

第1章 高齢者等の身体特性に対応したバリアフリー改修の計画手法

1.1 バリアフリー改修の必要性

高齢者は、加齢に伴い、神経系機能の低下、筋力の持久力の低下、骨密度の低下、関節の可動域の減少等により運動機能が低下するとともに、視覚や聴覚も低下する。また、生活習慣病と呼ばれる疾患にかかりやすく、それに伴い、運動機能障がい、排泄障がい、視覚障がい、歩行障がい等の様々な障がい引き起こされやすい。

一方、高齢者の居住する住宅は、相対的に建築時期の古い住宅が多く、小さな部屋に区切られている、玄関周りや住宅内に段差が多い、寝室からトイレや浴室が離れている、便所は和式便器で、浴室は深いまたぎ浴槽であるなどの特徴を有する場合が多い。

このように、身体機能の低下した高齢者にとって、住宅内には様々なバリアが多く、ADL（日常生活動作）や IADL（手段的日常生活動作）の低下など日常生活を送ることが難しくなっているケースが多い（表 1.1）。高齢者のみの世帯にとっては、日々の生活自体が大変であり、家族と同居している場合であっても、高齢者一人で基本的な日常生活行動が難しいことから、家族の介助負担が大きいというケースは少なくない。

こうした問題に対して、身体機能の低下した高齢者であっても、住み慣れた住宅に安全・安心かつ快適に暮らし続けられるために必要となるのが、「バリアフリー改修」である。

バリアフリー改修の実施により、対象者にとって、日常生活での行動能力の維持、住宅内での移動や動作の安全性や容易性の確保、住宅内外での生活行動範囲の確保・拡大など、ADL や IADL の能力の維持・向上が期待される（表 1.1）。また、同居する家族等の介助者にとっても、介助負担の軽減やそれによる暮らしの改善等の効果が期待される。

表 1.1 ADL と IADL の定義と概念

	定義	基本概念
ADL	・日常生活動作 (Activities of Daily Living) と称される。 ・移動、排泄、入浴・脱衣、洗面、食事、更衣、整容等の住宅内での日常生活を営む上での基本行動能力を指す。	・ADL や IADL の能力は、高齢者の身体能力のみで規定されるのではなく、身体能力と住宅等の物的環境の関係性によって規定される。
IADL	・手段的日常生活動作 (Instrumental Activity of Daily Living) と称される。 ・買い物・洗濯・掃除等の家事全般、外出行動等の ADL よりも複雑かつ高次の行動能力を指す。	・このため、身体能力が同じであっても、住宅内の物的なバリアが解消されることにより、ADL や IADL の能力は維持・向上する。

1.2 バリアフリー改修に関わる専門家

バリアフリー改修の計画に関わる専門家として、主として、「建築士」、「理学療法士（PT）」、「作業療法士（OT）」、「医師」、「ケアマネジャー」が挙げられる。各専門家の役割等については、次のとおりである（表 1.2）。

表 1.2 バリアフリー改修に関わる主な専門家とその役割等

専門家	役割等
建築士	・「建築士法」によると、建築士とは、建築士の名称を用いて、建築物に関し、設計、工事監理その他の業務を行う者をいう（第 2 条関係）。 ・介護保険を活用した住宅改修では、建築士が関わらない工事も少なくないが、バリアフリー改修は、単なる手すりの設置や段差の解消を目的とするものではなく、対象者の自宅を中心とした住生活の課題に対し、その解決策を総合的に提案することにある。このため、高齢者のケアに精通した建築士が、バリアフリー改修に関わることが望まれる。
理学療法士 (PT:Physical Therapist)	・「理学療法士及び作業療法士法」によると、「理学療法」とは、身体に障害のある者に対し、主としてその基本的動作能力の回復を図るため、治療体操その他の運動を行なわせ、及び電気刺激、マツサージ、温熱その他の物理的手段を加えることをいい（第 2 条第 1 項）、また、「理学療法士」とは、厚生労働大臣の免許を受けて、理学療法士の名称を用いて、医師の指示の下に、理学療法を行なうことを業とする者をいう（第 2 条第 3 項）。 ・理学療法士は、医療従事者の一員として、身体機能障害からの回復を目的としたトレーニングや物理療法を行うリハビリテーション職であり、バリアフリー改修に際して建築士との連携が求められる。
作業療法士 (OT: Occupational Therapist)	・「理学療法士及び作業療法士法」によると、「作業療法」とは、身体又は精神に障害のある者に対し、主としてその応用的動作能力又は社会的適応能力の回復を図るため、手芸、工作その他の作業を行なわせることをいい（第 2 条第 2 項）、また、「作業療法士」とは、厚生労働大臣の免許を受けて、作業療法士の名称を用いて、医師の指示の下に、作業療法を行なうことを業とする者をいう（第 2 条第 4 項）。 ・「医療スタッフの協働・連携によるチーム医療の推進について」（医政発 0430 第 1 号、平成 22 年 4 月 30 日）によると、次の業務は、「作業療法」に含まれるとされている。 ①移動、食事、排泄、入浴等の日常生活活動に関するADL訓練 ②家事、外出等のIADL訓練 ③作業耐久性の向上、作業手順の習得、就労環境への適応等の職業関連活動の訓練 ④福祉用具の使用等に関する訓練 ⑤退院後の住環境への適応訓練 ⑥発達障害や高次脳機能障害等に対するリハビリテーション ・作業療法士は、リハビリテーションに関わる専門職の一つであり、高齢者が日常生活を構成する作業に参加できるよう、ADLやIADLの向上、改修後の住宅への適応等の様々な訓練を担う職種として、バリアフリー改修に際して建築士との連携が求められる。
医師	・身体機能の低下した高齢者のリハビリにあたっては、医師の指導の下、PT や OT と連携する必要がある。また、疾病を持つ高齢者の場合、疾病の特徴や進行の可能性等に応じた日常生活上の注意点等について指導を仰ぎ、住宅改修に反映させる必要がある。
ケアマネジャー	・要介護高齢者の場合、バリアフリー改修に併せて、ケアプランの見直しを受ける場合や、福祉用具を利用（併用）する場合など、ケアマネジャーとの連携が必要不可欠となる。

1.3 バリアフリー改修の基本的進め方と求められる視点

1.3.1 バリアフリー改修の基本的進め方

バリアフリー改修の進め方は、①アセスメント、②計画・設計、③工事（監理）、④評価という4つの段階に大別される。

まず、アセスメントを実施し、対象者の身体状態や生活上の課題、バリアとなっている住宅の状況、家族等の介助者の生活ニーズ等を正確に把握することが重要である。次に、アセスメントの内容を踏まえて、バリアフリー改修の計画・設計を行う。その後、建築士の監理のもとで工事を実施し、工事の終了後は、工事内容の妥当性や高齢者等の使い勝手等を確認することが重要となる。

各段階における基本的考え方及び留意点を整理すると、表1.3のようになる。

表 1.3 改修工事の各段階での基本的考え方及び留意点

段階	基本的考え方及び留意点
①アセスメント	【ケアの専門家と建築士による対象者等への事前訪問と情報収集】 ・現地訪問を行う前に、ケアの専門家（理学療法士、作業療法士等）と建築士が、あらかじめ対象者や家族・同居人（介助者）と事前面談等を行い、対象者の心身状況や日常生活動作のアセスメント、家族状況や改善ニーズ等の情報収集・把握を行う。 ・この際、ケアの専門家は、日頃より対象者を担当している者が携わることが望ましい。そのような者がいない場合、対象者を担当しているケアマネジャーや医師等から心身状況の問題点等を収集しておくことが重要である。特に、対象者が入院等により在宅ではない場合は、介護・医療の専門家からの情報把握が心身状況や日常生活像を想定する上で有効と考えられる。 【建築士とケアの専門家による現地訪問】 ・現地訪問では、建築士とケアの専門家が一緒に訪問する。 ・まず建築士が住宅状況のアセスメントを行い、空間上のバリアを確認する。この際、既存の図面等が内場合は、現地調査を実施し、平面プラン等の作成を行う。 ・次に、建築士とケアの専門家が相談し、事前に把握した対象者の心身状況や日常生活動作のアセスメント、家族状況や改善ニーズ等の情報とのすり合わせを行う。ここで改修目的と、どのようにすれば日常生活動作が現在より円滑なものとなるか、改修イメージについて検討を行うとともに、改修イメージに対するフィージビリティの確認や、具体的な仕様や工事方法について提案することとなる。 ・その上で、バリアフリー改修工事の目的とその実現に向けた改修イメージを対象者や家族等に適切に説明し、合意を得る必要がある。 ・その際、対象者が在宅の場合には可能な限り同席してもらい、対象住宅における日常生活動作の確認を行うことが重要となる。
②計画・設計	・現地訪問後は、アセスメントの内容に基づき建築士が改修計画・設計の提案を行い、それをケアの専門家、クライアント（対象者本人や家族・介助者等）とのやりとりにより細かく調整することが重要となる。 ・作成した改修案について、再度、対象者や家族、建築士、ケアの専門家で確認し、可能であれば、改修に用いる手すりや設備機器等についてシミュレーションしつつ、設計内容を練り上げていくことが望ましい。

表 1.3 改修工事の各段階での基本的考え方及び留意点(つづき)

段階	基本的考え方及び留意点
③工事(監理)	・施工者に対して、建築士が改修案について十分な説明を行うことが必要である。 ・特に、工事の実施段階で、対象者の身体状況の変化等により若干の改修内容の見直しが発生することがあることや、施工者はバリアフリー改修に係る工事経験が豊富な場合ばかりとは限らないため、建築士が工事監理に携わることが望ましい。
④評価	・工事完了後に、建築士、ケアの専門家、施工業者、対象者や家族の4者立ち会いの下で、工事内容の妥当性や対象者の使い勝手等を確認する。

1. 3. 2 アセスメントの重要性

高齢者等のためのバリアフリー改修を適切に実施するためにまず重要となるのが、対象者である高齢者等、同居する家族や介助者等のニーズや計画条件を把握する「アセスメント」である。

アセスメントにおいては、対象者の日常生活や住宅状況等に関する情報を収集・把握することが必要不可欠となる。その上で、収集・把握した情報を踏まえて、建築士と理学療法士、作業療法士等のケアの専門家が連携して、どのような住宅状況の中で、何が日常生活動作を行う上でのバリアの原因となっており、どのような手段・方法によって対象者が抱える現状の課題を解決できるかについて分析・検討し、対象者及びその家族に丁寧に説明していくことが重要となる。

課題解決策の検討にあたっては、対象者の住宅状況や心身状況、経済状況等の計画条件を総合的に考慮することが必要となる。

なお、高齢者のための住宅改修は、必ずしもバリアフリー改修の実施だけに限らず、計画条件によっては、福祉サービスや福祉用具の利用を積極的に導入することや、有料老人ホーム・サービス付き高齢者向け住宅等への転居で対応することを提案することが現実的な場合もある。これらの組み合わせを含めて、複数の改善案を選択的に提示できることが望まれる。そのためには、対象者の生活ニーズ等を読み解くための時間をしっかりと確保することが重要となる。

1. 3. 2. 1 アセスメントの基本的考え方と留意点

バリアフリー改修の実施に向けたアセスメントにおいては、次のような点に留意して必要な情報を収集把握する必要がある。

1) 対象者の心身状況のきめ細かな把握

まず、対象者である高齢者等の基本的な心身状況を把握することが必要である。

例えば、次のような項目を把握することが必要となる。

- 年齢
- 身長・体重
- 健康状態（病気の有無、病名等）
- 身体障がいの有無
- 認知症の有無
- 視覚・聴覚機能・意思伝達・理解力
- 介護状況（要介護度、介護サービスの利用状況、福祉用具の利用状況、主介助者の状況等）
- 対象者の生活状況（生活行動範囲、生活階・就寝場所、1日・1週間の標準的生活パターン）
- 家事の実施状況（買い物、食事の支度、洗濯、掃除、その他）
- 生活行為別の動作能力（排泄、入浴、洗面、更衣、食事、就寝、外出等）

すなわち、健康状態、障がいや要介護度の状況に加え、対象者の生活状況（1日の標準的生活、1週間の標準的生活、外出や近所づきあい等）、基本的生活行為の実施状況、各種生活行為の動作能力（ADL）等についてきめ細かく把握することが重要となる。

なお、対象者が入院等している場合には、ケアの専門家が病院訪問等を行い、本人面談を行うことや、医師・リハビリの専門家と連携をとり情報を得ることが有効となる。また、リハビリの時間に訪問することで心身状況の確認を行うことも有効である。

2) 対象者の住宅状況の把握

対象者の基本的な住宅状況として、以下の項目を把握することが必要と考えられる。

- 所有関係・建て方 ○構造・階数 ○延べ面積
- 建築後年数 ○増改築歴
- 敷地内での配置（住宅と敷地位置の関係）

バリアフリー改修を行うにあたっては、できる限り配置図や平面図、設備図等の設計図書を入手しておくことが求められる。設計図書がない場合は、現地調査等により改修前の平面図等を作成することが必要となる。

また、敷地や構造上の制約等によっては、バリアフリー改修が困難な場合もあるため、必要に応じて建築法規上の整理を行うことも求められる。さらに、バリアフリー改修をする上で、スペースの拡大等のための増築を検討する場合は、法定建ぺい率、法定容積率、用途地域等についても把握しておく必要がある。

3) 対象者の家族・介助者の状況の把握

同居する家族等の介助者がいる場合には、これらの者の生活環境の確保や介助の容易性等への配慮も重視されるため、次のような項目を把握することも必要となる。

- 同居家族人員・構成（続柄、性別、年齢） ○非同居家族（続柄、性別、年齢、所在地）
- 主な介助者 ○介助者の健康状態 ○改修に際しての意思決定権を有する者

4) 対象者の日常生活の把握

対象者には、住宅状況や心身状況からだけでは把握できない個々の生活リズムや行動様式があるため、対象者本人やその家族、あるいは担当ケアマネジャーなどから、対象者の在宅における1日や1週間の標準的な生活パターンを聞き出すなどして把握し、改修ニーズが的確かを確認することが重要となる。

その際、ニーズに関わる生活動作の方法（例：伝い歩きの具体的方法（家具を伝っているなど）、外出時の玄関での動き）や所要時間等を把握することが重要である。

また、同居する家族が対象者を呼び寄せする場合、あるいは対象者の入院中の場合には、対象者の住宅状況から建築士が、心身状況から理学療法士や作業療法士等のケアの専門家が連携してチームを組織し、生活動作とそれに伴う必要な改修内容について、総合的に判断することが必要である。

5) 対象者の日常生活能力と住宅のバリアの状況等の一体的把握

アセスメントにおいては、対象者の各種生活行為の動作能力（ADL）等の把握が重要となる。

ADLについては理学療法士や作業療法士等のケアの専門家がアセスメントを行うことが一般的

であるが、ADLは身体能力だけで決まるのではなく、住宅のバリアの状況等の空間的状況との関係で決まるものであるため、建築士と緊密に連携してアセスメントする必要がある。

また、ADLを高める適切な住宅改修の実施に向けては、生活行為別の動作能力と、住宅の各場所の問題点とを一体的に把握し、「できる／できない」という結果だけでなく、どういう状況であれば「(安全かつ容易に) できる」ことになるかなどを把握することが有効となる。

なお、住宅の問題点の把握においては、ADLに関わるバリアの状況等が調査の中心となりがちであるが、高齢者の一般的な身体特性に加えて、対象者の障がいの状況によっては、ヒートショック対策が重要となるケースがある。また、大規模な間取り変更等を伴うバリアフリー改修では、耐震性をはじめとする構造の確認も必要となる。このため、耐震性や省エネ性を含めて、高齢者の生活をイメージしながら、住宅の問題点を把握することが望ましい。

1. 3. 2. 2 現況アセスメントシートへの記録

上記の観点を踏まえ、バリアフリー改修に向けた現況アセスメントシートの「ひな形」を提案すると、表 1.4 のようになる。

建築士、作業療法士や理学療法士等のケアの専門家は、アセスメントの結果をシートに記録し、それをバリアフリー改修等の住宅改修の計画内容に反映させていく必要がある。

表 1.4 バリアフリー改修に向けた現況アセスメントシート

I. バリアフリー改修に向けた現況アセスメントシート

I-1 住宅の基本属性

住所		所有区分	持家／借家	所有者	(対象者との関係：)
建て方	戸建て／共同住宅	構造／階数	／ 階	延べ床面積	m ²
建築後年数	約 年	増改築暦	年頃／改修内容：		
用途地域等		容積率・建ぺい率			

I-2 改修前の対象者本人及び家族の状況

1) 対象者と世帯の状況	対象者の氏名 (ふりがな)		年齢(生年月日) ／性別	歳 (年 月 日生) 男 / 女
	同居世帯構成	(続柄、性別、年齢) (改修の最終意志決定権者：)	非同居の家族	(続柄、性別、年齢、所在地) (改修の最終意志決定権者：)
2) 対象者の心身状況	身長／体重	cm / kg	病気の有無／疾病名／ 具体の状況	無/有⇒具体の状況：
	身体障害の有無と 具体の状況	無/有⇒具体の状況：	障害の種類／手帳の 状況	無/有⇒具体の状況：
	認知症の有無と 具体の状況	無/有⇒具体の状況：	視覚・聴覚機能・意思伝達・ 理解力	
3) 対象者の介護状況	介護認定状況・要介護度	未申請／審査中／認定済み 要介護度⇒		
	介護サービスの利用状況	(サービス内容別の1週間、1ヶ月の回数、曜日)	福祉用具の利用状況	(利用内容、利用内容別の貸与と購入状況)
4) 対象者の生活状況	改修前の生活行動範囲	(住宅内外の生活行動範囲)	住宅での生活階	(就寝場所、食事場所等)
	日中長くいる場所／生活時の姿勢		1日の標準的な生活	(起床から就寝までのタイムスケジュール)
	1週間の標準的な生活	(曜日別の外出行動、行先、頻度等)	社会生活	(近所付き合い、相互に訪ねあう友人、訪問してくる友人等)
5) 主介助者の状況	介助者の有無	(年齢、性別、対象者との続柄、健康状況)	役割と介護内容	
	社会生活	(就労状況、近所・友人つきあい、自由時間、外出等)		

表 1.4 バリアフリー改修に向けた現況アセスメントシート(つづき)

I-3 改修前の対象者本人の基本的生活行為

1) 家事の実施状況 (実施の有無／実施する場合の問題／対象者が実施しない場合の実施者)	買い物	実施の有／無 問題点： 実施しない場合の実施者：		食事の支度	実施の有／無 問題点： 実施しない場合の実施者：
	洗濯	実施の有／無 問題点： 実施しない場合の実施者：		掃除	実施の有／無 問題点： 実施しない場合の実施者：
	その他家事①	実施の有／無 問題点： 実施しない場合の実施者：		その他家事②	実施の有／無 問題点： 実施しない場合の実施者：
2) 移動方法と具体の状況	屋内移動	歩行移動/杖歩行/歩行器移動/座位移動/手動車椅子移動/電動車椅子移動 具体の状況：		屋外移動	歩行移動/杖歩行/座位移動/手動車椅子移動/電動車椅子移動 具体の状況：
3) 生活行為別の動作能力の具体的状況 〈凡例〉 【本人※1】 1：できない・しない 2：ほぼ全介助が必要 3：可能であるが見守りや時に介助が必要 4：一人で何とかできる 5：一人で楽にできる 【介助者※2】 1：介助が大変 2：何とか介助できる 3：安全で楽に介助できる		本人 ※1	介助者 ※2	具体的状況：(例：手すりを使い、トイレに行くことと排泄行為は自立、衣類の着脱のみ介助が必要。)	
	排泄	(凡例の数字で記入)	(凡例の数字で記入)		
	入浴	(凡例の数字で記入)	(凡例の数字で記入)		
	洗面	(凡例の数字で記入)	(凡例の数字で記入)		
	更衣	(凡例の数字で記入)	(凡例の数字で記入)		
	食事	(凡例の数字で記入)	(凡例の数字で記入)		
	就寝	(凡例の数字で記入)	(凡例の数字で記入)		
	外出	(凡例の数字で記入)	(凡例の数字で記入)		

