

綾川町学校施設長寿命化計画

令和2年3月

綾川町教育委員会

目次

第1章 学校施設の長寿命化計画の背景・目的等	1
1-1 背景.....	1
1-2 目的.....	1
1-3 計画期間.....	2
1-4 対象施設.....	2
第2章 学校施設の目指すべき姿	10
2-1 教育大綱.....	10
2-2 学校教育に関する基本施策（第2次綾川町総合振興計画から）.....	11
第3章 学校施設の実態	12
3-1 学校施設の運営状況・活用状況等の実態.....	12
3-2 学校施設の老朽化状況の実態.....	20
第4章 学校施設整備の基本的な方針等	27
4-1 学校施設の規模・配置計画等の方針.....	27
4-2 改修等の基本的な方針.....	28
第5章 基本的な方針等を踏まえた施設整備の水準等	32
5-1 改修等の整備水準.....	32
5-2 維持管理の項目・手法等.....	34
第6章 長寿命化等の計画	35
6-1 改修等の優先順位付け.....	35
6-2 長寿命化等の計画.....	37
6-3 長寿命化のコストの見通し、長寿命化の効果.....	39
第7章 長寿命化計画の継続的運用方針	42
7-1 情報基盤の整備と活用.....	42
7-2 推進体制等の整備.....	43
7-3 フォローアップ.....	43

第1章 学校施設の長寿命化計画の背景・目的等

1-1 背景

本町は、昭和 50 年頃の人口増加と高度経済成長に伴う生活環境の変化に対応するために整備された多数の公共施設及び及びインフラ資産（以下「公共施設等」という。）を保有しています。これら公共施設等の多くは、建替え時期を迎えつつあり、更新費用が財政負担に大きな影響を与えることが想定されます。

また、人口減少と少子高齢化の進行に伴う税収減と扶助費の増加等により、これら公共施設等を現状のまま維持していくことは、非常に困難となっています。

このようなことから、長期的な視点に立ち、公共施設等を総合的かつ計画的に管理していくため、『綾川町公共施設等総合管理計画』を平成 29 年 3 月に策定しました。

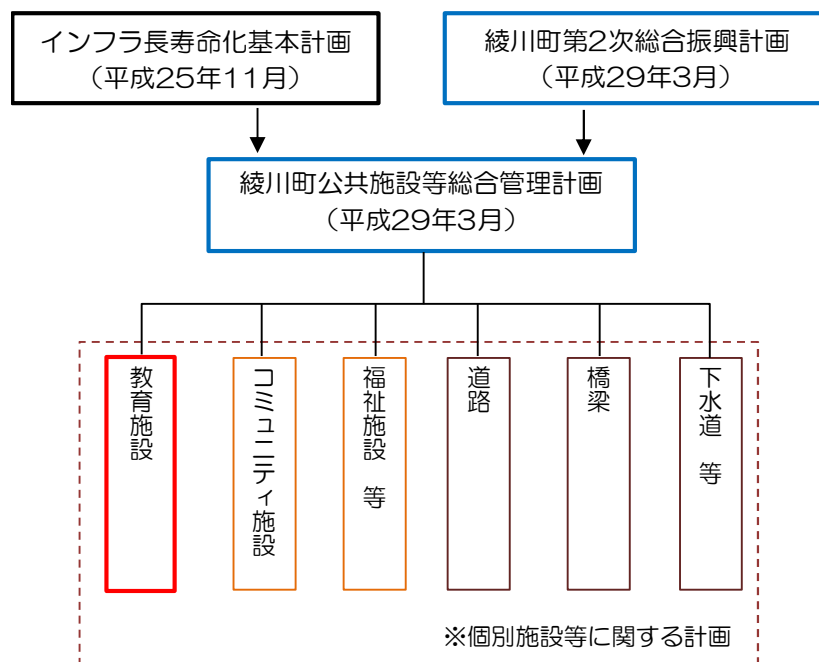
これを踏まえて、学校施設を対象とした具体的な対応方針を定めるとともに、対策の内容や実施時期について定めた綾川町学校施設長寿命化計画（以下「本計画」という。）を策定するものです。

1-2 目的

本計画は、学校施設を対象とした計画として、長寿命化が可能な施設は長寿命化を図りながら、教育環境の質的改善も考慮した改修・建替え等を検討するための詳細診断の優先順位を設定しつつ、これに伴うコストの縮減と平準化を図ることを目的とします。

なお、本計画は、『綾川町公共施設等総合管理計画』（平成 29 年 3 月）に基づく、学校施設の個別施設計画であり、今後は、本計画に定める対策の内容や実施時期に沿った整備を実施することとします。

図表 1.2.1 計画の位置づけ



1-3 計画期間

計画期間は、本計画の上位計画と考えられる公共施設のマネジメントの基本的な方針を定めた『綾川町公共施設等総合管理計画』（平成 29 年 3 月）の計画期間が、平成 29 年度（2017 年度）から令和 38 年度（2056 年度）までの 40 年間としていることを踏まえ、上位計画との整合を図ることとし、令和 2 年度（2020 年度）から令和 38 年度（2056 年度）までの 37 年間とします。また、本計画は、概ね 5 年ごとに見直すものとします。

図表 1.3.1 計画期間

上位計画及び 個別施設計画	H29年度 2017年度	R2年度 2020年度	R38年度 2056年度
綾川町公共施設等 総合管理計画	計画期間 40年間 H29～R38年度（2017～2056年度）		改定
綾川町学校施設 長寿命化計画	計画期間 37年間 R2～R38年度（2020～2056年度）		改定
概ね5年ごとに見直し			

1-4 対象施設

本計画の対象施設は、小学校 5 校、中学校 2 校、共同調理場 1 施設の計 8 施設です。

図表 1.4.1 計画対象施設

区分	施設名称	所在地	施設数
小学校	綾上小学校	山田上甲1914番地1	5
	昭和小学校	畑田2373番地1	
	陶小学校	陶5878番地1	
	滝宮小学校	滝宮1095番地1	
	羽床小学校	羽床下2256番地	
中学校	綾上中学校	山田上甲1180番地	2
	綾南中学校	陶5593番地1	
共同調理場		山田上甲1180番地	1
合計			8

なお、本計画の対象となる建築物（棟）は、200 m²以下の倉庫、部室、便所等の小規模な建築物（棟）を除いたものとし、棟番号が同じ場合や改築や改修を一体的に実施することが望ましいと考えられる場合には、一つの建築物として取り扱うようにします。

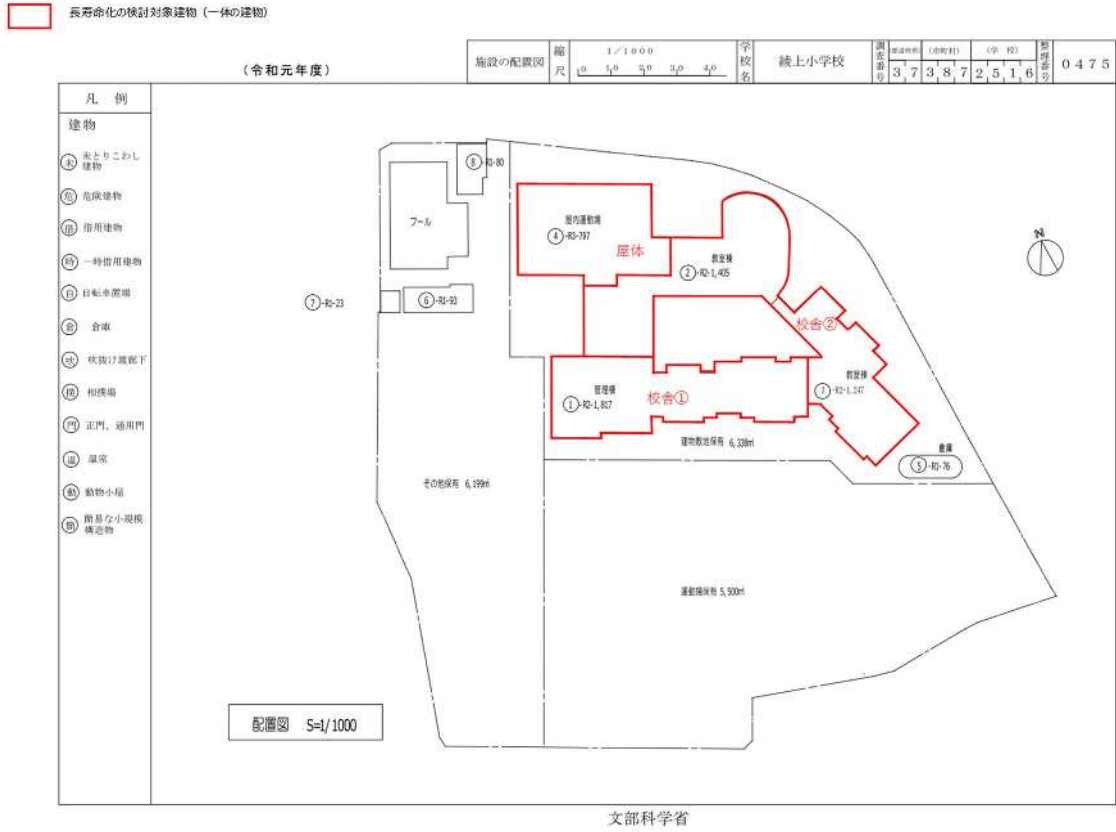
一体的に考えるべき建築物を、次ページ以降に示します。

図表 1.4.2 小学校の計画対象施設

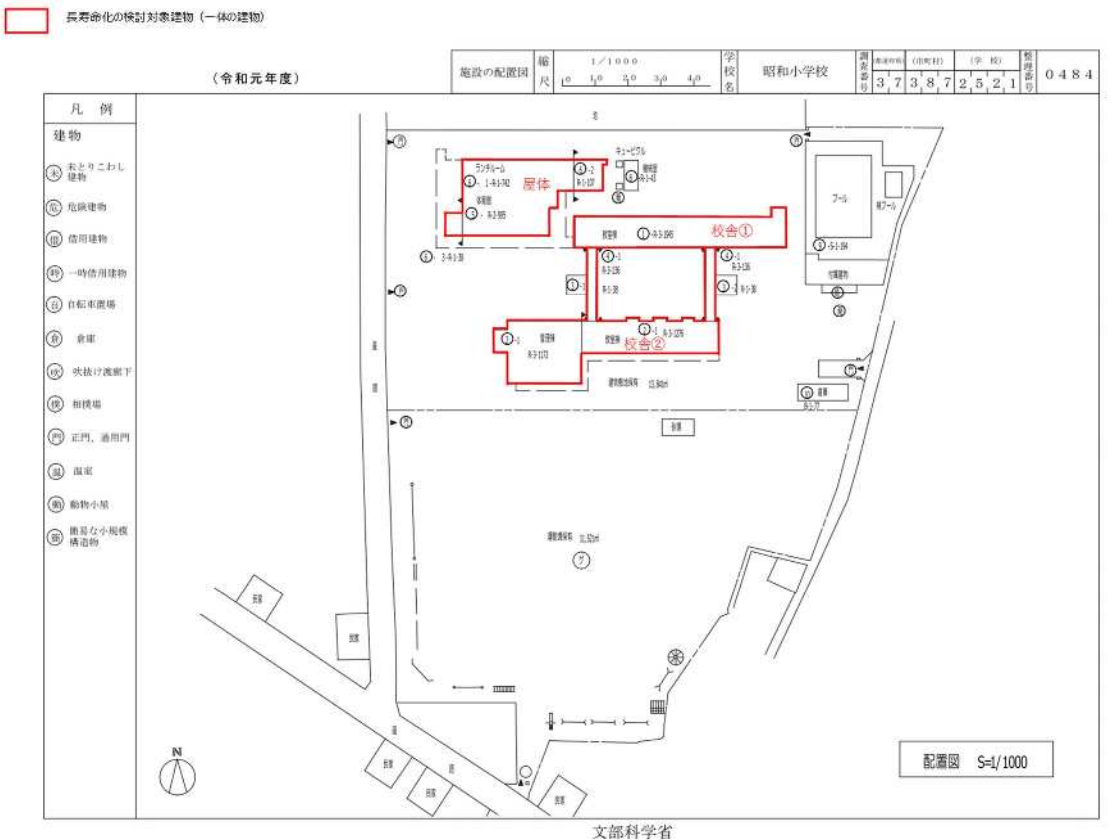
施設名	建物名	棟番号	棟名称	建物区分	棟別床面積 (㎡)	施設面積 (㎡)
綾上小学校	校舎1	1	管理棟	校舎	1,817	5,266
	校舎2	2	教室棟	校舎	1,405	
		3	教室棟	校舎	1,247	
	屋体	4	屋内運動場	屋体	797	
昭和小学校	校舎1	1	教室棟	校舎	1,945	6,623
	校舎2	2-1	管理棟	校舎	1,172	
		2-2	教室棟	校舎	1,276	
		3-1	昇降口西	校舎	38	
		3-2	昇降口東	校舎	38	
		4-1	渡り廊下西	校舎	136	
		4-2	渡り廊下東	校舎	136	
	屋体	5	体育館	屋体	995	
		6-1	ランチルーム	校舎	742	
		6-2	給食場	校舎	107	
		6-3	倉庫	校舎	38	
陶小学校	校舎1	1-1	教室棟	校舎	1,010	5,357
		1-2	教室棟	校舎	1,549	
	校舎2	2	管理棟	校舎	1,243	
	屋体	3	給食場	校舎	190	
		4-1	ランチルーム	校舎	451	
		4-2	体育館	屋体	778	
		8	倉庫	校舎	68	
12	倉庫	校舎	68			
滝宮小学校	校舎1	1	管理棟	校舎	1,341	6,114
		12	トイレ	校舎	34	
		13	教室棟	校舎	1,014	
	校舎2	2	教室棟	校舎	338	
		3	教室棟	校舎	1,351	
		8-1	昇降口、廊下	校舎	89	
		8-2	昇降口、廊下	校舎	84	
		11	倉庫	校舎	65	
	屋体	5	給食場	校舎	201	
		6-1	ランチルーム	校舎	506	
		6-2	倉庫	校舎	268	
		7-1	体育館	屋体	783	
		7-2	倉庫	校舎	40	
羽床小学校	校舎1	2	特別教室棟	校舎	437	3,423
	校舎2	8	管理教室棟	校舎	1,689	
	屋体	3	給食場	校舎	165	
		4	ランチルーム	校舎	320	
		5-1	体育館	屋体	751	
		7	倉庫	校舎	61	
施設計	15				26,783	26,783

