

静岡県学校施設長寿命化整備指針

—静岡県学校施設個別施設計画—

平成 30 年 3 月

静岡県教育委員会

静岡県学校施設長寿命化整備指針（個別施設計画）

目次

第1章 本指針について	
1 背景	1
2 位置付けと目的	1
3 対象施設	1
4 計画期間	2
5 基本的枠組	3
第2章 県立学校施設の現状と課題	
1 学校施設の分類	4
2 建物情報	5
3 敷地情報	13
4 人口（地域、学区）	15
5 課題	17
6 学校施設のめざす姿	18
第3章 県立学校施設の整備・修繕に掛かる経費（施設関連経費）	
1 過去の施設関連経費の推移	19
2 過去の施設保全費の工事内訳	21
3 今後の施設関連経費の試算（試算1 A、B）	22
第4章 施設整備（建替え、改修等）の水準と経費	
1 過去の整備水準と経費	24
2 過去の整備に関する利用者満足度	27
第5章 長寿命化計画の基本方針	28

第1章 本指針について

1 背景

静岡県教育委員会では、127校（高等学校90校、特別支援学校37校）、1教室の学校施設、延べ床面積にして約150万㎡の建物を保有している。

これは、静岡県が保有する施設の約40%にあたり、中でも昭和40～50年代の高度経済成長期を中心に建てられた築40年を超える建物が約40%を占めている。

現在は、これらの建物に、外壁の落下や雨漏り、不衛生なトイレ等、生徒の健康や安全を脅かす事象が現れており、老朽化対策が喫緊の課題となっている。これまでに本県が計画的な修繕や改修を実施せず、壊れてから直す事後保全を行ってきたことが、老朽化が加速したことの要因となっている。

一方、財政状況は厳しく、学校施設関連予算は減少傾向にある。

今後、多数の老朽化した学校施設を適正に管理するためには多額の予算が必要となり、更に財政負担が増大する見込みである。

2 位置付けと目的

平成25年度に策定された国のインフラ長寿命化計画に基づき、公共施設やインフラの維持管理・更新等を着実に推進するための中長期的な取組の方向性を明らかにした整備の基本方針として、平成26年度に静岡県公共施設等総合管理計画を策定した。

この静岡県公共施設等総合管理計画に基づき、静岡県立学校施設の具体の方針を定める個別計画として、本計画を策定する。

本計画は、県立学校施設の中長期的な維持管理等に係るトータルコストの縮減及び予算の平準化を図りつつ、学校施設に求められる機能・性能を確保することを目的とする。

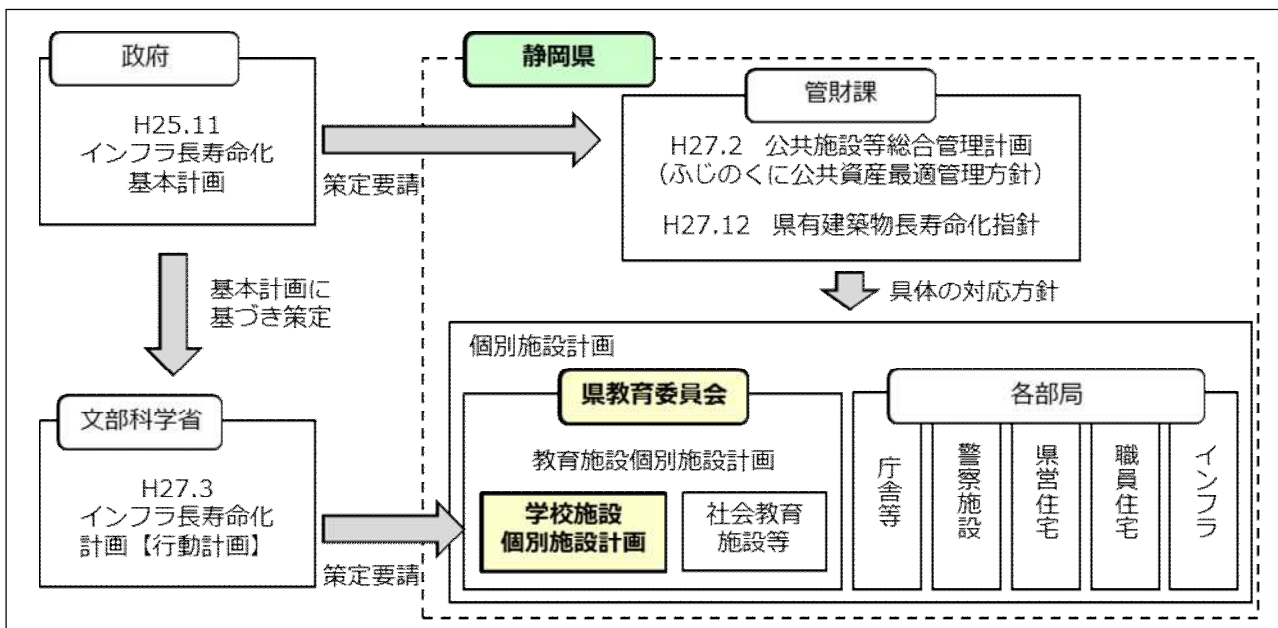


図1-1 本計画（指針）の位置付け

3 対象施設

本県の学校施設の建物総保有量 2,943棟、総延床面積 150.6万㎡のうち、同窓会館、記念館、生活館といった寄贈された建築物や部室、倉庫、屋外便所などの小規模な建築物等を除いた1,525棟、延床面積137.1万㎡を本計画の対象とした。

棟については、校舎、実習棟、体育館（各種武道場を含む）、駐輪場（車庫を含む）、プール附属、温室、寄宿舎の7種類に区分した。

また、屋外プールは建築基準法上の建築物ではないが、学校施設の維持・更新コストに大きく影響するため、床面積換算して管理対象とした。

表 1-1 本計画（指針）の管理対象建物

	高等学校(90校)		特別支援学校(37校・1教室)		全体(127校・1教室)		
	棟数	延床面積 (㎡)	棟数	延床面積 (㎡)	棟数	延床面積 (㎡)	
総保有量	2,612	1,347,986	331	158,456	2,943	1,506,441	
管理対象(プール除く)	1,348	1,218,083	177	153,146	1,525	1,371,228	
管理対象 棟種別内訳	校舎	420	777,137	93	128,912	513	906,049
	実習棟	155	104,298	6	1,398	161	105,696
	体育館	201	248,550	23	13,571	224	262,120
	駐輪場	320	61,772	26	695	346	62,467
	寄宿舎	8	3,906	8	7,232	16	11,138
	温室	110	12,302	0	0	110	12,302
	プール附属	134	10,118	21	1,337	155	11,456
	※プール	87	33,600	20	6,000	107	39,600
管理対象外	1,264	129,903	154	5,310	1,418	95,613	
管理対象外 棟種別内訳	主に部活で使用する建物		113		16,777		
	その他		154		5,310		
	1,151	113,126	154	5,310	1,305	118,436	

※上表は、表面上の端数処理（小数点以下四捨五入）のため、合計値が合わない。

4 計画期間

本指針の計画期間は、平成 31 年（2019）度から平成 50 年（2038）度までの 20 年間とする。これは本指針において、特に早期の老朽化対策が必要な旧耐震基準（昭和 56 年以前建築）の校舎が校舎全体の 54.2%、体育館が体育館全体の 61.3%を占め、早期に短期間で多くの老朽化対策が必要となることが判明したためである。

そこで、対策経費の平準化を計りながら、全ての旧耐震基準の建物の老朽化対策が完了する期間を試算したところ、20 年程度かかる見通しとなったため、計画期間を 20 年とした。