表 1.4 バリアフリー改修に向けた現況アセスメントシート(つづき)

I-4 改修前の住宅の状況と問題点（部位別）

部位	住宅の具体的な状況と問題点
1) 寝室	(扉の形態・入口有効幅、入口段差・段差の種類、手すり、床仕上げ 等)
2) 便所	(寝室からの動線・距離、便所面積、扉の形態・入口有効幅、入口段差・段差の種類、手すり、便器の種類、洋式便器の高さ 等)
3) 浴室	(浴室面積、扉の形態・入口有効幅、出入口段差、手すり、床仕上げ、浴槽の種類、浴槽内側の深さ、洗い場から浴槽上端の高さ、水栓の種類 等)
4) 洗面・脱衣室	(洗面・脱衣室面積、扉の形態・入口有効幅、出入口段差、手すり、洗面台の高さ・車いすクリアランス、水栓の種類 等)
5) 食堂・台所	(扉の形態・入口有効幅、入口段差・段差の種類、床の仕上げ 等)
6) 居間	(扉の形態・入口有効幅、入口段差・段差の種類、床の仕上げ 等)
7) 廊下	(廊下幅、手すり、床の仕上げ 等)
8) 階段	(階段幅、階段勾配(踏面・蹴上げ)、手すり 等)
9) 玄関	(上り框段差、手すり、扉の形態、玄関入口段差 等)
10) 玄関から前面道路までのアプローチ	(ポーチ段差、ポーチ地盤からの高さ、手すり、アプローチ仕上げ、アプローチ段差、前面道路と敷地入口の段差、駐車スペース・車乗降スペース 等)
11) その他	(耐震性、省エネ性・ヒートショック対策 等)

1. 3. 3 改修計画の基本的考え方と求められる視点

アセスメントの結果を踏まえて、計画条件の中で最適なバリアフリー改修の内容を検討し、改修計画を策定する。

改修計画の検討にあたっては、対象者の生活を想定した空間設計の検討が不可欠であることから、住まいの空間設計の専門家であり、高齢者のケアにも精通した建築士が関わることが望まれる。

また、改修計画の決定にあたっては、対象者である高齢者やその同居家族等との合意形成が重要となる。建築士やケアの専門家が、改修の実施により、日常生活（住生活）のどの部分がどのように改善されることになるのかを、対象者やその家族に的確かつ具体的に伝えることが重要である。

バリアフリー改修の改修計画を検討する上での基本的考え方と求められる視点を整理すると、次のような点が指摘できる。

1. 3. 3. 1 バリアフリー改修の計画

1) 対象者・家族(介助者)・住宅の状況等に応じた様々な対応方策の検討

バリアフリー改修の内容は、対象者の心身の状況（要介護度や障がいの程度等）や生活上のニーズ、家族等の介助者の有無や生活・介護への関わり方（同居の有無等）、住宅の状況（バリアや空間上の制約）等によって異なる。

このため、アセスメントにより、対象者の現状の日常生活像を把握し、どのような生活動作を安全・容易にしたいか、改修後にどのような日常生活を送りたいかといったイメージを明らかにし、バリアフリー改修工事のニーズや目的を明確にすることが重要である。その上で、改修の目的の実現に向けた対応方策を検討することが重要となる。

なお、その際、対象者の身体状況への対応だけではなく、同居する家族等の介助者や外部の介護サービス事業者等が容易に介助できるための工夫や、同居する家族がいる場合はその日常生活の安定や充実についても配慮する必要がある。

2) 将来的な変化への対応方策の検討

進行性の疾病等を有するなど、対象者の身体状態によっては、改修実施後にも要介護度が変化・悪化する場合も考えられる。

このため、医師やセラピスト等のケアの専門家を中心となって、対象者の身体状態の現状及び進行性の有無等を的確に把握したうえで、要介護度が高まった場合や介助者の状況が変化した場合でも住み続けられるように配慮した改修計画を検討する必要がある。例えば、想定される変化を見込んだ内容の改修計画を検討することや、変化が生じた際に次の改修工事等を容易に検討できるように配慮した改修計画を検討することが必要である（一方、状態が悪化等した場合は高齢者施設等に住み替えることを前提に、当面求められる改修を実施するという判断もありうる）。

3) 住宅全体のアクセシビリティ向上や在宅で長く安心して住み続けるための居住性向上の考慮

バリアフリー改修の内容は、住宅部位に対する手すりの設置や段差の解消などの処方箋的な対応だけではない。

対象者の生活動作や介助者による介助の安全性や容易性の確保のためには、排泄・入浴や外出等のアクセシビリティ向上や在宅で長く安心して住み続けるための居住性の向上の観点から、住宅全

体の生活動線を改善する間取り変更を検討することが必要となる場合がある。

また、間取り変更に合わせて、耐震改修や断熱改修等の住宅性能の向上について検討することも必要となる場合がある（後述 1.3.3.2 を参照）。

4) プライバシーの確保

高齢者であっても、排泄や入浴等の他人に見せたくない生活動作については、プライバシーを確保するよう努めることが求められる。

このため、対象者の動作能力をシミュレーションし、同居家族や介助者等からのプライバシーを確保できる空間の広さや機能配置等に配慮する必要がある。

特に重度の要介助者等の場合には、トイレや浴室への移動の容易性を確保することが求められるため、居室（寝室）の位置や建具、家具の配置も含めて、生活動線全体の見直しの検討や動線の短縮化等の工夫が必要となる。寝室から直接出入りできる便所を設ける場合は、建具等の工夫により、プライバシーに加えて、寝室への臭気等を抑えることなども重要な視点となる。

5) 福祉用具の利用との関係を考慮すること

対象者の住宅内での日常生活の課題を解決するためのハード面の方策としては、バリアフリー改修と福祉用具の利用とが考えられる。

バリアフリー改修の検討を行うに先立ち、福祉用具の利用により対象者の生活上の課題を効果的に解決することができるかについての検討及び判断を行い、バリアフリー改修による対応との関係性を整理する必要がある。

その上で、バリアフリー改修による対応が必要とされる場合にも、バリアフリー改修のみで解決を図るのか、福祉用具の利用も想定したバリアフリー改修を実施するのかの判断が必要となる。

なお、福祉用具の利用を中心として対応する場合であっても、福祉用具の利用の効果がより得られるよう、バリアフリー改修のメニューと福祉用具の組み合わせを考慮することが重要となる。

6) シミュレーションによる改修内容の決定

バリアフリー改修工事や福祉用具の利用の検討にあたっては、対象者の心身状況に応じた安全な動作を確保するために、ケアの専門家等の参加による動作能力の確認が重要となる。

動作能力の確認を行う際には、対象者とケアの専門家、建築士等で専門機器のある施設やモデルルーム等を訪問し、実際に動作のシミュレーションを行うことが有効である。これにより、対象者の身体能力を的確に把握し、必要とされる空間の広さや有効開口、便器の高さ、手すりの形状や設置位置・高さなどを決定する上での正確な情報の把握が可能となる。

また、設備機器等を導入するにあたっては、当該設備機器を利用している施設やモデルルーム等において、使い勝手を事前に確認することも有効な方法と考えられる。

改修内容の決定にあたっての動作シミュレーションの例として、次のようなものがある。

(1) 手すりの設置

手すりの設置を計画する場合には、対象者の身体特性、動作能力や体格、握力等や、設置箇所の空間上の制約等を的確に把握した上で、手すりを設置する位置や高さ、手すりの形状（縦手すり、横手すり、L型手すり等）、手すりの径やグリップ形式等について具体的にシミュレーションを行い、内容を決定する。

(2) 段差解消

段差解消においては、完全に段差をなくすことが最も望ましいことは言うまでもない。

しかし一方で、改修費用の抑制や空間上の制約等の観点から、完全に段差を解消することが困難な場合もある。こうした場合は、「またぎ段差」の敷居部分を撤去することで、「単純段差」に改善する方法や、段差の高さを軽減する方法も考えられる。ただし、こうした方法を検討する場合には、本人の移動能力を十分に把握することが必要不可欠であり、どの程度の段差であれば安全に移動できるのか（また、介助者が容易に介助できるのか）についてのシミュレーションの実施が必要不可欠となる。

(3) 福祉機器の利用

新たに福祉機器を利用しようとする際には、その福祉機器の利用体験を実施し、本人の身体特性や動作能力に見合っているかの検討を行い、安全かつ適切な福祉器機を選択する必要がある。

(4) 便所・浴室工事

住宅内における便所や浴室は、特に高齢者の事故が発生しやすい場所であるため、排泄動作や入浴動作の安全性や介助の容易性の確保に最大限の配慮が必要となる。

このため、便所の改修工事を行う場合には、ドアの開閉、トイレへの出入り、便器への移動と身体の向きの変更、着衣の上げ下ろし、便器への立ち座りと姿勢の保持、後始末、手洗い等の一連の排泄動作のシミュレーションを行い、ドアの開閉方式、出入り口の段差の解消、スペースの確保、便器の位置や高さ、手すりの設置等の観点から、動作の安全性や介助の容易性を確保するうえでの最善の改修方法を検討することが必要である。

同様に、浴室の改修工事についても、ドアの開閉、浴室への出入り、浴槽への移動と身体の向きの変更、浴槽への出入り、浴槽内で姿勢の保持、洗い場での身体洗い等の一連の入浴動作をシミュレーションし、ドアの開閉方式、出入り口の段差の解消、スペースの確保、浴槽のまたぎ高さ（浴槽深さ）、手すりの設置等の観点に加えて、浴槽への移乗台の設置やシャワーキャリーの導入等の福祉用具の利用も含めて、最善の改修方法を検討することが必要である。

7) 維持管理の容易な方法の検討

高齢者の経済状況などを考慮すると、イニシャルの改修費用の検討に加えて、維持管理が容易で、維持管理に係る費用を抑制できる方法を検討することが望ましい。

1. 3. 3. 2 バリアフリー改修計画に併せて検討が必要な事項

バリアフリー改修は、対象者の生活上の課題を解決するために実施する改修工事であることから、対象者の心身状況やニーズ等に応じて内容が大きく異なるが、対象者の居住継続を考慮した場合に、バリアフリー改修工事の一環として、又はバリアフリー改修工事と一体的に行うことが効果的な改修工事がある。ここでは、そうした改修工事の内容について整理する。

1) 動線の短縮化・効率化

身体状況が悪化した場合には、対象者の寝室から便所や浴室等へのアクセス（移動）の容易性や、介助者の介助の容易性を確保することが重視される。そのため、改修時点では車いすや歩行器を使わない状況であっても、将来の移動の容易性に配慮して、便所や浴室等を対象者の寝室の近くに配

置し、移動動線を短縮化・直線化するとともに、移動動線上のバリアを極力少なくするなどの工夫が求められる。

また、車いす利用となっても住宅内でできる限り自立した生活を送ることができるようにするためには、本人の寝室を中心に、台所・食堂や便所・洗面所・浴室等への移動が容易となるよう、回遊性のある移動動線となる間取り構成としておくことも有効と考えられる。

なお、間取り変更等を行う場合には既存の柱・壁の撤去も想定されるが、そのような場合には、必ず建築士による構造的な妥当性の確認を行い、必要に応じて、他の壁への筋交い設置や土台補強工事の提案を行うことが求められる（後述3）参照）。

2) ヒートショック対策

断熱性能の低い住宅は、高齢者がヒートショックとなる可能性が高く、特に心臓疾患等を有する対象者は注意が必要である。また、筋萎縮性等の障がいを持つ対象者の場合は、筋肉が固くなってこわばりやすいため、生活の安全の確保のためには、それを防ぐことが必要となる。

このため、住宅内の場所（居室）別の室温差を小さくすることが重要であり、バリアフリー改修工事と同時にヒートショック対策となる断熱改修（省エネ改修）工事を連携して実施することが重要である。

具体的な断熱改修の手法としては、床・壁・天井への断熱材の設置、開口部のサッシの二重化（既存サッシの内側等へのサッシの設置）や省エネ性能の高いガラスへの交換などが一般的である。

また、筋萎縮性等の障がいを持つ対象者の場合、筋肉の強ばりを防止するため、和室でホットカーペットを使用していることがあるが、畳とホットカーペットとの間に段差が生じることで、つまずきの原因となり危険である。このため、例えば、床段差の解消を目的に和室のフローリング化工事等を行う際に、あわせて床暖房を敷設することが有効と考えられる。

なお、床暖房の方式としては、電気方式とヒートポンプ方式とがあるが、エネルギーの浪費に繋がらない配慮が必要である。電気方式の場合は省エネルギーの観点で効果的なヒートポンプ方式を採用することや、温水暖房方式の場合は床下及び配管の断熱の強化等を一体的に検討するなどの配慮が求められる。

3) 耐震性の向上

耐震性を満たさない住宅では、安全・安心の下、在宅での生活を続けるためには、バリアフリー改修と耐震改修をあわせて実施することが重要である。

住宅の具体的な耐震改修の手法・内容としては、次のような工事が一般的であるといえる。

- | | |
|----------|---|
| ○基礎の補強 | …抱合せ基礎、炭素繊維貼付、クラック補修、中性化抑制 等 |
| ○耐力壁増設 | …構造用合板、面格子状耐力壁、MDF（中密度繊維板）等の貼りつけ、筋かい新設、制振デバイス設置 等 |
| ○偏心率の低減 | …開口部に設置する門型フレーム補強 |
| ○接合部の補強 | …筋かいプレート、柱脚固定金物等による補強 等 |
| ○水平構面の補強 | …構造用合板設置、火打ち金物増設 等 |

また、バリアフリー改修を実施する場合、間取り変更や動線効率化のために、既存の柱・壁の撤去を行うこともある。このような場合は、建築士による構造的な妥当性の確認や、他の壁への筋交い設置や土台補強工事の提案を行うことが求められる。

1. 3. 3. 3 バリアフリー改修の計画シートへの記録

バリアフリー改修の検討内容や計画内容について、対象者やその家族等に分かりやすく説明をし、工事内容を決定するプロセスにおいては、住宅改修の計画内容を計画シートに記録することが必要となる。

計画シートへの記録は、工事完了後（又は一定期間の経過後）に、工事内容の評価（計画工事内容の妥当性や高齢者等の使い勝手の確認等）を行う際の情報としても活用される。また、将来的に、対象者の心身状況や介助者（同居家族等）の状況が変化した場合に、改めてバリアフリー改修等の住宅改修を行う際の履歴情報としても活用されることになる。

バリアフリー改修等の住宅改修の計画シートの「ひな形」を提案すると、表 1.5 のようになる。

計画シートには、次のような項目を記載することが想定される。

1) 改修に対する要望と目的

対象者である高齢者本人や、家族・介助者からの改修に対する要望や目的をきちんと整理し、記録しておく。

○改修に対する要望（対象者、家族・介助者からの具体的要望等）

○改修の目的（具体的な目的）

なお、改修の目的は、対象者のための目的と、家族・介助者のための目的とに大別される。

さらに、具体的な目的として、前者は「日常生活行動能力の維持」、「移動や動作の安全性の確保」、「移動や動作の容易性の確保」、「生活行動範囲の確保・拡大」等に、後者は「介護・介助負担の軽減」等に細分類できる。

2) 改修のプロセス

改修計画を検討する上で関与した専門家や、検討プロセスにおいて技術的に配慮した点について具体的に記録しておく。例えば、次のような視点から整理し、記載する。

○専門家の関与（関わった専門家の職種、役割、専門家が関わることで意見調整・決定等した点）

○検討の技術的プロセス（対象者の身体状況の将来的な変化に備えた配慮点、同居家族のための配慮点、外部からの介護サービス者のための配慮点、シミュレーションの実施状況、福祉器機・設備等の試し使い等の状況、空間的制約により苦勞した点や断念した点等）

3) スケジュールと費用

改修の検討スケジュールや予算・費用等についても記録しておくことが望ましい。

○検討スケジュール（相談経緯・相談期間、設計期間、工事期間等）

○費用（当初予算額、工事総額、自己費用負担額・補助金額等）

4) 改修の具体的内容と技術的工夫点

改修の具体的内容や建築士やケアの専門家が関わったことによる技術的工夫点について、部位別に整理して、記録しておくことが望ましい。

また、改修前後の図面を保管するとともに、改修前の図面には部位別の主な問題点等を、改修後の図面には、部位別の主な改修内容を注記しておくことが望ましい。

表 1.5 バリアフリー改修の計画シート

Ⅱ. バリアフリー改修の計画シート

Ⅱ-1 改修に対する要望と目的

1) 改修に対する要望	対象者からの具体的要望			
	介助者や同居家族からの具体的要望			
2) 改修の目的	対象者のための改修の目的	日常生活行動能力の維持	(最大の目的に◎、関係する目的に○)	具体の目的：
		移動や動作の安全性の確保		
		移動や動作の容易性の確保		
		生活行動範囲の確保・拡大		
		その他（ ）		
	家族・介助者のための改修の目的	介護・介助負担の軽減	(最大の目的に◎、関係する目的に○)	具体の目的：
		その他（ ）		

Ⅱ-2 改修のプロセス

1) 専門家の関与	関わった専門家の職種と役割	
	専門家間の意見調整により決定・変更した点	
2) 検討の技術的プロセス	本人の身体状況の将来変化に備えて配慮した点	
	同居家族のために配慮した点	
	外部からの介護サービス者のために配慮した点	
	シミュレーションの実施の有無と具体の状況	
	福祉器機・設備等の試し使い等の有無と具体の状況	
	空間・予算等の制約により苦労した点	
	空間・予算等の制約により実現できなかった点	

Ⅱ-3 スケジュールと費用

1) 検討スケジュール	相談経緯と相談期間	
	設計期間	
	工事期間	
2) 費用	当初予算額	
	工事総額と費用負担額	(自己負担額、活用した補助金名と補助金額等)

表 1.5 バリアフリー改修の計画シート(つづき)

Ⅱ-4 改修の具体的内容と技術的工夫点（部位別）

部位	改修の具体的内容	建築士やケアの専門家が関わったことによる技術的工夫点
1) 寝室	(改修工事実施部位について記入)	
2) 便所	(改修実施部位について記入)	
3) 浴室	(改修実施部位について記入)	
4) 洗面・脱衣室	(改修実施部位について記入)	
5) 食堂・台所	(改修実施部位について記入)	
6) 居間	(改修実施部位について記入)	
7) 廊下	(改修実施部位について記入)	
8) 階段	(改修実施部位について記入)	
9) 玄関	(改修実施部位について記入)	
10) 玄関から前面道路までのアプローチ	(改修実施部位について記入)	
11) その他 (耐震改修、省エネ改修等)	(改修実施部位について記入)	

表 1.5 バリアフリー改修の計画シート(つづき)

II-5 改修前後の図面

[illegible]

1. 4 バリアフリー改修の基本的内容と改修手法の工夫点の整理

高齢者の様々な身体特性に対応したバリアフリー改修の事例について収集し、アセスメントの実施内容等を踏まえたバリアフリー改修の基本的内容や改修手法の工夫点等について整理した。

1. 4. 1 調査の対象と調査結果の活用の留意点

効果的なバリアフリー改修の実施に向けては、建築士と理学療法士、作業療法士等のケアの専門家の連携が重要である。

このため、国土交通省が実施した、平成 22 年度「高齢者等居住安定化推進事業」及び平成 23 年度「高齢者・障害者・子育て世帯居住安定化推進事業」の「ケア連携型バリアフリー体制整備事業（部門）」（表 1.6）に選定された団体を対象とし、本事業における完了実績と、各団体のホームページ等による基礎情報収集を通じて得られた情報を元に、特に先行的な取組みを行っていると考えられる 4 団体を抽出し、調査対象とした。

