

青森県ライフサイクルコスト試算手法
及び施設評価手法開発業務
報告書

平成18年2月

社団法人

日本ファシリティマネジメント推進協会

目次

青森県のF Mツール開発業務の概要	1
-------------------	---

第1編 開発の経緯

1. 策定の背景

(1) 青森県を取り巻く背景	4
(2) 青森県の人口推移	4
(3) 青森県の財政状況	5
(4) 青森県の施設状況	6
(5) 法・制度	9
(6) 資産運用の動向	11

2. 青森県の資産戦略

(1) 資産戦略	14
(2) 県有施設整備の方向性	15
(3) 適切な保全	20

3. ライフサイクルコスト試算手法・施設評価手法開発の目的

(1) ライフサイクルコスト試算手法	23
(2) 施設評価手法	23
(3) ライフサイクルコスト試算手法と施設評価手法の活用イメージ	24

4. ライフサイクルコスト試算手法の開発

(1) ライフサイクルコスト試算手法の考え方	25
(2) ライフサイクルコスト試算方法の構成と設定条件の検討	25
(3) 青森県ライフサイクルコスト試算手法の概要	32
(4) ライフサイクルコスト試算結果	39

5. 施設評価手法の開発

(1) 資産戦略と施設評価手法の考え方	46
(2) 施設評価の検討	48
(3) 青森県施設評価手法(案)の概要	50
(4) モデル施設評価の結果	63

第2編 青森県ライフサイクルコスト試算ツール及びマニュアル

- 1.青森県ライフサイクルコスト試算ツール概要.....72
- 2.青森県ライフサイクルコスト試算ツールマニュアル.....81

第3編 青森県施設評価シート及びマニュアル

- 1.施設評価シート.....93
- 2.施設評価運用マニュアル.....98

第4編 維持保全と保全情報システム

- 1.保全情報システムの概要.....146
- 2.維持管理費と保全情報システム.....148
- 3.保全情報システムの今後の活用.....150
- 4.モデル施設の長期修繕計画.....152

第5編 今後の展開

- 1.総量縮小と施設財政シミュレーション.....158
- 2.施策評価等との関連付け.....160
- 3.評価のサイクルと実施体制.....161
- 4.LCCとLCCO₂.....164
- 5.既存県有施設の利活用スキーム.....165

・用語の定義と解説

・先進事例調査先

・引用文献

青森県のF Mツール開発業務の概要

県の財政状況を示す基金残高の推移は、平成17年10月時点における中期財政試算ローリングの結果によると平成20年度には8億円となる見込みであり、平成16年度末現在4,379棟ある県有施設を全て保有し続ける事が困難な状況が予測される。

さらに、公共施設を取り巻く考え方も、地球環境保全、社会資本の有効活用、公共施設の削減などを背景に、新築や建替から施設を長く使い続ける方向に転換してきている。

これらを踏まえて青森県の資産全体戦略を「総量縮小」、「優良資産への集中投資」、「遊休施設の有効活用、運用と廃棄」と設定して、戦略を実行するためのツールとして「ライフサイクルコスト試算手法」、「施設評価手法」の検討、開発を行った。

公共施設戦略に沿って建物をより長く、より有効に使うため基本的な5つの項目を設定した。

1. 施設整備方針： 安全、 みんなにやさしい、 環境と調和、 持続可能
2. 施設要求性能： 安全性、 快適・効率・利便性、 公共性、 資産価値、 歴史・文化性
3. 目標使用年数： 新築施設88年（長期100年超）、 既存施設60年（長期88年）
4. 施設評価指標： 安全性、 ユニバーサルデザイン、 環境調和、 資産価値、 利用者満足度
5. 計画保全の優先度： 重要度、 損失度、 緊急度

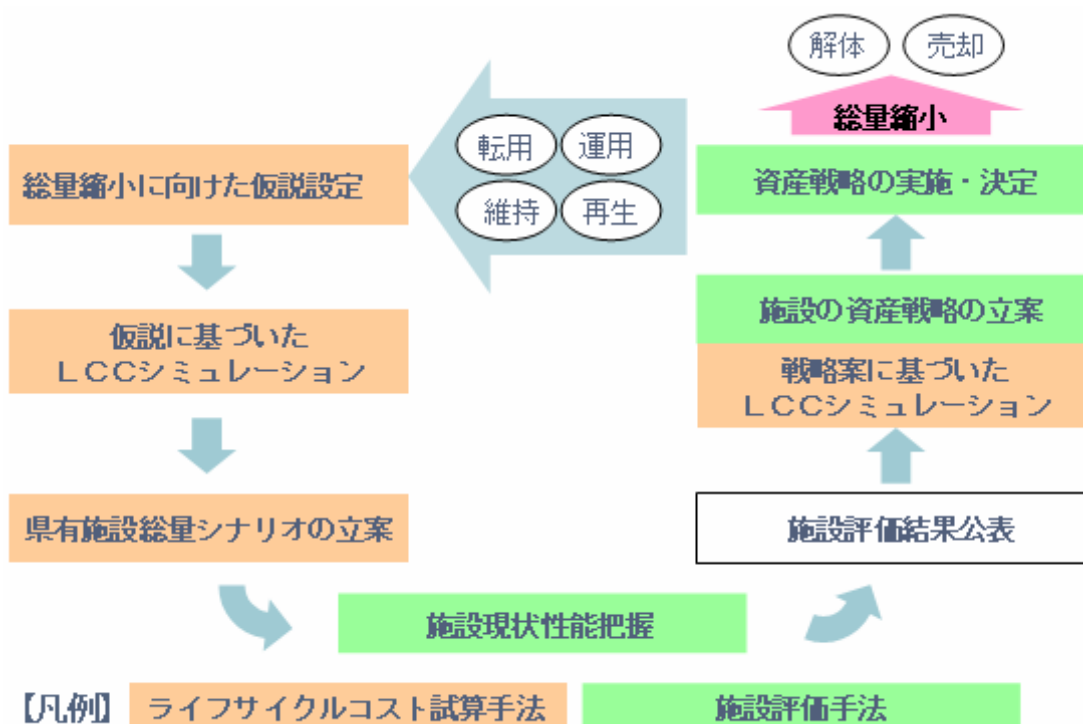
F Mツールの概要

資産全体戦略を実行に移すためのF M（ファシリティマネジメント）ツールとして以下の2つのツールを開発した。

「ライフサイクルコスト試算手法」は、県有施設全体の30年間の現状ライフサイクルコストを集計し、財政負担の軽減と平準化に向けたシミュレーションを実施した結果を基に、資産戦略に基づいたライフサイクルコストを適正化することを目的としている。

「施設評価手法」は、県有施設の性能と価値を把握し、施設再生や転用など利活用・廃棄に向けた適合性の判定、さらに評価に基づく資産戦略の実行と総量縮小の実現を目的としている。

「ライフサイクルコスト試算手法」と「施設評価手法」の目的に沿った活用イメージは、以下の図のようなサイクルにより、資産戦略の実施・決定として転用、運用、維持、再生そして、総量縮小としての解体、売却に資することが可能になる。



ライフサイクルコストの算出

主な県有施設について、ライフサイクルコストを以下の4パターンで試算した。

「現状」(パターンA):

現状の施設量を保持

「現状 + 統廃合」(パターンB):

行政改革に掲げる統廃合による施設量の縮小

「現状 + 統廃合 + 長寿命化」(パターンC):

さらに使用年数を40年から60年(長期88年)に長寿命化

「現状 + 統廃合 + 長寿命化 + 総量縮小」(パターンD):

さらに老朽施設の廃止による施設量を縮小

今後30年間のLCC総額試算の結果から、パターンAからDの順に財政負担が減少し、パターンAとDの比較で約1,200億円(約40億円/年)、20.7%の削減となり、県有施設総量シナリオの立案の有効性が確認された。

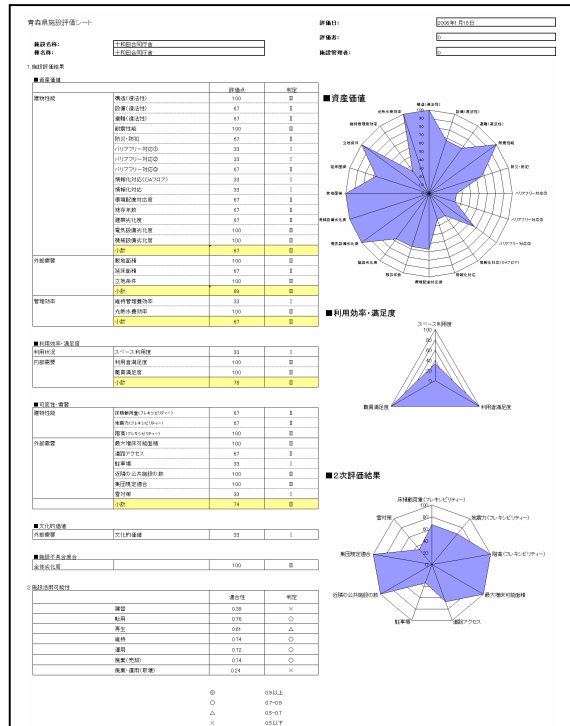
モデル施設の評価

施設評価手法の開発に際して、モデル施設により建替、転用、再生、維持、運用、廃棄（売却）、廃棄・運用（取壊）の7つの利活用パターンの可能性を評価した。

施設評価手法は、利活用パターンの可能性評価のみならず、施設管理者が施設状況を定期的に把握し、情報を共有するツールとしても有効であることがわかった。

施設評価概要シート		調査日:	2006年 1月 18日
		施設管理番号:	
		所在地:	十和田市西十二番町120番地2
施設名称	十和田合同庁舎	所在地	十和田市西十二番町120番地2
施設用途	事務庁舎	(他用途)	
所管課	総務部	(施設の特徴)	事業維持等 現状の課題
データ内容		備考	
計画通り確認申請地	1981	年	
建築費	1981	年	
大規模改修年	0	年	
敷地面積	16542.75	m ²	
建築面積	1870.6	m ²	
延べ面積	4129.3	m ²	
主要構造(RC/SRC/S/W)	RC		
階数	地上 3階 地下 0階		
建設費	0.0	円	
特記すべき設計者名	同設計		
特記すべき施工者名	-		
実稼働率	101%		
実稼働率	25.0%		
法定稼働率	80	%	
法定稼働率	200	%	
用途地域	近隣商業地域		
駐車場台数		台	
維持管理費(年間合計)	24,156,463.5	円	
光熱水費(年間合計)	7,837,430.4	円	
利用人数			
入居者数(庁舎)	227	人	事務庁舎、行政施設、試験研究施設
生徒数(学校)	0	人	学校
職員数(学校)	0	人	学校
維持対象部数(廊下、居室、体育施設)	0	室	維持対象となっている部数の数
定期借付日数	0	室	定期への貸付部数
貸付部数(廊下、居室、体育施設)	0	室	
利用者数(図書館、サニタリー、計画)	0	人	教育文化施設、福祉医療施設、産業施設
利用者数(図書館、サニタリー、実稼働)	0	人	教育文化施設、福祉医療施設、産業施設

施設評価概要シート



施設評価結果シート

今後の展開

今回開発したツールは、県有施設が県財政に与える影響についてシミュレーションが可能となった。また、施設評価においては、政策目標の達成状況と業績などの施策・事業評価、財政状況の評価と併せ統括的に判断した施設ごとの利活用パターンの選択が実施可能となる。

今後、施設利活用の可能性を検討する際の客観的な根拠による透明性確保と、政策判断のアカウンタビリティに貢献するものとする。

第1編 開発の経緯

1.策定の背景

(1) 青森県を取り巻く背景

日本経済はバブル崩壊後の低迷期を抜け出したと言われるようになってきたが、本格的な人口減少・超高齢化社会の到来や財務会計・ITのグローバル化の進展など大きな環境変化に直面している。これらに対処するため構造改革が進められ、今後の日本経済の行方を左右する局面に立っている。

また、京都議定書の発効による環境負荷の低減や景観の保全に対して関心が高まっているなど、建物を取り巻く環境は大きく変化しつつある。

このようなことから、今までは建替が中心であった考え方が、建物をより長く使おうとする考え方に転換してきていると同時に、新しい施設管理手法であるファシリティマネジメントが民間を中心に広がってきている。ファシリティマネジメントとは、施設を経営資源としてとらえ、経営的視点に基づき、総合的・長期的観点からコストと便益の最適化を行いながら、資産を戦略的かつ適正に管理・活用していく手法である。

青森県においては、平成15年11月に策定された財政改革プランにより新規大型施設の着工を凍結したこと、築後30年を超える施設が今後増加することにより経費負担の増加が懸念されること、また、平成16年12月に改訂された行政改革大綱により職員の削減及び施設の統廃合を進めるとしたことなど、日本全体と同様環境に大きな変化がみられる。

このような環境の変化に対応するため、県有施設を資産としてとらえ、経営的な視点から、コスト削減のみならず、より効率的な施設運用や資産管理、又は新たな施設経営手法の確立が必要である。

(2) 青森県の人口推移

今後、総人口と労働人口が減少することから、税収の減少、社会保障費の負担増大が懸念されているところであり、国及び各地方公共団体にはこのような諸問題に対処するため、より簡素で効率的な行財政システムの構築が求められている。

青森県では、全国よりも早く人口の減少が始まっている。また、日本の将来推計人口においても本県の総人口は平成12年の147万6千人から平成42年(2030年)には126万5千人にまで減少し、全国よりも早いペースで減少すると予測されている。

同じ期間で年少人口は、22万3千人から14万1千人に減少、高齢者人口は28万7千人から42万人に増加すると予測されており、少子高齢化も極めて早いスピードで進行する。

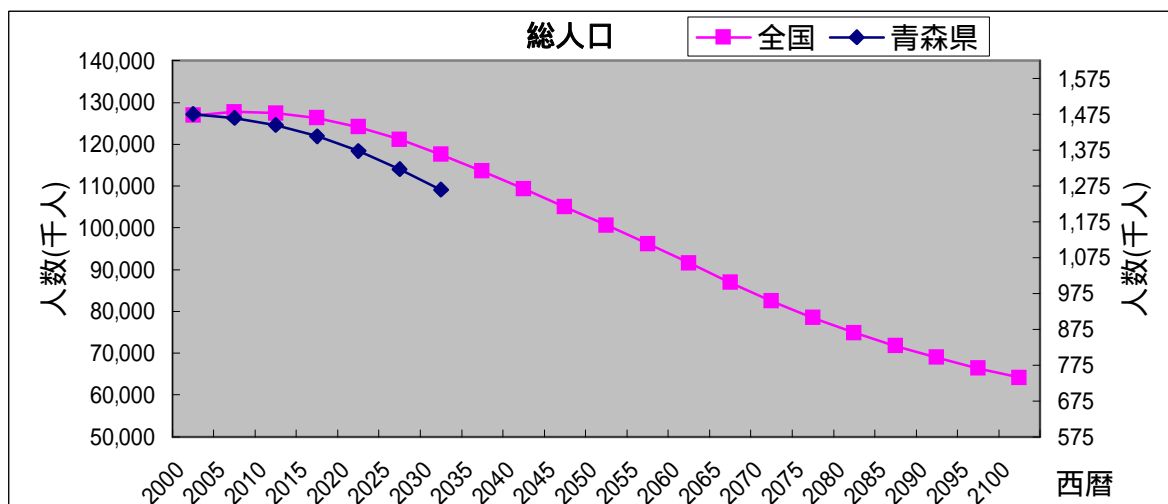


図1-1-1 日本の将来推計人口
(平成14年1月、国立社会保障・人口問題研究所)



図1-1-2 青森県の人口ピラミッド

(3) 青森県の財政状況

平成15年11月に策定された県の財政改革プランでは、平成18年以降は約400億円程度の基金残高であったが、三位一体改革による地方交付税の削減のため、平成16年5月時点の中期財政試算ローリングでは平成20年度に439億円の赤字という結果となった。県の財政再建団体転落ラインは赤字170億円程度と考えられ、平成16年5月時点でのローリング計画では平成19年度にもそのラインを下回る予測が確認された。

これに対処する様々な行財政改革の取組状況を勘案した平成17年10月における試算ローリングでは平成20年度の赤字転落は避けられる見通しとなっはいるが、未だ予断を許さない状況である。

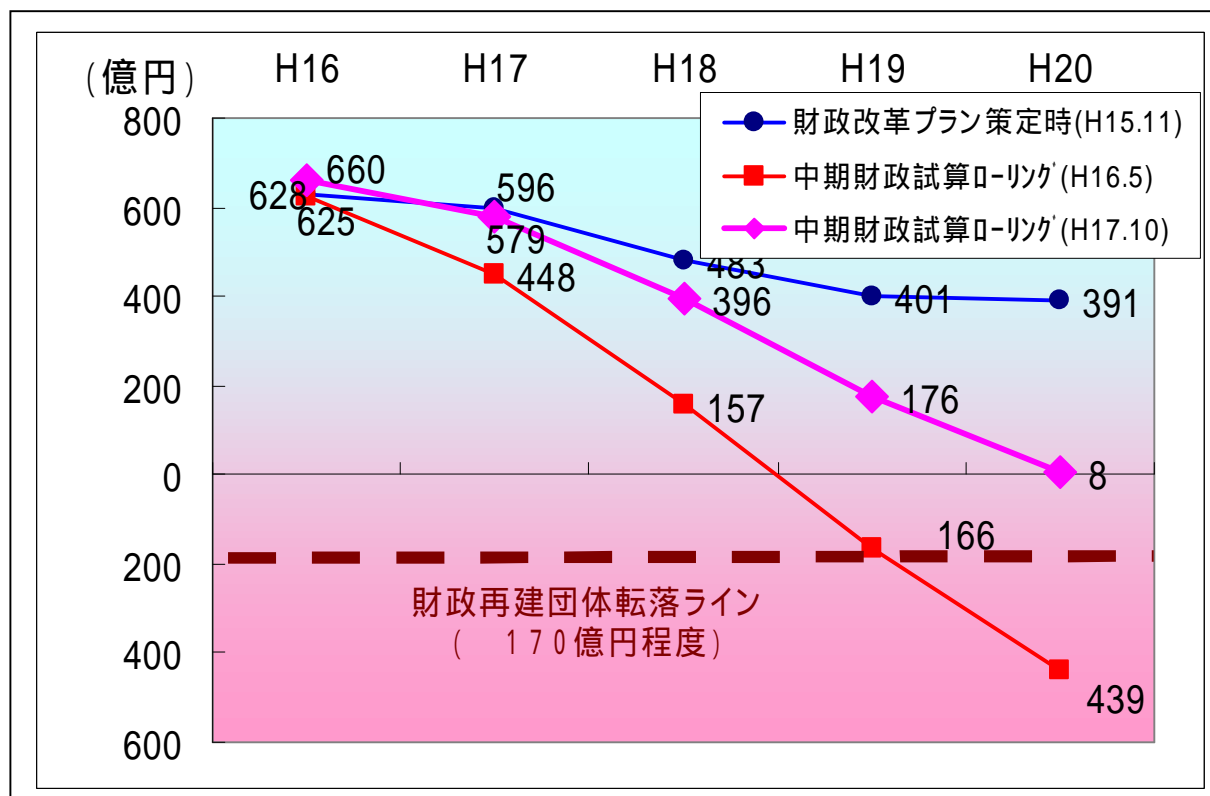


図1-1-3 青森県の基金残高の推移

(4) 青森県の施設状況

1) 概要

青森県の施設状況は平成16年度末現在で4,379棟、約221万㎡の施設があり、そのうち事務庁舎と学校で棟数、延床面積ともに約7割を占めている。

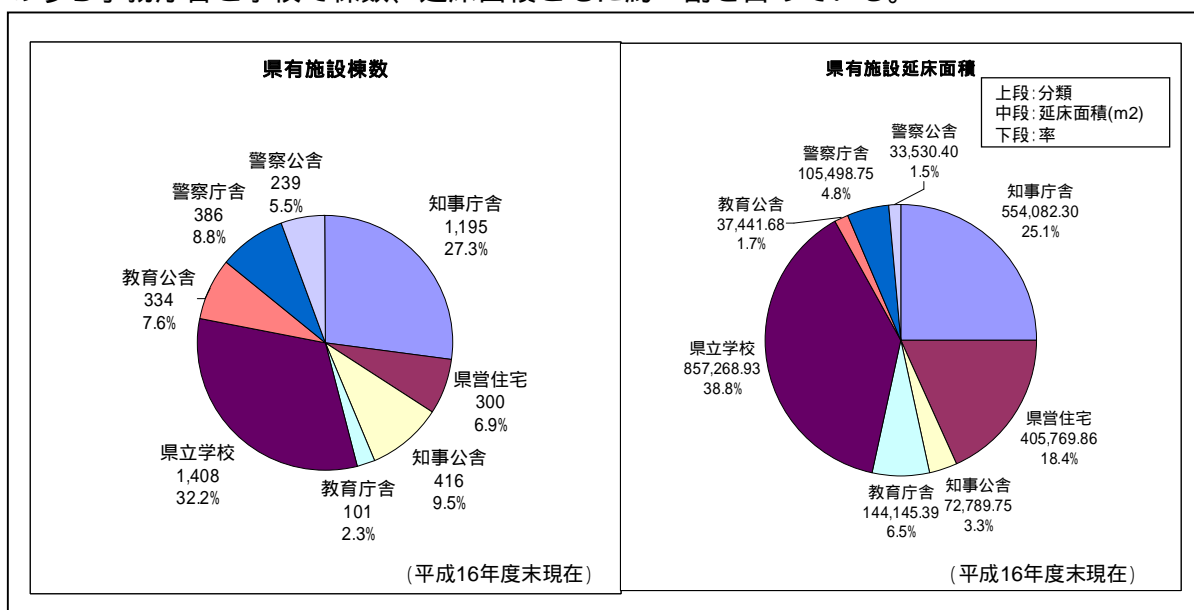


図1-1-4 青森県の施設状況

2) 県有施設の建替・改修時期

県有施設は1970年代に竣工したものが多く、建築・設備等の老朽化が進み、大規模な修繕や改修が必要となってきている。また、以前は平均33年で建て替えてきたことを踏襲するとすれば、あと数年で大量に建替を行う必要が生じる。

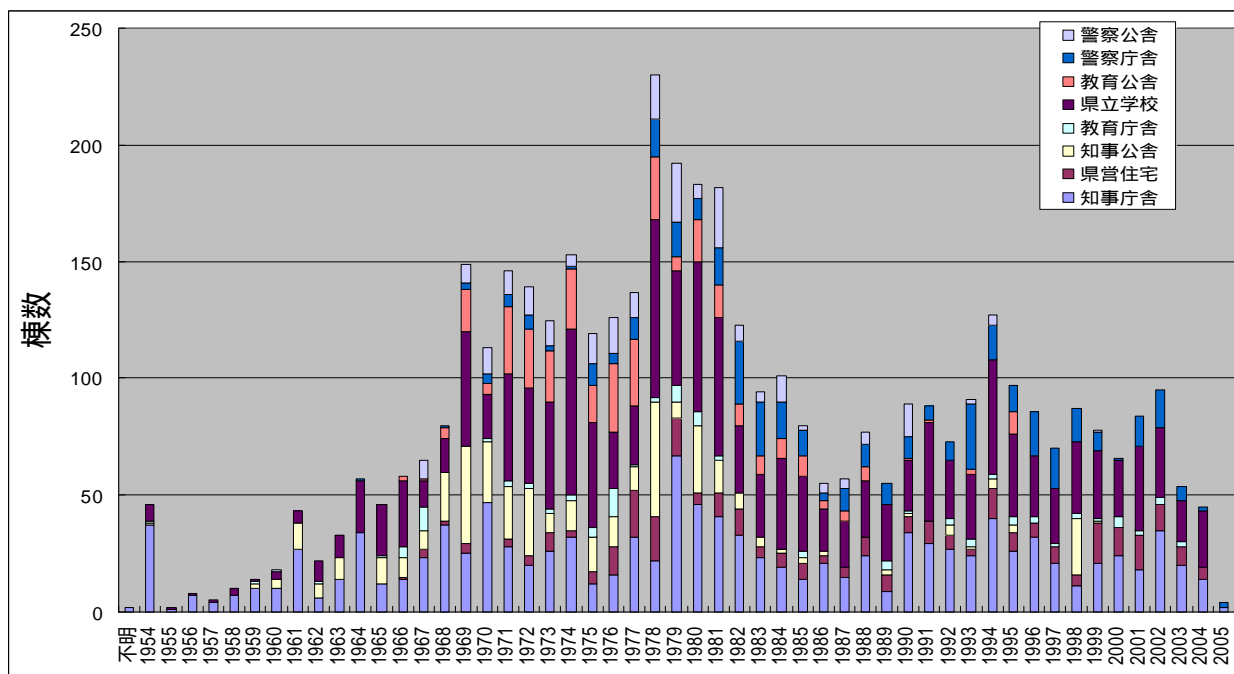


図1 - 1 - 5 県有施設の竣工年別棟数

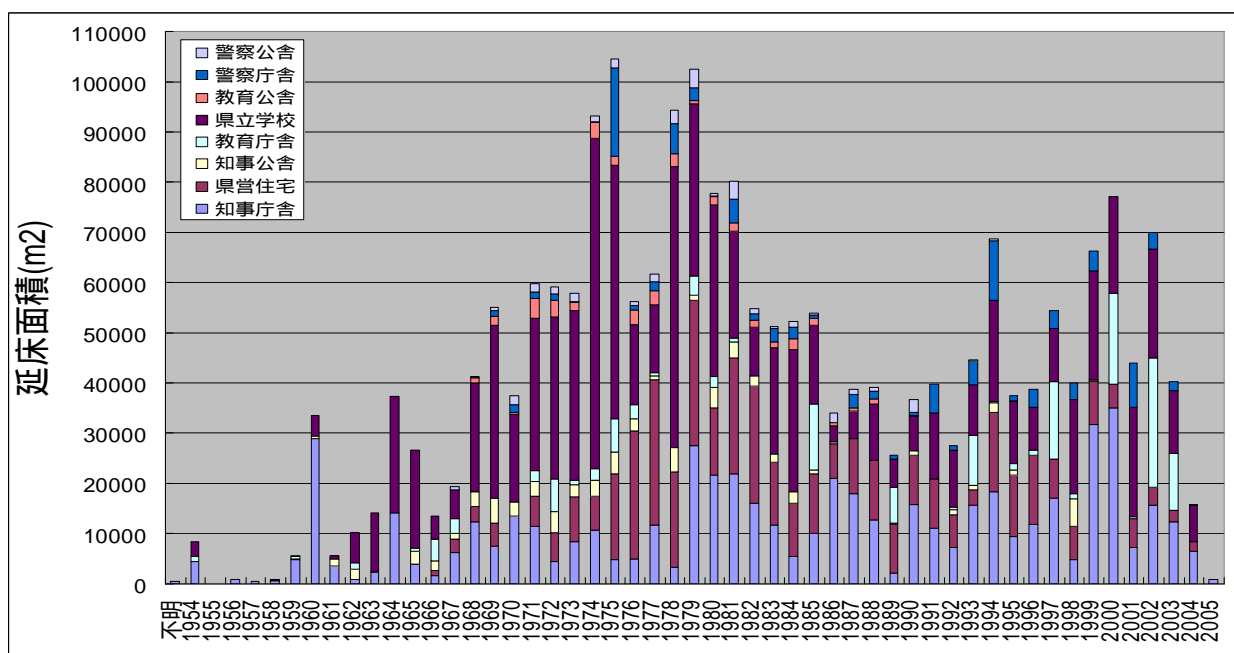


図1 - 1 - 6 県有施設の竣工年別延床面積

(5) 法・制度

これまで、老朽化すれば改築をすることが一般的であったが、国をはじめ地方公共団体においても財政状況などから少しでも長くつかうことへの方向転換が図られつつあり、関係法令や制度の改正あるいは検討が始められている。

1) 保全重視

平成16年6月2日に公布された「建築物の安全性及び市街地の防災機能の確保等を図るための建築基準法の一部を改正する法律」により建築基準法が改正され、国、都道府県または建築主事を置く市町村の一定の建築物等について、損傷、腐食その他の劣化の状況を定期的に点検することが義務付けられた。

国においては、公衆の利便と公務の能率増進とを図ることを目的として官公庁施設の建設等に関する法律により、国家機関の建築物の位置、構造、営繕及び保全等について規定している。

また、都道府県においても、営繕部局を中心に既存施設を長く使うことを目的として、長寿命化手法の検討や施設管理担当者の保全業務支援などに着手する団体が増加してきている。

2) 財産利活用

日本全体が人口減少社会に転換したとされている中で、過疎県である本県においては前述のとおり人口の減少、税収の減少が特に進行されることが予測されている。

県有施設についても、現在の施設保有量が適切であるならば今後の人口減少に見合った保有量にしていく必要がある。

すでに、サービス需要の減少等で、廃止される事務庁舎、利用率が低い公の施設*などが発生してきており、いかに少ない費用で用途転換、民間等への貸付などを進めていくかが問われている。

これまでは、補助金等に係る予算の執行の適正化に関する法律により補助対象期間が終了する前に施設廃止や用途変更を行う場合は補助金返還が求められてきたが、例えば学校施設を一定の福祉施設に用途転用する場合は補助金返還免除がすでに制度化されており、さらに地域再生法による手続きを行えば補助対象施設の転用手続きにあたって一元化・迅速化を図るとしている。

すでに地方公共団体が所有する施設についても用途変更の事例が増加してきており、当初の用途にとらわれない施設の利用の検討が重要となってきた。

また、国では平成18年2月に「国有財産の効率的な活用を推進するための国有財産法等の一部を改正する法律案」を第164回国会に提出しており、庁舎等の空きスペースを貸付できるなど国有財産の有効活用や売却の促進、行政財産である土地への定期借地権の設定が可能となる庁舎等の効率的な整備の推進等が可能となる法案の検討が国会で審議されている。また地方自治法も同様の趣旨の改正が検討されている。

3) 地球環境保全

地球温暖化、オゾン層の破壊など地球規模での環境問題が顕在化していることを背景に

京都議定書が2005年2月に発効し、日本は温室効果ガスを1990年比で6.0%を2010年までに削減する必要がある。

本県においても、平成12年に青森県環境マネジメントシステムを定め、県自らの事務・事業から生じる環境への負荷の軽減を図るとともに、平成13年に青森県地球温暖化防止計画を定め、青森県内における2010年の温室効果ガス排出量を1990年比で6.2%削減することを目標にしている。

県有施設関係では、県土整備部を中心に建設リサイクル推進計画を定め建設副産物のリサイクルの推進を図っているところであるが、既存施設の用途転用、長寿命化を図った場合は建設副産物そのものが減量できるので、大きな効果が見込まれる。また、2003年に青森県環境調和建築設計指針を定めており、地球と人の環境に配慮した県有建築物を計画・設計する際の基本的事項を取りまとめている。

- | |
|--|
| <p>a . 地球にやさしい施設づくり
環境負荷（資源消費と排出）の低減</p> <p>b . 地域にやさしい施設づくり
敷地周辺の景観、生活環境、生態系、水環境の保全</p> <p>c . 人にやさしい施設づくり
良好な室内環境の確保と環境教育</p> <p>d . 財政にやさしい施設づくり
ライフサイクルコストと初期投資の抑制</p> |
|--|

図1 - 1 - 8 環境調和建築の4つの理念（青森県環境調和建築設計指針）

なお、本県では庁内における提案者事業実施制度により、インハウスエスコ事業*が平成17年度から取り組まれており既存施設のエネルギー削減に取り組んでいる。

詳細は、青森県のインハウスエスコ事業のホームページを参照されたい。

<http://www.pref.aomori.lg.jp/inhouseesco/>

(6) 資産運用の動向

現在県が保有している資産を効率的に利用しサービスと費用の最適化を図る一方で、未利用・低利用な資産の収益性を高めていく必要がある。

これまで、地方公共団体では公の施設を対象に運営費用・利用率、サービスを行う主体の妥当性などによる評価が行われてきているが、土地・建物といった不動産的視点からの評価は殆ど行われていない。

1) 不動産の流動化と評価

不動産証券化*が大都市圏の不動産を対象に活発化しており、地方都市の不動産も対象資産に組み込まれ始めている。これまで、日本の不動産取引は1980年代から1990年代前半のバブルと呼ばれる時代までは土地の値上がり益を目的としての取引が中心であったため、建物の管理状況や維持管理費用は重要視されてはこなかったが、不動産証券化等により収益性の重要度が高まるにつれ不動産の適切な評価が必要となってきた。これによりデュー・ディリジェンス*と呼ばれる手法により土地・建物を法的・経済的・物理的観点から診断を行い、維持保全の状況やリスクの把握と今後の修繕費用等の予測が重要な要件とされている。

また、PFI*により公共施設と民間施設の複合建築物が計画されるなど、公有の土地であっても複合的な利用が行われ始めている中で、施設運用時における評価が一層重要になってきている。

これまで本県に限らず、地方公共団体所有の建築物は施設台帳が存在しないものが多いことが各種調査により明らかになっている。適切な資産管理の観点、また今後の資産売却、運用を検討していくためには、県有施設の不動産的価値把握、維持管理費用の適正化が必要である。

また、県有財産の適切な管理が県民から県に負託されているが、その情報は決して明らかにされてはいない。県有施設の不動産的価値が、県民からも分かり易い形で、いわば施設の“通信簿”が公表されていくことが必要である。

2) 施設の選択

県有施設には、事務庁舎を始め、社会福祉施設、試験研究機関、図書館、美術館などのサービス施設、学校、職員公舎、県営住宅などさまざまな用途のものがある。また、その維持管理の状態も様々であり、これまでは老朽化が進行した場合そのほとんどが改築されてきた。あるいは、施設で行われている事務やサービスが廃止になるのに併せ、それまで使用されていた施設が解体され敷地が売却されてきた事例がほとんどである。

しかし、現下の財政状況、来るべき人口減少などから、今後は使い続ける施設と県は直接的に使用しない施設、廃棄する施設などの選択を進めていかなければならない。

このためには、県の財政状況、人口、職員数などを考慮した“身の丈にあった”施設の保有量を目標とした上で、前項で述べたように適切な評価の手法を確立し、県自らが使用する施設の取捨選択を行っていく必要がある。この取捨選択のプロセスにおいては、県民への施設価値の公表を経た上での、庁内の合意形成の仕組みが必要となる。

3) コンバージョンと長寿命化

コンバージョン

コンバージョンとは、一般的には「転換」「変換」「入れ替え」という意味があるが、ここで言うコンバージョンとは、既存建物に対して必要な改造を施し、新しい用途の建物として再生させる手法を指す。

例えば、民間では、主に大都市圏で、大量のオフィスビルが集中して供給されたことからオフィス床の需給バランスが崩れるという「2003年問題」があったが、これを解決する一手法としてオフィスから住宅へ用途変更する「住宅コンバージョン」を行うケースが増えている。

また、公共においても、生徒数の減少により廃校となった校舎を福祉施設や地区センター、公営住宅などにコンバージョンする事例が多く存在する。

これらは、建築ストックが充足されてきた一方で、少子高齢化、地球温暖化の進行や景気の低迷などの社会・経済的背景が相まって、既存建築物の有効利用に関心が高まっていることが要因である。

法・制度面においても、平成17年6月1日から改正建築基準法が施行され、「既存不適格建築物に関する規制の合理化」がなされた。コンバージョンを行う場合、大半は建築確認が必要となり、改修工事を行わない部分まで現行法に適合させる必要があったが、この法改正により合理化が図られ、既存建物を有効利用する自由度が高まったと言える。また、中心市街地の衰退に歯止めをかけるため、事務所ビルを住宅にコンバージョンする場合などに補助を行う地方公共団体も出始めている。

長寿命化

建物の寿命を日本と欧米で比べた場合、住宅を例にすると、英国140年、米国103年、仏86年に対して、日本はわずか30年と言われている。事務所ビルにおいても同様であり、高度成長期に建てられた建物は30～40年でスクラップアンドビルドされてきており、建物を消耗品として扱う考え方が一般化していた。欧米ではスクラップアンドビルドの発想がほとんど無く、建物は躯体が健全である限り使われ続ける。先に述べたコンバージョンも早くから行われ、LCCなどの手法も普及される環境にある。

しかし、近年の日本を取り巻く環境の変化から従来のスクラップアンドビルドはもはや許される状況ではなくなってきた。そのため最近では、長寿命化指針等を策定し、公共建築物をより長く使おうとする地方公共団体も現れるなど、これまでの考え方が変わってきている。

既存の建物を長寿命化するには、以下のように課題もある。

- ・ 骨格である躯体と内部の設備が一体的につくられているため、設備更新が難しいこと
- ・ 設備機器は各メーカー間で部品の互換性がなく、在庫切れとなるのも早いこと
- ・ 更新時期を早めていること
- ・ 使用者側も長く使おうとする意識が希薄であること
- ・ 壊れたら直すという事後保全が主流であり、部位・部材の寿命を見越して計画的に更新を行う予防保全がなされていないこと

これらを解決するためには、設計者、施工者、メーカー等の整備する側や使用する側はもちろん、社会全体が建物・設備に対する考え方を変化させることが重要である。

日本全体もほぼ同様であるが、青森県の県有施設はこれまで平均33年で建替が行われてきた。しかし、これは必ずしも建物の物理的な寿命によるものではなく、必要とされる行政サービスに対応できるかの社会的寿命や、空間や設備等が適合しているかの機能的寿命によるものが多くあったと考えられる。

鉄筋コンクリート造建物の構造躯体の寿命は、60～100年程度とされていることを考えると、この寿命に至る間は改修工事を行って、社会的寿命や機能的寿命に対応することは建替によらなくても充分可能である。

したがって、今後は修繕・改修等の履歴を記録した台帳を整備し、今後も確実に使用される施設は中長期保全計画を作成して適切な改修工事を実施することで施設の長寿命化を図り、また組織の統廃合などに伴い不要となった施設についても単に解体するのではなく、コンバージョンなどによって他の用途に利活用するなどの戦略的な資産運用が必要である。今後新たに施設整備が必要となった場合も、既存施設の改修やコンバージョンによる利活用を検討した上で、それが不可能な場合のみ新築による施設整備を行うべきである。

このようなことを、整備方針や利活用方針を定め、青森県の資産戦略として実行する必要がある。

2. 青森県の資産戦略

(1) 資産戦略

平成16年度末時点で、4,379棟、延床面積約221万平方メートルという膨大な県有施設を、財政状況、人口減少、県職員数減少などに見合った施設の量にしていく必要があるのは前述のとおりである。

この膨大な県有施設について、施設の立地・利用状況に応じた利活用を速やかに検討し、不要な施設については、売却あるいは貸付など資産として効率的な利活用を図る必要がある。つまり、県有施設全体を資産として捉え、的確な資産運用を行っていかなければならない。

このためには、まずもって本県の資産全体戦略を明確にしなければならない。本調査では、素案として次の資産全体戦略を設定した。

青森県の資産全体戦略（素案）

- ・ 総量縮小
- ・ 優良資産への集中投資
- ・ 不要施設の有効活用、運用と廃棄

この資産全体戦略を実行していくためには方針（ルール）と道具（ツール）を持つ必要がある。

まずは、県有施設の目標使用年数、要求性能といった基本的性能を定めることと、所有するのか賃貸するのか、従来のように建設するのかPFIによるのかなど施設の整備に関する基本的方針が不可欠である。これを県有施設整備方針とする。

また、県として不要となった施設を貸し付けたり売却したりする際の施設の選択や手法についての基本的方針も必要となる。これを県有施設利活用方針とする。

次に、全体戦略を実行するための道具を準備する必要がある。この道具は、次の機能が必要である。

- ・ 施設保有量の設定が可能であること
- ・ 施設性能の把握が可能であること
- ・ 施設の選択が可能であること

これらの機能を有した道具により県有施設の性能をなるべく短期間で把握し、評価の結果と、施設ごとの財務状況や、既に行われている施策・事業評価と組合せることにより、県有施設それぞれに保有し続けるのか、取り壊すのか、民間と連携し新たなサービスの拠点とするのか、資産運用を行い歳入を得ていくのかなどの施設ごとの方針を設定していくことが可能になる。

(2) 県有施設整備の方向性

1) 整備方針の必要性

平成15年11月策定の財政改革プランにおいて、大規模施設については、原則として、新規着工を見合わせることでとされている。これに伴い、既存施設の建て替えについても抑制力が働いている状況にある。

これまで、県有施設は築後平均33年で建て替えられてきたが、今後は、建て替え中心から既存施設の利活用へと転換を図ることが必要とされている。

また、平成23年には、現有の延床面積約221万㎡の過半が築後30年以上となることから老朽化対策と延命措置が重要となる。

このため、ファシリティマネジメントの推進として、既存県有施設の有効活用のために次の施策を実施することとしている。

- (1) 「保全に関する技術的基準」の体系的整理
- (2) 保全と施設整備との連携強化
- (3) 保全に対する支援の充実
- (4) 既存施設の転用方策及び連携強化

これらの施策は、当面、既存施設がその対象となるが、将来新築される施設にも適用されていくこととなるため、新築施設か既存施設かを問わず、施設全般に対する一貫した施設整備の方針に沿い、その展開が図られることが適当である。

さらに、技術分野は、所管部局にかかわらず統一的な技術的理念のもと、既存施設の保全、保全から新築計画へのフィードバック、新築施設から保全へと一連の流れを構築し、施設全般を適正化に導くことが期待されている。

このため、今後の青森県の施設整備における、技術的観点での基本方針及び施策体系の柱として、県有施設整備の方向性を示すものである。

県有施設整備の方向性(素案)の構成

整備方針
1 安全 2 みんなにやさしい 3 環境との調和 4 持続可能
要求性能
1 安全性 2 快適・効率・利便性 3 公共性 4 資産価値 5 歴史文化性
目標使用年数と生涯コスト
) 新築施設 1 一般施設 2 長期使用施設
) 既存施設 1 一般施設 2 長期使用施設
長寿命化の対象と施設整備の方向
) 対象) 方向
既存施設の性能評価
1 安全性 2 エバ`-サ`デザイン 3 環境調和 4 資産価値 5 利用者満足
計画保全の優先度
1 重要度 2 損失度 3 緊急度

2) 県有施設整備の方向性(素案)

県有施設整備の方針

県有施設の整備は次の4つの方針に従い実施すること。

1. 安全

県民の生命、健康及び財産の保護のために建物の安全を確保すること。

2. みんなにやさしい

すべての県民が快適に利用できる、利便性の高い施設であること。

3. 環境との調和

県民の生活と自然環境にやさしい、環境負荷の低い施設であること。

4. 持続可能

長寿命で維持管理コストの低い、次世代への継承が可能な施設であること。

県有施設に要求される性能

方針に定められた内容を実現するために、施設に要求される具体的性能は次のとおりとする。

1. 安全性

地震、火災、風水害などの施設に加えられる外力から、敷地、建物、設備を守るための一定水準の性能を確保すること。

2. 快適・効率・利便性

利用する県民の利便性と、使用する職員の事務効率の確保のために、施設の構造、設備、用途について一定水準の性能を確保すること。

3. 公共性

施設の公共性確保のために、周辺と調和し、自然環境への配慮があること。

4. 資産価値

県民の共有財産としての一定の資産価値を有し、その適切な維持保全が可能であること。

5. 歴史・文化性

地域固有の歴史・文化と調和するとともに、まちづくりの支援や自然景観にも配慮されていること。

目標使用年数と生涯コスト(LCC)

1) 新築施設

新築施設の計画策定時に、次の目標使用年数(予定耐用年数)を設定すること。この「県有施設に要求される性能」は、この目標使用年数に基づいて、その水準が確保されるものである。

また、目標使用年数に対応するLCC(ライフサイクルコスト)を算出し、その最小化と初期投資(建設コスト)とのバランスを検証すること。

1. 一般施設

一般的な施設を新築するときの使用年数は88年とする。

(構造躯体の物理的耐用年数は、およそ65年、供用限界期間100年)

2. 長期使用施設

次の施設の使用年数は100年を超えるものとする。

(構造躯体の物理的耐用年数は、およそ100年)

大規模施設

行政需要として長期的な使用が見込まれる施設

用途転換による長期的な使用が見込まれる建物

) 既存施設

既存施設は可能な限り長寿命化し、その目標使用年数を次のとおり設定すること。

1. 一般施設

一般的な既存施設の使用年数は60年とする。

(構造躯体の物理的耐用年数は、およそ30年、供用限界期間65年)

2. 長期使用施設

次の施設の使用年数は88年とする。

(構造躯体の物理的耐用年数は、およそ60年、供用限界期間100年)

耐震診断や耐力度調査により安全が確かめられた建物

平成9年度以降に設計された施設

長寿命化の対象と施設整備の方向

) 対象範囲

施設の長寿命化は、原則としてすべての既存施設に適用すること。ただし、次に掲げる施設を除く。

将来の行政需要が見込めない施設

小規模施設

劣化が極端に進行している建物

耐震性能が極端に低い建物

) 施設整備の方向

施設が目標使用年数に達するまでの間は、適切な計画保全を行い、施設の性能を最大限に発揮させること。行政需要の変化により、施設に求められる用途や機能が廃止または停止されたときは、用途転換によりその施設を有効に活用すること。

新たに施設整備の必要がある場合にも、既存施設の用途転換の可能性を検討したうえで、技術的経済的にそれが不適當な場合に限り新築の検討を行うこと。

既存施設の性能評価

既存施設の長寿命化対策の実施にあたり、その可能性の判断と、具体的な計画の策定のために、施設の性能評価を行うこと。

1. 安全性

耐震性能、耐火防火性能、外壁劣化状況、屋根防水性能

2. ユニバーサルデザイン

室内の広さ、移動のしやすさ、視覚聴覚に関する性能、情報化への適応性、交通アクセス

3. 環境調和

室内環境、省エネ・省資源

4. 資産価値

不動産評価額、維持管理コスト

5. 利用者満足

計画保全の優先度

長寿命化には計画保全が不可欠であるが、限られた予算の中で、計画的かつ効果的な施設保全を行うために、劣化度等を定期的に調査し、優先度を判定すること。その際次の項目を参考に行う。

1. 重要度

県民から見た施設の重要性、法定設置施設

2. 損失度

適切な保全を行わない場合に予測される劣化の進行、拡大

設備の能力低下によるエネルギー損失と利便性低下

故障時の利用不能による損失

計画改修、長寿命化に伴う経費増大

3. 緊急度

利用者に被害を与える危険性

施設の利用制限による日常業務への支障

		理念キーワード	福祉	自然	地域・文化		
		視点(軸)	活動	生態	時間		
		性能目的	生命財産保護	福祉増進	健康環境保全	次世代継承	
		整備方針	安全	みんなにやさしい	環境との調和	持続可能	
県有施設の要求性能							
任意 政策	階層	大項目	中項目	小項目			
				ベーシック	ユニバーサル	エコロジカル	サスティナブル
	選択	歴史・文化性	都市環境	都市基盤性		都市核心性	
			地域性		積雪寒冷適応性	伝統技法継承性	
	最良	資産価値	資産価値	利用ニーズ適応性		処分性	
			耐久性			物理的耐久性	
			権利保全		環境障害回避性	更新容易性	
			近隣調和	利用者公平性		権利保全性	
	良好	公共性	環境保全		公害防止性	美観性	
					自然生態系保全性		
					地球環境保全性		
					省資源性		
	標準	快適・効率・利便性	効率性	執務効率性	エネルギー効率性	保守効率性	
			情報化	情報利便性			
			室内環境			空気環境	
						熱環境	
						光環境	
						音環境	
			躯体・内装		空間規模		
					移動性能		
立地条件		操作容易性					
		内装快適性					
必須 義務	安全性	日常	傷害防止性	人体無害性			
		雷害	過電流回避性	防犯性	衛生		
			接地確実性				
		水害	水防性				
			排水性				
		火災	耐火性				
			防火性				
			避難性				
			消火性				
		自然外力	耐震性				
耐風性							
立地条件	耐雪性						
	道路接続性						
		地盤					
		県関連条例・計画等	福祉のまちづくり条例	環境計画	景観条例		
				地球温暖化防止計画	コスト削減新行動計画		
				地域新エネルギービジョン			
			福祉のまちづくり整備マニュアル	環境調和建築設計指針	景観色彩ガイドプラン		
既存施設の性能評価							
	評価項目名称	安全性	ユニバーサルデザイン	環境調和	資産価値	利用者満足※	
	評価方法(例)	耐震性能	移動・動作・視聴覚	環境測定	耐用(残存)年数	利用頻度	
		合規性	交通アクセス	Co2排出量・光熱水費	維持管理費	CS調査	
計画保全の優先度							
	※上記性能のうち関連項目を網かけ						
	優先の観点	緊急度	損失度		重要度		
	指標	危険性	機能不全	損失度	資産価値		
			劣化度				

図1-2-1 青森県県有施設の性能概念(素案)

(3) 適切な保全

県有施設は資産全体戦略や施設整備の方向性に基づいて適切な保全を実施して効率的に使用していくことが望ましい。

適正な保全を実践する上で必要となる保全方式と中長期修繕マネジメントの考え方について整理する。

なお、中長期修繕マネジメントの考え方については「公共建築の部位・設備の特性等を踏まえた中長期修繕計画策定及び運用のためのマニュアル(案)」(平成17年6月：国土交通省 国土技術政策総合研究所)を参考とする。

1) 保全方式の整理

中長期修繕マネジメントにおいては、建築の構成要素(部位・設備等)の劣化の特性と劣化した場合の安全性、執務への影響、他の構成要素や建物全体に波及する影響度等に応じて対処方法を選択する。

劣化による影響が大きいもの(機能が停止した場合に行政サービスの提供が出来なくなる場合等)は、その劣化パターンを考慮して、出来るだけその劣化が起こる前段階で危機管理的に対処を行うことや、軽微な劣化でもそれがきっかけとなってより大きな劣化の原因となる特性を持つ劣化に対しては対症療法的な対処を行うことにより劣化の進行を抑える等により、最小限の修繕費用で、安全や良好な執務環境を確保した状態を保持することが可能となる。

「危機管理方式」、「対症療法方式」、「適宜措置方式」いずれの修繕シナリオを適用する場合でも、定期点検や日常点検における劣化・機能停止及びその兆候等の把握が重要となる。表1-2-1にそれぞれの修繕シナリオに応じた注意すべき不具合と対処方法の基本的な考え方について整理する。

表1-2-1 劣化等の確認方法と対処方法の整理

方式	劣化等の確認方法	対処方法
危機管理方式	定期点検・日常点検における異常の有無、更新予定時期。	耐用年数等を考慮して、定期修繕・更新を原則。止むを得ない場合、整備時期判定を行い危機管理的に修繕・更新。
対症療法方式	定期点検・日常点検における劣化等の兆候とその程度(兆候が見られた場合、追跡調査等も必要)。	劣化が進行・拡大し深刻な状況になる以前に、その兆候に対して適切な補修等を早めに行う対症療法的な措置。
適宜措置方式	定期点検・日常点検・日常的な施設の使用における劣化、機能停止等。	劣化・機能停止等を発見次第、適宜、修繕・更新等を実施。

