

大郷町

大郷小学校長寿命化計画
(概要版)



令和2年3月

一般財団法人 宮城県建築住宅センター

大郷小学校長寿命化計画

目次

(1) 学校施設の長寿命化計画の背景・目的等			
① 背景	様式 1-1	P	1
② 目的	様式 1-1	P	2
③ 計画期間	様式 1-2	P	3
④ 対象施設	様式 1-2	P	3
(2) 学校施設の目指すべき姿	様式 2	P	12
(3) 学校施設の実態			
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	様式 3-1	P	15
2) 児童数及び学級数の変化	様式 3-2	P	16
a. 児童数の変化			
b. 教室数の変化			
3) 学校施設の配置状況	様式 3-3	P	18
a. 地理的環境			
b. 地域の特性			
4) 施設関連経費の推移	様式 3-4	P	20
5) 学校施設の保有量	様式 3-5	P	21
a. 対象施設の経年、棟数、延床面積			
b. 耐震基準区分			
6) 今後の維持・更新コスト（従来型）	様式 3-5	P	23
② 学校施設の老朽化状況の実態			
1) 構造躯体の健全性の評価及び構造躯体 以外の劣化状況等の評価	様式 3-6	P	24
a. 構造躯体の健全性の評価			
i) 耐震基準・コンクリート基準による評価		P	24
			(資料 1・・・P 59)
ii) 現地調査による評価		P	26
1 建築物の構造について			
1-1 通常（健全な躯体状況）の床構造			
1-2 床の撓み、振動について			
2 平成 2 年の床改修工事について（推察）		P	28
2-1 工事概要			
2-2 対策趣旨			
2-3 床補強の評価			
3 本計画に係る床振動調査について		P	29
3-1 実施目的			(資料 5・・・P 327)
3-2 一般事項			
3-3 調査概要			
3-4 現況調査結果			
3-5 理論解析結果			
4 構造躯体の健全性の総合評価		P	31
b. 構造躯体以外の劣化状況等の評価		P	33
i) 劣化調査対象部位			(資料 2・・・P 72)
ii) 評価基準			
iii) 健全度の算定			
iv) 構造躯体以外の健全度の判定			

2) 今後の維持・更新コスト（長寿命化型）	様式 3-7	P	39
(4) 学校施設整備の基本的な方針等			
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	様式 4-1	P	40
a. 公共施設等総合管理計画（平成29年3月）の基本方針		P	40
b. 公共施設等の管理に関する基本的な考え方		P	40
c. 基本方針		P	41
i) 供給に関する基本方針			
ii) 品質に関する基本方針			
iii) 財務に関する基本方針			
d. 具体的な取組方策		P	41
i) 点検・診断等の実施方針			
ii) 維持管理・修繕・更新等の実施方針			
iii) 安全確保の実施方針			
iv) 耐震化の実施方針			
v) 長寿命化の実施方針			
vi) 複合化・集約化・廃止等の推進方針			
2) 学校施設の規模・配置計画等の基本方針	様式 4-2	P	44
a. 義務教育施設に対する基本的方針			
b. 今後の学校施設の活用方針			
② 改修等の基本的な方針		P	45
1) 長寿命化の方針	様式 4-3		
2) 目標使用年数、改修周期の設定	様式 4-3		
(5) 基本的な方針等を踏まえた施設整備の水準等			
① 現行の仕様	様式 5	P	47
② 改修等の整備水準		P	50
③ 維持管理の項目・手法等		P	51
(6) 長寿命化の実施計画			
① 改修等の優先順位付けと実施計画	様式 6-1	P	52
1) 建物別の優先順位		P	52
2) 整備内容別の優先順位		P	51
3) 同時に修繕・更新等を行うことが合理的な工事種目		P	54
4) 直近5年の整備計画		P	55
5) 今後40年の保全計画概要		P	55
			(資料4・・・P 325)
② 長寿命化のコストの見直し、長寿命化の効果		P	56
(7) 長寿命化計画の継続的運用方針			
① 情報基盤の整備と活用	様式 7	P	57
② 維持体制等の整備		P	58
③ フォローアップ		P	58

(以下省略)

(1) 学校施設の長寿命化計画の背景・目的等

① 背景

大郷町は、明治5年の学制頒布後、中村小、山崎小、粕川小、大松沢小の4校を設立し、昭和30年の大谷小味明分校独立以降は、4つの小学校で児童の教育を担ってまいりました。しかし昭和の中期から町の人口は徐々に減少傾向となり、社会的少子化の流れが重なることで児童数は相当減少することとなりました。町は、4つの小学校を統合し児童数に見合った規模の学校を構築することが求められ、平成16年に「町立学校の適正規模検討委員会」を設立し、統合小学校の準備が行われました。そして平成23年に、統合小学校校舎として大谷小学校校舎の改修・増築・耐震補強を行い、翌平成24年4月には町内唯一の小学校として大郷小学校を開校しました。

今日、学校等の公共施設に対しては、多様な学習内容や指導形態に対応した高機能かつ多機能な教育空間の構築が求められます。普通教室やトイレ等の生活空間の快適性、防災拠点としての準備、バリアフリーの充実、環境負荷の低減等、要求はさまざまです。昭和54年に建築された大郷小学校校舎は、建築から40年を経過しているため、今後増加する老朽化への対策或いは将来の建て替え等にかかる予算への対応が喫緊の課題となり、町は、これらの要求に的確に対応していくことが必要となります。

大郷小学校沿革

平成24年	3月	大郷町内4小学校が廃校となる。大谷小学校校舎は、「大郷小学校」として、粕川小学校校舎は粕川社会教育センターとして、大松沢小学校校舎は、大松沢社会教育センター（歴史民俗資料館併設）として活用される。
平成24年	3月	小学校校舎（現大郷小学校）改修工事、耐震補強工事、増築校舎建築工事及び屋内運動場建設工事完了
平成24年	4月	「大郷小学校」校舎・屋内運動場落成式並びに開校式 大郷小学校の校歌及び校旗（校章）披露
平成25年	4月	平成25年度～平成26年度「生きる力をはぐくむ歯・口の健康づくり推進事業」（日本学校歯科医会）の指定を受ける。
平成25年	12月	太陽光発電システム竣工式
平成27年	2月	平成25年度～平成26年度「生きる力をはぐくむ歯・口の健康づくり推進事業」研究実践発表会開催

② 目的

町は、平成29年3月に「公共施設等総合管理計画」を策定し、所有する公共施設が適切な管理・運営、安全で快適な利用環境を実現させるため、以下の基本方針を示しました。

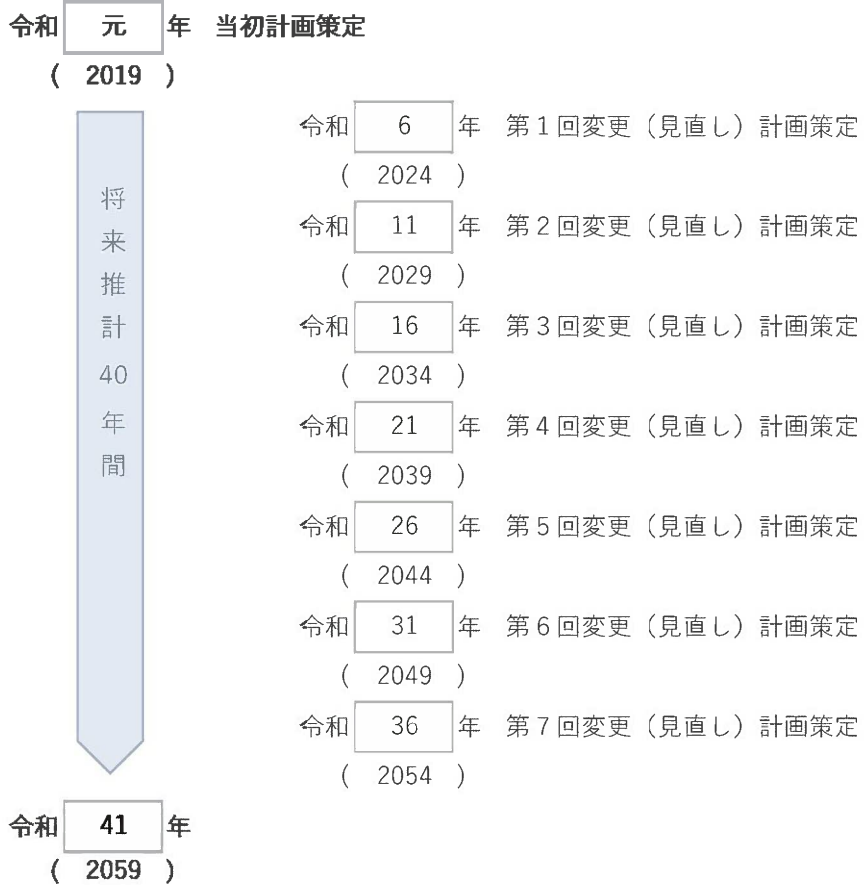
大郷町公共施設等総合管理計画

- a. 施設総量の適正化
- b. 施設機能の複合化等による効率的な施設の配置
- c. 予防保全の推進
- d. 計画的な長寿命化
- e. 維持管理費用の適正化
- f. 費用の縮減と平準化
- g. 民間活力の導入

本計画の策定にあたっては、学校施設の老朽化対策、教育環境の質的改善、環境対策を併せて実施する再生整備と予防保全による長寿命化を図るとともに、財政支出の縮減及び平準化を目指します。

③ 計画期間

本計画は、公共施設の寿命が数十年に及び、長期的な視点が不可欠であることから、令和2年度（2020年度）から令和41年度（2060年度）までの40年間の将来推計に基づき策定し、5年ごとに見直しを行うこととします。



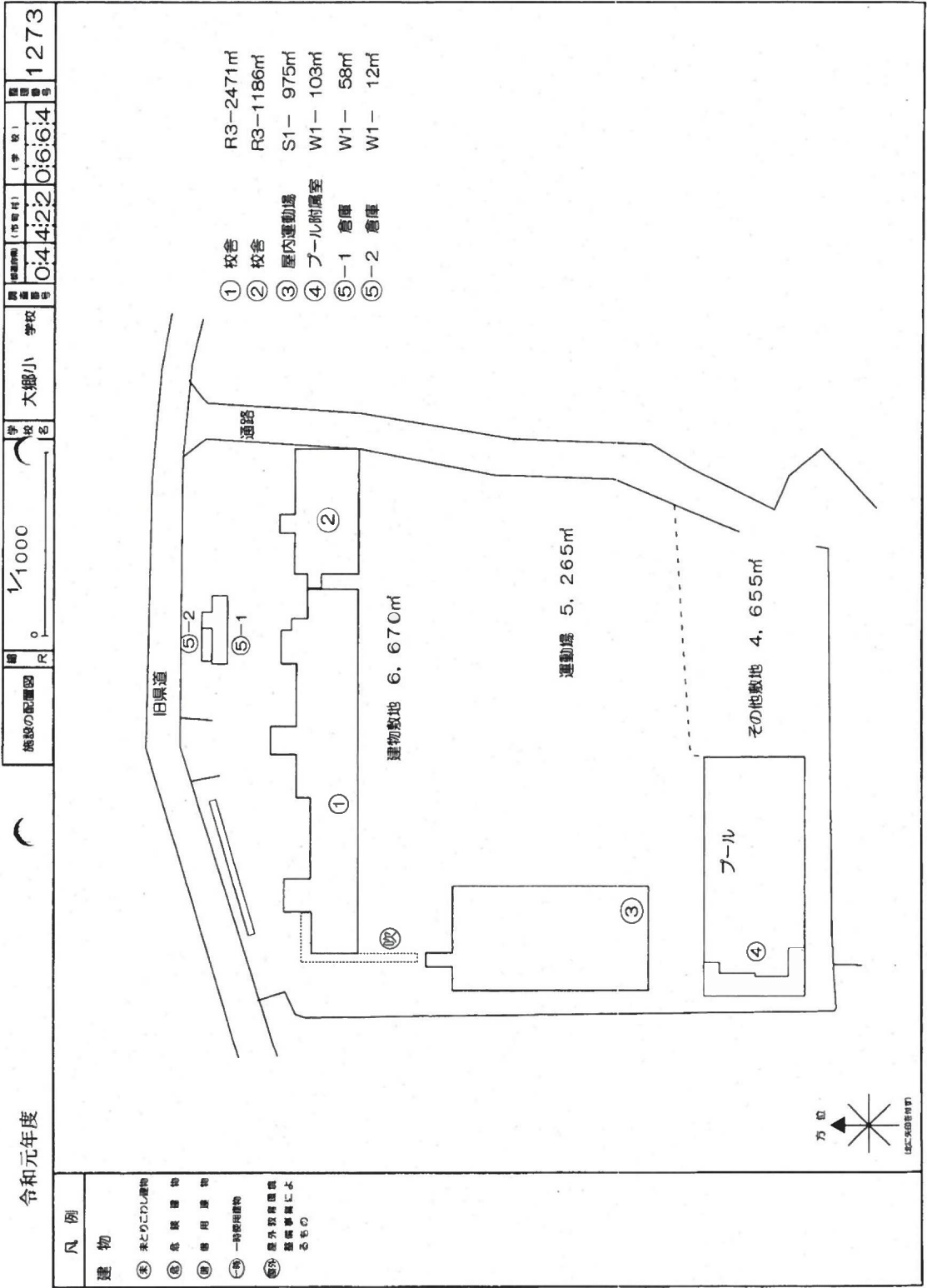
④ 対象施設

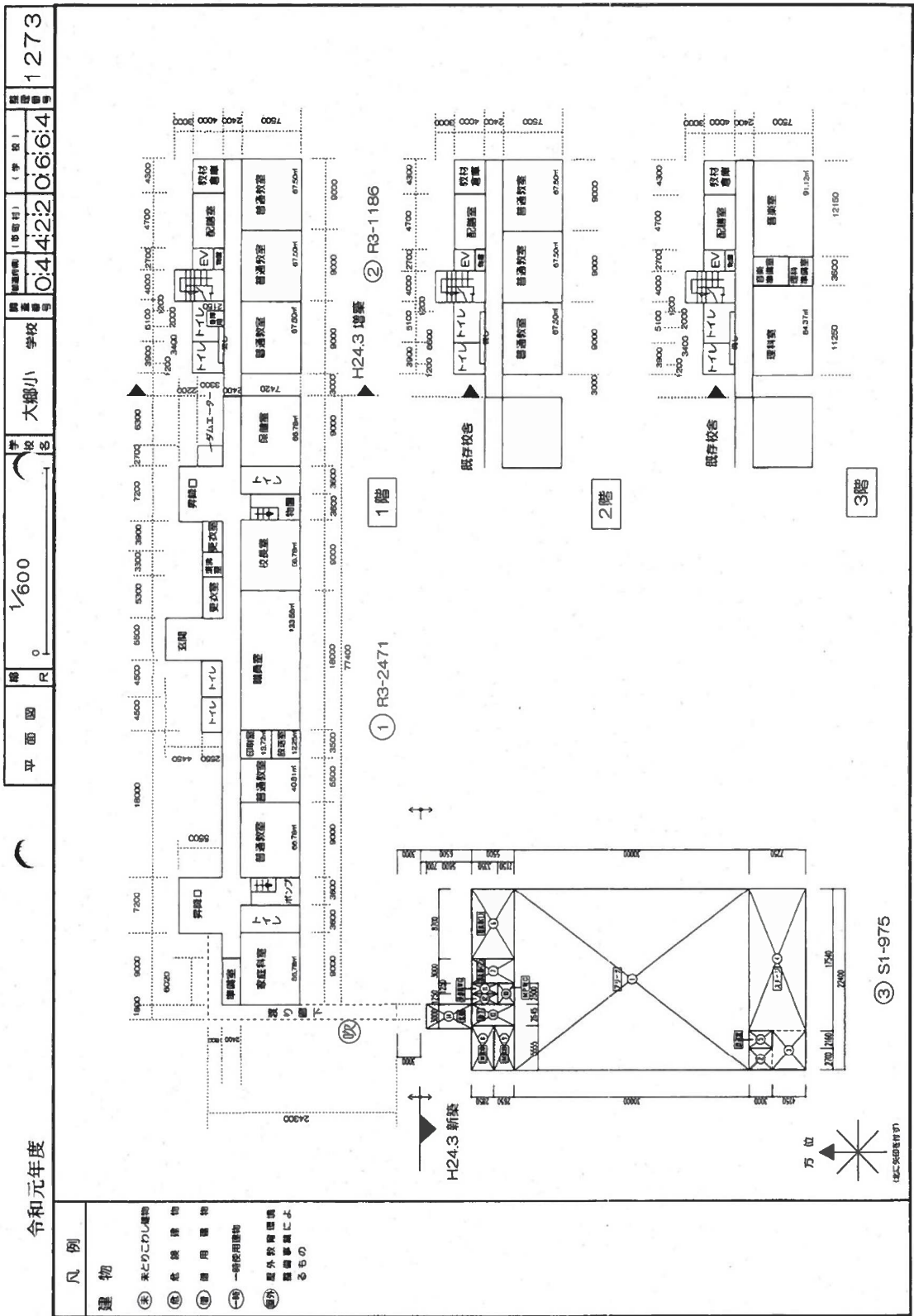
大郷小学校									
学校調査番号	建物名	学校種別	建物用途	構造	階数	延床面積 (㎡)	建築年		築年数
							西暦	和暦	
0664	校舎（旧棟）	小学校	校舎	RC	3	2,471	1979	昭和54	40
0664	校舎（新棟）	小学校	校舎	RC	3	1,186	2012	平成24	7
0664	屋内運動場	小学校	屋内運動場	S	1	975	2012	平成24	7
0664	プール棟	小学校	その他	W	1	103	1992	平成4	28

