

3章 新たな評価技術の開発と提案

建築ストックの群管理を行う上で、個々の建築物の単体としての評価は基礎データとなる。評価を悉皆的に実施するためには、評価手法は簡便である必要があるが、評価結果の精度との兼ね合いが難しい。

本章では、インハウスに建築技術者を持たない(あるいはほとんど持たない)中小自治体において、建築物単体の評価を、簡便でかつ比較的精度よく実施するための評価システムの開発について述べる。前段で、対象となる中小自治体の調査に基づく実態に触れ、後段で、実態に応じた評価システムの提案を行った。

3-1. 提案すべき評価技術の位置付けとその意義

1) 中小自治体における建築ストックの管理運営実態の調査

(1) アンケート調査の概要

人口3万人から30万人程度の市の公共施設の数や管理の実態、課題等をアンケートすることにより建築ストックの現状把握評価や改修評価、用途変更評価を把握するツールの位置づけの明確化及び実態に即したツールの完成に資することを目的とする。

(2) 調査の内容

本調査

- ① 建築物の管理状況
- ② 建築物の件数・棟数、建築担当人数
- ③ 施設台帳の内容
- ④ 設計図書や修繕記録の有無
- ⑤ 長期修繕計画の作成状況
- ⑥ 既存の建築物の今後の問題
- ⑦ 既存施設の有効活用のための計画

附属調査

- ① 用途別建物概要及び管理状況
- ② 改修、更新工事実績

(3) 調査の対象および方法

人口が3万人から30万人規模の市を対象とし、全国約530の市の内から、次の通り、人口規模別に合計100市を抽出した。

人口3万人～5万人規模 30市 人口5万人～10万人規模 40市

人口10万人～20万人規模 20市 人口20万人～30万人規模 10市

調査の方法は、調査票(付属資料参照)を郵送し、調査票の返却または電子データにより回収した。調査票送付先は行政改革・企画調整・政策推進担当部局とした。

(4)アンケートの回収状況

本調査は、36市より回答。回収率36%。人口規模別の回答は次の通り。

人口3万人～5万人規模 9市/30市

人口5万人～10万人規模 15市/40市

人口10万人～20万人規模 6市/20市

人口20万人～30万人規模 6市/10市

付属調査は、上記の内の19市より回答。

人口3万人～5万人規模 4市/30市

人口5万人～10万人規模 6市/40市

人口10万人～20万人規模 4市/20市

人口20万人～30万人規模 5市/10市

(5)アンケートの回収結果

a. 施設台帳・設計図書・修繕記録の整備の遅れ

「施設台帳の記載内容」の設問に於いては、回答率100%であり、各市が施設台帳を作成し管理されているように見える。しかし「施設管理図書と修繕計画・耐震対応」の設問で「施設台帳はありますか?」の設問に対して、36.9%と低く、また「設計図書は保管されていますか?」の回答は32.5%であった、このことからすると、施設台帳の作成・設計図書の保管棟数は3～4割が実態数値と思われる。

また、修繕記録は、その建物のカルテであり、今後の修繕計画、保存計画の元になるデータであるが、15.4%程度しか記録されていない。施設台帳・設計図書・修繕記録の整備状況が悪いなかでは、長期修繕計画を適切に作成することは困難であると考えられる。

(社)日本ファシリティマネジメント推進協会が平成15年12月に実施した、都道府県・県庁所在都市等を対象としたアンケート調査結果でも、財務データ、面積データ、工事履歴データなどの把握に関する設問に対し、地方自治体では都道府県レベルで24%が全施設のデータベースを備えていると回答しており、また、「紙ベースのデータ管理である」との回答は、50%から60%ほどである。すなわち、「全体としてデータ整備の体制づくりが遅れている」との結果がある。今回のアンケートは小中規模都市を対象としているが、今回の調査結果によればデータ整備は小中規模都市の方がより遅れていると考えられる。

表3-1-1 書籍管理・計画実施状況(n=19)

全棟数n=19	8,096	施設台帳	設計図書	修繕記録	長期計画	耐震診断	補強工事
答棟数	6,824	2,518	2,215	1,048	419	486	138
回答実施率	84.3%	36.9%	32.5%	15.4%	6.1%	7.2%	2.0%

b. 自治体所有施設全体管理が未整備

建築ストックの管理主体は部署毎の体制となっており、市として全体を把握していない。「建築物の把握状況」の設問において、

- ① 件数・棟数及び管理状況とも、各担当部局が把握しており、市全体としては、把握していない。
- ② 件数・棟数は施設台帳(資産台帳)により、市全体として把握しているが、管理の状況は、各担当部局が把握しており、市全体としては、把握していない。
- ③ 各担当部局が把握しており、市全体としては、把握していない。
- ④ 件数・棟数及び管理状況とも、電子化して市全体として把握している。

①と②の回答合計で、97%を示している。

管理状況は 回答②の「件数・棟数は施設台帳(資産台帳)により、市全体を把握している、が管理状況は各担当部局が把握しており、市全体としては、把握していない」、また回答①の「件数・棟数及び管理状況とも各担当部局が把握しており、市全体としては把握していない」の、②・①の回答の合計で97%を占め、それぞれの建築物管理状況は、建物用途毎に各担当部署に任されていると言える。

この結果も(社)日本ファシリティマネジメント推進協会のアンケート調査結果でも、「『室課ごと・個別施設ごと』などの個別管理体制が90%以上を占める」と同じ結果である。

今後の課題の設問に「修繕費の増大」57%、「市町村合併に伴う庁舎の統廃合と廃止庁舎の有効活用」23%と回答している。今後市町村合併等による、建築ストックの増加が想定されるが、市が全施設を把握していない状況においては、今後混乱が予想される。市としては、施設毎の中長期保全計画による計画的維持保全、用途変更も考慮した施設の有効活用計画が必要であり、各部署、各部局毎の管理体制を一括把握できる体制改革が必要であると考えられる。

表3-1-2 建築物の管理状況

	① 各担当部局が把握、	② 管理の状況は、各担当部局が把握	③ 電子化して市全体把握している。	④ その他
全 数 n=36	13 36.1%	22 61.1%	1 2.8%	0 0.0%
3~5万人都市 n=9	4 44.4%	4 44.4%	1 11.1%	0 0.0%
5~10万人都市 n=15	5 33.3%	10 66.7%	0 0.0%	0 0.0%
10~20万人都市 n=6	2 33.3%	4 66.7%	0 0.0%	0 0.0%
20~30万人都市 n=6	2 33.3%	4 66.7%	0 0.0%	0 0.0%

c. 築24年以上経過建物が過半で耐震補強が進んでいない

1981年の新耐震法の施行以前の建物数は今回の調査結果では、4,500棟以上、また500平米以上の建物に限定しても2,000棟以上を保有するが、耐震診断実施は486件(回答比7.2%)で、補強工事の実施は138件(回答比20%)に留まる。

2,000棟は全棟数比で26%を占め、また4,500棟は55%を占め過半数が24年以上の建物である。

(社)日本ファシリティマネジメント推進協会のアンケート調査でも「築 20 年以上経過している施設が地方自治体で 59%(面積構成比)」との結果がある。

市保有棟数の半数以上の建築物が耐震診断の必要があり、また補強工事の必要性が発生する建築物である。「建物の改修・更新工事の実績」の回答では、耐震補強工事は 73 件あり、改修施設用途は、避難施設に指定されている教育文化施設①学校が 76%と多数を占めた、危険度の高い建物・施設の優先順位により、耐震診断を実施する必要がある。

表3-1-3 書籍管理・計画実施状況(n=19)

全棟数n=19	8,096	施設台帳	設計図書	修繕記録	長期計画	耐震診断	補強工事
回答棟数	6,824	2,518	2,215	1,048	419	486	138
回答実施率	84.3%	36.9%	32.5%	15.4%	6.1%	7.2%	2.0%

d. 全施設に対する建築担当者(管理担当者)の不足

全市に於ける建築担当者人数は、全職員数の 1.5%、一市平均16人程度しか在籍していない。

市が保有する建築物施設数平均は 167 件、棟数平均は 493 棟である。建築物の定期的点検業務、定期作業業務を監理し、施設毎、棟毎の故障や異常事態に対応し、状況確認・修理要請・作業仕様の確認・作業確認・完成検査を行う、とすれば、施設数、棟数から見ると建築担当者人数は少ない。

(社)日本ファシリティマネジメント推進協会のアンケート調査の「施設管理の体制」では、事務系職員は 60%、技術系職員は 23%であった。

今回の設問が、「建築担当人数」との設問のため、建築関係の有資格者との勘違いがあったと思われる、「建物管理者」又は「施設管理者」という問い方であれば建築担当者人数が増加した可能性がある。

I 市に於いてのヒヤリングで、建築担当者人数を聞いた時は「無し」との回答であったが、施設毎のヒヤリング調査の際、小学校の調査では教育委員会の係長がヒヤリングの対応をしていただいた。日常業務内容をお尋ねしたところ、「施設の故障や異常の対応が多く、業者への修理要請などが多い」と聞く、このような方が市の小中学校全般を日常管理する施設管理技術者と思われる。

表3-1-4 人口規模別の市職員に占める建築担当者数

		全職員数(建築含む)	建築担当者数	建築担当職員比
全 数(n=20)	合計人数	21,619 人	327 人	1.51%
	平均人数	1,081 人	16 人	
3~5 万人都市 (n=5)	小計人数	1,775 人	42 人	2.37%
	平均人数	355 人	8 人	
5~10 万人都市(n=7)	小計人数	5,004 人	72 人	1.44%
	平均人数	715 人	10 人	
10~20 万人都市(n=4)	小計人数	5,995 人	112 人	1.87%
	平均人数	1,499 人	28 人	
20~30 万人都市(n=4)	小計人数	8,845 人	101 人	1.14%
	平均人数	2,211 人	25 人	

2) 求められる評価技術のイメージ

自治体所有施設の管理に関する課題を取り上げ、課題解決のための評価技術のイメージを検討した。

(1)自治体所有施設の管理に関する課題

a. 地方公共団体の所有施設棟数が多く、築年数が長い

日本全国に建つ建築物は、2000年現在、約77億5000万 m^3 あるとされ、そのうち9%が公共の建築物といわれている。国の所有施設数が15万棟(9000万 m^3)、地方公共団体の所有施設数は78万棟(5億4000万 m^3)である。地方公共団体が所有する建築の用途別内訳は、公営住宅23万棟、学校25万棟、文化施設3万棟、その他27万棟である。これらを経過年次別内訳で見ると、40年以上7万棟、30～39年20万棟、20～29年22万棟、10～19年17万棟、10年未満12万棟となっている。

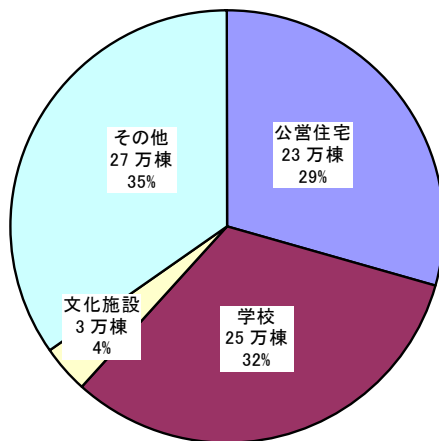


図3-1-1 地方公共団体の用途別棟数内訳

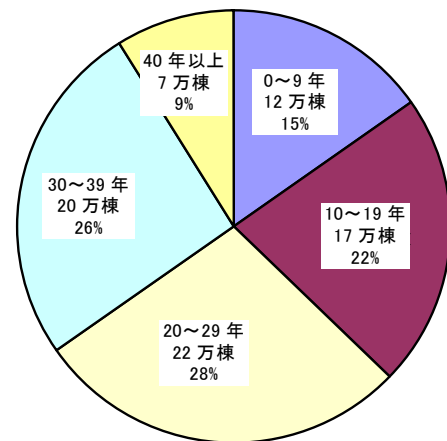


図3-1-2 地方公共団体の築年数別棟数内訳

用途別では、学校と公営住宅で2/3を占めている。また築30年を過ぎた施設が1/3を占め、20年を過ぎた施設が約6割にもなっている。(BELCA NEWS 68号「今日本にはどのくらいの建築ストックがあるのか」東京大学生産技術研究所 野城智也氏著より)

今回の「小中都市所有の建築ストック実態調査」によれば、市が保有する建築物の棟数平均は493棟である。また、1981年の新耐震設計法の施行以前の建物は、55%に達している。

(社)日本ファシリティマネジメント推進協会のアンケート調査でも「築20年以上経過している施設が地方自治体で59%(面積構成比)」との結果がある。

以上のことから、地方自治体が所有する施設の棟数が多く(1市平均500前後)、20年以上経過した建物が6割近いことが解る。

b. 用途が多様である

公共施設の用途を分類すると(表3-1-5)のように大分類と中分類に分けられる。

表3-1-5 公共施設の分類

大分類	中分類
行政施設	庁舎（合同庁舎・総合庁舎・出張所・法務局等）
	保安防災施設（警察署・消防署・防災センター等）
	環境保全施設（浄水場・下水処理場・清掃工場・リサイクルセンター等）
	公営斎場・公営火葬場等
	家畜肉食衛生センター等
教育文化施設	学校施設（幼稚園・小中高大学校・養護学校等）
	他の教育文化施設
	劇場、会議場、公会堂等
	社会教育・研修施設（市民会館・公民館・野外活動センター・職業訓練施設等）
	図書館
	美術館・博物館・資料館
	植物園・水族館
	展示場施設
	体育施設
	体育館競技場等
	レクリエーション・公園施設
公営住宅	公営住宅（低層長屋・共同住宅・中層・高層・超高層）
	寄宿舎、寮
	設備関係施設1（DHC・エネルギーセンター等）
	設備関係施設2（ポンプ場等）
福祉医療施設	保育所
	福祉施設（老人・障害者等）
	病院・診療所等
	保険所・検診センター等
	他の医療施設（リハビリセンター・血液センター等）
産業施設	試験・研究施設（研究所・試験場等）
	交通施設（公営駐車場・公営駐輪場等）
	農林水産施設（普及センター等）

公共施設の用途は、大分類で5つの施設群に分けられ、中分類で28施設と多用途にわたる。

c. 自治体所有施設の管理者と管理データの不備

実態調査によれば、市所有の建築ストックの管理について施設群ごとに担当部局が管理し、市全体としての管理がされていない。「室・課ごと、個別施設ごと」などの個別管理体制がほとんどである。そのために、施設全体の管理者（ファシリティマネジャー）がいない。全職員数に占める建築担当者人数も1.5%と低く、施設管理に関する技術者の関与が少ない。