なお、計画期間の整備手法等を検討する上では、平成 31 年度からの 50 年間の長期の経費の見込みを考慮した上で決定する。

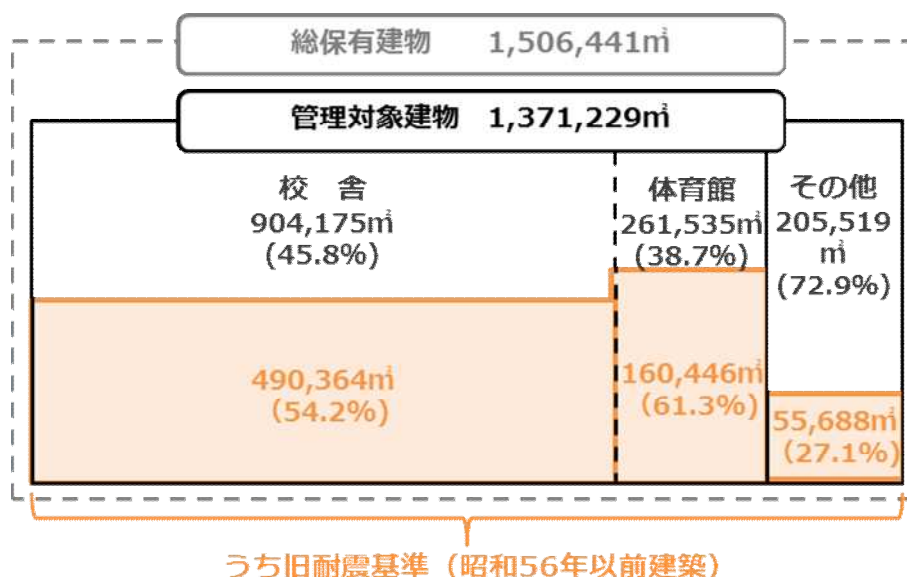


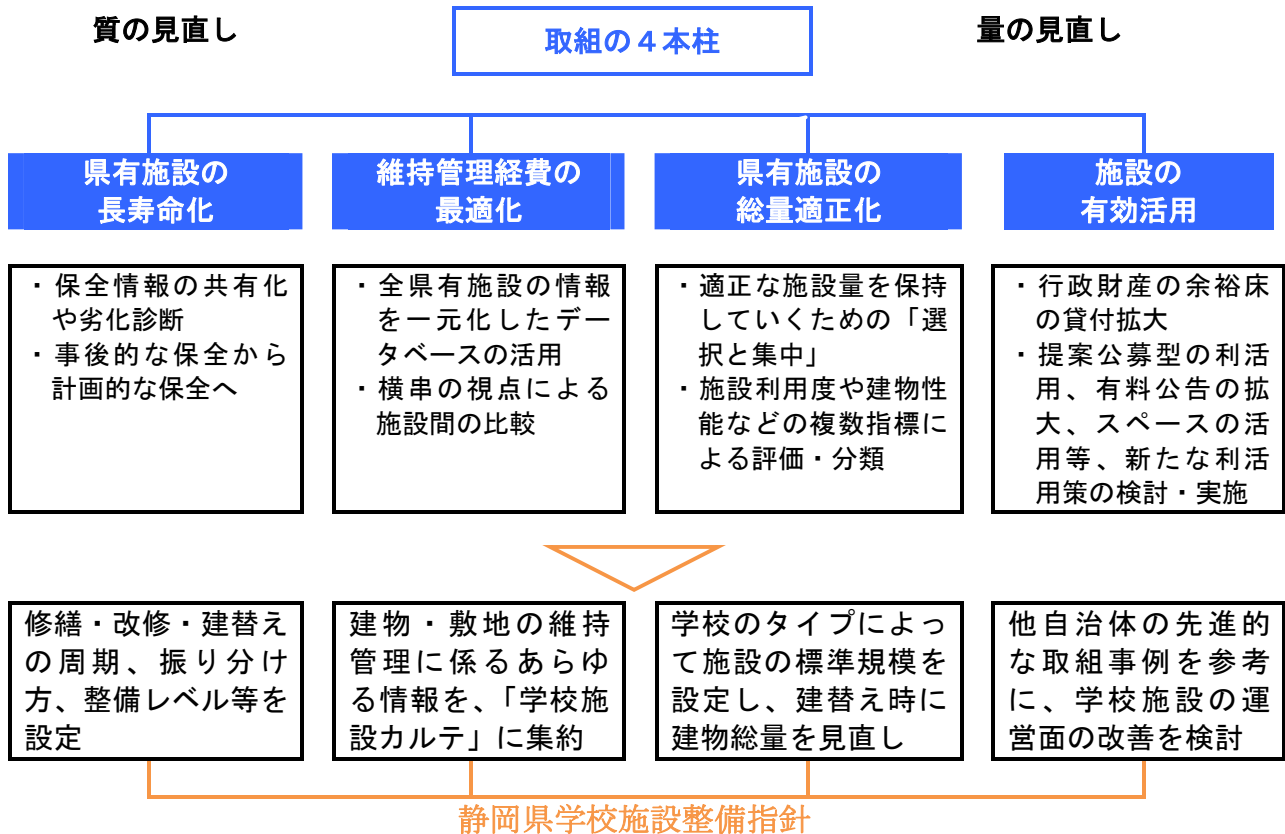
図 1-2 管理対象建物と耐震基準

5 基本的枠組

上位計画である静岡県公共施設等総合管理計画に基づいて「ファシリティマネジメント」の考え方を取り入れ、「経営的視点」で施設を総合的に企画・管理・活用する。

同計画で掲げられた「取組の4本柱」に沿って、学校施設の長寿命化、維持管理経費の最適化、総量適正化、有効活用を推進する。

静岡県公共施設等総合管理計画



第2章 県立学校施設の現状と課題

1 学校施設の校種別分類

学校施設の敷地及び建物に関する保有状況を正確に把握し分析するために、校種別の分類を行った。

まずは、県立学校を、高等学校と特別支援学校に分け、さらに、高等学校についてはメインとなる学科により、普通科高校、農業高校、水産高校、工業高校、商業高校、総合高校の6つに分類して、建物や敷地の保有状況を整理した。

全ての県立学校が共通で保有している建物の種別は、校舎、体育館（屋内運動場等）、駐輪場、プール付属棟の4種類である。それらの基本建物に加えて、実習棟、温室、寄宿舎を保有している施設もある。

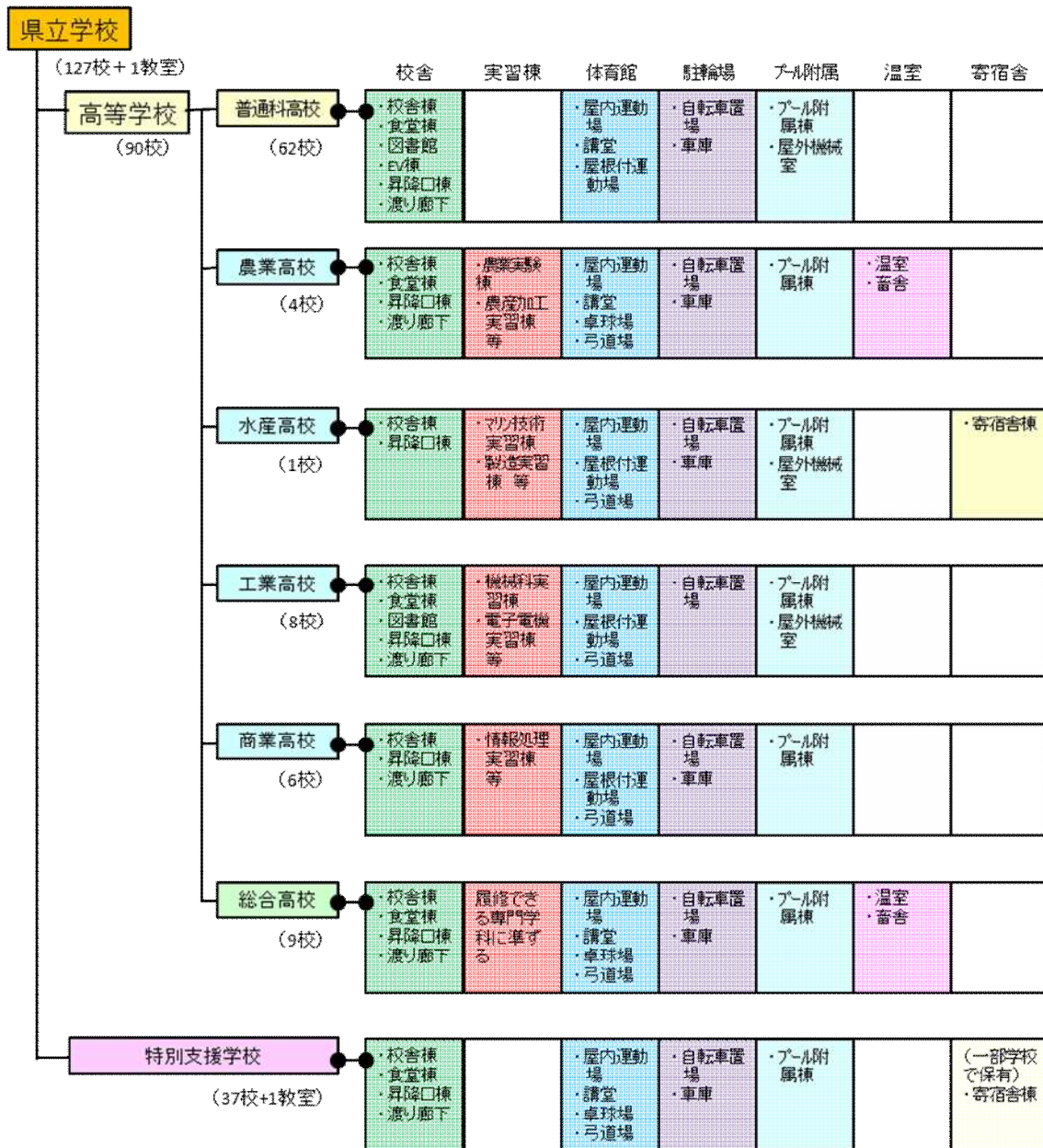


図2-1 学校施設の分類と標準的棟構成

2 建物情報

(1) 学校施設カルテ（建物編）

県立学校施設に関する情報は、県有施設としての「公有財産台帳」と、文部科学省で定めている文教施設としての「学校施設台帳」で管理している。さらに、それらの情報を一元化し、今後の施設の計画を検討する上で必要な情報を加えて、「学校施設カルテ（建物編）」として整理した。具体的には、文部科学省『学校施設の長寿命化計画策定に係る解説書』（平成 29 年 3 月）（以下「文部科学省解説書」という。）の第 2 章に記載された項目に、表 2-1 に示す情報を加えた。

表 2-1 学校施設カルテ（建物編）の追加情報

項 目	内 容
建物名称	学校で日常的に使用している建物の呼び名
統一名称	同じ用途の建物を、全ての施設を同じ名で呼ぶ名称
耐震関係情報	建物の構造強度の基準の新旧、耐震診断の実施の有無、耐震補強工事の実施の有無、静岡県公表リスト上のランク等
躯体健全性	コンクリート圧縮強度の調査年度・結果
躯体以外の劣化状況	文部科学省の判定基準による躯体以外の部位の健全度
外壁調査（建基法）	外装材区分、調査年度、改修箇所、工事履歴等
12条点検（建基法）	点検周期、防火設備点検対象の防火設備の個数等
トイレ数	男女別・和式洋式別の便器数
空調設備	設置者、室内機のある教室数、駆動方式（電気・ガス）
エレベータ	エレベータの有無
太陽光発電	設置年度、屋根貸し事業の実施の状況等

(2) 保有状況

管理対象の施設（総延床面積 137.1 万㎡）の約 9 割（総延床面積 121.8 万㎡）が高等学校、残りの 1 割（総延床面積 7.4 万㎡）が特別支援学校である。それぞれの保有状況は、以下のとおりである。

①高等学校

高等学校施設の築年別では、昭和 39 年（1964 年）から昭和 45 年（1970 年）までの間に年間 5 万㎡を超える建物が建設されており、旧耐震基準（昭和 56 年以前建築）の建物が 68.0 万㎡で、全体の 54%を占める。

また、最近に建てられた校舎は 1 棟あたりの面積が広く、1 施設あたりの棟数が古いものに比べて少ない傾向にあり、建物の集約化が進んでいることがわかる（棒グラフ中、各色の仕切りが 1 棟を示す）。

なお、建物の保有状況を校種別分類でみると、保有する建物の用途や量に一定の特徴があり、さらには校種毎に保有量にバラつきがあることがわかる。（表 2-2）

たとえば普通科高校は、実習棟をほとんど保有せず、温室や寄宿舎は全く持たないなど用途別の建物構成が単純で、保有量も平均 12,145 ㎡と他の校種よりも比較的小さい。対して、実業系の高校は実習棟や温室を多数保有しているため、工業高校で平均 18,406 ㎡、総合高校で 16,965 ㎡と、保有量が大きい。

