

公立小中学校における将来の維持更新費用の試算（案）

1. 試算ソフトの概要

【総務省・自治財政局・財務調査課】

① 開発目的

1960年代の高度成長期から1990年代のバブル経済崩壊後の経済対策を通じて、公共施設インフラ資産が整備された結果、各地方団体の資産保有量は多いままであり、今後大量の公共施設インフラ資産が更新時期を迎えてきています。

こうした中で作成された更新費用試算ソフトは簡便な入力情報で、公共施設・インフラ資産に係わる費用を推計でき、かつわかりやすくビジュアル化を図ることを目的としています。

(平成22年度(財)自治総合センター：フリーソフト)

試算ソフトの対象及び推計方法

- 各団体で保有する資料に基づき、少ない情報で入力できるような項目を調査票に記入する。
- 保有数量に更新単価を乗じることにより将来の更新費用を推計する。

	更新の考え方	数量	資料
歳入・歳出	性質別 投資的経費	歳入・歳出(億円)	各団体決算
人口	推移、将来人口(20年後)	人口(人)	各団体推計、人口統計研究所
公共施設	60年で建替、30年で大規模改修	延床面積(m ²)	公有財産台帳
道路	15年で舗装部分の更新	面積(m ²)	道路施設現況調査
橋りょう	60年で掛替	面積(m ²)	道路施設現況調査
上水道	40年で更新	延長(m)	水道統計調査
下水道	50年で更新	延長(m)	下水道事業に関する調書

② 公共施設更新費用試算ソフト 現在のシステムイメージ

記入調査票(エクセルファイル シート形式)

アウトプット 実態把握 資産結果のビジュアル化

The input survey form consists of several Excel sheets for data entry:

- 歳出** (Expenditure): General ledger and investment expenditure details.
- 人口** (Population): Current and projected population data.
- 公共施設** (Public Facilities): Inventory of buildings and their areas.
- 道路** (Roads): Details on road pavement and bridge areas.
- 橋りょう** (Bridges): Inventory of bridges and their areas.
- 上水道** (Water Supply): Details on water supply pipes and their lengths.
- 下水道** (Sewerage): Details on sewerage pipes and their lengths.

The software outputs several visualizations to help with asset management and cost control:

- 公共施設** (Public Facilities): Bar chart showing annual building area, floor area by use, and population trends.
- 道路・橋りょう** (Roads/Bridges): Bar chart showing annual bridge area and floor area by use.
- 上水道** (Water Supply): Bar chart showing annual pipe inventory status and pipe diameter inventory status.
- 下水道** (Sewerage): Bar chart showing annual pipe inventory status and pipe diameter inventory status.