また、市全体の施設管理のためのデータ整備が不十分であり、施設台帳的なものはあっても記入内容等は個別建物別で、施設全体の共通の帳票に整備されていない。修繕・改修履歴等は、ほとんど整備されていない状況である。

d. 建物調査と補修・改修・補強への対応と施設活用上の問題

建物を維持管理していく中で、部位、設備別の点検はある程度実施されているが、建物全体の定期的な診断・建物調査はほとんど実施されていない。不具合が発生した時点で随時対応する応急的な事後保全であり、たまたま不具合として顕在化しないものは、築年数が経っても放置されることになる。施設管理への財政的な余裕がなく、耐震補強工事への対応が遅れている。小さな補修程度は、毎年の

維持管理費で対応し、予算を超える不具合が発生した場合は、多くの場合次年度送りとなる。施設ごとの長期修繕計画がなく、予防的な対策や今後への対応が計画的に実施されていない。

施設の老朽化、陳腐化による性能・機能の向上策を考え、利用実態に即した建物利用のあり方などを総合的に判断できる材料がない。建物調査や施設管理計画がないために、施設運営に必要な各種施設の指標や類似例データが把握、収集されていない。

(2) I市(関東地方、人口5万数千人)ヒヤリングによる自治体所有施設管理の実情

- ① 自治体所有施設は建築、土木建造物、公園、グラウンドなど施設ごとに管理されている。施設群の中で建物単体の情報が必ずしも整理されていない。浄水場等のポンプ施設、公園やスポーツ施設のトイレ、倉庫、更衣室など極小規模の施設も多く含まれる。
一般的には施設別にデータがまとめられていて学校、公民館、運動施設、公園等のグルーピングがされて、各用途に必要な情報の整理となるが、共通のデータ管理となっていない。そのために情報の過不足が有る。全体をまとめるためには、担当部局ごとのデータをまとめる必要がある。
- ② 施設別に管理担当部局が決まり、施設を統括して管理する部署又は人がいない。例えば企画部が施設全般の運用状況、財務部は予算面で施設全体を管理しているものの、施設の建物管理全般を統括する部署となっていない。多くの自治体では人的余裕がなく管理専門家が不在である。そのために施設全体を管理する方針と施策が不十分である。
- ③ 学校など複数棟からなる施設は、棟別でなく施設全体で管理している。校舎など棟別に築年が異なるために管理方法が変わる。また、体育館は構造種別や築年が校舎と異なり、災害時の避難の拠点になるケースも多く、校舎と分けた管理が重要となる。棟別の情報の再整理が必要である。
- ④ 建物台帳や建物カルテのような建物情報のデータベース管理が不十分である。建物別に情報は有っても共用の情報に整理されていない。小さな自治体では情報の電子化が進んでいない。
- ⑤ 耐震補強の重要性は理解されているが、補強工事が財政上の理由から実施されていない。また、補強実態が外部に公開されることに細心の注意を払っている。
- ⑥ 市町村合併が予測されるが、施設の統廃合がどのように進むか、どの部署が担当するのか現状では判りにくい。
- ⑦ 施設で建物のトラブルが発生すると、管理部署が原因調査、対策、予算を業者に依頼している。多くは完成時の施工業者に問合せ、見積りを取り、当該施工業者に決まることが多い。不具合が発生してからの対応となり予防的な対策は取られていない。
- ⑧ 建物評価のための情報は、自治体の複数の担当者を回りヒヤリングしないと情報が集まりにくい。施設台帳も担当者別に作成されていて共通のデータが集まりにくい。

(3)評価技術の考え方

a. 施設単体評価の目的

自治体の建物管理に関する課題の解決に向けて、施設の単体評価の仕組みを構築する。

- ① 保有施設の現状把握と施設の有効活用(性能向上、利便性向上)のための建物評価手法を提案

する。

② 計画的な改修方針を提案する

- ・経年等による不具合を把握(予測)・評価する。
- ・経年や社会ニーズの変化による機能的劣化・社会的劣化(陳腐化)を把握・評価する。
- ・現状把握により改修費、更新費の概略を早期に把握し5年先、10年先の計画的な改修が立案可能な評価システムとする。

③ 施設の具体的な実施計画作成のための自治体方針の立案とスペックの作成

④ 施設単体評価の集積により、群管理に展開する。

自治体の施策へ展開、財政負担の縮減化と年度負担額の平準化に資する資料作成

⑤ 施設有効活用、計画的改修による環境への取り組み、廃棄物の縮減

b. 施設単体評価方針

現施設の活用方針策定のために下記の4段階の使用方法を決定するための単体評価システムを構築する。

- I. 施設を維持保全しながら継続使用する
- II. 現状の性能の劣る部分を改修して継続使用する
- III. 用途を変更して使用する
- IV. 建物を使用しない

c. 活用方針策定のための単体評価の概略ストーリー

- ① 施設の基本台帳を整備する
- ② 建物の現状を定期的に調査する
- ③ 現状調査による性能レベルを評価する
- ④ 標準以上の性能の建物は継続使用する
- ⑤ 性能の劣る建物は、その部分の改修コストを把握する
- ⑥ 利用率が悪く用途適合性の劣る建物は、用途変更を検討する
- ⑦ 予算に適合する場合は改修して継続使用する
- ⑧ 予算に不適合の場合は、用途を変えて施設を活用できるか検討する
- ⑨ 用途変更の改修費用が予算に適合した場合は、用途変更改修をする
- ⑩ 用途を変えても活用できない場合は、使用不可とする

(4)現状把握評価

現状の機能レベルを把握する。調査時に改修が必要と判断された部位は改修されるものとする。改修により、性能は必要レベルにまで上がるが、それも時間経過で劣化、陳腐化が始まることを考慮する。また、調査時に性能上問題がないと判断されたものも、その後5年経過で再調査する際、性能が劣と判断されるものが出ることも念頭に置く。

(5)改修評価

改修すべき建物の選定・改修項目を現状把握評価データから導く。

改修工事には一般的に多様な道連れ工事が発生する。耐震改修を契機に内外装改修、設備改修に及ぶケース、空調改修の場合は内装改修や照度アップにつながるし、OA化や照度アップによる発熱量増は空調容量アップ、トランス容量アップに繋がる。改修項目を明らかにし複数改修項目を同時に進めると効果が高い。概略コストの把握は、個々の部位別より複合部位や部屋別の概算の把握が望ましい。

改修すべき建物、順位付けは基本性能が劣る個数順が妥当であるが、漏水や内外装の破損等は日常管理で対応と考えることとして優先順位を下げ、躯体の安全性と室内環境・設備の劣りは重大なため、優先順位が先になる。レベルⅠをⅡに改修することが基本。性能向上のためにレベルⅢに改修することが望ましい。ⅡかⅢの選択判断は財政上の理由が大きい。

(6)用途変更評価

現状把握調査により、施設が使われていない建物ないし利用率の悪い建物は用途変更により施設が有効に活用されるか検討する。また、改修評価により改修予算に適合しない建物も用途変更して別の使い方を検討することになる。建物の性能が転用用途に適合するかをチェックし、さらに用途変更改修にいくら掛かるかを算出する。用途変更の可能性の少ない用途は早期に判断できるように1次チェックでふるいわけする。立地特性・敷地特性が新しい用途に適さないものや構造耐力の劣る建物の用途変更の可能性は低く、1次チェックで簡易評価しそれ以上の検討は必要ないとした。可能性の高い用途は2次チェックに進み、性能評価Ⅰ(劣・不適)の項目は用途変更改修工事費を算出した上で用途変更可能性評価をする。この場合は新たに施設を建設する場合とのコスト比較が、大きな判断材料となる。

3)群管理技術との連携

(1)自治体の方針と調査建物の選定(群管理)

群管理において、単体評価システムの調査結果である、建築物の性能評価や修繕、用途変更計画は施設群管理の基礎データとして活用される。

施設群管理シナリオは特定施設の新設、改修需要の高まりや、新行政サービス提供対策などを動機として、適当な期間内に実施されるべき基本的な計画とオプション計画とを立案策定し、財政の制約、費用対効果、施策合致性で評価を行い、建築ストック群全体として施設活用計画を策定する。

(2)単体評価項目への展開(外部性評価)

既存公共施設の評価に際しては、構造安全性(耐震性)あるいは利用者数(入館者数等)などの既存指標のみならず、現在定性的評価にとどまっている社会的側面、例えば、社会や地域に及ぼす影響、美観・景観性(街並み)、文化・歴史性などについても適正に評価することが求められる。上述の背景を受け、「外部性」の観点から社会的側面評価のあり方を再考し、社会資本ストックとしての公共施設

の適正な評価のあり方を検討することを目的とする。

なお、外部性評価の指標の判断基準、景観性・地域性等に対応する定量的・定性的判断基準を単体評価シート項目へ展開する。

3-2. 建築ストックの現状把握ならびに改修評価・用途変更評価の方法

1) 単体評価フローの提案

自治体所有施設を、常に標準以上の性能の状態で活用するために、建物評価を実施して性能の劣る建物を改善する手法の単体評価フローを提案する。

(1) 調査建物の選定

自治体は、所有する施設を管理するために自治体独自の施設台帳を整備している。調査によれば部局ごとに必要な情報だけが整備されて、施設全体の管理に必要な情報には過不足が生じているケースが多い。既存建築物を調査し評価するために、これらの台帳から施設の一覧表を作成した後に、調査建物群を選定し、その中から順次建物調査を実施する。

(2) ステップ1. 台帳整備

調査建物の決定後に、建物に関する関係書類(設計図書、施設管理帳票など)から「建物台帳の整備」を行う。続いて維持管理段階の関係書類(改修記録、点検記録など)から「建物カルテの整備」を実施する。この段階で自治体共通の帳票類に再整備して今後の建物管理に活用することが重要である。

(3) ステップ2. 現状評価

はじめに建物の現状把握評価を実施するための基本データを整備する。「ステップ1. 台帳整備」から必要情報を転記すると共に、不足の関連情報を関係書類から調査し記入する。

次に施設に関する問診票を、複数人で事前記入したものに現地建物調査情報を加え再整理する。レベル基準は問診票記入マニュアルや参考データを参考にして設定する。問診票の結果を集計・分析して現状把握評価を実施する。性能レベルⅡの性能が標準である建物は、改修の必要なく今後継続して通常の維持管理を実施ながら活用していく。性能レベルⅠの性能が劣る建物は、「ステップ3. 改修評価」又は「ステップ4. 用途変更評価」の段階に進む。

(4) ステップ3. 改修評価

性能が劣ると判断された項目は、標準以上の性能に改修して活用する。改修コストが自治体予算に適合する場合は、現状の建物を改修して使用する。この場合においても直ぐに改修が実施できるか、数年内に実施するかにより短中期の改修実施計画が必要になる。自治体予算に適合しない場合は、他の利用方法として建物の用途を変えて使用できるかを検討する次の「ステップ4. 用途変更評価」の段階に進む。

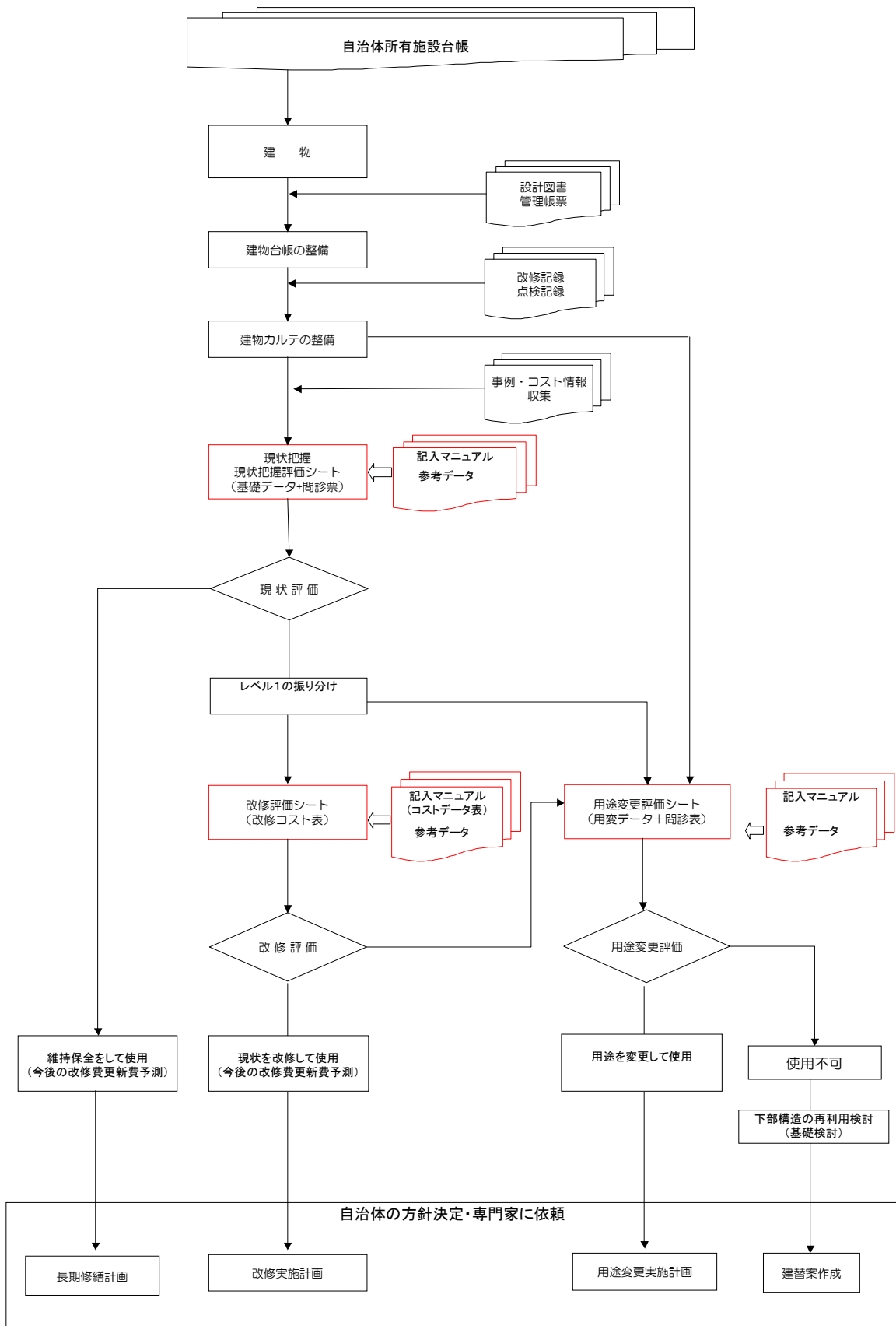


図3-2-1 公共施設の単体評価フロー

(5)ステップ4. 用途変更評価

用途変更評価の検討に進むには3つのルートが有る。改修評価により自治体予算に適合しない場合、現状把握評価で施設用途適合性(利用率が特に悪い等)に性能レベルⅠ(劣・不適)のある建物の場合、建物評価と関係なく自治体の上位方針で検討が求められている建物の場合である。用途は複数以上検討される場合が多いため、早期に検討用途の幅を絞ることが重要で、そのための方法を考える。

