ＩＳＳＮ　１８８０－０１１４
国総研プロジェクト研究報告第６２号
平　成　３１年　　１月

国土技術政策総合研究所
プロジェクト研究報告

PROJECT RESEARCH REPORT of
National Institute for Land and Infrastructure Management

No.62　　January 2019

地域安心居住機能の戦略的ストックマネジメント技術の開発

Development of Strategic Management Technology for Rental Housing and Residential Functions Supporting Regional Habitation

国土交通省　国土技術政策総合研究所

National Institute for Land and Infrastructure Management
Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism, Japan

国土技術政策総合研究所プロジェクト研究報告　Project Research Report of NILIM
第 62 号　　2019 年 1 月　　No.62　　January. 2019

地域安心居住機能の戦略的ストックマネジメント技術の開発

福山　洋　（平成27.4～29.3）　＊
長谷川 直司　（平成29.4～30.3）　＊

Development of Strategic Management Technology for Rental Housing and Residential Functions Supporting Regional Habitation

Hiroshi Fukuyama（04/01/2015 ~ 03/31/2017）
Naoji Hasegawa　（04/01/2017 ~ 03/31/2018）

概要

地域での安心居住を支える住機能及び施設機能の戦略的ストックマネジメントを推進するために、国土交通省総合技術開発プロジェクト「地域安心居住機能の戦略的ストックマネジメント技術の開発」（平成27年度～29年度）を実施した。

本プロジェクト研究報告は、①地域居住機能（公営住宅及び民間賃貸住宅）の連携による住宅セーフティネットの計画手法、②公営住宅等の長寿命化に向けた最適な修繕・改修の計画手法、③公営住宅等の長寿命化に向けた外壁及び屋上防水等の補修・改修に係る耐久性評価手法、④地域居住支援機能（医療・福祉施設）の地域別将来必要量及び適正配置の予測手法に関する、研究開発成果の概要を取りまとめたものである。

キーワード：公営住宅、長寿命化、民間賃貸住宅、地域居住支援機能

Synopsis

We developed the following methods in this study. 1) Planning method of housing safety net by cooperation of public housing and private rental housing. 2) Planning methods of rebuilding and renovation for the public housing. 3) Durability evaluation method of repair and renovation for the long life of public housing. 4) Forecasting method of future necessary quantity and proper placement by region of facility functions supporting regional habitation.

Key Words：public housing, long-life, private rental housing, facility function

＊住宅研究部長　Director, Housing Department

執筆担当者一覧

研究担当者のうち、本プロジェクト研究報告の執筆を担当した者は下記のとおりである。

担当部門	氏名	所属・役職（平成 29 年度末時点）
序論	長谷川　洋	住宅研究部 住宅性能研究官
	勝又　済	都市研究部 都市開発研究室 室長
第Ⅰ編　地域居住機能の連携による住宅セーフティネットの計画手法の開発	長谷川　洋	住宅研究部 住宅性能研究官
第Ⅱ編　公営住宅等の長寿命化に向けた最適な修繕・改修の計画手法の開発	長谷川　洋	住宅研究部 住宅性能研究官
第Ⅲ編　公営住宅等の長寿命化に向けた外壁及び屋上防水等の補修・改修に係る耐久性評価手法の開発	古賀　純子	建築研究部 材料・部材基準研究室 室長
	土屋　直子	建築研究部 材料・部材基準研究室 主任研究官
	根本　かおり	住宅研究部 ストック高度化研究室 主任研究官
第Ⅳ編　地域居住支援機能の地域別将来必要量及び適正配置の予測手法の開発	勝又　済	都市研究部 都市開発研究室 室長

目　次

執筆担当者一覧
目次

序論 ― 研究開発の目的と概要

序. 1　研究開発の社会的背景 …… 序-1
序. 2　地域安心居住機能の定義 …… 序-1
序. 3　研究開発を取り巻く施策の状況 …… 序-2
序. 4　研究開発の目的･概要及び成果の反映 …… 序-3
序. 5　研究実施体制 …… 序-7

第Ⅰ編　地域居住機能の連携による住宅セーフティネットの計画手法の開発 …… Ⅰ-1

Ⅰ.1　研究開発の目的と概要 …… Ⅰ-3
Ⅰ.1.1　研究開発の概要 …… Ⅰ-3
Ⅰ.1.2　ケーススタディ対象の地方公共団体の設定 …… Ⅰ-5

Ⅰ.2　住宅確保要配慮世帯の推計手法 …… Ⅰ-7
Ⅰ.2.1　推計の基本的枠組み …… Ⅰ-7
Ⅰ.2.2　推計のケーススタディ結果 …… Ⅰ-11
【参考1】対象市の全域での推計の基本フロー …… Ⅰ-20
【参考2】対象市の地域別の推計の基本フロー …… Ⅰ-30

Ⅰ.3　地域の需要や立地･まちづくり等との連携を踏まえた公営住宅等ストックの戦略的活用の考え方 …… Ⅰ-35
Ⅰ.3.1　はじめに …… Ⅰ-35
Ⅰ.3.2　地域の需要の把握 …… Ⅰ-35
Ⅰ.3.3　関連する上位計画との整合 …… Ⅰ-36
Ⅰ.3.4　公営住宅等ストックの需要や立地特性等の実態把握 …… Ⅰ-37
Ⅰ.3.5　立地や需要等を踏まえた活用手法（候補）の判定の基本的考え方 …… Ⅰ-42
Ⅰ.3.6　公営住宅等ストックの事業手法別の戦略的活用の考え方 …… Ⅰ-44

Ⅰ.4　民間住宅ストックの活用によるSN住宅（共同居住型賃貸住宅）の居住水準の提案 …… Ⅰ-49
Ⅰ.4.1　はじめに …… Ⅰ-49
Ⅰ.4.2　検討の枠組み …… Ⅰ-51
Ⅰ.4.3　専用居室に求められる面積の検討及び設定 …… Ⅰ-54
Ⅰ.4.4　共用空間に求められる面積の検討及び設定 …… Ⅰ-62
Ⅰ.4.5　共同居住型賃貸住宅に係る居住面積水準の検討結果のまとめ …… Ⅰ-77
Ⅰ.4.6　最低居住面積水準との比較による単身者向けの共同居住型賃貸住宅の居住水準の提案 …… Ⅰ-82

Ⅰ．5 長期的視点での公営住宅等の管理戸数及び民間賃貸住宅の活用戸数の見通しの設定手法 …… Ⅰ-85
Ⅰ．5．1 はじめに …… Ⅰ-85
Ⅰ．5．2 A市における公営住宅等の管理戸数及び民間賃貸住宅の活用戸数の見通し …… Ⅰ-86
Ⅰ．5．3 B市における公営住宅等の管理戸数及び民間賃貸住宅の活用戸数の見通し …… Ⅰ-89

Ⅰ．6 地域単位での公営住宅及び民間賃貸住宅の活用・連携の計画手法 …… Ⅰ-103
Ⅰ．6．1 はじめに …… Ⅰ-103
Ⅰ．6．2 公営住宅ストックの状況と受入世帯の想定 …… Ⅰ-105
Ⅰ．6．3 活用可能な民間賃貸住宅の空き家戸数の推計 …… Ⅰ-117
Ⅰ．6．4 公営住宅及び民間賃貸住宅の供給戸数及び受入世帯の目標設定 …… Ⅰ-136
Ⅰ．6．5 公営住宅と民間賃貸住宅の活用と連携の考え方の整理 …… Ⅰ-153

Ⅰ．7 民間賃貸住宅の有効活用に向けた居住支援サービスの提供手法 …… Ⅰ-157
Ⅰ．7．1 はじめに …… Ⅰ-157
Ⅰ．7．2 民間賃貸住宅への入居に係る不安・問題要因と居住支援サービスの整理 …… Ⅰ-158
Ⅰ．7．3 対象地方公共団体における住宅確保要配慮者向けの居住支援サービスの提供の考え方 …… Ⅰ-163

第Ⅱ編 公営住宅等の長寿命化に向けた最適な修繕・改修の計画手法の開発 …… Ⅱ-1

Ⅱ．1 研究開発の目的と概要 …… Ⅱ-3
Ⅱ．1．1 研究開発の目的 …… Ⅱ-3
Ⅱ．1．2 研究開発の概要 …… Ⅱ-4

Ⅱ．2 公営住宅の改善工事の類型化と改善計画の策定フロー …… Ⅱ-5
Ⅱ．2．1 公営住宅の改善工事の実施内容の類型化 …… Ⅱ-5
Ⅱ．2．2 公営住宅の改善計画の策定フロー …… Ⅱ-19

Ⅱ．3 公営住宅等ストックの目標供用期間に応じた最適な修繕・改善のプログラム化手法 …… Ⅱ-31
Ⅱ．3．1 はじめに …… Ⅱ-31
Ⅱ．3．2 長寿命化のための修繕・改善のプログラム化の手順と考え方 …… Ⅱ-32
Ⅱ．3．3 B市におけるケーススタディ …… Ⅱ-37

Ⅱ．4 公営住宅等ストック全体の長期活用計画の作成手法 …… Ⅱ-85
Ⅱ．4．1 はじめに …… Ⅱ-85
Ⅱ．4．2 現公営住宅等長寿命化計画における長期活用の取り組み …… Ⅱ-86
Ⅱ．4．3 長期活用計画の作成の手順と考え方 …… Ⅱ-87
Ⅱ．4．4 B市におけるケーススタディ …… Ⅱ-92

第Ⅲ編　公営住宅等の長寿命化に向けた外壁及び屋根防水等の補修・改修に係る耐久性評価手法の開発 …… Ⅲ-1

Ⅲ．1　研究開発の目的と概要 …… Ⅲ-3
Ⅲ．1．1　研究開発の目的 …… Ⅲ-3
Ⅲ．1．2　研究開発の概要 …… Ⅲ-3

Ⅲ．2　公営住宅における外壁及び屋根防水の劣化状況と日常点検手法 …… Ⅲ-5
Ⅲ．2．1　既存公営住宅における外壁及び屋根防水の劣化状況の実態調査 …… Ⅲ-5
Ⅲ．2．2　改修された外壁及び屋根防水の劣化状況に関するアンケート調査 …… Ⅲ-18
Ⅲ．2．3　公営住宅の劣化状況等の日常点検手法の検討・整理 …… Ⅲ-24

Ⅲ．3　外壁及び屋根防水の補修・改修部分の耐久性評価手法 …… Ⅲ-27
Ⅲ．3．1　新築時の外壁及び屋根防水の耐久性の考え方 …… Ⅲ-27
Ⅲ．3．2　改修後の外壁の耐久性評価の考え方 …… Ⅲ-29
Ⅲ．3．3　改修後の屋根防水の耐久性評価の考え方 …… Ⅲ-49
Ⅲ．3．4　外壁改修における長寿命化手法の検討 …… Ⅲ-53

Ⅲ．4　公営住宅における外壁等の維持管理手法 …… Ⅲ-103
Ⅲ．4．1　外壁の効率的な維持管理の考え方 …… Ⅲ-103
Ⅲ．4．2　手すり付け根およびバルコニーの補修・改善工事 …… Ⅲ-115

付録1　経年後の改修防水層の劣化状況のアンケート調査結果 …… Ⅲ-141
付録1．1　経年後の改修防水層の劣化状況の調査結果 …… Ⅲ-141
付録1．2　アンケート調査票 …… Ⅲ-155

第Ⅳ編　地域居住支援機能の地域別将来必要量及び適正配置の予測手法の開発 …… Ⅳ-1

Ⅳ．1　研究開発の概要 …… Ⅳ-3
Ⅳ．1．1　研究開発の目的及び概要 …… Ⅳ-3
Ⅳ．1．2　成果と活用イメージ …… Ⅳ-4
Ⅳ．1．3　研究開発フロー …… Ⅳ-6
Ⅳ．1．4　第Ⅳ編の構成 …… Ⅳ-8

Ⅳ．2「地域居住支援機能適正配置予測プログラム」の計算・評価方法 …… Ⅳ-9
Ⅳ．2．1　本章の概要 …… Ⅳ-9
Ⅳ．2．2　地域居住支援機能の将来必要量と過不足量の予測方法 …… Ⅳ-10
Ⅳ．2．3　地域居住支援機能による主体別の費用対効果の予測方法 …… Ⅳ-26
Ⅳ．2．4　地域居住支援機能の事業成立可能エリアの予測方法 …… Ⅳ-57

Ⅳ．3「地域居住支援機能適正配置予測プログラム」の機能と操作方法 …… Ⅳ-61
Ⅳ．3．1「地域居住支援機能適正配置予測プログラム」の構成 …… Ⅳ-61
Ⅳ．3．2「地域居住支援機能の過不足状況予測プログラム[試行版]」 …… Ⅳ-63
Ⅳ．3．3「地域居住支援機能の費用対効果予測プログラム[試行版]」 …… Ⅳ-83
Ⅳ．3．4「地域居住支援機能の事業成立可能エリア簡易予測プログラム[試行版]」 …… Ⅳ-97

Ⅳ．3．5 地方公共団体による「地域居住支援機能適正配置予測プログラム」
プロトタイプの試用に関する意見と対応 …… Ⅳ-102

Ⅳ．4 「(仮称)地域居住支援機能の立地誘導に係る計画評価の手引き(素案)」

…… Ⅳ-111
Ⅳ．4．1 「計画評価の手引き(素案)」の構成、特徴 …… Ⅳ-111
Ⅳ．4．2 地方公共団体及び学識経験者からの「計画評価の手引き(素案)」に対する
意見と対応 …… Ⅳ-113
Ⅳ．4．3 「(仮称)地域居住支援機能の立地誘導に係る計画評価の手引き(素案)」 …… Ⅳ-116

序論　研究開発の目的と概要

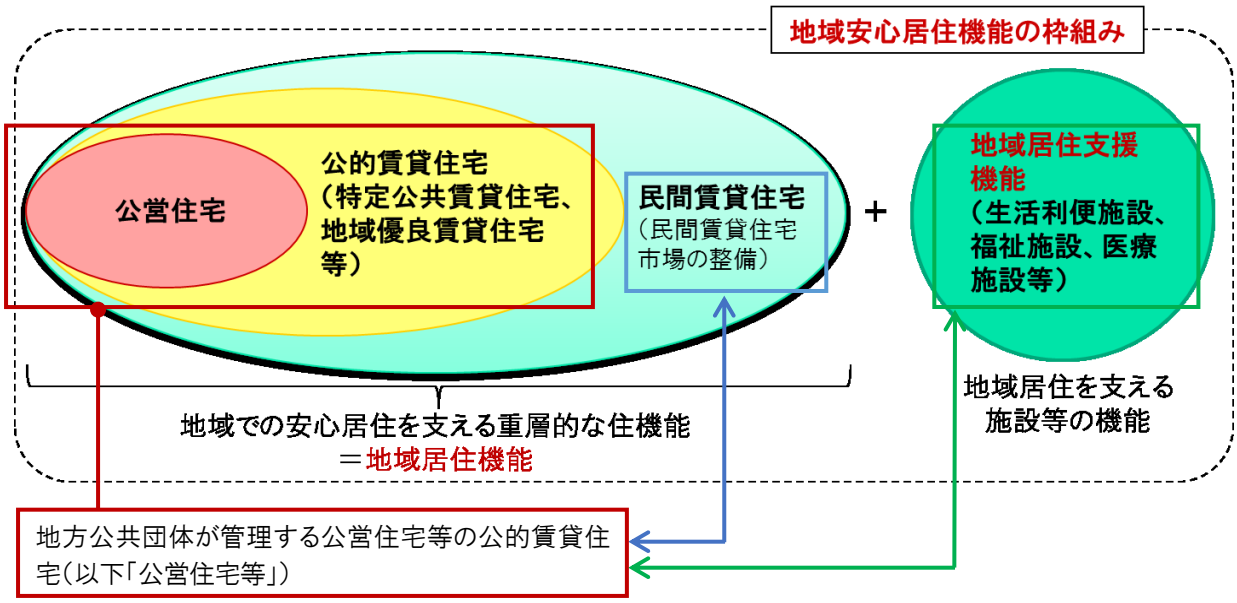
序．１　研究開発の社会的背景

人口減少・超高齢社会において、子供から高齢者までが地域で安心して居住できる住環境の形成が求められている。こうした中で、国民の居住の安心を支える公営住宅、特定公共賃貸住宅等の地方公共団体が管理する賃貸住宅（以下「公営住宅等」という。ただし、公営住宅そのものを表現する場合は「公営住宅」と表記する。）の老朽化対策が喫緊の課題となっているが、国及び地方公共団体の財政制約が高まりつつある中で、建替等の改善や新規供給による量的拡大は期待できない状況にある。一方で、民間賃貸住宅の空き家は一貫して増加してきている。このため、地域での安心居住の実現に向けては、公営住宅等ストックについてこれまで以上に合理的・効率的にマネジメントするとともに、民間賃貸住宅等の空き家を地域の安心居住を担う資源として有効活用していくことが求められている。

また、地域での安心居住の実現のためには、住まいに加えて、地域での生活を支える施設・サービス機能が欠かせない。集約型都市構造への転換が今日の都市計画上の大きな課題となっているなかで、子育て世帯から高齢者世帯までが安心して歩いて暮らせる集約型都市構造を形成するためには、生活利便施設、福祉施設、医療施設等の地域の居住を支える施設・サービス（以下「地域居住支援機能」という。）について、既存ストックの再編・統合や既存建物の転用等を通じて、公的賃貸住宅団地等の地域の拠点に誘導するなどにより、適正配置していくことが求められている。

序．２　地域安心居住機能の定義

「地域安心居住機能」は、公営住宅等を中心とする地域での安心居住（住宅セーフティネット）を担う重層的な住機能（＝地域居住機能）と、地域居住を支える生活サービスを供給する施設等の機能（＝地域居住支援機能）とで構成されるものと定義する。図序.1 に地域安心居住機能の概念を示す。



図序.1　地域安心居住機能の概念

序．３　研究開発を取り巻く施策の状況

１）公営住宅等の長寿命化

国土交通省では、公営住宅等の長寿命化に向けて平成 21 年 3 月に「公営住宅等長寿命化計画策定指針」を策定したが、その後の公営住宅等や公共施設に係る政府全体の取組みを踏まえつつ、平成 28 年 8 月に公営住宅等長寿命化計画策定指針を改定した。

「公営住宅等長寿命化計画策定指針（改訂版）」では、公営住宅等の長寿命化やライフサイクルコストの縮減をよりいっそう促進するため、①点検の実施、点検結果や修繕結果等の維持管理の内容のデータベース化とそれに基づく予防保全的な観点からの計画修繕の実施についての内容の強化、②公営住宅等の需要の見通しに基づく将来のストック量を推計、長期的な管理の見通しに基づく計画策定に係る内容の新設、③長寿命化型個別改善、全面的改善事業を実施することによるライフサイクルコスト（以下、「LCC」と表記する。）の縮減効果をより正確に算定する改善等の見直しが行われている。

併せて、公営住宅等日常点検マニュアル、公営住宅等維持管理データベース、公営住宅等需要推計プログラム、LCC 算定プログラム等が公表された。

これらの指針等に基づき、将来の社会経済状況の変化を見据えつつ、各地方公共団体で合理的なマネジメントを具体的に推進することが必要とされている。

２）民間賃貸住宅の空き家等の活用による住宅セーフティネット機能の強化

低所得の高齢者、低額所得者、子育て世帯等の住宅確保要配慮者が安心して暮らせる住宅の確保を可能とする住宅セーフティネット機能の強化が重要な政策課題となっている。このため、民間賃貸住宅の空き家等の活用による住宅セーフティネット機能の強化に向けて、「住宅確保要配慮者に対する賃貸住宅の供給の促進に関する法律の一部を改正する法律（以下「改正住宅セーフティネット法」という。）」が平成 29 年４月 26 日に公布され、同年 10 月 25 日に施行された。

新たな住宅セーフティネット制度では、次のような制度が措置された。

① 地方公共団体による住宅確保要配慮者向け賃貸住宅の供給促進計画の策定

② 住宅確保要配慮者の入居を拒まない賃貸住宅の登録制度：住宅確保要配慮者の入居を拒まない賃貸住宅（共同居住型賃貸住宅の場合を含む）の登録、登録された住宅（以下「登録住宅」という。）の情報開示・賃貸人の監督、登録住宅の改修費を住宅金融支援機構の融資対象に追加

③ 住宅確保要配慮者の入居円滑化の措置等：住宅確保要配慮者の円滑な入居を支援する活動を行うことができる法人としての居住支援法人としての指定、生活保護受給者の住宅扶助費等の代理納付の推進措置、適正に家賃債務保証を行う業者の住宅金融支援機構による保険の引き受け化

また、登録住宅の改修の支援制度や、入居者の家賃負担等を軽減するための支援制度が設けられた。

３）公営住宅団地等の地域拠点への地域居住支援機能の誘導

子育て世帯から高齢者世帯までが安心して歩いて暮らせる集約型都市構造を形成するためには、地域居住支援機能を公営住宅団地等の地域の拠点に誘導することが求められている。

改正都市再生特別措置法（平成 26 年 8 月 1 日施行）では、居住機能や福祉・医療・商業等の都市機能の立地を一定エリアに誘導する立地適正化計画制度が導入され、省庁横断型のコンパクトシティ

形成支援チームの設置（平成 27 年 3 月 19 日）等により、市町村の取り組み支援が行われている。

「住生活基本計画（全国計画）」（平成 28 年 3 月 18 日閣議決定）では、「公的賃貸住宅団地の建替え等の機会をとらえた高齢者世帯・子育て世帯等の支援に資する施設等の地域の拠点の形成」が基本的施策として位置づけられ、成果目標として、「建替え等が行われる公的賃貸住宅団地（100 戸以上）における、高齢者世帯、障害者世帯、子育て世帯の支援に資する施設の併設率」を平成 28～37 年の期間内に建替え等が行われる団地の概ね９割とすることとされている。「地域居住機能再生推進事業」では、公的賃貸住宅団地を含む地域において、居住機能の集約化とあわせた子育て支援施設や福祉施設等の整備を進め、地域居住機能を再生する取り組み支援が行われている。

序．４　研究開発の目的・概要及び成果の反映

国土技術政策総合研究所では、平成 27 年度から 29 年度の３ヵ年において、国土交通省総合技術開発プロジェクト「地域安心居住機能の戦略的ストックマネジメント技術の開発」を実施した。

本プロジェクトでは、序.１に示した社会的背景を踏まえ、序.３に示した国土交通省本省における取組等と連携しつつ、公営住宅をはじめとする地域安心居住機能のより合理的・戦略的なストックマネジメントを実現するため技術的課題の解決に向けて、次の研究開発を行った。

１）課題１：地域居住機能の連携による住宅セーフティネットの計画手法の開発

（１）研究開発の目的・概要

地域居住機能としての公営住宅等と民間賃貸住宅の連携により、住宅セーフティネット機能の拡充に向けた計画手法を確立することを目的として、次の研究開発を行った。

① 住宅確保要配慮世帯の推計手法

地方公共団体（市町村レベル）の全域及び地域単位（中学校区等の日常生活圏単位）において、公営住宅の必要管理戸数及び改正住宅セーフティネット法に基づく住宅確保要配慮者の入居を拒まない賃貸住宅等の必要戸数を把握するため、住宅確保要配慮世帯を統計的に推計する手法を開発し、推計プログラム（Microsoft エクセル版）を提示した。

② 公営住宅及び民間住宅の連携による住宅セーフティネットの計画手法

住宅セーフティネット機能を強化するため、公営住宅と民間賃貸住宅の空き家の活用等との連携により、住宅セーフティネットを支える賃貸住宅の供給計画を策定する技術手法として、次の研究開発を行った。

②－１　民間賃貸住宅等の民間ストックを活用したセーフティネット住宅の居住水準案

民間賃貸住宅の空き家等の既存の民間ストックを、改正住宅セーフティネット法に基づく、住宅確保要配慮者の入居を受け入れる賃貸住宅のうちの「共同居住型賃貸住宅」を対象とし、単身者向けの共同居住型賃貸住宅において確保すべき居住水準について検討し、基準案を提示した[注 1)]。

②－２　公営住宅及び民間住宅の連携による住宅セーフティネットの計画手法

地方公共団体でのケーススタディを通じて、市町村レベルにおける中長期的な住宅確保要配慮世帯の需要を踏まえ、公営住宅等のストックマネジメント（既設公営住宅等ストックの建替・改善等

による戦略的活用、借上げ公営住宅等）と民間賃貸住宅の空き家等の活用との連携により、住宅セーフティネット計画の策定に係る技術的考え方を提示した。

また、住宅セーフティネット計画の策定手法の一環として、住宅確保要配慮者の民間賃貸住宅への円滑入居を促進するため、居住支援サービスの提供手法の考え方を提示した。具体的には、住宅確保要配慮者の民間賃貸住宅への阻害要因となりうる要因（家主が不安と感じる要因）や、入居後の入居者本人にとっての生活上の問題となりうる要因を整理し、地方公共団体での福祉資源の実態を踏まえた、居住支援サービスの提供の考え方、ポイント・留意点等をとりまとめた。

（２）成果と施策への反映

①の成果は、国土交通省住宅局住宅総合整備課が公表した「公営住宅等長寿命化計画策定指針（改訂）」（平成 28 年 8 月）（国土交通省 HP より入手可能、http://www.mlit.go.jp/common/001042520.pdf）に反映された。また、開発した推計プログラムは、同指針の公表に合わせて（国土交通省住宅局住宅総合整備課より）地方公共団体に配布された。同プログラムは現在、地方公共団体における公営住宅等長寿命化計画の策定実務に活用されている。

また、②－１で提示した基準案は、改正住宅セーフティネット法における住宅確保要配慮者の入居を受け入れる住宅の登録制度に係る「共同居住型賃貸住宅の登録基準」（平成 29 年 10 月 20 日国土交通省告示第 941 号）に反映された。

さらに、②－２の成果は、改正住宅セーフティネット法第５条及び第６条において、都道府県及び市町村において作成することができるとされている「当該都道府県及び当該市町村の区域内における住宅確保要配慮者 に対する賃貸住宅の供給の促進に関する計画（以下、「住宅確保要配慮者向け賃貸住宅供給促進計画」という。）の作成の促進と策定内容の充実化のための支援ツールとして活用されるよう、今後、公営住宅等及び民間住宅の活用による住宅確保要配慮者向け賃貸住宅供給計画の作成の手引き（解説）として公表を予定している。

２）課題２：公営住宅等の長寿命化に向けた最適な修繕・改修の計画手法の開発

（１）研究開発の目的・概要

公営住宅等の長寿命化に向けた最適な修繕・改修や、想定する供用（利用）期間における合理的な修繕・改修の促進に向けた計画手法を確立することを目的として、次の研究開発を行った。

① 長寿命化に資する改善技術の体系的整理及び改善計画の策定手法

公営住宅等の改善・修繕事例、長寿命化のための改修技術について調査し、技術データの取りまとめを行った。また、国土交通省住宅局において実施した「公的賃貸住宅長寿命化モデル事業」の採択事例等を対象とし、住棟・住戸タイプ等の建築特性、改修計画に応じた改修技術・工法の適用可能性等の検討整理を行うとともに、団地・住棟・住戸タイプ等の建築特性等に応じた改善計画の策定プロセスを整理した。

② 目標供用期間に応じた最適な修繕・改善のプログラム化手法

個々の公営住宅等団地の状況、各住棟の現況性能・劣化状況、住棟タイプ等の建物特性、想定する供用期間等に応じたモデルを設定し、モデルごとに必要とされる改修（全面的改善、各種の個別改善）や以後の修繕（経常修繕、空家修繕、計画改修）等の最適な実施内容や実施時期を、中長期的にプログラム化する手法を提示した。

また、公営住宅等長寿命化計画に基づき、想定する使用年限、目標とする性能レベルを踏まえた合理的、効率的な改善、修繕の工法選定、改善内容の組合せを実現する設計・施工手法を提示した。

③ ストック全体の長期活用計画の作成手法

地方公共団体が管理する公営住宅等ストック全体について、将来の建替、用途廃止、改善等の年間あたりの事業量（事業予算）を平準化する手法の考え方を取りまとめた。その上で、現況性能・劣化状況、住棟タイプ等の建物特性、想定する供用（利用）期間等に応じたモデルを設定し、モデルごとに必要とされる改修や以後の修繕等の最適な実施内容や実施時期を、技術面に加えて、経済的合理性の観点からも検討し、ストックの長期的な活用計画の作成の考え方を取りまとめた。

（２）成果と施策への反映

①～③の成果は、公営住宅等長寿命化計画の策定に係るＱ＆Ａ集への反映を図る。これにより、地方公共団体における公営住宅等長寿命化計画の策定の前提となる「長期的な管理の見通し」に係る計画の作成や、公営住宅等長寿命化計画に基づく具体的な改善・計画修繕等の事業（実施）計画の策定の場面での活用が想定される。

３）課題３：公営住宅等の長寿命化に向けた外壁及び屋根防水等の補修・改修に係る耐久性評価手法の開発

（１）研究開発の目的・概要

耐火構造（ＲＣ造）を対象とし、長寿命化に大きく影響する建築物各部位（外壁、防水等）の劣化対策及び維持管理に着目し、公営住宅の効率的な長寿命化に係る耐久性向上を促進するため、次の研究開発を行った。

① 公営住宅等における外壁及び屋根防水等の劣化状況と日常点検手法

公営住宅における外壁及び屋根防水の劣化状況の実態調査、改修された外壁及び屋根防水の劣化状況に関するアンケート調査を実施し、外壁及び屋根防水の劣化の実態を取りまとめた。

また、上記の調査結果等を踏まえ、（自治体職員の利用を想定して）公営住宅等の劣化状況についての日常点検手法の技術データを取りまとめた。

② 外壁及び屋根防水の補修・改修部分の耐久性評価手法及び維持管理手法

外壁・防水の改修工法の耐久性に影響する要因、外壁及び屋根防水の補修・改修部分の耐久性評価手法の考え方を整理した上で、改修工法の耐久性推定及び改修工事における耐久性確保方策に資する技術資料を取りまとめた。また、耐久性の高いシーリング材と仕上塗材の組み合わせを確認し提案するとともに、仕上塗材を施工したシーリング材の耐久性評価手法、試験方法を提案した。

さらに、躯体の劣化状況に応じた修繕・改修等の必要な対応を整理し、想定される供用（利用）期間に応じた合理的な維持管理の実施の考え方を取りまとめた。

（２）成果と施策への反映

①の成果は、「公営住宅等長寿命化計画策定指針（改訂）」（平成 28 年 8 月・国土交通省住宅局住宅総合整備課）に併せて、地方公共団体に配布された「公営住宅等日常点検マニュアル（耐火・準耐火構造編）」（平成 28 年 8 月・国土交通省住宅局住宅総合整備課）に反映された。

また、②の成果は、公営住宅等長寿命化計画の策定に係る Q&A 集への反映を図る。これにより公

営住宅等長寿命化計画に基づく耐久性向上のための改善等の計画において、改修後の LCC の算定を精緻に行うための技術ツールとしての活用が想定される。また、公営住宅等ストックの劣化状況や想定する供用期間に応じた合理的な維持管理を検討する上での技術資料としての活用が想定される。

4）課題４：地域居住支援機能の地域別将来必要量及び適正配置の予測手法の開発

（1）研究開発の目的・概要

子育て世帯から高齢者世帯までが安心して歩いて暮らせる集約型都市構造を形成するうえで、地域居住支援機能の適正配置が求められている。

しかし、地域の人口・世帯構造が時間的かつ空間的に変動する中で、地域居住支援機能の必要量・不足量を時系列的かつ空間的に予測し、施設等の新設・転用・廃止等をどのように行えばよいか、適正配置等のマネジメントに係る計画評価技術は未確立である。このため、次の研究開発を行った。

①「地域居住支援機能適正配置予測プログラム」の開発

都市レベルでの「小地域での将来人口予測」と「地域居住支援機能の地域別過不足予測」、そして地区レベルでの 「地域居住支援機能の整備・運営に関する主体別の費用対効果の算出」を一貫的に行える、「地域居住支援機能適正配置予測プログラム」を開発した。

②「（仮称）地域居住支援機能の立地誘導に係る計画評価の手引き（素案）」の作成

地域居住支援機能適正配置予測プログラムを活用した「（仮称）地域居住支援機能の立地誘導に係る計画評価の手引き（素案）」を作成した。

（2）成果と施策への反映

①の成果のうち、地区における医療・福祉施設整備の費用対効果の評価方法については、住宅局市街地建築課市街地住宅整備室が地方公共団体等向けに公表した「住宅市街地総合整備事業費用対効果分析マニュアル」（平成 30 年 4 月 27 日）に反映された。

そのほか、①、②の成果は、次のような活用が想定される。

ⅰ）立地適正化計画の策定・見直しにおいて活用

市町村が行う都市再生特別措置法に基づく立地適正化計画の策定・見直しに際し、居住に密着した都市機能（地域居住支援機能）の現在及び将来の過不足状況を明らかにし、都市機能誘導区域における誘導施設（用途）の客観的設定を支援するツール、技術情報としての活用が想定される。また、「立地適正化計画作成の手引き」において紹介されることも想定される。

ⅱ）長寿命化計画に基づく公営住宅等への地域居住支援機能併設の検討において活用

地方公共団体が公営住宅等長寿命化計画に基づいて公営住宅等の建て替えや全面的改善等の事業を行う際に、地域に不足する地域居住支援機能の併設に関する検討を、客観的根拠に基づいて行うことを支援するツール、技術情報としての活用が想定され、「公営住宅等長寿命化計画策定指針Ｑ＆Ａ」に反映されることも想定される。

ⅲ）地域居住機能再生推進事業における地域居住機能再生計画の立案において活用

大規模公的賃貸住宅団地の再編を通じて高齢者・子育て施設等の導入を図る地域居住機能再生推進事業の実施に当たり、事業効果の客観的評価に基づいた地域居住機能再生計画の立案を支援するツール、技術情報としての活用が想定される。また、「地域居住機能再生計画マニュアル（案）」に反映されることも想定される。

序．５　研究実施体制

１）技術開発検討会の設置

研究開発の実施にあたっては、地域安心居住機能の戦略的なマネジメント手法や公営住宅の長寿命化手法に関して全体的な観点から研究内容等に助言をいただくとともに、成果の施策への反映方法や普及方法等について連絡・調整をするために、学識経験者や国土交通本省の担当者等で構成される「技術開発検討会」を設置した。

なお、下記の学識経験者、オブザーバー、国土交通本省協力員、国総研の研究担当者の役職はいずれも当時である。

（１）学識経験者　（敬称略・五十音順）

委員長

深尾　精一　　首都大学東京　名誉教授

委　員

大村　謙二郎　筑波大学　名誉教授

小松　幸夫　　早稲田大学 創造理工学部建築学科　教授

田中　享二　　東京工業大学　名誉教授

田村　誠邦　　明治大学 理工学部建築学科　客員教授

水村　容子　　東洋大学 ライフデザイン学部人間環境デザイン学科　教授

南　一誠　　芝浦工業大学 建築学部建築学科　教授

本橋　健司　　芝浦工業大学 建築学部建築学科　教授

（２）オブザーバー　（敬称略）

羽田　俊之　　公共住宅事業者等連絡協議会事務局
（一財）ベターリビング住まいづくり連携協力部部長（平成 27～28 年度）

（３）国土交通本省協力委員　（敬称略）

柿崎　恒美　　大臣官房技術調査課　環境安全・地理空間情報技術調整官（平成 27 年度）

石橋　隆史　　大臣官房技術調査課　技術開発官　（平成 28～29 年度）

松野　秀生　　住宅局 住宅総合整備課　企画専門官　（平成 27 年度）

谷山　拓也　　住宅局 住宅総合整備課　企画専門官　（平成 28～29 年度）

古澤　智昭　　住宅局 住宅総合整備課　企画専門官　（平成 29 年度）

勝又　賢人　　住宅局 住宅総合整備課　企画専門官　（平成 29 年度）

関　和則　　住宅局 住宅総合整備課　課長補佐　（平成 27 年度）

豊田　憲治　　住宅局 住宅総合整備課　課長補佐　（平成 27 年度）

堀崎　真一　　住宅局 安心居住推進課　企画専門官　（平成 27～28 年度）

大島　敦仁　　住宅局 安心居住推進課　企画専門官　（平成 29 年度）

石井　秀明　　都市局 都市計画課　企画専門官　（平成 27～28 年度）

東野　文人　　都市局 都市計画課　企画専門官　（平成 29 年度）

2）研究担当者

国土技術政策総合研究所における研究担当者は下記のとおりである。

（1）プロジェクトリーダー

福山　洋　　住宅研究部 部長 （平成27～28年度）
長谷川 直司　住宅研究部 部長 （平成29年度）

（2）関係研究部長

澤地　孝男　　建築研究部 部長 （平成27～28年度）
福山　洋　　建築研究部 部長 （平成29年度）
金子　弘　　都市研究部 部長 （平成27年度）
佐藤　研一　　都市研究部 部長 （平成28～29年度）

（3）研究担当者　（研究担当者名の前の〇印は、各課題の代表担当者を示す。）

① 課題Ⅰ

〇長谷川　洋　　住宅研究部 住宅性能研究官 【全体研究幹事】 （平成27～29年度）

② 課題Ⅱ

長谷川　洋　　住宅研究部 住宅性能研究官 （平成27～29年度）
〇藤本　秀一　　住宅研究部 住宅計画研究室　室長 （平成27～29年度）
内海　康也　　住宅研究部 住宅計画研究室　研究官 （平成29年度）
渡邊　史郎　　住宅研究部 住宅計画研究室　研究官 （平成29年度）

③ 課題Ⅲ

鹿毛　忠継　　建築研究部 建築品質研究官 （平成27～29年度）
〇古賀　純子　　建築研究部 材料・部材基準研究室 主任研究官 （平成27年度）
材料・部材基準研究室 室長 （平成28～29年度）
土屋　直子　　建築研究部 材料・部材基準研究室 主任研究官 （平成28～29年度）
根本 かおり　住宅研究部 住宅生産研究室　主任研究官 （平成27～29年度）

④ 課題Ⅳ

〇勝又　済　　都市研究部 都市開発研究室　室長 （平成27～29年度）
新階　寛恭　　都市研究部 都市施設研究室　室長 （平成27～29年度）

注

注 1）本プロジェクト研究報告の第Ⅰ編Ⅰ.４章の収録内容は、「単身者」向けの共同居住型賃貸住宅の居住水準について、技術的見地から検討した水準案である。社会的妥当性に関する調査検討結果等やそれを踏まえた基準案の考え方については、文献１に詳しくまとめている。また、今後ニーズが高まると考えられる「ひとり親世帯」向けの共同居住型賃貸住宅の居住水準案の検討結果についても文献１に収録している。

文献

文献1）長谷川 洋:「既存ストックの活用による共同居住型賃貸住宅の居住水準に係る基準(案)に関する研究」、国土技術政策総合研究所研究報告、第 61 号、平成 30 年 12 月

第Ⅰ編

地域居住機能の連携による住宅セーフティネットの計画手法の開発

第Ⅰ編では、地方公共団体の全域・地域単位での長期的な住宅確保要配慮世帯の推計手法を開発する。また、民間賃貸住宅を活用する上で確保すべき居住水準の基準案を開発する。その上で、住宅確保要配慮世帯の需要を踏まえ、公営住宅等の戦略的マネジメントと民間賃貸住宅の有効活用との連携による住宅セーフティネットの計画手法の考え方を提示する。

Ⅰ．１　研究開発の目的と概要

少子高齢化が進行する中で、住宅確保要配慮者（世帯）が安心して暮らせる住宅の確保を可能とする住宅セーフティネット機能の強化が重要な政策課題となっている。従来、公営住宅等が住宅セーフティネットの中心的役割を担ってきたが、国及び地方公共団体の財政状況が厳しくなる中で、その量的拡大を図ることは困難となっている。また、既存ストックの老朽化対策が課題となっており、それらについて従来以上に合理的にマネジメントしていく必要がある。その反面、民間賃貸住宅等の空き家は一貫して増加傾向にあり、その有効活用を図っていくことが社会的に求められている。

こうした状況を踏まえ、地域居住機能としての公営住宅等と民間賃貸住宅の連携により、住宅セーフティネット機能の強化・拡充に向けた計画手法を確立することを目的とした研究開発を行う。

研究開発の概要を以下に説明する。また、各研究開発テーマの関連を図Ⅰ.1.1 に示す。

Ⅰ．１．１　研究開発の概要

１）住宅確保要配慮世帯の推計手法　（図Ⅰ.1.1 のⅠ.２）

地方公共団体（市レベル）の全域及び小地域単位（中学校区等の日常生活圏単位）において、中長期的視点から、公営住宅の必要管理戸数及び改正住宅セーフティネット法に基づく住宅確保要配慮者の入居を拒まない賃貸住宅等（以下、セーフティネット住宅と称し、「ＳＮ住宅」と表記する[注1)]。）の必要戸数を把握するために、これらの住宅の施策対象となりうる住宅確保要配慮世帯数を統計的に推計する手法について開発する。具体的には、人口規模等の異なる地方公共団体（表Ⅰ.1.1 参照）でのケーススタディを通じて、推計の枠組み、全国共通の視点での推計に用いる指標、指標を計測する手法等について検討し、住宅確保要配慮世帯のタイプ別の推計に資する技術的手法を開発する。

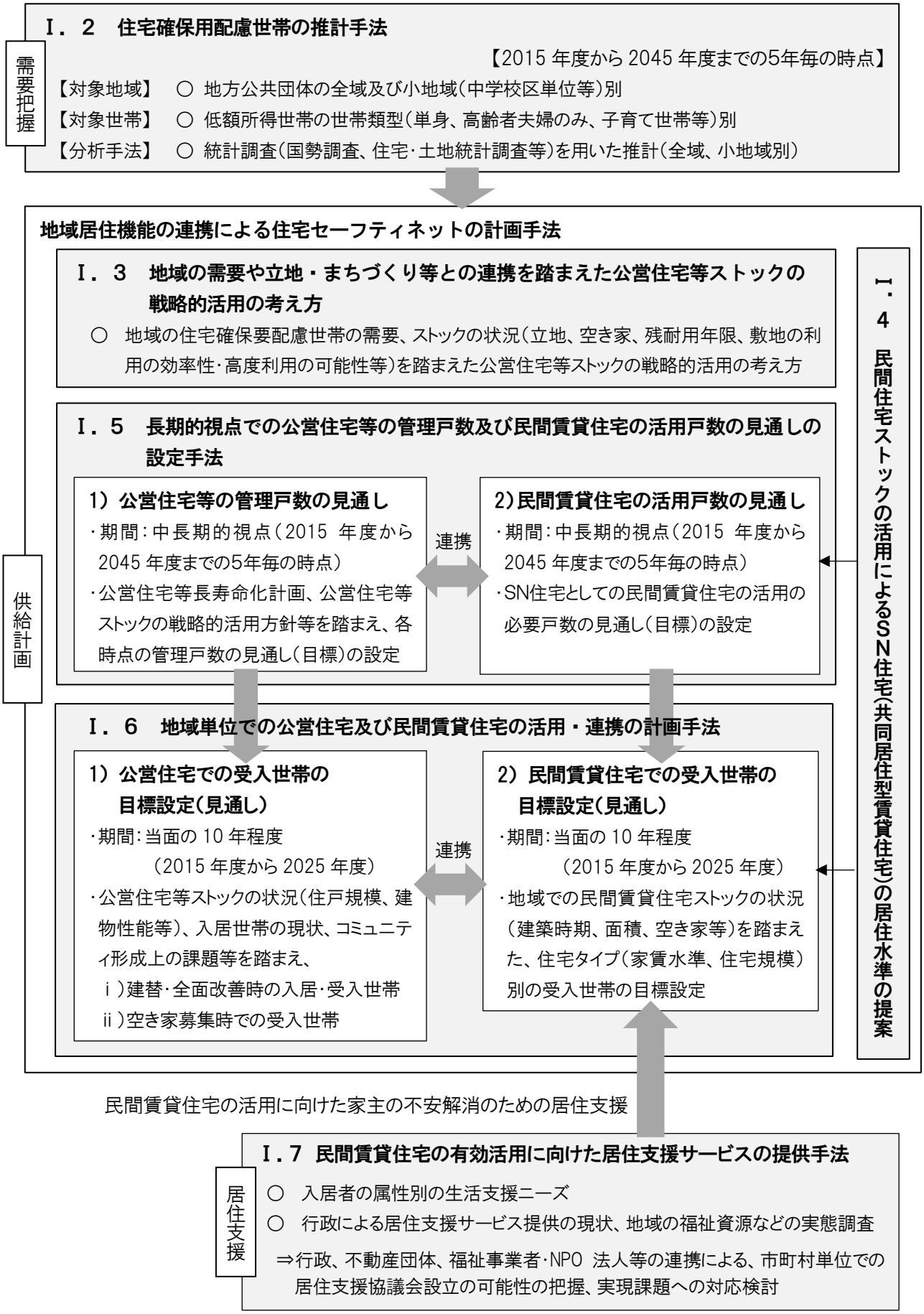
２）公営住宅等及び民間住宅の連携による住宅セーフティネットの計画手法

（図Ⅰ.1.1 のⅠ.３～Ⅰ.６）

住宅セーフティネット機能を強化･拡充するため、公営住宅等と民間賃貸住宅の空き家の活用等との連携により、住宅セーフティネットを支える賃貸住宅の供給計画を策定する技術手法を開発する。具体的には、民間賃貸住宅の空き家等の民間住宅ストックをＳＮ住宅として活用する上で確保すべき居住水準の検討を行い、水準案を提示する。また、地方公共団体（表Ⅰ.1.1 参照）でのケーススタディを通じて、公営住宅等のストックマネジメント（建替・改善等による戦略的活用、借上げ公営住宅等）と民間賃貸住宅の空き家等のＳＮ住宅としての活用との連携により、住宅セーフティネット計画（住宅確保要配慮者向け賃貸住宅供給促進計画）の作成に係る技術的考え方を整理し、提示する。

３）民間賃貸住宅の有効活用に向けた居住支援サービスの提供手法　（図Ⅰ.1.1 のⅠ.７）

住宅確保要配慮者の民間賃貸住宅への円滑入居を促進するため、居住支援サービスの提供手法の考え方を整理する。具体的には、住宅確保要配慮者の民間賃貸住宅への阻害要因となりうる要因（家主が不安と感じる要因）や、入居後の入居者本人にとっての生活上の問題となりうる要因（以下「不安・問題要因」という。）を整理する。そのうえで、地方公共団体（表Ⅰ.1.1 参照）でのケーススタディを通じて、現状の居住支援サービスの提供や地域の福祉資源の実態を踏まえた、居住支援サービスの提供の考え方、ポイント・留意点等について整理し、提示する。



図Ⅰ.1.1　各研究テーマの関連

Ⅰ．１．２　ケーススタディ対象の地方公共団体の設定

ケーススタディを実施する対象の地方公共団体として、関東地方に位置する（住宅確保要配慮者の需要が大きく存在していると考えられる）指定都市、中核市又は施行時特例市等の中から、表Ⅰ.1.1 に示す２都市を選定・設定した。以下、本編において、Ａ市、Ｂ市と表記する。

表Ⅰ.1.1　ケーススタディ対象の地方公共団体の概要

対象地方公共団体		A市 ※2	B市 ※2
人口･世帯数規模※1		1,503,690 人／716,470 世帯	272,924 人／119,985 世帯
自治体区分		大都市(指定都市)	地方都市
公営住宅等関係	公営住宅戸数	17,166 戸	3,775 戸
	長寿命化計画の策定状況･概要	○「第4次A市市営住宅等ストック総合活用計画(平成 29～38 年度)」 【市営住宅の役割と基本方針】 ･住宅確保要配慮者の増加を踏まえ、民間賃貸の空き家の活用と併せて、公営(市営)住宅等の管理戸数は維持を予定。	○「B市公営住宅長寿命化計画(平成 23～32 年度)」 ･市営住宅の管理戸数 3,775 戸(特定公共賃貸住宅1棟･16 戸を含む)。 ･昭和 55 年度以前の建設が約 54%を占める。維持管理は 3,364 戸、建替は 327 戸、用途廃止は 84 戸を予定。
空き家等関係	空き家(2012 年時点)	78,460 戸	22,190 戸
	空き家率(2013 年時点)	10%	16%
	賃貸空き家数(2013 年時点)	59,840 戸	14,810 戸
	賃貸空家率	15%	23%
	空き家実態調査等	○消防局定期巡回調査(市内 743 件) ○水道使用状況調査(市内 63,791 件、空家率 9.2%)	●実施なし
	空き家に対する取組	○空家対策特措法に基づく「空家等対策計画」の策定(平成 29 年 3 月) ･空家所有者の総合的相談窓口の設置(市住宅供給公社) ･地域主体の空家活用(モデル事業) ･居住支援協議会による住宅確保要配慮者の居住支援 ○NPO法人A市空家活用支援センターの設置:空家、空店舗、空き地の活用方策をサポート。	●市単独の取り組みはなし。 ○県を中心に、平成 27 年度から空き家対策の取り組みを実施(県庁内の連携体制の構築に併せて、市町村空き家対策連絡調整会議を開催)。 ○子育て世帯のまちなかへの住みかえを支援する制度を実施。中学生以下の者がいる世帯等がまちなかの住宅取得･賃貸の場合に補助。
居住支援協議会の設置･活動状況		○市居住支援協議会(平成 28 年 6 月設立) ○住まいさがしの制度情報等の取組 ･市居住支援制度(市指定の家賃債務保証会社が金銭的な保証を実施)、県あんしん賃貸支援事業、すまいの情報ナビ。	●市単位の居住支援協議会は未設立。 ･将来的に中核市への移行を目指しており、今後、市単位での居住支援協議会の設立が検討課題。
特徴と課題		･長寿命化計画において公営住宅等と民間賃貸住宅の空き家を活用した要配慮者への対応を明記。生活保護需給者も多い。 ･居住支援協議会は設立されているが、需要と供給のマッチング、入居後の居住支援サービスの充実等、体制の強化が課題。	･まちなかの人口減少･空き家の増加に対する対策が課題。 ･活用可能な民間賃貸住宅の掘り起こしと登録体制の構築、居住支援サービスの提供体制の構築が課題。

※1　平成 29 年 10 月 1 日現在。　　※2　対象市での取り組みを○、対象市での取り組みなしの場合は●で表記。

対象とする２都市について、主な選定理由と住宅セーフティネット機能の強化に向けた検討課題を表Ⅰ.1.2 に整理して示す。

表Ⅰ.1.2　ケーススタディ対象の地方公共団体の主な選定理由と検討課題

	A市	B市
モデル	○公営住宅等ストックに比べて住宅確保要配慮者の需要が今後も増加する大都市のモデル	○需要が減少する中で、公営住宅等の戦略的活用と、民間住宅の活用に向けた居住支援の提供体制を今後構築する必要のある地方都市のモデル
住宅確保要配慮者の需要と住宅の課題	【需要が大きい】 ・大都市で、世帯数は今後もしばらくは増加すると予想されている。住宅確保要配慮者も中長期的には大きくは減少しない。 ・生活保護受給者も多い。 【課題】 ・民間賃貸住宅の空き家、住宅・土地統計調査の定義による「その他空き家」について、住宅確保要配慮者の入居を受け入れる住宅としての有効活用をさらに進めることが課題。	【需要は減少】 ・地方都市の典型で、人口既に減少。世帯数も今後 10 年以内に減少局面に突入する。住宅確保要配慮者も中長期的に減少の見込み。 【中心市街地の空洞化が進行】 ・一方で、公営住宅の立地と住宅確保要配慮者の需要にはアンバランスが生じている。立地のあまり良くない公営住宅では空き住戸が発生。 ・中心市街地の空洞化が進んでいる。 【課題】 ・住宅確保要配慮者の需要が中長期的に減少していく中で、公営住宅の管理戸数と、民間賃貸住宅の空き家の活用戸数の見通しの設定が課題。 ・公営住宅ストックについて、立地適正化計画等のまちづくりと連携した、地域別の需要・供給のバランス調整が課題。 ・民間賃貸住宅の空き家について、住宅確保要配慮者の入居を受け入れる住宅として活用を進めることが課題。
居住支援サービスの提供体制上の課題	【市単位での居住支援協議会あり】 ・居住支援協議会がすでに設立されているが、構成員は不動産事業者が中心で、主な居住支援サービスは民間賃貸住宅の確保が中心。 【課題】 ・様々な世帯属性に応じた入居時・入居中・退去時のシームレスな居住支援の提供体制の充実化が課題。	【市単位での居住支援協議会なし】 ・市単位での居住支援協議会は設立されていない。 【課題】 ・既存の資源を有効に組み合わせ、居住支援の提供体制を効率的に構築すること（段階的な充実化）が課題。

注

注 1）改正住宅セーフティネット法に基づく住宅確保要配慮者の入居を拒まない賃貸住宅の登録の推進を図ることが重要な課題であるが、実際には、登録はしていないものの、被生活保護世帯等の住宅確保要配慮世帯を受け入れている賃貸住宅も存在すると考えられることから、それらを含めて住宅確保要配慮者の居住を支える賃貸住宅として、セーフティネット住宅（ＳＮ住宅）と表記することとしている。

Ⅰ．２　住宅確保要配慮世帯の推計手法

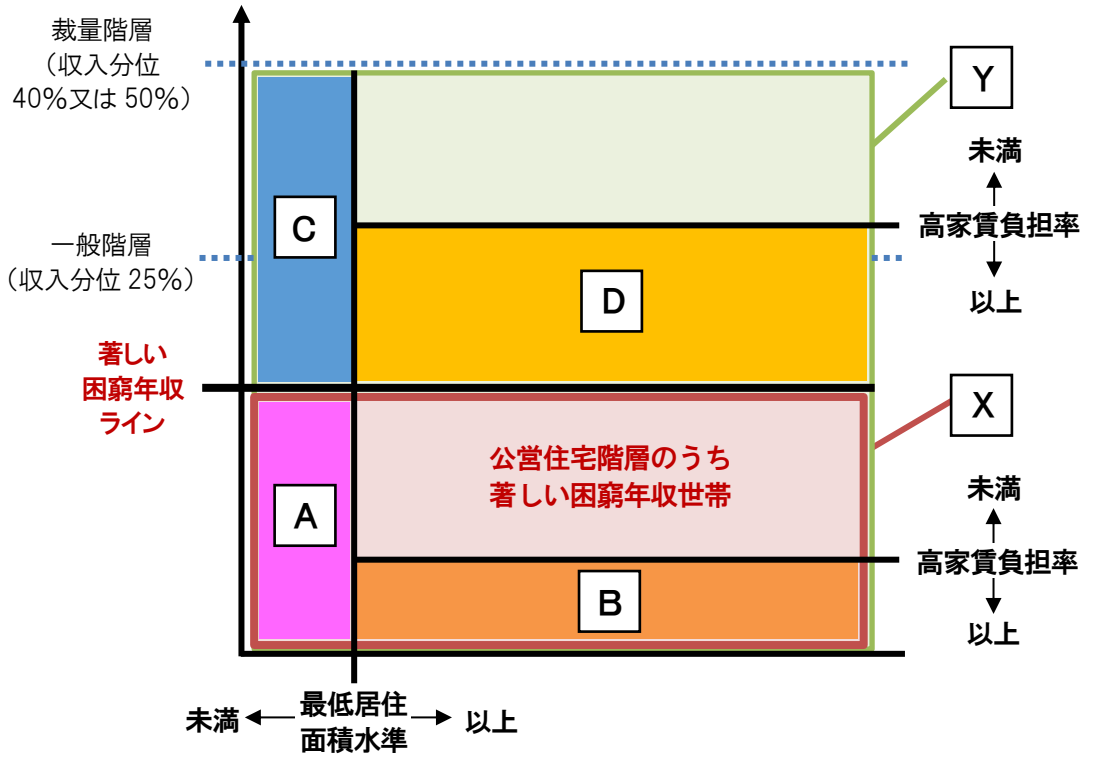
地方公共団体（市町村）の全域及び地域単位で、公営住宅の必要管理戸数及びＳＮ住宅の必要戸数を長期的視点から把握するため、2015 年から 2045 年までの５年ごとの時点での住宅確保要配慮世帯の推計手法を開発した。Ⅰ.２では、推計手法を解説し、ケーススタディによる推計結果を示す。

Ⅰ．２．１　推計の基本的枠組み

推計の基本的な枠組みを以下に示す。

１）住宅確保要配慮世帯の定義

全国の地方公共団体（市町村レベル）が共通的な手法で推計できるよう、国勢調査（総務省統計局）、住宅・土地統計調査（総務省統計局）、家計調査（総務省統計局）等の公表されている統計データを活用した推計手法とすることが求められる。このため、推計対象とする住宅確保要配慮世帯は、公営住宅の施策対象の世帯のうち、民間市場において、自力では適切な家賃負担で最低居住面積水準を達成することが著しく困難な年収以下の世帯と定義する（図Ⅰ.2.1）。



Ｙ：公営住宅階層（公営住宅の施策対象の世帯）
Ｘ：公営住宅階層のうち著しい困窮年収世帯
Ａ：著しい困窮年収世帯のうち最低居住面積水準未満の世帯
Ｂ：著しい困窮年収世帯のうち最低居住面積水準以上であるが、高家賃負担率以上の世帯
Ｃ：著しい困窮年収ライン以上の年収世帯のうち最低居住面積水準未満の世帯
Ｄ：著しい困窮年収ライン以上の年収世帯のうち最低居住面積水準以上であるが、高家賃負担率以上の世帯

図Ⅰ.2.1　住宅確保要配慮世帯の定義の概念図

本推計では、図Ⅰ.2.1 に示す「X」の世帯の推計を基本とするが、「A」～「D」の世帯についても推計が可能である（以下、「X」、「A」、「B」、「C」、「D」の表記は図Ⅰ.2.1 に示す世帯をいう）。

（1）公営住宅階層のうち著しい困窮年収世帯（X）

公営住宅の施策対象（本来階層・裁量階層）となる収入分位、入居要件（同居親族要件、単身入居が可能な年齢）の世帯のうち、適正家賃負担限度率の範囲で、住生活総合計画（全国計画）で定める最低居住面積水準を満たす面積の住宅（地域の民間賃貸住宅の平均家賃単価（1㎡あたり家賃）の住宅）に居住するために必要な年収に達していない世帯を「著しい困窮年収世帯」と定義する。

著しい困窮年収世帯は次式で算定されるが、適正家賃負担限度率は、住宅建設計画法に基づく「第七期住宅建設五カ年計画（以下「七期五計」と表記する。）」に係る検討資料（平成７年４月 21 日：住宅宅地審議会・住宅部会・基本問題小委員会提出資料）で示された表Ⅰ.2.1 の数値を用いる。

著しい困窮年収世帯 ＜ [世帯属性毎の最低居住面積水準(㎡)]×[地域の平均家賃単価(円/㎡･月)]
÷[適正家賃負担率(表Ⅰ.2.1 参照)]×12(月)

表Ⅰ.2.1　適正家賃負担率 七期五計検討資料(H7.4.21：住宅宅地審議会･住宅部会･基本問題小委員会提出資料)

	収入分位				
	第Ⅰ分位	第Ⅱ分位	第Ⅲ分位	第Ⅳ分位	第Ⅴ分位
1 人世帯	19.0%	20.5%	21.0%	21.0%	21.0%
2 人世帯	18.5%	20.5%	21.0%	21.0%	21.0%
3 人世帯	16.5%	19.5%	21.5%	22.0%	22.0%
4 人世帯	15.0%	18.0%	20.5%	21.0%	21.0%
5 人世帯	14.0%	18.0%	20.5%	21.0%	21.0%
6 人世帯	14.0%	18.0%	20.5%	21.0%	21.0%

（2）著しい困窮年収世帯のうち最低居住面積水準未満の世帯（A）

著しい困窮年収世帯（X）のうち、最低居住面積水準を達成していない借家世帯である。

（3）著しい困窮年収世帯のうち最低居住面積水準以上であるが、高家賃負担率以上の世帯（B）

著しい困窮年収世帯のうち、最低居住面積水準以上であるが、高い割合の家賃負担（高家賃負担率以上の家賃負担）をしている世帯である。

高家賃負担率とは、各地域において最も家賃負担率が高い階層である民間賃貸住宅に居住する年収 200 万未満世帯の平均家賃負担率と定義する。ケーススタディ対象のＡ市及びＢ市における年収 200 万未満世帯の平均家賃負担額と、年収 200 万未満世帯の平均家賃負担率算定上の想定年収を「150 万円」とした場合の高家賃負担率の算出（推定）値を表Ⅰ.2.2 に示す。

表Ⅰ.2.2　ケーススタディ対象の地方公共団体における高家賃負担率の算出値

	A市		B市	
	平均家賃(円)	家賃負担率	平均家賃(円)	家賃負担率
2015 年	58,882	47.1%	34,782	27.8%
2020 年	58,882	47.1%	34,909	27.9%
2025 年	59,460	47.7%	34,668	27.7%
2030 年	60,026	48.0%	34,461	27.6%
2035 年	60,520	48.4%	34,281	27.4%
2040 年	60,959	48.8%	34,120	27.3%
2045 年	61,353	49.1%	33,977	27.2%

（4）著しい困窮年収ライン以上の年収世帯のうち最低居住面積水準未満の世帯（C）

著しい困窮年収ライン以上の年収世帯であるが、（適切な住宅規模・家賃水準の賃貸住宅が不足する等の理由により）最低居住面積水準を達成していない借家世帯である。

（5）著しい困窮年収ライン以上の年収世帯のうち最低居住面積水準以上であるが、高家賃負担率以上の世帯（D）

著しい困窮年収ライン以上の年収世帯のうち最低居住面積水準以上であるが、（適切な住宅規模・家賃水準の賃貸住宅が不足する等の理由により）最低居住面積水準を達成するために高家賃負担率以上の家賃負担をしている世帯である。

2）法律上の住宅確保要配慮者の定義と本推計の対象との関係

（1）法律上の住宅確保要配慮者の定義

「改正住宅セーフティネット法（平成 29 年 4 月 26 日法律第 24 号)」において、住宅確保要配慮者は表Ⅰ.2.3 のように規定されている。

表Ⅰ.2.3　改正住宅セーフティネット法で規定されている住宅確保要配慮者（法第２条）

1．低所得者（政令月収 15 万 8 千円以下の者）
2．災害(発生した日から起算して三年を経過していないものに限る)の被災者
3．高齢者
4．障害者
5．子ども(18 歳に達する日以後の最初の 3 月 31 日までの間にある者)を養育している者
6．住宅の確保に特に配慮を要するものとして国土交通省令で定める者
＜国土交通省令第 63 号　第 3 条＞
① 中国残留邦人、海外からの引揚者、ホームレス、 被生活保護者、失業者、新婚世帯、原子爆弾被爆者、 戦傷病者、ハンセン病療養所入所者、犯罪被害者、 DV 被害者 等
② 都道府県賃貸住宅供給促進計画及び市町村賃貸住宅供給促進計画で定める者

（2）本推計の対象となる住宅確保要配慮者

本推計で対象とする住宅確保要配慮世帯は、公営住宅階層のうち「著しい困窮年収世帯（X）」を基本とする（ただし、地方公共団体の住宅事情やニーズに応じて他の世帯を対象とすることも考えられる。例えば、「A」～「D」の世帯の合計を対象とすることや、特に住宅事情の厳しい地方公共団体等では「A」及び「B」の世帯を対象とすることも考えられる)。

上記の点を踏まえ、改正住宅セーフティネット法で規定されている住宅確保要配慮者（以下「法律上の住宅確保要配慮者」という。）と、本推計で対象とする住宅確保要配慮者（世帯）の関係を示すと表Ⅰ.2.4 のようになる。

すなわち、本推計の対象とする住宅確保要配慮世帯は、公営住宅階層のうち著しい困窮年収世帯等の経済的な住宅困窮世帯である。このため、経済的な住宅困窮世帯以外の法律上の住宅確保要配慮者は対象としていない。

表Ⅰ.2.4　法律上の住宅確保要配慮者と本推計で対象とする住宅確保要配慮者の関係

	法律上の住宅確保要配慮者	本推計の対象
公営住宅階層のうち経済的な困窮世帯	高齢者（単身世帯、高齢夫婦のみ世帯）	○
	子どもを養育している者（子育て世帯）	○
	高齢者、子どもを養育している者、障害者、国土交通省令で定める者以外の者	（○）※
	（障害者）※	（○）※
	（国土交通省令で定める者）※	（○）※
上記以外の世帯	高齢者（単身世帯、高齢夫婦のみ世帯）	×
	子どもを養育している者（子育て世帯）	×
	高齢者、子どもを養育している者、障害者、国土交通省令で定める者以外の者	×
	（障害者）	×
	（国土交通省令で定める者）	×

※（　　）内は対象に含まれていても、統計の制約上、対象世帯数を具体的に特定できない者

なお、「X」の世帯については、世帯の総数に加えて、次のような世帯属性区分での該当世帯数を内数として把握することが統計データ上可能であるため、具体的に推計を行っている。

ア）単身世帯（対象とする単身世帯の年齢は次の設定が可能：25 歳以上、30 歳以上、40 歳以上、50 歳以上、60 歳以上、75 歳以上）

イ）二人世帯のうち、高齢夫婦のみ世帯（夫婦ともに 60 歳以上の世帯）

ウ）子どもを養育する世帯（子育て世帯）について、親が両親又はひとり親の世帯

エ）ウ）に示す子育て世帯のうち、子どもの対象年齢別の世帯（対象とする長子の年齢は次の設定が可能：６歳未満、12 歳未満、15 歳未満、18 歳未満）

一方、本推計では、被生活保護者、障害者、その他の属性の住宅確保要配慮世帯については、著しい困窮年収世帯の内数として把握することは可能であっても、公表されている主要な統計調査データの制約上、対象世帯数を具体的に特定・把握することはできない点に留意が必要である。これらの具体的な世帯数を特定することが困難な世帯のニーズを把握しようとする場合は、地方公共団体が独自に行った調査結果や行政内部データの活用、民間支援団体等へのヒアリング等により把握することが有効と考えられる。

3）推計のフロー

地方公共団体（市町村レベル）の全域及び地域単位（中学校区等の日常生活圏単位）において、2015 年から 2045 年までの５年ごとの時点での住宅確保要配慮世帯を推計する。

推計の基本フローは章末の【参考】を参照されたい。

参考１　対象市の全域での推計の基本フロー（Ⅰ-20 ページ～）
参考２　対象市の地域別の推計の基本フロー（Ⅰ-30 ページ～）

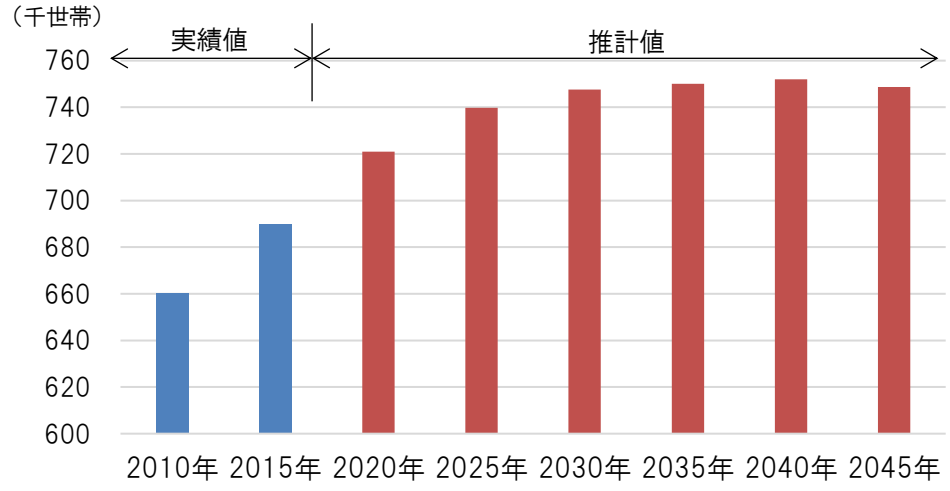
Ⅰ．２．２　推計のケーススタディ結果

対象としたＡ市及びＢ市について、推計に用いるデータを国勢調査、住宅・土地統計調査等の既存統計調査から収集・整理し、プログラムに投入して推計のケーススタディを行った。

１）Ａ市における推計結果

（１）世帯数の推計

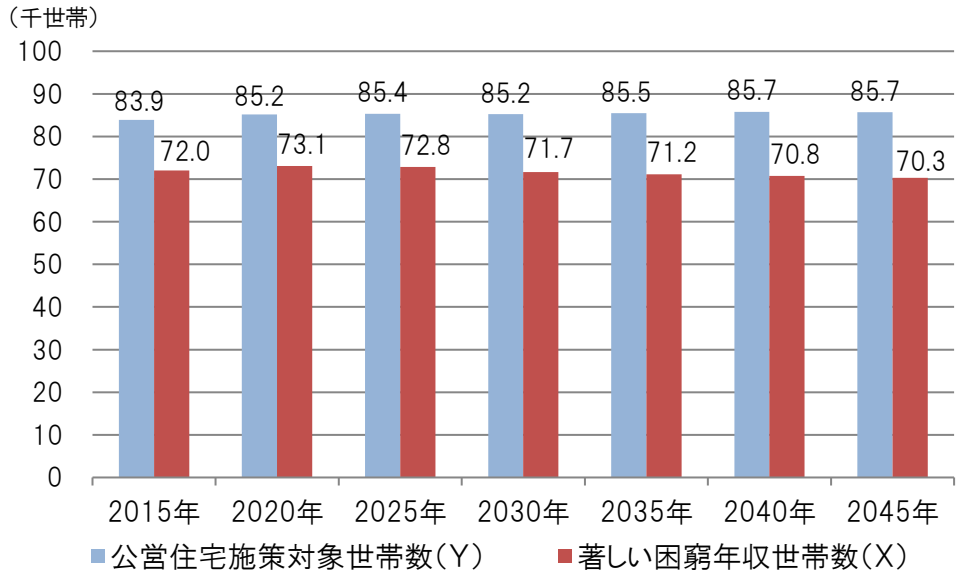
2045 年までの５年ごとの時点（国勢調査の実施日である年度中央の 10 月 1 日時点。以下、第Ⅰ編での推計の時点はすべて同様である。）での世帯数の推計結果を図Ⅰ.2.2 に示す。政令市のＡ市の場合、2015 年の世帯数は約 660 千世帯である。今後、世帯数の増加のスピードは緩やかになるものの世帯数は増加し続け、2040 年に約 750 千世帯でピークを迎えると予想される。



図Ⅰ.2.2　Ａ市における世帯数の推計結果（市全域）

（２）市全域での住宅確保要配慮世帯の推計

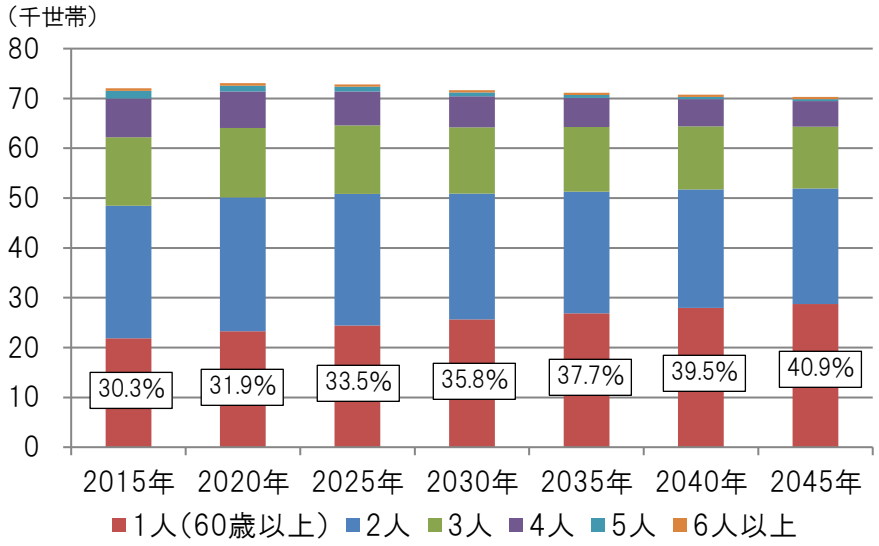
2045 年までの公営住宅施策対象世帯数（Ｙ）と、住宅確保要配慮世帯として公営住宅施策対象世帯のうちの「著しい困窮年収世帯数（Ｘ）」について推計した結果を図Ⅰ.2.3 に示す。



図Ⅰ.2.3　Ａ市における公営住宅施策対象世帯数と著しい困窮年収世帯数の推計結果

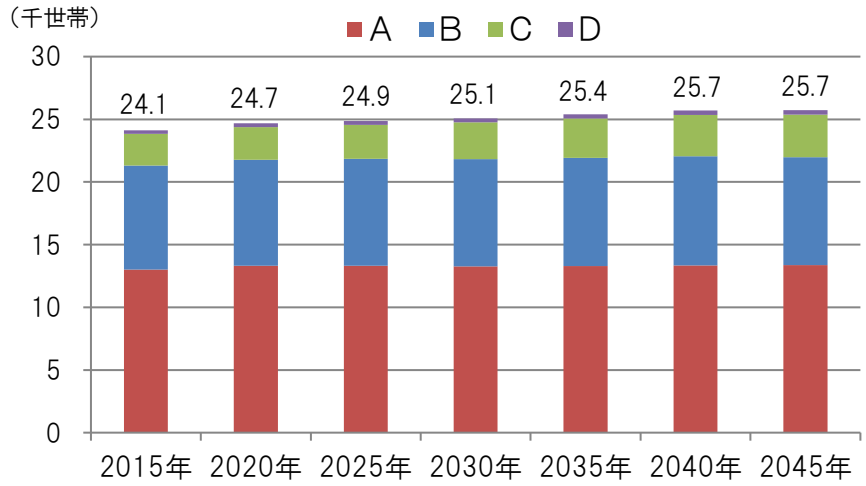
Ａ市の世帯数は今後も増加すると予想されるが、全世帯に対する借家世帯は、住宅・土地統計調査によると 2003 年→2008 年→2013 年と減少し続けており、そのトレンドに基づくと今後も減少することが予想される。その結果、公営住宅施策対象世帯のうちの「著しい困窮年収世帯数（Ｘ）」は、2015 年現在の 72 千世帯から 2020 年に 73.1 千世帯でピークとなり、その後は緩やか減少するという推計結果となる。ただし、減少のスピードは緩やかであり、2045 年時点で 70.3 千世帯と、今後 30 年程度の期間は 70 千世帯以上の著しい困窮年収世帯が存在すると推計される。

また、図Ⅰ.2.4 は「著しい困窮年収世帯数（Ｘ）」の推計結果について、世帯人員別に示したものである。60 歳以上の 1 人世帯（単身高齢世帯）の比率は一貫して増加すると予想される。2015 年現在の 30.3%から 2045 年には 40.9%に達すると推計される。



図Ⅰ.2.4　Ａ市における著しい困窮年収世帯数の世帯人員別の推計結果

一方、特定のニーズを有する住宅確保要配慮世帯として、図Ⅰ.2.1 に示すＡ～Ｄの世帯数の推計結果を示したのが図Ⅰ.2.5 である。「Ａ～Ｄの合計世帯数」は 2015 年の 24.1 千世帯から 2045 年には 25.7 千世帯と緩やかに増加すると予想される。比率としてはＡが最も多く、ついでＢが多い。



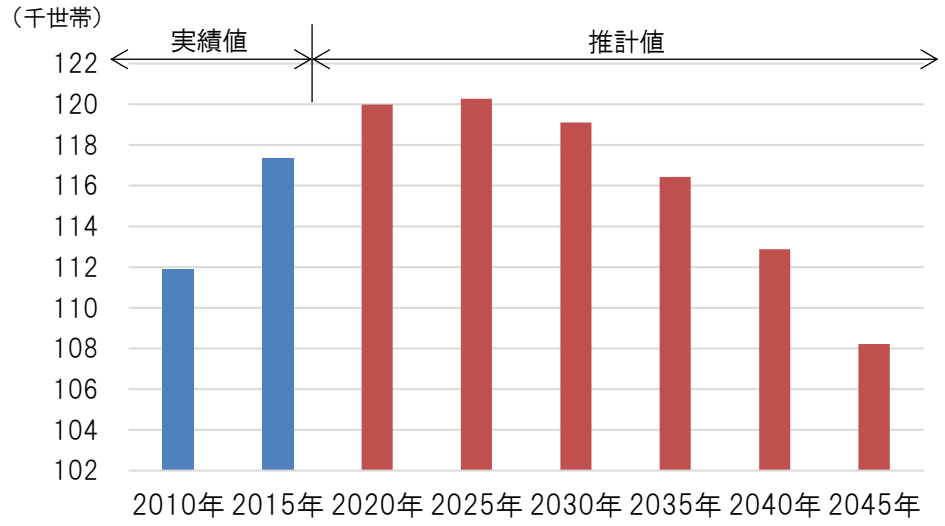
図Ⅰ.2.5　Ａ市における特定のニーズを有する住宅確保要配慮世帯数の推計結果

Ａ：著しい困窮年収世帯のうち最低居住面積水準未満の世帯
Ｂ：著しい困窮年収世帯のうち最低居住面積水準以上であるが、高家賃負担率以上の世帯
Ｃ：著しい困窮年収ライン以上の年収世帯のうち最低居住面積水準未満の世帯
Ｄ：著しい困窮年収ライン以上の年収世帯のうち最低居住面積水準以上であるが、高家賃負担率以上の世帯

2）B市における推計結果

（1）世帯数の推計

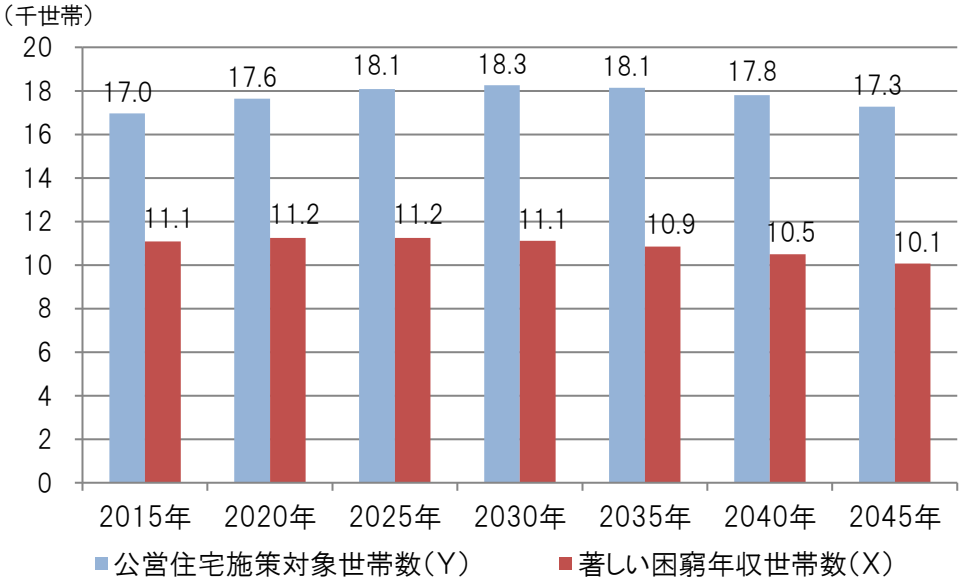
2045 年までの世帯数の推計結果を図Ⅰ.2.6 に示す。地方県庁所在都市のB市の場合、世帯数は2015 年の約 117 千世帯から 2025 年に約 120 世帯でピークを迎えた後、減少局面に突入することが予想される。2035 年には 116 千世帯と 2015 年を下回り、さらに 2045 年には 108 千世帯にまで減少すると予想される。



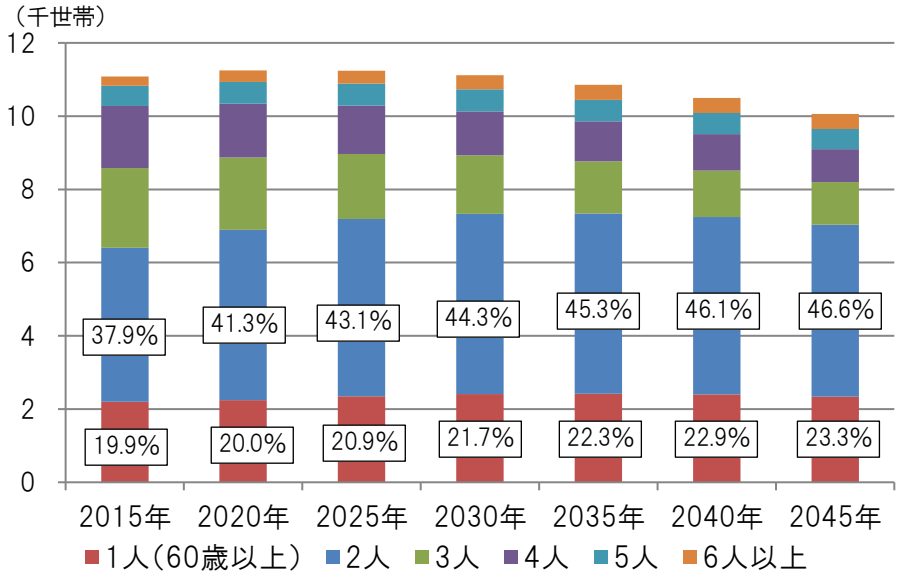
図Ⅰ.2.6　B市における世帯数の推計結果（市全域）

（2）市全域での住宅確保要配慮世帯の推計

2045 年までの公営住宅施策対象世帯数（Y）と、住宅確保要配慮世帯として公営住宅施策対象世帯のうちの「著しい困窮年収世帯数（X）」の推計結果を図Ⅰ.2.7 に示す。「著しい困窮年収世帯数（X）」は、2015 年現在の 11.1 千世帯から 2025 年に 11.2 千世帯でピークとなり、その後は緩やか減少し、2045 年には 10.1 千世帯に減少すると予想される。増減の傾向は世帯数の推計結果と同様であり、世帯数、著しい困窮年収世帯ともに 2045 年には（2015 年比で）1 割減となる。



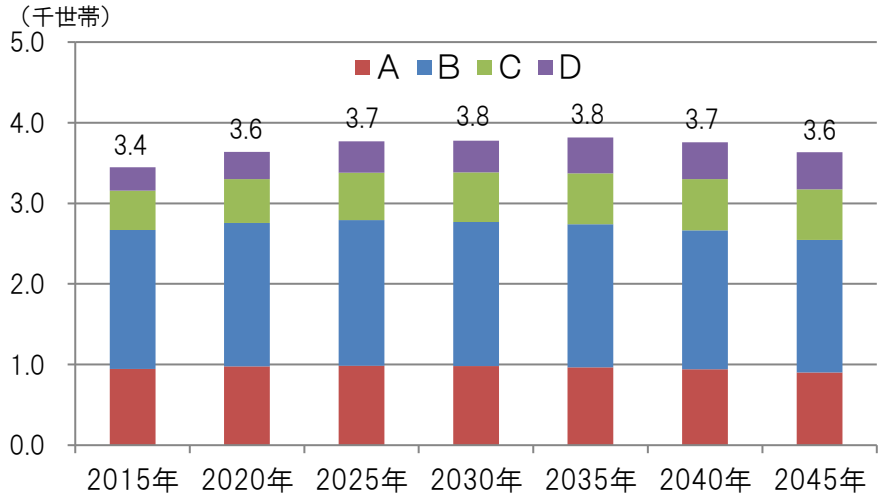
図Ⅰ.2.7　B市における公営住宅施策対象世帯数と著しい困窮年収世帯数の推計結果



図Ⅰ.2.8　B市における公営住宅施策対象世帯数と著しい困窮年収世帯数の推計結果

また、図Ⅰ.2.8 は「著しい困窮年収世帯数（X）」の推計結果について、世帯人員別に示したものである。60 歳以上の１人世帯（単身高齢世帯）及び２人世帯の小規模世帯の比率は一貫して増加すると予想されるが、政令市のＡ市の場合とは異なり、１人世帯よりも２人世帯の比率が大きいのが特徴と言える。

また、特定のニーズを有する住宅確保要配慮世帯として、同様に図Ⅰ.2.1 に示すＡ～Ｄの世帯数の推計結果を示したのが図Ⅰ.2.9 である。「Ａ～Ｄの合計世帯数」は 2015 年の約 3.4 千世帯からゆるやかに増加し 2035 年に約 3.8 千世帯でピークとなり、その後は減少局面に突入し、2045 年には約 3.6 千世帯になると予想される。比率としては、大都市部の政令市とは異なり最低居住面積水準未満率は低いため、Ｂが最も多く、ついでＡが多くなる。



図Ⅰ.2.9　B市における特定のニーズを有する住宅確保要配慮世帯数の推計結果

（３）地域（中学校区）別の住宅確保要配慮世帯の推計

住宅確保要配慮世帯の需要への対応は、地方公共団体の全域レベルだけでなく、コンパクトシティの実現等のまちづくりとの観点から、地域レベルでの需要への対応が求められる。特に、まちづくりとの連携の観点からの公営住宅等ストックの活用手法や、民間賃貸住宅の活用手法の検討に向けては、地域レベルでの住宅確保要配慮世帯の需要の把握が求められる。

このため、政令市のＡ市については、市全域に加えて、区別及び特定の区から抽出した中学校区について住宅確保要配慮世帯の推計を行った。

一方、地方県庁所在都市（施行時特例市）のＢ市については、市全域に加えて、市全体の地域別として中学校区別に住宅確保要配慮世帯の推計を行った。なお、推計する地域の単位は、地方公共団体のニーズによって設定することが考えられるが、本推計では、統計的に推計が可能な地域の最小単位であり、かつ、地域包括ケア等の単位である日常生活圏を示す単位の一つである「中学校区」を対象とした。

Ｂ市について、2015 年現在から 2025 年、2035 年、2045 年の中学校区別の公営住宅施策対象世帯のうち「著しい困窮年収世帯数（Ｘ）」の推計結果を中学校区別に地図化したのが図Ⅰ.2.10～図Ⅰ.2.13 である。また、特定のニーズを有する住宅確保要配慮世帯としての「Ａ～Ｄの合計世帯数」の推計結果について、同様に地図化したものが図Ⅰ.2.14～図Ⅰ.2.17 である。

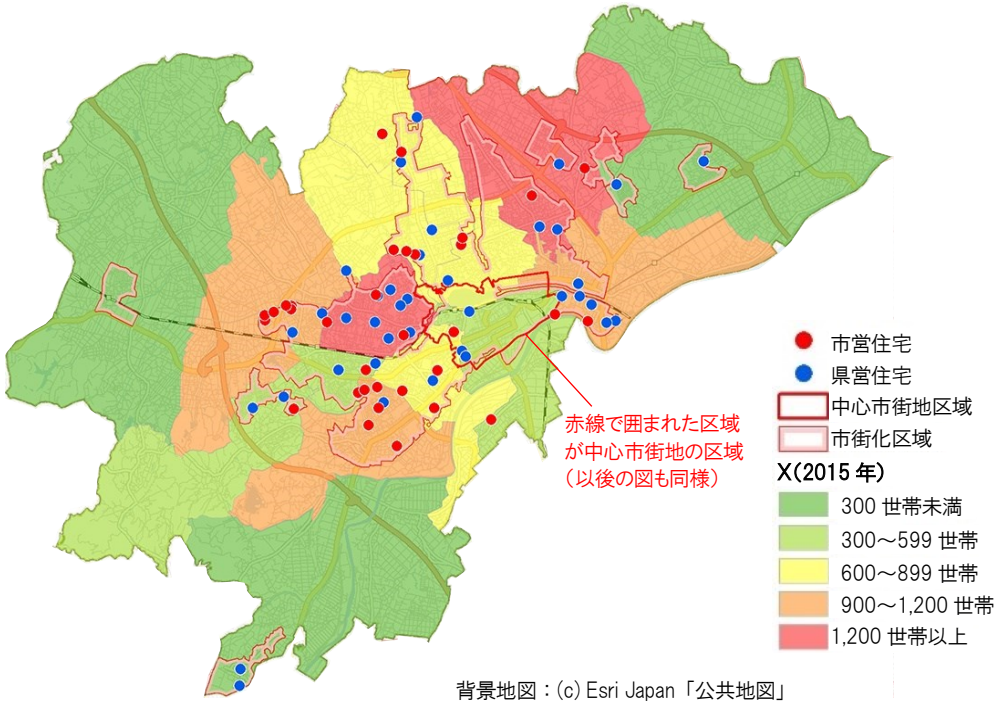
地図化にあたっては、ESRI ジャパン株式会社の公共地図を背景地図として用い、GIS ソフトとして ESRI ジャパン株式会社の ArcMap 10.3 を使用している。また、中心市街地区域や市街化区域の表示は、国土数値情報・用途地域データ（国土交通省国土政策局国土情報課）を加工して用い、中学校区界の表示は統計 GIS 小地域（総務省統計局）データを加工して用いている。

各図より、「著しい困窮年収世帯数（Ｘ）」及び「Ａ～Ｄの合計世帯数」は中学校区別に多寡の相違があることが分かる。全体的な傾向としては、中心市街地に隣接する周辺地区で多く、中心市街地から離れた市の縁辺地区では相対的に少ない。

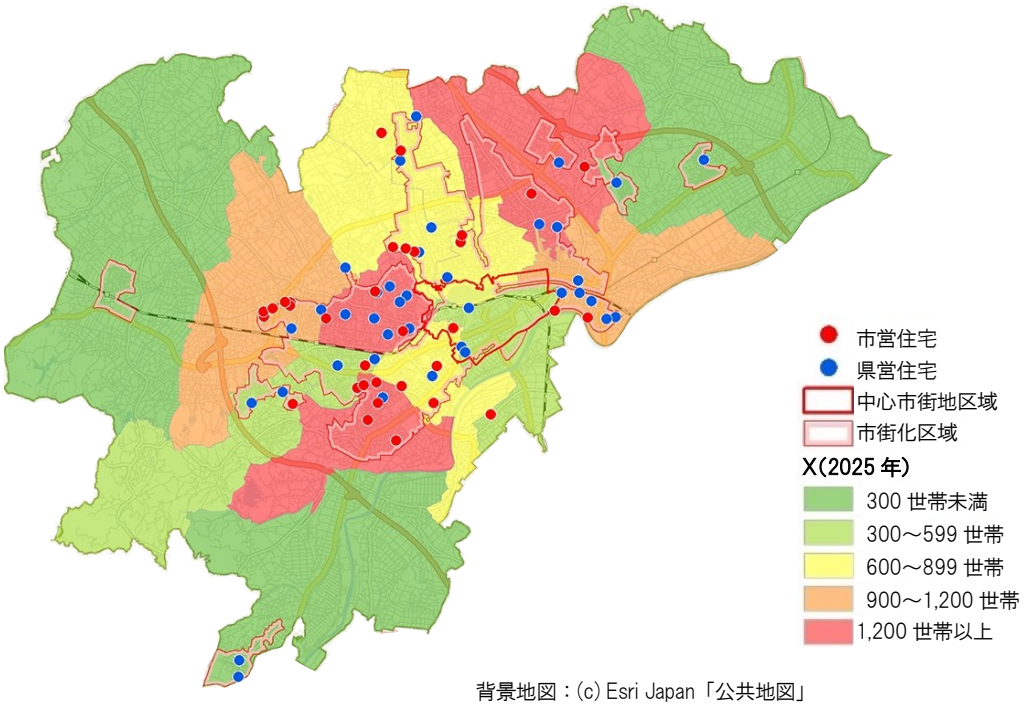
こうした「著しい困窮年収世帯数（Ｘ）」及び「Ａ～Ｄの合計世帯数」でみた住宅確保要配慮世帯の多寡は、当該中学校区の総世帯数、借家世帯数、借家世帯の年齢・収入階級の相違によるものであるが（章末の【参考１】参照）、借家世帯の中での公営住宅世帯数（公営住宅ストック数）との関係が大きい。

各図において、赤丸印で市営住宅、青丸印で県営住宅の立地をプロットしている。一般的には公営住宅ストックが多く立地し、公営住宅団地の規模が大きい（図では規模は表現していない）中学校区ほど、住宅確保要配慮世帯が多いことになる。ただし、公営住宅ストックが多くても、公営住宅以外の民間賃貸住宅等の需要が小さいため、全体としての住宅確保要配慮世帯は相対的に小さい地域や、反対に公営住宅ストックが少なくても、民間賃貸住宅等の需要が大きいため、全体としての住宅確保要配慮世帯も相対的に大きい地域も存在する。

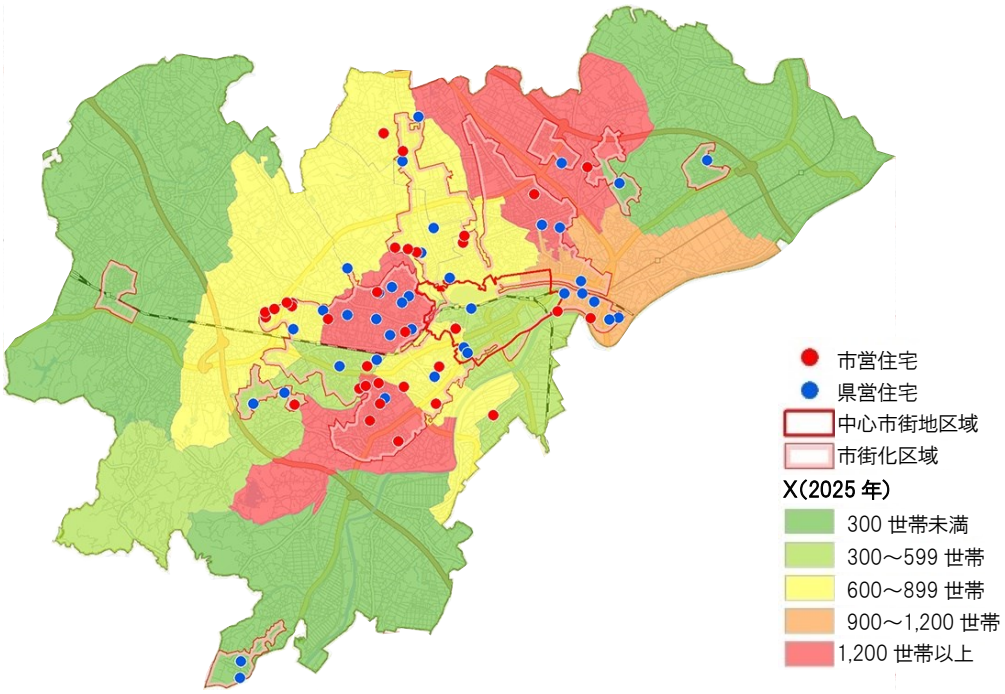
なお、住宅確保要配慮世帯の総数と、公営住宅ストック数からみた公営住宅ストックのマネジメント方針、民間賃貸住宅の活用の考え方については、Ⅰ.５及びⅠ.６で論じる。



図Ⅰ.2.10　著しい困窮年収世帯（X）の推計結果（2015 年・B市中学校区別）

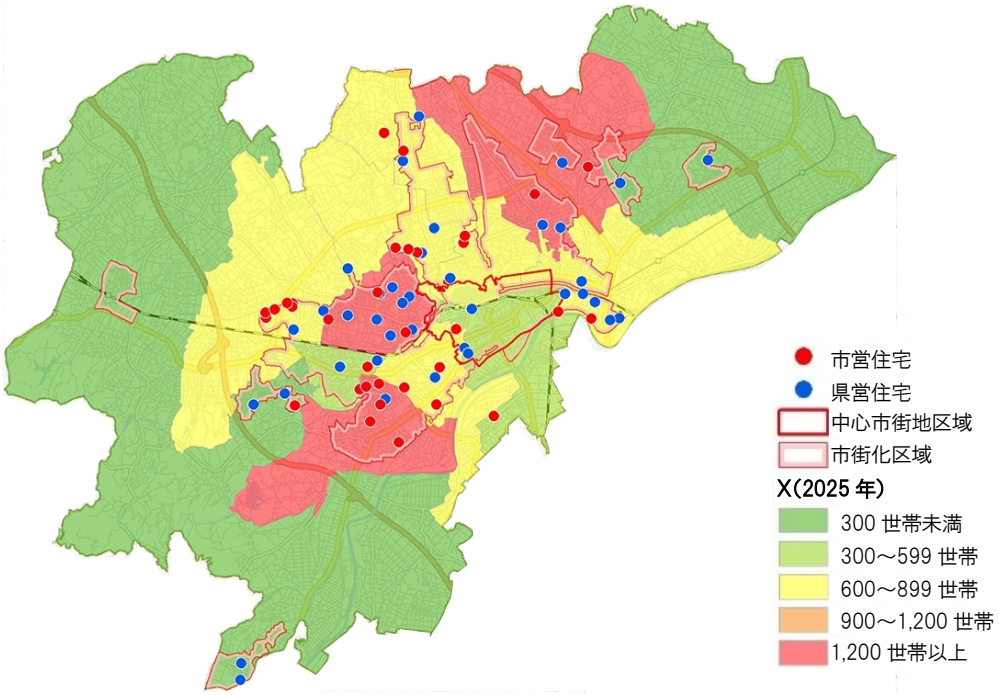


図Ⅰ.2.11　著しい困窮年収世帯（X）の推計結果（2025 年・B市中学校区別）



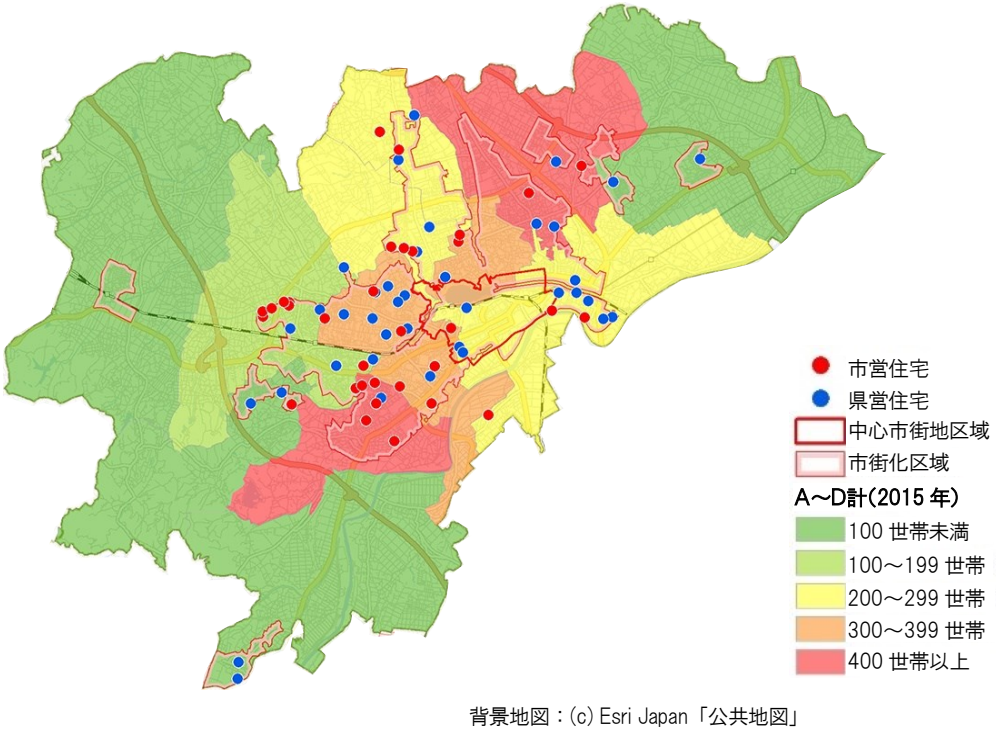
背景地図：(c) Esri Japan「公共地図」

図Ⅰ.2.12　著しい困窮年収世帯（X）の推計結果（2035 年・B市中学校区別）



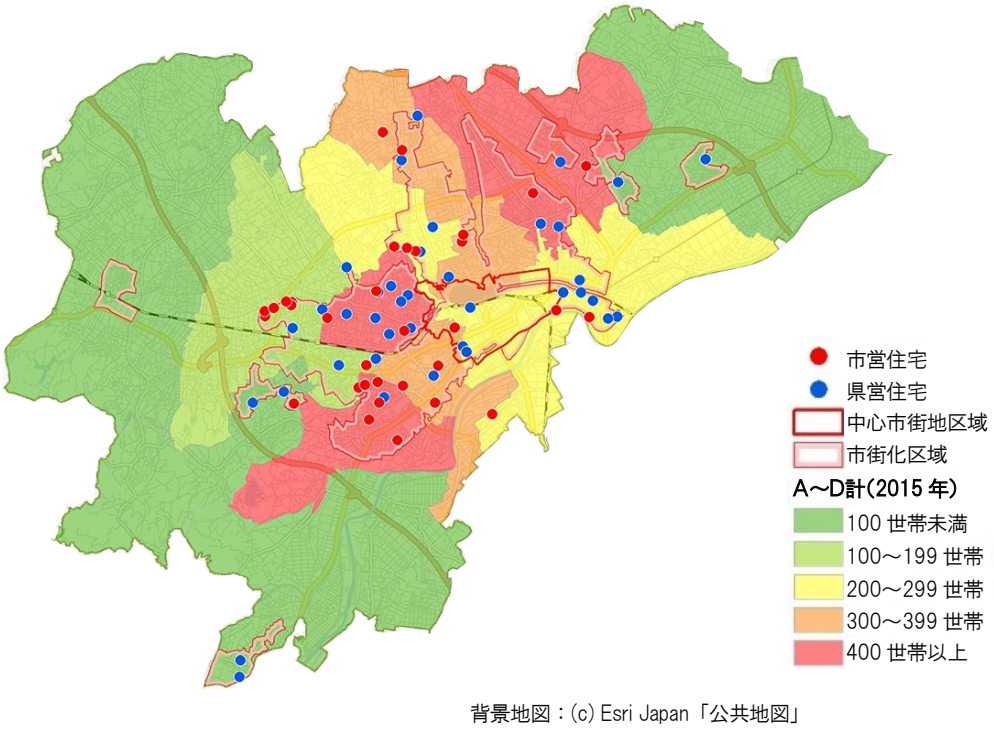
背景地図：(c) Esri Japan「公共地図」

図Ⅰ.2.13　著しい困窮年収世帯（X）の推計結果（2045 年・B市中学校区別）



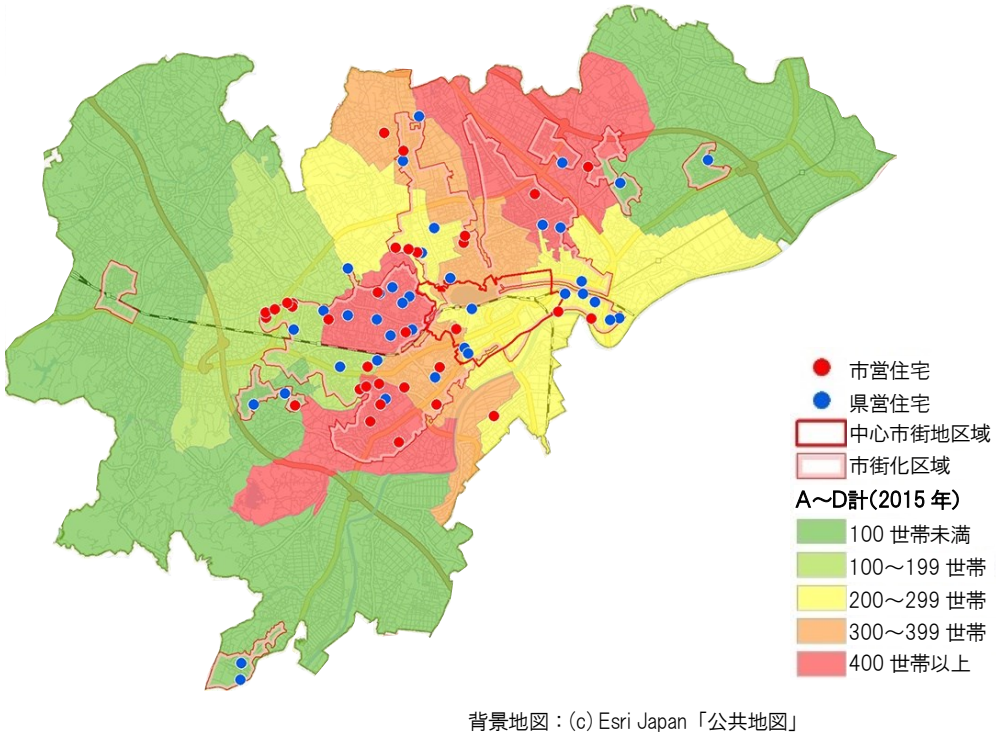
背景地図：(c) Esri Japan「公共地図」

図Ⅰ.2.15　特定のニーズを有する世帯（A～D計）の推計結果（2025 年・B市中学校区別）



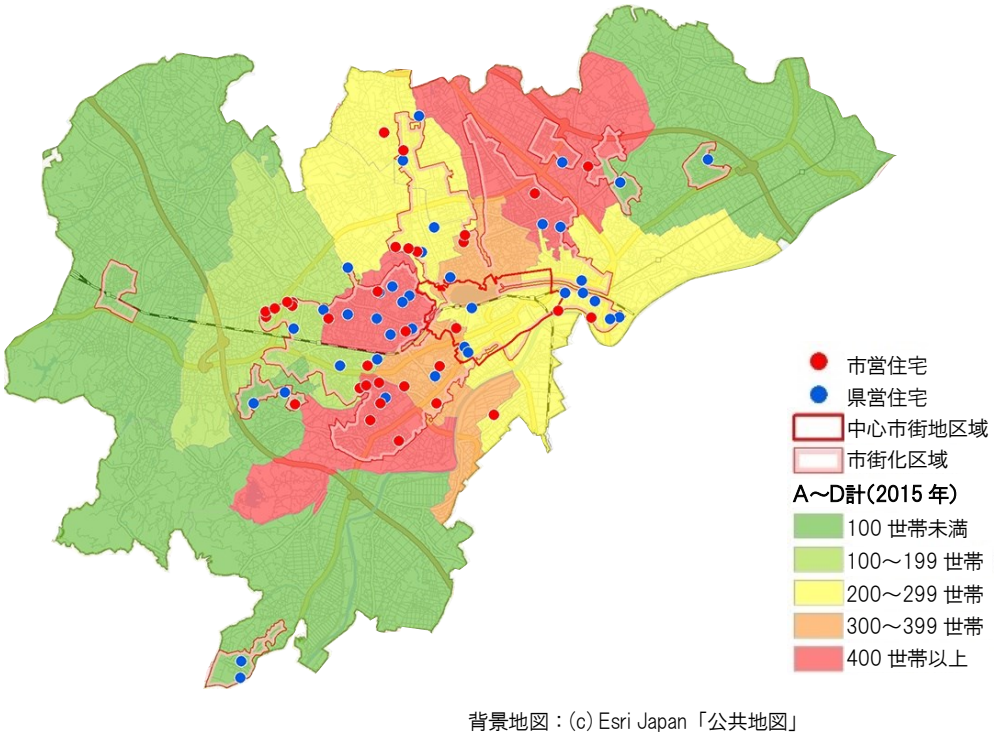
背景地図：(c) Esri Japan「公共地図」

図Ⅰ.2.14　特定のニーズを有する世帯（A～D計）の推計結果（2015 年・B市中学校区別）



背景地図：(c) Esri Japan「公共地図」

図Ⅰ.2.16　特定のニーズを有する世帯（A～D計）の推計結果（2035 年・B市中学校区別）



背景地図：(c) Esri Japan「公共地図」

図Ⅰ.2.17　特定のニーズを有する世帯（A～D計）の推計結果（2045 年・B市中学校区別）

【参考１】　対象市の全域での推計の基本フロー

対象市の全域での住宅確保要配慮世帯の推計の基本フローについて解説する。推計は、ベースとなる人口・世帯数推計と、住宅確保要配慮世帯数の推計の２段階で行う。

１）人口・世帯数推計

国立社会保障・人口問題研究所（以下「社人研」という。）が推計・公表している『日本の地域別将来推計人口』（平成 30 年 3 月推計）において、市町村単位で、2045 年まで５年ごとの男女･年齢（５歳）階級別人口が示されている。このデータを活用する。

２）世帯数推計

（１）世帯推計の手法

世帯数の推計には、「世帯主率法」を用いる。世帯主率法とは、世帯数は世帯主数に等しいことを利用し、人口に世帯主率（人口に占める世帯主数の割合）を乗じることによって世帯主数、すなわち、世帯数を求める手法である（図Ⅰ.2.18）。

世帯数 ＝ 世帯主数 ＝ 人口 × 世帯主率（人口に占める世帯主数の割合）

図Ⅰ.2.18　世帯主率法による世帯数推計の基本

（２）市町村単位での世帯主率の設定方法

将来の世帯主率については、『日本の世帯数の将来推計（都道府県別推計)』（2014 年 4 月推計）において、都道府県については、2035 年までの世帯主の男女・年齢５歳階級別・家族類型（世帯主が男女別、世帯型が「単独世帯」、「夫婦のみ世帯」、「夫婦と子どもからなる世帯」、「ひとり親と子どもからなる世帯」、「その他世帯」の計 10 類型）別の将来世帯主率が公表されている。これらの公表値をもとに、2040 年及び 2045 年の都道府県における世帯主の男女・年齢５歳階級別・家族類型別の将来世帯主率をトレンド推計する。

一方、市町村単位での将来世帯主率の値は公表されていない。そこで、国勢調査（総務省統計局）データをもとに、対象市町村と都道府県の各年齢５歳階級別の人口／世帯数で算出した世帯主率の相対的な格差に着目する。

具体的には、図Ⅰ.2.19 に示すとおり、次のフローで推定する。

① 都道府県と対象市町村との世帯主の各年齢５歳階級別の人口／世帯数で算出した世帯主率の実績値から将来値を推計する。

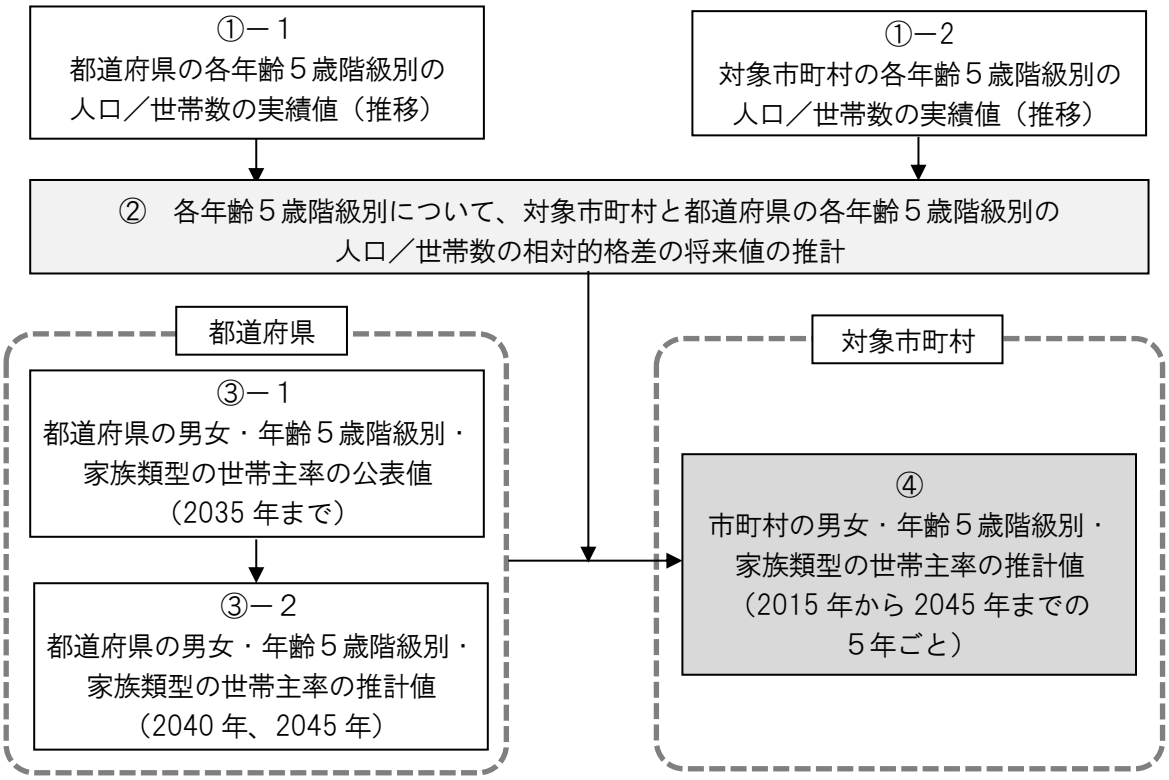
② ①より都道府県と対象市町村の相対的格差を推計する。

世帯主率＝（年齢５歳階級別世帯数）／（年齢５歳階級別人口）
相対的格差＝{(対象市町村の世帯主率)／(都道府県の世帯主率)}－１

③ 都道府県の男女・年齢５歳階級別・家族類型の世帯主率の公表値（2035 年まで）から、将来

値（2040 年、2045 年）をトレンド推計する。

④ ③に②で推計した相対的格差を乗じて、市町村単位での男女・年齢５歳階級別・家族類型の世帯主率を推計する。



図Ⅰ.2.19　対象市町村の世帯主率の推計フロー

（３）対象市町村における将来世帯数の推計

対象市町村における男女・年齢５歳階級別の人口推計の結果に、手順３で設定した推計年次における年齢階級別・世帯類型別世帯主率を乗じることにより、世帯主年齢５歳階級別・世帯類型別の将来世帯数を推計する。

なお、世帯主率の算出の定義に基づき、「単独男」・「単独女」・「ひとり男親＋子ども」・「ひとり女親＋子ども」はそれぞれの性別の人口に世帯主率を乗じることにより推計することとし、一方、「夫婦のみ」、「夫婦＋子ども」、「その他」は男女合計人口に世帯主率を乗ずることにより推計する。

また、同じ年齢階級の場合は、家族類型にかかわらず、同じ相対的格差の将来予測値を乗じるものとする。

3）公営住宅の施策対象世帯のうち著しい困窮年収世帯（X）の推計

世帯数の推計結果をもとに、2015 年から 2040 年までの各５年間の時点における住宅確保要配慮者（世帯）の推計を行う。

公営住宅の施策対象世帯のうち「著しい困窮年収世帯（X）」についての基本的な推計フローは図Ⅰ.2.20 に示すとおりである。この推計フローに基づき、推計手法のポイントを以下に解説する。

図Ⅰ.2.20　公営住宅の施策対象世帯のうち著しい困窮年収世帯の推計フロー

（1）借家世帯の世帯人員・収入分位五分位階級別世帯数の推計【ステップ1】

ステップ1では、次のフローで借家世帯の世帯人員・収入分位五分位階級別世帯数を推計する。

① 目標年次における借家世帯の世帯人員・年間収入階級別世帯数の構成比の推計

住宅･土地統計調査で把握できる借家世帯の世帯人員･年間収入階級別世帯数の構成比の実績値をもとに、将来値をトレンド推計する。市レベルでは、2003（平成 15）年、2008（平成 20）年、2013（平成 25）年の各住宅･土地統計調査において、住宅の所有の関係２区分（持家、借家)、世帯人員　7区分、世帯の年間収入階級６区分別の世帯数が公表されている。

このデータを用いて、対象市における３時点での住宅の所有の関係（持家、借家)、世帯人員、世帯の年間収入階級別の世帯数の構成比を算出し、３時点の実績値から将来の目標年次の構成比を推計する（図Ⅰ.2.21)。推計は、これまでの実績値の傾向に基づき回帰式（近似式）を当てはめたトレンド推計とし、適用する回帰式は、決定係数等を考慮して、直線回帰、対数回帰、指数回帰のうち最適な近似式を適用することとするが､｢対数回帰｣による推計が基本になると考えられる。

図Ⅰ.2.21　借家世帯の世帯人員・年間収入階級別世帯数の構成比の推計

② 目標年次における借家世帯の世帯人員・年間収入階級別世帯数の推計

世帯数の推計結果に、①で求めた構成比の推計値を乗じ、目標年次における各市区町村における住宅の所有関係・世帯人員・年間収入階級別世帯数を推計する。

なお、推計で求めた構成比を乗じて得られた値の合計によって求められる世帯数は、国勢調査をもとにした世帯数推計の結果と誤差が生じている場合があるので、その合計値が国勢調査をもとにした世帯数推計の結果に合うように、調整（コントロール・トータル）を行う。

③ 収入分位五分位階級の境界値の推計

次に、収入分位五分位階級の境界値の実績値（家計調査）から目標時点での境界値を推計する。

具体的には、②で推計した住宅の所有関係・世帯人員・年間収入階級別世帯数について、住調での区分による年間収入階級（200 万円未満から 2000 万円以上までの 10 区分）を、年間収入分位五分位階級（以下「収入分位五分位階級」という。）に置き換えたデータを作成する。

収入分位五分位階級への置き換えにあたっては、まず、収入分位五分位階級の各境界値（第Ⅰ・Ⅱ分位、第Ⅱ・Ⅲ分位、第Ⅲ・Ⅳ分位、第Ⅳ・Ⅴ分位の境界値）の将来値を推計する。収入分位五分位階級は「家計調査」（総務省統計局）において、集計対象世帯の全世帯についての境界値が示されており、2002（平成 14）年から 2014（平成 26）年までの各年の値が公表されている。この

実績値をもとに回帰式を近似させたトレンド推計により、2015（平成 27）年から 2040（平成 52）年までの５年ごとの各境界値を予測して設定する（図Ⅰ.2.22）。

【収入分位五分位階級の各境界値の実績値（家計調査での公表値・調整集計世帯数）】

	第Ⅰ・Ⅱ分位	第Ⅱ・Ⅲ分位	第Ⅲ・Ⅳ分位	第Ⅳ・Ⅴ分位
2002(H14)年	2,800,000	4,150,000	5,830,000	8,390,000
2003(H15)年	2,780,000	4,120,000	5,760,000	8,090,000
2004(H16)年	2,790,000	4,050,000	5,660,000	8,080,000
2005(H17)年	2,730,000	4,010,000	5,560,000	7,930,000
2006(H18)年	2,650,000	3,920,000	5,450,000	7,830,000
2007(H19)年	2,680,000	3,960,000	5,400,000	7,780,000
2008(H20)年	2,690,000	3,930,000	5,460,000	7,740,000
2009(H21)年	2,570,000	3,780,000	5,250,000	7,590,000
2010(H22)年	2,510,000	3,750,000	5,170,000	7,420,000
2011(H23)年	2,520,000	3,710,000	5,080,000	7,310,000
2012(H24)年	2,480,000	3,640,000	5,030,000	7,220,000
2013(H25)年	2,510,000	3,670,000	5,050,000	7,350,000
2014(H26)年	2,440,000	3,600,000	5,040,000	7,370,000

トレンド推計（対数回帰近似等）

【推計値】

	第Ⅰ・Ⅱ分位	第Ⅱ・Ⅲ分位	第Ⅲ・Ⅳ分位	第Ⅳ・Ⅴ分位
2015(H27)年				
2020(H32)年				
2025(H37)年				
2030(H42)年				
2035(H47)年				
2040(H52)年				

図Ⅰ.2.22　収入分位五分位階級の境界値の推計

④ 目標年次における借家世帯の世帯人員・収入分位五分位階級別世帯数の推計

③の境界値の推計値を用いて、②で推計した目標年次における借家世帯の世帯人員・年間収入階級別世帯数を変換し、借家世帯の世帯人員・収入分位５分位階級別世帯数を推計する。

なお、借家に居住する世帯の世帯人員・年間収入分位五分位階級別世帯数の推計結果は、表Ⅰ.2.5 に示すようなフォーマットで整理する。

表Ⅰ.2.5　借家居住世帯の世帯人員・年間収入分位五分位階級別世帯数の推計フォーマット表

	収入分位五分位階級				
主世人数	第Ⅰ分位	第Ⅱ分位	第Ⅲ分位	第Ⅳ分位	第Ⅴ分位
1 人					
2 人					
3 人					
4 人					
5 人					
6 人以上					
主世帯総数					

（2）公営住宅収入基準を満たす世帯のうち公営住宅の施策対象世帯（Y）の推計【ステップ2】

ステップ2として、次のフローで公営住宅の施策対象世帯数（Y）を推計する。

⑤ 本来階層及び裁量階層の設定と基準年収以下の世帯の割合の推計

公営住宅の入居対象となりうる入居収入基準を本来階層及び裁量階層それぞれについて、扶養親族数別の給与所得控除前年収（以下「基準年収」という。）を算出する。

公営住宅の入居収入基準は、表Ⅰ.2.6 の基準年収によることを原則としている（この基準年収は将来的に変わらないものと仮定）。

・本来階層：収入分位 25%以下の世帯（政令月収 15.8 万円以下）

・裁量階層：収入分位 40%以下の世帯（政令月収 21.4 万円以下）

ただし、2012（平成 24）年４月より入居収入基準の設定は事業主体へ条例委任され、上記の政令月収に基づく基準は参酌基準となっている。このため、裁量階層は収入分位 50%を上限に条例で定めることが可能である。

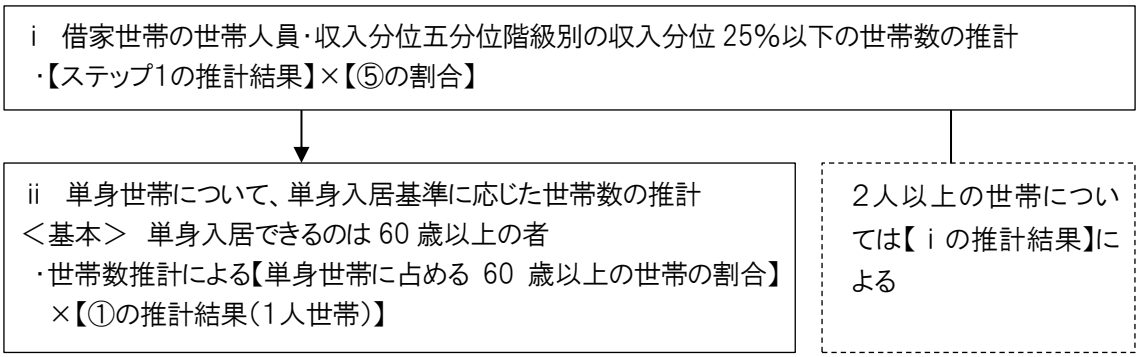
表Ⅰ.2.6 の公営住宅の入居収入基準（基準年収）

	本来階層：収入分位 25%以下 （政令月収 15.8 万円以下）の場合	裁量階層：収入分位 40%以下 （政令月収 21.4 万円以下）の場合
１人	297 万円	389 万円
２人	351 万円	436 万円
３人	400 万円	484 万円
４人	447 万円	531 万円
５人	495 万円	579 万円
６人以上	542 万円	626 万円

次に、基準年収以下の世帯の割合について、世帯人員・収入分位五分位階級別に推計する。具体的には、ステップ１で推計した目標年次における借家世帯の世帯人員・収入分位五分位階級別の将来世帯数に基づき、上記で設定した基準年収以下となる世帯の割合を推計する。

⑥－１　収入分位 25%以下の世帯数の推計

上記で推計した世帯人員・収入分位五分位階級別の「本来階層」の基準年収以下の世帯の割合を用いて、まず、本来階層に相当する収入分位 25%以下の世帯数を推計する（図Ⅰ.2.23）。



図Ⅰ.2.23　収入分位五分位階級の境界値の推計

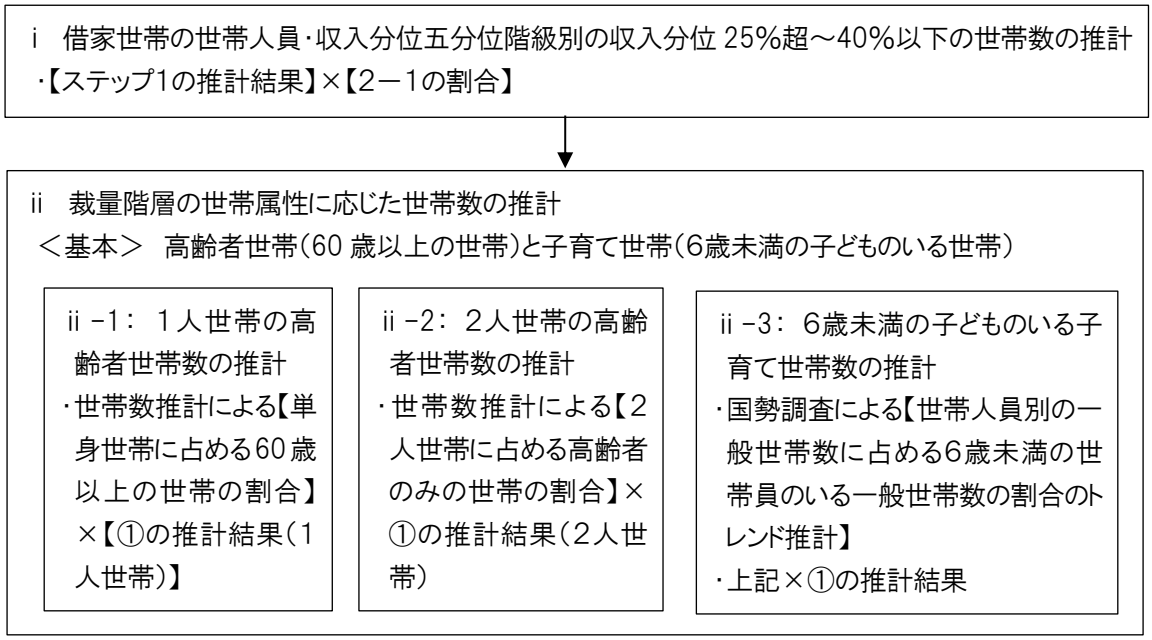
単身世帯については、2012（平成 24）年４月より、公営住宅の入居者資格要件のうち同居親族要件が廃止されたため、事業主体が条例で単身入居の基準を定めることが可能となっている。従来の国の基準に基づき、単身入居できる者を 60 歳以上の者とすることを基本とするが、自治

体において独自の設定（25 歳以上、40 歳以上、50 歳以上、60 歳以上、75 歳以上）が可能である。

⑥－２　収入分位 25%超～40%以下の世帯数の推計

世帯人員・収入分位五分位階級別の「裁量階層」の基準年収以下の世帯の割合を用いて、裁量階層に相当する収入分位 40%以下の世帯数を推計する（図Ⅰ.2.24）。

なお、裁量階層の収入基準は収入分位 50%を上限に条例で定めることが可能であるが、ここでは 40%と仮定する。また、裁量階層とする世帯の属性についても、高齢者世帯（60 歳以上の高齢単身世帯、高齢夫婦世帯）と子育て世帯（６歳未満の子どものいる世帯又は 18 歳未満の子どもが３人以上いる多子世帯）と仮定する。



図Ⅰ.2.24　収入分位五分位階級の境界値の推計

高齢単身世帯については、「世帯数推計」の結果から、各推計年度における単身世帯に占める 60 歳以上の世帯の割合を用いて、それをⅰで求めた単身世帯の推計結果に乗じて推計する。

高齢夫婦のみ世帯数については、「世帯数推計」の結果から、各推計年度における２人世帯に占める世帯主年齢 60 歳以上の世帯の割合を用いて、それを①の２人世帯の推計結果に乗じて推計する。

子どものいる子育て世帯については、国勢調査（2000（平成 12）年、2005（平成 17）年、2010（平成 22）年）における「世帯人員別の一般世帯数に占める６歳未満の世帯員のいる一般世帯数の割合」の実績データをもとに、目標年次における割合をトレンド推計し、この推計結果をⅰの推計結果に乗じて、世帯人員別の収入分位五分位階級別の子育て世帯数を推計する。

⑦目標年次における公営住宅の施策対象世帯数の推計

⑥－１及び⑥－２の推計結果を合わせて、公営住宅の入居対象となりうる世帯数（借家に居住する本来階層及び裁量階層の世帯数）を算出する。なお、借家に居住する本来階層と裁量階層の合計世帯数に加えて、本来階層・裁量階層それぞれの別の世帯数も把握できるようにしておく。

（３）公営住宅の施策対象世帯のうち著しい困窮年収世帯（Ｘ）の推計

最後に、ステップ３として、次のフローで公営住宅の施策対象世帯のうち著しい困窮年収世帯（Ｘ）を推計する。

⑧ 目標年次における民営借家の１㎡あたりの家賃単価の推計

住宅・土地統計調査の実績値（公表値）をもとに、目標年次における民営借家の１㎡あたりの家賃単価を推計する。

「市区」レベルでは、1998（平成 10）年、2003（平成 15）年、2008（平成 20）年、2013（平成 25）年の各住宅・土地統計調査において、住宅（借家）の所有関係別の１畳あたり家賃の平均値が公表されており、対象市区における民営借家の１畳あたり平均家賃を把握することができる。この１畳あたりの家賃単価を 3.3 ㎡で除した値を１㎡あたりの家賃として用いて、過去４時点における民営借家の１㎡あたりの家賃単価（平均家賃）の実績値をもとに、目標年次における民営借家の１㎡あたりの家賃単価（平均家賃）を推計する。

推計は、これまでの実績値の傾向に基づき回帰式（近似式）を当てはめたトレンド推計とし、適用する回帰式は、決定係数等を考慮して、直線回帰、対数回帰、指数回帰のうち最適な近似式を適用することとする。

⑨ 目標年次における世帯人員別の最低居住面積水準（延べ床面積）を満たす民営借家の１ヶ月あたりの家賃の推計

⑧で推計した目標年次における対象市町村での民営借家の１㎡あたりの家賃単価に、「住生活基本計画（全国計画）」で示されている世帯人員別の最低居住面積水準（延べ床面積）を乗じて、目標年次における対象市町村での世帯人員別の最低居住面積水準（延べ床面積）を満たす民営借家の１ヶ月あたりの平均家賃を推計する。

⑩ 目標年次における適正な家賃負担限度率の範囲で最低居住面積水準の民営借家に居住するために必要な年収の推計

次に、目標年次における対象市町村での適正な家賃負担限度率の範囲で最低居住面積水準の民営借家に居住するために必要な年収を推計する。

適正な家賃負担限度率については、国の資料（七期五計検討資料（平成 7 年 4 月 21 日住宅宅地審議会・住宅部会・基本問題小委員会提出資料）で、世帯人員・収入分位五分位階級別の家賃負担限度率（全国標準値）（表Ⅰ.2.1）が示されおり、これを用いることとする。

すなわち、⑨で推計した目標年次における世帯人員別の最低居住面積水準（延べ床面積）を満たす民営借家の１ヶ月あたりの平均家賃を、この家賃負担限度率（全国標準値）で除して、目標年次において、対象市区町村で、適正な家賃負担限度率の範囲で最低居住面積水準の民営借家に居住するために必要な年収（必要年収）を推計する。

この必要年収は次式で求められる。

（目標年次における必要年収）

＝（目標年次における世帯人員別の最低居住面積水準（延べ床面積）を満たす民営借家の１ヶ月あたりの家賃）／（世帯人員・収入分位五分位階級別の家賃負担限度率）×12 ヶ月

⑪ 目標年次における必要年収未満の世帯数の割合の推計

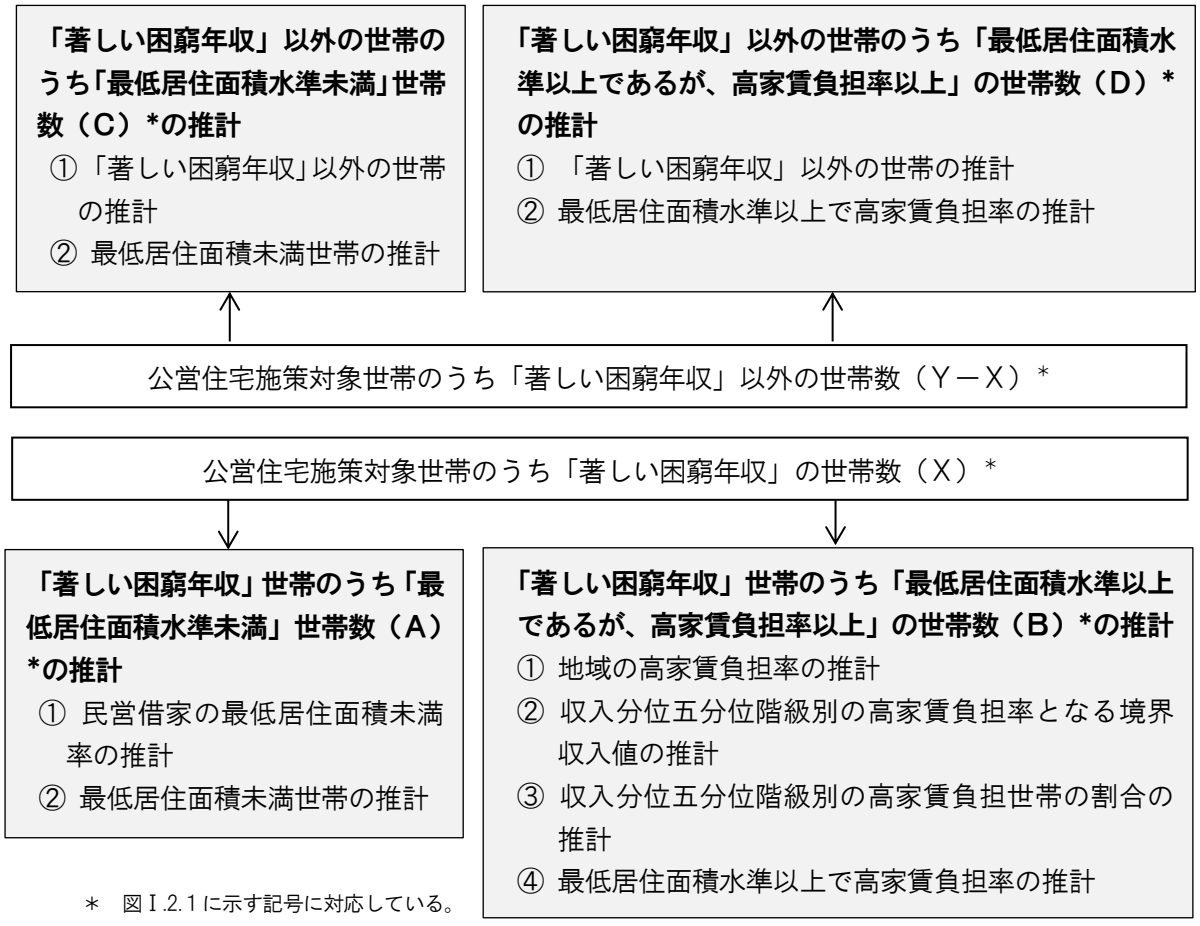
⑩で推計した対象市町村での適正な家賃負担限度率の範囲で最低居住面積水準の民営借家に居住するために必要な年収の将来推計値と、【ステップ１】で推計した、目標時点での収入分位五分位階級の各境界値の将来値を照らし合わせて、世帯人員別・収入分位五分位階級別に、対象市町村での目標年次における借家に居住する世帯のうち必要年収未満の世帯数の割合、すなわち必要年収未満の「著しい困窮年収未満」の世帯の割合を推計する。

⑫ 「著しい困窮年収」の世帯数の推計

最後に、⑪で推計した目標年次における借家に居住する世帯のうち必要年収未満の世帯数の割合を、【ステップ２】で推計した公営住宅の施策対象世帯（借家に居住する収入分位 25%以下（高齢者世帯及び子育て世帯は収入分位 40%以下）の世帯数）に乗じることで、世帯人員別・収入分位五分位階級別に、対象市町村での目標年次における公営住宅の施策対象世帯のうち「著しい困窮年収未満」の世帯数を推計する。

４）特定のニーズを有する住宅確保要配慮世帯の推計

特定のニーズを有する著しい困窮年収世帯として、図Ⅰ.2.1 に示す「A」～「D」の世帯数を推計する場合は、図Ⅰ.2.25 の推計フローによる。



＊ 図Ⅰ.2.1 に示す記号に対応している。

図Ⅰ.2.25 特定のニーズを有する著しい困窮年収世帯の推計フロー

（1）「最低居住面積水準未満」世帯（A）の推計

次のフローで、「著しい困窮年収」世帯のうち「最低居住面積水準未満」世帯（A）を推計する。

① 住宅・土地統計調査の実績値をもとに、目標年次における民営借家の最低居住面積未満の世帯の割合をトレンド推計する。

② ①で推計した割合を「著しい困窮年収」の世帯数に乗じて、目標年次における「著しい困窮年収未満世帯のうち、最低居住面積水準未満」の世帯数を推計する。

（2）「最低居住面積水準以上であるが、高家賃負担率以上」の世帯（B）の推計

次のフローで、「著しい困窮年収」世帯のうち「最低居住面積水準以上であるが、高家賃負担率以上」の世帯（B）を推計する。

① 民間賃貸住宅に居住する世帯の中で最も家賃負担率が高い年収 200 万未満世帯の平均家賃負担率を推計する。住宅・土地統計調査の実績値をもとに、年収 200 万未満世帯の平均家賃負担額と、年収 200 万未満世帯の平均家賃負担率算定上の想定年収を「150 万円」とした場合の高家賃負担率の将来値をトレンド推計する。

② 収入分位五分位階級別に、①で推計した高家賃負担率となる境界収入値の推計を推計する。

③ 収入分位五分位階級別の世帯数の推計値（【ステップ１】の④で推計）をもとに、収入分位五分位階級別に、目標年次における高家賃負担世帯の割合を推計する。

④ 目標年次における「著しい困窮年収未満世帯のうち最低居住面積水準以上」の世帯（X－A）を推計し、これに③で推計した高家賃負担世帯の割合を乗じて、「著しい困窮年収未満世帯のうち、最低居住面積水準以上であるが、高家賃負担率以上」の世帯数を推計する。

（3）「著しい困窮年収以外」の世帯のうち「最低居住面積水準未満」世帯（C）の推計

次のフローで、「著しい困窮年収」以外の世帯のうち「最低居住面積水準未満」世帯（C）を推計する。

① 公営住宅施策対象世帯数（Y）から「著しい困窮年収」世帯（X）を減じて、公営住宅施策対象世帯のうち「著しい困窮年収以外」の世帯数を算出する。

② （1）で求めた最低居住面積未満の世帯の割合の推計値を、①の世帯数に乗じて、目標年次における「著しい困窮年収以外の世帯であるが、最低居住面積水準未満」の世帯数を推計する。

（4）「著しい困窮年収以外」の世帯のうち「最低居住面積水準以上であるが、高家賃負担率以上」の世帯（D）の推計

次のフローで、「著しい困窮年収」以外の世帯のうち「最低居住面積水準以上であるが、高家賃負担率以上」世帯（D）を推計する。

①（3）で推計した、目標年次における公営住宅施策対象世帯のうち「著しい困窮年収以外」の世帯数のうち、最低居住面積水準以上の世帯数を推計する。

② ①で推計した世帯数に、（2）③で推計した、収入分位五分位階級別の目標年次における高家賃負担世帯の割合を乗じて、目標年次における「著しい困窮年収以外の世帯で、最低居住面積水準以上であるが、高家賃負担率以上」の世帯数を推計する。

【参考２】　対象市の地域別の推計の基本フロー

市全域だけでなく、中学校区等の地域別での住宅確保要配慮世帯数を推計するプログラムも開発した。地域別での推計の基本フローについて解説する。

１）人口推計

国勢調査（1995（平成 7）年、2000（平成 12）年、2005（平成 17）年、2010（平成 22）年）の小地域集計のデータをもとに、町丁・字別 5 歳年齢階級人口を町・字単位に集計し、人口データベースを作成する。これをもとに、コーホート要因法による将来人口推計を行う。

２）世帯数推計

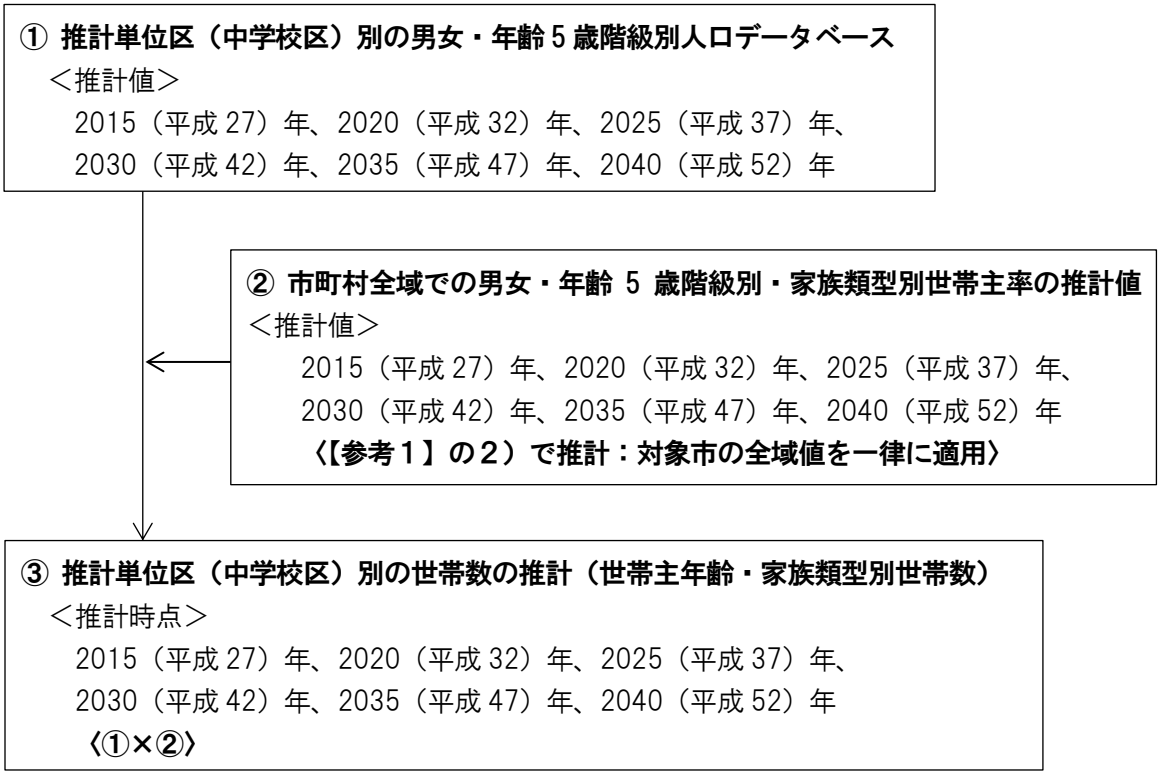
（１）推計単位区（中学校区単位）での人口データベースの作成

町・字単位をベースとした人口推計単位区での人口の実績値や上記１）の人口推計値を用いる。これらの値を中学校区等の推計単位区ごとに足し合わせて、推計単位区での人口の実績値及び推計値のデータベースを作成する。

（２）推計単位区（中学校区単位）での世帯数推計

（１）で作成した推計単位区（中学校区単位）ごとの人口データベースをもとに世帯数推計を行う（図Ⅰ.2.26）。

推計方法は、市全域の場合と同様、世帯主率によるものとするが、世帯主率については、市全域での男女・年齢５歳階級別・家族類型別世帯主率の推計値を用いる。



図Ⅰ.2.26　推計単位区での世帯数の推計フロー

3）住宅確保要配慮世帯の推計

（1）推計の基本的考え方

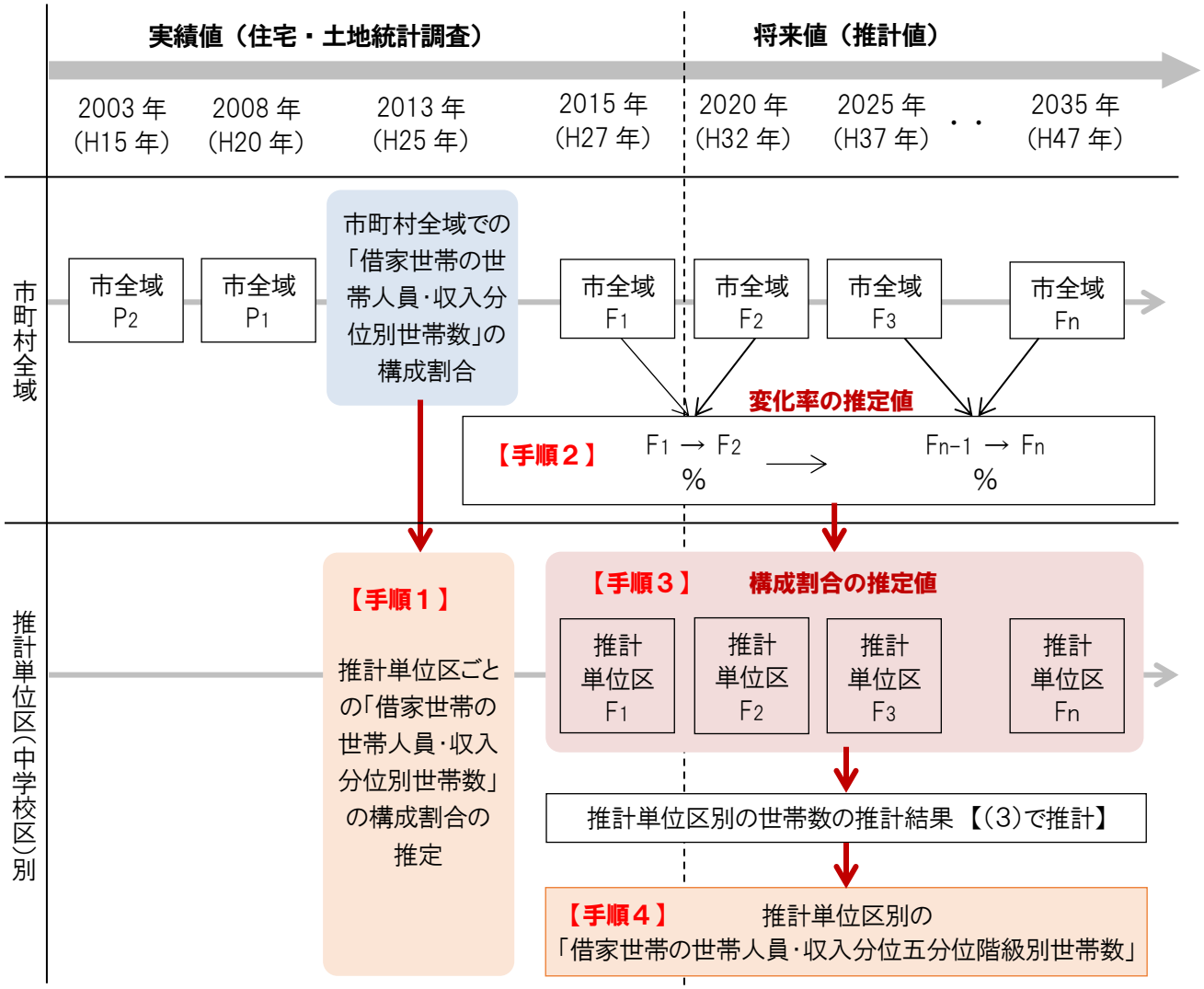
2）で世帯数推計を行った推計単位区別に「住宅の所有関係（持借別）・世帯人員・年間収入階級別世帯数」を推定する。推計方法は【参考１】の対象市の全域での推計の３）で解説した方法と同様の方法とし、対象市の全域での推定データを用いて、推計単位区ごとに推計を繰り返して行い、住宅確保要配慮世帯を推計する。

なお、推計単位区別の「借家世帯の世帯人員・年間収入階級別世帯数」を投入する箇所以外のパラメーター値は、市町村全域での推計に用いた値と同様とする（推計単位区ごとに「借家世帯の世帯人員・年間収入階級別世帯数」以外のデータの傾向は変わらないものと仮定する）。

（2）推計単位区ごとの「借家世帯の世帯人員・収入分位五分位階級別世帯数」の推定

【参考１】の対象市の全域での推計の３）の【ステップ１】で推計した、市町村の全域での「④目標年次における借家世帯の世帯人員・収入分位五分位階級別世帯数の推計結果をもとに、推計単位区ごとの「借家世帯の世帯人員・収入分位五分位階級別世帯数」を推定する。

その推定の基本的な考え方は図Ⅰ.2.27 に示すとおりである。以下、推計の手順を解説する。



図Ⅰ.2.27　推計単位区ごとの「借家世帯の世帯人員・収入分位別世帯数」の推定の考え方

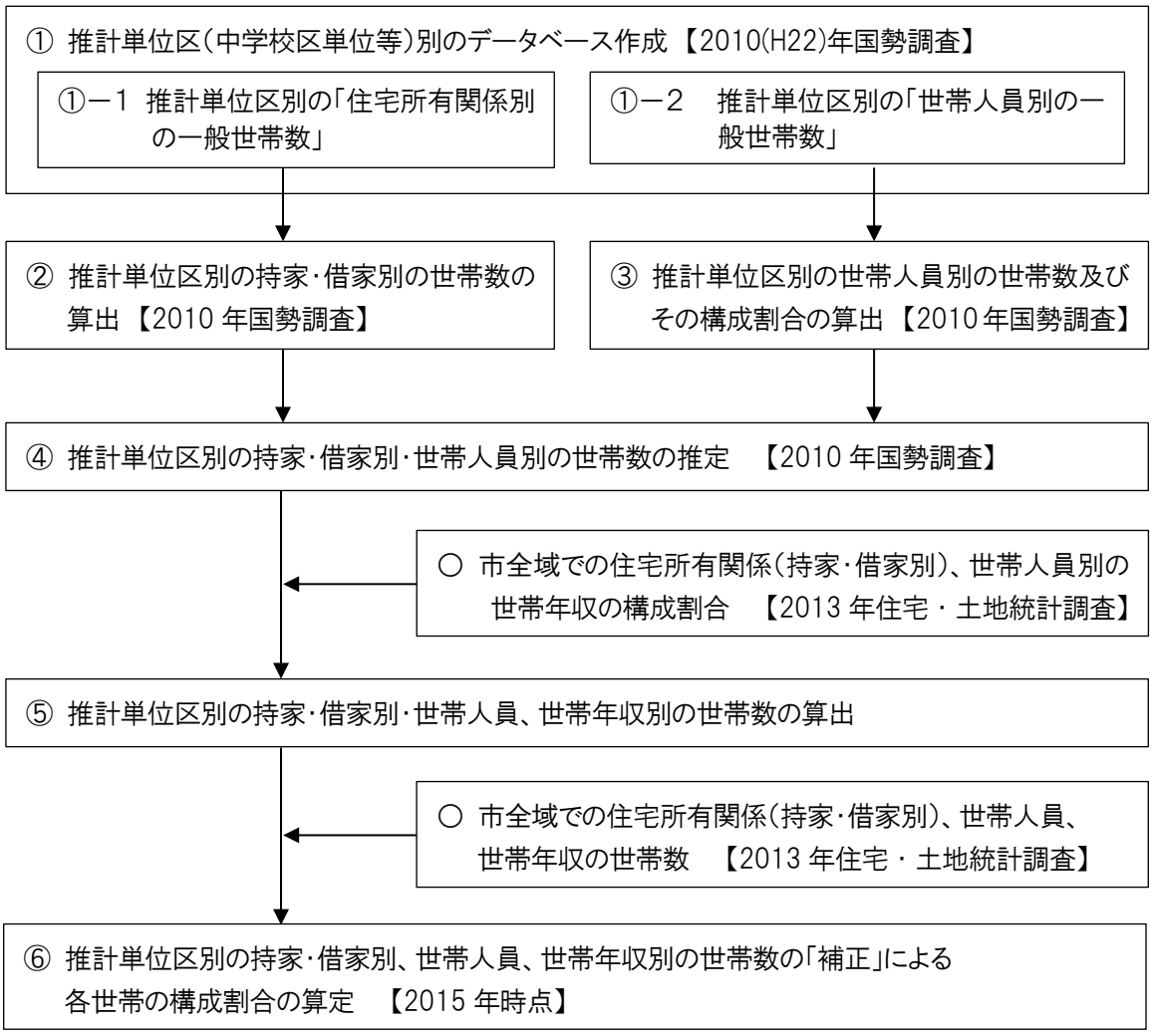
【手順１】：2013 年（H25 年）時点の推計単位区ごとの「借家世帯の世帯人員・収入分位五分位階級別世帯数」の構成割合の推定

直近の 2013 年（H25 年）住宅・土地統計調査において、市町村全域の「住宅の所有関係（持借別）・世帯人員・年間収入階級別世帯数」を把握することができる。

このため、2013 年（H25 年）を期首点として、まず、市町村全域の実績値を推計単位区ごとに案分して、推計単位区ごとの「借家世帯の世帯人員・収入分位五分位階級別世帯数」を推定する。

推計単位区への案分にあたっては、2010(H22)年国勢調査「小地域集計」において、町丁・字等別の「住居の種類・住宅の所有の関係別一般世帯数」及び「世帯の種類、世帯人員別一般世帯数」を把握することができるため、これを用いる（データの制約上、時間差は考慮しないものとする）。

推計の基本フローは図Ⅰ.2.28 に示すとおりである。



図Ⅰ.2.28 推計単位区ごとの「借家世帯の世帯人員・収入分位別世帯数」の構成割合の推定フロー

① 推計単位区別のデータベースの作成

2010(H22)年国勢調査「小地域集計」（総務省統計局）の第７表「住居の種類・住宅の所有の関係（６区分）別一般世帯数 ―町丁・字等」及び第５表「世帯の種類（２区分），世帯人員（７区分）別一般世帯数 ―町丁・字等」を用いて、町丁・字等別のデータを合算して、中学校区等の推計単位区ごとの下記のデータベースを作成する。

①－１　推計単位区別の「住宅所有関係別の一般世帯数」データ

①－２　推計単位区別の「世帯人員別の一般世帯数」データ

② 推計単位区別の持家・借家別の一般世帯数の算出

上記の①－１の推計単位区別の「住宅所有関係別の一般世帯数」データを用いて、推計単位区別の持家・借家別の一般世帯数を算出する。

国勢調査「小地域集計」では、住宅の所有関係のうち「借家」については、「公営・都市再生機構・公社の借家」、「民営の借家」、「給与住宅」に区分されているが、これらを合算して「借家」の世帯数を算出する。

③ 推計単位区別の世帯人員別の一般世帯数及びその構成割合の算出

上記の①－２の推計単位区別の「世帯人員別の一般世帯数」データを用いて、推計単位区別の世帯人員（「世帯人員１人」～「世帯人員７人以上」）別の一般世帯数を算出する。

次に、世帯人員別の一般世帯数の構成割合を算出する。

④ 推計単位区別の持家・借家別・世帯人員別の世帯数の推定

②で算出した推計単位区別の持家の一般世帯数、借家の一般世帯数それぞれに、③で算出した世帯人員別の一般世帯数の構成割合を共通値として乗じて、持家・借家別の世帯人員別の世帯数を推定する。

⑤ 推計単位区別の持家・借家別の世帯人員・世帯年収別の世帯数の算出

2013 年（H25 年）住宅・土地統計調査で把握できる、市全域での住宅所有関係（持家・借家別）・世帯人員・世帯年収別の世帯数から、「持家世帯の世帯人員別、世帯年収別の世帯数の構成割合」及び「借家世帯の世帯人員別、世帯年収別の世帯数の構成割合」を算出する。

次に、算出したこの構成割合を、④で推定した「持家・借家別の世帯人員別の世帯数」に乗じることで、持家・借家別の世帯人員・世帯年収別の世帯数を推定する。

⑥ 推計単位区別の持家・借家別、世帯人員、世帯年収別の世帯数の「補正」による各世帯の構成割合の算定

上記⑤で算出した持家・借家別、世帯人員、世帯年収別の世帯数は、2010(H22)年国勢調査「小地域集計」をもとに算出した値であるため、各推計単位区の算出結果を総計した市町村全域での値は、2013 年（H25 年）住宅・土地統計調査で得られる市町村全域の「住宅の所有関係（持借別）・世帯人員・年間収入階級別世帯数」とは誤差が生じている。

このため、各推計単位区の算出結果の総計値が、住宅・土地統計調査で得られる市町村全域の値と合致するよう補正（コントロール・トータル）し、各推計単位区別の持家・借家別、世帯人員、世帯年収別の世帯数を推定し、それをもとに各世帯の構成割合を算出する。

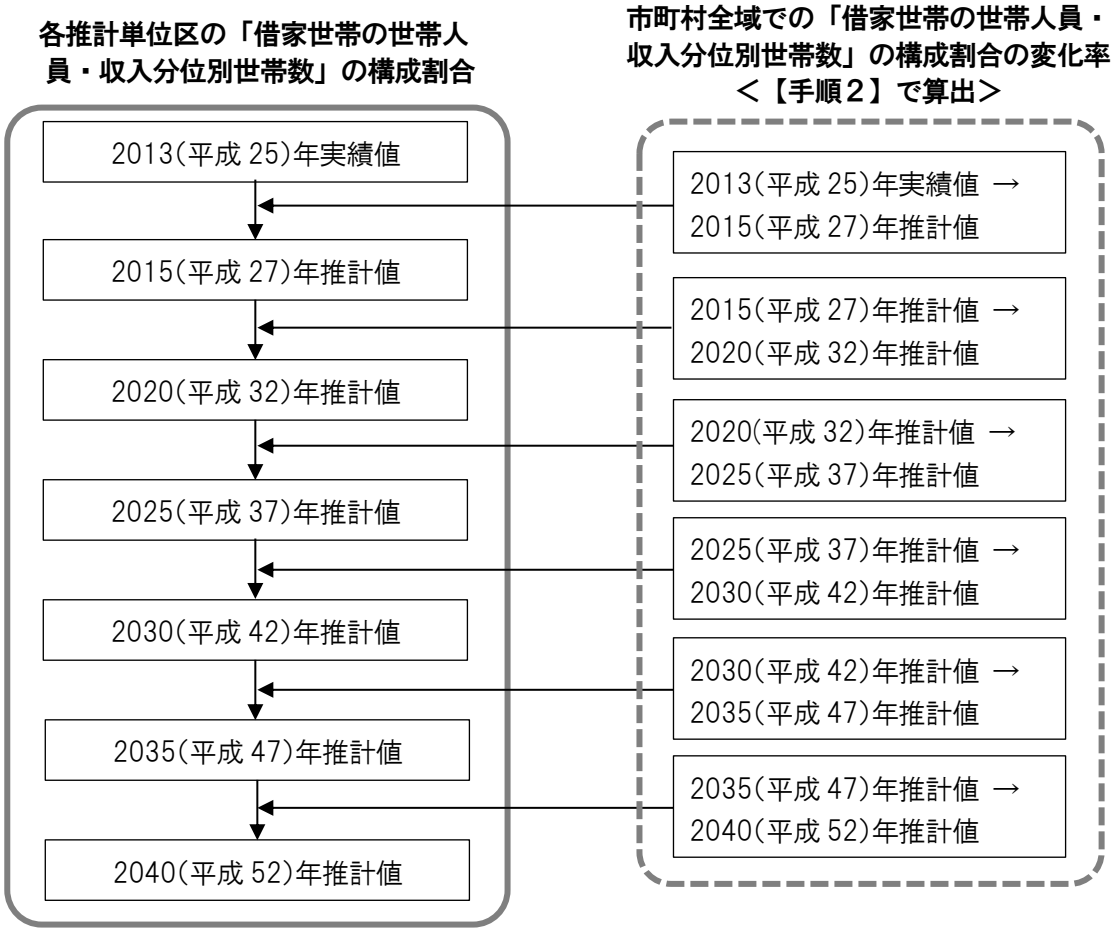
【手順２】：市全域での「借家世帯の世帯人員・収入分位五分位階級別世帯数」の構成割合の５年ごとの推計値の変化率の算出

【参考１】の対象市の全域での推計の３）の【ステップ１】（１）「①目標年次における住宅の所有関係（持借別）・世帯人員・年間収入階級別世帯数の構成比の推計」で得られた、2015（平成 27）

年、2020（平成 32）年、2025（平成 37）年、2030（平成 42）年、2035（平成 47）年、2040（平成 52）年の各世帯数の構成比の推計値をもとに、各期間の変化率を算出する。

【手順３】：推計単位区ごとの「借家世帯の世帯人員・収入分位五分位階級別世帯数」の構成割合の将来値の推定

【手順２】で算出した市町村全域での各変化率は、それぞれの推計単位区においても同様であると仮定し、【手順１】の⑥で補正・算出した、2013 年（H25 年）時点での各推計単位区の持家・借家別、世帯人員、世帯年収別の世帯数の構成割合に、【手順２】で算出した市町村全域での各変化率を乗じて、目標時点での推計単位区ごとの「借家世帯の世帯人員・収入分位五分位階級別世帯数」の構成割合の将来値を推定する（図Ⅰ.2.29）。



図Ⅰ.2.29　推計単位区ごとの「借家世帯の世帯人員・収入分位別世帯数」の構成割合の将来値の推計

【手順４】：推計単位区別の「借家世帯の世帯人員・収入分位五分位階級別世帯数」の推定

前述２）の世帯数推計で推定した推計単位区（中学校区）別の世帯数の将来値に、上記【手順３】で推定した、推計単位区ごとの「借家世帯の世帯人員・収入分位五分位階級別世帯数」の構成割合の将来値を乗じて、推計単位区別の「借家世帯の世帯人員・収入分位五分位階級別世帯数」を推定する。

Ⅰ．３　地域の需要や立地・まちづくり等との連携を踏まえた公営住宅等ストックの戦略的活用の考え方

Ⅰ．３．１　はじめに

低所得者等の住宅確保要配慮者に対する住宅セーフティネット機能の中核を担うのは公営住宅等である。財政状況が厳しくなっていく中で、公営住宅等ストックを従来以上に合理的にマネジメントしつつ、戦略的に活用していくことが課題である。

公営住宅等の戦略的な活用にあたっては、公営住宅等長寿命化計画（以下、単に「長寿命化計画」ともいう。）において、建替、改善･修繕や用途廃止等の事業手法を適切に定めることが必要となるが、これらの事業手法の検討・採用に際しては建物の状況に加えて、需要等を踏まえた立地の適正化（地域レベルでの需給バランスの改善）の視点が欠かせない。すなわち、需要の少ない地域での計画的な用途廃止等による団地規模の縮小、需要の多い地域での戸数増建替や借上げ公営住宅の供給など、地域レベルでの需要に応じて公営住宅等ストックの立地の適正化、需給バランスの改善を図るなど、まちづくりとも連携した戦略的な活用を考えることが課題となる。

こうしたことから、Ⅰ.３では、地域の需要や立地・まちづくり等との連携による公営住宅等ストックの戦略的活用の考え方を整理して示す。

Ⅰ．３．２　地域の需要の把握

公営住宅等ストックの戦略的活用の方策の検討にあたっては、住宅確保要配慮者の世帯数等の需要の将来推計を行う必要がある。

住宅確保要配慮者の需要については、Ⅰ.２で示した推計プログラムを活用して推計する。この場合、地方公共団体の全域レベルだけでなく、中学校区等の小地域単位で把握し、立地適正化計画等のまちづくりと連携して検討を進めることが望ましい。

なお、Ⅰ.２で指摘したように、推計プログラムで詳細な需要を把握することが困難な内容（障害者の世帯数や居住の実態等）については、地方公共団体等が独自に行った調査結果等を利用することや支援団体へのヒアリングを行うこと等も有効である。

Ⅰ．３．３　関連する上位計画との整合

公営住宅等ストックのマネジメント方針（事業手法の方針等）を検討する上では、総合計画・都市計画マスタープラン、立地適正化計画、中心市街地活性化計画等のまちづくりに係る上位計画を踏まえ、公営住宅等をコンパクトなまちづくりを進めるための資源として戦略的に活用するという視点が重要となる。

このため、中長期的な地域の需要に応じた公営住宅等の立地や活用を検討する上で、密接に関連すると考えられる行政計画等について把握・確認し、整合を図ることが必要である。例えば、表Ⅰ.3.1 に示すような計画が考えられる。こうした情報の把握・整理の結果、密接に関連する事項がある場合については、公営住宅等の活用方針に関する計画等への反映を図ることが求められる。

表Ⅰ.3.1　関連する上位計画

名称	情報把握の視点（例）
総合計画・ 都市計画 マスタープラン	・公共団体が目指す将来の都市構造や土地利用の方針と、公営住宅等の立地状況との関係性を整理し、各ストックの再編や活用を検討するための基礎情報とする。 ・特に、都市機能や居住機能の誘導を図る地域の中心部や拠点的な地域や、市街化の抑制や縮退を図る区域の位置づけ等、公営住宅等の立地にも関連する可能性がある土地利用の規制誘導方向を把握・整理する。
まち・ひと・ しごと 創生総合戦略	・都道府県及び市町村の総合戦略の中で、都市政策や住宅政策に関する取り組みについて位置づけ等がある場合は関連情報を把握・整理する。
立地適正化 計画	・都市機能誘導区域や居住誘導区域の位置づけがある場合、これら区域と公営住宅等の立地との関係性について整理する。公営住宅等を活用した都市機能誘導区域内の誘導施設の整備や、居住誘導区域外の公営住宅等を除却し区域内に再建する場合は交付金の活用が可能であるため、これら区域の位置づけに留意する。
住生活基本計画	・都道府県や当該公共団体の住生活基本計画における住宅政策、特に、民間賃貸住宅の空家に関する課題や活用の方向並びに要支援世帯に関する実態・課題や取り組み方針等を整理する。
公営住宅等長寿 命化計画	・現行長寿命化計画における、公営住宅等需要の推計や各ストックの活用方針等を整理する。 ・また、必要に応じて都道府県営住宅の長寿命化計画での各ストックの活用方針をあわせて整理する。
公共施設等総合 管理計画	・当計画における公営住宅等に関する位置づけや、公営住宅等の再編・活用と連携できる可能性がある公共公益施設についてはその再編等の方向性を把握・整理する。
中心市街地活性 化計画	・中心市街地区域での定住人口増加等の施策の一環としての公営住宅等の供給や、民間賃貸住宅の空家活用等の位置づけ等、公営住宅等の活用と密接に関連する事項について把握・整理する。

※ 上記以外にも、高齢者福祉や子育て支援関連計画等、当該地域における公営住宅等の活用方向を踏まえ、必要に応じて関連計画を確認・把握することが望ましい。

Ⅰ．３．４　公営住宅等ストックの需要や立地特性等の実態把握

中長期的な需要や将来の都市構造等を見据えた公営住宅等の活用方針を立案するにあたって、地域のマクロ的な需要の把握に加えて、各公営住宅等ストックの需要（空き家率）、安全性や生活利便性等に係る立地特性の評価が重要である。

１）「公営住宅等長寿命化計画策定指針」に定める評価項目

「公営住宅等長寿命化計画策定指針（改訂版）」（平成 28 年 8 月・国土交通省住宅局住宅総合整備課）では、団地別・住棟別事業手法の選定に関する評価項目・評価要素として、表Ⅰ.3.2、表Ⅰ.3.3 に示す項目が示されている。

表Ⅰ.3.2　団地別・住棟別の基礎的項目（例）

【団地単位】（☆：把握することが必須の項目）

基礎的項目	項目例
団地諸元	☆所在地、敷地面積、法規制、戸数、等

【住棟単位】（☆：把握することが必須の項目）

基礎的項目	項目例
住棟諸元	☆建設年度、構造、階数、戸数　等

表Ⅰ.3.3　団地別・住棟別事業手法の選定に必要な項目（例）

【団地単位】（☆：団地別・住棟別事業手法の選定において必須となる評価要素）

評価項目	評価要素（例）
需要	☆応募倍率・空家率　等
効率性	☆高度利用の可能性（用途地域、指定容積率、日影規制、高度地区等、団地の敷地規模及び形状等）　等
立地	☆利便性（公共交通機関からの距離、公益施設・生活利便施設・教育施設等の距離）　等
	・地域バランス
	☆災害危険区域の内外
入居者属性	・入居者の年齢、収入　等
周辺地域属性、不足施設等	・周辺地域の状況、高齢者ケア施設へのニーズ、子育て支援施設へのニーズ　等
建替や大規模改善の際の仮住居の確保	・隣接する、又は近傍の公営住宅等団地との連携可能性　等

【住棟単位】（☆：団地別・住棟別事業手法の選定において必須となる評価要素）

評価項目	評価要素（例）	備考
躯体の安全性	☆耐震性（建設時期による新耐震基準への適否、耐震診断による耐震性の有無、耐震改修の実施可否）	１次判定において使用
避難安全性	☆二方向避難の確保状況、防火区画の確保状況	
居住性	☆住戸面積、省エネルギー性、バリアフリー性、住戸内の設備の状況（浴室の有無、３箇所給湯の有無等）、改善履歴（規模増改善、設備改善、バリアフリー改善の実施年次等）　等	

2）公営住宅等ストックの立地評価に関する指標例及びデータの収集方法

上記の評価項目･評価要素を踏まえつつ、公営住宅等ストックの活用方針を検討するうえでの立地特性を把握するための具体的な指標の例及びデータの収集方法（利用可能なデータ）を整理して示すと、表Ⅰ.3.4 のようになる。

表Ⅰ.3.4　公営住宅等の立地特性に関して把握する指標例

指標（例）		把握内容（例）	利用可能なデータ
立地	駅利用圏	団地が駅から半径 800m 圏内にあるか否か	国土数値情報「鉄道時系列データ」
	バス停利用圏	団地がバス停から半径 300m 圏内にあるか否か	国土数値情報「バス停データ」
	都市計画の指定状況（線引き・用途地域）	市街化区域又は用途地域が指定された区域内か否か	市街化区域：市町村所有データ、国土数値情報「都市地域データ（平成 23 年時点）」 用途地域：国土数値情報「用途地域データ」
	DID 区域	区域内か否か	国土数値情報「人口集中地区データ」
医療福祉施設	医療施設（病院・診療所）	団地から 800m 圏内にある医療施設の数を数え上げる	国土数値情報「医療機関データ」
	福祉施設（子育て支援施設・高齢者施設）	団地から 800m 圏内にある福祉施設の数を数え上げる	国土数値情報「福祉施設データ」
生活利便施設	店舗（スーパー・コンビニ等）	団地から 800m 圏内にある店舗の数を数え上げる	i タウンページ等の住所情報
地形	高低差等	斜面地等上記の施設利用の利便性を単純に評価できない場合に考慮する。	現地の状況より
教育施設	小中学校の校区	団地のある校区	国土数値情報「学校区データ」
公益施設	役所、役場、支所、出張所、連絡所	団地が支所から半径 800m 圏内にあるか否か	国土数値情報「市町村役場等及び公的集会施設データ」
	郵便局	団地が郵便局から半径 800m 圏内にあるか否か	国土数値情報「郵便局データ」
	銀行	団地が銀行から半径 800m 圏内にあるか否か	i タウンページ等の住所情報
災害の危険性	防災上の危険性	団地が区域内か否か	国土数値情報「土砂災害危険箇所データ」「浸水想定区域データ」等
行政運営	下水道整備区域	団地が区域内か否か	市町村所有データ

なお、上記の指標については、必ずしも全指標を一律に把握する必要はなく、地域特性を踏まえて、指標の採否の決定や重みづけを変更することが考えられる。

また、地域における公営住宅等ストック全体の状況を把握するため、都道府県営住宅等、他の事業主体の公的賃貸住宅の情報についてもあわせて整理することが望ましい。

例えば、地域特性を踏まえた採用指標（例）として、表Ⅰ.3.5 のようなものが考えられる。

表Ⅰ.3.5　地域特性を踏まえた採用指標（例）

（１）公営住宅の多くが既成市街地内に立地しているケース（大都市圏・既成市街地等）について

・どの場所も市街地内に位置しており、生活利便性も高い地域では、生活利便施設の状況を把握する必要が低いため、これらの指標による調査分析を省略することも考えられる。

（２）鉄道が少なく多くの公営住宅が拡散立地しているケース（地方中小都市等）について

・自動車による生活が基本で、鉄道駅が主要な交通手段となっていない、無人駅で本数が少ない、鉄道が通っている場所が限られる地域については、鉄道駅からの近接性を重視しないケースも考えられる。

（３）地形的要素について

・斜面地等高低差が大きい地域については、単純な距離圏では把握できないケースもあり、各団地の立地場所の高低差の状況について把握することが考えられる。

＊定量的な分析は難しいが、例えば、敷地までのアプローチが平坦か否か（傾斜か）、４ｍ未満の狭隘道路か否か等を目安の指標として設定することが考えられる。

（４）政策的位置づけ

・都市計画マスタープランや、立地適正化計画、中心市街地活性化計画等で居住を推進すべき区域や居住を抑制すべき区域等の位置づけがある場合については、各公営住宅がこうした区域内に立地しているか否かを把握することが必要である。

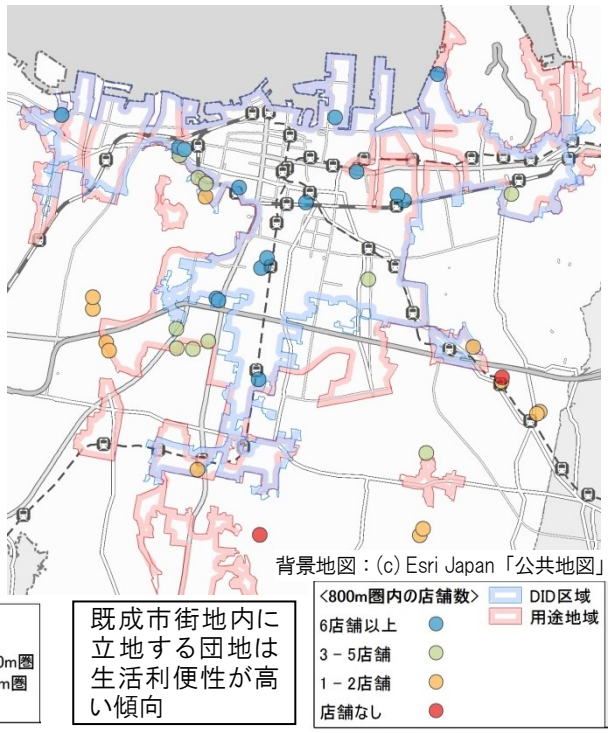
なお、公営住宅等ストックの需要や立地特性に関する分析方法、視覚的に分かりやすい表示方法については、次の３）で論じる。

3）公営住宅等ストックの需要や立地特性に関する分析方法

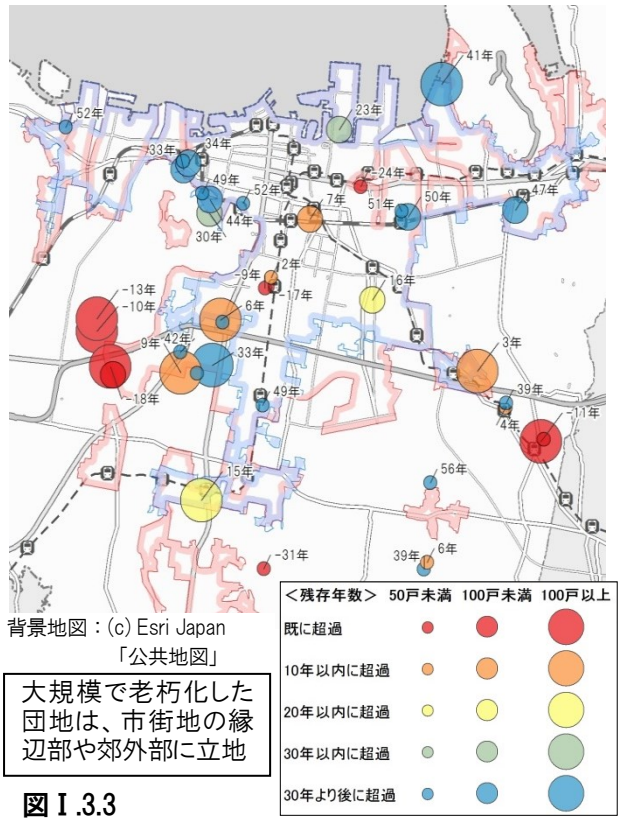
（1）指標別地図資料の作成

地図上に、各団地の立地特性や、活用方針等を検討する上で密接に関連する団地規模や空家率、残耐用年数等の各種指標をクロスしたもの等を色分けしてプロットし、地理空間上で可視化することにより、各団地の特性を俯瞰的に把握することができる。図Ⅰ.3.1～図Ⅰ.3.4 に地図化の例を示す。

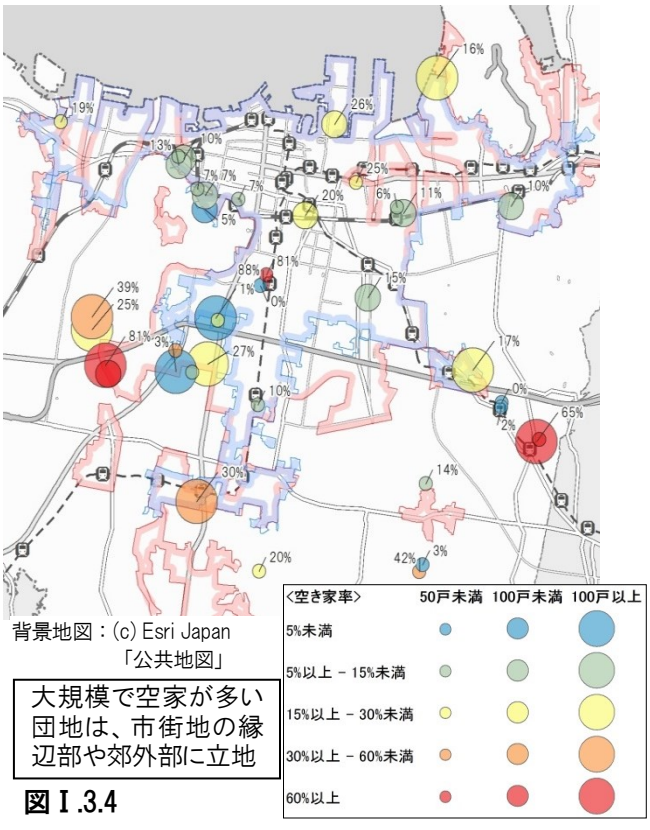
図Ⅰ.3.1　交通利便性の評価の地図作成例



図Ⅰ.3.2　生活利便性の評価の地図作成例



図Ⅰ.3.3
指標のクロス図の例（残存年数×戸数規模）



図Ⅰ.3.4
指標のクロス図の例（空家率×戸数規模）

なお、地図化にあたっては、ESRI ジャパン株式会社の公共地図を背景地図として用い、GIS ソフトとして ESRI ジャパン株式会社の ArcMap 10.3 を使用している。

（２）各団地の評価リストの作成

上記までに整理した公営住宅等ストックの情報をとりまとめ、各団地の活用方針を検討するための基礎資料として、団地別に主要な指標を一覧できる各公営住宅等団地の評価リストを作成する。

把握する項目としては、団地別の戸数、構造、立地特性（市街地内か否か、交通や生活利便性）、入居状況（需要の状況）、老朽化程度（残耐用年数）等の基礎情報に加え、地域の特性に応じて適宜項目を追加する。これらの項目を一覧表の形式で整理し、可視化する。

評価リストの作成例を表Ⅰ.3.6 に示す。表では、交通利便性、生活利便性（買い物、医療）について３段階（★の数）で評価した例を示している。

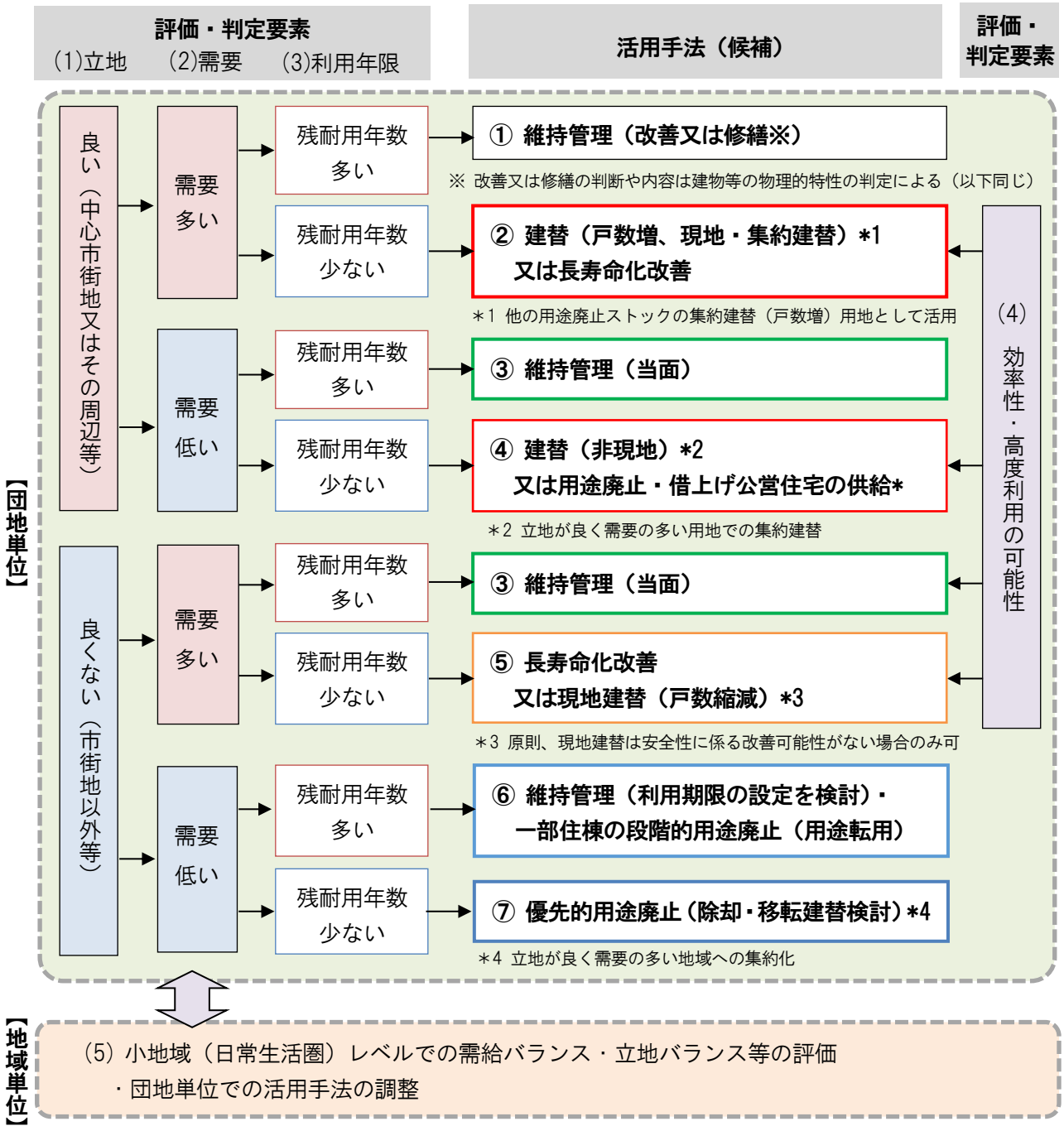
表Ⅰ.3.6　公営住宅ストックの団地別リストの作成例

種別	団地名	構造	戸数	空室率	入居	空室	残存年数	用途地域の区域	DID区域	交通利便性	生活利便性（買い物）	生活利便性（医療）
公営	A住宅	耐火	72	26%	53	19	23	用途地域内	区域内	★★	★★★	★
公営	B住宅	耐火	72	7%	67	5	44	用途地域内	区域内	★★★	★★	★★★
公営	C住宅	耐火	66	20%	53	13	7	用途地域内	区域内	★★★	★★★	★★★
公営	D住宅	耐火	60	5%	57	3	30	用途地域内	区域内	★★★	★	★★
公営	E住宅	耐火	56	11%	50	6	50	用途地域内	区域内	★★★	★★★	★★
公営	F住宅	耐火	56	13%	49	7	33	用途地域内	区域内	★★★	★★	★★
公営	G住宅	耐火	50	10%	45	5	34	用途地域内	区域内	★★★	★★★	★★
公営	H住宅	耐火	42	81%	8	34	2	用途地域内	区域内	★★★	★★★	★★★
公営	I住宅	耐火	42	10%	38	4	49	用途地域内	区域内	★★★	★★	★★★
公営	J住宅	耐火	40	8%	37	3	37	用途地域内	区域内	★★★	★★★	★★
公営	K住宅	耐火	32	6%	30	2	51	用途地域内	区域内	★★★	★★★	★★
公営	L住宅	耐火	28	7%	26	2	52	用途地域内	区域内	★★★	★★★	★★★
公営	M住宅	簡二	24	88%	3	21	-17	用途地域内	区域内	★★★	★★★	★★★
公営	N住宅	木造	4	25%	3	1	-24	用途地域内	区域内	★★★	★★★	★★★
公営	O住宅	耐火	0	0%	0	0	-9	用途地域内	区域内	★★★	★★★	★★★
公営	P住宅	耐火	37	19%	30	7	52	用途地域内	区域内	★★	★★★	★
更新	Q住宅	耐火	24	17%	20	4	63	用途地域内	区域外	★★	★★	★★
公営	R住宅	耐火	8	50%	4	4	61	用途地域内	区域外	★★	★★	★★
公営	S住宅	耐火	8	25%	6	2	66	用途地域内	区域外	★★	★★	★★
公営	T住宅	耐火	8	50%	4	4	67	用途地域内	区域外	★★	★★	★★
公営	U住宅	耐火	8	0%	8	0	65	用途地域内	区域外	★★	★★	★★
公営	V住宅	耐火	730	27%	532	198	33	用途地域内	区域外	★★	★★	★★
公営	W住宅	耐火	490	30%	342	148	15	用途地域内	区域内	★★★	★	★★
改良	X住宅	簡二	352	3%	341	11	9	用途地域内	区域外	★	★★	★★
公営	Y住宅	簡平、簡二	270	39%	166	104	-13	白地地域	区域外	★	★	★
公営	Z住宅	簡平、簡二	162	25%	122	40	-10	白地地域	区域外	★	★	★★

Ⅰ．３．５　立地や需要等を踏まえた活用手法（候補）の判定の基本的考え方

前述の公営住宅等ストックの立地特性や需要等を踏まえ、図Ⅰ.3.5 に示すフローにより、既存ストックの団地単位・住棟単位での活用手法（候補）の判定を行う。また、判定上の立地、需要、需給バランス等による活用手法の判定の具体的な考え方を表Ⅰ.3.7 に示す。

なお、本判定フローは、「公営住宅等長寿命化計画策定指針（改訂版）」で示している「事業手法の選定フロー」の「１次判定（団地の管理方針と住宅改善の必要性・可能性に基づく団地・住棟の事業手法の仮設定）」のうちの「団地敷地の現在の立地環境等の社会的特性を踏まえた管理方針」の部分についての詳細な判定フローに該当するものである。１次判定は、本判定フローの候補に加えて、住棟の現在の物理的特性による改善の必要性・可能性を考慮して決定することになる。



図Ⅰ.3.5　立地条件や需給等に基づく公営住宅ス等トックの活用手法（候補）の判定フロー

表Ⅰ.3.7　立地条件や需給等に基づく活用手法の判定に係る評価・判定要素の考え方及び指標

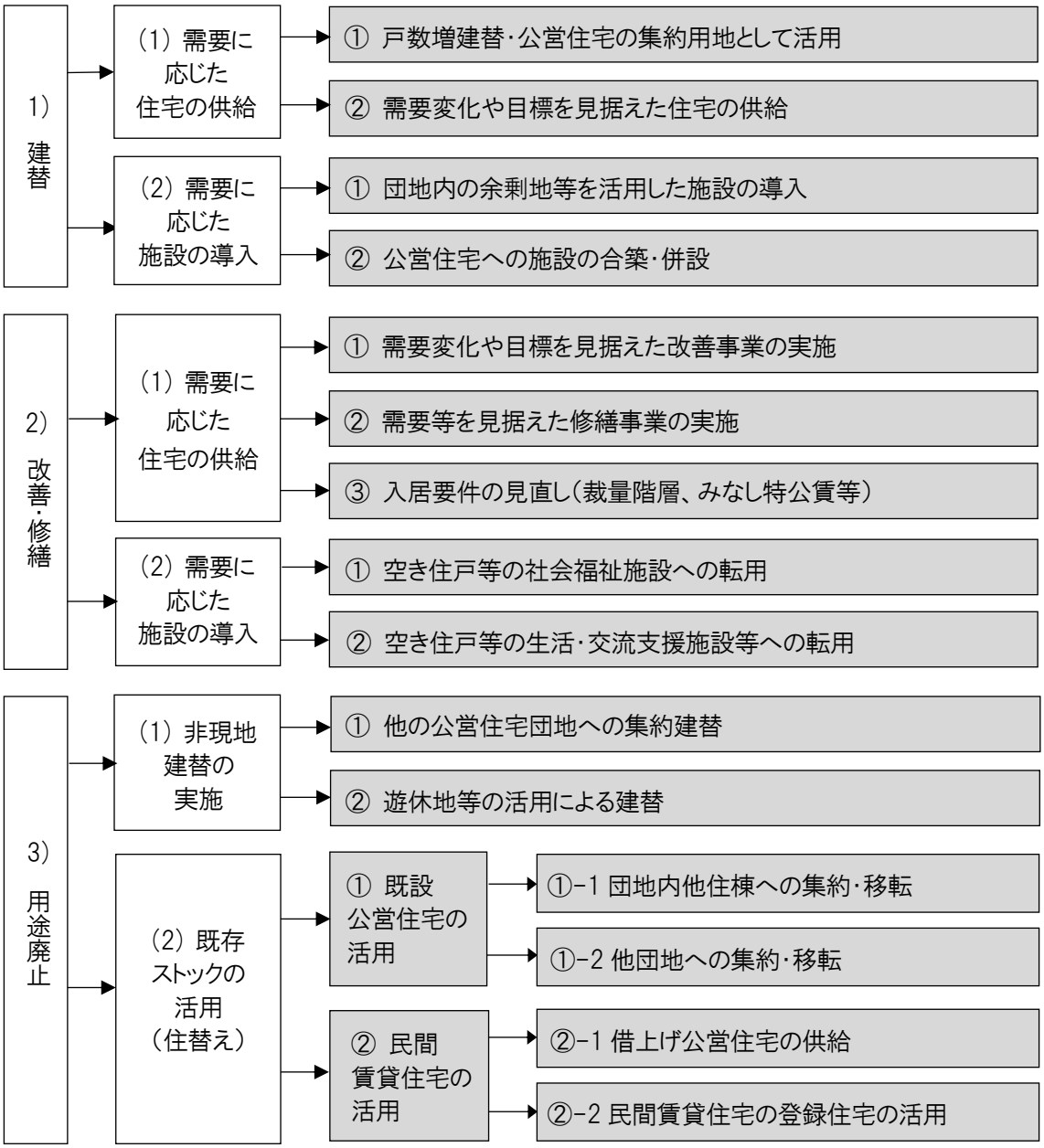
評価の視点	具体的な評価の考え方及び指標
(1) 立地	○次のような観点から立地を評価する。評価する指標は当該地域に適したものを選択することが考えられる。 ・都市計画マスタープラン・立地適正化計画等の上位計画での位置づけ ・市街化区域内か否か、ＤＩＤ区域内か否か ・立地利便性の高さ（交通利便性、生活利便性） ・災害危険性の有無（土砂災害危険区域内か否か等） ⇒ 詳細は、Ⅰ.3.4 を参照。
(2) 需要	○各団地の空き家率や募集倍率が、当該公共団体の各団地の平均値等と比較して高いか低いか等を評価する。
(3) 残耐用年数	○公営住宅法で規定する法定耐用年数（耐火構造 70 年、準耐火構造 45 年、木造 30 年）まで後何年残っているかを評価する。 ・計画期間内に法定耐用年数が到来するか否か等
(4) 効率性・高度利用の可能性	○建替候補となった団地について、団地規模が小さく事業面で非効率か否か、有効高度利用の必要性や可能性があるか否かを評価する。 ○他団地の集約・統合用地としての活用可能性や新規住戸の供給可能性（現況戸数以上確保できるか否か）を評価する。 ⇒ 効率性の低い小規模団地の場合、用途廃止（他団地への移転・集約建替の候補）とする。 ⇒ 立地利便性が高く、需要が大きい団地については現地建替候補となるが、効率性や高度利用の観点から適正があるかを検証し、高度利用可能性がある場合については、他団地からの集約・移転の受け皿として活用する候補とする。 【指標例】 ・団地規模、敷地の余裕、住棟配置の余地 ・用途地域や建築基準法上の接道条件 ・周辺の市街地環境（中高層建物の計画の可能性） ・指定容積率の未消化分があり高度利用が可能 ⇒ なお、地方中小都市等で低層住棟を基本としており中高層住棟の整備がなじまない地域特性の場合については、高度利用の可能性が低いと判定する。
(5) 小地域（日常生活圏）レベルでの需給バランス・立地バランス	○団地単位での評価に加え、地域レベルでの公営住宅等の需給や立地のバランスについて評価し、個々の団地単位での活用手法（候補）の調整を行う。 ○上位計画に示されている目指すべき都市構造、及び地域区分（生活圏）単位での公営住宅等の立地の実態による地域バランスの観点から、評価・判定する。 【指標例】 ・公営住宅等の分布状況と、地域区分の単位での需要等との関係性・バランスを検討。 ＊小地域単位での住宅確保要配慮世帯とのバランス（小地域区分の単位としては、中学校区のほか、総合計画や都市計画マスタープランなどの上位計画での地域区分の単位などが考えられる。） ・集約型都市構造の観点から、段階的な縮退が想定される区域や、計画的に集約を図る区域等を考慮に入れた将来の公営住宅等の立地を検討。

Ⅰ．３．６　公営住宅等ストックの事業手法別の戦略的活用の考え方

Ⅰ.3.5では、立地、需要、利用年限（残耐用年数）等の評価に基づき、公営住宅等ストックの団地別の活用手法（候補）の判定の考え方を示した。

一方、Ⅰ.3.6では、建替、改善・修繕、用途廃止の活用手法別に、公営住宅を戦略的に活用する考え方について示す。

具体的には、図Ⅰ.3.6 に基づき、団地別・住棟別の事業手法の検討・具体化にあたって参考となる取り組み方策について、建替、改善・修繕、用途廃止等の活用項目別に解説する。なお、ハード面の取組みのみならず、入居要件の見直し・目的外使用・生活支援等のソフト面の取組みも含めた活用の考え方を示している。



図Ⅰ.3.6　公営住宅ストックの事業手法別の戦略的活用の考え方（概要）

１）建替事業の取組みの考え方

厳しい財政状況の下、建替事業を実施する際は、地域ニーズを踏まえた効率的な事業実施とすることが肝要である。

（１）需要に応じた住宅の供給

① 戸数増建替・他の公営住宅の集約用地として活用

・立地利便性や需要が高い地域における高度利用が可能な敷地での建替事業では、当該敷地を他の公営住宅（立地利便性や需要が低い、小規模敷地で事業効率性が悪い等の団地）の集約用地として活用し、戸数増を図ることが有効である。

・立地利便性や需要は高いが、小規模敷地しかない地域では、近接地への非現地建替により、公営住宅団地の集約化を図ることも考えられる。

・個々の敷地単位だけでなく、同時期に実施する建替事業全体の効率性の確保と都市のコンパクト化等に貢献する事業となるよう検討することが肝要である。

② 需要変化や目標を見据えた住宅の供給

・当初入居世帯の退去後に大量の空き住戸が発生することがないよう、地域の需要特性や中長期的な需要変化を見据えた入居世帯の目標を設定し、それに適した計画内容（構造・間取り等）の検討が必要である。例えば、計画内容の検討においては、将来の需要変化に対応し得るＳＩ工法や可変性の高い間取り・設備等の採用が有効である。

・また、地方中小都市や低層住宅地に位置するなど高度利用の必要性が低い地域の場合は、木造で整備することも考えられる。

・多様な地域ニーズに適した公営住宅を整備できるよう、国の公営住宅等整備基準（参酌基準）を参考としつつ、条例で独自の整備基準を設定しておくことが望ましい。

（２）需要に応じた施設等の導入

・大規模な団地の建替事業においては、公営住宅の需要のみならず、地域で不足する子育て支援施設や高齢福祉施設等の導入（公営住宅との合築や建替に伴って発生する余剰地・団地内未利用地への新設等）を図ることが求められる。

・導入にあたっては、公営住宅との合築、建替に伴って発生する余剰地・団地内未利用地への併設が考えられる。なお、福祉施設等を導入する際には、戸数減建替とすることも可能である。

・また、建替事業を契機とし、高齢者世帯が居住する住戸への緊急通報システムの設置、福祉部局と連携したシルバーハウジング・プロジェクト等を実施し、高齢居住者の見守り機能を強化することも考えられる。

２）改善・修繕事業の取組みの考え方

建替事業を実施しない公営住宅ストックについては、最適な改善や修繕事業の実施が不可欠である。地域の需要、団地・各住棟の性能・仕様等を踏まえて、供用期間や入居対象者の目標を設定し、費用対効果の判断も含めて改善・修繕事業の内容を検討することが肝要である。

（１）需要に応じた住宅の供給

① 需要変化や目標を見据えた改善事業の実施（需要が見込まれる場合）

・将来的な需要が見込まれ、一定の長寿命化を図る必要性がある場合は、当初の入居世帯だけでな

く、当該地域での将来的な需要変化や入居対象者の目標を踏まえ、居住性向上・福祉対応・安全性確保･長寿命化等の必要とされる改善事業（全面的改善又は個別改善）を実施する必要がある。

・長寿命化を目的とする改善については、「公的賃貸住宅長寿命化モデル事業」の採択事例が参考になる（事例は、公共住宅事業者等連絡協議会のホームページで公開されている）。

・また、改善事業の実施と併せて、ターゲット世帯の優先入居等により需給のマッチングを図ることも有効である。例えば、規模増改善と併せて子育て世帯向け住宅として公募することや、バリアフリー化・ＥＶ設置と併せて高齢者世帯の優先入居を図ること等が考えられる。

② 需要等を見据えた修繕事業の実施（需要増が見込まれない場合）

・将来的な需要増が見込めないと予想される団地については、供用期間を見据えつつ、費用対効果を踏まえた修繕対応とすることが望ましい。

・この際、入居者の世帯構成・身体状況と住棟・住戸の状況にミスマッチが生じている場合には、適切な住棟・住戸への住み替えの誘導等が考えられる。

・公営住宅法施行令第５条第３項において、「既存入居者の同居者人数に増減があった場合又は加齢・病気等で日常生活に身体機能上制限を受ける者となった場合等は、公募によらない入居が可能」とされている。

・このため、例えばエレベーターのない住棟の上階に身体機能の低下した高齢者が居住している場合、低層階に空き住戸が発生した時点で住み替えを誘導し、住戸と入居世帯を適切にマッチングさせることで、エレベーター設置等の福祉対応改善を不要とすることが有効である。

・また、需要減により団地内の各棟に虫食い状に空き住戸が発生した場合、管理面で非効率となるため、住棟間での居住者移転による集約化を行い、全住戸が空きとなった住棟を順次用途廃止する等、計画的に公営住宅戸数を縮減するためのプログラムを検討することも有効である。

③ 入居要件の見直し

・現在の公営住宅の施策対象世帯の需要が見込めない場合、対象世帯の要件緩和の検討が考えられる。

・例えば、裁量世帯の収入基準の緩和（40%→50%）や子育て世帯の子ども年齢の緩和（6 歳未満→15 歳未満）等が考えられる。また、中堅所得世帯向けのみなし特定公共賃貸住宅（目的外使用）として活用する方法も考えられる。

・なお、子育て世帯向けの住宅供給をする場合は、対象世帯に的確な供給ができるよう定期借家（例えば、子供が義務教育を終了する年度までの期限付き入居）とすることが有効である。ただし、導入にあたっては期間満了後の世帯の居住の安定確保にも十分配慮する必要がある。

（２）需要に応じた施設等の導入

・公営住宅の需要が低下している反面、子育て施設や高齢者施設等の生活支援施設の需要がある地域については、公営住宅の空き住戸や住棟集約後の余剰地を活用し、機能導入を図ることが考えられる。

・例えば、公営住宅法第 45 条に基づく空き住戸の目的外使用により、社会福祉施設（グループホーム、高齢者の生活・見守り支援等の場）を導入とすることが考えられる。

・また、地域再生計画への位置づけ、国土交通大臣の承認による目的外使用（補助金適正化法第 22 条）等により、生活・交流支援施設等（子育て支援・居住者の交流の場・生活相談の場等）として活用する方法も考えられる。

・高齢者の見守り・安否確認等のソフト面の取組みを強化することも重要である。高齢者の日常安否確認等の見守り機能を効果的に維持・強化するためには、団地居住者相互や行政による対応と併行し、地域住民、社会福祉協議会、地域住民等で構成されるＮＰＯ法人、電気・ガス・水道・宅配事業者等、日常業務を通じて異変に気付く可能性が高い事業者との連携によって、地域全体で見守るきめ細かな体制の構築が重要である。

３）用途廃止の取組みの考え方

公営住宅の管理目標戸数を踏まえつつ、老朽ストックの計画的な用途廃止も必要となる。用途廃止する団地・住棟の従前居住者は、非現地建替（集約化）や他の公営住宅への住み替え等による対応が考えられる。

（１）非現地建替の実施

① 他の公営住宅団地への集約建替

・団地全体の用途廃止を検討する場合、他の建替予定団地への集約化の可能性の検討が必要である。

・他の団地への集約化を考える場合は、入居者の生活圏域への配慮も必要となる。中心市街地内や同じ生活圏内の立地に優れ、高度利用が可能な建替予定団地がある場合は、居住者属性・意向を踏まえ、これらの敷地への集約・統合を図ることが望まれる。

・なお、移転に伴う生活環境の変化や家賃上昇等の影響が大きいと考えられる高齢者や特に低額所得層の入居者に対しては、その合意を得るために家賃上昇を伴わない面積帯や仕様の住戸への移転など幅広い選択肢を提示することが考えられる。

② 遊休地等の活用による建替

・生活圏内又はより生活利便性の良い位置に公共用地等の遊休地がある場合、当該敷地を活用した非現地建替とすることも考えられる。

・公共用地の活用にあたっては、関係部局と協議・調整により、公共施設等総合管理計画との整合を図る必要がある。

（２）既存ストックの活用

① 既設公営住宅の活用

①-1 団地内他住棟への集約・移転

・生活圏内に活用可能な既存の公営住宅ストックがある場合は、新規供給をせずに、これらを有効活用することで、財政負担を抑えながら需要に対応していくことが効果的である。

・大規模団地等において団地内の住棟を段階的に集約化する場合は、用途廃止予定ではない今後も継続管理をする住棟を活用し、残置させる住棟の空き住戸への居住者の移転・集約を図ることが基本になると考えられる。

①-2 他団地への集約・移転

・一方、団地全体の用途廃止とする場合は、他の建替予定団地との統合可能性（敷地条件からみた、建替予定団地への集約化・規模造建替等の実施可能性）について検討する必要がある。

・他の団地への集約化を考える場合は、上記⑴①で指摘したとおり、入居者の生活圏域への配慮も必要となる。中心市街地内や同じ生活圏内の立地に優れた団地へのの集約・統合を図ることが望まれる。

② 民間賃貸住宅の活用

②-1 民間賃貸住宅の活用（借上げ公営住宅）

・現公営住宅を用途廃止する場合で、生活圏内に活用可能な公営住宅ストックがない場合は、民間賃貸住宅を活用した借上げ公営住宅を供給する方法が考えられる。

・供給にあたっては、各事業主体において、借上げの要件となる民間ストックの基準（借上げ公営住宅の整備基準）や、借上げの範囲（棟単位又は住戸単位）等について制度設計を進めておく必要がある。

・なお、借上げの範囲については、特定の階層の一定の地域や建物への集中を避けるため、住戸単位で借り上げを実施できる制度とすることが望ましい。

②-2 民間賃貸住宅の住宅確保要配慮者向けの登録住宅としての活用

・公営住宅の供給（民間賃貸住宅を活用した借上げ公営住宅を含む）により対応できない需要に対しては、民間賃貸住宅の空き家を有効活用する必要がある。

・民間賃貸住宅の活用にあたっては、地域で活用可能な民間賃貸住宅の住宅規模や家賃水準に加えて、公営住宅ストックの状況（住宅面積、エレベーターの設置状況等）を把握し、両者の役割分担を考慮する必要がある。この点については、Ⅰ.６で論じる。

・なお、住宅確保要配慮者の入居を受け入れる登録住宅としての活用を促進する上では、家主の不安の解消が必要不可欠である。住宅確保要配慮者の入居に係る不安理由に対応した居住支援サービスの提供の充実が重要となる。この点については、Ⅰ.７で論じる。

Ⅰ．４　民間住宅ストックの活用によるＳＮ住宅（共同居住型賃貸住宅）の居住水準の提案

Ⅰ．４．１　はじめに

住宅セーフティネット機能を強化・拡充するためには、増加する民間賃貸住宅の空き家等の民間住宅ストックをＳＮ住宅として有効活用する必要がある。この際、入居者の安全性や居住性の確保の観点から、活用する民間住宅ストックは一定のハード水準を満たすものであることが求められる。すなわち、改正住宅セーフティネット法に基づく住宅確保要配慮者の入居を受け入れる賃貸住宅としての登録制度の創設に向けては、登録に係るハード水準の基準を定めることが求められる。

このため、Ⅰ.４は、既存住宅の活用によるＳＮ住宅の居住水準に係る基準案について検討する。

ところで、既存ストックの賃貸住宅としての活用方法としては、１住宅に１世帯が居住する一般的な賃貸住宅型に加えて、入居者の家賃負担額の低減等のために１住宅に（基本的に家族関係にない）複数の者が居住する「共同居住型賃貸住宅」（いわゆるシェアハウス）の２つの場合が想定される。

このうち、本章では、後述２）に示す検討課題を踏まえ、「共同居住型賃貸住宅」を対象とする。具体的には、住宅確保要配慮者の入居を受け入れる賃貸住宅としての共同居住型賃貸住宅の登録制度の創設に向けて、「単身者」向けの共同居住型賃貸住宅において確保されるべき居住水準について検討し、水準案を提示することを目的とする。

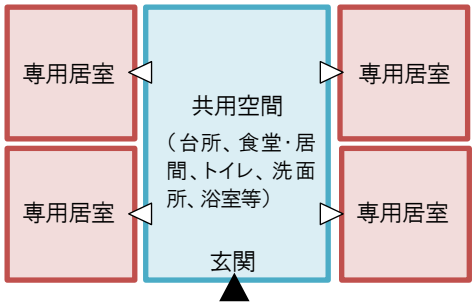
１）共同居住型賃貸住宅の定義

本研究で扱う共同居住型賃貸住宅は、次のような空間的特徴を有するものと定義する（図Ⅰ.4.1）。

① 各入居者（賃借人）が単独で専用使用できる個室（以下「専用居室」という。）がある。

② 台所、食堂・居間、トイレ、洗面所、浴室等は、共用空間として全入居者が共同で使用する。

③ 玄関は、共用空間に設けられている（各専用居室が個別の玄関を有していない）。



図Ⅰ.4.1　共同居住型賃貸住宅の定義（空間的特徴）

また、共同居住型賃貸住宅として活用する建物とその空間範囲については、ア）一戸建住宅の空き家を活用するタイプ、イ）賃貸共同住宅の空き住戸を活用するタイプ、ウ）一戸建住宅の一部の空間・空き部屋の活用タイプや、エ）空き施設等の一棟全体の活用タイプが想定される。

このうち、本研究は、増加する空き家・空き住戸の活用による供給を目的としているため、ア)、イ）のタイプを主な検討対象とする（ただし、ウ、エのタイプの活用を排除するものではない）。

2）共同居住型賃貸住宅の居住水準に係る検討課題

表Ⅰ.4.1 は、「一般的な賃貸住宅型」と「共同居住型賃貸住宅」という、２つの既存ストックの活用方法に応じた、想定されるハード水準と検討課題を示したものである。

安全・安心の確保の観点からみると、既存ストックの活用方法にかかわらず、耐震性や防火・避難安全性の確保、その他建築基準法において確保することが求められている建築物としての基本性能を有することが必要不可欠と考えられる。

表Ⅰ.4.1　既存ストックの活用方法に応じた、想定されるハード水準と検討課題

<table>
<tr><th rowspan="2">活用方法</th><th>安全･安心</th><th colspan="2">居住性</th></tr>
<tr><th>構造（共通）</th><th>規模（床面積）</th><th>設備</th></tr>
<tr><td>一般的な賃貸住宅型：1住宅に1世帯が居住</td><td rowspan="2">①建築基準法･建築物の耐震改修の促進に関する法律に基づく耐震性を有していること
②建築基準法･消防法に基づく防火･避難安全性を有していること
③その他、建築基準法において確保することが求められている基本性能を有すること</td><td>〇最低居住面積水準（住生活基本計画）以上であること
・1人の場合：25 ㎡</td><td>〇台所、トイレ、洗面所、浴室等を有していること</td></tr>
<tr><td>共同居住型賃貸住宅：1住宅に家族関係にない複数の者が共同で居住</td><td>〇住宅規模は入居者の定員に応じてどれだけの水準が必要か？
〇専用居室や共用空間はどれだけの面積が必要か？</td><td>〇台所、トイレ、洗面所、浴室等は入居者の定員何人につき1個の割合で必要か？</td></tr>
</table>

⇒ 検討課題（現行の最低居住面積水準は適用できない）

一方、居住性の確保の観点からみると、一般的な賃貸住宅型については、「住生活基本法」（平成 18 年法律第 61 号）に基づく「住生活基本計画（全国計画）（平成 28 年 3 月 18 日閣議決定）」（以下「住生活基本計画（全国計画）」と表記する。）において定められている「最低居住面積水準」を確保することを要件とすることが適当と考えられる。

しかし、この最低居住面積水準は、「１住宅に１世帯（者）」が居住することを前提として定められている水準であるため、１住宅に（基本的に家族関係にはない）複数の者が共同で居住し、各入居者の専用居室と入居者全員で共同利用する共用空間で構成される「共同居住型賃貸住宅」については、最低居住面積水準をそのまま適用することはできない。

すなわち、共同居住型賃貸住宅の居住水準を定める上では、次のような点が検討課題となる。

① 住宅全体の規模（面積）は入居者の定員に応じてどれだけの水準が必要か。

② 専用居室はどれだけの面積水準が必要か、共用空間はどれだけの面積水準が必要か。

③ 台所、トイレ、洗面所、浴室等は入居者の定員何人につき１個の割合で必要か。

こうした課題認識を踏まえ、本章では、「共同居住型賃貸住宅」の居住水準について検討・提案する。具体的には、次の観点から、共同居住型賃貸住宅の居住水準案を提示する。

① 入居者の定員に応じた住宅規模

② 専用居室の面積

③ 入居者の定員に応じたトイレ、洗面所、浴室、洗濯室等の共用設備の個数

Ⅰ．４．２　検討の枠組み

１）「専用居室」及び「共用空間」に備えるべき機能の区分

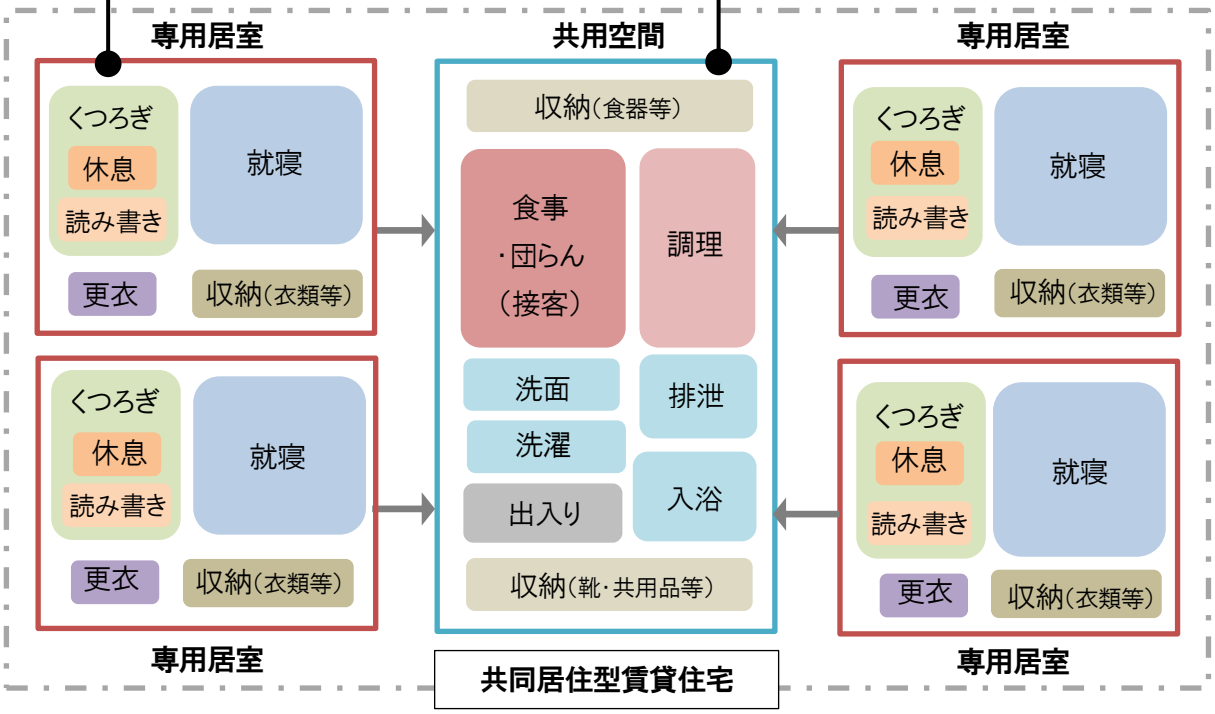
住宅に求められる基本機能について、「専用居室」に最低限備えるべき機能と、「共用空間」に備えるべき機能とに区分する。図Ⅰ.4.2 に示す機能区分を想定し、設定した。

住宅に求められる基本機能	共同居住型賃貸住宅の専用居室及び共用空間に備えるべき機能の区分	
就寝	「専用居室」に備えるべき機能	就寝
休息		休息
学習		読み書き
更衣		更衣
収納		収納（衣類・布団等身近なもの）
調理	「共用空間」に備えるべき機能	調理
		収納（食器・調理器具等）
食事・団らん（接客）		食事・団らん（接客※）
排泄		排泄
洗面・脱衣		洗面・脱衣
入浴		入浴
洗濯		洗濯
出入り		出入り
		収納（靴）
		収納（共用品等）

※専用居室で簡単な接客をする場合もある

「専用居室」に備えるべき機能は「就寝」、「休息」※、「読み書き」※、「更衣」、「収納（衣類等）」。
⇒他の入居世帯との分離が必要と思われる機能
※「休息」、「読み書き」をあわせて「くつろぎ」としている。

「共用空間」に備えるべき機能は「調理」、「食事・団らん（接客）」、「排泄」、「洗面・脱衣」、「入浴」、「洗濯」、「出入り」、「収納（靴・共用品等）とする。
⇒他の入居者と共同利用が可能な機能



図Ⅰ.4.2　「専用居室」及び「共用空間」に備えるべき機能区分の設定（単身者向けの場合）

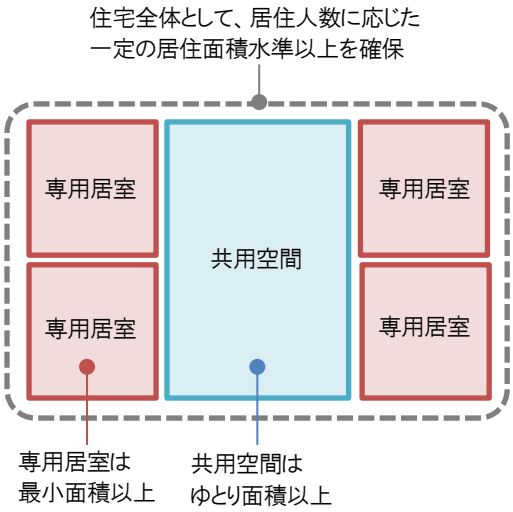
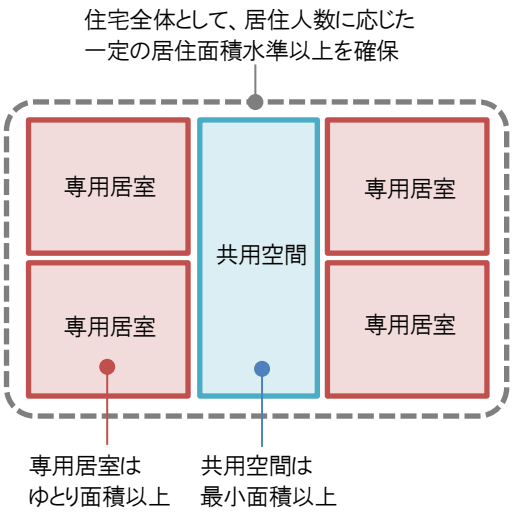
2）「専用居室」及び「共用空間」の各面積の関係性の設定

共同居住型賃貸住宅は、本来は共用空間でのコミュニティを重視した暮らし方であるため共用空間の面積が広いことが望ましい。しかし、検討対象とする共同居住型賃貸住宅は、入居者の家賃負担の軽減の観点から、戸建て住宅の空き家、共同住宅の空き住戸等の既存ストックの活用を想定するものである。

既存住宅の各居室の面積構成については、専用居室としての利用される各居室の面積は小さめで、食堂や居間等の共同で利用される共用空間にゆとりがある間取りから、専用居室の面積が広めである一方、共用空間の面積にはあまりゆとりがない間取りなど、様々なものが想定される。このため、既存住宅の有効活用の観点から、多様な間取りタイプの住宅に適用できる基準の検討が必要となる。

そこで、本検討においては、専用居室と共用空間のそれぞれについて、一定の機能の相互補完性を考慮して、「最小」タイプと「ゆとり」タイプを想定し、その組み合わせによる居住水準を検討する。具体的には、表Ⅰ.4.2 に示す、①「専用居室最小・共用空間ゆとり」タイプと、②「専用居室ゆとり・共用空間最小」タイプの２つのタイプを想定し、専用居室と共用空間に求められる各機能についての必要面積の原単位を収集・整理し、居住水準を検討する。

表Ⅰ.4.2 「専用居室」と「共用空間」の各面積の関係性からみたタイプ区分

	①「専用居室最小・共用空間ゆとり」タイプ	②「専用居室ゆとり・共用空間最小」タイプ
イメージ		
基準の考え方	・住宅全体として、居住人数に応じた一定の居住水準（共同居住型賃貸住宅の居住水準）以上を確保すること。 ・各専用居室が居住人数に応じた「最小」面積以上であること。 ・共用空間が居住人数に応じた「ゆとり」面積以上であること。	・住宅全体として、居住人数に応じた一定の居住水準（共同居住型賃貸住宅の居住水準）以上を確保すること。 ・各専用居室が居住人数に応じた「ゆとり」面積以上であること。 ・共用空間が居住人数に応じた「最小」面積以上であること。

なお、上記の組み合わせのほかに、「専用居室最小・共用空間最小」タイプ、「専用居室ゆとり・共用空間ゆとり」タイプの組み合わせも考えられる。

しかし、「専用居室最小・共用空間最小」タイプは、専用居室で十分に確保できない機能に対応した空間を共用空間内で確保するなどの専用居室と共用空間における機能の相互補完が十分に実現されず、低水準の居住面積となるため、（一定のプライバシーに配慮した専用居室面積の確保の一方で、一定のコミュニティ形成に資する共用空間面積を確保するという）共同居住型賃貸住宅に求められる水準の点からは適切ではないと考えられる。このため、このタイプは検討対象として想定しない。

また、本研究の目的は、一般的な賃貸住宅型の居住水準として想定される最低居住面積水準に相当する共同居住型賃貸住宅の居住水準を検討することであるため、相対的に高水準となる「専用居室ゆとり・共用空間ゆとり」タイプについても検討対象として想定しない。

3）検討対象の世帯・入居者パターンの設定

本検討においては、表Ⅰ.4.3 に示す単身の入居者を想定し、各住宅機能に必要なスペースの原単位を収集・整理し、入居者の定員別に必要とされる居住水準について検討することとする。

表Ⅰ.4.3　検討対象の世帯・入居者の属性の想定

世帯規模	想定する入居者	入居者の定員	備考
単身者	・若年（壮年）、中年者 （高齢者等）	２人　（単身者×２人）	専用居室は１人１室
		４人　（単身者×４人）	
		６人　（単身者×６人）	
		８人　（単身者×８人）	
		10 人　（単身者×10 人）	

入居者の世帯規模は「単身者」とする。ひとり親世帯など複数人で構成される世帯の入居も想定されるが、現在市場で普及している共同居住型賃貸住宅（シェアハウス）においても単身者の入居が大半を占めていることから、本検討ではまず単身者の入居のケースを想定する。

また、公営住宅では高齢者（60 歳以上）等の単身入居を可能としていることから、公営住宅との役割分担を想定し、入居者の属性として次の①、②のケースを想定した[注1)]。

① 基本的に自立した暮らしをできる者として、若年者、壮年・中年者を主対象とする。

② 高齢者は基本的に自立した者（要介護状態であっても、介護サービスを受けながら一定の自立した生活ができる者）を想定する。なお、既存の戸建て住宅等の活用を想定するため、住宅内の移動にあたって車いすの利用を必要とする者については、検討対象としない。

さらに、入居者の定員は、共同居住の最小人数の２人から、戸建て住宅等の既存ストックの活用を考慮して最大 10 人を想定する[注2)]。

注

注 1）想定するケース以外の者についても、ソフト面のサポート等が提供されることにより、実際には居住が可能となる場合がある。本想定はあくまでも居住水準案の検討にあたっての便宜上の設定であり、実際の共同居住型賃貸住宅は、想定した属性以外の者の居住自体を排除するものではないことに留意が必要である。

注 2）平成 25 年住宅・土地統計調査（総務省統計局）によると、全国の一戸建住宅の住宅延床面積の分布は、「100～149 ㎡」が最も多く、250 ㎡以内で大半を占める。共同居住型賃貸住宅の既往事例での住宅面積と居住人数の関係をみると、１人あたり面積が最大で 25 ㎡/人までの事例が中心のため、最大定員は 10 人と設定した。

Ⅰ．４．３　専用居室に求められる面積の検討及び設定

専用居室について、図Ⅰ.4.2 に整理した「就寝」、「くつろぎ（休息・読み書き）」、「更衣」、「収納」の各機能の必要面積を検討し[注3)]、専用居室に求められる面積を設定した。また、「ゆとり」タイプについては、友人等を招いての簡単な「接客」機能も想定し、専用居室の必要面積を設定する。

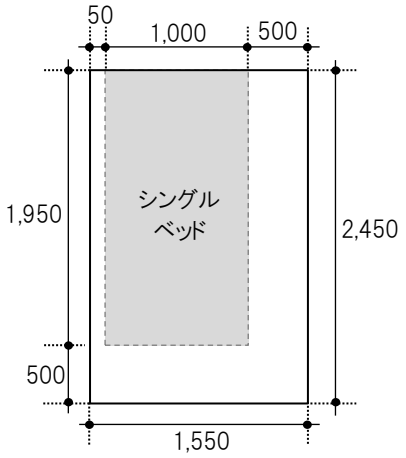
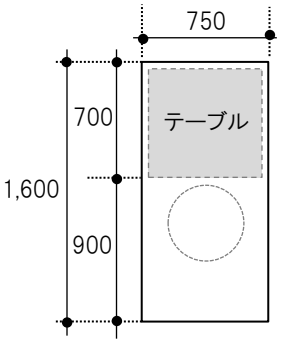
なお、家族関係にない複数の者が就寝等に用いる居室をシェアすることは、住宅においては適切ではない。このため、専用居室は１人１室として、必要面積の検討及び設定を行う。

１）「専用居室最小」タイプ

（１）専用居室の各機能面積（各機能に応じた行為に必要な最低面積）の設定

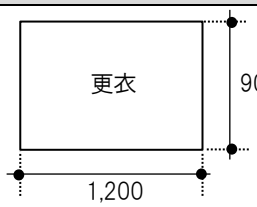
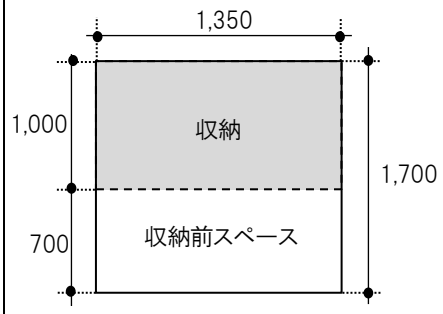
「専用居室最小」タイプについて、専用居室の各機能の必要面積を整理したのが表Ⅰ.4.4 である。なお、検討の根拠データの詳細及び出典は、表Ⅰ.4.5 を参照されたい。

表Ⅰ.4.4　専用居室の各機能の必要面積

機能	必要面積	必要面積の検討図※	考え方（想定する行為）と原単位
就寝	**3.80 ㎡**		・単身者のためシングルベッドを想定する。 ・シングルベッドの標準寸法は970㎜×1,950㎜程度、設置の余裕を考慮すると 1,000 ㎜×1,950 ㎜程度のスペースが必要である。 ・さらに、掛け布団の厚みを考慮しベッドの片側には 50 ㎜程度の空間が必要である。 ・ベッドへの寝起き、ベッドメーキング、ベッドへの接近等の動作に必要な空間域（以下「動作域」という。）として、ベッドの片側及び足下に 500 ㎜程度が必要である。 （根拠 専 1-1-1）、（根拠 専 1-1-2）
くつろぎ（休息・読み書き）	**1.20 ㎡**		・１人用テーブル（コタツ）の寸法として最小の650 ㎜×650 ㎜を想定する。 （根拠専用 1-1-3） ・コタツとした場合のコタツ布団の厚みを考慮すると、700㎜×750㎜（奥側及び両方の横側に各 50 ㎜の厚さを考慮）のスペースが必要である。 ・テーブルまわりには、座椅子でくつろげる（テーブルでの読み書き等）、また立て膝での動作が余裕をもってできる動作域として、奥行き 900 ㎜が必要である。（根拠 専 1-1-4）

※必要面積の検討図の寸法の単位は㎜。以下の全ての「必要面積の検討図」について同様である。

表Ⅰ.4.4　専用居室の各機能の必要面積（つづき）

機能	必要面積	必要面積の必要面積の検討図※	考え方(想定する行為)と原単位
更衣	**1.08 ㎡**		・手足を伸ばして、「上着・セーターを着る」、「ズボン・スカートを履く」等の動作域として、幅 1,200 ㎜×奥行き 900 ㎜が必要である。（根拠 専 1-1-5）
収納(衣類・布団等)	**2.30 ㎡**		・既往調査によると、寝具・衣類、書籍の平均保有量は成人女子は約 3.6m³、成人男性は約 2.7 m³とされている。(根拠 専 1-1-6) ・「最小」タイプのため、成人男性の平均保有量を想定し、高さ2mまで収納できると仮定すると、1.35 ㎡の面積が必要である(例：1,350 ㎜×1,000 ㎜、1,500 ㎜×900 ㎜)。 ・収納スペースの前面には、洋服ダンスの開閉の動作域として、奥行き 700 ㎜程度が必要である。(根拠 専 1-1-7)

表Ⅰ.4.5　検討の根拠データ及び出典

	必要寸法・面積の根拠	出典
根拠 専1-1-1	・寝室に配置されたベッドのまわりには、次のスペースの確保が必要。 ＊シングルベッドに入る・出る等の動作域として、足元まわりに 500 ㎜が必要。 ＊ベッドメーキングのための動作域として、足元まわりに 500 ㎜が必要。	専1-1-1①:「ベッドまわりの必要寸法」、日本建築学会編:建築人間工学事典、P28、129、彰国社、1999 年 専1-1-1②:「建築設計資料集成[人間]」、日本建築学会編、丸善、平成 15 年1月、P46、「姿勢・動作:動作のための空間 就寝「寝る(ふとん)」、「ベッドメーキングをする」」
根拠 専1-1-2	・ベッドメーキングのための「人の横向き歩行・作業」の動作域として、幅 500 ㎜が必要。	専 1-1-2:「建築設計資料集成3 [単位空間1]」、日本建築学会編、丸善、昭和 55 年 7 月 P78、「動作空間:歩行・運搬3 「壁に張り付いて歩く」」
根拠 専1-1-3	・正方形の形状のコタツの最小寸法は 650 ㎜×650 ㎜程度。	専1-1-3:「建築設計資料集成1」日本建築学会編、昭和 46 年 6 月 P39、「人体・動作空間(9):動作空間Ⅵ「こたつの大きさ(平面)」」
根拠 専1-1-4	・「床に座る(座いす)」動作域として、幅 700 ㎜×奥行き 900 ㎜が必要。	専 1-1-4①:「建築設計資料集成[人間]」、日本建築学会編、丸善、平成 15 年1月 P45、「姿勢・動作:動作のための空間 休息「床に座る(座いす)」」
	・「コタツに入って寝転がる」動作域として、コタツまわりに 900 ㎜が必要。	専1-1-4②:「建築設計資料集成1」、日本建築学会編、丸善、昭和 46 年 6 月、P63、「住宅(19):だんらん接客Ⅱ 「⑥4人座ー自由な姿勢」」
	・「正座する(立ち上がる動作を含めた)」、「ひざを立てて座る(立ち上がる動作を含めた)」動作域として、幅600㎜×奥行き 900 ㎜が必要。	専1-1-4③:「建築設計資料集成[人間]」、日本建築学会編、丸善、平成 15 年1月 P33、「姿勢・動作:移行動作と動作域 「正座をする」、「ひざを立てて座る」」

表Ⅰ.4.5　検討の根拠データ及び出典（つづき）

<table>
<tr><th></th><th>必要寸法･面積の根拠</th><th>出典</th></tr>
<tr><td>根拠
専1-1-5</td><td>･「上着を着る」「セーターを着る」動作域として幅 1,200 ㎜×奥行き 900 ㎜が必要。
･「スカートをはく」動作域として、幅 900 ㎜×奥行き 1,200 ㎜が必要。</td><td>専 1-1-5:「建築設計資料集成[人間]」、日本建築学会編、丸善、平成 15 年1月
P47、「姿勢･動作：動作のための空間　更衣「上着を着る」、「セーターを着る」、「スカートを履く」」</td></tr>
<tr><td>根拠
専 1-1-6</td><td>･昭和 50 年代に竣工された日本住宅公団（住宅･都市整備公団）及び民間マンションの団地から各 2,000 件程度を対象としてアンケート調査（有効回収 457 件）が行われている。
･成人１人が保有する生活財について、「寝具･衣類」、「履物」、「書籍」を対象に調査されており、その結果から収納スペースが次のように算出されている。
<table>
<tr><th>項目</th><th>成人女子容量</th><th>成人男子容量</th></tr>
<tr><td>寝具･衣類</td><td>2.592m^3</td><td>女子×2/3m^3</td></tr>
<tr><td>履物</td><td>0.240m^3</td><td>女子×2/3m^3</td></tr>
<tr><td>書籍</td><td>0.972m^3</td><td>0.972m^3</td></tr>
</table>
･専用居室に収納する「寝具･衣類」、「書籍」に限ると、成人女子では約 3.6m^3、成人男性では約 2.7m^{3}の容量となる。</td><td>専1-1-6①:「マンションの収納空間に関する調査(1)」、(財)日本住宅総合センター、平成 5 年 4 月
専1-1-6②:「マンションの収納空間に関する調査(2)」、(財)日本住宅総合センター、平成 6 年 8 月</td></tr>
<tr><td>根拠
専 1-1-7</td><td>･「洋服ダンスを開ける」動作域として、タンス前に最低 700 ㎜の奥行きが必要。</td><td>専1-1-7:「建築設計資料集成[人間]」、日本建築学会編、丸善、平成 15 年1月
P47、「姿勢･動作：動作のための空間　収納「洋服ダンスを開ける」」</td></tr>
</table>

（2）「最小」タイプに必要な専用居室の面積

（１）で整理した各機能の必要面積を単純に合計すると、専用居室に必要な面積（内法面積又は有効面積）は 8.38 ㎡となる。ただし、１人が居住する専用居室においては、複数の機能に係る行為が同時に行われることはないことから、一定の空間的広がりがあれば、複数の機能のスペースを兼用して利用することが可能となり、スペースの節約を図ることができるとともに、逆に広いスペースを合理的に生み出すことも可能となる。

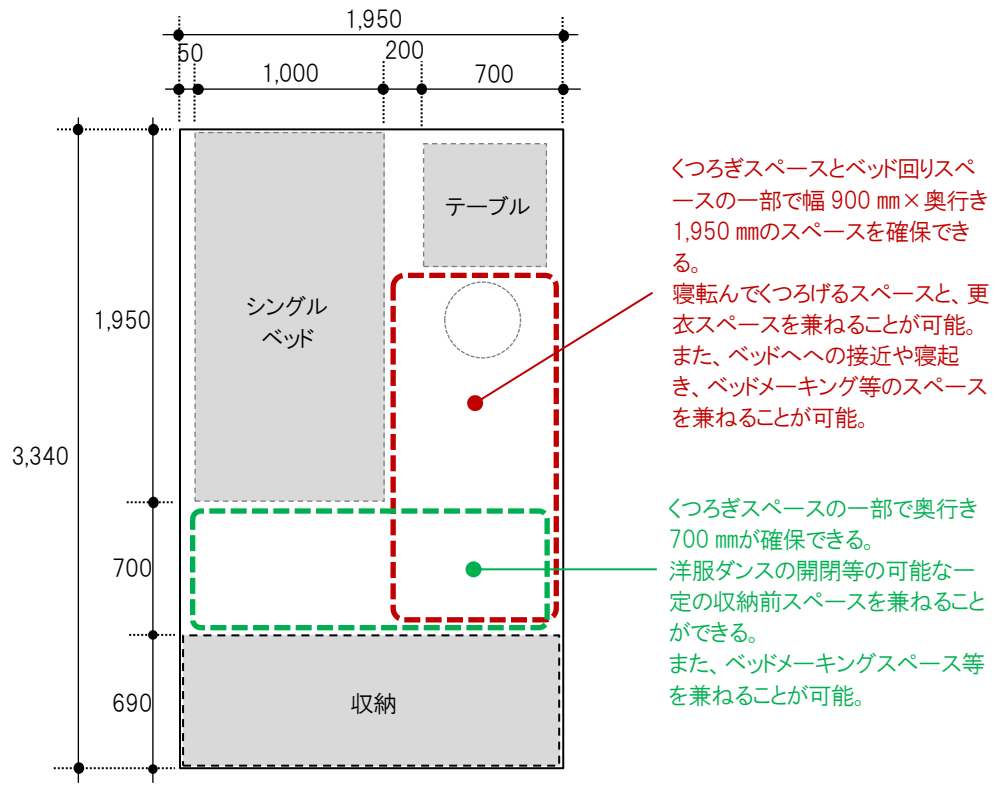
そこで、複数の機能のスペースを兼用することを前提として、最も効率的に機能空間を兼用できると考えられる観点から、各機能を実際に行うための家具配置や生活動線等を想定して、表Ⅰ.4.5 に示した各機能の必要面積の組み合わせについて検討を行い、実際に必要な専用居室の面積を算出した[注4)]。

検討結果を表Ⅰ.4.6 の「複数の機能スペースの兼用化の検討図（例）」として示している。表では、表Ⅰ.4.5 に示した各機能の必要面積の原単位（内法又は有効面積）をもとに内法面積を算出するとともに、それを壁芯補正した壁芯面積も併記している。壁芯補正にあたっては、居室の４面の壁のうち、２面は柱角４寸（壁厚 12 ㎝）、残り２面は柱角３寸（壁厚９㎝）で「大壁」を想定した場合、4.5 畳では 1.08 倍、６畳では 1.07 倍、８畳では 1.06 倍となるため、平均として 1.07 倍（７%増）

を用いている。

検討の結果、単身者向けの共同居住型賃貸住宅の専用居室「最小」タイプに必要な居室面積は内法面積で 6.52 ㎡、壁芯面積で 6.98 ㎡となる。

表Ⅰ.4.6　専用居室の必要な居室面積：「最小」タイプ

<table>
<tr><td>複数の機能スペースの兼用化の検討図（例）※1</td><td colspan="5"> 
</td></tr>
<tr><td rowspan="3">必要面積※2</td><td rowspan="2">内法面積</td><td>6.52 ㎡
（1,950 ㎜×3,340 ㎜）</td><td rowspan="2">壁芯面積</td><td>6.98 ㎡
（6.52 ㎡×1.07）</td></tr>
<tr><td>収納なし</td><td>収納なし</td><td>居室のみで 6.52 ㎡を確保</td><td>収納なし</td><td>居室のみで 6.98 ㎡を確保</td></tr>
<tr><td>収納あり</td><td>収納を含めて 6.52 ㎡を確保
例）収納 1.35 ㎡⇒居室 5.17 ㎡</td><td>収納あり</td><td>収納を含めて 6.98 ㎡を確保</td></tr>
</table>

注

注 3）専用居室の各機能の必要面積は、小数点以下３桁を切り上げて、小数点以下２桁で表示している。

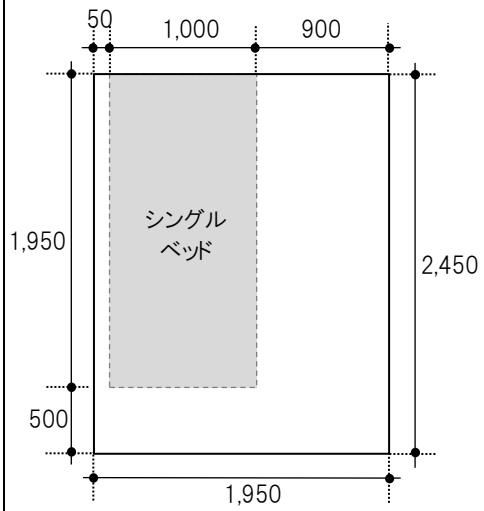
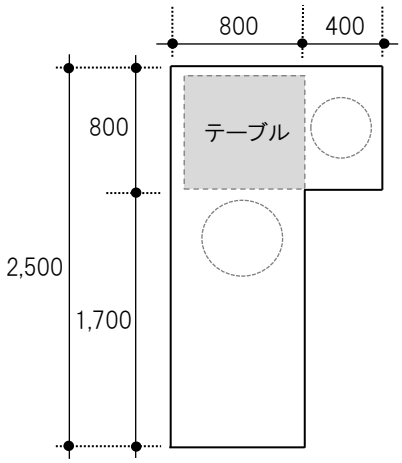
注 4）就寝に布団を利用した場合は機能スペースがより兼用化されるが、現行の最低居住面積水準の設定において就寝面積はベッド就寝を前提としていることに加え、共同居住型賃貸住宅の既往事例においてもベッドが大多数を占めると考えられることから（序論で示した「文献１」の参考１に収録している事例ではベッドが 100%を占める）、ベッドによる就寝を前提として他の機能を兼用化した場合の専用居室の必要面積を算出する。

2）専用居室「ゆとり」タイプ

（1）専用居室の各機能面積（各機能に応じた行為に必要な最低面積）の設定

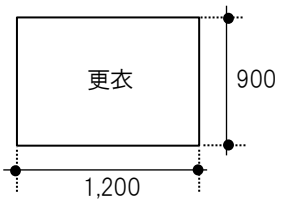
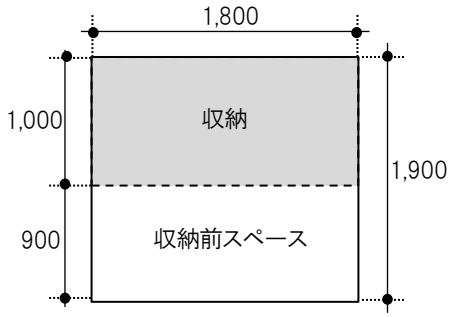
専用居室「ゆとり」タイプについて、「最小」タイプと同様に、専用居室の各機能の必要面積とその原単位（内法又は有効面積）を検討・整理したものが表Ⅰ.4.7 である。また、検討の根拠データ及び出典を表Ⅰ.4.8 に示している。

表Ⅰ.4.7　専用居室の各機能の必要面積：「ゆとり」タイプ

機能	必要面積	必要面積の検討図	考え方（想定する行為）と原単位
就寝	**4.78 ㎡**		・シングルベッドの標準寸法は 970 ㎜×1,950 ㎜程度であるが、設置の余裕を考慮して 1,000 ㎜×1,950 ㎜程度のスペースが必要。さらに、掛け布団の厚みを考慮しベッドの片側には 50 ㎜程度の空間が必要である。 ・ベッドへの寝起き、ベッドへの接近、ベッドメーキング等に必要な 500 ㎜程度に加え、ある程度の介助等も可能となる動作域を確保する場合、ベッドの片側には 900 ㎜が必要である。（根拠 専 1-2-1） ・ベッドの足元には、ベットメーキングの動作域として、500 ㎜が必要である。（前述・根拠 専 1-1-2）
くつろぎ（休息・読み書き等）・接客	**2.32 ㎡**		・机上で腕を伸ばして作業を行うことを想定して、テーブル（コタツ）の寸法は「最小」タイプよりも一回り大きい 750 ㎜×750 ㎜を想定する。（根拠 専 1-2-2） ・コタツとした場合のコタツ布団の厚みを考慮すると、800㎜×800㎜（奥側及び片方の横側に各 50 ㎜の厚さを考慮）のスペースが必要である。 ・テーブル前に床座や寝転んでくつろげるスペースを確保。平均的な身長の成年男性が寝転がる動作域として、長さ 1,700 ㎜が必要である。（根拠 専 1-2-3） ・接客等のため専用居室内でテーブルに鍵の手に座る動作域として、奥行き 400 ㎜を最低限確保する。（根拠 専 1-2-4） ・なお、座布団を敷いてゆとりを持って座る動作域の確保には、奥行き 500 ㎜が必要である。（根拠 専 1-2-5）

※必要面積の検討図の寸法の単位は㎜。以下の全ての「必要面積の検討図」について同様である。

表Ⅰ.4.7　専用居室の各機能の必要面積（つづき）:「ゆとり」タイプ

機能	必要面積	必要面積の検討図	考え方(想定する行為)と原単位
更衣	**1.08 ㎡**		・手足を伸ばして、上着・セーターを着る、ズボン・スカートを履く等の動作域として、幅 900 ㎜×奥行き 1,200 ㎜が必要である。(前述・根拠 専 1-1-5)
収納(布団・衣類等)	**3.42 ㎡**		・既往調査によると、寝具・衣類、書籍の平均保有量は、成人女子は約 3.6m^3、成人男性は約 2.7 m^{3}とされている。(前述・根拠 専 1-1-6) ・「ゆとり」タイプであるため、成人女性の平均保有量を想定し、高さ2mまで収納できると仮定し、1.8 ㎡の面積が必要である(例:1,800 ㎜×1,000 ㎜)。 ・収納スペース前面には、洋服ダンスの開閉に加えて、布団の押し入れへの収納や整理ダンスの引き出しを開ける(引き出し全長の 2/3 程度を引き出せる)動作域として、奥行き 900 ㎜程度が必要である。(根拠 専 1-2-6)

表Ⅰ.4.8　検討の根拠データ及び出典

	必要寸法・面積の根拠	出典
根拠 専 1-2-1	・「病人に付き添う(ベッドの場合)」動作域として、ベッド脇に最低 750 ㎜の幅が必要。 ・「杖歩行」の動作域として、最低 800 ㎜の幅が必要。	専 1-2-1①:「建築設計資料集成3 [単位空間1)」、日本建築学会編、丸善、昭和 55 年 7 月 P67、「動作空間:収納2 保健・整容 「病人に付き添う(ベッド)」」 専 1-2-1②:「建築設計資料集成[人間]」、日本建築学会編、丸善、平成 15 年1月 P64、「歩行・運動:歩行のための補助具と動作スペース 単独歩行[3]「杖歩行」」
	①杖歩行等でベッドに自力で近づくための動作域として、次の幅が必要。 ・杖歩行:750 ㎜以上 ・杖に体重をかけて歩く:900 ㎜以上 ・杖2本を使う 800 ㎜以上、歩行器:800 ㎜以上 ②ベッド脇でイスに腰を下ろす(ベッドに平行に座る)動作域として、幅 900 ㎜以上が必要。 ③ベッド脇での洗髪・清拭の動作域として、幅 600 ㎜以上が必要。	専 1-2-1③:伊沢陽一、「高齢者介護・看護施設の計画と設計」、P139、彰国社、2011 年 10 月

表Ⅰ.4.8　検討の根拠データ及び出典（つづき）

	必要寸法･面積の根拠	出典
根拠 専 1-2-2	･人体寸法から割り出される机上の広さとして、「着座の状態で腕を伸ばして作業をする」動作を想定した場合、750 ㎜×700 ㎜の動作域が必要。 ＊正方形のコタツ寸法は、最小サイズの 650 ㎜四方のワンサイズ上は 750 ㎜四方が一般的。	専 1-2-2:「建築設計資料集成1」、日本建築学会編､昭和 46 年 6 月 P58､「住宅(14) 個人的生活活動Ⅰ:「⑥人体寸法から割出される机上の広さ」」
根拠 専 1-2-3	･男性の平均身長は 26～29 歳で「171.4 ㎝」、30～39 歳で「171.5 ㎝」、40～49 歳で「171.4 ㎝」。 ･平均的な身長 1,700 ㎜の男性が足先を机の下に入れて寝転ぶ場合、1,700 ㎜で対応が可能。	専 1-2-3①:「平成 28 年国民健康･栄養調査報告」(P102､「身体状況調査の結果」)、厚生労働省、平成 29 年 12 月
	･身長 1,680 ㎜の成人男子が「上向きに寝る」動作域として、長さ 1,700 ㎜程度が必要。	専 1-2-3②:「建築設計資料集成[人間]」、日本建築学会編､丸善、平成 15 年1月 P33､「姿勢･動作:移行動作と動作域「上向きに寝る」」
	･平均的な身長 1,700 ㎜の成人男性が「側臥･ひじ立て」姿勢をとるには、長さ 1,800 ㎜程度が必要。 ･足先を机の下に入れるとした場合、1,700 ㎜で対応が可能。	専 1-2-3③:「建築設計資料集成[人間]」、日本建築学会編､丸善、平成 15 年1月 P43､「姿勢･動作:動作のための空間 人体の基本動作･臥位[4]「側臥･ひじ立て」」
根拠 専 1-2-4	･「コタツ等に座る」動作域として、最低 400 ㎜が必要。	専 1-2-4:「建築設計資料集成[1]」、日本建築学会編､昭和 46 年 6 月 P63､「住宅(19) だんらん･接客Ⅱ:「⑥4人座-自由な姿勢」」
根拠 専 1-2-5	･「接客等で座布団を敷いて余裕を持って座る」動作域として、500 ㎜が必要。	専 1-2-5:「建築設計資料集成[1]」、日本建築学会編､昭和 46 年 6 月 P63､「住宅(19) だんらん･接客Ⅱ:「⑦座式の接客」」
根拠 専 1-2-6	･「布団を押し入れにしまう」動作域として、押し入れ前に幅 750 ㎜×長さ 900 ㎜が必要。 ･「整理だんす(の引き出し)を開ける」動作域として、引き出し全長の 2/3 を引き出すためには、タンス前に奥行き 900 ㎜程度が必要。	専 1-2-6:「建築設計資料集成[人間]」、日本建築学会編､丸善、平成 15 年1月 P47､「姿勢･動作:動作のための空間「ふとんを押入にしまう」､「整理ダンスを開ける」」

（2）「ゆとり」タイプに必要な専用居室の面積

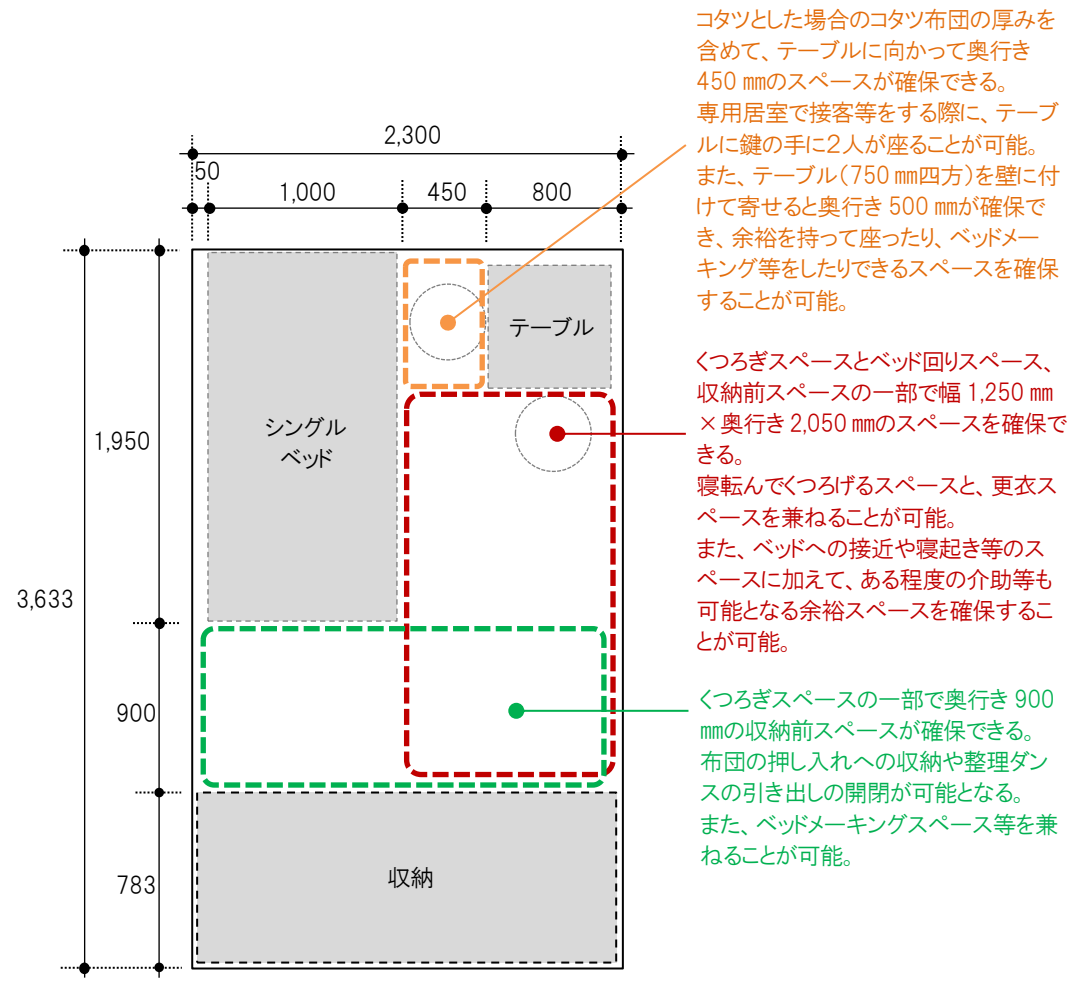
（1）で整理した各機能の必要面積を単純に合計すると、専用居室に必要な面積（内法面積又は有効面積）は 11.60 ㎡となる。ただし、「最小」タイプと同様、１人が居住する専用居室においては、複数の機能に係る行為が同時に行われることはないことから、一定の空間的広がりがあれば、複数の機能のスペースを兼用して利用することが可能となり、スペースの節約を図ることができるとともに、広いスペースを合理的に生み出すことも可能となる。

そこで、「最小」タイプでの検討と同様、複数の機能のスペースを兼用することを前提として各機能を実際に行うための家具配置や生活動線等を想定しつつ、各機能の必要面積の組み合わせについて検討を行い、実際に必要な専用居室の面積を算出した。

検討結果を表Ⅰ.4.9 の「複数の機能スペースの兼用化の検討図（例）」として示している。表では、「最小」タイプと同様、各機能の必要面積の原単位（内法又は有効面積）をもとに内法面積を算出するとともに、それを 1.07 倍（7%増）で壁芯補正して算出した壁芯面積を併記している。

検討の結果、単身世帯向けの共同居住型賃貸住宅の専用居室「最小」タイプに必要な居室面積は内法面積で 8.36 ㎡、壁芯面積で 8.95 ㎡となる。

表Ⅰ.4.9　専用居室の必要面積の検討結果：「ゆとり」タイプ

<table>
<tr><td>複数の機能スペースの兼用化の検討図（例）※1</td><td colspan="4"> 
</td></tr>
<tr><td rowspan="3">必要面積※2</td><td rowspan="2">内法面積</td><td>8.36 ㎡
（2,300 mm×3,633 mm）</td><td rowspan="2">壁芯面積</td><td>8.95 ㎡
（8.36 ㎡×1.07）</td></tr>
<tr><td>収納なし</td><td>居室のみで 8.36 ㎡を確保</td><td>収納なし</td><td>居室のみで 8.95 ㎡を確保</td></tr>
<tr><td>収納あり</td><td>収納を含めて 8.36 ㎡を確保
例）収納 1.80 ㎡⇒居室 6.56 ㎡</td><td>収納あり</td><td>収納を含めて 8.95 ㎡を確保</td></tr>
</table>

※1　図の寸法の単位は mm。　※2　居室面積は、小数点以下を切り上げて表示している。

Ⅰ．４．４　共用空間に求められる面積の検討及び設定

共用空間について、図Ⅰ.4.2 に整理した「調理」、「食事・団らん」、「排泄・洗面・脱衣・入浴・洗濯」、「出入り」、「収納」の各機能に対応した各空間の必要面積を入居者の定員別に検討し、共用空間に求められる面積を設定する。

１）「調理」機能に対応した「台所空間」の必要面積

調理機能に対応する台所空間については、共同居住型賃貸住宅においては様々な暮らし方に基づく利用が想定される。例えば、個々の入居者が単独で調理を行う場合のほか、共同居住のメリットを活かして、（入居者どうしの食事会等の）イベントのために共同で調理を行うなど、入居者どうしの交流・コミュニティを重視した暮らし方に基づく利用が志向される場合も想定される。また、社会人の入居者を想定した場合、朝夕の生活時間帯が重なり、複数の者が同時に利用する場合も考えられる。

このため、台所空間の面積設定の考え方については、次の考え方に基づき、「最小」タイプと「ゆとり」タイプを設定する。

・「最小」タイプ　：各入居者が個々に調理をすることを基本とする。複数の入居者が日常的に共同で又は同時に調理することは想定しないが、（入居者どうしの食事会等の）イベント時には共同で調理をする場合がある。

・「ゆとり」タイプ：各入居者が個々に調理をするほか、複数の入居者が日常的に共同で又は同時に調理をすることも想定する。

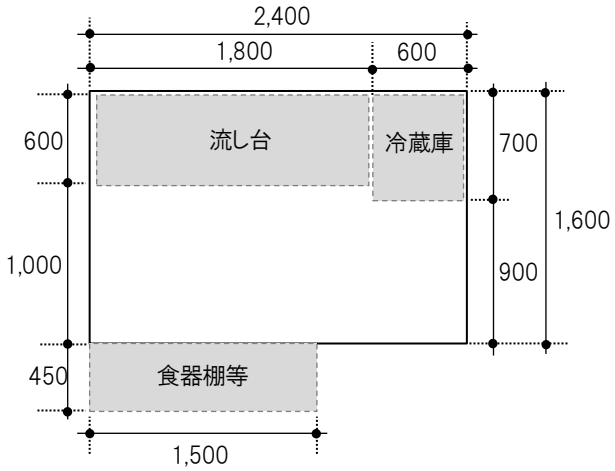
また、入居者の定員（２人：単身者×２人、４人：単身者×４人、６人：単身者×６人、８人：単身者×８人、10 人：単身者×10 人。以下同様とする。）によって、食器・調理器具の収納や冷蔵庫等の設置に要するスペースが異なる。さらに、共同で利用する場合は、台所ユニット（１ユニットはコンロ、流し台、調理台で構成される。以下同様とする。）の大きさや動線上の必要面積も異なる。