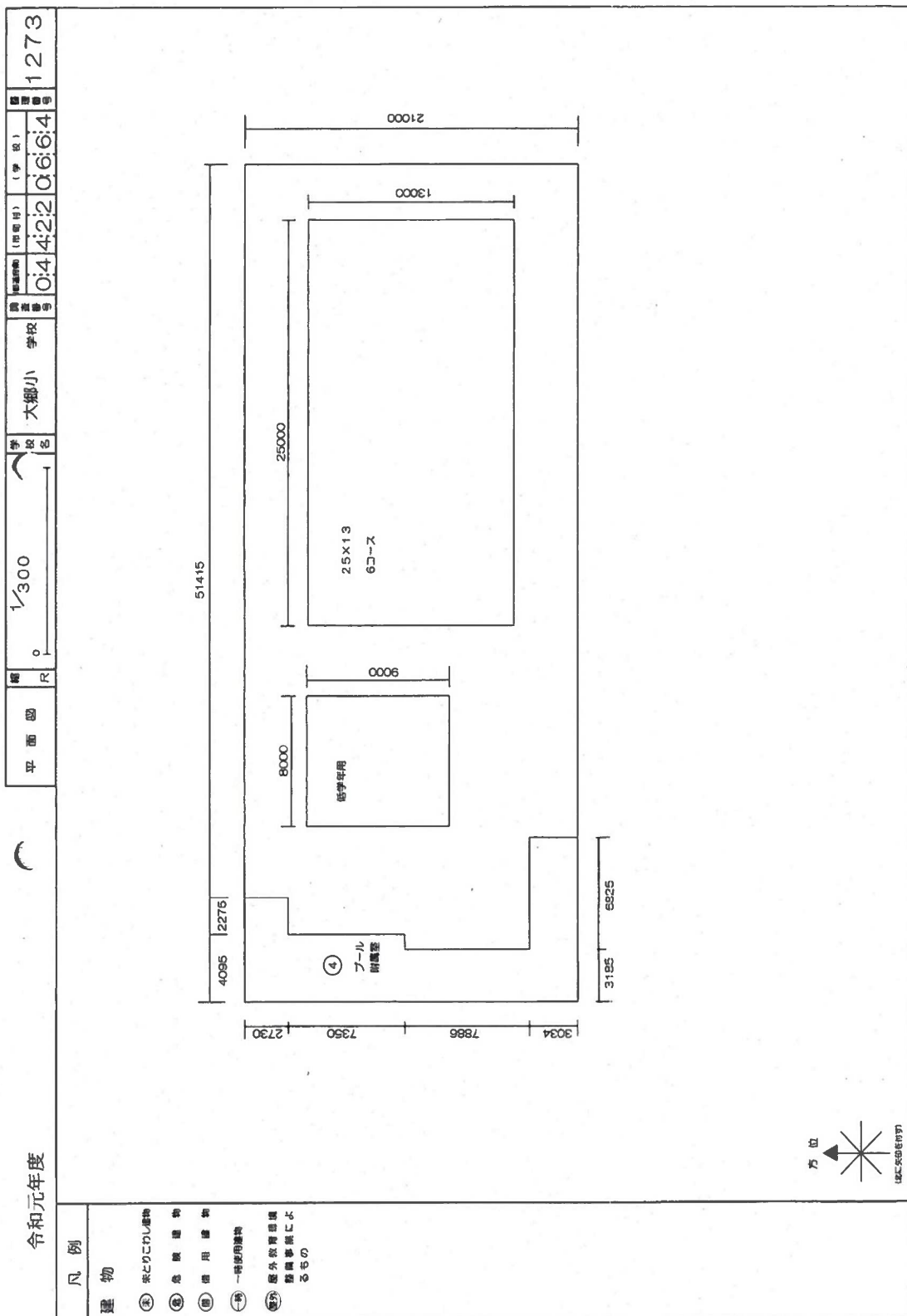
RC : 鉄筋コンクリート造

S : 鉄骨造

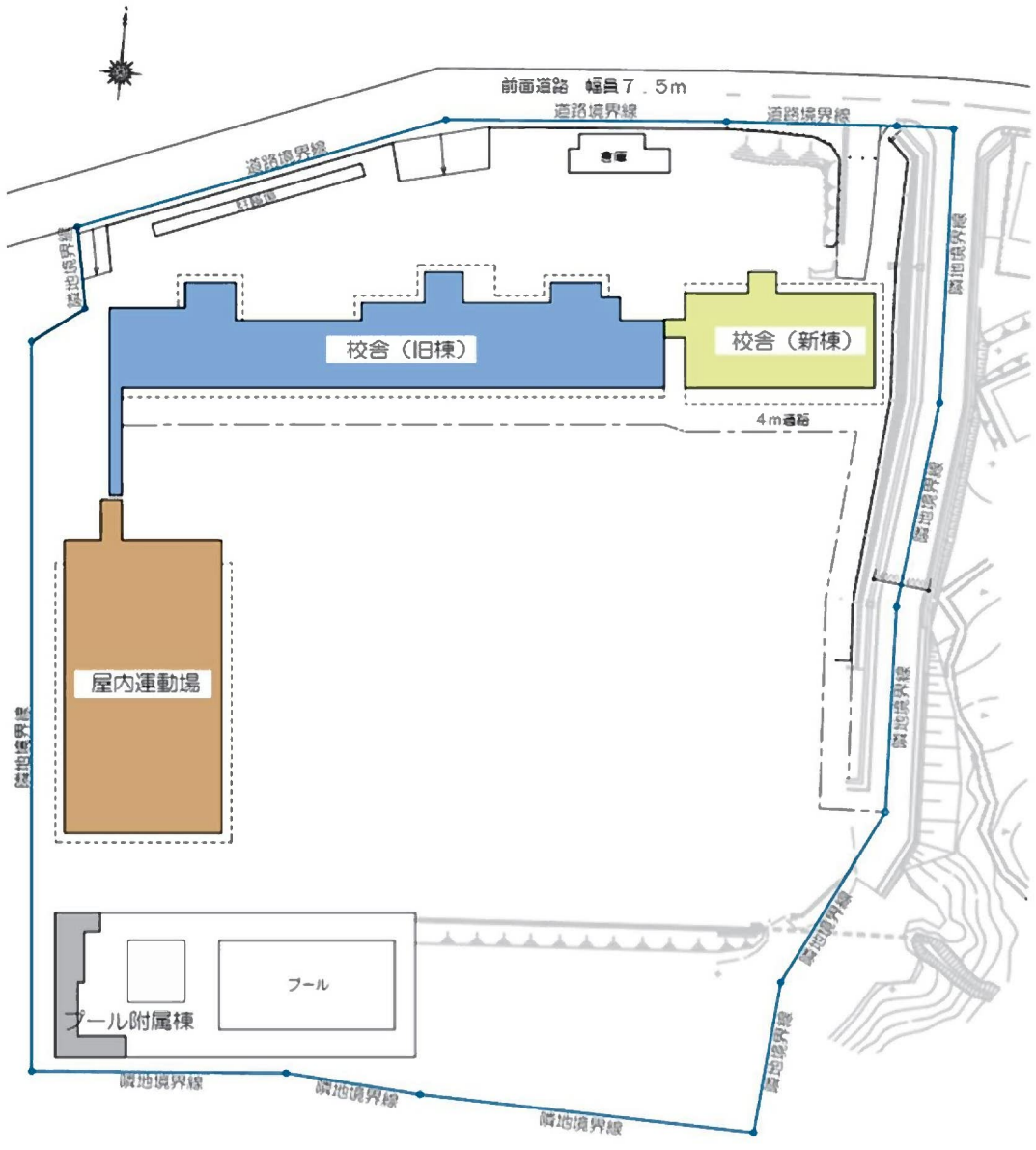
W : 木造





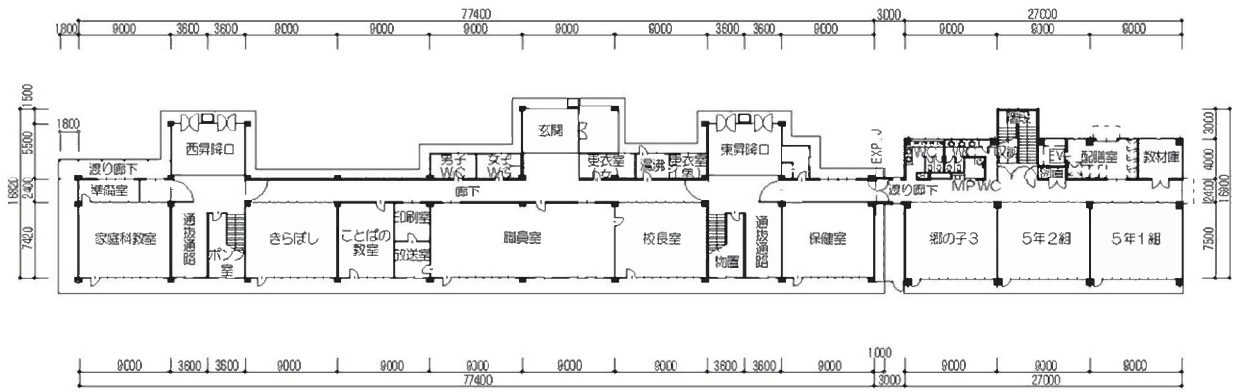


- 凡例
- 建物
- ① 未だりこわし建物
 - ② 急傾斜建物
 - ③ 橋用建物
 - ④ 特設用建物
 - ⑤ 屋外教育施設
設置事業によるもの

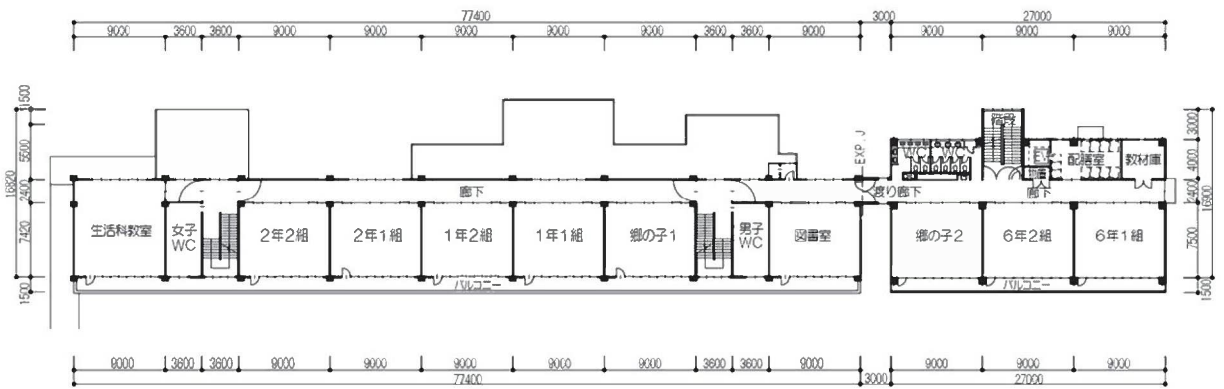


配置図

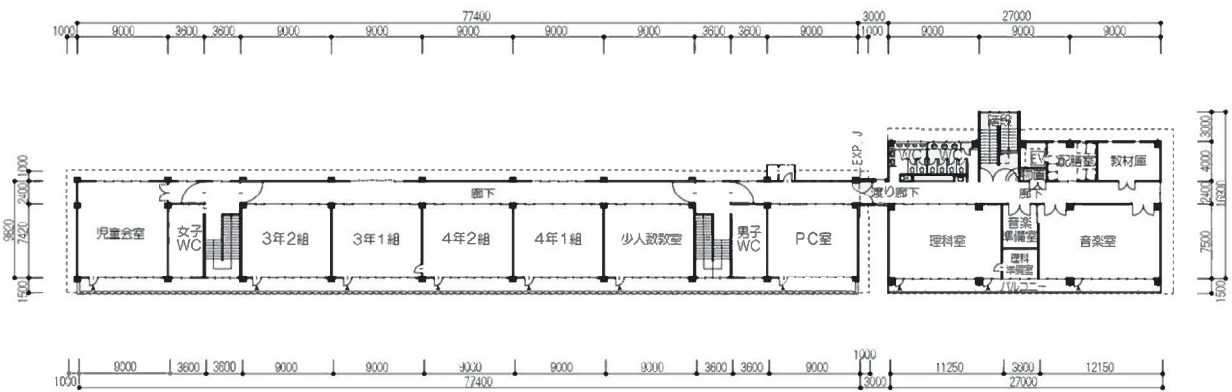
校舎棟 (旧棟・新棟)



1 階平面図

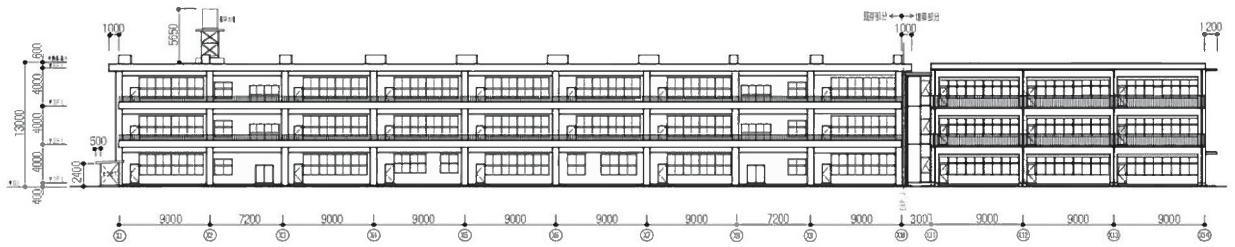


2 階平面図

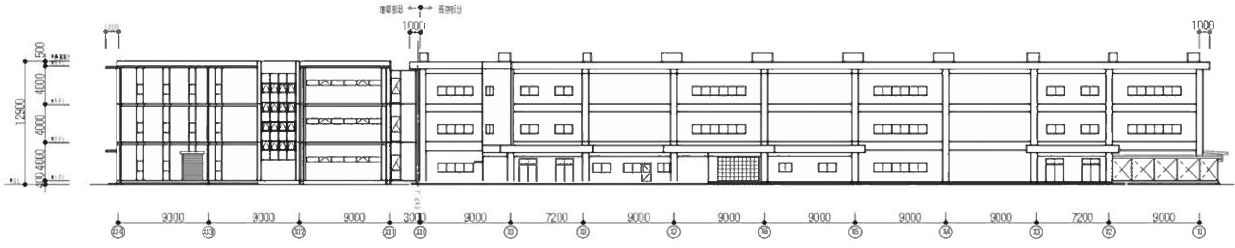


3 階平面図

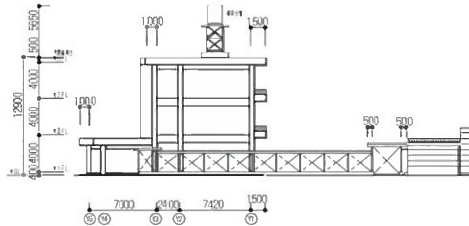
校舎棟 (旧棟・新棟)



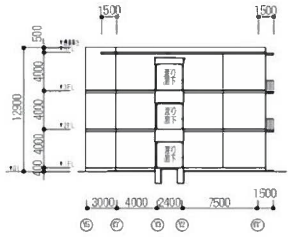
南面立面图



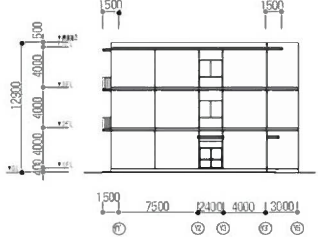
北面立面图



北面立面图 (旧棟)

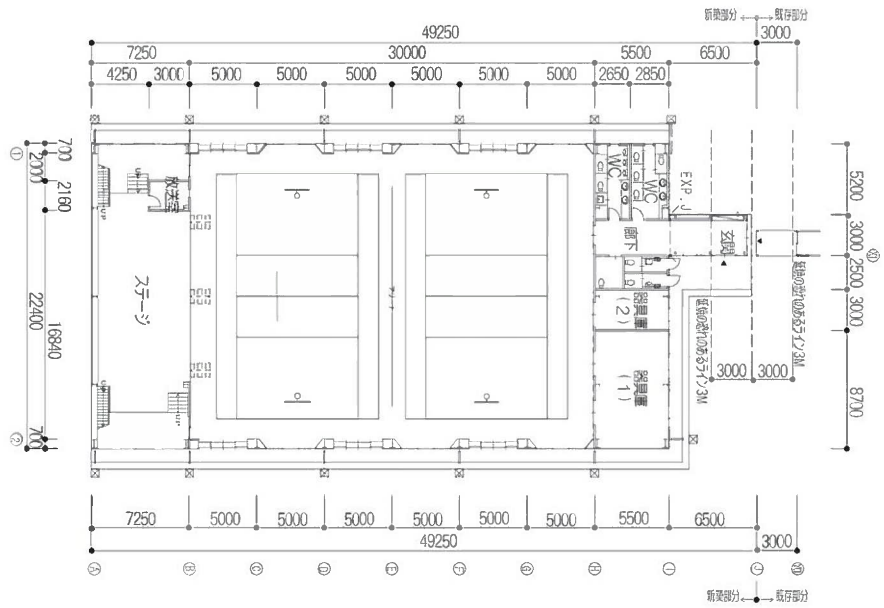


北面立面图 (新棟)

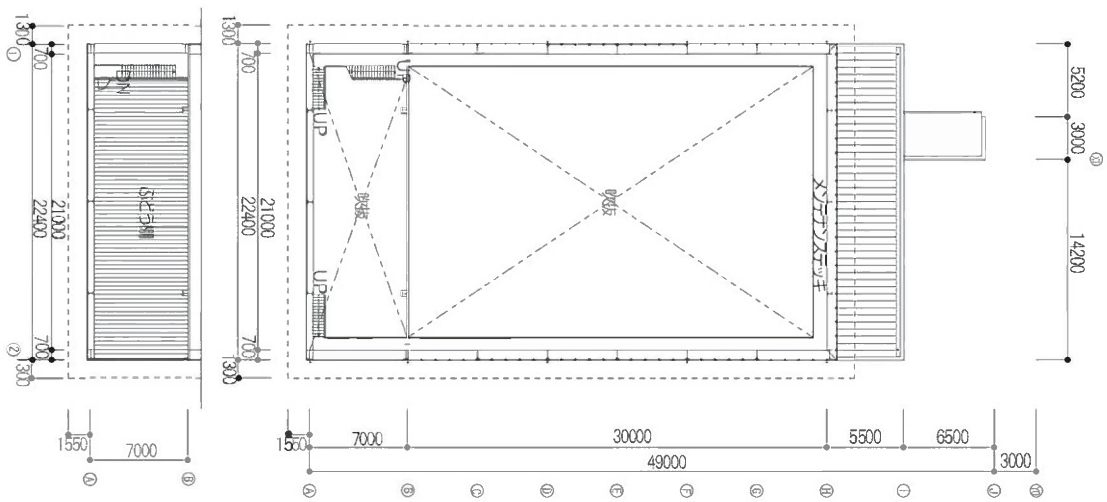


北面立面图 (新棟)

屋内運動場

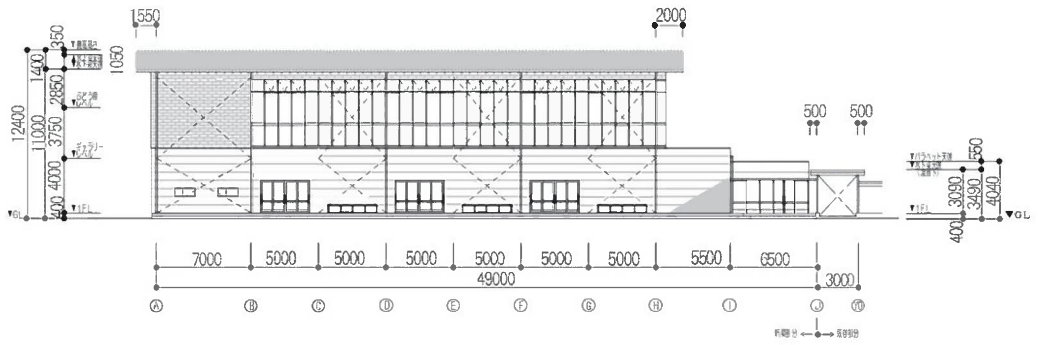


1階平面図

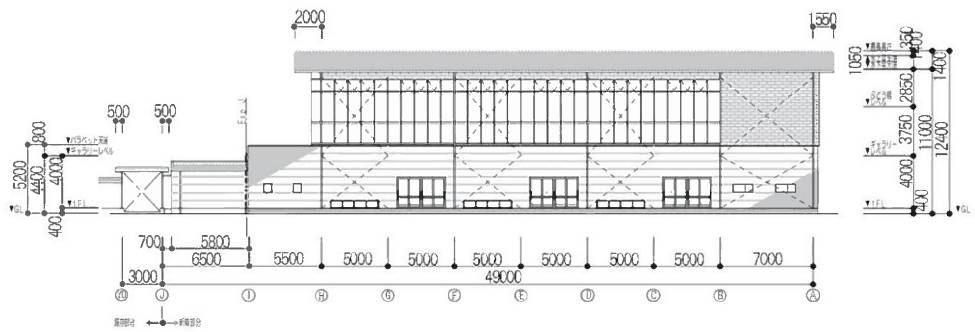


2階平面図

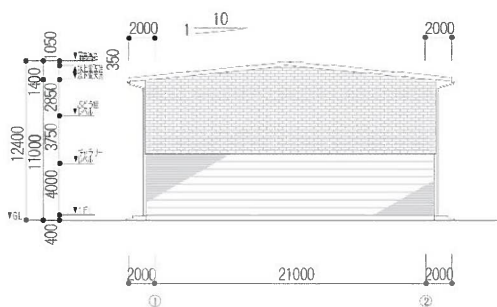
屋内運動場



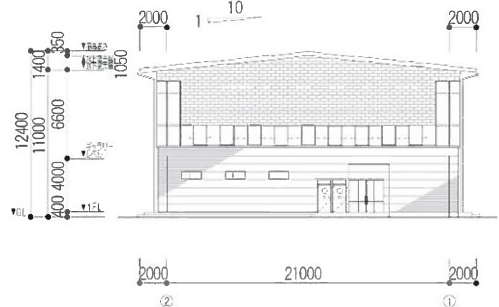
東面立面图



西面立面图



南面立面图



北面立面图

(2) 学校施設の目指すべき姿

I. 安全性

1. 災害対策（防災の拠点化）

1-1 地震に強い学校施設

- ① 非構造部材の耐震化を図る。
- ② 構造部材の劣化補強を実施する。

1-2 防災機能を備えた学校施設

- ① 屋内運動場にTV、TEL、LAN配線を整備する。
- ② 備蓄倉庫・浄水装置を整備する。

2. 防犯・事故対策

2-1 安全で安心な学校施設

- ① 転落のおそれのある箇所（バルコニー手摺等）の適正管理を行う。
- ② 不審者の侵入防止対策（防犯カメラの設置等）を行う。

II. 快適性

1. 快適な学習環境

1-1 学習能率の向上に資する快適な学校環境

- ① 老朽化したトイレの改修を行う。
- ② 教室にエアコンを設置する。
- ③ 教室の内装を木質化する。
- ④ 校舎、屋内運動場を断熱化する。

1-2 バリアフリーに配慮した環境

- ① スロープ、多目的トイレを整備する。

1-3 生徒の学校への愛着や思い出につながり、また、地域の人々が誇りや愛着をもつことができる学校

1-4 子供たちや保護者等が教員を訪れやすい空間

2. 教職員に配慮した環境

2-1 教職員に配慮した空間

2-2 教職員等の事務負担軽減などのための校務の情報化に必要なICT環境

- ① 教職員同士のコミュニケーション促進のための休憩スペース等を設置する。

III. 学習活動への適応性

1. 効果的・効率的な施設整備

1-1 習熟度別指導や少人数指導などの、きめ細かい個に応じた指導を行うための空間

- ① 少人数指導のための空間を整備する。

- 1-2 調べ学習やチームティーチングなどの、多様な学習集団・学習形態を展開するための空間
- 1-3 創造性を育む教育ICT環境の整備
 - ① GIGAスクールの実現