資料：令和元年度学校施設台帳

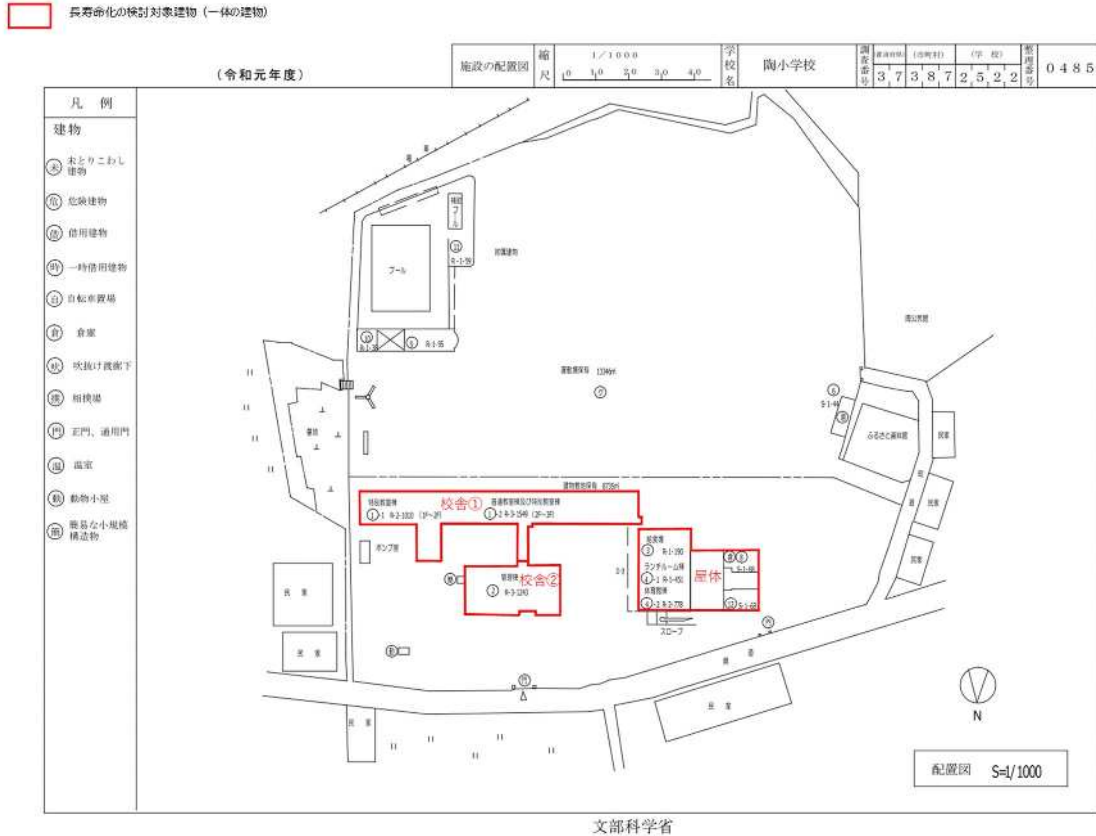
図表 1.4.3 綾上小学校の計画対象建築物



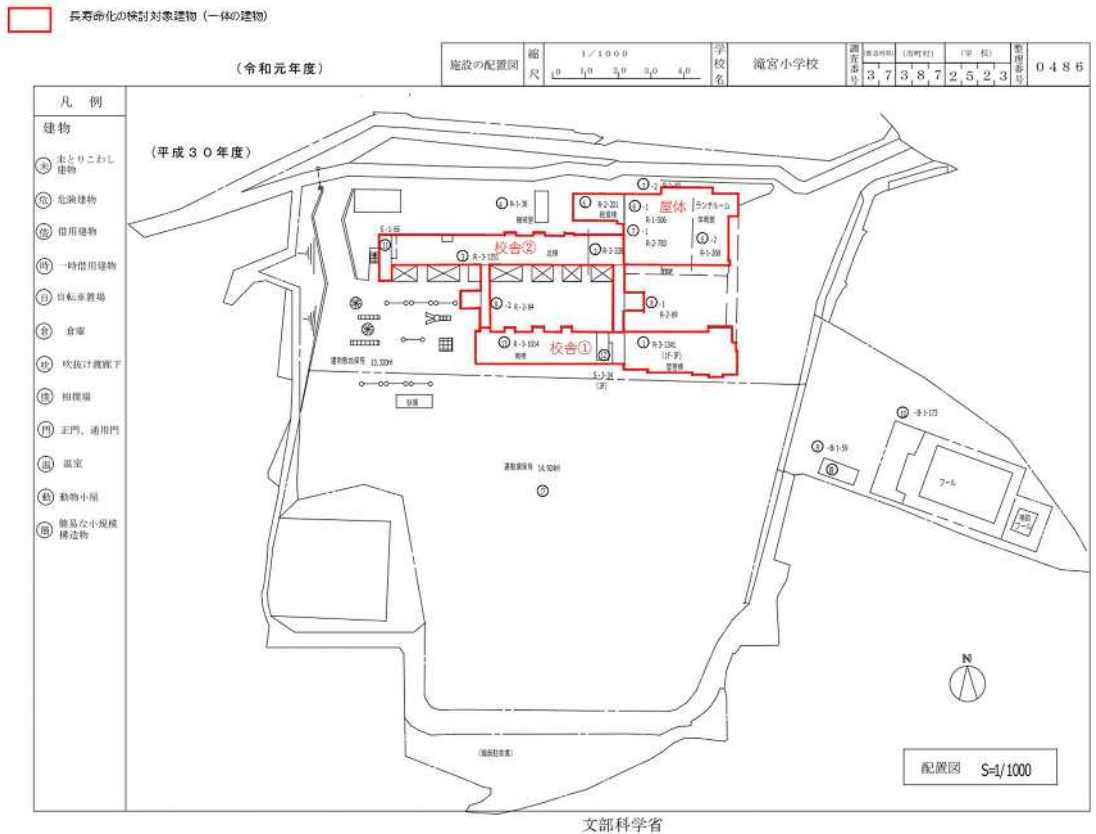
図表 1.4.4 昭和小学校の計画対象建築物



図表 1.4.5 陶小学校の計画対象建築物

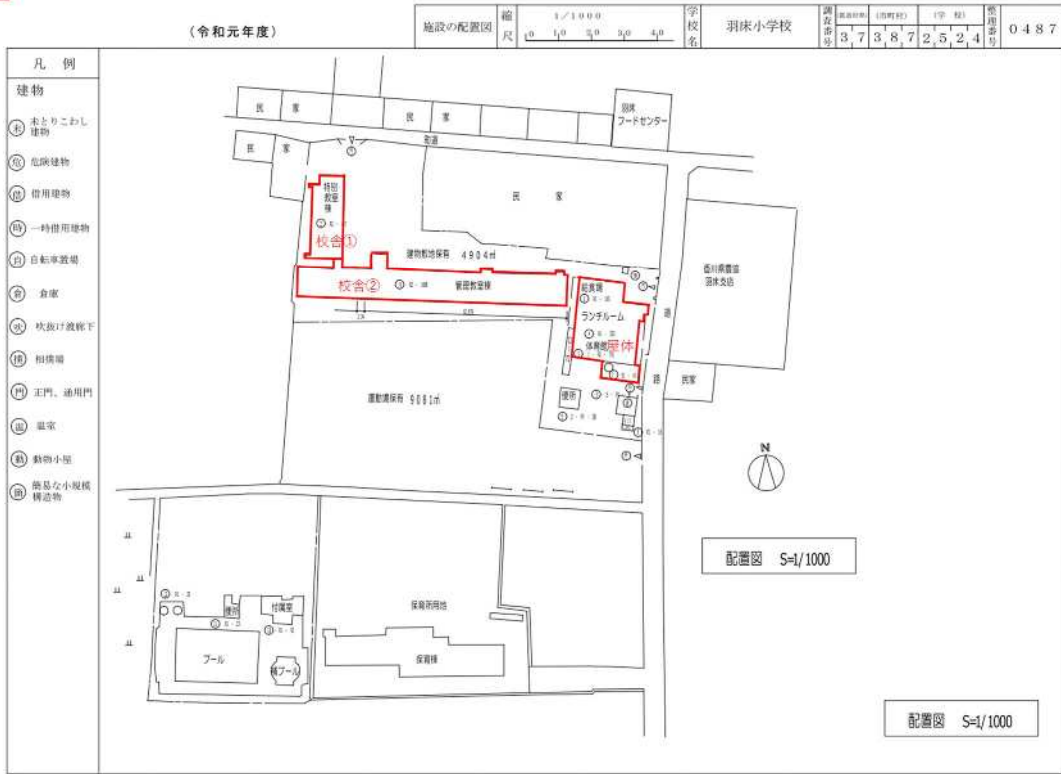


図表 1.4.6 滝宮小学校の計画対象建築物



図表 1.4.7 羽床小学校の計画対象建築物

□ 長寿命化の検討対象建物（一体の建物）

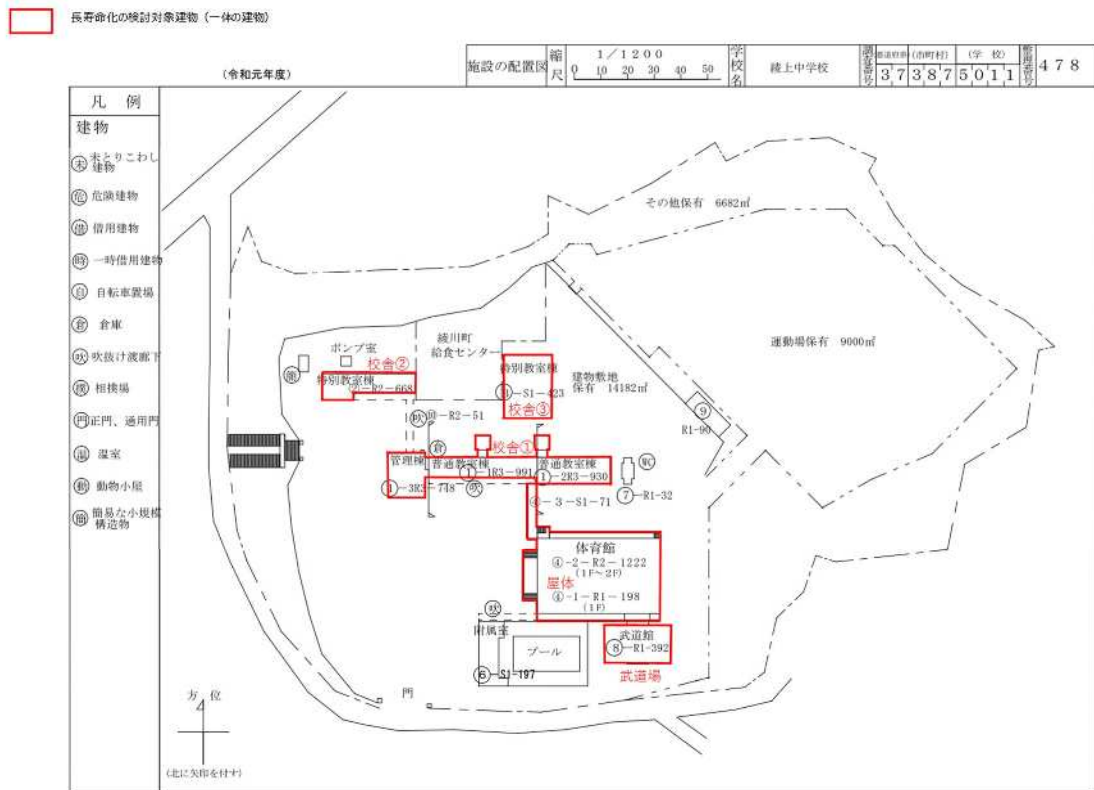


図表 1.4.8 中学校、共同調理場の計画対象施設

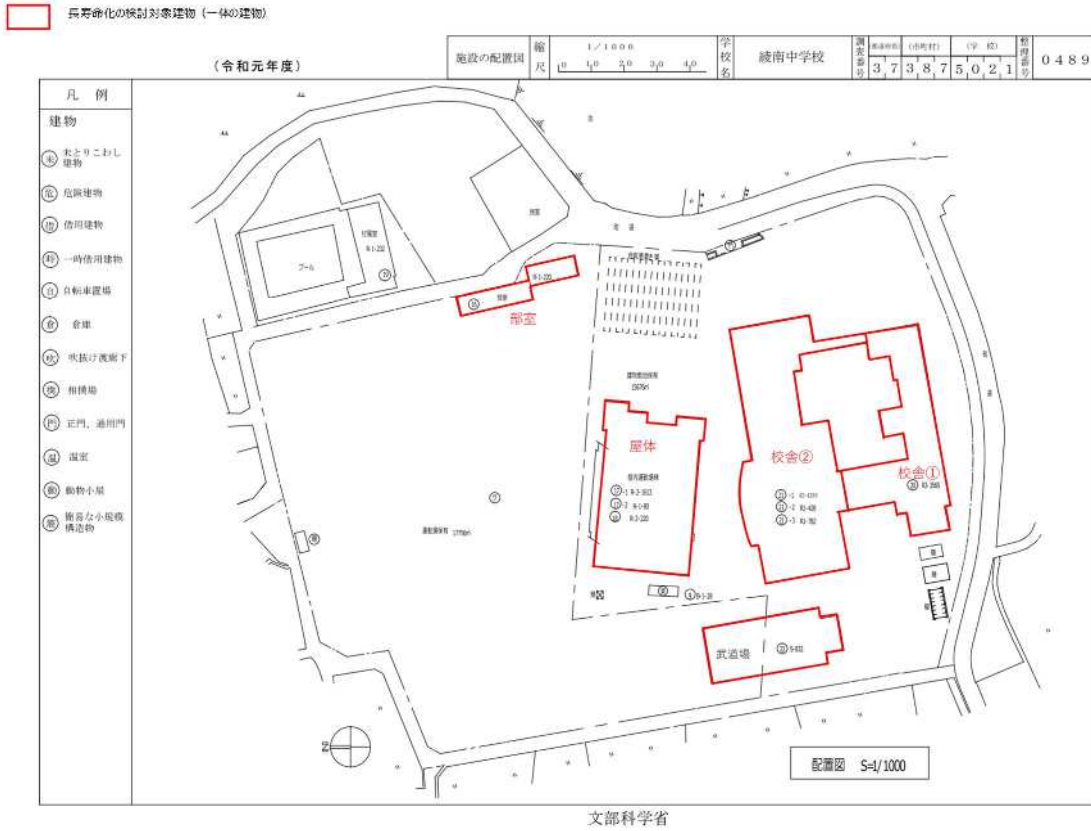
施設名	建物名	棟番号	棟名称	建物区分	棟別床面積 (㎡)	施設面積 (㎡)
綾上中学校	校舎1	1-1	普通教室棟	校舎	991	5,643
		1-2	普通教室棟	校舎	930	
		1-3	管理棟	校舎	748	
	校舎2	2	特別教室棟	校舎	668	
	校舎3	3	特別教室棟	校舎	423	
	屋体	4-1	部室	部室	198	
		4-2	体育館	屋体	1,222	
		4-3	廊下	校舎	71	
武道場	8	武道場	武道場	392		
綾南中学校	部室	16	部室	部室	220	12,129
	屋体	17-1	体育館	屋体	1,613	
		17-2	倉庫	校舎	80	
		18	体育館	地域学校連携施設	220	
	校舎1	20	教室棟	校舎	3,565	
	校舎2	21-1	教室棟	校舎	4,389	
		21-2	調理場	校舎	428	
		21-3	ランチルーム	校舎	782	
	武道場	22-1	武道場	屋体	684	
		22-2	部室	部室	76	
22-3		少年育成センター	地域学校連携施設	72		
共同調理場	共同調理場	4	調理場		572	572
施設計	11				18,344	18,344