このため、入居者の定員別に、「最小」タイプと「ゆとり」タイプの必要面積（内法又は有効面積）について検討を行った。

紙幅の都合上、定員４人の場合の検討結果について示す。表Ⅰ.4.10 に「共用空間最小」タイプ、表Ⅰ.4.11 に「共用空間ゆとり」タイプの検討結果を示している。なお、検討の根拠データの詳細及び出典は、表Ⅰ.4.12 を参照されたい。

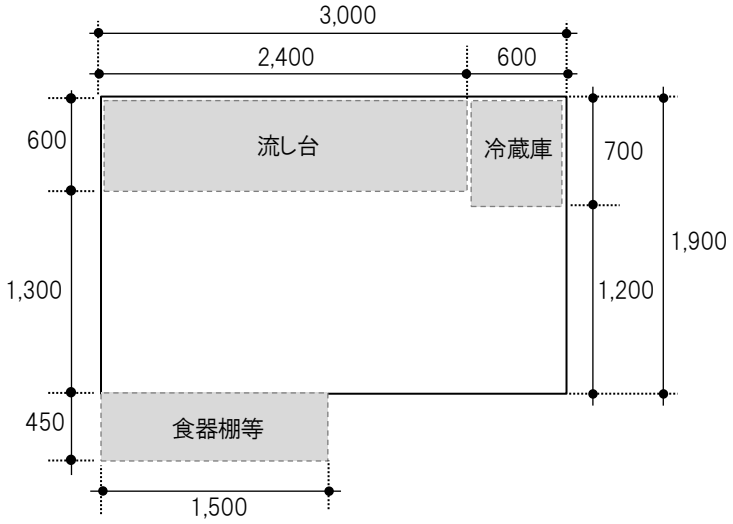
（1）「共用空間最小」タイプ

表Ⅰ.4.10　「調理」機能の面積：定員４人（単身者×４人）の「共用空間最小」タイプ

機能	調理	対応空間	台所
必要面積の検討図			
考え方(想定する行為)と原単位	【基本的考え方】 ・各入居者が個々に調理をすることを基本とし、複数の入居者が日常的に共同で又は同時に調理することは想定しない（ただし、イベント時には共同で調理をする場合がある）。 〈台所ユニット〉 ・台所ユニットのサイズは、（各入居者が個々に調理することを基本と想定するが）各入居者が保有する調理器具の収納や食器の洗浄後の水切り等のスペースが必要となることや、イベント時には入居者が共同で調理をする場合も想定されることから、定員2人の「最小」タイプよりもワンサイズ大きいものとし、幅 1,800 ㎜×奥行き 600 ㎜(シンク1つ、コンロ2口)を想定する。（根拠 共 1-1-1） 〈冷蔵庫〉 ・401 リットルの容量の冷蔵庫 1 台の設置を想定し、標準的な幅 600 ㎜×奥行き 700 ㎜とする。（根拠 共 1-1-2） 〈調理・動線スペース〉 ・冷蔵庫を開けて物を出し入れできるスペース、調理台の下棚の物をしゃがんで取り出すことができるスペースとして、900 ㎜の幅が必要である。（根拠 共 1-1-3） ・このため、冷蔵庫の前に900㎜の幅、流し台の前には（流し台の奥行き寸法を考慮して）1,000㎜の幅を確保する。この空間は可動のゴミ箱（台所等の共用空間から出るゴミ用）の設置スペースを含むものとする。 〈食器棚等〉 ・4人分の食器等（炊飯器、ポット、電子レンジ等の台所家電を含む）を収納する食器棚等のスペースとして、幅 1,500 ㎜×奥行き 450 ㎜を想定する。（根拠 共 1-1-5）		
必要面積	**4.52 ㎡**　（2,400 ㎜×1,600 ㎜＋1,500 ㎜×450 ㎜）		

（2）「共用空間ゆとり」タイプ

表Ⅰ.4.11　「調理」機能の面積：定員４人（単身者×４人）の「共用空間ゆとり」タイプ

機能	調理	対応空間	台所
必要面積の検討図			
考え方(想定する行為)と原単位	【基本的考え方】 ・各入居者が個々に調理をすることを基本とし、複数の入居者が日常的に共同で又は同時に調理することは想定しない（ただし、イベント時には共同で調理をする場合がある）。 〈台所ユニット〉 ・台所ユニットのサイズは、（各入居者が個々に調理することを基本と想定するが）各入居者が保有する調理器具の収納や食器の洗浄後の水切り等のスペースが必要となることや、イベント時には入居者が共同で調理をする場合も想定されることから、定員2人の「最小」タイプよりもワンサイズ大きいものとし、幅 1,800 ㎜×奥行き 600 ㎜(シンク1つ、コンロ2口)を想定する。（根拠 共 1-1-1） 〈冷蔵庫〉 ・401 リットルの容量の冷蔵庫 1 台の設置を想定し、標準的な幅 600 ㎜×奥行き 700 ㎜とする。（根拠 共 1-1-2） 〈調理・動線スペース〉 ・冷蔵庫を開けて物を出し入れできるスペース、調理台の下棚の物をしゃがんで取り出すことができるスペースとして、900 ㎜の幅が必要である。（根拠 共 1-1-3） ・このため、冷蔵庫の前に 900 ㎜の幅、流し台の前には（流し台の奥行き寸法を考慮して）1,000 ㎜の幅を確保する。この空間は可動のゴミ箱（台所等の共用空間から出るゴミ用）の設置スペースを含むものとする。 〈食器棚等〉 ・4人分の食器等（炊飯器、ポット、電子レンジ等の台所家電を含む）を収納する食器棚等のスペースとして、幅 1,500 ㎜×奥行き 450 ㎜を想定する。（根拠 共 1-1-5）		
必要面積	**6.38 ㎡**　（3,000 ㎜×1,900＋1,500 ㎜×450 ㎜）		

表Ⅰ.4.12　根拠データの一覧

	必要寸法･面積の根拠	出典
根拠 共1-1-1	･流し台のサイズは、幅 750 ㎜～1,500 ㎜、奥行き 550～560 ㎜の組み合わせで6種類が示されている。 ･調理台のサイズは、幅 150 ㎜～900 ㎜、奥行き 550～7500 ㎜の組み合わせで6種類が示されている。 ･コンロ台のサイズは、幅 600 ㎜～1,050 ㎜、奥行き 540～600 ㎜の組み合わせで5種類が示されている。 ⇒台所ユニットとしての幅(w)の例として、次の組み合わせが考えられる。 ① W＝1,800 ㎜の場合：流し台 1,200 ㎜(調理台を兼ねる)＋コンロ台 600 ㎜ ② W＝2,400 ㎜の場合：流し台 1,200 ㎜＋調理台 600 ㎜＋コンロ台 600 ㎜ ③ W＝2,550 ㎜の場合：流し台 1,200 ㎜＋調理台 600 ㎜＋コンロ台 750 ㎜ ④ W＝3,300 ㎜の場合：流し台 1,050 ㎜(調理台を兼ねる)＋コンロ台 600 ㎜ユニット×2台 ⑤ W＝3,600 ㎜の場合：流し台･調理台･コンロ台 1,800 ㎜ユニット×2台	共1-1-1①：「建築設計資料集成[物品]」、日本建築学会編、丸善、平成 15 年1月 P16、「飲食･調理：家庭用流し台･調理台 「流し台」、「調理台」、「コンロ台」」
	･システムキッチンの幅は 2,550 ㎜。 ･ミニキッチンの幅は 1,500 ㎜。	共1-1-1②：「建築設計資料集成[物品]」、日本建築学会編、丸善、平成 15 年1月 P19、「飲食･調理：システムキッチン、冷凍冷蔵庫、食器洗浄機 「システムキッチン」、「ミニキッチン」」
	･最低居住面積水準の検討における「調理機能」に係る必要寸法･面積の算出において、台所ユニットの幅(W)は、次のように想定されている。 ① 1～2人： W＝1,200 ㎜ ② 3～4人： W＝1,800 ㎜ ③ 5～6人： W＝2,400 ㎜	共1-1-1③：「新たな居住指標等検討調査」、財団法人日本住宅総合センター、平成 14 年 4 月、P75、「(表 4-3) 必要な居住機能と居住面積の算定について」
根拠 共1-1-2	･冷凍冷蔵庫のサイズは、次のとおり。 ① 容量 320 ﾘｯﾄﾙ：幅 590 ㎜×奥行き 630 ㎜(×高さ 1,560 ㎜) ② 容量 401 ﾘｯﾄﾙ；幅 600 ㎜×奥行き 675 ㎜(×高さ 1,780 ㎜) ⇒設置には、幅 600 ㎜×奥行き 700 ㎜程度のスペースが必要。 ③ 容量 495 ﾘｯﾄﾙ；幅 745 ㎜×奥行き 700 ㎜(×高さ 1,800 ㎜) ⇒設置には、幅 800 ㎜×奥行き 700 ㎜程度のスペースが必要。	共 1-1-2：「建築設計資料集成[物品]」、 日本建築学会編、丸善、平成 15 年1月 P19、「飲食･調理：システムキッチン、冷凍冷蔵庫、食器洗浄機 「冷凍冷蔵庫」」

表Ⅰ.4.12　根拠データの一覧（つづき）

<table>
<tr><th></th><th>必要寸法･面積の根拠</th><th>出典</th></tr>
<tr><td>根拠
共 1-1-3</td><td>･「調理台で調理をする、下棚のものをしゃがんで取り出す」動作域として、幅 900 ㎜が必要。</td><td>共1-1-3:「建築設計資料集成[人間]」日本建築学会編、丸善、平成 15 年1月 P45、「姿勢･動作:動作のための空間 調理「調理をする」」</td></tr>
<tr><td>根拠
共 1-1-4</td><td>･「流し台で調理、食器棚で作業している人の後ろを通行できる」ためには、幅 1200 ㎜が必要。</td><td>共1-1-4:「建築設計資料集成[人間]」日本建築学会編、丸善、平成 15 年1月 P54、「姿勢･動作:動作のための空間「流し台と収納スペース」、「引き出し付きカウンターと通路」」</td></tr>
<tr><td rowspan="2">根拠
共 1-1-5</td><td>･公団住宅における世帯人数別の食器棚の家具寸法（幅×奥行き)は」が次のように定められている。
① 1～2人:450 ㎜×900 ㎜
② 3～5人:450 ㎜×1,200 ㎜
③ 6人～ :450 ㎜×1,800 ㎜
･共同居住型賃貸住宅では複数の異なる世帯が入居することから、通常の世帯と比べて同じ居住人数でも共有化できない調理器具･食器･電化製品が存在し、食器棚の容量は大きくなると考えられる。このため、2人世帯の 450 ㎜×900 ㎜を基準とし、居住人数が1人増えるにつれ 300 ㎜×450 ㎜の寸法が増えると仮定した。
⇒食器棚の家具寸法(幅×奥行き)
① 2人: 900 ㎜×450 ㎜
② 4人: 1,500 ㎜×450 ㎜
③ 6人: 2,100 ㎜×450 ㎜
④ 8人: 2,700 ㎜×450 ㎜
⑤ 10 人: 3,300 ㎜×450 ㎜</td><td>共1-1-5①:「公団住宅の面積等に関する水準」、日本住宅公団、昭和 55 年</td></tr>
<tr><td>･1人暮らしの学生の食生活型を「やや自炊派」、「たまに自炊派」、「自炊しない派」に分けて、食指生活型別の標準的な鍋類･台所用品、食器類･調味料等についての収納容量が算出されている。
<table>
<tr><th>項目</th><th>やや
自炊派</th><th>たまに
自炊派</th><th>自炊
しない派</th></tr>
<tr><td>鍋類･
台所用品</td><td>0.07 m^3</td><td>0.07 m^3</td><td>0.03 m^3</td></tr>
<tr><td>食器類</td><td>0.02 m^3</td><td>0.02 m^3</td><td>0.02 m^3</td></tr>
<tr><td>調味料･
保存食品</td><td>0.06 m^3</td><td>0.05 m^3</td><td>0.03 m^3</td></tr>
<tr><td>合計</td><td>約 0.15m^3</td><td>約 0.12 m^3</td><td>約 0.08 m^3</td></tr>
</table>
･「やや自炊派」の容量は約 0.15m^3と算出されており、高さ 2,000 ㎜の食器棚を想定した場合、1人あたりの寸法（幅×奥行き)は、約 170 ㎜×450 ㎜となる。上記の設定した容量は、この寸法をはるかに超えている。</td><td>共1-1-5②:沖田富美子「食生活と台所のかかわりに関する研究 第3報－－人暮らしの学生の食生活型と食･調理空間」、日本女子大学紀要･家政学部、45、1998 年 3 月</td></tr>
</table>

2）「食事・団らん」機能機能に対応した「食堂・居間空間」の面積

食事・団らん機能に対応する食堂・居間空間は、専用居室に求められる機能とは一定の相互補完的な関係にある。例えば、（個々の入居者が）食事やテレビの視聴によるくつろぎ、接客等の機能の一部を専用居室で行うか、これらすべてを共用空間で行うかによって、食堂・居間空間に求められる面積が異なる。また、入居者どうしの交流等の団らんをどの程度重視した暮らし方を想定するのかによっても、食堂・居間空間の必要面積は異なる。

このため、食堂・居間空間の面積設定の考え方については、次の考え方に基づき、「最小」タイプと「ゆとり」タイプを設定する。

・「最小」タイプ　：各入居者が個々に、ダイニングテーブルに座った状態や、テレビを視聴するためにイスを一定の範囲で動かして団らんをすることを想定する。

・「ゆとり」タイプ：各入居者が個々に団らんするほか、複数の入居者が日常的に集まって、ダイニングテーブルに座った状態のほか、ソファや床座など、様々なスタイルで団らんをする場合も想定する。

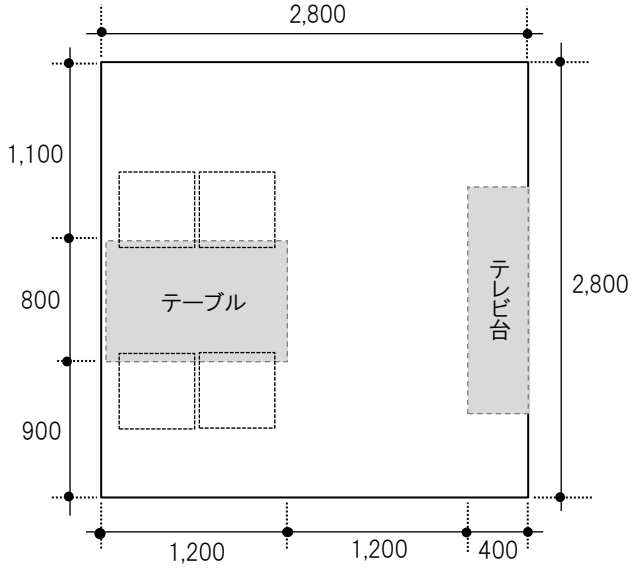
また、入居者の定員によって、共同で又は同時に利用する場合の必要面積も異なる。

このため、入居者の定員別に、「最小」タイプと「ゆとり」タイプの場合の必要面積（内法又は有効面積）について検討を行った。

定員４人の場合の検討結果について示す。表Ⅰ.4.13 に「共用空間最小」タイプ、表Ⅰ.4.14 に「共用空間ゆとり」タイプの検討結果を示している。また、検討の根拠データの詳細及び出典は、表Ⅰ.4.15 を参照されたい。

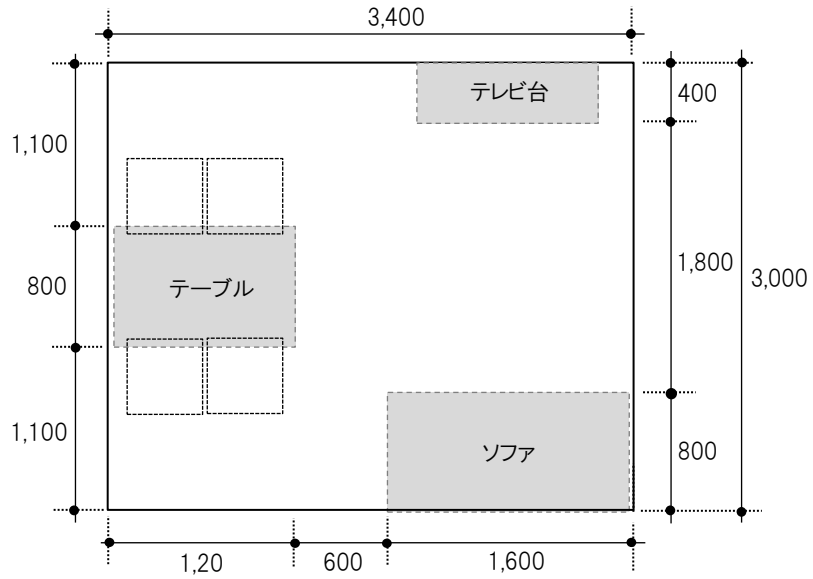
（1）共用空間「最小」タイプ

表Ⅰ.4.13　「食事・団らん」機能の面積：定員４人（単身者×４人）の「共用空間最小」タイプ

機能	食事･団らん	対応空間	食堂･居間
必要面積の検討図			
考え方(想定する行為)と原単位	【基本的考え方】 ･食事機能に加えて、一定の団らん機能を兼ねたスペースを確保する。 ･各入居者が、ダイニングテーブルに座った状態、又は、イスをある程度の範囲で動かしてテレビを視聴するなどの団らんをすることを想定する。 【食事をする】 〈ダイニングテーブル〉 ･4人掛けのテーブルのサイズとして、最小タイプよりも奥行きの一回り大きい、幅 1,200 ㎜×奥行き 800 ㎜を想定する。(根拠 共 1-2-1) 〈ダイニングテーブル回りのスペース〉 ･イスに座っている場合のテーブル端からイス背面までの距離は 450 ㎜程度。(根拠 共 1-2-2) ･イスに座っている後ろを人が横向きに通行できるためには幅 450 ㎜程度が必要(根拠 共 1-2-3)であるため、ダイニングテーブル回りの一方は、イスに座っている後ろを人が横向きに通行できる最小幅の 900 ㎜を確保することを想定する。 ･他方は、イスに座っている後ろを人が前向きで通行できる(イスをテーブルの下に引き込んだ際には、2人が行き違うこともできる)最小幅 1,100 ㎜を確保することを想定する。(根拠 共 1-2-3) 【団らんをする】 〈テレビの適正視聴距離〉 ･32V型(液晶･16:9 型で画面高さは約 39 ㎝)の大きさのテレビ1台の設置を想定する。 ･テレビ台(簡単な収納を兼ねる)として奥行き 400 ㎜を想定する。 ･テレビの適正な視聴距離は画面高さの3倍と想定した場合、テレビの前には約 1,200 ㎜程度の距離の確保が必要である。 ･このスペースは食卓へのサービス動線を兼ねる(通行幅は 600 ㎜が必要)。(根拠 共 1-2-4)		
必要面積	**7.84 ㎡**　(2,800 ㎜×2,800 ㎜)		

（2）共用空間「ゆとり」タイプ

表Ⅰ.4.14　「食事・団らん」機能の面積：定員４人（単身者×４人）の「共用空間ゆとり」タイプ

機能	食事･団らん	対応空間	食堂･居間
必要面積の検討図			
考え方(想定する行為)と原単位	【基本的考え方】 ･食事機能に加えて、一定の団らん機能を兼ねたスペースを確保する。 ･入居者が集まって、ダイニングテーブルに座った状態やイスを動かしてのほか、ソファや床座など、様々なスタイルで団らんをすることを想定する。また、ソファで一定の接客もできるものとする。 【食事をする】 〈ダイニングテーブル〉 ･4人掛けのテーブルのサイズとして、幅 1,200 ㎜×奥行き 800 ㎜を想定する。（根拠 共 1-2-1） 〈ダイニングテーブル回りのスペース〉 ･イスに座っている後ろを人が通行できる(イスをテーブルの下に引き込んだ際に、2人が行き違うこともできる)最小幅 1,100 ㎜を確保する。また、テレビを視聴する際に、イスを引いて配置できる幅として 1,100 ㎜を確保することを想定する(イスの奥行きは標準 500 ㎜)。（根拠 共 1-2-3） 【団らん･接客する】 〈ソファ･ソファ回り〉 ･ダイニングテーブルとは別にくつろぐ空間としてソファを置き、一定の接客にも対応できるようにする。 ･ソファサイズは、2人掛けのサイズ(幅 1600 ㎜×奥行き 800 ㎜)を想定する。（根拠 共 1-2-5） ･ソファからテレビ台まで 1,450 ㎜程度を確保し、小さなテーブルを置いての床座での接客も可能とする。（根拠 共1-2-6） ･ソファとテーブルの間を通行できるように、600 ㎜確保する。（根拠 共 1-2-4） 〈テレビの適正視聴距離〉 ･32V型(液晶･16:9 型で画面高さは約 39 ㎝)の大きさのテレビ1台の設置を想定する。 ･テレビ台(簡単な収納を兼ねる)として奥行き 400 ㎜を想定する。 ･テレビの適正な視聴距離は画面高さの3倍と想定した場合、テレビの前には約 1,200 ㎜程度の距離の確保が必要である。		
必要面積	**10.20 ㎡**（3,400 ㎜×3,000 ㎜）		

表Ⅰ.4.15　根拠データの一覧

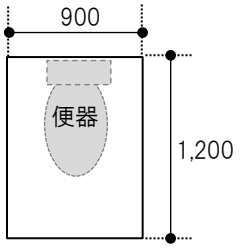
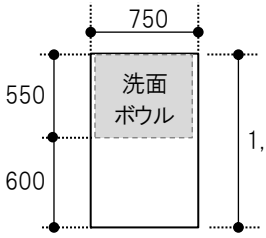
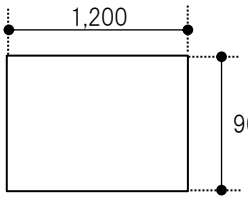
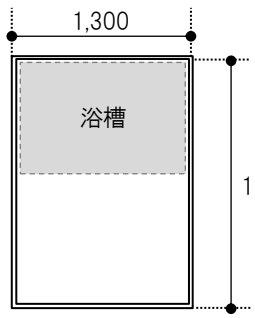
	必要寸法･面積の根拠	出典
根拠 共 1-2-1	･正方形テーブルの標準的な寸法(幅×奥行き。以下同様)として、次のようなものが掲載されている。 ① 750 ㎜×750 ㎜ ② 850 ㎜×850 ㎜ ③ 900 ㎜×900 ㎜ ･長方形テーブルの標準的な寸法として、次のようなものが掲載されている。 ① 1,200 ㎜×750 ㎜ ② 1,500 ㎜×800 ㎜ ③ 1,800 ㎜×900 ㎜	共 1-2-1①:「建築設計資料集成[物品]」 日本建築学会編、丸善、平成 15 年1月 P27、「飲食･調理:食卓「正方形テーブル」、「長方形テーブル」」
	･テーブルの標準的な寸法として、次のようなものが掲載されている。 ① 1,200 ㎜、1,500 ㎜、1,800 ㎜×750 ㎜ ② 1,200 ㎜、1,600 ㎜×800 ㎜ ③ 1,800 ㎜×900 ㎜	共 1-2-1②:「建築設計資料集成2 [物品]」 日本建築学会編、丸善、昭和 53 年12 月 P27、「飲食･調理:食卓2「長方形テーブル」、「いす付テーブル」」
	･座席数とテーブルの寸法の対応は以下のとおり。 ① 4人:1,210 ㎜×760 ㎜ ② 6人:1,820 ㎜×760 ㎜ ③ 8人:2,120 ㎜×760 ㎜	
	･最低居住面積水準の検討における「食事機能」に係る必要寸法･面積の算出において、ダイニングテーブルの寸法は、次のように想定されている。 ① 1～2人: 600 ㎜×750 ㎜ ② 3～4人: 1,200 ㎜×750 ㎜ ③ 5～6人: 1,600 ㎜×750 ㎜	共 1-2-1③:「新たな居住指標等検討調査」、財団法人日本住宅総合センター、平成 14 年4 月、P75、「(表 4-3)必要な居住機能と居住面積の算定について」
根拠 共 1-2-2	･「椅子をひいて立ち座りをする」動作域として、750 ㎜の幅が必要。	共 1-2-2:「建築設計資料集成[人間]」、 日本建築学会編、丸善、平成 15 年1月 P54、「姿勢･動作:動作のための空間「いす後方に通路をとらない場合の着座スペース」」
	･「椅子に座っている場合のテーブル端からイス背面」までの距離は、450～500 ㎜程度が必要。	
根拠 共 1-2-3	･「テーブルの下に椅子を引きこんだ状態で、2人が行き違う」動作域として、1,100 ㎜の幅が必要。	共 1-2-3:「建築設計資料集成[人間]」、 日本建築学会編、丸善、平成 15 年1月 P49、「姿勢･動作:動作のための空間「すれ違う」」
	･「1人が横向きに移動できる」ためには、450 ㎜の幅が必要。	
根拠 共 1-2-4	･「ソファとテーブルの間など、人がゆとりを持って通行する」動作域として、600 ㎜の幅が必要。	共 1-2-4:「建築設計資料集成[人間]」、 日本建築学会編、丸善、平成 15 年1月 P49、「姿勢･動作:動作のための空間「歩く」」
根拠 共 1-2-5	･2人掛けソファの標準的な寸法は、幅 1,600 ㎜×奥行き 800 ㎜程度。	共 1-2-5:「建築設計資料集成[人間]」、 日本建築学会編、丸善、平成 15 年1月 P55、「姿勢･動作:動作のための空間 複合的動作空間「ソファの着座」」
根拠 共 1-2-6	･「床座による対面での簡単な接客や団らん等」の動作域として、幅 1,400 ㎜～1,600 ㎜×奥行き 1,400 ㎜～1,600 ㎜程度が必要。	共 1-2-6:「建築設計資料集成1」、日本建築学会編、昭和 46 年 6 月 P63、「住宅(19) だんらん接客Ⅱ:「⑨2人座」、「⑪4人座」」

3）「排泄・洗面・脱衣・入浴・洗濯」の各機能に対応した「水回り空間」の必要面積

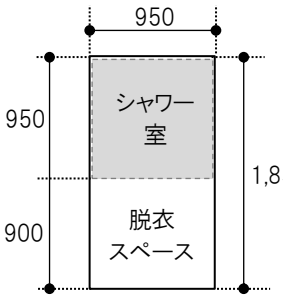
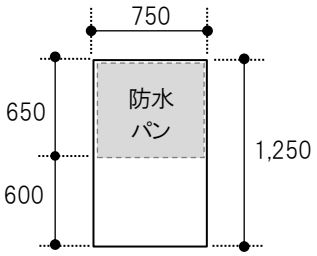
排泄・洗面・脱衣・入浴・洗濯の各機能は基本的に１人で利用するものであり、人数と必要寸法・面積の関係性が小さいため、入居者の定員にかかわらず、一カ所当たりの面積は一定とする。また、専用居室の面積との関係性（空間面積の互換性）は小さい。このため、「最小」タイプ、「ゆとり」タイプの区分は設けないものとする。

検討結果を表Ⅰ.4.16 に示す。

表Ⅰ.4.16　「排泄・洗面・脱衣・入浴・洗濯」の各機能の面積

機能	必要面積と必要面積の検討図	考え方（想定する行為）と原単位
排泄	 **1.08m²**（900 ㎜×1,200 ㎜）	・便器の幅は標準 400 ㎜程度のため、両側に 250 ㎜程度のスペースを設け、トイレの幅は 900 ㎜が必要である。 ・便器の奥行き（奥壁から便器前面）は 750 ㎜程度が標準であり、便器からの立ち上がりのためには 450 ㎜程度が必要である。（根拠 共 1-3-1） ・よって、トイレの奥行きは合計で 1, 200 ㎜が必要である。 〈参考〉最低居住面積水準（住生活基本計画（全国計画）） ・最低居住面積水準における排泄機能に係る必要寸法・面積の検討と同様の考え方で設定。
洗面	 **0.87m²**（750 ㎜×1,150 ㎜）	・洗面台の標準寸法は幅 750 ㎜×奥行き 550 ㎜程度である。 ・前傾姿勢で洗面をするためには、奥行き 600 ㎜程度のスペースが必要である（根拠 共 1-3-2）。 ・よって、洗面所の奥行きは合計で 1,150 ㎜が必要である。 〈参考〉最低居住面積水準（住生活基本計画（全国計画）） ・最低居住面積水準における洗面機能に係る必要寸法・面積の検討と同様の考え方で設定。
脱衣	 **1.08m²**（1,200 ㎜×900 ㎜）	・共同居住型賃貸住宅では、入居者は家族関係にないことから、各機能が独立して利用できることが望ましい。 ・このため、洗面の機能と脱衣の機能は分離することとする。 ・脱衣スペースには、専用居室に求められる面積で検討した「更衣」スペースと同様の 1.08 ㎡（幅 1,200 ㎜×奥行き 900 ㎜（前述・根拠 専1-1-5 参照））の面積が必要と想定する。
入浴	**ユニットバス**  **2.28m²**（1,300 ㎜×1,750 ㎜）	・浴室ユニットは、高齢者対応の最小タイプである「1116 型（1,100 ㎜×1,600 ㎜）」を想定する。 ・このユニットバスが収納できる躯体寸法（内法）として、1,300 ㎜×1,750 ㎜、面積として 2.28 ㎡が必要である。 〈参考〉最低居住面積水準（住生活基本計画（全国計画）） ・最低居住面積水準における入浴機能に係る必要寸法・面積の検討と同様の考え方で設定。

表Ⅰ.4.16　「排泄・洗面・脱衣・入浴・洗濯」の各機能の面積（つづき）

機能	必要面積と必要面積の検討図	考え方(想定する行為)と原単位
入浴	**シャワー室**  **1.76m²**（950 ㎜×1,850 ㎜）	・シャワー室の標準タイプの寸法として幅 950 ㎜×奥行き 950 ㎜程度を想定する(根拠 共 1-3-3)。 ・前傾姿勢での脱衣(ズボン・スカートを履く、靴下を履く等)を行うためには、奥行き 900 ㎜程度の脱衣スペースが必要である。（根拠 共 1-3-4） ・よって、シャワー室(脱衣場を含む)の奥行きは合計で 1,850 ㎜程度が必要である。
洗濯	 **0.94m²**（750 ㎜×1,250 ㎜）	・洗濯機防水パン(全自動用)の標準タイプは幅 740 ㎜×奥行き 640 ㎜である。 ・前傾姿勢で洗濯を行うためには、奥行き 600 ㎜程度のスペースが必要である。(根拠 共 1-3-5) ・よって、洗濯室の奥行きは合計で 1,250 ㎜程度が必要である。 〈参考〉最低居住面積水準(住生活基本計画(全国計画)) ・最低居住面積水準における洗濯機能に係る必要寸法・面積の検討と同様の考え方で設定。

なお、表Ⅰ.4.16 の.検討の根拠データの詳細及び出典を表Ⅰ.4.17 に示す。

表Ⅰ.4.17　根拠データの一覧

根拠	必要寸法・面積の根拠	出典
根拠 共 1-3-1	・「便器(洋式)からの立ち上がり」の動作域として、奥行き 450 ㎜程度が必要。	共 1-3-1:「建築設計資料集成[人間]」、日本建築学会編、丸善、平成 15 年1月 P44、「姿勢・動作:動作のための空間 用便「大便をする(洋式)」」
根拠 共 1-3-2	・「前傾姿勢での洗面」の動作域として、奥行き 600 ㎜程度が必要。	共 1-3-2:「建築設計資料集成[人間]」、日本建築学会編、丸善、平成 15 年1月 P44、「姿勢・動作:動作のための空間 洗面「顔を洗う」」
根拠 共 1-3-3	・シャワーユニットの標準的な寸法として、幅 920 ㎜×奥行き 920 ㎜が示されている。	共 1-3-3:「建築設計資料集成[物品]」、日本建築学会編、丸善、平成 15 年1月 P55、「用便・入浴・整容:ユニットバス 「シャワーユニット」」
根拠 共 1-3-4	・「前傾姿勢でズボン・スカートを履く」、「くつ下を履く」動作域として、奥行き 900 ㎜程度が必要。	共 1-3-4:「建築設計資料集成[人間]」、日本建築学会編、丸善、平成 15 年1月 P47、「姿勢・動作:動作のための空間 更衣「ズボンを履く」、「スカートを履く」、「くつ下を履く」」
根拠 共 1-3-5	・「洗濯作業」(洗濯機の上に乾燥機が載ったタイプの場合の頭上の空間範囲も考慮して)の動作域として、奥行き 600 ㎜程度が必要。	共 1-3-5:「建築設計資料集成[人間]」、日本建築学会編、丸善、平成 15 年1月 P46、「姿勢・動作:動作のための空間 洗濯「洗濯をする」」

一方、各機能に対応した空間の一箇所あたりの面積は一定であっても、各機能の設置数については、入居者の定員に応じて設定することが必要と考えられる。このため、必要面積の検討にあたって、次のような設置数を想定する。

（1）入居者の定員に応じたトイレ、洗面、洗濯室の数について

・トイレ、洗面、洗濯室（洗濯機置場）については、入居者の利用時間が重なることが考えられるため、入居者の定員が一定数を超える場合、設置数を増やす必要があると考えられる。

・一方で、新築とは異なり、既存ストックの活用であることから、設置可能性についても考慮する必要がある。

・共同居住型賃貸住宅の供給に係る事業者へのヒアリング調査では、管理・生活ルール等の管理が適正に行われている物件であれば、定員６人につき１箇所で足りるが、運営事業者や管理・生活ルールの水準も様々となることを想定すれば、定員５人につき１箇所が適当との指摘が多い。また、実際の事例でも定員５人に一箇所の設置数を満たしている事例が多い。

・このため、トイレ、洗面、洗濯室は、単身者の定員５人（世帯）ごとに１箇所の割合で設置するとすることを基本として設定する。定員別の設置数の考え方を表Ⅰ.4.18 に示す。

表Ⅰ.4.18　トイレ・洗面所・洗濯室の定員別の数についての設定

定員	トイレ	洗面所	洗濯室
2～5人	1 箇所	1 箇所	1 箇所
6～10 人	2箇所	2箇所	2箇所

（2）入居者の定員に応じた入浴機能について

・入浴機能についても、夜間等の一定の時間帯に利用者が集中することを想定すれば、入居者の定員が一定数を超える場合、機能の拡充を図る必要がある。

・・ただし、既存住宅の活用を想定した場合、複数の浴室を備えている住宅ストックは多くはないと考えられる。改修により対応する必要があるが、空間的な制約によりバスタブを有する浴室の新設が難しい場合や、設置工事の費用が大きくなる場合も考えられる。

・このため、（１）と同様に、共同居住型賃貸住宅の供給に係る事業者へのヒアリング調査や既往事例の調査の結果を踏まえ、入浴機能については次のとおり設置することを基本とする。単身者の定員別の設置数の考え方を表Ⅰ.4.19 に示す。

表Ⅰ.4.19　入浴機能に係る空間の定員別の数についての設定

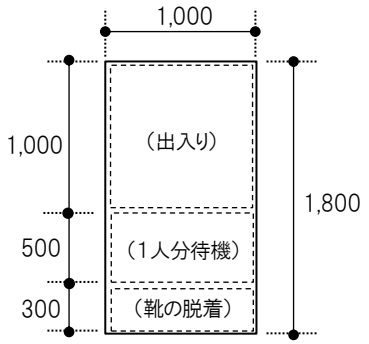
入居者数	浴室	シャワー室
2～5人	1箇所	必要なし
6～10 人	1箇所	1箇所(浴室でも可)

4）「出入り」機能に対応した「玄関空間」の必要面積

出入りの機能は、専用居室の面積との関係性（空間面積の互換性）は小さいため、「最小」タイプ、「ゆとり」タイプの区分は設けないものとする。

入居者の定員別に検討を行ったが、定員４人の場合について、表Ⅰ.4.20 に示す。また、検討の根拠データの詳細及び出典を表Ⅰ.4.21 に示す。

表Ⅰ.4.20　「出入り」機能の面積：定員４人（単身者×４人）

機能	面積	原単位と考え方
出入り	 **1.80m²**（1,000 ㎜×1,800 ㎜）	・出入りするためのスペース、上がり框部分で靴の脱着をするためのスペースに、1人が待機するスペースを加える。 ・出入りに必要なスペースとして、1,000 ㎜×1,000 ㎜程度（靴の脱着のための前傾等の姿勢での動作スペースを含む）を想定する。（根拠 共 1-4） ・脱着のための靴を置くスペースとして奥行き 300 ㎜程度を想定する。 〈参考〉最低居住面積水準（住生活基本計画（全国計画）） ・最低居住面積水準における出入り機能に係る必要寸法・面積の検討と同様の考え方で設定（以下同様）。

表Ⅰ.4.21　根拠データ

	必要寸法・面積	出典
根拠 共Ⅰ-4	・「出入りのためのドアの開閉、靴を履くための深い前屈みの姿勢をとる」動作域として、1,000 ㎜程度が必要。	「建築設計資料集成[人間]」、日本建築学会編、丸善、平成 15 年1月 共 1-4①：P42、「姿勢・動作：動作のための空間　立位[1]「深い前かがみ」」 共 1-4②：P48、「姿勢・動作：動作のための空間　出入り「ドアを押して開ける」」

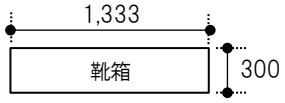
５）「収納」機能機能に対応した「収納空間」の必要面積

５）－１　靴収納

靴収納の機能は、専用居室の面積との間に一定の関係性（季節物の靴を専用収納への保管など空間面積の互換性）が想定されるため、「共用空間最小」タイプ、「共用空間ゆとり」タイプの区分を設けるものとする。入居者の定員別に検討を行ったが、定員４人の場合について、表Ⅰ.4.22、表Ⅰ.4.23に示す。なお、.検討の根拠データの詳細及び出典を表Ⅰ.4.24 に示す。

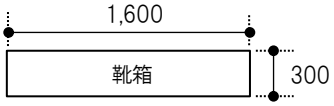
（１）「共用空間最小」タイプ

表Ⅰ.4.22　「靴の収納」機能の面積：定員４人（単身者×４人）

機能	面積	原単位と考え方
収納 （靴）	 **0.40m²**（300 ㎜×1,333 ㎜）	・既往調査によると、履物の平均保有量は、成人女子は約 0.24m³、成人男性は女子の 2/3 の約 0.16 m³とされている。（根拠 共 1-5） ・男女の保有量の平均値の 0.20m³を保有量と想定し、高さ2mまで収納できると仮定すると、1人あたり 0.1 ㎡の面積が必要である(例:靴箱の奥行きを 300 ㎜とすると、約 333 ㎜)。 ・定員4人の場合、0.40 ㎡(例:300 ㎜×1,333 ㎜)が必要である。

（２）「共用空間ゆとり」タイプ

表Ⅰ.4.23　「靴の収納」機能の面積：定員４人（単身者×４人）

機能	面積	原単位と考え方
収納 （靴）	 **0.48m²**（300 ㎜×1,600 ㎜）	・上記のとおり、既往調査によると、履物の平均保有量は、成人女子は約 0.24m³、成人男性は約 0.16 m³とされている。 ・女子の保有量の 0.24m³を保有量と想定し、高さ2mまで収納できると仮定すると、1人あたり 0.12 ㎡の面積が必要である（例:靴箱の奥行きを 300 ㎜とすると、幅は 400 ㎜)。 ・定4人の場合、計 0.48 ㎡(例:1,600 ㎜×300 ㎜)が必要である。

表Ⅰ.4.24　根拠データ

	必要寸法･面積	出典
根拠 共Ⅰ-5	・昭和50年代に竣工された日本住宅公団(住宅･都市整備公団)及び民間マンションの団地から、各 2,000 件程度を対象としてアンケート調査(有効回収 457 件)が行われている。 ・成人1人が保有する生活財について、「寝具・衣類」、「履物」、「書籍」を対象に調査されており、その結果から収納スペースが算出されている。 ・履物については、成人女子で約 0.24m³、成人男性はその 2/3 の約 0.16m³の容量が必要とされている。	共 1-5①:「マンションの収納空間に関する調査(1)」、(財)日本住宅総合センター、平成 5 年 4 月 共 1-5②:「マンションの収納空間に関する調査(2)」、(財)日本住宅総合センター、平成 6 年 8 月

５）－２　「共用品の収納」機能

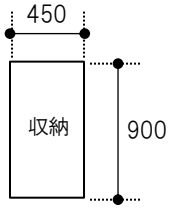
共同で利用する清掃道具（掃除機・掃除用洗剤等）、日用品（トイレットペーパー、ティッシュペーパー等）など、専用居室に収容しない共用の生活用品の収納スペースを想定する（なお、台所等の共用空間から出るゴミ用の可動のゴミ箱の設置スペースは「台所」面積に含んでいる。）。

専用居室の面積との相互補完的な関係性は小さいため、共用空間「最小」タイプ、共用空間「ゆとり」タイプの区分は設けないものとする。

また、入居者の定員が２人から 10 人程度の範囲では、定員数に応じた必要面積には大差が生じないと考えられることから、定員数にかかわらず必要面積（内法又は有効面積）は一定として検討を行った。

検討結果を表Ⅰ.4.25 に示している。

表Ⅰ.4.25　「共用品の収納」機能の必要面積

機能	必要面積と必要面積の検討図	考え方(想定する行為)と原単位
収納（共用消耗品等）	 **0.41m²**（450 ㎜×900 ㎜）	・標準的な柱割りを想定し、0.41m²（450 ㎜×900 ㎜）を想定する。

Ⅰ．４．５　共同居住型賃貸住宅に係る居住面積水準の検討結果のまとめ

上記の検討結果を踏まえ、専用居室と各共用空間の別に必要面積を整理し、入居者の定員別に住宅面積合計と１人あたり面積を算出した。その結果を表Ⅰ.4.26～表Ⅰ.4.30 に示す。

各表では、専用居室と共用空間の「最小」「ゆとり」の組み合わせのタイプ別に専用居室と各共用空間の別に必要面積を整理し、住宅面積合計と１人あたり面積を算出して示している[注5)]。

算出にあたっては、機能の積み上げによる必要とされる内法の居住面積（専用居室と、廊下・階段等の動線空間を含まない共用空間の合計面積）に対して、壁芯の居住面積は内法面積の７%増[注6)]と想定して補正し、さらに廊下・階段等の動線空間面積は壁芯の居住面積の 10%[注7)]と想定している。

１）定員２人（単身者×２人）の場合

表Ⅰ.4.26　居住面積水準の検討結果のまとめ【定員２人（単身者×２人）】

定員	各機能･面積		①専用居室ゆとり･共用空間最小タイプ		②専用居室最小･共用空間ゆとりタイプ	
2人	専用居室	居室	8.36	㎡／室	6.52	㎡／室
		合計(2室)	16.72	㎡	13.04	㎡
	共用空間	調理	3.77	㎡	4.97	㎡
		食事･団らん	6.11	㎡	8.71	㎡
		調理･食事･団らん　小計	9.88	㎡	13.68	㎡
		排泄　※1	1.08	㎡	1.08	㎡
		洗面　※1	0.86	㎡	0.86	㎡
		脱衣　※2	1.08	㎡	1.08	㎡
		入浴　※2	2.28	㎡	2.28	㎡
		洗濯　※1	0.94	㎡	0.94	㎡
		出入り	1.30	㎡	1.30	㎡
		収納(靴)	0.20	㎡	0.24	㎡
		収納(共用品等)	0.41	㎡	0.41	㎡
		合計	18.04	㎡	21.88	㎡
	居住面積(内法)		34.76	㎡	34.92	㎡
	居住面積(壁芯)　※3		37.20	㎡	37.37	㎡
	動線空間面積　※4		3.72	㎡	3.74	㎡
	住宅面積合計		40.92	㎡	41.11	㎡
	１人あたり面積		20.5	㎡/人	20.6	㎡/人
最低居住面積水準※5	2人世帯　合計		30 ㎡			
	１人あたり面積		15.0 ㎡/人			

※1　排泄、洗面、洗濯の機能スペースは、入居者(単身者)の定員5人につき1箇所と想定。
※2　脱衣の機能は入浴の機能とセットとし、入浴の機能スペースは、定員5人までは浴室1箇所(脱衣室1箇所)と想定。
※3　居住面積(壁芯)は「居住面積(内法)×1.07」で補正。 居住面積には、廊下･階段等の動線空間を含んでいない。
※4　動線空間は廊下･階段を想定し、動線空間面積は居住面積(壁芯)の 10%と想定。
※5　最低居住面積水準は、「10 ㎡/人×N＋10 ㎡ (N:居住人数、N≧2)」で算定される。

2）定員４人（単身者×４人）の場合

表Ⅰ.4.27　居住面積水準の検討結果のまとめ【定員４人（単身者×４人）】

定員	各空間･面積		①専用居室ゆとり･共用空間最小タイプ		②専用居室最小･共用空間ゆとりタイプ	
4人	専用居室	居室	8.36	㎡／室	6.52	㎡／室
		合計(4室)	**33.44**	㎡	**26.08**	㎡
	共用空間	調理	4.52	㎡	6.38	㎡
		食事･団らん	7.84	㎡	10.20	㎡
		調理･食事･団らん小計	**12.36**	㎡	**16.58**	㎡
		排泄　※1	1.08	㎡	1.08	㎡
		洗面　※1	0.86	㎡	0.86	㎡
		脱衣　※2	1.08	㎡	1.08	㎡
		入浴　※2	2.28	㎡	2.28	㎡
		洗濯　※1	0.94	㎡	0.94	㎡
		出入り	1.80	㎡	1.80	㎡
		収納(靴)	0.39	㎡	0.48	㎡
		収納(共用品等)	0.41	㎡	0.41	㎡
		合計	**21.21**	㎡	**25.52**	㎡
	居住面積(内法)		**54.65**	㎡	**51.60**	㎡
	居住面積(壁芯)　※3		**58.48**	㎡	**55.22**	㎡
	動線空間面積　※4		5.85	㎡	5.53	㎡
	住宅面積合計		**64.33**	㎡	**60.75**	㎡
	1人あたり面積		**16.1**	㎡/人	**15.2**	㎡/人
最低居住面積水準※5	4人世帯　合計		**50 ㎡**			
	1人あたり面積		**12.5 ㎡/人**			

※1　排泄、洗面、洗濯の機能スペースは、入居者(単身者)の定員5人につき1箇所と想定。
※2　脱衣の機能は入浴の機能とセットとし、入浴の機能スペースは、定員5人までは浴室1箇所(脱衣室1箇所)と想定。
※3　居住面積(壁芯)は「居住面積(内法)×1.07」で補正。 居住面積には、廊下･階段等の動線空間を含んでいない。
※4　動線空間は廊下･階段を想定し、動線空間面積は居住面積(壁芯)の 10%と想定。
※5　最低居住面積水準は、「10 ㎡/人×N+10 ㎡ (N:居住人数、N≧2)」で算定される。

3）定員６人（単身者×６人）の場合

表Ⅰ.4.28　居住面積水準の検討結果のまとめ【定員６人（単身者×６人）】

定員	各空間･面積		①専用居室ゆとり･共用空間最小タイプ		②専用居室最小･共用空間ゆとりタイプ	
6人	専用居室	居室	8.36	㎡／室	6.52	㎡／室
		合計(6室)	**50.16**	㎡	**39.12**	㎡
	共用空間	調理	6.71	㎡	8.07	㎡
		食事･団らん	9.86	㎡	12.40	㎡
		調理･食事･団らん小計	**16.57**	㎡	**20.47**	㎡
		排泄(2箇所)　※1	2.16	㎡	2.16	㎡
		洗面(2箇所)　※1	1.74	㎡	1.74	㎡
		脱衣(1箇所)　※2	1.08	㎡	1.08	㎡
		入浴(2箇所)　※2	4.04	㎡	4.04	㎡
		洗濯(2箇所)　※1	1.88	㎡	1.88	㎡
		出入り	2.10	㎡	2.10	㎡
		収納(靴)	0.59	㎡	0.72	㎡
		収納(共用品等)	0.41	㎡	0.41	㎡
		合計	**30.57**	㎡	**34.60**	㎡
	居住面積(内法)		**80.73**	㎡	**73.72**	㎡
	居住面積(壁芯)　※3		**86.39**	㎡	**78.89**	㎡
	動線空間面積　※4		8.64	㎡	7.89	㎡
	住宅面積合計		**95.03**	㎡	**86.78**	㎡
	1人あたり面積		**15.9**	㎡/人	**14.5**	㎡/人
最低居住面積水準※5	6人世帯　合計		**70 ㎡**			
	1人あたり面積		**11.7 ㎡/人**			

※1　排泄、洗面、洗濯の機能スペースは、入居者(単身者)の定員5人につき1箇所と想定。

※2　脱衣の機能スペースは浴室(バスタブを有するもの)とセットとする。入浴の機能スペースは、定員6～10人では浴室1箇所に加えて、シャワー室1箇所と想定。シャワー室の脱衣スペースは入浴機能に含めて計算している(表Ⅰ.4.16 の入浴機能･シャワー室を参照)。

※3　居住面積(壁芯)は「居住面積(内法)×1.07」で補正。 居住面積には、廊下･階段等の動線空間を含んでいない。

※4　動線空間は廊下･階段を想定し、動線空間面積は居住面積(壁芯)の 10%と想定。

※5　最低居住面積水準は、「10 ㎡/人×N＋10 ㎡ (N:居住人数、N≧2)」で算定される。

4）定員８人（単身者×８人）の場合

表Ⅰ.4.29　居住面積水準の検討結果のまとめ【定員８人（単身者×８人）】

定員	各空間･面積		①専用居室ゆとり･共用空間最小タイプ		②専用居室最小･共用空間ゆとりタイプ	
8人	専用居室	居室	8.36	㎡／室	6.52	㎡／室
		合計(8室)	**66.88**	㎡	**52.16**	㎡
	共用空間	調理	7.54	㎡	10.15	㎡
		食事･団らん	11.78	㎡	16.12	㎡
		調理･食事･団らん小計	**19.32**	㎡	**26.27**	㎡
		排泄(2箇所)　※1	2.16	㎡	2.16	㎡
		洗面(2箇所)　※1	1.74	㎡	1.74	㎡
		脱衣(1箇所)　※2	1.08	㎡	1.08	㎡
		入浴(2箇所)　※2	4.04	㎡	4.04	㎡
		洗濯(2箇所)　※1	1.88	㎡	1.88	㎡
		出入り	2.60	㎡	2.60	㎡
		収納(靴)	0.81	㎡	0.96	㎡
		収納(共用品等)	0.41	㎡	0.41	㎡
		合計	**34.04**	㎡	**41.14**	㎡
	居住面積(内法)		**100.92**	㎡	**93.30**	㎡
	居住面積(壁芯)　※3		**107.99**	㎡	**99.84**	㎡
	動線空間面積　※4		10.80	㎡	9.99	㎡
	住宅面積合計		**118.79**	㎡	**109.83**	㎡
	1人あたり面積		**14.9**	㎡/人	**13.8**	㎡/人
最低居住面積水準※5	8人世帯　合計		**90 ㎡**			
	1人あたり面積		**11.3 ㎡/人**			

※1　排泄、洗面、洗濯の機能スペースは、入居者(単身者)の定員5人につき1箇所と想定。
※2　脱衣の機能スペースは浴室(バスタブを有するもの)とセットとする。入浴の機能スペースは、定員6～10人では浴室1箇所に加えて、シャワー室1箇所と想定。シャワー室の脱衣スペースは入浴機能に含めて計算している(表Ⅰ.4.16 の入浴機能･シャワー室を参照)。
※3　居住面積(壁芯)は「居住面積(内法)×1.07」で補正。 居住面積には、廊下･階段等の動線空間を含んでいない。
※4　動線空間は廊下･階段を想定し、動線空間面積は居住面積(壁芯)の 10%と想定。
※5　最低居住面積水準は、「10 ㎡/人×N＋10 ㎡ (N:居住人数、N≧2)」で算定される。

５）定員 10 人（単身者×10 人）の場合

表Ⅰ.4.30　居住面積水準の検討結果のまとめ【定員 10 人（単身者×10 人）】

定員	各空間･面積		①専用居室ゆとり･共用空間最小タイプ		②専用居室最小･共用空間ゆとりタイプ	
10 人	専用居室	居室	8.36	㎡／室	6.52	㎡／室
		合計(10 室)	**83.60**	㎡	**65.20**	㎡
	共用空間	調理	9.33	㎡	11.37	㎡
		食事･団らん	14.26	㎡	18.60	㎡
		調理･食事･団らん小計	**23.59**	㎡	**29.97**	㎡
		排泄(2箇所)　※1	2.16	㎡	2.16	㎡
		洗面(2箇所)　※1	1.74	㎡	1.74	㎡
		脱衣(1箇所)　※2	1.08	㎡	1.08	㎡
		入浴(2箇所)　※2	4.04	㎡	4.04	㎡
		洗濯(2箇所)　※1	1.88	㎡	1.88	㎡
		出入り	2.90	㎡	2.90	㎡
		収納(靴)	1.00	㎡	1.20	㎡
		収納(共用品等)	0.41	㎡	0.41	㎡
		合計	**38.80**	㎡	**45.38**	㎡
	居住面積(内法)		**122.40**	㎡	**110.58**	㎡
	居住面積(壁芯)　※3		**130.97**	㎡	**118.33**	㎡
	動線空間面積　※4		13.10	㎡	11.84	㎡
	住宅面積合計		**144.07**	㎡	**130.17**	㎡
	1人あたり面積		**14.5**	㎡/人	**13.1**	㎡/人
最低居住面積水準※5	10 人世帯　合計		**110 ㎡**			
	1人あたり面積		**11.0 ㎡/人**			

※1　排泄、洗面、洗濯の機能スペースは、入居者(単身者)の定員5人につき1箇所と想定。
※2　脱衣の機能スペースは浴室(バスタブを有するもの)とセットとする。入浴の機能スペースは、定員6～10 人では浴室1箇所に加えて、シャワー室1箇所と想定。シャワー室の脱衣スペースは入浴機能に含めて計算している(表Ⅰ.4.16 の入浴機能･シャワー室を参照)。
※3　居住面積(壁芯)は「居住面積(内法)×1.07」で補正。 居住面積には、廊下･階段等の動線空間を含んでいない。
※4　動線空間は廊下･階段を想定し、動線空間面積は居住面積(壁芯)の 10%と想定。
※5　最低居住面積水準は、「10 ㎡/人×N＋10 ㎡ (N:居住人数、N≧2)」で算定される。

注

注 5) 小数点以下２桁で教示しているものは小数点以下３桁の切り上げによる表示、小数点以下１桁で表示しているものは小数点以下２桁の切り上げによる表示である。

注 6) 壁芯補正にあたっては、居室の４面の壁のうち、２面は柱角４寸（壁厚 12 ㎝）、残り２面は柱角３寸（壁厚９㎝）で「大壁」を想定した。内法面積に対する壁芯面積は、4.5 畳では 1.08 倍、６畳では 1.07 倍、８畳では 1.06 倍となる。居間など６畳より大きな居室の一方で、それよりも小さな居室や水回りの各空間が想定されるが、平均として 1.07 倍（７%増）で壁芯面積に補正した。

注 7) 共同居住型賃貸住宅の既存事例の平面図より、住宅面積に占める廊下・階段部分の面積の比率を算出し、平均的な値として 10%を得て採用した。

１．４．６　最低居住面積水準との比較による単身者向けの共同居住型賃貸住宅の居住水準の提案

１．４．５までの分析・整理の結果を踏まえ、まとめとして、単身者向けの共同居住型賃貸住宅の居住水準を提案する。

１）共同居住型賃貸住宅の居住水準の整理と最低居住面積水準との比較

単身者向けの共同居住型賃貸住宅について、入居者の定員別の住宅面積及び１人あたり面積を算出した結果を表Ⅰ.4.26～表Ⅰ.4.30 に示した。

これに対して、共同居住型賃貸住宅の入居者の定員と同じ世帯人数（世帯員は全員が大人）の１つの世帯が１つの住宅に居住している場合の最低居住面積水準を算定し、両者を比較した。その結果を表Ⅰ.4.31 及び表Ⅰ.4.32 に示している。

（１）「専用居室ゆとり・共用空間最小」タイプ

表Ⅰ.4.31　共同居住型賃貸住宅の居住水準（「専用居室ゆとり・共用空間最小」タイプ）の検討結果と最低居住面積水準との比較

定員	共同居住型賃貸住宅の住宅面積合計	最低居住面積水準※	最低居住面積水準との面積差	最低居住面積水準との１人あたり面積差
２人	40.92 ㎡	30 ㎡	＋10.92 ㎡	＋5.5 ㎡/人
４人	64.33 ㎡	50 ㎡	＋14.33 ㎡	＋3.6 ㎡/人
６人	95.03 ㎡	70 ㎡	＋25.03 ㎡	＋4.2 ㎡/人
８人	118.79 ㎡	90 ㎡	＋28.79 ㎡	＋3.6 ㎡/人
10 人	144.07 ㎡	110 ㎡	＋34.07 ㎡	＋3.5 ㎡/人

※　最低居住面積水準は、全居住者が大人（人数換算率 1.0 以上として扱う 10 歳以上の子どもを含む）と想定した場合。

表Ⅰ.4.31 は「専用居室ゆとり・共用空間最小」タイプについて、最低居住面積水準（「10 ㎡/人×Ｎ＋10 ㎡（Ｎ：居住人数、Ｎ≧２）」で算定される。）との比較結果を示している[注8)]。

定員２人の共同居住型賃貸住宅は、台所・リビング等の空間利用の効率や設備の設置効率等が最も良くないケースであり、定員１人あたりの居住水準（住宅面積の水準）が大きくなる[注9)]。

このため、定員２人の場合については必要面積の算定からは除外して、共同居住型賃貸住宅の入居者定員と同じ世帯人数の１つの世帯が１つの住宅に居住している場合の最低居住面積水準と比較すると、共同居住型賃貸住宅の居住水準（住宅面積の水準）は、入居者の定員４人以上では、１人あたり面積で「3.5 ㎡/人～4.2 ㎡/人」を加算した値となる。

最も大きな値について、小数点以下を切り上げて用いると「５㎡/人」の加算となり、この場合の単身者向けの共同居住型賃貸住宅の居住水準は次のように表すことができる。

定員（居住）人数に応じた「最低居住面積水準」＋「５㎡/人」

（2）「専用居室最小・共用空間ゆとり」タイプ

表Ⅰ.4.32　共同居住型賃貸住宅の居住水準（「専用居室最小・共用空間ゆとり」タイプ）の検討結果と最低居住面積水準との比較

定員	共同居住型賃貸住宅の住宅面積合計	最低居住面積水準※	最低居住面積水準との面積差	最低居住面積水準との１人あたり面積差
２人	41.11 ㎡	30 ㎡	＋11.11 ㎡	＋5.6 ㎡/人
４人	60.75 ㎡	50 ㎡	＋10.75 ㎡	＋2.7 ㎡/人
６人	86.78 ㎡	70 ㎡	＋16.78 ㎡	＋2.8 ㎡/人
８人	109.83 ㎡	90 ㎡	＋19.83 ㎡	＋2.5 ㎡/人
10 人	130.17 ㎡	110 ㎡	＋20.17 ㎡	＋2.1 ㎡/人

※　最低居住面積水準は、全居住者が大人（人数換算率 1.0 以上として扱う 10 歳以上の子どもを含む）と想定した場合。

表Ⅰ.4.32 は「専用居室最小・共用空間ゆとり」タイプについて、表Ⅰ.4.31 と同様、最低居住面積水準との比較結果を示している。

共同居住型賃貸住宅の入居者の定員と同じ世帯人数の１つの世帯が１つの住宅に居住している場合の最低居住面積水準と比較すると、共同居住型賃貸住宅の居住水準（住宅面積の水準）は、入居者の定員４人以上では（共同居住による空間利用の効率が最も良くない定員２人の場合を除くと）、１人あたり面積で「2.1 ㎡/人～2.8 ㎡/人」を加算した値となる。

最も大きな値について、小数点以下を切り上げて用いると「３㎡/人」の加算となり、この場合の単身者向けの共同居住型賃貸住宅の居住水準は次のように表すことができる。

定員（居住）人数に応じた「最低居住面積水準」＋「3㎡/人」

注

注 8）共同居住型賃貸住宅の住宅面積と最低居住面積水準との「１人あたり面積差」については、小数点以下２桁を切り上げて表示している。

注 9）事業者への調査においても、定員２名の共同居住型賃貸住宅は、定員１人あたりの空間利用が効率的ではないことが指摘されている。事業性を重視すると、定員２名の共同居住型賃貸住宅の供給は望ましくはないことが指摘されている。

2）単身者向けの共同居住型賃貸住宅の居住水準案

前述の一連の分析結果を取りまとめると、「単身者」（定員：２人～10 人）向けの共同居住型賃貸住宅の居住水準案は次のとおり提示できる。

（1）住宅規模

- 「単身者」向けの共同居住型賃貸住宅の住宅規模（壁芯面積）は、専用居室と共用空間の「最小」タイプと「ゆとり」タイプの組み合わせパターンごとに、入居者（単身者）の定員に応じて、次のいずれかの式で計算した規模以上とする。

＜大きい方の水準で見た場合：「専用居室ゆとり・共用空間最小」タイプの場合＞

定員（居住人数）に応じた「最低居住面積水準」＋「５㎡/人」

⇒ **単身世帯向けの共同居住型賃貸住宅の住宅規模　＝　15㎡/人 × N ＋ 10㎡**

＜小さい方の水準で見た場合：「専用居室最小・共用空間ゆとり」タイプの場合＞

定員（居住人数）に応じた「最低居住面積水準」＋「３㎡/人」

⇒ **単身世帯向けの共同居住型賃貸住宅の住宅規模　＝　13㎡/人 × N ＋ 10㎡**

（N：単身者の定員、N≧２）

（2）専用居室の面積

- 専用居室は１人１室とし、その面積（壁芯面積）は、次のとおりとする。
  ア）「専用居室ゆとり・共用空間最小」タイプの場合は、**９㎡以上**とする。
  イ）「専用居室最小・共用空間ゆとり」タイプの場合は、**７㎡以上**とする。
- 上記の面積には、押入やクローゼット等の収納設備がある場合は、その面積を含むものとする。

（3）共用設備の水準

- トイレ、洗面所、浴室、洗濯室（又は洗濯機置き場）は、入居者の**定員５人につき１箇所（個）以上**の割合で設置することとする。
- 浴室（バスタブを有するもの）は、シャワー室に置き換えることができるものとする。

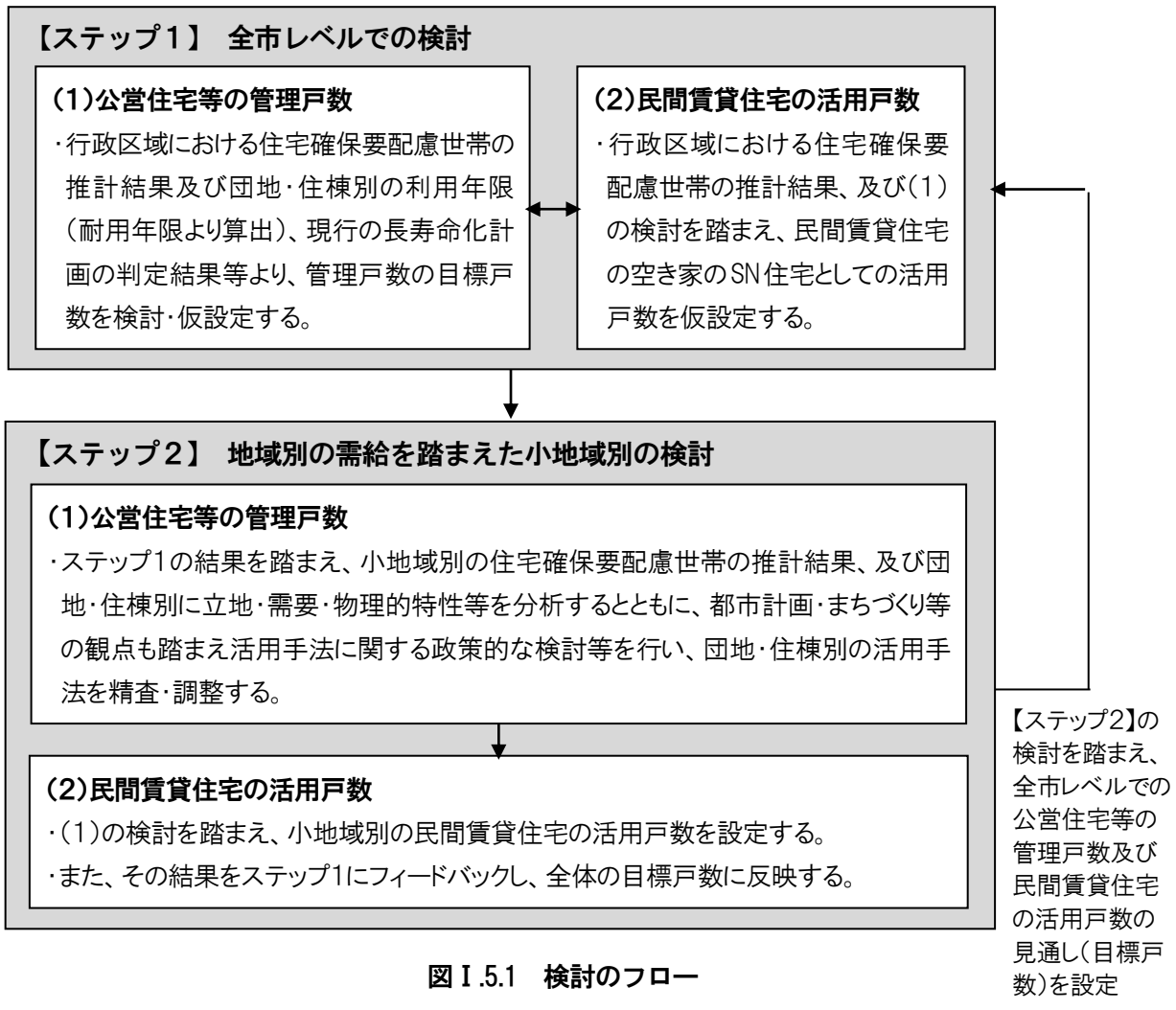
Ⅰ．５　長期的視点での公営住宅等の管理戸数及び民間賃貸住宅の活用戸数の見通しの設定手法

Ⅰ．５．１　はじめに

住宅セーフティネット機能の拡充に向けては、住宅確保要配慮世帯の将来推計の結果など長期的な需要を踏まえつつ、公営住宅等の「長期的な管理の見通し」を策定し、これと連動して、住宅確保要配慮者の入居を受け入れる民間賃貸住宅の活用戸数の見通し（目標）を立てる必要がある。

このため、Ⅰ.５では、対象とする地方公共団体でのケーススタディを通じて、市全域における長期的視点での公営住宅等の管理戸数及び民間賃貸住宅の活用戸数の見通しの設定手法の考え方を提示する。具体的には、住宅確保要配慮世帯の推計結果と、公営住宅等長寿命化計画等のデータの分析等により、市全体での 2015 年から 2045 年までの公営住宅等の管理戸数の見通し（目標）の設定手法を提示する。また、住宅確保要配慮世帯の推計結果と公営住宅等の管理戸数の見通しの設定を踏まえ、民間賃貸住宅の空き家等の活用戸数（住宅確保要配慮者の入居を受け入れる登録戸数）の見通し（目標）の設定手法を提示する。

具体的には、図Ⅰ.5.1 に示す２つのステップで分析・検討作業を行う。



図Ⅰ.5.1　検討のフロー

Ⅰ．５．２　Ａ市における公営住宅等の管理戸数及び民間賃貸住宅の活用戸数の見通し

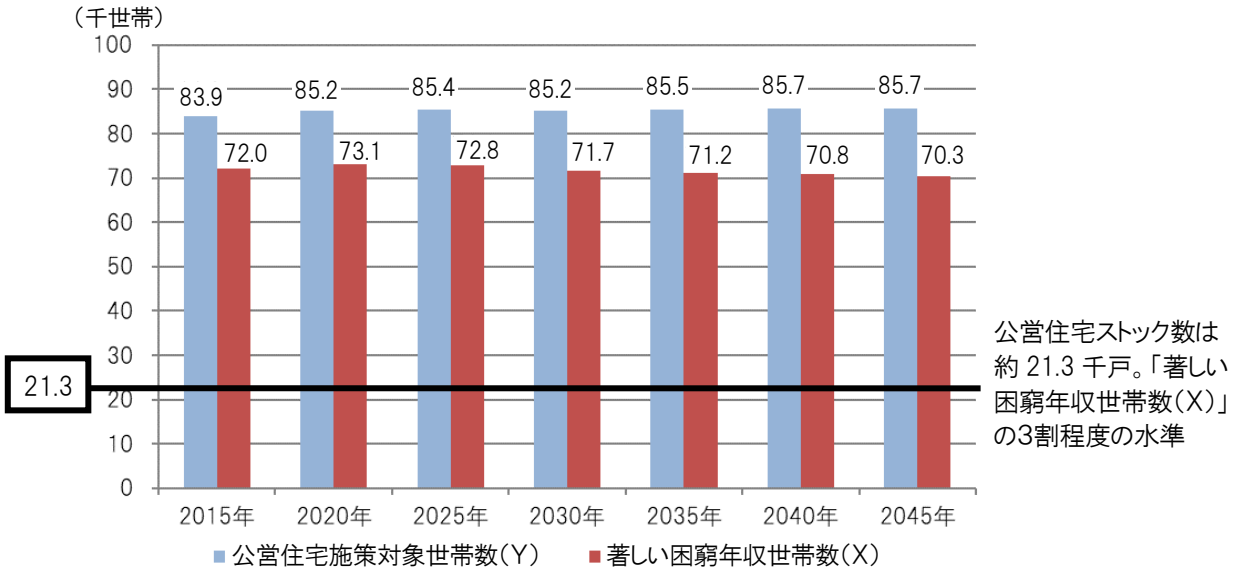
１）公営住宅等の管理戸数の見通し

（１）市全域での住宅確保要配慮世帯と公営住宅等ストックの需給バランス

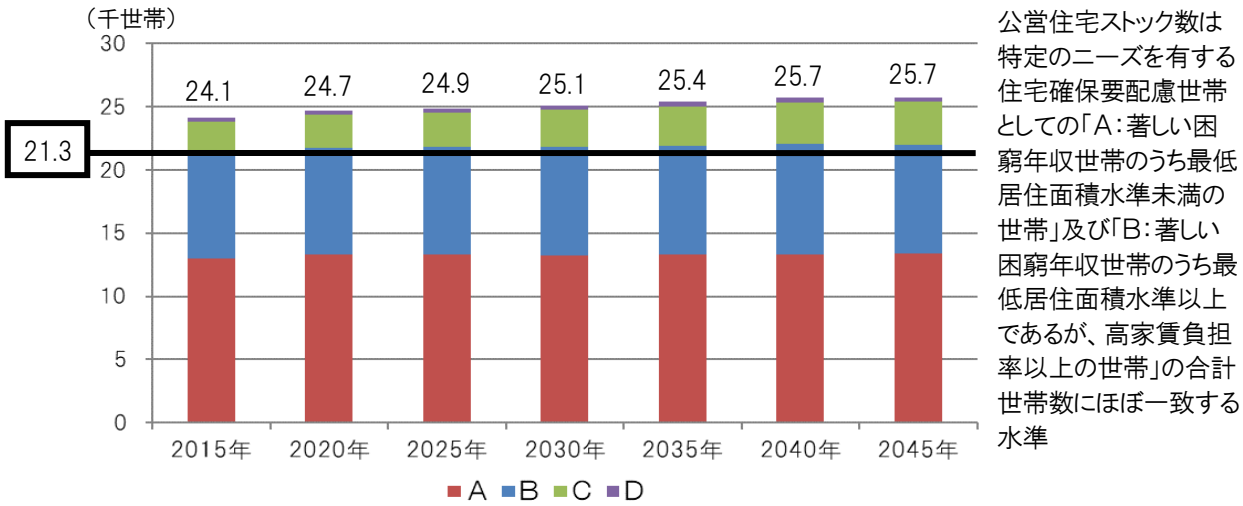
Ａ市においては、2015（平成 27）年現在、市営住宅ストックが 17,166 戸、県営住宅ストックが 4,109 戸、合計で 21,275 戸の公営住宅ストックが存在する。

図Ⅰ.5.2 は、Ⅰ.２章の図Ⅰ.2.3 に示した公営住宅施策対象世帯数と著しい困窮年収世帯数の推計結果に、現状の公営住宅ストック数の水準（縦軸は世帯数＝戸数）を黒太線で示したものである。公営住宅施策対象世帯のすべてが公営住宅のニーズを有しているとは限らないが、「著しい困窮年収世帯数（Ｘ）」と比較した場合、公営住宅ストック数は同世帯数の３割程度の水準であることが示される。

一方、図Ⅰ.5.3 は、Ⅰ.２章の図Ⅰ.2.5 に示した特定のニーズを有する住宅確保要配慮世帯数の推計結果に、現状の公営住宅ストック数の水準を黒太線で重ねて示したものである。



図Ⅰ.5.2　著しい困窮年収世帯数と現状の公営住宅ストックの水準（Ａ市）



図Ⅰ.5.3　特定のニーズを有する住宅確保要配慮世帯数と現状の公営住宅ストックの水準（Ａ市）

図より、現状の公営住宅ストック数は、「Ａ：著しい困窮年収世帯のうち最低居住面積水準未満の世帯（以下「Ａ」という。）」及び「Ｂ：著しい困窮年収世帯のうち最低居住面積水準以上であるが、高家賃負担率以上の世帯（以下「Ｂ」という。）」の合計世帯数にほぼ一致する水準であることが分かる。

（２）公営住宅の管理戸数の見通し

上述したとおり、Ａ市の公営住宅ストック数は、「公営住宅施策対象世帯のうち著しい困窮年収世帯数（Ｘ）」の推計結果と比較すると３割程度に過ぎない水準であるが、市や（整備費補助の支援を行う）国の財政的状況等に鑑みると、公営住宅管理戸数の大幅な増加は期待できない状況である。

一方で、Ａ市の公営住宅ストック数は、特定のニーズを有する住宅確保要配慮世帯数としての「Ａ」及び「Ｂ」の合計世帯数に中長期的にみてもほぼ一致する水準である。

このため、2045 年度までの長期的な公営住宅の管理戸数としては、現状のストック戸数の約 21.3 千戸（市営住宅：約 17.2 千戸、県営住宅等：約 4.1 千戸）を維持することを目標とすることが適切であると考えられる。

既存の管理戸数を維持しつつ有効活用していくためには、次のようなストックマネジメントの実施が必要となる。

① 計画的な維持修繕、改善の実施による長寿命化
② 法定耐用年数の少ない又は超過したストックの計画的な建替
③ 民間賃貸住宅ストック（空き家）の活用と連携しつつ、既存ストックを真に公営住宅を必要とする世帯（上記のＡ及びＢの世帯等）への的確な供給

２）民間賃貸住宅の活用戸数の見通し

１）の公営住宅管理戸数の長期的な管理戸数の見通し（目標）を踏まえ、民間賃貸住宅の活用戸数の目標設定を行う。具体的には、「著しい困窮年収」の世帯数（Ｘ）を住宅セーフティネット施策の対象となる住宅確保要配慮世帯の最大世帯数と仮定した場合、著しい困窮年収の世帯数から公営住宅管理戸数の目標戸数を差し引いた世帯数が、民間賃貸住宅の活用による対応が必要な最大世帯数、すなわち民間賃貸住宅の活用の最大目標戸数となる。

Ａ市全域での民間賃貸住宅の活用の見通し（目標戸数）を算出した結果を表Ⅰ.5.1 に示す。

表Ⅰ.5.1　民間賃貸住宅の活用目標戸数の試算結果データ

		2015年	2020年	2025年	2030年	2035年	2040年	2045年
① 著しい困窮年収世帯（Ｘ）		72,015	73,070	72,837	71,670	71,157	70,779	70,327
② Ｘのうち「Ａ＋Ｂ」世帯		21,376	21,752	21,785	21,788	21,750	21,810	21,634
公営住宅	市営住宅	17,166	17,166	17,166	17,166	17,166	17,166	17,166
	県営住宅	4,109	4,109	4,109	4,109	4,109	4,109	4,109
	③ 管理戸数計	21,275	21,275	21,275	21,275	21,275	21,275	21,275
民間賃貸住宅	被生活保護世帯	14,856	15,074	15,025	14,785	14,679	14,601	14,508
	被生活保護世帯以外	35,884	36,722	36,536	35,610	35,203	34,903	34,544
	④ 活用戸数計（①－③）	50,740	51,795	51,562	50,395	49,882	49,504	49,052
	⑤ 活用戸数計（②－③）	101	477	510	513	475	535	359

（１）活用戸数の総数

民間賃貸住宅の活用の目標戸数（表の①ー③）は、2015 年現在で 50,740 戸であり、2020 年の 52,795 戸をピークに減少すると予想されるが、2045 年時点で 49,052 戸であり、中長期的には活用の目標戸数は 50 千戸程度と推計される。

（２）活用戸数の内訳

表Ⅰ.5.1 では、民間賃貸住宅の活用について、被生活保護世帯向けの活用と、被生活保護世帯以外向けの活用に区分して示している。被生活保護世帯向けの活用戸数は、2015 年現在のＡ市での民間賃貸住宅に居住する被生活保護世帯（住宅扶助受給世帯）が 14,856 世帯であり、著しい困窮年収世帯に占める比率（約 20.6%）が今後も一定であると仮定して推計している。その結果、被生活保護世帯向けの活用は 15 千戸程度になると予想される。一方、被生活保護世帯以外の住宅確保要配慮世帯の需要に対する民間賃貸住宅の活用戸数としては、2020 年に 36,722 戸でピークとなり、その後減少基調となるが、中長期的には 35 千戸程度で推移するものと推計される。

（３）民間賃貸住宅の有効活用に向けた取り組みの考え方

なお、被生活保護世帯以外の住宅確保要配慮者に対する民間賃貸住宅の活用については、必ずしも経済的な支援を必要とするとは限らないが、基本的な安全性や居住性を備えた住宅を適正な家賃負担の範囲内で確保されるよう、居住支援サービスの充実を図りつつ、住宅確保要配慮者の入居を受け入れる住宅としての登録を促進する必要がある。ただし、公営住宅に入居することができない「Ａ」又は「Ｂ」の住宅確保要配慮世帯については、公営住宅入居世帯との水平的公平性の確保の観点から、一定の家賃補助等の経済的支援を実施することが望まれる。

Ⅰ．５．３　B市における公営住宅等の管理戸数及び民間賃貸住宅の活用戸数の見通し

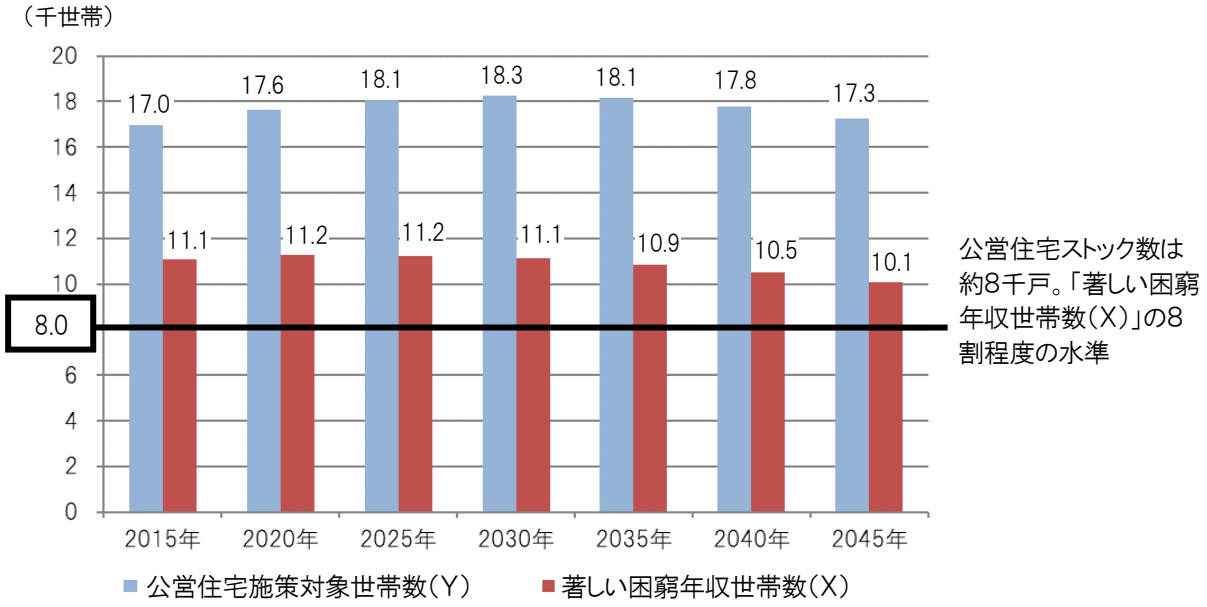
１）公営住宅の管理戸数の見通し

（１）市全域での住宅確保要配慮世帯と公営住宅ストックの需給バランス

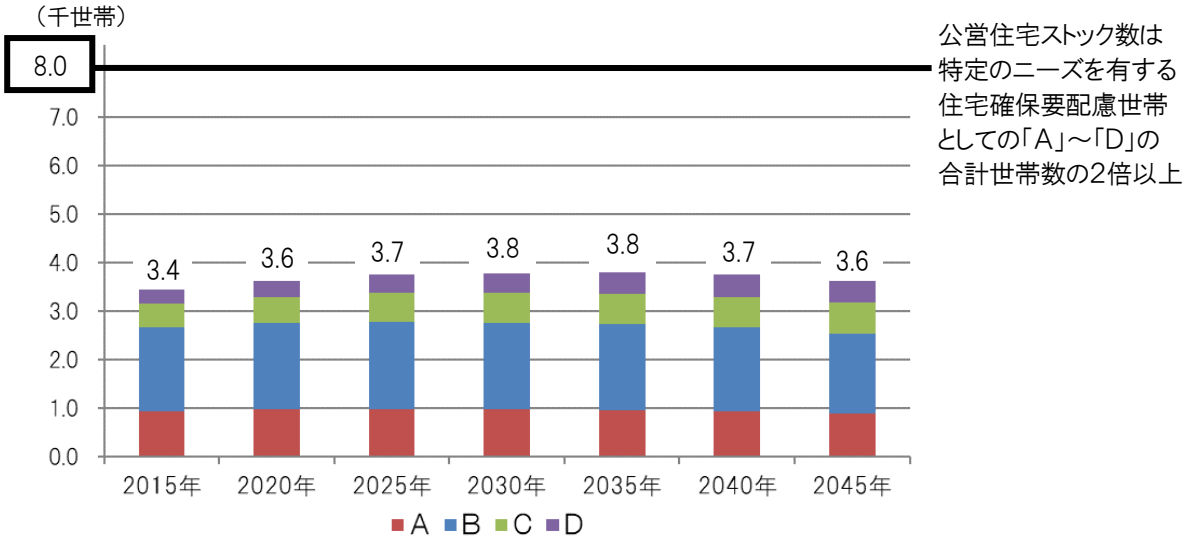
B市においては、2015 年現在、市営住宅が 3,775 戸、県営住宅が 4,230 戸、合計で 8,005 戸の公営住宅ストックが存在する（公営住宅以外の市や県が管理する賃貸住宅は存在しない）。

図Ⅰ.5.4 は、Ⅰ.２章の図Ⅰ.2.7 に示した公営住宅施策対象世帯数と著しい困窮年収世帯数の推計結果に、現状の公営住宅ストック数の水準（縦軸は世帯数＝戸数）を黒太線で重ねて示したものである。B市では、「著しい困窮年収世帯数（X）」の８割程度の公営住宅ストックが存在している。

一方、図Ⅰ.5.5 は、Ⅰ.２章の図Ⅰ.2.9 に示した特定のニーズを有する住宅確保要配慮世帯数の推計結果に、現状の公営住宅ストック数の水準を黒太線で重ねて示したものである。Ⅰ.２章の図Ⅰ.2.1 に示した「A」～「D」の合計世帯数の２倍以上の公営住宅ストック数が存在していることになる。



図Ⅰ.5.4　著しい困窮年収世帯数と現状の公営住宅ストックの水準（B市）



図Ⅰ.5.5　特定のニーズを有する住宅確保要配慮世帯数と現状の公営住宅ストックの水準（B市）

（２）公営住宅の管理戸数の見通しの基本的考え方

Ｂ市において、「著しい困窮年収世帯数（Ｘ）」は、2025 年にピークとなり、その後はゆるやかに減少すると推計される。しかし、「公営住宅施策対象世帯のうち著しい困窮年収世帯数（Ｘ）」の推計結果と比較すると、公営住宅ストック数は８割程度である。このため、公営住宅の管理戸数の目標設定の考え方としては、現状のストック戸数を維持していくことが基本と考えられる。

ただし、特定のニーズを有する住宅確保要配慮世帯数としての「Ａ」～「Ｄ」の合計世帯数と比較すると、公営住宅ストック数は２倍以上の水準にあることから、地域の需要等を踏まえた戸数の維持を図ることが必要と考えられる。例えば、耐用年限の到来した老朽ストックについては、必ず建替により戸数維持を図るということに拘るのではなく、地域レベルでの需要等を踏まえつつ、耐用年限の到来したストックは用途廃止も含めた対応を検討していくことも必要と考えられる。

（３）地域レベルでの需給バランスの状況と改善の考え方

地域レベルでの住宅確保要配慮世帯の需要と公営住宅の供給バランスを改善しつつ、市全体としての管理戸数の見通しを設定することが望まれる。

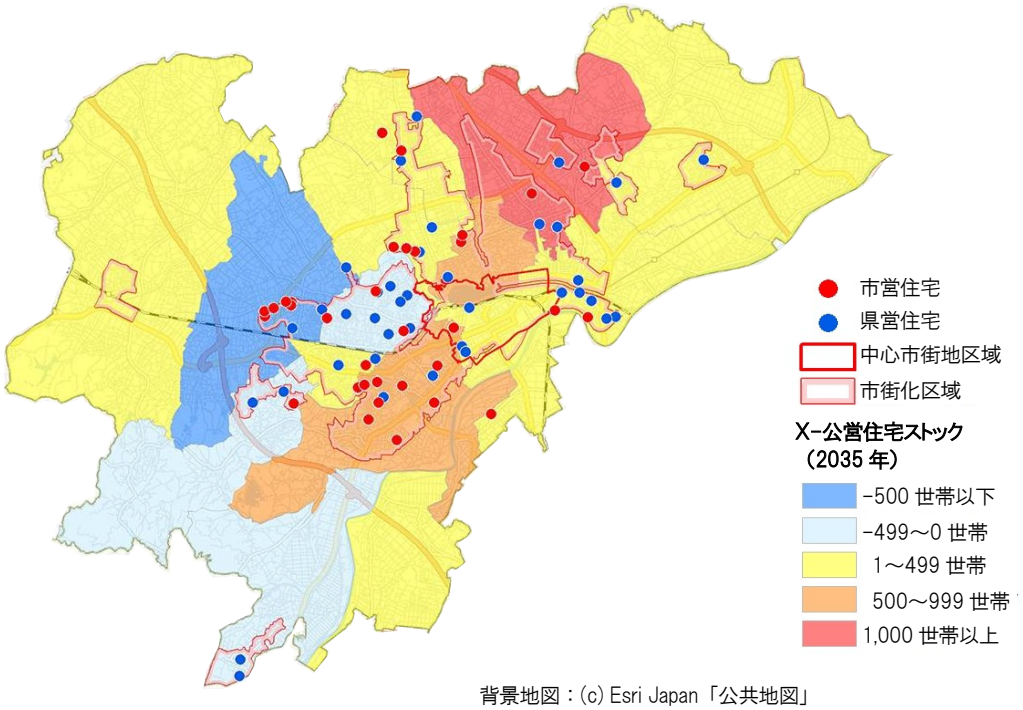
そこで、図Ⅰ.5.6～図Ⅰ.5.9 は、2015 年現在の公営住宅ストック数が維持されると仮定し、著しい困窮年収世帯数（Ｘ）の推計結果と公営住宅ストック数の差を算出し、2015 年現在から 2045 年までの 10 年ごとの時点の状況を中学校区別に示したものである（地図化にあたっては、ESRI ジャパン株式会社の公共地図を背景地図として用い、GIS ソフトとして ESRI ジャパン株式会社の ArcMap 10.3 を使用している）。市全体としては、著しい困窮年収世帯数に対して公営住宅戸数が不足しているが、中学校区別に住宅確保要配慮世帯の需要と公営住宅ストック数からみた需給バランスは地域別に大きく異なる。すなわち、中心市街地やその周辺の小地域において、著しい困窮年収世帯数からみた需要が過多となっている地域が多い一方で、大規模な公営住宅団地が集積等している地域では、公営住宅ストック数に対して著しい困窮年収世帯からみた需要は過小となっている。また、こうした地域別の需給バランスの傾向は（現状の地域別のストック戸数を維持していくと仮定した場合）経年的に続いていくことになる。

一方、図Ⅰ.5.10～図Ⅰ.5.13 は、特定のニーズを有する「Ａ」～「Ｄ」の合計世帯数と現状の公営住宅ストック数の差について、上記と同様の方法で中学校区別に示したものである。市全体としては、公営住宅ストック数は「Ａ」～「Ｄ」の合計世帯数の２倍以上の水準にあることは上述したが、中学校区別にみると、中心市街地や中心市街地を含む南北の中学校区において、公営住宅ストック数が不足している状況が示される。一方、その他の中学校区では、公営住宅ストック数に比べて「Ａ」～「Ｄ」の合計世帯数からみた需要は過小になっている。

このため、地域レベルで、次のような戦略的ストックマネジメントを行いつつ、市全域として公営住宅ストック戸数を維持していくことが必要と考えられる。

① 需要過小の地域における耐用年限の到来したストックの用途廃止（移転建替等）、空き家の多い大規模団地の集約化・一部住棟の計画的な用途廃止
② 需要過多の地域における建替（集約の受け皿団地として戸数増等）や借上げ公営住宅の供給等

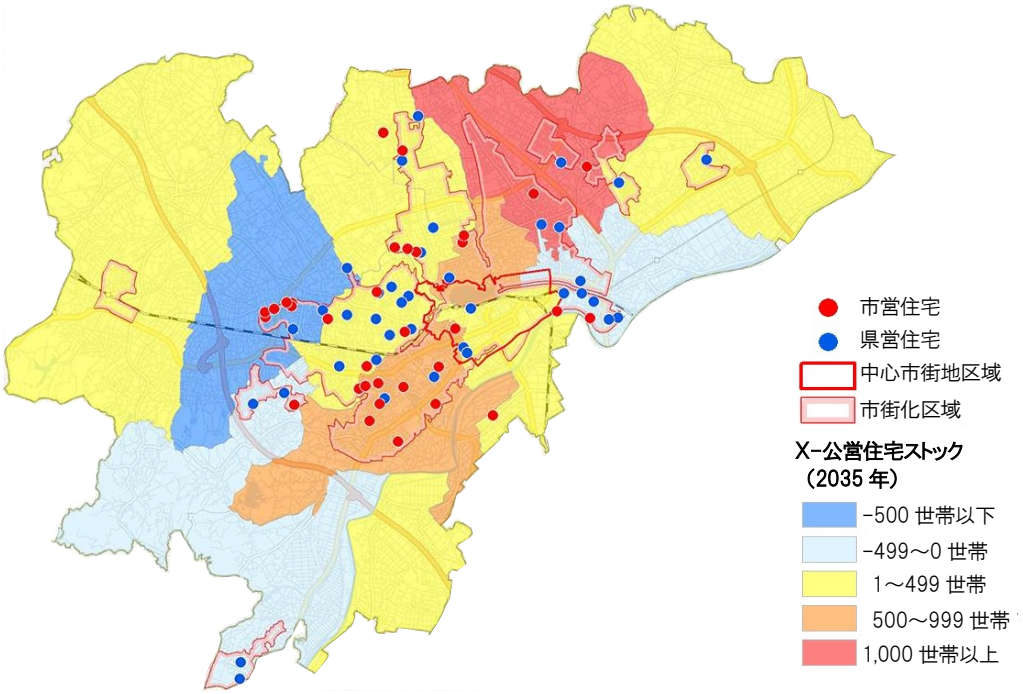
こうしたマネジメント方針に基づき、需要が過多の中心市街地等の地域、需要が過小の郊外・市街地縁辺部の地域等において、公営住宅ストックの戦略的な活用や供給の考え方について具体的に検討した結果を表Ⅰ.5.2～表Ⅰ.5.4 に示す。



背景地図：(c) Esri Japan「公共地図」

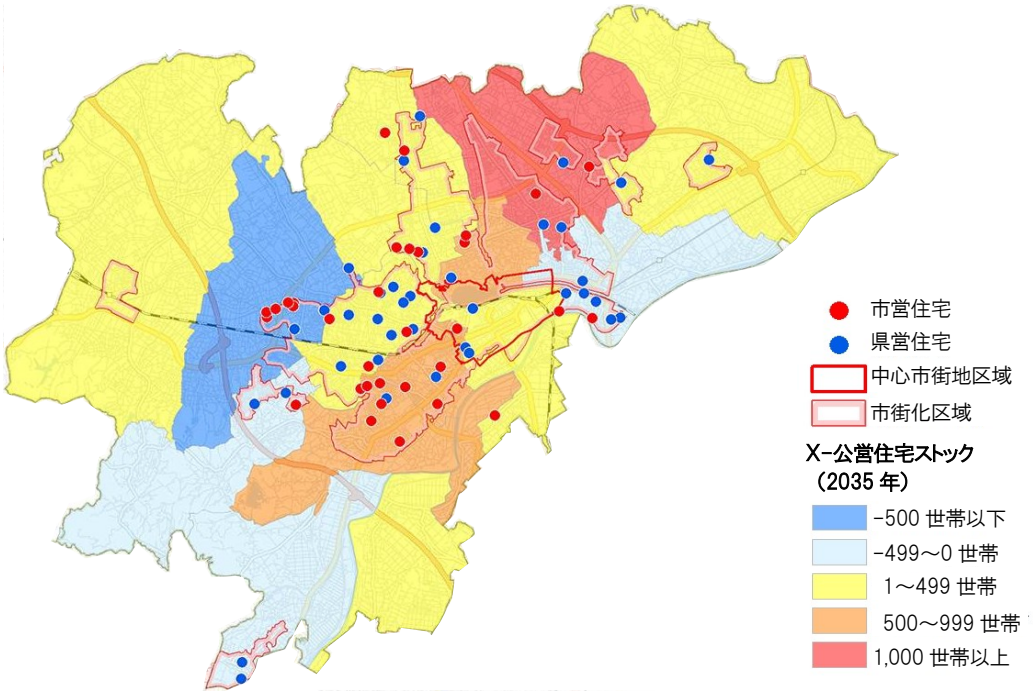
図Ⅰ.5.6　著しい困窮年収世帯（X）と公営住宅ストックの差の推計結果（2015 年・B市中学校区別）

※ 公営住宅ストック数は 2015 年値を維持したと仮定した場合。以下の図Ⅰ.5.7～図Ⅰ.5.13 も同様



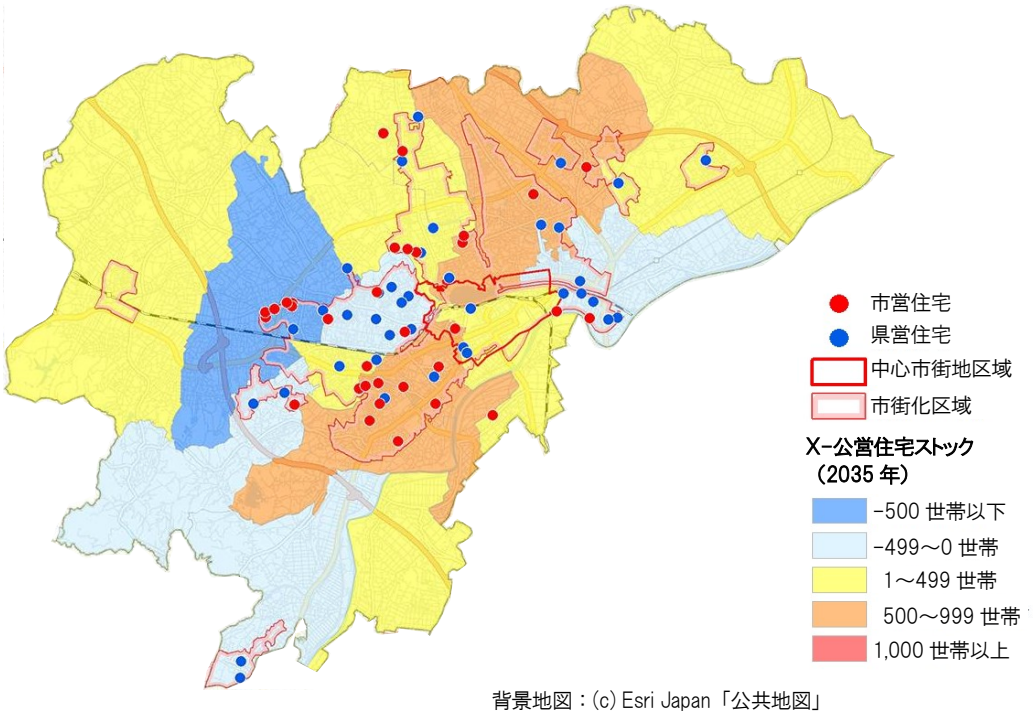
背景出典：(c) Esri Japan「公共地図」

図Ⅰ.5.7　著しい困窮年収世帯（X）と公営住宅ストックの差の推計結果（2025 年・B市中学校区別）



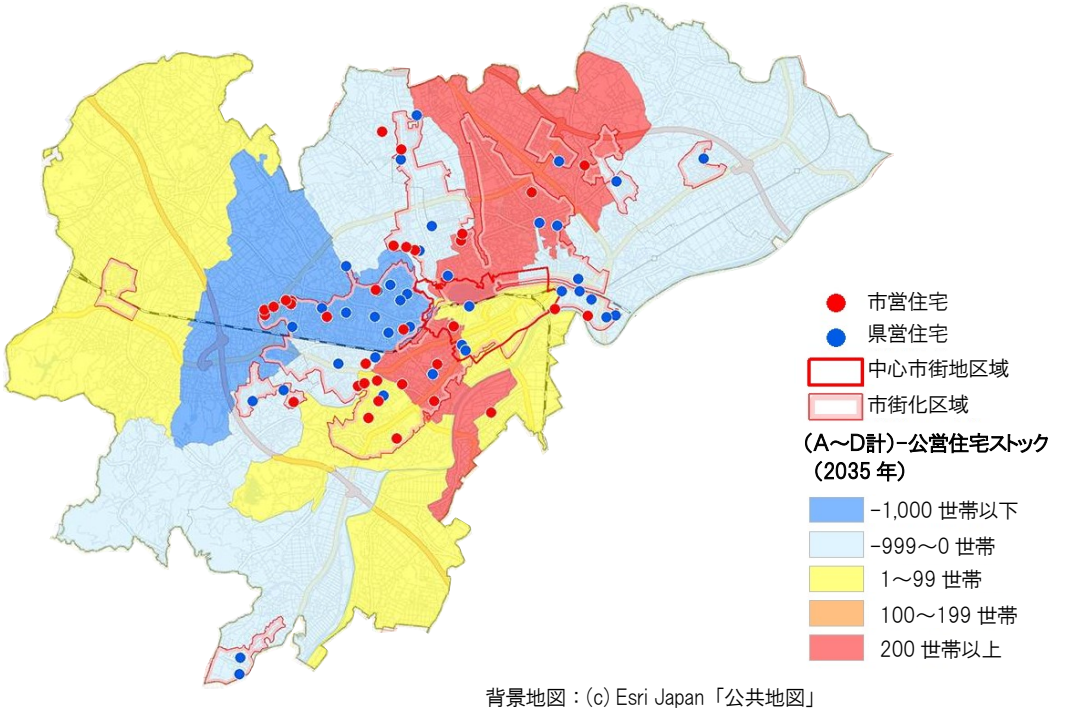
背景地図：(c) Esri Japan「公共地図」

図Ⅰ.5.8　著しい困窮年収世帯（X）と公営住宅ストックの差の推計結果（2035 年・B市中学校区別）

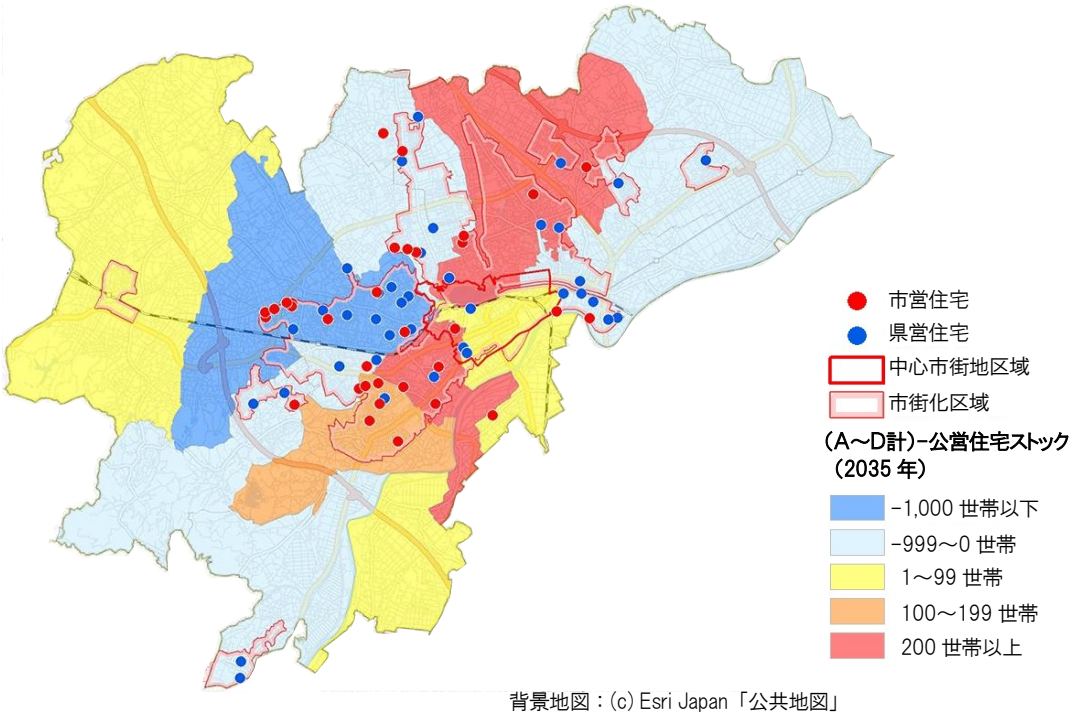


背景地図：(c) Esri Japan「公共地図」

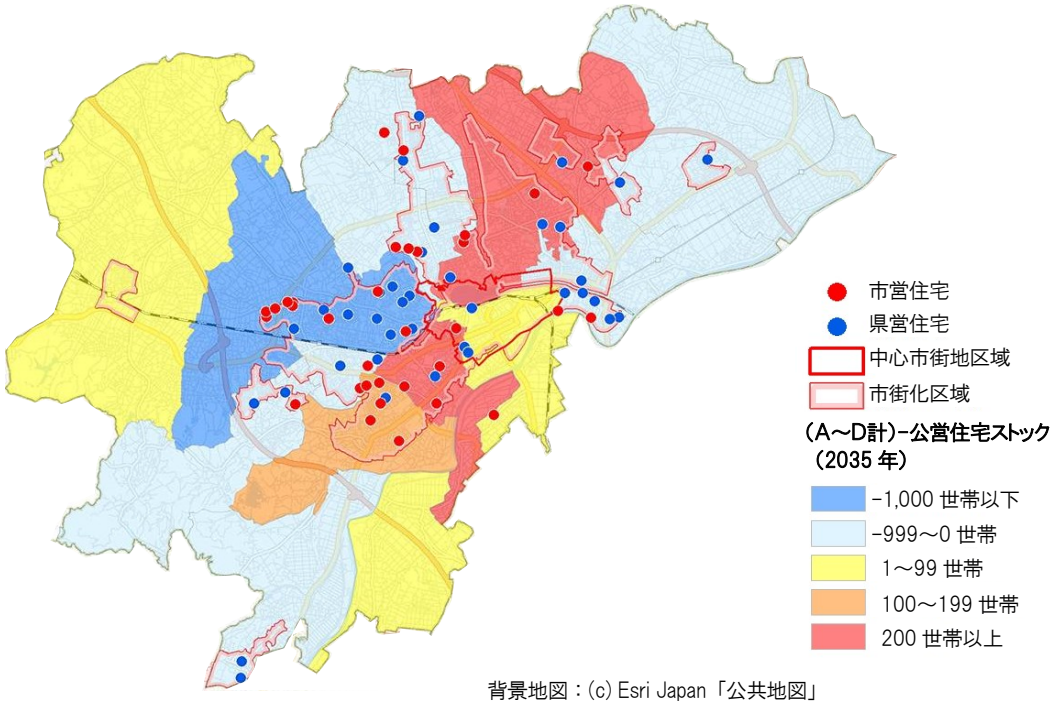
図Ⅰ.5.9　著しい困窮年収世帯（X）と公営住宅ストックの差の推計結果（2045 年・B市中学校区別）



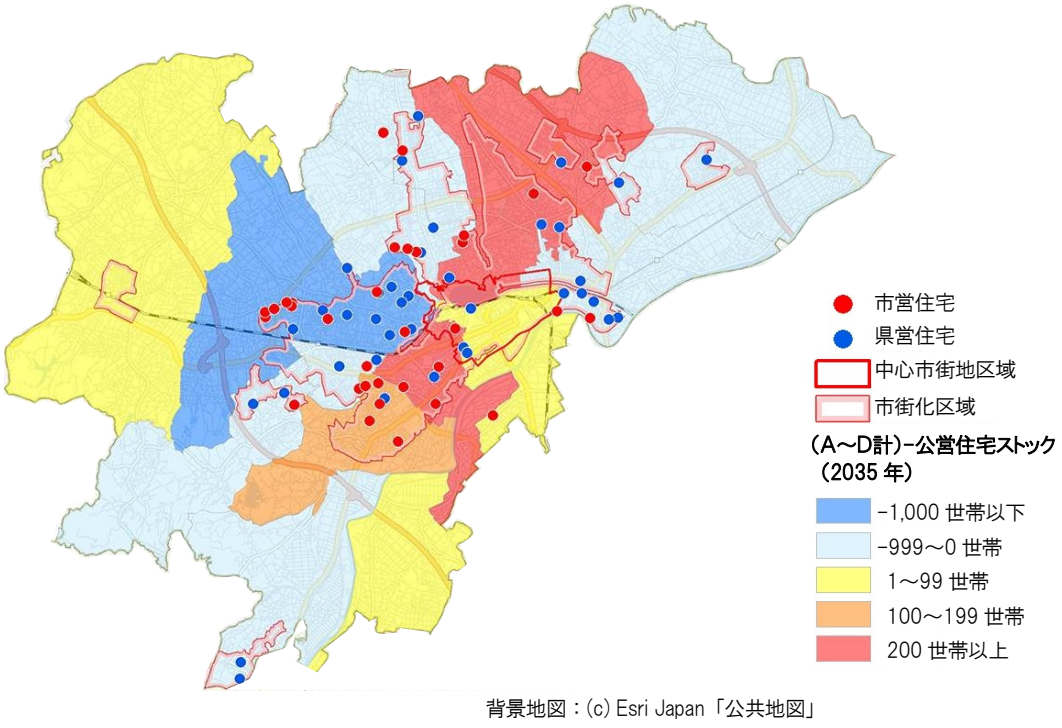
図Ⅰ.5.10　特定ニーズ世帯（A～D計）と公営住宅ストックの差の推計結果（2015 年・B市中学校区別）



図Ⅰ.5.11　特定ニーズ世帯（A～D計）と公営住宅ストックの差の推計結果（2025 年・B市中学校区別）



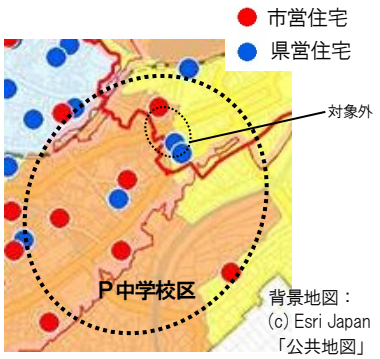
図Ⅰ.5.12　特定ニーズ世帯（A～D計）と公営住宅ストックの差の推計結果（2035 年・B市中学校区別）

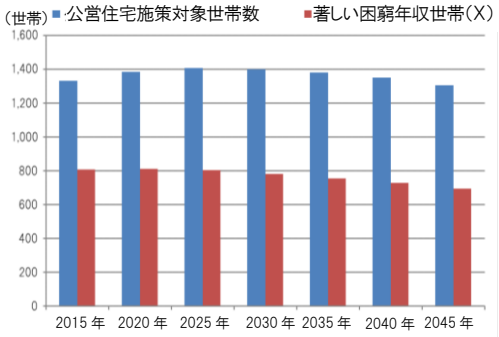


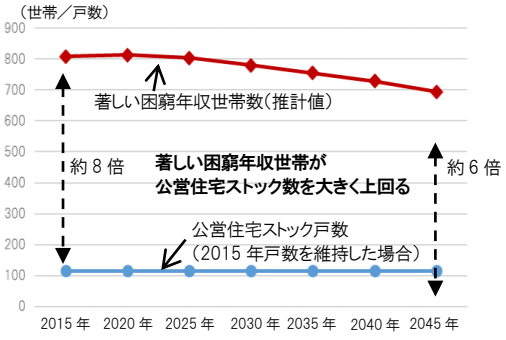
図Ⅰ.5.13　特定ニーズ世帯（A～D計）と公営住宅ストックの差の推計結果（2045 年・B市中学校区別）

（3）－1　需要が過多の中心市街地に立地する地域

表Ⅰ.5.2　中心市街地に立地する公営住宅団地の戦略的マネジメントの検討例

<table>
<tr><td>公営住宅ストック</td><td>・中心市街地内を含む当地域に立地している市営住宅は４団地・55 戸、県営住宅１団地・60 戸を合わせると計 115 戸。小規模な団地が多く、借地も多い。
・老朽化したストックが多く、５団地中３団地は法定耐用年数を既に超過。また１団地も今後 10 年以内に法定耐用年数を超過する。
 </td></tr>
<tr><td>現行計画での活用方針</td><td>・現長寿命化計画では、耐用年数超過の団地は「用途廃止」又は「建替」の判定。
＜市営住宅＞　P-1 住宅（昭和 26 年築・簡二・ 8 戸）:【用途廃止判定】
P-2 住宅（昭和 27 年築・簡二・16 戸）:【建替判定】
P-3 住宅（昭和 28 年築・簡二・16 戸）:【用途廃止判定】
P-4 住宅（平成 7 年築・中耐・15 戸）:【修繕対応判定】
＜県営住宅＞　P-5 住宅（昭和 29～30 年築・中耐・60 戸）:【用途廃止判定】</td></tr>
<tr><td>需給バランス</td><td>・中心市街地に位置する地区（Ｐ中学校区）における 2015 年現在、公営住宅ストック（市営住宅＋県営住宅）の 115 戸に対して、住宅確保要配慮世帯（著しい困窮年収世帯）の需要は８倍近くと需要超過。著しい困窮年収世帯から公営住宅ストック数を引いた世帯数は 693 世帯。
・住宅確保要配慮世帯の数は中長期的に減少するが、ストック数を維持したとしても、2040（H52）年時点で供給に対して需要は依然として約６倍と高水準。
 

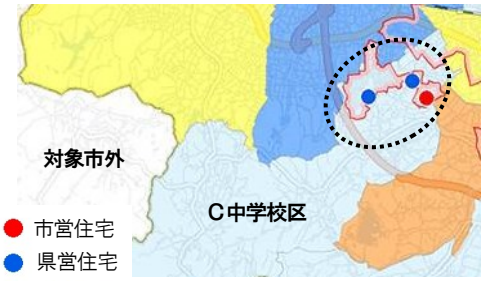
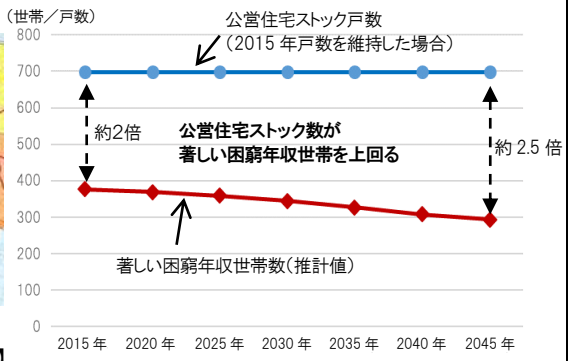
【著しい困窮年収世帯数と公営住宅ストック数の差】
（図Ⅰ.5.6 の部分拡大図）
 

【住宅確保要配慮世帯の推計結果】
 

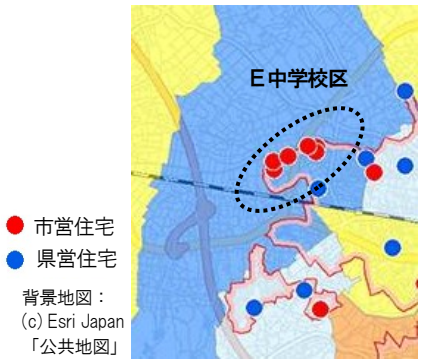
【著しい困窮年収世帯数と公営住宅ストック数の比較】</td></tr>
<tr><td>活用（整備）方針の考え方</td><td>○ 需要に対して供給不足であり、用途廃止に対応した供給が必要。
○ 中心市街地には民間の空き家ストックも多数存在していることから、既存民間賃貸住宅を積極的に活用。
○ 民間賃貸住宅を活用した住宅確保要配慮世帯の入居を受け入れる登録住宅の供給に併せて、「借上げ公営住宅」としての整備を検討。
○ 需要的には２人世帯が最も多く、30 ㎡以上の民間賃貸住宅ストックを活用。住宅確保要配慮世帯が特定の住棟に集中しないよう、住戸単位での借上げ住宅について検討する。
⇒　借上げ住宅の整備基準、供給戸数について検討</td></tr>
</table>

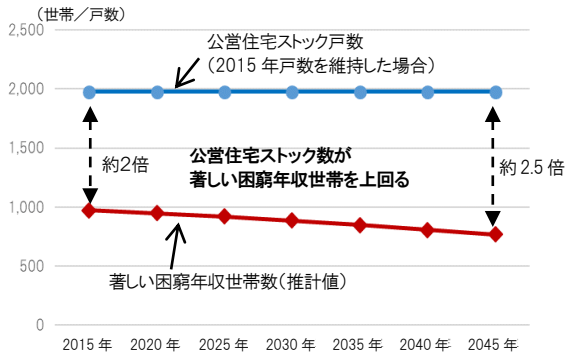
（３）－２　需要が過小の郊外部・市街地縁辺部に立地する団地

表Ⅰ.5.3　郊外部・市街地縁辺部に立地する公営住宅団地の戦略的マネジメントの検討例（ケース１）

公営住宅ストック	・対象市（市街化区域）の縁辺部の地域に中層５階建て・10 棟で構成される 320 戸の大規模な市営住宅団地が立地している。昭和 53～54 年築で残耐用年数は 33 年程度。住戸面積 54～58 ㎡、３点給湯なし、エレベーターは未設置。 ・併せて、県営住宅ストックも２団地・計 378 戸存在。全体で３団地・698 戸。
現行計画での活用方針	＜市営住宅＞ F-1 住宅（昭和 53～54 年築・中耐・320 戸）:【維持管理（個別改善）】 ＜県営住宅＞ F-2 住宅（昭和 51～52 年築・中耐・330 戸）:【維持管理（修繕対応）】 F-3 住宅（昭和 62～平成 1 年築・中耐・48 戸）:【維持管理（修繕対応）】 ・全ての団地・住棟について、残耐用年数があるため、**継続管理**と判定されている。
需給バランス	・当該団地が立地する地域（Ｃ中学校区）では、2015 年現在、著しい困窮年収世帯からみた需要に対する公営住宅ストック数は約２倍。著しい困窮年収世帯から公営住宅ストック数を引いた世帯数は-321 世帯。公営住宅ストックが上回る水準。 ・**当該地域の住宅困窮年収世帯数は将来的に減少傾向**。このため、維持管理（改善、修繕）により現戸数を維持した場合、**著しい困窮年収世帯数に対する公営住宅数が上回る状態はさらに強まる見込み**。  背景地図：(c) Esri Japan「公共地図」 **【著しい困窮年収世帯数と公営住宅ストック数の差】** （図Ⅰ.5.6 の部分拡大図）  **【著しい困窮年収世帯数と公営住宅ストック数の比較】**
活用（整備）方針の考え方	○ 当該地域の唯一の市営住宅であり、団地として中長期的に維持していくことは必要（周辺の県営住宅団地との連携・役割分担の調整は考えられる。）。 ○ 地域の需要、当該団地の空き家発生の状況からみて、**中長期的には「戸数縮減」を図っていく**ことが望ましい。例えば、中長期的には次のような活用が考えられる。 **①全面的改善・個別改善・用途廃止の組み合わせにより段階的に戸数縮減を図る** ＜基本方針＞ ・一部住棟の用途廃止により、団地内での住棟の集約化を図る。 ・存置する棟は適切な改善を実施し、法定耐用年数を迎えるまで（又は長寿命化改善の実施によりそれ以上の期間にわたり）活用し続ける。 ＜存置棟の活用＞ ・存置する一部住棟について、全面的改善を実施し、ＥＶの設置により、高齢者対応を図る。併せて、住戸規模の改変を行い、子育て・多子世帯への対応などを図り、ミックスド・コミュニティの推進を図る。 ・ＥＶを設置しない棟については、下階の空き住戸への高齢者世帯の入居等を進める。 **②地域に必要な施設の導入** ・用途廃止した住棟の跡地には、地域に必要な福祉施設・生活支援施設等を誘致する（周辺に計画戸建て住宅地があり、地域全体として高齢化の進行が予想される）。

表Ⅰ.5.4　郊外部・市街地縁辺部に立地する公営住宅団地の戦略的マネジメントの検討例（ケース２）

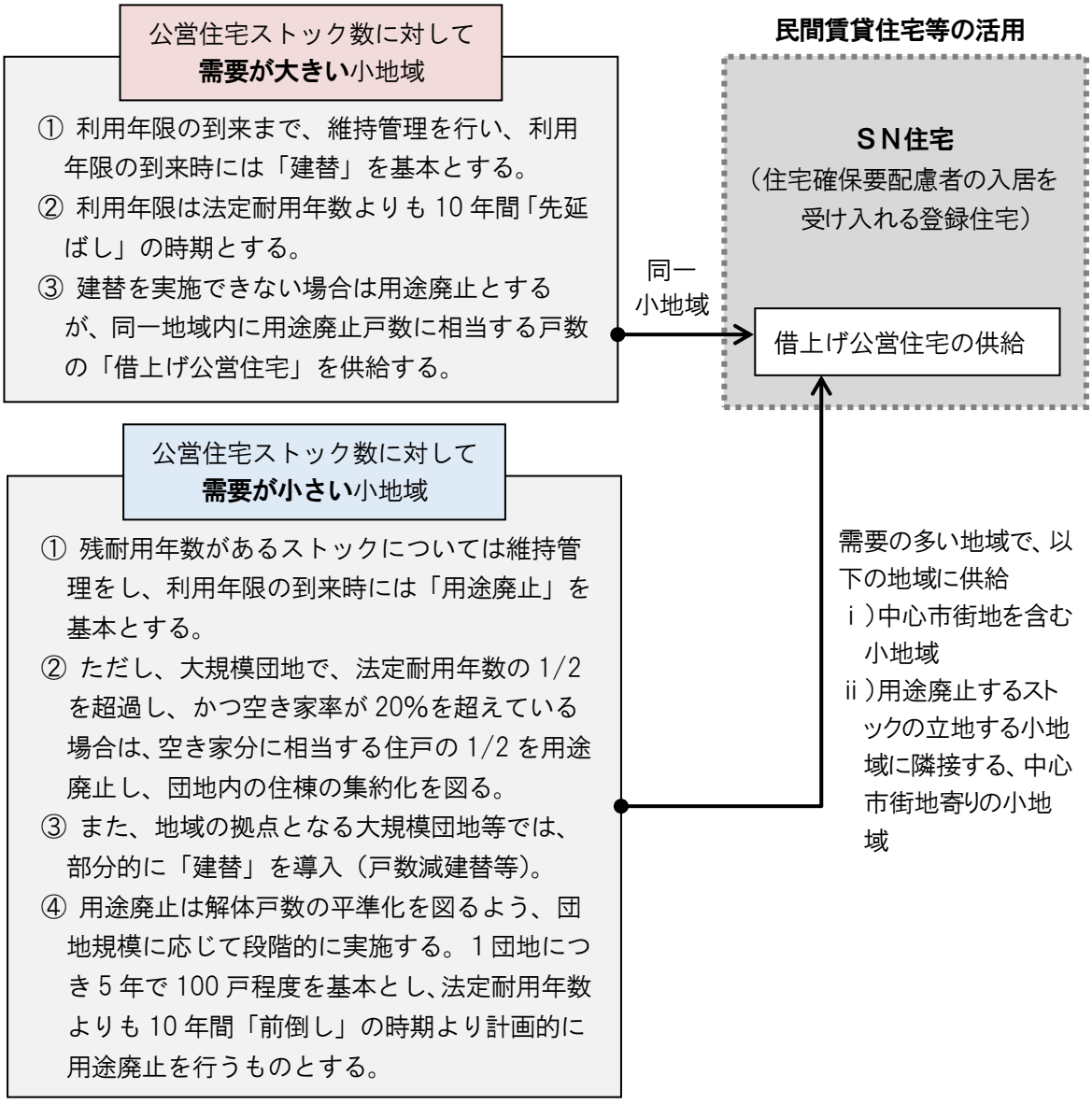
<table>
<tr><td>公営住宅ストック</td><td>・対象市の郊外部の拠点駅に近接して大規模団地が立地している。６つの住宅（K-1 住宅～K-6 住宅）が連担して、全 1,655 戸の大規模団地を構成している。
・現在、一部の住宅で順次建替事業が進んでいるが、募集停止していない（継続利用する）K-4 住宅についても、住宅設備等の居住性が低く、空き家率が高い状況。</td></tr>
<tr><td>現行計画での活用方針</td><td>・K-1 住宅及び K-2 住宅は、昭和 43～47 年築で「建替」の判定。現在建替実施中。
・K-3 住宅は、現計画期間後（次期計画）で建替に着手を予定。
・K-4 住宅（1,056 戸）は、長寿命化計画において個別改善に位置づけられている（現在、外壁改修を順次実施中）。
・K-5 住宅、K-6 住宅は建替事業を実施済み（平成 12 年以降）。</td></tr>
<tr><td>需給バランス</td><td>・当該団地が立地する地域（E 中学校区）では、2015 年現在、著しい困窮年収世帯からみた需要に対する公営住宅ストック数は約２倍。著しい困窮年収世帯から公営住宅ストック数を引いた世帯数は-1,003 世帯。公営住宅ストックが大きく上回る状態。
・当地域の住宅困窮年収世帯数は将来的に減少傾向。このため、建替が予定されているが、それにより現戸数を維持した場合、著しい困窮年収世帯数に対して公営住宅数が上回る状態はさらに強まる見込み。
 

【著しい困窮年収世帯数と公営住宅ストック数の差】
（図Ⅰ.5.6 の部分拡大図）
 

【著しい困窮年収世帯数と公営住宅ストック数の比較】</td></tr>
<tr><td>活用（整備）方針の考え方</td><td>○ 当該地域の唯一の市営住宅であり、団地として中長期的に維持していくことは必要（周辺の県営住宅団地との連携・役割分担の調整は考えられる。）。
○ 地域の需要、当該団地の空き家発生の状況からみて、建替による更新をしつつも、中長期的には団地全体としては「戸数縮減」を図っていくことが望ましい。例えば、中長期的には次のような活用が考えられる。
①需要を見据えた段階的な戸数縮減の取り組み
・将来的にも建替による更新が想定されているが、中長期的な需要や他団地との関係等を踏まえて必要戸数を精査し、次のような取り組みを行うことが考えられる。
＊今後の建替においては、需要や他団地の活用方針等を踏まえ、戸数減建替を検討。
＊一定の耐用年数の経過した住棟は、計画的な用途廃止により、団地規模を縮小：団地内で空き家を一部住棟に集約化し、段階的な戸数縮減（除却棟と改善住棟の組み合せ）を図る。残す棟は建替又は長寿命化改善等を実施。
・用途廃止を予定する住棟については改善ではなく修繕対応する。
②地域に必要な施設の導入
・戸数縮減建替や住棟の集約に合わせて、団地内に用地を創出し、地域に必要な福祉施設・生活支援施設等を誘致する。</td></tr>
</table>

（４）地域レベルでの戦略的活用を踏まえた、市全域での公営住宅の管理戸数の見通し

（３）に示した地域レベルでの公営住宅ストックマネジメントの考え方を踏まえ、公営住宅の戦略的活用に関して、図Ⅰ.5.14 に示す具体的な方針を設定し、この方針に基づいて 2015 年から 2045 年の５年ごとの時点での公営住宅の管理戸数を推計し、市全域での管理戸数の見通しを設定した。



図Ⅰ.5.14　管理戸数の目標設定に係る公営住宅の戦略的活用の具体的な方針

なお、公営住宅で対応できない需要に対しては、住宅確保要配慮者の入居を受け入れる住宅として登録された民間賃貸住宅（以下「登録住宅」という。）の活用が基本である。

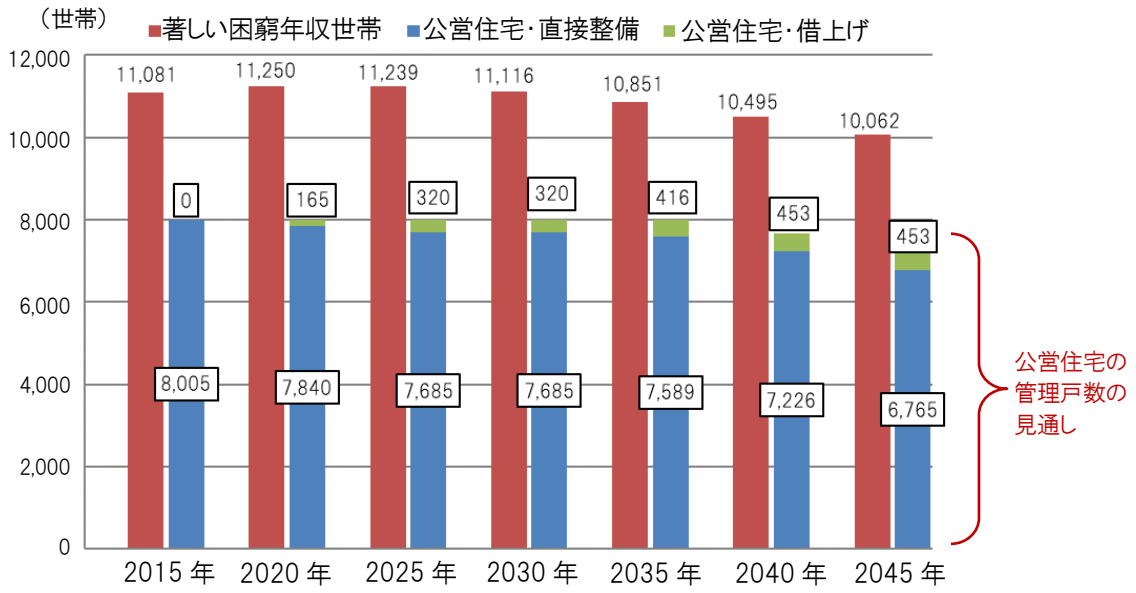
しかし、Ｂ市の場合、居住支援協議会の設立による居住支援サービスの提供が今後の課題であるなど、民間賃貸住宅ストックを有効に活用する上での環境がまだ十分に整備されていない（Ⅰ.７章参照）。

このため、登録住宅の供給を補完するため、民間賃貸住宅を活用した借上げ公営住宅の供給を想定する。

図Ⅰ.5.14 に示した考え方に基づき、B市内の市営住宅及び県営住宅の各ストック（団地）について、地域の需給バランス、空き家率、残耐用年数、団地規模の観点から評価し、各団地の活用方針（維持管理、建替、用途廃止等）と、用途廃止に伴う借上げ公営住宅の供給方針について検討した。

その結果による、2015 年から 2045 年の５年ごとの時点での公営住宅の管理戸数の見通し（目標戸数）を設定した例を図Ⅰ.5.15 に示す。また、図の根拠データを表Ⅰ.5.5 に示す。

著しい困窮年収世帯数は 2020 年をピークに徐々に減少するが、2035 年頃までは大きな減少はない。このため、耐用年数の超過したストックの用途廃止に対して、供給の不足する地域への集約建替や借上げ公営住宅の供給により、2035 年頃までは現在のストック数を維持する。その後は著しい困窮年収世帯数の減少率が大きくなるため、耐用年数の超過したストックの増大に伴い、公営住宅ストックも減らしていく。2045 年時点の直接整備による公営住宅ストック数は、市営住宅、県営住宅ともに 2015 年時点の 85%程度（計 6,765 戸）、借上げ公営住宅を含む管理戸数は 2015 年時点の 90%程度（計 7,218 戸）とすることが考えられる。



図Ⅰ.5.15　戦略的活用の方針に基づく公営住宅の管理戸数の見通しの設定例（B市）

表Ⅰ.5.5　公営住宅の管理戸数の見通しの設定例に係る推計結果データ（B市）

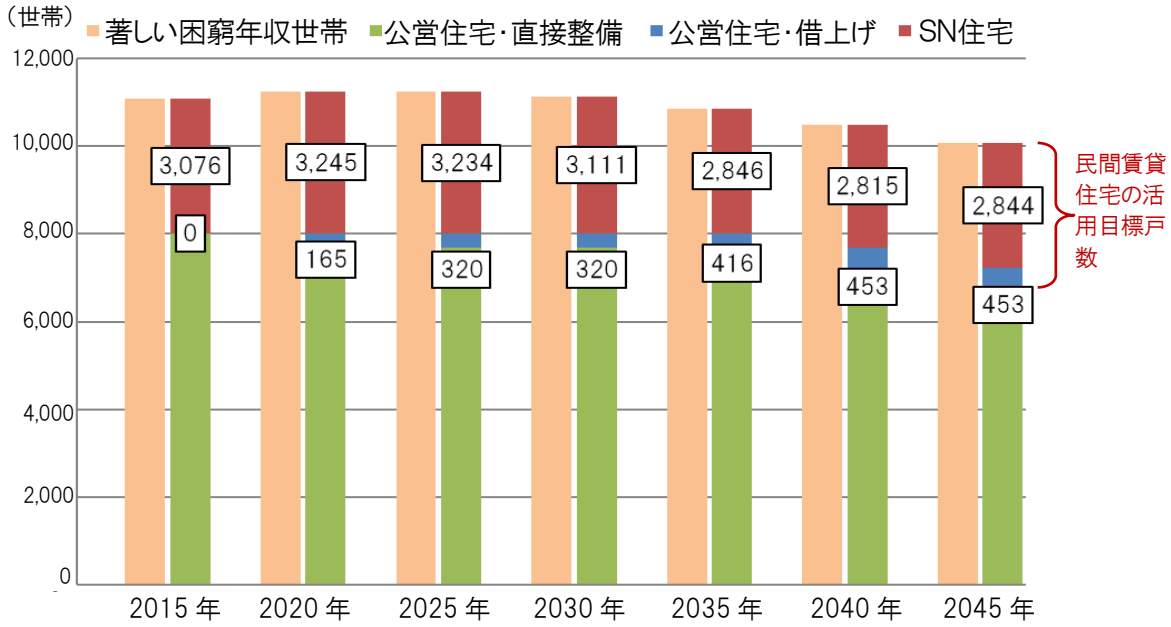
			2015年	2020年	2025年	2030年	2035年	2040年	2045年
需要	①著しい困窮年収世帯		11,081	11,250	11,239	11,116	10,851	10,495	10,062
公営住宅の管理戸数	市営住宅	直接整備	3,775	3,610	3,455	3,455	3,455	3,325	3,148
		借上げ	0	165	320	320	320	357	357
		合計	3,775	3,775	3,775	3,775	3,775	3,682	3,505
	県営住宅	直接整備	4,230	4,230	4,230	4,230	4,134	3,901	3,616
		借上げ	0	0	0	0	96	96	96
		合計	4,230	4,230	4,230	4,230	4,230	3,997	3,712
	合計	②直接整備	8,005	7,840	7,685	7,685	7,589	7,226	6,765
		③借上げ	0	165	320	320	416	453	453
		④合計	8,005	8,005	8,005	8,005	8,005	7,679	7,218

2）民間賃貸住宅の活用戸数の見通し

１）の公営住宅の管理戸数の見通しを踏まえ、民間賃貸住宅の活用戸数の見通し（目標）の設定を行う。具体的には、著しい困窮年収世帯の需要と公営住宅の直接整備による管理戸数の目標の差 4 分を民間賃貸住宅の活用により対応するものとし、民間賃貸住宅の活用の目標量を設定する。

その結果による、2015 年から 2045 年の５年ごとの時点での民間賃貸住宅の活用戸数の見通し（目標戸数）を設定した例を図Ⅰ.5.16 に示す。また、図の根拠データを表Ⅰ.5.6 に示す。

以下、（１）～（３）に活用戸数の見通しについての考え方を説明する。



図Ⅰ.5.16　戦略的活用の方針に基づく民間賃貸住宅の活用戸数の見通しの設定例（B市）

表Ⅰ.5.6　民間賃貸住宅の活用戸数の見通しの設定例に係る推計結果データ（B市）

			2015年	2020年	2025年	2030年	2035年	2040年	2045年
需要	①著しい困窮年収世帯		11,081	11,250	11,239	11,116	10,851	10,495	10,062
公営住宅の管理戸数	市営住宅	直接整備	3,775	3,610	3,455	3,455	3,455	3,325	3,148
		借上げ	0	165	320	320	320	357	357
		合計	3,775	3,775	3,775	3,775	3,775	3,682	3,505
	県営住宅	直接整備	4,230	4,230	4,230	4,230	4,134	3,901	3,616
		借上げ	0	0	0	0	96	96	96
		合計	4,230	4,230	4,230	4,230	4,230	3,997	3,712
	合計	②直接整備	8,005	7,840	7,685	7,685	7,589	7,226	6,765
		③借上げ	0	165	320	320	416	453	453
		④合計	8,005	8,005	8,005	8,005	8,005	7,679	7,218
民間賃貸住宅の活用戸数	⑤借上げ公営住宅		0	165	320	320	416	453	453
	⑥SN住宅（①－④）		3,076	3,245	3,234	3,111	2,846	2,815	2,844
	合計（⑤＋⑥）		3,076	3,410	3,554	3,431	3,262	3,268	3,297
	うち生活保護受給世帯		1,872	1,900	1,899	1,878	1,833	1,773	1,700
	うちその他の要配慮世帯		1,204	1,510	1,656	1,554	1,429	1,496	1,597

（１）活用戸数の総数

民間賃貸住宅の活用の目標戸数（表の③＋⑤）は、2015 年現在で 3,076 戸であり、2025 年に 3,554 戸でピークとなり、以後減少すると予想される。2035 年で 3,262 戸、2040 年で 3,268 戸、2045 年時点で 3,297 戸となり、中長期的には活用の目標戸数は３千戸～3.5 千戸程度と推計される。

（２）活用戸数の内訳

表Ⅰ.5.6 では、民間賃貸住宅の活用について、借上げ公営住宅としての活用と、ＳＮ住宅の活用に区分して示している。また、ＳＮ住宅の活用については、被生活保護世帯向けの活用と被生活保護世帯以外向けの活用に区分して示している。

今後、用途廃止ストックの増大に伴い、地域の需給バランスを改善する方策として、民間賃貸住宅を活用した借上げ公営住宅の供給を行い、その戸数は徐々に増加する。2020 年で 165 戸、2025 年には 320 戸、2035 年で 416 戸、2040 年以降は 453 戸となる。民間賃貸住宅の借上げ公営住宅としての活用は、市営住宅と県営住宅をあわせて、当面の 10 年間程度は 300 戸、長期的には 450 戸程度が目標となる。

一方、ＳＮ住宅としての活用は、2015 年から 2030 年にかけては３千戸超で推移し、2035 年から 2045 年は 2.8 千戸超で推移すると予想される。当面は住宅確保要配慮者の入居を受け入れる賃貸住宅として３千戸程度の供給が目標となる。

なお、ＳＮ住宅について、被生活保護世帯（住宅扶助受給世帯）向けか否かの区分でみると、被生活保護世帯向けの活用戸数は 1.7 千戸から 1.9 千戸程度で推移すると予想される。推計にあたっては、2015 年現在のＢ市における民間賃貸住宅に居住する被生活保護世帯 1,872 世帯が著しい困窮年収世帯に占める比率が約 16.9%であることから、この比率が今後も一定であると仮定して推計している。その結果、被生活保護世帯向けの民間賃貸住宅の活用は 17～19 千戸程度になると予想される。一方、被生活保護世帯以外の住宅確保要配慮世帯の需要に対する民間賃貸住宅の活用戸数としては、若干の増減はあるものの、長期的には増加していく。当面は最大で 1.5 千戸から 1.6 千戸程度が活用の必要戸数と推計される。

（３）民間賃貸住宅の有効活用に向けた取り組みの考え方

Ｂ市の 2015 年時点の公営住宅ストック数は、著しい困窮年収世帯の需要（推計値）には満たないが、特定のニーズを有する住宅確保要配慮世帯数としての「Ａ」～「Ｄ」の世帯の需要（推計値）に対しては２倍近い戸数を有している。

このため、被生活保護世帯以外の住宅確保要配慮者に対する民間賃貸住宅の活用については、必ずしも入居者への家賃補助等の経済的な支援を必要とするとは限らない。しかし、基本的な安全性や居住性を備えた住宅を適正な家賃負担の範囲内で確保されるよう、居住支援サービスの充実を図りつつ、住宅確保要配慮者の入居を受け入れる住宅としての登録を促進する必要がある。そのためには、登録基準を満たすための改修を行う家主に対して、一定の改修費等の支援を検討することが望まれる[注1)]。

注

注 1）改正住宅セーフティネット法に基づく新たな住宅セーフティネット制度においては、登録住宅に対する改修費補助制度が措置されている。具体的には、入居者を住宅確保要配慮者の専用とする登録住宅で、かつ管理期間を 10 年以上とすることを要件に、間取り変更工事、耐震改修工事、バリアフリー改修工事、共同居住用住宅に用途変更するための改修工事等について、改修費の補助制度が措置されている。

補助率は 2/3（国 1/3＋地方 1/3）、補助限度額（国費）は 50 万円／戸が基本であるが、共同居住用住宅に用途変更するための改修工事、間取り 変更工事、耐震改修工事のいずれかを含む場合にあっては、100 万円／戸となる。共同居住用住宅に用途変更するための工事を含む場合は 100 万円／戸となる。

また、制度立ち上げ期については、国による直接補助も実施される（国費の補助率、補助限度額は上記と同じ）。この国費による直接補助の場合、家賃は公営住宅の家賃水準以下とすることが要件とされる。具体的には、「67,500 円×50/65（規模係数：㎡）×市町村立地係数」の算定式により上限額が定められる。政令市、都道府県庁所在都市、東京 23 区の場合は下表が上限額となる。

【国による直接補助の場合の上限家賃の例（政令市・都道府県庁所在都市・東京 23 句の場合）】 単位:円

市区名	上限家賃	市区名	上限家賃	市区名	上限家賃	市区名	上限家賃
札幌市	51,900	江東区	64,900	新潟市	51,900	松江市	44,100
青森市	44,100	品川区	70,000	富山市	49,300	岡山市	49,300
盛岡市	44,100	目黒区	67,400	金沢市	51,900	広島市	57,100
仙台市	51,900	大田区	67,400	福井市	49,300	山口市	41,500
秋田市	44,100	世田谷区	64,900	甲府市	46,700	徳島市	49,300
山形市	44,100	渋谷区	72,600	長野市	46,700	高松市	57,100
福島市	46,700	中野区	59,700	岐阜市	49,300	松山市	49,300
水戸市	46,700	杉並区	59,700	静岡市	54,500	高知市	49,300
宇都宮市	49,300	豊島区	64,900	浜松市	49,300	北九州市	46,700
前橋市	49,300	北区	62,300	名古屋市	57,100	福岡市	54,500
さいたま市	54,500	荒川区	57,100	津市	44,100	佐賀市	44,100
千葉市	57,100	板橋区	59,700	大津市	51,900	長崎市	51,900
千代田区	83,000	練馬区	59,700	京都市	57,100	熊本市	49,300
中央区	70,000	足立区	57,100	大阪市	64,900	大分市	44,100
港区	77,800	葛飾区	57,100	堺市	54,500	宮崎市	44,100
新宿区	67,400	江戸川区	59,700	神戸市	62,300	鹿児島市	49,300
文京区	67,400	横浜市	62,300	奈良市	57,100	那覇市	51,900
台東区	62,300	川崎市	57,100	和歌山市	51,900		
墨田区	54,500	相模原市	51,900	鳥取市	46,700		

Ⅰ．６　地域単位での公営住宅及び民間賃貸住宅の活用・連携の計画手法

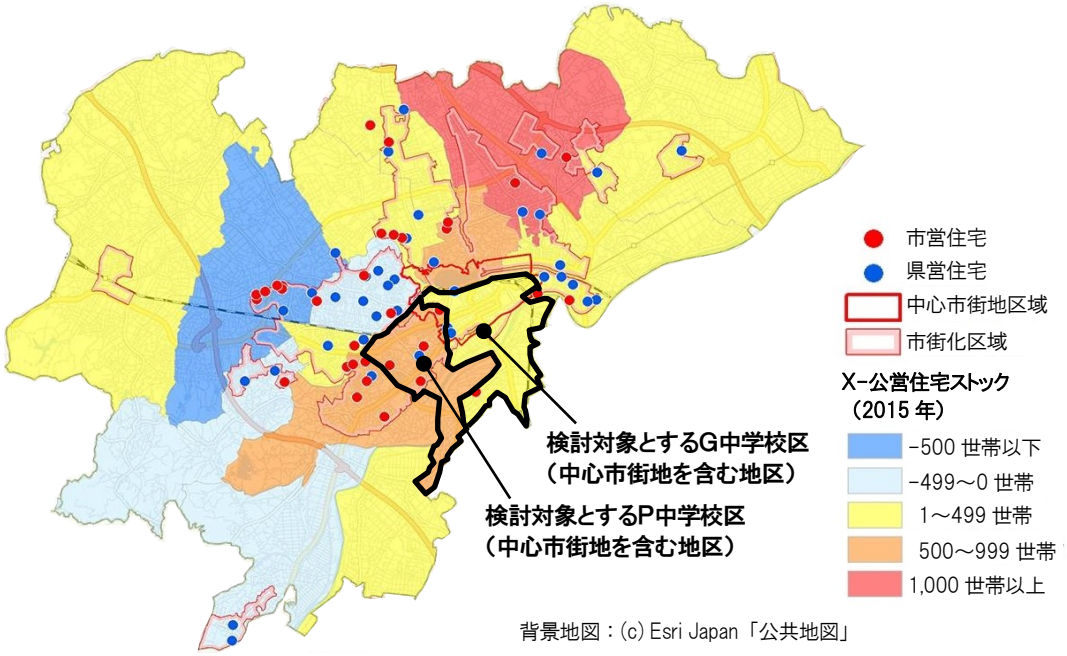
Ⅰ．６．１　はじめに

Ⅰ.５では、地方都市であるＢ市における地域（中学校区）単位での住宅確保要配慮世帯数と公営住宅ストックとの需給関係について分析した。その結果、中心市街地等の地域において、住宅確保要配慮世帯数に比べて公営住宅ストック数が大きく不足していること、一方で郊外の地域等ではその逆の状況にあることなど、地域別の需給バランスには大きな差異があることが認められた。

高齢者等の住宅確保要配慮者は移動弱者であることが多いことから、まちづくりとの連携による住宅セーフティネット機能の拡充が求められる。例えば、住宅確保要配慮世帯の需要が大きく、居住立地を誘導していく必要のある中心市街地等の地域においては、公営住宅ストックの戦略的活用と民間賃貸住宅の空き家の有効活用との連携が課題となる。

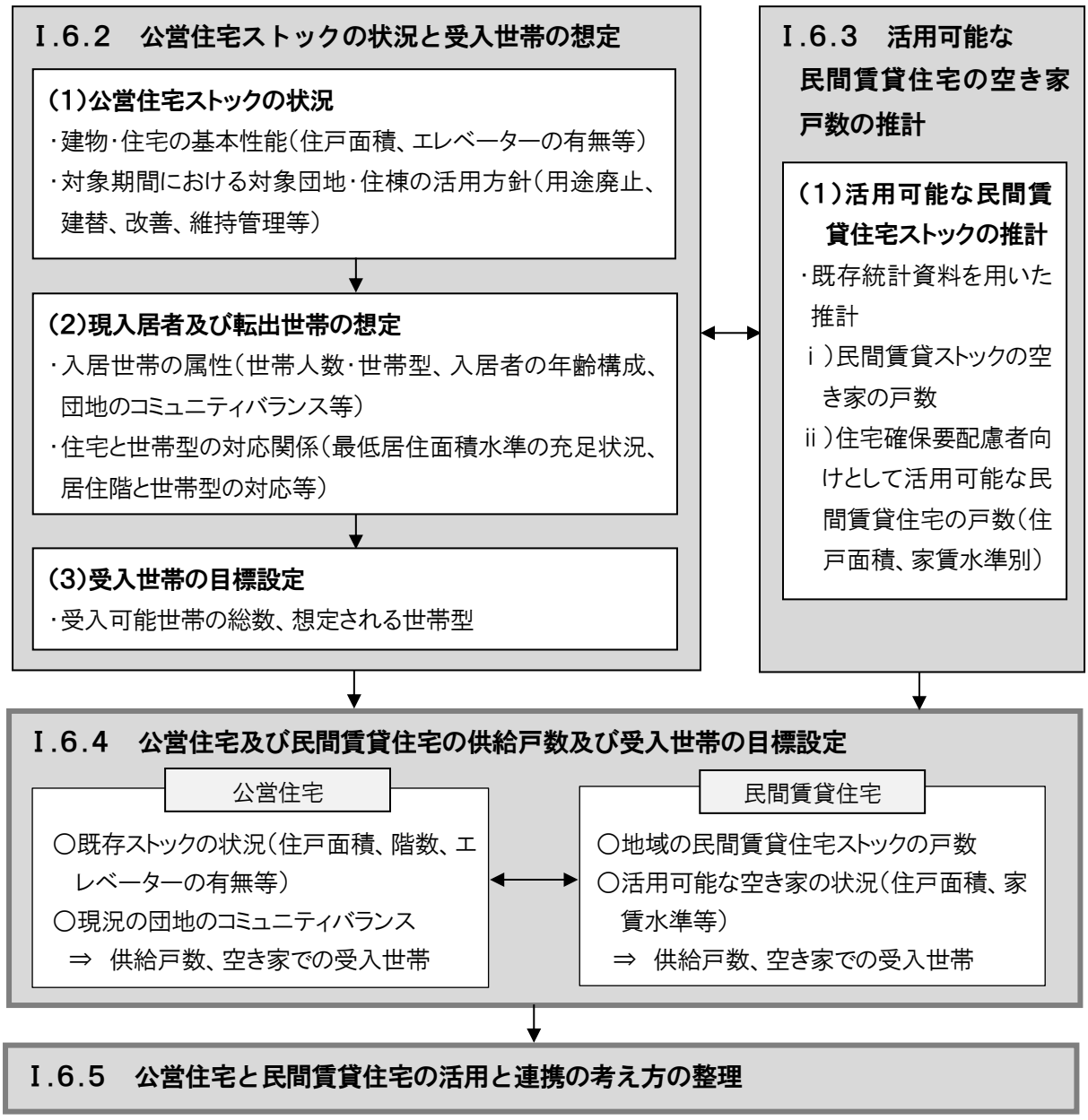
こうした認識に立ち、Ⅰ.６では、同様に地方都市であるＢ市を対象とし、中心市街地に位置する地域（Ｐ中学校区、Ｇ中学校区）において、公営住宅（対象地域においては公営住宅以外の地方公共団体が管理する賃貸住宅は存在しない）及び民間賃貸住宅の活用の連携による住宅セーフティネットの計画手法の考え方を示す。

対象とするＰ中学校区、Ｇ中学校区の立地を図Ⅰ.6.1 に示す。Ｐ中学校区、Ｇ中学校区は「中心市街地の活性化に関する法律」に基づく「中心市街地活性化基本計画」において、「中心市街地（都市中枢ゾーン）」に設定されている区域を含む地区である。なお、同計画では、中心市街地（都市中枢ゾーン）の活性化に向けた３つの基本方針・目標の一つとして、「基本方針２人々が暮らしたくなる快適空間づくり」を掲げ、重点目標として、「まちなか居住の促進」（目標指標：「居住人口」）が設定されている。また、Ｐ中学校区、Ｇ中学校区は、図Ⅰ.6.1 に示すとおり、住宅確保要配慮世帯の需要に対して公営住宅ストックの戸数が少なく、民間賃貸住宅等を活用した住宅セーフティネットの充実が求められると考えられる地区である。



図Ⅰ.6.1　検討対象地区と著しい困窮年収世帯（X）と公営住宅ストックの差の推計結果（2015 年・Ｂ市中学校区別）（元図は図Ⅰ.5.6 再掲）

検討の具体的なフローを図Ⅰ.6.2 に示す。当面の 10 年間程度の計画期間における住宅確保要配慮世帯の需要への対応を想定し、公営住宅と民間賃貸住宅との連携により、それぞれの住宅における受入世帯（総数と世帯型別の世帯数）と供給（活用）戸数の目標を設定するケーススタディを行い、考え方を整理する。



図Ⅰ.6.2　検討のフロー

Ⅰ．６．２　公営住宅ストックの状況と受入世帯の想定

１）Ｐ中学校区における活用可能な公営住宅に関する分析

（１）公的賃貸住宅ストックの状況と現計画での活用方針

Ｐ中学校区における公営住宅（市営住宅及び県営住宅）ストックの諸元及び現行の長寿命化計画に基づく活用方針を表Ⅰ.6.1 に示す。

表Ⅰ.6.1　公営住宅ストックの諸元及び現行の長寿命化計画に基づく活用方針

校区	住宅名		構造･階数	建設年度	棟数	戸数	住戸面積	EV 有無	活用方針
Ｐ中学校区	市営	P-1 住宅	簡易耐火･2F	S26 年	2 棟	8 戸	36.0 ㎡	無し	用途廃止
		P-2 住宅	簡易耐火･2F	S28 年	4 棟	16 戸	40.1 ㎡	無し	用途廃止
		P-3 住宅	簡易耐火･2F	S27 年	3 棟	16 戸	42.1 ㎡	無し	2020 年頃までに建替
		P-4 住宅	中層耐火･3F	H7 年	1 棟	15 戸	74.0 ㎡ 75.6 ㎡	無し	維持管理
	県営	P-5 住宅	中層耐火･3F	S30～S31 年	4 棟	60 戸	36.8 ㎡ 39.0 ㎡	無し	建替
	合計		－	－	14 棟	115 戸	－	－	－

（２）現入居者の属性と今後１０年間で発生する転出世帯の想定

（２）－１　用途廃止等予定の団地の分析

市営住宅のうち、用途廃止が予定されている P-1 住宅、P-2 住宅と、2020 年頃までに建替が予定されているP-3 住宅の現入居者の属性を表Ⅰ.6.2 に示す。

３団地で計 40 戸の管理戸数であるが、現在の入居世帯数は 26 世帯である。これらの世帯は、今後 10 年間に転出となる世帯である。

内訳をみると、年齢は 65 歳以上の高齢者が多く、世帯人数は１人の単身世帯が圧倒的に多い。単身世帯 19 世帯のうち 16 世帯が高齢単身世帯である。一方、子育て世帯はいない。

各団地について、今後転出することになる現在の入居世帯の詳細を下記に示す。

表Ⅰ.6.2　用途廃止・建替予定の団地の入居世帯の状況

住宅名			P-1住宅	P-2住宅	P-3住宅
概要	管理戸数		8	16	16
	入居世帯数		6	12	8
	入居者数		7	18	12
入居者の年齢構成	85歳以上		0	1	1
	75歳-84歳		1	6	1
	65歳-74歳		4	6	2
	55歳-64歳		1	0	1
	45歳-54歳		0	3	3
	35歳-44歳		1	0	1
	25歳-34歳		0	1	0
	15歳-24歳		0	1	2
	5歳-14歳		0	0	1
	0歳-4歳		0	0	0
世帯人数	1人		5	8	6
	2人		1	2	1
	3人		0	2	0
	4人		0	0	1
	5人以上		0	0	0
世帯型	単身世帯	40歳未満	0	0	0
		40歳代	0	0	0
		50歳代	0	0	3
		60～74歳	4	4	1
		75歳以上	1	4	2
	夫婦世帯	60歳以上	0	1	0
		40-59歳	0	0	0
		40歳未満	0	0	0
	ひとり親と子ども世帯	長子6歳未満	0	0	0
		長子12歳未満	0	0	0
		長子15歳未満	0	0	0
		長子18歳未満	0	0	0
	夫婦と子ども世帯	長子6歳未満	0	0	0
		長子12歳未満	0	0	0
		長子15歳未満	0	0	0
		長子18歳未満	0	0	0
	その他同居親族のいる世帯		1	3	2

① P-1 住宅（用途廃止予定）

用途廃止に向けて募集停止されており、管理戸数８戸中、現在の入居世帯は６世帯である。

世帯人数と住戸面積の状況を表Ⅰ.6.3 に、住宅と世帯型の対応関係を表Ⅰ.6.4 に示す。

住宅は 30 ㎡台の小規模住戸である。入居世帯の属性は、ひとり親世帯が１世帯、高齢単身世帯が５世帯である。高齢者が大半を占める。

これらの世帯がすべて用途廃止による転出世帯となる。

表Ⅰ.6.3　世帯人数と住戸面積の状況

		住戸面積							
		～30㎡	～40㎡	～50㎡	～60㎡	～70㎡	～80㎡	～90㎡	計
世帯人数	1人	0	5	0	0	0	0	0	5
	2人	0	1	0	0	0	0	0	1
	3人	0	0	0	0	0	0	0	0
	4人	0	0	0	0	0	0	0	0
	5人以上	0	0	0	0	0	0	0	0
	計	0	6	0	0	0	0	0	6

表Ⅰ.6.4　住宅と世帯型の対応関係

居住世帯	世帯人数	住戸面積	最低居住面積水準（現時点）	水準の充足状況	世帯類型	居住階
世帯A	1人	40.1㎡	25.0㎡	充足(+15.1㎡)	高齢単身	1階
世帯B	1人	40.1㎡	25.0㎡	充足(+15.1㎡)	高齢単身	1階
世帯C	1人	40.1㎡	25.0㎡	充足(+15.1㎡)	高齢単身	1階
世帯D	2人	40.1㎡	30.0㎡	充足(+10.1㎡)	親85+本人54	1階
世帯E	3人	40.1㎡	40.0㎡	充足(+0.1㎡)	ひとり親+子27(2)	1階
世帯F	1人	40.1㎡	25.0㎡	充足(+15.1㎡)	高齢単身	1階
世帯G	3人	40.1㎡	40.0㎡	充足(+0.1㎡)	高齢夫婦+子45(1)	1階
世帯H	2人	40.1㎡	30.0㎡	充足(+10.1㎡)	高齢夫婦	2階
世帯I	1人	40.1㎡	25.0㎡	充足(+15.1㎡)	高齢単身	2階
世帯J	1人	40.1㎡	25.0㎡	充足(+15.1㎡)	高齢単身	2階
世帯K	1人	40.1㎡	25.0㎡	充足(+15.1㎡)	高齢単身	2階
世帯L	1人	40.1㎡	25.0㎡	充足(+15.1㎡)	高齢単身	2階

② P-2 住宅（用途廃止予定）

用途廃止に向けて募集停止されており、管理戸数 16 戸のうち、現在の入居世帯は 12 世帯である。

世帯人数と住戸面積の状況を表Ⅰ.6.5 に、住宅と世帯型の対応関係を表Ⅰ.6.6 に示す。

入居世帯の属性は、高齢単身世帯が８世帯、高齢夫婦のみ世帯が１世帯、ひとり親世帯が１世帯である。年齢層は、高齢者が大半を占める。

これらの 12 世帯がすべて用途廃止による転出世帯となるが、そのうちの５世帯は世帯主の死亡（現年齢と対象県の平均余命から判断した場合）により世帯消滅（配偶者以外への承継なしとした場合）となる可能性がある。

表Ⅰ.6.5　世帯人数と・住戸面積の状況

		住戸面積							
		～30㎡	～40㎡	～50㎡	～60㎡	～70㎡	～80㎡	～90㎡	計
世帯人数	1人	0	0	8	0	0	0	0	8
	2人	0	0	2	0	0	0	0	2
	3人	0	0	2	0	0	0	0	2
	4人	0	0	0	0	0	0	0	0
	5人以上	0	0	0	0	0	0	0	0
	計	0	0	12	0	0	0	0	12

表Ⅰ.6.6　住宅と世帯型の対応関係

居住世帯	世帯人数	住戸面積	最低居住面積水準（現時点）	水準の充足状況	世帯類型	居住階
世帯A	1人	40.1㎡	25.0㎡	充足(+15.1㎡)	高齢単身	1階
世帯B	1人	40.1㎡	25.0㎡	充足(+15.1㎡)	高齢単身	1階
世帯C	1人	40.1㎡	25.0㎡	充足(+15.1㎡)	高齢単身	1階
世帯D	2人	40.1㎡	30.0㎡	充足(+10.1㎡)	親85+本人54	1階
世帯E	3人	40.1㎡	40.0㎡	充足(+0.1㎡)	ひとり親+子27(2)	1階
世帯F	1人	40.1㎡	25.0㎡	充足(+15.1㎡)	高齢単身	1階
世帯G	3人	40.1㎡	40.0㎡	充足(+0.1㎡)	高齢夫婦+子45(1)	1階
世帯H	2人	40.1㎡	30.0㎡	充足(+10.1㎡)	高齢夫婦	2階
世帯I	1人	40.1㎡	25.0㎡	充足(+15.1㎡)	高齢単身	2階
世帯J	1人	40.1㎡	25.0㎡	充足(+15.1㎡)	高齢単身	2階
世帯K	1人	40.1㎡	25.0㎡	充足(+15.1㎡)	高齢単身	2階
世帯L	1人	40.1㎡	25.0㎡	充足(+15.1㎡)	高齢単身	2階

③ P-3 住宅（建替予定）

建替に向けて募集停止されている（写真Ⅰ.6.1、写真Ⅰ.6.2）。2017 年現在、管理戸数 16 戸中、入居世帯は８世帯である。

世帯人数と住戸面積の状況を表Ⅰ.6.7 に、住宅と世帯型の対応関係を表Ⅰ.6.8 に示す。

入居世帯の属性は、ひとり親世帯が２世帯、高齢単身世帯が３世帯である。入居者の年齢層は５歳～85 歳まで広く分布している。

これらの８世帯がすべて用途廃止による転出世帯となるが、そのうち１世帯は帯主の死亡（現年齢と対象県の平均余命から判断した場合）により世帯消滅（配偶者以外への承継なしとした場合）となる可能性がある。

表Ⅰ.6.7　世帯人数と住戸面積の状況

		住戸面積							
		～30㎡	～40㎡	～50㎡	～60㎡	～70㎡	～80㎡	～90㎡	計
世帯人数	1人	0	0	6	0	0	0	0	6
	2人	0	0	1	0	0	0	0	1
	3人	0	0	0	0	0	0	0	0
	4人	0	0	1	0	0	0	0	1
	5人以上	0	0	0	0	0	0	0	0
	計	0	0	8	0	0	0	0	8

表Ⅰ.6.8　住宅と世帯型の対応関係

居住世帯	世帯人数	住戸面積	最低居住面積水準（現時点）	水準の充足状況	世帯類型	居住階
世帯A	1人	42.1㎡	25.0㎡	充足(+17.1㎡)	高齢単身	1階
世帯B	2人	42.1㎡	30.0㎡	充足(+12.1㎡)	ひとり親+子36(1)	1階
世帯C	1人	42.1㎡	25.0㎡	充足(+17.1㎡)	中年単身	1階
世帯D	1人	42.1㎡	25.0㎡	充足(+17.1㎡)	中年単身	2階
世帯E	1人	42.1㎡	25.0㎡	充足(+17.1㎡)	高齢単身	2階
世帯F	4人	42.1㎡	50.0㎡	不足(-7.9㎡)	ひとり親+子19(3)	2階
世帯G	1人	42.1㎡	25.0㎡	充足(+17.1㎡)	高齢単身	2階
世帯H	1人	42.1㎡	25.0㎡	充足(+17.1㎡)	中年単身	2階

（左）写真Ⅰ.6.1　（右）写真Ⅰ.6.2　建替予定の P-3 住宅の現状

（2）－2　維持される団地の分析

④ P-4 住宅（維持管理）

④－1　現在の入居世帯及び居住水準の状況

維持管理される P-４住宅の現入居者の属性を表Ⅰ.6.9 に示す。管理戸数 15 戸のうち、14 世帯が入居している。

また、世帯人数と住戸面積の状況を表Ⅰ.6.10 に、住宅と世帯型の対応関係を表Ⅰ.6.11 に示す。

入居世帯の属性は、世帯人数については２人世帯が５世帯、３人世帯が５世帯であり、１人～３人世帯で計 13 世帯となる。世帯型については、単身世帯、夫婦世帯、子育て世帯がそれぞれ３世帯ずつを占めるが、最も多いのはその他の同居親族のいる世帯である。子育て世帯のうち２世帯はひとり親の世帯である。入居者の年齢構成は、５歳から 85 歳以上までと幅広い。

住宅形式は３階建ての階段室型住棟（エレベーターはなし）である（写真Ⅰ.6.3、写真Ⅰ.6.4）。住戸面積はすべて 70 ㎡台である。世帯人数と住戸面積の対応関係についてみると、住戸面積（75 ㎡程度）に比べて小規模な世帯が多い。その結果、居住面積水準は最低居住面積水準よりも 30 ㎡以上広い、ゆとりのある世帯が大多数を占める（図Ⅰ.6.3）。

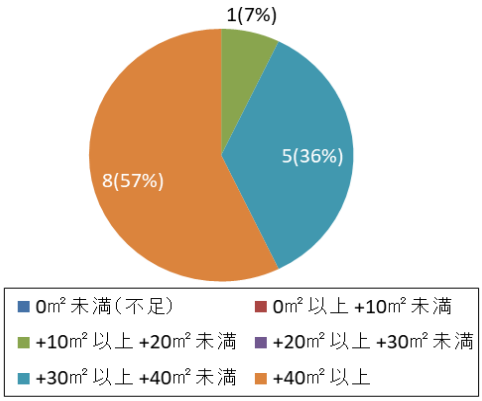
表Ⅰ.6.9　入居世帯の属性

住宅名			P-4住宅
概要	管理戸数		15
	入居世帯数		14
	入居者数		33
入居者の年齢構成	85歳以上		2
	75歳-84歳		4
	65歳-74歳		5
	55歳-64歳		2
	45歳-54歳		6
	35歳-44歳		4
	25歳-34歳		1
	15歳-24歳		6
	5歳-14歳		3
	0歳-4歳		0
世帯人数	1人		3
	2人		5
	3人		5
	4人		0
	5人以上		1
世帯型	単身世帯	40歳未満	0
		40歳代	2
		50歳代	0
		60～74歳	1
		75歳以上	0
	夫婦世帯	60歳以上	3
		40-59歳	0
		40歳未満	0
	ひとり親と子ども世帯	長子6歳未満	0
		長子12歳未満	1
		長子15歳未満	1
		長子18歳未満	0
	夫婦と子ども世帯	長子6歳未満	0
		長子12歳未満	0
		長子15歳未満	0
		長子18歳未満	1
	その他同居親族のいる世帯		5

（上）写真Ⅰ.6.3　（下）写真Ⅰ.6.4
維持管理される P-4 住宅の状況

表Ⅰ.6.10　世帯人数と住戸面積の状況

		住戸面積							
		～30㎡	～40㎡	～50㎡	～60㎡	～70㎡	～80㎡	～90㎡	計
世帯人数	1人	0	0	0	0	0	3	0	3
	2人	0	0	0	0	0	5	0	5
	3人	0	0	0	0	0	5	0	5
	4人	0	0	0	0	0	0	0	0
	5人以上	0	0	0	0	0	1	0	1
	計	0	0	0	0	0	14	0	14



図Ⅰ.6.3　最低居住面積水準の充足状況

表Ⅰ.6.11　住宅と世帯型の対応関係

居住世帯	世帯人数	住戸面積	最低居住面積水準（現時点）	水準の充足状況	世帯類型	居住階
世帯A	2人	74.0㎡	30.0㎡	充足(+44㎡)	ひとり親+子46(1)	1階
世帯B	3人	74.0㎡	40.0㎡	充足(+34㎡)	高齢夫婦+子49(1)	1階
世帯C	2人	74.0㎡	30.0㎡	充足(+44㎡)	高齢夫婦	1階
世帯D	5人	75.6㎡	60.0㎡	充足(+15.6㎡)	本人(87)+子54+孫25(3)	1階
世帯E	3人	74.0㎡	40.0㎡	充足(+34㎡)	ひとり親+子19(2)	2階
世帯F	1人	74.0㎡	25.0㎡	充足(+49㎡)	中年単身	2階
世帯G	2人	74.0㎡	30.0㎡	充足(+44㎡)	高齢夫婦	2階
世帯H	3人	74.0㎡	40.0㎡	充足(+34㎡)	高齢夫婦+子15(1)	2階
世帯I	3人	75.6㎡	40.0㎡	充足(+35.6㎡)	ひとり親+子12(2)	2階
世帯J	1人	74.0㎡	25.0㎡	充足(+49㎡)	中年単身	3階
世帯K	1人	74.0㎡	25.0㎡	充足(+49㎡)	高齢単身	3階
世帯L	2人	74.0㎡	30.0㎡	充足(+44㎡)	ひとり親+子7(1)	3階
世帯M	3人	74.0㎡	40.0㎡	充足(+34㎡)	親(70)+本人49+子23(1)	3階
世帯N	2人	75.6㎡	30.0㎡	充足(+45.6㎡)	高齢夫婦	3階

④－２　転出世帯の設定

今後 10 年間における転出世帯について、下記の条件で推計し、表Ⅰ.6.12 に示す世帯の転出が生じると設定した。

表Ⅰ.6.12　今後 10 年間における世帯の転出（空き住戸の発生）の推計

住戸規模	管理戸数	累計空き家数										
		2017年	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年
70～80㎡	15	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
計	15	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

【転出世帯の設定】

○退去件数（2016 年度）：15 戸中 1 件（退去率 6.7%）

⇒10 年間で計 10 世帯の退去と想定。内訳としては次の通りである。

ⅰ）自然減としては、「平成 22 年都道府県別生命表」の平均寿命（男 79.09 歳、女 85.83 歳）を用い、配偶者以外の親族への継承がされないとし、退去世帯を想定

⇒10 年間で３世帯

ⅱ）社会減としては、エレベーターがないため、３階に居住する 75 歳以上の単身世帯が、転出すると想定　**⇒10 年間で２世帯**

ⅲ）ⅰ）、ⅱ）以外に、ライフステージ等の変化に伴う転出を想定　**⇒10 年間で５世帯**

（3）想定される転出世帯のまとめ

上記の分析を踏まえ、Ｐ中学校区の公営住宅における用途廃止・建替や社会的要因等により想定される転出世帯をまとめると表Ⅰ.6.13 のようになる。

表Ⅰ.6.13　想定される転出世帯（まとめ）

住宅名		活用方針	転出世帯数	想定される転出世帯
市営住宅	P-1 住宅	用途廃止	６	・用途廃止による転出。 ・高齢単身世帯が５世帯、ひとり親世帯が５世帯。高齢者が大半を占める。
	P-2 住宅	用途廃止	10	・用途廃止による転出。 ・高齢単身世帯が８世帯、高齢夫婦のみ世帯が１世帯、ひとり親世帯が１世帯。高齢者が大半を占める。
	P-3 住宅	建替	８	・建替による転出。 ・ひとり親世帯が２世帯、高齢単身世帯が３世帯。
	P-4 住宅	維持	10	・世帯主の死亡による退去（配偶者以外への承継なしとした場合） ・単身高齢者、小規模世帯（１～３人世帯）
県営住宅	P-5 住宅	建替	60（最大）	・建替による転出。 ・30 ㎡台で小規模住戸であることから、高齢単身世帯が多数を占めると想定される。

（4）活用可能な公営住宅と想定される入居世帯

（1）～（3）の検討を踏まえ、活用可能な公営住宅と想定される入居世帯を整理すると次のようになる。

① 市営住宅

Ｐ中学校区において、今後活用可能な市営住宅は、建替後の P-3 住宅と維持管理される P-4 住宅である。

P-3 住宅は、市の公営住宅長寿命化計画によると、現住戸数（16 戸）と同戸数での建替が予定されており、また、子育て世帯向けの規模の住宅供給が計画されている。

P-4 住宅は 15 戸の管理戸数のうち、今後 10 年間で 11 戸の空き家が生じると推計され、新たな入居者の受け入れが可能と考えられる。

② 県営住宅

Ｐ中学校区において、今後活用可能な県営住宅は、建替後の P-5 住宅である。現住戸数（60 戸）と同戸数での建替と仮定する。

③ まとめ

上記の点を踏まえ、Ｐ中学校区において活用可能な公営住宅と、各住宅の住戸規模や立地状況等の観点から想定される入居世帯を整理すると、表Ⅰ.6.14 のようになる。

表Ⅰ.6.14　活用可能な公営住宅と想定される入居世帯

住宅名		活用方針	戸数（戸）	住戸規模	住宅供給と想定される入居世帯
市営住宅	P-3 住宅	建替	16	70 ㎡台（予定）	・市の施策として子育て世帯の定住推進を図るため、子育て世帯を対象とした住宅の供給。 ・中心市街地に隣接し、生活利便施設が多く立地するなど生活利便性が良い（後述・図Ⅰ.6.5）。 ・特に、500m 圏内にスーパーマーケットや子育て施設、小中学校が立地。 → 子育て世帯の入居が想定される。
	P-4 住宅	維持	9 (11) ※ 全 15 戸	75 ㎡程度	・住戸面積は 75 ㎡程度と大きい。 ・３階建てだが、エレベーターは設置されていない。 ・中心市街地に隣接し、１km 圏程度の範囲内に生活利便施設が比較的揃っている（後述・図Ⅰ.6.5）。 → 住戸規模から判断して、世帯人数の多い世帯や、子育て世帯の入居が想定される。
県営住宅	P-5 住宅	建替	60	50～70 ㎡台（予定）	・市営の P-3 住宅に近接しており、周囲の生活利便性が良い（後述・図Ⅰ.6.5）。 → 子育て世帯に加えて、高齢者世帯など幅広い世帯の入居が想定される。 → 住戸規模が 60 戸と比較的多いため、エレベーターを設置し、多様な世代の入居に対応する。

※　上段は 2025 年時点、下段の（　）内は 2027 年時点

２）Ｇ中学校区における活用可能な公営住宅に関する分析

（１）公的賃貸住宅の状況と現計画での活用方針

Ｇ中学校区における公営住宅（市営住宅及び県営住宅）ストックの諸元及び現行の長寿命化計画に基づく活用方針を表Ⅰ.6.15 に示す。

表Ⅰ.6.15　公営住宅ストックの諸元及び現行の長寿命化計画に基づく活用方針

校区	住宅名		構造・階数	建設年度	棟数	戸数	住戸面積	EV 有無	活用方針
Ｇ中学校区	市営	G-1 住宅	中層耐火・3F	H9、H11	4 棟	54 戸	61.7 ㎡～87.0 ㎡	無し	維持管理
	県営	G-2 住宅	中層耐火・4F	H8	1 棟	48 戸	68.0 ㎡～74.9 ㎡	無し	維持管理
		G-3 住宅	中層耐火・3F	S26	2 棟	36 戸	35.4 ㎡	無し	用途廃止
		G-4 住宅	中層耐火 3～4F	S29、S30	3 棟	48 戸	37.1 ㎡～39.7 ㎡	無し	用途廃止
	計		－	－	10 棟	186 戸	－	－	－

（２）維持される住宅の現入居者の属性と今後１０年間で発生する転出世帯の分析

① G-１住宅（維持管理）

①－１　現在の入居世帯及び居住水準の状況

維持管理される G-1 住宅の現入居者の属性を表Ⅰ.6.16 に示す。管理戸数 54 戸のうち、47 世帯が入居している。

また、現入居者（世帯）の世帯人数と住戸面積の状況を表Ⅰ.6.17 に、住宅と世帯型の対応関係を表Ⅰ.6.18 に示す。

入居世帯の属性は、18 歳未満の子どものいる「ひとり親」世帯が 10 世帯、18 歳未満の子どものいる「夫婦と子ども」からなる世帯が８世帯と、子育て期の世帯が 18 世帯と半数を占める。その中でもひとり親世帯が多い。

一方、高齢単身世帯も 10 世帯存在する。世帯人数は２人世帯が 18 世帯と最も多く、ついで１人世帯が 11 世帯、３人世帯が 10 世帯であり、１人～３人世帯で計 39 世帯となる。

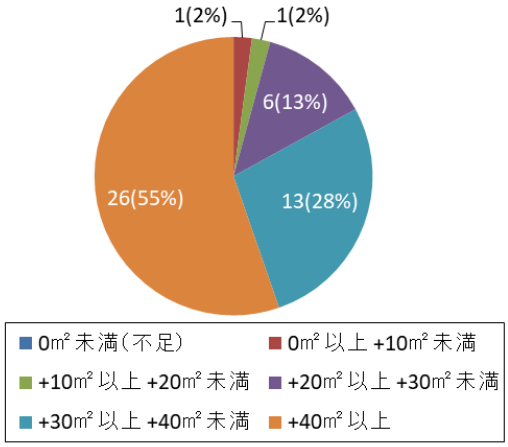
住宅形式は３階建ての階段室型住棟（エレベーターはなし）である（写真Ⅰ.6.5、写真Ⅰ.6.6）。住戸面積は 60～80 ㎡程度と大きい住戸が多い。住宅規模に比べて小規模世帯が多く、居住水準は最低居住面積水準よりも 30 ㎡以上広い世帯が８割以上を占める（図Ⅰ.6.4）。

表Ⅰ.6.16　入居者の属性

住宅名			G-1住宅
概要	管理戸数		54
	入居世帯数		47
	入居者数		112
入居者の年齢構成	85歳以上		3
	75歳-84歳		9
	65歳-74歳		12
	55歳-64歳		8
	45歳-54歳		7
	35歳-44歳		18
	25歳-34歳		8
	15歳-24歳		19
	5歳-14歳		21
	0歳-4歳		7
世帯人数	1人		11
	2人		18
	3人		10
	4人		6
	5人以上		2
世帯型	単身世帯	40歳未満	1
		40歳代	0
		50歳代	0
		60～74歳	6
		75歳以上	4
	夫婦世帯	60歳以上	6
		40-59歳	1
		40歳未満	0
	ひとり親と子ども世帯	長子6歳未満	0
		長子12歳未満	7
		長子15歳未満	1
		長子18歳未満	2
	夫婦と子ども世帯	長子6歳未満	4
		長子12歳未満	2
		長子15歳未満	2
		長子18歳未満	0
	その他同居親族のいる世帯		11

表Ⅰ.6.17　世帯人数と住戸面積の状況

		住戸面積							
		～30㎡	～40㎡	～50㎡	～60㎡	～70㎡	～80㎡	～90㎡	計
世帯人数	1人	0	0	0	0	2	9	0	11
	2人	0	0	0	0	1	17	0	18
	3人	0	0	0	0	0	10	0	10
	4人	0	0	0	0	0	6	0	6
	5人以上	0	0	0	0	0	2	0	2
	計	0	0	0	0	3	44	0	47



図Ⅰ.6.4　最低居住面積水準の充足状況

表Ⅰ.6.18　住宅と世帯型の対応関係

G-1住宅･1号棟

居住世帯	世帯人数	住戸面積	最低居住面積水準(現時点)	水準の充足状況	世帯類型	居住階
世帯A	2人	72.7㎡	30.0㎡	充足(+42.7㎡)	高齢夫婦	1階
世帯B	1人	72.7㎡	25.0㎡	充足(+47.7㎡)	高齢単身	1階
世帯C	2人	61.7㎡	30.0㎡	充足(+31.7㎡)	中年夫婦	1階
世帯D	2人	72.7㎡	30.0㎡	充足(+42.7㎡)	高齢夫婦	1階
世帯E	2人	72.7㎡	30.0㎡	充足(+42.7㎡)	高齢夫婦	1階
世帯F	3人	72.7㎡	40.0㎡	充足(+32.7㎡)	夫婦+子2(1)	2階
世帯G	2人	72.7㎡	30.0㎡	充足(+42.7㎡)	ひとり親+子24(1)	2階
世帯H	3人	70.4㎡	40.0㎡	充足(+30.4㎡)	夫婦+子1(1)	2階
世帯I	1人	70.4㎡	25.0㎡	充足(+45.4㎡)	高齢単身	2階
世帯J	1人	72.7㎡	25.0㎡	充足(+47.7㎡)	高齢単身	2階
世帯K	1人	72.7㎡	25.0㎡	充足(+47.7㎡)	高齢単身	2階
世帯L	2人	72.7㎡	30.0㎡	充足(+42.7㎡)	ひとり親+子6(1)	3階
世帯M	2人	72.7㎡	30.0㎡	充足(+42.7㎡)	高齢夫婦	3階
世帯N	6人	70.4㎡	70.0㎡	充足(+0.4㎡)	夫婦+子18(4)	3階
世帯O	4人	72.7㎡	50.0㎡	充足(+22.7㎡)	夫婦+子2(2)	3階
世帯P	1人	72.7㎡	25.0㎡	充足(+47.7㎡)	若年単身	3階

G-1住宅･2号棟

居住世帯	世帯人数	住戸面積	最低居住面積水準(現時点)	水準の充足状況	世帯類型	居住階
世帯A	2人	72.7㎡	30.0㎡	充足(+42.7㎡)	高齢夫婦	1階
世帯B	1人	72.7㎡	25.0㎡	充足(+47.7㎡)	高齢単身	1階
世帯C	1人	61.7㎡	25.0㎡	充足(+36.7㎡)	高齢単身	1階
世帯D	1人	61.7㎡	25.0㎡	充足(+36.7㎡)	高齢単身	1階
世帯E	1人	72.7㎡	25.0㎡	充足(+47.7㎡)	高齢単身	1階
世帯F	1人	72.7㎡	25.0㎡	充足(+47.7㎡)	高齢単身	1階
世帯G	3人	72.7㎡	40.0㎡	充足(+32.7㎡)	高齢夫婦+子35(1)	2階
世帯H	3人	72.7㎡	40.0㎡	充足(+32.7㎡)	ひとり親+子14(2)	2階
世帯I	4人	70.4㎡	50.0㎡	充足(+20.4㎡)	夫婦+子8(2)	2階
世帯J	2人	72.7㎡	30.0㎡	充足(+42.7㎡)	ひとり親+子50(1)	2階
世帯K	3人	72.7㎡	40.0㎡	充足(+32.7㎡)	ひとり親+子19(2)	2階
世帯L	4人	72.7㎡	50.0㎡	充足(+22.7㎡)	夫婦+子14(2)	3階
世帯M	4人	72.7㎡	50.0㎡	充足(+22.7㎡)	ひとり親+子18(3)	3階
世帯N	2人	70.4㎡	30.0㎡	充足(+40.4㎡)	ひとり親+子38(1)	3階
世帯O	5人	72.7㎡	60.0㎡	充足(+12.7㎡)	夫婦+子13(3)	3階
世帯P	2人	72.7㎡	30.0㎡	充足(+42.7㎡)	ひとり親+子8(1)	3階

G-1住宅･3号棟

居住世帯	世帯人数	住戸面積	最低居住面積水準(現時点)	水準の充足状況	世帯類型	居住階
世帯A	3人	70.5㎡	40.0㎡	充足(+30.5㎡)	ひとり親+子18(2)	1階
世帯B	2人	72.7㎡	30.0㎡	充足(+42.7㎡)	ひとり親+子22(1)	1階
世帯C	2人	72.7㎡	30.0㎡	充足(+42.7㎡)	ひとり親+子17(1)	1階
世帯D	4人	70.5㎡	50.0㎡	充足(+20.5㎡)	夫婦+子6(2)	2階
世帯E	2人	72.7㎡	30.0㎡	充足(+42.7㎡)	ひとり親+子16(1)	2階
世帯F	3人	70.5㎡	40.0㎡	充足(+30.5㎡)	高齢夫婦+子36(1)	3階
世帯G	3人	72.7㎡	40.0㎡	充足(+32.7㎡)	夫婦+子3(1)	3階

G-1住宅･4号棟

居住世帯	世帯人数	住戸面積	最低居住面積水準(現時点)	水準の充足状況	世帯類型	居住階
世帯A	2人	70.5㎡	30.0㎡	充足(+40.5㎡)	ひとり親+子6(1)	1階
世帯B	2人	72.7㎡	30.0㎡	充足(+42.7㎡)	高齢夫婦	1階
世帯C	3人	72.7㎡	40.0㎡	充足(+32.7㎡)	ひとり親+子11(2)	1階
世帯D	2人	70.5㎡	30.0㎡	充足(+40.5㎡)	ひとり親+子6(1)	2階
世帯E	2人	72.7㎡	30.0㎡	充足(+42.7㎡)	ひとり親+子11(1)	2階
世帯F	4人	70.5㎡	50.0㎡	充足(+20.5㎡)	ひとり親+子19(3)	3階
世帯G	1人	72.7㎡	25.0㎡	充足(+47.7㎡)	高齢単身	3階
世帯H	3人	72.7㎡	40.0㎡	充足(+32.7㎡)	ひとり親+子11(2)	3階

（左）写真Ⅰ.6.5　（右）写真Ⅰ.6.6　維持管理される G-1 住宅の状況

①－２　転出世帯の設定

今後 10 年間における転出世帯について、下記の条件で推計し、表Ⅰ.6.19 に示す世帯の転出が生じると設定した。

表Ⅰ.6.19　今後 10 年間における世帯の転出（空き住戸の発生）の推計

住戸規模	管理戸数	累計空き家数										
		2017年	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年
60～70 ㎡	4	1	2	3	3	3	4	4	4	4	4	4
70～80 ㎡	50	6	12	17	23	29	33	34	40	42	46	46
計	54	7	14	20	26	32	37	38	44	46	50	50

【転出世帯の設定】

○退去件数（2016 年度）：５４戸中６件（退去率 11.1%）

⇒**10 年間で、**15 歳未満の子供がいる世帯を除く**計 50 世帯の退去**と想定。内訳は、

ⅰ）自然減による退去としては、「平成 22 年都道府県別生命表」の平均寿命を用い、配偶者以外の親族への継承がされないとし、退去世帯を想定　**⇒10 年間で３世帯**

ⅱ）社会減による退去としては、市街化調整区域の自動車利用が必要な立地のため、75 歳以上の単身世帯は転出すると想定　**⇒10 年間で 11 世帯**

ⅲ）ⅰ）、ⅱ）以外に、ライフステージ等の変化に伴う転出を想定　**⇒10 年間で 36 世帯**

② G-２住宅（維持管理）

G-2 住宅も維持管理される住宅であり、管理戸数は 48 戸である。住宅形式は３階建ての階段室型住棟（エレベーターはなし）である（写真Ⅰ.6.7）。

今後 10 年間における転出世帯について、年あたりの退去件数が市営住宅の平均値 4.9%と同様と仮定して推計した。その結果、表Ⅰ.6.20 に示すとおり、10 年間で計 22 世帯の転居が発生すると推計される。

写真Ⅰ.6.7　維持管理される G-２住宅の状況

表Ⅰ.6.20　今後 10 年間における世帯の転出（空き住戸の発生）の推計

住戸規模	管理戸数	累計空き家数										
		2017年	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年
60～70 ㎡	30	1	2	3	4	5	7	8	9	10	11	12
70～80 ㎡	18	1	2	3	4	5	5	6	7	8	9	10
計	48	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22

（3）想定される転出世帯のまとめ

上記の分析を踏まえ、建替や社会的要因等により想定される転出世帯をまとめると表Ⅰ.6.21 のようになる。

表Ⅰ.6.21　想定される転出世帯（まとめ）

住宅名		活用方針	転出世帯数	想定される転出世帯
市営住宅	G-1 住宅	維持	46 (50) ※	・世帯主の死亡による退去 （配偶者以外への承継なしとした場合） ・単身高齢者、高齢夫婦世帯
県営住宅	G-2 住宅	維持	18 (22) ※	・世帯主の死亡による退去 （配偶者以外への承継なしとした場合） ・単身高齢者、高齢夫婦世帯
	G-3 住宅	用途廃止	36 （最大）	・用途廃止による転出。 ・30 ㎡台で小規模住戸であることから、高齢単身世帯が多数を占めると想定される。
	G-4 住宅	用途廃止	48 （最大）	・用途廃止による転出。 ・30 ㎡台で小規模住戸であることから、高齢単身世帯が多数を占めると想定される。

※　上段は 2025 年時点、下段の（　）内は 2027 年時点

（4）活用可能な公営住宅と想定される入居世帯

（1）～（3）の検討を踏まえ、活用可能な公営住宅と想定される入居世帯を整理すると次のようになる。

① 市営住宅

Ｇ中学校区において、今後活用可能な市営住宅は、維持管理される G-1 住宅である。

今後 10 年間で 50 戸の空き家が生じると推計され、現在の空き家７戸を合わせると、計 57 世帯の新たな入居者の受け入れが可能と考えられる。

② 県営住宅

Ｇ中学校区において、今後活用可能な県営住宅は、維持管理される G-２住宅である。

今後 10 年間で 50 戸の空き家が生じると推計され、新たな入居者の受け入れが可能と考えられる。

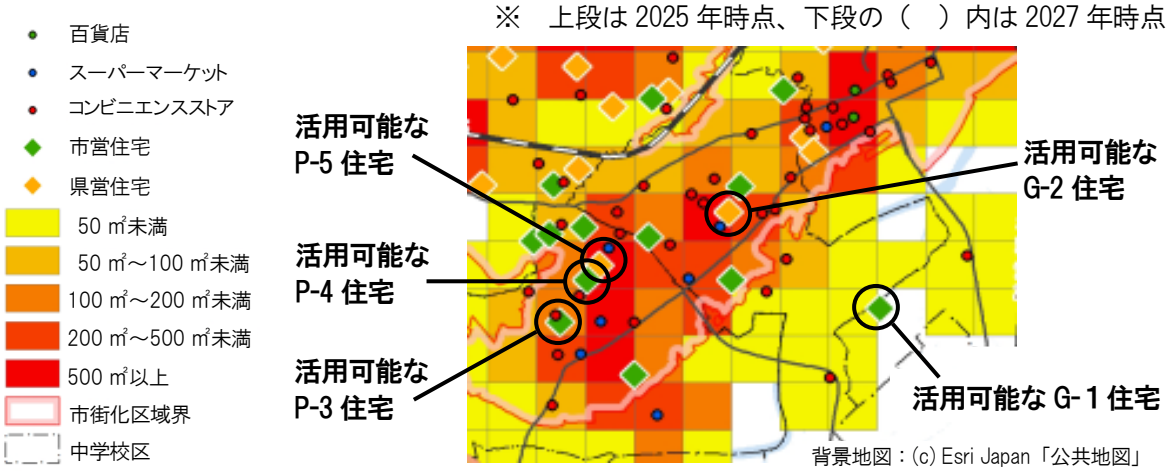
③ まとめ

上記の点を踏まえ、Ｇ中学校区において活用可能な公営住宅と、各住宅の住戸規模や立地状況等の観点から想定される入居世帯を整理すると、表Ⅰ.6.22 のようになる。

表Ⅰ.6.22　活用可能な公営住宅と想定される入居世帯

住宅名		活用方針	戸数（戸）	住戸規模	住宅供給と想定される入居世帯
市営住宅	G-1 住宅	維持	53 (57) ※	60 ㎡ ～ 80 ㎡台	・住戸面積は 70 ㎡台が中心で大きい。 ・3階建てで、エレベーターは設置されていない。 ・G中学校区内でも中心市街地から離れた縁辺部に立地し、周辺にはスーパーマーケット等の生活利便施設がほとんど立地していない（図Ⅰ.6.5）。 →（自家用車での移動が困難な）高齢者のみの世帯の転入は適切ではない。 →住戸規模や立地から見て、自家用車での生活が可能な子育て世帯や、世帯人数の多い世帯の入居が想定される。
県営住宅	G-2 住宅	維持	18 (22) ※	68 ㎡ ～ 75 ㎡	・住戸規模は、70 ㎡前後である。 ・4階建てであるが、エレベーターは設置されていない。 ・中心市街地に立地し、生活利便性が良い（図Ⅰ.6.5）。 →子育て世帯に加えて、（徒歩での生活利便性が確保されているため）高齢者のいる複数人世帯などの入居が想定される。 →幼児や高齢者のいる世帯は下階を基本とする。

※　上段は 2025 年時点、下段の（　）内は 2027 年時点



図Ⅰ.6.5　対象中学校区の生活利便施設の立地と床面積（500m メッシュ単位・2015 年現在）

なお、図Ⅰ.6.5 は、対象中学校区を 500mメッシュで区分し、生活利便施設（百貨店、スーパーマーケット、コンビニエンスストア）の種類別の立地をもとに床面積を推計した結果を地図化したものである。地図化にあたっては、ESRI ジャパン株式会社の公共地図をベース図とし、GIS ソフトとして ESRI ジャパン株式会社の ArcMap 10.3 を使用している。また、床面積の推計にあたっては、i タウンページ（NTT）を用いた検索により、生活支援施設の種類別の住所を取得し、これに対象市で集計している商業統計の平均売り場面積（百貨店、スーパーマーケットは各種食料品小売業の売り場面積、コンビニエンスストアはその他の飲食料品小売業の売り場面積）を乗じて推計した。

G-1 住宅は、中心市街地からは少し離れた市街化区域外に立地し、周辺には生活利便施設が立地していない。一方、G-2 住宅は中心部に立地し、周辺に生活利便施設も多い。このため、表Ⅰ.6.22 に示したとおり、高齢者のみの世帯の需要は G-2 住宅で対応し、G-1 世帯は自家用車での生活が可能な子育て世帯等の需要に対応することが適当と考えられる。

１．６．３　活用可能な民間賃貸住宅の空き家戸数の推計

次に、地域単位で住宅確保要配慮者向けに活用可能な民間賃貸住宅の空き家戸数を推計する。

推計にあたっては、地方公共団体における推計の簡易性と普遍性等を考慮し、既存の統計資料を用いて推計する。なお、活用可能な住宅確保要配慮者向け賃貸住宅としては、次のタイプを想定する。

① 民間賃貸住宅のうち「賃貸用の空き家」	：21 大都市、その他の市
② 持家のうち「その他の空き家」	：21 大都市

１）地域単位での空き家戸数の推計の基本的考え方

地方公共団体の全域及び区別（21 大都市（政令市）の場合）での推計においては、住宅・土地統計調査のデータにより賃貸用の空き家やその他の空き家の戸数を把握することができる。

しかし、21 大都市以外の市の場合、中学校区単位等の地域別に把握できるデータが公表されていないため、既存の統計データと住宅・土地統計調査データとを組み合わせて推計する必要がある。

推計にあたっては、表Ⅰ.6.23 に示す方法により、空き家の戸数を推計する方法が考えられる。B 市では、表中の１．①に示す方法を適用して推計する。

表Ⅰ.6.23　地域単位での空き家の戸数の推計の考え方

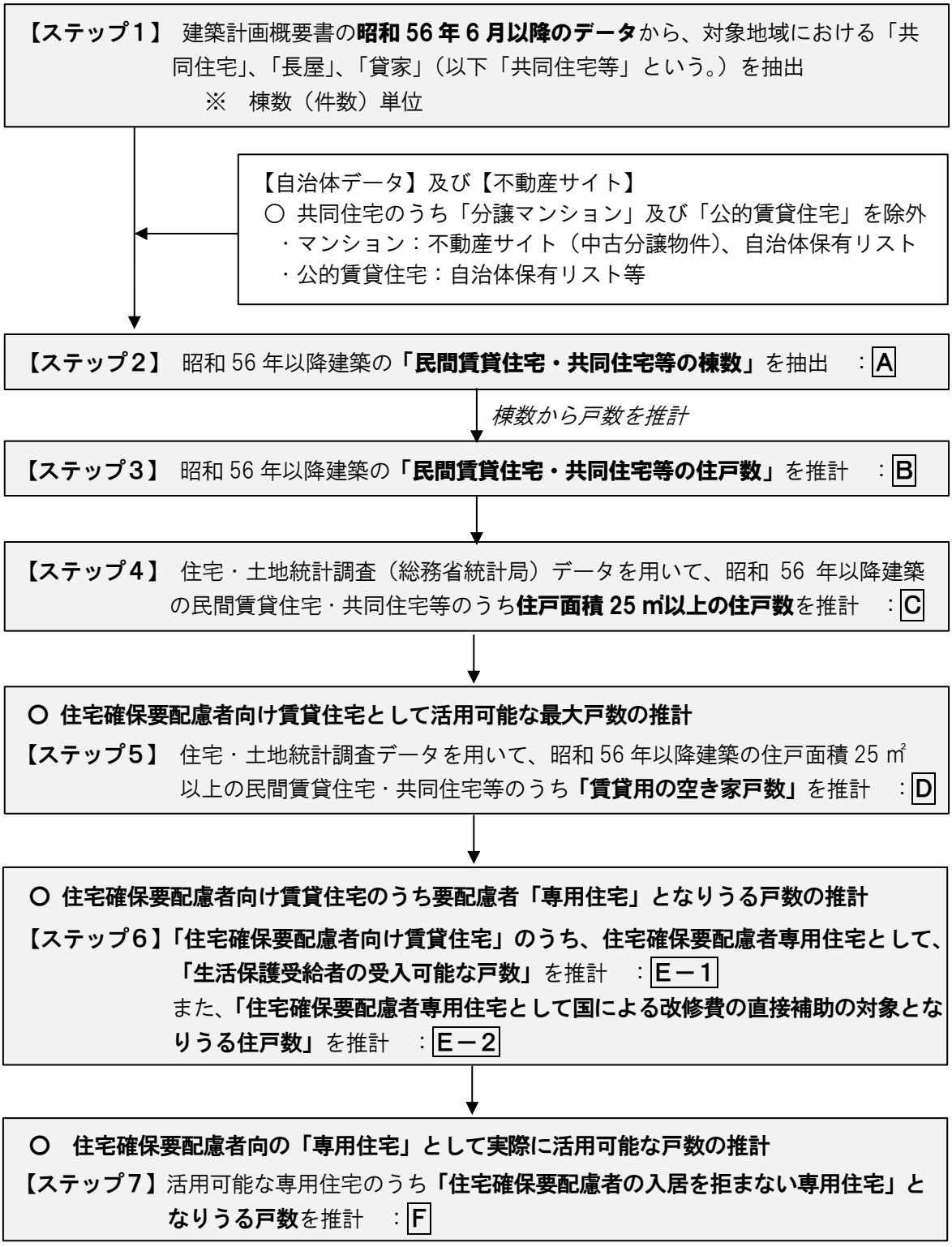
	① 民間賃貸住宅のうち「賃貸用の空き家」	② 持家のうち「その他の空き家」
1. 建築計画概要書データの活用	ⅰ）建築計画概要書データをもとに、対象地域において対象となりうる「共同住宅」、「貸家」等を抽出し、住戸数を推計する。 ⅱ）ⅰから分譲マンション、公的賃貸住宅の戸数を除いて、対象となる民間賃貸住宅の住戸数を推計する。 ⅲ）ⅱに住宅・土地統計調査で把握できる対象市町村の全域（政令市の場合は該当する区）での「賃貸用の空き家」の割合を乗じて、民間賃貸住宅における賃貸用の空き家数を推計。 注1）分譲マンションについて、ストックデータが整備されていないなどによりその特定が難しい場合は、下記の「2. 国勢調査データの活用」がより簡便と考えられる。	ⅰ）建築計画概要書データをもとに、対象地域において対象となりうる「一戸建て住宅（持ち家）」等を抽出し、住戸数を推計する。 ⅱ）ⅰに住宅・土地統計調査で把握できる対象市町村の全域（政令市の場合は該当する区）での「その他の空き家」の割合を乗じて、一戸建て住宅（持ち家）におけるその他空き家数を推計。
2. 国勢調査・小地域集計データの活用	ⅰ）国勢調査・小地域集計データをもとに、対象地域における「民営の借家」の居住世帯を算出する。 ⅱ）ⅰと住宅・土地統計調査で把握できる対象市町村の全域（政令市の場合は該当する区）での「賃貸用の空き家」の割合を用いて、民間賃貸住宅における賃貸用の空き家数を推計。	ⅰ）国勢調査・小地域集計データをもとに、対象地域における「持ち家」の居住世帯を算出する。 ⅱ）ⅰと住宅・土地統計調査で把握できる対象市町村の全域（政令市の場合は該当する区）での「その他の空き家」の割合を用いて、持ち家におけるその他空き家数を推計。

2）建築計画概要書データをベースとした活用可能な「民間賃貸住宅の賃貸用空き家」の推計

建築計画概要書のデータをベースに用いて、地域単位で活用可能な「民間賃貸住宅の賃貸用の空き家」を推計する方法について解説する。

（1）推計の基本フロー

推計フローを図Ⅰ.6.6 に示す。



図Ⅰ.6.6 活用可能な民間賃貸住宅の賃貸用空き家の推計フロー

（２）推計の具体フロー

【ステップ１】：対象地域における昭和 56 年建築以降の共同住宅等の抽出

まず、【ステップ１】において、建築計画概要書データを用いて、次の件数を抽出する。

ア）新築で、提出時期が昭和 56（1981）年 6 月以降のもの。登録上の基準として「耐震性の確保」がある。昭和 56 年以前の旧耐震基準の物件についても、耐震改修により耐震性を確保することで登録が可能であるが､耐震改修をしてまで活用する家主は多くはないと想定されることから、新耐震基準以降のものを抽出した。

イ）用途が「共同住宅」「長屋」「貸家」（以下「共同住宅等」という。）のもの。兼用を含む。

ウ）延べ面積が同一で住所が同一のものは、確認申請の出直し物件として、最後の時点のものを対象とする。

【ステップ２】：昭和 56 年以降建築の「民間賃貸住宅・共同住宅等の棟数」（Ａ）の抽出

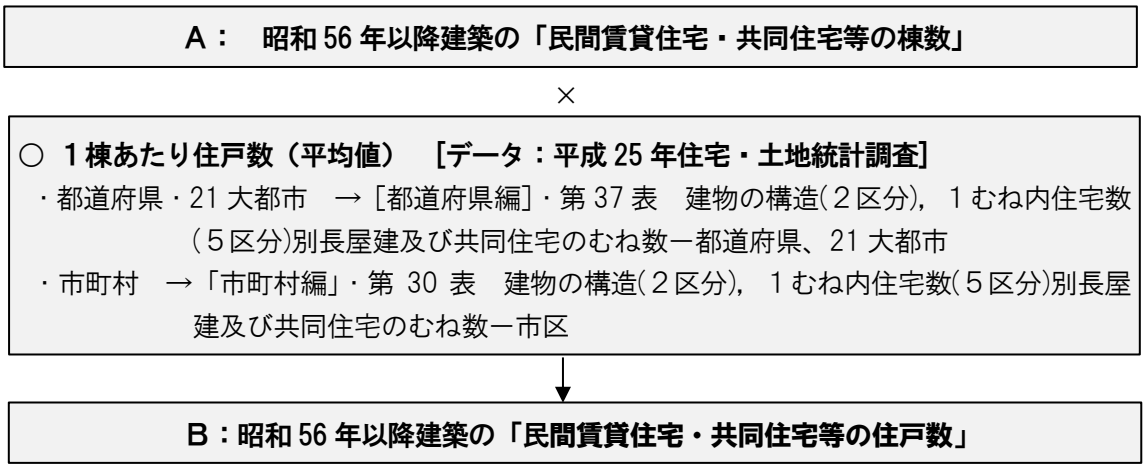
なお、建築計画概要書データでは、住宅の所有関係を特定することはできない。このため、【ステップ２】において、「共同住宅等」から分譲マンション、公的賃貸住宅を除外して、「民間賃貸住宅・共同住宅等」を抽出する必要がある。

分譲マンションについては、自治体でマンションリストを整備している場合はそれを活用するが未整備の場合は、不動産サイトの中古分譲マンションの情報をもとに特定する。また、地域のマンション管理組合ネットワーク等から団体に加盟している管理組合情報を入手し、活用することも考えられる。一方、公的賃貸住宅については、市町村及び該当都道府県が管理する公営住宅等、UR 賃貸住宅について管理者が保有するリストをもとに特定する。

【ステップ３】：昭和 56 年以降建築の「民間賃貸住宅・共同住宅等の住戸数」（Ｂ）の推計

建築計画概要書データでは、「共同住宅等」の場合の住戸数が記入されていないケースが少なくないため、【ステップ３】において、抽出した「民間賃貸住宅・共同住宅等」の棟数から「民間賃貸住宅・共同住宅等」の戸数を推計する必要がある。

平成 25 年住宅・土地統計調査（総務省統計局）データに、「１棟あたり住戸数（平均値）」データがある。21 大都市（政令市）以外の市の場合は市全体の値であり、地域（中学校区）単位でのデータはないが、他に利用できるデータがないこと、最も簡便な方法であることから、このデータを適用することとする（図Ⅰ.6.7）。



図Ⅰ.6.7　昭和 56 年以降建築の「民間賃貸住宅・共同住宅等の住戸数」の推計

【ステップ４】　「昭和 56 年以降建築の民間賃貸住宅・共同住宅等のうち住戸面積 25 ㎡以上の住戸数」（C）の推計

改正住宅セーフティネット法に基づき、住宅確保要配慮世帯の入居を受け入れる住宅として登録できる住宅は、「住戸面積が 25 ㎡以上」であることが要件の一つである。

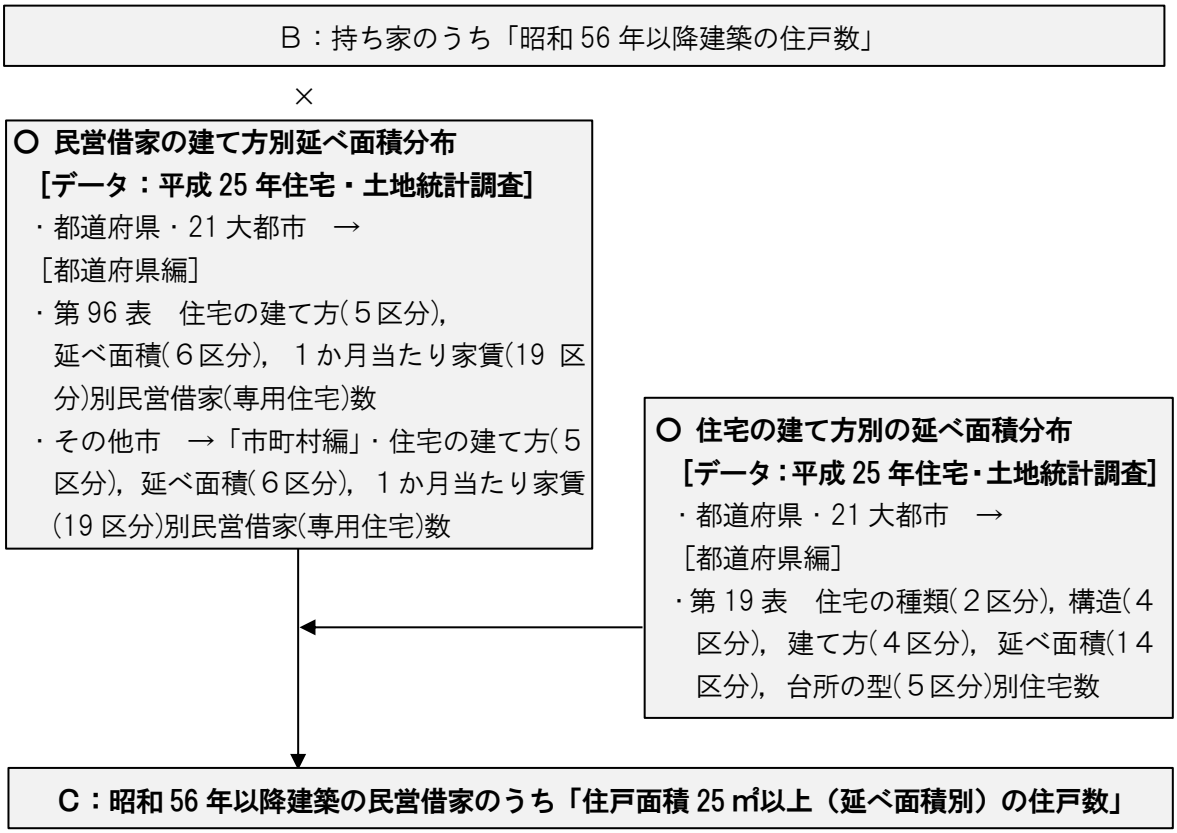
このため、【ステップ４】において、昭和 56 年以降建築の民間賃貸住宅・共同住宅のうち、住戸面積 25 ㎡以上の住戸数を推計する。

推計にあたっては、平成 25 年住宅・土地統計調査（総務省統計局）の延べ面積分布を用いる。

なお、平成 25 年住宅・土地統計調査において、民営借家の住宅延べ面積分布を分析するために利用できるデータとして、21 大都市（政令市）以外の市については［第 84 表　住宅の建て方(５区分)，延べ面積(６区分)，１か月当たり家賃(19 区分)別民営借家(専用住宅)数］が公表されているが、住宅延べ面積は「～29 ㎡」、「30～49 ㎡」、「50～69 ㎡」、「70～99 ㎡」、「100～149 ㎡」、「150 ㎡～」の６区分でしか把握できない。

一方、都道府県全域（21 大都市の場合は当該市全域）については、住宅の所有関係は把握できないが、建て方別には、［第 19 表　住宅の種類(２区分)，構造(４区分)，建て方(４区分)，延べ面積(14 区分)，台所の型(５区分)別住宅数］において詳細な延べ面積分布を把握することができる。

このため、対象市の「民営借家の建て方別の延べ面積分布（６区分）」を、第 19 表で把握できる「全住宅所有関係での建て方別の延べ面積分布（14 区分）」の割合で按分して、民営借家の建て方別の詳細な延べ面積分布を推計する（図Ⅰ.6.8）。



図Ⅰ.6.8　昭和 56 年以降建築の民間賃貸住宅・共同住宅等の住戸数のうち「住戸面積 25 ㎡以上（延べ面積別）の住戸数」推計

なお、民間賃貸住宅の住宅確保要配慮者受け賃貸住宅としての活用にあたっては、住宅延べ面積に対応して入居が適切な世帯人数の検討が必要となるため、次の住宅政策上の目的に応じた住宅延べ面積別の住戸数を推計する。

［最低居住面積水準］

1人 → 25㎡　2人 → 30㎡　3人 → 40㎡　4人 → 50㎡

【共同居住型賃貸住宅の居住人数に応じた登録基準】

登録基準 ＝ 15㎡×N＋10㎡　N：居住人数（単身世帯×N世帯）

N＝3人 → 55㎡　N＝4人 → 70㎡　N＝5人 → 85㎡

N＝6人 → 100㎡　N＝7人 → 115㎡　N＝8人 → 130㎡

N＝9人 → 145㎡

具体的には、図Ⅰ.6.9 中の表Ｃに示す住宅延べ面積分布を推計する。表Ｃでは、求める住宅規模区分の住宅政策上の意味合いを併記する。

［第 96 表（21 大都市）・第 84 表（その他市）　民営借家の建て方別延べ床面積（６区分）］

	住戸数	割合
29㎡以下		
30～49㎡		
50～69㎡		
70～99㎡		
100～149㎡		
150㎡～		

［第 19 表　構造・建て方別延べ床面積（１４区分）］

構造･建て方別	住戸数	割合
19㎡以下		
20～29㎡		
30～39㎡		
40～49㎡		
50～59㎡		
60～69㎡		
70～79㎡		
80～89㎡		
90～99㎡		
100～119㎡		
120～149㎡		
150㎡～		

［表Ｃ　推計する民営借家の建て方別住宅規模（延べ床面積分布）］

持ち家･建て方別	住戸数	割合	住宅政策上の意味合い
19㎡以下			1人世帯･最低居住面積水準未満
20～24㎡			1人世帯･最低居住面積水準未満
25～29㎡			1人世帯･最低居住面積水準以上
30～39㎡			2人世帯･最低居住面積水準以上
40～49㎡			3人世帯･最低居住面積水準以上
50～59㎡			4人世帯･最低居住面積水準以上
60～69㎡			5人世帯･最低居住面積水準以上
70～84㎡			4人･共同居住型賃貸住宅登録基準以上
85～99㎡			5人･共同居住型賃貸住宅登録基準以上
100～114㎡			6人･共同居住型賃貸住宅登録基準以上
115～129㎡			7人･共同居住型賃貸住宅登録基準以上
130～144㎡			8人･共同居住型賃貸住宅登録基準以上
145㎡～			9人･共同居住型賃貸住宅登録基準以上

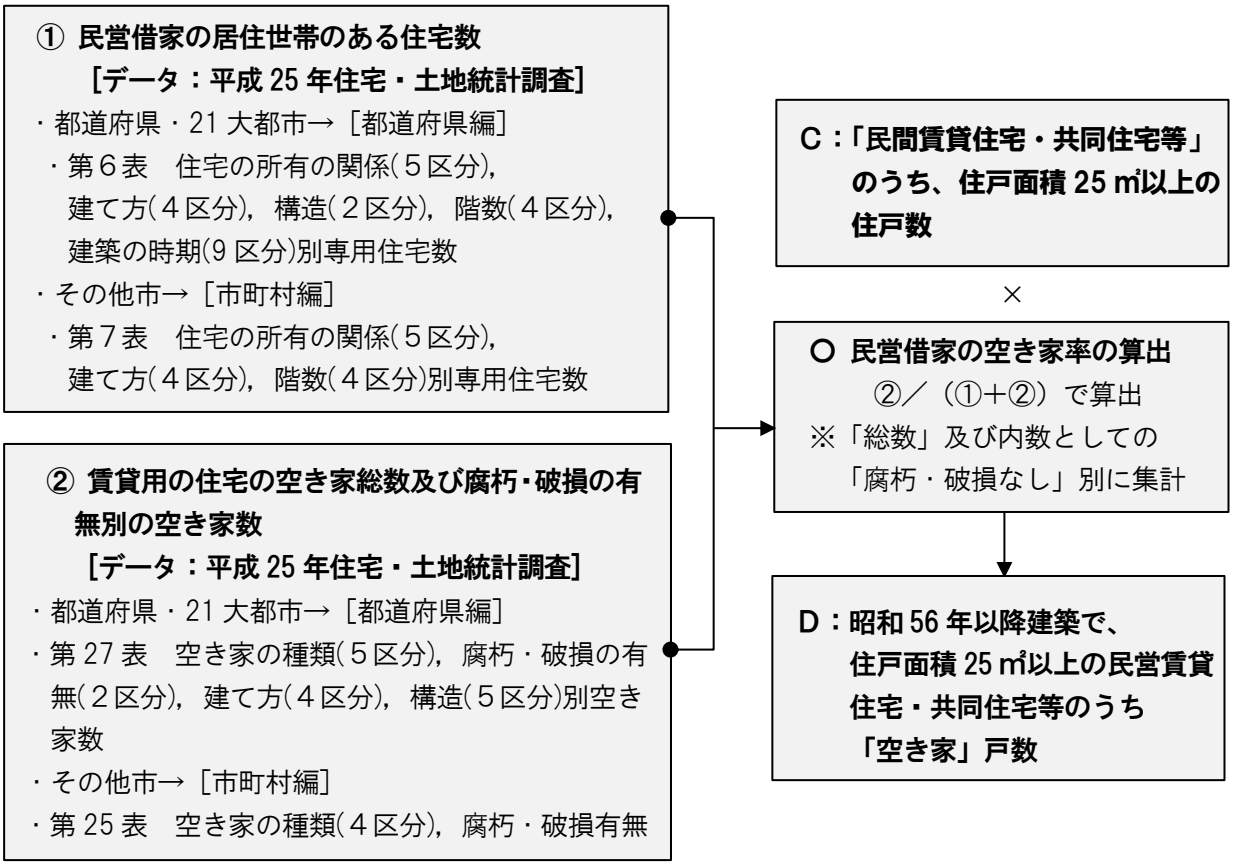
図Ⅰ.6.9　住宅延べ床面積別の推計フロー

【ステップ５】 昭和 56 年以降建築の住戸面積 25 ㎡以上の民間賃貸住宅・共同住宅等のうち「賃貸用の空き家戸数」（D）の推計

【ステップ５】において、「住戸面積が 25 ㎡以上」の民営借家のうち、直近の時点において、セーフティネット住宅として新たに活用可能な住宅として、「空き家」を推計する。

推計にあたっては、平成 25 年住宅・土地統計調査（総務省統計局）の民営借家の建て方別の居住世帯のある住宅数と空き家数を用いる。

なお、空き家については、空き家総数と一戸建て・長屋建て・共同住宅の建て方別に区分し、さらに空き家のうち「腐朽・破損なし」の空き家に区分して、空き家率を推計する（図Ⅰ.6.10）。



図Ⅰ.6.10　賃貸用の空き家戸数の推計フロー

【ステップ６】：住宅確保要配慮者向の「専用住宅」となりうる住戸数（Ｅ）の推計

【ステップ６】において、住宅確保要配慮者向け賃貸住宅として活用可能な空き家戸数（昭和 56 年以降建築で、住戸面積 25 ㎡以上の空き家戸数）のうち、家賃水準を想定して、住宅確保要配慮者を専ら受け入れる住宅（以下「住宅確保要配慮者専用住宅専用住宅」という。）となりうる住戸数を推計する。次の３パターンの考え方に基づき、家賃水準を設定する。

ステップ６－(1)：「住宅確保要配慮者向け賃貸住宅」のうち、「住宅確保要配慮者専用住宅として住宅扶助費上限額の範囲内の住戸数」（Ｅ－１）の推計

・対象市町村における生活保護の住宅扶助上限額（単身）の範囲内の登録住宅（空き家）となりうる戸数を算出する。

○ 住宅扶助額の上限額
・Ｂ市：35,400 円（単身の場合）

・推定にあたっては、平成 25 年住宅・土地統計調査（総務省統計局）の民営借家の建て方別の１ヶ月あたり家賃分布（現状の居住者のいる世帯の家賃分布）を用いて、上限家賃の範囲内の登録住宅（空き家）となりうる戸数を算出する（図Ⅰ.6.11）。

D:昭和 56 年以降建築で、住戸面積 25 ㎡以上の民営賃貸住宅・共同住宅等のうち「空き家」戸数

×

①月額家賃が国の直接補助による住宅改修の場合の上限家賃の範囲内の住宅の割合
[データ：平成 25 年住宅・土地統計調査]
・都道府県・21 大都市　→ [都道府県編]・第 96 表　住宅の建て方(５区分)，延べ面積(６区分)，１か月当たり家賃(19 区分)別民営借家(専用住宅)数
・市町村　→「市町村編」・第 84 表　住宅の建て方(５区分)，延べ面積(６区分)，１か月当たり家賃(19 区分)別民営借家(専用住宅)数

↓

Ｅ－１：「住宅確保要配慮者の専用住宅として住宅扶助費上限額の範囲内の住戸数」

図Ⅰ.6.11　住宅確保要配慮者専用住宅として住宅扶助費上限額の範囲内の住戸数の推計フロー

ステップ６－(2)：「住宅確保要配慮者向け賃貸住宅」のうち、「住宅確保要配慮者専用住宅として国による改修費の直接補助後の家賃水準の範囲内の住戸数」（Ｅ－２）の推計

・住宅確保要配慮者の入居を拒まない登録住宅のうち、住宅確保要配慮者専用住宅については、改修費に対する補助として、国による直接補助（スマートウェルネス住宅等推進事業の内数）と地方公共団体を通じた補助（社会資本整備総合交付金の内数）が措置されている。
・国による直接補助の場合については、家賃の上限額が公営住宅に準じた額として定められている（地方公共団体を通じた補助の場合、上限額は定められておらず、近傍同種の住宅の家賃の額と均衡を失しない額であることとされている）。

○ 国の直接補助による住宅改修の場合の上限家賃の算出方法

上限家賃　＝　51,900 円※　×　市町村立地係数

※　家賃算定基礎額（収入分位 40%）×規模係数（50 ㎡）

○ 上限家賃

・Ｂ市：46,700 円

・このため、「住宅確保要配慮者向け賃貸住宅」のうち、「住宅確保要配慮者の専用住宅」となりうる住戸数の推計として、国による改修費の直接補助を受けた場合の上限家賃の家賃水準の範囲内の住戸数を推定する（図Ⅰ.6.12）。

・Ｂ市の場合は、46,700 円が上限と定められている。

D:昭和 56 年以降建築で、住戸面積 25 ㎡以上の民営賃貸住宅･共同住宅等のうち｢空き家｣戸数

×

①　月額家賃が国の直接補助による住宅改修の場合の上限家賃の範囲内の住宅の割合

[データ：平成 25 年住宅・土地統計調査]

･都道府県･21 大都市　→[都道府県編]･第 96 表　住宅の建て方(５区分), 延べ面積(６区分), 1 か月当たり家賃(19 区分)別民営借家(専用住宅)数

・市町村　→「市町村編」･第 84 表　住宅の建て方(５区分), 延べ面積(６区分), 1 か月当たり家賃(19 区分)別民営借家(専用住宅)数

↓

Ｅ－２：｢住宅確保要配慮者の専用住宅として国による改修費の直接補助後の家賃水準の範囲内の住戸数｣

図Ⅰ.6.12　住宅確保要配慮者専用住宅として国直接改修費補助後の家賃範囲内の住戸数の推計フロー

ステップ６－(3)：｢住宅確保要配慮者向け賃貸住宅｣のうち、｢住宅確保要配慮者専用住宅として地方公共団体を通じた改修費の補助後の家賃水準の範囲内の住戸数｣（Ｅ－３）の推計

・そのほか、地方公共団体を通じた間接補助（社会資本整備総合交付金の内数）の場合の家賃水準の範囲内の住戸数を推定する。

・地方公共団体を通じた間接補助の場合は具体的な上限額は定められておらず、近傍同種の住宅の家賃の額と均衡を失しない額であることとされているため、既存の市営住宅の家賃水準（最近の建替事例の上限家賃）を考慮して家賃水準を設定する。

・Ｂ市の場合、最近の建替事例における入居者の家賃負担の上限額を参考として、66,700 円（国費改修上限＋2 万円）と設定する。

○ 近傍同種の住宅の家賃の額（上限額）

・Ｂ市：66,700 円（国費改修上限＋2 万円）　【最近の建替事例：～66,600 円】

【ステップ７】：住宅確保要配慮者向の「専用住宅」として実際に活用可能な戸数（Ｆ）の推計

【ステップ７】において、住宅確保要配慮者向の「専用住宅」として実際に活用可能な戸数として、住宅確保要配慮者専用住宅となりうる住戸数のうち、実際に活用可能で「住宅確保要配慮者の入居を拒まない登録住宅」となりうる戸数を推計する。

ステップ７－(1)：全国的調査をもとに設定された入居非拒否率を適用するケース（Ｆ－１）

・「住宅確保要配慮者の入居を拒まない家主」の比率については、対象市についての統計データは存在しないが、下記の全国的な調査があるため、そのデータを共通的に用いて、図Ⅰ.6.13 に示すフローで推計する。下記調査によると、現在賃貸用で今後も賃貸用として活用する意向のある空き家（78%）で、かつ、高齢者の入居に拒否感がない家主（30%）から、入居を拒否しない割合はおおむね「23.4%」と推定される。

① 賃貸用として活用される住宅の戸数の割合

「平成 26 年 空家実態調査（国土交通省）」

・現在賃貸用で今後も賃貸用として活用する意向のある空き家：78%

・現在賃貸用で今後も賃貸用として活用する意向のある空き家（無回答を除く）：88%

②「住宅確保要配慮者の入居を拒まない登録住宅」となる戸数の割合

「国土交通省調査：（公財）日本賃貸住宅管理協会に委託して実施（2015 年 12 月）」

・高齢者の入居に拒否感があると回答した家主：70.2%　→ 拒否感なし：約 30%

Ｅ－１：「住宅確保要配慮者の専用住宅として住宅扶助費上限額の範囲内の住戸数」

又は

Ｅ－２：「住宅確保要配慮者の専用住宅として国による改修費の直接補助後の家賃水準の範囲内の住戸数」

×

① 賃貸用として活用される住宅の戸数の割合（78%／88%）

×

②「住宅確保要配慮者の入居を拒まない登録住宅」となる戸数の割合（30%）

↓

Ｆ：「住宅確保要配慮者向け専用住宅として実際に活用可能な住戸数」

図Ⅰ.6.13　住宅確保要配慮者向け専用住宅として実際に活用可能な住戸数の推計フロー

ステップ７－(2)：居住支援サービスの充実により入居非拒否率が改善したケース（Ｆ－２）

・全国調査での入居非拒否率（約 23.4%）に対し、地方公共団体の居住支援サービスが充実することにより、住宅確保要配慮者の入居非拒否率が改善（上昇）するケースを想定する。

・具体的には、次のような割合に改善したケースを想定する。

① 23.4%　→　40%に改善　　② 23.4% → 50%に改善　　③ 23.4%　→　60%に改善

④ 23.4%　→　70%に改善　　⑤ 23.4% → 80%に改善

3）B市のP中学校区及びG中学校区における推計のケーススタディ

B市のP中学校区、G中学校区を対象とし、実際の統計データを投入して、図Ⅰ.6.6 に示したフローに基づき推計のケーススタディを実施する。以下に推計のプロセスに基づく推計結果を示す。

【ステップ1】：建築計画概要書の昭和 56 年 6 月以降のデータから「共同住宅等」を抽出

建築計画概要書データを用いて、昭和 56（1981）年 6 月以降に建築された共同住宅・貸家等を抽出した結果が表Ⅰ.6.24 である。

表Ⅰ.6.24　昭和 56 年 6 月以降の「共同住宅等」ストック数

単位:棟

		一戸建て	長屋建て	共同住宅	計
P中学校区	木造	17	43	82	142
	非木造	0	42	383	425
	計	17	85	465	567
G中学校区	木造	11	26	32	69
	非木造	0	9	259	268
	計	11	35	291	337

【ステップ2】：昭和 56 年以降建築の「民間賃貸住宅・共同住宅等の棟数」（A）を抽出

表Ⅰ.6.24 から、P中学校区、G中学校区に立地する分譲マンション（不動産中古物件のホームページより検索）及び公営住宅の棟数（P中学校区：計７棟、G中学校区：計 38 棟）を除いて、民間賃貸住宅・共同住宅の棟数を抽出した結果が表Ⅰ.6.25 である。

表Ⅰ.6.25 昭和 56 年以降建築の「民間賃貸住宅・共同住宅等の棟数」

単位:棟

		一戸建て	長屋建て	共同住宅	計
P中学校区	木造	17	43	82	142
	非木造	0	42	376	418
	計	17	85	458	560
G中学校区	木造	11	26	32	69
	非木造	0	9	221	230
	計	11	35	253	299

【ステップ3】：昭和 56 年以降建築の「民間賃貸住宅・共同住宅等の住戸数」（B）の推計

表Ⅰ.6.25 の棟数ベースでの抽出結果に、表Ⅰ.6.26 に示す１棟あたり平均住戸数を乗じて、昭和 56 年以降建築の「民間賃貸住宅・共同住宅等の住戸数」を推計した結果が表Ⅰ.6.27 である。

表Ⅰ.6.26　１棟あたりの平均住戸数

原単位:1棟あたり平均住戸数

	一戸建て	長屋建て	共同住宅
木造	1	2.64	6.03
非木造	1	3.49	10.69

表Ⅰ.6.27 昭和 56 年以降建築の「民間賃貸住宅・共同住宅等の住戸数」

単位:戸

		一戸建て	長屋建て	共同住宅	計
P中学校区	木造	17	114	495	626
	非木造	0	147	4,020	4,167
	計	17	261	4,515	4,793
G中学校区	木造	11	69	193	273
	非木造	0	32	2,363	2,395
	計	11	101	2,556	2,668

【ステップ４】:「昭和 56 年以降建築の民間賃貸住宅・共同住宅等のうち住戸面積 25 ㎡以上の住戸数（C）の推計

表Ⅰ.6.27 の「昭和 56 年以降建築の民間賃貸住宅･共同住宅等の住戸数」の推計結果に、表Ⅰ.6.28 に示す住宅建て方・構造別の住宅延べ面積分布を乗じて、昭和 56 年以降建築の 25 ㎡以上の民間賃貸住宅・共同住宅等の「住宅延べ面積」別の住戸数を推計した結果が表Ⅰ.6.29 である。

表Ⅰ.6.28　住宅建て方・構造別の住宅延べ面積分布

原単位:住宅建て方･構造別の住宅延べ面積分布

	一戸建て	長屋建て	共同住宅木造	共同住宅非木造
19㎡以下	0.8%	1.0%	10.3%	9.1%
20～24㎡	1.9%	2.5%	16.2%	14.7%
25～29㎡	1.9%	2.5%	16.2%	14.7%
30～39㎡	9.1%	9.1%	15.4%	16.3%
40～49㎡	19.4%	22.9%	22.0%	20.2%
50～59㎡	11.2%	33.1%	12.8%	10.5%
60～69㎡	18.7%	14.9%	4.4%	8.5%
70～84㎡	6.5%	6.4%	1.9%	3.8%
85～99㎡	12.2%	3.6%	0.7%	1.3%
100～114㎡	3.7%	0.0%	0.0%	0.5%
115～129㎡	3.4%	0.0%	0.0%	0.2%
130～144㎡	3.2%	0.0%	0.0%	0.1%
145㎡以上	7.9%	4.0%	0.0%	0.0%

表Ⅰ.6.29　昭和 56 年以降建築の 25 ㎡以上の民間賃貸住宅・共同住宅等の「住宅延べ面積」別の住戸数

単位:戸

		一戸建て	長屋建て木造	長屋建て非木造	共同住宅木造	共同住宅非木造	計		
P中学校区	19㎡以下	0	1	1	51	369	422		
	20～24㎡	0	3	4	80	591	678		
	25～29㎡	0	3	4	80	591	678		
	30～39㎡	2	10	13	76	656	757		
	40～49㎡	3	26	34	109	810	982		
	50～59㎡	2	38	49	64	420	573		
	60～69㎡	3	17	22	22	343	407		
	70～84㎡	1	7	9	9	152	178		
	85～99㎡	2	4	5	4	53	68		
	100～114㎡	1	0	0	0	22	23		
	115～129㎡	1	0	0	0	9	10		
	130～144㎡	1	0	0	0	3	4		
	145㎡以上	1	5	6	0	1	13		
	計	17	114	147	495	4,020	4,793	25㎡以上計	3,693
G中学校区	19㎡以下	0	1	0	21	215	237		
	20～24㎡	0	2	1	31	347	381		
	25～29㎡	0	2	1	31	347	381		
	30～39㎡	1	6	3	30	385	425		
	40～49㎡	2	16	7	42	477	544		
	50～59㎡	2	22	11	25	248	308		
	60～69㎡	2	10	5	8	202	227		
	70～84㎡	1	4	2	4	89	100		
	85～99㎡	1	3	1	1	31	37		
	100～114㎡	1	0	0	0	13	14		
	115～129㎡	0	0	0	0	6	6		
	130～144㎡	0	0	0	0	2	2		
	145㎡以上	1	3	1	0	1	6		
	計	11	69	32	193	2,363	2,668	25㎡以上計	2,050

昭和 56 年以降建築で、25 ㎡以上の民間賃貸住宅(共同住宅等)のストック数

【ステップ５】：昭和 56 年以降建築の住戸面積 25 ㎡以上の民間賃貸住宅・共同住宅等のうち「賃貸用の空き家戸数」（D）の推計

表Ⅰ.6.29 の「昭和 56 年以降建築の民間賃貸住宅・共同住宅等の住宅延べ面積別の住戸数」の推計結果に、表Ⅰ.6.30 に示す空き家の割合を乗じて、昭和 56 年以降建築の住戸面積 25 ㎡以上の民間賃貸住宅・共同住宅等のうち「賃貸用の空き家戸数」を推計した結果が表Ⅰ.6.31 である。

表Ⅰ.6.30　空き家の割合（住宅の建て方別）

原単位:空き家の割合

	一戸建て	長屋建て	共同住宅
賃貸用の住宅の空き家率(全体)	23.0%	28.3%	28.3%
賃貸用の住宅の空き家率（腐朽･破損なし）	10.4%	18.4%	18.4%

表Ⅰ.6.31 昭和 56 年以降建築の 25 ㎡以上の民間賃貸住宅・共同住宅等の空き家戸数（延べ面積別）

※全体　　単位:戸

		一戸建て	長屋建て木造	長屋建て非木造	共同住宅木造	共同住宅非木造	計
P中学校区	25～29㎡	0	1	1	23	167	192
	30～39㎡	0	3	4	22	185	214
	40～49㎡	1	7	9	31	229	277
	50～59㎡	0	11	14	18	119	162
	60～69㎡	1	5	6	6	97	115
	70～84㎡	0	2	3	3	43	51
	85～99㎡	0	1	2	1	15	19
	100～114㎡	0	0	0	0	6	6
	115～129㎡	0	0	0	0	3	3
	130～144㎡	0	0	0	0	1	1
	145㎡以上	1	1	2	0	0	4
	計	3	31	40	104	865	1,043
G中学校区	25～29㎡	0	1	0	9	98	108
	30～39㎡	0	2	1	8	109	120
	40～49㎡	0	4	2	12	135	153
	50～59㎡	0	6	3	7	71	87
	60～69㎡	0	3	1	2	57	63
	70～84㎡	0	1	1	1	25	28
	85～99㎡	1	1	0	0	9	11
	100～114㎡	0	0	0	0	4	4
	115～129㎡	0	0	0	0	2	2
	130～144㎡	0	0	0	0	1	1
	145㎡以上	1	1	0	0	0	2
	計	2	19	8	39	511	579

※1-1 「腐朽･破損あり」も含めて、登録住宅として活用可能な賃貸用空き家の最大戸数（入居拒否がない場合）

※腐朽破損無し　　単位:戸

		一戸建て	長屋建て木造	長屋建て非木造	共同住宅木造	共同住宅非木造	計
P中学校区	25～29㎡	0	1	1	14	109	125
	30～39㎡	0	2	2	14	121	139
	40～49㎡	1	4	6	20	149	180
	50～59㎡	0	7	9	12	77	105
	60～69㎡	1	3	4	4	63	75
	70～84㎡	0	1	2	2	28	33
	85～99㎡	0	1	1	1	9	12
	100～114㎡	0	0	0	0	4	4
	115～129㎡	0	0	0	0	2	2
	130～144㎡	0	0	0	0	1	1
	145㎡以上	0	1	1	0	0	2
	計	2	20	26	67	563	678
G中学校区	25～29㎡	0	0	0	6	64	70
	30～39㎡	0	1	1	5	71	78
	40～49㎡	0	3	1	8	88	100
	50～59㎡	0	4	2	5	46	57
	60～69㎡	0	2	1	2	37	42
	70～84㎡	0	1	0	1	16	18
	85～99㎡	1	0	0	0	6	7
	100～114㎡	0	0	0	0	2	2
	115～129㎡	0	0	0	0	1	1
	130～144㎡	0	0	0	0	0	0
	145㎡以上	0	1	0	0	0	1
	計	1	12	5	27	331	376

※1-2 「腐朽･破損なし」で、登録住宅として活用可能な賃貸用空き家の最大戸数（入居拒否がない場合）

【ステップ６】：住宅確保要配慮者向の「専用住宅」となりうる住戸数（Ｅ）の推計

（１）「住宅確保要配慮者専用住宅として住宅扶助費上限額の範囲内の住戸数」（Ｅ－１）の推計

Ｂ市における単身者の住宅扶助費上限額（表Ⅰ.6.32）の範囲内の賃貸用空き家の戸数を推計した結果が表Ⅰ.6.33 である。

表Ⅰ.6.32　月額家賃 35,400 円以内の賃貸用空き家の割合

住宅扶助費(単身)の上限家賃	35,400	円

	一戸建て	長屋建て	共同住宅木造	共同住宅非木造
25～29㎡	52.5%	54.0%	38.9%	31.1%
30～39㎡	40.1%	13.0%	15.5%	10.2%
40～49㎡	40.1%	13.0%	15.5%	10.2%
50～59㎡	14.5%	0.0%	4.4%	1.5%
60～69㎡	14.5%	0.0%	4.4%	1.5%
70～84㎡	25.2%	0.0%	0.0%	4.3%
85～99㎡	25.2%	0.0%	0.0%	4.3%
100～114㎡	12.6%	0.0%	0.0%	0.0%
115～129㎡	12.6%	0.0%	0.0%	0.0%
130～144㎡	12.6%	0.0%	0.0%	0.0%
145㎡以上	10.6%	0.0%	0.0%	0.0%

表Ⅰ.6.33　住宅扶助費上限額（月額家賃 35,400 円）の範囲内の賃貸用空き家の住戸数

※全体　　単位:戸

		一戸建て	長屋建て木造	長屋建て非木造	共同住宅木造	共同住宅非木造	計
P中学校区	25～29㎡	0	0	1	9	52	62
	30～39㎡	0	1	0	3	19	23
	40～49㎡	1	1	1	5	23	31
	50～59㎡	0	0	0	1	2	3
	60～69㎡	0	0	0	0	1	1
	70～84㎡	0	0	0	0	2	2
	85～99㎡	0	0	0	0	1	1
	100～114㎡	0	0	0	0	0	0
	115～129㎡	0	0	0	0	0	0
	130～144㎡	0	0	0	0	0	0
	145㎡以上	0	0	0	0	0	0
	計	1	2	2	18	100	123
G中学校区	25～29㎡	0	0	0	3	31	34
	30～39㎡	0	0	0	1	12	13
	40～49㎡	1	1	0	2	14	18
	50～59㎡	0	0	0	0	1	1
	60～69㎡	0	0	0	0	1	1
	70～84㎡	0	0	0	0	1	1
	85～99㎡	0	0	0	0	0	0
	100～114㎡	0	0	0	0	0	0
	115～129㎡	0	0	0	0	0	0
	130～144㎡	0	0	0	0	0	0
	145㎡以上	0	0	0	0	0	0
	計	1	1	0	6	60	68

※2-1 「腐朽・破損あり」も含めて、生活保護世帯向けの住宅確保要配慮者専用住宅として活用可能な空き家の最大戸数（入居拒否がない場合）

※腐朽破損無し　　単位:戸

		一戸建て	長屋建て木造	長屋建て非木造	共同住宅木造	共同住宅非木造	計
P中学校区	25～29㎡	0	0	0	6	34	40
	30～39㎡	0	0	0	2	13	15
	40～49㎡	0	1	1	3	15	20
	50～59㎡	0	0	0	1	1	2
	60～69㎡	0	0	0	0	1	1
	70～84㎡	0	0	0	0	1	1
	85～99㎡	0	0	0	0	0	0
	100～114㎡	0	0	0	0	0	0
	115～129㎡	0	0	0	0	0	0
	130～144㎡	0	0	0	0	0	0
	145㎡以上	0	0	0	0	0	0
	計	0	1	1	12	65	79
G中学校区	25～29㎡	0	0	0	2	20	22
	30～39㎡	0	0	0	1	7	8
	40～49㎡	0	1	0	1	9	11
	50～59㎡	0	0	0	0	1	1
	60～69㎡	0	0	0	0	1	1
	70～84㎡	0	0	0	0	1	1
	85～99㎡	0	0	0	0	0	0
	100～114㎡	0	0	0	0	0	0
	115～129㎡	0	0	0	0	0	0
	130～144㎡	0	0	0	0	0	0
	145㎡以上	0	0	0	0	0	0
	計	0	1	0	4	39	44

※2-2 「腐朽・破損なし」で、生活保護世帯向けの住宅確保要配慮者専用住宅として活用可能な空き家の最大戸数（入居拒否がない場合）

（２）「住宅確保要配慮者専用住宅として国による改修費の直接補助の場合の家賃上限額の範囲内の住戸数」（Ｅ－２）の推計

国による改修費の直接補助の場合のＢ市の家賃上限額（表Ⅰ.6.34）の範囲内の賃貸用空き家の戸数を推計した結果が表Ⅰ.6.35 である

表Ⅰ.6.34　月額家賃 46,700 円以内の賃貸用空き家の割合

国費改修の上限家賃	46,700	円

	一戸建て	長屋建て	共同住宅 木造	共同住宅 非木造
25～29㎡	87.9%	100.0%	85.9%	69.6%
30～39㎡	70.4%	18.8%	34.7%	25.7%
40～49㎡	70.4%	18.8%	34.7%	25.7%
50～59㎡	41.2%	0.0%	9.8%	10.0%
60～69㎡	41.2%	0.0%	9.8%	10.0%
70～84㎡	36.7%	0.0%	0.0%	8.4%
85～99㎡	36.7%	0.0%	0.0%	8.4%
100～114㎡	20.0%	0.0%	0.0%	0.0%
115～129㎡	20.0%	0.0%	0.0%	0.0%
130～144㎡	20.0%	0.0%	0.0%	0.0%
145㎡以上	14.2%	0.0%	0.0%	0.0%

表Ⅰ.6.35　改修費の国の直接補助の場合の家賃上限額（46,700 円）の範囲内の賃貸用空き家の住戸数

※全体　　単位：戸

		一戸建て	長屋建て 木造	長屋建て 非木造	共同住宅 木造	共同住宅 非木造	計
P中学校区	25～29㎡	0	1	1	20	116	138
	30～39㎡	0	1	1	7	48	57
	40～49㎡	1	1	2	10	59	73
	50～59㎡	0	0	0	2	12	14
	60～69㎡	0	0	0	1	10	11
	70～84㎡	0	0	0	0	4	4
	85～99㎡	0	0	0	0	1	1
	100～114㎡	0	0	0	0	0	0
	115～129㎡	0	0	0	0	0	0
	130～144㎡	0	0	0	0	0	0
	145㎡以上	0	0	0	0	0	0
	計	1	3	4	40	250	298
G中学校区	25～29㎡	0	1	0	8	68	77
	30～39㎡	0	0	0	3	29	32
	40～49㎡	1	1	1	4	35	42
	50～59㎡	0	0	0	1	7	8
	60～69㎡	0	0	0	0	6	6
	70～84㎡	0	0	0	0	2	2
	85～99㎡	0	0	0	0	1	1
	100～114㎡	0	0	0	0	0	0
	115～129㎡	0	0	0	0	0	0
	130～144㎡	0	0	0	0	0	0
	145㎡以上	0	0	0	0	0	0
	計	1	2	1	16	148	168

※3-1 「腐朽・破損あり」も含めて、住宅確保要配慮者専用住宅（国費改修の場合の上限家賃）として活用可能な空き家の最大戸数（入居拒否がない場合）

※腐朽破損無し　　単位：戸

		一戸建て	長屋建て 木造	長屋建て 非木造	共同住宅 木造	共同住宅 非木造	計
P中学校区	25～29㎡	0	1	1	13	75	90
	30～39㎡	0	0	0	5	32	37
	40～49㎡	1	1	1	7	38	48
	50～59㎡	0	0	0	1	8	9
	60～69㎡	0	0	0	0	6	6
	70～84㎡	0	0	0	0	2	2
	85～99㎡	0	0	0	0	1	1
	100～114㎡	0	0	0	0	0	0
	115～129㎡	0	0	0	0	0	0
	130～144㎡	0	0	0	0	0	0
	145㎡以上	0	0	0	0	0	0
	計	1	2	2	26	162	193
G中学校区	25～29㎡	0	0	0	5	45	50
	30～39㎡	0	0	0	2	19	21
	40～49㎡	0	1	0	3	23	26
	50～59㎡	0	0	0	0	5	5
	60～69㎡	0	0	0	0	4	4
	70～84㎡	0	0	0	0	1	1
	85～99㎡	0	0	0	0	1	1
	100～114㎡	0	0	0	0	0	0
	115～129㎡	0	0	0	0	0	0
	130～144㎡	0	0	0	0	0	0
	145㎡以上	0	0	0	0	0	0
	計	0	1	0	10	97	108

※3-1 「腐朽・破損なし」で、住宅確保要配慮者専用住宅（国費改修の場合の上限家賃）として活用可能な空き家の最大戸数（入居拒否がない場合）

（３）「住宅確保要配慮者専用住宅として地方公共団体を通じた改修費の補助の場合の近傍同種家賃の範囲内の住戸数」（Ｅ－３）の推計

地方公共団体を通じた改修費の補助の場合の近傍同種家賃を 66,700 円と設定（表Ⅰ.6.36）し、その範囲内の賃貸用空き家の戸数を推計した結果が表Ⅰ.6.37 である。

表Ⅰ.6.36　月額家賃 66,700 円以内の賃貸用空き家の割合

地方負担改修の近傍同種家賃	66,700	円

	一戸建て	長屋建て	共同住宅木造	共同住宅非木造
25～29㎡	90.9%	100.0%	99.4%	95.8%
30～39㎡	89.1%	58.4%	92.0%	81.7%
40～49㎡	89.1%	58.4%	92.0%	81.7%
50～59㎡	84.0%	30.7%	68.4%	52.9%
60～69㎡	84.0%	30.7%	68.4%	52.9%
70～84㎡	55.7%	0.0%	13.4%	23.5%
85～99㎡	55.7%	0.0%	13.4%	23.5%
100～114㎡	32.1%	0.0%	0.0%	23.6%
115～129㎡	32.1%	0.0%	0.0%	23.6%
130～144㎡	32.1%	0.0%	0.0%	23.6%
145㎡以上	43.8%	0.0%	0.0%	23.6%

表Ⅰ.6.37 地方公共団体を通じた改修費の補助の場合の近傍同種家賃（月額家賃 66,700 円）の範囲内の賃貸用空き家の住戸数

※全体　　単位:戸

		一戸建て	長屋建て木造	長屋建て非木造	共同住宅木造	共同住宅非木造	計
P中学校区	25～29㎡	0	1	1	23	159	184
	30～39㎡	0	2	2	20	152	176
	40～49㎡	1	4	6	28	187	226
	50～59㎡	1	3	4	12	63	83
	60～69㎡	1	1	2	4	52	60
	70～84㎡	0	0	0	1	10	11
	85～99㎡	0	0	0	0	4	4
	100～114㎡	0	0	0	0	1	1
	115～129㎡	0	0	0	0	1	1
	130～144㎡	0	0	0	0	0	0
	145㎡以上	0	0	0	0	0	0
	計	3	11	15	88	629	746
G中学校区	25～29㎡	0	0	0	9	95	104
	30～39㎡	0	1	1	8	89	99
	40～49㎡	1	3	1	11	110	126
	50～59㎡	0	2	1	5	37	45
	60～69㎡	1	1	0	2	30	34
	70～84㎡	0	0	0	0	6	6
	85～99㎡	0	0	0	0	2	2
	100～114㎡	0	0	0	0	1	1
	115～129㎡	0	0	0	0	0	0
	130～144㎡	0	0	0	0	0	0
	145㎡以上	0	0	0	0	0	0
	計	2	7	3	35	370	417

※4-1 「腐朽・破損あり」も含めて、住宅確保要配慮者専用住宅（自治体を通じた改修の場合の近傍同種上限家賃）として活用可能な空き家の最大戸数（入居拒否がない場合）

※腐朽破損無し　　単位:戸

		一戸建て	長屋建て木造	長屋建て非木造	共同住宅木造	共同住宅非木造	計
P中学校区	25～29㎡	0	1	1	15	103	120
	30～39㎡	0	1	1	13	99	114
	40～49㎡	1	3	4	18	122	147
	50～59㎡	0	2	3	8	41	54
	60～69㎡	0	1	1	3	33	39
	70～84㎡	0	0	0	0	7	7
	85～99㎡	0	0	0	0	3	3
	100～114㎡	0	0	0	0	3	3
	115～129㎡	0	0	0	0	1	1
	130～144㎡	0	0	0	0	0	0
	145㎡以上	0	0	0	0	0	0
	計	1	8	10	57	412	488
G中学校区	25～29㎡	0	0	0	6	61	67
	30～39㎡	0	1	0	5	58	64
	40～49㎡	0	2	1	7	72	82
	50～59㎡	0	1	1	3	24	29
	60～69㎡	0	1	0	1	20	22
	70～84㎡	0	0	0	0	4	4
	85～99㎡	0	0	0	0	1	1
	100～114㎡	0	0	0	0	1	1
	115～129㎡	0	0	0	0	0	0
	130～144㎡	0	0	0	0	0	0
	145㎡以上	0	0	0	0	0	0
	計	0	5	2	22	241	270

※4-2 「腐朽・破損なし」で、住宅確保要配慮者専用住宅（自治体を通じた改修の場合の近傍同種上限家賃）として活用可能な空き家の最大戸数（入居拒否がない場合）

【ステップ7】 F：住宅確保要配慮者向の「専用住宅」として実際に活用可能な戸数の推計

（1）既往の全国的調査をもとに設定された入居非拒否率を適用するケース

表Ⅰ.6.38 既往調査（H26 年空家実態調査等）に基づく設定値

現在賃貸用で今後も賃貸用として活用する意向のある空き家	78%
現在賃貸用で今後も賃貸用として活用する意向のある空き家（無回答を除く）	88%
「住宅確保要配慮者の入居を拒まない登録住宅」となる戸数の割合	30%

表Ⅰ.6.39　住宅扶助費上限額の範囲内の賃貸用空き家のうち活用可能戸数（入居拒否なし：約 23%）

継続活用意向：78%の場合　→入居非拒否率：30%

※全体

単位：戸

		一戸建て	長屋建て木造	長屋建て非木造	共同住宅木造	共同住宅非木造	計
P中学校区	25～29㎡	0	0	0	2	13	15
	30～39㎡	0	0	0	1	4	5
	40～49㎡	0	0	1	1	5	7
	50～59㎡	0	0	0	0	1	1
	60～69㎡	0	0	0	0	0	0
	70～84㎡	0	0	0	0	1	1
	85～99㎡	0	0	0	0	0	0
	100～114㎡	0	0	0	0	0	0
	115～129㎡	0	0	0	0	0	0
	130～144㎡	0	0	0	0	0	0
	145㎡以上	0	0	0	0	0	0
	計	0	0	1	4	24	29
G中学校区	25～29㎡	0	0	0	1	7	8
	30～39㎡	0	0	0	0	3	3
	40～49㎡	0	0	0	1	4	5
	50～59㎡	0	0	0	0	0	0
	60～69㎡	0	0	0	0	0	0
	70～84㎡	0	0	0	0	0	0
	85～99㎡	0	0	0	0	0	0
	100～114㎡	0	0	0	0	0	0
	115～129㎡	0	0	0	0	0	0
	130～144㎡	0	0	0	0	0	0
	145㎡以上	0	0	0	0	0	0
	計	0	0	0	2	14	16

※5-1 「腐朽・破損あり」も含めて、生活保護世帯向けの住宅確保要配慮者専用住宅として実際に活用可能な空き家の最大戸数（入居拒否なし：約 23%）

※腐朽破損無し

単位：戸

		一戸建て	長屋建て木造	長屋建て非木造	共同住宅木造	共同住宅非木造	計
P中学校区	25～29㎡	0	0	0	1	9	10
	30～39㎡	0	0	0	1	3	4
	40～49㎡	0	0	0	1	4	5
	50～59㎡	0	0	0	0	0	0
	60～69㎡	0	0	0	0	0	0
	70～84㎡	0	0	0	0	0	0
	85～99㎡	0	0	0	0	0	0
	100～114㎡	0	0	0	0	0	0
	115～129㎡	0	0	0	0	0	0
	130～144㎡	0	0	0	0	0	0
	145㎡以上	0	0	0	0	0	0
	計	0	0	0	3	16	19
G中学校区	25～29㎡	0	0	0	1	4	5
	30～39㎡	0	0	0	0	2	2
	40～49㎡	0	0	0	0	2	3
	50～59㎡	0	0	0	0	0	0
	60～69㎡	0	0	0	0	0	0
	70～84㎡	0	0	0	0	0	0
	85～99㎡	0	0	0	0	0	0
	100～114㎡	0	0	0	0	0	0
	115～129㎡	0	0	0	0	0	0
	130～144㎡	0	0	0	0	0	0
	145㎡以上	0	0	0	0	0	0
	計	0	0	0	1	9	10

※5-1 「腐朽・破損なし」で、生活保護世帯向けの住宅確保要配慮者専用住宅として実際に活用可能な空き家の最大戸数（入居拒否なし：約 23%）

住宅扶助費上限額の範囲内の賃貸用空き家のうち活用可能な戸数の推計結果を表Ⅰ.6.33、改修費の国の直接補助の場合の家賃上限額の範囲内の賃貸用空き家のうち活用可能な戸数の推計結果を表Ⅰ.6.35、地方公共団体を通じた改修費の補助の場合の近傍同種家賃の範囲内の賃貸用空き家のうち活用可能な戸数の推計結果を表Ⅰ.6.37 に示した。

これらの活用可能な最大戸数の推計値に、既往の全国的調査をもとに設定された入居非拒否率（表Ⅰ.6.38）を適用した場合の実際に活用可能な住戸数を推計する。

住宅扶助費上限額の範囲内の賃貸用空き家のうち活用可能戸数の推計結果を表Ⅰ.6.39 に示す。また、改修費の国の直接補助の場合の家賃上限額の範囲内の活用可能戸数の推計結果を表Ⅰ.6.40 に、地方公共団体を通じた改修費の補助の場合の近傍同種家賃の範囲内の活用可能戸数の推計結果を表Ⅰ.6.41 に示す。

表Ⅰ.6.40　改修費の国の直接補助の場合の家賃上限額の範囲内の賃貸用空き家のうち活用可能戸数

継続活用意向：78%の場合　→入居非拒否率：30%　**（入居拒否なし：約 23%）**

※全体

単位：戸

		一戸建て	長屋建て 木造	長屋建て 非木造	共同住宅 木造	共同住宅 非木造	計
P中学校区	25～29㎡	0	0	0	5	27	32
	30～39㎡	0	0	0	2	11	13
	40～49㎡	0	1	1	2	15	19
	50～59㎡	0	0	0	0	3	3
	60～69㎡	0	0	0	0	2	2
	70～84㎡	0	0	0	0	1	1
	85～99㎡	0	0	0	0	0	0
	100～114㎡	0	0	0	0	0	0
	115～129㎡	0	0	0	0	0	0
	130～144㎡	0	0	0	0	0	0
	145㎡以上	0	0	0	0	0	0
	計	0	1	1	9	59	70
G中学校区	25～29㎡	0	0	0	2	16	18
	30～39㎡	0	0	0	1	6	7
	40～49㎡	0	0	0	1	9	10
	50～59㎡	0	0	0	0	2	2
	60～69㎡	0	0	0	0	1	1
	70～84㎡	0	0	0	0	1	1
	85～99㎡	0	0	0	0	0	0
	100～114㎡	0	0	0	0	0	0
	115～129㎡	0	0	0	0	0	0
	130～144㎡	0	0	0	0	0	0
	145㎡以上	0	0	0	0	0	0
	計	0	0	0	4	35	39

※6-1 「腐朽・破損あり」も含めて、住宅確保要配慮者専用住宅（国費改修の場合の上限家賃）として実際に活用可能な空き家の最大戸数
（入居拒否なし：約 23%）

※腐朽破損無し

単位：戸

		一戸建て	長屋建て 木造	長屋建て 非木造	共同住宅 木造	共同住宅 非木造	計
P中学校区	25～29㎡	0	0	0	3	18	21
	30～39㎡	0	0	0	1	8	9
	40～49㎡	0	0	0	2	9	11
	50～59㎡	0	0	0	0	2	2
	60～69㎡	0	0	0	0	1	1
	70～84㎡	0	0	0	0	1	1
	85～99㎡	0	0	0	0	0	0
	100～114㎡	0	0	0	0	0	0
	115～129㎡	0	0	0	0	0	0
	130～144㎡	0	0	0	0	0	0
	145㎡以上	0	0	0	0	0	0
	計	0	0	0	6	39	45
G中学校区	25～29㎡	0	0	0	1	11	12
	30～39㎡	0	0	0	0	5	5
	40～49㎡	0	0	0	1	5	6
	50～59㎡	0	0	0	0	1	1
	60～69㎡	0	0	0	0	1	1
	70～84㎡	0	0	0	0	0	0
	85～99㎡	0	0	0	0	0	0
	100～114㎡	0	0	0	0	0	0
	115～129㎡	0	0	0	0	0	0
	130～144㎡	0	0	0	0	0	0
	145㎡以上	0	0	0	0	0	0
	計	0	0	0	2	23	25

※6-1 「腐朽・破損なし」で、住宅確保要配慮者専用住宅（国費改修の場合の上限家賃）として実際に活用可能な空き家の最大戸数
（入居拒否なし：約 23%）

表Ⅰ.6.41　地方公共団体を通じた改修費の補助の場合の近傍同種家賃の範囲内の賃貸用空き家のうち活用可能戸数（入居拒否なし：約 23%）

継続活用意向：78%の場合　→入居非拒否率：30%

※全体

単位：戸

		一戸建て	長屋建て 木造	長屋建て 非木造	共同住宅 木造	共同住宅 非木造	計
P中学校区	25～29㎡	0	0	0	5	38	43
	30～39㎡	0	0	1	5	35	41
	40～49㎡	0	1	1	7	45	54
	50～59㎡	0	1	1	3	14	19
	60～69㎡	0	0	0	1	13	14
	70～84㎡	0	0	0	0	2	2
	85～99㎡	0	0	0	0	1	1
	100～114㎡	0	0	0	0	1	1
	115～129㎡	0	0	0	0	0	0
	130～144㎡	0	0	0	0	0	0
	145㎡以上	0	0	0	0	0	0
	計	0	2	3	21	149	175
G中学校区	25～29㎡	0	0	0	2	22	24
	30～39㎡	0	0	0	2	21	23
	40～49㎡	0	1	0	3	26	30
	50～59㎡	0	1	0	1	9	11
	60～69㎡	0	0	0	0	7	7
	70～84㎡	0	0	0	0	1	1
	85～99㎡	0	0	0	0	1	1
	100～114㎡	0	0	0	0	0	1
	115～129㎡	0	0	0	0	0	0
	130～144㎡	0	0	0	0	0	0
	145㎡以上	0	0	0	0	0	0
	計	0	2	1	8	87	98