2) 中長期修繕マネジメントの実践

中長期修繕マネジメントの実践と中長期修繕計画

建築物の部位・設備等の修繕・更新については長期的な視野のもと計画的に行うことが望ましいため、10～30年程度の中長期修繕計画を策定し、実際の部位・設備の劣化の状況等に応じて適切に行う必要がある。このため、中長期修繕マネジメントの実践においては中長期修繕計画の策定・運用方策が重要である。一方で、多数のストックを群で管理する主体が、そのストック全てについて中長期修繕計画を策定することが困難な場合も考えられるため、計画が策定されていない場合を前提としたマネジメント方策も示すものとする。

しかし、当面は中長期修繕計画を策定しない方法で効率的なマネジメントに努めるとしても、全国の都道府県・政令市により共同開発された「保全情報システム」等のツールを活用することにより、保全情報の一元化や中長期修繕計画の立案等が可能となるため、このようなツールを早期に導入・活用し、中長期修繕計画の策定を前提としたマネジメントへと移行することが望ましい。

中長期修繕計画の策定を前提とした場合のマネジメント

a) マネジメントの流れ

中長期修繕計画の策定を前提とした場合のマネジメントの流れを示す。

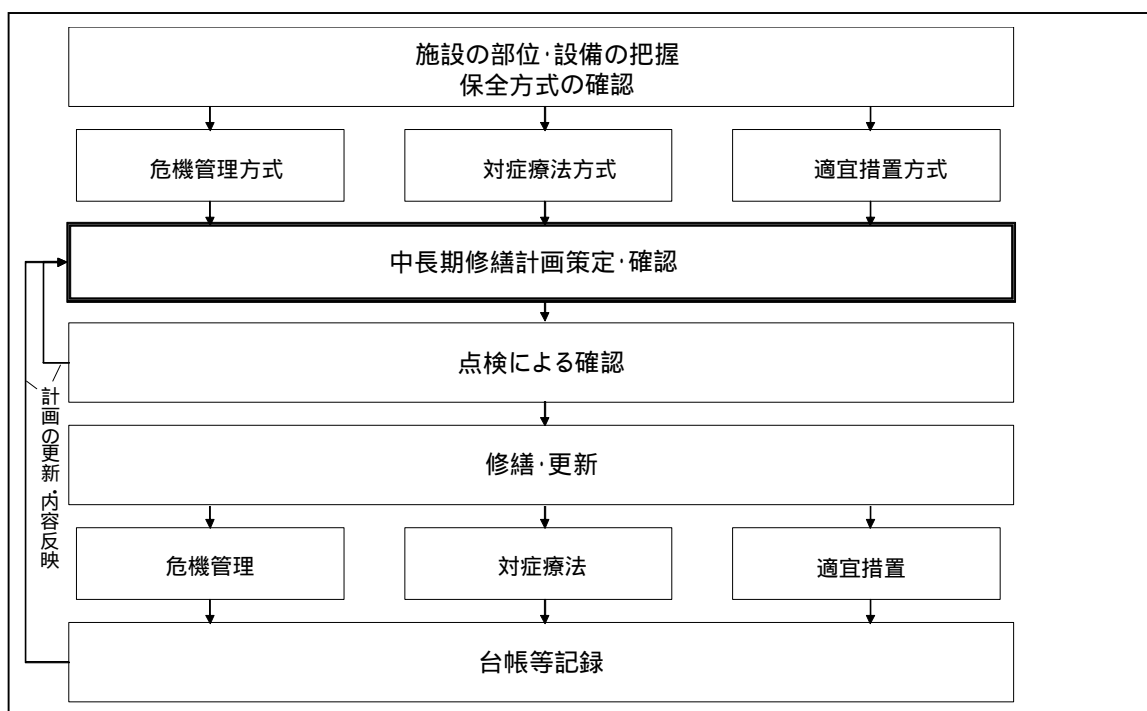


図1 - 2 - 2 中長期修繕計画によるマネジメントの流れ

b) 中長期修繕計画の運用にあたっての考え方

中長期修繕計画の運用にあたっては、計画をそのまま実施することがいわば究極の予防保全ではあるが、効率的な投資を行う観点からも、点検等により施設の状況を確認しながら実際の修繕・更新を行うことや、定期的（例えば5年に1度など）に計画を見直すことも必要である。

「危機管理方式」を選択し更新時期に至っている部位・設備等については、定期点検時に詳細な診断等により整備時期の判定を行い、危機管理的に修繕・更新を行ったり、問題がない場合には更新時期を遅らせたりするなど、修繕計画の見直し等を行う。

「対症療法方式」を選択したものについては、点検時に劣化の兆候とその程度を把握し、その進行状況の調査等を踏まえ、必要な場合にその対処すべき内容を修繕計画へ反映するものとする。

「適宜措置方式」を選択したものについては、その部位・設備等が計画に盛り込まれている場合においては、劣化・機能停止等に対する措置を行った後に次回の修繕・更新時期を計画に反映するものとする。

いずれの修繕シナリオを選択した場合でも、修繕・更新の履歴を台帳等に残しておくことは重要であり、それによって当該部位・設備について次回の修繕・更新時期を予想して計画に反映したり、「適宜措置方式」を選択したものについても次回の修繕・更新を予定しておくことでより計画的・効率的なマネジメントが可能となる。

c) 「適宜措置方式」のための費用の確保等

中長期修繕マネジメントにおいては、「危機管理方式」及び「対症療法方式」を選択した部位・設備は中長期修繕計画を立案し、点検等においても注意深くその状況を確認するため、その費用の確保に努めることが可能となるが、「適宜措置方式」を選択した部位・設備等の修繕・更新に必要な費用も確保しておく必要がある。しかし、「適宜措置方式」を選択したものについては、劣化・機能停止が発生してから対処を行うため、いつどの程度の費用を確保すべきか計画することは困難であることから、迅速に対処を行うための体制・制度等の整備が望まれる。

3. ライフサイクルコスト試算手法・施設評価手法開発の目的

県有施設の経営管理を推進し、今後適正な施設保有量としていくためには、現状の施設保有量で今後生じる費用を把握し、資産の観点から客観的に施設の評価を行うことにより、県有施設の総量縮小、優良資産への集中投資、不要施設の廃棄・運用の選択を進めていく必要がある。

これらを実行するための手法として、県有施設に係る費用の把握と財政負担の平準化を検討するためのライフサイクルコスト試算手法、県有施設を資産として性能や価値を計るための施設評価手法の開発を行った。

(1) ライフサイクルコスト試算手法

県有施設は、現状のまま保有し続けるとすると、平成23年には築後30年以上となる建物が全体の延床面積の5割を占めるようになり、維持管理や修繕・改修に要する経費が大幅に増加することは明らかである。しかし、それらの経費がいつ、どの程度必要となるかは予測も立てられない状況である。

財政負担を軽減するためには、施設数の削減、施設の長寿命化が効果的であると考えられ、厳しい財政状況の中で県有施設を適切な状態に維持していくためには、改修・建替工事費の平準化も必要であるが、その具体的な検討を行えるツールが存在しない。

このようなことから、以下の3つをライフサイクルコストの目的とした。

1) 主な県有施設の30年間のLCC把握

用途、建設年代、地域等で標準的なコストを設定したうえで、主な既存施設の30年間のライフサイクルコスト(以下「LCC」という。)を算出し、将来必要となる施設にかかる経費を把握する。

また、個別施設における新築や改修計画を立案する際のLCCの検討が可能なシミュレーションツールとする。

2) 財政負担の軽減と平準化に向けたシミュレーション

県有施設の統廃合や民間移譲等の総量縮小、貸付などの資産運用を進めた場合や、施設を長寿命化した場合の全体経費及び効果額を把握するとともに、年度によって所要額の増減が大きい改築や大規模改修の工事費の平準化を検討するためのシミュレーションツールとする。

3) 資産戦略に基づいたLCCの適正化

施設評価実施の結果、方向付けられた資産戦略を反映し、LCCのさらなる適正化を図る。

(2) 施設評価手法

県有施設について、その性能や価値を計る明確な尺度が現在ない。そのため、施設の統廃合を行う場合、これまでは土地や建物の資産としての価値は考慮されず、行政需要や地域バランスによって決定されている。したがって、まだ十分に利活用が可能な施設が解体・撤去される一方で、性能が不十分な施設を存続させるなど、施設利用、経費抑制、環境等の面から県有施設全体として適切な選択が導き出されない恐れもある。

また、県の人口や職員数が減少していく中で、施設の総量縮小に向け今後も保有し続けていく施設と廃棄すべき施設の選択が必要となる。

このようなことから、施設評価手法の目的を以下の3つとした。

1) 県有施設の性能と価値の把握

定量的評価手法により、不動産、施設管理、環境・安全、顧客満足度等の観点から、既存県有施設の現状の性能と価値を把握する。

2) 施設再生や転用など利活用・廃棄に向けた適合性の判定

既存県有施設の再生、転用、廃棄等の利活用適合性の判定を行う。

3) 評価に基づく資産戦略の実行と総量縮小の実現

施設評価の結果に基づき資産戦略を実行し、保有し続ける施設と売却・解体の対象とする施設を選択することにより総量縮小の実現に活用する。

(3) ライフサイクルコスト試算手法と施設評価手法の活用イメージ

ライフサイクルコスト試算手法と施設評価手法は車の両輪として機能する。

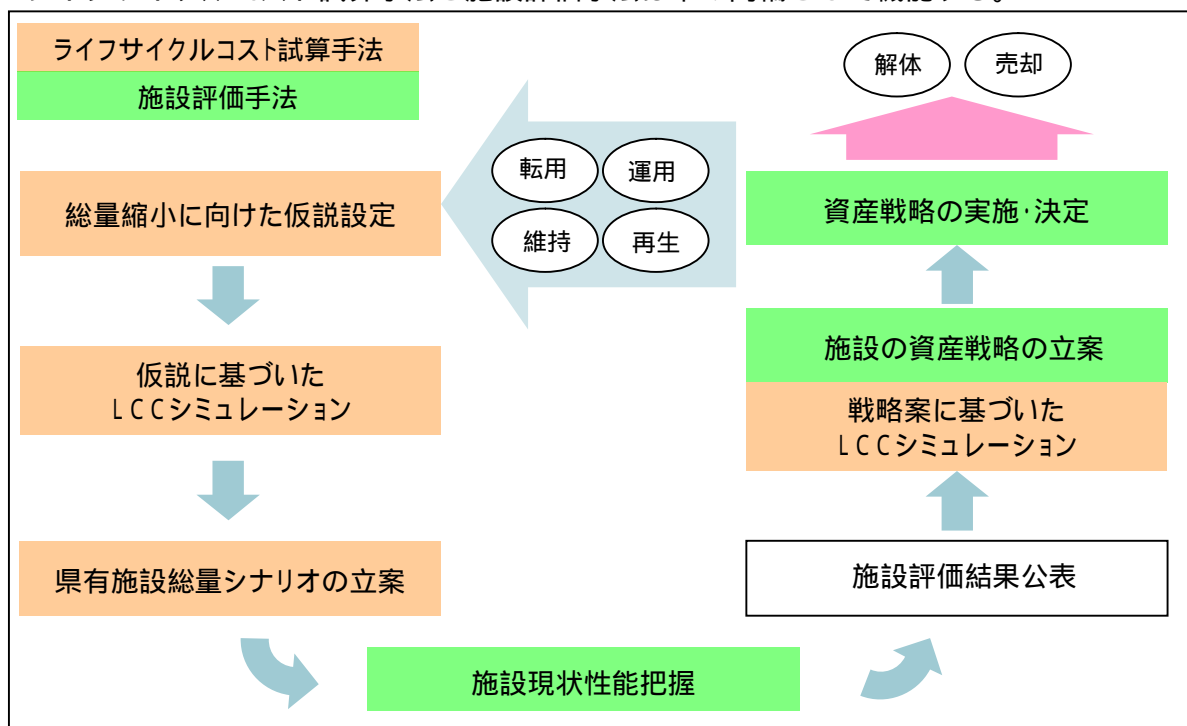


図1-3-1 ライフサイクルコスト試算手法と施設評価手法の活用イメージ

現状の県有施設の30年間のLCCを把握することから始まり、財政状況や人口減少の推移などにより今後保有すべき施設の総量を推計した上で、施設評価を実施し、施設評価の結果をフィードバックさせ、LCCシミュレーションを行いながら施設の資産戦略の立案に活用する。

この流れをサイクルとすることで、総量縮小が段階的に進み、保有する資産の適正化が図られることとなる。

4. ライフサイクルコスト試算手法の開発

(1) ライフサイクルコスト試算手法の考え方

ＬＣＣは、企画設計から建設、運用、廃棄までの各段階でかかる経費を計上し分析することによって、計画案の将来までを見通した最適化を目的とする場合と、既存の建物の修繕、改修、機能更新などの投資資本の最適化を目的とする2つの場合がある。

ＬＣＣを算出するには、企画段階では概算法、基本設計時では略算法、実施設計時には精算法というように、各段階に合わせてその方法が異なるのが一般的である。つまり、ＬＣＣを算出する建物に使用する部位、部材が明らかになってくるほど、より詳細なＬＣＣが算出できることになる。しかし、精算法は、建物を構成する全ての部位・部材を積み上げてＬＣＣを算出するため、多大な手間と時間を要する。

青森県の試算手法の目的は、県が所有する既存の施設群について一定期間のＬＣＣを把握することであるため、対象とする施設全てに精算法を用いて算出することは不可能である。そこで、用途、延床面積、所在地、設備機器等の主要要素から算出できる略算法的な手法を用いることとした。

ここでのライフサイクルコスト試算手法は、建物概要（建物の用途、規模、建設年、建設地、設備仕様）を設定し、今後30年間の略算ＬＣＣの算出・集計を行い、シナリオパターン（改修周期や改修レベル、及び資産戦略等）を設定し、様々なシミュレーションを可能とするものである。

(2) ライフサイクルコスト試算手法の構成と設定条件の検討

1) 対象施設

県有施設は、平成16年度末時点で4,379棟、約221万㎡となっており、このうち事務庁舎と学校で全体の約7割を占めている。学校では校舎の他、体育館及び柔剣道場が占める割合も大きいため、これらを「体育館」として対象とした。

ライフサイクルコスト試算手法の対象とする建物は、公有財産台帳に記載されている通常人が使用する建物とし、付属建物等は対象外とした。なお、病院、大規模運動施設、美術館等は構造が特殊であったり、利用特性から維持管理費等の標準化が困難な施設や本来その施設単独で保全計画が作成されるべき施設も対象外とした。

対象とする用途は表1-4-1、対象とする延床面積及び棟数は表1-4-2のとおりである。

表1-4-1 LCC試算手法対象施設と対象外施設

対象施設	
用途	種別
庁舎	事務庁舎、福祉施設、社会教育施設、大学・各種学校、試験研究施設等
校舎	県立高等学校、県立養護学校の校舎
体育館	庁舎及び校舎の体育館
対象外施設	
<ul style="list-style-type: none"> ・倉庫、車庫などの付属建物 ・職員公舎、県営住宅 ・木造建物、大型鉄骨造建物 ・交通、流通施設 ・畜舎、養殖場などの農林水産施設（試験研究所は除く） ・環境保全施設 	

表1-4-2 LCC試算手法対象施設（延床面積及び棟数）

地域	庁舎		校舎		体育館	
	延床面積 (m ²)	棟	延床面積 (m ²)	棟	延床面積 (m ²)	棟
青森	299,176.8	84	154,968.1	61	50,607.1	57
弘前	69,782.7	57	180,703.5	79	57,040.6	69
八戸	69,596.7	52	193,218.2	105	59,035.3	66
むつ	20,504.8	14	43,048.6	21	17,388.2	21
計	459,061.0	207	571,938.4	266	184,075.2	213
合計					1,215,074.5	686

2) LCC試算でのシナリオパターンの設定等

現状の施設を保持していく場合の今後30年間のLCCの把握と施設整備方針（素案）を適用させた場合の30年間LCC及び総量縮小に向けた仮設を導き出すため、4つのシナリオでパターンを設定し、LCC試算を行う。

4つのパターンは以下の通りである。

パターンA：現状（現在の施設量保持）

- 目的 - 現在県が保有する施設量をそのまま保持した場合のLCC把握
- 条件 - 現状通り施設を維持、40年で改築

パターンB：現状＋統廃合（行政改革による施設減）

- 目的 - 平成16年12月の行政改革大綱の改訂による施設の統廃合等を反映した場合のLCC把握
- 条件 - 一部の施設を廃棄または譲渡、その他は40年で改築

パターンC：施設整備方針（施設の長寿命化）

- 目的 - パターンBに加えて施設整備方針（素案）を適用させた場合のシミュレーション
- 条件 - 40年で改築を60年または88年使用

パターンD：総量縮小（保有施設量の縮小）

- 目的 - パターンCに加えて総量縮小を実施した場合のシミュレーション
- 条件 - 40年で改築を60年または88年使用、
老朽施設廃止（人口減少に合わせ全体の5%の施設量を縮小）

今回のLCC試算では、対象施設全体及び個別施設の各パターンのLCCを比較し、施設整備方針（素案）及び総量縮小のコスト的な効果を検証する。

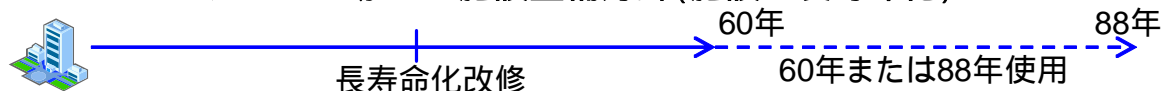
パターンA：現状（現在の施設量保持）



パターンB：現状＋統廃合（行政改革による施設減）



パターンC：パターンBに加えて施設整備方針（施設の長寿命化）



パターンD：パターンCに加えて総量縮小

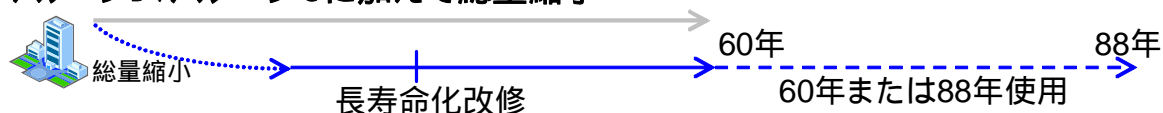


図1-4-1 シナリオパターンの設定イメージ

3) LCC算出標準コストの設定

LCCの算出やシミュレーションを簡便に行えるよう、工事費や維持管理費、光熱水費等のあらゆるコストを平均的な床面積当たり単価に置き換えを行う。中でも、用途や建設年代、所在地等によって床面積当たり単価に違いがあるものについては、それぞれ分類し、それぞれの特性を反映させる。

各施設の用途、建設年代、延床面積、所在地等の把握には、出納局で管理している公有財産台帳を使用した。

また、維持管理費については、平成16年度の「県有施設維持管理業務委託等実態調査」の調査結果から用途毎に分析し、平均的な床面積当たり単価を算出した。光熱水費については、一部の施設で施設情報システムを利用してデータ収集したほか、それ以外は別途調査の上把握し、改修・改築後の光熱水費については、「青森県環境調和建築設計指針 平成15年12月」の環境負荷低減手法選択シートにより、光熱水費の改善率を算出した。

さらに、各施設の設備仕様については、維持管理費の調査と併せて調査を行い、主要設備の設置状況の把握を行った。

改築単価や改修単価は、直近10年程度の工事内訳書を基に算出したが、1990年代以降の建物では改修工事の実績がないため、「建築物のライフサイクルコスト」(財)建築保全センター発行)等を参考にしながら改修工事費を設定した。

4) 建物の設定条件とLCC試算での設定例

各施設は、建設年代及び建設地域により設備仕様や光熱水費等が異なっているため、入力条件を次のように設定する。

表1-4-3 建物の設定条件とLCC試算の設定例

項目	設定内容	目的	LCC試算
用途	庁舎	用途特性 維持管理費・光熱水費 改修費・解体費・改築費	A～D
	校舎		
	体育館		
地域	青森	地域特性 光熱水費	A～D
	弘前		
	八戸		
	むつ		
建設年代	1970年代	年代特性(仕様の類型化) 光熱水費・改修費	A～D
	1980年代		
	1990年代		
	2000年代		
浄化槽設備	あり	設備特性 光熱水費	A～D
	なし		
冷房設備	あり	設備特性 維持管理・光熱水費、改修・改築費	A～D
	なし		

5) 改修・改築等の設定条件とLCC試算での設定例

改修の有無や改修内容の違い、資産戦略立案のための施設評価結果、及び資産戦略実行結果の反映を可能とするため、入力条件を次のように設定する。

なお、改修の内容は概ね次のとおりである。

- ・ 中規模改修（20年目）
主に設備機器の更新及びこれに付随する建築工事等（校舎は内装の更新を含む。）
- ・ 大規模改修（40年目）
屋根防水の更新や外部壁、内部床・壁・天井の修繕及びこれに付随する設備機器等の更新
- ・ 延命化改修（40年目）
大規模改修に断熱等の機能・性能の向上を図る工事を加えたもの
- ・ 長寿命化改修（40年目）
躯体のみを残し解体した上で、バリアフリー化等の機能・性能の向上を加え、内外装、設備機器の更新を行うもの

表1-4-4 改修・改築等の設定条件とLCC試算の設定例

項目	設定内容	目的	LCC試算
中規模改修	あり	実態の反映	A～D
	なし		-
大規模改修	なし	実態の反映（庁舎）	A～D（C・Dは一部）
	従来改修	実態の反映	A～D（C・Dは一部）
	延命化改修	施設整備方針の反映	C・D
	長寿命化改修	資産戦略の反映	C・D
	（任意設定）	新たな改修レベルを設定の際使用	-
改築・賃貸	解体	資産戦略の反映	B～D
	譲渡		C・D
	賃貸		-
	従来改築	実態の反映	A・B
	一般施設	施設整備方針の反映	-
	長期使用施設	資産戦略の反映	C・D

改修及び改築の内容の違いは、青森県環境調和建築設計指針との整合を図るとともに、内容の違いによって使用年数が決定されることとして、以下のように設定する。

表1-4-5 青森県環境調和建築設計指針との関連及びLCC試算での目標使用年数

項目	設定内容 (適用用途)	環境調和建築 設計指針水準	パターン設定 (適用建設年)	LCC試算での使用年数		
				庁舎	校舎	体育館
大規模 改修	なし (庁舎)	-	A・B(全年代) C・D(~1971)	40	-	-
	従来改修 (校舎/体育館)	-	A・B(全年代) C・D(~1971/~1981)	-	40	40
	延命化改修 (庁舎・校舎)	改修水準1	C・D(1972~1981)	60	60	-
	長寿命化改修 (全用途)	改修水準3	C・D(1982~)	88	88	60
	(任意設定)	新たな改修レベルを設定の際使用				
改築	従来改築 (全用途)	2002水準	A・B	60	60	60
	一般施設 (全用途)	改築水準1	施設評価実施後使用	(88)	(88)	(88)
	長期使用施設 (全用途)	改築水準2	C・D	100	100	100

6) パターン別改修・改築周期の設定

パターン別、用途別、建設年代別に改修・改築レベルと周期を次のように設定する。

改修周期は本来建物の使用状況や立地条件に左右され、一概には設定できないが、40年目までの改修周期はこれまでの県の実績、以降の周期は実績がないため「建築物のライフサイクルコスト」を参考に平均的な周期として設定する。

また、改築周期はパターンA・Bについてはこれまでの県の実績に財政改革プラン期間を加味して40年とし、パターンC・Dについては施設整備方針(素案)を適用して設定する。

表1-4-6 パターン別改修・改築周期

パターン	種別	20年目	25年目	30年目	40年目	45年目	60年目	88年目
パターンA	庁舎(全年代)	中改修			改築			
	校舎(全年代)	中改修		大改修	改築			
パターンB	体育館(全年代)		大改修		改築			
パターンC	庁舎(1971年以前)	中改修			長改築			
	校舎(1971年以前)	中改修			長改築			
	庁舎(1972年~1981年)	中改修			延改修		長改築	
	校舎(1972年~1981年)	中改修			延改修		長改築	
パターンD	体育館(1971年以前)		大改修		長改築			
	庁舎(1982年以降)	中改修			長改修		中改修	長改築
	校舎(1982年以降)	中改修			長改修		中改修	長改築
	体育館(1982年以降)		長改修			中改修	長改築	
(凡例)	改築 : 改築(従来改築60年使用)		中改修 : 中規模改修		延改修 : 延命化改修			
	長改築 : 改築(長期使用100年使用)		大改修 : 大規模改修(従来改修)		長改修 : 長寿命化改修			


(3) 青森県ライフサイクルコスト試算手法の概要

前述のとおり、青森県ライフサイクルコスト試算手法は、建物概要とシナリオパターンを設定して、LCCの把握とシミュレーションを可能とするものである。

LCCの算出やシミュレーションの基となる単位コストは、全て床面積当たりの単価を算出し、設定している。

表1-4-7 LCC構成項目

条件設定項目		設定内容		
建物名称				
延床面積		m ²		
用途		庁舎		
		校舎		
		体育館		
地域		青森		
		弘前		
		八戸		
		むつ		
年代		1970年代		
		1980年代		
		1990年代		
		2000年代		
し尿浄化槽		あり		
		なし		
大規模改修前	冷房	あり		
		なし		
	中規模改修	あり	実施年	
		なし		
大規模改修		なし		
		実施年	従来改修	
			延命化改修	
			長寿命化改修 (任意設定)	
大規模改修後	中規模改修	あり	実施年	
		なし		
改築・賃貸		実施年	解体	
			譲渡	
			賃貸	
			従来改築	
			一般施設	
改築後		中規模改修	あり	実施年
			なし	



シミュレーション項目			設定単位
修繕費			円/m ²
大規模改修前	維持管理費		円/m ²
	光熱水費		円/m ²
	中規模改修	設計監理費	円/m ²
		工事費	円/m ²
大規模改修		設計監理費	円/m ²
		工事費	円/m ²
大規模改修後	維持管理費		円/m ²
	光熱水費		円/m ²
	中規模改修	設計監理費	円/m ²
工事費		円/m ²	
解体・廃止		設計監理費	円/m ²
		工事費	円/m ²
賃貸・改築		設計監理費	円/m ²
		工事費	円/m ²
賃貸・改築後	維持管理費		円/m ²
	光熱水費		円/m ²
	中規模改修	設計監理費	円/m ²
		工事費	円/m ²

1) 改修内容

中規模改修及び従来の大規模改修は機能や性能を建設された当初のものに単に更新するものとし、延命化改修及び長寿命化改修は既存のものよりも機能や性能を向上させるものとして設定した。

単価の算出にあたっては、中規模改修及び従来の大規模改修は、これまでの実績や「建築物のライフサイクルコスト」を参考にいき、延命化改修及び長寿命化改修は、それぞれの改修内容を下表のように設定して算出した。

表1 - 4 - 8 機能・性能向上に関する改修内容【庁舎】

技術項目		延命化改修(60年使用)	長寿命化改修(88年使用)
屋根		ウレタン塗膜防水(カバー工法)	ウレタン塗膜防水(カバー工法)
外壁		既存仕上更新	磁器質タイル
断熱材	屋根厚	外50mm	外100mm
	壁等厚	内30mm	外80mm
外部建具		複層ガラス・気密パッキンサッシ	複層Low-eガラス・気密機構サッシ
照明方式	照明器具	Hf型蛍光灯	Hf型蛍光灯(初期照度補正、昼光利用制御)
空調方式	放熱器	ファンコンベクター(風量制御)	ファンコンベクター(風量制御)
	熱源	温水ボイラー (冷房あり:冷温水発生機)	最適システム (冷房あり)
	冷房	あり/なし	あり
外気処理方式(換気方式)		第3種機械換気方式	外調機+全熱交換機経由
IT対応		なし	OAフロア+タイルカーペット・OA電源
長寿命化対応		なし	防災対策加算 電気設備分類(甲) 機械設備分類(甲)
バリアフリー対応		なし	エレベーター

表1-4-9 機能・性能向上に関する改修内容【校舎】

技術項目		延命化改修(60年使用)	長寿命化改修(88年使用)
屋根		ウレタン塗膜防水(カバー工法)	ウレタン塗膜防水(カバー工法)
外壁		アクリルシリコン系塗材	磁器質タイル
断熱材	屋根厚	外50mm	外100mm
	壁等厚	内30mm	外80mm
外部建具		複層ガラス(気密パッキンサッシュ)	複層Low-eガラス(気密機構サッシュ)
照明方式	器具	Hf型蛍光灯	Hf型蛍光灯 (初期照度補正・昼光利用制御)
空調機器	放熱器	ファンコンベクター(風量制御あり)	ファンコンベクター(風量制御あり)
	熱源	温水ボイラー	温水ボイラー
	冷房	なし	なし
外気処理方式(換気方式)		全熱交換機経由(普通教室のみ)	全熱交換機経由
IT対応		OAフロア(職員室、情報学習室、図書室) +タイルカーペット・OA電源	OAフロア(職員室、情報学習室、図書室) +タイルカーペット・OA電源
長寿命化対応		なし	防災対策加算 電気設備分類(甲)、機械設備分類(甲)
バリアフリー対応		なし	エレベーター

表1-4-10 機能・性能向上に関する改修内容【体育館】

技術項目	長寿命化改修(60年使用)
屋根	金属屋根葺き替え(カバー工法)
外壁	中空セメント板(カバー工法)
断熱材	グラスウール

現在まで、改修工事の実績は1980年代までの建物によるもので、1990年代以降の建物の改修実績は少ないことから、「建築物のライフサイクルコスト」を参考に改修単価を設定した。具体的には、最近10年以内に新築された複数の建物の内訳書を部位部材ごとに整理の上、平均をとり単位化し、「建築物のライフサイクルコスト」の精算レベルデータベースに掲載されている更新係数で乗じたものを積み上げて算定した。また、更新周期は同じく精算レベルデータベースの計画更新年数を参考とした。

次に、2000年代の庁舎で冷房設備がある建物の例を示す。

2000年代庁舎（冷房あり）改修内容の設定

「建築物のライフサイクルコスト」の精算データベースで、

- ・「予防保全すべきもの」は原則更新する。
- ・「予防保全が望ましいもの」は青森県の地域特性や実績等を勘案して必要に応じて更新する。
- ・「事後保全で構わないもの」は原則更新しないが、長寿命化改修の際は更新する。
- ・周期が20年以下のものは20年ごとに、25～35年のものは40及び60年目に更新する。
- ・精算データベースの修繕・更新係数を参考に更新費率を設定する。
- ・複数施設の平均単価に、更新費率を乗じて積み上げる。

この方法で算出された単価は、機能・性能の向上がない修繕単価となる。

表1-4-11 2000年代庁舎(冷房あり)改修内容

(更新: 、機材のみ更新:)

工種	種別	備考	周期	中規模 改修1 (20年目)	延命化 改修 (40年目)	長寿命化 改修 (40年目)	中規模 改修2 (60年目)
建築	塗膜防水	ウルタ系 X-1	20				
	外壁シーリング	ポリウレタン系	15				
	外部アルミ建具	引違窓	40				
	外部鋼製建具	片側 SOP	30				
	内部鋼製建具	片開	30				
	木製建具	片開	30				
	内部床	ビニル床タイル	30				
	内部壁	軽鉄ボード EP	30				
	内部天井	化粧石膏ボード	30				
	アルミ笠木		40				
電気設備	受変電設備		30				
	自家発電設備	250kVA	30				
	自動火災報知器		20				
	電灯設備		20~30				
	動力設備		20~30				
	コネクタ設備		20~30				
	構内交換		20~30				
	電気時計		20~30				
	拡声設備		20~30				
	非常警報設備		20~30				
	テレビ 共同受信		20				
	エレベーター設備	11人	30				
	機械設備	直焚吸収冷水機		20			
冷却塔		FRP 対向流 334kw	15				
空調機器		カセット形 FCU	20				
換気機器			20				
ポンプ類+ヘッド-			20				
タケ類			30				
空調ダクト・制気口類			30				
空調配管類(弁類共)		白冷温水	25				
換気ダクト・換気口		スライル	30				
自動制御設備			15				
給水ポンプ			20				
給水タケ類		FRP25000L	30				
給水配管類(弁類共)		PA32	25				
給湯ポンプ		32	20				
給湯タケ類		ステンレス 2000L	30				
給湯配管類		ステンレス 30A	30				
排水ポンプ		汚水用 65	15				
排水配管類		VP150	30				
衛生器具類			30				
消化ポンプ		屋内消火栓 PU	20				
消火栓、配管類			30				

「建築物のライフサイクルコスト」の周期

延命化改修及び長寿命化改修の単価は、ここで算出された単価に表1-4-8の機能・性能向上に関する改修内容の単価を加えたもので設定している。

2) 改築内容

改築内容の違いの設定は本章(2)5)で述べたとおりであるが、概略的な仕様は次のとおり設定している。

従来改築は、青森県環境調和建築設計指針における2002年水準に対応し、長期使用施設は改築水準2にそれぞれ対応している。

また、LCC試算においては、従来改築をパターンA・Bに、長期使用施設をパターンC・Dに適用させている。

表1-4-12 改築内容(庁舎)

技術項目		従来改築(60年使用)	長期使用施設(100年使用)
屋根		ウレタン塗膜防水	ウレタン塗膜防水
外壁		磁器質タイル	磁器質タイル
断熱材	屋根厚	外50mm	外100mm
	壁等厚	内30mm	外80mm
外部建具		アルミサッシュ・複層ガラス	複層Low-eガラス・気密機構サッシュ
照明方式	照明器具	Hf型蛍光灯	Hf型蛍光灯 (初期照度補正・昼光利用制御)
空調方式	放熱器	VAV制御 (単一ダクト+ファンコイル方式)	VAV制御 (単一ダクト+全空気方式)
	冷房	あり	あり
外気処理方式(換気方式)		第3種機械換気方式	外調機+全熱交換機経由
IT対応		OAフロア+タイルカーペット・OA	OAフロア+タイルカーペット・OA電源
長寿命化対応		なし	防災対策加算 電気設備分類(甲)、機械設備分類(甲)
バリアフリー対応		エレベーター	エレベーター

表1-4-13 改築内容(校舎)

技術項目		従来改築(60年使用)	長期使用施設(100年使用)
屋根		ウレタン塗膜防水	ウレタン塗膜防水
外壁		複層塗材E吹付	磁器質タイル
断熱材	屋根厚	外50mm	外100mm
	壁等厚	内30mm	外80mm
外部建具		アルミサッシュ・複層ガラス	複層Low-eガラス・気密機構サッシュ
照明方式	器具	Hf型蛍光灯	Hf型蛍光灯 (初期照度補正・昼光利用制御)
空調機器	放熱器	ファンコンベクター(風量制御)	ファンコンベクター(風量制御)
	熱源	温水ボイラー	温水ボイラー
	冷房	なし	なし
外気処理方式(換気方式)		全熱交換機経由(普通教室のみ)	全熱交換機経由
IT対応		OAフロア(職員室、情報学習室、図書室)+タイルハット・OA電源	OAフロア(職員室、情報学習室、図書室)+タイルハット・OA電源
長寿命化対応		なし	防災対策加算 電気設備分類(甲)、機械設備分類(甲)
バリアフリー対応		エレベーター	エレベーター

(4) ライフサイクルコスト試算結果

1) 県有施設全体のライフサイクルコスト試算結果(今後30年間)

パターンDの既存施設長寿命化改修と総量縮小を図った場合は、パターンAの現状のまま現在の施設量を保持した場合と比較して30年総額で1,196億円、率として20.7%、パターンBの行政改革による施設の統廃合を反映した場合と比較して992億円、率として17.8%の費用削減効果がある。

表1-4-14 LCC試算結果と課題、対応策

項目	パターンA 現状 現在の施設量保持	パターンB 現状+統廃合 行革による施設量減	パターンC パターンBに加えて 長寿命化改修	パターンD パターンBに加えて 長寿命化改修+総量縮小
条件	・現行通り施設を維持 ・40年で改築	・一部の施設を廃棄 または譲渡	・40年で改築 60年または 88年使用	・40年で改築 60年または 88年使用 ・老朽施設廃止
LCC総額 今後30年間	5,771億円 (192億円/年)	5,567億円 (186億円/年) (7億円/年)	4,908億円 (164億円/年) (29億円/年)	4,575億円 (153億円/年) (40億円/年)
課題	・ファシリティコスト の削減	・建替費用の削減	・改修、建替の平準化	・廃止、転用、再生施設 の選別 ・転用への利用調整
対応策	・施設数の削減	・長寿命化改修の導入	・総量縮小	・施設評価に基づく施設 戦略

図1-4-2以降に示す経年のLCC算出結果のとおり、2010年度に大きな経費負担が発生する結果となった。これは、財政改革プランによって改築や大規模改修が抑制されているため、2009年度までの工事費を2010年度にまとめて計上していることによる。

2010年度におけるパターンBでは、約720億円の経費負担が予測され、パターンDを適用した場合でも約550億円と、一定の削減効果はみられるものの、現実的にこのような経費負担を賄うことは不可能である。

よって、今後は施設の長寿命化、総量縮小に加え、主に改築・大規模改修の実施時期を分散することによる財政負担の平準化を図らなければならない。

改築・大規模改修の実施時期を分散させるには、施設の劣化度などにより対象施設や工事の優先順位をつけて効率的に実施する必要がある。

今回のLCC試算では人口のピーク時から2010年までに5%の減少が予測されていることから、総量縮小規模を仮に5%として試算したが、2010年から2015年にかけては、更に2%減少する見通しであるため、今後、このことを考慮しながら、財政状況の見通しや職員数の減少に対応する、より適正な施設量を検討することが必要である。

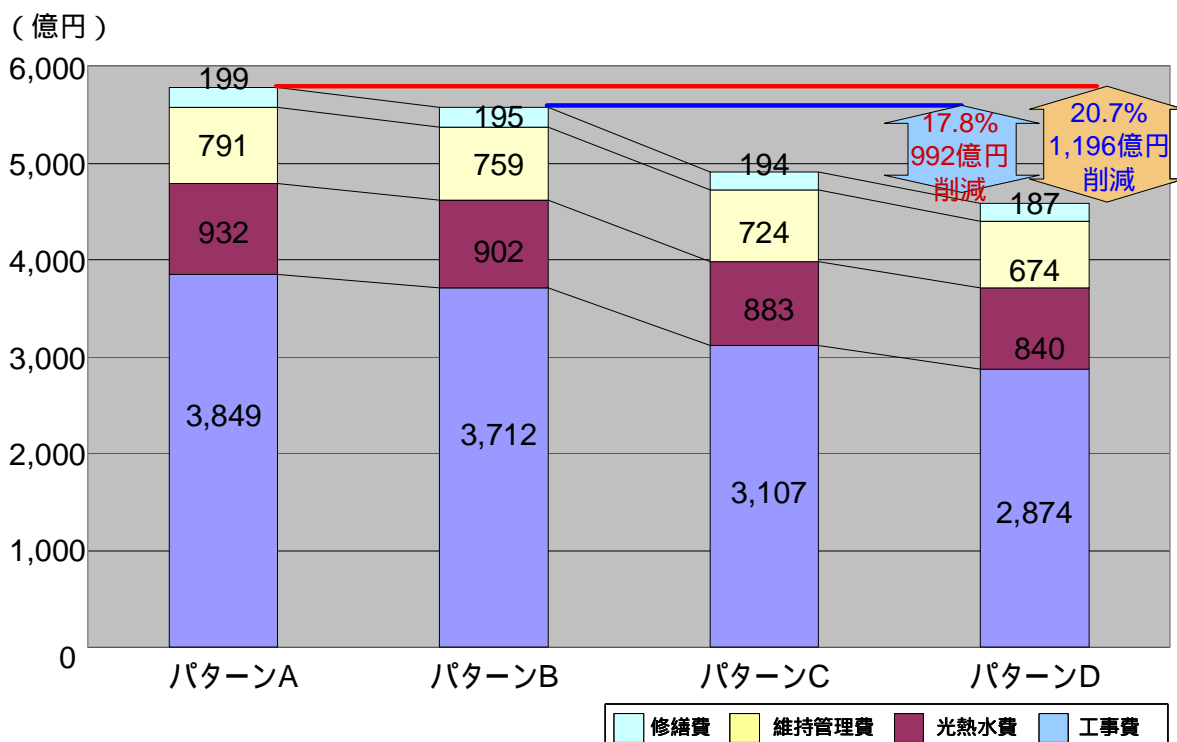


図1-4-2 LCC試算結果(30年総額)

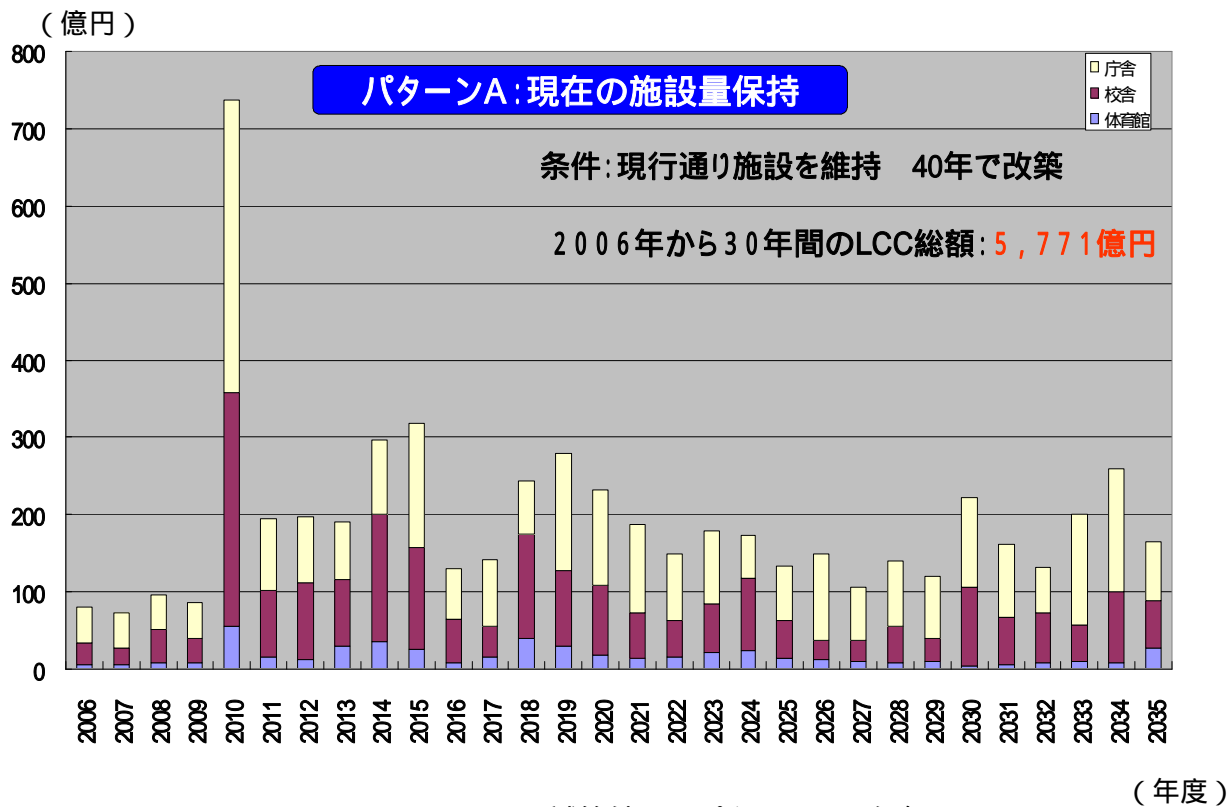


図1-4-3 LCC試算結果(パターンA 経年)

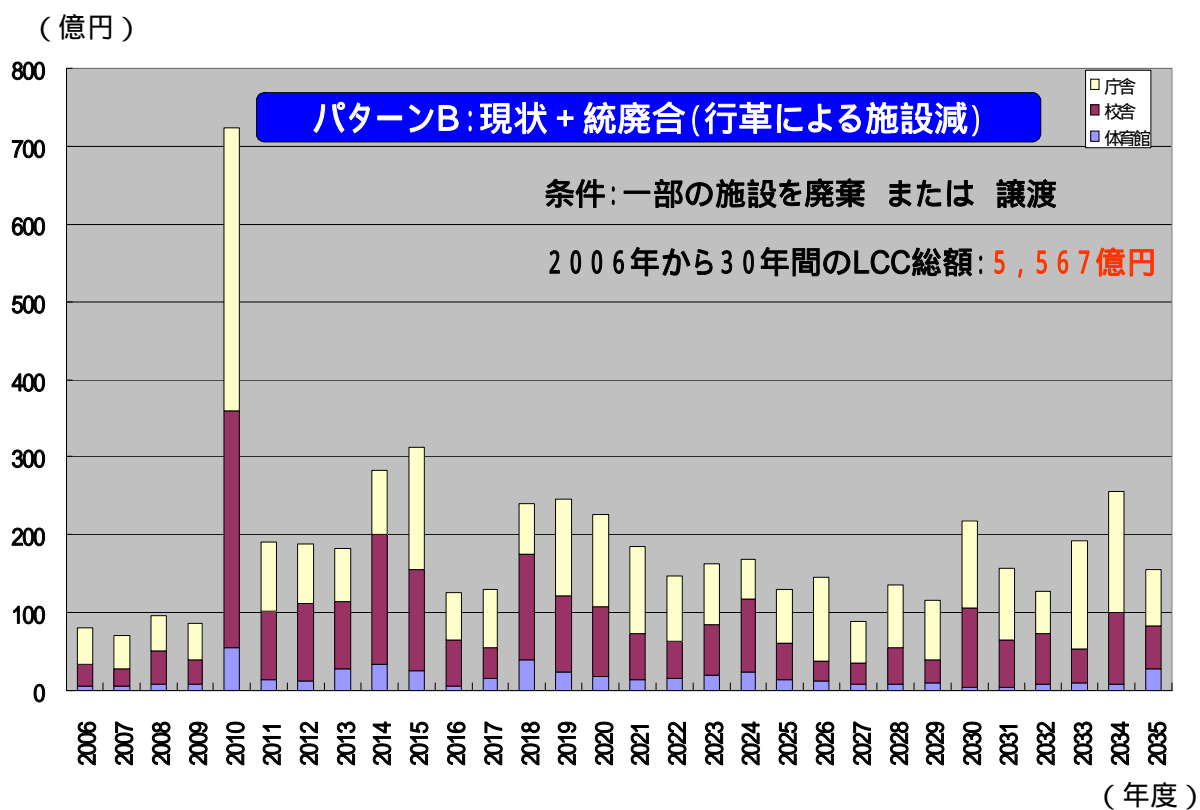


図1-4-4 LCC試算結果(パターンB 経年)

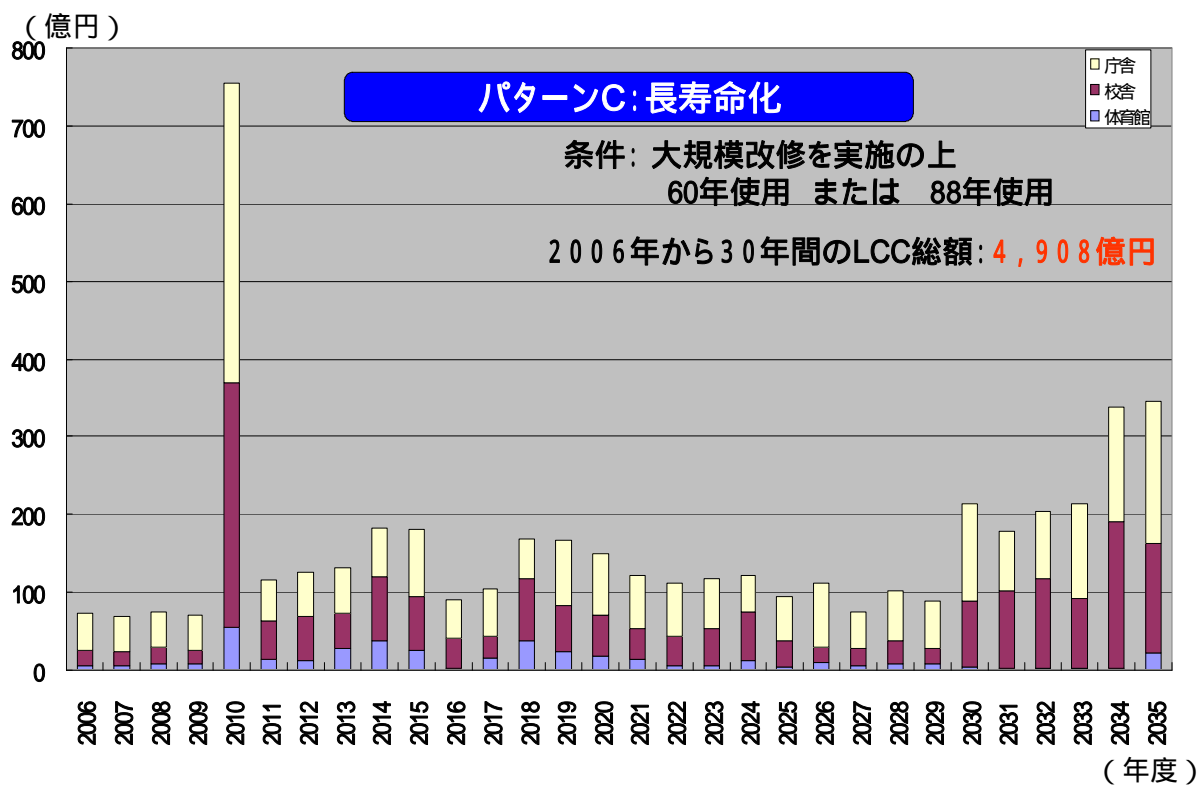


図1-4-5 LCC試算結果(パターンC 経年)

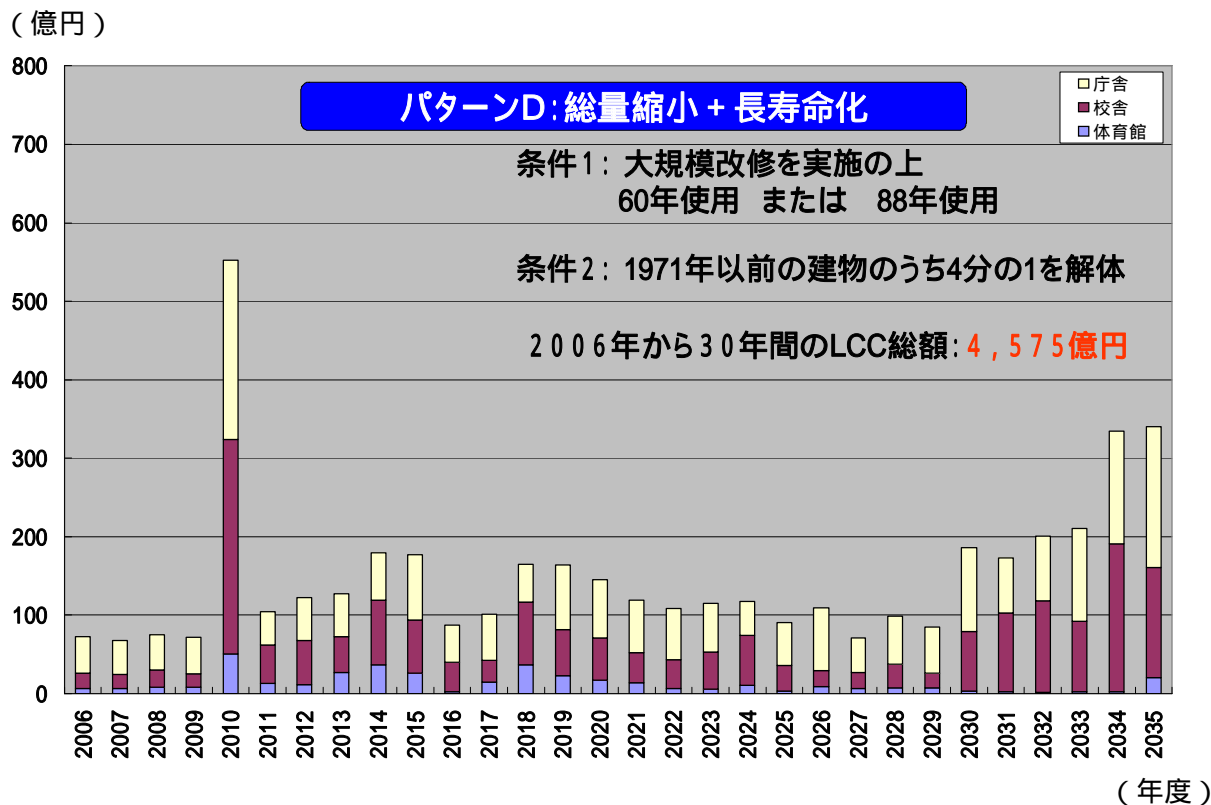


図1-4-6 LCC試算結果(パターンD 経年)