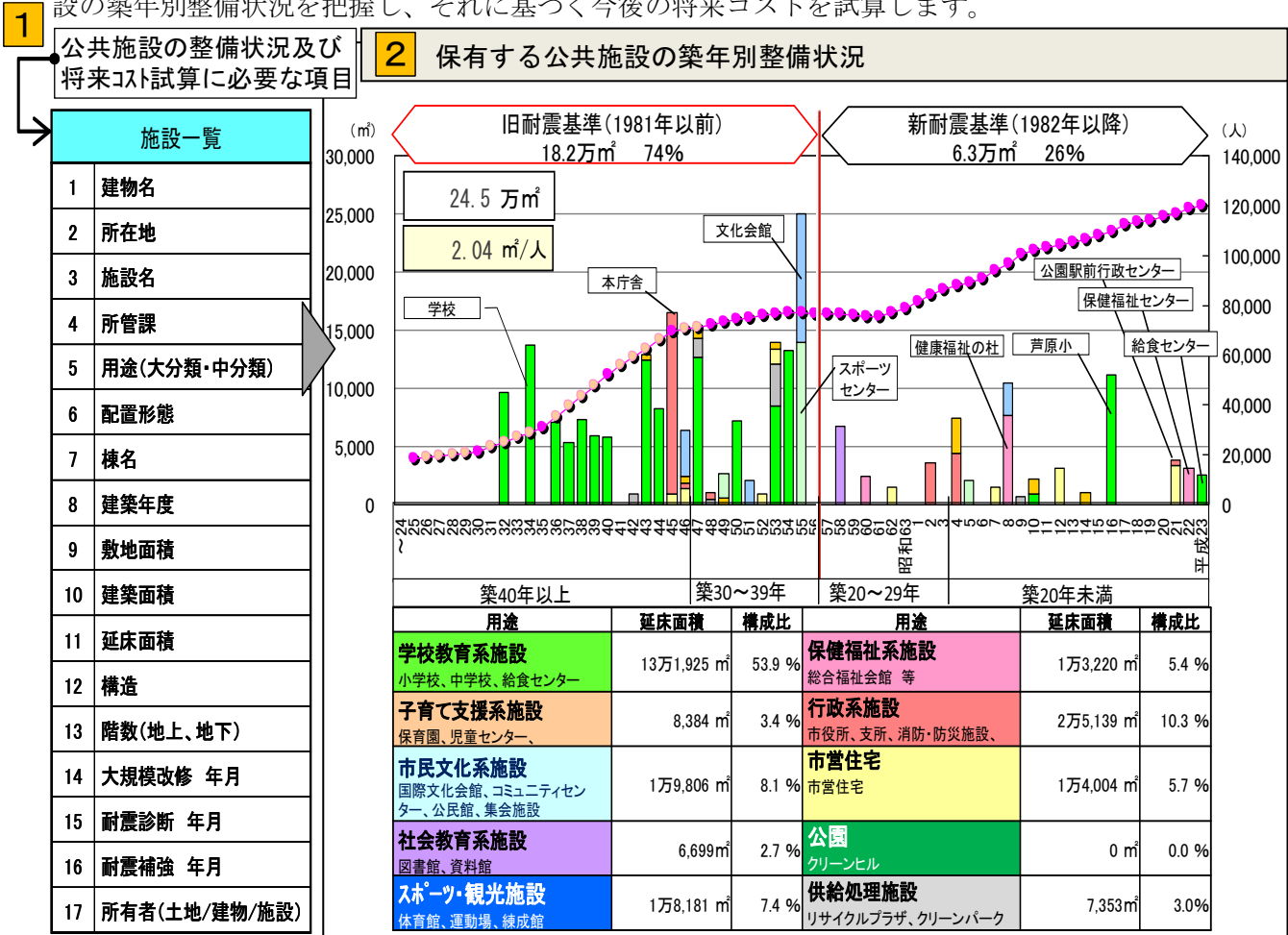
The output is divided into two main sections:

- 保有量の把握** (Inventory Control): Focuses on understanding the current and future state of assets.
- 更新コストの把握** (Update Cost Control): Focuses on understanding the costs associated with maintaining and updating these assets.