※7-1 「腐朽・破損あり」も含めて、住宅確保要配慮者専用住宅（自治体を通じた改修の場合の近傍同種上限家賃）として実際に活用可能な空き家の最大戸数（入居拒否なし：約 23%）

※腐朽破損無し

単位：戸

		一戸建て	長屋建て 木造	長屋建て 非木造	共同住宅 木造	共同住宅 非木造	計
P中学校区	25～29㎡	0	0	0	3	25	28
	30～39㎡	0	0	0	3	24	27
	40～49㎡	0	1	0	4	29	34
	50～59㎡	0	0	1	2	10	13
	60～69㎡	0	0	0	1	8	9
	70～84㎡	0	0	0	0	2	2
	85～99㎡	0	0	0	0	1	1
	100～114㎡	0	0	0	0	0	0
	115～129㎡	0	0	0	0	0	0
	130～144㎡	0	0	0	0	0	0
	145㎡以上	0	0	0	0	0	0
	計	0	1	1	13	99	114
G中学校区	25～29㎡	0	0	0	1	15	16
	30～39㎡	0	0	0	1	14	15
	40～49㎡	0	1	0	2	17	20
	50～59㎡	0	0	0	1	6	7
	60～69㎡	0	0	0	0	5	5
	70～84㎡	0	0	0	0	1	1
	85～99㎡	0	0	0	0	0	0
	100～114㎡	0	0	0	0	0	0
	115～129㎡	0	0	0	0	0	0
	130～144㎡	0	0	0	0	0	0
	145㎡以上	0	0	0	0	0	0
	計	0	1	0	5	58	64

※7-2 「腐朽・破損なし」で、住宅確保要配慮者専用住宅（自治体を通じた改修の場合の近傍同種上限家賃）として実際に活用可能な空き家の最大戸数（入居拒否なし：約 23%）

（2）入居拒否率が改善した場合の活用可能な住戸数の推計結果の整理

上記の既往の全国的調査をもとに設定された入居非拒否率（23.6%）を適用した場合の活用可能な住戸数の推計に対して、入居を拒否しない家主が増加（入居拒否なしの比率：30%、40%、50%、60%、70%、80%、100%）した場合の活用可能な住戸数の推計結果について、家賃水準別に表Ⅰ.6.42～表Ⅰ.6.44 に整理して示す。

表Ⅰ.6.42　入居拒否率が改善した場合の活用可能な住戸数の推計結果：① 家賃 35,400 円以内

	住宅確保要配慮者向け専用住宅として活用可能な空き家戸数						
	【最大】	【現状推計】※1	【家主の入居拒否率の改善のケース】				
	入居拒否なし：100%	入居拒否なし：23%	入居拒否なし：40%	入居拒否なし：50%	入居拒否なし：60%	入居拒否なし：70%	入居拒否なし：80%
P中学校区	123 戸（79 戸）	29 戸（19 戸）	49 戸（32 戸）	62 戸（40 戸）	74 戸（48 戸）	86 戸（56 戸）	99 戸（64 戸）
G中学校区	68 戸（44 戸）	16 戸（10 戸）	27 戸（18 戸）	34 戸（22 戸）	41 戸（26 戸）	48 戸（31 戸）	54 戸（35 戸）

※1　既往の国の調査による入居拒否感等の割合を用いた推計
※2　（　）内は「腐朽・破損なし」の住戸数で内数
下表も同様。

表Ⅰ.6.43　入居拒否率が改善した場合の活用可能な住戸数の推計結果：② 家賃 46,700 円以内

	住宅確保要配慮者向け専用住宅として活用可能な空き家戸数						
	【最大】	【現状推計】	【家主の入居拒否率の改善のケース】				
	入居拒否なし：100%	入居拒否なし：23%	入居拒否なし：40%	入居拒否なし：50%	入居拒否なし：60%	入居拒否なし：70%	入居拒否なし：80%
P中学校区	298 戸（193 戸）	70 戸（45 戸）	119 戸（77 戸）	149 戸（97 戸）	178 戸（115 戸）	208 戸（135 戸）	238 戸（154 戸）
G中学校区	168 戸（108 戸）	39 戸（25 戸）	66 戸（43 戸）	83 戸（54 戸）	99 戸（65 戸）	116 戸（75 戸）	132 戸（86 戸）

表Ⅰ.6.44　入居拒否率が改善した場合の活用可能な住戸数の推計結果：③ 家賃 66,700 円以内

	住宅確保要配慮者向け専用住宅として活用可能な空き家戸数						
	【最大】	【現状推計】	【家主の入居拒否率の改善のケース】				
	入居拒否なし：100%	入居拒否なし：23%	入居拒否なし：40%	入居拒否なし：50%	入居拒否なし：60%	入居拒否なし：70%	入居拒否なし：80%
P中学校区	746 戸（488 戸）	175 戸（114 戸）	298 戸（195 戸）	373 戸（244 戸）	447 戸（293 戸）	522 戸（341 戸）	597 戸（390 戸）
G中学校区	417 戸（270 戸）	98 戸（64 戸）	166 戸（108 戸）	208 戸（135 戸）	250 戸（162 戸）	291 戸（189 戸）	333 戸（216 戸）

Ⅰ．６．４　公営住宅及び民間賃貸住宅の供給戸数及び受入世帯の目標設定

Ⅰ．６．２及びⅠ．６．３の分析結果を踏まえ、Ｐ中学校区及びＧ中学校区を対象に、住宅確保要配慮世帯の需要、既存住宅ストックの住宅規模や家賃水準等を踏まえ、公営住宅及び民間賃貸住宅の連携による住宅セーフティネットの計画手法に関して、公営住宅と民間賃貸住宅の供給戸数と受入世帯の目標設定に関するケーススタディを実施した。なお、検討の対象期間は、改正住宅セーフティネット法に基づく住宅確保要配慮者向け賃貸住宅供給促進計画への活用を想定し、10 年間（当面の 2015 年から 2025 年）とした。

１）Ｐ中学校区

（１）住宅確保要配慮世帯の推計結果

Ⅰ.２で解説した推計手法に基づき、Ｐ中学校区における 2015 年時点から 2030 年までの住宅確保要配慮世帯（Ｘ：公営住宅階層のうち著しい困窮年収世帯）を推計した。その推移を示すと表Ⅰ.6.45 のようになる。Ｐ中学校区における住宅確保要配慮世帯は、2015 年現在の 808 世帯から 2020 年時点で 813 世帯、2025 年時点では 804 世帯と推計される。ほぼ現状の世帯数で推移し、2025 年までの期間においては、800 世帯程度への対策が求められることになる。

また、表Ⅰ.6.46 は民間賃貸住宅に居住する被生活保護世帯数（住宅確保要配慮世帯の推計世帯数の内数）の推計結果を示している。被生活保護世帯数は、2017 年時点のＰ中学校区におけるその

表Ⅰ.6.45　住宅確保要配慮世帯（Ｘ：著しい困窮年収世帯）の推計結果〈Ｐ中学校区〉

		2015年	2020年	2025年	2030年
住宅確保要配慮世帯数		808	813	804	780
世帯人員別	1人(60歳以上高齢者)	261	261	267	267
	2人	272	290	292	287
	(内訳)高齢夫婦	67	71	74	75
	(内訳)高齢夫婦以外	206	218	218	211
	3人	140	131	120	109
	4人	90	81	72	65
	5人	32	35	36	35
	6人以上	13	16	17	18
両親と子の世帯	6歳未満　※1	97	98	90	81
	12歳未満 ※1	165	160	147	133
	15歳未満 ※1	185	187	172	156
	18歳未満	212	212	195	176
ひとり親と子の世帯	6歳未満　※1	13	16	16	16
	12歳未満 ※1	38	47	47	46
	15歳未満 ※1	55	66	66	65
	18歳未満	73	86	87	85

※1　子ども年齢が 18 歳未満の世帯数のそれぞれ内数を示している。以下の表でも同様である。

表Ⅰ.6.46　民間賃貸住宅に居住する被生活保護世帯の推計結果〈Ｐ中学校区〉

		2015年	2020年	2025年	2030年
被生活保護世帯		289	277	265	258
世帯人員別	1人(60歳以上高齢者)	226	216	207	202
	2人	43	41	40	39
	3人	12	12	11	11
	4人	4	4	4	4
	5人	2	2	2	2
	6人以上	1	1	1	1

実績値（Ｂ市内部データによる）が住宅確保要配慮世帯の推計値に占める割合を算出し、この割合が 2025 年も同じと仮定し、2025 年の住宅確保要配慮世帯の推計値に乗じて推計している（世帯人員分布は市の全域値を用いている）。その結果、生活保護受給世帯は 2025 年時点で 272 世帯と推計される。内訳は１人世帯が 213 世帯と大半を占め、１～２人世帯で計 254 世帯となる。３人以上世帯は 18 世帯である。

（２）住宅確保要配慮世帯の新たな居住ニーズ

（２）－１　被生活保護世帯以外の住宅確保要配慮世帯数

表Ⅰ.6.46 に示す 2015 年現在の被生活保護世帯は既に一定の民間賃貸住宅に入居しており、住宅扶助を受給している。また、今後、被生活保護世帯数は減少することが予想されている。このため、（現在被生活保護世帯を受け入れている賃貸住宅ストックが引き続き活用できるとした場合）今後の被生活保護世帯の需要に対しては、現在活用されている民間賃貸住宅ストックで対応することができることになる。

このため、今後対応すべき新たな住宅確保要配慮世帯のニーズを求めるため、Ｐ中学校区における住宅確保要配慮世帯数（推計値）から民間賃貸住宅に居住する被生活保護世帯数（推計値）を減じた結果が表Ⅰ.6.47 である。

表Ⅰ.6.47　被生活保護世帯以外の住宅確保要配慮世帯数〈Ｐ中学校区〉

		2015年	2020年	2025年	2030年
住宅確保要配慮世帯数		519	536	539	522
世帯人員別	1人(60歳以上高齢者)	35	45	60	65
	2人	229	248	252	248
	(内訳)高齢夫婦	56	61	64	65
	(内訳)高齢夫婦以外	173	187	188	183
	3人	128	119	109	98
	4人	86	76	68	61
	5人	30	33	34	34
	6人以上	12	14	16	16
両親と子の世帯	6歳未満	62	65	60	54
	12歳未満	106	105	98	89
	15歳未満	119	123	115	104
	18歳未満	136	140	130	118
ひとり親と子の世帯	6歳未満	9	11	11	10
	12歳未満	25	31	31	31
	15歳未満	35	43	44	44
	18歳未満	47	57	58	57

（２）－２　公営住宅への継続居住世帯

Ⅰ.６.１の１）(2)-2 において、Ｐ中学校区に立地し維持管理される公営住宅（P-4 住宅）における転出世帯を分析した。この結果を踏まえ、2015 年現在から 2025 年までの継続居住世帯を整理した結果が表Ⅰ.6.48 である。市の平均寿命と現入居世帯の世帯型（世帯主年齢、世帯構成）からみた世帯の自然減を推計するとともに、ライフステージの変化に伴う世帯の転出割合の 2016 年度の実績値が継続されるもの仮定して、継続居住世帯を推計している。

表Ⅰ.6.48　公営住宅の継続居住世帯〈Ｐ中学校区〉

		2015年	2020年	2025年
住宅確保要配慮世帯数		14	11	6
世帯人員別	1人	3	4	1
	2人	4	4	2
	（内訳）高齢夫婦	3	2	1
	（内訳）高齢夫婦以外	1	2	1
	3人	5	3	3
	4人	0	0	0
	5人	1	0	0
	6人以上	0	0	0
両親と子の世帯	6歳未満	0	0	0
	12歳未満	0	0	0
	15歳未満	0	0	0
	18歳未満	1	0	0
ひとり親と子の世帯	6歳未満	0	0	0
	12歳未満	1	1	0
	15歳未満	1	0	1
	18歳未満	2	1	1

（２）－３　対応が求められる住宅確保要配慮世帯の最大世帯数

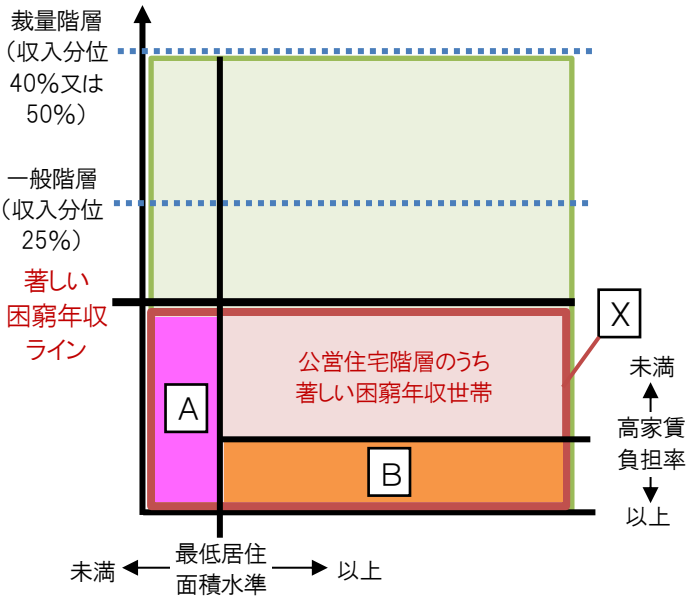
民間賃貸住宅に居住する被生活保護世帯（住宅扶助の受給世帯）を除いた住宅確保要配慮世帯の推計結果（表Ⅰ.6.47）から、Ｐ中学校区に立地する公営住宅の継続居住世帯（表Ⅰ.6.48）を差し引いた世帯数が、今後、公営住宅又は民間賃貸住宅の空き家を活用して対応が求められる住宅確保要配慮世帯の最大世帯数と言える。その結果を示したのが表Ⅰ.6.49 である。

既存の公営住宅ストックの空き家や民間賃貸住宅の空き家を活用して対応が求められる最大世帯数は、2025 年時点で 533 世帯と推計される。2015 年現在の 505 世帯、2020 年時点の 525 世帯から微増することが予想される。

表Ⅰ.6.49　対応が求められる住宅確保要配慮世帯の最大世帯数〈Ｐ中学校区〉

		2015年	2020年	2025年
住宅確保要配慮世帯数		505	525	533
世帯人員別	1人	32	41	60
	2人	225	244	250
	（内訳）高齢夫婦	53	59	63
	（内訳）高齢夫婦以外	172	185	187
	3人	123	116	106
	4人	86	76	68
	5人	29	33	34
	6人以上	12	14	16
両親と子の世帯	6歳未満	62	65	60
	12歳未満	106	105	98
	15歳未満	119	123	115
	18歳未満	135	140	130
ひとり親と子の世帯	6歳未満	9	11	11
	12歳未満	24	30	31
	15歳未満	34	43	43
	18歳未満	45	56	57

なお、表Ⅰ.6.49 に示した対応が求められる住宅確保要配慮世帯の最大世帯数の内数として、「X：公営住宅階層のうち著しい困窮年収世帯)」の中でも特に住宅事情が厳しいと考えられる、「A：著しい困窮年収世帯（X）のうち最低居住面積水準未満の世帯」及び「B：著しい困窮年収世帯（X）のうち最低居住面積水準以上であるが、高家賃負担率以上の世帯」の合計世帯数を表Ⅰ.6.50 に示す。また、住宅確保要配慮世帯（X：公営住宅階層のうち著しい困窮年収世帯)のうち、上記の「A」及び「B」以外の世帯数を表Ⅰ.6.51 に示す。



図Ⅰ.6.14　住宅確保要配慮世帯の定義の概念図
（図Ⅰ.2.1 再掲）

表Ⅰ.6.50　著しい困窮年収世帯（X）のうち「A＋B」の世帯数

		2015年	2020年	2025年	
住宅確保要配慮世帯数		248	250	248	
世帯人員別	1人	15	19	28	
	2人	110	116	116	
	（内訳）高齢夫婦	26	28	29	
	（内訳）高齢夫婦以外	84	88	87	
	3人	60	55	49	104 世帯
	4人	42	36	32	
	5人	14	16	16	
	6人以上	6	7	7	
両親と子の世帯	6歳未満	31	31	28	
	12歳未満	52	50	46	
	15歳未満	58	59	54	
	18歳未満	66	66	61	
ひとり親と子の世帯	6歳未満	4	5	5	
	12歳未満	12	14	15	
	15歳未満	17	21	20	
	18歳未満	22	27	27	

表Ⅰ.6.51　著しい困窮年収世帯（X）のうち「A＋B以外」の世帯数

		2015年	2020年	2025年	
住宅確保要配慮世帯数		257	275	285	
世帯人員別	1人	16	21	32	
	2人	115	128	134	
	（内訳）高齢夫婦	27	31	34	
	（内訳）高齢夫婦以外	88	97	100	
	3人	63	61	57	119 世帯
	4人	44	40	36	
	5人	15	18	18	
	6人以上	6	8	8	
両親と子の世帯	6歳未満	32	34	32	
	12歳未満	54	55	53	
	15歳未満	61	65	62	
	18歳未満	69	73	70	
ひとり親と子の世帯	6歳未満	4	6	6	
	12歳未満	12	16	17	
	15歳未満	17	23	23	
	18歳未満	23	29	31	

（３）活用可能な住宅ストックの状況

（２）の需要の分析に対して、ここでは活用可能な住宅ストックの状況について分析する。

（３）－１　公営住宅の状況

表Ⅰ.6.52 は、Ｐ中学校区における当面維持管理される公営住宅、及び今後建替が計画されている公営住宅の概要を示したものである。

維持管理される公営住宅（P-4 住宅）のうち 2025 年までに空き家が発生して活用可能となる住戸は 9 戸、建替（P-3 住宅、P-5 住宅）により新規供給される住戸数は計 76 戸である。合計 85 戸が今後の需要に対して活用可能な公営住宅戸数となる。なお、住戸規模は 50～70 ㎡が中心であり、子育て世帯をはじめとする世帯人数の多い世帯型に適した面積の広い住宅が多い。

表Ⅰ.6.52　活用可能な公営住宅の概要

住宅名		活用方針	戸数（戸）	住戸規模	概要
市営住宅	P-3 住宅	建替	16	70 ㎡台（予定）	・市の施策として子育て世帯の定住推進を図るため、子育て世帯を対象とした住宅の供給。 ・中心市街地に隣接し、生活利便施設が多く立地するなど生活利便性が良い。特に、500m 圏内にスーパーマーケットや子育て施設、小中学校が立地。
	P-4 住宅	維持	9 (11)※ 全 15 戸	75 ㎡程度	・住戸面積は 75 ㎡程度と大きい。 ・3階建てであるが、エレベーターは設置されていない。 ・1km 圏程度には生活利便施設が比較的揃っている。
県営住宅	P-5 住宅	建替	60	50～70 ㎡台（予定）	・市営の P-3 住宅に近接しており、周囲の生活利便性が良い。

※　上段は 2025 年時点、下段の（　）内は 2027 年時点

（３）－２　民間賃貸住宅の状況

一方、表Ⅰ.6.53～表Ⅰ.6.55 は、Ⅰ.６.３に示した活用可能な民間賃貸住宅の空き家戸数の推計結果に基づき、住宅確保要配慮者向け賃貸住宅（昭和 56 年以降建築で、25 ㎡以上の民間賃貸住宅の空き家）として活用可能な最大戸数（家主による入居拒否がないとした場合の戸数）を住戸面積別に示したものである。

表Ⅰ.6.53 は生活保護の家賃扶助限度額（Ｂ市：35,400 円）の範囲内の住戸数、表Ⅰ.6.54 は国の直接補助による住宅改修をした場合の上限家賃（Ｂ市：46,700 円）の範囲内の住戸数、表Ⅰ.6.55 は自治体の補助を通じた改修（国の間接補助）の場合の近傍同種の上限家賃（Ｂ市：最近の建替事例の実際の家賃の上限額で 66,700 円（国の直接補助による住宅改修の場合の上限家賃に２万円を加算した家賃））の範囲内の住戸数を推計したものである。

家主による入居拒否がないとした場合の最大戸数は、生活保護家賃扶助限度額の範囲内の住戸数が 123 戸、国の直接補助による住宅改修をした場合の上限家賃の範囲内の住戸数が 298 戸（家賃 3.54 万円超～4.67 万円以下の住戸数は前者との差分の 175 戸）、自治体の補助を含む改修の場合の近傍同種の上限家賃の範囲内の住戸数は 746 戸（家賃 4.67 万円超～6.67 万円以下の住戸数は前者

との差分の 448 戸）と推計される。

なお、住戸面積は、単身世帯の最低居住面積水準の 25 ㎡以上の住戸数を示している。

表Ⅰ.6.53　活用可能な民間賃貸住宅の戸数：家賃扶助限度額の範囲内

※全体　　単位:戸

		一戸建て	長屋建て木造	長屋建て非木造	共同住宅木造	共同住宅非木造	計
P中学校区	25～29㎡	0	0	1	9	52	62
	30～39㎡	0	1	0	3	19	23
	40～49㎡	1	1	1	5	23	31
	50～59㎡	0	0	0	1	2	3
	60～69㎡	0	0	0	0	1	1
	70～84㎡	0	0	0	0	2	2
	85～99㎡	0	0	0	0	1	1
	100～114㎡	0	0	0	0	0	0
	115～129㎡	0	0	0	0	0	0
	130～144㎡	0	0	0	0	0	0
	145㎡以上	0	0	0	0	0	0
	計	1	2	2	18	100	123

家賃 3.54 万円超～4.67 万円以下
:175 戸
【内訳】
25～29 ㎡:76 戸
30～39 ㎡:34 戸
40 ㎡～　:65 戸

表Ⅰ.6.54　活用可能な民間賃貸住宅の戸数
：国の直接補助による住宅改修の場合の上限家賃の範囲内

※全体　　単位:戸

		一戸建て	長屋建て木造	長屋建て非木造	共同住宅木造	共同住宅非木造	計
P中学校区	25～29㎡	0	1	1	20	116	138
	30～39㎡	0	1	1	7	48	57
	40～49㎡	1	1	2	10	59	73
	50～59㎡	0	0	0	2	12	14
	60～69㎡	0	0	0	1	10	11
	70～84㎡	0	0	0	0	4	4
	85～99㎡	0	0	0	0	1	1
	100～114㎡	0	0	0	0	0	0
	115～129㎡	0	0	0	0	0	0
	130～144㎡	0	0	0	0	0	0
	145㎡以上	0	0	0	0	0	0
	計	1	3	4	40	250	298

家賃 4.67 万円超～6.67 万円以下
:448 戸
【内訳】
25～29 ㎡: 46 戸
30～39 ㎡:119 戸
40 ㎡～　:283 戸

表Ⅰ.6.55　活用可能な民間賃貸住宅の戸数
：自治体の補助を通じた改修の場合の近傍同種の上限家賃の範囲内

※全体　　単位:戸

		一戸建て	長屋建て木造	長屋建て非木造	共同住宅木造	共同住宅非木造	計
P中学校区	25～29㎡	0	1	1	23	159	184
	30～39㎡	0	2	2	20	152	176
	40～49㎡	1	4	6	28	187	226
	50～59㎡	1	3	4	12	63	83
	60～69㎡	1	1	2	4	52	60
	70～84㎡	0	0	0	1	10	11
	85～99㎡	0	0	0	0	4	4
	100～114㎡	0	0	0	0	1	1
	115～129㎡	0	0	0	0	1	1
	130～144㎡	0	0	0	0	0	0
	145㎡以上	0	0	0	0	0	0
	計	3	11	15	88	629	746

（４）公営住宅及び民間賃貸住宅における受入世帯の目標設定

（２）で示した当面 10 年間の期間における住宅確保要配慮世帯の需要に対して、（３）で示した活用可能な公営住宅及び民間賃貸住宅の空き家の状況を踏まえ、公営住宅及び民間賃貸住宅における受入世帯の目標設定の考え方について検討し、その考え方を提示する。

（４）－１　住宅確保要配慮世帯の需要への住宅ストックの対応状況

表Ⅰ.6.56 は住宅確保要配慮世帯の需要に対して住宅ストックが最も効率的に活用されたと仮想した場合の対応関係を示したものである。具体的には、世帯人数に応じた最低居住面積水準の確保が最も効率的に行われると仮定し、１人世帯の需要 60 世帯（表Ⅰ.6.56）に住戸面積 25～39 ㎡の住戸、２人世帯の需要 250 世帯（表Ⅰ.6.56）に住戸面積 30～39 ㎡の住戸、３人以上世帯の需要 223 世帯（表Ⅰ.6.56）に住戸面積 40 ㎡以上の住戸が対応したケースを示している。

なお、公営住宅ストックは住戸規模が 50 ㎡以上であるため（表Ⅰ.6.52）、世帯人数３人以上の世帯の需要に対応するものと想定している。また、世帯の家賃負担能力を考慮し、「Ｘ：公営住宅階層のうち著しい困窮年収世帯（以下単に「Ｘ」と表記する。）」のうち「Ａ：最低居住面積水準未満の世帯（以下単に「Ａ」と表記する。）」及び「Ｂ：最低居住面積水準以上であるが、高家賃負担率以上の世帯（以下単に「Ｂ」と表記する。）」の世帯は、家賃水準 46,700 円以下の民間賃貸住宅で対応し、「Ｘ」のうち「Ａ」及び「Ｂ」以外の世帯（Ｘ－（Ａ＋Ｂ）の世帯）は家賃水準 46,700 円超～66,700 円以下の民間賃貸住宅で対応した場合を示している。

こうした世帯規模と住宅規模（最低居住面積水準の効率的な確保）、住宅確保要配慮世帯の需要と家賃水準が最も効率的にマッチングしたと仮定したケースに対して、Ｐ中学校区において実際に活用可能な住宅ストックの状況を、表Ⅰ.6.56 と同様の住宅面積区分、家賃水準（民間賃貸住宅の場合）の区分別に集計したものが表Ⅰ.6.57 である。表Ⅰ.6.56 と表Ⅰ.6.57 を比較すると、実際に活用可能な民間賃貸住宅ストックの合計戸数は住宅確保要配慮者の需要を上回っているが、世帯規模と住宅規模のマッチングの観点から見ると、１人世帯に対応した 25～39 ㎡のストックが多く、逆に２人世帯に対応した 30～39 ㎡のストックが不足している状況が示される（表Ⅰ.6.58）。

表Ⅰ.6.56　住宅確保要配慮世帯の需要に対する住宅ストックの最適なマッチングの仮想ケース

	民間賃貸住宅						公営住宅	合計
	46,700円以下			46,700～66,700円				
	25～29㎡	30～39㎡	40㎡～	25～29㎡	30～39㎡	40㎡～	50㎡～	
1人	28	0	0	32	0	0	0	60
2人	0	116	0	0	134	0	0	250
3人以上	0	0	19	0	0	119	85	223
合計			163			285	85	533

表Ⅰ.6.57　実際に活用可能な住宅ストックの状況（住戸面積別、家賃水準別）

	民間賃貸住宅						公営住宅	合計
	46,700円以下			46,700～66,700円				
	25～29㎡	30～39㎡	40㎡～	25～29㎡	30～39㎡	40㎡～	50㎡～	
1人	138	0	0	46	0	0	0	184
2人	0	57	0	0	119	0	0	176
3人以上	0	0	103	0	0	283	85	471
合計			298			448	85	831

表Ⅰ.6.58　住宅確保要配慮世帯の需要への最適なマッチングからみた実際の住宅ストックの過不足状況

	民間賃貸住宅						公営住宅	合計
	46,700円以下			46,700～66,700円				
	25～29㎡	30～39㎡	40㎡～	25～29㎡	30～39㎡	40㎡～	50㎡～	
1人	110	0	0	14	0	0	0	124
2人	0	−59	0	0	−15	0	0	−74
3人以上	0	0	84	0	0	164	0	248
合計			135			163	0	298

（4）－2　受入世帯の目標設定

住宅確保要配慮世帯の需要と実際に活用可能な住宅ストックの状況を踏まえ、公営住宅及び民間賃貸住宅における受入世帯の最適な組み合わせを検討し、既存住宅ストックを活用した住宅確保要配慮者向け賃貸住宅の供給の考え方を提示する。

検討結果の住宅確保要配慮者向け賃貸住宅の供給の目標設定（公営住宅及び民間賃貸住宅における受入世帯の目標設定）を示したのが表Ⅰ.6.59 である。Ｐ中学校区における住宅確保要配慮世帯の需要に対して、公営住宅及び民間賃貸住宅の活用の連携による受け入れ世帯のマッチング及び住宅確保要配慮者向け賃貸住宅の供給の考え方を以下に解説する。

① 公営住宅の空き家の活用

・活用可能な 85 戸の公営住宅については、住戸面積が 50 ㎡以上であり、特に 70 ㎡台の規模の大きな住戸が中心である。また、エレベーターは設置されていない。このため、すべての住戸が世帯人員３人以上の世帯（子育て世帯等）で、「X」のうち「A」及び「B」の世帯に対応するものとする。

② 民間賃貸住宅を活用したＳＮ住宅の供給：家賃水準 46,700 円以下

・家賃水準 46,700 円以下の民間賃貸住宅についても、「X」のうち「A」及び「B」の世帯に対応するものとする（表Ⅰ.6.50)。

・１人世帯の需要と３人以上世帯の需要に対しては、最低居住面積水準を確保できる面積の住宅ストック数が上回っている。このため、１人世帯の需要 28 世帯に対して 25～39 ㎡の住宅 28 戸を供給する。また、３人以上世帯の需要 19 世帯（104 世帯のうち 85 世帯は公営住宅ストックで対応）に対して 40 ㎡以上の住宅 19 戸で対応する。

表Ⅰ.6.59　住宅確保要配慮者向け賃貸住宅の供給の目標設定（公営住宅及び民間賃貸住宅における受入世帯の目標設定）の例

	民間賃貸住宅の活用									公営住宅	合計
	46,700円以下			46,700～66,700円			46,700～66,700円				
	SN住宅			SN住宅			借上げ公営住宅				
	25～29㎡	30～39㎡	40㎡～	25～29㎡	30～39㎡	40㎡～	25～29㎡	30～39㎡	40㎡～	50㎡～	
1人	28	0	0	32	0	0	0	0	0	0	60
2人	0	57	0	0	119	15	0	0	59	0	250
3人以上	0	0	19	0	0	119	0	0	0	85	223
合計			104			285			59	85	533

・一方、２人世帯については、116 世帯の需要に対して、対応する 30～39 ㎡の住宅ストックが 57 戸しかないため、ＳＮ住宅としては 57 戸（57 世帯分）を供給する。残りの 59 世帯の需要に対しては、後述するように、借上げ公営住宅の供給により対応することとする。

③ 民間賃貸住宅を活用したＳＮ住宅の供給：家賃水準 46,700 円超～66,700 円以下

・家賃水準 46,700 円超～66,700 円以下の民間賃貸住宅は、「Ｘ」のうち「Ａ」及び「Ｂ」以外の世帯（Ｘ－（Ａ＋Ｂ）の世帯）に対応するものとする（表Ⅰ.6.51）。

・１人世帯の需要 32 世帯に対して 25～39 ㎡の住宅 32 戸で対応する。

・２人世帯の需要 134 世帯に対して、対応する 30～39 ㎡の住宅は 119 戸しか存在しないが、40 ㎡以上の住宅が十分に存在するため、40 ㎡以上の住戸 15 戸を活用して需要に対応する。

・また、３人以上世帯の需要 119 世帯に対して 40 ㎡以上の住宅 119 戸で対応する。

④ 借上げ公営住宅の供給（又は民間賃貸住宅を活用したＳＮ住宅の供給として家賃補助）

・②で指摘したように、「Ｘ」のうち「Ａ」及び「Ｂ」の世帯で、世帯人数２人の世帯については、需要に対して家賃水準 46,700 円以下の民間賃貸住宅ストックが 59 戸分不足している。

・一方、家賃水準 46,700 円超～66,700 円以下の民間賃貸住宅については、住戸面積 40 ㎡以上のストック数が需要を上回っている（表Ⅰ.6.58 参照）。

・このため、家賃水準 46,700 円以下の民間賃貸住宅ストックで対応できない 59 世帯に対しては、家賃水準 46,700 円超～66,700 円以下の 40 ㎡以上の民間賃貸住宅を活用して対応することが考えられるが、対象世帯の家賃負担能力を考慮した場合、家賃負担額の低減を図るための政策的な対応が必要になると考えられる。

・例えば、表Ⅰ.6.59 に示しているように、借上げ公営住宅として供給することにより家賃低減を図ることが考えられる。また、民間賃貸住宅を活用したＳＮ住宅の供給に対して自治体が家賃補助を行うことにより対応することも考えられる。

２）Ｇ中学校区

（１）住宅確保要配慮世帯の推計結果

Ｇ中学校区における 2015 年時点から 2030 年までの住宅確保要配慮世帯（Ｘ：公営住宅階層のうち著しい困窮年収世帯）の推移（推計結果）を示すと表Ⅰ.6.60 のようになる。Ｇ中学校区における住宅確保要配慮世帯は、2015 年現在の 578 世帯から 2020 年時点で 587 世帯、2025 年時点は 587 世帯と推計される。2020 年から 2025 年にかけて微増し、当面の期間においては、590 世帯程度への対策が求められることになる。

また、表Ⅰ.6.61 は、住宅確保要配慮世帯のうち民間賃貸住宅に居住する生活保護受給世帯数を推計した結果を示している。Ｐ中学校区での検討と同様、2017 年時点のＧ中学校区における被生活保護世帯の実績値（Ｂ市内部データ）から住宅確保要配慮世帯の推計値に占める割合を算出し、この割合が 2025 年も同じと仮定し、2025 年の住宅確保要配慮世帯数に乗じて推計したものである（世帯人員分布は市の全域値を用いている）。その結果、生活保護受給世帯は 2025 年時点で 121 世帯と推計される。内訳は１人世帯が 94 世帯と大半を占め、1～２人世帯で計 111 世帯となる。３人以上世帯は９世帯である。

表Ⅰ.6.60　住宅確保要配慮世帯（Ｘ：著しい困窮年収世帯）の推計結果〈Ｇ中学校区〉

		2015年	2020年	2025年	2030年
住宅確保要配慮世帯数		578	587	587	575
世帯人員別	1人(60歳以上高齢者)	164	166	172	174
	2人	205	221	226	225
	(内訳)高齢夫婦	50	54	58	59
	(内訳)高齢夫婦以外	155	167	169	166
	3人	105	99	92	84
	4人	71	64	58	53
	5人	22	24	25	25
	6人以上	10	12	13	14
両親と子の世帯	6歳未満 ※3	64	66	61	55
	12歳未満 ※3	110	107	100	91
	15歳未満 ※3	123	125	117	106
	18歳未満	140	142	132	120
ひとり親と子の世帯	6歳未満 ※3	9	11	11	11
	12歳未満 ※3	25	31	32	31
	15歳未満 ※3	36	44	45	45
	18歳未満	49	58	59	58

※1　子ども年齢が 18 歳未満の世帯数のそれぞれ内数を示している。以下の表でも同様である。

表Ⅰ.6.61　民間賃貸住宅に居住する被生活保護世帯の推計結果〈Ｇ中学校区〉

		2015年	2020年	2025年	2030年
被生活保護世帯		131	125	120	117
世帯人員別	1人(60歳以上高齢者)	102	98	93	91
	2人	20	19	18	17
	3人	5	5	5	5
	4人	2	2	2	2
	5人	1	1	1	1
	6人以上	1	1	1	1

（２）住宅確保要配慮世帯の新たな居住ニーズ

（２）－１　被生活保護世帯以外の住宅確保要配慮世帯数

表Ⅰ.6.61 に示した 2015 年現在の被生活保護世帯は既に何らかの民間賃貸住宅に入居しており、住宅扶助を受給していることになる。また、Ｇ中学校区においてもＰ中学校区と同様、今後、被生活保護世帯数は減少することが予想されている。このため、（現在被生活保護世帯を受け入れている賃貸住宅ストックが引き続き活用できるとした場合）今後の被生活保護世帯の需要に対しては、現在活用されている民間賃貸住宅ストックで対応することができることになる。

このため、今後対応すべき新たな住宅確保要配慮世帯のニーズを求めるため、Ｇ中学校区における住宅確保要配慮世帯数（推計値）から民間賃貸住宅に居住する被生活保護世帯数（推計値）を減じた結果が表Ⅰ.6.62 である。

表Ⅰ.6.62　被生活保護世帯以外の住宅確保要配慮世帯数〈Ｇ中学校区〉

		2015年	2020年	2025年	2030年
住宅確保要配慮世帯数		447	462	467	458
世帯人員別	1人(60歳以上高齢者)	61	68	79	83
	2人	186	202	208	207
	(内訳)高齢夫婦	45	50	53	55
	(内訳)高齢夫婦以外	140	153	155	153
	3人	100	94	87	79
	4人	69	62	56	51
	5人	21	24	24	24
	6人以上	9	12	13	14
両親と子の世帯	6歳未満	50	52	48	44
	12歳未満	85	84	79	72
	15歳未満	95	98	93	85
	18歳未満	109	111	105	96
ひとり親と子の世帯	6歳未満	7	9	9	9
	12歳未満	20	25	25	25
	15歳未満	28	35	36	36
	18歳未満	38	45	47	46

（２）－２　公営住宅への継続居住世帯

Ｇ中学校区に立地し維持管理される公営住宅（G-1 住宅、G-2 住宅）における転出世帯の分析結果を踏まえ、2015 年現在から 2025 年までの継続居住世帯を整理した結果が表Ⅰ.6.63 である。市の平均寿命と現入居世帯の世帯型（世帯主年齢、世帯構成）からみた世帯の自然減を推計するとともに、ライフステージの変化に伴う世帯の転出割合の 2016 年度の実績値が継続されるもの仮定して、継続居住世帯を推計している。

表Ⅰ.6.63　公営住宅の継続居住世帯〈G中学校区〉

		2015年	2020年	2025年
住宅確保要配慮世帯数		93	68	39
世帯人員別	1人	22	12	1
	2人	36	24	14
	（内訳）高齢夫婦	12	2	0
	（内訳）高齢夫婦以外	24	22	14
	3人	20	17	14
	4人	12	12	10
	5人	2	2	0
	6人以上	2	0	0
両親と子の世帯	6歳未満	8	6	1
	12歳未満	4	5	6
	15歳未満	4	2	2
	18歳未満	0	1	1
ひとり親と子の世帯	6歳未満	0	0	0
	12歳未満	14	11	4
	15歳未満	2	5	5
	18歳未満	4	2	1

（2）－3　対応が求められる住宅確保要配慮世帯の最大世帯数

今後、公営住宅又は民間賃貸住宅の空き家等を活用して対応が求められる住宅確保要配慮世帯の最大世帯数を求める。民間賃貸住宅に居住する被生活保護世帯（住宅扶助の受給世帯）を除いた住宅確保要配慮世帯の推計結果（表Ⅰ.6.62）から、G中学校区に立地する公営住宅の継続居住世帯（表Ⅰ.6.63）を差し引いた結果が表Ⅰ.6.64 である。

既存の公営住宅ストックの空き家や民間賃貸住宅の空き家等を活用して対応が求められる最大世帯数は、2025 年時点で 428 世帯と推計される。2015 年現在の 354 世帯、2020 年時点の 394 世帯から増加することが予想される。

表Ⅰ.6.64　対応が求められる住宅確保要配慮世帯の最大世帯数〈P中学校区〉

		2015年	2020年	2025年
住宅確保要配慮世帯数		354	394	428
世帯人員別	1人	40	56	79
	2人	150	178	194
	（内訳）高齢夫婦	34	47	53
	（内訳）高齢夫婦以外	117	131	141
	3人	80	77	72
	4人	57	50	47
	5人	19	21	24
	6人以上	7	12	12
両親と子の世帯	6歳未満	42	45	47
	12歳未満	81	79	73
	15歳未満	91	97	91
	18歳未満	109	110	104
ひとり親と子の世帯	6歳未満	7	9	9
	12歳未満	6	14	21
	15歳未満	26	30	31
	18歳未満	34	43	46

なお、表Ⅰ.6.64 に示した対応が求められる住宅確保要配慮世帯の最大世帯数の内数として、住宅確保要配慮世帯（X）の中でも特に住宅事情が厳しいと考えられる「A」及び「B」の合計世帯数を表Ⅰ.6.65 に示す。また、「X」のうち「A」及び「B」以外の世帯数を表Ⅰ.6.66 に示す。

表Ⅰ.6.65　著しい困窮年収世帯（X）のうち「A＋B」の世帯数

		2015年	2020年	2025年	
住宅確保要配慮世帯数		175	178	179	
世帯人員別	1人	20	25	33	
	2人	74	80	81	
	（内訳）高齢夫婦	17	21	22	
	（内訳）高齢夫婦以外	58	59	59	
	3人	40	35	30	65 世帯
	4人	28	23	20	
	5人	10	10	10	
	6人以上	4	5	5	
両親と子の世帯	6歳未満	21	20	20	
	12歳未満	40	36	31	
	15歳未満	45	44	38	
	18歳未満	54	50	43	
ひとり親と子の世帯	6歳未満	3	4	4	
	12歳未満	3	6	9	
	15歳未満	13	13	13	
	18歳未満	17	20	19	

表Ⅰ.6.66　著しい困窮年収世帯（X）のうち「A＋B以外」の世帯数

		2015年	2020年	2025年	
住宅確保要配慮世帯数		179	216	249	
世帯人員別	1人	20	31	46	
	2人	76	98	113	
	（内訳）高齢夫婦	17	26	31	
	（内訳）高齢夫婦以外	59	72	82	
	3人	40	42	42	90 世帯
	4人	29	28	27	
	5人	10	12	14	
	6人以上	4	6	7	
両親と子の世帯	6歳未満	21	25	28	
	12歳未満	41	43	43	
	15歳未満	46	53	53	
	18歳未満	55	61	60	
ひとり親と子の世帯	6歳未満	3	5	5	
	12歳未満	3	7	12	
	15歳未満	13	16	18	
	18歳未満	17	24	27	

（3）活用可能な住宅ストックの状況

（3）－1　公営住宅の状況

表Ⅰ.6.67 は、G中学校区における当面維持管理される公営住宅の概要を示したものである。

維持管理される公営住宅（G-1 住宅、G-2 住宅）のうち 2025 年までに空き家が発生して活用可能となる住戸は計 71 戸である。住戸規模は 60 ㎡以上であり、70 ㎡台が中心であることから、子育て世帯をはじめとする世帯人数の多い世帯型に適した住宅と言える。

表Ⅰ.6.67　活用可能な公営住宅の概要と想定される入居世帯

住宅名		活用方針	戸数（戸）	住戸規模	概要
市営住宅	G-1 住宅	維持	53 （57） ※	60 ㎡ ～ 80 ㎡台	・住戸面積は 70 ㎡台が中心で大きい。 ・3階建てであるが、エレベーターは設置されていない。 ・周辺には生活利便施設がほとんど立地していない。
県営住宅	G-2 住宅	維持	18 （22） ※	68 ㎡ ～ 75 ㎡	・住戸規模は、70 ㎡前後である。 ・4階建てであるが、エレベーターは設置されていない。 ・中心市街地に立地し、生活利便性が良い。

※　上段は 2025 年時点、下段の（　）内は 2027 年時点

（3）－2　民間賃貸住宅の状況

一方、表Ⅰ.6.68～表Ⅰ.6.70 は、活用可能な民間賃貸住宅の空き家戸数の推計結果に基づき、住宅確保要配慮者向け賃貸住宅として活用可能な最大戸数（昭和 56 年以降建築で、25 ㎡以上の民間賃貸住宅の空き家の住戸数で、家主による入居拒否がないとした場合）を住戸面積別に示したものである。

表Ⅰ.6.68 は生活保護の家賃扶助限度額（B市：35,400 円）の範囲内の住戸数、表Ⅰ.6.69 は国の直接補助による住宅改修をした場合の上限家賃（B市：46,700 円）の範囲内の住戸数、表Ⅰ.6.70 は自治体の補助を通じた改修（国の間接補助）の場合の近傍同種の上限家賃（B市：最近の建替事例の実際の家賃の上限額で 66,700 円（国の直接補助による住宅改修の場合の上限家賃に２万円を加算した家賃））の範囲内の住戸数を推計したものである。

家主による入居拒否がないとした場合の最大戸数は、生活保護家賃扶助限度額の範囲内の住戸数が 164 戸、国の直接補助による住宅改修をした場合の上限家賃の範囲内の住戸数が 376 戸（家賃 3.54 万円超～4.67 万円以下の住戸数は前者との差分の 212 戸）、自治体の補助を含む改修の場合の近傍同種の上限家賃の範囲内の住戸数は 883 戸（家賃 4.67 万円超～6.67 万円以下の住戸数は前者との差分の 507 戸）と推計される。

表Ⅰ.6.68　活用可能な民間賃貸住宅の戸数：家賃扶助限度額の範囲内

※全体　　単位:戸

		一戸建て	長屋建て 木造	長屋建て 非木造	共同住宅 木造	共同住宅 非木造	計
G中学校区	25～29㎡	0	0	0	3	31	34
	30～39㎡	0	0	0	1	12	13
	40～49㎡	1	1	0	2	14	18
	50～59㎡	0	0	0	0	1	1
	60～69㎡	0	0	0	0	1	1
	70～84㎡	0	0	0	0	1	1
	85～99㎡	0	0	0	0	0	0
	100～114㎡	0	0	0	0	0	0
	115～129㎡	0	0	0	0	0	0
	130～144㎡	0	0	0	0	0	0
	145㎡以上	0	0	0	0	0	0
	計	1	1	0	6	60	68

家賃3.54万円超～4.67万円以下
:100戸
【内訳】
25～29㎡:43戸
30～39㎡:19戸
40㎡～　:38戸

表Ⅰ.6.69　活用可能な民間賃貸住宅の戸数
：国の直接補助による住宅改修の場合の上限家賃の範囲内

※全体　　単位:戸

		一戸建て	長屋建て 木造	長屋建て 非木造	共同住宅 木造	共同住宅 非木造	計
G中学校区	25～29㎡	0	1	0	8	68	77
	30～39㎡	0	0	0	3	29	32
	40～49㎡	1	1	1	4	35	42
	50～59㎡	0	0	0	1	7	8
	60～69㎡	0	0	0	0	6	6
	70～84㎡	0	0	0	0	2	2
	85～99㎡	0	0	0	0	1	1
	100～114㎡	0	0	0	0	0	0
	115～129㎡	0	0	0	0	0	0
	130～144㎡	0	0	0	0	0	0
	145㎡以上	0	0	0	0	0	0
	計	1	2	1	16	148	168

家賃4.67万円超～6.67万円以下
:249戸
【内訳】
25～29㎡:　27戸
30～39㎡:　67戸
40㎡～　:155戸

表Ⅰ.6.70　活用可能な民間賃貸住宅の戸数
：自治体の補助を通じた改修の場合の近傍同種の上限家賃の範囲内

※全体　　単位:戸

		一戸建て	長屋建て 木造	長屋建て 非木造	共同住宅 木造	共同住宅 非木造	計
G中学校区	25～29㎡	0	0	0	9	95	104
	30～39㎡	0	1	1	8	89	99
	40～49㎡	1	3	1	11	110	126
	50～59㎡	0	2	1	5	37	45
	60～69㎡	1	1	0	2	30	34
	70～84㎡	0	0	0	0	6	6
	85～99㎡	0	0	0	0	2	2
	100～114㎡	0	0	0	0	1	1
	115～129㎡	0	0	0	0	0	0
	130～144㎡	0	0	0	0	0	0
	145㎡以上	0	0	0	0	0	0
	計	2	7	3	35	370	417

（4）公営住宅及び民間賃貸住宅における受入世帯の目標設定

Ｐ中学校での検討と同様の方法で、Ｇ中学校区における公営住宅及び民間賃貸住宅における受入世帯の目標設定について検討し、その考え方を提示する。

（4）－1　住宅確保要配慮世帯の需要への住宅ストックの対応状況

表Ⅰ.6.71 は、世帯規模と住宅規模（最低居住面積水準の効率的な確保）、住宅確保要配慮世帯の需要と家賃水準が最も効率的にマッチングしたと仮想した場合のそれぞれの対応関係を示したものである。１人世帯の需要 79 世帯に住戸面積 25～39 ㎡の住戸、２人世帯の需要 194 世帯に住戸面積 30～39 ㎡の住戸、３人以上の世帯の需要 155 帯に住戸面積 40 ㎡以上の住戸が対応したケースを示している。なお、公営住宅ストックは住戸規模が 50 ㎡以上であるため、世帯人数３人以上の世帯の需要に対応するものと想定している。また、世帯の家賃負担能力を考慮し、「Ｘ」のうち「Ａ」及び「Ｂ」の世帯は、家賃水準 46,700 円以下の民間賃貸住宅で対応し、「Ｘ」のうち「Ａ」及び「Ｂ」以外の世帯（「Ｘ－「Ａ＋Ｂ」の世帯）は家賃水準 46,700 円超～66,700 円以下の民間賃貸住宅で対応した場合を示している。

一方、表Ⅰ.6.72 は、Ｇ中学校区において実際に活用可能な住宅ストックの状況を表Ⅰ.6.71 と同様の住宅面積区分、家賃水準の区分別に集計したものである。表Ⅰ.6.71 と表Ⅰ.6.72 を比較すると、公営住宅を含めた実際に活用可能な賃貸住宅ストックの合計戸数は住宅確保要配慮者の需要を上回っているが、世帯規模と住宅規模のマッチングの観点から見ると、民間賃貸住宅において２人世帯に対応した 30～39 ㎡のストックが不足している状況が示される（表Ⅰ.6.73）。

表Ⅰ.6.71　住宅確保要配慮世帯の需要に対する住宅ストックの最適なマッチングの仮想ケース

	民間賃貸住宅						公営住宅	合計
	46,700円以下			46,700～66,700円				
	25～29㎡	30～39㎡	40㎡～	25～29㎡	30～39㎡	40㎡～	50㎡～	
1人	33	0	0	46	0	0	0	79
2人	0	81	0	0	113	0	0	194
3人以上	0	0	0	0	0	84	71	155
合計			114			243	71	428

表Ⅰ.6.72　実際に活用可能な住宅ストックの状況（住戸面積別、家賃水準別）

	民間賃貸住宅						公営住宅	合計
	46,700円以下			46,700～66,700円				
	25～29㎡	30～39㎡	40㎡～	25～29㎡	30～39㎡	40㎡～	50㎡～	
1人	77	0	0	27	0	0	0	104
2人	0	32	0	0	67	0	0	99
3人以上	0	0	59	0	0	155	71	285
合計			168			249	71	488

表Ⅰ.6.73　住宅確保要配慮世帯の需要への最適なマッチングからみた実際の住宅ストックの過不足状況

	民間賃貸住宅						公営住宅	合計
	46,700円以下			46,700～66,700円				
	25～29㎡	30～39㎡	40㎡～	25～29㎡	30～39㎡	40㎡～	50㎡～	
1人	44	0	0	-19	0	0	0	25
2人	0	-49	0	0	-46	0	0	-95
3人以上	0	0	59	0	0	71	0	130
合計			54			6	0	60

（4）－2　受入世帯の目標設定

住宅確保要配慮世帯の需要と実際に活用可能な住宅ストックの状況を踏まえ、公営住宅及び民間賃貸住宅における受入世帯の最適な組み合わせを検討し、既存住宅ストックを活用した住宅確保要配慮者向け賃貸住宅の供給の考え方を提示する。

検討結果の住宅確保要配慮者向け賃貸住宅の供給の目標設定（公営住宅及び民間賃貸住宅における受入世帯の目標設定）を示したのが表Ⅰ.6.74 である。G中学校区における住宅確保要配慮世帯の需要に対して、公営住宅及び民間賃貸住宅の活用の連携による受け入れ世帯のマッチング及び住宅確保要配慮者向け賃貸住宅の供給の考え方を以下に解説する。

① 公営住宅の空き家の活用

・活用可能な 71 戸の公営住宅については、住戸面積が 50 ㎡以上であり、特に 70 ㎡台の規模の大きな住戸が中心である。また、エレベーターは設置されていない。このため、すべての住戸を世帯人員３人以上の世帯（子育て世帯等）に対応するものとする。

② 民間賃貸住宅を活用したＳＮ住宅の供給：家賃水準 46,700 円以下

・家賃水準 46,700 円以下の民間賃貸住宅は、「Ｘ」のうち「Ａ」及び「Ｂ」の世帯に対応するものとする（表Ⅰ.6.65）。

・１人世帯の 33 世帯の需要に対して、25～39 ㎡の住宅ストック 33 戸で対応可能である。

・２人世帯の 81 世帯の需要に対応する 30～39 ㎡の住宅は 32 戸しか存在しないが、40 ㎡以上の住宅が 59 戸存在するため、そのうちの 49 戸を活用して需要に対応する。

・３人以上世帯の需要が 65 世帯存在するが、この需要に対しては公営住宅ストック 65 戸で対応することとするため、家賃水準 46,700 円以下の民間賃貸住宅は３人世帯には活用しない。

③ 民間賃貸住宅を活用したＳＮ住宅の供給：家賃水準 46,700 円超～66,700 円以下

・家賃水準 46,700 円超～66,700 円以下の民間賃貸住宅は、「Ｘ」のうち「Ａ」及び「Ｂ」以外の世帯（Ｘ－（Ａ＋Ｂ）の世帯）に対応するものとする（表Ⅰ.6.66）。

・１人世帯の 46 世帯の需要に対応する 25～29 ㎡の住宅は 27 戸しか存在しない。このため、30～39 ㎡以上の住宅 67 戸のうち 19 戸を活用して需要に対応する。

・２人世帯の 113 世帯の需要に対して、30～39 ㎡の住宅は残り 48 戸（67 戸-19 戸）しか存在しないが、40 ㎡以上のストック数が 155 戸あるため、このうち 65 戸を活用して需要に対応する。

・３人以上世帯の需要は 90 世帯である。このうちの６世帯は公営住宅ストックで対応（公営住宅ストック 71 戸のうち、家賃水準 46,700 円以下の３人世帯の需要への対応に 65 戸を活用するため残りは６戸）する。残りの 84 世帯の需要に対しては、40 ㎡以上の住宅ストックで対応する。

表Ⅰ.6.74　住宅確保要配慮者向け賃貸住宅の供給の目標設定（公営住宅及び民間賃貸住宅における受入世帯の目標設定）の例

	民間賃貸住宅の活用									公営住宅	合計
	46,700円以下 SN住宅			46,700～66,700円 SN住宅			46,700～66,700円 借上げ公営住宅				
	25～29㎡	30～39㎡	40㎡～	25～29㎡	30～39㎡	40㎡～	25～29㎡	30～39㎡	40㎡～	50㎡～	
1人	33	0	0	27	19	0	0	0	0	0	79
2人	0	32	49	0	48	65	0	0	0	0	194
3人以上	0	0	0	0	0	84	0	0	0	71	155
合計	114			243			0			71	428

Ⅰ．６．５　公営住宅と民間賃貸住宅の活用と連携の考え方の整理

Ｂ市の中心市街地の地区（Ｐ中学校区及びＧ中学校区）を対象に実施した、公営住宅と民間賃貸住宅の供給戸数と受入世帯の目標設定に関するケーススタディ（前記Ⅰ.６.２～Ⅰ.６.４）を踏まえ、公営住宅と民間賃貸住宅の活用と連携手法の考え方のポイントを整理する。

（１）住宅確保要配慮世帯のニーズに応じた公営住宅と民間賃貸住宅の活用と連携

（１）－１　公営住宅ストックにおける住宅タイプと入居世帯のマッチングの分析

地域の住宅確保要配慮世帯のニーズに応じた公営住宅と民間賃貸住宅の活用と連携を検討する上では、まず地域の公営住宅ストックについて、次のような観点から住宅タイプ（規模、性能等）と入居世帯のマッチングの状況を分析する必要がある。

① 建物・住宅の基本性能

・住戸面積、エレベーターの有無等のバリアフリー水準等

② 対象期間における対象団地・住棟の活用方針

・用途廃止、建替、全面的改善又は個別改善、維持管理等の活用方針）

③ 入居世帯の属性（入手可能な最直近の時点）

・世帯主及び居住者の年齢の構成、世帯人数・世帯型の構成

・住宅と世帯型の対応関係（最低居住面積水準の充足状況、居住階と世帯型の対応等）

・団地全体としてのコミュニティバランス

④ 対象団地・住棟の活用方針に伴う転入又は転出を想定する世帯の属性

・既存住棟の改善、建替等の場合における転入を想定する世帯の属性

・既存住宅の用途廃止、建替、改善等の場合における（他の公営住宅団地等への）転出を想定する世帯の属性

⑤ 対象団地・住棟を維持する場合の対象期間における予測される空き家の発生戸数（現時点における空き家の発生戸数を含む。）と空き家募集時に想定する入居世帯の属性

・対象期間における予測される空き家の発生戸数（居住世帯の消滅、転出等）

・建物・住戸の状況や立地等を踏まえ、空き家募集時に想定する入居世帯の属性

（１）－２　住宅確保要配慮者のニーズに対する公営住宅と民間賃貸住宅の最適なマッチングの検討

また、上記の公営住宅についての検討に加えて、地域で活用可能な民間賃貸住宅についても、住宅面積別の空き家数を把握（推計）する必要がある。

上記（１）－１の分析を踏まえ、地域の住宅確保要配慮者の世帯タイプ（世帯人数、世帯主年齢、世帯型（単身高齢者、子育て世帯等））に対して、公営住宅と民間賃貸住宅の既存ストック（空き家）を最適にマッチングする必要がある。例えば、公営住宅と民間賃貸住宅の活用の連携の考え方として、図Ⅰ.6.15 に示すような考え方がある。

① 公営住宅の住戸規模が大きい場合

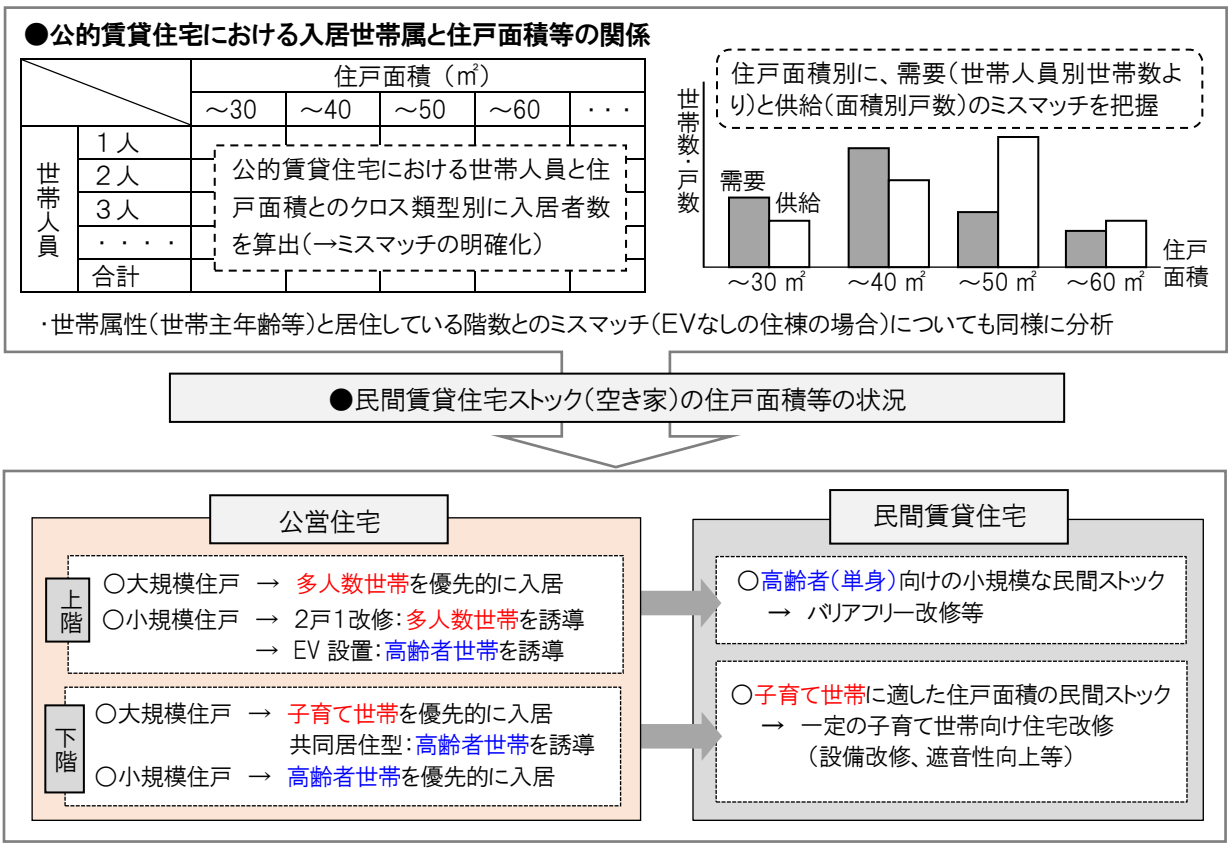
・公営住宅で多人数世帯や子育て世帯を中心的に受け入れ、単身世帯は民間賃貸住宅で中心的に対応することが考えられる。特に中層（５階建てまで）の公営住宅ストックでエレベーターが設置されていない場合は、高齢者世帯以外の世帯を中心的に供給することが考えられる。

・なお、単身世帯の需要に対応できるだけの民間賃貸住宅ストックが周辺に存在しない場合は、大規模住宅を複数世帯の共同居住型賃貸住宅として改修して活用する方法も考えられる。

② 公営住宅の住戸規模が小さい場合

・一方、公営住宅の住戸規模が相対的に小さい場合は、単身世帯など少人数世帯（1～２人世帯）の対応に活用することが考えられる。この場合、中層（５階建てまで）の公営住宅ストックでエレベーターが設置されていない場合は、エレベーターの設置工事を行うことや、高齢者世帯を下階の空き住戸に優先的に入居させることを検討することが効果的である。

・なお、周辺地域に適切な家賃水準の子育て世帯に適した規模の民間賃貸住宅が存在しない場合は、公営住宅ストックを規模増改善（２戸１戸化等）するなどにより、子育て世帯の需要に対応することも考えられる。



図Ⅰ.6.15　公営住宅と民間賃貸住宅の活用の連携の考え方の例

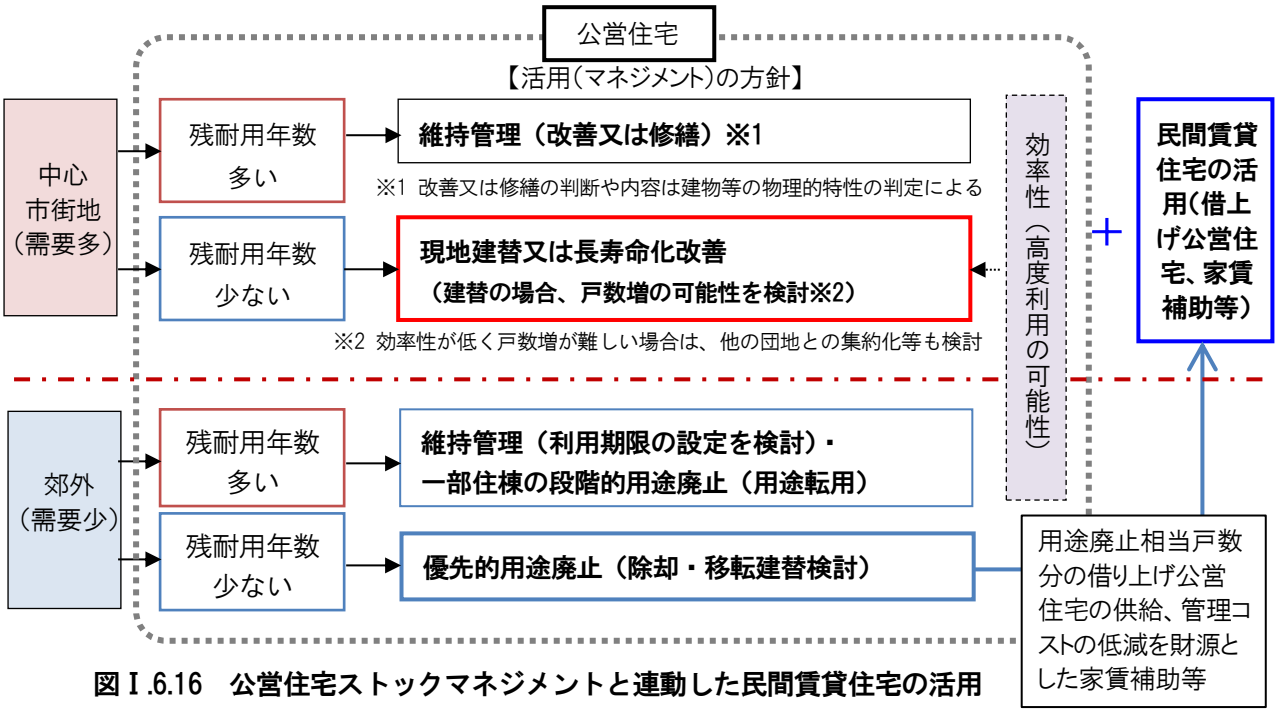
（２）地域ニーズに応じた公的賃貸住宅と民間賃貸住宅の活用

公営住宅と民間賃貸住宅の活用と連携手法を検討する上では、地域別の住宅確保要配慮世帯の需要や中心市街地の活性化（居住人口の回復）等のまちづくりの視点も欠かせない。

中心市街地など住宅確保要配慮世帯の需要の多い地域では、既存の公営住宅ストックを有効活用するとともに、耐用年数の経過したストックの建替により管理戸数を維持又は戸数増を図る必要がある。また、公営住宅で対応できない需要に対しては民間賃貸住宅を有効活用する必要があるが、住宅確保要配慮世帯の家賃負担能力に適した民間賃貸住宅ストックが不足する場合は、借上げ公営住宅の供給や、住宅確保要配慮者専用住宅に対する家賃補助等の経済的支援等の措置が求められる。

なお、借上げ公営住宅の供給にあたっては、特定の階層の一定の地域や建物への集中を避けるため、住戸単位で借り上げを実施することが望ましい。

また、中心市街地など需要の多い地域での借上げ公営住宅の供給や家賃補助の導入にあたっては、郊外など需要の少ない地域での次のような戦略的な公営住宅ストックマネジメントと連動させることが効果的である。まちづくりとの連携を考慮した公営住宅ストックマネジメントの基本的考え方を図Ⅰ.6.16 に示す。



図Ⅰ.6.16　公営住宅ストックマネジメントと連動した民間賃貸住宅の活用

① 需要の少ない地域での公営住宅の管理戸数の適正化を図る

・郊外地域など需要が少なく空き家が発生している団地については、団地内の一部住棟の用途廃止等を計画的に進め、用途廃止により戸数減をした戸数相当分について、中心市街地など需要の多い地域で借上げ公営住宅の供給を行う。これにより、全体としての公営住宅管理戸数を維持する（増加を抑制する）ことが考えられる。

② 公営住宅の戦略的活用による経営収支の改善を図る

・また、公営住宅の一部住棟の用途廃止などにより創出した土地を民間に売却（高齢者施設等の生活支援施設の導入）することや、既存ストックを中堅所得世帯向けのみなし特定公共賃貸住宅（目的外使用）として活用することで、公営住宅の管理コストの低減や経営収支を改善させる。これにより、民間賃貸住宅入居者への家賃補助等の経済的支援の財源を確保することが考えられる。

（3）民間賃貸住宅の有効活用

Ｂ市のＰ中学校区及びＧ中学校区でのケーススタディにおいて、公営住宅ストックで対応できない住宅確保要配慮世帯の需要に対しては、地域の民間賃貸住宅の空き家を最大限に活用することで対応が可能であることが示された。

しかし、民間賃貸住宅の空き家を有効活用し、公営住宅と民間賃貸住宅との連携に係るマッチングを機能させるためには、民間賃貸住宅の家主（賃貸人）の協力が必要不可欠である。すなわち、

表Ⅰ.6.75　民間賃貸住宅の空き家の活用余剰戸数〈Ｐ中学校区及びＧ中学校区〉

家賃水準	46,700円以下			46,700円超～66,700円以下			合計
住戸面積	25～29㎡	30～39㎡	40㎡～	25～29㎡	30～39㎡	40㎡～	
P中学校区	110	0	84	14	0	90	298
G中学校区	44	0	10	0	0	6	60

住宅確保要配慮者の入居に係る家主の不安解消のための居住支援サービスを充実させ、住宅確保要配慮者の入居を受け入れる登録住宅戸数の拡大を図っていくことが必要不可欠である。このため、民間賃貸住宅の有効活用に向けた居住支援サービスの提供手法については次のⅠ.７で論じる。

なお、Ｂ市のＰ中学校区及びＧ中学校区でのケーススタディにおいて、住宅確保要配慮世帯の需要に対する公営住宅及び民間賃貸住宅の供給（受け入れ世帯の設定）のマッチング例を示したが、マッチング後になお、各地域には表Ⅰ.6.75 に示す民間賃貸住宅の空き家が存在すると推計される。

このため、地域の民間賃貸住宅の空き家の状況を踏まえ、それらが最大限に活用できること（家主の不安等を解消するための居住支援サービスの充実）を前提に、施策対象とする住宅確保要配慮世帯の範囲を検討することも重要である。

例えば、Ｂ市のＰ中学校区及びＧ中学校区でのケースでは、次のような世帯を対象に、民間賃貸住宅の空き家をより有効に活用していくことが考えられる。

① 中年単身世帯向けの活用の促進

・Ｐ中学校区、Ｇ中学校区ともに、家賃水準が 46,7000 円以下で、25～29 ㎡の単身世帯の最低居住面積水準を満たす規模の民間賃貸住宅ストックが存在する。

・本研究での一連の住宅確保要配慮世帯（Ｘ：公営住宅階層のうち著しい困窮年収世帯）の推計においては、単身世帯は 60 歳以上の高齢者世帯を対象としてきたが、政策的には、増加する中年単身世帯（例えば、40 歳代及び 50 歳代）のうちの住宅確保要配慮世帯を対象に位置づけて、既存ストックの活用を図っていくことが考えられる。

② 子育て世帯向けの活用の促進

・Ｐ中学校区、Ｇ中学校区ともに、40 ㎡以上の３人以上世帯の最低居住面積水準を満たす規模の民間賃貸住宅ストックの空き家が多く存在すると推計された。

・また、本章の分析では、住宅確保要配慮世帯は１～２人世帯が中心であることが示されたが、中心市街地における居住人口の増加や定住を図るためには、子育て世帯等の定住促進が課題である。40 ㎡以上の既存ストックの有効活用を図っていくことが考えられる。

・Ｂ市では現在、中心市街地に住み替えをする子育て世帯に対して、住宅取得費や家賃を補助（家賃補助：上限額１万円、最大４年間）する「子育て世帯まちなか住替え支援補助金」制度を実施している。今後、こうした独自制度の充実化や子育て世帯の住宅確保要配慮世帯（低所得世帯等）を受け入れる登録住宅の供給促進を図っていくことが求められる。

Ⅰ．７　民間賃貸住宅の有効活用に向けた居住支援サービスの提供手法

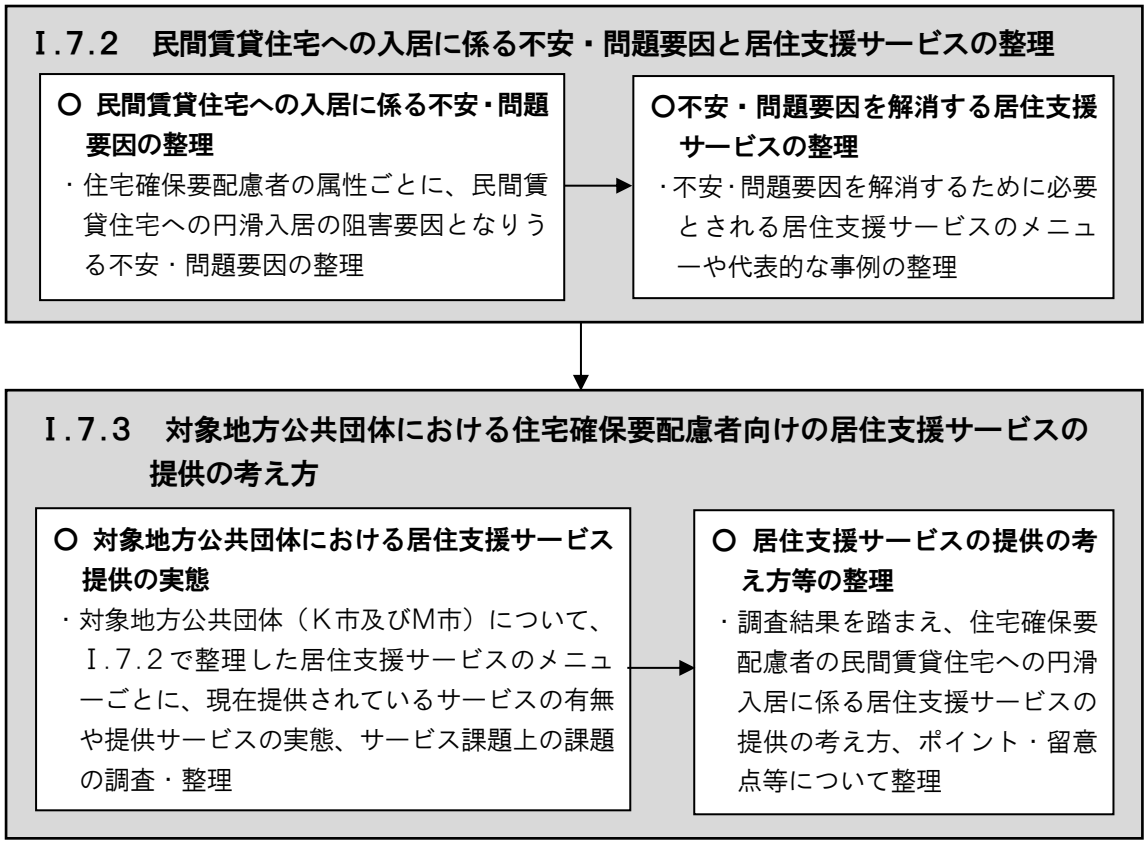
Ⅰ．７．１　はじめに

住宅セーフティネット機能を高め、住宅確保要配慮世帯の需要に的確に対応するためには、公営住宅等ストックの戦略的活用に加えて、民間賃貸住宅（空き家）がＳＮ住宅として有効に活用されることが必要不可欠である。そのためには、民間賃貸住宅の家主が住宅確保要配慮者に住宅を提供する上での不安となる要因等を解消するための居住支援サービスの提供・充実が必要不可欠である。

このため、Ⅰ.７では、住宅確保要配慮者の民間賃貸住宅への入居に係る不安・問題要因を整理し、不安・問題要因の解消に必要となる居住支援サービスの提供事例を整理して提示する。

また、ケーススタディ対象の地方公共団体（Ａ市及びＢ市）における居住支援サービスの提供の実態を調査し､住宅確保要配慮者の民間賃貸住宅への円滑入居に係る居住支援サービスの提供の考え方、ポイント・留意点等について整理して提示する。

調査・検討のフレームを図Ⅰ.7.1 に示す。



図Ⅰ.7.1　調査・検討のフレーム

Ⅰ．７．２　民間賃貸住宅への入居に係る不安・問題要因と居住支援サービスの整理

住宅確保要配慮者の属性（高齢者、小さな子どものいる世帯、身体障害者[注1)]、精神・知的障害者、外国人等）ごとに、民間賃貸住宅への円滑入居の阻害要因となりうる要因（家主が不安と感じる要因）や、入居後の入居者本人にとっての生活上の問題となりうる要因（以下「不安・問題要因」という。）を抽出し、「入居前（物件探し・契約時）」、「入居中」、「退去時（退去・死亡時）」という時間軸で整理する。

また、不安・問題要因を解消するために必要とされる居住支援サービスのメニューや代表的な事例を対応させて整理する。

表Ⅰ.7.1 に住宅確保要配慮者の民間賃貸住宅への入居に係る不安・問題要因と、それらの不安・問題要因の解消に必要と考えられる居住支援サービスについて対応させて整理した結果を示す。入居中、入居前、退去時の各段階で発生する不安・問題要因への対策として、最右欄に①～⑫の 12 の居住支援サービスを整理して示している。なお、「⑨ 生活支援サービス（見守り・安否確認、各種の生活相談等）の提供」、「⑩ 家財・残置物の整理・処分、葬儀代行サービス（損失家賃補償・遺品整理・葬儀等に係る費用に対する保険等）の提供」については、それぞれ入居中、退去時（死亡時）の段階で必要とされる居住支援サービスであるが、これらサービスが提供されることで、住宅確保要配慮者の民間賃貸住宅への入居の円滑化につながるものであるため、入居前の段階での属性による入居制限を解消するためのサービスとしても記載している。

また、表Ⅰ.7.2 に不安・問題要因の解消に係る各居住支援サービスのうち、全国的に利用できるサービスについての代表事例を整理した結果を示す。

改正住宅セーフティネット法（表では紙面の都合上「改正住宅 SN 法」と表記している。）に基づく支援制度として全国で利用可能な制度、全国で幅広く利用できる公益法人や民間事業者等が提供するサービス等の代表事例を示している。

注

注 1)「障害」者については「障がい」者と表記される場合もあるが、政府の各行政機関が作成する公文書では「公用文における漢字使用等について」（平成 22 年内閣訓令第 1 号）等に基づき、原則として「障害」の表記が用いられており、国の法律（例えば、「障害者自立支援法」）や関係する施設等（例えば、「障害者地域生活支援センター」）でも「障害」が一般的に用いられている。ケーススタディの対象としたＡ市及びＢ市の事業制度等の名称についても「障害」の表記が用いられている（後述の表Ⅰ.7.3、表Ⅰ.7.5 参照）。このため本稿では、表現の統一による読みやすさの観点から、「障害者」と表記することとしている。

なお、「障害」の表記については内閣府でも調査検討がなされているが、表記については様々な用法や意見があり、例えば文献１）では、「法令等における「障害」の表記について、見解の一致をみなかった現時点において新たに特定の表記に決定することは困難であると判断せざるを得ない」と結論づけている。

文献

文献１）内閣府、『「障害」の表記に関する検討結果について』、平成 22 年 11 月 22 日、「障害」の表記に関する作業チーム

表Ⅰ.7.1　民間賃貸住宅への入居に係る不安・問題要因と必要となる居住支援サービスの整理

＜凡例＞　★：賃貸住宅に入居（入居を希望）する住宅確保要配慮者に対する支援サービス
☆：住宅確保要配慮者に住戸を貸す賃貸人に対する支援サービス

	住宅確保要配慮者の民間賃貸住宅への入居に係る不安･問題要因				不安･問題要因の解消に必要となる居住支援サービス（入居の各段階で必要な居住支援サービス）
	基本内容	住宅確保要配慮者 要配慮者の属性毎に異なる不安･問題要因		賃貸人	
1. 入居前（物件探し･契約時）	○適切な住宅確保が困難	高齢者･身体障害者	○エレベーターの未設置の物件では中層階には入居しにくい	○適切な賃借人が確保できない（空き家のまま放置）	① 適切な賃貸住宅（公的賃貸住宅、民間賃貸住宅）の情報提供･住宅相談（★） ② 民間賃貸住宅の改修費支援（☆）
		ひとり親世帯	○育児環境や就労利便を満たす物件に限定されやすい		
		多子世帯	○適正な家賃負担で世帯人数に適した物件の確保が困難		
		身体障害者	○車いすでの生活に適した物件の確保が困難		
	○属性による入居制限	高齢者（単身･夫婦）	○居室内での死亡事故等に対する不安により、入居制限を受けることがある		⑨ 生活支援サービス（見守り･安否確認、各種の生活相談等）の提供（★☆） ⑩ 家財･残置物の整理･処分、葬儀代行サービス（損失家賃補償･遺品整理･葬儀等に係る費用に対する保険等）の提供（★☆）
		小さな子どものいる世帯･ひとり親世帯	○子どもの泣き声や生活音等による他の入居者とのトラブルへの不安、住宅の使用方法への不安等により、入居制限を受けることがある		
		精神･知的障害者	○住宅の使用方法への不安、他の入居者･近隣住民との協調性に対する不安等、入居後のリスクが想定できず、障害の程度に関係なく入居制限を受けることがある		
		外国人	○住宅の使用方法に対する不安、習慣･言葉が異なることによる他の入居者･近隣住民とのトラブルへの不安等により、入居制限を受けることがある		
	○契約手続きが複雑	高齢者	○契約時に契約内容が良く理解できない		③ 契約手続きサポートサービスの提供（★） （契約締結時の立ち会い、生活ルール等の説明）
		外国人	○契約時に言葉が通じにくい、契約内容が良く理解できない		
	○保証人等の確保が困難	高齢者	○身寄りがいない、親族の高齢化等により、緊急連絡先や連帯保証人の確保が困難	○住宅確保要配慮者を入居させた場合、家賃の滞納トラブルの発生、家賃の回収不能が懸念	④ 緊急連絡先代行サービス･保証人代行サービスの提供（★☆）
		ひとり親世帯･外国人	○家賃支払い能力を担保できないため、連帯保証人のなり手がいない		
	○家賃の支払い（家賃滞納）に対する不安がある	高齢者	○資産や収入が少ない（年金のみ、フロー収入がない等）こと等により家賃滞納の不安		⑤ 家賃･生活費等の支援（★） ⑥ 家賃債務保証の実施、家賃債務保証への支援（家賃債務保証事業に繋ぐため、連帯保証人でなくても身元引受人の確保等）の支援（★☆） ⑦ 生活保護受給者の住宅扶助費の代理納付の実施（☆）
		ひとり親世帯	○不安定な家計収入等により家賃滞納の不安		
		生活保護受給者	○住宅扶助費の生活費への使い込み等による家賃滞納の不安		
2. 入居中	○近隣トラブル等が不安	高齢者	○認知症を発症し、徘徊等への不安	○近隣トラブル等が発生しても、正当事由の問題から退去を強いることは困難なことがある ○近隣トラブルにより、調整コストの増大や他の入居者の退去が懸念	⑧ トラブル防止･対応マニュアルの作成･周知（家主向け研修）（☆）
		小さな子どものいる世帯	○子どもの泣き声･生活音等による近隣トラブルへの発展が不安		
		精神･知的障害者	○精神不安から近隣トラブルへの発展が不安		
		外国人	○言葉や生活習慣等の違いによる近隣トラブルへの発展が不安		
		生活保護受給者	○言葉使いや生活スタイルにより近隣トラブルへの発展が不安		
	○突然の体調変化等への不安	高齢者（単身）	○自宅で転倒や発病した場合の放置が不安	○孤立死による事故物件になる懸念（原状回復･空き家の発生等） ○身寄りがいない場合、死亡時の残置物の整理･処分が不安 ○葬儀の実施が不安	⑨ 生活支援サービス（見守り･安否確認、各種の生活相談等）の提供（★☆）
		精神･知的障害者（単身）	○生活不安時、緊急時の対応が不安		
3. 退去時	○死亡事故に対する不安	高齢者等（単身）	○病気のまま放置されての死亡や急死等が不安		⑩ 家財･残置物の整理･処分、葬儀代行サービス（損失家賃補償･遺品整理･葬儀等に係る費用に対する保険等）の提供（★☆）
		高齢者	○死亡後の家財･残置物の整理が不安 ○身寄りがいない場合、葬儀の取扱いが不安		
	○原状回復をめぐるトラブル	全般	○原状回復ルールが不明、退去時の原状回復費用の請求が不安	○原状回復をめぐるトラブルの発生	⑪ 原状回復ルールの明確化･周知（★☆） ⑫ 第三者による入退去時の立ち合い･査定（☆）

表Ⅰ.7.2　不安・問題要因の解消に必要となる全国的に利用できる居住支援サービスに係る代表事例の整理

凡例　：国の制度等　：全国で利用可能な公的組織や民間の提供するサービス

	必要な居住支援サービス	全国的に利用できる居住支援サービス（制度事業、民間サービス等）		
1. 入居前	② 民間賃貸住宅の改修費支援（補助・融資）	登録住宅の改修の支援【改正住宅 SN 法】	○登録住宅に対する改修費補助（バリアフリー工事、耐震改修工事、用途変更工事等） ・補助金の場合：国 1/3（国の直接補助）　・社会資本整備総合交付金の場合：国 1/3＋地方 1/3 ○(独)住宅金融支援機構による登録住宅に対する改修費融資	
	③ 契約手続きサポートサービス	外国人向け	○「外国人の民間賃貸住宅入居円滑化ガイドライン」((公財)日本賃貸住宅管理協会・平成 17 年 3 月）	
	④ 緊急連絡先代行サービス・保証人代行サービスの提供	民間不動産店による保証人代行サービス（例）	○保証委託料：初回契約時：月額賃料の1か月分、賃貸借契約更新時：新賃料の 0.2 か月分 ○保証範囲：家賃、管理費・共益費、駐車場代、毎月家賃と共に支払われる費用 ○保証対象者：当該不動産店の管理物件に賃貸借契約を締結する入居者	
	⑤ 家賃・生活費等の支援	登録住宅への入居の支援【改正住宅 SN 法】	○登録住宅に入居する低額所得者の家賃低廉化支援（国 1/2＋地方 1/2。国費上限 2 万円/戸）	
	⑥ 家賃債務保証の実施、家賃債務保証への支援	登録住宅への入居に係る家賃債務保証の支援【改正住宅 SN 法】	○家賃債務保証料への補助（国 1/2＋地方 1/2。国費上限 3 万円/戸） ○家賃債務保証業者の登録・情報提供・(独)住宅金融支援機構の保険引き受け対象 ○居住支援法人による家賃債務保証の実施	
		家賃債務保証制度（一般財団法人高齢者住宅財団）	対象住宅	高齢者住宅財団と家賃債務保証制度の利用に関する基本約定を締結している賃貸住宅（公営住宅は対象外）
			対象世帯	○高齢者世帯：60 歳以上又は要介護・要支援認定を受けている 60 歳未満 ○障害者世帯：身体障害：1～6 級、精神障害1～3級、知的障害：精神障害に準ずる ○子育て世帯：18 歳以下の扶養義務のある子が同居する世帯（収入階層の 50%未満の世帯に限る） ○外国人世帯：在留カード、特別永住者証明書、これらとみなされる外国人登録証明書の交付を受けた者
			保証対象・保証限度額	○滞納家賃（共益費・管理費を含む）：月額家賃 12 か月相当の額 ○原状回復費及び訴訟費用：月額家賃 9 か月分相当の額 ※家賃滞納に伴い賃貸住宅を退去する場合に限定する。入居者退去、債務が確定後に保証内容を履行する。入居者に代わり支払った額及び損害金は弁済する
			保証料	○2年間の保証の場合、月額家賃の 35%　　※原則、契約時に一括支払う。2 年毎に保証を更新する場合、都度同率の保証料を支払う
		民間保証会社による家賃債務保証（例）	対象世帯	有識者、パートアルバイト、学生、外国籍の人、法人、生活保護受給者、無職者（失業受給資格者証又は年金振込通知書が必要）
			保証対象・保証限度額	○賃料（家賃、管理費、共益費、その他固定費、明渡し不履行による損害金）：月額保証対象額（家賃、管理費、共益費の他月々の固定費の合計）の 24 か月分の額 ○残置物処理費用・法的手続き費用：実費を保証、上限無 ○入居者死亡時の原状回復費用（単身入居者死亡時）：最大 10 万円
			保証料	○保証人有のプラン：初回保証料：月額賃料の 40%（最低保証料 20,000 円）、更新料：10,000 円 ○保証人無のプラン：初回保証料：月額賃料の 50%（最低保証料 30,000 円）、更新料：10,000 円
2. 入居中	⑦ 生活保護受給者の住宅扶助費の代理納付の実施	登録住宅の入居者等の支援【改正住宅 SN 法】	○賃貸人からの通知に基づき住宅扶助費等の代理納付の要否を判断するための手続き （賃貸人から家賃滞納等に係る情報の保護の実施機関への提供と、保護の実施機関による事実確認）	
			○居住支援協議会等の居住支援活動に対する補助（定額・国の直接補助）	
	⑨ 生活支援サービス（見守り・生活サポート、生活相談等）の提供	民間の見守り・安否確認サービス（例）	シャープ「テレビ見守りサービスソリューション」	見守りを必要とする入居者の家庭にあるテレビの使用状況を遠隔で確認できる仕組み （見守り管理する人に対してテレビの使用状況をメールで通知する）
			東京ガス「くらし見守りサービス」	見守りを必要とする入居者のガスの使用状況を遠隔で確認できる仕組み（24 時間ガス使用されていない場合、家族等に「ガス未使用のメール」を発信する）
			日本社宅サービス「見守りセキュリティサービス」	24 時間人感センサーで入居者の動きを感知し、長時間無反応の場合、コールセンターに通知が行く。 通知を受けたコールセンターは電話で安否を確認し、必要に応じて駆けつけサービスを行う。
	⑧ トラブル防止・対応マニュアル	外国人向け情報	多言語生活情報((一財)自治体国際化協会）	
3. 退去時	⑩ 家財・残置物の整理・処分、葬儀代行サービスの提供	民間保証会社による原状回復費用、家財・残置物整理・処分費代行サービス（例）	対象住宅	契約者が賃貸借契約を締結する住戸
			対象世帯	契約者（孤独死、自殺、犯罪死に伴う入居者の死亡事故に対する補償）
			保証対象・保証限度額	○原状回復費用保険金：遺品整理費用、清掃・消臭費用、死亡事故によって破損・汚損が生じた修復費用など、原状回復費用が発生した場合の認定額（1事故限度額 100 万円） ○家賃保証保険金：死亡事故の発生した戸数における次の家賃損失について、事故発生時から最長 12 か月間補償 ア）空室時：本来の家賃（事故発生時の家賃）×空室期間 イ）値引時：（本来家賃-値引後家賃）×値引期間　⇒空室期間と値引期間は通算する　（1事故限度額200 万円） ○事故見舞金　（1事故限度額 5 万円　定額）
			保証料	1戸室あたりの保険料（保証期間1年間）　　月払：300 円、一時払：3,600 円
		民間保証会社による家財・残置物処分費、葬儀費用代行サービス（例）	保証対象	賃貸住宅のオーナー・管理会社向けに開発した商品 ○残置物・家財物の片づけ費用　　○居室内の修繕費用　　○入居者の葬儀を実施した場合の費用
			保証料例	居室単位（保険金額 30 万円の場合）月額 780 円
	⑪ 原状回復ルールの明確化・周知	「原状回復をめぐるトラブルとガイドライン」（国土交通省・平成 23 年 8 月再改訂）		
		「外国人の民間賃貸住宅入居円滑化ガイドライン」((公財)日本賃貸住宅管理協会・平成 17 年 3 月）		

Ⅰ．７．３　対象地方公共団体における住宅確保要配慮者向けの居住支援サービスの提供の考え方

住宅確保要配慮者の民間賃貸住宅への円滑入居に向けては、Ⅰ.７.２で整理した各居住支援サービスが総合的に提供される必要がある。

そこで、対象地方公共団体（Ａ市及びＢ市）における居住支援サービスの提供の実態を調査し、その結果を踏まえつつ、住宅確保要配慮者の民間賃貸住宅への円滑入居に係る居住支援サービスの提供の充実化の考え方（ポイント・留意点等）について整理する。

１）Ａ市における対象地方公共団体における居住支援サービス提供の実態・課題と居住支援サービスの提供の充実化の考え方

Ａ市で提供されている居住支援サービスの提供の実態を表Ⅰ.7.3 に示す。また、居住支援サービス提供の実態・課題からみたサービスの提供の考え方（イメージ）を表Ⅰ.7.4 に示す。

（１）現状の課題

Ａ市は、既に市単独の居住支援協議会を設立しており、また、住宅確保要配慮者に対する民営借家への入居支援の仕組みがある。しかし、次のような課題がある。

ⅰ）様々な属性の住宅確保要配慮者に対するワンストップの住宅確保の仕組みの構築までは至っていない。

ⅱ）様々な属性の住宅確保要配慮者に対して、各部局において入居前及び入居中に利用可能な一定の支援制度は措置されているが、民間賃貸住宅への入居に係る不安・問題要因の総合的な解消という観点からはサービス提供が限定的である。また、住宅部局の居住支援制度と福祉部局の支援制度との連携が不十分であるため、住まいと福祉の総合的な連携が課題である。

ⅲ）入居者の死亡時のサービス（家財・残置物処分等）は提供されていない。

（２）居住支援サービスの提供の考え方

このため、次の①～③のような観点から、市居住支援協議会の機能を拡充し、要配慮者の入居前から入居中、退去時に至るシームレスなサービスを提供し、家主が住宅確保要配慮者に民営借家を貸しやすい環境を整備することが必要と考えられる。

① 民間賃貸住宅への入居に係る不安・問題要因の解消という観点から、市の既存の支援制度・事業の強化・充実化を図る。

② 住宅部局の居住支援制度と、福祉部局の各種支援制度との連携を強化する。

③ 現在市で制度化されていないサービス（死亡時の家財・残置物処分等のサービス）については、民間サービスを活用することで連携を図るなど、効率的なサービス提供の体制とする。

２）Ｂ市における対象地方公共団体における居住支援サービス提供の実態・課題と居住支援サービスの提供の充実化の考え方

Ｂ市で提供されている居住支援サービスの提供の実態を表Ⅰ.7.5 に示す。また、居住支援サービス提供の実態・課題からみたサービスの提供のイメージを表Ⅰ.7.6 に示す。

（１）現状の課題

Ｂ市の居住支援サービスの提供の実態からみて、次のような課題がある。

ⅰ）住宅確保要配慮者に対する民間賃貸住宅への入居支援（情報提供・マッチング等）の仕組みが

構築されていない。

ⅱ）高齢者には様々なバリエーションの見守り・居住支援サービスが提供されているが、その他の属性の住宅確保要配慮者に対しては、民間賃貸住宅への入居に係る不安・問題要因の解消という観点からはサービス提供が限定的で脆弱である。

ⅲ）入居者の死亡時のサービス（家財・残置物処分等）は提供されていない。

（2）居住支援サービスの提供の考え方

現時点において市単位での居住支援協議会が設立されていないが、将来的に中核市の意向を目指しており、今後、市単位での居住支援協議会の設立による居住支援サービスの提供の充実が課題である。

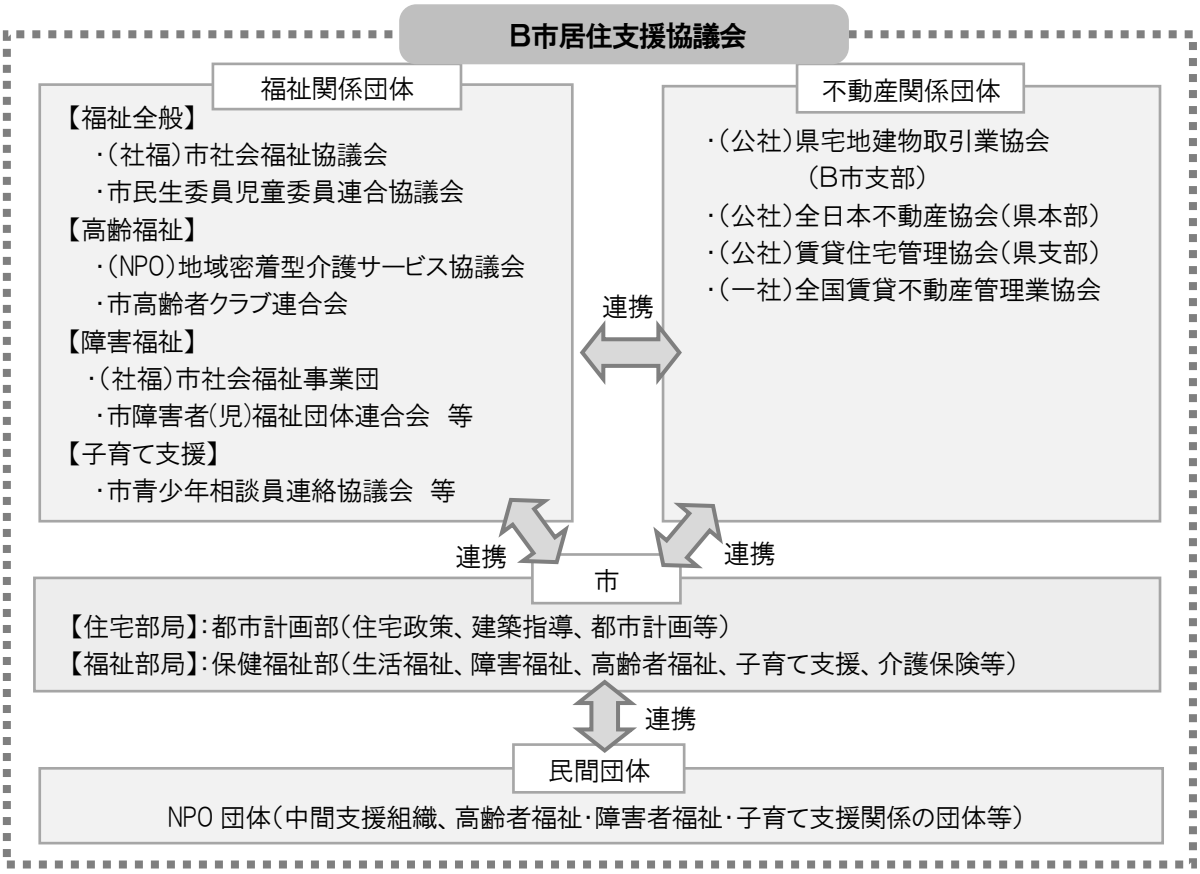
現状のサービス提供の実態を踏まえると、次の①～③のような観点から、既存資源を有効に活用しつなぎ合わせることにより、効率的に居住支援サービスの提供体制を構築し、段階的にサービスの充実化を図っていくことが実際的であると考えられる。

① 市の既存の支援制度・事業、県の関連制度をベースに、既存の制度資源等を有効につなぎ合わせて住宅部局と福祉部局と連携体制を構築する。

② 現状不足するサービス（入居中の生活支援、死亡時の対応、転居時の対応等）は全国で利用できるサービスを活用（利用斡旋）する。

③ 既存の民間賃貸住宅への入居に係る不安・問題要因の解消という観点から、市の既存の支援制度・事業の強化・充実化を段階的に図り、最終的に入居時から生活段階、死亡・退去時に至るシームレスなサービス提供体制を構築する。

Ｂ市の既存資源を活用した居住支援協議会の体制として、図Ⅰ.7.2 に示す構成が考えられる。



図Ⅰ.7.2　B市における居住支援協議会の設立時の構成イメージ

表Ⅰ.7.3　A市における居住支援サービスの提供の実態

凡例　□：対象市の制度　□：県の制度

	入居の各段階で必要な居住支援サービスの内容	A市が提供する居住支援サービス内容※				
		低所得者・生活保護受給者	高齢者	障害者	ひとり親世帯	外国人
1. 入居前	① 適切な賃貸住宅の情報提供 ③ 契約手続きサポートサービスの提供 ⑥ 家賃債務保証への支援	■居住支援制度（まちづくり局住宅政策部住宅整備推進課） ・家賃支払い能力があるが、保証人が見つからない者に対して、市が指定する保証会社の利用を促し、協力不動産店、宅地建物取引業団体の協力を得て、入居機会の確保と安定した居住を支援する（支援対象：高齢者、障害者、外国人、ひとり親、DV 被害者一時保護施設退去者等、ホームレス自立支援施設退去者、児童福祉施設等退去者、特定疾患患者） 【実績】　協力不動産店登録 251 店（H29 年度末時点）、支援団体 17団体　　利用世帯数（H28 年）：2,491 件（内訳　高齢者 80%、障害者 8%、外国人 7%、ひとり親世帯 2%等）				
		■居住安定化支援事業（転居支援） ・簡易宿舎の生活保護受給者を民営借家への転居促進（支援員が付き添い、保証会社を利用して民営借家に繋ぐ） 【簡易宿舎の生活保護受給者数】 1,349 人（H27 年 5 月）→ 672 人（H29 年 3 月）	＜提供されていない＞	■精神障害者地域移行支援特別対策事業（健康福祉局障害保健福祉部精神保健課） ・退院可能な精神障害者の地域移行支援（居住支援制度を活用し、受け皿住宅探し（GH、民営単身用アパート）、関係機関の調整等） ＊平成 30 年 3 月障害者総合支援法の改正で「自立生活援助の創設」（A市は法改正前から支援実施）	■母子家庭等生活支援事業（こども未来局こども支援部こども家庭課） ・生活相談、生活支援講習会の開催 【実績】 ・1,500 人/年（電話相談を含む）、相談員は4名体制	■住宅マニュアルの提供 ■住まいサポート店制度（NPO 法人外国人住まいサポートセンター） ・多言語版の住宅マニュアルの提供（住宅の借り方、住まい方、引っ越し、契約等の各種内容） ・外国籍県民の住居支援
	② 民間賃貸住宅の改修費支援	＜提供されていない＞	■高齢者住宅改造費助成事業（健康福祉局長寿社会部高齢者在宅サービス課） ・要支援以上の認定を受けた高齢者の住宅が対象。助成対象限度額 100 万円（所得に応じて利用者負担額が異なる）。	＜提供されていない＞	＜提供されていない＞	＜提供されていない＞
	⑤ 家賃・生活費等の支援	■住居確保給付金事業（健康福祉局生活保護・自立支援室） ・離職等で経済的困窮し、住居喪失した者（喪失の恐れがある者）に対し、就職に向けた活動などを条件に、一定期間、家賃相当分の給付金を支給 ＊離職後2年以内、65 歳未満が対象 ＊給付は原則3か月間	＜提供されていない＞	＜提供されていない＞	＜提供されていない＞	＜提供されていない＞
2. 入居中	⑥ 生活支援サービス（見守り・生活サポート、生活相談等）の提供	■居住安定化支援事業（地域生活定着支援） ・簡易宿所の生活保護受給者を民営借家への転居を促進（生活状況確認、自治会、家主等調整等） ■成年後見制度利用支援事業 ・後見開始、保佐開始又は補助開始の審判請求に係る鑑定費用を助成	■ひとり暮らし等高齢者見守り事業（健康福祉局長寿社会部高齢者在宅サービス課） ・75 歳以上の高齢単身の内、介護保険サービスを利用しない引きこもりがちな高齢者を民生委員が重点的に見守り（アンケート調査を行い、見守り対象を絞り込む） 【実績】 ・H26 年の調査対象は 46,762 名、内見守り対象は 243 名 ■高齢者等緊急通報システム事業（健康福祉局長寿社会部高齢者在宅サービス課） ・自宅に緊急通報システムを設置 ・対象は 65 歳以上の高齢者（心臓疾患、高血圧等の慢性疾患のある者、ひとり暮らしまたは同居人が日中不在の重度な要介護者等） 【実績】・自宅設置型：1,200 名、携帯型：300 名弱 ■福祉電話相談事業（健康福祉局長寿社会部高齢者在宅サービス課） ・民間宅配サービス事業者、店舗事業者等との連携による見守りサービスの実施 ■介護予防・日常生活支援総合事業（健康福祉局地域包括ケア推進室） 【総合事業】 ・訪問型サービス、通所型サービス（特にA市独自の取組としてサポーター育成研修（身体介助以外のサービス提供主体）、短時間通所サービスを実施） ・一般介護予防事業 ＊介護予防普及啓発事業（いこい元気広場事業、市内の「いこいの家で週 1 階専門指導員による介護予防・健康づくり」	■障害児者生活サポート事業 ・障害者世帯に対する日常生活に関する支援や家事、相談や声掛け、見守り等を実施 ■精神障害者地域移行支援特別対策事業（健康福祉局障害保健福祉部精神保健課） ・退院可能な精神障害者の地域移行支援（日中活動の場探し、支援体制づくり等） ＊平成 30 年 3 月障害者総合支援法の改正で「自立生活援助の創設」（定期的な巡回、食事や掃除、地域住民との関係の確認等） ■発達障害者支援センター（市民・こども局こども本部こども支援部こども福祉課） ・発達障害児者に対する相談、指導、関係機関との連携等を行い、地域における総合的な支援体制を整備 ■障害者更生相談所（相談） ・身体障害者・知的障害者等の在宅支援等の専門的相談機関	■日常生活支援（エンゼルパートナー）制度（こども未来局こども支援部） ・支援を必要とする世帯に対して家庭生活支援員を派遣、家事や保育の手伝いを行う。 【実績】 ・登録するひとり親世帯は 100 名弱、家庭生活支援員は 90 名登録（利用料金 300 円/時間） ■母子家庭等生活支援事業（こども未来局こども支援部） ・生活相談、生活支援講習会を実施 ・母子家庭等の生活実態やニーズを踏まえ、家事、育児、心身の健康管理等の相談を受け付ける	■外国人窓口相談（国際交流センター） ・外国人市民の生活困りごとの相談 ＊日常生活の困りごと相談（無料相談/日本語、英語、中国語、ポルトガル語、韓国語・朝鮮語、スペイン語、タガログ語） ＊行政書士による相談（英語、中国語、ポルトガル語、韓国語・朝鮮語、スペイン語、タガログ語、日本語）

※ 表Ⅰ.7.1 に示す①～⑫のサービスのうち、いずれの属性の住宅確保要配慮者にも提供されていないサービスは表記していない。

表Ⅰ.7.4　A市における居住支援サービス提供の実態・課題からみたサービスの提供の考え方（イメージ）

住宅確保要配慮者別　居住支援サービスの提供の実態（対象市が提供）・課題

住宅部局の居住支援制度と、他の部局の支援制度との連携が不十分（居住支援制度で市が協定を結ぶ保証会社以外が、他の事業では利用されるケースも多い）。

住宅確保要配慮者に対する民営借家への入居支援の仕組みがある。しかし、要配慮者は強力不動産店に個別交渉が必要、実績のある強力不動産店が限定的であるなど、要配慮者に対するワンストップの住宅確保の仕組みの構築まで至っていない。

居住支援制度
市と協定を結ぶ家賃債務保証会社を利用し、協力不動産店の協力を得て要配慮者の民間借家への入居機会を確保

緊急連絡先を確保できない高齢者、単身高齢者は入居を拒まれる場合がある

精神障害者等は生活トラブル懸念により、入居を拒まれる場合がある

言葉が分からない、生活習慣が異なるため、入居を拒まれる場合がある

入居前

居住安定化支援事業

転居支援
不動産物件紹介、仲介業者等の連絡調整、転居支援等

入居中

地域生活定着支援
生活状況の確認、自治会・家主等との調整等

住宅給付金の支給
成年後見事業

退去時

生活保護受給者	高齢者	障害者（精神疾患）	ひとり親世帯	外国人
簡易宿所からの民営借家への住み替え	**高齢者への見守り事業** **介護予防・日常生活支援総合事業** **日常生活自立支援事業**	**精神障害者地域移行・地域定着支援体制整備事業** **地域移行支援** 退去先探し、関係機関調整等 **地域定着支援** 日中活動の場探し、支援体制づくり等 **日常生活自立支援事業**	**母子家庭等生活支援事業（生活相談）** **母子家庭等生活支援事業** **日常生活支援（エンゼルパート**	**契約手続時等の通訳派遣、生活マニュアルの提供等**

生活保護受給者、障がい者には、入居前から入居後の生活安定期まで状況把握・居住支援の提供がされているが、体制強化が課題

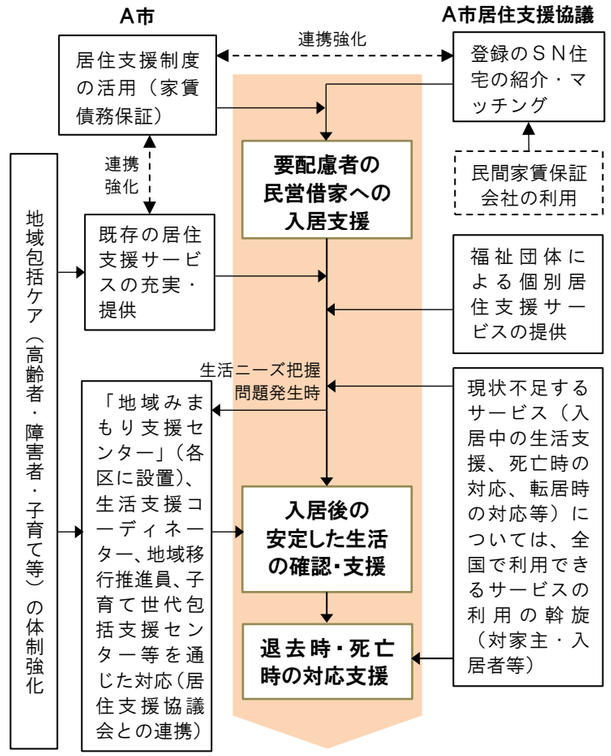
死亡・退去時のサービス（家財・残置物処分等）は提供されていない

様々なバリエーションの高齢者の見守り等が実施されているが、生活支援の充実・地域包括ケアへの展開が課題

ひとり親世帯、外国人に対するサービス提供は限定的である

ＳＮ住宅供給と併せたサービス提供の考え方（イメージ）

市居住支援協議会による支援と市の支援制度・事業の連携により、要配慮者の入居前から入居中、退去時に至るシームレスなサービスを提供し、家主が住宅確保要配慮者に民営借家を貸しやすい環境を整備する。



シームレスな居住支援サービスの構築

凡例
：要配慮者
：対象市の提供サービス
：対象市の現状の制度的課題
：要配慮者の民間賃貸住宅入居の一般的課題
：対象市の位置する県の提供サービス
：サービス提供されていない領域

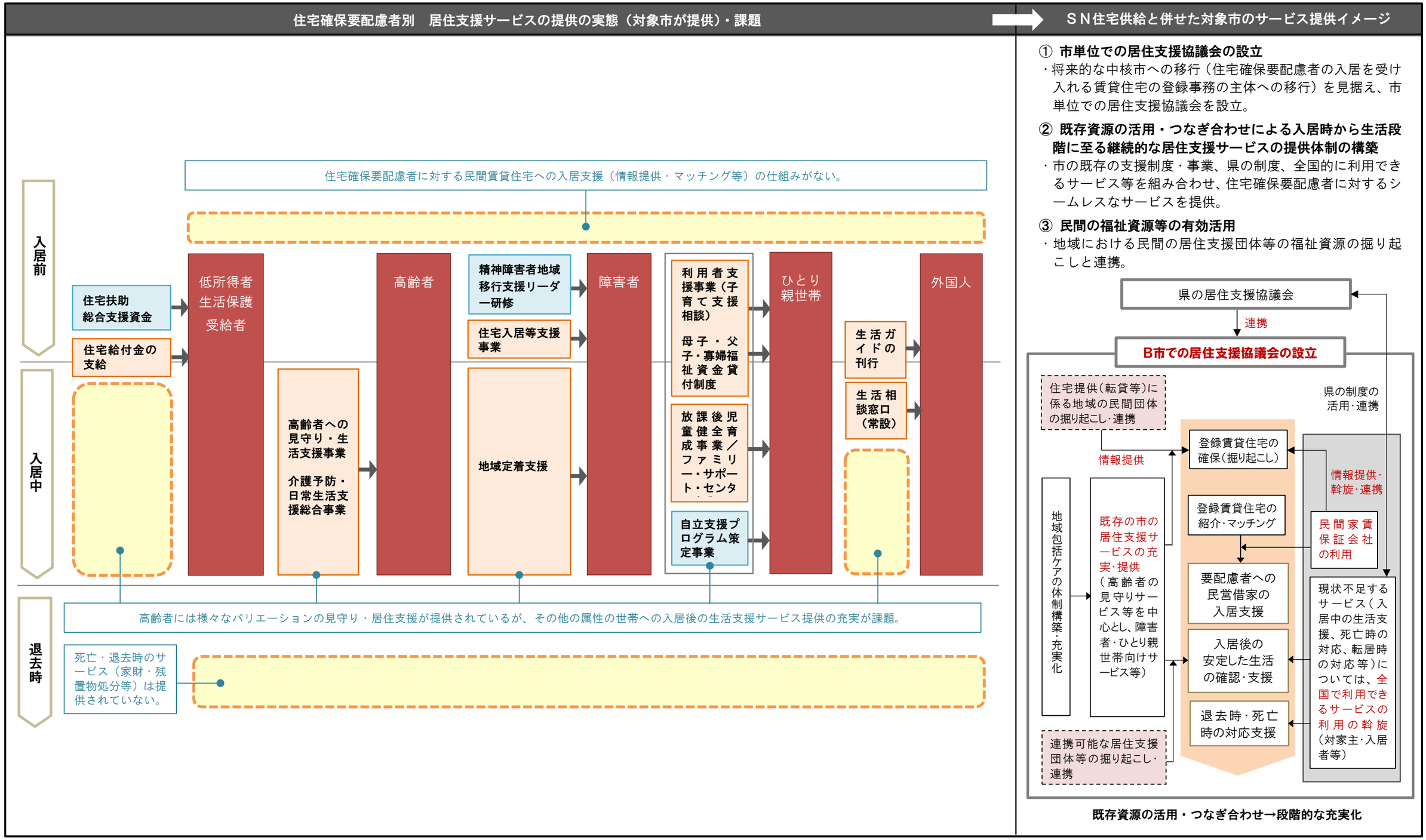
表Ⅰ.7.5　B市における居住支援サービスの提供の実態

凡例　□：対象市の制度　□：県の制度

	入居の各段階で必要な居住支援サービス	B市（及び当該県）が提供する居住支援サービス				
		低所得者・生活保護受給者	高齢者	障害者	ひとり親世帯	外国人
1. 入居前	① 適切な賃貸住宅の情報提供	＜提供されていない＞	＜提供されていない＞	■精神障害者地域移行支援リーダー育成 （県保健福祉部障害福祉課） ・精神障害者の地域移行・地域定着のため支援リーダーを育成	■利用者支援事業 〈子育て支援相談員〉 （市保健福祉部子ども課） ・子育てに関する施設やサービス、子育て支援相談員の配置	＜提供されていない＞
	③ 契約手続きサポートサービスの提供	＜提供されていない＞	＜提供されていない＞	＜提供されていない＞	＜提供されていない＞	■生活ガイドの刊行 （市国際交流協会） ・「外国人市民のための生活ガイド」の刊行
	⑤ 家賃・生活費等の支援	■住宅扶助（生活保護） （県保健福祉部福祉指導課保護） ■総合支援資金 （県社会福祉協議会） ・失業者等日常生活全般に困難を抱える世帯への生活再建にかかる生活費を貸付 ■住居確保給付金の支給 （市保健福祉部生活福祉課） ・離職等により住居を失った者又は失うおそれの高い者に、就職に向けた活動をすることなどを条件に、一定期間、家賃相当分の給付金を支給	＜提供されていない＞	＜提供されていない＞	■母子・父子・寡婦福祉資金貸付金 （市保健福祉部子ども課） ・母子家庭等を対象に無利子の融資制度 ■子育て世帯まちなか住替え支援補助金（市都市計画部住宅政策課政策係） ・中心市街地に住み替えをする子育て世帯に対して、住宅取得費や家賃を補助（家賃補助：上限額１万円、最大４年間）	＜提供されていない＞
2. 入居中	⑨ 生活支援サービス（見守り・生活サポート、生活相談等）の提供	■自立相談支援事業 （市保健福祉部生活福祉課） ・経済的な理由で生活に困っている者に対して、相談窓口を設置し、専門支援員が自立に向けた支援を実施	■安心・安全見守り隊（市保健福祉部高齢福祉課） ・地域団体や事業者が「安心安全見守り隊」を結束。日常生活中・勤務中に不審な事案を行政に連絡（高齢者の場合、地域包括支援センターへ連絡）。 ・高齢者が自宅で倒れている可能性がある場合、警察に連絡・住戸内を確認 （年間実績 70 件（連絡件数）） ■在宅見守り安心システム事業（市保健福祉部高齢福祉課） ・緊急通報機器の設置（緊急時通報） ・対象は 65 歳以上の高齢単身・夫婦のみ世帯。 ・キーボックスにて自宅鍵を管理、緊急時に住戸に入れるようにしている。 ■愛の定期便（市保健福祉部高齢福祉課） ・見守りが必要な高齢者に乳製品を届け定期的に安否確認を実施 （対象は 65 歳以上高齢単身、夫婦のみ世帯） ■生活支援配食サービス ・高齢者単身世帯、高齢者のみ世帯の配食サービス（週5日以内、夕食提供） ■福祉・家事援助サービス（市保健福祉部高齢福祉課） ・シルバー人材センターが、援助を必要な家庭を訪問し、掃除・洗濯・買物・調理・食事・排泄の介助・外出の付添い・話し相手・などを実施 ■介護予防・日常生活支援総合事業（市保健福祉部高齢福祉課地域支援センター） 【総合事業（介護予防・生活支援サービス事業）】 ・訪問型サービス：住民主体による訪問型サービス（H29 年 4 月以降実施予定。担い手は現在検討中） 【その他の事業】 ・介護予防普及啓発事業：元気アップステップ運動教室、いきいき健康クラブ、シルバーリハビリ体操教室等	（障害者地域生活支援センター、精神障害者自立支援事業所等）	■利用者支援事業 〈子育て支援相談員〉 （市保健福祉部子ども課） ・子育てに関する施設やサービス、相談・助言等の実施 ・子育て支援相談員を子ども課の窓口に配置 ■母子・父子自立支援プログラム策定事業 （県福祉相談センター地域福祉課） ・母子・父子自立支援プログラム策定員が就労支援の相談を受け、自立に向けて、ハローワークと連携して就労支援を実施	■相談窓口 （公益法人国際交流協会） ・国籍等を問わず、生活様式や習慣などが生じる悩み等への生活相談、アドバイス、情報提供の実施

※ 表Ⅰ.7.1 に示す①～⑫のサービスのうち、いずれの属性の住宅確保要配慮者にも提供されていないサービスは表記していない。

表Ⅰ.7.6　B市における居住支援サービス提供の実態・課題からみたサービスの提供の考え方（イメージ）



3）民間団体等による住宅サービス及び居住支援サービスの提供の考え方

家主の不安を解消し、住宅確保要配慮者向けの賃貸住宅の要求を進めるためには、行政主導による居住支援協議会の設立による各種主体が連携した居住支援サービスの充実を図ることに加えて、民間団体等が家主から住宅を賃貸し、それを住宅確保要配慮者に転貸するしくみの構築・普及が効果的と考えられる。

そこで、担い手となる民間団体の掘り起こしに向けて、関わりが期待できると考えられる民間団体との意見交換を通じて、民間団体等による住宅及び居住支援サービスの提供のスキームについて整理した。

（1）基本スキーム

基本スキームを図Ⅰ.7.3 に示す。

① 建物の賃貸借と入居者への転貸借

・民間団体が家主から建物を賃貸借し、それを住宅確保要配慮者（入居者）に転貸借する。

・民間団体による住宅の賃貸借は、1 棟全体を賃貸借する場合と、異なる建物の空き家を住戸単位で賃貸借する場合が想定されるが、前者の場合は民間団体が入居者管理・建物管理を一体的に行うが、後者の場合は建物管理については管理業者に委託することが一般的と考えられる。

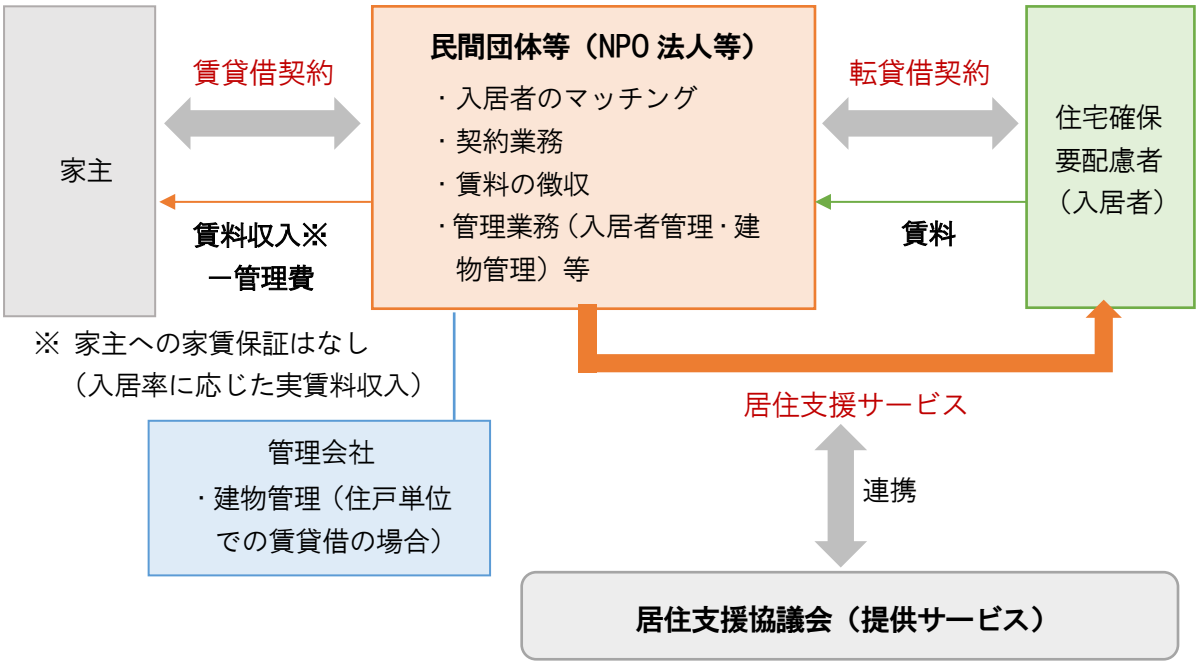
・なお、NPO 法人等の民間団体の参入を促進するためには、家主への「家賃保証（空室率にかかわらず一定額の家賃を保証）はなし」とすることが望ましい。

② 居住支援サービスの提供

・併せて、入居者の特性に応じて、民間団体が有する居住支援サービス（見守り等）を提供する。

・または、居住支援協議会の構成メンバー（全国的に利用できる公的組織や民間のサービスを含む）が提供するサービスを活用する。

・なお、民間団体は都道府県から「居住支援法人」の指定を受けて活動することが考えられる。

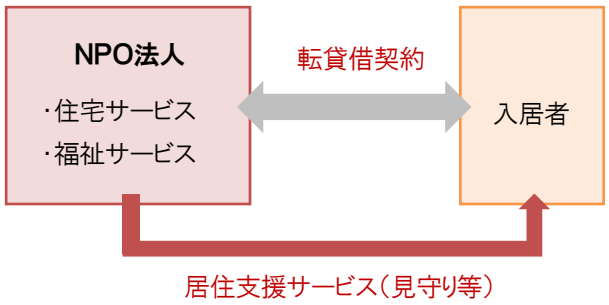
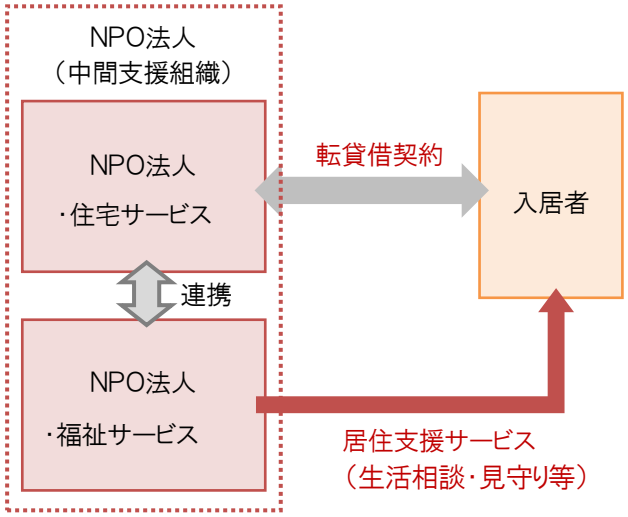
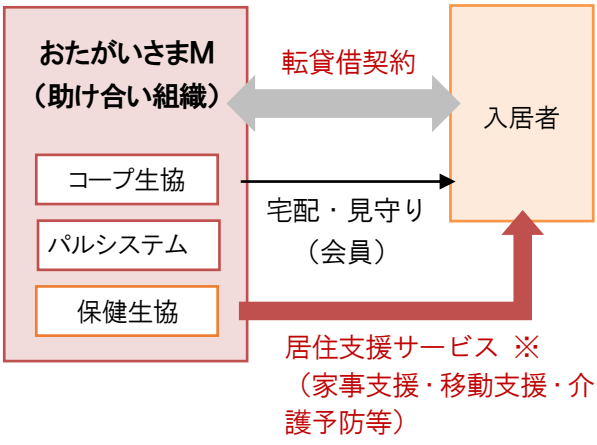


図Ⅰ.7.3　民間団体による住宅サービス及び居住支援サービス提供の基本イメージ

（2）住宅及び居住支援サービスの提供

地域で活用可能な住宅及び居住支援サービスの提供の担い手の例として、表Ⅰ.7.7 に示すようなタイプが想定できる。対象市の想定される担い手へのヒアリング調査等による検討の結果、Ａ市においては①～③のタイプ、地方都市のＢ市においても②、③のタイプの可能性がある。

表Ⅰ.7.7　住宅及び居住支援サービスの提供の担い手のタイプ（例）

	イメージ	概要
①NPO単独型		・住宅サービスと福祉サービスを提供できるNPO法人が、単独で住宅サービス（住戸の転貸借）と居住支援サービスを提供。 ・提供できる福祉サービスの種類に対応した要配慮者を入居対象とする。
②NPO連携型		・住宅サービスを提供するNPO法人（すまい・まちづくり系）が、福祉サービスを提供するNPO法人と連携し、単独で住宅サービス（住戸の転貸借）と居住支援サービスを提供。 ・中間支援組織であるNPO法人のもとでNPO間の調整・連携することも考えられる。 ・入居対象に応じた福祉サービス（生活相談・見守り・子どもの居場所提供等）を提供するNPO法人と連携。
③生協連携型	 ※　現況の会員間の助け合いサービスを、会員外も対象に拡充して展開	・3生協（コープ生協、パルシステム、保健生協）が地域包括ケアの一翼を担えるよう、会員外も対象にした助け合いの組織「おたがいさまM」を共同で設立。 ・法人化により住宅サービス（転貸借）を提供するとともに、会員ボランティア等による各種の居住支援サービスを提供。 ・また、組合員には、食材・商品、夕食等の宅配サービスに併せて、見守りサービス（遠隔地の親族へのお届け確認メールサービス）の提供。

第Ⅱ編

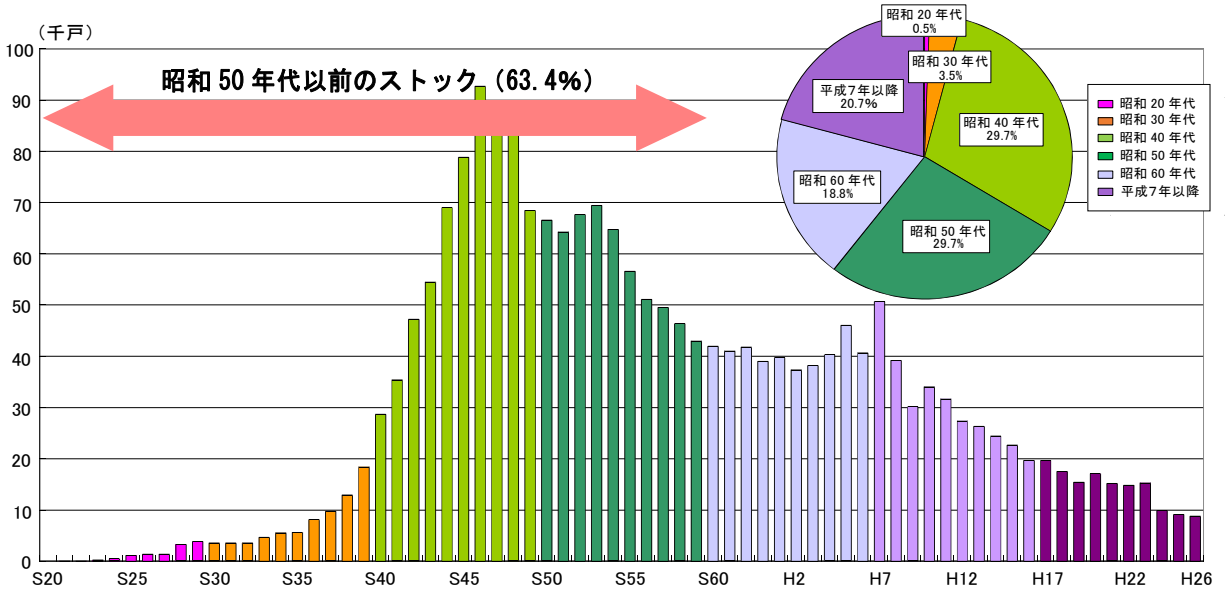
公営住宅等の長寿命化に向けた最適な修繕・改修の計画手法の開発

第Ⅱ編では、公営住宅等ストックの目標供用期間に応じた最適な修繕・改善のプログラム化手法の考え方を提示する。また、地方公共団体が管理する公営住宅等ストック全体の将来の建替・用途廃止等の事業量を平準化する手法、ストック全体の長期活用計画の策定手法の考え方を提示する

Ⅱ．１　研究開発の目的と概要

Ⅱ．１．１　研究開発の目的

全国における公営住宅等ストックの建設年度別の戸数を図Ⅱ.1.1 に示す。昭和 40 年代、昭和 50 年代に建設されたストックが過半（昭和 50 年代以前のストックで 63.4%）を占めており、これらの高経年のストックの老朽化対策が社会的課題となっている。すなわち、既存の公営住宅等ストックについて、適切な改善や計画修繕等により長寿命を図るとともに、将来の耐用年限の到来時における建替や用途廃止の戸数について計画的な平準化を図ることが課題となっている。



図Ⅱ.1.1　公営住宅建設年度別戸数の推移（平成 27 年 3 月末時点） 文献 1)より引用・加筆修正

こうした中、地方公共団体における「公営住宅等長寿命化計画」の策定を支援するため、国土交通省では、平成 21 年 3 月に「公営住宅等長寿命化計画策定指針」を策定・公表したが、公営住宅等の長寿命化やライフサイクルコストの縮減をさらに促進するため、平成 28 年 8 月に同指針を改訂した。「公営住宅等長寿命化計画策定指針（改訂版）」では、公営住宅ストックの長寿命化の検討にあたり、「中長期（30 年程度）の事業内容等についての「長期的な管理の見通し」を作成し、その見通しに基づき、当面 10 年間以上の公営住宅等長寿命化計画（以下、単に「長寿命化計画」ともいう。）を策定することとされている。

こうした施策の状況を踏まえ、第Ⅱ編では、公営住宅等ストック全体の将来の建替・用途廃止等の事業量の平準化の観点から、個別ストックごとの仕様・性能等の建物特性、入居者特性、団地の規模や立地特性等に基づいて、供用（利用）期間を設定し、目標期間までの合理的な修繕・改善の実施時期や実施内容をプログラム化する計画手法の開発を行う。

参考・引用文献

文献 1)「公営住宅等長寿命化計画策定指針（改訂）」、国土交通省住宅局住宅総合整備課、平成 28 年 8 月

Ⅱ．１．２　研究開発の概要

研究開発の概要を以下に説明する。なお、各研究開発テーマの関連及び研究スケジュールを表Ⅱ.1.1 に示す。このうち、本研究報告では、下記の点についての研究成果を取りまとめている。

１）公営住宅等の改善工事の類型化と改善計画の策定手法

公営住宅等の個別ストックの現況性能や利用ニーズ等に基づいた、過不足のない最適な水準（実施内容、実施時期等）の改善や計画修繕等が実施されるための技術的根拠の提示を目的として、ＲＣ造耐火構造を対象とし、長寿命化に資する改善事例の計画内容の分析を行い、改善工事の内容の類型化を行う。また、公的賃貸住宅長寿命化モデル事業のフォローアップ調査等の内容も踏まえて、住棟・住戸タイプ等の建築特性等に応じた改善計画の策定手法を整理する。

２）公営住宅等ストックの目標供用期間に応じた最適な修繕・改善のプログラム化手法

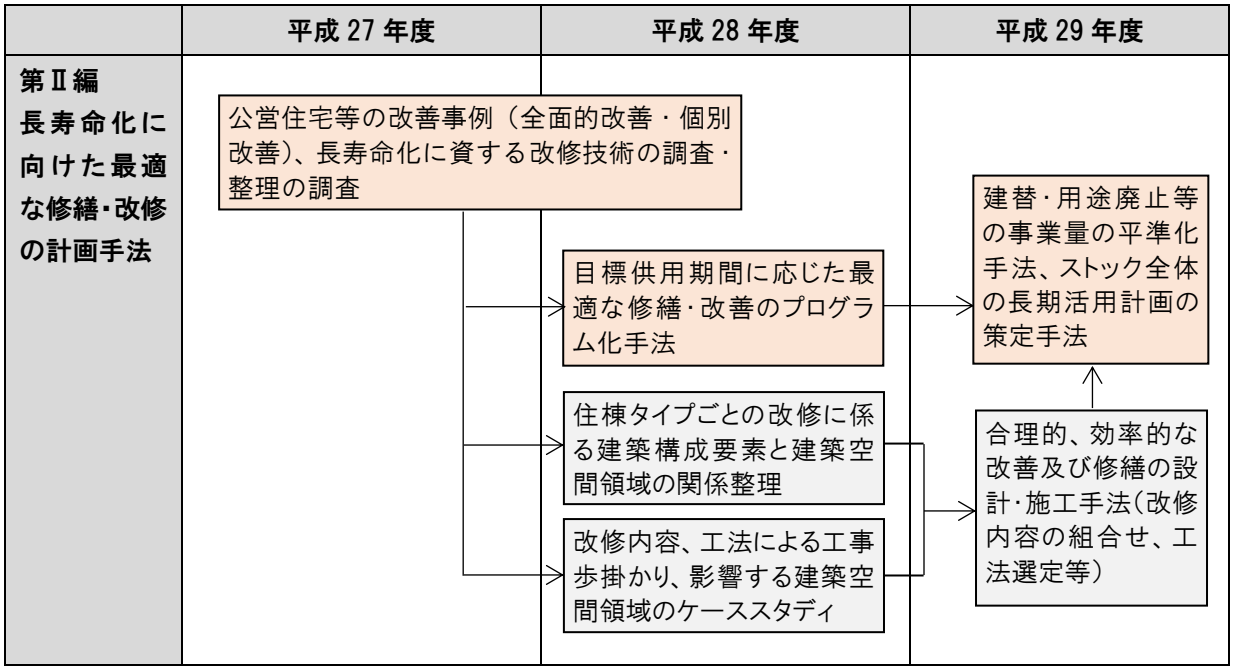
具体の公営住宅団地について、団地の活用方針を設定し、過不足のない合理的な改善・修繕等を確実に実施していくための技術的情報を提供することを目的とし、個別ストックの仕様や性能、目標とする供用（利用）期間に応じた要求水準を設定し、最適な改善及び修繕等の実施時期と実施内容を示したプログラム化の手法を提示する。

３）公営住宅等ストック全体の長期活用計画の策定手法

地方公共団体が管理する公営住宅等ストック全体の将来の建替･用途廃止等の事業量を平準化する手法について検討し、考え方を取りまとめる。

その上で、現況性能・劣化状況、住棟タイプ等の建物特性、想定する供用期間等に応じたモデルを設定し、モデルごとに必要とされる改修（全面的改善、各種の個別改善）や以後の修繕（経常修繕、空家修繕、計画改修）等の最適な実施内容や実施時期を、技術面に加えて、経済的合理性の観点からも検討し、ストックの長期活用計画の策定手法を提示する。

表Ⅱ.1.1　各研究開発テーマの関連及び研究スケジュール



Ⅱ．２　公営住宅の改善工事の類型化と改善計画の策定フロー

Ⅱ．２．１　公営住宅の改善工事の実施内容の類型化

１）改善事例に関する調査

地方公共団体が管理する公営住宅等ストックの長寿命化に向けた最適な改修の計画手法を検討するためのデータ収集を目的として、まず、既存の公営住宅の改善事例を対象とし、改善工事の実施内容についての調査を行った。

（１）調査の対象

全国の地方公共団体における次の事例を対象に、公営住宅等の改善の実施内容に関する調査を行った。

① 国土交通省が実施した「公的賃貸住宅長寿命化モデル事業」の提案採択事例（平成 26 年度に評価を実施し、採択となった事例）のうち 20 事例。

② 公的賃貸住宅ストックの有効活用を図る上で先進的な視点を有すると考えられる改善事例のうち 48 事例。

・48 事例は、既往の調査等から抽出した。抽出にあたっては、公的賃貸住宅の改善実態等の把握を目的として、外壁･屋根防水等改善、耐震改修、バリアフリー性、断熱･省エネルギー性、給水・排水設備、専用部分分の改善の技術や計画手法に先進的な視点を有すると考えられる 53 事例のうち、特徴がきわめて類似するものを除く 48 事例を対象とした。

（２）調査内容

調査内容は、次のとおりである。

① 団地及び住棟の基礎情報
② 団地及び周辺状況の整理
③ 団地・住棟の再生方針
④ 改善内容の設定について
⑤ 改善の実現に際しての事業上の工夫について
⑥ 改善後の団地の整備内容と団地再生方針の位置づけ
⑦ 調査対象以外の改善工事の実施状況について
⑧ 過去の修繕工事の実施状況について
⑨ 当該団地における外壁及び屋根防水修繕の履歴情報について
⑩ 当該団地の長期修繕計画、団地カルテ等の保存状況
⑪ 改善・修繕等の履歴情報について

（３）調査期間

調査期間は、平成 27 年 12 月 4 日～平成 28 年 2 月 17 日で、調査票を用いたメールによる配布･回収とした。

（４）回収事例数

調査対象 68 事例のうち、65 事例（回収率 95.5%）の回答を得た。

2）公営住宅の改善工事の実施内容の整理

調査で回答を得られた 60 事例について、次の（1）～（7）の工事区分で改善工事の実施内容を整理する。

（1）耐震改修
（2）バリアフリー改修
（3）外壁･屋上防水等改修
（4）専用部分で取り組む改善
（5）断熱・省エネルギー性改修
（6）給水・排水設備改修（配管更新）
（7）共用設備改修

以下、各工事区分について、改修（改善）工事の実施内容を整理する。

（1）耐震改修

60 事例のうち、耐震改修を行っている事例は 21 事例（35.0%）である。これらの事例を、“居つき（居住者が住んだままでの工事）／居抜き（居住者全員が仮移転しての工事)”、“工事部位（共用部分／専用部分)”、“組み合わせ工事の有無”の観点で整理した。その結果を表Ⅱ.2.1 に示す。

表の整理を踏まえ、耐震改修の特徴を整理すると、次のようになる。

ⅰ）耐震改修単独で実施

・建物の安全性確保を改修の主目的として、耐震改修を単独で実施
・居住性（専用部分）に影響の少ない共用部分に対する工法を選定し、居つきで実施。
・今回の調査では、一部の住戸専用部分にも影響が及ぶ事例がみられたが、改修後は住戸を閉塞するため、居住性の低下への影響は少ないと考えられる。

ⅱ）居つきで、他の工事と組み合わせて実施

・エレベーター設置や外壁・屋根改修など共用部分に対する工事と組み合わせて実施。
・足場設置の有無を踏まえて、組み合わせる工事内容を設定し、事業の効率化を図る。

ⅲ）居抜きで、他の工事と組み合わせて実施

・耐震改修や外壁･屋根改修など共用部分に対する工事に加えて、専用部分に対する工事を組み合わせ、住棟を全面的に改善する。建物の安全性向上とともに、居住性やバリアフリー性の向上など、住棟全体の性能向上を図る。

なお、耐震改修の実施にあたっては、居住性の低下を最小限に抑えることや居つきで行う場合に、工事中の入居者負担軽減への配慮が求められることから、工法の検討に際しては、技術的な検討に加えて、改修によるデメリットを回避する取り組みやソフト面での工夫が必要とされる。

表Ⅱ.2.1　耐震改修工事の実施内容の整理結果

整理の視点	事例数	事例の概要
居つき／居抜き	・居つき：16 事例 ・居抜き：5事例	○居抜きで実施する5事例のうち、3事例は全面的改善(トータルリモデル)である。 ○1事例は、住棟妻側にバットレスを設置する工法である。これは、居つきでも施工可能な工法であるが、耐震改修にあわせて、専用部分の全面的な改善、設備配管の更新(給水・排水設備)、内断熱改修等、住棟を全面的に改善する事例である。 ○居つきで実施する 16 事例のうち、半数の8事例は耐震改修を単独で実施している。
工事部位（共用部分／専用部分）	・共用部分のみの改修：16 事例 ・専用部分にも影響が及ぶ改修：5事例	○共用部分のみに対する改修では、次の取り組みが見られた。 ・増幅機構付油圧制振ブレース工法、PCアウトフレーム工法、鉄骨ブレース設置工法、バットレス設置、耐震スリットの設置、耐震壁の増設、既存開口部の閉塞、炭素繊維シート巻き工法等 ○専用部分にも影響が及ぶ改修5事例では、次の取り組みが見られた。このうち、3事例は居抜きで実施(次の取り組み c に該当)、2事例は、改修後に住戸を閉塞する(次の取り組み a、b に該当)。 a)室内側の住戸梁下に制震ブレースを設置し、閉塞住戸とする。(既存建具、内装、壁撤去の後、制震ブレースを設置し、壁で封鎖。) b)室内側の住戸梁下に鉄骨ブレースを設置し、閉塞住戸とする。 (閉塞住戸は、倉庫やコミュニティルームへの転用・改修を図る。) c)住棟1階の店舗部分や、住戸内への耐震壁の増設、壁増し打ち
組み合わせ工事の有無	・組み合わせ工事なし：8事例（居つき） ・組み合わせ工事あり：13 事例（居抜き）	○組み合わせ工事なし(耐震改修を単独で実施)の8事例は、全て居つきで実施している。さらに、このうち7事例は、共用部分に対する改修である。1事例は、改修後住戸を閉塞する。 ○組み合わせ工事あり(耐震改修と他の工事の組み合わせ)では、次の取り組みが見られた。 ・耐震改修と外壁改修、屋根防水改修 ・耐震改修とエレベーター設置 ・耐震改修と住戸改善

（2）バリアフリー改修

共用部分分のバリアフリー性能の向上において、改善工事の主目的になり得ると考えられるエレベーター設置について整理する。

60 事例のうち、エレベーターを設置する事例は 31 事例（51.7%）である。これらの事例を、“居つき／居抜きと、改修方法”、“同時に実施する専用部分の改善範囲”の観点で整理した。その結果を表Ⅱ.2.2 に示している。

また、表の整理を踏まえ、バリアフリー改修の特徴を整理すると、次のようになる。

ⅰ）共用部分と専用部分のバリアフリー化を同時に実施

・階段室型住棟へのエレベーター設置では、共用部分の完全バリアフリー化を目指し、片廊下型

住棟への変更（フロア着床型エレベーター設置）を求められることが多い。

・この場合、既存階段室を撤去し、共用廊下・エレベーターを新設する手法は、工事中の騒音・振動など居住者に負担がかかることから、居抜きでの施工が多い。

・また、居抜きで行う場合は、共用部分に加えて、専用部分のバリアフリー化を同時に実施することで、住棟全体のバリアフリー性の向上を図る。

ⅱ）共用部分のバリアフリー化を単独実施

・片廊下型住棟へのエレベーター設置や階段室型住棟への踊り場着床型のエレベーター設置では、階段室型住棟を廊下型住棟に変更（外廊下を増築）してエレベーターを設置する場合に比べて、設置が技術的に容易であるため、居つきでの施工が可能である。このため、専用部分のバリアフリー化は行わず、エレベーター設置を単独で実施することもある。

・一方で、耐震改修や外壁・屋根改修など、居つきでの施工が可能な工事を組み合わせて実施し、事業の効率化を図ることも可能である。

表Ⅱ.2.2　バリアフリー改修工事の実施内容の整理結果

整理の視点	事例数	事例の概要
居つき／居抜き、改修方法	・居つき：10 事例 ・居抜き：21 事例	○居つきで実施する 10 事例では、次の取り組みが見られた。 ・片廊下型住棟へのエレベーター設置 ：4事例 ・階段室型住棟へのエレベーター設置 ：6事例 ○このうち、踊場着床型のエレベーター設置は、4事例ある。 ○次の2事例では、事業の個別事情に対応した取り組みが見られた。 ① 階段室型から片廊下型への変更 ：1事例 （居つきのままで階段室を撤去するため、仮設階段をバルコニー側に設置。） ② バルコニー着床型エレベーター設置：1事例 （日影範囲を増築前後で変えずにバリアフリー化を図るため、バルコニー側にエレベーターと共用廊下を新設。） ○居抜きで実施する 21 事例では、次の取り組みが見られた。 ・階段室型住棟から、片廊下型住棟への変更（フロア着床型のエレベーター設置）：19 事例 ・踊場着床型のエレベーター設置 ：2事例
同時に実施する専用部分の改善範囲	・一部改善：6事例（居つき） ・全面改善：21 事例（居抜き）	○エレベーター設置と同時に、専用部分の改善を行う事例は 27 事例、行わない事例は4事例ある。 ○専用部分の改善を行わない4事例は、全て居つきで片廊下型住棟へのエレベーター設置の事例である。 ○一部改善の6事例では、次の取り組みが見られた。 ① バリアフリー改修 ：手すり設置、一部の段差解消 ② 水廻り部分の改善：設備改善（流し台・洗面台等交換、給湯設備設置、ユニットバス設置等）、水廻り部分の間取り変更、配管更新（専用給水管の更新、専用排水管の更新）等

（3）外壁・屋根防水等改修

建物の維持管理において重要と考えられる外壁及び屋根防水層の改修を行っている事例は、60事例のうち、33事例（55.0%）である。これらの事例を、“組み合わせ工事の有無、工事内容”の観点で整理した。その結果を表Ⅱ.2.3に示している。

また、表の整理を踏まえ、外壁・屋根防水等改善の特徴を整理すると、次のようになる。

ⅰ）外壁改修と外壁外断熱改修を同時に実施

・外壁改修にあわせて、外壁外断熱改修を実施。

・躯体の保護と同時に、住戸の省エネルギー性能・温熱環境性能の向上、結露の防止効果等が期待できる。

・外壁外断熱改修は、居つきでの施工が可能であり、また施工時の騒音が発生しない工法の採用により、居住者の負担軽減への配慮も可能となる。

ⅱ）外壁改修と耐震改修を同時に実施

・アウトフレーム工法や制振ブレース工法を用いた耐震改修は、足場を設ける必要があることから、外壁改修を同時に行うことで、事業の効率化を図る。

ⅲ）屋根防水層改修と他の工事を組み合わせて実施

・屋根防水層改修は、居つきでの施工が可能であることに加え、足場を設ける必要がないことから、これらの事業実施条件を踏まえて、組み合わせる工事内容を設定し、事業の効率化を図る。

表Ⅱ.2.3　外壁・屋根防水等改善の実施内容の整理結果

整理の視点	事例数･事例の概要
組み合わせ工事の有無、工事内容	○外壁改修及び屋根防水層改修（24事例） ･居抜きで住棟を全面的に改善する事例では、同じタイミングで外壁、屋根防水層改修を組み合わせて実施している。 ･また居つきで耐震改修や設備更新など複数の改善工事を行う場合においても、外壁･屋根防水層改修を組み合わせて実施している。 ○外壁改修（7事例） ･耐震改修と外壁改修の組み合わせは3事例ある。いずれも居つきで実施し、耐震改修と外壁改修のみ行う。耐震改修の工法としては、アウトフレーム工法と制振ブレース工法を採用している。いずれも足場の設置を必要とする工法である。 ･外壁改修と外壁外断熱改修の組み合わせは5事例ある。いずれも居つきで実施し、外壁改修と外壁外断熱改修のみ行う。 ○屋根防水層改修（2事例）：いずれも足場の要らない工事を組み合わせて実施。 ･同じタイミングで外壁を改修せず、屋根防水層改修を行う2事例は、居つき･居抜きそれぞれ1事例ずつある。 ･居つきで行う事例は、屋根防水層改修の他に、専用部分にブレースを設置する耐震改修、屋根防水改修とあわせて行う屋根面の断熱改修、エレベーター設置を行う。 ･居抜きで行う事例は、屋根防水層改修の他に、耐震スリット設置･耐震壁増設による耐震改修と住戸改善を行う。

外壁改修または屋根防水層改修は、単独で実施することは､今回の事例の中ではなかったが全ての住棟で定期的に実施する必要のある工事であり、事業の効率化の観点から、足場設置の有無、工事の周期、現行仕様、劣化状況等を踏まえて、他の工事と組み合わせて合理的に実施することが求められる。

さらに、躯体の保護と同時に、住戸の省エネルギー性能・温熱環境性能の向上、結露防止効果が見込まれる外断熱改修も行うことが望まれる。

（４）専用部分で取り組む改善

60 事例のうち、専用部分の改善工事を行っている事例は 38 事例（63.3%）である。このうち、居つきが９事例、居抜きが 29 事例である。これらの事例について、“改善の内容”、“居つき／居抜き”の観点で整理した。

改善の内容については、「バリアフリー性」、「給水・排水設備（設備改善、配管更新)」、「断熱・省エネルギー性」に区分し、これらの工事区分ごとに整理した。整理結果を表Ⅱ.2.4～表Ⅱ.2.6 に示している。

また、表の整理を踏まえ、外壁・屋根防水等改善の特徴を整理すると、次のようになる。

なお、専用部分で取り組む改善は、“居つき／居抜き”によって、改善の範囲や内容に違いが見られた。特に、水廻り部分の改善（設備改善、配管設備）や断熱改修の内容に違いがある。

ⅰ）バリアフリー性

・手すり設置を単独で実施することはなく、何れかの専用部分の改善に伴い設置する。
・段差解消は、居抜きで行う場合、専用部分の完全なバリアフリー化を目指し、和室を洋室化する場合が多い。
・一方で、居つきで行う場合は、和室を洋室化するなど完全なバリアフリー化を図ることは難しく、水廻り部分の改善とあわせて行うことのできる便所や浴室などの出入口に限定して実施する。

ⅱ）給水・排水設備（設備改善・配管更新）

・給水・排水設備（配管更新）は、居つきでの施工は難しいが、水廻り設備の改善に特化する場合、実施は可能である。
・ただし、工事中は給排水に制限がかかることや工事中の控室の開設など居住者に配慮しながら実施することが求められる。

ⅲ）断熱・省エネルギー性

・住戸改善とあわせて行うことのできる内断熱改修は、居抜きで行う改善の多くで実施される。
・一方で、壁の断熱改修のみにとどまり、開口部の断熱改修を行わないものも多い。改善内容の検討にあたっては、断熱・省エネルギー性の向上や結露防止など目的を明確にしたうえで、躯体と開口部の断熱改修の組み合わせ改修など、総合的な改修が求められる。

表Ⅱ.2.4　専用部分のバリアフリー性工事の実施内容の整理結果

整理の視点	工事内容ごとの事例数		事例の概要
工事内容、居つき／居抜き	手すり設置：33 事例	・居つき：7事例 ・居抜き：26 事例	○居抜きで実施する住戸改善にあわせて行う事例が多いが、居つきでの実施が可能。
	段差解消：30 事例	・居つき：5事例 ・居抜き：25 事例	○居つきで実施する5事例は、間取り変更や規模増改善を行わず、主に水廻り設備の改善を行っているため、段差解消は、水廻り部分や便所・浴室の出入口等部分的に実施。

表Ⅱ.2.5　専用部分の給水・排水設備（設備改善、配管更新）工事の実施内容の整理結果

整理の視点	工事内容ごとの事例数		事例の概要
工事内容、居つき／居抜き	水廻り設備の改善：34 事例	・居つき：7事例 ・居抜き：27 事例	○居抜きで実施する専用部分の改善工事にあわせて実施する事例が多いが、居つきでの実施が可能。
	給水管の更新：37 事例	・居つき：9事例 ・居抜き：28 事例	○居つき、居抜きに関わらず、専用部分の改善工事を実施しているほぼ全ての事例で、専用部分の給水管を更新。
	排水管の更新：37 事例	・居つき：7事例 ・居抜き：30 事例	○居抜きでは、ほぼ全ての事例で専用部分の排水管を更新している。 ○一方、居つきでは、水廻り設備機器の改善を同時に行う事例に限り、専用部分の排水管を更新。

表Ⅱ.2.6　専用部分の断熱・省エネルギー性工事の実施内容の整理結果

整理の視点	工事内容ごとの事例数			事例の概要
工事内容、居つき／居抜き	断熱改修工事	内断熱改修：23 事例	・居つき：0事例 ・居抜き：23 事例	○内断熱改修は、住戸内の壁等の工事を伴うことから、居つきでの実施は難しい。 ○居抜きで実施している 23 事例は、住戸内を全面的に改善する事例である。
		外壁外断熱改修：2事例	・居つき：0事例 ・居抜き：2事例	○外壁外断熱改修を実施している2事例は、間取り変更や規模増改善を行わない事例で、主に水廻り設備の改善を行う。
	開口部の省エネルギー性工事	カバー工法：7事例	・居つき：0事例 ・居抜き：7事例	○開口部の改善は、工事中の居住者への負担が大きいことから、居つきでの実施は難しい。
		ガラス交換：3事例	・居つき：0事例 ・居抜き：3事例	○開口部の改善は、工事中の居住者への負担が大きいことから、居つきでの実施は難しい。
		内窓設置：2事例	・居つき：0事例 ・居抜き：2事例	○内窓設置は、居つきでも施工が可能である。

（5）断熱・省エネルギー性改修

60 事例のうち、断熱・省エネルギー改修を行っている事例は 38 事例（63.3%）である。このうち、居つきが 11 事例、居抜きが 27 事例である。これらの事例について、“改善の内容”、“居つき／居抜き”、“組み合わせ工事の内容”の観点で整理した。

改善の内容については、「外壁の断熱改修」、「開口部の断熱改修」、「屋根の断熱改修」、「省エネルギー設備の導入」、「断熱改修の組み合わせ」に区分し、これらの工事区分ごとに整理した。整理結果を表Ⅱ.2.7～表Ⅱ.2.11 に示している。

また、表の整理を踏まえ、外壁・屋根防水等改善の特徴を整理すると、次のようになる。

ⅰ）全面的改善における断熱改修

・内断熱改修（壁・屋根）は、内装材の変更、水廻りの改善、間取り変更、福祉対応等住戸内の改善にあわせて実施される（居抜き工事として実施）。

・さらに、開口部の断熱改修（カバー工法やガラスの交換等）を行うことで、断熱・省エネルギー性能の向上や結露防止等総合的な断熱改修を行う。

ⅱ）個別改善における断熱改修

・外断熱改修（壁・屋根）は、居つきでの施工が可能であることから、専用部分に影響の無い、外壁改修、屋根防水改修、耐震改修等と組み合わせて個別に実施される。

・カバー工法やガラスの交換など、専用部分に影響がある開口部の改修は、居つきでは難しいと考えられる。

表Ⅱ.2.7　外壁の断熱改修工事の実施内容の整理結果

外壁の外断熱改修を実施している事例は 31 事例である。

整理の視点	工事内容ごとの事例数		事例の概要
工事内容、居つき／居抜き	内断熱改修：23 事例	・居つき：0事例 ・居抜き：23 事例	○内断熱改修は、住戸内の壁等の工事を伴うことから、居つきでの実施は難しいと考えられる。 ○居抜きで実施している 23 事例は、同時に住戸内を全面的に改善する事例である。
	外断熱改修：8事例	・居つき：6事例 ・居抜き：2事例	○外断熱改修を実施している8事例は、居つき・居抜きに関わらず、外壁改修を同時に実施。

表Ⅱ.2.8　開口部の断熱改修工事の実施内容の整理結果

開口部の改修を実施している事例は 13 事例である。

整理の視点	事例数	事例の概要
居つき／居抜き	・居つき：2事例 ・居抜き：11 事例	○居つきで実施する2事例は、それぞれ内窓設置、外付けのアルミサッシにより二重サッシ化する事例であり、居つきでの施工が可能である。 ○居抜きで実施する 11 事例では、次の取り組みが見られた。 ・内窓設置　　：1事例 ・ガラスのみ交換：3事例 ・カバー工法　　：7事例

表Ⅱ.2.9　屋根の断熱改修工事の実施内容の整理結果

屋根防水改修とあわせて、断熱改修を実施する事例は 27 事例である。

整理の視点	工事内容ごとの事例数		事例の概要
工事内容、居つき／居抜き	内断熱改修：17 事例	・居つき：0事例 ・居抜き：17 事例	○壁の断熱改修と同様に、内断熱改修は、住戸内の壁等の工事を伴うことから、居つきでの実施は難しいと考えられる。 ○居抜きで実施している 17 事例は、同時に住戸内を全面的に改善する事例である。内断熱改修は、住戸内の壁等の工事を伴うことから、居つきでの実施は難しいと考えられる。
	外断熱改修：10 事例	・居つき：4事例 ・居抜き：6事例	○外断熱改修は、居つきでも可能な場合がある。

表Ⅱ.2.10　省エネルギー設備の導入工事の実施内容の整理結果

省エネルギー設備を設置している事例は 16 事例である。

整理の視点	事例数	事例の概要
工事内容	省エネルギー設備の導入居：16 事例	○省エネルギー設備の導入事例では、次の取り組みが見られた。 ・LED照明の導入　：11 事例 ・高効率蛍光灯の導入：5事例

表Ⅱ.2.11　断熱改修の組み合わせ工事の実施内容の整理結果

整理の視点	工事内容	事例の概要
工事内容の組み合わせ	外壁、屋根、開口部の断熱改修をセットで実施：11 事例	○居つきが0件、居抜きが 11 事例。 ○開口部の断熱改修は、次の取り組みが見られた。 ・内窓設置　：1事例　・ガラスのみ交換：3事例 ・カバー工法　：7事例
	外壁と開口部をセットで実施：2事例	○居つきで実施する1件は、外壁外断熱改修と外壁改修を同時に実施し、開口部をカバー工法で断熱化（外付けのアルミサッシを設置し、二重サッシ化）する事例であり、いずれも居つきでの施工が可能である。 ○居抜きで実施する1事例は、内断熱改修と開口部の改修の他、耐震改修、住戸内の全面的な改善、給水・排水管更新、外壁改修、屋根防水改修等住棟を全面的に改善する事例である。
	壁の内断熱改修と屋根の断熱改修をセットで実施：19 事例	○壁の内断熱改修にあわせて、屋根の断熱改修を同時に実施している事例は 19 事例（屋根の断熱改修を同時に実施しない事例は44事例）。屋根の断熱改修は、内断熱改修が 17 事例、外断熱改修が2事例。
	壁の外断熱改修と屋根の断熱改修をセットで実施：3事例	○壁の外断熱改修にあわせて、屋根の断熱改修を同時に実施している事例は33 事例。全て外断熱改修である。

（６）給水・排水設備改修（配管更新）

60 事例のうち、給水・排水設備（配管更新）改修を行っている事例は 40 事例である。このうち、居つきが 11 事例、居抜きが 29 事例である。これらの事例を、“専有部／共用部分”、“居つき／居抜き”の観点で整理した。整理結果を表Ⅱ.2.12～表Ⅱ.2.13 に示している。

また、表の整理を踏まえ、給水・排水設備改修（配管更新）の特徴を整理すると、次のようになる。

ⅰ）居つきで、専用部分及び共用部分の配管を更新

・専用部分の水廻り設備の改善にあわせて、専用部分、共用部分の給排水管を更新

・配管更新の部位は、水廻り（便所、洗面所、台所、浴室等）設備機器の改善度合いに応じて設定される。

・居つきでの施工であることから、工事中の給排水制限がかかる等、居住者に配慮しながら実施することが求められる。

ⅱ）居抜きで、専用部分及び共用部分の配管を更新

・共用部分の給排水管の更新にあわせて専用部分の給排水管を更新し、さらに水廻り設備を同時に改善することで、住棟全体の配管を更新

・また、建物内にある共用配管を屋外に移設することにより、修繕、維持管理の容易性を図る取り組みも見られる。

表Ⅱ.2.12　専用部分の給排水管の更新工事の実施内容の整理結果

整理の視点	工事内容ごとの事例数		事例の概要
工事内容、居つき／居抜き	給水管の更新：38 事例	・居つき：10 事例 ・居抜き：28 事例	○居抜きでは、多くの事例で、専用部分の給排水管を更新し、同時に水廻り設備を改善している。 ○居つきでは、水廻り設備の改善を実施する場合に限り、排水管を更新している。
	排水管の更新：36 事例	・居つき：8事例 ・居抜き：28 事例	

表Ⅱ.2.13　共用部分の給排水管の更新工事の実施内容の整理結果

整理の視点	工事内容ごとの事例数		事例の概要
工事内容、居つき／居抜き	給水管の更新：31 事例	・居つき：7事例 ・居抜き：24 事例	○居抜きでは、多くの事例で、共用部分の給排水管の更新とあわせて専用部分の給排水管を更新している。さらに、水廻り設備を同時に改善し、総合的な配管更新を行っている。 ○居つきでは、水廻り設備の改善とあわせて行うことができる部位に限定して、共用部分及び専用部分の給排水管を更新している。
	排水管の更新：33 事例	・居つき：6事例 ・居抜き：27 事例	

（7）共用設備改修

60 事例のうち、共用設備の改修を行っている事例は 33 事例である。このうち、居つき 9 事例、居抜きが 24 事例である。

これらの事例を、工事の種類別に整理した。整理結果を表Ⅱ.2.14 に示している。

表Ⅱ.2.14　共用設備の改修工事の実施内容の整理結果

整理の視点	事例数	事例の概要
工事内容	・給水方式の変更：17 事例	○直圧直結方式等への変更にあわせて、共用部分給水管、専用部分給水管を更新し、さらに水廻り設備を同時に改善することで、総合的な配管更新を行う（水廻り設備の改善は、居つき・居抜きにより範囲やレベルが異なる）。 ○また、給水方式の変更は、高架水槽のメンテナンスが不要となる等維持管理費の縮減効果も期待できる。
	・電気容量の増設（幹線改修：17 事例	○工事中は停電となることから、十分な事前説明や工事中の負担軽減への配慮が求められる。 ○今回の調査では、全件居抜きでの施工であった。
	・エレベーターの戸開走行防止、地震時管制運転等制御の改善：2事例	○建設当初からエレベーターが設置されている場合、バリアフリー面での課題はないものの、機械の老朽化への対応、基準を満たすための機能や性能への対応が求められている。 ○更新にあたっては、住棟にエレベーターが1基しかないことも多く、工事中はエレベーターを使用できないため、居住者の負担軽減に配慮し、階段の踊場に休憩用の椅子を設置したり、昇降支援のためのポーターを待機させたりするなど、居住者対応の取り組みが求められる。
	・ガス管の更新：22 事例	
	・テレビ共聴設備の更新：14 事例	
	・非常用警報設備や避難ハッチ等防災設備の更新：3事例	
	・共用部分照明の人感センサーによる消灯機能の導入：1事例	

3）改善工事の実施内容の類型化

調査で得られた事例データをもとに、改善工事の実施内容に関する類型化を試みた。

（1）住棟改善タイプの類型化

住棟の主な改善タイプは、下記の３タイプに類型化できる。

タイプ1　　個別目的に応じて実施する単独での改善工事

基本的には「居つき工事」で、基本性能確保のために個別目的に対して単独で個別改善を用いて行われる工事。最も重視する改善項目として位置付けられる。

① 耐震改修の実施（耐震改修を個別改善で単独実施する場合）:「居つき工事」

・専用部分に影響の少ない共用部分側からの工法が選定され、ピロティ、階段室など共用部分分での在来工法による補強や、アウトフレーム工法やバットレス補強などが採用される。

② バリアフリー対応（共用部分におけるバリアフリー改修）

・階段室型住棟へのエレベーター設置には、実現するバリアフリーの程度によって大きく二つに分かれる。

a)片廊下型住棟への変更：「居抜き工事」

例外的に仮設階段を設けるなどして居つきで行う事例もあるが、多くは居抜きで実施される。

b)階段室へのエレベーター設置（半層スキップ）:「居つき工事」

・片廊下型住棟の場合には、住棟間をつなぐ廊下を設置しながらエレベーター新設（複数棟でのバリアフリー化の実現）

③ 外断熱改修の実施：「居つき工事」

・専用部分に影響しない外壁や屋根を対象とした「外断熱改修」を個別に実施

④ 外壁・屋根防水等の改善：「居つき工事」

・専用部分に影響しない外壁改善や屋根防水工事を個別に実施

タイプ2　　工事内容を組み合わせることで効率性を目指す改善工事

同じ部位を工事する場合、足場設置を伴う場合、修繕周期や長寿命化計画等に位置づけられた実施時期が近いなど、工事を同時に実施することで効率化が図られる工事。

また、全面的改善では、住棟共用部分から住戸内までの改善を連動して実施ができる工事。

最も重視する項目は、耐震、バリアフリーなど性能向上が求められる項目の他、設備、水廻り等の経年劣化に伴い必要に迫られて工事を行うものになる。

断熱化、共用設備の改善を重視するとの回答は得られておらず、他の項目に追加して実施されている。

① 外壁を対象とした工事の組み合わせ（足場設置のタイミングを考慮）

・外壁改修にあわせて外断熱改修を同時に実施（躯体の保護と同時に省エネルギー性能向上や結露防止効果を高める）:「居つき工事」

・外壁改修にあわせて耐震改修（特に、アウトフレーム工法や制震ブレース工法等）を同時に実施：「居つき工事」

② 共用部分のバリアフリー化に連動した全面的改善

・階段室型住棟において廊下設置等に伴い住棟改修を実施する際に住戸規模可変（３戸２化等）：「居抜き工事」

・共用部分におけるエレベーター設置、手すり設置、段差解消等のフルセットのバリアフリー化に、全面的改善では居抜き工事になるため住戸内のバリアフリー化もあわせて実現：「居抜き工事」

・耐震性、バリアフリー化の共用部分改善に合わせて設備配管、水廻りの更新・段差改修など必要性の高い工事を設定して実施：「居つき工事」

③ 給水方式の変更に伴う給水管更新から水廻り設備までの連動

・増圧直結方式等への変更にあわせて共用給水管から住戸内給水管の更新、そして水廻り設備の改善（例えばユニットバス化など設備変更の度合いによっては居抜き工事でないと無理）を一連で実施：「利用制限等を伴う居つき工事」又は「居抜き工事」

④ 共用配管更新に伴う住戸内設備水準の向上（全面的改善）

・立管更新とあわせて専用部分内の給排水管等の更新（一部の個別改善でも実施されてはいるが空き住戸等が対象の場合）：「居抜き工事」

・専用部分内の給排水更新とあわせて水廻り設備の改修：「居抜き工事」

⑤ 全面的改善による住戸内フル改修（総合的な居住水準の向上）

・全面的改善なので間取り改善や内装材変更、水廻り改修、バリアフリー等を総合的に実施：「居抜き工事」

・内断熱改修とあわせて開口部廻り（カバー工法、ガラスのみ等）の性能向上：「居抜き工事」

⑥ 必要最小限の改善を計画的に実施

・外壁・防水、設備配管、水廻り等、経年劣化に伴って定期的に実施していくことが求められる工事を計画的に実施していき、コストの低減・平準化を図る。

・耐震性は確保されていること、バリアフリーについてはエレベーターの設置までは求められないように高齢者世帯を低層階又はエレベーターのある他の住棟などに誘導するなどのソフト対策を組み合わせることが前提。

タイプ３　　管理効率の向上を目的とした改善工事の実施

ストックマネジメントを行う管理側の視点からみた改善工事。

① 外部からの点検や補修をしやすくするための改善

・排水管を外出し配管へと変更（排水管のつまり等を個別に対応する管理手間に対して費用対効果を向上。台所がバルコニー側にあるなど間取りによって異なる）：「居つき工事」

② 工事内容の定型化による管理手間の軽減

・外壁改善や屋根防水工事などは工事内容を定型化しやすいので、団地内で数棟ずつ毎年同じ仕様での改善内容を繰り返すなど（その一方で、住棟の状態等を確認せずに仕様等を共通化してしま

うことによる課題もあり）:「居つき工事」

（2）その他の改善タイプの整理

その他　今回収集した事例の中では取り上げられていないが、以下の事例は今後の公的賃貸住宅の長寿命化の方向としてあり得るものと考えられる。

地域への貢献を視野に入れ、社会財としての役割に貢献しうる改善工事

① 地域包括ケア等との連携

・見守り支援機能を充実すべく、住棟足もとや集会所等の一部をＬＳＡや生活援助員派遣のステーションとして改修

② 地域活性化や定住促進等

・まちの子育て支援拠点として低層階に子育て支援施設を導入

・若年世帯の導入促進やＵＩＪターン向け住宅として景観改善や住戸内改善（間取り変更、設備水準の向上等）

③ 災害時における避難拠点づくり

・地域防災計画や避難計画等における避難拠点としての貢献

・団地内のオープンスペースや共用施設等の地域開放を視野に入れた改善（集会所の機能充実、備蓄、その他）

Ⅱ．２．２　公営住宅の改善計画の策定フロー

次に、事例を通して、公営住宅の改善事業に係る計画の策定フローを整理する。具体的には、対象自治体の公営住宅等長寿命化計画やその他の関連計画の基本方針を整理し、調査対象団地（住棟）の事例をもとに、対象団地・住棟の選定・抽出、改善計画策定の発意、改善方針・方向性の設定、改善内容や目標性能水準の設定、妥当性の検証等の計画決定フローを整理する。

なお、計画策定のフローは、対象団地の位置づけや改善の目的によって異なることから、改善のテーマ・目的別に５自治体を抽出して、検討対象とした。

１）調査対象の地方公共団体と調査対象団地（住棟）における改善の目的

調査対象の地方公共団体として、下記の５団体を選定した。

・都道府県　　：都道府県 1
・指定都市　　：指定都市 2-1、指定都市 2-2
・その他市町村　：市町村 3-1、市町村 3-2

また、各地方公共団体における調査対象団地（住棟）における改善の目的を表Ⅱ.2.15 に示す。

表Ⅱ.2.15　調査対象事例（団地・住棟）における改善の目的

調査対象事例		改善のテーマ･位置づけ
1	都道府県1 県営住宅ア a号棟	**○効率的な再生手法を組み合わせることにより、計画的に団地を再生** **【住棟毎に異なる改善の目的、位置づけを設定】** ･エレベーター設置によるバリアフリー性の向上 ･躯体や設備配管の劣化防止、耐久性の向上
2	指定都市 2-1 改良住宅イ b号棟	**○団地や地域のコミュニティ拠点づくり【地域の拠点づくり】** ･耐震改修による安全性確保 ･躯体や設備配管の劣化防止、耐久性の向上 ･断熱･省エネルギー性の向上、居住性の確保
3	指定都市 2-2 改良住宅ウ c号棟	**○安全性の確保とあわせた、地区の再編【地域の再生】** ･耐震改修による安全性確保 ･リロケーション住宅として活用
4	市町村 3-1 町営住宅エ d-1～d-5 号棟	**○工事内容の組み合わせによる、合理的かつ効率的な団地の維持管理** **【団地のストックマネジメント】** ･エレベーター設置によるバリアフリー性の向上 ･躯体の劣化防止、耐久性の向上 ･断熱･省エネルギー性の向上
5	市町村 3-2 町営住宅オ e号棟	**○短期的な仮住まいでの施工を前提とした工事手法の選定、居住者ニーズを考慮した改善内容の設定【団地のストックマネジメント】** ･躯体や設備配管の劣化防止、耐久性の向上 ･断熱･省エネルギー性の向上、居住性の確保

２）調査対象自治体と調査対象団地（住棟）における改善の目的

対象とした５団体の５事例について、改善事業の計画策定フローを整理した結果を図Ⅱ.2.1～図Ⅱ.2.5 に示す。

【事例１】　再生手法を組み合わせて団地全体の計画的な再生の実施（都道府県 1）

発意（きっかけ）

＜対象団地・住棟の選定・抽出＞

・「県営住宅再生計画（計画期間平成 23～32 年度）」では、県民のニーズに対応した住宅・住環境を提供するため、高度成長期に建設した大量の老朽住宅（1980 年度以前に管理開始した約 9,300 戸）を建替、全面的改善、借り上げ方式等の多様な手法により、計画的に整備・改善していく方針。

現状の確認・調査（判断材料）

＜マクロ的な視点からの現状把握＞

■上位計画の位置づけ
・県営住宅再生計画（計画期間：平成 23～32 年度）では、建替：約 1,500 戸、全面的改善：約 1,000 戸、借り上げ：約 600 戸、居住改善約 3,200 戸を予定。

■住宅政策の位置づけ(住生活基本計画等)
・管理戸数（平成 25 年現在）：約 15,000 戸（借上げ住宅約 500 戸を除く）、うち約 9,300 戸は、1980 年度以前に管理開始。
・一部の団地において用途廃止を行うが、借上げ方式を導入することにより、県営住宅としてのストック数を維持、また住宅性能の向上を図る方針。

■団地の政策的位置づけ
・建替、全面的改善、借上げ方式などの多様な手法により、計画的に整備･改善する方針。

＜対象団地の現状把握＞

■地域属性
・県内の中心駅から、北に約 6km に位置。
・20 棟、694 戸の県営団地であり、南側には市営団地（1,119 戸）が隣接。

■団地属性
・空家率 30%未満、高齢者世帯の割合 30%以上～50%未満。
・平成 13～27 年度にかけて、全面的改善及び居住改善工事を順次実施（平成 29～32 年度に建替を実施予定）。

■住棟(建物)属性･状況
・対象住棟はエレベーター（以下「ＥＶ」と表記する。）がなく、高齢者等の上下階移動が困難。
・住戸はすべて約 40 ㎡の単一の間取りであることから、高齢小規模世帯の居住が多いことが予想され、ファミリー層を含めた多様な世帯の居住は困難。

改善の方針・方向付け（方針設定）

＜団地の将来像を描き、団地再生や改善の方針を設定＞

■団地の将来像
・団地内の住棟を、概ね「建替」3：「全面的改善（リモデル）」2：「居住改善」3：「用途廃止」2 の割合で配分し、計画的な再生を実施。

■団地全体での再生方針
・建替や改善等、手法ごとのゾーニングについては、法的な検討（エレベーター・廊下設置等による日影の影響）や団地の特性を踏まえて決定。

×

■住棟の改善方針
・改善工事後の供用年数は、少なくとも 30 年以上と想定。
・建物の基本性能向上（躯体の長寿命化、共用部分のバリアフリー性の確保）を図る。
・入居者の移転を伴う、住棟の全面的改善を実施。

改善内容の検討（改善内容の設定）

＜改善内容の洗い出し／目標水準の設定＞

■修繕内容
・屋根防水：改質アスファルトシート防水

■改善内容　（性能向上を伴う改善内容）
・階段室を除却、鉄骨造、耐火被覆無の廊下を新設。
・廊下の耐火性は耐火性能検証により確認、耐火被覆を無くすことによりコスト低減を図る。
・廊下の鉄骨防錆措置は溶融亜鉛メッキとし、将来の維持保全費用削減を図る。
・１階住戸の車いす対応、最上階住戸の３戸２化による住戸規模の拡大(41 ㎡→63～68 ㎡)。
・外壁仕上に防水形複層塗材Ｅを採用。

■目標水準の設定
・各住戸までのバリアフリーアクセス(１階住戸を含む)を含む、高齢者等対策等級３を確保。
・水廻り設備改善、和室の洋室化による段差解消。
・車いす対応住戸、ファミリー向け住戸の整備。
・外壁の長寿命化(炭酸ガスの遮蔽、クラックからの雨水浸入防止による鉄筋の防錆)。

改善計画の策定（改善実施プロセス）

＜改善実施におけるプロセス検討＞

発注・工期区分の検討
建替や改善等の手法ごとのゾーニングについては、法的な検討や団地特性を踏まえて決定。建設年度の古い住棟から順に、改善対象の住棟に優先順位をつけて実施。平成 13～32 年度にかけて、順次工事を実施中（全面的改善は建替事業の一時集中による財政負担を避け、事業費の平準化を図るための補完事業として位置づけ）。

入居者負担の軽減
対象住棟の募集を停止し、団地内の改善済み住棟への移転や、高齢者に対し低層階の住戸への移転を行うなど配慮（中小規模の団地の場合は、他の団地に移転することもある）。

図Ⅱ.2.1　改善事業の計画策定フローの整理結果【事例１】

改善計画の策定フローの整理（都道府県 1）

＜県内のストック状況＞

・大量の老朽住宅（1980 年度以前に管理開始した約 9,300 戸）を建替、全面的改善、借上げ方式等の多様な手法により、計画的に整備・改善していく方針。

・県営住宅としてのストック数は維持しながら、住宅性能の底上げを図る。

＜ストック活用の方向性＞

・ユニバーサルデザインの推進、事業の平準化、ストックマネジメント等の観点から、各団地の住棟を、建替・全面的改善（リモデル）・居住改善・用途廃止の手法ごとに、概ね 建替３：全面的改善（リモデル）２：居住改善３：用途廃止２ の割合で配分し、計画的な再生を実施。

＜当該団地の再生プログラム＞

・建替、全面的改善（リモデル）、居住改善、用途廃止の手法を用い、高齢化対応や居住性確保のレベルのバリエーションを設けることによって、住棟の更新時期の平準化を図る。

・全面的改善は、１棟をまるごと空き家にする必要があるが、団地内の居住改善済み住戸への移転等を行うことにより、空き家とすることが可能。

・敷地南側の住棟は、最も建設年代が古かったことから建替のほか、用途廃止し、公園・福祉施設用地等に活用。

多様な手法を用い、高齢化対応・居住性確保のレベルにバリエーションを設けることで、団地内での居住の継続とともに、新たな入居者を確保することで、団地全体の再生を図る

＜住棟の改善方針＞

・耐震性：有（耐震診断実施済）

・団地内の居住改善ゾーンの居つきで行う居住改善済み住戸を移転先等として用いることで、居抜きでの全面的改善を実施。

・全面的改善は、廊下型住棟への変更・エレベーターの設置によるバリアフリー化と、住戸の規模・間取り変更による居住性の確保により、居住者の高齢化対応及び新たな入居者層の確保を図る。

・外壁の劣化や新設する共用廊下等の鉄部躯体に対して、性能の高い仕上げ材を採用することで、将来の維持管理費の縮減を図る。

＜改善内容の決定＞

○外壁改修や鉄部塗装に性能の高い仕上げを採用

・外壁改修には防水形複層塗材 E を採用し、鉄部の躯体を溶融亜鉛メッキ加工とする等の性能の高い仕上げ材を導入する。

・これにより、計画修繕期間の延長や修繕コストの縮減を図る。

○エレベーターの設置、住戸の間取り・規模増改善を含む、住棟の全面的改善

・共用部分分のバリアフリー性確保、住戸の規模・間取り改善等を実施。

・これにより、居住者の高齢化対応及び多様な世帯の入居を促進。

図Ⅱ.2.1　改善事業の計画策定フローの整理結果【事例１】（つづき）

【事例２】　団地や地域のコミュニティ拠点を整備（指定都市 2-1）

（きっかけ）

発意

＜対象団地・住棟の選定・抽出＞

・管理戸数約 7,500 戸のうち、建替は 1 棟 70 戸のみ。
・個別改善（約 500 戸）と修繕（約 3,500 戸）を中心に計画し、用途廃止（約 800 戸）も行うが、市営住宅ストックについて全体的に性能向上を図る方針。

（判断材料）

現状の確認・調査

＜マクロ的な視点からの現状把握＞

■上位計画の位置づけ
・人口減が進む中でアセットマネジメントに取組む。
・人口は、2043 年には現在の約 20%に減少する見込みであり、適正な管理戸数（削減）を設定し、維持管理を行っていく方針。

■住宅政策の位置づけ(住生活基本計画等)
・管理戸数(平成 21 年現在)：約 7,500 戸
・市営住宅の立地を「中心部」、「近郊」、「郊外」に整理し、立地ごとに活用や整理削減の方針を検討。

■団地の政策的位置づけ
・市内でも大規模な団地の 1 つであることから、今後も耐用年数まで活用していく方針。
・改善とあわせた、団地や地域のコミュニティの場としての再生が求められる。

＜対象団地の現状把握＞

■地域属性
・県内の中心駅から南東約 2km の「近郊」エリアに位置し、比較的利便性の高い立地。
・保育園に隣接し、送り迎え等で朝夕は活気あり。

■団地属性
・入居率 70～90%未満・高齢者世帯の割合 50%以上～70%未満、若年世帯の入居が少ない。

■住棟(建物)属性・状況
・対象住棟は団地の中心部に位置し1階に店舗を有すること等から団地や地域のコミュニティの場としての役割を担っているが、空き住戸・空き店舗共に多い（隣接する棟も同様の状況で、空き店舗は衛生面にも課題あり）。
・耐震性能を満たしておらず、外壁等の劣化も顕著。
・住戸の規模が小さく（約 33 ㎡）、単一の間取り。

（方針設定）

改善の方針・方向付け

＜団地の将来像を描き、団地再生や改善の方針を設定＞

■団地の将来像
・主要駅からも近い近郊に立地し、市内でも大規模な団地の１つであることから、耐用年数まで活用。
・改善とあわせ、団地や地域のコミュニティ拠点として再生。

■団地全体での再生方針
・個別改善（外壁・屋上防水改修、給排水管更新）の実施。
・耐震性を満たしていない住棟は、個別改善＋耐震改修を実施(2棟のうち 1 棟は解体し、跡地には広場等を整備する方針)。

×

■住棟の改善方針
・概ね耐用年限（70 年）まで活用していく方針（残耐用年数 22 年）。
・耐震性が低いため耐震改修が必要。
・躯体の長寿命化、省エネルギー性の向上・居住性確保。
・地域や団地全体のコミュニティ拠点として再生。

（改善内容の設定）

改善内容の検討

＜改善内容の洗い出し／目標水準の設定＞

■修繕内容
・住戸内：玄関ドアの交換（はつり工法）。
・屋根防水：合成高分子系シート貼。
・1 階店舗部分の改善、空き店舗に団らん室の導入。

■改善内容　(性能向上を伴う改善内容)
・耐震改修：バットレス設置、及び 1 階店舗部分の耐震壁設置による耐震改修。
・省エネルギー対策：サッシ・玄関ドアの交換、外壁・天井内断熱改修、ＬＥＤ照明化。
・専用部分改善：住戸内のバリアフリー化、間取り改善（若年世帯向けに間取り変更）

■目標水準の設定
・耐震性 Is 値≧0.6
・バリアフリー：等級 3 未満(エレベーターは若年世帯の入居を想定して将来設置予定)。
・省エネルギー対策：等級 3 未満、結露対策のため躯体・開口部の断熱化。
・外壁の長寿命化(炭酸ガスの遮蔽、クラックからの雨水浸入防止による鉄筋の防錆)。

（改善実施プロセス）

改善計画の策定

＜改善実施におけるプロセス検討＞

発注・工期区分の検討
当初は隣接する 11 号棟も改善を行う予定であったが、空き屋や空き店舗が多く、またコミュニティ維持や防災性の観点から計画を見直し、解体して広場等を整備する方針。

ローリング計画の検討
自治会が各世帯の状況を把握しており、高齢の入居者がどの住戸に移転するかの位置決め等の調整に協力。

入居者負担の軽減
高齢の入居者が多く仮移転が難しいため、対象住棟の入居者は団地内の他の棟へ移転（本移転）したうえで工事を実施。

図Ⅱ.2.2　改善事業の計画策定フローの整理結果【事例２】

改善計画の策定フローの整理（指定都市 2-1）

＜市内のストック状況＞
- 良質な住環境を確保できないものや耐震性に問題のあるものを用途廃止する等により、適正な管理戸数（削減）を設定、維持管理を図る。
- 個別改善と修繕を中心とした長寿命化により、市営住宅全体の性能向上を図る。

＜ストック活用の方向性＞
- 市営住宅の立地を「中心部」、「近郊」、「郊外」に整理し、立地ごとに活用や整理削減の方針を検討。
- 耐用年数（70 年）が到来するものは、建物劣化度の調査を実施し、継続使用、用途廃止（解体）を選別。

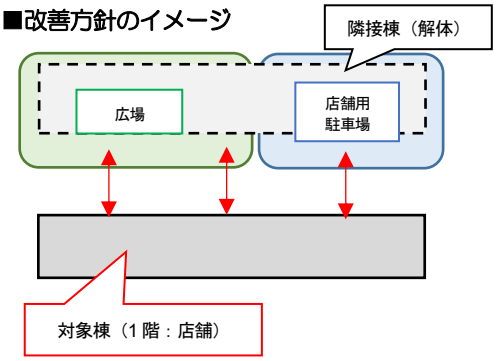
- 耐震性に問題があっても、補強工事を実施することにより活用できる住棟は、平成 27 年度までに耐震補強工事を実施。活用できない住棟については、平成 28 年度までに解体を実施
- 外壁改修や設備配管の更新など、居つきのままで可能な長寿命化型改善と修繕を中心に計画

＜当該団地の再生プログラム＞
- 「近郊」に立地し、市内でも大規模な団地の 1 つであることから、今後も耐用年数まで長期にわたり活用。
- 継続使用する住棟、用途廃止する住棟を選別（解体による管理戸数の減少で維持管理費の削減も期待）。
- 対象住棟は団地の中心部に位置し、1 階に店舗を有すること等から、団地や地域のコミュニティの場としての役割を担っているが、耐震性能を満たしておらず、外壁等の劣化も顕著。

安全性、居住性を確保した団地として再生するとともに、団地や地域のコミュニティ拠点を整備

＜住棟の改善方針＞
- 耐震改修により安全性を確保（居抜きで実施）
- ニーズに対するミスマッチ、設備や配管の老朽化等に対して、住戸の間取り改善、断熱改修、設備機器の交換等、若年世帯のニーズを考慮した改修により、新たな入居層の確保を図る
- 隣接棟跡地の広場や対象住棟 1 階の店舗・団らん室をコアとして、地域や団地全体のコミュニティの場として整備
- エレベーターは設置しない（若年世帯の入居を想定して将来設置予定）

■改善方針のイメージ



＜改善内容の決定＞

○耐震改修
- 住戸の居住性に影響を与えない耐震改修工法の採用。
- 住棟妻側へのバットレス設置、1 階店舗部分の耐震壁設置により、Is≧0.6 を満たす耐震化を実施。

○住戸の改善
- 断熱・省エネ改修、間取り改善、設備機器の交換等。

○団地や地域のコミュニティ拠点として再生
- 跡地の広場及び店舗用駐車場、対象住棟の店舗や団らん室をコアとして、地域や団地全体のコミュニティ拠点の整備。

図Ⅱ.2.2　改善事業の計画策定フローの整理結果【事例２】（つづき）

【事例３】 耐震化を促進し、建替・廃止等を組み合わせた地区の再編（指定都市 2-2）

（きっかけ）

発意

＜対象団地・住棟の選定・抽出＞

・管理戸数が著しく多いことから、適切な質・戸数の確保、事業収支・コスト、まちづくり等の観点から、建替、改善、老朽住棟の用途廃止等により円滑に縮減を図る。
・当該団地は、耐震改修、建替、用途廃止を組み合わせて実施。

（判断材料）

現状の確認・調査

＜マクロ的な視点からの現状把握＞

■上位計画の位置づけ
・耐震改修等複数の手法を組み合わせて対応を図る。
・平成 32 年に耐震化率 100%を目指す。

■住宅政策の位置づけ(住生活基本計画等)
・管理戸数約 5 万戸(平成 23 年現在)から、約 4 万 5 千戸へ円滑に縮減。
・老朽化が進行しつつある昭和 40 年代、50 年代ストックが市営住宅の半数を占め、耐震性が不足する住棟も多い。

■団地の政策的位置づけ
・立地する地区には 3 つの市営団地が立地し、建替、用途廃止を含む事業を実施中であり、当該住宅は、リロケーション住宅として利用。
・今後少なくとも 20 年以上供用する予定。

＜対象団地の現状把握＞

■地域属性
・団地は都心に近く、商業施設等もあり利便性が高い立地。
・周囲に他に市営・県営の住宅が立地。

■団地属性
・入居率 70～90%
・高齢化率 30～50%
・応募倍率は改良住宅につき一般公募を行っていないため不明。

■住棟(建物)属性・状況
・Is 値が 0.204 と団地内でも特に耐震性が低い。
・エレベーターの老朽化が進み、現行基準に適合していない。
・住棟内に空家は 49 戸中、12 戸。
・団地周辺は高低差(1 層分)があり、敷地に余裕がない。

（方針設定）

改善の方針・方向付け

■団地の将来像
・第 2 次市営住宅マネジメント計画において、耐震改修等を図ることを位置付け。
・管理戸数が著しく多く、老朽住宅の廃止などにより円滑に縮減を図っていく方針。

■団地全体での再生方針
・全住棟「個別改善」に位置づけ。

×

■住棟の改善方針
・できるだけ長く活用を図る。
・耐震性が低いため耐震改修が必要。
・敷地に余裕がないため、足場不要で施工できる構面内制振ブレース等の採用による補強とする。
・制振ブレースを設置する住戸は居住性を担保できないことから団地内の他住戸等へ移転。

（改善内容の設定）

改善内容の検討

＜改善内容の洗い出し／目標水準の設定＞

■修繕内容
・住戸内：空家修繕、浴槽設置
・エレベーター更新

■改善内容 （性能向上を伴う改善内容）
・耐震改修（構面内の制振ブレース設置(9戸)、一部柱の炭素繊維シート巻補強、玄関周りの構造スリット設置、耐震壁設置等）。
・制振ブレースを設置した住戸内に隣接住戸の断熱性確保のため、ウレタン吹付。
・エレベーター改修（更新に伴い、地震時管制運転、戸開走行防止装置の導入）。

■目標水準の設定
・耐震性の確保：Is 値≧0.6
・エレベーターの地震時の閉じ込め・事故防止、日常安全性向上。

（改善実施プロセス）

改善計画の策定

＜改善実施におけるプロセス検討＞

発注・工期区分の検討
一部居住者に同じ住棟内等へ移転してもらうため、説明を丁寧に行う必要性から、十分な工期を設定した。

ローリング計画の検討
地区及び団地全体の耐震化を進めるため、当該住宅はリロケーション住宅として活用予定。

入居者負担の軽減
低騒音工法を採用することにより、入居者の負担軽減を図り、一時避難等を不要とした

図Ⅱ.2.3 改善事業の計画策定フローの整理結果【事例３】

改善計画の策定フローの整理（指定都市 2-2）

＜市内のストック状況＞
- 著しく多い管理戸数に対し、改修・再編（建替・用途廃止）をバランスよく行い、公的賃貸住宅ストックの円滑な縮減。（現状戸数の 1 割を削減）。
- 耐震性に問題のある住宅が約 1 万戸　⇒平成 32 年までに耐震化率 100%を目指す。
- 昭和 40 年代から 50 年代に建設した住宅が、全体の約半数を占める。

＜ストック活用の方向性＞
- 老朽化や設備の劣化、耐震性に問題のある住宅が多いため、計画的な再編・改善が必要。

- 改修・再編（建替・用途廃止）の組み合わせにより、計画的な再生を実施。
- できるだけ長く使うための安全性確保、バリアフリー化、居住性向上等の改修や福祉的な活用を図る。

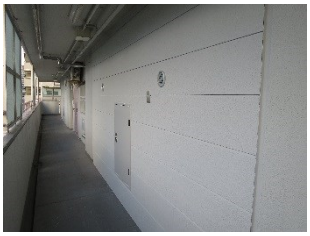
＜当該団地の再生プログラム＞
- 耐震改修、建替、既存住棟の活用（改善）を組み合わせ、計画的に団地を再生。
- 個別改善（安全性確保、居住性向上等）を行うことで、今後長期にわたり維持管理。

<u>安全性を確保した団地として再生するとともに、地区全体の再生を図る</u>

＜住棟の改善方針＞
- 耐震改修により安全性を確保（該当する住戸の居住者は移転）。
- 敷地条事例等から、一部住戸の閉塞・居住者移転を伴う耐震改修の工法を展開（制振ブレース工法を採用）。
- 閉塞する住戸は９戸。うち７戸に該当する居住者は、住棟内等に移転することで、居住者の負担軽減に配慮。
- 地区全体の耐震化を進めるため、リロケーション住宅として活用。

＜改善内容の決定＞

○耐震改修
- 敷地に余裕がなく、構面内に住戸閉塞を伴う制振ブレース工法を採用。
- 足場を必要としないため、敷地に余裕がない当該住棟に適した工法。
- ブレースは閉塞する住戸内に設置しているため、外部に設置する場合に比べ、メンテナンス費用の軽減や住戸内側から修繕を行うことが可能であり、維持管理し易い。



○住戸閉塞に伴うソフト対応
- 閉塞住戸に該当する居住者の移転計画では、各戸訪問を行うなど丁寧な対応を実施。
- 住棟内への移転が原則だが、親族の介護に便利な位置の住戸や世帯人数に応じた広い住戸の斡旋など柔軟に対応。

図Ⅱ.2.3　改善事業の計画策定フローの整理結果【事例３】（つづき）

【事例４】　合理的な高齢化対応と、組み合わせによる工事の効率化（市町村 3-1）

（きっかけ）

発意

＜対象団地・住棟の選定・抽出＞

・居つきでの施工を前提
・景観改善事業（外壁・屋根改修、スロープ設置等）の実施から約 15 年経過。
・片廊下型住棟へのエレベーター設置を実施（町で初めてモデル的に実施）。

（判断材料）

現状の確認・調査

＜マクロ的な視点からの現状把握＞

■上位計画の位置づけ
・人口・世帯の減少、少子・高齢化の進行。
・著しく高い公共賃貸住宅比率の是正（27.5%）。

■住宅政策の位置づけ(住生活基本計画等)
・管理戸数(現状)：約 2 千戸(平成 23 年現在)。
・将来推計等に基づき削減（目標管理戸数：30 年後概ね 450 戸減）。

■団地の政策的位置づけ
・片廊下型住棟への EV 設置。
・バリアフリー化、省エネ改修等を実施し、耐用年限まで活用（残耐用年数 32 年）。

＜対象団地の現状把握＞

■地域属性
・団地周辺には商業施設や医療施設が充実、利便性は良い。
・「北部」では公共住宅の買取り等、「南部」では建替事業等改善事業を実施。

■団地属性
・空家率 30%未満、応募倍率 1～5 倍未満、高齢化率 30～50%程度、若年世帯の入居が少ない。
・全棟片廊下型、個別改善を実施。

■住棟(建物)属性・状況
・住棟の保有性能：外壁改修の必要性あり、温熱環境性能が低い、ＥＶ無（1 階住戸スロープ設置済）、耐震性はあり。
・住戸内居住性能：和式便器、浴槽未設置、狭い脱衣室、段差有。
・共用配管は更新しないが、専用部分は空き家修繕に併せて更新。
・4～5 階に空家が多い。

（方針設定）

改善の方針・方向付け

＜団地の将来像を描き、団地再生や改善の方針を設定＞

■団地の将来像
・周辺の商業・医療施設等との連携を想定し、高齢者に配慮した住宅を整備。
・用途廃止・建替は行わず、長寿命化型改善により、長期にわたる活用を図る。

■団地全体での再生方針
・全住棟「個別改善」に位置づけ。

×

■住棟の改善方針
・法定耐用年限 70 年まで活用。
・耐震性有（耐震改修不要）。
・高齢者等の団地内での住み替えを促進する目的で EV を設置。
・d-2～d-4 号棟に対して渡り廊下と EV を 1 基設置。
・仮移転先住戸の確保が困難であること及び移転に伴う居住者の負担軽減に配慮して、居つきで施工。

（改善内容の設定）

改善内容の検討

＜改善内容の洗い出し／目標水準の設定＞

■修繕内容

・防水：階段・廊下床の防水改修。

■改善内容　（性能向上を伴う改善内容）

・省エネルギー：外壁外断熱改修。
・バリアフリー化：2 階以上の住戸へのアクセス性向上(EV、渡り廊下設置)。

■目標水準の設定

・躯体の保護・温熱環境性能の向上：外壁外断熱改修（下地処理のうえ、外断熱工法エコサーム t=50）
・アクセス性(EV)：片廊下型住棟への渡り廊下・EV 設置により、110 戸に対してバリアフリーを図る

（改善実施プロセス）

改善計画の策定

＜改善実施におけるプロセス検討＞

発注・工期区分の検討
・「d-2 号棟：外壁外断熱改修、1 階 1 住戸の空き家修繕、階段・廊下の防水改修、渡り廊下・EV 設置」を発注
・d-3～d-6 号棟の長寿命化改善は、次年度以降に別発注とすることで、発注の平準化を図る

入居者負担の軽減
・防水改修：臭気等が生じることから冬期に行うことや係員の常駐等工事中の居住者に配慮した取り組みの実施
・外断熱改修：臭気が発生しない工法の採用、
・EV 設置：低騒音・低振動工法（鋼管杭）の採用、
・家賃及び管理費の変更なし（電気代は上昇するが、メンテナンス費用は町が負担）

図Ⅱ.2.4　改善事業の計画策定フローの整理結果【事例４】

改善計画の策定フローの整理（市町村 3-1）

＜町内のストック状況＞
- 著しく高い公共賃貸住宅比率（27.5%）に対し、将来需要等を見据えて、公的賃貸住宅ストックを適正配置。
- 将来推計等に基づき目標管理戸数を設定。
  ⇒戸数削減（30 年後には現状の 1/4 まで削減を目指す）

＜ストック活用の方向性＞
- 生活圏を考慮し「北部」、「南部」エリアにそれぞれの拠点を整備し、町営住宅の活用方策を検討。

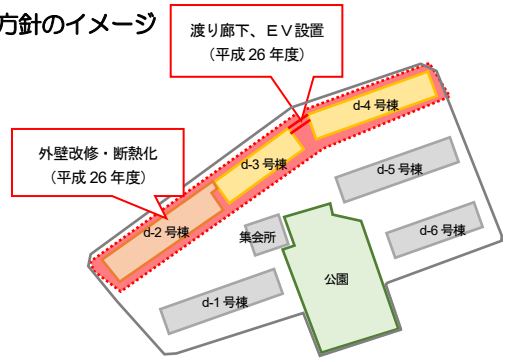
- 簡耐の用途廃止・建替や、非現地建替にて、集約化。
- 中層耐火住棟は、長寿命化を図るべき住宅ストックを選別したうえで、長寿命化型の改善事業などを実施。

＜当該団地の再生プログラム＞
- 団地周辺は商業施設や医療施設が充実、利便性も高いことから、町営住宅の中心部にあたる役割を担う。
- 全住棟について、順次個別改善（長寿命化型、福祉対応型）を行うことで、今後長期にわたり維持管理。

改善工事の優先順位を設定し、工事の効率性や費用対効果の観点から工事手法を選択

＜住棟の改善方針＞
- 耐震性：有（耐震診断実施済）。
- 外壁の劣化に対して、外壁改修と断熱化を同時に実施。
- 費用対効果を考慮し、d-2～d-4 号棟に対して渡り廊下（d-3 号棟と d-4 号棟の間）と EV を 1 基設置することで、合理的なバリアフリー化を実現。
- EV の設置に伴い、高齢者等の団地内での住替えを促進。

■改善方針のイメージ



＜改善内容の決定＞

○外壁改修と外断熱改修の一体化
- 通常の外壁改修と外断熱改修の費用を比較検討し補助の対象となる長寿命化型改善を実施。
- 躯体の保護、温熱環境性能の向上を図る。

○片廊下型住棟へのエレベーター設置
- d-2～d-4 号棟に対して、渡り廊下とＥＶ1 基を設置することで設置費用及び維持管理費の削減を図る。
- 高齢者等の d-2～d-4 号棟への住替えを促進することで、1 基のＥＶで団地内の約半数に対するバリアフリー化を実現（ソフト的なしかけによる改善内容の縮小化）。

図Ⅱ.2.4　改善事業の計画策定フローの整理結果【事例４】（つづき）

【事例５】　子育て世帯の入居を促進し、町の中核となる団地として再生（市町村 3-2）

（きっかけ）　発意

＜対象団地・住棟の選定・抽出＞

・ベッドタウンとしての人口流入による人口増加が予測され、引き続き人口増加を続ける。
・町が管理する公営住宅（戸数）の半数、かつ、中層耐火構造住棟の８割以上を占める。
・『日本一の子育てのまち』を目指す町の中核となる団地として位置づけ。

（判断材料）　現状の確認・調査

＜マクロ的な視点からの現状把握＞

■上位計画の位置づけ
・交通の利便性も高いことから、ベッドタウンとしての人口流入、人口増加。
・生産年齢・子育て世帯人口は、一定量確保。

■住宅政策の位置づけ(住生活基本計画等)
・管理戸数:約 800 戸（平成 26 年現在）のうち、中層耐火 479 戸。
・公営住宅需要は現状維持を続ける。

■団地の政策的位置づけ
・中耐 479 戸のうち、当該団地は 412 戸を占める。
・町内最大規模の団地であり、町の中核となる団地。

＜対象団地の現状把握＞

■地域属性
・地域特性に応じて「北部」、「中部」、「南部」エリアごとに活用方策を検討。
・「中部」エリアは町の中心に立地し、町の人口を牽引。

■団地属性
・空家率 10%未満、応募倍率 1～5 倍未満、高齢化率 30%未満、子育て世帯が多く入居。

■住棟(建物)属性･状況
・住棟の保有性能：外壁改修の必要性あり、温熱環境性能が低く、冬季に北側・妻側の結露が課題、ＥＶ無(屋外段差解消・スロープ設置済、階段両側に手すり設置済)。耐震性はあり。
・住戸内居住性能：設備や配管の老朽化、水漏れ等の不具合有、段差有。
・建設時から外壁の改修は行っていない。

（方針設定）　改善の方針・方向付け

＜団地の将来像を描き、団地再生や改善の方針を設定＞

■団地の将来像
・ベットタウンとしての人口流入、人口増加に伴い子育て世帯の入居を促進。
・用途廃止・建替は行わず、町の中核となる団地として長期にわたる活用を図る。

■団地全体での再生方針
・全住棟「個別改善」に位置づけ。

×

■住棟の改善方針
・耐用年限 70 年まで活用。
・耐震性有（耐震改修不要）。
・若年世帯を想定し、当面 EV は設置しない。
・仮移転先住戸の確保が困難であること及び移転に伴う居住者の負担軽減に配慮して、短期的な仮住まいでの施工。
・居住者ニーズを考慮した住宅の性能向上を図る。

（改善内容の設定）　改善内容の検討

＜改善内容の洗い出し／目標水準の設定＞

■修繕内容
・住戸内：畳張替、玄関ドア塗替。
・外壁修繕、屋根防水(階段室、バルコニー含む)。

■改善内容　(性能向上を伴う改善内容)
・省エネ（外壁外断熱改修、サッシ改善）。
・維持管理・更新(配管更新：住戸内の共用排水立管を屋外に移設、スラブ上コロガシ配管、給水管更新(ヘッダー方式採用))。
・共用設備（ガス管改修）。
・専用部分分改善（一部床改修・段差解消(トイレ・居室)、水廻り設備更新(給湯設備設置、ユニットバス設置、便器交換、流し台・洗面台交換)、浴室・便所：手すり設置、24 時間換気導入）。

■目標水準の設定
・躯体の保護：外壁外断熱改修(既存補修のうえ、透湿性湿式外断熱システム：エコサーム同等)。
・サッシ交換や外壁外断熱改修による温熱環境性能・結露防止性能の向上（断熱材及びサッシは等級４相当を満たしている）。
・専用部分のバリアフリー化：段差解消(トイレ・居室)（参酌基準を満たしている）。

（改善実施プロセス）　改善計画の策定

＜改善実施におけるプロセス検討＞

発注・工期区分の検討
（2 棟ずつ順次発注することで発注・工事の平準化及び事務の効率化を図る。北側の外断熱改修及び配管更新は階段室ごと実施(縦２列 10 戸)

ローリング計画の検討
（仮住まいの間に住戸内の改善を実施。階段室ごと縦２列 10 戸単位で実施することで、改善住戸 30 戸に対して整備する仮住まいは 10 戸で賄える）

入居者負担の軽減
（必要最低限の荷物のみで仮住まいの生活が可能となるよう設備(冷蔵庫、洗濯機、エアコン等)も備える。水道・電気・ガス代は町が負担）

図Ⅱ.2.5　改善事業の計画策定フローの整理結果【事例５】

改善計画の策定フローの整理（市町村 3-2）

＜町内のストック状況＞

・16 団地約 800 戸の町営住宅を管理。全ての中層耐火住棟が町の中心部に立地。

・中層耐火住棟 479 戸のうち、412 戸（公営住宅の約半数）を当該団地が占める。

＜ストック活用の方向性＞

・地域の特徴に応じて「北部」、「中部」、「南部」エリアごとに町営住宅の活用方策を検討。

・用途廃止・建替は行わず、個別改善・維持保全を実施。

・全ての中層耐火住棟が立地する「中部」エリアは、子育て世帯の入居者が多いことから、居住者のニーズを考慮したうえで、長寿命化型、居住性向上型の改善事業などを実施。

＜当該団地の再生プログラム＞

・町営住宅の約半数を占める当該団地は、『日本一の子育てのまち』を目指す町の中核となる団地。

・全住棟について、順次個別改善（長寿命化型、居住性向上型）を行うことで、今後長期にわたり維持管理。

居住者意向（特に若年世帯）を考慮した改善の観点から、工事の優先順位、工事手法を選択

＜住棟の改善方針＞

・耐震性：有

・外壁の劣化に対して、外壁改修と断熱化を同時に実施。

・若年世帯を想定し、EV の設置は行わず、外壁外断熱改修と住戸内の改善（主に水廻り設備の改善）を優先することで、居住性を向上。

・仮移転先の確保を不要とするため、居住者は団地内の空き家に短期的に仮住まいし、この間に住戸内の改善を実施。

・階段室ごと縦２列 10 戸単位で実施。

＜改善内容の決定＞

○外壁改修と外断熱改修の一体化

・北側、妻側への外断熱改修の実施
・躯体の保護、温熱環境性能の向上、結露防止

○サッシ改善

・バルコニー側掃き出し窓：カバー工法によるサッシ交換（複層ガラス化）
・費用体効果を考慮し、南側はサッシ交換による温熱環境性能の向上

○住戸内の改善

・水廻り設備更新（給湯設備設置、ユニットバス設置、便器交換、流し台・洗面台交換、24 時間換気導入）
・水廻り部分の床改修、段差解消
・居住者意向を考慮、かつ短期的な仮すまいでの施工が可能な範囲で改善を実施

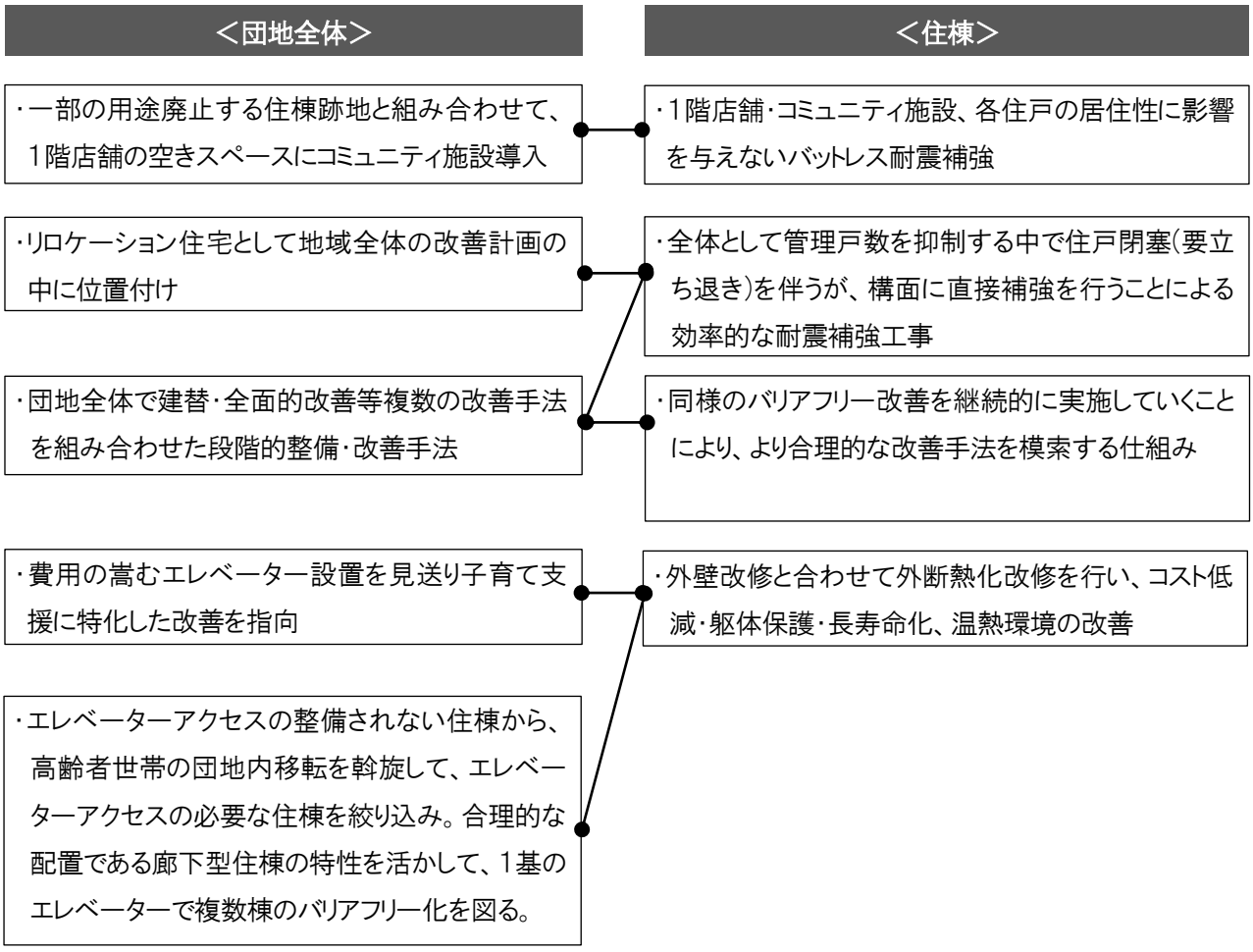
○配管設備の更新

・住戸内の共用排水立管：北側外壁側屋外に移設
・住戸内の専用配管：スラブ上コロガシ配管
・給水管更新：ヘッダー方式採用

図Ⅱ.2.5　改善事業の計画策定フローの整理結果【事例５】（つづき）

2）改善の計画手法における特徴・ポイントの整理

以上の改善の計画策定フローの中で、特徴的にみられた計画手法におけるポイントを整理すると、図Ⅱ.2.6 のようになる。



図Ⅱ.2.6　改修の計画手法における特徴・ポイントの整理

Ⅱ．３　公営住宅等ストックの目標供用期間に応じた最適な修繕・改善のプログラム化手法

Ⅱ．３．１　はじめに

公営住宅等ストックの長寿命化に向けて、多くの地方公共団体において現在、国の「公営住宅等長寿命化計画策定指針」を踏まえて「公営住宅等長寿命化計画」が策定されている。

しかし、大半の計画では、計画期間 10 年内における事業対象（建替、改善、維持保全、用途廃止等）の抽出・設定に主眼が置かれている。現行の計画体系では、中長期的視点からみた最適な修繕・改善の実施計画としての性格は十分に意識されておらず、各ストックのライフサイクルを考慮しつつ、最適な時期に最適な内容の修繕や改善を行う取組は十分とは言えない。

こうしたことから、Ⅱ.３では、具体の地方公共団体（第Ⅰ編でケーススタディ対象とした同様の地方県庁所在都市のＢ市）での個別の公営住宅団地を対象としたケーススタディを実施し、目標とする供用期間に応じた、中長期的視点から見た最適な修繕･改善のプログラム化の手法について検討する。

具体的には、公営住宅等の需要、過去の修繕履歴、現況の性能・劣化状況、住棟タイプ等の建物特性、想定する供用期間等を踏まえて、30 年程度の期間において必要とされる改修（全面的改善、各種の個別改善）や以後の修繕（経常修繕、空家修繕、計画改修）等の最適な実施内容や実施時期を、技術面に加えて、経済的合理性の観点からも検討し、中長期的にプログラム化する手法の考え方を提示する。

Ⅱ．３．２　長寿命化のための修繕・改善のプログラム化の手順と考え方

公営住宅等ストックについて、今後、過不足のない合理的な修繕・改善等を確実に実施していくためには、個別ストックの仕様や性能、目標とする供用期間に応じた要求水準を設定し、最適な修繕・改善等の実施時期と実施内容を示したプログラムを策定することが必要である。

ここではまず、目標とする供用期間等に応じた最適な改善及び計画修繕等の実施時期、内容等を示したプログラムの手順と考え方を整理する。表Ⅱ.3.1～表Ⅱ.3.5 に手順と考え方を示す。

表Ⅱ.3.1　公営住宅需要の将来推計に基づく目標管理戸数の目安の設定（手順１）

【手順1：公営住宅需要の将来推計に基づく目標管理戸数の目安の設定】

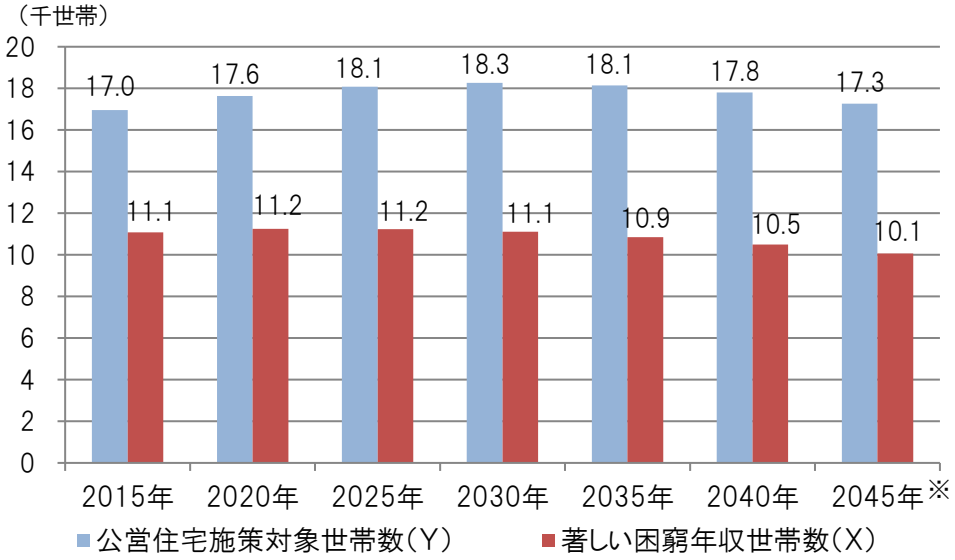
① 公営住宅等の需要の見通しの検討にあたっては、まず、将来（概ね 30 年程度）の時点における世帯数等の推計を基に、公営住宅等の施策対象の世帯数を推計し、そのうち自力では最低居住水準を達成することが著しく困難な年収である世帯を推計（ストック推計）する。

② その上で、将来の公営住宅等の管理戸数の目安を地域の需給バランスを考慮しつつ設定する。

本格的な少子高齢社会、人口･世帯減少社会の到来を目前に控え、公営住宅等については、厳しい財政状況下において、更新時期を迎えつつある老朽化した大量の公営住宅等の効率的かつ円滑な更新を行い、公営住宅等需要に的確に対応することが地方公共団体の課題となっている。そうした中、公営住宅等の中長期的な活用方針を検討する上では、その前提条件として、将来の公営住宅等の需要の見通しに基づき目標管理戸数の目安を設定し、その上で、個別ストック活用手法を判定する必要がある。

公営住宅等の施策対象に関しては、これまで政令で定めていた裁量階層の対象範囲について、事業主体が条令で規定することが可能となっている。子育て世帯や若年世帯等、居住の安定を図ることが必要と判断される場合は、適宜裁量階層の対象範囲を設定することも必要である。

＜公営住宅施策対象世帯のうち「著しい困窮年収未満の世帯数」の推計の例＞



※ 各年の時点は国勢調査の実施日である年度中央の 10 月 1 日時点である。

表Ⅱ.3.2　個別ストックの活用手法の判定（手順２）

【手順2：個別ストックの活用手法の判定】

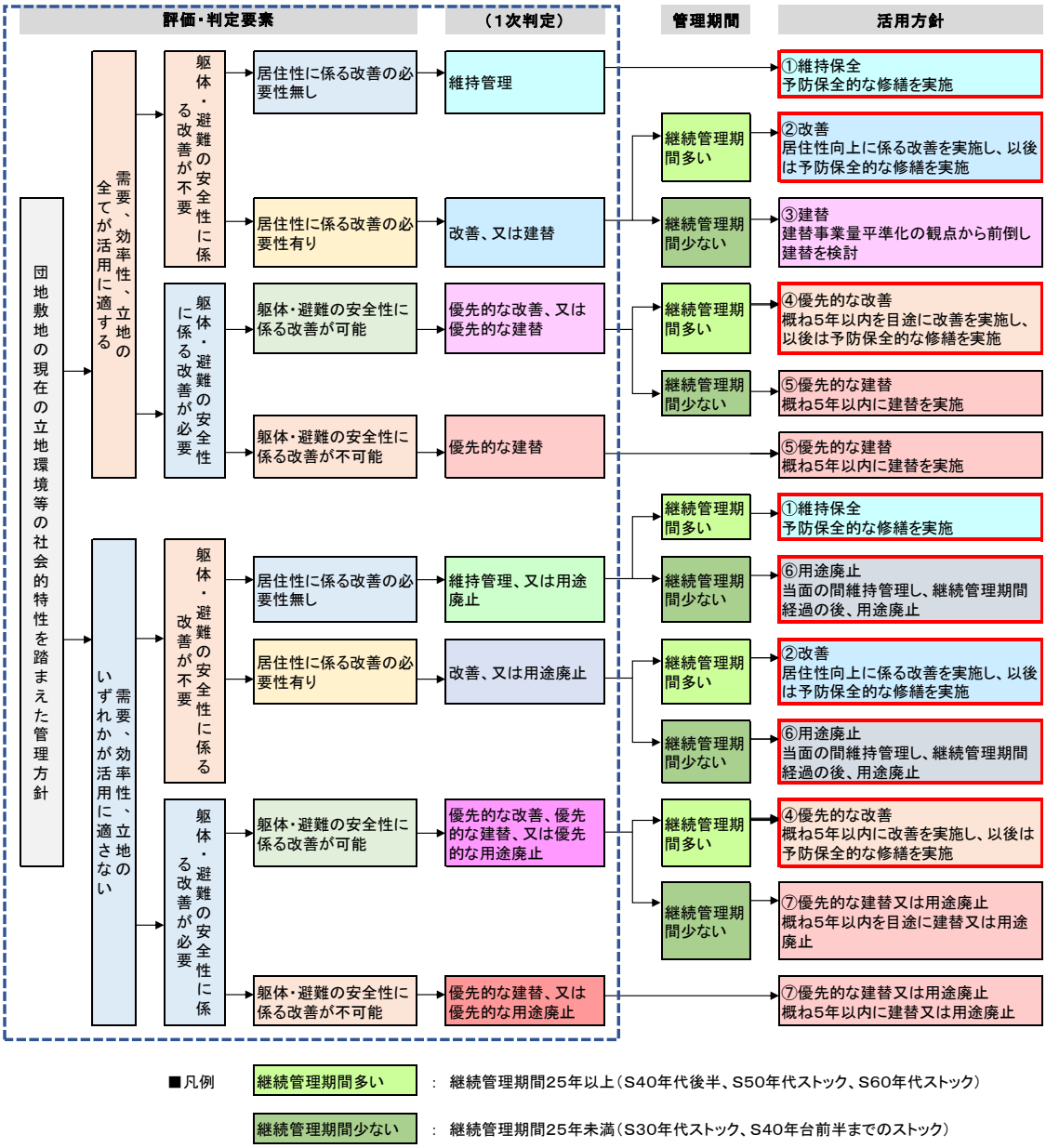
① 手順1で設定した将来の公営住宅等の目標管理戸数の目安を踏まえ、個別のストックの活用手法を判定する。

活用手法の判定に際しては、団地敷地の現在の立地環境等の社会的特性を踏まえ、将来的な管理方針を設定する。

団地単位の将来的な管理方針の設定に際しては、需要、効率性、立地の全てが活用に適すると判断できる場合は、将来的な建替を視野に入れた活用方針を設定し、これらのうち、いずれかが活用に適さないと判断できる場合は、将来的な用途廃止又は統廃合を視野に入れ、当面の活用方針を設定する。

住棟単位のストックの活用手法については、ストックの物理的特性による改善の必要性・可能性を考慮し、残りの供用期間を想定した上で設定する。

〈公営住宅等長寿命化計画策定指針（改定）＞の事業手法選定の考え方を用いた活用方針判定フロー〉



表Ⅱ.3.3　要求性能水準の設定（手順３）

【手順3:要求性能水準の設定】

① 手順2で設定した活用手法の判定結果に基づき、用途廃止又は優先的な建替と判定されたものを除くストックについて、想定する供用期間を考慮して確保すべき要求水準を設定する。

要求水準の設定に際しては、個別ストックの現状の仕様・性能水準を考慮し、想定する供用期間に応じて目標とする性能水準を設定する。

一方、超高齢社会が到来し、都市部を中心に高齢者、特に単身高齢者数は今後も増加することが見込まれ、高齢者が低廉な家賃で安心して居住できる住まいを適切に確保していくことが求められている。しかし、公営住宅等においては、単身用住戸が不足し、応募倍率が高くなっている地域もみられ、この傾向は今後一層顕著になるおそれがある。

ストックの要求性能水準の設定にあたっては、住宅の性能水準と併せて、高齢単身世帯が適正な家賃で居住することができる規模の住宅を確保するという視点も重要である。

＜改善内容の例示＞

【安全性確保】

・耐震性に課題のあるラーメン構造住棟の耐震改修により躯体安全性を高める。

・非常時に円滑に避難できるよう避難設備や経路の整備・確保を行う。

・防犯性や落下・転倒防止等生活事故防止に配慮した改善を行う。

（耐震改修、屋外通路等の避難経路の整備、防犯に配慮した建物部品の設置　等）

【長寿命化】

・一定の居住性や安全性が確保されており長期的に活用を図るべき住棟において、耐久性の向上や、躯体の劣化の低減、維持管理の容易性向上の観点から予防保全的な改善を行う。

（外壁の断熱改修、給排水管の耐久性向上、住戸内配管の集約化　等）

【福祉対応】

・引き続き活用を図る昭和 40 年代建設ストックについて、高齢者が安全・安心して居住できるよう、住戸内、共用部、屋外のバリアフリー化を進める。

（住戸内部・共用部の段差解消、浴室・トイレの高齢者対応、エレベーター設置　等）

【居住性向上】

・引き続き活用を図る昭和 40 年代建設ストックについて、住戸規模・間取りの改善や住戸住棟設備の機能向上を行い、居住性を向上させる。

（間取りの変更、電気容量のアップ、開口部のアルミサッシ化　等）

表Ⅱ.3.4　過去の修繕の時期及び修繕内容の把握（手順４）

【手順4：過去の修繕の時期及び修繕内容の把握】

① 手順2で設定した活用手法の判定結果に基づき、用途廃止又は優先的な建替と判定されたものを除くストックについて、過去の修繕・改善内容及び時期を把握し、修繕項目毎に整理する。

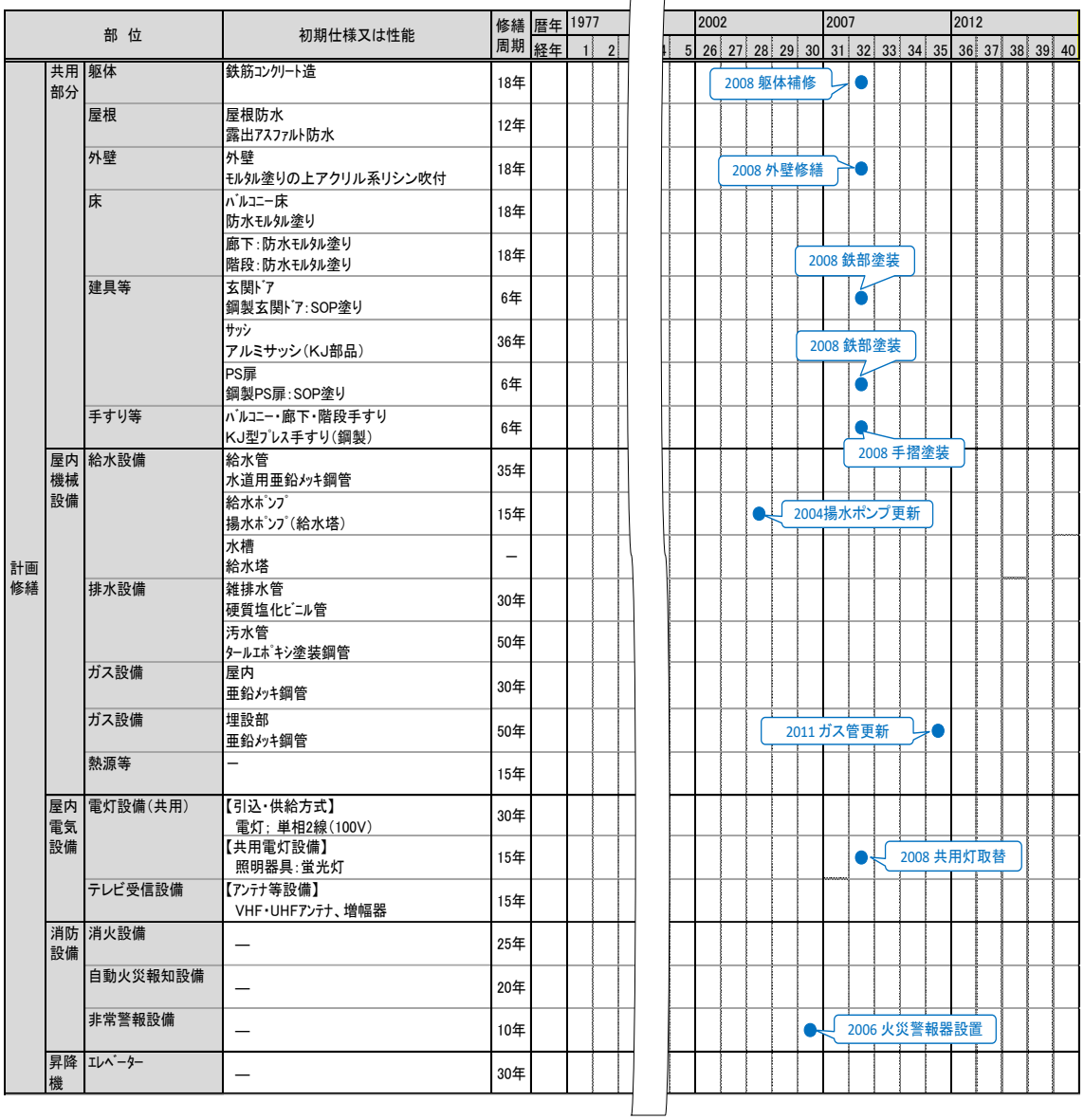
> 過去の修繕・改善内容及び時期に関しては、地方公共団体が管理する管理台帳等、修繕履歴が残されている書類等を参照する。修繕履歴が分からない場合は、現地を確認し、修繕工事の実施の有無を確認する。

下表に過去の修繕の時期及び修繕内容の把握のイメージを示す。表中、過去の修繕実施年度を青丸、実施年度・実施内容を青字で表記している。

〈過去の修繕の時期及び修繕内容の把握のイメージ〉

● ：過去の修繕の実施年度
青字：過去の修繕の実施年度・実施内容

部位			初期仕様又は性能	修繕周期
計画修繕	共用部分	躯体	鉄筋ｺﾝｸﾘｰﾄ造	18年
		屋根	屋根防水 露出ｱｽﾌｧﾙﾄ防水	12年
		外壁	外壁 ﾓﾙﾀﾙ塗りの上アクリル系リシン吹付	18年
		床	ﾊﾞﾙｺﾆｰ床 防水モルタル塗り	18年
			廊下：防水ﾓﾙﾀﾙ塗り 階段：防水モルタル塗り	18年
		建具等	玄関ﾄﾞｱ 鋼製玄関ﾄﾞｱ：SOP塗り	6年
			ｻｯｼ アルミサッシ（KJ部品）	36年
			PS扉 鋼製PS扉：SOP塗り	6年
		手すり等	ﾊﾞﾙｺﾆｰ・廊下・階段手すり KJ型ﾌﾟﾚｽ手すり（鋼製）	6年
	屋内機械設備	給水設備	給水管 水道用亜鉛ﾒｯｷ鋼管	35年
			給水ﾎﾟﾝﾌﾟ 揚水ﾎﾟﾝﾌﾟ（給水塔）	15年
			水槽 給水塔	―
		排水設備	雑排水管 硬質塩化ﾋﾞﾆﾙ管	30年
			汚水管 ﾀｰﾙｴﾎﾟｷｼ塗装鋼管	50年
		ガス設備	屋内 亜鉛ﾒｯｷ鋼管	30年
		ガス設備	埋設部 亜鉛ﾒｯｷ鋼管	50年
		熱源等	―	15年
	屋内電気設備	電灯設備（共用）	【引込・供給方式】 電灯：単相2線（100V）	30年
			【共用電灯設備】 照明器具：蛍光灯	15年
		テレビ受信設備	【ｱﾝﾃﾅ等設備】 VHF・UHFｱﾝﾃﾅ、増幅器	15年
	消防設備	消火設備	―	25年
		自動火災報知設備	―	20年
		非常警報設備	―	10年
	昇降機	ｴﾚﾍﾞｰﾀｰ	―	30年



表Ⅱ.3.5　中長期的な修繕・改善のプログラムの作成（手順５）

【手順5:中長期的な修繕･改善のプログラムの作成】

① 手順3で設定した要求性能水準及び手順4で把握した修繕履歴を踏まえ、これらを総合的に検討し、供用期間内に必要となる修繕･改善の時期及び内容を設定する。

② 修繕の時期については、「公営住宅等長寿命化計画策定指針（改定）」に示されている修繕周期表を参考に、具体の仕様及び立地に応じて適宜設定する。

- ･修繕･改善の時期･内容については、残りの供用期間に応じて過不足のない内容とすることが必要である。
- ･建替又は用途廃止までの期間が 30 年に満たないストックについては、土地利用の再編･地域拠点整備等、周辺地域を含めた建替後の住宅地の将来像を別途検討した上で、個々のストックの修繕･改善のプログラムを策定することが望ましい。
- ･また、建替事業の期間が 10 年以上に渡る大規模団地の場合は、建替事業プログラムを別途策定し、建替までの供用期間に応じて、改善及び計画修繕を適切に実施することで、建替までの期間、放置されるストックが生じないようにすることが重要である。

下表に中長期的な修繕･改善のプログラムのイメージを示す。表中、計画修繕の実施予定時期を白抜きの黒丸、計画修繕の実施後に仕様･性能が向上した内容を赤字で表示している。また、改善事業の実施予定時期を白抜きの青丸、実施予定内容を青字で表記している。

〈修繕・改善のプログラムのイメージ〉

○　：計画修繕の実施予定時期　赤字：仕様･性能の向上の内容
○/青字：改善事業の実施予定時期･実施予定内容

部位			初期仕様又は性能	改修後の仕様又は性能	修繕周期
計画修繕	共用部分	躯体	鉄筋ｺﾝｸﾘｰﾄ造	鉄筋ｺﾝｸﾘｰﾄ造 ひび割れ補修(ｴﾎﾟｷｼ樹脂注入)	18年
		屋根	屋根防水 露出ｱｽﾌｧﾙﾄ防水	屋根防水 シート防水	12年
		外壁	外壁 ﾓﾙﾀﾙ塗りの上アクリル系リシン吹付	外壁 アクリル系リシン吹付	18年
		床	ﾊﾞﾙｺﾆｰ床 防水モルタル塗り	ﾊﾞﾙｺﾆｰ床 同左	18年
			廊下：防水モルタル塗り 階段：防水モルタル塗り	廊下：モルタル塗り 階段：モルタル塗り	18年
		建具等	玄関ﾄﾞｱ 鋼製玄関ﾄﾞｱ：SOP塗り	玄関ﾄﾞｱ 鋼製玄関ﾄﾞｱ：ﾎﾟﾘｳﾚﾀﾝ塗装	6年
			ｻｯｼ アルミサッシ（KJ部品）	ｻｯｼ 同左	36年
			PS扉 鋼製PS扉：SOP塗り	PS扉 鋼製PS扉：ﾎﾟﾘｳﾚﾀﾝ塗装	6年
		手すり等	ﾊﾞﾙｺﾆｰ・廊下・階段手すり KJ型ﾌﾚｽ手すり（鋼製）	ﾊﾞﾙｺﾆｰ・廊下・階段手すり 同左：ﾎﾟﾘｳﾚﾀﾝ塗装	6年
	屋内機械設備	給水設備	給水管 水道用亜鉛ﾒｯｷ鋼管	給水管 同左	35年
			給水ﾎﾟﾝﾌﾟ 揚水ﾎﾟﾝﾌﾟ（給水塔）	給水ﾎﾟﾝﾌﾟ 同左	15年
			水槽 給水塔	水槽 同左	－
		排水設備	雑排水管 硬質塩化ﾋﾞﾆﾙ管	雑排水管 硬質塩化ﾋﾞﾆﾙ管	30年
			汚水管 ﾀｰﾙｴﾎﾟｷｼ塗装鋼管	汚水管 同左	50年
		ガス設備	屋内 亜鉛ﾒｯｷ鋼管	屋内 同左	30年
		ガス設備	埋設部 亜鉛ﾒｯｷ鋼管	屋内 ガス用ポリエチレン管	50年
		熱源等	－	－	15年
	屋内電気設備	電灯設備（共用）	【引込･供給方式】 電灯：単相2線（100V）	【引込･供給方式】 電灯：同左	30年
			【共用電灯設備】 照明器具：蛍光灯	【共用電灯設備】 照明器具：同左	15年
		テレビ受信設備	【ｱﾝﾃﾅ等設備】 VHF･UHFｱﾝﾃﾅ、増幅器	【ｱﾝﾃﾅ等設備】 同左	15年
	消防設備	消火設備	―	―	25年
		自動火災報知設備	―	―	20年
		非常警報設備	―	住宅用火災警報器 （電池式）	10年
	昇降機	ｴﾚﾍﾞｰﾀｰ	―		30年
改善事業	福祉対応型改善		―	補助手すり設置	
			―	浴室･トイレの高齢者対応	
	居住性向上型改善		―	3点給湯設備の設置	15年
			―	電気容量のアップ	
	安全性確保型改善		―		
			―		
	長寿命化型改善		―	外断熱改修	
			―		

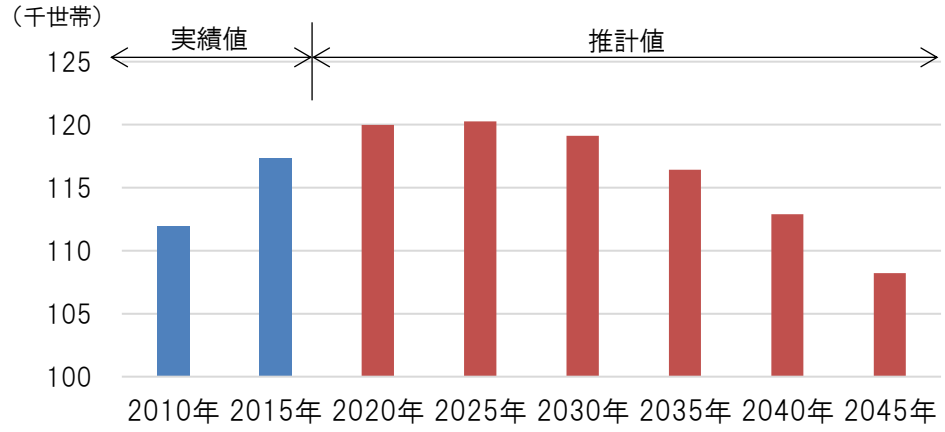
Ⅱ．３．３　B市におけるケーススタディ

具体の地方公共団体（地方県庁所在都市：第Ⅰ編で対象としたB市。概要は表Ⅰ.1.1 を参照）を対象に、Ⅱ.３.２で示した基本的な手順と考え方を踏まえつつ、目標とする供用期間に応じた最適な修繕・改善のプログラム化の手法について検討した。

１）公営住宅需要の将来推計に基づく目標管理戸数の目安の設定

（１）世帯数の推計

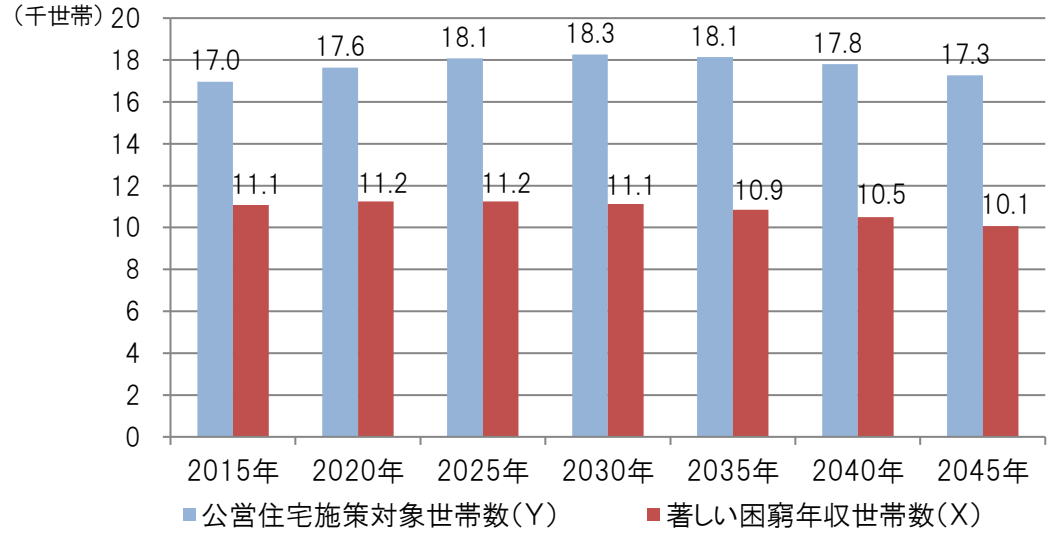
まず、2045 年までのB市における世帯数の推計結果を図Ⅱ.3.1（第Ⅰ編のⅠ.２の図Ⅰ.2.6 の再掲）に示す。地方県庁所在都市のB市の場合、世帯数は 2015 年の約 117 千世帯から 2025 年に約 120 世帯でピークを迎えた後、減少局面に突入することが予想される。2035 年には 116 千世帯と 2015 年を下回り、さらに 2045 年には 108 千世帯にまで減少すると予想される。



図Ⅱ.3.1　B市における世帯数の推計結果（市全域）

（２）市全域での住宅確保要配慮世帯の推計

B市における 2045 年までの公営住宅施策対象世帯数（Y）と、住宅確保要配慮世帯として公営住宅施策対象世帯のうちの「著しい困窮年収世帯数（X）」の推計結果を図Ⅱ.3.2（第Ⅰ編のⅠ.２の図Ⅰ.2.7 の再掲）に示す。



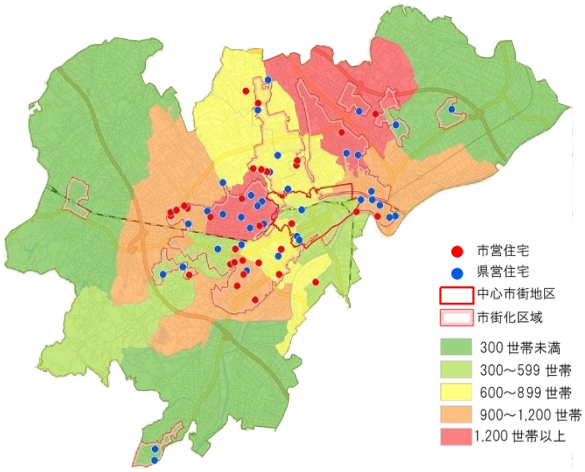
図Ⅱ.3.2　B市における公営住宅施策対象世帯数と著しい困窮年収世帯数の推計結果

なお、推計の方法は、第Ⅰ編の「Ⅰ.２　住宅確保要配慮世帯の推計手法」で解説している方法による。

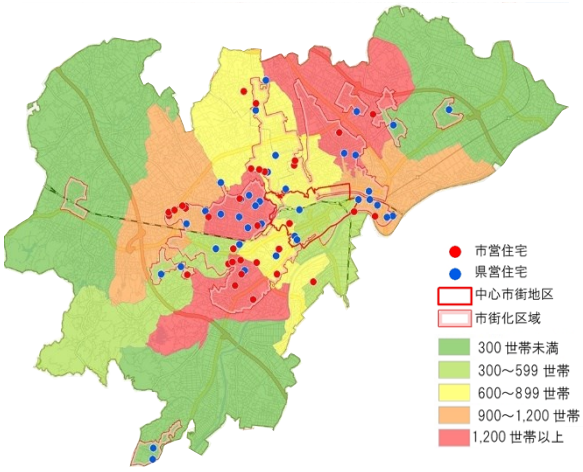
「著しい困窮年収世帯数（X）」は、2015 年現在の 11.1 千世帯から 2025 年に 11.2 千世帯でピークとなり、その後は緩やか減少し、2045 年には 10.1 千世帯に減少すると予想される。増減の傾向は世帯数の推計結果と同様であり、世帯数、著しい困窮年収世帯ともに 2045 年には（2015 年比で）１割減となる。

（３）地域（中学校区）別の住宅確保要配慮世帯数の状況と将来推計

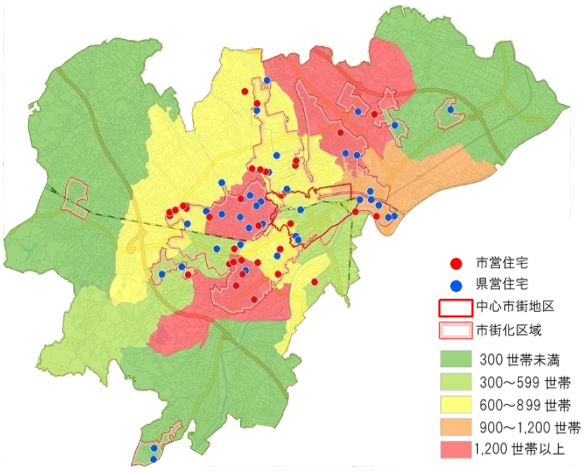
Ｂ市の地域（中学校区単位）別の住宅確保要配慮世帯数をみると、2015（平成 27）年現在、中心市街地を取り巻く北西部地域から西部地域、南部の市街化区域縁辺部の地域において、住宅確保要配慮世帯が多い（図Ⅱ.3.3（第Ⅰ編のⅠ.２の図Ⅰ.2.10 の再掲））。この中学校区別の住宅確保要配慮世帯数の多寡の傾向は、2025 年→2035 年→2045）年と経年的にほぼ同様である（図Ⅱ.3.4～図Ⅱ.3.6（第Ⅰ編のⅠ.２の図Ⅰ.2.11～図Ⅰ.2.13 の再掲））。



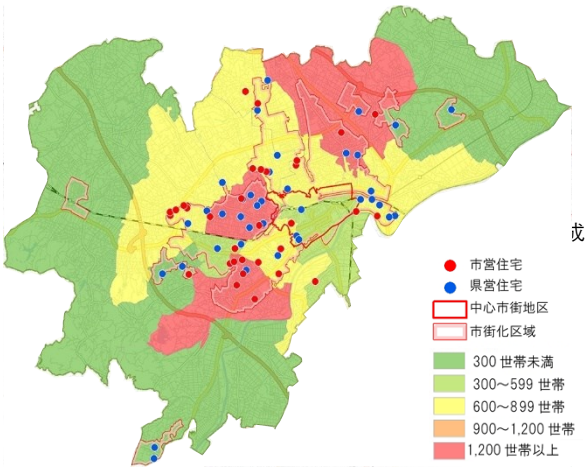
図Ⅱ.3.3　著しい困窮年収世帯（X）の推計結果（2015 年・Ｂ市中学校区別）



図Ⅱ.3.4　著しい困窮年収世帯（X）の推計結果（2025 年・Ｂ市中学校区別）



図Ⅱ.3.5　著しい困窮年収世帯（X）の推計結果（2035 年・Ｂ市中学校区別）



図Ⅱ.3.6　著しい困窮年収世帯（X）の推計結果（2045 年・Ｂ市中学校区別）

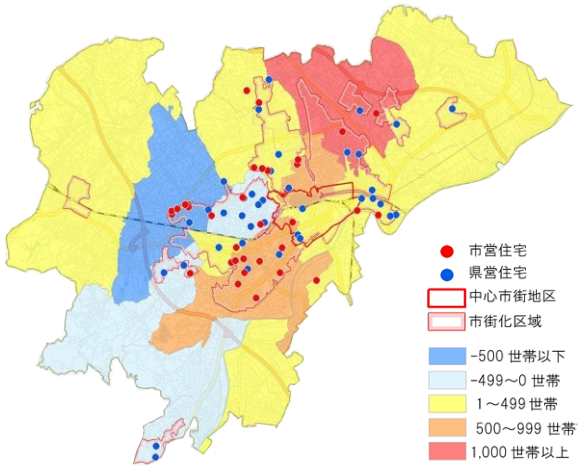
図Ⅰ.2.10～図Ⅰ.2.13 の再掲。
背景地図：(c)Esri Japan「公共地図」（図Ⅱ.3.3～図Ⅱ.3.6 のすべて）

（4）地域（中学校区）別の公営住宅の需給バランス

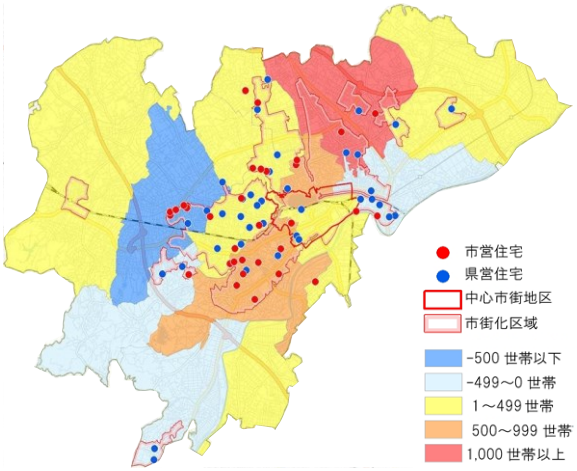
B市の地域（中学校区）別の公営住宅の需給バランス（著しい困窮年収世帯（X）と 2015 年現在の公営住宅ストックを維持した場合の戸数との差）をみると、2015（平成 27）年現在、中心市街地には公営住宅ストックが少ない一方で、住宅確保要配慮世帯の需要は供給量を超えている（図Ⅱ.3.7（第Ⅰ編のⅠ.5の図Ⅰ.5.6 の再掲））。また、中心市街地の北西部の隣接地域には小規模な老朽化した市営住宅が分散立地しており、建替や維持は非効率。住宅確保要配慮世帯の需要は高い。

一方、中心市街地の東部の隣接地域は、県営住宅も含めて公営住宅ストックが比較的多く、受給バランスをみると供給過多の傾向にある。また、北西郊外部では供給過多である。

上記の傾向は、中長期的にみてもほぼ同様である（図Ⅱ.3.8～図Ⅱ.3.10（第Ⅰ編のⅠ.5の図Ⅰ.5.7～図Ⅰ.5.9 の再掲））。

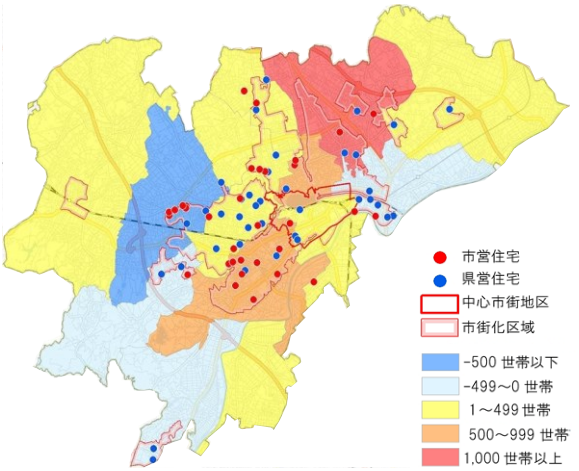


図Ⅱ.3.7　著しい困窮年収世帯と公営住宅ストック※の差の推計結果（2015 年・B市中学校区別）

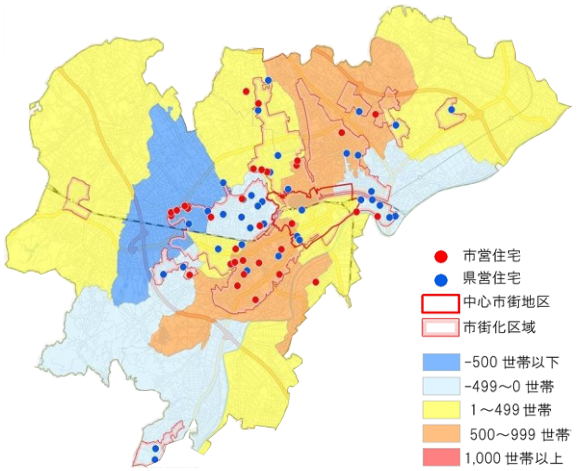


図Ⅱ.3.8　著しい困窮年収世帯と公営住宅ストックの差の推計結果（2025 年・B市中学校区別）

※ 公営住宅ストック数は 2015 年値を維持したと仮定した場合。以下の図Ⅱ.3.8～図Ⅱ.3.10 も同様



図Ⅱ.3.9　著しい困窮年収世帯と公営住宅ストックの差の推計結果（2035 年・B市中学校区別）



図Ⅱ.3.10　著しい困窮年収世帯と公営住宅ストックの差の推計結果（2045 年・B市中学校区別）

図Ⅰ.5.6～図Ⅰ.5.9 の再掲。
背景地図：(c)Esri Japan「公共地図」（図Ⅱ.3.7～図Ⅱ.3.10 のすべて）

（５）Ｂ市営住宅の状況と長寿命化計画における基本方針

（５）－１　Ｂ市営住宅の状況

Ｂ市の市営住宅ストック（2011(平成 23)年 3 月 31 日現在）を表Ⅱ.3.6 に示す。

241 棟 3,775 戸の公営住宅等（市営住宅 240 棟・3,759 戸のほか、特定公共賃貸住宅１棟 16 戸）を管理しており、住宅区分としては 28 団地（区分）となっている（後述の表Ⅱ.3.9)。

構造に関しては、中層（３～５階）及び高層（６階以上）のストックが約９割を占める。

表Ⅱ.3.6　市営住宅の構造と戸数（2011(平成 23)年 3 月 31 日現在）

構造		棟数(棟)	戸数(戸)	比率(%)
簡易耐火構造	簡易耐火平屋建	23	93	2.5
	簡二耐火2階建	52	318	8.4
耐火構造	中層(3～5階)	161	3,051	80.8
	高層(6階以上)	5	313	8.3
計		241	3,775	100.0

出典:B市公営住宅長寿命化計画(平成 24 年 1 月)

（５）－２　長寿命化計画における基本方針

① 活用手法別戸数

Ｂ市の「公営住宅長寿命化計画」によると、市営住宅 3,775 戸（うち特定公共賃貸住宅１棟 16 戸を含む）の活用手法別の内訳は、表Ⅱ.3.7 に示すとおりとなっている。

表Ⅱ.3.7　活方手法別の戸数

対象			合　計	備　考
市営住宅管理戸数			3,775	
	維持管理予定戸数		3,364	
		うち修繕対応戸数	614	特定公共賃貸住宅 16 戸を含む
		うち個別改善対応戸数	2,750	「個別改善」:2,240 戸 「個別改善(長寿命化型)」:510 戸
	建替予定戸数		327	
	用途廃止予定戸数		84	

出典:B市公営住宅長寿命化計画(平成 24 年 1 月)

② 改善事業の内容

活用手法の判定の結果、「個別改善」と判定されたストックについては、各住宅の状況に配慮し、表Ⅱ.3.8 に示すとおり、「居住性確保型」、「福祉対応型」、「安全性確保型」、「長寿命化型」の中から適切な改善事業を実施していくとされている。

表Ⅱ.3.8　個別改善の内容

【居住性確保型】:居住性を向上させるための設備等の改善
　〇給水管改修、配管敷設替え、浴室改善　等
【福祉対応型】:高齢者、障害者等の円滑な利用に供するための改善
　〇共用部分等への手すり設置　等
【安全性確保型】:建物の安全性を確保するための改善
　〇外壁改修、火災報知器の交換　等
【長寿命化型】:劣化防止、耐久性向上、維持管理の容易性を目的とした改善
　〇外壁改修、屋根改修、給水管改修、火災報知器の交換　等