表 1.6 ケア連携型バリアフリー改修体制整備事業の概要

概要	ケアの専門家と設計者・工務店等の連携体制を構築するとともに、居住者である高齢者、障害者の状態に応じた住宅改修工事を行う事業の先進的な提案を公募し、国が事業の実施に要する費用の一部を補助し支援する、
住宅改修グループ	地域のケアの専門家（医師、看護師、作業療法士、理学療法士）や設計者・工務店等により構成される団体・グループであって、次のいずれかに該当するもの ① リハビリテーション機能を有する医療施設、介護保険施設を運営する医療法人等を構成メンバーとするグループ ② 地方公共団体の認可により設立された福祉、医療又は建築に関する団体（公益法人、社会福祉協議会等の非営利団体）が中心となって設立するグループ ③ 地方公共団体が主体となって設立された協議会等の団体又は地方公共団体の推薦を受けたグループ
住宅改修の対象となる住宅	次に掲げる者が居住する住宅 ① 要介護認定、要支援認定又は障害等級認定を受けている者 ② ①に準ずる者であって、身体に機能障害や機能低下があり、継続して移動等に困難を伴うと医師が認める者
補助率等	1) ケア連携型バリアフリー改修の推進環境の整備費 〈補助率〉2/3 〈補助金の上限額〉1,000 万円/グループ・年 〈補助対象〉 ① 研修会の開催等研修事業に係る経費 ② ケアの専門家が行う訪問相談、改修プランへの助言、改修内容の評価に係る経費（ケアの専門家に支払う謝金、旅費が対象で1件当たり6万円かつ1回当たり2万円を上限） ③ 改修プランの作成費（住宅所有者が委託する調査設計費で1件当たり 20 万円を上限） ④ 事業成果の情報提供・普及啓発に係る費用 (2) 住宅の改修工事費 〈補助率〉1/2 〈補助金の上限額〉200 万円/戸 〈留意点〉介護保険等の給付対象額を除く。また、部位・対象工事毎に上限単価が決まっている。

出所：文献 1) の国土交通省「平成 23 年度ケア連携型バリアフリー改修体制整備事業」募集要領資料をもとに作成

調査にあたっては、対象とした団体について、「ケア連携型バリアフリー体制整備事業（部門）」で実施した改修事例を中心とし、当該団体が実施したその他事例についても幅広く情報を収集した。対象としたバリアフリー改修事例は、次の事例である。

- ①高齢者等の加齢に伴う身体機能の低下又は疾病に伴う身体障がいに対応した事例
- ②高齢者以外の者の事故等による身体障がいに対応した事例

調査事例は計 31 事例であり、調査内容は、表 1.4 の「バリアフリー改修に向けた現況アセスメントシート」及び表 1.5 の「バリアフリー改修等の住宅改修の計画シート」に記載している内容である。

対象団体及び調査事例の詳細は、資料編「バリアフリー改修事例のデータベース」を参照されたい。

本節では、これらの調査・収集したバリアフリー改修事例の情報をもとに、既往文献等により得られた情報を加えて、バリアフリー改修の基本内容と、様々な計画ニーズに応じた改修手法（改修内容）の考え方や工夫点について整理する。

なお、1.3 の「バリアフリー改修の基本的進め方と求められる視点」で示したように、バリアフリー改修において求められる内容は、対象者の身体特性に加えて、住宅のバリアの状況等の物的状況、同居家族・介助者等の生活状況、予算制約等によって様々である。こうしたバリアフリー改修の個別性を十分認識した上で、ここでは、事例情報等をもとに、高齢者等の身体特性（要介護度）に応じて想定される一般的なバリアフリー改修の基本内容を整理するとともに、対象者の日常生活動作と空間上の制約に対応したバリアフリー改修等の工夫について抽出・整理をする。

バリアフリー改修の検討の実務においては、この情報を一つの参考として、対象者である高齢者の身体特性のほか、住宅のバリアの状況、高齢者や同居家族等の生活ニーズ等をきめ細かく把握し、改修の目的や目標を具体化した上で、最適な改修内容を検討することが必要となる。

1. 4. 2 身体状態(要介護度)に応じたバリアフリー改修の基本的内容

まず、対象者の身体状態について、表 1.7 に示すように、要介護度や福祉用具等の利用ニーズ等観点から、軽度、中度、重度の 3 段階に分類した。

その上で、身体状態別に、改修の一般的なポイント、「移動・外出」、「排泄」、「入浴・脱衣・洗面」、「就寝・くつろぎ」、「家事（調理・食事）」といった日常生活動作別に、基本になると考えられるバリアフリー改修の内容を整理した。その結果を表 1.8 に示す。

表 1.7 対象者の身体状態の程度の分類

身体状態の程度	判定基準
軽度	・要支援・要介護度は、自立～要支援2程度で、福祉用具は使用なし～杖使用レベル（歩行器や車いすは使用しないレベル）。 ・ADLは調理・食事以外は、つたい歩きなどで何とか一人でできるレベル。
中度	・要介護度は、要介護度1～2程度。または、下肢機能に障害があるなど、福祉用具として歩行器や車いす、移動用リフト(段差解消機)を使用するレベル。 ・ADLは半介助または歩行器や歩行器などを使用して何とか一人でできるレベル。
重度	・要介護度は、要介護3～5程度。・重度な障害や認知症等を患っており、ADLの多くで介助を要するレベル。

表 1.8 身体状態(要介護度)に応じた改修の基本的内容

		軽度	中度	重度
判定基準		・要支援・要介護度は、自立～要支援2程度。 ・福祉用具は使用なし～杖使用レベル(歩行器や車いすは使用しないレベル)。 ・ADLは調理・食事以外は、つたい歩きなどで何とか一人でできるレベル。	・要介護度は、要介護度1～2程度。 ・または、下肢機能に障害があるなど、福祉用具として歩行器や車いす、移動用リフトを使用するレベル。 ・ADLは半介助または歩行器や歩行器などを使用して何とか一人でできるレベル。	・要介護度は、要介護3～5程度。 ・重度な障害や認知症等を患っており、ADLの多くで介助を要するレベル。
改修の一般的なポイント		・歩行による屋外～屋内移動の円滑化 ・水廻り空間での移動容易化	・歩行器や車いすでの屋外～屋内移動の円滑化 ・歩行器や車いすでの水廻り空間での移動の容易化	・軽度、中度の内容に加えて、介助者による介助のし易さ
日常生活動作別の改修内容	移動・外出	・手すりの設置(玄関周り・廊下・居室) ・大きな段差の解消(フラット化、又はまたぎ段差の単純段差化)、踏み台の設置(視力障害の場合は僅かな段差も危険なため完全なフラット化) ・建具の開き戸から引き戸化、ガラスの安全な材質への変更(転倒時の怪我防止) ・動線の短縮化・直線化 ・入口位置の変更 ・ドアノブの変更(レバーハンドル、プッシュプル等) ・滑りにくい床材の採用	○軽度の場合の改修内容に加えて、下記の改修内容 ・細かい段差の解消、玄関周りの段差のスロープ化 ・廊下・居室等入口の間口幅確保 ・動線を考慮した扉位置の変更や2枚戸→3枚戸への変更等 ・スイッチ高さの変更、人感スイッチへの変更 ・入口位置の変更(玄関からのアクセスが難しい場合に駐車場や寝室からのアクセスを可能とする等) ・車いす等で動きやすいレイアウト	○軽度、中度の場合の改修内容に加えて、下記の改修内容 ・移動用リフトの設置による玄関周りの段差の解消(アプローチ、玄関の上がり框) ・移乗(天井走行)リフトの設置(寝室⇒浴室等)
	排泄	・便器の洋風化 ・便器高さの変更(便器交換) ・排泄動作を考慮した手すりの設置 ・自動水洗、温水・洗浄装置の設置	○軽度の場合の改修内容に加えて、下記の改修内容 ・便所の面積の拡大 ・タンクレストイレの導入(介助しやすい面積の確保) ・車いす動線を考慮した扉の位置や形状(開き戸から引き戸へ)、便器位置の変更	○軽度、中度の場合の改修内容に加えて、下記の改修内容 ・室内臭気や汚れへの配慮からの配置の工夫(寝室から便所・浴室へのアクセス動線の短縮、便所・洗面・脱衣・浴室の一体化等) ・介助がより容易な空間(広さ)の確保 ・昇降便座、移乗リフトの設置

表 1.8 身体状況(要介護度)に応じた改修の基本内容(つづき)

	軽度	中度	重度
入浴・ 脱衣・ 洗面	・洗いの床段差の解消 ・またぎやすい浴槽への変更 ・入浴動作を考慮した手すりの設置 ・濡れても滑りにくい床材の採用 ・水洗器具(位置・高さ・種類)等の変更	○軽度の場合の改修内容に加えて、下記の改修内容 ・浴室スペース、脱衣スペースの拡大 ・動線を考慮した扉の位置や形状、浴槽位置の変更 ・移乗台・ベンチ等の設置 ・シャワー付き洗面台の設置 ・車いすでの利用が可能な洗面台の設置	○軽度、中度の場合の改修内容に加えて、下記の改修内容 ・室内臭気や汚れへの配慮からの配置の工夫(寝室から便所・浴室へのアクセス動線の短縮、便所・洗面・脱衣・浴室の一体化等) ・介助がより容易な空間(広さ)の確保
就寝・ 居住	・就寝等の動作を想定した手すり設置 ・収納のスライド棚への変更	○軽度の場合の改修内容に加えて、下記の改修内容 ・スイッチ高さの変更、人感スイッチへの変更 ・車いす置場の確保 ・収納の位置や高さの変更	○軽度、中度の場合の改修内容に加えて、下記の改修内容 ・室内の臭気や汚れへの配慮からの配置の工夫(寝室から便所・浴室へのアクセス動線の短縮、便所・洗面・脱衣・浴室の一体化等) ・介助がしやすい空間(広さ)の確保 ・カーテン間仕切り等の設置(プライバシー確保)
家事 (調理・食 事)	・家事動作を想定した手すり設置 ・調理しやすい流し台への変更(コの字型等) ・調理安全性確保のためのIHヒーター等の導入	○軽度の場合の改修内容に加えて、下記の改修内容 ・車いすでの利用が可能な流し台の設置	

出所:資料編「資料 バリアフリー改修事例のデータベース」に掲載している事例情報のほか、文献2)及び文献3)の情報を参考に作成

1. 4. 3 日常生活動作の改善に向けたバリアフリー改修の工夫点

次に、対象者の日常生活動作の改善に向けた、基本生活行為(外出・移動、排泄、入浴、就寝・くつろぎ、調理・食事等)の安全性や容易性の確保に対応したバリアフリー改修の具体的な内容の工夫点について、実際の事例を示しながら、整理をする。

なお、図 1.1 から図 1.21 に、工夫点を示す実際の事例の改修前後の状況を示しているが、各事例の詳細については、各図の出所に示している、資料編「資料 バリアフリー改修事例のデータベース」の対応する事例を参照されたい。

1) 「外出・屋内移動」の安全性及び容易性の確保への対応

(1) 外出移動

対象者の移動の安全性・容易性を確保することは、バリアフリー改修の最も基本的な内容である。

このうち、外出時の屋外への移動アクセスの円滑化を図る上では、玄関の上がり框の段差への対応に加え、玄関から前面道路までの敷地内のアプローチ空間の段差解消が課題となる。

玄関の上がり框の段差については、自立歩行が可能な者の場合は、適切な位置に手すりを設置することで、上り下りの際の安全性や容易性を確保することが一般的であるが、車いす利用者の場合や将来の車いす利用が想定される場合などは、移動用リフトの設置等により対応する場合もある。

一方、玄関土間・玄関ポーチから前面道路までのアプローチ空間の段差については、アプローチ空間の距離が十分にある場合は、適切な勾配のスロープを設置することで段差を解消することが一般的な改修手法である。しかし、玄関アプローチの距離が短い場合には、スロープ化による段差解消は困難となり、このよう場合への対応としては、玄関外部のアプローチ空間等への移動用リフトの設置により前面道路までアクセスする方法が考えられる。玄関付近の間取り改善により、隣接するガレージ空間等をスロープ化した上で、ガレージ空間を車いす用の外出アクセスとする方法、玄関スペースを拡張等して通常の出入り口に加えて、車いす用のアクセス動線を新設する方法などがある。また、玄関回りに適当なスペースがない反面、庭等のスペースがある場合は、寝室外にデッキを設置し、ここから移動用リフトやスロープで前面道路へとアクセスする方法も有効となる。

図 1.1 に示す事例は、前面道路が傾斜しており、玄関部分は前面道路と段差があるもののアプローチの距離が短いため、前面道路と同じレベルにある玄関脇のガレージ空間を車いす利用時の動線としたものである。玄関とガレージの間に車いす用エントランスを新設し、玄関土間の嵩上げとガレージ内への移動用リフトの設置により、車いすで自立した外出ができるようにしている。

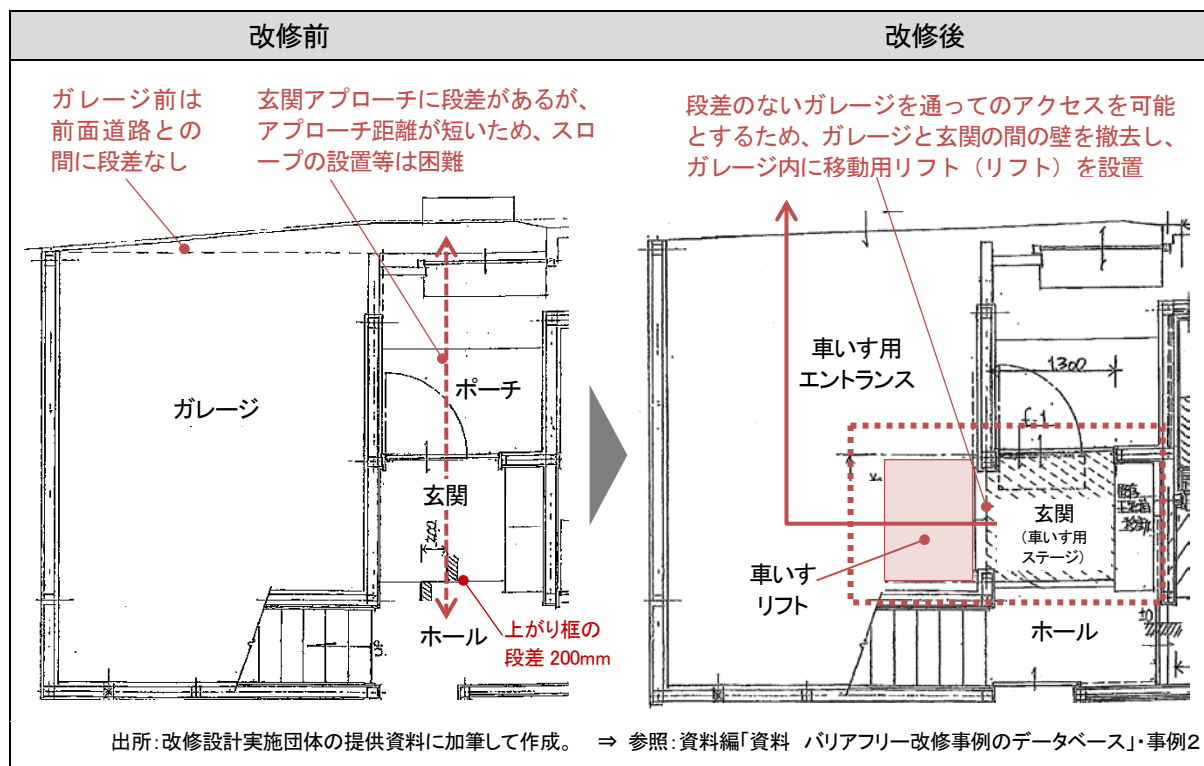


図 1.1 ガレージ・玄関間の壁を撤去してガレージからのアクセスを可能とした例

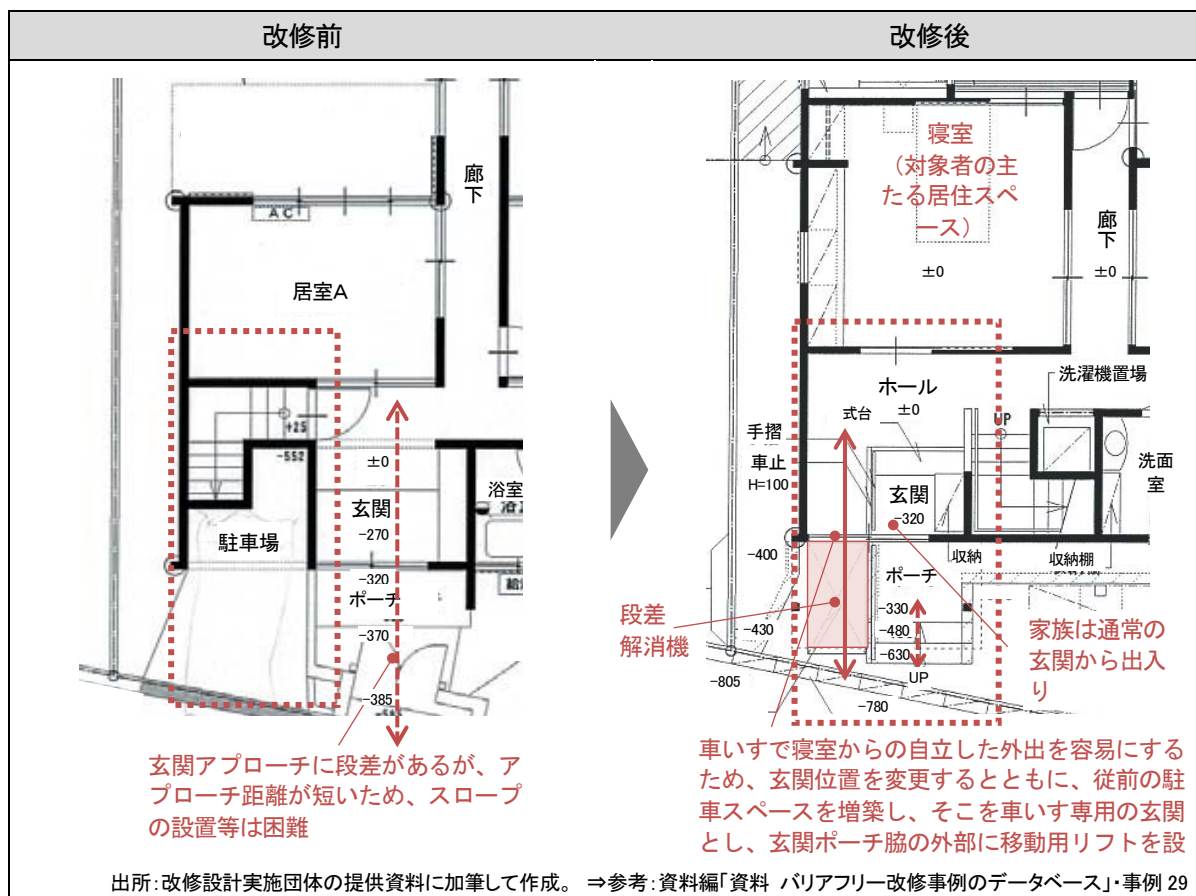


図 1.2 玄関位置を変更し移動用リフトを設置した車いす専用出入口を設けた事例

図 1.2 に示す事例では、玄関付近の間取りを変えて玄関の位置を変更し、従前の駐車スペースを増築し、そこを車いす専用の玄関とし、玄関ポーチ脇の外部に移動用リフトを設けている。これにより、寝室から前面道路への移動動線の直線化・短縮化を実現し、移動用リフトを用いて、車いすでの自立した外出を可能としている。

また、事例 1.3 に示す事例では、玄関土間を嵩上げし、上がり框部分の段差を縮小するとともに、屋外の玄関ポーチも玄関土間に合わせて嵩上げし、玄関ポーチと前面道路の間に生じる段差部分には、移動用リフトを設置して対応している（車いす利用者以外の家族は、新たに設置した回り階段で前面道路にアプローチする）。