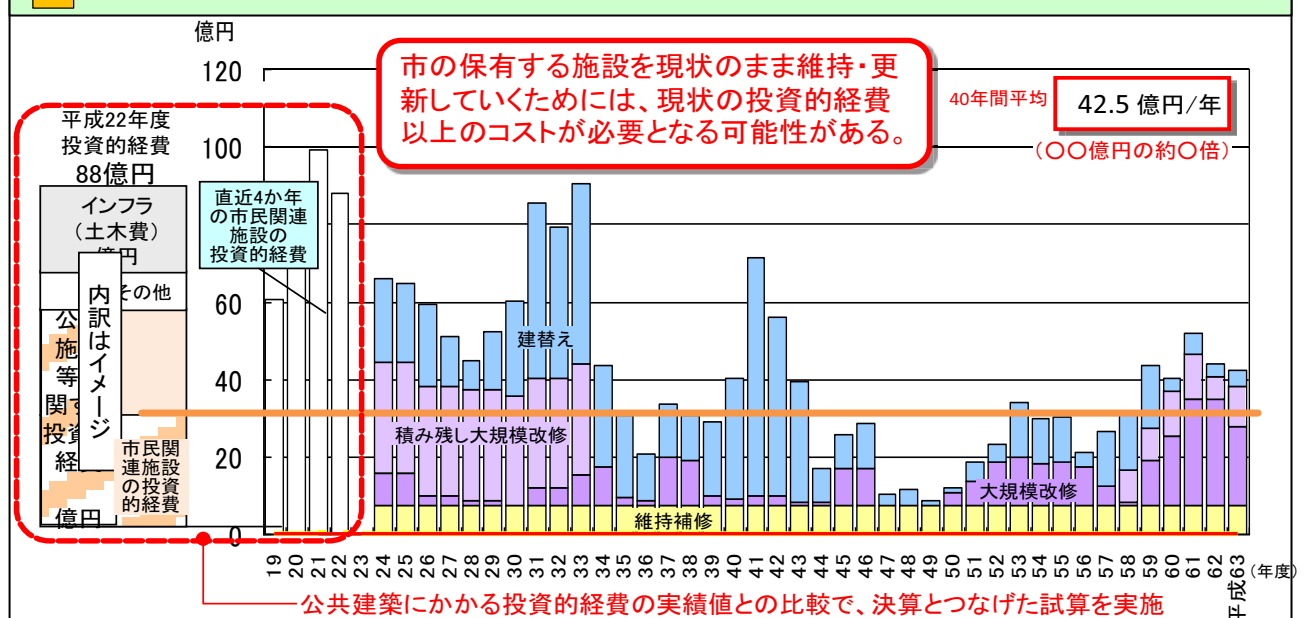
(3) -④ 保有する公共施設の状況調査・将来コスト試算

A市の保有する公共施設の整備状況を把握し、将来的に維持した場合想定される経費について、施設データ等をもとに試算します。

市が保有する施設は、築30年以上経過した旧耐震基準の建物が18.2万㎡(約74%)と大半を占めており、今後、大規模改修、建替え等にコスト発生が予測されます。ここでは、施設一覧表を基に公共施設の築年別整備状況を把握し、それに基づく今後の将来コストを試算します。



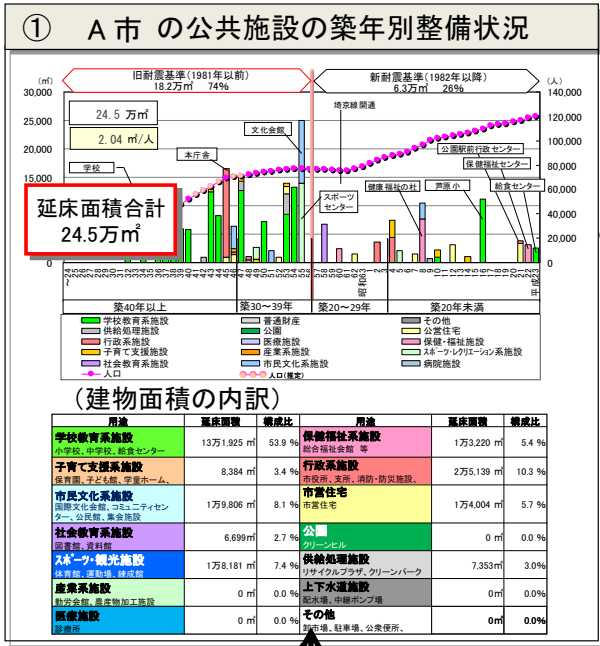
3 今後40年間に必要な将来コストシミュレーション



さまざまな観点からの将来コストシミュレーションの実施

総務省の研究会における社会資本の更新コストを算出する試算ソフト開発受注・運用してきた実績・ノウハウを基に、A市の実態に合わせた建築物等の将来コスト試算及びインフラ施設の将来コスト試算により、将来の歳出における投資的経費の見通しを把握します。これを、過去の投資的経費の実績分析や長期財政シミュレーションの実施により、財政面で許容範囲にあるかどうか検証します。

その結果、施設の長寿命化、資産総量の圧縮等の大きな方針設定等の必要性の有無、既存施設の計画的修繕、同種施設の整理統合等について検討可能となります。

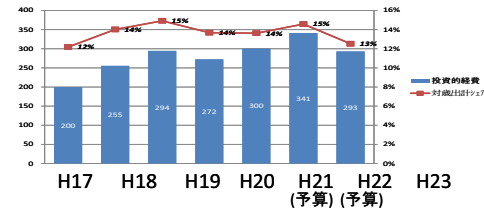


(築年別・用途別公共施設の保有量)