2. 主体性を養う空間の充実
 - 2-1 子供たちの自発的な学習や読書活動を促すための環境
 - 2-2 子供たちや保護者等が教員を訪れやすい空間
 - 2-3 社会性を身につけるための空間

3. 理数教育の充実
 - 3-1 充実した観察・実験を行うための空間
 - ① 観察や屋外作業等に使用できるよう理科室に連続させ、テラス等を整備する。

4. 言語活動の充実
 - 4-1 各教科等における発表・討論などの教育活動を行うための空間
 - ① 複数クラス合同での発表会などが行えるよう多目的なスペースを整備する。
 - 4-2 各教科等の授業の中での調べ学習や協働学習、観察・実験のまとめや生徒の成果発表などに活用して学習効果を高めるためのICT環境
 - ① 普通教室・特別教室にプロジェクタを設置する。
ICT： ICT（情報通信技術）とは、PCだけでなくスマートフォンやスマートスピーカーなど、さまざまな形状のコンピュータを使った情報処理や通信技術の総称

5. 運動環境の充実
 - 5-1 充実した運動ができる環境

6. 伝統や文化に関する教育の充実
 - 6-1 伝統や文化に関する教育を行うための環境
 - ① 茶道などを体験するための和室を整備する。

7. 外国語教育の充実
 - 7-1 外国語教育のグループ活動等において、生徒が積極的にコミュニケーションを図ることができるような空間

8. 学校図書館の活用

8-1 調べ学習や習熟度別学習、チームティーチングなどの多様な学習集団、学習形態を展開するための空間

8-2 地域の生涯学習の拠点となる空間

9. 特別支援教育の推進

9-1 バリアフリーに配慮した環境

10. 環境教育の充実

10-1 地球環境問題への関心を高めるためのエコスクール

- ① 環境に活用できるよう断熱等の省エネルギー対策の「見える化」を行う。
- ② 新エネルギー設備を利用した学習や自然観察の体験等を通し、持続可能な社会の実現について考えるための環境を整備する。

IV. 環境への適応性

1. 環境を考慮した学校施設

- ① 太陽光発電設備を設置する。
- ② 校舎、屋内運動場の断熱化を図る。

V. 地域の拠点化

1. 地域に開かれた学校とするための環境

- ① 他の文教施設や老人福祉施設等との連携複合化を図る。
- ② 特別教室を地域開放できるよう整備する。
- ③ 郷土学習・地域行事・学びによるまちづくりを活性化することができる環境を整備する。
- ④ 放課後子供教室・家庭教育活動を支援できる環境の整備を図る。
- ⑤ まちづくりの拠点となる空間の整備を図る。

(3) 学校施設の実態

① 学校施設の運営状況・活用状況の実態

1) 対象施設一覧

本町には、小学校1校（大郷小学校）、中学校1校（大郷中学校）及び給食センター1所の義務教育施設があります。義務教育施設全体の延床面積は11,618.8㎡で、そのうち小学校施設（4,805㎡：校舎、屋内運動場、プール、倉庫等）は、義務教育施設面積の約41%、公共施設全体の約9%を占めています。

大郷町公共施設（建築物）の用途分類別保有数量

施設の利用	施設の用途	具体的な施設の例	施設数	棟数	延床面積	
					(㎡)	(%)
1	行政系施設	役場	1	3	3,015.3	5.6
2	文化・集会施設	公民館、文化会館等	26	29	6,016.0	11.2
3	スポーツ施設	体育館等	4	9	7,153.6	13.3
4	保健福祉施設	老人ふれあいの家等	2	2	840.7	1.6
5	義務教育施設	小学校、中学校等	3	16	11,618.8	21.6
6	その他教育施設	社会教育センター	1	7	1,677.8	3.1
7	子育て支援施設	すくすくゆめの郷	1	4	1,920.2	3.6
8	公営施設	町営住宅	5	42	7,327.2	13.6
9	その他（倉庫・車庫）	住民バス事務所等	24	24	503.0	0.9
10	その他（その他）	普通財産	13	40	8,709.7	16.2
11	産業系施設	開発センター等	3	13	3,560.8	6.6
12	上水道施設	浄水場、配水池	13	15	943.7	1.8
13	下水道施設	処理施設	1	1	443.5	0.8
計			97	205	53,730.3	100.0

大郷小学校棟別面積表

施設の利用	施設の用途	構造	階数	建築年	延床面積	
					(㎡)	(%)
1	校舎（旧棟）	鉄筋コンクリート造	3	昭和54	2,471	51.4
2	校舎（新棟）	鉄筋コンクリート造	2	平成24	1,186	24.8
3	屋内運動場	鉄骨造	1	平成24	975	20.3
4	プール	木造	1	平成4	103	2.1
5	倉庫	木造	1	昭和54	58	1.2
6	倉庫	木造	1	昭和58	12	0.2
計					4,805	100.0

2) 児童数及び学級数の変化

a. 児童数の変化

平成24年の大郷小学校開校時から平成30年までの児童数を見ると、405人から396人に減少し、その減少傾向は前年比-0.35%の減少率となります。このままの傾向で減少を続けた場合、令和32年（2050年）の児童数は396人と推計されます。

しかし、町の人口全体減少率は町の作成した人口推計（「大郷町まち・ひと・しごと創生総合戦略」（平成28年2月））のなかで前年比-0.75%程となることが示されています。

よって、児童数の将来推計値は、減少率を前年比-0.75%と想定し、下表の数値とします。

b. 教室数の変化

教室数については、児童数の減少が進行したとしても、少人数指導（教室）の推進により教室数の将来推計値は現在と変わらないものと想定し、下表の数値とします。

大郷小学校生徒数推移

各年5/1現在（「大郷町の教育」より）

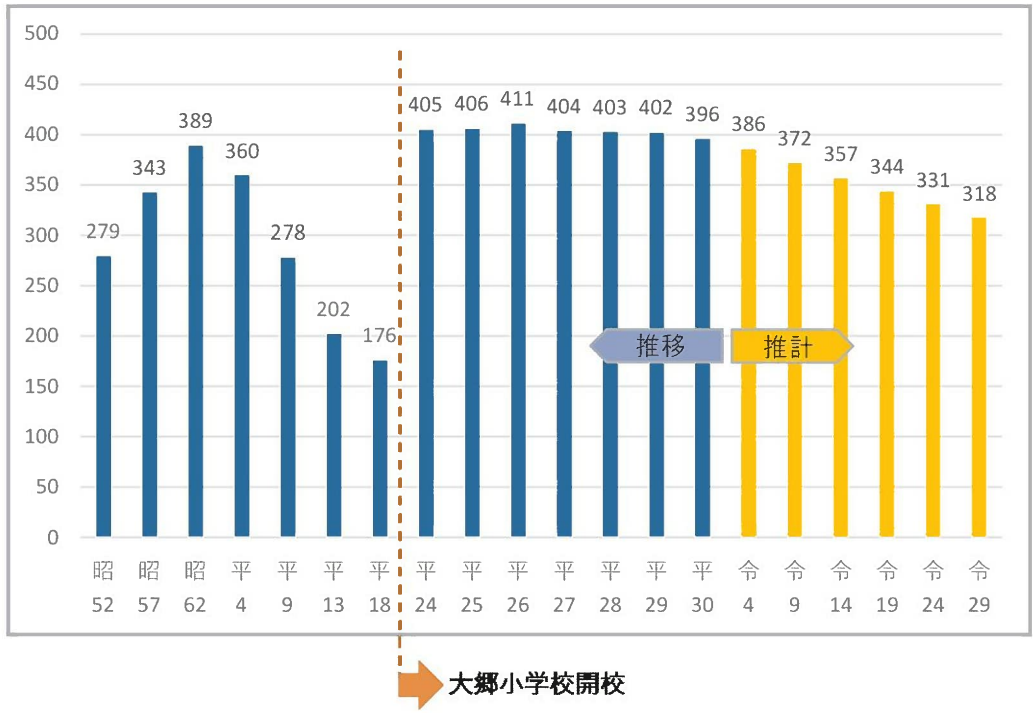
過去統計値														
年度	1977		1982		1987		1992		1997		2001		2006	
	昭52		昭57		昭62		平4		平9		平13		平18	
児童数（人）	279		343		389		360		278		202		176	
学級数（普・特）	10	1	10	1	12	1	12	1	10	2	7	2	7	1
備考	旧大谷小学校過去統計値													

各年5/1現在（「大郷町の教育」より）

過去統計値														
年度	2012		2013		2014		2015		2016		2017		2018	
	平24		平25		平26		平27		平28		平29		平30	
児童数（人）	405		406		411		404		403		402		396	
学級数（普・特）	13	3	12	3	12	3	12	3	12	3	12	4	12	4
備考	平成24年 大郷小学校開校（4校統合）													

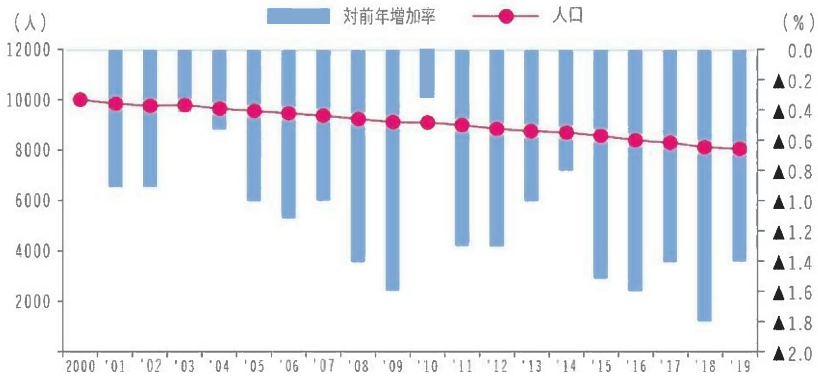
将来推計値														
年度	2022		2027		2032		2037		2042		2047		2052	
	令4		令9		令14		令19		令24		令29		令34	
児童数（人）	386		372		357		344		331		318		305	
学級数（普・特）	12	4	12	4	12	4	12	4	12	4	12	4	12	4

大郷小学校 児童数（人）推移・将来推計



*****<参考>*****

○ 大郷町の人口（総務省）



データ：総務省 国勢調査及び国立社会保障・人口問題研究所 将来推計人口
総務省 住民基本台帳に基づく人口、人口動態及び世帯数

○ 「大郷町人口ビジョン」が示す将来展望人口

将来展望人口

2020年（令和2年）	：	8,221人
2040年（令和22年）	：	7,136人
2060年（令和42年）	：	5,512人

長期展望

国の長期ビジョンに示す目標人口を踏まえ、2060年に人口規模5,500人の維持及び人口構造の若返りを目指します。

3) 学校施設の配置状況

a. 地理的環境

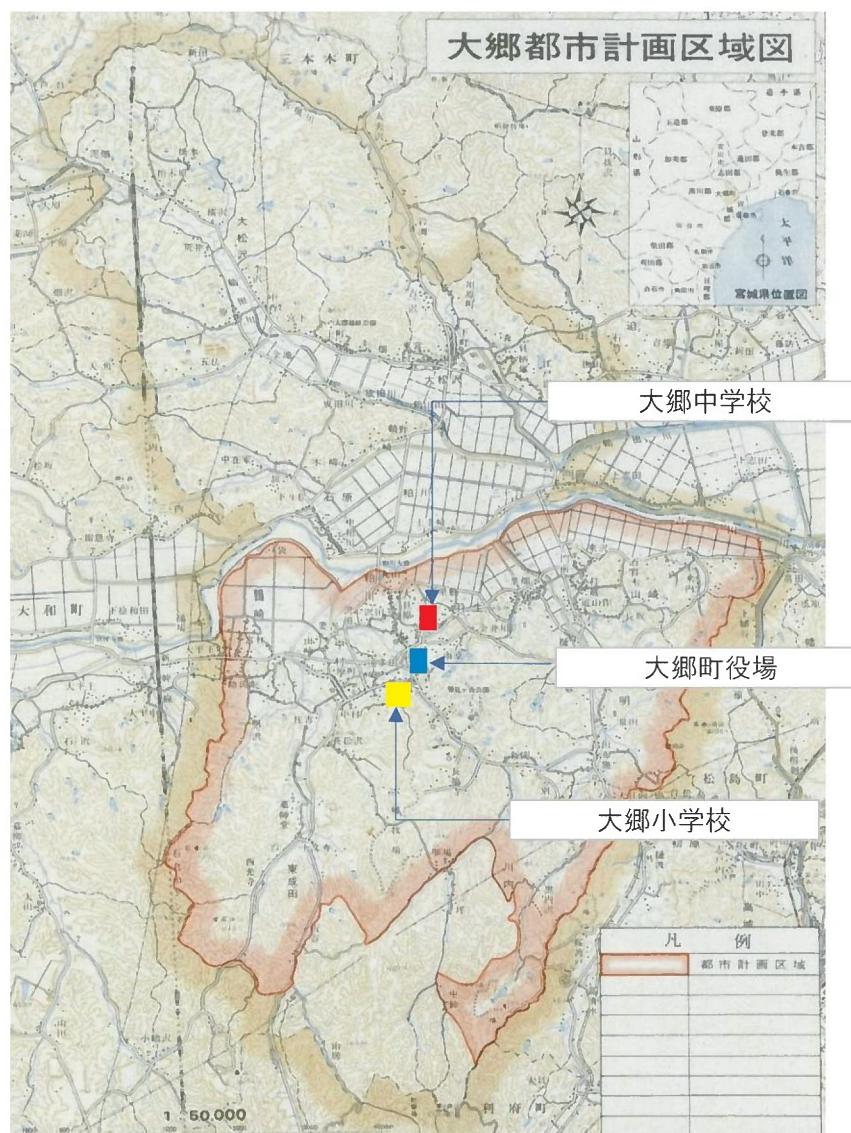
町の北部に水田地帯、南部には丘陵地が広がり、中心部は県道大和松島線が通っているため、交通量は極めて多い状態となっています。

学区が全町に渡るため、遠距離通学の児童が多く、半数を超える児童がスクールバスを利用しています。

b. 地域の特性

町の産業は、稲作を中心とした農業であるが、建業農家が多く、町内や仙塩地区へ通勤する三世帯・四世代同居の世帯が多くの割合を占めています。教育課活動に於いては、祖父母の代から地元学校に関わっていた世帯が多いため、町の教育行政に対して大変協力的です。

○ 学校の配置



○ 大郷小学校の学区 (全町)



4) 施設関連経費の推移

平成25年から平成30年度の6年間の、大郷小学校施設関連経費は、約6,331千円から50,995千円で、年平均額は約17,711千円となります。

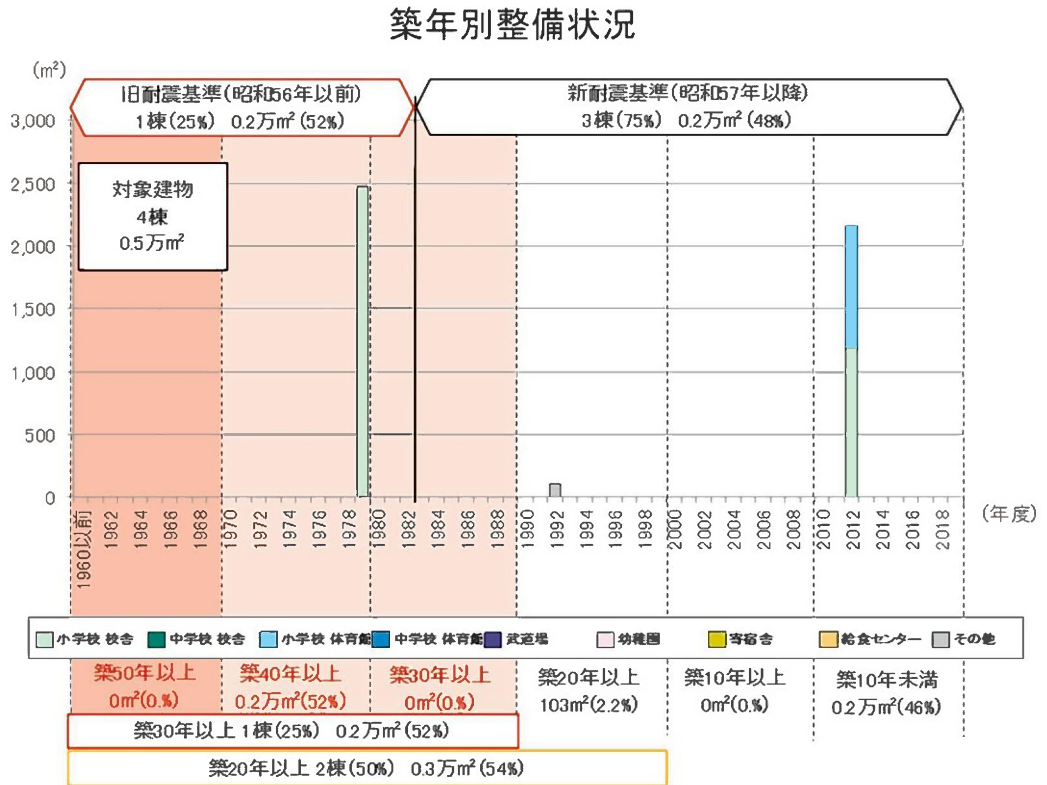
施設関連経費（大郷小学校） ※ 各年度決算書による (千円)

項目	年度						計
	H25	H26	H27	H28	H29	H30	
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	
a 施設整備費	44,692	1,352	5,714	13,341	756	427	66,282
	11,047 /年						
b その他施設整備費	0	0	0	0	0	0	0
	0 /年						
c 維持修繕費	993	549	563	887	544	464	4,000
	667 /年						
小計	45,685	1,901	6,277	14,228	1,300	891	70,282
(a+b+c)	11,714 /年						
d 光熱水費	3,675	3,658	3,664	3,500	3,509	3,621	21,627
	3,605 /年						
e 委託費	1,635	1,486	1,931	1,574	1,522	6,208	14,356
	2,393 /年						
小計	5,310	5,144	5,595	5,074	5,031	9,829	35,983
(d+e)	5,997 /年						
計	50,995	7,045	11,872	19,302	6,331	10,720	106,265
	17,711 /年						