③ 住宅区分別・住棟別活用手法の判定結果

Ｂ市の「公営住宅長寿命化計画」によると、全市営住宅ストックの団地（区分）別の活用方法の判定結果は、表Ⅱ.3.9 に示すとおりとされている。

表Ⅱ.3.9　全市営住宅ストックの団地（区分）別の活用方法の判定結果

No	住宅名	構造規模	建設年度	耐用年限	経過年数			棟数	管理戸数	判定の結果
					基準年（H22）	中間年（H27）	目標年（H32）			
1	A住宅	簡易耐火2F	S26	45	59	64	69	2	8	用途廃止
2	B住宅	簡易耐火2F	S27	45	58	63	68	3	16	建替え
3	C住宅	簡易耐火2F	S28	45	57	62	67	4	16	用途廃止
4	D住宅	簡易耐火2F	S31～32	45	54	59	64	6	40	建替え
5	E住宅	簡易耐火2F	S32	45	53	58	63	3	16	用途廃止
6	F住宅	簡易耐火2F	S33	45	52	57	62	4	32	用途廃止
7	G住宅	簡易耐火平屋	S33	45	52	57	62	3	12	用途廃止
8-1	H－1住宅	中層耐火	S36～38	70	49	54	59	5	36	個別改善
8-2	H－2住宅	中層耐火	S56～59	70	29	34	39	17	304	個別改善
9-1	I－1住宅	簡易耐火平屋	S43～45	45	42	47	52	20	81	建替え
9-2	I－2住宅	簡易耐火2F	S43～47	45	42	47	52	30	190	建替え
9-3	I－3住宅	中層耐火	S45～47,51	70	40	45	50	5	144	個別改善
9-4	I－4住宅	中層耐火	S47～52	70	38	43	48	46	1,056	個別改善
9-5	I－5住宅	高層	H12	70	10	15	20	1	45	修繕対応
9-6	I－6住宅	中層耐火	H14,H16,H18	70	8	13	18	4	121	修繕対応
10	J住宅	中層耐火	S53～54	70	32	37	42	10	320	個別改善
11	K住宅	中層耐火	S55	70	30	35	40	1	18	個別改善
12	L住宅	中層耐火	S55	70	30	35	40	4	78	個別改善
13	M住宅	中層耐火	S56～57	70	29	34	39	7	144	個別改善
14	N住宅	中層耐火	S58	70	27	32	37	4	62	個別改善
15	O住宅	中層耐火	S59～60	70	26	31	36	6	78	個別改善
16	P住宅	中層耐火	S60	70	25	30	35	4	54	個別改善（長寿命化型）
17-1	Q－1住宅	高層	S61	70	24	29	34	1	80	個別改善（長寿命化型）
17-2	Q－2住宅	高層	H2	70	20	25	30	1	71	修繕対応
18	R住宅	中層耐火	S62～63	70	23	28	33	8	78	個別改善（長寿命化型）
19	S住宅	中層耐火	S62	70	23	28	33	2	24	個別改善（長寿命化型）
20	T－2住宅	中層耐火	S62～63	70	23	28	33	9	66	個別改善（長寿命化型）
21	U－1住宅	中層耐火	S63	70	22	27	32	3	30	個別改善（長寿命化型）
22	U－2住宅	中層耐火	S63	70	22	27	32	4	36	個別改善（長寿命化型）
23	V住宅	中層耐火	H1	70	21	26	31	3	54	個別改善（長寿命化型）
24	W住宅	中層耐火	H2～3	70	20	25	30	5	88	個別改善（長寿命化型）
25-1	T－1－1住宅	中層耐火	H4～5	70	18	23	28	6	127	修繕対応
25-2	T－1－2住宅	高層	H5,H8	70	17	22	27	2	117	修繕対応
26	X住宅	中層耐火	H7	70	15	20	25	1	15	修繕対応
27	Y住宅	中層耐火	H9,H11	70	13	18	23	4	54	修繕対応
28-1	Z－1住宅	中層耐火	H10	70	12	17	22	1	16	修繕対応
28-2	Z－2住宅	中層耐火	H10,H12	70	12	17	22	2	48	修繕対応
合計								241	3,775	

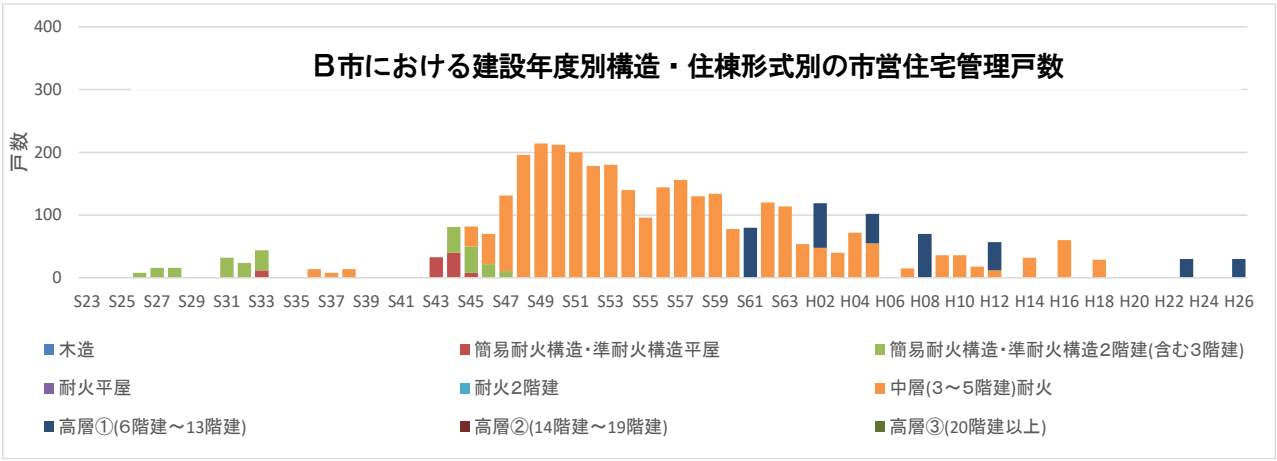
出典:B市公営住宅長寿命化計画（平成 24 年 1 月）

（6）ストックの年代別特性を踏まえた類型化

B市が管理する市営住宅 241 棟、3,775 戸について、建設年代別・構造別に内訳をみたものが図Ⅱ.3.11 である。次のような傾向がみられる。

階数にみると、中層（3～5階建て）耐火（3,035 戸／81.04%）が大半を占め、次いで、高層（6～13 階建て）（373 戸／9.96%）が多い。

建設年代別・構造別にみると、昭和 40 年代後半から昭和 50 年代前半に建設された中層耐火ストックが多い。なお、耐火構造以外のストックは、昭和 20 年代後半から昭和 30 年代前半と、昭和 40 年代後半に建設された簡易耐火構造・準耐火構造２階建（含む３階建）（244 戸／6.52%）が多少見られる。



図Ⅱ.3.11　B市における建設年度別構造・住棟形式別の市営住宅管理戸数

ところで、B市に限らず、我が国の公営住宅等は、耐震基準や省エネ基準等の技術基準や、社会情勢に応じて変化する居住ニーズ、設備水準等に応じ、建設時の整備水準が向上してきている。このため、建設された年代によって、躯体天井高やスラブ厚等の躯体寸法、内外装・設備等の仕様に変遷がみられ、異なる傾向を持つ。

そこで、B市における市営住宅ストックをモデルに修繕・改善のプログラム化に関するケーススタディを行うにあたって、まず、建設年代別の特性を踏まえたモデルを設定し、それぞれの典型的な仕様・性能について整理を行う。

建築年代別・住棟形式別の類型化によるモデル設定と、各モデルの仕様の特性を整理した結果を表Ⅱ.3.10 に示す。

（7）修繕及び改善のプログラム化のための基本シナリオ設定

具体の団地・住棟の特性やニーズ等を踏まえて、団地・住棟ごとに個別に修繕及び改善のプログラム化の設定を行うことになるが、まずは、表Ⅱ.3.10 に示した各モデルの仕様の特性等を踏まえて、プログラム化の検討のための基本的なシナリオの設定を行った。

表Ⅱ.3.11 にシナリオ設定のイメージを示す。なお、表中、修繕及び改善のプログラム化を検討する上で特に重要なキーワード箇所について、下線を付している。

表Ⅱ.3.10　建築年代別・住棟形式別の類型化によるモデル設定

※ 表中、年代・年次を示す「S」は昭和、「H」は平成を示している。

年代※		S35～S44 (1960 年～1969 年)	S45～S54 (1970 年～1979 年)		S55～H1 (1980 年～1989 年)		H2～H11 (1990 年～1999 年)	H12～H21 (2000 年～2009 年)
年代別・住棟形式別の類型化モデル※		S40 年(1965 年)モデル 階段室型	S50 年(1975 年)モデル 階段室型	片廊下型	S60 年(1985 年)モデル 階段室型	片廊下型	H7年(1995 年)モデル 片廊下型	H17年(2005 年)モデル 片廊下型
構造種別・高さ・アクセス方式		RC 造壁式 中層階段室型	RC 造壁式 中層階段室型	RC 造ラーメン 中・高層片廊下型	RC 造壁式 中層階段室型	RC 造ラーメン 中・高層片廊下型	RC 造ラーメン 中・高層片廊下型	RC 造ラーメン 中・高層片廊下型
該当する団地※		H住宅(旧)(S36～S38)	I－4住宅(S47～S52) ＜該当する他の市営住宅＞ I－3住宅(S45～S51) J住宅(S53～S54)	該当なし	Y 住宅(S60) ＜該当する他の市営住宅＞ H住宅(新)(S56～S59) K住宅(S55)、L住宅(S55)、 M住宅(S56～S57)、N住宅(S58)、 O住宅(S59～S60)、 R住宅(S62～S63)、S住宅(S62)、 T－2住宅(S62～S63)、U－1住宅(S63)、U－2住宅(S63)、V住宅(H1)	Q－1住宅(旧)(S61)	J 住宅(新)(H2) ＜該当する他の市営住宅＞ W住宅(H2～H3)、 T－1－1住宅(H4～H5)、 T－1－2住宅(H5～H8)、 X住宅(H7)、Y住宅(H9～H11)、 Z－1住宅(H10)、Z－2住宅(H10)	I－6住宅(H14～H18) ＜該当する他の市営住宅＞ I－5住宅(H12)、Z－2住宅(H12)
		総戸数:36 戸	総戸数:464 戸	総戸数:0 戸	総戸数:1,026 戸	総戸数:80 戸	総戸数:524 戸	総戸数:178 戸
建築	標準床面積 (住戸専用面積)	42.5 ㎡(360 ㎡)	59.0 ㎡(46.4 ㎡)	68 ㎡(46.4 ㎡)	71.0 ㎡(61.4 ㎡)	850 ㎡(61.4 ㎡)	940 ㎡(74.7 ㎡)(中層片廊下型) 101.1(74.7 ㎡)(高層6～8階)	940 ㎡(74.7 ㎡)(中層片廊下型) 101.1(74.7 ㎡)(高層6～8階)
	標準建設費 (主体付帯工事費)	88 万 8 千円	399 万円	500 万円	713 万円	847 万円	1,242 万円(中層片廊下型) 1,288 万円(高層6～8階)	1,154 万円(中層片廊下型) 1,158 万円(高層6～8階)
	階高	2,550mm 程度	2,600mm 程度	2,600mm 程度	2,650mm 程度	2,650mm 程度	2,700mm 程度	2,850mm 程度
	スラブ厚	110mm 程度(単板スラブ)	130mm 程度(単板スラブ)	130mm 程度(単板スラブ)	150mm 程度(単板スラブ)	150mm 程度(単板スラブ)	180mm 程度(単板スラブ)	210～230mm 程度(単板スラブ)
	コンクリートの強度 (JASS5)	JASS5 準拠	150≦Fc≦240kg/cm2 JASS5 準拠	150≦Fc≦240kg/cm2 JASS5 準拠	150≦Fc≦240kg/cm2 JASS5 準拠	150≦Fc≦240kg/cm2 JASS5 準拠	18≦Fc≦36N/mm2 JASS5 準拠(耐久性強度)	18≦Fc≦36N/mm2 JASS5 準拠(耐久性強度)
	耐震性	旧耐震	旧耐震	旧耐震	新耐震(1981 年～)	新耐震(1981 年～)	新耐震	新耐震
	消防特例基準	118 号通知(1961 年～) 2 方向避難不可	49 号通知(1975 年～) 2 方向避難可	同左 2 方向避難可	170 号通知(1986 年～) 2 方向避難可	同左 2 方向避難可	220 号通知(1995 年～) 2 方向避難可	省令 40 号(2005 年～) 2 方向避難可
設備	給水管	水道用亜鉛メッキ鋼管	硬質塩化ビニルライニング鋼管	硬質塩化ビニルライニング鋼管	硬質塩化ビニルライニング鋼管	硬質塩化ビニルライニング鋼管	硬質塩化ビニルライニング鋼管	硬質塩化ビニルライニング鋼管
	雑排水管	鋳鉄管、炭素鋼鋼管	鋳鉄管、炭素鋼鋼管	鋳鉄管、炭素鋼鋼管	鋳鉄管、タールエポキシ塗装鋼管、塩ビライニング鋼管	鋳鉄管、タールエポキシ塗装鋼管、塩ビライニング鋼管	鋳鉄管、耐火 2 層管、塩ビライニング鋼管	鋳鉄管、耐火 2 層管、塩ビライニング鋼管
	換気 台所	開口部のみ	プロペラ型	プロペラ型	ダクトレンジフードファン	ダクトレンジフードファン	ダクトレンジフードファン	ダクトレンジフードファン
	換気 水廻り	自然換気	パイプファン型	パイプファン型	天井扇	天井扇	天井扇	常時小風量換気扇
	給湯	BF 風呂釜	給湯・シャワー機能付 BF 風呂釜	給湯・シャワー機能付 BF 風呂釜	給湯暖房機 13 号・16 号	給湯暖房機 13 号・16 号	給湯暖房機 16 号	給湯暖房機 24 号
	共用配管の位置	住戸内(露出配管)	住戸内(露出配管)	住戸内(隠蔽配管)	住戸内(隠蔽配管)	住戸内(隠蔽配管)	住戸内(隠蔽配管)	住戸内(隠蔽配管)
	専有部配管	スラブ下	スラブ下	スラブ下	スラブ上	スラブ上	スラブ上	スラブ上
	24 時間換気	なし	なし	なし	なし	なし	なし	あり(2003 年以降)
	EV	なし	なし	ロープ式EV	なし	ロープ式EV、油圧式EV	ロープ式EV、油圧式EV	マシンルームレスEV
	TV共聴	直列ユニット方式(縦配線)	直列ユニット方式(縦配線)	直列ユニット方式(縦配線)	直列ユニット方式(縦配線)	直列ユニット方式(縦配線)	幹線分岐方式(スター配線)	幹線分岐方式(スター配線)
	電力	低圧架空引き込み:30A	低圧架空引き込み:30A	低圧架空引き込み、 高圧引き込み(借室電気室)30A	低圧架空引き込み:40A	低圧架空引き込み、 高圧引き込み(借室電気室)40A	低圧架空引き込み、 高圧引き込み(借室電気室)40A	高圧引き込み(借室電気室、集合住宅用変圧器)60A
その他	断熱仕様	考慮なし	考慮なし	考慮なし	旧省エネ(S55 年基準)	旧省エネ(S55 年基準)	新省エネ(H4 年基準)	次世代省エネ(H11 年基準)
	段差の有無 水廻り	段差なし	段差あり	段差あり	段差あり	段差あり	段差なし	段差なし
	段差の有無 和洋室間	段差あり	段差あり	段差あり	段差あり	段差あり	段差なし	段差なし
	浴室工法	在来工法	在来工法	在来工法	ユニットバス	ユニットバス	ユニットバス	ユニットバス(高齢者対応型)
	EV設置(中層)	なし	なし	なし	なし	なし	あり	あり

表Ⅱ.3.11　修繕及び改善のプログラム化のための基本シナリオ設定

ケース		ケース1（昭和 40 年代ストック）		ケース2（昭和 50 年代ストック）		ケース3（昭和 60 年代ストック）
シナリオ		シナリオ1（築 50 年まで継続管理）	シナリオ2（築 70 年まで継続管理）	シナリオ2（築 70 年まで継続管理）	シナリオ3（築 80 年まで継続管理）	シナリオ3（築 80 年まで継続管理）
		昭和 40 年代ストックについて、建替事業量平準化の観点から築 50 年で前倒し建替を実施	昭和 40 年代ストックを、予防保全的な修繕を実施しながら築 70 年まで継続管理	昭和 50 年代ストックを、予防保全的な修繕を実施しながら築 70 年まで継続管理	昭和 50 年代ストックについて、居住性向上等に係る改善を実施し、予防保全的な修繕を実施しながら築 80 年まで継続管理	昭和 60 年代ストックを、予防保全的な修繕を実施しながら築 80 年まで継続管理
計画修繕	1. 屋上防水	・建設当時の仕様は露出アスファルト防水。修繕により改質アスファルト防水（被せ工法）が施工されている。 ・屋上防水は、概ね12年を修繕周期の目安として行うことが望ましいとされている。 ・直近で実施された修繕から12年後を次回の修繕予定年度とするが、築 50 年の継続管理期間満了までの期間が短いことを踏まえ、以降の修繕は実施しない。	・建設当時の仕様は露出アスファルト防水。修繕により改質アスファルト防水（被せ工法）が施工されている。 ・屋上防水は、概ね12年を修繕周期の目安として行うことが望ましいとされている。 ・直近で実施された修繕から12年後を次回の修繕予定年度とし、築 70 年の継続管理期間満了までの間、概ね12年毎に修繕を実施する。	・建設当時の仕様は断熱アスファルト防水。修繕により外断熱露出アスファルト防水が施工されている。 ・長寿命化型改善を実施し、躯体の劣化軽減を図ることが望ましい。 ・屋上防水は、概ね12年を修繕周期の目安として行うことが望ましいとされている。 ・築 70 年の継続管理期間までの間、概ね12年毎に修繕を実施する。	・建設当時の仕様は断熱アスファルト防水。修繕により外断熱露出アスファルト防水が施工されている。 ・全面的改善を実施し、躯体の劣化軽減を図ることが望ましい。 ・屋上防水は、概ね 12 年を修繕周期の目安として行うことが望ましいとされている。 ・築 80 年の継続管理期間までの間、概ね 12 年毎に修繕を実施する。	・建設当時の仕様は断熱材成形瓦下地のうえ、セメント系洋風瓦葺きとなっている。長寿命化型改善によりアクリルシリコン塗装が行われている。 ・屋上防水は、概ね 12 年を修繕周期の目安として行うことが望ましいとされている。 ・直近で実施された修繕から 12 年後を次回の修繕予定年度とし、築 80 年の継続管理期間までの間、概ね 12 年毎に修繕を実施する。
	2. 外壁改修	・建設当時は、モルタル塗りの上にセメント系薄塗材（通称：リシン）が施工されているが、その後の改修により合成樹脂系の薄塗材が施工されている。 ・足場を架けて行う外壁修繕は、概ね18年を修繕周期の目安として修繕を行うことが望ましいとされている。 ・直近の修繕から18年目が次回の修繕予定年度となるが、その時点で築 50 年の継続管理期間満了まで間が修繕周期の1／2に満たないため、仮設足場を設置する修繕は実施しない。	・建設当時は、モルタル塗りの上にセメント系薄塗材（通称：リシン）が施工されており、その後の改修により合成樹脂系の薄塗材が施工されている。 ・足場を架けて行う外壁修繕は、概ね18年を修繕周期の目安として修繕を行うことが望ましいとされている。直近で実施された修繕から18年後を次回の修繕予定年度とし、予防保全的な修繕を実施する	・建設当時は、モルタル塗りの上にセメント系薄塗材（通称：リシン）が施工されている。 ・管理開始以来 36 年間、計画的な修繕は行われていない。長寿命化型改善を実施し、躯体の劣化軽減を図ることが望ましい。 ・足場を架けて行う外壁修繕は、概ね 18 年を修繕周期の目安として修繕を行うことが望ましいとされている。個別改善実施から 18 年後を次回の修繕予定年度とし、継続して予防保全的な修繕を実施する。	・建設当時は、モルタル塗りの上にセメント系薄塗材（通称：リシン）が施工されている。 ・管理開始以来 36 年間、計画的な修繕は行われていない。全面的改善を実施し、躯体の劣化軽減を図ることが望ましい。 ・足場を架けて行う外壁修繕は、概ね 18 年を修繕周期の目安として修繕を行うことが望ましいとされている。個別改善実施から 18 年後を次回の修繕予定年度とし、継続して予防保全的な修繕を実施する。	・建設当時は、タイル貼りであり、長寿命化型改善によりタイル面の高圧洗浄とシーリングの打替がなされている。 ・足場を架けて行う外壁修繕は、概ね 18 年を修繕周期の目安として修繕を行うことが望ましいとされている。 ・直近で実施された修繕から 18 年後を次回の修繕予定年度とし、継続して予防保全的な修繕を実施する。
	3. 設備改修 ①給水設備	・建設当時の仕様は水道用亜鉛メッキ鋼管であり、経年劣化に伴い硬質塩化ビニルライニング鋼管（管端防食継手）に更新されている。 ・管端防食継手を用いた硬質塩化ビニルライニング鋼管は35年以上の耐用年数を有すると言われており、築 50 年の継続管理期間満了までの間において更新は必要ない。	・建設当時の仕様は水道用亜鉛メッキ鋼管であり、経年劣化に伴い硬質塩化ビニルライニング鋼管（管端防食継手）に更新されている。 ・管端防食継手を用いた硬質塩化ビニルライニング鋼管は 35 年以上の耐用年数を有すると言われており、築 70 年の継続管理期間満了までの間において更新は必要ない。	・建設当時の仕様は硬質塩化ビニルライニング鋼管である。硬質塩化ビニルライニング鋼管の修繕周期は 35 年程度と言われている。 ・長寿命化型改善を実施し、硬質塩化ビニルライニング鋼管（管端防食継手）に更新することが望ましい。 ・管端防食継手を用いた硬質塩化ビニルライニング鋼管は 35 年以上の耐用年数を有すると言われており、築 70 年の継続管理期間満了までの間において2度目の更新は必要ない。	・建設当時の仕様は硬質塩化ビニルライニング鋼管である。硬質塩化ビニルライニング鋼管の修繕周期は35年程度と言われている。 ・全面的改善を実施し、築 80 年までの継続管理期間まで間、2度目の更新が必要となることのないよう、耐食性、耐震性に優れ、50 年以上の耐用年数を有すると言われている高密度ポリエチレン管（通称：PE管）に更新する。	・建設当時の仕様は硬質塩化ビニルライニング鋼管である。硬質塩化ビニルライニング鋼管の修繕周期は 35 年程度と言われており、35 年目に修繕実施を予定。 ・更新後、築 80 年までの継続管理期間までの45 年の間、2度目の更新が必要となることのないよう、耐食性、耐震性に優れ、50 年以上の耐用年数を有すると言われている高密度ポリエチレン管（通称：PE管）を採用し、これに更新する。
	②排水設備	・建設当時の雑排水管には、炭硬質塩化ビニル管が用いられている。支持金物等の経年劣化に伴い漏水事故の発生件数が増えている。 ・一方、鋳鉄管が用いられた汚水管の耐用年数は 50 年程度と言われており、更新時期が近づいている。 ・築 50 年までの継続期間満了までの間、建物の機能を維持するためには雑排水管、汚水管共に早急に更新を実施することが望ましいが、築 50 年の継続管理期間満了まで間が修繕周期の1／2に満たないため、修繕は実施しない。	・建設当時の雑排水管には、炭硬質塩化ビニル管が用いられている。支持金物等の経年劣化に伴い漏水事故の発生件数が増えている。 ・一方、鋳鉄管が用いられた汚水管の耐用年数は 50 年程度と言われており、更新時期が近づいている。 ・築 70 年までの継続期間の間、排水管の機能を維持するためには雑排水管、汚水管共に早急に更新を実施することが望ましい。	・建設当時の雑排水管には、硬質塩化ビニル管が用いられている。硬質塩化ビニル管が用いられた雑排水管の耐用年数は 30 年程度と言われており、すでに耐用年数が超過していることから、漏水事故が頻繁に発生している。 ・一方、タールエポキシ塗装鋼管が用いられた汚水管の耐用年数は30年程度と言われており、すでに耐用年数が超過している。 ・築 70 年までの継続期間の間、建物の機能を維持するためには雑排水管、汚水管共に更新することが必要であり、計画的な修繕の実施が求められる。	・建設当時の雑排水管には、硬質塩化ビニル管が用いられている。硬質塩化ビニル管が用いられた雑排水管の耐用年数は 30 年程度と言われており、すでに耐用年数が超過していることから、漏水事故が頻繁に発生している。 ・一方、タールエポキシ塗装鋼管が用いられた汚水管の耐用年数は 30 年程度と言われており、すでに耐用年数が超過している。 ・築 80 年までの継続期間の間、建物の機能を維持するためには雑排水管、汚水管共に更新することが必要であり、計画的な修繕の実施が求められる。	・建設当時の雑排水管には、耐火2層管が用いられている。耐火2層管が用いられた雑排水管の耐用年数は30年程度と言われており、更新時期が近づいている。 ・また、タールエポキシ塗装鋼管が用いられた汚水管の耐用年数は30年程度と言われており、同様に更新時期が近づいている。 ・築 80 年までの継続期間の間、建物の機能を維持するためには雑排水管、汚水管共に更新することが必要であり、計画的な修繕の実施が求められる。
	③電気設備	・建設当時の電力供給は、単層2線式（100V）/（最大契約容量：20A）となっている。 ・電力の容量不足を改善するため、容量アップを目的とした幹線改修を行うことが望ましいが、築 50 年の継続管理期間満了まで間が修繕周期の1／2に満たないため、改善は実施しない。 ・共用灯に関しては、器具の経年劣化に伴い、概ね15年毎に取替を行うことが望ましいが、経済性を優先し、事後保全で対応することとする。	・建設当時の電力供給は、単層2線式（100V）/（最大契約容量：20A）となっている。 ・電力の容量不足を改善するため、容量アップを目的とした幹線改修を行うことが望ましい。 ・共用灯に関しては、器具の経年劣化に伴い、概ね15年毎に取替を行うことが望ましいが、経済性を優先し、事後保全で対応することとする。	・建設当時の電力供給は、単層3線式（100V/200V）、（最大契約容量：30A）となっている。 ・電力の容量不足を改善するため、容量アップを目的とした幹線改修を行うことが望ましい。 ・共用灯に関しては、器具の経年劣化に伴い、概ね15年毎に取替を行うことが望ましいが、経済性を優先し、事後保全で対応することとする。	・建設当時の電力供給は、単層3線式（100V/200V）による電力供給（最大契約容量：30A）となっている。 ・築 80 年までの継続管理期間を踏まえると、早い段階で幹線改修を実施することが合理的と考えられる。 ・共用灯に関しては、器具の経年劣化に伴い、概ね15年毎に取替を行うことが望ましいが、経済性を優先し、事後保全で対応することとする。	・建設当時の電力供給は、単層3線式（100V/200V）による電力供給（最大契約容量：30A）となっている。 ・築 80 年までの継続管理期間を踏まえると、早い段階で幹線改修を実施することが合理的と考えられる。 ・共用灯に関しては、器具の経年劣化に伴い、概ね15年毎に取替を行うことが望ましいが、経済性を優先し、事後保全で対応することとする。

表Ⅱ.3.11　修繕及び改善のプログラム化のための基本シナリオ設定（つづき）

ケース		ケース1（昭和 40 年代ストック）		ケース2（昭和 50 年代ストック）		ケース3（昭和 60 年代ストック）
シナリオ		シナリオ1（築 50 年まで継続管理）	シナリオ2（築 70 年まで継続管理）	シナリオ2（築 70 年まで継続管理）	シナリオ3（築 80 年まで継続管理）	シナリオ3（築 80 年まで継続管理）
		昭和 40 年代ストックについて、建替事業量平準化の観点から築 50 年で前倒し建替を実施	昭和 40 年代ストックを、予防保全的な修繕を実施しながら築 70 年まで継続管理	昭和 50 年代ストックを、予防保全的な修繕を実施しながら築 70 年まで継続管理	昭和 50 年代ストックについて、居住性向上等に係る改善を実施し、予防保全的な修繕を実施しながら築 80 年まで継続管理	昭和 60 年代ストックを、予防保全的な修繕を実施しながら築 80 年まで継続管理
Ⅱ 改善	1．福祉対応型改善	・築 50 年までの継続管理期間（7年）を考慮すると、エレベーターを設置するのは、費用対効果の観点から合理的ではない。入居者の住み替えなどソフト的な対応を図ることとする。	・築 70 年までの継続管理期間（27 年間）を踏まえると、バリアフリー化を目的とした中層エレベーターを設置することが望ましいが、維持管理費の増大が懸念されるため、高齢者世帯の1階への住替誘導等、ソフト的な対応を図る。	・築 70 年までの継続管理期間（27年間）を踏まえると、バリアフリー化を目的とした中層エレベーターを設置することが望ましいが、エレベーター設置は一部の住棟に限定し、高齢者世帯の1階への住替誘導等、ソフト的な対応を図る。	・築 80 年までの継続管理期間を踏まえ、バリアフリー化を目的とした中層エレベーターを設置することが望ましい。設置時期に関しては、築 80 年までの継続管理期間を踏まえ、早い段階で設置するのが合理的である。	・3階建てであることから、バリアフリー化を目的としたエレベーター設置は非効率であるため、高齢者世帯については接地階への住み替え誘導を図るなど、ソフト的な対応を図ることが望ましい。
	2．居住向上型改善	・3点給湯設備は設置されていない。 ・旧省エネ基準制定以前のストックであり、断熱工事は、結露の発生しやすい北側の居室や妻住戸の外壁面又は外壁に面した押入部分にのみに限定した断熱工事がなされている。 ・断熱改修を行うことが望ましいが、継続管理期間（約7年）を踏まえ、費用対効果の観点から現状維持とする。	・3点給湯設備は設置されていない。 ・旧省エネ基準制定以前のストックであり、断熱工事は、結露の発生しやすい北側の居室や妻住戸の外壁面又は外壁に面した押入部分にのみに限定した断熱工事がなされている。 ・断熱改修を行うことが望ましいが、建替対象住棟の入居者に対する公平性確保の観点から現状維持とする。	・3点給湯設備は設置されていない。 ・旧省エネ基準（昭和55年基準）制定以前のストックであり、断熱工事は、結露の発生しやすい北側の居室や妻住戸の外壁面又は外壁に面した押入部分にのみに限定した断熱工事がなされている。 ・外壁改修の時期に合わせて、居住性向上と躯体の劣化軽減を目的とし、外断熱工法による断熱改修を行う。	・3点給湯設備は設置されていない。 ・旧省エネ基準（昭和55年基準）制定以前のストックであり、断熱工事は、結露の発生しやすい北側の居室や妻住戸の外壁面又は外壁に面した押入部分にのみに限定した断熱工事がなされている。 ・全面的改善を実施し、居住性向上と躯体の劣化軽減を目的とした断熱改修を行う。	・3点給湯設備は設置されていない。 ・旧省エネ基準（昭和55年基準）制定後のストックであり、一定の断熱性能を有することから、断熱改修は実施しない。
	3．安全性確保型改善	・旧耐震による壁式構造であり、耐震診断の結果、規定の耐震性を有するため、耐震改修は不要。	・旧耐震による壁式構造であり、耐震診断の結果、規定の耐震性を有するため、耐震改修は不要。 ・ただし、コンクリート強度は 15N/mm^2～18N/mm^2 であるため、中性化の進行が比較的早く、築 70 年までの継続管理を予定する場合は、コア抜き調査によるコンクリート強度、中性化、塩化物量を測定し、躯体の健全性を把握することが望ましい。	・旧耐震による壁式構造であり、耐震診断の結果、規定の耐震性を有するため、耐震改修は不要。 ・ただし、コンクリート強度は 15N/mm^2～18N/mm^2 であるため、中性化の進行が比較的早く、築 70 年までの継続管理を予定する場合は、コア抜き調査によるコンクリート強度、中性化、塩化物量を測定し、躯体の健全性を把握することが望ましい。	・旧耐震による壁式構造であり、耐震診断の結果、規定の耐震性を有するため、耐震改修は不要。 ・ただし、コンクリート強度は 15N/mm^2～18N/mm^2 であるため、中性化の進行が比較的早く、築 80 年までの継続管理を予定する場合は、コア抜き調査によるコンクリート強度、中性化、塩化物量を測定し、躯体の健全性を把握することが望ましい。	・新耐震による壁式構造であり、現行の耐震関係規定を満たしている。 ・JASS5 による耐久設計強度基準が示された以降のストックであるが、築 80 年までの長期の活用を図る場合は、コア抜き調査によるコンクリート強度、中性化、塩化物量を測定し、躯体の健全性を把握することが望ましい。
	4．長寿命化型改善	・設備配管の維持管理容易性の向上を目的とし、雑排水管の更新を行うことが望ましいが、継続管理期間（約7年）を踏まえ、費用対効果の観点から現状維持とする。	・設備配管の維持管理容易性の向上を目的とし、雑排水管の更新を行う。	・設備配管の維持管理容易性の向上を目的とし、雑排水管の更新を行う。	・設備配管の維持管理容易性の向上を目的とし、雑排水管の更新を行う。	・昭和 60 年代ストックは、予防保全的な修繕の実施により、良質なストックとして維持管理することが求められる。

2）モデル団地「K団地」でのケーススタディ

（1）団地の状況

K団地は、B市の拠点駅の一つに近接する地域（表Ⅱ.3.13）に立地する全 1,655 戸の大規模団地である。表Ⅱ.3.12 に示すように、６つの区分の住宅（K住宅（K-1 住宅～K-6 住宅））で構成されている。

表Ⅱ.3.12　K団地の構成

	建設年度 ※1	構造形式	階数	棟数	戸数	住戸面積	活用方針 ※2
K-1 住宅	S43～45	簡易耐火（RC 造）	2	20	81	31.4 ㎡、36.5 ㎡	建替（実施中）
K-2 住宅	S43～47	簡易耐火（RC 造）	1～2	30	190	39.5 ㎡、42.7 ㎡	建替（実施中）
K-3 住宅	S45～51	耐火（RC 造）	4	5	144	40.5 ㎡、49.8 ㎡	個別改善（次期で建替）
K-4 住宅	S47～52	耐火（RC 造）	3～5	46	1,056	40.5～54.6 ㎡	個別改善
K-5 住宅	H12	耐火（RC 造）	6	1	45	43.1～74.8 ㎡	修繕（維持）
K-6 住宅	H14～18	耐火（RC 造）	4～5	4	121	42.6～72.4 ㎡	修繕（維持）

※1：S は昭和、H は平成を示している。
※2：計画期間が平成 23 年度～32 年度までの現行の公営住宅長寿命化計画での活用方針、建替実施中は 2018 年度現在。

K-1 住宅 81 戸及び K-2 住宅 190 戸は、昭和 43～47 年に整備された簡易耐火構造（RC 造）の平屋建て及び２階建ての団地であり、現在建替事業が進行中である（2018 年現在、K-2 住宅の一部は建替事業を実施済）。

K-3 住宅 144 戸は、次期の長寿命化計画の期間において建替に位置づけられており、現在新たな入居者の募集停止中である。

K-4 住宅は 1,056 戸で構成され、長寿命化計画において個別改善の対象に位置づけられており、順次外壁改修が実施されている（写真Ⅱ.3.1）。

写真Ⅱ.3.1　外壁改修実施中の K-4 住宅（K-4 住宅・308 号棟）

K-5 住宅 45 戸及び K-6 住宅 121 戸は、平成 12～18 年に建替実施済み（管理開始は平成 14～20 年）である。

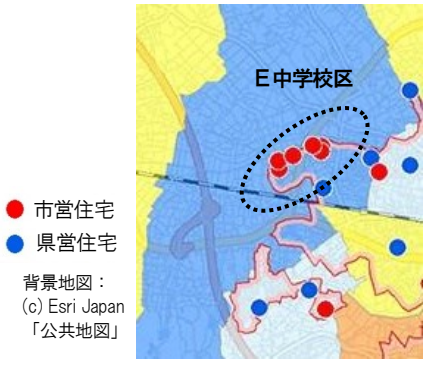
（2）全体活用（整備）方針

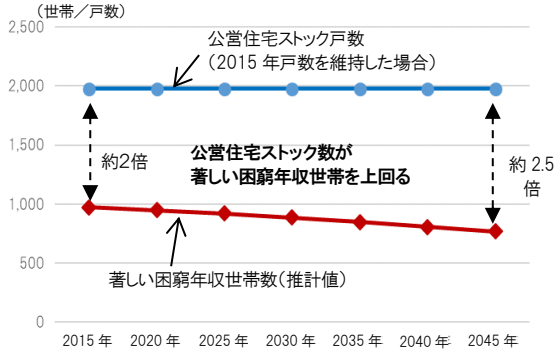
（2）－1　全体の活用（整備）方針

K団地が立地する当該地域（中学校区）は、表Ⅱ.3.13（第Ⅰ編のⅠ.５の表Ⅰ.5.4 の一部を編集して再掲）に示すように、住宅確保要配慮者の需要に対して公営住宅の供給戸数（ストック戸数）が過多傾向にあると推計される地区である。

このため、当該団地全体の公営住宅戸数は、中長期的には戸数縮減を図ることが望ましい。建替事業進行中の K-1 住宅、K-2 住宅及び次期建替予定の K-3 住宅は、将来需要を踏まえた必要戸数を検討・精査し、建替後の戸数を設定する必要がある。

表Ⅱ.3.13　K団地の戦略的マネジメントの検討例

<table>
<tr><td>公営住宅ストック</td><td>・K団地は、対象市の郊外部の拠点駅に近接して立地。６つの住宅（K-1 住宅～K-6 住宅）が連担して、全 1,655 戸の大規模団地を構成している。
・現在、一部の住宅で順次建替事業が進んでいるが、募集停止していない（継続利用する）K-4 住宅についても、住宅設備等の居住性が低く、空き家率が高い状況。</td></tr>
<tr><td>現行計画での活用方針</td><td>・K-1 住宅及び K-2 住宅は、昭和 43～47 年築で「建替」の判定。現在建替実施中。
・K-3 住宅は、現計画期間後（次期計画）で建替に着手を予定。
・K-4 住宅（1,056 戸）は、長寿命化計画において個別改善に位置づけられている（現在、外壁改修を順次実施中）。
・K-5 住宅、K-6 住宅は建替事業を実施済み（平成 12 年以降）。</td></tr>
<tr><td>需給バランス</td><td>・当該団地が立地する地域（E 中学校区）では、2015 年現在、著しい困窮年収世帯からみた需要に対する公営住宅ストック数は約２倍。著しい困窮年収世帯から公営住宅ストック数を引いた世帯数は-1,003 世帯。公営住宅ストックが大きく上回る状態。
・当地域の住宅困窮年収世帯数は将来的に減少傾向。このため、建替が予定されているが、それにより現戸数を維持した場合、著しい困窮年収世帯数に対して公営住宅数が上回る状態はさらに強まる見込み。
 

【著しい困窮年収世帯数と公営住宅ストック数の差】
（図Ⅰ.5.6 の部分拡大図）
 

【著しい困窮年収世帯数と公営住宅ストック数の比較】</td></tr>
<tr><td>活用（整備）方針の考え方</td><td>○ 当該地域の唯一の市営住宅であり、団地として中長期的に維持していくことは必要（周辺の県営住宅団地との連携・役割分担の調整は考えられる。）。
○ 地域の需要、当該団地の空き家発生の状況からみて、建替による更新をしつつも、中長期的には団地全体としては「戸数縮減」を図っていくことが望ましい。例えば、中長期的には次のような活用が考えられる。
①需要を見据えた段階的な戸数縮減の取り組み
・将来にわたって建替による更新が想定されているが、中長期的な需要や他団地との関係等を踏まえて必要戸数を精査し、次のような取り組みを行うことが考えられる。
＊今後の建替においては、需要や他団地の活用方針等を踏まえ、戸数減建替を検討。
＊一定の耐用年数の経過した住棟は、計画的な用途廃止により、団地規模を縮小：団地内で空き家を一部住棟に集約化し、段階的な戸数縮減（除却棟と改善住棟の組み合せ）を図る。残す棟は建替又は長寿命化改善等を実施。
・用途廃止を予定する住棟については改善ではなく修繕対応する。
②地域に必要な施設の導入
・戸数縮減建替や住棟の集約に合わせて、団地内に用地を創出し、地域に必要な福祉施設・生活支援施設等を誘致する。</td></tr>
</table>

（2）－2　K-4 住宅の活用（整備）方針

一方、K団地内において最も戸数の多いK-4 住宅（1,056 戸）については、今後も一定の需要はあるものの、将来的には一部のストックを用途廃止の対象とし、ストックの集約化を図ることが方針として考えられる。この際、将来的な建替事業量平準化の観点から、団地内を建替エリア、集約エリアに位置づけ、建設年度の早い昭和 40 年代後半に建設されたストックから順に（法定耐用年限を待たずに）建替を実施することが考えられる。建替までの間は原則として修繕対応とすることが望ましい。

一方で、昭和 50 年代に建設されたストックは、順次、建替エリアへの集約化を図るが、集約（建替）までの間、概ね法定耐用年限まで活用することを前提とし、残りの供用期間を考慮した、適切な改善を実施するとともに確実な計画修繕を実施することが方針として考えられる。

K-4 住宅の団地構成を示す地図（背景地図は地理院地図）に、建替・集約化エリアの活用方針を当てはめたものを図Ⅱ.3.12 に示す。

（3）K-4 住宅の建替の実施方針

図Ⅱ.3.12 に示すように、K-4 住宅のうち、南側のエリアを建替エリアとし、その中でも（建替済みのK-5 住宅、K-6 住宅に隣接する）最南端のエリアを早期建替エリアと設定する。

早期建替エリアについては、概ね築 50 年まで活用し、その後、順次建替を行う。建替時には、団地内の現状入居者のみならず、周辺地域の高齢者等の居住を支援していくことを目的として、建替事業の中で、余剰地を生み出し、高齢者支援施設等の導入を図る。

早期建替エリア以外の建替エリアについては、概ね築 70 年まで活用することを基本とし、建替を実施する。

概ね 20 年以上をかけて段階的に建替を行うことで、建替事業量（年間あたり）の平準化を図る。

（4）K-4 住宅の集約化の実施方針

図Ⅱ.3.12 に示すように、K-4 住宅のうち、（周辺に戸建て住宅が多く立地する）北側のエリアを集約エリアとする。

集約エリアの住棟は築 70 年まで活用し、用途廃止とする。このため、当該エリアの居住者は、段階的にK-4 住宅内の建替棟又は周辺団地への移転を誘導としていくとともに、新規入居の募集停止を行っていく（ただし、空き住戸はK-4 住宅の建替時の仮住居として活用を想定する）。

築 70 年経過後は、用途廃止・売却をし、戸建て住宅地等として整備されることが想定される。

（5）K-4 住宅の改善の実施方針

早期建替エリアの住棟のうち、建替までの期間が 10 年程度の住棟は、投資を抑えるために改善は実施しない。必要に応じて最小限の修繕を実施しながら、建替を行う。

一方、早期建替の対象住棟を除いた、全ての住棟（図Ⅱ.3.12 の建替エリア、集約化エリアの住棟）は、概ね築 70 年まで活用することを基本とするため、そのために必要な改善を実施する。改善については、長寿命化型改善（設備配管の更新）を実施し、建物の性能向上・機能維持を図り、建替及び集約まで活用していく。

なお、改善実施から建替又は解体（用途廃止）手までの期間を考慮して、改善事業は今後約 10 年程度の間に実施・完了させることとする。

上記を踏まえ、想定される改善事業の実施内容を表Ⅱ.3.14 に示す。

表Ⅱ.3.14　想定される改善事業の実施内容

目的	現状の課題	改善内容	対象住宅･事業量
建物の性能向上・機能維持	･これまで計画的な修繕は実施されておらず、設備配管の老朽化が進行。 ･建替及び集約（耐用年限 70 年）まで活用するためには、設備配管の更新等長期活用に資する改善を実施することが必要である。	･居つきでの工事を前提として、以下の改善を実施する。 【長寿命化型】 ･給排水管の更新 ･共用部：給水方式の変更（直結増圧方式への変更）	･昭和 48 年度建設（1973）：56 戸 ･昭和 49 年度建設（1974）：144 戸 ･昭和 50 年度建設（1975）：220 戸 ･昭和 51 年度建設（1976）：168 戸 ･昭和 52 年度建設（1977）：178 戸 ･計：766 戸（個別改善） ･事業実施の順序は、建設年度の早い住棟から、年間3～6棟のペースで行う。
高齢者対応（空き住戸改善）	･今後更なる高齢化が進むことが予想される中、団地内にエレベーターが設置された住棟がない。 ･一方で、建替事業が進行している団地において、エレベーター設置による、改修コスト及び設置後の維持管理コストの負担が増えることは、望ましくない。	･1階の空き住戸にて随時高齢化対応改善を実施する。 ･高齢化対応改善にあわせて 4～5 階の高齢者の住替誘導を図るなど、ソフト的な対応も行う。 【福祉対応型】 ･手すり設置、玄関戸を開き戸から引き戸に変更、浴槽･便器の高齢者対応等	･1階の空き住戸にて随時行う。
居住性向上（空き住戸改善）	･エレベーターのない階段室型住棟であるため、上階での空き家が目立つ。 ･さらに築約 40 年を経過し、現代のニーズにあわない設備となっており、今後長期にわたり、活用できるよう、居住性の向上を図る。	･若年世帯や子育て世帯向けに、空き住戸にて随時居住性向上改善を実施する。 【居住性向上型】 ･給湯設備の設置（3点給湯）、電気容量アップ等	･空き住戸にて随時行う。

【K－４住宅の活用（整備）方針】

前述したK－４住宅の全体活用（整備）方針を踏まえ、各住棟の特性を考慮し、以下に住棟別改善方針を示す。

① Ⅰ－４住宅は、当該地区において最も戸数の多い住宅であるため、長期的には戸数削減を図ることが望ましいため、将来的な建替事業量の平準化の観点から、建替エリア、集約エリアに分けている。

② 建設年度の早いストック（早期建替エリア）については、概ね築 55 年まで活用し、その後、建替を行う。建替までの期間が 10 年程度の住棟は、投資を抑えつつ、必要に応じて修繕を実施しながら、段階的な建替を行う。また、建替時には、高齢者支援施設等施設導入を図り、団地内のみならず、周辺地域の高齢者等の居住を支援していく。

③ 早期建替（建替エリア）の対象住棟を除いた、全ての住棟において、概ね築 70 年まで活用することを基本に、そのために必要な修繕・改善を実施する。改善については、長寿命化型改善（設備配管の更新）を実施し、建物の性能向上・機能維持を図り、建替及び集約まで活用していく。改善実施から建替事業着手までの期間を考慮して、今後約 10 年間で改善事業を完了させることとする。

１．建物の性能向上・機能維持

〈現状の課題〉
・これまで計画的な修繕は実施されておらず、設備配管の老朽化が進行。
・建替及び集約（耐用年限 70 年）まで活用するためには、設備配管の更新等長期活用に資する改善を実施することが必要である。

〈改善内容〉
・居つきでの工事を前提として、以下の改善を実施する。
【長寿命化型】
・給排水管の更新
・共用部：給水方式の変更（直結増圧方式への変更）

〈対象住棟〉
・昭和 48 年度建設（1973）：56 戸
・昭和 49 年度建設（1974）：144 戸
・昭和 50 年度建設（1975）：220 戸
・昭和 51 年度建設（1976）：168 戸
・昭和 52 年度建設（1977）：178 戸
・計：766 戸（個別改善）

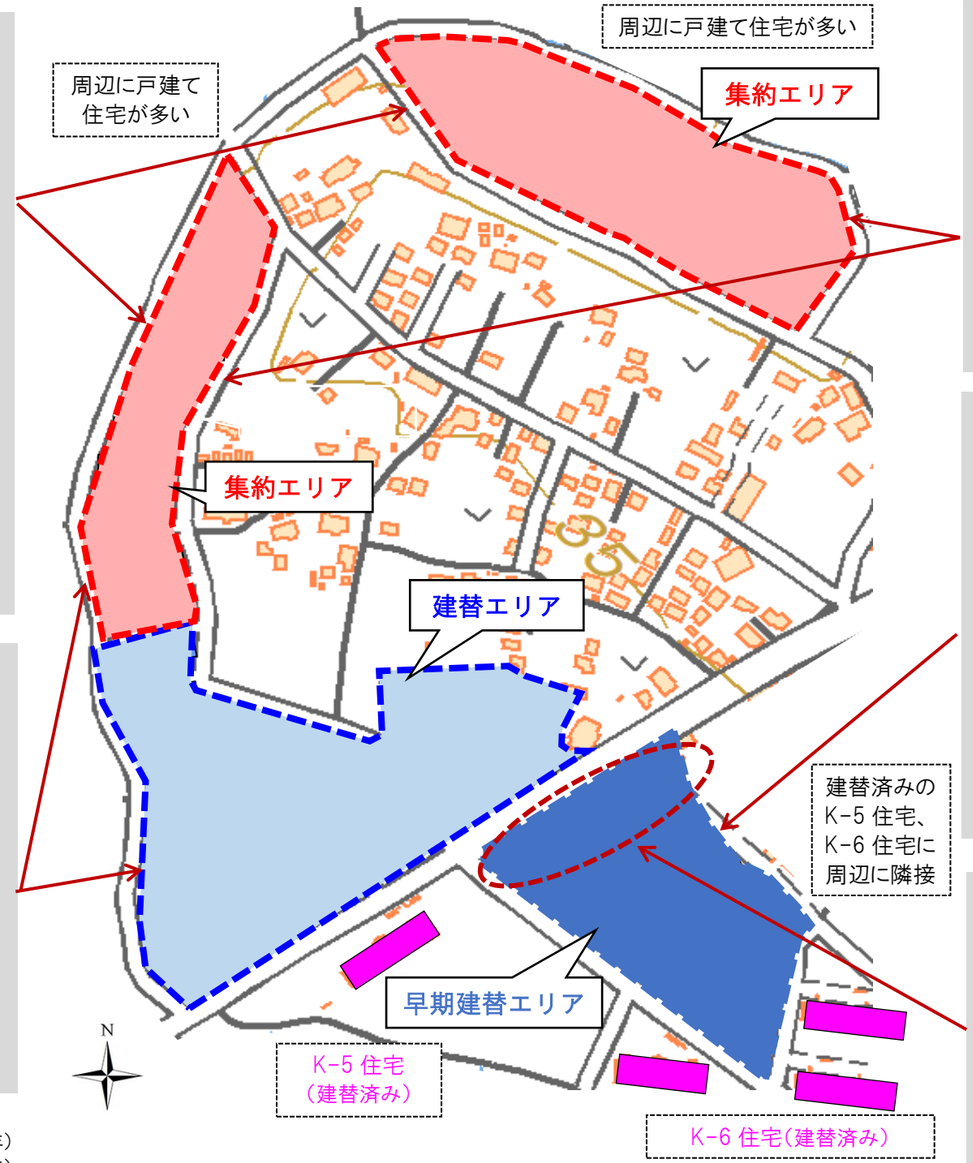
・事業実施の順序は、建設年度の早い住棟からとし、年間３～６棟のペースで行う。

２．高齢者対応（空き住戸改善）

〈現状の課題〉
・今後更なる高齢化が進むことが予想される中、団地内にエレベーターが設置された住棟がない。
・一方で、建替事業が進行している団地において、エレベーター設置による、改修コスト及び設置後の維持管理コストの負担が増えることは、望ましくない。

〈改善内容〉
・1階の空き住戸にて随時高齢化対応改善を実施する。
・高齢化対応改善にあわせて4、5階の高齢者の住替誘導を図るなど、ソフト的な対応も行う。
【福祉対応型】手すり設置、玄関戸を開き戸から引き戸に変更、浴槽･便器の高齢者対応等

〈対象住棟〉
・1階の空き住戸にて随時行う。



背景地図：地理院地図（電子国土）をもとに編集（https://mapps.gsi.go.jp/maplibSearch.do#1）

図Ⅱ.3.12　Ｋ－４住宅の活用（整備）方針

３．居住性向上（空き家改善）

〈現状の課題〉
・エレベーターのない階段室型住棟であるため、上階での空き家が目立つ。
・さらに築約 40 年を経過し、現代のニーズにあわない設備となっており、今後長期にわたり、活用できるよう、居住性の向上を図る。

〈改善内容〉
・若年世帯や子育て世帯向けに、空き住戸にて随時居住性向上改善を実施する。
【居住性向上型】給湯設備の設置（3点給湯）、電気容量アップ等

〈対象住棟〉
・空き住戸にて随時行う。

４．早期建替による、将来的な建替事業量の平準化（修繕対応）

〈現状の課題〉
・これまで計画的な修繕はほとんど実施されておらず、建物の劣化が著しい。

〈計画内容〉
【建替エリア①】修繕対応
・団地内において建設年度の早いストックである、建替エリア①の 10 棟については、建替までの期間、概ね 10 年間は、必要に応じて修繕を実施しながら、段階的な建替を実施する。

対象住棟の現況写真

〈対象住棟〉
・300、301、302、303、304、305、306、307、308、309 号棟（昭和 47～49 年度建設）：計 98 戸（修繕対応）

５．施設導入による、高齢者等の支援

〈現状の課題〉
・現状入居者のうち、単身高齢者世帯は約 5%。今後更なる高齢化が進むことが予想される。
・団地内の現状入居者のみならず、周辺地域の高齢者等の居住を支援していくことを目的として、建替事業の中で、余剰地を生み出し、施設導入を図る。
・施設需要に早期に対応するため、事業の実施は、建替事業着手から概ね 10 年後（築 54 年目）を目安とする。

〈対象住棟〉
・位置は、建替事業完了後の、団地の将来的な土地利用、利便性等を考慮し、沿道に面した 308、309 号棟（昭和 49 年度建設）とする。

（６）修繕のプログラム化の検討

公営住宅ストックを良好な状態で維持しながら効率的に維持管理していくためには、個別のストックの状況に応じて中長期的な修繕計画を作成し、これに基づき計画的な修繕を確実に実施していくことが重要である。

また、改善を実施するストックについては、実施する改善内容を踏まえ、以後の修繕計画を立案する必要がある。また、改善を実施しないストックについては、直近の修繕履歴を把握しこれを踏まえた修繕計画を立案する必要がある。

ここでは、表Ⅱ.3.14 に示した改善の内容と過去の修繕履歴を踏まえつつ、今後の管理期間において実施すべき修繕の内容及び時期について整理する。

なお、以後の修繕周期を示している表（過去の修繕履歴、修繕・改善時期の目安）において、黄色で示している年次の箇所は、目標とする供用期間までの５年単位での残りの期間を示しており、また橙色で示している箇所は、本検討を実施した 2016 年時点を示している。

① 屋上防水

【301 号棟（1973 年管理開始）（2022～2024 年度：築 50 年目に建替実施予定)】

＜現状＞

・建設当時の屋上防水の仕様は露出アスファルト防水である。

・1991 年に修繕が実施されて以来 25 年間修繕は行われていない。

表Ⅱ.3.15　過去の修繕履歴

修繕周期	暦年	1989					1994					1999					2004					2009					2014				
	経年	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
12年				●	1991屋根防水																										

＜修繕・改善仕様＞

・以後の管理期間が短い（10 年以内）ことから、必要に応じて経常修繕を実施し、計画修繕は実施しない。

表Ⅱ.3.16　初期仕様及び改修後の仕様又は性能

対象	初期仕様	改修後の仕様又は性能
屋上防水	露出アスファルト防水	同左

＜修繕・改善時期＞

・屋上防水は、概ね 12 年毎に計画的な修繕を行うことが望ましいとされているが、以後の管理期間が短い（10 年以内）ことから計画修繕は実施しない。

表Ⅱ.3.17　修繕・改善時期の目安

修繕周期	暦年	2014					2019				
	経年	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
12年					（修繕等の予定はなし）						

【51-1 号棟（1976 年管理開始）（2023 年度：築 47 年目に個別改善実施予定)】

＜現状＞

・建設当時の屋上防水の仕様は露出アスファルト防水である。

・1987 年に修繕が実施されて以来 29 年間修繕は行われていない。

写真Ⅱ.3.2　露出アスファルト防水の状況

写真Ⅱ.3.3　露出アスファルト防水の状況

表Ⅱ.3.18　過去の修繕履歴

修繕周期	暦年	1977					1982					1987					1992					1997					2002					2007					2012				
	経年	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
12年							1987屋根防水					●																													

＜修繕・改善仕様＞

・シート防水に改修し、躯体の劣化軽減を図る。

表Ⅱ.3.19　初期仕様及び改修後の仕様又は性能

対象	初期仕様	改修後の仕様又は性能
屋上防水	露出アスファルト防水	シート防水

＜修繕・改善時期＞

・早い段階で計画修繕を実施することが望ましいため、点検の結果を踏まえ、2019 年に計画修繕を予定する。

・屋上防水は、概ね 12 年毎に計画的な修繕を行うことが望ましいとされており、築 70 年までの継続管理期間の間、概ね 12 年毎に計画的な修繕を実施する。

・なお、３度目の更新にあたっては、劣化状況と以後の管理期間を鑑みて修繕の是非を判断する。

表Ⅱ.3.20　修繕・改善時期の目安

修繕周期	暦年	2012					2017					2022					2027					2032					2037					2042				
	経年	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
12年									○												○											○				

計画修繕　　計画修繕　　計画修繕

② 外壁改修・床防水

【301 号棟（1973 年管理開始）（2022～2024 年度：築 50 年目に建替実施予定）】

＜現状＞

・建設当時の外壁の仕上げはモルタル塗りの上アクリルリシン吹付である。

・2005 年に修繕が実施されて以来 11 年間修繕は行われていない。

・階段室床、バルコニー床は、管理開始から 43 年の間、計画的な修繕は行われていない。

写真Ⅱ.3.4　南側外壁の状況

写真Ⅱ.3.5　北側外壁の状況

表Ⅱ.3.21　過去の修繕履歴

修繕周期	暦年	1989					1994					1999					2004					2009					2014				
	経年	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
18年																		●													

2005外壁修繕

＜修繕・改善仕様＞

・以後の管理期間が短い（10 年以内）ことから、必要に応じて経常修繕を実施し、計画修繕は実施しない。

表Ⅱ.3.22　初期仕様及び改修後の仕様又は性能

対象	初期仕様	改修後の仕様又は性能
外壁	モルタル塗りの上にアクリルリシン吹付	アクリルリシン吹付
階段室床、　バルコニー床	モルタル塗り	同左

＜修繕・改善時期＞

・仮説足場を設置して行う外壁改修は、概ね 18 年毎に行うことが望ましいとされているが、以後の管理期間が短い（10 年以内）ことから計画修繕は実施しない。

表Ⅱ.3.23　修繕・改善時期の目安

修繕周期	暦年	2014					2019				
	経年	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
18年							（修繕等の予定はなし）				

【51-1 号棟（1976 年管理開始）（2023 年度：築 47 年目に個別改善実施予定)】

＜現状＞

・建設当時の外壁の仕上げはモルタル塗りの上アクリルリシン吹付である。

・2008 年に修繕が実施されている。

・階段室床、バルコニー床は、管理開始から 40 年の間、計画的な修繕は行われていない。

写真Ⅱ.3.6　外壁妻側の状況

表Ⅱ.3.24　過去の修繕履歴

修繕周期	暦年	1977					1982					1987					1992					1997					2002					2007					2012				
	経年	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
18年																											2008外壁修繕														

＜修繕・改善仕様＞

・ひび割れ補修の上、シーリング打替、アクリルリシン吹付にて修繕を行う。

・階段床、バルコニー床は、ひび割れ補修の上、速乾性ウレタン塗膜防水にて修繕を行う。

表Ⅱ.3.25　初期仕様及び改修後の仕様又は性能

対象	初期仕様	改修後の仕様又は性能
外壁	モルタル塗りの上、アクリルリシン吹付	アクリルリシン吹付
階段室床、 バルコニー床	モルタル塗り	速乾性ウレタン塗膜防水

＜修繕・改善時期＞

・仮説足場を設置して行う外壁改修は、概ね 18 年毎に行うことが望ましいとされており、築 70 年までの継続管理期間の間、概ね 18 年毎に計画的な修繕を実施する。２度目の更新にあたっては、劣化状況と以後の管理期間等を踏まえて修繕の是非を判断する。

表Ⅱ.3.26　修繕・改善時期の目安

修繕周期	暦年	2012					2017					2022					2027					2032					2037					2042				
	経年	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
18年																○																		○			

計画修繕　　計画修繕

③ 給水設備

【301 号棟（1973 年管理開始）（2022～2024 年度：築 50 年目に建替実施予定)】

＜現状＞

・K-4 住宅の上水は、団地内の給水塔より各棟に供給されている。

・建設当時の給水管の仕様は水道用亜鉛メッキ鋼管である。

・おそらく 2011 年頃に更新が実施されていると推察できる。

写真Ⅱ.3.7　団地内の給水塔

表Ⅱ.3.27　過去の修繕履歴

修繕周期	暦年	1989					1994					1999					2004					2009					2014				
	経年	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
35年																	2011？給水管更新							●							

＜修繕・改善仕様＞

・給水管は、硬質塩化ビニルライニング鋼管にて更新が行われている。

・以後の管理期間が短い（10 年以内）ことから、必要に応じて経常修繕を実施し、更新はしない。

表Ⅱ.3.28　初期仕様及び改修後の仕様又は性能

対象	初期仕様	改修後の仕様又は性能
給水管	水道用亜鉛メッキ鋼管	硬質塩化ビニルライニング鋼管

＜修繕・改善時期＞

・硬質塩化ビニルライニング鋼管（管端防食継手）は、35 年以上の耐用年数を有すると言われており、２度目の更新は必要ないものと考えられる。

表Ⅱ.3.29　修繕・改善時期の目安

修繕周期	2014					2019				
	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
35年					（修繕等の予定はなし）					

【51-1 号棟（1976 年管理開始）（2023 年度：築 47 年目に個別改善実施予定)】

＜現状＞

・K-4 住宅の上水は、団地内の給水塔より各棟に供給されている。

・建設当時の給水管の仕様は水道用亜鉛メッキ鋼管である。

・管理開始から 40 年間の間、給水管の更新は行われていない。

写真Ⅱ.3.8　団地内の給水塔

表Ⅱ.3.30　過去の修繕履歴

修繕周期	暦年	1977					1982					1987					1992					1997					2002					2007					2012				
	経年	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
35年															（過去の修繕実施はなし）																										

＜修繕・改善仕様＞

・給水管は、近く予定されている個別改善において更新する。更新後の目標管理期間（概ね 25 年間）を踏まえ、硬質塩化ビニルライニング鋼管（管端防食継手）を採用する。

・また共用部の給水方式の変更（直結増圧方式への変更）もあわせて実施する。

表Ⅱ.3.31　初期仕様及び改修後の仕様又は性能

対象	初期仕様	改修後の仕様又は性能
給水管	水道用亜鉛メッキ鋼管	硬質塩化ビニルライニング鋼管

＜修繕・改善時期＞

・硬質塩化ビニルライニング鋼管（管端防食継手）は、35 年以上の耐用年数を有すると言われており、築 70 年までの継続管理期間の間、２度目の更新は必要ないと考えられる。

表Ⅱ.3.32　修繕・改善時期の目安

修繕周期	暦年	2012					2017					2022					2027					2032					2037					2042				
	経年	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
35年													○																							

個別改善

④ 排水設備

【301 号棟（1973 年管理開始）（2022～2024 年度：築 50 年目に建替実施予定)】

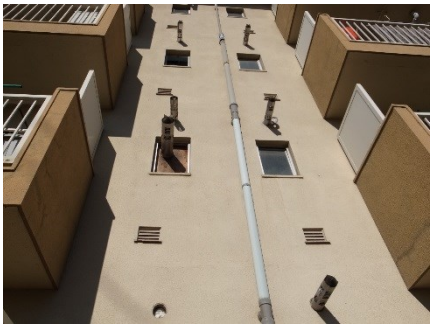
＜現状＞

・建設当時の雑排水管の仕様は硬質塩化ビニル管（通称ＶＰ管）である。

・同じく汚水管の仕様は鋳鉄管である。

・雑排水管については、2011 年頃に更新が実施されていると推察できる。

・汚水管は、管理開始から 43 年の間、更新は行われていない。



写真Ⅱ.3.9　外壁に表しの雑排水管

写真Ⅱ.3.10　住棟足回りの雑排水管

表Ⅱ.3.33　過去の修繕履歴

修繕周期	暦年	1989					1994					1999					2004					2009					2014				
	経年	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
30年																	2011？雑排水管更新							●							
50年																															

＜修繕・改善仕様＞

・雑排水管及び汚水管は、以後の管理期間が短い（10 年以内）ことから、必要に応じて経常修繕を実施しつつ、更新はしない。

表Ⅱ.3.34　初期仕様及び改修後の仕様又は性能

対象	初期仕様	改修後の仕様又は性能
雑排水管	硬質塩化ビニル管	同左
汚水管	鋳鉄管	同左

＜修繕・改善時期＞

・硬質塩化ビニル管の修繕周期は概ね 30 年、鋳鉄管の修繕周期は概ね 50 年とされており、以後の管理期間が短い（10 年以内）ことから、更新は必要ないと考えられる。

表Ⅱ.3.35　修繕・改善時期の目安

修繕周期	暦年	2014					2019				
	経年	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
30年							（修繕等の予定はなし）				
50年											

【51-1 号棟（1976 年管理開始）（2023 年度：築 47 年目に個別改善実施予定）】

＜現状＞

・建設当時の雑排水管の仕様は硬質塩化ビニル管（通称ＶＰ管）である。
・同じく汚水管の仕様はタールエポシキ塗装鋼管である。
・管理開始から 40 年の間、雑排水管、汚水管の更新は行われていない。
・雑排水管は経年に伴う劣化・損傷が生じており、事後修繕による応急措置がなされている。

写真Ⅱ.3.11　外壁に表しの雑排水管

表Ⅱ.3.36　過去の修繕履歴

修繕周期	暦年	1977					1982					1987					1992					1997					2002					2007					2012				
	経年	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
30年																	（過去の修繕実施はなし）																								
50年																																								

＜修繕・改善仕様＞

・雑排水管及び汚水管は、近く予定している個別改善にて更新する。
・雑排水管は、外壁沿いに露出配管されていることから、防火区画貫通処理の必要がないため、硬質塩化ビニル管に更新する。
・汚水管は、住戸専用部に設置され、防火区画を貫通していることから耐火２層管に更新する。

表Ⅱ.3.37　初期仕様及び改修後の仕様又は性能

対象	初期仕様	改修後の仕様又は性能
雑排水管	硬質塩化ビニル管	同左
汚水管	タールエポキシ塗装鋼管	耐火2層管

＜修繕・改善時期＞

・硬質塩化ビニル管及び耐火２層管の修繕周期は、概ね 30 年とされており、以後の更新は必要ないと考えられる。

表Ⅱ.3.38　修繕・改善時期の目安

修繕周期	暦年	2012					2017					2022					2027					2032					2037					2042				
	経年	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
30年													○																							
50年													○																							

個別改善

（７）修繕・改善のプログラムの作成

前記の一連の検討を踏まえ、シナリオ１（築 50 年まで維持管理）及びシナリオ２（築 70 年まで維持管理）の場合の修繕・改善のプログラムを作成すると、表Ⅱ.3.39 及び表Ⅱ.3.40 のようになる。

表中、修繕履歴の実施年度を青丸、想定される修繕実施年度を黄緑の丸印、改修（改善）実施後の性能又は仕様の変更の内容（改修後の性能又は仕様）について赤字で表記している。その他の表記について、表の右上部の凡例を参照されたい（後述の表Ⅱ.3.68 及び表Ⅱ.3.69 も同様である）。

表Ⅱ.3.39　シナリオ１（築 50 年まで維持管理）の場合の目標供用期間までの修繕・改善のプログラムの作成例

2016年時点で修繕予定年度を経過し、未実施であるものは、概ね5年以内に修繕を実施。
●印は修繕周期表※に基づく修繕時期、●印は修繕実施年度、●印は想定修繕実施年度（時期未確認）を示す。
●印は、躯体調査予定年度、○印は修繕実施以降の予定年度、○印は、継続管理期間が短いため、実施しない修繕を示す。

ケース1（S40年代ストック）／シナリオ1（築50年まで継続管理）

K－4住宅 301 号棟（昭和 47 年建設）･4階建て 32 戸
専用床面積：40．5㎡（3K）　　管理開始 1973年（昭和48年）

これまでの改修・修繕履歴（43年間）　今後の改修・修繕のプログラム（7年間）　用途廃止

↓2016年現在

※修繕周期表とは、「公営住宅等長寿命化計画策定指針（改定）平成28年8月」P46以降の修繕周期表をいう。

部位		初期仕様又は性能	改修後の仕様又は性能	修繕周期	備考
計画修繕	共用部分 躯体	鉄筋ｺﾝｸﾘｰﾄ造	鉄筋ｺﾝｸﾘｰﾄ造 ひび割れ補修（ｴﾎﾟｷｼ樹脂注	18年	
	屋根	屋根防水 露出ｱｽﾌｧﾙﾄ防水	屋根防水 同左	12年	1991屋根防水 / 2005躯体補修
	外壁	外壁 モルタル塗りの上アクリル系リシン吹付	外壁 アクリル系リシン吹付	18年	2005外壁修繕
	床	ﾊﾞﾙｺﾆｰ床 モルタル塗り	ﾊﾞﾙｺﾆｰ床 同左	18年	
		廊下：モルタル塗り 階段：モルタル塗り	廊下：モルタル塗り 階段：モルタル塗り	18年	
	建具等	玄関ﾄﾞｱ 鋼製玄関ﾄﾞｱ：SOP塗り	玄関ﾄﾞｱ 鋼製玄関ﾄﾞｱ：ﾎﾟﾘｳﾚﾀﾝ塗装	6年	2005鉄部塗装
		ｻｯｼ アルミサッシ（KJ部品）	ｻｯｼ 同左	36年	2005鉄部塗装
		PS扉 鋼製PS扉：SOP塗り	PS扉 鋼製PS扉：ﾎﾟﾘｳﾚﾀﾝ塗装	6年	
	手すり等	ﾊﾞﾙｺﾆｰ・廊下・階段手すり 鋼製手すり	ﾊﾞﾙｺﾆｰ・廊下・階段手すり 同左：ﾎﾟﾘｳﾚﾀﾝ塗装	6年	
	専用部分 天井	天井 塗装合板	天井 同左	—	2005鉄部塗装
	壁	壁 塗装合板	壁 同左	—	
	床	洋室床：ﾌﾛｰﾘﾝｸﾞﾎﾞｰﾄﾞ 和室床：ｽﾀｲﾛ畳	同左 同左	—	
	建具	木製建具ﾌﾗｯｼｭ戸	同左	—	
	流し台	流し台 KJ型ｽﾃﾝﾚｽ流し台	流し台 同左	—	専用部分：入退去時に空き家修繕を実施
	浴室	浴室 在来浴室	浴室 同左	—	
	衛生器具	洗面台 壁掛型洗面器	洗面台 同左	—	
		便器 ﾛｰﾀﾝｸ密結型洋風便器	便器 同左	—	
	給湯管	―	―	—	
	換気設備	換気扇 KJ型換気扇枠	換気扇 同左	—	
	屋内機械設備 給水設備	給水管 水道用亜鉛ﾒｯｷ鋼管	給水管 硬質塩化ﾋﾞﾆﾙﾗｲﾆﾝｸﾞ鋼管	35年	2011？給水管更新
		給水ﾎﾟﾝﾌﾟ 揚水ﾎﾟﾝﾌﾟ（給水塔）	給水ﾎﾟﾝﾌﾟ 同左	15年	1989？揚水ポンプ更新 / 2004？揚水ポンプ更新
		水槽 給水塔	水槽 同左	—	1990給水塔塗装
	排水設備	雑排水管 硬質塩化ﾋﾞﾆﾙ管	雑排水管 同左	30年	2011？雑排水管更新
		汚水管 鋳鉄管	汚水管 同左	50年	
	ガス設備	屋内 亜鉛ﾒｯｷ鋼管	屋内 被覆鋼管	30年	2011？ガス管更新
	ガス設備	埋設部 亜鉛ﾒｯｷ鋼管	屋内 ガス用ポリエチレン管	50年	2011？ガス管更新
	熱源等	―	―	15年	
	屋内電気設備 電灯設備（共用）	【引込・供給方式】 電灯：単相2線（100V）	【引込・供給方式】 電灯：同左	30年	
		【共用電灯設備】 照明器具：蛍光灯	【共用電灯設備】 照明器具：同左	15年	1989？照明器具更新 / 2004？照明器具更新
	テレビ受信設備	【アンテナ等設備】 VHF・UHFｱﾝﾃﾅ、増幅器	【アンテナ等設備】 同左	15年	2005アンテナ共聴設置
	消防設備 消火設備	—	—	25年	
	自動火災報知設備	—	—	20年	
	非常警報設備	—	住宅用火災警報器 （電池式）	10年	2008火災警報器設置
	昇降機 ｴﾚﾍﾞｰﾀｰ	—		30年	
改善事業	全面的改善	—		—	
	福祉対応型改善	—			
	居住性向上型改善	—		—	
	安全性確保型改善	—		—	
	長寿命化型改善	—		—	

表Ⅱ.3.40　シナリオ２（築 70 年まで維持管理）の場合の目標供用期間までの修繕・改善のプログラムの作成例

2016年時点で修繕予定年度を経過し、未実施であるものは、概ね5年以内に修繕を実施。
●印は修繕周期表※に基づく修繕時期、●印は修繕実施年度、●印は想定修繕実施年度（時期未確認）を示す。
●印は、躯体調査予定年度、○印は修繕実施以降の予定年度、○印は、継続管理期間が短いため、実施しない修繕を示す。

ケース１（S40年代ストック）／シナリオ２（築70年まで継続管理）

K−4住宅 51−1 号棟（昭和 50 年建設）・3階建て 18 戸
専用床面積：46．7㎡（3K）　管理開始 1976年（昭和51年）　これまでの改修・修繕履歴（38年間）　↓2016年現在　今後の改修・修繕のプログラム（32年　用途廃止

※修繕周期表とは、「公営住宅等長寿命化計画策定指針（改定）平成28年8月 」P46以降の修繕周期表をいう。

部位			初期仕様又は性能	改修後の仕様又は性能	修繕周期
計画修繕	共用部分	躯体	鉄筋ｺﾝｸﾘｰﾄ造	鉄筋ｺﾝｸﾘｰﾄ造 ひび割れ補修（ｴﾎﾟｷｼ樹脂注	18年
		屋根	屋根防水 露出ｱｽﾌｧﾙﾄ防水	屋根防水 シート防水	12年
		外壁	外壁 モルタル塗りの上アクリル系リシン吹付	外壁 アクリル系リシン吹付	18年
		床	ﾊﾞﾙｺﾆｰ床 防水モルタル塗り	ﾊﾞﾙｺﾆｰ床 同左	18年
			廊下：防水モルタル塗り 階段：防水モルタル塗り	廊下：モルタル塗り 階段：モルタル塗り	18年
		建具等	玄関ﾄﾞｱ 鋼製玄関ﾄﾞｱ：SOP塗り	玄関ﾄﾞｱ 鋼製玄関ﾄﾞｱ：ﾎﾟﾘｳﾚﾀﾝ塗装	6年
			ｻｯｼ アルミサッシ（KJ部品）	ｻｯｼ 同左	36年
			PS扉 鋼製PS扉：SOP塗り	PS扉 鋼製PS扉：ﾎﾟﾘｳﾚﾀﾝ塗装	6年
		手すり等	ﾊﾞﾙｺﾆｰ・廊下・階段手すり KJ型ﾌﾟﾚｽ手すり（鋼製）	ﾊﾞﾙｺﾆｰ・廊下・階段手すり 同左：ﾎﾟﾘｳﾚﾀﾝ塗装	6年
	専用部分	天井	台所：化粧石膏ﾎﾞｰﾄﾞ 和室：杉柾合板	台所：同左 和室：同左	−
		壁	台所：シナ合板SOP塗装 和室：シナ合板SOP塗装	台所：同左 和室：同左	−
		床	台所：フローリングﾎﾞｰﾄﾞ 和室：スタイロ畳	台所：同左 和室：同左	−
		建具	木製建具ﾗｯｼｭ戸	同左	−
		流し台	流し台 KJ型ｽﾃﾝﾚｽ流し台	流し台 同左	−
		浴室	浴室 在来浴室	浴室 同左	−
		衛生器具	洗面台 壁掛型洗面器	洗面台 同左	−
			便器 ﾛｰﾀﾝｸ密結型洋風便器	便器 同左	−
		給湯管	−	−	−
		換気設備	換気扇 KJ型換気扇枠	換気扇 同左	−
	屋内機械設備	給水設備	給水管 水道用亜鉛ﾒｯｷ鋼管	給水管 同左	35年
			給水ﾎﾟﾝﾌﾟ 揚水ﾎﾟﾝﾌﾟ（給水塔）	給水ﾎﾟﾝﾌﾟ 同左	15年
			水槽 給水塔	水槽 同左	−
		排水設備	雑排水管 硬質塩化ﾋﾞﾆﾙ管	雑排水管 硬質塩化ﾋﾞﾆﾙ管	30年
			汚水管 ﾀｰﾙｴﾎﾟｷｼ塗装鋼管	汚水管 同左	50年
		ガス設備	屋内 亜鉛ﾒｯｷ鋼管	屋内 同左	30年
		ガス設備	埋設部 亜鉛ﾒｯｷ鋼管	屋内 ガス用ポリエチレン管	50年
		熱源等	−	−	15年
	屋内電気設備	電灯設備（共用）	【引込・供給方式】 電灯：単相2線（100V）	【引込・供給方式】 電灯：同左	30年
			【共用電灯設備】 照明器具：蛍光灯	【共用電灯設備】 照明器具：同左	15年
		テレビ受信設備	【ｱﾝﾃﾅ等設備】 VHF・UHFｱﾝﾃﾅ、増幅器	【ｱﾝﾃﾅ等設備】 同左	15年
	消防設備	消火設備	—	—	25年
		自動火災報知設備	—	—	20年
		非常警報設備	—	住宅用火災警報器 （電池式）	10年
	昇降機	ｴﾚﾍﾞｰﾀｰ	—		30年
改善事業	全面的改善		—		
			—		
	福祉対応型改善		—	補助手すり設置	
			—	浴室・トイレの高齢者対応	
	居住性向上型改善		—	3点給湯設備の設置	15年
			—	電気容量のアップ	
	安全性確保型改善		—		
			—		
	長寿命化型改善		—		
			—		

3）モデル団地「F 団地」でのケーススタディ

（1）団地の状況

F 団地は、市街化区域の縁辺部に立地している。写真Ⅱ.3.12～写真Ⅱ.3.13 に示すとおり、中層耐火 5 階建て住棟で、全 10 棟で構成される 320 戸の団地である。団地内の各棟の基本属性を表Ⅱ.3.41 に示している。

写真Ⅱ.3.12　中層耐火 5 階建て住棟

写真Ⅱ.3.13　団地内の給水塔

表Ⅱ.3.41　F 団地の各棟の基本属性

	建設年度 ※1	構造形式	階数	戸数	住戸面積	3 点給湯	エレベーター	活用方針 ※2
1 号棟	S54	中層耐火・RC 造（壁式）	5	40	57.9 ㎡	なし	なし	個別改善
2 号棟	S54		5	40	57.9 ㎡			
3 号棟	S53		5	40	57.9 ㎡			
4 号棟	S53		5	20	57.9 ㎡			
5 号棟	S53		5	30	57.9 ㎡			
6 号棟	S53		5	30	57.9 ㎡			
7 号棟	S53		5	30	54.1 ㎡			
8 号棟	S53		5	30	54.1 ㎡			
9 号棟	S54		5	30	54.1 ㎡			
10 号棟	S54		5	30	57.9 ㎡			

※1：S は昭和を示している。
※2：計画期間が平成 23 年度～32 年度までの現行の公営住宅長寿命化計画での活用方針。

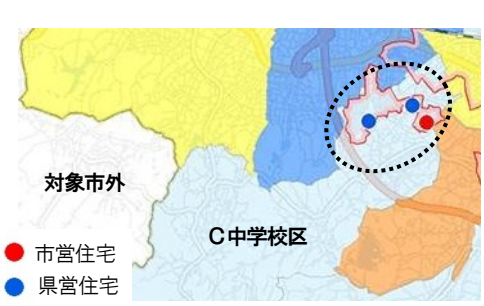
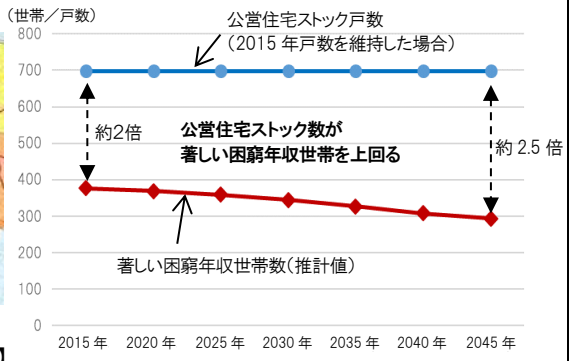
（2）全体活用（整備）方針

F 団地は、現行の長寿命化計画においては、全棟が「個別改善」の対象に位置づけられている（平成 2～3 年に屋上防水改修が実施されたほか、過去にガス管の更新が実施されているが、現時点で事業に着手はされていない）。

当該地域（中学校区）の唯一の市営住宅であり、団地を維持していくことは必要である（同地区には他に県営の大規模団地が立地している）。

しかし、F 団地が立地する当該地域（中学校区）は、表Ⅱ.3.42（第Ⅰ編のⅠ.5 の表Ⅰ.5.3 を一部編集して再掲）に示すように、住宅確保要配慮者の需要に対して公営住宅の供給戸数（ストック戸数）が過多傾向にあると推計される地区である。実際、エレベーターのない５階建て階段室型住棟であるため、上階での空き住戸が目立っている。

表Ⅱ.3.42　F団地の戦略的マネジメントの検討例

公営住宅ストック	・F団地は、対象市の**市街化区域の縁辺部の地域に立地**。**中層５階建て・10棟で構成される320戸の大規模団地**。昭和53～54年築で残耐用年数は33年程度。住戸面積54～58㎡、３点給湯なし、エレベーターは未設置。 ・周辺には、県営住宅ストックも２団地・計378戸存在。全体で３団地・698戸。
現行計画での活用方針	＜市営住宅＞ F-1住宅（昭和53～54年築・中耐・320戸）:【維持管理（個別改善）】 ＜県営住宅＞ F-2住宅（昭和51～52年築・中耐・330戸）:【維持管理（修繕対応）】 F-3住宅（昭和62～平成1年築・中耐・48戸）:【維持管理（修繕対応）】 ・全ての団地・住棟について、残耐用年数があるため、**継続管理**と判定されている。
需給バランス	・F団地が立地する地域（C中学校区）では、2015年現在、著しい困窮年収世帯からみた需要に対する公営住宅ストック数は約２倍。著しい困窮年収世帯から公営住宅ストック数を引いた世帯数は-321世帯。公営住宅ストックが上回る水準。 ・**当該地域の住宅困窮年収世帯数は将来的に減少傾向**。このため、維持管理（改善、修繕）により現戸数を維持した場合、**著しい困窮年収世帯数に対する公営住宅数が上回る状態はさらに強まる見込み**。  背景地図：(c) Esri Japan「公共地図」 **【著しい困窮年収世帯数と公営住宅ストック数の差】** （図Ⅰ.5.6の部分拡大図）  **【著しい困窮年収世帯数と公営住宅ストック数の比較】**
活用（整備）方針の考え方	○ 当該地域の唯一の市営住宅であり、団地として中長期的に維持していくことは必要（周辺の県営住宅団地との連携・役割分担の調整は考えられる。）。 ○ 地域の需要、当該団地の空き家発生の状況からみて、**中長期的には「戸数縮減」を図っていく**ことが望ましい。例えば、中長期的には次のような活用が考えられる。 **①全面的改善・個別改善・用途廃止の組み合わせにより段階的に戸数縮減を図る** ＜基本方針＞ ・一部住棟の用途廃止により、団地内での住棟の集約化を図る。 ・存置する棟は適切な改善を実施し、法定耐用年数を迎えるまで（又は長寿命化改善の実施によりそれ以上の期間にわたり）活用し続ける。 ＜存置棟の活用＞ ・存置する一部住棟について、全面的改善を実施し、ＥＶの設置により、高齢者対応を図る。併せて、住戸規模の改変を行い、子育て・多子世帯への対応などを図り、ミックスド・コミュニティの推進を図る。 ・ＥＶを設置しない棟については、下階の空き住戸への高齢者世帯の入居等を進める。 **②地域に必要な施設の導入** ・用途廃止した住棟の跡地には、地域に必要な福祉施設・生活支援施設等を誘致する（周辺に計画戸建て住宅地があり、地域全体として高齢化の進行が予想される）。

法定耐用年限（70 年）までの残耐用年数が 30 年以上あるため、当面は現状の戸数を維持することが基本と考えられる。しかし、地域の需要、当該団地の空き家発生の状況からみて、中長期的には戸数縮減を図ることが望ましい。一部のストックを計画的に用途廃止とし、ストックの集約化を図っていくことが考えられる。

一方、法定耐用年限まで（又はそれを超える長期に渡って）活用するストックのうち、一部のストックについては全面的改善を実施し、子育て・多子世帯への対応などによりミックスド・コミュニティの推進を図るとともに、中層エレベーターの設置により高齢者対応を図る。

なお、団地の東側に隣接するエリアは、落ち着いた戸建て住宅地となっており、団地の将来的な土地利用を考えた場合、団地東側の 8～10 号棟が立地するエリア（後掲・図Ⅱ.3.13 参照）は、これらと一体的な戸建て住宅地として整備することが望ましい。一方、1～7 号棟が立地する西側のエリアは、将来に渡って市営住宅用地として活用していくことが求められる。

Ｆ団地の団地構成を示す地図（背景地図は地理院地図）に、エリア・住棟別の活用方針を当てはめたものを図Ⅱ.3.13 に示す。

（３）Ｆ団地の建替の実施方針

1～7 号棟が立地する西側のエリアは、将来に渡って市営住宅用地として活用していくエリアとし、法定耐用年限到来の頃の地域の需要等を踏まえ、将来的には建替を実施することが考えられる。

（４）Ｆ団地の集約化の実施方針

団地東側の 8～10 号棟が立地するエリアは、将来的に用途廃止とし、団地規模の集約化を図る。

利用年限が少なくなっている過程で段階的に移転を誘導としていくとともに、新規入居の募集停止を行っていく。利用年限到来後は、用途廃止・売却をし、戸建て住宅地等として整備されることが想定される。また、周辺の戸建て住宅地等の地域住民にも解放された、地域の福祉拠点等を整備することが考えられる。

なお、東側エリアの用途廃止により、将来的には団地の戸数を 210 戸程度までに、管理戸数を 35%縮減する（従前戸数は 320 戸）。

（５）Ｆ団地の改善の実施方針

想定される改善事業の実施内容を表Ⅱ.3.43 に示す。

（５）－１　法定耐用年数を超えて活用する住棟の改善

比較的住戸規模の大きな旧第１種公営住宅の棟（１～６号棟、10 号棟）は、築 80 年程度の長期にわたって活用することを基本とする。

１号棟及び２号棟は、住棟規模及び余裕のある屋外スペースを活かし、エレベーター設置による住戸アクセスのバリアフリー化を図るとともに、多世代居住の推進のため住戸規模を再編する。

その他の住棟は、断熱性能の向上と合わせて躯体の劣化軽減を図るため、外断熱改修（長寿命化型改善（個別改善）を実施することが考えられる。

（５）－２　法定耐用年数まで（それ以前）まで活用する住棟の改善

将来的な管理戸数の削減を図るため、旧第２種公営住宅の棟（７～９号棟）は、居住性向上に資する改善及び計画的な修繕を実施しながら築 70 年程度まで活用し、その後、用途廃止（又は一部建替）を行う。

表Ⅱ.3.43　想定される改善事業の実施内容

目的	現状の課題	改善内容	対象住棟
多世代居住の推進のための住戸規模の再編	・現状の住戸規模は54～57㎡程度であるため、単身世帯には広すぎて家賃負担が重い。 ・一方、多子世帯、ファミリー世帯には十分な規模とは言えない。	・需要と供給のミスマッチを解消するため、一律3DK（約 57 ㎡）として供給された住戸を、単身又は2人世帯向け住戸（47 ㎡）とファミリー向け住戸（69 ㎡）に再分割する。 ・10 号棟1階はグループホームやシェア居住、子育て支援施設等への転用を想定した改修を行う。	8～10 号棟 （全面的改善）
住戸アクセスのバリアフリー化	・エレベーターのない5階建て階段室型住棟であるため、上階での空き家が目立つ。 ・高齢者世帯が多いため、エレベーターを設置することが望ましいが、改修コスト及び維持管理コストの増大が懸念される。	・片廊下及びフロアレベル着床型エレベーターを設置し、玄関までのフラットアクセスを確保する。 ・エレベーター設置は一部の住棟に限定し、適宜入居者の住替誘導を図るなど、ソフト的な対応も必要。	1～2 号棟（個別改善） 8～10 号棟 （全面的改善）
躯体の劣化軽減・省エネ化	・旧省エネ基準制定（S55 年）以前のストックであるため、北側外壁及び押入内部を除き断熱工事はなされていない。	・外壁については、これまで抜本的な改修は、なされてこなかったため、外壁改修を実施する。 ・また、外壁改修と併せて外断熱改修を実施し、躯体の劣化軽減を図る。	1～7号棟（個別改善） 8～10 号棟 （全面的改善）
給排水設備の更新・3点給湯設備の設置	・建設後 40 年の間、給排水設備配管の更新はなされておらず、応急処置による対処がなされている。 ・3点給湯設備が設置されておらず、居住性に課題がある。	・汚水管、雑排水管の更新を実施する。 ・既設の雑排水管及び汚水管は、全て外壁沿いに露出配管されているため、更新は比較的容易である。 ・全ての住宅に3点給湯設備を設置するとともに、給水管改修を実施する。	1～7号棟（個別改善） 8～10 号棟 （全面的改善）

【Ｆ団地の活用（整備）方針】

前述したＦ団地の活用方針を踏まえ、各住棟の特性を考慮し、以下に住棟別改善方針を示す。
① 子育て世帯、ファミリー世帯の入居を促し、多世代居住の推進により地域の活性化を図るとともに、バリアフリー化により高齢者等の居住環境を改善する。
② 比較的住戸規模の大きな旧１種住宅（１～６号棟、10 号棟）は、築 80 年以上の長期に渡り活用することを基本に、そのために必要な改善を実施する。
③ 旧１種住宅のうち１号棟及び２号棟は、住棟規模及び余裕のある屋外スペースを活かし、エレベーター設置による住戸アクセスのバリアフリー化を図るとともに、多世代居住の推進のため住戸規模を再編する。
④ 旧１種のそれ以外の住棟は、断熱性能の向上と合わせて躯体の劣化軽減を図るため、外断熱改修を実施する。（長寿命化型改善（個別改善）の実施）
⑤ 将来的な管理戸数の削減を図るため、旧２種住宅（７～９号棟）、10 号棟は、居住性向上に資する改善及び計画的な修繕を実施しながら築 70 年まで活用し、その後、用途廃止（又は一部建替）を行う。東側の戸建て住宅地の接しているため、用途廃止等により地域に必要な福祉施設等の導入を想定する。

１．躯体の劣化軽減・省エネ化

<現状の課題>
・旧省エネ基準制定（S55 年）以前のストックであるため、北側外壁及び押入内部を除き断熱工事はなされていない。

<改善内容>
・外壁については、これまで抜本的な改修は、なされてこなかったため、外壁改修と併せて外断熱改修を実施し、躯体の劣化軽減を図る。

<対象住棟>
・1～7号棟（個別改善）
・8～10 号棟（全面的改善）

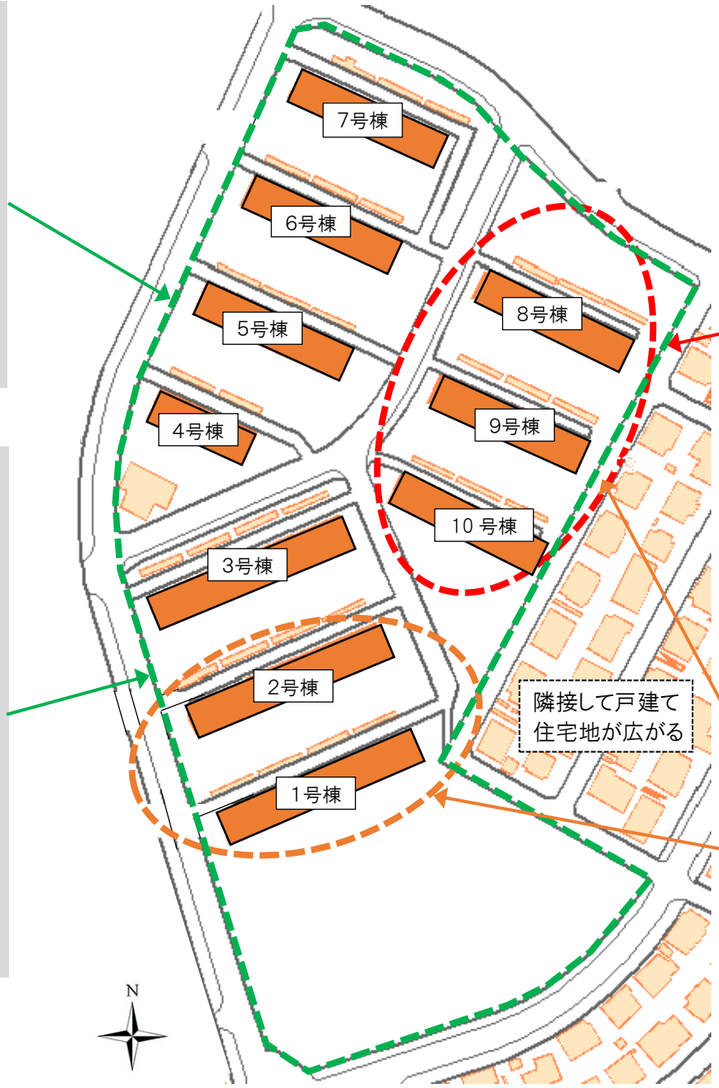
２．給排水設備の更新・３点給湯設備の設置

<現状の課題>
・建設後 40 年の間、給排水設備配管の更新はなされておらず、応急処置による対処がなされている。（右写真参照）
・3点給湯設備が設置されておらず、居住性に課題あり。

応急処置がなされた雑排水管

<改善内容>
・汚水管、雑排水管の更新を実施する。
・既設の雑排水管及び汚水管は、全て外壁沿いに露出配管されているため、更新は比較的容易である。
・全ての住宅に3点給湯設備を設置するとともに、給水管改修を実施する。

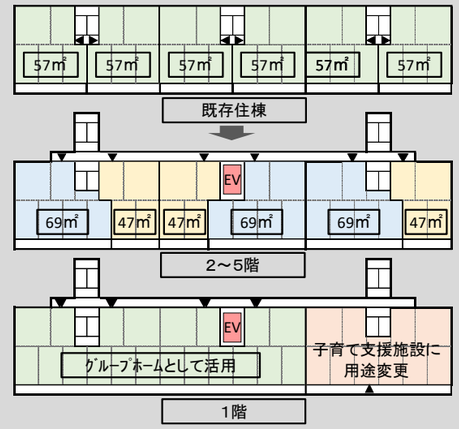
<対象住棟>
・1～7号棟（個別改善）
・8～10 号棟（全面的改善）



３．多世代居住の推進のための住戸規模の再編

<現状の課題>
・現状の住戸規模は54～57㎡程度であるため、単身世帯には広すぎて家賃負担が重い。
・一方、多子世帯、ファミリー世帯には十分な規模とは言えない。

<改善内容>
・需要と供給のミスマッチを解消するため、一律3DK（約 57 ㎡）として供給された住戸を、単身又は2人世帯向け住戸（47 ㎡）とファミリー向け住戸（69 ㎡）に再分割する。
・10 号棟 1 階は高齢者のグループホームやシェア居住、子育て支援施設等への転用を想定した改修を行う。



<改善対象住棟>
8～10 号棟（全面的改善）

４．住戸アクセスのバリアフリー化

<現状の課題>
・エレベーターのない5階建て階段室型住棟であるため、上階での空き家が目立つ。
・高齢者世帯が多いため、エレベーターを設置することが望ましいが、改修コスト及び維持管理コストの増大が懸念される。

<改善内容>
・片廊下及びフロアレベル着床型エレベーターを設置し、玄関までのフラットアクセスを確保する。
・エレベーター設置は一部の住棟に限定し、適宜入居者の住替誘導を図るなど、ソフト的な対応も必要。

<対象住棟>
・1～2 号棟（個別改善）、8～10 号棟（全面的改善）

片廊下及びEV設置例

背景地図：地理院地図（電子国土）をもとに編集（https://mapps.gsi.go.jp/maplibSearch.do#1）

図Ⅱ.3.13　Ｆ団地の各住棟の活用（整備）方針

（６）修繕のプログラム化の検討

公営住宅ストックを良好な状態で維持しながら効率的に維持管理していくためには、個別のストックの状況に応じて中長期的な修繕計画を作成し、これに基づき計画的な修繕を確実に実施していくことが重要である。

また、改善を実施するストックについては、実施する改善内容を踏まえ、以後の修繕計画を立案する必要がある。また、改善を実施しないストックについては、直近の修繕履歴を把握しこれを踏まえた修繕計画を立案する必要がある。

ここでは、表Ⅱ.3.43 に示した改善の内容を踏まえ、以後の管理期間において実施すべき修繕の内容及び時期について整理する。

① 屋上防水

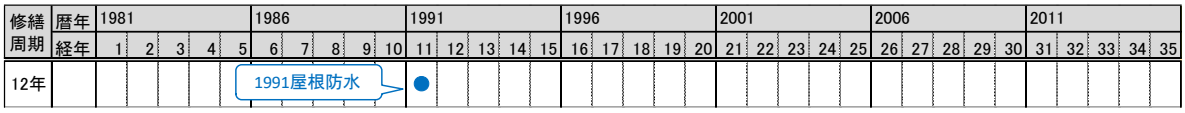
【8～10 号棟（1980 年管理開始）（2018～2023 年度に全面的改善実施予定）】

＜現状＞

・建設当時の屋上防水の仕様は露出アスファルト防水である。

・1991 年に修繕が実施されて以来、約 25 年間修繕は行われていない。

表Ⅱ.3.44　過去の修繕履歴



＜修繕・改善仕様＞

・近く予定している全面的改善の際に、外断熱露出アスファルト防水に改修し、居住性向上と躯体の劣化軽減を図る。

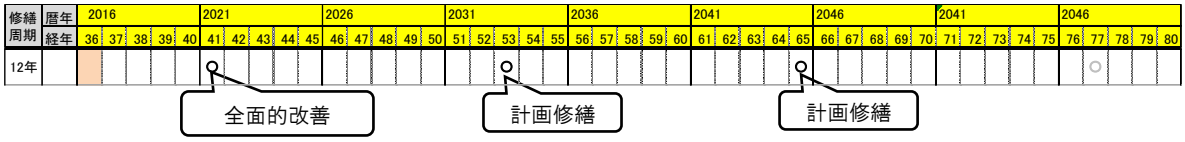
表Ⅱ.3.45　初期仕様及び改修後の仕様又は性能

対象	初期仕様	改修後の仕様又は性能
屋上防水	露出アスファルト防水	外断熱露出アスファルト防水

＜修繕・改善時期＞

・屋上防水は、概ね 12 年毎に修繕を行うことが望ましいとされており、改善実施後、築 70～80 年程度までの継続管理期間の間、概ね 12 年毎に計画的な修繕を実施する。

表Ⅱ.3.46　修繕・改善時期の目安



【1～7 号棟（1979 年管理開始）（2018 年度に個別改善実施予定）】

＜現状＞

・建設当時の屋上防水の仕様は露出アスファルト防水である。

・1990 年に修繕が実施されて以来、約 26 年間修繕は行われていない。

写真Ⅱ.3.14　露出アスファルト防水の状況　**写真Ⅱ.3.15　露出アスファルト防水の状況**

表Ⅱ.3.47　過去の修繕履歴

修繕周期	暦年	1980					1985					1990					1995					2000					2005					2010				
	経年	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
12年							1990屋根防水					●																								

＜修繕・改善仕様＞

・外断熱露出アスファルト防水に改修し、居住性向上と躯体の劣化軽減を図る。

表Ⅱ.3.48　初期仕様及び改修後の仕様又は性能

対象	初期仕様	改修後の仕様又は性能
屋上防水	露出アスファルト防水	外断熱露出アスファルト防水

＜修繕・改善時期＞

・点検の結果を踏まえ、早い段階で計画修繕を実施することが望ましいため、2020 年に個別改善（長寿命化型）を予定する。

・屋上防水は、概ね 12 年毎に修繕を行うことが望ましいとされており、改善後、築 70 年程度までの継続管理期間の間、概ね 12 年毎に計画的な修繕を実施する。

表Ⅱ.3.49　修繕・改善時期の目安

修繕周期	暦年	2015					2020					2025					2030					2035					2040					2045				
	経年	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
12年					○												○												○								
					個別改善												計画修繕												計画修繕								

② 外壁改修、床防水

【8～10 号棟（1980 年管理開始）（2018～2023 年度に全面的改善実施予定）】

＜現状＞

・建設当時の外壁の仕上げはモルタル塗りの上アクリルリシン吹付である。

・シーリングの打替等、部分的な経常修繕は行われているが、管理開始から約 36 年の間、計画的な修繕は行われていない。

・階段室床、バルコニー床も、管理開始から約 36 年の間、計画的な修繕は行われていない。

写真Ⅱ.3.16　南側外壁の状況

写真Ⅱ.3.17　階段室の状況

表Ⅱ.3.50　過去の修繕履歴

修繕周期	暦年	1981					1986					1991					1996					2001					2006					2011				
	経年	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
18年															（過去の修繕実施はなし）																				

＜修繕・改善仕様＞

・近く予定している全面的改善の際に外断熱改修（湿式工法）を実施し、躯体補修と併せて居住性向上と躯体の劣化軽減を図る。

・階段室床、バルコニー床は、ひび割れ補修の上、ウレタン塗膜防水にて修繕を行う。

表Ⅱ.3.51　初期仕様及び改修後の仕様又は性能

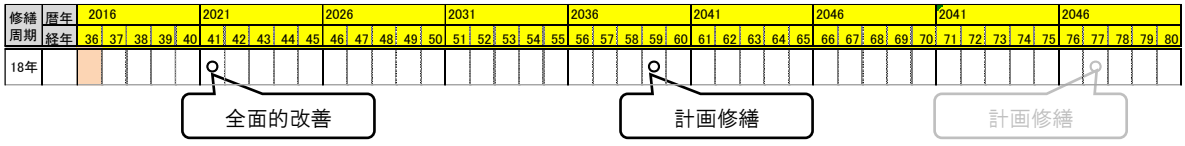
対象	初期仕様	改修後の仕様又は性能
外壁	モルタル塗りの上、アクリルリシン吹付	ひび割れ補修の上、外断熱改修（湿式工法）
階段室床、 バルコニー床	モルタル塗り	ウレタン塗膜防水

＜修繕・改善時期＞

・仮説足場を設置して行う外壁改修は、概ね 18 年毎に行うことが望ましいとされており、改善後、築 70～80 年程度までの継続管理期間の間、概ね 18 年毎に計画的な修繕を実施する。

・なお、築 76 年目頃の修繕は、継続管理期間を踏まえて修繕実施の是非を判断する。

表Ⅱ.3.52　修繕・改善時期の目安



【1～7 号棟（1979 年管理開始）（2018 年度に個別改善実施予定）】

＜現状＞

・建設当時の外壁の仕上げはモルタル塗りの上アクリルリシン吹付である。

・シーリングの打替等、部分的な経常修繕は行われているが、管理開始から３７年の間、計画的な修繕は行われていない。

・階段床、バルコニー床も、管理開始から約 37 年の間、計画的な修繕は行われていない。

写真Ⅱ.3.18　外壁妻側の状況

写真Ⅱ.3.19　階段室の状況

表Ⅱ.3.53　過去の修繕履歴

修繕周期	暦年	1980					1985					1990					1995					2000					2005					2010				
	経年	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
18年															（過去の修繕実施はなし）																				

＜修繕・改善仕様＞

・ひび割れ補修の上、シーリング打替、アクリルリシン吹付にて修繕を行う。

・階段床、バルコニー床は、ひび割れ補修の上、速乾性ウレタン塗膜防水にて修繕を行う。

表Ⅱ.3.54　初期仕様及び改修後の仕様又は性能

対象	初期仕様	改修後の仕様又は性能
外壁	モルタル塗りの上にアクリルリシン吹付	ひび割れ補修の上、シーリング打替、アクリルリシン吹付
階段室床、 バルコニー床	モルタル塗り	速乾性ウレタン塗膜防水

＜修繕・改善時期＞

・仮説足場を設置して行う外壁改修は、概ね 18 年毎に行うことが望ましいとされており、築 70 年程度までの継続管理期間の間、概ね 18 年毎に計画的な修繕を実施する。

表Ⅱ.3.55　修繕・改善時期の目安

修繕周期	暦年	2015					2020					2025					2030					2035					2040					2045				
	経年	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
18年					○																		○													

個別改善　　計画修繕

③ 給水設備

【8～10 号棟（1980 年管理開始）（2018～2023 年度に全面的改善実施予定)】

＜現状＞

・Ｆ団地の上水は、団地内の給水塔より各棟に供給されている。

・建設当時の給水管の仕様は硬質塩化ビニルライニング鋼管である。

・管理開始から約 36 年の間、給水管の更新は行われていない。

写真Ⅱ.3.20　団地内の給水塔

表Ⅱ.3.56　過去の修繕履歴

修繕周期	暦年	1981					1986					1991					1996					2001					2006					2011				
	経年	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
35年																	（過去の修繕実施はなし）																			

＜修繕・改善仕様＞

・給水管は、近く予定している全面的改善に併せて更新する。

・更新後の目標管理期間（概ね 40 年間）を踏まえ、優れた耐食性・耐震性を有する高密度ポリエチレン管を採用する。

表Ⅱ.3.57　初期仕様及び改修後の仕様又は性能

対象	初期仕様	改修後の仕様又は性能
給水管	硬質塩化ビニルライニング鋼管	高密後ポリエチレン管

＜修繕・改善時期＞

・高密度ポリエチレン管は、優れた耐食性・耐震性から、40 年以上の耐用年数を有すると言われており、築 70～80 年程度までの継続管理期間の間において、２度目の更新は必要ないと考えられる。

表Ⅱ.3.58　修繕・改善時期の目安

修繕周期	暦年	2016					2021					2026					2031					2036					2041					2046					2041					2046				
	経年	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
35年							○																																							

全面的改善

【１～７号棟（1979 年管理開始）（2018 年度に個別改善実施予定）】

＜現状＞

・建設当時の給水管の仕様は硬質塩化ビニルライニング鋼管である。

・管理開始から約 37 年の間、給水管の更新は行われていない。

表Ⅱ.3.59　過去の修繕履歴

修繕周期	暦年	1980					1985					1990					1995					2000					2005					2010				
	経年	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
35年		（過去の修繕実施はなし）																																		

＜修繕・改善仕様＞

・給水管は、近く予定している個別改善において更新する。更新後の目標管理期間（概ね 30 年間）を踏まえ、硬質塩化ビニルライニング鋼管（管端防食継手）を採用する。

表Ⅱ.3.60　初期仕様及び改修後の仕様又は性能

対象	初期仕様	改修後の仕様又は性能
給水管	硬質塩化ビニルライニング鋼管	硬質塩化ビニルライニング鋼管

＜修繕・改善時期＞

・硬質塩化ビニルライニング鋼管（管端防食継手）は、35 年以上の耐用年数を有すると言われており、築 70 年程度までの継続管理期間の間において、２度目の更新は必要ないと考えられる。

表Ⅱ.3.61　修繕・改善時期の目安

修繕周期	暦年	2015					2020					2025					2030					2035					2040					2045				
	経年	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
35年					○																															

個別改善

④ 排水設備

【8～10 号棟（1980 年管理開始）（2018～2023 年度に全面的改善実施予定)】

＜現状＞

・建設当時の雑排水管の仕様は硬質塩化ビニル管（通称ＶＰ管）である。

・同じく汚水管の仕様はタールエポキシ塗装鋼管である。

・管理開始から約 36 年の間、雑排水管、汚水管の更新は行われていない。

・雑排水管は経年に伴う劣化・損傷が生じており、事後修繕による応急措置がなされている。

写真Ⅱ.3.21　雑排水管の劣化状況

写真Ⅱ.3.22　雑排水管の劣化状況

表Ⅱ.3.62　過去の修繕履歴

修繕周期	暦年	1981					1986					1991					1996					2001					2006					2011				
	経年	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
30年															（過去の修繕実施はなし）																				

＜修繕・改善仕様＞

・雑排水管及び汚水管は、近く予定している全面的改善にて更新する。

・排水管は、外壁沿いに露出配管されていることから、防火区画貫通処理の必要がないため、硬質塩化ビニル管に更新する。

・汚水管は住戸専用部分に設置され、防火区画を貫通していることから耐火２層管に更新する。

表Ⅱ.3.63　初期仕様及び改修後の仕様又は性能

対象	初期仕様	改修後の仕様又は性能
雑排水管	硬質塩化ビニル管	同左
汚水管	タールエポキシ塗装鋼管	耐火2層管

＜修繕・改善時期＞

・硬質塩化ビニル及び耐火２層管の修繕周期は概ね 30 年とされており、改善後 30 年程度で２度目の更新時期を迎える。更新にあたっては、配管の劣化状況と以後の管理期間を踏まえて、更新の是非を判断する。

表Ⅱ.3.64　修繕・改善時期の目安

修繕周期	暦年	2016					2021					2026					2031					2036					2041					2046					2041					2046				
	経年	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
30年							○																														○									

全面的改善　　計画修繕

【1～7 号棟（1979 年管理開始）（2018 年度に個別改善実施予定）】

＜現状＞

・建設当時の雑排水管の仕様は硬質塩化ビニル管（通称ＶＰ管）である。

・同じく汚水管の仕様はタールエポキシ塗装鋼管である。

・管理開始から約 36 年の間、雑排水管、汚水管の更新は行われていない。

・雑排水管は経年に伴う劣化・損傷が生じており、事後修繕による応急措置がなされている。

写真Ⅱ.3.23　雑排水管の劣化状況

写真Ⅱ.3.24　雑排水管の劣化状況

表Ⅱ.3.65　過去の修繕履歴

修繕周期	暦年	1980					1985					1990					1995					2000					2005					2010				
	経年	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
30年															（過去の修繕実施はなし）																				

＜修繕・改善仕様＞

・雑排水管及び汚水管は、近く予定している個別改善にて更新する。

・排水管は、外壁沿いに露出配管されていることから、防火区画貫通処理の必要がないため、硬質塩化ビニル管に更新する。

・汚水管は住戸専用部分に設置され、防火区画を貫通していることから耐火２層管に更新する。

表Ⅱ.3.66　初期仕様及び改修後の仕様又は性能

対象	初期仕様	改修後の仕様又は性能
雑排水管	硬質塩化ビニル管	同左
汚水管	タールエポキシ塗装鋼管	耐火2層管

＜修繕・改善時期＞

・硬質塩化ビニル及び耐火２層管の修繕周期は概ね 30 年とされており、改善後 30 年程度で２度目の更新時期を迎える。２度目の更新は、以後の管理期間が短いことから予定しない。

表Ⅱ.3.67　修繕・改善時期の目安

修繕周期	暦年	2015					2020					2025					2030					2035					2040					2045				
	経年	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
30年					○																				●									○		

○ 個別改善　　● 計画修繕

（７）修繕・改善のプログラムの作成

前記の一連の検討を踏まえ、シナリオ２（築 70 年まで維持管理）及びシナリオ３（築 80 年まで維持管理）の修繕・改善のプログラムを作成したのが表Ⅱ.3.68 及び表Ⅱ.3.69 である。

表Ⅱ.3.68　シナリオ２（築 70 年まで維持管理）の場合の目標利用期間までの修繕・改善のプログラムの作成例

2016年時点で修繕予定年度を経過し、未実施であるものは、概ね5年以内に修繕を実施。
●印は修繕周期表※に基づく修繕時期、●印は修繕実施年度、●印は想定修繕実施年度（時期未確認）を示す。
●印は、躯体調査予定年度、○印は修繕実施以降の予定年度、○印は、継続管理期間が短いため、実施しない修繕を示す。

ケース2（S50年代ストック）／シナリオ2（築70年まで継続管理）

F団地7号棟（S53 年建設）・5階建て 30 戸
専用床面積：54．1㎡（3DK）
管理開始　1979年（昭和54年）
これまでの改修・修繕履歴（37年間）
↓2016年現在
今後の改修・修繕のプログラム（33年間）
用途廃止
※修繕周期表とは、「公営住宅等長寿命化計画策定指針（改定）平成28年8月」P46以降の修繕周期表をいう。

部位			初期仕様又は性能	改修後の仕様又は性能	修繕周期	層年経年
計画修繕	共用部分	躯体	鉄筋ｺﾝｸﾘｰﾄ造	鉄筋ｺﾝｸﾘｰﾄ造 ひび割れ補修（ｴﾎﾟｷｼ樹脂注	18年	
		屋根	屋根防水 露出ｱｽﾌｧﾙﾄ防水	屋根防水 外断熱露出ｱｽﾌｧﾙﾄ防水	12年	
		外壁	外壁 モルタル塗りの上アクリル系リシン吹付	外壁 アクリル系リシン吹付	18年	
		床	ﾊﾞﾙｺﾆｰ床 防水モルタル塗り	ﾊﾞﾙｺﾆｰ床 ウレタン塗膜防水	18年	
			階段：防水モルタル塗り	階段：モルタル塗り ウレタン塗膜防水	18年	
		建具等	玄関ﾄﾞｱ 鋼製玄関ﾄﾞｱ（KJ型）：SOP塗り	玄関ﾄﾞｱ 鋼製玄関ﾄﾞｱ：SOP塗装	6年	
			ｻｯｼ アルミサッシ（KJ型）	ｻｯｼ 同左	36年	
			PS扉 鋼製PS扉：SOP塗り	PS扉 鋼製PS扉：SOP塗装	6年	
		手すり等	ﾊﾞﾙｺﾆｰ・廊下・階段手すり KJ型ﾌﾟﾚｽ手すり（鋼製）	ﾊﾞﾙｺﾆｰ・廊下・階段手すり 同左：SOP塗装	6年	
	専用部分	天井	台所：化粧石膏ﾎﾞｰﾄﾞ 和室：杉柾合板	台所：同左 和室：同左	－	
		壁	台所：シナ合板SOP塗装 和室：シナ合板SOP塗装	台所：同左 和室：同左	－	
		床	台所：複合床材（寄木ﾌﾛｱｰ） 和室：ｽﾀｲﾛ畳	台所：同左 和室：同左	－	
		建具	木製建具ﾌﾗｯｼｭ戸	同左	－	
		流し台	流し台 KJ型ｽﾃﾝﾚｽ流し台	流し台 同左	－	
		浴室	浴室 在来浴室	浴室 同左	－	
		衛生器具	洗面台 壁掛型洗面器	洗面台 同左	－	
			便器 洋風便器CLW型	便器 同左	－	
		給湯管	―	―	－	
		換気設備	換気扇 KJ型換気扇枠	換気扇 レンジフードファン	20年	
	屋内機械設備	給水設備	給水管 硬質塩化ﾋﾞﾆﾙﾗｲﾆﾝｸﾞ鋼管	給水管 硬質塩化ビニルライニング鋼	35年	
			給水ﾎﾟﾝﾌﾟ 揚水ﾎﾟﾝﾌﾟ（給水塔）	給水ﾎﾟﾝﾌﾟ 同左	－	
			水槽 給水塔	水槽 同左	－	
		排水設備	雑排水管 硬質塩化ﾋﾞﾆﾙ管	雑排水管 硬質塩化ﾋﾞﾆﾙ管	30年	
			汚水管 ﾀｰﾙｴﾎﾟｷｼ塗装鋼管	汚水管 耐火2層管	30年	
		ガス設備	屋内 配管用炭素鋼鋼管	屋内 ポリエチレン管	50年	
		ガス設備	埋設部 亜鉛ﾒｯｷ鋼管	屋内 ポリエチレン管	50年	
		熱源等	―	給湯器	15年	
	屋内電気設備	電灯設備（共用）	【引込・供給方式】 電灯：単相2線（100V）	【引込・供給方式】 電灯：同左	30年	
			【共用電灯設備】 照明器具：蛍光灯	【共用電灯設備】 照明器具：同左	15年	
		テレビ受信設備	【ｱﾝﾃﾅ等設備】 VHF・UHFｱﾝﾃﾅ、増幅器	【ｱﾝﾃﾅ等設備】 同左	15年	
	消防設備	消火設備	―	―	25年	
		自動火災報知設備	―	―	20年	
		非常警報設備	―	住宅用火災警報器 （電池式）	10年	
	昇降機	ｴﾚﾍﾞｰﾀｰ	―		30年	
改善事業	全面的改善		―			
			―			
	福祉対応型改善		―			
			―			
	居住性向上型改善		―	3点給湯設備設置		
			―			
	安全性確保型改善		―			
			―			
	長寿命化型改善		―	給排水管の更新		
			―			

1980 1985 1990 1995 2000 2005 2010 2015 2020 2025 2030 2035 2040 2045

1990屋根防水
専用部分：入退去時に空き家修繕を実施
専用部分：入退去時に空き家修繕を実施
個別改善
2011？ガス管更新
2011？ガス管更新
2009火災警報器設置
機器交換

備考

表Ⅱ.3.69　シナリオ３（築 80 年まで維持管理）の場合の目標利用期間までの修繕・改善のプログラムの作成例

2016年時点で修繕予定年度を経過し、未実施であるものは、概ね5年以内に修繕を実施。
●印は修繕周期表※に基づく修繕時期、●印は修繕実施年度、●印は想定修繕実施年度（時期未確認）を示す。
●印は、躯体調査予定年度、○印は修繕実施以降の予定年度、○印は、継続管理期間が短いため、実施しない修繕を示す。

ケース2（S50年代ストック）／シナリオ3（築80年まで継続管理）

F団地1号棟（S54 年建設）・5階建て 40 戸
専用床面積：57．9㎡（3DK）

これまでの改修・修繕履歴（36年間）　今後の改修・修繕のプログラム（44年間）　用途廃止

管理開始 1980年（昭和55年）　↓2016年現在

※修繕周期表とは、「公営住宅等長寿命化計画策定指針（改定）平成28年8月」P46以降の修繕周期表をいう。

部位			初期仕様又は性能	改修後の仕様又は性能	修繕周期	備考
計画修繕	共用部分	躯体	鉄筋ｺﾝｸﾘｰﾄ造	鉄筋ｺﾝｸﾘｰﾄ造 ひび割れ補修（ｴﾎﾟｷｼ樹脂注	18年	
		屋根	屋根防水 露出ｱｽﾌｧﾙﾄ防水	屋根防水 外断熱露出ｱｽﾌｧﾙﾄ防水	12年	1991屋根防水
		外壁	外壁 モルタル塗りの上アクリル系リシン吹付	外壁 アクリル系リシン吹付	18年	全面的改善
		床	ﾊﾞﾙｺﾆｰ床 防水モルタル塗り	ﾊﾞﾙｺﾆｰ床 ウレタン塗膜防水	18年	
			階段：防水モルタル塗り	階段：モルタル塗り ウレタン塗膜防水	18年	
		建具等	玄関ﾄﾞｱ 鋼製玄関ﾄﾞｱ（KJ型）：SOP塗り	玄関ﾄﾞｱ 鋼製玄関ﾄﾞｱ：SOP塗装	6年	
			ｻｯｼ アルミサッシ（KJ型）	ｻｯｼ アルミサッシ更新	36年	
			PS扉 鋼製PS扉：SOP塗り	PS扉 鋼製PS扉：SOP塗装	6年	
		手すり等	ﾊﾞﾙｺﾆｰ・廊下・階段手すり KJ型ﾌﾟﾚｽ手すり（鋼製）	ﾊﾞﾙｺﾆｰ・廊下・階段手すり アルミ製手すりに更新	36年	アルミ製手摺に更新
	専用部分	天井	台所：化粧石膏ﾎﾞｰﾄﾞ 和室：杉柾合板	台所：同左 和室：同左	—	
		壁	台所：シナ合板SOP塗装 和室：シナ合板SOP塗装	台所：同左 和室：同左	—	
		床	台所：複合床材（寄木ﾌﾛｱｰ） 和室：スタイロ畳	台所：同左 和室：同左	—	
		建具	木製建具ﾌﾗｯｼｭ戸	同左	—	
		流し台	流し台 KJ型ステンレス流し台	流し台 同左	—	専用部分：入退去時に空き家修繕を実施
		浴室	浴室 在来浴室	浴室 同左	—	
		衛生器具	洗面台 壁掛型洗面器	洗面台 同左	—	
			便器 洋風便器CLW型	便器 同左	—	
		給湯管	—	—	—	
		換気設備	換気扇 KJ型換気扇枠	換気扇 レンジフードファン	20年	
	屋内機械設備	給水設備	給水管 硬質塩化ﾋﾞﾆﾙﾗｲﾆﾝｸﾞ鋼管	給水管 高密度ポリエチレン管	40年	
			給水ﾎﾟﾝﾌﾟ 揚水ﾎﾟﾝﾌﾟ（給水塔）	給水ﾎﾟﾝﾌﾟ 同左	15年	1995？揚水ポンプ更新　2010？揚水ポンプ更新
			水槽 給水塔	水槽 同左	—	
		排水設備	雑排水管 硬質塩化ﾋﾞﾆﾙ管	雑排水管 硬質塩化ﾋﾞﾆﾙ管	30年	全面的改善
			汚水管 ﾀｰﾙｴﾎﾟｷｼ塗装鋼管	汚水管 耐火2層管	30年	
		ガス設備	屋内 配管用炭素鋼鋼管	屋内 ポリエチレン管	50年	2011？ガス管更新
		ガス設備	埋設部 亜鉛ﾒｯｷ鋼管	屋内 ポリエチレン管	50年	
		熱源等	—	—	15年	2011？ガス管更新
	屋内電気設備	電灯設備（共用）	【引込・供給方式】 電灯：単相2線（100V）	【引込・供給方式】 電灯：同左	30年	
			【共用電灯設備】 照明器具：蛍光灯	【共用電灯設備】 照明器具：同左	15年	
		テレビ受信設備	【ｱﾝﾃﾅ等設備】 VHF・UHFｱﾝﾃﾅ、増幅器	【ｱﾝﾃﾅ等設備】 同左	15年	
	消防設備	消火設備	—	—	25年	
		自動火災報知設備	—	—	20年	
		非常警報設備	—	住宅用火災警報器 （電池式）	10年	2010火災警報器設置　機器交換　機器交換
	昇降機	ｴﾚﾍﾞｰﾀｰ	—		30年	
改善事業	全面的改善		—			全面的改善 ・中層EV設置 ・屋上防水 ・外壁改修 ・内外装の更新 ・建具類の更新 ・断熱改修 ・給排水設備の更新 ・電気設備の更新 ・他
	福祉対応型改善		—			
	居住性向上型改善		—			
	安全性確保型改善		—			
	長寿命化型改善		—			

Ⅱ．４　公営住宅等ストック全体の長期活用計画の作成手法

Ⅱ．４．１　はじめに

Ⅱ.３では、個々の公営住宅団地を対象としたケーススタディにより、目標とする供用（利用）期間に応じた最適な修繕・改善のプログラム化の手法の考え方を提示した。

ところで、「公営住宅等長寿命化計画策定指針（改定）」（平成 28 年 8 月・国土交通省住宅局住宅総合整備課）によると、公営住宅等長寿命化計画の計画期間は 10 年間以上で設定すること（社会情勢の変化、事業の進捗状況等に応じて、地域住宅計画の見直し等と連動して、概ね５年ごとに見直すことが望ましい）とされている。

この際、公営住宅等長寿命化計画をより有効なものとするためには、中長期（30 年程度）の事業内容、実施時期、各住棟の供用期間等を検討して「長期的な管理の見通し」を作成し、その見通しに基づき、事業実施計画として公営住宅等長寿命化計画を策定することが必要とされている。

このため、Ⅱ.４では、公営住宅等ストック全体について、長期的な視点からの活用計画（以下「長期活用計画」という。）の作成手法について検討する。

まず、地方公共団体が現在策定している公営住宅等長寿命化計画の記載内容を分析し、長期的な活用に必要な検討状況を把握する。その上で、具体の地方公共団体（地方県庁所在都市：Ｂ市）でのケーススタディを実施し、長期活用計画の作成手法の考え方を取りまとめる。

なお、昭和 40 年代から 50 年代に建設された大量の公営住宅等を管理する地方公共団体においては、これらのストックが今後 20 年から 30 年の間にかけて一斉に法定耐用年限（公営住宅法に基づく耐用年限で、耐火構造は 70 年）を迎えることになる。これらの老朽化した大量の公営住宅等を建替により更新していくためには、莫大な財政負担を伴うため、厳しい財政状況下においては対応が困難になることが予測される。地方公共団体においては、近い将来、こうした建替需要がピークを迎えることについては認識しつつも、将来的な建替事業量の平準化に向けた具体的な対策を講じている地方公共団体は少ない。また、単にストックを長寿命化するだけでは、こうした建替需要のピークに対応することは困難であり、建替事業量の平準化に向けた検討及び対応が必要である。

こうしたことから、公営住宅等ストック全体についての長期活用計画の作成手法の検討にあたっては、中長期的な建替事業量の平準化の視点が欠かせない。

本章において検討する「長期活用計画」は、公営住宅等ストックの建設年代ごとの建物の保有性能・仕様等を踏まえつつ、次のような考え方を含むものである。

① 建替事業量の平準化の観点からのストックの目標供用期間の設定、平準後の建替事業量
② 供用期間における中長期的な修繕・改善の実施内容と実施時期
③ 中長期的な修繕・改修の事業量、単年度あたりの修繕費用

Ⅱ．４．２　現公営住宅等長寿命化計画における長期活用の取り組み

まず、政令指定都市、中核市、施行時特例市等から、現時点で公的賃貸住宅の需要が高く、一定の管理戸数を有する５つの地方公共団体を抽出し、各々の地方公共団体が策定している公営住宅等長寿命化計画の記載内容を分析する。

特に次の観点から特徴を整理した結果を表Ⅱ.4.1 に示している。

① 将来的な目標管理戸数の目安

② 将来的な建替需要のピークに向けた対応方針

③ 中長期的な修繕・活用計画

将来的な建替需要のピークに向けた対応方針に併せて、各ストックの中長期的な修繕・活用計画を策定し的確に実行していくことが課題である。

表Ⅱ.4.1　現公営住宅等長寿命化計画における長期活用の取り組みの概要

	政令市 A市	政令市 B市	中核市 C市	施行時特例市 D市	その他 E町
将来的な目標管理戸数の目安	・「住宅セーフティネットの構築に向けた施策企画立案マニュアル」に基づき平成 32 年度までの住宅確保要配慮者を推計。	・住生活基本計画に示された「公営住宅の供給の目標量の設定の考え方」に基づき、「県住生活基本計画」及び当該市が策定した「住生活基本計画」に準拠して考察。	・「将来人口推計」及び「K市まち・ひと・しごと創世人口ビジョン」の将来人口推計値を基に平成 52 年までの将来需要を推計。	・特に記載なし	・今後の人口・世帯数の見通しを踏まえ、目標年次における町営住宅の適切な管理戸数の目標を設定。
将来的な建替需要のピークに向けた対応方針	・一定の水準を満たす昭和 40 年代以降のストックについては、建替を優先的に実施するものを除いて「長寿命化改善」を実施。あわせて昭和 55 年度以前のストックの建替事業量のピークを平準化していくことを検討。	・法定耐用年数を経過した建築物や法定耐用年数未満の建築物であっても、良質な居住環境が確保できないものついては、原則、解体して管理戸数を減少させるなどして、今後増大していくと思われる維持管理費を削減する。	・設備水準が低い 1970 年代ストックの居住性向上と長期的な事業量平準化に向けて、「早期建替」と「改善して概ね耐用年限まで使用するストック」を組み合わせて事業に取り組んでいく。	・特に記載なし	・町営住宅の統廃合を進めることによって、管理運営の効率化を図る。 ・用途廃止を想定する町営住宅跡地は、公共施設の利用、福祉と連携した利用、民間住宅の開発などを検討するとともに、町営住宅の管理戸数の適正化を図る。
中長期的な修繕・活用計画	・70 年間のサイクルの中で、修繕周期、修繕項目を踏まえて、ある程度の修繕計画を立てている。	・予防保全も含めた計画として、上記個別施設計画を策定する予定。 ・修繕項目は、外壁、屋上防水、給排水、EV、住戸改善が主な項目。	・中長期的な修繕計画に関しては、他の公共施設（学校、庁舎等）と併せて建築課が定めた基準（修繕周期等）があり、市営住宅もこれに倣っている。	・2055 年くらいまでの想定の計画はあるが、公表はしていない	・大規模な改善・修繕に関しては平成 2 年頃からの記録はあるが、小規模な修繕は、データベースでの管理は行っていない。修繕記録や入居者からの通報・苦情等をエクセルシートで管理

Ⅱ．４．３　長期活用計画の作成の手順と考え方

まず、中長期（30 年程度）の事業内容、実施時期、各住棟の供用期間等の観点からの公営住宅等ストック全体の長期活用計画の作成手法を検討するための手順と考え方を示す。

図Ⅱ.4.1 に検討のフローを示している。また、ステップ１～ステップ４での具体的な検討の視点について、表Ⅱ.4.2～表Ⅱ.4.5 に示している。

検討にあたっては、公営住宅等ストック全体についての中長期的な建替事業量の平準化のための更新時期の調整、各団地・住棟の利用期間を踏まえた最適な修繕・改善の実施が特にポイントとなる。

＜ステップ1＞　公営住宅等の中長期的な需要の見通しに基づく将来のストック量の目安の設定

・将来（30 年程度の中長期）時点における公営住宅の需要（著しい困難年収未満世帯数）を推計する。

・推計された需要（著しい困難年収未満世帯数）に対し、セーフティネットの手段となる対応可能なストック数を推計し、将来の目標管理戸数の目安を設定する。

↓

＜ステップ2＞　中長期的な建替事業量平準化のための更新時期の調整

・中長期的な事業費を試算し、建替需要がピークを迎える時期及び事業量を把握する。

・建替時期を前倒しするストック、先送りするストックの必要量を検討し、建替事業量を平準化するための考え方を整理する。

・建替事業量平準化の検討結果を踏まえ、団地・住棟別に、建替・用途廃止の時期を仮設定する。

↓

＜ステップ3＞　モデル住棟の抽出と既存ストックの現状把握

・ストック全体の構成を踏まえ、各建設年代・構造種別を代表するモデル住棟を抽出する。

・モデル住棟の竣工図や過去の修繕履歴情報等を収集し、既存ストックの現状（仕様、性能水準等、修繕・改善履歴等）を把握する。

↓

＜ステップ4＞　モデル住棟における最適な修繕・改善の検討

・ストックの初期性能、修繕・改善履歴等を踏まえ、残供用期間を踏まえた最適な修繕及び改善の考え方を整理する。

・残供用期間における修繕及び改善の計画を作成するとともに、供用期間における修繕及び改善に係る費用を試算する。

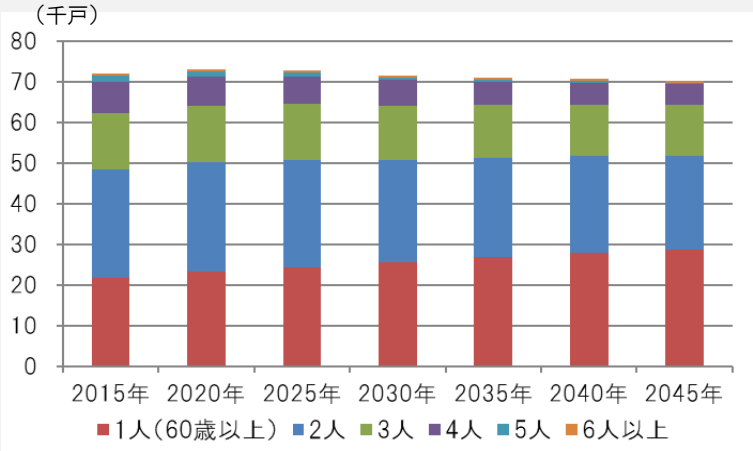
図Ⅱ.4.1　公営住宅等ストック全体の長期活用計画の作成手法の検討の手順

表Ⅱ.4.2 公営住宅等の中長期的な需要の見通しに基づく将来のストック量の目安の設定の考え方

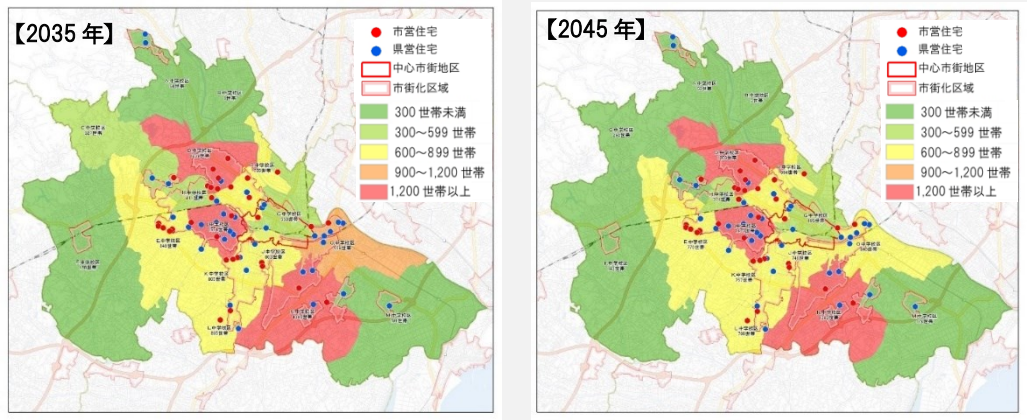
＜ステップ1＞ 公営住宅等の中長期的な需要の見通しに基づく将来のストック量の目安の設定

将来(30 年程度の中長期)時点における世帯数等の推計を基に、公営住宅の施策対象(本来階層及び裁量階層)の世帯数を推計し、そのうち自力では最低居住面積水準を達成することが著しく困難な年収である世帯(著しい困窮年収未満世帯)を推計する。

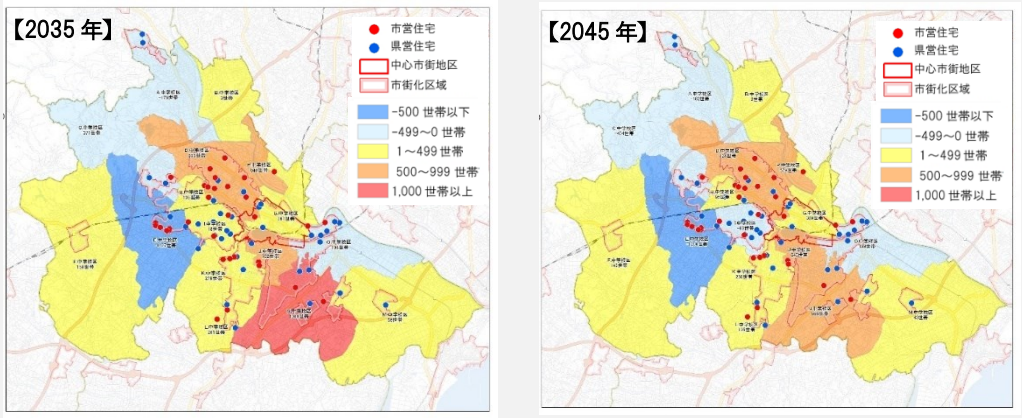
推計により算定される結果は、将来のある時点(目標年次)において、民間賃貸住宅等も含めた全ての借家に居住する「著しい困窮年収未満世帯」を示すものであるため、UR都市機構、公社等他の公的賃貸住宅、民間賃貸住宅等地域の状況に応じた「著しい困窮年収未満世帯」への対応を検討した上で、将来時点における公営住宅等の目標管理戸数の目安を設定する。



市全域での公営住宅等による要支援世帯(著しい困窮年収未満世帯)の推計(例)



地域(中学校区)別での公営住宅等による要支援世帯の推計結果(例)



地域(中学校区)別での公営住宅等の需給バランスの推計結果(例)

表Ⅱ.4.3　中長期的な建替事業量の平準化のための更新時期の調整の考え方

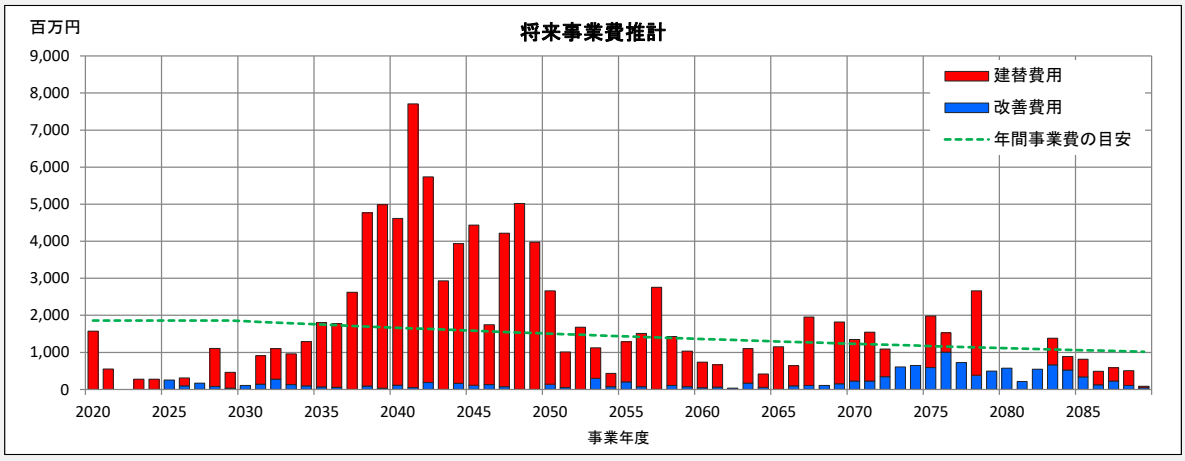
＜ステップ2＞　中長期的な建替事業量の平準化のための更新時期の調整

ステップ1において設定した目標管理戸数をもとに、中長期的な期間（30 年程度）に想定される新規整備事業、改善事業、建替事業等に係る年度別事業費を試算し、今後の見通しを立てる。

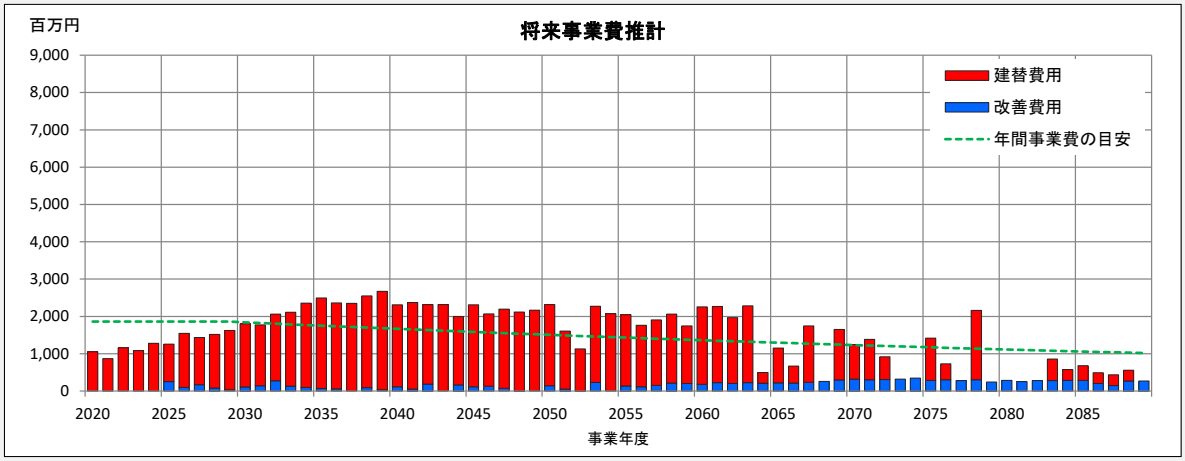
中長期的事業費の試算にあたっては、先ず、法定耐用年数を迎えた時点で全ての既存ストックを建替又は用途廃止を行った場合について試算し、建替需要のピークを「見える化」する。

静岡市においては、昭和 40 年代、50 年代に大量供給されたストックの老朽化が進み、2035 年頃より一斉に建替需要のピークを迎えることにより、市の財政を圧迫するとともに、従前入居者の仮移転先を確保することが困難となる等、建替事業の実施が困難となることが予想される。このため、これらのストックの更新時期を調整し、事業費の平準化が図れるよう検討する。

事業費の平準化の検討にあたっては、単年度当たりの実施可能な事業費の目安を設定した上で、建替時期を前倒しするストック、先送りするストックを想定する。さらに全てのストックの更新時期を設定したうえで改めて年度別事業費を試算し、単年度当たりの事業費が実施可能な事業費の枠内に概ね納まっていることを確認する。



事業量平準化調整前（法定耐用年限で建替）



事業量平準化調整後（建替時期の一部前倒し又は先送り）

表Ⅱ.4.4　モデル住棟の抽出と既存ストックの現状把握の考え方

＜ステップ3＞　モデル住棟の抽出と既存ストックの現状把握

モデルスタディを行う地方公共団体より入手した団地カルテをもとにモデル住棟の候補を選定する。モデル住棟の選定にあたっては、建設年代別・構造種別別よりプロトタイプになり得る住棟を選定する。

入手したモデル住棟の設計図書より竣工時の仕様を把握する。一方、現状の仕様に関しては、修繕履歴より修繕時期及び修繕後の仕様を把握する。

P住宅（S62年度建設、3階建て、階段室型、c号棟（12戸））

長期活用計画のイメージ（Ｓ６２年ストック　中層階段室型）

	推定修繕工事項目	初期仕様	修繕工事仕様	数量	
				数量	単位
Ⅰ計画修繕	1 屋根防水				
	①屋上防水	外断熱ｱｽﾌｧﾙﾄ露出防水	外断熱ｱｽﾌｧﾙﾄ露出防水	14.8	㎡
	2 床防水				
	①床防水	モルタル塗	ウレタン塗膜防水	12.90	㎡
Ⅰ-1建物	3 外壁塗装等				
	①外壁塗装	吹付タイル	可とう形改修塗材E	56.30	㎡
	4 鉄部塗装等				
	①鉄部塗装	MB扉：SOP（鋼製面）	下地処理の上SOP塗装	1.00	戸
	5 建具・金物等				
	①建具－1	玄関ﾄﾞｱ：ｽﾁｰﾙﾄﾞｱSOP	-	1.00	戸
	②建具－2	ｱﾙﾐ製ｻｯｼ（BL品）	-	8.30	㎡
	③バルコニー手すり	ｱﾙﾐ製	取替	7.00	m
	④金物類	ｱﾙﾐ製物干金物	取替	1.00	式
Ⅰ-2設備	7 給水設備				
	①給水管	硬質塩化ﾋﾞﾆﾙﾗｲﾆﾝｸﾞ鋼管	高密度ポリエチレン管	1.00	戸
	②貯水槽	受水槽	撤去	0.08	基
	③給水ポンプ	加圧ポンプ	給水方式変更（増圧ポンプ）	0.08	基
	8 排水設備				
	①排水管	耐火二層管、ﾀｰﾙｴﾎﾟｷｼ塗装鋼管	耐火二層管	1.00	戸
	9 ガス設備				
	①ガス管（屋外）	亜鉛メッキ鋼管	更新（ｶﾞｽ用ﾎﾟﾘｴﾁﾚﾝ管）	1.00	戸
	②給湯器	バランス釜	給湯器（16号）	1.00	戸
	11 電灯設備				
	①共用灯	蛍光灯	更新（LED化）	1.00	戸
	②電力幹線・盤類	配電盤類	配電盤類の更新	1.00	式
	③避雷設備	ー	-	1.00	式
	12 情報・通信設備				
	①電話設備	電話端子盤等	取替	1.00	戸
	②テレビ共聴設備	ｱﾝﾃﾅ、分配器、共聴機器等	取替	1.00	戸
	13 消防用設備				
	①連結送水管	ー	-	1.00	戸
	②自動火災報知設備	住宅用火災警報器	取替	1.00	戸
	14 昇降機設備				
	①EV保守	ー	-	0.083	基
	②EV更新	ー	-	0.083	基
Ⅰ-3専用部分	17 専用部分				
	①流し台	流し台、調理台、ｶﾞｽ台、吊戸棚	取替	1.00	戸
	②浴室ユニット	ユニットバス（バランス釜）	ユニットバス	1.00	戸
	③ﾚﾝｼﾞﾌｰﾄﾞ	レンジフード	取替	1.00	戸
	④24h換気設備	ー	-	1.00	戸
	⑤経常修繕			1.00	戸
	年度別修繕費				
	修繕費乗率	年度別修繕費／推定再建築費			
	累積修繕費				
Ⅱ改善事業	18 改善				
	全面的改善	トータルリモデル		1.00	戸
	個別改善（居住性向上型）	3点給湯設備の設置、等		1.00	戸
				1.00	戸
	個別改善（福祉対応型）	浴室・トイレの高齢者対応		1.00	戸
				1.00	戸
	個別改善（安全性確保型）			1.00	戸
	個別改善（長寿命化型）	排水管の更新等		1.00	戸
		外壁外断熱改修の実施		56.30	㎡
	年度別改善費				
	年度別修繕費＋改善費				
	累積総額（修繕費＋改善費）				

建設当時の仕様と現状の仕様（修繕工事仕様）の把握イメージ

ステップ2で検討した長期的な事業量の試算・調整結果を踏まえ、以下の事項に応じて既存ストックを類型化する。

・建設年代（昭和 40 年代、昭和 50 年代、昭和 60 年代、平成 7 年以降）
・構造種別（中層、高層）
・供用期間（60 年、70 年、80 年等）

■建設年代別の供用期間のイメージ（例）

	昭和40年代ストック	昭和50年代ストック	昭和60年代ストック	平成7年以降ストック
供用期間60年	○	ー	ー	ー
供用期間70年	○	○	○	○
供用期間80年	ー	○	○	○
供用期間90年	ー	ー	ー	△

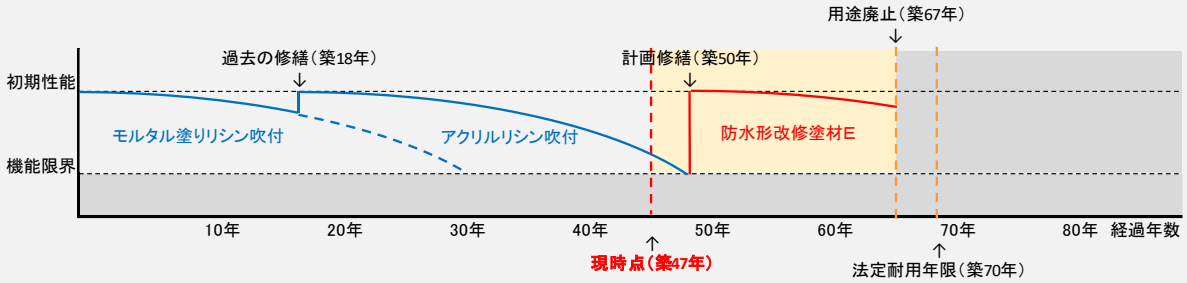
表Ⅱ.4.5　モデル住棟における最適な修繕・改善の検討の考え方

＜ステップ4＞　モデル住棟における最適な修繕･改善の検討

現時点で長寿命化のための修繕が必要となっているのは、昭和 40 年代～昭和 50 年代に大量供給されたストックであることに加え、厳しい状況下にある地方公共団体においては財政的な余力がないこと等を考慮すると、可能な限り少ない投資によって効率的な修繕を実施していくことが重要である。

それぞれのストックについて目標とする管理期間を設定し、それまで建物の機能を維持するために最低限必要な修繕工事項目を洗い出し、残供用期間に見合った修繕仕様と修繕時期を設定することにより、合理的かつ効率的な修繕を検討する必要がある。

修繕の実施時期と仕様は、それぞれのストックにおける過去の修繕の実施状況と、修繕実施後の継続管理期間を踏まえ、効果的な実施時期を設定するとともに、地方公共団体の実情にあった仕様とすることが重要である。それぞれの類型化モデルについて、仕様･性能水準、修繕履歴、市の修繕費等の見通しを踏まえ、建替又は用途廃止までの期間をみこし、点検、修繕、改善の時期及び内容について計画策定のケーススタディを行う。



想定する利用年限までの修繕シナリオの設定イメージ

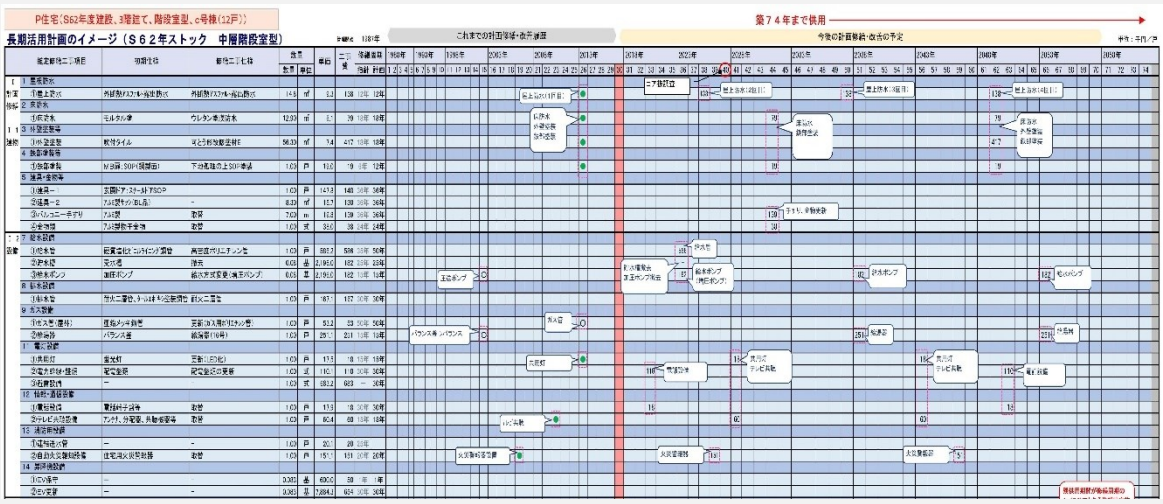
＜検討内容＞

･性能水準、修繕･改善履歴等を踏まえた現状分析

･残供用期間を踏まえた性能向上に関する考え方の整理

･性能水準及び残供用期間を踏まえた最適な修繕及び改善計画の検討

･残供用期間における修繕及び改善コストの試算



想定する利用年限までの最適な修繕･改善による長期活用計画の作成イメージ

Ⅱ．４．４　B市におけるケーススタディ

Ⅱ.３.３と同様の地方公共団体を対象とし、Ⅱ.４.３で示した基本的な手順と考え方を踏まえつつ、長期活用計画の作成手法について検討する。

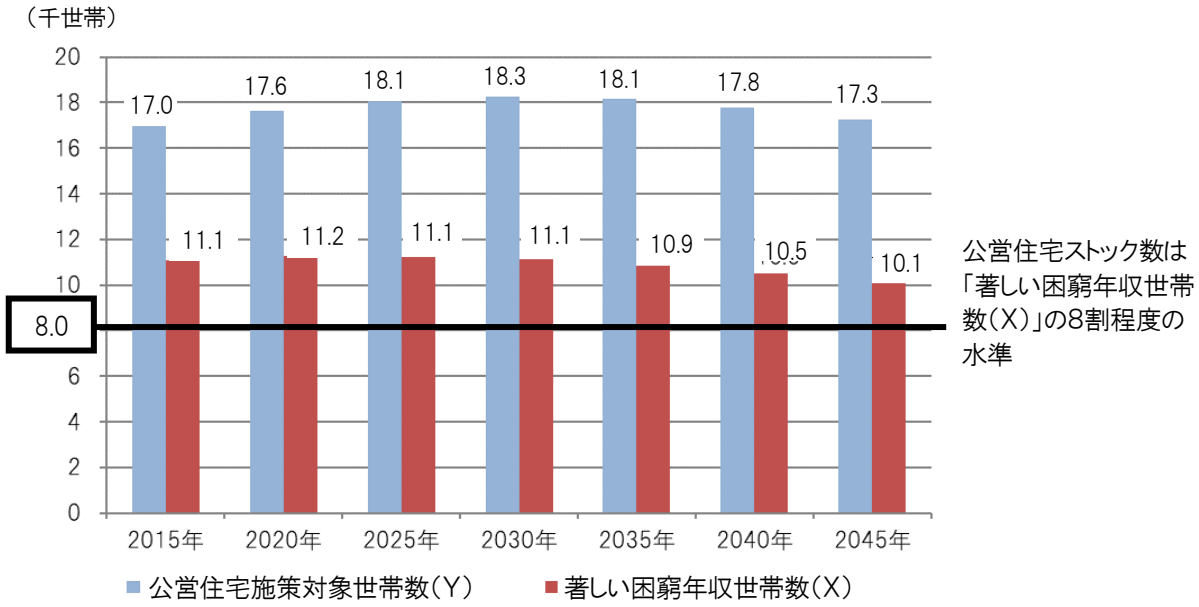
１）公営住宅等の中長期的な需要の見通しに基づく将来のストック量の目安の設定

B市においては、2015 年現在、市営住宅等が 3,775 戸、県営住宅が 4,230 戸、合計で 8,005 戸の公営住宅ストックが存在する（公営住宅以外の市や県が管理する賃貸住宅は存在しない）。

図Ⅱ.4.2 は、第Ⅰ編のⅠ.５に示した、公営住宅施策対象世帯数と著しい困窮年収世帯数の推計結果に、現状の公営住宅ストック数の水準（縦軸は世帯数＝戸数）を赤線で重ねて示したものである（図Ⅰ.5.4 の再掲）。

B市において、「著しい困窮年収世帯数（X）」は、2025 年にピークとなり、その後はゆるやかに減少すると推計される。しかし、「公営住宅施策対象世帯のうち著しい困窮年収世帯数（X）」の推計結果と比較すると、公営住宅ストック数は８割程度である。

このため、公営住宅の将来のストック量の目安としては、現状の管理戸数を維持していくことが基本と考えられる。



図Ⅱ.4.2　図著しい困窮年収世帯数と現状の公営住宅ストックの水準（B市）（図Ⅰ.5.4 再掲）

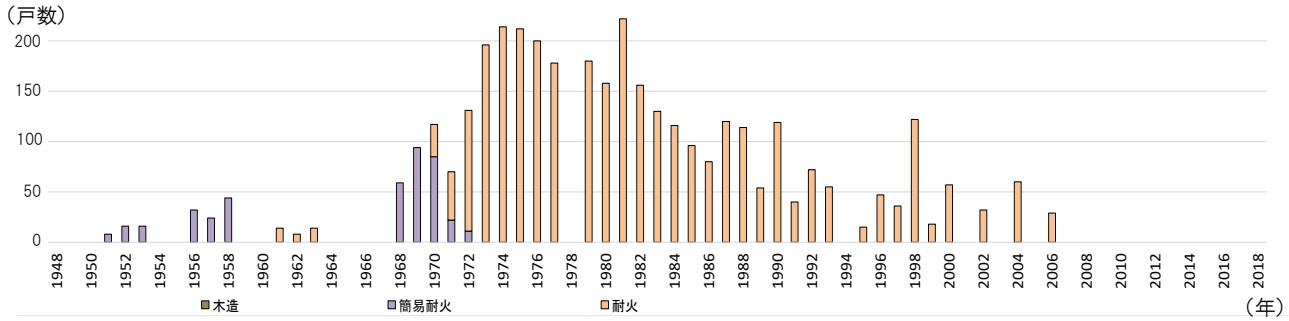
2）中長期的な建替事業量平準化のための更新時期の調整

（1）市営住宅の建設年代別・構造別の供給状況

図Ⅱ.4.3 は、B市における 2012 年（平成 24 年）時点市営住宅ストックの建設年代別・構造別の供給状況を示したものである。

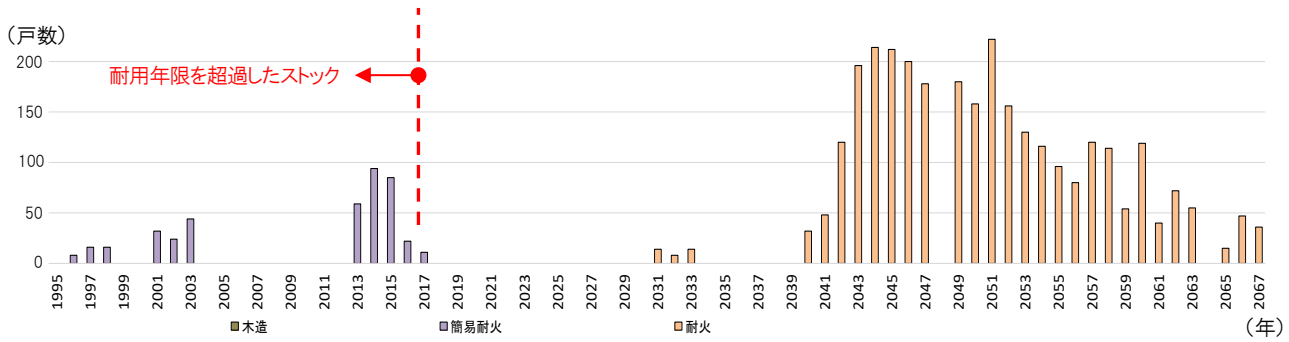
B市が管理する市営住宅の建設戸数は、戦後の住宅難の解消から高度経済成長期に向けて増加し、大量の市営住宅等が供給された 1970 年代から 1980 年代前半には、単年度あたりの供給量が 200 戸を超えた時期もある。

昭和 40 年代よりも昭和 50 年～昭和 60 年代に建設されたストックが多いのがB市の特長であると言える。



図Ⅱ.4.3　B市の市営住宅ストックの建設年代別・構造別の供給状況（2012 年現在）

図Ⅱ.4.4 は、2012 年時点で築 20 年を超えている 1997 年以降に建設されたストックについて、更新時期の目安とされる法定耐用年限（簡易耐火 45 年、耐火 70 年）を迎える時期（時期別のストック戸数）を示したものである。



図Ⅱ.4.4　B市の市営住宅ストックの法定耐用年限を迎える時期及び戸数（構造別建設年代別・構造別）

簡易耐火造のストックは既に法定耐用年限（45 年）を経過している。

また、25 年後の 2040 年頃より、更新時期を迎える耐火造のストックが急激に増加し、数年後には単年度当たり 200 戸を超えるストックが一斉に法定耐用年限を超える。

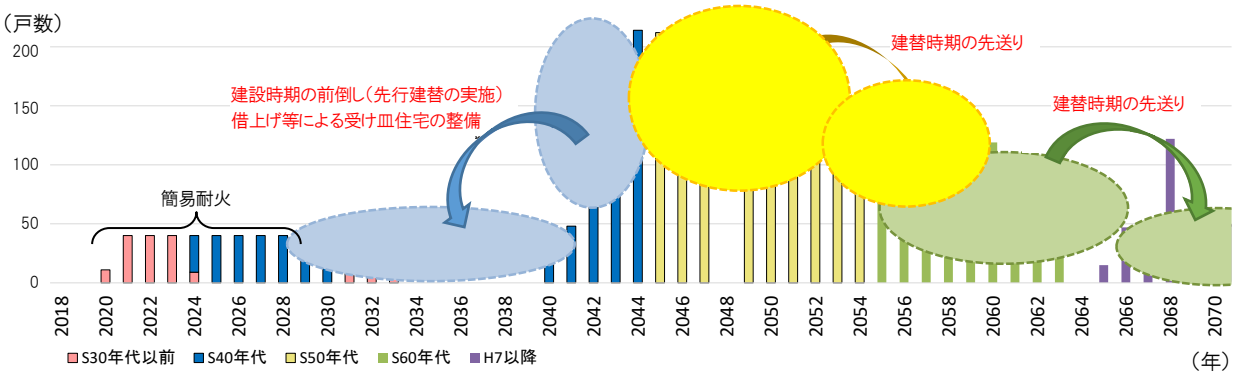
老朽化したこれらのストックについては、不良ストック化する前に順次更新していくことが望ましいが、市の財政を圧迫するとともに、建替に伴う従前入居者の仮移転先を確保することができなくなるなど、将来の建替事業の実施が困難となる状況となることが予想できる。

このため、建替事業の円滑な実施に向けて、長期的な視点から対策を講じることが求められる。

（２）建替等に伴う事業量の平準化の検討

前述したとおり、Ｂ市では現在の管理戸数を維持していくことが基本的に必要である一方、2040年以降に法定耐用年限を迎えるストックが増加する。このため、長期的な視点から建替等に伴う事業量を平準化していくことが求められる。

図Ⅱ.4.5 は事業量の平準化の考え方を図化したものである。以下に考え方を整理する。



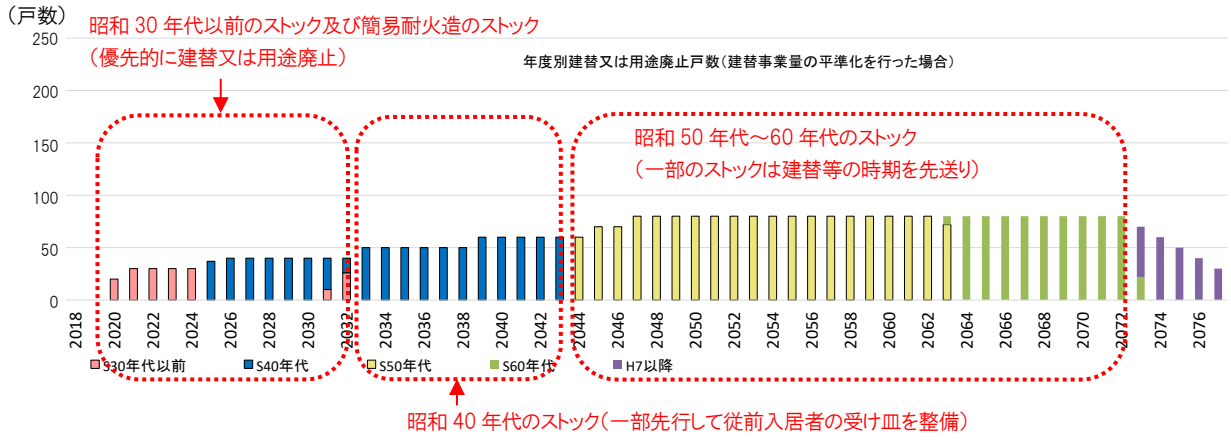
図Ⅱ.4.5　事業量の平準化の考え方

① 既に法定耐用年限を超過している簡易耐火造のストックについては、10 年以内に優先的に建替又は用途廃止を行う。

② 建設後 40 年～50 年を経過した昭和 40 年代の耐火ストック（グラフの青色部分）は、躯体及び内外装設備等の性能水準及び劣化状況から、長寿命化による法定耐用年限を超える延命化は合理的ではないと考えられる。そのため、法定耐用年限（70 年）を迎えるまでに建替又は用途廃止することを基本とし、老朽化の著しいストックの先行建替や、民間活用による借り上げ公営住宅の供給等、事業量平準化並びに従前入居者の受け皿の確保等について、事前に対策を講じることが必要である。

③ 一方、昭和 50 年代ストック（グラフの黄色部分）及び昭和 60 年代ストック（グラフの緑色部分）については、法定耐用年限（70 年）を迎えた時点で建替又は用途廃止を行うことを基本とし、一部のストックにおいては建替時期を先送りすることにより、建替事業量平準化を図る。

上記①～③の考え方に基づき、建替事業量を平準化した場合の単年あたりの事業量（建替又は用途廃止戸数）を図Ⅱ.4.6 に示す。単年度当たりの建替・解体（用途廃止）等の事業量は 2020 年以降、30 戸程度から段階的に増やしていく必要があり、ピーク時においては、単年度あたり概ね 80 戸程度の建替事業量となる（平準化する前は 200 戸以上の建替事業量）。



図Ⅱ.4.6　年度別の建替又は用途廃止戸数（Ｂ市・建替事業量等の平準化を行った場合）

（3）事業量平準化に伴う各年代別ストックの活用方針の整理

上記の考え方に基づき、事業量平準化に伴う各年代別ストックの活用方針の整理を整理すると以下のようになる。

① 昭和 30 年代及び昭和 40 年代前半のストック

昭和 30 年代及び昭和 40 年代前半のストックは、簡易耐火造が中心であり、これらのストックは既に法定耐用年限を大幅に超過しており、可能な限り早い段階で建替又は用途廃止を行うことが望ましい。原則として改善又は計画修繕は実施せず、経常修繕で対応する。

② 昭和 40 年代のストック

昭和 40 年代のストックは、法定耐用年限（耐火構造の場合は 70 年）を迎えるまでに建替又は用途廃止することを基本とし、事業量平準化の観点から、これらのストックが一斉に更新時期を迎える前に、直接供給の他、借り上げ等民間活用を含むセーフティネットを再構築し、建替事業の実施に伴う従前入居者の受け皿を確保する等、建替事業の円滑な実施に向けた対策を講じる。

③ 昭和 50 年代～昭和 60 年代のストック

前述した対策のみでは建替事業量のピークを平準化することはできないため、昭和 50 年代～昭和 60 年代のストックの一部については、建替又は用途廃止の時期を最大で 10 年程度先送りする。

建替又は用途廃止の時期を先送りするストックに関しては、適宜、躯体の劣化状況等を調査・診断し、躯体の健全性を確認することが望ましい。

なお、昭和 60 年代ストックの構造躯体は、単位水量や塩化物総量、かぶり厚さの施工誤差割増等が盛り込まれた JASS5（1986 年度版）に準拠していると考えられることから、施工時における躯体の品質管理がある程度担保されていると推測できる。

上記の方針を踏まえ、各建設年代別ストックの目標管理期間と維持管理の考え方を整理すると、表Ⅱ.4.6 のようになる。なお、昭和 40 年代から昭和 50 年代に建設されたストックは、施工品質が一様ではなく、躯体の健全性にバラツキがあることが予想できる。個別のストックの状況に応じて再検討することも必要である。

表Ⅱ.4.6　各建設年代別ストックの目標管理期間と維持管理の考え方の整理

ストックの建設時期	目標管理期間	修繕･改善等維持管理の考え方
昭和 30 年代以前	築 60 年～70 年	法定耐用年限を超過した簡易耐火造が中心。優先的に建替又は用途廃止。原則として計画修繕、改善等は行わず、経常修繕で対応。
昭和 40 年代	築 60 年～70 年	築 60 年～70 年で建替又は用途廃止。計画修繕を適切に実施する。原則として改善は行わない。
昭和 50 年代	築 70 年～80 年	築 70 年～80 年で建替又は用途廃止。計画修繕を適切に実施し、必要に応じて長寿命化改善を行う。
昭和 60 年～平成6年	築 80 年程度	築 80 年程度で建替又は用途廃止。計画修繕を適切に実施し、必要に応じて長寿命化改善を行う。
平成7年以降	築 70 年～80 年	築 70 年～80 年で建替又は用途廃止。計画修繕を適切に実施し、必要に応じて長寿命化改善を行う。

（４）事業量平準化の検討を踏まえた事業費の長期的見通し

前述した事業量平準化の検討結果を踏まえ、事業費の長期的な見通しを検討（試算）する。

検討にあたっては、「公営住宅等長寿命化計画策定指針（改定）」（平成 20 年 8 月・国土交通省住宅局住宅総合整備課）の公表と併せて、地方公共団体に配布された「事業量推計プログラム」を用いて、長期的な事業量の推移を算出した。

算出にあたっては次の条件を設定した。

ⅰ）建替事業の実施に伴う戸数減少率は設定しない（現況戸数維持を前提とする）。

ⅱ）建替及び改善を含めた単年度あたりの事業量の上限の目安は（対象市のこれまでの実績を考慮して）約 15 億円と想定する。

ⅲ）建替又は用途廃止までの期間は最長でも築 75 年を超えないこととする。

事業費の長期的見通しの試算結果を表Ⅱ.4.7 に示している。

（５）改善の実施時期、建替又は用途廃止の実施時期の仮設定

また、（４）の長期的な事業費の見通しの検討結果を踏まえ、具体の各市営住宅ストックについて、改善の実施時期、建替又は用途廃止の実施時期を検討し、仮設定した。

検討にあたり、改善事業の実施後 10 年間は、建替又は用途廃止は実施しない（建替又は用途廃止の予定の 10 年前の期間内は、改善事業は実施しない）ものと仮定した。

検討結果を表Ⅱ.4.8 に示している。

表Ⅱ.4.7　建替・用途廃止・改善等の事業量の試算結果（B市・事業量平準化した場合）

①年間事業費の目安

予算枠や過去の事業費に基づいて年間事業費の目安を設定

年間事業費の目安	1500 百万円

②シーリング設定

将来事業費の漸減を見込む場合は、開始時期と割合を入力

開始時期	2045
割合	1

■将来事業費推計

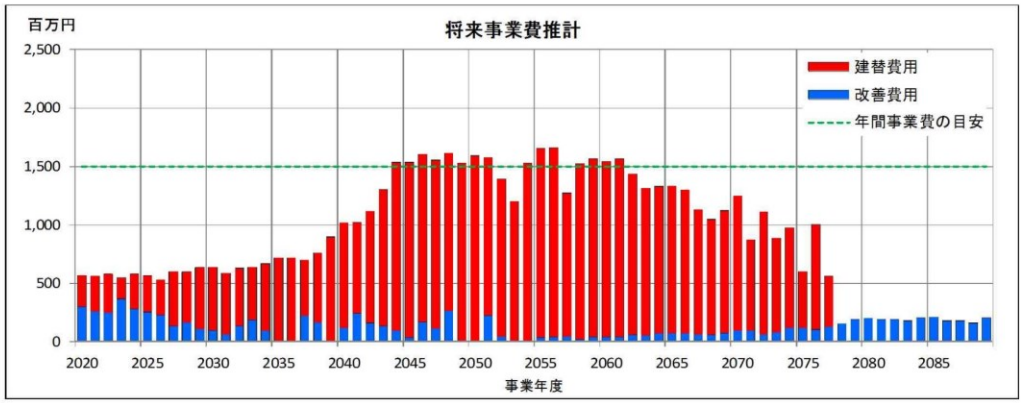
2020～2049年の修繕・改善・建替費用の合計(30年間)

	金額	1年当たり（平均）
更新費用	21,939 百万円	731 百万円
改善費用	4,644 百万円	155 百万円
合計	26,583 百万円	886 百万円

2020～2089年の修繕・改善・建替費用の合計(70年間)

	金額	1年当たり（平均）
更新費用	55,449 百万円	792 百万円
改善費用	8,761 百万円	125 百万円
合計	64,210 百万円	917 百万円

【事業方針】



③試算開始年度

試算開始年度を西暦で入力

試算開始年度	2020

④建替時の戸数減少率

建替時に戸数減少を見込む場合は、下記表において年代別の減少率を設定する。
戸数減少を見込まない場合は、「1」を入力する。

建設年度	減少率
1900～	1.00
1970～	1.00
1975～	1.00
1980～	1.00
1985～	1.00
1990～	1.00
1995～	1.00
2000～	1.00

⑥住棟類型（実施時期（築年数）・単価）設定表

		住棟類型	実施時期(築年数) 改善1	改善2	除却等	改善によるEV設置	単価（百万円） 建設費	改善1	改善2	除却費	住棟類型別戸数 戸数	（棟数）※
新規整備		新規-耐火	35	－	70		14.000	2.000	－	1.000		
		新規-準耐火	22	－	45		13.000	1.500	－	0.600		
		新規-木質準耐火	22	－	45		13.000	1.500	－	0.500		
		新規-木造	22	－	45		12.500	1.500	－	0.400		
改善	個別改善	耐震+改善A	45	－	70		－	9.000	－	1.000		
		EV+改善A	***45***	－	70	改善1	－	5.000	－	1.000		
		EV+改善B	***45***	－	70	改善1	－	3.500	－	1.000		
		改善A	***45***	－	70		－	3.240	－	1.000		
		改善B	***45***	－	70		－	2.500	－	1.000		
	長寿命化型改善のみ	配管更新等	－	***45***	70		－	－	1.500	1.000	3,274	156
		外壁改修等	－	***45***	70		－	－	0.500	1.000		
	全面的改善	TR	40	－	70	改善1	－	7.700	－	1.000		
建替		早期建替等	－	－	50		－	－	－	1.000		
用途廃止		木造除却	－	－	30		－	－	－	0.400		
		簡耐除却	－	－	45		－	－	－	0.600		
		中耐除却	－	－	70		－	－	－	1.000		
維持管理		改善済み-保全	－	－	70		－	－	－	1.000	501	84
											3,775	**240**

※構造区分・建設年度で集約して入力した場合は、入力単位毎の数となる

表Ⅱ.4.7　建替・用途廃止・改善等の事業量の試算結果（B市・事業量平準化した場合）（つづき）

■将来事業費　　単位：百万円

	2020 ～2024	2025 ～2029	2030 ～2034	2035 ～2039	2040 ～2044	2045 ～2049	2050 ～2054	2055 ～2059	2060 ～2064	2065 ～2069	2070 ～2074	2075 ～2079	2080 ～2084	2085 ～2089
除却・建設費用	1,389	2,040	2,580	3,420	5,250	7,260	7,020	7,500	6,930	5,595	4,650	1,815		
改善費用	1,452	891	579	384	755	584	267	182	264	344	456	700	968	936
計	2,841	2,931	3,159	3,804	6,005	7,844	7,287	7,682	7,194	5,939	5,106	2,515	968	936
（年平均額）	(568)	(586)	(632)	(761)	(1,201)	(1,569)	(1,457)	(1,536)	(1,439)	(1,188)	(1,021)	(503)	(194)	(187)

■年度別事業費（10年間）　　単位：百万円

	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	合計
除却・建設費用	270	308	330	181	300	315	300	466	434	525	3,429
改善費用	300	258	249	366	279	252	231	135	165	108	2,343
計	570	566	579	547	579	567	531	601	599	633	5,772

■将来事業戸数　　単位：戸

事業の種類	住棟類型	2020 ～2024	2025 ～2029	2030 ～2034	2035 ～2039	2040 ～2044	2045 ～2049	2050 ～2054	2055 ～2059	2060 ～2064	2065 ～2069	2070 ～2074	2075 ～2079	2080 ～2084	2085 ～2089
除却	現ストック	115	192	172	228	350	484	468	500	462	373	310	121		
	今後の建設														
建設	新規-耐火	91	132	172	228	350	484	468	500	462	373	310	121		
	新規-準耐火														
	新規-木質準耐火														
	新規-木造														
改善	耐震+改善A														
	EV+改善A														
	EV+改善B														
	改善A														
	改善B														
	配管更新等	968	594	386	256	503	389	178							
	外壁改修等														
	TR														
建替	早期建替等														
用途廃止	木造除却														
	簡耐除却														
	中耐除却														
維持管理	改善済み-保全														
新規整備	新規-耐火								91	132	172	228	350	484	468
	新規-準耐火														
	新規-木質準耐火														
	新規-木造														
除却　計		115	192	172	228	350	484	468	500	462	373	310	121		
建設　計		91	132	172	228	350	484	468	500	462	373	310	121		
改善　計		968	594	386	256	503	389	178	91	132	172	228	350	484	468
管理戸数の削減数		-24	-60												

■年度別事業戸数（10年間）　　単位：戸

事業の種類	住棟類型	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	合計
除却	現ストック	18	28	22	27	20	21	20	46	70	35	307
	今後の建設											
建設	新規-耐火	18	20	22	11	20	21	20	30	26	35	223
	新規-準耐火											
	新規-木質準耐火											
	新規-木造											
改善	耐震+改善A											
	EV+改善A											
	EV+改善B											
	改善A											
	改善B											
	配管更新等	200	172	166	244	186	168	154	90	110	72	1,562
	外壁改修等											
	TR											
建替	早期建替等											
用途廃止	木造除却											
	簡耐除却											
	中耐除却											
維持管理	改善済み-保全											
新規整備	新規-耐火											
	新規-準耐火											
	新規-木質準耐火											
	新規-木造											
除却		18	28	22	27	20	21	20	46	70	35	307
建設		18	20	22	11	20	21	20	30	26	35	223
改善		200	172	166	244	186	168	154	90	110	72	1,562
管理戸数の削減数			-8		-16				-16	-44		-84

現ストックの事業予定時期（平均築年数）

改善1	改善2	除却建替
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	51	73
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	63
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-

■将来のストックの状況（時点別築年数別ストック数（戸））　　単位：戸

築年数	2019	2024	2029	2034	2039	2044	2049	2054	2059	2064	2069	2074	2079	2084	2089
～5年		71	117	169	206	314	478	468	500	480	387	323	178		
6 ～20年	196	89	71	188	357	492	689	998	1,260	1,446	1,448	1,367	1,190	888	501
21 ～30年	560	327	196	89		71	188	286	375	520	792	946	968	980	867
31 ～40年	1,372	866	560	327	196	89		71	188	286	375	520	792	946	968
41 ～50年	1,412	1,650	1,372	866	560	327	196	89		71	188	286	375	520	792
51 ～60年	95	596	1,325	1,650	1,372	866	560	327	196	89		71	188	286	375
61 ～70年	140	136	36	396	1,000	1,532	1,372	866	560	327	196	89		71	188
71 ～80年		16	14	6			208	586	612	472	305	89			
81 ～90年															
91 ～100年															
100年～															
計	3,775	3,751	3,691	3,691	3,691	3,691	3,691	3,691	3,691	3,691	3,691	3,691	3,691	3,691	3,691

■目標時期からの遅れ

	改善1	改善2	除却	早期建替等
5 年以内		1,931	2,817	
6 ～10年		1,343	958	
11 ～15年				
16 年以上				
遅れの最大		9年	7年	

表Ⅱ.4.8　改善の実施時期、建替又は用途廃止の実施時期の仮設定

改善･建替事業の長期的見通し(B市)

長寿命化計画期間　　48 改善　　48 建替　　※数値は従前戸数を示す

ｺｰﾄﾞ	住宅名	棟番号	階数	構造	②-1 団地判定	建設年度	竣工年度	全体戸数	現ストック	改善年度	除却年度	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050	2055	2060	2065
1	A住宅	1号棟	2F	簡易耐火	用途廃止	1951	*1951*	4戸	改善済み-保全	---	2021	4									
2	A住宅	2号棟	2F	簡易耐火	用途廃止	1951	*1951*	4戸	改善済み-保全	---	2021	4									
3	B住宅	1号棟	2F	簡易耐火		1952	*1952*	4戸	改善済み-保全	---	2027		4								
4	B住宅	2号棟	2F	簡易耐火		1952	*1952*	4戸	改善済み-保全	---	2027		4	B住宅(16戸)建替							
5	B住宅	3号棟	2F	簡易耐火		1952	*1952*	8戸	改善済み-保全	---	2027		8								
6	C住宅	1号棟	2F	簡易耐火	用途廃止	1953	*1953*	4戸	改善済み-保全	---	2023										
7	C住宅	2号棟	2F	簡易耐火	用途廃止	1953	*1953*	4戸	改善済み-保全	---	2023										
8	C住宅	3号棟	2F	簡易耐火	用途廃止	1953	*1953*	4戸	改善済み-保全	---	2023										
9	C住宅	4号棟	2F	簡易耐火	用途廃止	1953	*1953*	4戸	改善済み-保全	---	2023										
10	D住宅	1号棟	2F	簡易耐火		1957	*1957*	8戸	改善済み-保全	---	2029			8							
11	D住宅	2号棟	2F	簡易耐火		1956	*1956*	8戸	改善済み-保全	---	2028			8							
12	D住宅	3号棟	2F	簡易耐火		1956	*1956*	6戸	改善済み-保全	---	2028			6							
13	D住宅	4号棟	2F	簡易耐火		1956	*1956*	6戸	改善済み-保全	---	2028			6	D住宅(40戸)建替						
14	D住宅	5号棟	2F	簡易耐火		1956	*1956*	6戸	改善済み-保全	---	2028			6							
15	D住宅	6号棟	2F	簡易耐火		1956	*1956*	6戸	改善済み-保全	---	2029			6							
16	E住宅	1号棟	2F	簡易耐火	用途廃止	1957	*1957*	5戸	改善済み-保全	---	2027		5								
17	E住宅	2号棟	2F	簡易耐火	用途廃止	1957	*1957*	6戸	改善済み-保全	---	2027		6								
18	E住宅	3号棟	2F	簡易耐火	用途廃止	1957	*1957*	5戸	改善済み-保全	---	2027		5								
19	F住宅	1号棟	2F	簡易耐火	用途廃止	1958	*1958*	8戸	改善済み-保全	---	2028			8							
20	F住宅	2号棟	2F	簡易耐火	用途廃止	1958	*1958*	8戸	改善済み-保全	---	2028			8							
21	F住宅	3号棟	2F	簡易耐火	用途廃止	1958	*1958*	8戸	改善済み-保全	---	2028			8							
22	F住宅	4号棟	2F	簡易耐火	用途廃止	1958	*1958*	8戸	改善済み-保全	---	2028			8							
23	G住宅	1号棟	1F	簡易耐火	用途廃止	1958	*1958*	3戸	改善済み-保全	---	2028			3							
24	G住宅	2号棟	1F	簡易耐火	用途廃止	1958	*1958*	3戸	改善済み-保全	---	2028			3							
25	G住宅	3号棟	1F	簡易耐火	用途廃止	1958	*1958*	6戸	改善済み-保全	---	2028			6							
26	H住宅(旧)	22号棟	4F	中耐階段室		1961	*1961*	8戸	改善済み-保全	---	2033				8						
27	H住宅(旧)	23号棟	3F	中耐階段室		1961	*1961*	6戸	改善済み-保全	---	2033				6						
28	H住宅(旧)	33号棟	4F	中耐階段室		1963	*1963*	8戸	改善済み-保全	---	2033				8	H住宅(旧)(36戸)建替					
29	H住宅(旧)	24号棟	4F	中耐階段室		1962	*1962*	8戸	改善済み-保全	---	2033				8						
30	H住宅(旧)	41号棟	3F	中耐階段室		1963	*1963*	6戸	改善済み-保全	---	2034				6						
31	H住宅(新)	1号棟	4F	中耐階段室		1984	*1984*	16戸	配管更新等	2037	2059					16				16	
32	H住宅(新)	2号棟	4F	中耐階段室		1984	*1984*	16戸	配管更新等	2037	2060					16				16	
33	H住宅(新)	3号棟	4F	中耐階段室		1984	*1984*	16戸	配管更新等	2037	2060					16				16	
34	H住宅(新)	4号棟	4F	中耐階段室		1984	*1984*	16戸	配管更新等	2038	2060					16				16	
35	H住宅(新)	5号棟	4F	中耐階段室		1984	*1984*	16戸	配管更新等	2038	2060					16				16	
36	H住宅(新)	6号棟	3F	中耐階段室		1982	*1982*	18戸	配管更新等	2033	2056				18				18		
37	H住宅(新)	7号棟	3F	中耐階段室		1982	*1982*	18戸	配管更新等	2033	2057				18				18		
38	H住宅(新)	8号棟	4F	中耐階段室		1981	*1981*	24戸	配管更新等	2029	2054			24		H住宅(新)(304戸)改善			24	H住宅(新)(304戸)建替	
39	H住宅(新)	9号棟	4F	中耐階段室		1981	*1981*	24戸	配管更新等	2030	2055			24					24		
40	H住宅(新)	10号棟	4F	中耐階段室		1981	*1981*	24戸	配管更新等	2030	2055			24					24		
41	H住宅(新)	11号棟	4F	中耐階段室		1982	*1982*	24戸	配管更新等	2033	2057				24					24	
42	H住宅(新)	12号棟	4F	中耐階段室		1982	*1982*	24戸	配管更新等	2033	2057				24					24	
43	H住宅(新)	13号棟	4F	中耐階段室		1983	*1983*	16戸	配管更新等	2034	2058				16					16	
44	H住宅(新)	14号棟	4F	中耐階段室		1983	*1983*	16戸	配管更新等	2034	2058				16					16	
45	H住宅(新)	15号棟	3F	中耐階段室		1983	*1983*	6戸	配管更新等	2037	2058					6				6	
46	H住宅(新)	16号棟	3F	中耐階段室		1983	*1983*	6戸	配管更新等	2037	2058					6				6	
47	H住宅(新)	17号棟	4F	中耐階段室		1983	*1983*	24戸	配管更新等	2037	2059					24				24	
48	I-1住宅	4号棟	1F	簡易耐火		1968	*1968*	4戸	改善済み-保全	---	2020	4									
49	I-1住宅	5号棟	1F	簡易耐火		1968	*1968*	4戸	改善済み-保全	---	2020	4									
50	I-1住宅	6号棟	1F	簡易耐火		1968	*1968*	5戸	改善済み-保全	---	2020	5									
51	I-1住宅	7号棟	1F	簡易耐火		1968	*1968*	5戸	改善済み-保全	---	2020	5									
52	I-1住宅	8号棟	1F	簡易耐火		1969	*1969*	4戸	改善済み-保全	---	2022		4								
53	I-1住宅	9号棟	1F	簡易耐火		1969	*1969*	4戸	改善済み-保全	---	2022		4								
54	I-1住宅	13号棟	1F	簡易耐火		1969	*1969*	4戸	改善済み-保全	---	2023			4							
55	I-1住宅	14号棟	1F	簡易耐火		1969	*1969*	4戸	改善済み-保全	---	2024			4							
56	I-1住宅	15号棟	1F	簡易耐火		1968	*1968*	4戸	改善済み-保全	---	2021		4	I-1住宅(81戸)建替							
57	I-1住宅	16号棟	1F	簡易耐火		1969	*1969*	4戸	改善済み-保全	---	2024			4							
58	I-1住宅	17号棟	1F	簡易耐火		1969	*1969*	4戸	改善済み-保全	---	2024			4							
59	I-1住宅	18号棟	1F	簡易耐火		1969	*1969*	4戸	改善済み-保全	---	2024			4							
60	I-1住宅	22号棟	1F	簡易耐火		1968	*1968*	4戸	改善済み-保全	---	2021		4								
61	I-1住宅	23号棟	1F	簡易耐火		1968	*1968*	3戸	改善済み-保全	---	2022			3							
62	I-1住宅	24号棟	1F	簡易耐火		1969	*1969*	4戸	改善済み-保全	---	2024			4							
63	I-1住宅	25号棟	1F	簡易耐火		1970	*1970*	4戸	改善済み-保全	---	2029										
64	I-1住宅	29号棟	1F	簡易耐火		1968	*1968*	4戸	改善済み-保全	---	2022		4								
65	I-1住宅	30号棟	1F	簡易耐火		1969	*1969*	4戸	改善済み-保全	---	2025										
66	I-1住宅	31号棟	1F	簡易耐火		1969	*1969*	4戸	改善済み-保全	---	2025										
67	I-1住宅	32号棟	1F	簡易耐火		1970	*1970*	4戸	改善済み-保全	---	2029										

表Ⅱ.4.8　改善の実施時期、建替又は用途廃止の実施時期の仮設定（つづき）

改善・建替事業の長期的見通し(B市)

長寿命化計画期間　　48 改善　　48 建替　　※数値は従前戸数を示す

ｺｰﾄﾞ	住宅名	棟番号	階数	構造	②-1 団地判定	建設年度	竣工年度	全体戸数	現ストック	改善年度	除却年度	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050	2055	2060	2065
68	I−2住宅	1号棟	2F	簡易耐火		1968	*1968*	7戸	改善済み-保全	---	2022		7								
69	I−2住宅	2号棟	2F	簡易耐火		1968	*1968*	7戸	改善済み-保全	---	2023		7								
70	I−2住宅	3号棟	2F	簡易耐火		1968	*1968*	5戸	改善済み-保全	---	2021	5									
71	I−2住宅	10号棟	2F	簡易耐火		1968	*1968*	7戸	改善済み-保全	---	2021	7									
72	I−2住宅	11号棟	2F	簡易耐火		1969	*1969*	7戸	改善済み-保全	---	2025		7								
73	I−2住宅	12号棟	2F	簡易耐火		1969	*1969*	6戸	改善済み-保全	---	2025		6								
74	I−2住宅	19号棟	2F	簡易耐火		1969	*1969*	6戸	改善済み-保全	---	2026		6								
75	I−2住宅	20号棟	2F	簡易耐火		1969	*1969*	7戸	改善済み-保全	---	2026		7								
76	I−2住宅	21号棟	2F	簡易耐火		1969	*1969*	7戸	改善済み-保全	---	2026		7								
77	I−2住宅	26号棟	2F	簡易耐火		1969	*1969*	7戸	改善済み-保全	---	2027			7							
78	I−2住宅	27号棟	2F	簡易耐火		1969	*1969*	7戸	改善済み-保全	---	2027			7							
79	I−2住宅	28号棟	2F	簡易耐火		1969	*1969*	7戸	改善済み-保全	---	2029				7		I−2住宅(190戸)建替				
80	I−2住宅	33号棟	2F	簡易耐火		1970	*1970*	6戸	改善済み-保全	---	2029				6						
81	I−2住宅	34号棟	2F	簡易耐火		1970	*1970*	6戸	改善済み-保全	---	2030				6						
82	I−2住宅	35号棟	2F	簡易耐火		1970	*1970*	6戸	改善済み-保全	---	2030				6						
83	I−2住宅	36号棟	2F	簡易耐火		1970	*1970*	6戸	改善済み-保全	---	2030				6						
84	I−2住宅	37号棟	2F	簡易耐火		1970	*1970*	6戸	改善済み-保全	---	2030				6						
85	I−2住宅	38号棟	2F	簡易耐火		1970	*1970*	6戸	改善済み-保全	---	2030				6						
86	I−2住宅	39号棟	2F	簡易耐火		1970	*1970*	6戸	改善済み-保全	---	2030				6						
87	I−2住宅	50号棟	2F	簡易耐火		1970	*1970*	7戸	改善済み-保全	---	2031				7						
88	I−2住宅	51号棟	2F	簡易耐火		1970	*1970*	7戸	改善済み-保全	---	2031				7						
89	I−2住宅	52号棟	2F	簡易耐火		1970	*1970*	7戸	改善済み-保全	---	2031				7						
90	I−2住宅	53号棟	2F	簡易耐火		1970	*1970*	7戸	改善済み-保全	---	2031				7						
91	I−2住宅	54号棟	2F	簡易耐火		1970	*1970*	7戸	改善済み-保全	---	2031				7						
92	I−2住宅	58号棟	2F	簡易耐火		1971	*1971*	5戸	改善済み-保全	---	2032					5					
93	I−2住宅	59号棟	2F	簡易耐火		1971	*1971*	7戸	改善済み-保全	---	2032					7					
94	I−2住宅	60号棟	2F	簡易耐火		1971	*1971*	5戸	改善済み-保全	---	2032					5					
95	I−2住宅	61号棟	2F	簡易耐火		1971	*1971*	5戸	改善済み-保全	---	2032					5					
96	I−2住宅	62号棟	2F	簡易耐火		1972	*1972*	5戸	改善済み-保全	---	2032					5					
97	I−2住宅	65号棟	2F	簡易耐火		1972	*1972*	6戸	改善済み-保全	---	2032					6					
98	I−3住宅	55号棟	4F	中耐階段室		1970	*1970*	32戸	改善済み-保全	2020	2034	32			32						
99	I−3住宅	56号棟	4F	中耐階段室		1971	*1971*	24戸	改善済み-保全	2020	2035	24			24						
100	I−3住宅	57号棟	4F	中耐階段室		1971	*1971*	24戸	改善済み-保全	2020	2035	24	I−3住宅(144戸)改善		24			I−3住宅(144戸)建替			
101	I−3住宅	63号棟	4F	中耐階段室		1976	*1976*	32戸	改善済み-保全	2024	2047		32				32				
102	I−3住宅	64号棟	4F	中耐階段室		1972	*1972*	32戸	改善済み-保全	2020	2036	32				32					
103	I−4住宅	300号棟	4F	中耐階段室		1972	*1972*	16戸	改善済み-保全	2020	2036	16				16					
104	I−4住宅	301号棟	4F	中耐階段室		1972	*1972*	32戸	改善済み-保全	2020	2037	32					32				
105	I−4住宅	302号棟	5F	中耐階段室		1972	*1972*	40戸	改善済み-保全	2020	2038	40					40				
106	I−4住宅	303号棟	5F	中耐階段室		1973	*1973*	20戸	改善済み-保全	2021	2039		20				20				
107	I−4住宅	304号棟	5F	中耐階段室		1973	*1973*	40戸	改善済み-保全	2021	2039		40				40				
108	I−4住宅	305号棟	5F	中耐階段室		1973	*1973*	20戸	改善済み-保全	2021	2040		20			20					
109	I−4住宅	306号棟	5F	中耐階段室		1973	*1973*	40戸	改善済み-保全	2021	2040		40			40					
110	I−4住宅	307号棟	5F	中耐階段室		1973	*1973*	20戸	改善済み-保全	2021	2041		20			20					
111	I−4住宅	308号棟	5F	中耐階段室		1974	*1974*	40戸	配管更新等	2022	2042		40				40				
112	I−4住宅	309号棟	5F	中耐階段室		1974	*1974*	30戸	配管更新等	2022	2043		30				30				
113	I−4住宅	500号棟	4F	中耐階段室		1973	*1973*	32戸	配管更新等	2021	2041	32				32					
114	I−4住宅	501号棟	4F	中耐階段室		1973	*1973*	24戸	配管更新等	2022	2042		24				24				
115	I−4住宅	502号棟	4F	中耐階段室		1974	*1974*	16戸	配管更新等	2022	2043		16				16				
116	I−4住宅	503号棟	4F	中耐階段室		1974	*1974*	16戸	配管更新等	2022	2043		16				16				
117	I−4住宅	504号棟	4F	中耐階段室		1974	*1974*	16戸	配管更新等	2022	2043		16				16				
118	I−4住宅	505号棟	4F	中耐階段室		1974	*1974*	24戸	配管更新等	2022	2044		24					24			
119	I−4住宅	506号棟	3F	中耐階段室		1975	*1975*	18戸	配管更新等	2023	2045			18				18			
120	I−4住宅	507号棟	3F	中耐階段室		1975	*1975*	18戸	配管更新等	2023	2045			18				18			
121	I−4住宅	601号棟	4F	中耐階段室		1974	*1974*	24戸	配管更新等	2023	2044			24				24			
122	I−4住宅	602号棟	4F	中耐階段室		1974	*1974*	24戸	配管更新等	2023	2044			24				24			
123	I−4住宅	603号棟	3F	中耐階段室		1975	*1975*	24戸	配管更新等	2023	2045			24				24			
124	I−4住宅	701号棟	4F	中耐階段室		1974	*1974*	8戸	配管更新等	2023	2044			8				8			
125	I−4住宅	702号棟	4F	中耐階段室		1974	*1974*	16戸	配管更新等	2023	2044			16				16			
126	I−4住宅	800号棟	4F	中耐階段室		1975	*1975*	24戸	配管更新等	2023	2045			24				24			
127	I−4住宅	801号棟	4F	中耐階段室		1975	*1975*	16戸	配管更新等	2023	2045			16				16			
128	I−4住宅	802号棟	4F	中耐階段室		1975	*1975*	16戸	配管更新等	2023	2046			16					16		
129	I−4住宅	803号棟	4F	中耐階段室		1975	*1975*	24戸	配管更新等	2023	2046			24					24		
130	I−4住宅	804号棟	4F	中耐階段室		1975	*1975*	32戸	配管更新等	2023	2046			32					32		
131	I−4住宅	805号棟	4F	中耐階段室		1975	*1975*	24戸	配管更新等	2024	2046			24					24		
132	I−4住宅	806号棟	4F	中耐階段室		1975	*1975*	16戸	配管更新等	2024	2047			16						16	
133	I−4住宅	51-1	3F	中耐階段室		1976	*1976*	18戸	配管更新等	2024	2047			18						18	
134	I−4住宅	51-2	3F	中耐階段室		1976	*1976*	18戸	配管更新等	2024	2047			18						18	
135	I−4住宅	51-3	3F	中耐階段室		1976	*1976*	12戸	配管更新等	2024	2047			12						12	
136	I−4住宅	51-4	3F	中耐階段室		1976	*1976*	12戸	配管更新等	2024	2048			12							12
137	I−4住宅	51-5	3F	中耐階段室		1976	*1976*	18戸	配管更新等	2024	2048			18							18
138	I−4住宅	51-6	3F	中耐階段室		1976	*1976*	18戸	配管更新等	2024	2048			18							18
139	I−4住宅	51-7	3F	中耐階段室		1976	*1976*	18戸	配管更新等	2024	2048			18							18
140	I−4住宅	51-8	3F	中耐階段室		1976	*1976*	24戸	配管更新等	2025	2048										24
141	I−4住宅	51-9	3F	中耐階段室		1976	*1976*	30戸	配管更新等	2025	2049										30
142	I−4住宅	52-1	4F	中耐階段室		1977	*1977*	32戸	配管更新等	2025	2049										32
143	I−4住宅	52-2	4F	中耐階段室		1977	*1977*	24戸	配管更新等	2025	2049										24
144	I−4住宅	52-3	4F	中耐階段室		1977	*1977*	16戸	配管更新等	2025	2049										16
145	I−4住宅	52-4	3F	中耐階段室		1977	*1977*	18戸	配管更新等	2025	2050										18
146	I−4住宅	52-5	3F	中耐階段室		1977	*1977*	24戸	配管更新等	2025	2050										24
147	I−4住宅	52-6	4F	中耐階段室		1977	*1977*	32戸	配管更新等	2026	2050										32
148	I−4住宅	52-7	4F	中耐階段室		1977	*1977*	32戸	配管更新等	2026	2050										32
149	I−5住宅	310号棟	6F	高層		2000	*2000*	45戸	新規-耐火	2051	2074										45
150	I−6住宅	311号棟	5F	中耐階段室		2002	*2002*	32戸	新規-耐火	2051	2075										32
151	I−6住宅	312号棟	5F	中耐階段室		2004	*2004*	60戸	新規-耐火	2051	2076										60
152	I−6住宅	314号棟	4F	中耐階段室		2006	*2006*	29戸	新規-耐火	2052	2077										29

I−4住宅(1,056戸)改善　　I−4住宅(1,056戸)建替　　I−5住宅(45戸)改善　　I−6住宅(121戸)改善

表Ⅱ.4.8　改善の実施時期、建替又は用途廃止の実施時期の仮設定（つづき）

改善・建替事業の長期的見通し(B市)

長寿命化計画期間　　48 改善　　48 建替　　※数値は従前戸数を示す

ｺｰﾄﾞ	住宅名	棟番号	階数	構造	②-1 団地判定	建設年度	竣工年度	全体戸数	現ストック	改善年度	除却年度
153	J住宅	1号棟	5F	中耐階段室		1980	*1980*	40戸	配管更新等	2028	2053
154	J住宅	2号棟	5F	中耐階段室		1980	*1980*	40戸	配管更新等	2028	2053
155	J住宅	3号棟	5F	中耐階段室		1979	*1979*	40戸	配管更新等	2026	2051
156	J住宅	4号棟	5F	中耐階段室		1979	*1979*	20戸	配管更新等	2026	2051
157	J住宅	5号棟	5F	中耐階段室		1979	*1979*	30戸	配管更新等	2026	2051
158	J住宅	6号棟	5F	中耐階段室		1979	*1979*	30戸	配管更新等	2027	2052
159	J住宅	7号棟	5F	中耐階段室		1979	*1979*	30戸	配管更新等	2027	2052
160	J住宅	8号棟	5F	中耐階段室		1979	*1979*	30戸	配管更新等	2027	2052
161	J住宅	9号棟	5F	中耐階段室		1980	*1980*	30戸	配管更新等	2028	2054
162	J住宅	10号棟	5F	中耐階段室		1980	*1980*	30戸	配管更新等	2029	2054
163	K住宅	1号棟	3F	中耐階段室		1980	*1980*	18戸	配管更新等	2029	2054
164	L住宅	1号棟	3F	中耐階段室		1981	*1981*	18戸	配管更新等	2030	2055
165	L住宅	2号棟	3F	中耐階段室		1981	*1981*	24戸	配管更新等	2031	2055
166	L住宅	3号棟	3F	中耐階段室		1981	*1981*	18戸	配管更新等	2031	2055
167	L住宅	4号棟	3F	中耐階段室		1981	*1981*	18戸	配管更新等	2032	2056
168	M住宅	1号棟	4F	中耐階段室		1981	*1981*	24戸	配管更新等	2032	2056
169	M住宅	2号棟	4F	中耐階段室		1981	*1981*	24戸	配管更新等	2032	2056
170	M住宅	3号棟	4F	中耐階段室		1981	*1981*	24戸	配管更新等	2032	2056
171	M住宅	4号棟	4F	中耐階段室		1982	*1982*	16戸	配管更新等	2033	2057
172	M住宅	5号棟	4F	中耐階段室		1982	*1982*	24戸	配管更新等	2033	2058
173	M住宅	6号棟	4F	中耐階段室		1982	*1982*	24戸	配管更新等	2034	2058
174	M住宅	7号棟	4F	中耐階段室		1982	*1982*	8戸	配管更新等	2034	2058
175	N住宅	27号棟	3F	中耐階段室		1983	*1983*	12戸	配管更新等	2037	2059
176	N住宅	28号棟	3F	中耐階段室		1983	*1983*	20戸	配管更新等	2037	2059
177	N住宅	29号棟	3F	中耐階段室		1983	*1983*	6戸	配管更新等	2037	2059
178	N住宅	30号棟	3F	中耐階段室		1983	*1983*	24戸	配管更新等	2037	2059
179	O住宅	1号棟	3F	中耐階段室		1984	*1984*	12戸	配管更新等	2038	2060
180	O住宅	2号棟	3F	中耐階段室		1984	*1984*	12戸	配管更新等	2038	2060
181	O住宅	3号棟	3F	中耐階段室		1984	*1984*	12戸	配管更新等	2038	2060
182	O住宅	4号棟	3F	中耐階段室		1985	*1985*	12戸	配管更新等	2038	2061
183	O住宅	5号棟	3F	中耐階段室		1985	*1985*	12戸	配管更新等	2038	2061
184	O住宅	6号棟	3F	中耐階段室		1985	*1985*	18戸	配管更新等	2038	2061
185	P住宅	1号棟	3F	中耐階段室		1985	*1985*	12戸	改善済み-保全		2061
186	P住宅	2号棟	3F	中耐階段室		1985	*1985*	18戸	改善済み-保全		2061
187	P住宅	3号棟	3F	中耐階段室		1985	*1985*	12戸	改善済み-保全		2061
188	P住宅	4号棟	3F	中耐階段室		1985	*1985*	12戸	改善済み-保全		2062
189	Q住宅	1号棟	9F	高層		1986	*1986*	80戸	配管更新等	2040	2062
190	Q住宅(新)	1号棟	9F	高層		1990	*1990*	71戸	配管更新等	2043	2067
191	R住宅	1号棟	3F	中耐階段室		1987	*1987*	12戸	改善済み-保全	2041	2061
192	R住宅	2号棟	3F	中耐階段室		1987	*1987*	6戸	改善済み-保全	2041	2061
193	R住宅	3号棟	3F	中耐階段室		1987	*1987*	12戸	改善済み-保全	2041	2063
194	R住宅	4号棟	3F	中耐階段室		1987	*1987*	12戸	改善済み-保全	2041	2063
195	R住宅	5号棟	3F	中耐階段室		1987	*1987*	12戸	改善済み-保全	2041	2063
196	R住宅	6号棟	3F	中耐階段室		1987	*1987*	6戸	改善済み-保全	2041	2063
197	R住宅	7号棟	3F	中耐階段室		1988	*1988*	12戸	改善済み-保全	2041	2064
198	R住宅	8号棟	3F	中耐階段室		1988	*1988*	6戸	改善済み-保全	2041	2064
199	S住宅	1号棟	3F	中耐階段室		1987	*1987*	12戸	改善済み-保全	2041	2063
200	S住宅	2号棟	3F	中耐階段室		1987	*1987*	12戸	改善済み-保全	2041	2063
201	T－2住宅	1号棟	3F	中耐階段室		1987	*1987*	12戸	改善済み-保全	2041	2063
202	T－2住宅	2号棟	3F	中耐階段室		1987	*1987*	6戸	改善済み-保全	2041	2063
203	T－2住宅	3号棟	3F	中耐階段室		1987	*1987*	12戸	改善済み-保全	2041	2064
204	T－2住宅	4号棟	3F	中耐階段室		1987	*1987*	6戸	改善済み-保全	2041	2064
205	T－2住宅	5号棟	3F	中耐階段室		1988	*1988*	6戸	改善済み-保全	2041	2064
206	T－2住宅	6号棟	3F	中耐階段室		1988	*1988*	6戸	改善済み-保全	2041	2064
207	T－2住宅	7号棟	3F	中耐階段室		1988	*1988*	6戸	改善済み-保全	2041	2064
208	T－2住宅	8号棟	3F	中耐階段室		1988	*1988*	6戸	改善済み-保全	2041	2064
209	T－2住宅	9号棟	3F	中耐階段室		1988	*1988*	6戸	改善済み-保全	2042	2064
210	U－1住宅	1号棟	3F	中耐階段室		1988	*1988*	12戸	改善済み-保全	2042	2064
211	U－1住宅	2号棟	3F	中耐階段室		1988	*1988*	6戸	改善済み-保全	2042	2064
212	U－1住宅	3号棟	3F	中耐階段室		1988	*1988*	12戸	改善済み-保全	2042	2065
213	U－2住宅	1号棟	3F	中耐階段室		1988	*1988*	12戸	改善済み-保全	2042	2065
214	U－2住宅	2号棟	3F	中耐階段室		1988	*1988*	12戸	改善済み-保全	2042	2065
215	U－2住宅	3号棟	3F	中耐階段室		1988	*1988*	6戸	改善済み-保全	2042	2065
216	U－2住宅	4号棟	3F	中耐階段室		1988	*1988*	6戸	改善済み-保全	2042	2065
217	V住宅	1号棟	3F	中耐階段室		1989	*1989*	18戸	改善済み-保全	2042	2065
218	V住宅	2号棟	3F	中耐階段室		1989	*1989*	18戸	改善済み-保全	2042	2065
219	V住宅	3号棟	3F	中耐階段室		1989	*1989*	18戸	改善済み-保全	2043	2066
220	W住宅	1号棟	4F	中耐階段室		1990	*1990*	16戸	改善済み-保全	2044	2066
221	W住宅	2号棟	4F	中耐階段室		1990	*1990*	16戸	改善済み-保全	2044	2066
222	W住宅	3号棟	4F	中耐階段室		1990	*1990*	16戸	改善済み-保全	2044	2066
223	W住宅	4号棟	4F	中耐階段室		1991	*1991*	16戸	改善済み-保全	2044	2066
224	W住宅	5号棟	4F	中耐階段室		1991	*1991*	24戸	改善済み-保全	2045	2068
225	T－1住宅(A)	1号棟	3F	中耐階段室		1992	*1992*	12戸	新規-耐火	2046	2068
226	T－1住宅(A)	2号棟	5F	中耐階段室		1992	*1992*	30戸	新規-耐火	2046	2068
227	T－1住宅(A)	3号棟	5F	中耐階段室		1992	*1992*	30戸	新規-耐火	2046	2069
228	T－1住宅(A)	4号棟	4F	中耐階段室		1993	*1993*	20戸	新規-耐火	2046	2069
229	T－1住宅(A)	5号棟	4F	中耐階段室		1993	*1993*	20戸	新規-耐火	2046	2069
230	T－1住宅(A)	6号棟	3F	中耐階段室		1993	*1993*	15戸	新規-耐火	2047	2070
231	T－1住宅(B)	7号棟	6F	高層		1996	*1996*	47戸	新規-耐火	2047	2070
232	T－1住宅(B)	8号棟	10F	高層		1998	*1998*	70戸	新規-耐火	2048	2072
233	X住宅	1号棟	3F	中耐階段室		1995	*1995*	15戸	新規-耐火	2047	2070
234	Y住宅	1号棟	3F	中耐階段室		1997	*1997*	18戸	新規-耐火	2048	2071
235	Y住宅	2号棟	3F	中耐階段室		1997	*1997*	18戸	新規-耐火	2048	2071
236	Y住宅	3号棟	3F	中耐階段室		1999	*1999*	9戸	新規-耐火	2048	2073
237	Y住宅	4号棟	3F	中耐階段室		1999	*1999*	9戸	新規-耐火	2048	2073
238	Z住宅(A)	1号棟	4F	中耐階段室		1998	*1998*	16戸	新規-耐火	2048	2071
239	Z住宅(B)	2号棟	4F	中耐階段室		1998	*1998*	36戸	新規-耐火	2048	2073
240	Z住宅(B)	3号棟	3F	中耐階段室		2000	*2000*	12戸	新規-耐火	2051	2074

218	200	188	271	206	189	174	136	180	107	102	77	123	154	102	48	48	178	150	60	140	214	172	167	160	124	208	173	266	102	106	239	119	80	102	108	108	82	100	102	100	102	92	84	84	84	82	71	66	70

第Ⅲ編

公営住宅等の長寿命化に向けた外壁及び屋根防水等の補修・改修に係る耐久性評価手法の開発

第Ⅲ編では、公営住宅等における外壁及び屋根防水等の日常点検手法の考え方を提示する。その上で、公営住宅等の目標供用期間に応じた合理的な管理の実施に向けて、補修・改修後の外壁及び屋根防水の耐久性評価手法、外壁の効率的な維持管理手法の考え方を提示する。

Ⅲ．１　研究開発の目的と概要

Ⅲ．１．１　研究開発の目的

第Ⅱ編の図Ⅱ.1.1 に示したように、全国における公営住宅ストックの建設年度別の戸数をみると、昭和 40 年代、昭和 50 年代に建設されたストックが過半を占めており、これらの高経年のストックについて、適切な改善や計画修繕等の実施による老朽化対策が必要とされている。

既存ストックの老朽化対策のためには、想定する供用（利用）期間や建物の現在の性能・仕様等の状況に応じて、耐震性、バリアフリー性、断熱・省エネルギー性、給水・排水設備、間取り等の様々な目的の改善に加えて、耐久性の向上の観点からの修繕・改善が必要不可欠である。特に、構造躯体の健全性に影響を及ぼしうる、外壁及び屋根防水の劣化対策が重要となり、劣化の状況を踏まえた、適切かつ効率の良い補修・改修を行うことが求められる。

こうした認識に基づき、第Ⅲ編では、鉄筋コンクリート造の公営住宅等を対象とし、構造躯体の使用可否に関する判断の考え方、及び外壁及び屋根防水の補修・改修部分の耐久性予測手法の検討を行い、想定する供用（利用）期間に応じた、合理的な補修・改善の考え方を提示する。また、維持管理計画を立案するための補修・改修メニューの提示および計画立案に係る考え方の提示を行う。

Ⅲ．１．２　研究開発の概要

研究開発の概要を以下に説明する。なお、各研究開発テーマの関連及び研究スケジュールを表Ⅲ.1.1 に示す。このうち、本研究報告では、下記の点についての成果を取りまとめている。

１）公営住宅等における外壁及び屋根防水等の劣化状況と日常点検手法

鉄筋コンクリート造の既存公営住宅の外壁及び屋根防水の劣化状況の実態調査を行い、データを取りまとめる。

また、外壁の仕上塗装[注1)]、屋根防水工事の品質確保においては、適切な下地調整、下地ごしらえが不可欠であるが、改修工事においては、既存の躯体または仕上層、防水層が下地となるため不確定要素が多いため、改修工事後の外壁の塗り仕上、屋根防水の耐久性の実態、経年後の劣化状況に関して調査を行い、データを整備する。

さらに、上記の調査結果を踏まえ、公営住宅等の長寿命化に係る効率的な予防保全に必要な点検の促進に向けて、日常点検手法の検討・整理を行う。

２）補修・改修後の外壁及び屋根防水の耐久性評価手法

補修・改修後の外壁の耐久性評価の考え方を検討し、補修・改修された屋根防水層の耐用年数（耐久性）の予測手法を提示する。

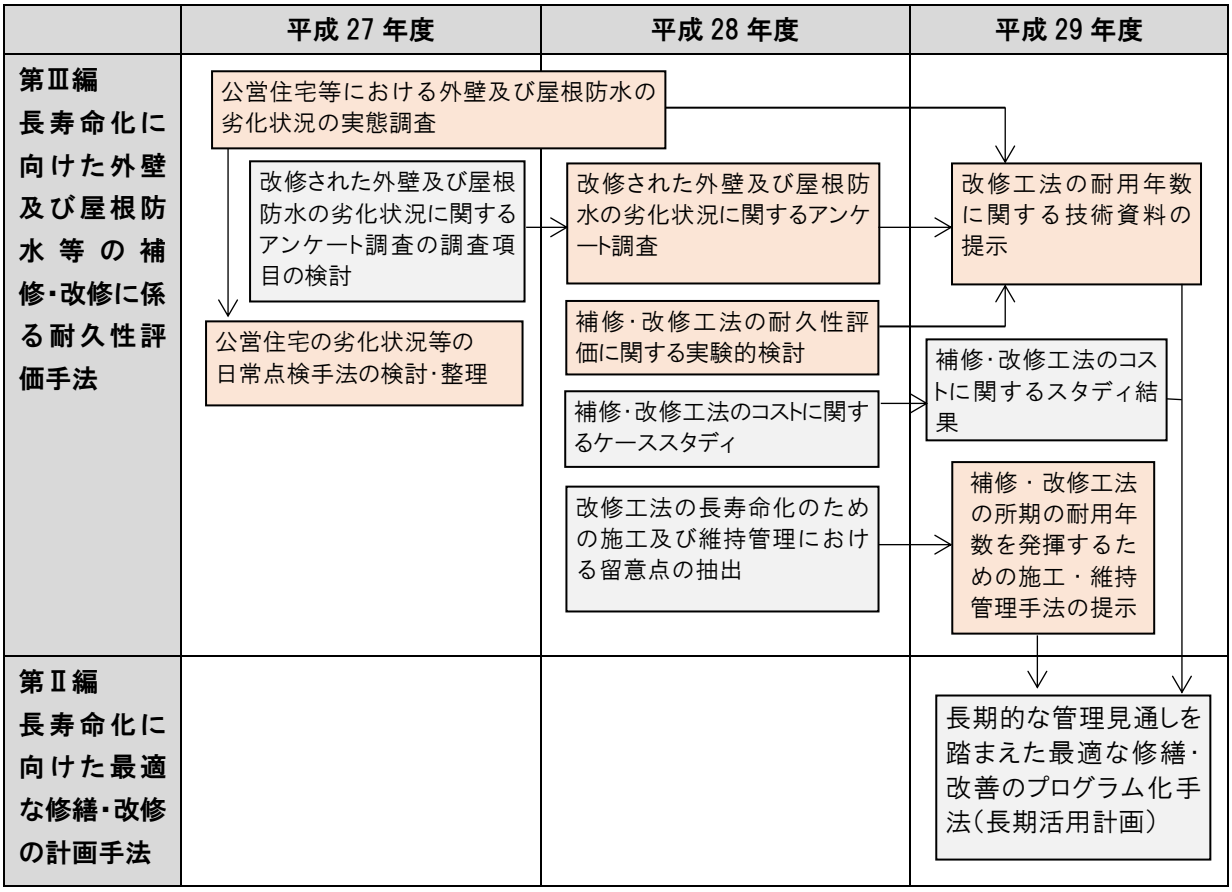
また、外壁改修における長寿命化手法として、外装材の中では比較的耐用年数が短い（修繕周期が短い）とされるシーリング目地に着目し、耐久性を向上させて外装仕上げ塗材の耐用年数に合わせることで長寿命化を目指す改修方法の検討を行い、その手法を提示する。

3）公営住宅等における外壁等の維持管理の考え方

公営住宅等の供用（利用）期間に応じた合理的な維持管理の実施に向けて、外壁の効率的な維持管理の考え方を提示する。

また、公営住宅等においてひび割れや欠損等の不具合現象が頻繁に見られる、バルコニーや外廊下の金属製手すりの付け根部分、バルコニー等の上げ裏天井に着目し、効率的な維持管理（補修・改善工事）の実施方法について提示する。

表Ⅲ.1.1　各研究開発テーマの関連及び研究スケジュール



注

注 1）本編では、外壁の仕上げについては、一般的な名称としては「仕上げ」、またはその工事の行為については「仕上げる」と表記するが、仕上げの材料や部位等を表す場合は「仕上材」、「仕上塗材」、「仕上層」等と表記する。

Ⅲ．２　公営住宅における外壁及び屋根防水の劣化状況と日常点検手法

Ⅲ．２．１　既存公営住宅における外壁及び屋根防水の劣化状況の実態調査

鉄筋コンクリート造の公営住宅の経年後の状況を把握するため、既存公営住宅における外壁、屋根防水の劣化状況の実態調査を行った。

調査は、対象物件についての現地調査により、表Ⅲ.2.1 に示す項目について劣化程度の判定を行った。劣化程度の判定は、目視により行い、既往の研究[章末文献 1)]で整備された劣化診断基準に基づき５段階で判定した。劣化程度は５が最も劣化していることを表す。

また、解体物件については、クロスカット試験および付着力試験を実施した。この他、外壁コンクリート及びモルタルのひび割れ等の発生箇所、状況について確認を行った。

調査対象は表Ⅲ.2.2 に示す 10 事例である。調査結果の一部を図Ⅲ.2.1～図Ⅲ.2.12 に示す。

表Ⅲ.2.1　劣化調査項目

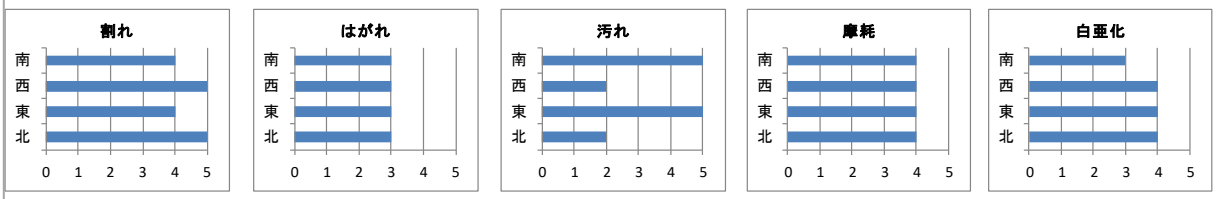
外壁	屋根防水	
塗膜の割れ	（露出工法）	（保護工法）
塗膜のはがれ	防水層の破断、損傷	平面部押え層のひびわれ、せり上り、欠損、凍害、その他
塗膜の汚れ	防水層の端末はく離	立上り押え層のひびわれ、倒れ、欠損、凍害、その他
塗膜の摩耗	ルーフィング接合部のはく離幅・ずれ幅	パラペットの押出し
塗膜の白亜化	防水層立上り隅角部の浮き高さ	モルタル笠木、水切り関係の納まり、端部のひびわれ、欠損、凍害、その他
伸縮調整目地シーリング材の被着面からのはく離	表面保護仕上層の劣化	伸縮目地部の異常
伸縮調整目地シーリング材の破断（口開き）	防水層のふくれ・浮き	植物の繁殖

表Ⅲ.2.2　調査物件

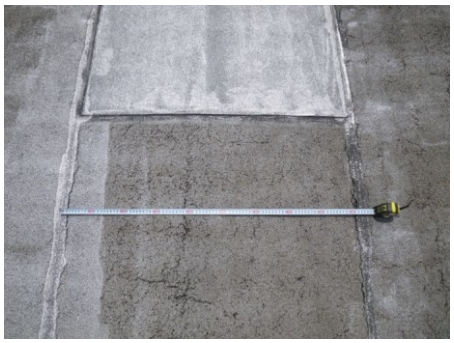
No.	地域	構造	規模	建設年	改修年	改修後経過年数	調査部位		
							外壁	外壁目地	屋根防水
1	関東	鉄筋コンクリート造	地上4階	1959	不明	不明	○		○
2	北海道	鉄筋コンクリート造	地上4階	1960	1996	19年	○		
3	北海道	鉄筋コンクリート造	地上4階	1961	1997	18年	○		
4	北海道	鉄筋コンクリート造	地上4階	1974	1994	21年	○	○	
5	関東	鉄筋コンクリート造	地上5階	1972	1991(外壁) 1992(屋根防水)	24年(外壁) 23年(屋根防水)	○		○
6	関東	鉄筋コンクリート造	地上4階	1970頃	1992(外壁)	23年(外壁)	○		(○)
7	関東	鉄筋コンクリート造(PC)	地上3階	1983	1998	17年	○	○	○
8	関東	鉄筋コンクリート造(PC)	地上4階	1977	1996(屋根防水)	19年(屋根防水)	○	○	○
9	関東	鉄筋コンクリート造(PC)	地上5階	1978	1997(屋根防水)	18年(屋根防水)	○		○
10	関東	鉄筋コンクリート造	地上4階	1972	2005(外壁)	10年(外壁)	○		

竣工	1959 年	規模	地上 4 階	構造	鉄筋コンクリート造
外壁改修年	不明	外壁当初仕様	モルタル下地 塗装仕上	外壁改修仕様	モルタル下地 塗装仕上
屋上改修年	（全面改修歴無し）	防水当初仕様	露出ｱｽﾌｧﾙﾄ防水	防水改修仕様	露出ｱｽﾌｧﾙﾄ防水

塗膜の外観

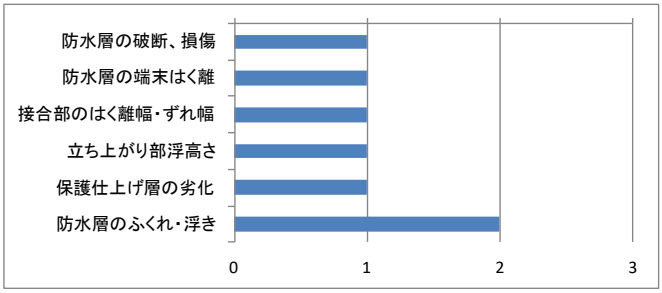


塗膜の劣化診断結果（0：劣化なし～５：劣化程度大）



防水外観

立上り部外観



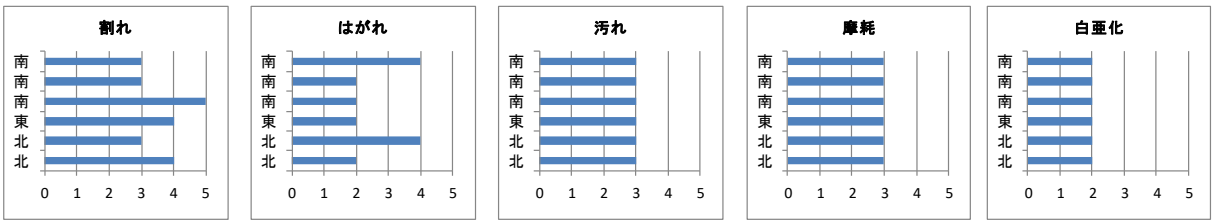
防水の劣化診断結果（1：劣化程度小～３：劣化程度大）

図Ⅲ.2.1　物件No.１の調査結果（抜粋）

竣工	1960 年	規模	地上 4 階	構造	鉄筋コンクリート造
外壁改修年	1996 年	外壁当初仕様	モルタル下地 塗装仕上	外壁改修仕様	下地清掃 コンクリート増打部分その他補修部分 モルタル刷毛引き　t=15 マスチック A

外観

塗膜外観



塗膜の劣化診断結果（0：劣化なし～５：劣化程度大）

南側ベランダ見上げ（はがれ、浮き）

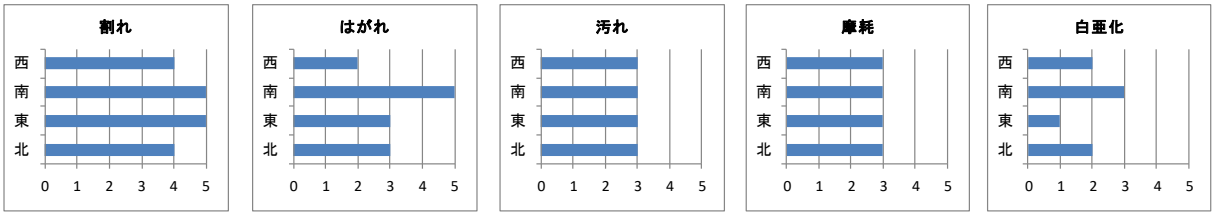
ベランダ鼻先部分（ひび割れ）

図Ⅲ.2.2　物件№２の調査結果（抜粋）

竣工	1961 年	規模	地上 4 階	構造	鉄筋コンクリート造
外壁改修年	1997 年	外壁当初仕様	モルタル下地 塗装仕上	外壁改修仕様	下地清掃 コンクリート増打部分その他補修部分 モルタル刷毛引き　t=15 マスチック A

外観

塗膜外観



塗膜の劣化診断結果（0：劣化なし～５：劣化程度大）

南面（ふくれの発生）

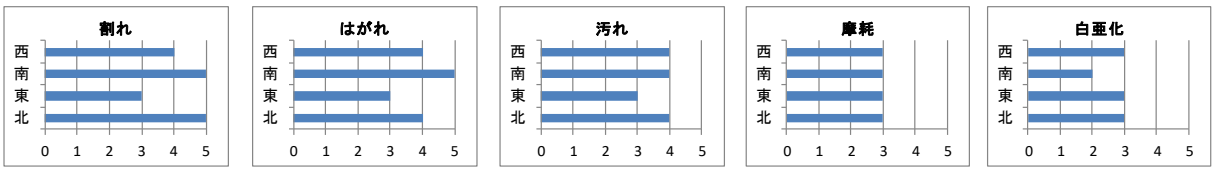
南ベランダ見上げ（ふくれ、浮き）

図Ⅲ.2.3　物件№３の調査結果（抜粋）

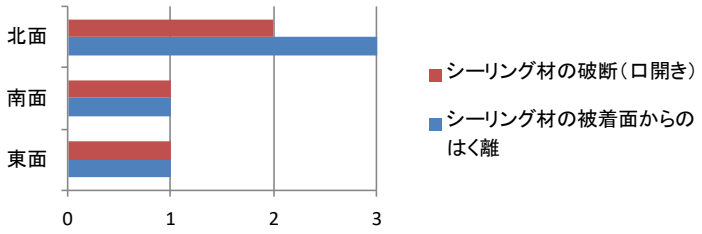
竣工	1974 年	規模	地上 4 階	構造	鉄筋コンクリート造
外壁改修年	1994 年	外壁当初仕様	モルタル下地 塗装仕上	外壁改修仕様	モルタル刷毛引き リシン吹付

外観

塗膜外観



塗膜の劣化診断結果（0：劣化なし～５：劣化程度大）



伸縮調整目地のシーリング材の劣化診断結果

目地の外観

外壁面（鉄筋の爆裂）

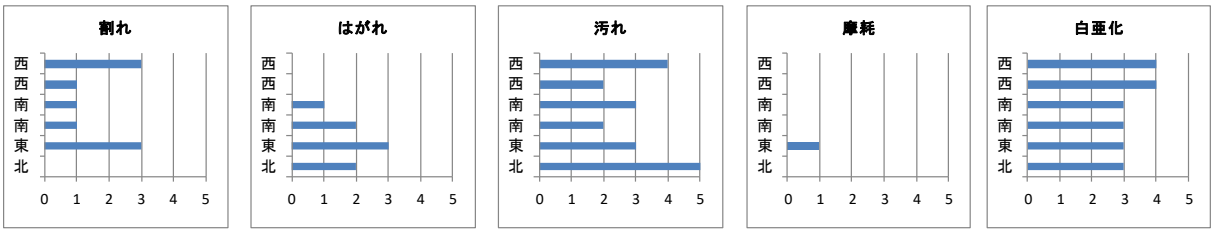
ベランダ鼻先（ひび割れ、鉄筋の爆裂）

図Ⅲ.2.4　物件№４の調査結果（抜粋）

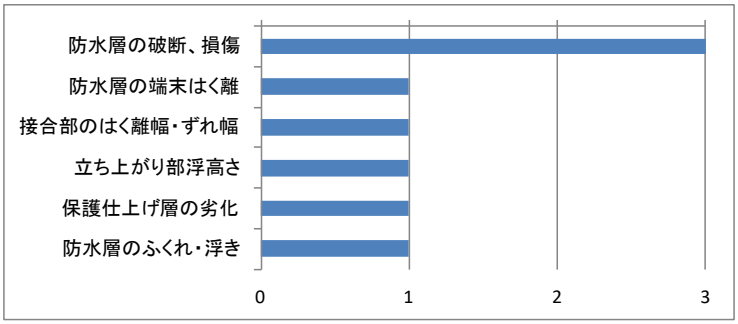
竣工	1972 年	規模	地上 4 階	構造	鉄筋コンクリート造
外壁改修年	1991 年	外壁当初仕様	モルタル下地 塗装仕上	外壁改修仕様	モルタル下地 塗装仕上
屋上改修年	1992 年	防水当初仕様	露出ｱｽﾌｧﾙﾄ防水	防水改修仕様	露出ｱｽﾌｧﾙﾄ防水

外観

塗膜外観



塗膜の劣化診断結果（0：劣化なし～５：劣化程度大）



防水の劣化診断結果（1：劣化程度小～３：劣化程度大）

防水外観

立上り部（切れ）

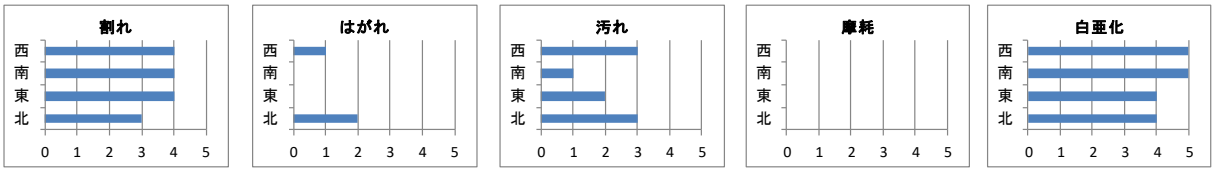
ベランダ手すり下部

図Ⅲ.2.5　物件№５の調査結果（抜粋）

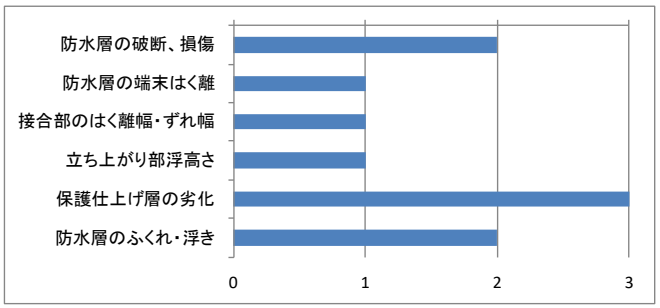
竣工	1970 年頃	規模	地上 4 階	構造	鉄筋コンクリート造
外壁改修年	1992 年	外壁当初仕様	モルタル下地 塗装仕上	外壁改修仕様	モルタル下地 塗装仕上 改修箇所 ALC パネル
屋上改修年	（全面改修歴無し）	防水当初仕様	露出ｱｽﾌｧﾙﾄ防水	防水改修仕様	露出ｱｽﾌｧﾙﾄ防水

外観

塗膜外観



塗膜の劣化診断結果（0：劣化なし～５：劣化程度大）



防水の劣化診断結果（1：劣化程度小～３：劣化程度大）

階段室見上げ（はがれ）

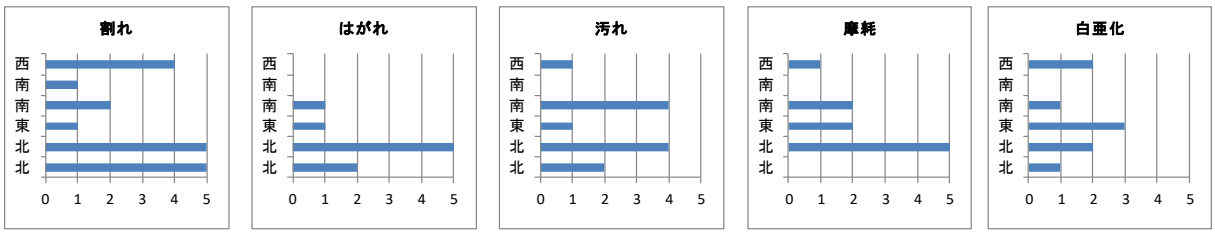
ベランダ鼻先（ひび割れ）

図Ⅲ.2.6　物件№６の調査結果（抜粋）

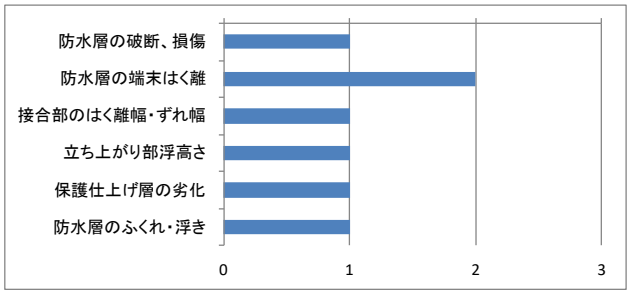
竣工	1983 年	規模	地上 3 階	構造	PC
外壁改修年	1998 年	外壁当初仕様	塗装仕上	外壁改修仕様	アクリル系リシン吹付
屋上改修年	1998 年	防水当初仕様	t=50 モルタル保護 アスファルト防水 PC 板ジョイント部防水処理	防水改修仕様	既存防水非撤去 アスファルトシート 防水露出アスファルト防水

外観

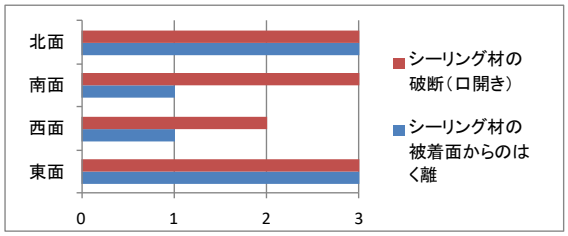
塗膜外観



塗膜の劣化診断結果（0：劣化なし～５：劣化程度大）



防水の劣化診断結果
（1:劣化程度小～３:劣化程度大）



調整目地のシーリング材の劣化診断結果
（1:劣化程度小～３:劣化程度大）

防水外観

屋根防水・設置物基礎

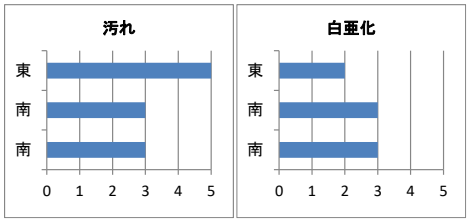
シーリング材
（被着体からの剥離）

図Ⅲ.2.7　物件No.７の調査結果（抜粋）

竣工	1977 年	規模	地上４階	構造	PC
外壁改修年	1998 年	外壁当初仕様	塗装仕上	外壁改修仕様	薄塗仕上
屋上改修年	1996 年	防水当初仕様	―	防水改修仕様	加硫ゴム系シート防水工法・接着仕様

外観

塗膜外観



塗膜の劣化診断例外観
（0：劣化なし～５：劣化程度大）

調査項目			防水層の劣化度 Ⅲ	Ⅱ	Ⅰ	判定	メモ
露出工法	防水層の破断、損傷		防水層の破断	防水層のひびわれ	外観上の異常を認めず	Ⅰ	①150mm角のパッチあり（性能確認用に切り抜いた可能性あり？）
	防水層の端末はく離	塗膜防水以外	押え金物・固定金物の脱落、張り仕舞・ドレン部のはく離、口開き	押え金物のゆるみ、末端部シールのはく離、端末に近接するふくれ・浮上がり	外観上の異常を認めず	Ⅲ	②ドレン周りのはく離，口開き
		塗膜防水以外	はく離あり	―			
	ルーフィング接合部のはく離幅・ずれ幅 ※1	塗膜防水以外	50%以上	20～50%	20%未満	Ⅱ	③接合部のはく離，④補修部の亀裂，⑤脱気装置周りの亀裂
	防水層立上り隅角部の浮き高さ＊	塗膜防水以外	50mm以上	30～50mm	30mm未満	Ⅰ	ほとんどなし
	なか		保護仕上げ層の消失	保護仕上げ層の減耗および白亜化	保護仕上げ層の変退色	Ⅰ	⑥保護仕上げ層の白亜化
	防水層のふくれ・浮き ※3		面積比30%以上	面積比 10 ～ 30%	面積比 10%未満	Ⅰ	

ドレン周りのはく離，口開き

補修部の亀裂

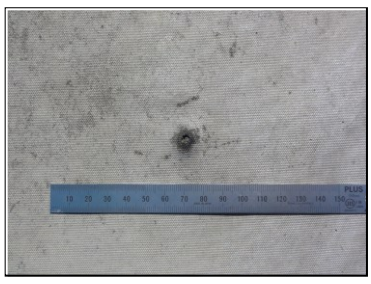
図Ⅲ.2.8　物件No.８の調査結果（抜粋）

竣工	1978 年	規模	地上５階	構造	PC
外壁改修年	1995 年	外壁当初仕様	塗装仕上	外壁改修仕様	薄塗仕上
屋上改修年	1997 年	防水当初仕様	ー	防水改修仕様	加硫ゴム系シート防水工法・接着仕様

外観

塗膜外観

調査項目			防水層の劣化度 Ⅲ	防水層の劣化度 Ⅱ	防水層の劣化度 Ⅰ	判定	メモ
露出工法	防水層の破断、損傷		防水層の破断	防水層のひびわれ	外観上の異常を認めず	Ⅲ(Ⅱ)	①下地調整不足により、防水シートを局所的に隆起させ、シートに穴が開いた箇所あり。
	防水層の端末はく離	塗膜防水以外	押え金物・固定金物の脱落、張り仕舞・ドレン部のはく離、口開き	押え金物のゆるみ、末端部シールのはく離、端末に近接するふくれ・浮上り	外観上の異常を認めず	Ⅱ	②笠木部の高さに段差があるため、固定金具が面で固定されていない。 ③立ち上がり部のシート接合部がはく離。
		塗膜防水以外	はく離あり	ー			④屋根勾配が1/100以下により、ドレンまで雨水が流れず下部に雨水が溜まりやすい。
	ルーフィング接合部のはく離・ずれ幅※1	塗膜防水以外	50%以上	20～50%	20%未満	Ⅰ	
	防水層立上り隅角部の浮き高さ*	塗膜防水以外	50㎜以上	30～50㎜	30㎜未満	Ⅰ	
	保護仕上げ層の劣化※2		保護仕上げ層の消失	保護仕上げ層の減耗および白亜化	保護仕上げ層の変退色	Ⅰ	
	防水層のふくれ・浮き※3		面積比　30%以上	面積比　10～30%	面積比　10%未満	Ⅱ	⑤下地調整不足により、防水シートを局所的に隆起している箇所多々あり。



防水シートの穴あき

下地調整不足

図Ⅲ.2.9　物件No.９の調査結果（抜粋）

竣工	1972 年	規模	地上 4 階	構造	鉄筋コンクリート造
外壁改修年	2005 年	外壁当初仕様	塗装仕上	外壁改修仕様	薄塗仕上

No.	調査箇所		調査項目							
			割れ		剥がれ		汚れ		摩耗	白亜化
	方位	位置	劣化箇所※1	劣化程度※2	劣化箇所※1	劣化程度※2	劣化現象※3	劣化程度※2	劣化程度※2	劣化程度※2
①	南	外壁	主材	0	主材	0	雨筋	0	0	2
②	南	ベランダ腰壁	主材	2	主材	0	雨筋	0	0	2
③	西	外壁	主材	0	主材	0	雨筋	0	0	2
④	西	外壁（スイッチボックス下）	主材	0	主材	0	雨筋	3	0	2
⑤	北	外壁	主材	0	主材	0	雨筋	0	2	1
⑥	北	外壁（水道周辺）	主材	0	主材	1	雨筋、藻苔	4	0	1
⑦	東	外壁	主材	2	主材	0	雨筋、藻苔	3	0	1

※1 :判断が付く場合には上塗材　主材　その他のいずれかを記述
※2 :0～5で判定
※3 :雨筋　さび　藻苔　油脂　塵埃　のいずれかを記述

南側外観

北側外観

外壁（西面）スイッチボックス周辺

No.①

No.②

No.③

No.④

No.⑤

No.⑦

注）No.⑥の画像は割愛している

図Ⅲ.2.10　物件No.10-1 の調査結果（抜粋）

竣工	1972 年	規模	地上 4 階	構造	鉄筋コンクリート造
外壁改修年	2005 年	外壁当初仕様	塗装仕上	外壁改修仕様	薄塗仕上

No.	調査箇所		調査項目							
			割れ		剥がれ		汚れ		摩耗	白亜化
	方位	位置	劣化箇所※1	劣化程度※2	劣化箇所※1	劣化程度※2	劣化現象※3	劣化程度※2	劣化程度※2	劣化程度※2
①	南	ベランダ腰壁	主材	0	主材	0	雨筋、藻苔	5	4	3
②	西	外壁	主材	0	主材	3	雨筋、藻苔	3	0	–
③	北	外壁	主材	0	主材	1（一部4）	雨筋、藻苔	4	–	2
④	東	外壁	主材	0	主材	0（一部5）	雨筋	5	0	3

※1：判断が付く場合には上塗材　主材　その他のいずれかを記述
※2：0～5で判定
※3：雨筋　さび　藻苔　油脂　塵埃　のいずれかを記述

外観

外観

No.①

No.②

No.③

No.④

図Ⅲ.2.11　物件No.10-2 の調査結果（抜粋）

竣工	1973 年	規模	地上 4 階	構造	鉄筋コンクリート造
外壁改修年	2005 年	外壁当初仕様	塗装仕上	外壁改修仕様	薄塗仕上

No.	調査箇所		調査項目							
			割れ		剥がれ		汚れ		摩耗	白亜化
	方位	位置	劣化箇所※1	劣化程度※2	劣化箇所※1	劣化程度※2	劣化現象※3	劣化程度※2	劣化程度※2	劣化程度※2
①	南	ベランダ腰壁	主材	0（一部3）	主材	0	雨筋、藻苔	4	2～3	-
②	西	外壁	主材	0	主材	0	雨筋	0	0	3
③	北	外壁	主材	0	主材	0	雨筋	2	0（一部3）	3
④	東	外壁	主材	0	主材	0	雨筋	5	1	3

※1：判断が付く場合には上塗材　主材　その他のいずれかを記述
※2：0～5で判定
※3：雨筋　さび　藻苔　油脂　塵埃　のいずれかを記述

南側外観

東側外観

No.①

No.②

No.③（摩耗の見られる箇所）

No.④

図Ⅲ.2.12　物件No.10-3 の調査結果（抜粋）

Ⅲ．２．２　改修された外壁及び屋根防水の劣化状況に関するアンケート調査

１）アンケート調査の概要

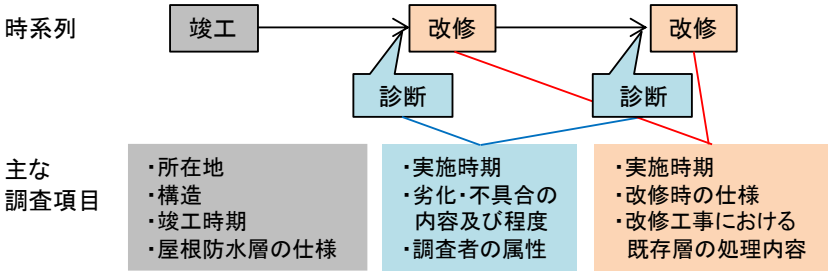
既存建築物の長寿命化においては、耐久性が構造体と比較し相対的に短い外装･防水について、各種性能の確保及び補修・改修、点検等の適切な維持管理を行うことが重要である。また、長期間の維持管理においては計画の立案、費用の確保も見据えた中長期的な検討が求められる。

外壁の仕上塗装、屋根防水工事の品質確保においては、適切な下地調整、下地ごしらえが不可欠であるが、改修工事においては、既存の躯体または仕上層、防水層が下地となるため不確定要素が多くなる。改修工事後の塗り仕上げ、屋根防水の耐久性、経年後の劣化状況に関する体系的なデータは現状で未整備である。

そこで、改修された外装塗膜、屋根防水についてアンケート形式による調査を行った。

調査の対象は鉄筋コンクリート造の集合住宅を含む建築物とし、用紙を委員会検討委員（Ⅲ.4謝辞に記載）を通じ材料製造者、施工者、設計者等へ配布し、外壁、屋根防水層の改修工事実施前等に行う劣化状態の診断結果を基に回答を得た。

主な調査項目を図Ⅲ.2.13 に示す。



図Ⅲ.2.13　主な調査項目

２）調査結果

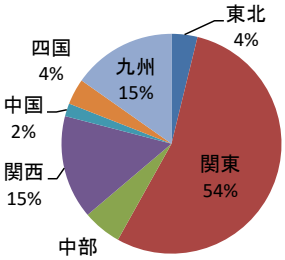
外装（塗り仕上）、屋根防水について、それぞれ 105 件、136 件の回答を得た。

外壁についての調査結果について、まず回答対象のＲＣ造建築物の概要を図Ⅲ.2.14 に示している。また、外壁の改修歴を図Ⅲ.2.15 に示している。さらに、改修を実施した外壁の現在の劣化状況についての調査結果を表Ⅲ.2.3～表Ⅲ.2.6 に示している。

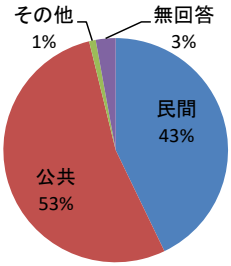
次に、屋根防水のアンケート調査結果について、回答対象のＲＣ造建築物の概要を図Ⅲ.2.16 に、また、屋根防水の改修歴を図Ⅲ.2.17 に示す。さらに、改修を実施した屋根防水の現在の劣化状況についての調査結果を表Ⅲ.2.7～表Ⅲ.2.13 に示している。

なお、屋根防水についてのより詳細な分析結果（グラフ）、及びアンケートの書面調査票については章末の付録 1 に示している。

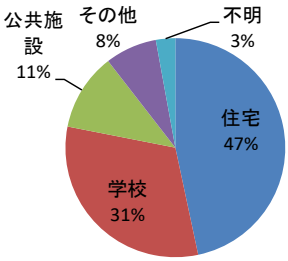
2）－1　外壁の調査結果



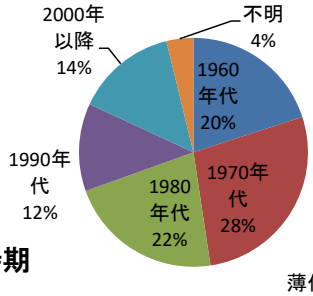
（ア）所在地



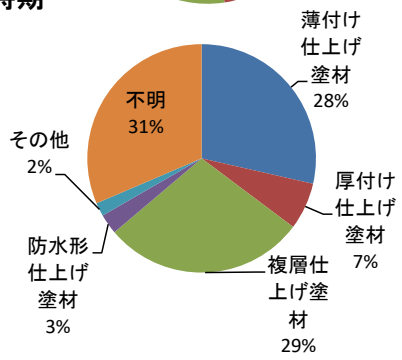
（イ）所有者



（ウ）用途



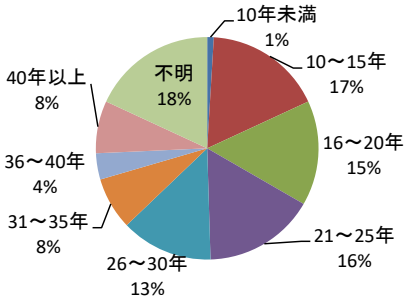
（エ）竣工時期



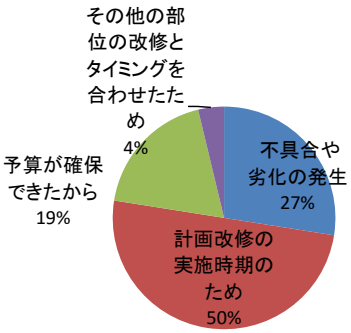
（オ）新築時の外壁塗仕上
・仕上塗材の種類

図Ⅲ.2.14　回答対象のＲＣ造建築物の概要

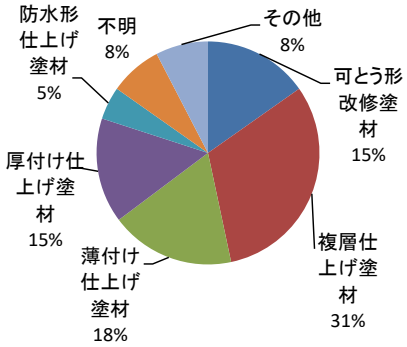
※その他設問項目：建物の構造・規模、上塗材の溶媒種類、上塗材の樹脂種類、モルタル層の有無、伸縮調整目地の概要



（ア）改修時期



（イ）改修実施の理由



（ウ）改修時の外壁塗仕上

図Ⅲ.2.15　外壁の改修歴

※ その他設問項目：改修前の劣化状況、下地処理の内容、上塗材の溶媒種類、上塗材の樹脂種類、モルタル層の有無、神職調整目地の処理

２）－２　改修を実施した外壁の現在の劣化状況

表Ⅲ.2.3　改修から調査までの経過年数（回答数）

改修から調査までの経過年数 仕上塗材種類＼	10年未満	10～15年	16年～20年	21年以上	不明	計
薄付け仕上塗材	4	3	3	5	4	19
厚付け仕上塗材	4	5	1	3	3	16
複層仕上塗材	3	7	2	4	17	33
防水形仕上塗材	3	0	0	1	1	5
可とう形改修塗材	7	3	2	0	4	16
その他	2	1	1	0	4	8
不明	0	3	0	2	3	8
計	23	22	9	15	36	105

表Ⅲ.2.4 「割れ」の発生数

改修から調査までの経過年数 仕上塗材種類＼	10年未満	10～15年	16年～20年	21年以上	不明
薄付け仕上塗材	4	2	3	3	4
厚付け仕上塗材	0	5	1	2	1
複層仕上塗材	1	7	3	3	13
防水形仕上塗材	0	0	0	1	0
可とう形改修塗材	1	3	2	0	3
その他	0	1	1	0	2
不明	0	2	0	1	3
計	6	20	10	10	26

表Ⅲ.2.5 「はがれ」の発生数

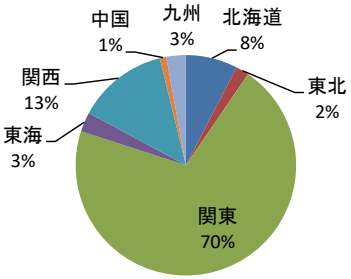
改修から調査までの経過年数 仕上塗材種類＼	10年未満	10～15年	16年～20年	21年以上	不明
薄付け仕上塗材	2	1	3	4	4
厚付け仕上塗材	1	4	1	3	1
複層仕上塗材	0	7	0	2	11
防水形仕上塗材	0	0	0	1	1
可とう形改修塗材	1	3	1	0	2
その他	0	1	1	0	2
不明	0	2	0	2	3
計	4	18	6	12	24

表Ⅲ.2.6 「白亜化」の発生数

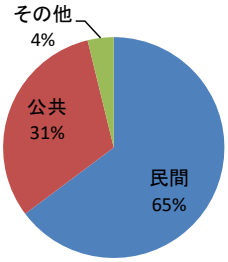
改修から調査までの経過年数 仕上塗材種類＼	10年未満	10～15年	16年～20年	21年以上	不明
薄付け仕上塗材	0	1	3	3	4
厚付け仕上塗材	0	2	0	3	1
複層仕上塗材	0	4	1	0	13
防水形仕上塗材	1	0	0	1	0
可とう形改修塗材	0	1	1	0	4
その他	0	1	1	0	2
不明	0	1	0	1	2
計	1	10	6	8	26

その他調査項目：調査の実施者、摩耗、その他試験結果等

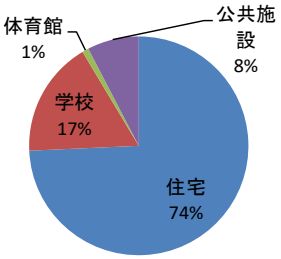
2）－3　屋根防水のアンケート調査結果



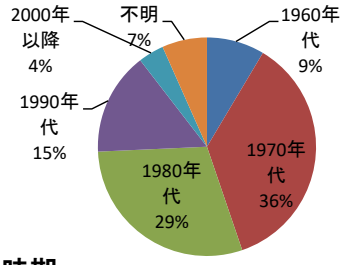
（ア）所在地



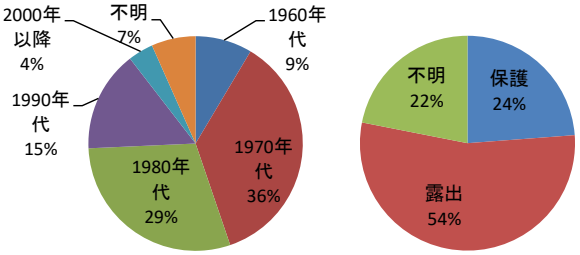
（イ）所有者



（ウ）用途



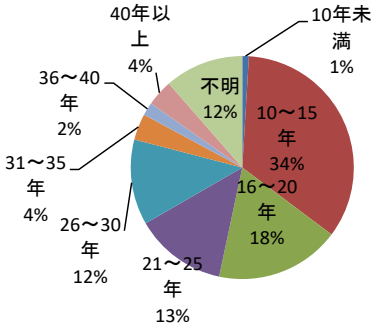
（エ）竣工時期



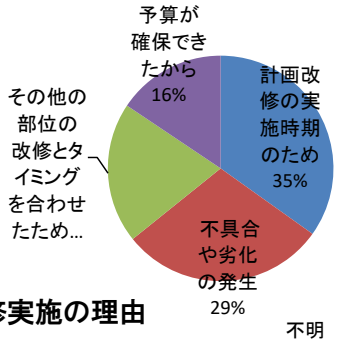
（オ）新築時の屋根防水

図Ⅲ.2.16　回答対象のＲＣ造建築物の概要

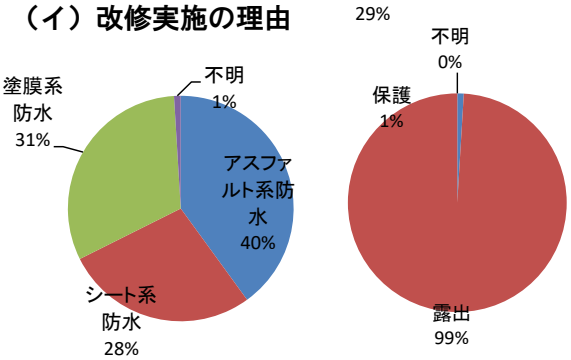
※ その他設問項目：建物の構造・規模、断熱の有無



（ア）改修時期



（イ）改修実施の理由



（ウ）改修時の外壁塗仕上

図Ⅲ.2.17　屋根防水の改修歴

※ その他設問項目：改修前の劣化状況、下地処理の内容等

２）－４　改修を実施した屋根防水の現在の劣化状況

表Ⅲ.2.7 改修から調査までの経過年数（回答数）

	10年未満	10～15年	16～20年	21～25年	26～30年	不明	無効	総計
保護→露出								
アスファルト系防水→アスファルト系防水		2		2	1	2		7
アスファルト系防水→シート系防水			1					1
アスファルト系防水→塗膜系防水	3	6		2		1		12
塗膜系防水→塗膜系防水		1						1
不明→シート系防水						1		1
不明→塗膜系防水		3						3
露出→露出								
アスファルト系防水→アスファルト系防水	1	20	1	1	1	4	2	30
アスファルト系防水→シート系防水		3	2			4	2	11
アスファルト系防水→塗膜系防水		1						1
シート系防水→シート系防水	2	2						4
シート系防水→塗膜系防水	1							1
塗膜系防水→塗膜系防水	3							3
不明→アスファルト系防水			1					1
不明→シート系防水				1				1
不明→塗膜系防水		3	1					4
不明→露出								
アスファルト系防水→シート系防水						1		1
不明→アスファルト系防水	1	2						3
不明→シート系防水	1		2	3		2	2	10
不明→塗膜系防水	1	4		1		2		8
不明→不明		1						1
露出→保護								
アスファルト系防水→アスファルト系防水			1					1
総計	13	48	9	10	2	17	6	105