なお、図 1.1 から図 1.3 に示した事例のように、間取りを大幅に変更するケースでは、壁の撤去や位置の変更、壁への開口の設置等を伴うことになる。こうした場合、対象とする壁が耐力壁であるかどうかの構造的な判断を行い、必要に応じて構造補強等を行うことが求められる。

一方、玄関から前面道路へのアプローチ空間の段差が小さい反面、住宅内部の居室から玄関土間に至る部分の段差が大きい場合は、屋内動線の段差解消も課題となる。

図 1.4 に示す事例では、奥行き長い敷地条件、住宅平面の特長を活かし、廊下部分をスロープ化することで、居室から玄関土間までの段差を解消している。

なお、上記の 4 事例で示した手法は、間取りの改造や構造の補強を伴うなど比較的大規模な改修工事のケースである。一方、費用負担や敷地・建物条件等の点で、こうした大規模な対応が困難な場合で、かつ、対象者が一定の高さまでの段差であれば歩行移動が可能な場合は、別の方法で対応

することもある。例えば、玄関アプローチ部分の大きな段差を階段状に分割し、1段あたりの高さ（蹴上げ高さ）を従前より低くして、段差部分に補助手すりを設置することで対応する方法などである。ただし、こうした方法は次善の対策であることから、対象者の現状の移動能力や将来の身体機能の変化の可能性等について十分にシミュレーションをした上で、その採用の可否を判断することが重要となる。

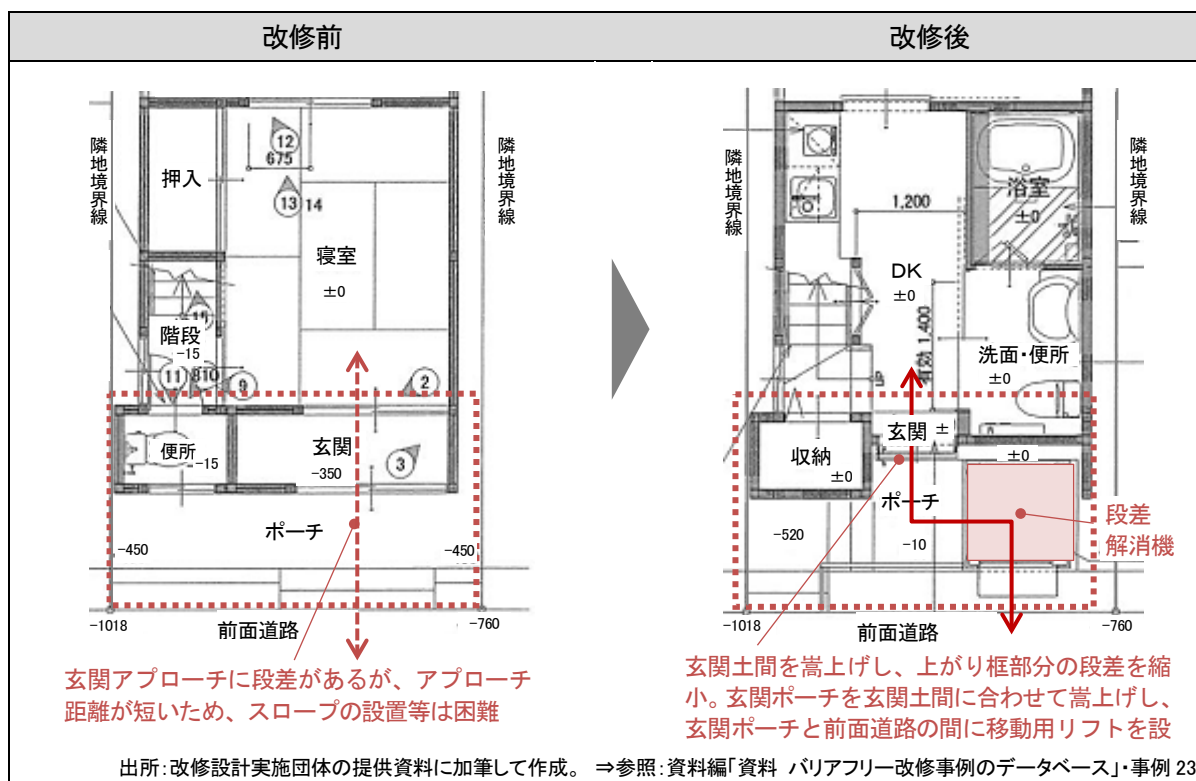


図 1.3 玄関ポーチを玄関土間レベルに嵩上げし移動用リフトを設置した事例

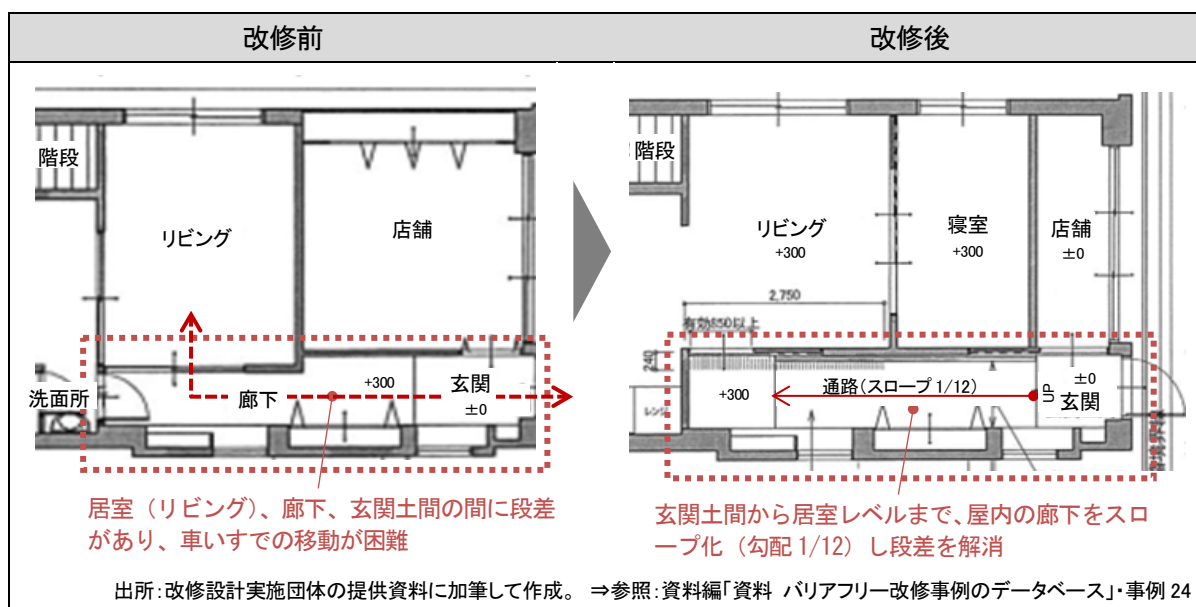


図 1.4 屋内の廊下部分をスロープ化し、居室から玄関土間までの段差を解消した事例

(2) 屋内移動

屋内移動のバリアとなる居室間の段差、居室と廊下や水回り部分との段差等を解消するためには、基準高さとなる居室等を設定し、床レベルの嵩上げや和室の洋室化（畳のフローリング化）等により、居室間や廊下、便所、浴室等との床レベルを合わせることが一般的な改修手法である。

図 1.5 に示す事例は、玄関脇の和室続き間を基準高さとし、これに合わせるようにDK、ホール・廊下、洗面脱衣室の床レベルの嵩上げを行い、敷居段差を撤去することで、1階の生活空間をフラット化している。

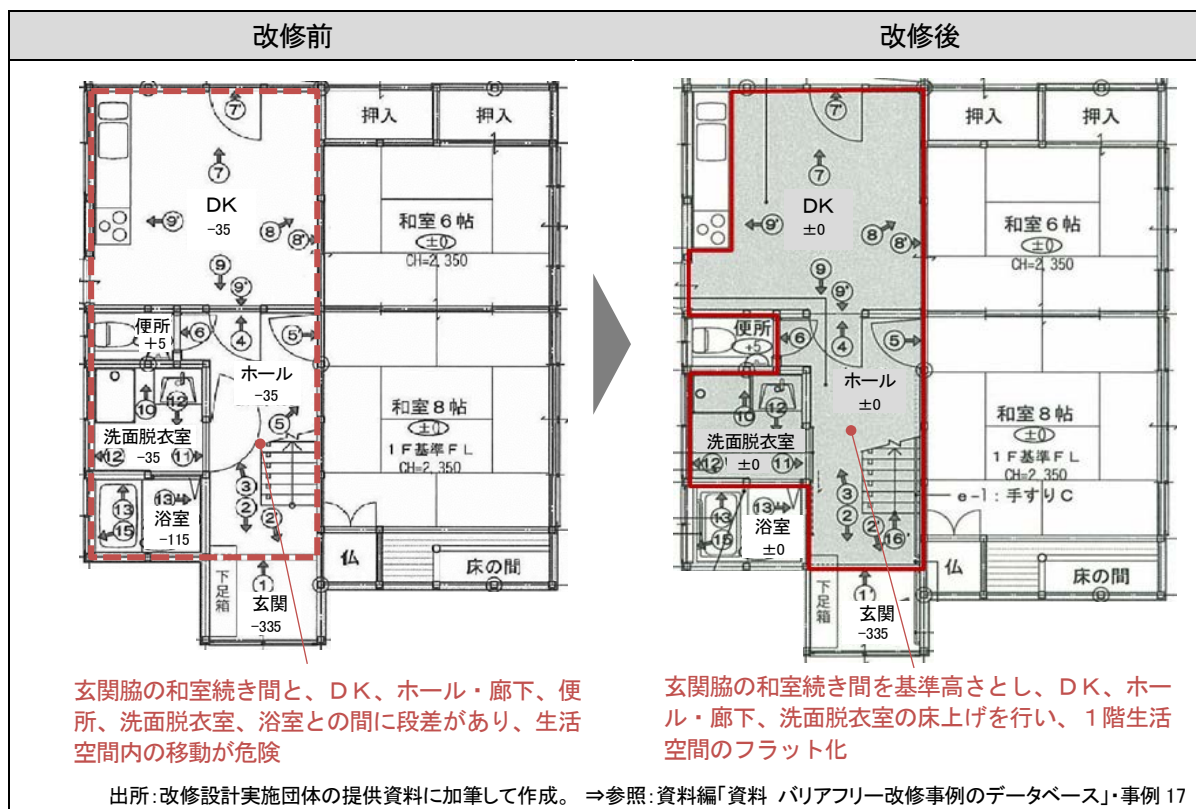


図 1.5 床レベルの段差解消により1階生活空間をフラット化した事例

なお、屋内の床レベルのフラット化による段差解消にあたっては、上記の事例のように、居室間等にある敷居を撤去しまたぎ段差も解消することが基本となる。ただし、費用負担の面や構造上の制約などにより、完全な段差解消が困難な場合は、またぎ段差を単純段差に変更することで対応する場合もある（図 1.6）。この場合についても、本人の身体能力の将来変化や移動動作のシミュレーションを十分に行い、単純段差であれば安全に移動できることを検証した上で、その採用を決定することが重要となる。

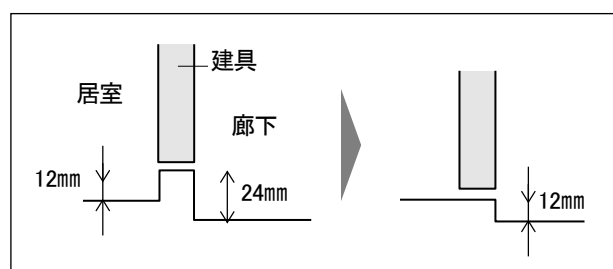


図 1.6 またぎ段差を単純段差とする例

また、屋内移動を安全かつ容易にするためには、段差解消だけでなく、動線の短縮化・直線化等の移動動線の効率化を図ることが重要となる。また、移動の安全性の確保の観点から、上階の階段ホールに面する居室等の入口位の位置を変更することも有効な手法となる。

図 1.7 に示す事例は、2 階の便所が階段を上がった狭いホールに面しており、かつドアが外開きであったため、ドアの開閉時に足を踏み外して階下に転落する危険性があった。こうした事故を防ぐために、便所ドアの位置をDKの内部側に変更し、便所への移動動線を変更し、移動の安全性と容易性を確保している。

なお、この図 1.7 の事例では、対象者が下肢に障がいを持つことから、1 階（玄関・浴室・ガレージ）と生活空間である 2 階（DK・寝室）をつなぐ階段に階段昇降機を設置することで、階段昇降における安全性と容易性と、2 階からの外出時の移動動線を確保している。

このように、生活階が上下階に及ぶケースでは、住宅内の上下階の移動の安全性や容易性を確保することも重要な課題となる。

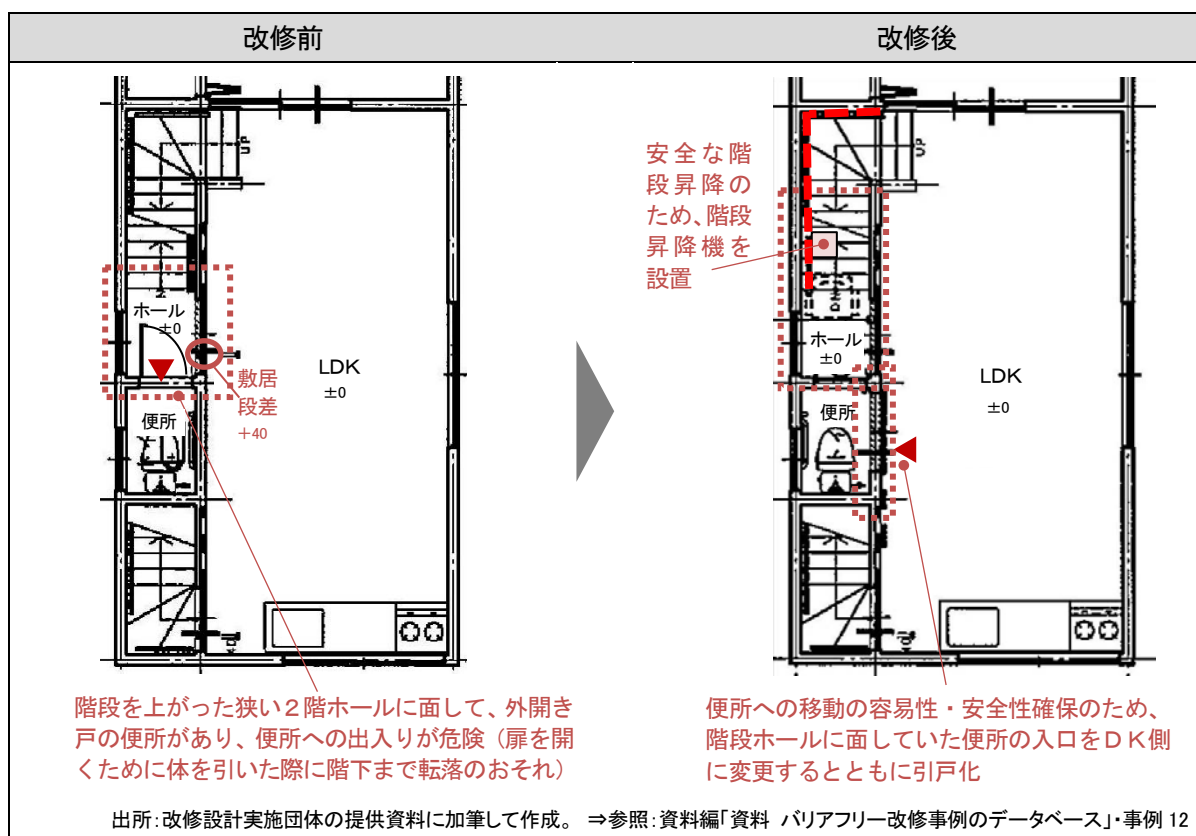


図 1.7 2階の階段ホールに面した便所出入口をDK側に変更して安全性を確保した事例

一方、図 1.8 に示す事例は、3 階建てで 1 階に対象者の寝室、2 階にLDKが配置され、車いすでの上下移動による日常生活が不可能であったことから、ホームE Vを導入し、車いすでの自立した上下階移動を可能としている。また、ホームE Vの導入に伴い、大幅に間取り改造を行い、1 階に車いすでアクセスできる浴室や便所等の水回りを、2 階に対象者の寝室を配置し、LDKは最も眺望の良い 3 階に配置している。さらに、E Vホール、玄関（土間）、ポーチとの間の段差も解消することで、E Vを利用して屋内（寝室、リビング等）から自立して外出することも可能としている。

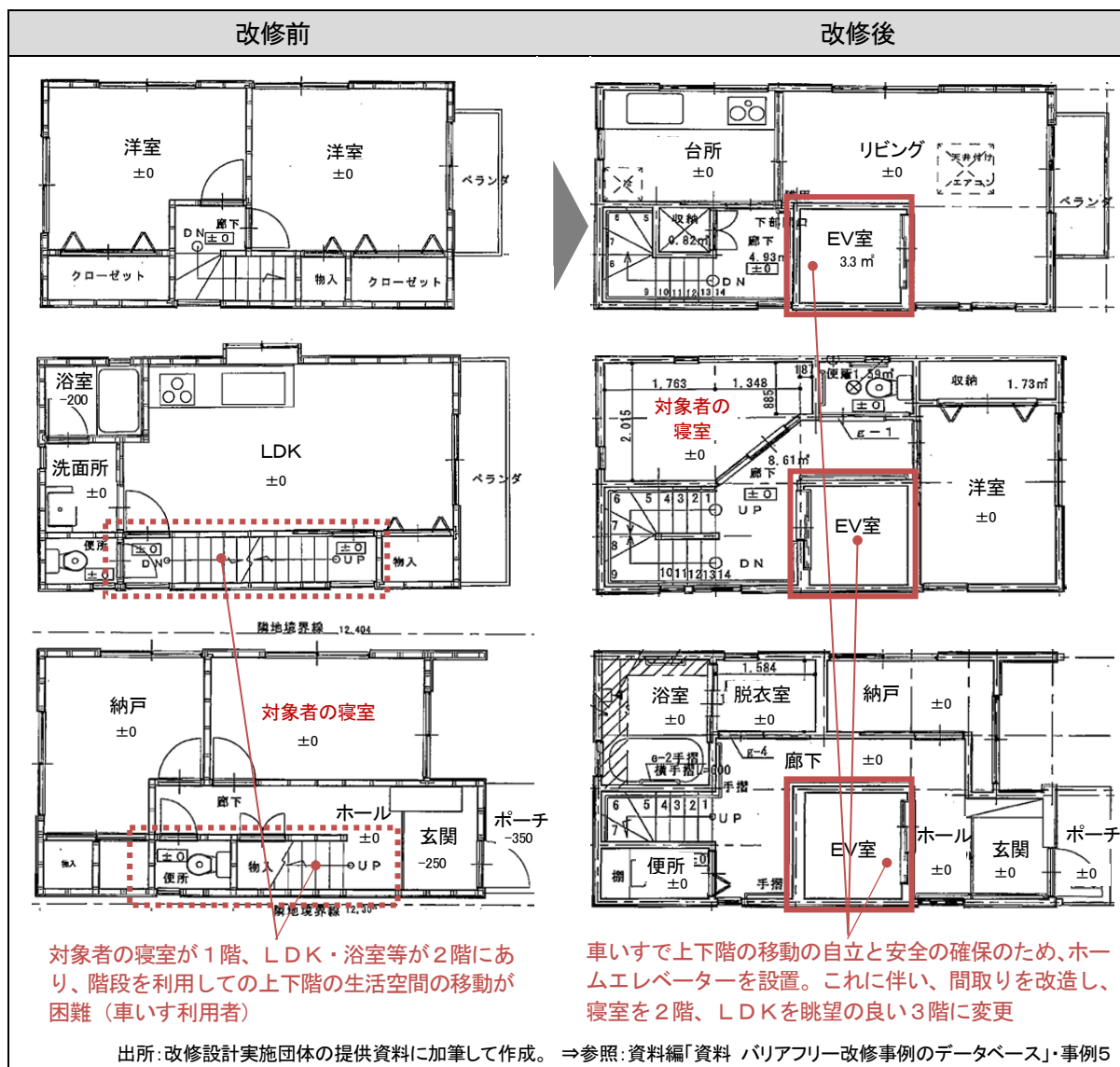


図 1.8 上下階の移動の自立・安全の確保のためにホームエレベーターを設置した事例

図 1.9 もホームEVの導入事例である。1階に車いす利用の対象者の寝室、2階にLDKが配置された住宅であり、対象者が眺望の良い2階で日中の生活を送ることに強いこだわりを持っているため、ホームEVの導入で自立した上下階の移動動線を確保している。