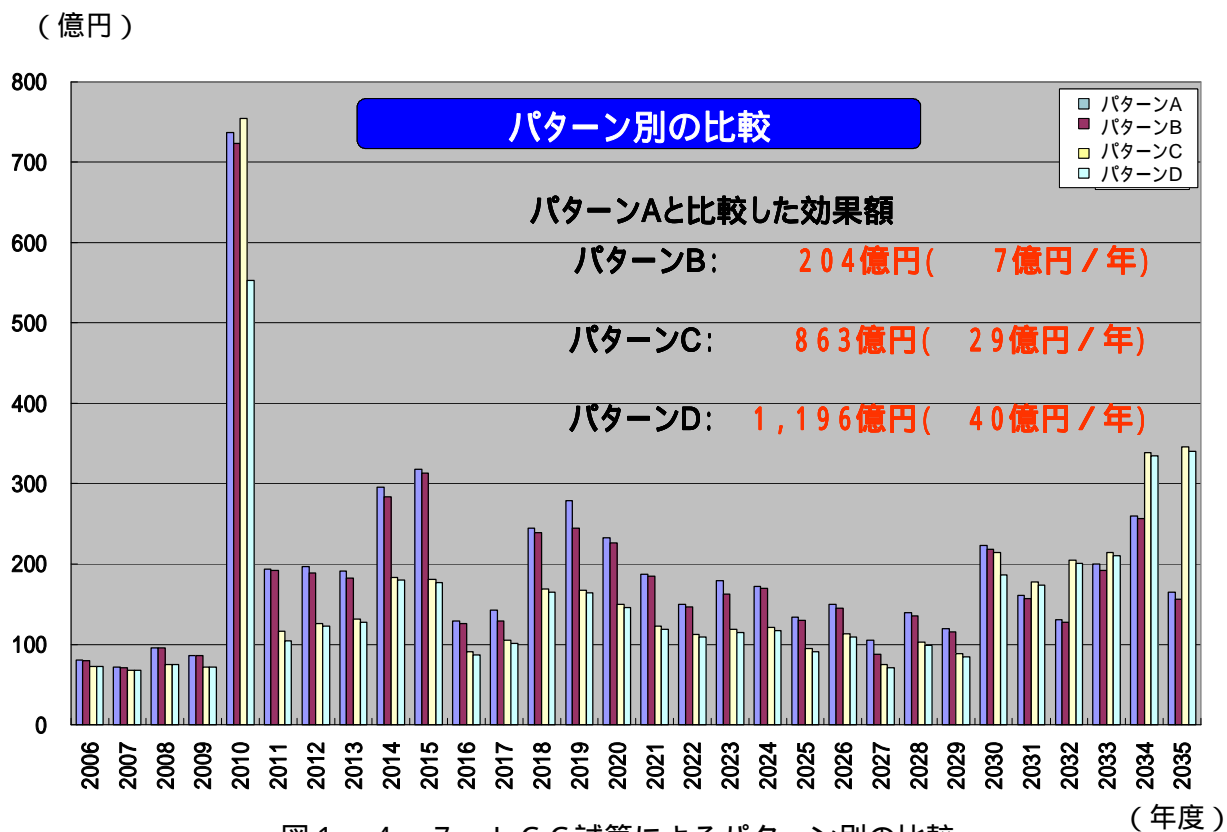


図1-4-7 LCC試算によるパターン別の比較

2) 個別施設のライフサイクルコスト試算結果

県有施設には、事務庁舎でも合同庁舎、単独庁舎など規模や形態が様々であるが、このライフサイクル試算手法では、施設群を対象とするため平均的な改修・改築単価や維持管理費及び光熱水費等を設定している。しかし、これらの単価を個別の施設のものに変更することで、個別施設のLCCの算出が可能である。ここでは、合同庁舎の中で標準的な規模・構造である十和田合同庁舎を対象に試算を行う。

十和田合同庁舎の試算結果

建設年：1981年、延床面積：4,129㎡(冷房なし)

パターンA：築後40年目で改築

パターンD1：築後40年目で延命化改修 60年使用

パターンD2：築後40年目で長寿命化改修 88年使用

表1-4-15 十和田合同庁舎の試算結果

(単位：千円)

項目	パターンA (40年)	パターンD1 (60年)	パターンD2 (88年)
工事費 ・修繕費 ・改修、改築費	1,974,266	2,982,856	4,088,399
維持管理費 ・維持管理委託費 ・光熱水費	1,371,221	1,841,428	3,338,444
合計	3,345,487	4,824,284	7,426,843
年平均	83,637	80,405	84,396
削減効果 年平均 (パターンA比)	-	3,232	759

試算結果では、パターンD2の年平均LCCが最大となる。これは長寿命化改修時に冷房設備の追加などの機能・性能の向上を行う設定としていることが主な要因である。

よって、パターンD2はこの試算結果では他のパターンと単純に比較できないが、機能・性能を向上させたとしても年平均LCCはこの程度に抑えられることに加え、改築時の二酸化炭素発生量及び建設廃棄物量の抑制を考慮すると、長寿命化改修は有効な手法であると言える。

3) 40, 60, 88年使用のライフサイクルコスト試算結果モデル

単体の施設において、延命化、長寿命化を実施した場合、どの程度の効果があるか把握するため、ライフサイクルコスト試算手法を使用して、建物の使用年別にLCCと経費率を算出する。

算出するにあたり、シナリオパターンを次のように設定した。また、モデル建物の延床面積は庁舎を3,444㎡(国土交通省官庁営繕部で「新営予算単価」を算出するために設定している3,000形モデル)校舎を4,656㎡(「建築物のライフサイクルコスト」での学校モデル)と標準的な数値を用いた。

表1-4-16 モデル建物のシナリオパターン設定

使用年	設定条件										
	用途	地域	年代	し尿 浄化	大規模改修前		大規模改修	大規模改修後	賃貸・改築 水準	改築後	
					冷房	中規模改修	水準	中規模改修		中規模改修	
											あり
40年	庁舎	青森	2000	なし	あり	あり	なし	従来改築	なし	なし	
	校舎				なし		従来改修				なし
60年	庁舎				あり		延命化改修				なし
	校舎				なし		延命改修				なし
88年	庁舎	あり	長寿命化改修	あり							
	校舎	なし	長寿命化改修	あり							

ア) 40年使用の場合のLCC

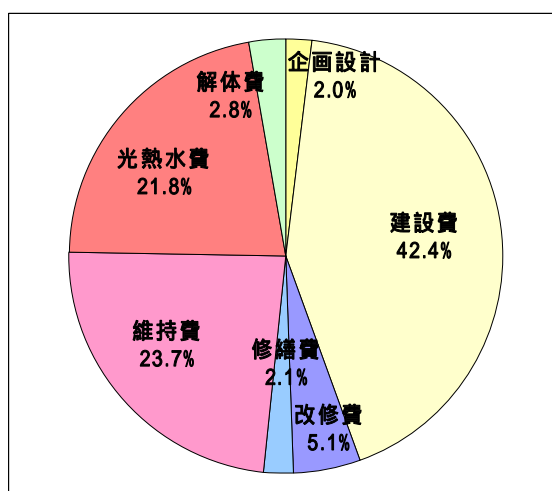


図1-4-8 庁舎40年LCC
 (LCC40: 3,171百万円
 年平均: 79.3百万円)

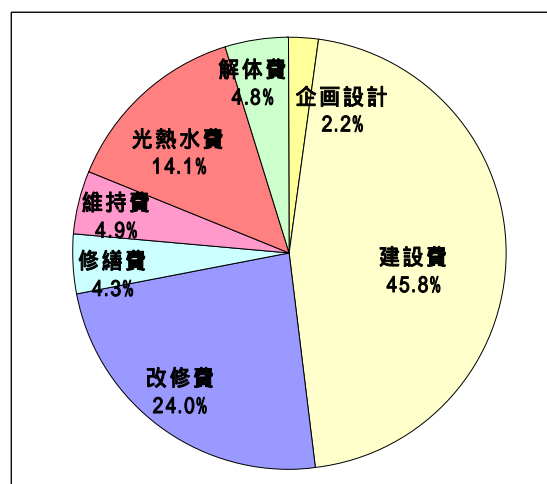


図1-4-9 校舎40年LCC
 (LCC40: 2,521百万円
 年平均: 63.0百万円)

イ) 60年使用の場合のLCC

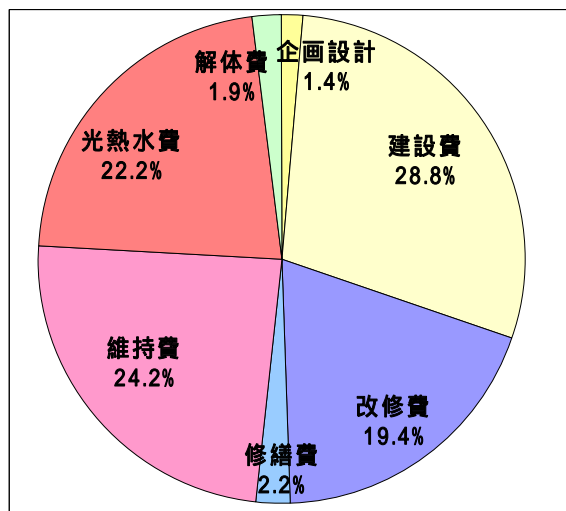


図1-4-10 庁舎60年LCC
 (LCC60 : 4,667百万円)
 (年平均 : 77.8百万円)

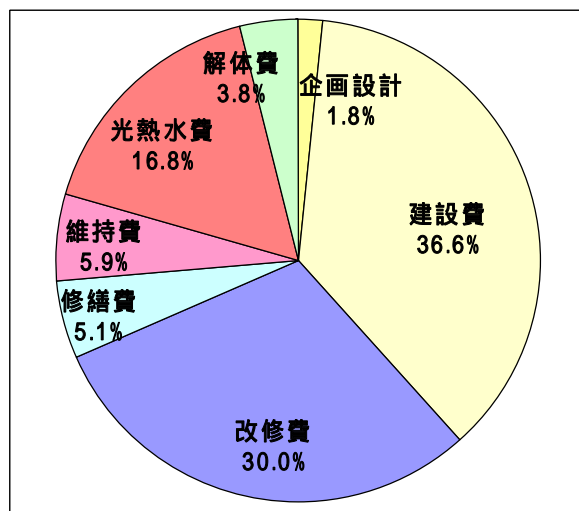


図1-4-11 校舎60年LCC
 (LCC60 : 3,153百万円)
 (年平均 : 52.6百万円)

ウ) 88年使用の場合のLCC

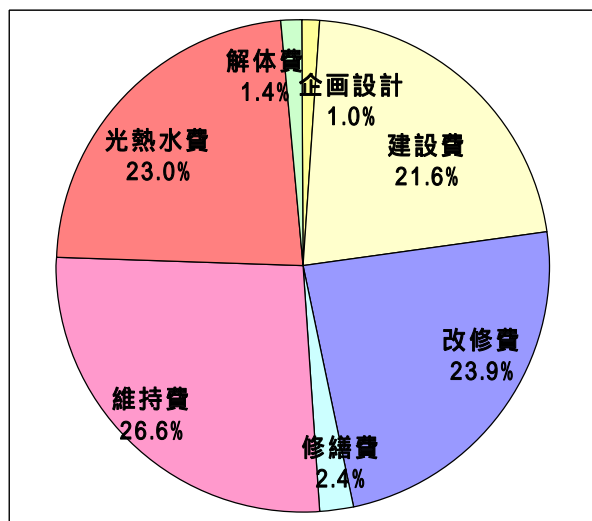


図1-4-12 庁舎88年LCC
 (LCC88 : 6,217百万円)
 (年平均 : 70.6百万円)

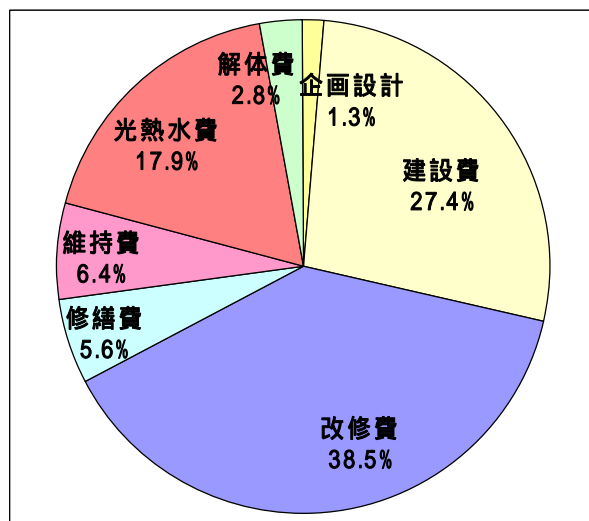


図1-4-13 校舎88年LCC
 (LCC88 : 4,213百万円)
 (年平均 : 47.9百万円)

このように、88年使用の場合の年平均のLCCが最小となる。このことから、施設の改築時、改修時には、長期的な視点から工事仕様や改修方法を検討する必要がある。

5.施設評価手法の開発

施設評価手法は資産全体戦略（総量縮小、優良資産への集中投資、不要施設の有効活用・運用と廃棄）の実現を目的としたものであることから、まず、はじめに、今後考えられる資産の活用パターンを整理した。続いて資産の活用パターンを見出すために必要となる既存の県有施設を定量的に評価するための評価の観点、評価項目、指標を用意した。一連の準備を整えた上で、モデル施設を対象とした評価の試行を行い、その内容を検証した。

（1）資産戦略と施設評価手法の考え方

今後、県有施設の資産活用パターンを検討し、「建替（改築）」、「転用」、「再生」、「維持」、「運用」、「廃棄（売却）」、「廃棄（解体）」の活用パターンを用意した。

1）建替（改築）

建替とは既存の施設を取壊し、新たな施設を建築することを言う。

建替への適合性の高い施設は、「利用状況と内部需要が比較的高く、建物性能が極めて低い施設である」

他方で実施されている施策・事業評価等と併せて建替のフィージビリティを検討する。

2）転用

転用とは建設当初より利用されていた事務事業用途と異なる用途に施設用途を変更して施設を継続使用することを言う。軽微な修繕等を含むが、建築基準法上の大規模な修繕や大規模な模様替えを含まない。

転用への適合性の高い施設は、「建物性能が一定レベル以上であり、利用度が少ない、内部需要が一定レベル以上の施設である」

現在、利用されている施設用途のままの場合と用途変更を行う場合について転用のフィージビリティを検討する。

3）再生

再生とは施設の建築躯体や外被に長寿命化を目的とした修繕・改修を実施して、施設を継続使用することを言う。建築基準法上の大規模な修繕や大規模な模様替えに相当する。

再生への適合性の高い施設は、「建物性能が低く、内部需要・利用状況が高い施設である」再生・長寿命化を行うことで既存施設を継続利用、利活用することを検討する。

4）維持

維持とは既存施設を現状のまま、継続的に使用することを言う。

維持への適合性の高い施設は、「建物性能、外部需要、管理効率が全体的に平均レベル以上であり、利用状況と内部需要が高い施設である」

必要に応じ、効率的・効果的な修繕・維持管理・光熱水管理を実施し、施設維持をしながら使用を継続していくこととなる。

5) 運用

運用とは既存施設を現状のまま、県での利用以外に用いることを言う。

運用への適合性の高い施設は、「建物性能が一定レベル以上であり、立地条件等外部需要が高く、利用度が少ない施設である」

他方で実施されている施策・事業評価等と併せて市町村、NPO、民間等への貸付のフィージビリティを検討する。

6) 廃棄

売却

売却とは土地・建物を売却することを言う。

売却への適合性の高い施設は、「建物性能が一定レベル以上であり、立地条件等外部需要が高く、利用度が少ない、管理効率の低い施設である」

他方で実施されている施策・事業評価等と併せて民間等への売却を検討する。不動産会社への相談等による検討も考えられる。

解体

施設を取り壊して更地にして売却することを言う。

解体への適合性の高い施設は、「建物性能、外部需要、管理効率、利用状況、内部需要の全てにわたって評価結果が低い施設である」

他方で実施されている施策・事業評価等と併せて解体を検討する。

(2) 施設評価の検討

施設評価手法の検討においては、青森県が保有する情報・データに基づいて評価可能なことを前提として、資産の活用パターンへの既存の県有施設の適合性を判定する上で必要となる評価項目、指標等は以下の内容を参考とした。

表1-5-1 施設評価参考資料

	名称	概要	出典	参考内容
1	現状把握評価シート	公共建築物を対象とした性能評価項目毎に現状建物の性能のレベル評価ツール	国土交通省 国土技術政策総合研究所	躯体の安全性、建物外被の性能、防災・安全性能、情報化対応等
2	用途変更評価シート	現状把握評価によって、有効に使用されていないとされた建物等について、用途変更により有効に活用されるか否かを検討するツール	国土交通省 国土技術政策総合研究所	立地特性、階高、床荷重等
3	公共建築事業評価手法研究開発報告書	公共施設の改修や施設見直しの判断材料として活用する手法	世田谷区	維持管理費効率、光熱水費効率、最大増床面積等
4	官庁施設における顧客満足度調査実施マニュアル	官庁施設の利用者(職員、一般利用者)、地域住民に対してアンケート調査により、施設に関する満足度、種々のニーズを把握するツール	国土交通省大臣官房官庁営繕部 整備課施設評価室 平成17年3月	利用者満足度、職員満足度
5	JFMA 満足度評価手法2002調査票	ファシリティの品質を保持することを目的とした簡便な利用者等満足度評価手法	日本ファシリティマネジメント推進協会品質評価手法研究部会 平成14年	利用者満足度、職員満足度
6	青森県環境調和建築設計指針 環境調和建築チェックシート	施設計画にあたり配慮が必要な「周辺環境への配慮」「運用段階の省エネ・省資源」「長寿命」「エコマテリアル」「適正使用・適正処理」	青森県県土整備部 平成15年12月	環境配慮対応度
7	青森県福祉のまちづくり条例 整備マニュアル	青森県のバリアフリー社会環境の整備条例、整備項目	青森県健康福祉部 障害福祉課 平成12年3月	バリアフリー対応

8	劣化度調査シート集(案)	県有施設の建築・設備劣化度調査シート	青森県県土整備部 建築住宅課	施設全体劣化度
---	--------------	--------------------	-------------------	---------

「社会資本ストックの管理運営技術の開発」(総合技術開発プロジェクト)

(3) 青森県施設評価手法(案)の概要

県有施設の利活用を判定するための施設評価の指標を検討し、5つの観点から施設を評価することとした。

1) 施設評価の観点

「建物性能」「外部需要」「利用状況」「管理効率」「内部需要」の5つを施設評価の観点として整理した。

表1-5-2 施設評価の観点

建物性能	建物の物理的、社会的性能
外部需要	物理的、社会的、経済的、文化的価値や外部需要
利用状況	施設の利用状況
管理効率	施設の管理効率
内部需要	施設利用者、職員の満足度

2) 施設評価の性能・項目と評価対象

5つの観点をもとに施設評価の性能・項目と評価対象を検討・整理した。

評価対象として、現在の状況評価となる「資産」「利用度」、今後の利活用を踏まえて、「可変性」を把握する項目を検討・整理した。

表1-5-3 施設評価の性能・項目と評価対象

評価観点	性能等	項目	評価対象		
			評価		利用調整
			資産	利用度	可変性
建物性能	安全性	遵法性、防災対策、防災・防犯			
	機能性	バリアフリー対応、情報化対応、			
	可変性	フレキシビリティ			
	環境対応性	省エネルギー			
	耐久性	残存年数値、建築劣化度、電気設備劣化度、機械設備劣化度			
外部需要	物理的価値	敷地面積、延床面積			
	地域インフラ	駐車場、道路アクセス			
	周辺施設	近隣の公共施設の数			
	経済的価値	立地条件、施設全体劣化度			
	遵法性	集団規定適合			
	地域特性	雪対策			
	文化的価値	施設の文化的価値			
利用状況	利用度	施設利用状況			
管理効率	効率性	維持管理費効率、光熱水費効率			
内部需要	満足度	利用者満足度、職員満足度			

3) 施設評価項目

施設評価項目に対して、把握・評価する内容を整理した。

表1-5-4 施設評価項目

評価観点	性能等	項目		評価内容	
建物性能	安全性	遵法性	構造	耐震性能を保有しているか<1981年以降の建物構造耐力(耐震レベル)か>	
			設備	消防の定期検査や定期報告における問題の有無	
			避難	火災時に高齢者や身体障害者が安全に避難できるか	
		防災対策		防災対策上の分類	
		防災・防犯		防災・防犯設備上の課題の有無	
	機能性	バリアフリー対応	対応度		バリアフリーへの対応(出入口、階段、スロープ、点字ブロック)
					バリアフリーへの対応(廊下、身障者用トイレ、エレベータ改修)
					バリアフリー対応(その他)
		情報化対応	対応度	情報化設備の設置環境はどのようになっているか	
	可変性	フレキシビリティ	床積載荷重	用途変更の可能性(構造耐力:床積載荷重)	
			地震力	用途変更の可能性(構造耐力:地震力)	
			階高	用途変更の可能性(階高)	
			最大増床可能面積		
	環境対応性		達成度	青森県環境指針の達成度(省エネルギーや省資源対策を実施しているか)	
	耐久性	残存年		建物の残存年数値はどの程度か	
		建築劣化度		建築部位の劣化度はどの程度か	
		電気設備劣化度		電気設備の劣化度はどの程度か	
		機械設備劣化度		機械設備の劣化度はどの程度か	
	外部需要	物理的価値	敷地面積	敷地面積の大きさ	
			延床面積	延床面積の大きさ	
地域インフラ		駐車場	駐車台数の過不足		
		道路アクセス	車線数、歩道有無		
周辺施設		近隣の公共施設の数	近隣公共施設の有無		

外部需要	経済的 価値	立地条件	交通の便、周 辺環境	
		施設全体劣化度		施設全体の劣化度はどの程度か
	遵法性	集団規定適合	用途、容積 率、建ぺい率	各規定に適合しているか
	地域特 性	雪対策	雁木 融雪装 置、雪冷房、 屋根付駐車 場（身障者）	対策の有無
	文化的 価値	施設の文化的価値		文化財としての指定や保存活動の有無
利用状況	利用度	施設利用状況	庁舎	一人当たり面積
			学校	校舎面積
			貸館、貸室等	貸館、貸室、体育館、宿泊室、職員公舎 等の稼働率 庁舎の会議室等の稼働率も含む
			サービス系	利用率、利用状況（施設の利用状況は良 いか。事業計画に対し伸びているか。）
管理効率	効率性	維持管理費効率		面積あたりの維持管理費効率
		光熱水費効率		面積あたりの光熱水費効率
内部需要	満足度	利用者満足度		利用者（生徒）の施設満足度
		職員満足度		職員（教職員）の施設満足度

4) 施設評価指標

県有施設の有効活用の目的に合わせて各評価項目の指標を作成した。

指標は3段階による判定としている。

表1-5-5 施設評価指標

性能等	項目	レベル	指標	
建物性能 (安全性)	構造		建設年が1981年以前で未補強改修または未診断	
			建設年が1981年以前で耐震補強済または新耐震基準による建築(通常)	
			建設年が1981年以前で耐震補強済(基準法を上回る耐力)または新耐震基準による建築(基準法を上回る耐力)	
	設備		消防の定期検査や定期報告における問題なし	
			消防の定期検査や定期報告における問題軽微なもの有り	
			消防の定期検査や定期報告における問題有り	
	避難		火災時に高齢者や身体障害者の安全避難に問題あり	
			火災時に高齢者や身体障害者の安全避難に問題なし	
			火災時に高齢者や身体障害者の安全避難に特に配慮あり	
	防災対策		構造体 類	
			構造体 類	
			構造体 類	
	防災・防犯		有り	
			無し、普通、	
			対策あり	
	建物性能 (機能性)	バリアフリー対応度		基準適合80%未満
				基準適合80%以上
				基準適合80%以上かつ誘導基準80%以上
バリアフリー対応度			基準適合70%未満	
			基準適合70%以上	
			基準適合70%以上かつ誘導基準70%以上	
バリアフリー対応度			基準適合80%未満	
			基準適合80%以上	
			基準適合80%以上かつ誘導基準80%以上	
情報化対応 (OAフロア)			0Aフロアなし	
			-	
			0Aフロアあり	
情報化対応 (容量)			30VA/m ² 未満	
			30VA/m ² ~	
			50VA/m ² 以上	

建物性能 (可変性)	床積載荷重	1800 (N/m ²) 以上
		2900 (N/m ²) 以上
		3500 (N/m ²) 以上
	地震力	600 (N/m ²) 以上
		800 (N/m ²) 以上
		1300 (N/m ²) 以上
	階高	3.6m未満
		3.6m 以上 4.0m 未満
		4.0m以上
	最大増床可能面積	1000 m ² 未満
1000 m ² 以上		
3000 m ² 以上		
建物性能 (環境対応性)	環境対応性	3.0点未満
		3.0点以上 7.0点未満
		7.0点以上
建物性能 (耐久性)	残存年	20年未満
		20年以上
		40年以上
	建築劣化度	レベルC (劣化度調査による判定)
		レベルB (劣化度調査による判定)
		レベルA (劣化度調査による判定)
	電気設備劣化度	レベルC (劣化度調査による判定)
		レベルB (劣化度調査による判定)
		レベルA (劣化度調査による判定)
	機械設備劣化度	レベルC (劣化度調査による判定)
レベルB (劣化度調査による判定)		
レベルA (劣化度調査による判定)		
外部需要 (物理的価値)	敷地面積	偏差値 45 未満
		偏差値 45-55
		偏差値 55 を上回る
	延床面積	偏差値 45 未満
		偏差値 45-55
		偏差値 55 を上回る
外部需要 (地域インフラ)	駐車場	絶対数不足
		年に数回程度苦情がある
		全く苦情なし、問題なし

外部需要 (地域インフラ)	道路アクセス	歩道なし
		歩道有り、片側1車線
		歩道有り、片側2斜線以上
外部需要 (周辺施設)	近隣の公共施設の数	1km以内に他の公共施設がない
		1km以内に他の公共施設が1ある
		1km以内に他の公共施設が2以上あるまたは他の公共施設が隣接している
外部需要 (経済的価値)	立地条件	施設利用に不便、相応しくない環境
		特に問題なし、不便であるが交通整備計画有り
		優れた立地
	施設全体劣化度	偏差値45未満
		偏差値45-55
偏差値55を上回る		
外部需要 (遵法性)	集団規定適合	建ぺい率 or 容積率のどちらか一方が不適合
		用途の不適合(変更)
		適合している
外部需要 (地域特性)	雪対策	なし
		1項目対策あり
		2項目以上対策あり
外部需要 (文化的価値)	施設の文化的価値	レベル、に該当しないもの
		保存活動のあるもの
		文化財指定となっているもの
利用度	施設利用状況(庁舎)	15㎡/人未満 または 30㎡/人以上
		15㎡/人~20㎡/人 or 25㎡/人~30㎡/人
		20~25㎡/人
	施設利用状況(学校)	学校設置基準の3倍以上 または 学校設置基準未満
		学校設置基準の2倍以上3倍未満 または 学校設置基準以上1.5倍未満
		学校設置基準1.5倍以上2倍未満
	施設利用状況 (貸館、貸室、体育館)	稼働率50%未満
		稼働率50%以上
		稼働率70%以上
	施設利用状況 (サービス系)	計画を下回る利用状況(実績/計画<1.0)
		計画通りの利用状況(実績/計画=1.0)
		計画を上回る利用状況(実績/計画>1.0)

効率性	維持管理費効率	偏差値 45 未満
		偏差値 45-55
		偏差値 55 を上回る
	光熱水費効率	偏差値 45 未満
		偏差値 45-55
		偏差値 55 を上回る
内部需要 (満足度)	利用者満足度	平均 50 点未満
		平均 50 点以上 70 点未満
		平均 70 点以上
	職員満足度	平均 50 点未満
		平均 50 点以上 70 点未満
		平均 70 点以上

指標の作成にあたっては、表1-5-1に示す参考資料をもとにして検討した。各項目において根拠・参考にした資料を表1-5-6に示す。

なお、実状や建築技術的判断等に基づいて独自に作成した指標については下記欄には“-”と記している。

表1-5-6 施設評価指標の根拠・参考等

項目	根拠・参考等
構造	1 現状把握評価シート(国総研)
設備	1 現状把握評価シート(国総研)
避難	1 現状把握評価シート(国総研)
防災対策	他.青森県防災対策加算適用一覧表(参考)
防災・防犯	1 現状把握評価シート(国総研)
バリアフリー対応度	7 青森県福祉のまちづくり条例 整備マニュアル
バリアフリー対応度	7 青森県福祉のまちづくり条例 整備マニュアル
バリアフリー対応度	7 青森県福祉のまちづくり条例 整備マニュアル
情報化対応(OAフロア)	-
情報化対応(容量)	1 現状把握評価シート(国総研)
床積載荷重	2 用途変更評価シート(国総研)
地震力	2 用途変更評価シート(国総研)
階高	-
環境対応性	6 青森県環境調和建築設計指針環境調和建築チェックシート
残存年	-
建築劣化度	8 劣化度調査シート集(案)
電気設備劣化度	8 劣化度調査シート集(案)
機械設備劣化度	8 劣化度調査シート集(案)
敷地面積	3 公共建築事業評価手法研究開発報告書

延床面積	3 公共建築事業評価手法研究開発報告書
最大増床可能面積	3 公共建築事業評価手法研究開発報告書
駐車場	-
道路アクセス	-
近隣の公共施設の数	-
立地条件	1 現状把握評価シート（国総研）
施設全体劣化度	8 劣化度調査シート集（案）
集団規定適合	-
雪対策	-
施設の文化的価値	-
施設利用状況（庁舎）	-
施設利用状況（学校）	高等学校設置基準（文部科学省）
施設利用状況 （貸館、貸室、体育館）	-
施設利用状況 （サービス系）	-
維持管理費効率	3 公共建築事業評価手法研究開発報告書
光熱水費効率	3 公共建築事業評価手法研究開発報告書
利用者満足度	5JFMA 満足度評価手法2002調査票、4 官庁施設における顧客満足度調査実施マニュアル
職員満足度	5JFMA 満足度評価手法2002調査票、4 官庁施設における顧客満足度調査実施マニュアル

表内の根拠・参考等の欄の項番は表1-5-1に合わせている。

5) 評価根拠およびデータ

評価にあたり、施設の情報を把握するための根拠・データは以下のものを参考とする。

表1-5-7 施設評価根拠およびデータ

	項目	根拠及びデータ
1	構造	竣工年(施設台帳)、耐震診断有無、耐震改修有無(工事履歴)
2	設備	定期検査結果、定期報告書
3	避難	建物外周バルコニー、階段数、滑り台の設置等
4	防災対策	施設計画・設計時資料
5	防災・防犯	老朽化、誤動作、未動作
6	バリアフリー対応度	対策状況確認(福祉のまちづくり条例)
7	情報化対応	情報化設備設置時環境(設計図書、工事履歴)
8	床積載荷重	構造計算書(設計・施工時資料)
9	地震力	構造計算書(設計・施工時資料)
10	階高	構造計算書(設計・施工時資料)
11	最大増床可能面積	実績容積率、法定容積率、延床面積(計画・設計時資料)
12	環境対応性	青森県環境調和建築チェックシート
13	残存年	県有施設耐用年数-経過年数(竣工年より現在まで)
14	建築劣化度	劣化度調査シート集(案)(県土整備部建築住宅課)
15	電気設備劣化度	劣化度調査シート集(案)(県土整備部建築住宅課)
16	機械設備劣化度	劣化度調査シート集(案)(県土整備部建築住宅課)
17	敷地面積	施設台帳等
18	延床面積	施設台帳等
19	駐車場	駐車場数と需要の比較、利用者等からの声
20	道路アクセス	前面道路の確認
21	近隣の公共施設の数	施設管理者知見
22	立地条件	環境に関して日常的に気づいている点、要望等
23	施設全体劣化度	劣化度調査シート集(案)(県土整備部建築住宅課)
24	集団規定適合	建ぺい率、容積率(計画・設計時資料)
25	雪対策	雪対策設備(計画・設計時資料、ヒアリング)
26	施設の文化的価値	保存活動、文化財指定情報
27	施設利用状況(庁舎)	延床面積(計画・設計時資料) 施設利用者数・入居者数
28	施設利用状況(学校)	校舎面積、人数(計画・設計時資料、施設台帳、便覧)
29	施設利用状況(貸館等)	設置数(施設現況) 利用者数・入居者数
30	施設利用状況(サビ`ス系)	利用人数等(事務事業評価等)
31	維持管理費効率	年間維持管理費(点検・保守・清掃・警備・測定・植栽等)
32	光熱水費効率	年間光熱水費(電力・ガス・水道・油等)
33	利用者満足度	利用者満足度調査結果
34	職員満足度	職員満足度調査結果

6) 評価者

各評価項目に対する評価者を以下に整理する。主に、各施設における状況や基本情報にあたるものを施設管理者が評価し、施設の技術的な内容を営繕技術者が評価する整理とした。

表1-5-8 評価項目と評価者

		施設管理者	営繕技術者
1	構造		
2	設備		
3	避難		
4	防災対策		
5	防災・防犯		
6	バリアフリー対応度		
7	情報化対応		
8	床積載荷重		
9	地震力		
10	階高		
11	最大増床可能面積		
12	環境対応性		
13	残存年		
14	建築劣化度		
15	電気設備劣化度		
16	機械設備劣化度		
17	敷地面積		
18	延床面積		
19	駐車場		
20	道路アクセス		
21	近隣の公共施設の数		
22	立地条件		
23	施設全体劣化度		
24	集団規定適合		
25	雪対策		
26	施設の文化的価値		
27	施設利用状況(庁舎)(学校)(貸館等)(サービス系)		
28	維持管理費効率		
29	光熱水費効率		
30	利用者満足度		
31	職員満足度		

7) 評価結果

評価結果として各評価項目のレベル判定に基づいた6種類(7手法)の施設活用可能性への適合性がもたらされる。

各項目の判定によって (33点) (66点) (100点)の評価点を表記している。

また、分類毎に小計を設けており、評価点の平均によって、のレベルが判定される。ただし、建物性能の小計欄の判定は構造(遵法性)と耐震性能の判定レベルの低い方に合わせた結果を表記するようにした。これは建物性能は構造(遵法性)耐震性能が基礎的な重要要素であることからである。

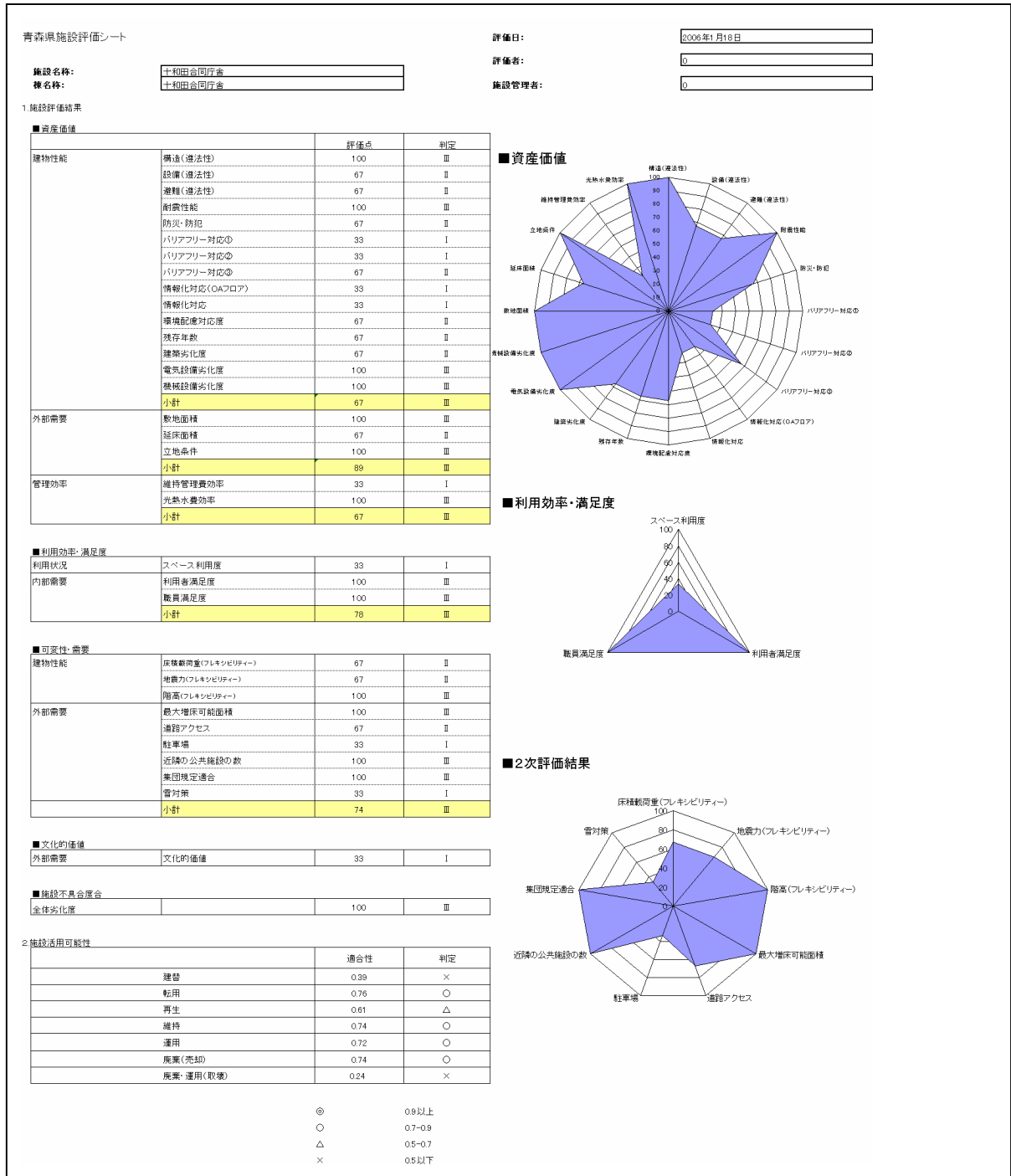


図1-5-1 施設評価結果

8) 施設活用可能性の適合判定

施設評価の結果に基づいた県有施設の資産活用パターン適合判定の考え方を整理する。

各資産活用パターンの理想評価結果の設定

建替、転用、再生、維持、運用、売却、取壊の各パターンについて、施設評価の各項目に対する評価レベル()の理想の状態を設定した。

例えば、建替に該当する施設は、構造(遵法性)“ ”の状態によって構造上の課題があり、床荷重、地震力、階高は“ ”の状態課題があり、最大増床可能面積は“ ”または“ ”と余裕のある状態、といったように各資産活用パターンに対する各評価項目の理想的状態を準備した。

一覧を表1-5-10に整理する。

対象施設の判定

評価対象施設は施設管理者、営繕管理者、FM担当者による各評価項目に対する評価を実施する。

各項目のレベル()評価結果に基づいて、表1-5-10の理想評価結果への適合性を計算し、判定結果として整理される。

表1-5-9は判定結果(例)である。

適合性は最適の状態を1.0、不適の状態を0としている。

判定は“ ” 0.9以上、“ ” 0.7-0.9、“ ” 0.5-0.7、“×” 0.5以下として表記する。

表1-5-9 判定結果(例)

	適合性	判定
建替	0.26	×
転用	0.76	
再生	0.63	
維持	0.70	
運用	0.78	
廃棄(売却)	0.65	
廃棄・運用(取壊)	0.13	×

表1-5-10 各パターンにおける理想評価結果

	建替	転用	再生	維持	運用	売却	取壊
構造（遵法性）		、	、	、	、	、	
設備（遵法性）		、	、	、	、	、	
避難（遵法性）		、	、	、	、	、	
耐震性能		、	、	、	、	、	
防災・防犯		、	、	、	、	、	
バリアフリー対応		、	-	、	、	、	
バリアフリー対応		、	-	、	、	、	
バリアフリー対応		、	-	、	、	、	
情報化対応（OA 707）		、	-	、	、	、	
情報化対応		、	-	、	、	、	
環境配慮対応度		、	-	、	、	、	
残存年数		、	、	、	、	、	
建築劣化度		、	、	、	、	、	
電気設備劣化度		、	、	、	、	、	
機械設備劣化度		、	、	、	、	、	
敷地面積	-	-	-	-	、	、	-
延床面積	-	-	-	-	、	、	-
立地条件	、	、	、	、			
維持管理費効率	-	-	-	、	、		
光熱水費効率	-	-	-	、	、		
スペース利用度		-	-	-			
利用者満足度		、		、			
職員満足度		、		、			
床積載荷重		、	、	-	、	、	
地震力		、	、	-	、	、	
階高		、	、	-	、	、	
最大増床可能面積	、	、	-	-	、	、	-
道路アクセス	、	、	、	-	、		-
駐車場	、	、	、	-	、		-
近隣の公共施設の数				、	、		-
集団規定適合		-	-	、	、	、	、
雪対策		-	-	-	、		-

(4) モデル施設評価の結果

1) モデル施設評価対象

施設評価手法の開発の上で、試行と検証を目的としてモデル施設評価を実施した。

モデル施設は庁舎、学校の中から地域性、資料の保存状態、特徴を加味して1970年代、1980年代、1990年代、2000年代に建設された施設をそれぞれ1施設ずつ抽出した。

表1-5-11 モデル施設評価の施設選定理由

	施設名	用途	建築年代	地域性	資料の保存	特徴
1	十和田合同庁舎	事務庁舎	1980	県南地方 (太平洋側)	竣工図あり	標準的な 合同庁舎
2	社会教育センター	社会教育施設	1990	県中央部 (青森市)	竣工図 設計内訳書あり	サービス 提供施設
3	青森西高等学校	普通高校	2000	県中央部 (青森市)	竣工図 設計内訳書あり	平成9年以降建設 の標準的平面
4	弘前工業高等学校	工業高校	1970	津軽地方 (日本海側)	竣工図・改修工事 設計内訳書あり	耐震補強・延命化 改修実施済

表1-5-12 モデル施設評価対象概要

	用途	施設名	用途	建築年	所在地
1	庁舎	十和田合同庁舎	事務庁舎	1981	十和田市西十二番町 120 番地 2
2	庁舎	社会教育センター	社会教育施設	1989	青森市荒川藤戸 119 番地 7
3	学校	青森西高等学校	普通高校	1988	青森市新城平岡 266 番地 20
4	学校	弘前工業高校	工業高校	1969	弘前市馬屋町 6 番地 2

2) 概要

モデル施設評価において所管部局、調査時間、評価時間を概要として整理した。なお、施設評価にあたっては、施設管理者が評価を行う項目は施設管理担当者へのヒアリングにより、営繕技術者が行う項目は当業務受託者と県の建築技術者との共同で調査を行った。

表1-5-13 モデル施設評価概要

	施設名	所管課	調査日	調査者	調査時間	資料作成時間
1	十和田合同庁舎	総務部	2006/1/18	7名	3時間	2時間
2	社会教育センター	教育庁	2006/1/18	5名	1.5時間	1時間
3	青森西高等学校	教育庁	2005/12/25	5名	1.5時間	1時間
4	弘前工業高校	教育庁	2005/12/25	5名	1.5時間	1時間

施設利用者満足度調査の調査・集計は含まない。十和田合同庁舎のみ劣化度調査実施。

3) 各施設評価結果

十和田合同庁舎

十和田合同庁舎の施設評価結果を図1-5-2に示す。また概要は以下のとおりである。

十和田合同庁舎の施設活用可能性は、「転用」「維持」「廃棄(売却)」「運用」が“ ”、「再生」が“ ”となる。

適合性は 0.9以上、 0.7-0.9、 0.5-0.7、 × 0.5以下として判定している。

耐震性能、構造(遵法性)、光熱水効率、敷地面積、電気・機械・全体の評価についてはレベル で良い結果であった。建築については外壁等劣化がやや進んでおり、レベル である。

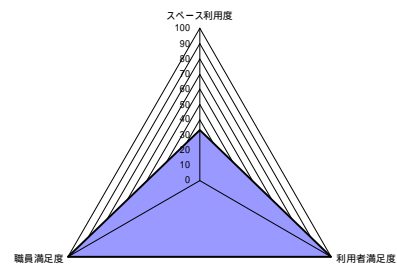
資産価値の評価結果を見てみると、環境配慮対応度の他、バリアフリー対応 ・ はエレベータの設置がない、情報化対応はOAフロアではなく容量も不足でありレベル であった。

利用効率・満足度はスペース利用度がレベル という結果となったが、内部需要としての利用者満足度、職員満足度はレベル であり、良好な結果であった。

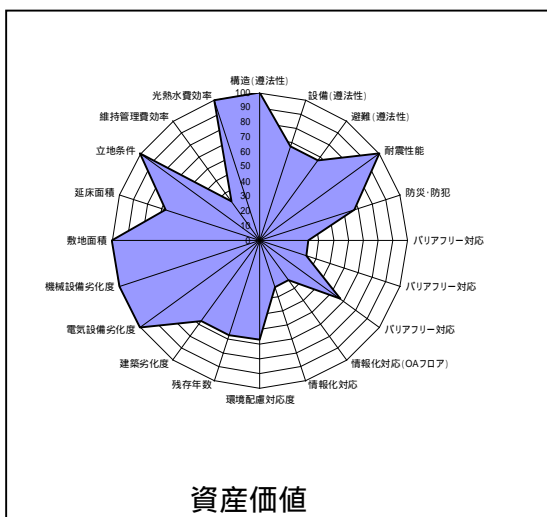
可変性・需要等では、集団規定適合、近隣公共施設数、最大増床面積はレベル 、床積載荷重、地震力、階高、道路アクセスはレベル 、駐車場、雪対策はレベル であった。

施設活用可能性

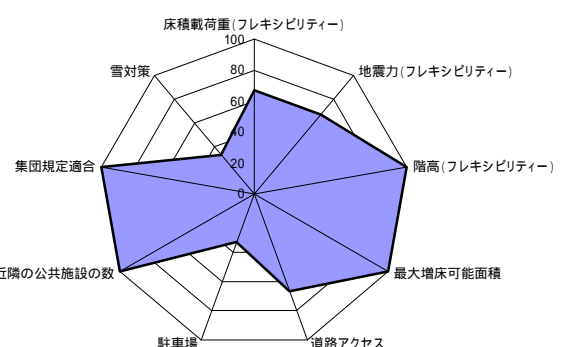
建替	0.39	×
転用	0.76	○
再生	0.61	△
維持	0.74	○
運用	0.72	○
廃棄(売却)	0.74	○
廃棄・運用(取壊)	0.24	×



利用効率・満足度



資産価値



可変性・需要等

本施設評価では十和田合同庁舎は「転用」「維持」「廃棄(売却)」「運用」の可能性が高いことが示された。バリアフリー対応、情報化対応、維持管理費効率、スペース利用度、駐車場、雪対策についてはレベル と改善の余地があるため、「転用」については新たな用途へのニーズ対応、維持の場合は必要措置、運用の場合には貸付条件を踏まえて、それぞれ検討されたい。

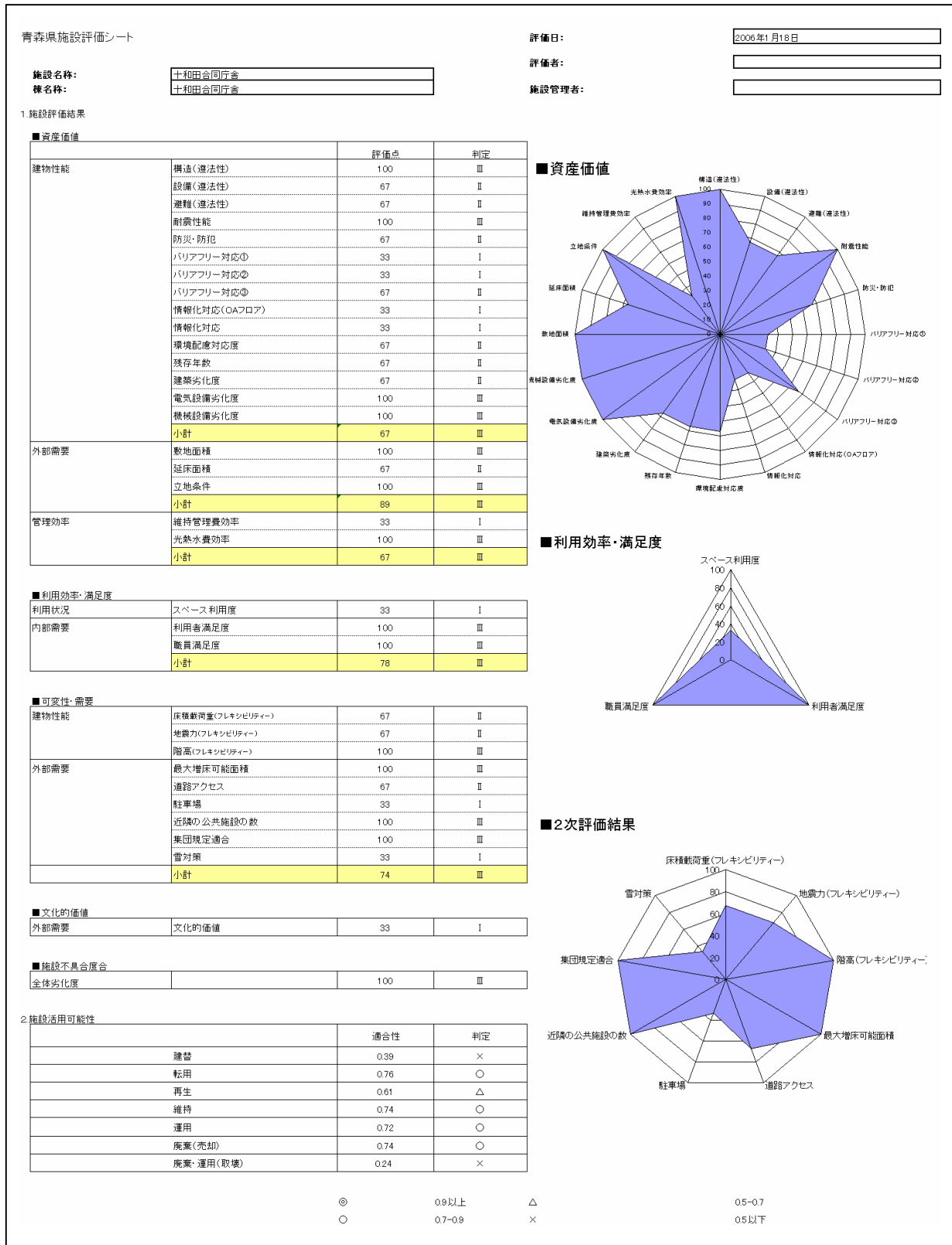


図1 - 5 - 2 施設評価シート(十和田合同庁舎)