ただし、体育館については学校分類による差は少なく、全体平均は約 2,800 ㎡である。

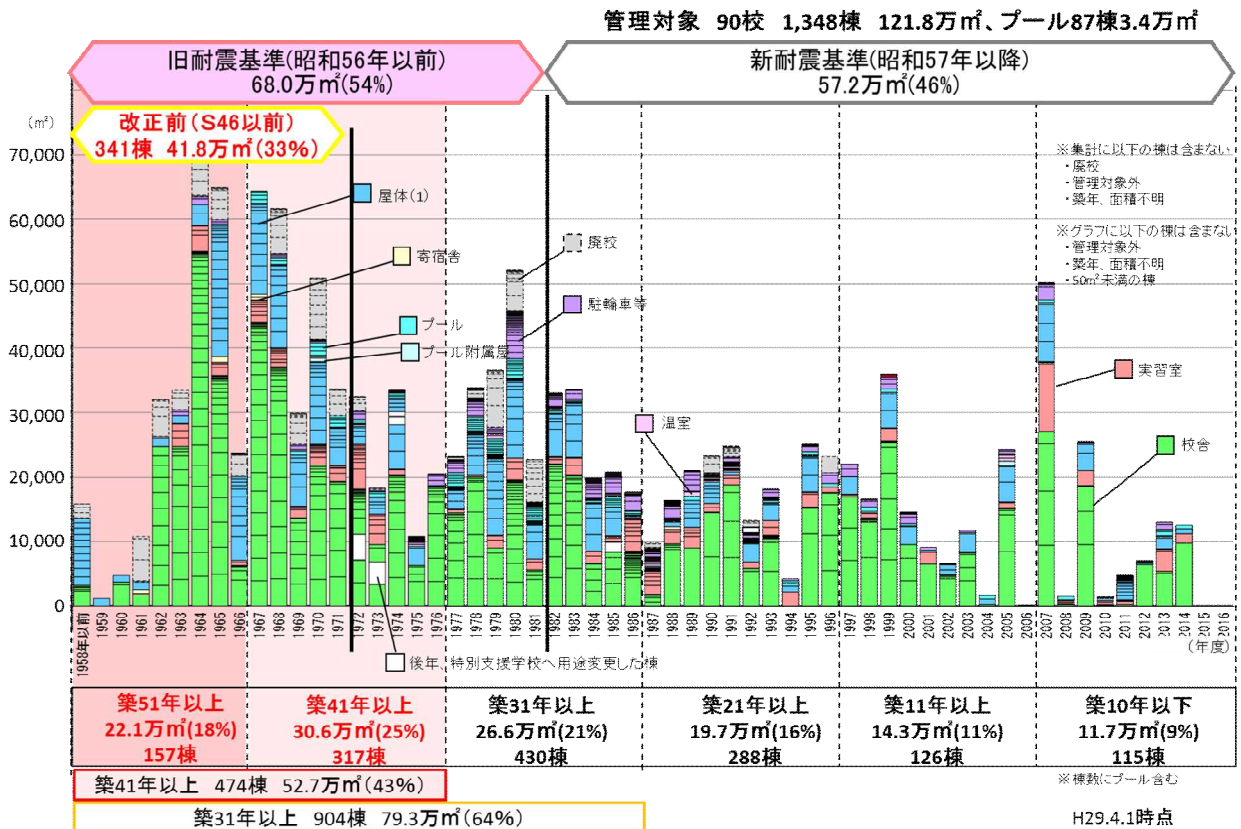


図 2-2 高等学校の築年別整備状況

表 2-2 校種別建物保有状況

(㎡)

区分	校数	合計	校舎	実習棟	体育館	駐輪場	プール 附属棟	温室	寄宿舍		
高等学校	本校	普通科	58	12,145	8,907	134	2,893	112	99	0	0
		農業	3	13,584	5,606	3,383	2,029	65	65	1,218	1,218
		水産	1	16,424	9,037	5,218	2,043	63	63	0	0
		工業	8	18,406	9,617	5,661	2,900	114	114	0	0
		商業	6	12,613	9,623	223	2,585	91	91	0	0
		総合	9	16,965	9,866	2,379	2,932	180	180	714	714
		平均	85	13,395	8,972	1,111	2,825	115	106	133	133
	分校 平均	5	7,392	4,875	111	1,876	65	65	200	200	
特支本校 平均	23	7,050	5,965	63	598	31	64	0	329		

②特別支援学校

特別支援学校は、昭和 39 年（1964 年）から徐々に新設されており、高等学校と比較すると年次による偏りは少なく、新耐震基準（昭和 57 年以降建築）の建物が若干多く全体の 54%となっている。近年では、高等学校から特別支援学校へ転用した事例もあり、高等学校に比べて老朽化の度合いは小さい。

また、高等学校に比べると 1 校当たりの施設規模は小さく、分校を除く本校の建物総保有量は、一校あたり平均 7,050 ㎡、体育館は、平均 600 ㎡程度となっている。（表 2-2）

なお、特別支援学校の分校 14 校は、県立高等学校、公立小学校、県立福祉施設のいずれかに併設されている。うち、高等学校及び小学校の空き教室等を借用することで、学校として建物を保有していない分校も 8 校ある。これらの建物を持たない分校は、本指針の管理対象外である。

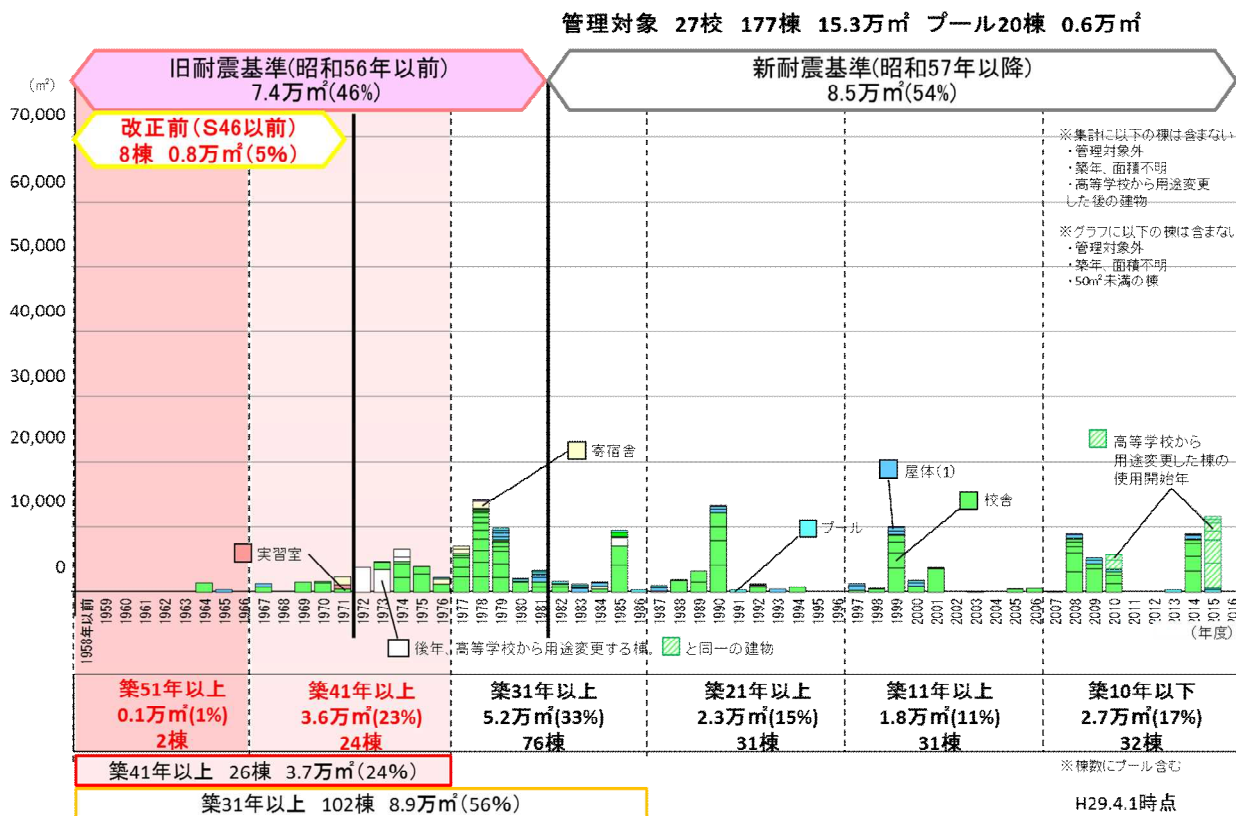


図 2-3 特別支援学校の築年別整備状況

(3) 老朽化状況等の把握

保有する建物の構造躯体健全性と躯体以外の劣化状況を、文部科学省解説書に基づいて評価した。

① 構造躯体の健全性の評価

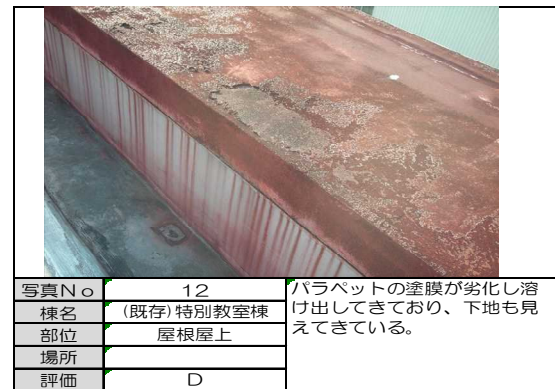
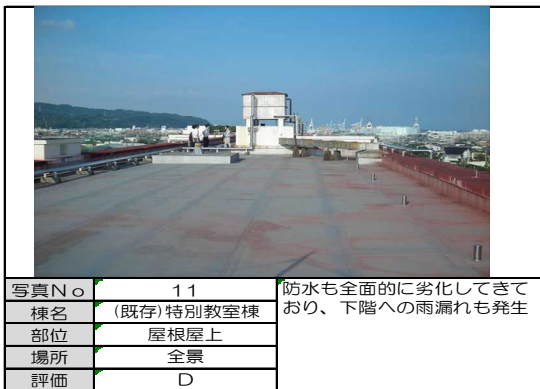
旧耐震基準の鉄筋コンクリート造の建物について、過去の耐震診断や近年の構造耐久性調査の結果から、コンクリート圧縮強度が 13.5N/mm² 以下は原則「要建替」とすることとしたが、情報を得ている建物の中では該当はなかった。(耐久性調査未実施の棟もあり)