ホームEVの設置は、費用面や住宅規模面等の点で余裕があることが前提となるが、設置ができれば、住宅内での移動や外出移動での安全性・容易性の確保に加えて、間取り改修の自由度が高まり、眺望の良い場所にLDKを配置することが可能となるなど、住宅内でのQOLを高めることが可能となる。また、対象者にとってのメリットに加えて、同居家族等の介助者にとっても、介助負担の軽減や、それによる日常生活や社会生活の改善等の大きな効果が期待できる。

一方、筋力の低下等の重度の障がいにより、座位保持が困難となり、車いすでの自力移動ができなくなった対象者に対しては、天井走行リフトを設置する方法も考えられる。

図 1.10 に示す事例は、筋力が低下する進行性の障がいを持つ対象者で、将来的に車いすでの移動が困難になることが予想されることから、対象者の寝室から便所・浴室への移動の安全性と容易性を確保し、介助者の介助負担を軽減するために、寝室にサニタリーを併設させるとともに、ベッ

ドー便所・浴室間に天井走行リフトを設置している。

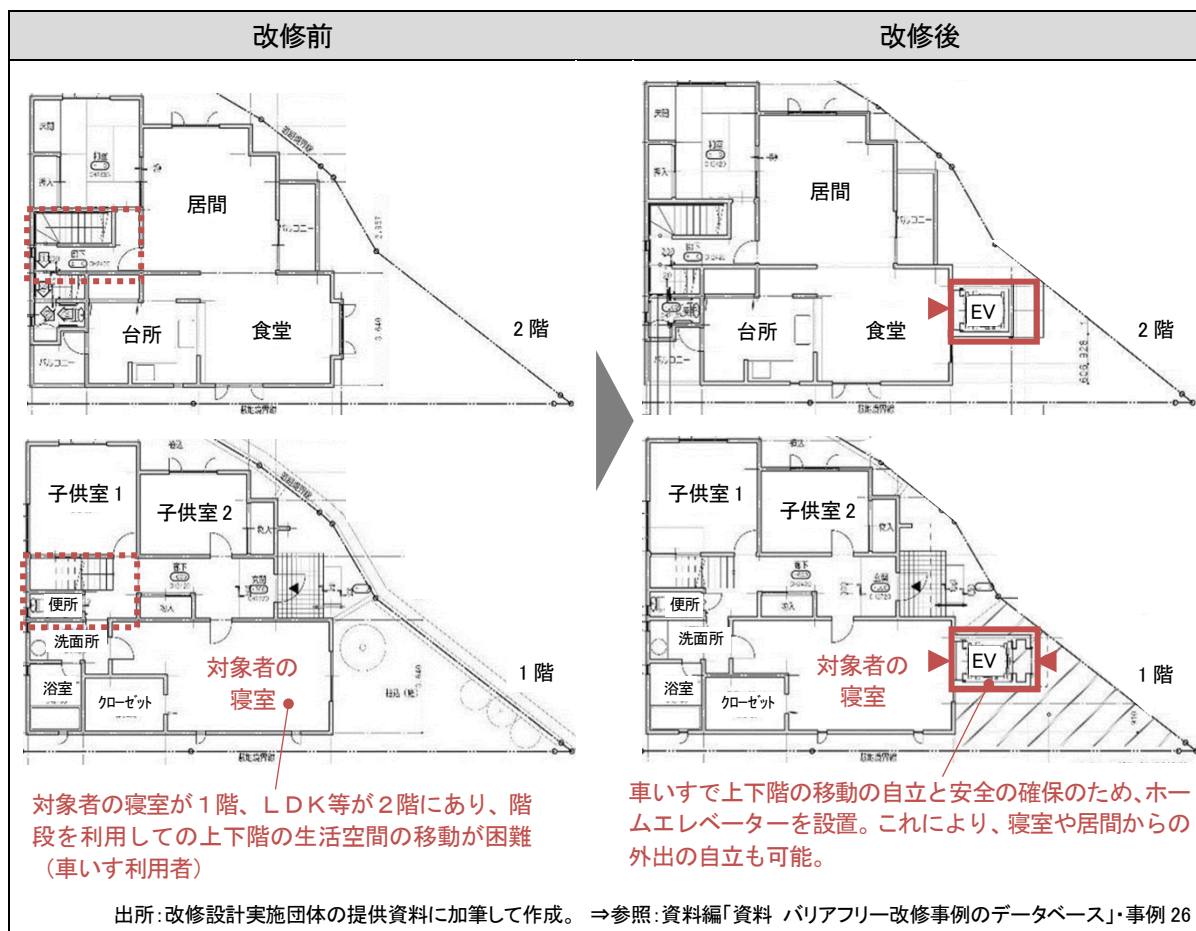


図 1.9 上下階の移動の自立・安全の確保のためにホームエレベーターを設置した事例

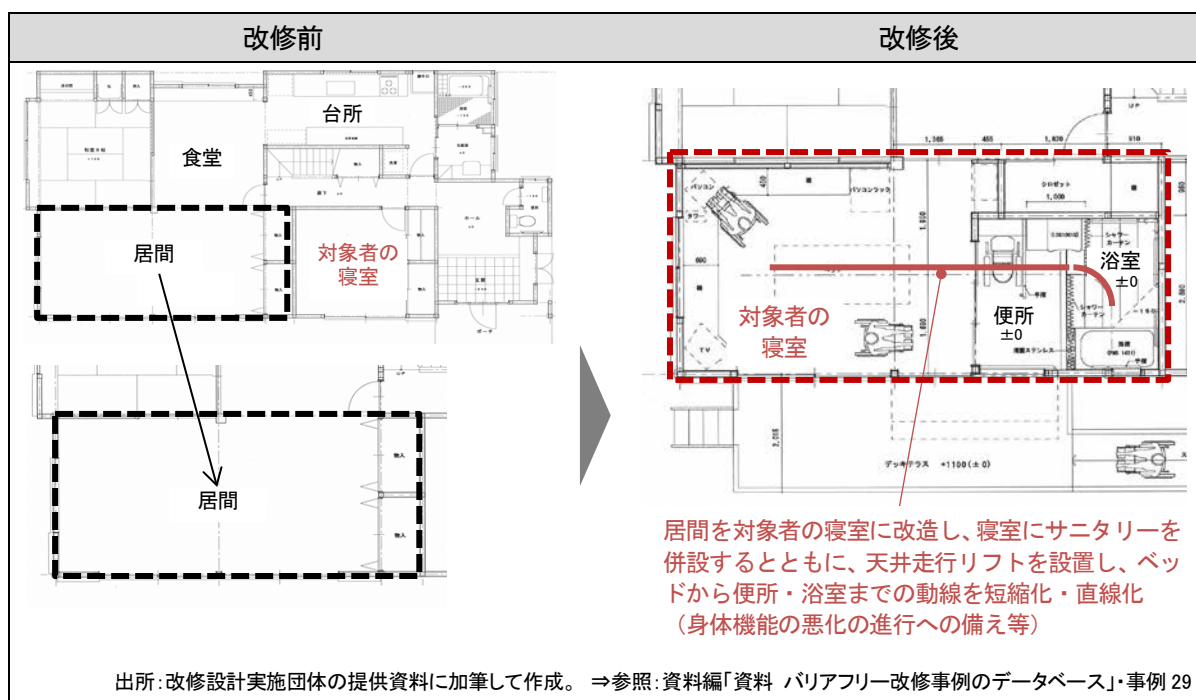


図 1.10 寝室にサンタリーを併設し天井リフトを設置した事例

2) 「排泄動作」の安全性及び容易性の確保への対応

排泄動作の安全性・容易性の確保は、バリアフリー改修の最も重要な検討ポイントの一つである。

排泄動作を自立的に行う上でのバリアと、それに対応したバリアフリー改修のポイントについて整理すると、表 1.9 のような内容が基本として考えられる。

表 1.9 排泄動作における問題点別の改修内容(例)

問題点	改修内容	留意点
照明をつける・消すのが困難	・照明スイッチの高さや位置を変える ・ワイドスイッチに取り替える ・人感センサー照明スイッチに取り替える	対象者の身体機能の状況（障がいの箇所・程度等）、体格、バリアの状況等を詳細に把握し、動作シミュレーションを行った上で改修内容の詳細を決定することが重要
ドアの開閉が困難	・取っ手をレバーハンドルに取り替える ・手すりを設置する：縦手すり等 ・ドアを開閉しやすいものに取り替える：吊り元を変える（右開きを左開きに変更する、内開きを外開きに変更する）、開き戸を引き戸に変更する	
トイレへの出入りが困難	・段差を解消する：床を嵩上げる、すりつけをする、敷居段差をなくす、またぎ段差を単純段差に改善する ・手すりを設置する：縦手すり、L型手すり等 ・便所の面積を広くする（タンクレス便器に取り替える） ・出入り口の幅を広くする ・便所の出入り口の位置を変える	
便器に近づけない	・床を滑りにくい材料に取り替える ・手すりを設置する：横手すり、L型手すり等 ・便所の面積を広くする（タンクレス便器に取り替える）	
身体の向きを変えにくい	・手すりを設置する：縦手すり、横手すり、L型手すり等 ・便所の面積を広くする（タンクレス便器に取り替える） ・便器の位置や向きを変える ・便所の出入り口の位置を変える	
着衣の上げ下ろしが困難	・手すりを設置する：縦手すり、L型手すり等 ・便所の面積を広くする（タンクレス便器に変更する）	
立ち座りが困難	・手すりを設置する：縦手すり、横手すり、L型手すり、跳ね上げ手すり等 ・便器の種類や高さを変える：和式便器から洋式便器へ、便器の高さを変更する（昇降便座や補高便座を設置する）	
姿勢の保持が困難	・手すりを設置する：縦手すり、横手すり、L型手すり、跳ね上げ手すり等 ・背もたれを設置する	
後始末が困難	・ペーパーホルダーの位置を変える ・水洗方式を変える：人感センサー機能付便器洗浄装置に変更する、温水・洗浄装置を設置する	
手洗いが困難	・水栓金具を取り替える（レバーハンドル等） ・手洗いの人感センサー機能付水洗に取り替える	

出所：資料編「資料 バリアフリー改修事例のデータベース」に掲載している事例情報のほか、文献 2）及び文献 3）の情報を参考に作成

このうち、便所におけるバリアフリー改修は、ドアの開閉方法の改善、出入り口等の段差の解消、和式便所の洋式便器への変更、手すりの設置等が基本となるが、本人の体格や身体特性の把握、車いすから（へ）の移乗や排泄動作のシミュレーション等の実施により、改修内容を綿密に検討する

ことが求められる。また、スペースの確保は、車いす利用や介助が必要となった場合に限らずとも、自立して排泄動作を行う上で重要と考えられる。そのため、バリアフリー改修の際には、可能な限り便所の面積の拡大について検討することが望ましい。

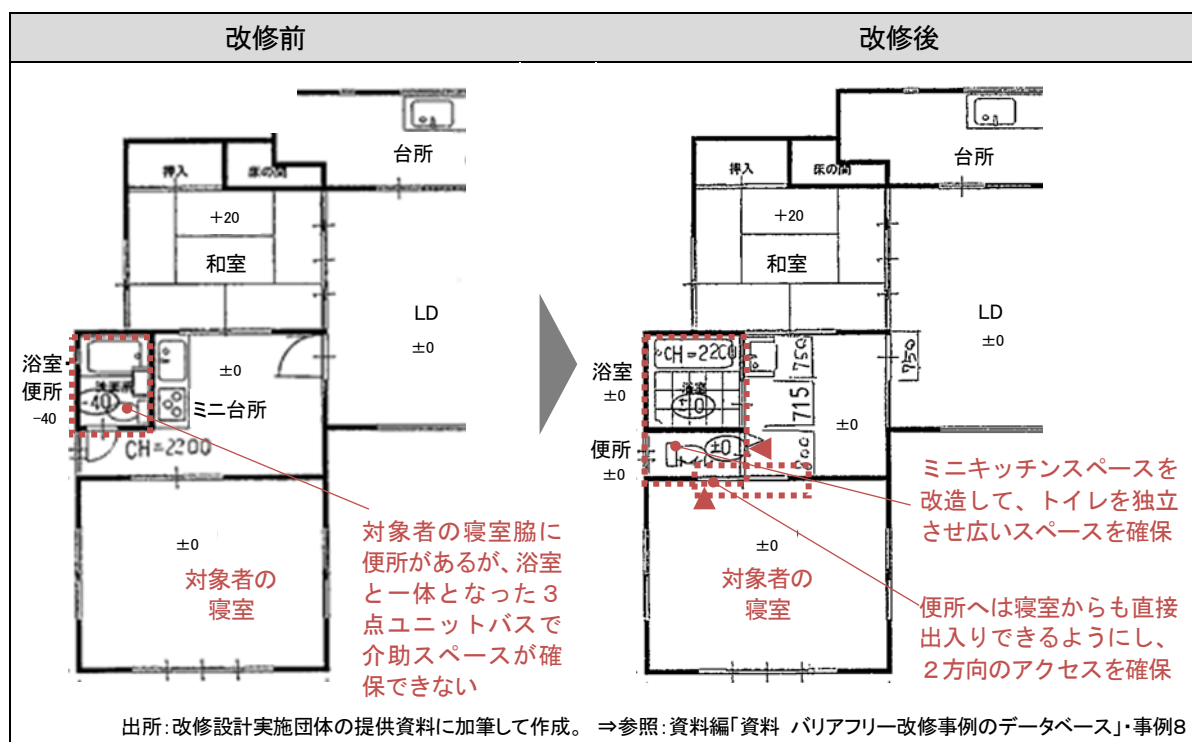


図 1.11 便所の面積を拡張した事例

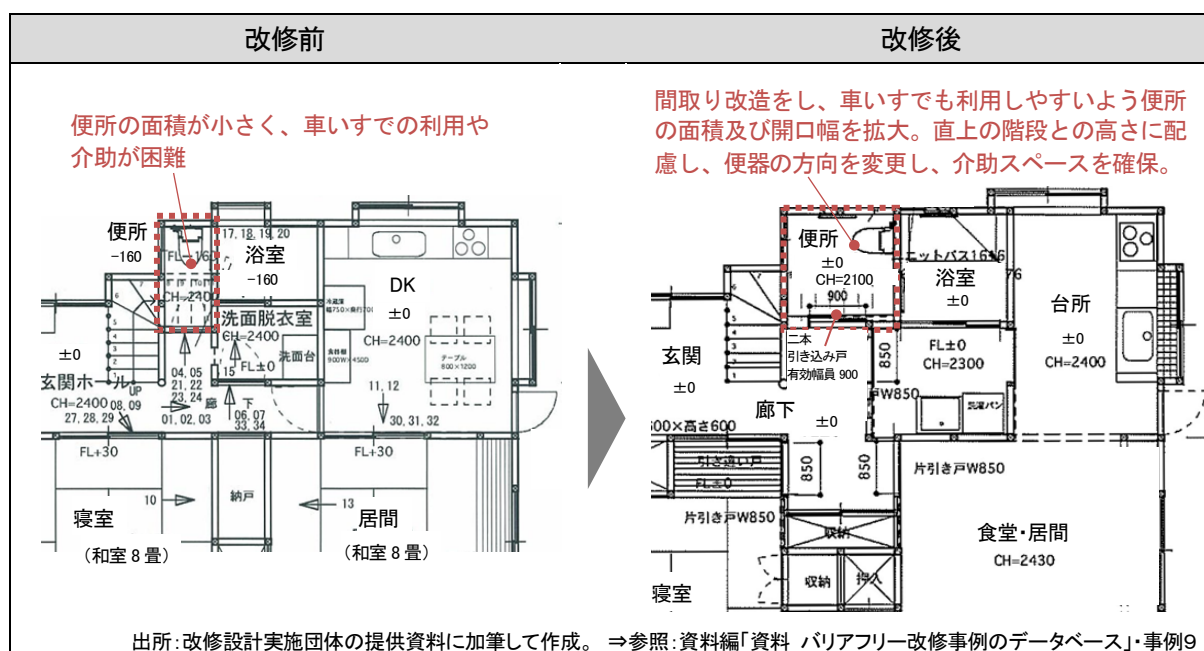


図 1.12 間取り改造により便所の面積を拡張した事例

図 1.11 に示す事例では、寝室横の便所は浴室と一体となった3点ユニットバスで介助スペースが確保できないため、ミニキッチンスペースを改造して、トイレを独立させ広い面積を確保している。

図 1.12 に示す事例では、DKを独立台所に変更し、余ったスペースで浴室及び洗面脱衣室の面積を拡大させ、それに合わせて車いすでも利用しやすいよう便所の面積及び開口幅を拡大している。また、シミュレーションにより、車いすからの移乗に配慮した便器の設置位置や高さ、手すりの設置位置等の検討が行われている。

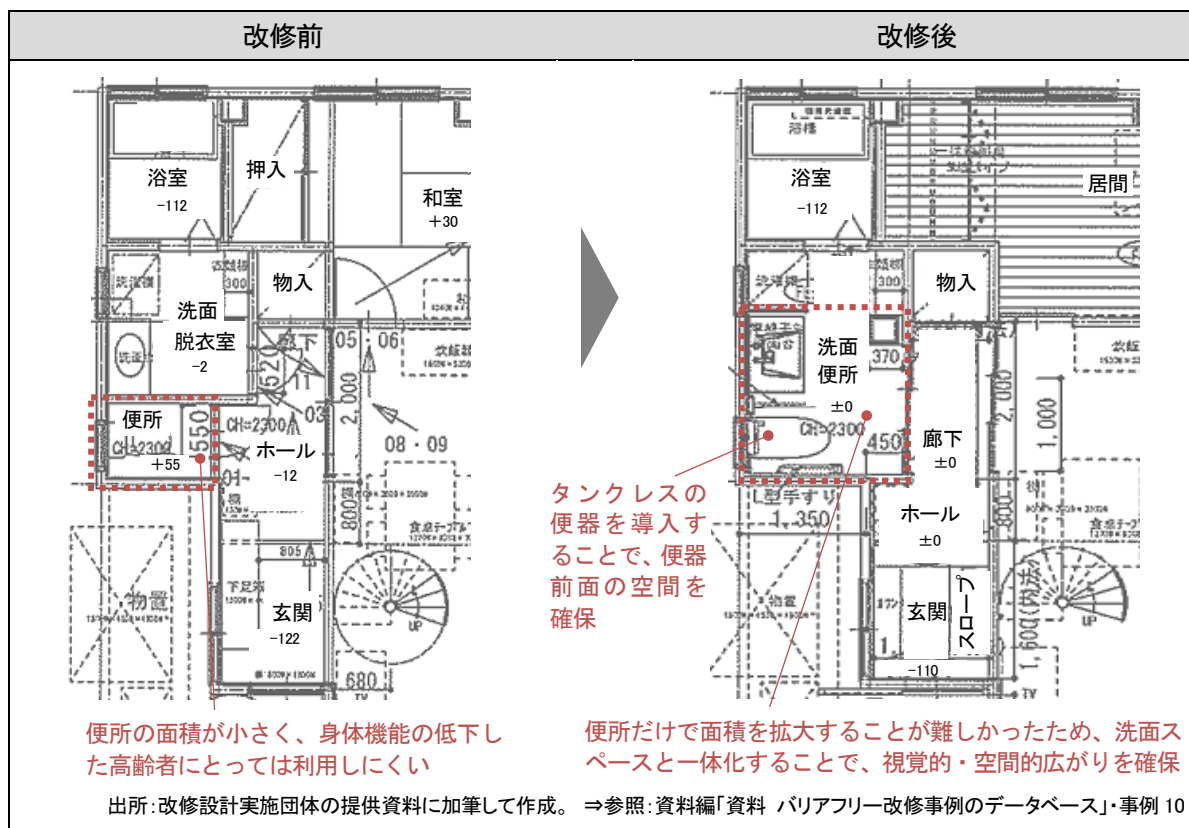


図 1.13 洗面スペースとの一体化及びタンクレス便器により便所面積を拡張した事例

一方、空間的な制約や費用負担の面で、便所の面積を拡大することが困難な場合は、タンクレストイレの導入により便器前面のスペースをできる限り確保する方法に加えて、シミュレーションの実施等により、便器の位置及び向きの変更、補助手すりの設置等の方法により、最低限のスペースで安全かつ容易に排泄ができる環境を整備することが有効と考えられる。