資料：令和元年度学校施設台帳

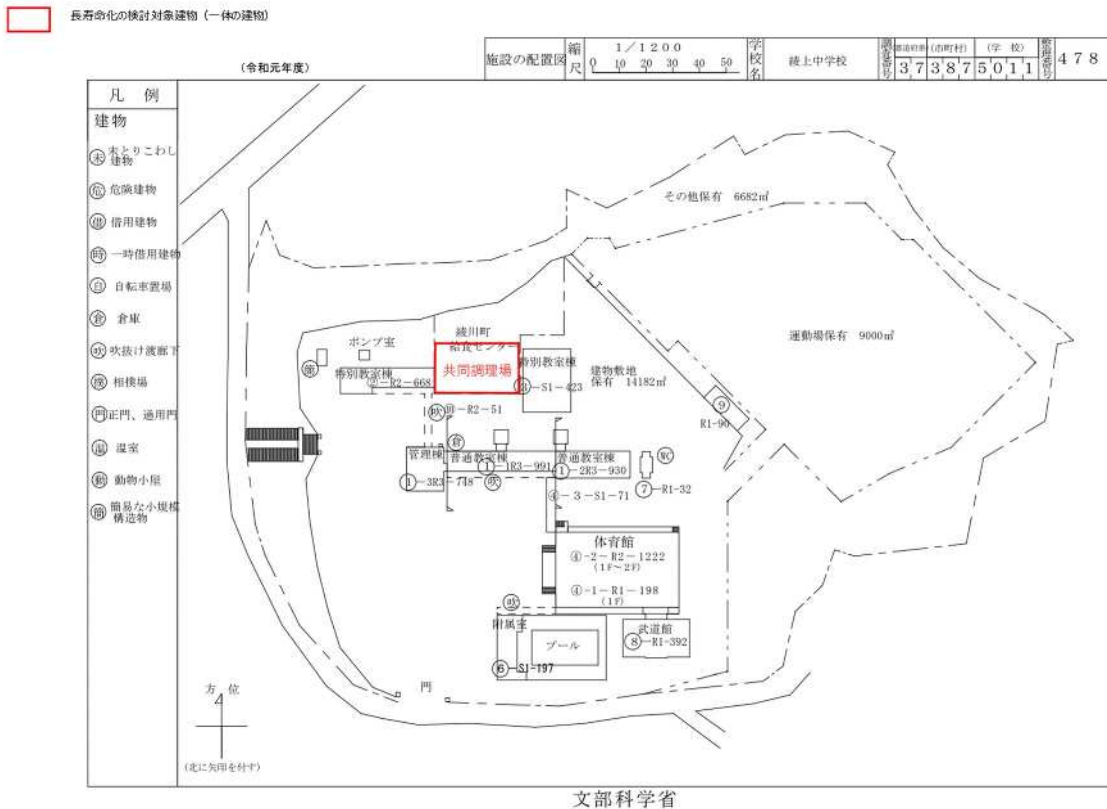
図表 1.4.9 綾上中学校の計画対象建築物



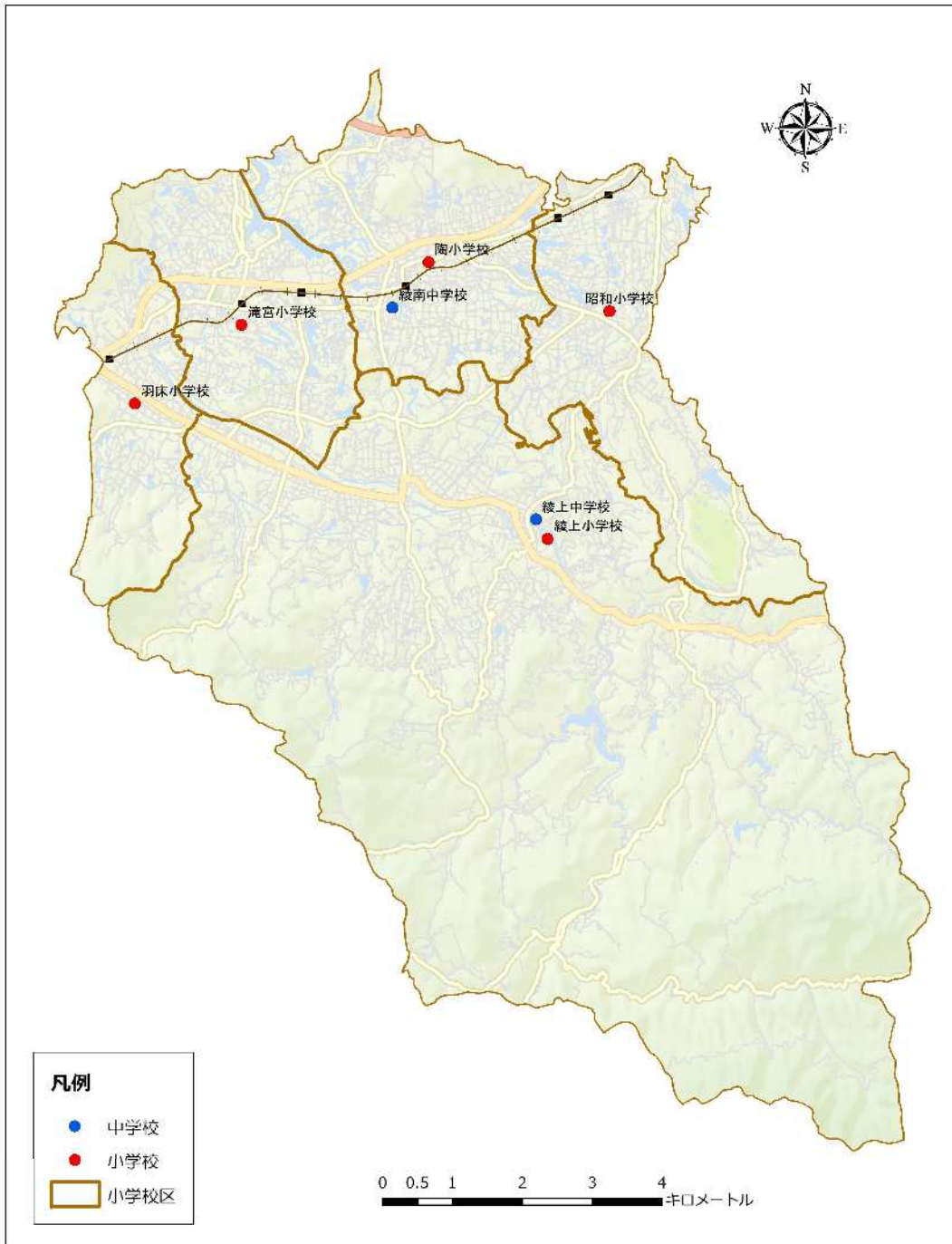
図表 1.4.10 綾南中学校の計画対象建築物



図表 1.4.11 共同調理場の計画対象建築物



図表 1.4.12 計画対象施設位置図



注：共同調理場は、綾上中学校と同一場所に立地

資料：小学校区は、「国土数値情報ダウンロードサービス」（国土交通省 国土政策局 国土情報課）から入手した GIS データ（小学校区：平成 28 年）により作成

第2章 学校施設の目指すべき姿

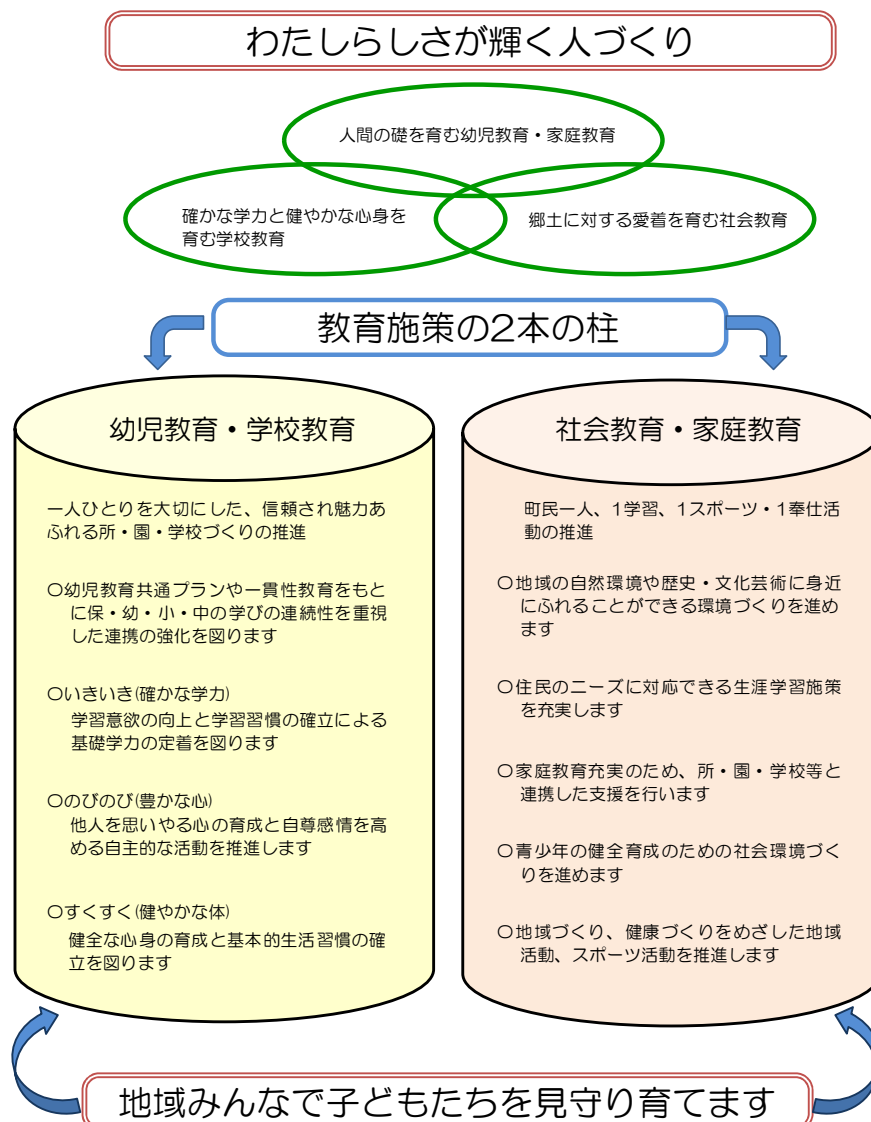
2-1 教育大綱

本町では、幼児教育、学校教育、社会教育の連携を図りながら、すべての町民が参加でき、学ぶことができる環境整備を進めるにあたり、『綾川町教育大綱』（平成28年3月）を定めています。この大綱では、「わたしらしさが輝く人づくり」を基本理念とし、「人間の礎を育む幼児教育・家庭教育」「確かな学力と健やかな心身を育む学校教育」「郷土に対する愛着を育む社会教育」に関わる環境整備を推進していくこととしています。

基本理念

綾川町では、『教育の町宣言』を行い、『綾川町教育憲章』を定め、幼児教育、学校教育、社会教育の連携を図りながら、すべての町民が参加でき、学ぶことができる環境整備を進めてきました。「町づくりの源は人づくりにある」という宣言の精神は、いかに時代が変わろうとも変化するものではありません。

『綾川町教育大綱』を策定するにあたり、教育の町宣言の精神に立ち返り、人が育ち人が輝く町をめざして取り組みます。美しい自然と歴史にはぐくまれた綾川町の町民であることに、誇りと喜びをもち、明るく豊かで、活気あふれる町づくりをみんなの力で進めます。



2-2 学校教育に関する基本施策（第2次綾川町総合振興計画から）

（1）学校教育の目指す姿

- 綾川町幼児教育共通プランにおける子ども像「いきいき のびのび わくわく笑顔輝く 綾川っ子」が実現され、一人ひとりの子どもの「生きる力の基礎」が育成されています。
- 子どもたちが、地域の歴史や文化、産業などについて学習することができ、学校や郷土への愛着と誇りが醸成されています。
- 子どもたちが、安全で快適に学習できる教育環境があります。

（2）施策の方向性

① 幼児教育体制の充実

未来のふるさとを担う健やかな子どもの育成や子育て支援の観点から、認定こども園との幼保一元化による幼児教育の充実に関する検討を進めます。

② 豊かな心を育む教育

人間力を高める教育の充実のため、外部講師による授業、情報教育の推進、外国人英語教師の有効活用、ふるさとの歴史を学ぶ学習など、地域と連携し、次代を担う子どもを育てる特色ある学校づくりを進めます。

③ 学校教育施設の整備

学校トイレの洋式化改修などの学校教育施設の整備による安全・快適に学ぶことのできる環境づくりを充実します。

④ 信頼される学校づくり

教職員の資質や指導力を高めるため、教職員研修の充実を図り、より質の高い教育へとつなげていきます。また、特別支援教育をはじめとする多様な学校教育へのニーズにも対応を図ります。

⑤ 地域と連携した環境づくり

公民館を中心とした体験活動・地域活動・世代間交流・国際交流など、社会教育部門との連携による教育機会の充実に努め、開かれた学校づくり、地域社会とのふれあいの場づくりを進めます。

第3章 学校施設の実態

3-1 学校施設の運営状況・活用状況等の実態

(1) 対象施設一覧

小学校5校の内、最も面積が大きいのは昭和小学校で約7,000㎡です。また、中学校では綾南中学校が最も面積が大きく、約12,000㎡です。

建築年をみると、綾上中学校では、昭和38年の建築物が存在しており、築50年を超えています。

図表 3.1.1 施設一覧

施設名称		面積 (㎡)	建築年	児童生徒数 (人)	学級数
小学校	綾上小学校	5,266	H17.3	191	8
	昭和小学校	6,623	S56.3	231	9
	陶小学校	5,357	S49.3	293	12
	滝宮小学校	6,114	S53.3	355	13
	羽床小学校	3,423	S51.2	66	6
小学校計		26,783		1,136	48
中学校	綾上中学校	5,643	S38.3	91	5
	綾南中学校	12,129	S60.11	477	15
中学校計		17,772		568	20

注：各学校の面積は、計画対象建築物（棟）の床面積の合計である。

各学校の建築年は、計画対象建築物（棟）の内、最も古い建築年を採用している。

児童生徒数、学級数は、令和元年度学校基本調査による。

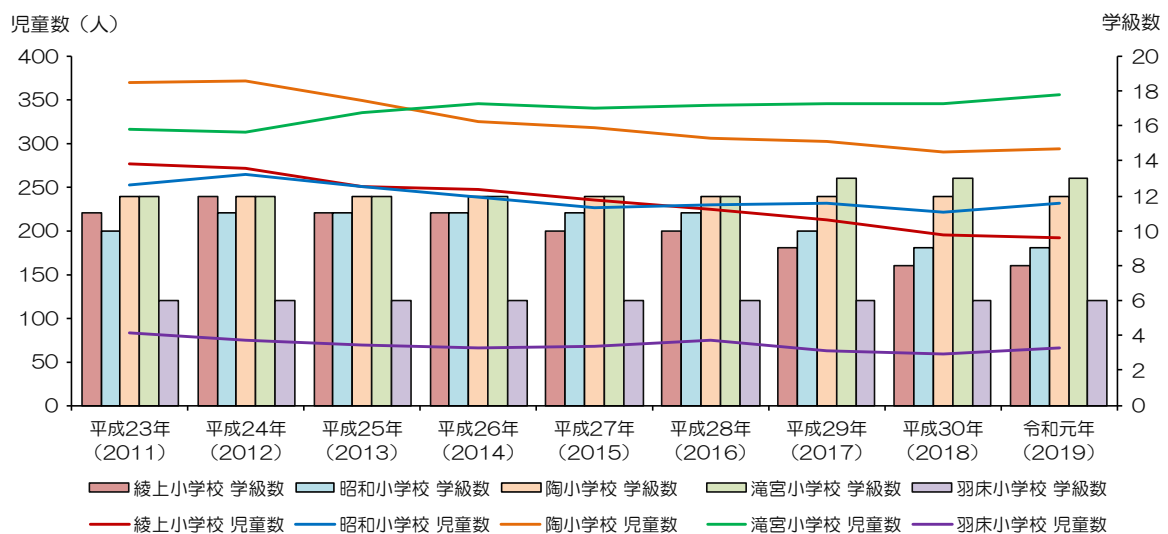
面積、建築年は、令和元年度学校施設台帳による。

(2) 児童生徒数及び学級数の変化

①【小学校】

小学校の児童数、学級数は、減少を続けています。その中で、滝宮小学校の児童数は増加傾向にあり、令和元年（2019年）には平成23年（2011年）と比べて約40人増の355人となっています。

図表 3.1.2 小学校の児童数、学級数の推移



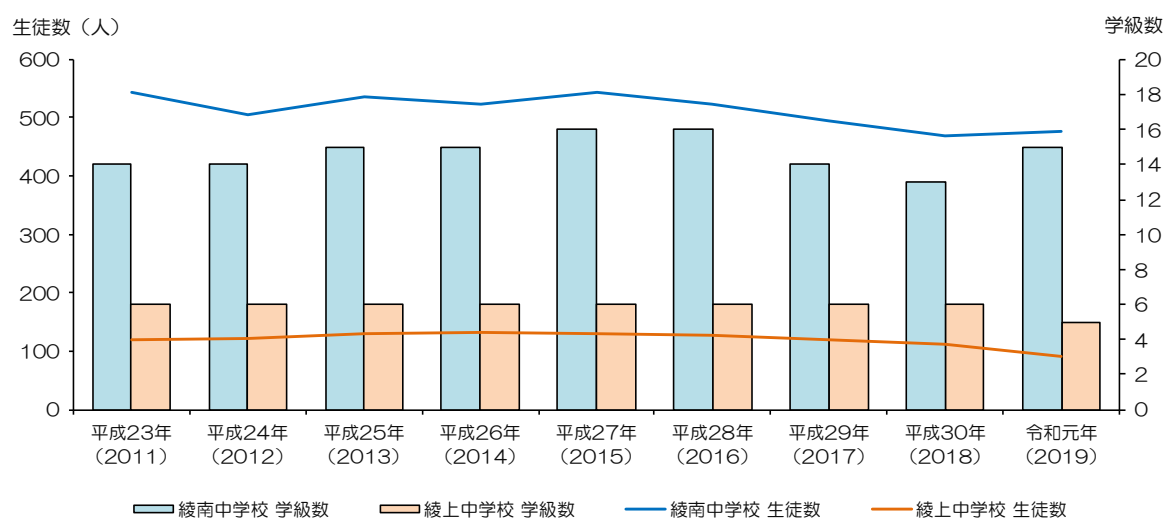
施設名	区分	平成23年 (2011)	平成24年 (2012)	平成25年 (2013)	平成26年 (2014)	平成27年 (2015)	平成28年 (2016)	平成29年 (2017)	平成30年 (2018)	令和元年 (2019)
綾上小学校	児童数	277	272	250	247	235	225	212	195	191
	学級数	11	12	11	11	10	10	9	8	8
昭和小学校	児童数	253	264	251	238	227	229	231	222	231
	学級数	10	11	11	11	11	11	10	9	9
陶小学校	児童数	369	372	349	324	318	305	303	290	293
	学級数	12	12	12	12	12	12	12	12	12
滝宮小学校	児童数	316	312	335	346	340	344	345	346	355
	学級数	12	12	12	12	12	12	13	13	13
羽床小学校	児童数	83	74	70	65	68	74	63	59	66
	学級数	6	6	6	6	6	6	6	6	6
合計	児童数	1,298	1,294	1,255	1,220	1,188	1,177	1,154	1,112	1,136
	学級数	51	53	52	52	51	51	50	48	48

資料：学校基本調査

②【中学校】

中学校の生徒数は、平成28年（2016年）頃までは増減を繰り返していましたが、それ以降は減少が続いており、令和元年（2019年）には平成23年（2011年）と比べて約100人減の568人となっています。

図表 3.1.3 中学校の生徒数、学級数の推移



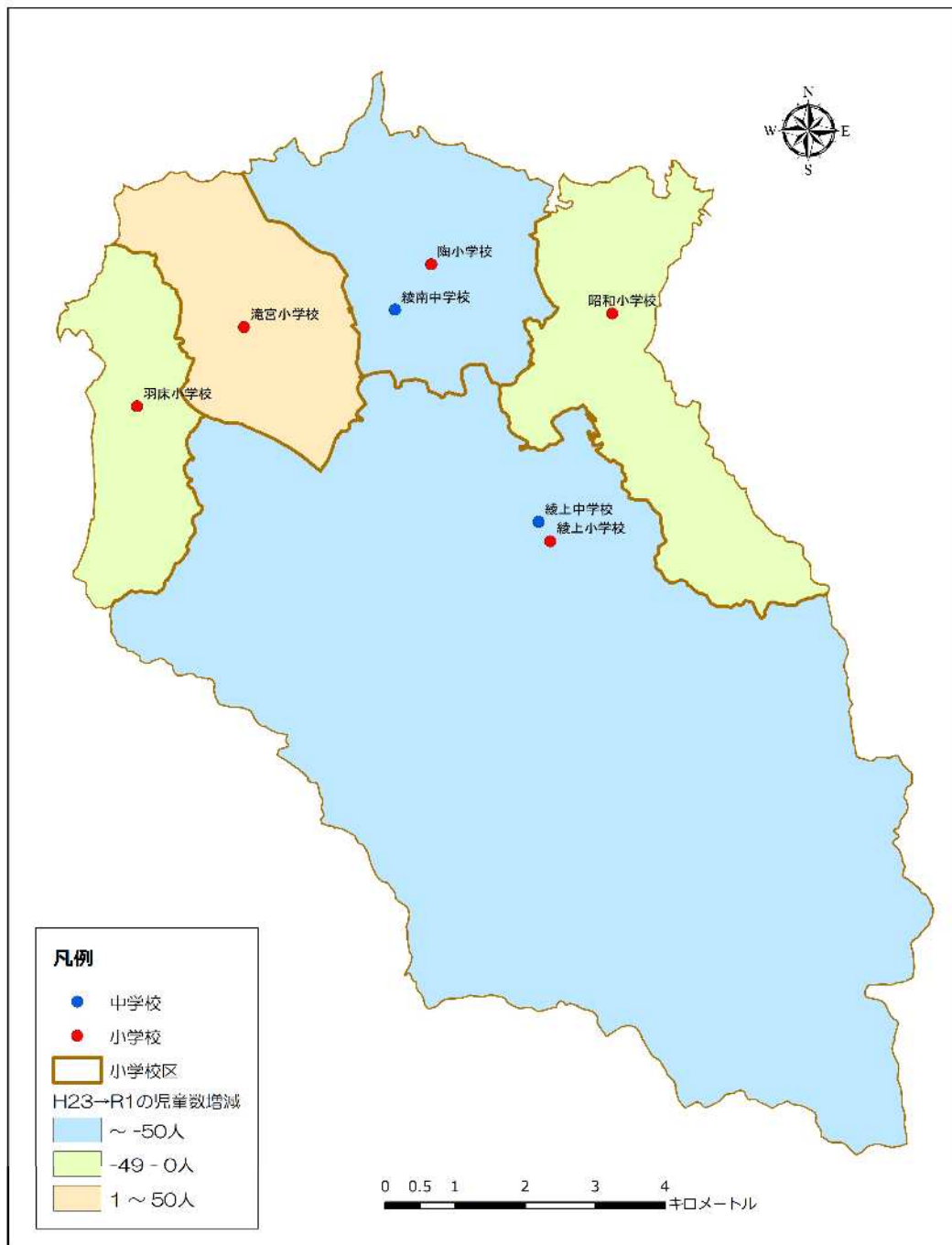
施設名	区分	平成23年 (2011)	平成24年 (2012)	平成25年 (2013)	平成26年 (2014)	平成27年 (2015)	平成28年 (2016)	平成29年 (2017)	平成30年 (2018)	令和元年 (2019)
綾上中学校	生徒数	119	123	131	132	131	128	119	111	91
	学級数	6	6	6	6	6	6	6	6	5
綾南中学校	生徒数	545	506	535	524	545	523	494	468	477
	学級数	14	14	15	15	16	16	14	13	15
合計	生徒数	664	629	666	656	676	651	613	579	568
	学級数	20	20	21	21	22	22	20	19	20