② 躯体以外の劣化状況等の評価

建物及び建築設備を 5 部位に分類し、さらにその劣化状況を、建築基準法 12 条点検の結果や目視調査及び過去の修繕履歴により A～D に分類して、数値が低いほど劣化の進行が進んでいることが示されるように、健全度を点数化した。

結果、旧耐震基準の校舎の健全度平均が 54 点に対し、新耐震基準が 60 点となり、旧耐震基準の建物の劣化が進行していることがわかった。

部位	仕様 / 改修履歴 (該当する項目にチェック)	工事履歴(部位の更新)		劣化事象 (複数回答可)	箇所数	特記事項	評価
		年度	工事内容				
1 屋根 屋上	<input type="checkbox"/> アスファルト保護防水 <input type="checkbox"/> アスファルト露出防水 <input checked="" type="checkbox"/> シート防水、塗膜防水 <input type="checkbox"/> 勾配屋根(長尺金属板、折板) <input type="checkbox"/> 勾配屋根(スレート、瓦類) <input type="checkbox"/> その他屋根 ()	2005 (H13)	改修	<input checked="" type="checkbox"/> 降雨時に雨漏りがある <input checked="" type="checkbox"/> 天井等に雨漏り痕がある <input type="checkbox"/> 防水層に膨れ・破れ等がある <input type="checkbox"/> 屋根葺材に錆・損傷がある <input checked="" type="checkbox"/> 笠木・立上り等に損傷がある <input type="checkbox"/> 既存点検等により指摘がある		パラペットを覆う防水層の下に水が浸入しており、切れて下地が見えている部分もある・階下の図書室に雨漏れが見られた。	D
2 外壁	<input checked="" type="checkbox"/> 塗仕上げ <input type="checkbox"/> タイル張り、石張り <input type="checkbox"/> 金属系パネル <input type="checkbox"/> コンクリート系パネル(ALC等) <input type="checkbox"/> その他 ()	2015 (H27)	改修	<input type="checkbox"/> 鉄筋の露出(爆裂等)がある <input type="checkbox"/> 外壁から漏水がある <input type="checkbox"/> 塗装の膨れ・剥がれ・ひび割れ <input type="checkbox"/> タイルや石が浮く・剥がれている <input type="checkbox"/> 大きな亀裂がある <input type="checkbox"/> シーリングの硬化・割れ <input type="checkbox"/> 既存点検等により指摘がある			A
3 外部 開口部等	<input checked="" type="checkbox"/> アルミ製サッシ <input type="checkbox"/> 鋼製サッシ <input type="checkbox"/> 断熱サッシ、省エネガラス <input type="checkbox"/> その他 ()			<input type="checkbox"/> 窓・ドアの廻りで漏水がある <input checked="" type="checkbox"/> 窓・ドアに錆・腐食・変形がある <input checked="" type="checkbox"/> 窓・ドアに開閉、施錠等の不具合 <input type="checkbox"/> 外部手すり等の錆・腐朽・くらつき <input type="checkbox"/> 既存点検等により指摘がある			C



静岡県立清水東高校



図 2-4 劣化状況調査票と写真台帳【例：清水東高等学校特別教室棟】

3 敷地情報

(1) 学校施設カルテ（敷地編）

施設の整備や保全の計画を検討するためには、建物だけでなく敷地全体に関する情報が必要であり、「学校施設カルテ（建物編）」とリンクした統一的なデータベースが必要である。

そこで、建物編と同様に「公有財産台帳」と「学校施設台帳」の情報に、今後の整備や保全計画の検討に必要な情報を加えて「学校施設カルテ（敷地編）」を作成した。具体的には、これまで保持していた情報に、表2-4に示す情報を加えた。

表2-4 学校施設カルテ（敷地編）の追加情報

区分	内容			
周辺 外構	駐車場（台数）	プール（構造規模等）	地盤沈下	
	消防用水	テニスコート（面数）	崖情報・法面対策箇所	
都市 防災	津波浸水区域	下水道接続地域	土砂災害警戒区域	調整池機能
	下水道接続地域	マンホールトイレ	避難地指定	避難所指定
建築 環境	景観計画	建築基準法許可	都市計画法規制	埋蔵文化財
	煙突アスベスト	特定天井	ユニバーサルデザイン対応	

(2) 保有状況

一校当たりの平均敷地面積は、高等学校は5.7万㎡、特別支援学校は1.8万㎡である。

高等学校は、校種により敷地の保有量が大きく異なる（学校の校種別分類は第2章1を参照）。普通科高校の平均4.7万㎡や商業高校の平均4.9万㎡と比較して、農業高校や総合高校は実習地等を有するため、農業高校で平均11.6万㎡、総合高校で平均12.0万㎡と、広大な敷地を保有している。

建物敷地以外では運動場としての敷地利用が多く、高等学校では校種毎の平均が1.3万㎡から2.6万㎡と広いのに対し、特別支援学校は0.4万㎡程度と狭くなっている。

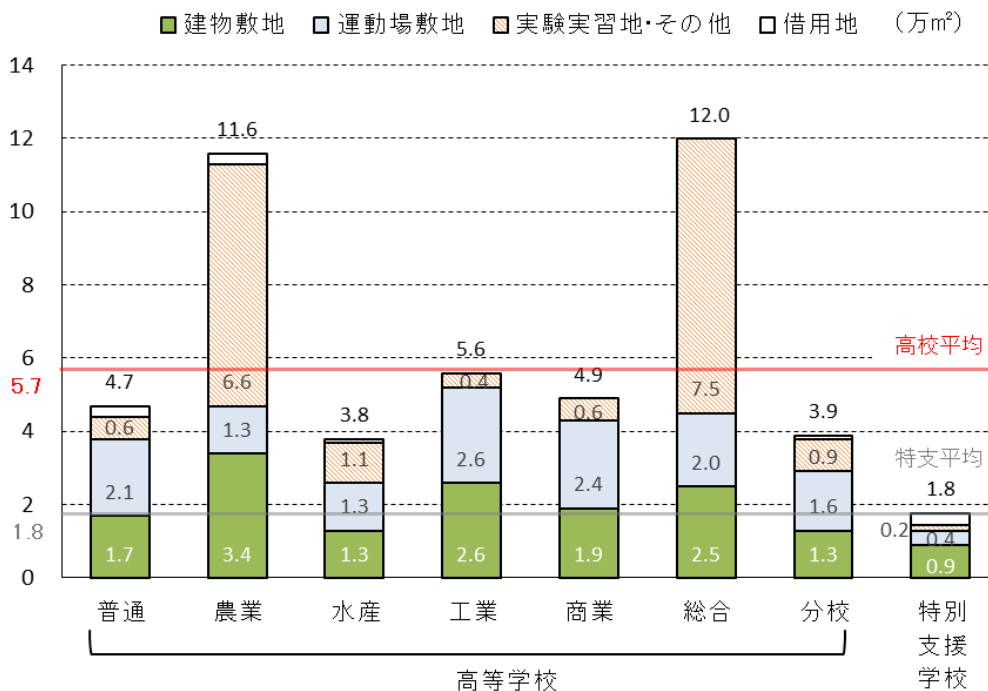


図2-5 校種別一校当たり敷地保有状況

(3) 学校施設カルテ（敷地編）サンプル

上記の内容を各校毎に整理した学校施設カルテ（敷地編）のサンプルを表2-5に示す。

表2-5 学校施設カルテ（敷地編）

学校施設カルテ（配置図と写真は別添）

1 敷地基本情報（様式1）

口座番号	財産事務取扱者コード	807037	①	2	001	②	③									
			④			⑤	⑥									
施設名	静岡県立〇〇高等学校															
住所																
敷地面積	(財産台帳)	① (赤)	〇〇高等学校		34,020.32		㎡									
		② (青)					㎡									
		③ (緑)					㎡									
		④ (紫)					㎡									
		⑤ (紺)					㎡									
		⑥ (橙)					㎡									
	合計			34,020.32		㎡										
(施設台帳)	建物敷地	15,538	㎡	運動場 (茶)	18,482	㎡	その他 (黄)	0	㎡	借入 (桃)	5,430	㎡				
用途地域等	二中高								合計	39,450	㎡					
津波浸水区域	浸水区域外															
土砂災害警戒区域	法面		無	土石流	無											
屋外運動場	運動場面積	18,482 ㎡ (うち、テニスコート		4		面)		その他 (相撲場 等)								
駐車場	教職員用(範囲内)	49		台		未客用(範囲内)	2		台		その他	31	台	合計	82	台
プール	長さ	25		m		コース数	6		構造	鋼板						
特記事項	埋蔵文化財	有	地盤沈下	無		周辺崖情報	無		周辺法面対策箇所	無						
	調整池機能	有	避難地指定	一次		避難所指定	有		汚水処理 (下水接続地域)	○ 済						
	UD化	無	煙突アスベスト	無		特定天井	無		消防用水	有						
	マンホールトイレ	有	景観計画	景観計画 区域内		建築基準法による許可	無		都市計画法による規制	高度地区						

2 備考欄

〇〇川流域水害対策指定地域

4 人口

(1) 県全体の人口動態と施設配置

本県は、伊豆・東部・中部・西部の4つに大分され、県立の学校施設は教育機会の均等を図る観点から、人口の多い都市部から人口の少ない中山間地まで、空白地帯を生まないよう広域に配置されている。