(今後どの程度の投資的経費が投入できるか)

② 財政面からの検証

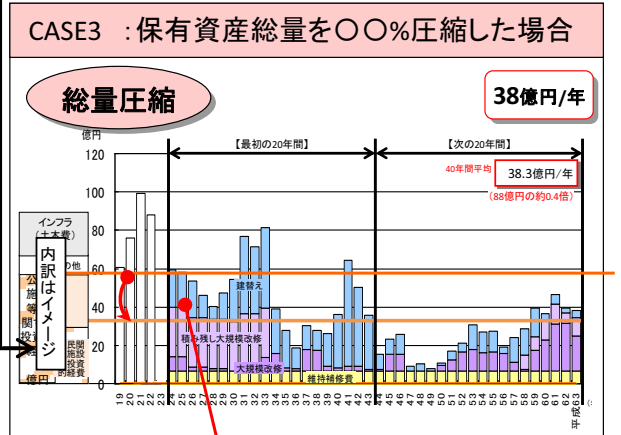
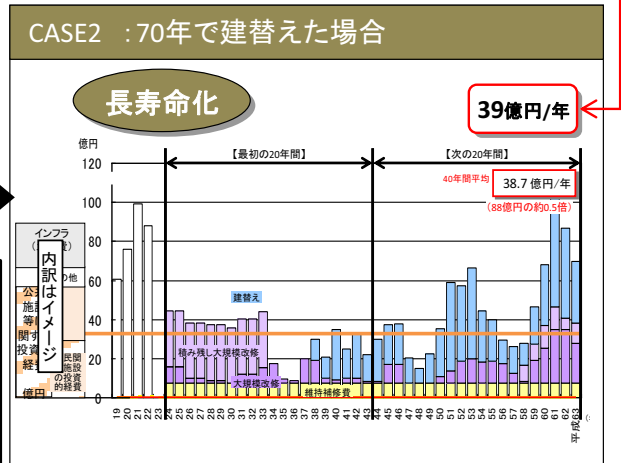
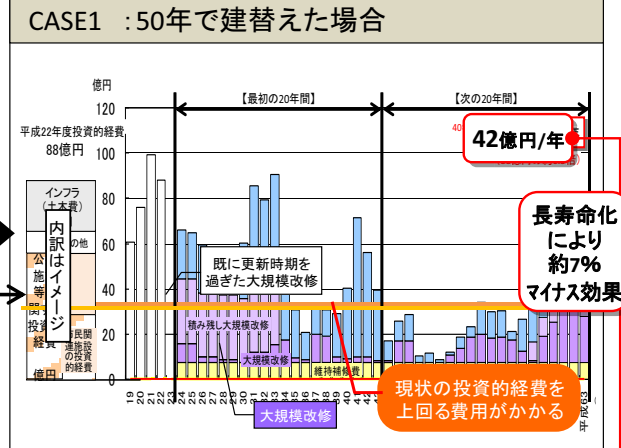
■ 投資的経費の分析



■ 長期財政シミュレーションの実施 (イメージ)

普通会計決算	21	22(予算)	23(予算)	24(推計)	25(推計)	26(推計)
歳出(性質別) [決算額・千円]						
人件費	24,732,409	26,615,743	26,115,992	26,115,992	26,115,992	26,115,992
扶助費	30,290,401	35,829,888	40,868,450	41,223,355	41,973,426	42,531,506
公債費	3,300,436	3,190,110	3,483,706	8,138,641	4,592,647	3,721,719
小計	58,323,246	65,635,741	70,468,148	75,477,988	72,682,065	72,369,216
物件費	21,614,740	22,489,422	23,641,189	23,641,189	23,641,189	23,641,189
維持補修費	1,086,057	1,355,342	1,341,611	1,341,611	1,341,611	1,341,611
補助費等	10,899,961	6,183,475	5,738,112	5,738,112	5,738,112	5,738,112
積立金	3,748,064	4,836,083	6,513,901	1,758,944	1,758,944	1,758,944
投資・出資金	0	0	0	0	0	0
貸付金	2,538,528	0	0	0	0	0
繰出金	11,572,409	13,423,835	12,856,890	12,856,890	12,856,890	12,856,890
普通建設事業費	14,199,722	10,534,102	16,258,149	8,685,000	8,685,000	8,685,000
災害復旧事業費						
失業対策事業費						
歳出合計	123,981,727	124,468,000	136,818,000	129,499,734	126,703,811	126,390,962