図 1.13 の事例では、空間制約上、便所だけで面積を拡大することが難しかったため、洗面スペースと一体化することで、視覚的な広がりを持たせるとともに、タンクレスの便器を導入することで、便器前面のスペースを確保している。対象者が下肢に障がいを持つため、シミュレーションにより、下肢への負担が少ない立ちしゃがみ動作ができるよう、便所の高さや手すりの設置位置が検討されている。

さらに、重度の要介助者となり介助の必要性が高まった場合は、便所を寝室に近接して設置することが必要とされる場合もある。

図 1.14 に示す事例は、対象者の寝室にある収納空間（押入）を 3 枚引戸の便所空間に改造し、車いす対応と寝室からのアクセスの容易性を確保している。なお、この事例のように、寝室に直接面して便所を配置する場合は、寝室室内への臭気や汚れへの配慮について十分に工夫することが重要

となる。また、水廻り空間を新設・移動する際には、給水・排水管等の確保が必要であるが、その際既存基礎の損傷を最小限に抑えるため開口位置等に工夫が必要となる。

一方、図 1.15 に示す事例では、寝室の面積が広がったため、洗面・浴室を寝室内に新設して便所と一体的なサニタリーとし、寝室から直接アクセスできるようにしている。また、寝室とサニタリーを空間的にはきちんと仕切ることで、寝室内の臭気や汚れへの対応を図っている。

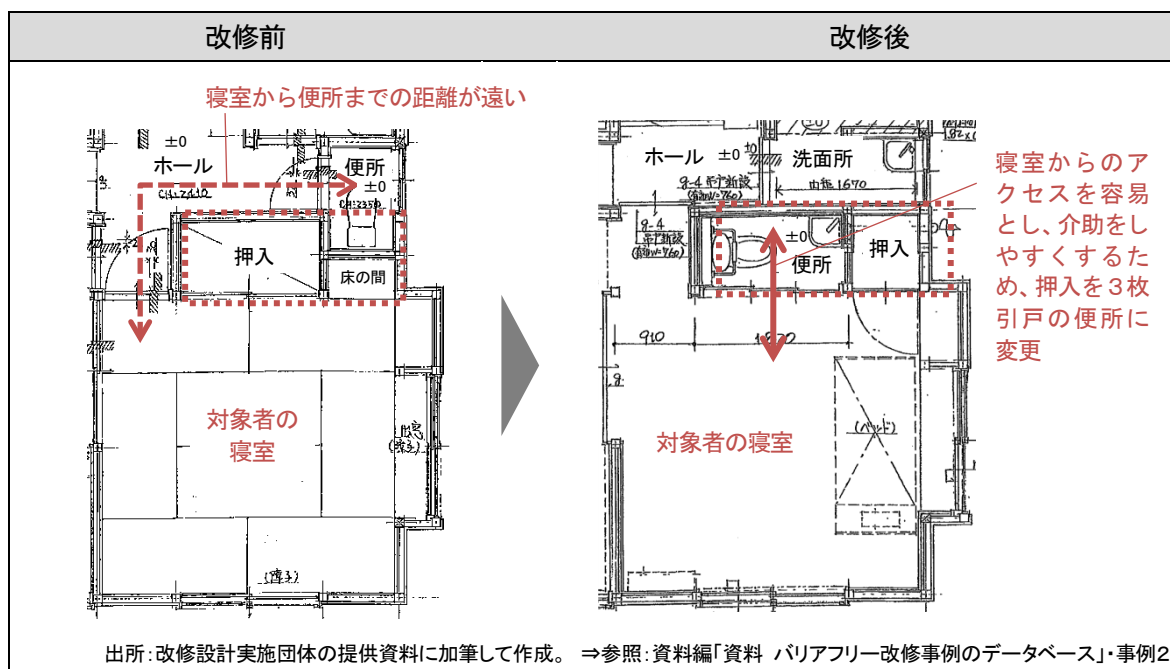


図 1.14 押入を便所に改修し、便所へのアクセス性を向上させた事例

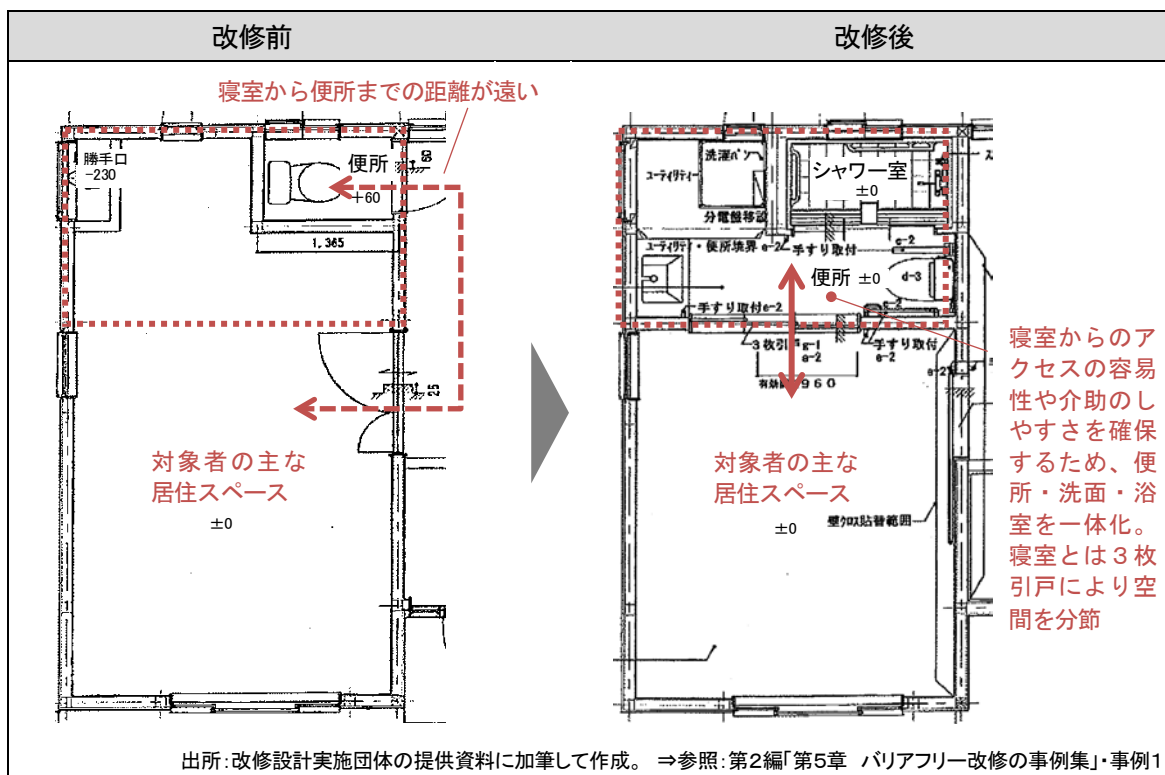


図 1.15 寝室横に便所・洗面・浴室を一体化したスペースを確保した事例

3)「入浴動作」の安全性及び容易性の確保への対応

入浴動作の安全性・容易性の確保も、バリアフリー改修のポイントとなる。

入浴動作を自立的に行う上でのバリアと、それに対応した改修のポイントについて整理すると、表 1.10 のような内容が基本として考えられる。

表 1.10 入浴動作における問題点別の改修内容(例)

問題点	改修内容	留意点
照明をつける・消すのが困難	・照明スイッチの高さや位置を変える ・ワイドスイッチに取り替える ・人感センサー照明スイッチに取り替える	対象者の身体機能の状況（障がいの箇所・程度等）、体格、バリアの状況等を詳細に把握し、動作シミュレーションを行った上で改修内容の詳細を決定することが重要
衣服の着脱が困難	・手すりを設置する：縦手すり、横手すり、L型手すり等 ・いす・ベンチを設置する ・脱衣室の面積を広くする	
ドアの開閉が困難	・取っ手をレバーハンドルに取り替える ・手すりを設置する：縦手すり等 ・ドアを開閉しやすいものに取り替える：吊り元を変える（右開きを左開きに変更する、内開きを外開きに変更する）、開き戸を引き戸に変更する、折れ戸に変更する	
浴室への出入りが困難	・段差を解消する：洗い場を嵩上げする、敷居段差をなくす、またぎ段差を単純段差に改善する、すのこによる洗い場の嵩上げをする ・手すりを設置する：縦手すり、L型手すり等 ・浴室の面積を広くする ・出入り口の幅を広くする ・浴室の出入り口の位置を変える	
浴槽に近づけない	・床を濡れても滑りにくい材料に取り替える ・手すりを設置する：横手すり、L型手すり等 ・浴室の面積を広くする ・洗い台や移乗台を設置する	
身体の向きを変えにくい	・手すりを設置する：縦手すり、横手すり、L型手すり等 ・浴室の面積を広くする ・浴槽の位置や向きを変える	
浴槽の出入りが困難	・手すりを設置する：縦手すり、横手すり、L型手すり等 ・またぎ高さの低い浴槽に取り替える ・リム幅の薄い浴槽に取り替える ・移乗台を設置する	
浴槽内で姿勢の保持が困難	・手すり付きの浴槽に取り替える ・浴槽底の滑り止め加工を行う ・浴槽の長さや幅（内法）が適したものに取り替える	
洗い場で身体を洗うのが困難	・水洗金具の位置・高さや形状（自動水栓、レバーハンドル、サーモスタット付き、スライドシャワーフック等）を変える ・洗面器置き場等の位置・高さを変える ・手すりを設置する：縦手すり、L型手すり等 ・洗体台を設置する、シャワーキャリーを採用する ・浴室の面積を広くする	

出所：資料編「資料 バリアフリー改修事例のデータベース」に掲載している事例情報のほか、文献 2) 及び文献 3) の情報を参考に作成

浴室におけるバリアフリー改修は、ドアの開閉方法の改善、段差の解消、手すりの設置、浴槽のまたぎ高さの改善等が基本となるが、便所の場合と同様、本人の体格や身体特性の把握、浴室・浴槽への移動動作のシミュレーション等により、改修の内容を綿密に検討する必要がある。

また、便所と同様、浴室のスペースの確保は、自立した入浴動作に加えて、介助の容易性を確保する上でも重要である。

図 1.16 に示す事例では、介助スペースを確保するため、隣接する洗面室の一部を取り入れて浴室の面積を拡張している（面積拡張による既存壁の撤去に伴い、他の壁面等への耐震補強の必要性について検討し、所要の補強を実施している）。また、介助のしやすさの観点から、浴槽をまたぎ高さの低いタイプのものへと交換し、出入口幅を確保するため、開き戸を3枚引き戸に変更している。

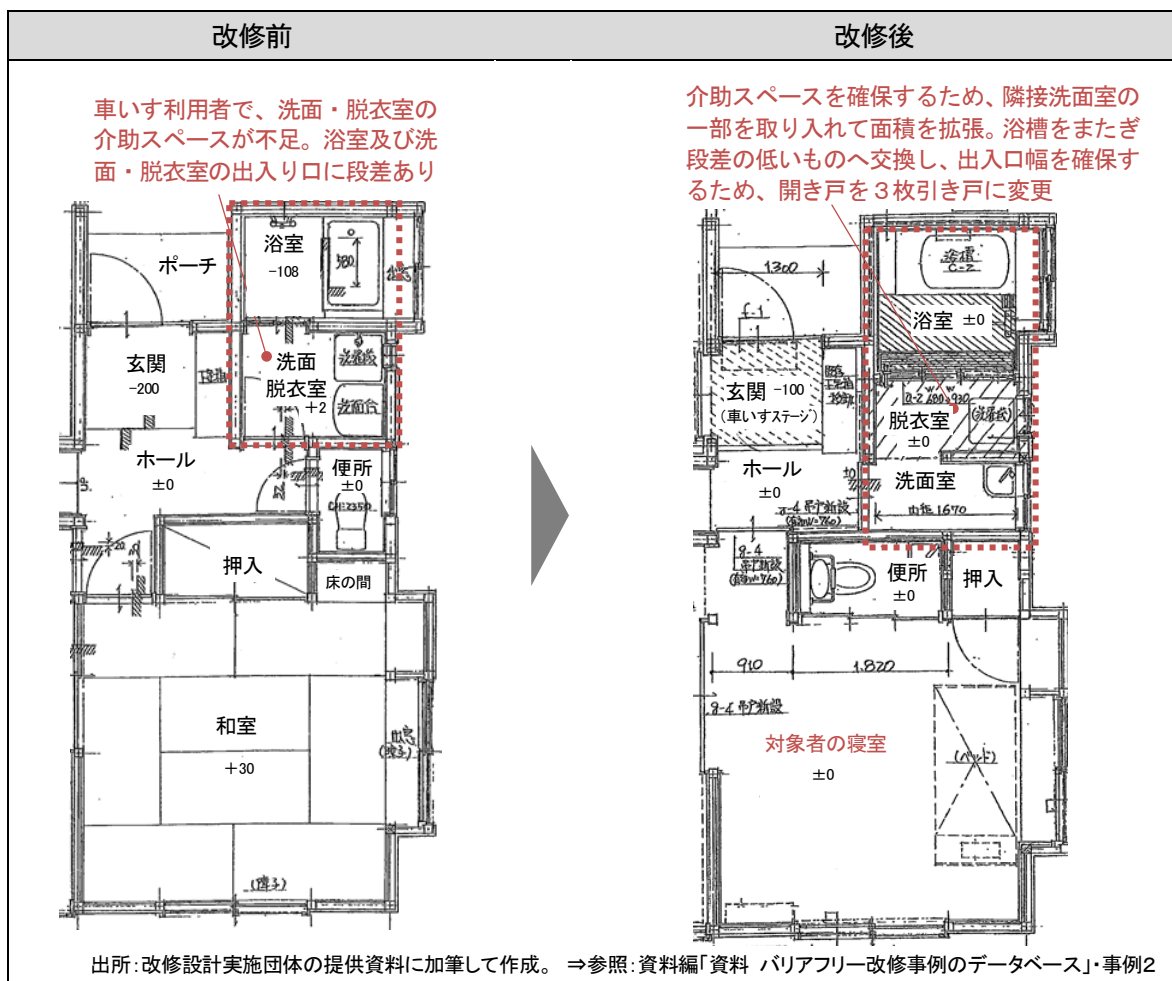


図 1.16 隣接洗面室の一部を取り入れて浴室の面積を拡張した事例

さらに、将来的な車いす利用などを考慮すると、対象者の寝室等から浴室へのアクセスの容易性の確保も重要な検討課題となる。

図 1.17 に示す事例では、従前の勝手口の土間を床上げし、脱衣・浴室空間の面積を拡大するとともに、浴室の位置を対象者の寝室からの移動動線が直線となる位置に変更し、将来の車いす利用時の移動の容易性等に配慮している。また、深い半埋め込み浴槽を、またぎの浅いユニットバスに更新するとともに、浴槽周囲にL型手すりを設置している。

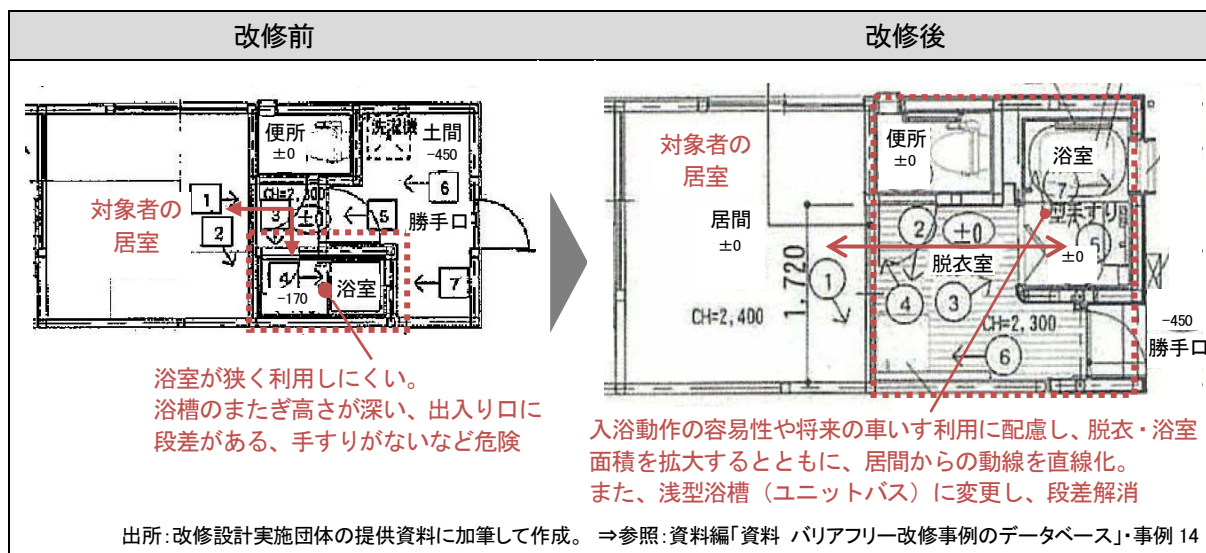


図 1.17 脱衣・浴室面積を拡張するとともに浴室動線を直線化した例

4) 「就寝・くつろぎ」の安全性及び容易性の確保への対応

対象者の就寝・くつろぎの場となる寝室（居室）に関するバリアフリー改修としては、就寝等の動作を想定した手すり設置や収納の位置・高さ、ドアの開閉方式の変更、スイッチの高さや方式（人感式等）の変更、車いす置き場の確保などが一般的な手法となると考えられる。

また、重度の要介助者への対応としては、寝室に特殊寝台を置いた場合に3方向からの介助ができるように十分な寝室空間を確保することも重要となる。

一方、対象者の介護サービスの利用を考慮すると、訪問ヘルパー等が夜間等に外部から同居家族の居室前を通らずに、本人の寝室へ容易にアクセスできる動線の確保（一方で、対象者の防犯性やプライバシーの確保）や、デイサービスの利用時に、本人の居室からの外出が容易となる移動動線の工夫も必要となる。