「用途変更に関する問診票」記入する際には記入マニュアルと参考データを参考にして性能レベルを記入する。用途を変えるために新用途に対し性能が劣る部分については改修コストを算定して予算的に可能性が有るかどうかを判断する。可能性の高い施設については用途変更を実施し、可能性の低い施設は建物を使用しない方針とする。ただし、基礎工(下部構造)が再利用可能なものの場合については、上部構造部を解体し下部構造を利用した建て替えを行うことも検討する(基礎工の再利用については別の評価手法が考えられているので本調査からは除く)。

以上の建物評価のステップを踏み、建物を維持保全して使用する、頑丈を改修して使用する、用途を変更して使用する、使用しない、の施設活用4つの方針を出した後に、それぞれの実施計画を専門家に依頼する。

2)既存建築物の性能評価項目の選定

官庁施設の基本的性能項目他多くの参考資料を基に、表3-2-1に示す性能評価項目に分類した。

性能項目決定の狙いは、既存建物の基本性能を選定し、更に建物全体の性能・機能の評価が出来ること、判り易くしディテールに走らないこと、とした。

表3-2-1 既存建築物の性能項目分類

大項目	中項目	小項目(性能又は代用特性)	
Ⅰ. 安全性	1. 躯体の安全性	1-1.	建物の竣工年
		1-2.	耐震補強の実施と構造耐力
		1-3.	躯体の劣化
	2. 建物外被の性能	2-1.	屋根の防水
		2-2.	外装からの雨漏り
		2-3.	外装材の劣化
	3. 防災・安全性	3-1.	消防検査指摘事項
		3-2.	安全避難
		3-3.	防災、防犯設備上の課題
Ⅱ. 機能性	4. 室内空間	4-1.	階高、天井高
		4-2.	部屋の広さや使い勝手
		4-3.	内装材の劣化
	5. 室内環境 設備機器の性能	5-1.	空調衛生音光の性能
		5-2.	設備機器の性能、使い勝手
		5-3.	設備容量、防犯性能
	6. バリアフリー	6-1.	建築対応状況
		6-2.	設備の対応状況
	7. 情報化	7-1.	配線スペース(OAフロア)

		7-2.	情報防災・警備
III. 環境性	8. 環境負荷低減性	8-1.	省エネ、省資源策実施
		8-2.	長寿命への対応
	9. 環境保全性	9-1.	周辺環境への配慮
		9-2.	エコマテリアル、廃棄物処理
IV. 社会性	10. 景観性	10-1.	地域、地区の景観形成
	11. 地域性	11-1.	歴史・文化・風土への配慮
	12. 規模適正	12-1.	利用者当り面積
		13-1.	利用率
	13-2.	利用者の満足度	
V. 経済性	14. 運営コスト	14-1.	年間費用(光熱用水費)
		14-2.	運営費の予測(LCC)
	15. 資産の価値	15-1.	残存価値
		15-2.	施設のサービス価値

3) 評価ツール類の提案(現状把握評価／改修評価／用途変更評価)

(1) 現状把握評価シートの概要

現状把握評価シートは、「現状把握評価シート」「施設に関する問診票」「現状評価シート」「問診票記入マニュアル」「参考データシート」で構成される。

a. 「現状把握評価シート」

このシートは、建物の基本データと保守・点検状況、建築関連法規への対応状況、改修・補修・更新・建物診断等の主な履歴を記入するものである。これらのデータは、シートの中に、調査資料の有無として①建物台帳、②設計図書(竣工図、計算書等)、③建物の履歴(カルテ)、④維持保全情報、⑤改修設計図、⑥アンケート調査等、⑦類似施設データ、⑧その他の資料として記述された資料から整理して転記するものである。調査資料のデータが少ない場合は、最初の記入に時間を要すが、データが有る場合や2回目以降は簡単に記入可能である。

建築関連法規の改正への対応などは、専門家が関与しないと解らない部分でも有るが、「建築関連法規変遷表」を参考データとして添付し、主要な法規の改正内容と建物の竣工年から既存不適格建築物であるかどうかを想定しやすくしている。更に防水や設備が更新時期にあるかどうかを参考データ「主要な部位・部材・機器の耐用年数表」で確認する。

シートの末尾に、活動の評価として①維持保全活動 ②長期修繕計画 ③法規への対応について3段階で評価を記入する。

b. 「施設に関する問診票」

既存建物の①安全性、②機能性、③環境性、④社会性、⑤経済性を評価するための問診票である。自治体職員の施設管理者と施設利用者が記入するため、出来るだけ平易に簡略化している。性能のレベルをⅠ(不適)、Ⅱ(標準)、Ⅲ(優・最適)の3段階で記入する。レベルの判断基準は、問診票記入マニュアルを参照する。建築に素人の施設管理者の場合は、出来るだけ専門家や技術者に相談して記入するのが望ましい。専門家の参画がない場合でも、調査建物を相当数評価することで記入のばらつきが減少する。

問診票は、既存建物の性能評価項目それぞれを質問形式で表示する。従って5つの大項目、15の

中項目、32の小項目の質問で構成されている。問診票は、建物の性能が標準レベルか、劣っているか優れているかを評価し、建物の今後の使用方法を考える評価ツールの一つである。

c. 「現状評価シート」

「施設に関する問診票」で記入されたレベルの結果を表示するシートである。解りやすくするために15項目の性能をグラフ化し、更に大項目の5つの性能をグラフ化することで、建物全体の性能レベルを判りやすくした。施設の今後への対応についてコメント記入できるものとした。

d. 「問診票記入マニュアル」

レベルⅠ、レベルⅡ、レベルⅢの基準を明記する。問診票のレベル評価は、記入し易くするために概念的に記入できる部分も有るが、問診票記入マニュアルでは、客観的な基準に近づけるように、多くは既に使われている性能基準から引用した。専門家でないとは解り難いレベルも混在しており、専門家が評価に参画すればより精度の高い評価になることを目指している。

e. 「参考データシート」

現状把握評価シートの記入に際し、記入マニュアルだけでは判断しにくいものについて参考データシートを用意している。

表3-2-2 現状把握評価シート

現状把握評価シート

調査日 :
 記入者 :
 ヒアリング対象者 :

施設名		所在地 :
施設の用途	主用途を記入、副用途があれば併記する	(主用途) ----- (施設の特徴)
上位施策	建物活用に関する施策、方針があれば記入	
現状の課題	問題点等あれば記入	

	内 訳	デ ータ	調査資料の有無(ある場合はレ印)
基本データ	竣工年(計画通知、確認申請年)		<input type="checkbox"/> ①建物台帳
	築年		<input type="checkbox"/> ②設計図書 (竣工図、計算書等)
	敷地面積		<input type="checkbox"/> ③建物の履歴(カルテ)
	建物規模 ①建築面積		<input type="checkbox"/> ④維持保全情報
	②延べ面積		<input type="checkbox"/> ⑤改修された場合、改修設計図
	構造(RC・SRC・S・W)・階数		<input type="checkbox"/> ⑥アンケート調査等
	建設費		<input type="checkbox"/> ⑦類似施設データ
	特記すべき設計者名		<input type="checkbox"/> ⑧その他資料
特記すべき施工社名		<input type="checkbox"/>	

	内 訳	実 施 者・現 状 の 内 容	備 考
保守・点検状況	建築点検・主要構造部・仕上 設備点検・空調・給排水・電気 ELV・駐車設備の点検 警備・防災 清掃		
法規改正への対応状況	1970年 防火避難強化、容積率等改正 1981年 新耐震設計法 1995年 耐震改修促進法、ハートビル法、省エネ法 消防法、条例等		*参考データ 建築関連法規変遷表参照

	内 訳	現 状 の 内 容	備 考
床面積の増減を伴う増築・改築・減築	建物の増築、改築、減築年 同上規模		
主な履歴改修・補修・更新診断状況	部位・部材の更新実績 躯体・外装 内装 設備の更新実績 給排水・空調設備 電気設備 エレベーター・駐車設備他 耐震診断、劣化診断の実施 構造・構造部の部分修繕・防錆 外装・外壁屋根の修繕補修 内装・天井壁の塗り替え、張替え 設備・各設備の修繕		*耐用年数更新リスト

活 動	活 動 (中 項 目)	評 価 す べ き 活 動	レベルⅠ(不適)	レベルⅡ(標準)	レベルⅢ(優・適)
維持保全活動	維持保全の実施状況	施設台帳・カルテの整備	<input type="checkbox"/> 未整備	<input type="checkbox"/> 整備中	<input type="checkbox"/> 整備
長期修繕計画	長期修繕計画実施状況	長期修繕計画の有無と実施	<input type="checkbox"/> 無し	<input type="checkbox"/> 計画中	<input type="checkbox"/> 有り
法規への対応	既存不適格事項の状況	既存不適格事項の有無	<input type="checkbox"/> 有り	<input type="checkbox"/> 無し	<input type="checkbox"/> -

表3-2-3 施設に関する問診票

施設に関する問診表

施設名: 0

記入日:

記入者名:

* 現在管理されている建物について、下記の質問にお答えください。
 * 出来る限り複数人(管理者、技術者、使用者)で、建物調査の上ご回答ください。
 * 該当する口にレ印を記入後、下の欄に必要に応じ内容が解るコメントをご記入ください。

安全性	レベルⅠ(不適)	レベルⅡ(標準)	レベルⅢ(優・最適)
1. 躯体の安全性			
1-1. 建物の竣工はいつですか 1981年(昭和56年)新耐震設計始まる	<input type="checkbox"/> 1981年以前	<input type="checkbox"/> 1982~1996年	<input type="checkbox"/> 1997年以降
1-2. 1981年以前、以降の建物の構造耐力(耐震レベル) 耐震補強工事の実施状況、建築基準法構造耐力を上回るか	<input type="checkbox"/> 1981年以前で 未補強改修	<input type="checkbox"/> 耐震補強済み (基準法・標準)	<input type="checkbox"/> 耐震補強済み (基準法を上回る基準)
1-3. 建物の沈下、コンクリートの劣化・剥離はありますか 躯体の劣化状況を確認	<input type="checkbox"/> 有り	<input type="checkbox"/> 特に無し	<input type="checkbox"/> 劣化防止対策あり
2. 建物外被(屋根・外壁)の性能			
2-1. 屋根の防水は施工後何年経過していますか 改修した場合(補修を除く)は、改修後何年かて記入	<input type="checkbox"/> 30年を越える	<input type="checkbox"/> 15~30年	<input type="checkbox"/> 15年以内
2-2. 屋根、外壁や窓周りから雨漏りはありますか 外壁、建具周りの亀裂、シーリングの劣化状況	<input type="checkbox"/> シール後15年以上 雨漏れ有り	<input type="checkbox"/> シール後15年未満 雨漏れなし	<input type="checkbox"/> ノンシールジョイント
2-3. 外装タイルやモルタル等の剥離、落下はありますか 外壁構成材料の劣化(カーテンウォール、吹付け材、パネル等)	<input type="checkbox"/> 耐用年数以上 剥離、落下有り	<input type="checkbox"/> 耐用年数未満 剥離、落下無し	<input type="checkbox"/> 石張り、PC・金属カーテン ウォール等
3. 防災・安全性能(火災・避難)			
3-1. 消防の定期検査や定期報告で問題はありますか 指摘事項を確認する	<input type="checkbox"/> 有り	<input type="checkbox"/> 無し又は 軽微なもの有り	<input type="checkbox"/> 消防法を上回る 防災設備
3-2. 火災時に高齢者や身体障害者が安全に避難できますか 建物外周バルコニー、階段数、滑り台の設置等	<input type="checkbox"/> 問題あり	<input type="checkbox"/> 普通	<input type="checkbox"/> 特に配慮有り
3-3. 上記以外で防災・防犯設備上の課題はありますか 災害(風、水、土砂等)対策、警備対策	<input type="checkbox"/> 有り	<input type="checkbox"/> 無し、普通	<input type="checkbox"/> 対策有り
機能性			
4. 空間の性能			
4-1. 階高や天井高(下り天井、梁下寸法)など問題がありますか 使用上での不具合	<input type="checkbox"/> 有り	<input type="checkbox"/> 使用上問題なし	<input type="checkbox"/> 良好
4-2. 部屋の広さは十分ですか、部屋の配置で問題がありますか 動線上の使いにくさ、使用されない空き諸室の有無	<input type="checkbox"/> 問題有り	<input type="checkbox"/> 使用上問題なし	<input type="checkbox"/> 良好
4-3. 天井・壁・床材料や建具等で劣化がひどいですか 一部の汚れや小さなはがれ等は使用上問題なしとする	<input type="checkbox"/> □広範囲に有り	<input type="checkbox"/> 使用上問題なし	<input type="checkbox"/> 自然材を使用 経年が良い材料使用
5. 室内環境、設備の機能性			
5-1. 室内環境(空調、衛生、音、光)に関して問題がありますか 温度(暑い・寒い)、水廻りの陳腐化、騒音、明るさなど	<input type="checkbox"/> 有り	<input type="checkbox"/> クレームなし	<input type="checkbox"/> 快適との評判あり
5-2. 設備上のトラブル(劣化、更新、運転)はありますか ポンプ類、設備機器、配管など	<input type="checkbox"/> 問題有り	<input type="checkbox"/> 不具合の報告なし	<input type="checkbox"/> 最新設備に更新済 (5年以内に)
5-3. 設備の熱源、電気容量で問題がありますか 熱源の変更、契約電力、容量不足など	<input type="checkbox"/> 容量不足等有り	<input type="checkbox"/> 使用上問題なし	<input type="checkbox"/> 最新設備に更新済 (5年以内に)
6. バリアフリー			
6-1. バリアフリーへの対応は済みましたか 出入口(幅80cm以上、自動ドア等)、廊下(幅120cm以上等) 階段(手摺の設置、滑りにくさ等)スロープの設置、点字ブロック	<input type="checkbox"/> 未対策	<input type="checkbox"/> 可能箇所対策済	<input type="checkbox"/> 誘導基準達成
6-2. バリアフリーへの対応は済みましたか 身障者用トイレ、エレベーター改修	<input type="checkbox"/> 未対策	<input type="checkbox"/> 可能箇所対策済	<input type="checkbox"/> 誘導基準達成