5) 学校施設の保有量

a. 対象施設の経年、棟数、延床面積

大郷小学校は6棟の建物を保有し、面積の合計は4,805㎡です。そのうち51.5%を占める校舎（旧棟）は、昭和54年に建築され、40年を経過しています。



大郷小学校棟別面積表

建物名称	構造	建築年	経年 (年)	延床面積 (㎡)	面積割合 (%)	試算
1 校舎 (旧棟)	RC	昭和54	40	2,471	51.5	試算対象
2 校舎 (新棟)	RC	平成24	7	1,186	24.7	試算対象
3 屋内運動場	S	平成24	7	975	20.3	試算対象
4 プール附属棟	W	平成4	28	103	2.1	試算対象
5 倉庫	W	昭和54	40	58	1.2	対象外
6 倉庫	W	昭和58	40	12	0.2	対象外
計				4,805	100.0	

RC : 鉄筋コンクリート造 S : 鉄骨造 W : 木造

b. 耐震基準区分

保有する6棟の建築物のうち、校舎（旧棟）のみが旧耐震基準で建築された建築物ですが、平成22年度に耐震診断を実施し、平成24年度には補強工事を完了しています。

大郷小学校耐震基準区分

	建物名称	構造	建築年	耐震基準	耐震診断	耐震補強	試算
1	校舎（旧棟）	RC	昭和54	旧	平成22	平成24	試算対象
2	校舎（新棟）	RC	平成24	新	—	—	試算対象
3	屋内運動場	S	平成24	新	—	—	試算対象
4	プール附属棟	W	平成4	基準外	—	—	試算対象
5	倉庫	W	昭和54	基準外	—	—	対象外
6	倉庫	W	昭和58	基準外	—	—	対象外
計							

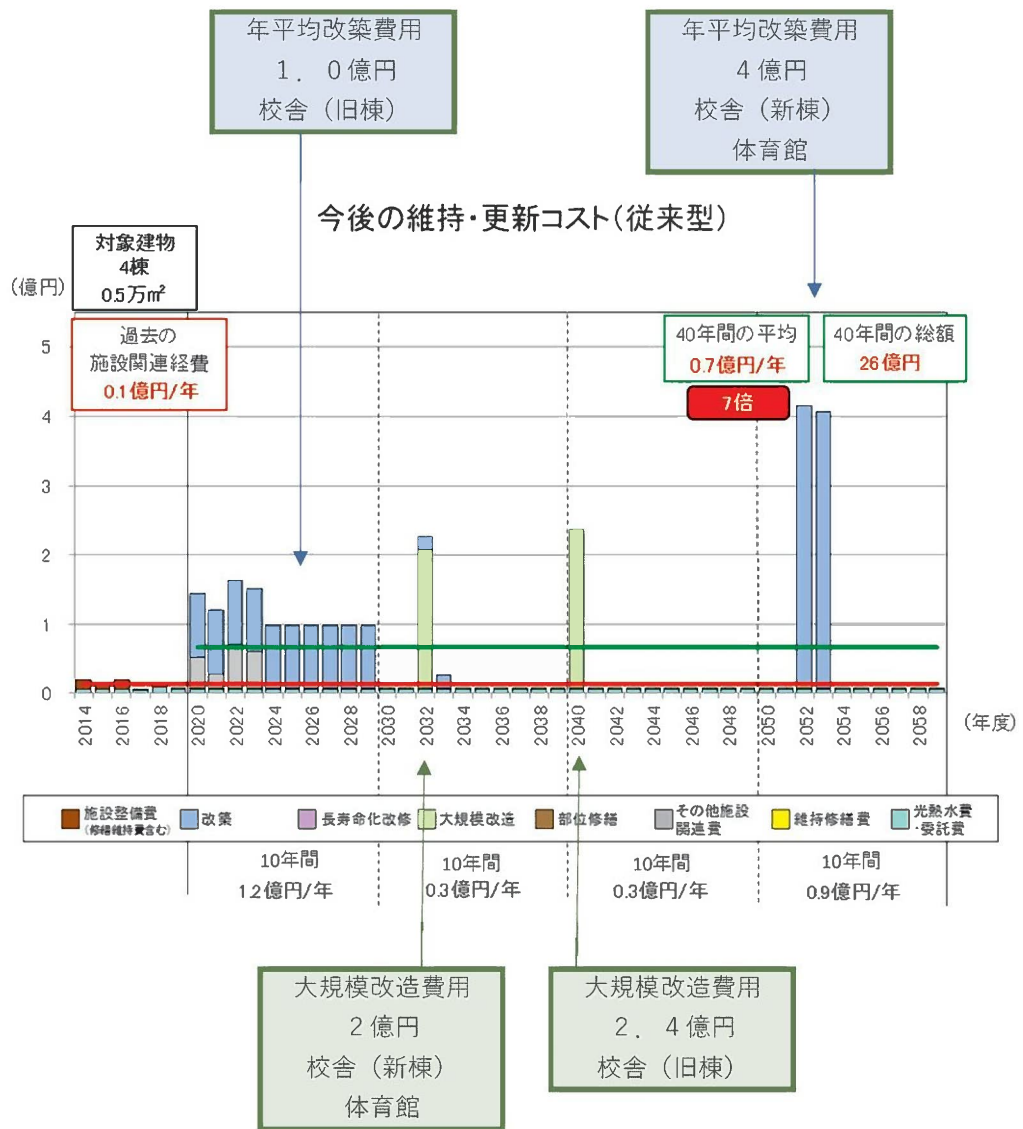
RC : 鉄筋コンクリート造 S : 鉄骨造 W : 木造

新耐震基準建築物 : 昭和56年6月以降の建築物

6) 今後の維持・更新コスト (従来型)

建築後40年で建替えを行うことを前提とした従来の修繕・改修を今後も続けた場合、今後40年間に必要となる維持・更新コストは26億円(0.7億円/年)となります。これは、直近5年間の施設関連経費0.1億円/年をはるかに超える額となり、2020年(令和2年)~2029年(令和11年)には校舎(旧棟)の建替えに9.2億円(0.91億円/年)、2052年(令和34年)~2053年(令和35年)には校舎(新棟)と体育館の建替えに8億円(4億円/年)が必要となります。

従来の建替え中心の整備を継続することは、町の財政を圧迫するものとなるため、今後の維持・修繕、建替え計画について、対応策を検討する必要があります。



学校施設の長寿命化計画策定に係る解説書(文部科学省 平成29年3月)添付ソフトによるコスト算出

② 学校施設の老朽化状況の実態

1) 構造躯体の健全性の評価及び構造躯体以外の劣化状況等の評価

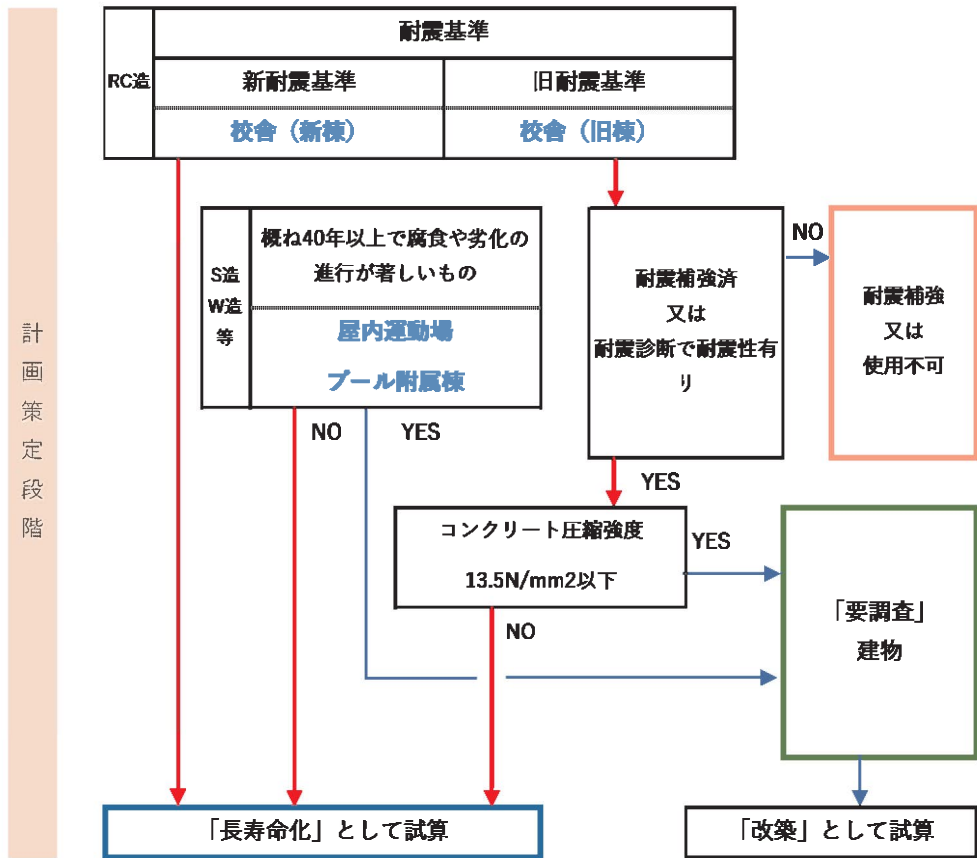
a. 構造躯体の健全性の評価

i) 耐震基準・コンクリート基準による評価

耐震基準やコンクリート強度を基に、下記の長寿命化判定フローで構造躯体の健全性を評価した場合、試算対象建物は全て「長寿命化を図る建物」という判定結果になります。

長寿命化判定フロー

試算対象建築物 : 校舎 (旧棟) 校舎 (新棟) 屋内運動場 プール附属棟



※ 旧耐震基準の鉄筋コンクリート造の建物については、コンクリート圧縮強度が 13.5N/mm^2 以下のもの、及び圧縮強度が不明なものは、「要調査」とし、試算上は「改築」とします。

※ 旧耐震基準の鉄骨造、木造等の建物については、現地調査を基に判断し、概ね建築後40年以上で腐食や劣化の著しいものは「要調査」とし、試算上は「改築」とします。

※ 上記以外は、試算上の区分を「長寿命化」とします。

通し 番号	建物名	建築年		築 年 数	構 造	耐震安全性			躯体の健全性評価		
		西暦	和 暦			基準	診断	補強	調査 年度	圧縮強度 (N/mm ²)	試算上の 区分
1	校舎 (旧棟)	1979	S54	40	RC	旧耐震	平22	平24	R元	24.6	長寿命
2	校舎 (新棟)	2012	H24	7	RC	新耐震	-	-	R元	25.1	長寿命
3	屋内運動場	2012	H24	7	S	新耐震	-	-	R元	27.6	長寿命
4	プール附属棟	1992	H4	28	W	-	-	-	R元	29.0	長寿命

コンクリート圧縮強度測定値 ※シュミットハンマー試験

- 調査建物
- 調査結果

大郷小学校 校舎 (旧棟)

調査位置	コンクリート圧縮強度(N/mm ²)	最小値	備考
外壁南側	24.6	24.6	資料1 参照
外壁北側	27.8		
外壁北側	26.5		

$$24.6 \text{ (N/mm}^2\text{)} \geq 21.0 \text{ (N/mm}^2\text{)} \geq 13.5 \text{ (N/mm}^2\text{)}$$

- 調査建物
- 調査結果

大郷小学校 校舎 (新棟)

調査位置	コンクリート圧縮強度(N/mm ²)	最小値	備考
外壁北側	28.2	25.1	資料1 参照
外壁北側	27.6		
外壁北側	25.1		

$$25.1 \text{ (N/mm}^2\text{)} \geq 21.0 \text{ (N/mm}^2\text{)} \geq 13.5 \text{ (N/mm}^2\text{)}$$

- 調査建物
- 調査結果

大郷中学校 屋内運動場 ※S造基礎

調査位置	コンクリート圧縮強度(N/mm ²)	最小値	備考
外壁北側	25.8	27.6	資料1 参照
外壁北側	29.9		
外壁北側	27.6		

$$27.6 \text{ (N/mm}^2\text{)} \geq 21 \text{ (N/mm}^2\text{)} \geq 13.5 \text{ (N/mm}^2\text{)}$$

- 調査建物
- 調査結果

大郷中学校 プール棟 ※W造基礎

調査位置	コンクリート圧縮強度(N/cm ²)	最小値	備考
外壁北側	30.0	29.0	資料1 参照
外壁西側	29.4		
外壁南側	29.0		

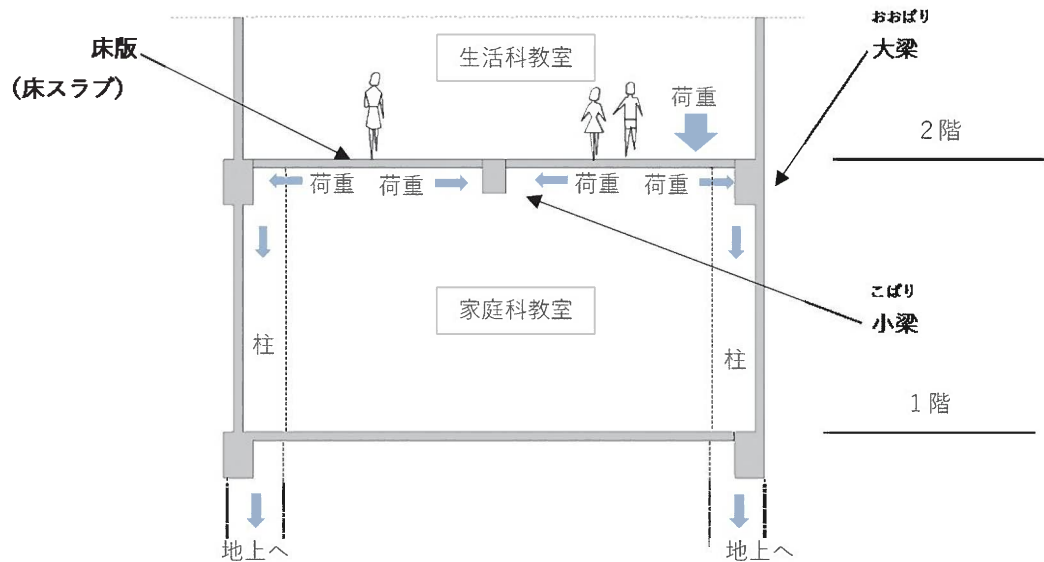
$$29.0 \text{ (N/mm}^2\text{)} \geq 21 \text{ (N/mm}^2\text{)} \geq 13.5 \text{ (N/mm}^2\text{)}$$

ii) 現地調査による評価

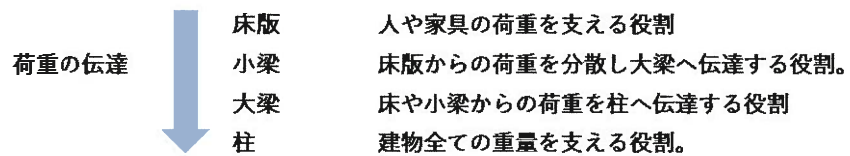
1 建築物の構造について

1-1 通常（健全な躯体状況）の床構造

建築物の構造（荷重の流れ）は、①図に示すとおり、床版（床スラブ）に載せられた荷重は、小梁又は大梁へ伝達され、さらに、大梁から柱、柱から地上へ伝達されます。



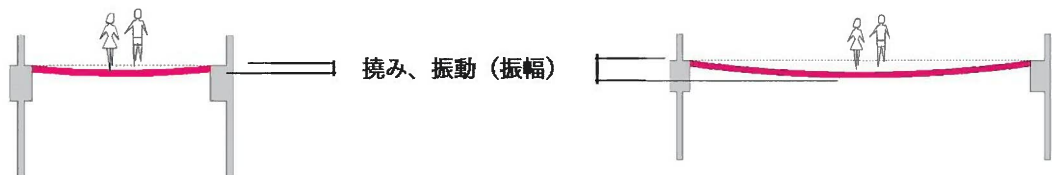
① 図 通常（健全な躯体状況）の床構造



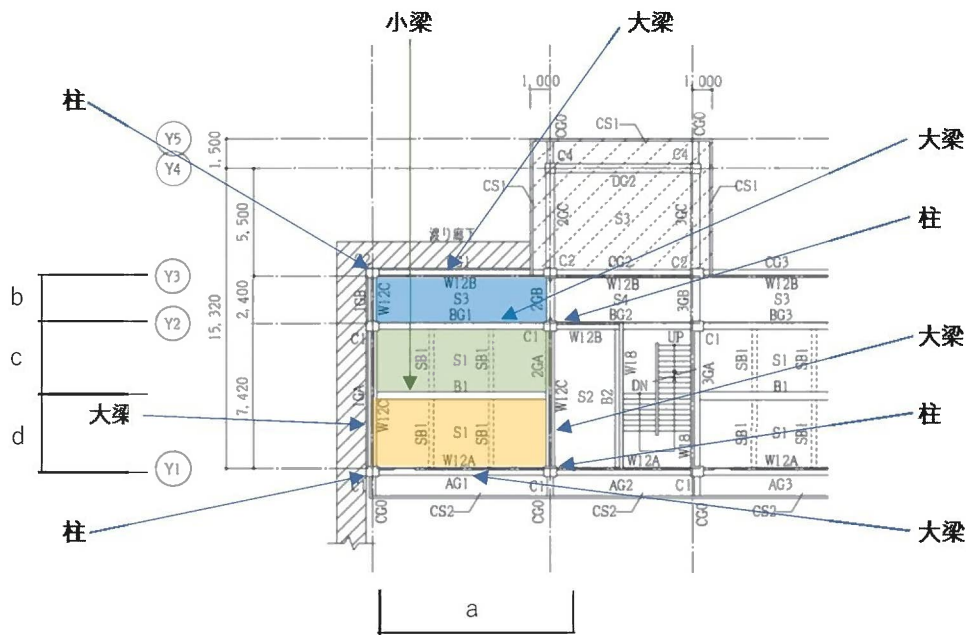
1-2 床の撓み、振動について

床版の撓み、振動の特性（大きさ等）は、大梁又は小梁に囲まれる面積や床版の厚さ等に影響を受けます。

床版撓み、振動の主な原因	<input type="radio"/> 床版面積	<input type="radio"/> 床版厚
	<input type="radio"/> コンクリート強度	<input type="radio"/> その他



撓み、振動が小さい	← 小 <	床版面積	< 大 →	撓み、振動が大きくなる
	← 大 >	床版厚	> 小 →	
	← 大 >	コンクリート強度	> 小 →	



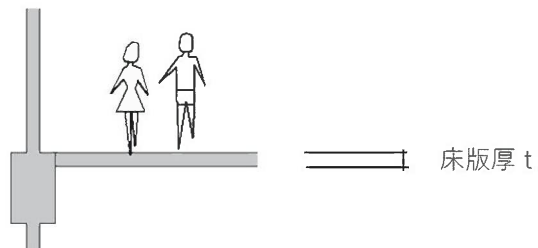
床版面積：大梁又は小梁に囲まれる面積

※ 面積 ($a \times b$) が大きい程、撓み、振動（振幅）が大きくなります。

	： 床版面積	$a \times b$	m^2
	： 床版面積	$a \times c$	m^2
	： 床版面積	$a \times d$	m^2

床版厚： t

※ 床版厚 (t) が小さい程、撓み、振動（振幅）が大きくなります。



コンクリート強度：コンクリートの圧縮強度

※ 一般的なコンクリート強度は $210\text{Kg}/\text{cm}^2$

※ コンクリート強度が小さい程、撓み、振動（振幅）が大きくなります。

2 平成2年の床改修工事について（推察）

2-1 工事概要

工 事 名 称 : 大郷町立大谷小学校床改修工事

(鉄骨補強工事及び床版補修工事)