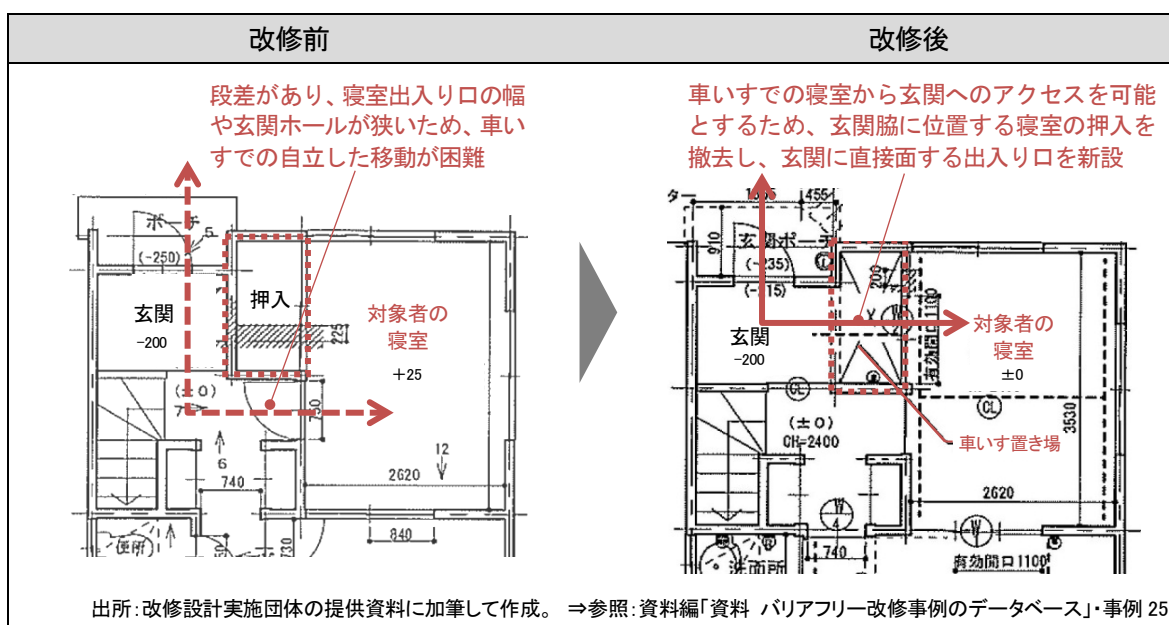
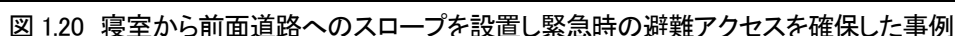
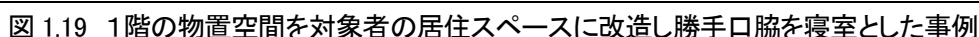


図 1.18 玄関と寝室間の押入を撤去し、玄関から直接寝室へのアクセスを可能とした事例

また、図 1.19 に示す事例は、1 階の物置空間を対象者の居住スペースに改造した事例であり、敷地裏側の駐車場へ（から）の車いすでのアクセス動線を整備し、勝手口の脇に対象者の寝室を配置している。この出入り口は介護事業者のサービス動線にもなり、また、住宅内は可動間仕切りとし、



普段は本人寝室とDKを一体的に利用できる一方で、介護サービスを受ける際には本人の寝室を仕切ることができるようにプライバシーにも配慮されている。

さらに、車いす利用の高齢者等の場合は、万一の火災や地震等の災害時の寝室から外部への安全な避難動線の確保も課題となる。

図 1.20 に示す事例では、車いすでの通常の外出動線として、玄関に移動用リフトが設置されているが、震災等による停電時の避難を想定し、寝室に面してデッキを設け、ここから前面道路に避難するためのスロープが設置されている。

5)「家事（調理・食事）」の安全性及び容易性の確保への対応

対象者が自立して家事を行う場合には、家事動作を安全かつ容易にするためのバリアフリー改修も検討事項となる。

家事動作に関するバリアフリー改修としては、家事動作を想定した手すり設置や、調理しやすい流し台への変更、調理安全性確保のためのIHヒーター等の導入などが一般的な手法となると考えられる。

また、車いす利用者への対応としては、車いすで調理ができるスペースの確保のほか、車いす用流し台を導入することが有効な手法となる。

図 1.21 に示す事例では、台所が狭く、車イスを利用する妻と夫の2人で入れずに不便であったため、間取り改造により、台所の面積を拡張するとともに、車いすでの利用に対応した流し台を設置している。

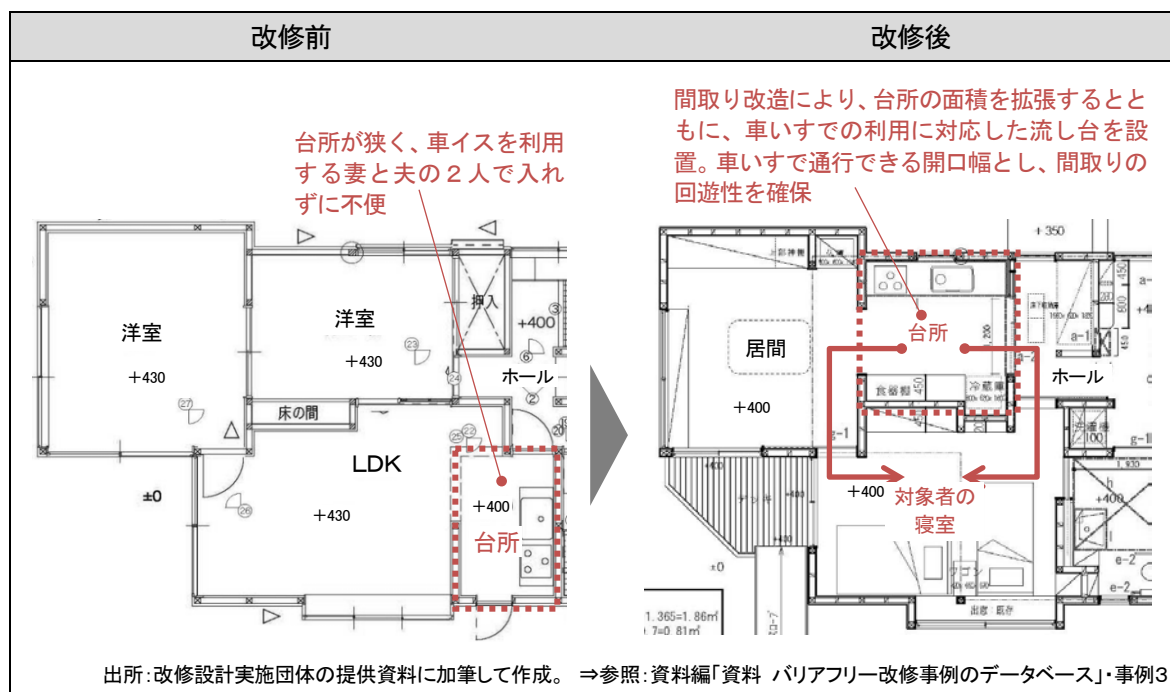


図 1.21 間取り改造により台所を車いす対応に改造した事例

1. 4. 4 空間的制約に対応したバリアフリー改修の工夫点

バリアフリー改修においては、住戸面積をはじめとする空間に余裕がある場合は、自由度を持った改修計画を立案することができるが、多くの住宅では、住宅の面積や居室の高さなどの点で様々な空間的制約があり、こうした中で、様々な工夫を凝らした検討が行われるのが一般的である。

ここでは、空間的制約に応じたバリアフリー改修の工夫点について整理する。

なお、図 1.22 から図 1.30 においても、工夫点を示す実際の事例の改修前後の状況を示しているが、各事例の詳細については、各図の出所に示している、資料編「資料 バリアフリー改修事例のデータベース」の対応する事例を参照されたい。

1) 日常生活動作スペースの確保

便所や洗面、浴室空間において、車いす利用や介助スペースの確保に対応するためには、増築や間取りの改造等により各空間の面積を拡大させることが必要となる。

しかし、限られた住宅の居住空間内では、空間を自由に拡大できない場合も少なくない。このような場合、便所や洗面所、浴室等を一体化し取り込むことで、スペースを効率的に確保する方法が有効と考えられる。その際、便所と洗面所の間は、視覚的な広がりを持たせるために空間的に区切られないことが一般的であるが、プライバシー等への配慮の観点からは、カーテンや折れ戸を設置することなども有効と考えられる。

図 1.22 に示す事例では、狭い便所を車いすで利用するための改修として、便所と洗面所を一体化するとともに、タンクレスの便器を導入して便器前面のスペースを確保し、車いすでの利用を円滑にしている。

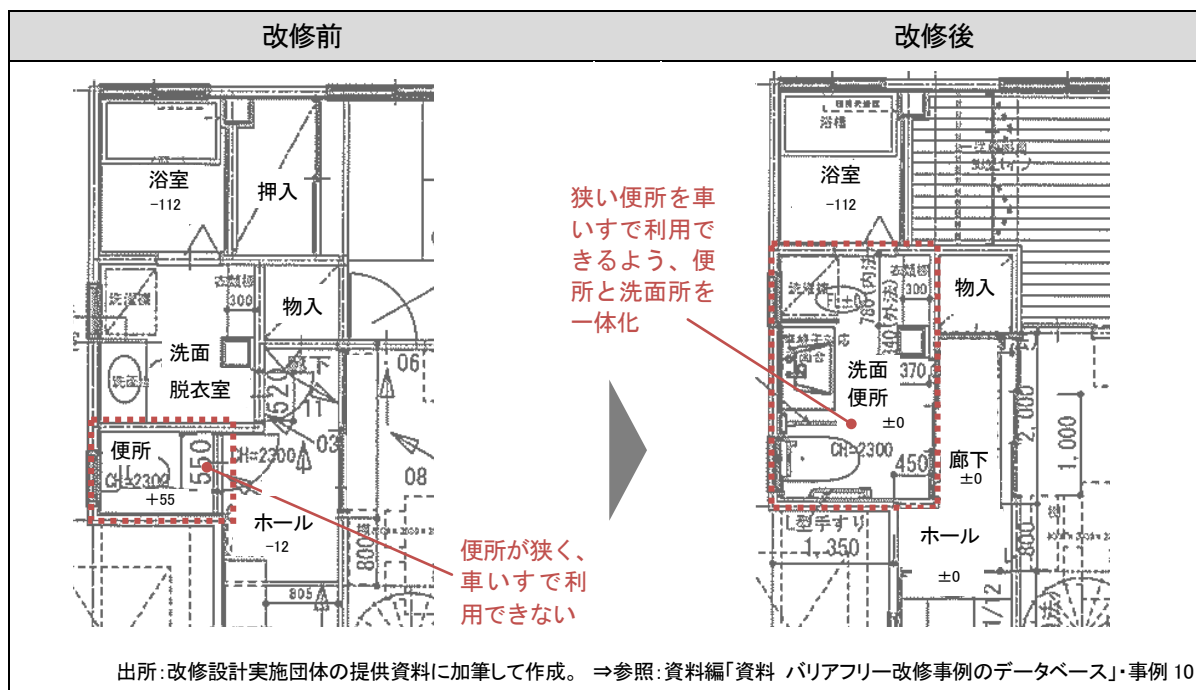


図 1.22 便所・洗面所・浴室を一体化して日常生活動作スペースを確保した事例

図 1.23 に示す事例は、狭小な住宅であり、離れて配置されている浴室及び便所の面積も小さいため、車いすでの利用が困難であったことから、便所・洗面所・浴室を集約して配置し、便所と洗面

室は空間的に一体化することで、限られたスペースの中で車いすからの移乗による排泄や入浴を可能としている。

なお、浴室の洗い場に移乗台を設置するなど、限られたスペースに福祉用具を設置する場合には、対象者の利用時以外は不要なことから、折り畳式の移乗台を導入することも有効と考えられる。

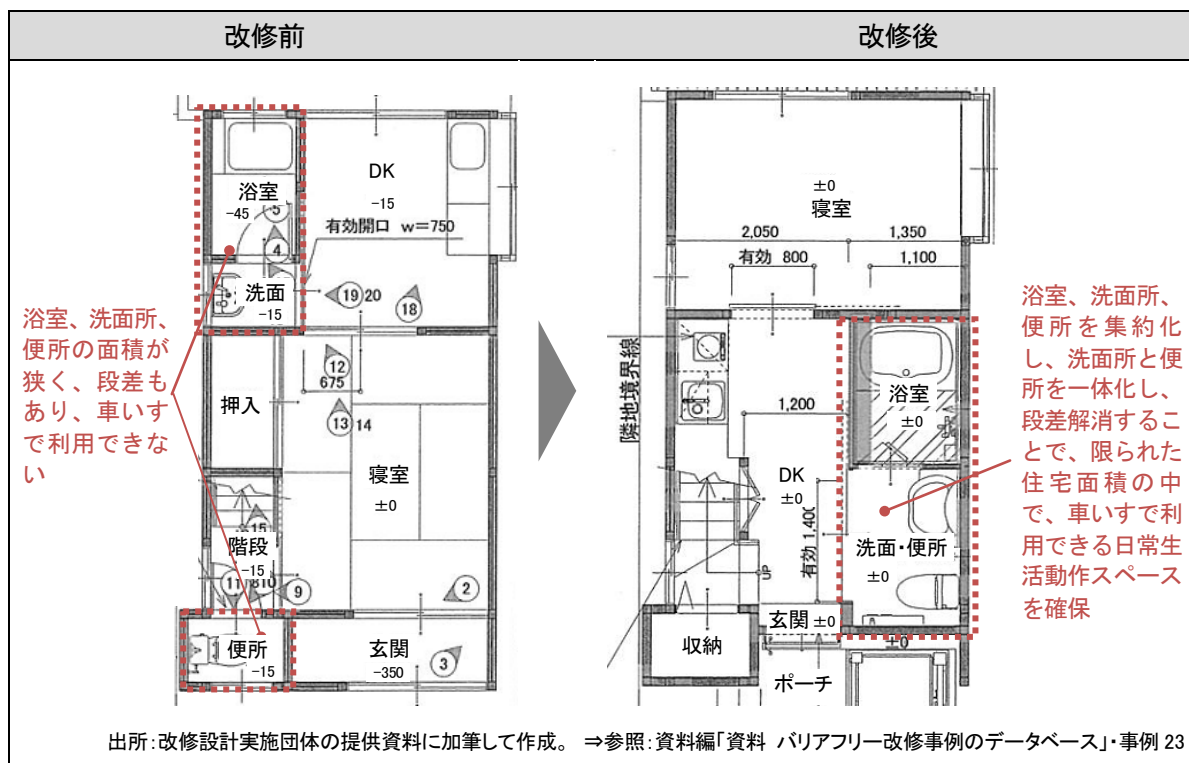


図 1.23 浴室・洗面所・便所を集約化・一体化して日常生活動作スペースを確保した事例

2) 高さ方向への配慮

床段差の解消を行うために、床レベルの嵩上げ工事を行う際には、天井高さへの配慮とそれに伴う設計上の工夫が求められる。

例えば、廊下との間に段差のある便所で、その直上が階段の場合、段差解消のため便所の床の嵩上げを行うことで、利用に必要な天井高さが確保できなくなる場合がある。こうした場合、段差解消と便所の機能の確保のためには、間取り変更により、便所の位置をずらしたり、便所空間を大きくしたりすることにより、床の嵩上げ（段差解消）工事とあわせて高さ方向に余裕のある位置に便器の位置を変更するなどの工夫が求められる。

図 1.24 に示す事例では、便所と廊下の床段差の解消のため床の嵩上げをするにあたり、従前の位置では直上が階段であり、床上げ後の必要高さが確保できないことから、便所の床面積を拡大し、必要高さを確保できる位置に便器の位置を移動させることで、床上げによる段差解消を実現し、排泄動作の安全性と容易性を確保している。

一方、図 1.25 に示す事例では、進行性の障害を持つ対象者の屋内移動のための天井走行リフトの設置に際して、従前の便所の位置では直上が階段であり、リフトが設置できないことから、便所と洗面所を空間的に一体化しつつ、便所の面積を拡張するとともに、便所の位置をリフトの設置が可能な天井高さを確保できる位置に変更（洗面所と位置の入れ替え）をしている。

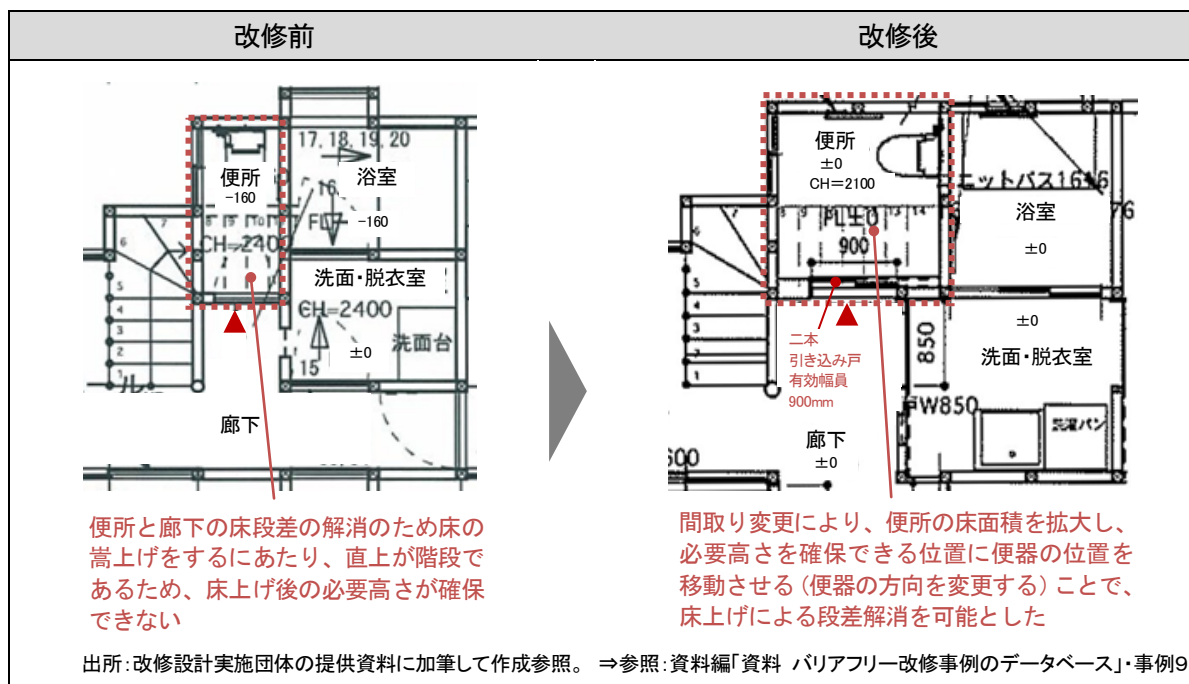


図 1.24 直上の階段に配慮して便所・洗面所の一体化と便所位置の変更を行った事例

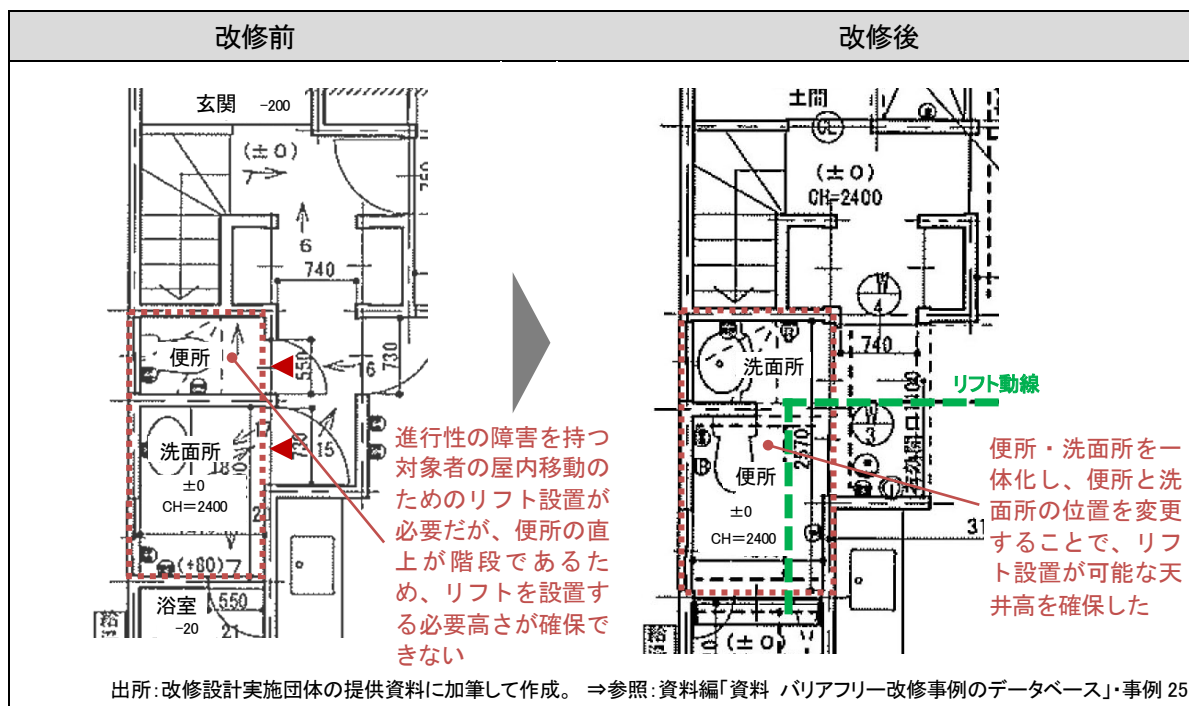


図 1.25 直上の階段に配慮して便所・洗面所の一体化と便所位置の変更を行った事例

なお、床工事による段差解消のために、便所の床上げをする場合には、床下配管の付随工事の有無の確認が必要となる。床工事を実施する箇所に配管がある場合には、配管の敷設切り回し工事などが必要となる場合があるので、注意を要する。