社会教育センター

社会教育センターの施設評価結果を図1-5-3に示す。また、概要は以下のとおりである。

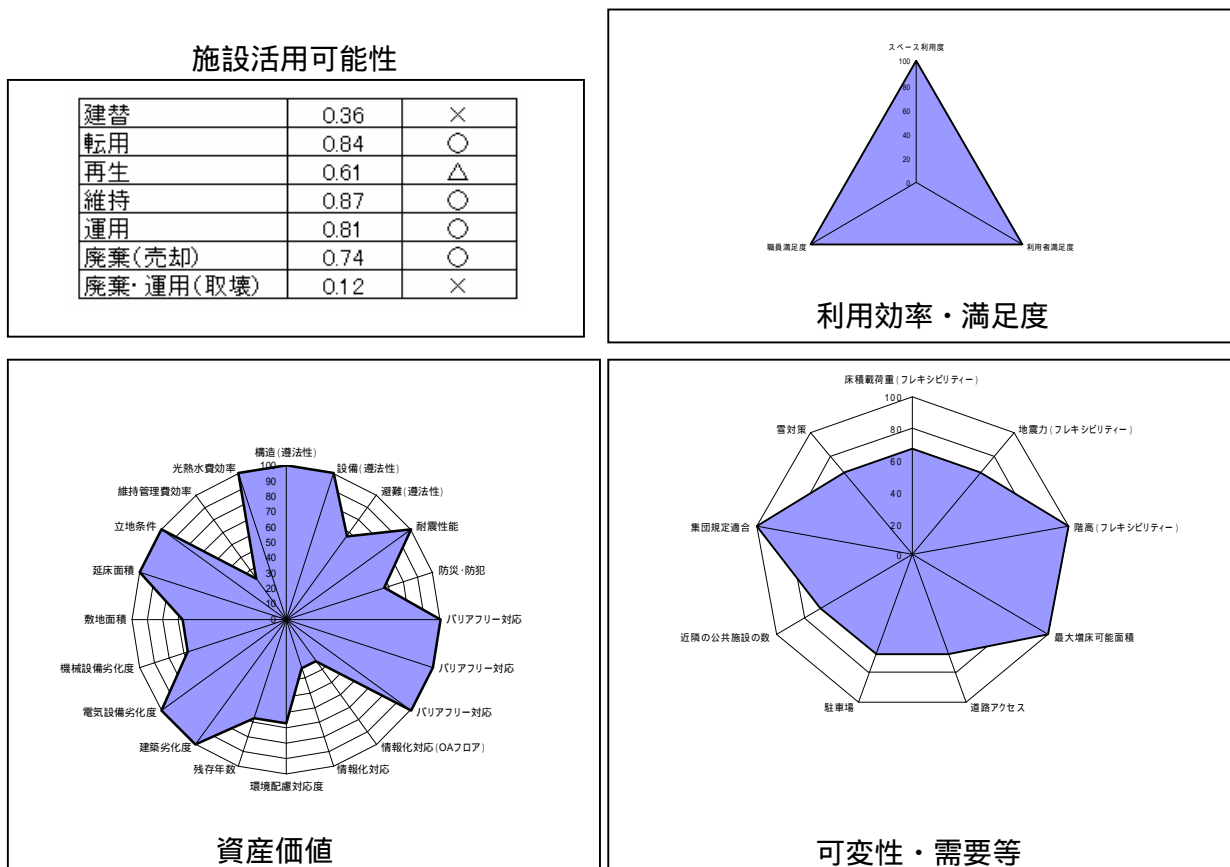
社会教育センターの施設活用可能性は「維持」「転用」「運用」「廃棄(売却)」が“ ”、「再生」が“ ”となる。

構造、設備(遵法性)耐震性能、バリアフリー対応・・、立地条件、光熱水費効率レベルで良好な結果であった。情報化対応はレベルであった。

建築・電気設備については現地調査を実施していないため、レベルとして設定している。機械設備についてはヒアリングにより、中央監視設備の更新が近いこと、レベルとした。

利用効率・満足度はスペース利用率、利用者満足度、職員満足度はレベルであり、良好な結果であった。

可変性・需要等では、階高、最大増床可能面積、集団規定適合はレベルであり、床積載荷重、地震力、道路アクセス、駐車場、近隣公共施設数、雪対策はレベルであった。



本施設評価では社会教育センターは維持することが望ましい結果となった。次いで0.03ポイント差で転用、さらに0.03ポイント差で運用という結果となった。施設の現状性能として、情報化対応(OAフロア、設備容量)や維持管理費効率の状態が良くないため、これらに配慮されたい。転用の場合にはフレキシビリティとなる床積載荷重、地震力等が変更可能性のある用途に適合するかどうかの技術的検討を要する。

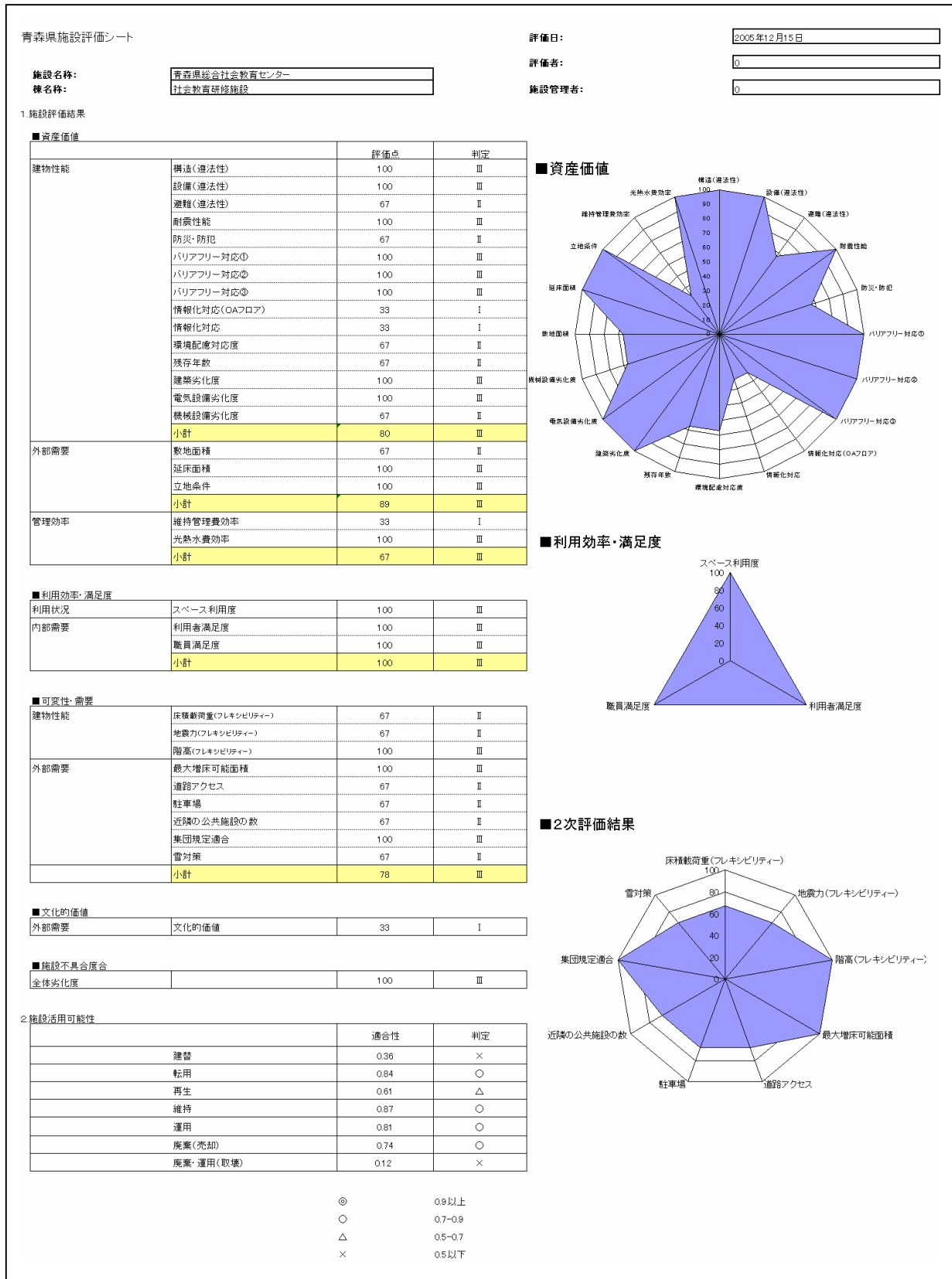


図1-5-3 施設評価シート(社会教育センター)

青森西高等学校

青森西高等学校の施設評価結果を図1-5-4に示す。また、概要は以下のとおりである。

青森西高等学校の施設活用可能性は「維持」「転用」「運用」「廃棄（売却）」が“ ”となった。

構造・設備（遵法性）、情報化対応（OAフロア）、敷地面積、延床面積、維持管理効率、光熱水効率レベル の良好な結果であった。

避難（遵法性）、耐震性能、バリアフリー対応 ・ ・ ・、情報化対応（容量）、環境配慮対応度、残存年数はレベル である。

防犯・防災は、生徒昇降口の施錠に構造上目が行き届かないなどの理由でレベル である。

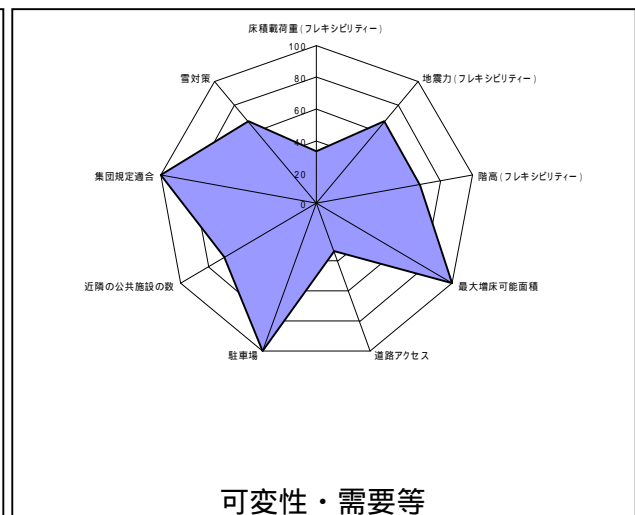
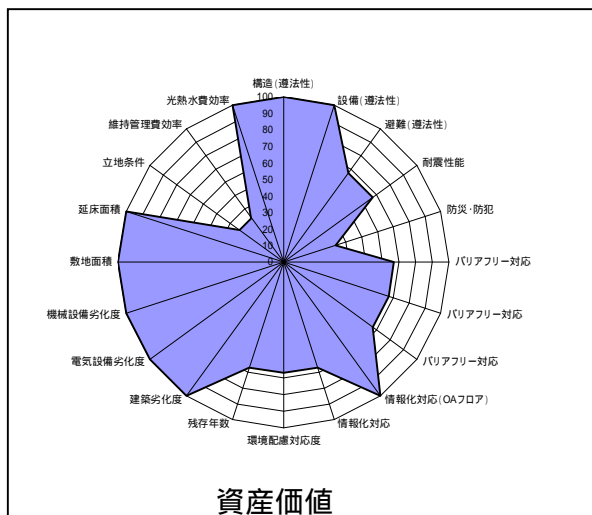
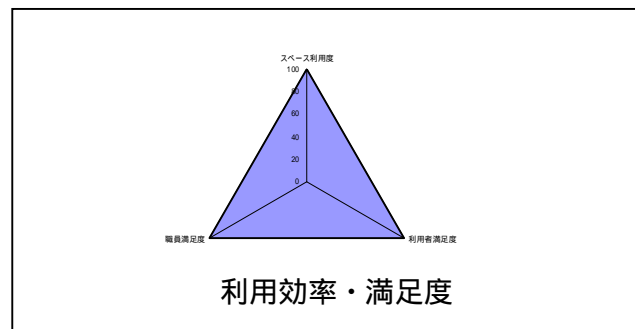
建築・電気設備・機械設備劣化度については建築後10年経っていないため現地調査を不要とし、レベル として設定している。

利用効率・満足度はスペース利用率、利用者・職員満足度ともにレベル の結果となった。

可変性・需要等では、最大増床可能面積、駐車場、集団規定適合はレベル であり、地震力、階高、近隣の公共施設数、雪対策はレベル であった。

施設活用可能性

建替	0.29	×
転用	0.76	○
再生	0.33	×
維持	0.87	○
運用	0.75	○
廃棄(売却)	0.74	○
廃棄・運用(取壊)	0.16	×



本施設評価では青森西高等学校は、維持していくことが望ましい結果となった。防犯・防災対策、維持管理費効率等の改善を検討し、適正な保全を行いながら、維持に努めていくことが望ましい。

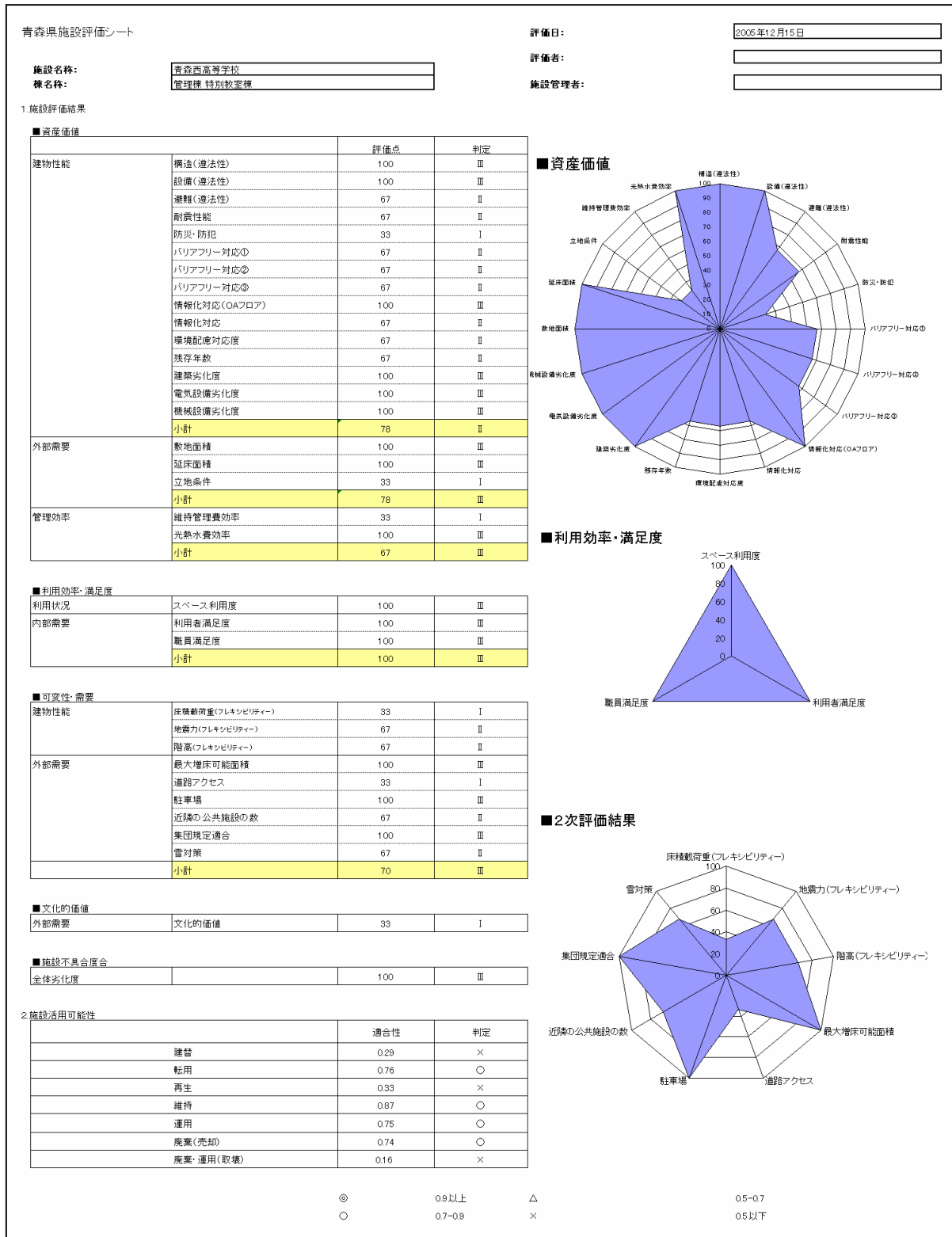


図1 - 5 - 4 施設評価シート (青森西高等学校)

弘前工業高校

弘前工業高校の施設評価結果を図1-5-5に示す。また、概要は次のとおりである。

弘前工業高校の施設活用可能性は「転用」「維持」「運用」「廃棄(売却)」が“ ”となり、「再生」が“ ”となる。

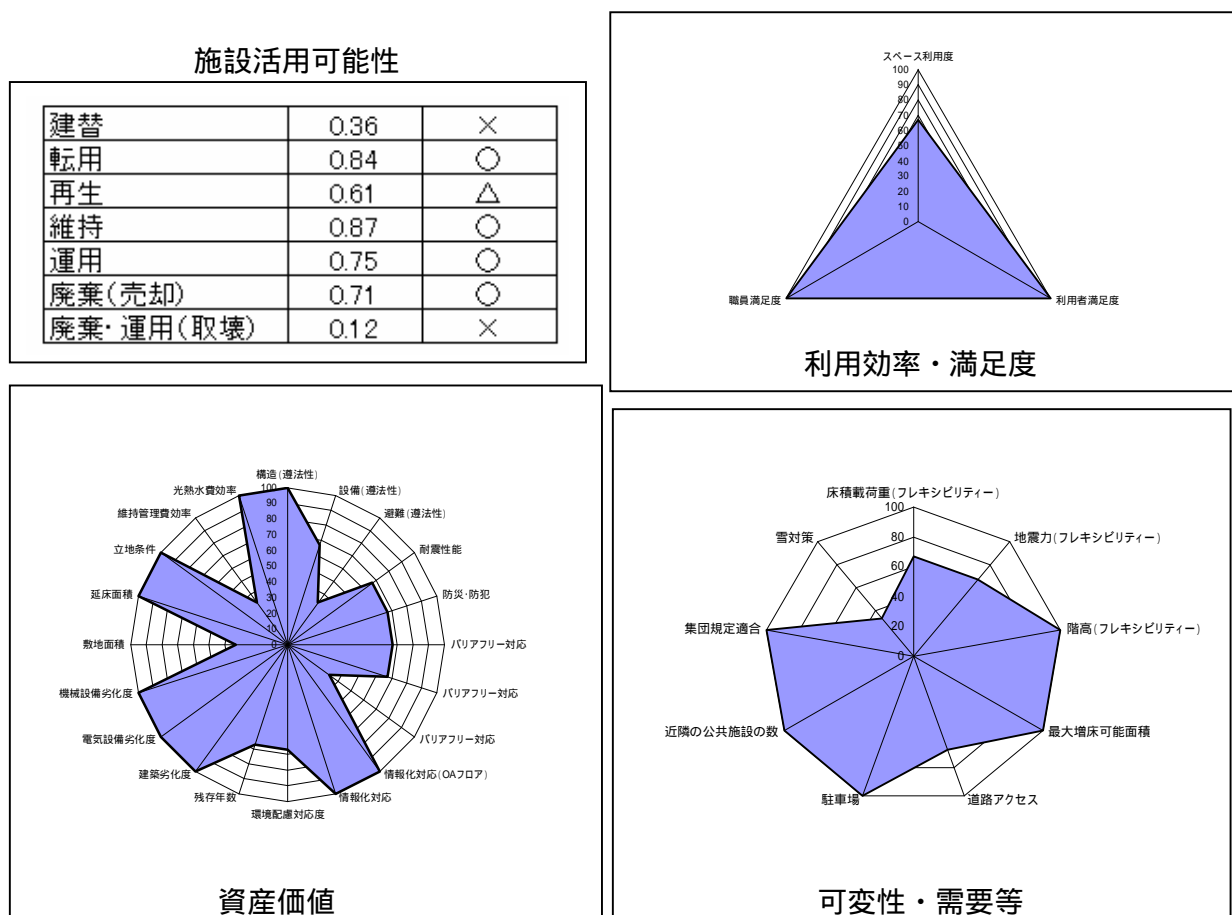
構造(遵法性)、光熱水費効率、情報化対応(OAフロア)、情報化対応(容量)延床面積、立地条件はレベル の良好な結果であった。設備(遵法性)、耐震性能、防災・防犯、バリアフリー対応・、情報化対応(容量)環境配慮対応度、残存年数、維持管理費効率はレベル である。

避難、バリアフリー対応 は、案内表示が配慮されていないためレベル である。

建築・電気設備・機械設備劣化度については改修後10年経っていないため現地調査を扶養とし、レベル として設定している。

スペース利用度はレベル となっている。満足度は利用者、職員ともにレベル の結果となった。

可変性・需要等では、階高、最大増床可能面積、駐車場、近隣公共施設数、集団規定適合はレベル であり、地震力、道路アクセスはレベル であった。



本施設評価では弘前工業高校は、施設を維持していくことが最も望ましい結果となった。維持管理費効率向上や避難における運用改善、雪対策設備設置等を検討し、適正な保全をすることで維持していくことが望ましい。なお、転用、運用も適合性は高い結果となっているので、合わせて検討していく方がよい。

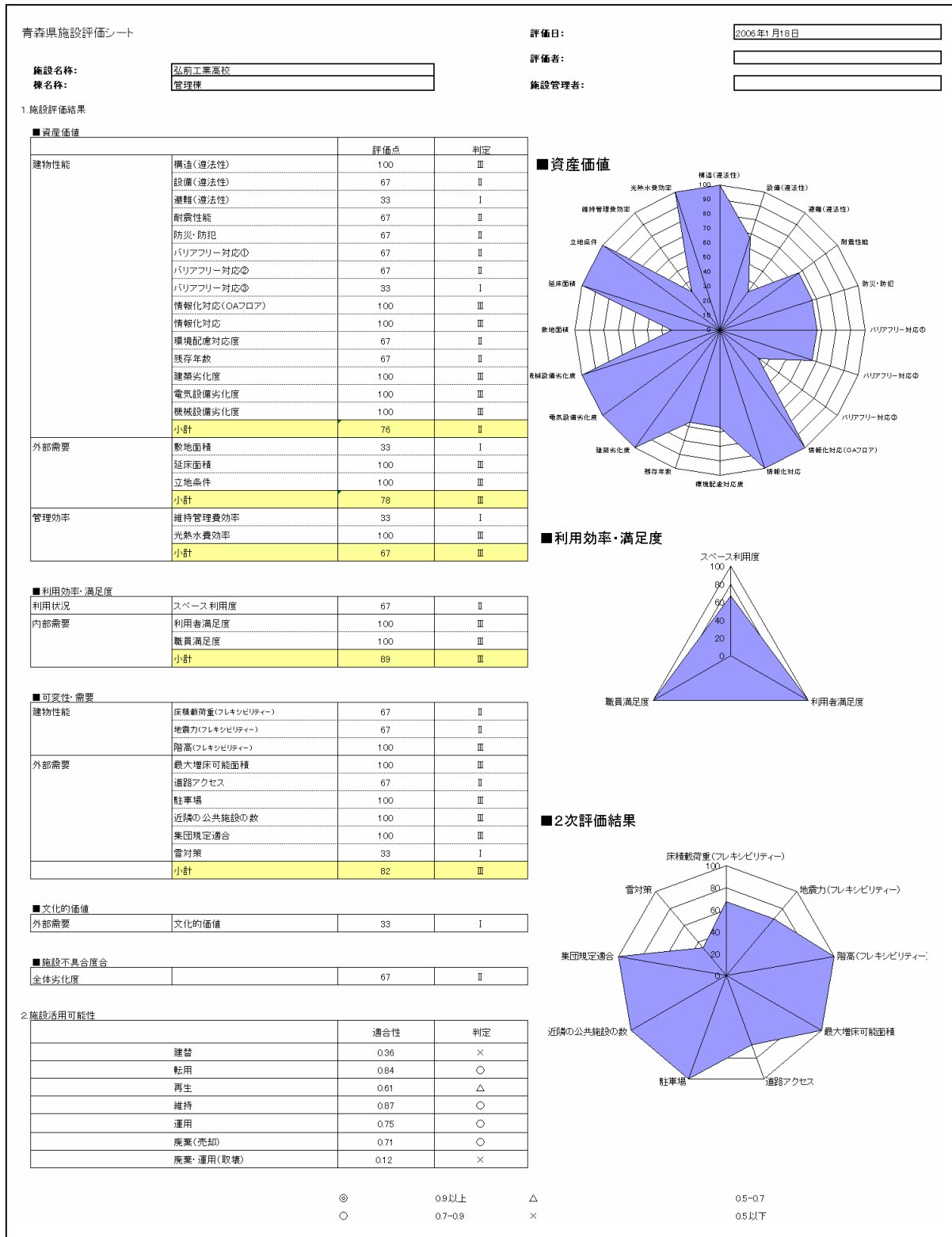


図1-5-5 施設評価シート(弘前工業高等学校)

第2編 青森県ライフサイクルコスト試算ツール及びマニュアル

1. 青森県ライフサイクルコスト試算ツール概要

(1) 基本的考え方

本試算ツールは既存県有施設のライフサイクルコスト（概算）のシミュレーションを主たる目的とする事から、様々なケーススタディを簡単に行えるシンプルな手法を採用する。

ツールのロジック構築には、以下の4項目を前提とし、MS - Office EXCEL2002の表計算ソフトにより開発をおこなう。

対象は既存建物

改修・改築のシナリオは、以下のパターンを固定

竣工 中規模改修 大規模改修 中規模改修 改築 中規模改修

（それぞれの改修・改築は無くても可）

LCCの構成要素は修繕費・維持管理費・改修費・修繕費・光熱水費・改築費・取壊し費の7項目

計算年数は計算開始年から30年に固定

更に、シミュレーションを簡便におこなうために、ツールの基本機能として以下の点に考慮し開発をおこなう。

各種原単位の変更を簡便に行えるようにする。

原単位を取込んだあとの個別データの変更を可能とする。

維持管理費・改修費などをパターン定義することで、入力の簡便化を図る。

複数のライフサイクルコスト計算シートの集計ツールを準備し、計算パターンの階層化を可能とする。

計算結果はグラフ化しわかりやすいアウトプットとする。

計算開始年を入力項目とし、任意の年度からの計算を可能とする。

(2) ツールの構成

ツールは、LCC の標準データが格納されている EXCEL ブック (以下ブック) と、それをベースに LCC の計算と集計をするブック及び更に上位集計するブックから構成される。

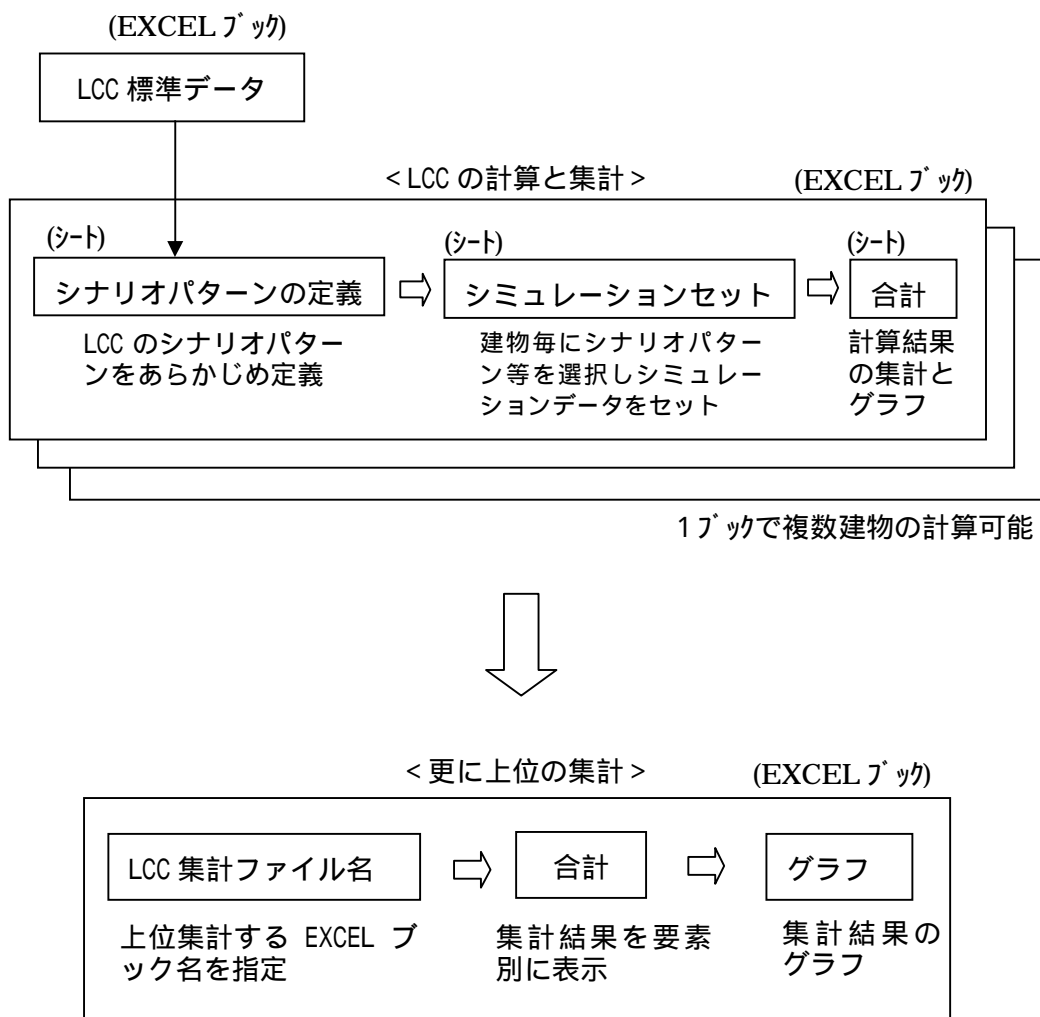


図 2 - 1 - 1 ツールの構成

(3) LCC 標準データ

LCC 標準データはシミュレーション用原単位として予めブックにセットしておく。
 これら原単位は、シナリオパターンのセットにより参照されることとなる。
 下表は LCC 標準データの項目と各々のパラメータの関係を示す。

表 2 - 1 - 1 LCC 標準データの項目とパラメータ

LCC標準データ項目	用途	地域	年代	し尿 浄化	設定条件														
					大規模 改修前		大規模 改修 水準	大規模 改修後 中規模 改修	賃貸・改築 水準	改築後 中規模 改修									
					冷房	中規模 改修													
1. 修繕費	円 / m ²																		
2. 維持管理費(大規模改修前)	円 / m ²																		
3. 光熱水費(大規模改修前)	円 / m ²																		
4. 中規模改修 時期(大規模改修前)	竣工後 年目																		
5. 中規模改修 設監料(大規模改修前)	%																		
6. 中規模改修 工事費(大規模改修前)	円 / m ²																		
7. 大規模改修 時期	竣工後 年目																		
8. 大規模改修 設監料	%																		
9. 大規模改修 工事費	円 / m ²																		
10. 維持管理費(大規模改修後)	円 / m ²																		
11. 光熱水費(大規模改修後)	円 / m ²																		
12. 中規模改修 時期(大規模改修後)	竣工後 年目																		
13. 中規模改修 設監料(大規模改修後)	%																		
14. 中規模改修 工事費(大規模改修後)	円 / m ²																		
15. 解体・廃止 設監料	%																		
16. 解体・廃止費	円 / m ²																		
17. 賃貸・改築 時期	竣工後 年目																		
18. 賃貸・改築 設監料	%																		
19. 賃貸・改築 工事費	円 / m ²																		
20. 維持管理費(賃貸・改築後)	円 / m ²																		
21. 光熱水費(賃貸・改築後)	円 / m ²																		
22. 中規模改修 時期(改築後)	竣工後 年目																		
23. 中規模改修 設監料(改築後)	%																		
24. 中規模改修 工事費(改築後)	円 / m ²																		

< 例 > 大規模改修工事費

大規模改修の L C C 標準工事費 (円 / m²) は
 用途 (庁舎 / 校舎 / 体育館)
 大規模改修前の冷房の有無
 大規模改修水準 (従来改修 / 延命化改修 / (任意設定) / 長寿命化改修)
 の全組合せパターンがセットされる。

(4) シナリオパターンの定義

入力の簡便を図るために、予めシナリオパターンを定義。

用途・地域などをパラメータに、LCC 標準データから該当する原単位データを参照し各シナリオパターンの原単位が自動セット。

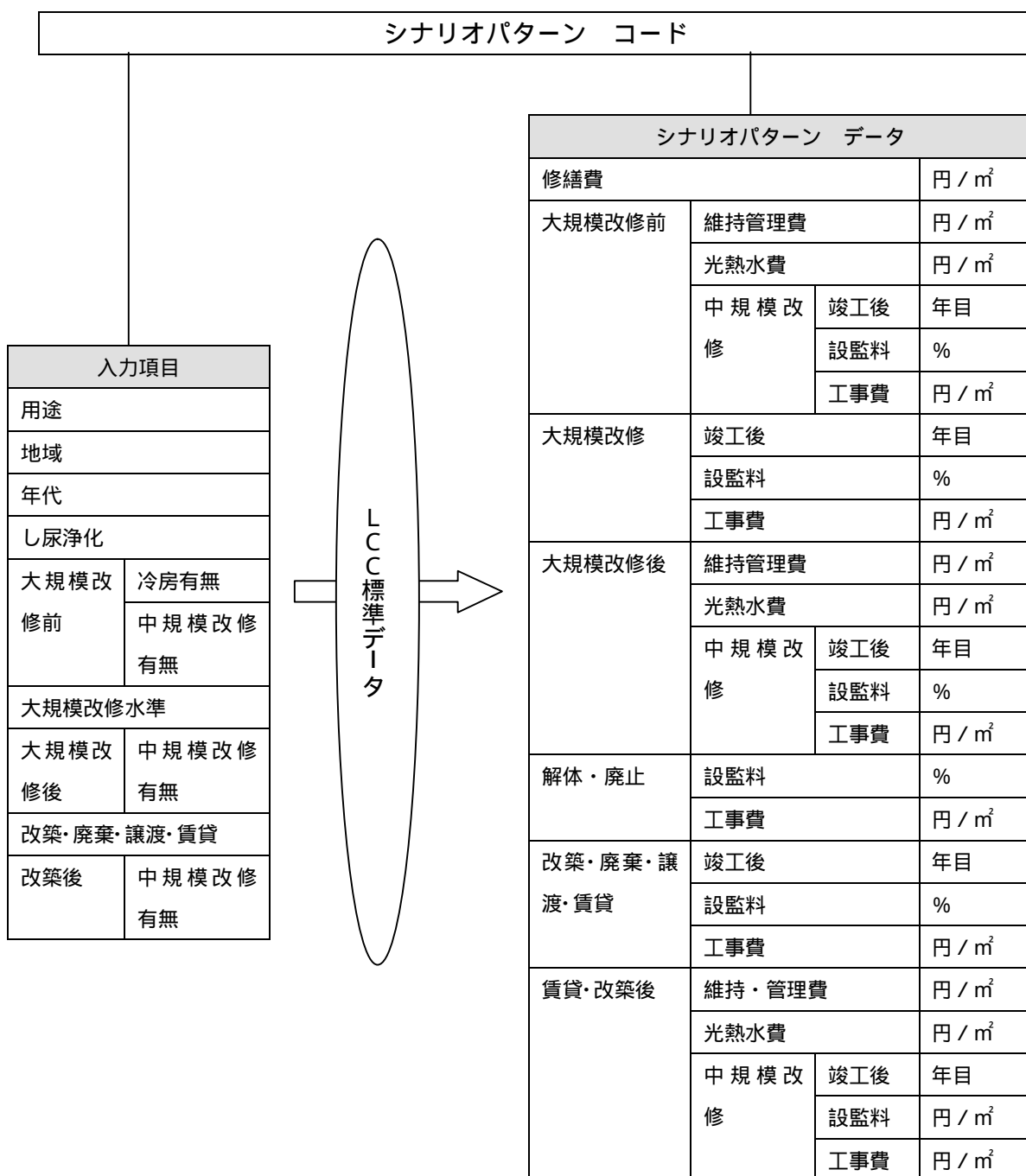


図 2 - 1 - 2 シナリオパターンの構成

(5) シミュレーションのセット

シミュレーションをおこなう建物を定義。

入力項目は建物毎に名称・竣工年・延床面積および前項で定義したシナリオパターン。

シナリオパターンの選択により、各建物の原単位が自動セット。

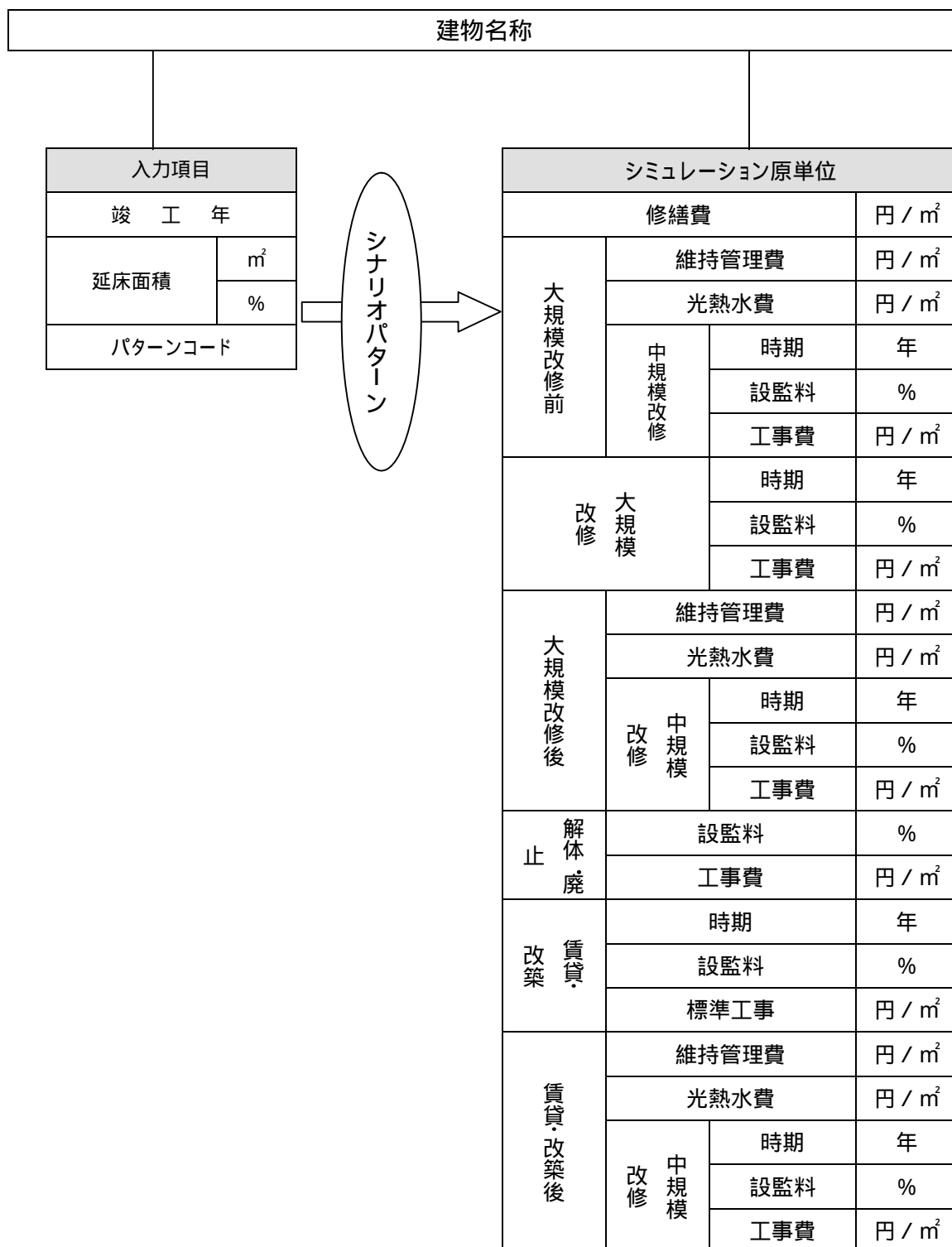


図 2 - 1 - 5 シナリオパターン データ

【シミュレーションセットの定義例】

	A	B	C	D	E	F	G	
1			サンプル					
2			開始年	倍数	行挿入	※行挿入はマクロボタンによりおこなってください。(※)		
3			2006	0.001		※非表示行・非表示列・名前BOXの削除や編集		
4								
5	削除禁止行	挿入可能行	建物名称	竣工年	延床面積		パターンコード	
6					m ²	%		
7			むつ庁舎	1975			1,500.0	100
8			可	八戸校舎	1985	900.0	100	01校舎:八戸:1980年代
9			可	弘前体育館	1995	500.0	100	01体育館:弘前:1990年代
10			可	青森庁舎	2005	1,800.0	100	01庁舎:青森:2000年代
11			可					
12			可					
13			可					
14	可							
15	可							
16	可							
17	可							
18	禁	可						

図2-1-6 入力項目(シミュレーション対象建物を入力)

H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE																								
								2006/3/24																																							
先に挿入したい行を選択してからマクロボタンをクリック) 表はしないでください。																																															
修繕費		大規模改修前						大規模改修			大規模改修後						解体・廃止		賃貸・改築			賃貸・改築後																									
維持	管理費	光熱	水費	時期	設監料	工事費	時期	設監料	工事費	維持	管理費	光熱	水費	時期	設監料	工事費	解体	工事費	時期	設監料	標準	工事	維持	管理費	光熱	水費	時期	設監料	工事費																		
円/m ²	円/m ²	円/m ²	円/m ²	年	%	円/m ²	年	%	円/m ²	円/m ²	円/m ²	円/m ²	円/m ²	年	%	円/m ²	%	円/m ²	年	%	円/m ²	円/m ²	円/m ²	円/m ²	円/m ²	円/m ²	年	%	円/m ²																		
490	3,725	4,170	1995	6.02	22,700	2015	3.58	150,000	3,725	3,289	2005	6.02	21,750	2.90	25,000	2035	4.80	394,053	5,085	4,015	2055	6.02	44,600	580	645	2,193	2006	6.02	11,200	2015	3.58	54,000	645	2,028	2045	6.02	37,700	2.90	25,000	2025	4.80	250,425	645	1,925	2045	6.02	37,700
580	0	470	1995	0.00	0	2020	3.58	90,600	0	470	1995	0.00	0	2.90	21,700	2035	4.80	195,200	0	470	2035	0.00	0	490	5,085	4,941	2025	6.02	44,600	2045	3.58	244,930	5,085	4,357	2065	6.02	123,400	2.90	25,000	2093	4.80	458,043	5,085	4,357	2113	6.02	44,600

図2-1-7 シミュレーション原単位
(上記パターンコードの入力により各建物の原単位が自動セット)



- ・シナリオパターンから参照表示
- ・変更可(上書き入力)

(6) 集計

集計とグラフ化は、LCC 計算をおこなうブックと、それらブックの集計結果を更に上位で集計するブックにておこなうことが出来る。

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	
1																			
2		サンプル																	
3					単位: × 1,000 円														
4																			
5																			
6																			
7																			
8																			
9																			
10																			
11																			
12																			
13																			
14																			
15																			
16																			
17																			
18																			
19																			
20																			

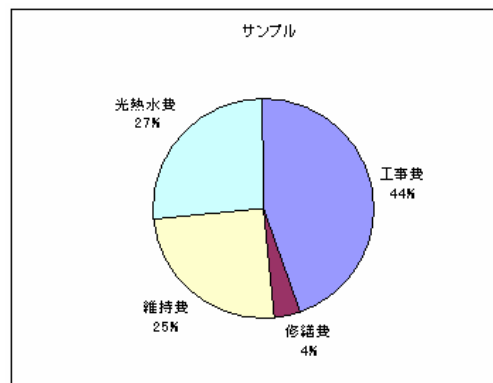
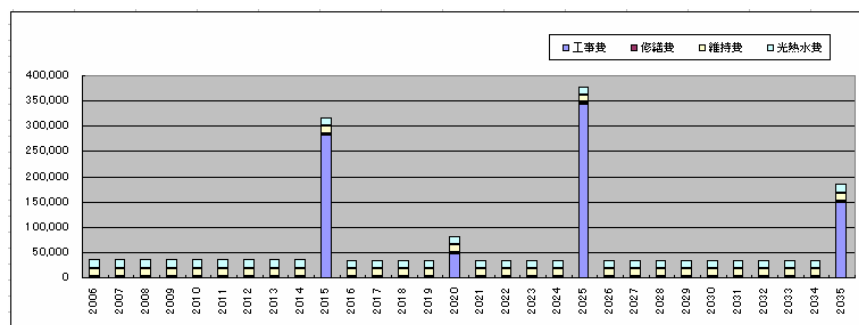
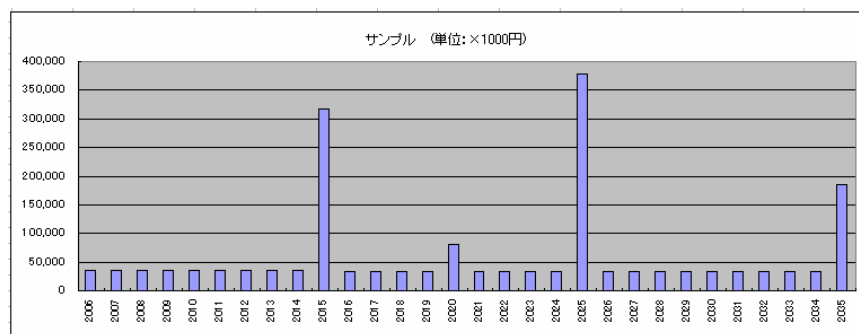


図 2 - 1 - 8 LCC 計算ブックでの集計とグラフ例

(7) 更に上位の集計

各計算ブックでは用途別・地域別の計算を行い、上位集計でそれらの総合計を集計する場合などに利用する。

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
1	青森県LCC概算の集計													
2	読み込みフォルダ名													
3	C:\青森県LCC概算\成果品\サンプル													
4	ファイル読み込み													
5	ファイル数													
6	2													
7	読み込みファイル													
8	合計													
9	○ C:\青森県LCC概算\成果品\サンプル\青森県LCC概算マニュアル用その1													
10	○ C:\青森県LCC概算\成果品\サンプル\青森県LCC概算マニュアル用その2													
11														
12														
13														
14														
15														
16														
17														
18														
19														
20														
21														
22														
23														

操作方法

- ①【読み込みフォルダ名】にLCC-EXCELファイルが格納されているフォルダ名を入力(ドライブ名からフルパスで)
- ②【ファイル読み込み】ボタンをクリック
- ③【合計】欄に取り込みたいEXCELファイルに【○】を選択
- ④【合計】ボタンで取込み
- ⑤シート【合計】の項目オートフィルターからグラフ化したい項目を選択
- ⑥シート【グラフ】で集計結果を確認

特定項目のグラフ化も可能

	A	B	D	E	F	G	H	I	J	K
3			2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
4										
5		項目	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
6	サンプル1	工事費	0	0	0	0	0	0	0	0
7	サンプル1	修繕費	2,429	2,429	2,429	2,429	2,429	2,429	2,429	2,429
8	サンプル1	維持費	15,323	15,323	15,323	15,323	15,323	15,323	15,323	15,323
9	サンプル1	光熱水費	17,358	17,358	17,358	17,358	17,358	17,358	17,358	17,358
10	サンプル1	合計	35,109	35,109	35,109	35,109	35,109	35,109	35,109	35,109
11	サンプル2	工事費	0	0	0	0	0	0	0	0
12	サンプル2	修繕費	2,429	2,429	2,429	2,429	2,429	2,429	2,429	2,429
13	サンプル2	維持費	15,323	15,323	15,323	15,323	15,323	15,323	15,323	15,323
14	サンプル2	光熱水費	17,358	17,358	17,358	17,358	17,358	17,358	17,358	17,358
15	サンプル2	合計	35,109	35,109	35,109	35,109	35,109	35,109	35,109	35,109
501										
502										
503										

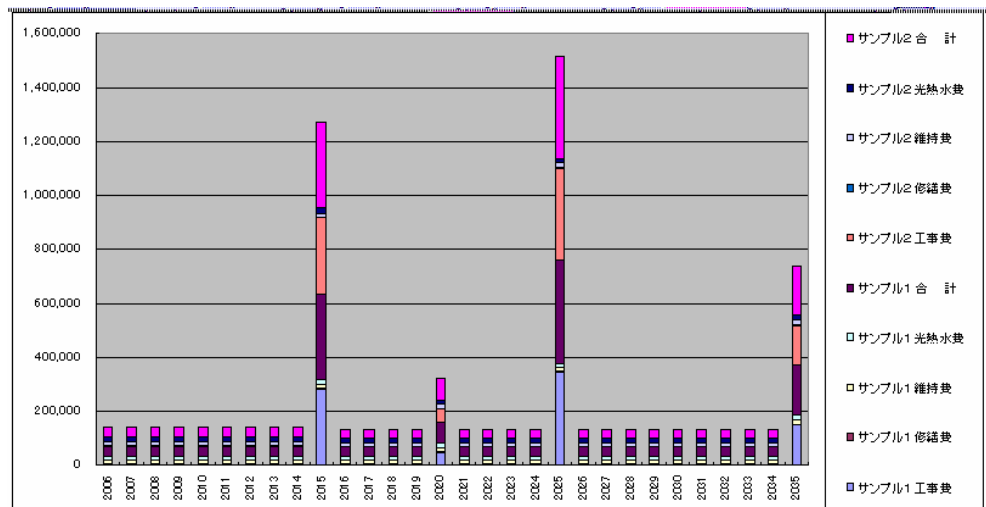


図2-1-9 上位集計ブックでの集計とグラフ例

2 青森県ライフサイクルコスト試算ツールマニュアル

(1) ファイルと標準フォルダー構成

青森県 LCC 概算標準データ 20060228.xls

- ・ 原単位など基本数値がセットされているファイル
- ・ の青森県 LCC 概算複写元 20060228.xls から参照される

青森県 LCC 概算複写元 20060228.xls

- ・ シミュレーションのための計算式が定義されたファイル
- ・ 計算をおこなう場合は本ファイルをコピーし改名をしてから使用

フォルダーの標準構成は以下とする。

c : ¥青森県 LCC 概算

- + 青森県 LCC 概算標準データ 20060228.xls
- + 青森県 LCC 概算複写元 20060228.xls

リンク先ファイル“青森県 LCC 概算標準データ 20060228.xls”の名称や格納フォルダーを変更した場合は、リンク先を更新することになる。リンク先の更新は“青森県 LCC 概算複写元 20060228.xls”を開いてリンク再設定をおこなう。