また、現在学区制は廃止されているが、高等学校は、旧10学区、特別支援学校は10地区に分類される。

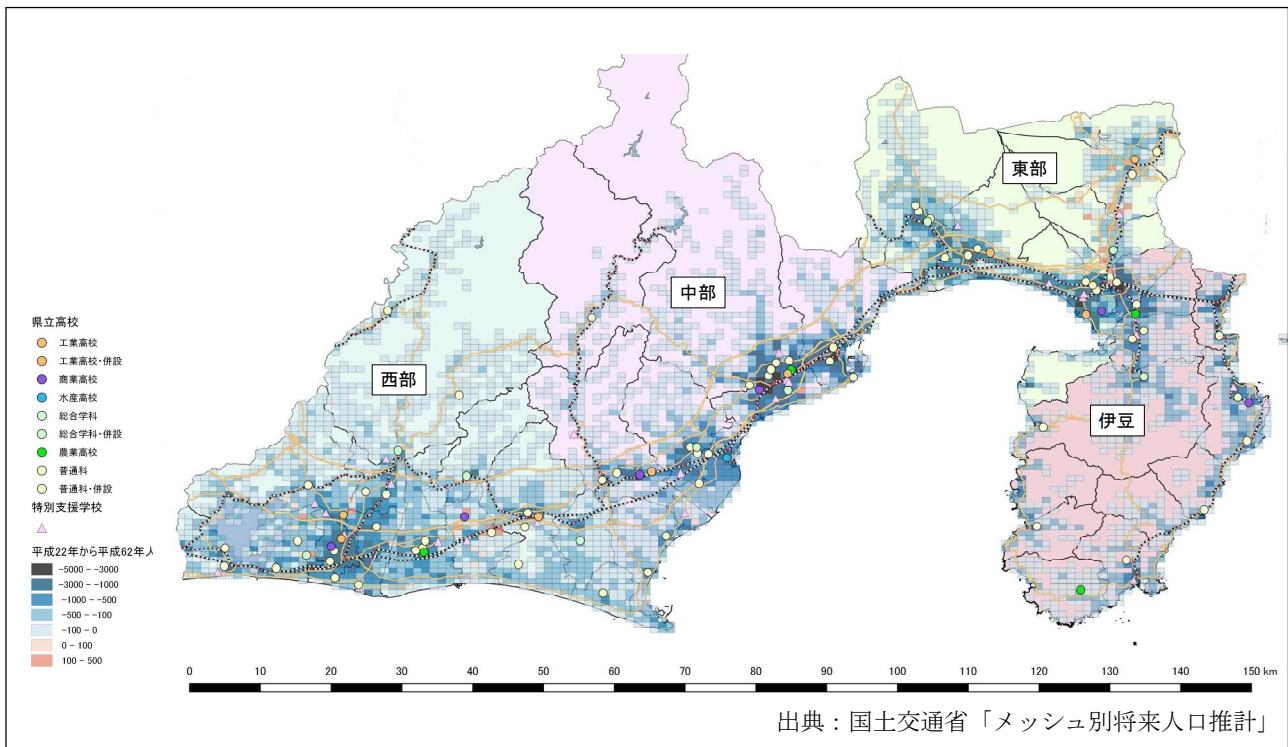
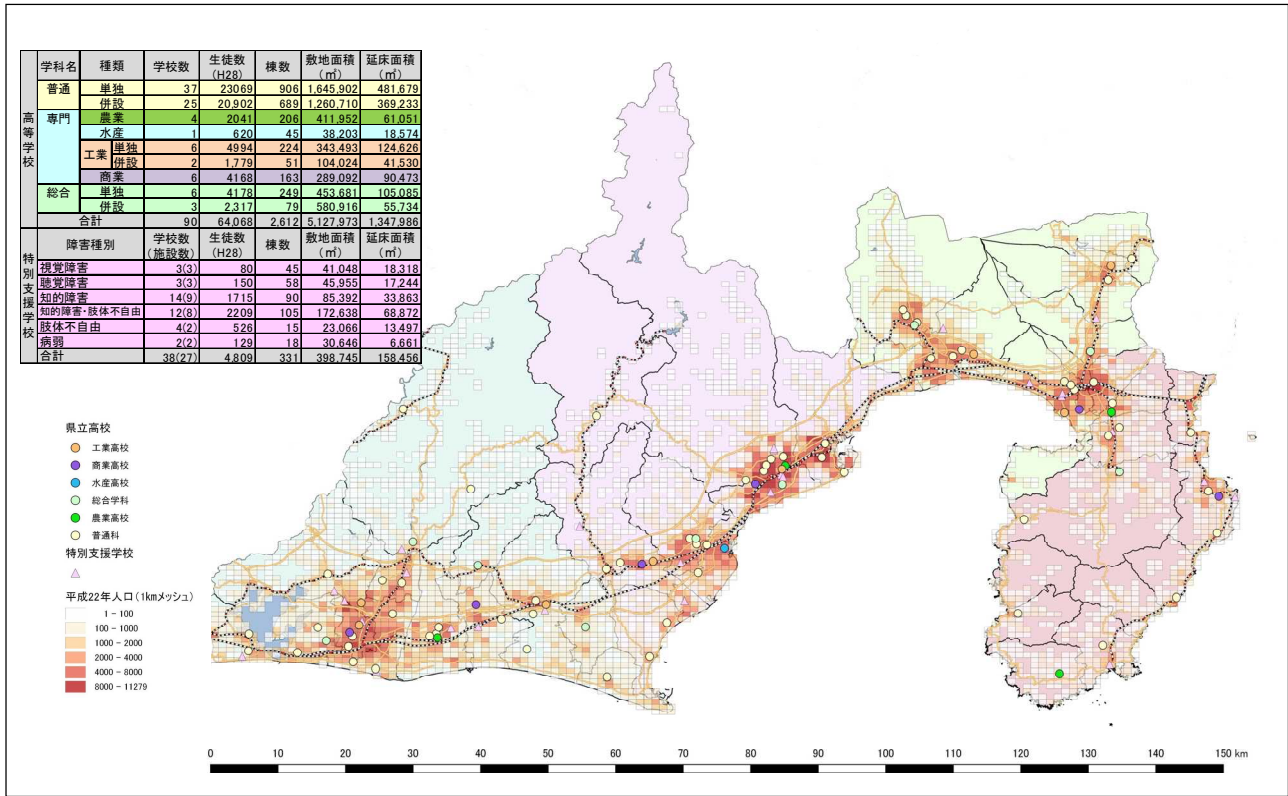


図2-6 学校施設の配置と将来人口変化 (H22→H62)

(2) 高等学校の生徒数と学級数の変化

高等学校の生徒数は、平成2年(1990)のピーク時の約10.5万人に対し、平成28年(2016)は約6.4万人となり、約4万人(39%減)減少している。

学級数で見ると、平成2年(1990)の生徒数のピーク時の2,268学級に対し、平成28年(2016)時点は1,552学級となり、716学級(32%)減少している。

4地域別、旧10学区別で見ると、その全てで生徒数とクラス数が減少している。ただし、その減少の割合は、地域・学区によって大きく異なっている。

(3) 特別支援学校の児童・生徒数と学級数の変化

特別支援学校の児童・生徒数は、平成2年(1990)の2,223人に対して、平成28年(2016)は4,809人となり、2,586人(116%増)増加した。今後も、当面の間、児童・生徒数は増加する見通しである。

そのため、学級数も増加しており、平成2年(1990)の495学級に対して、平成28年度は1,195学級となり、700学級(140%増)増加した。

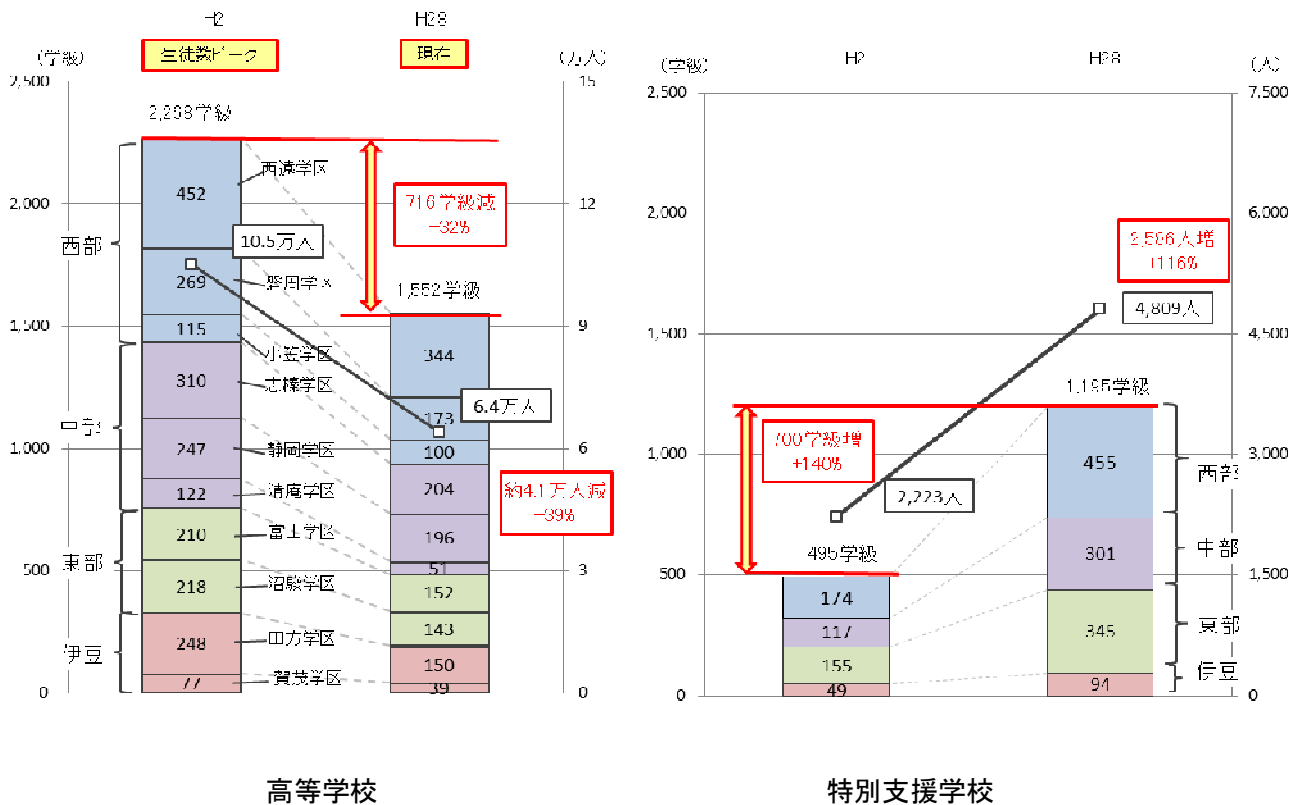


図2-7 生徒数・学級数の変化

5 課題

本章では、高等学校及び特別支援学校の施設、児童・生徒数等の現状を概観した。

その結果、生徒数や学級数は減少傾向にある一方で保有する施設の量には変化がないこと、経年劣化や保全の不備により老朽化が進行していること、また施設の保有状況は校種別によって傾向や特色があることなどがわかった。