7. 情報化				
7-1.	情報化への設置環境はどのようになっていますか 電気・コンセント容量、プレワイアーリング等 配管配線スペース、二重床(OAフロア)	<input type="checkbox"/> OAフロアなし 30VA/㎡未満	<input type="checkbox"/> OAフロアあり 30VA/㎡～	<input type="checkbox"/> 同左、50VA/㎡以上 プレワイアーリング
7-2.	情報防犯は十分ですか 情報警備、機密を要する部屋の対策等	<input type="checkbox"/> 問題有り	<input type="checkbox"/> 特に問題なし	<input type="checkbox"/> 対策あり
環境性				
8. 環境負荷低減性				
8-1.	省エネルギーや省資源対策を実施していますか 環境負荷低減技術(外被の断熱、太陽光発電、 コージェネシステム、雨水利用システム、躯体蓄熱等)	<input type="checkbox"/> 対策無し	<input type="checkbox"/> 一部対策	<input type="checkbox"/> 複数以上採用
8-2.	長寿命への対策がなされていますか 空間のゆとり、高い更新性、耐久性のある材料使用	<input type="checkbox"/> 無し	<input type="checkbox"/> 普通	<input type="checkbox"/> 有り
9. 環境安全性				
9-1.	周辺環境に対し問題はありますか (駐車場、日影、ビル風、電波障害、騒音、光害、排水、排気等)	<input type="checkbox"/> 問題あり	<input type="checkbox"/> 普通	<input type="checkbox"/> 良好
9-2.	エコマテリアルの活用、廃棄物の適正処理はされていますか 人体に無害な材料の使用 廃棄物の削減、適正処理	<input type="checkbox"/> 問題有り	<input type="checkbox"/> 普通	<input type="checkbox"/> 良好
社会性				
10. 景観性				
10-1.	地域・地区の良好な景観形成となっている建物ですか 環境との調和、ランドマーク的な建物、街並み形成	<input type="checkbox"/> 劣る	<input type="checkbox"/> 普通	<input type="checkbox"/> 優れる
11. 地域性				
11-1.	歴史・文化・風土への配慮が考慮された建物ですか 地域の活性化に寄与、周辺施設との連携、歴史的な価値	<input type="checkbox"/> 環境になじまない	<input type="checkbox"/> 普通	<input type="checkbox"/> 保存指定有り 築50年以上の建物
12. 施設の適正規模				
12-1.	建物の規模は、利用者、住民から見て適正規模ですか 施設面積/施設人数(職員数)、施設面積/利用者・住民数	<input type="checkbox"/> 小さい、狭い	<input type="checkbox"/> 普通	<input type="checkbox"/> 良好
13. 利用性				
13-1.	施設の利用状況は良いですか。年度比で伸びていますか 利用率 利用者/年 利用者/住民 稼働率 収容率	<input type="checkbox"/> 計画を下回る	<input type="checkbox"/> 計画通り	<input type="checkbox"/> 計画を上回る
13-2.	利用者の施設への要望等から満足度はいかがですか アンケート調査等	<input type="checkbox"/> 低い	<input type="checkbox"/> 普通	<input type="checkbox"/> 満足度高い
経済性				
14. 運営コスト(維持管理費、光熱水費)				
14-1.	施設の年間費用は類似施設から判断して高いですか 年間費用/施設 年間費用/利用者	<input type="checkbox"/> 高い	<input type="checkbox"/> 普通	<input type="checkbox"/> 下回る
14-2.	今後の運営費の予測(前年の傾向と今後5年間の見通し) 改修費、更新費、維持管理費等のライフサイクルコストの見通し	<input type="checkbox"/> 大幅に増える	<input type="checkbox"/> ほぼ同じ	<input type="checkbox"/> 下回る
15. 資産の価値				
15-1.	建物の今後の使用可能期間から価値はどのくらいですか 法定耐用年数から経過年数の80%を減じた年数で判断	<input type="checkbox"/> 価値低い	<input type="checkbox"/> 価値普通	<input type="checkbox"/> 価値高い
15-2.	公共建築としてサービス価値は高いですか 類似施設比較、年度比較、	<input type="checkbox"/> 低い	<input type="checkbox"/> 普通	<input type="checkbox"/> 高い
総合コメント				

表3-2-4 現状評価シート(集計グラフ)

現状評価シート(集計グラフ)

建物名称： 0

15項目データグラフ		項目	得点
<p>15項目データグラフ</p> <p>軸ラベル: 躯体安全性(安全性), 建物外被性能(安全性), 防災・安全性(安全性), 空間性能(機能性), 室内環境(機能性), ハリアフリー(機能性), 情報化(機能性), 環境負荷低減(環境性), 環境保全(環境性), 景観性(社会性), 地域性(社会性), 適正規模(社会性), 利用性(社会性), 運営コスト(経済性), 資産価値(経済性)</p>	安全性	躯体安全性	0
	安全性	建物外被性能	0
	安全性	防災・安全性	0
	機能性	空間性能	0
	機能性	室内環境	0
	機能性	ハリアフリー	0
	機能性	情報化	0
	環境性	環境負荷低減	0
	環境性	環境保全	0
	社会性	景観性	0
	社会性	地域性	0
	社会性	適正規模	0
	社会性	利用性	0
	経済性	運営コスト	0
	経済性	資産価値	0
15項目コメント欄			
5項目データグラフ		項目	得点
<p>5項目データグラフ</p> <p>軸ラベル: 安全性, 機能性, 環境性, 社会性, 経済性</p>	安全性	0	
	機能性	0	
	環境性	0	
	社会性	0	
	経済性	0	
	平均点	0	
5項目コメント欄			
総合評価			
* 60点のグラフはレベルIIの値を表す(100点満点変換グラフ)			

表3-2-5 問診票記入マニュアル

問診表記入マニュアル

安全性

評価項目	評価すべき主な性能	レベル設定の基準	レベルⅠ【劣、不適】	レベルⅡ【標準】	レベルⅢ【優、最適】
1、躯体の安全性	耐震性能	建築基準法の耐震基準 1981年新耐震設計始まる 1995年阪神大地震後一部改正 1996年官庁建築の耐震基準設定 (1.0,1.25,1.5の用途係数設定) 【根拠:建築基準法、 官庁建築の耐震基準】 耐震改修の有無とレベル 【根拠:建築基準法、 官庁建築の耐震基準】	1981年築以前の建物	1982～1996年築の建物	1997年築以降の建物 (官庁建築の耐震基準適用ものが該当) 基準法を上回った耐震基準で設計されたもの
	躯体の劣化	不同沈下、コンクリートの剥離、 コンクリートの中性化、 鉄筋かぶり厚不足、鉄骨から錆出 【根拠:建築基準法】	1981年築以前の建物 で耐震改修なし	耐震改修済 (基準法レベル)	耐震改修済 (基準法以上の耐震基準適用)
2、建物外皮の性能 (屋根、外壁)	防水性能	耐用年数(屋根防水) アスファルト防水(保護):30年 【根拠:耐用年数/官庁官繕】 耐用年数(外壁・サッシ等シール) 【根拠:耐用年数/官庁官繕】	アスファルト防水で築30年以上経過 雨漏り有り	アスファルト防水30年未 満で問題なし(改修済み含む)	同左勾配屋根
	外壁材の劣化	耐用年数 リンシ吹き付け:15年 タイル張り:一 石張り:65年 破損、脱落事故の有無 【根拠:耐用年数/官庁官繕】	耐用年数経過 破損脱落事故あり	耐用年数以内 破損、脱落なし	等圧理論等によりシール材に頼らないジョイント
	帳壁のガラス窓の落下防止	はめ殺し戸の硬化シーリングの 用の有無 【建設基準法 昭和53年告示1622号】	1978年築以前の建物 である	1979年以降築の建物 である	落下防止のために特別な配慮がある
	防火・消火性能 避難安全性	消防の定期検査、定期報告 【根拠:消防法】	指摘事項あり	指摘事項無し	消防法を上回る防災設備を設置。
3、防災・安全性 (火災、避難)	高齢者、身障者の避難し易さ	避難のバリアフリー(避難経路に段差なし、身障者対応ELV、外周バルコニー、避難用滑り台等の設置)	避難経路がバリアフリーではない	避難経路がバリアフリーとなっている	外周バルコニー、身障者対応非常用ELV、避難用滑り台等の十分な対策あり
	防災、防犯性能	自然災害対策(風、水、土砂等)警備対策 【根拠:官庁施設の基本的性能基準】 不審者への防犯性の確保 【参考 学校施設整備の基本方針】 【参考 防犯に配慮した共同住宅に係わる設計指針】	対策無し	人命の安全確保、2次災害の防止が図られている	同左、及び必要な設備機能を相当期間継続できる。 防犯カメラ、赤外線センサー等の防犯設備が必要に応じて設置されている。

機能性

評価項目	評価すべき主な性能	レベル設定の基準	レベルⅠ【劣、不適】	レベルⅡ【標準】	レベルⅢ【優、最適】	
4、室内空間	空間の性能(大きさ、使い易さ陳腐化(時間の経過による))	部屋の寸法	低い	標準的な高さ	十分な高さ	
		庁舎天井高	2.5m未満	2.5m以上	2.9m以上	
		学校天井高	3.0m未満	3.0m以上	3.2m以上	
		福祉施設居室天井高	2.5m未満	2.5m以上	2.7m以上	
		【根拠: CASBEE】				
		諸室の機能、つながり	使いにくい、不満足との声、使われ方の変化に未対応	問題なし	使い易い、満足との声、使われ方の変化に対応した改修済	
	内装材の劣化	耐用年数、陳腐化、破損、脱落	経年による古臭さ随所に破損、汚れ、剥がれ	問題なし	石や木、タイルなど経年による陳腐化・古臭さを生じない材料	
		【根拠: 耐用年数/官庁官繕】				
5、室内環境設備機器の性能	温湿度、採光照度、遮音吸音、通風、	暑い、寒い、暗い、うるさい等のクレーム	クレーム有り	特にクレーム無し	快適との評判あり	
		設備の陳腐化・劣化(時間の経過による)	耐用年数…受変電設備:30年、空調機:20年、ボイラー:15年、冷凍機:20年、受水槽:25年、ELV:25年、古い設備基準(受水槽周り等)	1975年以前の設備不具合有り陳腐化	不具合の報告無し	最新設備に改修・更新
		設備インフラ・システム(受電容量、熱源、各種制御システム等)	容量不足制御がうまく行かない	特に問題なし	容量増等の改修済システムアップの改修済	
		【根拠: 耐用年数/官庁官繕】				
6、バリアフリー	高齢者、身障者の利用しやすさ	出入口幅	未対策	ハートビル法利用円滑化基準適合	ハートビル法利用円滑化誘導基準適合	
		廊下幅		玄関・居室:80cm以上	玄関:120cm以上 居室:90cm以上	
		スロープ幅、勾配		120cm以上	180cm以上	
		身障者用エレベーター		120cm以上、1/12以下	150以上、1/15以下	
		身障者トイレ		出入斑幅80cm以上	出入口幅90cm以上	
		身障者用駐車場(w350cm)		建物に1つ	各階に2%以上	
		案内設備		1ヶ所	2%以上	
				点字ブロック、音声案内	同左	
		【根拠: ハートビル法】				
7、情報化	情報化対応性	設置環境(コンセント容量、OAフロア等による配線替えの容易さ)	コンセント容量 30VA/m ² 未満 又は OAフロア無し	コンセント容量 30VA/m ² 以上 且つ OAフロア設置	コンセント容量 50VA/m ² 以上 OAフロア設置 且つ プレワイアリング等でレイアウト変更に対応	
		環境の信頼性、防犯性	対策無し	災害発生時に、システムの停止はあるが、非常時回復後に再運転できる。	災害発生時に、システムの停止はあるが、速やかに再運転できる。 防犯対策がある	
		【根拠: CASBEE】				
		【根拠: 官庁施設の基本的性能基準】				

環境性

評価項目	評価すべき主な性能	レベル設定の基準	レベルⅠ【劣、不適】	レベルⅡ【標準】	レベルⅢ【優、最適】
8、環境負荷低減性	省エネ、省資源の取り組み(LCCO2削減)	環境負荷低減技術の採用	特に対策を行っていない	運用上省エネ対策を行っている	環境負荷低減技術を複数採用している
		負荷の抑制 ・屋根、外壁、床の断熱 ①高断熱・高气密 ②外断熱 ③半地下 ④屋上緑化 ⑤屋根散水 ⑥躯体蓄熱 ⑦他 ・窓の断熱・日射遮蔽 ①熱戦反射/吸収ガラス ②庇 ③複層/LowE/ミラーガラス ④エアフローウィンドウ ⑤ダブルスキン ⑦他 ・局所空調、局所排気 ①タスクアンビエント空調 ②床吹出空調 ③局所排気 ④分煙 ⑤脱臭便器 ⑥他			
		自然エネルギー利用 ・自然採光 ①自然採光を考慮した窓 ②ライトシェルフ ③トップライト/ハイサイドライト ④昼光連動制御 他 ・自然通風 ①風の棟、光庭等自然通風促進デザイン ②ナイトバージ ③換気窓・換気ダンパー制御 ④他 ・自然エネルギー利用 ①太陽光発電 ②太陽光集熱 ③地中熱 ④井水河川海水熱 ⑤風力 ⑥水力 ⑦外気冷房 ⑧他			
		資源の有効利用 ・エネルギーの効率的利用 ①コージェネ ②燃料電池 ③排熱回収(全熱交換器等) ④他(下水熱利用等) ・負荷の平準化 ①水、氷、潜熱、土壌各蓄熱 ②蓄電 ③ガス冷房 ④他 ・搬送エネルギーの最小化 ①VAV ②VWV ③換気量制御 ④衛生動力省エネ ⑤昇降機の省エネ ・照明エネルギーの最小化 ①高効率照明器具 ②初期照度補正 ③調光 ④タスクアンビエント照明 ⑤他 ・水資源の有効活用 ①排水利用 ②雨水利用 ③各種節水システム ④他 ・最適運用 ①自動制御、中央監視の充実 ②ビルマネジメントのシステムの充実 ③他			
		【根拠:グリーン庁舎計画基準】			
	長寿命(建替えの減は解体・新築時の負荷減となる)	階高・床荷重のゆとり(改修し易さ) 設備更新の容易さ	設備更新時に構造を損傷する	設備更新時に構造を損傷しない	設備更新時に仕上げ材も損傷しない
		庁舎	階高3.5m未満 床荷重 $\geq 2900\text{N}/\text{m}^2$	階高3.5m以上 床荷重 $\geq 2900\text{N}/\text{m}^2$	階高3.9m以上 床荷重 $4500\text{N}/\text{m}^2$ 以上
		学校	階高3.5m未満 床荷重 $\geq 2300\text{N}/\text{m}^2$	階高3.5m以上 床荷重 $\geq 32300\text{N}/\text{m}^2$	階高3.9m以上 床荷重 $3500\text{N}/\text{m}^2$ 以上
		病院居室 福祉施設居室	階高3.5m未満 床荷重 $\geq 1800\text{N}/\text{m}^2$	階高3.5m以上 床荷重 $\geq 1800\text{N}/\text{m}^2$	階高3.9m以上 床荷重 $2900\text{N}/\text{m}^2$ 以上
		【根拠:CASBEE】			
9、環境保全性	周辺環境への配慮	駐車場、日影、ビル風、電波傷害、騒音、光害、排水、排気・排熱	クレーム、問題あり	特に問題なし	可能な限り周辺環境に配慮がなされ、問題が無い
	エコマテリアル 廃棄物の適正処理	エコマテリアル使用 廃棄物削減、ノンフロン化 PCB、アスベスト不使用	廃棄物削減への取り組みが無い。 フロンを使用した機器を使用	廃棄物削減への取り組み	エコマテリアルを使用 廃棄物削減への積極的な取り組み
		【根拠:官庁施設の基本的性能基準】			