(2) BOOK・SHEETの説明

表2-2-1 BOOKとSHEET

BOOK名 (FILE名)	SHEET名	説明
青森県 LCC 概算標準 データ 20060228.xls		<ul style="list-style-type: none"> ・ 修繕単価、運営管理費などの原単位がセットされている ・ “青森県 LCC 概算標準複写元 20060228.xls” のリンク元 BOOK
	LOOKUPTABLE	<ul style="list-style-type: none"> ・ “青森県 LCC 概算複写元 20060228.xls” から参照されるシート ・ 原単位がセットされる
	LCC 算出標準データ設定	<ul style="list-style-type: none"> ・ 原単位の構成データや算出根拠を記載 ・ “LOOKUPTABLE” シートから参照される
	LCC 算出標準データ	<ul style="list-style-type: none"> ・ 原単位の構成データを記載 ・ “LOOKUPTABLE” ・ “LCC 算出標準データ設定” シートから参照される
青森県 LCC 概算複写 元 20060228.xls		<ul style="list-style-type: none"> ・ LCC を計算する BOOK ・ 本 BOOK をコピー・改名して使用 ・ 原単位は “青森県 LCC 概算標準データ 20060228.xls” をリンク参照 (別 BOOK リンクも可)
	シナリオパターン	<ul style="list-style-type: none"> ・ 予め運営管理費・修繕費のパターンを定義 ・ リンク先の “青森県 LCC 概算標準データ 20060228.xls” から原単位参照 ・ 参照原単位は修正可
	シミュレーションセット	<ul style="list-style-type: none"> ・ 建物毎または建物群毎に、上記で定義した “シナリオパターン” を選択しシミュレーションデータをセット ・ 参照シナリオパターンデータは修正可 ・ 計算結果は後段列に表示
	合計	<ul style="list-style-type: none"> ・ シミュレーションセットで計算された結果を集計しグラフ化
青森県 LCC 概算集計 複写元 20060228.xls		<ul style="list-style-type: none"> ・ 複数の “青森県 LCC 概算複写元 20060228.xls” (実際は複写改名された BOOK) の計算結果を集計 ・ 本 BOOK をコピー・改名して使用 ・ 集計したい BOOK は同一のフォルダーに格納
	LCC 集計ファイル名	<ul style="list-style-type: none"> ・ EXCEL ファイルの一覧表示と集計対象ファイルの選択 ・ 集計用マクロ
	合計	<ul style="list-style-type: none"> ・ 集計用マクロの結果が書き込まれる ・ グラフ化対象データの絞込み
	グラフ	<ul style="list-style-type: none"> ・ “合計” シートで絞り込まれたデータのグラフ化

(3) BOOK・SHEET の構成と参照経路

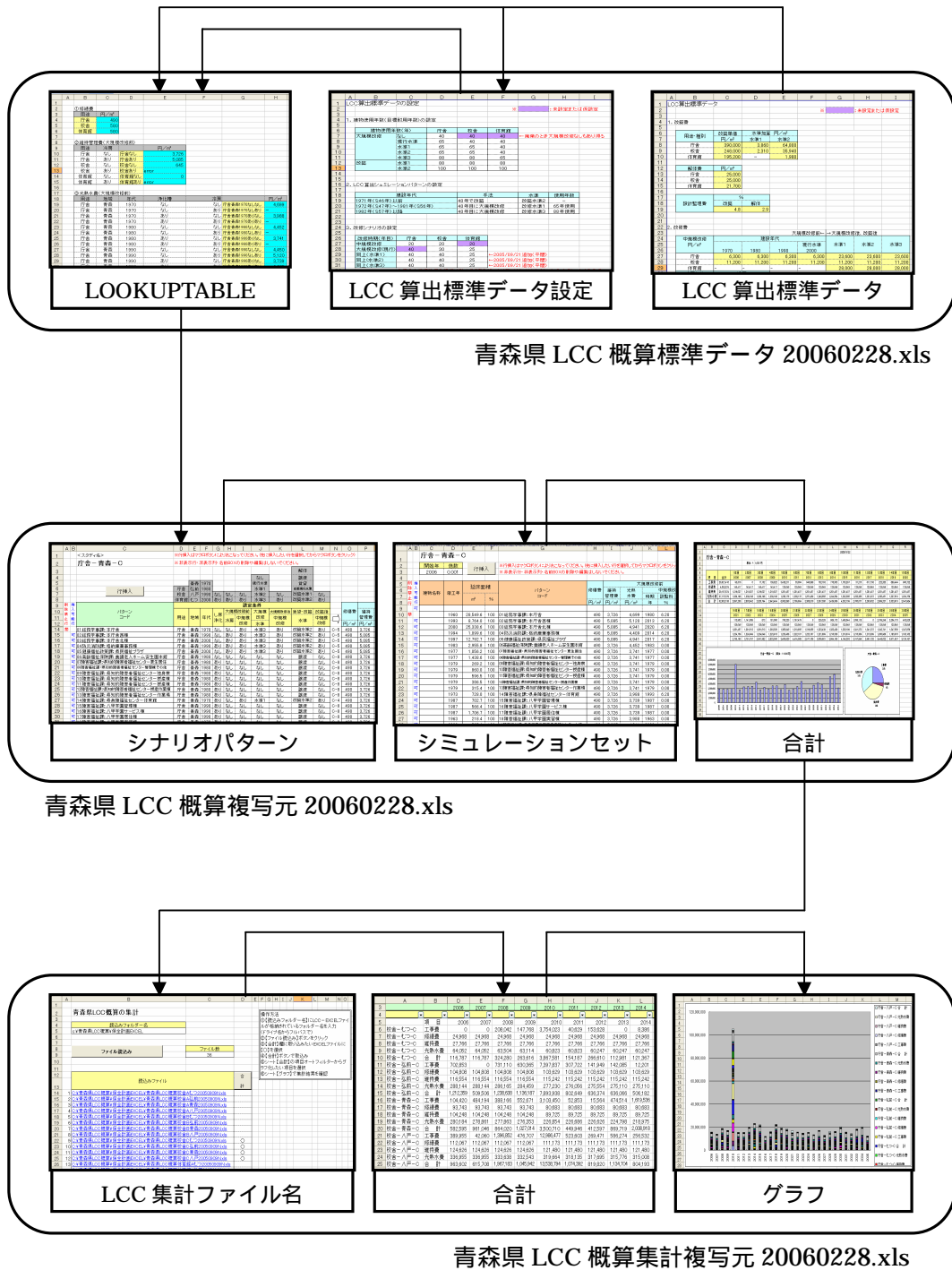


図 2 - 2 - 1 BOOK・SHEET の構成と参照経路

(4) シナリオパターンを入力する方法と各セルの説明

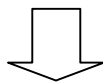
入力データを作成するに当たって、“青森県 LCC 概算複写元 20060228.xls” をコピー・改名し、計算用ファイルを作成する。

【シナリオパターンの作成】

- ・あらかじめシナリオの全パターンを作成しておく。
- ・計算用ファイルのシート“シナリオパターン”を選択。
- ・シナリオパターンを定義する入力行（空行）を挿入する。

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
1		<スタディ名>	※行挿入はマクロボタンによりおこなってください。(先に挿入したい行を選択してからマクロボタンをクリック)											
2			※非表示行・非表示列・名前BOXの削除や編集はしないでください。											
3														
4														
5														
6														
7														
8														
9														
10														
11														
12														
13														
14														
15														
16														
17														
18														

□ . 次にボタンを押下
 イ . 最初に挿入可能行を選択



A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
1		<スタディ名>	※行挿入はマクロボタンによりおこなってください。(先に挿入したい行を選択してからマクロボタンをクリック)											
2			※非表示行・非表示列・名前BOXの削除や編集はしないでください。											
3														
4														
5														
6														
7														
8														
9														
10														
11														
12														
13														
14														
15														
16														
17														

Ⅷ . 選択した行の上に 1 行空行が挿入される

図 2 - 2 - 2 入力行の挿入

- ・以下、同じように必要な行数を挿入する。

- ・各行にシナリオパターンを定義する

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
1		<スタディ名>	※行挿入はマクロボタンによりおこなってください。(先に挿入したい行を選択してからマクロボタンをクリック)											
2		サンプル1	※非表示行・非表示列・名前BOXの削除や編集はしないでください。											
3														
4														
5														
6														
7														
8														
9														
10														
11														
12														
13														
14														
15														
16														
17														
18														
19														
20														

パターンコードはユニークに

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
1		<スタディ名>	※行挿入はマクロボタンによりおこなってください。(先に挿入したい行を選択してからマクロボタンをクリック)													
2		サンプル1	※非表示行・非表示列・名前BOXの削除や編集はしないでください。													
3																
4																
5																
6																
7																
8																
9																
10																
11																
12																
13																
14																
15																
16																
17																
18																
19																
20																

あり得ない組み合わせや基本情報が準備されていない場合は、“error”、“-”などが表示されるので、設定条件を見直すか、直接数値を入力する。(この場合、埋め込まれた計算式は削除される)

図2-2-3 シナリオパターンの定義

(5) シミュレーションセットの入力方法と各セルの説明

シミュレーションセットの入力は“計算用ファイル”のシート“シミュレーションセット”にておこなう。

【シミュレーションのセット】

- ・ 計算用ファイルのシート“シミュレーションセット”を選択
- ・ 定義する入力行を挿入する（操作方法は前記と同じ）
- ・ 各行にシミュレーションする建物を定義する
- ・ 延床面積欄の％は、1建物を仮想的に分割処理する場合に使用（例：病院における診療部分と病棟部分など）

計算結果の桁調整（0.001で千円単位となる）

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
			サンプル1											
1			開始年	倍数		行挿入	※行挿入はマクロボタンによりおこなってください。(先に挿入したい行を選択してからマクロボタンをクリック) ※非表示行・非表示列・名前BOXの削除や編集はしないでください。							
2			2006	0.001										
3														
4														
5	削除禁止行	挿入可能行	建物名称	竣工年	延床面積		パターンコード	大規模改修前						
6					㎡	%		修繕費	維持管理費	光熱水費	中規模改修			
7							円/㎡	円/㎡	円/㎡	時期	設監料	工事費	時期	
8										年	%	円/㎡	年	
10			むつ庁舎	1975	1,500.0	100	01庁舎:むつ:1970年代	490	3,726	4,170	1995	6.02	22,700	2015
11			八戸校舎	1985	900.0	100	01校舎:八戸:1980年代	580	645	2,193	2005	6.02	11,200	2015
12			弘前体育館	1995	500.0	100	01体育館:弘前:1990年代	580	0	470	1995	0.00	0	2020
13			青森庁舎	2005	1,800.0	100	01庁舎:青森:2000年代	490	5,085	4,941	2025	6.02	44,600	2045
14														
15														
16														
17														
18	削除禁止行	挿入可能行												
19														
20														

パターンデータから複写された原単位データは自由に変更可能

図2-2-5 シミュレーションのセット

・ 入力例とその他のセルの説明

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R		
			サンプル1																	
1			開始年	倍数		行挿入	※行挿入はマクロボタンによりおこなってください。(先に挿入したい行を選択してからマクロボタンをクリック) ※非表示行・非表示列・名前BOXの削除や編集はしないでください。													
2			2006	0.001															2006/3/24	
3																				
4																				
5	削除禁止行	挿入可能行	建物名称	竣工年	延床面積		パターンコード	大規模改修前						大規模改修		大規模改修				
6					㎡	%		修繕費	維持管理費	光熱水費	中規模改修		時期	設監料	工事費	維持管理費	光熱水費			
7							円/㎡	円/㎡	円/㎡	年	%	円/㎡	年	%	円/㎡	円/㎡	円/㎡			
8																				
10			むつ庁舎	1975	1,500.0	100	01庁舎:むつ:1970年代	490	3,726	4,170	1995	6.02	22,700	2015	3.58	150,000	3,726	3,289		
11			八戸校舎	1985	900.0	100	01校舎:八戸:1980年代	580	645	2,193	2005	6.02	11,200	2015	3.58	54,000	645	2,028		
12			弘前体育館	1995	500.0	100	01体育館:弘前:1990年代	580	0	470	1995	0.00	0	2020	3.58	90,600	0	470		
13			青森庁舎	2005	1,800.0	100	01庁舎:青森:2000年代	490	5,085	4,941	2025	6.02	44,600	2045	3.58	244,930	5,085	4,357		
14																				
15																				
16																				
17																				
18	削除禁止行	挿入可能行																		
19																				
20																				

←パターンコード選択→ ←シナリオパターンから該当するパターンをVLOOKUP→
←シミュレーション条件のセット→

(6) 集計

シミュレーションセットの計算結果の集計は“計算用ファイル”のシート“合計”にて自動的におこなわれる。

- ・計算用ファイルのシート“シミュレーションセット”を選択

サンプル1																
単位: × 1,000 円																
項目	合計	1年目 2006	2年目 2007	3年目 2008	4年目 2009	5年目 2010	6年目 2011	7年目 2012	8年目 2013	9年目 2014	10年目 2015	11年目 2016	12年目 2017	13年目 2018	14年目 2019	15年目 2020
工事費	822,822	0	0	0	0	0	0	0	0	0	283,395	0	0	0	0	45,922
修繕費	72,870	2,429	2,429	2,429	2,429	2,429	2,429	2,429	2,429	2,429	2,429	2,429	2,429	2,429	2,429	2,429
維持費	461,714	15,323	15,323	15,323	15,323	15,323	15,323	15,323	15,323	15,323	15,323	15,323	15,323	15,323	15,323	15,323
光熱水費	490,844	17,358	17,358	17,358	17,358	17,358	17,358	17,358	17,358	17,358	15,888	15,888	15,888	15,888	15,888	15,888
合計	1,848,349	35,109	35,109	35,109	35,109	35,109	35,109	35,109	35,109	35,109	317,034	33,639	33,639	33,639	33,639	164,805
		16年目 2021	17年目 2022	18年目 2023	19年目 2024	20年目 2025	21年目 2026	22年目 2027	23年目 2028	24年目 2029	25年目 2030	26年目 2031	27年目 2032	28年目 2033	29年目 2034	30年目 2035
		0	0	0	0	344,467	0	0	0	0	0	0	0	0	0	148,038
		2,429	2,429	2,429	2,429	2,429	2,429	2,429	2,429	2,429	2,429	2,429	2,429	2,429	2,429	2,429
		15,323	15,323	15,323	15,323	15,323	15,323	15,323	15,323	15,323	15,323	15,323	15,323	15,323	15,323	17,361
		15,888	15,888	15,888	15,888	15,888	15,888	15,888	15,888	15,888	15,888	15,888	15,888	15,888	15,888	15,977
		33,639	33,639	33,639	33,639	378,106	33,639	33,639	33,639	33,639	33,639	33,639	33,639	33,639	33,639	164,805

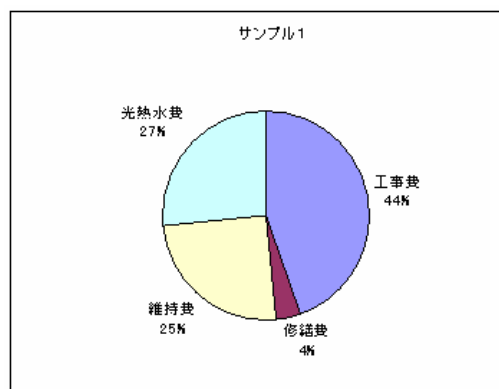
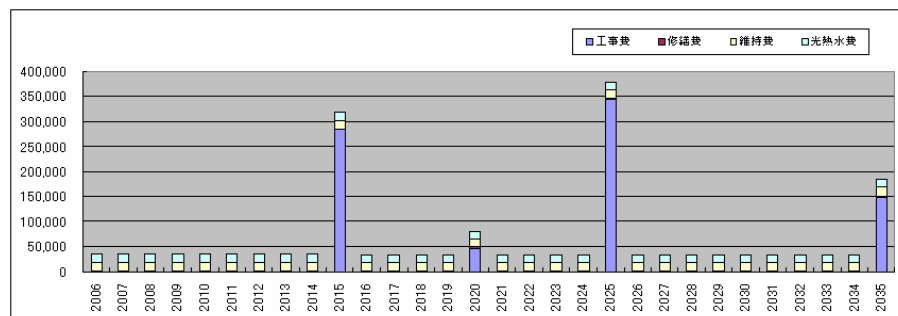
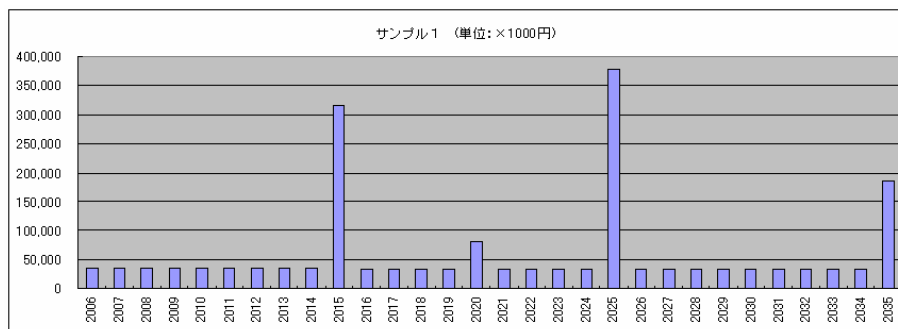


図2-2-7 集計の例

2) 上位集計の結果

特定項目のグラフ化も可能

	A	B	D	E	F	G	H	I	J	K
3			2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
4										
5		項目	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
6	サンプル1	工事費	0	0	0	0	0	0	0	0
7	サンプル1	修繕費	2,429	2,429	2,429	2,429	2,429	2,429	2,429	2,429
8	サンプル1	維持費	15,323	15,323	15,323	15,323	15,323	15,323	15,323	15,323
9	サンプル1	光熱水費	17,358	17,358	17,358	17,358	17,358	17,358	17,358	17,358
10	サンプル1	合計	35,109	35,109	35,109	35,109	35,109	35,109	35,109	35,109
11	サンプル2	工事費	0	0	0	0	0	0	0	0
12	サンプル2	修繕費	2,429	2,429	2,429	2,429	2,429	2,429	2,429	2,429
13	サンプル2	維持費	15,323	15,323	15,323	15,323	15,323	15,323	15,323	15,323
14	サンプル2	光熱水費	17,358	17,358	17,358	17,358	17,358	17,358	17,358	17,358
15	サンプル2	合計	35,109	35,109	35,109	35,109	35,109	35,109	35,109	35,109
501										
502										
503										

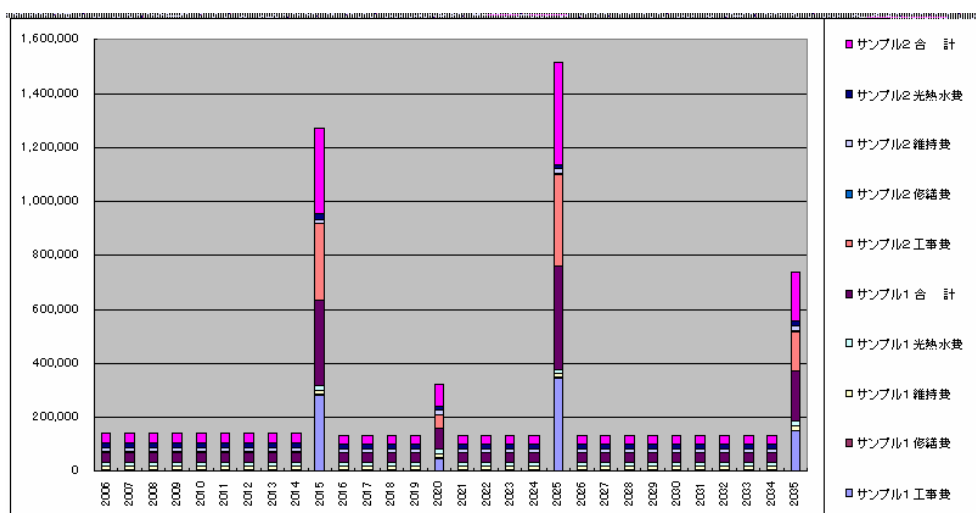


図2-2-9 上位集計の画面例

第3編 青森県施設評価シート及びマニュアル

1. 施設評価シート

(1) シートの構成

施設評価ツールは「施設評価シート」「施設評価根拠シート」「各調査結果シート」により構成されており、施設評価フォルダの中に格納されている。

各シート（ファイル）はMicrosoft Excel 2002にて作成されている。

NO	シート名	ファイル名
1	施設評価概要シート	施設評価シート
2	棟概要 X (1~10)	
3	施設管理者調査入力シート X (1~10)	
4	バリアフリー入力・集計 X (1~10)	
5	営繕技術者調査入力シート X (1~10)	
6	評価結果シート X (1~10)	
7	棟一覧表	
8	偏差値参照	
9	施設用途分類表	施設用途分類表 060228
10	防災対策加算適用一覧表（参考）	防災対策加算適用一覧表 060228
11	バリアフリー調査野帳	バリアフリー調査野帳
12	施設評価用偏差値シート	施設評価用偏差値シート
13	施設満足度調査	利用者（庁舎等）満足度調査 生徒（学校）満足度調査 職員用満足度調査
14	劣化度調査シート	劣化度調査総括表 建築劣化度調査 電気設備劣化度調査 機械設備劣化度調査
15	環境調和建築チェックシート(改修計画用)	環境調和建築チェックシート（改修）

1) 施設評価シート

施設評価シートは対象施設を調査、評価するために用いる。

施設は複数の棟によって構成されているため、施設評価結果は棟毎に算出するものとする。

施設毎に10棟分の評価用シートを用意する。

表3-1-1 施設評価シート

NO	シート名	概要	施設単位	棟単位
1	施設評価概要シート	施設名称、所在地、敷地面積、法定建ぺい率、法定容積率等、施設単位で施設評価に用いる基礎情報		
2	棟概要 X (1~10)	竣工年、建築面積、延床面積、維持管理費、光熱水費等、棟単位で施設評価に用いる基礎情報		
3	施設管理者調査入力シート X (1~10)	施設管理者の評価項目、チェックリスト		
4	バリアフリー入力・集計 X (1~10)	福祉のまちづくり条例に基づく、バリアフリーチェック項目の入力・集計シート		
5	営繕技術者調査入力シート X (1~10)	営繕技術者の評価項目、チェックリスト		
6	評価結果シート X (1~10)	施設評価結果シート(各項目の評価結果、施設活用方向性の表示)		
7	棟一覧表	1~10の各棟の評価結果総括表		
8	偏差値参照	敷地面積、延床面積、維持管理費効率、光熱水費効率、劣化度の偏差値作成用データ		
9	施設用途分類表			
10	防災対策加算適用一覧表(参考)			
11	バリアフリー調査野帳			

2) 施設評価根拠シート

施設評価根拠シートは施設評価内で用いる偏差値評価のための根拠である。

偏差値で評価するのは「光熱水費効率」「維持管理費効率」「敷地面積」「延床面積」「劣化度」の5種類である。

「光熱水費効率」「維持管理費効率」は初期設定として平成16年度の県有施設光熱水費、維持管理費を用いている。必要に応じて更新されたい。

なお、施設評価用偏差値シートは、ファイル名及びシート名を変更すると、excelで設定している自動参照が反映されないので注意する。

表3-1 2 施設評価根拠シート

NO	シート名	概要
12	施設評価用偏差値シート	「8. 偏差値参照」シートの元データ 敷地面積、延床面積、維持管理費効率、光熱水費効率を「9. 施設用途分類表」に合わせて偏差値算出用に平均値、標準偏差を整理したシート

3) 各調査結果シート

各調査結果シートは「施設満足度調査」、「劣化度調査」、「環境調和建築チェックシート(改修計画用)」の3シートにより構成される。

「施設満足度調査」は各施設の利用者(生徒)等に対して属性に偏りのないよう調査する。

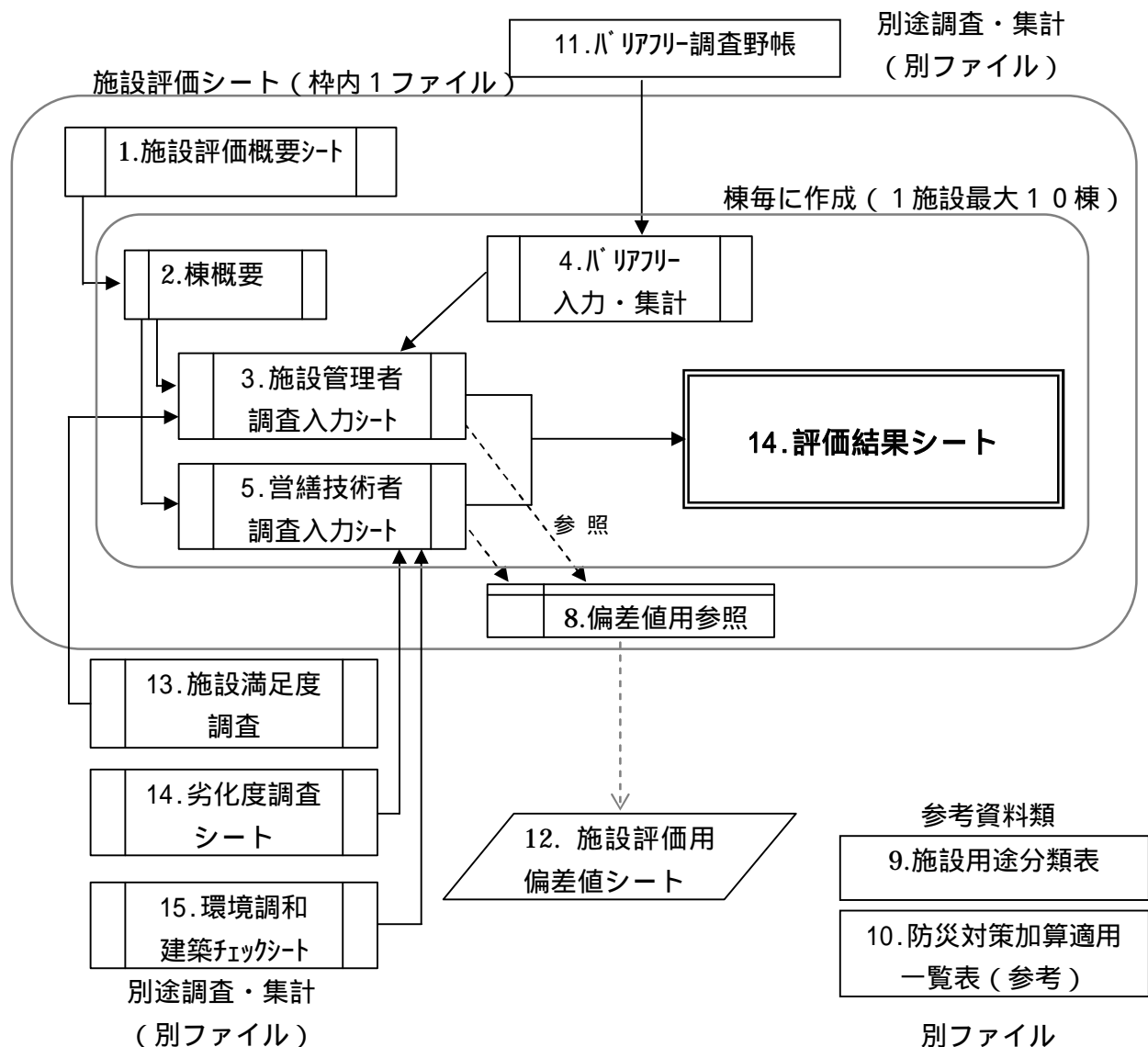
集計結果の有効性を考えて各者100程度のサンプル数を目標とする。なお職員(教職員)は原則全数調査とする。

「劣化度調査」は県土整備部建築住宅課において現行で運用されている「劣化度調査シート集」を用いるものとする。「環境調和建築チェックシート(改修計画用)」は環境調和指針内のものを用いるものとする。

表3-1-3 各調査結果シート

NO	シート名	概要
13	施設満足度調査	施設の利用者、職員等の満足度調査シート
14	劣化度調査シート	劣化度調査シート集(県土整備部建築住宅課)
15	環境調和建築チェックシート(改修計画用)	環境調和計画への適合性判定シート

各シートの構成イメージは以下である。



施設評価シート(フォーマット) 施設評価シート、施設評価偏差値シートは同一フォルダに格納して運用する。

施設評価ツール各シートを図3-1-1に示す。

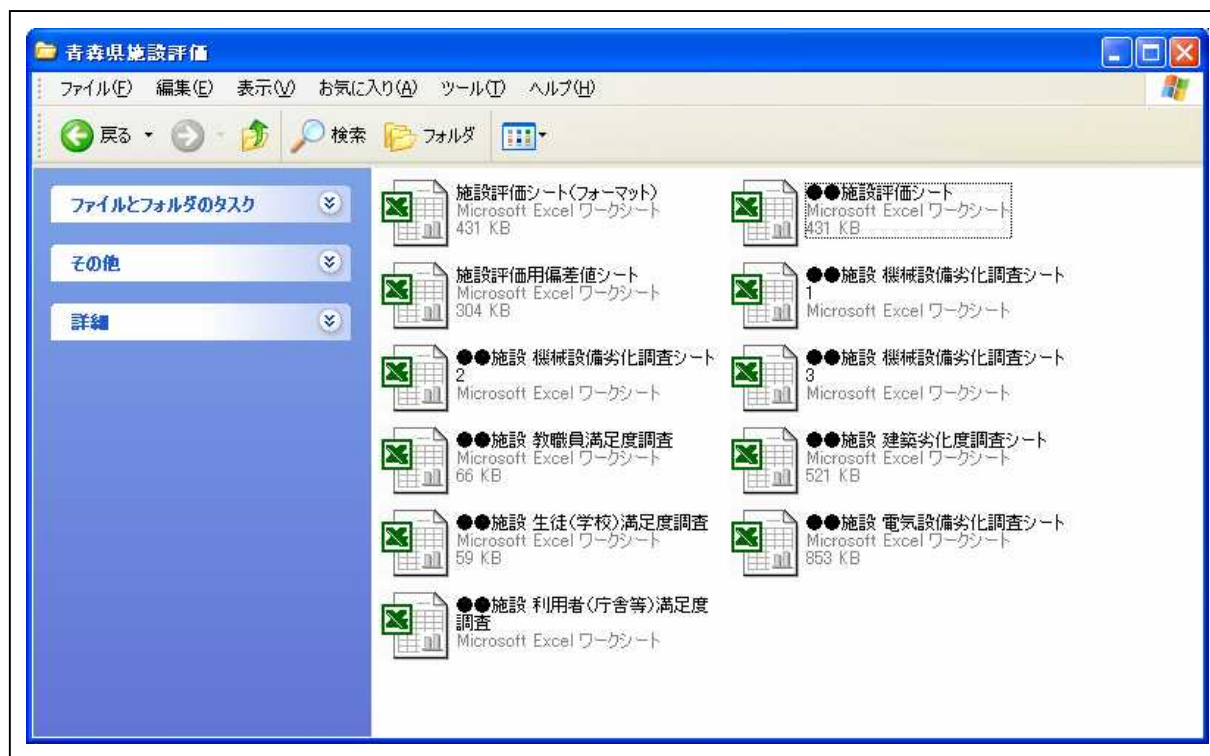


図3-1-1 施設評価ツール各シート

ある施設の施設評価を開始する場合には、“施設評価シート(フォーマット)”を同一フォルダ上にコピーし、ファイル名に施設名称を入力して、使用する。

なお、満足度調査、劣化度調査の各シートは、評価時点では同一フォルダに格納されることは必ずしも必要ではないが、評価終了後は同一フォルダに格納し資料の散逸等を防ぐ。

2. 施設評価運用マニュアル

(1) 評価者等

各シートの評価担当やデータ更新担当について表3-1-4に整理する。

「施設管理担当者」は各施設の管理担当者のことを指す。

「営繕技術者」は県の建築、電気設備、機械設備技術職員のことを指す。

「FM担当者」は総務部行政経営推進室 ファシリティマネジメント担当のことを指す。

表3-1-4 各調査結果シート

NO	シート名	施設管理担当者	営繕技術者	FM担当者
1	施設評価概要シート			
2	棟概要 X(1~10)			
3	施設管理者調査入力シート X(1~10)			
4	バリアフリー入力・集計 X(1~10)			
5	営繕技術者調査入力シート X(1~10)			
6	評価結果シート X(1~10)			
7	棟一覧表			
8	偏差値参照			
9	施設用途分類表			
10	防災対策加算適用一覧表(参考)			
11	バリアフリー調査野帳			
12	施設評価用偏差値シート			
13	施設満足度調査			
14	劣化度調査シート			
15	環境調和建築チェックシート(改修計画用)			

凡例： 調査・評価・入力、 確認、 データ更新

(2) 施設管理者運用マニュアル

施設管理者は施設評価における以下のシートについて調査・評価・入力を行う。

表3-1-5 施設管理者による施設評価シート

NO	シート名
1	施設評価概要シート
2	棟概要 X (1~10)
3	施設管理者調査入力シート X (1~10)
4	バリアフリー入力・集計 X (1~10)
11	バリアフリー調査野帳
13	施設満足度調査

1) 施設評価概要シート

施設評価概要シートは施設評価を進めていく上で必要となる、施設全体の土地・建物の基礎情報である。調査対象施設の施設概要や便覧、事業評価シート等の内容に基づいて、調査項目を入力していく。

図3-1-2が施設評価概要シートである。表3-1-6に入力項目を示す。

なお、図3-1-2の黄色部分および表3-1-6の必須欄に のついた箇所は、評価に重要に係る必須入力項目である。なお、図3-1-2の橙色部分は2)棟概要シートの記入内容から自動で参照するものとする。

表3-1-6 施設評価概要シート記入項目

	項目	入力内容	選択項目等	必須
1	調査日	年月日(西暦)		
2	施設管理者	施設管理者氏名		
3	評価者	営繕担当者氏名		
4	施設名	施設名称		
5	所在地	所在地住所		
6	施設用途	施設用途を右記より 選択	「教育文化施設(学校以外)、学校、福祉医療施設、試験研究施設、産業施設、事務庁舎、行政施設、住宅、その他」より選択	
7	(他用途)	他に用途がある場合は記入		
8	(施設の特徴)	特徴ある施設の場合に記入		
9	所管部局、課(室)		「総務部、環境生活部、健康福祉部、商工労働部、文化観光部、農林水産部、県土整備部、公営企業局、教育庁(学校)、教育庁(他)」	

			警察本部、公社等」より選択 下行に、主管課（室）を記入	
10	事業施策等	事業施策等がある場合に記入		
11	現状の課題	現状の課題がある場合に記入		
12	計画通知・確認通知年	計画通知・確認通知を受けた年度（西暦）	棟概要1より自動参照	
13	竣工年	竣工年（西暦）を記入	棟概要1より自動参照	
14	大規模改修年度	大規模改修を実施した年を記入	棟概要1より自動参照	
15	敷地面積	敷地面積を台帳等により記入		
16	建築面積	建築面積を台帳等により記入	棟概要1より自動参照	
17	延べ面積	延べ面積を台帳等により記入	棟概要1より自動参照	
18	主要構造	主要構造種別を右記より選択	棟概要1より自動参照	
19	階数	地上階数、地下階数を記入	棟概要1より自動参照	
20	建設費	建設費（総工事費）を記入	棟概要1～10の合計を自動計算	
21	特記すべき設計者名	主な設計者名を記入	棟概要1より自動参照	
22	特記すべき施工者名	主な施工者名を記入	棟概要1より自動参照	
23	実建ぺい率	既存建物の建ぺい率を記入	棟概要1～10の情報から自動計算	
24	実容積率	既存建物の容積率を記入	棟概要1～10の情報から自動計算	
25	法定建ぺい率	計画上の法定建ぺい率を記入		
26	法定容積率	計画上の法定容積率を記入		
	都市計画区域	区域を選択	市街化区域 市街化調整区域 非線引き都市計画区域 準都市計画区域 その他の区域 都市計画区域外	

27	用途地域等	用途地域を選択	第一種低層住居専用地域 第二種低層住居専用地域 第一種中高層住居専用地域 第二種中高層住居専用地域 第一種住居地域 第二種住居地域 準住居地域 近隣商業地域 商業地域 準工業地域 工業地域 工業専用地域 指定なし	
28	駐車場台数	駐車場台数を記入		
29	維持管理費（年間合計）	維持管理費を記入	棟概要1～10の合計を自動計算	
30	光熱水費（年間合計）	光熱水費を記入	棟概要1～10の合計を自動計算	
31	利用人数	利用人数を記入	棟概要1～10の合計を自動計算	
32	入居職員数（庁舎）	入居者数を記入	棟概要1～10の合計を自動計算	
33	生徒数（学校）	生徒数を記入	棟概要1～10の合計を自動計算	
34	職員数（学校）	職員数を記入	棟概要1～10の合計を自動計算	
	年間開館日数			
	貸付対象部屋数（貸館、貸室、体育施設） その1			
	貸付稼働部屋数（貸館、貸室、体育施設） その1			
	貸付対象部屋数（貸館、貸室、体育施設） その2			
	貸付稼働部屋数（貸館、貸室、体育施設） その2			

35	利用者数(図書館・サービス系) <計画>	利用者数の計画値を記入	棟概要1～10の合計を自動計算	
36	利用者数(図書館・サービス系) <実績>	利用者数の実績値を記入	棟概要1～10の合計を自動計算	

施設評価概要シート		調査日: 2006年 1月 18日		
		施設管理者:		
		評価者:		
施設名称	十和田合同庁舎	所在地	十和田市西十二番町120番地2	
施設用途	事務庁舎	(他用途)		
		(施設の特徴)		
所管課	総務部	事業施策等	現状の課題	
		データ・内容		備考
計画通知・確認申請年	1981	年		
建築年	1981	年		
大規模改修年	0	年		
敷地面積	16542.75	m ²		
建築面積	1,670.6	m ²		
延べ面積	4,129.3	m ²		
主要構造(RC・SRC・S・W)	RC			
階数	地上 3階 地下 0階			
建設費	0.0	円		
特記すべき設計者名	岡設計			
特記すべき施工者名	-			
実建ぺい率	10.1%			
実容積率	25.0%			
法定建ぺい率	80	%		
法定容積率	200	%		
用途地域	近隣商業地域			
駐車場台数		台		
維持管理費(年間合計)	24,156,463.5	円		
光熱水費(年間合計)	7,837,430.4	円		
利用人数				
入居職員数(庁舎)	227	人		事務庁舎、行政施設、試験研究施設
生徒数(学校)	0	人		学校
職員数(学校)	0	人		学校
貸付対象部屋数(貸館、貸室、体育施設)	0	室		貸付対象となっている部屋の数
年間開館日数	0			
貸付稼働部屋数(貸館、貸室、体育施設)	0	室		年間のべ貸付部屋数
利用者数(図書館・サービス系) <計画>	0	人		教育文化施設、福祉医療施設、産業施設
利用者数(図書館・サービス系) <実績>	0	人		教育文化施設、福祉医療施設、産業施設

図3 - 1 - 2 施設評価概要シート

2) 棟概要

棟シートは施設評価を進めていく上で必要となる、各棟の土地・建物の基礎情報である。調査対象施設の施設概要や便覧、事業評価シート等の内容に基づいて、調査項目を入力していく。

図3-1-3が施設評価概要シートである。表3-1-7に入力項目を示す。

なお、図3-1-3の黄色部分および表3-1-7の必須欄に のついた箇所は、評価に重要に係る必須入力項目である。なお、図3-1-3の橙色部分は1)施設概要シートの記入内容から自動で参照するものとする。

棟シートに記入する際は施設の管理機能を有する等中心となる棟を棟1として入力する。

表3-1-7 棟概要シート記入項目

	項目	入力内容	選択項目等	必須
1	調査日	年月日(西暦)		
2	施設管理者	施設管理者氏名		
3	評価者	営繕担当者氏名		
4	施設名称	施設名称	施設概要シートより自動参照	
5	棟名称	棟名称	記入	
6	所在地	所在地住所	施設概要シートより自動参照	
7	施設用途	施設用途	施設概要シートより自動参照	
8	(他用途)	他に用途がある場合		
9	(施設の特徴)	特徴ある施設の場合		
10	所管部	所管部名	施設概要シートより自動参照	
11	事業施策等		施設概要シートより自動参照	
12	現状の課題		施設概要シートより自動参照	
13	貸館、貸室、体育施設、研修施設、公舎等の有無		有無を選択	
14	計画通知・確認通知年	計画通知・確認申請を提出した年(西暦)を記入		
15	竣工年	竣工年(西暦)を記入		
16	大規模改修年度	大規模改修を実施した年度を記入		
17	敷地面積	敷地面積を台帳等により記入		
18	建築面積	建築面積を台帳等により記入		
19	延べ面積	延べ面積を台帳等により記入		

20	主要構造	主要構造種別を右記より選択	「RC・SRC・S・W」より選択	
21	階数	地上階数、地下階数を記入		
22	建設費	建設費(総工事費)を記入		
23	特記すべき設計者名	主な設計者名を記入		
24	特記すべき施工者名	主な施工者名を記入		
25	実建ぺい率	既存建物の建ぺい率を記入	敷地面積と建築面積から自動算出	
26	実容積率	既存建物の容積率を記入	敷地面積と延床面積から自動算出	
27	法定建ぺい率	計画上の法定建ぺい率	施設概要シートから自動反映	
28	法定容積率	計画上の法定容積率	施設概要シートから自動反映	
29	用途地域	用途地域	施設概要シートから自動反映	
30	消防定期検査実施時期(前回)	実施時期を記入		
31	特殊建築物定期報告実施時期(前回)	実施時期を記入	今後実施の場合はその旨を記入	
32	維持管理費(年間合計)	維持管理費を記入	円単位	
33	光熱水費(年間合計)	光熱水費を記入	円単位	
34	利用人数	利用人数を記入		
35	入居者数(庁舎)	入居者数を記入		
36	生徒数(学校)	生徒数を記入		
37	職員数(学校)	職員数を記入		
38	年間開館日数	年間開館日数		
39	貸付対象部屋数(貸館、貸室、体育施設)その1	貸付対象となっている部屋の数		
40	貸付稼働部屋数(貸館、貸室、体育施設)その1	年間のべ貸付部屋数		
41	貸付対象部屋数(貸館、貸室、体育施設)その2	貸付対象となっている部屋の数		
42	貸付稼働部屋数(貸館、貸室、体育施設)	年間のべ貸付部屋数		

	その2			
43	利用者数(図書館・サービス系) <計画>	利用者数の計画値を記入		
44	利用者数(図書館・サービス系) <実績>	利用者数の実績値を記入		
45	建物台帳	建物台帳の有無を選択	有り / 無し	
46	設計図書(竣工図、計算書等)	設計図書の有無を選択	有り / 竣工図のみ有り / 無し	
47	建物の履歴(カルテ)	建物の修繕履歴の有無を選択	有り / 無し	
48	維持管理委託契約書、仕様書	維持管理委託の契約書、仕様書の有無を選択	有り / 無し	
49	改修された場合、改修設計図	改修設計図の有無を選択	有り / 無し	
50	その他資料	その他資料があれば有を選択して内容を記入	有り / 竣工図のみ有り / 無し	

3) 施設管理者調査入力シート

施設の指摘事項有無や耐震性能、バリアフリー対応状況、道路アクセス、利用者満足度結果等について、施設管理者調査入力シートに調査結果を入力する。

図3-1-4が施設管理者調査入力シートである。表3-1-8に入力項目を示す。
全ての項目が必須入力項目である。

表3-1-8 施設管理者調査入力シート記入項目

	評価項目	データ	入力方式		
			リスト選択	転記・入力	自動参照
1-1	構造	築年			
		耐震対策			
1-2	設備	消防定期検査			
		建築物定期報告			
1-3	避難				
2-1	防災防犯				
3-1	バリアフリー				
3-2	バリアフリー				
3-3	バリアフリー				
4-1	敷地面積				
4-2	延床面積				
5-1	道路アクセス				
5-2	駐車場				
6-1	立地条件				
7-1	維持管理費効率				
7-2	光熱水費効率				
8-1	利用状況(庁舎)				
8-1	利用状況(学校)				
8-1	利用状況(貸館、貸室、 体育施設等)				
8-1	利用状況 (図書館、サービス系)				
9-1	利用者満足度調査結果				
10-1	職員満足度調査結果				
11-1	近隣の公共施設の数				
11-2	施設の文化的、歴史的 価値				

「3) 施設管理者調査入力シート」の入力によって、評価結果シート内に図3 - 1 - 5に示される施設管理者評価結果シートが表示される。施設管理者は調査・入力の内容に基づいて結果を確認する。

施設評価シート (施設管理者)		記入日 (前回評価日)		記入者 (前回評価者)	
		レベルⅠ(不達)	レベルⅡ(標準)	レベルⅢ(優・最達)	前回評価結果
1 適法性					
1-1 構造 耐震性能を保有しているか <1981年以降の建物構造耐力(耐震レベル)か>	<input type="checkbox"/> 1981年以前で未補強改修、未診断	<input type="checkbox"/> -	<input checked="" type="checkbox"/> 新耐震基準による建築(適策)、耐震補強済		
1-2 設備 消防の定期検査や定期報告における問題の有無	<input type="checkbox"/> 有り	<input checked="" type="checkbox"/> 軽微なもの有り		<input type="checkbox"/> なし	
1-3 避難 火災時に高齢者や身体障がい者の避難経路は明確か?	<input type="checkbox"/> 問題あり	<input checked="" type="checkbox"/> 普通		<input type="checkbox"/> 特に配慮あり	
2 防災・防犯					
2-1 防災・防犯設備上の課題の有無 防災・防犯設備上の課題がありますか?	<input type="checkbox"/> 有り	<input checked="" type="checkbox"/> 無し、普通		<input type="checkbox"/> 対策あり	
3 機能性					
3-1 バリアフリー対応①(対応レベル中) 出入口、階段、スロープ、点字ブロックのバリアフリー対応は?	<input type="checkbox"/> 未対策	<input type="checkbox"/> 基準適合、可能箇所対策済	<input type="checkbox"/> 誘導基準適合		
3-2 バリアフリー対応②(対応レベル高) 廊下、身障者用トイレ、エレベータのバリアフリー対応は?	<input type="checkbox"/> 未対策	<input type="checkbox"/> -	<input type="checkbox"/> 基準適合、可能箇所対策済		
3-3 バリアフリー対応③(その他)	<input type="checkbox"/> 未対策	<input checked="" type="checkbox"/> -	<input type="checkbox"/> 基準適合、可能箇所対策済		
4 物理的価値					
4-1 敷地面積	<input type="checkbox"/> 偏差値45未満	<input type="checkbox"/> 偏差値45-55	<input checked="" type="checkbox"/> 偏差値55を上回る		
4-2 延床面積	<input type="checkbox"/> 偏差値45未満	<input checked="" type="checkbox"/> 偏差値45-55		<input type="checkbox"/> 偏差値55を上回る	
5 地域インフラ					
5-1 道路アクセス	<input type="checkbox"/> 歩道なし	<input checked="" type="checkbox"/> 歩道有り、片側1車線		<input type="checkbox"/> 歩道有り、片側2車線以上	
5-2 駐車場	<input checked="" type="checkbox"/> 絶対数不足	<input type="checkbox"/> 年に数回程度苦情がある	<input type="checkbox"/> 全く苦情なし、問題なし		
6 経済的価値					
6-1 立地条件	<input type="checkbox"/> 施設利用に不便、対応しない環境	<input type="checkbox"/> 特に問題なし、不便であるが交通の整備計画有り	<input checked="" type="checkbox"/> 優れた立地		
7 効率性					
7-1 維持管理費効率 維持管理効率は全体に比べて	<input checked="" type="checkbox"/> 偏差値45未満	<input type="checkbox"/> 偏差値45-55	<input type="checkbox"/> 偏差値55を上回る		
7-2 光熱水費効率 光熱水費効率は全体に比べて	<input type="checkbox"/> 偏差値45未満	<input type="checkbox"/> 偏差値45-55	<input checked="" type="checkbox"/> 偏差値55を上回る		
8 スペース利用度					
8-1 利用状況(庁舎) 一人当たり面積は?	<input checked="" type="checkbox"/> 15㎡/人未満または30㎡/人以上	<input type="checkbox"/> 15㎡/人~20㎡/人または25㎡/人~30㎡/人	<input type="checkbox"/> 20~25㎡/人		
8 スペース利用度					
8-1 利用状況(学校) 校舎面積の学校設置基準との関係は?	<input type="checkbox"/> 学校設置基準の2倍以上または学校設置基準未満	<input type="checkbox"/> 学校設置基準の2倍以上3倍未満または学校設置基準以上1.5倍未満	<input type="checkbox"/> 学校設置基準1.5倍以上2倍未満		
8 スペース利用度					
8-1 利用状況(貸館、貸室等) 稼働率	<input type="checkbox"/> 稼働率50%未満	<input checked="" type="checkbox"/> 稼働率50%以上	<input checked="" type="checkbox"/> 稼働率70%以上		
8 スペース利用度					
8-1 利用状況(図書館、サービス系) 利用者数	<input type="checkbox"/> # 計画を下回る	<input checked="" type="checkbox"/> # 計画通り	<input type="checkbox"/> # 計画を上回る		
9 利用者満足度					
9-1 利用者満足度調査結果は?	<input type="checkbox"/> 平均50点未満	<input type="checkbox"/> 平均50点以上70点未満	<input checked="" type="checkbox"/> 平均70点以上		
10 職員満足度					
10-1 職員満足度調査結果は?	<input type="checkbox"/> 平均50点未満	<input type="checkbox"/> 平均50点以上70点未満	<input checked="" type="checkbox"/> 平均70点以上		
11 周辺施設					
11-1 近隣の公共施設の敷 近隣・周辺に公共施設はありますか?	<input type="checkbox"/> 1km以内に他の公共施設がない	<input type="checkbox"/> 1km以内に他の公共施設が1ある	<input checked="" type="checkbox"/> 1km以内に他の公共施設が2以上あるまたは1km以内の公共施設が2以上あり、かつ1km以上の公共施設が1あり		
11-2 施設の文化的、歴史的価値 文化財指定や保存活動のある施設ですか?	<input checked="" type="checkbox"/> レベルⅡ、Ⅲに該当しないもの	<input type="checkbox"/> 保存活動のあるもの	<input type="checkbox"/> 文化財指定となっているもの		