③ ライフサイクルコストシミュレーション



現行の投資的経費水準に対して、今後は、扶助費の増加、基金の取り崩し等により、現行水準は保てない。

試算の際に仮定した条件

I. 推計の対象

- 公立小中学校の非木造の校舎・屋内運動場・寄宿舎

II. 長寿命化改修を実施しない場合

1. 既存ストック
 - 保有面積は公立学校施設実態調査の結果を元に算出。
 - 築20年以上の建物面積のうち、1割は改修済、4割は一部改修済、5割は未改修。(参考：公立学校施設実態調査)
 - 保有面積は30年間で15%減少。(学校基本調査より公立小中学校数は平成3年度から20年間で約10%減少。平成3年度：35,152校→平成22年度：31,346校)。

2. 改修・改築時期

- 築50年で全て改築。
- 築25年で6割が大規模改修(全面)、4割が一部改修。(参考：公立学校施設実態調査)

- ・ 築51年以上の建物は今後5年間で均等に改築。
- ・ 築41年以上50年までの未改修(一部改修済含む)建物は、改築の時期が近いことから、大規模改修は実施しない。
- ・ 築31年以上40年までの未改修建物は、今後10年で均等に一部改修を実施。
- ・ 築21年以上30年までの未改修(一部改修済含む)建物は、これまでの改修実績を踏まえ、改修を実施。