表Ⅲ.2.8 「漏水」の発生数

	10年未満	10～15年	16～20年	21～25年	26～30年
アスファルト系防水(露出)	1	3	0	1	1
シート系防水(露出)	0	0	0	0	0
塗膜系防水(露出)	0	1	0	0	0
保護アスファルト防水	0	0	0	0	0
不明	0	0	0	0	0

表Ⅲ.2.9 「破断」の発生数

	10年未満	10～15年	16～20年	21～25年	26～30年
アスファルト系防水(露出)	0	5	0	0	1
シート系防水(露出)	0	1	3	1	0
塗膜系防水(露出)	1	6	0	1	1
不明	0	0	0	0	0

表Ⅲ.2.10 「端末はく離」の発生数

	10年未満	10～15年	16～20年	21～25年	26～30年
アスファルト系防水(露出)	0	11	1	1	2
シート系防水(露出)	0	1	2	2	0
塗膜系防水(露出)	1	2	0	0	0
不明	0	0	0	0	0

表Ⅲ.2.11 「接合部のはく離・ずれ」の発生数

	10年未満	10～15年	16～20年	21～25年	26～30年
アスファルト系防水(露出)	1	17	0	1	1
シート系防水(露出)	0	1	3	1	0
塗膜系防水(露出)	0	0	0	0	0
不明	0	0	0	0	1

表Ⅲ.2.12 「立ち上がり隅角部の浮き」の発生数

	10年未満	10～15年	16～20年	21～25年	26～30年
アスファルト系防水(露出)	1	16	1	1	2
シート系防水(露出)	0	1	3	3	3
塗膜系防水(露出)	0	3	0	1	0
不明	0	0	0	0	2

表Ⅲ.2.13 「ふくれ・浮き」の発生数

	10年未満	10～15年	16～20年	21～25年	26～30年
アスファルト系防水(露出)	1	17	0	3	1
シート系防水(露出)	1	1	2	3	0
塗膜系防水(露出)	0	5	0	2	0
不明	0	0	0	0	0

3）アンケート調査結果のまとめ・考察

外壁の改修時の仕上塗材は、複層仕上塗材、薄付け仕上塗材、可とう形改修塗材の順に多い回答が得られた（図Ⅲ.2.14)。改修までの年数は 10～15 年が最多であり、次いで 21～25 年、16～25 年であった（図Ⅲ.2.15)。この改修された仕上塗材の経年後の劣化状況について回答を求めたが、表Ⅲ.2.3 に示すように、10 年未満での回答が多く、次いで 10～15 年経過した外壁の回答が多かった。一方で、竣工時、改修までの年数、改修から回答までの年数を「不明」と回答したものも多かった。

仕上塗材に発生する劣化のうち、割れ、はがれ、白亜化の発生年数について改修後の仕上塗材種類ごとに表Ⅲ.2.4～表Ⅲ.2.6 に示した。いずれの劣化、仕上塗材においても 10～15 年以降で劣化の発生が多く、10 年未満での劣化の発生は少なかった。ただし、今回の調査は劣化の発生が見られる場合に回答を得ており、補修や改修の必要性の関係は不明である。また、回答は約半数が関東であり、地域性による比較は今回は実施しなかった。

一方、屋上防水については、竣工時は保護、露出を含めアスファルト系防水が多く、シート系防水、塗膜系防水の回答も一部に見られたが、竣工時の防水については不明の場合が多かった。竣工時の防水種類ごとに改修時の防水種類、改修から調査までの経過年数を表Ⅲ.2.3 に示した。10～15 年の回答が半数近くを占めた。

漏水の発生についての回答は少なく、把握されている例は少なかった（表Ⅲ.2.8)。一方、破断その他の劣化の発生状況を表Ⅲ.2.9～表Ⅲ.2.13 に示したが、改修実施から 10～15 年経過後に様々な劣化が発生している状況が確認された。ただし、その他の経過年数帯は回答の母数が少なかったため、劣化の発生状況の把握は今回の結果からは困難であった。

Ⅲ．２．３　公営住宅の劣化状況等の日常点検手法の検討・整理

公営住宅等の長寿命化に係る効率的な予防保全に向けた日常点検が必要不可欠となる。

しかし、公営住宅の管理主体の中には、建築の専門職がいない小規模自治体が少なくなく、適切な日常点検が実施されていない場合も想定される。

そこで、前記の公営住宅の劣化状況の調査結果等を踏まえ、自治体職員向けの公営住宅の日常点検手法の検討・整理を行った。

対象とした構造及び対象項目は下記のとおりである。

【対象】

・耐火・準耐火構造

【対象項目】

・基礎
・外壁躯体（補強コンクリートブロック造、鉄筋コンクリート造、鉄筋鉄骨コンクリート造、木造）
・外装仕上（塗り仕上、コンクリート系パネル、金属系パネル、窯業系サイディング等）
・シーリング
・窓サッシ
・屋上面（押え防水、露出防水・アスファルト系防水、露出防水・シート系防水、露出防水・塗膜系防水）
・屋上面まわり（パラペット立上り面、笠木モルタル、金属笠木、排水溝・ドレイン、雨樋等）
・屋根（屋根葺き材等）　等

表Ⅲ.2.14 に外壁（外装仕上材等）について、表Ⅲ.2.15 に屋根防水についての日常点検手法の検討・整理結果を例示する。

表Ⅲ.2.14　日常点検手法の検討・整理（点検マニュアル（案）の作成）の例　【外壁】

外壁（外装仕上材等）

■タイル、石貼り等（乾式工法によるものを除く。）、モルタル等の劣化及び損傷の状況

モルタル塗り仕上は、表面に塗り仕上が施されている場合が多い。モルタルの表面には塗り仕上が施されている場合がほとんどである。塗り仕上は意匠上の理由以外にモルタルおよびコンクリートを保護する目的で施工されている。はがれ（写真１）、ふくれ（写真２）の目立つ状態になっていないか確認する。

モルタル部分に発生する劣化のうち、ひび割れ幅 0.2 ㎜以上と大きい場合は鉄筋コンクリートへの浸水につながり、鉄筋の腐食（さび）を発生・促進させるおそれがある（それを放置するとコンクリート躯体の劣化を促進させるおそれがある）。また、ひび割れにそって赤褐色の錆び汚れ（写真３）、又は、エフロレッセンス（白華）（写真４）が生じている場合は、鉄筋コンクリートに浸水しているおそれがあるので、専門的な調査を行う。

また、モルタルの剥離・浮き・ふくれはモルタル（や表現がタイル仕上の場合はタイル）の落下につながる恐れがある。また、モルタルやタイルが新たに地上に落下しているのを見つけた場合や大きな面積にわたり浮きが見られる場合などはモルタルの落下の危険がある。直ちに直下の地上面を立入禁止とし、専門技術者等へ連絡を行う。

モルタル表面がタイルで仕上げされている場合についてもモルタル部分と同様、ひび割れ（写真５）や剥落（写真６）等の劣化が発生していないか確認する。

写真1　塗り仕上のはがれ

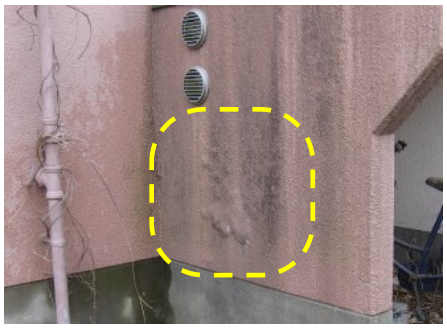


写真2　塗り仕上のふくれ

写真3　ひび割れからの錆汚れ

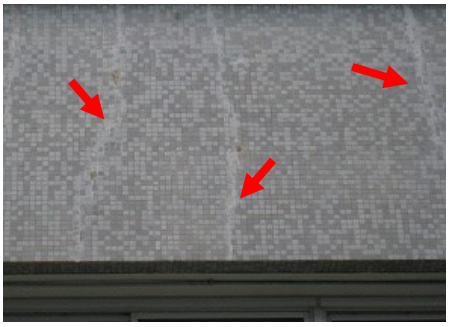


写真4　エフロレッセンス（白華）

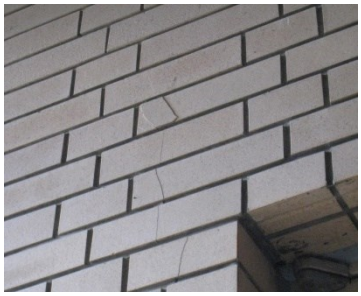


写真5　タイルひび割れ

写真6　タイル剥落

【点検のポイント】

＜塗り仕上＞

□塗り仕上にはがれ、ふくれが目立っていないか。

＜タイル貼り仕上・モルタル塗り仕上＞

□幅 0.2 ㎜以上または錆び汚れ･エフロレッセンスのあるひび割れがないか。

□タイルやモルタル片の地上への落下がないか、浮き、ふくれが目立っていないか。

表Ⅲ.2.15　日常点検手法の検討・整理（点検マニュアル（案）の作成）の例　【屋根防水】

屋根防水

■屋根防水の劣化及び損傷の状況

＜押え防水＞

押え防水は、押え層の損傷等により防水層が露出または押え層による保護機能が失われている場合、防水層の劣化が進行するため補修等の早急な対応が必要である。立上り周辺部は押え層のコンクリート等の倒れ（写真１）や欠損により防水層が露出していないか（写真２）確認する。平面部は、押え層のコンクリートのひび割れ（写真３）、欠損（写真４）、目地部分のせり上がり（写真５）がないか確認する。

さらに、地上におりてから、外壁上部の屋根防水外周部に横方向の直線状のひび割れ（写真６）がないかを確認する。このひび割れは押え層の膨張・伸縮によるもので外壁を貫通しているため、壁体の劣化を招く原因となる。

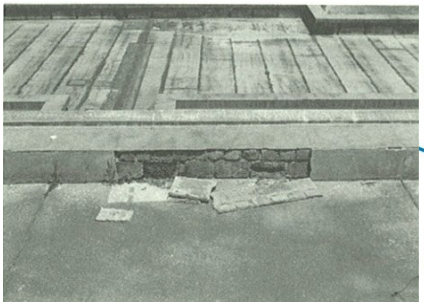


写真１　立ち上がり部分押さえ層のコンクリートの倒れ

写真２　防水層の露出

写真３　押さえ層コンクリートのひび割れ

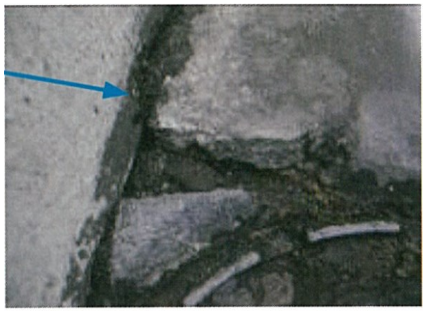


写真４　押さえ層コンクリートの欠損

写真５　目地部分のせり上がり

写真６　外壁上部の屋根防水周辺部のひび割れ（横方向）

【点検のポイント】

＜押さえ防水＞

□立上り周辺部の押えの倒れ、欠損

□平面部押え層のひび割れ、せり上り、欠損

□パラペットの押出し（地上から外壁上部の防水外周部を確認）

【参考・引用文献】

文献 1）古賀純子、根本かおり、濱崎仁、鹿毛忠継、本橋健司、大久保孝昭、田中享二、「建築物の長期使用に対応した外装・防水の品質確保ならびに維持保全手法の開発に関する研究」、建築研究資料No.145、独立行政法人建築研究所、2013.8

Ⅲ．３　外壁及び屋根防水の補修・改修部分の耐久性評価手法

Ⅲ．３．１　新築時の外壁及び屋根防水の耐久性の考え方

１）「耐久性総プロ」における耐用年数推定手法の提案

新築時の外壁及び屋根防水の耐用年数については、1980 年代に実施された旧建設省総合技術開発プロジェクト「建築物の耐久性向上技術の開発（通称：耐久性総プロ)」において、工法毎に設定された標準耐用年数に、耐久性に影響する要素を係数として掛け合わせることで耐用年数を予測する手法が提示された。

仕上塗材については、耐用年数を「塗り仕上げ面が劣化外力により、機能・性能が低下し、通常の修繕や一部分の補修では許容できる限界まで回復することができなくなり、施工後最初に修繕を行う時期」と定義され、その推定式が式Ⅲ.3.1 のように提案されている。

$$Y=Ys\times O\times D\times B\times C\times M \qquad (式Ⅲ.3.1)$$ 章末文献２）

Ys　:標準耐用年数
O:　材料による係数
D:　地域環境による係数
B:　部位による係数
C:　施工水準による係数
M:　維持保全による係数

表Ⅲ.3.1　「耐久性総プロ」で示された仕上塗材の標準耐用年数文献２）

区分	外装塗り仕上材の種類		標準耐用年数
	例	JIS番号*	（年）
塗料	アクリル樹脂エナメル	K 5654	6
薄付け仕上塗材	合成樹脂エマルション系リシン	A 6909	7
複層仕上塗材	アクリル系複層塗材E	A 6910	10
	アクリル系伸長形複層塗材E	A 6910	10
厚付け仕上塗材	セメント系厚塗材	A 6915	12

*JIS番号は当時の番号。1995年にJIS A 6909 に統合されている。

メンブレン防水については、耐用年数を「屋根メンブレン防水が何らかの原因で故障し、雨漏りが発生するような状態になったとき」とし、図Ⅲ.3.1 に示す耐用年数推定式及び標準耐用数が提案された。

推定耐用年数Ｙ：
Y=Ys×s×a×b×c×D×M

Ys：標準耐用年数
s：防水工法の選択係数
a：設計係数
b：施工係数
c：施工時の気象係数
D：劣化外力係数（$D=d_1 \times d_2$）
d_1：断熱係数、d_2：地域係数
M：維持保全係数

防水層の種類	工法の種類*	標準耐用年数
押えアスファルト防水	A-RA2、A-FB2	17年
露出アスファルト防水	A-RC2、A-RD2、A-FE2	13年
押えシート防水、露出シート防水	S-VR3、S-NR2、S-PV1等	13年
露出ウレタン塗膜防水	L-PU2等	10年

＊標準耐用年数は、JASS 8 防水工事1981年版の工法について「耐久性総プロ」当時に推定値として提示されたものである。現在のJASS 8の工法とは異なる。

図Ⅲ.3.1 耐久性総プロにおけるメンブレン防水の推定耐用年数の求め方と標準耐用年数章末文献３）

その後、ISO15686 Buildings and constructed assets－Service life planning が発行され、耐用年数の推定式、標準耐用年数はそれぞれ Factor Method, Reference Service Life（以下 RSL と表記、建築物またはその部分に期待されるまたは予想される、ある特定の使用条件の組み合わせ（代表的組み合わせ）のもとでの耐用年数）と定義された。

２）RSL（Reference Service Life）の見直し

「耐久性総プロ」において提案された耐用年数推定手法の考え方に基づき、その後学会や材料製造者等において耐久性に関するデータが蓄積されてきた。このため、独立行政法人建築研究所（当時、現在は国立研究開発建築研究所）の研究「建築物の長期使用に対応した材料・部材の品質確保・維持保全手法の開発に関する研究」（2009～2010 年度）において、「耐久性総プロ」から 20 年以上が経過した状況における仕上塗材及び屋根防水の耐久性の概況を把握するとともに、必要に応じて耐久性の参照値である RSL の見直しが行われることとなった。

「耐久性総プロ」以降の耐用年数推定手法の主要な用いられ方としては、RSL を軸として耐久性への影響要因を考慮するといったものであったこと、係数で表される影響要因の影響の多寡等の係数についての検討結果は見当たらなかったことから、係数として設定されている要素とその数値についての見直しは行われなかった。

表Ⅲ.3.2 に、同プロジェクトにより提示された建築用仕上塗材の RSL（案）を示す。(社)建築業協会材料施工専門部会仕上材料研究会耐久性 WG（当時、現在は（社）日本建設業連合会）が実施した一連の研究章末文献４）を基とし、さらに独立行政法人建築研究所が設置した委員会にて専門家判断により調整を行い提示された。

一方、表Ⅲ.3.3 に、同プロジェクトにより提示された防水層の RSL（案）を示す。防水層の種類ごとに、材料製造者または工業会等における経年変化や経年後の漏水の有無等のデータをもとにそれぞれ検討・提示された。

表Ⅲ.3.2　建築用仕上塗材の RSL(案) 章末文献５)より引用

○美観維持の観点からのリファレンスサービスライフ

仕上塗材種類		RSL(年)
薄付け仕上塗材仕上げ	外装薄塗材	4
	可とう形外装薄塗材	4
	防水形外装薄塗材	7 (5)
厚付け仕上塗材仕上げ	外装厚塗材C	7 (6)
	外装厚塗材Si	
	外装厚塗材E	
複層仕上塗材仕上げ	複層塗材CE	7
	複層塗材Si	
	複層塗材E	
	複層塗材RE	
	可とう形複層塗材CE	
	複層塗材RS	
防水形複層仕上塗材仕上げ	防水形複層塗材CE	7
	防水形複層塗材E	
	防水形複層塗材RE	
	防水形複層塗材RS	

○上塗材の溶媒に関する係数

溶媒種類	係数O_1
溶剤系・弱溶剤系	1.0
水系	1.0 1.1* (1.0)

*アクリル系トップコートの場合

○上塗材の樹脂に関する係数

樹脂種類	係数O_2
アクリル系	0.6
耐候形3種（ウレタン系）	1.0
耐候形2種（ｱｸﾘﾙｼﾘｺﾝ系）	1.4
耐候形1種（ふっ素系）	2.0 (1.8)

*()内は想定した樹脂の種類

表Ⅲ.3.3 防水層の RSL(案) 章末文献５）

防水層の種類	RSL
[押え]アスファルト・改質アスファルトシート防水	20 年
露出アスファルト・改質アスファルトシート防水	15 年
露出合成高分子系シート防水	15 年
露出ウレタンゴム系塗膜防水	15 年
露出 FRP 防水	15 年

Ⅲ．３．２　改修後の外壁の耐久性評価の考え方

１）概要

Ⅲ.３.１で新築時における仕上塗材の耐用年数の考え方を示したが、改修工事においては既存の外壁の経年状況等がその後の塗料、仕上塗材の品質に影響すると考えられる。

塗料・仕上塗材は、美観の確保ばかりではなく、下地や構造体の保護を目的として使用されているが、紫外線、水、汚染物質等に起因する経年劣化によって期待される性能が低下していく。したがって、適切な時期に改修工事が行われるが、改修工事にあたっては、定期的な点検結果や改修工事を勘案した調査・診断結果に基づいて、改修設計・改修工事が実施される。しかし、改修設計や改修工事が不適切な場合、比較的早期に不具合が認められることもあることから、期待される耐久性を確保するためには、改修設計や改修工事において留意すべきことがある。

このような観点から、塗料・仕上塗材の改修設計・改修工事にあたって調査・診断のポイント及び改修設計・改修工事のポイントを示す。

2）塗装工事における改修設計・改修工事のポイント

（1）対象

本項では、日本建築学会の建築工事標準仕様書（JASS18）に準じ以下の素地に塗装された既存塗料の改修を対象とする。

・鉄鋼、亜鉛めっき鋼の金属系素地に塗料が施されている下地

・木質系素地に塗料が施されている下地

（2）改修設計を行うための調査診断のポイント

調査・診断を行うには、その適切な情報を事前入手しておく必要がある。設計図書などを含む保全関係図書からの情報が主となるが、これらの情報が不足する場合は現地調査または関係者からの情報収集などで補うとよい。対象建築物の情報が的確であれば改修設計を滞りなく進めることが可能である。表Ⅲ.3.4 に改修設計を行うための事前調査項目の要点と、その要点を外れた際に生じる早期不具合の例を示す。

表Ⅲ.3.4　改修設計を行うための事前調査項目と要点を外れた際に生じる早期不具合

（塗装（塗料）の場合）

	調査項目	調査する理由	調査の要点	要点を外れた際に生じる不具合
事前調査	1.既存塗膜の種類	・既存塗膜への影響や所定の仕上がりを確保するための改修塗装系の選定及び塗装仕様を決定するため。	・過去の設計図書で特定できない場合は、現地での目視・指触、機器分析等によって既存塗膜の種類を推定する。	・既存塗膜と新規塗膜との付着性が確保できていない場合の、塗膜の膨れや剥がれ。 ・新旧塗膜の硬度差に伴う新規塗膜の割れ。 ・既存塗膜よりも耐久性のない新規塗料を採用した場合の早期の光沢低下・変色。 ・既存塗膜の耐溶剤性が不足している場合の、塗膜のちぢみ。
	2. 改修履歴がある場合の既存塗膜の層構成	・複数の塗膜層がある場合に、どの層あるいは層間に劣化が認められるかを調査し、既存塗膜の処理方法を検討するため。	・設計図書等による改修履歴で特定できない場合は、現地で既存塗膜を採取し、既存塗膜断面の目視観察または塗膜層の機器分析により判断する。	・脆弱な既存塗膜層が残存している場合の膨れまたは剝がれ。
	3.既存塗膜の色調	・改修工事で要求される仕上がりを確保するため。	・設計図書等による既存塗膜の色の調査及び現地での色の確認。	・色違いまたは変退色。

事前調査の結果を基に、既存塗膜の調査・診断を行う。必要と思われる代表的な調査項目としては既存塗膜の汚れ、変退色、光沢低下、白亜化、摩耗、膨れ、浮き、割れ、剥がれなどがある。表Ⅲ.3.5(1)、及び表Ⅲ.3.5(2)に改修設計を行うための調査・診断項目と要点を外れた際に生じる早期不具合について示す。なお、表Ⅲ.3.5(1)は既存塗膜の表面における劣化現象を、表Ⅲ.3.5(2)は、既存塗膜の内部又はその下層における劣化現象を対象としている。

表Ⅲ.3.5(1)　改修設計を行うための調査診断項目と要点を外れた際に生じる早期不具合

【既存塗膜の劣化現象（表面）の場合】

	調査項目	調査する理由	調査の要点	要点を外れた際に生じる不具合
既存塗膜の劣化現象(表面)	1.汚れ	・被塗面となる既存塗膜の清浄確保のため。 ・所定の塗膜性能(改修塗料の既存塗膜に対する密着性)を確保するための改修塗装系の選定及び塗装仕様を決定するため。 ・雨筋汚れ発生対策のため。	・既存塗膜の塵埃、さび、手垢、黴、苔、皮脂を含む油分、枯れ葉などを確認し、取り除くよう指示する。 ・美観重視で改修設計する場合、雨筋汚れ箇所も調査し、新規塗料選定の他、上部の水切り対策(天端水勾配)等も検討する。	・改修下塗り塗装時のハジキ。 ・経時における既存塗膜と改修塗膜の層間剝離 ・同一箇所の汚れの再発。 ・塗膜裏面側からの水膨れ。
	2.変退色	・既存塗膜表面の経年劣化進行程度を把握するため。	・白亜化とは区別して劣化程度を確認しておく。 ・塗り重ね適性においては大きな影響を及ぼさないが、現状の劣化程度を把握し、改修設計時の新規塗料選定の際に活用する。	―
	3.光沢低下	・既存塗膜表面の経年劣化進行程度を把握するため。	・塗り重ね適性においては大きな影響を及ぼさないが、現状の劣化程度を把握し、改修設計時の新規塗料選定の際に活用する。	―
	4.白亜化	・所定の塗膜性能(改修塗料の既存塗膜に対する密着性)を確保するための改修塗装系の選定及び塗装仕様を決定するため。	・既存塗膜表面が粉末状になり、新規下塗塗料の付着性を阻害する可能性がある。発止箇所、程度を把握し、適切な処理方法を指示する。程度によって粉化物の固定(シーラー処理)も検討する。	・経時における既存塗膜と改修塗膜の層間剝離。

表Ⅲ.3.5(1)　改修設計を行うための調査診断項目と要点を外れた際に生じる早期不具合（つづき）

【既存塗膜の劣化現象（表面）の場合】

	調査項目	調査する理由	調査の要点	要点を外れた際に生じる不具合
既存塗膜の劣化現象（表面）	5.摩耗表面強度低下	・所定の塗膜性能（改修塗料の既存塗膜に対する密着性）を確保するための改修塗装系の選定及び塗装仕様を決定するため。	・塗膜は、経時で表面の劣化や外力等の作用により、塗膜表層側から塗膜厚が減少したり、表面強度が低下したりする。 ・このような既存塗膜は高圧水洗で水圧を上げて除去するか、ワイヤブラシ、皮スキ等の手工具、また電動サンダー工具等を併用して脆弱部を除去するよう指示する。程度に応じて適切な処理方法を選択する・程度によっては固定（シーラー処理）も検討する。	・経時における既存塗膜と改修塗膜の層間剝離。

表Ⅲ.3.5(2)　改修設計を行うための調査診断項目と要点を外れた際に生じる早期不具合

【既存塗膜の劣化現象（内部・下層）の場合】

	調査項目	調査する理由	調査の要点	要点を外れた際に生じる不具合
既存塗膜の劣化現象（内部・下層）	6.膨れ・浮き	・所定の仕上がりと塗膜性能を確保するための改修塗装系の選定及び塗装仕様を決定するため。膨れ・浮きの再発防止のため。	・塗膜が気体、液体または腐食生成物などを含んで盛り上がる現象で、上塗り塗膜の膨れ、中塗り塗膜からの膨れ、下塗り塗膜からの膨れに分けられる。改修履歴がある場合は更に下層の塗膜層内、層間で膨れに至っていることがあるため、膨れ発生層を明確にし、適切な処理方法を指示する。 ・膨れ発生層までケレン除去する。その際、膨れ塗膜の付着力が低下している危険性があるため、皮スキ、スクレーパー等で十分に付着低下部分を除去しておく。膨れ発生面積とその分布状態等を総合判断し、部分ケレンか全面ケレンか判断する。 ・既存塗膜裏面側の水膨れの場合は、他部材との取り合い部やジョイント部の防水・止水不良や劣化を併発していることがあるので、原因となる水浸入経路を特定し、適切な防水・止水処理を施すよう指示する。	・既存塗膜の浮き・膨れ残存部からの経時における膨れの再発（熱膨れ、水膨れ）。 ・仕上がり不良。

表Ⅲ.3.5(2)　改修設計を行うための調査診断項目と要点を外れた際に生じる早期不具合（つづき）

【既存塗膜の劣化現象（内部・下層）の場合】

	調査項目	調査する理由	調査の要点	要点を外れた際に生じる不具合
	7.割れ	・所定の仕上がりと塗膜性能を確保するための改修塗装系の選定及び塗装仕様を決定するため。	・一般的には既存塗膜表面の浅割れと下塗り塗膜または被塗物が見える程度の深割れに区分される。被塗物と塗膜のどちらの層で割れているかを的確に調査し、適切な処理方法を指示する。深割れの場合は付着強度が低下している可能性がある。強度があれば仕上がり性確保のため、適切な下塗り塗料を組み込む。強度がない場合は脆弱層を除去するよう指示する。 ・割れが生じている箇所の補修を計画する。	・既存塗膜の付着力が低下した層からの経時における剝離。 ・仕上がり不良。
	8.剝がれ	・所定の仕上がりと塗膜性能を確保するための改修塗装系の選定及び塗装仕様を決定するため。	・一般的には小剥がれ、大剥がれ、そして層間剥離に分けられる。どの層で剝がれているのかを的確に調査し、適切な処理方法を指示する。剝がれ発生層までケレン除去する。・代表的な箇所で付着性試験を実施し、その結果と剝がれ箇所、そして発生箇所の分布状態等を総合判断し除去範囲を明確にする。	・仕上がり不良。 ・既存塗膜の付着力が低下した層からの経時における剝離。
	9.赤さび・白さび	・素地の保護と発錆の再発防止を目的とし、所定の仕上がりと塗膜性能を確保するための改修塗装系の選定及び塗装仕様を決定するため。	・さびの露出面積、深さによっては、処理方法が異なるので的確に調査し、適切な処理方法を指示する。 ・露出しているさびの塗膜下のさび及びさびの深さを診断し適切な方法でさびを除去した後、状況に応じたさび止め塗料を施工するよう指示する。 ・亜鉛めっき鋼面の場合、既存塗膜の密着不良が多く、このような場合は、既存塗膜を除去後、素地に適した変性エポキシ系のさび止め塗料などを施工するよう指示する。	・仕上がり不良。 ・さびの早期発生。 ・下地調整の不良による改修塗膜の密着不良。
	10.木質素地劣化	・素地の保護を目的とし、所定の仕上がりと塗膜性能を確保するための改修塗装系の選定及び塗装仕様を決定するため。下地の状況を把握し、部材交換を含めた改修方法を検討するため。	・木材腐朽菌による劣化、シロアリやキクイムシなどによる食害を受けることがある。劣化の度合いを的確に調査し、適切な処理方法を指示する。 ・腐朽、虫害の元を絶ち、場合によっては、劣化箇所の除去、交換が必要となることがある。状況に応じた改修方法を指示する。	・仕上がり不良 ・既存付着力低下箇所残存層からの経時における剝離

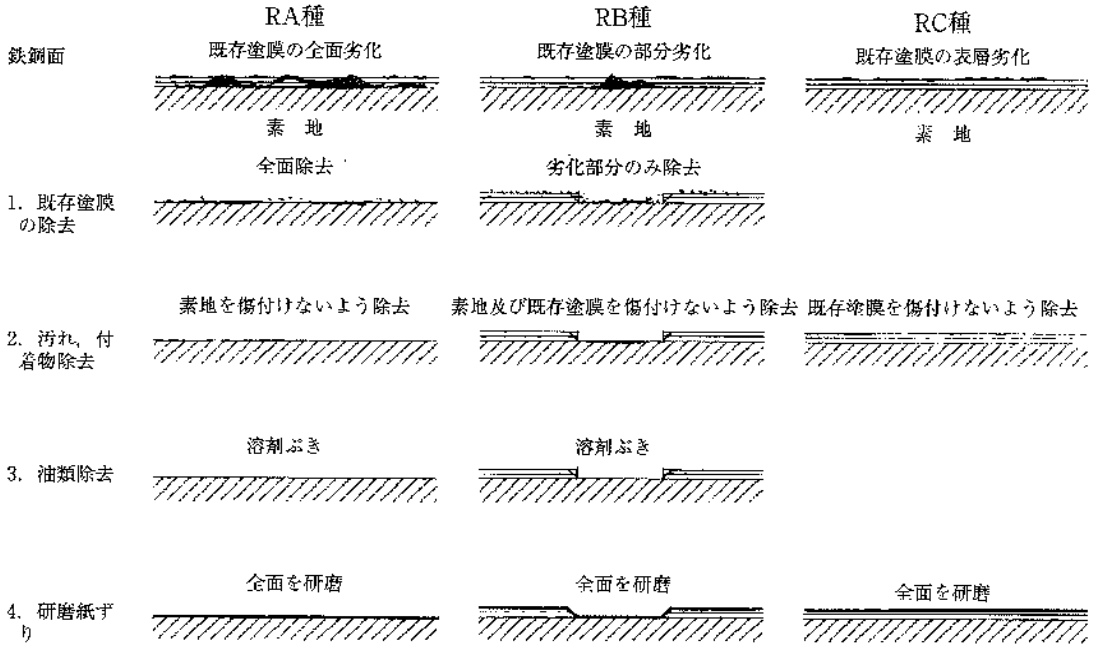
（3）改修設計のポイント

ⅰ）概要

改修設計をするに当たり、最も重要なことは下地調整と行って過言ではない。基本的な考え方は、下地を新築同様の状態にまで戻すことにより、新築と同等の耐久性が得られるものと考える。改修下地である既存塗料・仕上塗材層の処理方法は劣化現象に応じて異なるので劣化現象を十分確認して選定する必要がある。

ⅱ）既存塗膜の処理方法

鉄鋼面の塗装改修における下地調整の基本は、既存塗膜の除去程度と塗膜劣化によって生じた錆の除去である（図Ⅲ.3.2)。RA 種は既存塗膜を全面除去し、発生している錆も除去する。RB 種は既存塗膜の劣化部分を除去して、発生している錆を除去する。錆の除去程度が不十分な場合は、早期における錆の再発生等により塗装改修した塗膜の耐久性低下につながるため、十分に注意する。塗替えの場合は RB 種が一般的であり、「公共建築改修工事標準仕様書（建築工事編）（以降、改修標仕と記す)」[文献 11)] では特記がなければ RB 種を適用するよう規定している。RC 種は劣化の進行に応じて適用するのではなく、美装上の理由で上塗りのみを塗装する場合等に用いるものであり、塗膜の劣化が少ない場合に適用する。



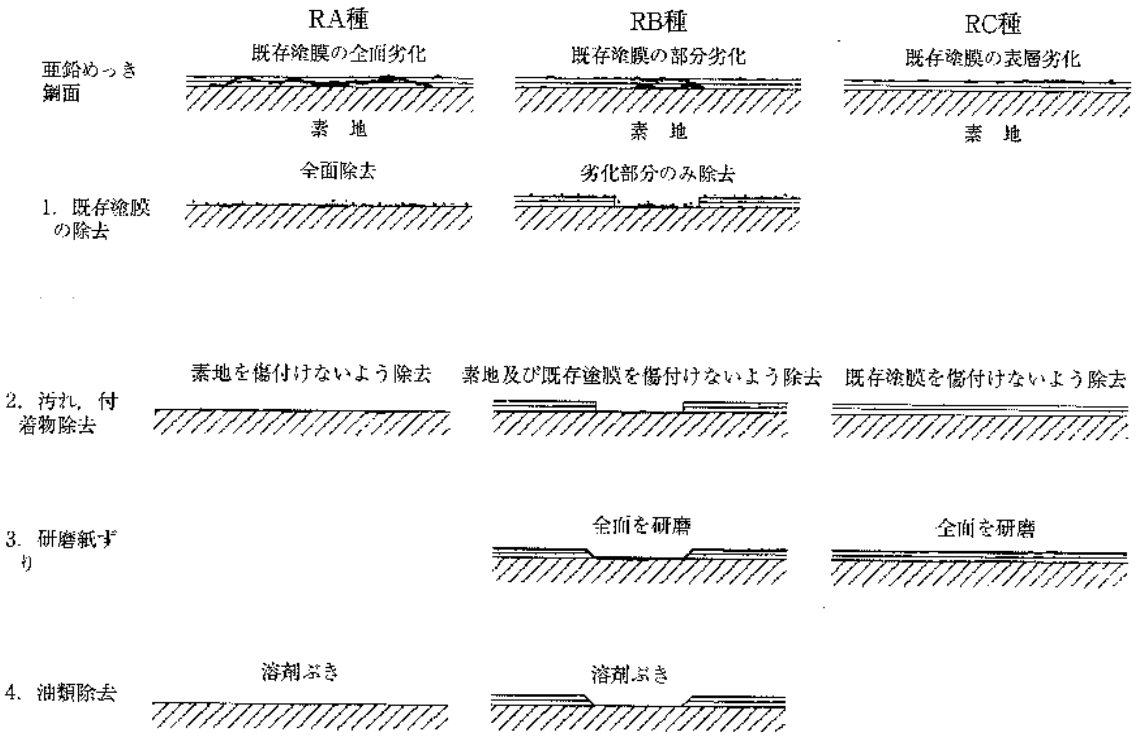
図Ⅲ.3.2　鉄鋼面の下地調整[章末文献６）より引用]

亜鉛めっき鋼面の塗替えは塗膜が劣化し、亜鉛めっき面が露出したり白錆が発生している段階のものを前提としている（図Ⅲ.3.3)。亜鉛めっきが消失して、鉄鋼面の赤錆が表面に生じているものは、錆びた鉄鋼面と亜鉛めっき鋼面が混在した下地となり、赤錆や白錆を除去した後に 1 液形変性エポキシ樹脂さび止めペイントを塗布する。

RA 種は既存塗膜を全面除去する場合に用いるもので、下地としては亜鉛めっき鋼面又は白錆が生じた亜鉛めっき鋼面となる。これらの亜鉛めっき鋼面及び白錆が生じた亜鉛めっき鋼面の

全面に対して、ディスクサンダーやスクレーパー等で既存塗膜や錆、汚れ、付着物を除去して、研磨紙ずりをした後、1 液形変性エポキシ樹脂さび止めペイントを塗布する。

RB 種は既存塗膜の劣化部分のみを除去する場合に用いるもので、ディスクサンダーやスクレーパー等で既存塗膜や錆、汚れ、付着物を除去して、研磨紙ずりをした後、1 液形変性エポキシ樹脂さび止めペイントを塗布する。さび止め塗料に変性エポキシ樹脂プライマーを用いる場合は化学処理の工程は行わず、亜鉛めっき鋼面及び既存塗膜全面に直接塗付ける。RC 種は塗膜表面の劣化等に対して適用し、鉄鋼面の下地処理 RC 種と同様である。また、「改修標仕」では、新規鋼製建具等に使用する亜鉛めっき鋼板は、鋼板製造所にて化成皮膜処理を行ったものとし、下地調整は RC 種として、RC 種の工程 3 研磨紙ずりに代えて油類除去（溶剤ぶき）を行うことにしている。



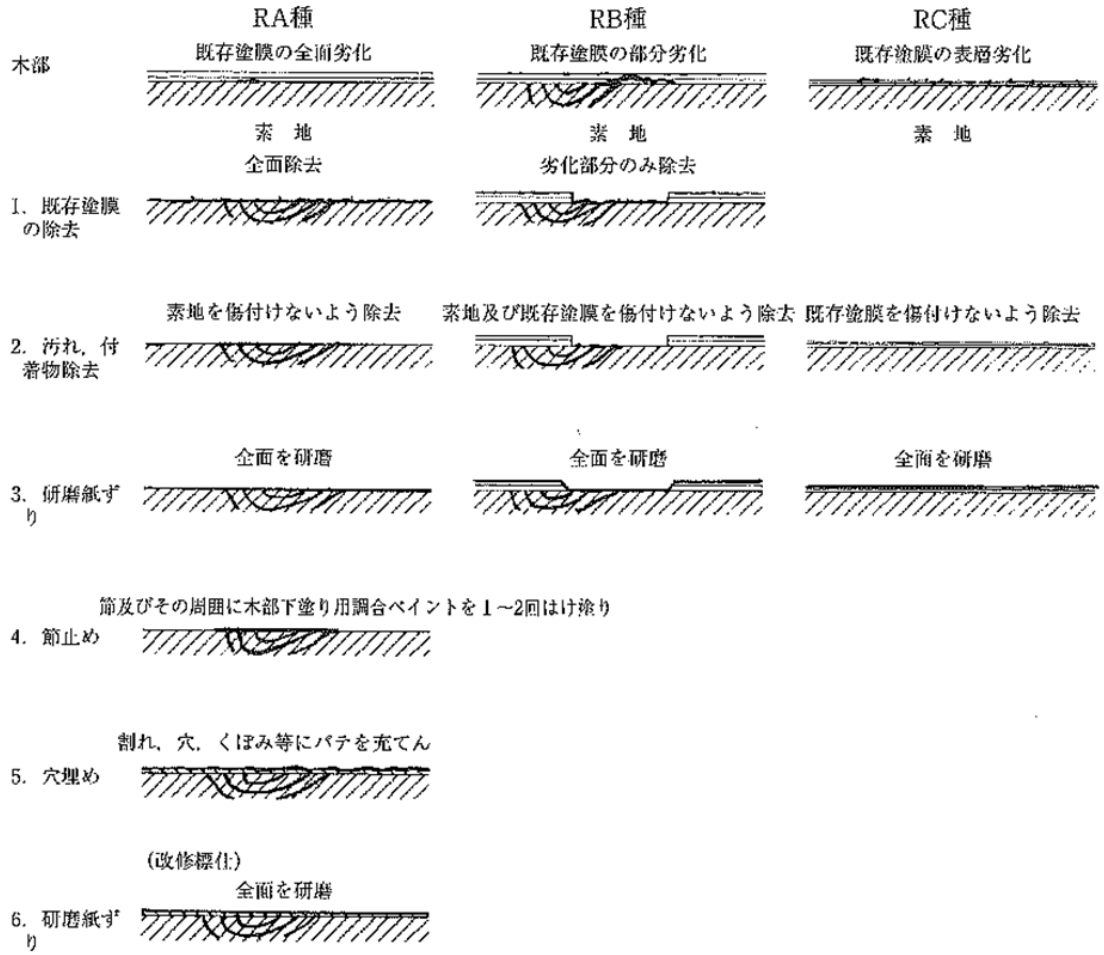
図Ⅲ.3.3 亜鉛めっき鋼面の下地調整章末文献６）より引用

木部の場合は、仕上げが透明塗料塗りの場合と不透明塗料塗りの場合に大別され、既存塗り仕様の種類によって下地調整が異なる（図Ⅲ.3.4）。

RA 種の工程は、既存塗膜を全面に除去する方法である。工程 4 の節止め，工程 5 の穴埋め等は着色することとなり、透明塗料塗りの下地調整には用いられない。

RB 種の工程は、既存塗膜の劣化状況に応じて活膜を残す場合に、下地調整の標準となる方法であり、劣化した塗膜は除去し、活膜を残すことが基本となる。工程 3 の研磨紙ずりの目的は、残存した塗膜と露出素地との境界の段差を小さくすること及びそれぞれの表面を活性化させ、新規塗膜の付着性を向上させることにある。

RC 種の工程についても RB 種の研磨紙ずりと同様であるが、この場合は既存塗膜が全面活膜の場合に適用する処置であり、新規塗膜の付着性を向上させることが主目的である。



図Ⅲ.3.4　木部の下地調整章末文献６）より引用

（4）改修工事のポイント

改修工事は、塗料・仕上塗材の機能・性能を確保するため「改修設計」に基づき、工事の請負者は工程表、施工計画書、施工図などの工事関係図書を作成し、工期内に要求品質を満足する施工と適切な施工管理を、また工事監理者は、工事関係図書通りに工事か実行されているかを監理して、適切な工事が行われていることを目的としている。

表Ⅲ.3.6 に改修工事における留意点ついてまとめた。

表Ⅲ.3.6　改修工事に関する留意点

留意点		対処の要点	要点を外れた際に生じる不具合
塗装条件	温湿度	・気温が低いときや湿度が高い場合には、完全な塗膜形成がしづらく十分な性能が発揮されないことがある。塗料製造所が定める気温、湿度下で施工を行う。	・塗膜の造膜不良、硬化不良 ・つや不良、つや引け、白化 ・剝離、膨れ等
	気象	・降雨、降雪等の場合、また絶えず結露が発生するような場所・用途での施工は避ける。	・乾燥不良、乾燥遅延による水分接触不具合（白化、膨れ、色むら等）
		・強風時の施工は回避することが望ましい。	・乾燥ひび割れ ・材料の飛散、浮遊
		・炎天下で被塗物の温度が高い場合は施工を回避する。	・仕上がり不良（発泡、模様のくずれ、つや不良等） ・足場むら ・作業性低下
	著しい吸い込み	・適切な下塗り塗料を塗装し、下地の吸い込みを止める。	・吸い込みむら（光沢低下、膜厚低下、色むら） ・仕上がり不良　等
塗装時の注意点	仕様	・各工程の塗装間隔、塗装回数、所要量（塗付け量）、希釈率を守り、塗料製造所指定以外の材料を使用しない。	・塗膜形成不良、剝離、膨れ（性能不良） ・耐候性低下
		・二液混合形塗料については、必ず規定の調合比で調合し撹拌機を用いて均一になるまで十分に攪拌後使用する。（過剰攪拌は行わないこと） ・指定された以外の材料は混合しない。 ・塗料製造所指定の可使時間を守る。	・塗膜形成不良、剝離、膨れ（性能不良）つや不良、色むら等

表Ⅲ.3.6　改修工事に関する留意点（つづき）

留意点		対処の要点	要点を外れた際に生じる不具合
下地処理（既存塗膜）	既存塗膜表面（付着物、固着物の清掃） ①　汚れ ②　白亜化 ③　摩耗層	・改修を行う場合、被塗面は清浄な面としなければならない。 ・表面の付着物、固着物の清掃は高圧水洗浄が効率的だが、水洗浄後は十分に乾燥させる。また、付着物の固着が著しい場合、また表層摩耗による脆弱層の除去はワイヤブラシ、電動工具等を使用し、除去後の粉化物や油汚れ等は洗浄により除去する。なお必要に応じて各種下地調整塗材にて下地補修を行う。	・改修下塗り塗装時のハジキ ・経時における新旧塗膜層間剝離 ・膨れ ・同一箇所の汚れ再発生
	既存塗膜内部 ①　膨れ･浮き ②　割れ ③　剝がれ	・膨れ･浮き発生層までケレン除去する。ワイヤブラシ、ディスクグラインダー等の工具を使用する。ケレン後の粉化物や油汚れ等は洗浄により除去する。	・既存塗膜層の浮き･膨れ残存部からの経時における熱膨れ、水膨れ ・仕上がり不良 ・既存付着力低下箇所残存層からの経時における剝離
下地処理（目地）	ワーキングジョイント部	・カッターやグラインダー等にて既設シーリング材を撤去し、新設シーリング材にて打ち替えする。 ・三面接着とならないように裏面にバックアップ材又はボンドブレーカーを設置する。	・シーリング破断による内部への漏水 ・目地周辺の新設塗膜層の水廻りによる水膨れ
	ノンワーキングジョイント部	・増打ち又は打ち替えを行う。増打ちの際はシーリング材製造所指定の打ち代を確保する。	・止水不足による内部への漏水 ・打設箇所周辺の新設塗膜層の水廻りによる水膨れ
	シーリング上の塗装	・シーリング材の上から塗装する際には塗料製造所指定の下塗塗料を使用する。	・シーリングと塗膜層との層間剝離 ・塗膜の割れ ・目地及び周辺部の汚染
下地処理（鋼材）	塗膜下腐食	・塗膜と共に鋼材素地の腐食生成物を研磨によって除去する。	・塗膜の剥がれ、膨れ、素地に達する劣化、さびの早期発生
	鋼材赤さび 亜鉛めっき白さび	・軽微な腐食は手工具と電動工具を併用して完全に除錆する。 腐食の進行が著しい場合はブラスト等で完全に除錆する。	・塗膜の剥がれ、膨れ、素地に達する劣化、さびの早期発生

３）仕上塗材の改修工事における改修設計・改修工事のポイント

（１）対象

仕上塗材の改修については、主にコンクリート、モルタル等のセメント系素地の部位に適用するものと考えられる。日本建築学会の建築工事標準仕様書（JASS23）に準じ施工された既存仕上塗材の改修を対象とする。

（２）改修設計を行うための調査・診断のポイント

調査・診断を行うには、その適切な情報を事前入手しておく必要がある。設計図書などを含む保全関係図書からの情報が主となるが、これらの情報が不足する場合は現地調査または関係者からの情報収集などで補うとよい。対象建築物の情報が的確であれば改修設計を滞りなく進めることが可能である。

表Ⅲ.3.7 に改修設計を行うための事前調査項目の要点と、その要点を外れた際に生じる早期不具合の例を示す。

表Ⅲ.3.7　改修設計を行うための事前調査項目と要点を外れた際に生じる早期不具合の例

【仕上塗材】

	調査項目	調査する理由	調査の要点	要点を外れた時の不具合の例
事前調査	1.既存仕上塗材の種類	・既存仕上塗材への影響や所定の仕上がりを確保するための改修仕上塗材の選定及び仕様を決定するため。	・過去の設計図書及び現地での目視･指触調査あるいは機器分析等によって既存仕上塗材の種類を推定し指示する。 ・JIS A 6909 による仕上塗材の種類、主材及び上塗材の結合材の種別を推定し指示する。	・既存仕上塗材と新規仕上塗材との付着性が確保できていない場合の塗膜の膨れや剝がれ。 ・柔軟性のある既存仕上塗材の表層に柔軟性のない新規仕上塗材を塗り重ねた場合の割れ。
	2.改修履歴がある場合の既存仕上塗材の層構成	・複数の仕上塗材層がある場合に、どの層あるいは層間に劣化が認められるかを調査し、既存塗膜の処理方法を検討するため。	・設計図書等による改修履歴で特定できない場合は、現地で既存仕上塗材を採取し、既存仕上塗材断面の目視観察または仕上塗材層の機器分析により判断する。 ・目視･指触調査により、既存仕上塗材層の劣化の状況を調査する。	・脆弱な既存仕上塗材層が残存している場合の膨れまたは剝がれ。
	3.既存仕上塗材の模様	・改修工事で要求される仕上がり模様の確保するため。 ・下地調整方法や新規仕上塗材の仕様選定するため。	・設計図書等による既存仕上塗材の色の調査及び現地での色の確認。 ・目視による既存仕上塗材の凹凸の程度の確認。	・色違い。 ・設計で要求された仕上がり模様との相違。 ・選定された仕様によっては変退色など耐久性の低下。

以前は強溶剤系の上塗材が多く使用されていたため、改修の際 1 液形上塗材の表層に 2 液形の上塗材を塗り重ねた場合、リフティング（塗膜がしわ状になる）の発生が問題となっていたが、現在では、ほとんどが水性、弱溶剤系の上塗材の採用となり、発生件数が著しく減った。

上記事前調査の情報を基に、既存仕上塗材仕上げ面の調査・診断を行う。

建築物の改修工事は、新築工事の場合と同様に企画、設計、施工の手順で行なわれる。新築の場合と異なるのは、工事対象の建築物が既に存在しており、それが経年によって多かれ少なかれ劣化を生じていることである。この劣化の程度や範囲などによって、改修に対する対応が大きく変わってくるため、適切な劣化状態の把握と共にそれに応じた改修設計を行うことが重要なポイントとなってくる。

表Ⅲ.3.8(1)及び表Ⅲ.3.8(2)に劣化現象の種類と、その調査理由、調査方法、処理方法のほか、その調査や処理の要点が外れた時に生じる不具合の例を示す。

表Ⅲ.3.8(1)　改修設計を行うための調査診断項目と要点を外れた際に生じる早期不具合の例

【仕上塗材の劣化現象（表面）の場合】

	調査項目	調査する理由	調査の要点	要点を外れた際に生じる不具合
既存塗膜の劣化現象（表面）	1.汚れ	・被塗面となる既存仕上塗材の清浄確保のため。 ・所定の性能（改修仕上塗材の既存塗膜に対する密着性）を確保するための改修仕上塗材の選定及び仕様を決定するため。 ・雨筋汚れ発生対策のため。	・既存仕上塗材の塵埃、手垢、黴、苔、皮脂を含む油分、枯れ葉などを確認し、取り除くよう指示する。 ・美観重視で改修設計する場合、雨筋汚れ箇所も調査し、新規仕上塗材選定の他、上部の水切り対策（天端水勾配）等も検討する。 ・天井面の水染み跡は躯体側への水廻りの可能性があるため、原因特定を行い適切な防水・止水処理を施すよう指示する。	・外観不良。 ・経時における既存仕上塗材と改修仕上塗材の層間剥離。 ・同一箇所の汚れの再発。 ・仕上塗材裏面側からの水膨れ
	2.変退色	・既存仕上塗材表面の経年劣化進行程度を把握するため。	・白亜化とは区別して劣化程度を確認しておく。 ・塗り重ね適性においては大きな影響を及ぼさないが、現状の劣化程度を把握し、改修設計時の新規仕上塗材選定の際に活用する。	―
	3.光沢低下	・既存仕上塗材表面の経年劣化進行程度を把握するため。	・塗り重ね適性においては大きな影響を及ぼさないが、現状の劣化程度を把握し、改修設計時の新規仕上塗材選定の際に活用する。	―
	4.白亜化（チョーキング）	・所定の性能（改修仕上塗材の既存仕上塗材に対する密着性）を確保するための改修仕上塗材の選定及び仕様を決定するため。	・既存仕上塗材表面が粉末状になり、新規下塗塗料の付着性を阻害する可能性がある。発止箇所、程度を把握し、適切な処理方法を指示する。程度によって紛化物の固定（シーラー処理）も検討する。 ・チョーキングは十分に除去する。	・経時における既存仕上塗材と改修仕上塗材の層間剥離。
	5.摩耗表面強度低下	・所定の性能（改修仕上塗材の既存仕上塗材に対する密着性）を確保するための改修仕上塗材の選定及び仕様を決定するため。	・仕上塗材は、経時で表面の劣化や外力等の作用により、表層側から膜厚が減少したり、表面強度が低下したりする。既存仕上塗材表層に皮スキ等を当てて軽く主材層が削れる場合は表面強度が低下していると判断し、脆弱層は除去するよう指示する。 ・程度によっては固定（シーラー処理・下地調整塗材処理）も検討する。	・経時における既存仕上塗材と改修仕上塗材の層間剥離。

表Ⅲ.3.8(2)　改修設計を行うための調査診断項目と要点を外れた際に生じる早期不具合

【仕上塗材の劣化現象（内層・下層）の場合】

	調査項目	調査する理由	調査の要点	要点を外れた際に生じる不具合
既存塗膜の劣化現象（内部・下層）	6. 膨れ・浮き	・所定の仕上がりと性能を確保するための改修仕上塗材の選定及び仕様を決定するため。膨れ・浮きの再発防止のため。	・一般的には既存塗膜の上塗材の膨れ、主材層の膨れに分けられ、改修履歴が複数回の場合、どの層で膨れが発生しているかを明確にし、適切な処理方法を指示する。下地モルタル層の浮きも含めて疑惑箇所は打診し、膨れ発生層まで除去する。膨れが発生している箇所の周辺や際付近は、付着性が低下していることがある。皮スキ、スクレーパー等で十分に付着低下部分を念入りに除去しておくよう指示する。膨れ発生面積とその分布状態等を総合判断し、部分か全面を除去するか判断する。 ・既存仕上塗材裏面側から水膨れとなっている場合は、他部材との取り合い部やジョイント部の防水・止水不良や劣化が併発していることがあるので、原因となる水侵入経路を特定し、適切な防水・止水処理を施すよう指示する。	・既存仕上塗材の浮き・膨れ残存部からの経時における膨れの再発（熱膨れ、水膨れ）。 ・仕上がり不良
	7.割れ	・所定の仕上がりと性能を確保するための改修仕上塗材の選定及び仕様を決定するため。	・一般的には既存仕上塗材の上塗材の浅割れと主材層の深割れに分けられる。下層のモルタル層や躯体コンクリート層のクラックに起因する場合もあるため、下地と塗膜のどちらの層で割れているかを的確に調査し、適切な処理方法を指示する。深割れの場合は付着強度が低下している可能性がある。強度があれば仕上がり性確保のため、下地調整塗材を組み込む。強度がない場合は脆弱層を除去するよう指示する。 ・下地クラック補修部は下地調整塗材や主材等を用い段差修正し必要に応じて模様合わせを行う。 ・割れが生じている箇所の補修を計画する。	・既存仕上塗材の付着力が低下した層からの経時における剝離。 ・仕上がり不良。
	8.剝がれ	・所定の仕上がりと性能を確保するための改修仕上塗材の選定及び仕様を決定するため。	・剝がれの程度、発生個所により処理方法が異なってくるため、剝がれの程度（デグリー）と層間剝離の有無及び下地側の劣化を調べる。 ・剝がれの程度は目視でデグリーを決める。 ・代表的な箇所で付着力試験を実施する等、その結果と剝がれ箇所、発生箇所の分布状態等を総合判断し除去範囲を明確にする。	・仕上がり不良。 ・既存仕上塗材の付着力が低下した層からの経時における剝離。

表Ⅲ.3.8(2)　改修設計を行うための調査診断項目と要点を外れた際に生じる早期不具合（つづき）

【仕上塗材の劣化現象（内層・下層）の場合】

	調査項目	調査する理由	調査の要点	要点を外れた際に生じる不具合
既存塗膜の劣化現象（内部・下層）	9.エフロレッセンス	・所定の仕上がりと性能を確保するための改修仕上塗材の選定及び仕様を決定するため。	・既存仕上塗材がセメント系や下層にセメント系下地調整塗材層がある場合、下地モルタル層や躯体コンクリート層のクラック周辺箇所からの水廻り箇所等に発生する。エフロレッセンスの発生により既存塗膜層内の強度低下などが懸念される。また、エフロレッセンスを残したまま塗装すると剥離を生じることがある。 ・目視で調査を行い、エフロレッセンスの除去、再発防止としてひび割れなど水侵入経路を特定し、適切な防水・止水処理を施すよう指示する。・	・経時における剥離。 ・ひび割れ再発箇所でのエフロレッセンスの再発。
	10.既存仕上塗材層内、層間の付着強度低下	・所定の仕上がりと性能を確保するための改修仕上塗材の選定及び仕様を決定するため。	・既存塗膜層の層内或いは層間において、付着強度が低い層は新規塗膜で覆われると同箇所内で生じる内圧（気体又は液体による圧力）により浮きや膨れに至ることがある。特に改修履歴がある場合は層間或いは層内に水が廻って局部的に強度低下箇所が点在することがあるため、付着強度の他、界面破壊の有無も注意して調査する。 ・JIS A 6909 に準じた付着強さ試験により強度確認、破壊箇所を確認し、改修下地として適するか否か判断する。 ・既存塗膜が平滑塗膜である場合は、セロハンテープ、ガムテープによるクロスカット試験を行い、剥離箇所を確認することができる。	・経時における既存仕上塗材層内或いは層間での不具合発生（熱膨れ、水膨れ、剥離）。 ・耐候性の低下。

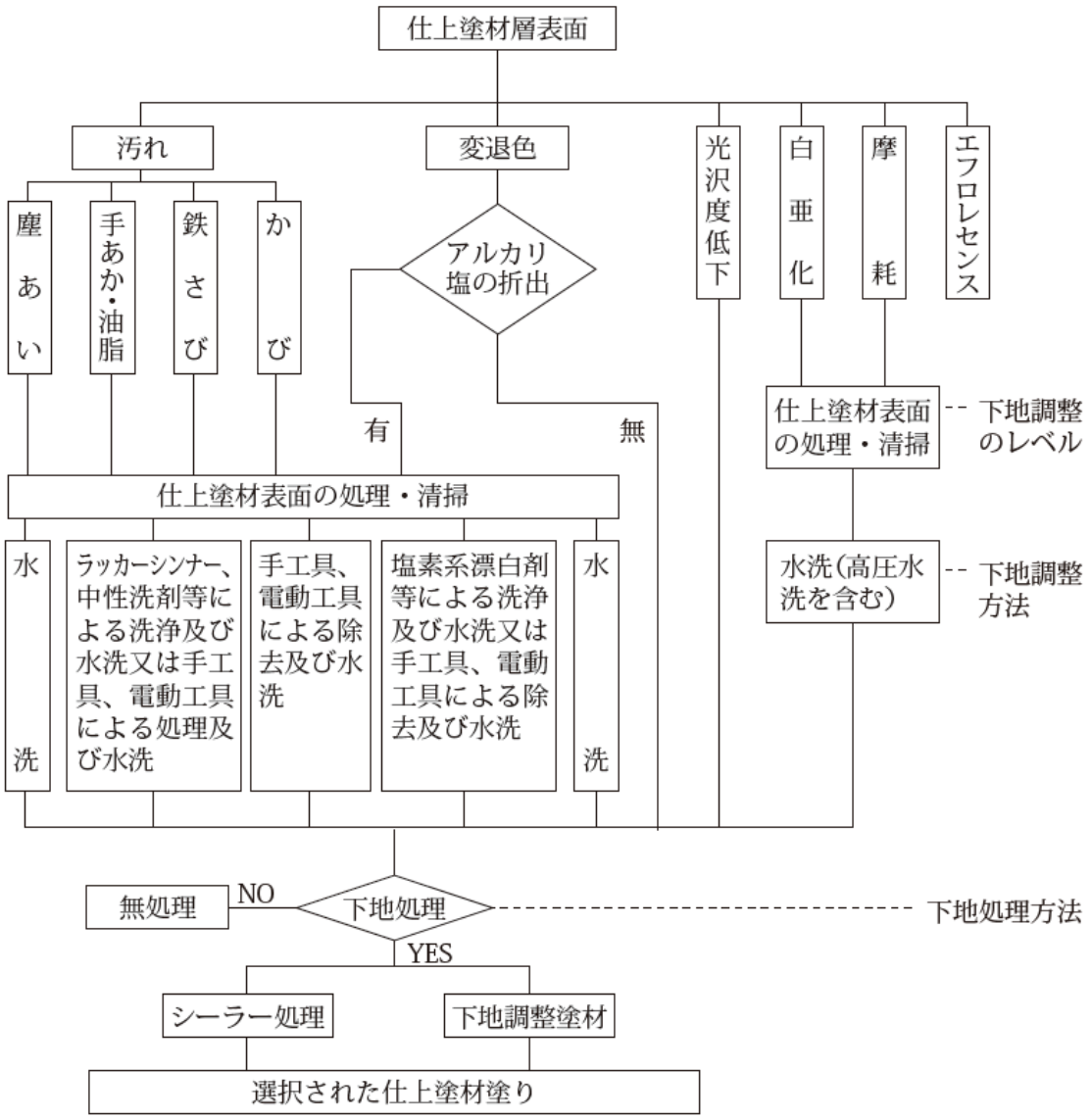
（3）改修設計のポイント

ⅰ）概要

改修設計をするに当たり、最も重要なことは下地調整と言っても過言ではない。各劣化現象に応じて適切な下地処理方法、そして改修材料・工法を選定すれば、基本的には耐久性を新築時と同様に考える改修設計が可能となる。なお、改修下地である既存仕上塗材層の処理方法は劣化現象に応じて異なるので劣化現象を十分確認して選定する必要がある。

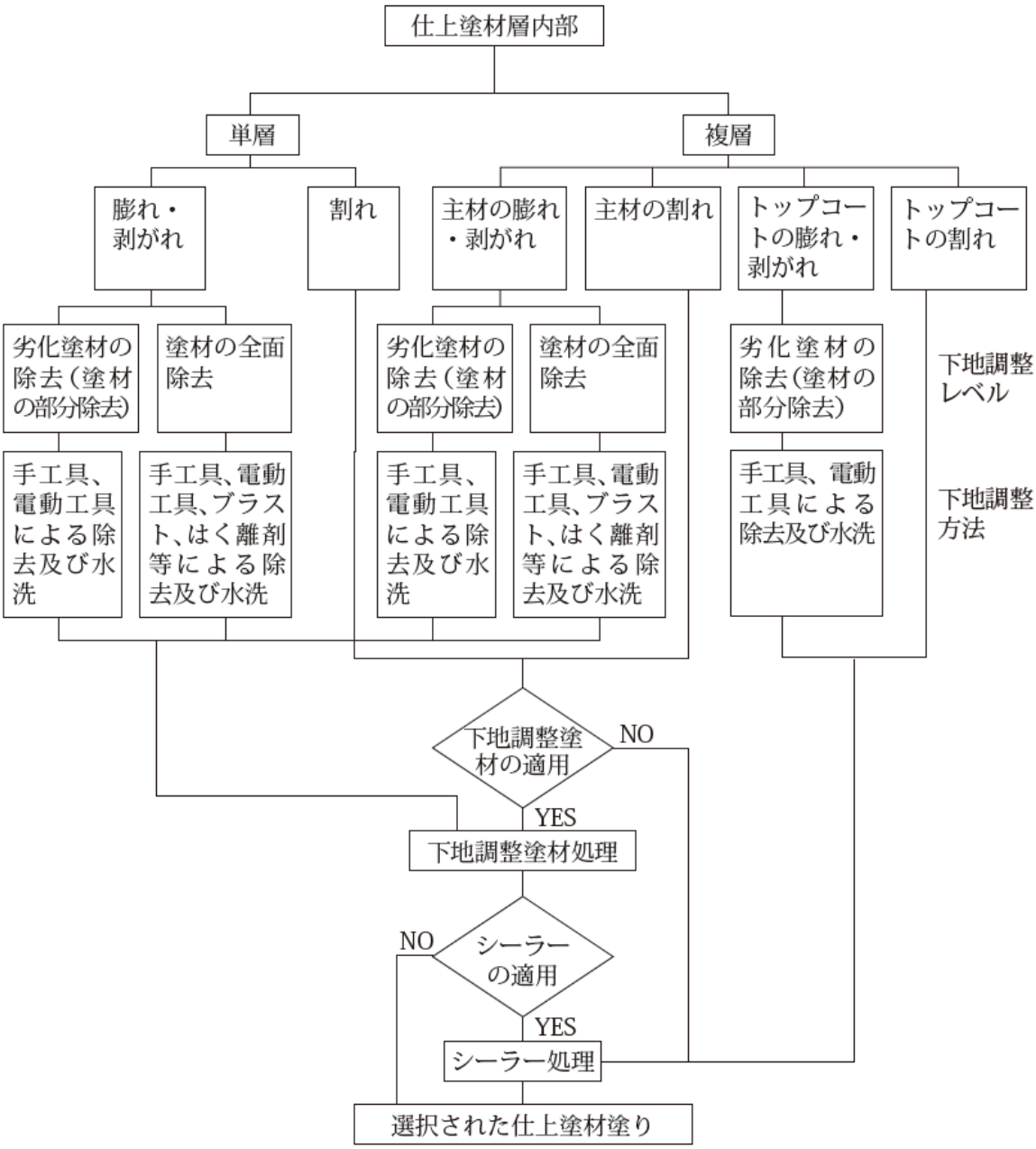
ⅱ）既存仕上塗材層の処理方法

既往文献に基づき、汚れ、白亜化など既存仕上塗材層表面の劣化現象がある場合の処理方法の例を図Ⅲ.3.5 に示す。



図Ⅲ.3.5　既存仕上塗材層のみの劣化に対する処理方法章末文献７）より引用

ひび割れ、膨れ、剥がれなど既存仕上塗材層内部に及ぶ劣化現象がある場合の処理方法の例を図Ⅲ.3.6 に示す。劣化部の部分除去や劣化部が広範囲に及ぶ場合の全面除去処理などがある。



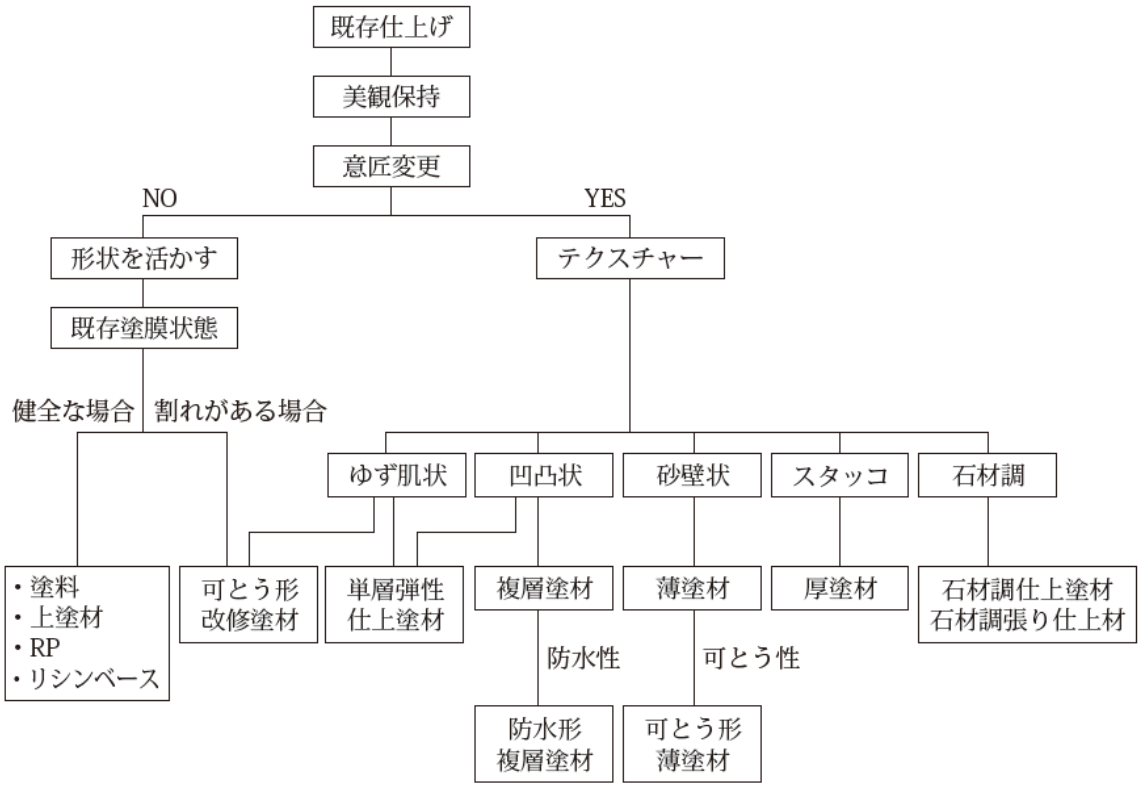
図Ⅲ.3.6　既存仕上塗材層の劣化に対する処理方法章末文献7）より引用

ⅲ）塗替え仕上塗材の選定

塗替え改修工事を計画するときの塗り替え仕上塗材については意匠変更の有無、性能、経済性などを踏まえて選定する必要がある。

塗替え改修工事における塗替え仕上塗材の選定手順を図Ⅲ.3.7 に示す。

なお改修に用いる材料の種類によっては既存塗膜との組み合わせにより不具合が生じる可能性があるため調査を行う。



図Ⅲ.3.7　塗替え仕上塗材の選定手順章末文献７）より引用

（4）改修工事のポイント

改修工事は、塗料・仕上塗材の機能・性能を確保するため「改修設計」に基づき、工事の請負者は工程表、施工計画書、施工図などの工事関係図書を作成し、工期内に要求品質を満足する施工と適切な施工管理を、また工事監理者は、工事関係図書通りに工事か実行されているかを監理して、適切な工事が行われていることを目的としている。

表Ⅲ.3.9 に改修工事における留意点ついてまとめた。

表Ⅲ.3.9　改修工事に関する留意点

留意点		対処の要点	要点を外れた際に生じる不具合
塗装条件	温湿度	気温が低いときや湿度が高い場合には、完全な仕上塗材が形成されにくく十分な性能が発揮されないことがある。製造所が定める気温、湿度下で施工を行う。	・仕上塗材の造膜不良、硬化不良 ・つや不良、つや引け ・剝離、膨れ等
	気象	降雨、降雪等の場合、また絶えず結露が発生するような場所･用途での施工は避ける。	・乾燥不良、乾燥遅延による水分接触不具合（膨れ、白化、色むら等）
		強風時の施工は避ける 炎天下で被塗物の温度が高い場合は施工を回避する。	・乾燥ひび割れ ・材料の飛散、浮遊 ・仕上がり不良（発泡、模様のくずれ、つや不良等） ・足場むら ・作業性低下
塗装時の注意点	仕様	各工程の塗装間隔、塗装回数、所要量（塗付け量）、希釈率を守り、製造所指定以外の材料を使用しない。	・仕上塗材形成不良、剝離、膨れ（性能不良） ・耐候性低下
		二液混合形仕上塗材については、必ず規定の調合比で調合し撹拌機を用いて十分に撹拌後使用する。 指定された以外の材料は混合しない。 製造所指定の可使時間を守る。	・仕上塗材形成不良、剝離、膨れ（性能不良）

表Ⅲ.3.9　改修工事に関する留意点（つづき）

留意点		対処の要点	要点を外れた際に生じる不具合
下地処理（既存仕上塗材）	既存仕上塗材表面（付着物、固着物の清掃） ④　汚れ ⑤　白亜化 ⑥　摩耗層	改修を行う場合、被塗面は清浄な面としなければならない。 表面に付着物の固着が著しい場合や、表面摩耗による脆弱層がある場合は除去する。その際、高圧水洗浄が効率的だが、十分に除去できない場合はワイヤブラシ・電動工具等を使用して除去する。なお必要に応じてセメント系下地調整塗材にて下地補修を行う。	・改修下塗り塗装時のハジキ ・経時における新旧仕上塗材層間剝離 ・同一箇所の汚れ再発生
	既存仕上塗材内部 ④　膨れ・浮き ⑤　割れ ⑥　剝がれ ⑦　エフロレッセンス	膨れ・浮き発生層までをワイヤブラシ、ディスクグラインダー等の工具を使用して除去する。 なお、既存仕上塗材層の劣化による割れは下地調整塗材を組み込むことにより対処が可能だが、下地クラックの場合はクラック幅に応じてフィラー擦り込みや U カットシール材補修、または樹脂注入を行う等、適切に処理する。	・既存仕上塗材層の浮き・膨れ残存部からの経時における熱膨れ、水膨れ ・仕上がり不良 ・既存付着力低下箇所残存層からの経時における剝離
	著しい吸い込み	シーラーを塗装し、下地の吸い込みを止める。	・セメント系塗材のドライアウト ・吸い込みむら（光沢低下、膜厚低下、色むら） ・仕上がり不良　等
下地処理（目地）	ワーキングジョイント部	カッターやグラインダー等にて既設シーリング材を撤去し、新設シーリング材にて打ち替えする。 三面接着とならないように裏面にバックアップ材又はボンドブレーカーを設置する。	・シーリング破断による内部への漏水 ・目地周辺の新設仕上塗材層の水廻りによる水膨れ
	ノンワーキングジョイント部	増打ち又は打ち替えを行う。増打ちの際は製造所指定の打ち代を確保する。	・止水不足による内部への漏水 ・打設箇所周辺の新設仕上塗材層の水廻りによる水膨れ
	シーリング上の塗装	シーリング材の上から塗装する際には製造所指定の下塗材を使用する。	・シーリングと仕上塗材層との層間剝離 ・目地汚染

Ⅲ．３．３　改修後の屋根防水の耐久性評価の考え方

１）概要

新設の屋根防水層の耐久性推定手法はⅢ.3.1 で述べた。一方、改修された防水層については補修・改修後の耐用年数が（式１）のように提案されている。

本検討では、改修防水層の耐久性予測手法を開発するにあたり、式Ⅲ.3.2 のうち改修に関係する要素である“改修工事制約係数（r）”を具体的に検討することで、改修防水層の耐久性に影響する要因を抽出する。

$$Y = RSL \times s \times r \times b \times c \times D \times M \quad \cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots \text{（式Ⅲ.3.2 章末文献 3)を一部修正）}$$

RSL：リファレンスサービスライフ（文献 3) では Ys：標準耐用年数）
s：改修防水工法・種別の選択係数
r：改修工事制約係数
b：施工係数
c：施工時の気象係数
D：劣化外力係数　（$D = d_1 \times d_2$）
d_1：断熱係数
d_2：地域係数
M：維持保全係数

表Ⅲ.3.10　既往の検討で提示された改修工事制約係数ｒ 章末文献 3)

下地状態＼納まり具合	優	良	可
優	1.3	1.1	0.8
良	1.2	1.0	0.7
可	1.1	0.8	0.5

２）改修防水層の耐久性に影響する要因の検討

本項では、防水層の工法のうち露出のアスファルト系防水を対象とし、材料製造者や防水工事業者が保有する既存建築物の防水層の状況について事例を収集し、耐久性に影響する要因を抽出することとした。収集した事例について、改修工事制約係数の２つの要素として示された“下地状態”及び“納まり具合”の観点から整理した。表Ⅲ.3.11 に要因ごとに整理した既存防水層の状況を示す。

まず、“下地状態”としては、防水層の経年による変化があげられる。既存の防水層の上に改修防水層を設置する場合、その防水性能は既存防水層の状態に依存する場合がある。例えば、防水層の膨れが広範囲に認められる場合、改修防水層と既存アスファルト防水の密着性が確保されても、防水層全体としての下地との密着性が確保されないままであり、防水層の破断等の不具合が発生した場合に漏水につながる恐れを内包している。一方で、表面仕上げの劣化など、改修防水層が設置されることにより、防水層のその後の性能確保に影響を及ぼさない変状もある。

次に、“納まり具合”としては、立上り部分の高さの確保や水切りの納まり、適切な勾配の確保などの新築時の設計に起因する要因がある。立上り高さが不十分な場合は豪雨時等に雨水が屋上に滞留し、壁との取合い部等から浸水の恐れがある。水切り部をシーリング材のみで処理している場合にはシーリング材に不具合が発生した場合に防水性を確保できない。また、手摺や設備類等の設置により、既存の防水層に下地まで貫通する不連続部分が生じている場合がある。貫通部分が平場の場合には、立上り部の貫通部と比較して漏水への懸念が高まる。一方、防水層の上

に配管や空調設備等が設置された場合は改修防水層の施工時にそれらを移動させる必要があり、移動の可否が改修の容易さ、防水性能の確保に影響すると予想される。

以上から、抽出した改修防水層の耐久性に影響する要因について、補修・改修時に必要な対応の観点から、以下の３段階に分類することとした。

ⅰ)既存防水層に対し清掃等を行い、改修防水層を施工する

ⅱ）既存防水層を残し下地作りや軽微な補修を行った後に改修防水層を施工する

ⅲ）既存防水層を撤去した後に下地作りを行った後に改修防水層を施工する、または納まり等に起因する防水上の要因を解消するための補修を行った後に改修防水層を施工する

既存防水層の状態に応じ、改修後の品質確保に向けて適切な処理を行う必要がある。表２に、既存防水層の状態ごとに必要な処理の内容及び想定される工事主体を示す。

表Ⅲ.3.11　既存防水層の状態と必要な処理の内容及び工事主体

既存防水層の状態		処理の内容・工事主体
Ⅰ	既存防水層の上にそのまま施工できる状態	処理：洗い・簡易な補修等の下地処理の上、改修防水層の施工 工事主体：防水業者
Ⅱ	既存防水層を残すが、しっかりとした下地処理を必要とする状態	処理：既存防水層の補修（通常の別費用による工事）の上、改修防水層の施工 工事主体：防水業者
Ⅲ	既存防水層を撤去する必要がある状態	処理：既存防水層の撤去及び下地補修の上、改修防水層の施工 工事主体：防水業者
	納まりに防水上の問題点がある状態	処理：納まりの改善 工事主体：防水以外の業態の業者

また、表Ⅲ.3.12 において、各要因についてⅰ～ⅲの３段階に分類し表示している。改修防水層の耐久性を確保するためには、改修工事において下地作りや納まりの不良の解消等の工事を適切に実施することが重要である。

３）改修された防水層の耐用年数の予測

２）の影響要因の整理と分類にあたり、当初はⅰ～ⅲの３段階について、式１及び表Ⅲ.3.10 にならって耐用年数の予測手法を設定することを検討した。

RSL については、改修工事にあたって既存の屋根防水の処理が適切に行われれば新築の防水層と同等の耐久性が期待できると考えられることから、表Ⅲ.3.10 と同等の値を用いるのが妥当と考えられる。また、“改修工事制約係数”以外の係数については新築の場合と同様に考えることができるため、今回の検討課題は改修工事に特有の影響要素である既存の屋根面の状態を係数としてどのように考えるか、という点になる。

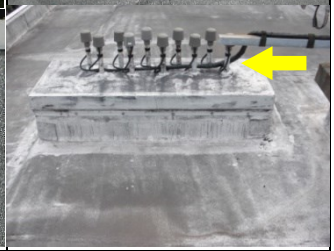
ⅰ～ⅲに記載された対応を実施すれば、改修時の耐久性への影響要因は取り除かれるため、係数は「1.0」と考えられる。一方で、これらの対応を実施しない場合には RSL の年数より早く不具合等が発生する場合が多

くなると推定される。納まりの問題を解消できない場合などは数年で不具合が発生することも考えられる。

このため、係数は 1.0 以下となり、例えば、ii を耐用年数が３割減、iii を耐用年数が７割減、と考えれば、係数はそれぞれ「0.7」、「0.3」となる。

しかしながら現時点では補修･改修時の対応とその後の耐用年数に関するデータが不十分であること、係数を設定することにより、ii 及び iii の対応を行わなくとも一定の耐用年数が期待できるとの誤解を生じることを避けるため、あくまで仮の提案値とする。

表Ⅲ.3.12　改修防水層の耐久性に影響する既存防水層の状況（例）

既存防水層の状態・経年変化		
ⅰ（良好）	ⅱ（部分的な膨れ）	ⅲ（全体にわたる膨れ）
立上り納まり		
ⅰ（良好）	ⅱ（高さは良好、水切りが不十分）	ⅲ（立上り高さが不十分）
勾配不良		
ⅰ（良好）	ⅱ（部分的な水たまり）	ⅲ（広範囲にわたる水たまり）
防水層貫通配管等		
ⅰ（貫通配管無し）	ⅱ（立上り部分に貫通）	ⅲ（平場に貫通）
	 	 
屋上設置物		
ⅰ（移動が比較的容易）	ⅱ（移動が困難）	ⅲ（移動が非常に困難）

Ⅲ．３．４　外壁改修における長寿命化手法の検討

１）はじめに

鉄筋コンクリート（RC）造の公営集合住宅（以降、公営住宅と記す）の外装材を対象に、合理的な改修工事のための検討を行った。ここで示す合理的とは、異なる部材の修繕時期を合わせることで、足場等の工事用仮設物を共有し作業の効率化をはかると共に改修工事費用を合理化することを想定している。また、耐用年数の短い材料を長い材料で保護することで耐久性向上をはかり、長寿命化させることを目指す。

そこで、外装材の中では比較的耐用年数が短い（修繕周期が短い）とされるシーリング目地について、耐久性を向上させて外装仕上塗材の耐用年数に合わせることで長寿命化を目指す改修方法の検討を行った。具体的には、公営住宅のシーリング目地表面には、通常、外壁面と同じように塗装仕上げが施されている。これはRC造建築物の目地の伸縮挙動が小さく（ノンワーキングジョイントと呼ばれる）、仕上塗材に与える影響が小さいため可能な仕様であるが、この特性をいかしシーリング目地を仕上塗材で保護することで耐久性を向上させることとした。実験では主として、シーリング材と仕上塗材種類との相性の確認、ならびに、改修工事の施工品質確保とその検査方法について検討した。

２）研究の概要

（１）検討概要について

（１）－１　建物外壁調査

外壁シーリング目地の耐久性向上の検討にあたり、築後30年以上が経過した公営住宅では竣工時の設計図書や大規模修繕工事の履歴情報が残されていることは少なく、また残されていたとしても外装材の仕様・材料について記載されているものは極めて少ない。このため、関東地方を中心として新潟県や北海道などの地域の複数の建物外壁の劣化等調査を行い、これらの中で大規模改修工事中または用途廃止のため取壊し予定の4棟から、ひび割れ誘発目地（外壁シーリング目地）やサッシ周りなどの開口部周辺からシーリング材を採取し、化学的な成分分析を行い用いられていたシーリング材種類の特定を行った。

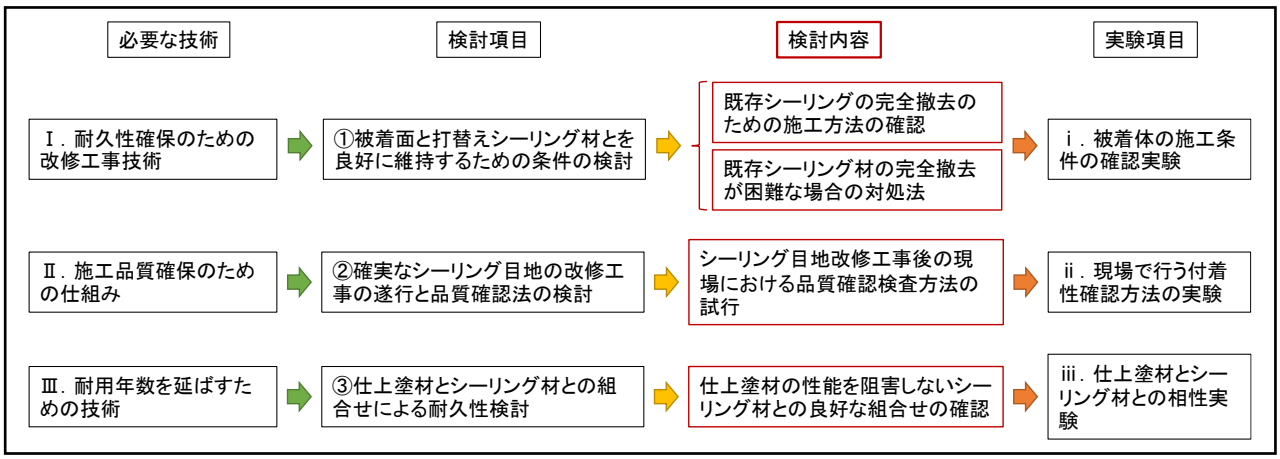
（１）－２　外壁シーリング目地の耐久性実験

外壁シーリング目地の耐久性向上のために必要な改修技術として、図Ⅲ.3.8に示すように次の３項目について実験よる検討を行った。

Ⅰ．耐久性確保のための改修工事技術
Ⅱ．耐用年数を延ばすための技術
Ⅲ．施工品質確保のための仕組み

Ⅰ.の耐久性確保として取り上げた改修工事技術は、新築工事とは異なり経年変化した既存材料が施工しようとする箇所にあるため、それをどの位の精度で除去できるかにより、打替えたシーリング目地の耐久性に違いが生じると考えられる。このため、シーリング材の除去程度と

実行性をふまえた施工に関する検討を行った。Ⅱ.の耐用年数を延ばすための技術は、シーリング材と仕上塗材について、より耐久性が向上する組合せがないか各材料をいくつか選定し、数パターンについて相性実験を行った。なお、相性実験については標準的な試験法の規定がないため、試験方法及び評価方法については本研究内で適用させる手法を取り決めて実施した。Ⅲ.の品質確保のための仕組みについては、確実な改修工事の遂行と品質確認法の検討として、現場で実施する品質管理試験法について検討した。



図Ⅲ.3.8　検討の概要

（2）検討条件について

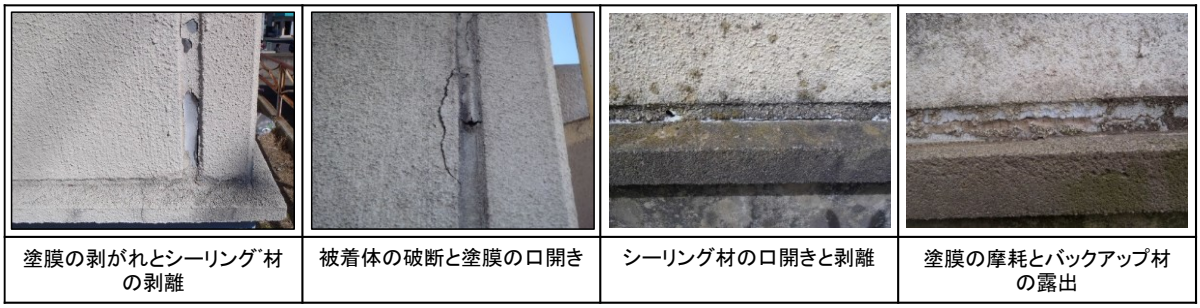
実験による検討に際し、次のような条件を設定した。公営住宅の改修工事を対象としているため高価な材料は予算上使用できない可能性があるため、選択の比重として比較的に安価な材料でも実施できるよう、シーリング目地の物理的な耐久性向上を優先することとし、耐汚染性など美観への配慮はやや低くした。また、本件ではシーリング目地の改修後の期待耐用年数を示したが、現状では改修したシーリング目地の経年劣化に関する情報が乏しく未知の部分が多いため、耐用年数を明示できるような結果を得ることは難しいことを付記しておく。

① 既存シーリング目地を除去し新規シーリング材を打設する再充填工法について検討する。
② シーリング目地の表面には塗装仕上げを施す。
③ シーリング材の防水性の期待耐用年数は 10 年よりも長期とする。
④ シーリング目地に施した塗装仕上げの汚染防止は第一条件とはしない。
⑤ 施工現場で実施が推奨される品質確認方法を示す。

3）建物外壁調査の結果

北海道 O 市及び北海道 A 市、東京都 I 区ならびに茨城県 T 市の公営住宅の外壁調査を行った際に採取したシーリング材に関する化学分析及び物性試験から劣化度診断した結果を示す。写真Ⅲ.3.1 は調査建物のシーリング目地の劣化事例、表Ⅲ.3.13 にはシーリング材種類の分析結果及び劣化度診断の結果、表Ⅲ.3.14 には採取したシーリング材のサンプル画像を示している。なお、採取したシーリング材は過去に改修工事が実施された際のものであったが、用いられた材料などの履歴情報は入手できなかった。

化学分析の結果から、塗装仕上げされた外壁のひび割れ誘発目地材は主に２成分形ポリウレタン系シーリング材であることを確認した。また、仕上塗材は４棟とも外装薄塗材Ｅであることを確認した。



塗膜の剥がれとシーリング材の剥離	被着体の破断と塗膜の口開き	シーリング材の口開きと剥離	塗膜の摩耗とバックアップ材の露出

写真Ⅲ.3.1　公営住宅のシーリング目地の経年劣化事例

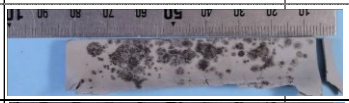
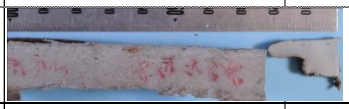
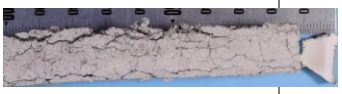
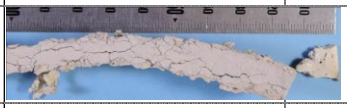
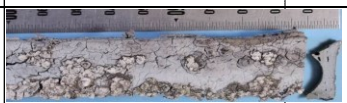
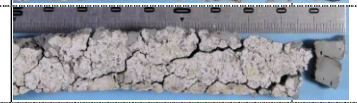
表Ⅲ.3.13　採取サンプルの総合データ

No.	採取サンプル情報						目地寸法		シーリング材種		劣化度診断
	所在	竣工	方位	打設場所	縦横	塗装	厚み（mm）	幅（mm）	区分	主成分	
1	北海道O市	1960年	北	ｻｯｼ下	横	無	4	11	1成分形	ﾎﾟﾘｻﾙﾌｧｲﾄﾞ	Ⅰ
2			北	出入口	縦	有	9	10	1成分形	ｳﾚﾀﾝ	Ⅱ
3			南	ﾍﾞﾗﾝﾀﾞｻｯｼ	縦	有	10	12	1成分形	ｳﾚﾀﾝ	Ⅱ
4			南	窓ｻｯｼ下	横	無	4	14	1成分形	ｳﾚﾀﾝ	Ⅱ
5			南	ﾍﾞﾗﾝﾀﾞ手摺下	横	無	3	15	1成分形	ﾎﾟﾘｻﾙﾌｧｲﾄﾞ	測定不能
6	北海道A市	1974年	北西	1F腰壁	横	有	3	14	2成分形	ｳﾚﾀﾝ	測定不能
7			東	1F腰壁	横	有	6	9	2成分形	ｳﾚﾀﾝ	Ⅲ
8			南	ﾍﾞﾗﾝﾀﾞ手摺下	横	有	11	12	1成分形	ｳﾚﾀﾝ	Ⅱ
9	東京都I区	1970年頃	北	打替え目地	横	有	10	9	2成分形	ﾎﾟﾘｻﾙﾌｧｲﾄﾞ	Ⅲ
10			北	ｻｯｼ下	横	無	6	10	1成分形	ﾎﾟﾘｻﾙﾌｧｲﾄﾞ	Ⅰ
11			南	ﾍﾞﾗﾝﾀﾞ	横	有	10	14	1成分形	ｳﾚﾀﾝ	Ⅰ
12			南	ﾍﾞﾗﾝﾀﾞ	縦	有	7	10	2成分形	ｳﾚﾀﾝ	Ⅰ
13			南西	ﾍﾞﾗﾝﾀﾞ	横	有	5	9	1成分形	ｳﾚﾀﾝ	Ⅰ
14	茨城県T市	1983年	北西	－	－	有	4	17	2成分形	ｳﾚﾀﾝ	測定不能
15			北東	－	横	有	8	14	2成分形	ｳﾚﾀﾝ	Ⅰ
16			東	1F腰壁	横	有	6	15	2成分形	ｳﾚﾀﾝ	Ⅰ
17			東	ﾊﾟﾗﾍﾟｯﾄ	横	有	7	14	2成分形	ｳﾚﾀﾝ	Ⅰ

表Ⅲ.3.13-1　［参考］劣化度診断の劣化分類基準

診断項目		劣化度		
		Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ
物性	50%引張り応力（M50）	0.4N/mm^{2}未満、0.06N/mm^{2}以上	0.4～0.6N/mm^2、0.03～0.06N/mm^2	0.6N/mm^{2}以上、0.03N/mm^{2}未満
	破断時の伸び	500%以上	200～500%	200%以下

表Ⅲ.3.14　採取シーリング材のサンプル画像

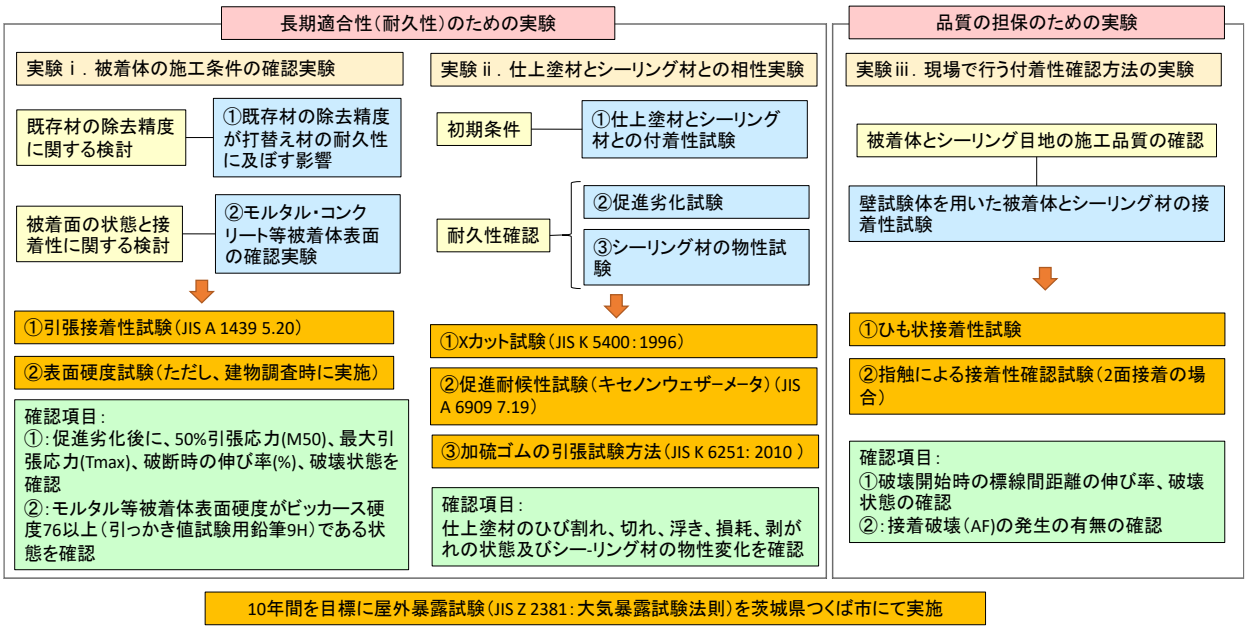
所在	No.	目地厚み（mm）	目地幅（mm）	写真	
				表面	断面
北海道O市	1	4	11		
	2	9	10		
	3	10	12		
	4	4	14		
	5	3	15		
北海道A市	6	3	14		
	7	6	9		
	8	11	12		
東京都I区	9	10	9		
	10	6	10		
	11	10	14		
	12	7	10		
	13	5	9		
茨城県T市	14	4	17		
	15	8	14		
	16	6	15		
	17	7	14		

4）実験の概要

（1）試験方法及び評価方法について

実験の概要を図Ⅲ.3.9 に示す。シーリング目地の長寿命化実験では、短期間で現状の仕様よりも耐久性の高い性能のものを検討するため、促進耐候性試験から得られるシーリング材及び塗装仕上材の剥がれや割れ等の発生状況ならびに、施工品質を確保することで耐久性を担保できるものと仮定して評価した。このため、改修するシーリング材と仕上塗材の長期適合性（耐久性）の確認及び品質担保のための実験を行った。

前述のとおり、シーリング材と仕上塗材の相性実験及び既存材と被着面（体）との施工条件の確認実験などは規定された試験方法等がないため、まず試験方法及び評価方法など適用する手法の検討を行った。なお、試験方法や評価方法については、日本シーリング材工業会[章末文献８]や JASS 8 など[章末文献６]，[文献９]、[文献 10]に示されたものや、JIS 規格の試験方法を参考とし組合せて行った。



図Ⅲ.3.9　実験の概要

（2）シーリング材の種類について

実験では公営住宅では一般的な２成分形ポリウレタン系以外のシーリング材として、選定にあたり PU-2 よりも耐久性が期待できる種類とし、塗装仕上げを施すため仕上塗材を汚染しにくいノンブリード（NB）タイプとした。NB タイプのシーリング材は検討を進めていく中で今後市場でも普及が進み、非 NB タイプとの価格差が小さくなると予測されること、ならびに、仕上塗材の汚染は耐久性とも関係が深かったため選定の条件とした。表Ⅲ.3.15 にシーリング材種類を示す。実験に供するシーリング材は市販品とした。

・基　　準　　材：２成分形ポリウレタン系（以降、PU-2）（公営住宅では一般的な材料）
・高　耐　久　材　：２成分形変成シリコーン系（以降、MS-2）（改修時の打替え材候補）
・基準材の上位材：２成分形アクリルウレタン系（以降、UA-2）（改修時の打替え材候補）

表Ⅲ.3.15　シーリング材種類

シーリング材表記	シーリング種類	製造所※	備考
PU-2（A）	2 成分形ポリウレタン系 NB タイプ	E 社	既存材
PU-2（B）	2 成分形ポリウレタン系 NB タイプ	F 社	新設材
MS-2	2 成分形変成シリコーン系 NB タイプ	E 社	新設材
UA-2	2 成分形アクリルウレタン系 NB タイプ	G 社	新設材

※　シーリング材は材種ごとに製造所が異なる。

（3）仕上塗材

実験では公営住宅で一般的な外装薄塗材 E 以外の仕上塗材として下記の３種類を選定した。仕上塗材の選定にあたり、民間の建築物の改修工事では普及しており耐久性が期待できる種類とした。また、仕上塗材は材種が同じものであっても製造所により構成材の配合量等が異なるため、試験結果の傾向を精度よく確認するために複数の製造所の仕上塗材で比較することとした。そこで、各仕上塗材とも 4 社（A 社,B 社,C 社,D 社と記す）の市販品を用いることとした。表Ⅲ.3.16 に仕上塗材の仕様を示す。

・基　準　材：（主材）外装薄塗材 E
・普　及　材：（主材）防水形外装薄塗材 E
・改修工事材：（上塗材）水性アクリルシリコン樹脂塗料(硬質・薄塗り）
・改修工事材：（上塗材）弱溶剤系アクリルシリコン樹脂塗料（硬質・薄塗り）

表Ⅲ.3.16　仕上塗材の仕様

仕様番号	種類		下塗り	主材塗り		上塗り
	呼び名	仕上の形状				
1	可とう形改修塗材E（硬質・薄塗）	平たん状	―	可とう形改修仕上塗材E		水系アクリルシリコン樹脂塗料
2	可とう形改修塗材E（硬質・薄塗）	平たん状	―	可とう形改修仕上塗材E		弱溶剤系アクリルシリコン樹脂塗料
3	防水形外装薄塗材E	さざ波状	合成樹脂エマルションシーラー	防水形外装薄塗材E（模様塗り）	（仕上塗り）	―
4	外装薄塗材E	砂壁状	合成樹脂エマルションシーラー	外装薄塗材E		―

表Ⅲ.3.17　試験項目

試験項目	概要	備考
シーリング材の打継ぎ後の接着性試験	JIS A 1439:2016の5.20（引張接着性試験）シーリング材の養生（JIS A 1439:2016）後、又は、養生後に温水浸せき（50℃温水に7日間）した後に引張接着性試験を行い、50%引張応力（M50）,最大引張応力（Tmax）（N/mm2）、破断時の伸び率（%）ならびに破壊状況を観察・測定する	実験ⅰ
指触による接着性確認試験（非破壊検査）	シーリング材と被着体の接着面付近を木製のへら又は指などで強く押す。接着破壊(AF)が起こらなければ、接着性は良好と判断する	実験ⅱ
ひも状接着性試験（破壊検査）	カッターで図4.6のようにシーリング材を切断後、標線を記入する。手で、ひも状のシーリング材が破断するまで引っ張り、破壊開始時の標線間距離Lを測定後、破壊状態を観察し、凝集破壊または薄層凝集破壊で、かつ、破壊時の伸びがシーリング材製造業者が設定する「ひも状接着性試験における基準値」以上であれば接着性は良好と判断する。	
促進耐候性試験	JIS K 5600-7-7:2008（キセノンアークランプ法） 耐候性試験B法で、負荷時間は仕上塗材としては最長の2,500時間で実施	実験ⅲ
仕上塗材とシーリング材との付着性試験	Xｶｯﾄﾃｰﾌﾟ法（JIS K 5400-8-5-3:1996)現在廃止のため実施方法を下記に記載。。 試験片の上に塗膜を貫通して素地面に達するX状の切傷（Xｶｯﾄ）をｶｯﾀｰﾅｲﾌで付け、その上にセロハン粘着テープを貼り付けて引きはがし、素地又は塗膜間との付着性の優劣を0～10の評価点で判定する	
シーリング材の物性試験	JIS K 6251:2010（加硫ｺﾞﾑ及び熱可塑性ｺﾞﾑ-引張特性の求め方）（ダンベル試験体3号形で実施） 50%引張応力M50）,最大引張応力（Tmax）（N/mm^2）、破断時の伸び率（%）を測定 （ダンベル試験は、初期値および促進耐候性試験終了後に実施）	
暴露実験	JIS Z 2381:2001 大気暴露試験方法通則 （表面画像、色差変化、光沢度変化を、初期値、6ヶ月、1年、3年、5年、7年、10年目に測定する）	実験ⅰ、ⅱ、ⅲ

表Ⅲ.3.17(1)　備考※の補足説明

実験番号	実験項目
実験ⅰ	被着体の施工条件の確認実験
実験ⅱ	仕上塗材とシーリング材の相性実験
実験ⅲ	現場で行う付着性確認方法の実験

5）被着体の施工条件の確認実験（実験ⅰ）

前出図Ⅲ.3.9 に示す「実験ⅰ」に関する概要を表Ⅲ.3.17 とともに解説する。なお、本実験は改修工事を対象としているため新築工事よりも施工や品質確保が難しいことをふまえ、作業の実行性に主眼を置き、次の２点に関する検討を行った。

（1）既存材の除去に関する作業性と精度の実験

既存シーリング目地材の撤去程度について、外壁を模擬した試験体を作製（以降、壁試験体と記す）し、表Ⅲ.3.18 の改修条件を適用してシーリング目地の除去にかかる作業時間及び完全除去を目指す場合の工具及び薬品等を適用した撤去法の試行ならびに、その除去精度の確認を行った。

（２）既存材の除去程度と被着面の状態による打継ぎ材との接着性に関する実験

壁試験体と同様に表Ⅲ.3.18 の改修条件を適用して既存シーリング材を除去し、新設のシーリング材を打設したＨ形試験体を用いて、引張接着性試験（表Ⅲ.3.17 の概要説明を参照）により打継ぎ接着性を確認した。

なお、本試験結果は暴露実験用試験体の初期値としての役割もある。

表Ⅲ.3.18　改修条件

区分	改修施工内容	壁試験体			H形試験体
			適用	ｼｰﾙNo.	
条件1	ｶｯﾀｰﾅｲﾌによる除去・既存材PU-2(A)0.5mm残存 →プライマー塗布 → 新設PU-2(B)打設	Ⅰ,Ⅱ	A面	①,⑦	○
条件2	ｶｯﾀｰﾅｲﾌによる除去・既存材PU-2(A)0.5mm残存 →プライマー塗布 → 新設MS-2打設	Ⅰ,Ⅱ	A面	②,⑧	○
条件3	ｶｯﾀｰﾅｲﾌによる除去・既存材PU-2(A)0.5mm残存 →プライマー塗布 → 新設UA-2打設	Ⅰ,Ⅱ	A面	③,⑨	○
条件4	ｶｯﾀｰﾅｲﾌ＋ﾃﾞｨｽｸｻﾝﾀﾞｰによる既存材PU-2(A)の完全除去を目指した施工→ モルタル切粉付着（清掃無し） → プライマー塗布 → 新設材PU-2(B)打設	Ⅰ,Ⅱ	B面	⑥,⑩	○※2
条件5	ｶｯﾀｰﾅｲﾌ＋ｼｰﾘﾝｸﾞ専用ﾘﾑｰﾊﾞｰによる既存材PU-2(A)の完全除去を目指した施工 → プライマー塗布 → 新設材PU-2(B)打設	Ⅰ,Ⅱ	B面	⑤,⑪	○
条件6	ｽﾋﾟﾝｶｯﾀｰ及びﾌﾞﾚｰﾄﾞｶｯﾀｰ（ｼｰﾘﾝｸﾞ目地除去専用工具）による既存材PU-2(A)の完全除去を目指した施工 → プライマー塗布 → 新設材PU-2(B)打設	Ⅰ,Ⅱ	B面	④	—※3
条件7	ｶｯﾀｰﾅｲﾌによる既存材PU-2(A)の完全除去を目指した施工→ 新設材PU-2(B)打設（プライマーなし）	Ⅰ,Ⅱ	B面	⑫	○
既存材	標準養生後の既存PU-2(A)	—	—	—	○
新設材	標準養生後の既存PU-2(B)	—	—	—	○

※1　既存材 PU-2（A）と新設材 PU-2（B）は異なる製造所の製品である。

※2　条件 4 のＨ形試験体の既存材 PU-2（A）は、ｶｯﾀｰﾅｲﾌで完全除去しﾃﾞｨｽｸｻﾝﾀﾞｰは適用しなかった。

※3　Ｈ形試験体への専用工具の適用は困難であるため試験は割愛した。

５）－１　既存材の除去に関する作業性と精度の実験

（１）実験の概要

（１）－１　試験体

図Ⅲ.3.10 に示す、縦目地又は横目地を両面に３本ずつ配したモルタル塗り仕上げ壁試験体を一体ずつ作製した。

試験体寸法及び仕様は、1,000 ㎜×1,000 ㎜×厚さ 150 ㎜の鉄筋コンクリート平板の両面に、厚さ 15 ㎜のモルタル塗仕上げを行い、縦方向と横方向の目地を設け、幅 15 ㎜×厚さ 10 ㎜の２面接着（バックアップ材は５㎜厚さの角形）で PU-2(A)を打設した壁試験体を作製した。これを１年間温湿度調整を行わない建屋内に静置したものを既存シーリング目地とした。

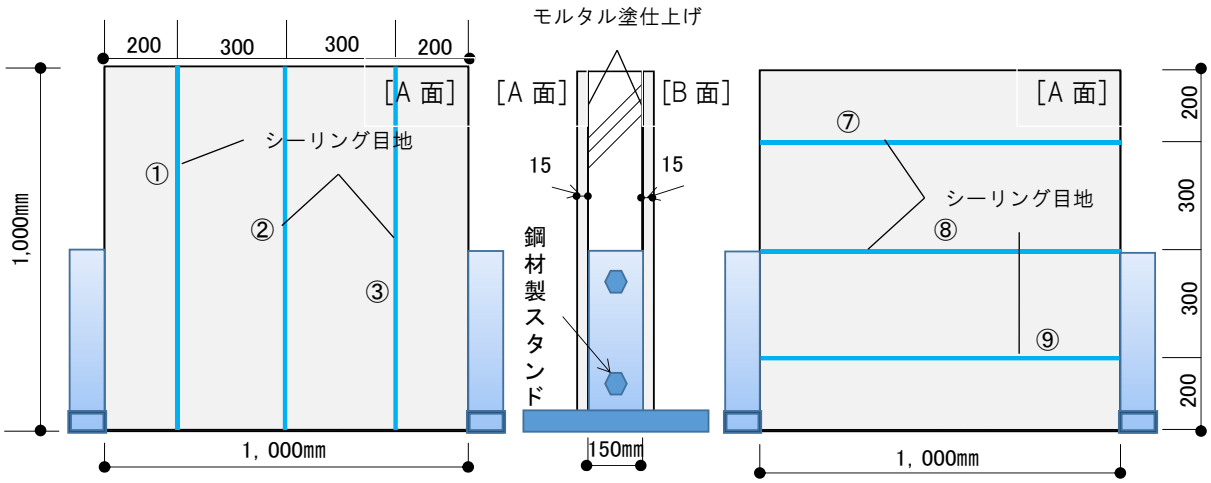
（１）－２　試験方法

実験のシーリング目地の改修作業は、職歴 35 年の１級防水施工技能士１名が担当した。

改修条件（表Ⅲ.3.18）の条件１～３は、改修工事で一般的に用いられているカッターナイフを用いて、１回の動作で除去するイメージで 0.5 ㎜程度残存している場合の作業時間を測定した。

条件４～７は既存シーリング材の完全除去を目指した場合、作業効率を考慮して適用可能性の確認のため、工事用工具及びシーリング除去専用薬品の試行や、従来どおりディスクサンダーを用いた場合、ならびにカッターナイフで丁寧に除去した場合などについて、作業に掛かる時間を計測し、比較した。同時に条件４～７では PU－2（A）の除去可能な精度の確認も行った。また、参考値として既存材 PU-2(A)単体及び新設材 PU-2（B）単体の引張接着性試験も実施した。

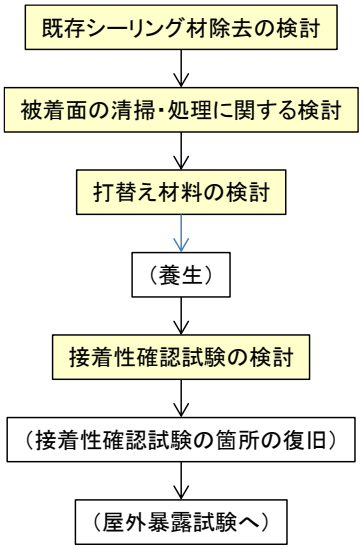
既存シーリング目地の撤去方法から品質確保、暴露実験に関する検討作業の流れを図Ⅲ.3.11 に示し、表Ⅲ.3.19 には既存シーリング材除去の検討から品質検査あとの復旧までの、実験項目と測定内容を示した。



Ⅰ.縦シーリング目地（両面施工）　側面　Ⅱ.横シーリング目地（両面施工）

※　試験体Ⅰの B 面にはシール番号④～⑥を配置し、Ⅱの B 面にはシール番号⑩～⑫を配置した。

図Ⅲ.3.10　壁試験体



図Ⅲ.3.11　検討作業の流れ

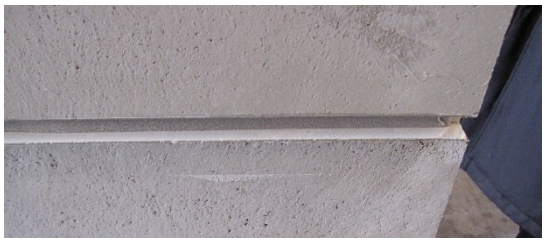
表Ⅲ.3.19　実験項目と測定内容

項目	作業内容	備考
1. 既存シーリング材の除去	「残存厚さ 0.5 ㎜まで除去」 条件 1～3：ｶｯﾀｰﾅｲﾌによる除去（手動）	A. 画像撮影と時間の記録（添付画像参照）
	「完全除去を目指す」 条件 4：ｶｯﾀｰﾅｲﾌ（手動）＋ﾃﾞｨｽｸｻﾝﾀﾞｰ 条件 5：ｶｯﾀｰﾅｲﾌ（手動）＋ｼｰﾘﾝｸﾞ専用ﾘﾑｰﾊﾞｰ（ただし、金属製外装材のシーリング目地撤去用を適用可能性の確認のため使用） 条件 6：ｼｰﾘﾝｸﾞ目地除去専用工具（3 種類について） 条件 7：ｶｯﾀｰﾅｲﾌ（手動）	
2. 接着性への影響	「モルタル等の切粉付着」 条件 4：被着面に切粉塗布＋プライマー塗布	被着面にセメント粉体を刷毛で塗布
	「通常の施工」条件 5：既存シーリング材除去後被着面の清掃＋プライマー塗布	
	「プライマー塗布忘れ」 条件 7：既存シーリング材除去後被着面の清掃のみ（プライマー塗布なし）	
3. 打替えシーリング材の検討	PU-2・「南面」の縦横各 1 本ずつ（計 2 本） ・「北面」の縦横各 3 本ずつ（計 6 本）	・シーリングは全て 2 面接着 ・同条件で H 形試験体を作製し養生後シーリング材の打継ぎ接着性試験を行い初期物性の確認を行う
	MS-2・「南面」の縦横各 1 本ずつ（計 2 本）	
	UA-2・「南面」の縦横各 1 本ずつ（計 2 本）	
4. 施工品質検査	指触（定規又は竹ベラ）による接着性確認試験	施工品質検査は 1 か月間温湿度調整のない建屋内にて養生後に実施
	ひも状接着性試験による接着性確認試験	
5. 品質検査あとの復旧	測定箇所を部分打替えにより復旧させる	ひも状接着性試験痕を復旧

（2）実験結果

既存材 PU-2（A）の除去にかかった時間について、カッターナイフで 0.5 ㎜残存除去の作業時間を 1 としたときに、他の除去方法にかかった作業時間を相対的な値で示す。

作業は 1000 ㎜長さの目地の除去ごとに測定し、シーリング材が 0.5 ㎜残存は６本ある目地の作業時間の平均値とした。写真Ⅲ.3.2-1～写真Ⅲ.3.2-3 に各条件で PU-2（A)を除去作業した際の様子を示す。表Ⅲ.3.20 には PU-2（A)除去作業に要した時間ならびに作業時に発生する、粉塵や臭気、騒音、振動など測定者が感じた結果（定性的な感覚）を示した。

条件	作業	シーリング除去後の状態
■カッターで0.5㎜残存するように除去		
	・0.5 ㎜程度残存するようにカッターで除去	・PU-2 (A)除去後の目地
■カッターで0.5㎜程度まで除去＋その後ディスクサンダーで研磨	 	
	・シール材の完全除去を目指し作業（粉塵は多い、騒音はそれほど大きくない、振動なし）	・シール材はかなり除去できているが、被着面の凹部分にシール材が薄膜状に残った

写真Ⅲ.3.2-1　各条件による既存材ＰＵ－２（Ａ）の除去作業

条件	作業	シーリング除去後の状態
■ カッターで極力除去＋シーリング専用リムーバーで残存材の除去	 	
	・ｶｯﾀｰで既存ｼｰﾙ材を極力除去した後ﾘﾑｰﾊﾞ塗布 ・塗置き時間約 30 分後に金属ﾍﾗ等とｼﾝﾅｰで清掃（ｼｰﾙ材が厚いとﾘﾑｰﾊﾞの浸透に時間がかかる）	・上：リムーバー塗置き後のｼｰﾙ材が膨潤した状態 ・中：ｼｰﾙ材を除去後にｼﾝﾅｰで拭き取り清掃 ・下：清掃終了後
■ カッターのみで完全除去を目指す		
	・カッターナイフで完全除去を目指す（カッターは 0.5 ㎜残存と同一のものを用いた）	・上：シール材はかなり除去できている ・下：へこみ箇所に薄膜状の残存があった

写真Ⅲ.3.2-2　各条件による既存材ＰＵ－２（Ａ）の除去作業

条件	作業	シーリング除去後の状態
■シーリング除去専用工具	 	
・上：ｽﾋﾟﾝｶｯﾀｰ(径の大・小あり)を用いた場合（粉塵・振動はなく、音も小さい） ・下：ﾌﾞﾚｰﾄﾞｶｯﾀｰを用いた場合（粉塵なし、音はそれほど大きくない、振動は不明） ・ﾌﾞﾚｰﾄﾞｶｯﾀｰは工具の振動により作業者への負荷はある		・上：ｽﾋﾟﾝｶｯﾀｰはｼｰﾙ材をよく除去できていた。径が小さいほうが作業性は良かった ・ﾌﾞﾚｰﾄﾞｶｯﾀｰもｼｰﾙ材をよく除去できていた。ｽﾋﾟﾝｶｯﾀｰよりはやや作業スピードが劣る。 ・下：除去面の拡大画像

写真Ⅲ.3.2-3　各条件による既存材ＰＵ－２（Ａ）の除去作業

シーリング除去に用いた工具類を写真Ⅲ.3.3 に示す。

シーリング材撤去専用工具		研磨用工具
スピンカッター（写真は大径）	ブレードカッター	ディスクサンダー

写真Ⅲ.3.3　シーリング除去に用いた工具類

表Ⅲ.3.20　既存材 PU-2(A)の除去作業結果

作業内容	時間比較 基準：作業時間	粉塵	臭気	騒音	振動
・ｶｯﾀｰﾅｲﾌによる既存材 PU-2（A）除去 0.5 ㎜残存	基準＝1 とする				
・ｶｯﾀｰﾅｲﾌ除去＋ﾃﾞｨｽｸｻﾝﾀﾞｰによる除去作業	1：3	×		△	
・ｶｯﾀｰﾅｲﾌ除去＋ｼｰﾘﾝｸﾞ専用ﾘﾑｰﾊﾞｰによるは除去作業 （作業工程：ｶｯﾀｰ除去＋ｼｰﾘﾝｸﾞ用ﾘﾑｰﾊﾞｰ塗布＋塗置き＋清掃）	1：30～		△		
・ｼｰﾘﾝｸﾞ材除去専用工具による除去作業	1：1.2～1.5			△	
・ﾌﾞﾚｰﾄﾞｶｯﾀｰ（ｼｰﾘﾝｸﾞ材除去専用工具）による除去作業	1：1.5			△	ー
・ｶｯﾀｰﾅｲﾌによる完全除去を目指す作業	1：1.1～1.2				

※　作業時に発生する粉塵、臭気、騒音、振動の発生程度「×：影響あり」、「△：若干影響あり」、「空欄：なし」「ー：不明」

表Ⅲ.3.20(1)　既存材 PU-2（A）除去作業に関する補足説明

ディスクサンダーによる除去	へこみのある部分には薄膜状に残ることがあった。ただし、作業時間をかけるほど完全除去に近い状態にすることはできる。また、作業により発生する粉塵は多い一方、デスクサンダーの騒音はそれほど大きくないと感じた。
シーリング専用リムーバーによる除去	・リムーバーを塗布した後に塗置き時間と拭き取り等の清掃を要するため、工具で除去する方法よりもかなりの時間を要した。時間短縮にはシール材を可能な限り除去することがポイントとなる。また、清掃は丁寧に行っても凹凸部分にわずかにシール材が残ることがあったほか、被着面に濡れ色が残る箇所があったが、概ね完全除去に近い状態となった。 ・リムーバーには若干臭気があると感じた。 ・今回使用したシーリング専用リムーバーは、金属パネルやサッシ周りの目地の除去を目的に開発されたものであり、モルタル等の多孔質材料に使用されることを前提としていない。実験では、モルタル仕上げ等の目地への適用可能性について試行的に実施している。
シーリング除去用専用工具	・スピンカッターによる除去は良好にシール材を除去できた。カッターの径を大・小の 2 種類で試行したが、PU-2 の目地材では小径のほうが作業は容易であった。電動工具であるが作業により生じる音は大きくないと感じた。
	・ブレードカッターによる除去も良好にシール材を除去することができた。ブレードカッターは固いシール材向きであるためか、柔軟な PU-2 除去作業のスピードはスピンカッターより劣る。作業時の騒音は工具の機械音であり、それほど大きくないと思われる※。工具が振動するため作業者への負荷は大きい。建物に対する振動は不明。
カッターナイフ(手動)による完全除去を目指す	・作業では、試験体の目地が比較的平滑の面であったため良好にシール材の除去ができ、完全除去に近い状態にまですることができた。ただし、被着面の僅かなへこみ箇所には、どの除去方法であっても薄膜状にシール材が残った。
その他	・シーリング材の除去精度については技術者の技能により個人差があるため、カッターナイフによる除去程度については技能にあわせた配慮が必要である。

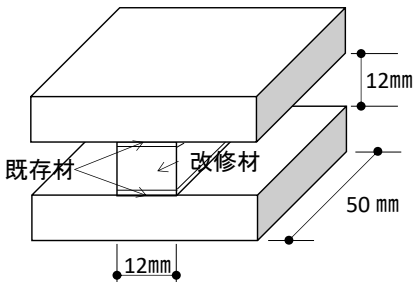
※ 騒音や臭気等の感じ方は、測定値ではなく測定者の感覚によるものであり個人差がある。

５）－２　既存材の除去程度と被着面の状態による打継ぎ材との接着性に関する実験

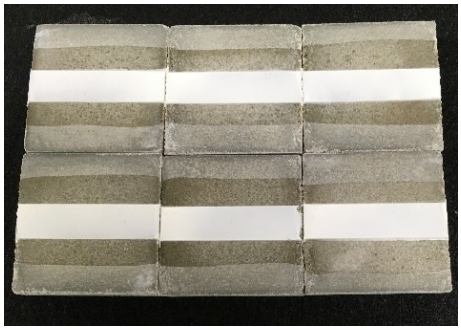
（１）実験の概要

試験体は、基盤をモルタル製としたＨ形試験体とし、寸法及び形状は図Ⅲ.3.12 に示すとおりである。

既存シーリング目地は、PU-2(A)をＨ形試験体に打設後に標準養生したものとした。これを、前出の表Ⅲ.3.18 に示した改修条件に基づき、既存材 PU-2(A)を除去し（写真Ⅲ.3.4 および写真Ⅲ.3.5）各種の実験水準を適用させて新設材を打設したＨ形試験体を 1 ヶ月間、前出の壁試験体（図Ⅲ.3.10）とともに温湿度調整を行わない建屋内（冬季）にて養生し、その後引張接着性試験を行った。ただし、試験体は試験実施前に 24 時間ほど 23℃±1℃一定の室内にて保管した。

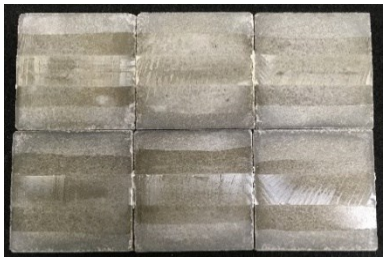


図Ⅲ.3.12　Ｈ形試験体



打継ぎ前【条件 1】【条件 2】【条件 3】
既存 PU-2(A)0.5 ㎜残存の状態

写真Ⅲ.3.4　Ｈ形試験体
－既存 PU-2（A）の除去（その１）



打継ぎ前【条件 4】
ｶｯﾀｰﾅｲﾌによる完全除去をめざす＋切粉＋プライマー塗布＋新設 PU-2(B)

打継ぎ前【条件 5】
TS ﾘﾑｰﾊﾞｰによる完全除去＋プライマー塗布＋新設 PU-2(B)

打継ぎ前【条件 7】
ｶｯﾀｰﾅｲﾌによる完全除去をめざす＋プライマーなし＋新設 PU-2(B)

写真Ⅲ.3.5　Ｈ形試験体　－既存 PU-2（A）の除去（その２）

（２）被着体の施工条件の確認実験の結果

各種改修条件で施工した試験体の引張接着性試験した結果を表Ⅲ.3.21 に示している。表では、50%引張応力（N/㎟ ^{2}）（以降、M50 と記す）と最大引張応力（N/㎟ ^{2}）（以下「Tmax」と記す。）及び最大荷重時の伸び率（%）（以下「Emax」と記す。）の３体ずつ測定した平均値と破壊状態の傾向を一覧で示している。

また、引張応力と伸び率についての試験結果を図Ⅲ.3.13 に示している。さらに、引張接着試験の破壊状態に関して、破断面を撮影した画像を写真Ⅲ.3.6(1)～Ⅲ.3.6(3)に示している。

表Ⅲ.3.21　各種改修条件による初期引張接着性試験の結果

測定項目 / 試験条件	50%引張応力 M50（N/mm²）	最大引張応力 Tmax（N/mm²）	最大荷重時の伸び率Emax（%）	破壊状態			
				CF	TCF	AF	MF
【条件1】新設PU-2(B)	0.13	0.31	247				100
【条件2】新設MS-2	0.2	0.27	126				100
【条件3】新設UA-2	0.15	0.25	169			5	95
【条件4】新設PU-2(B)	0.12	0.44	463	100			
【条件5】新設PU-2(B)	0.13	0.47	535	100			
【条件7】新設PU-2(B)	0.12	0.39	328	50	20		30
既設PU-2（A)	0.15	0.33	506	80	20		
新設PU-2（B)	0.13	0.47	543	100			

※　破壊状態略式記号　　CF:新規シーリング材の凝集破壊　　TCF：新規シーリング材の薄層凝集破壊

AF:新規シーリング材の界面破壊　　MF：既存シーリング材の破壊

表Ⅲ.3.21(1)　［参考］混合反応硬化 2 成分形中・低モジュラスシーリング材の一般的性能

項目	PU-2	MS-2	UA-2
50%引張応力 M50（N/mm²）	0.07～0.3	0.08～0.2	0.1～0.3
最大引張応力 Tmax（N/mm²）	0.2～1.5	0.3～1.0	0.4～1.6
最大荷重時の伸び Emax（%）	400～1000	400～800	400～1000
硬さ（JIS K 6253）	5～30	5～20	5～25

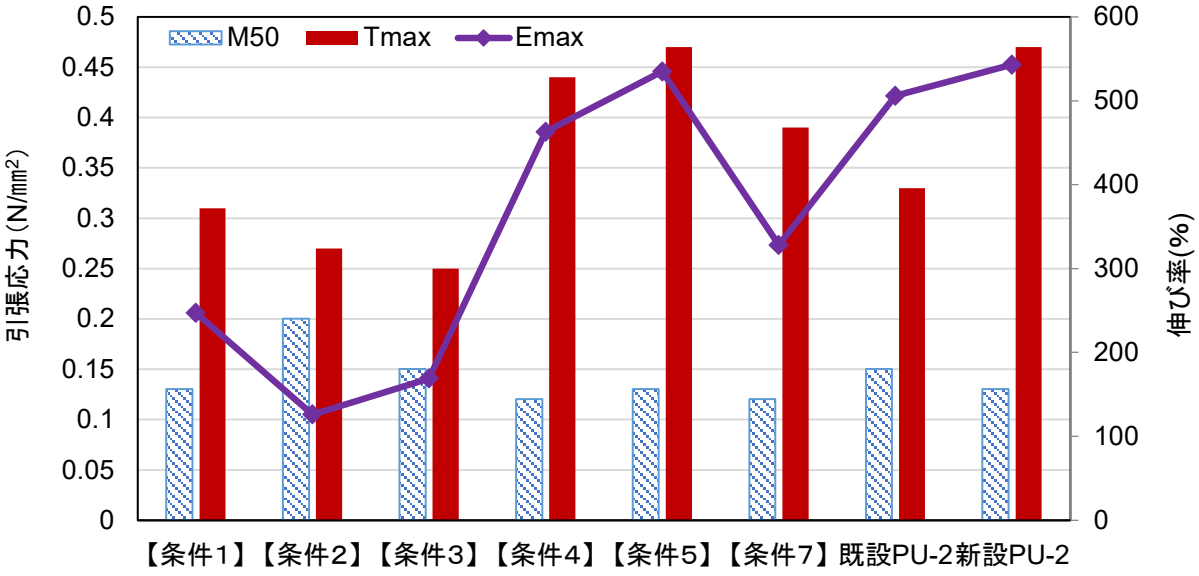
※　本表は、表Ⅲ.3.19 の引張接着性試験結果の確認に用いる。

各種改修条件による初期引張接着性試験の結果をまとめると、次のようになる。

① 条件１～３のように既存材の PU-2（A）0.5 ㎜残存しているものに新規シーリング材を打継ぎした試験体は、概ね既存シーリング材で破断しており、M50 や Tmax は PU-2 の性能を満たしていたものの、Emax（伸び率）が一般的性能に達しておらず、初期の段階でも残存シーリング材が性能発現の妨げになっていた。

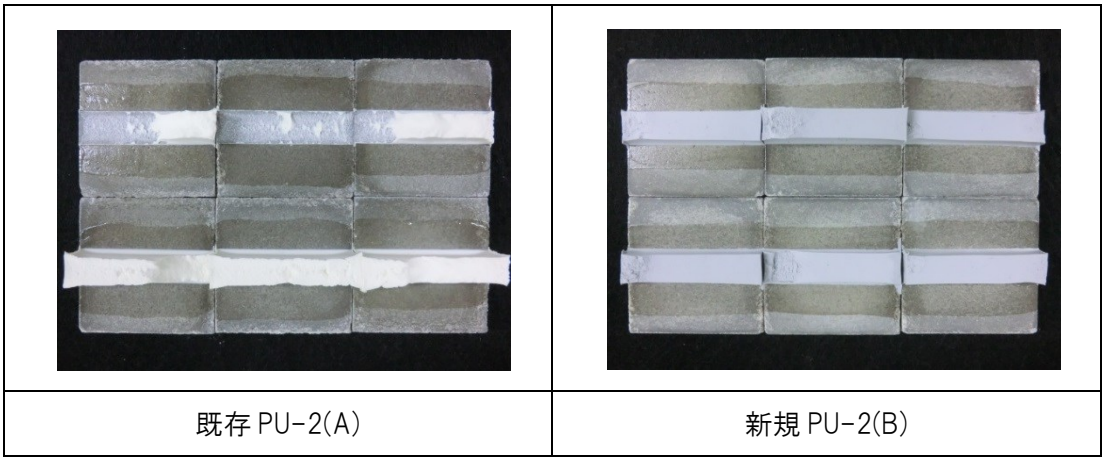
② 条件４及び条件５は、既存シーリング材を極力除去しているため、打継ぎした（CF）新規シーリング材で凝集破壊しており、性能も参考値をクリアしていた。

③ 条件６は、既存シーリング材を極力除去したもののプライマーを塗布しなかったことにより、(TCF)新規シーリング材の薄層凝集破壊や(MF)既存シーリングの破壊が起こっており、Emax も性能値に達していないことから、初期性能が確保できていなかった。



図Ⅲ.3.13　各種改修条件による初期引張接着性試験の結果

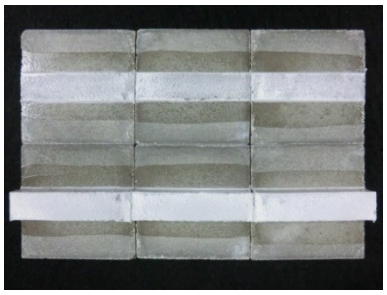
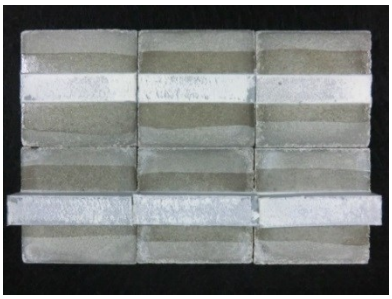
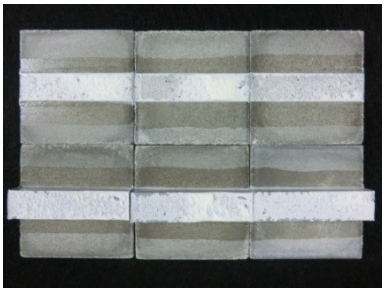
（２）－１　既存 PU-2（A）及び新規 PU-2（B）の引張接着性試験の破壊状態



既存 PU-2(A)	新規 PU-2(B)

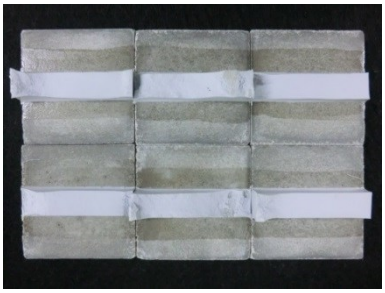
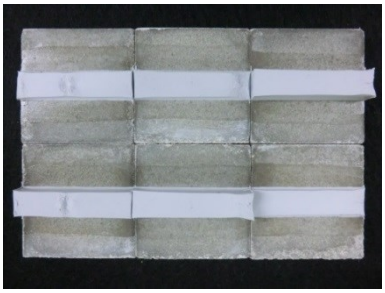
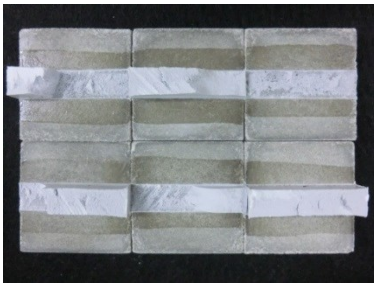
写真Ⅲ.3.6(1)　引張接着性試験後のＨ形試験体（その１）

（２）－２　既存シーリング材が 0.5 ㎜残存している場合の引張接着性試験の破壊状態

		
【条件 1】結果 既存材 PU-2(A)→新設 U-2(B)	【条件 2】結果 既存材 PU-2(A)→新設 MS-2	【条件 3】結果 既存材 PU-2(A)→新設 UA-2

写真Ⅲ.3.6(2)　引張接着性試験後のＨ形試験体（その２）

（２）－３　既存シーリング材を極力除去した場合の破壊状態

		
【条件 4】結果 切粉→プライマー塗布→新設材 PU-2(B)	【条件 5】結果 プライマー塗布→新設材 PU-2(B)	【条件 7】結果 プライマーなし→新設材 PU-2(B)

写真Ⅲ.3.6(3)　引張接着性試験後のＨ形試験体（その３）

（３）被着体の施工条件の確認実験のまとめ

上記をまとめると、各種施工条件で実施した試験体の引張接着性の試験結果により、確認された点について取りまとめると次のようになる。

① 0.5 ㎜程度の既存シーリング材が残った状態で新設シーリングを打設した場合は、既存シーリング材の影響（MF）が確認された。

② 既存シーリング材を完全に除去した場合には、新規シーリングと同程度の物性を有しており、改修後の品質確保や長寿命化をするには既存シーリング材は完全除去に近い状態にすることが望ましい。

③ プライマーの塗布がない場合は、既存シーリング材を完全に除去しても初期接着性は確保が難しい。

６）現場で行う付着性確認方法の実験（実験ⅲ）

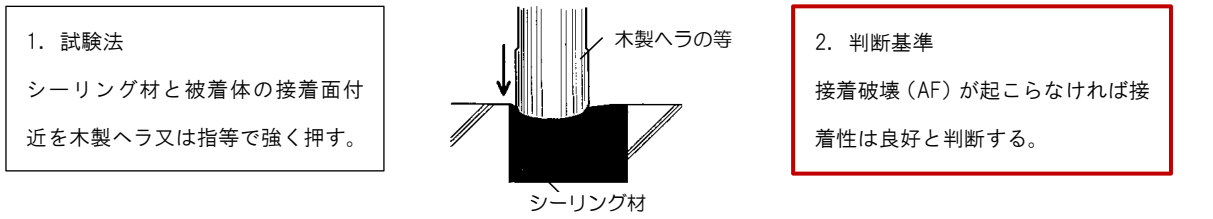
（１）実験の概要

前出の図Ⅲ.3.9 に示す「実験ⅲ」の実験に関する概要について解説する。試験体は、前出の壁試験体（図Ⅲ.3.10）を用いて行った。

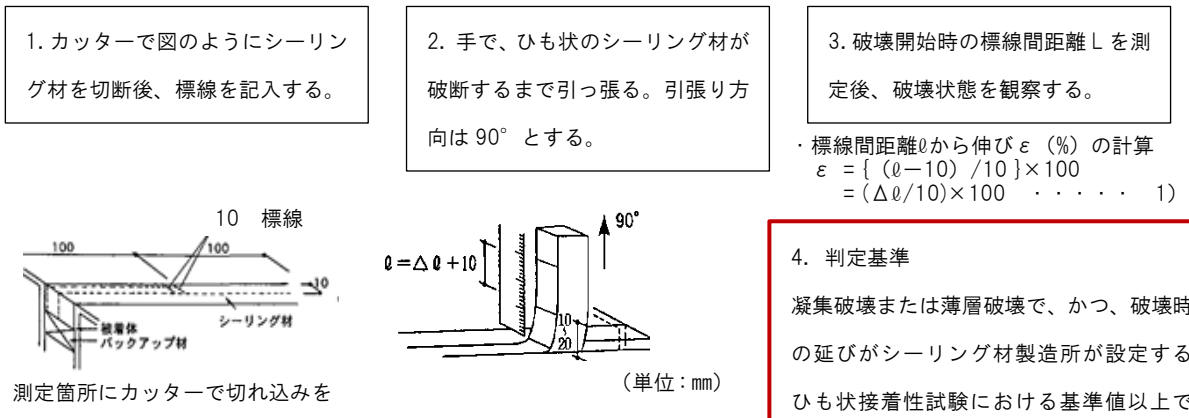
表Ⅲ.3.18の改修条件を適用して新設のシーリング材を打設し、１ヶ月間温湿度調整しない建屋内（冬季）に養生した後に、（表Ⅲ.3.17試験項目でも解説している）指触による接着性確認試験（非破壊検査）及びひも状接着性試験（破壊検査）を適用し、その施工品質確認検査法の精度等の確認を行った。検査方法及び判定基準については、日本シーリング材工業会の建築用シーリング材ハンドブック(2017)[章末文献８）] から引用したものを適用した。この試験の概要を図Ⅲ.3.14に示している。

なお、改修施工は前出の１級防水技能士が行い、接着性試験及び判定はシーリング管理士１名が行った。

試験終了後に検査を行った箇所は、次に行う屋外暴露実験のため復旧施工を行った。



［指触による接着性確認試験（非破検査法）］



［ひも状接着性試験（破壊検査法）］

図Ⅲ.3.14　現場における接着性試験法[章末文献８）より引用抜粋]

（２）現場で行う付着性確認方法の実験結果

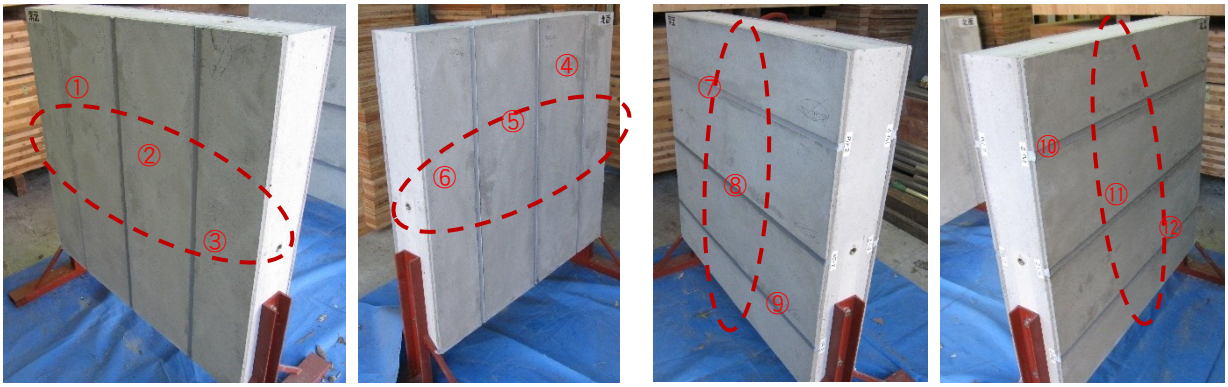
２種類の接着性確認試験は写真Ⅲ.3.7 の赤枠の箇所で実施した。

① 指触による接着性確認試験の結果

判断基準に基づき判定した結果は接着性に問題はなく、改修条件はすべて合格であった。

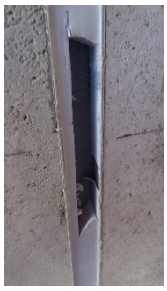
② ひも状接着性試験の結果

写真Ⅲ.3.8 に、ひも状接着性試験あとの画像を示す。試験結果は表Ⅲ.3.22 に示した。⑦と⑫の目地に異常が検知されたが、判定基準に準拠すると合格となった。



［A 面　縦目地］　［B 面　縦目地］　［A 面　横目地］　［B 面　横目地］

写真Ⅲ.3.7　現場における接着性試験の適用箇所

No.	破断面	No.	破断面	No.	破断面	No.	破断面
①		④		⑦		⑩	
②		⑤		⑧		⑪	
③		⑥		⑨		⑫	

写真Ⅲ.3.8　ひも状接着性試験の破断面

表Ⅲ.3.22　ひも状接着性試験の結果

改修条件	シーリング番号	改修施工条件		破断時の伸び率（%）	ひも状接着性試験結果
		除去条件	改修条件		
1	①	既存PU-2材0.5㎜残	PU-2打設	220	CF：既存と新規シール材の凝集破壊
2	②	既存PU-2材0.5㎜残	MS-2打設	250	CF：既存と新規シール材の凝集破壊
3	③	既存PU-2材0.5㎜残	UA-2打設	500以上	CF：既存と新規シール材の凝集破壊
4	④	カッターcut＋専用工具	プライマーなし	230	CF：新規シール材の凝集破壊
5	⑤	カッターcut＋TSリムーバー＋1%塩素	塩素系薬剤1%＋プライマー塗布	300	CF：新規シール材の凝集破壊
6	⑥	カッターcut＋グラインダー	切粉＋プライマー塗布	250	CF：新規シール材の凝集破壊
1	⑦	既存PU-2材0.5㎜残	PU-2打設	350	CFと下地PUのTCF（MF）
2	⑧	既存PU-2材0.5㎜残	MS-2打設	500以上	CF：既存と新規シール材の凝集破壊
3	⑨	既存PU-2材0.5㎜残	UA-2打設	500以上	CF：既存と新規シール材の凝集破壊
4	⑩	カッターcut＋グラインダー	切粉＋プライマー塗布	250	CF：新規シール材の凝集破壊
5	⑪	カッターcut＋TSリムーバー＋1%塩素	塩素系薬剤1%＋プライマー塗布	250	CF：既存と新規シール材の凝集破壊
6	⑫	カッターで極力除去	プライマーなし	350	TCF：薄層凝集破壊

表Ⅲ.3.22(1)　製造所が設定するひも状接着性試験の破断時の伸び率の基準値

シーリング種類	製造業者基準値（%）
PU-2（B）	200
MS-2	200
UA-2	200

【ひも状接着性試験の結果から破壊状態について補足説明】

・破断時の伸び率は打替えシーリング材すべてで合格であった。

・⑦の位置にある（横目地）0.5 ㎜残存で既存 PU-2 （A）の打替え目地と⑫の位置の（横目地）カッターで完全除去を目指し、プライマーの塗布無しの新規 PU-2（B）の 打替え目地が薄層凝集破壊あった。

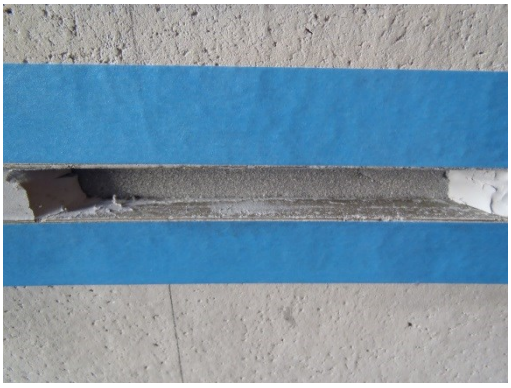
（3）現場で行う付着性確認方法のまとめ

上記の実験結果を通じて、現場で行う付着性確認方法について取りまとめると次の点が指摘できる。

① 指触による接着性確認試験よりもひも状接着性試験のほうが精度良く異常を検知できることが確認された。

②上記の試験結果はその一方で、図Ⅲ.3.14 に示す判定基準に従うと、ひも状接着性試験の結果も良好な施工と判定されることになる。さらに、既存 PU-2(A)が 0.5 ㎜残存している打替え目地の結果も、ひも状引張試験の結果では既存シーリング材が凝集破壊している。これは、既存材の残存がないという前提に定められた判定基準と考えられることから、改修工事に関してはこの判定基準を再度検討する必要があると考える。

② 施工上の注意点としては、残存材は薄いほうが接着性の性能に関する影響は少ないと考えられる。また、施工条件においてプライマーの塗布忘れが最も接着性確保に影響をすることが確認された。プライマーは無色であるため塗布の有無を確認しにくいため、塗布忘れを無くす施工上の工夫が必要と考える。



試験箇所の除去

復旧後

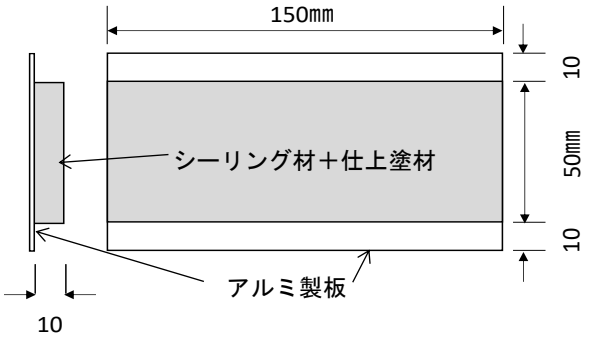
写真Ⅲ.3.9　ひも状接着性試験後の復旧

7）仕上塗材とシーリング材の相性実験（実験ⅱ）

（1）試験の概要

図Ⅲ.3.9 に示す「実験ⅱ」に関する試験項目を表Ⅲ.3.16 とともに解説する。

実験は、図Ⅲ.3.15 に示す形状のアルミニウム製基盤にシーリング材と仕上塗材とを施工した試験体を作製し、表Ⅲ.3.9 の実験ⅱの②に示すように キセノンウェザーメータ(JIS K 5600)による促進耐候性試験を行った。試験体の測定は初期値及び 500 時間ごとに 2,500 時間まで仕上塗材の画像と色差ならびに光沢度変化を測定した。また、試験終了後には仕上塗材とシーリング材の付着性試験ならびにシーリング材の物性変化としてダンベル試験を実施し、初期値からのシーリング材の変化から耐久性について確認した。



図Ⅲ.3.15　促進耐候性試験用試験体

（2）試験の結果

（2）－1　シーリング材と塗装材との付着性試験（X カットテープ法による検討※1）

表Ⅲ.3.23 には各仕上塗材の製造所の測定結果を示した。製造所によりやや結果が異なるものの傾向はつかめる。初期接着性は概ね確保できていたが、1 社の外装薄塗材 E は PU-2 及び UA-2 に塗布したものには、カッターナイフで切れ込みを入れた際に剥がれが生じた。

促進耐候性試験後は、3 社の外装薄塗材 E で剥離が生じ、とくに PU-2 からの剥離が顕著だった。PU-2 と外装薄塗材 E は公営住宅の主な組みあわせであり、現行の仕様では長期間の性能保持は難しい事がうかがわれる。なお、外装薄塗材 E の付着性試験は骨材が含まれているため付着性試験の適用は難しかったことを付記しておく。

表Ⅲ.3.23 シーリング材と塗装仕上材との付着性評価結果

試験体種類	初期	2500時間後	試験体種類	初期	2500時間後
P-A-1	10	10	P-C-1	10	10
P-A-2	10	10	P-C-2	10	10
P-A-3	10	10	P-C-3	10	10
P-A-4	10	10	P-C-4	10	**6**
M-A-1	10	10	M-C-1	10	10
M-A-2	10	10	M-C-2	10	10
M-A-3	10	10	M-C-3	10	10
M-A-4	10	10	M-C-4	10	**8**
U-A-1	10	10	U-C-1	10	10
U-A-2	10	10	U-C-2	10	10
U-A-3	10	10	U-C-3	10	10
U-A-4	10	**8**	U-C-4	10	**8**
P-B-1	10	10	P-D-1	10	10
P-B-2	10	10	P-D-2	10	10
P-B-3	10	10	P-D-3	10	10
P-B-4	10	10	P-D-4	**4**	**2**
M-B-1	10	10	M-D-1	10	10
M-B-2	10	10	M-D-2	10	10
M-B-3	10	10	M-D-3	10	10
M-B-4	10	10	M-D-4	10	10
U-B-1	10	10	U-D-1	10	10
U-B-2	10	10	U-D-2	10	10
U-B-3	10	10	U-D-3	10	10
U-B-4	10	10	U-D-4	**6**	10

※　試験体種類の A～D は塗装材製造所の記号、1～4 は塗装仕上材の種類を表す。

【1：水性アクリルシリコン樹脂塗装（硬質）、2：弱溶剤アクリルシリコン樹脂塗装（硬質）、
3：防水型外装薄塗材（通称、単層弾性）、4：外装薄塗材 E（通称、吹付リシン）】

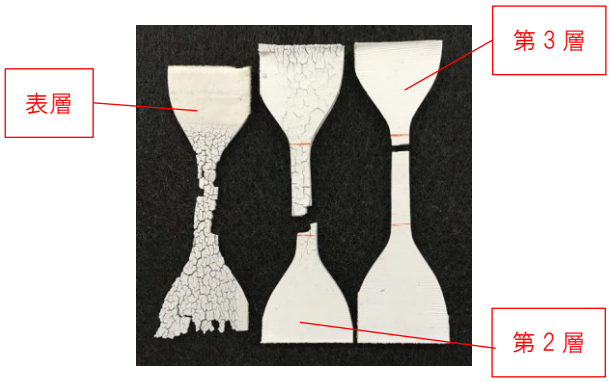
※1　X カット試験法：試験片の上に塗膜を貫通して素地面に達する X 状の切傷（X カット）をカッターナイフで付け、その上にセロハン粘着テープを貼り付けて引きはがし、素地又は塗膜間との付着性の優劣を調べる。（1996 年版で JIS 規格から廃止された試験方法を参考とした。）

（２）－２　物性試験（試験方法：JIS K 6251 加硫ゴムの引張試験方法に準拠）

シーリング材の初期及び促進耐候性試験後の物性試験を（試験体形状：ダンベル状３号形、引張速度：200mm/min）で実施した。ダンベル試験体は表層を除去した後、2mm 厚でスライスし、第２層、第３層について引張接着性試験を実施した。写真Ⅲ.3.10 は、促進耐候性試験後の塗装なし PU-2 のダンベル試験体の試験後を撮影したものであるが、ひび割れが表層だけではなく第２層に達するほど深く入っていることが確認された。ＭＳ-2 や UA-2 の塗装なし試験体は、第２層に達するほどのひび割れは入らなかった。

なお、表Ⅲ.3.24 ならびに表Ⅲ.3.25 の結果は、N=３で実施した測定値の平均で示した。

また、図Ⅲ.3.16 にＰＵ－２の促進耐候性試験の物性変化の結果、図Ⅲ.3.17 にＭＳ－２の促進耐候性試験の物性変化の結果、図Ⅲ.3.18 にＵＡ－２の促進耐候性試験の物性変化の結果を示している。



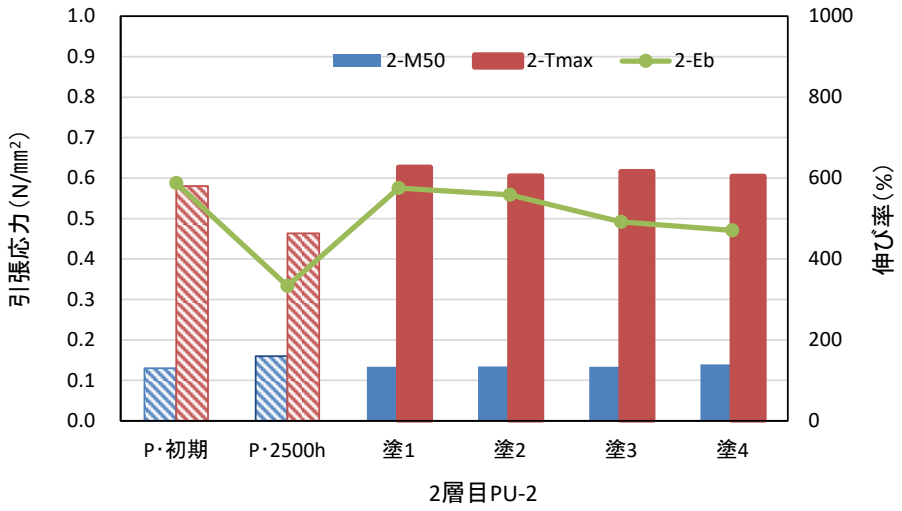
写真Ⅲ.3.10　促進耐候性試験 2500 時間後の PU-2(塗装なし)試験体（測定後）

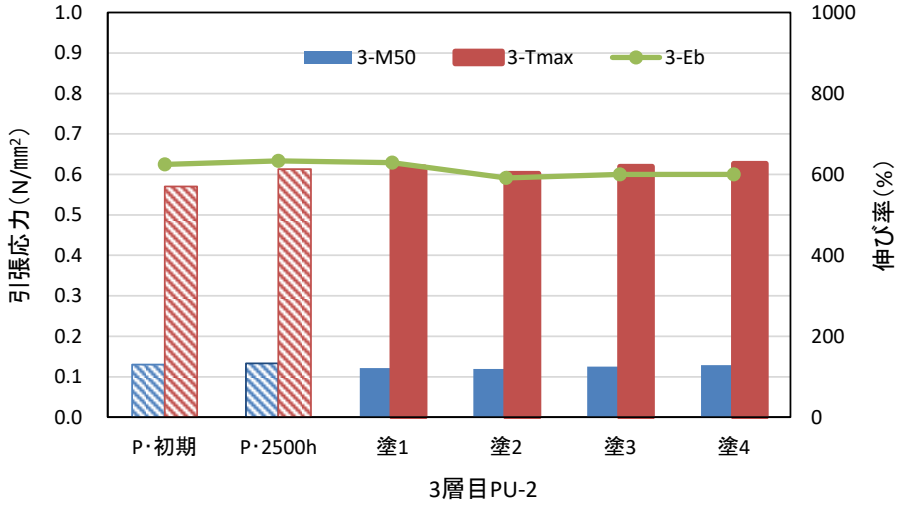
表Ⅲ.3.24　シーリング材（塗装なし）物性試験結果

測定時期	材種	2層目			3層目		
		50%引張応力 (N/mm^2)	最大引張応力 (N/mm^2)	破断時の伸び率 (%)	50%引張応力 (N/mm^2)	最大引張応力 (N/mm^2)	破断時の伸び率 (%)
初期	PU−2	0.13	0.58	588	0.13	0.57	625
	MS−2	0.21	0.55	500	0.19	0.54	525
	UA−2	0.11	0.68	725	0.12	0.76	725
2500時間後	PU−2	0.16	0.46	333	0.13	0.61	633
	MS−2	0.23	0.68	450	0.21	0.69	517
	UA−2	0.1	0.68	800	0.12	0.8	767

表Ⅲ.3.25　塗装仕上げしたシーリング材の促進耐候性試験後の物性試験結果

塗装種類	PU-2						MS-2						UA-2					
	2層目			3層目			2層目			3層目			2層目			3層目		
	50%引張応力(N/mm^2)	最大引張応力(N/mm^2)	破断時の伸び率(%)	50%引張応力(N/mm^2)	最大引張応力(N/mm^2)	破断時の伸び率(%)	50%引張応力(N/mm^2)	最大引張応力(N/mm^2)	破断時の伸び率(%)	50%引張応力(N/mm^2)	最大引張応力(N/mm^2)	破断時の伸び率(%)	50%引張応力(N/mm^2)	最大引張応力(N/mm^2)	破断時の伸び率(%)	50%引張応力(N/mm^2)	最大引張応力(N/mm^2)	破断時の伸び率(%)
A-1	0.13	0.63	583	0.12	0.62	650	0.24	0.66	400	0.21	0.64	467	0.11	0.78	783	0.13	0.75	733
A-2	0.13	0.60	533	0.12	0.60	600	0.24	0.64	400	0.21	0.63	467	0.13	0.74	783	0.14	0.78	783
A-3	0.12	0.58	467	0.11	0.60	617	0.27	0.67	383	0.23	0.65	450	0.12	0.76	817	0.13	0.83	783
A-4	0.12	0.57	467	0.10	0.59	617	0.25	0.67	383	0.22	0.66	467	0.12	0.75	800	0.13	0.73	717
B-1	0.12	0.63	583	0.11	0.61	617	0.22	0.66	400	0.19	0.65	467	0.11	0.86	833	0.12	0.87	800
B-2	0.11	0.58	550	0.09	0.57	583	0.24	0.65	400	0.20	0.63	450	0.11	0.73	783	0.13	0.81	767
B-3	0.10	0.61	500	0.10	0.61	583	0.23	0.64	367	0.19	0.65	467	0.11	0.55	550	0.12	0.79	767
B-4	0.13	0.62	483	0.10	0.62	567	0.22	0.65	400	0.18	0.66	483	0.09	0.73	783	0.11	0.74	717
C-1	0.17	0.66	567	0.15	0.65	617	0.21	0.62	400	0.19	0.60	450	0.12	0.80	817	0.14	0.81	733
C-2	0.18	0.65	567	0.16	0.64	583	0.22	0.64	367	0.19	0.63	467	0.14	0.85	800	0.15	0.93	800
C-3	0.16	0.63	483	0.16	0.64	600	0.22	0.63	367	0.20	0.64	483	0.14	0.77	750	0.14	0.77	717
C-4	0.16	0.65	550	0.16	0.65	617	0.23	0.64	400	0.21	0.63	450	0.12	0.72	850	0.13	0.84	783
D-1	0.11	0.60	567	0.10	0.60	633	0.26	0.68	417	0.23	0.70	500	0.10	0.76	817	0.11	0.77	783
D-2	0.12	0.59	583	0.11	0.59	600	0.29	0.68	400	0.27	0.69	467	0.10	0.78	850	0.12	0.81	800
D-3	0.15	0.63	517	0.13	0.63	600	0.29	0.69	400	0.25	0.67	450	0.10	0.65	733	0.12	0.76	767
D-4	0.15	0.58	383	0.15	0.64	600	0.29	0.68	367	0.26	0.66	433	0.11	0.72	800	0.12	0.81	767

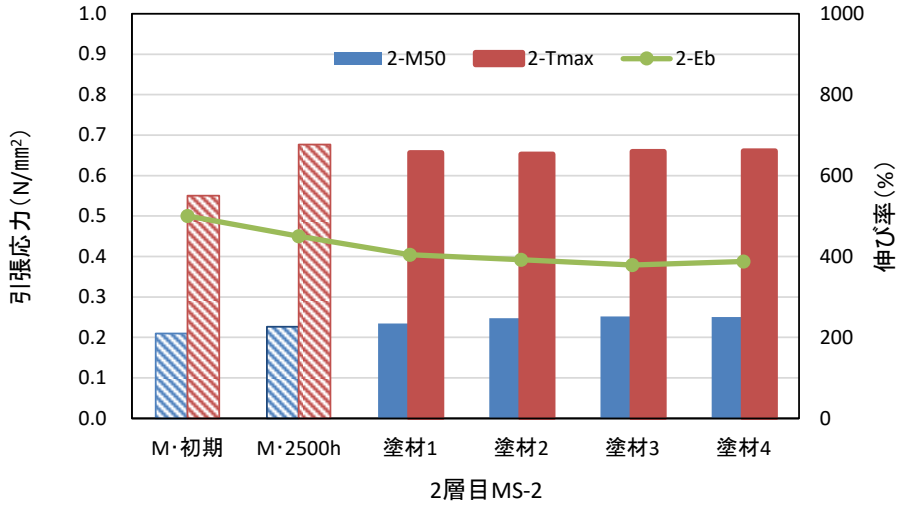


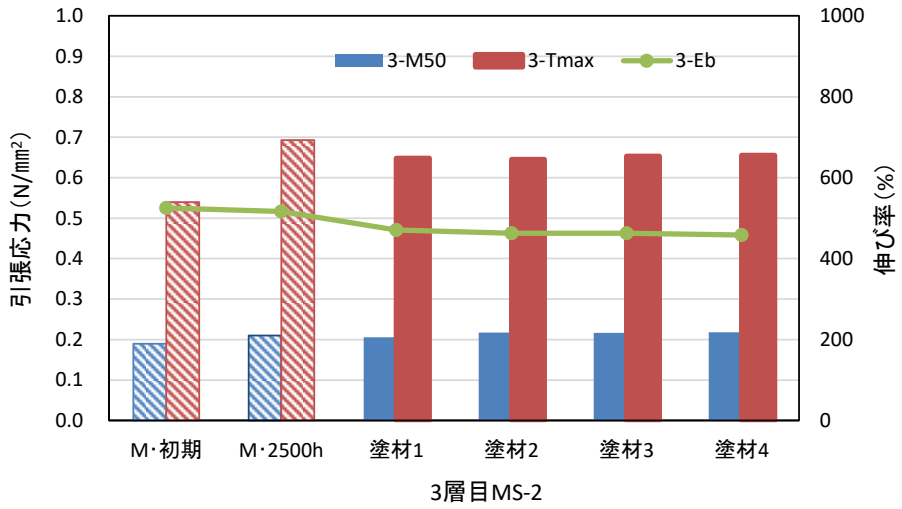


図Ⅲ.3.16　ＰＵ－２の促進耐候性試験の物性変化

【PU-2 の促進耐光性試験の物性変化】

材種	塗装の有･無	結果
PU-2	なし	第 2 層までひび割れが進行し（写真Ⅲ.3.4.8）物性低下が確認された。第 3 層は物性に問題なし。
	あり	第 2 層、第 3 層の物性に問題なし。第 3 層の Emax（伸び率）は初期よりも促進試験後のほうが高く、仕上塗材による差は小さい。一方、第 2 層は仕上塗材種類で差が見られ、防水形外装薄塗材 E 及び外装薄塗材 E で仕上げた PU-2 は Emax がやや低かった。

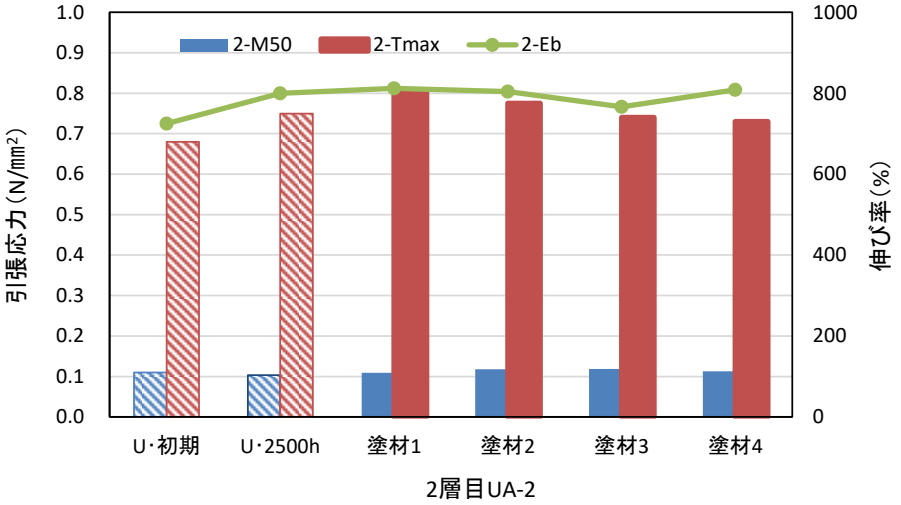


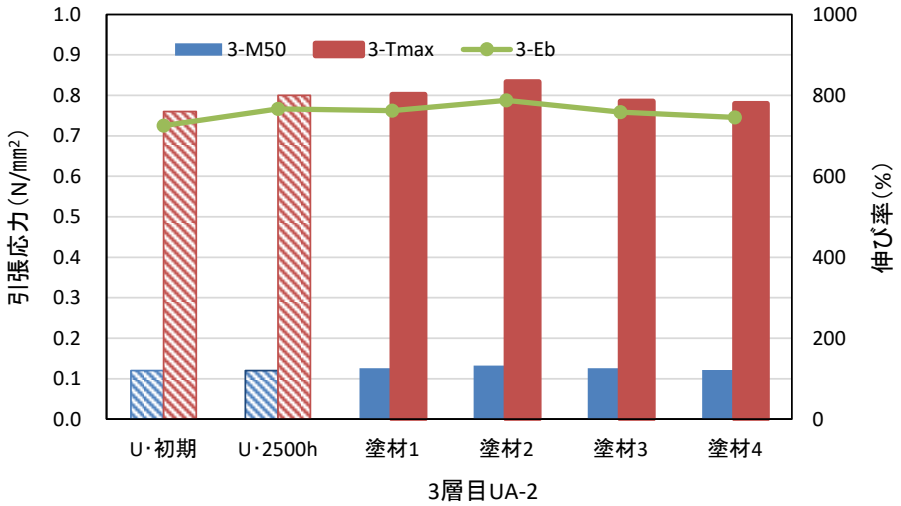


図Ⅲ.3.17　ＭＳ-２の促進耐候性試験の物性変化

【MS-2 の促進耐光性試験の物性変化】

材種	塗装の有･無	結果
MS-2	なし	Emax（伸び率）に低下傾向がみられるものの第 2 層、第 3 層の物性に問題なし。
	あり	第 2 層は Emax の低下がみられる。仕上塗材の種類による差は小さい。第 3 層の物性に問題なし。





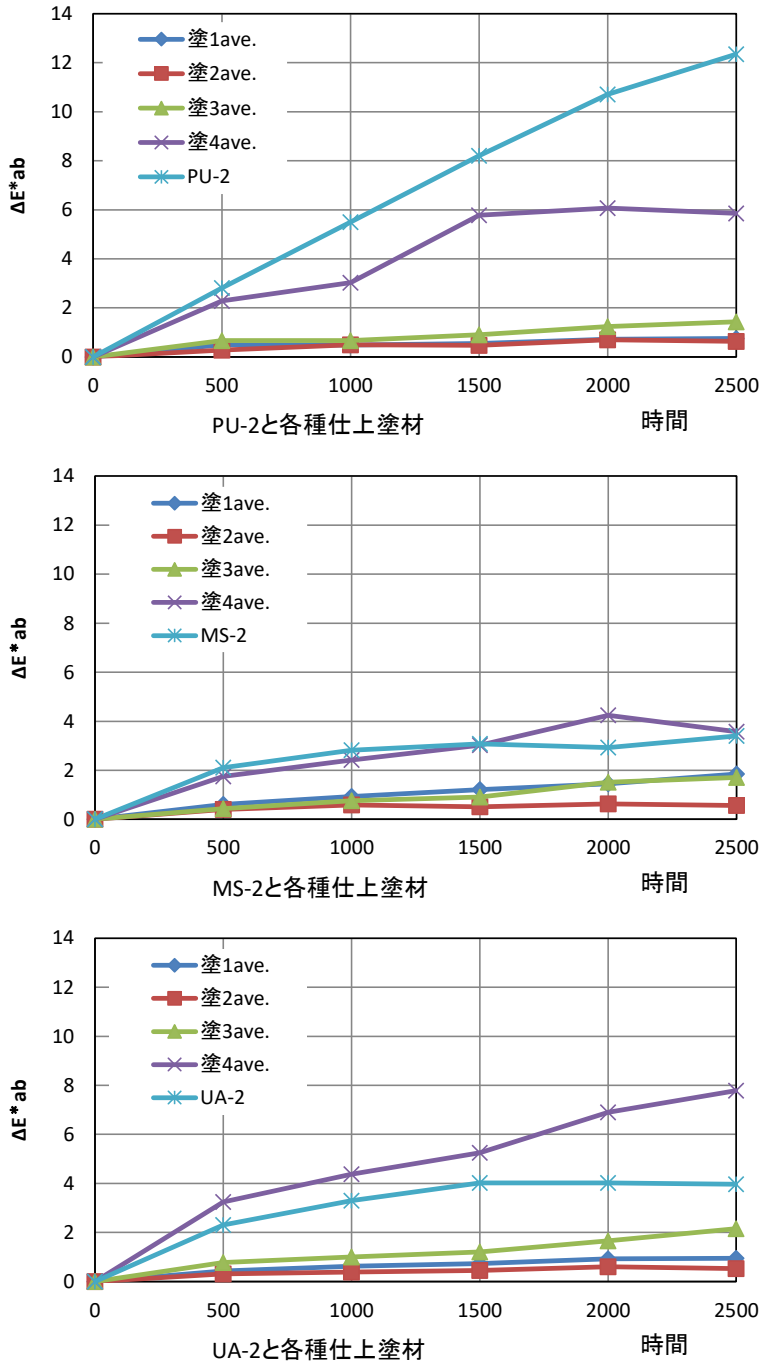
図Ⅲ.3.18　ＵＡ-２の促進耐候性試験の物性変化

【UA-2 の促進耐光性試験の物性変化】

材種	塗装の有･無	結果
UA-2	なし	第 2 層、第 3 層の物性に問題なし。
	あり	第 2 層、第 3 層の物性に問題なし。

（2）－3　色差変化

図Ⅲ.3.19 及び表Ⅲ.3.26 には、PU-2、MS-2 及び UA-2 に各種塗装仕上げして促進耐候性試験した試験体塗装の色差変化を示した。なお、色差変化ΔE*ab は仕上塗材の製造所ごとに測定したがグラフには平均値で示した。色差による劣化度の規定はないため、測定結果は JIS A 5422：2002(窯業系ｻｲﾃﾞｨﾝｸﾞ)解説表 1（色差の感覚的表現）※を参考にして示した（表Ⅲ.3.27）。



図Ⅲ.3.19　促進耐候性試験による色差変化

表Ⅲ.3.26　促進耐候性試験後の各種シーリング材に塗布した仕上塗材の色差変化

材種	塗装の有･無	結果
PU-2	なし	・塗装仕上げの無いものが最も変化しており、促進試験 500 時間後には色差が約 3 となった。JIS の色差の感覚的表現※に準じた表現によれば、「目立つ」変化が生じており、2500 時間後には色差は 12 以上と「非常に」変化した。
	あり	・塗 4（外装薄塗材 E）の色差は大きく、促進試験 500 時間後には色差が 3 以上となり「感知するほど」の変化が生じた。1500 時間以降は色差は 6 以上となったが以降は同じ値で推移した。 ・塗 1～塗 3 の色差は促進試験後でも 0.5～1.5 程度であり、「わずかに」から「目立つ」程度の変化であった。
MS-2	なし	塗装仕上のないものが最も変化したが、促進試験終了時は約 3.5 であり、塗装なしの他のシーリング材と比較すると最も変化は小さかった。
	あり	・塗 4（外装薄塗材 E）の色差は塗装なしと同程度で、促進試験 2000 時間では 4 以上の「関知するほどに」変化した。 ・塗 2（弱溶剤アクリルシリコン樹脂塗料）が最も変化が小さく、塗 1（水性アクリルシリコン樹脂塗料）と塗 3（防水形外装薄塗材 E）の色差はほぼ同程度で促進試験終了時は約 2 と「目立つ」変化があった。
UA-2	なし	促進試験 500 時間後に色差は 2 以上となったが、1500 時間に色差が 4「関知するほどに」なると以降は試験終了時まで変化がなかった。
	あり	・塗 4（外装薄塗材 E）の色差は促進試験 500 時間後に色差が 3 以上となり、塗装なしよりも変化が大きかった。試験終了後には色差が 8 と「大いに」変化が見られ、他のシーリング材に塗布するよりも大きな変化が見られた。 ・塗 1（水性アクリルシリコン樹脂塗料）と塗 2（弱溶剤アクリルシリコン樹脂塗料）は促進試験終了時に色差が約 1、塗 3（防水形外装薄塗材 E）の色差は約 2 で「わずかに」変化があった。

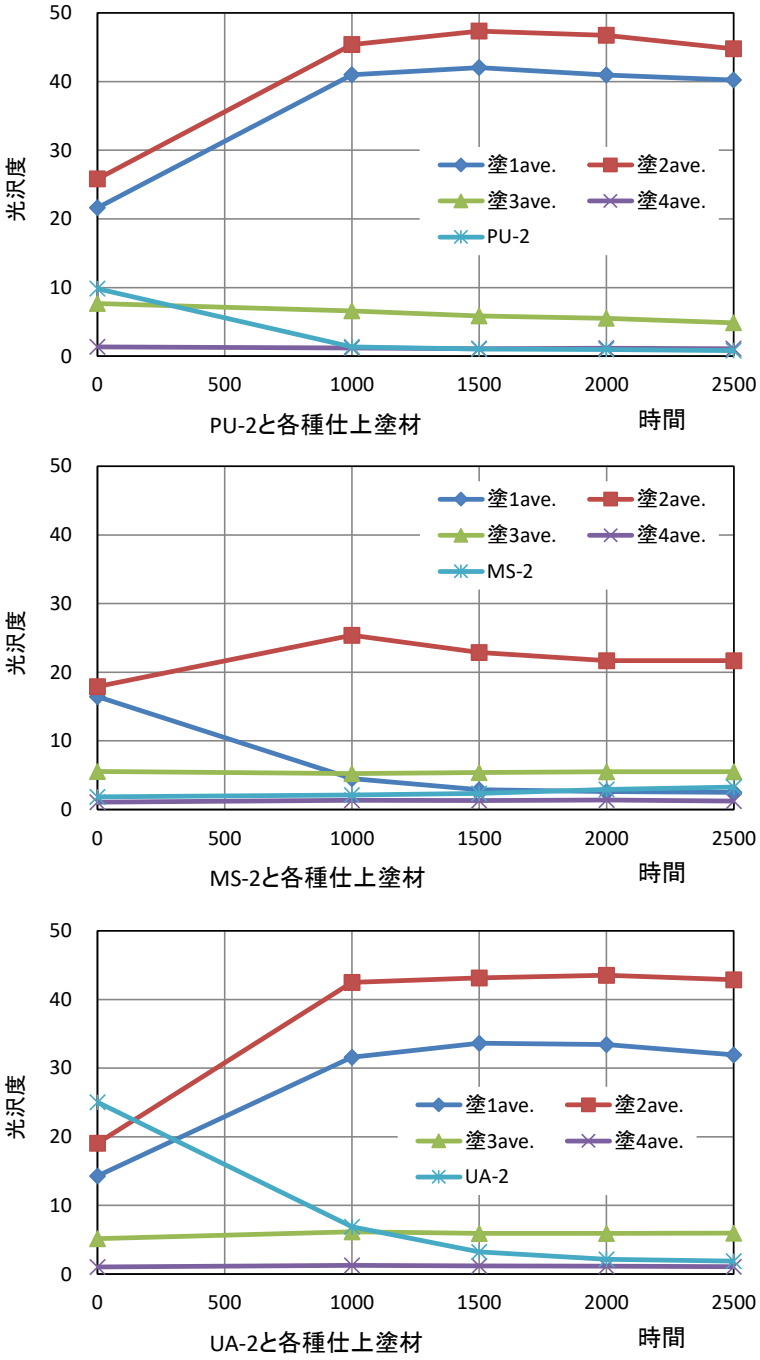
表Ⅲ.3.27　［参考］解説表１　色差の感覚的表現※

色差（NBS 単位）	色差の感覚的表現	
0～0.5	かすかに	Trace
0.5～1.5	わずかに	Slight
1.5～3.0	目立つ	Noticeable
3.0～6.0	感知するほどに	Appreciable
6.0～12.0	多いに	Much
12.0 以上	非常に	Very much

※　【参考】の解説表 1 は、JIS A 5422：2002(窯業系ｻｲﾃﾞｨﾝｸﾞ)より抜粋引用した。

（２）－４　光沢度変化

図Ⅲ.3.20 及び表Ⅲ.3.28 には、PU-2、MS-2 及び UA-2 に各種塗装仕上げして促進耐候性試験した試験体の塗装表面の光沢度変化を示した。なお、光沢度は仕上塗材各社ごとに測定したがグラフには平均値で示した。



図Ⅲ.3.20　促進耐候性試験による光沢度変化

表Ⅲ.3.28　促進耐候性試験後の各種シーリング材に塗布した仕上塗材の光沢度変化

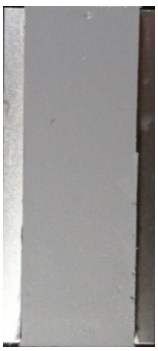
材種	塗装の有･無	光沢度測定の結果
PU-2	なし	光沢度の低下は大きい。
	あり	塗 1（水性アクリルシリコン樹脂塗料）と塗 2（弱溶剤アルリルシリコン樹脂塗料）は光沢度が上昇する傾向があり、塗 3（防水形外装薄塗材 E）は光沢度が低下する傾向があった。塗 4（外装薄塗材 E）は光沢度が低い種類であるため変化は小さい。
MS-2	なし	光沢度の変化は小さい。
	あり	塗 1（水性アクリルシリコン樹脂塗料）は光沢度が大きく減少し、塗 2（弱溶剤アルリルシリコン樹脂塗料）は、わずかではあるが上昇していた。塗 3（防水形外装薄塗材 E）と塗 4（外装薄塗材 E）は変化が小さい。
UA-2	なし	光沢度の低下が著しい。
	あり	仕上塗材の光沢度変化は PU-2 の変化と類似しており、塗 1（水性アクリルシリコン樹脂塗料）と塗 2（弱溶剤アルリルシリコン樹脂塗料）は、試験開始から 1000 時間までは光沢度が上昇し、それ以降は変化が小さかった。塗 3（防水形外装薄塗材 E）及び塗 4（外装薄塗材 E）の変化はわずかであった。

（２）－５　促進耐候性試験後の試験体画像－初期値と 2500 時間後比較

各種シーリング材と仕上塗材を組み合わせて促進耐候性試験をした。材料表面の変化を画像記録したもののうち、初期値及び 2500 時間終了後の状態を示す。なお、測定結果は目視による観察結果を記載した。

写真Ⅲ.3.11 及び表Ⅲ.3.29 に塗装なしシーリング材の促進耐候性試験結果、写真Ⅲ.3.12 及び表Ⅲ.3.30 に各社の水系アクリルシリコン樹脂塗料とシーリング材との組合せ結果、写真Ⅲ.3.13 及び表Ⅲ.3.31 に各社の弱溶剤系アクリルシリコン樹脂塗料とシーリング材との組合せ試験結果、写真Ⅲ.3.14 及び表Ⅲ.3.32 に各社の防水形外装薄塗材 E とシーリング材との組合せ、写真Ⅲ.3.15 及び表Ⅲ.3.33 に各社の外装薄塗材 E とシーリング材との組合せの試験結果について示している。

ｉ．塗装なしシーリング材の促進耐候性試験結果

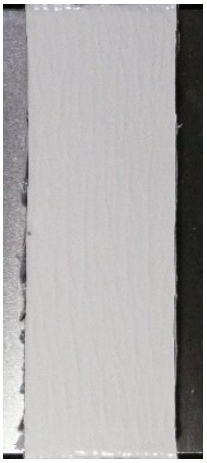
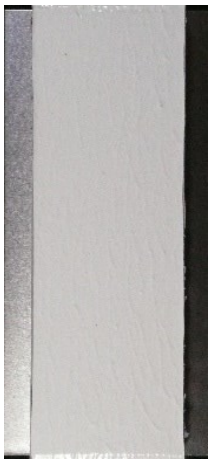
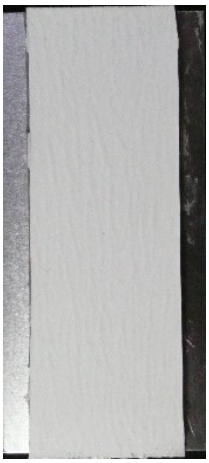
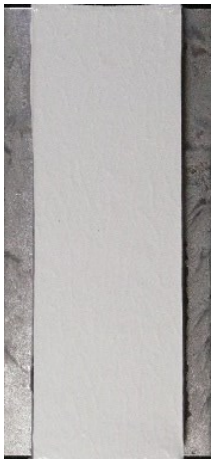
初期			2500 時間後		
PU-2	MS-2	UA－2	PU-2	MS-2	UA－2
					

写真Ⅲ.3.11　塗装なしシーリング材の促進耐候性試験結果

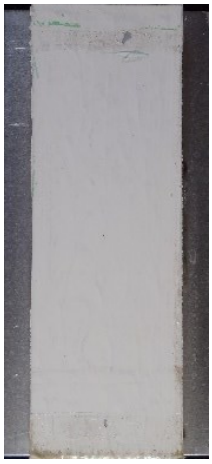
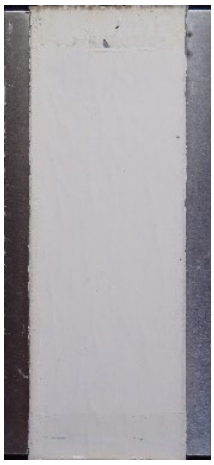
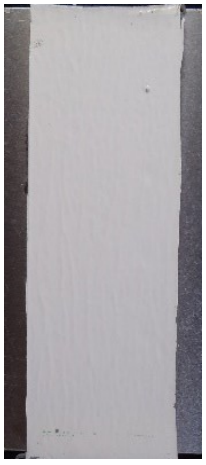
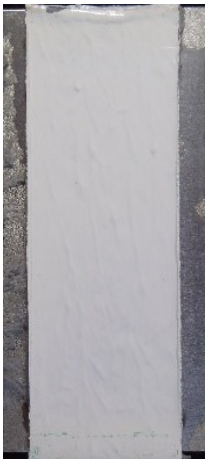
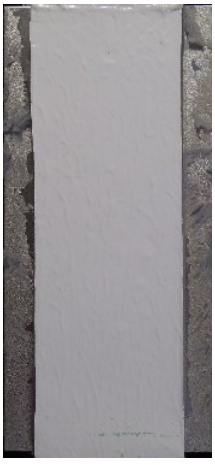
表Ⅲ.3.29　塗装なしシーリング材の促進耐候性試験結果

ｼｰﾙ材	塗装仕上げなしの結果
PU-2	無塗装の PU-2 には試験後 2 ㎜以上に達する深いひび割れが無数に入った。なお、表面のひび割れは、500 時間後の計測時に細かなひび割れが入っているのを確認した。
MS-2	初期値と試験後では表面的な変化は見られなかった。
UA-2	試験後の UA-2 には無数のひび割れまでには至らない筋が生じており、深い所では 1.5 ㎜程度あった。これは材料を混練又は打設の際にできた気泡の痕であると考えられる。UA-2 も PU-2 と同様に 500 時間後の計測時に細かな筋が入っているのを確認した。

ⅱ．各社の水性アクリルシリコン樹脂塗料とシーリング材との組合せ

測定時期	塗装／シール	A 社製	B 社製	C 社製	D 社製
初期	PU-2				
	MS-2				
	UA-2				

写真Ⅲ.3.12　各社の水性アクリルシリコン樹脂塗料とシーリング材との組合せ結果

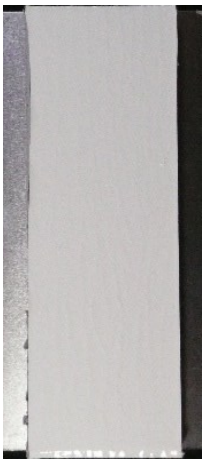
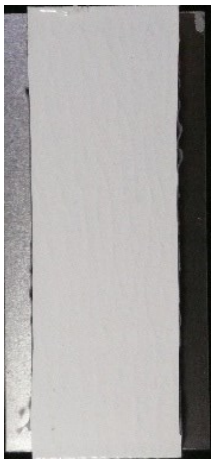
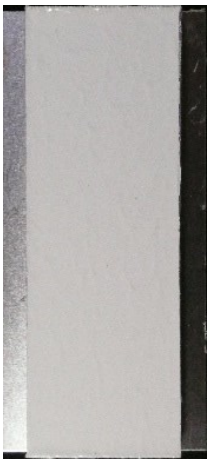
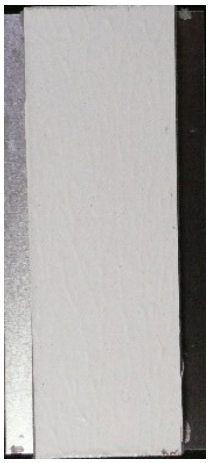
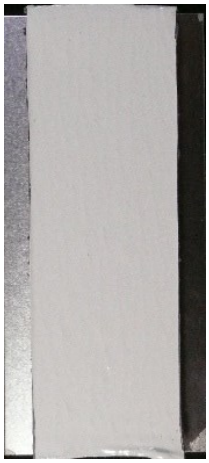
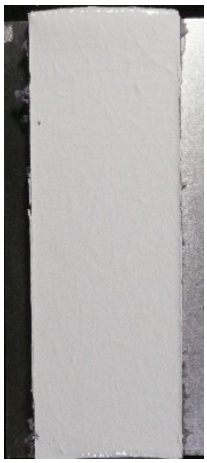
2500h後	PU-2				
	MS-2				
	UA-2				

写真Ⅲ.3.12　各社の水性アクリルシリコン樹脂塗料とシーリング材との組合せ結果（つづき）

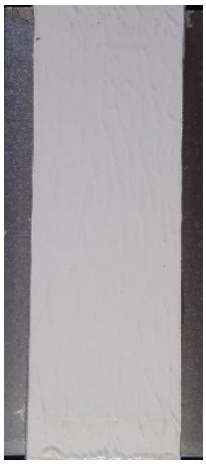
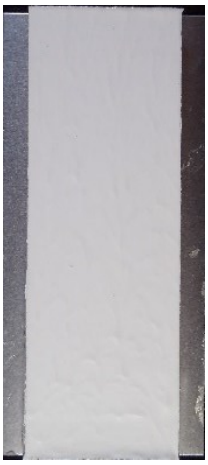
表Ⅲ.3.30　促進耐候性試験後の各種シーリング材と水系アクリルシリコン樹脂塗料の組合せ結果

ｼｰﾙ材	水系アクリルシリコン樹脂塗料との組合せ結果
PU-2	各社とも促進試験 1000 時間位から目視で光沢の低下を感知した。ひび割れなし。キセノンアークランプの当たらない縁部分にはべたつきがあり汚れが付着しやすい。
MS-2	各社とも促進試験の早い段階から目視で光沢の低下を感知した。ひび割れなし。
UA-2	各社とも促進試験 1000 時間位から目視で光沢の低下を感知した。ひび割れなし。

iii．各社の弱溶剤アクリルシリコン樹脂塗料との組合せ試験

測定時期	塗装 / シール	A 社製	B 社製	C 社製	D 社製
初期	PU-2				
	MS-2				
	UA-2				

写真Ⅲ.3.13　各社の弱溶剤アクリルシリコン樹脂塗料との組合せ試験結果

2500h後	PU-2				
	MS-2				
	UA-2				

写真Ⅲ.3.13　各社の弱溶剤アクリルシリコン樹脂塗料との組合せ試験結果（つづき）

表Ⅲ.3.31　促進耐候性試験後の各種シーリング材と水系アクリルシリコン樹脂塗料の組合せ結果

ｼｰﾙ材	弱溶剤系アクリルシリコン樹脂塗料との組合せ結果
PU-2	光沢の変化は小さい。ひび割れなし。
MS-2	各社とも目視で光沢の低下は感知するものの小さい。ひび割れなし。
UA-2	光沢の変化は小さい。ひび割れなし。

ⅳ．各社の防水形外装薄塗材 E との組合せ試験

測定時期	塗装／シール	A 社製	B 社製	C 社製	D 社製
初期	PU-2				
	MS-2				
	UA-2				

写真Ⅲ.3.14　各社の防水形外装薄塗材 E との組合せ試験

2500h 後	PU-2				
	MS-2				
	UA-2				

写真Ⅲ.3.14　各社の防水形外装薄塗材Ｅとの組合せ試験（つづき）

表Ⅲ.3.32　促進耐候性試験後の各種シーリング材と防水形外装薄塗材Ｅの組合せ結果

ｼｰﾙ材	防水形外装薄塗材Ｅとの組合せ結果
PU-2	各社とも目視で感知できる光沢の低下はあるものの大きくはない。ひび割れなし。
MS-2	各社とも目視で感知できる光沢の低下はあるものの大きくはない。ひび割れなし。
UA-2	各社とも目視で感知できる光沢の低下はあるものの大きくはない。ひび割れなし。

ｖ．各社の外装薄塗材Ｅとの組合せ試験

測定時期	塗装／シール	A 社製	B 社製	C 社製	D 社製
初期	PU-2				
	MS-2				
	UA-2				

写真Ⅲ.3.15　各社の外装薄塗材Ｅとの組合せ試験結果

2500h 後	PU-2				
	MS-2				
	UA-2				

写真Ⅲ.3.15　各社の外装薄塗材 E との組合せ試験結果（つづき）

表Ⅲ.3.33　促進耐候性試験後の各種シーリング材と外装薄塗材 E の組合せ結果

ｼｰﾙ材	外装薄塗材 E との組合せ結果
PU-2	初期からひび割れの入っている仕上塗材があった。促進試験後はひび割れ幅や本数は製品により異なるものの、全ての仕上塗材に多数のひび割れが入った。また、塗装が薄くなりシーリングの色が表出し灰色がかってみえる。
MS-2	全ての仕上塗材にごく細いひび割れが入った。塗装が薄くなりシーリングの色が表出し灰色がかってみえる。
UA-2	全ての仕上塗材に細かいひび割れが多数入った。促進試験中の仕上塗材には黄変がみられたが、試験終了時には灰色になったものがあった。塗装が薄くなったことでシーリングの色が表出したと考えられる。

（3）仕上塗材とシーリング材の相性実験結果のまとめ

シーリングと仕上塗材の相性実験から次のことを確認した。

① PU-2 と UA-2 は塗装仕上げすることで材料表面の劣化を防ぐ効果があり、シーリング材の物性にも問題がなかったため耐久性向上につながると考えられる。

② MS-2 への塗装仕上げは、シーリング材と仕上塗材相互の干渉が確認された。影響がみられたのは表層に近いシーリング材の伸び率の低さと、色差では水性アクリルシリコン樹脂塗料及び防水形外装薄塗材 E に「目立つ」変化があり、水性アクリルシリコン樹脂塗装は光沢度が大きく低下した。

③ MS-2 は、耐久性のある材種であり塗装仕上げすることでより長寿命化が望めるのではないかと組合せ実験を行ったが、今回用いたシーリング材と仕上塗材には相互の影響が見られたことから、事前検討が必要と考える。

④ 外装薄塗材 E はいずれのシーリング材とも付着性が低い傾向がみられた。また、促進耐候性試験の早い段階に大きな色差変化がみられ、これは塗装材料が「減る」ことで生じたと考えられることから、シーリング材の保護という観点から長寿命化を求めるには適切な材料ではない。外装薄塗材 E は公営住宅の仕上塗材として一般的であるが、本試験結果から改修工事を期に耐久性が期待できる別の種類の仕上塗材を選択することを推奨する。

⑤ シーリング材と仕上塗材の組合せ実験では、促進耐候性試験の前後にシーリング材の物性試験を行うことで、耐久性向上に関する評価を行った。仕上塗材は色差と光沢度及び画像記録を分析に用いたことは、材料の干渉を知覚だけではなく定量的に確認するには有効であったと考える。

⑥ 今後の課題として促進劣化試験では、色差や光沢度の変化から仕上塗材の劣化進行の程度が分かると評価がしやすくなると考える。今後の研究に期待したい。

８）屋外暴露試験の実施

（１）実験の概要

促進耐候性試験のみでは適正に耐久性を評価するには十分ではないため、最長 10 年間を目標に屋外暴露試験を茨城県つくば市研究所屋外ばくろ実験場にて実施する。

屋外暴露用試験は、シーリング材と仕上塗材の相性評価を行うための試験体（以降、材料相性評価用屋外暴露試験体と記す）として、形状及び寸法が図Ⅲ.3.21 に示すものを作製した。また、外装材の目地として被着体（面）との接着性評価のために図Ⅲ.3.22 の形状及び寸法の試験体（以降、目地接着性評価用屋外暴露壁試験体と記す）の 2 種類の試験体を作製した。この他に、前出の改修条件で用いた壁試験体 2 体も加えて屋外暴露試験を行う。

（２）試験体の概要

（２）－１　シーリング材

材料相性評価用屋外暴露試験体及び、目地接着性評価用屋外暴露壁試験体のシーリング材は、表Ⅲ.3.34 に示した３種類を、写真Ⅲ.3.16 及び写真Ⅲ.3.17 のように配置して打設した。なお、シーリング材は壁試験体と改修材料と同じものを用いた。

（２）－２　仕上塗材

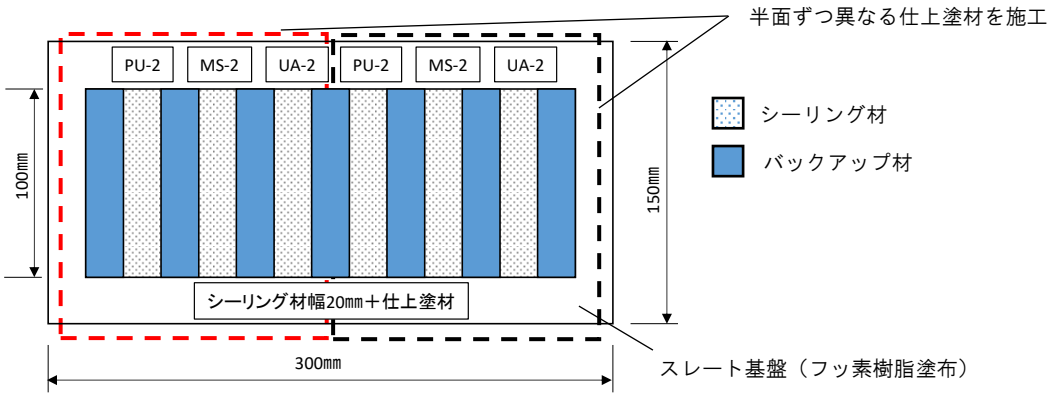
材料相性評価用屋外暴露試験体には、前出表Ⅲ.3.16 に示す４種類の仕様（A 社製、B 社製、C 社製、D 社製）の仕上塗材を塗布した。

目地接着性評価用屋外暴露壁試験体ならびに壁試験体には、A 社製の表Ⅲ.3.35 の６種類の仕様を各試験体の半面ずつ写真Ⅲ.3.18 のように配置して、暴露時の南北面が同一種類の仕上塗材となるように施工した。

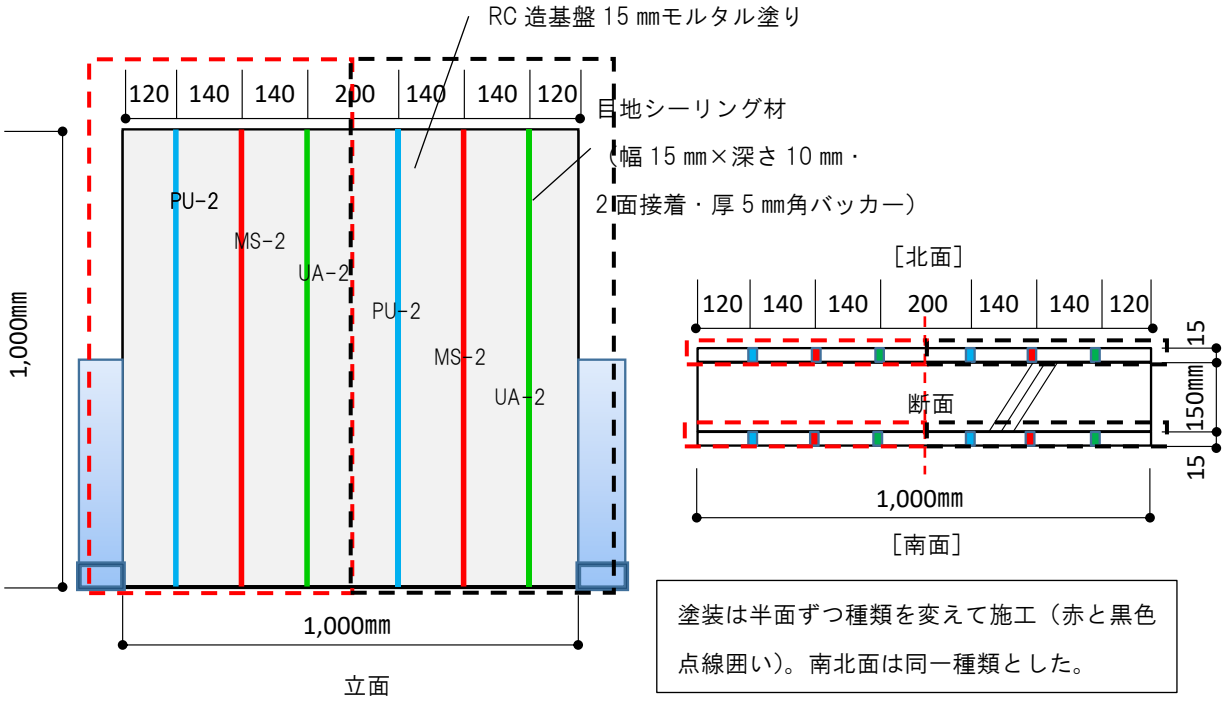
（３）屋外暴露

・暴露期間：10 年間を目標に（2018 年 3 月から開始）
・設置場所：茨城県つくば市 1 番地　国立研究開発法人建築研究所の屋外ばくろ実験場
・暴露角度：
　① 材料相性評価用屋外暴露試験体・・・90°（暴露架台に設置）
　② 目地接着性評価用屋外暴露壁試験体及び壁試験体・・・90°（鋼製スタンドで自立）

各試験体の暴露状況は、写真Ⅲ.3.16 及び写真Ⅲ.3.17 のとおりとした。



図Ⅲ.3.21　材料相性評価用屋外暴露試験体



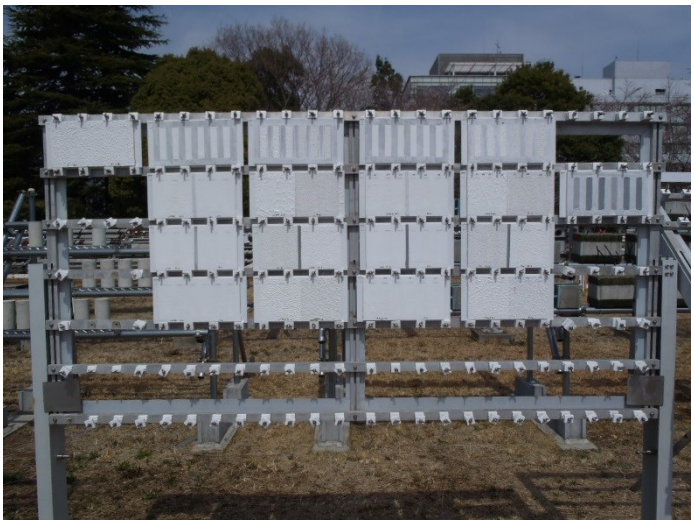
図Ⅲ.3.22　目地接着性評価用屋外暴露壁試験体

表Ⅲ.3.34　屋外暴露試験体のシーリング材種類

シーリング材表記	シーリング種類	製造所※	備考
PU-2（B）	2 成分形ポリウレタン系 NB タイプ	F 社	新設材
MS-2	2 成分形変成シリコーン系 NB タイプ	E 社	新設材
UA-2	2 成分形アクリルウレタン系 NB タイプ	G 社	新設材

表Ⅲ.3.35　屋外暴露用試験体の仕上塗材の仕様

仕様番号	種類		旧塗膜を想定した塗料	下塗り	主材塗り		上塗り
	呼び名	仕上の形状					
1	可とう形改修塗材E（硬質・薄塗）	平たん状	合成樹脂エマルションシーラー	－	可とう形改修仕上塗材E		水系アクリルシリコン樹脂塗料
2	可とう形改修塗材E（硬質・薄塗）	平たん状	合成樹脂エマルションシーラー	－	可とう形改修仕上塗材E		弱溶剤系アクリルシリコン樹脂塗料
3	防水形外装薄塗材E	さざ波状	－	合成樹脂エマルションシーラー	防水形外装薄塗材E（模様塗り）	（仕上塗り）	－
4	外装薄塗材E	砂壁状	－	合成樹脂エマルションシーラー	外装薄塗材E		－
5	可とう形改修塗材E（硬質・厚塗）	さざ波状	合成樹脂エマルションシーラー	－	可とう形改修仕上塗材E		水系アクリルシリコン樹脂塗料
6	可とう形改修塗材E（硬質・厚塗）	さざ波状	合成樹脂エマルションシーラー	－	可とう形改修仕上塗材E		弱溶剤系アクリルシリコン樹脂塗料



写真Ⅲ.3.16　材料相性評価用屋外暴露試験体（2018 年 3 月撮影）

写真Ⅲ.3.17　目地接着性評価用屋外暴露壁試験体（2018 年 4 月撮影）

写真Ⅲ.3.18　壁試験体（2018 年 4 月撮影）

９）研究のまとめ

キセノンウェザーメータによる促進劣化試験では耐用年数の決定づけは難しいものの、より耐久性の高い組合せを検討する際に役立つものと考えられる。

今回の実験から長寿命化（長期耐久性）を要望する場合には、外装薄塗材 E（吹付けリシン）仕上げ以外の仕上塗材仕上げを選択することを推奨する。

また、実験に供したシーリング材や仕上塗材の組合わせ以外にも、材料の製造所等により相性に違いがあるものと考えられる。実建物に適用する場合には、その都度材料や製造所の相性などを検討することで、より確実な長寿命化改修を実施できると考えている。

（１）被着体の施工条件の確認実験のまとめ

① 0.5 ㎜程度の薄膜が残った状態で新設シーリングを打設した場合は、初期の段階で接着性の発現の妨げとなっていた。

② 既存シーリング材を完全に除去した場合には、新規シーリングと同程度の物性を有しており、改修後の品質確保や長寿命化させるには既存シーリング材は完全除去に近い状態にすることが望ましい。

③ プライマーの塗布がない場合は、既存シーリング材を完全に除去しても初期接着性は確保できないため、プライマーの塗布忘れが無いよう施工管理を徹底して実施すること、ならびに、塗忘れが目視などで簡単に判別できるような対策も期待したい。

（２）現場で行う付着性確認方法のまとめ

① 指触による接着性確認試験よりもひも状接着性試験のほうが精度良く異常を検知できることが確認された。その一方で、適用した判定基準に従うと、ひも状接着性試験の結果も良好な施工と判定されることになる。これは、既存材の残存がないという前提に決められた判定基準と考えられることから、改修工事に関してはこの判定を再度検討する必要があると考える。

② 施工上の注意点としては、残存材は薄いほうが接着性の性能に関する影響は少ない。また、施工条件においてプライマーの塗布忘れが最も接着性確保に影響をすることが確認された。

プライマーは無色であるため塗布の有無を確認しにくい。塗布忘れを無くする施工上の工夫が必要である。

（3）仕上塗材とシーリング材の相性実験結果のまとめ

シーリングと仕上塗材の相性実験から以下のことを確認した。

① PU-2 と UA-2 は塗装仕上げすることで材料表面の劣化を防ぐ効果があり、シーリング材の物性にも問題がなかったため耐久性向上ひいては長寿命化につながると考えられる。

② MS-2 への塗装仕上げは、シーリング材と仕上塗材相互の干渉が確認された。影響がみられたのは表層に近いシーリング材の伸び率の低さと、色差では水性アクリルシリコン樹脂塗料及び防水形外装薄塗材 E に「目立つ」変化があり、水性アクリルシリコン樹脂塗装は光沢度が大きく低下した。

③ MS-2 は、耐久性のある材種であり塗装仕上げすることでより長寿命化が望めるのではないかと組合せ実験を行ったが、ノンブリード品を用いたものの仕上塗材にはシーリングの可塑剤によるとみられる見た目の影響や若干の硬化が確認された。MS-2 については、現段階の仕様としては塗装仕上げはなしを推奨したい。

④ 外装薄塗材 E は PU-2、MS-2、UA-2 のいずれのシーリング材ともに付着性が低い傾向がみられた。また、促進耐候性試験の早い段階から大きな色差変化が生じ、これは塗装材が薄くなることで生じていたと考えられることから、シーリング材の保護という観点から長寿命化を求めるには適切な材料ではなかった。外装薄塗材 E は公営住宅の外装として一般的であるが、改修工事を機に耐久性が期待できる仕上塗材を選択することを推奨する。

⑤ シーリング材と仕上塗材の組合せ実験では、促進耐候性試験の前後にシーリング材の物性試験を行うことで、耐久性向上に関する評価を行った。仕上塗材は色差と光沢度及び画像記録を分析に用いたことは、材料の干渉を知覚だけではなく定量的に確認するには有効であった。

⑥ 今後の課題として、促進劣化試験では、色差や光沢度の変化から仕上塗材の劣化進行の程度を評価できるとより有効である。

（4）屋外暴露試験について

シーリング材に各種仕上塗材を塗布した試験体を、10 年間の屋外暴露を目標に、2018 年３月より試験を開始した。初期、６ヶ月後、１年、３年、５年、７年、10 年目に定期的に、目視観察と色差や光沢度変化などを計測することを予定している。

【参考・引用文献】

文献 2）建設大臣官房技術調査室監修、「外装仕上げの耐久性向上技術」、技報堂出版、1987

文献 3）建設大臣官房技術調査室監修、「建築防水の耐久性向上技術」、技報堂出版、1987

文献 4）小久保正美、大澤悟、久保田浩、添田智美、巴史郎、名知博司、山田人司、「外装用塗料・仕上塗材の標準耐用年数に関する調査研究　その 4　美観上の塗装仕様別リファレンスサービスライフの設定と検証」日本建築仕上学会大会学術講演会研究発表論文集、 2009.10

文献 5）古賀純子、根本かおり、濱崎仁、鹿毛忠継、本橋健司、大久保孝昭、田中享二、「建築物の長期使用に対応した外装・防水の品質確保ならびに維持保全手法の開発に関する研究」、建築研究資料No.145、独立行政法人建築研究所、2013.8

文献 6）国土交通省大臣官房官庁営繕部監修、「建築改修工事監理指針　平成 28 年版（上巻・下巻）」、一般財団法人建築保全センター、平成 28 年 12 月

文献 7）外壁改修工事の基本的な考え方〈湿式編〉、(一社)日本建築学会
文献 8）建築用シーリング材ハンドブック 2017、日本シーリング材工業会、2017 年 5 月
文献 9）建築工事標準仕様書・同解説 JASS 8 防水工事、日本建築学会、2014 年 11 月
文献 10）外装接合部の水密設計および施工に関する技術指針・同解説、日本建築学会、2008 年 2 月
文献 11）国土交通省大臣官房官庁営繕部監修、「公共建築工事標準仕様書（建築工事編）　平成 28 年版」、
一般財団法人建築保全センター、平成 28 年 6 月

Ⅲ．４　公営住宅における外壁等の維持管理手法

Ⅲ．４．１　外壁の効率的な維持管理の考え方

１）はじめに

公営住宅における外壁等の維持管理を考えるにあたっては、主要構造部材料である鉄筋コンクリート（RC）部材・材料の長期使用に向けた適切な維持管理、又は建物の目標とする使用年数に応じた最適な維持管理が必要である。

ここでは、外壁の材料劣化の状況に応じた維持管理の考え方、及び外壁の修繕工法に関する技術解説を示す。

なお、鉄筋コンクリート部材・材料の長期使用にあたっては、

① 地震・常時荷重への耐力があること。

② 火災への耐力があること。

③ 材料劣化への抵抗性があること。

④ 使用したい年数に対して劣化対策が講じられていること。

⑤ 適切な保全計画（定期的な点検や補修・改修工事）がなされていること。

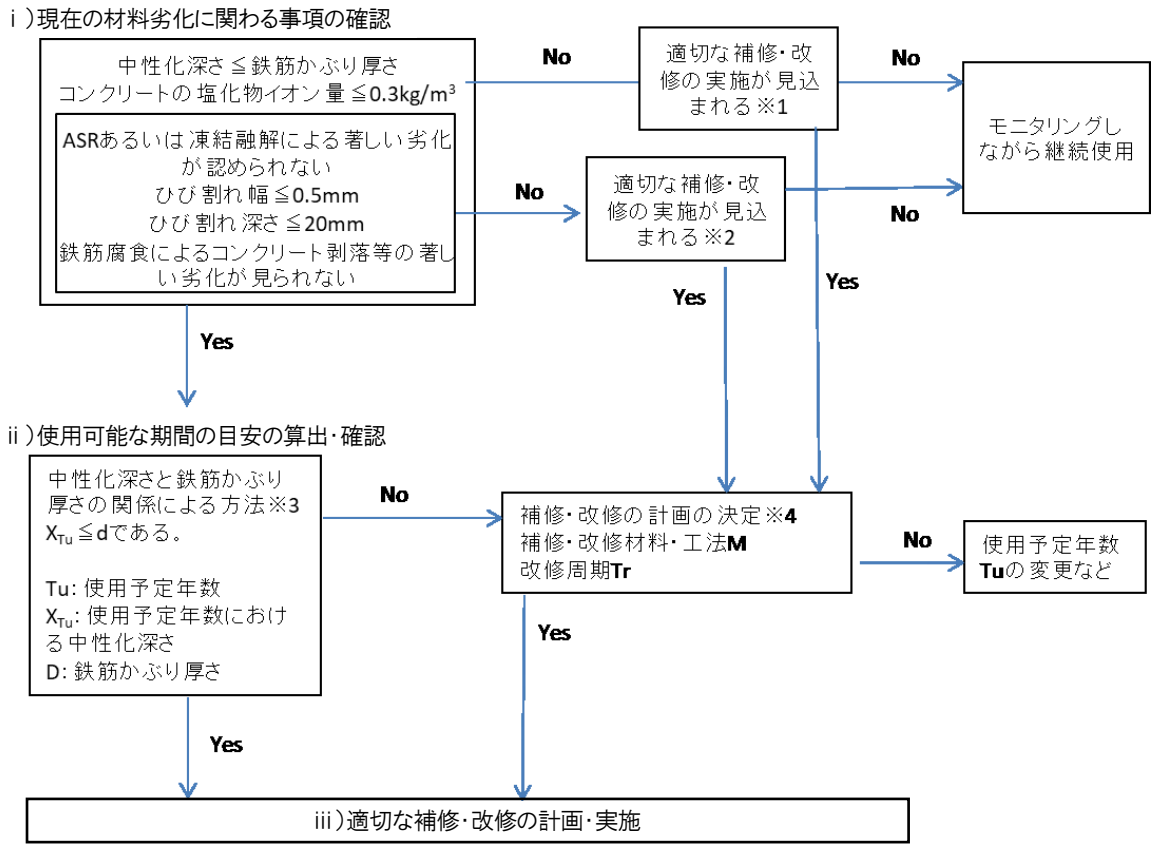
という各項目を満足することを前提とした上で、本検討では、特に③、④、⑤に着眼して、材料の耐久性の確保という点から維持管理計画の立案の考え方を整理する。

２）主要構造部（RC）の耐久性の評価と維持管理の考え方

（１）長期使用の可能性を検討する方法の全体フロー図

図Ⅲ.4.1 に RC 公営住宅の主要構造部の耐久性評価に向けた、材料劣化に係る確認項目及び対策に関する体系フローを示す。

特に材料の耐久性の確保という点からは、ⅰ）現在の材料劣化に関わる事項、を確認し、条件が満たされれば、ⅱ）使用可能な期間の目安を算出・確認する。また、ⅰ）またはⅱ）の条件が満たされなければ、ⅲ）適切な補修・改修を計画・実施を行うことになる。



※1 例えば、コンクリートの含水率が低く保たれている場合には鉄筋腐食の進行が遅くなるといった研究報告もあることから、適切な仕上げを施し、またひび割れや屋上などからの雨水の侵入などを防ぐ措置を行うなどが考えられる。

※2 本報告書　表Ⅲ. 4. 6　「外壁の補修工法に関する技術解説資料」および国土交通省大臣官房官庁営繕部監修「建築改修工事監理指針」を参照するとよい。

※3 算出方法は本項（2）ⅱ）を参照する。簡易的に確認する場合には表Ⅲ. 4. 1. 2「中性化深さと鉄筋かぶり厚さとの関係から算出する躯体使用年数の目安」などが参考とできる。

※4 補修・改修の効果の期間については、信頼できる資料や実験等を通じて確認し、適切な改修周期や点検・診断周期を設ける。

図Ⅲ.4.1　RC 造公営住宅の主要構造部の長期使用に向けた材料に係る確認項目及び対策に関する全体フロー図

（2）鉄筋コンクリート材料における長期使用に向けた確認項目と補修・改修の対策

図Ⅲ.4.1 で示した、ⅰ）現在の材料劣化に関わる事項の確認、ⅱ）使用可能な期間の目安の算出・確認、ⅲ）適切な補修・改修の計画・実施、を行う方法や考え方について、以下で具体的に解説する。

ⅰ）現在の材料劣化に関わる事項の確認

まず、現在の材料劣化に関わる事項について確認をする。表Ⅲ.4.1 に、材料劣化に関する診断基準及び調査方法を示す。

表Ⅲ.4.1　現在の材料劣化に関する事項の診断基準及び調査方法

材料劣化に関わる事項と診断基準	調査方法	備考
中性化深さ X≦鉄筋かぶり厚さ D ※2	コア採取による平均値を用いる※1。 サンプルの採取は各棟の最上階と最下階ならびに中間階とし、4 層以上採取しない階が連続しないように箇所を選定し、各箇所 3 本とする。	否の場合でも、鉄筋腐食等が確認されない場合、適切な点検および補修・改修を施せば、使用可とする。
かぶりコンクリートの塩化物イオン量≦0.3kg/m^3	上に同じ。	
鉄筋腐食によるかぶりコンクリートの錆汁や欠損等の劣化が見られない	目視	否の場合でも、部分的な劣化である場合、適切な補修･改修を施せば、使用可とする。
ASR あるいは凍結融解による著しい劣化が認められない	目視	
ひび割れ幅≦0.5mm	クラックスケール等による。	
ひび割れ深さ≦20mm	簡易な道具による。	

※1 耐震診断におけるデータなど信頼できる資料がある場合にはそれを用いてもよい。
※2 鉄筋かぶり厚さは、測定値が望ましいが設計値でもよい。設計値が確認できない場合は基準法の値とする。

ⅱ）使用可能な期間の目安の算出・確認

表Ⅲ.4.1 に示す診断基準をすべて満たす場合（備考による対策が施される場合も含む）、使用が可能と考えられる期間の目安 T（年）の算出は、次の方法により行う。

（ア）使用可能な期間の目安（T 年）の指標

コンクリートの中性化深さが鉄筋かぶり厚さに達するまでとする。つまり、使用予定年数 Tu での中性化深さ X_{Tu}（ｃｍ）と鉄筋かぶり厚さｄ（ｃｍ）の関係は式 1 となる。

$$X_{Tu} \leqq d \qquad \text{（式Ⅲ.4.1）}$$

また、長期使用期間の目安 T での X_T（ｃｍ）と鉄筋かぶり厚さｄ（ｃｍ）の関係は式 2 となる。

$$X_T = d \qquad \text{（式Ⅲ.4.2）}$$

（イ）t 年度の中性化深さの算出方法

ここでは、t 年後の中性化深さ $X_t = A\sqrt{t}$ として算出される方法を用いる。

A は中性化速度係数である。信頼できる資料等により中性化速度係数 A が定まれば、 t 年後の中性化深さが予測できる。

（ウ）中性化速度係数 A の算出方法

中性化速度係数 A の算出にあたっては、現時点あるいは過去における中性化深さを用いることで可能である。

中性化深さ測定時の竣工からの年数 t および中性化深さ x が既知であれば、$A = x/\sqrt{t}$ により、Ａを算出する。耐震改修診断の資料など信頼できるデータを用いることができる。

信頼できるデータがない場合には、サンプルの採取は各棟の最上階と最下階ならびに中間階とし、４層以上採取しない階が連続しないように箇所を選定し、各箇所３本とすることが望ましい。

（エ）鉄筋かぶり厚さ d

耐震改修診断や詳細診断などによる信頼できるデータを用いることが望ましい。

上記のようにして、中性化深さと鉄筋かぶり厚さが算出されると、表Ⅲ.4.2 に示す方法により、中性化深さと鉄筋かぶり厚さとの関係から今後の使用可能な期間（年数）の目安を簡易的な確認することができる。

表Ⅲ.4.2　中性化深さと鉄筋かぶり厚さとの関係から算出する今後の使用可能年数の目安※1

診断基準	使用可能年数の目安
0.7 × 鉄筋かぶり厚さ ＜ 中性化深さ※2 ≦ 鉄筋かぶり厚さ	10 年＋α※3
0.5 × 鉄筋かぶり厚さ ＜ 中性化深さ※2 ≦ 0.7 × 鉄筋かぶり厚さ	40 年＋α※3
中性化深さ※2 ≦ 0.5× 鉄筋かぶり厚さ	70 年＋α※3

※1 耐震改修診断の受診が築後年数 30 年～40 年程度の建物を想定している。
※2 耐震改修診断受診時のデータを用いる
※3 ＋αとは、適切な仕上げ･防水の補修･改修により期待される躯体保護効果を示す。

なお、コンクリートの中性化深さが鉄筋かぶり厚さに到達していても、鉄筋の腐食を抑制することができれば、材料の長期使用が可能となることに注意が必要である。例えば、適切な仕上げを施し、またひび割れや屋上などからの雨水の侵入などを防ぐ措置を行うなどが挙げられる（ただし、研究開発段階であるため、年数を算出する場合には信頼できる研究結果や資料などを用いる必要がある）。

ⅲ）適切な補修・改修の計画・実施

表Ⅲ.4.1 に示す診断基準を満たさない場合の補修・改修の対策・方針、及び補修・改修を計画しない場合の留意事項について、表Ⅲ.4.3 に示す。

表Ⅲ.4.3　診断基準を満たさない場合の補修・改修の対策・方針及び補修・改修を計画しない場合の留意事項

材料劣化に関わる事項と診断基準	診断基準で否となった際の補修･改修の対策･方針	診断で否となったが補修･改修の予定がない場合、モニタリングを行う項目と使用可否の判断
中性化深さ X≦鉄筋かぶり厚さD	･屋外･雨がかり部位においては、有効な仕上げを施し※1、使用過程において機能を継続させること、使用過程でさび汁が見られた場合には早急にその対策を施すこと、 ･屋内においては、使用過程でさび汁が見られた場合には早急にその対策を施すこと	･目視により鉄筋腐食によるかぶりコンクリートの錆汁や欠損等の劣化の確認がされない場合には、継続的に目視などによるモニタリングを行うことを条件に、使用継続は可能と考えられる。
かぶりコンクリートの塩化物イオン量≦0.3kg/m^3	･防錆処置を施すこと	
鉄筋腐食によるかぶりコンクリートの錆汁や欠損等の劣化が見られない	･「外壁の補修工法に関する技術解説資料」を参照して補修･改修を行う。	･部位の全体で現象が確認される場合、使用の継続は控える。 ･柱の傾斜＞6/1000、沈下＞200mm となった場合、構造的な知見からの専門的な判断を実施するか、使用の継続は控える。
ASR あるいは凍結融解による著しい劣化が認められない		･現在の状況から変状が見られない期間は使用可能と判断できる。 ･さび汁と欠損が建物の大部分で観察される場合で、ひび割れ幅≧2mm、柱の傾斜＞6/1000、沈下＞200mm となった場合は、構造的な知見からの専門的な判断を実施するか、使用の継続は控える。
ひび割れ幅≦0.5mm		
ひび割れ深さ≦20mm		

※1　外壁の屋外に面する部位にタイル張、モルタル塗、外断熱工法による仕上げその他これらと同等以上の性能を有する処理を施すこと。

（3）躯体の使用可能年数の予測について

鉄筋コンクリートの耐久設計は、鉄筋の腐食確率が設定値に至るまでの期間を基としており、コンクリートの中性化が鉄筋部へ到達するまでの期間を基にしている。

このため、表Ⅲ.4.2 に示した、「中性化深さと鉄筋かぶり厚さとの関係から算出する今後の目標使用年数の目安」については、A√t 式を用いて理論的な検討を行った。

検討では、竣工からの年数およびその時点の中性化深さの数値を複数仮定し、それぞれの場合において、竣工から 70 年および 100 年時における中性化深さ x（mm）の予測を行った。また、検算として、住宅性能表示の劣化対策等級で示される値から得られる中性化速度係数と本検討での中性化速度係数を比較し、妥当性を確認した。

表Ⅲ.4.4 に、竣工からの年数が 30 年、35 年、40 年、50 年の各時点での中性化深さ x（mm）ごとの竣工から 70 年および 100 年の時点における中性化深さ x（mm）の予測結果を示す。

予測は、調査時の中性化深さ x（mm）の鉄筋かぶり厚さ D（mm）に対する比率ごとに、中性化深さ x（mm）の予測値の結果を示している。また、参考に中性化速度係数 A（mm/√t）も併せて示す。

結果より、調査時が竣工から 35 年以降の場合、調査時の中性化深さ x：0.7D 以下（鉄筋かぶり厚さ D に対して 0.7 以下）であれば、竣工から 70 年まで中性化深さは鉄筋位置にまで達さず、また、調査時の中性化深さ x：0.5D 以下（鉄筋かぶり厚さ D に対して 0.5 以下）であれば、竣工から 100 年まで中性化深さは鉄筋位置にまで達しない結果となった。

以上の結果をもとに、中性化深さと鉄筋かぶり厚さとの関係から算出する今後の使用可能年数の目安について、表Ⅲ.4.2 のとおり設定した。

表Ⅲ.4.4　竣工からの年数が 30 年、35 年、40 年、50 年における中性化深さ x（mm）ごとの竣工から 70 年及び 100 年の時点における中性化深さ x（mm）の予測結果

① 竣工からの年数が 30 年の場合

調査時　　30 年（竣工から）

調査時x（mm）	0.4D	0.5D	0.6D	0.7D	0.8D	0.9D	D
	12	15	18	21	24	27	30

調査時A（mm√t）	0.4D	0.5D	0.6D	0.7D	0.8D	0.9D	D
	2.19	2.74	3.29	3.83	4.38	4.93	5.48

x予測（mm）　t:　70　年（竣工から）

0.4D	0.5D	0.6D	0.7D	0.8D	0.9D	D
18.33	22.91	27.50	32.08	36.66	41.24	45.83

0.6Dより小さければ、竣工から70年まで使用可

x予測（mm）　t:　100　年（竣工から）

0.4D	0.5D	0.6D	0.7D	0.8D	0.9D	D
21.91	27.39	32.86	38.34	43.82	49.30	54.77

0.5Dより小さければ、竣工から100年まで使用可

表Ⅲ.4.4　竣工からの年数が 30 年、35 年、40 年、50 年における中性化深さ x（mm）ごとの竣工から 70 年及び 100 年の時点における中性化深さ x（mm）の予測結果（つづき）

② 竣工からの年数が 35 年の場合

調査時　　35 年（竣工から）

調査時x（mm）	0.4D	0.5D	0.6D	0.7D	0.8D	0.9D	D
	12	15	18	21	24	27	30

調査時A（mm√t）	0.4D	0.5D	0.6D	0.7D	0.8D	0.9D	D
	2.03	2.54	3.04	3.55	4.06	4.56	5.07

x予測（mm）　t:　70　年（竣工から）

0.4D	0.5D	0.6D	0.7D	0.8D	0.9D	D
16.97	21.21	25.46	29.70	33.94	38.18	42.43

0.7Dより小さければ、竣工から70年まで使用可

x予測（mm）　t:　100　年（竣工から）

0.4D	0.5D	0.6D	0.7D	0.8D	0.9D	D
20.28	25.35	30.43	35.50	40.57	45.64	50.71

0.5Dより小さければ、竣工から100年まで使用可

③ 竣工からの年数が 40 年の場合

調査時　　40 年（竣工から）

調査時x（mm）	0.4D	0.5D	0.6D	0.7D	0.8D	0.9D	D
	12	15	18	21	24	27	30

調査時A（mm√t）	0.4D	0.5D	0.6D	0.7D	0.8D	0.9D	D
	1.90	2.37	2.85	3.32	3.79	4.27	4.74

x予測（mm）　t:　70　年（竣工から）

0.4D	0.5D	0.6D	0.7D	0.8D	0.9D	D
15.87	19.84	23.81	27.78	31.75	35.72	39.69

0.7Dより小さければ、竣工から70年まで使用可

x予測（mm）　t:　100　年（竣工から）

0.4D	0.5D	0.6D	0.7D	0.8D	0.9D	D
18.97	23.72	28.46	33.20	37.95	42.69	47.43

0.6Dより小さければ、竣工から100年まで使用可

表Ⅲ.4.4　竣工からの年数が 30 年、35 年、40 年、50 年における中性化深さ x（mm）ごとの竣工から 70 年及び 100 年の時点における中性化深さ x（mm）の予測結果（つづき）

④ 竣工からの年数が 50 年の場合

調査時　　50 年（竣工から）

調査時x（mm）	0.4D	0.5D	0.6D	0.7D	0.8D	0.9D	D
	12	15	18	21	24	27	30

調査時A（mm√t）	0.4D	0.5D	0.6D	0.7D	0.8D	0.9D	D
	1.70	2.12	2.55	2.97	3.39	3.82	4.24

x予測（mm）　t:　70　年（竣工から）

0.4D	0.5D	0.6D	0.7D	0.8D	0.9D	D
14.20	17.75	21.30	24.85	28.40	31.95	35.50

0.8Dより小さければ、竣工から70年まで使用可

x予測（mm）　t:　100　年（竣工から）

0.4D	0.5D	0.6D	0.7D	0.8D	0.9D	D
16.97	21.21	25.46	29.70	33.94	38.18	42.43

0.7Dより小さければ、竣工から100年まで使用可

3）外壁の補修工法に関する技術解説

経年劣化した建物外壁を調査・診断して不具合箇所を特定した後には、補修・改修工事の計画を立てる必要がある。補修・改修工事は工法によってコストに差があるが、次回の改修工事までの期間が長くなるなどの効果も期待できるため、積極的に工法を選択することができれば公営住宅の長寿命化や維持管理計画がより実行しやすくなる。

このことを念頭に、自治体の公営住宅管理担当者等が外壁の劣化状態を確認しつつ、工事業者等と補修・改修工事の内容を打ち合わせることができるようにするために、「外壁の補修工法に関する技術解説資料」（以下「資料」という。）に補修工法の概要を示した。

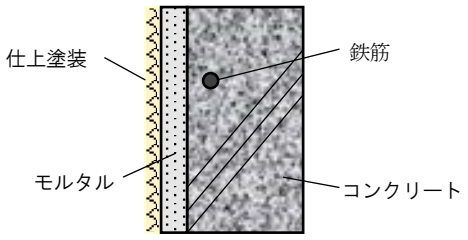
（1）資料の概要

資料を表Ⅲ.4.6 に示す。また、資料に関係する技術的用語を表Ⅲ.4.5 に示している。

資料に示した工法は、「公共建築改修工事標準仕様書（建築工事編）平成 28 年版（国土交通省大臣官房官庁営繕部監修）」に基づいている。

資料は、建物居住者が居付き改修工事することを前提として、作業による注意･対策として騒音、振動、粉塵および臭気の多少を「△」および「▼」で示し、その原因となる主な作業項目を「□」で示した。同欄の仕上げ・その他は、補修痕に塗装などの処理が必要な場合を示している。また工事に対する効果について、次の改修工事までの期間が長くできるもの（費用対効果）として期待値を「○」で示した。備考欄には、その工法の適用範囲および注意点を示している。

なお、資料の説明図は鉄筋コンクリート造建物の外壁断面を表しており、建物外壁が健全な状態（図Ⅲ.4.2）から建物に生じる劣化をイメージ化して示した。



図Ⅲ.4.2　健全な状態の外壁断面

（2）資料の使用方法

資料は、建築物の劣化状態を調査・診断した後の工事選定段階で自治体建物管理者に用いられることを想定しており、建築物の劣化程度の把握には「公営住宅等日常点検マニュアル（耐火・準耐火構造編）平成 28 年 8 月：国土交通省住宅局住宅総合整備課」を併用することを念頭においている。

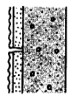
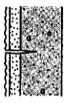
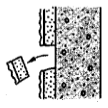
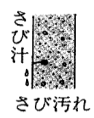
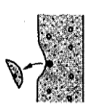
建物外壁の状態は説明図のどの状態かについては、建築技術者・診断業者もしくは工事業者に確認するものとする。

表Ⅲ.4.5 外壁の補修工法に関する技術解説資料に関係する用語

分類	用語	意味
建物部位（ぶい）の名称	部位（ぶい）	屋根、床、壁、天井など、建築物を構成する面状の要素、またはその位置をいう。
	部材（ぶざい）	構造物を構成する梁（はり）、柱、壁、筋交い（すじかい）などの要素のことをいう。
	上げ裏（あげうら）	下から見上げることのできる裏の部分を指す語。軒先上げ裏といえば、軒裏の見え掛りの部分のこと。見上げ面ということもある。
	鼻先（はなさき）	庇やバルコニーなどの出っぱっている部位の端部。
外壁補修工事に関係する用語	けれん	床や壁のコンクリート面に付着しているコンクリートやモルタルのかすを取り除くこと。
	穿孔（せんこう）	電動ドリル（工具）等を使って穴をあけること。
外壁の劣化に関係する用語	ひび割れ	物体の可能な変形量を超えるときに生ずる部分的な割れ。荷重が作用したときや乾燥、収縮、膨張したときの内部応力による変形量、脱水や湿度変化による体積の変形量などが物体自身または拘束しているものの許容しえる変形量を超えるときに生じる。コンクリートなどにひび割れが生じると、耐力あるいは耐久性を低下させる。「亀裂」ともいう。
	脆弱化（ぜいじゃくか）	もろく弱くなること。
	空隙（くうげき）	物と物との間のすきま。外壁の場合は仕上材料とコンクリートの間にできる隙間をさすことが多い。
	漏水（ろうすい）	水が漏れること。漏れた水。外壁では雨漏りや結露の水が屋内に浸入したときに使う。
外壁に用いられる材料	塗料	物体の表面の保護、外観の向上を目的として塗布して塗膜を形成するために用いる材料のこと。
	建築用仕上塗材	吹付け、ローラー塗り、こて塗などにより壁や天井の美装と保護を目的として使用する既調合の材料のこと。
	セメントモルタル	セメントに砂（細骨材という）を加えて水で練り混ぜたもの。あるいはそれが硬化したものを言い、単にモルタルという場合が多い。
	ラス	モルタルなどの塗壁（ぬりかべ）の下地に用いる金属製の網。
	セメントコンクリート	セメント、水、砂利（骨材という）を主な原料として、必要に応じて混和剤を加えて、適当な割合で練り混ぜたコンクリート、あるいはそれが硬化したもの。
	かぶり	鉄筋コンクリートまたは鉄骨鉄筋コンクリート構造のコンクリート表面から鉄材（鉄筋や鉄骨）までのコンクリートのこと。かぶりは耐火、鉄筋の防蝕・防錆のために必要なもの。
外壁の補修工事に用いる材料	セメントフィラー	セメント製の充填材（じゅうてんざい）。細かい穴や、小さな凹凸、波のある素地（そじ）の表面に塗って面を平坦（へいたん）にする材料。セメントフィラーの素地は主にコンクリートやモルタルのこと。
	セメントスラリー	非常に軟らかいセメントと水の混合物で、微粉末が懸濁（けんだく＝コロイド）している泥状の液のこと。
	ポリマーセメントモルタル	コンクリートを補修する際に用いる場合に、セメントモルタルにポリマー（有機系の高分子化合物）という材料を混ぜて、防水性や接着性、耐食性、弾性（伸縮性）などの目的とする性能を作り出したモルタルのこと。
	エポキシ樹脂モルタル	エポキシ樹脂と骨材（砂や寒水石など）、充填剤を主成分とする下地調整材。軽量タイプは骨材にガラスバルーン、軽石、パーライトなどが用いられ、主に欠損部などの穴埋めに用いられる。耐火性は低い。
その他外壁に関連用語	見え掛り（みえがかり）	建築部材において露出して目に見える部分のこと。
	かぶり厚さ	鉄筋コンクリートの鉄筋表面からこれを覆うコンクリートの表面までの最短距離のこと。
	可とう性（かとうせい）	物体が力を受けたとき、材料の性質による変形あるいは湾曲しやすさのこと。
	既調合材料	あらかじめ工場などで結合材料、骨材、混和材料などが混合されたもの。

出典・引用図書：建築学用語辞典第 2 版（日本建築学会編）：岩波書店、建築大辞典第 2 版：彰国社

表Ⅲ.4.6　外壁の補修工法に関する技術解説資料

外壁の部材	劣化事象※1		モルタル・コンクリート部分		①主な作業項目					②作業時の注意・対策				③効果	備考
	分類	説明図（外壁断面図）	モルタル部分の補修工事	コンクリート部分の補修工事	けれん	穿孔・撤去・カット	シール・充填	注入	仕上げ・その他	騒音	振動	粉塵	臭気	費用対効果	
モルタル塗仕上げ	ひび割れ	 モルタルのひびわれ	シール工法	—	□		□								・幅0.2㎜未満のひび割れに適用する ・応急的な補修工法で長期耐久性を期待する工法ではない ・補修跡が目立ち外装の美観は劣る
			ポリマーセメントフィラー擦り込み工法※2	—	□		□								・後施工に塗装工事がある場合、軽微なひび割れの補修に適している ・長期耐久性を期待するものではないが短期の雨水浸入防止には有効である （標準仕様書※2には記載されていないが民間で用いられている工法）
		 コンクリートからのひびわれ	樹脂注入工法	コンクリート下地の補修工事にならう		□		□							・幅0.2mm以上～1.0㎜未満のひび割れに適用可能
			Uカットシール材充てん工法			□	□		□	△		△		○	・幅1.0mm以上のひび割れに適用する ・騒音と粉塵は発生するが漏水等の補修効果は期待できる
			モルタル塗り替え工法			□	□		□	▼	▼	▼			・既存のモルタル塗仕上を撤去してコンクリート躯体の改修を行ってから再度モルタルを改修する ・モルタル撤去時に撤去物の落下防止、騒音・粉塵対策および安全対策が必要となる
			ポリマーセメントモルタル充てん工法			□	□		□	▼	▼	▼			
	浮き	モルタル層の浮き	モルタル塗り替え工法	—		□			□	▼	▼	▼			・脆弱化した既存モルタル層を撤去しモルタルを塗り替えに適用する ・面積が0.25㎡以上の場合に適用する
			エポキシ樹脂モルタル充てん工法			□			□	▼	▼	▼	△		・脆弱化した既存モルタル層を撤去してモルタルを塗り替えに適用する ・0.25㎡以上のバルコニーや庇の上げ裏（見上げ面）や鼻先などの、より接着力を求められる部位に適用する ・ポリマーセメントモルタルに比べて高価であるが接着力が期待できる ・耐火性が低いため、耐火性が求められる部位では軽微な補修のみに適用する
			ポリマーセメントモルタル充てん工法			□			□	△	△	△			・脆弱化した既存モルタル層を撤去してモルタルを塗り替える（充填する） ・適用は面積が0.25㎡未満、モルタル層の厚さ30㎜程度以下までとする
			アンカーピンニング部分エポキシ樹脂注入工法			□		□		△		△		○	・モルタルおよびコンクリートが健全（脆弱化していない）な場合に適用する ・面積が0.25㎡未満の場合 ・モルタル撤去が無いため落下防止等の安全対策が少なくて済む
			注入口付アンカーピンニング部分エポキシ樹脂注入工法			□		□		△		△		○	
			アンカーピンニング全面エポキシ樹脂注入工法			□		□		△		△			・モルタルおよびコンクリートが健全（脆弱化していない）で、面積が0.25㎡以上かつ浮き代が1.0㎜未満の場合に適用する ・全面注入は寒冷地や漏水箇所の補修に適していて、耐久性を求められる部位に適用される
			注入口付アンカーピンニング全面エポキシ樹脂注入工法			□		□		△		△			
			アンカーピンニング全面ポリマーセメントスラリー注入工法			□		□		△		△			・モルタルおよびコンクリートが健全（脆弱化しておらず）で面積が0.25㎡以上かつ浮き代が1.0㎜以上の場合適用する ・大きな空隙があり大量に充填材が必要な場合に適している。ただし、ポリマーセメントスラリーの流動性が高く、注入材は下方に溜まりやすいため均等に充填することが難しい
			注入口付アンカーピンニング全面ポリマーセメントスラリー注入工法			□		□		△		△			
	欠損（100×100㎜未満）	 モルタル層の欠損・剥落	エポキシ樹脂モルタル充てん工法	—		□	□		□	△		△			・バルコニーや庇の上げ裏（見上げ面）や鼻先などの、より接着力を求められる部位に適用する ・ポリマーセメントモルタルに比べて高価だが接着力が高い
			ポリマーセメントモルタル充てん工法			□	□		□	△		△			・漏水を伴わない場合に適用する ・モルタル層のみの比較的浅い欠損の場合に適用し、最大仕上げ厚は30mm程度までとする
	剥落（100×100㎜以上）		エポキシ樹脂モルタル充てん工法	—		□	□		□	△	△	△	△		・漏水を伴う場合に適用する ・コンクリート劣化を含むもの（構造耐力に関連しない）に適用する ・面積が0.25㎡以上の場合はモルタル塗替え工法のほうが経済的である ・エポキシ樹脂モルタルは耐火性が低いため、耐火性が求められる部位では使用を控える
コンクリート下地	ひび割れ	ひびわれ	シール工法	可とう性エポキシ樹脂	□		□		□						・幅0.2㎜未満のひび割れに適用する ・一時的な漏水防止処理に適しており、長期の耐用年数は期待できない ・補修跡が目立ち、美観は劣る
				パテ状エポキシ樹脂			□		□						
		漏　水	樹脂注入工法	軟質形エポキシ樹脂	□		□	□	□						幅0.2㎜以上～1.0㎜以下のひび割れに適用する
				硬質形エポキシ樹脂			□	□	□						
		 さび汁 さび汚れ	Uカットシール工法	シーリング材		□	□		□	△		△		○	・幅1.0㎜を超えるひび割れに適用する ・挙動するひび割れの場合は幅0.2㎜以上～1.0㎜以下にも適用する ・さび汁を伴うひび割れの場合は、周辺のコンクリートをはつり取り、鉄筋を補修してからエポキシ樹脂モルタル充てん工法を適用する
				可とう性エポキシ樹脂		□	□		□	△		△		○	
	欠損（100×100㎜未満）	 欠損・剥落	ポリマーセメントモルタル充てん工法			□	□		□	△	△	△			・比較的浅く漏水を伴わない場合に適用する ・1回の塗厚7mmとする
	剥落（100×100㎜以上）		エポキシ樹脂モルタル充てん工法			□	□		□	▼	▼	▼	△		・漏水がある場合や鉄筋が露出している場合などに適用する ・比較的大きな欠損部に適用する ・剥落箇所が厚さ50mmを越える場合は金属溶接やラス等補強を入れる必要がある ・鉄筋の露出が見られる場合は鉄筋の防錆処理が必要となる

①主な作業　　空欄：作業がない　　□：作業がある　　②作業時の注意・対策　　空欄：影響がない　　△：やや影響がある　　▼：影響がある

③費用対効果　　空欄：普通　　○：やや効果がある

※1　公営住宅等日常点検マニュアル（耐火・準耐火構造編）平成２８年８月；国土交通省住宅局住宅総合整備課監修、を参照のこと

※2　公共建築改修工事標準仕様書（建築工事編）平成 28 年版（国土交通省大臣官房官庁営繕部監修）；一般財団法人建築保全センター

Ⅲ．４．２　手すり付け根およびバルコニーの補修・改善工事

適切な改修時期をやや過ぎた公営集合住宅の外壁調査を行った際に、手すり付け根およびバルコニー等（外廊下や外階段の踊り場、庇なども該当する）に、立地地域に関係なく共通してひび割れや浮きなど、剥落（剥がれて落下する）の危険性がある劣化を多く確認した。外壁の剥落は建物の寿命だけではなく、器物の損壊や人命にも影響を及ぼすため、適切な修繕工事が必要である。一方で、地方自治体の建物管理担当者に対して、適切な修繕工事や工法に関する情報が不足している。本節では、これまで実施され実績があり、かつ有効であった修繕事例の情報を紹介する。

１）手すり付け根およびバルコニーの経年により生じる不具合の発生について

1960 年代後半から 1990 年代に建設された公営住宅（RC 造・PC 造）の外壁調査を実施した。いずれの建物も適切な改修工事時期を過ぎていたため劣化が進行しており、特に屋外に面する金属製手すり付け根やバルコニー等に、ひび割れや浮きといった不具合の発生を多数確認した。具体的には次のような部位に劣化現象が確認された。

① 不具合の発生とその箇所は立地地域に関係なく共通している。バルコニーや外廊下の金属製手すりの支柱付け根部分（写真Ⅲ.4.1）及び庇の鼻先（写真Ⅲ.4.2）のひび割れや欠損、バルコニー等の上げ裏天井（写真Ⅲ.4.3）にひび割れや浮き、あるいは一部に欠損が発生している。

② 調査した建設年代の建物の手すりは鋼材が多く、コンクリートの埋め込み箇所周辺の塗装の剥離した箇所には錆が確認される。

③ アルミニウム製の手すり付け根にはシーリング材（写真Ⅲ.4.4）が施工されているが、被着体からの剥がれやシーリング材にひび割れが生じている。

写真Ⅲ.4.１　（左・右）鋼製手すり支柱の付け根のひび割れや欠損

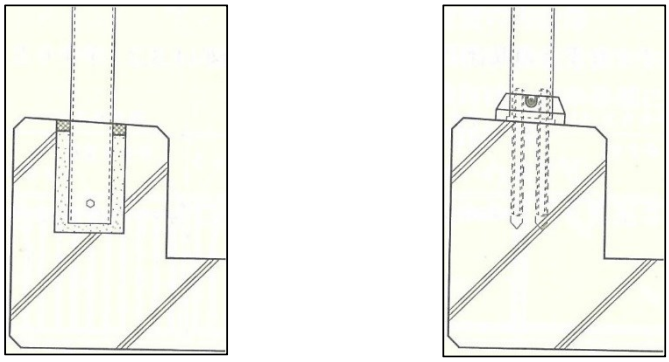
写真Ⅲ.4.2.　庇の鼻先のひび割れや欠損

写真Ⅲ.4.3　バルコニー上げ裏天井のひび割れ・浮き

写真Ⅲ.4.4　アルミニウム製手すり支柱付け根のシーリング材の被着体からの剥がれ

2）手すり付け根の不具合発生に関する考察

手すりの取付けの工法は、建築工事監理指針[文献1)]より引用すると図Ⅲ.4.3 に示す２種類ある。本研究で調査した建設年代の公営住宅の手すりはほとんどが [スリーブ抜き]工法であり、支柱の鉄鋼材がコンクリートに直接埋め込まれている仕様であった。

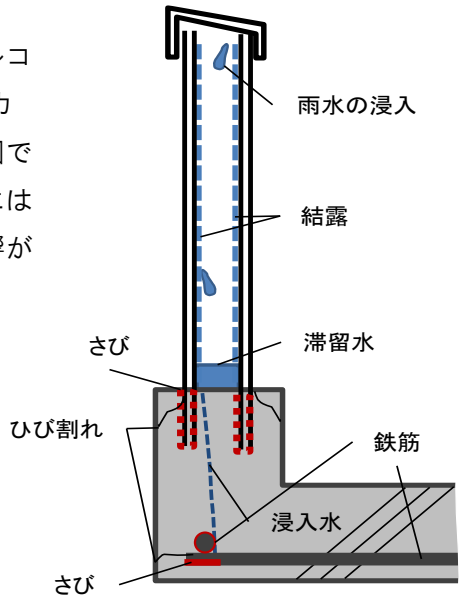


［スリーブ抜き］　　［あと施工アンカー］

図Ⅲ.4.3　手すりの取付け工法（文献 1）より参考転載）

文献1）国土交通省大臣官房官庁営繕部監修、「建築工事監理指針（下巻）平成 28 年版」、一般財団法人建築保全センター

この工法では、手すり付け根及びバルコニー見つけ面と鼻先の不具合発生のメカニズムの一例として、図Ⅲ.4.4 に概略図で示したようなことが考えられ、具体的には次の（１）、（２）の水の浸入による影響が考えられる。



図Ⅲ.4.4　手すり付け根等の不具合発生のメカニズムの考察（概略）

（1）金属手すり内部の滞留水によるコンクリート内部への水の浸入

・結露水：金属製の手すりは熱伝導率が高く、外気温との温度差により中空の手すり内部の金属表面には結露が付着し、水滴が大きくなると流下して下部に滞留し、排水されないため周辺の金属が長期間水に接触していることが考えられる。

・雨水の浸入：手すりの取付け部や金属の継ぎ目等から雨水が浸入し、結露と同様に手すり内部に滞留することが考えられる。

（2）手すり取付け部周辺のコンクリート等のひび割れからの水の浸入

・金属製手すり付け根周辺のコンクリートには、材料の伸縮挙動の違いからひび割れが入りやすい。このひび割れ部分からコンクリート内部に雨水が浸入することが考えられる。

以上のような経路でコンクリート内部へ水が浸入し、金属製手すりの埋め込み部や鉄筋が水や酸素等と反応し錆が生じると考えられる。このため適切な時期に修繕等対策を行わなかった場合には金属部分の錆が膨張し、さらにひび割れ幅が大きくなることでコンクリートの浮きや欠損につながるものと考えられる。

補修・改善を行う場合には不具合の発生原因をふまえ適切に滞留水を排水し、水に長期間ふれない仕様にすることや、コンクリートにひび割れを入らないよう修繕し水の浸入を防ぐ処置が重要となる。

3）手すり付け根およびバルコニーの補修・改善工事の施工事例

RC 造及び PC 構造の経年した公営住宅の中で、共通して深刻な劣化が確認された手すり付け根とその周辺、及びバルコニーの補修・改善工事（改善工事とは劣化部位の補修だけでなく、劣化原因にも対処した工事をイメージしている。）に関する施工事例を示す。

（1）施工事例の情報収集方法

手すり付け根ならびにバルコニーの補修・改善工事の施工方法の事例は、改修工事を手がけてきた施工業者から提供を受けた実績のある実例である。

本施工事例は、本検討のため組織した改修外壁・屋根防水の耐久性検討委員会＜外壁部門＞の委員（本節末頁名簿を参照）に協力を仰ぎ、外壁改修工事に長く携わる工事業者等に対して、国総研が作成した調査表を配布して依頼し、手すり付け根およびバルコニーの劣化状態に対応する修繕工法として、実建物で適用し実績のある施工実例の情報を提供いただいたものである。

（2）手すり付け根の補修・改善工事事例

建築物の手すりおよび手すり付け根の劣化状態に合わせて修繕工事で適用されている事例を表Ⅲ.4.7 に示している。

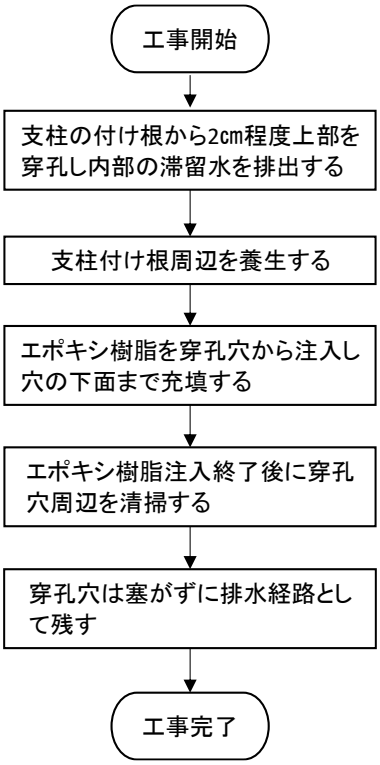
事例の工事区分は、通常行う「修繕」工事と、より長寿命化を目指した「改善」工事の区分で示している。

表Ⅲ.4.7　手すり及び手すり付け根の施工事例の資料番号

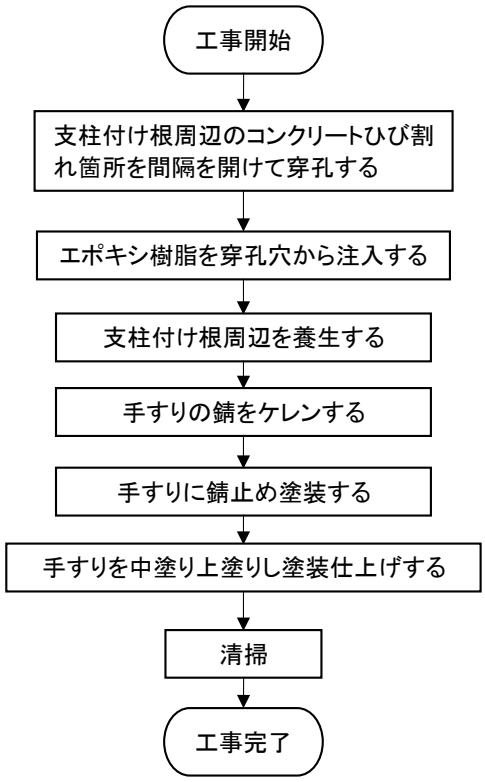
資料No.	工事分類	施工概要
1	予防的修繕	手すり支柱内の水抜き経路の確保及び防水処置
2	予防的修繕	手すり塗装の塗り替え及びひび割れ箇所の樹脂注入
3	修繕	手すり付け根コンクリートの鉄筋防錆処置を含む修繕
4	修繕	手すり付け根コンクリートの補強処置を含む修繕（資料No.5、No.6 とも関連する）
5	修繕	手すり支柱と金物の補強工事
6	修繕	手すり金物の修繕工事
7	修繕	手すり支柱と手すり付け根の修繕工事
8	改善	バルコニー手すり壁天端防水改良工事の概要

ｉ）手すりおよび手すり付け根の修繕工事の施工事例とフロー

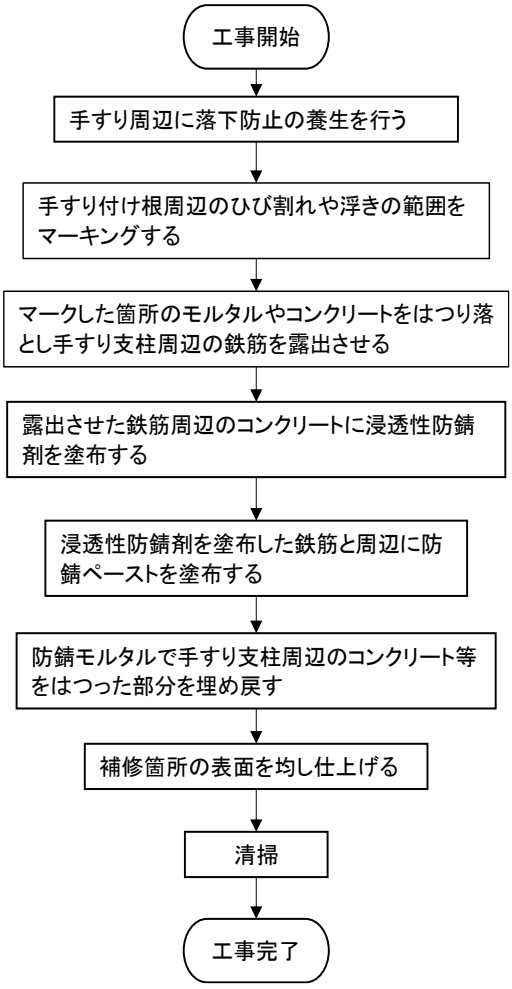
資料No.1～資料No.7 の修繕工事事例に該当する簡略化した施工フローを図Ⅲ.4.5～図Ⅲ.4.8 に示す。



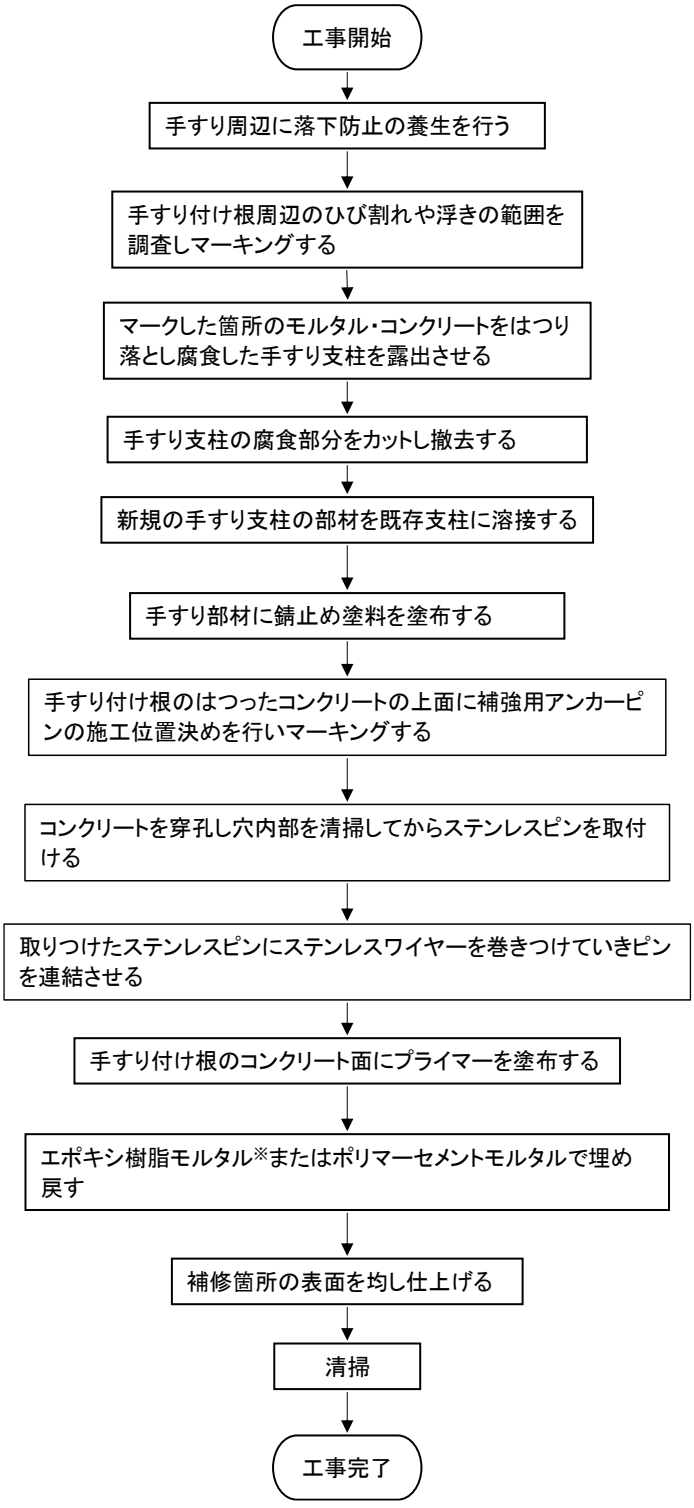
図Ⅲ.4.5　予防的修繕（資料No.1）の施工フロー



図Ⅲ.4.6　予防的修繕（資料No.2）の施工フロー



図Ⅲ.4.7　修繕工事（資料№3）の施工フロー



図Ⅲ.4.8　修繕工事（資料№4～7）の施工フロー

（ⅱ）画像付き工事手順の例

画像（写真）付きの工事手順の例を表Ⅲ.4.8～表Ⅲ.4.12 に示す。

表Ⅲ.4.8　手すり支柱内の水抜き経路の確保及び防止処理の工事手順（資料№1）

	手すり支柱穿孔
	手すり支柱内に溜まった雨水や結露水の排水
	穿孔した穴下までエポキシ樹脂を注入 穴は排水経路として残す

表Ⅲ.4.9　手すり塗装の塗り替え及びひび割れ箇所の樹脂注入の工事手順（資料№2）

注入状況

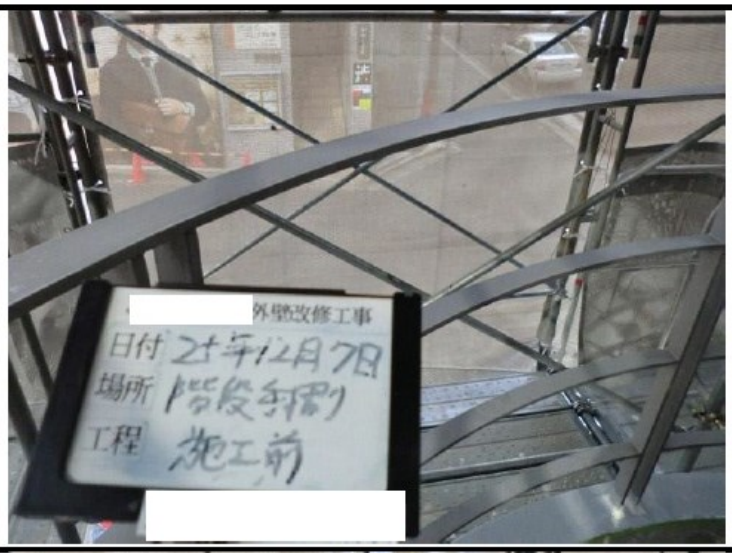
手すり付け根に発生したひび割れ上を穿孔し、エポキシ樹脂を注入した

注入状況

樹脂注入完了

注入状況

表Ⅲ.4.9　手すり塗装の塗り替え及びひび割れ箇所の樹脂注入の工事手順（資料№2）（つづき）

		鉄製手すりの塗装塗り替え
		既存塗膜をけれんして除去する
		錆止め塗装(下塗り)