施 工 : 平成2年

設 計 : 日新設計株式会社

設 計 時 期 : 平成元年

施 工 概 要 : 床版下を鉄骨材で補強

設 計 意 図 : 以下の現象及び調査結果を基に、床版の強度不足を鉄骨にて補強したもの（推察）

現象及び調査結果

A) 床中央部及び小梁中央部が下がって ➡ 床版面積が大きすぎる
いる。

B) コンクリート強度が設計強度以下で ➡ コンクリート強度不足
ある。

設計強度 210Kg/cm²

調査強度 151Kg/cm²

C) 床版厚が設計厚以下である。 ➡ 床版厚不足

設計床版厚 106mm

調査床版厚 120mm

D) 鉄筋の施工不良箇所がある。 ➡ 鉄筋の配筋不相当

E) 床版下部にひび割れがある。 ➡ ひび割れの発生

養生不足か（冬期施工）

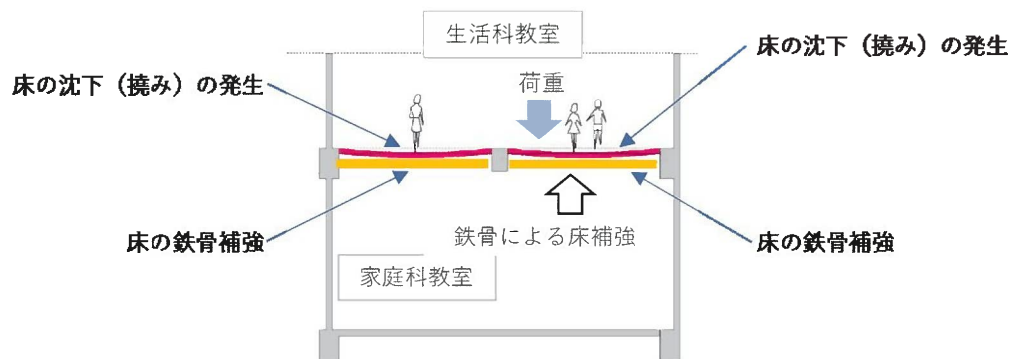
F) スラブ配筋は設計図とおりに行われ ➡ 配筋は適当
ている。

G) 床版の梁際の応力度が設計応力計算 ➡ 床版の強度不足
基準以下となっている。

2-2 対策趣旨

○ 鉄筋の腐食防止 ➡ ひび割れ補修（エポキシ樹脂注入）

○ たわみ止め ➡ 床版下の鉄骨補強



「大郷町立大谷小学校床改修工事」（鉄骨補強工事及び床版補修工事）

2-3 床補強の評価

平成2年に施工された「大郷町立大谷小学校床改修工事」（鉄骨補強工事及び床版補修工事）は、床版の沈下（撓み）の進行を防止するために、一定の補強効果があったと推察します。

3 本計画に係る床振動調査について

※ 詳細については、

3-1 実施目的

資料5「床振動調査報告書」参照

「床が揺れやすい」という報告を受け、床版を調査・解析し安全性を検証します。

3-2 一般事項

建物概要：校舎（旧棟） 鉄筋コンクリート造3階建て

調査対象部材：2階西側生活科教室及び中央付近の普通教室

3-3 調査概要

予備・概要調査

- ・ 設計図書等資料収集
- ・ 聞き取り調査
- ・ 外観検査

振動調査

- ・ センサーを用いて床と小梁及び大梁の揺れを計測

構造体のひび割れ調査

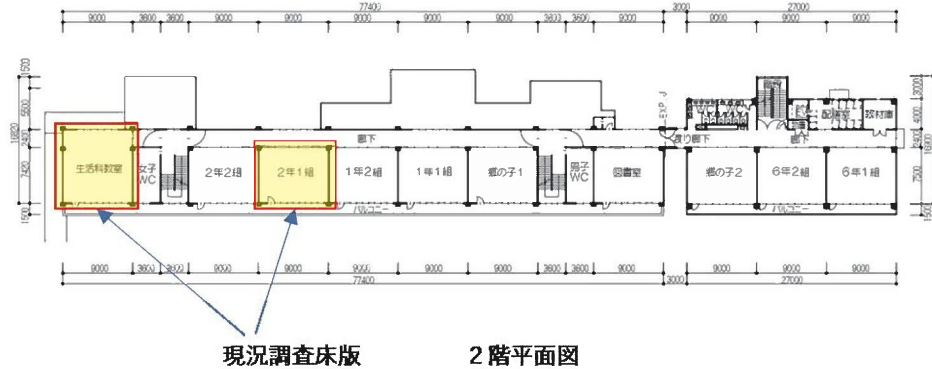
- ・ 目視による構造体のひび割れ調査

たわみ調査

- ・ 目視による撓み調査

理論解析

- ・ 振動の原因と考えられる部材の許容応力度計算を行う
- ・ 解析プログラムによる確認

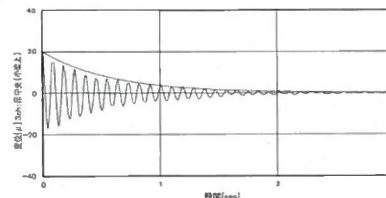


3-4 現況調査結果

■ 生活科教室の床振動について

生活科教室の床振動による感覚評価は以下の通りです。

条件	感覚評価：Meisterの振動感覚評価
跳躍時	容易に気づき、耐えうるが1時間以上続くと比較的不快
2人歩行時	やっと感知しうる。容易に耐えうるがわずかに不快
1人歩行時	やっと感知しうる。容易に耐えうるがわずかに不快



(a) 生活科教室

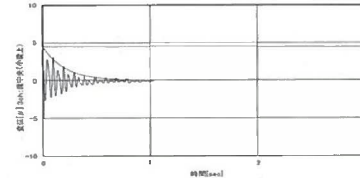
所見

- ・ 生活科教室の床振動は、普通教室の床振動の1.8～2倍
- ・ 日本建築学会が示している建物の用途別に定義されている評価基準を適用した場合、両室共に環境係数4（事務所・学校）をクリアしています。

■ 普通教室の床振動について

普通教室の床振動による感覚評価は以下の通りです。

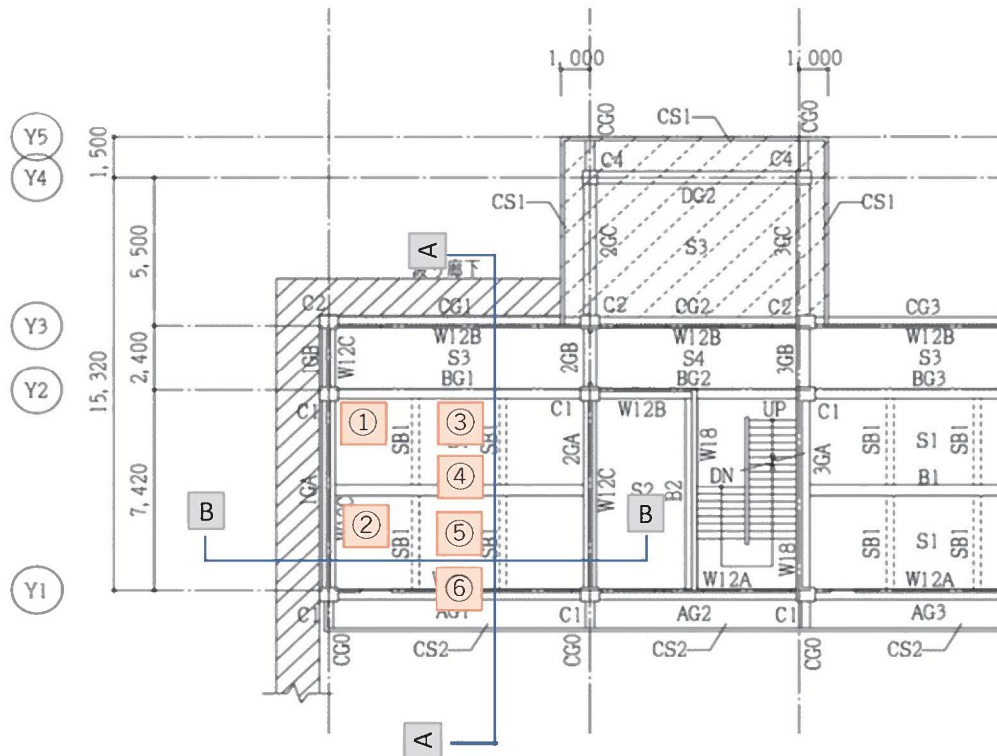
条件	感覚評価：Meisterの振動感覚評価
跳躍時	やっと感知しうる。容易に耐えうるがわずかに不快
2人歩行時	やっと感知しうる。容易に耐えうるがわずかに不快
1人歩行時	やっと感知しうる。容易に耐えうるがわずかに不快



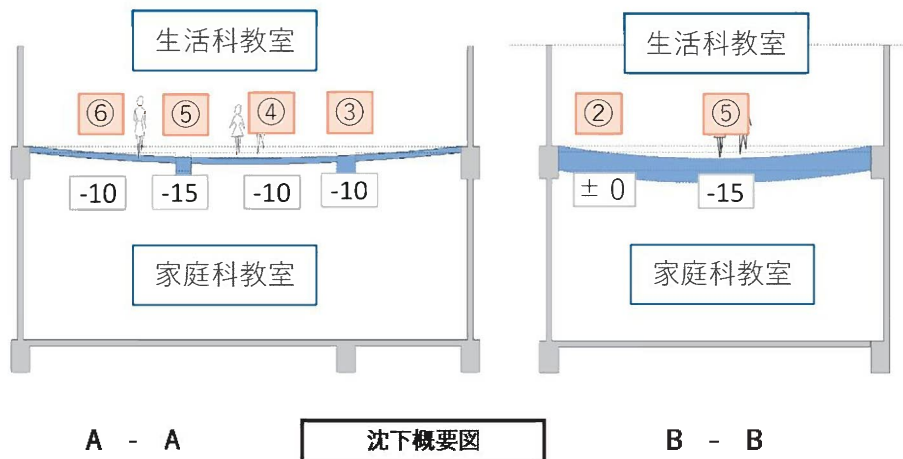
(d) 普通教室

所見 : 日本建築学会が示している建物の用途別に定義されている評価基準を適用した場合、両室共に環境係数4（事務所・学校）をクリアしています。

■ 生活科教室の床沈下測定値



測定点	沈下量 (mm)	
①	0	大梁端部 (基準点)
②	-1	小梁端部
③	-10	大梁中央
④	-10	スラブ中央
⑤	-15	小梁中央
⑥	-10	スラブ中央



3-5 理論解析結果

床版及び小梁の強度を解析した結果は以下の通りです。

○ : 耐力有り

× : 耐力不足

室	部位	現行基準での解析		実情での解析 ※1	
		設計図 ※2	現地調査 ※3	設計図 ※2	現地調査 ※3
生活科教室	床版	○	○ ※4	○	○ ※4
	小梁	×	×	○	○
普通教室	床版	○	○ ※4	○	○ ※4
	小梁	×	×	○	○

※1 実際の使用状況により、床にかかる荷重を低減した場合

※2 設計図の部材寸法で解析した場合

※3 現地調査の部材寸法で解析した場合

※4 鉄骨補強済み

4 構造躯体の健全性の総合評価

○ 床の安全性について

生活科教室及び普通教室の床版は、平成2年に実施した床補強工事が有効なため、安全な状態と考えられます。

○ 床の振動について

日本建築学会の評価基準4（事務所、学校）をクリアしているため、問題無しと考えられます。

○ 床の沈下について

小梁の鉄筋量が少ないため、不足している鉄筋量に見合った力学的補強が必要と考えます。

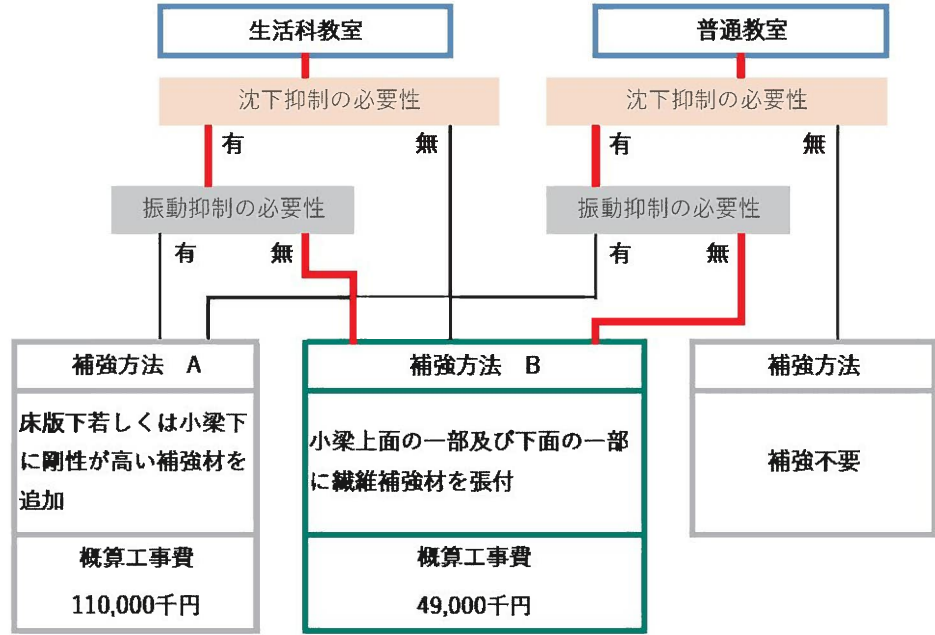
○ 振動対策及び沈下対策

生活科教室（特別教室）と普通教室の床補強は、下記により、小梁上面の一部と小梁下面の一部に繊維補強材を張り付ける方法が有効と考えます。

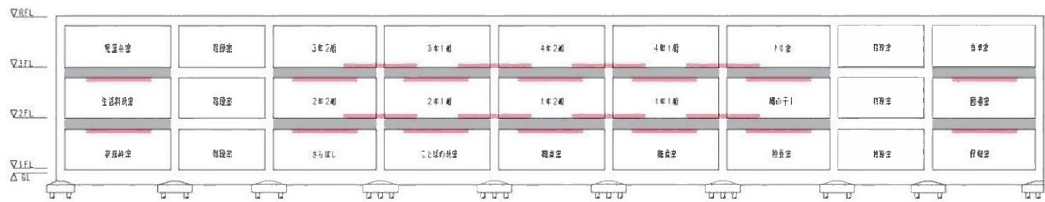
■ 振動・沈下の抑制に有効な補強方法

現象	抑制に有効な補強方法
沈下	B 小梁上面の一部及び下面の一部に繊維補強材の張付
	A 床版下若しくは小梁下に剛性が高い補強材を追加
振動	A 床版下若しくは小梁下に剛性が高い補強材を追加

■ 各室に有効な工法

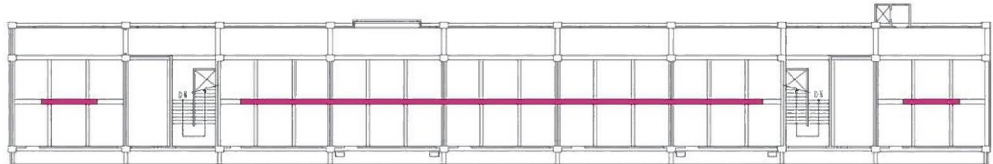


■ 補強案

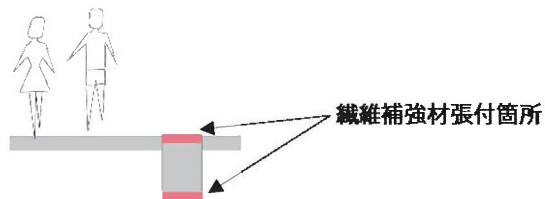


軸組図

繊維補強材張付箇所



梁伏図



b. 構造躯体以外の劣化状況等の評価

構造躯体以外の劣化状況等は、目視確認及び全面的な改修年からの経過年数を基に4段階で評価します。

i) 劣化調査対象部位

敷地	敷地、地盤、擁壁
建築構造	基礎、鉄骨造、鉄筋コンクリート造、階段、バルコニー
建築仕上	屋根、外壁(外装仕上げ材等)、床、天井、壁、窓サッシ等、屋上面、パラペット、笠木、機械及び工作物、照明器具等、石綿等を添加した建築材料、外壁に緊結された空調室外機等
	タイル、石貼り、モルタル等(歩行者等に危害を与える恐れのある部分のうち、手の届く範囲をテストハンマーによる打診等により確認)
防火区画	防火戸、シャッターその他これらに類するもの、防火壁
排煙設備	排煙口、給気口、排煙機、給気送風機、風道(排煙・給気)、手動開放装置、エンジン直結の排煙機、煙感知器、可動防煙壁
換気設備	排気口、給気口、排気機、給気機、風道、排気筒、排気フード、空調設備(中央管理方式)、防火ダンパー
非常用照明装置	非常用照明器具(電池内蔵形、電源別置形)、蓄電池、自家用発電装置
給排水設備	給水配管、排水配管、ポンプ、排水再利用配管設備、ガス湯沸器、電気給湯器、衛生器具、飲料用の給水・貯水タンク、排水槽

ii) 評価基準

■ 目視による評価【屋根・屋上、外壁】

		評価	不具合基準
良好		A	健全な状態又は特に修繕は必要としない状況
		B	部分的な改修・更新・修繕が想定される状況 ※ 局所的に劣化 (安全上、機能上、問題なし)
		C	長寿命化のために予防修繕することが有効な状況 ※ 広範囲に劣化 (安全上、機能上、不具合発生の兆し)
		D	全面的な改修・更新・修繕が想定される状況 ※ 早急に対応する必要がある (安全上、機能上、問題あり) (躯体の耐久性に影響を与えている) (設備が故障し施設運営に支障を与えている)等
劣化			

■ 経過年数による評価【内部仕上げ、電気設備、機械設備】

		評価	基準
良好		A	20年未満
		B	20～40年
		C	40年以上
劣化		D	経過年数に関わらず著しい劣化事象がある場合

iii) 健全度の算定

健全度は、建築物の5つの部位について劣化状況を4段階で評価し、合計を100点満点で数値化することで算定します。

○ 部位の評価点

評価	部位の評価点 (a)
A	100
B	75
C	40
D	10

○ 部位のコスト配分

部位	部位のコスト配分 (b)
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
計	60.0

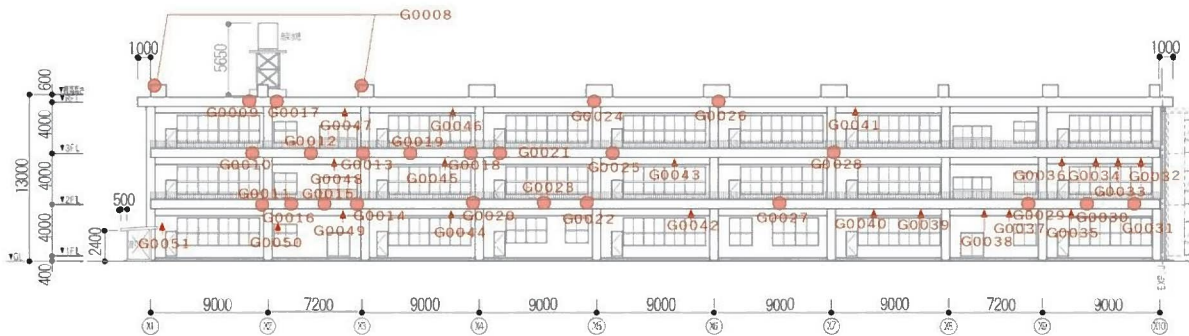
$$\text{健全度} = \text{総和 (部位の評価点} \times \text{部位のコスト配分)} \div 60$$