社会性

評価項目	評価すべき主な性能	レベル設定の基準	レベルⅠ【劣、不適】	レベルⅡ【標準】	レベルⅢ【優、最適】
10、景観性	景観法適用区域内の建物はa)による判定。また、適用区域外の建物は、景観に関する要因をチェックすることにより判断する	a) 景観法若しくは景観に関する条例の適用を受けている場合、または地域の景観に関する公表された計画、構想等の対象に含まれている場合 b) 下記表の4つの大項目のチェック数によって判断する。 判定方法: 各大項目に対して下記の小項目が該当するかチェックを行う。小項目に該当するものが1以上有る場合、大項目にチェックを入れる。 大項目1. □周辺環境への配慮・調和(地域・自然環境を含む) 小項目: □建物配置への拝領、□高さや形状への配慮 □意匠・素材等の配慮、□外構・緑化等への配慮 大項目2. □町並み形成 小項目: □隣接建物と調和がとれている □周辺建物への景観(意匠)誘発性がある 大項目3. □ランドマーク 小項目: □具象的なシンボル(存在感) □地域住民の行動拠点 大項目4. □その他(特筆すべき事項) 小項目: □自己宣言()	適合していない	一部適合している。または、違反はしていない	具体的な規定、基準等にすべて適合している。または、基準を上回っている。
11、地域性	歴史・文化・風土への配慮に係わる要因をチェックすることにより判断する	下記表の4つの大項目のチェック数によって判断する。 判定方法: 各大項目に対して下記の小項目が該当するかチェックを行う。小項目に該当するものが1以上有る場合、大項目にチェックを入れる。 大項目1. □地域の活性化に寄与している 小項目: □地場の材料・技術が活用されている □住民が愛着を持っている □住民の交流・憩いの場となっている □地域へ開放されている □維持管理棟に対する住民の参画がある 大項目2. □周辺施設との連携が良好である 小項目 □地域の核となる施設である □地域の関連施設との協力関係が大きい □中間領域的空間の形成(外部空間との連続性) 大項目3. □歴史的な価値がある 小項目 □材料・構法・様式等の先進性 □材料・構法・様式等の成熟性 □材料・構法・様式等の希少性 □歴史あるいは地域的記念性(記憶) 大項目4. □その他(特筆すべき事項) 小項目 □自己宣言()	大項目チェック数が0	大項目チェック数が1～2項目ある	大項目チェック数が3～4項目ある
12、施設の適正規模	面積効率	施設面積、収容人員、利用人員、類似例比較、経年比較	窮屈、狭い	窮屈、狭い等のクレームは効かない。	余裕のあるスペース
13、利用性	利用率、稼働率	利用者数等、類似例比較 経年比較 【根拠: 利用者データ、類似例】	当初計画の利用者数に全く達しない。利用者が少ない。	当初計画・想定通り利用	当初想定を上回って利用
	満足度	アンケート、投書、ミニコミ紙、一般メディア	苦情等が複数寄せられている	普通	利用者から評判がよい

経済性

14、運営コスト(維持管理費、光熱水費)	年間費用	m ² 当り費用、利用者当り費用 【根拠: 前年のデータ】	平均的をかなり上回る	平均的	平均的をかなり下回る
	年間費用の今後の予測	m ² 当り費用、利用者当り費用 【根拠: 前年のデータ】	増える傾向	ほぼ同じ	減る傾向
15、資産の価値	残存価値	残存耐用年数: 耐用年数から築年数を減じたもの 大規模改修による延命 耐用年数=庁舎、学校、宿舎:50年 残存耐用年数	躯体と外被(屋根・外壁)の改修で残存年数の5割延命、 屋根又は外壁改修のみで2割の延命を加える 築30年を建替えないし大規模改修時期と想定 耐用年数-築年数+改修延命年数	20年未満	20年～40年 40年以上
	建物のサービス価値	サービス年数: 築年数に比例した使用者への価値(年数が多いと陳腐化が進み価値が下がる) サービス年数	内装や設備の大規模改修(過半以上)は、15年相当のサービス向上効果、 内装、設備単独で8年相当効果、 築年数-改修効果年数	30年以上	10年～30年 10年未満

(2)改修評価シートの概要

改修評価シートは、改修評価シート(コスト把握)、改修評価記入マニュアル(改修コストデータ表)、事例コストシート(事例コストの収集)及び参考データから構成される。これらのシートの狙いは、改修のための自治体予算を把握するための帳票である。

a. 「改修評価シート」

既存建物を常時求められる性能に維持するために、このシートは、現状把握評価により建物の性能が劣る部分を改修して標準以上の性能にするための概略コストを把握するためのシートである。現状把握評価シートで性能が劣る部分について、その性能を引き上げるに必要なコストを算出して自治体予算に適合するかを判断し、改修にかけるか他の活用方法を考えるか、しばらくは我慢しながら使用して中期計画で性能向上を図るかを検討する判断材料とするものである。既存建物の改修は、まとめて同時に進めることが有効であるが、ここでは建物性能別にコストがわかる仕組みとした。あくまで詳細な見積りではなく、予算との適合性を見るための概算と考える。改修方針が決まれば、専門家に依頼して調査診断による精度の高い見積りを発注する。概算コスト把握には、類似例による実績コストが参考になるため、自治体内あるいは周辺の自治体で実施した改修工事費を収集蓄積することが大変に重要であり、概略のコスト算定と、改修事例コストを比較して算出することが望ましい。

・改修工事について

性能別に機能向上のための想定コストを評価基準としてきたが、ここでは改修工事全体に関わる評価項目を挙げている。改修工事の方法(居ながら改修、仮施設へ移動)、工期の特殊条件(指定された日時、夏休み中とか夜間のみなど)、特殊な改修技術活用などを加味したトータルコスト把握から改修の可能性を評価する。用途別に改修事例を収集し、改修工事費のガイドに活用できるようにする。

・コストについて

改修による効果把握は、改修目的と目標の達成度で計られるが、施設所有者は多くの場合、改修と建替えの比較で行っている。改修により現在の要求性能に応えられる建物であればトータルコストで改修のほうが大幅なコストダウンになるのは明白である。

b. 「改修評価記入マニュアル」(改修コストデータ表)

このシートは、改修評価シートより細分化したコスト単価が解るシートとした。改修評価シートは、出来るだけ複合単価で表示するものとし、記入マニュアルは部位・部材・機器レベルでの単価が解るコストデータとしたが、素人が算出するのに役立つよう精緻にならずに概略の把握が出来るレベルとした。

c. 事例コストシート

改修や更新に関する実績が多いが、それらのコストデータが収集されていない。コストは時期や工事内容により大きく変わるが、実績データがあればコストに対する判断が出来やすくなる。実績データは全て蓄積し改修計画に活用したい。自治体内でデータを収集する仕組みづくりが必要である。

d. 参考データ

改修工事の概要や、工事方法、施工技術など新築工事とは違う技術と情報を活用したい。改修工事別に各種データを集め、改修評価シートの作成に資するものとしてほしい。再生技術に関して着実に技術開発が進んでいる。これらの技術を収集して参考データに加えていく。

なお「D. 参考資料」として、部位・部材・機器の耐用年数表と、庁舎・教育施設・医療福祉施設における部位・部材・機器の一般的な修繕更新時期一覧表を示した。

表3-2-6 改修評価シート

改修評価シート

施設名 _____ 記入日: _____ 記入者名: _____

施設改修費は概略床面積×単価、屋根の場合は屋根面積・壁面の場合は壁面積×単価、機器の場合は一機あたり単価で算定してください。

建物の性能	改修工事概要		改修単価/m ²	改修単価/m ²	当施設改修費	備考
	改修の種類	改修内容(標準的)	レベルⅡ (標準)	レベルⅢ (標準上)	単価×面積等	

安全性

1. 躯体の安全性						
1-1	耐震補強改修	内装・設備簡易施設	25,000	—		*対象面積は延面積
		内装・設備充実施設	30,000	55,000		耐震補強に関する最低限の建築関連は含む
1-2		体育館(学校)等	20,000	55,000		柱、梁補強。設備含まず
1-3	構造補強	コンクリート補強	25,000	—		基礎補強
						不等沈下は含まず
2. 建物外被(屋根・外壁)の性能						
2-1	屋根防水仕上更新改修	屋上防水更新	15,000	30,000		*対象面積は当該面積
		屋上仕上げ更新				
2-2	外装改修	外壁改修	15,000	30,000		
		窓等開口部改修				
		シーリング補修、更新				
2-3	外装更新	タイル貼り、浮き補修貼替	5,000	—		30%程度更新、エポキシ注入、目地補修等
		金属カーテンウォールへ	—	80,000		外壁全面改修
3. 防災・安全性能(火災・避難)						
3-1	防災設備改修	電気設備防災	2,500	5,000		*対象面積は延面積
3-2		衛生設備防災	7,000	14,000		
3-3	避難施設(階段、滑り台)増強	3階建程度滑り台	7,000,000	—		*1箇所

機能性

4. 空間の性能						
4-1		仕上げ(床、壁、天井)	30,000	45,000		建築の改修費で設備の改修は含まない
		—				*対象面積は改修面積
4-2	プラン変更 インテリア改修	—	30,000	45,000		
		—				
4-3		—	30,000	45,000		
		—				

5. 室内環境、設備の機能性						
5-1	設備改修	空調システム変更	75,000	100,000		設備のコストで建築は含まない
		給排水設備改修				*対象面積は改修面積
電気設備改修						
非常電源設備の設置						
5-2						
5-3		主要設備耐震対策				
6. バリアフリー						
6-1	-	出入口(幅80cm以上)	150,000 (箇所)	-		
		廊下(幅120cm以上等)	150,000 (m)			
		階段(手摺の設置等)	35,000 (m)			
		スロープ設置(段差解消)	100,000 (m)			
		点字ブロック設置	13,000 (m)			
6-2	バリアフリー設備改修	身障者用トイレ	150,000	-		
		エレベーター改修、	3,500,000	改修出来ないEVもある		
		エレベーター既存に新設	20,000,000	EVシャフト設置とも		4階程度油圧EV取り付け
7. 情報化						
7-1	情報化対応改修	OAフロア+タイルカーペット	20,000	28,000		
		電気設備+空調設備				
7-2	セキュリティ対策改修	機械警備	3,500	-		

環境性

8. 環境負荷低減性						
8-1	省エネ、省資源対策改修	-	20,000	25,000		*対象面積は当該面積
		-				
		-				
		-				
		-				
8-2	廃棄物処理エコマテリアル改修	-	2,000	2,000		産廃指定品の数量を把握し算出 6kg/m ² 等
		-				
		-				
9. 環境保全性						
9-1	-	屋上緑化	25,000	-		*対象面積は当該面積
		透水舗装	6,000			
		ビオトープ	35,000			
9-2	近隣対策費	-	-	-		一般的には建設費の2%
		-				

B. 地域マネジメント編

社会性

10. 景観性						
10-1	景観改修	—	15,000	15,000		
		—				
11. 地域性						
11-1	保存改修	—	700,000	900,000		*特殊建築の歴史的保存改修
		—				
12. 施設の適正規模						
12-1	増築、減築	規模×新築単価 規模×減築単価	—	—		
	内部改修	—	30,000	45,000		
13. 利便性						
13-1	用途変更改修	庁舎(事務所)→住宅	150,000	—		外装改修一部含む
		学校→福祉施設	150,000	—		耐震改修含まず
13-2		学校→地区センター	135,000	—		*対象面積は改修面積

経済性

14. 運営コスト						
14-1	設備改修、更新	—	75,000	100,000		建築の改修は含まない
14-2		—				
15. 資産の価値						
15-1	改修又は用途変更改修	—	—	—		
15-2		—				

改修工事のコストに与える影響

16-1	改修方法	居ながら改修	50%UP	—		土日工事、深夜工事等条件によります
		仮施設の要否	20%UP			既設EV等の利用により大幅に動きます
16-2	改修または用途変更	標準	—	—		
		短工期	30%UP			

	中項目別コスト集計	中項目別合計			
		改修金額総計			

	改修の必要性、可能性についてのコメント（大改修の場合は、再築費と比較する）

表3-2-7 改修評価シート記入マニュアル

改修評価シート記入マニュアル(改修コストデータ表)

性能 小項目	部位 設備機器	改修工事概要		改修単価/m ²	備考
		改修前の仕様(旧)	改修後の仕様(新)		
		括弧内年は一般的な耐用年数を示す	括弧内年は一般的な耐用年数を示す		

安全性

1. 躯体の安全性					
1-1.	-	耐震診断費(1次)	-	-	*対象面積は延床面積
		耐震診断費(2次)	-	1,500	設計図書有り
1-2.	躯体	耐震補強:RC, S造(学校等内装軽備な施設)		25,000	
		耐震補強:RC, S造(庁舎等内装工事の多い施設)		30,000	
		耐震補強:S造体育館(学校)		20,000	
		建物免震	-	600,000	建築面積当たり
1-3.	-	コンクリート補強	-	30000	
2. 建物外皮(屋根・外壁)の性能					
2-1.	屋根	アスファルト防水 コンクリート押へ(20年)	同仕様更新	20,000	*対象面積当該面積
		断熱露出防水	同仕様更新	15,000	
		アスファルト防水 コンクリート押へ	ウレタン塗り床防水	8,000	
	(屋上緑化)	アスファルト防水 コンクリート押へ	屋上緑化	25,000	
2-2.	外壁	モルタル塗吹付け	モルタル補修吹付け	5,000	
		モルタル塗吹付け	金属パネル被せ工法	40,000	
		タイル貼り(全面張替60年)	浮き補修、張替え(5年)	5,000	30%新規 他は補修
2-3.	開口部	ぼつ窓、タイル貼り	金属カーテンウォール	80,000	
		金属サッシュ(50年)	撤去、新設	60,000	
		金属サッシュ	被せ新設工法	60,000	
		ALC,PC版	金属カーテンウォール	80,000	
3. 防災・安全性能(火災・避難)					
3-1.	-	-	-	-	
3-2.	-	-	-	-	
3-3.	電気防災設備	耐用年数、老朽化による更新	非常用照明器具(14年)	2,500	
	衛生防災設備	耐用年数、老朽化による更新	-	7,000	