また、設備の老朽化が著しく、和便器中心で悪臭があり不衛生なトイレや近年の酷暑で高温多湿な教室等、職員や児童・生徒の健康への影響が危惧される状況も見られる。

他方で、高等学校及び特別支援学校に求められる教育環境は、時代とともに変化している。学校施設整備の基本指針となる文部科学省の『高等学校施設整備指針』及び『特別支援学校施設整備指針』においても、「今日の科学技術の進展や社会の変化に対応する、高機能かつ多機能な施設環境を確保することが重要である」とあるように、施設に要求される機能は整備当時から常に変化していく。

したがって、単なる老朽化対策に留まらず、50年先を見据えて今後の施設整備を考えることが重要である。

6 学校施設のめざす姿

本章で整理した現状と課題を踏まえて、今後の学校施設を計画的に整備・保全し、機能回復及び機能向上を行うために、「今後の学校施設のめざす姿」として5つの目標を整理した。

今後は、整備毎に、各項目を検討し、よりよい教育環境の実現をはかっていく。

- (1) 安全・安心でユニバーサルな魅力ある学校施設**
- (2) 学習意欲が向上する快適な学校施設**
- (3) 地域と協働し、生涯学習等へ開かれた学校施設**
- (4) 省エネルギーで環境にやさしい学校施設**
- (5) 教育環境の変化に柔軟に対応できる学校施設**

第3章 県立学校施設の整備・修繕に掛かる経費（施設関連経費）

1 過去の施設関連経費の推移

これまで、県立学校施設全体に掛けた施設関連経費は、過去20年間の予算ベースで平均89.6億円/年、地震対策緊急整備事業が終了した後の直近5年間の平均は67.2億円/年だった。（図3-1）

高等学校、特別支援学校の別でみると、高等学校の場合は、過去20年間の予算ベースで平均76.9億円/年、直近5年間の平均では49.1億円となっており、地震対策が終了した平成24年以降は減少傾向にある。（図3-2）

特別支援学校の場合は、過去20年間の予算ベースで平均12.7億円/年、直近5年間の平均では18.1億円となっている。

過去20年間で施設関連経費全体に占める割合は、高等学校85.8%、特別支援学校14.2%であるのに対し、直近5年間では、高等学校73.1%、特別支援学校26.9%と、特別支援学校の占める割合が高まっている。高等学校と特別支援学校の施設量の割合が9：1程度であることを鑑みると、特に近年は特別支援学校を重点的に整備してきたことがわかる。