3. 単価

改修・改築単価は、改築：25万円/㎡、大規模改修(全面)：12万円/㎡、一部改修：6万円/㎡

III. 長寿命化改修を実施する場合(II. と異なる点)

1. 改修・改築時期

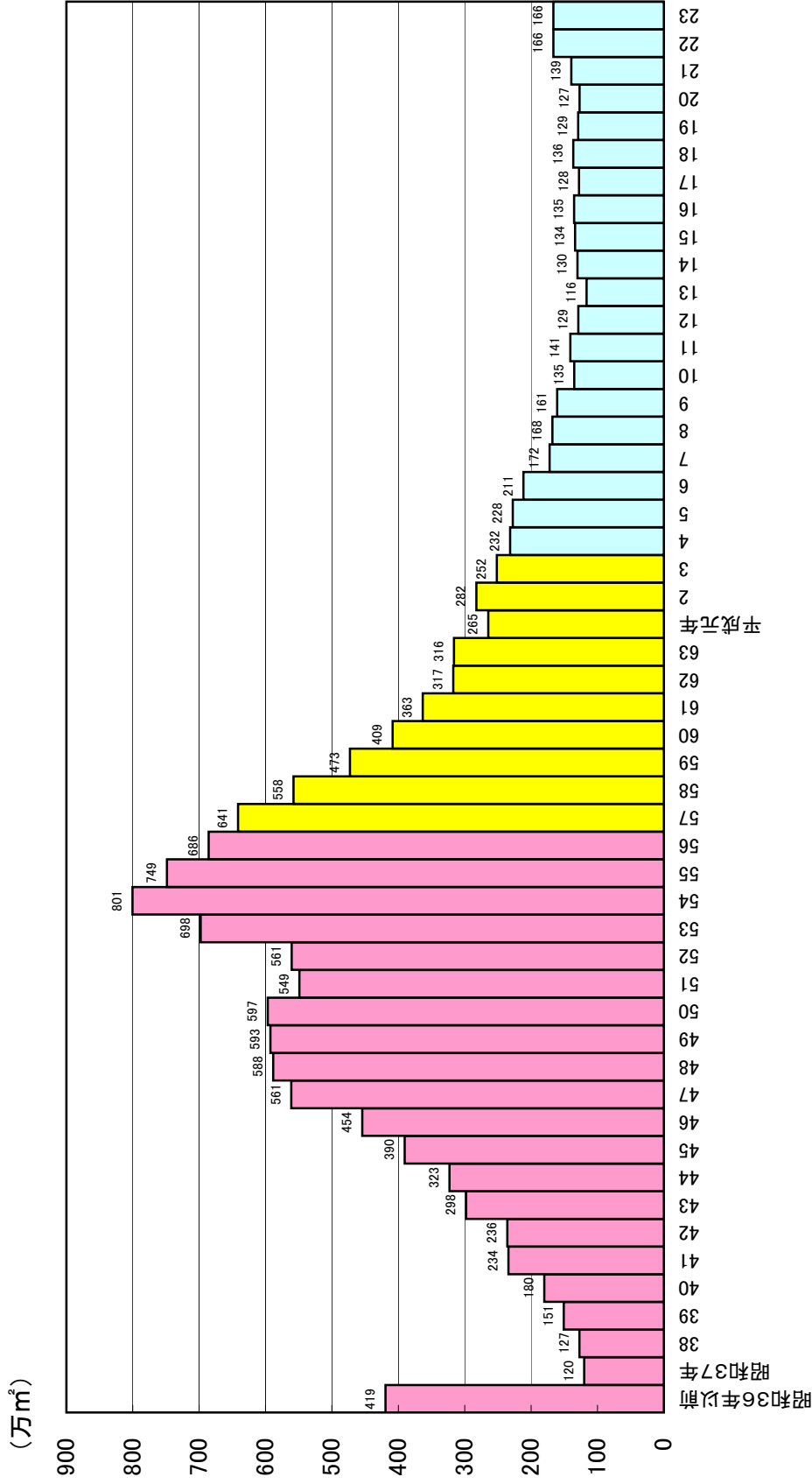
- 築50年で2割が改築、8割が長寿命化改修。長寿命化改修したものは築75年で改築。

[・ 築51年以上の建物は長寿命化改修を行わない。]