資料：学校基本調査

(3) 学校施設の配置状況

平成 23 年（2011 年）から令和元年（2019 年）にかけて、児童数が増加しているのは滝宮小学校で、それ以外の小学校の児童数は、減少しています。中でも、陶小学校、綾上小学校では 50 人以上の減少となっています。

図表 3.1.4 小学校の児童数の増減

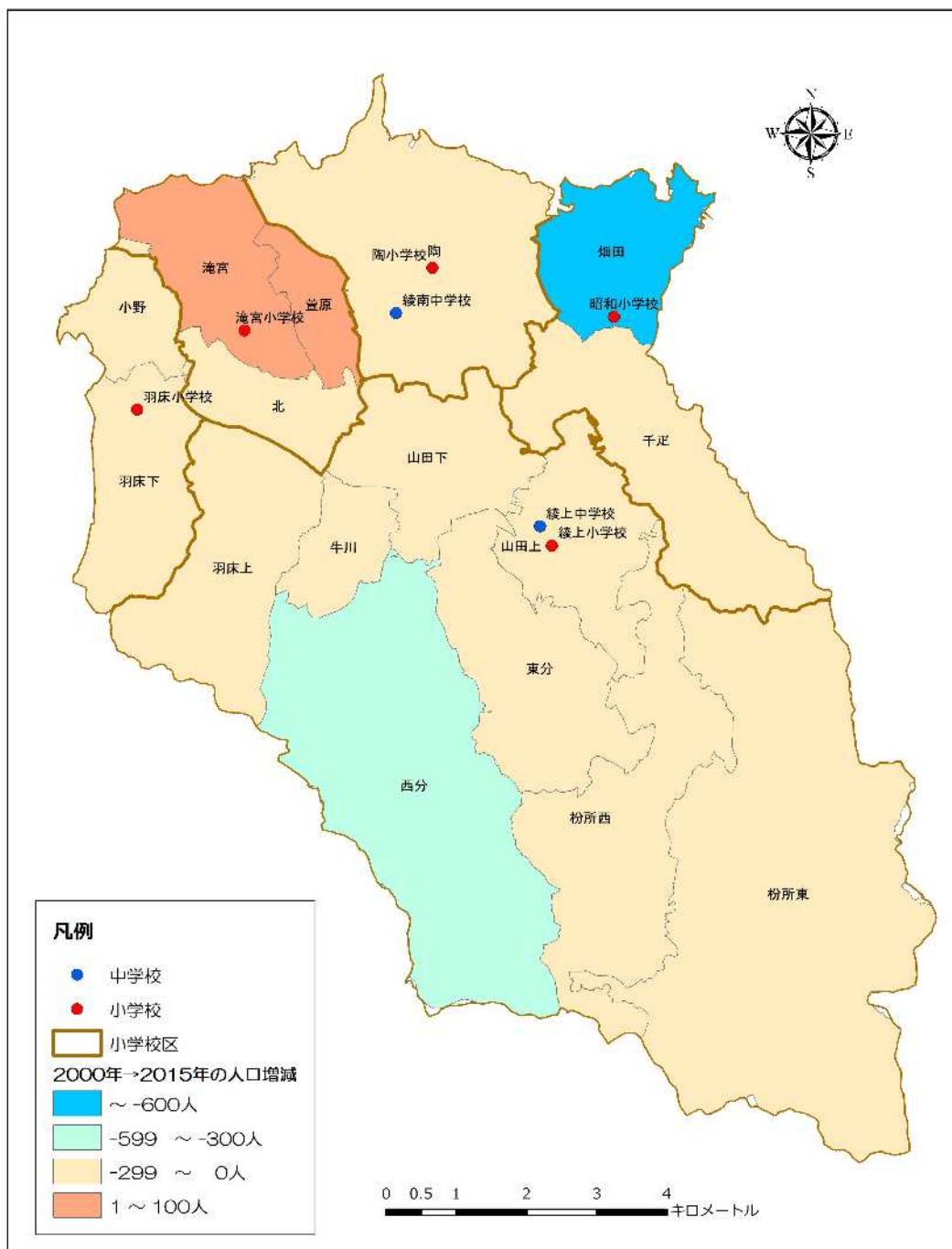


資料：児童数は学校基本調査による。

小学校区は、「国土数値情報ダウンロードサービス」（国土交通省 国土政策局 国土情報課）から入手した GIS データ（小学校区：平成 28 年）により作成

平成 12 年（2000 年）から平成 27 年（2015 年）にかけての町字別人口をみると、人口が増加している地区は、滝宮小学校区の滝宮地区、萱原地区だけで、それ以外の地区の人口は、減少しています。

図表 3.1.5 町字別人口の増減



資料：人口は、国勢調査による。

小学校区は、「国土数値情報ダウンロードサービス」（国土交通省 国土政策局 国土情報課）から入手した GIS データ（小学校区：平成 28 年）により作成

(4) 施設関連経費の推移

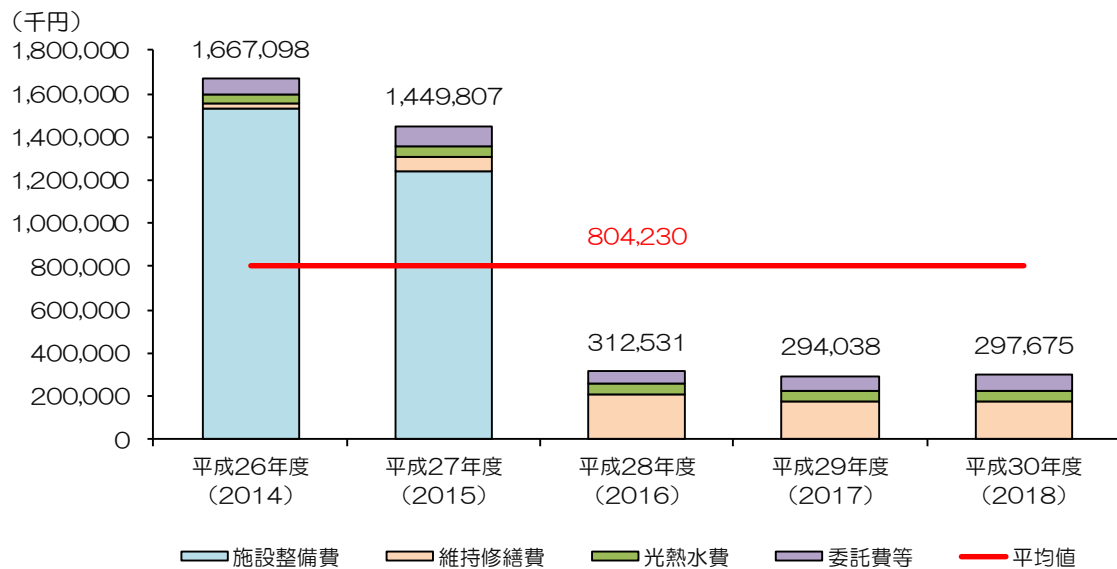
平成26年度(2014年度)から平成30年度(2018年度)の5年間の学校教育施設の施設関連経費は、約3億~17億円となっています。

平成26年度(2014年度)、平成27年度(2015年度)は、綾南中学校の建替え工事のため、施設整備費が大きくなっています。

なお、施設関連経費の5年間の平均額は、約8億円/年になります。

図表 3.1.6 施設関連経費の推移

費目	年度	平成26年度 (2014)	平成27年度 (2015)	平成28年度 (2016)	平成29年度 (2017)	平成30年度 (2018)	平均
施設整備費		1,532,642,169	1,241,696,178	0	0	0	554,867,669
施設管理費		134,455,752	208,111,141	312,531,208	294,037,772	297,675,204	249,362,215
	維持修繕費	21,075,960	68,510,400	206,957,940	176,746,320	178,814,606	130,421,045
	光熱水費	46,871,601	45,784,532	49,609,248	50,419,081	49,331,589	48,403,210
	委託費等	66,508,191	93,816,209	55,964,020	66,872,371	69,529,009	70,537,960
合計		1,667,097,921	1,449,807,319	312,531,208	294,037,772	297,675,204	804,229,885

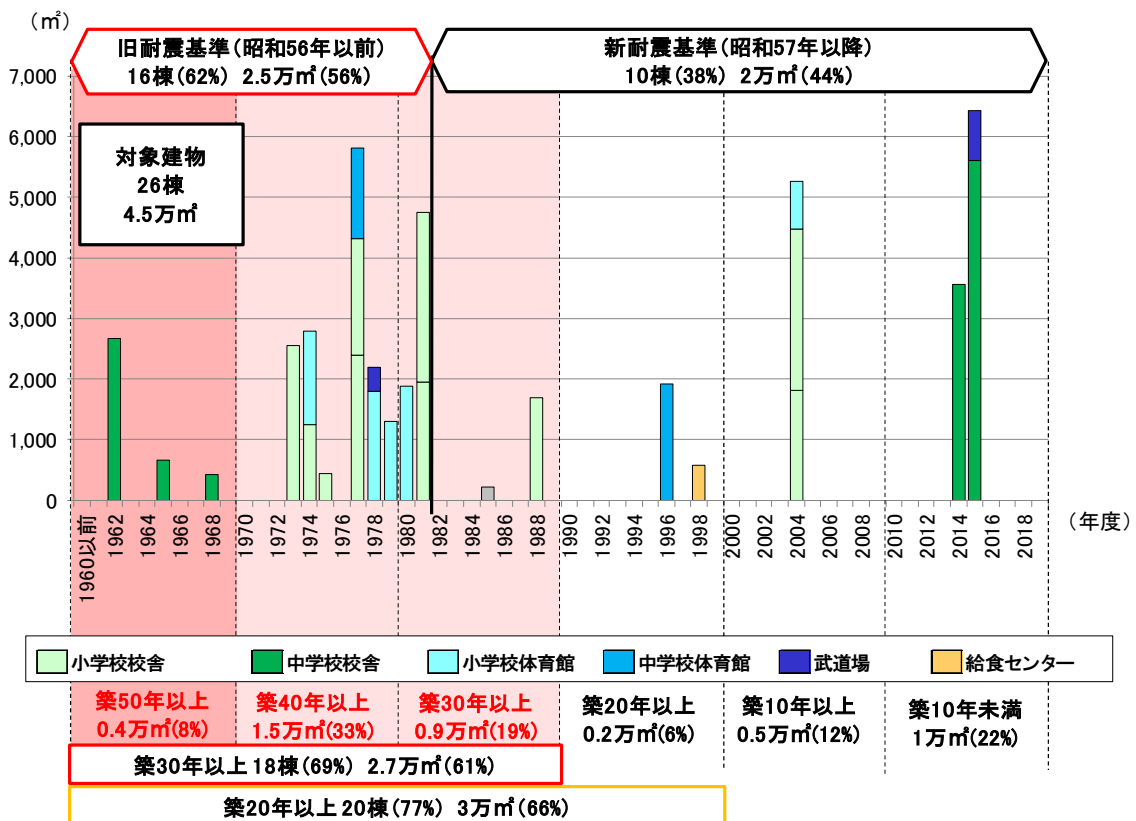


学校予算執行状況調べ(決算)

(5) 学校施設の保有量

一体的に考えた場合の本計画の対象建築物は、全 26 棟で面積は 45,127 m²です。
 この内、築 30 年以上の建築物が 18 棟で約 2.7 万 m²、全体の約 61%を占めています。
 なお、綾上中学校の校舎 3 棟は、築 50 年を超えています。
 また、昭和 56 年（1981 年）以前に整備された旧耐震基準の建築物（棟）は、約 2.5 万 m²で、全体の約 56%を占めています。

図表 3.1.7 計画対象建築物の築年別整備状況



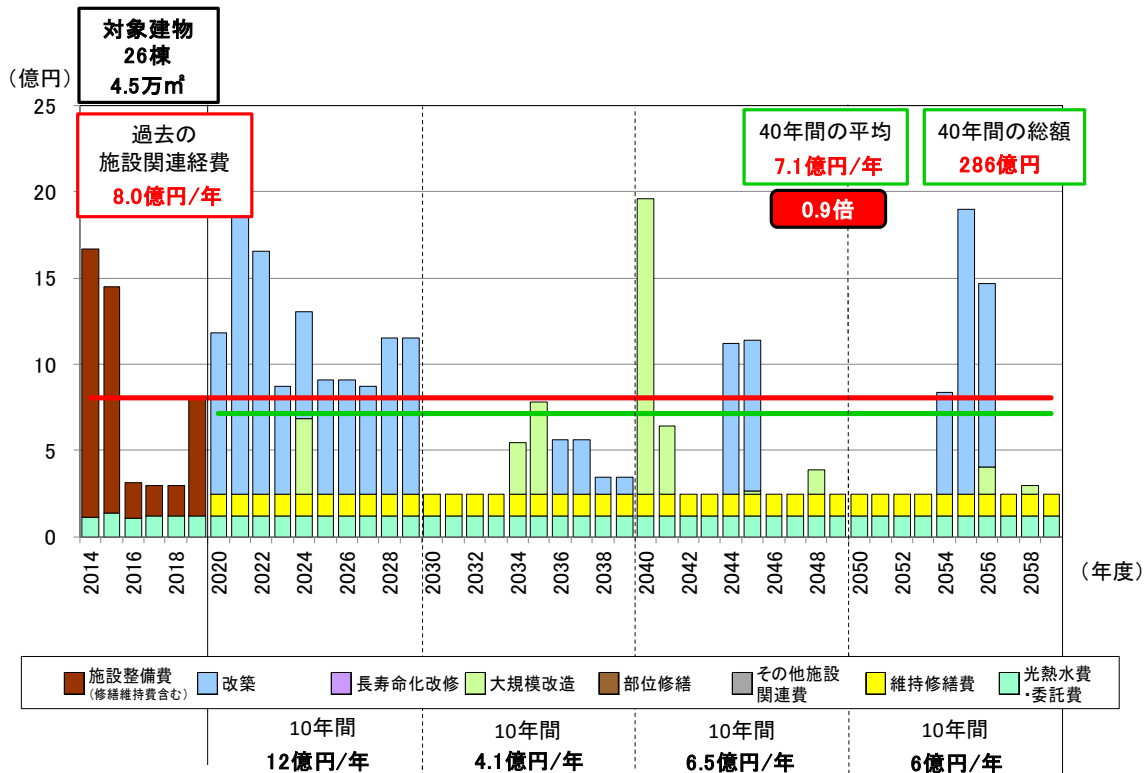
資料：「学校施設の長寿命化計画策定に係る解説書」（平成 29 年 3 月 文部科学省）付属プログラムを利用して、一体棟に考えた建物を対象に作成

(6) 今後の維持・更新コスト（従来型）

建築物全 26 棟において、令和 2 年度（2020 年度）から令和 41 年度（2059 年度）までの 40 年間で必要となる維持・更新費用を算出したところ、約 286 億円となります。

なお、年平均では 7.1 億円となり、直近 5 年間の施設関連経費の平均値（8 億円）の 0.9 倍となります。

図表 3.1.8 従来の修繕・改修を続けた場合の維持・更新コスト（従来型）



資料：「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 文部科学省）付属プログラムを利用して、一体棟に考えた建物を対象に作成

図表 3.1.9 従来型の維持・更新コストの計算条件

改築 同規模建替え	<ul style="list-style-type: none"> ・ 築後 40 年で同規模建替え、改築工事期間は 2 年 なお、改築時期を既に経過している場合は 10 年間で実施 ・ 改築単価：330,000 円/㎡ ※改築単価は、「地方公共団体の財政分析等に関する調査研究会報告書」（平成 23 年 3 月 財団法人自治総合センター）における「学校教育系施設」の更新（建替え）単価を採用
大規模改造	<ul style="list-style-type: none"> ・ 20 年周期、工事期間は 1 年 ・ 大規模改造単価：85,200 円/㎡ ※改築単価の 25%（解説書付属プログラムの仕様による固定値）
維持修繕費 光熱水費・ 委託費等	<ul style="list-style-type: none"> ・ 130,421 千円/年（維持修繕費）を毎年計上 ・ 118,941 千円/年（光熱水費・委託費等）を毎年計上 ※直近 5 年間（H26～H30 年度）の平均値を採用


3-2 学校施設の老朽化状況の実態

(1) 構造躯体以外の劣化状況等の評価

① 目視による評価基準（屋根・屋上、外壁）

建築基準法第 12 条に基づく点検結果から、建物の「屋根・屋上」「外壁」については、次のとおり、「A～D」の 4 段階で評価します。

図表 3.2.1 躯体、屋根・屋上、外壁における評価（目視による）


評価	基準	評価点	状況
A	おおむね良好	100点	 良好 劣化
B	部分的に劣化（安全上、機能上、問題なし）	75点	
C	広範囲に劣化（安全上、機能上、不具合発生の兆し）	40点	
D	早急に対応する必要がある	10点	