3) 手すり設置のための工夫

手すりの設置はバリアフリー改修の最も基本的な工事であり、対象者の身体状況や障がいの状況、

体格や握力等を十分に把握し、適切な位置に適切な形状や口径の手すりを設置することが求められる。

手すりが安全委利用できるためには、壁に手すりがしっかりと固定される必要があることは言うまでもない。しかし、手すりの設置が必要な箇所に、設置可能な壁がない場合、様々な工夫をしたうえで設置することが求められる。例えば、新たに腰壁を設置し設置を可能とすることや、開口部を塞いで壁として手すりを設置することなどが考えられる。

図 1.26 に示す事例は、階段移動の安全のために連続した手すりの設置が求められたが、階段の 1 階昇降部分（玄関ホールとの間）には壁がなかったため、階段が視覚的に閉鎖的にならないよう、手すりの設置位置の上までの腰壁を新たに設けることで、連続手すりの設置を可能としている。

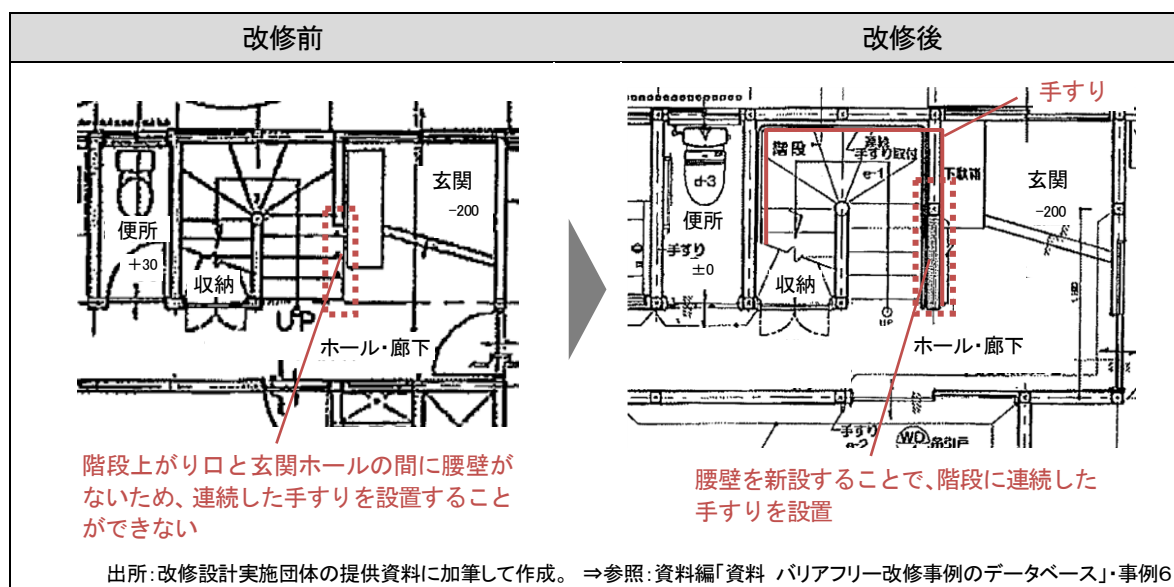


図 1.26 階段手すりを連続させるために腰壁を新設した事例

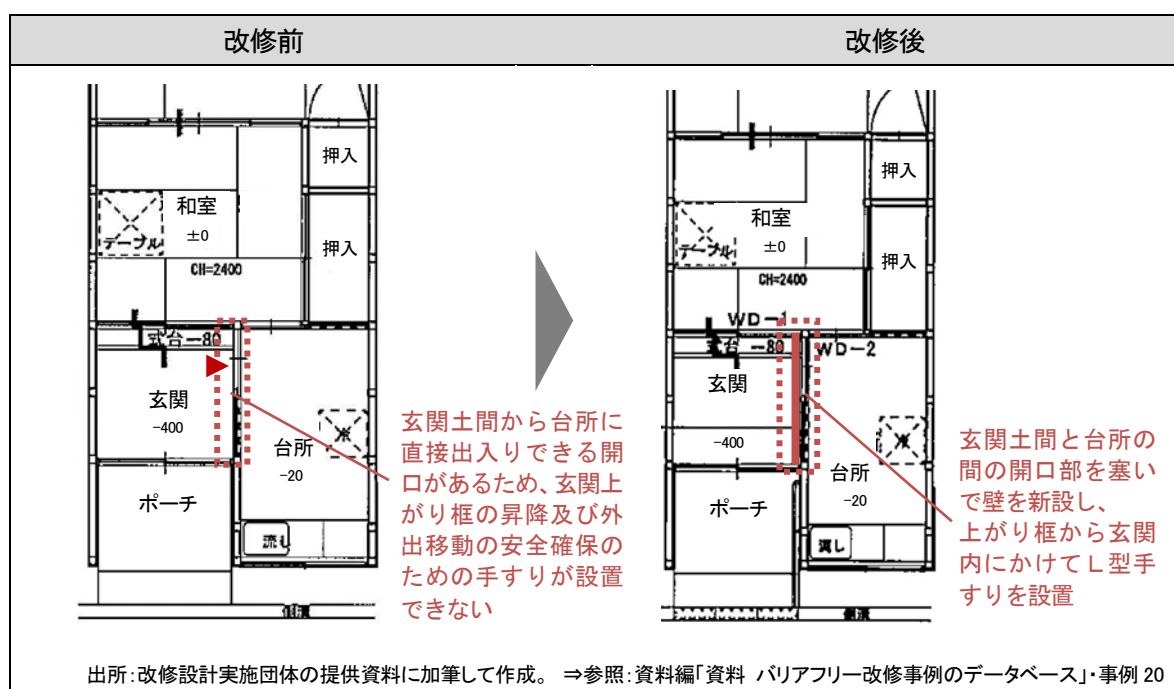


図 1.27 開口部を塞いで壁として手すりを新設した事例

また、図 1.27 に示す事例は、玄関の上がり框の昇降及び移動に際して手すりが必要とされたものの、手すりの設置が必要な位置には玄関から直接台所に繋がる開口部となっていたため、（台所には和室との間に主となる出入り口があるため）その開口部を塞いで壁として、そこにL型手すりを設置している。

一方、手すりの設置が必要な箇所に、機能的な理由等で壁を新設することができない場合は、手すりの形状による工夫が必要となる場合がある。

図 1.28 に示す事例では、居室から便所に至る廊下部分に手すりを連続させることが求められたが、長い廊下の途中に押入れがあり、通常の手すりを設置することができず、また押し入れを壁で塞ぐことも機能的にできなかった。このため、押し入れ部分には、上げ下げが可能な遮断式手すりを設置することで、手すりの連続性を確保しつつ、押し入れの利用も可能としている。

このように、手すりを連続させる場合は、収納空間や開口部等の利用の障害とならない工夫が必要であるが、可動式の手すりをを用いることで、限られた居住スペースで対応することが可能となる場合もある。

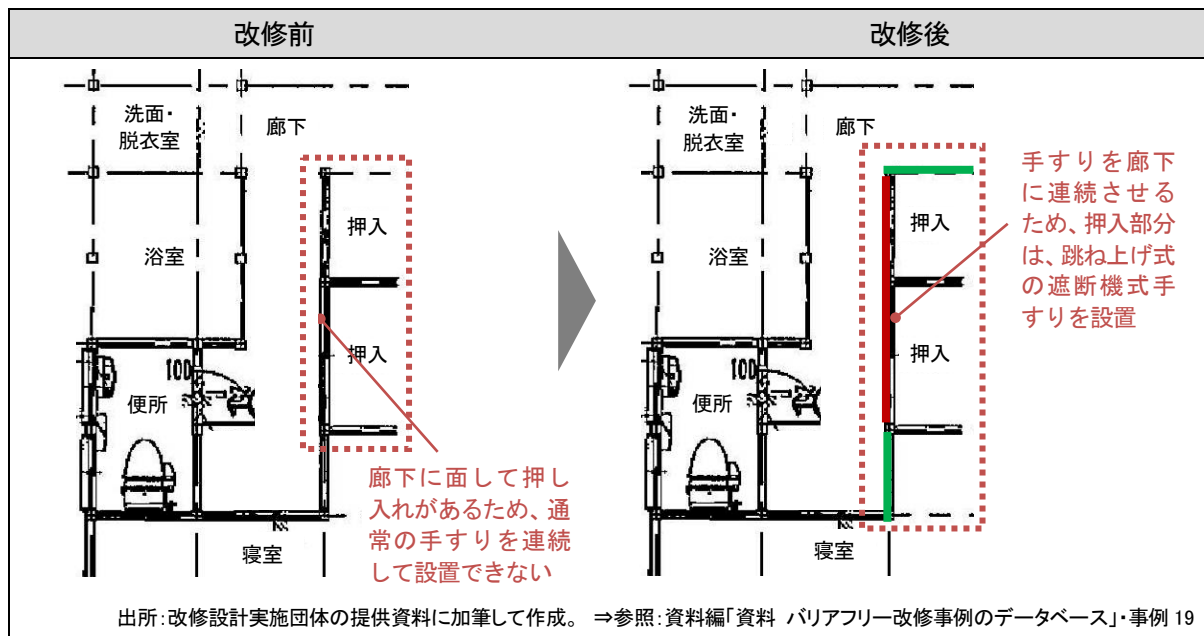


図 1.28 手すりを連続させるために押し入れ部分には遮断式手すりを導入した事例

1. 4. 5 バリアフリー改修に併せた総合的な住宅性能の改善の必要性

高齢者の居住する住宅は、相対的に建築時期の古い住宅が多いため、身体機能が低下した高齢者等が日常生活を送る上での様々なバリアがあるほか、耐震性の不足や省エネ性能が低い場合も少なくない。このため、バリアフリー改修に併せて、耐震性や省エネ性を向上させる改修を行うことも重要な課題となる。

1) 耐震性の向上

耐震性が不足する住宅では、バリアフリー改修に併せて、耐震補強や屋根の軽量化等の耐震性の向上工事を実施することが望まれる。

また、バリアフリー改修に併せて間取り改修を実施し、既存の壁の撤去や移動を計画しようとする場合は、構造壁（耐力壁）であるかどうかの確認を行い、構造壁に加工を加える場合は、建物全体の構造バランス等を踏まえながら、当該壁又は周辺壁等に構造補強等を実施することが必要となる場合があるので、専門的見地からの検討が求められる。

2) 省エネ性の向上

高齢者の居住する住宅では、冬季には局所的な暖房が用いられていることが多く、住宅内の居室間や居室と水回り部分等との温度差が大きく、ヒートショックを起こすリスクが高い。

このため、バリアフリー改修に併せて、壁体への断熱材の充填、窓サッシの二重化や省エネ性の高い窓ガラスへの更新等の省エネ改修工事を実施することが望まれる。

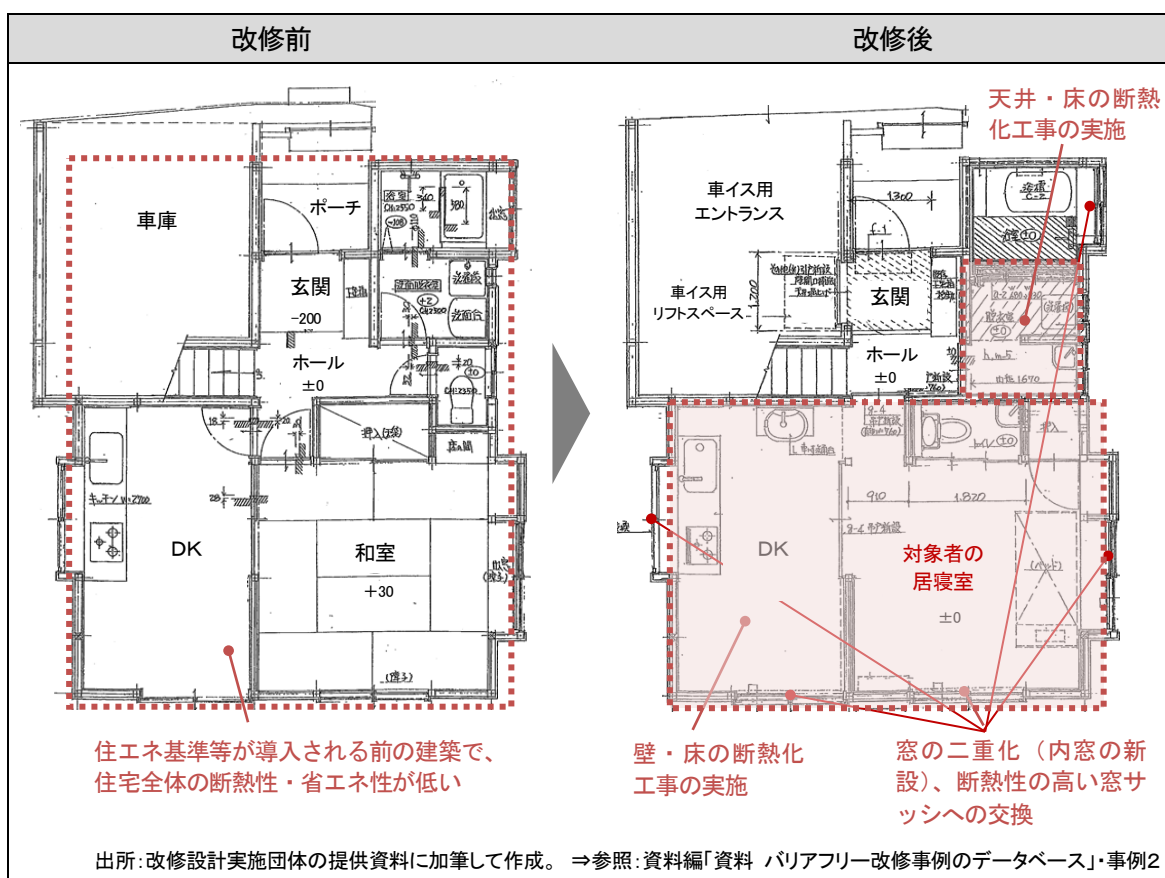


図 1.29 天井・壁・床・窓サッシの断熱化工事を総合的に実施した事例

図 1.29 の事例では、床の段差解消等のバリアフリー改修に合わせて、天井・壁・床の断熱化工事や、窓の二重化（内窓の新設）、断熱性の高い窓サッシへの交換等の省エネ改修を総合的に行っている。

また、高齢者一般のヒートショックのリスクへの対応に加えて、特に対象者の障がい等の身体特性に照らして、対応が求められる場合がある。

例えば、寒い居室では筋肉が萎縮するような障害を持つ対象者の場合は、居室（寝室）に床暖房を導入することも重要な検討事項となる。

図 1.30 の事例では、対象者は下肢に障害による強ばりを起こすリスクがあるため、居室（寝室）として利用している和室をフローリングにし、床レベルの段差解消をするとともに、床暖房設備（ガス温水式）を導入している。

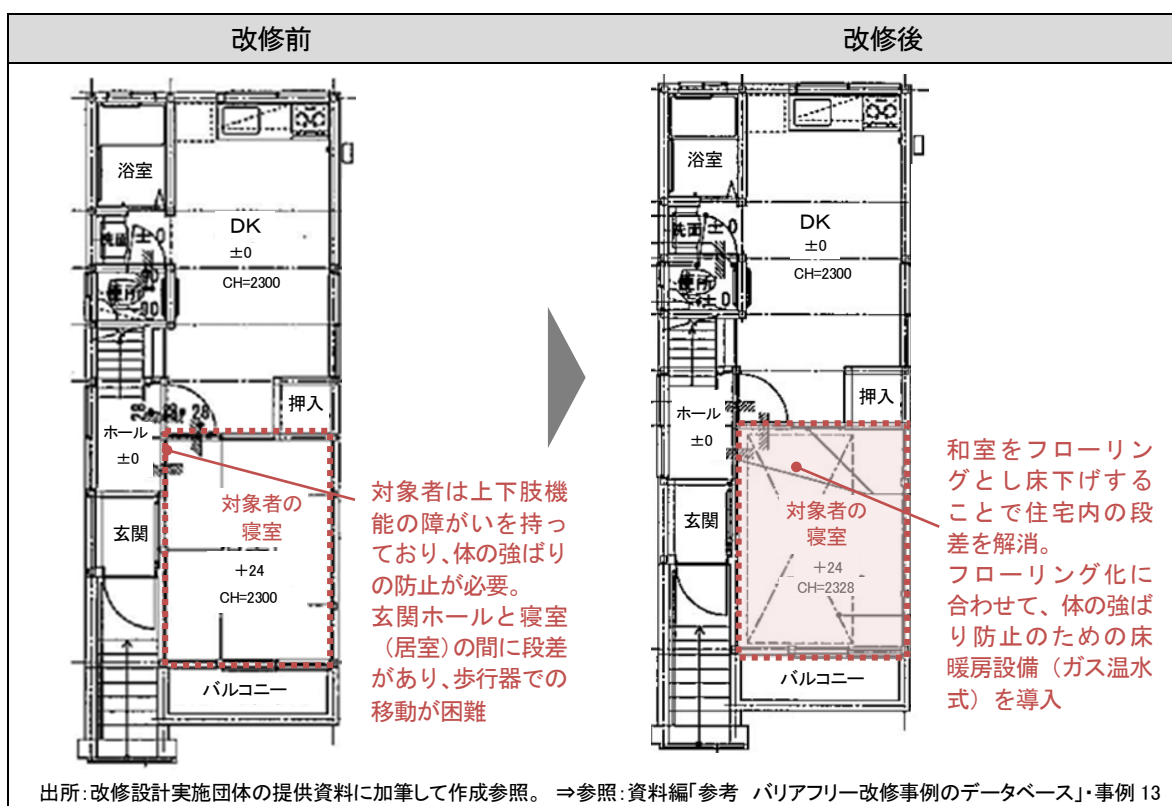


図 1.30 和室をフローリング化・段差解消し床暖房設備を導入した事例

<参考文献等>

- 1) 国土交通省「平成 23 年度ケア連携型バリアフリー改修体制整備事業」募集要領資料
- 2) 馬場昌子+福医建研究会「福祉医療建築の連携による高齢者・障害者のための住居改善」、学芸出版社、2001 年
- 3) 野村歡監修・(社) シルバーサービス振興会編集「事例でみる住宅改修の実際」、中央出版、2002 年