機能性

4. 空間の性能					
4-1.	-	-	-	-	
4-2.	内部	プラン変更内装改修 ボード類(全面25年)、布張り(全面10年)		30,000	
4-3.	内部	便所床タイル、壁タイル	システムトイレに改修	150,000	
		床 ビニールタイル	タイルカーペット	4,000	
		床 ビニールタイル	OAフロア+タイルカーペット	8,000	
		天井 岩綿吸音板	システム天井+石綿吸音板	5,000	
	建具	内部鋼製建具(枠取替60年、建具取替60年)		-	
		シャッター(取替60年)	-	-	
5. 室内環境、設備の機能性					
5-1.	照明器具	耐用年数、老朽化による更新	照明器具(14年)	5,000	
	衛生器具	節水型、グレイドUPの更新	-	2,000	
5-2.	便所改修	節水型、グレイドUPの更新、老朽化による更新		2,000	
	給排水管	耐用年数、老朽化による更新	汚水ポンプ(10年)	4,000	
	貯水槽	耐用年数、老朽化による更新	水槽FRP(25年)	1,000	
	湯沸器	耐用年数、老朽化による更新	湯沸器(18年)	300	

B. 地域マネジメント編

5-3.	受変電設備	耐用年数、老朽化による更新 配電盤(25年)		5,000	
	空調機、熱源配管	耐用年数、老朽化による更新		30,000	
		パッケージ(13年)、ルームエアコン(10年)			
		全熱交換機(15年)、排気ファン(25年)			
	同上	システム変更による改修	—	35,000	
	自動制御	耐用年数、老朽化による更新	—	12,000	
	同上	システム変更による改修	—	12,000	
防犯設備	3-3に記述		—		
昇降機	グレイドUP(停電着床、扉内装等の仕様)		1,000	延べ㎡当たり	
6. バリアフリー					
6-1.	—	出入口(幅80cm以上)	—	150,000/箇所	
		廊下(幅120cm以上等)	—	150,000/m	
		階段(手摺の設置等)	—	35,000/m	
		スロープ設置(段差解消)	—	80,000/m	GLから1階(300)、 水廻り(50~100)
		点字ブロック設置	—	13,000/m	
6-2.	身障者用トイレ	—	—	150,000	
	昇降機	エレベーター改修(20年)	—	3,500,000/機	
		エレベーター新設	低層用(油圧)1機当たり	20,000,000/機	既存部にシャフト設置
		高層用1機当たり	45,000,000/機		
7. 情報化					
7-1.	内部床	床ビニールタイル	OAフロアー + タイルカーペット	8,000	
	幹線動力設備	OA対応容量増と更新	—	5,000	
7-2.	空調設備	OA対応容量増とグレイドUP	—	8,000	
	自動制御	OA対応容量増とグレイドUP	—	10,000	
	防犯設備	ITV, 鍵管理、機械警備等	—	12,000	
環境性					
8. 環境負荷低減性					
8-1.	—	—	—	—	
8-2.	—	改修時の廃棄物処理費	—	1,200	
9. 環境保全性					
9-1.	—	—	—	—	
9-2.	外構	アスファルト舗装	浸透舗装	6,000	
		近隣対策費	—	—	
社会性					
10. 景観性					
10-1.	—	—	—	—	
11. 地域性					
11-1.	—	—	—	—	
経済性					
12. 施設の適正規模					
12-1.	—	—	—	—	
13. 利便性					
13-1.	—	—	—	—	
13-2.	—	—	—	—	
14. 運営コスト(光熱用水、清掃、保守点検)					
14-1.	—	—	—	—	
14-2.	—	—	—	—	
15. 資産の価値					
15-1.	—	—	—	—	
15-2.	—	—	—	—	

(3)用途変更評価シートの概要

用途変更評価シートは、「用途変更評価シート・基礎データ」「用途変更評価シート・施設の用途変更に関する問診票」「用途変更評価シート記入マニュアル」「参考データ」で構成される。

既存建築物の現状把握評価並びに改修評価により、用途変更をして施設を活用することが望ましい建物が決まる。これらの建物の用途を検討する場合のほか、自治体の合併など上位の施策から用途変更が求められる施設についてもこの「用途変更評価シート」を活用する。

a. 「用途変更評価シート・基礎データ」

既存施設の用途を他の用途に変更可能か検討する場合の基礎データを記入するシートである。既に「現状把握評価シート・基礎データ」で建物の規模等の基礎データを記入済みであり、このシートでは、更に用途変更に関する自治体の上位方針、現状用途の課題、これから用途変更を検討する新用途名（複数有れば複数記入）と用途変更の範囲（全体・部分）を記入する。

更に、候補に挙げられた用途が可能であるかを「参考データ・用途変更可能性チェック表」を用いて概略のチェックをする。可能性の少ない用途の検討に時間を掛けるのを防ぐためである。但し、予算が有り補強や大規模改修が可能な場合は、このチェック表で可能性が少なくても技術的には可能になる場合が有り、専門家に相談する。

b. 「用途変更評価シート・施設の用途変更に関する問診票」

問診票の項目を基本性能（1次チェック）と基本性能（2次チェック）に分けている。ここでも転用の可能性の少ない施設を早めに振り分けて1次チェックまでとし、可能性の高い施設は1次より詳細な2次チェックに進めて施設の適合性評価をする。レベルⅠと評価された性能はレベルⅡの標準以上の性能にするための概略改修コストを算定する。算定には「改修評価シート」を活用する。問診票のレベル基準は、「施設の用途変更に関する問診票記入マニュアル」参考にして決定する。施設の用途変更総合評価欄には、性能の評価と改修コスト評価を記入する。

c. 「用途変更評価シート・集計結果」

「施設の用途変更に関する問診票」で記入されたレベルの集計結果を表示するシートである。基本性能（1次チェック）の評価を5項目でグラフ化、基本性能（2次チェック）の評価を10項目でグラフ化しそれぞれの100点満点換算の得点を表示する。これらの性能評価に加え、レベルⅠの性能をレベルⅡ以上に引き上げるための用途変更改修コストを算出して、用途変更の可能性を評価するシートである。

d. 「施設の用途変更に関する問診票記入マニュアル」

問診票のレベルⅠ、Ⅱ、Ⅲの基準を明記する。基準設定は、現状把握評価段階の「施設に関する問診票」の基準設定に基づき、用途変更用に作成したものである。

e. 「参考データ」

「D. 参考資料」に示した、「用途変更可能性簡易チェック表」「用途変更可能性（空間特性・構造耐力別）簡易チェック表」により、転用する用途案複数の中から可能性の高い用途に絞り込むことができる。転用用途を考える上での参考資料として、「公共施設の用途変更事例表」を添付している。

表3-2-8 用途変更評価シート・基礎データ

用途変更評価シート・基礎データ

調査日
記入者
ヒヤリング対象者

既存施設名		既存用途	
施設用途に関する関係者の意向	自治体の方針、意向 市民からの要望等(あれば記入)		
施設用途に関する現状の課題	問題点等あれば記入		
転用を検討する用途名	新用途第一候補	新用途第二候補	新用途第三候補
	転用する用途は単一用途か複数用途か		
	複数の場合、主用途と副用途を記入する		
用途の種類	下記の用途を参考に可能性の高い転用用途を記入してください ①庁舎(出張所、支所、警察署、消防署) ②会館、集会所(市民センター、文化センター、交流センター) ③美術館、博物館、資料館 ④学校(小学校、中学校、高等学校、大学、専門学校、養護学校) ⑤集合住宅(市町村営住宅、県営住宅、民間住宅) ⑥福祉施設(老人センター、特別養護老人センター、福祉会館)⑦宿泊施設 ⑧店舗 ⑨倉庫、工場 ⑩事務所 ⑪大空間施設(スポーツ施設、イベント施設)		
用途変更の範囲	①施設全体を用途変更する		
	②施設の一部を新用途に変更する		
転用を検討する用途の絞り込み	「可能性チェックシート」(参考データ集)により 可能性の高い用途に絞り込む		

表3-2-9 用途変更評価シート・施設の用途変更に関する問診票

用途変更評価シート・施設の用途変更に関する問診票

施設名 _____ **記入日:** _____ **記入者名:** _____

既存用途名 _____

転用を考慮する用途(新用途)名 _____

現在管理されている建物を新しい用途に変更し、改修(一部増築)を検討する場合、下記の質問にお答えください。

該当する□にレ印を記入後、下の欄に必要な応じ内容が解るコメントをご記入ください

基本性能(1次チェック)

	レベルⅠ(不適) 可能性小	レベルⅡ(標準) 可能性中	レベルⅢ(優・最適) 可能性大
1. 立地特性			
1-1. 既存施設は新しい用途に適した立地・環境ですか(総合的に判断) 施設利用者の使いやすさ(交通の便、距離、関連施設の有無) 上位計画との整合(都市計画、新しい交通路線、道路整備等) 新しい施設に必要な人材の確保	<input type="checkbox"/> 不適	<input type="checkbox"/> 普通	<input type="checkbox"/> 最適
2. 敷地特性			
2-1. 都市計画法、建築基準法上新用途施設が可能な敷地ですか 用途地域、防火地域、高度地区等の法規制	<input type="checkbox"/> 問題有り	<input type="checkbox"/> 問題なし	<input type="checkbox"/> 最適
2-2. 新しい用途に適した敷地ですか 敷地の形状は良いか・余裕は有るか(増築の余地、避難通路、採光確保) (駐車場の確保、電気給水排水の容量確保)	<input type="checkbox"/> 不適	<input type="checkbox"/> 普通	<input type="checkbox"/> 最適
3. 躯体の安全性			
3-1. 1981年以前の建物は耐震補強がお済みですか 用途変更による改修と耐震補強を同時に進める場合は、補強済みと判断	<input type="checkbox"/> 未補強	<input type="checkbox"/> 補強済み 1981~1995年	<input type="checkbox"/> 1997年以降
3-2. 新用途の積載荷重で構造耐力上補強の必要がありますか 建物の用途により構造体力が定められています	<input type="checkbox"/> 補強が必要	<input type="checkbox"/> 一部の軽い補強	<input type="checkbox"/> 補強の必要なし
4. 空間の性能			
4-1. 新用途での使い方は、建物の主要部(柱、梁、スラブ、外壁、階段や耐震壁)を取壊す改修になりますか。躯体に及ぶブラン変更が生じますか 階高や天井高(下り天井、梁下寸法)など新用途に対応可能か	<input type="checkbox"/> 躯体に影響大	<input type="checkbox"/> 躯体に影響小	<input type="checkbox"/> 影響なし
4-2. 施設に必要な面積は確保できるか 部屋の必要な広さは確保できるか 部屋のつながり(配置)で無理は生じないか	<input type="checkbox"/> 面積不足又は広すぎて使用不可	<input type="checkbox"/> 利用できる	<input type="checkbox"/> 余裕が有る
5. 新用途の建築関連法規適合性			
5-1. 新用途に変わるための建築関連法規をクリア出来るか(わかる範囲で記入) 階段幅、廊下幅、避難距離、採光面積等 居室面積、一人当たり面積等(福祉施設関連)	<input type="checkbox"/> 難しい	<input type="checkbox"/> 簡単な改修で可能	<input type="checkbox"/> 問題なし

基本性能(1次チェック)に関する評価 レベルⅡ以上の評価で2次チェックに進む			
---	--	--	--

基本性能(2次チェック)

6. 建物外被(屋根、外壁)の性能			
6-1. 外観イメージ変更のための外装更新改修は必要ですか 外壁仕上・窓周りの外装更新状況	<input type="checkbox"/> 外装一新	<input type="checkbox"/> 一部更新程度	<input type="checkbox"/> ほぼ現状のまま
6-2. 屋根、屋上、塔屋等の改修は生じますか 屋上利用への変更、設備機器設置等構造補強の要否	<input type="checkbox"/> 屋根形状変更 構造補強要	<input type="checkbox"/> 補修程度	<input type="checkbox"/> ほぼ現状のまま
7. 防災・安全性能(火災・避難)			
7-1. 新用途に対し避難経路は確保できますか 避難経路拡幅、階段拡幅、防火区画の変更 高齢者、身障者施設の場合は、避難経路のバリアフリーが必要	<input type="checkbox"/> 階段等拡幅等要 確保できない	<input type="checkbox"/> 確保可能	<input type="checkbox"/> 現状で可
7-2. 防災設備の設置が必要になりますか 排煙設備、消火設備(スプリンクラー、泡消化等)、防災設備機器	<input type="checkbox"/> 新たに必要	<input type="checkbox"/> 防災設備機器設置	<input type="checkbox"/> 不要
8. 室内環境、設備の機能性			
8-1. 室内環境(空調、衛生、音、光)に関して大きな変更はありますか トイレ、キッチン、機械室などの設備関係諸室の移設、増設	<input type="checkbox"/> 大変更	<input type="checkbox"/> 部分変更	<input type="checkbox"/> 変更少
8-2. 設備の熱源、電気容量、設備システムの変更、更新は有りますか 熱源の変更、契約電力変更、設備システム、設備の主要な機器の更新	<input type="checkbox"/> 大変更	<input type="checkbox"/> 部分変更	<input type="checkbox"/> 変更少
9. バリアフリー			
9-1. バリアフリーへの新たな対応は発生しますか 出入口(幅80cm以上、自動ドア等)、廊下(幅120cm以上等) 階段(手摺の設置、滑りにくさ等)スロープの設置	<input type="checkbox"/> 対策要	<input type="checkbox"/> 大部分対策済	<input type="checkbox"/> 対策済み
9-2. バリアフリーへの新たな対応は発生しますか 身障者用トイレ、エレベーター改修	<input type="checkbox"/> 対策要	<input type="checkbox"/> 大部分対策済	<input type="checkbox"/> 対策済み
10. 情報化			
10-1. 情報化への設置環境に大きな変更が生じますか 新用途は標準レベルを想定し、旧用途に対し対策が必要かどうか 電気・コンセント容量、配管配線スペース、二重床(OAフロア)	<input type="checkbox"/> 対策要	<input type="checkbox"/> 使用上問題無し	<input type="checkbox"/> 良好
10-2. 情報防犯上の対策が必要ですか 情報警備、機密を要する部屋の対策等	<input type="checkbox"/> 対策要	<input type="checkbox"/> 使用上問題なし	<input type="checkbox"/> 良好
11. 環境負荷低減性			
11-1. 省エネルギーや省資源対策を新たに実施しますか 環境負荷低減技術(外被の断熱、太陽光発電、 コージェネシステム、雨水利用システム、躯体蓄熱等)	<input type="checkbox"/> 対策無し	<input type="checkbox"/> 一部対策	<input type="checkbox"/> 複数以上採用
12. 環境安全性			
12-1. 改修時にエコマテリアルの活用、廃棄物の適正処理はされますか 人体に無害な材料の使用 施設改修時の廃棄物の削減、適正処理	<input type="checkbox"/> 対策不十分	<input type="checkbox"/> 普通	<input type="checkbox"/> 良好