資料：「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 文部科学省）

② 経過年数による評価基準（内部仕上げ、電気設備、機械設備）

「内部仕上げ」「電気設備」「機械設備」については、点検（目視）による判断が困難であることから、経過年数を基に評価します。

図表 3.2.2 内部仕上げ、電気設備、機械設備における評価（経過年数による）

評価	基準	評価点	状況
A	経過年数が 20 年未満	100点	 良好 劣化
B	経過年数が 20 年以上 40 年未満	75点	
C	経過年数が 40 年以上	40点	
D	経過年数に関わらず著しい劣化事象がある場合	10点	

資料：「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 文部科学省）

③ 健全度の算定

健全度とは、各建物の 5 つの部位「屋根・屋上」「外壁」「内部仕上げ」「電気設備」「機械設備」について劣化状況を 4 段階で評価し、100 点満点で数値化した評価指標です。

「部位の評価点」と「部位のコスト配分」を下表のように定め、「健全度」を 100 点満点で算定します。

図表 3.2.3 部位のコスト配分係数

部位	コスト配分係数
1 屋根・屋上	5.1
2 外壁	17.2
3 内部仕上げ	22.4
4 電気設備	8.0
5 機械設備	7.3
合計値	60.0

「部位のコスト配分」は、文部科学省の「長寿命化改良事業」の校舎の改修比率算定表を参考に、同算定表における「長寿命化」の 7%分を、屋根・屋上、外壁に案分して設定しています。

「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 文部科学省）

図表 3.2.4 建物健全度の計算例

部位	評価	評価点	コスト配分係数	点数
1 屋根・屋上	C	40点	× 5.1	204点
2 外壁	D	10点	× 17.2	172点
3 内部仕上げ	B	75点	× 22.4	1,680点
4 電気設備	B	100点	× 8.0	800点
5 機械設備	C	40点	× 7.3	292点
計			60.0	3,148点
健全度 =	$\frac{\sum (\text{各部位の評価点} \times \text{コスト配分})}{\sum (\text{コスト配分係数})}$		=	$\frac{3,148\text{点}}{60.0} = 52\text{点}$

資料：「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 文部科学省）

※健全度を 100 点満点にするためにコスト配分係数の合計値（60 点）で割っています。

④ 総合劣化度の算定

建築基準法第 12 条に基づく点検結果から健全度を算出しましたが、経年変化に伴う施設の老朽化の進行も生じていることを考慮し、次式により総合劣化度を算出します。

$$\boxed{\text{総合劣化度}} = \boxed{\text{劣化度} = (100 - \text{健全度})} + \boxed{\text{築後年数}}$$

例えば、すべての部位が「C 評価：広範囲劣化（安全上、機能上、不具合発生の兆し）」の場合、健全度は「40 点」となり、劣化度は「60 点」になります。

そして、経年数が「50 年」の場合、総合劣化度は「110 点」になります。これは、広範囲に劣化が進み、改築時期を迎える建物と考えられます。

なお、総合劣化度は、値が大きいほど劣化が進んだ古い建物と考えます。

図表 3.2.5 健全度の計算（全部位「C 評価」の場合）

部位	評価	評価点	コスト配分係数	点数
1 屋根・屋上	C	40点	× 5.1	204点
2 外壁	C	40点	× 17.2	688点
3 内部仕上げ	C	40点	× 22.4	896点
4 電気設備	C	40点	× 8.0	320点
5 機械設備	C	40点	× 7.3	292点
計			60.0	2,400点
健全度 =	$\frac{\sum (\text{各部位の評価点} \times \text{コスト配分})}{\sum (\text{コスト配分係数})}$		=	$\frac{2,400\text{点}}{60.0} = 40\text{点}$

※劣化度は、「100 点 - 40 点 = 60 点」となります。

⑤ 評価結果

調査対象建物について部位別の劣化状況評価と健全度点数は次のとおりです。

図表 3.2.6 建物情報と劣化状況評価一覧

建物情報一覧表

■ : 築50年以上 ■ : 築30年以上
A : 概ね良好 C : 広範囲に劣化
B : 部分的に劣化 D : 早急に対応する必要がある

建物基本情報										劣化状況評価						健全度 100点	備考
通し 番号	学 校 番 号 調 査	施設名	建物名	棟 番 号	構 造	階 数	延床 面積 (m ²)	建 築 西 暦 年 度	築 年 数	耐 震 基 準	屋 根 ・ 屋 上	外 壁	内 部 仕 上	電 気 設 備	機 械 設 備		
1	2516	綾上小学校	校舎1	1	RC	2	1,817	2004	15	新	A	B	A	A	B	90	12築点検結果から校舎1と2を一体評価
2	2516	綾上小学校	校舎2	2、3	RC	2	2,652	2004	15	新	A	B	A	A	B	90	12築点検結果から校舎1と2を一体評価
3	2516	綾上小学校	屋体	4	RC	2	797	2004	15	新	B	B	A	A	A	91	
4	2521	昭和小学校	校舎1	1	RC	3	1,945	1981	38	旧	B	B	B	B	B	75	12築点検結果から校舎1と2を一体評価
5	2521	昭和小学校	校舎2	2-1、2-2、3-1、3-2、4-1、4-2	RC	3	2,796	1981	38	旧	B	B	B	B	B	75	12築点検結果から校舎1と2を一体評価
6	2521	昭和小学校	屋体	5、6-1、6-2、6-3	RC	1	1,882	1980	39	旧	B	B	B	B	B	75	
7	2522	陶小学校	校舎1	1-1、1-2	RC	3	2,559	1973	46	旧	C	C	C	C	C	40	12築点検結果から校舎1と2を一体評価
8	2522	陶小学校	校舎2	2	RC	3	1,243	1974	45	旧	C	C	C	C	C	40	12築点検結果から校舎1と2を一体評価
9	2522	陶小学校	屋体	3、4-1、4-2、8、12	RC	2	1,555	1974	45	旧	C	C	C	C	C	40	
10	2523	滝宮小学校	校舎1	1、12、13	RC	3	2,389	1977	42	旧	C	C	C	C	C	40	12築点検結果から校舎1と2を一体評価
11	2523	滝宮小学校	校舎2	2、3、8-1、8-2、11	RC	3	1,927	1977	42	旧	C	C	C	C	C	40	12築点検結果から校舎1と2を一体評価
12	2523	滝宮小学校	屋体	5、6-1、6-2、7-1、7-2	RC	2	1,798	1978	41	旧	C	C	C	C	C	40	
13	2524	羽床小学校	校舎1	2	RC	2	437	1975	44	旧	C	C	C	C	C	40	12築点検結果から校舎1と2を一体評価
14	2524	羽床小学校	校舎2	8	RC	2	1,689	1988	31	新	C	C	C	C	C	40	12築点検結果から校舎1と2を一体評価
15	2524	羽床小学校	屋体	3、4、5-1、7	RC	2	1,297	1979	40	旧	C	C	C	C	C	40	
16	5011	綾上中学校	校舎1	1-1、1-2、1-3	RC	3	2,669	1962	57	旧	C	C	C	C	C	40	12築点検結果から校舎1～3を一体評価
17	5011	綾上中学校	校舎2	2	RC	2	668	1965	54	旧	C	C	C	C	C	40	12築点検結果から校舎1～3を一体評価
18	5011	綾上中学校	校舎3	3	S	1	423	1968	51	旧	C	C	C	C	C	40	12築点検結果から校舎1～3を一体評価
19	5011	綾上中学校	屋体	4-1、4-2、4-3	RC	2	1,491	1977	42	旧	C	C	C	C	C	40	
20	5011	綾上中学校	武道場	8	RC	1	392	1978	41	旧	C	C	C	C	C	40	
21	5011	綾南中学校	部室	16	S	1	220	1985	34	新	B	B	B	B	B	75	12築点検なしにつき経年評価
22	5021	綾南中学校	屋体	17-1、17-2、18	RC	2	1,913	1996	23	新	B	A	B	B	B	82	
23	5021	綾南中学校	校舎1	20	RC	3	3,565	2014	5	新	A	A	A	A	A	100	12築点検結果から校舎1と2を一体評価
24	5021	綾南中学校	校舎2	21-1、21-2、21-3	RC	3	5,599	2015	4	新	A	A	A	A	A	100	12築点検結果から校舎1と2を一体評価
25	5021	綾南中学校	武道場	22-1、22-2、22-3	S	1	832	2015	4	新	A	A	A	A	A	100	
26	K240	共同調理場	共同調理場	4	RC	2	572	1998	21	新	B	B	A	A	A	91	12築点検結果から評価

資料：「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 文部科学省）付属プログラムを利用して、一体棟に考えた建物を対象に作成

健全度が低い学校施設は、築年数が 40 年を超えている、陶小学校（校舎 1、校舎 2、屋体）、滝宮小学校（校舎 1、校舎 2、屋体）、羽床小学校（校舎 1、校舎 2、屋体）、綾上中学校（校舎 1、校舎 2、校舎 3、屋体、武道場）になります。

(2) 長寿命化対象建築物の判定

長寿命化に対する予防保全を実施した場合でも、鉄筋コンクリートの劣化の程度によっては、費用を投じて長寿命化を実施しても費用対効果が小さいと考えられます。

このため、一般的には、コンクリートの強度が不足している建築物、基礎における鉄筋の腐食が見られる建築物、地すべりやがけ崩れ等の立地安全性の欠如などが考えられる建築物などは、長寿命化に不適と考えられます。

また、「学校施設の長寿命化計画策定に係る手引」（平成 27 年 4 月 文部科学省）によると、長寿命化計画の策定に当たっては、「コンクリートの中性化深さ試験」と「コンクリート強度の調査」の結果を参考とすることが有効とされています。

【長寿命化に適さない施設】

- 鉄筋コンクリート劣化が激しく、改修に多額の費用がかかるため、改築の方が経済的に望ましい施設
- コンクリート強度が著しく低い施設（おおむね 13.5N/m^2 以下）
- 基礎の多くの部分で鉄筋が腐食している施設
- 校地環境の安全性が欠如している施設
- 建物の配置に問題があり、改修によっては適切な教育環境を確保できない施設
- 学校の適正配置など地域の実情により改築せざるを得ない施設

資料：「学校施設の長寿命化計画策定に係る手引」（平成 27 年 4 月 文部科学省）

ここで、本計画では、コンクリートの圧縮強度がおおむね 13.5N/m^2 未満の建築物は、長寿命化に不適と考えます。

また、コンクリートの中性化深さについては、鉄筋の最小かぶり厚さを考慮し、中性化深さが 30mm以上の建築物は、長寿命化に不適と考えます。

図表 3.2.7 鉄筋及び溶接金網の最小かぶり厚さ

構造部分の種類			最小かぶり厚さ(mm)	
土に接しない部分	スラブ、耐力壁以外の壁	仕上げあり	20	
		仕上げなし	30	
	柱、梁、耐力壁	屋内	仕上げあり	30
			仕上げなし	30
		屋外	仕上げあり	30
			仕上げなし	40
擁壁、耐力スラブ			40	
土に接する部分	柱、梁、スラブ、壁		40	
	基礎、擁壁、耐力スラブ		60	
煙突等高温を受ける部分			60	

- 1.この表は、普通コンクリートに適用し、軽量コンクリートには適用しない。
また、塩害を受けるおそれのある部分等耐久性上不利な箇所には適用しない。
- 2.「仕上げあり」とは、モルタル塗り等の仕上げのあるものとし、鉄筋の耐久性上有効でない仕上げ(仕上塗材、塗装等)のものを除く。
- 3.スラブ、梁、基礎及び擁壁で、直接土に接する部分のかぶり厚さには、捨コンクリートの厚さを含まない。
- 4.杭基礎の場合の基礎下端筋のかぶり厚さは、杭天端からとする。

資料：「公共建築工事標準仕様書（建築工事編）平成 31 年版」（国土交通省大臣官房官庁営繕部）

さらには、経過年数により算出される中性化深さと比べて、実際の中性化深さが大きい場合にも中性化が進行していると考えられることから、長寿命化に不適とします。

【中性化の理論式】

- 中性化は、大気中の二酸化炭素がコンクリート中に侵入していき、セメントが水と反応してできた水酸化カルシウムと反応して炭酸カルシウムとなり、表面化部分から、コンクリートをアルカリ性から中性に変えていく現象です。

- 中性化の理論式は、以下のとおりです。

$$C = \sqrt{(t / 7.2) \dots \dots \dots \text{中性化理論式 (浜田式)}}$$

C：中性化深さ (cm)

t：経過年数

上記理論式によると、中性化深さが 30mm を超える経過年数は、経過年数 65 年を超える場合になります。

ここで、耐震診断を実施している施設について、試験におけるコンクリート強度、中性化深さの結果を示します。

これによると、長寿命化に不適となる建物は該当ありませんでした。

図表 3.2.8 コンクリート圧縮強度、中性化深さの試験結果

施設名	項目	耐震診断時のコンクリート試験結果				
		全平均値	全標準偏差値/2	計算値	設計基準強度	採用値
昭和小学校 (南校舎A棟) ※試験当時の 築年数24年	圧縮強度	17.9 (N/mm ²)	1.40 (N/mm ²)	16.5 (N/mm ²)	21.0 (N/mm ²)	16.5 (N/mm ²)
	中性化深さ	1.7 (mm)	1.30 (mm)	3.0 (mm)	18.2 (mm)	3.0 (mm)
昭和小学校 (南校舎B棟) ※試験当時の 築年数24年	圧縮強度	21.0 (N/mm ²)	1.60 (N/mm ²)	19.4 (N/mm ²)	21.0 (N/mm ²)	19.4 (N/mm ²)
	中性化深さ	0.8 (mm)	0.70 (mm)	1.5 (mm)	18.2 (mm)	1.5 (mm)
昭和小学校 (渡り廊下棟) ※試験当時の 築年数24年	圧縮強度	29.4 (N/mm ²)	4.60 (N/mm ²)	24.8 (N/mm ²)	21.0 (N/mm ²)	21.0 (N/mm ²)
	中性化深さ	1.8 (mm)	1.00 (mm)	2.8 (mm)	18.2 (mm)	2.8 (mm)
昭和小学校 (北校舎棟) ※試験当時の 築年数24年	圧縮強度	30.7 (N/mm ²)	3.70 (N/mm ²)	27.0 (N/mm ²)	21.0 (N/mm ²)	21.0 (N/mm ²)
	中性化深さ	0.0 (mm)	0.00 (mm)	0.0 (mm)	17.9 (mm)	0.0 (mm)
昭和小学校 (屋内運動場) ※試験当時の 築年数25年	圧縮強度	32.9 (N/mm ²)	2.40 (N/mm ²)	30.5 (N/mm ²)	21.0 (N/mm ²)	21.0 (N/mm ²)
	中性化深さ	0.30 (mm)	0.70 (mm)	1.0 (mm)	17.9 (mm)	0.1 (mm)
陶小学校 (管理棟) ※試験当時の 築年数31年	圧縮強度	29.8 (N/mm ²)	4.43 (N/mm ²)	25.3 (N/mm ²)	20.6 (N/mm ²)	20.6 (N/mm ²)
	中性化深さ	5.8 (mm)	4.16 (mm)	10.0 (mm)	20.7 (mm)	10.0 (mm)
陶小学校 (普通教室棟) ※試験当時の 築年数31年	圧縮強度	28.9 (N/mm ²)	2.89 (N/mm ²)	26.0 (N/mm ²)	20.6 (N/mm ²)	20.6 (N/mm ²)
	中性化深さ	9.0 (mm)	5.81 (mm)	14.9 (mm)	20.7 (mm)	14.9 (mm)
陶小学校 (屋内運動場) ※試験当時の 築年数24年	圧縮強度	29.2 (N/mm ²)	2.58 (N/mm ²)	26.6 (N/mm ²)	20.6 (N/mm ²)	20.6 (N/mm ²)
	中性化深さ	15.7 (mm)	9.34 (mm)	25.1 (mm)	18.3 (mm)	25.1 (mm)
羽床小学校 (特別教室棟) ※試験当時の 築年数29年	圧縮強度	29.0 (N/mm ²)	2.65 (N/mm ²)	26.3 (N/mm ²)	20.6 (N/mm ²)	20.6 (N/mm ²)
	中性化深さ	21.4 (mm)	7.33 (mm)	28.8 (mm)	20.1 (mm)	28.8 (mm)
羽床小学校 (給食室棟) ※試験当時の 築年数24年	圧縮強度	37.0 (N/mm ²)	2.41 (N/mm ²)	34.5 (N/mm ²)	20.6 (N/mm ²)	20.6 (N/mm ²)
	中性化深さ	19.1 (mm)	9.68 (mm)	28.8 (mm)	18.3 (mm)	28.8 (mm)
羽床小学校 (体育館棟) ※試験当時の 築年数25年	圧縮強度	26.0 (N/mm ²)	2.15 (N/mm ²)	23.8 (N/mm ²)	20.6 (N/mm ²)	20.6 (N/mm ²)
	中性化深さ	16.8 (mm)	8.05 (mm)	24.9 (mm)	18.6 (mm)	24.9 (mm)
滝宮小学校 (南・西普通教室棟) ※試験当時の 築年数27年	圧縮強度	32.1 (N/mm ²)	3.80 (N/mm ²)	28.3 (N/mm ²)	20.6 (N/mm ²)	20.6 (N/mm ²)
	中性化深さ	0.0 (mm)	0.00 (mm)	—	19.4 (mm)	19.4 (mm)
滝宮小学校 (管理・特別教室棟) ※試験当時の 築年数27年	圧縮強度	30.8 (N/mm ²)	2.80 (N/mm ²)	28.0 (N/mm ²)	20.6 (N/mm ²)	20.6 (N/mm ²)
	中性化深さ	1.7 (mm)	4.10 (mm)	—	19.4 (mm)	19.4 (mm)
滝宮小学校 (北普通教室棟) ※試験当時の 築年数27年	圧縮強度	33.6 (N/mm ²)	6.10 (N/mm ²)	27.5 (N/mm ²)	20.6 (N/mm ²)	20.6 (N/mm ²)
	中性化深さ	7.5 (mm)	11.70 (mm)	—	19.4 (mm)	19.4 (mm)
滝宮小学校 (体育館・ラウンジ) ※試験当時の 築年数27年	圧縮強度	35.5 (N/mm ²)	4.30 (N/mm ²)	31.2 (N/mm ²)	20.6 (N/mm ²)	20.6 (N/mm ²)
	中性化深さ	5.0 (mm)	5.80 (mm)	—	19.4 (mm)	19.4 (mm)
滝宮小学校 (給食場棟) ※試験当時の 築年数27年	圧縮強度	28.5 (N/mm ²)	0.00 (N/mm ²)	28.5 (N/mm ²)	20.6 (N/mm ²)	20.6 (N/mm ²)
	中性化深さ	10.0 (mm)	14.10 (mm)	—	19.4 (mm)	19.4 (mm)
滝宮小学校 (渡り廊下・昇降口棟) ※試験当時の 築年数27年	圧縮強度	32.8 (N/mm ²)	2.20 (N/mm ²)	30.6 (N/mm ²)	20.6 (N/mm ²)	20.6 (N/mm ²)
	中性化深さ	1.5 (mm)	0.70 (mm)	—	19.4 (mm)	19.4 (mm)
綾上中学校 普通教室棟	圧縮強度	ジュミットハンマー 250 (kg/cm ²)	抜き取りコア平均値 32.9 (N/mm ²)	設計基準強度 180 (kg/cm ²)	中性化深さの実測値が(0~2.4cm)で岸谷式 の中性化速度式(耐震診断報告書参照) による基準値未滿(範囲3)を示す。	
	中性化深さ	1階 範囲:3	2階 範囲:3	3階 範囲:3		
綾上中学校 特別教室2棟	圧縮強度	ジュミットハンマー 162 (kg/cm ²)	抜き取りコア平均値 22.5 (N/mm ²)	設計基準強度 180 (kg/cm ²)	中性化深さの実測値が(0~3.0cm)で岸谷式 の中性化速度式(耐震診断報告書参照) による基準値未滿(範囲3)を示す。	
	中性化深さ	1階 範囲:3	2階 範囲:3			
綾上中学校 特別教室3棟	圧縮強度	ジュミットハンマー 181 (kg/cm ²)	抜き取りコア平均値 —	設計基準強度 180 (kg/cm ²)	中性化深さの実測値は0.3~0.4cmである。	
	中性化深さ	1階 0.3~0.4cm				
綾上中学校 体育館	圧縮強度	ジュミットハンマー —	抜き取りコア平均値 29.1 (N/mm ²)	設計基準強度 180 (kg/cm ²)	中性化深さの実測値は(0~7.3cm) 1階の実測値(3~7.3cm)が範囲1である がハツリ跡の試験結果で抜き取りコアの中性 化深さは0cmであり範囲3である。	
	中性化深さ	1階 範囲:1, 3	2階 範囲:3			
綾上中学校 武道場	圧縮強度	ジュミットハンマー —	抜き取りコア平均値 32.1 (N/mm ²)	設計基準強度 180 (kg/cm ²)	中性化深さの実測値は0cmである。	
	中性化深さ	1階 範囲:3				