※ 健全度は、数値が小さいほど、劣化が進んでいることを示します。

iv) 構造躯体以外の健全度の判定

構造躯体以外の健全度は以下となります。

通し番号	建物名	築年数	構造	構造躯体以外の劣化状況等										健全度
				屋根・屋上		外壁		内部仕上		電気設備		機械設備		
				評価	評価	評価	評価	評価	評価	評価	評価			
				(a)	(b)	(a)	(b)	(a)	(b)	(a)	(b)	(a)	(b)	
1	校舎 (旧棟)	40	RC	B		C		B		A		A		71
				5.1	75	17.2	40	22.4	75	8.0	100	7.3	100	
2	校舎 (新棟)	7	RC	A		A		A		A		A		100
				5.1	100	17.2	100	22.4	100	8.0	100	7.3	100	
3	屋内運動場	7	S	A		A		A		A		A		100
				5.1	100	17.2	100	22.4	100	8.0	100	7.3	100	
4	プール附属棟	28	W	B		B		B		A		A		81
				5.1	75	17.2	75	22.4	75	8.0	100	7.3	100	



校舎 (旧棟) 南面 不具合箇所図 ※ G0000は資料2劣化状況調査票位置番号

構造躯体以外の健全度の判定

通し番号	1				
学校名	大舞小学校	学校調査番号	0664	調査日	令和元年12月～令和2年3月
建物名	校舎(旧棟)		記入者	木村 元繁	
棟番号	1		建築年度	昭和54年度(1979年)	
構造種別	鉄筋コンクリート造	延床面積	2,471 m ²	階数	地上 3 階 地下 - 階

部位	仕様 (該当する項目にチェック)	工事履歴(部位の更新)		劣化状況 (複数回答可)	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 checked="" type="checkbox"/> アスファルト露出防水 <input 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"/> その他の屋根 ()	H24	一部改修	<input type="checkbox"/> 降雨時に雨漏りがある <input type="checkbox"/> 天井等に雨漏り痕がある <input checked="" 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"/> 樋やルーフトレンを目視点検できない <input type="checkbox"/> 既存点検等で指摘がある		B
2 外壁	<input checked="" type="checkbox"/> 塗仕上げ <input checked="" 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 <input type="checkbox"/> その他の外壁 <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	H24	全面改修	<input checked="" type="checkbox"/> 鉄筋が見えているところがある <input type="checkbox"/> 外壁から漏水がある <input checked="" type="checkbox"/> 塗装の剥がれ <input type="checkbox"/> タイルや石が割れている <input type="checkbox"/> 大きな亀裂がある <input type="checkbox"/> 窓・ドアの廻りで漏水がある <input type="checkbox"/> 窓・ドアに錆・腐食・変形がある <input checked="" type="checkbox"/> 外部手すり等の錆・腐朽 <input type="checkbox"/> 既存点検等で指摘がある	幅0.3mm以下の亀裂が多数存在する。 塗仕上げの汚染が多数存在する。	C

部位	改修・点検項目	改修・点検年度		特記事項(改修内容及び点検等による指摘事項)	評価
3 内部仕上 (床・壁・天井) (内部建具) (間仕切等) (照明器具) (エアコン)等	<input checked="" type="checkbox"/> 老朽改修	H27	2015	床ビニールシート貼替修繕	B
		H24	2012	内装改修	
	<input checked="" type="checkbox"/> エコ改修	H24	2012	太陽光発電設備設置	
	<input type="checkbox"/> トイレ改修				
	<input type="checkbox"/> 法令適合				
	<input checked="" type="checkbox"/> 校内LAN	H25	2013	校内LAN設置	
	<input checked="" type="checkbox"/> 空調設置	H30	2018	空調機設置	
	<input checked="" type="checkbox"/> 障害児等対策	H27	2015	玄関スロープ設置	
	<input checked="" type="checkbox"/> 防犯対策	H24	2012	外灯設置	
		H24	2012	防犯カメラ移設設置	
<input checked="" type="checkbox"/> 構造体の耐震対策	H24	2012	耐震補強工事		
<input type="checkbox"/> 非構造体の耐震対策					
<input checked="" type="checkbox"/> その他、内部改修工事	H24	2012	小学校給食搬入口及び体育館通路防風囲設置	A	
	H24	2012	黒板補修		
	H27	2015	校舎南側昇降口床改修		
4 電気設備	<input type="checkbox"/> 分電盤改修				A
	<input type="checkbox"/> 配線等の敷設工事				
	<input checked="" type="checkbox"/> 昇降設備保守点検	H21	2009	小荷物専用昇降機(給食用)保守点検業務	
	R2	2020	乗用エレベーター保守		
<input checked="" type="checkbox"/> その他、電気設備改修工事	H21	2009	地上デジタルテレビ対応改修		
5 機械設備	<input checked="" type="checkbox"/> 給水配管改修	H24	2012	湯水ポンプ制御盤改修	A
		H24	2012	湯水ポンプ交換	
		H30	2019	貯水槽清掃及び水質検査	
	<input type="checkbox"/> 排水配管改修				
	<input checked="" type="checkbox"/> 消防設備の点検	H31	2019	消防設備点検業務	
	<input type="checkbox"/> その他、機械設備改修工事	H24	2012	地下タンク防水	

特記事項(改修工事内容や12条点検、消防点検など、各種点検等による指摘事項が有れば、該当部位と指摘内容を記載)

健全度
71 / 100点

構造躯体以外の健全度の判定

通し番号	2				
学校名	大郷小学校	学校調査番号	0664	調査日	令和元年12月～令和2年3月
建物名	校舎(新棟)		記入者	木村 元毅	
棟番号	2		建築年度	平成24年度(2012年)	
構造種別	鉄筋コンクリート造	延床面積	1,186 m ²	階数	地上 3 階 地下 - 階

部位	仕様 (該当する項目にチェック)	工事履歴(部位の更新)		劣化状況 (複数回答可)	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"/> 降雨時に雨漏りがある		A
	<input checked="" type="checkbox"/> アスファルト露出防水			<input type="checkbox"/> 天井等に雨漏り痕がある		
	<input type="checkbox"/> シート防水、塗膜防水			<input checked="" type="checkbox"/> 防水層に膨れ・破れ等がある		
	<input type="checkbox"/> 勾配屋根(長尺金属板、折板)			<input type="checkbox"/> 屋根葺材に錆・損傷がある		
	<input type="checkbox"/> 勾配屋根(スレート、瓦類)			<input type="checkbox"/> 笠木・立上り等に損傷がある		
	<input type="checkbox"/> その他の屋根 ()			<input type="checkbox"/> 樋やルーフトレンを目視点検できない		
				<input type="checkbox"/> 既存点検等で指摘がある		
2 外壁	<input checked="" type="checkbox"/> 塗仕上げ			<input type="checkbox"/> 鉄筋が見えているところがある		A
	<input type="checkbox"/> タイル張り、石張り			<input type="checkbox"/> 外壁から漏水がある		
	<input type="checkbox"/> 金属系パネル			<input type="checkbox"/> 塗装の剥がれ		
	<input type="checkbox"/> コンクリート系パネル			<input type="checkbox"/> タイルや石が剥がれている		
	<input type="checkbox"/> その他の外壁			<input type="checkbox"/> 大きな亀裂がある		
	<input checked="" type="checkbox"/> アルミ製サッシ			<input type="checkbox"/> 窓・ドアの廻りで漏水がある		
	<input type="checkbox"/> 鋼製サッシ			<input type="checkbox"/> 窓・ドアに錆・腐食・変形がある		
	<input type="checkbox"/> 断熱サッシ、省エネガラス			<input type="checkbox"/> 外部手すり等の錆・腐朽		
				<input type="checkbox"/> 既存点検等で指摘がある		

部位	改修・点検項目	改修・点検年度		特記事項(改修内容及び点検等による指摘事項)	評価
3 内部仕上 (床・壁・天井) (内部建具) (間仕切等) (照明器具) (エアコン)等	<input type="checkbox"/> 老朽改修				A
	<input checked="" type="checkbox"/> エコ改修	H24	2012	太陽光発電設備設置	
	<input type="checkbox"/> トイレ改修				
	<input type="checkbox"/> 法令適合				
	<input checked="" type="checkbox"/> 校内LAN	H25	2013	校内LAN設置	
	<input checked="" type="checkbox"/> 空調設置	H30	2018	空調機設置	
	<input type="checkbox"/> 障害児等対策				
	<input type="checkbox"/> 防犯対策				
4 電気設備	<input type="checkbox"/> 分電盤改修				A
	<input type="checkbox"/> 配線等の敷設工事				
	<input type="checkbox"/> 昇降設備保守点検				
	<input type="checkbox"/> その他、電気設備改修工事				
5 機械設備	<input type="checkbox"/> 給水配管改修				A
	<input type="checkbox"/> 排水配管改修				
	<input checked="" type="checkbox"/> 消防設備の点検	H31	2019	消防設備点検業務	
	<input type="checkbox"/> その他、機械設備改修工事				

特記事項(改修工事内容や12条点検、消防点検など、各種点検等による指摘事項が有れば、該当部位と指摘内容を記載)

健全度
100 / 100点

構造躯体以外の健全度の判定

通し番号	3		学校名	大郷小学校	学校調査番号	0664	調査日	令和元年12月～令和2年3月	
建物名	屋内運動場				記入者	木村 元毅			
棟番号	3				建築年度	平成24年度(2012年)			
構造種別	鉄骨造	延床面積	975 m ²		階数	地上 1 階 地下 - 階			

部位	仕様 (該当する項目にチェック)	工事履歴 (部位の更新)		劣化状況 (複数回答可)	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"/> 降雨時に雨漏りがある		A
	<input type="checkbox"/> アスファルト露出防水			<input type="checkbox"/> 天井等に雨漏り痕がある		
	<input type="checkbox"/> シート防水、塗膜防水			<input type="checkbox"/> 防水層に膨れ・破れ等がある		
	<input type="checkbox"/> 勾配屋根 (長尺金属板、折板)			<input type="checkbox"/> 屋根葺材に錆・損傷がある		
	<input type="checkbox"/> 勾配屋根 (スレート、瓦類)			<input type="checkbox"/> 笠木・立上り等に損傷がある		
	<input checked="" type="checkbox"/> その他の屋根 (高性能ガルバリウム鋼板)			<input type="checkbox"/> 樋やルーフトレンを目視点検できない		
2 外壁	<input type="checkbox"/> 塗仕上げ			<input type="checkbox"/> 鉄筋が見えているところがある		A
	<input type="checkbox"/> タイル張り、石張り			<input type="checkbox"/> 外壁から漏水がある		
	<input checked="" type="checkbox"/> 金属系パネル			<input type="checkbox"/> 塗装の剥がれ		
	<input checked="" type="checkbox"/> コンクリート系パネル			<input type="checkbox"/> タイルや石が剥がれている		
	<input type="checkbox"/> その他の外壁			<input type="checkbox"/> 大きな亀裂がある		
	<input checked="" type="checkbox"/> アルミ製サッシ			<input type="checkbox"/> 窓・ドアの廻りで漏水がある		
	<input type="checkbox"/> 鋼製サッシ			<input type="checkbox"/> 窓・ドアに錆・腐食・変形がある		
	<input type="checkbox"/> 断熱サッシ、省エネガラス			<input type="checkbox"/> 外部手すり等の錆・腐朽		
				<input type="checkbox"/> 既存点検等で指摘がある		

部位	改修・点検項目	改修・点検年度		特記事項 (改修内容及び点検等による指摘事項)	評価
3 内部仕上 (床・壁・天井) (内部建具) (間仕切等) (照明器具) (エアコン) 等	<input type="checkbox"/> 老朽改修				A
	<input type="checkbox"/> エコ改修				
	<input type="checkbox"/> トイレ改修				
	<input type="checkbox"/> 法令適合				
	<input type="checkbox"/> 校内LAN				
	<input type="checkbox"/> 空調設置				
	<input type="checkbox"/> 障害児等対策				
	<input type="checkbox"/> 防犯対策				
	<input type="checkbox"/> 構造体の耐震対策				
<input type="checkbox"/> 非構造体の耐震対策					
<input type="checkbox"/> その他、内部改修工事					
4 電気設備	<input type="checkbox"/> 分電盤改修				A
	<input type="checkbox"/> 配線等の敷設工事				
	<input type="checkbox"/> 昇降設備保守点検				
	<input type="checkbox"/> その他、電気設備改修工事				
5 機械設備	<input type="checkbox"/> 給水配管改修				A
	<input type="checkbox"/> 排水配管改修				
	<input checked="" type="checkbox"/> 消防設備の点検	H31	2019	消防設備点検業務	
	<input type="checkbox"/> その他、機械設備改修工事				

特記事項 (改修工事内容や12条点検、消防点検など、各種点検等による指摘事項が有れば、該当部位と指摘内容を記載)

健全度
100 / 100点

構造躯体以外の健全度の判定

通し番号	4		学校調査番号	0664	調査日	令和元年12月～令和2年3月
学校名	大郷小学校				記入者	木村 元毅
建物名	屋内運動場				建築年度	平成4年度(1992年)
棟番号	4				階数	地上 1 階 地下 - 階
構造種別	木造	延床面積	103 m ²			

部位	仕様 (該当する項目にチェック)	工事履歴 (部位の更新)		劣化状況 (複数回答可)	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"/> 降雨時に雨漏りがある		B
	<input type="checkbox"/> アスファルト露出防水			<input type="checkbox"/> 天井等に雨漏り痕がある		
	<input checked="" type="checkbox"/> シート防水、塗膜防水			<input type="checkbox"/> 防水層に膨れ・破れ等がある		
	<input checked="" type="checkbox"/> 勾配屋根 (長尺金属板、折板)			<input type="checkbox"/> 屋根葺材に錆・損傷がある		
	<input type="checkbox"/> 勾配屋根 (スレート、瓦類)			<input type="checkbox"/> 笠木・立上り等に損傷がある		
	<input type="checkbox"/> その他の屋根 ()			<input type="checkbox"/> 樋やルーフトレンを目視点検できない		
				<input type="checkbox"/> 既存点検等で指摘がある		
2 外壁	<input type="checkbox"/> 塗仕上げ			<input type="checkbox"/> 鉄筋が見えているところがある		B
	<input type="checkbox"/> タイル張り、石張り			<input type="checkbox"/> 外壁から漏水がある		
	<input type="checkbox"/> 金属系パネル			<input type="checkbox"/> 塗装の剥がれ		
	<input type="checkbox"/> コンクリート系パネル			<input type="checkbox"/> タイルや石が剥がれている		
	<input checked="" type="checkbox"/> その他の外壁			<input checked="" type="checkbox"/> 大きな亀裂がある		
	<input checked="" type="checkbox"/> アルミ製サッシ			<input type="checkbox"/> 窓・ドアの廻りで漏水がある		
	<input type="checkbox"/> 鋼製サッシ			<input checked="" type="checkbox"/> 窓・ドアに錆・腐食・変形がある		
	<input type="checkbox"/> 断熱サッシ、省エネガラス			<input type="checkbox"/> 外部手すり等の錆・腐朽		
				<input type="checkbox"/> 既存点検等で指摘がある		

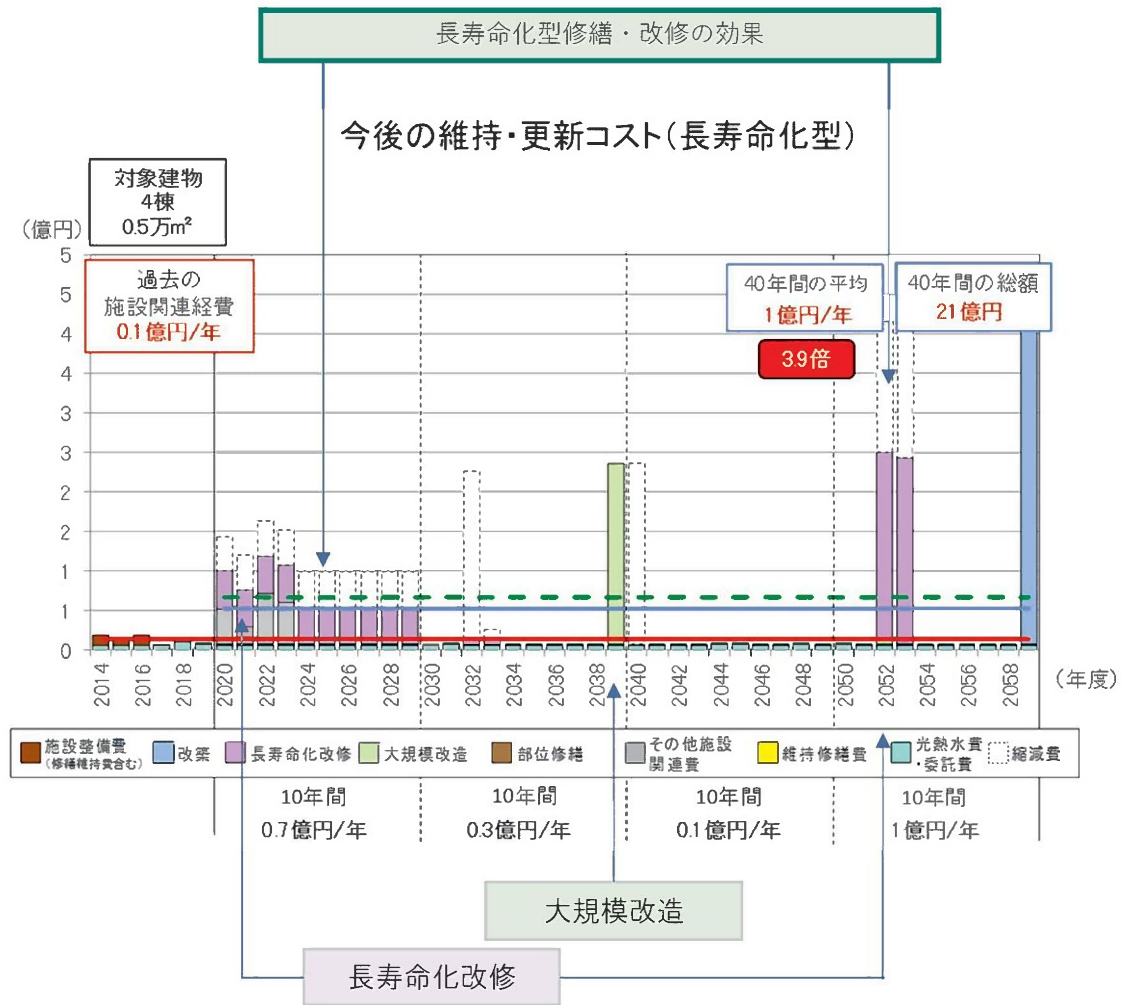
部位	改修・点検項目	改修・点検年度		特記事項 (改修内容及び点検等による指摘事項)	評価
3 内部仕上 (床・壁・天井) (内部建具) (間仕切等) (照明器具) (エアコン) 等	<input type="checkbox"/> 老朽改修				B
	<input type="checkbox"/> エコ改修				
	<input type="checkbox"/> トイレ改修				
	<input type="checkbox"/> 法令適合				
	<input type="checkbox"/> 校内LAN				
	<input type="checkbox"/> 空調設置				
	<input type="checkbox"/> 障害児等対策				
	<input type="checkbox"/> 防犯対策				
	<input type="checkbox"/> 構造体の耐震対策				
4 電気設備	<input type="checkbox"/> 分電盤改修				A
	<input type="checkbox"/> 配線等の敷設工事				
	<input type="checkbox"/> 昇降設備保守点検				
	<input type="checkbox"/> その他、電気設備改修工事				
5 機械設備	<input type="checkbox"/> 給水配管改修				A
	<input type="checkbox"/> 排水配管改修				
	<input type="checkbox"/> 消防設備の点検	H31	2019	消防設備点検業務	
	<input type="checkbox"/> その他、機械設備改修工事				

特記事項 (改修工事内容や12条点検、消防点検など、各種点検等による指摘事項が有れば、該当部位と指摘内容を記載)

健全度
81 / 100点

2) 今後の維持・更新コスト（長寿命化型）

建築後40年で建替えを行うことを前提とした従来の修繕・改修方法から、長寿命化をとした修繕・改修方法へ切り替えていくためには、計画的に機能向上と機能回復に向けた修繕・改修を、建物全体でまとめて実施する必要があります。