表Ⅲ.4.9　手すり塗装の塗り替え及びひび割れ箇所の樹脂注入の工事手順（資料№2）（つづき）

		錆止め塗装下塗 完了
		塗装中塗り
		塗装上塗り 完了

表Ⅲ.4.10　手すり付け根コンクリートの鉄筋防錆処置を含む修繕の工事手順（資料№3）

No.　1

手摺根元補修

施工前

No.　2

手摺根元補修

研り

No.　3

手摺根元補修

浸透性防錆剤の塗布

表Ⅲ.4.10　手すり付け根コンクリートの鉄筋防錆処置を含む修繕の工事手順（資料№3）（つづき）

No.　4

手摺根元補修

防錆ペースト塗布

No.　5

手摺根元補修

埋め戻し

No.　6

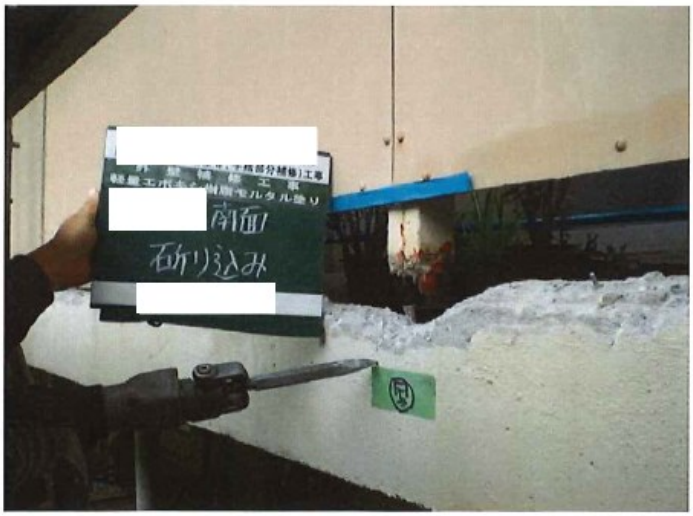
手摺根元補修

完了

表Ⅲ.4.11　手すり付け根コンクリートの補強処置を含む修繕の工事手順（資料№4）

工種：外壁補修工事
場所：南面
内容： 軽量エポキシ樹脂モルタル補修　調査

工種：外壁補修工事
場所：南面
内容： 軽量エポキシ樹脂モルタル補修　施工前



工種：外壁補修工事
場所：南面
内容： 軽量エポキシ樹脂モルタル補修　砕り込み

表Ⅲ.4.11　手すり付け根コンクリートの補強処置を含む修繕の工事手順（資料№4）（つづき）

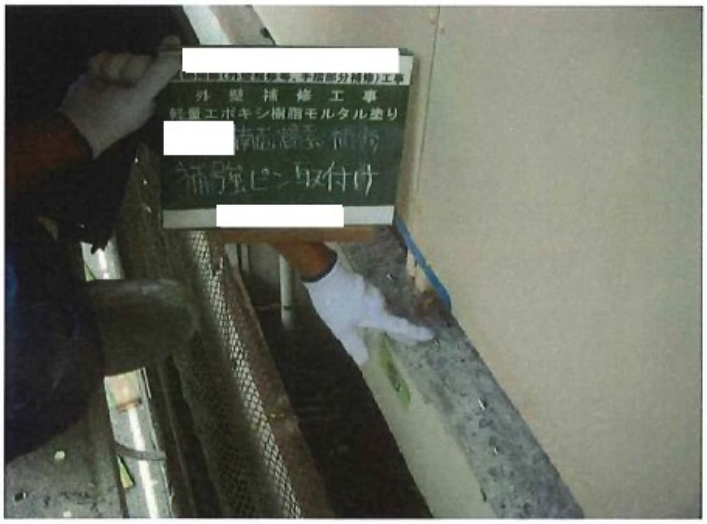
工種：外壁補修工事
場所：南面
内容： 軽量エポキシ樹脂モルタル 補修　計測

工種：外壁補修工事
場所：南面
内容： 軽量エポキシ樹脂モルタル 補修　補強ピンマーキング

工種：外壁補修工事
場所：南面
内容： 軽量エポキシ樹脂モルタル 補修　削孔

表Ⅲ.4.11　手すり付け根コンクリートの補強処置を含む修繕の工事手順（資料№4）（つづき）

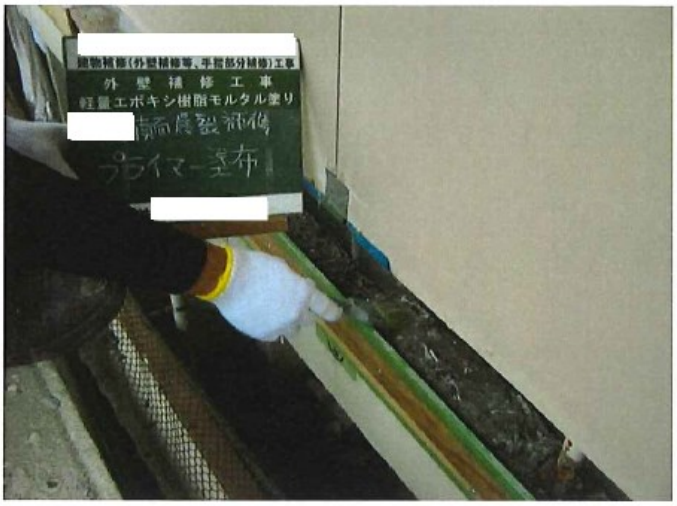
工種：外壁補修工事
場所：南面
内容： 軽量エポキシ樹脂モルタル補修　孔清掃



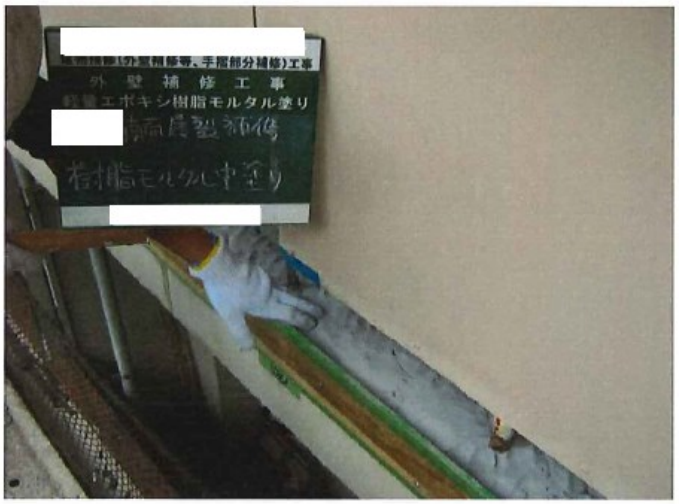
工種：外壁補修工事
場所：南面
内容： 軽量エポキシ樹脂モルタル補修　ステンレスピン取付

工種：外壁補修工事
場所：南面
内容： 軽量エポキシ樹脂モルタル補修　ステンワイヤー巻付

表Ⅲ.4.11　手すり付け根コンクリートの補強処置を含む修繕の工事手順（資料№4）（つづき）



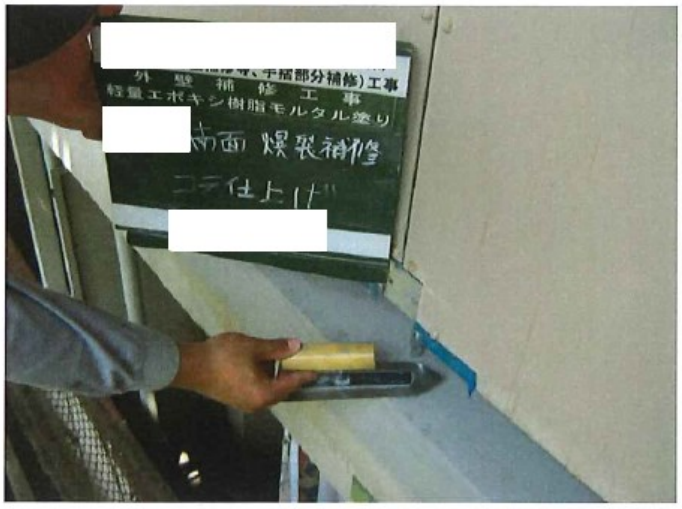
工種：外壁補修工事
場所：南面
内容： 軽量エポキシ樹脂モルタル補修　プライマー500P 塗布



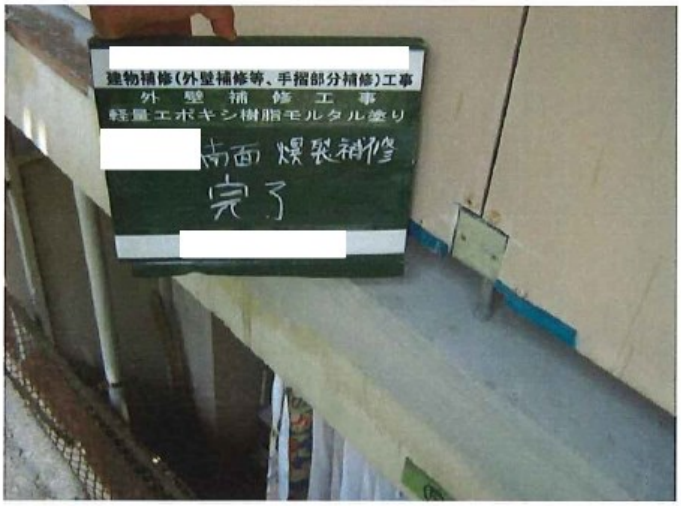
工種：外壁補修工事
場所：南面
内容： 軽量エポキシ樹脂モルタル補修　樹脂モル中塗り

工種：外壁補修工事
場所：南面
内容： 軽量エポキシ樹脂モルタル補修　樹脂モル上塗り

表Ⅲ.4.11　手すり付け根コンクリートの補強処置を含む修繕の工事手順（資料№4）（つづき）

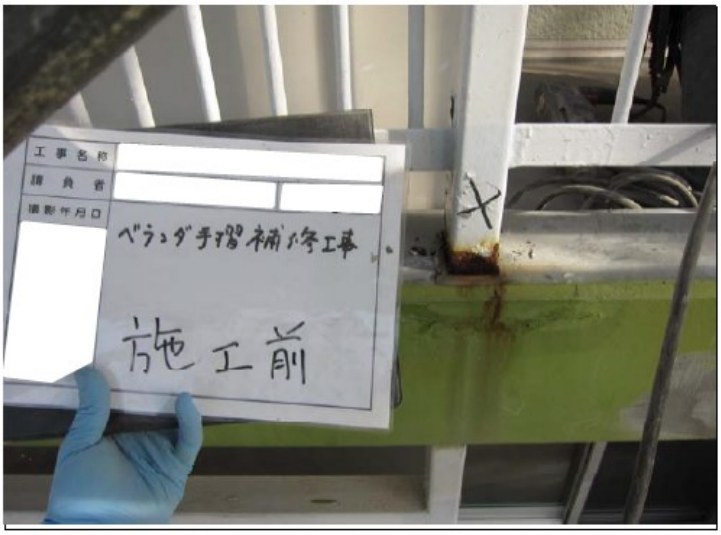


工種：外壁補修工事
場所：南面
内容： 軽量エポキシ樹脂モルタル 補修　コテ仕上げ



工種：外壁補修工事
場所：南面
内容： 軽量エポキシ樹脂モルタル 補修　完了

表Ⅲ.4.12　手すり支柱と手すり付け根の補修の工事手順（資料№7）



No.　1

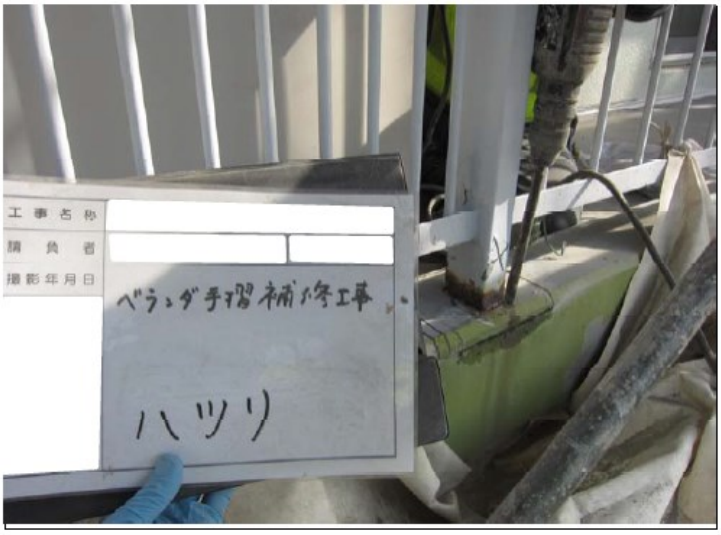
手摺根元補修

施工前

No.　2

手摺根元補修

カッター入れ



No.　3

手摺根元補修

斫り

表Ⅲ.4.12　手すり支柱と手すり付け根の補修の工事手順（資料№7）（つづき）

No.　4

手摺根元補修

斫り完了

No.　5

手摺根元補修

支柱腐食部撤去

No.　6

手摺根元補修

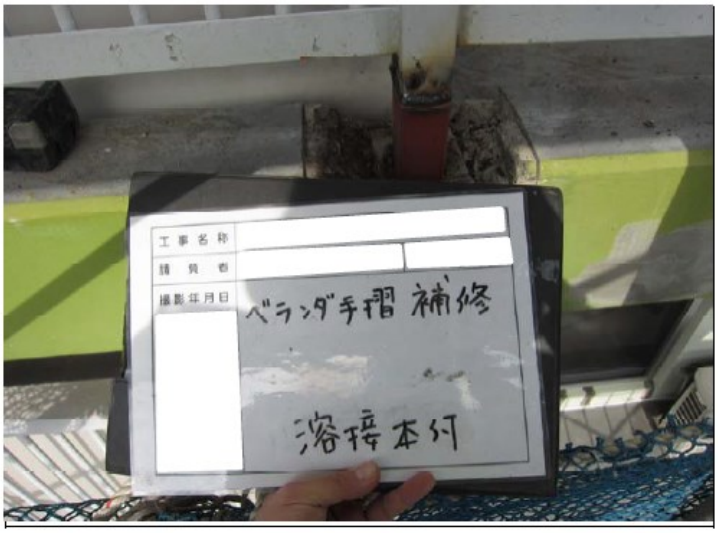
支柱腐食部撤去

表Ⅲ.4.12　手すり支柱と手すり付け根の補修の工事手順（資料№7）（つづき）

No.　7

手摺根元補修

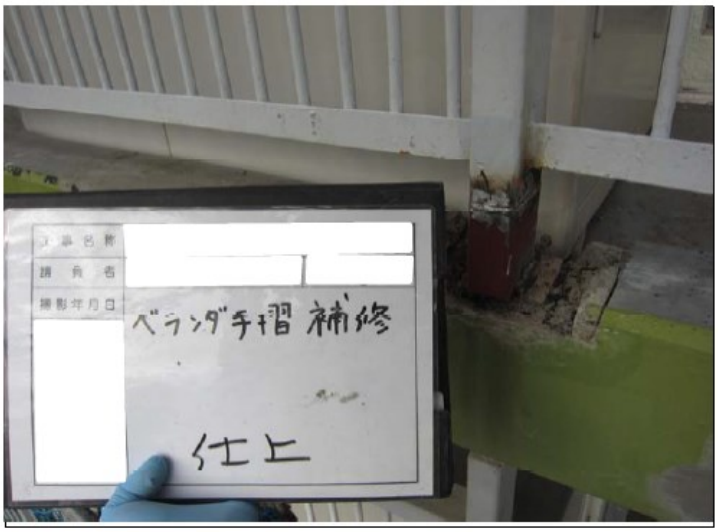
新規部材溶接



No.　8

手摺根元補修

溶接完了

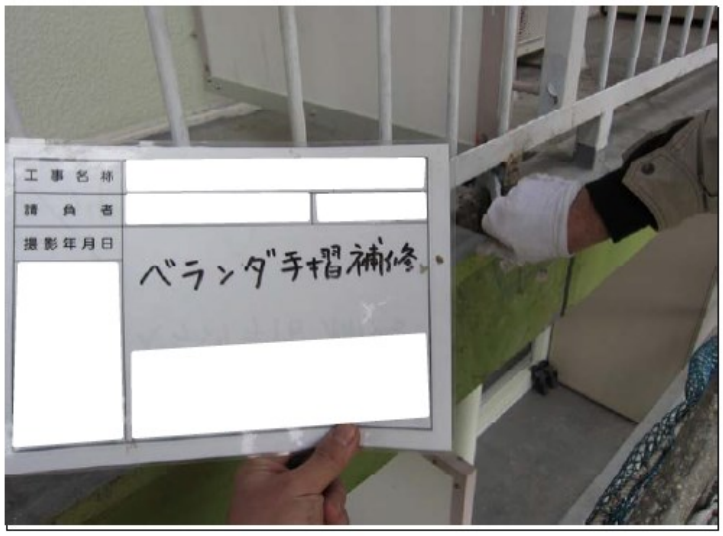


No.　9

手摺根元補修

仕上げ

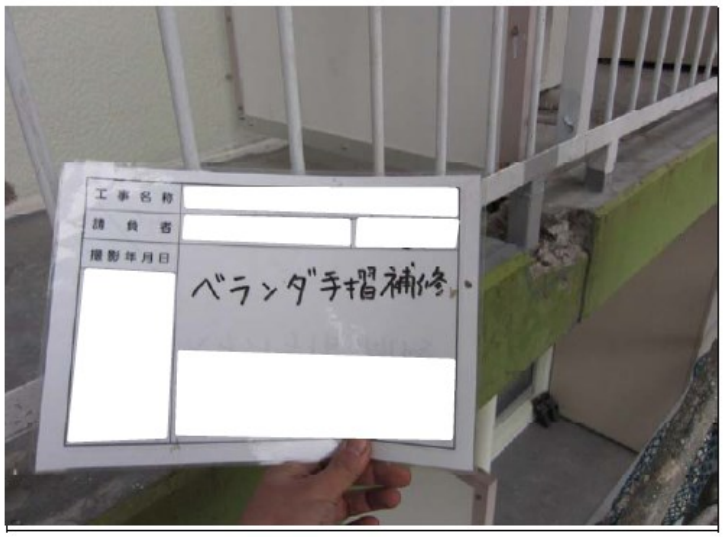
表Ⅲ.4.12　手すり支柱と手すり付け根の補修の工事手順（資料№7）（つづき）



No.　10

手摺根元補修

錆止め



No.　11

手摺根元補修

錆止め完了

No.　12

手摺根元補修

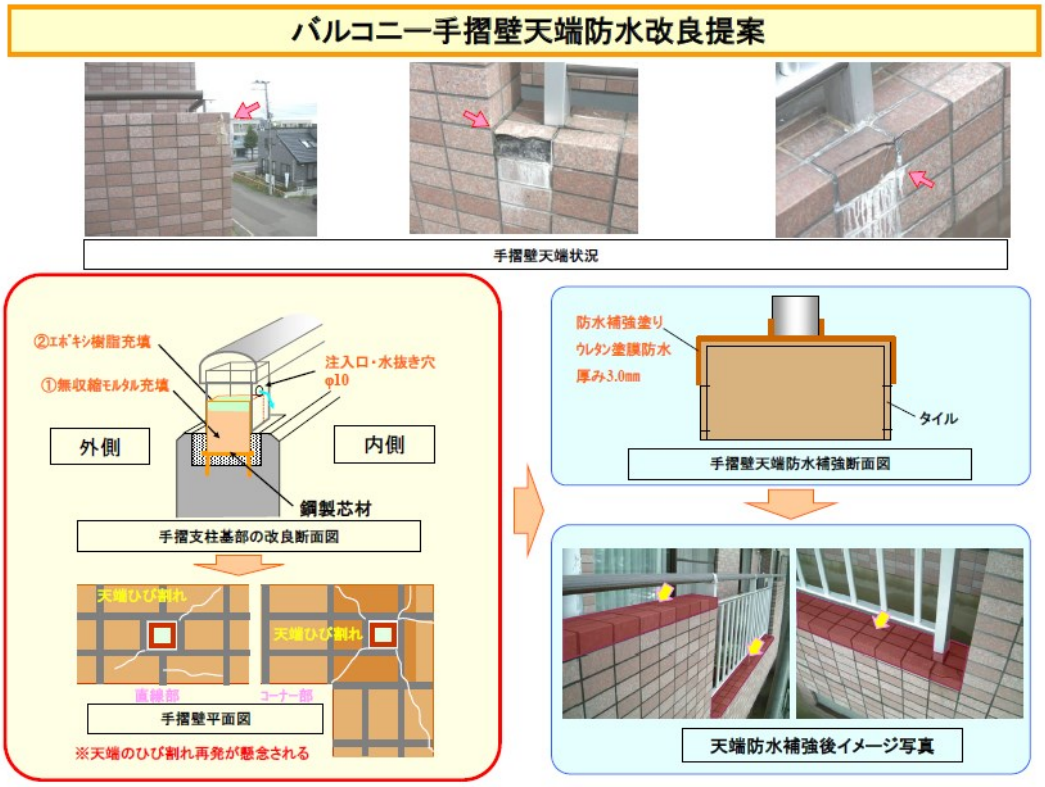
補修完了

iii）バルコニー手すり天端の防水改良工事に関する提案事例

収集した事例のうち、バルコニー手すり天端の防水改良工事に関する提案事例について紹介する。

写真Ⅲ.4.5 は建築後 10 年の集合住宅において、バルコニー手すり天端タイルの手すり支柱部が凍害により破損した事例である。これに対して、図Ⅲ.4.9 に示すような、バルコニー手すり天端の防水改良工事が提案されている。

写真Ⅲ.4.5　バルコニー手すり天端タイルの手すり支柱部の凍害破損（建築後 10 年）



出典：提案事業者からの提供資料

図Ⅲ.4.9　バルコニー手すり天端の防水改良工事の提案

（3）バルコニー上げ裏天井の修繕工事の事例

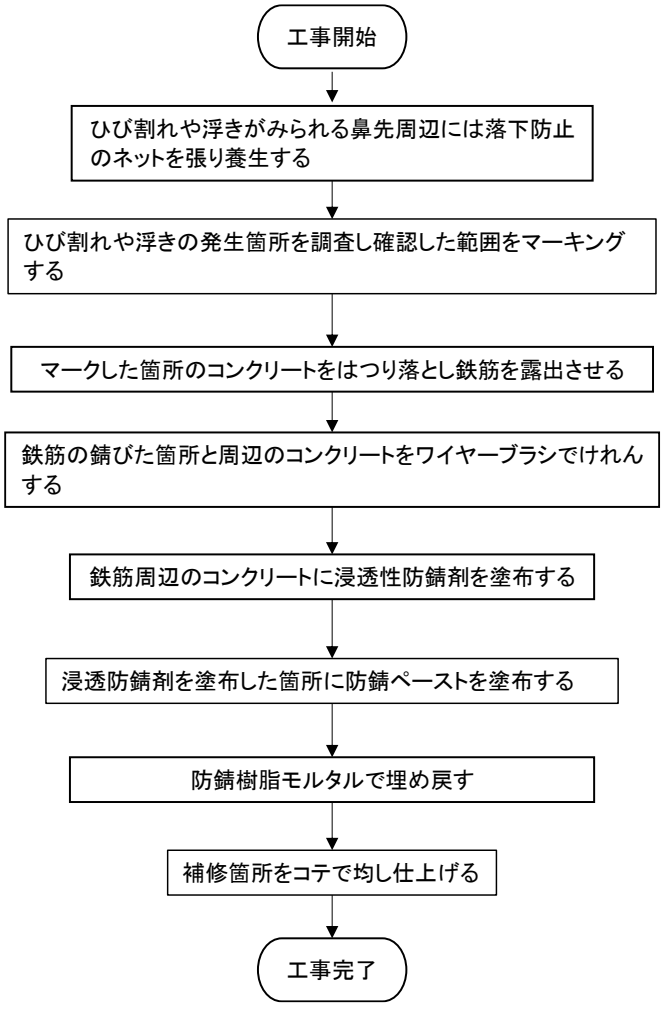
集合住宅のバルコニーの上げ裏天井の修繕工事で適用された修繕工事の事例を表Ⅲ.4.13 に示している。

表Ⅲ.4.13　バルコニー上げ裏天井の修繕工事事例

資料 No.	工事分類	工事概要
9	修繕	バルコニー上げ裏天井の修繕工事

（ｉ）バルコニー修繕工事の施工フロー

資料№9 の修繕工事の施工フローを図Ⅲ.4.10 に示す。



図Ⅲ.4.10　バルコニー上げ裏天井の補修工事（資料№9）の施工フロー

（ⅱ）画像付き工事手順の例

資料№9 の修繕工事の画像（写真）付きの工事手順を表Ⅲ.4.14 に示す。

表Ⅲ.4.14　バルコニー上げ裏天井の補修工事手順（資料№9）

No.　1

手摺根元補修

施工前

No.　2

手摺根元補修

斫り

No.　3

手摺根元補修

浸透性防錆剤の塗布

表Ⅲ.4.14　バルコニー上げ裏天井の補修工事手順（資料№9）（つづき）

No.　4

手摺根元補修

防錆ペースト塗布

No.　5

手摺根元補修

埋め戻し

No.　6

手摺根元補修

完了

委員名簿

本研究を実施する上で、下記のメンバーで構成される「改修外壁・屋根防水の耐久性検討委員会」を設置した。

委員名簿（敬称略。役職は当時）は次のとおりである。

＜外壁＞

〇委員

本橋　健司	芝浦工業大学 教授	
今本　啓一	東京理科大学 教授	
長谷川拓哉	北海道大学 准教授	（H27 年度まで）
宮内　博之	建築研究所 主任研究員	
谷口　円	地方独立行政法人北海道立総合研究機研究主幹	（H28 年度から）
松原　道彦	（一社）日本建設業連合会	（H28 年度から）
福岡　高征	日本建築仕上材工業会	
伊藤　彰彦	日本シーリング材工業会	
田村　昌隆	（一社）日本塗料工業会	
渡部　秀晴	日本樹脂施工協同組合	（H28 年度まで）
片山　方人	日本樹脂施工協同組合	（H29 年度から）
天田　裕之	全国ビルリフォーム工事業協同組合	

〇幹事

鹿毛　忠継	国土技術政策総合研究所
古賀　純子	国土技術政策総合研究所
土屋　直子	国土技術政策総合研究所
藤本　秀一	国土技術政策総合研究所
根本かおり	国土技術政策総合研究所

＜屋根防水＞

〇委員

田中　享二	東京工業大学 名誉教授	
輿石　直幸	早稲田大学 教授	
宮内　博之	建築研究所主任研究員	
谷口　円	地方独立行政法人北海道立総合研究機研究主幹	（H28 年度から）
	（一社）日本建設業連合会	
熊野　康子		（H28 年度から）
中沢　裕二	（一社）日本防水材料連合会	（H28 年度まで）
島村　浩行	（一社）日本防水材料連合会	（H28 年度から）
北清　敏之	（一社）日本防水材料連合会	
中村　修治	（一社）日本防水材料連合会	
鈴木　博	（一社）日本防水材料連合会	
長谷川　清勝	（一社）日本防水材料連合会	

ｵﾌﾞｻﾞｰﾊﾞｰ

小関　晋平　　（一社）日本防水材料連合会

○幹事

鹿毛　忠継　　国土技術政策総合研究所

古賀　純子　　国土技術政策総合研究所

土屋　直子　　国土技術政策総合研究所

藤本　秀一　　国土技術政策総合研究所

根本かおり　　国土技術政策総合研究所

付録１　経年後の改修防水層の劣化状況のアンケート調査結果

付録１．１　経年後の改修防水層の劣化状況の調査結果

（１）調査結果（平成 28 年調査結果）

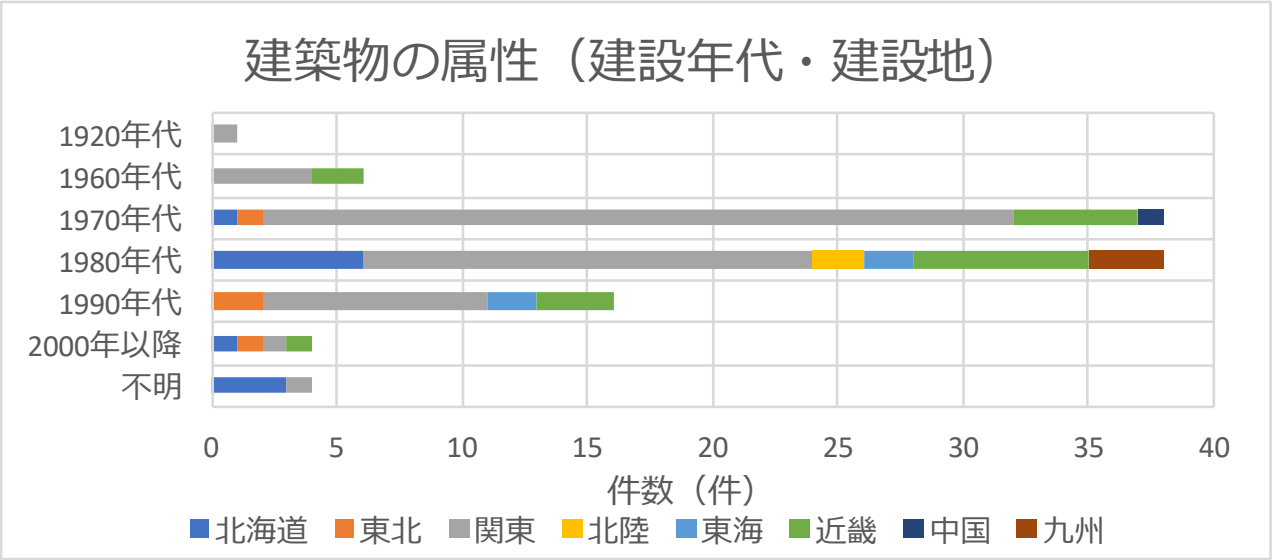
表Ⅲ.付.1　主な調査項目

建築物の概要	竣工時	（１回目の）改修時の仕様	（２回目の）改修前の劣化診断結果
・所在地 ・構造 ・規模	・竣工時の外壁（または屋根防水）の仕様	・実施時期 ・竣工時の外壁（または屋根防水）の仕様 ・改修工事における既存層の処理内容	・実施時期 ・調査者の属性 ・劣化・不具合の内容及び程度

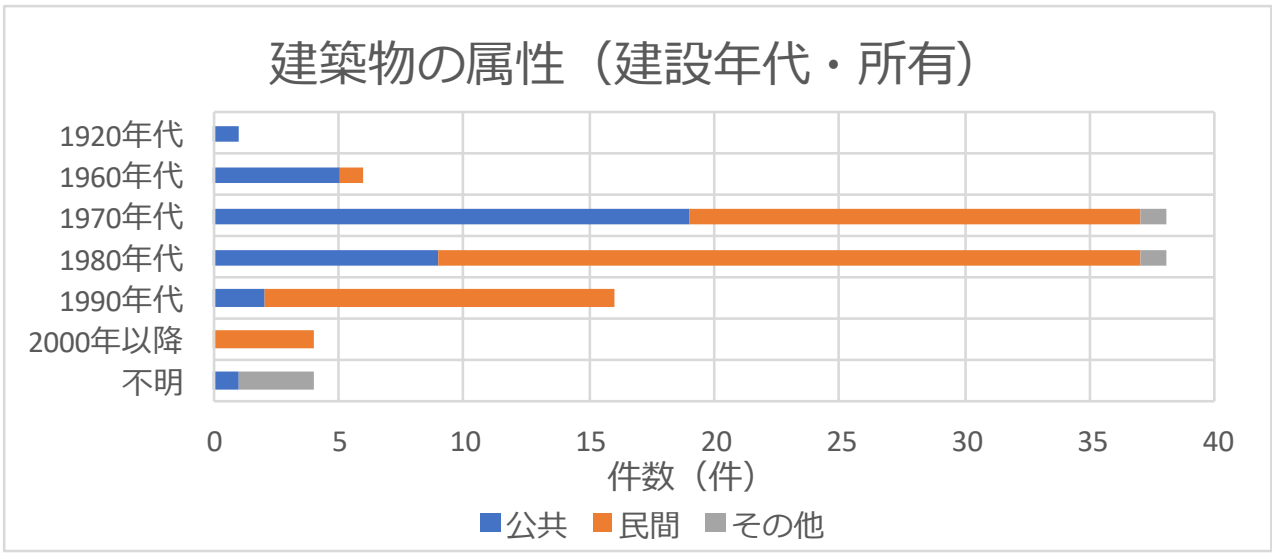
防水層　136 件（うち、竣工、改修、診断の時期の回答があった 107 件について分析）

外壁　　114 件

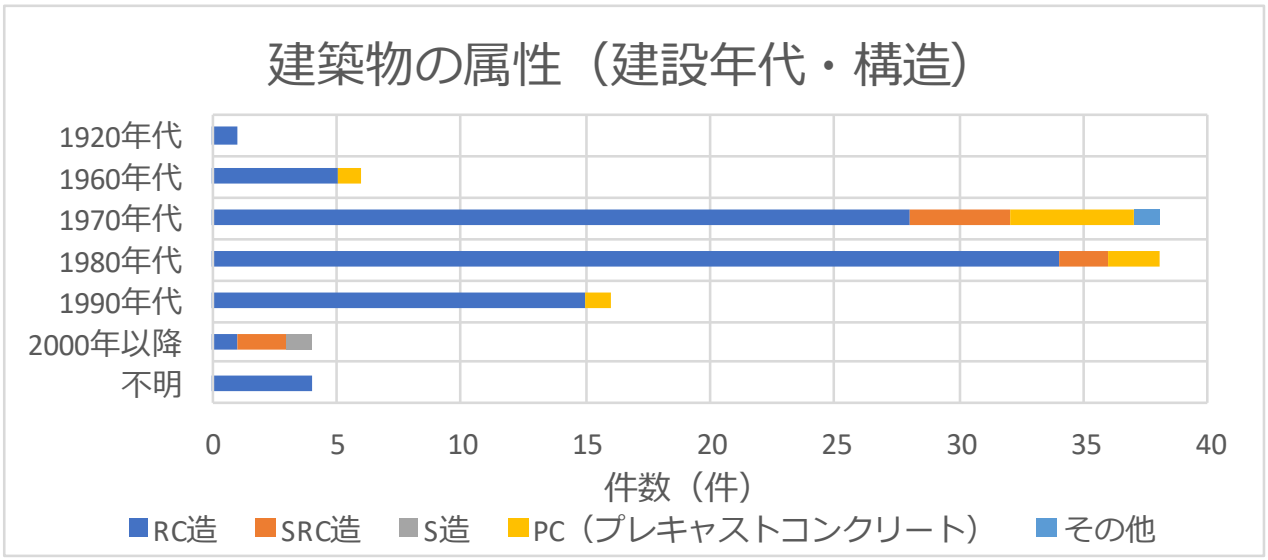
①　回答建築物・防水層の概要



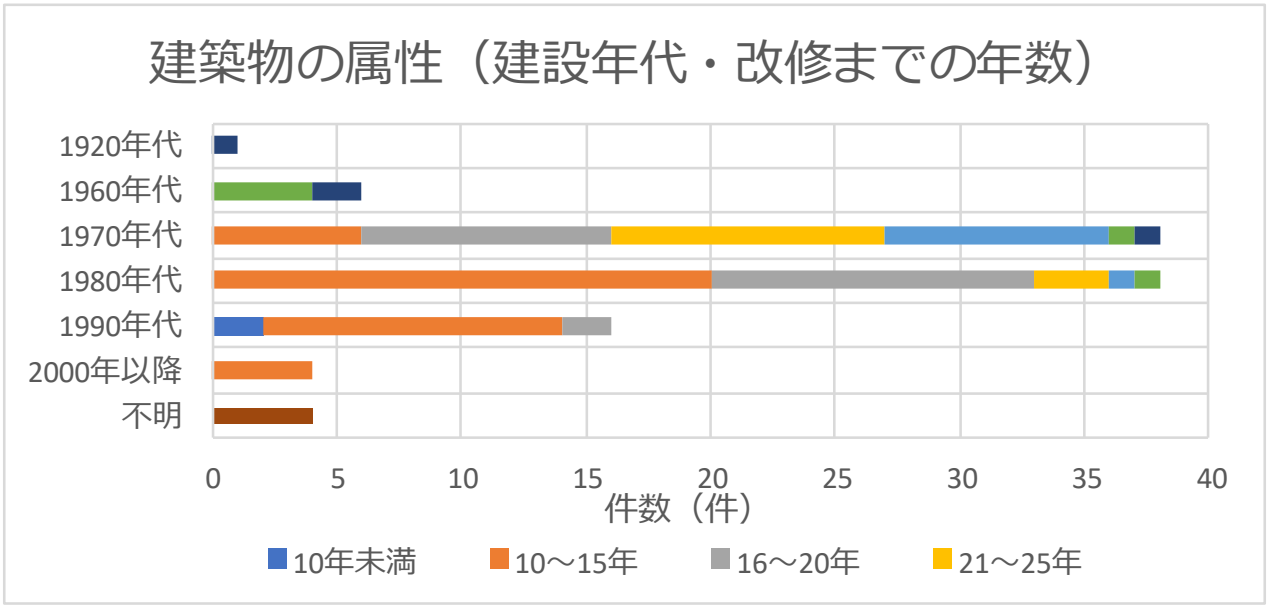
図Ⅲ.付.1　建築物の属性（建設年代別の建設地）



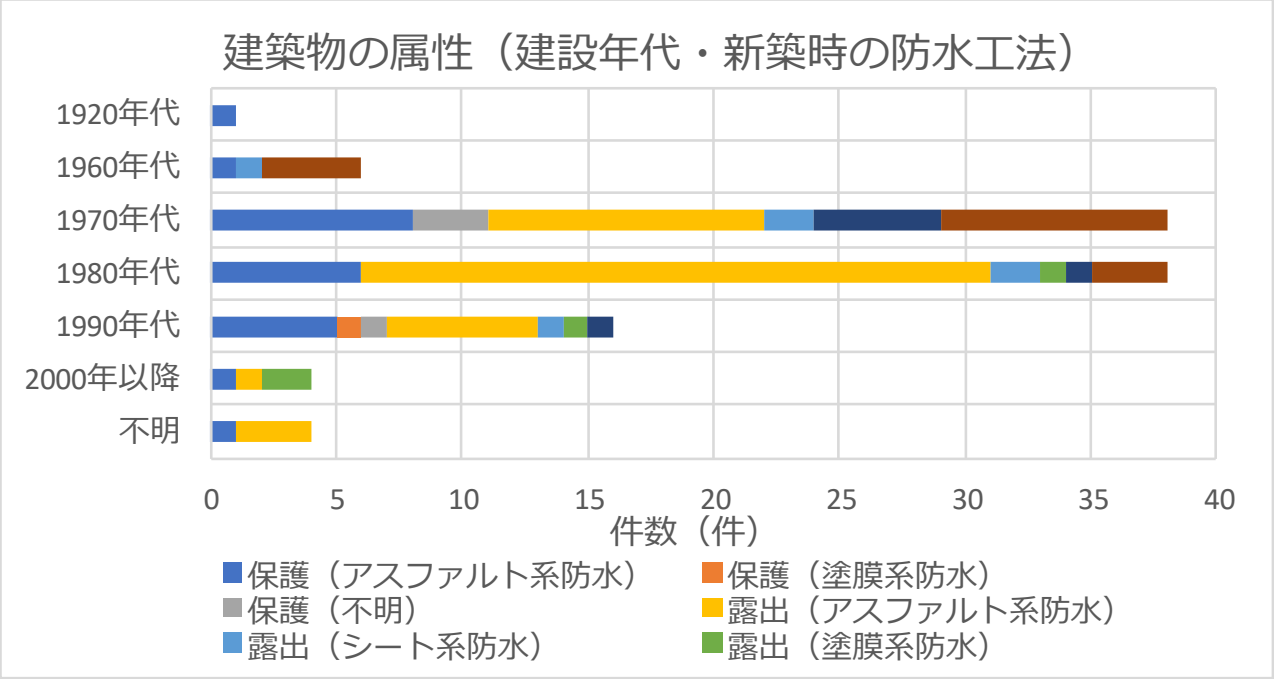
図Ⅲ.付.2　建築物の属性（建設年代別の住宅所有関係）



図Ⅲ.付.3　建築物の属性（建設年代別の構造）



図Ⅲ.付.4　建築物の属性（建設年代別の改修までの年数）

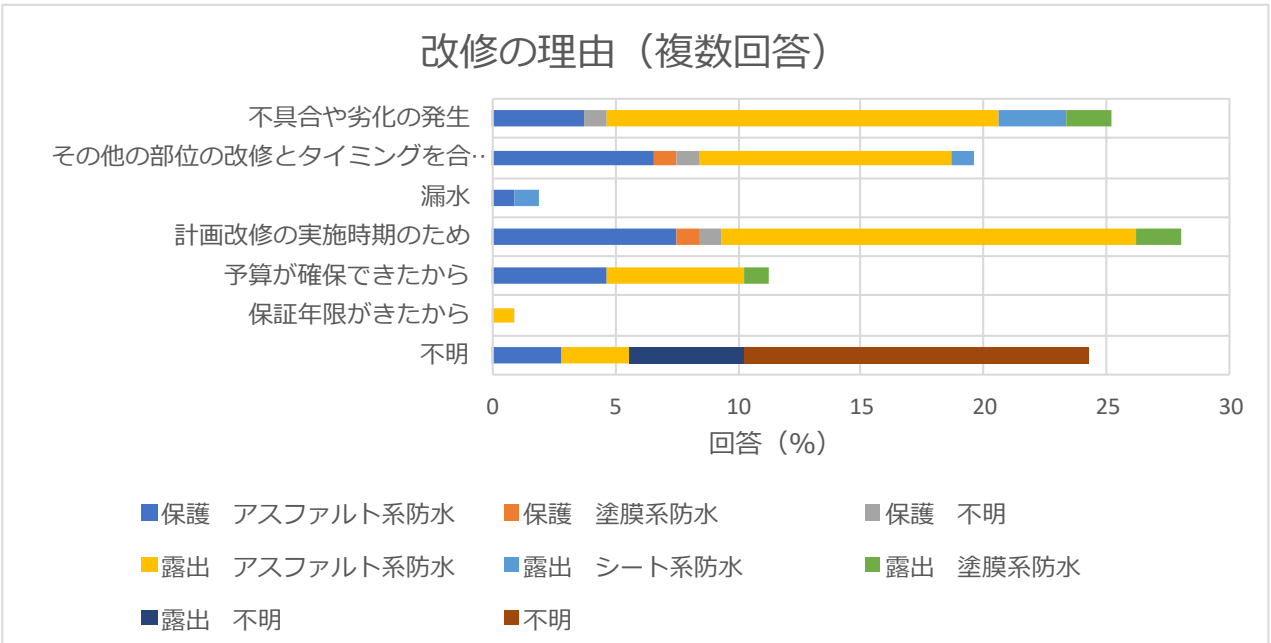


図Ⅲ.付.5　建築物の属性（建設年代別の新築時の防水工法）

表Ⅲ.付.2　建設年代別の新築時の防水工法（図Ⅲ.付.5 と同じデータ）

	保護（アスファルト系）	保護（塗膜系）	保護（不明）	露出（アスファルト系）	露出（シート系）	露出（塗膜系）	露出（不明）	不明	計
1920年代	1								1
1960年代	1				1			4	6
1970年代	8		3	11	2		5	9	38
1980年代	6			25	2	1	1	3	38
1990年代	5	1	1	6	1	1	1		16
2000年以降	1			1		2			4
不明	1			3					4

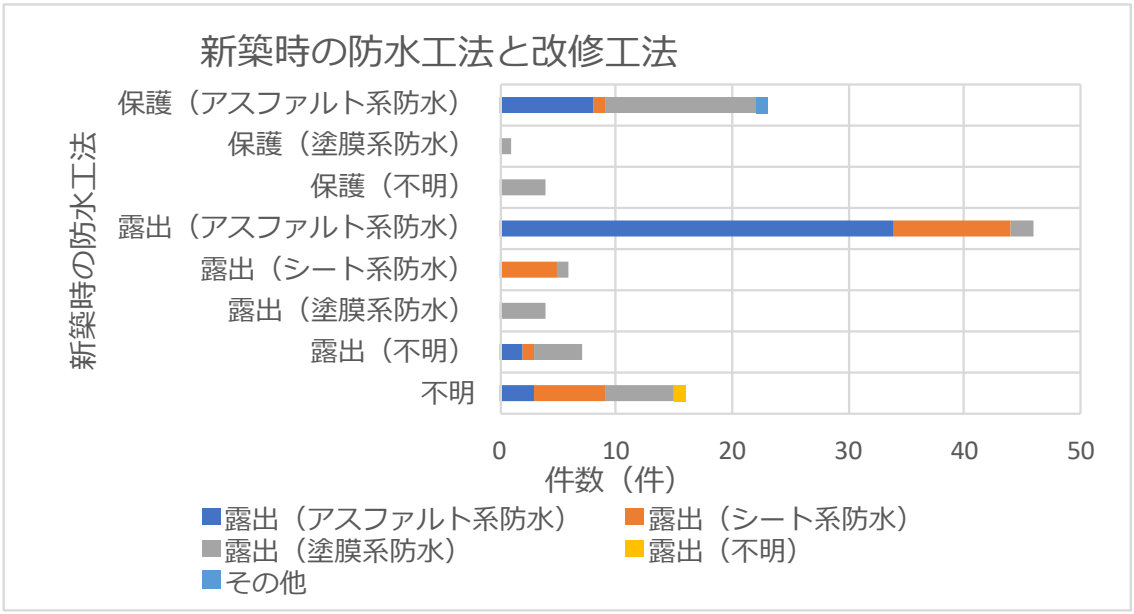
② 改修の理由



※改修の理由について、改修までの年数を確認
※計画改修の実施時期のため＝＞実際の年数を確認

図Ⅲ.付.6　改修の理由（複数回答）

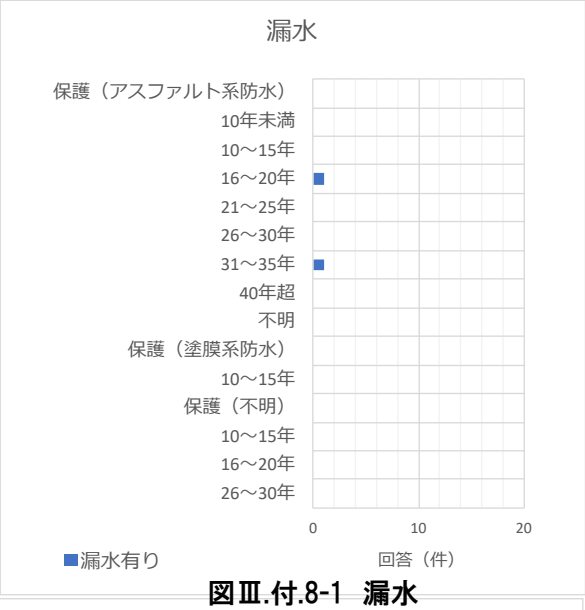
③ 新築時の防水工法と改修工法



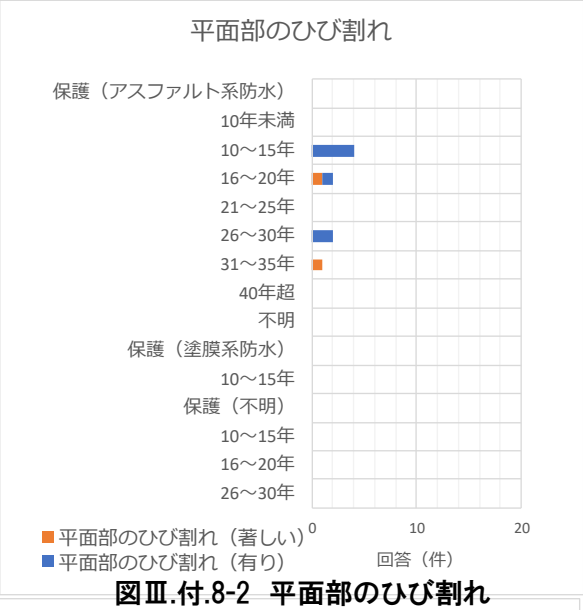
図Ⅲ.付.7　新築時の防水工法別の改修工法

④ 新築防水層の経年変化

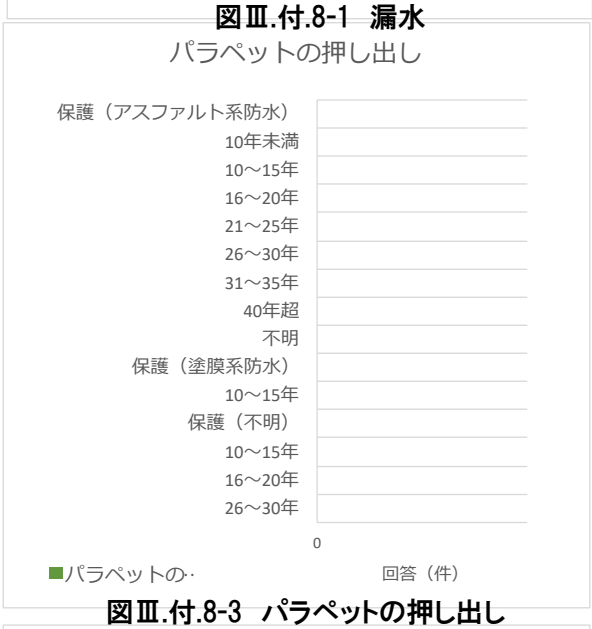
ア．新築・保護防水（回答件数）



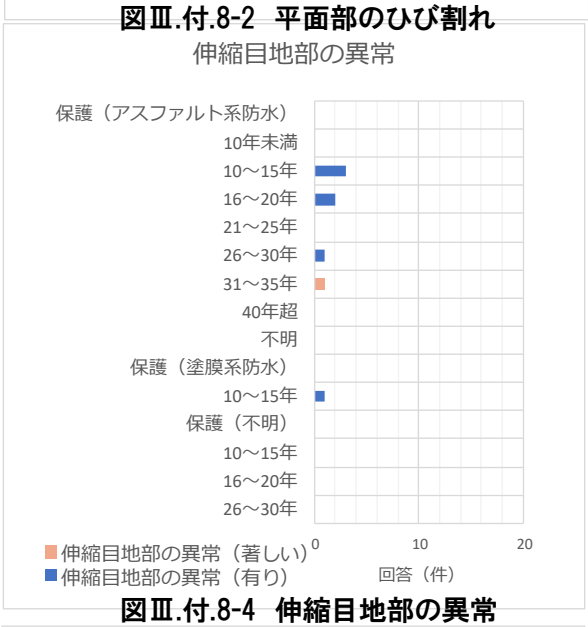
図Ⅲ.付.8-1　漏水



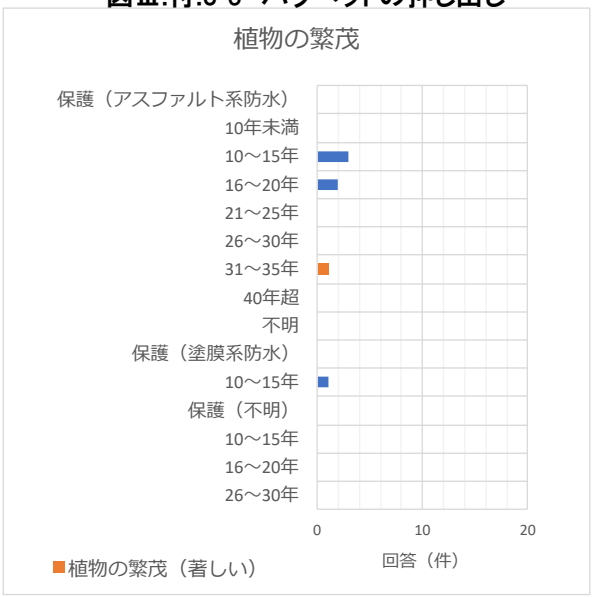
図Ⅲ.付.8-2　平面部のひび割れ



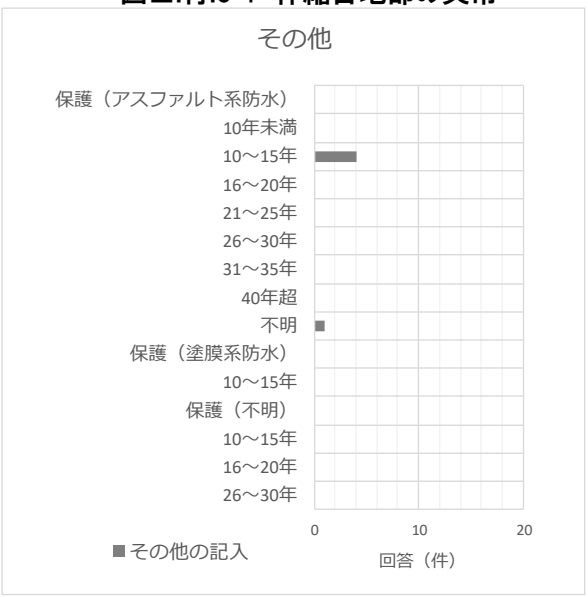
図Ⅲ.付.8-3　パラペットの押し出し



図Ⅲ.付.8-4　伸縮目地部の異常

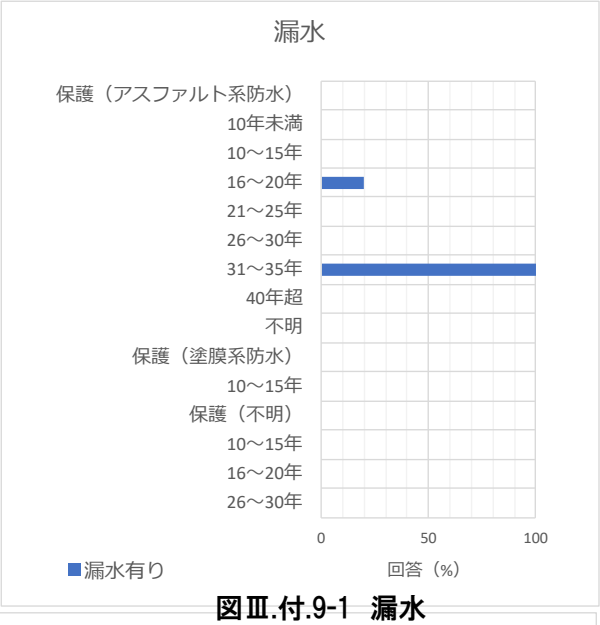


図Ⅲ.付.8-5　植物の繁茂

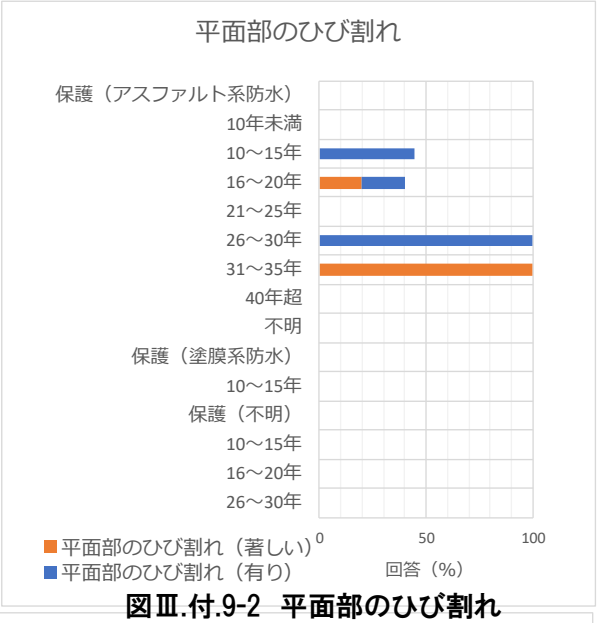


図Ⅲ.付.8-6　その他

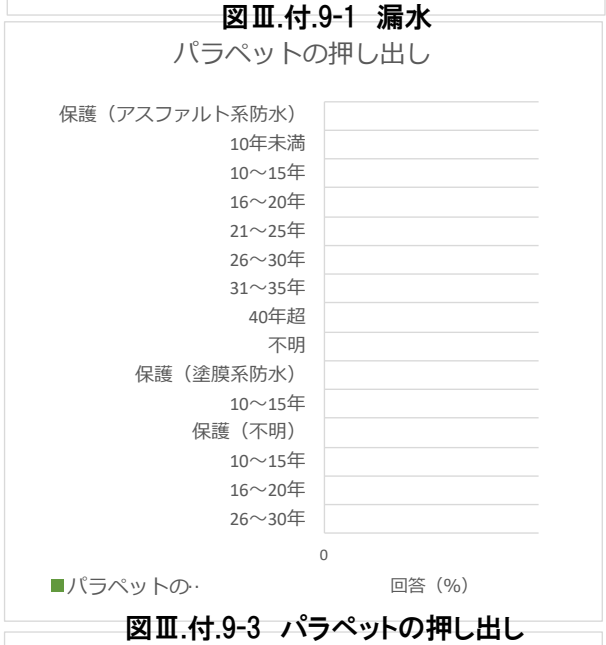
イ．新築・保護防水（回答比率）



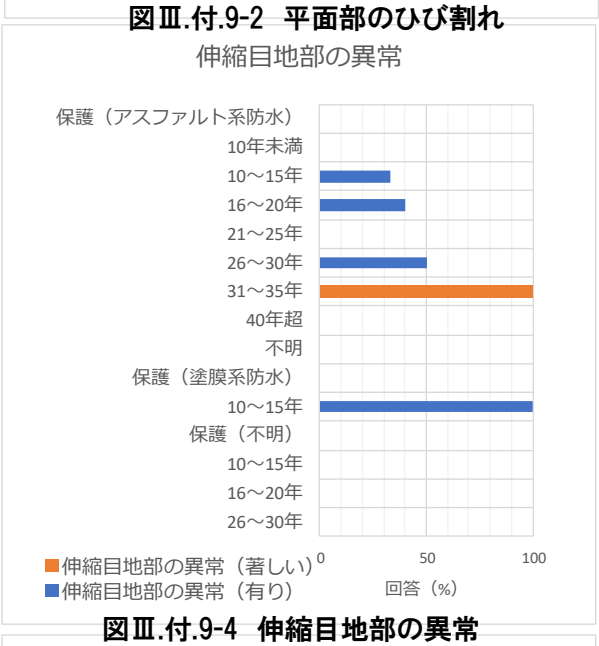
図Ⅲ.付.9-1　漏水



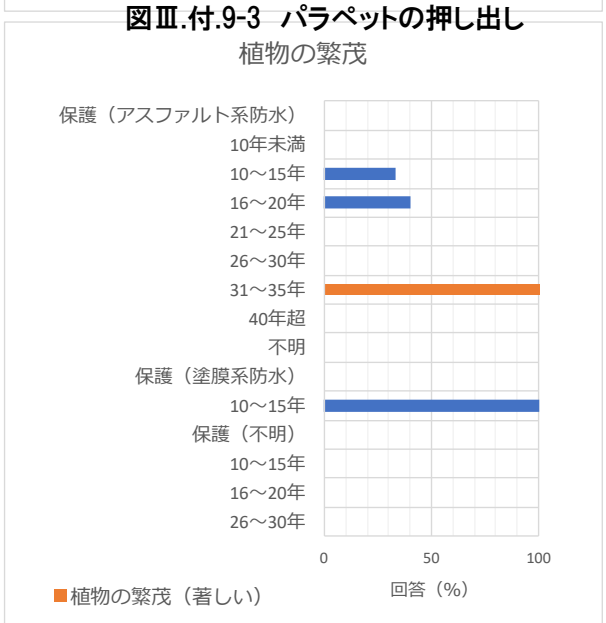
図Ⅲ.付.9-2　平面部のひび割れ



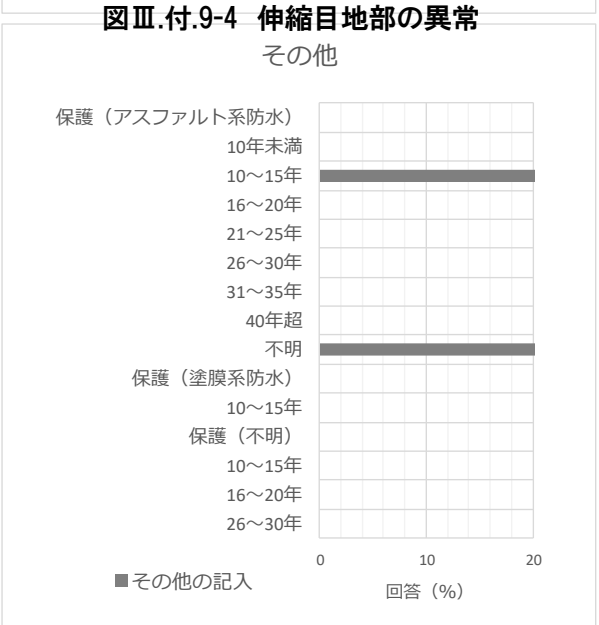
図Ⅲ.付.9-3　パラペットの押し出し



図Ⅲ.付.9-4　伸縮目地部の異常

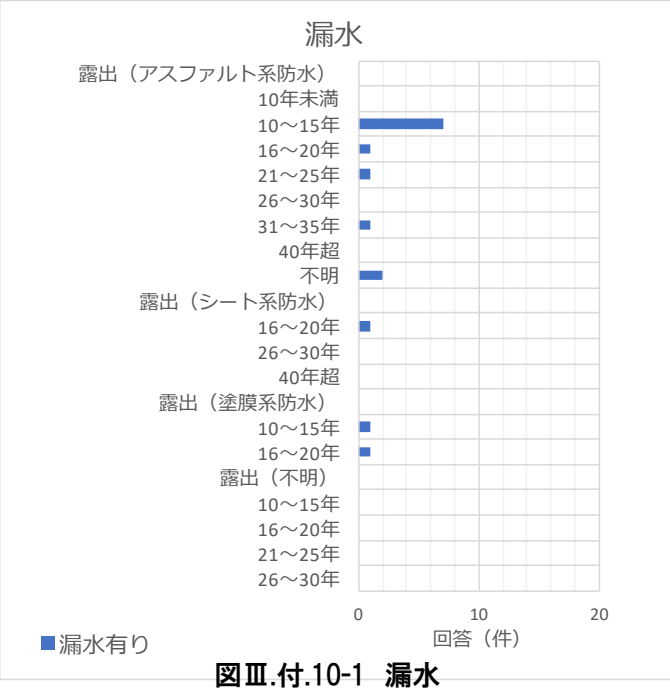


図Ⅲ.付.9-5　植物の繁茂

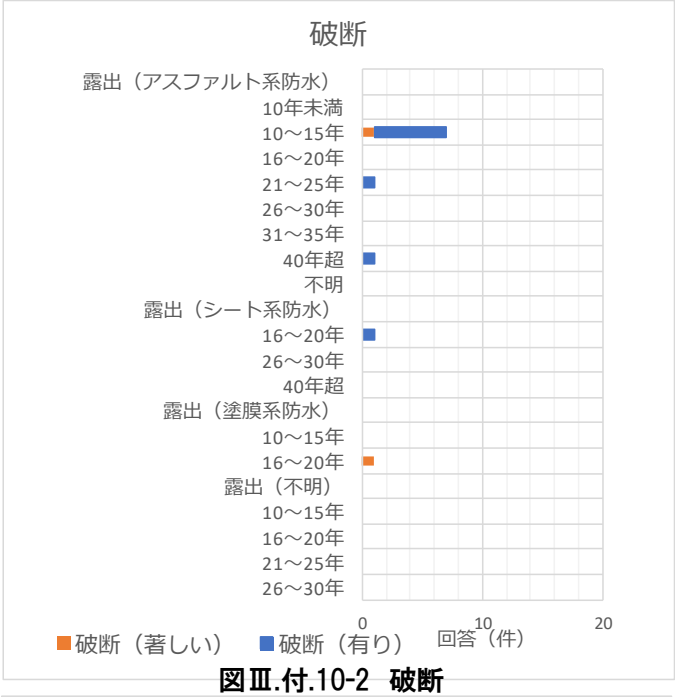


図Ⅲ.付.9-6　その他

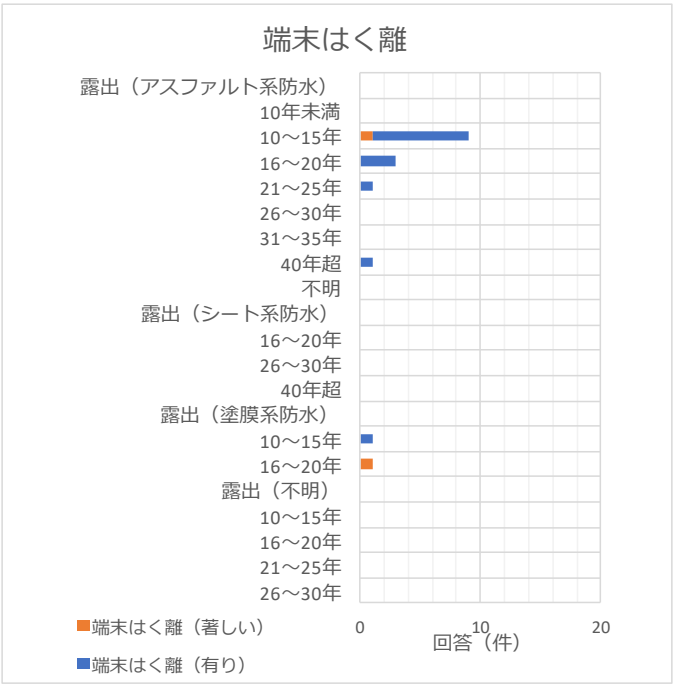
ウ．新築・露出防水（回答件数）－１



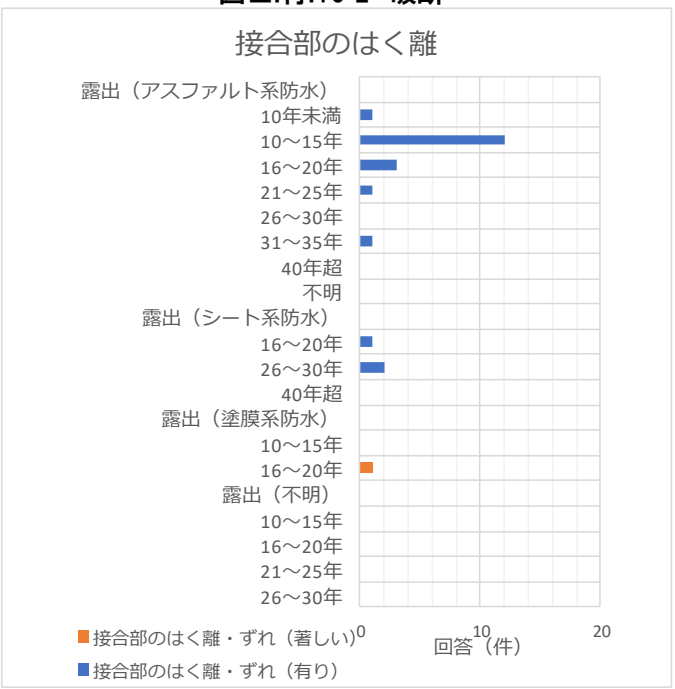
図Ⅲ.付.10-1　漏水



図Ⅲ.付.10-2　破断

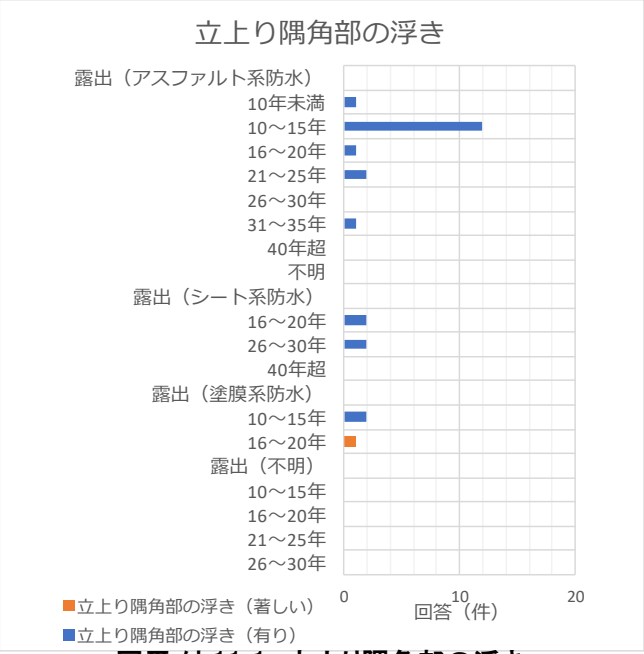


図Ⅲ.付.10-3　端末はく離

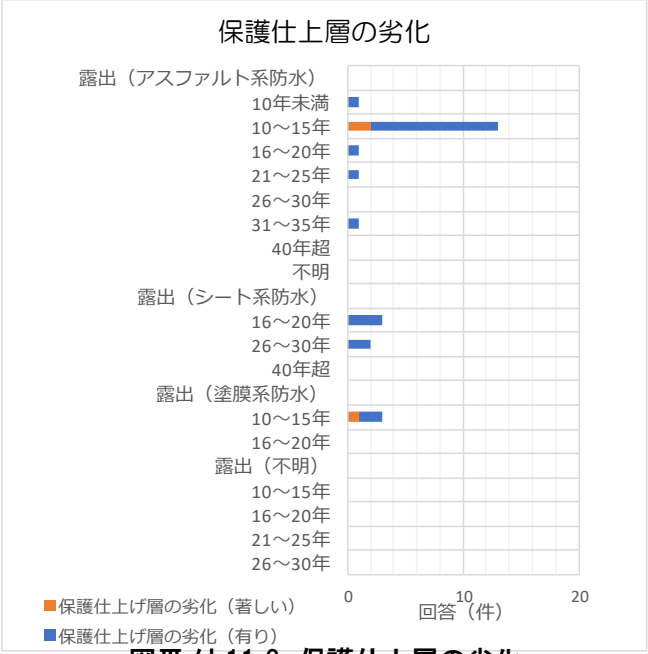


図Ⅲ.付.10-4　接合部のはく離

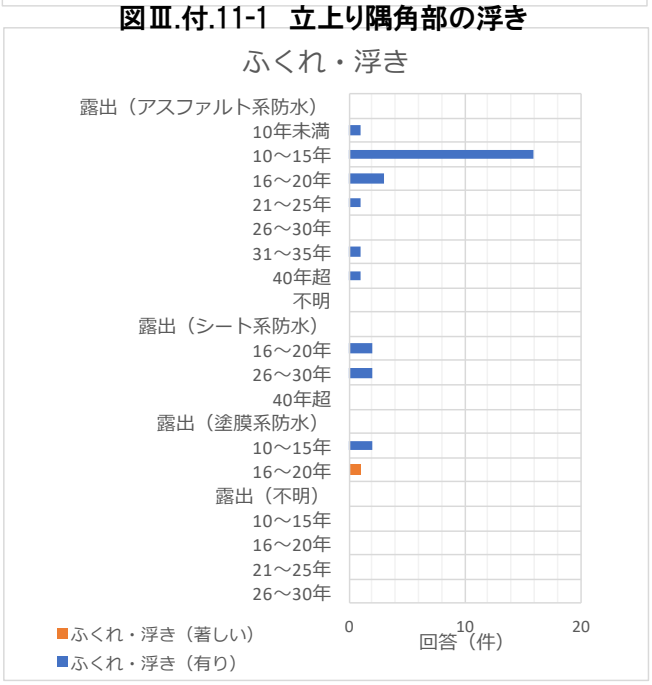
ウ．新築・露出防水（回答件数）－２



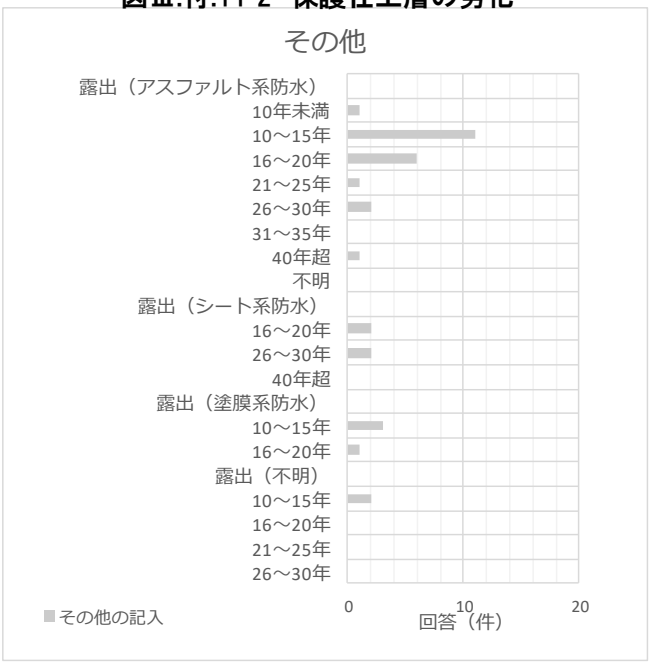
図Ⅲ.付.11-1　立上り隅角部の浮き



図Ⅲ.付.11-2　保護仕上層の劣化

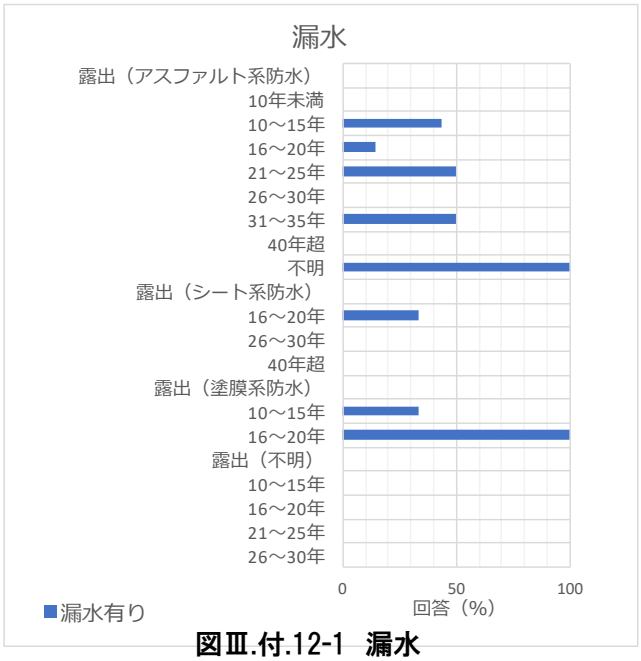


図Ⅲ.付.11-3　ふくれ・浮き

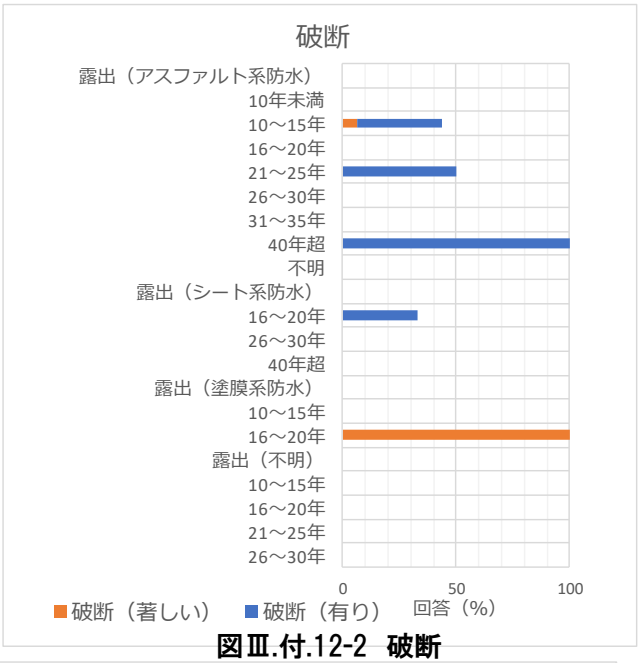


図Ⅲ.付.11-4　その他

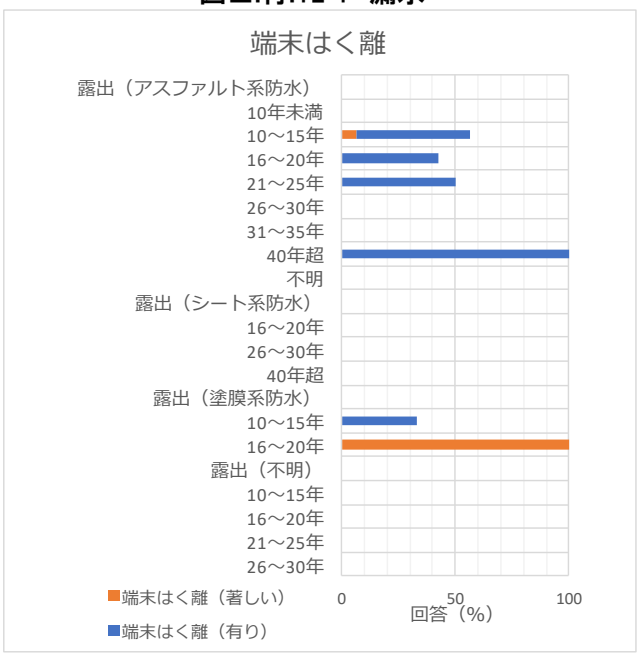
エ．新築・露出防水（回答比率）－１



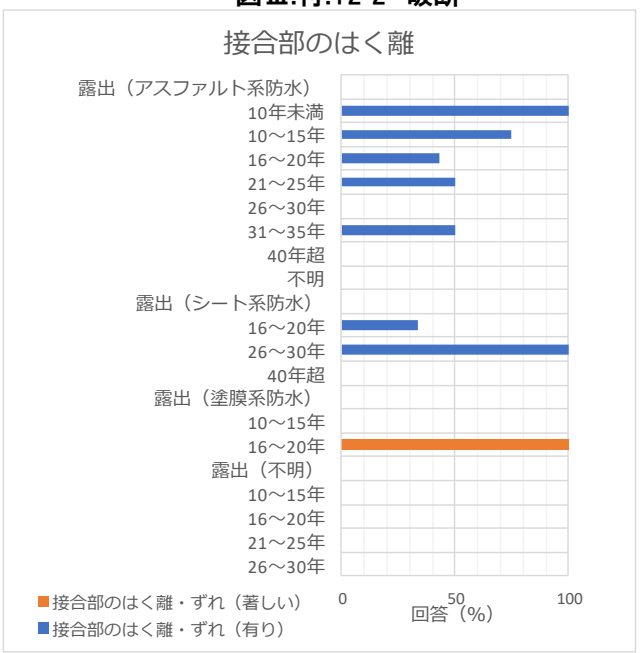
図Ⅲ.付.12-1　漏水



図Ⅲ.付.12-2　破断

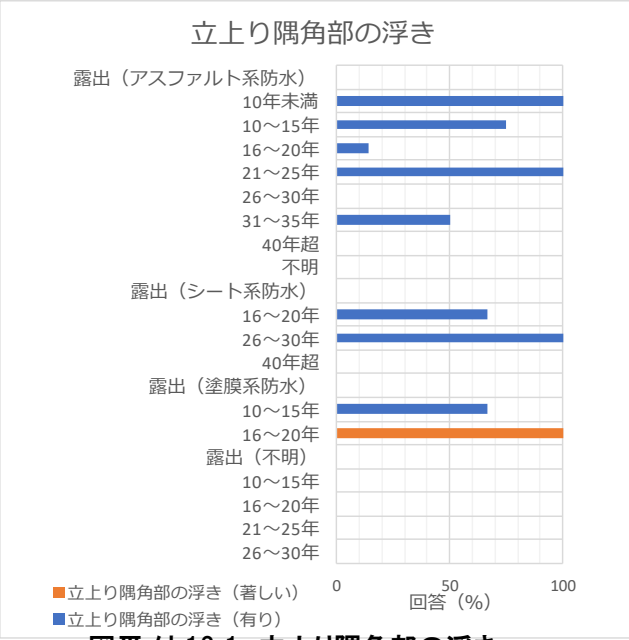


図Ⅲ.付.12-3　端末はく離

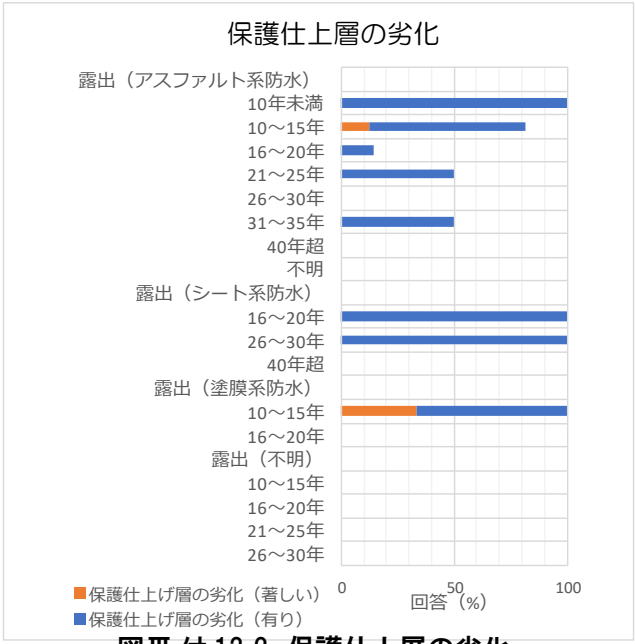


図Ⅲ.付.12-4　接合部のはく離

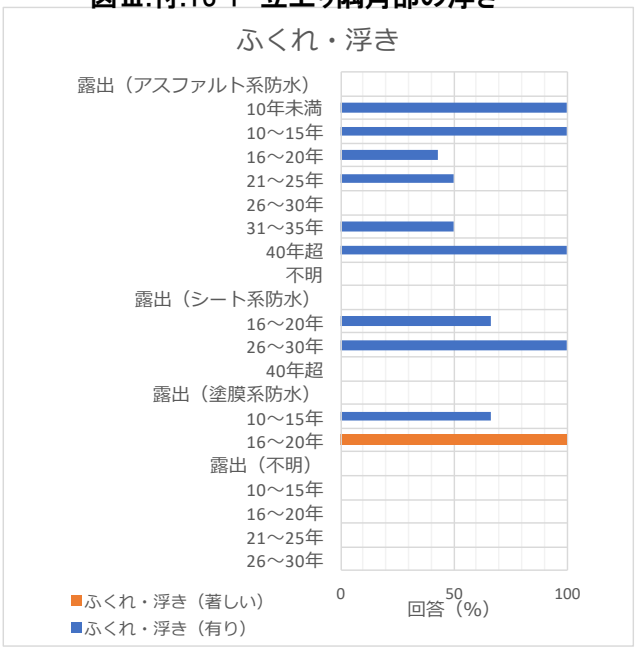
エ．新築・露出防水（回答比率）－２



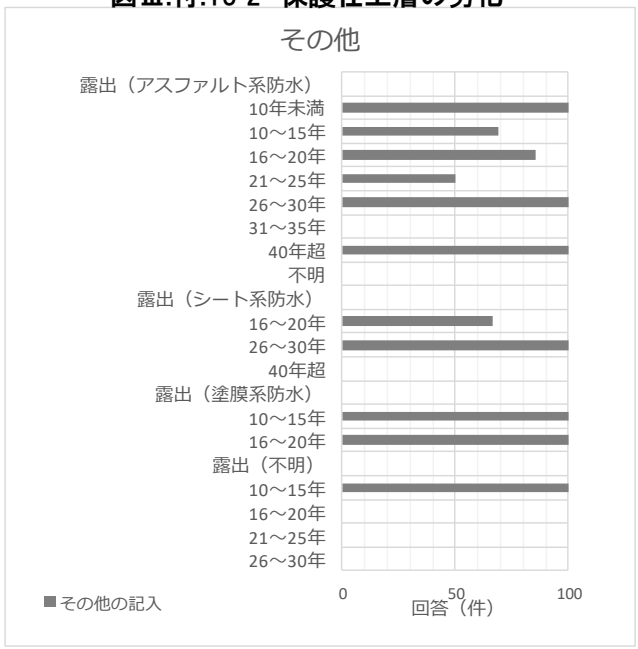
図Ⅲ.付.13-1　立上り隅角部の浮き



図Ⅲ.付.13-2　保護仕上層の劣化



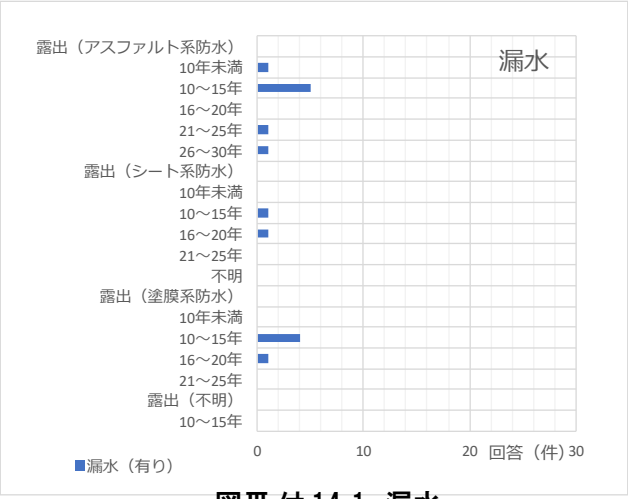
図Ⅲ.付.13-3　ふくれ･浮き



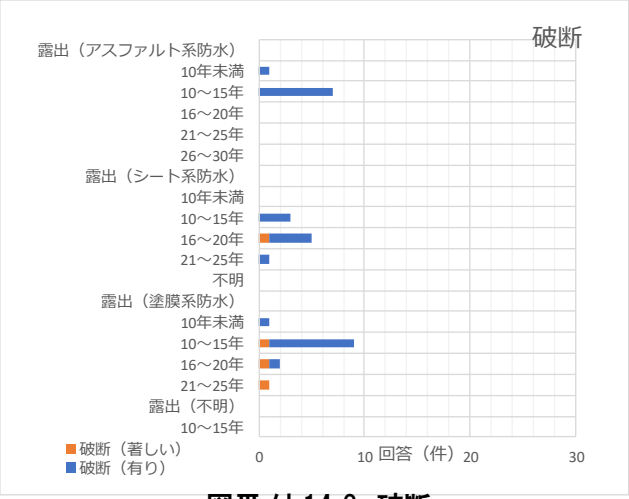
図Ⅲ.付.13-4　その他

⑤ 改修防水層の経年変化（保護防水は１件のみのため、露出のみ分析）

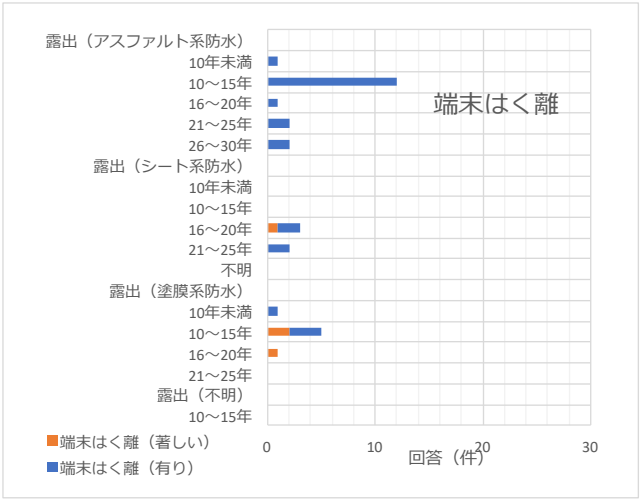
ア．改修後・回答件数－１



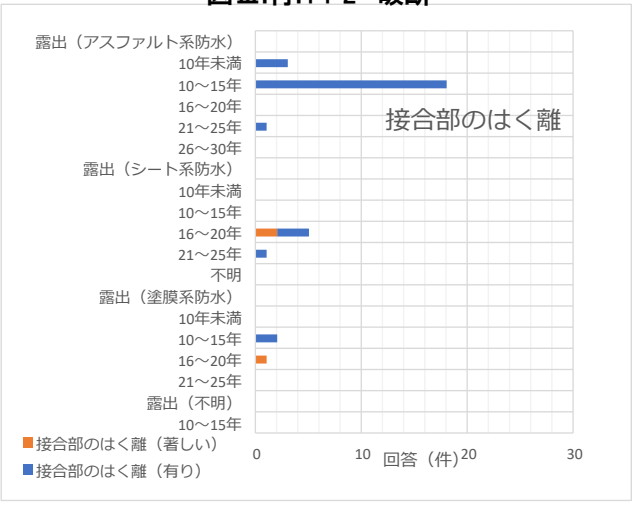
図Ⅲ.付.14-1　漏水



図Ⅲ.付.14-2　破断

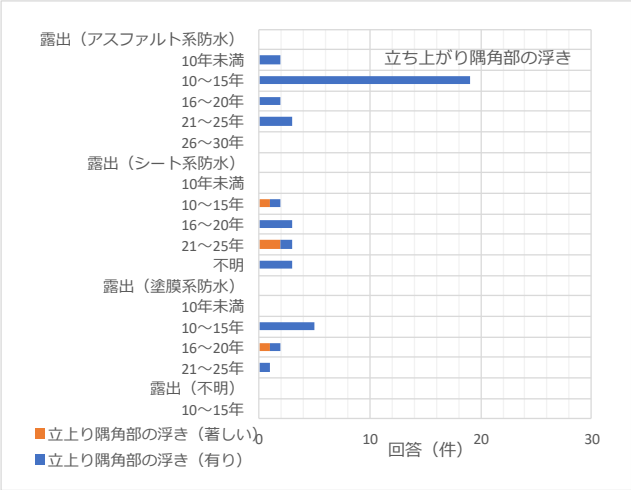


図Ⅲ.付.14-3　端末はく離

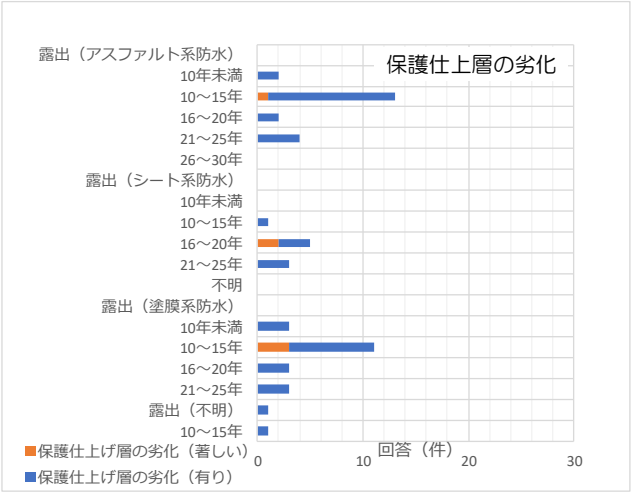


図Ⅲ.付.14-4　接合部のはく離

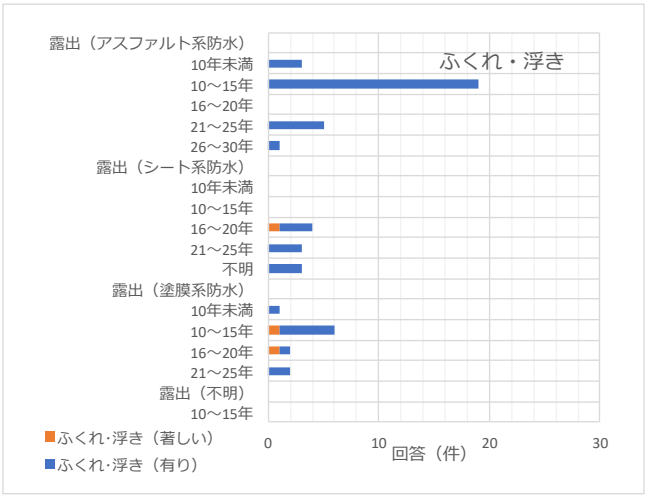
ア．改修後・回答件数－２



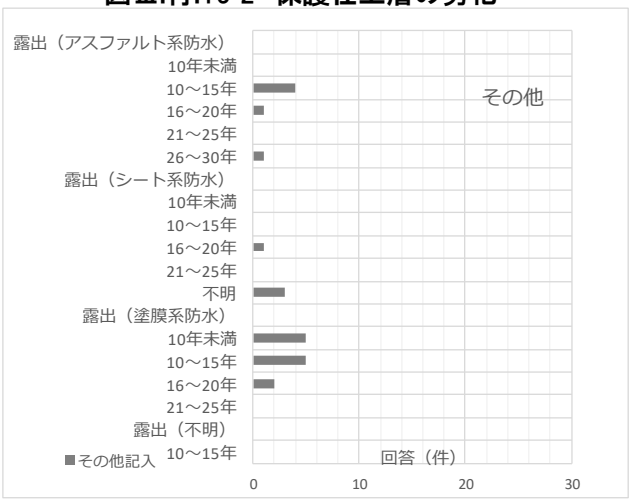
図Ⅲ.付.15-1　立上り隅角部の浮き



図Ⅲ.付.15-2　保護仕上層の劣化

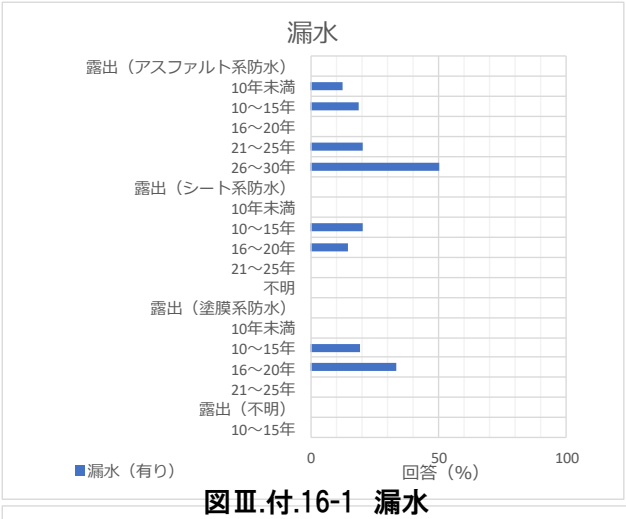


図Ⅲ.付.15-3　ふくれ･浮き

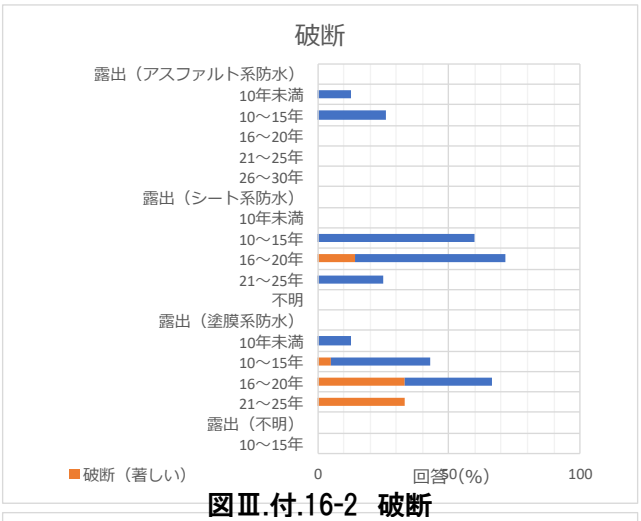


図Ⅲ.付.15-4　その他

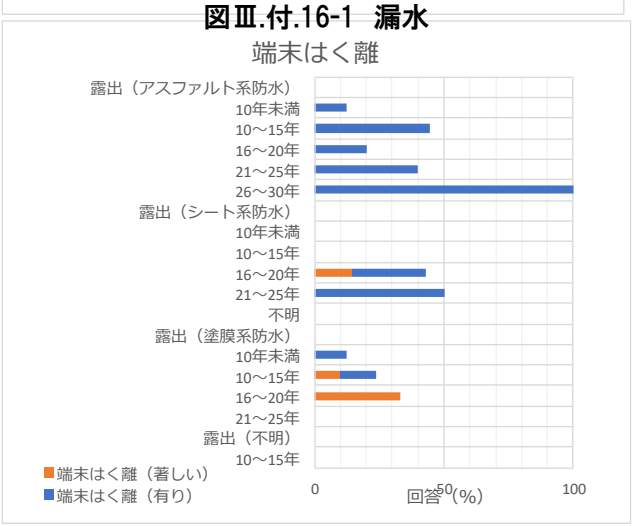
イ．改修後・回答比率－１



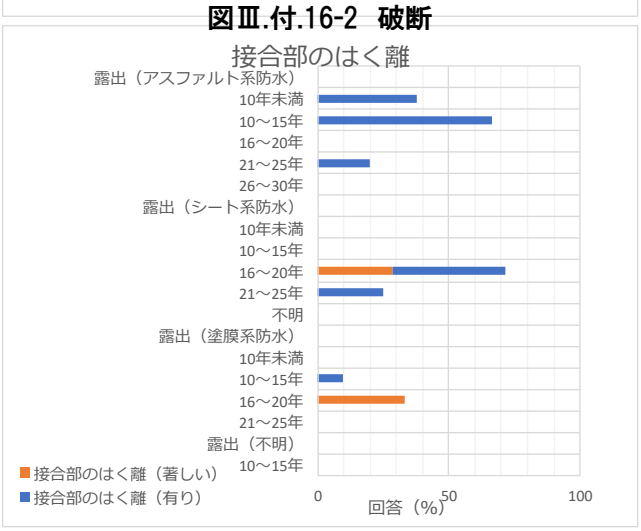
図Ⅲ.付.16-1　漏水



図Ⅲ.付.16-2　破断



図Ⅲ.付.16-3　端末はく離

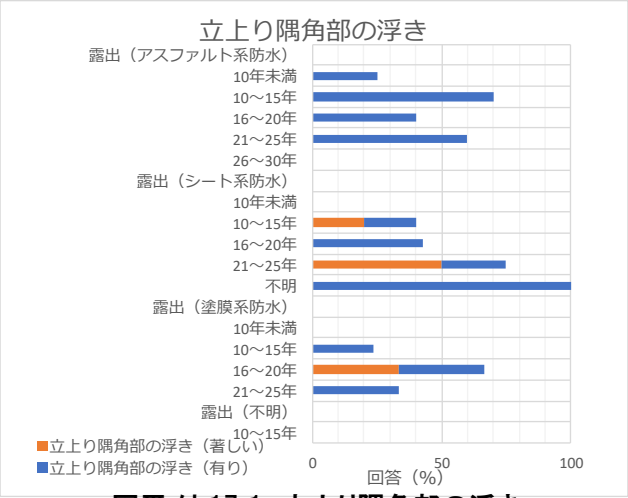


図Ⅲ.付.16-4　接合部のはく離

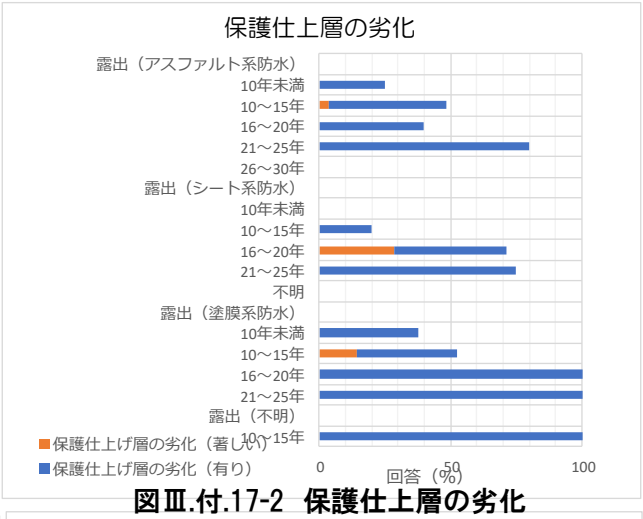
表Ⅲ.付.3　各改修防水層の調査時経過年数（件数）〈参考データ〉

	各改修防水層の経過年数毎の件数
露出（アスファルト系防水）	
10年未満	8
10～15年	27
16～20年	5
21～25年	5
26～30年	2
露出（シート系防水）	
10年未満	4
10～15年	5
16～20年	7
21～25年	4
不明	3
露出（塗膜系防水）	
10年未満	8
10～15年	21
16～20年	3
21～25年	3
露出（不明）	
10～15年	1
計	98

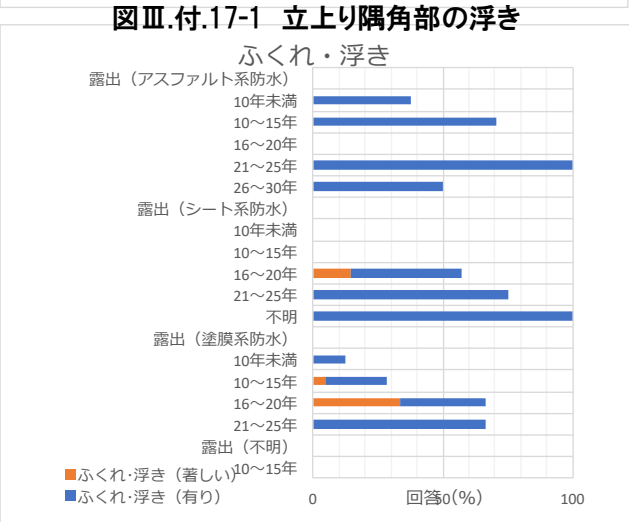
イ．改修後・回答比率－２



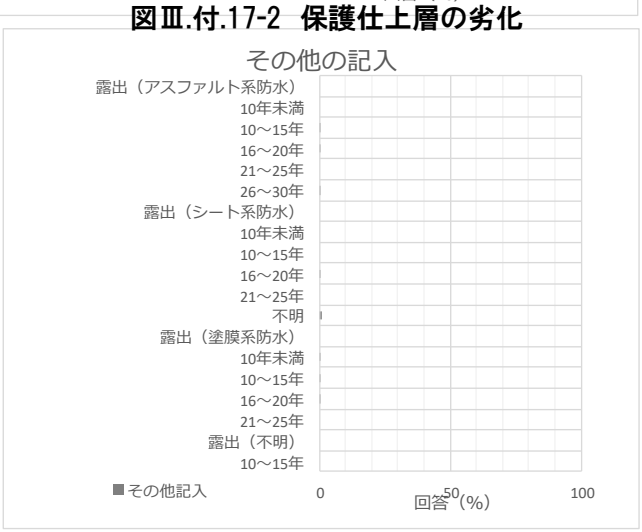
図Ⅲ.付.17-1　立上り隅角部の浮き



図Ⅲ.付.17-2　保護仕上層の劣化



図Ⅲ.付.17-3　ふくれ･浮き



図Ⅲ.付.17-4　その他

付録１．２　アンケート調査票

集合住宅等の改修屋根防水の劣化状況に関する調査

国土技術政策総合研究所

本アンケートでは、改修された屋根防水層の劣化状態を把握することにより、耐久性の予測に役立てることを目的に、集合住宅（民間、公営等の所有者は問わない）の改修歴のある防水層について、経年後の劣化状況についておききします。

竣工時、改修時の設計図書等の資料および劣化状況の調査結果をご準備の上、回答をお願いいたします。複数物件の場合は、それぞれの物件についてお答えください。下線部が回答欄です。回答時間は概ね１時間程度です。

※必ず回答いただきたい設問には、設問番号の後に必須と記載しています。不明の場合は“不明”と回答いただければ構いません。その他の（必須以外の）回答については可能な範囲でご記入下さい。回答困難な設問については、空欄で構いません。

1. 回答の対象となる RC 造集合住宅および屋根防水層の概要

（１）必須 所在地（都道府県名で記入してください）

回答欄：

（２）所有者（いずれかに○をつけてください）

都道府県 ・ 市町村 ・ 都市再開発機構(UR) ・ 民間（分譲） ・ 民間（賃貸）

・その他（具体的に）：

（３）建物の構造・規模

①構造（いずれかに○をつけてください）

SRC 造・ RC 造 ・ PC 造 ・ その他

②規模

回答欄：地上　　階、地下　　階

回答欄：屋上面積　　㎡

（４）必須 竣工時期（わかる場合には西暦○年○月、のように回答ください。不明の場合は”1980 年頃”のような回答でも可。）

回答欄：

（５）必須 新築時の防水層

①露出・保護の別（いずれかに○をつけてください）

露出 ・ 保護 ・ 不明

②断熱の有無（いずれかに○をつけてください）

有り ・ 無し ・ 不明

③工法の種類（いずれかに○をつけてください）

アスファルト系防水 ・ シート系防水 ・ 塗膜系防水 ・ 不明

わかる場合には工法の詳細（標準仕様書の記号など）

回答欄：

２．防水層の改修歴

（１）必須 改修時期（わかる場合には西暦○年○月、のように回答ください。不明の場合は”1980 年頃”のような回答でも可。）

回答欄：

（２）改修実施の理由（該当するものに○をつけてください。複数回答可）

漏水　・　保護層の不具合や劣化　・防水層の不具合や劣化　・
計画改修の実施時期のため　・　予算が確保できたから　・
外壁の改修とタイミングを会わせたため　・　保証年限がきたから

（３）わかる場合には劣化の内容（該当するものに○を付けてください）

＜保護防水の場合＞　※露出防水の場合は記入不要です

漏水	有り　・　無し　・　不明
平面部のひび割れ	著しい　・有り　・　無し　・　不明
パラペットの押し出し	著しい　・有り　・　無し　・　不明
端部のひび割れ	著しい　・有り　・　無し　・　不明
伸縮目地部の異常	著しい　・有り　・　無し　・　不明
植物の繁茂	著しい　・有り　・　無し　・　不明

その他の不具合・劣化の記入欄：

＜露出防水の場合＞　※保護防水の場合は記入不要です

漏水	有り　・　無し　・　不明
破断	著しい　・有り　・　無し　・　不明
端末はく離	著しい　・有り　・　無し　・　不明
接合部のはく離・ずれ	著しい　・有り　・　無し　・　不明
立上り隅角部の浮き	著しい　・有り　・　無し　・　不明
保護仕上げ層の劣化	著しい　・有り　・　無し　・　不明
ふくれ･浮き	著しい　・有り　・　無し　・　不明

その他の不具合・劣化の記入欄：

（４）既存層の処理

保護層の撤去　・　防水層の撤去　・　不具合部分の撤去　・
立上り部分の撤去　・　不明　・
その他（　　）

（５）必須 改修時の防水層

①露出・保護の別（いずれかに○をつけてください）

露出　・　保護　・　不明

②断熱の有無（いずれかに○をつけてください）

有り　・　無し　・　不明

③工法の種類（いずれかに○をつけてください）

アスファルト系防水　・　シート系防水　・　塗膜系防水　・　不明

わかる場合には工法の詳細（標準仕様書の記号など）

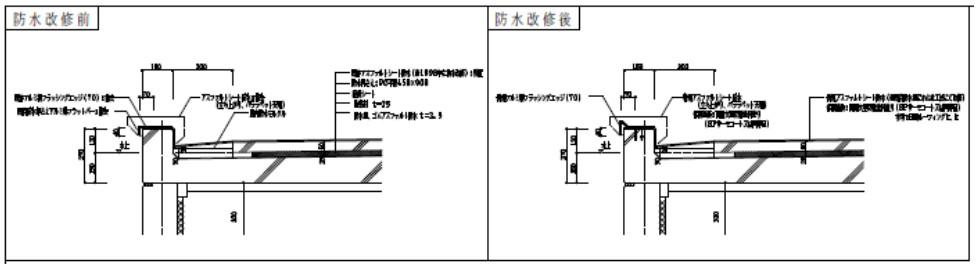
回答欄：

（6）改修工法の図面

改修工法と既存層の構成がわかる図面の提供をお願いします。無い場合は“無し”と記入してください。

”無し”の場合の記入欄：

図面の例



（7）防水性能以外に重視した性能（いずれかに○をつけてください）

耐久性 ・ 断熱性 ・ 遮熱性・不明・その他（ ）

3．改修防水層の劣化状況

（1）必須 調査の実施時期

（わかる場合には西暦○年○月、のように回答ください。不明の場合は”1980 年頃”のような回答でも可。） 回答欄：

（2）調査の実施者

施工者 ・ 設計者 ・ 材料製造者 ・ その他技術者 ・ 非技術者

（3）必須 改修防水層の劣化状況（該当するものに○を付けてください）

＜保護防水の場合＞ ※露出防水の場合は記入不要です

漏水	有り ・ 無し ・ 不明
平面部のひび割れ	著しい ・有り ・ 無し ・ 不明
パラペットの押し出し	著しい ・有り ・ 無し ・ 不明
端部のひび割れ	著しい ・有り ・ 無し ・ 不明
伸縮目地部の異常	著しい ・有り ・ 無し ・ 不明
植物の繁茂	著しい ・有り ・ 無し ・ 不明

その他の不具合・劣化の記入欄：

＜露出防水の場合＞ ※保護防水の場合は記入不要です

漏水	有り ・ 無し ・ 不明
破断	著しい ・有り ・ 無し ・ 不明
端末はく離	著しい ・有り ・ 無し ・ 不明
接合部のはく離・ずれ	著しい ・有り ・ 無し ・ 不明
立上り隅角部の浮き	著しい ・有り ・ 無し ・ 不明
保護仕上げ層の劣化	著しい ・有り ・ 無し ・ 不明
ふくれ･浮き	著しい ・有り ・ 無し ・ 不明

その他の不具合・劣化の記入欄：

調査はこれで終了です。ご協力有り難うございました。

RC 造外壁の改修塗膜の劣化状況に関する調査

本アンケートでは、改修後の塗膜の劣化状態を把握することにより、改修塗膜の耐久性の実態把握を行うことを目的に、RC 造建築物（用途及び民間、公営等の所有者は問わない）で塗り仕上げによる外壁について、改修後の劣化状況についておききします。

竣工時、改修時の設計図書等の資料および劣化状況の調査結果をご準備の上、回答をお願いいたします。複数物件の場合は、それぞれの物件についてお答えください。下線部が回答欄です。回答時間は概ね 1 時間程度です。

※必ず回答いただきたい設問には、設問番号の後に「**必須**」と記載しています。不明の場合は“不明”と回答いただければ構いません。その他の（「**必須**」以外の）回答については可能な範囲でご記入下さい。回答困難な設問については、空欄で構いません。

1. 回答の対象となる RC 造集合住宅の概要

（1）**必須** 所在地（都道府県名で記入してください）

回答欄：

（2）所有者（いずれかに○をつけてください）

公共・ 民間　 その他（具体的に）：

（3）用途

a．住宅　b. その他（　　）

（4）建物の構造・規模

①構造（いずれかに○をつけてください）

SRC 造　・RC 造　・　PC　・　不明

②規模

回答欄：地上　　階、地下　　階

回答欄：延床面積　　㎡

（5）**必須** 竣工時期（わかる場合には西暦○年○月、のように回答ください。不明の場合は”1980 年頃”のような回答でも可。）

回答欄：

（6）新築時の外壁塗り仕上げ

①仕上塗材の種類（いずれかに○をつけてください）

薄付け仕上げ塗材　・　厚付け仕上げ塗材　・　複層仕上げ塗材　・
防水形仕上げ塗材　・　不明・その他（　　）

②上塗材の溶媒種類

溶剤系または弱溶剤系　・　水系　・　不明

③上塗材の樹脂種類

アクリル系　・　ウレタン系　・　アクリルシリコン系　・　不明

④モルタル層の有無

有　・　無　・　不明

（7）伸縮調整目地

①伸縮調整目地の有無

有　　無　　不明

②伸縮調整目地の材料

モルタル　・　シーリング材

③わかる場合にはシーリング材の種類

変成シリコーン系　・　ポリサルファイド系　・　アクリルウレタン系　・　ポリウレタン系

2．外壁の改修歴

（1）**必須** 改修時期（わかる場合には西暦○年○月、のように回答ください。不明の場合は”1980 年頃”のような回答でも可。）

回答欄：

（2）改修実施の理由（該当するものに○をつけてください。複数回答可）

不具合や劣化の発生　・計画改修の実施時期のため

予算が確保できたから　・　その他の部位の改修とタイミングを合わせたため

不明・　その他（　　）

（3）わかる場合には塗膜の劣化の内容（該当するものに○を付けてください。複数回答可）

割れ	著しい　・有り　・　無し　・　不明
はがれ	著しい　・有り　・　無し　・　不明
汚れ	著しい　・有り　・　無し　・　不明
摩耗	著しい　・有り　・　無し　・　不明
白亜化	著しい　・有り　・　無し　・　不明

（4）既存層の処理

既存層の全撤去　・　既存層の脆弱部分の撤去　・　洗い　・

その他（　　）・不明

（5）**必須** 改修時の外壁塗り仕上げ

①仕上塗材の種類（いずれかに○をつけてください）

薄付け仕上げ塗材　・　厚付け仕上げ塗材　・　複層仕上げ塗材　・

防水形仕上げ塗材　・　可とう形改修塗材・　不明・

その他（　　）

②上塗材の溶媒種類

溶剤系または弱溶剤系　・　水系　・　不明

③上塗材の樹脂種類

アクリル系　・　ウレタン系　・　アクリルシリコン系　・　不明

④モルタル層の有無

有　・　無　・　不明

（6）シーリング材を用いた伸縮調整目地のある場合

①伸縮調整目地シーリング材の改修（シーリング材を用いた伸縮調整目地のある場合）

実施　・　実施無し　・　不明

②わかる場合にはシーリング材の劣化状況

シーリング材の被着面からのはく離　著しい　・有り　・　無し　・　不明

シーリング材の破断（口開き）　著しい　・有り　・　無し　・　不明

3．改修外壁の劣化状況

（1）**必須** 調査の実施時期

（わかる場合には西暦〇年〇月、のように回答ください。不明の場合は”2010 年頃”のような回答でも可。）

回答欄：

（2）調査の実施者

施工者　・　設計者　・　材料製造者　・　その他技術者　・　非技術者　・不明

（3）**必須** 改修外壁塗膜の劣化状況

（外観目視による結果）

割れ　著しい　・有り　・　無し　・　不明

はがれ　著しい　・有り　・　無し　・　不明

汚れ　著しい　・有り　・　無し　・　不明

摩耗　著しい　・有り　・　無し　・　不明

白亜化　著しい　・有り　・　無し　・　不明

その他：

（4）実施した場合には試験結果

ｸﾛｽｶｯﾄ試験、付着力試験

（試験内容　ｸﾛｽｶｯﾄ試験・付着力試験・その他　）

（試験箇所：　）

（試験内容　ｸﾛｽｶｯﾄ試験・付着力試験・その他　）

（試験箇所：　）

（試験内容　ｸﾛｽｶｯﾄ試験・付着力試験・その他　）

（試験箇所：　）

調査はこれで終了です。ご協力有り難うございました。

第Ⅳ編

地域居住支援機能の地域別将来必要量及び適正配置の予測手法の開発

第Ⅳ編では、都市レベルでの「小地域での将来人口予測」と「地域居住支援機能の過不足予測」、そして地区レベルでの「地域居住支援機能の整備・運営に関する主体別の費用対効果の算出」を一貫的に行える、「地域居住支援機能適正配置予測プログラム」を開発するとともに、同プログラムを活用した「(仮称) 地域居住支援機能の立地誘導に係る計画評価の手引き (素案)」を作成する。

Ⅳ．１　研究開発の概要

Ⅳ．１．１　研究開発の目的及び概要

わが国は急速な人口減少・高齢化社会に突入し、都市の郊外部では、空き家・空き地の増加、地域コミュニティの衰退、生活利便施設等の撤退による生活の質の低下、地方公共団体の厳しい財政制約下での介護福祉費用の増大やインフラの維持管理対応等の都市問題が深刻化するおそれがあり、集約型都市構造への転換が今日の都市計画上の大きな課題となっている。

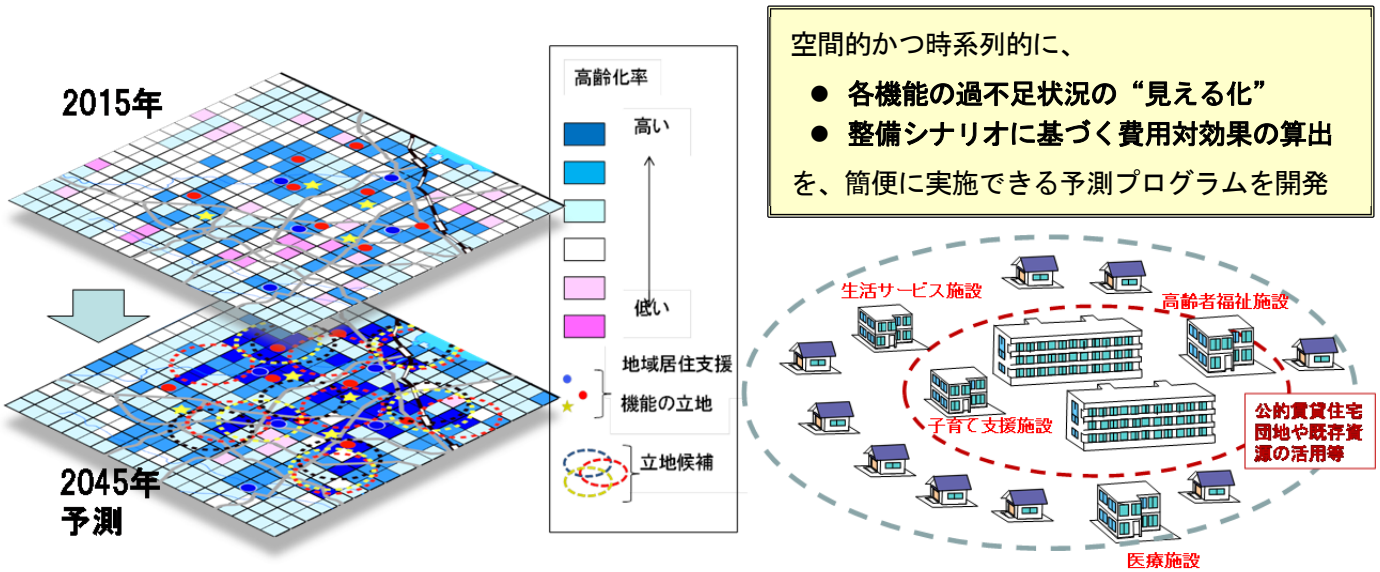
子育て世帯から高齢者世帯までが安心して歩いて暮らせる集約型都市構造を形成するためには、生活利便施設、福祉施設、医療施設等の地域の居住を支える施設・サービス（以下、「地域居住支援機能」と呼ぶ。）について、既存ストックの再編・統合や既存建物の転用等を通じて、公的賃貸住宅団地等の地域の拠点に誘導するなどにより、適正配置していくことが求められている。

しかしながら、地域の人口・世帯構造が時間的かつ空間的に変動する中で、地域居住支援機能の必要量・不足量を時系列的かつ空間的に予測し、施設の新設・転用・廃止等をどのように行えばよいか、適正配置等のマネジメントに係る計画評価技術は未確立であり、その技術開発が求められている。

こうした状況を踏まえ、地域居住支援機能の地域別将来必要量及び適正配置の予測手法を確立することを目的として、次の研究開発を行った。

●「地域居住支援機能適正配置予測プログラム」の開発（H27～29 年度）

都市レベルでの「小地域での将来人口予測」と「地域居住支援機能の過不足予測」、そして地区レベルでの 「地域居住支援機能の整備・運営に関する主体別の費用対効果の算出」を一貫的に行える、「地域居住支援機能適正配置予測プログラム」を開発するとともに、同プログラムを活用した「（仮称）地域居住支援機能の立地誘導に係る計画評価の手引き（素案）」を作成する。



図Ⅳ.1.1　地域の将来人口動態の予測を踏まえ、地域居住支援機能（生活利便施設・福祉施設・医療施設等）の適正配置の評価と連携した、公的賃貸住宅団地等の整備手法

Ⅳ．１．２　成果と活用イメージ

本研究開発の成果は、「地域居住支援機能適正配置予測プログラム」及び「(仮称) 地域居住支援機能の立地誘導に係る計画評価の手引き（素案)」とし、以下における活用をイメージしている。

立地適正化計画の策定・見直しにおいて活用

市町村が行う都市再生特別措置法に基づく立地適正化計画の策定･見直しに際し、居住に密着した都市機能（地域居住支援機能）の現在及び将来の過不足状況を明らかにし、都市機能誘導区域における誘導施設（用途）の客観的設定を支援するツール、技術情報として活用。**「立地適正化計画作成の手引き」**でも紹介。

長寿命化計画に基づく公営住宅等への地域居住支援機能併設の検討において活用

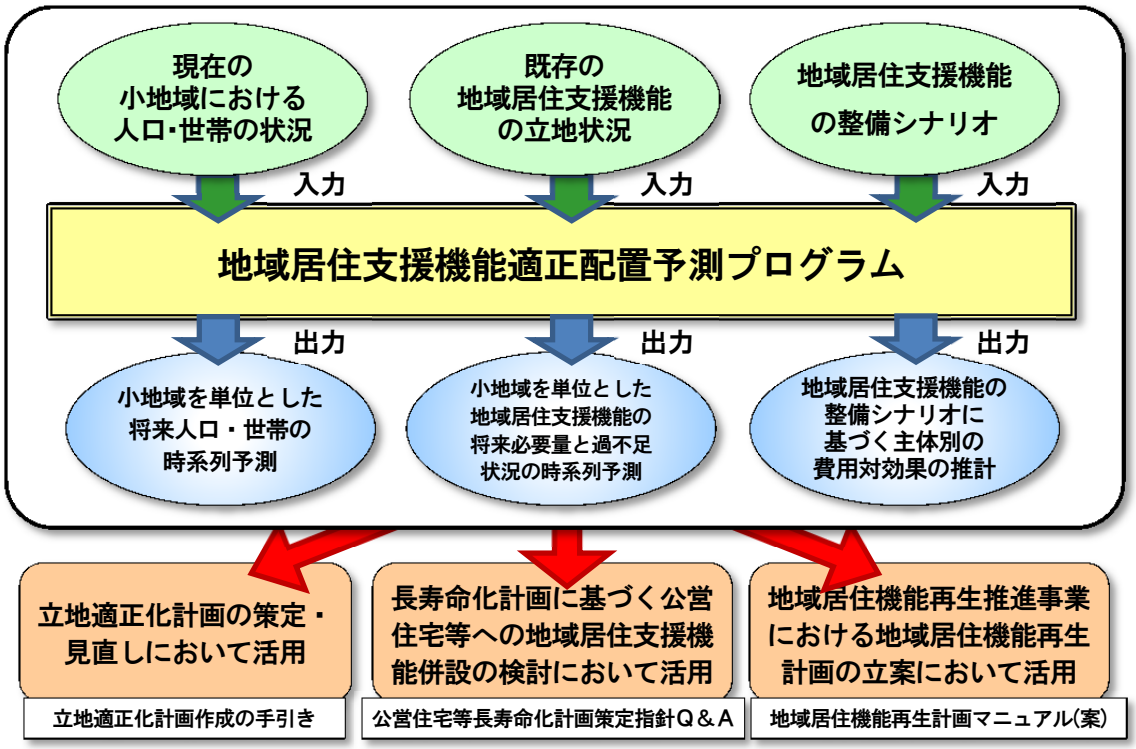
地方公共団体が公営住宅等長寿命化計画に基づいて公営住宅等の建て替えや全面的改善等の事業を行う際に、地域に不足する地域居住支援機能の併設に関する検討を、客観的根拠に基づいて行うことを支援するツール、技術情報として活用。**「公営住宅等長寿命化計画策定指針Q＆A」**に反映。

また、住生活基本計画(全国計画)（改定案）における成果目標(*)達成に向け、地方公共団体による周辺状況を踏まえた地域居住支援機能併設の必要性の判断にも寄与。

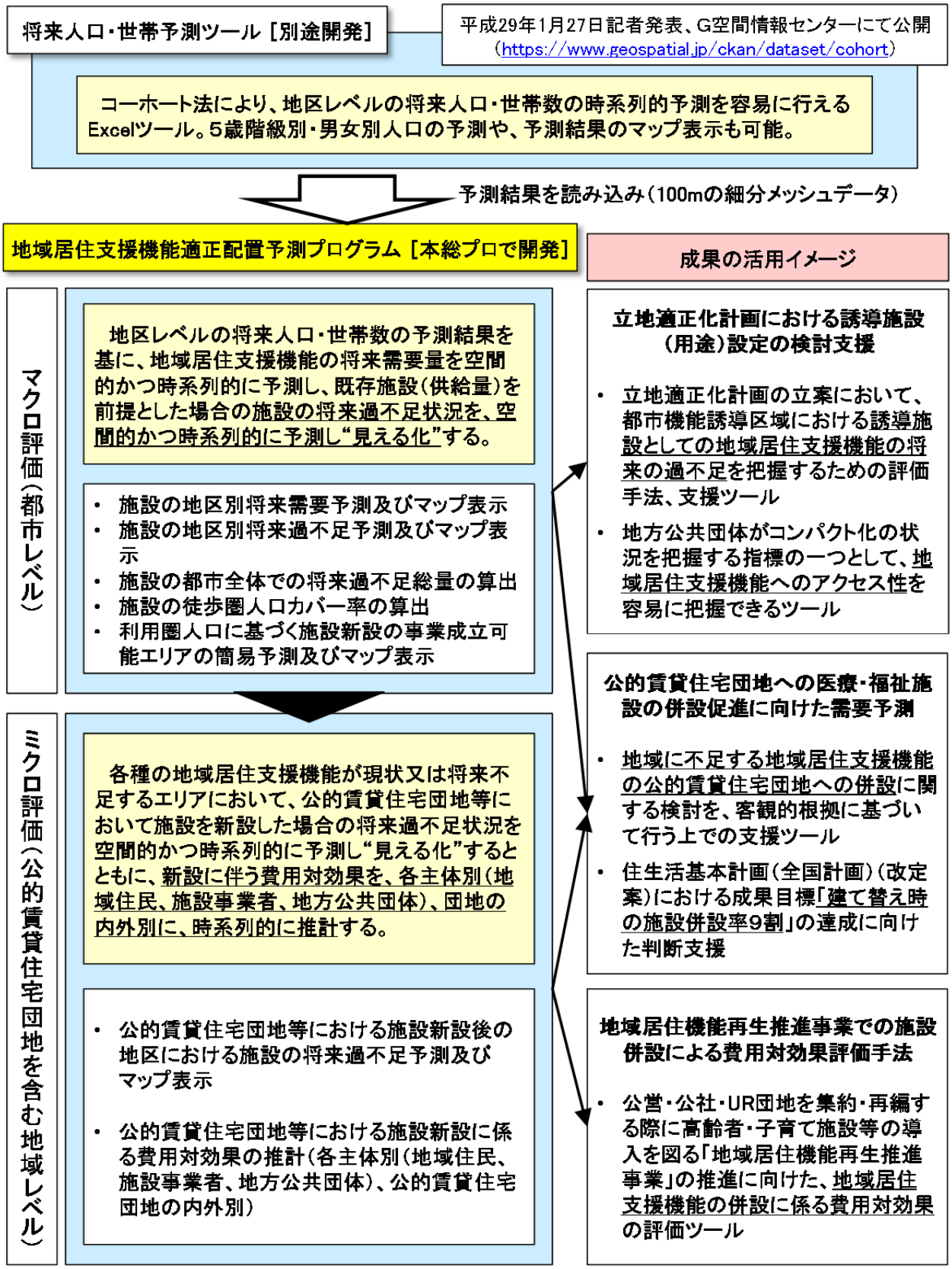
（＊）「建替え等が行われる公的賃貸住宅団地（100 戸以上）における、高齢者世帯、障がい者世帯、子育て世帯の支援に資する施設の併設率」→「平成 28～平成 37 の期間内に建替え等が行われる団地のおおむね９割」

地域居住機能再生推進事業における地域居住機能再生計画の立案において活用

公的賃貸住宅団地の再編を通じて高齢者･子育て施設等の導入を図る地域居住機能再生推進事業の実施に当たり、事業効果の客観的評価に基づいた地域居住機能再生計画の立案を支援するツール、技術情報として活用。**「地域居住機能再生計画マニュアル（案)」**に反映。



図Ⅳ.1.2　「地域居住支援機能適正配置予測プログラム」の活用イメージ



図Ⅳ.1.3　「地域居住支援機能適正配置予測プログラム」の評価フローと成果の活用イメージ

Ⅳ．１．３　研究開発フロー

【H27 年度実施内容】

・「地域居住支援機能適正配置予測プログラム」で用いる主な地域居住支援機能の一般的立地特性の原単位の収集・整理を行った上で、都市レベルにおける小地域を単位とした将来人口構造予測を踏まえた地域居住支援機能の将来必要量と過不足状況の空間的予測手法の基本アルゴリズム案を作成した。

・また、作成した基本アルゴリズム案に基づき、具体の地方公共団体において、小地域を単位とした地域居住支援機能の将来必要量と過不足状況のケーススタディを行った。

【H28 年度実施内容】

・平成 27 年度に作成した、地域居住支援機能の地域別将来必要量と過不足状況の予測手法の基本アルゴリズム案に加え、地区レベルでの地域居住支援機能の整備シナリオ（新築・転用新設・廃止等）に基づく適正配置に係る費用対効果算出アルゴリズムを作成し、２つのアルゴリズムを統合してプログラミングを行い、「地域居住支援機能適正配置予測プログラム」のプロトタイプを作成した。

【H29 年度実施内容】

・平成 28 年度に作成した「地域居住支援機能適正配置予測プログラム」のプロトタイプについて、様々な都市・地域でのケーススタディ及び地方公共団体での試用、意見聴取を通じて検証・ブラッシュアップ・改良を行い、プログラムを完成させた。また、同プログラムを活用した「（仮称）地域居住支援機能の立地誘導に係る計画評価の手引き（素案）」を、学識経験者及び地方公共団体担当者に意見聴取を行いながら、作成した。

・なお、地域居住支援機能の立地による周辺人口誘導効果について既往文献調査及び実態分析を行った。（ただし、定量的評価が不可能であったため、地域居住支援機能の整備・運営に係る費用対効果算出アルゴリズムへの組み込みとプログラムの改良への反映は見送った。）

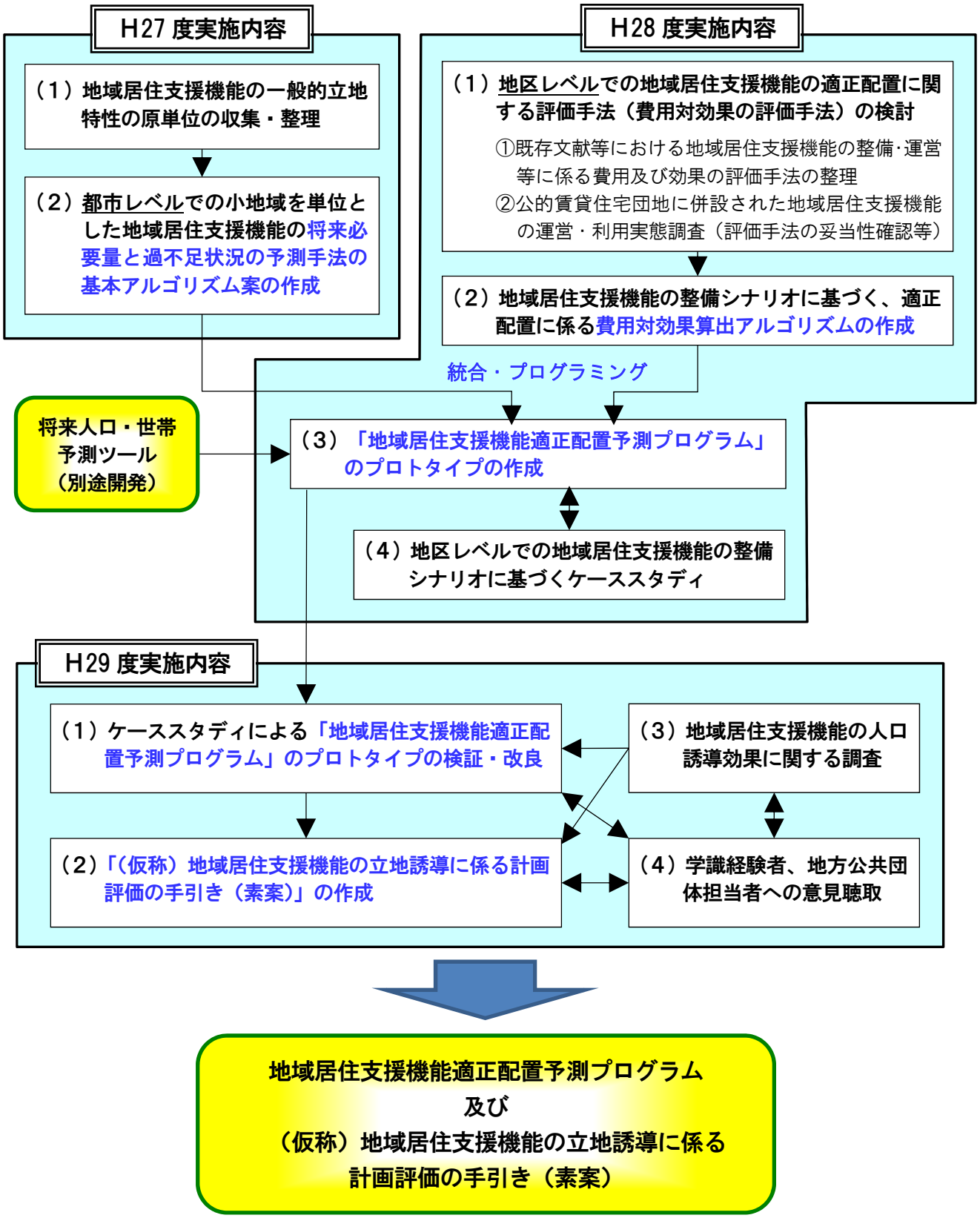
[本研究開発で対象とした地域居住支援機能の施設・サービス]

高齢者世帯や子育て世帯等が、自宅に住みながら日常的に利用し、地域での持続的な居住を支える上で特に重要性が高く、かつ公共性の高い、下記の施設及びサービスを対象とした。

① 医療施設……かかりつけ医となるような規模の診療所・病院のうち、「内科系の診療所・病院」

② 子育て支援施設…就学前教育・保育として主に利用されている「保育園」「幼稚園」「幼保連携型認定こども園」

③ 高齢者福祉施設…訪問サービス・通所サービスのうち、利用対象層が多くより包括的サービスを行っている「訪問介護施設（ホームヘルパー）」「通所介護施設（デイサービス）」「小規模多機能型居宅介護施設」



図Ⅳ.1.4　研究開発フロー

Ⅳ．１．４　第Ⅳ編の構成

第Ⅳ編では、主な研究開発成果である「地域居住支援機能適正配置予測プログラム」及び「(仮称)地域居住支援機能の立地誘導に係る計画評価の手引き（素案)」の内容の説明を中心に、以下のとおり構成している。

第Ⅳ．２章……「地域居住支援機能適正配置予測プログラム」を構成する各要素プログラムで用いている計算・評価方法を解説する。

⇒　平成 27 年度に行った、地域居住支援機能の将来必要量と過不足状況の予測アルゴリズムの検討部分、及び平成 28 年度に行った、地域居住支援機能の費用対効果算出アルゴリズムの検討部分に相当。

第Ⅳ．３章……「地域居住支援機能適正配置予測プログラム」の機能とその操作方法の概要について解説する。

⇒　平成 28～29 年度に行った、「地域居住支援機能適正配置予測プログラム」の作成部分、及び地方公共団体担当者への意見聴取を踏まえたプログラムの検証・改良部分に相当。

第Ⅳ．４章……「(仮称) 地域居住支援機能の立地誘導に係る計画評価の手引き（素案)」の概要について解説する。

⇒　平成 29 年度に行った、「(仮称) 地域居住支援機能の立地誘導に係る計画評価の手引き（素案)」の作成部分、及び学識経験者、地方公共団体担当者への意見聴取を踏まえた「手引き（素案)」の改良部分に相当。

Ⅳ．２　「地域居住支援機能適正配置予測プログラム」の計算・評価方法

Ⅳ．２．１　本章の概要

本章では、「地域居住支援機能適正配置予測プログラム」を構成する各要素プログラム（表Ⅳ.2.1）で用いている計算・評価方法を解説する。

本プログラムで対象とする地域居住支援機能と施設の種類は、高齢者世帯や子育て世帯等が、自宅に住みながら日常的に利用し、地域での持続的な居住を支える上で特に重要性が高く、かつ公共性の高い、表Ⅳ.2.2 に示す医療施設、子育て支援施設、高齢者福祉施設とした。

表Ⅳ.2.1　「地域居住支援機能適正配置予測プログラム」を構成する要素プログラム

プログラム	対象施設	概要
■地域居住支援機能の過不足状況予測プログラム［試行版］	医療施設 子育て支援施設 高齢者福祉施設	「将来人口・世帯予測ツール」の推計結果と現状又は計画上の地域居住支援機能の立地・属性等を入力データとして、施設の将来の過不足状況を都市全域にわたり予測するプログラムである。
■地域居住支援機能の費用対効果予測プログラム［試行版］	医療施設 子育て支援施設 高齢者福祉施設	「地域居住支援機能の過不足状況予測プログラム」より出力された需給差計算結果と、地域居住支援機能の利用に関する費用等を入力データとして、地域居住支援機能の整備・運営に関する費用対効果を、主体別（地域住民、施設事業者、地方公共団体）に予測するプログラムである。
■地域居住支援機能の事業成立可能エリア簡易予測プログラム［試行版］	医療施設 子育て支援施設	現状又は将来の人口分布、及び現状又は計画上の地域居住支援機能の立地・属性等を前提として、都市内で追加的に施設を立地させるとした場合の即地的な事業成立性を、空間的かつ時系列的に簡易予測するプログラムである。

表Ⅳ.2.2　対象とする地域居住支援機能と施設の種類

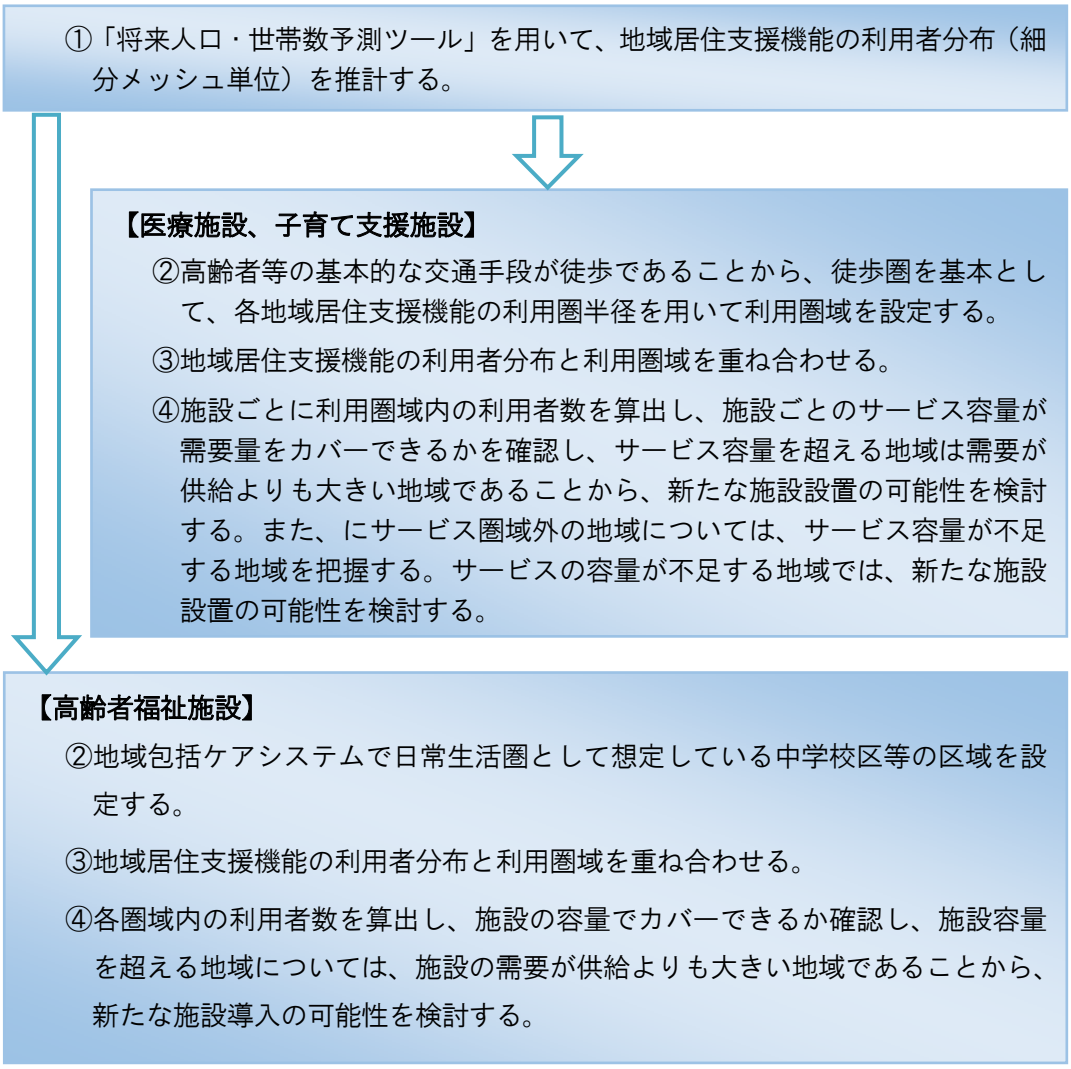
地域居住支援機能	対象とする施設の種類
■医療施設	内科系診療所及び内科系診療科を有する病院
■子育て支援施設	幼稚園、保育所、幼保連携型認定こども園
■高齢者福祉施設	通所介護、訪問介護、小規模多機能型居宅介護〔通い、訪問、宿泊〕

Ⅳ．２．２　地域居住支援機能の将来必要量と過不足量の予測方法

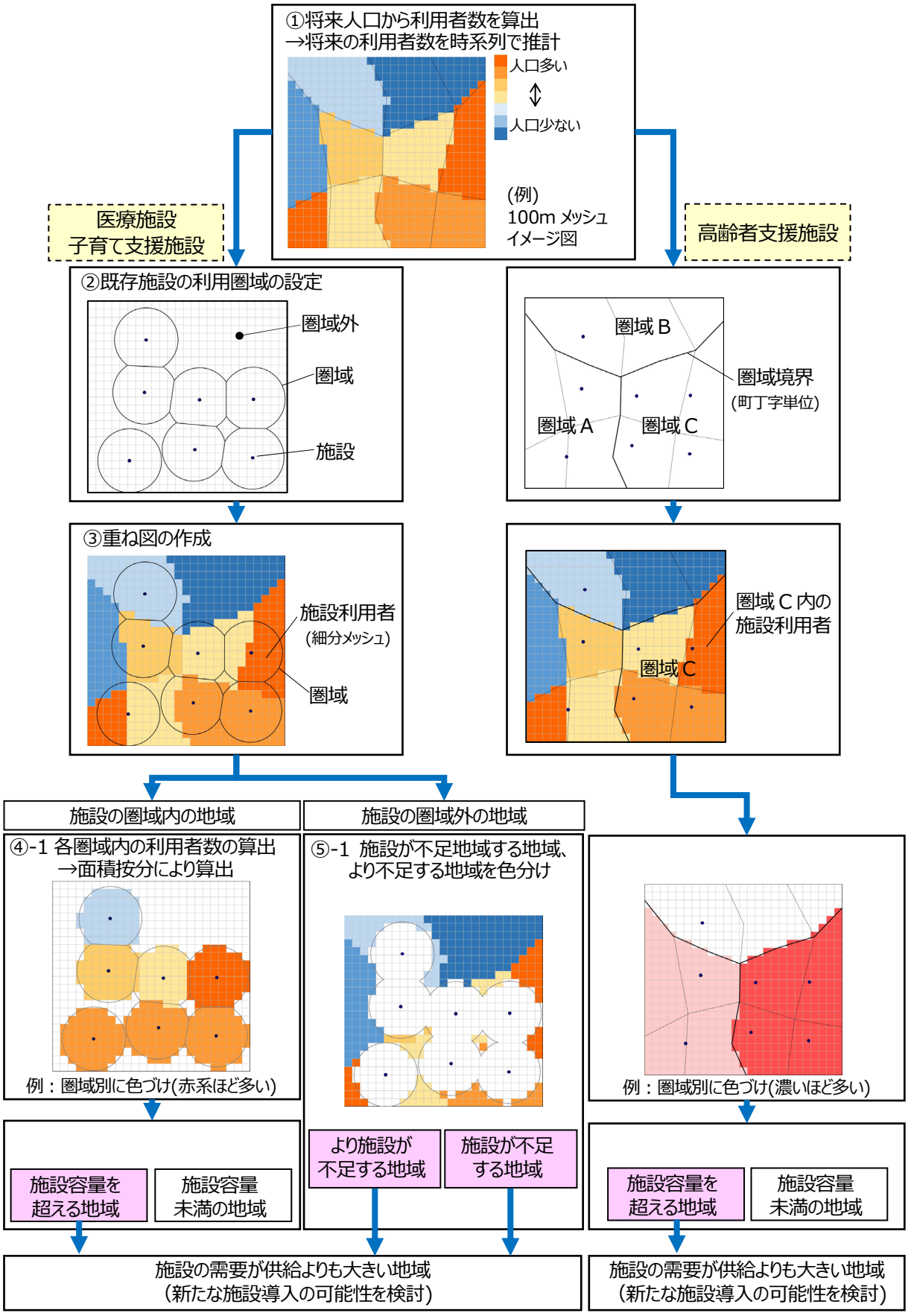
本節では、「地域居住支援機能の過不足状況予測プログラム［試行版］」に用いている予測手法について解説する。

「地域居住支援機能の過不足状況予測プログラム［試行版］」で算出する、現状から将来までの地域居住支援機能の需要量、地域居住支援機能が提供する供給量、そして、これらの算出結果に基づく過不足量の予測方法についての概要を図Ⅳ.2.1 に、過不足量の算出フローを図Ⅳ2.2 に示す。

医療施設、子育て支援施設では徒歩圏を基本とした利用圏半径を、高齢者福祉施設では地域包括ケアシステムで日常生活圏として想定している中学校区等の区域を、それぞれ利用圏域として設定し、圏域内の利用者数と施設のサービス容量を比較することで過不足量を算出する。



図Ⅳ.2.1　地域居住支援機能の利用圏域設定と空間的過不足量の算出方法の概要（図Ⅳ2.2 の解説）



図Ⅳ.2.2　地域居住支援機能の利用圏域設定と空間的過不足量の算出フロー

「地域居住支援機能の過不足状況予測プログラム」における各地域居住支援機能の評価・表示項目は、表Ⅳ.2.3 のとおりである。

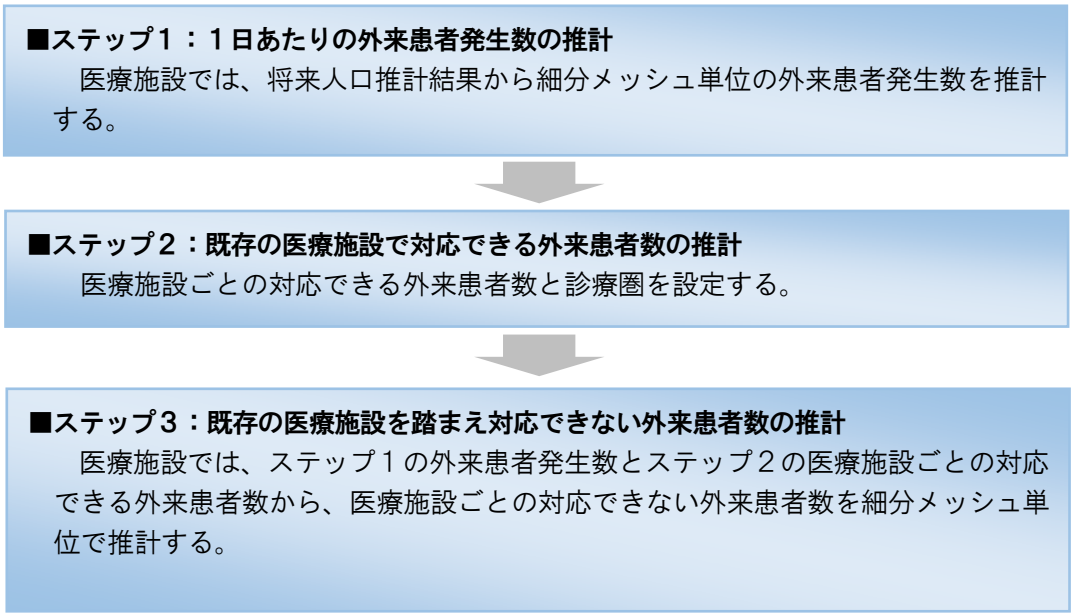
以降、１）～３）において、医療施設、子育て支援施設、高齢者福祉施設それぞれについて、需要量、供給量、及び供給不足量等に関する推計方法及び評価・表示例を示す。

表Ⅳ.2.3　「地域居住支援機能の過不足状況予測プログラム」における各地域居住支援機能の評価・表示項目

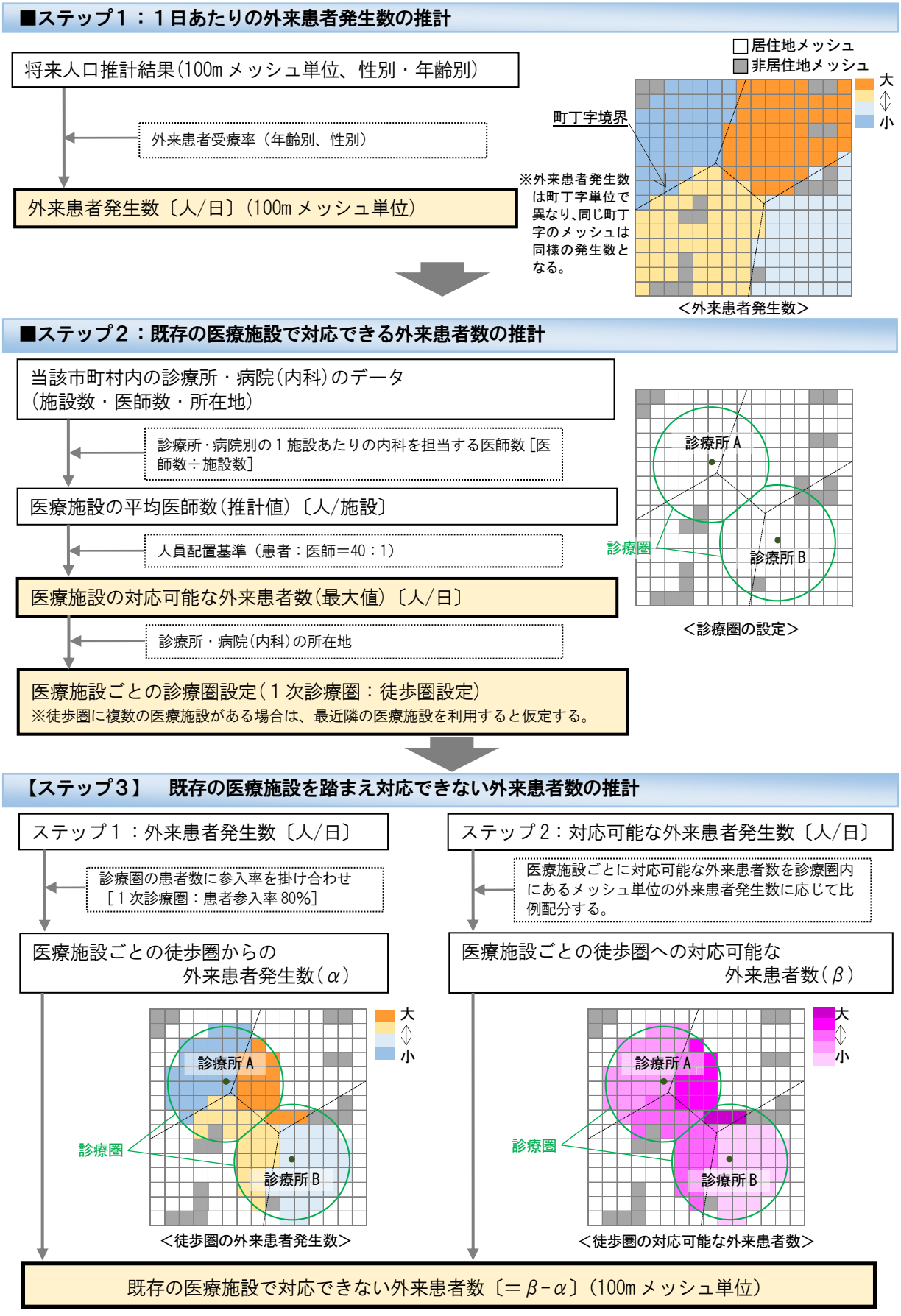
地域居住支援機能の種類			評価・表示
医療施設			施設及び徒歩圏
			外来発生患者数(人/日)
			対応可能な患者数(人/日)
			徒歩圏の発生患者数(人/日)
			対応不可能な患者数(人/日)
子育て支援施設	幼稚園 保育所 幼保連携型認定こども園		施設及び徒歩圏
			需要量(人/年)
			徒歩圏の需要量(人/年)
			供給量(人/年)
			対応不可能な幼児数(人/年)
高齢者福祉施設	介護認定者数		介護認定者数(人)
	通所介護		需要量(人/日)
			供給量(人/日)
			供給不足量(人/日)
	訪問介護		需要量(時間/日)
			供給量(時間/日)
			供給不足量(時間/日)
	小規模多機能型居宅介護	通い	需要量(人/日)
			供給量(人/日)
			供給不足量(人/日)
		訪問	需要量(時間/日)
			供給量(時間/日)
			供給不足量(時間/日)
		宿泊	需要量(人/日)
			供給量(人/日)
			供給不足量(人/日)

1）医療施設

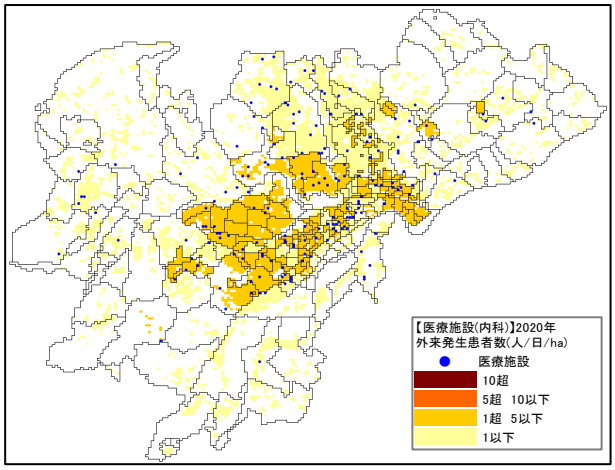
医療施設では、図Ⅳ.2.3～図Ⅳ.2.4 に示すように、内科系診療所及び内科系診療科を有する病院の外来患者発生数と医療施設で対応できる外来患者数を推計し、対応できない外来患者数を算出する。出力例を図Ⅳ.2.5 に示す。



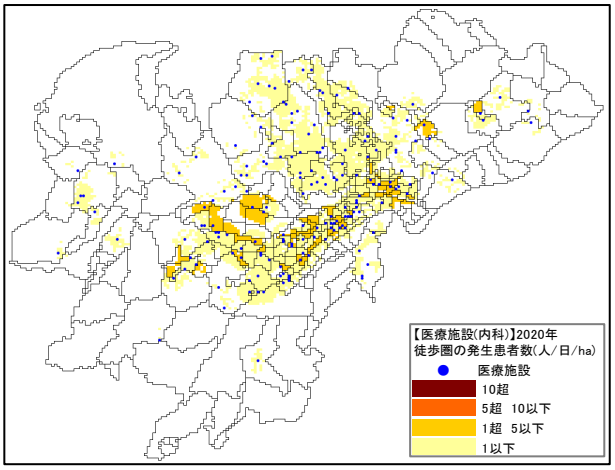
図Ⅳ.2.3　医療施設の需要量、供給量及び供給不足量の推計方法の大まかな流れ



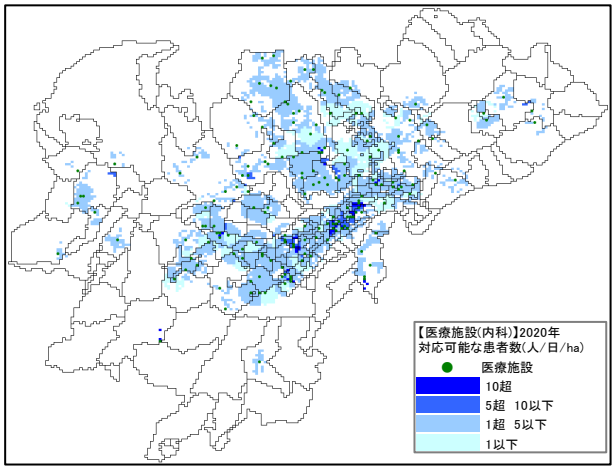
図Ⅳ.2.4　医療施設の需要量、供給量及び供給不足量の推計方法



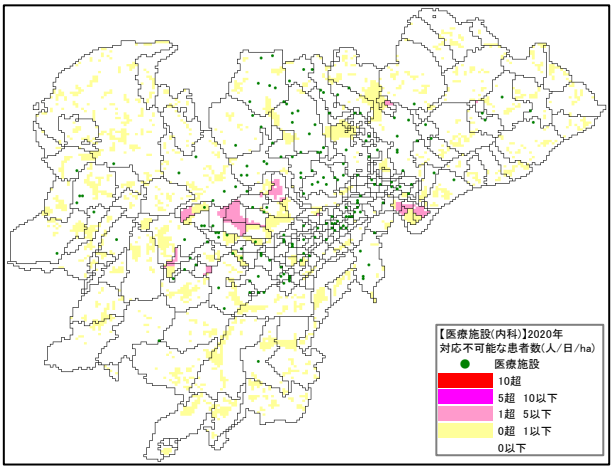
外来発生患者数（人／日）



徒歩圏の発生患者数（人／日）



対応可能な患者数（人／日）



対応できない患者数（人／日）

図Ⅳ.2.5　医療施設の発生患者数、対応可能な患者、対応できない患者数の出力例

2）子育て支援施設

子育て支援施設では、図Ⅳ.2.6～図Ⅳ.2.7 に示すように、幼稚園、幼保連携型認定こども園、保育所のサービスの需要と子育て支援施設で対応可能な子どもの数を推計し、対応できない保育希望数を算出する。出力例を図Ⅳ.2.8～図Ⅳ.2.9 に示す。

■ステップ１：保育サービス需要の推計

子育て支援施設では、将来人口推計結果から細分メッシュ単位の幼稚園、幼保連携型認定こども園、保育所のサービス需要量を推計する。

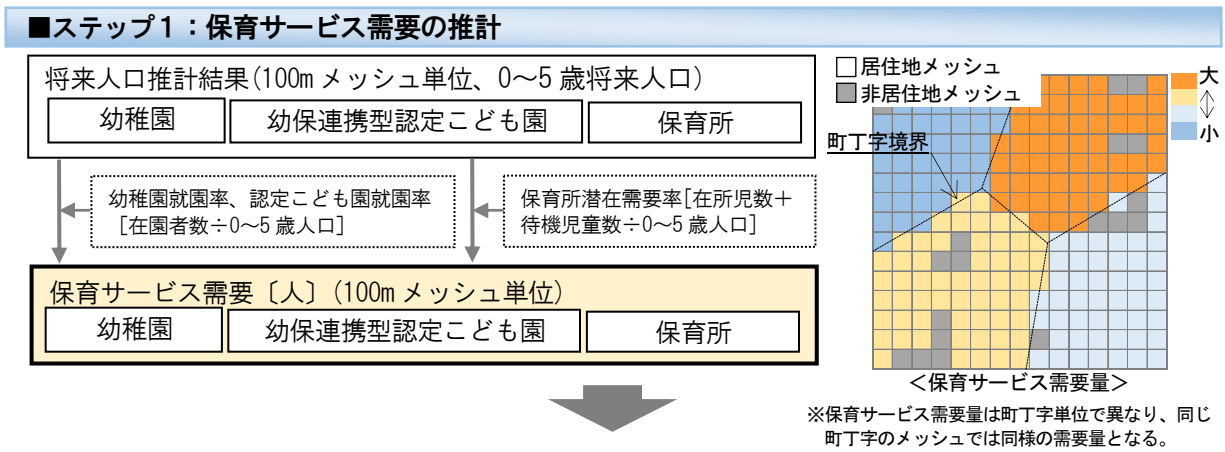
■ステップ２：既存の子育て支援施設で対応可能な子どもの数の推計

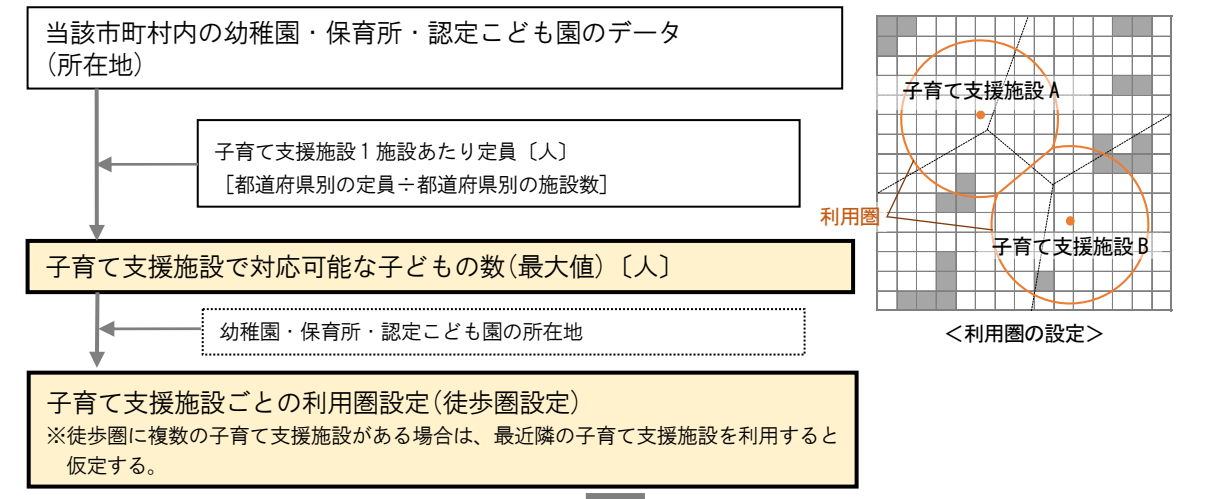
子育て支援施設ごとの対応可能な子ども数（定員）と利用圏を設定する。

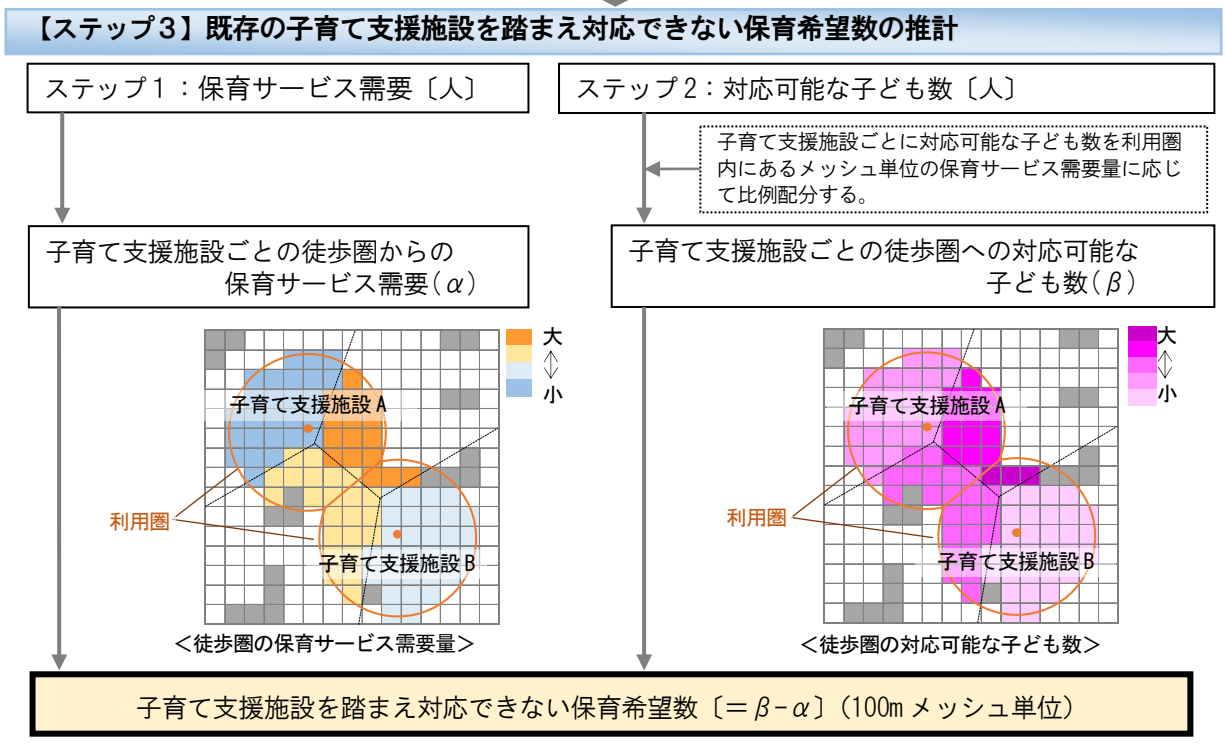
■ステップ３：既存の子育て支援施設を踏まえ対応できない保育希望数の推計

子育て支援施設では、ステップ１のサービス需要量とステップ２の子育て支援施後ごとの対応可能な子ども数から、子育て支援施設ごとの対応できない保育希望者数を細分メッシュ単位で推計する。

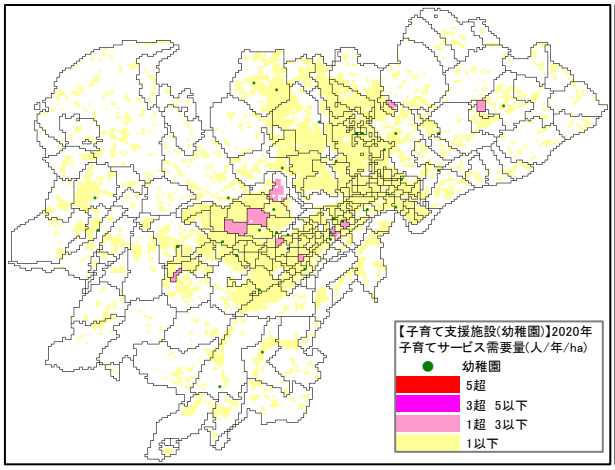
図Ⅳ.2.6　子育て支援施設の需要量、供給量及び供給不足量の推計方法の大まかな流れ



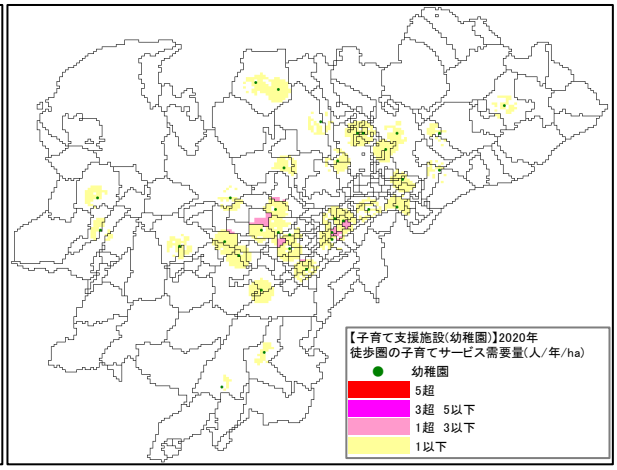




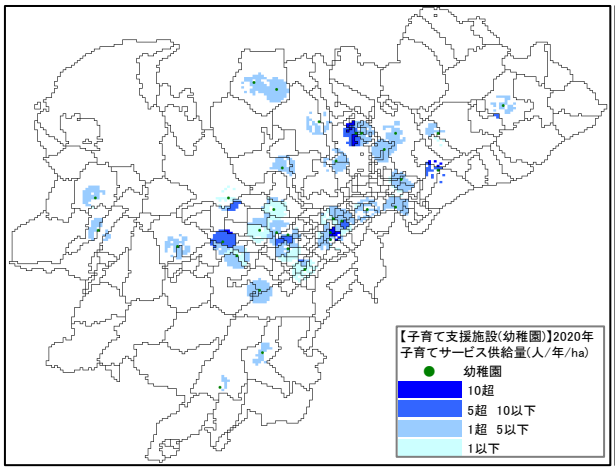
図Ⅳ.2.7　子育て支援施設の需要量、供給量及び供給不足量の推計方法



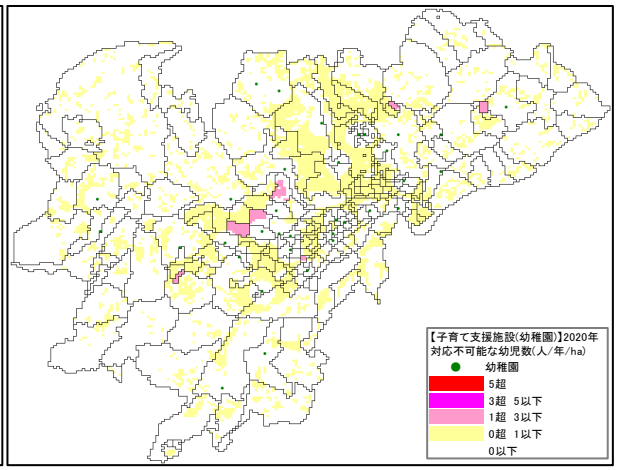
子育てサービスの需要量（人／年）



徒歩圏の子育てサービスの需要量（人／年）

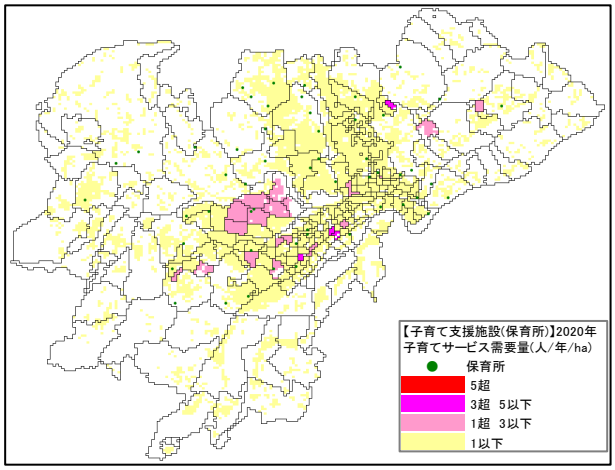


子育てサービスの供給量（人／年）

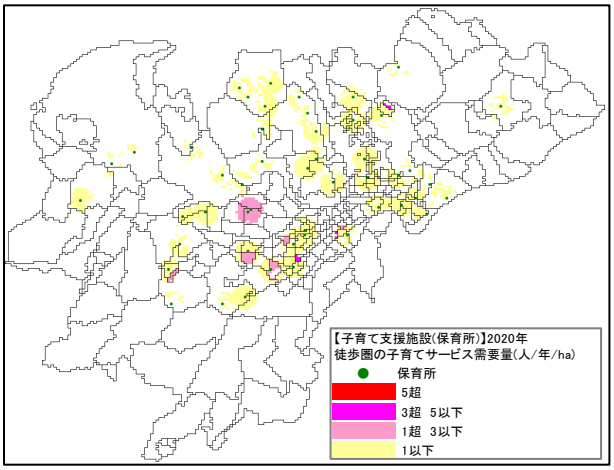


対応不可能な幼児数（人／年）

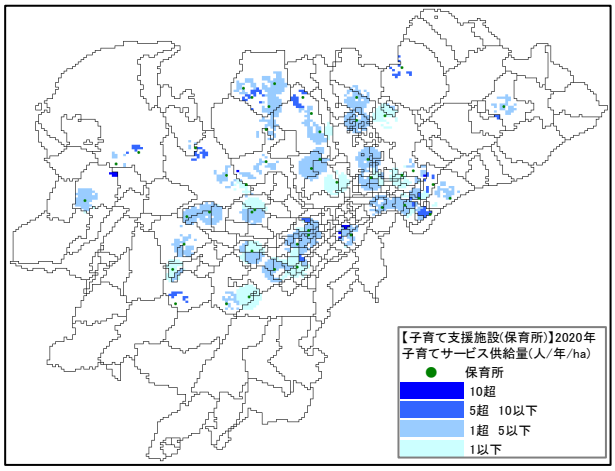
図Ⅳ.2.8　子育て支援施設（幼稚園）の需要量、供給量、対応できない希望者数の出力例



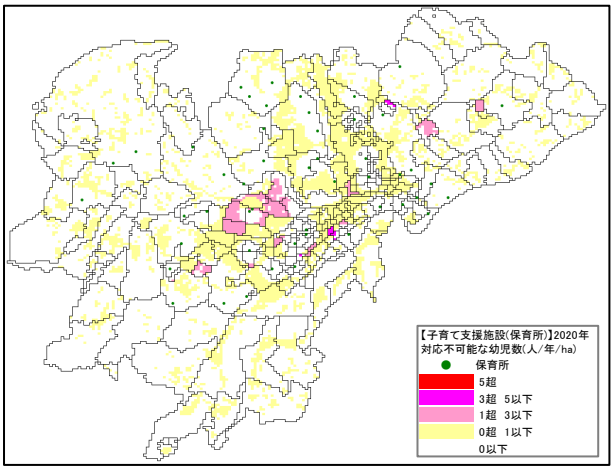
子育てサービスの需要量（人／年）



徒歩圏の子育てサービスの需要量（人／年）



子育てサービスの供給量（人／年）

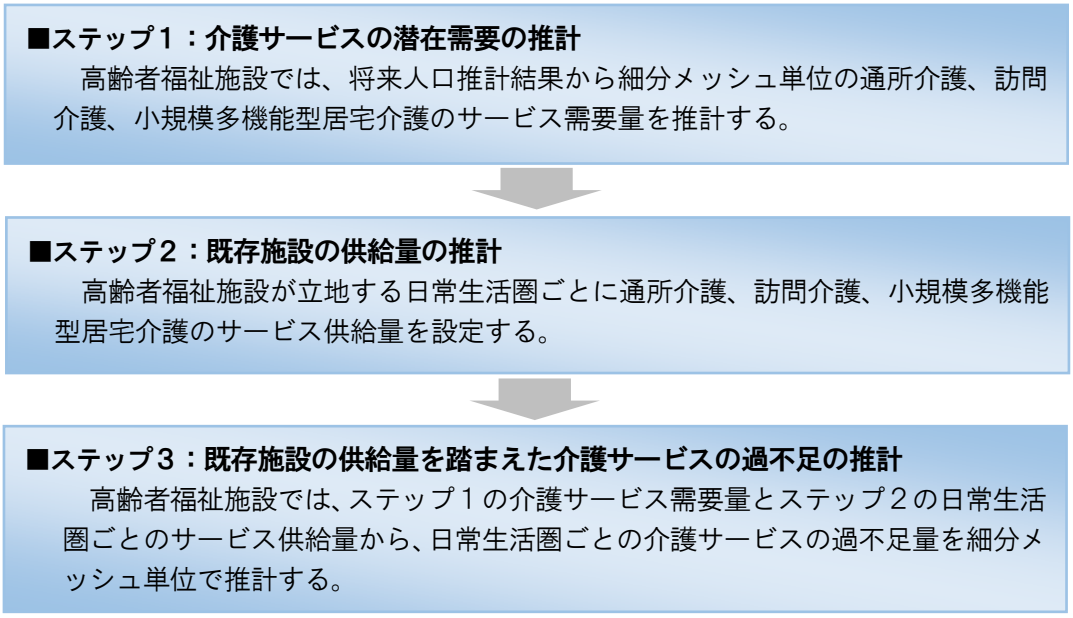


対応不可能な幼児数（人／年）

図Ⅳ.2.9　子育て支援施設（保育所）の需要量、供給量及び対応できない希望者数の出力例

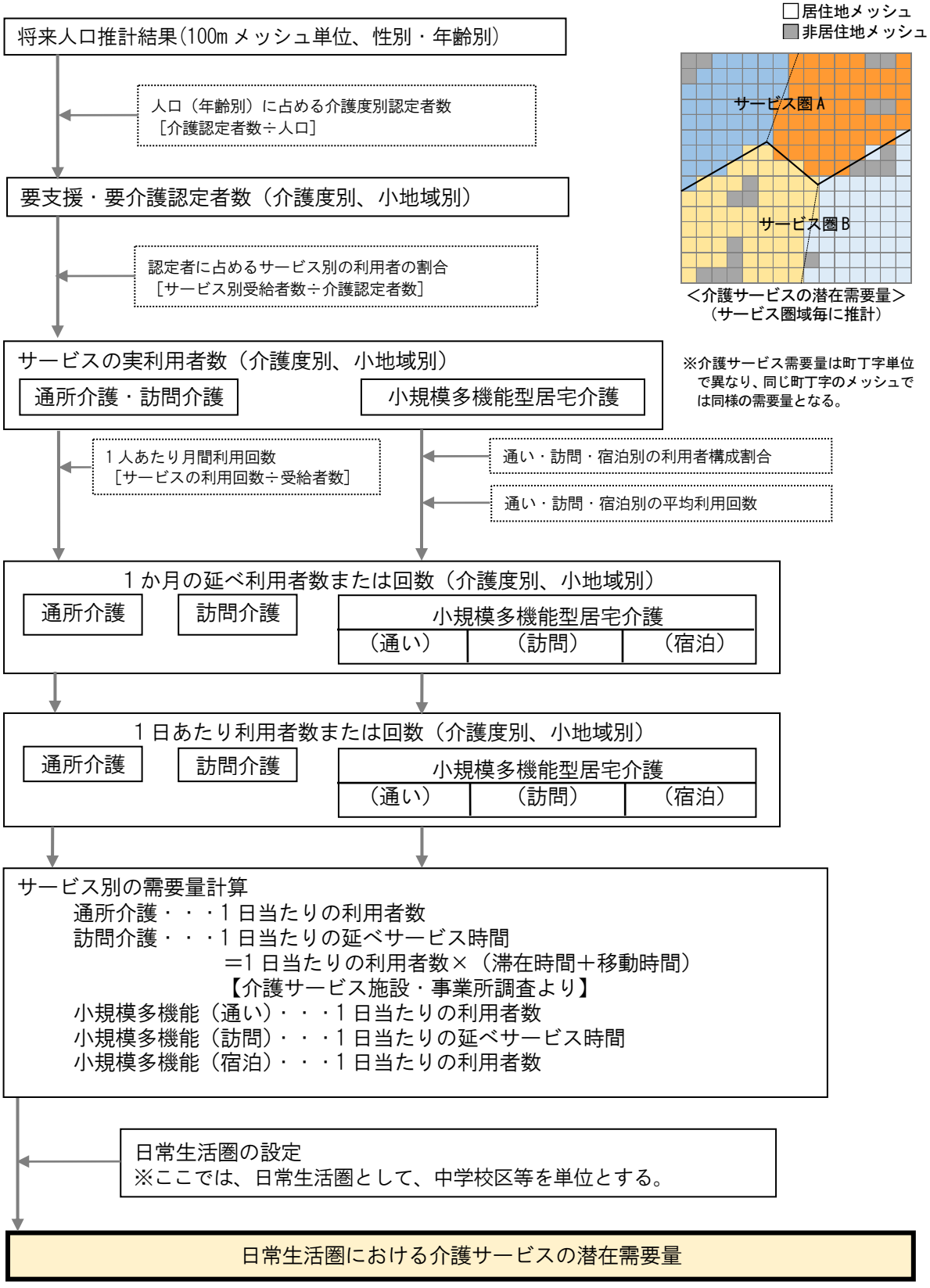
３）高齢者福祉施設

高齢者福祉施設では、図Ⅳ.2.10～図Ⅳ.2.12 に示すように、通所介護、訪問介護、小規模多機能型居宅介護のサービスの需要と子育て支援施設で対応可能な子どもの数を推計し、対応できない保育希望数を算出する。出力例を図Ⅳ.2.13～図Ⅳ.2.15 に示す。



図Ⅳ.2.10　医療施設の需要量、供給量及び供給不足量の推計方法の大まかな流れ

■ステップ１：介護サービスの潜在需要の推計



図Ⅳ.2.11　高齢者福祉施設の需要量、供給量及び供給不足量の推計方法（その 1）

■ステップ２：既存施設の供給量の推計

高齢者施設の立地

↓

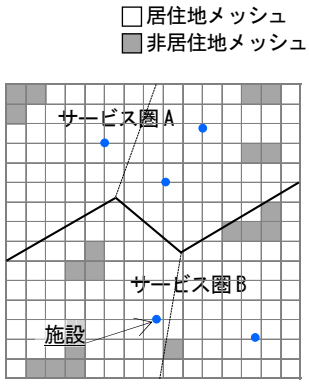
日常生活圏（中学校区等）別に分類

↓

日常生活圏における既存施設のサービス供給量

通所介護・・・定員
訪問介護・・・１日に提供可能な延べサービス時間
小規模多機能型居宅介護
（通い）・・・通いの定員
（訪問）・・・１日に提供可能な延べサービス時間
（宿泊）・・・宿泊の定員

※個別に実数を把握することが困難な場合、下記の考え方により推計



＜高齢者介護サービス供給量＞
（サービス圏域毎に推計）

↓

・通所介護の定員＝中学校区別事業所数×通所介護定員（都道府県）÷通所介護事業所数（都道府県）

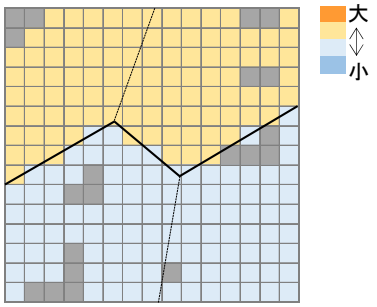
・訪問介護の１日に提供可能な延べサービス時間
＝中学校区別事業所数×常勤換算訪問介護員（都道府県）÷訪問介護事業所数（都道府県）×５時間

・小規模多機能型居宅介護
（通い）の定員
（訪問）の１日に提供可能な延べサービス時間
＝中学校区別事業所数×常勤換算介護員（都道府県）÷小規模多機能型事業所数（都道府県）×訪問を主な業務とする介護員の割合×５時間
（宿泊）の宿泊の定員

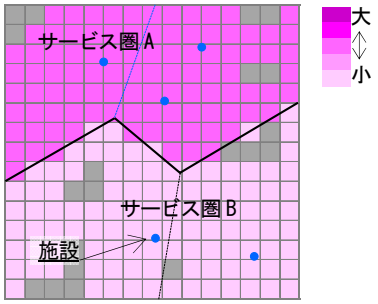
【ステップ３】既存施設の供給量を踏まえた介護サービスの過不足の推計

ステップ１：日常生活圏における介護サービスの潜在需要量（α）

ステップ２：日常生活圏における既存施設の介護サービスの供給量（β）

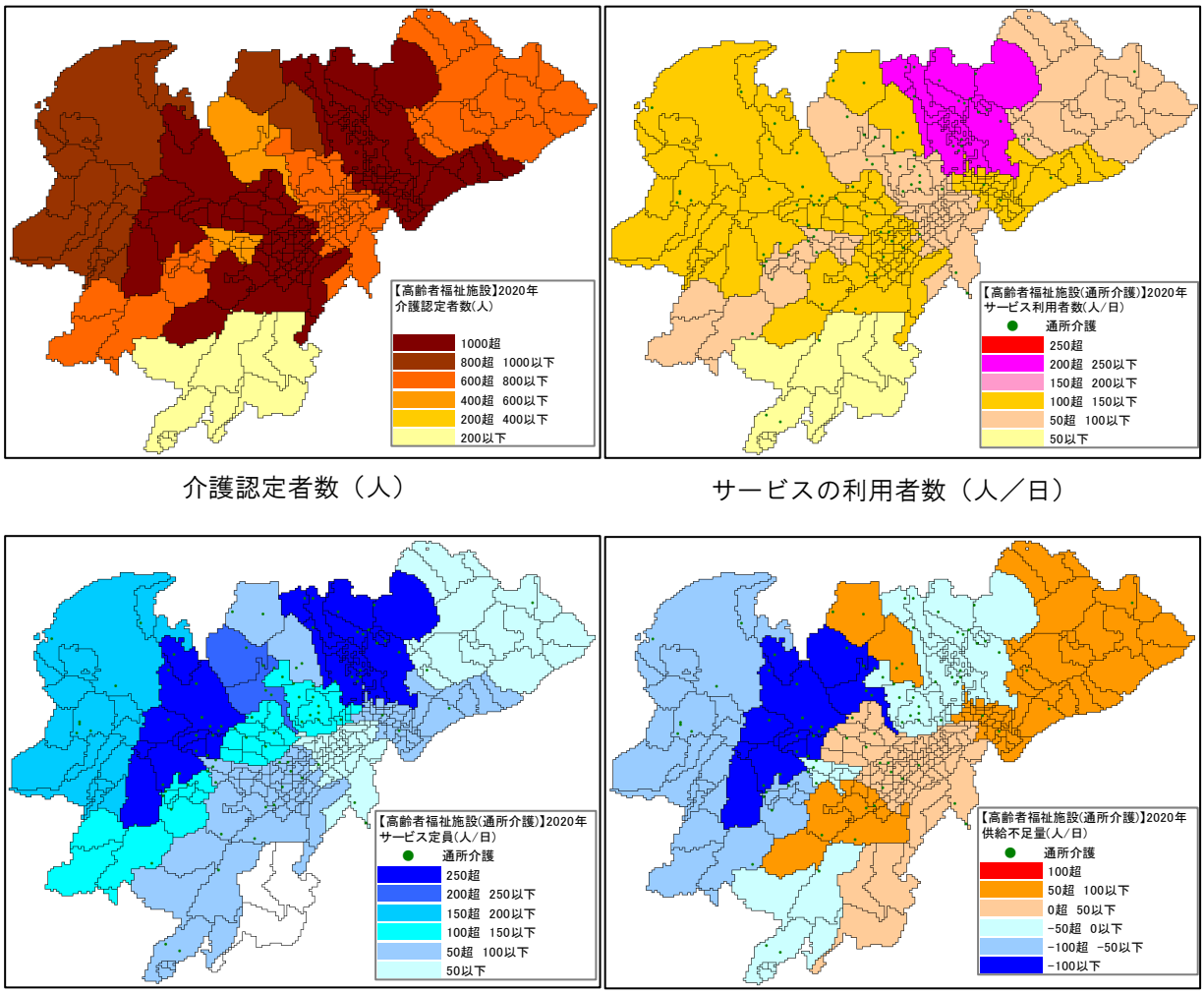


サービス圏域毎に過不足を算出



既存の供給量を踏まえた介護サービスの過不足量〔＝β－α〕（サービス圏域単位）

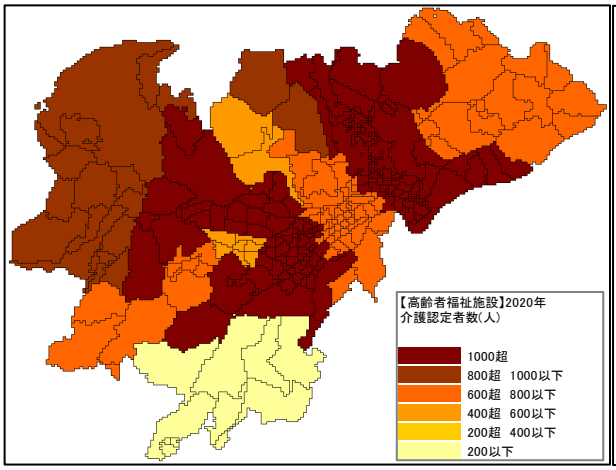
図Ⅳ2.12　高齢者福祉施設の需要量、供給量及び供給不足量の推計方法（その２）



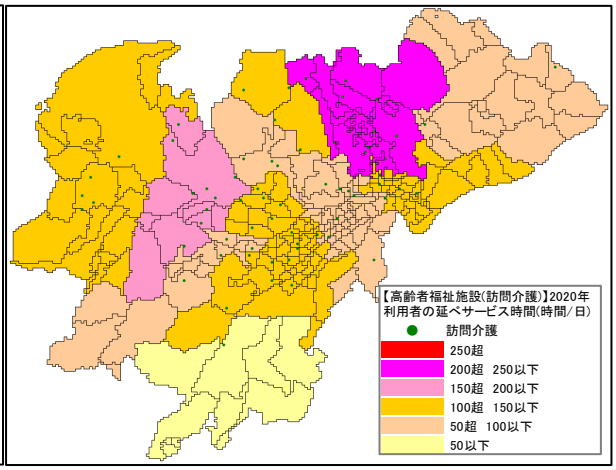
介護認定者数（人）　　サービスの利用者数（人／日）

サービスの定員（人／日）　　供給不足量（人／日）

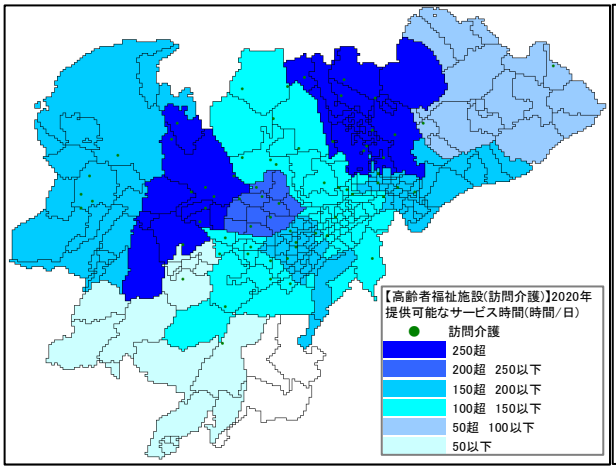
図Ⅳ.2.13　高齢者福祉施設（通所介護）の需要量、供給量及び供給不足量の出力例



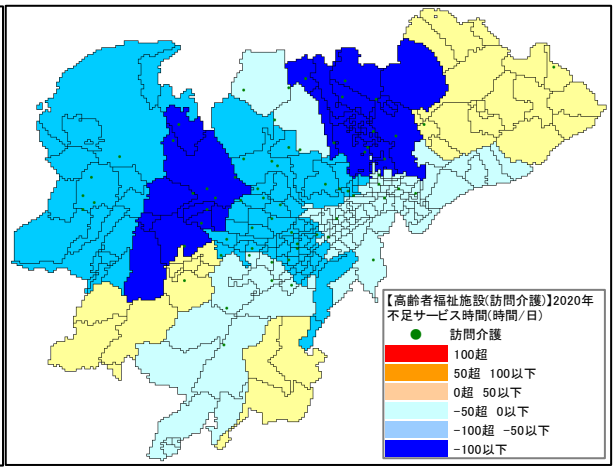
介護認定者数（人）



利用者の延べサービス時間（時間／日）

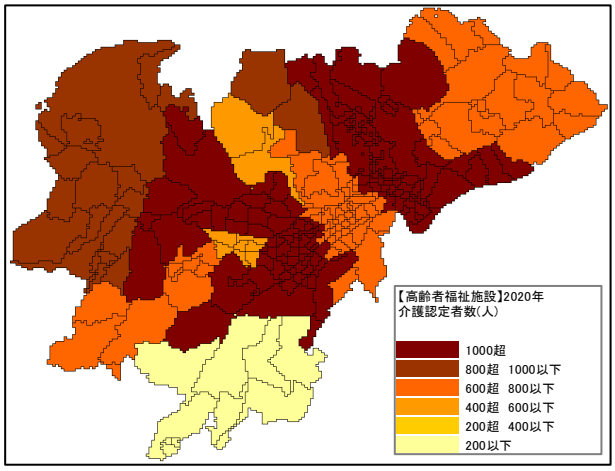


提供可能なサービスの時間（時間／日）

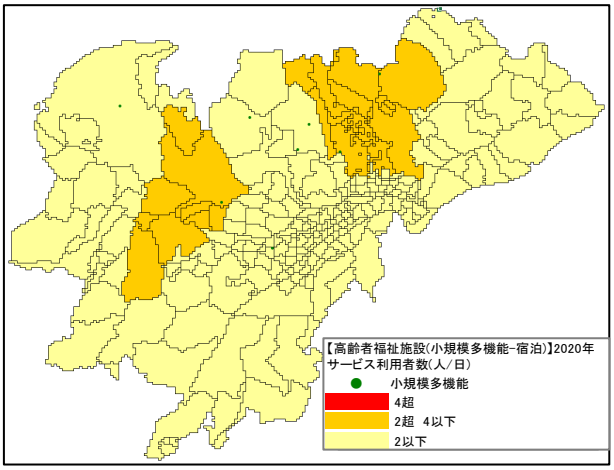


不足サービス量（時間／日）

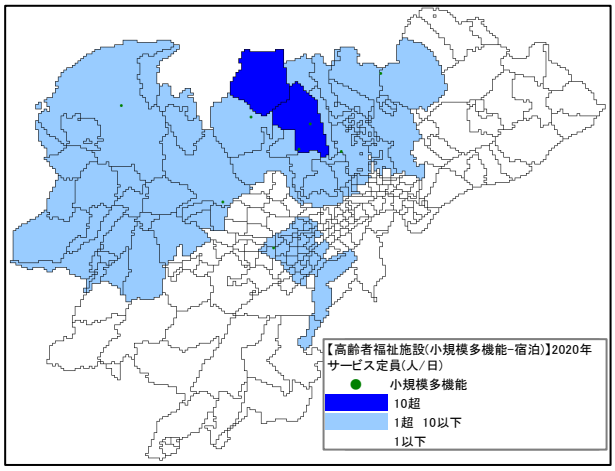
図Ⅳ.2.14　高齢者福祉施設（訪問介護）の需要量、供給量及び供給不足量の出力例



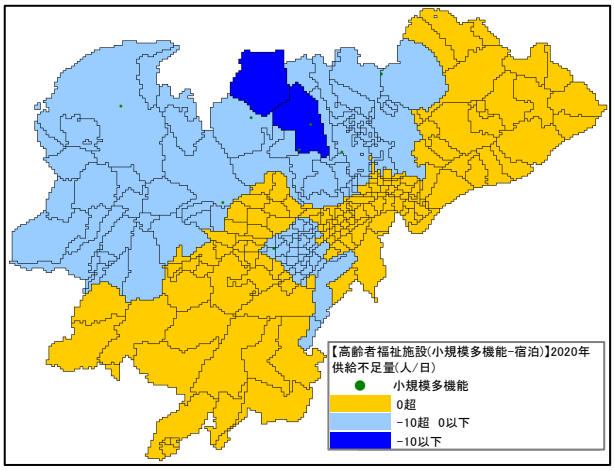
介護認定者数（人）



サービスの利用者数（人／日）



サービスの定員（人／日）



供給不足量（人／日）

図Ⅳ.2.15　高齢者福祉施設（小規模多機能型：宿泊）の需要量、供給量及び供給不足量の出力例

Ⅳ．２．３　地域居住支援機能による主体別の費用対効果の予測方法

本節は、「地域居住支援機能の費用対効果プログラム［試行版］」に用いている予測手法について解説する。

「地域居住支援機能の費用対効果プログラム［試行版］」における各地域居住支援機能の評価・表示項目は、表Ⅳ.2.4 のとおりである。

以降、１）～３）において、医療施設、子育て支援施設、高齢者福祉施設それぞれについて、将来の費用対効果等に関する推計方法及び評価・表示例を示す。

表Ⅳ.2.4　「地域居住支援機能の過不足状況予測プログラム」における
各地域居住支援機能の評価・表示項目

<table>
<tr><th colspan="2" rowspan="2">地域居住支援機能</th><th colspan="3">評価・表示</th></tr>
<tr><th colspan="2">グラフ表示</th><th>マップ表示</th></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="4">医療施設（内科系診療科を有する診療所・病院）</td><td rowspan="2">地域住民</td><td>将来人口</td><td rowspan="4">細分メッシュ毎の地域住民の費用分布</td></tr>
<tr><td>地域住民の費用</td></tr>
<tr><td rowspan="2">施設事業者</td><td>患者数</td></tr>
<tr><td>施設事業者の費用対効果</td></tr>
<tr><td rowspan="5">子育て
支援施設</td><td rowspan="5">・幼稚園
・保育所
・幼保連携型認定こども園</td><td rowspan="3">地域住民</td><td>0～5 歳の将来人口</td><td rowspan="5">細分メッシュ毎の地域住民の費用対効果分布</td></tr>
<tr><td>地域住民の費用対効果</td></tr>
<tr><td>１人当たりの費用・効果</td></tr>
<tr><td rowspan="2">施設事業者</td><td>園児数</td></tr>
<tr><td>施設事業者の費用対効果</td></tr>
<tr><td rowspan="5">高齢者
福祉施設</td><td rowspan="5">・通所介護
・訪問介護
・小規模多機能型居宅介護</td><td rowspan="3">地域住民</td><td>40 歳以上の将来人口</td><td rowspan="5">サービス圏毎の地域住民の費用対効果分布</td></tr>
<tr><td>地域住民の費用対効果</td></tr>
<tr><td>1 人当たりの費用・効果</td></tr>
<tr><td rowspan="2">施設事業者</td><td>サービス利用者数</td></tr>
<tr><td>施設事業者の費用対効果</td></tr>
</table>

１）医療施設

（１）主体別の効果と費用（収入と支出）の項目

医療施設（内科系診療科を有する診療所・病院）における、主体別（地域住民、施設事業者、地方公共団体）の費用対効果の算出に用いる、効果と費用（収入と支出）の項目を図Ⅳ.2.16に示す。

（２）費用対効果算出アルゴリズム

対象とする医療施設の費用対効果算出アルゴリズムを図Ⅳ.2.17～図Ⅳ.2.20 に示す。

図Ⅳ.2.17 は、地域住民と施設事業者の主体別に費用対効果を算出するアルゴリズムである。地域住民の移動費用は、居住地の細分メッシュと最寄りの医療施設の距離から通院距離を算出し、これに基づき時間費用を算出している（図Ⅳ.2.18）。

地方公共団体の費用対効果は、図Ⅳ.2.19 に示すように、整備する医療施設の立地による法人税等の税収と雇用機会の増加による市民税等の増加を「効果」とし、市町村が独自に実施する医療助成事業等による補助金を「費用」と考えている。

公的賃貸住宅団地を利用した併設施設等、公的不動産の活用を考える場合は、表Ⅳ.2.5 に示す土地・建物の売買や貸借に係る収支パターンが想定される。地方公共団体と施設事業者の費用対効果を算出する際には、これらの収支パターンのうち現実性の高いパターンを検討する。

地域住民

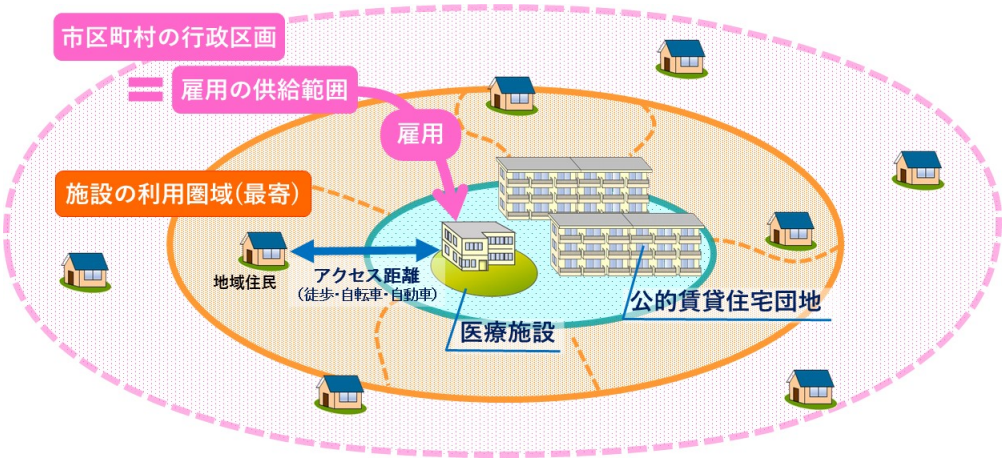
効　果	費　用
治癒・痛みの緩和等 ■効果として評価しない。 ※診療所あるいは病院で診療を受けることで得られる治癒や痛みの緩和などが効果として考えられるが、診療費と相殺されると考えられることから、ここでは効果としては考えない。	**利用者負担額** ■地域住民ごとの最寄りの内科系診療科がある診療所あるいは病院への通院の年間時間費用を町丁字毎に推計する。 ※診療費も費用として考えられるが、診療を受けることで、治癒や痛みの緩和などの効果が得られる。よって、治癒や痛みの緩和と相殺されると考えられることから、ここでは費用としては考えない。

施設事業者（医療）

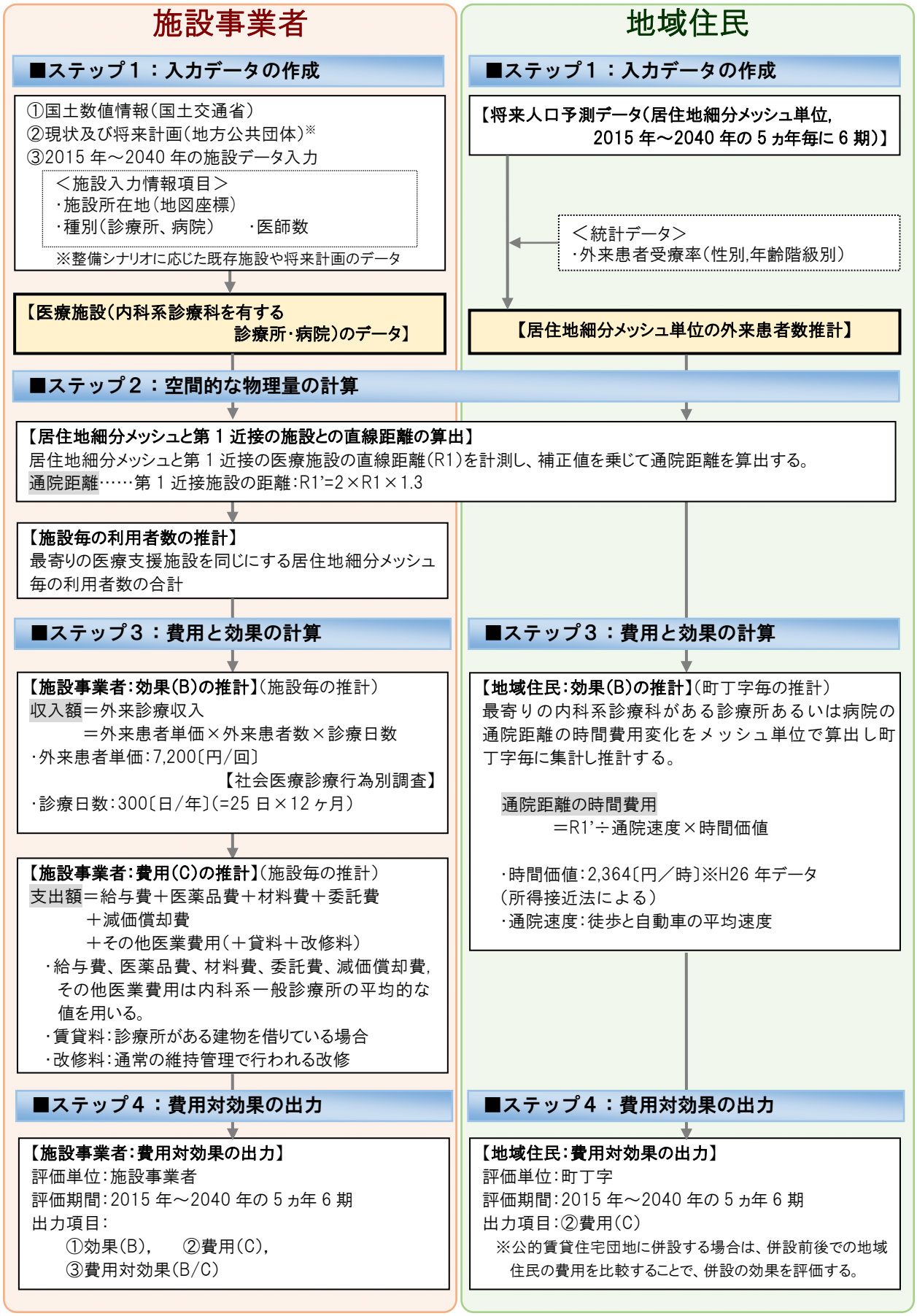
収入	支出
事業収入 ■内科系診療科がある診療所あるいは病院の外来診療年間収入額	**事業支出** ■内科系診療科がある診療所あるいは病院の年間支出額（医療原価、人件費、減価償却費、委託費、その他費用、賃貸料、改修料） 賃貸料：診療所の建物・土地等を借りている場合 改修料：通常の維持管理で行われる改修

地方公共団体

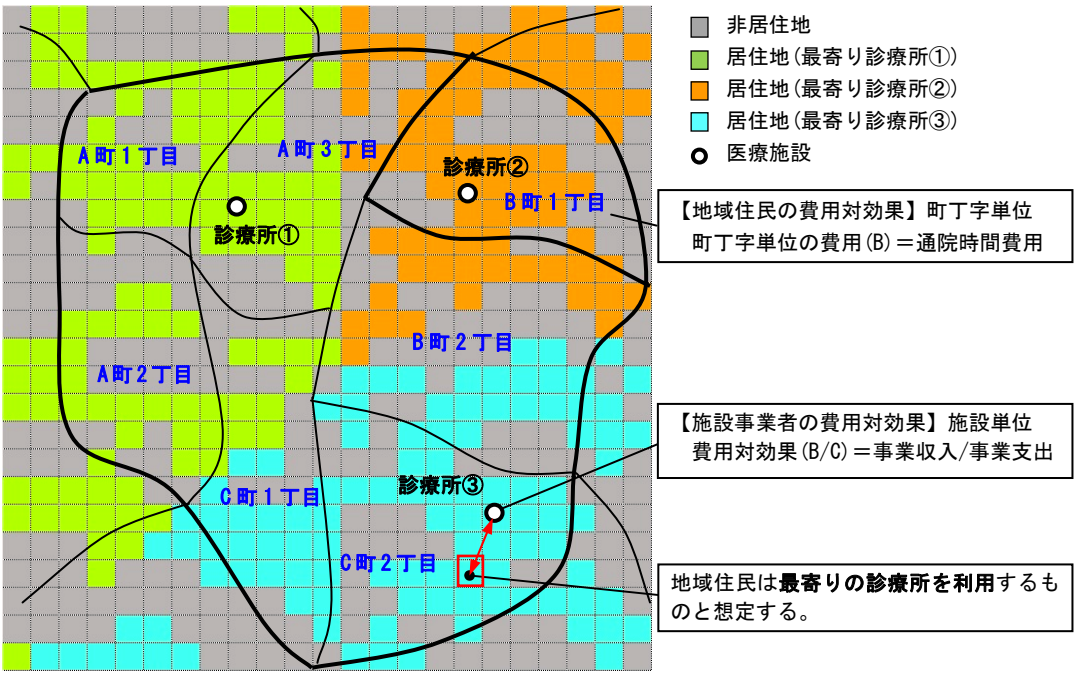
効　果	費　用
税収の増加 ■医療施設（個人立の内科診療所）が支払う法人税等の効果 ※新設する医療施設では、法人税、地方税（住民税、事業税）が支払われる。整備する一般診療所の収支が安定する期間の所得税・住民税の税収を便益とする。 ■医療施設の看護師・事務職員の雇用に伴う所得増加による住民税増収効果 ※医療施設を整備することにより、新たに看護師・事務職員の雇用機会と労働時間が増加することで、所得も増加し、市民税等の税収も増加する。	**補助金等の負担** ■市町村が独自に実施する医療助成事業等による補助金がある場合



図Ⅳ.2.16　医療施設に係る主体別の効果と費用（収入と支出）の項目



図Ⅳ.2.17　医療施設の費用対効果算出アルゴリズム（その１：施設事業者、地域住民）



図Ⅳ.2.18　医療施設の空間的な立地と居住地の細分メッシュの配置

地方公共団体

■ 効果(B)

【地方公共団体：効果(B)の推計】

(1)医療施設からの税収

■医療法人（入院診療なし）の場合

第 20 回医療経済実態調査（医療機関等調査）報告にある一般診療所の 1 施設あたりの地方税（住民税、事業税）から算出する。

法人税：1,705 千円
住民税：　395 千円
事業税：　103 千円

■個人立（入院診療なし）の場合

診療所開設者の年収に関する調査結果※にある個人立での一般診療所の 1 施設当たりの所得税・住民税（6,190 千円）を用いて算出する。

※診療所開設者の年収に関する調査結果（2006 年分）社団法人日本医師会,2007 年

(2)医療施設の職員雇用に伴う税収増加

第 20 回医療経済実態調査（厚生労働省）にある一般診療所の給与費にある看護職員、事務職員の給与に基づいて年間所得を計算する。

年間所得に基づき、当該都道府県、市町村の税率に従い、市民税・県民税を算出する。

看護職員：2,880〔千円／年・人〕
事務職員：2,530〔千円／年・人〕

■一般的な診療所の要員構成例

医師：1 名
看護師：2 名、事務職員：2 名

※「これからの医院開業マニュアル 日本プランニングセンター」より

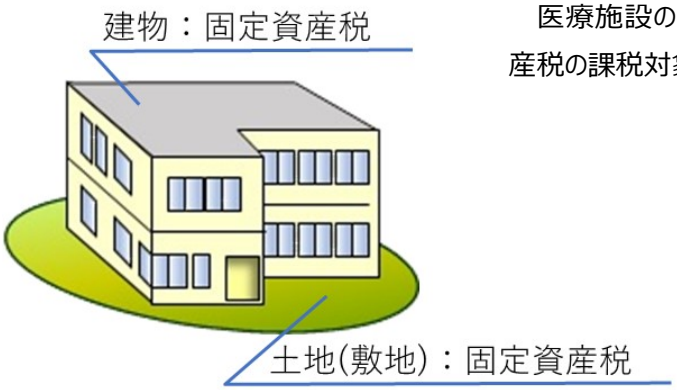
■ 費用(C)

【地方公共団体：費用対効果の出力】

評価単位：町丁字
評価期間：2015 年～2040 年の 5 ヵ年 6 期
出力項目：②費用(C)

※市町村が独自に実施する医療助成事業等による補助金がある場合（改築・改修等の助成等）

図Ⅳ.2.19　医療施設の費用対効果算出アルゴリズム（その２：地方公共団体）



医療施設の土地・建物は、固定資産税の課税対象となる。

図Ⅳ.2.20　医療施設の土地・建物に関する地方公共団体の税収入

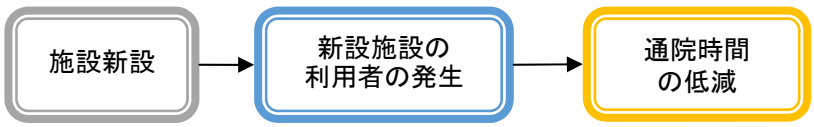
表Ⅳ.2.5　地方公共団体と施設事業者間での土地・建物の売買や貸借に係る収支パターン

パターン	公的賃貸住宅団地内の土地・建物		地方公共団体		施設事業者
	地方公共団体	施設事業者			
①	土地を貸す	新築する	賃料（収入）	←	賃料（費用）
			補助（費用）	→	減価償却[新築]（費用）
②	土地を売却	新築する	売価（収入）	←	買価（費用）
			税金（収入）	←	固定資産税（費用）
			補助（費用）	→	減価償却[新築]（費用）
③	施設を新築して賃貸	借りる	賃料（収入）	←	賃料（費用）
			減価償却[新築]（費用）		
			補助（費用）	→	改修（費用）
④	既存施設を賃貸	借りる	賃料（収入）	←	賃料（費用）
			補助（費用）	→	改修（費用）

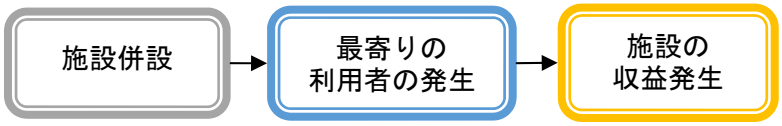
（３）主体別に想定される効果発現のシナリオ

公的賃貸住宅団地に医療施設を併設することで、主体別に想定される効果発現のシナリオを、表Ⅳ.2.6～表Ⅳ.2.8 に示す。

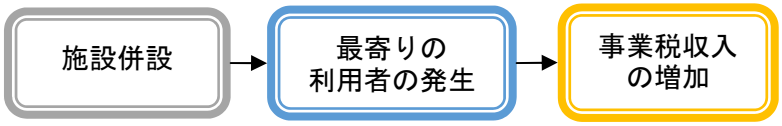
表Ⅳ.2.6　地域住民の通院時間費用の削減

項　目	医療施設
指　標	居住地から医療施設までの通院時間費用の削減
受益者	新設する医療施設の最寄りとなる住民
効果発現のタイミング	初年度から発現する。 但し、3 年後に通常運営に移行すると想定する。
With	内科系診療所あるいは病院の内科系診療科を新設した場合
Without	内科系診療所あるいは病院の内科系診療科を新設しない場合（現状維持）
便益発現のシナリオ	・既存の医療施設よりも近くに医療施設が新設されることで、居住地から医療施設までの通院時間が短縮され、通院の時間費用の低減効果が発現する。
波及過程	
費用便益分析プログラムによる評価方法	都市全体について、以下の評価式で算出する。 ・通院時間の短縮効果（B） ＝（With の通院時間－Without の通院時間）×時間価値 ※初年度～3 年後までの便益については、「これからの医療開業マニュアル」を参考とすると次のようになる。 初年度の患者数：２５人　３年目に対する割合：０．５５⇒０．６ ２年目の患者数：３５人　３年目に対する割合：０．７７⇒０．８ ３年目の患者数：４５人　（厚生労働省の基準を超える。）

表Ⅳ.2.7　施設事業者の収益

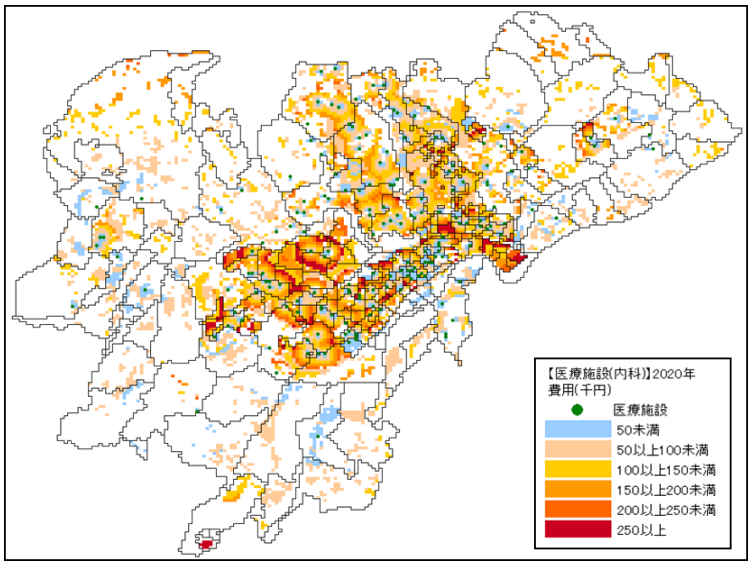
項目	医療施設	指標	医療施設の開設による収益
受益者		施設事業者（医者、医療法人）	
効果発現のタイミング		初年度から発現	
With		公的賃貸住宅団地に医療施設（内科系診療所あるいは内科系診療科のある病院）を併設した場合	
Without		公的賃貸住宅団地に医療施設（内科系診療所あるいは内科系診療科のある病院）を併設しない場合（現況）	
効果発現のシナリオ		医療施設を新設することで、想定以上の利用者（40 人／日以上）が発生し、医療施設を運営する事業者の利益が得られる。	
効果の波及過程			

表Ⅳ.2.8　地方公共団体の税収増加

項目	医療施設	指標	医療施設の開設による税収増加
受益者		地方公共団体	
効果発現のタイミング		初年度から発現	
With		公的賃貸住宅団地に医療施設（内科系診療所あるいは内科系診療科のある病院）を併設した場合	
Without		公的賃貸住宅団地に医療施設（内科系診療所あるいは内科系診療科のある病院）を併設しない場合（現況）	
効果発現のシナリオ		医療施設を新設することで、医療施設を運営する事業者の利益が得られ、事業税収入が増加する。	
効果の波及過程			

（４）医療施設に関する地域住民の費用の出力例

医療施設に関する地域住民の費用の出力例を、図Ⅳ.2.21 に示す。



図Ⅳ.2.21　医療施設に関する地域住民の費用の出力例

２）子育て支援施設

（１）主体別の効果と費用（収入と支出）の項目

子育て支援施設における、主体別（地域住民、施設事業者、地方公共団体）の費用対効果の算出に用いる、効果と費用（収入と支出）の項目を図Ⅳ.2.22～図Ⅳ.2.23 に示す。

（２）費用対効果算出アルゴリズム

対象とする子育て支援施設の費用対効果算出アルゴリズムを図Ⅳ.2.24～図Ⅳ.2.28 に示す。

利用可能施設については、図Ⅳ.2.25 に示すように、２種類のタイプを選択可能としている。「タイプ 1」は、居住地から最寄り施設のみ利用可能とし、定員を超えた需要に対してはサービスを受けられない。「タイプ 2」は、保育所の場合に限り、最寄り施設以外でも定員に余裕があれば利用可能としている。

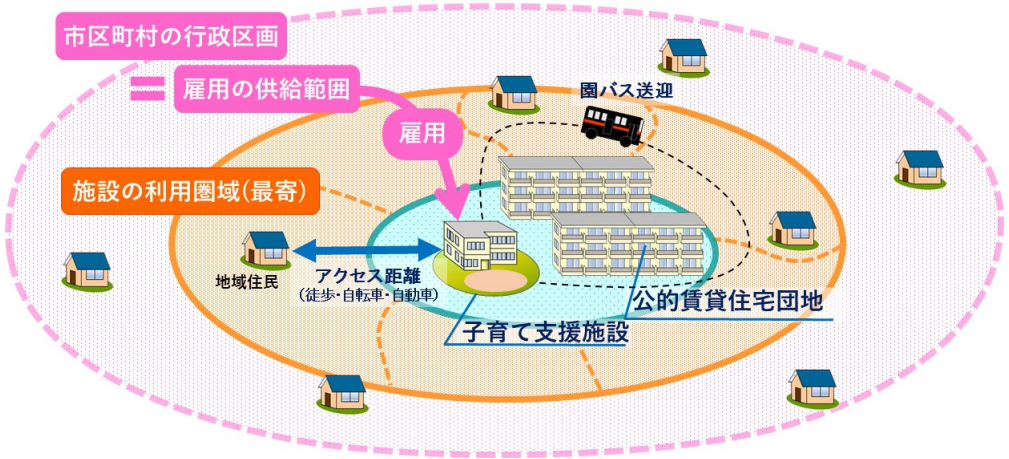
地域住民の移動費用は、居住地の細分メッシュと子育て支援施設の送迎距離（徒歩圏、自転車圏、施設バス・自動車圏）に基づき時間費用を算出する。また、子育て支援施設の園バス運行による費用も評価する。なお、「タイプ 2」については、保護者による送迎のみとし、園バス送迎は行わない。

子育て支援施設の園バス等送迎費用の算出方法は、図Ⅳ.2.26 に示すように、子育て支援施設の利用圏面積に応じて、保護者送迎時間と園バス送迎時間が算出できるようアクセス速度から保護者の送迎時間を算出している。また、利用圏面積に応じてバス停留所数とバス台数を求め、園バスの送迎時間を算出している。

地方公共団体の費用対効果は、図Ⅳ.2.27 に示すように、子育て支援施設を整備することによる保護者の雇用機会と労働時間の増加に伴う所得の増加、及び第 1 子出産確率の上昇を「効果」とする。また、地方公共団体が独自に実施する子育て支援に関する助成事業等による補助金を「費用」とする。なお、民間保育所等整備費補助制度は、地方公共団体によりその内容が異なる。

	効　果	費　用
地域住民	**保育等の時間価値** ■町丁字毎の幼稚園、保育所、幼保連携型認　こども園の年間保育時間価値 ■園バス送迎の年間送迎時間価値(利用者のみ) ※タイプ 2 は保護者による送迎のみとし、園バス送迎は行わない。	**利用者の負担額** ■町丁字毎の幼稚園、保育所、幼保連携型認定こども園に掛かる年間利用者負担額 ■利用者家族の送迎による年間時間価値 ■園バス送迎の年間負担額(利用者のみ) ※タイプ 2 は保護者による送迎のみとし、園バス送迎は行わない。 ■施設を利用できない保護者の保育に要する年間時間費用 ※施設を利用できない保護者は自ら保育すると考え、幼稚園、保育所、幼保連携型認定こども園の保育時間を時間費用として算出する。

	収入	支出
施設事業者（子育て支援）	**事業収入** ■施設毎(幼稚園、幼保連携認定こども園、保育所)の利用者数に応じた年間収入額 【施設種別の収入費目】 ・幼稚園：消費収入 （学生生徒等納金、補助金、事業収入等） ・保育所：事業活動収入 （運営費収入、利用料収入、補助金収入等）	**事業支出** ■施設毎(幼稚園、幼保連携認定こども園、保育所)の定員に応じた年間支出額 ■施設による園バス年間費用 ※タイプ 2 は保護者による送迎のみとし、園バス送迎は行わない。 ■年間の賃貸料や改修費等 【施設種別の支出費目】 ・幼稚園：消費支出 （人件費、教育研究経費・管理経費、減価償却費等） ・保育所：事業活動支出 （人件費支出、事務費支出、事業費支出）

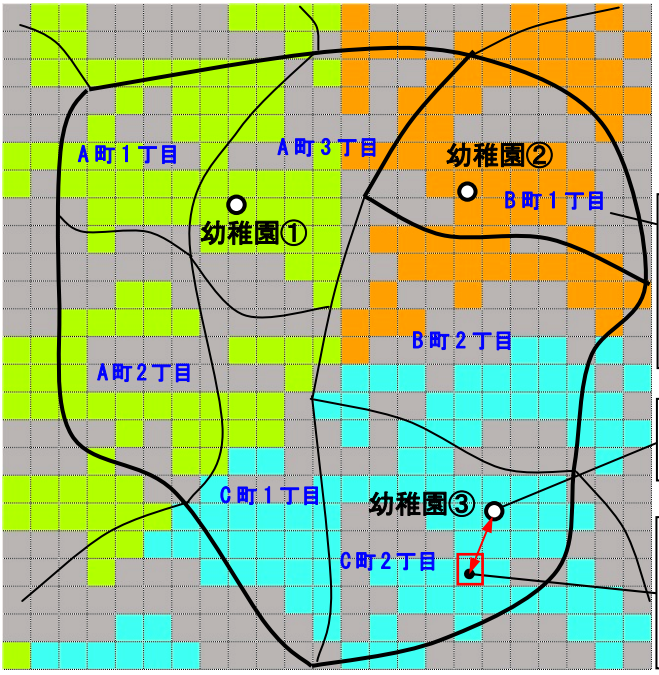


図Ⅳ.2.22　子育て支援施設に係る主体別の効果と費用（収入と支出）の項目
（その１：地域住民、施設事業者）

	効　果	費　用
地方公共団体	**税収の増加** ■子育て支援施設（幼稚園、保育所、幼保連携認定こども園）の整備による保護者の雇用機会や労働時間の増加に伴う所得増加による住民税増収効果 ※子育て支援施設を利用することで、生産年齢人口の雇用機会や労働時間が多くなり、所得が増加し住民税が増加する。 ■子育て支援施設の職員雇用による所得増加に伴う住民税増収効果 ※子育て支援施設を整備することで、新たに介護職員等の雇用機会と労働時間が増加により所得が増加し住民税が増加する。 **第１子出産確率の上昇（定性的指標）** ■子育て支援施設の整備により、第１子出産確率の上昇効果（保育所、幼保連携認定こども園） ※子育て支援施設（保育所、幼保連携型認定こども園）を整備することにより、第１子の出産確率が上昇する。 【出典】子育て支援策の出生率に与える影響：市町村データの分析（会計検査院）	**補助金等の負担** ・市町村による幼稚園、幼保連携認定こども園、保育所への補助金（子供の人数に応じて） ・民間保育所等整備費補助 【補助対象】 保育所等又は保育所機能部分の　新築、増築、改築、増改築、大規模修繕、設備近代化等に要する経費

図Ⅳ.2.23　子育て支援施設に係る主体別の効果と費用（収入と支出）の項目
（その２：地方公共団体）

図Ⅳ.2.24　子育て支援施設の費用対効果算出アルゴリズム（その１：施設事業者、地域住民）



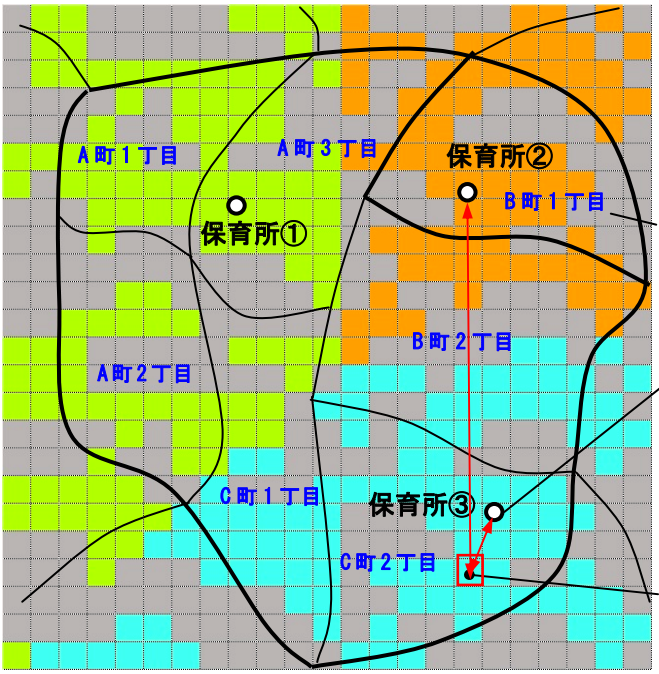
非居住地
居住地(最寄り幼稚園①)
居住地(最寄り幼稚園②)
居住地(最寄り幼稚園③)
子育て支援施設：幼稚園

【地域住民の費用対効果】町丁字単位
費用対効果(B/C)
＝(保育時間価値＋施設送迎の時間価値)
/(利用者負担額＋家族送迎の時間価値
＋施設送迎の負担額)

【施設事業者の費用対効果】施設単位
費用対効果(B/C)＝収入額/支出額

地域住民は最寄りの子育て支援施設を利用するものと想定する。ただし、**同種の最寄りの子育て支援施設の定員を超えた需要に対しては、サービスを受けられない**としている。

【タイプ 1】



非居住地
居住地(最寄り保育所①)
居住地(最寄り保育所②)
居住地(最寄り保育所③)
子育て支援施設：保育所

【地域住民の費用対効果】町丁字単位
費用対効果(B/C)
＝保育時間価値
/(利用者負担額＋家族送迎の時間価値)

【施設事業者の費用対効果】施設単位
費用対効果(B/C)＝収入額/支出額

地域住民は最寄りの保育所を利用するものと想定する。施設定員を超えた需要に対しては、定員に余裕のある最寄り施設を利用する。すべての施設の定員が満たされるか、残り需要量が 0 になるまで繰り返し計算する。ただし、**全ての保育所の定員を超えた需要量については、サービスを受けられない**としている。

【タイプ 2】

図Ⅳ.2.25　子育て支援施設の空間的な立地と居住地の細分メッシュの配置

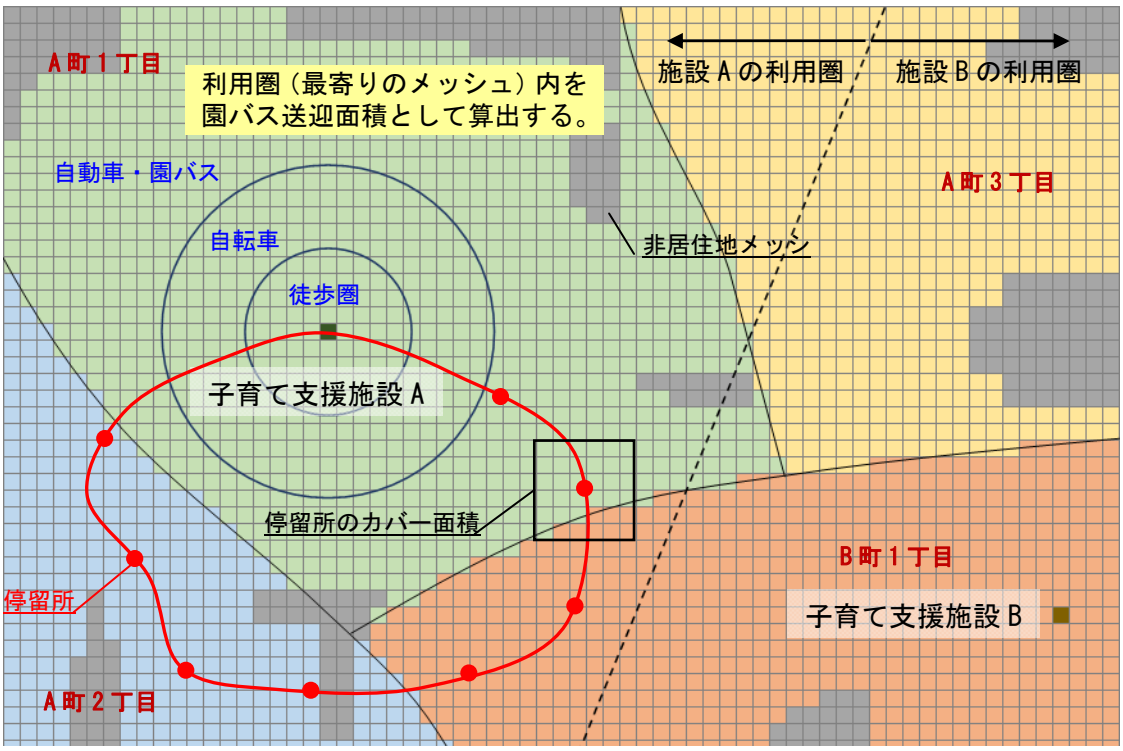
・保護者の送迎時間：居住地メッシュと子育て支援施設までアクセス距離を算出し、徒歩、自転車及び自動車の走行速度で除することで送迎時間を算出する。
・園バスの送迎時間：子育て支援施設の利用圏内にある自動車圏・園バス総メッシュ数から園バス停留所数を算出し、停留所数に応じた送迎時間と園バス数を設定する。
※これにより、利用圏の面積に応じて、保護者の送迎時間や子育て支援施設の園バスの送迎時間が推計される。

①利用圏内の園バス停留所数の算出
園バスの停留所数＝園バス圏総メッシュ数(非居住地を除く)〔ha〕
÷バス停留所１箇所あたりのカバー面積〔ha〕

計算条件
(1)バス停留所１箇所あたりのカバー面積〔ha〕
⇒ユーザーが以下のいずれかのカバー面積を選択し自動計算する。
・半径 300m 相当⇒　600m×　600m=　36〔ha〕
・半径 400m 相当⇒　800m×　800m=　64〔ha〕
・半径 500m 相当⇒1,000m×1,000m=100〔ha〕
(2)園バスの平均走行速度：15km（＝250m／分）
(3)バス停留所１箇所あたりの送迎時間〔分〕
・半径 300m 相当⇒　600m÷250m/分=2.4〔分〕＋乗降時間 1.0〔分〕=計 3.4〔分〕
・半径 400m 相当⇒　800m÷250m/分=3.2〔分〕＋乗降時間 1.0〔分〕=計 4.2〔分〕
・半径 500m 相当⇒1,000m÷250m/分=4.0〔分〕＋乗降時間 1.0〔分〕=計 5.0〔分〕
(4)園バス１台あたりの１ルートの送迎時間：約 60 分（仮定値）

②園バス台数の算出
園バス台数＝園バスの停留所数×バス停留所１箇所あたりの送迎時間
÷60〔分〕　⇒小数点以下切り上げ

③各ルートの送迎時間の算出
各ルートの送迎時間＝（各ルートの停留所数＋1）
×バス停留所１箇所あたりの送迎時間〔分〕



図Ⅳ.2.26　子育て支援施設の園バス等送迎費用の算出方法

地方公共団体

■ 効果(B)

【地方公共団体：効果(B)の推計】

(1)保護者の所得増加に伴う税収増加

子育て支援施設を整備することによる保護者の雇用機会と労働時間の増加に伴う所得増加を算出する。子育て支援施設での保育時間が労働に向けられると仮定して、その労働で得られる所得を算出し市民税・県民税を推計する。ここでは、保育時間に時間価値を乗じて所得を算出する。

(2)子育て支援施設の職員雇用に伴う税収増加

整備する子育て支援施設の職員の雇用による所得増加を算出する。

平成 24 年度幼稚園・保育所等の経営実態調査結果にある平均的な施設の要員データ「常勤換算 1 人当たり給与月額(常勤換算従事者数)」から年間所得を算出して、市民税・県民税を推計する。

年間所得に基づき、当該都道府県、市町村の税率に従い、市民税・県民税を算出する。

■幼稚園の要員例
・常　勤：園長(0.9 人)、教諭(8.4 人)、
　その他職員(3.8 人)
・非常勤：講師(0.2 人)、その他職員(3.8 人)

■保育所の要員例
・常　勤：施設長(1.0 人)、保育士(13.6 人)、
　その他職員(4.4 人)
・非常勤：保育士(2.1 人)、その他職員(1.3 人)
※括弧内は平均的な要員数

(3)第1子の出産確率の上昇(定性的指標)

保育環境の整備により、保育所定員の 5 歳以下人口比が 1%上昇すると，第 1 子の出産確率が 1.2%上るとされていることから、保育環境整備による第1子の出産確率の上昇を算出する。

第 1 子の出産確率の上昇（%）
＝保育所定員の増加数
÷市町村の 5 歳以下の人口
×100×1.2
※共稼ぎで保育が必要とされる保育所及び幼保連携型認定こども園を対象

出典：子育て支援策の出生率に与える影響： 市区町村データの分析(会計検査院)

■ 費用(C)

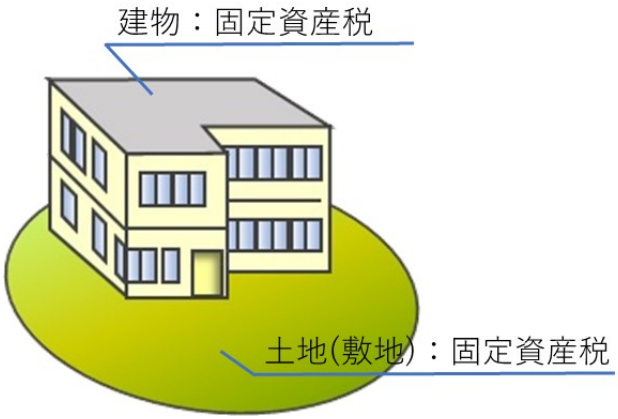
【地方公共団体：費用対効果の出力】

■補助対象：保育所等又は保育所機能部分の新築、増築、改築、増改築、大規模修繕、設備近代化等に要する経費

民間保育所等整備費補助
＝補助基準面積※×月額 3,000 円

※補助対象経費が補助基準額を下回る場合は、補助対象経費を補助基準額とする
（ある政令指定都市の場合）

図Ⅳ.2.27　子育て支援施設の費用算出アルゴリズム（その２：地方公共団体）



施設の土地・建物の固定資産税は、社会福祉法人、公益社団法人・公益財団法人は非課税となる。

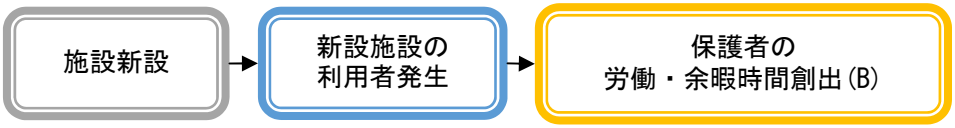
施設の土地・建物あるいはそのいずれかを株式会社が所有する場合は、固定資産税の課税対象となる。

図Ⅳ.2.28　子育て支援施設の土地・建物に関する地方公共団体の税収入

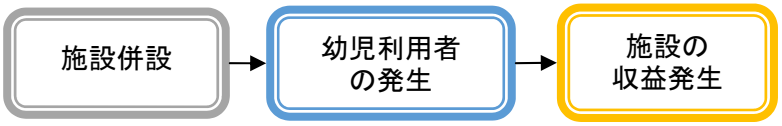
（3）主体別に想定される効果発現のシナリオ

公的賃貸住宅団地に子育て支援施設を併設することで、主体別に想定される効果発現のシナリオを、表Ⅳ.2.9～表Ⅳ.2.11 に示す。

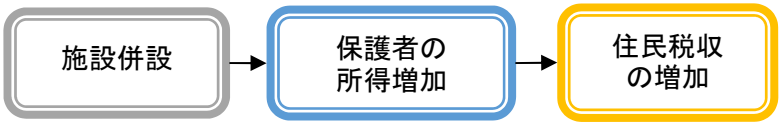
表Ⅳ.2.9　地域住民の労働・余暇時間等の創出

項　目	子育て支援施設
指　標	保護者の保育時間削減による労働・余暇時間等の創出
受益者	子育て支援施設を利用する地域住民（保護者）
効果発現のタイミング	初年度から発現
With	子育て支援施設（幼稚園、保育所、幼保連携型認定こども園）を新設した場合
Without	子育て支援施設（幼稚園、保育所、幼保連携型認定こども園）を新設しない場合（現状維持）
便益発現のシナリオ	・子育て支援施設の新設により、子育て支援施設の利用者が増加することで、保護者の保育時間が削減され、その時間が労働・余暇時間となる。
波及過程	
費用便益分析プログラムによる評価方法	都市全体について、以下の評価式で算出する。 ・労働・余暇の創出時間効果（B） ＝（With の施設利用時間－Without の施設利用時間）×時間価値

表Ⅳ.2.10　施設事業者の収益

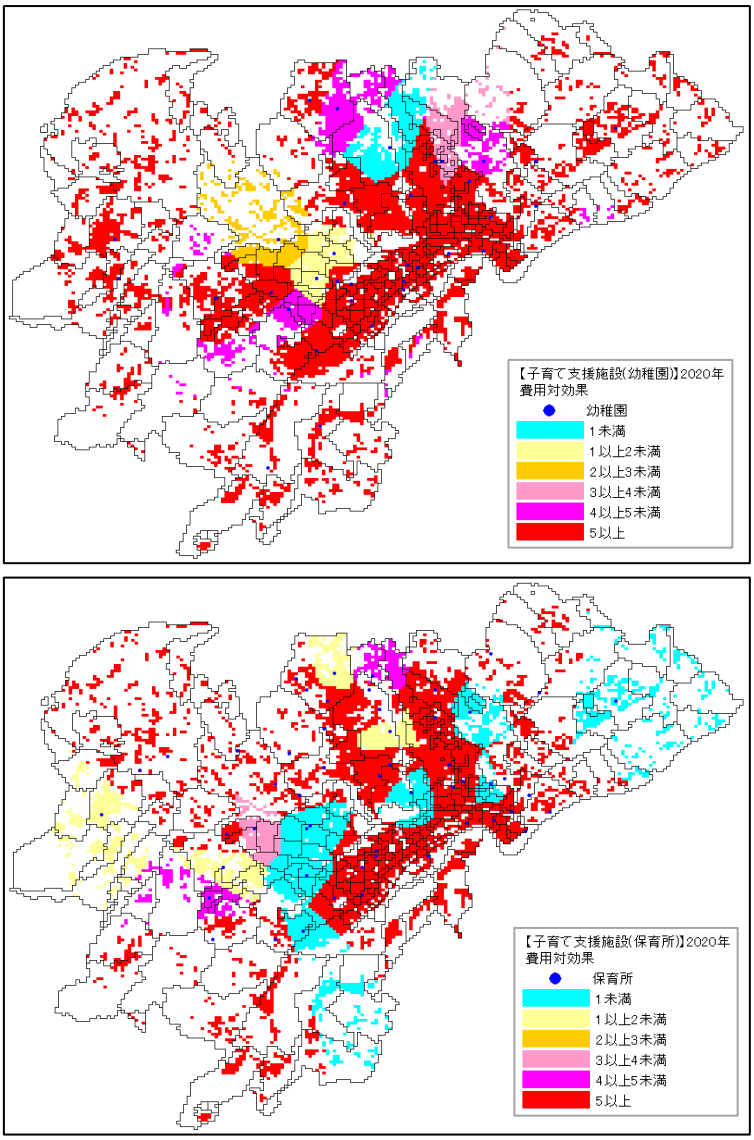
項目	子育て支援施設	指標	子育て支援施設の開設による収益
受益者		子育て支援施設事業者（地方公共団体、民間法人）	
効果発現のタイミング		初年度から発現	
With		公的賃貸住宅団地に子育て支援施設（幼稚園、保育所、幼保連携型認定こども園）を併設した場合	
Without		公的賃貸住宅団地に子育て支援施設（幼稚園、保育所、幼保連携型認定こども園）を併設しない場合（現況）	
効果発現のシナリオ		子育て支援施設を新設することで、定員以上の利用者が発生し、子育て支援施設を運営する事業者の収益が得られる。	
効果の波及過程			

表Ⅳ.2.11　地方公共団体の税収増加

項目	子育て支援施設	指標	保護者の労働創出による税収増加
受益者		地方公共団体	
効果発現のタイミング		初年度から発現	
With		公的賃貸住宅団地に子育て支援施設（幼稚園、保育所、幼保連携型認定こども園）を併設した場合	
Without		公的賃貸住宅団地に子育て支援施設（幼稚園、保育所、幼保連携型認定こども園）を併設しない場合（現況）	
効果発現のシナリオ		子育て支援施設を新設により、保護者の労働時間が増加することで所得が増加し、税収も増加する。	
効果の波及過程			

（４）子育て支援施設に関する地域住民の費用の出力例

子育て支援施設に関する地域住民の費用の出力例を、図Ⅳ.2.29 に示す。



図Ⅳ.2.29　子育て支援施設に関する地域住民の費用対効果の出力例

３）高齢者福祉施設

（１）主体別の効果と費用（収入と支出）の項目

高齢者福祉施設における、主体別（地域住民、施設事業者、地方公共団体）の費用対効果の算出に用いる、効果と費用（収入と支出）の項目を図Ⅳ.2.30～図Ⅳ.2.31 に示す。

（２）費用対効果算出アルゴリズム

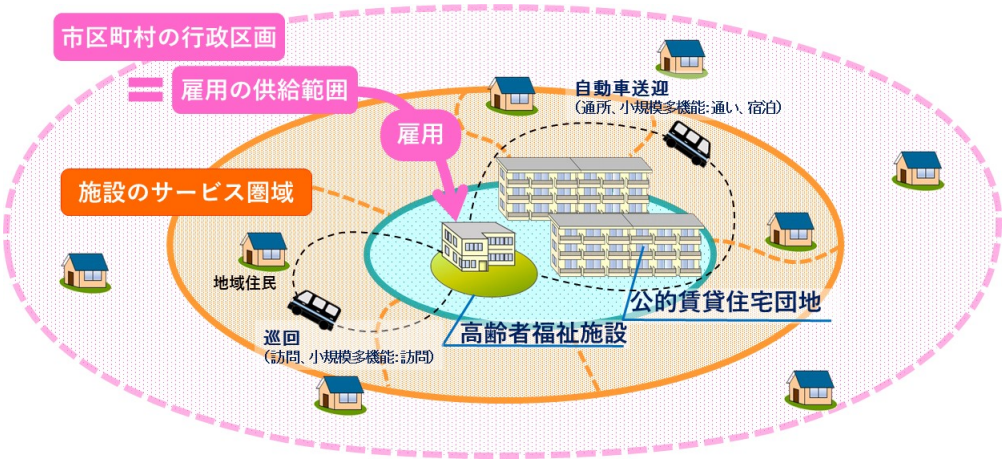
対象とする子育て支援施設の費用対効果算出アルゴリズムを図Ⅳ.2.32～図Ⅳ.2.36 に示す。

利用可能施設については、図Ⅳ.2.33 に示すように、２種類のタイプを選択可能としている。「タイプ 1」は、サービス圏域内のいずれかの施設を利用可能とし、施設事業者の費用対効果はサービス圏域単位で出力する。「タイプ 2」は、サービス圏域内において、施設に近いメッシュからサービスを提供することを想定している。地域住民は最寄り施設の定員が満たされて利用できない場合、定員に余裕のある他の施設を利用する。施設事業者の費用対効果は事業者単位で出力する。

通所介護や小規模居宅介護（通い、宿泊）等の送迎距離や訪問介護の移動距離を算出し、施設事業者の費用及び地域住民の時間価値を評価する。

地方公共団体の費用対効果は、図Ⅳ.2.33 に示すように、高齢者福祉施設の整備による家族介護の負担減少による労働機会や労働時間の増加による所得上昇、介護職員の雇用機会の増加による所得の上昇および事業所を新設したことによる市民法人税等を「効果」とする。また、指定都市および中核市の場合は、施設整備費の 1/4 を「費用」として設定し、それ以外の市町村は費用負担なしとする。

	効　果	費　用
地域住民	**介護時間等の時間価値** ■通所介護、訪問介護、小規模多機能型居宅介護(通い、訪問、宿泊)の年間利用時間価値 ■施設による年間送迎時間価値(通所、小規模多機能：通い、宿泊) ※家族がいることが前提となるため、国勢調査から「65 歳以上世帯員がいる世帯で、65 歳以上世帯員のみの 1 人世帯と 2 人世帯」と「65 歳未満世帯員がいる世帯で 3 人以上世帯のうちその他の世帯」を除いた 65 歳以上の世帯員がいる割合を乗じて算出する。	**利用者の負担額** ■介護サービス区域毎に通所介護、訪問介護、小規模多機能型居宅介護(通い、訪問、宿泊)の利用に掛かる年間利用者負担額 ■施設を利用できない家族の介護に要する年間時間費用 ※施設を利用できない家族は自らが介護すると考え、通所、訪問、小規模多機能型居宅の介護に要する時間を時間費用として算出する。 ※家族がいることが前提となるため、国勢調査から「65 歳以上世帯員がいる世帯で、65 歳以上世帯員のみの 1 人世帯と 2 人世帯」と「65 歳未満世帯員がいる世帯で 3 人以上世帯のうちその他の世帯」を除いた 65 歳以上の世帯員がいる割合を乗じて算出する。
	収入	**支出**
施設事業者（高齢者福祉）	**事業収入** ■介護サービス区域毎に通所介護、訪問介護、小規模多機能型居宅介護（通い、訪問、宿泊）の利用に掛かる年間利用者負担額 ■施設を利用できない家族の介護に要する時間費用施設毎(幼稚園、幼保連携認定こども園、保育所)の利用者数に応じた収入額	**事業支出** ■介護サービス区域毎における介護施設種類（通所介護、訪問介護、小規模多機能型居宅介護）別の定員に応じた運営費用 ■送迎費用（通所介護、小規模多機能型居宅介護の通い･宿泊） ■訪問介護サービスの移動費用（訪問介護、小規模多機能型居宅介護の訪問）

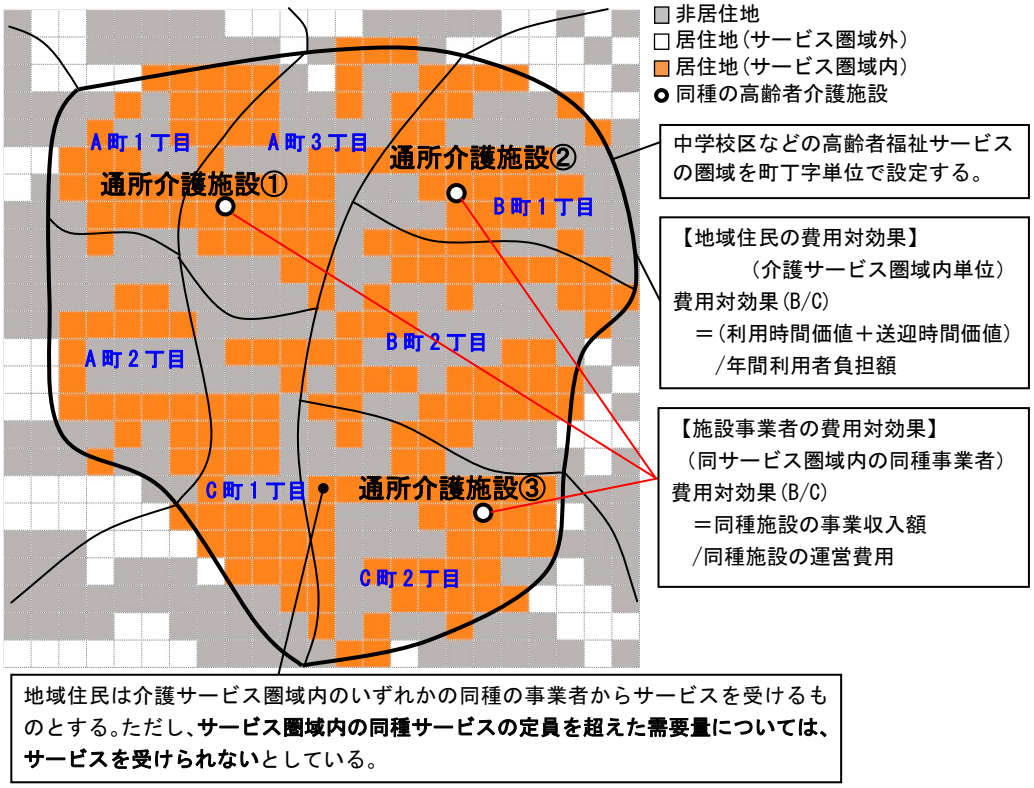


図Ⅳ.2.30　高齢者福祉施設に係る主体別の効果と費用（収入と支出）の項目
（その１：地域住民、施設事業者）

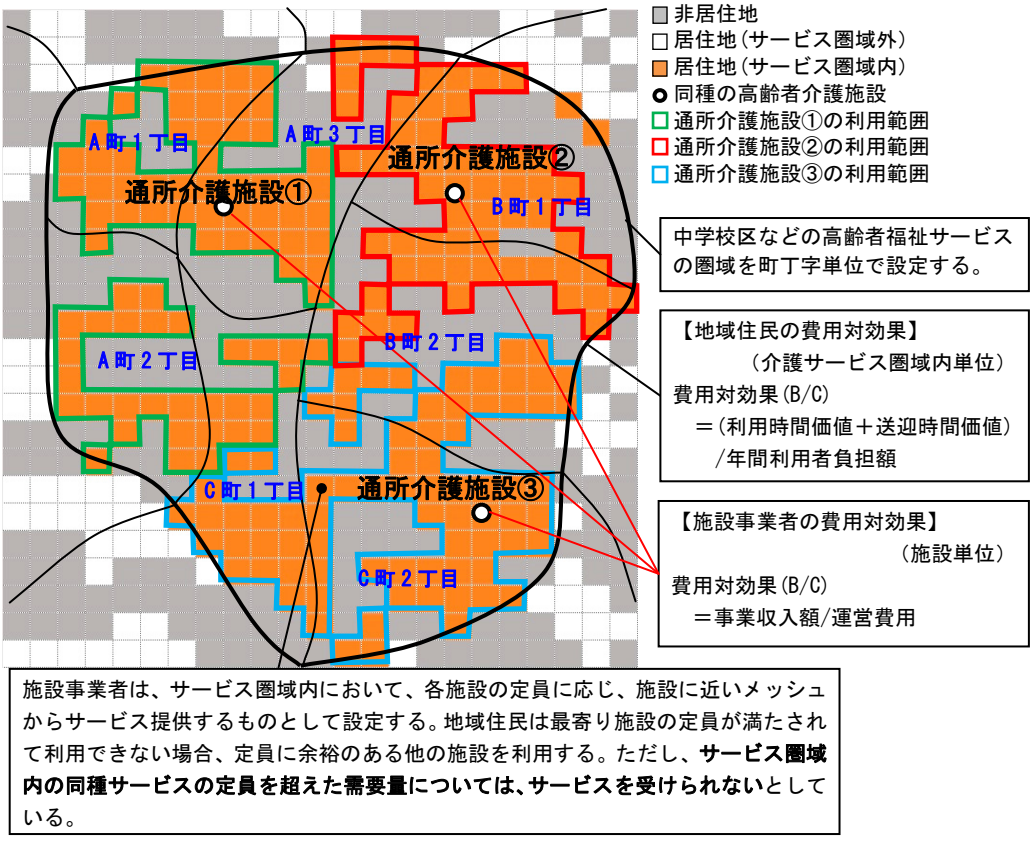
	効　果	費　用
地方公共団体	**税収の増加** ■高齢者福祉施設の整備による介護者の雇用機会や労働時間の増加に伴う所得増加による住民税増収効果 ※家族の労働機会や労働時間が多くなり、所得が増加し住民税が増加する。 ■高齢者福祉施設の介護職員の雇用による所得増加に伴う住民税増収効果 ※高齢者福祉施設を整備することで、新たに介護職員等の雇用機会と労働時間が増加により所得が増加し住民税が増加する。 ■市町村内に事業者を整備することで、市民法人税収入の増加 ※新たに事業所を整備することで、市民法人税の税収が増加する。	**補助金等の負担** ■市町村が独自に実施する高齢者福祉施設への助成事業等による補助金

図Ⅳ.2.31　高齢者福祉施設に係る主体別の効果と費用（収入と支出）の項目
（その２：地方公共団体）

図Ⅳ.2.32　高齢者福祉施設の費用対効果算出アルゴリズム（その１：施設事業者、地域住民）



【タイプ 1】



【タイプ 2】

図Ⅳ.2.33　高齢者福祉施設の空間的な立地と居住地の細分メッシュの配置

地方公共団体

■ 効果(B)