図3 - 1 - 5 施設管理者評価結果シート

4) バリアフリー入力・集計

バリアフリーは「青森県福祉のまちづくり条例整備マニュアル」に基づいて施設のバリアフリー対策状況を調査し、図3-5に示すバリアフリー入力・集計シートに入力する。

施設の現地調査野帳は「青森県福祉のまちづくり条例整備マニュアル」P215～P220の公共的施設（特定施設）整備項目表（建築物）を用いるものとする。

表3-1-9 バリアフリー入力用シートの記入内容

	項目	内容	入力補助	方式
1	対象	施設による調査対象の有無		調査対象の場合はリストにより を選択
2	設計内容	寸法や方式、措置等の設計内容を入力する		自由書式
3	適合状況	基準適合状況を選択		リストにより、“合” “否”の何れかを選択
4	誘導基準適合状況	誘導基準適合状況を選択		適合している場合のみ “適合”を選択

公共的施設(特定施設)整備項目表(建築物)							
《具有施設評価用》							
公共的施設の名前(特定施設)		公共的施設の所在地(特定施設)					
主要用途		構造・階数				造・地上階 地下階	
延べ床面積		m ²					
整備項目	整備基準	誘導基準	対象	図面の名称及び出入口の番号	設計内容	適合状況	誘導基準適合
(一) 出入口							
(1) 建物出入口(直接地上へ通ずる1以上の出入口)	1 内法幅80cm以上	内法幅120cm以上	○		(内法寸法) cm	合	適合
	2 戸を開ける場合は、自動開閉又は車いす使用者が安全かつ円滑に開閉し通過可能な構造				(開閉方式)	合	
	3 透明な戸は衝突防止装置を講ずる				(講じた措置)	合	
	4 車いす使用者に支障となる段を設けない				(最大段差) cm	合	
(2) 駐車場出入口(駐車場に通ずる1以上の出入口)	1 内法幅80cm以上	内法幅120cm以上	○		(内法寸法) cm	合	適合
	2 戸を開ける場合は、自動開閉又は車いす使用者が安全かつ円滑に開閉し通過可能な構造				(開閉方式)	合	
	3 透明な戸は衝突防止装置を講ずる				(講じた措置)	合	
	4 車いす使用者に支障となる段を設けない				(最大段差) cm	合	
(3) 建物内出入口(利用者に併する室の1以上の出入口)	1 内法幅80cm以上	内法幅120cm以上	○		(内法寸法) cm	合	適合
	2 戸を開ける場合は、自動開閉又は車いす使用者が安全かつ円滑に開閉し通過可能な構造				(開閉方式)	合	
	3 透明な戸は衝突防止装置を講ずる				(講じた措置)	合	
	4 車いす使用者に支障となる段を設けない				(最大段差) cm	合	
(二) 廊下							
2 段を設ける場合は、(三)の階段の構造	イ 内法幅120cm以上	幅仕建築の場合には、内法幅180cm以上	○		(内法寸法) cm	合	適合
	ロ 車いすの転回できる部分を末端及び50mごとに設置	曲がり角や柱型等の、隅切り又は面取り				合	
	ハ 高低差がある場合は、5の傾斜路及びその端場又は特殊構造昇降機の設置				(講じた措置)	合	
	ニ (一)の出入口並びに(四)のエレベーター及び特殊構造昇降機の出入口に接する部分が水平					合	
3 (1) (一)の建物出入口から(一)の建物内出入口までの廊下等	イ 内法幅120cm以上	幅仕建築の場合には、内法幅180cm以上	○		(内法寸法) cm	合	適合
	ロ 車いすの転回できる部分を末端及び50mごとに設置	曲がり角や柱型等の、隅切り又は面取り				合	
	ハ 高低差がある場合は、5の傾斜路及びその端場又は特殊構造昇降機の設置				(講じた措置)	合	
	ニ (一)の出入口並びに(四)のエレベーター及び特殊構造昇降機の出入口に接する部分が水平					合	
4 建物出入口から受付等までの廊下	誘導用床材又は誘導用音声装置の設置等	必要に応じ、係所出入口等への誘導用床材敷設 床と壁の色及び明度の差	○		(講じた措置)	合	適合
		幅は余裕を持たせること				合	
		できるだけ緩くすること				合	
		ベンチ等の設置				合	
5 傾斜路及びその端場	イ 内法幅120cm以上(段併設の場合90cm以上)	幅は余裕を持たせること	○		(内法寸法) cm	合	適合
	ロ 勾配1/4以下(高さ6cm以下の傾斜路1/8)	できるだけ緩くすること			(勾配)	合	適合
	ハ 高さ75cm以内ごとに幅幅150cm以上の端場の設置	ベンチ等の設置			(高さ) cm	合	適合
		幅幅に45cm以上の水平部分			(踏幅) cm	合	
	ニ 手すりの設置					合	適合
	ホ 粗面又は滑りにくい材料仕上げ				(仕上げ材)	合	
その他(壁仕上げ)	ハ 端場、周囲の廊下等と差別しやすい	必要に応じ、照明器具等を設置	○		(講じた措置)	合	適合
	ヘ 傾斜路の上端及び下端に近接する廊下等及び端場の部分に注意喚起用床材の敷設					合	
		廊下等の途中にベンチ等の設置。その際はアルコーブを設置。					適合
		壁仕上げは、手触りの良いものとする。					適合
その他(照明)		曲がり角部分に壁を設けるなど、危険防止の配慮をする。	○				適合
		衝突の恐れがある箇所には、安全ガラスを用いる。					適合
		廊下の照明は明るくむらのないようにする					適合

図3-1-6 バリアフリー入力用シート

バリアフリー入力・集計シートに対策状況調査結果を入力・選択をすると、自動的に適合状況評価結果が集計される。

集計は以下のように行われる。

バリアフリーにおける“対象”、“適合状況”、“誘導基準適合状況”の入力・選択内容に応じて、対象内で満たすべき基準適合、誘導基準適合に対する、調査施設の基準適合率、誘導基準適合率が集計される。

図3-1-7の基準適合率、誘導基準適合率欄は各対象の全てのチェック項目について適合が認められた場合を1として表示される。

バリアフリー調査結果集計シート		対象	基準適合率	誘導基準適合率
一 出入口	① 建物出入口(直接地上へ通ずる1以上の出入口)	1	1	0
	② 駐車場出入口(駐車場へ通ずる1以上の出入口)	1	0.75	0
	③ 建物内出入口(利用者の利用に供する各室の1以上の出入口)	1	0.25	0
二 廊下	1	1	1	
	2	1	1	
	3 (1) (→)の建物出入口から(→)の建物内出入口までの廊下等	1	0.5	0
	3 (2) (→)の駐車場出入口から(→)の建物内出入口までの廊下等	1	0.5	0
	4 建物出入口から受付等までの廊下	1	0	0
	5 舗装路及びその隣場	0	0	0
	その他(騒仕上げ)	1		0.25
三 階段	その他(照明)	1		0
四 昇降機(エレベーター)	1	1	0.8	0
	2	1	0	0
五 便所	1 便所(車いす利用者対応便所)	1	0.71	0
	2 男子用小便器	1	1	
六 駐車場	1 車いす利用者用駐車施設	1	0.6	1
	2 車いす利用者用駐車施設に至る駐車場内の通路	1	0.36	
七 敷地内の通路	1	1	1	
	2	1	0.2	
	3① (→)の建物出入口から道等に至る敷地内通路	1	0.6	0
	3② (→)の建物出入口から車いす利用者用駐車施設に至る敷地内通路	1	0.6	0
	4 (→)の建物出入口から道等に至る敷地内通路	1	0.5	0
八 観覧席及び客席	5 舗装路及びその隣場	1	0.6	
	1 車いす利用者用席の設置	0	0	0
	2 車いす利用者席に至る通路	0	0	
	3 聴覚障害者用集団補聴装置等の設置	0	0	0
九 浴室、シャワー室、脱衣所及び更衣室(浴室等)	4 その他	0		0
	1	0	0	0
十 客室(5,000㎡を超える宿泊施設)	2	0	0	0
	その他(室名標示)	0		0
	その他(ベッド)	0		0
十一 受付カウンター及び記載台(受付カウンター等)	その他(諸設備)	0		0
	1	1	1	
十二 公衆電話所	1	1	0.71	
	その他	1		0.33
十三 券売機	1	0	0	0
	3① 直接地上へ通ずる出入口から券売機への通路	0	0	
	3② 券売機から改札口に至る通路	0	0	
十四 案内表示	案内板	1	1	0
	表示	1	1	0
十五 標乳及びおむつ替えの場所		0	0	0

図3-1-7 バリアフリー調査結果集計シート

6) 施設満足度調査

施設の利用者、職員に対して満足度調査を実施する。学校の場合には、生徒（利用者）、教職員（職員）に対する調査とする。

施設満足度調査シートは利用者（庁舎等）、生徒（学校）、職員（庁舎等、学校）の3種類を用意している。

記入内容は表3-1-10に概要を示しているが、10分程度で回答できる内容としている。

図3-1-9に利用者（庁舎等）向け施設満足度調査シート、図3-1-10に生徒（学校）向け施設満足度調査シート、図3-1-11に職員（庁舎等、学校）向け施設満足度調査シートをそれぞれ示す。

表3-1-10 施設満足度調査概要

1	属性	利用者(庁舎等)	年齢、性別、来庁目的、交通手段、来庁回数
		生徒(学校)	学年、性別、学科
		職員	年齢、性別、所属、職名、現在の施設への勤務年数、自席のある棟
2	アンケート	対象施設の立地や建物についての質問事項に対する4段階回答	
3	自由記入	空間や環境、設備等についての気づいた点、意見等	

調査方法を以下に示す。

<利用者>

施設満足度調査シートを印刷し、庁舎等利用者に配布、その場で回答頂き、回収する。定期的に施設を利用する団体等には期限を設けて配布・回収することも可能である。

期限は一週間から十日程度に設定する。

<生徒>

施設満足度調査シートを印刷し、学年や学科を横断して偏りの無いように配布、回答してもらう。

回収率を踏まえると、ホームルーム等の時間を用いて回答いただくことが望ましい。

<職員>

職員に対しては、職員ポータルにより、全職員を対象にWeb画面上でのアンケートを行う。

職員ポータルが利用できない場合は紙面によるアンケートとする。

期限は一週間から十日程度に設定する。

集計結果に妥当性を持たせるため、利用者については各100サンプルを目標とし、最低でも50サンプルの有効回答を得るようにする。職員については入居職員の50%以上を目標とする。

施設利用者満足度調査

施設名: ●●●●●●●●●●●●●●●●

平成●●●●年●●●●月
青森県●●●●部●●●●課

生徒のみなさまへ、

<アンケートのお願い>
 現在県では、今後の県有施設の有効活用を図っていくことを目的として施設の現状を把握するための手法を検討しています。この一環として、生徒のみなさんの校舎に対する満足度調査の試行をすることにより、今後の参考になりたいと考えています。
 また、調査は無記名で実施し、ご回答内容はこの調査目的以外には使用しません。
 お手数ですが、ご理解の上、調査に御協力くださいますようお願いいたします。

<調査担当者>

青森県●●●●部●●●●課 ●●●●担当
 〒030-8570 青森県青森市長島1-1-1
 担当者: ●●●●●●●●
 TEL 017-734-●●●●●●

この施設の立地

以下の質問に関する質問はお持ち帰りせず、また、お答えの際にお答えの理由を記入してください。

※ この調査は、校舎に入らないようお願いいたします。

●あなた自身についてお聞かせください。

(1) 学年 (a)1年生 (b)2年生 ©3年生

(2) 性別 (a)男性 (b)女性

(3) 学科 ()科

	1	2	3	4
1 あなたは、総合的に見てこの学校の立地に満足していますか。 ()	1	2	3	4
1-1 駐輪場の数には満足していますか。 ()	1	2	3	4
1-2 学校敷地内の雪対策(除雪等)には満足していますか。 ()	1	2	3	4
2 この校舎は、良い建物(外・内観デザイン、空間等)と思いますか。 ()	1	2	3	4
3 あなたは、総合的に見てこの校舎の安全性は十分だと思えますか。 ()	1	2	3	4
3-1 この校舎の防犯対応(侵入防止等)は十分だと思えますか。 ()	1	2	3	4
3-2 地震時や火災時の避難経路が分かりやすいですか。 ()	1	2	3	4
3-3 この建物のバリアフリー対応(段差、トイレ等)は十分だと思えますか。 ()	1	2	3	4
4 あなたは、総合的に見てこの校舎の室内環境に満足していますか。 ()	1	2	3	4
4-1 階の移動はスムーズに利用できますか。 ()	1	2	3	4
4-2 図書室や特別教室、体育館等への移動はしやすいですか。 ()	1	2	3	4
4-3 教室の明るさ(自然光も含めて)、照明には満足していますか。 ()	1	2	3	4
4-4 教室の温湿度、空気清浄度には満足していますか。 ()	1	2	3	4

図3-1-10 生徒満足度調査票(学校)

施設利用者満足度調査



平成●●年●●月
青森県●●部●●課

職員のみなさまへ。

<アンケートのお願い>
現在当室では、ファミリーマネジメント導入推進事業において今後の県有施設の有効活用を図っていくことを目的として施設の現状を把握するための手法を検討しています。この一環として、職員の施設に対する満足度調査の試行をすることにより、今後の参考にしたいと考えています。
また、調査は無記名で実施し、ご回答内容はこの調査目的以外には使用しません。
お手数ですが、ご理解の上、調査に御協力くださいますようお願いいたします。

ご記入頂いたアンケート用紙は、平成●●年●●月●●日までに●●へご提出くださるようお願いいたします。

<本調査の担当及び問い合わせ先>
青森県●●部●●課 ●●担当
〒030-8570 青森県青森市長島1-1-1
担当者: ●●●●●
TEL 017-734-●●●●●

●あなた自身についてお聞かせください。

(1) 年齢 (a)10代~20代 (b)30代 (c)40代 (d)50代以上

(2) 性別 (a)男性 (b)女性

(3) 所属 部(公所)・課(室)

(4) 職名 _____

(5) 現在の施設への勤務年数 (a)1年未満 (b)1年以上~3年未満 (c)3年以上

(6) 勤務する施設に複数の棟がある場合の、通常の自席がある棟名 _____

この施設の立地や

以下の質問について質問はお気持ちにまた、お答えの際にお答えの理由について(注)ここで、建物とオフィスとは

1 あなたは、総合的に見てこの施設の満足度は満足していますか。	4-15 オフィス内の生活支援関連施設(ロッカー、休憩コーナー、食堂等)は満足していますか。			1	2
1-1 駐車場の数には満足していますか。				1	2
1-2 この施設の雪対策には満足していますか。	4-16 トイレの数や清潔さなどには満足していますか。			1	2
2 この建物は、良い建物(外観・内観デザイン、空間等)だと思いますか。				1	2
3 あなたは、総合的に見てこの施設の安全性・信頼性は満足していますか。	5 あなたは、総合的に見てオフィス内の設備等の柔軟性に満足していますか。			1	2
3-1 あなたは、地震時や火災時に、安全に避難できると思いますか。	5-1 OA電源やコンセント、LAN等の接続口の位置・数等に満足していますか。			1	2
3-2 この施設の防犯対応(入退室管理、侵入防止等)は十分だと思いますか。	5-2 残業時の設備面や運用面の対応に満足していますか。			1	2
3-3 この施設のバリアフリー対応(段差、トイレ等)は十分だと思いますか。	6 総合的に見てオフィスの地球環境保全対策や運用管理に満足していますか。			1	2
4 あなたは、総合的に見てオフィス環境に満足していますか。	6-1 このオフィスの省エネルギー対策(照明やOA機器の節電等)は十分されていますか。			1	2
4-1 階の移動はスムーズに利用できますか。	6-2 このオフィスの省資源対策(分別ゴミ、リサイクル等)は十分されていますか。			1	2
4-2 執務室全体の広さには満足していますか。	7 あなたは、総合的に見てオフィスの情報化対応に満足していますか。			1	2
4-3 自分の机周りの執務のしやすさ、広さには満足していますか。	7-1 あなたが使用しているOA機器の台数や機能に満足していますか。			1	2
4-4 執務室内の通路には満足していますか。	7-2 共用のコピー、ファックス(数、機能、運用等)に満足していますか。			1	2
4-5 打合せスペースには満足していますか。	7-3 プレゼンテーション等の共用のAV機器(数、機能、運用等)に満足していますか。			1	2
4-6 業務に適切なファイルスペース、収納が確保されていますか。	8 あなたは、総合的に見てオフィス全体について満足していますか。			1	2
4-7 オフィスレイアウトには満足していますか。	9 あなたは、あなたのオフィスを家族に自慢したいと思いませんか。			1	2
4-8 会議室の数や広さには満足していますか。				1	2
4-9 明るさ(自然光も含めて)、照明には満足していますか。				1	2

図3-1-1 1 教職員満足度調査票(庁舎等、学校)

(3) 営繕技術者

営繕技術者は施設評価における以下のシートについて調査・評価・入力を行う。

表3-1-11 営繕技術者による施設評価シート

NO	シート名
5	営繕技術者調査入力シートX(1~10)
6	評価結果シートX(1~10)
7	棟一覧表

施設評価に必要となる施設の劣化度調査の結果を偏差値で評価する上で必要となる“劣化度調査シート”や環境配慮への適合度などの“環境調和建築チェックシート(改修計画用)”は、県土整備部建築住宅課で定める最新のシートを使用するものとする。

表3-1-12 営繕技術者のデータ更新対象

NO	シート名
14	劣化度調査シート
15	環境調和建築チェックシート(改修計画用)

1) 営繕技術者調査入力シート

施設の指摘事項有無や耐震性能、バリアフリー対応状況、道路アクセス、利用者満足度結果等について、施設管理者調査入力シートに調査結果を入力する。

図3-1-12が営繕技術者調査入力シートである。表3-1-13に入力項目を示す。全ての項目が必須入力項目である。

表3-1-13 営繕技術者調査入力シート記入項目

	評価項目	データ	入力方式		
			リスト 選択	転記 入力	自動 参照
1-1	防災対策	構造体分類			
2-1	環境指針の達成度	青森県環境指針の達成度			
3-1	情報化対応(OAフロア)				
3-2	情報化対応(容量)	現状のOA対応電源容量(VA/m ²)			
4-1	残存年数	目標使用年数の分類を“1970年以前施設または未改修一般施設：40年”、“一般施設または延命化改修済施設：60年”、“既存長寿命化施設：88年”、“長期使用施設：100年”から選択			
		施設評価概要シートの建築年を自動参照			
4-2	建築劣化度	劣化度調査シートより結果をリストより選択			
4-3	電気設備劣化度				
4-4	機械設備劣化度				
5-1	施設全体劣化度	劣化度調査シートより結果を転記			
6-1	集団規定適合	施設評価概要シートの建ぺい率、容積率、用途地域を自動参照			
		上記より評価者が適合状況をリストより選択			
7-1	雪対策	雁木、融雪装置、雪冷房、屋根付駐車場(身障者)等の設置状況の対策状況を選択			
		上記より評価者が対策状況をリストより選択			
8-1	床積載荷重	設計床荷重を入力			
8-2	地震力	地震力を入力			
8-3	階高	階高を入力			
9-1	最大増床可能面積	施設概要「(法定建ぺい率-実建ぺい率)×延床面積」により自動算出			

「1) 営繕技術者調査入力シート」の入力によって評価シート(営繕技術者)が表示される。評価結果シート内に図3-1-13に示される営繕技術者評価結果シートが表示される。営繕技術者は調査・入力の内容に基づいて結果を確認する。

施設評価シート (営繕技術者)		記入日 (前回評価日)		記入者 (前回評価者)	
		レベルⅠ(不適)	レベルⅡ(標準)	レベルⅢ(優・最良)	前回評価結果
1 耐震性能					
1-1	防災対策 施設の耐震計画上の分類は?	<input type="checkbox"/> 構造体Ⅲ類	<input type="checkbox"/> 構造体Ⅱ類	<input checked="" type="checkbox"/> 構造体Ⅰ類	
2 省エネルギー					
2-1	環境指針の達成度 省エネルギーや省資源対策を実施しているか?	<input checked="" type="checkbox"/> 3.0点未満	<input type="checkbox"/> 3.0点以上7.0点未満	<input type="checkbox"/> 7.0点以上	
3 機能性					
3-1	情報化対応(OAフロア)	<input checked="" type="checkbox"/> OAフロアなし	<input type="checkbox"/> -	<input type="checkbox"/> OAフロアあり	
3-2	情報化対応	<input checked="" type="checkbox"/> 30VA/m ² 未満	<input type="checkbox"/> 30VA/m ² ~	<input type="checkbox"/> 50VA/m ² 以上	
4 耐久性					
4-1	残存年数 建物の残存年数値はどの程度か?	<input type="checkbox"/> 20年未満	<input checked="" type="checkbox"/> 20年以上	<input type="checkbox"/> 40年以上	
4-2	建築劣化度	<input type="checkbox"/> 偏差値45未満	<input type="checkbox"/> 偏差値45-55	<input checked="" type="checkbox"/> 偏差値55を上回る	
4-3	電気設備劣化度	<input type="checkbox"/> 偏差値45未満	<input type="checkbox"/> 偏差値45-55	<input checked="" type="checkbox"/> 偏差値55を上回る	
4-4	機械設備劣化度	<input type="checkbox"/> 偏差値45未満	<input type="checkbox"/> 偏差値45-55	<input checked="" type="checkbox"/> 偏差値55を上回る	
5 経済的価値					
5-1	建物の全体劣化度はどの程度か?	<input type="checkbox"/> 偏差値45未満	<input type="checkbox"/> 偏差値45-55	<input checked="" type="checkbox"/> 偏差値55を上回る	
6 遵法性					
6-1	集団規定適合(用途、容積率、建ぺい率)	<input checked="" type="checkbox"/> 建ぺい率or容積率のどちらか一方が不適合	<input type="checkbox"/> 用途の不適合(変更)	<input type="checkbox"/> 適合している	
7 地域特性					
7-1	雪対策 履木、融雪装置、雪冷房、屋根付駐車場(身障者)等の設置状況	<input checked="" type="checkbox"/> なし	<input type="checkbox"/> 1項目対策あり	<input type="checkbox"/> 2項目以上対策あり	
8 可変性					
8-1	床種載荷重	<input type="checkbox"/> 1800(N/m ²)以上	<input checked="" type="checkbox"/> 2900(N/m ²)以上	<input type="checkbox"/> 3500(N/m ²)以上	
8-2	地震力	<input type="checkbox"/> 600(N/m ²)以上	<input checked="" type="checkbox"/> 800(N/m ²)以上	<input type="checkbox"/> 1300(N/m ²)以上	
8-3	階高	<input type="checkbox"/> 3.6m未満	<input checked="" type="checkbox"/> 3.6m以上4.0m未満	<input type="checkbox"/> 4.0m以上	
9 物理的価値					
9-1	最大増床可能面積	<input type="checkbox"/> 1000m ² 未満	<input type="checkbox"/> 1000m ² 以上	<input checked="" type="checkbox"/> 3000m ² 以上	

図3-1-13 営繕技術者評価結果シート

「1) 営繕技術者調査入力シート」には劣化度調査集計欄を設けている。劣化度調査集計では、劣化度調査結果を集計し、施設評価のためのレベル判定に用いる。

劣化度調査は“劣化度調査シート(県土整備部建築住宅課)”を用い、調査対象施設の建築構成要素である建築部位、設備機器に合わせて調査を行う。

劣化度集計では調査結果を用いた施設評価のための集計を行うものとする。図3-1-14が劣化度調査結果の集計シートである。

集計では調査対象となった部位、機器を“調査対象”欄に選択記入する。次に“劣化度調査シート”結果に基づき、調査対象の劣化度の点数を“劣化度”欄に転記入力する。

上記の入力に基づいて、施設全体毎に劣化度集計結果が表3-1-14のように算定される。

ファイル名	シート名	危機管理	対応療法	適宜措置	調査対象	調査対象	部位数	調査対象×部位数	劣化度	劣化度母数	劣化割合	集計用	
1 屋根	① 保護層(アスファルト)		○		○	1	3	3	19	55	34.5%	103.5%	
	② 露出アスファルト		○			0	3	0	45	0.0%	0.0%		
	③ 露出シート		○			0	3	0	55	0.0%	0.0%		
	④ 屋根防水		○			0	3	0	50	0.0%	0.0%		
	⑤ 石巻シレート		○			0	3	0	30	0.0%	0.0%		
	⑥ 金属板		○			0	3	0	40	0.0%	0.0%		
	⑦ 瓦葺		○		○	1	3	3	4	30	13.3%	40.0%	
	⑧ 石張り		○			0	3	0	50	0.0%	0.0%		
	⑨ タイル張り		○			0	3	0	55	0.0%	0.0%		
	⑩ コンクリート打敷		○			0	3	0	55	0.0%	0.0%		
	⑪ 塗材仕上げ		○		○	1	3	3	21	70	30.0%	80.0%	
	⑫ シーリング		○		○	1	3	3	14	65	21.5%	64.6%	
	⑬ モルタル塗		○			0	3	0	55	0.0%	0.0%		
	⑭ 金属板(アルミ)		○			0	3	0	35	0.0%	0.0%		
⑮ 金属板(鋼板)		○			0	3	0	45	0.0%	0.0%			
⑯ 押出成形セメント板		○			0	3	0	10	0.0%	0.0%			
⑰ パネルカーテンウォール		○			0	3	0	30	0.0%	0.0%			
3 外部設備	① 雨水設備		○		○	1	3	3	9	60	15.0%	45.0%	
	② 雨どい		○		○	1	3	3	16	60	26.7%	80.0%	
	③ 自動扉		○		○	1	3	3	5	30	16.7%	50.0%	
	④ 外部シャッター		○			0	3	0	30	0.0%	0.0%		
電気	① 変圧機(仕込)		○		○	1	5	5	7	72	9.7%	48.6%	
	② 変圧機(巻入)		○		○	1	5	5	7	68	10.3%	51.5%	
	③ 変圧機(巻出)		○		○	1	5	5	0	98	0.0%	0.0%	
	④ 変圧機(巻入)		○		○	1	5	5	8	107	7.5%	37.4%	
	⑤ 変圧機(巻出)		○		○	0	5	0	0	91	0.0%	0.0%	
	⑥ 変圧機(巻入)		○		○	0	5	0	0	100	0.0%	0.0%	
	⑦ 変圧機(巻出)		○		○	1	5	5	6	84	7.1%	35.7%	
	⑧ 変圧機(巻入)		○		○	0	5	0	0	98	0.0%	0.0%	
	⑨ 変圧機(巻出)		○		○	1	5	5	9	95	9.5%	47.4%	
	⑩ 変圧機(巻入)		○		○	1	5	5	6	84	7.1%	35.7%	
	⑪ 変圧機(巻出)		○		○	0	5	0	0	98	0.0%	0.0%	
	⑫ HSE形		○		○	0	5	0	0	11	0.0%	0.0%	
	⑬ アルミ電線		○		○	1	5	5	2	7	28.0%	142.0%	
	⑭ デューセル電機		○		○	1	5	5	5	21	23.8%	119.0%	
⑮ ガスターボイン電機		○		○	0	5	0	0	21	0.0%	0.0%		
⑯ 直流電源装置		○		○	0	5	0	0	37	0.0%	0.0%		
⑰ 交流電源装置		○		○	0	5	0	0	39	0.0%	0.0%		
6 分電盤	① 動力分電盤(巻出)		○		○	1	5	5	7	24	29.2%	145.8%	
	② 動力分電盤(巻入)		○		○	1	5	5	8	19	42.1%	210.5%	
	③ 動力分電盤(巻出)		○		○	1	5	5	8	23	34.8%	173.8%	
	④ 動力分電盤(巻入)		○		○	1	5	5	4	51	7.8%	39.3%	
7 照明・照明灯	① 照明		○		○	1	5	5	8	51	15.7%	78.4%	
	② 照明器具		○		○	1	5	5	4	51	7.8%	39.2%	
8 高圧分電	① 高圧分電		○		○	1	5	5	0	53	0.0%	0.0%	
	② 高圧分電		○		○	1	5	5	9	14	84.3%	321.4%	
10 中央監視	① 中央監視		○		○	0	5	0	0	41	0.0%	0.0%	
	② 中央監視		○		○	0	5	0	0	41	0.0%	0.0%	
機械	① ボイラ		○		○	1	5	5	0	134	0.0%	0.0%	
	② 燃焼制御装置		○		○	0	5	0	0	149	0.0%	0.0%	
	③ 貫流ボイラ		○		○	0	5	0	0	149	0.0%	0.0%	
	④ 凝縮製氷ボイラ		○		○	0	5	0	0	36	0.0%	0.0%	
	⑤ 凝縮製氷機(真空ボイラ)		○		○	0	5	0	0	36	0.0%	0.0%	
	チリングユニット	① 冷水チリングユニット		○		○	0	5	0	0	20	0.0%	0.0%
		② 空気熱源HPチリングユニット		○		○	0	5	0	0	20	0.0%	0.0%
		③ 空気熱源HPチリングユニット(スクリーン)		○		○	0	5	0	0	20	0.0%	0.0%
		④ 吸収式冷凍機発生機		○		○	0	5	0	0	20	0.0%	0.0%
	12 冷凍機	① 吸収式冷凍機		○		○	0	5	0	0	20	0.0%	0.0%
		② 吸収式冷凍機		○		○	0	5	0	0	20	0.0%	0.0%
	13 冷却塔	① 冷却塔(FRP)		○		○	0	5	0	0	38	0.0%	0.0%
		② 冷却塔(鋼板)		○		○	0	5	0	0	38	0.0%	0.0%
	14 ハンケージ製空機	① エアノットユニット		○		○	0	3	0	0	120	0.0%	0.0%
② エム用ハンケージ(屋外機5HP)			○		○	0	3	0	0	20	0.0%	0.0%	
③ エム用ハンケージ(屋外機20HP)			○		○	0	3	0	0	20	0.0%	0.0%	
④ エム用ハンケージ(屋内機天井埋込)			○		○	0	3	0	0	125	0.0%	0.0%	
⑤ エム用ハンケージ(屋内機天井埋込)			○		○	0	3	0	0	125	0.0%	0.0%	
⑥ エム用ハンケージ(屋内機天井埋込)			○		○	0	3	0	0	170	0.0%	0.0%	
15 換気ユニット	① ファン(露出)		○		○	1	3	3	0	159	0.0%	0.0%	
	② ユニタリ(露出)		○		○	0	3	0	0	170	0.0%	0.0%	
16 送風機	① 軸流ファン(屋内天井吊)		○		○	0	3	0	0	38	0.0%	0.0%	
	② 軸流ファン(屋外吊)		○		○	0	3	0	0	38	0.0%	0.0%	
熱交換機	① 排煙ファン		○		○	0	3	0	0	38	0.0%	0.0%	
	② 熱交換機		○		○	0	3	0	0	24	0.0%	0.0%	
17 空調機	① 空調機ユニット		○		○	0	3	0	0	34	0.0%	0.0%	
	② 空調機		○		○	1	3	3	0	51	0.0%	0.0%	
18 中央監視	① 中央監視(屋内露出)		○		○	0	5	0	0	19	0.0%	0.0%	
	② 中央監視		○		○	0	5	0	0	52	0.0%	0.0%	
19 ポンプ	① 給排水ポンプ		○		○	1	3	3	0	24	0.0%	0.0%	
	② 給排水ポンプ		○		○	1	3	3	0	21	0.0%	0.0%	
20 給排水	① 給排水タンク		○		○	1	5	5	4.5	21	21.4%	107.1%	
	② 給排水タンク		○		○	0	5	0	0	32.4	0.0%	0.0%	
配管	① 暖房配管(ラジエーター)		○		○	1	5	5	31.5	33.6	83.6%	468.8%	
	② 暖房配管(白)		○		○	0	5	0	0	40.8	0.0%	0.0%	
	③ 暖房配管(白)		○		○	0	5	0	0	33.6	0.0%	0.0%	
	④ 暖房配管(白)		○		○	0	5	0	0	27.4	0.0%	0.0%	
	⑤ 暖房配管(白)		○		○	0	5	0	0	28.8	0.0%	0.0%	
	⑥ 暖房配管(白)		○		○	0	5	0	0	27.6	0.0%	0.0%	
	⑦ 暖房配管(白)		○		○	0	5	0	0	45.6	0.0%	0.0%	
	⑧ 暖房配管(白)		○		○	0	5	0	0	45.6	0.0%	0.0%	
	⑨ 暖房配管(白)		○		○	0	5	0	0	45.6	0.0%	0.0%	
	⑩ 暖房配管(白)		○		○	0	5	0	0	45.6	0.0%	0.0%	

図3-1-14 劣化度調査結果の集計シート

表3-1-14 劣化度集計結果(例)

対象	劣化度集計結果
全体	20.1%

表3-1-14はモデル施設評価によって実施した十和田合同庁舎の劣化度評価結果である。

劣化度が最も悪い状態を100%とし、最も良い状態を0%として、集計される。

集計の考え方を以下に示す。

表3-1-15 劣化度集計の考え方

部位・設備等		調査対象	部位重み	劣化度	劣化度母数	劣化割合	集計
建築							20.1%
屋根	保護層アスファルト		3	19	55	34.5%	
	露出アスファルト		3	-	45	-	
	笠木		3	4	30	13.3%	
:	:	:	:	:	:	:	
電気							
受変電	変圧器(モルト)		5	7	72	9.7%	
	変圧器(油入)		5	7	68	10.3%	
分電盤	動力分電盤(屋内露出)		5	7	24	29.2%	
:	:	:	:	:	:	:	
機械							
ボイラ	鋳鉄製ボイラ		5	0	134	0.0%	
ポンプ	給排水ポンプ		3	0	24	0.0%	
配管	硬質塩ビライニング鋼管(排水)		3	0	31.5	33.8%	
:	:	:	:	:	:	:	

なお、全体の劣化度は上記の各部位の集計結果として算出する。

< 調査対象 >

対象施設の調査対象部位・設備等に対して“ ”を選択する。

< 部位・設備等の重み >

部位・設備等の重みは5、3、1の3段階で設定している。重み設定の考え方は、県有施設の適切な保全を遂行する上で参考となる「公共建築の部位・設備の特性等を踏まえた中長期修繕計画策定及び運用のためのマニュアル(案)」(平成17年6月：国土交通省 国土技術政策総合研究所)の部位・設備等の劣化の特性に基づいた保全方式に基づいている。

表3-1-16 部位・設備等の保全方式と重み

保全方式	重み	種別	対象部位・設備等
危機管理	5	建築	該当なし
		電気	変圧器(モルト)、変圧器(油入)、進相コンデンサ(モルト)、進相コンデンサ(油入)、直列リアクトル(モルト)、直列リアクトル(油入)、高圧受電盤(屋内)、高圧受電盤(屋外)、発電機切替盤、低圧配電盤(屋内)、低圧配電盤(屋外)、HS(E)形、アルカリ蓄電池、ディーゼル発電機、ガスタービン発電機、直流電源装置、交流無停電電源装置、動力分電盤(屋内露出)、動力制御盤(屋内露出)、電灯分電盤(屋内露出)、誘導灯、蛍光灯、非常用照明器具、高圧引込開閉器、避雷針、中央監視制御
		機械	鋳鉄製ボイラー、炉筒煙管ボイラー、貫流ボイラー、鋼板製温水ボイラー、鋼板製無圧(真空)ボイラー、水冷フィンユニット(スクルー)、空気熱源HPフィンユニット、空気熱源HPフィンユニット(スクルー)、吸収式冷温水発生機、吸収式冷凍機、冷却塔(FRP)、冷却塔(鋼板)
対症療法	3	建築	保護層アスファルト、露出アスファルト、露出シート、塗膜防水、石綿スレート、金属板、笠木、石張り、タイル張り、コンクリート打放し、塗材仕上、シーリング、モルタル塗、金属板(アルミ)、金属板(鋼板)、押出成形セメント板、パネルカーテンウォール、アルミ建具、鋼製建具、自動扉、外部シャッター
		電気	該当なし
		機械	エアハンドリングユニット、ビル用マルチエアコン(屋外機5HP)、ビル用マルチエアコン(屋外機20HP)、ビル用マルチエアコン(屋内機天井埋込)、ビル用マルチエアコン(屋内機天井吊)、ファンコイルユニット(露出)、ファンコイルユニット(露出)、コンパクター(露出)、軸流ファン(屋内天井吊)、多翼ファン(屋外床置)、排煙ファン、熱交換器、熱交換器ユニット、空調用タンク、中央監視盤(屋内露出)、自動制御設備、給排水ポンプ、給湯器
適宜措置	1	建築	該当なし
		電気	該当なし
		機械	該当なし

<劣化度>

“劣化度調査シート（県土整備部建築住宅課）”の部位・設備等毎の評価点による。

<劣化度母数>

“劣化度調査シート（県土整備部建築住宅課）”の部位・設備等毎の最大劣化度評価点。

施設評価による劣化度評価は対象となる各部位・設備の最大劣化度に対する現状の劣化度を用いる。

<劣化割合>

対象部位・機器等の劣化度 / 劣化度母数

<集計>

施設全体で劣化度を集計する。

集計式は以下である。

$$\left(\text{調査対象の部位重み} \times \text{劣化度} / \text{劣化度母数} \right) \div \left(\text{調査対象の部位重み} \right)$$

2) 評価結果シート

施設管理者、営繕技術者の入力・評価内容に基づいて評価結果シートが作成される。営繕技術者は内容を再確認し、FM担当へ提出する。

青森県施設評価シート

施設名称:

棟名称:

1. 施設評価結果

■ 資産価値

建物性能	項目	評価点	判定
建物性能	構造(違法性)	100	Ⅲ
	設備(違法性)	67	Ⅱ
	避難(違法性)	67	Ⅱ
	耐震性能	100	Ⅲ
	防災・防犯	67	Ⅱ
	バリアフリー対応①	33	I
	バリアフリー対応②	33	I
	バリアフリー対応③	67	Ⅱ
	情報化対応(OAフロア)	33	I
	情報化対応	33	I
	環境配慮対応度	67	Ⅱ
	残存年数	67	Ⅱ
	建築劣化度	67	Ⅱ
	電気設備劣化度	100	Ⅲ
機械設備劣化度	100	Ⅲ	
小計	67	Ⅲ	

■ 利用効率・満足度

利用状況	項目	評価点	判定
内部需要	スペース利用度	33	I
	利用者満足度	100	Ⅲ
	職員満足度	100	Ⅲ
小計	78	Ⅲ	

■ 可変性・需要

建物性能	項目	評価点	判定
建物性能	床積載荷重(フレキシビリティ)	67	Ⅱ
	地震力(フレキシビリティ)	67	Ⅱ
	階高(フレキシビリティ)	100	Ⅲ
外部需要	最大増床可能面積	100	Ⅲ
	道路アクセス	67	Ⅱ
	駐車場	33	I
	近隣の公共施設の敷	100	Ⅲ
	集団規定適合	100	Ⅲ
	雪対策	33	I
小計	74	Ⅲ	

■ 文化的価値

外部需要	項目	評価点	判定
外部需要	文化的価値	33	I

■ 施設不具合度合

全体劣化度	項目	評価点	判定
全体劣化度	全体劣化度	100	Ⅲ

2. 施設活用可能性

	適合性	判定
建替	0.39	×
転用	0.76	○
再生	0.61	△
維持	0.74	○
運用	0.72	○
廃棄(売却)	0.74	○
廃棄・運用(取壊)	0.24	×

評価日:

評価者:

施設管理者:

■ 資産価値

■ 利用効率・満足度

■ 2次評価結果

◎ 0.9以上
○ 0.7-0.9
△ 0.5-0.7
× 0.5以下

図3 1-15 評価結果シート

3) 棟一覧表

施設における各棟の施設評価結果における各資産活用パターンへの適合性と判定の一覧が表形式で示される。内容を再確認し、FM担当へ提出する。

表3-1-17 棟一覧表

施設評価結果棟一覧																		
施設名	棟名称	建築年	延床面積	建替		転用		再生		維持		運用		廃棄(売却)		廃棄・運用(取壊)		
				適合性	判定	適合性	判定	適合性	判定	適合性	判定	適合性	判定	適合性	判定	適合性	判定	
〇〇合同庁舎	1 本庁舎	1960年	15,000	0.39	×	0.76	○	0.61	△	0.74	○	0.72	○	0.74	○	0.24	×	
〇〇合同庁舎	2 東棟	0年	7,000	0.50	△	0.60	△	0.44	×	0.60	△	0.65	△	0.65	△	0.95	◎	
〇〇合同庁舎	3 西棟	0年	5,000	0.60	△	0.50	△	0.23	×	0.37	×	0.65	○	0.85	○	0.84	○	
〇〇合同庁舎	4 南棟	0年	3,000	0.70	○	0.40	×	0.95	◎	0.73	○	0.45	×	0.95	◎	0.65	△	
〇〇合同庁舎	5 北棟	0年	1,500	0.80	○	0.30	×	0.54	△	0.59	△	0.35	×	0.55	△	0.84	○	
〇〇合同庁舎	6 別棟	0年	800	0.9	◎	0.50	△	0.62	△	0.75	○	0.15	×	0.65	△	0.55	△	
〇〇合同庁舎	7 管理棟	0年	500	0.65	△	0.87	○	0.84	○	0.45	×	0.25	×	0.84	○	0.10	×	
〇〇合同庁舎	8 その他	0年	200	0.85	○	0.25	×	0.45	×	0.95	◎	0.70	○	0.35	×	0.25	×	
	9																	
	10																	

凡例	◎	0.8以上
	○	0.7-0.8
	△	0.5-0.7
	×	0.5以下

(4) FM 担当者

FM 担当者は施設評価において、調査および評価結果の確認・調整と施設評価に必要な基準の整備を行う。

表3-1-19 FM 担当者による施設評価結果集計・確認内容

NO	シート名
6	評価結果シート
7	棟一覧表
13	施設満足度調査

表3-1-20 FM 担当者による基準整備内容

NO	シート名
8	偏差値参照
9	施設用途分類表
10	防災対策加算適用一覧表(参考)
11	バリアフリー調査野帳
12	施設評価用偏差値シート

1) 評価結果シート

FM担当者は施設管理者、営繕担当者の評価入力に基づいて得られた評価結果シートの内容を確認する。特に施設活用可能性の適合性判定、適合順位について、結果に基づいて、施設の選択、整備、利活用のための具体の検討を行う。

青森県施設評価シート

施設名称:

棟名称:

評価日:

評価者:

施設管理者:

1. 施設評価結果

■資産価値

項目	評価点	判定
建物性能		
構造(違法性)	100	Ⅲ
設備(違法性)	67	Ⅱ
避難(違法性)	67	Ⅱ
耐震性能	100	Ⅲ
防災・防犯	67	Ⅱ
バリアフリー対応◎	33	I
バリアフリー対応◎	33	I
バリアフリー対応◎	67	Ⅱ
情報化対応(OAフロア)	33	I
情報化対応	33	I
環境配慮対応度	67	Ⅱ
残存年数	67	Ⅱ
建築劣化度	67	Ⅱ
電気設備劣化度	100	Ⅲ
機械設備劣化度	100	Ⅲ
小計	67	Ⅲ
外部需要		
敷地面積	100	Ⅲ
延床面積	67	Ⅱ
立地条件	100	Ⅲ
小計	89	Ⅲ
管理効率		
維持管理費効率	33	I
光熱水費効率	100	Ⅲ
小計	67	Ⅲ

■利用効率・満足度

項目	評価点	判定
利用状況		
スペース利用度	33	I
内部需要		
利用者満足度	100	Ⅲ
職員満足度	100	Ⅲ
小計	78	Ⅲ

■可変性・需要

項目	評価点	判定
建物性能		
床積載荷重(フレキシビリティ)	67	Ⅱ
地震力(フレキシビリティ)	67	Ⅱ
階高(フレキシビリティ)	100	Ⅲ
外部需要		
最大増床可能面積	100	Ⅲ
道路アクセス	67	Ⅱ
駐車場	33	I
近隣の公共施設の敷	100	Ⅲ
集団規定適合	100	Ⅲ
雪対策	33	I
小計	74	Ⅲ

■文化的価値

項目	評価点	判定
外部需要		
文化的価値	33	I

■施設不具合度合

項目	評価点	判定
全体劣化度	100	Ⅲ

■資産価値

■利用効率・満足度

■2次評価結果

2. 施設活用可能性

項目	適合性	判定
建替	0.39	×
転用	0.76	○
再生	0.61	△
維持	0.74	○
運用	0.72	○
廃棄(売却)	0.74	○
廃棄・運用(取壊)	0.24	×

◎ 0.9以上

○ 0.7-0.9

△ 0.5-0.7

× 0.5以下

図3 1-18 評価結果シート

132

2) 棟一覧表

FM担当者は施設管理者、営繕担当者の評価入力に基づいて得られた評価結果の棟一覧表の内容を確認する。特に施設活用可能性の適合性判定、適合順位について、結果に基づいて、施設の選択、整備、利活用のための具体の検討を行う。

表3-1-21 棟一覧表

施設評価結果棟一覧															
施設名	棟名称	建替		転用		再生		維持		運用		廃棄(売却)		廃棄+運用(取壊)	
		適合性	判定	適合性	判定	適合性	判定	適合性	判定	適合性	判定	適合性	判定	適合性	判定
〇〇合同庁舎	1 本庁舎	0.39	×	0.76	○	0.61	△	0.74	○	0.72	○	0.74	○	0.24	×
〇〇合同庁舎	2 東棟	0.50	△	0.60	△	0.44	×	0.60	△	0.65	△	0.65	△	0.95	◎
〇〇合同庁舎	3 西棟	0.60	△	0.50	△	0.23	×	0.37	×	0.85	○	0.85	○	0.84	○
〇〇合同庁舎	4 南棟	0.70	○	0.40	×	0.95	◎	0.73	○	0.45	×	0.95	◎	0.65	△
〇〇合同庁舎	5 北棟	0.80	○	0.30	×	0.54	△	0.59	△	0.35	×	0.55	△	0.84	○
〇〇合同庁舎	6 別棟	0.9	◎	0.50	△	0.62	△	0.75	○	0.15	×	0.65	△	0.55	△
〇〇合同庁舎	7 管理棟	0.65	△	0.87	○	0.84	○	0.45	×	0.25	×	0.84	○	0.10	×
〇〇合同庁舎	8 その他	0.85	○	0.25	×	0.45	×	0.95	◎	0.70	○	0.35	×	0.25	×
	9														
	10														

凡例	◎	0.8以上
	○	0.7-0.8
	△	0.5-0.7
	×	0.5以下

3) 施設満足度調査

施設管理者により集約された利用者満足度調査（庁舎等）、生徒満足度調査（学校）、教職員満足度調査（庁舎等、学校）の結果をもとに施設評価のための集計を行う。

集計は利用者、生徒、教職員毎に行う。

施設評価は庁舎等においては利用者満足度および職員満足度、学校においては生徒満足度および教職員満足度の集計を用いる。

集計は以下の方法で行う。

満足度集計は質問項目に対する4段階の回答を得点換算したものに各項目の重みを乗じた総和を全項目が満足であった場合の総和で割った数値をサンプル数全体で平均したものである。

満足度集計

= { (各項目の回答得点(100,75,50,25) × 重み) / (各項目100点 × 重み) } の平均

表3-1-22 施設満足度調査集計用得点換算

回答番号	回答内容	得点換算
4	そう思う（満足）	100
3	やや思う	75
2	あまりそう思わない	50
1	思わない（不満）	25

利用者満足度調査（庁舎等）集計用の重みを表3 - 1 - 2 3に示す。質問項目の代表的なものについては重みを5、枝となる質問項目には重みを3に設定した。

表3 - 1 - 2 3 利用者満足度調査（庁舎等）集計用重み

NO	質問内容	重み
1	あなたは、総合的に見てこの施設の立地に満足していますか。	5
1-1	駐車場・駐輪場の数には満足していますか。	3
1-2	この施設の雪対策には満足していますか。	3
2	この建物は、良い建物（外・内観デザイン、空間等）と思いますか。	5
3	あなたは、総合的に見てこの建物の安全性は十分だと思いますか。	5
3-1	地震時や火災時の避難経路が分かりやすいですか。	3
3-2	この建物のバリアフリー対応（段差、トイレ等）は十分だと思いますか。	3
4	あなたは、総合的に見てこの建物の室内環境に満足していますか。	5
4-1	階の移動はスムーズに利用できますか。	3
4-2	建物内の案内表示が分かりやすく、目的の場所に行きやすいですか。	3
4-3	明るさ（自然光も含めて）、照明には満足していますか。	3
4-4	温湿度、空気清浄度には満足していますか。	3
4-5	目的の場所の机・椅子、カウンターの高さなどに満足していますか。	3
4-6	室内の音環境（静かさ、騒音）に満足していますか。	3
4-7	内装、家具等の色彩については満足していますか。	3
4-8	建物内の清潔さには満足していますか。	3
4-9	この建物の居心地は良いですか。	3
4-10	休憩コーナー等（ロビー、休憩コーナー、食堂等）は満足していますか。	3
4-11	トイレの数や清潔さなどには満足していますか。	3
5	総合的に見てこの建物の地球環境への工夫や配慮は十分だと思いますか。	5
5-1	この建物の省エネルギー対策（照明や節水、室温等）は十分だと思いますか。	3
5-2	この建物の省資源対策（分別ゴミ、リサイクル等）は十分だと思いますか。	3
6	あなたは、総合的に見てこの建物全体について満足していますか	5
7	あなたは、この建物を県民の財産として自慢したいと思いますか。	5

生徒満足度調査（学校）集計用の重みを表3-1-24に示す。質問項目の代表的なものについては重みを5、枝となる質問項目には重みを3に設定した。

表3-1-24 生徒満足度調査（学校）集計用重み

NO	質問内容	重み
1	あなたは、総合的に見てこの学校の立地に満足していますか。	5
1-1	駐輪場の数には満足していますか。	3
1-2	学校敷地内の雪対策（除雪等）には満足していますか。	3
2	この校舎は、良い建物（外・内観デザイン、空間等）と思いますか。	5
3	あなたは、総合的に見てこの校舎の安全性は十分だと思いますか。	5
3-1	この校舎の防犯対応（侵入防止等）は十分だと思いますか。	3
3-2	地震時や火災時の避難経路が分かりやすいですか。	3
3-3	この建物のバリアフリー対応（段差、トイレ等）は十分だと思いますか。	3
4	あなたは、総合的に見てこの校舎の室内環境に満足していますか。	5
4-1	階の移動はスムーズに利用できますか。	3
4-2	図書室や特別教室、体育館等への移動はしやすいですか。	3
4-3	教室の明るさ（自然光も含めて）、照明には満足していますか。	3
4-4	教室の温湿度、空気清浄度には満足していますか。	3
4-5	机・椅子には満足していますか。	3
4-6	教室の音環境（静かさ、騒音）に満足していますか。	3
4-7	内装、家具等の色彩については満足していますか。	3
4-8	校舎内の清潔さには満足していますか。	3
4-9	この校舎の居心地は良いですか。	3
4-10	休憩コーナー等（ロビー、休憩コーナー、食堂等）は満足していますか。	3
4-11	トイレの数や清潔さなどには満足していますか。	3
5	総合的に見てこの建物の地球環境への工夫や配慮は十分だと思いますか。	5
5-1	この建物の省エネルギー対策（照明や節水、室温等）は十分だと思いますか。	3
5-2	この建物の省資源対策（分別ゴミ、リサイクル等）は十分だと思いますか。	3
6	あなたは、総合的に見てこの校舎全体について満足していますか	5
7	あなたは、この校舎を家族に自慢したいと思いますか。	5