2. 単価

- 長寿命化改修単価は改築単価の6割

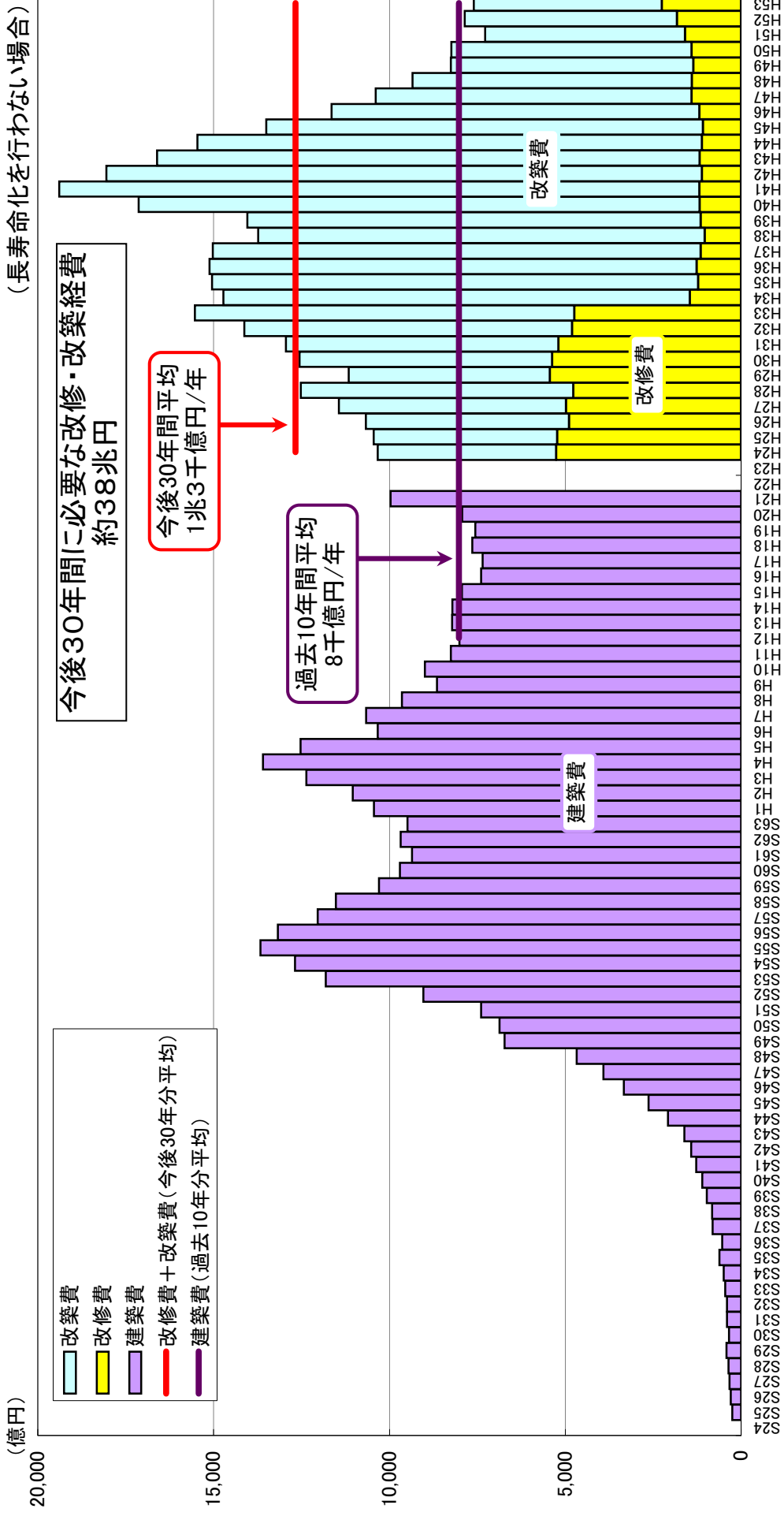
公立小中学校非木造建物の築年別保有面積



経年	50年以上	45～49年	40～44年	35～39年	30～34年	25～29年	20～24年	15～19年	10～14年	5～9年	0～4年
建築年	S 36以前	S 37～S 41	S 42～S 46	S 47～S 51	S 52～S 56	S 57～S 61	S 62～H3	H4～H8	H9～H13	H14～H18	H19～H23
	1961以前	1962～1966	1967～1971	1972～1976	1977～1981	1982～1986	1987～1991	1992～1996	1997～2001	2002～2006	2007～2011