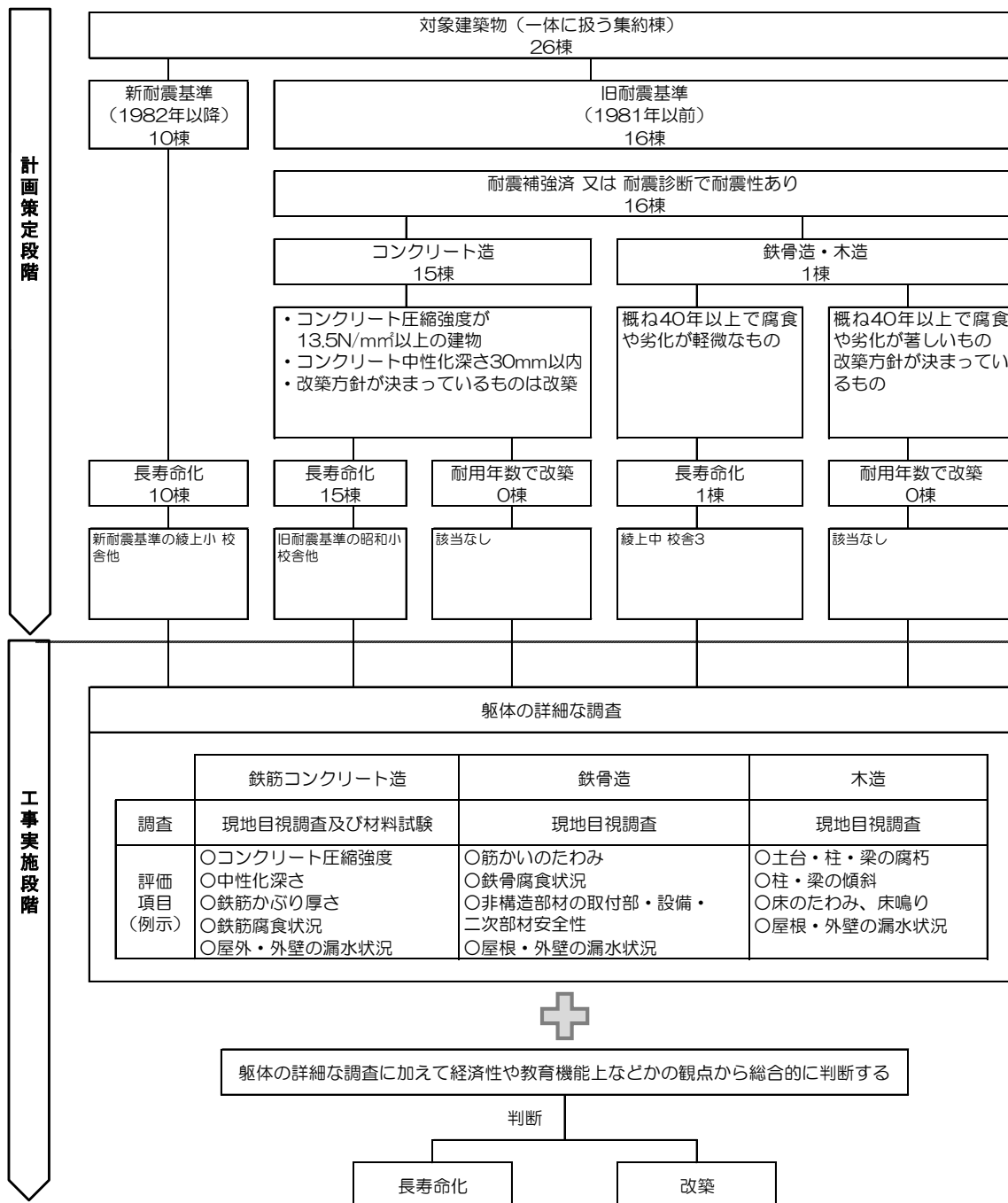
資料:平成 16 年度綾南町立昭和小学校外 4 教育施設耐震診断及び補強計画業務委託報告書

(平成 17 年 3 月 株式会社ハウジング総合コンサルタント) から抜粋整理

耐震診断におけるコンクリート試験結果等から、以下の長寿命化判定フローに基づき、長寿命化を検討する建築物は 26 棟となります。

なお、長寿命化改修を実施する場合には、コンクリート圧縮強度試験、中性化深さ試験等の詳細な調査を実施して、総合的に判断することとします。

図表 3.2.9 長寿命化対象施設選定フロー



資料：「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 文部科学省）を一部加筆

第4章 学校施設整備の基本的な方針等

4-1 学校施設の規模・配置計画等の方針

(1) 学校施設の長寿命化計画の基本方針

「綾川町公共施設等総合管理計画」(平成29年3月)において、学校教育系施設の基本方針を以下のように定めています。

①数量に関する基本方針

- ・綾川町立学校等再編整備調査特別委員会方針にて検討を行います。
- ・児童・生徒数の動向に対応し、適正な教育環境を確保していくため、必要に応じて小中学校の適正規模及び適正配置について検討します。
- ・余裕教室については、複合利用も視野に入れた有効活用を検討します。
- ・旧小学校については、今後の方向性について協議・検討することとします。

②品質に関する基本方針

- ・子どもが日常的に使用する施設であるので、定期的な点検を行ない、予防保全型管理により施設の安全性を確保するとともに計画的な改修・更新を行います。

③コストに関する基本方針

- ・水道光熱費の縮減のため、省エネルギー化を図ります。

(2) 学校施設の規模・配置計画等の方針

① 適正配置の方策

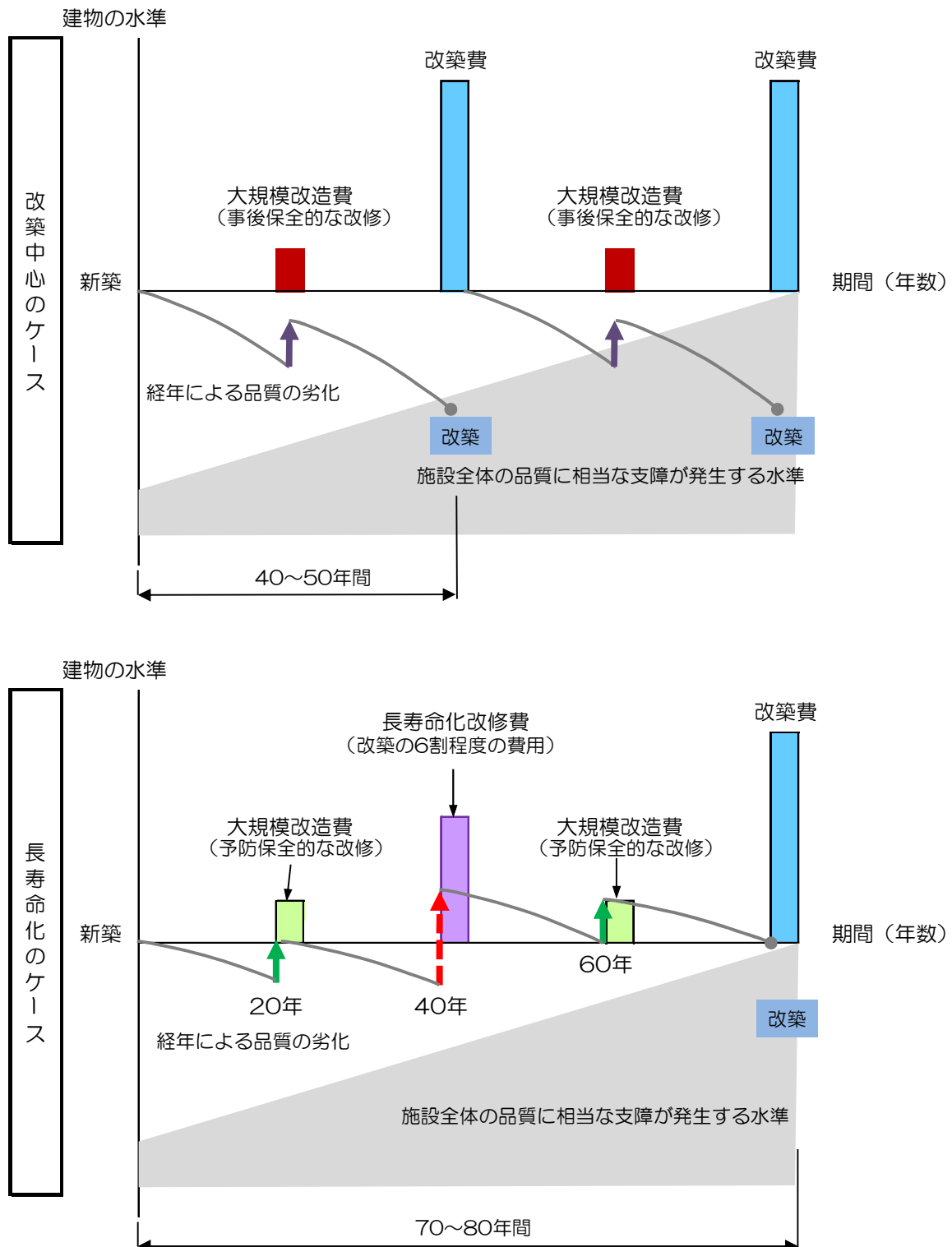
- ・標準的な規模でない場合に適正配置を実施する際の方策については、隣接校との統合を基本として検討します。
- ・隣接して小規模な学校や標準的な規模の学校がある場合、規模や通学条件などを考慮したうえで、統合を進めることとします。
- ・ただし、現在、標準的な規模を超える学校であっても、将来的には児童生徒数の減少が予想されることから、次の各項のいずれかに該当する場合には、施設整備による対応を検討するなど、統合新設によらない方策により、教育環境の整備を図ることとします。

4-2 改修等の基本的な方針

(1) 長寿命化の方針

今後は、改築中心から長寿命化改修による建物の長寿命化に切り替え、部位改修を併用した整備を行います。以下に長寿命化改修を実施した場合の修繕・改修周期を示します。

図表 4.2.1 改築中心から長寿命化への転換イメージ



(2) 目標使用年数、改修周期の設定

耐用年数の考え方については、法定耐用年数、物理的耐用年数、機能的耐用年数、経済的耐用年数などがあり、それらの特性は以下のとおりです。

図表 4.2.2 耐用年数の考え方

法定耐用年数	<p>税務上の原価償却率を求める場合の基となる耐用年数で、財務省令「減価償却資産の耐用年数等に関する省令」（昭和40年大蔵省令第15号）により定められている年数です。</p> <p>なお、法定耐用年数は、省令制定当時に建物を構成する主要な部位（構造躯体、外装、床等）ごとの耐用年数を総合的に勘案して算出されたといわれており、構造躯体の劣化によって建物が使用できなくなる寿命ではないとされています。</p>
物理的耐用年数	<p>材料・部品・設備が劣化して建物の性能が低下することによって決定される年数です。</p>
機能的耐用年数	<p>建築物が時代の変遷とともに期待される機能を果たせなくなってしまうことで決定される年数です。しかしながら技術的には、機能を向上させることは可能なため、その費用がどの程度かかるかによって、機能的耐用年数に大きく影響します。</p>
経済的耐用年数	<p>建築物を存続させるために必要となる費用が建築物を存続させることによって得られる価値を上回ってしまうことで決定される年数です。ただし、実際には公共施設の多くは、建築物を存続させることによって得られる価値の算定が難しい面があります。</p>

本計画における長寿命化による目標耐用年数は、物理的耐用年数を採用することとし、「建築物の耐久計画に関する考え方」（日本建築学会 1988年10月）を参照し、用途が学校・官庁の場合の構造別に以下のように設定します。

図表 4.2.3 建築物の構造別の目標耐用年数

構造		耐用年数	目標耐用年数
鉄筋コンクリート造（RC造）		60年	80年
鉄骨鉄筋コンクリート造（SRC造）			
鉄骨造	重量（S造）	60年	80年
	軽量鉄骨造	40年	50年
木造（W造）		60年	80年

「建築物の耐久計画に関する考え方」（日本建築学会 1988年10月）

なお、「建築物の耐久計画に関する考え方」（日本建築学会 1988年10月）との用途分類の整合については、以下のように考え、「学校・官庁」の用途を用いることとします。

図表 4.2.4 建築物の望ましい目標耐用年数の級

用途	鉄筋コンクリート造・ 鉄骨鉄筋コンクリート造		鉄骨造			ブロック造・ レンガ造	木造
	高品質 の場合	普通品質 の場合	重量鉄骨		軽量鉄骨		
			高品質 の場合	普通品質 の場合			
学校 官庁	Y _o 100以上	Y _o 60以上	Y _o 100以上	Y _o 60以上	Y _o 40以上	Y _o 60以上	Y _o 60以上
住宅 事務所 病院	Y _o 100以上	Y _o 60以上	Y _o 100以上	Y _o 60以上	Y _o 40以上	Y _o 60以上	Y _o 40以上
店舗旅館・ ホテル	Y _o 100以上	Y _o 60以上	Y _o 100以上	Y _o 60以上	Y _o 40以上	Y _o 60以上	Y _o 40以上
工場	Y _o 40以上	Y _o 25以上	Y _o 40以上	Y _o 25以上	Y _o 25以上	Y _o 25以上	Y _o 25以上

資料：「建築物の耐久計画に関する考え方」（日本建築学会 1988年10月）

図表 4.2.5 建築物の望ましい目標耐用年数の級

目標耐用年数の級の区分

級 (Y _o)	代表値	範囲	下限値
Y _o 150	150年	120~200年	120年
Y _o 100	100年	80~120年	80年
Y _o 60	60年	50~80年	50年
Y _o 40	40年	30~50年	30年
Y _o 25	25年	20~30年	20年
Y _o 15	15年	12~20年	12年
Y _o 10	10年	8~12年	8年
Y _o 6	6年	5~8年	5年
Y _o 3	3年	2~5年	2年

資料：「建築物の耐久計画に関する考え方」（日本建築学会 1988年10月）

- Y_o は目標耐用年数の級を表す記号です。
- Y_o 60 の場合、目標耐用年数の代表値が 60 年、その範囲は 50~80 年、下限値が 50 年としています。
- 目標耐用年数の級を建物の用途、構造、コンクリートの品質に応じて建築物の望ましい目標耐用年数の級を当てはめています。