13. 施設の適正規模			
13-1. 新用途に活用する既存建物規模は、利用者から見て適正規模ですか 施設面積/利用者・住民数	<input type="checkbox"/> 小さい、狭い 増築が必要	<input type="checkbox"/> 普通	<input type="checkbox"/> ゆとりがある
14. 運営コスト(光熱用水費、清掃費、保守・点検費)			
14-1. 今後の運営費の予測 改修費、更新費、維持管理費等の見通し	<input type="checkbox"/> 大幅に増える	<input type="checkbox"/> ほぼ同じ	<input type="checkbox"/> 下回る
15. 資産の価値			
15-1. 用途変更することにより建物の資産性は高まりますか 残存価値から判断	<input type="checkbox"/> 下がる	<input type="checkbox"/> 普通	<input type="checkbox"/> 高まる

基本性能(2次チェック)及び施設の適合性評価			
------------------------	--	--	--

	(改修工事内訳)	(概略工事費)
施設の用途変更改修費		

施設の総合評価	
用途変更可能性についてコメント	

4) 実施事例の単体評価手法に関する考察と検討

I 市所有施設の建物調査実施事例から、建物の評価手法及び評価技術に関する効果と検討課題について考察する。

(1) 公共施設の単体評価フローについて

提案した単体評価フローに基づいた調査を実践した。建物の選定については、協力していただいた自治体及び関係者の都合を優先し、調査可能な建物から調査を進めた。その結果、調査の効率と評価結果の効果を高めるためには、この建物選定段階で建物調査スケジュールと調査対象建築物の順位付けが重要であることがわかった。この段階で自治体の優先付けが反映される。

「ステップ1. 台帳整備の段階」では、建物台帳や建物カルテが整備されていないことから、施設台帳の整備が緊急の課題であり、この整備が済めば、次の段階の現状把握評価シートの基礎データが比較的簡単に記入できるため、次のステップにスムーズに移行可能である。但し台帳の整備が進んでいない状態であっても、データさえあれば現状把握評価段階から調査を開始することも可能である。今回の調査は全て現状把握評価段階からの調査であった。

「ステップ2. 現状把握評価の段階」では、帳票の内容や使い方を一部変更しながら調査を行った。調査の進行に合わせ、調査内容と調査手法に改善が加えられた。また、不足していた調査に必要な参考データの作成が進んだ。この段階での現地建物調査は、レベルの低い性能を確認することを主目的とするが、見落としのない体制(ex 設備関係者の立会い)と現地調査基準作りが必要になる。

「ステップ3. 改修評価の段階」では、見積りの素人が把握できる概算資料作りが課題であり、複合単価としてのコストデータ作成が重要であった。調査者が少し研修を受ければ帳票を用いて改修費用の算出が出来る。おおよその改修費を算出することで具体的な施設活用方針を検討しやすくなる。また、改修すべき性能については技術的な視点からの優先順位付けの考え方を明示したい。

「ステップ4. 用途変更評価段階」では、従来は公共施設の用途変更はあまり多くはなかったが、近年施設の有効活用のために用途を転用する事例が増えている。アイデアとして出された程度の新しい用途に関し、比較的簡単に変更の可能性を調べる必要性が出てきた。今回調査でもアイデアとしての用途変更があり、帳票により検討を実施した。用途変更の改修費まで算出できることから施設の活用方針策定に役立つ手法である。

(2) 単体施設の評価手法試行による効果確認

単体評価フローにより異なる評価を進めて施設の活用方針を導く一連の仕組みが、新しい評価手法(評価モデル)である。ステップごとの評価により、次行程に進むルートを振分けて施設の活用方針に導く手法であり、今回の事例調査の試行により、自治体所有施設を4つの活用方針(継続して使用、改修して使用、用途変更して使用、使用しない)に分類できること、また活用するための概略コスト把握が可能であることの効果が確認できた。

表3-2-10 I市における評価試行結果

建物名称	I小学校	SG小学校	M小学校	S小学校	市立図書館	市民会館	民俗資料館
敷地面積	32,003m ²	23,625m ²	10,774m ²	13,775m ²	—	—	668m ²
建築面積	—	—	—	—	1,133m ²	2,068m ²	137m ²
延べ面積	7,108m ²	5,281m ²	2,295+(特)	2,696m ²	1,521m ²	4,621m ²	211m ²
内体育館	1,500m ²	894m ²	795m ²	412m ²	—	—	—
構造階数	RC3F+S1F	RC3F+S1F	RC3F+S1F	RC3F+S1F	RC3F	RC3F、SRC3F	S2F
築年数	31~36年	26年	38年、11年	20年、29年	24年	36年	31年
建設費	—	—	—	—	291,850千円	212,900千円	—
その他	14学級 温水プール H13年竣工	16学級	7学級 温水プール H5年竣工	6学級	—	オーディトリ ウム有り 地下1階有り	—
施設台帳	有り	有り	有り	有り	有り	有り	有り
履歴台帳	無し	無し	無し	無し	無し	有り	無し
長期修繕計画	無し	無し	無し	無し	無し	無し	無し
1・1	I	I	I	I	I	I	I
1・2	I	I	I	I	I	I	I
1・3	II	II	II	II	II	II	II
2・1	I	I	II	II	II	II	II
2・2	II	I	II	I	I	I	I
2・3	II	I	II	II	II	II	II
3・1	II	II	II	II	II	II	II
3・2	II	II	II	II	II	I	I
3・3	II	II	II	II	I	II	II
4・1	II	II	II	II	II	II	III
4・2	I	II	II	III	I	II	I
4・3	II	II	II	II	II	II	I
5・1	II	II	II	II	II	II	II
5・2	I	II	II	II	II	II	II
5・3	II	II	II	II	II	II	II
6・1	I	I	II	I	III	I	I
6・2	II	II	II	II	III	I	I
7・1	II	II	II	II	II	I	I
7・2	II	II	II	II	II	II	II
8・1	I	II	II	III	II	I	I
8・2	II	II	II	II	II	II	II
9・1	II	II	II	III	II	I	II
9・2	III	II	II	II	II	II	II
10・1	II	II	III	III	II	I	II
11・1	II	II	III	II	II	II	II
12・1	I	II	II	III	I	II	I
13・1	II	III	III	II	III	III	II
13・2	III	II	III	III	II	II	II
14・1	II	II	II	II	II	II	II
14・2	II	II	II	II	II	II	II
15・1	I	II	I	II	II	I	I
15・2	II	II	III	II	II	II	II
改修費(万円)	23380	17550	4500	1170	6750	19808	1200
耐震改修 (体育館)	16800 4500	13200 2700	4500 —	800 —	4500 —	13800 —	600 —
屋根改修	1350	1100	—	—	750	—	—
外壁改修	—	540	—	200	300	1000	—
内部改修	720	—	—	—	1200	—	600
ELV増設	—	—	—	—	—	バリアフリー他5000	—
設備更新	—	—	—	—	—	—	—
情報化対応	—	—	—	160	—	—	—
その他	バリアフリー 10	バリアフリー 10	—	バリアフリー 10	—	—	—
用途変更	・児童保育施設(1教室分) 内部改修他 200万円				・集会施設(コミュニティセンター) 耐震補強、内部改修他 7500万円 ・郷土資料館 耐震補強、内部改修他 8000万円		

B. 地域マネジメント編

建物名称	Fの里	特別養護 老人ホーム	メディカル センター	F地区 公民館	H地区 公民館	J地区 公民館
敷地面積	—	—	—	2,626㎡	3,976㎡	7,270㎡
建築面積	5,873㎡	2,235㎡	780㎡	—	—	—
延べ面積	5,224㎡	2,098㎡	1,502㎡	1,214㎡	1,285㎡	1,584㎡
構造階数	—	—	—	—	—	—
築年数	RC1F 4年	RC1F 4年	RC2F-B1F 25年	RC2F 25年	RC2F 23年	RC2F 19年
建設費	2,005,500千円	—	—	212,150千円	217,289千円	261,837千円
その他			コミュニティ センター併設	標準型	図書室有り	図書室 講堂有り
施設台帳	無し	無し	無し	有り	有り	有り
履歴台帳	無し	無し	無し	無し	無し	無し
長期修繕計画	無し	無し	無し	無し	無し	無し
1・1	Ⅲ	Ⅲ	Ⅰ	Ⅰ	Ⅱ	Ⅱ
1・2	Ⅲ	Ⅲ	Ⅰ	Ⅰ	Ⅱ	Ⅱ
1・3	Ⅲ	Ⅲ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ
2・1	Ⅲ	Ⅲ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅱ	Ⅰ
2・2	Ⅱ	Ⅱ	Ⅰ	Ⅱ	Ⅰ	Ⅰ
2・3	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ
3・1	Ⅲ	Ⅲ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ
3・2	Ⅲ	Ⅲ	Ⅰ	Ⅰ	Ⅰ	Ⅱ
3・3	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ
4・1	Ⅲ	Ⅲ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ
4・2	Ⅲ	Ⅱ	Ⅰ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ
4・3	Ⅱ	Ⅲ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ
5・1	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅰ
5・2	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅰ	Ⅰ	Ⅰ
5・3	Ⅲ	Ⅲ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ
6・1	Ⅲ	Ⅲ	Ⅰ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ
6・2	Ⅲ	Ⅲ	Ⅰ	Ⅰ	Ⅰ	Ⅱ
7・1	Ⅲ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅰ	Ⅰ	Ⅱ
7・2	Ⅲ	Ⅲ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ
8・1	Ⅲ	Ⅲ	Ⅰ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅰ
8・2	Ⅲ	Ⅲ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ
9・1	Ⅲ	Ⅲ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ
9・2	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ
10・1	Ⅲ	Ⅲ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ
11・2	Ⅲ	Ⅲ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ
12・1	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ
13・1	Ⅲ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ
13・2	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ
14・1	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ
14・2	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅰ	Ⅰ	Ⅱ
15・1	Ⅲ	Ⅲ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ
15・2	Ⅲ	Ⅲ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ
改修費(万円)	0	0	4850	5270	3770	260
耐震改修	—	—	4500	2400	—	—
屋根改修	—	—	100	—	450	45
外壁改修	—	—	—	—	—	45
内部改修	—	—	200	—	—	断熱補修80
ELV増設	—	—	—	2000	2000	—
設備更新	—	—	—	1200	1200	照明増強90
情報化対応	—	—	—	120	120	—
その他	—	—	バリアフリー50	—	—	—
用途変更					図書室分館化 対応について 増改築検討 300万円	図書室分館化 対応について 増改築検討 300万円

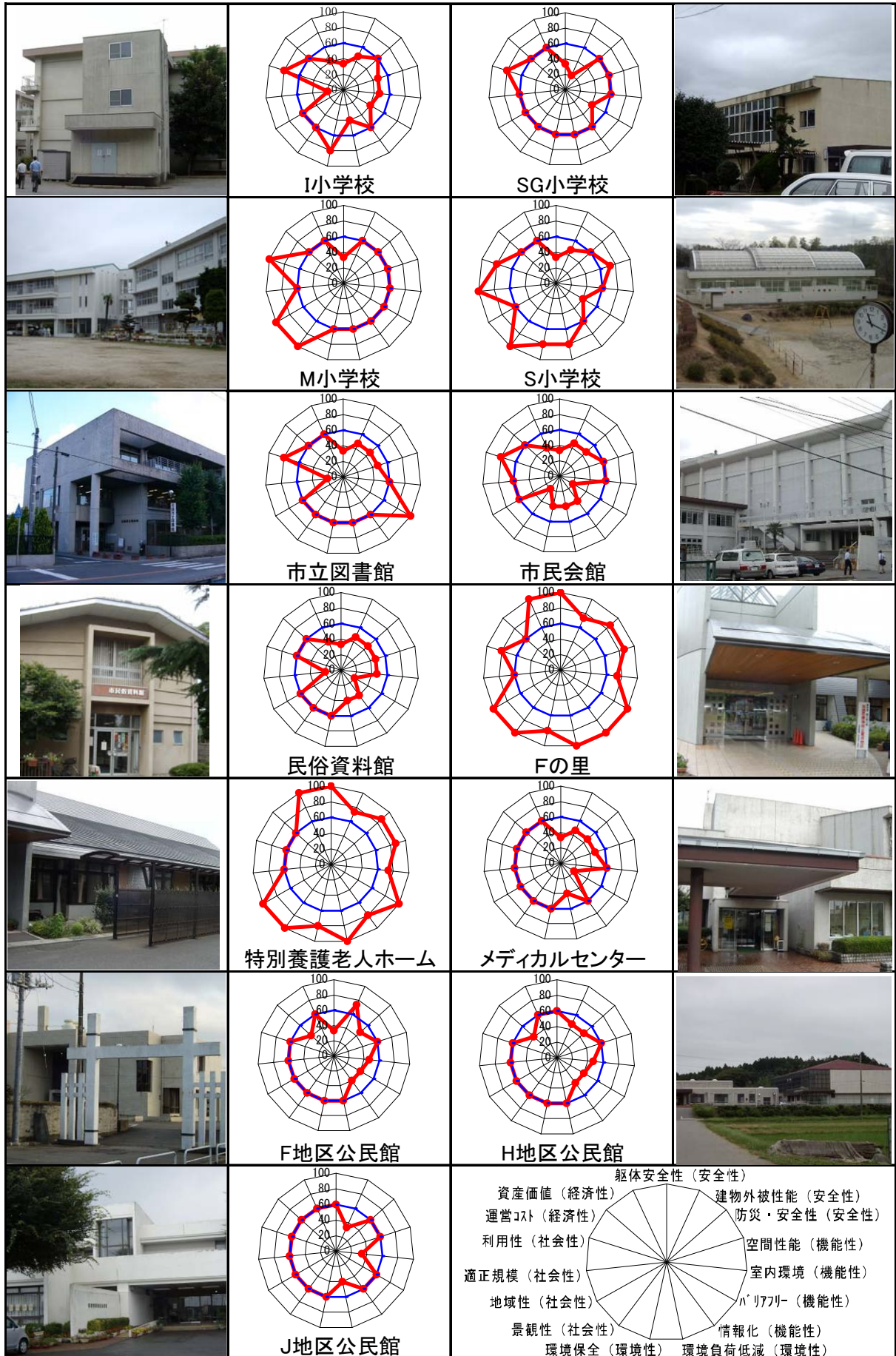


図3-2-2 I市における評価試行結果

(3) 評価ツールの整備

事例調査に評価ツールを試行し、下記12種類の帳票を改善整備して完成度を高め、実用に供する帳票とした。不足していた参考データは順次作成を進めたが、今後更に参考データが追加されれば、シート記入の精度が上がる。