教職員満足度調査（庁舎等、学校）集計用の重みを表3-1-25に示す。質問項目の代表的なものについては重みを5、枝となる質問項目には重みを3に設定した。

表3-1-25 教職員満足度調査（庁舎等、学校）集計用重み

NO	質問内容	重み
1	あなたは、総合的に見てこの施設の立地に満足していますか。	5
1-1	駐車場・駐輪場の数には満足していますか。	3
1-2	この施設の雪対策には満足していますか。	3
2	この建物は、良い建物（外・内観デザイン、空間等）と思いますか。	5
3	あなたは、総合的に見てこの施設の安全性・信頼性に満足していますか。	5
3-1	あなたは、地震時や火災時に、安全に避難できると思いますか。	3
3-2	この施設の防犯対応（入退室管理、侵入防止等）は十分だと思いますか。	3
3-3	この施設のバリアフリー対応（段差、トイレ等）は十分だと思いますか。	3
4	あなたは、総合的に見てオフィス環境に満足していますか。	5
4-1	階の移動はスムーズに利用できますか。	3
4-2	執務室全体の広さには満足していますか。	3
4-3	自分の机周りの執務のしやすさ、広さには満足していますか。	3
4-4	執務室内の通路には満足していますか。	3
4-5	打合せスペースには満足していますか。	3
4-6	業務に適切なファイルスペース、収納が確保されていますか。	3
4-7	ワイヤレスには満足していますか。	3
4-8	会議室の数や広さには満足していますか。	3
4-9	明るさ（自然光も含めて）、照明には満足していますか。	3
4-10	温湿度、空気清浄度には満足していますか。	3
4-11	室内の音環境（静かさ、騒音）に満足していますか。	3
4-12	内装、家具等の色彩については満足していますか。	3
4-13	オフィスの清潔さには満足していますか。	3
4-14	オフィスは、開放感があり気持ちが良いですか。	3
4-15	オフィス内の生活支援関連施設（ロッカー、休憩コーナー、食堂等）は満足していますか。	3
4-16	トイレの数や清潔さなどには満足していますか。	3
5	あなたは、総合的に見てオフィス内の設備等の柔軟性に満足していますか。	5
5-1	OA電源やコンセント、LAN等の接続口の位置・数等に満足していますか。	3
5-2	残業時の設備面や運用面の対応に満足していますか。	3
6	総合的に見てオフィスの地球環境保全対策や運用管理に満足していますか。	5
6-1	このオフィスの省エネルギー対策（照明やOA機器の節電等）は十分されていますか。	3
6-2	このオフィスの省資源対策（分別ゴミ、リサイクル等）は十分されていますか。	3
7	あなたは、総合的に見てオフィスの情報化対応に満足していますか。	5
7-1	あなたが使用しているOA機器の台数や機能に満足していますか。	3

7-2	共用の北、ファックス（数、機能、運用等）に満足していますか。	3
7-3	プレゼンテーション等の共用のAV機器（数、機能、運用等）に満足していますか。	3
8	あなたは、総合的に見てオフィス全体について満足していますか	5
9	あなたは、あなたのオフィスを家族に自慢したいと思えますか。	5

4) 偏差値参照

偏差値参照シートは「敷地面積」「延床面積」「光熱水費効率」「維持管理費効率」「全体劣化度」の偏差値算出のための根拠データである。

各施設の評価のためのファイルに附属しているが、別ファイルの「施設評価用偏差値シート」をマスタとして参照している。

偏差値参照シートは以下である。

光熱水費効率		偏差値=(光熱水効率-平均光熱水費効率)／標準偏差×10 + 50			
	平均値	最高点	最低点	標準偏差	
教育文化施設(学校以外)	0.00040809	0.00069375	0.00004337	0.00017615	
学校	0.00072140	0.00311235	0.00004322	0.00042751	
福祉医療施設	0.00038877	0.00077216	0.00018045	0.00017050	
試験研究施設	0.00029278	0.00092906	0.00004322	0.00021478	
産業施設	0.00021879	0.00021879	0.00021879	#DIV/0!	
事務庁舎	0.00036083	0.00070074	0.00012859	0.00013041	
行政施設(事務庁舎以外)	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	
住宅	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	
その他	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	

維持管理費効率		偏差値=(維持管理効率-平均維持管理費効率)／標準偏差×10 + 50			
	平均値	最高点	最低点	標準偏差	
教育文化施設(学校以外)	1.28956406	3.78668384	0.08017410	1.16827000	
学校	4.00495619	42.75085837	0.03847482	5.01925338	
福祉医療施設	0.53425161	2.82648034	0.02991684	0.62237111	
試験研究施設	0.57052570	2.55418418	0.01848649	0.62373738	
産業施設	2.03967201	2.03967201	2.03967201	#DIV/0!	
事務庁舎	0.89205845	7.55480815	0.02104428	1.46884285	
行政施設(事務庁舎以外)	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	
住宅	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	
その他	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	

敷地面積		偏差値=(敷地面積-平均敷地面積)／標準偏差×10 + 50			
	平均値	最高点	最低点	標準偏差	
教育文化施設(学校以外)	213,517.82	1,960,108.00	3,847.64	483,870.24	
学校	55,484.04	496,880.00	3,865.66	53,101.46	
福祉医療施設	23,392.48	118,107.45	2,027.89	30,255.20	
試験研究施設	87,356.21	1,866,295.00	1,643.92	363,464.41	
産業施設	14,995.56	14,995.56	14,995.56	#DIV/0!	
事務庁舎	7,129.74	52,166.81	502.07	8,424.82	
行政施設(事務庁舎以外)	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	
住宅	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	
その他	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	

延床面積		偏差値=(延床面積-平均延床面積)／標準偏差×10 + 50			
	平均値	最高点	最低点	標準偏差	
教育文化施設(学校以外)	3,224.21	15,438.31	258.91	3,707.78	
学校	1,626.27	10,811.52	127.40	1,481.62	
福祉医療施設	1,512.22	12,792.65	125.92	2,263.45	
試験研究施設	1,185.84	4,974.24	106.12	1,043.48	
産業施設	13,992.15	13,992.15	13,992.15	#DIV/0!	
事務庁舎	3,190.62	28,549.62	130.50	5,356.12	
行政施設(事務庁舎以外)	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	
住宅	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	
その他	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	

施設全体劣化度					
	平均値	最高点	最低点	標準偏差	
全体	0.5	1	0	0.1	

図3 1-19 偏差値参照シート

5) 施設用途分類表

施設評価に用いる用途分類は社団法人 公共建築協会によって公共施設分類として整備されている PUBDIS (Public Building Designers Information System) の分類をもとに青森県の県有施設の実状に応じて整理した以下の表を用いる。

FM 担当者は必要に応じて分類の見直し、修正等を行う。

表 3 - 1 - 2 6 施設用途分類表

PUBDIS 施設用途分類表 2003/03/13 一部修正			
[大分類]	[中分類] 46	[同類施設として含めるものの例]	
教育文化施設 (学校以外)	01 劇場・会議場	観覧場／公会堂／講堂／コンサートホール／伝統芸能場／映画館／国際会議場	
	02 社会教育・研修施設	地区コミュニティ施設／公民館／地区センター／農山村センター／生涯学習センター／婦人会館／少年自然の家／青年の家／児童館／野外活動センター／青少年センター／企業研修所／自動車教習所	
	03 図書館	公文書館／視聴覚ライブラリー	
	04 美術館		
	05 博物館・資料館	プラネタリウム	
	06 植物園・水族館	動物園	
	07 展示場施設	コンベンション施設／博覧会パビリオン	
	08 屋内体育施設	体育館／武道館／屋内スケート場／屋内プール／ドーム球場	
	09 屋外競技場施設	総合運動場／スタジアム／プール／競馬場施設	
	10 レク・公園施設	レストハウス／クラブハウス／ロッジ／あずまや／野外劇場／展望塔／公衆トイレ	
	15 宗教建築	神社／寺院／教会／修道院／納骨堂／墓苑	
	16 他の教育文化施設	記念碑／時計台／茶室	
	学校	02 社会教育・研修施設	職業訓練施設
		11 幼稚園	
		12 小・中・高等学校	
		13 大学・各種学校	高等専門学校／短大／専修学校／看護学校／警察学校／技能職業学校
14 盲・ろう・養護学校			
福祉医療施設	01 保育所	乳児院／児童福祉施設／保育園	
	02 老人福祉施設	養護老人ホーム／ケアハウス(軽費老人ホーム)／老人福祉センター／老人デイサービスセンター／特別養護老人ホーム	
	03 障害者福祉施設	更生援護施設／療護施設／授産施設／障害者福祉ホーム／点字図書館	
	04 他の福祉施設	救護施設／総合福祉センター／母子福祉センター／地域福祉センター	
	05 病院	産院／精神病院	
	06 診療所・医院		
	07 保健所	健診センター／母子健康センター／精神保健センター／保健相談所	
	08 他の医療施設	リハビリテーションセンター／血液センター／消毒所	
試験研究施設	02 試験・研究施設	観測所／気象台／天文台 (官民共に含み、名称に拘らず試験研究用設備のあるもの)	
産業施設 (試験・研究施設以外)	01 事務所	オフィスビル／金融機関／商工会議所／電算センター (官公庁の事務所は庁舎に分類)	
	03 宿泊施設	ホテル／旅館／保養所／ペンション	
	04 商業施設	デパート／量販店／コンビニエンスストア／ショッピングセンター／市場／ドライブイン／専門店／店舗／ショールーム／食堂／喫茶店／割烹料亭／遊戯場／娯楽施設／アミューズメント施設	
	05 情報通信施設	放送局／電話局／無線中継所	
	06 交通施設	駅／バスターミナル／駐車場／給油所／料金所／格納庫／フェリーターミナル／港湾施設(流通・倉庫等は別)／空港施設	
	07 流通施設	中央卸売市場(青果・水産)／流通センター／トラックターミナル	
	08 工場・倉庫	工業施設／冷凍倉庫	
	09 農林水産施設	畜舎／養殖場／と畜場／サイロ	
	10 他の産業施設	民営の葬祭場	
	事務庁舎	01 庁舎	合同庁舎／裁判所／公館／大使館／郵便局／法務出張所／税務署／保険事務所／運転免許センター
02 保安防災施設		警察署／交番／消防署／防災センター／機動隊施設／自衛隊施設	
行政施設 (事務庁舎以外)	03 環境保全施設	浄水場／下水処理場／清掃工場／ごみ焼却場／廃棄物リサイクルセンター	
	04 他の行政施設	斎場／火葬場／刑務所／拘置所／動物愛護センター	
住宅	01 一戸建住宅		
	02 低層長屋・共同住宅	テラスハウス	
	03 中高層住宅	(3階以上20階未満)	
	04 超高層住宅	(20階以上)	
	05 寄宿舍・寮	看護婦宿舎／警察寮	
	06 他の住宅	山荘(住居用)／週末住宅／アトリエ	
その他	01 設備関係施設	エネルギーセンター／給排気塔／ポンプ場	
	02 その他	造園／修景／橋	

6) 防災対策加算適用一覧表(参考)

施設評価において施設の防災対策の評価は施設計画時の耐震計画上の分類を用いることとしている。

この評価は県の施設を計画する際に用いている「防災対策加算適用一覧表(参考)」の構造体の欄を参照する。

FM 担当者は庁内にて用いられている「防災対策加算適用一覧表(参考)」の変更・見直し等があった場合には、施設評価用の基準等や現在参照している「防災対策加算適用一覧表(参考)」シートを変更・見直し内容に合わせる。

防災対策加算適用一覧表(参考)									
分類	災害応急対策活動に必要な施設				避難施設	建築物内の人、物品の安全確保が特に必要な施設			その他
	災害対策の指揮、情報伝達のための施設		救護施設			危険物を貯蔵又は取り扱う施設		多数の人が利用する施設	
対象施設	都道府県災害対策本部	都道府県災害対策本部地方支部	病院、消防関係施設のうち災害時に拠点として機能すべきもの	病院、消防関係施設のうち左記以外のもの	学校、研修施設等のうち地域防災計画により避難場所として指定されたもの	放射性物質、病原体を貯蔵又は取り扱う施設及びこれらに関する試験研究施設	石油類、高圧ガス、毒物、劇薬、火薬類等を貯蔵又は取り扱う施設及びこれらに関する試験研究施設	文化施設、学校、社会教育施設、社会福祉施設	一般官公庁施設
構造体	I類	II類	I類	II類	II類	I類	II類	II類	III類
建築非構造部材	A類	A類	A類	A類	A類	A類	A類	B類	B類
建築設備	甲類	甲類	甲類	甲類	乙類	甲類	甲類	乙類	乙類
施設名称	都道府県庁舎 市庁舎 都道府県警察本部 警察署	都道府県出先事務所 区庁舎	消防本部 消防署 拠点病院	病院 保健所	学校施設 研修所 体育館 青少年・婦人会館 集会所 公民館 児童館 のうち、避難所として指定されたもの	放射性物質・病原体等保有施設	石油・高圧ガス等貯蔵施設	美術館 博物館 劇場 図書館 展示場 学校施設 体育館 青少年・婦人会館 集会所 公民館 児童館 児童福祉施設 老人福祉施設 障害者福祉施設	左記以外の施設

※ 木造建物は除く

図3-1-20 防災対策加算適用一覧表(参考)

7) バリアフリー調査野帳

“青森県福祉のまちづくり条例整備マニュアル”における公共的施設(特定施設)整備項目表(建築物)を調査野帳として整理した。

調査野帳は施設の現地調査時に用いる。FM担当は必要に応じて調査野帳を整備していく。

表3-1-27 バリアフリー調査野帳

公共的施設(特定施設)整備項目表(建築物)							
《県有施設評価用》							
公共的施設の名目(特定施設)	公共的施設の所在地(特定施設)						
主 要 用 途	構 造・階 数		造・地上階 地下階				
延べ床面積	m ²						
整備項目	整備基準	誘導基準	対象	図面の名称及び出入口の番号	設 計 内 容	適合状況	誘導基準適合
(一) 出入口							
(1) 建物出入口(直接地上へ通ずる1以上の出入口)	1 内法幅90cm以上	内法幅120cm以上			(内法寸法)	cm	合・否
	2 戸を開ける場合は、自動開閉又は車いす使用者が安全かつ円滑に開閉し、通過可能な構造				(開閉方式)		合・否
	3 透明な戸は衝突防止装置を講ずる				(講じた措置)		合・否
	4 車いす使用者に支障となる段を設けない				(最大段差)	cm	合・否
(2) 駐車場出入口(駐車場に通ずる1以上の出入口)	1 内法幅90cm以上	内法幅120cm以上			(内法寸法)	cm	合・否
	2 戸を開ける場合は、自動開閉又は車いす使用者が安全かつ円滑に開閉し、通過可能な構造				(開閉方式)		合・否
	3 透明な戸は衝突防止装置を講ずる				(講じた措置)		合・否
	4 車いす使用者に支障となる段を設けない				(最大段差)	cm	合・否
(3) 建物内出入口(利用者の利用に供する各室の1以上の出入口)	1 内法幅90cm以上	内法幅120cm以上			(内法寸法)	cm	合・否
	2 戸を開ける場合は、自動開閉又は車いす使用者が安全かつ円滑に開閉し、通過可能な構造				(開閉方式)		合・否
	3 透明な戸は衝突防止装置を講ずる				(講じた措置)		合・否
	4 車いす使用者に支障となる段を設けない				(最大段差)	cm	合・否
(二) 廊下							
3 (1) (一)の建物出入口から(一)の建物内出入口までの廊下等	イ 内法幅120cm以上	福祉施設の場合には、内法幅180cm以上 曲がり角や柱型等の、隅切り又は面取り			(内法寸法)	cm	合・否
	ロ 車いすの転回できる部分を床及び50cmごとに設置						合・否
	ハ 高差がある場合は、5の傾斜路及びその端場又は特殊構造昇降機の設置				(講じた措置)		合・否
	ニ (一)の出入口並びに(四)のエレベーター及び特殊構造昇降機の出入口に接する部分が水平						合・否
3 (2) (一)の駐車場出入口から(一)の建物内出入口までの廊下等	イ 内法幅120cm以上	福祉施設の場合には、内法幅180cm以上 曲がり角や柱型等の、隅切り又は面取り			(内法寸法)	cm	合・否
	ロ 車いすの転回できる部分を床及び50cmごとに設置						合・否
	ハ 高差がある場合は、5の傾斜路及びその端場又は特殊構造昇降機の設置				(講じた措置)		合・否
	ニ (一)の出入口並びに(四)のエレベーター及び特殊構造昇降機の出入口に接する部分が水平						合・否
4 建物出入口から受付等までの廊下	誘導用床材又は誘導用音声装置の設置等	必要に応じ、便所出入口等への誘導用床材敷設 床と壁の色及び明度の差			(講じた措置)		合・否
5 傾斜路及びその端場	イ 内法幅120cm以上(段併設の場合90cm以上)	幅は余裕を持たせること			(内法寸法)	cm	合・否
	ロ 勾配1/12以下(高さ16cm以下の傾斜路1/9)	できるだけ緩くすること			(勾配)		合・否
	ハ 高さ75cm以内ごとに幅幅150cm以上の端場の設置	ベンチ等の設置			(高さ)	cm	合・否
	ニ 手すりの設置	端部に45cm以上の水平部分			(端幅)	cm	合・否
	ホ 粗面又は滑りにくい材料仕上げ				(仕上げ材)		合・否
	ヘ 端場、周囲の廊下等と識別しやすい	必要に応じ、照明器具等を設置			(講じた措置)		合・否
その他(壁仕上げ)		廊下等の途中にベンチ等の設置。その際はアルコーブを設置。					合・否
		壁仕上げは、手触りの良いものとする。					合・否
		曲がり角部分に段を設けるなど、危険防止の配慮をする。					合・否
その他(照明)		衝突の恐れがある箇所には、安全ガラスを用いる。				合・否	
		廊下の照明は明るくむらのないようにする					合・否

8) 施設評価用偏差値シート

施設評価で偏差値を用いる「敷地面積」「延床面積」「光熱水費効率」「維持管理費効率」「全体劣化度」の偏差値算出用データとして本シートを整備する。

偏差値算出用データとして必要なのは平均値と標準偏差であり、施設評価上で用いる施設用途毎にこれを用意している。

施設評価用偏差値シートは「敷地面積」「延床面積」「光熱水費効率」「維持管理費効率」については表3-1-28に示すように施設用途毎に用意している。産業施設、行政施設、住宅、その他についてはサンプル数の不足やデータの未整備により、現段階では平均値と標準偏差の用意がない。

表3-1-28 施設評価用偏差値シート種類

		敷地面積	延床面積	光熱水費効率	維持管理費効率
1	教育文化施設（学校以外）				
2	学校				
3	福祉医療施設				
4	試験研究施設				
5	産業施設				
6	事務庁舎				
7	行政施設				
8	住宅				
9	その他				

部局名	整理番号	施設名	施設分類	光熱水費	延べ面積	m ² 単価	効率	備考
総務部	2	自治研修所	教育文化施設	9,630.396	5997.5	1,606	0.0006228	
環境生活部	9	男女共同参画センター	教育文化施設	13,094.670	5692.85	2,300	0.0004347	
環境生活部	12	白神山地デジターセンター	教育文化施設	12,448.610	2967	4,196	0.0002383	
文化観光部	46	縄文時遊館	教育文化施設	28,990.809	7347.96	3,945	0.0002535	総合運動公園の一部
教育庁	106	図書館	教育文化施設	16,016.528	9866.03	1,623	0.0006160	
教育庁	107	青年の家	教育文化施設	8,190.827	4065.95	2,014	0.0004964	
教育庁	108	碓氷少年自然の家	教育文化施設	5,638.521	2008.45	2,807	0.0003562	
教育庁	109	種差少年自然の家	教育文化施設	5,597.139	3487.71	1,605	0.0006231	
教育庁	110	下北少年自然の家	教育文化施設	5,238.239	3634.03	1,441	0.0006938	
教育庁	111	総合社会教育センター	教育文化施設	16,602.357	6988.27	2,376	0.0004209	
教育庁	112	総合学校教育センター	教育文化施設	34,461.333	15438.31	2,232	0.0004480	
教育庁	113	郷土館	教育文化施設	17,355.004	7606.83	2,282	0.0004383	
教育庁	114	三内丸山展示場	教育文化施設	3,703.584	2206.07	1,679	0.0005957	総合運動公園の一部
公社等	243	青い森アリーナ	教育文化施設	76,692.736	20904.56	3,669	0.0002726	
公社等	244	総合運動公園	教育文化施設	16,994.412	737.11	23,055	0.0000434	
公社等	245	県営スケート場	教育文化施設	30,574.359	12953.32	2,360	0.0004237	
公社等	247	三沢航空科学館	教育文化施設	29,555.555	10840.65	2,726	0.0003668	
公社等	248	県民福祉プラザ	教育文化施設	51,698.657	12792.65	4,041	0.0002474	
公社等	250	浅虫水族館	教育文化施設	53,601.725	8695.4	6,164	0.0001622	

図3-1-21 施設評価用偏差値シート（例）

「敷地面積」は敷地環境の変化、「延床面積」は資産形態の変化や新築の増加等の場合には偏差値算出用データも変化することが考えられるが、当面は本検討で作成したデータを用いることで構わない。

「光熱水費効率」「維持管理費効率」については変化するため、年に一度程度更新されたい。

また、「全体劣化度」の偏差値算出用データについても複数施設の劣化度調査をもとに偏差値算出用数値を用意されたい。

なお、偏差値は以下の式で算出される。

$$\text{偏差値} = (\text{対象施設の劣化度集計} - \text{平均劣化度集計}) / \text{標準偏差} \times 10 + 50$$

表3 - 1 - 29 偏差値算出用数値

	平均値	最高点	最低点	標準偏差
建築	0.5	1	0	0.1
電気	0.5	1	0	0.1
機械	0.5	1	0	0.1
全体	0.5	1	0	0.1

本検討では、十和田合同庁舎の劣化度調査結果を用いている。偏差値を算出する上で必要となる平均と標準偏差は仮設定として平均は50%、標準偏差は10%をそれぞれ用いている。

今後、劣化度調査を進めていく上で、平均値、標準偏差を整備していく必要がある。

9) スペース利用度算定式

庁舎

利用人数1人当りの延床面積による。また、会議室を有している場合は、貸館に準じて、年間開館日数、貸付対象部屋数及び貸付稼働部屋数も記載すること。

学校

文部科学省による公立高等学校設置基準と現在の人数の割合によっている。

FM担当者は文部科学省、教育庁の用いるこの基準についても変更・更新等のあった場合には応じて、評価基準等を見直していく必要がある。

また、会議室を有している場合は、貸館に準じて、年間開館日数、貸付対象部屋数及び貸付稼働部屋数も記載すること。

表3-1-30 公立高等学校設置基準

収容定員	面積 (m ²)
120人以下	1200
121人以上480人以下	1200 + 6 × (収容定員 - 120)
481人以上	3360 + 4 × (収容定員 - 480)

貸館等

貸室の稼働率によっている。

貸室対象部屋数、貸室稼働部屋数をそれぞれ記入する。

貸室と宿泊室、会議室と体育施設など複数の機能を有している場合は、主要な2つの機能についてそれぞれ記入すること。なお、庁舎の会議室等で貸し出しを行っていないものも対象とする。

図書館等貸室を有さない施設

入館者数などの事業計画における計画値と前年度の実績値の割合による。

第4編 維持保全と保全情報システム

1. 保全情報システムの概要

本県では、平成16年度から施設情報システムを導入し、段階的に情報整備を進めているところである。今年度から都道府県及び政令市が共同利用する保全情報システム（BIMMS）を使用している。

保全情報システムは、図4-1-1のとおりASP方式により運用されているため、インターネットに接続できる環境があれば特別な設備や回線は不要であり、都道府県及び政令市の共同開発を行ったことにより開発費が抑制されたのと併せ、低コストで利用可能なシステムとなっている。

保全情報システムを利用する際は、利用者毎にID及びパスワードを発行することで、利用者の利用目的及び情報管理の必要性に応じ機能の利用制限が設定可能となっており、情報管理が図られている。

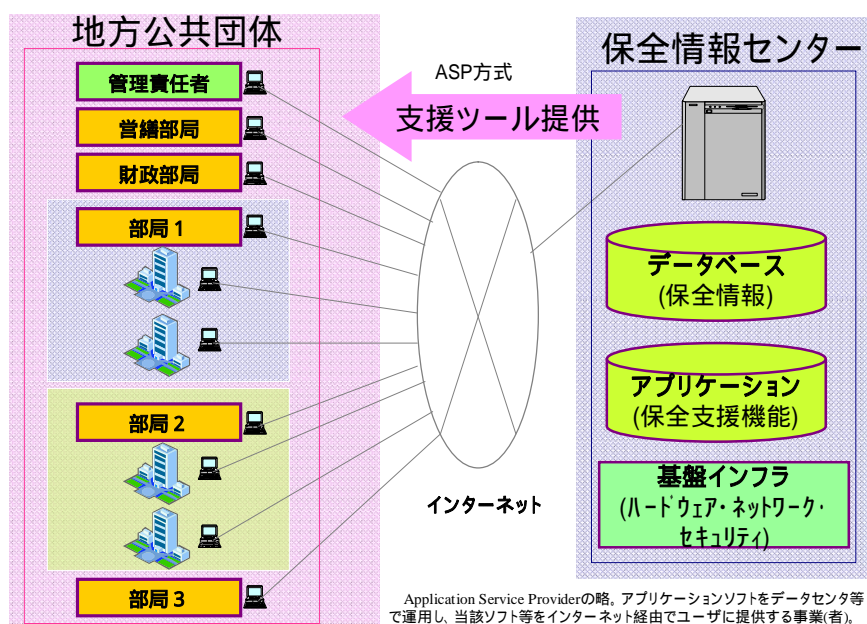


図4-1-1 BIMMS 共同利用の仕組み

保全情報システムは、図4-1-2に示すように大きく5つの機能で構成されている。

一つ目の「基本情報管理機能」は、施設の所在、面積、取得・登記年月日などの財産台帳的機能及び建物の基本的仕様や工事履歴を登録する機能を有している。工事履歴を活用することにより工事や維持管理業務について台帳化を行うことが可能である。

二つ目の「施設管理機能」は、施設管理者等のスケジュール管理、建築部位や設備等の台帳管理、エネルギー使用量管理、利用者等からのクレームや不具合管理などについての機能を有している。エネルギー使用量管理など日常業務に不可欠な機能から利用していくことが可能である。

三つ目の「保全計画管理機能」は、施設毎の詳細な建築部位や設備の登録を行うことにより、中長期保全計画の作成する機能を有している。施設の劣化度や危険度を反映した修繕計画の作成が可能となる。

四つ目の「複数施設総合評価・分析機能」は、「基本情報管理機能」や「施設管理機能」に

登録されているデータをもとに、複数の施設の比較を行う機能を有している。この機能を活用することで、維持管理費などの適正化のためのデータ作成が可能となる。

五つ目の「保全技術情報等提供機能」は、施設管理担当者や営繕担当者等の共用の電子書庫として活用できる機能を有している。利用する地方公共団体向けに、建築・設備の不具合対応事例集が提供されているなど施設管理担当者の業務支援が可能となる。

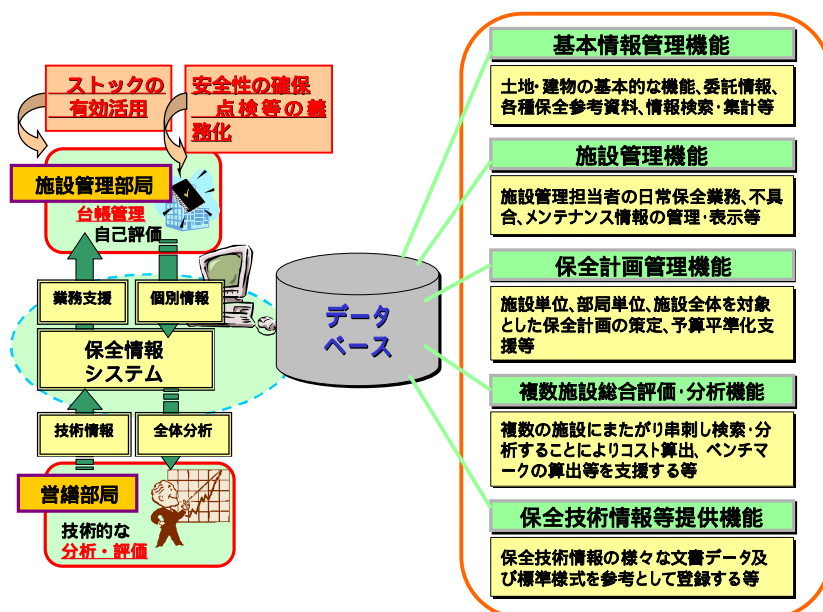


図4-1-2 BIMMS機能の概要


1次対応	2次対応	補足説明	図表・写真
屋根からの漏水に発展する可能性があるため、専門業者（専門技術者）に調査を依頼します	調査結果を受け、修繕工事に対する見積書の提出を依頼し、工事実施の判断を行います	屋根の著しい損傷、剥離などは、漏水の原因になることがあります	モルタルの剥落例 

図4-1-3 保全技術情報等提供機能（保全業務FAQ）

2. 維持管理費と保全情報システム

本県では、ファシリティマネジメント導入推進事業（平成16～17年度）において、施設維持管理費の削減に着手し、維持管理費のデータベース化を進めている。

平成16年度、施設情報システム導入前に実施した全県有施設対象の清掃等の維持管理業務委託費の調査では、紙を媒体として実施したため、集計・分析に多大な手間と時間を要し、文書量も膨大となった。平成17年度は、表計算ソフトを用いて調査を行ったが、文書量の削減とはなったものの、集計・分析にはやはり手間と時間を要する結果となった。

平成18年度以降は、全県有施設を対象に保全情報システムを使用して調査を行う予定としており、県営住宅などを除いた県有施設全体の維持管理業務委託費や光熱水費全体を短時間で把握できるようになる。また、施設毎に横並びで比較・分析することが可能となるため、むり・むら・むだの発見も容易となることが期待される。

維持管理費の入力は各施設管理担当者が行うこととなるが、施設管理担当者にとっても今後は委託業務の執行状況や光熱水費の支出状況、エネルギーの使用状況などがデータベースとして蓄積されていくことになるので、業務の効率化が可能となる。

勘定科目	補助科目	工事番号	工事名称	単価(円)	数量	単位	当初予算(円)
修繕費	小口修繕費	小計					0
業務外注費	運営業務委託費	1222					1,000
業務外注費	運営業務委託費	992					0
業務外注費	運営業務委託費	小計					1,000
業務外注費	小口修繕費	小計					0
業務外注費 合計金額							1,000
保守	エレベータ保守費	1111	1号EV保守				123,456,789
保守	エレベータ保守費	122	2号EV保守				1,000,000
保守	エレベータ保守費	123					0
保守	エレベータ保守費		ee				0
保守	エレベータ保守費	小計					124,456,789
保守	保守契約	ii	iii				123
保守	保守契約	小計					123
保守	法定点検	122					0
保守	法定点検	test					0
保守	法定点検	小計					0
保守	小口修繕費	小計					0
保守 合計金額							124,456,912

図4-3-1 維持管理業務委託実績管理画面例



図4-3-2 エネルギーコスト管理画面例

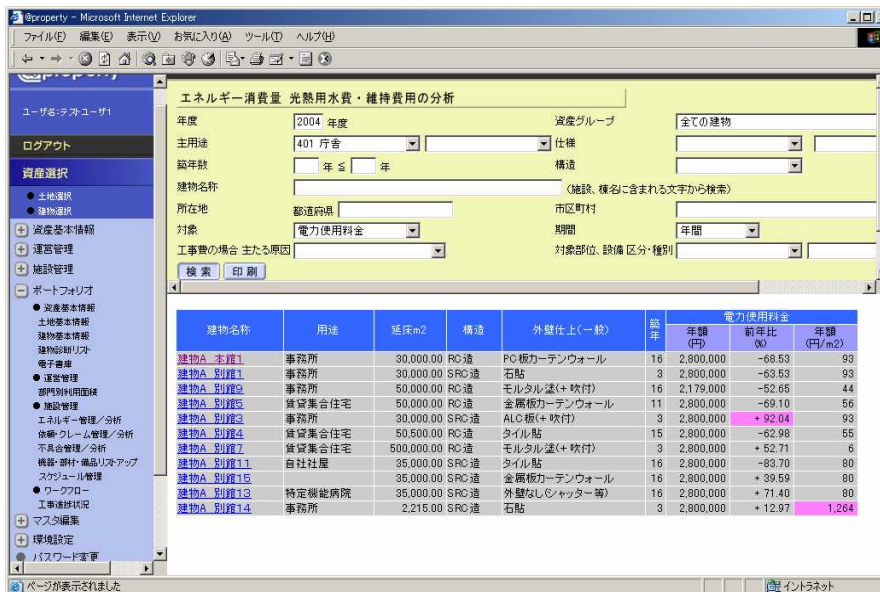


図4-3-3 光熱水費管理(単独)及び複数施設分析画面例

3. 保全情報システムの今後の活用

本県では、平成16年度に青森市内の施設と各合同庁舎、平成17年度に弘前、八戸市内の施設を加え、平成18年度からは全ての県有施設を保全情報システムの対象にする予定としている。これまでは、建物基本情報と維持管理費の蓄積を主に利用してきたが、今後活用が想定される事項を以下に示す。

1) 施設情報の蓄積

建設時や改修時の工事内訳書等の工事関連資料や修繕・改修履歴など、これまで保存や情報共有がなされにくかった施設情報が、施設情報システムの電子書庫により一元管理が可能となる。これにより、建築部位や設備毎の更新周期や改修費用の分析も可能となり、さらにライフサイクルコスト試算のデータとして活用することで精度の向上も期待される。

また、今後実施されていく劣化度調査や施設評価の調査シート等も同じく電子書庫を活用することにより一元管理や調査の効率化が図られる。

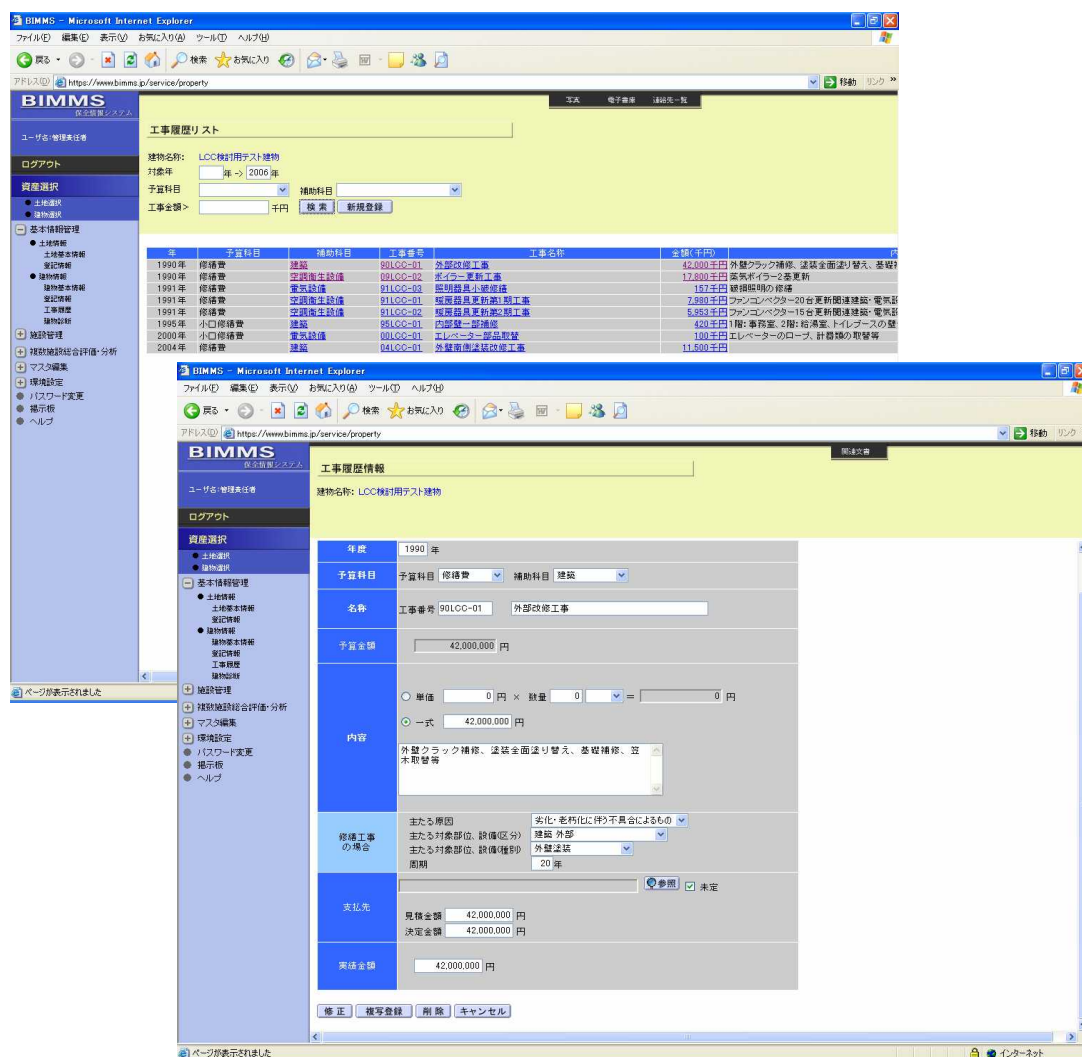


図4-3-1 工事履歴リスト及び工事内容画面例

2) 中長期保全計画作成

本庁舎、合同庁舎や施設評価により「維持」と判定された施設については、保全情報システムの中長期保全計画機能を用い、営繕担当部局が行う劣化度調査を受けて詳細な保全計画の策定が可能となる。

施設の長寿命化は、日常の適正な施設管理や計画的な改修工事の実施が前提である。維持管理費や光熱水費の最適化を行い、これまでは事後保全が主流であった修繕・改修を適切な予防保全を加えるために保全情報システムの活用が不可欠である。

3) 施設管理業務の効率化

施設維持管理に関する県の基準類や関係法令等を、施設管理担当者が分かりやすい形でFM担当や営繕担当部局からの提供が可能となる。

また、中央監視が可能で設備運転監視業務を外部委託している施設は、業務委託者に施設管理機能に限定した利用権限を与え、施設管理担当者と業務受託者が保全情報システムを活用してリアルタイムに情報のやり取りを行うことで業務の効率化、不具合への対応履歴などの蓄積が可能となる。

4) 公有財産台帳としての活用

保全情報システムは、土地・建物の一元的管理が可能なシステムであり、総合的な公有財産の経営管理を実現するために、公有財産台帳と保全情報の一元化が有効となる。

4. モデル施設の長期修繕計画

今後の中長期保全計画作成のモデルとするため、保全情報システムの保全計画管理機能を用いて4つの県有施設の長期修繕計画（30年）を算出した。

(1) 中長期保全計画管理の概要

登録された機器、部材等の情報をもとに、修繕周期、更新周期と劣化度、危険度をパラメータとして、建物ごとの中長期修繕計画を作成することができる。また、シミュレーションを繰り返すことにより、実施レベルの工事計画(修繕更新計画)を立案することが可能である。

ただし、建設費、光熱水費、維持管理費は含まれないため、ライフサイクルコストではないことに注意が必要である。

BIMMS
保全情報システム

ユーザ名: []

ログアウト

資産選択

- 土地選択
- 建物選択

基本情報管理

施設管理

- 日常管理
 - 本日のスケジュール
 - 本日の依頼・クレーム
 - 本日の不具合
 - 作業日報
- 機器・部材・備品管理
 - PC/PC要領・仕様
 - 台帳管理
 - 履歴管理
 - データ分析
- 保全計画管理
 - 中長期保全計画管理
 - 依頼・クレーム管理
 - 依頼・クレーム履歴
 - データ分析
- エネルギー管理・維持管理運営費
 - コスト管理
- メンテナンス計画
 - スケジュール管理
 - 年間予算/実績管理
 - 月別コスト集計
- 報告書・帳票
 - 日報・月報・年報

複数施設総合評価・分析

マスク編集

環境設定

- パスワード変更
- 掲示板
- ヘルプ

中長期保全計画管理

名称: 青森県総合社会教育センター 社会教育研修施設(庁舎)

ステップ1 シミュレーション期間の設定

2006 年度から 30 年間のシミュレーション

ステップ2 シミュレーション対象の選択

更新工事と修繕工事を対象 更新工事のみ対象

ステップ3 劣化度と危険度の反映

劣化度と危険度を考慮(いずれか早い時期の到来を採用する)
 劣化度のみ考慮 危険度のみ考慮
 劣化度と危険度のいずれも考慮しない

ステップ4 劣化度と危険度によるパラメータ設定

劣化度 判定 a の場合 5 年以降に更新工事が発生 判定 b の場合 3 年以内に更新工事が発生
 判定 c の場合 2 年以内に更新工事が発生

危険度 判定 1 の場合 5 年以降に更新工事が発生 判定 2 の場合 3 年以内に更新工事が発生
 判定 3 の場合 2 年以内に更新工事が発生

デフォルト値に登録

ステップ5 算出費用の設定

型式台帳の設定値を利用する
 設定がない場合は機器台帳の取得金額を代用する
 設定がない場合は型式台帳の設定値を代用する

ステップ6 補正係数の設定

地域係数やインフレ/デフレ率を設定する 100.00 [地域係数の参照](#)

ステップ7 シミュレーションの実行 [シミュレーション開始](#)

シミュレーション結果はエクセル形式で出力されます。

図4-5-1 シミュレーション設定画面

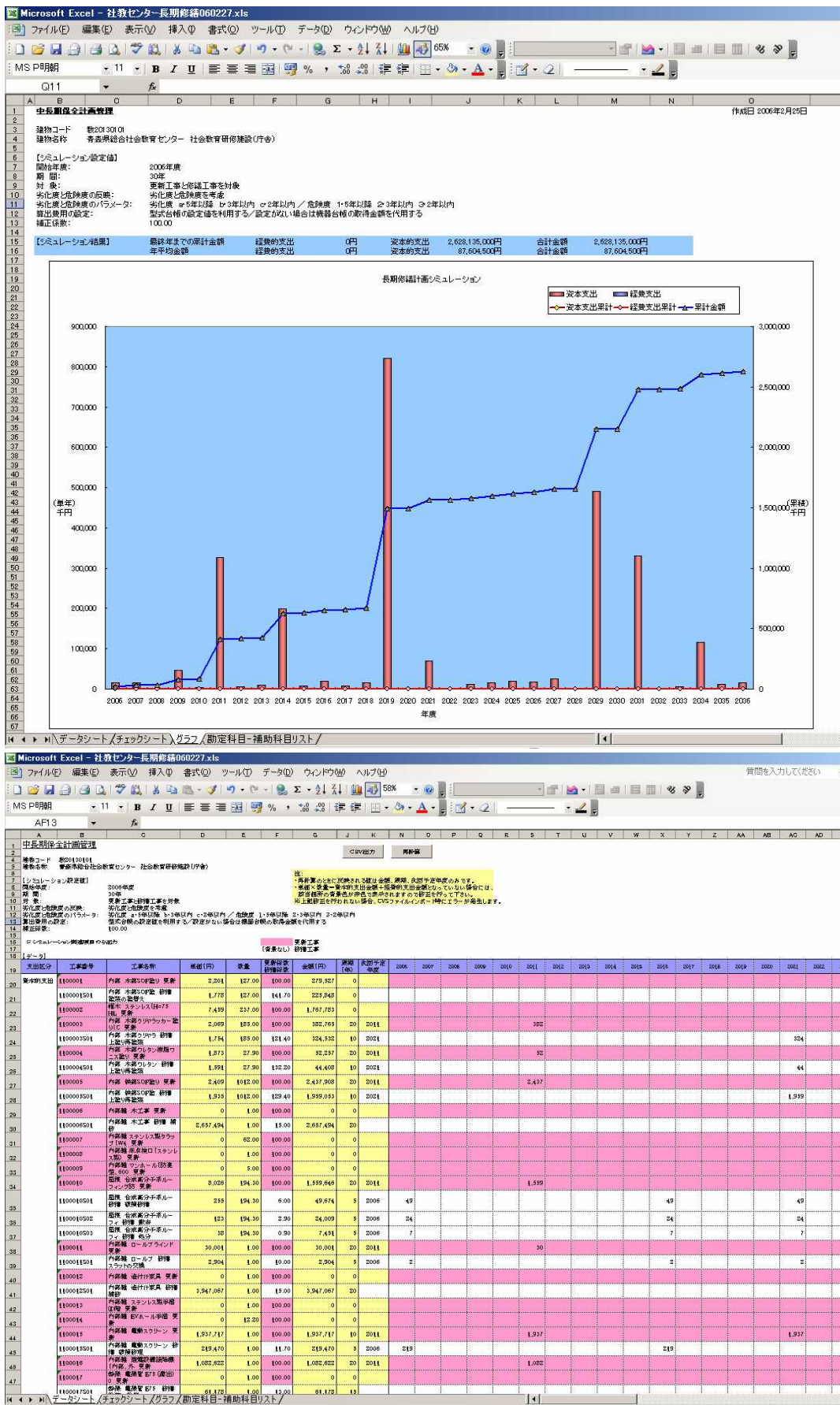


図4-5-2 シミュレーション結果画面

(2) モデル施設の概要

モデル施設として、庁舎2施設、県立学校2施設を選定した。

表4-5-1 モデル施設の概要

用途	モデル施設		所在地	建設年	延床面積 (m ²)
庁舎	青森県総合社会教育センター		青森市	1989	6,988.27
	十和田合同庁舎		十和田市	1981	4,129.31
校舎	青森西高等学校	管理棟	青森市	1998	3,548.23
		特別教室棟 1		1998	1,178.22
		特別教室棟 2		1998	1,763.79
		一般教室棟		1998	2,072.55
	計				8,562.79
	弘前工業高校	管理棟	弘前市	1969	5,866.58

2003年～2004年に大規模改修実施済

(3) モデル施設の長期修繕計画

修繕・更新周期は、(財)建築保全センター発行の「建築物のライフサイクルコスト」によるものであり、今後の劣化度調査の結果に基づいて周期の変更を行い、実態に近づける必要がある。