学校施設の長寿命化計画策定に係る解説書（文部科学省 平成29年3月）添付ソフトによるコスト算出

(4) 学校施設整備の基本的な方針等

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

a. 公共施設等総合管理計画（平成29年3月）の基本方針

i) 厳しさを増す財政状況への対応

過去5年間の町税は、10億円から11億円程度でほぼ一定していますが、年齢人口の減少に伴い、今後の税収減少が懸念されます。

公共施設の維持管理及び運営においては、限られた財源で効果的な投資を行い、必要な機能の維持を図る必要があります。

ii) 人口減少・少子高齢化社会への対応

本町の人口は、昭和60年の10,465人をピークに減少傾向にあり、平成52年（令和22年）には7,136人まで減少すると推計されています。

今後の町の人口構成の変動に伴う町民ニーズの変化に対応した、適正な公共施設の総量や規模、機能の再変成を検討していく必要があります。

iii) 施設の老朽化への対応

本町の公共施設は、建築後30年以上経過した建物が51.0%あり、また、後10年以内に大規模改修が必要となる建築後20～29年の建物を含めると全施設の69.5%が大規模改修が必要となります。これらの建物に対して、従来と同様に大規模改修・建替え等への投資を継続すると、町の財政、行政サービス（機能維持）に重大な影響を及ぼす可能性があります。

この状況を回避するためには、大規模改修・建替え等にかかる費用を全体的に抑え、年度毎の支出を平準化させるとともに、中長期的な視点による計画的・戦略的な公共施設の再編成・管理に取り組む必要があります。

今後は、計画的・戦略的な公共施設管理を推進するため、各種の情報を一元管理し、より効率的な管理・運営を推進する組織体制を構築する必要があります。

b. 公共施設等の管理に関する基本的な考え方

公共施設の管理に関しては、地域の特性や住民ニーズを勘案したうえで、以下の3つの視点を重視し、町民が必要とする行政サービスの維持・向上を図ります。

視点1 供給量の適正化を推進します。

- ・ 公共施設のコンパクト化
(複合化・集約化・廃止及び取壊し等)
- ・ 施設総量（延床面積）の縮減
- ・ 維持継続する施設の長寿命化

視点2 既存施設の有効活用を図ります。

- ・ 計画的な修繕・改善による品質の保持と機能の改善

視点3 効率的な管理・運営を推進します。

- ・ 情報一元管理のための管理システムの構築
- ・ 全庁的な推進体制の確立
- ・ 民間活力の導入

c. 基本方針

i) 供給に関する基本方針

○ 施設総量の適正化

町の上位計画（総合計画等）や重点施策との整合性、住民ニーズ等を踏まえながら、人口等の社会環境の変化や財政状況、費用対効果を勘案し、必要なサービスの水準を確保しつつ施設総量の適正化を推進します。

○ 施設機能の複合化等による効率的な施設の配置

住民サービスを継続する上で廃止できない施設やサービス需要増大等に対するための施設は、周辺施設の立地や利用者状況を踏まえながら、機能の複合化や更新等により、効率的な施設の配置及びニーズの変化への対応を検討します。

ii) 品質に関する基本方針

○ 予防保全の推進

日常点検、定期点検を実施し、劣化状況の把握に努めるとともに、点検結果を踏まえた修繕や小規模改修の実施により予防保全に努めます。

○ 計画的な長寿命化

建築年代の古い施設については大規模修繕の検討と併せ、長期的な修繕計画の策定や点検等の強化などにより、計画的・適切な維持管理を推進し、必要に応じて施設の長寿命化を推進します。

iii) 財務に関する基本方針

○ 維持管理費用の適正化

現状の維持管理にかかる費用や需要等の費用対効果を分析し、維持管理費用や施設利用料等の適正化を図ります。

○ 費用の縮減と平準化

大規模改修・建替え等の費用の縮減と更新時期の集中化を避けることにより、財政支出の縮減と平準化を図ります。

○ 民間活力の導入

施設の整備や管理・運営において、指定管理者制度をはじめとする民間活力の導入を進め、財政負担の軽減とともに行政サービスの維持・向上を図ります。

d. 具体的な取組方策

i) 点検・診断等の実施方針

公共施設を建設時期によって、建物を3段階に分類し、それぞれにおける点検・診断の実施方針を整理します。

建築時期による建築物の分類

	建築物の分類	要件
①	旧耐震基準適合建築物	昭和56年以前の旧耐震基準で建築された施設
②	新耐震基準適合建築物（前期）	新耐震基準に適合するが、建築後16年以上経過した施設
③	新耐震基準適合建築物（後期）	新耐震基準に適合し、建築後15年以内の施設

- 旧耐震基準適合建築物

本町における特定建築物（「建築物の耐震改修の促進に関する法律」第14条に規定する”多数の者が利用する特定建築物”の耐震化率は100%となっています。今後も、機能の健全な維持を図るため、定期的な点検を行います。
- 新耐震基準適合建築物（前期）

昭和50年代に建築された施設は、建築後概ね30年が経過しており、既に大規模改修の実施時期を迎えています。
施設の劣化状況の把握に努めるとともに情報の一元管理を図り、大規模改修の実施を検討します。
- 新耐震基準適合建築物（後期）

建築後の経過年数が短く、高い耐震性能を有しているため、日常点検、定期点検の実施により、施設の劣化状況の把握に努めます。
- ii) 維持管理・修繕・更新等の実施方針

部位・部材等の修繕周期及び建築時期による建築物の耐震性能分類を勘案し適切な時期に修繕を実施することで機能の維持に努めます。
施設の更新にあたっては、人口の動向や住民ニーズ、周辺施設の立地状況等を踏まえた適正な規模を想定したうえで、機能の複合化や減築を検討し、効率的な施設の配置を目指すとともに、省エネ対応機器の導入等トータルコストの縮減に努めます。
- iii) 安全確保の実施方針

日常点検や定期点検により、施設の劣化状況の把握に努めます。さらに、公共施設は、災害時に避難所等となることを想定し、点検結果をデータベース化し、危険性が認められた場合、計画的な維持補修や更新に努めるほか、ユニバーサルデザイン化の推進により、機能の維持、安全性の確保を図ります。
老朽化により供用廃止された施設については、周辺環境への影響を考慮し、施設の取壊しや除去などにより、安全性の確保を図ります。
- iv) 耐震化の実施方針

機能の健全な維持を図るため、定期的な点検を行います。
- v) 長寿命化の実施方針

ライフサイクルコストの縮減が見込まれる建物については、定期的な大規模改修を実施することで、建築後80年間の供用を目指します。
建物の劣化に対しては、定期点検や予防保全の結果を踏まえて計画的な改修を実施することで、劣化の進行を遅らせ、維持管理費用の平準化を図ります。
- vi) 複合化・集約化・廃止等の推進方針

既存施設の空きスペースの活用、近隣市町村との施設相互利用、代替サービスの検討により、施設の複合化・集約化や廃止を進め、施設総量（面積）のコンパクト化を図り、維持管理費の縮減を目指します。
- vii) 総合的かつ計画的な管理を実現するための体制の構築方針
 - 町民との情報共有と協働体制の構築

町の財政状況や公共施設の保有状況について広報し、町民との協働によって、公共施設の維持管理を行います。

○ 民間活力の活用体制の構築

PPP^{※1}やPFI^{※2}の導入を検討し、民間企業の資金やノウハウを活用して、業の効率化や行政サービスの充実を図ります。

※ PPP（パブリック・プライベート・パートナーシップ）

公民が連携して公共サービスの提供を行う仕組み

※ PFI（プライベート・ファイナンス・イニシアティブ）

公共工事等の設計・建設・維持管理及び運営に、民間の資金とノウハウを活用し、公共サービスの提供を民間主導で行うこと

○ 庁内における意識啓発

職員を対象とした研修会等を実施し、マネジメント意識の共有を図ります。

2) 学校施設の規模・配置計画等の方針

公共施設等総合管理計画の施設類型別方針【学校】

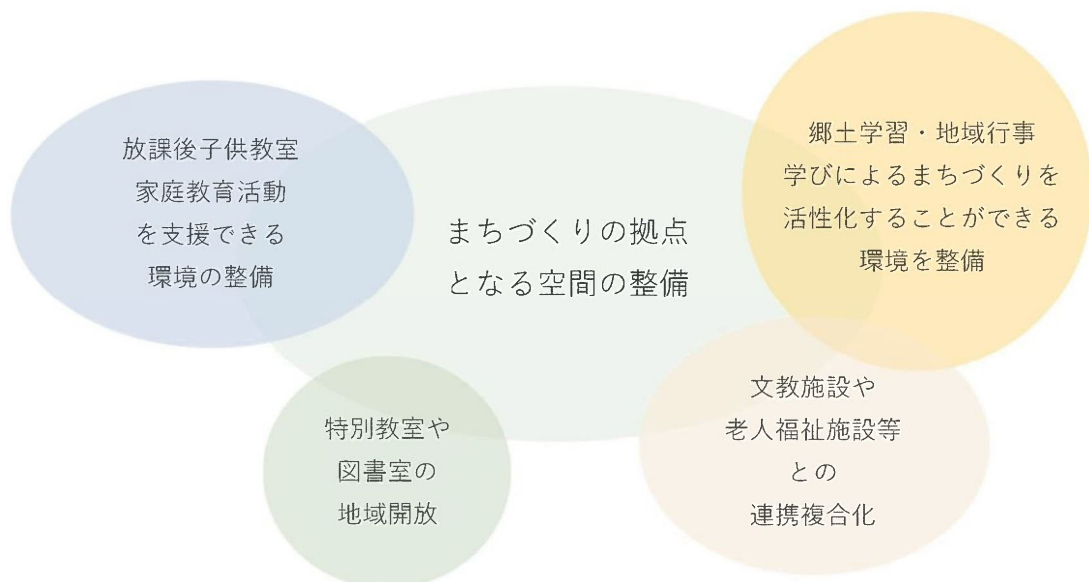
a. 義務教育施設に対する基本方針

「大郷町公共施設等総合管理計画」（平成29年3月）による義務教育施設の管理に関する基本方針は以下の通りです。

施設用途	現状	施設管理に関する基本方針
義務教育施設	<ul style="list-style-type: none"> ● 延床面積ベースで約6割が築30年以上となっています 	<ul style="list-style-type: none"> ● 長期的な修繕計画の策定や点検を行うことにより、長寿命化に実施及び予防補修を図ります
	<ul style="list-style-type: none"> ● ほぼすべての建物について、耐震性を有していると判断されています 	

b. 今後の学校施設の活用方針

大郷小学校は、町唯一の小学校として充実した学習環境を整備するほか、地域の活性や防災拠点の核となるべくさまざまな改善を図る必要が有ります。



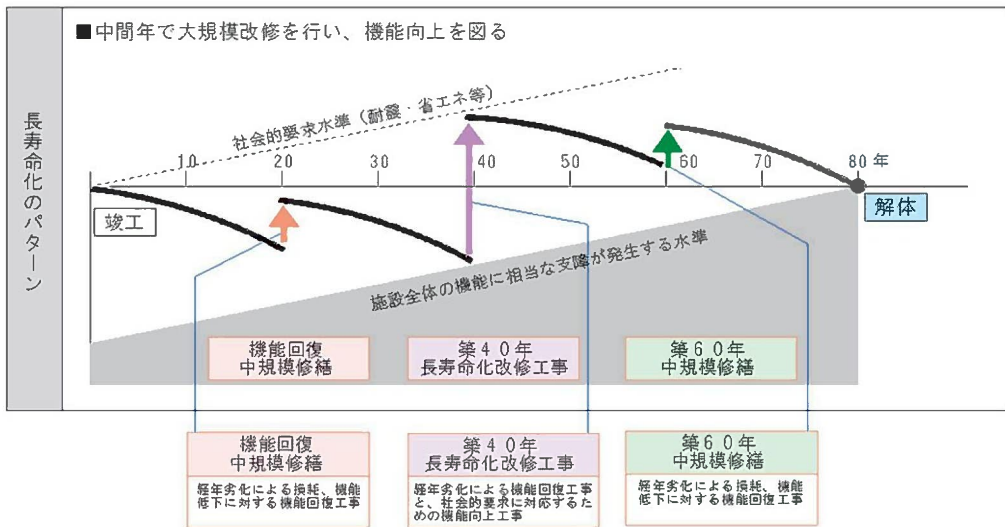
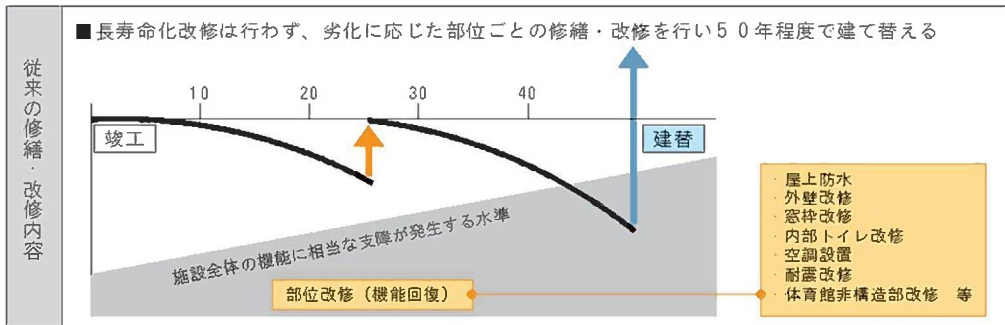
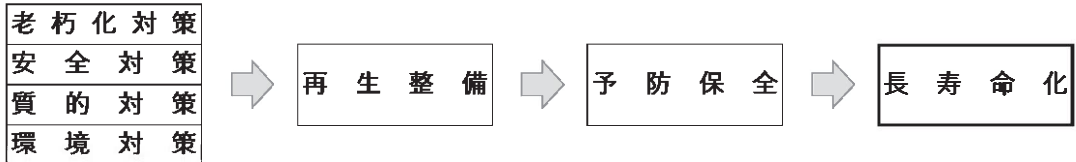
② 改修等の基本的な方針

1) 長寿命化の方針

建築後40年で建替えを行うことを前提とした従来の修繕・改修内容から、コンクリート躯体の耐用年数相当時期まで、建物を使用することを前提とする長寿命化のパターンへ切り替えを行います。

長寿命化のパターンにおいては、施設全体の機能に相当な支障が発生する水準まで施設機能が低下する前に、再生整備（機能回復修繕、長寿命化改修）や予防保全を実施することで、施設機能を一定水準に確保しながら、建て替えまでの期間を延長することが可能となります。

再生整備や予防保全では、築40年を経過した校舎（旧棟）の構造的安全性の確保を優先して計画することとし、平成23年に建築された校舎（新棟）や屋内運動場については、長期に建物を使用することに重点を置いた予防保全により、施設の長寿命化の推進、財政支出の縮減及び平準化を実施します。



2) 目標使用年数、改修周期の設定

校舎及び屋内運動場の目標使用年数及び長寿命化改修の周期等を以下のように設定します。

目標使用年数、改修周期の設定

	目標使用年数		大規模改造の周期	長寿命化改修の周期
校舎（旧棟）	80	年	築 30 年	築 40 年
校舎（新棟）	80	年	築 30 年	築 40 年
屋内運動場	80	年	築 30 年	築 40 年

■ 目標使用年数の算定

目標使用年数は（Y）は、次の式により算定します。

$$Y = YS \times A \times B \times C \times D \times E \times F \times G \times H$$

「建築物の耐久計画に関する考え方」
社団法人日本建築学会 昭和 63 年

（「建築物の耐久計画に関する考え方」社団法人日本建築学会 昭和 63 年）

凡例	校舎・屋内運動場
Y : 目標使用年数	
YS : 標準耐用年数	一般区分の供用限界(65)年として算定
A : コンクリート種類	既存状況より普通コンクリート(1.0)として算定
B : セメント種類	既存状況よりポルトランドセメント(1.0)として算定
C : 水セメント比	既存状況より(65%=1.0)として算定
D : 被り厚さ	既存状況より30mm(0.56)として算定
E : 外壁仕上げ材	校舎 複層塗材(1.0)として算定 屋内運動場 増打ち20mmにより(1.0)として算定
F : コンクリートの施工状況	既存状況より(1.5)として算定
G : 建物維持保全の程度	既存状況より(1.5)として算定
H : 地域	一般(1.0)として算定

目標使用年数の算定

$$\begin{array}{cccccccc}
 & YS & & A & & B & & C & & D \\
 Y = & 65 & \times & 1.0 & \times & 1.0 & \times & 1.0 & \times & 0.56 & \times \\
 & E & & F & & G & & H & & Y \\
 & 1.0 & \times & 1.5 & \times & 1.5 & \times & 1.0 & = & 81.9 \\
 & & & & & & & & \approx & 82 & \text{年}
 \end{array}$$

(5) 基本的な方針等を踏まえた施設整備の水準等

① 現行仕様

校舎（旧棟）

部 位		仕 様	
外 部	屋根	露出アスファルト防水	
	笠木	防水モルタル金ゴテ	
	軒天	セラミックシリコン樹脂塗り	
	外壁	セラミックシリコン樹脂塗り	
		二丁掛けタイル	
	建具	アルミ建具	
	バルコニー	塗膜防水	
縦樋	ガス管100φ ポリウレタン塗装		
内 部	玄関	床	磁器質タイル
		壁	モルタル下地EP-G塗り
		天井	化粧吸音石膏ボード
	職員室	床	抗菌性長尺ビニル床シート
		壁	合板下地クロス張り
		天井	化粧吸音石膏ボード
	教室	床	抗菌性長尺ビニル床シート
		壁	ラワン合板 OP
		天井	化粧吸音石膏ボード
	廊下	床	抗菌性長尺ビニル床シート
		壁	合板下地クロス張り
		天井	化粧吸音石膏ボード
	便所	床	抗菌性長尺ビニル床シート
		壁	抗菌メラミン不燃化粧板
		天井	化粧石膏ボード
設備	照明	蛍光灯	
	給水	高架水槽	
	給湯	小型湯沸器（給湯室）	
	排水	公共下水	
	冷暖房	エアコン	
	換気	自然換気	
	消火	屋内消火栓	

校舎（新棟）

部 位		仕 様	
外 部	屋根	アスファルト防水	
		絶縁複層断熱工法	
	笠木	—	
	軒天	コンクリート化粧打放	
		浸透性吸水防止材塗布	
	外壁 1	コンクリート化粧打放	
		無機・有機複合水系塗料塗り	
	外壁 2	コンクリート化粧打放	
		浸透性吸水防止材塗布	
	建具	アルミ建具	
スチール建具			
バルコニー	ウレタン塗膜防水		
窓	アルミ製		
	教室	床	複合フローリング
		壁	シナ合板
		天井	化粧吸音石膏ボード
	廊下	床	抗菌性長尺ビニルシート
		壁	石膏ボード EP
			シナ合板
			コンクリート打放
	天井	化粧吸音石膏ボード	
	便所	床	抗菌性長尺ビニルシート
壁		石膏ボード EP	
		コンクリート打放	
天井	化粧石膏ボード		
設備	照明	蛍光灯	
	給水	高架水槽	
	給湯	小型湯沸器（給湯室）	
	排水	公共下水	
	冷暖房	エアコン	
	換気	自然換気	
	消火	屋内消火栓	