【地方公共団体：効果(B)の推計】

(1)家族世帯の所得増加に伴う税収増加

国勢調査の世帯構成(高齢者-高齢者、高齢者-生産年齢人口)を利用して、介護に要する時間費用が労働時間に向けられると仮定して、その労働で得られる所得を算出する。

所得、住民税
＝地域住民の時間価値
×65 才以上の世帯員が 1 人以上いる構成員が 2 人以上の世帯(未成年者を除く)の割合

※国勢調査「高齢者世帯員の有無による世帯の類型(都道府県)」より、65 歳以上の世帯員がいる世帯を母数として、そのうち 65 歳以上世帯員のみの世帯(2 人世帯＋3 人世帯以上)＋65 歳未満世帯員がいる世帯(2 人世帯の夫婦のみの世帯＋3 人以上世帯(息子夫婦のいる世帯＋娘夫婦のいる世帯＋単身の子供のみがいる世帯)の割合を算出する。

(2)高齢者福祉施設の職員雇用に伴う税収増加

高齢者福祉施設を整備することで、新たな介護職員の雇用機会が増加し所得、住民税も増加する。

高齢者介護施設(通所介護、訪問介護、小規模多機能型居宅介護)の 1 施設当たりの平均的な常勤換算職員、常勤換算介護職員の給与から算出する。

①通所介護の構成要員
【常 勤】看護師(0.2 人)、准看護師(0.3 人)、
介護福祉士(1.2 人)、介護職員(3.0 人)
【非常勤】看護師(0.2 人)、准看護師(0.2 人)、
介護福祉士(0.4 人)、介護職員(1.6 人)

②訪問介護の構成要員
【常勤】介護職員(4.2 人)、介護福祉士(2.4 人)
【非常勤】介護職員(3.3 人)、介護福祉士(0.9 人)

(3)高齢者福祉施設の市民法人税収増加

新たに事業所を整備することで、市民法人税の税収が増加する。

平成 26 年介護事業経営実態調査結果にある 1 施設当たりの法人税から新規事業所の法人税を算出する。

①通所介護施設：20〔千円／月〕
②訪問介護施設：15〔千円／月〕
③小規模多機能型居宅介護施設 16〔千円／月〕

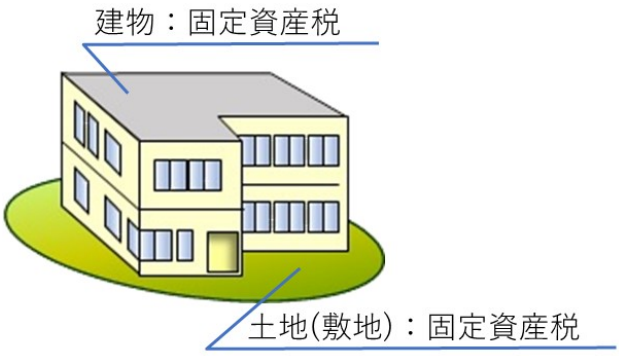
■ 費用(C)

【地方公共団体：費用対効果の出力】

■市町村が独自に実施する高齢者福祉施設への助成事業等による補助金

補助金※の費用負担：
(社会福祉法人等が施設を整備する場合)
国が 1/2、
都道府県･指定都市･中核市が 1/4、
社会福祉法人等が 1/4
※市町村の費用負担はなし。

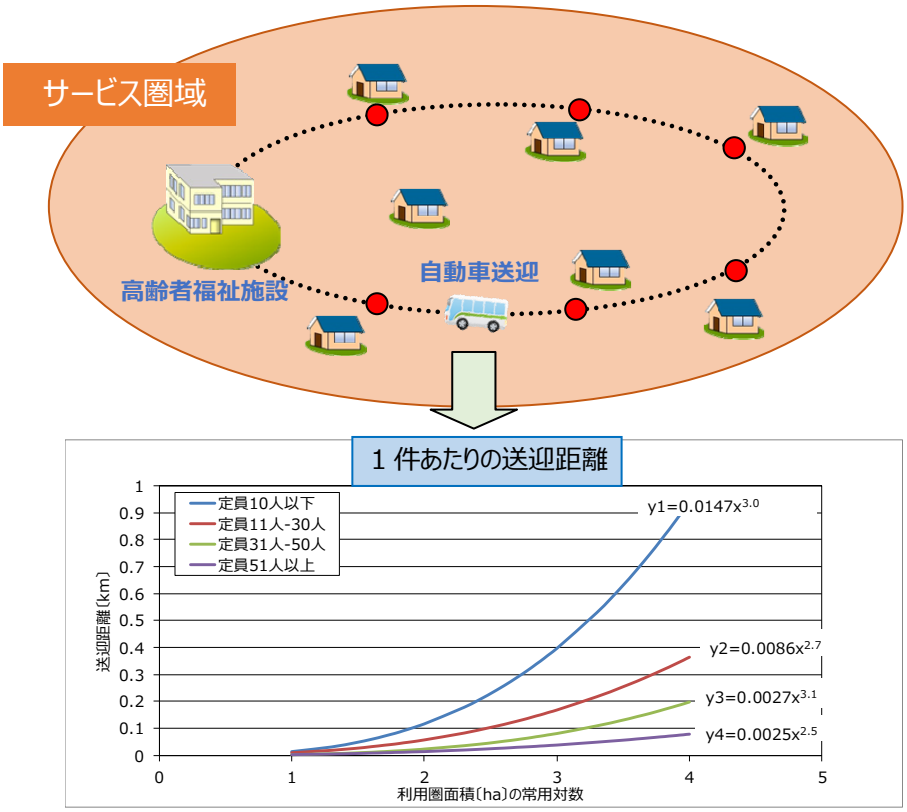
図Ⅳ.2.34　高齢者福祉施設の費用算出アルゴリズム（その２：地方公共団体）



施設の土地・建物の固定資産税は、社会福祉法人、公益社団法人・公益財団法人は非課税となる。

施設の土地・建物あるいはそのいずれかを株式会社が所有する場合は、固定資産税の課税対象となる。

図Ⅳ.2.35　高齢者福祉施設の土地・建物に関する地方公共団体の税収入



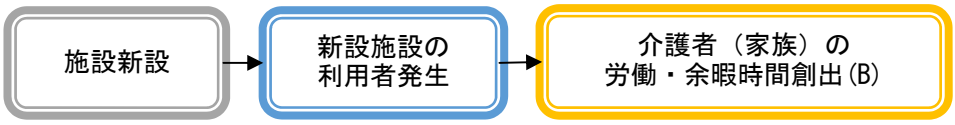
利用面積が広くなると定員数が少ないほど送迎距離は長くなる。

図Ⅳ.2.36　介護サービスの圏域面積と送迎距離に関する回帰式

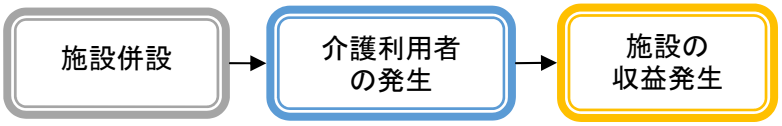
（3）主体別に想定される効果発現のシナリオ

公的賃貸住宅団地に高齢者福祉施設を併設することで、主体別に想定される効果発現のシナリオを、表Ⅳ.2.12～表Ⅳ.2.14 に示す。

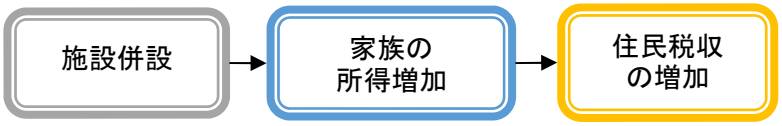
表Ⅳ.2.12　地域住民の労働・余暇時間等の創出

項目	高齢者福祉施設
指標	介護者の介護時間の削減による労働・余暇時間の創出
受益者	高齢者福祉施設を利用する地域住民（介護家族）
効果発現のタイミング	初年度から発現
With	高齢者福祉施設（通所介護、訪問介護、小規模多機能型居宅介護）を新設した場合
Without	高齢者福祉施設（通所介護、訪問介護、小規模多機能型居宅介護）を新設しない場合（現状維持）
便益発現のシナリオ	・高齢者福祉施設を新設することで、家族の介護時間が削減されその時間が労働や余暇時間となる。
波及過程	
費用便益分析プログラムによる評価方法	都市全体について、以下の評価式で算出する。 ・労働・余暇の創出時間効果（B） ＝（With の施設利用時間－Without の施設利用時間）×時間価値

表Ⅳ.2.13　施設事業者の収益

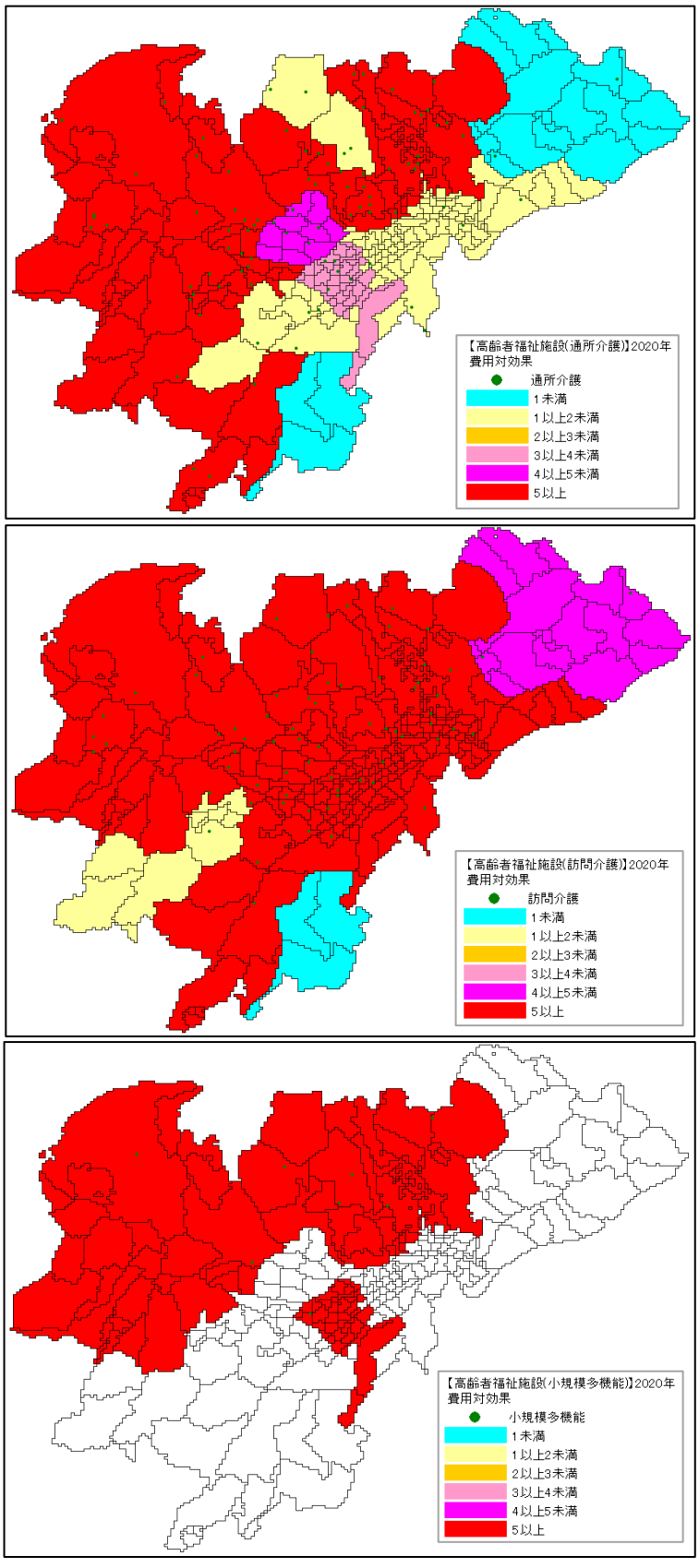
項目	高齢者福祉施設	指標	高齢者福祉施設の開設による収益
受益者		高齢者福祉施設（地方公共団体、民間法人）	
効果発現のタイミング		初年度から発現	
With		公的賃貸住宅団地に高齢者福祉施設（通所介護、訪問介護、小規模多機能型居宅介護）を併設した場合	
Without		公的賃貸住宅団地に高齢者福祉施設（通所介護、訪問介護、小規模多機能型居宅介護）を併設しない場合	
効果発現のシナリオ		高齢者福祉施設を新設することで、定員以上の利用者が発生し、子育て支援施設を運営する事業者の収益が得られる。	
効果の波及過程			

表Ⅳ.2.14　地方公共団体の税収増加

項目	高齢者福祉施設	指標	家族の労働創出による税収増加
受益者		地方公共団体	
効果発現のタイミング		初年度から発現	
With		公的賃貸住宅団地に高齢者福祉施設（通所介護、訪問介護、小規模多機能型居宅介護）を併設した場合	
Without		公的賃貸住宅団地に高齢者福祉施設（通所介護、訪問介護、小規模多機能型居宅介護）を併設しない場合	
効果発現のシナリオ		高齢者福祉施設を新設することで、家族の介護時間が新たに削減され、その削減時間が労働時間となり、介護していた家族の所得が増加する。その結果、地方公共団体の住民税収が増加する。	
効果の波及過程			

（４）高齢者福祉施設に関する地域住民の費用の出力例

高齢者福祉施設に関する地域住民の費用の出力例を、図Ⅳ.2.37 に示す。



図Ⅳ.2.37　高齢者福祉施設に関する地域住民の費用対効果の出力例

Ⅳ．２．４　地域居住支援機能の事業成立可能エリアの予測方法

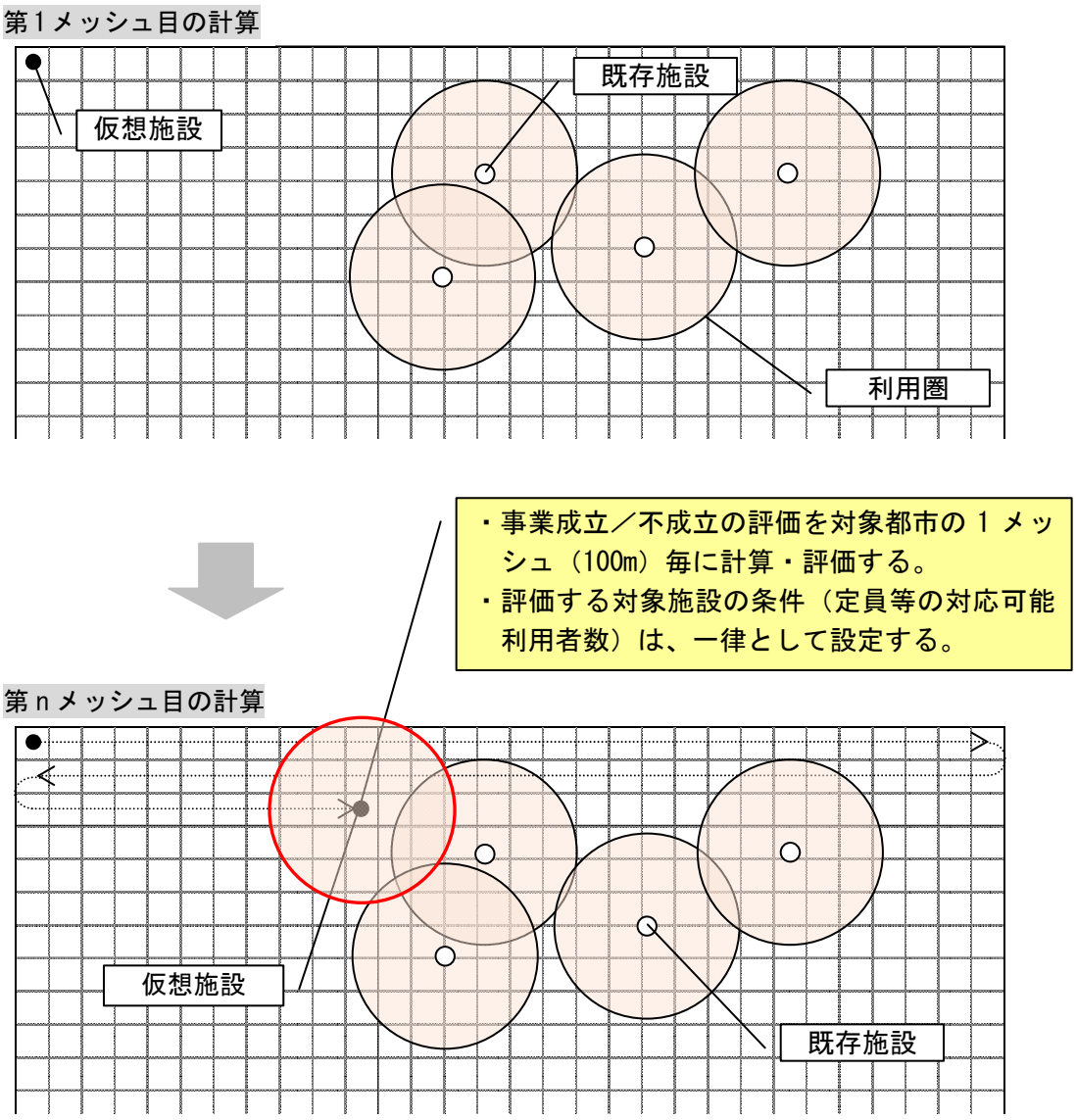
本節では、「地域居住支援機能の事業成立可能エリア簡易予測プログラム［試行版］」に用いている予測手法について解説する。

「地域居住支援機能の事業成立可能エリア簡易予測プログラム［試行版］」は、医療施設と子育て支援施設を対象として、現状又は将来の人口分布を前提として、都市内で追加的に施設を立地させるとした場合の即地的な事業成立性を、空間的かつ時系列的に簡易予測するプログラムである。

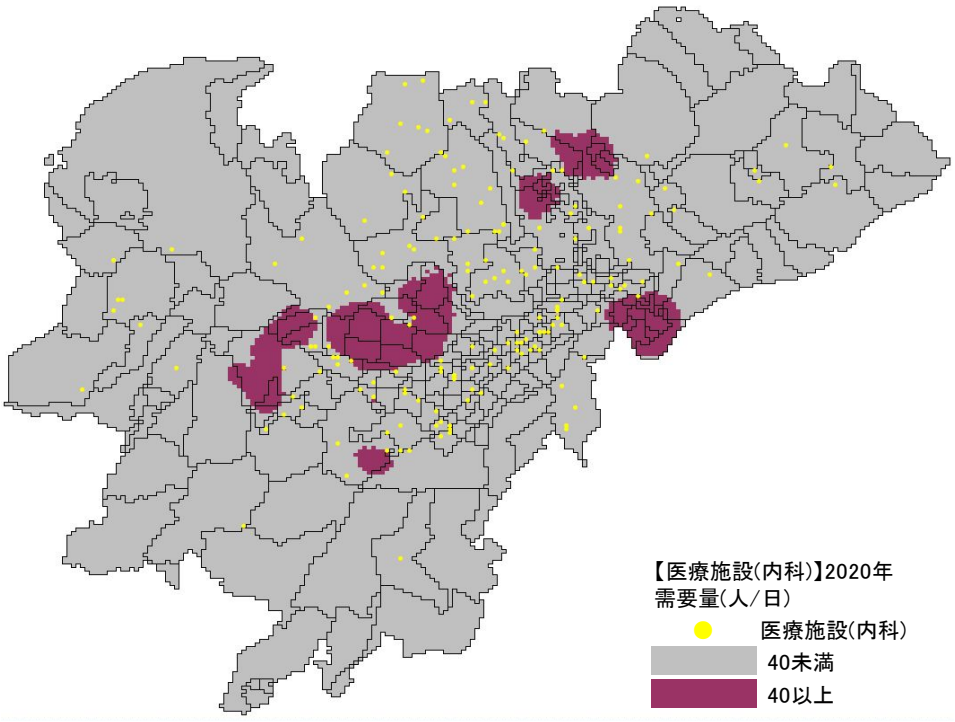
図Ⅳ.3.38 に示すように、人口が配分された各細分メッシュに対象施設（医療・子育て支援）を新規に立地させたと仮定して、当該新規施設の利用圏内の需要量を算出し、それが事業採算ラインを超えるかどうかによって、事業の成立可能性を簡易的に判定している。この計算をすべての細分メッシュに対し行うことにより、事業の成立・不成立エリアの分布を時系列で空間的に視覚化することが可能となる。

なお、上記の事業成立可能性の計算は、既存施設の立地を前提とした場合（既存施設との競合を前提とした場合）と、都市内に既存施設が存在しないと仮定した場合（既存施設との競合がないと仮定した場合）の、２通りの計算を行うことができる。

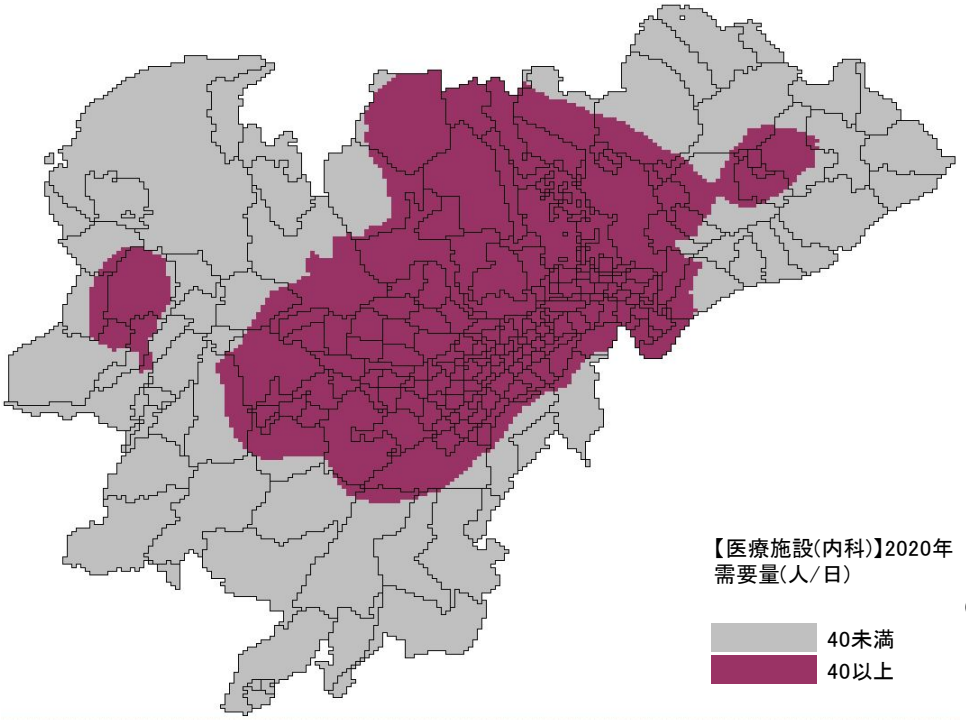
医療施設と子育て支援施設に関する事業成立可能エリアの予測事例を、それぞれ図Ⅳ.3.39 と図Ⅳ.3.40 に示す。



図Ⅳ.2.38　事業成立性の評価アルゴリズム（既存施設との競合を前提とした場合）



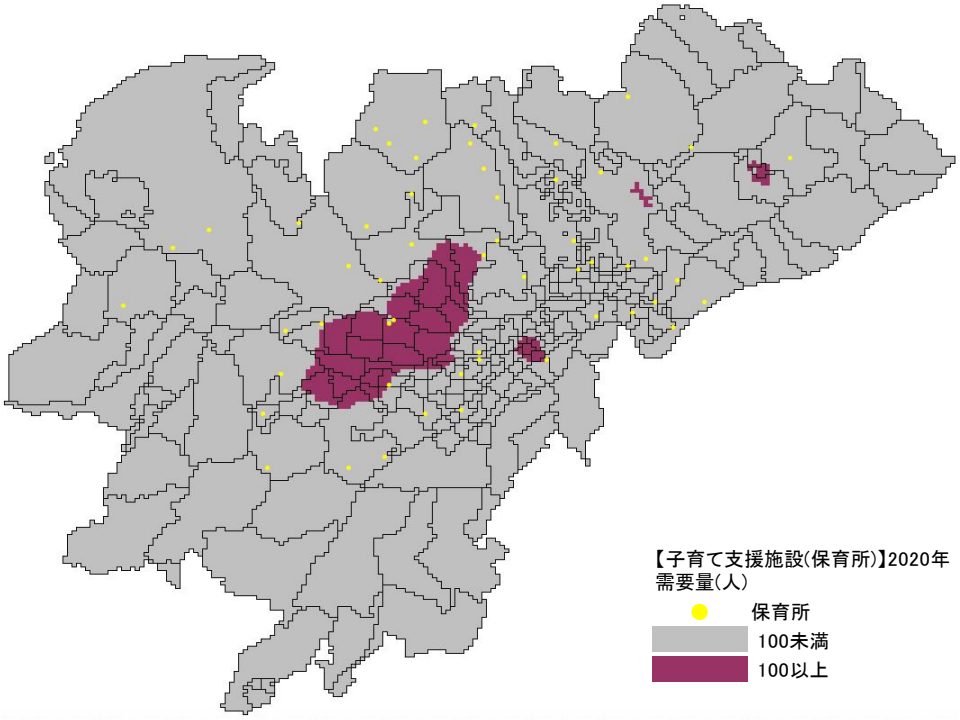
既存施設との競合を前提とした場合



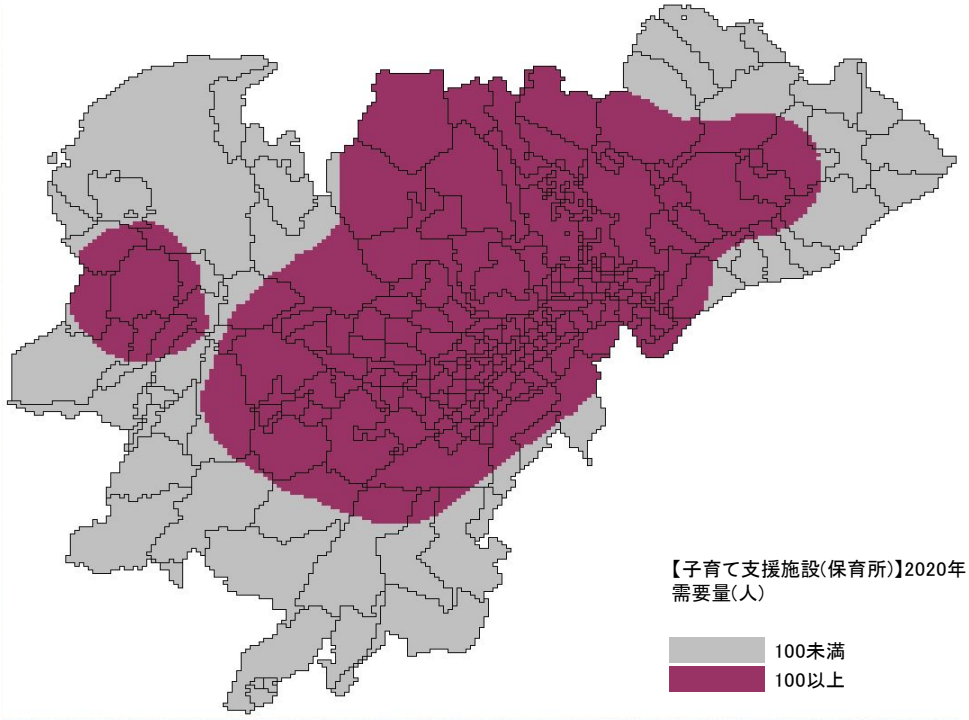
既存施設との競合がないと仮定した場合

※診療圏（半径 1km）を設定して計算

図Ⅳ.2.39　医療施設（診療所）に関する事業成立可能エリアの予測例



既存施設との競合を前提とした場合



既存施設との競合がないと仮定した場合

※利用圏（半径 2km）を設定して計算

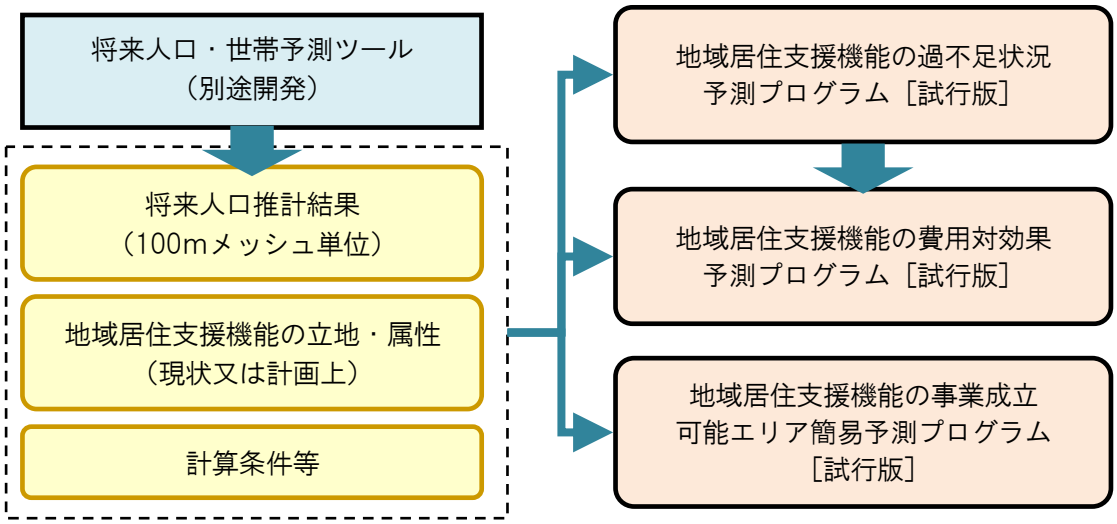
図Ⅳ.2.40　子育て支援施設（保育所）に関する事業成立可能エリアの予測例

Ⅳ．３　「地域居住支援機能適正配置予測プログラム」の機能と操作方法

本章では、「地域居住支援機能適正配置予測プログラム」の機能と操作方法について解説する。

Ⅳ．３．１　「地域居住支援機能適正配置予測プログラム」の構成

「地域居住支援機能適正配置予測プログラム」は、都市レベルでの「小地域での将来人口予測」と「地域居住支援機能の過不足予測」、そして地区レベルでの 「地域居住支援機能の整備・運営に関する主体別の費用対効果の算出」を一貫的に行える、Microsoft Excel をベースとしたプログラムである。本プログラムは、別途開発した「将来人口・世帯予測ツール」と、本総プロにおいて新規開発した、①地域居住支援機能の過不足状況予測プログラム［試行版］、②地域居住支援機能の費用対効果予測プログラム［試行版］、③地域居住支援機能の事業成立可能エリア簡易予測プログラム［試行版］、の３つの要素プログラムで構成される（図Ⅳ.3.1）。



図Ⅳ.3.1　「地域居住支援機能適正配置予測プログラム」の構成

「地域居住支援機能の過不足状況予測プログラム［試行版］」は、「将来人口・世帯予測ツール」より出力された 100mメッシュ単位の将来人口推計結果と、現状又は計画上の地域居住支援機能（医療施設、子育て支援施設、高齢者福祉施設）の立地・属性等を入力データとして、施設の将来の過不足状況を都市全域にわたり 100mメッシュ単位で予測するプログラムである。

「地域居住支援機能の費用対効果予測プログラム［試行版］」は、「地域居住支援機能の過不足状況予測プログラム［試行版］」より出力された需給差計算結果と、地域居住支援機能の利用に関する費用等を入力データとして、地域居住支援機能の整備・運営に関する費用対効果を、主体別（地域住民、施設事業者、地方公共団体）に予測するプログラムである。

「地域居住支援機能の事業成立可能エリア簡易予測プログラム［試行版］」は、現状又は将来の人口分布、及び現状又は計画上の地域居住支援機能の立地・属性等を前提として、都市内で追加的に施設を立地させるとした場合の即地的な事業成立性を、空間的かつ時系列的に簡易予測するプログラムである。

「地域居住支援機能適正配置予測プログラム」で対象とする地域居住支援機能と施設の種類は、高齢者世帯や子育て世帯等が、自宅に住みながら日常的に利用し、地域での持続的な居住を支える上で特に重要性が高く、かつ公共性の高い、表Ⅳ.3.1 に示す医療施設、子育て支援施設、高齢者福祉施設としている。

表Ⅳ.3.1　対象とする地域居住支援機能と施設の種類（再掲）

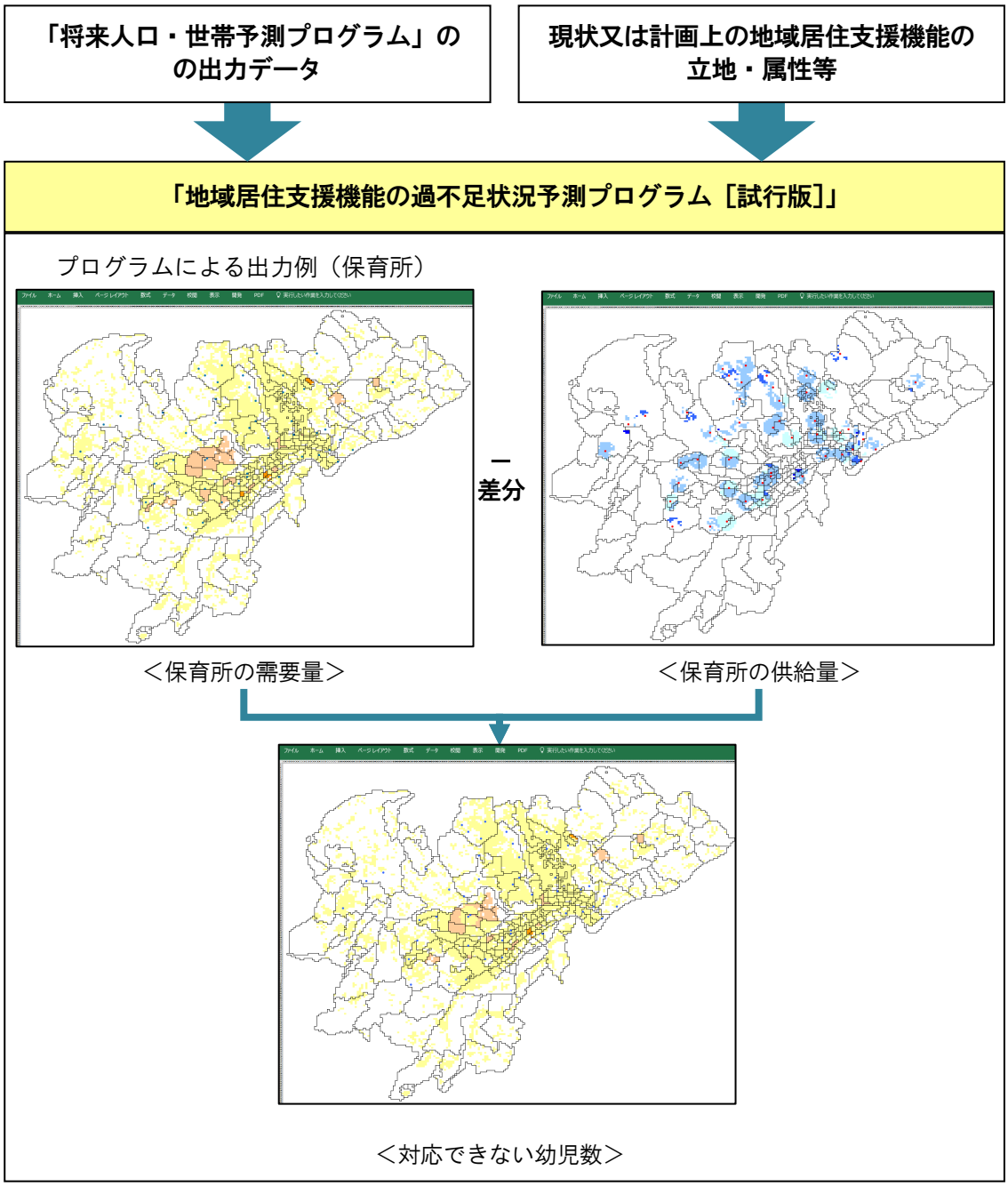
地域居住支援機能	対象とする施設の種類
■医療施設	内科系診療所及び内科系診療科を有する病院
■子育て支援施設	幼稚園、保育所、幼保連携型認定こども園
■高齢者福祉施設	通所介護、訪問介護、小規模多機能型居宅介護〔通い、訪問、宿泊〕

Ⅳ．３．２　「地域居住支援機能の過不足状況予測プログラム［試行版］」

本節では、「地域居住支援機能の過不足状況予測プログラム［試行版］」の機能と操作方法の概要について解説する。

１）「地域居住支援機能の過不足状況予測プログラム［試行版］」の機能の概要

「地域居住支援機能の過不足状況予測プログラム［試行版］」は、「将来人口・世帯予測ツール」より出力された 100ｍメッシュ単位の将来人口推計結果と、現状又は計画上の地域居住支援機能（医療施設、子育て支援施設、高齢者福祉施設）の立地・属性等を入力データとして、施設の将来の過不足状況を都市全域にわたり 100ｍメッシュ単位で予測するプログラムである（図Ⅳ.3.2）。



図Ⅳ.3.2　「地域居住支援機能の過不足状況予測プログラム［試行版］」の出力例

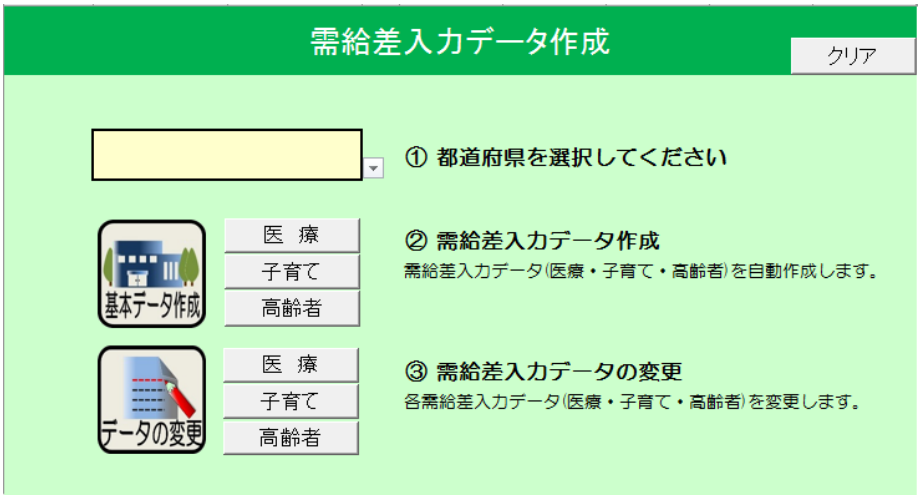
2）操作方法

対象とする地域居住支援機能の種類により用いるデータやプログラムが異なるものの、操作の基本的な流れは共通である。ここでは、子育て支援施設（保育所）を例に操作方法を説明する。

（1）入力データの作成

①需給差入力データの作成

「需給差入力データ.xlsm」を開き、メインメニュー（図Ⅳ.3.3）を表示する。対象都市の都道府県を選択し、「②需給差入力データ作成」の「子育て」ボタンをクリックすると、過不足状況の予測に必要なデータが自動作成される。子育て支援施設に関する入力項目、統計データ、及びデフォルト値は、表Ⅳ.3.2 の通りである。「③需給差入力データの変更」の「子育て」ボタンをクリックし、必要に応じ需給差入力データ（図Ⅳ.3.4）の変更を行う。



図Ⅳ.3.3　需給差入力データのメインメニュー画面

表Ⅳ.3.2　子育て支援施設に関する入力項目、統計データ又は基準、及びデフォルト値

入力項目	統計データ又は基準	デフォルト値
0～4 歳及び 5～9 歳人口［都道府県単位］	住民基本台帳に基づく人口、人口動態及び世帯数（総務省）［平成 28 年］	「【総計】平成 28 年住民基本台帳年齢階級別人口（都道府県別）」の「0～4 歳」「5～9 歳」人口の「男」「女」「計」の値。
幼稚園在園者数［都道府県単位］	学校基本調査（文部科学省）［平成 28 年］	「幼稚園　表 11　都道府県別在園者数及び入園者数」の幼稚園在園者「男」「女」「計」の値。
認定こども園在園者数［都道府県単位］	学校基本調査（文部科学省）［平成 28 年］	「幼保連携型認定こども園　表 30　都道府県別在園者数及び入園者数」の認定こども園在園者「男」「女」「計」の値。
保育所在所児数［都道府県単位］	社会福祉施設等調査（厚生労働省）［平成 27 年］	「閲覧第 70 表　保育所等数・小規模保育事業所数・定員・利用児童数，都道府県ー指定都市ー中核市，経営主体の公営ー私営・保育標準時間の開所時間（1 時間間隔）別」の「0400　保育所等_総数」の「利用児童数」。
待機児童数［都道府県単位］	保育所入所待機児童数調査（厚生労働省）［平成 27 年］	「都道府県・政令指定都市・中核市別　保育所待機児童数　集約表」（報道発表資料）の「H27.4.1」の「待機児童数」。

入力データ

需要量推計データ

0～4歳及び5～9歳人口

年齢階級	0～4歳人口	5～9歳人口
男	59,641	65,351
女	56,557	61,583
総計	116,198	126,934

幼稚園就園率

年齢階級	在園者数
男	14,658
女	13,755
総計	28,413

認定こども園就園率

年齢階級	在園者数
男	7,616
女	7,077
総計	14,693

保育所潜在需要率

在所児数	待機児童数
45,509	472.5

使用データ

需要量推計データ

0～5歳人口

年齢階級	0～5歳人口
男	72,711
女	68,874
総計	141,585

幼稚園就園率

年齢階級	就園率
男	20.2%
女	20.0%
総計	20.1%

認定こども園就園率

年齢階級	就園率
男	10.5%
女	10.3%
総計	10.4%

保育所潜在需要率

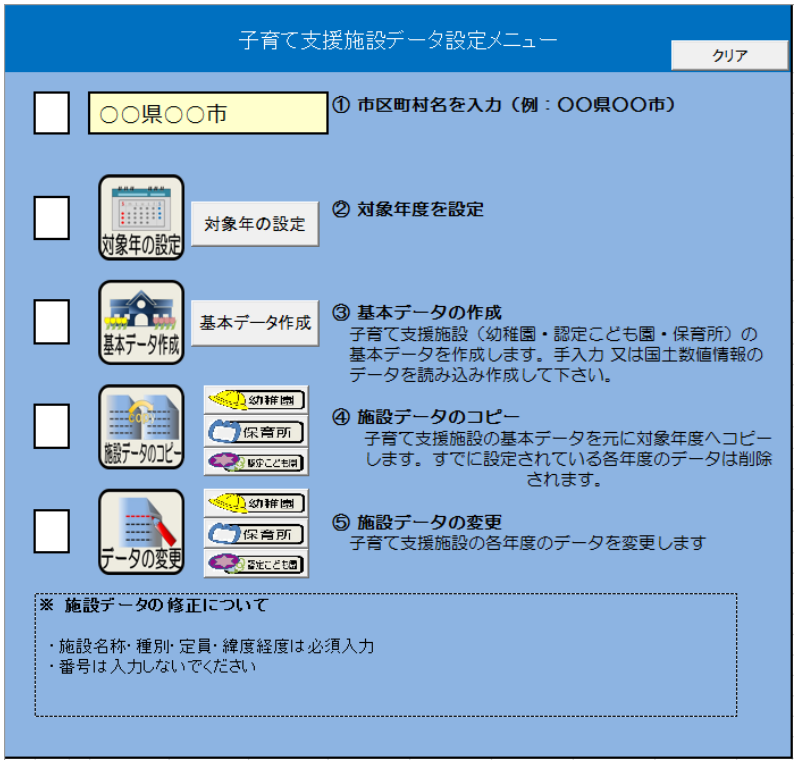
在所児数	潜在需要率
総計	32.5%

※黄色の網掛部分は入力必須項目

図Ⅳ.3.4　子育て支援施設に関する需給差入力データ

②施設情報の入力

「子育て支援施設データ.xlsm」を開き、メインメニュー（図Ⅳ.3.5）を表示する。対象都市の市区町村名を入力し、対象年度の設定を行った上で、子育て支援施設データの作成を行う（図Ⅳ.3.6）。データ項目は、施設名称、種別（公立、私立）、定員、所在地、立地位置の座標（緯度・経度）である。なお、子育て支援施設データについては、国土数値情報ホームページから、福祉施設データの国土数値情報（shp ファイル）をダウンロードして読み込むことが可能である。対象期間中に施設の新設又は廃止を行う場合は、施設データの編集（追加又は削除）を行う。



図Ⅳ.3.5　子育て支援施設データの設定メニュー画面

メニュー画面へ　子育て支援施設データの読込み(国土数値情報)

基本データ【子育て支援施設(幼稚園)】

2015年

番号	施設名称	種別	定員	所在地	立地位置の座標(10進法)	
					緯度	経度
1	A幼稚園	公立	32	A町3-2-40	36.38494500	140.46289900
2	B幼稚園	公立	30	B町2-7-11	36.37291900	140.49231400
3	C幼稚園	公立	47	C町1-1-2	36.36297500	140.49478600
4	D幼稚園	公立	55	D町1-3-65	36.38811100	140.44415000
5	E幼稚園	公立	104	E町2563	36.35853000	140.44242900
6	F幼稚園	公立	47	A町2-96-18	36.37335300	140.43851800
7	G幼稚園	公立	64	F町1761	36.32800600	140.42930500
8	H幼稚園	公立	37	G町4-4037-6	36.39077700	140.42188500
9	I幼稚園	公立	83	H町1443-2	36.35611600	140.46535300
10	J幼稚園	公立	10	I町1661-2	36.42577900	140.43251000
11	K幼稚園	公立	37	E町1245-3	36.34592000	140.49130400
12	L幼稚園	公立	17	J町4420-1	36.43782400	140.41377100
13	M幼稚園	公立	52	K町1-823-14	36.38100600	140.43169500
14	N幼稚園	公立	44	L町1736-9	36.34594900	140.47645400
15	O幼稚園	公立	69	M町92-1	36.34239900	140.45758900
16	P幼稚園	公立	43	N町789-7	36.33650000	140.53920400

図Ⅳ.3.6　子育て支援施設に関する施設データ入力

（2）施設の過不足状況の計算の実行

①メインメニュー

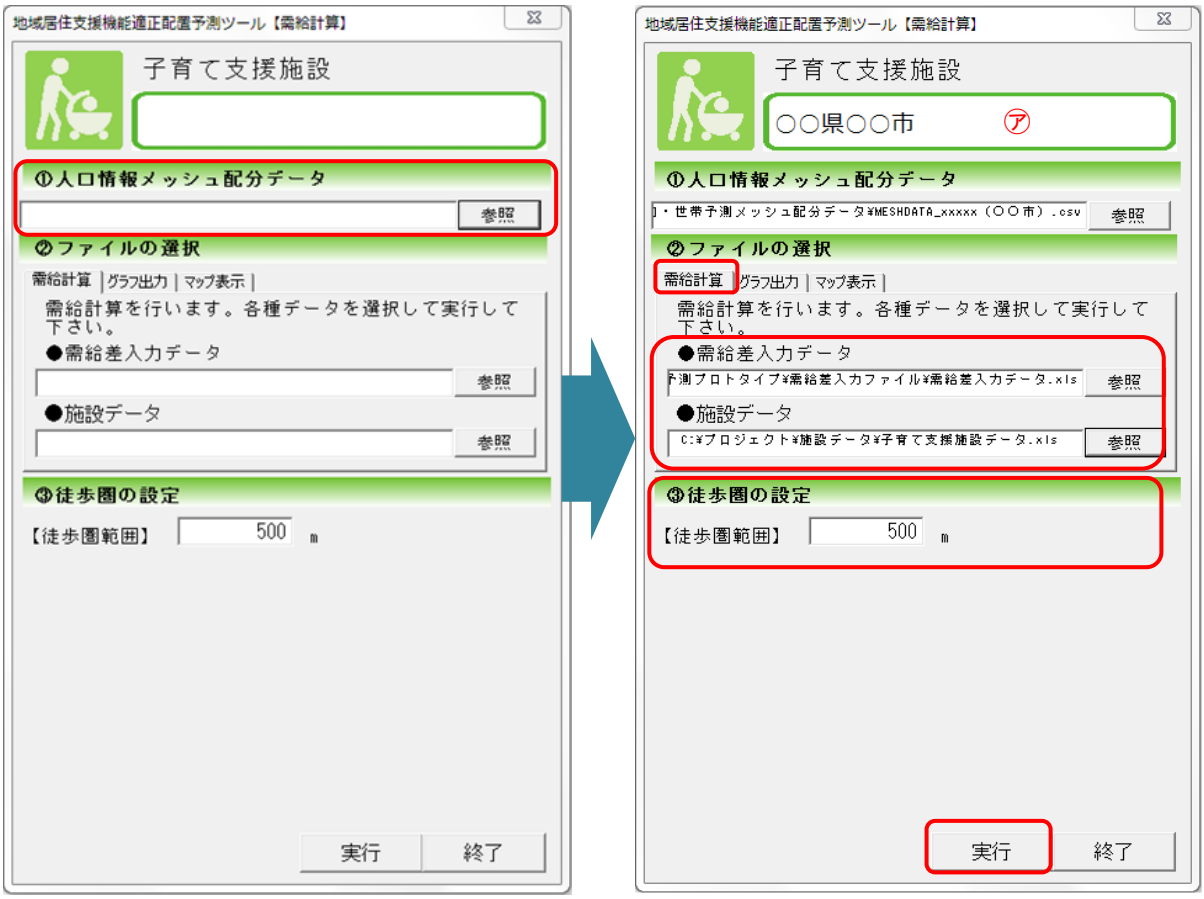
「地域居住支援機能の過不足状況予測プログラム（試行版）.xlsm」を実行すると、「地域居住支援機能適正配置予測ツール【需給計算メインメニュー】」が開く（図Ⅳ.3.7）。メインメニューには「医療施設」「子育て支援施設」「高齢者福祉施設」の処理を行うボタンがあり、対象施設のボタンを選択する。

図Ⅳ.3.7　「地域居住支援機能の過不足状況予測プログラム（試行版）」のメインメニューの画面

②人口情報メッシュ配分データ、需給差入力データ、及び施設データの読み込みと需給計算の実行

メインメニューで「子育て支援施設」をクリックすると、「子育て支援施設」の需給計算設定画面が開く（図Ⅳ.3.8 左）。別途「将来人口・世帯予測プログラム」で出力した対象市区町村の「人口情報メッシュ配分データ」のファイルを選択・入力すると、対象市区町村名が㋐の欄に表示される（図Ⅳ.3.8 右）。

次に、施設の需給計算を行う場合、【②ファイルの選択】の「需給計算」タブで「需給差入力データ」と「施設データ」のファイルを選択・入力、【③徒歩圏の設定】で「徒歩圏範囲」を入力する。最後に【実行】ボタンを押して、需給計算の出力結果の保存先ファイル名を指定する。



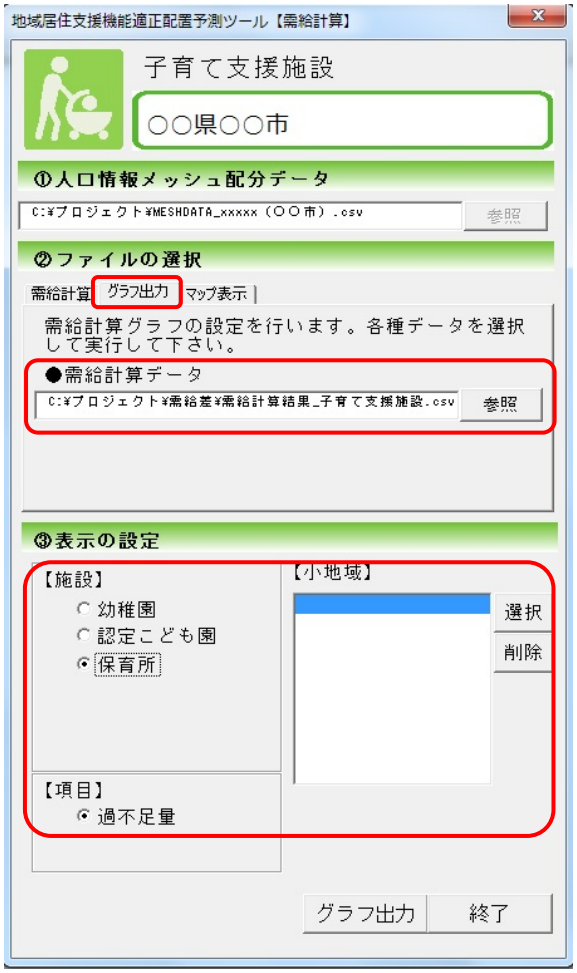
図Ⅳ.3.8　子育て支援施設に関する需給計算の設定画面

③需給量・供給不足量のグラフ出力

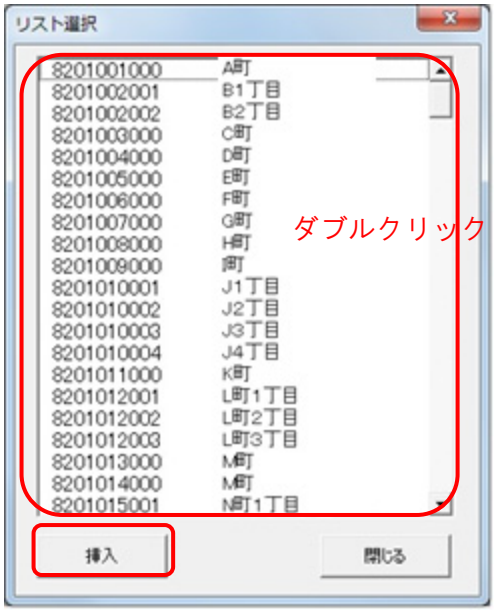
需給計算の出力結果を使用し、需給量・供給不足量グラフの作成を行う。「グラフ出力」タブを選択し、【②ファイルの選択】を行う（図Ⅳ.3.9）。「需給計算データ」は需給計算後にファイル名が設定される。既に計算済みの「需給計算データ」を読み込む場合は、「需給計算データ」の【参照】ボタンよりファイルを選択・入力する。その際、需給計算で使用した入力情報はリセットされる。

次に、【③表示の設定】で「施設」、「項目」、及び対象とする「小地域」を選択する。「小地域」については、【選択】ボタンを押すと小地域の選択画面（図Ⅳ.3.10）が表示され、対象地域をリスト上でダブルクリック、又は【挿入】ボタンより選択する。

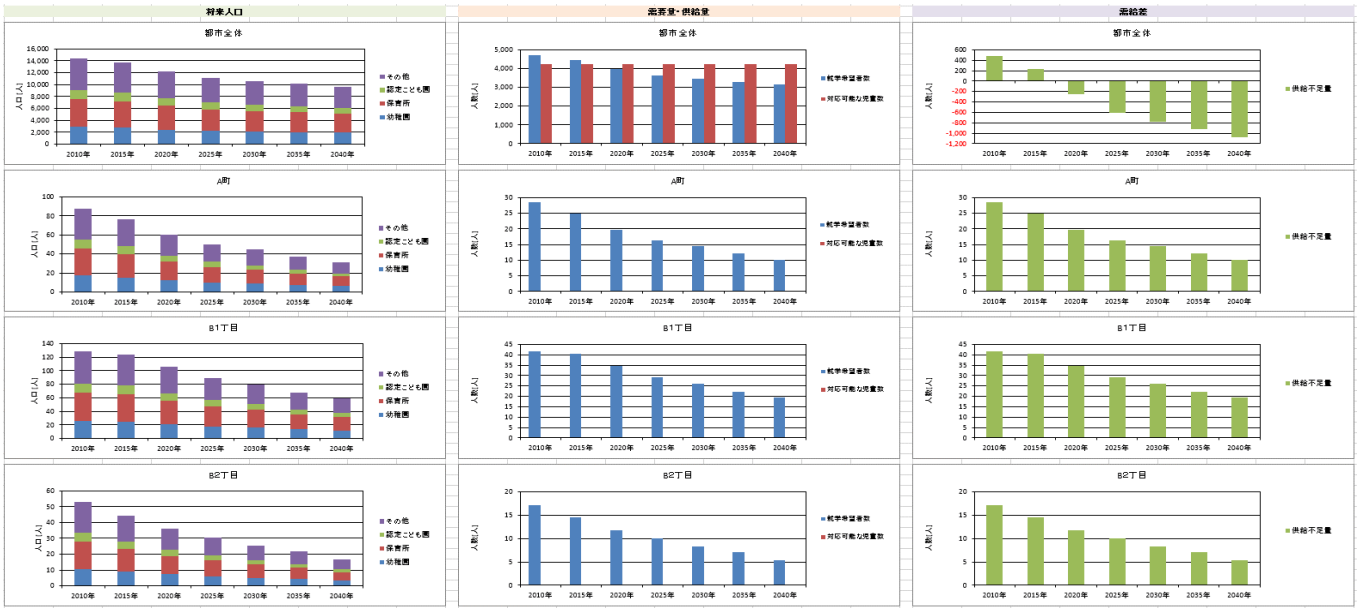
全ての設定が完了したら、【グラフ出力】ボタンを押して保存先ファイル名を指定する。小地域毎に図Ⅳ.3.11 に示すような「0～5 歳の将来人口」「需要量・供給量」「供給不足量」の時系列グラフが表示される。



図Ⅳ.3.9　子育て支援施設に関する
需給量・供給不足量グラフの作成の設定画面



図Ⅳ.3.10　小地域の選択リスト



図Ⅳ.3.11　需給量・供給不足量のグラフ出力（保育所）

④需給量・供給不足量のマップ出力

需給計算の出力結果を使用し、需給量・供給不足量のマップ出力を行う。【マップ表示】タブを選択し、【②ファイルの選択】を行う（図Ⅳ.3.12）。「需給計算データ」「施設データ」は需給計算後にファイル名が設定される。他の「需給計算データ」を読み込む場合は、「需給計算データ」の【参照】ボタンよりファイルを選択・入力する。その際、需給計算で使用した入力情報はリセットされる

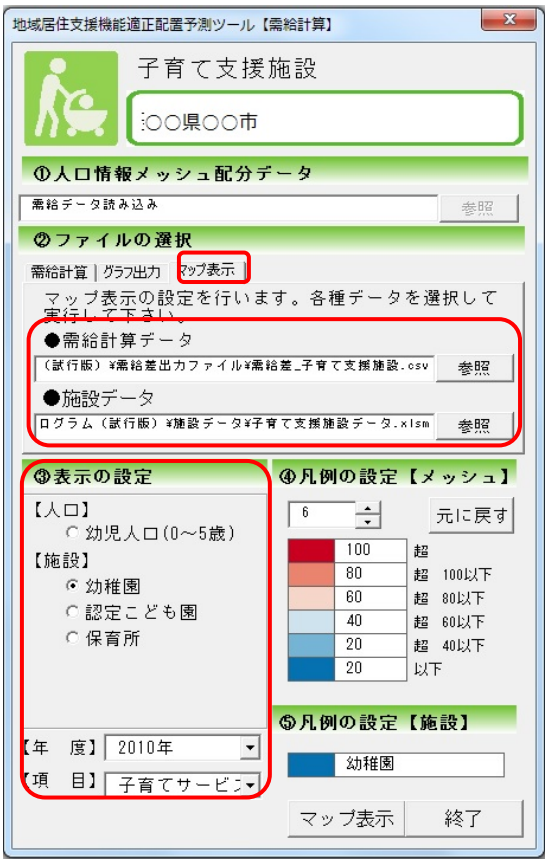
次に、【③表示の設定】で、「人口」又は「施設」、「年度」、「項目」を選択する。表Ⅳ.3.3 に、子育て支援施設についてマップ表示可能な項目とその内容を示す。

【③表示の設定選択の項目】

【人口】
・幼児人口(0～5 歳)
【施設】
・幼稚園
・認定こども園
・保育所

【年度】
・2010 年
・2015 年
・2020 年
・2025 年
・2030 年
・2035 年
・2040 年

【項目】
・施設及び徒歩圏
・子育てサービス需要量（人/年）
・徒歩圏の子育てサービス需要量（人/年）
・子育てサービス供給量(人/年)
・対応不可能な幼児数(人/年)

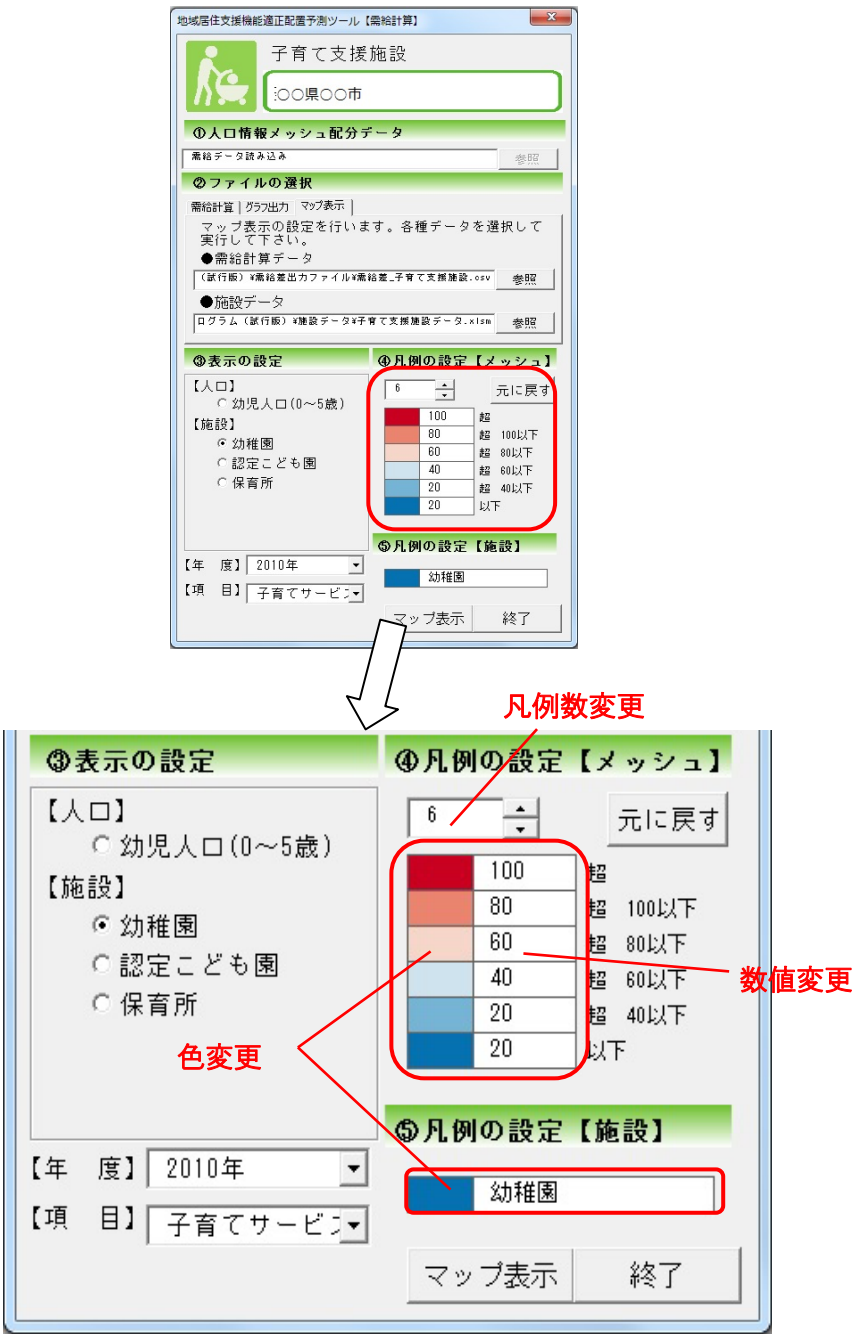


図Ⅳ.3.12　子育て支援施設に関する需給量・供給不足量のマップ出力設定

表Ⅳ.3.3　子育て支援施設に関するマップ表示可能な項目とその内容

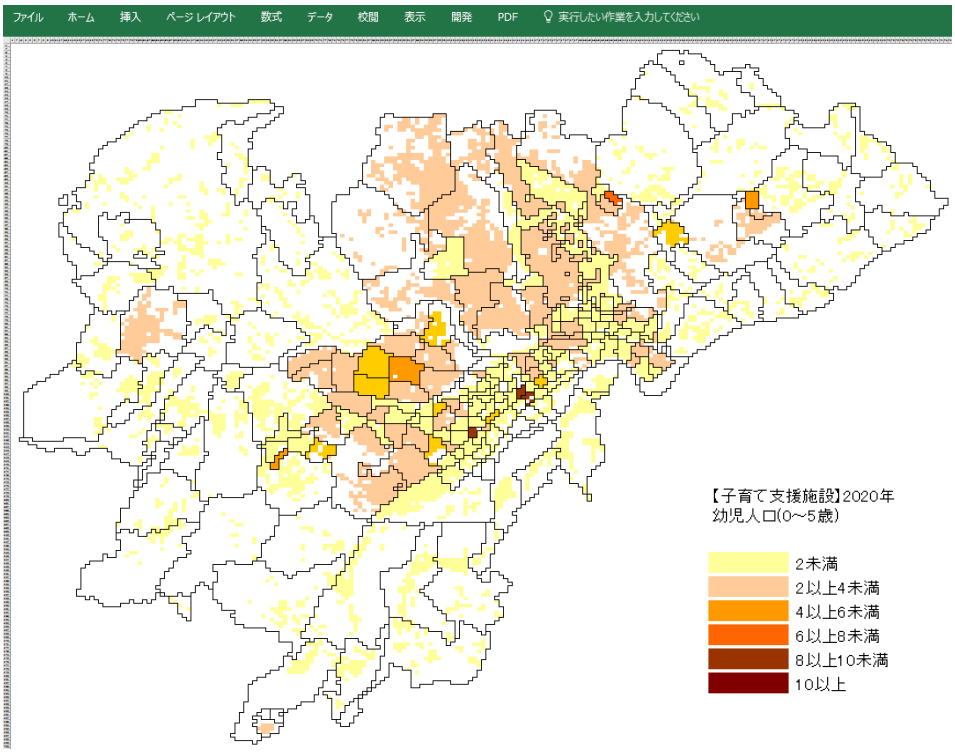
マップ表示可能な項目	内容
施設及び徒歩圏	施設位置と施設からの徒歩圏範囲
子育てサービス需要量（人/年）	子育て支援施設の就園希望者数【需要量】
徒歩圏の子育てサービス需要量（人/年）	各施設から徒歩圏内の就園希望者数
子育てサービス供給量(人/年)	各施設で対応可能な子供の数【供給量】
対応不可能な幼児数(人/年)	就園希望者数に対して子育て支援施設の定員の不足量 【需要量】－【供給量】 （プラス値が供給不足、マイナス値が供給過剰）

マップの凡例は、【④凡例の設定【メッシュ】】と【⑤凡例の設定【施設】】で、凡例の数、数値、色を変更することが可能である（図Ⅳ.3.13）。

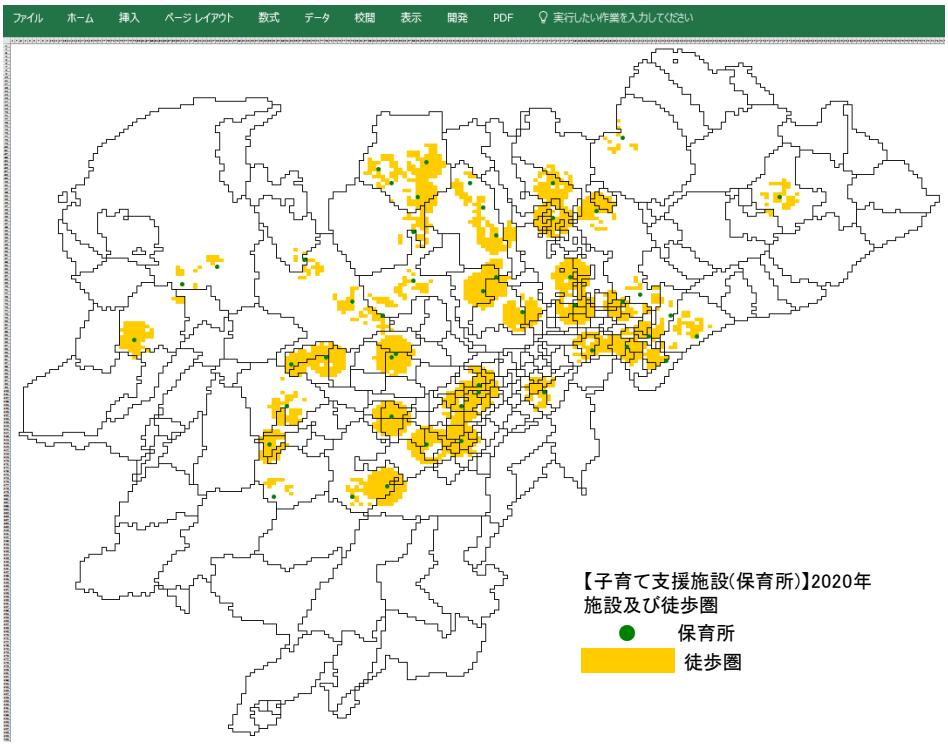


図Ⅳ.3.13　子育て支援施設に関する需給量・供給不足量のマップ凡例設定

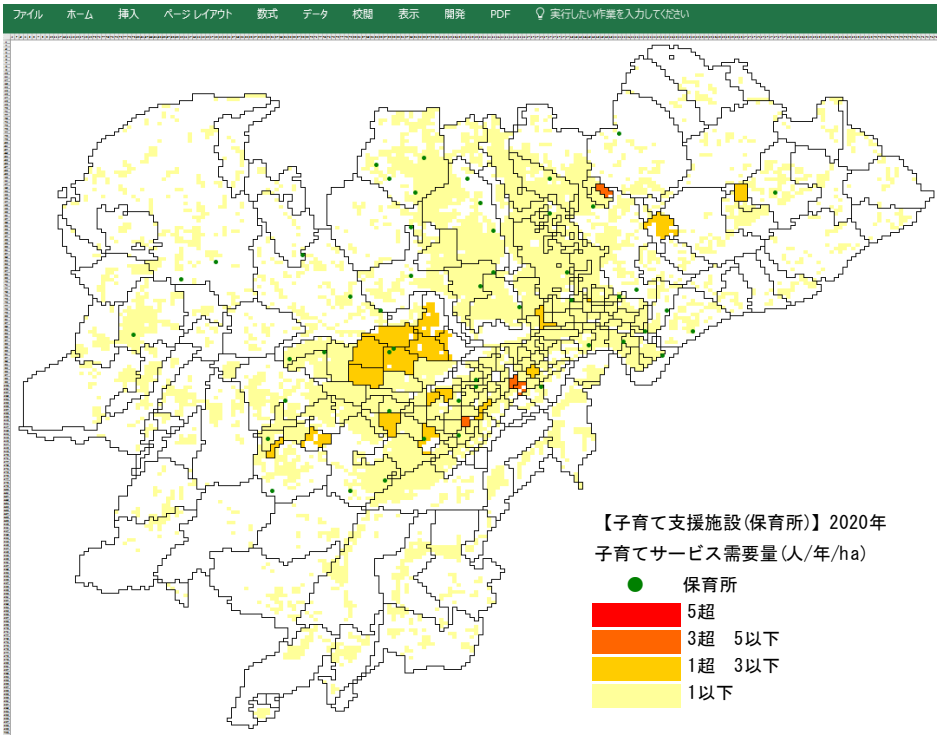
設定が終了したら、【マップ表示】ボタンを押す。都市全域にわたり、「幼児人口」「子育て支援施設及び徒歩圏」「子育てサービス需要量」「徒歩圏の子育てサービス需要量」「子育てサービス供給量」「対応不可能な幼児数」を空間的に把握することができる（図Ⅳ.3.14～図Ⅳ.3.19）。



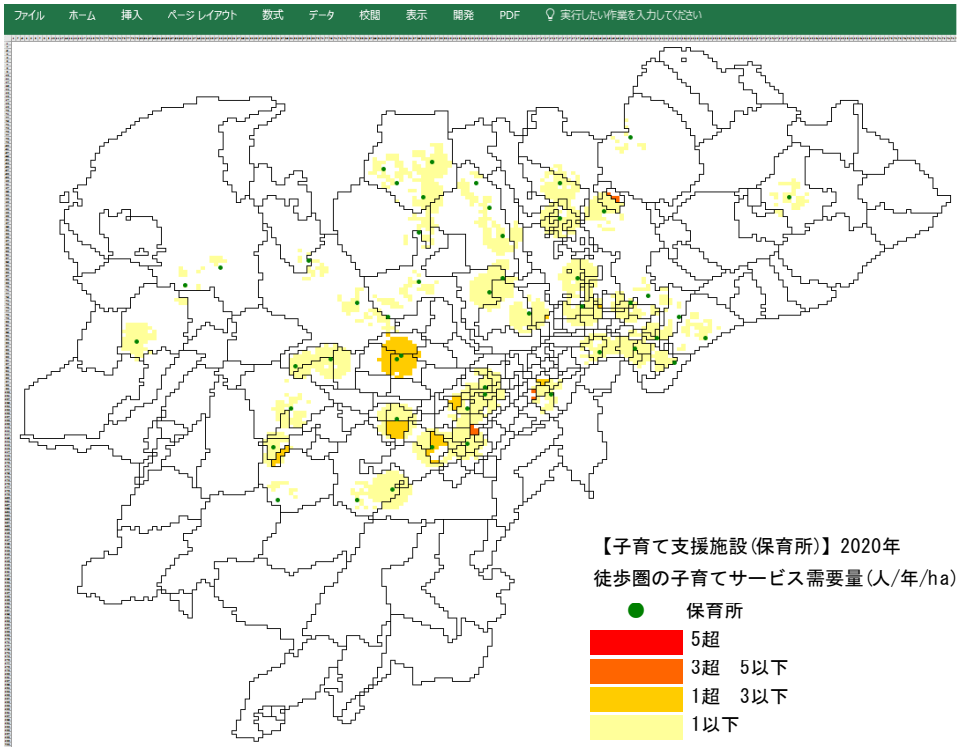
図Ⅳ.3.14　幼児人口［0～5 歳］（2020 年）



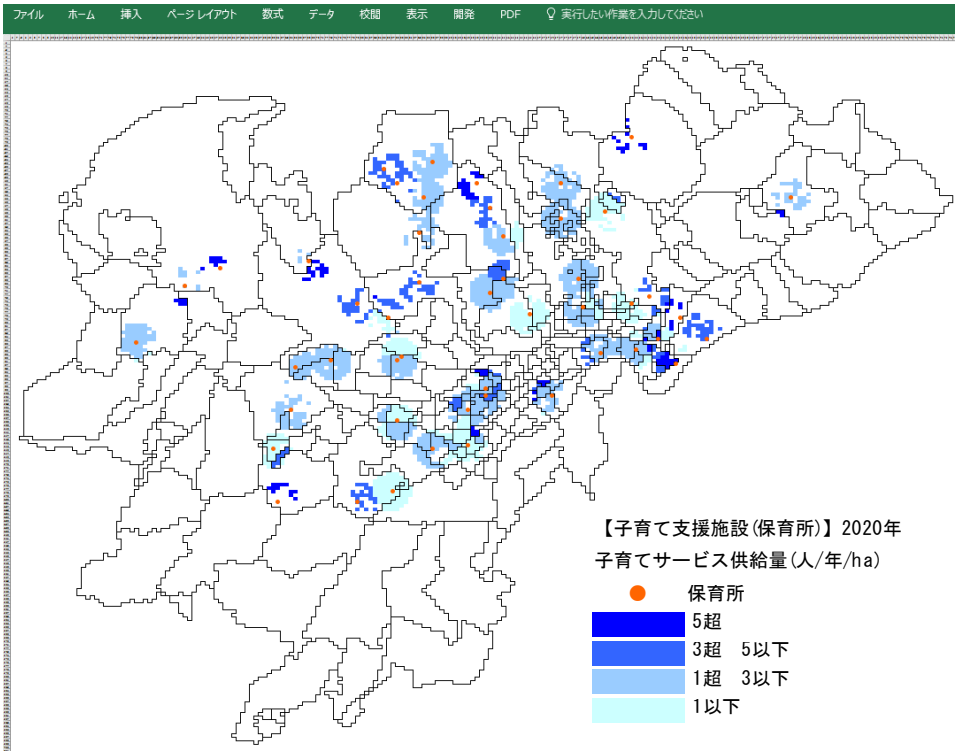
図Ⅳ.3.15　保育所の徒歩圏（2020 年）



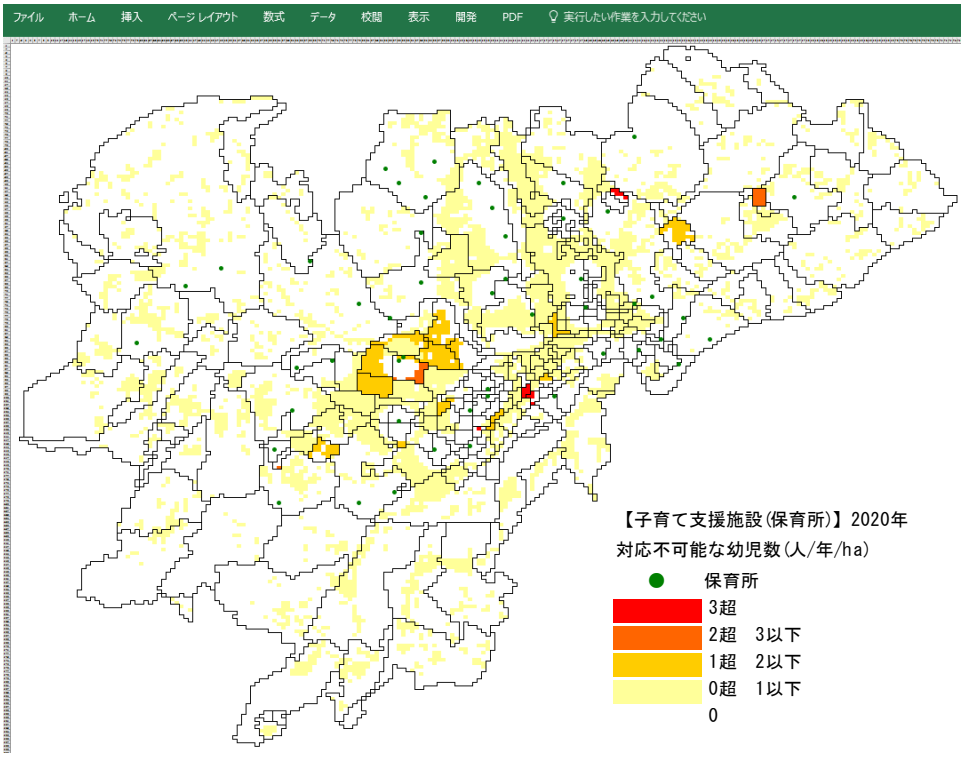
図Ⅳ.3.16　保育所の需要量（2020 年）



図Ⅳ.3.17　保育所の徒歩圏の需要量（2020 年）



図Ⅳ.3.18　保育所の供給量（2020 年）



図Ⅳ.3.19　保育所の対応不可能な幼児数（2020 年）

（3）医療施設、及び高齢者支援施設に関する入出力データ

医療施設、及び高齢者支援施設では、入出力に関するデータが子育て支援施設とは異なることから、各施設に関するデータ項目の一覧と出力例を以下に示す。

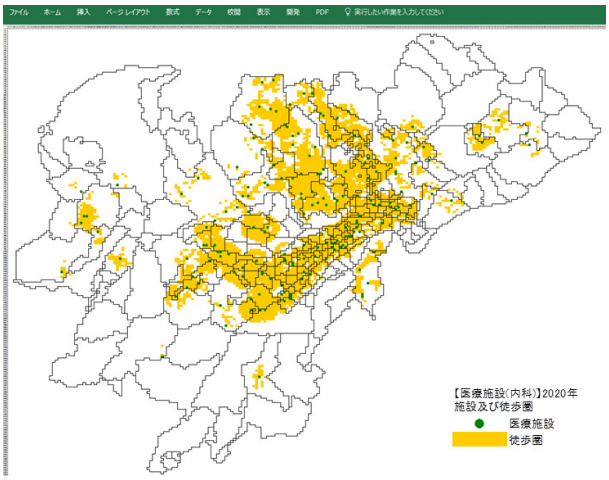
①医療施設

表Ⅳ.3.4　医療施設に関する入力項目、統計データ又は基準、及びデフォルト値

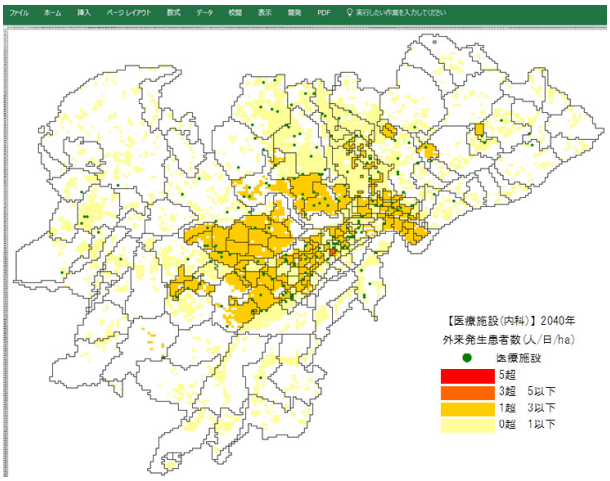
入力項目	統計データ又は基準	デフォルト値
外来患者受療者数（10 万人対）［都道府県単位］	患者調査（厚生労働省）［平成 26 年］	「下巻第 16 表　受療率（人口 10 万対），入院ー外来・施設の種類 × 性・年齢階級 × 都道府県別」にある、外来の「病院」と「一般診療所」の合計値
医療施設の利用回数（回／月）		本プログラムでは、利用回数は 1（回／月）としている。
医師 1 人あたりの対応患者数	「医療法に基づく人員配置基準」(厚生労働省)	医師 1 人あたり患者 40 人。
以下、施設データ入力において使用		
1 施設あたりの内科系医師数［市区町村単位］	医師・歯科医師・薬剤師調査（厚生労働省）［平成 26 年］	「閲覧第 5 表　医療施設従事医師数、診療科名（主たる）･従業地による二次医療圏･市町村別」の内科・呼吸器内科・循環器内科・消化器内科・腎臓内科・神経内科・糖尿病内科・血液内科の医師数の合計値。

表Ⅳ.3.5　医療施設に関するマップ表示可能な項目とその内容

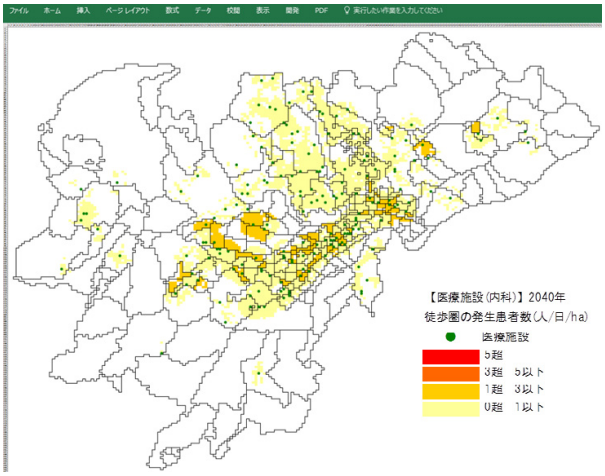
マップ表示可能な項目	内容
施設及び徒歩圏	施設位置と施設からの徒歩圏範囲
外来発生患者数(人/日)	1 日あたりの外来患者数【需要量】
徒歩圏の発生患者数(人/日)	各医療施設から徒歩圏内の 1 日あたりの外来患者数
対応可能な患者数(人/日)	各医療施設で対応可能な外来患者数【供給量】
対応不可能な患者数(人/日)	外来発生患者数に対して医療施設で対応可能な患者数の不足量 【需要量】－【供給量】 （プラス値が供給不足、マイナス値が供給過剰）



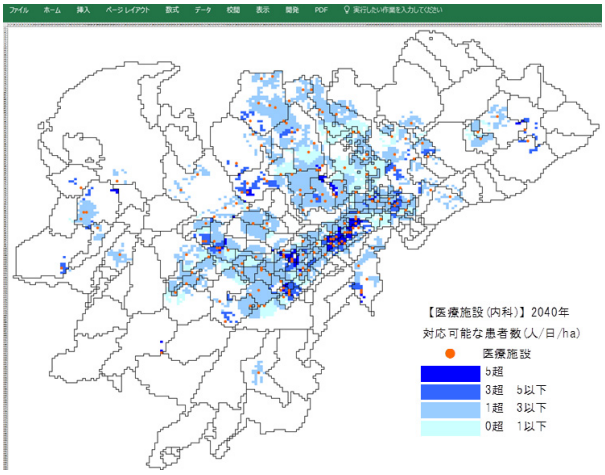
施設及び徒歩圏（2020 年）



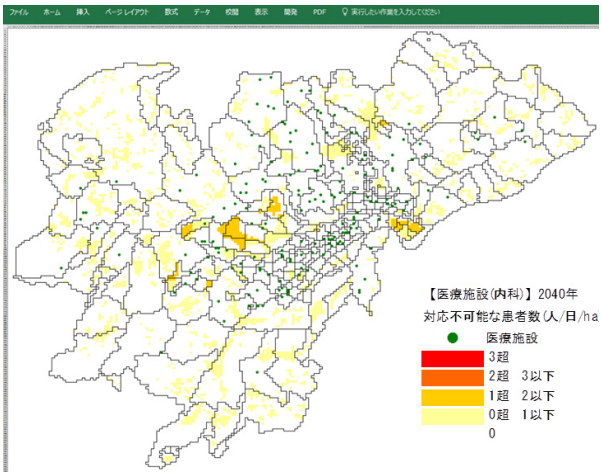
外来発生患者数（2020 年）



徒歩圏の発生患者数（2020 年）



対応可能な患者数（2020 年）



対応できない患者数（2020 年）

図Ⅳ.3.20　医療施設に関する出力例

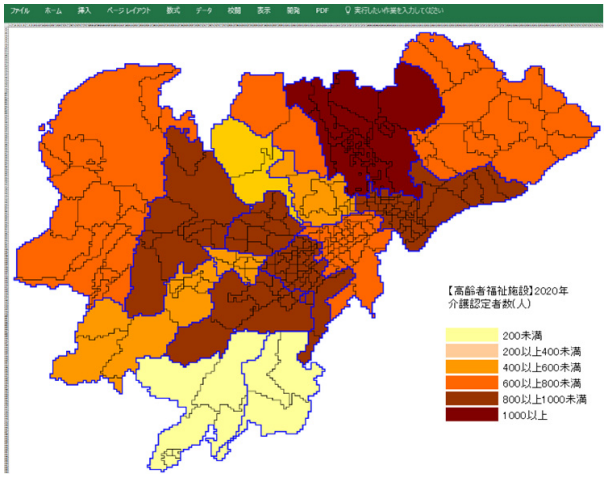
②高齢者福祉施設

表Ⅳ.3.6　高齢者福祉施設に関する入力項目、統計データ又は基準、及びデフォルト値

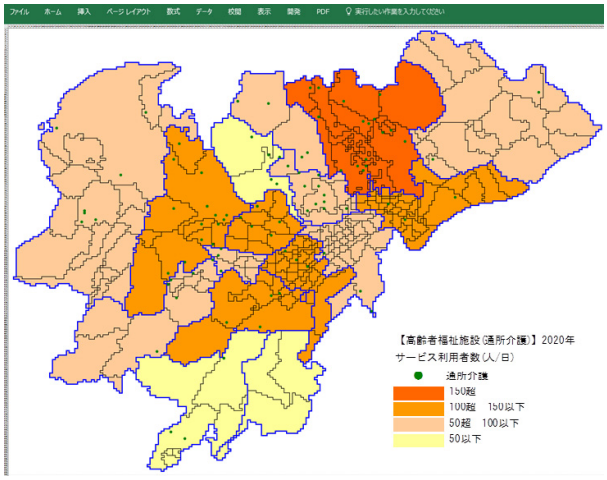
入力項目	統計データ又は基準	デフォルト値
0 歳以上の性別年齢階級別人口［都道府県単位］	住民基本台帳に基づく人口、人口動態及び世帯数（総務省）［平成 29 年］	「【総計】平成 29 年住民基本台帳年齢階級別人口（都道府県別）」の 40 歳以上人口の「男」「女」「計」の値。
介護認定者数［都道府県単位］	介護給付費等実態調査（厚生労働省）［平成 29 年］	「閲覧第４表　認定者数、要介護（要支援）状態区分・性・年齢階級・都道府県別」の年齢別介護認定者数「男」「女」「計」の「状態区分別」値。
サービス別受給者数(通所介護・訪問介護)［都道府県単位］	介護保険事業状況報告月報（厚生労働省）［平成 29 年］	「都道府県別　第３－２－１表　居宅（介護予防）サービスのサービス別受給者数」の「通所介護」「訪問介護」の「状態区分別」値。
サービス別受給者数(小規模多機能型居宅介護)［都道府県単位］	介護保険事業状況報告月報（厚生労働省）［平成 29 年］	「都道府県別　第４－２－１表　地域密着型(介護予防）サービスのサービス別受給者数」の「小規模多機能型居宅介護」の「状態区分別」値。
サービスの延べ利用回数（回／月）［都道府県単位］	介護保険事業状況報告月報（厚生労働省）［平成 29 年］	「都道府県別　第３－３－１表　居宅（介護予防）サービスのサービス別利用回（日）数の「通所介護」「訪問介護」の「状態区分別」値。
小規模多機能型居宅介護の通い・訪問・宿泊別の利用者割合［全国］	小規模多機能型居宅介護実態調査（公益財団法人介護労働安定センター）	「図表Ｖ－７　利用者の介護サービス利用パターン別構成割合」。
小規模多機能型居宅介護の通い・訪問・宿泊別の１人当たりの月間利用回数［全国］	小規模多機能型居宅介護実態調査（公益財団法人介護労働安定センター）	「表Ｖ－４、Ｖ－５、Ｖ－６利用者の介護サービス利用パターン別平均利用回数」。
訪問介護の 1 件当たりのサービス時間［全国］	介護サービス施設・事業所調査（厚生労働省）［平成 27 年］	「詳細票　閲覧表　居宅サービス事業所　第 33 表訪問介護利用者数の構成割合、介護報酬請求区分、要介護（要支援）度、滞在時間別」の滞在時間別の中心値（15 分・45 分・75 分・115 分・135 分・165 分）と利用者構成割合の加重平均で算出。
以下、施設データ入力において使用		
常勤換算訪問介護員［都道府県単位］	介護サービス施設・事業所調査（厚生労働省）［平成 28 年］	「第７－１表　常勤換算従事者数，居宅サービスの種類、都道府県ー指定都市・中核市（再掲）、職種（常勤ー非常勤）別（訪問介護）」の「総数」の値。
訪問介護の事業所数［都道府県単位］	介護サービス施設・事業所調査（厚生労働省）［平成 28 年］	「第３－１表　居宅サービスの事業所数，都道府県ー指定都市・中核市（再掲）、居宅サービスの種類、開設（経営）主体別（訪問介護）」の「総数」の値。
小規模多機能型（訪問）の常勤換算訪問介護員［都道府県単位］	介護サービス施設・事業所調査（厚生労働省）［平成 28 年］	「第 16－５表　常勤換算従事者数，地域密着型サービスの種類、都道府県ー指定都市・中核市（再掲）、職種（常勤ー非常勤）別（小規模多機能型居宅介護）」の「総数」の値。
小規模多機能型の事業所数［都道府県単位］	介護サービス施設・事業所調査（厚生労働省）［平成 28 年］	「第 12－５表　地域密着型サービスの事業所数，都道府県ー指定都市・中核市（再掲）、地域密着型サービスの種類、経営主体別（小規模多機能型居宅介護）」の「総数」の値。

表Ⅳ.3.7　高齢者福祉施設に関するマップ表示可能な項目とその内容

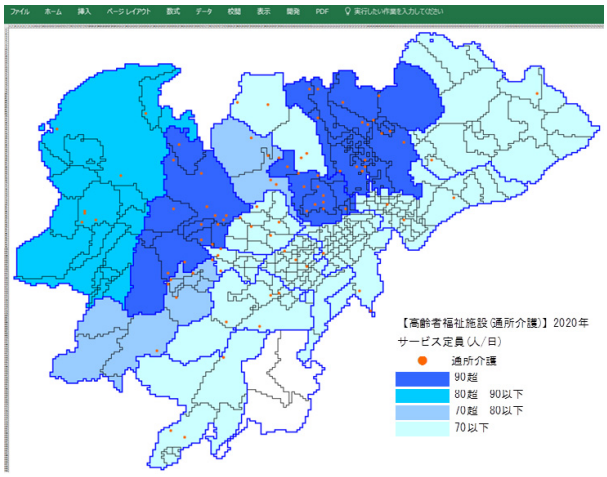
施設		マップ表示可能な項目	内容
共通		介護認定者数	介護認定者数
通所介護		サービス利用者数(人/日)	通所介護利用者数【需要量】
		サービス定員(人/日)	通所介護施設の定員【供給量】
		供給不足量(人/日)	通所介護利用者数に対して定員の不足量 【需要量】－【供給量】 （プラス値が供給不足、マイナス値が供給過剰）
訪問介護		利用者の延べサービス時間 （時間/日）	訪問介護サービス利用者の総利用時間 【需要量】
		提供可能なサービス時間 （時間/日）	訪問介護施設で提供可能なサービス時間 【供給量】
		不足サービス時間 （時間/日）	サービス利用時間に対して施設が提供できるサービス時間の不足量 【需要量】－【供給量】 （プラス値が供給不足、マイナス値が供給過剰）
小規模多機能型居宅介護	通い	サービス利用者数(人/日)	通いの利用者数【需要量】
		サービス定員(人/日)	小規模多機能型居宅介護施設の通いの定員 【供給量】
		供給不足量(人/日)	通いの利用者数に対して定員の不足量 【需要量】－【供給量】 （プラス値が供給不足、マイナス値が供給過剰）
	訪問	利用者の延べサービス時間 （時間/日）	訪問サービス利用者の総利用時間 【需要量】
		提供可能なサービス時間 （時間/日）	小規模多機能型居宅介護施設で提供可能なサービス時間 【供給量】
		不足サービス時間 （時間/日）	サービス利用時間に対して施設が提供できるサービス時間の不足量 【需要量】－【供給量】 （プラス値が供給不足、マイナス値が供給過剰）
	宿泊	サービス利用者数(人/日)	宿泊の利用者数【需要量】
		サービス定員(人/日)	小規模多機能型居宅介護施設の宿泊の定員 【供給量】
		供給不足量(人/日)	宿泊の利用者数に対して定員の不足量 【需要量】－【供給量】 （プラス値が供給不足、マイナス値が供給過剰）



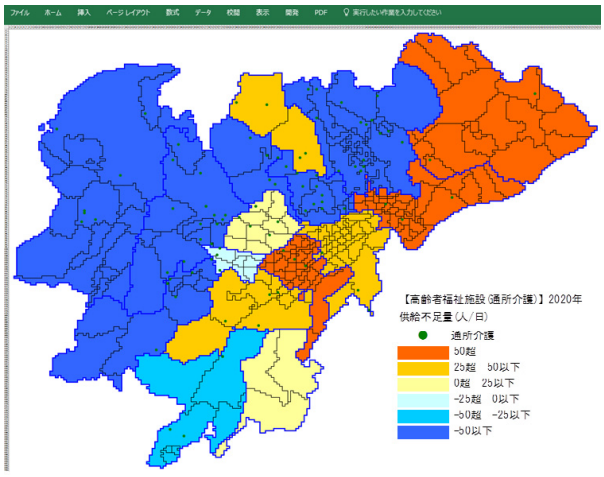
介護認定者数（2020 年）



サービス利用者数（通所介護、2020 年）



サービス定員（通所介護、2020 年）



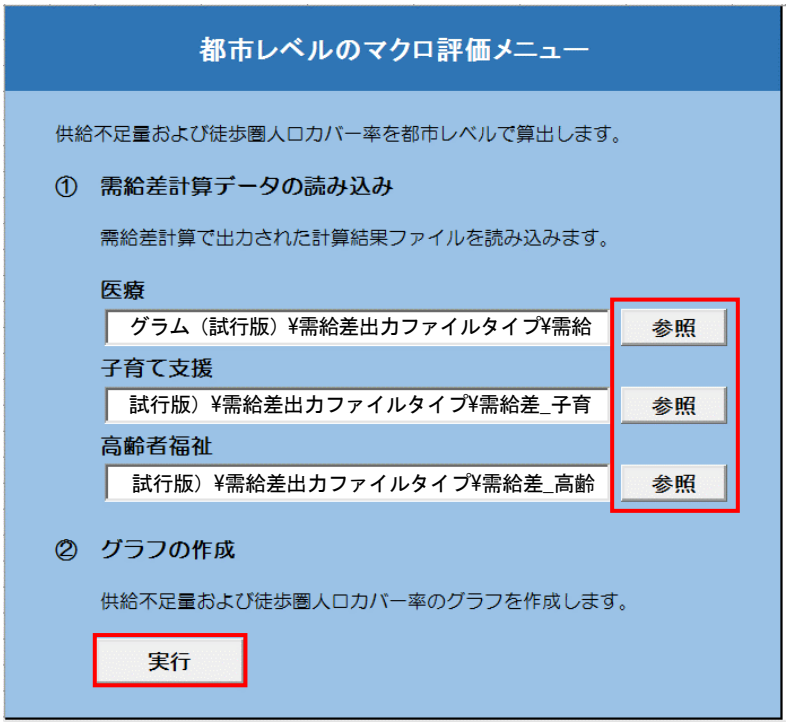
供給不足量（通所介護、2020 年）

図Ⅳ.3.21　高齢者福祉施設に関する出力例

（4）都市レベルのマクロ評価

需給計算結果を使用して、都市全体での「供給不足量」「需要量に対する供給量の割合」「徒歩圏人口カバー率」を算出し、表・グラフを作成することも可能である。

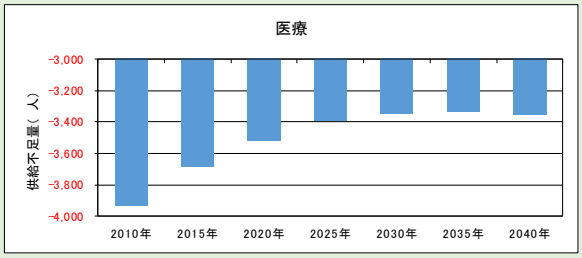
「都市レベルのマクロ評価.xlsm」を開き、メインメニュー（図Ⅳ.3.22）を表示する。「①需給差計算データの読み込み」の【参照】ボタンを押して、需給計算で出力された計算結果ファイルを読み込んだ後、「②グラフの作成」の【実行】ボタンを押すと、都市全体の「供給不足量」「需要量に対する供給量の割合」「徒歩圏人口カバー率」が算出され、一覧表及びグラフが作成される。



図Ⅳ.3.22　メインメニュー画面

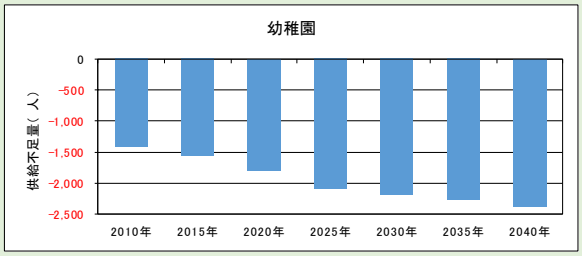
各施設の供給不足量

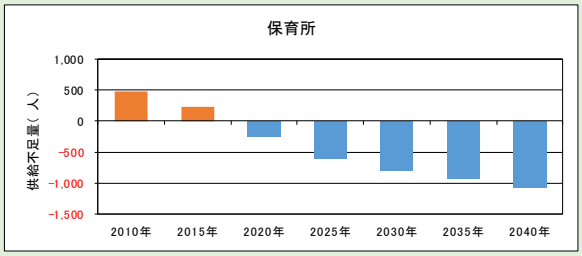
医療施設

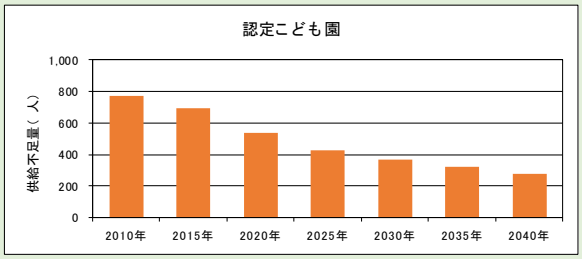


注）供給不足量の正は、需要量に対して供給量が不足しており
負は需要量に対して供給量が足りていることを意味している。

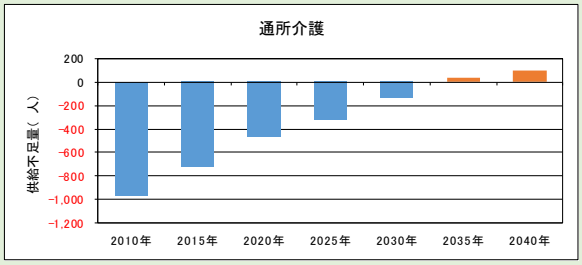
子育て支援施設

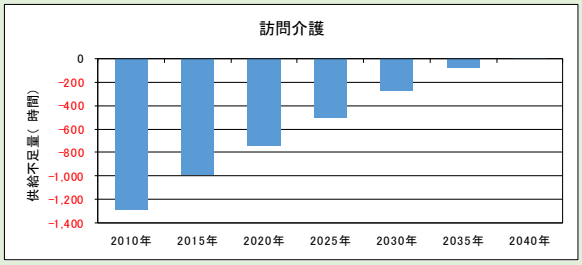


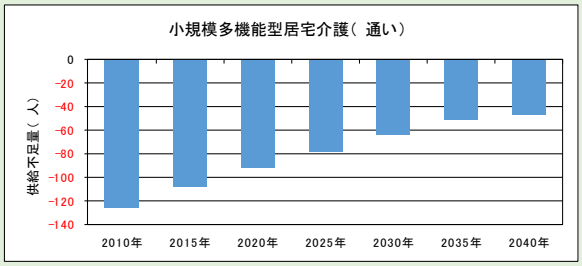


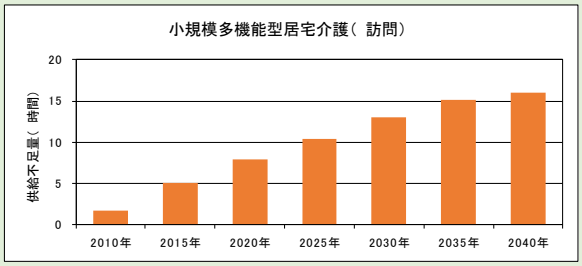


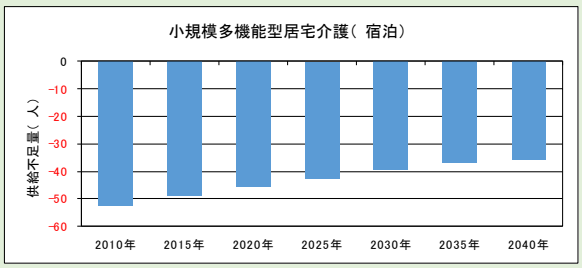
高齢者福祉施設





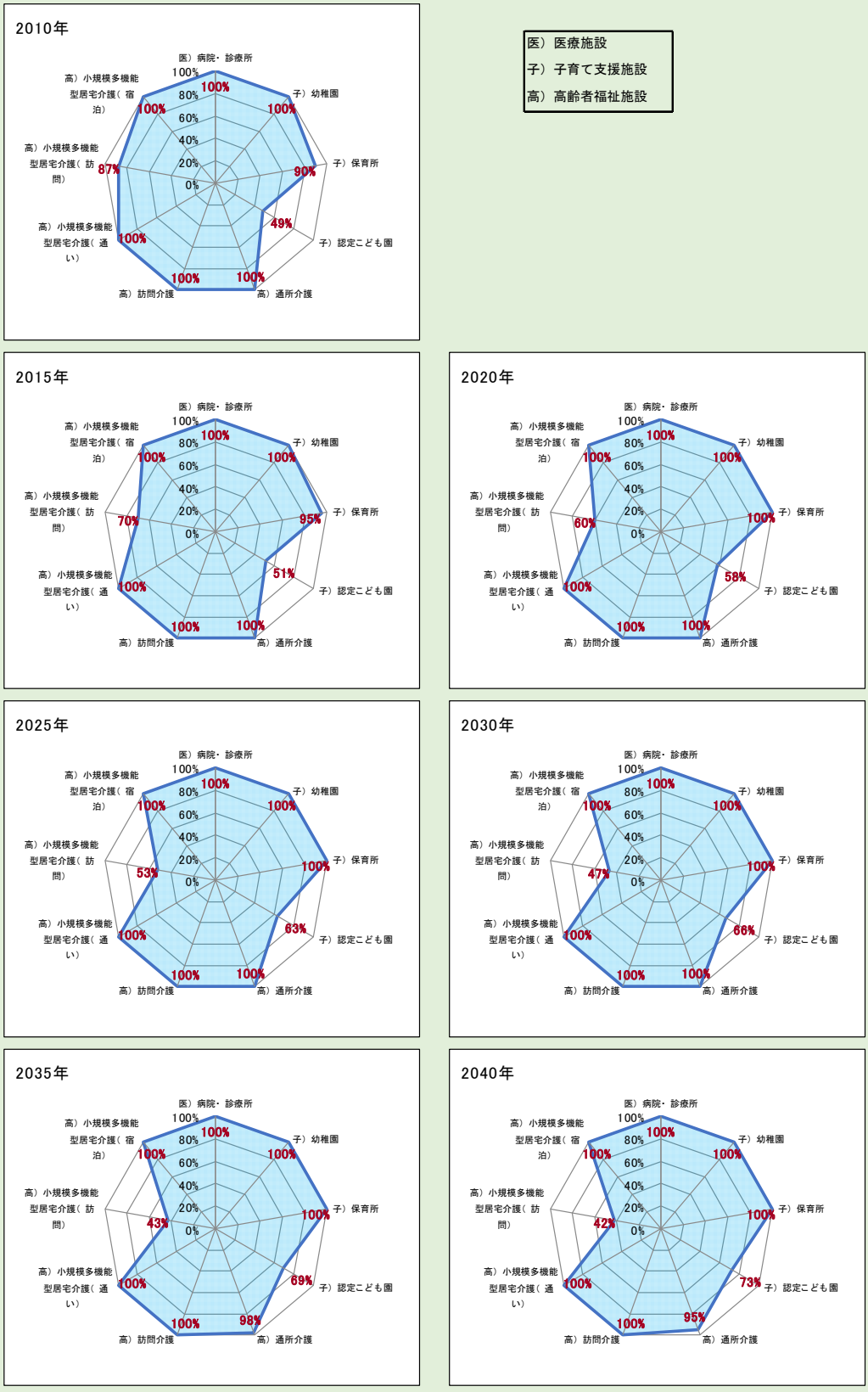






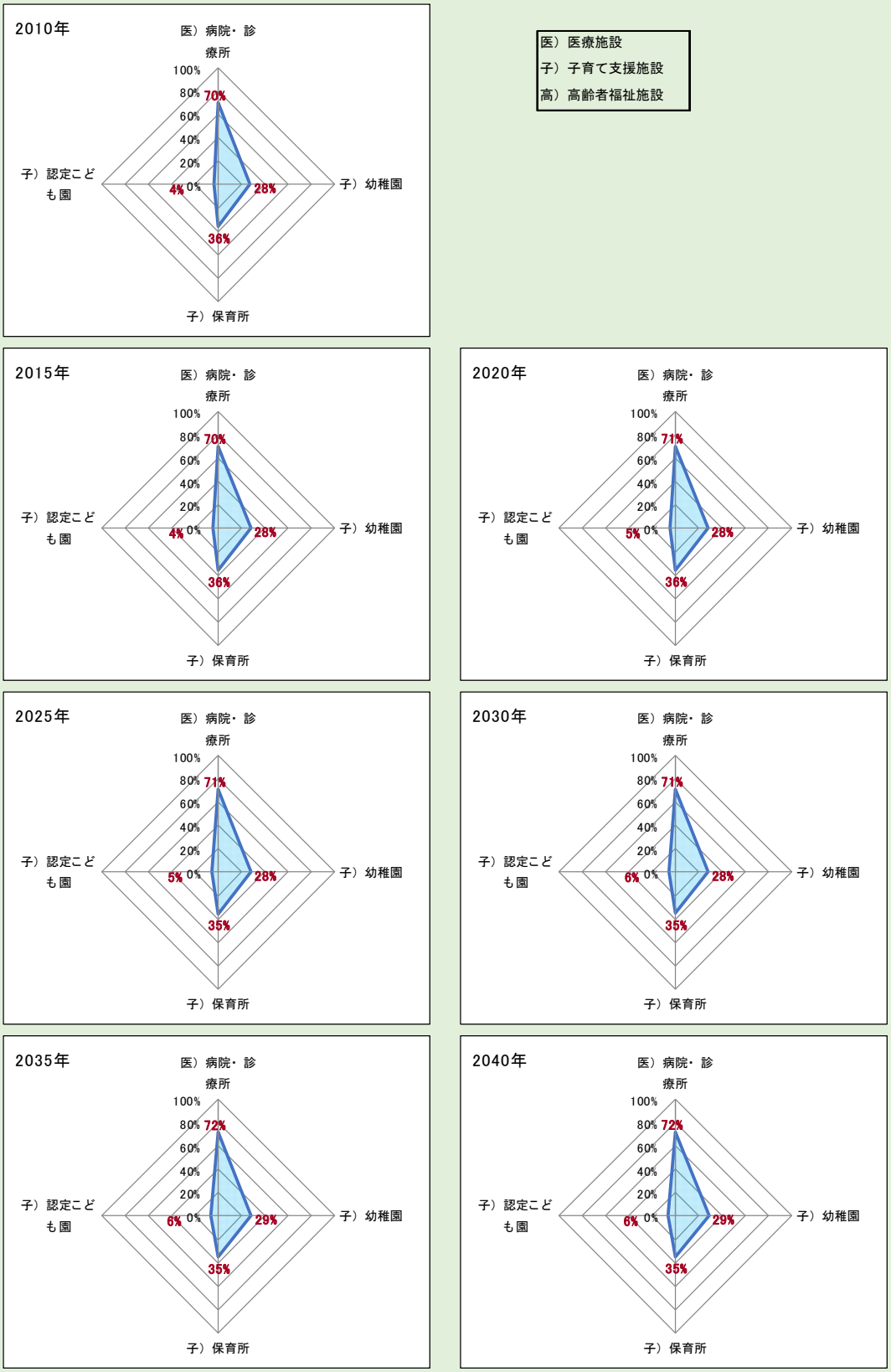
図Ⅳ.3.23　各施設の供給不足量グラフ

各施設の需要量に対する供給量の割合



図Ⅳ.3.24　各施設の需要量に対する供給量の割合グラフ

各施設の徒歩圏人口カバー率



図Ⅳ.3.25　各施設の徒歩圏人口カバー率グラフ

Ⅳ．３．３　「地域居住支援機能の費用対効果予測プログラム［試行版］」

本節では、「地域居住支援機能の費用対効果予測プログラム［試行版］」の機能と操作方法の概要について解説する。

１）「地域居住支援機能の費用対効果予測プログラム［試行版］」の機能の概要

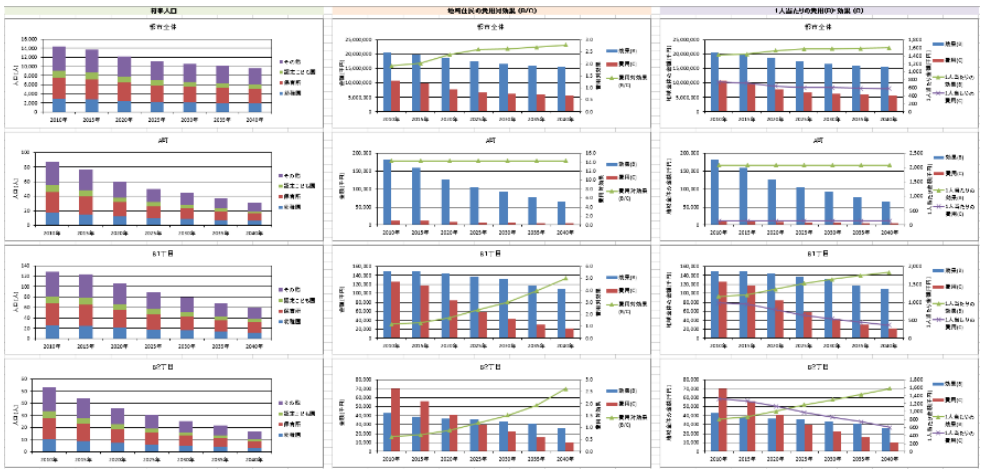
「地域居住支援機能の費用対効果予測プログラム［試行版］」は、「地域居住支援機能の過不足状況予測プログラム［試行版］」より出力された需給差計算結果と、地域居住支援機能の利用に関する費用等を入力データとして、地域居住支援機能の整備･運営に関するに関する費用対効果を、主体別（地域住民、施設事業者、地方公共団体）に予測するプログラムである（図Ⅳ.3.26）。

「地域居住支援機能の過不足状況予測プログラム」の出力データ

地域居住支援機能の利用に関する費用等のデータ

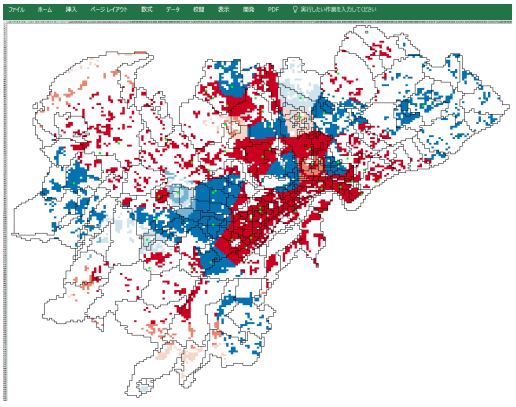
「地域居住支援機能の費用対効果予測プログラム［試行版］」

プログラムによる出力例（保育所）



＜地域住民の費用対効果グラフ＞

＜施設事業者の費用対効果グラフ＞



＜地域住民の費用対効果マップ表示＞

図Ⅳ.3.26　「地域居住支援機能の費用対効果予測プログラム［試行版］」の出力例

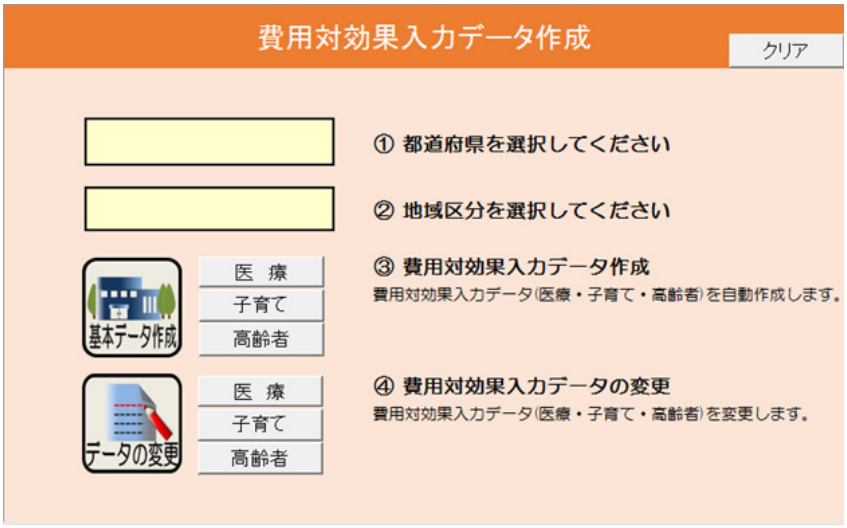
2）操作方法

対象とする地域居住支援機能の種類により用いるデータやプログラムが異なるものの、操作の基本的な流れは共通である。ここでは、子育て支援施設（保育所）を例に操作方法を説明する。

（1）入力データの作成

①費用対効果算出入力データの作成

「費用対効果入力データ.xlsm」を開き、メインメニュー（図Ⅳ.3.27）を表示する。対象都市の都道府県と地域区分を選択し、「③費用対効果入力データ作成」の「子育て」ボタンをクリックすると、費用対効果の予測に必要なデータが自動作成される。子育て支援施設に関する入力項目、統計データ、及びデフォルト値は、表Ⅳ.3.8 の通りである。「④費用対効果入力データの変更」の「子育て」ボタンをクリックし、必要に応じ費用対効果入力データ（図Ⅳ.3.28）の変更を行う。



図Ⅳ.3.27　費用対効果入力データのメインメニュー画面

表Ⅳ.3.8　子育て支援施設に関する入力項目、統計データ又は基準、及びデフォルト値

入力項目	統計データ又は基準	デフォルト値
平均教育時間、平均保育時間		幼稚園・認定こども園：5.5（時間／日）、保育所：9.0（時間／日）
年間教育日数、年間保育日数		幼稚園・認定こども園：220（日／年）、保育所：300（日／年）
自己負担額	平成 24 年度幼稚園・保育所等の経営実態調査（文部科学省）	●幼稚園：「幼稚園（③地域区分別集計表（私立））」の「⑦在籍園児 1 人当たり収入〔千円〕」に「(1)学生生徒等納付金」と「(10)事業収入」の構成割合を乗じて算出。 ●保育所：平均保育料 20,491〔円/月〕×12 ヶ月で算出 ●認定こども園：「幼稚園（②運営形態別集計表）」の「⑦在籍園児 1 人当たり収入〔千円〕」に「(1)学生生徒等納付金」と「(10)事業収入」の構成割合を乗じて算出。
在園児 1 人あたりの収入、在園児 1 人あたりの支出	平成 24 年度幼稚園・保育所等の経営実態調査（文部科学省）	●幼稚園：「幼稚園（③地域区分別集計表（私立））」の「⑦在籍園児 1 人当たり収入〔千円〕」及び「⑦在籍園児 1 人当たり支出〔千円〕」 ●保育所：「保育所（③地域区分別集計表（私立））」の「⑦入所児童 1 人当たり収入〔千円〕」及び「⑦入所児童 1 人当たり支出〔千円〕」 ●認定こども園：「幼稚園（②運営形態別集計表）」の「⑦在籍園児 1 人当たり収入〔千円〕」及び「⑦在籍園児 1 人当たり支出〔千円〕」
アクセス速度		徒歩：3.9（km／時）、自転車：11.7（km／時）、自動車：15.0（km／時）
乗用車経費原単位		28.3（円／km）
時間価値	所得接近法	2,364（円／時）
園バス送迎費用		3,000（円／月）
自動車送迎の内、園バス利用割合	地域児童福祉事業等調査	0.18
送迎バス人件費		31.71（円/人・分）
送迎バス運用費		85.08（円/km）
送迎バス停留所の利用圏域		500（m）

幼稚園

	指標			値	
	項目		単位	公立	私立
地域住民	平均教育時間		(時間/日)	5.5	
	年間教育日数		(日/年)	220	
	自己負担額		(円/年)	355,880	355,880
	アクセス速度	徒歩	(km /時)	3.9	
		自転車	(km /時)	11.7	
		自動車	(km /時)	15.0	
	乗用車経費原単位		(円/km)	28.3	
	時間価値		(円/時間)	2,364	
	園バス送迎費用		(円/月・人)	3,000	3,000
	園バス送迎時間		(分)	25	25
	自動車送迎の内、園バス利用割合			0.18	0.18
施設事業者	在園児1人あたりの収入		(円/年)	503,000	574,000
	在園児1人あたりの支出		(円/年)	503,000	567,000
	送迎バス人件費		(円/人・分)	31.71	31.71
	送迎バス運用費		(円/km)	85.08	85.08
	送迎バス停留所の利用圏域		(m)	500	500

保育所

	指標			値	
	項目		単位	公立	私立
地域住民	平均保育時間		(時間/日)	9	
	年間教育日数		(日/年)	300	
	自己負担額		(円/年)	245,892	245,892
	アクセス速度	徒歩	(km /時)	3.9	
		自転車	(km /時)	11.7	
		自動車	(km /時)	15.0	
	乗用車経費原単位		(円/km)	28.3	
	時間価値		(円/時間)	2,364	
	園バス送迎費用		(円/月・人)	3,000	3,000
	園バス送迎時間		(分)	25	25
	自動車送迎の内、園バス利用割合			0.18	0.18
施設事業者	児童1人あたりの収入		(円/年)	1,104,000	1,136,000
	児童1人あたりの支出		(円/年)	1,104,000	1,081,000
	送迎バス人件費		(円/人・分)	31.71	31.71
	送迎バス運用費		(円/km)	85.08	85.08
	送迎バス停留所の利用圏域		(m)	500	500

認定こども園

	指標			値	
	項目		単位	公立	私立
地域住民	平均教育時間		(時間/日)	5.5	
	年間教育日数		(日/年)	220	
	自己負担額		(円/年)	366,588	366,588
	アクセス速度	徒歩	(km /時)	3.9	
		自転車	(km /時)	11.7	
		自動車	(km /時)	15.0	
	乗用車経費原単位		(円/km)	28.3	
	時間価値		(円/時間)	2,364	
	園バス送迎費用		(円/月・人)	3,000	3,000
	園バス送迎時間		(分)	25	25
	自動車送迎の内、園バス利用割合			0.18	0.18
施設事業者	在園児1人あたりの収入		(円/年)	615,000	599,000
	在園児1人あたりの支出		(円/年)	615,000	584,000
	送迎バス人件費		(円/人・分)	31.71	31.71
	送迎バス運用費		(円/km)	85.08	85.08
	送迎バス停留所の利用圏域		(m)	500	500

※黄色の網掛部分は入力必須項目

図Ⅳ.3.28　子育て支援施設に関する費用対効果算出の入力データ

（2）費用対効果の計算の実行

①メインメニュー

「地域居住支援機能の費用対効果予測プログラム（試行版）.xlsm」を実行すると、「地域居住支援機能適正配置予測ツール【費用対効果メインメニュー】」が開く（図Ⅳ.3.29）。メインメニューには「医療施設」「子育て支援施設」「高齢者福祉施設」の処理を行うボタンがあり、対象施設のボタンを選択する。

図Ⅳ.3.29　「地域居住支援機能の費用対効果予測プログラム（試行版）」のメインメニューの画面

②需給計算データ、費用対効果入力データ、及び施設データの読み込みと費用対効果計算の実行

メインメニューで「子育て支援施設」をクリックすると、「子育て支援施設」の費用対効果計算設定画面が開く（図Ⅳ.3.30 左）。【①需給計算データ】で、「地域居住支援機能の過不足状況予測プログラム（試行版）」で出力した需給計算データのファイルを選択・入力すると、対象市区町村名が㋐の欄に表示される（図Ⅳ.3.30 右）。

図Ⅳ.3.30　子育て支援施設に関する費用対効果計算の設定画面

次に、施設の費用対効果計算を行う場合、【②ファイルの選択】の「費用対効果計算」タブで「費用対効果入力データ」と「施設データ」のファイルを選択・入力、【③徒歩圏・自転車圏の設定】で「徒歩圏範囲」「自転車圏範囲」を入力する。最後に【実行】ボタンを押して、費用対効果計算の出力結果の保存先ファイル名を指定する。計算結果は、地域住民用と施設事業者用の２種類が出力される。

③費用対効果のグラフ出力

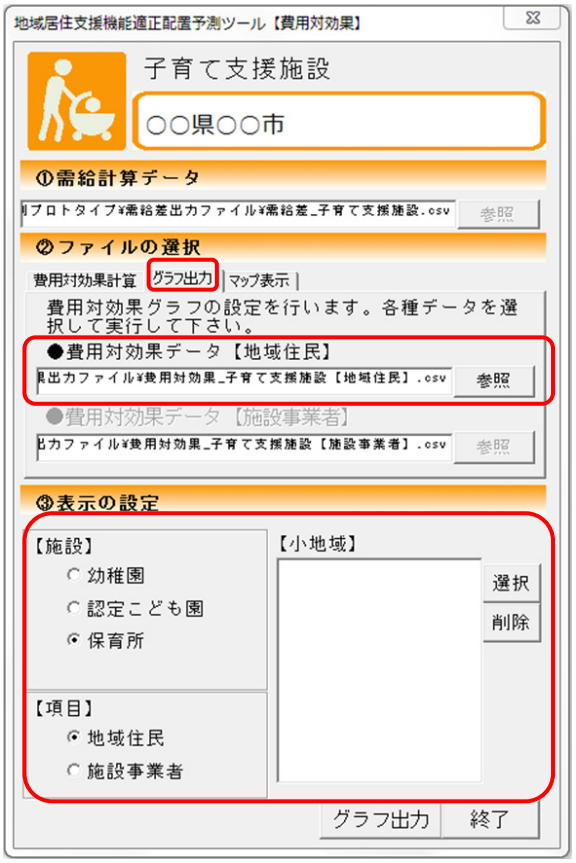
費用対効果計算の出力結果を使用し、費用対効果グラフの作成を行う。

（ａ）地域住民に関する費用対効果グラフ

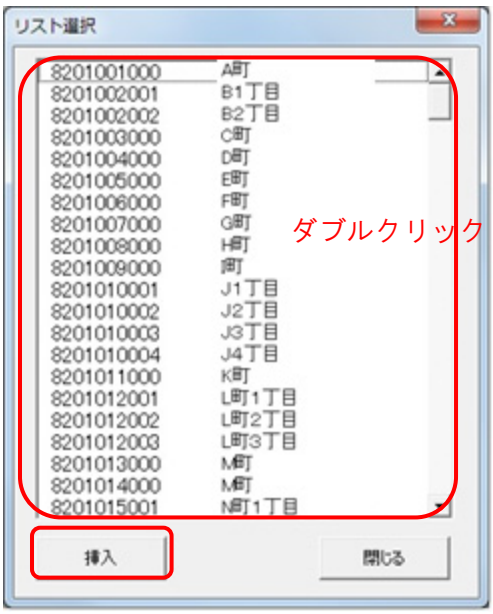
「グラフ出力」タブを選択し、【②ファイルの選択】を行う（図Ⅳ.3.31）。「費用対効果データ【地域住民】」は費用対効果計算後にファイル名が設定される。既に計算済みの「費用対効果計算データ」を読み込む場合は、「費用対効果データ」の【参照】ボタンよりファイルを選択・入力する。その際、費用対効果計算で使用した入力情報はリセットされる。

次に、【③表示の設定】で「施設」、「項目（地域住民）」、及び対象とする「小地域」を選択する。「小地域」については、【選択】ボタンを押すと小地域の選択画面（図Ⅳ.3.32）が表示され、対象地域をリスト上でダブルクリック、又は【挿入】ボタンより選択する。

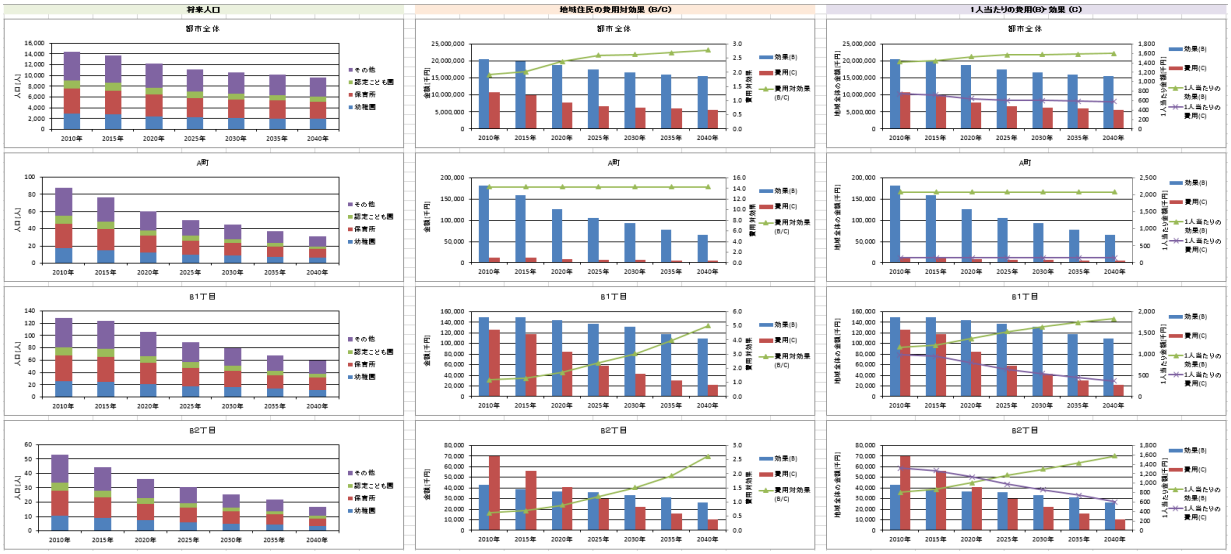
全ての設定が完了したら、【グラフ出力】ボタンを押して保存先ファイル名を指定する。「グラフ」シートに、小地域毎に「0～5 歳の将来人口」「地域住民の費用対効果」「１人当たりの費用・効果」の時系列グラフが表示される（図Ⅳ.3.33）。また、「時間価値」シートに、都市全体における「施設利用時間」「施設利用時間価値」「施設利用費用」及び「送迎費用」が出力される（図Ⅳ.3.34）。



図Ⅳ.3.31　子育て支援施設に関する費用対効果グラフの作成の設定画面（地域住民）



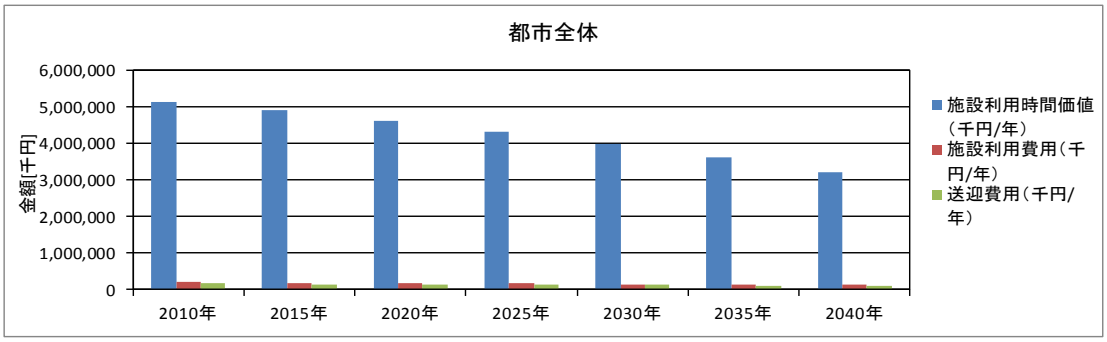
図Ⅳ.3.32　小地域の選択リスト



図Ⅳ.3.33　地域住民の費用対効果グラフ（保育所）

地域住民の時間価値（子育て支援施設【保育所】）

	項　目	2010年	2015年	2020年	2025年	2030年	2035年	2040年
都市全体	施設利用時間（時間/年）	2,168,638	2,077,647	1,954,943	1,824,112	1,691,882	1,523,712	1,361,960
	施設利用時間価値（千円/年）	5,126,661	4,911,556	4,621,485	4,312,200	3,999,610	3,602,054	3,219,673
	施設利用費用（千円/年）	197,827	189,492	178,270	166,316	154,245	138,885	124,118
	送迎費用（千円/年）	165,311	156,665	147,676	138,990	131,419	119,450	108,762



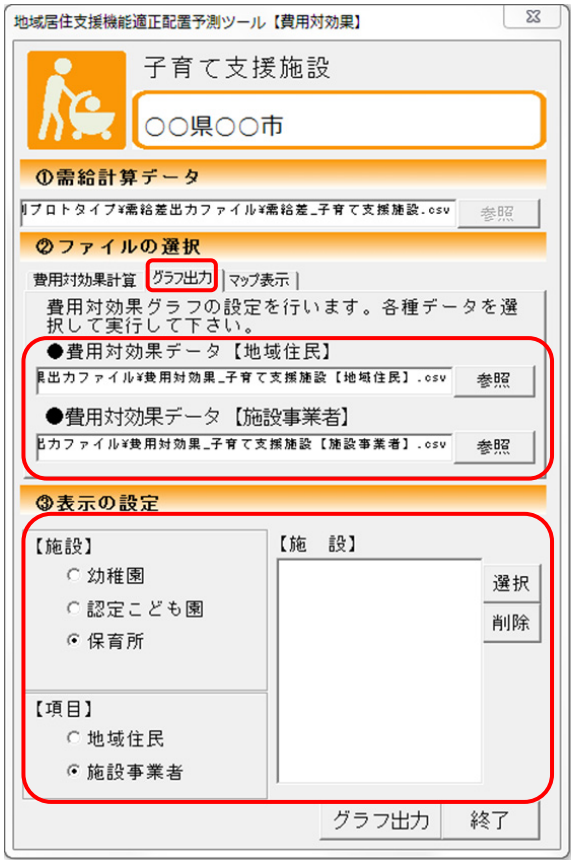
図Ⅳ.3.34　都市全体における地域住民の費用及び効果の細分項目出力（保育所）

（b）施設事業者に関する費用対効果グラフ

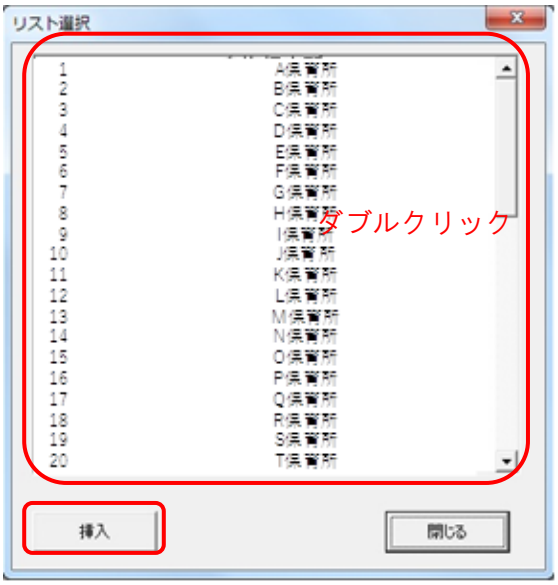
「グラフ出力」タブを選択し、【②ファイルの選択】を行う（図Ⅳ.3.35）。「費用対効果データ【地域住民】」「費用対効果データ【施設事業者】」は費用対効果計算後にファイル名が設定される。施設事業者の費用対効果のグラフ出力にも地域住民の費用対効果データが必要となる。既に計算済みの「費用対効果計算データ」を読み込む場合は、「費用対効果データ」の【参照】ボタンよりファイルを選択・入力する。その際、費用対効果計算で使用した入力情報はリセットされる。

次に、【③表示の設定】で「施設」、「項目（施設事業者）」を選択する。「施設」については、【選択】ボタンを押すと施設事業者の選択画面（図Ⅳ.3.36）が表示され、対象施設をリスト上でダブルクリック、又は【挿入】ボタンより選択する。

全ての設定が完了したら、【グラフ出力】ボタンを押して保存先ファイル名を指定する。施設毎に「施設事業者の費用対効果」「園児数」の時系列グラフが表示される（図Ⅳ.3.37）。



図Ⅳ.3.35　子育て支援施設に関する費用対効果グラフの作成の設定画面（施設事業者）



図Ⅳ.3.36　施設事業者の選択リスト

図Ⅳ.3.37　施設事業者の費用対効果グラフ（保育所）

④費用対効果のマップ出力

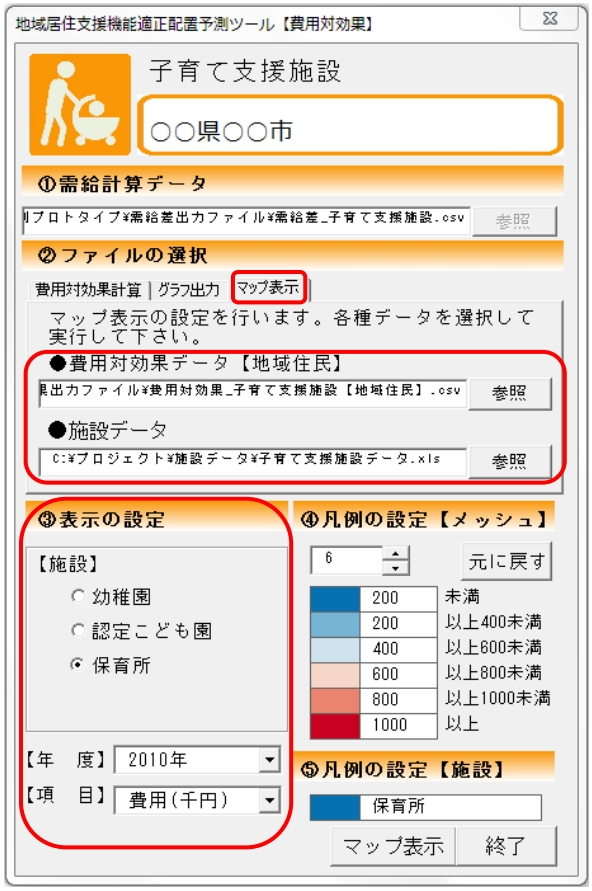
費用対効果計算の出力結果を使用し、費用対効果のマップ出力を行う。【マップ表示】タブを選択し、【②ファイルの選択】を行う（図Ⅳ.3.38）。「費用対効果データ」「施設データ」は費用対効果計算後にファイル名が設定される。すでに計算済みの「費用対効果データ」を読み込む場合は、「費用対効果データ」の【参照】ボタンよりファイルを選択・入力する。その際、需給計算で使用した入力情報はリセットされる。次に、【③表示の設定】で、「施設」、「年度」、「項目」を選択する。

【③表示の設定選択の項目】

【施設】
・幼稚園
・認定こども園
・保育所

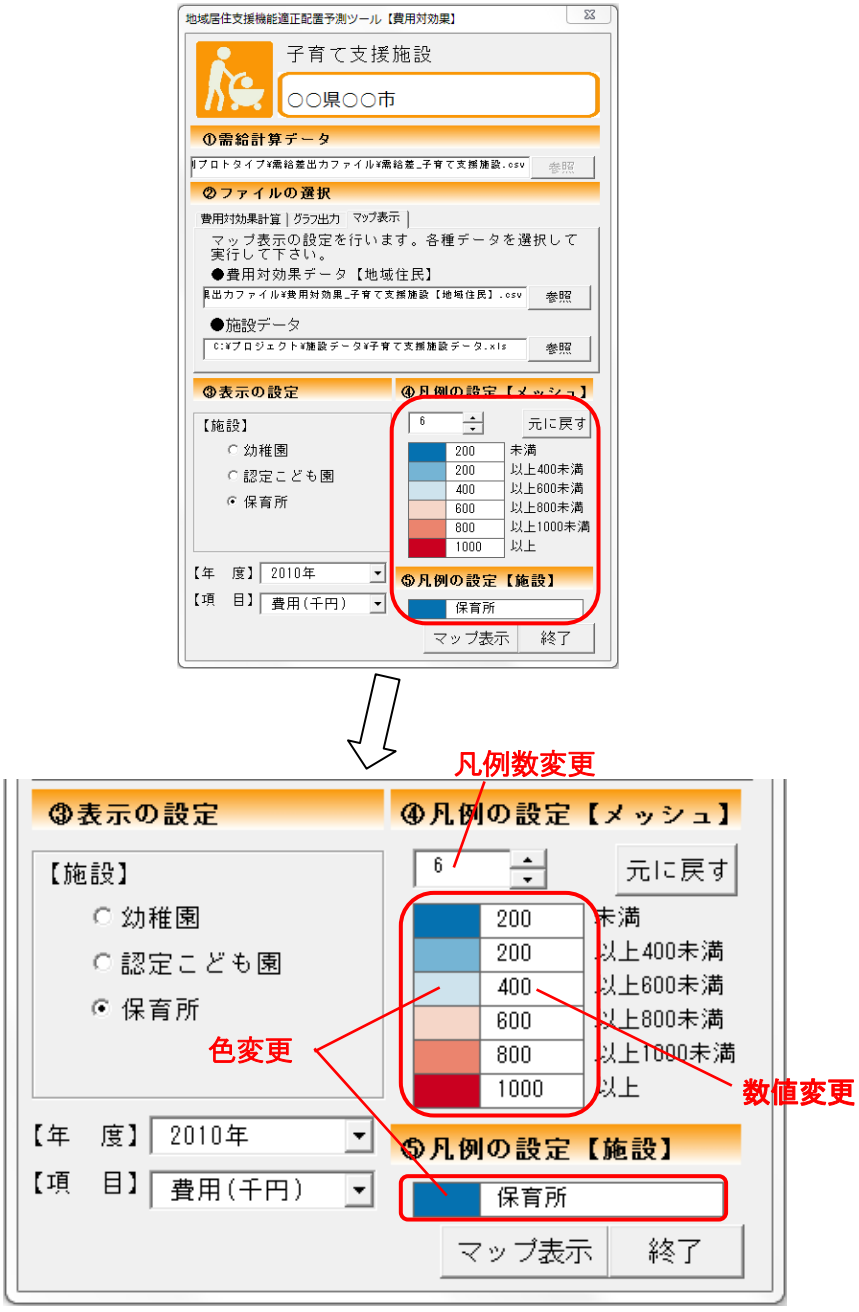
【年度】
・2010 年
・2015 年
・2020 年
・2025 年
・2030 年
・2035 年
・2040 年

【項目】
・費用（千円）
・効果（千円）
・費用対効果



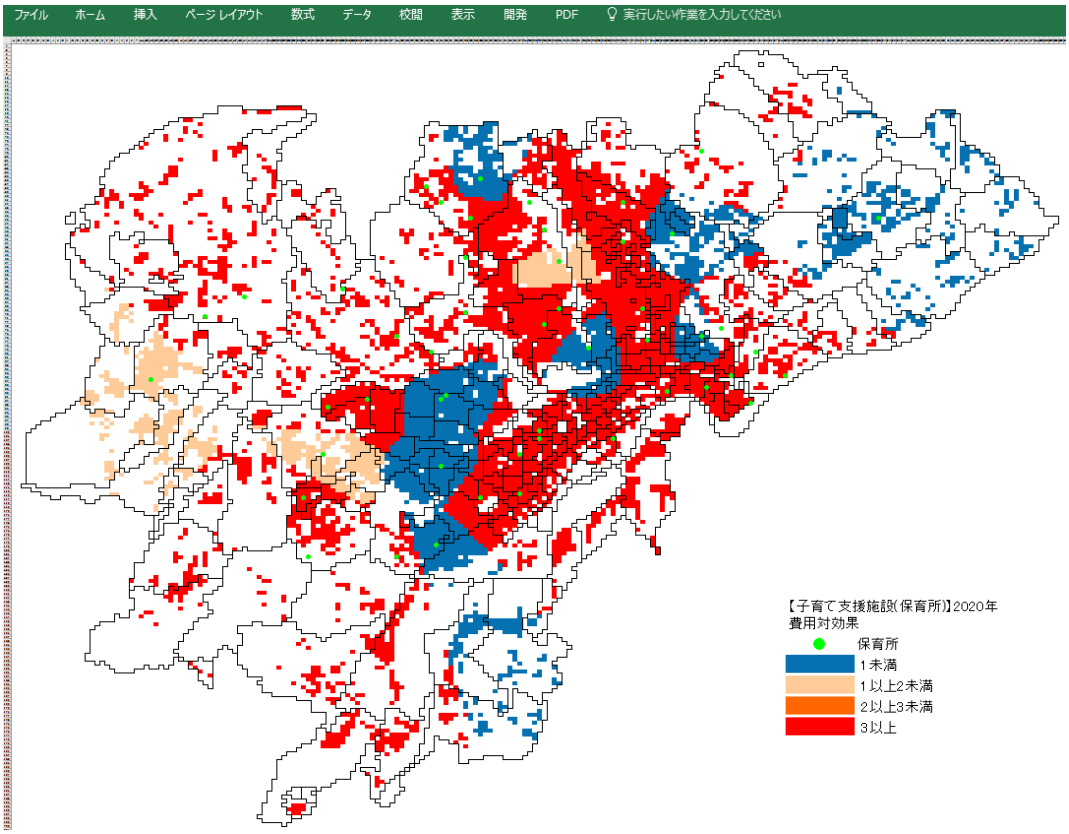
図Ⅳ.3.38　子育て支援施設に関する費用対効果のマップ出力設定

マップの凡例は、【④凡例の設定【メッシュ】】と【⑤凡例の設定【施設】】で、凡例の数、数値、色を変更することが可能である（図Ⅳ.3.39）。



図Ⅳ.3.39　子育て支援施設に関する費用対効果のマップ凡例設定

設定が終了したら、【マップ表示】ボタンを押す。都市全域にわたり、細分メッシュ毎に地域住民の費用対効果が表示される（図Ⅳ.3.40）。



図Ⅳ.3.40　地域住民の費用対効果分布（保育所、2020 年）

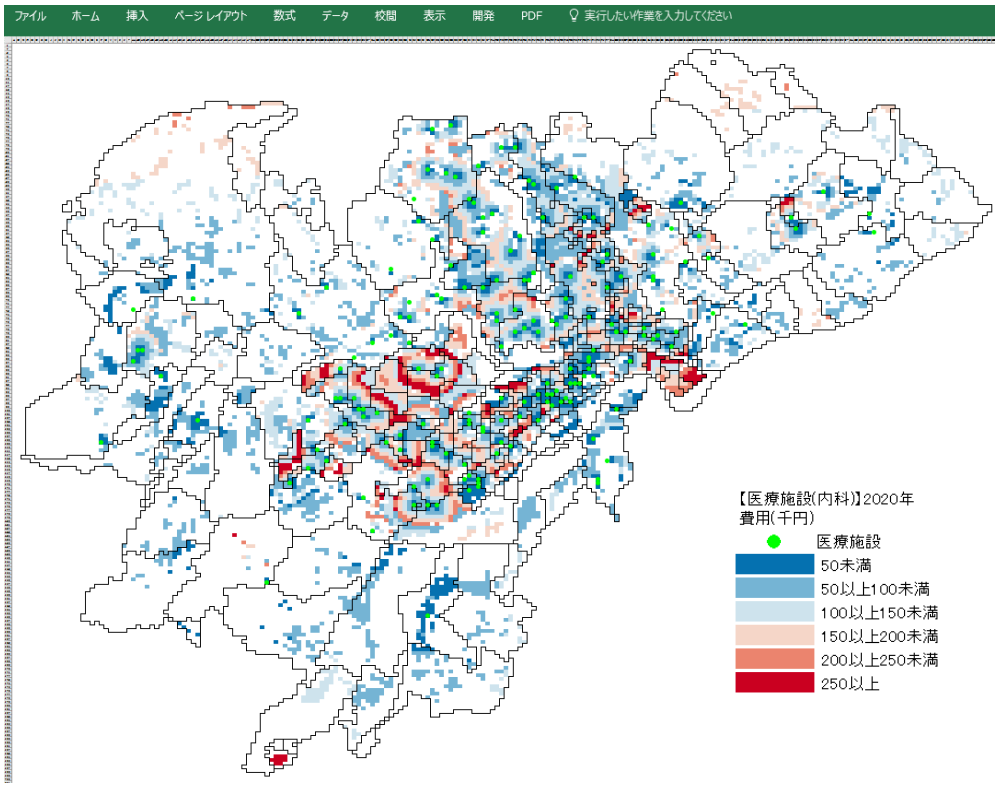
（３）医療施設、及び高齢者支援施設に関する入力データ

医療施設、及び高齢者支援施設では、入力に関するデータが子育て支援施設とは異なることから、各施設に関するデータ項目の一覧と出力例を以下に示す。

①医療施設

表Ⅳ.3.9　医療施設に関する入力項目、統計データ又は基準、及びデフォルト値

入力項目	統計データ又は基準	デフォルト値
アクセス速度		徒歩：3.9（km／時）、自転車：11.7（km／時）、自動車：15.0（km／時）
時間価値	所得接近法	2,364（円／時）
患者１回あたりの外来診療費	社会福祉医療診療行為別調査	6,520（円／回・月）
診察日数		300（日／年）
給与費、医薬品費比率、材料費比率、委託費比率、減価償却費、その他の医業・介護費用［全国］	第20回医療経済実態調査（医療機関等調査）［平成27年］	「全体版　(9)一般診療所　主たる診療科別の損益状況、一般診療所（個人）（集計２）」



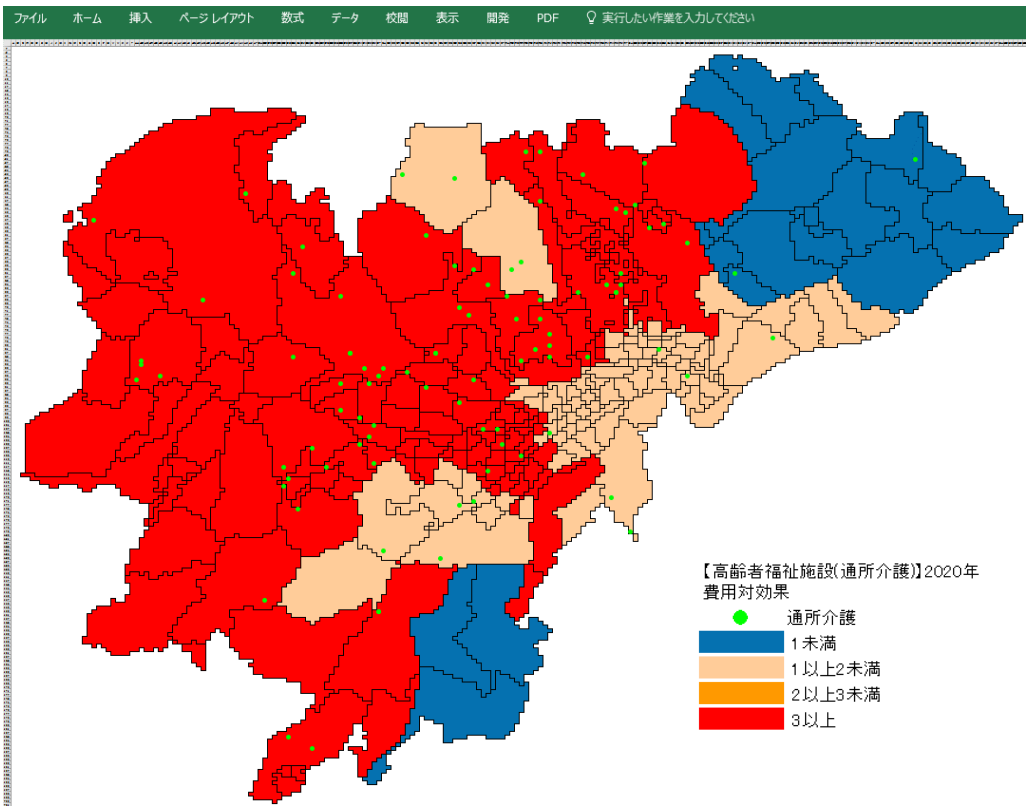
図Ⅳ.3.41　地域住民の費用分布（医療施設、2020年）

※地域住民については、「効果」は計算しないので、「費用」のみ算出される。

②高齢者福祉施設

表Ⅳ.3.10　高齢者福祉施設に関する入力項目、統計データ又は基準、及びデフォルト値

入力項目	統計データ又は基準	デフォルト値
平均利用時間		●通所：8.5（時間／回） ●訪問：1.0（時間／回） ●小規模多機能型[通い]：8.5（時間／回） ●小規模多機能型[訪問]：1.0（時間／回） ●小規模多機能型[宿泊]：14.7（時間／回）
施設の月利用日数		22（日／月）
時間価値	所得接近法	2,364（円／時）
利用者 1 人当たりの収入	平成 26 年介護事業経営実態調査（厚生労働省）	●通所：「１１-②　通所介護（予防を含む）（地域区分別集計表）」の「30 利用者１人当たり収入」 ●訪問：「６－②　訪問介護（予防を含む）（地域区分別集計表）」の「26 訪問１回当たり収入」 ●小規模多機能型居宅介護：「１７-②　小規模多機能型居宅介護（予防を含む）（地域区分別集計表）」の「31 定員１人当たり収入」
介護料収入の割合	平成 26 年介護事業経営実態調査（厚生労働省）	●通所：「１１-②　通所介護（予防を含む）（地域区分別集計表）」の「13 収入」に占める「1 (1)介護料収入」の割合 ●訪問：「６－②　訪問介護（予防を含む）（地域区分別集計表）」の「13 収入」に占める「1 (1)介護料収入」の割合 ●小規模多機能型居宅介護：「１７-②　小規模多機能型居宅介護（予防を含む）（地域区分別集計表）」の「13 収入」に占める「1 (1)介護料収入」の割合
自己負担の割合		１割
高齢者がいる 2 人以上の世帯の割合	平成 22 年国勢調査_人口等基本集計（男女・年齢・配偶関係，世帯の構成，住居の状態など）_都道府県結果（総務省）	「表-30 高齢世帯員の有無による世帯の類型(17 区分)別一般世帯数，一般世帯人員及び 65 歳以上一般世帯人員－都道府県，市部，郡部，人口 50 万以上の市区」の「65 歳以上世帯員のみの世帯（3 人以上世帯）」と「65 歳未満世帯員がいる世帯（2 人世帯・3 人以上世帯）」の合計値を「65 歳以上世帯員がいる世帯」で除して算出。
利用者 1 人当たりの支出	平成 26 年介護事業経営実態調査（厚生労働省）	●通所：「１１-②　通所介護（予防を含む）（地域区分別集計表）」の「31 利用者１人当たり支出」 ●訪問：「６－②　訪問介護（予防を含む）（地域区分別集計表）」の「27 訪問１回当たり支出」 ●小規模多機能型居宅介護：「１７-②　小規模多機能型居宅介護（予防を含む）（地域区分別集計表）」の「32 定員１人当たり支出」
乗用車経費原単位		28.3（円／km）
常勤換算職員 1 人あたりの給与費	平成２７年度介護従事者処遇状況等調査（厚生労働省）	「第１７表　施設・事業所別にみた介護職員の平均給与額(月給の者)（加算（Ⅰ）～加算（Ⅳ））」の訪問介護事業所平均給与額
平均勤務時間	平成２７年度介護従事者処遇状況等調査（厚生労働省）	「第１７表　施設・事業所別にみた介護職員の平均給与額(月給の者)（加算（Ⅰ）～加算（Ⅳ））」の訪問介護事業所実労働時間数
1 施設あたり平均登録定員	平成 26 年介護事業経営実態調査（厚生労働省）	「１７-②　小規模多機能型居宅介護（予防を含む）（地域区分別集計表）」の「19 平均登録定員」



図Ⅳ.3.42　地域住民の費用対効果分布（通所介護施設、2020 年）

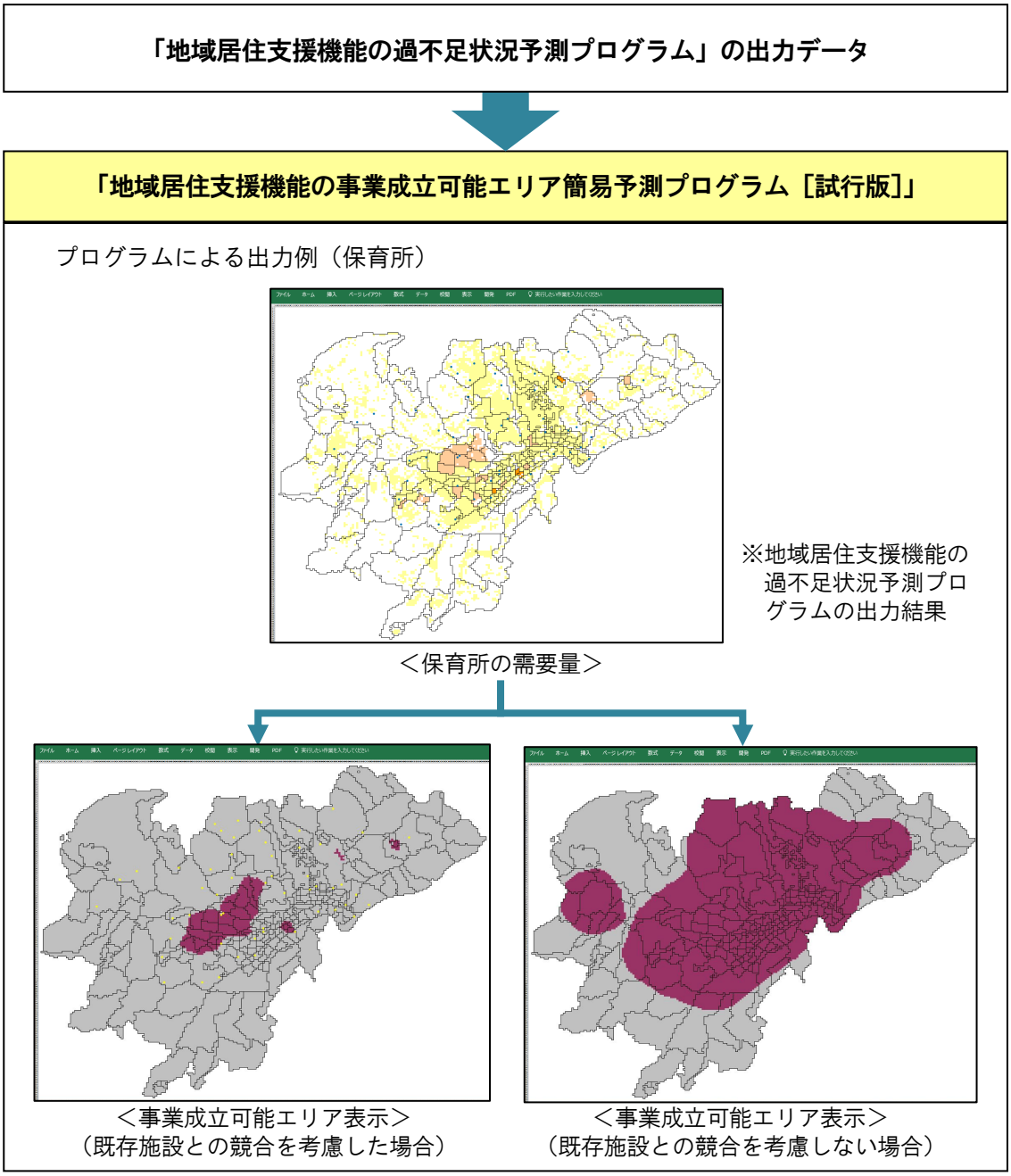
※高齢者福祉施設については、地域住民の費用対効果は、サービス圏域（中学校区）毎に表示される。

Ⅳ．３．４　「地域居住支援機能の事業成立可能エリア簡易予測プログラム［試行版］」

本節では、「地域居住支援機能の事業成立可能エリア簡易予測プログラム［試行版］」の機能と操作方法の概要について解説する。

１）「地域居住支援機能の事業成立可能エリア簡易予測プログラム［試行版］」の機能の概要

「地域居住支援機能の過不足状況予測プログラム［試行版］」は、現状又は将来の人口分布、及び現状又は計画上の地域居住支援機能の立地・属性等を前提として、都市内で追加的に施設を立地させるとした場合の即地的な事業成立性を、空間的かつ時系列的に簡易予測するプログラムである（図Ⅳ.3.43）。都市内の細分（100m）メッシュ一つ一つに医療施設及び子育て支援施設を新規に立地させたと仮定し、利用圏内の需要に基づき、事業採算性を簡易的に判定する。



図Ⅳ.3.43　「地域居住支援機能の事業成立可能エリア簡易予測プログラム［試行版］」の出力

2）操作方法

本プログラムで対象とする地域居住支援機能は、医療施設と子育て支援施設であるが、操作の基本的な流れは共通である。ここでは、子育て支援施設（保育所）を例に操作方法を説明する。

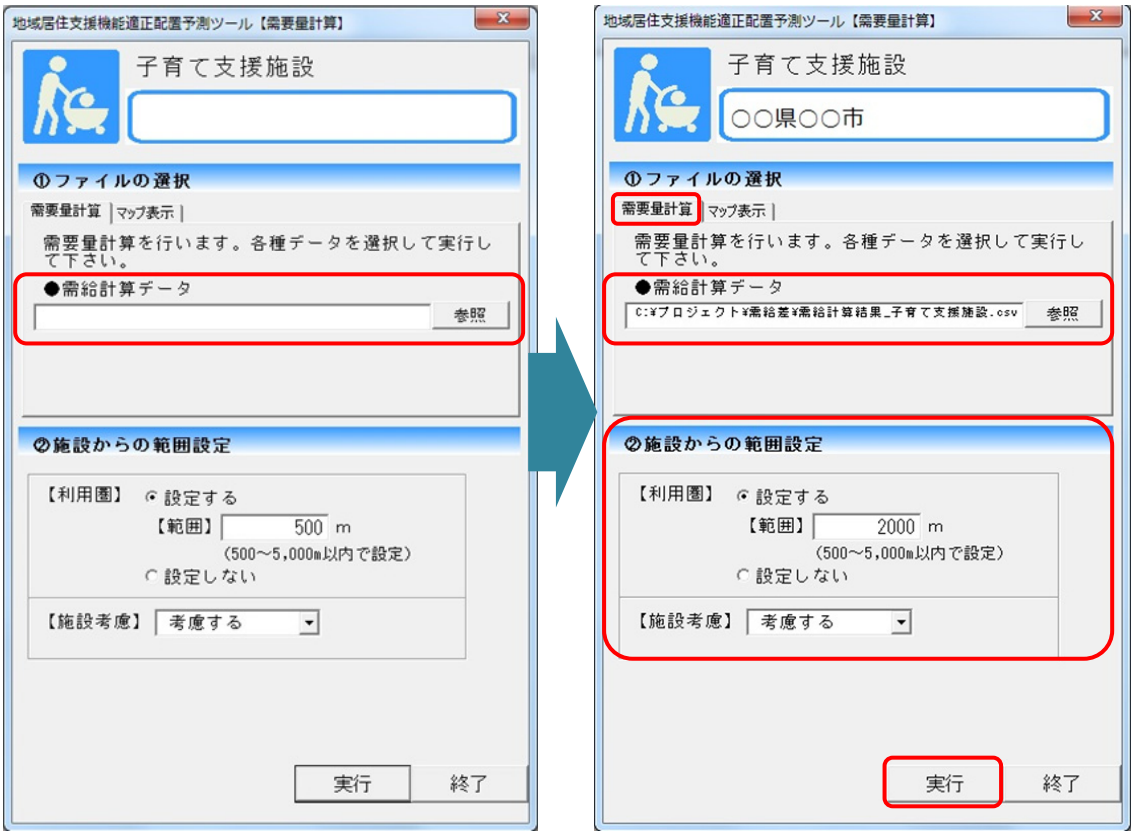
①メインメニュー

「地域居住支援機能の事業成立可能エリア簡易予測プログラム（試行版）.xlsm」を実行すると、「地域居住支援機能適正配置予測ツール【需要量計算メインメニュー】」が開く（図Ⅳ.3.44）。メインメニューには「医療施設」「子育て支援施設」の処理を行うボタンがあり、対象施設のボタンを選択する。

図Ⅳ.3.44　「地域居住支援機能の事業成立可能エリア簡易予測プログラム（試行版）」のメインメニューの画面

②需給計算結果ファイルの読み込みと需要量計算の実行

メインメニューで「子育て支援施設」をクリックすると、「子育て支援施設」の設定画面が開く（図Ⅳ.3.45 左）。「需要量計算」タブを選択し、【需給計算データ】で、「地域居住支援機能の過不足状況予測プログラム（試行版）」で出力した需給計算データのファイルを選択・入力すると、対象市区町村名が㋐の欄に表示される（図Ⅳ.3.45 右）。



図Ⅳ.3.45　子育て支援施設に関する需要量計算の設定画面

次に、【②施設からの範囲設定】で【利用圏】と【施設考慮】を選択・設定する。【利用圏】で「設定する」を選択すると、500m～5,000m の範囲で利用圏を設定することができる。また、既存施設を考慮する場合と考慮しない場合の計算も行うことができる。最後に【実行】ボタンを押して保存先ファイル名を指定する。

なお、ここで計算を行う「需要量」は、ある細分（100m）メッシュに施設が立地した場合の当該施設の利用圏内の需要量であり、計算結果は当該メッシュに属性として持たせている。計算は都市内のすべての細分メッシュ一つ一つについて行うため、計算時間は市区町村の面積に応じて異なるが、医療施設では数時間程度、子育て支援施設では３つの施設（幼稚園、保育所、認定こども園）について同時に計算を行うため、さらに時間を要する。

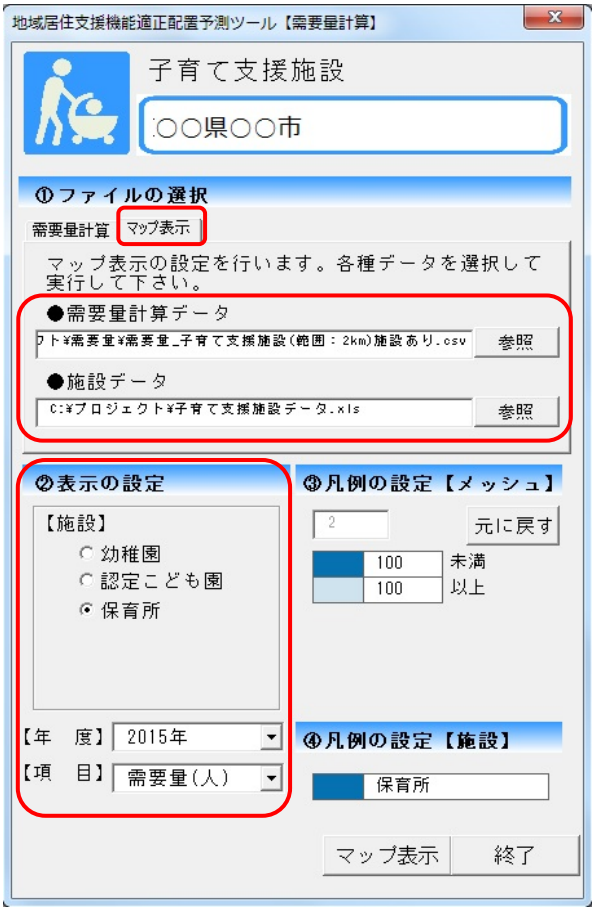
③計算結果のマップ出力

需要量計算の出力結果を使用して、事業成立可能エリアのマップ出力を行う。【マップ表示】タブを選択し、【①ファイルの選択】を行う（図Ⅳ.3.46）。「需要量計算データ」「施設データ」は需要量計算後にファイル名が設定される。すでに計算済みの「需要量計算データ」を読み込む場合は、「需要量計算データ」の【参照】ボタンよりファイルを選択・入力する。その際、需要量計算で使用した入力情報はリセットされます。次に、【②表示の設定】より「年度」、「項目」、「施設」を選択する。

【②表示の設定】の選択項目

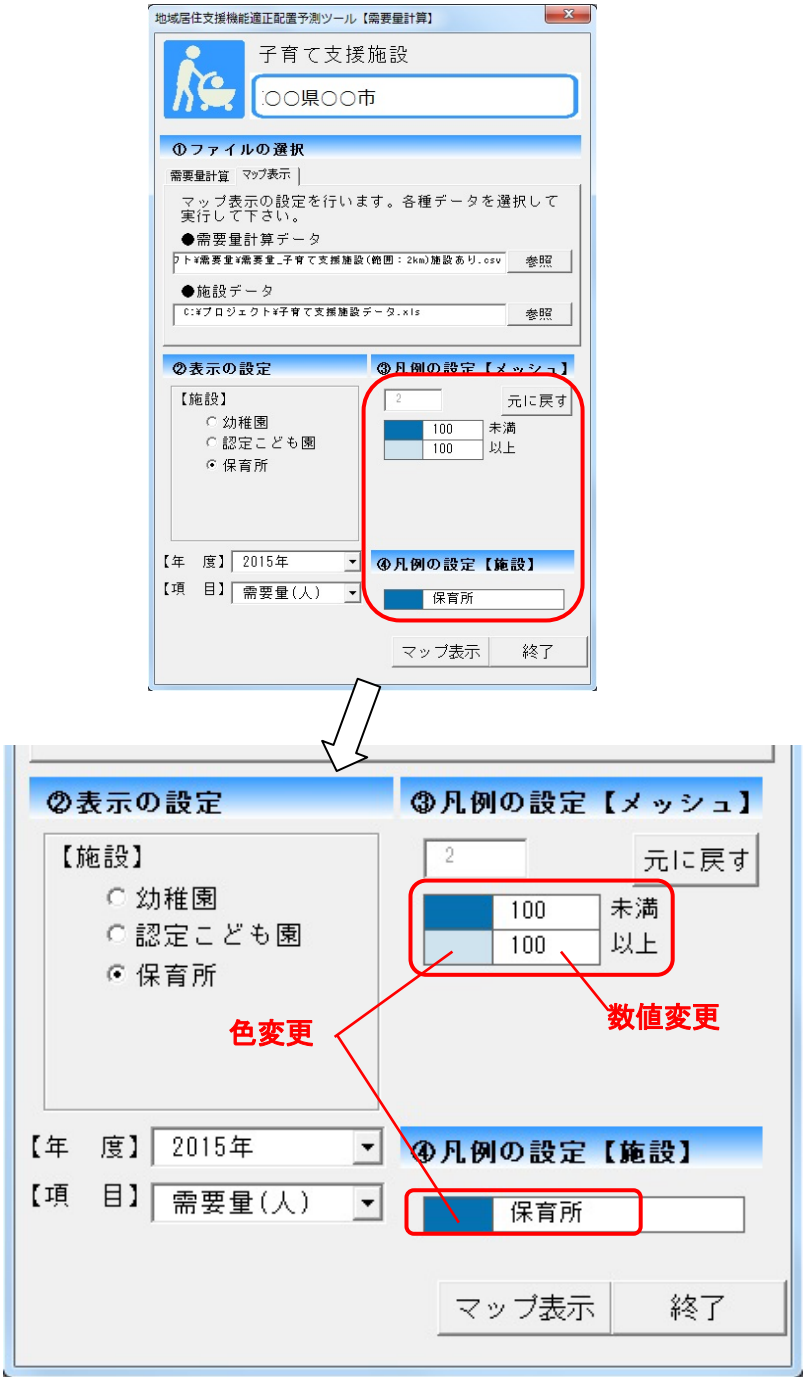
【施設】
・幼稚園
・認定こども園
・保育所

【年度】
・2010 年
・2015 年
・2020 年
・2025 年
・2030 年
・2035 年
・2040 年



図Ⅳ.3.46　子育て支援施設に関する施設需要量のマップ出力設定

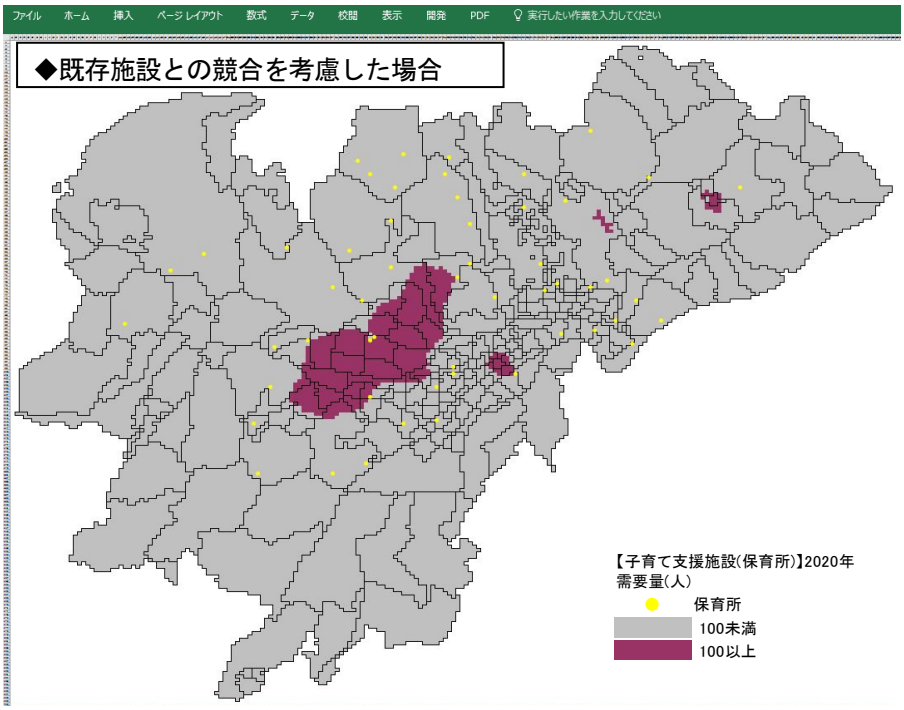
【③凡例の設定【メッシュ】】と【④凡例の設定【施設】】で、凡例の数値と色を変更することが可能である（図Ⅳ.3.47）。凡例の数値には、施設の事業採算性の目安となる需要量を入力する。



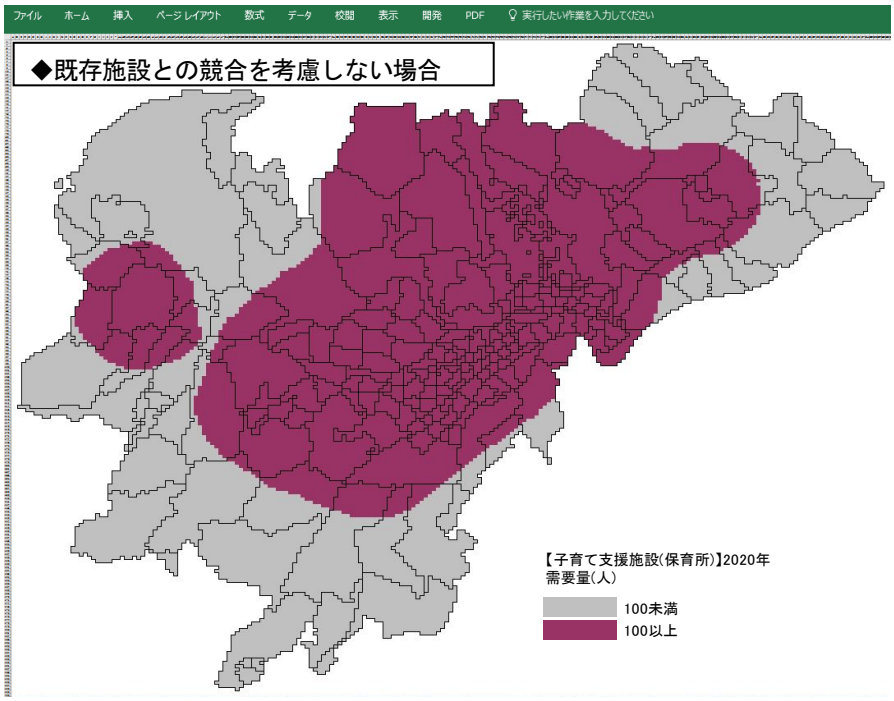
図Ⅳ.3.47　子育て支援施設に関する施設需要量のマップ凡例設定

設定が終了したら、【マップ表示】ボタンを押す。

既存施設との競合を考慮した場合のマップ表示（図Ⅳ.3.48）では、都市全体における既存施設の立地・存続を前提とした、新規立地による事業成立の可能性が高いと見込まれるエリアが把握できる。また、既存施設との競合を考慮しない場合のマップ表示（図Ⅳ.3.49）では、そもそも当該都市内で施設の立地・存続の可能性の高いと見込まれるエリアが把握できる。



図Ⅳ.3.48　子育て支援施設の事業成立可能エリア表示（保育所）
（利用圏 2000m、既存施設考慮あり、2020 年）



図Ⅳ.3.49　子育て支援施設の事業成立可能エリア表示（保育所）
（利用圏 2000m、既存施設考慮なし、2020 年）

Ⅳ．３．５　地方公共団体による「地域居住支援機能適正配置予測プログラム」プロトタイプの試用に関する意見と対応

以上の「地域居住支援機能適正配置予測プログラム［試行版］」の開発に際しては、平成 28 年度までに作成したプロトタイプを複数の地方公共団体担当者に実務の観点から試用していただき、担当者からの意見・要望等を踏まえて平成 29 年度にプログラムの改良等を行った。

１）「地域居住支援機能適正配置予測プログラム」プロトタイプの試用都市の選定

プロトタイプ試用のモチベーションを考慮し、以下の条件を基本に、各地方ブロックから表Ⅳ.3.11　に示す合計９市町を選定し、プログラムの試用とアンケートへの回答を依頼した。

■プロトタイプ試用都市の選定条件
・立地適正化計画作成に向けた何らかの検討を行っている。
・地域居住支援機能の併設を検討中の公営住宅団地、もしくは地域居住支援機能の併設により周辺市街地を含めたエリアにおける地域居住支援機能の不足解消が期待できる公営住宅団地を有する。
・昭和 40～50 年に建設され、建て替えを検討する時期に来ている公営住宅団地を有する。

表Ⅳ.3.11　プロトタイプ試用の対象９都市

対象都市		総人口（2015 年）	立地適正化計画策定状況	併設施設の種別等
①	Ａ市（北海道・東北地方）	約 195 万人	策定済み	子育て支援施設
②	Ｂ町（関東地方）	約 2 万人	－	子育て支援施設
③	Ｃ市（北陸地方）	約 47 万人	策定済み	建替時期の公営住宅団地
④	Ｄ市（中部地方）	約 230 万人	検討中	子育て支援・高齢者福祉施設
⑤	Ｅ市（関西地方）	約 154 万人	検討中	医療・子育て支援施設
⑥	Ｆ市（関西地方）	約 11 万人	策定済み	医療・子育て支援施設
⑦	Ｇ市（関西地方）	約 6 万人	都市機能誘導区域のみ策定	子育て支援・高齢者福祉施設
⑧	Ｈ市（中国・四国地方）	約 72 万人	検討中	子育て支援施設
⑨	Ｉ市（九州・沖縄地方）	約 32 万人	検討中	子育て支援施設

２）地方公共団体担当者の試用によるプロトタイプへの意見・要望等と対応方針

アンケートでは、主な設問として下記の項目を設定し、プロトタイプを試用しての意見・要望等について回答を求めた。

- ＰＣ環境について
- プログラムのインストール、起動等について
- 入力データの作成について
- プログラムの操作・機能について（操作等の分かりづらい点、希望する機能等）
- プログラム出力結果の妥当性・有効性について

プロトタイプ試用都市の主なアンケート回答結果の概要を、下記の項目ごとに表Ⅳ.3.12～表Ⅳ.3.13 に整理した。また、意見・要望等に関する対応を付記した。

- プログラム関連の改良ニーズ
- 操作マニュアル関連ニーズ

①データ入力の簡略化について

プログラムに関する多くの意見としては、計算の操作は比較的容易であるが、データ入力の作業量に関して、簡素化を求めるものが多かった。アンケート実施期間中の問い合わせ時の意見等も加味すると特に高齢者福祉施設に関してのデータ作成に時間を要しているようであった。これについては、プロトタイプでは「介護サービス情報公表システム（厚生労働省）」を利用することで作成を進めてきたが、このデータベースにある施設数の変動が大きい等の精度に関する課題もあることから、地方公共団体が所有するデータの利用を前提とすることに変更した。高齢者福祉施設データ以外については、都道府県統計データをプログラムにデータセットとして用意し、データ入力の簡略化を図ることとした。データセットとして用意した項目を表Ⅳ.3.14 に示す。

②マップ表示における施設名称や鉄道等の表示について

プログラムのマップ表示の際に施設名称や鉄道等の目印が無いためイメージがわきにくい等の意見もあったが、本プログラムのマップ表示は簡易的なものであり、このような場合は GIS を使用することが必要となるため、現時点ではフリーの GIS ソフト等を使った読み込み表示事例の資料を用意することで対応することとした。ただし、高齢者福祉施設のサービス圏域は Excel で描画可能のためマップ表示で対応することとした。

③需給差・費用対効果の計算方法、考え方の記載について

プログラム操作上の不明点、需給差・費用対効果の計算方法、考え方等の意見もあったが、これらは「計画評価の手引き（案）」において解説することで対応することとした。

④政令市全体の評価について

本プログラムへの入力データとして必要な「将来人口・世帯予測ツール」の出力結果は、政令市については区単位となるため、本プログラムでの予測も区単位が基本となるため、政令市からは区単位ではなく市全体を把握したいとの要望があった。これについては、区単位の将来人口・世帯予測結果を統合して市単位のデータとし、本プログラムに入力することで、市単位の予測を行うことは可能であるため、操作マニュアルにその手順に関する説明を記載した。

表Ⅳ.3.12(a)　プログラム関連の改良ニーズと対応（その１）

質問事項			アンケート回答結果	対応
PC環境について	使用 OS、エディション、サービスパック、ビット数		MS Windows7 Professional SP1 32bit MS Windows7 Enterprise SP1 32bit MS Windows8.1 Pro 64bit	■以下の 32bit,64bit 対応とした。 ・MS Windows7 Professional SP1 ・MS Windows8.1 Pro ・MS Windows10 Pro
	周辺環境	ディスプレイ解像度	1,024×768 以上	■この解像度（Laptop PC）以上であれば、操作することができる画面とした。
		プロセッサ(CPU)	Intel Core i3-4000M 2.40GHz 以上	■現在のビジネス用 PC の一般的な仕様であるため、特に問題ない。
		実装メモリ	2GB（1 部署のみ） 4GB	■ビジネスモデルの標準がほとんどを占める。
	ソフトウェア		MS Excel 2010,2013(32 ビット)	■MS Excel 2010,2013,2016(32 ビット,64 ビット)対応とした。
地域居住支援機能適正配置予測プログラム[試行版]	①各ツールを起動・実行した、各機能についての感想やご要望		■データ入力後の操作は、比較的簡単である。しかし、入力が手入力のため、多大な時間がかかるため、都市全体をデータ化するのは、何年かごとのデータ更新作業の手間も含めると効率的ではない。	■データ入力に関する手間の省力化については、プログラムの「入力データ作成」「プログラムの操作・機能」で対応した。
	②プログラムへの入力データの作成		■ホームページから必要なデータを探すのに時間がかかる。データ入力がもっと手軽に出来るように改善していただきたい。	■全国、都道府県、市町村単位等の統計データ（最新版）をツールのデータセットとして用意した。なお、これにより、ダウンロードの手間を省き、市町村のネットワーク外に出る際のセキュリティ上の問題も解決できる。
			■医療施設数の算出の際に国土数値情報のデータでは内科系診療科目を除く必要があり、データの整備が必要ではないか。	■国土数値情報の「医療施設データ」を入力用施設データとして加工する際に、「内科系診療科の医師数」「内科系診療所数」を算出し、自動で１施設あたりの内科系医師数を算出できるようにした。
			■子育て支援施設に関する「需給差入力データ.xlsx」において、参照する各統計等に対応する年度の入力欄があると良い。	■入力欄を設けることはできるが、全国、都道府県単位等の統計データ（最新版）を用意した。
			■各種データにおいて市単位のものがあるものとないものがまちまちで、厳密に市単位の情報で揃えようとすると、福祉部局との連携が必要となり、その際に詳細なデータが必要となり、全ての資料につき出来合いの資料があるとも限らないことから、作業として困難に感じた。全ての施設につき時点更新も加味した正確な情報に置き換えようとすると、福祉部局の協力が必要となるので、困難に感じた。県単位で全て揃えれば概ねの傾向は掴めるので良いと思う。	■入力データとして、全国、都道府県、市町村単位等の統計データ（最新版）を使用する旨を操作マニュアルに記載し、それらをツールのデータセットとして用意した。
			■政令市の場合、データが区ごとで分割されているので、処理に時間を要する。現実的ではないかもしれないが、複数のデータを合併して処理できるような機能があるとよい。	■PC 環境に依存するため、OS64bit、Excel64bit の環境下でメインメモリー容量がどれくらいであれば可能かをマニュアルに記載した。

表Ⅳ.3.12(b)　プログラム関連の改良ニーズと対応（その２）

質問事項			アンケート回答結果	対応
地域居住支援機能適正配置予測プログラム[試行版]	②プログラムへの入力データの作成		■国がデータの集計した時期と当市が政令市になった時期の関係でデータ計算でエラーが起こったため、改善していただきたい。	■施設データ作成支援プログラムで対応した。
			■高齢者福祉施設について、莫大なデータを手入力しないといけない点で、次のステップ、プログラム活用に進むことを断念した。データ入力の安易さが課題と思われる。	■「介護サービス情報公表システム」は、基本的に市町村からのデータに基づいて作成されているが、市町村で把握している施設数とは異なっている可能性がある。よって、地方公共団体の福祉部局のデータをもとに作成することを前提とした。
			■厚生労働省の「介護サービス情報公表システム」を参考に高齢者福祉施設のデータを一から作成しないといけない点は、時間が膨大にかかるため、他のデータと同様、国土数値情報を整備してほしい。	
			■高齢者福祉施設について、シンプルジオコーディング実験のサイトから立地位置の座標を取得する作業に、かなりの時間を要した。（施設を一件ずつ検索・入力しなければならず、負担となった。）	■「地理院マップシート」の組み込みは難しいため、使用についてマニュアルに明記した。
			■施設データは、「国土数値情報」の活用や、座標付データを別途用意しなければならないが、前者は一定の加工やデータ時点に問題が、後者は座標データが無い場合が多いという問題が多いと思う。国土地理院が公表している、一定の精度で「住所→座標」変換ができる「地理院マップシート」の組み込み、案内をしてはどうか。	
	③プログラムの操作・機能	需給計算 費用対効果計算 需要量計算	■需給計算及び費用対効果計算で、どのデータを読み込むのかわかりにくい。	■固定フォルダとして、デフォルトでパスとファイル名を入力しておく方法が最も分かりやすい。 ■読み込むファイルのフォルダを変更したい場合は、ファイル読み込みダイヤログから任意に変更できるようにした。
			■データを計算する度にファイルを選択しなければならないので、一度選択したものは次回もそのデータがあるフォルダが表示されるように改善していただきたい。	
		グラフ出力	■需給計算及び費用対効果計算において、対象地域について、複数地区を選択した時に、個々のグラフだけでなく、地区合算のグラフがあれば良いと思う。	■出力結果は Excel で出力することから Excel での地区合算で対応してもらうこととした。
			■処理時間との兼ね合いになるが、グラフ表示数の上限がなくなるとよりよい。	■Excel シート上に多くのグラフを作成すると、動作が重くなりハングアップすることもあるため、制限を掛けた。ユーザーにこの操作を繰り返してもらうことで対応することとした。

表Ⅳ.3.12(c)　プログラム関連の改良ニーズと対応（その３）

質問事項			アンケート回答結果	対応
地域居住支援機能適正配置予測プログラム[試行版]	③プログラムの操作・機能	マップ表示	■目印となる鉄道、道路標示がないため、不足している箇所のイメージがわきにくい。また、地図の区域境界線も分布の色で隠れてしまうため、地図と分布図がレイヤーで分かれている方が便利であると思われる。	■Excel 上では、鉄道や道路標示、施設名称、住宅地図等のオーバレイ等は困難であるため、QGIS 等のフリーソフトでの利用方法を操作マニュアルで薦める旨を記載し、事例を掲載した。 ■高齢者福祉施設のサービス圏域は、Excel で罫線を上書きする方法で対応した。
			■施設名称が表示されるとよりわかりやすい。	
			■実際の住宅地図に落とし込めると非常に有用的と感じる。川や山だけでもわかれば資料として活用しやすい。また、施設などが点であらわされたときに近場に複数施設あると、どれがなんという施設か分からないため、カーソルをあわせると施設名が出るなどの機能があればありがたい。	
			■おそらくデータ処理時間が大幅にかかるものと思われるが、各区ごととあわせて全市のマップも作成できれば使用の幅が拡大する。	■区単位の将来人口・世帯予測結果を統合して市単位のデータとし、本プログラムに入力することで、市単位の予測を行うことは可能であるため、操作マニュアルにその手順に関する説明を記載した。
			■費用対効果計算で子育て支援施設の凡例の年数表示が「(幼稚園) 2030年」で固定されている？など、凡例の表示に不具合があるように思われる。	■マップ表示中に Excel で他の操作をすると、マップ表示が正しく表示されない場合があったが、この問題は解消した。
	④プログラムの出力結果の妥当性･有効性		■需給計算、費用対効果及び事業成立可能エリア予測計算の妥当性について、実態との相違等がわかりにくかった。出力されたマップについて、特徴がコメント表示されれば、相違点についてわかりやすくなり、実用性もあがると思われる。	■プログラム上で示すことは難しいため、「手引きの本編」でそれを解説した。

表Ⅳ.3.13　操作マニュアル関連ニーズと対応

質問事項			アンケート回答結果	対応
PC環境について	使用OS、エディション、サービスパック、ビット数		MS Windows7 Professional SP1 32bit MS Windows7 Enterprise SP1 32bit MS Windows8.1 Pro 64bit	■操作マニュアルには、この仕様とした。 ・MS Windows7 Professional SP1 ・MS Windows8.1 Pro ・MS Windows10 Pro ■面積が広く、メッシュ数が多い市町村では、64 ビットでないと対応できない旨を記載した。
	周辺環境	ディスプレイ解像度	1,024×768 以上	■この解像度（Laptop PC）以上を対象とする旨を操作マニュアルに記載した。
		プロセッサ(CPU)	Intel Core i3-4000M 2.40GHz 以上	■現在のビジネス用PCの一般的な仕様であるため、特に問題はない。操作マニュアルにも特にCPUの記載はしない。
		実装メモリ	2GB（1 部署のみ） 4GB	■市区町村の面積（メッシュサイズ）に応じて変わる。面積に応じた大まかな目安を操作マニュアルに明記した。
	ソフトウェア		MS Excel 2010,2013(32 ビット)	■MS Excel 2010,2013,2016(32 ビット,64 ビット)対応であることを操作マニュアルに記載した。
地域居住支援機能適正配置予測プログラム[試行版]	①各ツールを起動・実行した、各機能についての感想やご要望		■当初、共有のサーバ上でシステムを使おうとしたが、需給計算の際にエラーメッセージが表示された。アドレス等による影響を受けないように改善していただきたい。	■深いところにフォルダを作成すると、正常に動作しない旨を操作マニュアルに記載した。
			■グラフやマップを作成するために入れる元データが何にどのように利用されるかわかりづらい。	■操作マニュアルに説明を加えた。
			■操作マニュアルをみても、どのデータを入力し、読み込めばいいのかが煩雑でわかりづらい。	■操作マニュアルで説明が不足している箇所について、説明を加えた。
			■マニュアル上の各種 URL リンクが単なるテキストデータのため、コピー&ペーストがしづらい。	■必要があれば、操作マニュアルの PDF で、URL とリンクできるようにした。
	②プログラムへの入力データの作成		■まず政令市は区ごとに集計する、ということを明記していただきたい。	■区単位の将来人口・世帯予測結果を統合して市単位のデータとし、本プログラムに入力することで、市単位の予測を行うことは可能であるため、操作マニュアルにその手順に関する説明を記載した。
			■入力データの参照で、望ましい方のデータを入力とのことだが、どうしても調査年の異なるものも選択しなければならない。それがその後の計算で誤差として出るのか、もしくは同年のデータのみ使用したため正確な数値なのか、どちらになるのかは非常に重要な点と考えている。	■将来予測することから、最新のデータを用いることを前提とし、ツールの中にデータベースとして入れた。
			■訪問サービス時間に入力すべき情報が何かわからない。	■全国値を使用しており、デフォルトで用意した。
			■どのデータを読み込むのかわかりにくい。	■読み込むデータが明確に分かるように操作マニュアルを修正した。
	③プログラムの操作・機能	グラフ出力	■マップの種類をいろいろ選べるが、名称だけではそれが何を表すのかが分からない項目があった。どういった意味合いのグラフなのか、どういったデータを利用してできたマップなのかがマニュアル等に書いてあれば理解しやすい。	■操作マニュアルに記載されている言葉の用語表を巻末に記載した。
	④プログラムの出力結果の妥当性・有効性		■費用対効果プログラムの医療施設の計算条件などで、デフォルト値を入力いただいているが、その出典があるとありがたい。	■出典と計算方法について、「手引きの理論編」及び操作マニュアルに記載した。

表Ⅳ.3.14(a)　都道府県統計データのデータセット項目（その１）

施設	項目	調査名	調査年	入力値
医療	内科系診療科目別の医師数	医師・歯科医師・薬剤師調査（厚生労働省）「閲覧第 5 表　医療施設従事医師数、診療科名（主たる）・従業地による二次医療圏・市町村別」	H26	内科・呼吸器内科・循環器内科・消化器内科・腎臓内科・神経内科・糖尿病内科・血液内科
	外来患者受療者数	患者調査（厚生労働省）「下巻第 16 表 受療率（人口 10 万対），入院ー外来・施設の種類 × 性・年齢階級 × 都道府県別」	H26	「外来」の「病院」と「一般診療所」（「男」「女」「総数」を年齢階級別）
子育て支援	0～4 歳及び 5～9 歳人口	住民基本台帳に基づく人口、人口動態及び世帯数「【総計】平成 29 年住民基本台帳年齢階級別人口（都道府県別）」	H29	「0～4 歳」「5～9 歳」人口の「男」「女」「計」
	幼稚園在園者数	学校基本調査（文部科学省）「幼稚園表11　都道府県別在園者数及び入園者数」	H28	幼稚園在園者の「男」「女」「計」
	認定こども園在園者数	学校基本調査（文部科学省）「幼保連携型認定こども園　表30　都道府県別在園者数及び入園者数」	H28	認定こども園在園者の「男」「女」「計」
	保育所在所児数	社会福祉施設等調査（厚生労働省）「閲覧第 70 表　保育所等数･小規模保育事業所数・定員・利用児童数，都道府県ー指定都市ー中核市，経営主体の公営ー私営・保育標準時間の開所時間（1 時間間隔）別」	H27	「保育所等_総数」の「利用児童数」
	待機児童数	保育所入所待機児童数調査（厚生労働省）「都道府県・政令指定都市・中核市別　保育所待機児童数　集約表」	H27	「H27.4.1」の待機児童数
高齢者福祉	40 歳以上の性別年齢階級別人口	住民基本台帳に基づく人口、人口動態及び世帯数「【総計】平成 29 年住民基本台帳年齢階級別人口（都道府県別）」	H29	40 歳以上人口の「男」「女」「計」
	介護認定者数	介護給付費等実態調査（厚生労働省）「閲覧第４表　認定者数、要介護（要支援）状態区分・性・年齢階級・都道府県別」	H29	年齢別の介護認定者数の「男」「女」「計」
	サービス別受給者数［通所介護・訪問介護］	介護保険事業状況報告月報（厚生労働省）「都道府県別　第３－２－１表　居宅（介護予防）サービスのサービス別受給者数」	H29	「通所介護」「訪問介護」（状態区分別）
	サービス別受給者数［小規模多機能型］	「都道府県別　第４－２－１表　地域密着型（介護予防）サービスのサービス別受給者数」	H29	「小規模多機能型居宅介護」（状態区分別）
	サービスの延べ利用回数	介護保険事業状況報告月報（厚生労働省）「都道府県別　第３－３－１表　居宅（介護予防）サービスのサービス別利用回（日）数」。	H29	「通所介護」「訪問介護」（状態区分別）
	常勤換算訪問介護員	介護サービス施設・事業所調査（厚生労働省）「第７－１表　常勤換算従事者数，居宅サービスの種類、都道府県ー指定都市・中核市（再掲）、職種（常勤ー非常勤）別（訪問介護）」	H28	「総数」
	訪問介護の事業所数	介護サービス施設・事業所調査（厚生労働省）「第３－１表　居宅サービスの事業所数，都道府県ー指定都市・中核市（再掲）、居宅サービスの種類、開設（経営）主体別（訪問介護）」	H28	「総数」

表Ⅳ.3.14(b)　都道府県統計データのデータセット項目（その２）

施設	項目	調査名	調査年	入力値
高齢者福祉	小規模多機能型（訪問）の常勤換算訪問介護員	介護サービス施設・事業所調査（厚生労働省）「第 16－５表　常勤換算従事者数，地域密着型サービスの種類、都道府県－指定都市・中核市（再掲）、職種（常勤－非常勤）別（小規模多機能型居宅介護）」	H28	「総数」
	小規模多機能型の事業所数	介護サービス施設・事業所調査（厚生労働省）「第 12－５表　地域密着型サービスの事業所数，都道府県－指定都市・中核市（再掲）、地域密着型サービスの種類、経営主体別（小規模多機能型居宅介護）」	H28	「総数」

Ⅳ．４　「(仮称)地域居住支援機能の立地誘導に係る計画評価の手引き(素案)」

本研究開発では、地方公共団体の都市計画、住宅、福祉部局の政策担当者が、立地適正化計画等の都市レベルの計画や地域居住機能再生計画等の地域レベルの計画の立案に当たり、「地域居住支援機能適正配置予測手法プログラム［試行版］」を用いて地域居住支援機能の立地誘導を検討する際の参考資料となる「(仮称) 地域居住支援機能の立地誘導に係る計画評価の手引き(素案)」(以下、適宜「計画評価の手引き（素案)」と略す。）を作成した。

本章では、「計画評価の手引き（素案)」の作成に際して地方公共団体担当者や学識経験者からいただいたご意見・ご要望とそれらに対する対応とともに、「計画評価の手引き（素案)」を掲載する。

Ⅳ．４．１　「計画評価の手引き(素案)」の構成、特徴

「計画評価の手引き(素案)」の目次構成の概要を図Ⅳ.4.1 に示す。

１章では「手引きの位置づけ」として、作成の背景・目的、活用場面、手引きとセットとなる「地域居住支援機能適正配置予測プログラム」の概要を説明している。本プログラムの活用に当たっての制約・限界や留意事項についても記載している。

２章では「『地域居住支援機能適正配置予測プログラム』の活用方法の概要」として、本プログラムで対象とする地域居住支援機能の施設種類を説明した上で、本プログラムを用いて地域居住支援機能の適正配置に向けた立地誘導を検討する基本的な流れ（図Ⅳ.4.2 参照）と、検討の各段階において用いることができるプログラムの機能について解説している。

３章では、「『地域居住支援機能適正配置予測プログラム』の活用方法」として、まず、立地適正化計画の作成を例に、マクロな都市レベルにおいて、施設の過不足状況等に関する課題抽出を行い、都市機能誘導区域・誘導施設の設定について検討を行う流れの中でのプログラムの活用方法を解説している。次に、ミクロな地域レベルにおいて、不足する施設を一般市街地や公的賃貸住宅団地に新設するケースや、施設の存続が危ぶまれるケースを例に、本プログラムを用いて主体（地域住民、施設事業者、地方公共団体）別の費用対効果を算出することにより各施設の立地可能性や存続可能性を検討する方法を解説している。３章では、地方公共団体にとって現実感をもって捉えられるよう検討例を設定し、出力結果の解釈方法や検討時における配慮事項を記載する等、工夫を行っている。

巻末資料１では、本プログラムの予測手法や評価手法の理論的根拠やアルゴリズム（推計フロー)、参考データ等を記載している。巻末資料２は、「地域居住支援機能適正配置予測プログラム」の操作説明書である。

1. 手引きの位置づけ
    1.1. 背景・目的
    1.2. 手引きの活用方法
    1.3. 「地域居住支援機能適正配置予測プログラム」の概要
        （1） プログラム構成
        （2） 本プログラムで対象となる都市や空間的な評価レベル
        （3） 本プログラムによる検討フローと活用場面
2. 「地域居住支援機能適正配置予測プログラム」の利用方法の概要
    2.1. 対象施設
    2.2. 基本的な検討の流れ
        （1） 都市全体での施設の過不足量の検討
        （2） 地域ごとの施設の過不足状況の把握
        （3） 地域ごとの費用対効果による施設配置の検討（新設や存続可能性等）
3. 「地域居住支援機能適正配置予測プログラム」の活用方法
    3.1. 都市レベルの検討での活用方法
        （1） 「都市が抱える課題の分析及び解決すべき課題の抽出」における活用
        （2） 「目指すべき都市の骨格構造の検討」から「都市機能誘導区域・誘導施設の検討」に至る一連の検討での活用
    3.2. 地域レベルの検討での活用方法
        （1） 一般市街地への施設新設の検討
        （2） 公的賃貸住宅団地への施設併設等の検討
        （3） 既存施設の存続が危ぶまれるケースの検討

【巻末資料】
巻末資料-1 「地域居住支援機能適正配置予測プログラム」の理論的根拠
巻末資料-2 「地域居住支援機能適正配置予測プログラム」の操作説明書

図Ⅳ.4.1 「計画評価の手引き(素案)」の目次構成の概要

図Ⅳ.4.2 施設の適正配置に係る基本的な検討フロー

Ⅳ．４．２　地方公共団体及び学識経験者からの「計画評価の手引き(素案)」に対する意見と対応

「計画評価の手引き（素案)」の作成に際しては、複数の地方公共団体担当者に対し、技術資料の分かりやすさや実務上の有効性等の観点から、また、複数の学識経験者に対し、工学的・専門的見地から、たたき台の内容について意見聴取を行い、いただいたご意見・ご要望等を踏まえて内容の加筆・修正を行った。

１）地方公共団体からの「計画評価の手引き(素案)」に対する意見と対応

地方公共団体からの「計画評価の手引き（素案)」に関する意見聴取は、地方公共団体担当者のモチベーションを考慮し、「地域居住支援機能適正配置予測プログラム」のプロトタイプの試用に関する意見聴取（Ⅳ．３．５参照）を行った表Ⅳ.4.1 に示す合計９市町に対し、アンケート調査により実施した。なお、表Ⅳ.4.1 中の※印の都市については、ケーススタディ結果も提示しつつ、妥当性も含めて意見聴取を行った。

表Ⅳ.4.1　「計画評価の手引き（素案)」に関する意見聴取対象９都市

対象都市		総人口（2015 年）	立地適正化計画策定状況	併設施設の種別等
①	Ａ市（北海道・東北地方）	約 195 万人	策定済み	子育て支援施設
②	Ｂ町（関東地方）	約 2 万人	-	子育て支援施設
③	Ｃ市（北陸地方）	約 47 万人	策定済み	建替時期の公営住宅団地
④	Ｄ市（中部地方）	約 230 万人	検討中	子育て支援・高齢者福祉施設
⑤	Ｅ市（関西地方）	約 154 万人	検討中	医療・子育て支援施設
⑥	Ｆ市（関西地方）※	約 11 万人	策定済み	医療・子育て支援施設
⑦	Ｇ市（関西地方）※	約 6 万人	都市機能誘導区域のみ策定	子育て支援・高齢者福祉施設
⑧	Ｈ市（中国・四国地方）	約 72 万人	検討中	子育て支援施設
⑨	Ｉ市（九州・沖縄地方）	約 32 万人	検討中	子育て支援施設

主なアンケート回答結果の概要を、下記の項目ごとに表Ⅳ.4.2～表Ⅳ.4.3 に整理した。また、意見・要望等に関する対応を付記した。

- 計画評価の手引き（素案）〔本編〕関連ニーズ
- 計画評価の手引き（素案）〔理論編〕関連ニーズ

どのような方法で施設の需給計算を行っているのか、計算プロセスに関する記述を求める意見が多く寄せられたことから、「計画評価の手引き（素案)」の理論編において解説を行うことで対応した。

表Ⅳ.4.2　「計画評価の手引き（素案）」〔本編〕関連ニーズと対応

質問事項			アンケート回答結果	対応
「計画評価の手引き（案）」〔本編〕関連	各ツールを起動・実行した、各機能についての感想やご要望		■このプログラムの全体像の把握に時間を要した。	■操作マニュアルの概要版（クイックスタート的なもの）を作成した。 ■各操作マニュアルのはじめに、全体フローを記載した。
	プログラムの操作・機能	需給計算 費用対効果計算 需要量計算	■将来需給量を計算する際、人口減少が進むエリアにおいて各施設が将来もあり続けることはないと予想されるので、人口規模・密度の推計と関連させて施設の有無の推計もできるようになれば活用できる。	■「手引きの本編」で、人口減少が進むエリアにおいて、人口規模・密度から施設の将来について検討する方法を解説した。
	プログラムの出力結果の妥当性・有効性		■出力されたマップについて、特徴がコメント表示されれば、相違点についてわかりやすくなり、実用性もあがる。	■「手引きの本編」で出力されたマップの見方を解説した。

表Ⅳ.4.3　「計画評価の手引き（素案）」〔理論編〕関連ニーズと対応

質問事項			アンケート回答結果	対応
「計画評価の手引き（案）」〔理論編〕関連	プログラムへの入力データの作成		■どのデータを抽出して計算されたのか一目でわかればかなり使いやすい資料になると思われる。	■「手引きの理論編」で、それぞれの予測計算に使用するデータ項目を記載した。
	プログラムの操作・機能	需給計算 費用対効果計算 需要量計算	■どういう計算により需給を出したのかがいまいちつかめず、出てきた結果がなにを示すのか分からないものもあったため、マニュアル等に説明書きを加えてほしい。	■「手引きの理論編」で、施設の過不足の予測手法について、計算方法の詳細および出力結果を記載した。
		マップ表示	■需要量計算は、うまく使えられれば、3 つの中で一番活用できるマップだと思うが、採算性をどのような考え、計算で出しているのかが分からず、マニュアルにある通り、現状は「簡易的」にとどまる。	■「手引きの理論編」で、事業成立可能エリアの検討事例において、計算方法の詳細と評価イメージを記載した。
	プログラムの出力結果の妥当性・有効性		■計算方法が分からないと、出力結果のデータを信用できないため、示してほしい。また、マップの種類の違いにより、何が示されるのか、タイトルだけでは分からないため、説明を加えてほしい。	■「手引きの理論編」で、それぞれの計算方法の詳細およびマップの表示内容について記載した。
			■計算プロセスがブラックボックスとなっており、対外的な説明や専門家、学識者等への説明には困難があると思う。計算プロセスについて概略を理解するための資料と、専門家が理解するための資料など、説明資料が添付されている必要があると思う。	■計算プロセスが明確になるように、「手引きの理論編」で、計算アルゴリズムを詳細に記載した。

2）学識経験者からの「計画評価の手引き(素案)」に対する意見と対応

学識経験者からの「計画評価の手引き（素案)」に関する意見聴取は、技術開発検討会の学識経験者委員（大村委員、田村委員、水村委員）より、技術開発検討会の場の他、個別ヒアリングにより行った。

学識経験者からの「計画評価の手引き（素案)」に関する主な意見と、それに対する対応を表Ⅳ.4.4～表Ⅳ.4.5 に整理した。

なお、「計画評価の手引き（素案)」の「3.2.(2) 3）地域居住機能再生推進事業の B/C 評価における本手法・プログラムの活用について」の地域居住支援機能の発生便益と主体別の便益帰着構成表の考え方については、堤盛人・筑波大学大学院システム情報工学研究科教授よりご助言をいただいている。

表Ⅳ.4. 4　学識経験者からの技術開発検討会での「計画評価の手引き(素案)」に対する意見と対応

No.	意見	対応
1	公的賃貸住宅団地の建て替え計画検討の際、住民者参加型の代替案（子育て世代を呼び込む等）を検討する際に、行政側の資料として本プログラムを役立てることができないか。	住民参加型の代替案の検討のような場面でも、本プログラムが活用できることを「手引き」に明記した。
2	地域居住支援機能はショッピングモールなどに組み込まれるような例が増えてきている。一方で、かつての計画住宅地での近隣センターの再生に向けた検討も進められているが、そのような検討において活用できないか。	自動車アクセスを前提とした郊外のショッピングモール等での検討には向かない、など、本プログラムの適用範囲を「手引き」に明記した。
3	本プログラムを民間事業者が利用できるとなると、自らの施設についての費用対効果を知ることで撤退が迫られる地域が見えてしまい、これにより地域の衰退が一層進むことにならないか。	本プログラムの主たるユーザーとして行政を想定していることを、「計画評価の手引き（素案)」に記載した。また、本プログラムは、施設が撤退しないよう地方公共団体が予防的に支援策を検討し、対策を講じていく場面での利用が想定される旨、「計画評価の手引き(素案)」に明記した。
4	本プログラムのユーザーを行政主体にするか、誰でも使えるものにするかの判断は難しいが、行政に絞ってもよいのではないか。	

表Ⅳ.4.5　学識経験者からの個別ヒアリングでの「計画評価の手引き(素案)」に対する意見と対応

No.	意見	対応
1	プログラムや手引きの適用限界を明記すること。	プログラム及び手引きの適用範囲とともに、適用ができない場面を明記した。
2	プログラムで算出の対象としている費用・効果の項目を明記すること。	算出対象としている費用･効果の項目を明記した。
3	現実感のある検討ケースを想定し、検討内容を例示すること。	一般市街地や公的賃貸住宅団地への施設設置等の検討、施設の存続が危ぶまれるケースの検討事例を記載した。
4	手引きの利用場面を分かりやすくすること。（例：Q&A 形式で示すなど）	プログラムを活用した検討項目ごとに、活用が想定される場面を記載した。
5	評価結果の見方について、メッシュ単位ではなく地域単位の評価について記載すること。	評価のベースとなる人口分布や施設の過不足分布等についてはプログラムの仕様上メッシュ単位での出力となるが、地域における検討においては、当該地域に該当するメッシュの結果をまとめて評価することを記載した。
6	医療施設･子育て支援施設･高齢者施設は多様であるが、本プログラムで検討対象施設を限定している理由を記載すること。	高齢者世帯や子育て世帯等が自宅に住みながら日常的に利用し、地域での持続的な居住を支える上で必要性の高い福祉施設・医療施設のうち、利用者が多いなど、特に必要で重要性が高い施設としたことを記載した。
7	施設の適正配置は全国一律となるものではないため、手引き内で例示する都市がどのような規模の都市か記載すること。	検討ケースで想定している都市の概要（規模等）を記載した。
8	開発したプログラムで評価できるのは一側面であり、その他色んな情報をオーバーレイして検討する必要がある。	施設配置の検討例等において、留意事項として記載した。
9	解決に向けた検討は、施設配置だけでなく、多面的なやり方（商業施設との連携や空き家活用など）も考えられる。行政担当者が、このプログラムの結果だけをもって課題に対する解決策まで全てを導こうとすると危険であることについて、言及があると良い。	他にも選択肢があること、プログラムで評価しきれない点もあること等、留意事項として記載した。
10	地域居住支援機能の供給不足は、単純に施設の供給だけで解決するものでもなく、供給する施設の質についても吟味が必要であることについて言及があると良い。	最寄りの施設を利用するよりも、多少遠くても評判の良い施設を利用するケースがあるなど、留意事項として記載した。

Ⅳ．４．３　「(仮称）地域居住支援機能の立地誘導に係る計画評価の手引き(素案)」

次ページ以降、「計画評価の手引き（素案)」[本編］を掲載する。巻末資料-1「『地域居住支援機能適正配置予測プログラム』の理論的根拠」は第Ⅳ．２章と、巻末資料-2「『地域居住支援機能適正配置予測プログラム』の操作説明書」は第Ⅳ．３章と、内容が重複するため、省略する。

（仮称）地域居住支援機能の立地誘導に係る

計画評価の手引き（素案）

平成 30 年 3 月

国土交通省 国土技術政策総合研究所

都市研究部

－ 目 次 －

1. 手引きの位置づけ 1-1
1.1. 背景・目的 1-1
1.2. 手引きの活用方法 1-2
1.3. 「地域居住支援機能適正配置予測プログラム」の概要 1-3
（1）プログラム構成 1-3
（2）本プログラムで対象となる都市や空間的な評価レベル 1-4
（3）本プログラムによる検討フローと活用場面 1-6

2. 「地域居住支援機能適正配置予測プログラム」の利用方法の概要 2-1
2.1. 対象施設 2-1
2.2. 基本的な検討の流れ 2-4
（1）都市全体での施設の過不足量の検討 2-7
（2）地域ごとの施設の過不足状況の把握 2-12
（3）地域ごとの費用対効果による施設配置の検討（新設・廃止（撤退）等） 2-16

3. 「地域居住支援機能適正配置予測プログラム」の活用方法 3-1
3.1. 都市レベルの検討での活用方法 3-1
（1）「都市が抱える課題の分析及び解決すべき課題の抽出」における活用 3-2
1） 現在から将来にわたり、不足がない（概ね均衡している）場合 3-4
2） 現在は不足しているが、将来は過剰となる場合 3-6
3） 現在は過剰であるが、将来は不足する場合 3-8
（2）「目指すべき都市の骨格構造の検討」から「都市機能誘導区域・誘導施設の検討」に至る一連の検討での活用 3-10
1） 拠点等の検討 3-11
2） 各拠点及びその周辺のサービス供給量の過不足状況の確認 3-12
3） 都市機能誘導施設等の設定 3-17
3.2. 地域レベルの検討での活用方法 3-27
（1）一般市街地への施設新設の検討 3-29
1） 中心拠点市街地への施設新設の検討例 3-30
2） 生活拠点市街地への施設新設の検討例 3-33
（2）公的賃貸住宅団地への施設併設の検討 3-36
1） 既存の団地に施設を併設する場合の検討例 3-37
2） 団地建て替え計画において施設を併設する場合の検討例 3-43
3） 地域居住機能再生推進事業の B/C 評価における本手法・プログラムの活用について 3-48
（3）既存施設の存続が危ぶまれるケースの検討 3-54
1） 子育て支援施設の存続が危ぶまれるケースの検討例 3-55
2） 高齢者福祉施設の存続が危ぶまれるケースの検討例 3-58

【巻末資料】
巻末資料-1 「地域居住支援機能適正配置予測プログラム」の理論的根拠
巻末資料-2 「地域居住支援機能適正配置予測プログラム」の操作説明書

1. 手引きの位置づけ

1.1. 背景・目的

わが国は急速な人口減少・高齢化社会に突入し、都市の郊外部では、空き家・空き地の増加、地域コミュニティの衰退、生活利便施設等の撤退による生活の質の低下、地方公共団体の厳しい財政制約下での介護福祉費用の増大や公共インフラの維持管理対応等の都市問題が深刻化するおそれがあり、集約型都市構造への転換が今日の都市計画上の大きな課題となっています。また、子供から高齢者まで誰もが地域で安心して居住できる住環境の形成が求められています。

子育て世帯から高齢者世帯までが安心して歩いて暮らせる集約型都市構造を形成するためには、生活利便施設、福祉施設、医療施設等の地域の居住を支える施設・サービス（以下、「地域居住支援機能」と呼ぶ。）について、既存ストックの再編・統合や既存建物の転用等を通じて、地域拠点に誘導するなどにより、適正に配置していくことが望まれます。

特に、住宅セーフティネットの中心を担う公営住宅、特定公共賃貸住宅・地域優良賃貸住宅等（以下「公営住宅等」という。）については、従来以上に合理的・効果的にマネジメントし、地域居住支援機能の併設も検討しつつ、地域の安心居住を担う資源として有効活用していくことが必要です。

しかしながら、地域の人口・世帯構造が時間的かつ空間的に変動する中で、地域居住支援機能の必要量・不足量を時系列的かつ空間的に予測し、新設・転用・廃止等をどのように行えばよいかなど、これらの適正配置等のマネジメントに係る計画評価技術は、これまで確立されていませんでした。こうした状況を踏まえ、国土交通省国土技術政策総合研究所では、地域居住支援機能の適正配置に向けた立地誘導の取り組みを行っている地方公共団体を支援するため、医療施設及び福祉施設（子育て支援、高齢者福祉施設）に関わる地域居住支援機能の地域別将来必要量及び適正配置の予測手法を開発するとともに、その手法を用いた支援ツール「地域居住支援機能適正配置予測プログラム」を開発しました。

本手引きは、本予測手法やプログラムを、地方公共団体における地域居住支援機能の適正配置に向けた計画策定等の現場で一つの目安として活用いただけるよう、解説したものです。

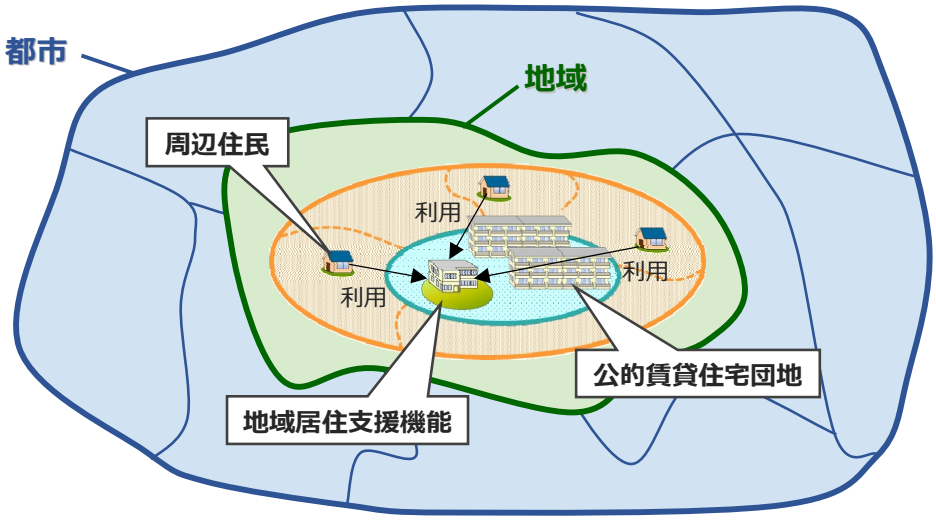


図 1-1 地域居住支援機能の併設による公的賃貸住宅団地の地域拠点化のイメージ

1. 2. 手引きの活用方法

本手引きは、次のような場面での検討手法の一つとして、地方公共団体の都市計画、住宅、福祉等の政策担当者が「地域居住支援機能適正配置予測プログラム」を活用する方法について解説するものです。

■立地適正化計画の策定・見直しにおいて活用

市町村が行う都市再生特別措置法に基づく立地適正化計画の策定・見直しに際し、居住に密着した都市機能（地域居住支援機能）の現在及び将来の過不足状況を明らかにし、都市機能誘導区域における誘導施設（用途）の客観的設定への活用

■長寿命化計画に基づく公営住宅等への地域居住支援機能併設の検討において活用

公営住宅等長寿命化計画に基づいて公営住宅等の建て替えや全面的改善等の事業を行う際に、地域に不足する地域居住支援機能の併設に関する客観的根拠に基づいた検討への活用

■地域居住機能再生推進事業における地域居住機能再生計画の立案において活用

公的賃貸住宅団地の再編を通じて高齢者・子育て施設等の導入を図る地域居住機能再生推進事業の実施に当たり、事業効果の客観的評価に基づいた地域居住機能再生計画の立案への活用

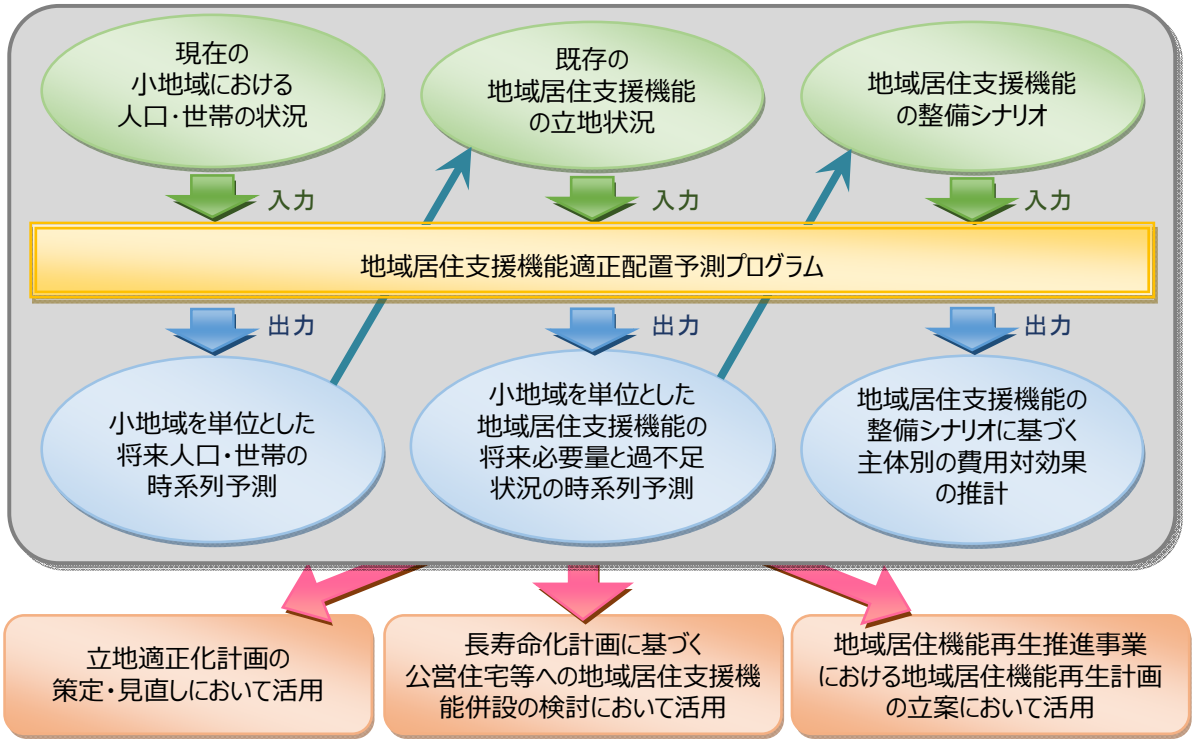


図 1-2 「地域居住支援機能適正配置予測プログラム」の活用イメージ

1. 3. 「地域居住支援機能適正配置予測プログラム」の概要

（1） プログラム構成

「地域居住支援機能適正配置予測プログラム」は、図 1-3のプログラム構成と検討フローに示すように、(1)～(3)のプログラムで構成されています。将来人口・世帯予測ツールによる将来人口の推計結果に基づき、(1)「地域居住支援機能の過不足状況予測プログラム」を中心として、(2)「地域居住支援機能の費用対効果予測プログラム」や(3)「地域居住支援機能の事業成立可能エリア簡易予測プログラム」と組み合わせて予測するものです。

「将来人口・世帯予測ツール」による将来人口推計

将来人口・世帯予測ツール（*）を用いて、コーホート法により市町村における小地域毎の将来人口構造を 5 ヵ年間隔で 2010 年～2040 年まで推計し、小地域毎の予測結果を居住地の細分メッシュ（100m 間隔）に配分したデータを「地域居住支援機能適正配置予測プログラム」の入力データとして用います。なお、政令市は区単位での推計となります。

（＊）本手法については、Microsoft Excel 上で操作可能な「小地域（町丁・字）を単位とした将来人口・世帯予測ツール」として、一般社団法人社会基盤情報流通推進協議会が運用するポータルサイト「G 空間情報センター（https://www.geospatial.jp/）」において公表されています。

《地域居住支援機能適正配置予測プログラム》

(1)地域居住支援機能の過不足状況予測プログラム

「地域居住支援機能の過不足状況予測プログラム」を用いて、市町村全域での地域居住支援機能の過不足状況を 5 ヵ年間隔で 2010 年～2040 年まで予測します。なお、政令市は区単位での推計となります。

予測結果は Microsoft Excel のシート上に過不足の空間分布を細分メッシュ単位で表示します。また、市町村全体、あるいは町丁字の小地域単位での時系列の過不足状況を Microsoft Excel のグラフに出力します。

(2)地域居住支援機能の費用対効果予測プログラム

「地域居住支援機能の過不足状況予測プログラム」の予測結果を用いて、地域居住支援機能の整備・運営に係る費用対効果を予測します。

費用対効果は、主体別（地域住民、施設事業者、地方公共団体）および公的賃貸住宅団地の内外別に推計します。

地域住民の費用対効果は、Microsoft Excel のシート上に細分メッシュ単位の空間分布として表示します。また、施設事業者の費用対効果は時系列で Microsoft Excel のグラフに出力します。

(3)地域居住支援機能の事業成立可能エリア簡易予測プログラム

「地域居住支援機能の過不足状況予測プログラム」の予測結果を用いて、市町村全域にわたる地域居住支援機能の事業成立可能性について空間的に予測します。ここでは、地域居住支援機能として、医療施設と子育て支援施設を対象としています。

地域居住支援機能の事業成立可能性は、Microsoft Excel のシート上に細分メッシュ単位の空間分布として表示します。

図 1-3 地域居住支援機能適正配置予測プログラムの構成と検討フロー

（2） 本プログラムで対象となる都市や空間的な評価レベル

＜対象となる都市の概要＞

「地域居住支援機能適正配置予測プログラム」は、地域での持続的な居住を支える上で必要性の高い、医療施設・福祉施設の過不足状況や整備・運営に係る費用対効果を算出します。このため、各施設の利用者のアクセスは徒歩等が想定され、遠方からの鉄道や車を使用する施設利用者を対象とする場合は、本プログラムの機能にそぐわない可能性があります。従って、行政界をまたいだ利用者が多い大都市や、公共交通が不便で車利用がほとんどとなる中山間地等の都市は、本プログラムで対象となる都市にはそぐわない可能性があります。

＜マクロ評価（都市レベル）＞

図 1-3に示す(1)地域居住支援機能の過不足状況予測プログラムと(3)地域居住支援機能の事業成立可能エリア簡易予測プログラムを用いることで、都市レベルのマクロ評価が行えます。

例えば、既存施設の供給量を前提として、都市全体の将来における施設の過不足状況を空間的かつ時系列的に把握することや、立地適正化計画の立案において、都市機能誘導区域における誘導施設としての地域居住支援機能の将来の過不足を把握するための評価、コンパクト化の状況を把握する指標の一つとして、地域居住支援機能へのアクセス性の把握などの“見える化”に活用することができます。

＜ミクロ評価（地域レベル）＞

図 1-3に示す(1)地域居住支援機能の過不足状況予測プログラムと(2)地域居住支援機能の費用対効果予測プログラムを用いることで、地域レベルのミクロ評価が行えます。

既存施設の将来における事業採算性や利用者人口の増加に対応した施設新設に伴う費用対効果について、主体別（地域住民、施設事業者、地方公共団体）、団地の内外別に時系列的で推計することができ、地域に不足する地域居住支援機能について、公的賃貸住宅団地に施設を併設し地域拠点することを想定した場合の将来需給予測や費用対効果の評価にも活用することができます。

なお、本プログラムは施設から徒歩圏の利用者を主に評価の対象としていますので、利用者の車での移動が想定される郊外のショッピングモールや、鉄道を使って遠方から来る利用者を対象としている大都市の駅周辺等で高密度に立地する施設の評価には、本プログラムの機能はそぐわない点に注意が必要です。

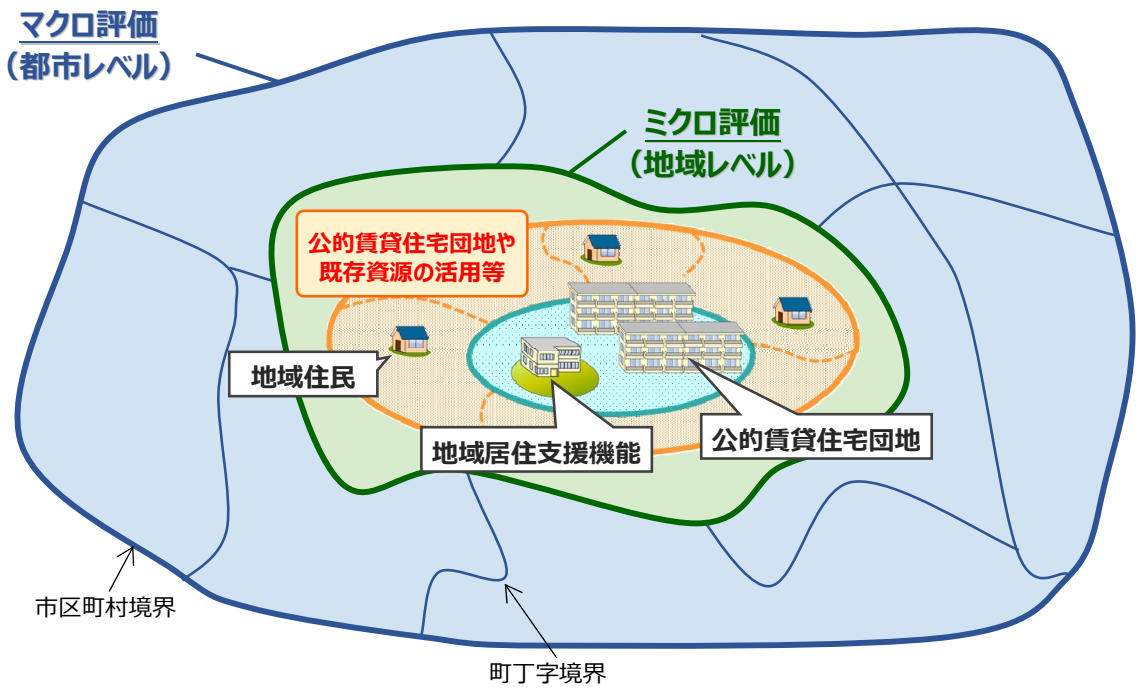


図 1-4 「地域居住支援機能適正配置予測プログラム」による空間的な評価レベル

（3） 本プログラムによる検討フローと活用場面

本プログラムを用いた際の、1）公的賃貸住宅団地への医療・福祉施設の併設促進に向けた需要予測、2)立地適正化計画における誘導施設（用途）設定の検討支援、3）地域居住機能再生推進事業での施設併設による費用対効果評価への活用の流れを図 1-5に整理しました。

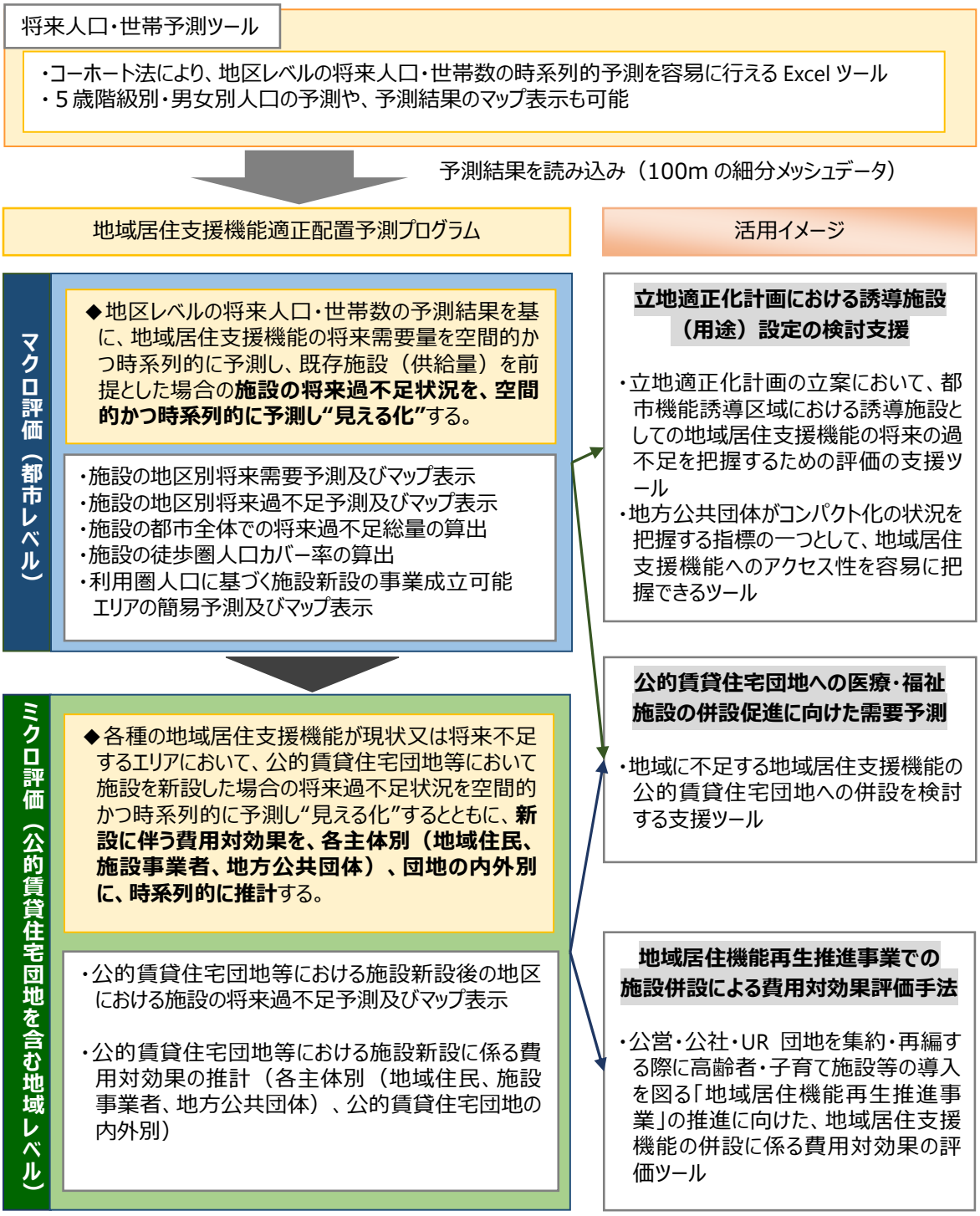


図 1-5 「地域居住支援機能適正配置予測プログラム」による検討フローと活用イメージ

なお、本プログラムの活用に当たっては、以下に示す制約・限界や留意事項に配慮ください。

＜徒歩圏利用を条件とした過不足を評価するプログラムであることによる制約＞

- 「地域居住支援機能適正配置予測プログラム」は、地域での持続的な居住を支える上で必要性の高い、医療施設・福祉施設の過不足状況や費用対効果を算出します。このため、各施設の利用者のアクセスは徒歩等が想定され、遠方からの鉄道や車を使用する施設利用者を対象とする場合は、本プログラムの機能にそぐわない可能性があります。従って、行政界をまたいだ利用者が多い大都市や、公共交通が不便で車利用がほとんどとなる中山間地等の都市は、本プログラムで対象となる都市にはそぐわない可能性があります。
- 本プログラムは施設から徒歩圏の利用者を主に評価の対象としていますので、利用者の車での移動が想定される郊外のショッピングモールや、鉄道を使って遠方から来る利用者を対象としている大都市の駅周辺等で高密度に立地する施設の評価には、本プログラムの機能はそぐわない点に注意が必要です。
- また、本プログラムで検討を行う場合、「最寄り施設を利用する」という条件が現実にそぐわない（医療施設等では最寄りの施設より多少遠くても評判の良い施設を利用する、待機児童のいる家庭は子育て支援施設の空きがあれば離れていても通う、入園時に親の通勤経路に子育て支援施設がある点を考慮される等）場合もありますので留意が必要です。
- 本プログラムにおける評価は、施設（ハード）の空間配置に関するものに限定した評価となります。実際には、地域住民による相互扶助や、IoT 等を活用した新たなサービス提供等、地域の特性に応じ、様々なソフト施策の検討を行うことも重要です。

＜プログラムが対象とする費用対効果や人口等予測の限界＞

- 本プログラムは、行政担当者が地域居住支援機能の整備・運営による費用対効果等より、この立地可能性を概略的に把握する場合に用いることが想定されており、民間事業者が事業実施可能性の分析に用いる場合、必要な費用項目等が十分考慮できない可能性があります。
- 将来人口・世帯予測ツールでは、小地域の将来人口をコーホート法により予測していますが、この空間レベルで将来人口を予測する場合、社会経済状況の変化や周辺市街地の変化等が原因となって長期にわたる人の出入りを十分考慮しきれない可能性があるため、20～30 年といった長期的なスパンでは予測精度が落ちてしまいます。計画策定等にあたっては定期的な見直しが必要となります。

＜プログラムの住民参加での活用や民間事業者利用に対する行政側での留意事項＞

- 立地適正化計画の策定や地域居住機能再生推進事業の実施等においての行政内での検討に加え、ワークショップ等住民参加が要請されるケースも多いと考えます。そういった住民参加で住民の意見抽出や合意形成等を効果的に進めるにあたり、複数の選択肢による検討において、定量的、空間的、時系列的な分析結果を分かりやすい資料で提示する際のツールとして本プログラムは利用可能と考えます。
- 事業者等による施設の新設／存続可能性の判断に本プログラムが活用された場合、人口減少の進むところで、新設しない、あるいは施設存続を断念する、といった状況に進展する可能性があり、より一層地域の衰退が進む場合が考えられます。行政側は民間等の動きに対して、本プログラムの結果を予防的な検討に用いて、公的助成策等の対策を事前に検討し講じていくことに活用することも考えられます。

2. 「地域居住支援機能適正配置予測プログラム」の利用方法の概要

2.1. 対象施設

ここで対象とする地域居住支援機能とは、進行する少子高齢化の中で、高齢者世帯や子育て世帯等が、自宅に住みながら日常的に利用し、地域での持続的な居住を支える上で必要性の高い、福祉施設・医療施設を対象とします。

また、福祉施設・医療施設に関しては、さらに細分類された多様な施設・サービスで構成されます。これら細分類について、以下に示すように利用者が多いなど地域での持続的な居住を支える上で特に必要であり重要性が高い施設・サービスを対象とします。

表2-1 対象とする地域居住支援機能と種別

対象類型	種　別
■医療施設	内科系診療所及び内科系診療科を有する病院
■子育て支援施設	幼稚園、保育所、幼保連携型認定こども園
■高齢者福祉施設	通所介護、訪問介護、小規模多機能型居宅介護

医療施設については、かかりつけ医となるような規模の診療所・病院のうち、構成比の高い「内科系の診療所・病院」とします。

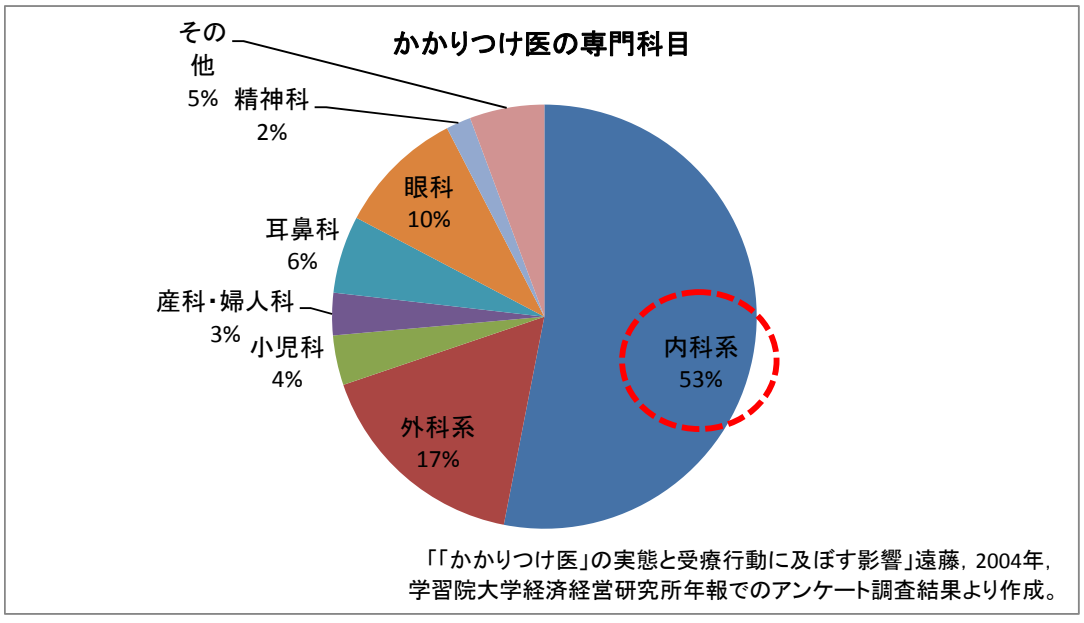
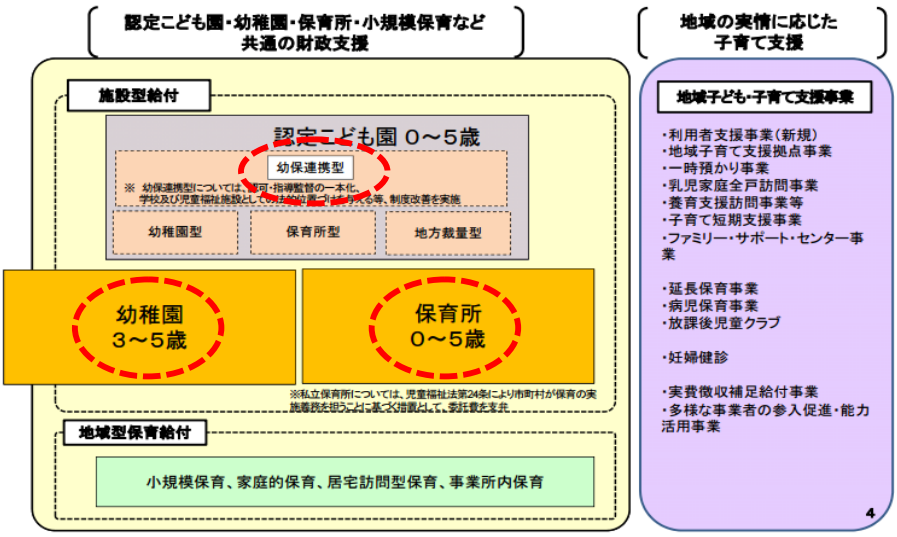


図 2-1 かかりつけ医の専門科目

子育て支援施設については、就学前教育・保育として主に利用されている「保育園」「幼稚園」「幼保連携型認定こども園」とします。



「子ども・子育て支援新制度について」（平成 27 年 10 月、内閣府）より

図 2-2 子ども・子育て支援新制度の概要

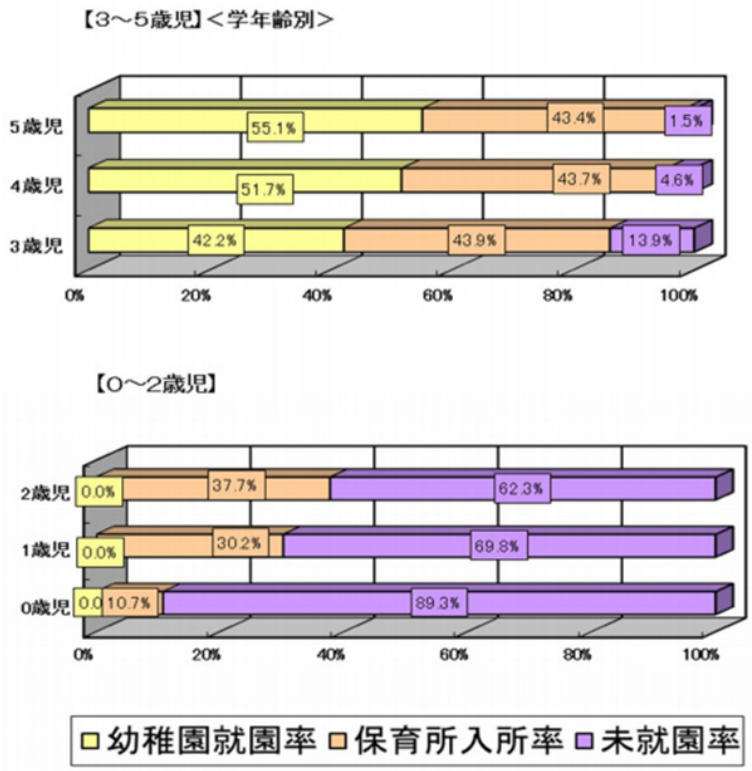


図 2-3 就学前教育・保育の実施状況（H25 年度）

高齢者福祉施設については、訪問サービス・通所サービスのうち、利用対象層が多くより包括的サービスを行っている「訪問介護（ホームヘルパー）」「通所介護（デイサービス）」「小規模多機能型居宅介護」とします。

表 2-2　サービス別利用者内訳

サービス名		全国の利用者数（千人）	（内訳）						
			要支援1	要支援2	要介護1	要介護2	要介護3	要介護4	要介護5
自宅に訪問	訪問介護	16542.5	14%	18%	21%	20%	11%	9%	7%
	訪問入浴	935	0%	0%	2%	7%	12%	26%	52%
	訪問看護	4142.8	3%	7%	16%	21%	16%	17%	20%
	訪問リハビリ	996.8	3%	9%	14%	23%	18%	17%	16%
	夜間対応型訪問介護	96.1	0%	0%	18%	27%	21%	18%	16%
	定期巡回・随時対応型訪問介護看護	55.4	0%	0%	24%	24%	19%	20%	13%
施設に通う	通所介護	20225.6	12%	15%	25%	22%	13%	8%	4%
	通所リハビリ	6451.3	9%	14%	23%	25%	15%	9%	4%
	療養通所介護	–	–	–	–	–	–	–	–
	認知症対応型通所介護	718.9	1%	1%	21%	23%	25%	16%	13%
訪問・通い宿泊の組み合わせ	小規模多機能型居宅介護	921.3	4%	6%	22%	24%	20%	15%	9%
	複合型サービス	16.7	0%	0%	16%	21%	20%	22%	22%

介護給付費実態調査報告より。平成 25 年 5 月審査分～平成 26 年審査分。

2. 2. 基本的な検討の流れ

これら３つの地域居住支援機能の施設配置を検討する際に想定されるフローを図 2-4に示します。

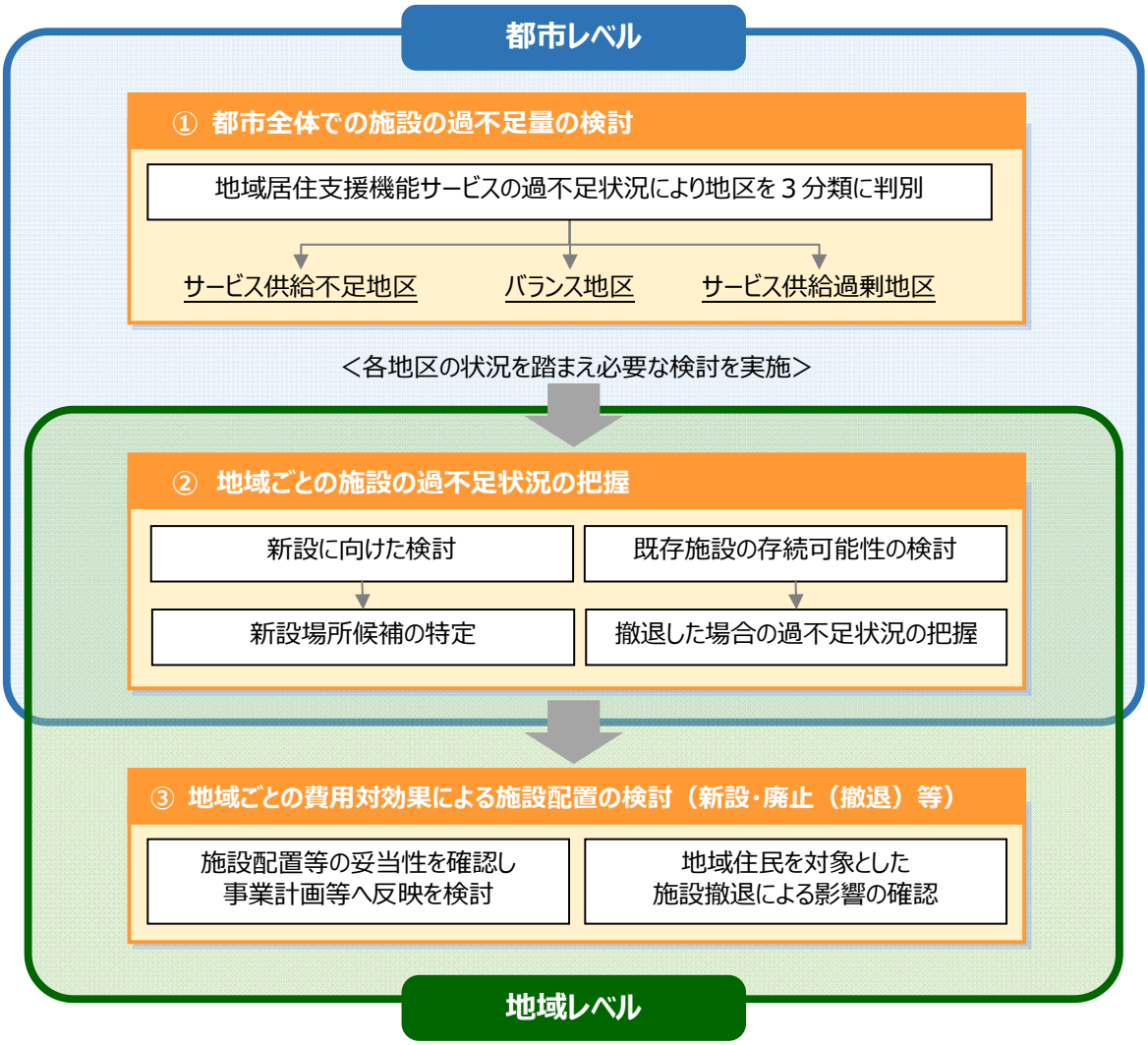


図 2-4 施設の適正配置に係る基本的な検討フロー

① 都市全体での施設の過不足量の検討

＜立地適正化計画の現状把握及び都市構造分析と本プログラムの活用場面＞

コンパクトなまちづくりを目指す立地適正化計画等の検討に当たっては、人口分布状況（現状及び将来推計）を把握した上で、居住誘導区域、居住誘導区域に生活サービスを提供する都市機能誘導区域及び誘導施設の設定を行います。

都市機能誘導区域及び都市機能誘導施設の設定に当たっては、都市マスタープランや地域居住支援機能の立地状況、地域居住支援機能へのアクセシビリティ等を把握・分析し、居住誘導の方向性、拠点配置・形成の方向性、拠点間等をつなぐ公共交通ネットワーク等を示す都市構造を明らかにします。

このような地域居住支援機能に着目した現状把握及び都市構造分析における拠点等検討において、本プログラムを活用することで、都市全体における地域居住支援機能施設によるサービスの供給量と利用者の需要量の時系列的さらには地域別の空間的な過不足状況を把握することが有効です。

＜本プログラム活用により得られる成果と活用方法＞

本プログラムでは、地域居住支援機能の徒歩圏や日常生活圏等の地区単位で、サービスの供給量と利用者の需要量のバランスを、全市での供給過不足はもちろんのこと、地区ごとの施設需要の過不足をグラフやマップ等により視覚的に把握することができます。

対象地区のサービスの供給量と利用者の需要量を把握することで以下の地区分類が考えられます。

- 需要量と供給量が均衡している（バランス地区）
- 需要量に対して供給量が不足している（供給不足地区）
- 需要量に対して供給量が過剰になっている（供給過剰地区）

このような地区分類等の結果と、都市マスタープラン等で示される拠点や公共交通ネットワークとを見ることで、都市機能誘導等を進める拠点配置や維持・誘致すべき地域居住支援機能の検討において、定量的で即地的な成果を提供することができます。

② 地域ごとの施設の過不足状況の把握

＜立地適正化計画の都市機能誘導区域及び誘導施設の検討と本プログラムの活用場面＞

立地適正化計画では、上述の検討で得られる都市構造分析に加え、用途地域や地域居住支援機能等整備の計画等も勘案しつつ、維持あるいは誘致すべき誘導施設として何を設定するのか、都市機能誘導区域をどこに配置するのかを並行して検討していくことになります。

本プログラムを活用することで、地域居住支援機能の施設需要の過不足状況を把握することができるため、都市機能誘導区域を対象とした検討において、供給不足地区が含まれる場合には施設の新設を、供給過剰地区が含まれる場合は施設の集約を含む存続可能性を検討することが考えられます。

＜公的賃貸住宅団地での地域居住支援機能併設等の検討と本プログラムの活用場面＞

公的賃貸住宅団地の地域居住機能再生推進事業においても、本プログラムの活用により把握される施設需要の過不足状況を勘案しつつ、どのような地域居住支援機能を併設することが望ましいのかを

検討することができます。

＜地域居住支援機能の供給過剰地区における検討と本プログラムの活用場面＞

供給過剰地区については、存続が危ぶまれるような施設がある場合における施設の存続可能性の検討等が考えられます。

＜本プログラム活用により得られる成果と活用方法＞

本プログラムでは、新設や撤退による施設の供給量と地域利用者の需要量について、即地的かつ時系列的に予測し、グラフやマップ等により視覚的に把握することができます。

これら成果に加え、対象施設の立地特性※、新設・更新や運営費用等含めた経営状況、後継者等含めた運営体制等も加え、地域居住支援機能の新設・併設、維持、存続可能性の検討を進めることができます。このことにより、立地適正化計画の都市機能誘導区域及び誘導施設の設定、地域居住機能再生推進事業における併設機能の設定等の検討における一助となります。

※例えば

- 子育て支援施設の場合、狭い地区内での施設供給は不足していても、市中心部への通勤区間内に施設供給が豊富にあり、より広い区域でとらえた場合には需要は満たされている
- 狭い地区内での施設供給は過剰であっても、他地区からの需要も取り込んでおり、より広い区域でとらえた場合には供給が不足している

③ 地域ごとの費用対効果による施設配置の検討（新設・廃止（撤退）等）

＜地域居住機能再生推進事業等の検討と本プログラムの活用場面＞

立地適正化計画での都市機能誘導区域・誘導施設の検討や公的賃貸住宅の地域居住機能再生推進事業における併設施設の検討、あるいは供給過剰地区における施設の存続可能性の検討において、本プログラムで把握できる費用対効果を加味することが有効です。

＜本プログラム活用により得られる成果と活用方法＞

本プログラムでは、地域居住支援機能の新設や撤退（廃止）による費用対効果を時系列のグラフで視覚的に把握することができます。

この成果は、地域居住機能再生推進事業の費用対効果の検討においても一部組み込むなど、地域居住支援機能の新設・併設に関する事業計画等へ反映することが考えられます。

なお、事業計画への反映に際しては、多世代交流によるコミュニティ活性化など、本手法・本プログラムで出力される費用対効果では評価できない効果も考えられるため、地域の事情を十分に考慮することが重要となります。

（1） 都市全体での施設の過不足量の検討

ここでは、対象都市全体での現在から将来にいたる地域居住支援機能の需要量と供給量のグラフやレーダーチャートで表示する機能と、都市全体の中でどこに需給の過不足が発生するか、事業成立可能性があるのかを即地的にマップ表示する機能を解説します。

①都市全体の施設の過不足量（総量）の推移

・現在から将来までの年齢階級別の人口分布および地域居住支援機能の立地に基づいた、都市全体における地域居住支援機能の過不足状況の総量の推移をグラフ表示する機能

②都市全体のマクロ評価

・地域居住施設全体の需要と供給の割合：都市全体における地域居住支援機能の需要量に対する供給量の割合を、年次別にレーダーチャートで表示する機能

・徒歩圏人口カバー率：医療施設と子育て支援施設の徒歩圏人口カバー率を、年次別にレーダーチャートで表示

③都市全体にわたる空間的な過不足量分布

・施設容量から利用圏（※）内の施設利用者数を引いた値を過不足量として算出し、細分（100m）メッシュ単位でマップ表示する機能。

※利用圏は、医療施設と子育て支援施設は徒歩圏、高齢者福祉施設は日常生活圏（中学校区）を単位

④地区レベルの即地的な事業成立性

・地域居住支援機能毎に地区レベルの即地的な事業成立性をマップで表示する機能

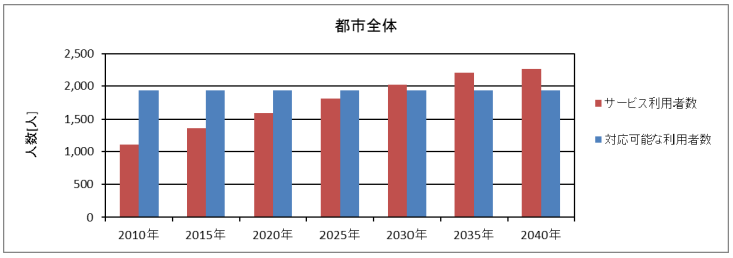
①都市全体の施設の過不足量（総量）の推移

＜利用方法＞

都市全体における地域居住支援機能の施設ごとの供給量と需要量、および供給不足量（いずれも総量）について、現在から将来までの推移をグラフで表示し、将来的に施設の容量が不足する時期、あるいは過剰になる時期を把握することができます（図 2-5、図 2-6）。