(4) 評価技術

「施設に関する問診票」及び「施設の用途変更に関する問診票」の性能レベルの設定基準があいまいな項目がいくつかあり、問診を試行する過程で改善を加え、記入マニュアルの設定基準を、外部にある資料を参考に新たに設定基準を設け、より客観的な基準になるように改訂を進めた。記入マニュアルは、出来るだけ詳細に記述し、建築実務専門家の活用にも資するレベルとした。今後施設の指標等データ収集を進めて、基準設定に反映させていく。

「施設に関する問診票」の性能レベル評価点を種々試行し検討の結果、性能項目に点数配分(1, 3, 5 点法)をして単純集計、結果を100点満点換算値で得点を出す方法を決定した。評価の結果をレーダーチャート、得点、改修費で表示することとし、わかり易さを求めた。

(5) 単体の評価と施設別評価

単体としてステップ別の3つの評価を一覧表にし、更に施設別に単体評価結果をまとめることで、単体と施設間の評価の関係がわかり易く、自治体の諸施策の検討に資する資料提供が可能となった。例えば、耐震補強の必要な施設、バリアフリー対応が求められる施設、屋上防水の更新が必要な施設、利用率のダウンしている施設など種々の角度からの検討が可能であり、そのための費用の合算値も推定可能である。

(6) 性能評価に関する注意点・検討事項

① 耐震補強

アンケート調査、またケーススタディにおけるヒヤリングの回答からも、「診断と補強の必要性は理解しているが、財政事情からほとんど未実施」であり、今後の具体的な対策も立案できない状況であることがわかった。

段階的にでも耐震補強の推進を図るためには、他自治体の実施事例の調査を進め、具体的な施策に結びつく実行計画が必要である。例えば、危険箇所立地する施設、体育館等の避難指定施設等を優先して耐震診断・耐震補強を実施するなど、自治体として限られた予算での実施方針を定めることが重要である。

② バリアフリー

ケーススタディを行った学校は生徒に身体障害者がいないことからバリアフリーに対して対策が取られていなかった。しかし、今後施設の開放や地域の高齢者の増加から来訪者対応としての対策が必要となることが予測される。改修の予算がつかない状況でせめて地盤面から1階の床への段差解消用スロープの設置が望まれる。

また、地区公民館などの高齢者利用頻度の高い施設は、2階利用のためのスロープやエレベーターの設置を検討したい。高齢者や身体障害者利用の建物のバリアフリーに対する自治体の方針がバリアフリー対策を推進することになる。

③環境

今回調査した建物はエネルギー使用量が少ない施設が多く、積極的な対応がとられていない。また築年の古い建物は、建物としての省エネ的な対策はほとんどないが、エネルギー使用に対し運用上の工夫は各所で見られた。これらの建物はレベルⅡ（標準）と判断してよい。新しく建築された福祉施設では多くの環境対策が取られていた。

④今後の維持保全費用の予測

調査した建物では、年度の光熱用水費を記録しそれから次年度を予測するという方法をとっていた。しかし、補修、改修に対する予測はされておらず中長期修繕計画の策定とライフサイクルコストの把握が今後重要な点である。

また、補修・改修コストがどのくらいか解らないため、不具合が発生してから業者に見積りを出してもらい予算を立てるので改修のタイミングが遅れがちである。コスト把握のための改修事例コストの収集がほとんど無く、改修工事の適正コストの予測がつかない状態であった。他にも、維持管理費の年度別費用のまとめが無く、経年比較がされていない場合が多かった。

そこで「中期改修・更新計画シート」を作成し、今後5年、10年先の改修・更新費の予測と補修・修繕費と維持管理費を年度実績値からの推測とあわせ、中期改修・更新費の予測を可能とした。

5年ごとに建物調査を実施することにより、既存建築物の中期改修・更新計画を立案することが可能になる。

⑤建物の指標

ケーススタディを行った建物では、利用率、適正規模比率、運営効率などの指標から建物を評価する方法を持ち合わせていなかった。利用者数の経年変化をデータで管理している施設はかなり有るものの、その他の建物運営、建物管理に必要な指標の作成がされていない。これらの指標は今後の施設管理に必要なデータであり、データの管理は自治体の課題である。自治体によって類似施設間の施設利用率等のデータを管理し、類似施設間で指標の比較が出来ることが望まれる。

5) 今後の展望と課題

(1)まとめと今後の展望

中小自治体における建築ストックの管理運営実態の調査から管理状況を把握し、次に自治体所有施設の管理における特性と課題を整理した。これらの課題に対処すべき既存建築物の評価の考え方をまとめ、建築ストックの現状把握並びに改修評価・用途変更評価の方法を一連の評価手法にまとめ提案した。

この評価手法（評価モデル）が実際に有効かつ実務に活用できるかを既存建築物の13事例で試行した。この試行を通じて自治体の抱える課題を再確認し、既存建築物の評価から施設の活用方針を導く一連の手法が有効であるかを検証した。実施事例の試行過程で帳票はじめ評価技術、評価手法に

改善を加えた。実施事例と単体評価手法及び建物調査に関する考察と対策を記述した。

まとめとして公共施設の既存建築物総合評価手法を提案した。この総合評価手法は、今後自治体所有施設の単体評価に十分活用できる手法であると考えている。

厳しい財政と環境の制約のもと、建築ストックは今後も蓄積されるが、従来型の施設個別の事後保全対応の施設管理では、今後の施設有効活用を計画的に実施することは出来ない状況である。そのために適切な維持管理・計画的な改修・用途変更等の実施により既存建築物を常時良好な状態（標準以上の性能）で活用していくための「公共施設の既存建築物総合評価手法」を提案する。

この総合評価手法を実施することにより、自治体の施設管理に与える効果を展望する。自治体の施設管理体制の整備（統括管理者、管理組織再編、管理教育）が進むとともに建物の管理データ（施設台帳、建物カルテ、建物の性能レベル、改修費予測、用途変更改修費予測、中期改修・更新費予測等）が蓄積される。また施設単体の評価結果とその集積による施設群の評価結果が、自治体の今後の施設活用方針策定に役立つものになる。結果として計画的な施設管理・運用が可能となり、従来の事後保全から順次予防保全への施策が進む。従来は築年の長い既存建築物の将来対応の予測はできなかったが、今回提案した「既存建築物の中期改修・更新計画」は、既存建築物の中長期計画への糸口になると期待される。

また、建物の長期修繕計画は、集合住宅を始め多くの施設でその重要性が問われてきたが、どちらかといえば劣化した性能を元に戻す計画が重点であった。今回の提案は、劣化・陳腐化した性能や機能を向上させる向上改修の視点が今後重要であり、改修の重点評価項目と改修内容・改修時期の優先付け等の考え方を例示し、改修による既存建築物再生のフローを提示した。既存ストックのリノベーション・コンバージョンによる建物のバリューアップの考え方と改修計画が更に促進されることを期待する。それと共に、改修の重要性から改修計画技術や改修施工技術、改修に関連するコスト低減技術の開発への取り組みが強化されることを望む。

計画的な改修が進むことから、自治体予算の平準化への対応や全体の改修コスト削減が可能となる。また、従来既存建築物の環境対策やエネルギー対策などはあまり進まなかったが、施設の評価と中期計画により環境対策やLCCO₂削減対応、適正な廃棄物処理に計画的に取り組む糸口になると考える。

しかし自治体が総合評価手法を実施するためには、解決すべき当面の課題も発生する。従来実施されていない新しい業務であり、自治体職員の業務量が増えることになる。そのための調査費用が発生すること、調査人工の不足、調査に時間が掛かること、評価のためにある程度の専門性が求められること等である。更に、現状把握で改修が必要な性能がわかっても予算がなく対応できない、潜在化していた劣化・陳腐化が顕在化して維持管理費が一時的に増大する等であるが、これらは総合評価手法の期待される効果から考えれば、容易に解決できる検討項目である。

今後より多くの自治体が所有施設の管理に積極的に取り組み、施設の有効な活用を図ることが期待されている。

(2)今後の課題

提案した「公共施設の既存建築物総合評価手法」は、施設の現状把握から有効な活用方針策定までの一連の評価手法を提案したものであるが、自治体がこの手法を活用するためには、この評価モデルのシステム化が重要である。システム化されることにより、より実用に即した簡便さ、集計結果の評価、各種データの整理、記入マニュアルや参考データの使いやすさとシステムへの繰り込みなど使い易いシステムとなる。

また、個々の評価技術はこの手法を活用することにより、更に高度化することが期待されるため、システム化後に多くの自治体で活用されることが課題となる。

自治体が抱える施設管理の課題に対して効果予測は出来るが、今回提案したように定期的にこの手法に基づく調査が5年ごとに実施可能であるかどうかは、今後システム化された総合評価システムの使い易さと平易さと実際の効果が課題となる。

既存建築物の中期改修・更新計画を考え、部位や材料の耐用年限等から予測する手法をとったが、今後は性能の劣化を具体的に予測する技術や設備等の現況から更新時期を予測する技術が求められる。またエネルギー使用に関しても現状の年間使用料からの予測を考えたが、実際は省エネルギー対策等を考慮したエネルギー予測が必要になる。既存建築物の今後のライフサイクルコスト(LCC)測定手法が重要である。

公共建築の既存建築物は、その半数以上が築24年を越え、新耐震設計以前の建物であるが耐震補強をはじめ劣化した性能の向上改修が財政事情によりなかなか進まない中で、自治体の施設関係者が所有する施設の計画的な管理の重要性を認識し、施設管理に積極的に取り組むかどうか大きな課題と言える。

6)小結

本調査研究では、中小自治体を対象としての調査研究に際して、中小自治体における、建築ストックの管理運営状況の実態調査を全国中小自治体の100市に対し、アンケート調査を行った。また、作成した現状把握シートを利用し、中小自治体であるI市の14施設に対し、目視による調査、また施設管理者(市の管理担当者・施設の館長、学校長、事務局長)を対象にヒヤリングを実施した。I市の管理運営状況と全国100市アンケート調査結果は良く似ている状況であった。

管理体制については、施設自体の規模も小中規模が多く、施設管理者は館長、事務長などであり、常駐技術者の不在の施設が多く、特定の設備機器は民間に委託管理されている、委託業務内容以外の日常運転機器や建物全般の情報は、施設管理者である館長などが把握する必要があるが、施設管理者(館長、学校長、事務長)は、施設利用者が支障なく利用できる事が目的であり、施設の維持保全の管理者とはいえない。市の施設担当者が定期的な巡回やヒヤリング、目視点検、委託業者の作業報告などから、施設の全体を把握する必要がある。

市の所有する施設は、管理部署毎(教育委員会・市民課・福祉課など)に管理を行い、担当部署毎には施設毎の修繕・改修などの履歴が管理されているが、市としては施設全体を把握していない。例えば、修繕工事では、図書館で雨漏れなどが発生すれば書籍が濡れると、優先的に補修工事を行う、事

後処理対応であり予防保全計画に沿った計画では無いが、書籍が濡れるため、補修工事を優先的に
行う。結論としては、予算も無く、計画的維持保全より、事後保全対応となっている。

施設管理者(館長、校長、事務長など)は、建物を現状にあわせ使用し、不具合箇所は市の施設担
当者へ手配する、館長・校長・事務長などは施設の使用者であり、維持保全の技術者ではない。また、
委託設備員の常駐する施設も委託業者からの中長期保全計画などの提案はないようである。

上記のような管理体制、維持保全管理が行われているが、中小自治体所有の施設数は平均で167
施設、棟数は493棟もある、市の施設担当者としては、日常の事後対応処理が急務であろうが、市の
所有施設全体の維持保全には、施設を一元的に把握する必要があり、今回提案する単体評価ツール
等で現状把握し施設リスト等を整備する必要がある。現状把握評価により経年によって今後発生する
改修事案と中長期的な維持保全計画と改修時期による調整を行う必要がある。また所有施設全体を
把握するためには、市の部署毎に管理される施設管理データの統一化が出来る組織の改善が必要で
ある。

本調査研究では、自治体所有施設に係わる費用負担の軽減に役立ち財政の平準化・環境負荷の
低減につながる管理運営技術の開発を目的とし、その技術として「公共施設の既存建築物総合評価
手法」(総合評価手法)を提案した。本研究で提案した総合評価手法は、既存の公共施設の従来型の
管理運営方法に対して、現状把握のための調査を行い、有効活用方針を策定するまでを一連の流れ
で評価をする総合評価手法(評価モデル)である。

従来は、個別に専門家に依頼し、費用と時間を要したが、この手法は自治体職員チーム自ら評価す
ることで、施設に関わる全体の問題点の把握と解決への方策が可能となる。また、自治体所有の既存
建築物全体の評価が可能であり、各施設の適切な維持管理、改修、用途変更等を効果的に計画する
ことが出来る。このことにより、施設の部位・部材・機器などの更新時期の平準化を検討することが可能
となり、年度別による修繕・改修工事などの費用負担や、工事実施に伴う廃棄物の排出を抑制すること
につながる。今回の提案は総合評価手法の提案であるが、今後はこの手法をシステム化して帳票記入
の平易化、データの管理と分析の効率化が重要であり、システム化により多くの自治体で使用可能とな
る。また、既存建築物の中長期修繕計画に対し、簡易な中期改修計画を提案し改修・更新費を予測
したが、更にLCCの視点を強化した既存の建築物のLCC測定手法が重要である。

この総合評価手法を効果的に実施することにより、各自治体が所有する施設の費用負担の軽減に役
立ち、ひいては財政の平準化・環境負荷の低減につながることを期待する。総合管理手法が効果的
に実施されるためには、その普及のための方策が必要である。まず、各種ツールの活用の手順や留意
事項の解説及び各種参考資料を収録したマニュアルと活用に努める必要があると考えられる。

次に、自治体所有の建物へ愛着と有効活用の情熱や知識のある人材を継続的に育成していくことが
不可欠であると思われる。

さらに、今後継続的に、自治体の改修や用途変更の事例及びコスト、苦心した部分等について収集
することにより、定期的なツールの改訂、充実を図るとともに事例の発表等のセミナーを充実していく
ことも重要と考えられる。