(3) 部位ごとの更新周期

目標耐用年数まで、安全で快適に施設を使用するためには、施設の劣化状況等を考慮しながら計画的な予防保全を実施する必要があります。

なお、それらの更新周期は、部位・設備等によって異なりますが、屋根、外壁については概ね40年、設備については概ね30年程度となっています。

また、屋根、外壁における塗料の塗替えや上塗り再塗装等の修繕周期は、概ね10～20年となっています。

これらを踏まえて、大規模な改修周期を20年とし、長寿命化改修の周期を40年とします。

図表 4.2.6 部位ごとの主な修繕工事と更新周期の目安

部位・設備等	主な修繕工事	同時に措置した方が良い 部位・設備等の例	更新周期の目安（年）
屋根	防水改修	排水溝（ルーフドレン）、笠木、屋上手すり、設備架台、断熱材	露出防水（露出防水、シート防水、塗膜防水等）：25～40年 葺き屋根（スレート、折板等）：40年
外壁	仕上げ改修（塗装、吹付、タイル張替え等）	シーリング、外部建具、笠木、樋、断熱材	壁（タイル、塗材塗り、塗装、スレート等）：20～50年
	クラック補修、浮き補修	シーリング、外部建具、笠木	—
	建具改修（サッシ、カーテンウォール等）	シーリング	建具（アルミ）：40年
電気設備	受変電設備改修	分電盤、変圧機、コンデンサ、幹線	高圧受配電盤：25～30年 高圧変圧器盤：25～30年
空調設備	冷暖房設備（ファンコイル、空調機）改修	ポンプ、冷却塔、配管等、屋上防水	空気調和機：20～30年
	熱源改修	配管等	空調配管類：30年
給排水衛生設備	給排水設備改修	ポンプ、受水槽配管、（冷温水管）等	給水給湯配管類：25～30年 排水配管類：30～40年

資料：「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」（平成17年6月 国土交通省 国土技術政策総合研究所）
更新周期の目安については、「平成31年版建築物のライフサイクルコスト」（平成31年3月 一般財団法人 建築保全センター）を基に、関連する部位等から予防保全のものを選定した。

第5章 基本的な方針等を踏まえた施設整備の水準等

5-1 改修等の整備水準

施設を快適で安全に、また、長く利用するためには、様々な改修が必要となることから、施設を長く利用するための長寿命化に向けた改修と施設の機能や性能の向上を図るための改修を行います。

(1) 長寿命化に資する改修

屋根や外壁の劣化、損傷は、構造躯体に影響を及ぼし、建築物全体の寿命を縮めることにつながることから、定期的に修繕や更新を行うこととします。この場合、対策に要する費用と更新周期を考慮し、ライフサイクルコストの観点から耐久性に優れた安価な材料、工法等を選択することとします。

また、躯体については、コンクリートのひび割れの補修や中性化対策、鉄筋の腐食対策を実施するなど、経年劣化の回復に努めます。なお、施設の機能向上や長寿命化に向けた大規模な改修を実施する際には、コンクリートの強度、中性化深さ等を把握するため、コア抜き調査の実施について検討することとします。

図表 5.1.1 屋根・外壁改修の事例

屋上防水改修例	金属屋根改修例
	
既存の防水層の傷んだ部分のみを撤去し、部分的な下地処理をしてから新規防水層を設置する工法。工期も短く、安価となる。	耐久性の高いガルバリウム鋼板を用いた金属屋根の例。塗り直しは約 15 年ごとに行う。

資料：「学校施設の長寿命化改修の手引き」（平成 26 年 1 月 文部科学省）

(2) 機能や性能の向上に資する改修

経済・社会情勢の変革や技術の発達により、施設に求められる「要求性能」については、年々高まる傾向にあります。このため、建築物を長期にわたって使用し続ける間には、社会的なニーズ等に合わせて、性能の向上が必要となります。

本町も、これまでに綾南中学校への太陽光発電設備や雨水貯留槽を設置し、自然エネルギーの活用や省エネルギー化に取り組んできましたが、今後も、環境教育活動の実践を推進していきます。

図表 5.1.2 エコスクール、バリアフリーの事例

太陽光発電設備（綾南中学校）	LED 照明の設置（綾南中学校）
	
<p>太陽光発電設備と蓄電池の組み合わせで、停電時や異常時における対応が可能</p>	<p>LED 照明の設置により、省エネルギーで明るい室内空間の提供</p>
多目的トイレ（陶小学校）	雨水貯留槽（綾南中学校）
	
<p>車イス利用者も使用可能な多目的トイレ</p>	<p>雨水を貯めてトイレの洗浄水やグラウンドの散水、園芸活動などに利用</p>

5-2 維持管理の項目・手法等

子ども達が安全で安心な学校生活を送るためには、施設の点検することにより、いち早く施設の異常に気付くことや、その予兆を発見することが重要です。

ここで、学校設置者は、点検の目的や主体、時期、項目、方法等を定めた点検方針を策定し、学校は、主に目視による錆やひび割れなどの異常を発見し、その進行状況を確認します。

また、学校設置者は、専門業者に依頼し、建築基準法第12条点検、消防用設備の点検等を実施します。学校は、学校保健安全法施行規則に基づく安全点検を実施することとし、この点検方法については、「非構造部材の点検チェックリスト」などを利用した点検とします。

図表 5.2.1 学校保健安全法施行規則に基づく安全点検

安全点検の種類	時期・方法等	対象	法的根拠等
定期の安全点検	毎学期1回以上 計画的に、また教職員全員が組織的に実施	児童生徒等が使用する施設・設備及び防火、防災、防犯に関する設備などについて	毎学期1回以上、幼児、児童、生徒又は学生が通常使用する施設及び設備の異常の有無について系統的に行わなければならない(規則28条第1項)
	毎月1回 計画的に、また教職員全員が組織的に実施	児童生徒等が多く使用するとと思われる校地、運動場、教室、特別教室、廊下、昇降口、ベランダ、階段、便所、手洗い場、給食室、屋上など	明確な規定はないが、各学校の実情に応じて、上記(規則28条第1項)に準じて行われる例が多い
臨時の安全点検	必要があるとき ・運動会や体育祭、学芸会や文化祭、展覧会などの学校行事の前後 ・暴風雨、地震、近隣での火災などの災害時 ・近隣で危害のおそれのある犯罪(侵入や放火など)の発生時など	必要に応じて点検項目を設定	必要があるときは、臨時に、安全点検を行う(規則28条第2項)
日常の安全点検	毎授業日ごと	児童生徒等が最も多く活動を行うと思われる箇所について	設備等について日常的な点検を行い、環境の安全の確保を図らなければならない(規則29条)

資料：「生きる力」をはぐくむ学校での安全教育（平成31年3月 文部科学省）

図表 5.2.2 法定点検

区分	点検の内容	頻度	主な担当者
法定点検	建築基準法、消防法等にて定められている箇所、項目について点検	定められた周期	学校設置者、専門業者

第6章 長寿命化等の計画

6-1 改修等の優先順位付け

(1) 総合劣化判定

施設点検結果の結果から健全度を算出しましたが、経年変化に伴う施設の老朽化の進行も生じていることを考慮し、総合劣化度を算出します。

なお、総合劣化度は、次式により算出します。

$$\boxed{\text{総合劣化度}} = \boxed{(100 - \text{健全度})} + \boxed{\text{築後年数}}$$

図表 6.1.1 総合劣化度

学校施設名	建物名	棟番号	構造	延床面積 (㎡)	建築年度	築後 年数	健全度	劣化度 100 -健全度	総合 劣化度	優先順位
綾上小学校	校舎1	1	RC	1,817	2004	15	90	10	25	21
	校舎2	2、3	RC	2,652	2004	15	90	10	25	21
	屋体	4	RC	797	2004	15	91	9	24	23
昭和小学校	校舎1	1	RC	1,945	1981	38	75	25	63	16
	校舎2	2-1、2-2、3-1、3-2、4-1、4-2	RC	2,796	1981	38	75	25	63	16
	屋体	5、6-1、6-2、6-3	RC	1,882	1980	39	75	25	64	15
陶小学校	校舎1	1-1、1-2	RC	2,559	1973	46	40	60	106	4
	校舎2	2	RC	1,243	1974	45	40	60	105	5
	屋体	3、4-1、4-2、8、12	RC	1,555	1974	45	40	60	105	5
滝宮小学校	校舎1	1、12、13	RC	2,389	1977	42	40	60	102	8
	校舎2	2、3、8-1、8-2、11	RC	1,927	1977	42	40	60	102	8
	屋体	5、6-1、6-2、7-1、7-2	RC	1,798	1978	41	40	60	101	11
羽床小学校	校舎1	2	RC	437	1975	44	40	60	104	7
	校舎2	8	RC	1,689	1988	31	40	60	91	14
	屋体	3、4、5-1、7	RC	1,297	1979	40	40	60	100	13
綾上中学校	校舎1	1-1、1-2、1-3	RC	2,669	1962	57	40	60	117	1
	校舎2	2	RC	668	1965	54	40	60	114	2
	校舎3	3	S	423	1968	51	40	60	111	3
	屋体	4-1、4-2、4-3	RC	1,491	1977	42	40	60	102	8
	武道場	8	RC	392	1978	41	40	60	101	11
綾南中学校	部室	16	S	220	1985	34	75	25	59	18
	屋体	17-1、17-2、18	RC	1,913	1996	23	82	18	41	19
	校舎1	20	RC	3,565	2014	5	100	0	5	24
	校舎2	21-1、21-2、21-3	RC	5,599	2015	4	100	0	4	25
	武道場	22-1、22-2、22-3	S	832	2015	4	100	0	4	25
	共同調理場	共同調理場	4	RC	572	1998	21	91	9	30

構造区分のRCは鉄筋コンクリート、Sは鉄骨造り

築年数は建築年度から2019年度までの経過年数を示します。

(2) 改修等の優先順位

総合劣化度が大きい順に優先順位をつけた結果は次のとおりです。

図表 6.1.2 整備優先順位

学校施設名	建物名	棟番号	構造	延床面積 (㎡)	建築年度	築後 年数	健全度	劣化度 100 -健全度	総合 劣化度	優先順位
綾上中学校	校舎1	1-1、1-2、1-3	RC	2,669	1962	57	40	60	117	1
綾上中学校	校舎2	2	RC	668	1965	54	40	60	114	2
綾上中学校	校舎3	3	S	423	1968	51	40	60	111	3
陶小学校	校舎1	1-1、1-2	RC	2,559	1973	46	40	60	106	4
陶小学校	校舎2	2	RC	1,243	1974	45	40	60	105	5
陶小学校	屋体	3、4-1、4-2、 8、12	RC	1,555	1974	45	40	60	105	5
羽床小学校	校舎1	2	RC	437	1975	44	40	60	104	7
滝宮小学校	校舎1	1、12、13	RC	2,389	1977	42	40	60	102	8
滝宮小学校	校舎2	2、3、8-1、8- 2、11	RC	1,927	1977	42	40	60	102	8
綾上中学校	屋体	4-1、4-2、4-3	RC	1,491	1977	42	40	60	102	8
滝宮小学校	屋体	5、6-1、6-2、 7-1、7-2	RC	1,798	1978	41	40	60	101	11
綾上中学校	武道場	8	RC	392	1978	41	40	60	101	11
羽床小学校	屋体	3、4、5-1、7	RC	1,297	1979	40	40	60	100	13
羽床小学校	校舎2	8	RC	1,689	1988	31	40	60	91	14
昭和小学校	屋体	5、6-1、6-2、 6-3	RC	1,882	1980	39	75	25	64	15
昭和小学校	校舎1	1	RC	1,945	1981	38	75	25	63	16
昭和小学校	校舎2	2-1、2-2、3- 1、3-2、4-1、 4-2	RC	2,796	1981	38	75	25	63	16
綾南中学校	部室	16	S	220	1985	34	75	25	59	18
綾南中学校	屋体	17-1、17-2、 18	RC	1,913	1996	23	82	18	41	19
共同調理場	共同調理場	4	RC	572	1998	21	91	9	30	20
綾上小学	校舎1	1	RC	1,817	2004	15	90	10	25	21
綾上小学	校舎2	2、3	RC	2,652	2004	15	90	10	25	21
綾上小学	屋体	4	RC	797	2004	15	91	9	24	23
綾南中学校	校舎1	20	RC	3,565	2014	5	100	0	5	24
綾南中学校	校舎2	21-1、21-2、 21-3	RC	5,599	2015	4	100	0	4	25
綾南中学校	武道場	22-1、22-2、 22-3	S	832	2015	4	100	0	4	25

図表 6.2.2 長寿命化等の計画（令和 22 年度～41 年度）

施設名	建物名	面積 ㎡	建築 年度	R22	R23	R24	R25	R26	R27	R28	R29	R30	R31	R32	R33	R34	R35	R36	R37	R38	R39	R40	R41
				2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	2053	2054	2055	2056	2057	2058	2059
綾上小学校	校舎 1	1,817	2004																				
綾上小学校	校舎 2	2,652	2004																				
綾上小学校	屋体	797	2004																				
昭和小学校	校舎 1	1,945	1981																				
昭和小学校	校舎 2	2,796	1981																				
昭和小学校	屋体	1,882	1980																				
陶小学校	校舎 1	2,559	1973																				
陶小学校	校舎 2	1,243	1974																				
陶小学校	屋体	1,555	1974																				
滝宮小学校	校舎 1	2,389	1977																				
滝宮小学校	校舎 2	1,927	1977																				
滝宮小学校	屋体	1,798	1978																				
羽床小学校	校舎 1	437	1975																				
羽床小学校	校舎 2	1,689	1988																				
羽床小学校	屋体	1,297	1979																				
綾上中学校	校舎 1	2,669	1962																				
綾上中学校	校舎 2	668	1965																				
綾上中学校	校舎 3	423	1968																				
綾上中学校	屋体	1,491	1977																				
綾上中学校	武道場	392	1978																				
綾南中学校	部室	220	1985																				
綾南中学校	屋体	1,913	1996																				
綾南中学校	校舎 1	3,565	2014																				
綾南中学校	校舎 2	5,599	2015																				
綾南中学校	武道場	832	2015																				
共同調理場	共同調理場	572	1998																				

資料：「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 文部科学省）付属
プログラムを利用して一体棟に考えた建物を対象にコスト計算した結果から作成

6-3 長寿命化のコストの見通し、長寿命化の効果

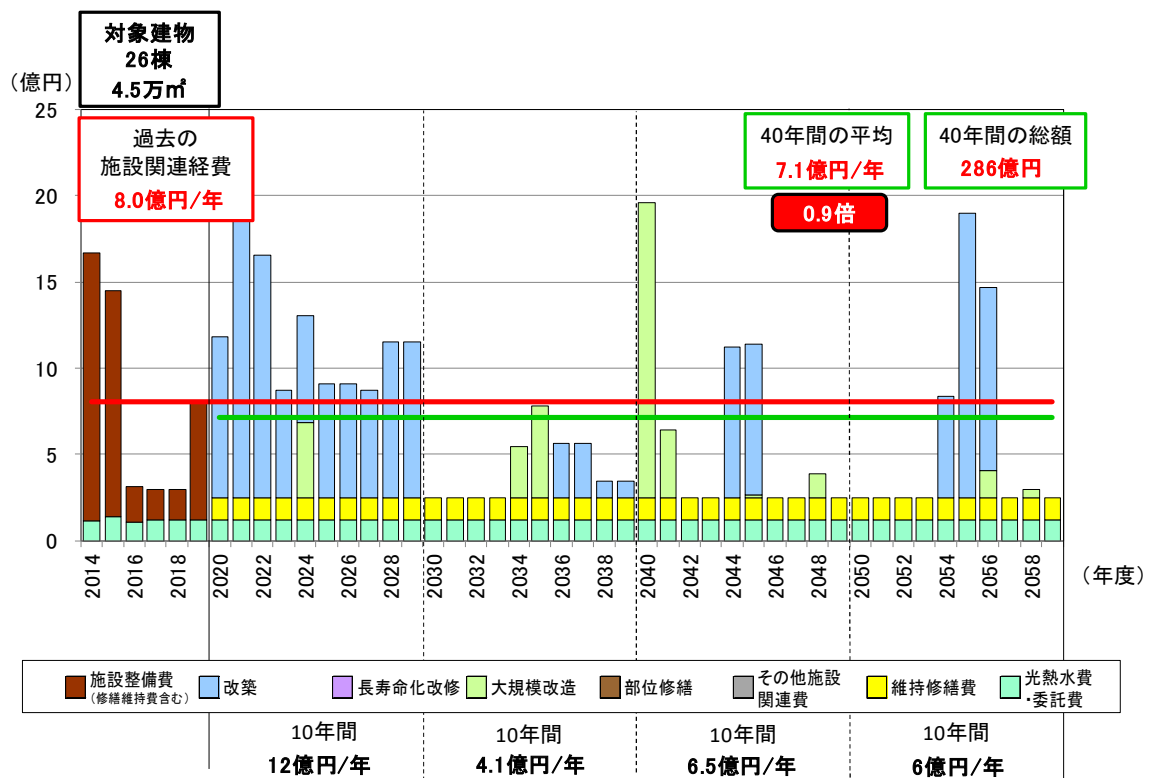
(1) 今後の維持・更新コスト

① 従来型（再掲）

建築物全 26 棟において、令和 2 年度（2020 年度）から令和 41 年度（2059 年度）までの 40 年間で必要となる維持・更新費用を算出したところ、約 286 億円となります。

なお、年平均では 7.1 億円となり、直近 5 年間の施設関連経費の平均値（8.0 億円）の 0.9 倍となります。

図表 6.3.1 従来の修繕・改修を続けた場合の維持・更新コスト（従来型）



資料：「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 文部科学省）付属プログラムを利用して、一体棟に考えた建物を対象に作成