なお、施設関連経費には水道光熱費など、学校運営に掛かる経費は含まない。

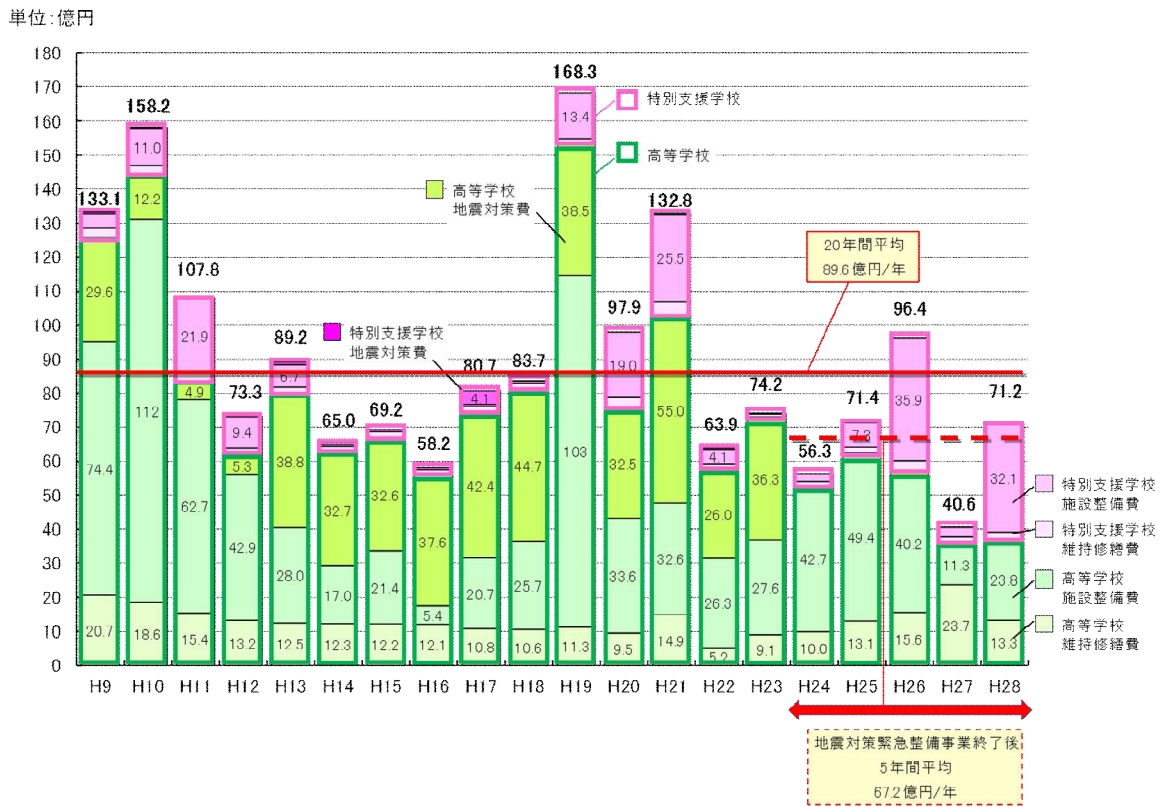


図3-1 県立学校全体の学校施設関連経費の推移（当初予算+補正予算）

単位: 億円

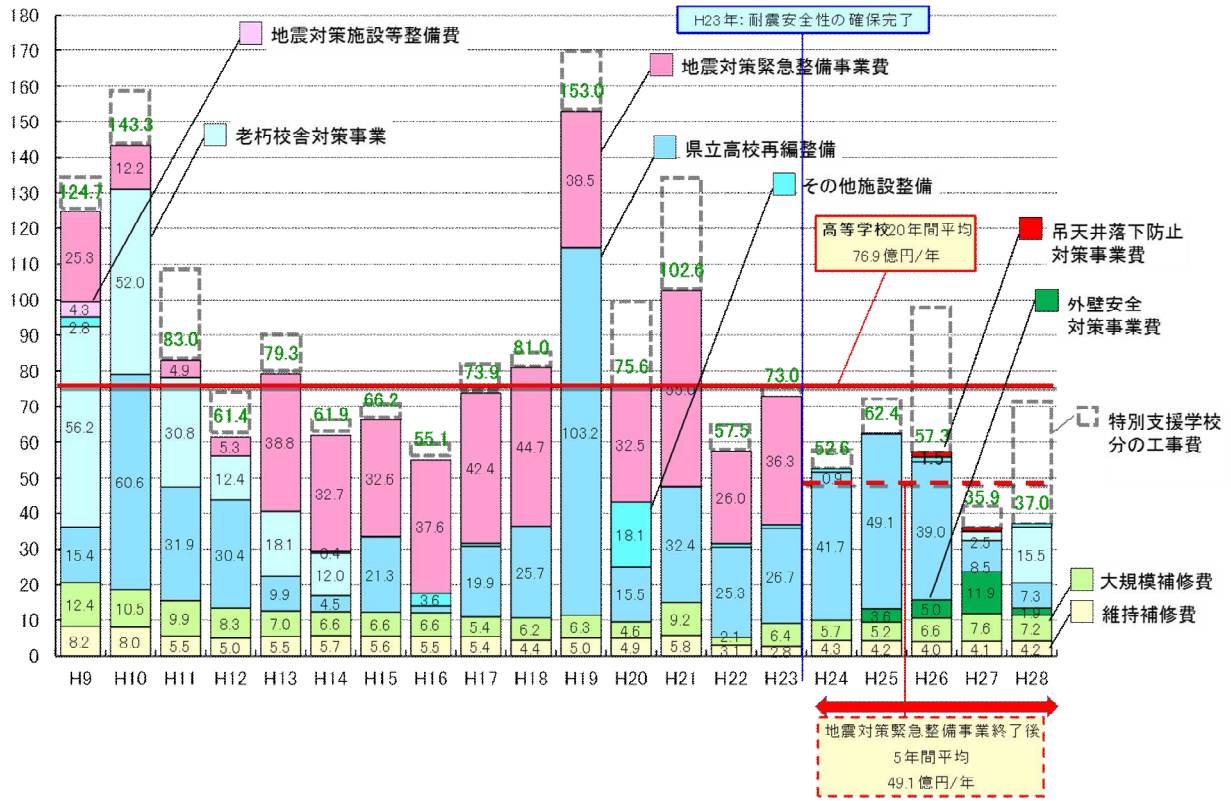


図3-2 高等学校施設関連経費の推移（当初予算+補正予算）

単位: 億円

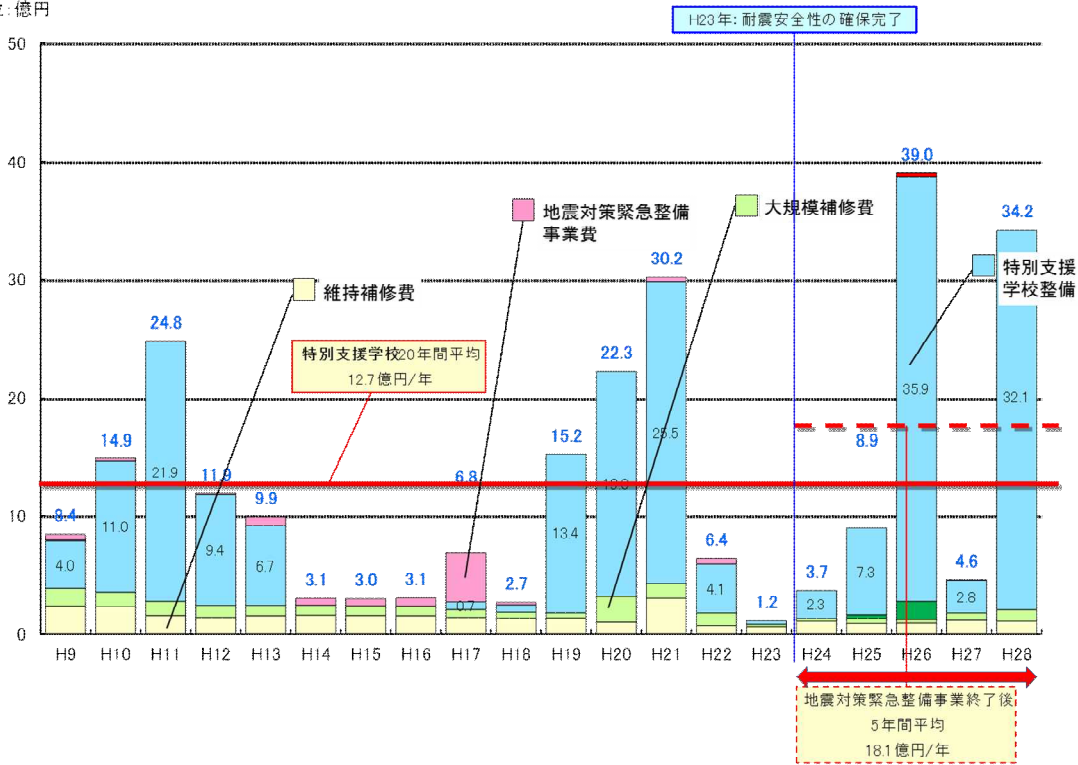
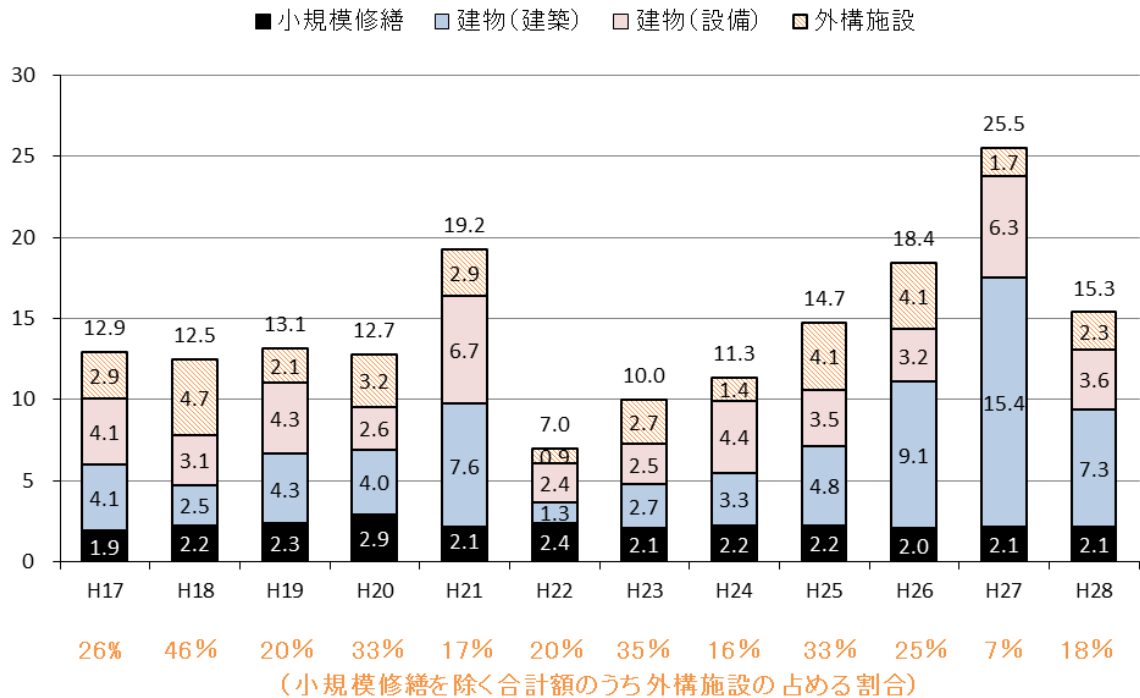


図3-3 特別支援学校施設関連経費の推移（当初予算+補正予算）

2 過去の施設保全費の工事内訳

これまでの施設関連経費のうち、施設整備及び地震対策を除いた施設保全費の内容を、建物の建築工事と設備工事、プールやグラウンドといった外構施設に関する工事、そして金額上工事とならない小規模修繕に分けて分析する。

結果、外構施設に掛かる経費が毎年施設保全全体の 20%前後を占め、大きな割合を占めていることが分かった。



※施設保全費＝維持保全費＋大規模補修費＋外壁安全対策事業費

図3-4 施設保全費の工事内訳（当初予算+補正予算）

3 今後の施設関連経費の試算

整備指針の検討に当たり、今後 70 年間に渡る施設関連費用の試算から、今後 20 年間の施設関連経費を比較する。

建替え及び改修に掛かる費用の 10%を設計費として前年の経費に計上し、施設保全に掛かる修繕費を毎年一定額計上する。

(1) 施設関連経費の試算 1 A : 建替え型

これまでの県有建築物は、耐用年数が来た時点又は老朽化が著しく進行した時点で壊して建て替えるフロー型の考えで建替えを実施してきた。この考えに基づいて、全ての学校施設の全ての棟を古い順に築 60 年で建替えた場合の経費を試算した。なお、建替えの用地として空き地を利用するなど、仮設校舎を使用しないことを前提とした。

結果、今後 50 年間に掛かる経費の総額は 7,397 億円、1 年あたり 147.9 億円となる。今後 20 年間で見ると掛かる経費の総額は 3,435 億円、1 年あたり 171.8 億円となり、これは直近 20 年間の学校施設関連経費の平均 89.6 億円/年に対し、1.9 倍のコストである。

また、旧耐震基準の建物を全て建替えるのに掛かる期間は、26 年間となった。

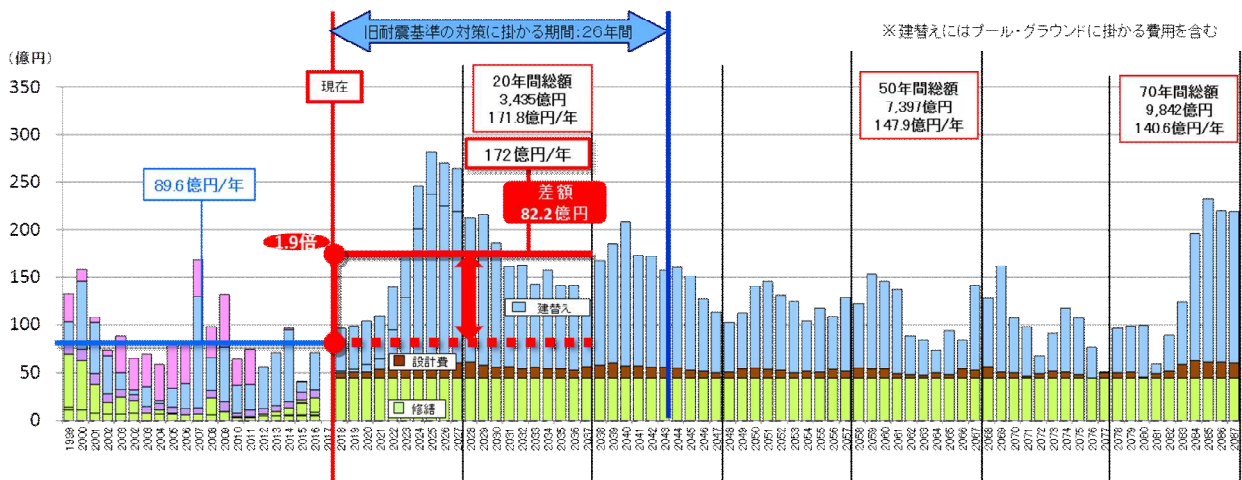


図 3-5 試算 1 A : 建替え型

(2) 施設関連経費の試算 1 B : 長寿命化型

近年は、ファシリティマネジメント、地球環境への配慮、コストの平準化等の観点から、「長寿命化改修」を取り入れて建物を延命することで、フロー型からストック型に切り替える方法が推奨されはじめている。そこで、この考えに基づいて、旧耐震基準の建物は 50 年目に、新耐震基準の建物は 40 年目に長寿命化改修を行い、80 年間使用する場合の経費を試算した。ここで長寿命化改修の単価は、文部科学省解説書等を参考に新築の 6 割程度とした。また、工事中の仮設校舎の設置に掛かる経費を本県の実績をもとに、仮設校舎の経費を別途計上した。

結果、今後 50 年間に掛かる経費の総額は 8,693 億円、1 年あたり 173.9 億円となった。今後 20 年間で見ると掛かる経費の総額は 3,297 億円、1 年あたり 164.9 億円となり、これは直近 20 年間の学校施設関連経費の平均 89.6 億円/年に対し、1.8 倍のコストとなった。

また、旧耐震基準の建物を全て改修するのに掛かる期間は、15 年間となった。

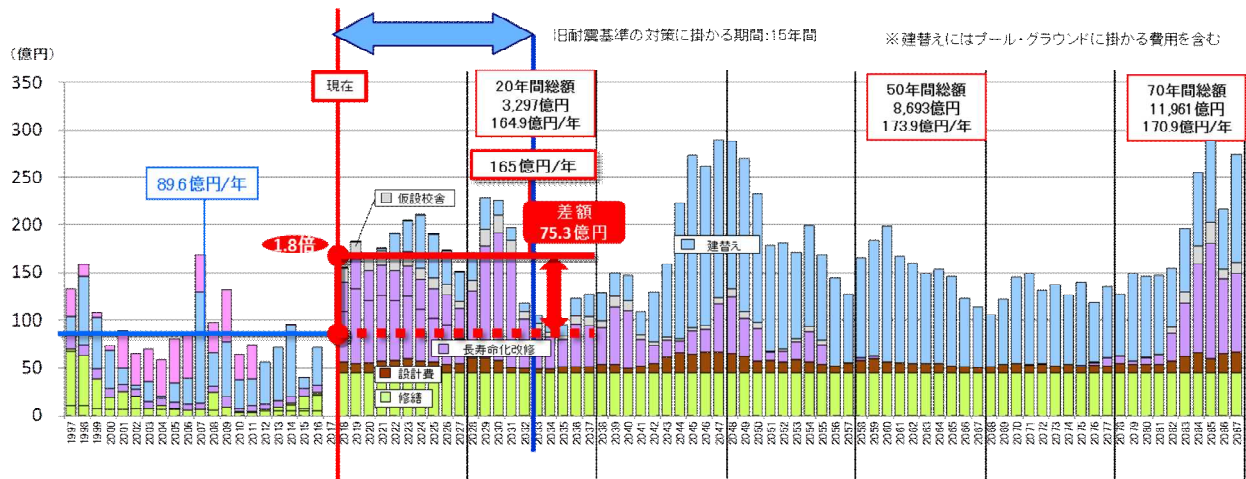


図 3-6 試算 1 B : 長寿命化型

(3) 考察

本章では、今後の整備を行うために必要となる経費を、文部科学省解説書や『学校施設の長寿命化計画策定に係る手引』（平成 27 年 4 月）等を参考に試算した。

その結果、従来の考え方で建替えを行う場合も、近年推奨されている長寿命化改修を行う場合も、これまでに掛かった施設関連経費の 2 倍程度が必要となることがわかった。

また、試算には現れないが、長寿命化改修は、建替えと比較して工期が短く、廃棄物が少ないなどのメリットがある一方で、仮設校舎を用意する必要があるなどの課題も多い。

したがって、今後の整備手法を検討する際には、コスト比較だけでなく、メリットやデメリットを整理し、敷地や建物毎の実情を加味して、整備手法の組み合わせ方を検討する必要がある。