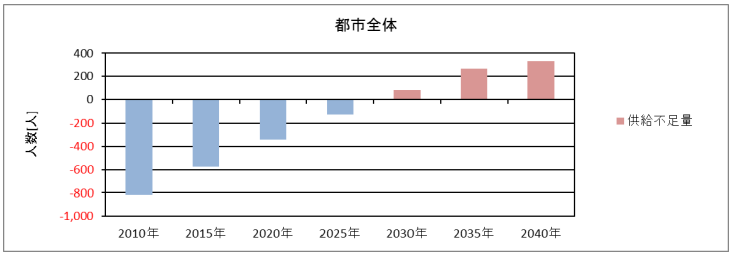
＜ 特 徴 ＞

- 2010 年～2040 年の都市全体の過不足状況を表示することができます。
- 図 2-5は各年における地域居住支援機能の需要量（利用者数）と供給量（施設の定員等）を表しています。
- 図 2-6は各年における地域居住支援機能の需要量（利用者数）と供給量（施設の定員等）の差（＝需要量-供給量）を表しています（需要量-供給量）。



この事例は、2025 年までは、需要量が供給量を下回りますが、2030 年以降は、需要量が供給量を上回ることを表しています。

図 2-5 都市全体における地域居住支援機能の需要量と供給量（総量）の推移



この事例は、2025 年までは、施設の容量に余裕がありますが、2030 年以降は施設を利用できない人が増加することを表しています。（供給不足量がマイナスとなる場合は供給過剰であることを示しています。）

図 2-6 都市全体における地域居住支援機能の供給不足量（総量）の推移

②都市全体のマクロ評価

<利用方法>

都市全体における地域居住支援機能の需要量に対する供給量の割合を年次別にレーダーチャートで表示し、どの施設がいつ時点で不足するかビジュアルに確認できます（ 図 2-7）。

また、医療施設と子育て支援施設については、徒歩圏人口カバー率を年次別にレーダーチャートで表示し、徒歩による各施設へのアクセス性をビジュアルに確認できます（図 2-8）。

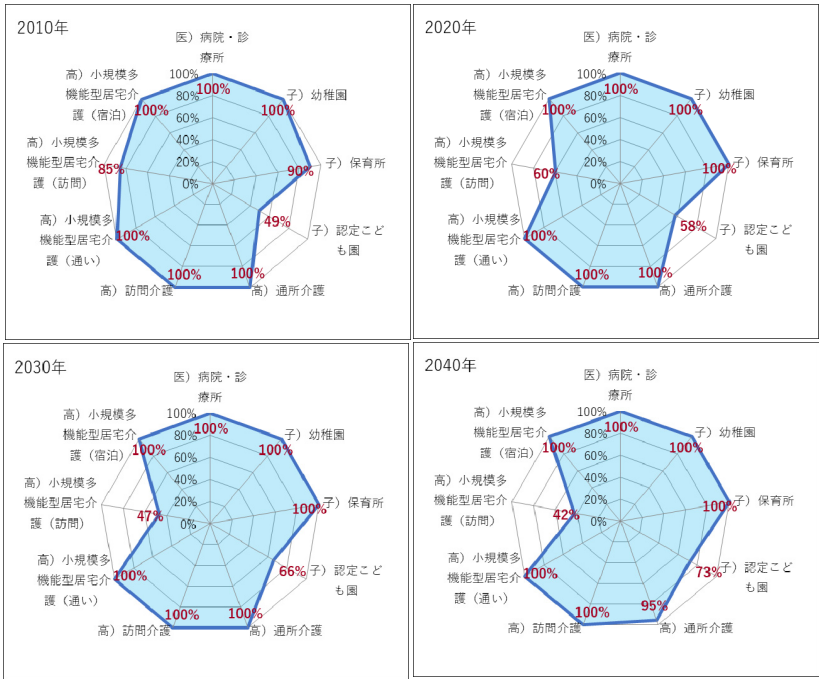


図 2-7 都市レベルのマクロ評価（需要に対する供給の割合のレーダーチャート）

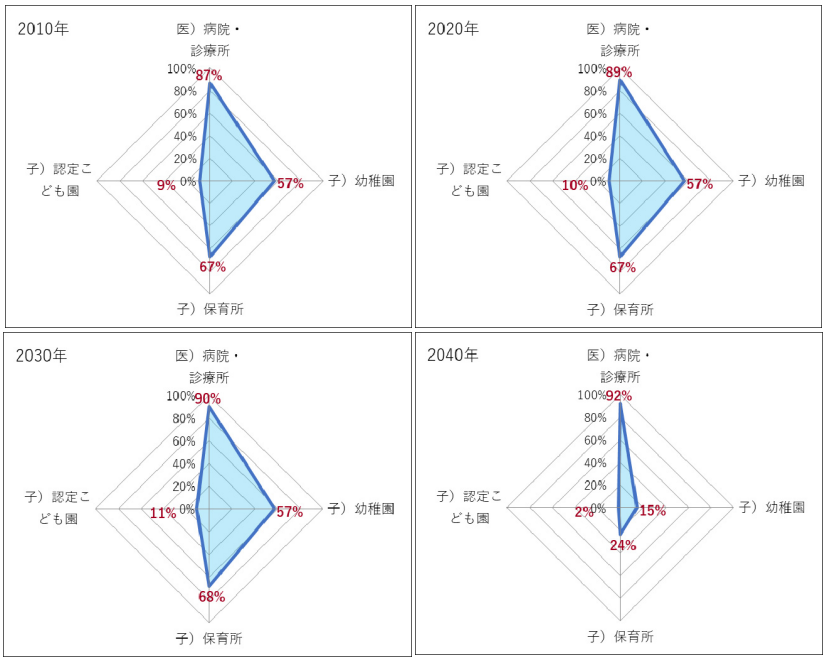


図 2-8 都市レベルのマクロ評価（徒歩圏人口カバー率のレーダーチャート）

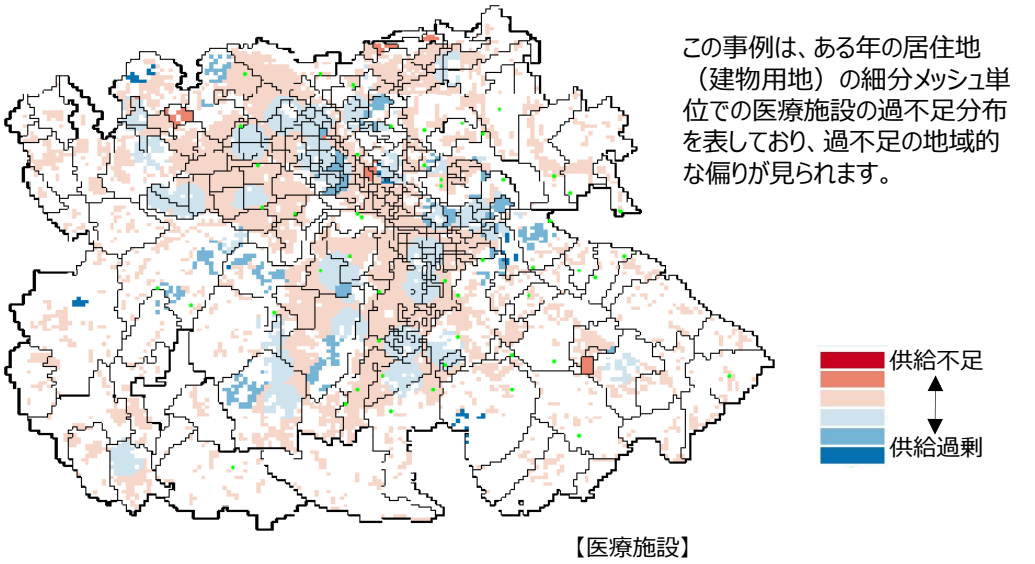
③都市全体にわたる空間的な過不足量分布

＜利用方法＞

都市全体の供給過不足量分布により、施設の供給不足あるいは供給過剰等の偏りがある地域がないか把握します。

＜ 特 徴 ＞

- 2010 年～2040 年の過不足量の分布を表示することができます。
- 居住地（建物用地）の細分メッシュに、色分けして描画されます。なお、赤色が濃くなるほど供給不足、青色が濃くなるほど供給過剰を表しています（図 2-9）。



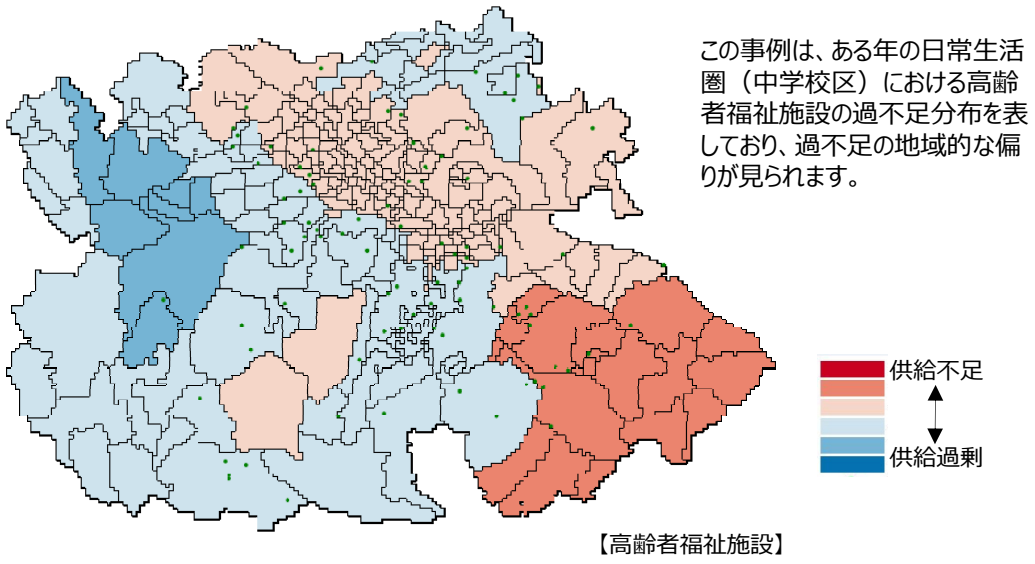


図 2-9 都市全体における地域居住支援機能の空間的な過不足量分布

④地区レベルの即地的な事業成立性

＜利用方法＞

地域居住支援機能毎に地区レベルの即地的な事業成立性を年次別にマップで表示します。

＜ 特 徴 ＞

・ 医療施設と子育て支援施設について、人口分布や既存施設との競合も加味した事業成立可能性のあるエリアを、2010 年～2040 年にわたり都市全域で即地的にマップ表示します。当該表示地区は既存施設では供給量が不足している地域でもあり、施設新設の候補エリアにもなります（図 2-10）。

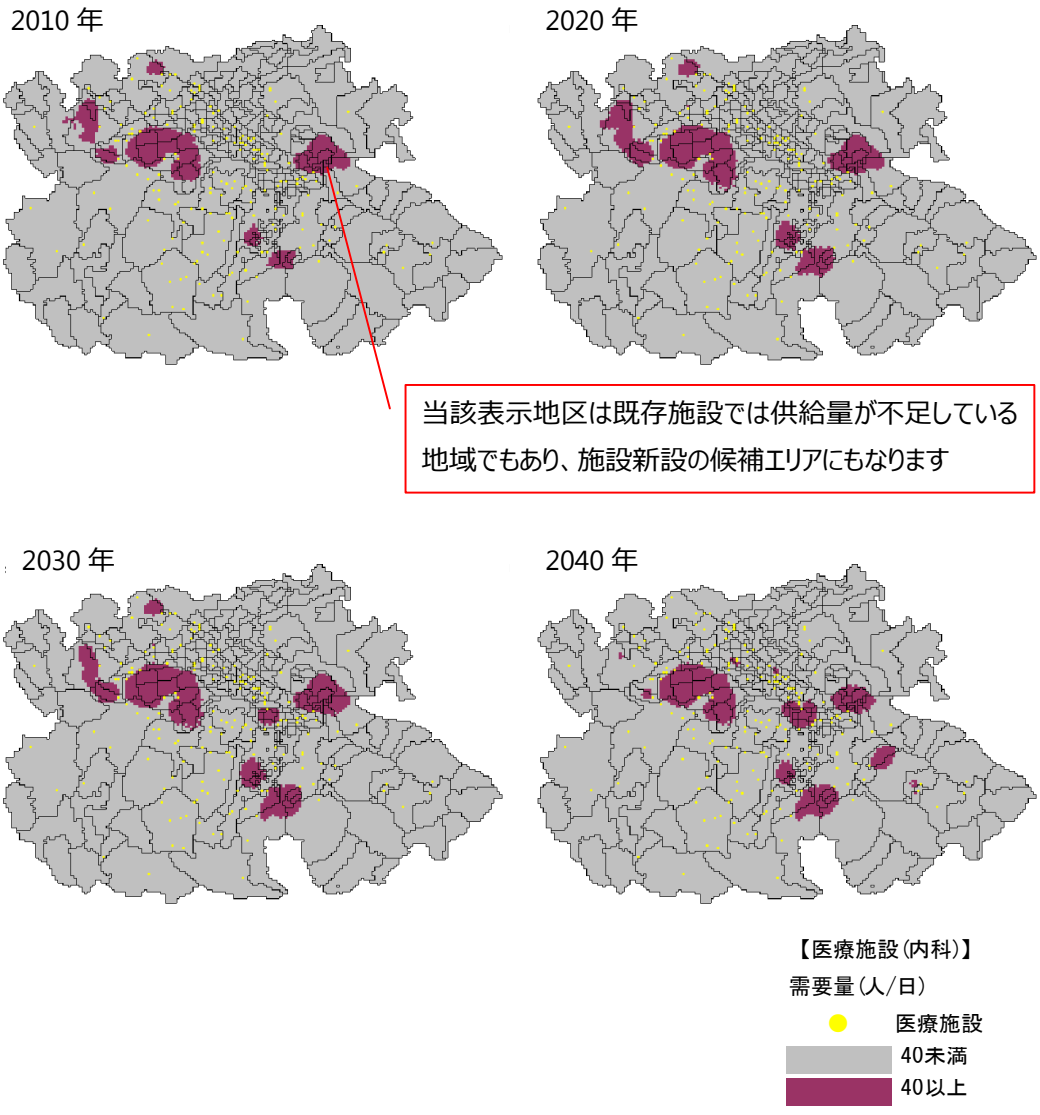


図 2-10 地区レベルの即地的な事業成立性の分布（既存施設と競合する場合）

（2） 地域ごとの施設の過不足状況の把握

ここでは、地域ごとでの施設の過不足状況の現在から将来までの変化について、マップ表示及びグラフ表示する機能を解説します。施設の新設と既存施設の廃止（撤退）の２つのケースで解説します。なお、事業成立性等については「（3）地域ごとの費用対効果による施設配置の検討（新設・廃止（撤退）等）」の費用対効果において検討します。

①施設の新設の影響を検討する場合

・新設する施設の定員やサービス容量を考慮した過不足検討のケースを解説

②既存施設の廃止（撤退）の影響を検討する場合

・既存施設が存続する場合と廃止（撤退）する場合の比較検討のケースを解説

①施設の新設の影響を検討する場合

サービス供給が不足している地区に施設の新設等を検討する場合、徒歩圏等の誘致圏を勘案して施設の立地位置を検討します。立地位置を決定した上で、再度、過不足量の算出を行い、需要と供給のバランスを確認します。

図 2-11の事例では、施設の配置前は供給不足となっていた駅北側の地区に、対象施設を新設等することで供給不足が解消されています。このように、施設の立地位置の妥当性について、配置前・後で比較して確認することができます。

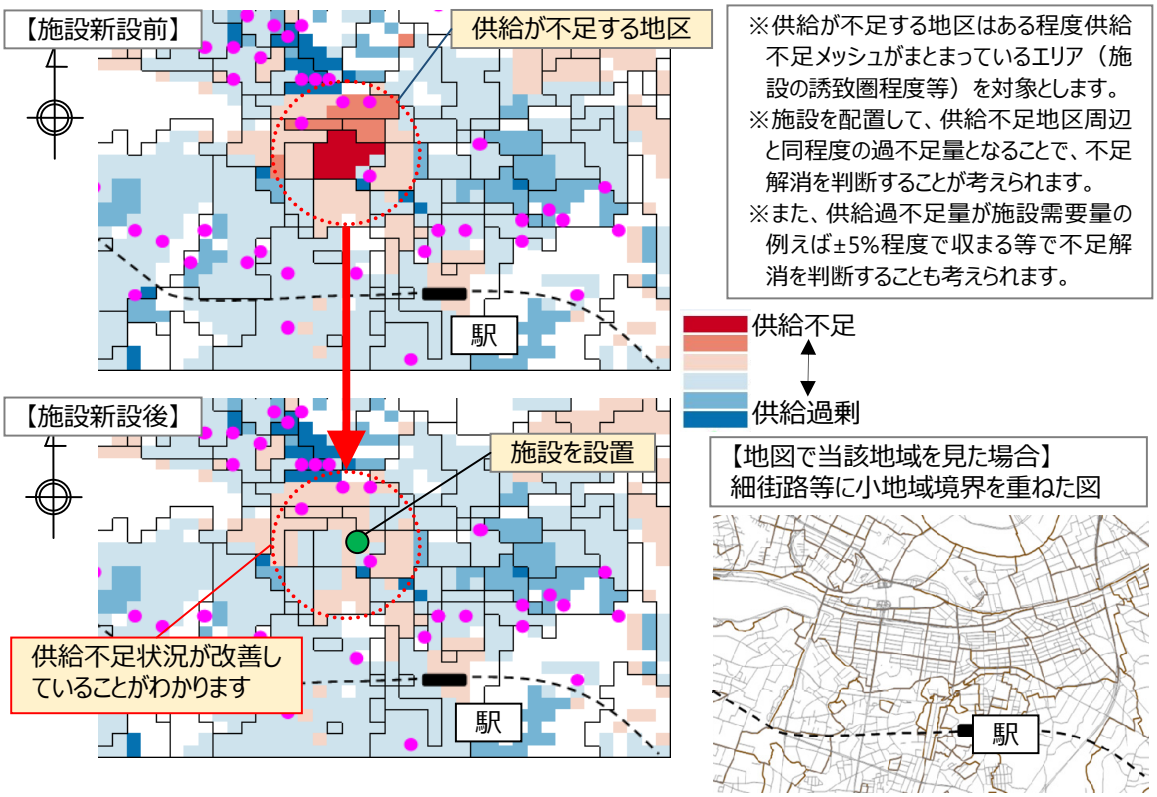


図 2-11 施設新設前後の過不足状況の分布変化に関するマップの見方

また、新設する施設を含む地区全体で、サービスの供給状況をグラフ表示することができます。

図 2-12の事例では、2025 年に施設を新設することで、地区全体のサービスの供給不足が解消されていることを確認することができます。

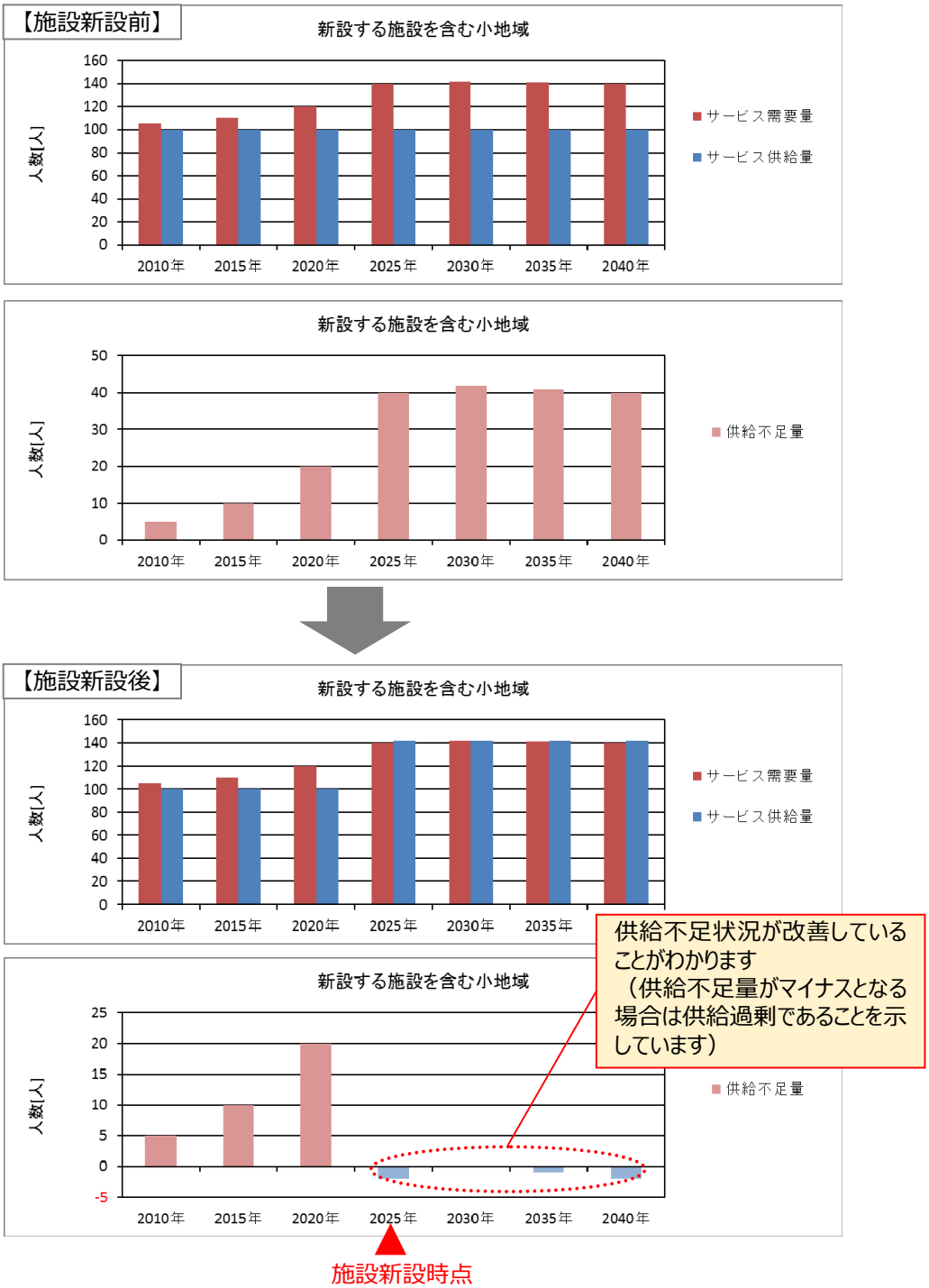


図 2-12 施設新設前後の過不足状況の推移グラフの見方

②既存施設の廃止（撤退）の影響を検討する場合

供給過剰等で存続が危ぶまれる施設等がある場合に、対象施設を存続する場合と廃止（撤退）する場合とで過不足量の算出を行い、需要と供給のバランスを確認します。

図 2-13の事例では、供給過剰となっていた地区で、対象施設が廃止（撤退）となった場合でも供給不足に至っていないことが確認できます。

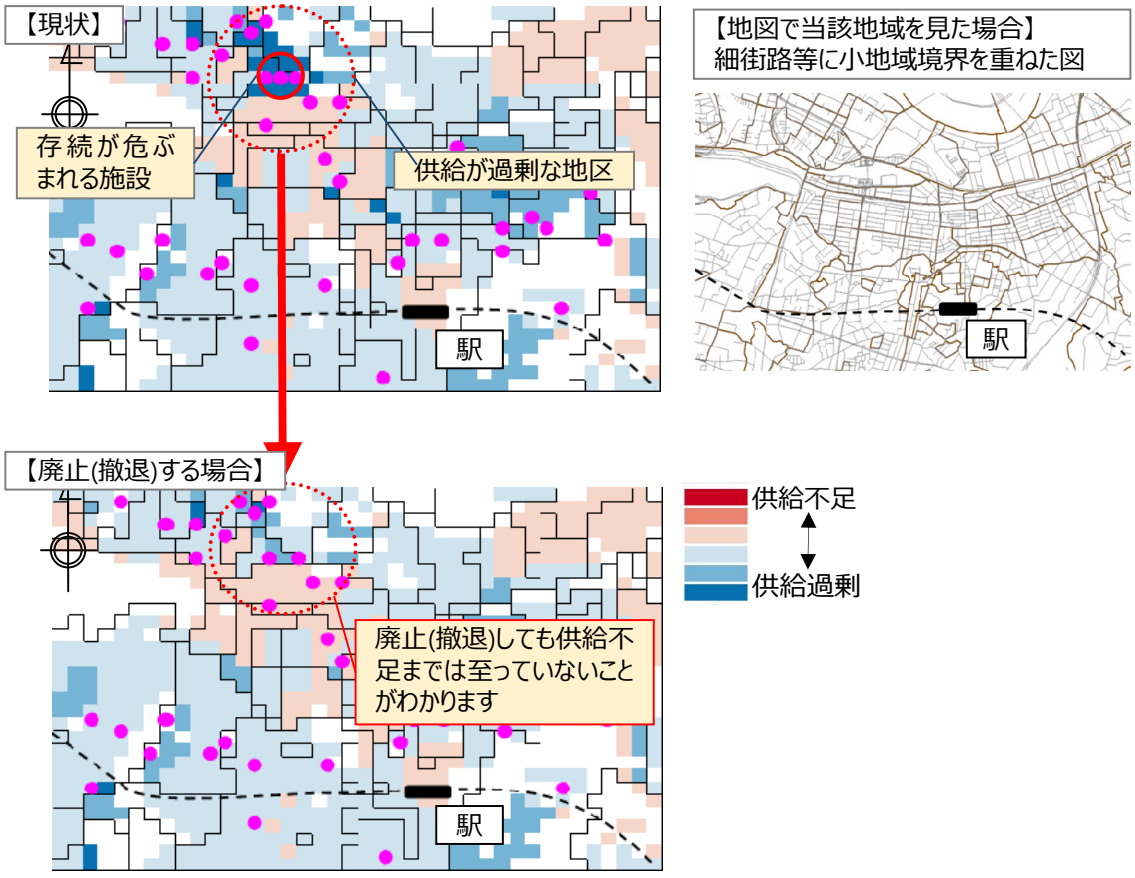


図 2-13 施設が廃止（撤退）となった場合の過不足状況の分布変化に関するマップの見方

また、図 2-14で対象施設を含む小地域での過不足状況の推移を見ると、2030 年に施設を廃止（撤退）しても、サービスの供給不足等が発生していないことが確認できます。

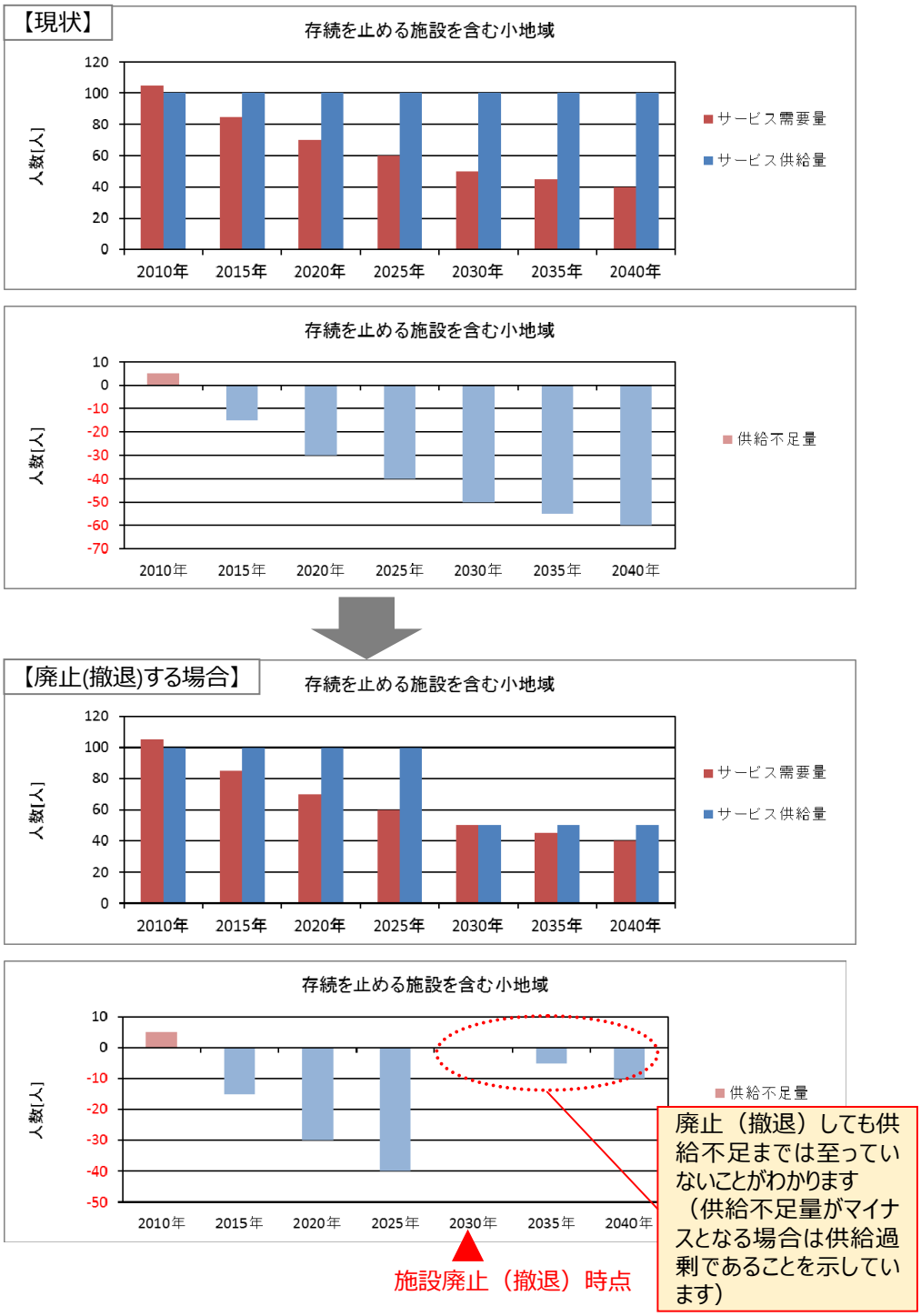


図 2-14 施設廃止（撤退）前後の過不足状況の推移グラフの見方

（3） 地域ごとの費用対効果による施設配置の検討（新設・廃止（撤退）等）

ここでは、地域居住支援機能の３つの施設ごとに、施設の新設や既存施設の廃止（撤退）の検討における費用対効果の将来的な時系列的変化を、地域住民等、施設事業者、地方公共団体といった主体別で計算し、グラフ表示及びマップ表示する機能を解説します。

なお、主体別の費用対効果の算出に当たっては、表 2-3に示す項目を取り上げます。

①施設の新設の検討の場合

・施設の新設による主体別の費用対効果の推移グラフとマップ表示

（以下の解説では、地域住民、施設事業者、地方公共団体の費用対効果について解説）

②既存施設の存続が危ぶまれるケースの検討の場合

・供給過剰地区等において存続が危ぶまれる施設等の廃止（撤退）による主体別の費用対効果の推移グラフとマップ表示

（以下の解説では、地域住民の費用対効果について解説）

表 2-3 主体別の費用対効果の算出項目

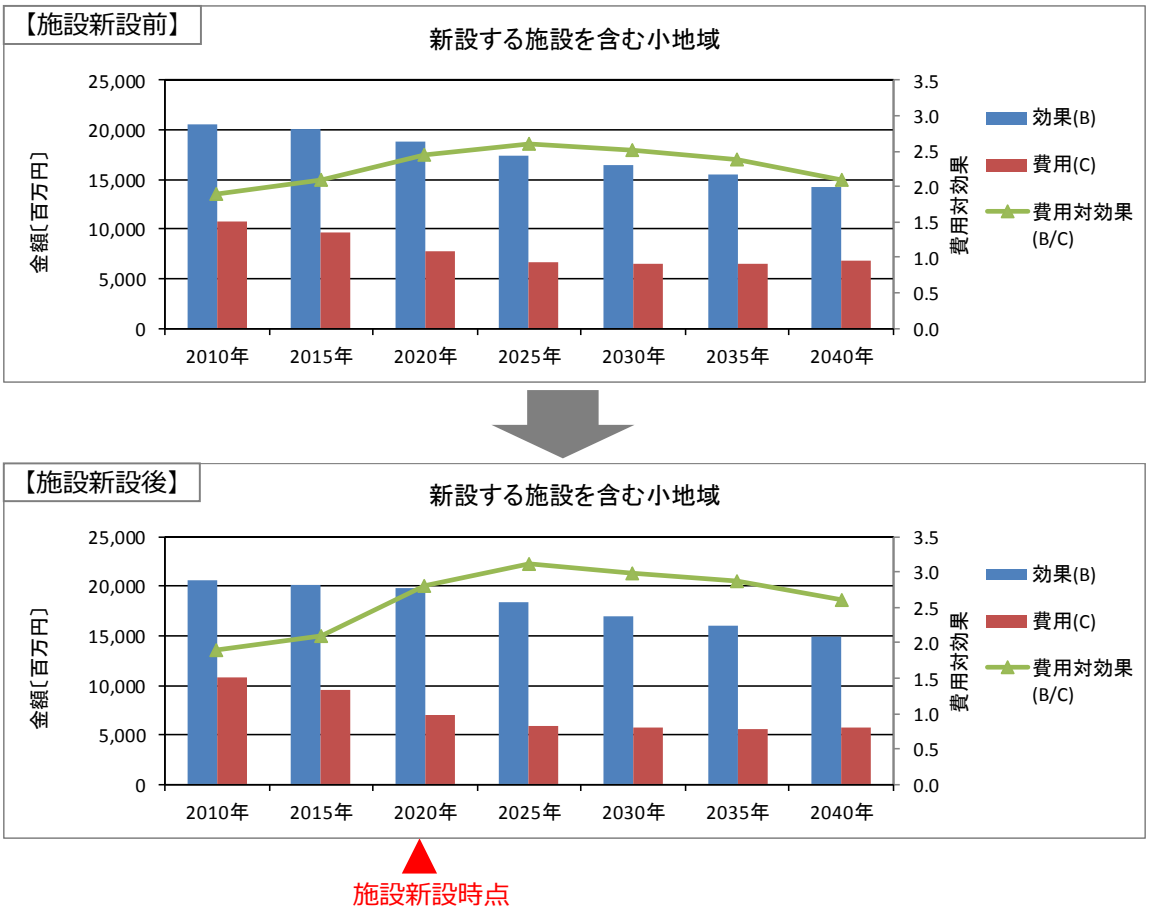
主体名	費用と効果で取り上げる主な項目
地域住民	・効果：施設利用時間価値、送迎時間価値 等 ・費用：利用者負担額 等
施設事業者	・効果：施設利用者に応じた事業収入額 等 ・費用：施設の事業運営に伴う支出額
地方公共団体	・効果：職員雇用による住民税や事業の法人税増加 等 ・費用：事業補助費

①施設の新設の検討の場合

ここでは、施設の新設による、地域住民、施設事業者、地方公共団体の費用対効果の算出について解説します。

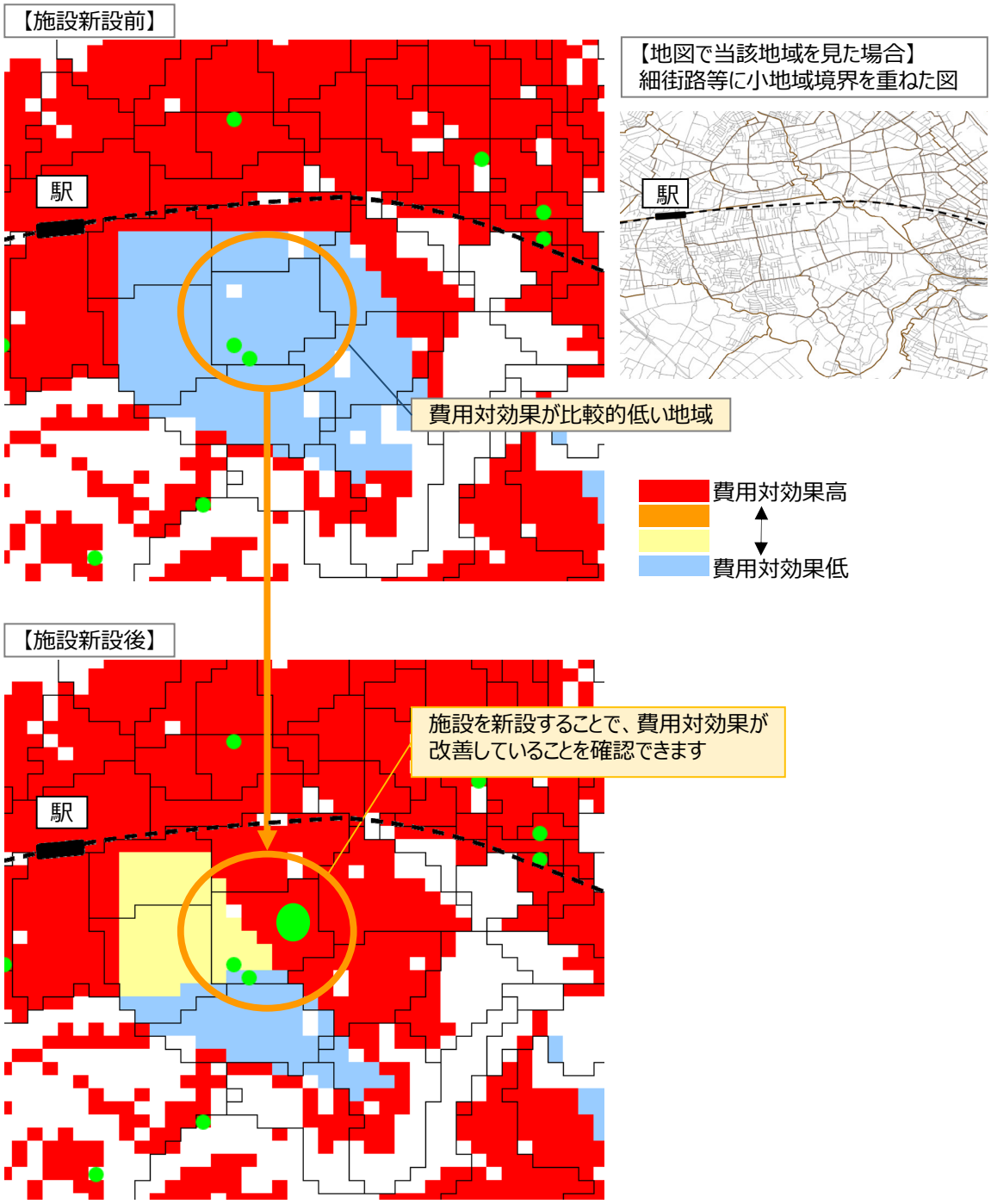
＜地域住民の費用対効果の推移と費用対効果の空間分布＞

地域住民の費用対効果については、グラフを用いた将来的な推移と、空間的分布状況について確認します。



＜施設新設の場合＞
地域住民の費用対効果の推移では、2025 年まで費用対効果が上昇し、その後減少しています。施設を新設することで費用対効果が施設新設前より高くなっており、施設新設により地域住民の費用対効果が改善していることが分かります。

図 2-15 地域住民の費用対効果の検討例

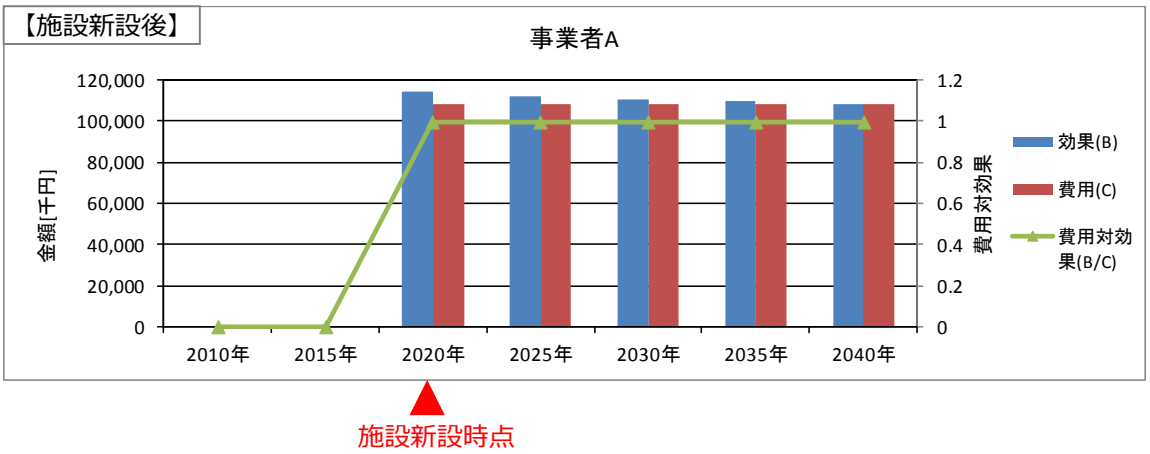


＜施設新設の場合＞
　地域住民の費用対効果の分布では、施設を中心として将来的に費用対効果が上昇し、施設を新設する効果が高くなることを示しています。

図 2-16 地域住民の費用対効果の空間分布の例（施設新設）

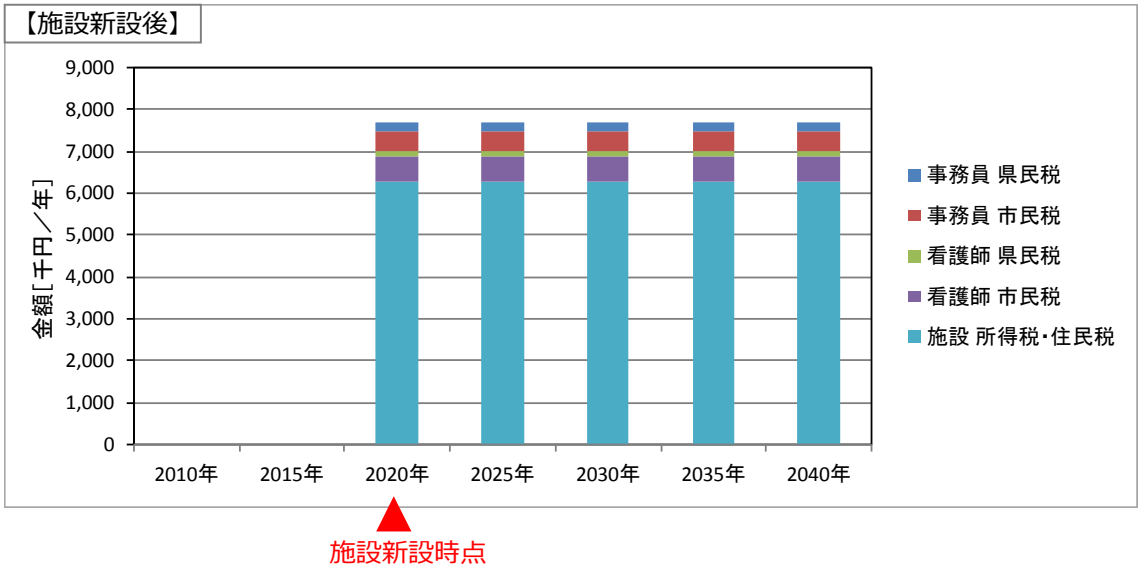
＜施設事業者および地方公共団体の費用対効果の推移＞

施設事業者と地方公共団体の費用対効果については、グラフを用いた将来的な推移について確認します。



＜施設新設の場合＞
施設事業者の費用対効果の推移では、一定規模の利用者を確保でき、将来的に経営が成立することを示しています。
なお、新設施設の事業者の費用対効果は施設新設後の効果を示しており、新設前の効果は「0」となります。

図 2-17 施設事業者の費用対効果の検討例



＜施設新設の場合＞
施設を新設することで、地方公共団体の効果としては、施設の職員の納める県民税や市民税等の収入が増加すると考えられます（当該市の市民を雇用した場合）。
なお、新設施設による地方公共団体の費用対効果は施設設新設後の効果を示しており、新設前の効果は「0」となります。

図 2-18 地方公共団体の費用対効果の検討例

②既存施設の存続が危ぶまれるケースの検討の場合

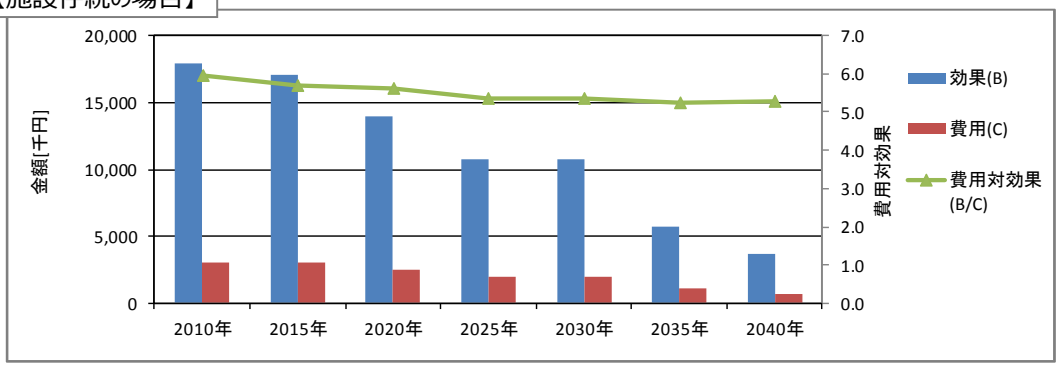
ここでは、施設の存続が危ぶまれる施設の廃止（撤退）に関する地域住民の費用対効果の算出について解説します。

＜地域住民の費用対効果の推移と費用対効果の空間分布＞

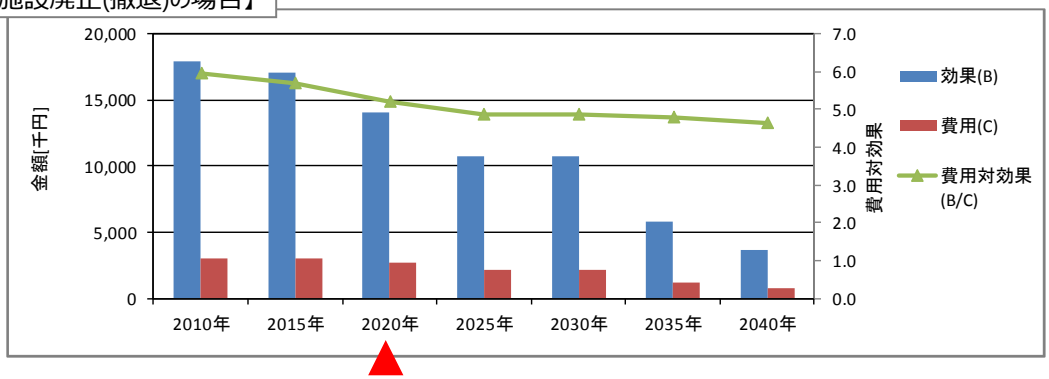
これまでその施設を利用していた地域住民が、施設を利用できなくなり、近隣の別の施設を新たに利用することにより生じる費用対効果の変化を算出し、既存施設の廃止（撤退）による影響の度合いを把握します。

その結果を、グラフを用いた将来的な推移と、空間的な分布状況について以下確認します。

【施設存続の場合】



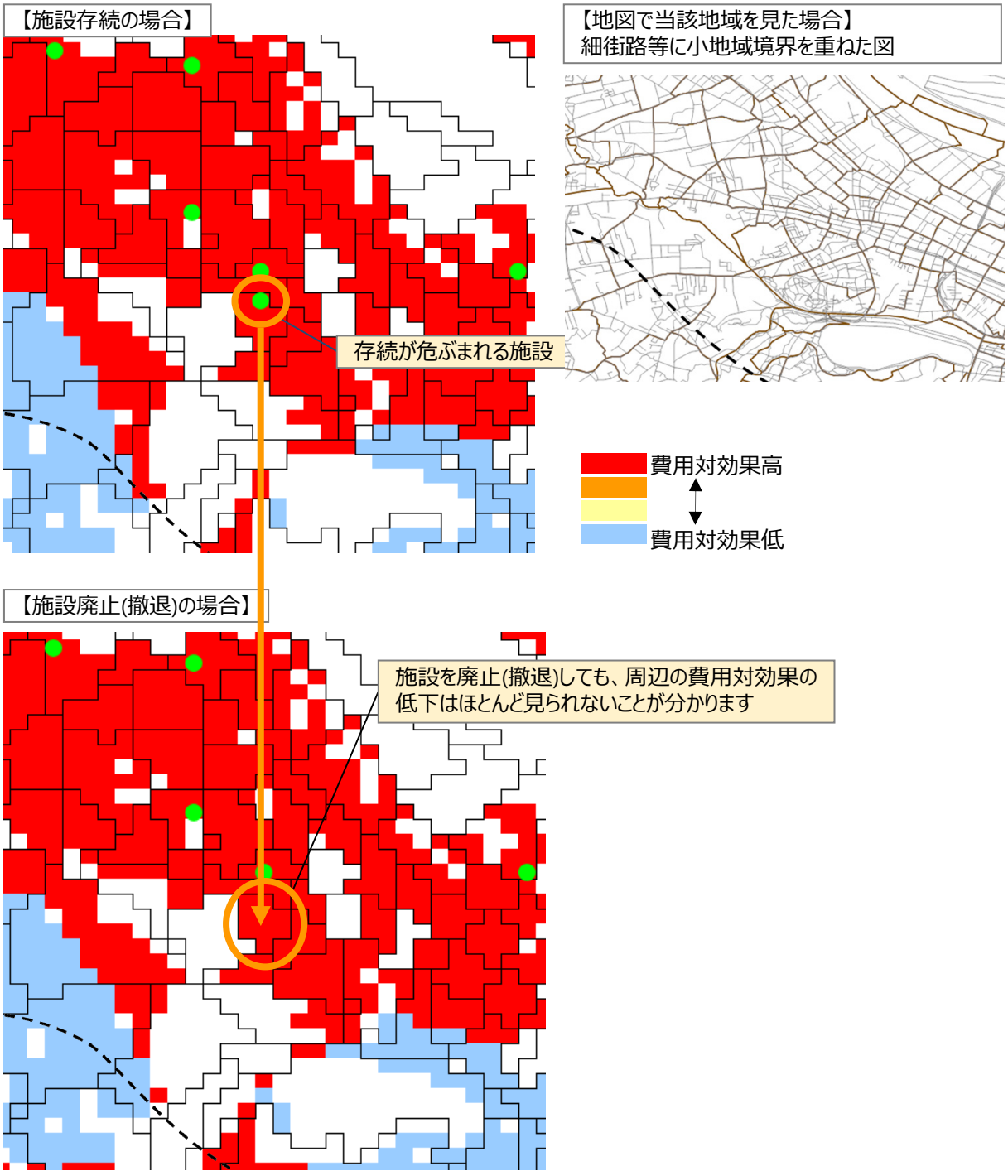
【施設廃止(撤退)の場合】



施設廃止（撤退）時点

＜施設廃止（撤退）の検討の場合＞
地域住民の費用対効果の推移では、将来的に高いレベルで費用対効果が維持されています。
施設が廃止（撤退）することで費用対効果が存続の場合より低くなりますが、廃止（撤退）後も費用対効果が高いレベルで維持されることが見込まれます。

図 2-19 地域住民の費用対効果の検討例

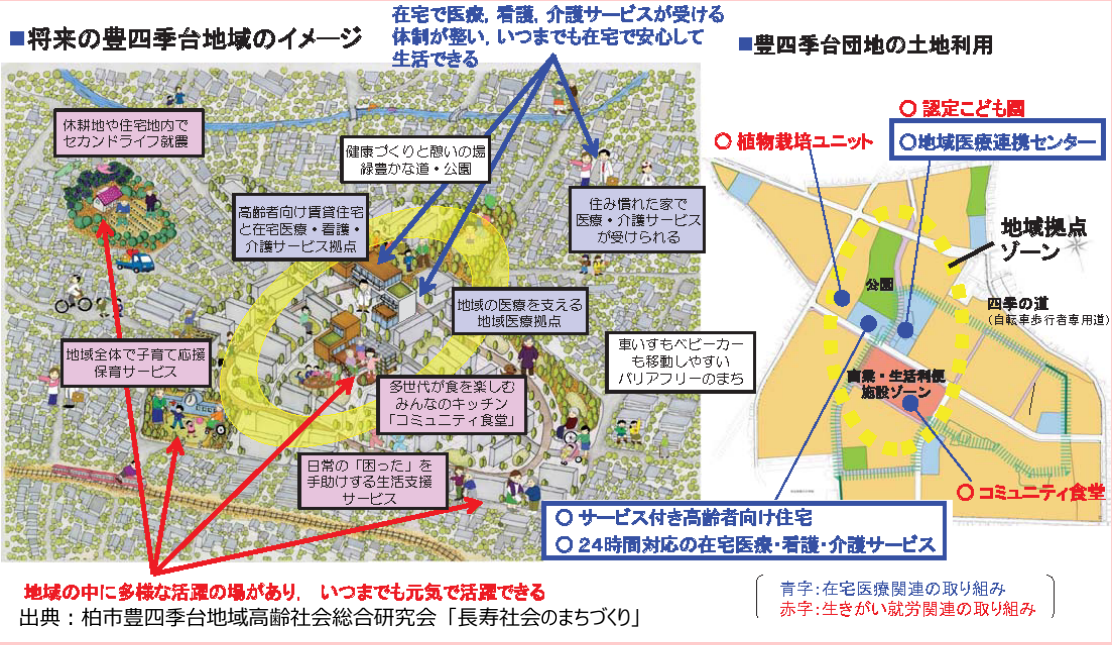


＜既存施設廃止（撤退）の検討の場合＞
地域住民の費用対効果の空間的な分布では、施設廃止（撤退）の場合でも、周辺地域の費用対効果はあまり減少せず、将来的にもこれが維持されることが見込まれます。
このことから、施設廃止による影響は大きくないと考えられます。

図 2-20 地域住民の費用対効果の空間分布例（施設廃止（撤退）の検討）

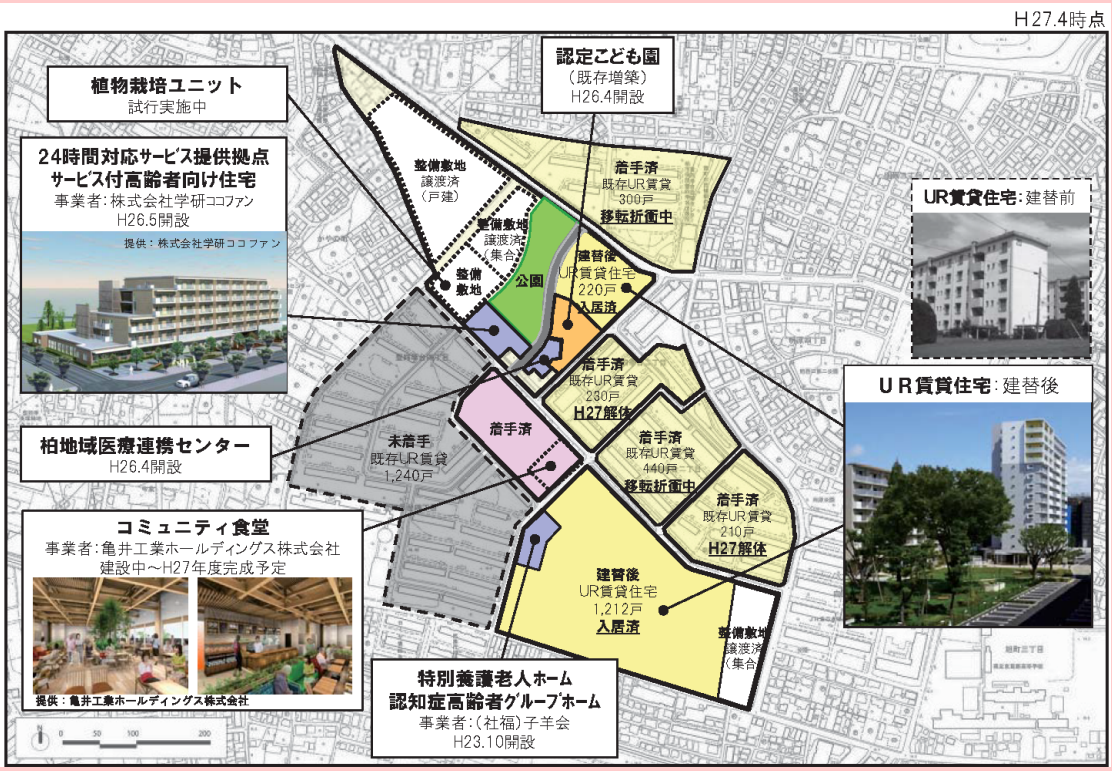
Topics 柏市豊四季台団地における長寿社会のまちづくり

柏市豊四季台地域では、団地内に誘致したサービス付き高齢者向け住宅や在宅医療拠点よりサービスを提供することで、２４時間対応の真の地域包括ケアシステムを構築しています。



出典：柏市豊四季台地域高齢社会総合研究会「長寿社会のまちづくり」

平成 27 年度第 25 回住宅市街地整備推進協議会全国会議資料より



平成 27 年度第 25 回住宅市街地整備推進協議会全国会議資料より

3. 「地域居住支援機能適正配置予測プログラム」の活用方法

3.1. 都市レベルの検討での活用方法

都市レベルの検討での活用方法は、立地適正化計画の作成を例として記載しています。立地適正化計画の検討の進め方と本プログラムの主な活用場面を図 3-1に示します。

主な活用場面としては、人口分布や施設分布等に基づく現状及び将来の時系列での空間的な課題分析を行うことが考えられます。また、都市機能誘導区域の誘導施設として設定すべき用途（医療施設、子育て支援施設、高齢者福祉施設）と誘導エリアの検討や、その立地誘導方策における効果指標や目標値等の検討においても活用できると考えます。

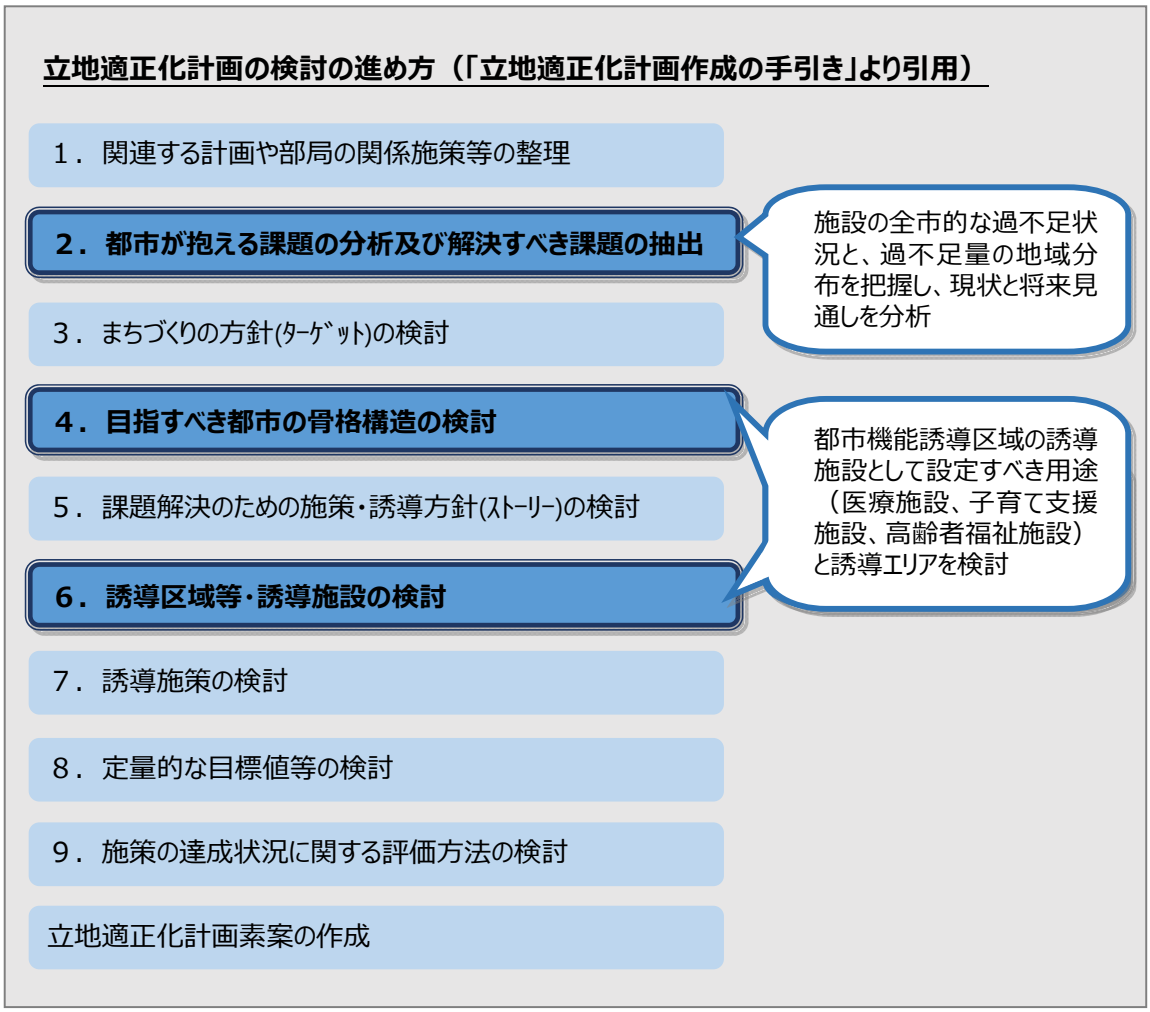


図 3-1 立地適正化計画の検討の進め方と「地域居住支援機能適正配置予測プログラム」の活用場面

以下に、検討項目ごとに、具体の検討課題を題材にしながら、プログラムの活用方法を解説します。

（1）「都市が抱える課題の分析及び解決すべき課題の抽出」における活用

都市全体で全市的に（マクロ的に）人口や高齢化等の現状と推移等を分析・把握した上で、都市の各地域を対象に即地的に（ミクロ的に）、人口分析の結果と重ね合わせながら都市機能（民間施設）の過不足の現状と将来見通し等を行います。

ここでは、「地域居住支援機能適正配置予測プログラム」を使用し、都市機能のうち医療施設・子育て支援施設・高齢者福祉施設を対象に、全市的な過不足状況と過不足量の地域分布を把握することで、それら３施設の現状と将来見通しの分析を通して、都市が抱える課題の分析及び解決すべき課題の抽出に活用する方法を解説します。

なお、都市計画マスタープラン策定等、立地適正化計画以外の各種計画立案における現状分析や課題抽出においても、同様の手法で本プログラムは活用可能と考えます。

地域居住支援機能の過不足状況については、時系列で将来の推移を把握します。

地域居住支援機能の過不足状況の時系列推移パターンとして、大別すると次の４つになると考えられます。推移パターンのイメージを図 3-2に示します。

①現在から将来にわたり、不足がない（概ね均衡している）場合
②現在は不足しているが、将来は過剰となる場合
③現在は過剰であるが、将来は不足する場合
④現在から将来にわたり、不足する場合

＜検討ケースの設定＞

以下、これらのパターンに応じた、都市全体での地域居住支援機能の過不足状況、過不足量の地域分布の把握方法と、供給過不足の解消の考え方について解説します。

なお、「④現在から将来にわたり、不足する場合」については、「③現在は過剰であるが、将来は不足する場合」と解説内容が同様となりますので、パターンの解説については、以下の３項目を対象とします。

①現在から将来にわたり、不足がない（概ね均衡している）場合
②現在は不足しているが、将来は過剰となる場合
③現在は過剰であるが、将来は不足する場合

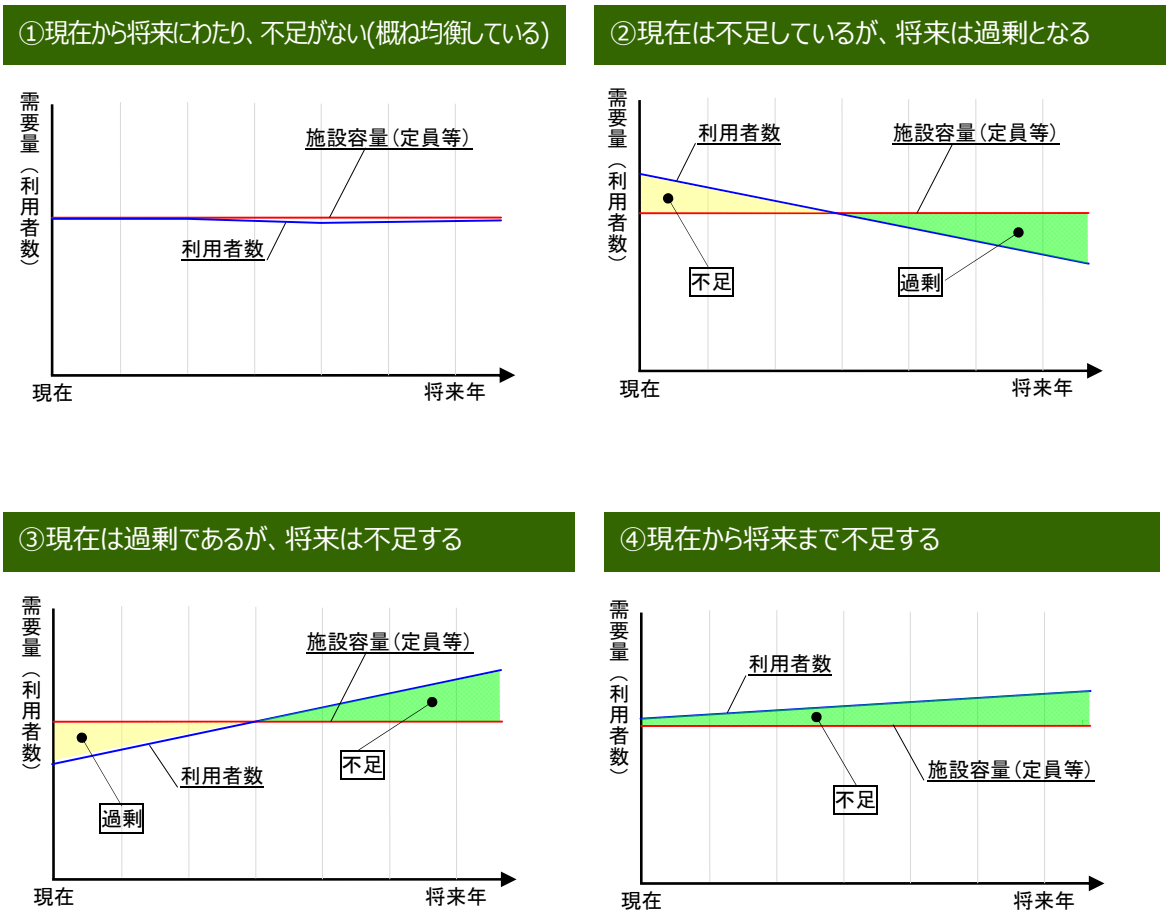


図 3-2 都市全体における地域居住支援機能の過不足状況の推移パターン

1） 現在から将来にわたり、不足がない（概ね均衡している）場合

Question

都市単位でマクロに見ると、施設の供給が将来にわたって不足しない（あるいは概ね均衡している）場合であっても、地域的にミクロに見ると需給のバランスが崩れているような施設に関する利用サービスをカバーするにはどうすれば良いか？

解 説

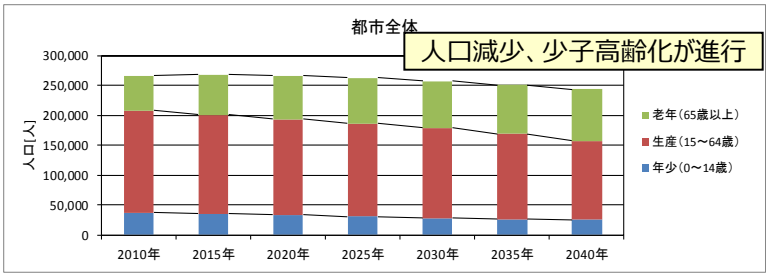
Step1 都市全体での将来過不足量の確認

都市全体での将来人口の推移を元に、全市的な地域居住支援機能の過不足状況を推移グラフにより確認します。

以下では、将来人口の推移グラフと、それに基づく医療施設（内科系）の供給過不足を確認したものです。

図 3-3を見ると、人口減少が進むものの、外来患者受療率の高い高齢者数が増加するため、供給量に対して、利用者数が増加していくものの、将来的にも供給不足にはならないことが分かります。

将来人口の推移
（年少・生産・老年）



医療施設の推移
（内科系）

人口減少以上に診療率の高い高齢者が増加するが、将来的にも供給不足にはならないことが分かります
（供給不足量がマイナスとなる場合は供給過剰であることを示しています）

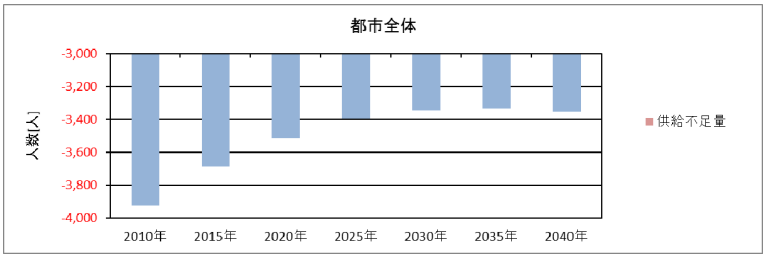


図 3-3 都市全体における医療施設（内科系）の需給バランスの推移の例

Step2 将来過不足量の地域分布による確認

都市全体で見ると、現状も将来にわたっても医療施設（内科系）では供給不足にはならないことを確認できました。

次に、医療施設の供給過不足状況の地域的な偏りを確認します。

図 3-4を見ると、都市全体で将来にわたって医療施設の供給量が足りていても、現状あるいは将来の時点において供給量が不足する地区が見られます。

供給量が不足する地区がある場合は、地域住民のアクセス条件等も確認した上で、最寄りの都市機能誘導区域等で将来も供給量が過剰となるような地区内の施設への送迎や公共交通の充実等による施設サービスをカバーする方策を検討するなどが考えられます。

また、市の縁辺部で供給不足が見られる場合等は、隣接都市の過不足状況やアクセス状況も確認し、隣接都市の医療施設からの施設送迎等により、施設サービスをカバーする可能性を検討することにも留意が必要です。

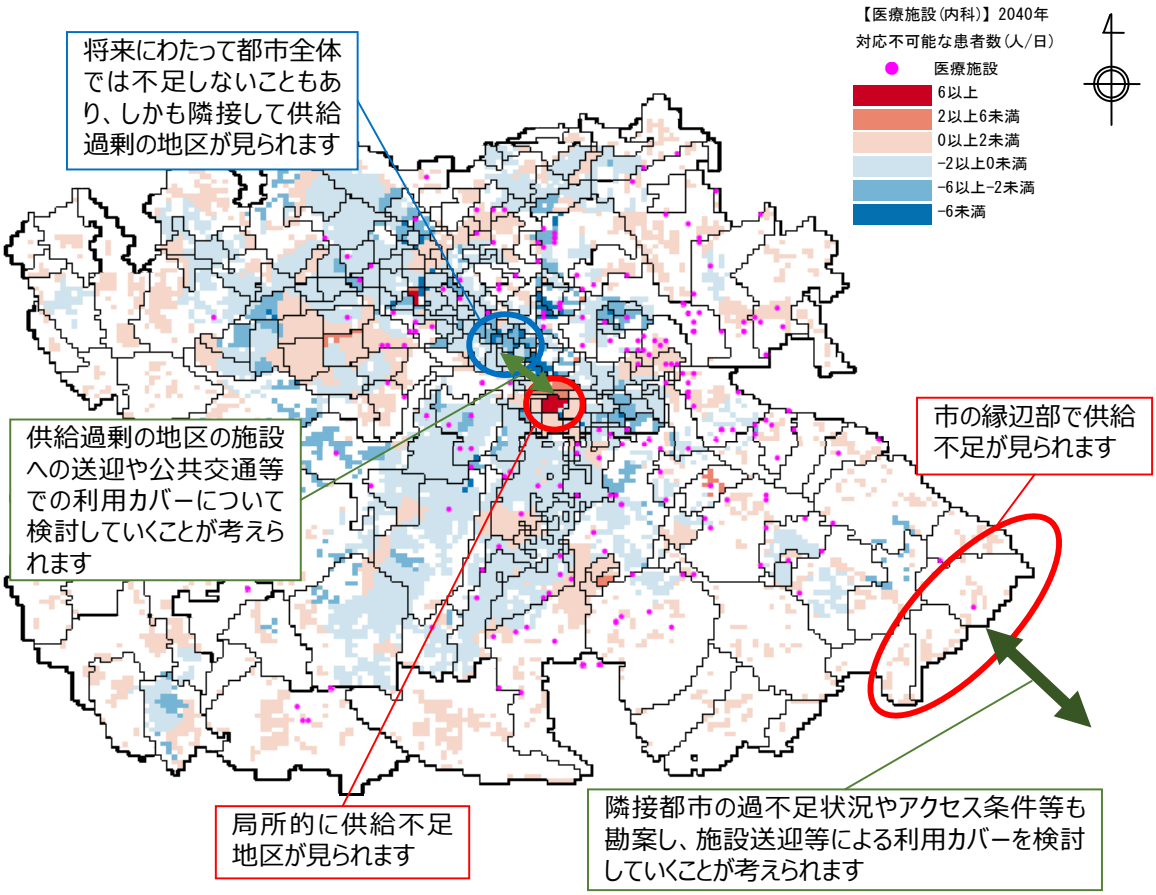


図 3-4 医療施設（内科系）の過不足量の把握の例

2） 現在は不足しているが、将来は過剰となる場合

Question

都市全体で施設の過不足量の推移を予測した結果、10 年後までは需要が増加し施設が不足するものの、長期的には余ることが予想される場合、施設に関するサービスをカバーするにはどうすれば良いか？

解 説

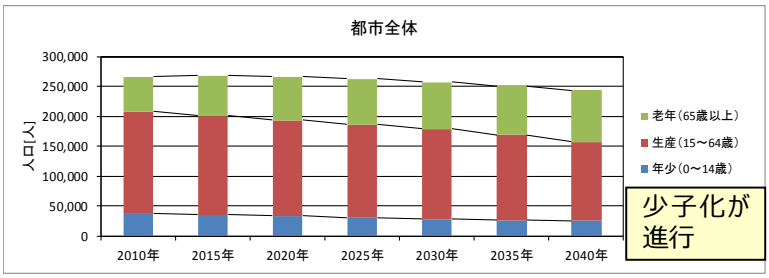
Step1 都市全体での将来過不足量の確認

都市全体での将来人口の推移を元に、全市的な地域居住支援機能の過不足状況を推移グラフにより確認します。

以下は、将来人口の推移グラフと、それに基づく子育て支援施設（幼稚園・保育所・認定こども園）の供給過不足を確認したものです。

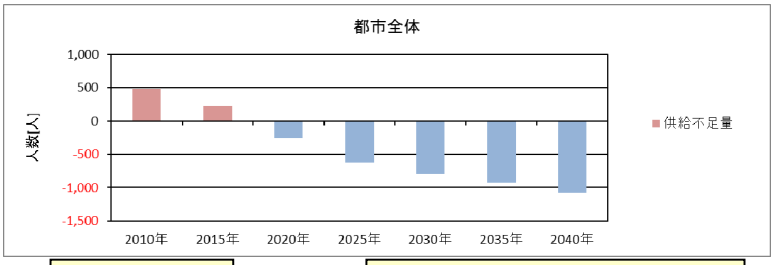
図 3-5を見ると、現状は不足していますが、少子化が進むとともに、2020 年以降は供給不足が解消され、やがて過剰となることが確認できます。

将来人口の推移
（年少・生産・老年）



子育て支援施設の推移
（幼稚園・保育所・認定こども園）

供給不足量がマイナスとなる場合は供給過剰であることを示しています



現時点では供給不足が発生

将来の少子化の中で供給不足が解消されることが分かります

図 3-5 都市全体における子育て支援施設の需給バランスの推移の例

Step2 将来過不足量の地域分布による確認

都市全体で見ると、現状は供給不足であっても、少子化の進行により将来は子育て支援施設（幼稚園・保育所・認定こども園）では供給不足が解消し、やがて過剰になることを確認できました。

次に、子育て支援施設の供給過不足状況の地域的な偏りを確認します。

図 3-6は、現状の子育て支援施設（保育所）の過不足状況の分布ですが、都市全体で供給不足の中、供給過剰となる地区と不足する地区が混在している状況です。

供給が不足する地区への対策としては、将来的に都市全体で供給不足が解消され、過剰になることを考慮すると、極力、供給過剰となっている地区の園バス等施設送迎支援による施設サービスをカバーすることとし、施設誘致等は最小限にすることが望ましいと考えられます。

施設誘致等を行う場合であっても、少子化対策を考慮して、共稼ぎ世帯の就業利便性（鉄道駅や路線バス等）が向上する地域に、子育て支援施設を誘致することや、商業施設との連携、あるいは空き家活用等様々な対策を比較検討していくことが考えられます。

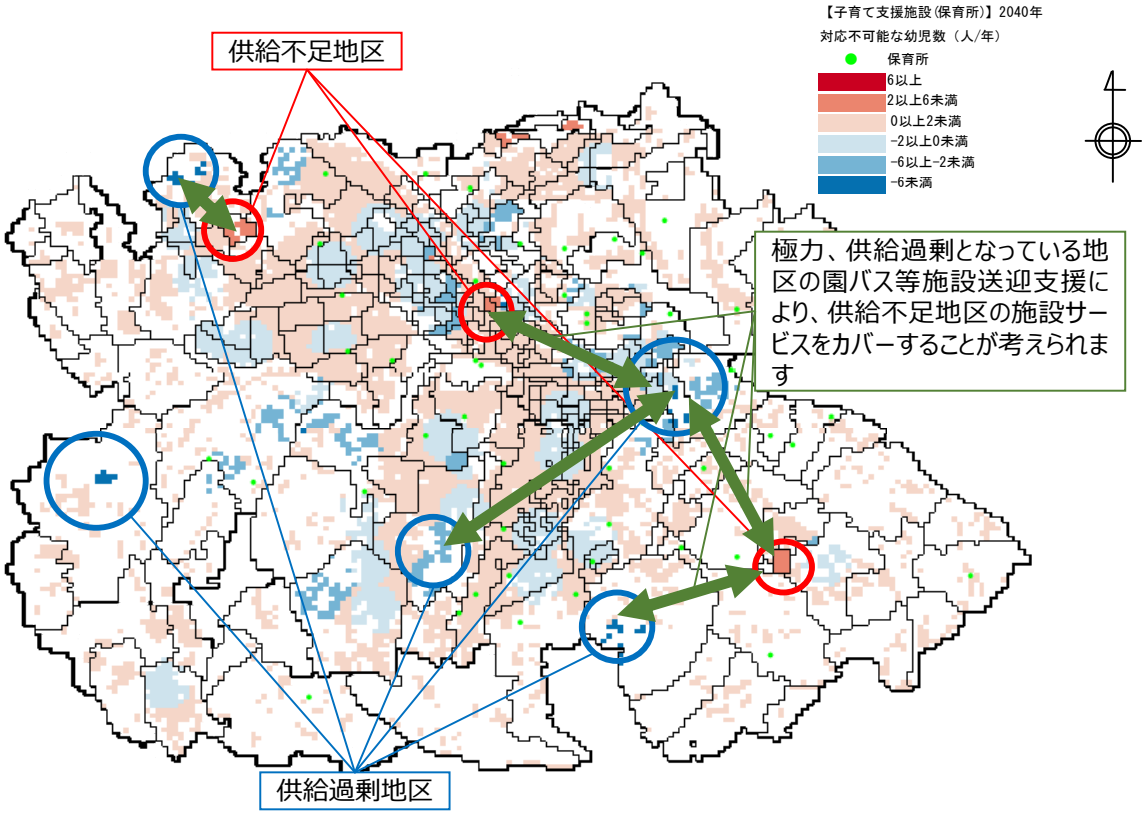


図 3-6 子育て支援施設（保育所）の過不足量の把握の例

3） 現在は過剰であるが、将来は不足する場合

Question

当市は高齢者が多く、今後も増加が予想されるため、高齢者福祉施設の新設が必要である中で、どこに設置するのが効果的か？

解 説

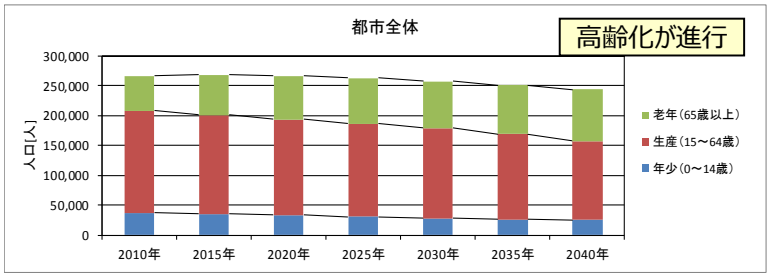
Step1 都市全体での将来過不足量の確認

都市全体での将来人口の推移を元に、全市的な地域居住支援機能の過不足状況を推移グラフにより確認します。

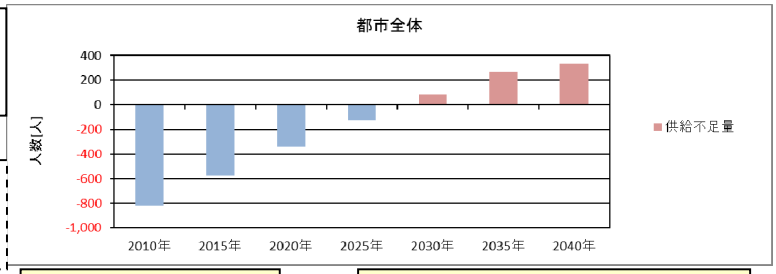
以下は、将来人口の推移グラフと、それに基づく高齢者福祉施設（通所・訪問・小規模多機能）の供給過不足を確認したものです。

図 3-7を見ると、現状では供給量は足りていますが、高齢化の進行に伴って、2030 年以降に供給不足となることが分かります。

将来人口の推移（年少・生産・老年）



高齢者福祉施設の推移（通所・訪問・小規模多機能）



供給不足量がマイナスとなる場合は供給過剰であることを示しています

現時点では供給過剰

将来の高齢化の中で供給不足になることが分かります

図 3-7 都市全体における高齢者福祉施設（通所・訪問・小規模多機能）の需給バランスの推移の例

Step2 将来過不足量の地域分布による確認

都市全体で見ると、現状では供給が足りていますが、高齢化の進行により、将来は高齢者福祉施設の供給が不足することを確認できました。

次に、高齢者福祉施設の供給過不足状況の地域的な偏りを確認します。

図 3-8は、現状の高齢者福祉施設（通所介護施設）の過不足状況の分布ですが、都市の西部と東部の一部地区で供給過剰が、都市の東部で供給不足が偏在していることが分かります。都市全体の傾向から、当面は供給過剰であることから、施設送迎等により供給が不足する地区をカバーしていくことが考えられます。

なお、高齢化の進行に伴い将来的には供給不足となっていくことを考えると、地域包括ケア等の充実に取り組む福祉部局とも調整しつつ、立地適正化計画の都市機能誘導区域等への高齢者福祉施設の誘致等を促進するよう、誘導施設として設定していくことなども考えられます。

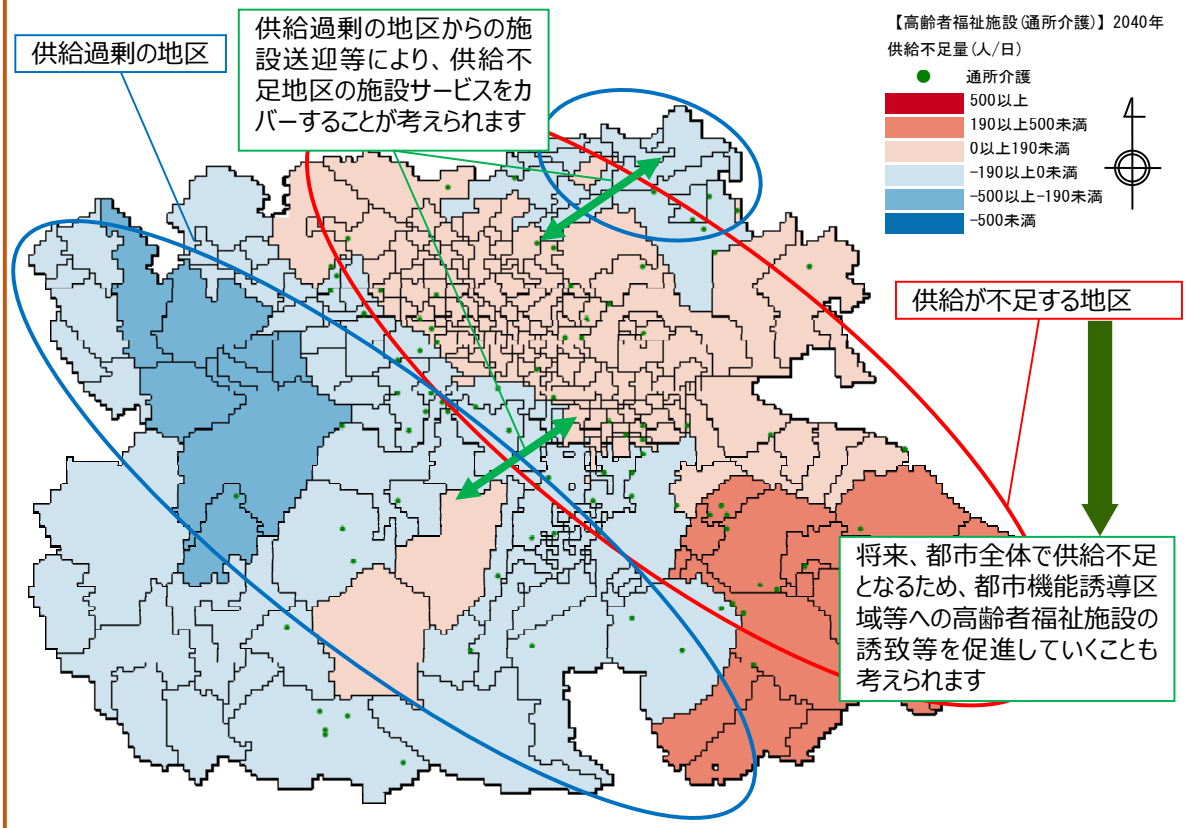


図 3-8 高齢者福祉施設（通所介護施設）の過不足量の把握

（2）「目指すべき都市の骨格構造の検討」から「都市機能誘導区域・誘導施設の検討」に至る一連の検討での活用

都市機能誘導区域等の検討に先立ち、都市全体の観点から、目指すべきまちづくりの方針（ターゲット）を見据えながら、人口の集積状況、道路網等の都市施設、主要な公共交通路線、都市機能施設、公共施設の配置等をもとに、中心拠点、地域・生活拠点等を設定し、将来においても持続可能な都市の骨格構造を計画します。

ここでは、拠点等の検討と、「（1)都市が抱える課題の分析及び解決すべき課題の抽出」の結果で得られる都市全体の地域居住支援機能のサービス供給量の不足地区を重ね合わせることにより、都市機能誘導施設を設定していく検討の流れを解説します。

図 3-9に示すように、拠点等は、人口や公共施設等の集積状況、公共交通網の利用のしやすさ・充足度、都市マスタープラン等の上位・関連計画等に基づいて、中心拠点、地域/生活拠点を検討し設定します。

そして、これらと地域居住支援機能（医療施設・子育て支援施設・高齢福祉施設）の需要量、立地（供給量）および過不足量分布を重ねあわせて、都市機能誘導施設の設定等の検討を行います。

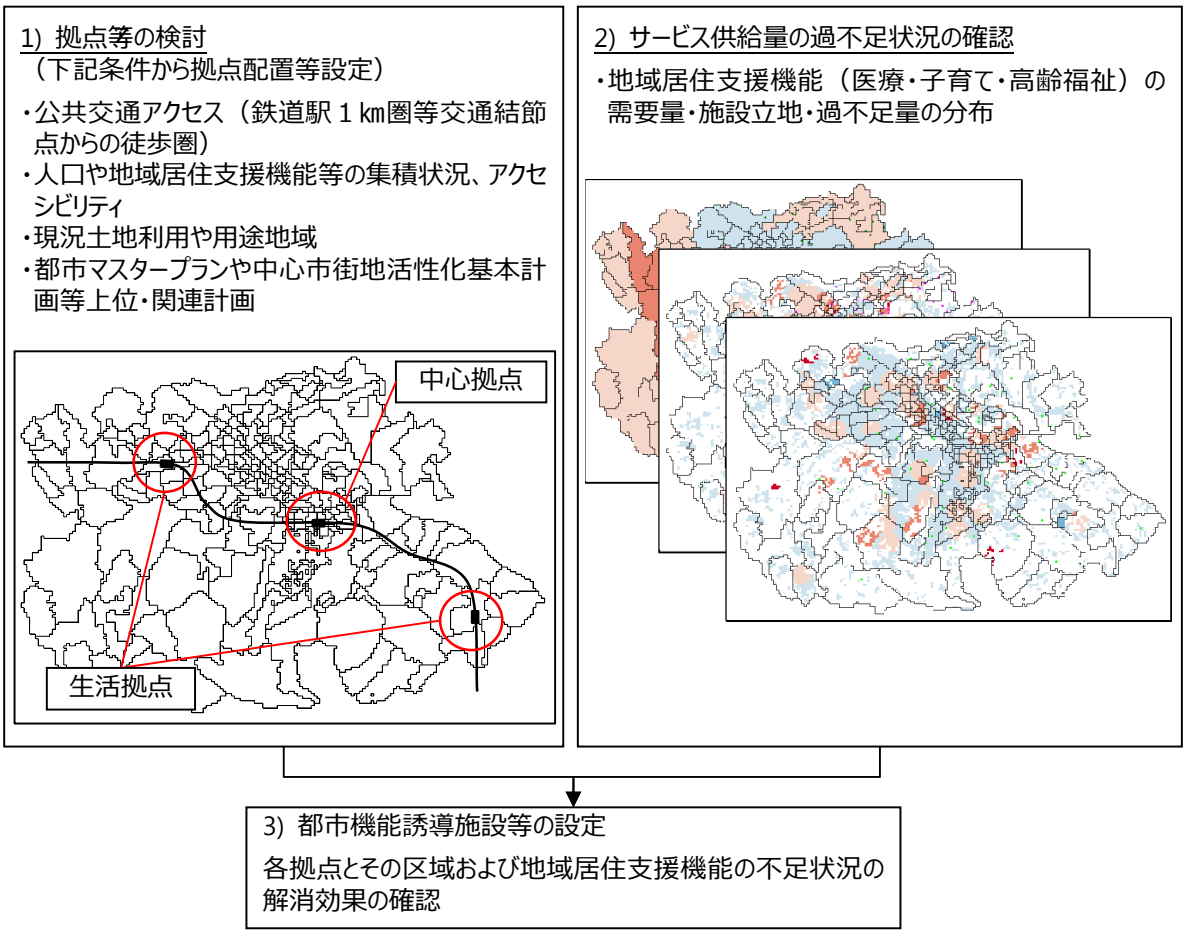


図 3-9 対象拠点の抽出フロー

<検討ケースの設定>

対象拠点の抽出にあたって以下の検討の流れに沿って解説します。

1) 拠点等の検討
2) 各拠点及びその周辺のサービス供給量の過不足状況の確認
3) 都市機能誘導施設等の設定

1) 拠点等の検討

都市マスタープランや中心市街地活性化基本計画等上位・関連計画の確認及び地域居住支援機能の立地状況や公共交通等の交通ネットワークによるアクセシビリティ分析等を行い、駅周辺等の中心拠点や地域コミュニティの中心的なバス停留所や公共施設等周辺の地域/生活拠点等の都市機能誘導区域の候補エリアを検討します。

図 3-10では、上記検討ケースの一例として、中心拠点及び生活拠点の候補エリアの抽出例を示しています。なお、以下の分析では、これら３つの拠点（中心拠点、生活拠点Ａと生活拠点Ｂ）に基づく検討の流れを解説します。

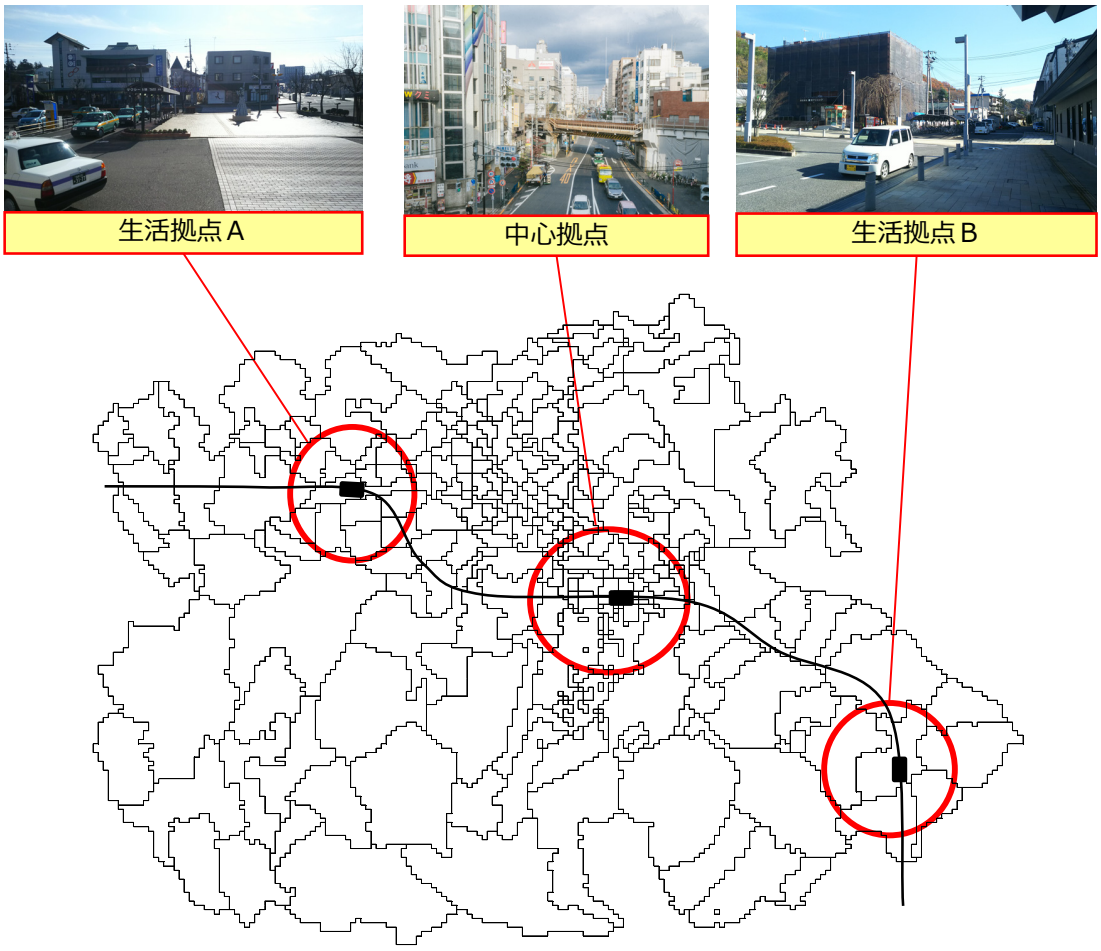


図 3-10 中心拠点及び生活拠点の候補エリアの抽出例

2） 各拠点及びその周辺のサービス供給量の過不足状況の確認

都市機能誘導施設の設定では、まちづくりの方針（ターゲット）、課題解決のための施策・誘導方針に沿って検討していくことになります。

その検討に先立って、「1)拠点等の検討」で抽出した都市機能誘導区域の候補地域及びその周辺地域を対象に、「地域居住支援機能適正配置予測プログラム」を使って、地域居住支援機能の過不足状況を確認する方法について解説します。

＜過不足状況を確認する対象ケースの設定＞

図 3-10で抽出した３つの都市機能誘導区域の候補エリアを対象とします。

なお、表 3-1で、3 拠点における地域居住支援機能の過不足状況と公共交通アクセスの条件に関する設定を整理します。

1)中心拠点　（医療・子育て支援の供給不足地区）
2)生活拠点Ａ（子育て支援の供給不足地区）
3)生活拠点Ｂ（子育て支援・高齢者施設の供給不足地区）

表 3-1 各拠点等の周辺の地域居住支援機能の過不足状況と公共交通アクセスの条件設定

拠点等	区域内の供給不足施設	概要
中心拠点	・医療施設 ・子育て支援施設	・都市の中心となる駅を抱え、公共交通が充足している地区 ・鉄道駅北側に医療施設（内科系）の供給不足地区が分布 ・都市の基幹公共交通となっている路線バスのルート沿線に子育て支援施設の供給不足地区が分布
生活拠点Ａ	・子育て支援施設	・鉄道駅を中心として住宅地が分布し、駅からバスも出ているが本数はそれほど多くない地区 ・鉄道駅北側に子育て支援施設の供給不足地区が分布
生活拠点Ｂ	・子育て支援施設 ・高齢者福祉施設	・鉄道駅周辺と少し離れたところに住宅地が分布し、駅からバスも出ているが本数は少ない地区 ・鉄道駅西側に子育て支援施設の供給不足地区が分布 ・高齢者福祉施設の供給不足となる中学校区に含まれる地区

Question

中心拠点や生活拠点等、それぞれの拠点における地域居住支援機能の過不足状況は、プログラムのアウトプットからどのように確認できるのか？

解 説

中心拠点（医療･子育て支援の供給不足地区）の検討例

図 3.11 及び図 3.12 では、中心拠点及びその周辺について医療施設と子育て支援施設の過不足状況及び公共交通アクセスの状況をみたものです。

東西に走る鉄道の駅北側に医療施設の供給が不足する地域が見られるものの、その周辺や北側の路線バス沿線には、医療施設の供給が過剰となる地域が分布しています。また、当該路線バス沿線には子育て支援施設の供給が不足する地区も分布しています。

なお、実際の施設利用者は、最寄りの施設を利用するよりも多少遠くても評判の良い施設を利用するケースがある点にも留意が必要です。

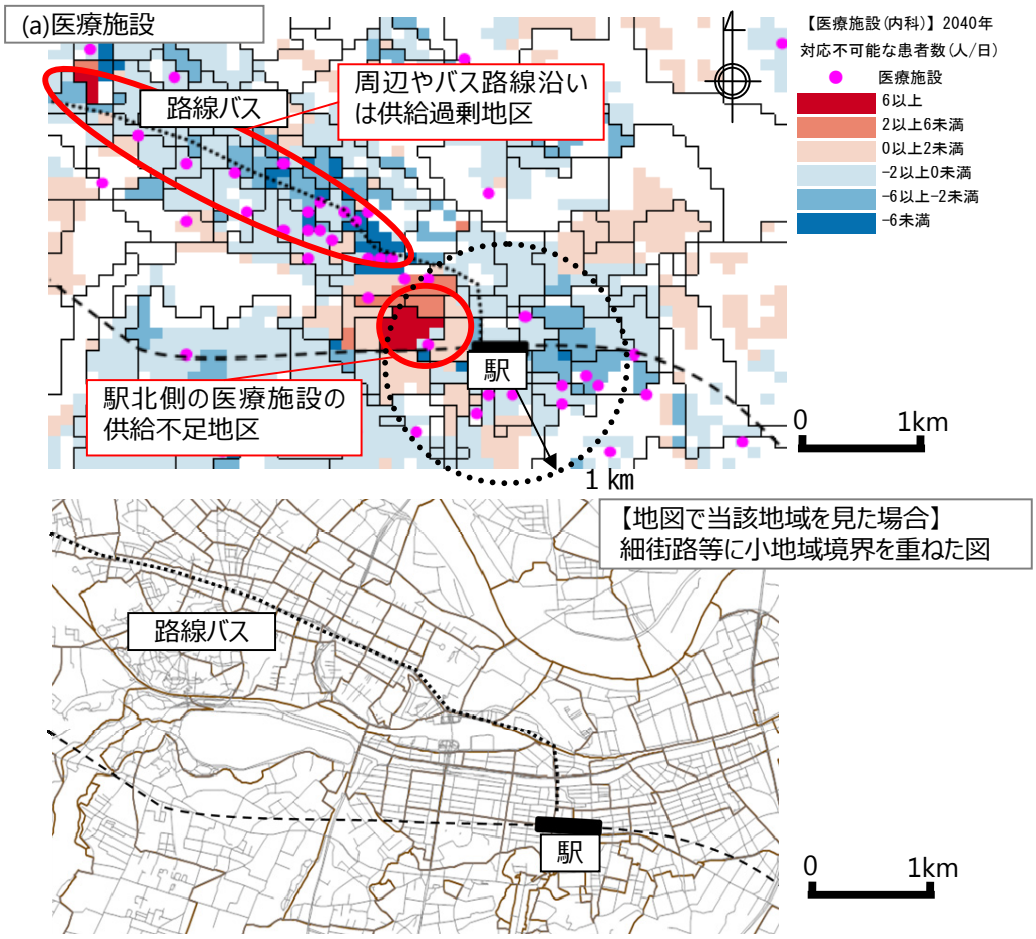


図 3-11 中心拠点及びその周辺の医療施設の過不足状況

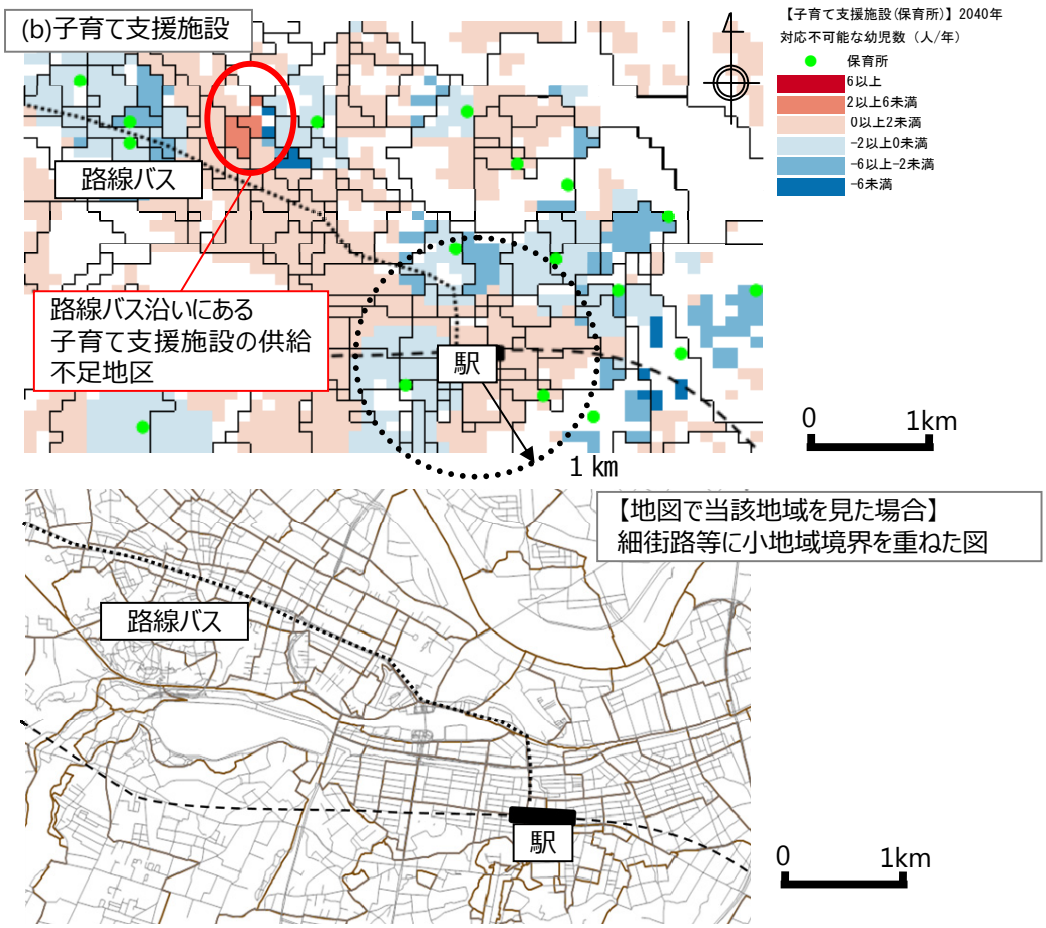


図 3-12 中心拠点及びその周辺の子育て支援施設の過不足状況

生活拠点Ａ（子育て支援の供給不足地区）での検討例

図 3-13では、子育て支援施設が供給不足となっている生活拠点Ａ及びその周辺について、子育て支援施設の過不足状況及び公共交通アクセスの状況をみたものです。

東西に走る鉄道の駅から 1.5 ㎞程度のところに子育て支援施設（保育所）の供給が不足する地区が存在します。

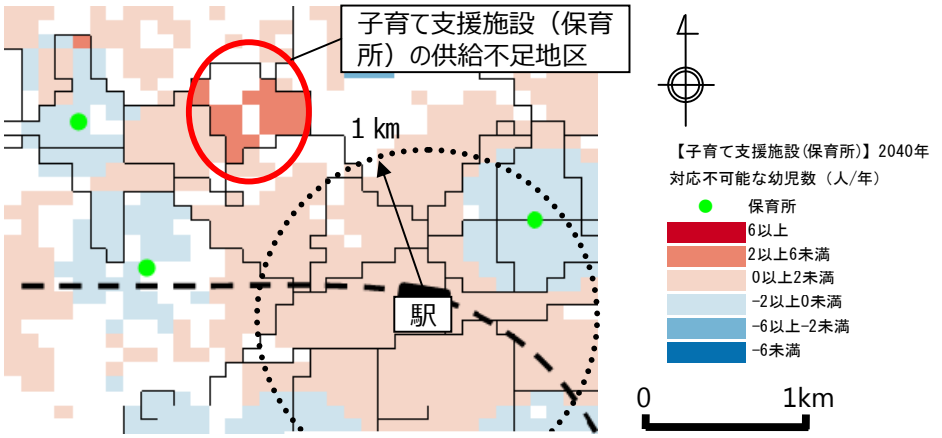


図 3-13 生活拠点Ａ及びその周辺の子育て支援施設の過不足状況

生活拠点Ｂ（子育て支援･高齢者施設の供給不足地区）での検討例

図 3-14では、生活拠点Ｂ及びその周辺について、子育て支援施設と高齢者福祉施設の過不足状況及び公共交通アクセスの状況をみたものです。

南北に走る鉄道の駅から約 3 kmのところに子育て支援施設の供給が不足する地区が存在します。なお、子育て支援施設の供給が不足する地域は、公的賃貸住宅団地となっています。

また、生活拠点Ｂは高齢者福祉施設の供給が不足する日常生活圏（中学校区）に位置しています。

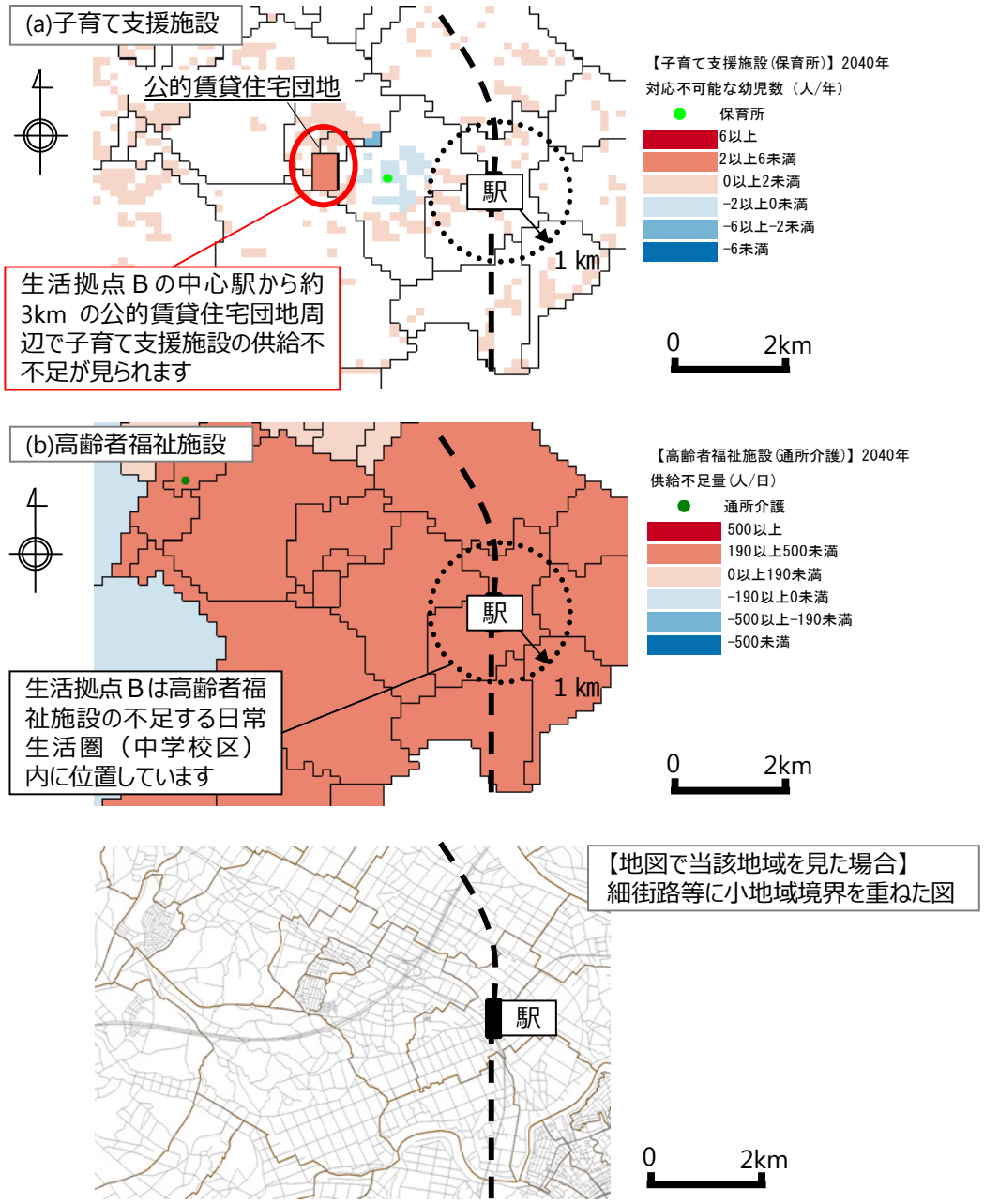


図 3-14 生活拠点Ｂ及びその周辺の子育て支援施設及び高齢者福祉施設の過不足状況

3） 都市機能誘導施設等の設定

各種サービスの供給不足地区と各拠点を重ね合わせ、地域居住支援機能の維持や誘致促進等に向けた都市機能誘導施設の検討について解説します。この際、各地域居住支援機能を新設した場合の供給不足の解消効果の確認を行い、事業成立性等については「3.2地域レベルの検討での活用方法」の費用対効果において検討します。

図 3-15は、これまで検討してきた拠点等（図 3-10）とサービス供給量の不足地区を重ね、拠点内の地域居住支援機能の供給不足状況を整理したものです。

なお、都市機能誘導施設の設定に当たっては、公共交通ネットワーク等も踏まえ、周辺の居住誘導区域に対する地域居住支援機能等のサービス提供も考慮して、検討を進めていくことになります。

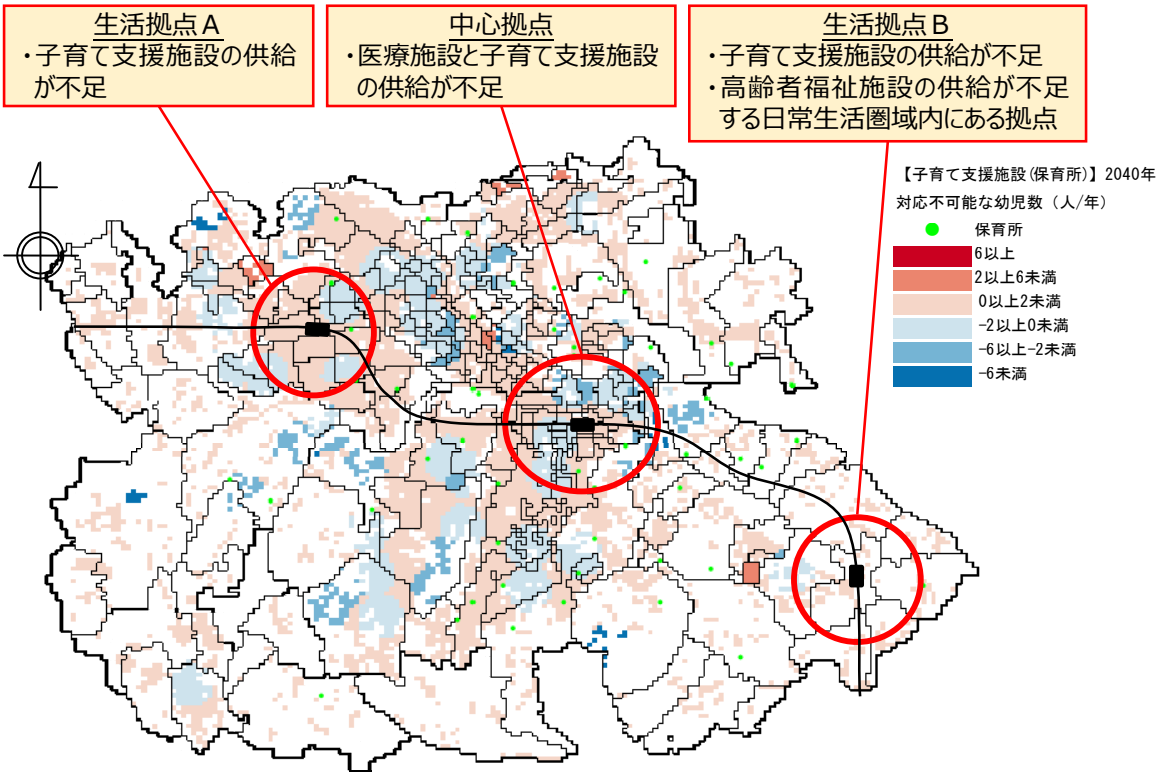


図 3-15 都市機能誘導施設候補となる拠点と地域居住支援機能（子育て支援施設（保育所））の供給不足地との重ね合わせ結果

Question

対象地区は地域居住支援機能の供給不足となっているが、人口は減少傾向にある。このような場合、どのように施設配置を検討すれば良いか？

解 説

中心拠点（医療施設、及び子育て支援の供給不足地区）の検討例

中心拠点では、子育て支援施設も供給不足となっていますが、ここでは、医療施設（内科系）を取り上げ、医療施設（内科系）の誘致等による供給不足の解消効果の確認を通して、どの辺りに医療施設を立地誘導すればよいのかの検討例について解説します。

図 3-16では、医療施設（内科系）の供給不足地域に施設を立地誘導することで、将来の供給不足が解消されていることを確認できます。

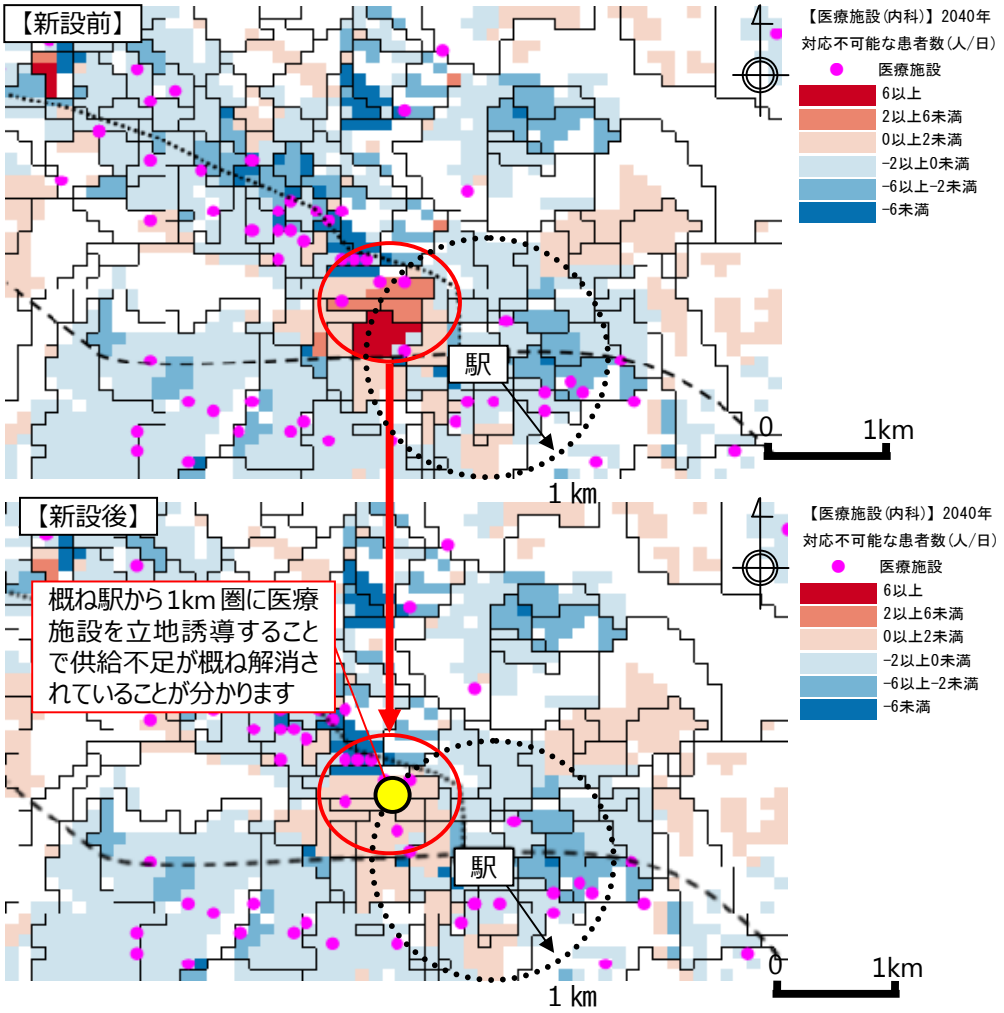


図 3-16 医療施設（内科系）の過不足状況の変化（新設前後）

駅から 1km 圏内に医療施設を新設することで概ね供給不足が解消されていることから、このような医療施設の供給不足解消に効果のある場所を都市機能誘導区域に含めるとともに、医療施設を誘導施設として設定することが考えられます。

また、実際の区域等設定では、関連事業の有無や民間事業者の意向、誘導可能な低未利用地の有無、さらには公的賃貸住宅団地が存在する場合は団地への併設等も考慮して検討を進めることとなります。

なお、施設を新設するタイミングについては、新設予定施設周辺地域の供給過不足の推移から、供給不足が発生するタイミングで設置することが考えられます。

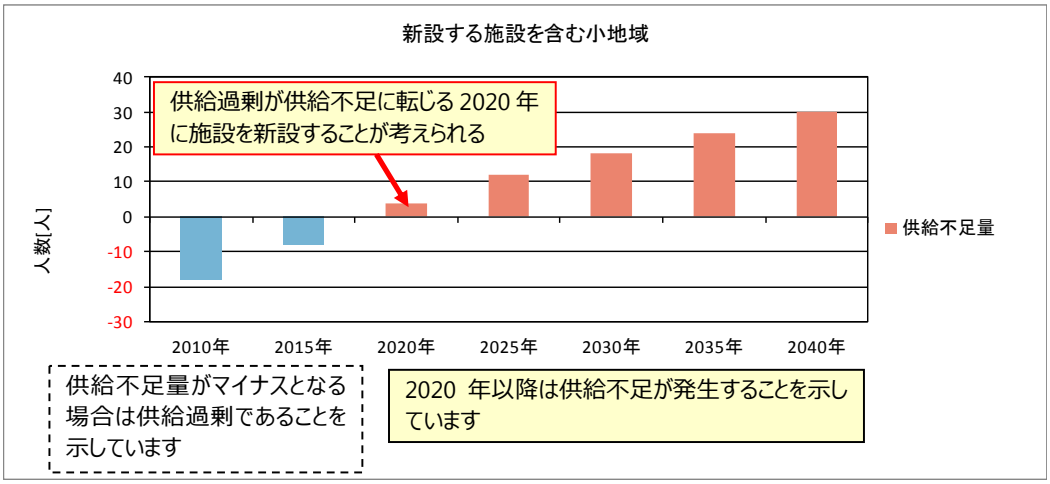


図 3-17 医療施設の需給バランスと施設を新設するタイミング

一方、図 3-18で、医療施設の過不足状況の現在と将来の変化を見ると、駅近くでは人口増加によって将来供給不足が発生していますが、駅から離れたところでは、人口減少によって自然と供給不足が解消されています。

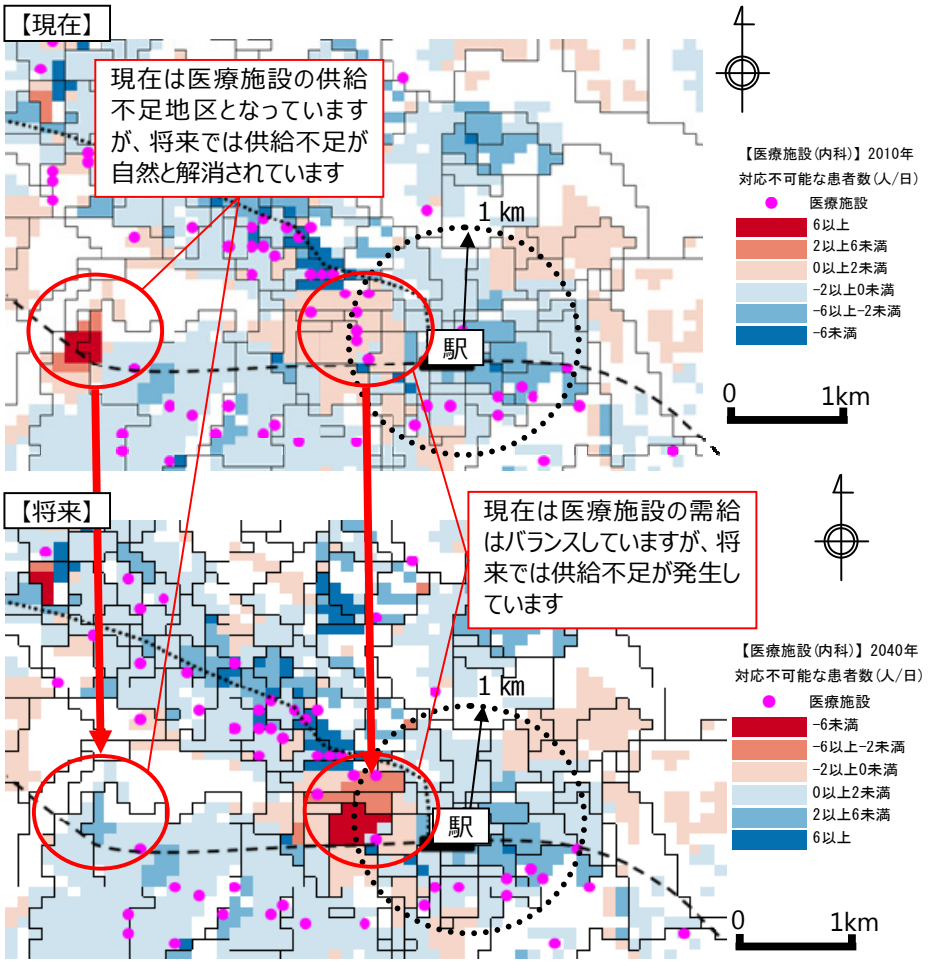


図 3-18 医療施設（内科系）の過不足状況の変化（現在と将来）

駅近くのような地域では、将来、医療施設を新規に配置して、供給不足を解消することが考えられます。

なお、市が保有している公営住宅の再編が予定され、余剰地が発生する見込みである場合、公営住宅周辺において現在施設の供給が過剰となっていても将来的に供給不足が見込まれるならば、余剰地を売却してしまうのではなく、供給不足が顕著になるまで定期借地として貸し出し、必要になった時点で事業に活用するということも考えられます。

駅から離れた地域では、現在の供給不足を解消するために施設を新設すると、将来的に利用者が減少し施設の経営が成り立たなくなる場合も考えられますので、周辺からの公共交通アクセスの充実や施設送迎等を導入することにより現在の供給不足を解消することも考えられます。

また、市街化区域の縁辺部等で、このように現在は施設の供給不足でも将来人口減少が見込まれる地域については、居住誘導区域から外すことも視野に区域設定を行うことも考えられます。

Question

地域のコミュニティ拠点として都市機能誘導区域の設定が考えられる地域がある。その周辺地域では地域居住支援機能の供給不足が見られるが、そのような地域まで都市機能誘導区域を拡げて不足施設を都市機能誘導施設に設定すべきか？

解 説

生活拠点A（子育て支援の供給不足地区）での検討例

子育て支援施設の誘致等による供給不足の解消効果の確認を通して、どこに子育て支援施設を設置すればよいのかの検討について、解説します。

施設の立地誘導は、民有地に新設するだけでなく、市有地等の未利用地や公的賃貸住宅団地を活用することも考えられますし、民間の空き家・空きビルを活用することも考えられますので、様々な情報を参照して施設の立地誘導等を検討することが必要です。

図 3-19では、不足する子育て支援施設を、供給不足地区の近傍に立地する未利用地に新設することを想定して施設を新設した場合の過不足量の分布状況の変化を確認しています。

このケースでは、用地優先で場所を設定したため、供給不足地区からは若干外れて子育て支援施設を新規に誘致するケースとなっていますが、供給不足が解消されていることを確認できます。

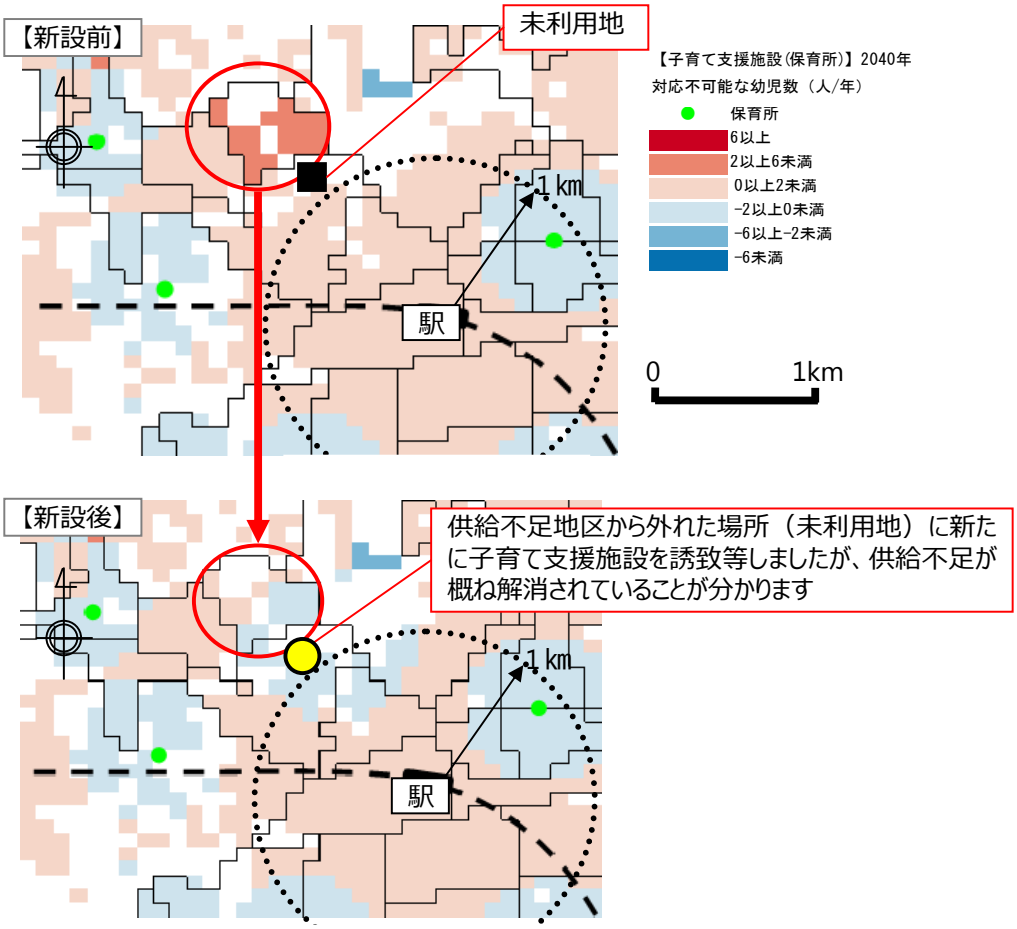


図 3-19 子育て支援施設（保育所）の過不足状況変化（新設前後）

図 3-19で見るとおり、子育て支援施設を新設することで概ね供給不足が解消されていることから、都市機能誘導区域をこの未利用地部分も含めて設定するとともに、子育て支援施設を都市機能誘導施設に設定することも考えられます。

また、待機児童となっている家庭では定員に空きがあれば離れた施設であっても通うケースや、入園時に親の通勤経路に子育て支援施設がある点を考慮するケースもありますので、施設の配置場所を検討する際は留意が必要です。

これらの留意点もふまえ、施設の過不足量の分布図を確認し、供給不足が解消されるよう、都市機能誘導区域と誘導施設を設定します。

Question

生活拠点の候補区域があるが、区域周辺の居住人口が少ない。同区域を都市機能誘導区域に指定して地域居住支援機能を立地誘導することにより、施設需給の過不足を解消し、生活拠点として設定することは可能か？

解 説

生活拠点Ｂ（子育て支援施設、及び高齢者施設の供給不足地区）での検討例

子育て支援施設と高齢者福祉施設の立地誘導の検討において、施設を新設した場合の供給不足の解消効果の確認を行います。なお、事業成立性等については地域レベルの費用対効果において検討します。

ここでは、公的賃貸住宅団地の居住棟や余剰地を活用して、子育て支援施設及び高齢者福祉施設を併設することを想定した、各施設の過不足量の分布状況の変化を確認します。

図 3-20及び図 3-21を見ると、いずれも施設併設で供給不足が解消されています。

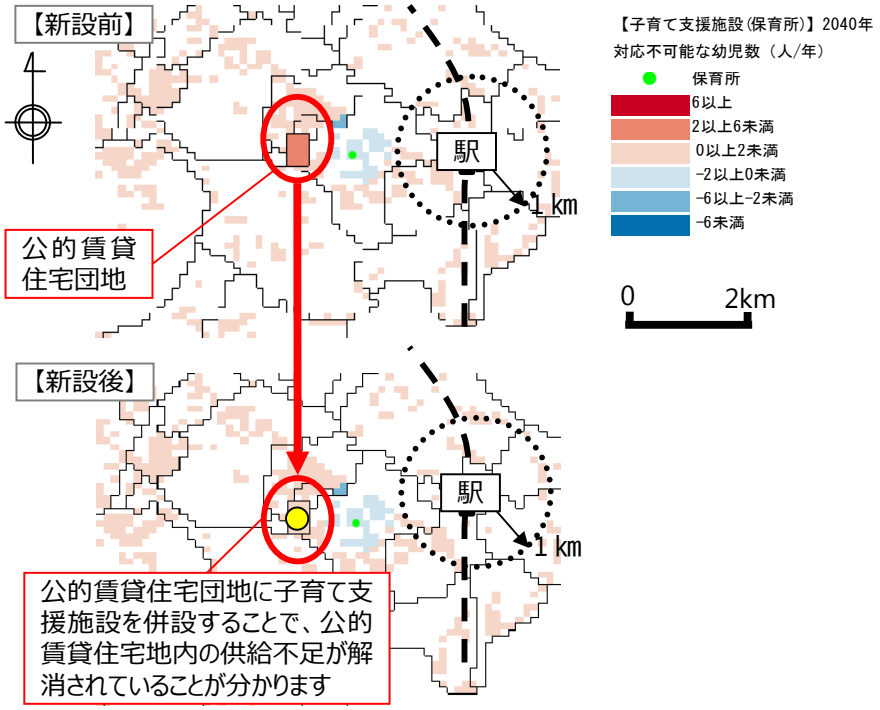


図 3-20 子育て支援施設（保育所）の過不足状況変化（新設前後）

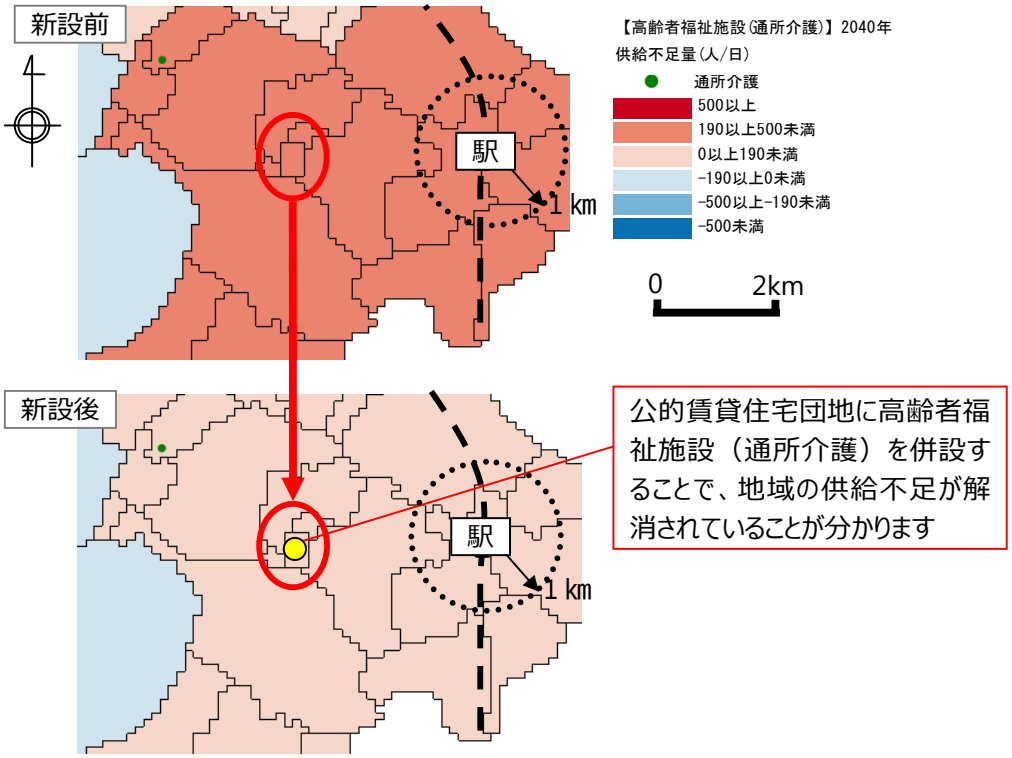


図 3-21 高齢者福祉施設（通所介護）の過不足状況変化（新設前後）

図 3-20及び図 3-21を見るとおり、生活拠点の中心駅から 3km 以遠にある公的賃貸住宅団地の居住棟や余剰地を活用して、子育て支援施設および高齢者福祉施設を併設することで、それら施設の供給不足の解消効果が確認できることから、公的賃貸住宅団地での地域居住機能再生推進事業等の導入を進めることが考えられます。この際、周辺からの公共交通アクセスの充実や施設送迎等の導入についても考慮することが望ましいと考えられます。

また、地域居住機能再生推進事業等の導入等により、公的賃貸住宅団地に地域居住支援機能を併設し生活拠点化を進めることを計画する場合には、立地適正化計画における都市機能誘導区域の設定可能性について、都市構造分析の段階から考慮していくことも考えられます。

Topics 施設を新設する以外のサービス不足解消の例①

人口減少が著しい地区などにおいて地域居住支援機能を新設するとサービスの供給が過剰となる場合や、地区外の地域居住支援機能にアクセスするための公共交通の採算が取れない場合など、過不足状況がうまく解消されない場合があります。このような場合、施設の新設というハード施策ではなく、ソフト施策や新技術を活用して過不足を解消できる可能性があります。

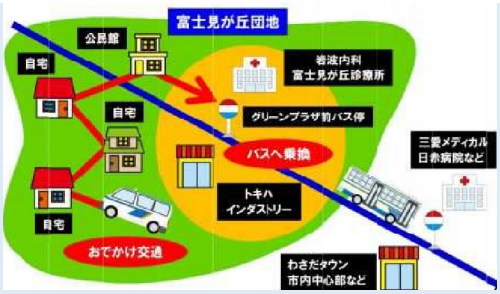
ここでは、乗合タクシー、在宅医療、遠隔医療の事例について紹介します。

乗合タクシーの事例（大分市）

おでかけ交通（平成 27 年 3 月～）

概　　要：高齢等により、車を運転して買い物に行けなくなっても外出できることを目的に、自治会とタクシー会社が契約して、高齢者等の円滑な外出を支援しています。自宅～交通結節点（団地内の中核商店）を結ぶ事前予約制の乗合タクシーです。利用者は 1 回の乗車につき 200 円の運賃を支払います。

利用状況：平成 27 年 4 月から 6 月までの運行可能日数 23 日に対して、稼働実績は 12 日、稼働率 52.2%、延べ利用者 34 人となっています。増加が予想される移動困難者の外出機会の拡大が図られています。



出典：ふるさと団地の元気創造推進事業～郊外型住宅団地の活性化に向けて～（大分市）
（http://www.city.oita.oita.jp/o168/kurashi/sumaijoho/documents/panf.pdf
引用年月日：2018 年 11 月 7 日）

在宅医療の事例（肝属郡医師会立病院）

在宅医療とは医師、歯科医師、薬剤師、看護師、リハビリ技師等が患者様のご自宅を訪問し、診察、治療、投薬指導、看護処置、リハビリ等を行うことです。医療機関、歯科医院、調剤薬局等への通院が困難な方に、定期的に訪問致します。また自宅療養（点滴治療、投薬、酸素投与等）を希望される場合も医師や看護師による訪問が可能となります。

※図および文章は、肝属郡医師会立病院ホームページより引用
（URL：https://www.kimotsuki-cdh.jp/zaitaku 引用年月日：2018 年 11 月 7 日）

遠隔医療の事例

遠隔医療は、X線やCT（コンピュータ断層診断装置）などの患者データを通信回線により伝送し、専門医の助言を受けながら診療できるシステムです。

高齢化の進展により、軽度の疾患や慢性疾患など、必ずしも大病院の診療をただちに必要としない患者さんが増加しています。しかし、医療施設の規模や設備などに対する不安から大病院志向が依然として根強くあり、このため、大病院に患者さんがどうしても集中して待ち時間が長くなる、日頃の生活状態なども含めた全人的な診療が行われにくいという状況がみられます。

初期診断・治療(プライマリケア)を担う身近なかかりつけ医に日々の健康管理をまかせることが、患者さんにとっては大変重要です。

遠隔医療を活用することにより、専門医のバックアップを容易に受けることができるようになり、患者さんが安心感を持ってかかりつけ医を利用することが可能になります。

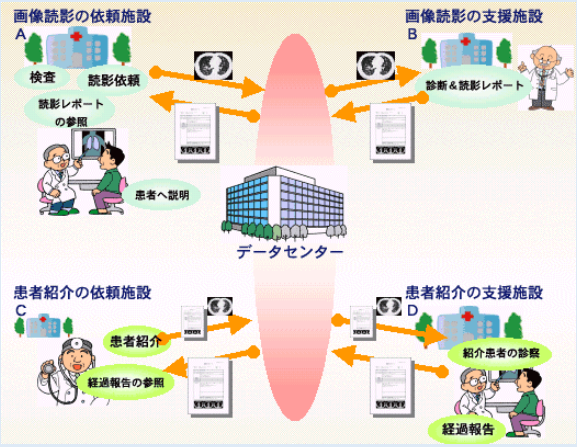
また、画像データや検査データ、患者サマリーなどを容易に伝送したり、情報を共有化することが可能となるため、患者さんの容体に応じて、迅速に高度医療を提供できます。

さらに、検査や投薬などの重複が少なくなり、患者さんにやさしく、効率的な医療につながります。

香川県医師会は、医療機関向け地域連携サービスとして、「かがわ遠隔医療ネットワーク(K-MIX)」を通じて全国的にサービス展開しています。

送られてきた画像をみる香川大学医学部附属病院の医師

画像データの例



事業の全体イメージ図

※図および本文は、かがわ遠隔医療ネットワークのホームページより引用し、編集
（URL：http://www.m-ix.jp/index1.html 引用年月日：2018 年 11 月 12 日）

3. 2.　地域レベルの検討での活用方法

本プログラムの地域レベルの検討での活用方法については、一般市街地や公的賃貸住宅団地へ地域居住支援機能を新設する場合等を例として解説します。

一般市街地への地域居住支援機能の立地誘導については、「3.1 都市レベルの検討での活用方法」で例示した立地適正化計画における都市機能誘導施設の候補について、本プログラムで施設の整備・運営に係る費用対効果を主体（地域住民、施設事業者、地方公共団体）別に算出し、それぞれの施設の立地可能性を検討することが考えられます。

公的賃貸住宅団地の再編を通じて、高齢者・子育て施設等の導入を図る「地域居住機能再生推進事業」の実施に当たり、事業効果の客観的評価に基づいた地域居住機能再生計画を立案する際にも、本プログラムを活用することが考えられます。

各地域居住支援機能について、施設の整備・運営に係る費用対効果を主体（地域住民、施設事業者、地方公共団体）別に算出することで、施設の新設による効果や既存施設の廃止（撤退）の影響度等を把握し、政策決定に活用できます。

ここでの検討は以下の流れで進めるものと想定しています。

＜都市レベルでの検討（前ページまでの検討参照）＞

新たな施設の設置場所や撤退可能性のある施設の場所等候補の絞り込みを行います。

↓

＜各地域居住支援機能の整備・運営に係る費用対効果の検討＞

例えば、地域居住機能再生推進事業では地域居住機能再生計画を作成する際、事業主体や事業の費用対効果等について検討を行いますので、そのような検討において、本プログラムを活用することが考えられます。

以降では、地域居住支援機能を新設する場所等に着目して、以下のケースについて、地域居住支援機能の整備・運営に係る主体別費用対効果を算出、評価する方法について解説します。

＜検討ケースの設定＞

(1) 一般市街地への施設新設の検討
(2) 公的賃貸住宅団地への施設併設の検討
(3) 既存施設の存続が危ぶまれるケースの検討

公的賃貸住宅団地のイメージ

なお、各施設の主体毎の効果と費用の概要は表 3-2のとおりです。費用と効果の算出方法等の詳細は参考資料の「『地域居住支援機能適正配置予測プログラム』の理論的根拠」（※）を参照ください。

表 3-2 施設種別・主体別の効果と費用の項目

主体	種別	医療施設	子育て支援施設	高齢者福祉施設
地域住民	効果		■保育時間価値、施設の送迎時間価値	■利用時間価値、施設の送迎時間価値
	費用	■通院への時間費用変化	■利用者負担額、家族の送迎時間価値、送迎負担額、施設を利用できない保護者の保育に要する時間費用	■利用者負担額、施設を利用できない介護者の介護に要する時間費用
施設事業者	収入	■外来診療収入額	■施設の利用者数に応じた事業収入額	■施設の利用者数に応じた事業収入額
	支出	■施設の事業運営に伴う支出額	■施設の事業運営に伴う支出額	■施設の事業運営に伴う支出額
地方公共団体	効果	■施設からの法人税増加、職員雇用による住民税の増加	■保護者の雇用機会・施設職員雇用による住民税の増加、第 1 子出産確率上昇	■介護者の雇用機会・施設職員雇用による住民税の増加、事業の法人税増加
	費用	■事業補助費	■事業補助費	■事業補助費

※筆者注：本報告書では参考資料は割愛しているが、費用と効果の算出方法の詳細については、本報告書「Ⅳ． 2 『地域居住支援機能適正配置予測プログラム』の計算・評価方法」に掲載しているので、参照されたい。

（1） 一般市街地への施設新設の検討

一般市街地への施設新設の検討については、中心拠点市街地における医療施設新設の検討と、生活拠点市街地における子育て支援施設新設の検討を例に解説します。

＜検討例の設定＞

1) 中心拠点市街地への施設新設の検討例
2) 生活拠点市街地への施設新設の検討例

1） 中心拠点市街地への施設新設の検討例

Question

中心市街地で医療施設の供給不足が見られるが、不足施設を都市機能誘導施設に設定するかどうかを検討するにあたり、施設の新設による費用対効果が十分に得られるかどうかについて確認したい。

解 説

Step1 検討対象施設の位置

検討対象の医療施設は、図 3-22のとおり、都市中心部の駅周辺に新設することを想定しています。都市レベルの検討からは、医療施設を新設することで、供給不足が解消されることが確認されています。（p.3-17 参照）

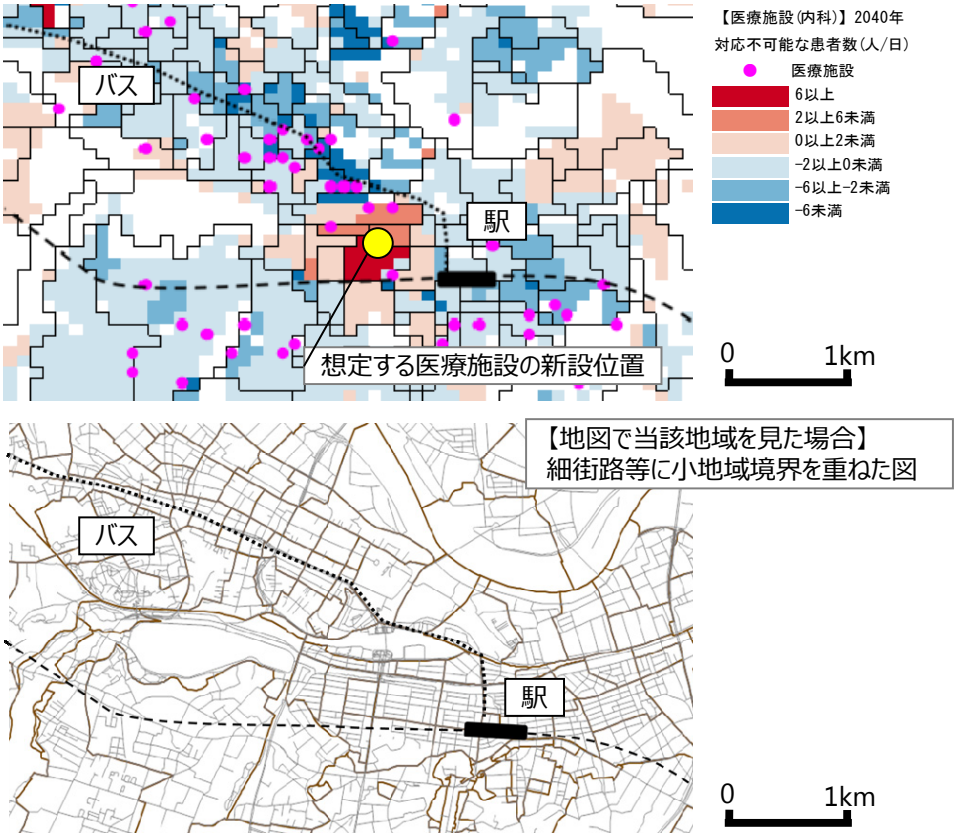


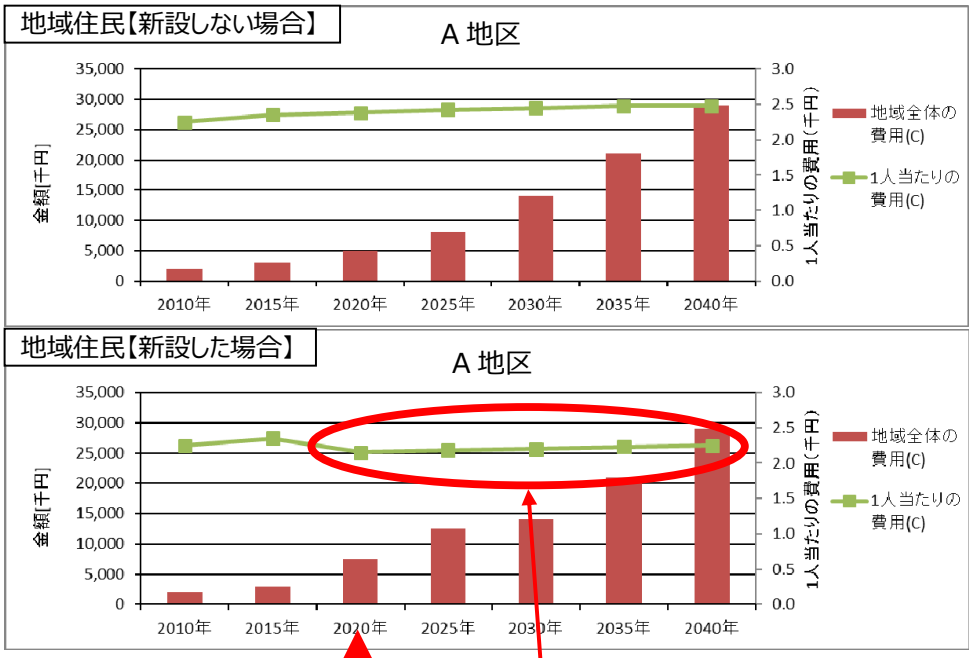
図 3-22 医療施設の過不足状況と想定する新設位置

Step2 検討対象施設の新設による地域住民・施設事業者に関する費用対効果分析

費用対効果予測プログラムを用いて算出した、施設の整備・運営に関する各主体（地域住民・施設事業者）の費用対効果（地域住民は「費用」のみ）と、医療施設新設の妥当性を検討します。

図 3-23で医療施設に関する地域住民の費用の経年変化を見ると、2020 年に医療施設を新設した場合の地域住民の 1 人あたりの費用は、新設しない場合と比較して下がっており、医療施設新設による地域住民負担は改善されるものと考えられます。

施設事業者の費用対効果の経年変化を見ると、医療施設新設後 2040 年まで施設事業者の費用対効果は 1.0 以上を維持し、施設事業者にとって医療施設新設の可能性があることが窺えます。



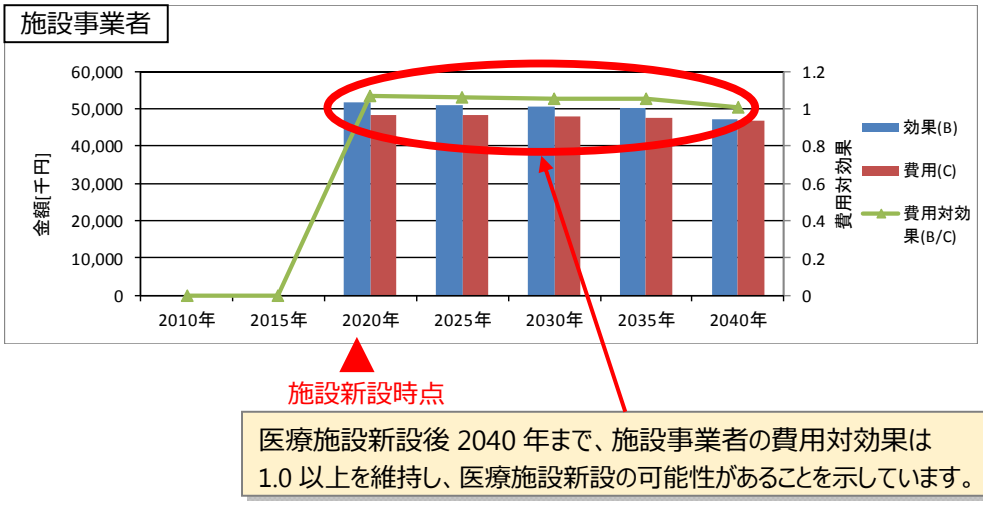


図 3-23 内科系診療所の新設に伴う費用対効果の変化（地域住民・施設事業者）

Step3 検討対象施設の新設による地方公共団体に関する費用対効果分析

医療施設の整備・運営に関する地方公共団体の費用対効果については、新設される施設からの法人税等の税収と雇用機会の増加に伴う市民税等の増加を「効果」とし、地方公共団体が独自に実施する関連事業等による補助金支出がある場合、これを「費用」と考えます。算出方法等の詳細は参考資料の「『地域居住支援機能適正配置予測プログラム』の理論的根拠」（※）を参照ください。

ここでは、補助金支出は想定せず、医療施設の「効果」のみの検討例を示します。

図 3-24を見ると、内科系診療所の新設に伴う地方公共団体の効果は、年間 800 万円程度と見込まれます。

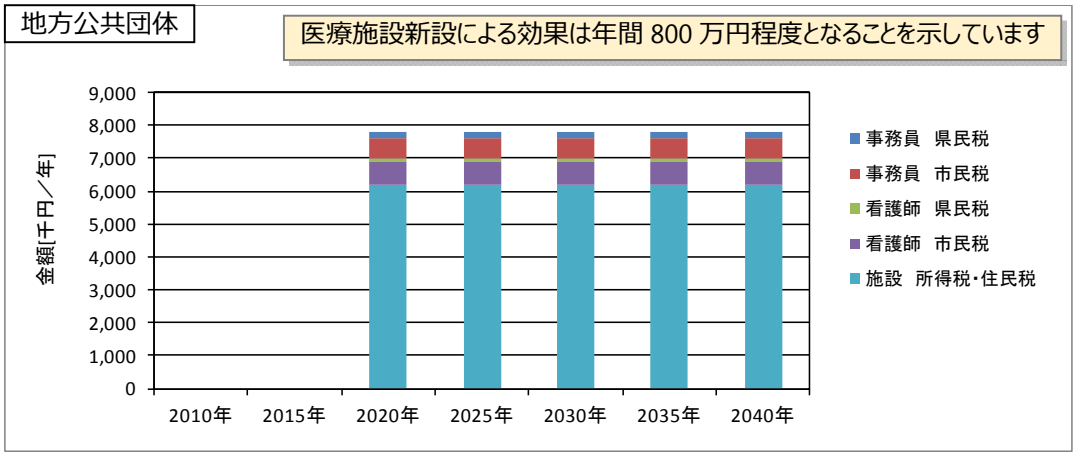


図 3-24 内科系診療所の新設に伴う効果の変化（地方公共団体）

※筆者注：本報告書では参考資料は割愛しているが、費用と効果の算出方法の詳細については、本報告書「Ⅳ． 2 『地域居住支援機能適正配置予測プログラム』の計算・評価方法」に掲載しているので、参照されたい。

2） 生活拠点市街地への施設新設の検討例

Question

生活拠点市街地で子育て支援施設の供給不足が見られ、このような地域も都市機能誘導区域に加えて不足施設を都市機能誘導施設に設定したいが、それを判断する上で、施設の新設による費用対効果が十分に得られるかどうかを確認したい。

解 説

Step1 検討対象施設の位置

検討対象の子育て支援施設（保育所）は、図 3-25のとおり、駅周辺の住宅市街地に新設することを想定しています。都市レベルの検討からは、子育て支援施設（保育所）を新設することで、供給不足が解消されることが確認されています。（p.3-21 参照）

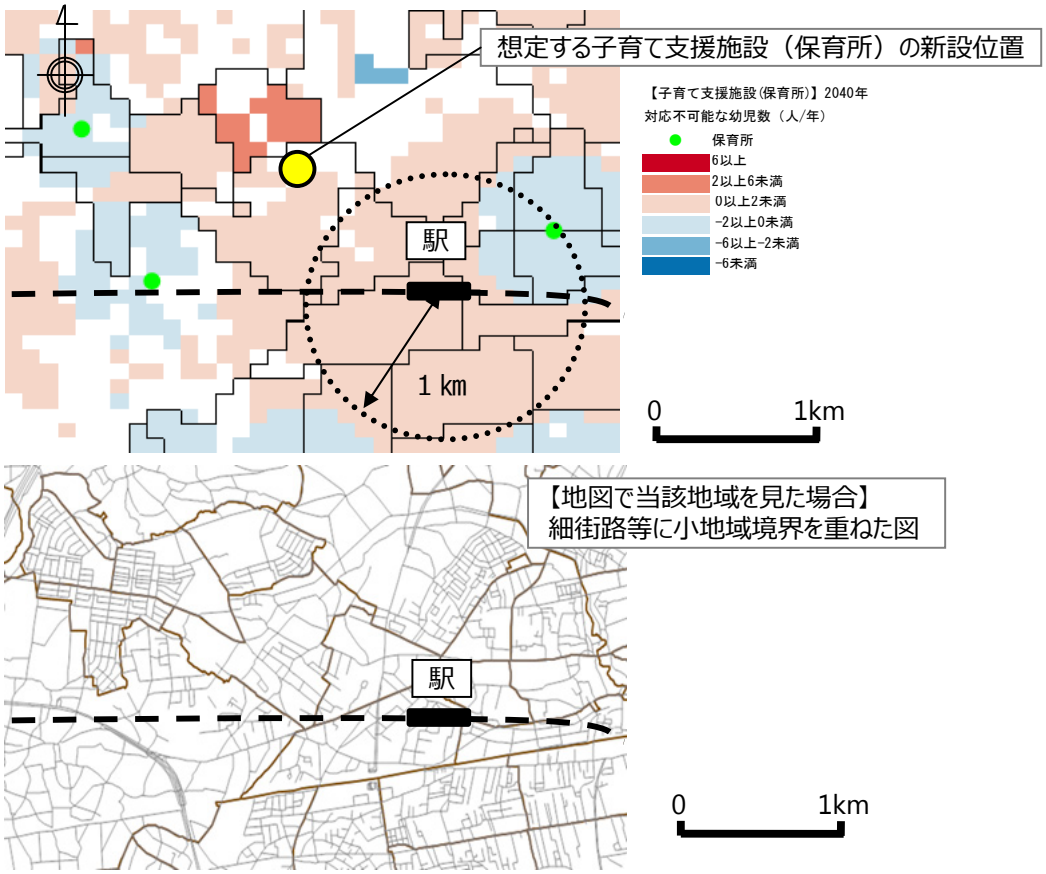


図 3-25 子育て支援施設（保育所）の過不足状況と想定する新設位置

Step2 検討対象施設の新設による地域住民・施設事業者に関する費用対効果分析

費用対効果予測プログラムを用いて、子育て支援施設（保育所）の新設に関する各主体（地域住民・施設事業者）の費用対効果と施設新設の妥当性を検討します。

図 3-26で地域住民の費用対効果の経年変化を見ると、子育て支援施設（保育所）新設後 2040 年まで、地域住民の費用対効果は 1.0 以上を維持し、地域住民にとって子育て支援施設（保育所）新設のメリットが大きいことが伺えます。

また、施設事業者の費用対効果の経年変化を見ると、子育て支援施設（保育所）の新設後 2040 年まで、施設事業者の費用対効果は 1.0 以上を維持し、施設事業者にとって子育て支援施設（保育所）新設の可能性があるものと考えられます。

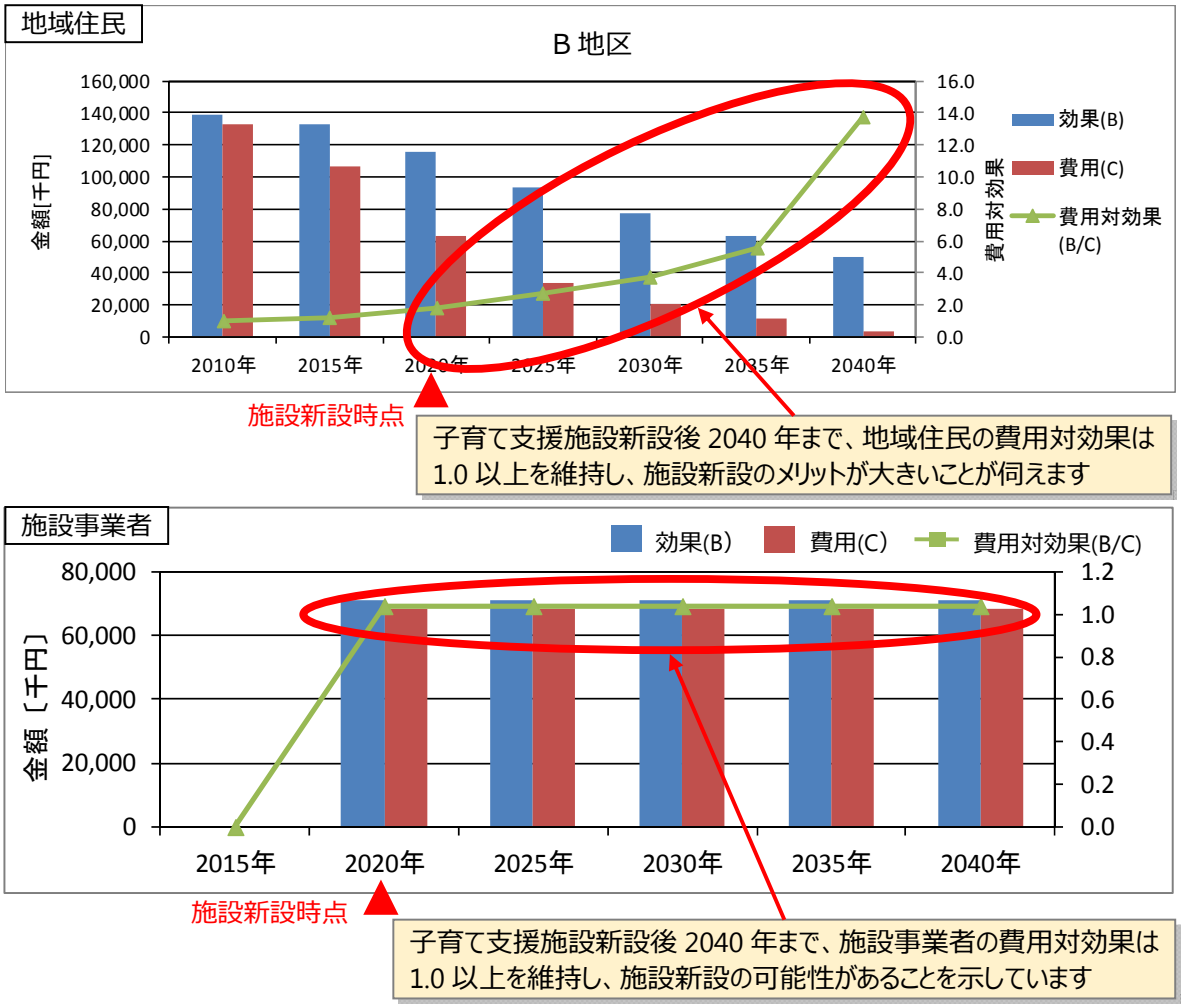


図 3-26 子育て支援施設（保育所）の新設に伴う費用対効果の変化（地域住民・施設事業者）

Step3 検討対象施設の施設新設等による地方公共団体に関する費用対効果分析

子育て支援施設の整備・運営に関する地方公共団体の費用対効果は、雇用機会の増加による市民税等の増加を「効果」とし、地方公共団体が独自に実施する関連事業等による補助金支出がある場合、これを「費用」と考えます。算出方法等の詳細は参考資料の「『地域居住支援機能適正配置予測プログラム』の理論的根拠」（※）を参照ください。

ここでは、補助金支出は想定せず、子育て支援施設の「効果」のみの検討例を示します。

図 3-27を見ると、子育て支援施設の新設に伴う地方公共団体の効果は、年間 2000 万円程度と見込まれます。

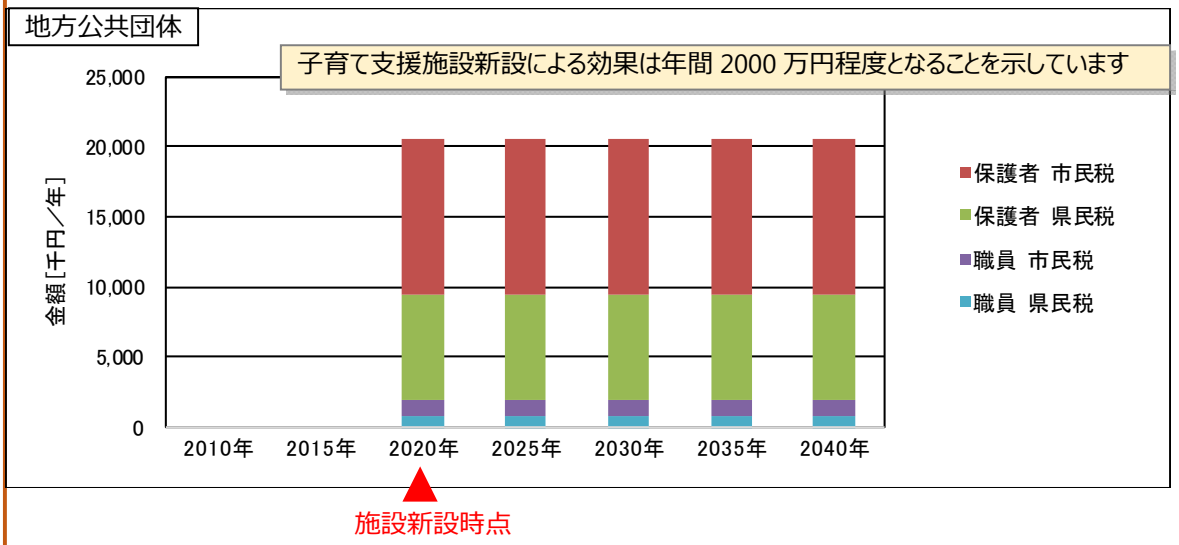


図 3-27 子育て支援設置に伴う効果（地方公共団体）

（2） 公的賃貸住宅団地への施設併設の検討

高齢化が急速に進み医療施設や高齢者福祉施設が不足する地域や、子育て支援施設が不足し待機児童が多いような地域において、適切な建設用地が存在しないこと等により、それら施設の新規立地の誘導が困難となる場合があります。そのような地域の内部や近傍に公的賃貸住宅団地が存在する場合は、その余剰地の活用や老朽化した住棟の建て替えに併せて、周辺地域に不足するそれら施設を団地に併設し、公的賃貸住宅団地を地域生活拠点化することにより、団地住民だけでなく周辺住民にも開かれた生活支援サービスを提供することも考えられます。

ここでは、既存の団地に施設を併設する場合と、団地建て替え計画において施設を併設する場合の検討例について解説します。また、公営・公社・UR 団地を集約・再編する際に高齢者福祉施設や子育て支援施設等の導入を図る「地域居住機能再生推進事業」の B/C 評価における本手法・プログラムの活用についても解説します。

＜検討例の設定＞

1) 既存の団地に施設を併設する場合の検討例
2) 団地建て替え計画において施設を併設する場合の検討例
3) 地域居住機能再生推進事業の B/C 評価における本手法・プログラムの活用について

1） 既存の団地に施設を併設する場合の検討例

Question

既存の団地周辺で子育支援施設や高齢者福祉施設の供給不足が見られるが、この団地へ不足施設を併設させた場合、費用対効果を十分に得られるかどうかについて確認したい。

解 説

Step1 検討対象施設の位置

ここでは、建て替え計画のない公的賃貸住宅団地に、子育て支援施設（保育所）と高齢者福祉施設（通所介護施設）を併設する場合について解説します。

検討対象の子育て支援施設（保育所）と高齢者福祉施設（通所介護施設）は、周辺に住宅地が分布する公的賃貸住宅団地の余剰地や空き住戸を活用することにより併設することとします。都市レベルの検討から、当該団地に子育て支援施設（保育所）と高齢者福祉施設（通所介護施設）を併設することで、供給不足が解消されることが確認されています。（p.3-16 参照）

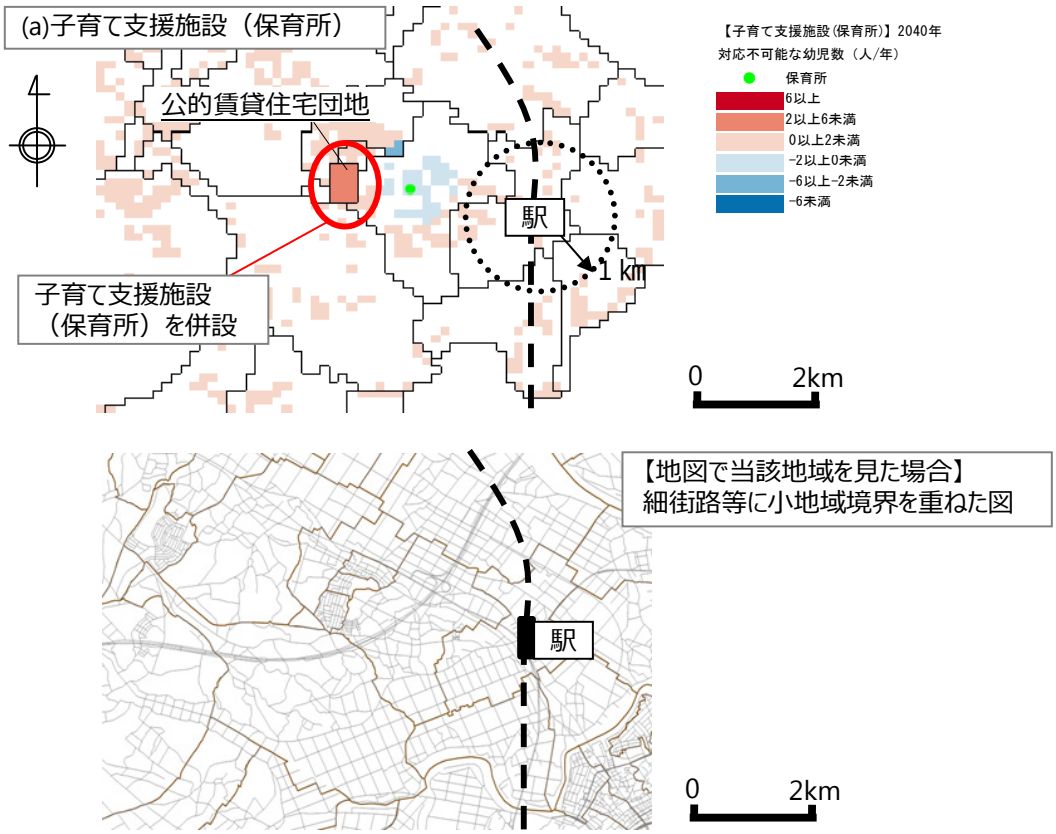


図 3-28 子育て支援施設（保育所）の過不足状況と想定する新設位置

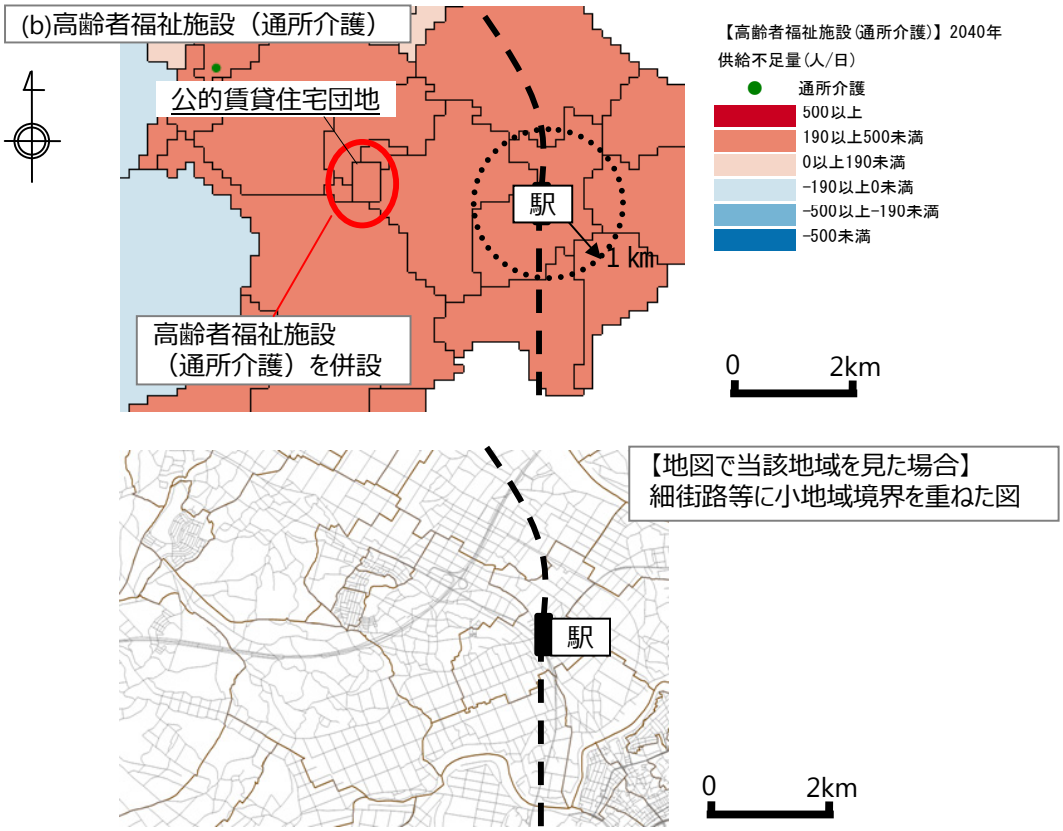


図 3-29 高齢者福祉施設（通所介護）の過不足状況と想定する新設位置

Step2 団地への検討対象施設の併設による地域住民・施設事業者に関する費用対効果分析

費用対効果予測プログラムを用いて算出した、施設の整備・運営に関する各主体（地域住民・施設事業者）の費用対効果と、子育て支援施設（保育所）と高齢者福祉施設（通所介護）の団地併設の妥当性を検討します。

図 3-30で子育て支援施設（保育所）と高齢者福祉施設（通所介護）に関する地域住民の費用対効果の経年変化を見ると、子育て支援施設（保育所）の併設後 2040 年まで地域住民の費用対効果は 1.0 以上を維持し、地域住民にとって子育て支援施設併設はメリットがあると考えられます。

また、高齢者福祉施設（通所介護）については、併設後 2040 年まで地域住民の費用対効果は 1.0 以上を維持し、地域住民にとって高齢者福祉施設（通所介護）の併設もメリットがあると考えられます。

この他、子育て支援施設（保育所）と高齢者福祉施設（通所介護）を併設することにより、定性的な相乗効果（子どもの価値観の形成や高齢者の活力向上等）が期待できる場合もあります。

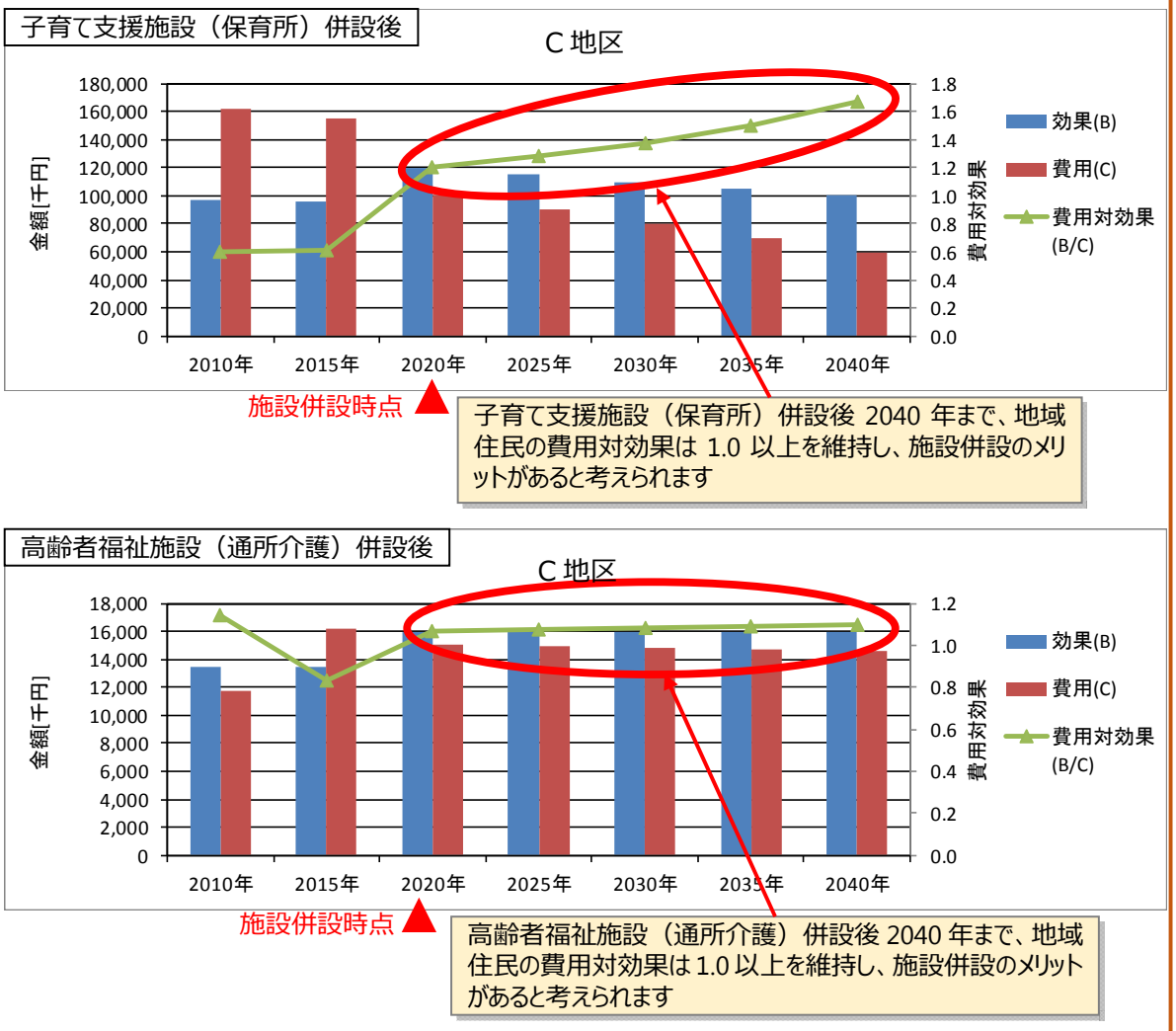


図 3-30 団地への施設併設に伴う地域住民の費用対効果の変化
（子育て支援施設（保育所）、高齢者福祉施設（通所介護））

図 3-31で施設事業者の費用対効果の経年変化を見ると、子育て支援施設（保育所）併設後2040 年まで施設事業者の費用対効果は 1.0 以上を維持し、施設事業者にとって子育て支援施設併設の可能性があることが窺えます。

高齢者福祉施設（通所介護）については、併設後 2040 年まで施設事業者の費用対効果は1.0 以上を維持し、施設事業者にとって高齢者福祉施設併設も可能性があることが窺えます。

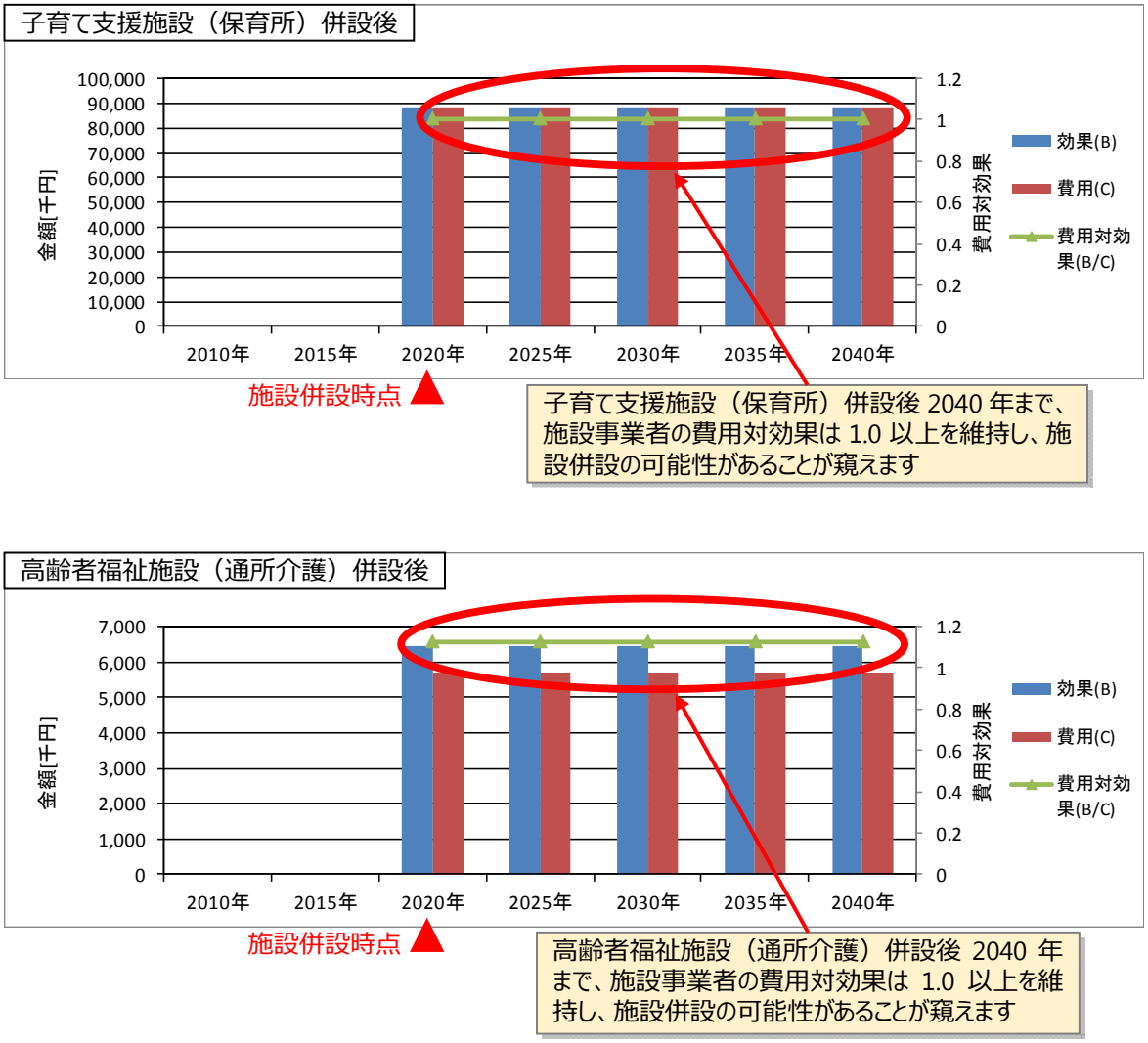


図 3-31 団地への施設併設に伴う施設事業者の費用対効果の変化
（子育て支援施設（保育所）、高齢者福祉施設（通所介護））

Step3 団地への検討対象施設の併設による地方公共団体に関する費用対効果分析

施設の整備・運営に関する地方公共団体の費用対効果については、子育て支援施設については雇用機会の増加による市民税等の増加等を、高齢者福祉施設については併設される施設からの法人税等の税収と雇用機会の増加による市民税等の増加を「効果」とします。地方公共団体が独自に実施する関連事業等による補助金支出がある場合、これを「費用」と考えます。算出方法等の詳細は参考資料の「『地域居住支援機能適正配置予測プログラム』の理論的根拠」（※）を参照ください。

ここでは、子育て支援施設、高齢者福祉施設に関する補助金支出は想定せず、子育て支援施設と高齢者福祉施設の「効果」のみの検討例を示します。

図 3-32を見ると、地方公共団体の効果は、子育て支援施設（保育所）で年間 2000 万円程度、高齢者福祉施設（通所介護施設）で年間 500 万円程度と見込まれます。

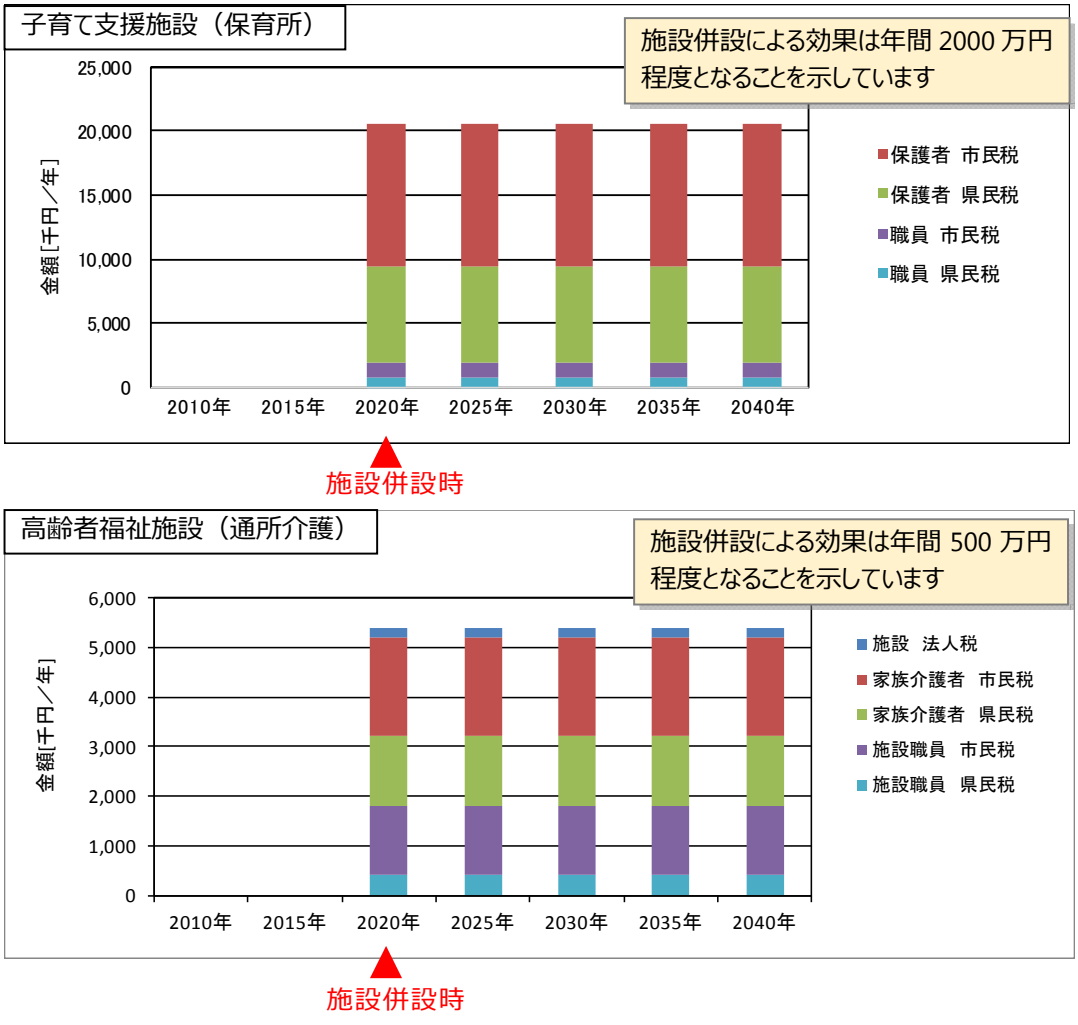


図 3-32 施設併設に伴う地方公共団体の効果の変化
（子育て支援施設（保育所）、高齢者福祉施設（通所介護））

※筆者注：本報告書では参考資料は割愛しているが、費用と効果の算出方法の詳細については、本報告書「Ⅳ． 2 『地域居住支援機能適正配置予測プログラム』の計算・評価方法」に掲載しているので、参照されたい。

補足検討例 公的賃貸住宅団地にどの施設を併設すると効果的か

なお、上記の検討のように公的賃貸住宅団地に複数種の施設を併設するのではなく、いずれかの施設を選択して併設せざるを得ない場合、どの施設を併設するのが最も効果的なのかを判別することが必要となることも考えられます。

図 3-33で地域住民の費用対効果の経年変化を見ると、子育て支援施設（保育所）の併設後地域住民の費用対効果は 1.0 以上を維持し上昇傾向にあり、2040 年には 1.6 に達しています。一方、高齢者福祉施設（通所介護）については、併設後地域住民の費用対効果は 1.0 程度を維持しているものの横ばいになっています。これらのことから、費用対効果の面からは高齢者福祉施設（通所介護）より子育て支援施設（保育所）を併設する方が高い効果を得られると考えられます。

ただし、公的賃貸住宅団地に併設される施設の利用者は、例えば大規模団地等では特に、周辺地域の利用者よりも団地内利用者の比率が大きくなることが考えられるため、主な利用者となる団地内居住者のニーズを踏まえて、併設施設を選定することに留意が必要です。

また、小規模団地に併設する場合は、団地内利用だけでは経営が成り立たない可能性が高いため、周辺地域からの利用者を増やす工夫が必要と考えられます。

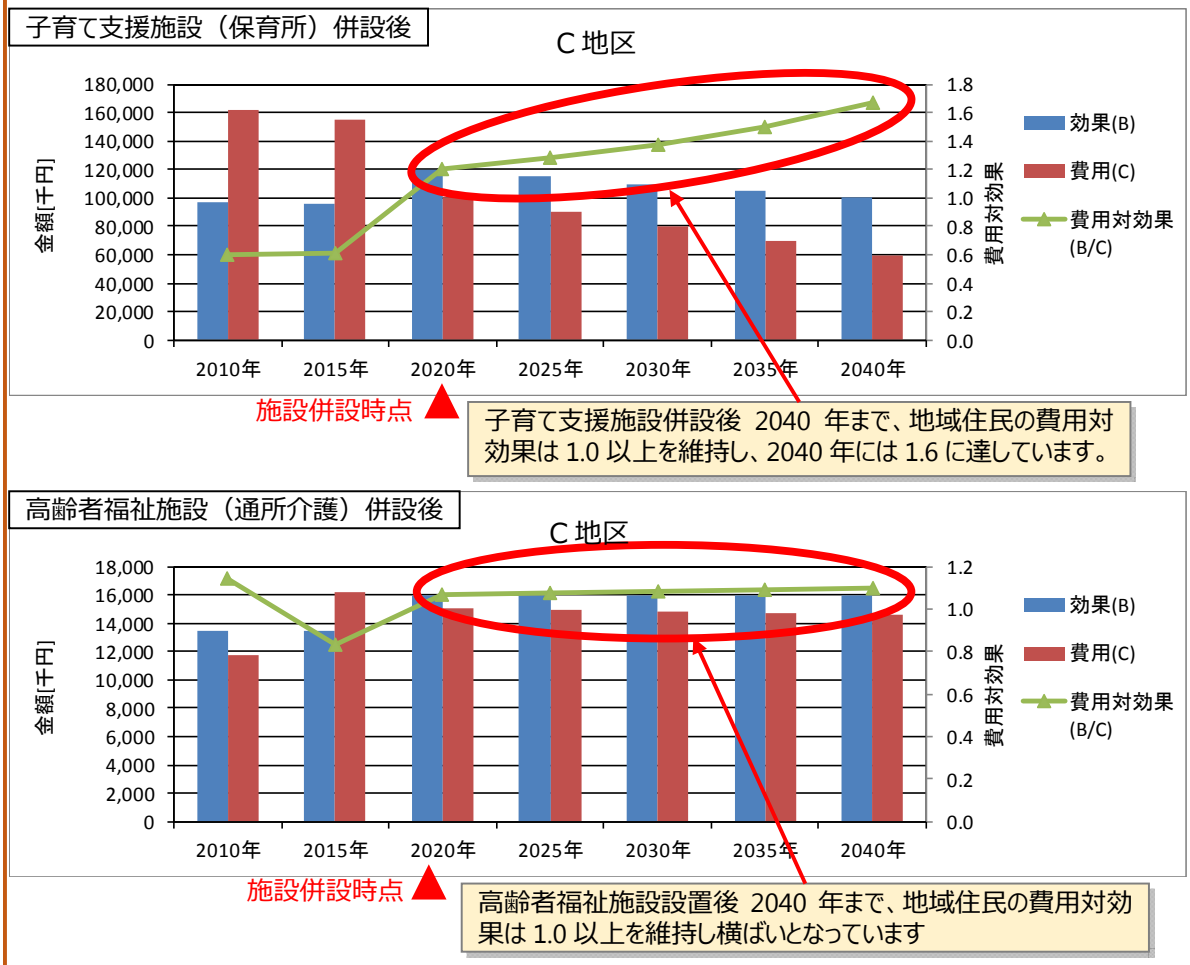


図 3-33 団地への施設併設に伴う地域住民の費用対効果の変化
（子育て支援施設（保育所）、高齢者福祉施設（通所介護））【図 3-31 の再掲】

2） 団地建て替え計画において施設を併設する場合の検討例

Question

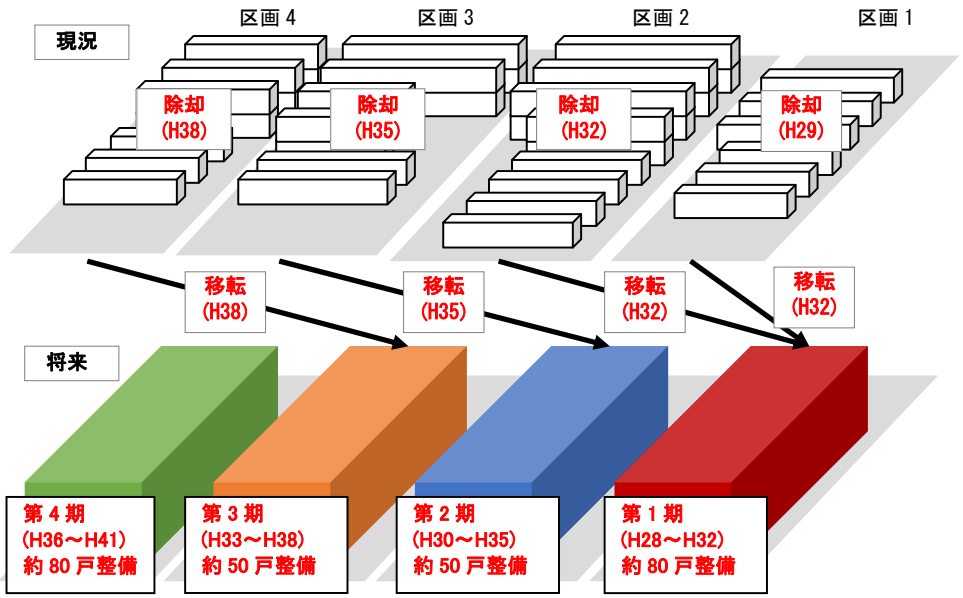
公的賃貸住宅団地の再編に当たり、従後の入居者の多世代ミックス化を図るため、子育て世帯の誘致も計画したい。そのため、再編事業において子育て支援施設の併設を組み込みたいが、このような計画的な人口の誘致も加味して（推計ではなく意図的に人口構造を変えて）施設併設に係る費用対効果を算出することは可能か？

解 説

Step1 検討対象施設の位置等

ここでは、公的賃貸住宅団地の建て替え計画にもとづき、団地に子育て支援施設を併設するケースについて解説します。

団地の建て替え計画では、区画毎に各時期における入居世帯数は図 3-34のように計画されているものとします。



	戸数	入居世帯数						
		H22	H27	H32	H37	H42	H47	H52
全区画	280	147	119	133	149	280	280	280
区画1	80	22	18	80	80	80	80	80
区画2	50	45	37	整備中	50	50	50	50
区画3	50	43	34	28	整備中	50	50	50
区画4	100	37	30	25	19	100	100	100

実績世帯数
計画世帯数
整備中のため入居者無し

図 3-34 公的賃貸住宅団地の建て替え計画

団地の建て替え計画では、現在の入居者はそのまま居住し、残りの住宅は外部から誘導することが想定されています。本プログラムにより、計画に基づく居住人口の変化を加味した、子育て支援施設の過不足状況および費用対効果を計算します。

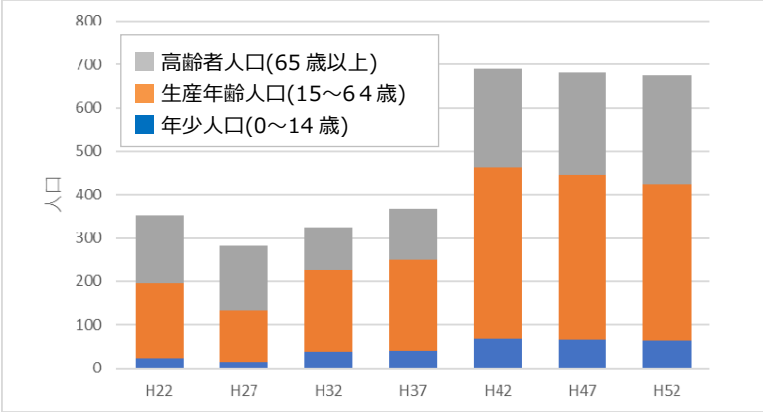
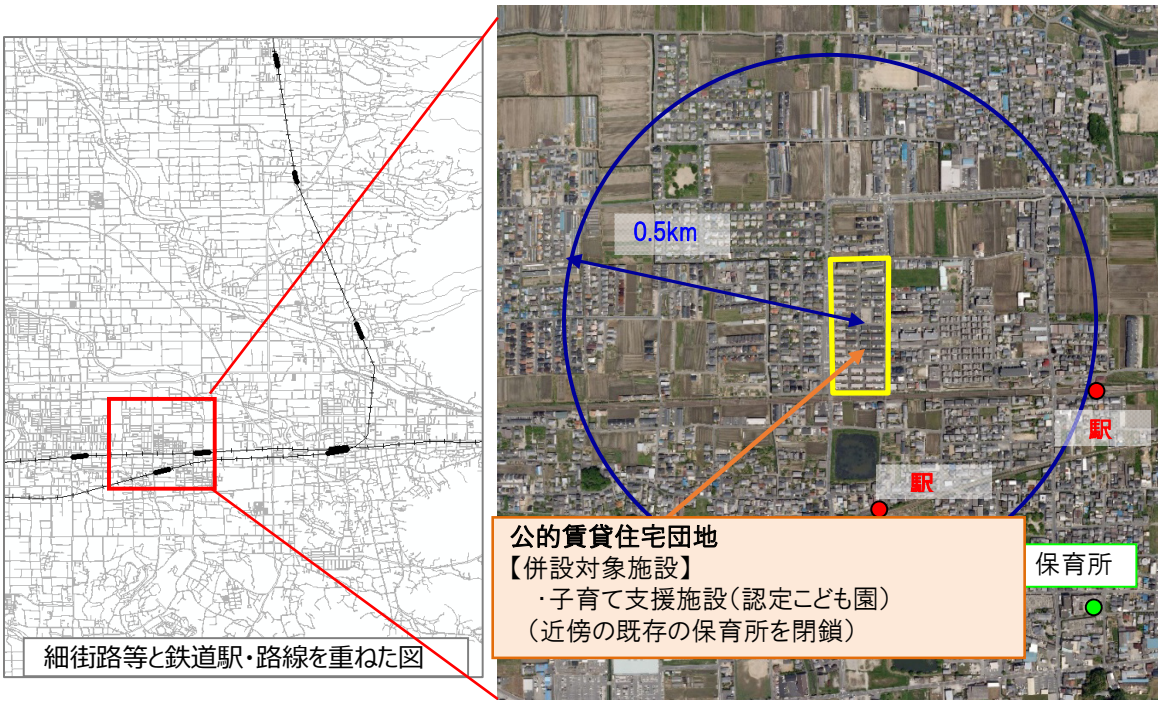


図 3-35 公的賃貸住宅団地の居住人口（計画）

子育て支援施設は、に公的賃貸住宅団地近傍に立地する既存保育所を閉鎖し、2025 年に認定こども園を団地に併設することが計画されています。



※出典：国土地理院、地図・空中写真閲覧サービスをもとに編集
（https://mapps.gsi.go.jp/maplibSearch.do#1）

図 3-36 公的賃貸住宅団地に併設する子育て支援施設位置図

表 3.3 主体別の費用対効果の算出一覧

施設	対象施設	定員等	併設時期
子育て支援施設	認定こども園※保育所を併設	230 人	2025 年

Step2 検討対象施設の施設併設による地域住民・施設事業者に関する費用対効果分析

団地への子育て支援施設併設による、団地居住者を含む地域住民の費用対効果の経年変化を図 3-37に示します。子育て支援施設併設直後、地域住民の費用対効果は上昇し、2040 年までこの水準が維持されており、地域住民にとって子育て支援施設の併設はメリットがあると考えられます。

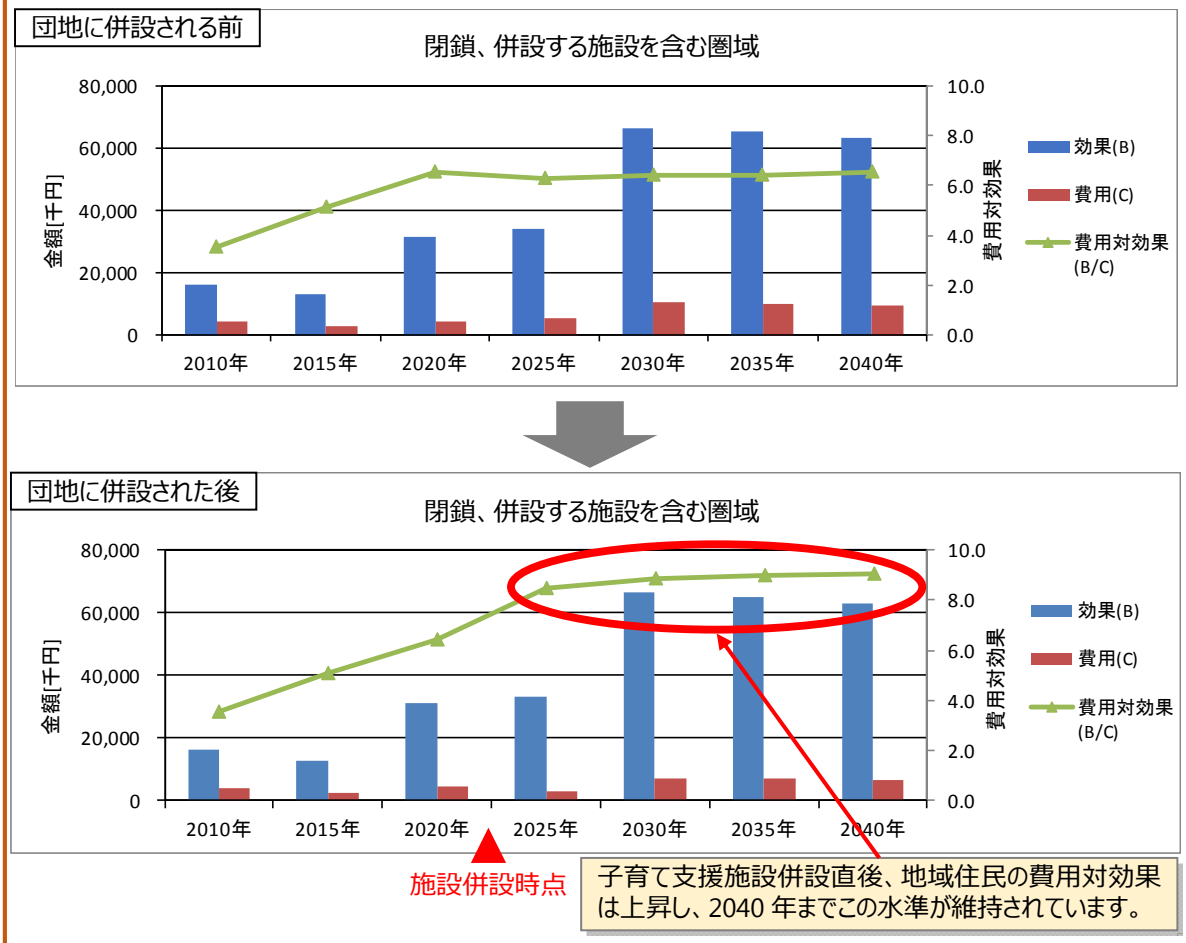


図 3-37 団地への子育て支援施設併設による地域住民の費用対効果の変化

団地への子育て支援施設併設による施設事業者の費用対効果の経年変化を図 3-38に示します。施設事業者の費用対効果は下落傾向にありましたが、施設併設後も下落傾向は変わらず、施設事業者にとって子育て支援施設の併設は難しい可能性があります。

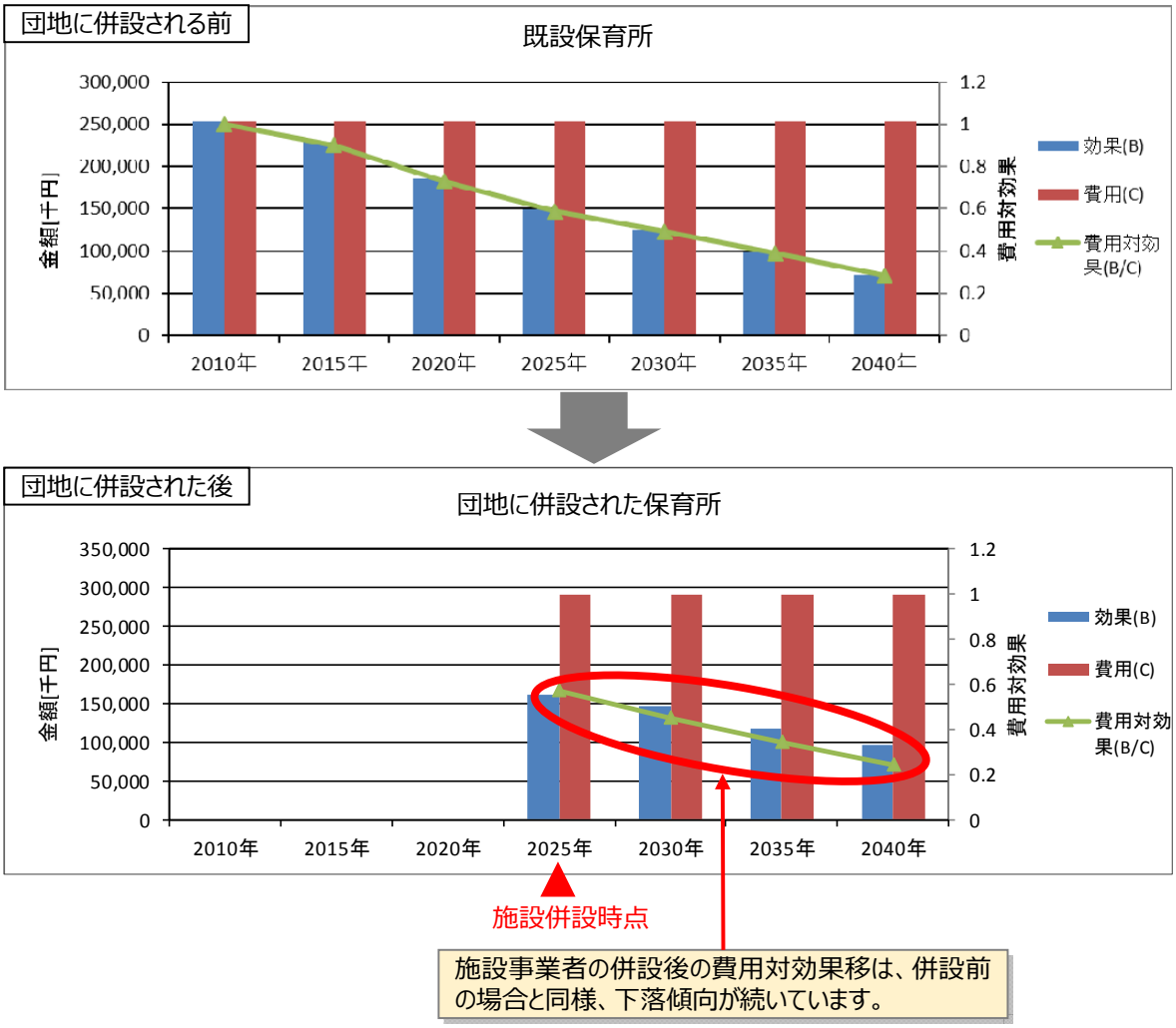


図 3-38 団地への子育て支援施設併設による施設事業者の費用対効果の変化

なお、団地エリアがある小地域と一致している場合は、団地エリアでの費用対効果の分析ができ、施設併設前後における、団地住民の費用対効果を算出することができます。

図 3-39で団地住民の費用対効果の経年変化を見ると、子育て支援施設併設直後、団地住民の費用対効果も上昇し、2040 年までこの水準が維持されています。団地住民にとっても子育て支援施設の併設はメリットがあると考えられます

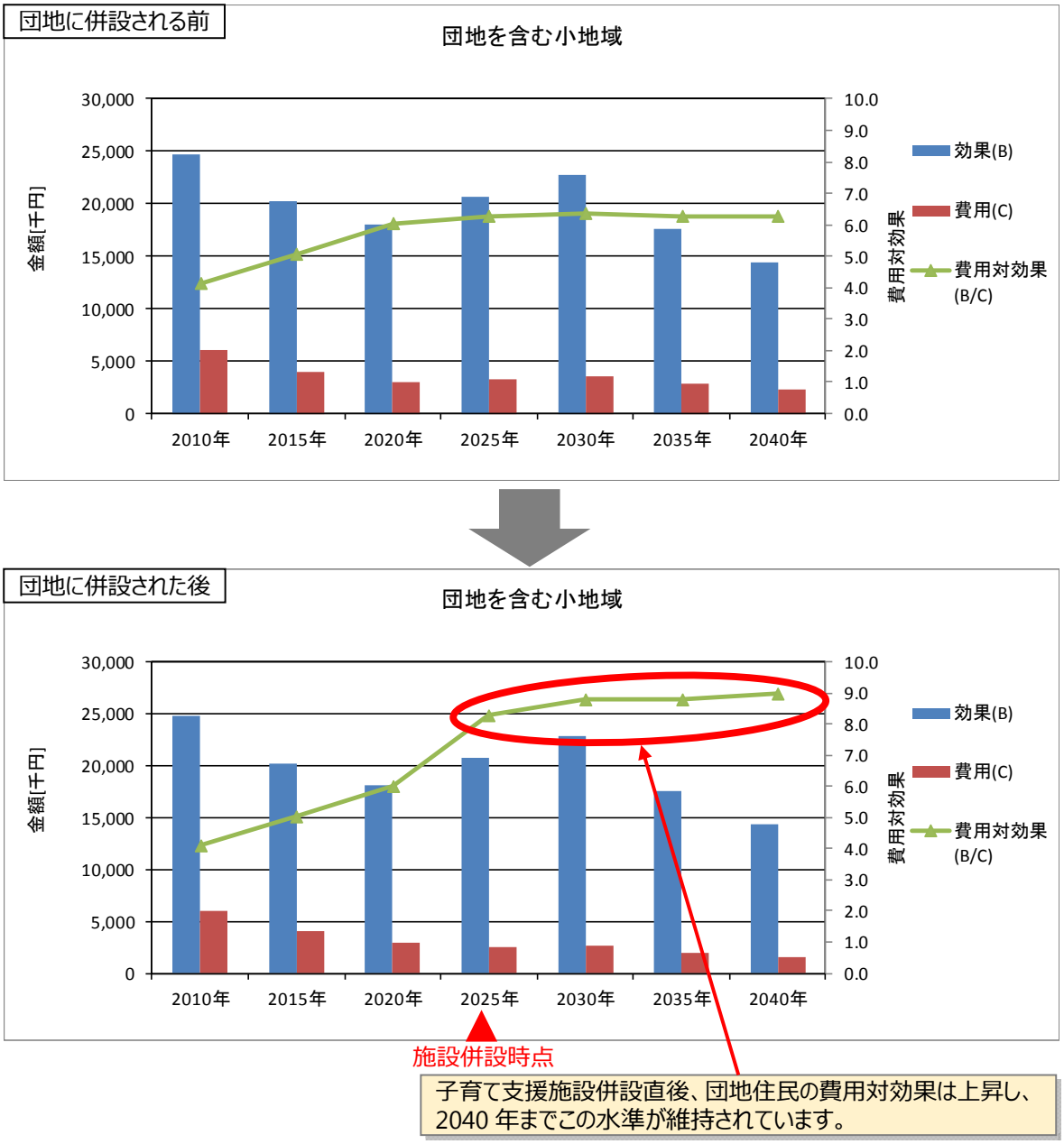
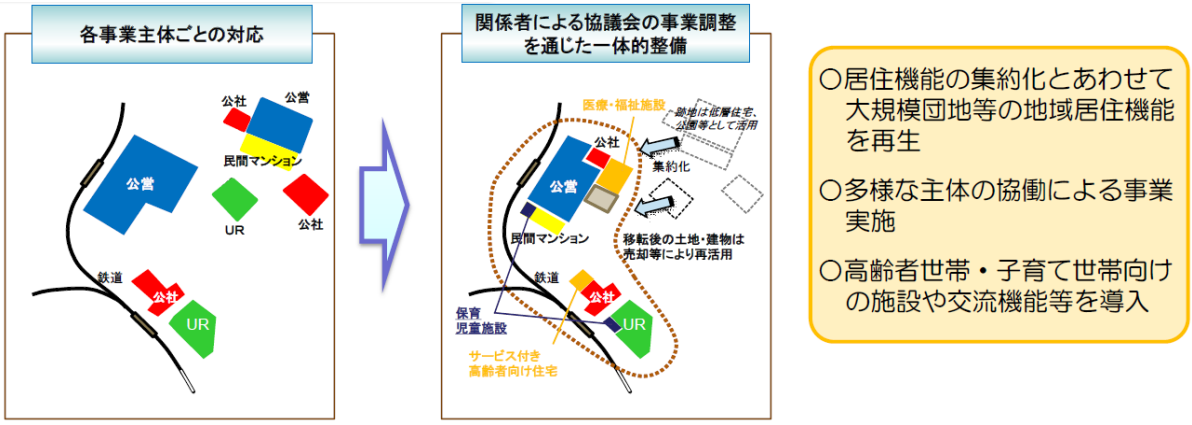


図 3-39 子育て支援施設併設前後の団地住民の費用対効果の変化

3） 地域居住機能再生推進事業の B/C 評価における本手法･プログラムの活用について

地域居住機能再生推進事業は、公的賃貸住宅団地を含む地域において、地方公共団体、地方住宅供給公社等の多様な主体が協議会を作り、連携･協働することにより、居住機能の集約化等とあわせ子育て支援施設や高齢者福祉施設等の整備を進め、地域の居住機能を再生する取り組みを総合的に支援する国の補助事業です。



出典：国土交通省住宅局資料

図 3-40 地域居住機能再生推進事業のイメージ

対象地区

･整備地区の面積が概ね5ha以上（重点供給地域にあっては概ね2ha以上）
･重点整備地区の面積が概ね1ha以上（重点供給地域にあっては概ね0.5ha以上）
･入居開始から30年以上経過した公的賃貸住宅団地を含むこと
･公的賃貸住宅の管理戸数の合計が併設施設等の内容に応じてそれぞれ以下の通りであること

種類	併設施設等の内容	戸数要件
一般タイプ	―	概ね1000戸以上
	ただし、三大都市圏の既成市街地･近郊整備地帯等以外の居住誘導区域等で実施する場合の戸数要件は右記の通り	概ね100戸以上
複数併設タイプ	･団地内に複数の生活支援施設等（ただし、1施設以上は子育て支援施設とする）を併設するもの	概ね300戸以上
子育て支援タイプ	･子育て支援施設を併設するもの ･建替後の新規募集住戸の半数以上で子育て世帯を優先募集するもの （ただし、子育て世帯の優先募集の対象住戸　は住戸専用面積55㎡以上とする）	概ね100戸以上

対象要件

･2者以上の事業主体による協議会を構成していること（事業主体：地方公共団体、地方公社、都市再生機構、民間事業者）
･公的賃貸住宅の管理戸数の適正化を図るものであること
･協議会で地域居住機能再生計画（以下、単に「再生計画」という。）を策定し、事業主体間の連携に関する事項のほか、高齢者･子育て世帯等の生活支援施設等の整備に関する計画等を定めること
･一般タイプ及び地域活性化タイプについては子育て支援施設の併設を検討すること
･原則として、次の取組みの全てについて実施の検討が行われるとともに、いずれか1つ以上の取組みを実施すること
ⅰ）PPP/PFI手法の導入、ⅱ）既存建築物を活用した公的賃貸住宅の供給、ⅲ）団地間又は団地内での住棟の再編･集約化
･三大都市圏で実施する事業についてはPPP/PFI手法を導入すること

対象事業

① 民間活用･ストック活用等の原則化に係る検討（民間事業者の活用等により予算縮減や性能向上などが見込まれるものに限る）
② 住宅市街地総合整備事業、公営住宅等整備事業、地域優良賃貸住宅整備事業、公営住宅等ストック総合改善事業、住宅地区改良事業等、市街地再開発事業、優良建築物等整備事業、スマートウェルネス住宅等推進事業
③ 再生促進事業：再生計画の目標を実現するため、②と一体となってその効果を一層高めるために必要な事業

図 3-41 地域居住機能再生推進事業の事業要件

地域居住機能再生推進事業のＢ／Ｃ（費用対効果）評価では、公営住宅整備事業における公営住宅の建設についてのみの費用と便益に、本手法・プログラムで算出・出力される地域居住支援機能併設の With-Without（事業を実施した場合と実施しなかった場合の比較）による地域住民の費用変化（医療施設についてのみ、費用減少分を便益に組み込み）、及び住民の便益変化等を、それぞれ上乗せすることにより、地域居住支援機能の併設効果を組み込んだＢ／Ｃ評価を行うことが考えられます。

公営住宅整備事業の便益（B1）に、地域居住機能再生推進事業の便益（Ｂ２）を加味するには、主体別の便益ではなく、対象都市全体での便益として評価することになります。

$$B/C = \frac{\text{＜公営住宅整備事業＞ 公営住宅整備の便益（B1）} + \text{＜地域居住支援機能併設＞ 地域居住支援機能併設の便益（B2）}}{\text{公営住宅整備の費用（C1）} + \text{地域居住支援機能併設の費用（C2）}}$$

■公営住宅整備事業における費用と便益の考え方について

「公営住宅整備事業に係る新規事業採択時評価手法（平成 28 年３月）」（国土交通省住宅局 住宅総合整備課）における費用便益分析は、社会的割引率を用いて耐用年数期間での費用（C）の現在価値と便益（B）の現在価値で比較するものとなっています。

費 用 （Ｃ１） ：

公営住宅整備事業のうち共同施設等（児童遊園、集会所、広場及び緑地、通路）を除く公営住宅の整備に要する費用

項 目	用地費、建設費、修繕費、その他の事業コスト（設計費及び事務費）、 将来修繕費

便 益 （Ｂ１） ：

公営住宅及び地域居住支援機能による家賃収入、駐車場収入、建物・用地の残存価値

項 目	家賃、駐車場収入、建物・用地の残存価値

地域居住支援機能を併設した際に、土地や建物の定期借地権契約による家賃収入や地域居住支援機能の建物についての残存価値を公営住宅整備事業に含めることが考えられます。

■地域居住支援機能併設における費用と便益の考え方について

公営住宅団地への地域居住支援機能の併設による費用対効果として、次のような項目が想定されます。また、公営住宅整備事業と同様に社会的割引率を用いて耐用年数期間での費用（C）の現在価値と便益（B）の現在価値で比較することが考えられます。

費 用 （C2） ：

地域居住機能再生推進事業による地域居住支援機能の整備に要する費用

項 目	地域居住支援機能の整備に要する費用等について、公営住宅整備事業の項目と同等なものとする。

便 益 （B2） ：

地域居住支援機能の整備による地域住民の便益（施設併設の with-without による）

項 目	都市全体について、以下の評価式で算出します。 ・医療施設：通院の時間短縮による便益 ＝（Without の通院時間－With の通院時間）×時間価値 ・子育て支援施設：保護者の保育時間短縮による便益 ＝（With の施設利用時間－Without の施設利用時間）×時間価値＋（Without の保護者送迎時間－With の保護者送迎時間）×時間価値 ・高齢者福祉施設：介護者の介護時間短縮による便益 ＝（With の施設利用時間－Without の施設利用時間）×時間価値

■評価対象期間の費用および便益の評価式

＜公営住宅整備事業＞及び＜地域居住支援機能併設＞の評価対象期間の費用と便益は以下の評価式で算出されます。

$$C=\sum_{t=0}^{n+1} C_t/(1+i)^t \qquad B=\sum_{t=0}^{n+1} B_t/(1+i)^t$$

n：評価対象期間、i ：社会的割引率
C_t：t 年次の費用、B_t：t 年次の便益

地域居住支援機能併設の便益（B2）は、費用対効果予測プログラムで出力される、地域住民の細分項目費用の差分を取ることで算出することができます。

■費用対効果の評価例

子育て支援施設の併設を例に、地域住民便益の算出方法を図 3-42に示します。

待機児童を多く抱えている都市で、その中でも特に待機児童が多い地区の公的賃貸住宅団地に子育て支援施設を併設した場合

＜Without＞

公的賃貸住宅団地に施設を併設しない場合

＜With＞

公的賃貸住宅団地に保育所（定員 100 名）を 2025 年に併設

公営住宅団地に子育て支援施設を併設しない場合

項 目			2010年	2015年	2020年	2025年	2030年	2035年	2040年
費用	保護者送迎	時間	88,654	94,985	98,752	103,442	107,783	110,732	103,730
		時間価値（千円／年）	209,579	224,545	233,451	244,538	254,799	261,770	245,218
	保護者の保育	時間	1,498,484	1,182,947	706,830	365,830	172,085	6,834	0
		時間価値（千円／年）	3,542,417	2,796,487	1,670,945	864,822	406,810	16,156	0

公営住宅団地に子育て支援施設を併設した場合

項 目			2010年	2015年	2020年	2025年	2030年	2035年	2040年
費用	保護者送迎	時間	88,654	94,985	98,752	109,615	108,885	104,446	97,930
		時間価値（千円／年）	209,579	224,545	233,451	259,129	257,405	246,911	231,506
	保護者の保育	時間	1,498,484	1,182,947	706,830	95,830	0	0	0
		時間価値（千円／年）	3,542,417	2,796,487	1,670,945	226,542	0	0	0

施設を併設する場合としない場合の地域住民の費用（細分項目）の差分をとります。

便益（B２）

項 目			2010年	2015年	2020年	2025年	2030年	2035年	2040年
費用	保護者送迎	時間	0	0	0	−6,172	−1,103	6,286	5,800
		時間価値（千円／年）	0	0	0	−14,591	−2,607	14,859	13,712
	保護者の保育	時間	0	0	0	270,000	172,085	6,834	0
		時間価値（千円／年）	0	0	0	638,280	406,810	16,156	0
地域居住支援機能併設の便益			**0**	**0**	**0**	**623,689**	**404,203**	**31,015**	**13,712**

▲ 施設併設時点

施設を併設する場合としない場合の「保護者送迎時間」と「保護者の保育時間」の差分の合計が「地域居住支援機能併設の便益」となります。

図 3-42 地域居住支援機能の整備による地域住民の便益（子育て支援施設）

・公営住宅整備 280 戸、評価対象期間 70 年、社会的割引率 4%とした場合、公営住宅整備事業の評価対象期間の費用（C1）と便益（B1）の簡便な算出例を、以下に示します。

＜公営住宅整備事業＞

便益（B1）$= \sum_{t=0}^{n+1} B_t / (1+i)^t$

$=288/(1+0.04)^1+286/(1+0.04)^2+ \cdots +230/(1+0.04)^{35}$

$+ \cdots +170/(1+0.04)^{70}+2,890/(1+0.04)^{71}$

=6,785（百万円）

1 年目の便益=288（百万円）

2 年目の便益=286（百万円）

⋮

35 年目の便益=230（百万円）

⋮

70 年目の便益=177（百万円）

用地・建物の残存価値＝2,890（百万円）

費用（C1）$= \sum_{t=0}^{n+1} C_t / (1+i)^t$

$=5,884/(1+0.04)^0+17/(1+0.04)^1+17/(1+0.04)^2+ \cdots$

$+47/(1+0.04)^{35}+ \cdots +18/(1+0.04)^{70}+1,082/(1+0.04)^{71}$

=7,709（百万円）

用地費・建設費・その他事業コスト＝5,884（百万円）

1 年目の修繕費 =17（百万円）

2 年目の修繕費 =17（百万円）

⋮

35 年目の修繕費=47（百万円）

⋮

70 年目の修繕費=18（百万円）

将来修繕費＝1,082（百万円）

費用対効果 = 0.88

※「公営住宅整備事業に係る新規事業採択時評価手法」の公営住宅整備の事例を参考に算出

・地域居住支援機能併設の評価対象期間の費用（C2）と便益（B2）の簡便な算出例を、以下に示します。

＜地域居住支援機能併設＞

便益（B2）$= \sum_{t=0}^{n+1} B_t / (1+i)^t$

$=624/(1+0.04)^1 + \cdots + 404/(1+0.04)^6 + \cdots$
$+31/(1+0.04)^{11} + \cdots + 14/(1+0.04)^{16} + \cdots$
$+14/(1+0.04)^{70}$
$=4,517$（百万円）

地域居住支援機能併設による地域住民の便益は、5 年単位で 2040 年まで算出されますが、算出年から 5 年間は同額の便益が発生するとし、また、2040 年以降は評価対象期間である 70 年まで 2040 年と同額の便益が発生するとして計算しています。

費用（C2）$= \sum_{t=0}^{n+1} C_t / (1+i)^t$

$=414/(1+0.04)^0 + 3/(1+0.04)^1 + 3/(1+0.04)^2 + \cdots$
$+3/(1+0.04)^{35} + \cdots + 3/(1+0.04)^{70} + 70/(1+0.04)^{71}$
$=483$（百万円）

用地費＝175（百万円）
[定員×定員 1 人当たりの敷地面積※1×土地取引価格※2]
建設費＝232（百万円）
[定員×定員 1 人当たりの延床面積※3×総工事費単価※4]
その他事業コスト＝ 7（百万円） [用地費×0.042※5]
修繕費 ＝ 3（百万円/年） [建設費×0.012※5]
将来修繕費 ＝70（百万円） [修繕費/0.04※5]

※1：26.5（m^2/定員）とした。
※2：66（千円/m^2） 参考：地価公示価格
※3：8.4（m^2/定員）とした。
※4：27.6（万円/m^2）とした。
※5：「公営住宅整備事業に係る新規事業採択時評価手法」の公営住宅整備の事例に基づき算出した、用地費および建設費に対する割合

・公営住宅整備事業に地域居住支援機能の併設効果を加味することによって、地域居住機能再生推進事業の B/C（費用対効果）は、以下のように算出されます。

$$\text{地域居住機能再生推進事業（B/C）} = \frac{6,785\ (B1) + 4,517\ (B2)}{7,709\ (C1) + 483\ (C2)} = \mathbf{1.38}$$

公営住宅整備事業単独での費用対効果は 0.88 ですが、地域居住支援機能併設を加味すると、1.38 になります。

（3） 既存施設の存続が危ぶまれるケースの検討

既存の地域居住支援機能については、以下のような理由で存続が危ぶまれる場合があります。

- 事業の経営が成り立たなくなってしまった場合
- 事業の後継者が確保できなくなってしまった場合
- 施設が老朽化したが、建て替え等の費用が賄えなくなってしまった場合　など

ここでは、施設の存続可能性を検討する際の判断材料の一つとして、本プログラムを用いて、施設が廃止（撤退）した場合に地域住民に与える影響を把握する方法について、子育て支援施設と高齢者福祉施設を例に解説します。

＜検討例の設定＞

1) 子育て支援施設の存続が危ぶまれるケースの検討例
2) 高齢者福祉施設の存続が危ぶまれるケースの検討例

1） 子育て支援施設の存続が危ぶまれるケースの検討例

Question

事業経営の悪化で存続が危ぶまれる子育て支援施設がある。周辺には他にも子育て支援施設が複数あるが、存続が危ぶまれる施設が廃止（撤退）となった場合の地域住民への影響を定量的に把握することはできるか？

解 説

Step1 存続が危ぶまれる子育て支援施設の実態を把握

事業経営の悪化等を理由に存続が危ぶまれる子育て支援施設を対象に、施設の存続可能性の検討を行う場合、事業経営の状況や事業の後継者の存在を含めた運営体制、施設老朽化等に伴う今後の更新費用、施設需要の過不足等の実態を把握することが必要と考えられます。

ここでは、本プログラムを用いて、施設需要の過不足を把握する方法を解説します。

図 3-43は、存続が危ぶまれるとされた子育て支援施設周辺における、将来の施設の過不足状況を確認したものです。対象施設は駅から比較的近く、周辺に他の子育て支援施設が立地し、供給過剰となる地区にあることが確認できます。

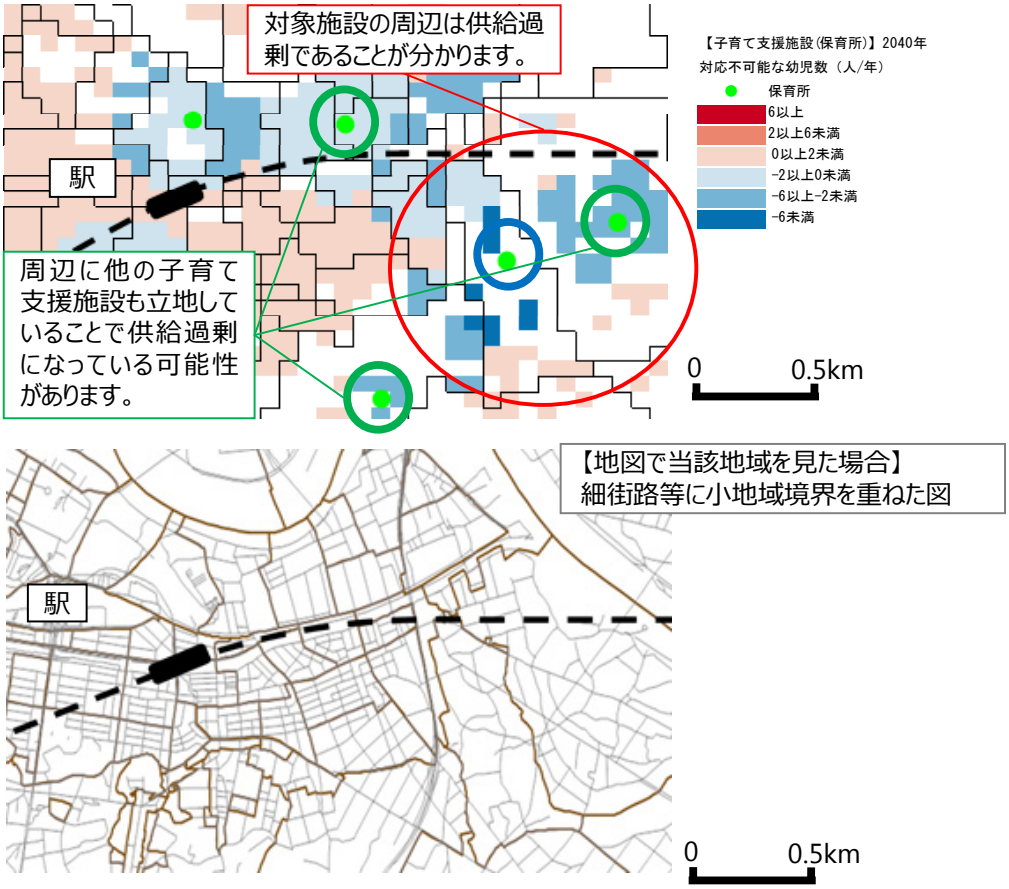


図 3-43 子育て支援施設の将来の過不足状況

Step2 子育て支援施設の存続可能性の判断

子育て支援施設の存続可能性を判断する場合、経営分析や事業者意向等も勘案しつつ検討を進めることになりますが、その判断の一助として、廃止（撤退）する場合の影響を、施設需要の過不足変化や地域住民の費用対効果の変化により把握する方法を解説します。

図 3-44は、対象となる子育て支援施設が廃止（撤退）する場合の施設需要の過不足状況の変化を確認したものです。他の子育て支援施設が近くに立地することもあり、供給過剰の状況が緩和するものの、供給不足にまで至っているところは見られないことが確認できます。

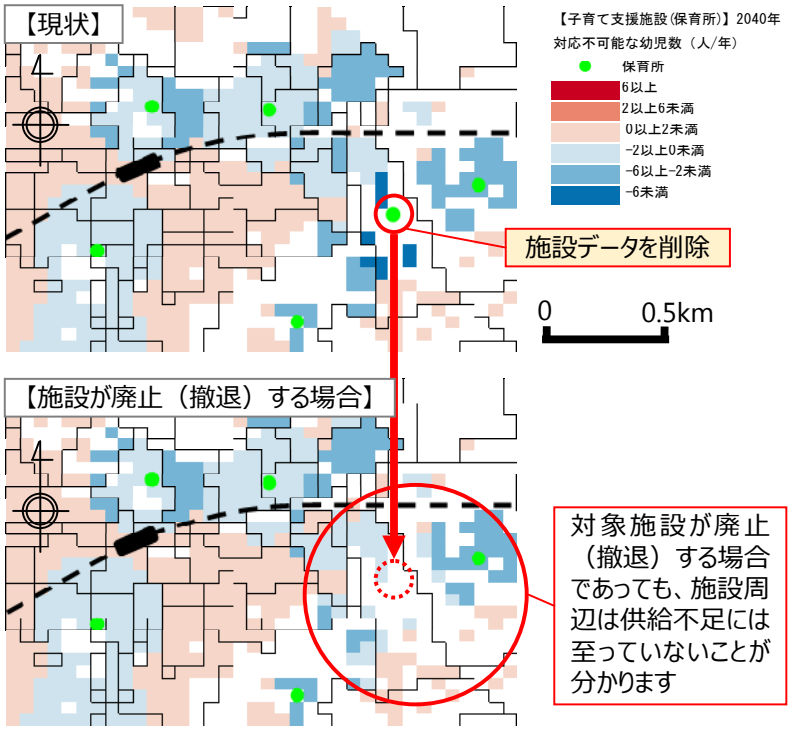


図 3-44 子育て支援施設が廃止（撤退）する場合の過不足状況の変化

次に、図 3-45で、子育て支援施設が廃止（撤退）した場合と、しない場合について、地域住民の費用対効果の推移を確認します。施設が廃止（撤退）することで、地域住民の費用対効果は低下するものの、その低下は 0.5 ポイント程度であり、施設が廃止（撤退）したとしても、その影響は軽微な可能性が高いと考えられます。

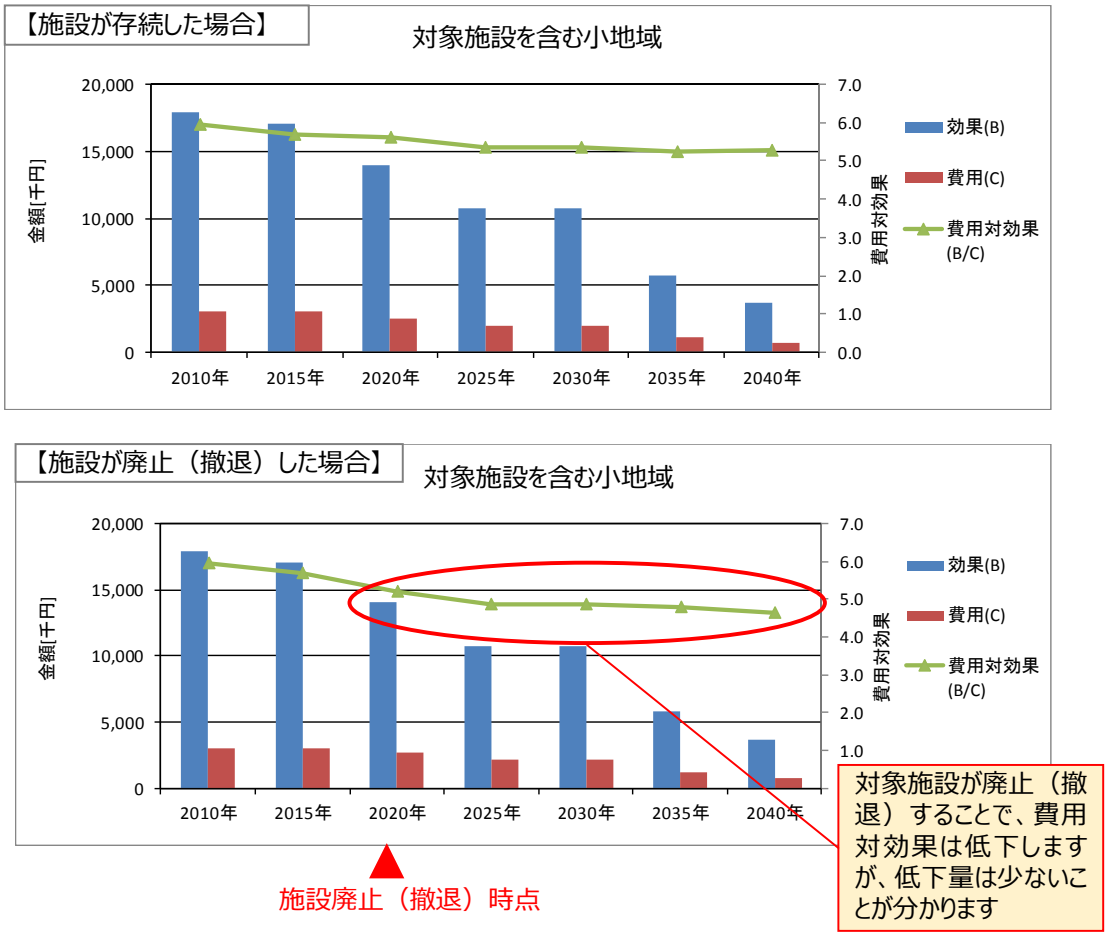


図 3-45 子育て支援施設の廃止（撤退）に伴う地域住民の費用対効果の変化

【結果の解釈・配慮事項】

■このケースでは、存続が危ぶまれる子育て支援施設の周辺に他の同様施設が立地することもあり、対象施設が廃止（撤退）したとしても、施設の供給不足にはならず、地域住民の費用対効果の低下も小さいことが確認できました。

■対象施設が公営の場合、市の財政状況や将来の施設更新費用も加味した運営・経営状況、住民意見も考慮し、存続可能性を判断することになりますが、施設需要の過不足変化や費用対効果の変化に関する客観データは、行政内部の検討や住民説明に活用できるものと考えます。

■今回の場合、施設廃止（撤退）の影響が小さいため、施設を廃止する判断もあり得ますが、逆に施設が充実している地域とも言えるため、施設を存続し子育て世代の誘致を進める判断も考えられます。

2） 高齢者福祉施設の存続が危ぶまれるケースの検討例

Question

事業の後継者が確保できず存続が危ぶまれる高齢者福祉施設がある。周辺には他にも高齢者福祉施設が複数あるが、存続が危ぶまれる施設が廃止（撤退）となった場合の地域住民への影響を定量的に把握することはできるか？

解 説

Step1 存続が危ぶまれる高齢者福祉施設の実態を把握

事業経営の悪化等を理由に存続が危ぶまれる高齢者福祉施設を対象に、施設の存続可能性の検討を行う場合、事業経営の状況や事業の後継者の存在を含めた運営体制、施設老朽化等に伴う今後の更新費用、施設需要の過不足等の実態を把握することが必要と考えられます。

ここでは、本プログラムを用いて、施設需要の過不足を把握する方法を解説します。

図 3-46は、存続が危ぶまれるとされた高齢者福祉施設周辺における、将来の施設の過不足状況を確認したものです。対象施設は、高齢者福祉施設が密集し、供給過剰となる中学校区にあることが確認できます。

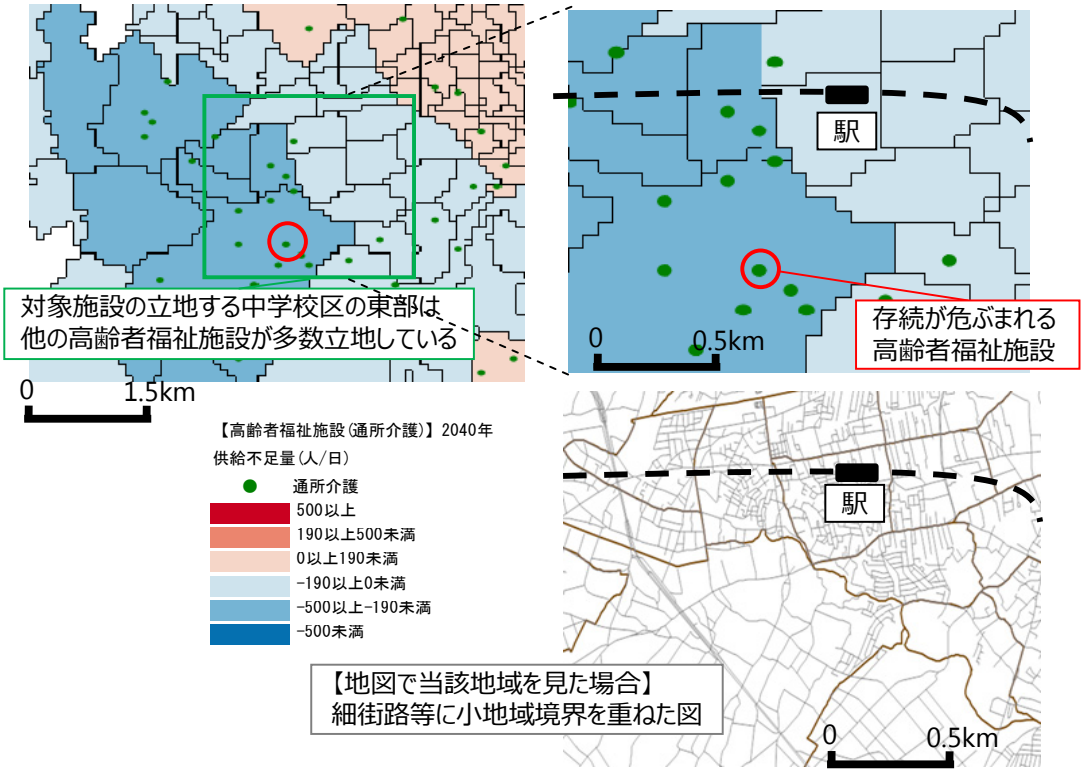


図 3-46 高齢者福祉施設の将来の過不足状況

Step2 高齢者福祉施設の存続可能性の判断

高齢者福祉施設の存続可能性を判断する場合、経営分析や事業者意向等も勘案しつつ検討を進めることになりますが、その判断の一助として、廃止（撤退）する場合の影響を、施設需要の過不足変化や地域住民の費用対効果の変化により把握する方法を解説します。

図 3-47は、対象となる高齢者福祉施設が廃止（撤退）する場合の施設需要の過不足状況の変化を確認したものです。対象施設周辺に高齢者福祉施設が密集している中学校区であることもあり、供給過剰の状況が緩和するものの、供給不足にまで至っているところは見られないことが確認できます。

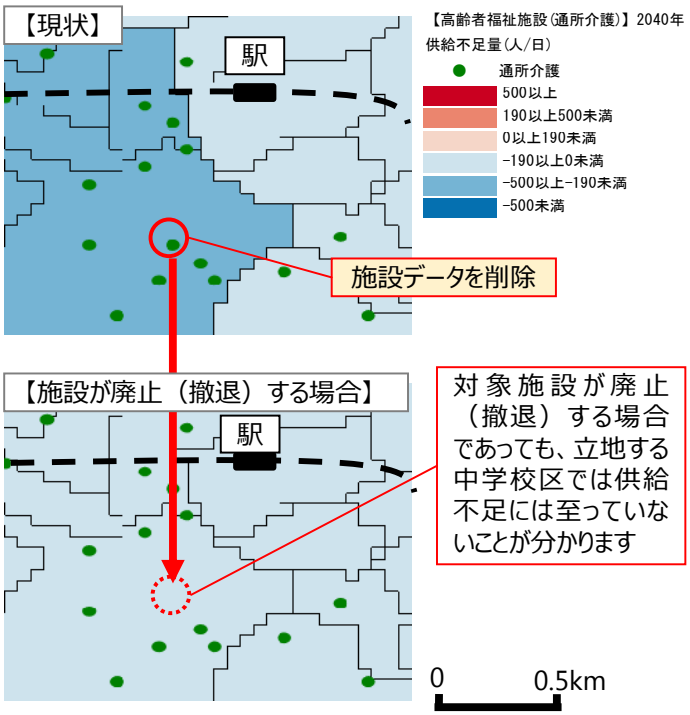


図 3-47 高齢者福祉施設が廃止（撤退）する場合の過不足状況の変化

次に、図 3-48で、高齢者福祉施設が廃止（撤退）した場合と、しない場合について、地域住民の費用対効果の推移を確認します。施設が廃止（撤退）することで、地域住民の費用対効果は低下するものの、その低下は 0.1 ポイント未満であり、施設が廃止（撤退）したとしても、その影響は軽微な可能性が高いと考えられます。

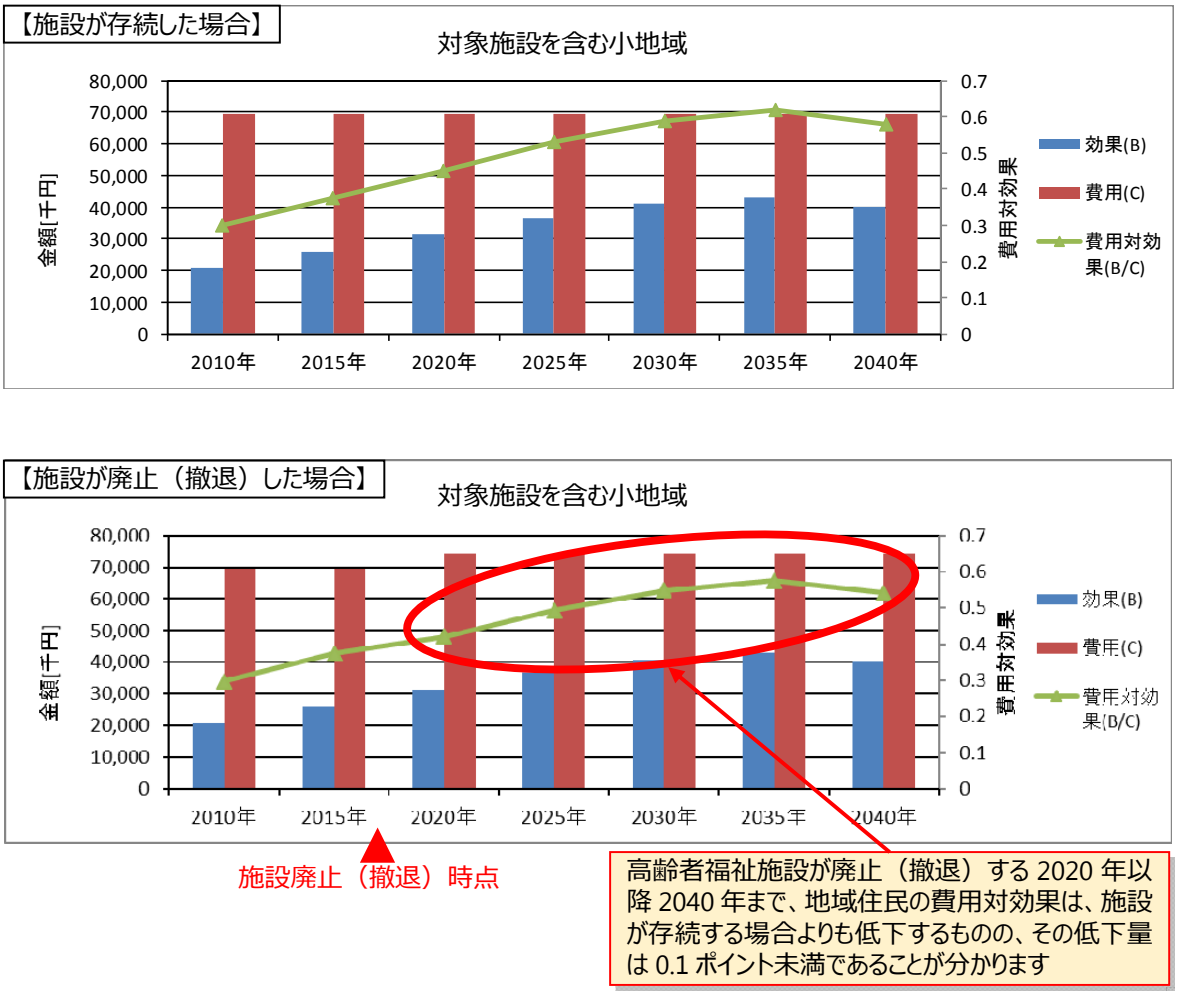


図 3-48 高齢者福祉施設の廃止（撤退）に伴う地域住民の費用対効果の変化

【結果の解釈・配慮事項】

■このケースでは、存続が危ぶまれる高齢者福祉施設の周辺に他の同様施設が密集していることもあり、対象施設が廃止（撤退）したとしても、施設の供給不足にはならず、地域住民の費用対効果の低下も小さいことが確認できました。

■対象施設が公営の場合、市の財政状況や将来の施設更新費用も加味した運営・経営状況、住民意見も考慮し、存続可能性を判断することになりますが、施設需要の過不足変化や費用対効果の変化に関する客観データは、行政内部の検討や住民説明に活用できるものと考えます。

■今回の場合、施設廃止（撤退）の影響が小さいため、施設を廃止する判断もあり得ますが、地域の高齢化の進行状況を慎重に確認した上で存続の必要性を判断することが求められます。

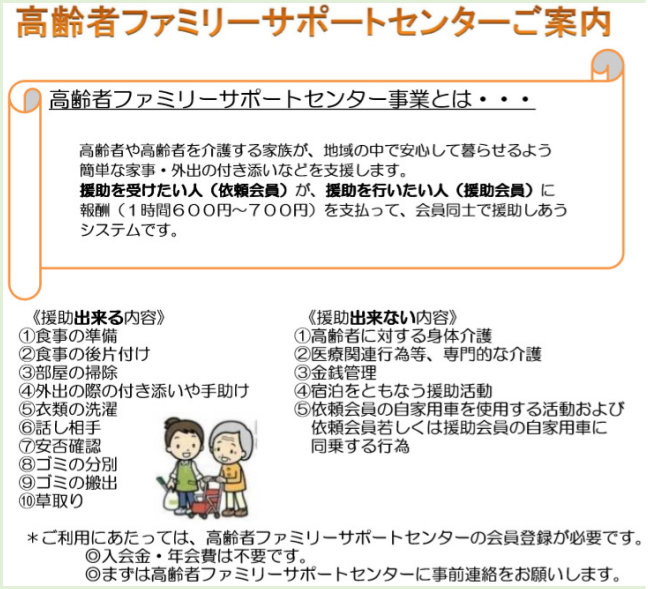
Topics 施設を新設する以外のサービス不足解消の例②

人口減少が著しい地区などにおいて地域居住支援機能を新設するとサービスの供給が過剰となり、過不足状況がうまく解消されない場合があります。このような場合、ソフト施策や新技術が、地域居住支援機能の一部の機能を担うことができる可能性があります。

ここでは、高齢者のファミリー・サポート、見守り、子どもの居場所作り、まちかど保健室の事例について紹介します。

ファミリー・サポートの事例（大分市）

大分市では、高齢者やその高齢者を介護する家族が、地域の中で安心して暮らせるように、簡単な家事・外出の付き添いなどを支援するファミリー・サポート・センターを立ち上げています。援助を受けたい人（依頼会員）が、援助を行いたい人（援助会員）に料金を支払って、会員同士で援助しあうシステムです。



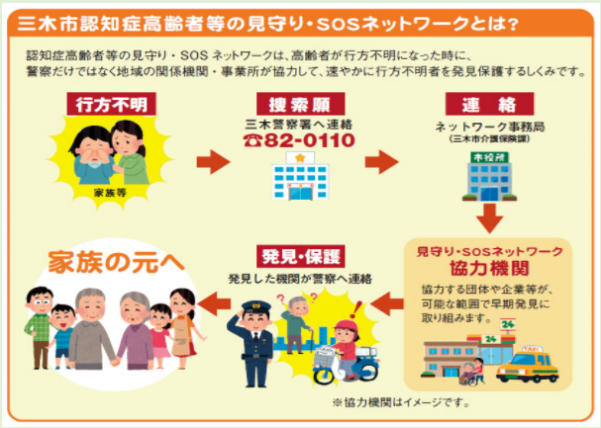
※図および下線部の文章は、大分市ホームページより引用

（https://www.city.oita.oita.jp/o081/kenko/fukushi/1237429128031.html 引用年月日：2018 年 11 月 7 日）

見守りの事例（三木市）

三木市では、認知症高齢者等が行方不明になったときに、できるだけ早期に発見できるように、警察だけではなく地域の関係機関・事業所が協力して速やかに行方不明者を発見・保護するしくみがあります。

また、行方不明になる恐れのある高齢者の家族に対して、ＧＰＳ（居場所を教える装置）の利用費用を助成しています。



※図および下線部の文章は、三木市ホームページより引用

（http://www2.city.miki.lg.jp/miki.nsf/39f1c87d0d44690349256b000025811d/16c4af00e2c99af6492580660028916a?OpenDocument 引用年月日：2018 年 11 月 7 日）

（http://www2.city.miki.lg.jp/miki.nsf/39f1c87d0d44690349256b000025811d/d656c52360265e0c4925810e002b6e85?OpenDocument 引用年月日：2018 年 11 月 14 日）

まちかど保健室の事例（藤田保健衛生大学）

藤田保健衛生大学は、学校法人としては全国初となる「地域包括ケア中核センター」を大学内に設置し、豊明市や医師会等と協力し、高度医療処置が可能な在宅訪問看護ステーション・訪問リハビリ・ケアマネジメントを展開しています。

「ふじたまちかど保健室」は、『地域とともに健康をつくりたい』という思いから、地域包括ケア中核センターのサテライトとして豊明団地内に設置されており、地域にお住いの方々の「健康」と「暮らし」を支え、地域交流や学生・教職員による地域活動の拠点となっています。

地域住民の方がパッチワークや歴史等の自身の特技を活かした、『住民講師』による交流イベントも行われていたり、また、イベントや講座だけでなく、医療や介護等に関する無料相談も随時実施しており、団地にお住いの方だけでなく、団地外にお住いの方々にも多数ご利用いただいています。

※図および下線部の文章は、ＵＲウェルフェアネットワークホームページより引用
（https://www.ur-net.go.jp/welfare/seikatsu-shien/jirei_03.html
引用年月日：2018 年 11 月 20 日）

国土技術政策総合研究所プロジェクト研究報告
PROJECT RESEARCH REPORT of ＮＩＬＩＭ
No.62　　January 2019
編集・発行　©国土技術政策総合研究所

本資料の転載・複写の問い合わせは　（事務局課・電話）
〒305-0804　茨城県つくば市旭１番地
企画部研究評価・推進課　　TEL 029-864-2675