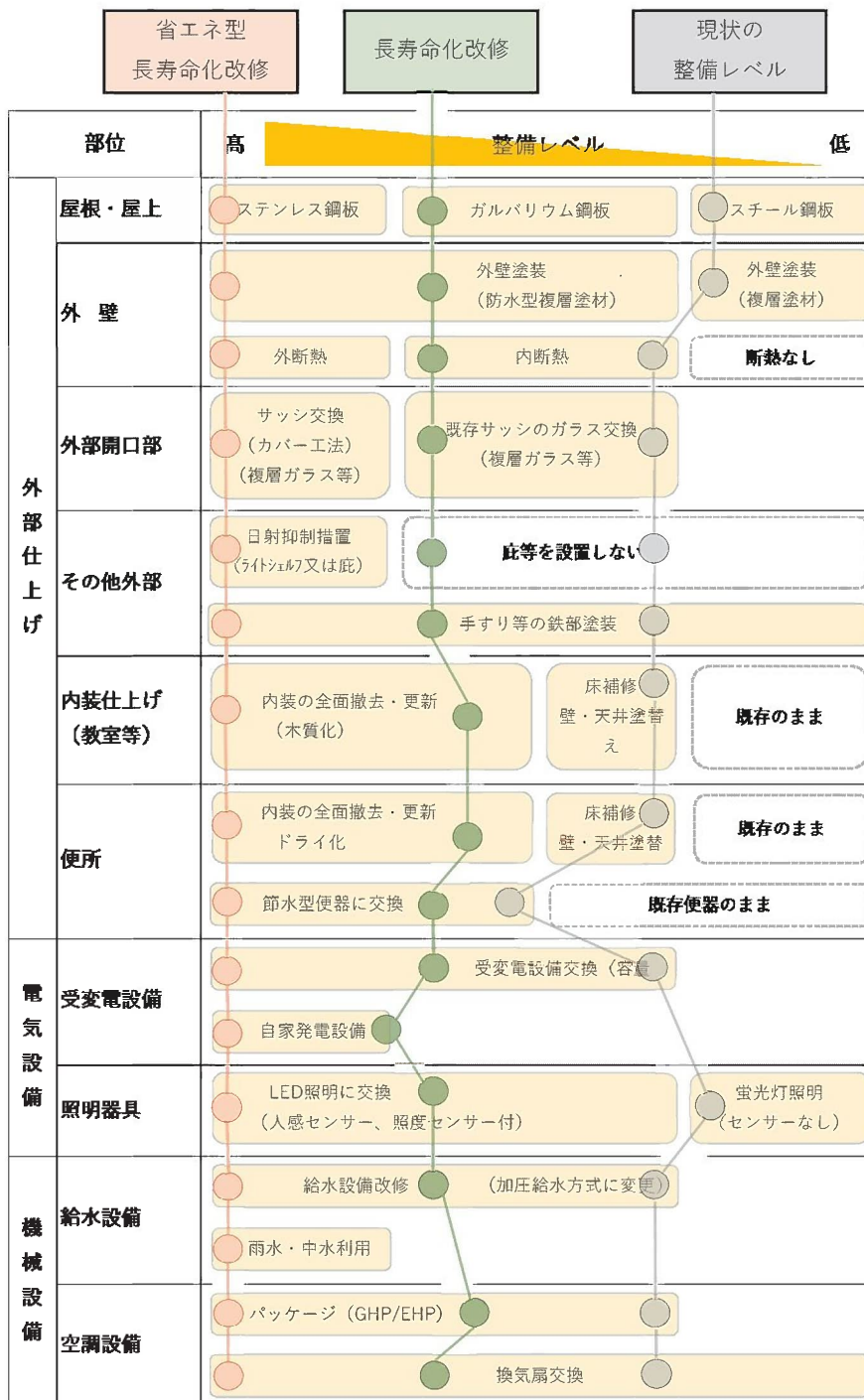
屋内運動場

部 位		仕 様	
外 部	屋根	高性能ガルバリウム鋼板	
		嵌合式折板	
	笠木	—	
	軒天	ケイ酸カルシウム板 EP	
	外壁	押出成形セメント板 無機・有機複合水系塗料塗り	
		押出成形セメント板 厚塗材吹付	
	外壁（上部）	高性能ガルバリウム鋼板	
	建具	アルミ建具	
		スチール建具	
	バルコニー	—	
竖樋	アルミ製		
内 部	アリーナ	床	大型積層かばフローリング
		壁	シナ合板
		天井	木毛セメント板
	ステージ	床	大型積層かばフローリング
		壁	シナ合板
		天井	木毛セメント板
	廊下	床	抗菌性長尺ビニルシート
		壁	石膏ボード EP
		天井	化粧吸音石膏ボード
	便所	床	抗菌性長尺ビニルシート
		壁	石膏ボード EP
		天井	化粧吸音石膏ボード

② 改修等の整備水準

長寿命化において配慮すべき性能に対して、各部の整備レベルを設定し、費用対効果を考慮して、最適な仕様を設定します。

配慮すべき性能	施策
学習環境	<ul style="list-style-type: none"> ■ 多様な学習空間の構築 ■ ICT設備の充実
生活環境	<ul style="list-style-type: none"> ■ 生活空間の木質化 ■ 床振動の解消
省エネ環境	<ul style="list-style-type: none"> ■ LED照明設置 ■ 高断熱化
機能環境	<ul style="list-style-type: none"> ■ バリアフリー改修
躯体の安全性	<ul style="list-style-type: none"> ■ 脆弱部分の補修、補強



③ 維持管理の項目・手法

建築物の機能を長期にわたり最大限発揮できるように、経年による建築物の影響が大きい部位については計画的な予防保全を基本とし、経年による機能的な劣化が少ないと考えられる部位（内装等）については事後保全として必要に応じてその都度改修するものとします。

凡例

時間計画保全とすべき	◎
時間計画保全が望ましい	○
事後保全で構わない	●

部位毎の計画更新年数と保全分類

校舎（新棟）・校舎（新棟）・屋内運動場								
部位	摘要	法定耐用年数		修繕周期		計画更新年数		保全
構造躯体（RC）		65	年	20	年	65	年	◎
屋根	長尺金属板葺き	40	年	10	年	40	年	◎
	ガルバリウム鋼板葺き	40	年	10	年	40	年	◎
屋上	アスファルト防水	50	年	5	年	25	年	◎
	塗膜防水	50	年	5	年	25	年	◎
笠木	アルミ笠木	50	年	—	年	40	年	●
	モルタル笠木	50	年	5	年	30	年	●
外壁	吹付タイル	40	年	10	年	40	年	○
	シーリング	20	年	—	年	20	年	●
	タイル	40	年	—	年	40	年	○
	アルミ建具	40	年	5	年	40	年	○
	鋼製手すり	30	年	10	年	30	年	○
内部	床シート	30	年	10	年	30	年	●
	フローリング	40	年	10	年	40	年	●
	壁仕上	40	年	10	年	40	年	●
	鋼製建具	40	年	5	年	40	年	○
	木製建具	30	年	5	年	30	年	●
	天井仕上	40	年	10	年	40	年	●
受変電設備		15	年	10	年	25	年	◎
電気設備		15	年	10	年	20	年	●
浄化槽		10	年	7	年	30	年	○
高置水槽		15	年	10	年	30	年	○
給排水・衛生	水洗等	15	年	3	年	15	年	○
	配管類	15	年	—	年	30	年	○
	衛生陶器類	15	年	10	年	30	年	○

(6) 長寿命化の実施計画

① 改修等の優先順位付けと実施計画

1) 建物別の優先順位

建物別の改修優先順位は、改修必要値の大きなものを優先することとします。

$$\text{改修必要値} = \text{経年劣化度} \times \text{調査劣化度} \times \text{利用度}$$

経年劣化度：1.0 - (経年数/80)

調査劣化度：100 - (健全度評価点)

利用度：延床面積 (㎡)

建物別の優先順位

建物名	経年劣化度	調査劣化度	利用度	改修必要度	優先度
校舎(旧棟)	0.5000	35	2,471	80,308	1
校舎(新棟)	0.0875	2	1,186	10,170	2
屋内運動場	0.0875	0	975	8,531	3
プール附属棟	0.3500	25	103	2,704	4

2) 整備内容別の優先順位

建物の現況調査及び国の施策等を考慮し、今後5年以内に実施することが望ましい整備項目は以下の通りです。

整備内容別の優先順位

評価	整備項目		計画年度	優先順位
早急な対応が必要な改善	ITC 環境整備	LAN配線改修	R2	1
		理由 GIGAスクール構想(文部科学省)への対応		
		対象棟 校舎(旧棟) 校舎(新棟)		
		電子黒板設置	R3	2
理由 GIGAスクール構想(文部科学省)への対応				
対象棟 校舎(旧棟) 校舎(新棟)				

評価	整備項目		計画年度	優先順位
早急な対応が必要な改善	機能回復	バルコニー床防水改修	R4	3
		理由 バルコニー床の防水（塗膜防水）が全く機能を果たしていないため、早急な修繕を必要とする		
		対象棟 校舎（旧棟）		
	機能回復	外壁改修	R4	
		理由 外壁がモルタル塗りの仕上となっているが、現地調査を行った結果、ひび割れ、鉄筋の錆漏出が複数確認され、今後、モルタルの落下等が危惧されるため、早急な修繕を必要とする		
		対象棟 校舎（旧棟）		
	機能回復	外部建具周りシーリング更新	R4	
		理由 外部建具の周囲シーリング材が経年により劣化・収縮し、材本来の機能を果たしておらず、今後、漏水の発生や躯体・仕上等の劣化を発生されることが危惧されるため、早急な更新を必要とする。		
対象棟 校舎（旧棟）				
機能回復	床振動等改善	R5		
	理由 2階、3階の床が通常より大きく振動する原因が構造体（小梁）の耐力不足であるため、構造的補強を行うことで健全な居住環境を回復させる。			
	対象棟 校舎（旧棟）			
更新周期対応	更新周期	屋上防水更新	R6	4
		理由 昭和54年から今日まで40年間、全面更新を行っておらず、計画更新年数25年を超過しているため、更新の必要がある。		
		対象棟 校舎（旧棟）		

3) 同時に修繕・更新等を行うことが合理的な工事種目

ある部位・設備の修繕・更新を行う際に、外部足場など費用が大きい仮設が必要な場合や、壁・天井の取り外し・再取り付けを行いその内部の配管等を修繕・更新する場合等にあつては、直接の修繕・更新対象以外の、ある程度劣化が進行している他の部分を同時に修繕・更新を行った方が工事施工や経済的に合理的な場合があります。比較的大規模な修繕工事において、修繕・更新対象となる主な部位・設備と関連して同時に修繕・更新を行うことが合理的であると考えられる部位の修繕・更新内容を下表に示します。同時施工の実施については、その部位の劣化状況、次の修繕・更新時期または、費用の確保が可能かどうか等について総合的に検討を行い、適宜判断すべきものとします。

主な修繕工事と関連部位・機器等の例

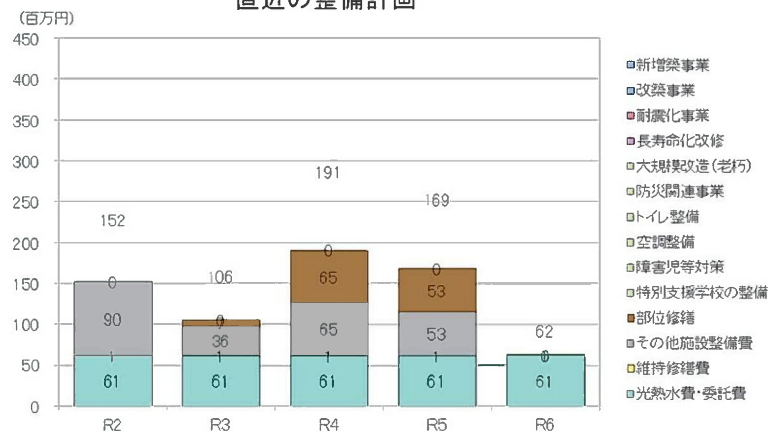
部位・設備等	主な修繕工事	同時に措置した方が良い部位・設備等の例	効果
外壁	仕上げ改修 各部塗装 外壁吹付 タイル張替え等	シーリング 外部建具 笠木 樋 断熱材	足場等仮設物が共有できるため経済的に有利
	クラック補修	シーリング	
	浮き補修	外部建具 笠木	
	建具改修（サッシ、カーテンウォール等）	シーリング	
屋根	防水改修	排水溝 ルーフトレン 笠木 屋上手すり 設備架台 断熱材	隣接部位同時施工することで合理的な施工が可能
電気設備	受変電設備改修	分電盤 変圧器 コンデンサ 幹線	施工対象部分の周辺部位を一時撤去するなどの無駄を削減できる
空調設備	冷暖房設備（ファンコイル、空調機）改修	ポンプ 冷却塔 配管等 屋上防水	同一系統部分を総合的に品質管理することができる
	熱源改修	配管等	
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	

4) 直近5年の整備計画（令和2年～令和6年）

(千円)

事業名称	2020		2021		2022		2023		2024	
	令和2年		令和3年		令和4年		令和5年		令和6年	
	棟名	事業費	棟名	事業費	棟名	事業費	棟名	事業費	棟名	事業費
施設整備費										
新增築事業										
改築事業										
耐震化事業										
長寿命化改修										
大規模改造(老朽)										
防災関連事業										
トイレ整備										
空調整備										
障害児等対策										
特別支援学校の整備										
ICT環境整備										
LAN配線	校舎(旧棟)	30,681	校舎(旧棟)		校舎(旧棟)		校舎(旧棟)		校舎(旧棟)	
LAN配線	校舎(新棟)	14,439	校舎(新棟)		校舎(新棟)		校舎(新棟)		校舎(新棟)	
ICT環境整備										
電子黒板設置	校舎(旧棟)		校舎(旧棟)	9,904	校舎(旧棟)		校舎(旧棟)		校舎(旧棟)	
電子黒板設置	校舎(新棟)		校舎(新棟)	4,660	校舎(新棟)		校舎(新棟)		校舎(新棟)	
部位修繕										
屋上防水更新	校舎(旧棟)		校舎(旧棟)		校舎(旧棟)	1,897	校舎(旧棟)	20,300	校舎(旧棟)	
塗膜防水	校舎(旧棟)		校舎(旧棟)	455	校舎(旧棟)	4,874	校舎(旧棟)		校舎(旧棟)	
外壁等改修	校舎(旧棟)		校舎(旧棟)		校舎(旧棟)	3,066	校舎(旧棟)	33,123	校舎(旧棟)	
床振動改善	校舎(旧棟)		校舎(旧棟)	4,902	校舎(旧棟)	52,445	校舎(旧棟)		校舎(旧棟)	
計		45,120		19,921		62,282		53,423		0
その他施設整備費		0		0		0		0		0
維持補修費		602		602		602		602		602
光熱水費・委託費		6,140		6,140		6,140		6,140		6,140
合計		51,862		26,663		69,024		60,165		6,742
年平均						35,743				

直近の整備計画

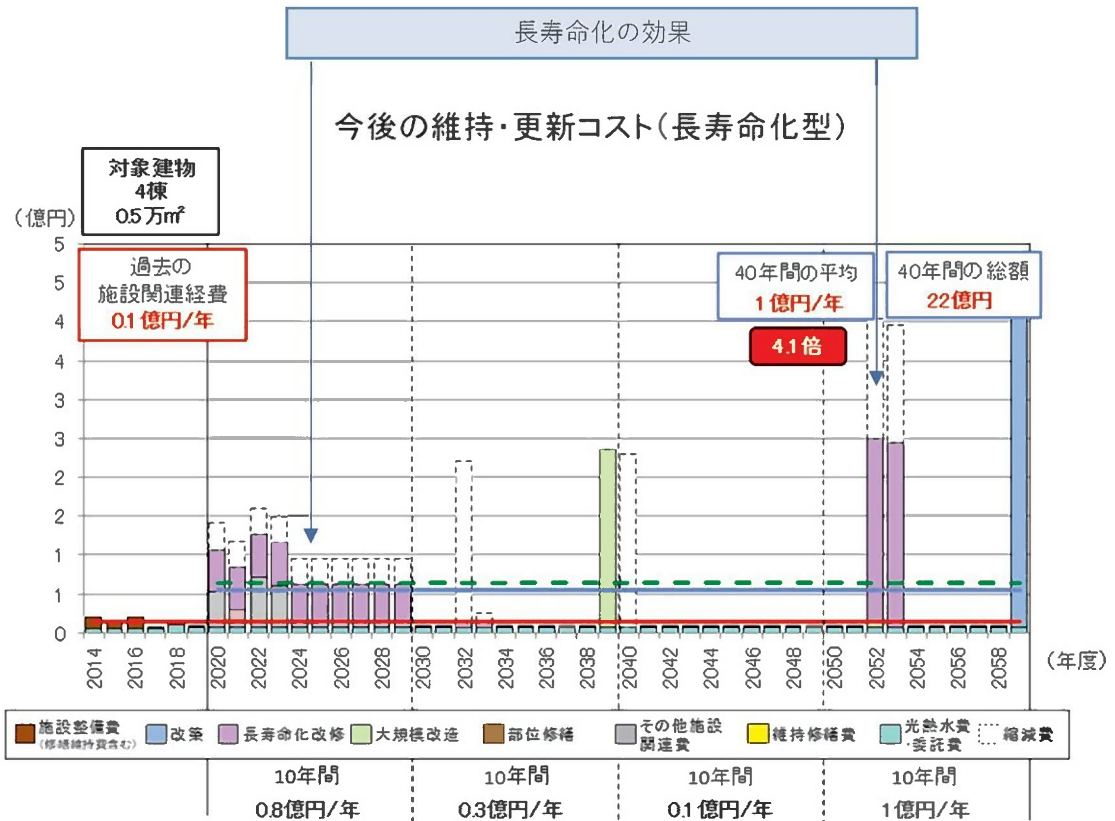


5) 今後40年の保全計画概要

今後40年の、長期保全計画概要は、資料3に示す通りです。

② 長寿命化のコストの見通し、長寿命化の効果

長寿命化により80年に建物を長寿命化した場合、今後40年間の維持・更新コストは、総額22億円となり、従来の建替え中心の場合の26億円より4億円、約31%の縮減となります。



学校施設の長寿命化計画策定に係る解説書 (文部科学省 平成29年3月)

添付ソフトによるコスト算出

(7) 長寿命化計画の継続的運用方針

① 情報基盤の整理と活用

施設の長寿命化を行うにあたっては、建物老朽度の状態や過去の改修・交換履歴、事故・故障の発生状況等をデータベースに蓄積するとともに、建築基準法第12条の定期調査等の法定点検結果等、継続的な点検・調査の結果を基に、適切に計画内容を更新していく必要があります。

・・・・・・・・・・ BIMMS（保全マネジメントシステム） ・・・・・・・・・・

都道府県及び政令都市で構成される全国営繕主管課長会議の要請を受け、建築保全センターが、平成16年度に、BIMMS（保全マネジメントシステム）を開発しました。平成25年度に新機能の追加開発等を行い、平成26年4月からサービスを開始しています。

建物を運用し保全する財産管理者や施設管理者の情報、工事を担当する営繕部門の情報を一元管理することで、地方公共団体全体の既存ストックの有効活用や意思決定の支援を可能としています。

【登録情報】

- 必須項目 施設名・竣工年月日・土地登記情報・延床面積等の
 建物基本情報等
- その他項目 階数・構造、建物の仕様、建物の診断状況やエネルギー、
 施設管理費データ、工事履歴等

【出力可能な項目】

- 施設の基本情報の他、エネルギーデータやコスト管理
 工事履歴のデータベース化
 今後の必要な施設整備費の把握
 複数施設の比較・分析（課題の抽出・改善が可能）

② 推進体制等の整備 (大郷町公共施設等総合管理計画 平成29年3月)

これまで、公共施設の所管課ごとに保有する公共施設の維持管理や情報把握を行う「部分最適化」を推進してきましたが、今後は、庁内の調整や方針の改訂、目標の見直しなどを行う部署の設置や情報の一元管理を実施し、財政部局との密接な連携のもと「全体最適化」の体制を構築します。

③ フォローアップ (大郷町公共施設等総合管理計画 平成29年3月)

以下に示すPDCAサイクルを実施していくことが重要です。

- PLAN (計画) 上位・関連計画を踏まえながら計画の策定を行います。
- DO (実施) 点検・診断の実施及び結果の蓄積等による情報管理や、実施方針の策定及び推進等のマネジメントを庁内横断的に実施します。
- CHECK (検証) 施設データベースの活用などにより定期的に評価・検証を行います。
- ACTION(改善) 評価・検証の結果、機能の低下や利用者の減少などが認められた場合には、費用の削減や機能の更新を実施します。