そこで、次章からは、本県の学校施設の現状及び今後の学校施設のめざす姿を踏まえ、建替え、長寿命化改修の具体的な整備水準や整備ルールを検討する。

第4章 施設整備（建替え、改修等）の水準と経費

1 過去の整備水準と経費

これまで本県で実施した学校施設の建替え及び長寿命化改修の実績（設計及び工事）について、項目別に水準と経費を整理した。

（1）建替え

本県では、平成16年度以降の学校校舎の新築（建替え）に鉄骨造りを採用しており、経費については、標準的な鉄筋コンクリート造りの校舎の経費より1割程度安い経費であった（表4-1）。

内装材に県産材を多く使うなど標準機能については、高い整備水準となっている部分がある一方で、今後の社会変化に応じた学習環境や省エネルギーやバリアフリーといった付加機能の部分については、あまり高い整備水準となっていない。

（2）長寿命化改修

平成27～29年度に高等学校6校で実施した長寿命化改修では、躯体の中性化対策を行い、内外装材を刷新した。その際、整備範囲、水準及び仕様については、各校の状況に応じて設計を行った。

掛かった経費は、標準的な鉄筋コンクリート造りの新築経費に比して、平均して6割程度であった。

建物の老朽化が進んでいたため機能回復の部分を優先せざるをえず、今後の社会変化に応じた学習環境の向上や省エネルギーやバリアフリーといった機能向上の部分については、あまり高い整備水準となっていない（表4-1）。

表 4 - 1 高等学校の長寿命化改修工事の経費構成比較

	清水東高等学校	藤枝東高等学校	島田商業高等学校
対象建物概要	校舎5棟(9,221㎡)の内管理教室棟(3,719㎡、築54年) 普通教室24、特別教室	校舎4棟(6,941㎡)内普通特別教室棟(2,658㎡、築55年) 普通教室9、特別教室12	校舎9棟(8,696㎡)の内教室棟(3,167㎡、築55年) 普通教室19、特別教室9
コスト構成	平均 19万8千円/㎡		
	<p>17万7千円/㎡</p>	<p>20万7千円/㎡</p>	<p>20万3千円/㎡</p>
屋上防水	既存As露出防水上改質As防水かぶせ工法	既存のまま(新設小屋周囲のみやり替)	既存As露出防水上改質As防水かぶせ工法
外壁仕上	既存塗膜全除去の上防水型複層塗材E	既存面高圧洗浄外装薄塗材E	既存高圧水洗の上防水型複層塗材E
断熱	屋根断熱発泡ウレタン	屋根・外壁断熱発泡ウレタン	屋根断熱発泡ウレタン
中性化防止	外壁(耐震ハン除く)内外面・屋根・庇軒天中性化防止剤	外壁(耐震ハン除く)内外面・屋根・庇軒天中性化防止剤	外壁(耐震ハン除く)内外面・屋根・庇軒天中性化防止剤
庇先端ガラス板	更新	シーリングのみ更新	更新
アルミサッシ	全撤去更新、単板ガラス	既存かきり工法、旧サッシ枠とも全撤去更新、単板ガラス	全撤去更新、単板ガラス
教室等床仕上	フローリングブロック撤去の上軽量モルタル+複合フローリング	仕上下地共撤去、乾式二重(1F土間新設)+床複合フローリング	フローリングブロック撤去の上発泡床下地材+複合フローリング
廊下床仕上	床シート全面下地とも更新	既存仕上の上フローリング	既存仕上の上フローリング
階段床仕上	既存人研のまま	既存仕上の上塩ビシート	既存人研の上塩ビシート
家具・什器類	造作家具、黒板更新	造作家具、黒板更新、実験台類(多い)	造作家具、黒板更新
キュービクル	あり	あり	あり
屋外配線	あり	なし	なし
受水槽類	なし	あり	あり
浄化槽	なし	なし	あり
エレベーター	なし	なし	あり

表4-1 高等学校の長寿命化改修工事の経費構成比較（前頁から続く）

	掛川西高等学校	新居高等学校	裾野高等学校
対象建物概要	校舎10棟 (8,568㎡) の内2棟 (2,961㎡、築55年) 普通教室21、特別教室6	校舎10棟 (8,814㎡) の内南校舎 (2,931㎡) 築45~47年 普通教室21、特別教室6	校舎7棟 (7,429㎡) の内特別教室棟 (1,753㎡、築56年) 普通教室2、特別教室15
コスト構成	<p>20万6千円/㎡</p>	<p>平均 19万8千円/㎡</p> <p>17万5千円/㎡</p>	<p>20万8千円/㎡</p>
屋上防水	既存防水全撤去露出As防水更新	既存As露出防水上As防水かぶせ工法	既存As露出防水上シート防水機械固定工法
外壁仕上	既存塗装の上に塗装施工	既存洗浄の上防水型複層塗材	既存防水型複層塗材Eのまま
断熱	屋根断熱ウレタン	屋根スラブ・各階外周梁内面断熱発泡ウレタン	外壁・屋根内面断熱GW
中性化防止	屋根スラブ・外壁内面中性化防止剤	屋根スラブ・外壁内面中性化防止剤	屋根スラブ・外壁内面中性化防止剤
庇先端7mm板	更新	なし	更新
アルミサッシ	既存カバー工法、旧スチール枠とも全撤去更新、単板ガラス	撤去更新(廊下耐震補強部は既存のまま)	撤去更新(耐震補強部は既存のまま)
教室等床仕上	床組・仕上共撤去、鋼製床組の上フローリング更新、1階土間新設	床組・仕上共撤去、シングルコンの上フローリングフロク	フローリング置床共(1階土間)撤去・更新
廊下床仕上	塩ビシート全撤去・レバリング+フローリングに更新	人研部分補修	床シート全面下地とも更新
階段床仕上	人研撤去シート更新	人研部分補修	既存仕上・下地全撤去の上ビニルシート
家具・什器類	造作家具、黒板更新(実験台類はない)	造作家具、黒板更新、実験台類	造作家具、黒板更新、実験台類(多い)
キュービクル	あり	なし(受変電一部更新)	なし
屋外配線	一部あり	なし	なし
受水槽類	なし	消火水槽のみ	あり
浄化槽	撤去・下水接続	なし	なし
エレベーター	なし	なし	なし

2 過去の整備に関する利用者満足度

本県で実施した学校施設の建替え及び長寿命化改修の実績（設計及び工事）について、その建物の利用者の満足度を調査し、今後の整備水準を検討する材料とした。

（1）建替え（新築含む）

平成 25～28 年度に新築や建替えを実施した 3 校（高等学校 1 校、特別支援学校 2 校）の教職員を対象とした。

建物は、鉄骨造りであり、外部からの騒音や振動への対応状況を憂慮したが、結果は、屋外からよりも屋内で発生した騒音への不満が大きく、むしろ明るさなどへの満足度が高いことがわかった。

また、暑さや寒さについては、半数以上が不満を感じているが、空調が未整備であることも要因の一つであると推測される。

（2）長寿命化改修

平成 27～29 年度に長寿命化改修を実施した 6 校のうち 3 校を抽出して、生徒及び教職員を対象とした。

結果、普通教室とトイレに対する満足度が高かった。普通教室は、壁、床を木質化し、特に内壁の木質化に満足を示す結果であった。

また、乾式化・洋式化したトイレについては、調査対象者の 4 割以上が満足しており、利用者の満足度を上げる上で、トイレ改修が非常に有効であることがわかった。

一方で、工事期間中の騒音や移動への不満など、仮設校舎使用への不満が多く、今後の整備の参考としたい。

さらに、今後、高等学校と複合したらよいと思う施設として、スポーツ施設、図書館、民間施設（コンビニ等）が挙げられていた。将来的な地域連携の一つの方向性として捉えていきたい。

第5章 長寿命化計画の基本方針

これまでの検討結果を基に、以下の方針により学校施設の建替えと長寿命化改修を推進する。本方針は、今後の社会経済状況の変化に応じて、随時見直しを図る。

(1) 基本的な考え方

「静岡県公共施設等総合施設管理計画」で掲げられた取組の4本柱に沿って、「学校施設の総量適正化」、「施設の有効活用」、「学校施設の長寿命化」、「維持管理経費の最適化」を推進する。

(2) 建替え・長寿命化改修の方針

構造躯体の健全性及び躯体以外の劣化状況等により、建替えと長寿命化改修に振り分ける。

(3) 改修等の整備レベル

過去の工事の内容を分析し、建替え、長寿命化改修工事の整備レベルを定める。

(4) 施設整備の優先順位付け

築年数、耐震性、構造強度、劣化度等を点数化し、今後の施設利用の見通しや整備計画を考慮した上で、施設整備の優先順位を決定する。

(5) 学校施設の配置・規模の適正化

高等学校は、今後10年間程度を見通して策定する「第三次高等学校長期計画」に基づき、老朽化対策、教育環境の向上に加えて、生徒数の動向に応じた規模の適正化を目指す。

特別支援学校については、「特別支援学校整備基本計画」に基づき、老朽化対策、教育環境の向上、規模の適正化を進める。

今後は、上記方針に基づき、生徒数や学科に応じて運営に最低限必要な施設量及び内容を整理し、土地や建物等の有効活用を検討しながら、経費を計画的に縮減し、安全・安心・快適な教育環境を実現していく。

また、具体的な計画は、「第三次高等学校長期計画」及び「特別支援学校整備基本計画」との整合を図り、生徒数の将来推計も踏まえて、一定期間毎に作成して実施する。