1) 青森県総合社会教育センター

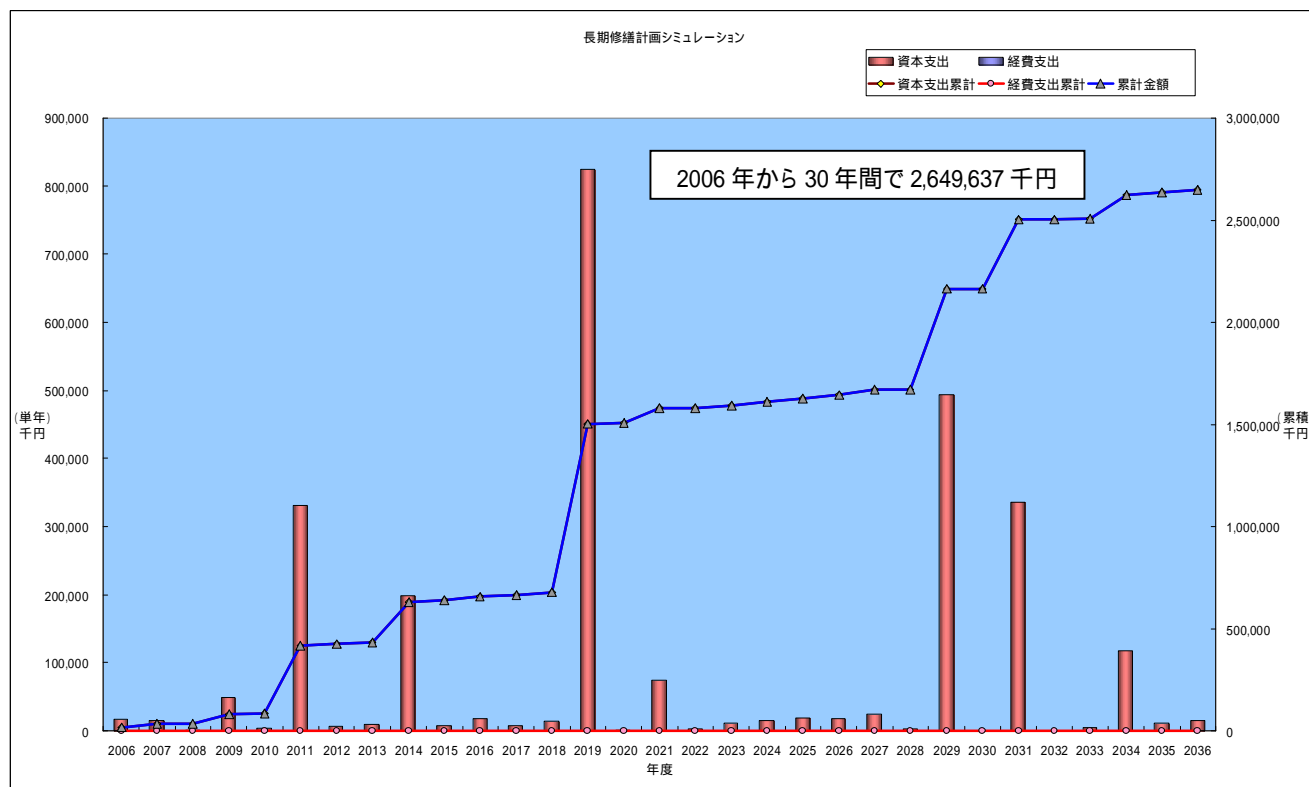


図4-5-3 青森県総合社会教育センター シミュレーション結果

2) 十和田合同庁舎

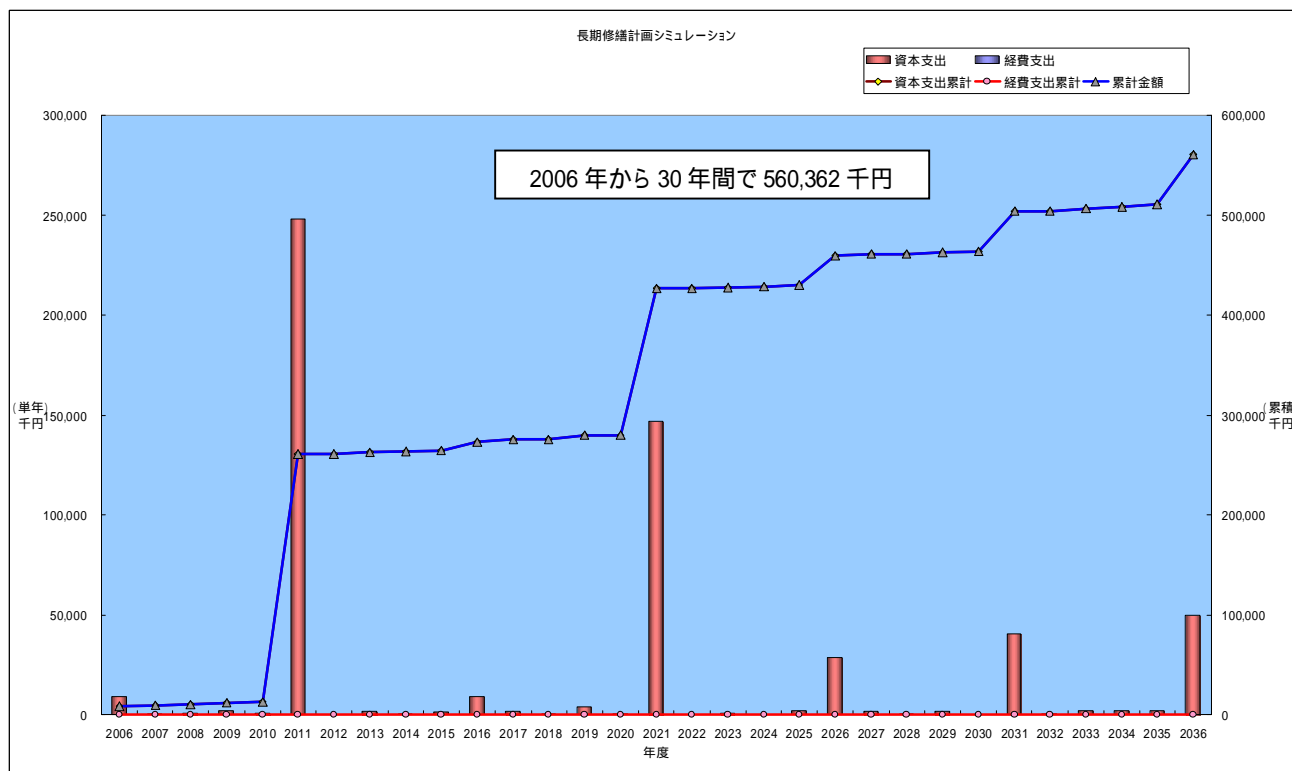


図4-5-4 十和田合同庁舎 シミュレーション結果

3) 青森西高等学校

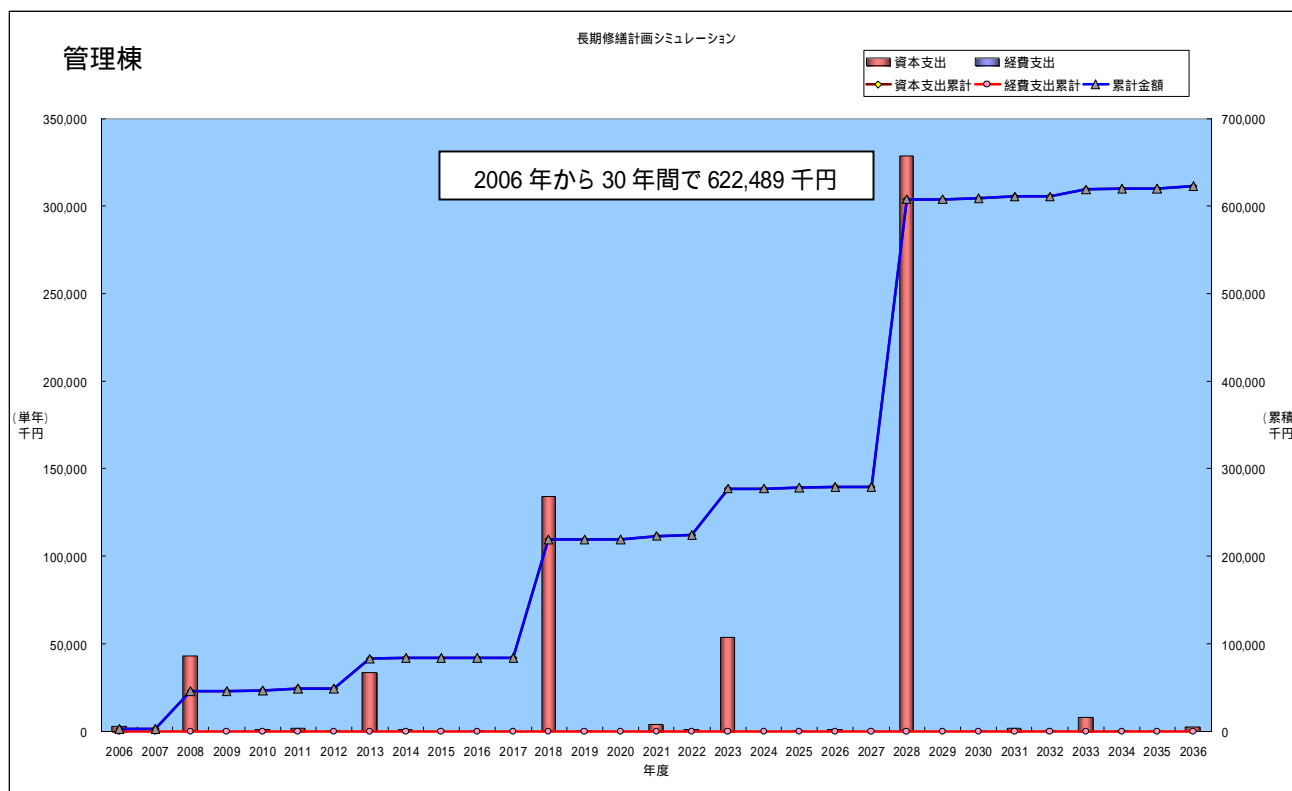


図4-5-5 管理棟 シミュレーション結果

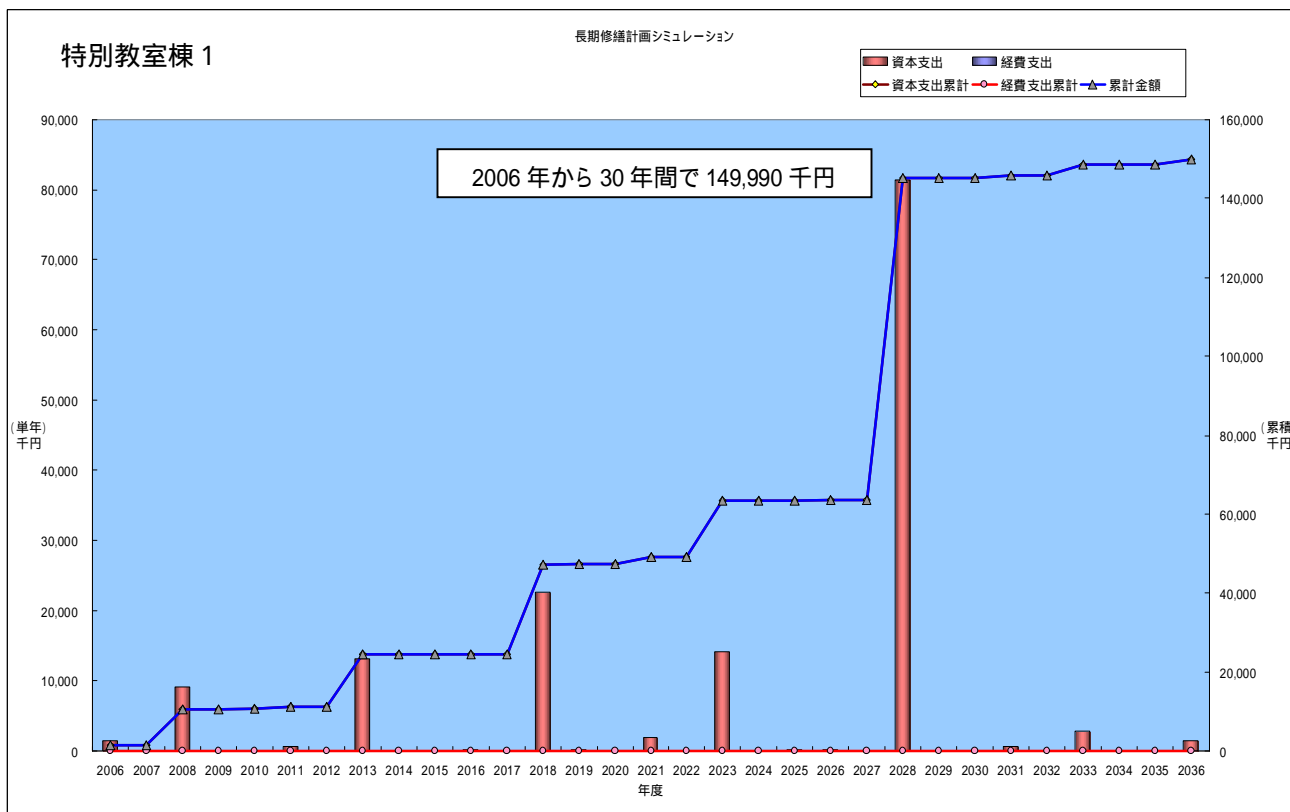


図4-5-6 特別教室棟1 シミュレーション結果

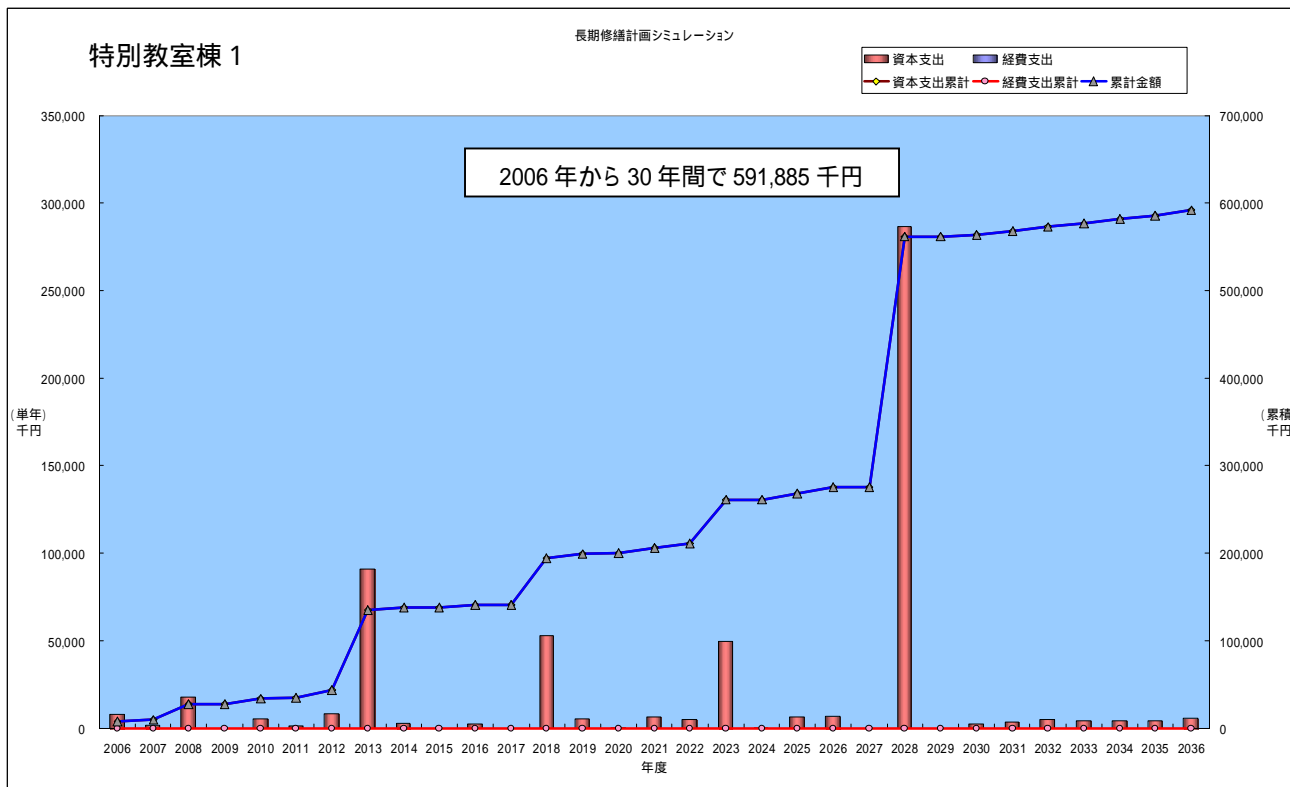


図4-5-7 特別教室棟2 シミュレーション結果

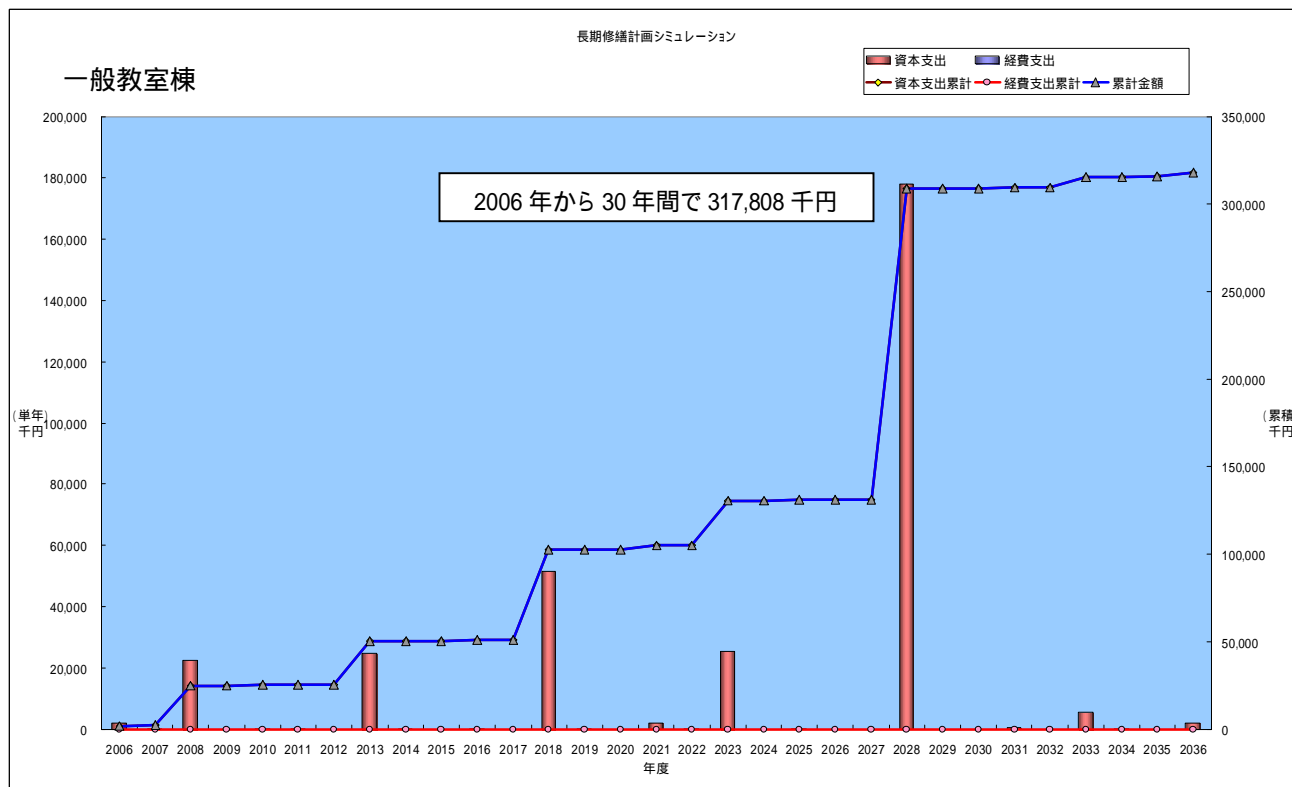


図4 - 5 - 8 一般教室棟 シミュレーション結果

4) 弘前工業高校

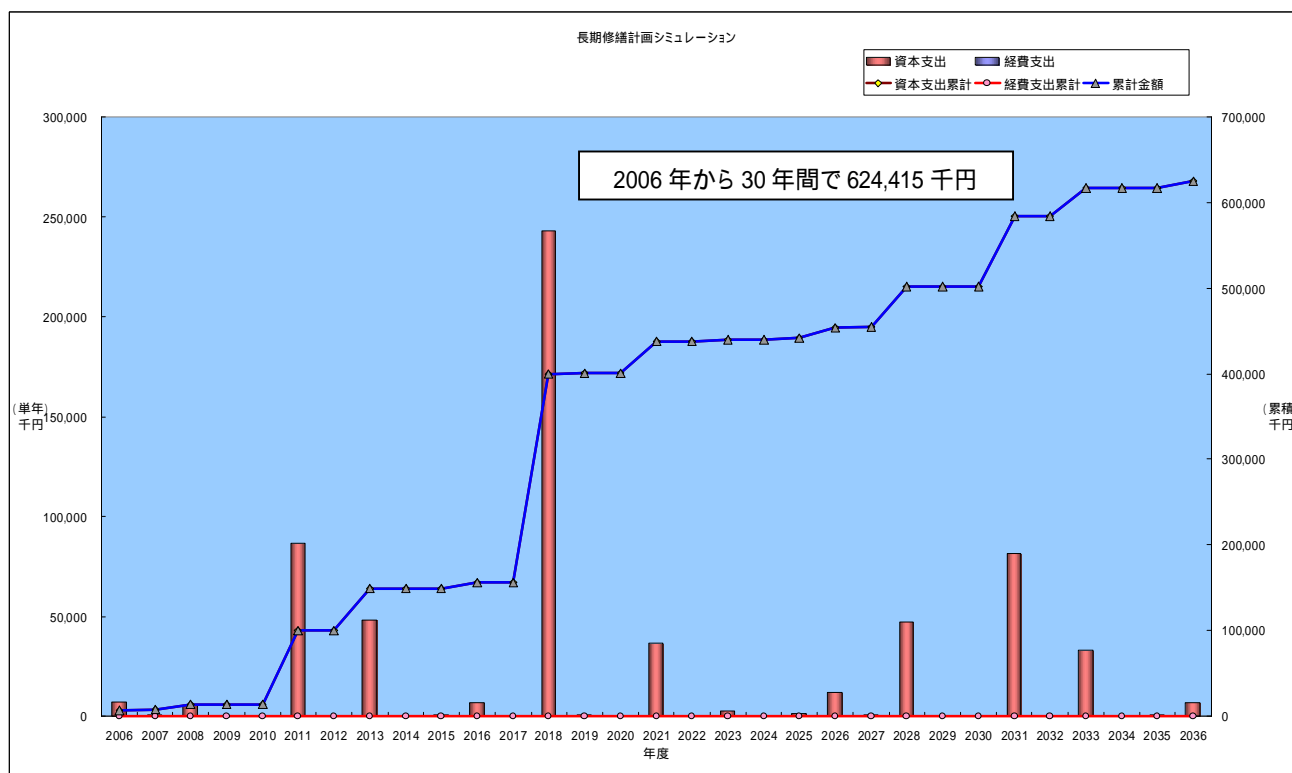


図4 - 5 - 9 管理棟 シミュレーション結果

第5編 今後の展開

1. 総量縮小と施設財政シミュレーション

県有施設が1970年代に集中して建設されたことは第1編1(4)図1-1-6で示したとおりである。

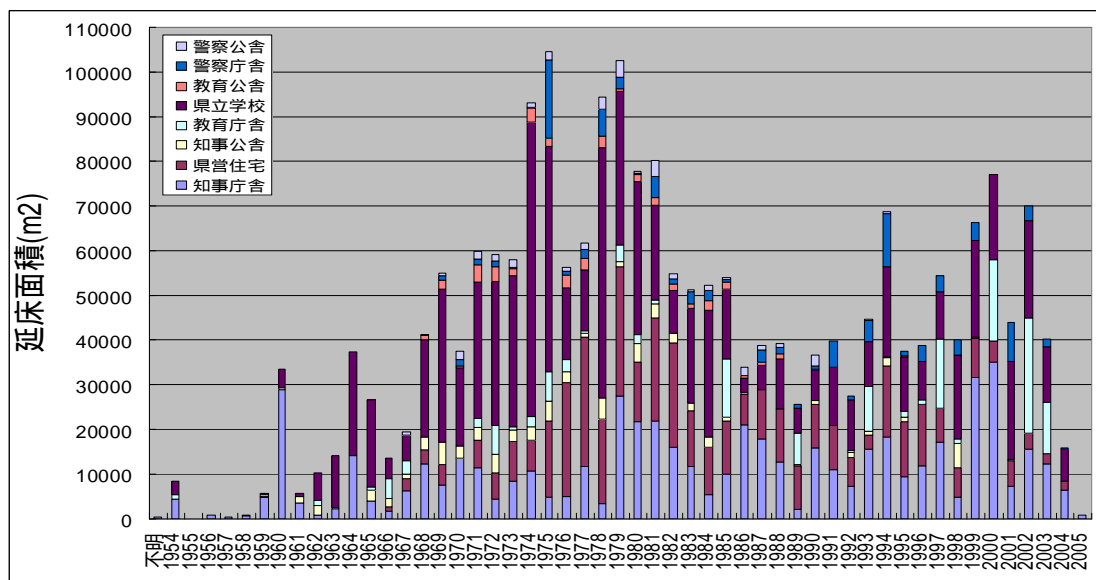


図5-1-1 県有施設の竣工年別延床面積(図1-1-6再掲)

この年代の建物が2010年以降に築後40年を迎えることや、財政改革により改築や大規模改修工事が抑制されていることから、図5-1-2上「パターン別のLCC把握」のように2010年度に大きな経費負担の積み残しの山が発生する。パターンA(現状の施設量を保持し、築後40年目に改築)に対し、パターンC(延命化(60年使用)及び長寿命化(88年使用)対策)の30年間のLCCは862億円削減されるものの、2010年度では経費負担が逆に増加する結果となった。これは、2010年度のコストのうち約7割が改築となっており、これらほぼ全てに長寿命化対策を講じるとすれば、パターンAを上回ることとなる。

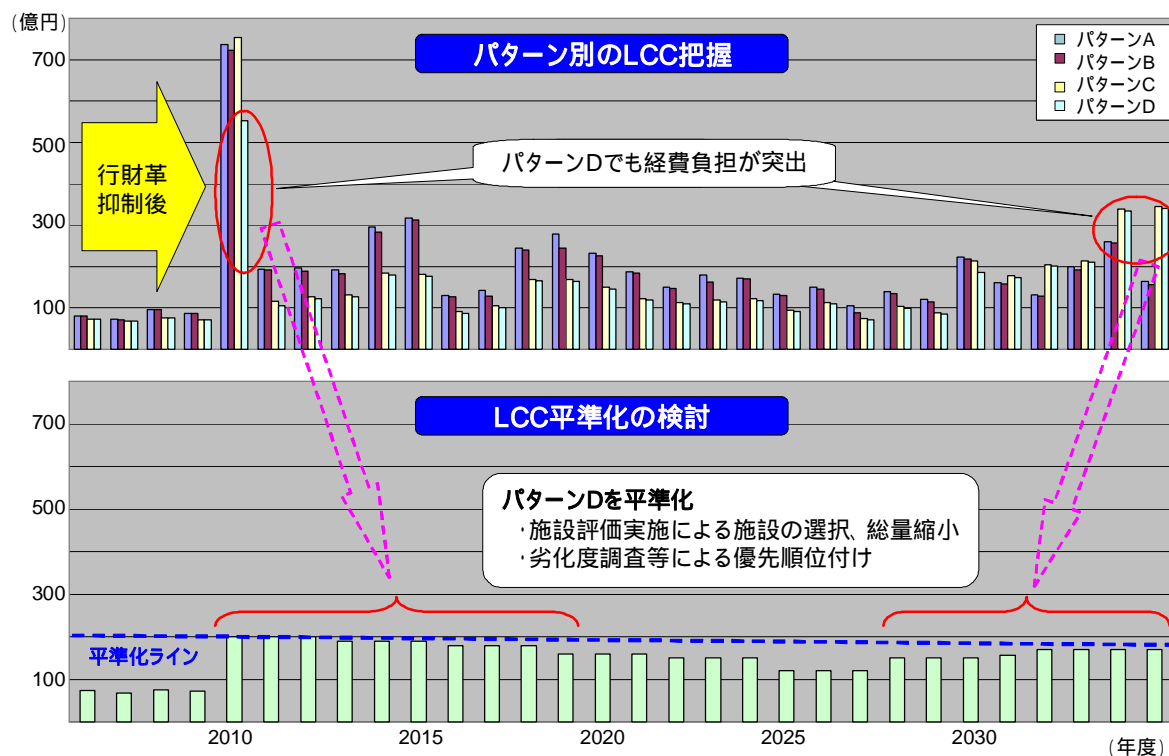


図5 - 1 - 2 L C C の把握と平準化イメージ

パターンDでは2010年に、施設面積が全体の5%縮小されているという仮説(現状の県民一人当たり面積を維持するとした場合、人口増減によって面積を増減する。)を立ててシミュレーションしたところ、30年間のLCCは1,196億円削減され、さらに2010年度の経費負担の軽減が図られるという結果となった。

しかし、その場合においても2010年度には約550億円の経費負担が発生することとなる。

この解決としては、財政状況に対応する平準化ラインを設定し、施設評価実施による施設の選択や劣化度調査等による改修工事の優先順位を付けることによって、より効率的な投資を行うことが考えられる。この平準化ラインは、財政部局との密接な連携により設定していく必要がある。

また、延命化を講じた施設が改築時期を迎える2034年以降も年間300億円を超える経費負担が発生することから、長期的視点に立った平準化が必要となる。

青森県の人口は2010年にはピーク時より5%減少すると推計されている。2010年から2015年にかけては、更に2%減少の見通しである。今後は、このことを考慮しながら、財政状況の見通しや職員数の減少に対応する適切な総量縮小規模をシミュレーションにより見極め、施設評価により廃棄・運用とする施設を選択して総量縮小を進めていく必要がある。

2. 施策評価等との関連付け

県有施設は行政サービスの提供がその使命であり、施設が有する不動産的価値のみでその存廃が決まるものではない。当然、提供されている行政サービスに対する施策・事務事業評価あるいは施設毎の財務状況を含め総合的に判断される必要がある。

資産戦略は、全庁的な合意、最終的には経営トップの政策判断によって決定されることとなるが、施設について資産価値等により判断を行う道具がライフサイクルコスト試算手法及び施設評価手法であり、この道具を活用するためには施策評価や財務評価と連携し効果的に活用する仕組みが必要である。

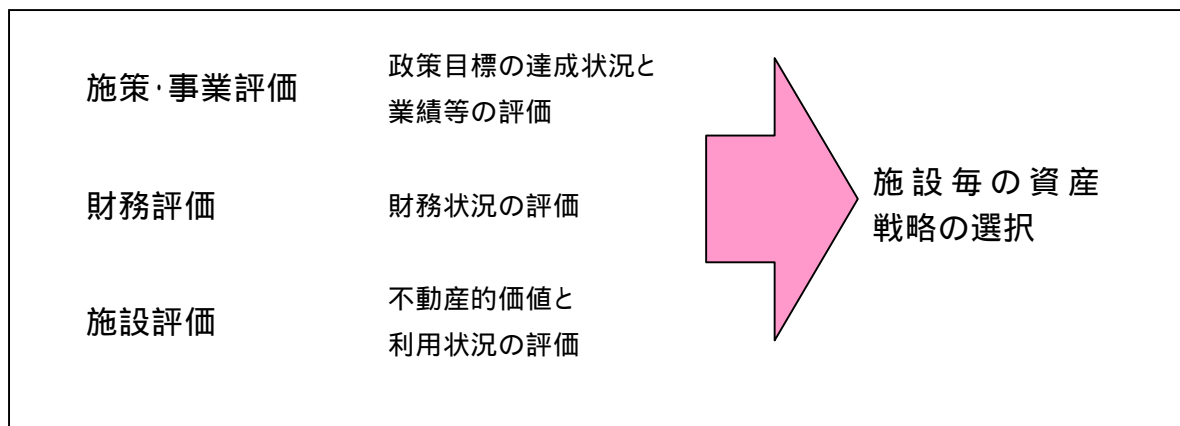


図5 - 2 - 1 関連評価制度

また、現在、土地についての財産管理事務を所掌する出納局では「県有地利活用調整会議」において全庁的な利用調整を図っている。

県有財産を資産としてとらえ総合的な経営管理によりその適正化を実現していくためには、資産戦略の決定において土地を含めた県有財産全体で検討することが望ましいため、部局を横断し施設と土地の一元管理を行っていくためのシステムづくりが不可欠となる。

3. 評価のサイクルと実施体制

(1) 施設評価

施設評価の対象となる県有施設は240施設程度であり、構成している主要な建築物は概ね700棟程度である。県の重点施策の見直しは概ね5年ごとであり、建築基準法の規定による定期点検は3年に1回となっている。これらの諸条件と事務量を鑑みると3~5年を1サイクルとして評価を実施する必要がある。

評価にあたっては、施設の現状を把握している施設管理者、また技術的事項に関しては建築・設備の営繕系職員が実施する必要がある。

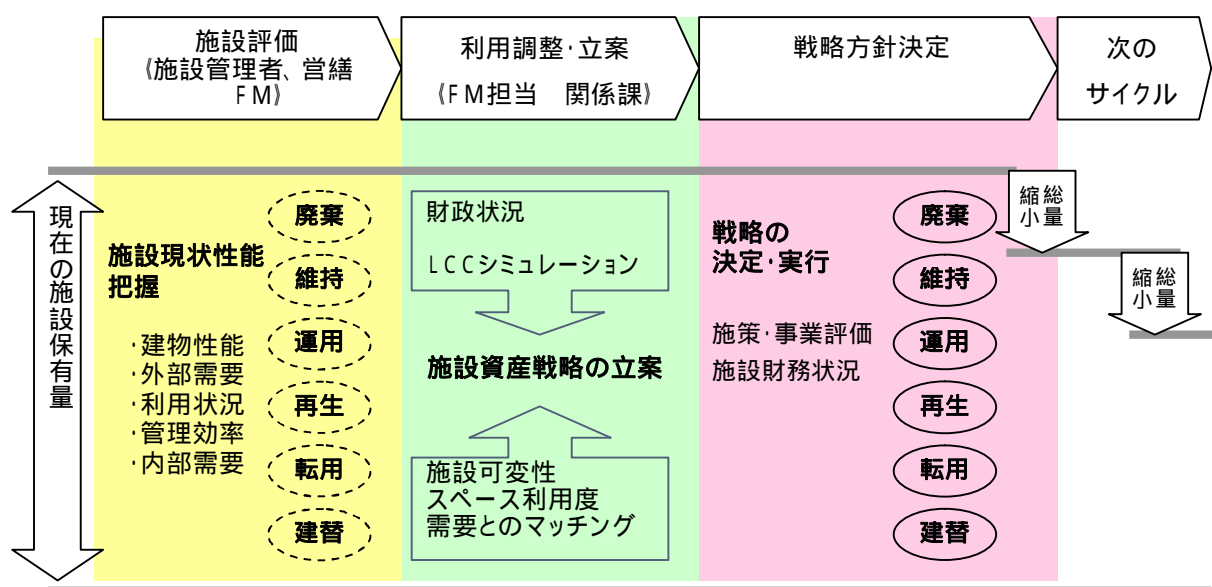


図5-3-1 評価の実施体制

まず、施設概要及び利用状況を把握した上で、建築または大規模改修からの相当年経過している、あるいは利用度が低いなどの施設を抽出し、評価に着手するための年次計画を作成する。

事務庁舎については、行財政改革による事務の簡素化と職員数削減、また団塊世代の大量退職などから当面は毎年度、施設ごとに職員一人当たりのスペース利用度の確認が必要と思われる。また、職員公舎についても同様に空家率の確認を行う必要がある。低利用の施設については、集約・複合化を想定し優先的に施設評価を行い、同一地区の他施設との統廃合が可能か、継続使用するか、廃棄するかなど評価結果により選択していくことになる。この手順のサイクルを進め、段階的に総量縮小を図っていくこととする。

一方、県立学校や公の施設については、施設をとおして県民へのサービスを提供するものであり、施策・事務事業評価との整合を図る必要があることから、速やかに全ての施設に着手することが望ましい。

また、施設評価の結果を踏まえて、施設ごとに戦略の決定を行っていくための体制構築の必要もある。各部主管課、財政課、建築住宅課など関係課、そして評価とりまとめ調整を行うファシリティマネジメント担当により構成される戦略会議を設置し、全庁的な調整と合意を行う体制が必要となる。

施設財政シミュレーションの結果にも示されているように、行財政改革による工事抑制後の対策を講じるためには、今後4年以内に全施設の施設評価の結果が必要であるため早急な体制の確立と実施が望まれる。

(2) 施設整備計画制度

本編第1章で述べた財政状況に対応する平準化を進めていくためには、施設評価及び劣化度調査により改築及び大規模改修工事の優先順位を明らかにし、予算要求段階において、施設の価値や効率性、また工事内容が適切かの見極めを行う必要がある。東京都財政局では、施設整備や改修に関しては財産管理部局と営繕部局の所見を参考として予算編成を行う仕組みとしている。

本県において、施設の延命化・長寿命化、また総量縮小を着実に推進していくためには、施設評価が予算編成に反映される仕組みを確立し、施設整備費の総額と効率良く適正な予算配分のコントロールが可能な制度（以下「施設整備計画制度」という。）が必要である。

施設整備計画制度は、新築、改築及び大規模改修工事を対象とし、図5-3-2に示す施設評価、整備計画、技術評価、予算要求の手順を進める。

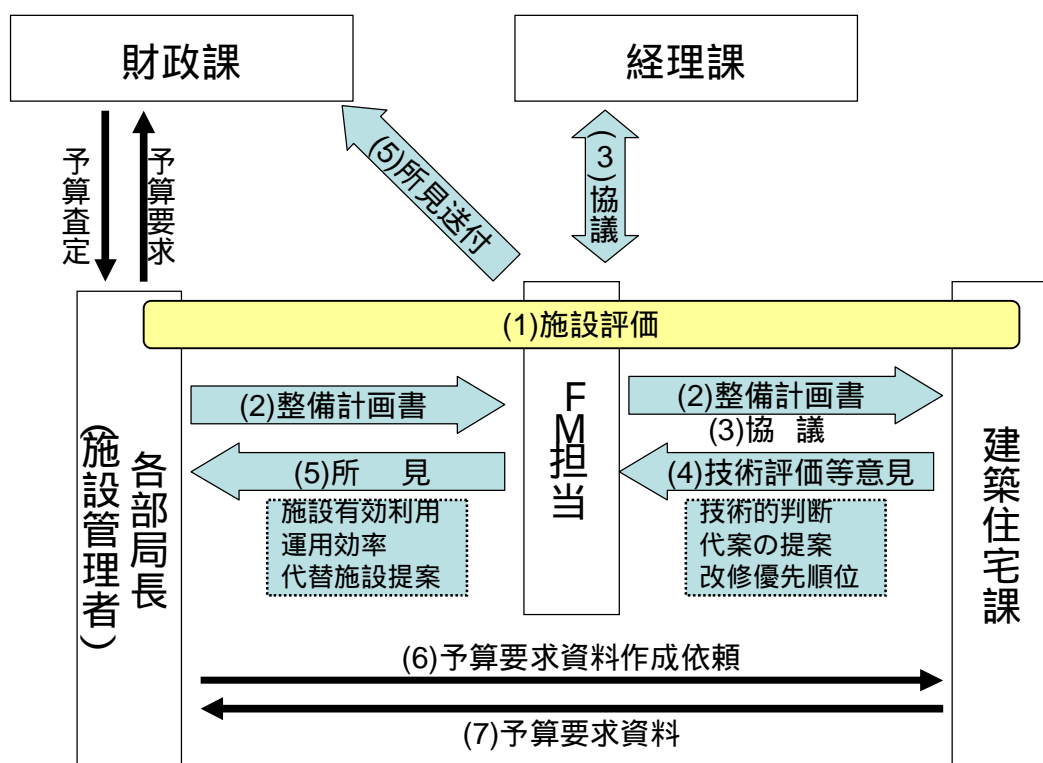


図5-3-2 施設整備計画制度

【新規施設整備（新築）の場合】

施設主管課（施設管理者を含む。以下この項において同じ。）は、施設整備に関する基本計画（基本計画の作成を要しない場合は基本設計）の予算要求前年度に、新築

しようとする施設の機能・立地・規模等を整備計画書として作成しF M担当に提出する。

F M担当は施設有効利用・運用効率・代替施設可能性等の観点から、建築住宅課は技術的観点からの整備計画内容に対する所見を施設主管課及び財政課に通知する。なお、立地・代替施設可能性等の検討を行う際は、F M担当と経理課が協議するものとする。

施設主管課は、F M担当からの所見を添え、基本計画または基本設計委託料の予算要求を行う。

【改築及び大規模改修の場合】

施設主管課（施設管理者を含む。以下この項において同じ。）は、施設整備に関する基本計画（基本計画の作成を要しない場合は基本設計）の予算要求前年度に、改築及び大規模改修工事をしようとする施設の現状・規模・工事内容等を整備計画書として作成しF M担当に提出する。なお、対象となるのは、施設評価において「建替」「再生」「転用」となった施設である。

F M担当は施設有効利用・運用効率・代替施設可能性等の観点から、建築住宅課は技術的観点及び県有施設全体における工事の優先順位を、整備計画内容に対する所見として施設主管課及び財政課に通知する。なお、代替施設可能性等の検討を行う際は、F M担当と経理課が協議するものとする。

施設主管課は、F M担当からの所見を添え、基本計画または基本設計委託料の予算要求を行う。

この制度では、財政課は毎年度の増改築及び改修工事費の総枠を示し、また施設整備が施策上必要なものなのかの判断を行う。資産保有量及び利活用についてはF M担当が、技術的内容は建築住宅課が判断を行う。これにより、県有施設全体を鑑みて県として必要な施設へ配分を行うことで、施設に係る工事関連経費の抑制と適切な保全が可能となる。

4. LCCとLCCO2

県有施設の総量抑制及び長寿命化は、環境負荷の抑制にも寄与する。本調査研究では十和田合同庁舎をモデルとして、延命化及び長寿命化を行った場合のLCCO2*のシミュレーションを行った。

シミュレーションにあたっては、日本建築学会が公表している「建築物のLCAツールver4.01」を使用した。なお、算定は、地業、躯体、主要仕上げ、建具、断熱、標準設備を対象に行っており、解体は廃棄物が全量再資源化されるものとしている。運用エネルギーは十和田合同庁舎の平成16年度実績値を使用し、延命化・長寿命化工事による運用エネルギー改善率等は青森県環境調和建築設計指針の「県環境負荷低減手法選択シート」により算出を行った。

表5-4-1 延命化・長寿命化を図った場合のLCCO2

単位：kg-CO2/年 m2

	40年使用	60年使用	88年使用
新築	25.93	17.29	11.78
修繕・改修	14.41	12.56	15.37
運用エネルギー	35.96	33.52	31.01
維持管理・一般廃棄物	4.46	4.46	4.46
解体	2.12	1.41	0.96
合計	82.88	69.24	63.58
40年使用に対する削減効果 (削減率)	-	13.64 (16.5%)	19.30 (23.3%)

試算の結果は、表5-4-1のとおりである。十和田合同庁舎(延床面積4,129.31m²)の規模では、長寿命化で年間約80トンの二酸化炭素排出量が削減されることとなった。ライフサイクルコスト試算手法の対象とした庁舎全て(延床面積459,061m²)が同様の効果が期待されると仮定すると、年間約9,000トンの二酸化炭素排出量が削減可能となる。

5. 既存県有施設の利活用スキーム

施設評価の結果、県自ら使用する施設は、適切な保全あるいは用途変更、長寿命化が施されていくことになり、それ以外の施設は売却を含めた利活用方策を探っていくことになる。

図5-5-1に示すように、施設評価により維持・再生・転用となった施設は施設整備方針（仮称）に基づき目標使用年数を満たすよう「長く」「大事に」「効率よく」使っていくことになる。また、新たな施策あるいは行政サービス拡大により新規施設が必要となる場合は、まずは既存施設の転用で対応できないかを検討する必要がある。施設評価において「転用」への可能性が高いと判断された施設を中心に、具体の候補を検討することになる。

一方、運用・廃棄となった施設は、施設利活用方針（仮称）に基づき、売却の推進と併せ、利活用方策を検討していくこととなる。

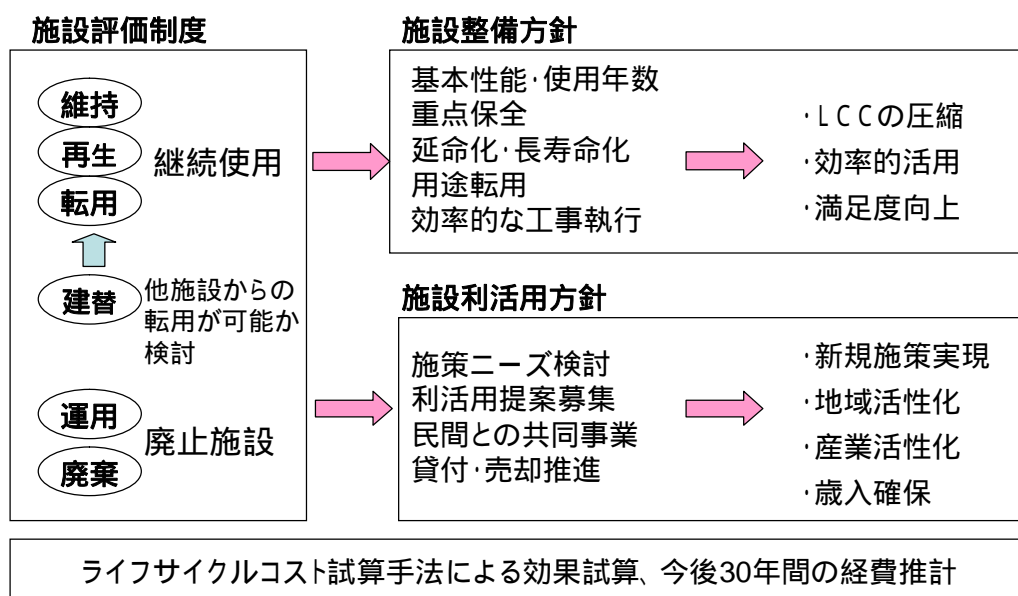


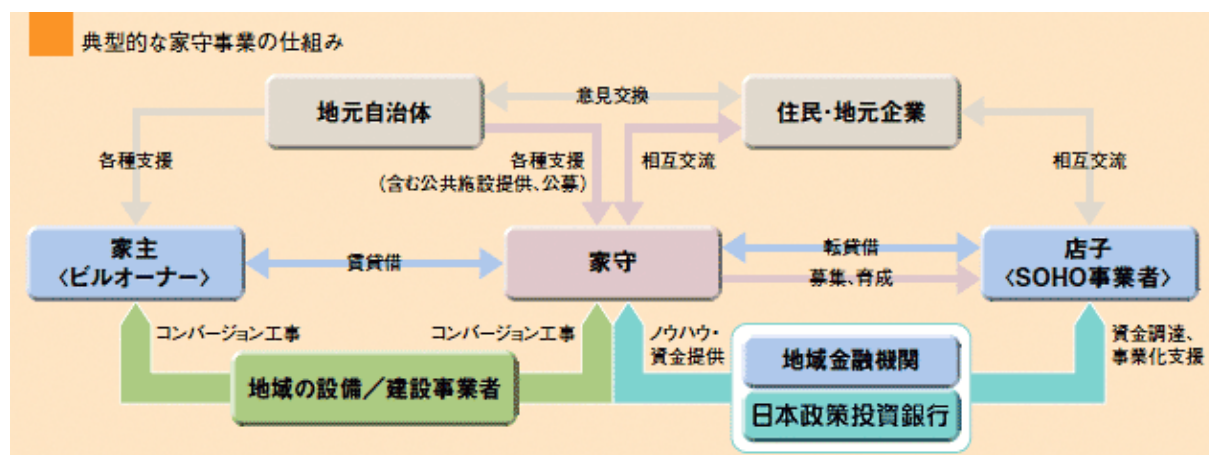
図5-5-1 今後の展開（体系イメージ）

現在、県では遊休施設を原則廃止・売却としているが、未だ低迷が続いている本県の経済状況からすれば全ての施設の売却は困難である。施設評価の結果が「運用」と判定される施設は、建築物としては十分使用に耐えるものであり、解体費を考慮するとあえて保有し、民間からの利活用提案により貸付建物とする選択も考えられる。また、県の歳出抑制により従来手法での新規施設整備が困難な状況のため、県有財産の価値と民間資金活用による施設整備手法を構築し、新たに必要な公共サービスの提供あるいは地域の活性化を図っていく必要もある。

他県などにおいても、廃止庁舎についてNPO等を対象に公募により借受者を求める事例が増加している。また、学校施設は既に多くの民間による活用事例が存在する。（参考事例：廃校リニューアル50選/平成15年4月 文部科学省）

最近の事例として、東京都千代田区などが日本政策投資銀行の提唱する「家守(やもり)事業」を導入し、廃校や床に余裕が生じた施設に民間活力を導入し、施設再生のみならず

地域の活性化を実現している事例も出てきている。



* SOHOとは

Small Office / Home Office の略

* 家守(やもり)事業とは

家守とは、江戸時代に、地主に代わって宅地内の諸事を差配する職業でした。家守は、資産管理者として賃料を確実に得るため店子の選定から起業育成、町全体のマネジメントまでを担っていました。家守事業は、この家守の機能の現代版といえます。

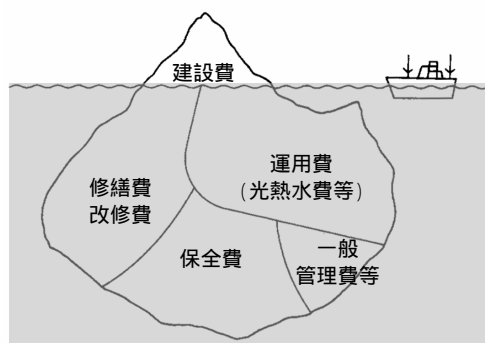
図5 - 5 - 2 家守事業の仕組みと概念（日本政策投資銀行ホームページより）

また、現在、行政財産であっても施設の余剰部分の貸付が可能となることを含め公有財産の効率的な活用が可能となるよう地方自治法改正の検討が国において進められている。今後県有施設の総量縮小を進めていくことと並行して、余剰となる施設また利用度の低い施設及び土地を総合的に利活用していくことが、行政サービス向上と県民の共有財産の負託に応える有効な手段となる。

用語の定義と解説

NO	編	章	節	用語	定義・解説
1	1	1	(5)	公の施設	地方公共団体が設置する施設のうち、住民の福祉を増進する目的をもってその利用に供するために設けられる施設をいう。(地方自治法第244条)
2	1	1	(5)	インハウスエスコ事業	<p>E S C Oとは、エネルギーサービスカンパニー (Energy Service Company)の略であり、施設内における省エネルギーに関する技術提案、改修指導、効果の検証、保守管理等のサービスを包括的に提供し、それまでの環境を損なうことなく省エネルギーを実現する事業のこと。インハウスエスコ事業とは、インハウス(組織内)において、この仕組みを用いて事業を展開するもの。</p> <p>なお、通常言われるE S C O事業は、省エネルギー量を保証したうえで、そのための資金を提供し、建物オーナーとE S C O事業者双方で成果を分配することが特徴である。</p>
3	1	1	(6)	不動産証券化	不動産証券化の基本的なスキームは、不動産を特定目的会社(S P C)や信託銀行等に売却し、その資産の価値を裏付けする証券(有価証券)を発行してもらい、多数の投資家から資金調達するものである。
4	1	1	(6)	デュー・ディリジェンス	不動産取引において、対象不動産の有する適正な市場価値やリスクを明らかにするために実施する詳細かつ多角的な調査をいう。主な調査項目は、不動産状況調査、環境調査、法的調査、経済的調査で、調査は専門家(弁護士、不動産鑑定士、公認会計士、環境コンサルタント等)によって精査される。
5	1	1	(6)	P F I	<p>Private Finance Initiative</p> <p>民間資金を活用した社会資本整備をいう。内閣府によれば、「公共施設等の建設、維持管理、運営等を民間の資金、経営能力及び技</p>

					術的能力を活用して行う新しい手法」とされている。つまり、これまで公共部門によって行われてきた社会資本の整備と運営等の一部を、民間事業者の資本やノウハウ等を用いて、より効率的・効果的に行おうという手法である。
6	1	3	(1)	ライフサイクルコスト (L C C : Life Cycle Cost)	<p>施設の設計費・建設費などの初期投資（イニシャルコスト）と、維持保全費・運用管理費などの施設運営費（ランニングコスト）及び解体処分までの「建物の生涯に必要な総費用」をいう。</p> <p>施設の L C C における建設費は氷山の一角で意外に少ない。保全費、運用費、修繕費等が圧倒的な割合を占めている。</p> <p>施設のコストを考えると、その建設費のみを対象として評価しがちだが、水面下にかくれているこれらの費用を含めて考える必要がある。</p>



7	1	5	(2)	<p>保全情報システム (BIMMS : Building Maintenance & Management Center)</p>	<p>保全情報システムは、地方公共団体の施設保全情報を一元的に管理し保全業務を支援することを目的に開発され、平成17年から運用が開始された。</p> <p>建物を保全する施設管理者の情報、工事を担当する営繕部門の情報、これらを一元管理することで、既存ストックの有効活用や意思決定の支援を可能とするものである。システムは、システムの基盤インフラ、データベース、アプリケーションは保全情報センターに集約し、インターネットを介してサービスを提供する仕組みになっている。</p>
8	5	4		<p>LCCO2 (ライフサイクル二酸化炭素)</p>	<p>建築物等の生産・利用に関係して製造・使用・改修・廃棄のライフサイクルを通じて発生する二酸化炭素発生量を指す。</p>

先進事例調査先

国土交通省大臣官房官庁営繕部

国土交通省国土技術政策総合研究所総合技術政策研究センター

静岡県都市住宅部営繕総室営繕企画課

三重県総務局管財室

引用文献

総解説 ファシリティマネジメント 編者 FM推進連絡協議会（発行 日本経済新聞社）

NPMによる公共建築の経営戦略（編集・発行：財団法人建築保全センター）

不動産投資・取引におけるデュー・ディリジェンスとエンジニアリング・レポート エンジニアリング・レポートの考え方（改訂版）（社団法人建築・設備維持保全推進協会／社団法人日本ビルヂング協会連合会）

コンバージョン等の建築ストック有効活用の手引（社団法人建築・設備維持保全推進協会）

平成17年版建築物のライフサイクルコスト（財団法人建築保全センター）

建築物のLC評価用データ集（改訂第3版）（社団法人建築・設備維持保全推進協会）

公共建築の部位・設備の特性等を踏まえた中長期修繕計画策定及び運用のためのマニュアル（案）（平成17年6月：国土交通省 国土技術政策総合研究所）

社会資本ライフ・サイクル・マネジメント研究会報告書（2002年3月日本政策投資銀行）

執筆者

社団法人 日本ファシリティマネジメント推進協会 公共施設研究部会

赤川 寛 (株式会社 エヌ・ティ・ティ ファシリティーズ)

高原 紘之 (株式会社 エヌ・ティ・ティ ファシリティーズ)

平間 秀輝 (株式会社 日本設計)

神林 弘行 (株式会社 松田平田設計)

大武 通伯 (有限会社 LC 企画)