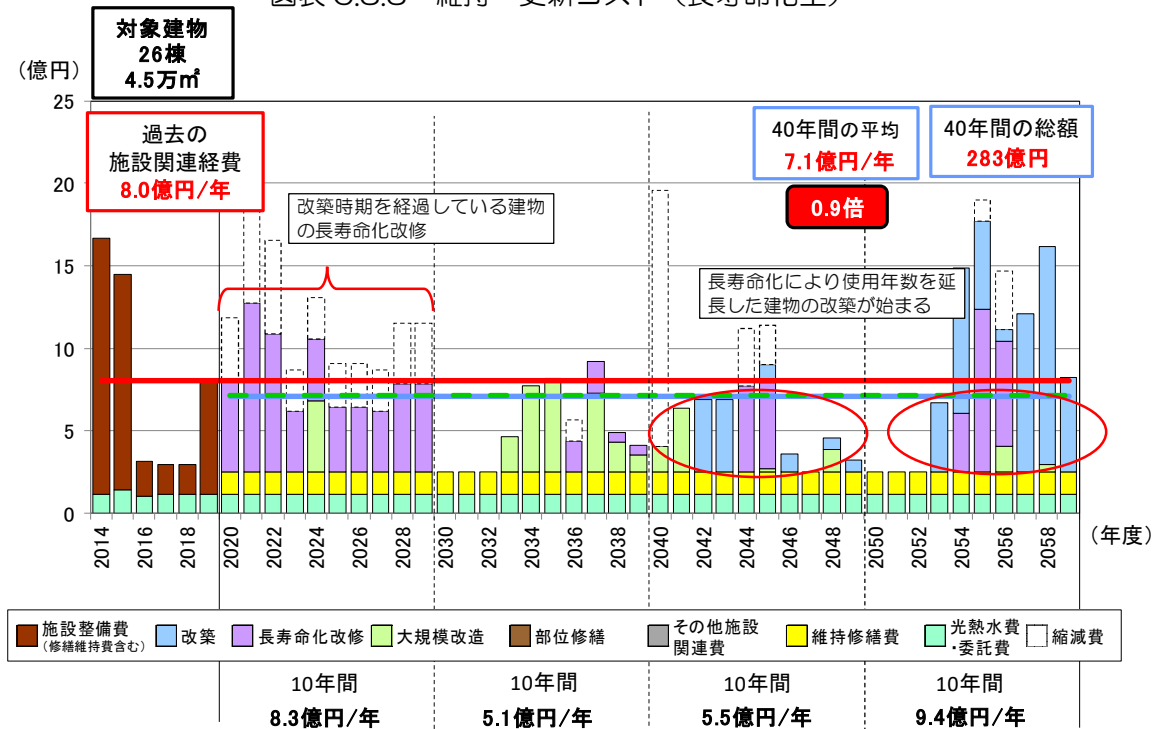
図表 6.3.2 従来型の維持・更新コストの計算条件

改築 同規模建替え	<ul style="list-style-type: none"> ・ 築後 40 年で同規模建替え、改築工事期間は 2 年 なお、改築時期を既に経過している場合は 10 年間で実施 ・ 改築単価：330,000 円/㎡ <p>※改築単価は、「地方公共団体の財政分析等に関する調査研究会報告書」（平成 23 年 3 月 財団法人自治総合センター）における「学校教育系施設」の更新（建替え）単価を採用</p>
大規模改造	<ul style="list-style-type: none"> ・ 20 年周期、工事期間は 1 年 ・ 大規模改造単価：85,200 円/㎡ <p>※改築単価の 25%（解説書付属プログラムの仕様による固定値）</p>
維持修繕費 光熱水費・委託費等	<ul style="list-style-type: none"> ・ 130,421 千円/年（維持修繕費）を毎年計上 ・ 118,941 千円/年（光熱水費・委託費等）を毎年計上 <p>※直近 5 年間（H26～H30 年度）の平均値を採用</p>

② 長寿命化型

従来型の建替え主体から適正な予防保全を実施することにより、建築物の長寿命化を進めることとし、建築物の建替え（更新）時期を、目標耐用年数の 80 年にした場合、令和 2（2020）年度から令和 41（2059）年度までの 40 年間で必要な維持・更新費用は約 283 億円となります。年平均では約 7.1 億円で、直近 5 年間の施設関連経費の平均値（8.0 億円）の 0.9 倍となります。

図表 6.3.3 維持・更新コスト（長寿命化型）



資料：「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 文部科学省）付属プログラムを利用して、一体棟に考えた建物を対象に作成

図表 6.3.4 長寿命化型の維持・更新コストの計算条件

改築 同規模建替え	<ul style="list-style-type: none"> ・長寿命化対象（築後 80 年で同規模建替え、改築工事期間は 2 年） ・長寿命化対象外（築後 40 年で同規模建替え、改築工事期間は 2 年） なお、改築時期を既に経過している場合は 10 年間で実施 ・改築単価：330,000 円/㎡ ※改築単価は、「地方公共団体の財政分析等に関する調査研究会報告書」（平成 23 年 3 月 財団法人自治総合センター）における「学校教育系施設」の更新（建替え）単価を採用
大規模改造	<ul style="list-style-type: none"> ・長寿命化対象（築後 20 年と 60 年、工事期間は 1 年） ・長寿命化対象外（築後 20 年、工事期間は 1 年） ・大規模改造単価：改築単価の 25%（解説書付属プログラムの仕様による固定値）
長寿命化改修	<ul style="list-style-type: none"> ・長寿命化対象（築後 40 年、工事期間は 1 年） ・長寿命化改修単価：改築単価の 60%（解説書付属プログラム仕様初期値）
部位修繕	<ul style="list-style-type: none"> ・劣化状況評価が C 評価：今後 10 年間で実施 ・劣化状況評価が D 評価：今後 5 年間で実施 ※単価は図表 6.3.5 部位修繕費参照
維持修繕費 光熱水費・委託 費等	<ul style="list-style-type: none"> ・130,421 千円/年（維持修繕費）を毎年計上 ・118,941 千円/年（光熱水費・委託費等）を毎年計上 ※直近 5 年間（H26～H30 年度）の平均値を採用

図表 6.3.5 部位別修繕費（㎡当り）

部位	校舎	体育館・武道場	給食センター	その他
屋根・屋上	改築単価の3.5%	改築単価の3.0%	改築単価の3.5%	改築単価の3.5%
外壁	改築単価の5.1%	改築単価の3.5%	改築単価の5.1%	改築単価の5.1%
内部仕上げ	改築単価の5.6%	改築単価の5.6%	改築単価の5.6%	改築単価の5.6%
電気設備	改築単価の4.0%	改築単価の4.8%	改築単価の4.0%	改築単価の4.0%
機械設備	改築単価の3.7%	改築単価の1.7%	改築単価の3.7%	改築単価の3.7%

資料：「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 文部科学省）付属プログラムの出力結果から逆算して部位別修繕単価（改築単価に対する比率）を整理したもの

（2）効果の見通し

従来型の建替え主体から適正な予防保全を実施することにより、建築物の長寿命化を進めることにした場合、令和 2（2020）年度から令和 41（2059）年度までの 40 年間で必要となる維持・更新費用は、従来型（約 286 億円）、長寿命型（約 283 億円）で、約 3 億円のコスト縮減が期待できる見込みです。

また、建替え主体（従来型）では、今後 10 年間で建替え工事が集中するため、長寿命化型と従来型の 10 年間の平均コストで比較すると、長寿命化型（約 8.3 億円/年）、従来型（約 12.0 億円/年）となり、年間約 3.7 億円のコスト縮減効果が見込まれます。

なお、今後の学校施設の維持・更新コストは、長寿命化改修への転換を図ったとしても年間約 7.1 億円程度要すると見込まれ、事業費が大きな学校施設の整備は、町の財政に相当の負担となります。

一方、小・中学校の老朽化は、早急な対応が不可欠であり、財政計画への反映が待たれません。また、今後の学校施設の保全にあたっては、維持・更新コストの縮減を図る一方で、施設の配置、運営、活用面などについても検討し、学校施設保有施設面積の縮減を図るための見通しと効果を整理する必要があります。

第7章 長寿命化計画の継続的運用方針

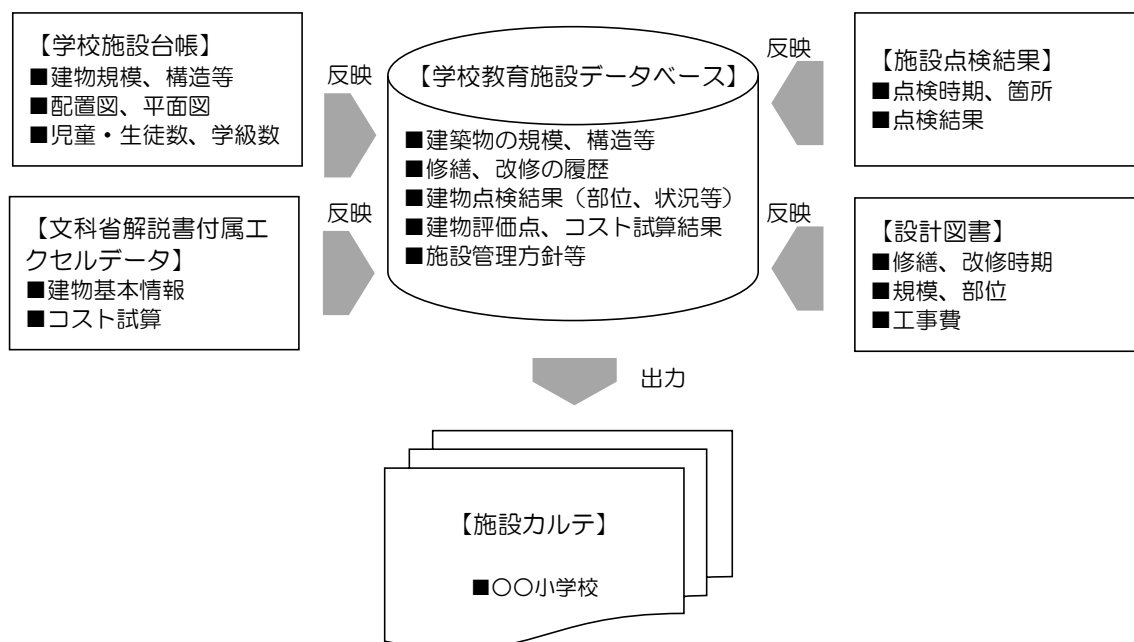
7-1 情報基盤の整備と活用

学校施設に関する基礎的な情報として児童・生徒数、建築の面積、構造、建築年等については学校基本調査・学校施設台帳において整理されています。

今後、各施設の状態を把握するために、改修・修繕履歴や施設点検の結果等の情報を保存、整理することが大切です。

また、それら情報における様式の統一化、データベース化により全庁的に一元管理し、効率的な施設管理を推進し、計画的な修繕・改修等に役立てるよう取り組むものとします。

図表 7.1.1 学校教育施設情報管理のイメージ

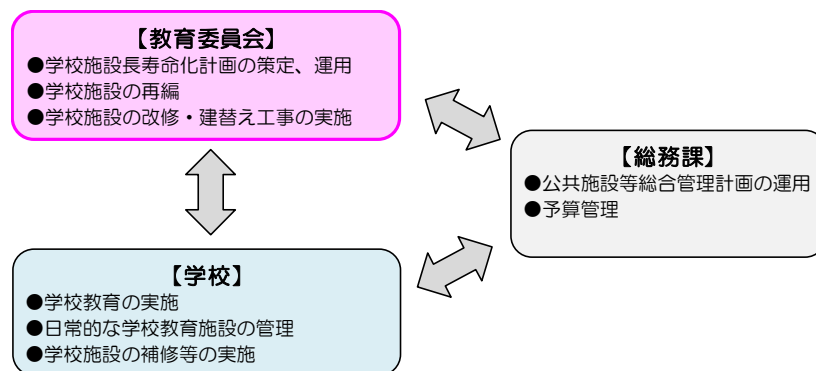


7-2 推進体制等の整備

学校施設の長寿命化を推進するためには、定期的な維持管理、点検等による異常箇所の早期発見、計画的な予防保全の実施など、様々な取り組みが必要となります。

これら長寿命化の実施にあたっては、教育委員会、学校、総務課等の関係課と工事・修繕履歴や点検結果等の情報を共有しながら、改修時期や工事費用について調整を図ります。また、施設の複合化、転用等の全庁的なアセットマネジメントの推進に向けて、公共施設を所管する関係課とも連携を図ります。

図表 7.2.1 長寿命化に向けた推進体制



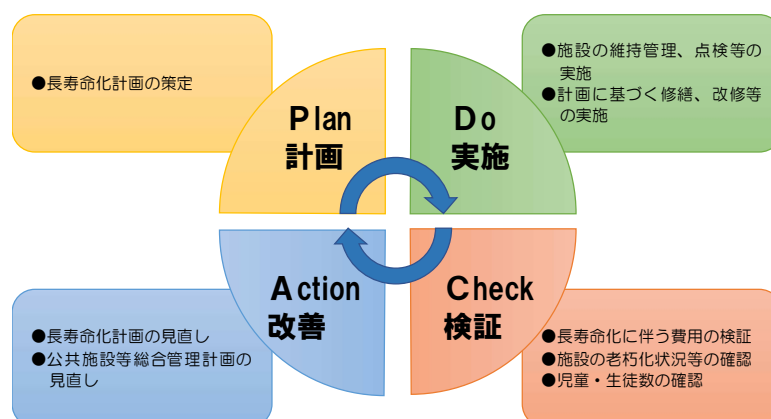
7-3 フォローアップ

本計画に基づき、施設整備を実現していくためには、長寿命化改修、改築等に多額の費用が必要となることから、本計画の対象施設以外も含めた全庁的な施設からみた整備順位や予算措置等の調整を図りながら、学校施設の長寿命化を推進していく必要があります。

このようなことから、概ね5年ごとに総合的な検証として、工事実施時期や改修・改築等に要した工事費用等の精査を行い、計画との大幅な乖離が生じた場合など、必要に応じて本計画の見直しを行います。

また、施設の老朽化の進行状況の変化や児童・生徒数の変化等に伴い計画の見直しの必要性が生じた場合等にも適宜、見直しを行うこととします。

図表 7.3.1 PDCAサイクル

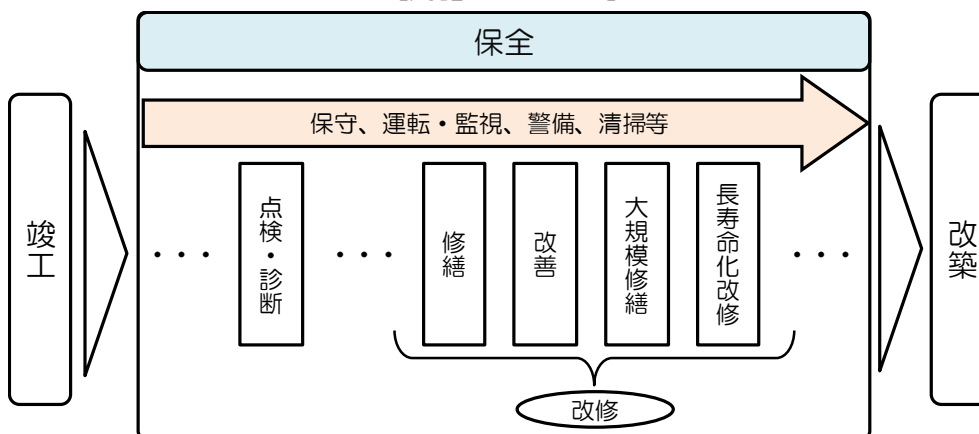


用語の定義と解説

【基本的な用語】

長寿命化	建物を将来にわたって長く使い続けるため、耐用年数を延ばすこと。
保全	建物や設備が完成してから取り壊すまでの間、その性能や機能を良好な状態に保つほか、社会・経済的に必要とされる性能・機能を確保し、保持し続けること。保全のための手段として、点検・診断、改修等がある。
予防保全	損傷が軽微である早期段階から、機能・性能の保持・回復を図るために修繕等を行う、予防的な保全のこと。なお、あらかじめ周期を決めて計画的に修繕等を行う保全のことを「計画保全」という。
事後保全	老朽化による不具合が生じた後に修繕等を行う、事後的な保全のこと。
維持管理	建物や設備の性能や機能を良好な状態に保つほか、社会・経済的に必要とされる性能・機能を確保し、保持し続けるため、建物や設備の点検・診断を行い、必要に応じて建物の改修や設備の更新を行うこと。なお、日常的に行われる点検や修繕等のことを本手引では「日常的な維持管理」という。
更新	既存の建物や設備を新しく改めること。建物の場合は、「改築」と同義ととらえてよい。
改築	老朽化により構造上危険な状態にあたり、教育上、著しく不適当な状態にあたりする既存の建物を「建て替える」こと。
改修	経年劣化した建物の部分又は全体の原状回復を図る工事や、建物の機能・性能を求められる水準まで引き上げる工事を行うこと。
修繕	経年劣化した建物の部分を、既存のものと概ね同じ位置に概ね同じ材料、形状、寸法のものを用いて原状回復を図ること。
長寿命化改修	長寿命化を行うために、物理的な不具合を直し耐久性を高めることに加え、機能や性能を求められる水準まで引き上げる改修を行うこと。
メンテナンスサイクル	定期的な点検・診断により施設の状態を把握し、その結果に基づき、必要な対策を適切な時期に、着実かつ効率的・効果的に実施するとともに、これらの取組を通じて得られた施設の状態や対策履歴等の情報を記録し、次期点検・診断等に活用する一連の取組を継続的に実施すること。

【用語のイメージ】



資料：「学校施設の長寿命化計画策定に係る手引き」（平成 27 年 4 月 文部科学省）