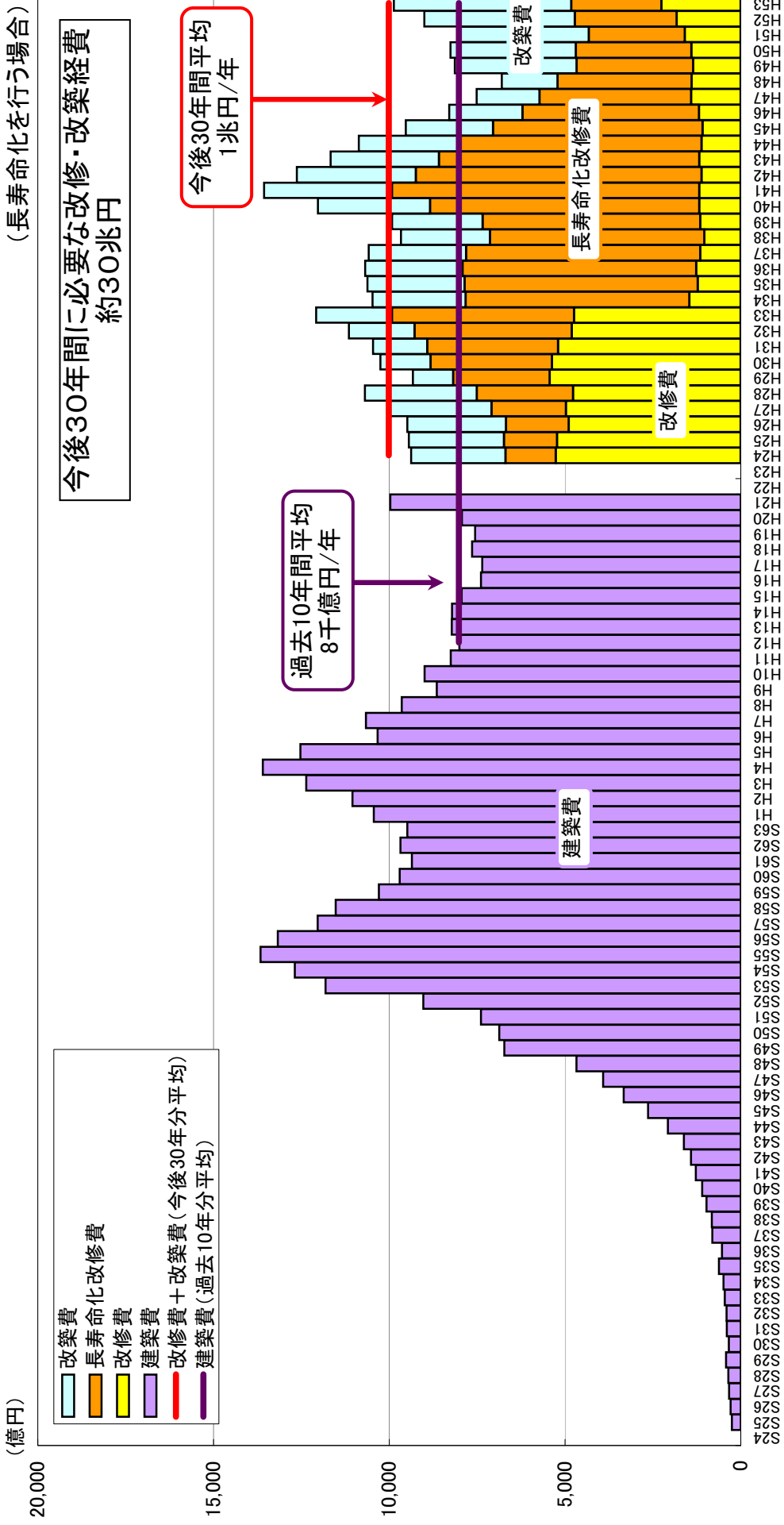
※ 公立学校施設施設実態調査を元に作成。

公立小中学校における今後30年間の改修・改築経費



※ 平成21年度以前は地方教育費調査による。
平成24年度以降は公立小中学校施設実態調査、学校基本調査等を元に作成。

公立小中学校における今後30年間の改修・改築経費



※ 平成21年度以前は地方教育費調査による。
平成24年度以降は公立学校施設実態調査、学校基本調査等を元に作成。

学校施設（小・中学校）の老朽化対策に対する方向

2012. 06. 21

1. 学校施設の維持・更新時期の見直し
 - ・ 長寿命化の検討（50 年を 70 年又は 80 年）
 - ・ 中規模修繕による延命化
2. 空きスペース等の有効活用
 - ・ 多目的に活用していく
 - ・ 地域の状況に応じた共用化の実現
（図書館・コミュニティー機能・高齢化対応・未就学児機能等）
3. サービスレベルの維持向上とコスト削減の実現
 - ・ 柔軟な維持管理（施設の維持管理を切り離す）
 - ・ 1つの学校で完結するのではなく、複数の学校での機能の複合化
（プール・給食等）
4. 早急な老朽化対策
 - ・ 建替えだけでなく大規模改修との併用
 - ・ 民間資金の活用（災害時の機能強化・環境向上・省エネ化等）
5. 改修技術の向上
 - ・ 大規模改修技術の向上及び改修工期の短縮技術（コンバージョン）
 - ・ 既存建物の実態把握技術（劣化状況診断を含む）の向上に向けてのマニュアル化
 - ・ 環境向上・省エネ化・災害時対応を含めた建替・改修の設備水準の設定（予算と連動した）
 - ・ 総合的視点に基づく保全計画の策定（公共施設マネジメントとの連携）