

2019年11月5日
説明会資料



和光市 小中学校 個別施設計画 (素案)

令和元年 月
和光市教育委員会



目次

序章 学校施設の個別計画の背景と目的	2
(1) 背景	2
(2) 目的	2
(3) 公共施設マネジメント実行計画等との関係	3
(4) 計画期間	4
(5) 対象施設	4
第1章 学校施設の目指すべき姿	5
第2章 学校施設の現状と課題	6
(1) 小中学校の現状	6
①小中学校の位置	6
②児童生徒数の推移	8
③小中学校教育施設（対象施設）の概要	11
(2) 施設の現状と課題	12
第3章 現状の評価と課題の整理	13
(1) 小中学校建築物調査（劣化状況調査）	13
(2) 調査結果と学校施設の老朽化状況	14
第4章 学校施設の目標使用年数の設定及び改修内容の検討	20
(1) 目標使用年数の設定	20
(2) グループングとグループごとの改修内容	21
第5章 再整備方針の設定と最適なLCCの導出	35
(1) 再整備方針の設定	35
(2) 整備パターンごとのLCCの試算	37
(3) 前項②の整備スケジュールイメージ	39
第6章 計画の継続的運用方針	40
(1) 施設情報の管理と活用	40
(2) 推進体制の充実	40
(3) 財源の確保	40
(4) フォローアップ	40
（参考資料）使用年数の設定に関する検討	41

本書における用語の定義

- 長寿命化
建物を将来にわたって長く使い続けるために、各種工事（長寿命化改修、大規模改修、部位修繕）を使い分けて実施し使用年数を伸ばすこと。
- 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。
- 大規模改修
経年劣化した建物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。
- 部位修繕
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。
- 改築
既存の建物を「建て替える」こと。
- 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。
- 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。
- 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。
- 躯体
柱、梁、床等の建物の構造部分のこと。
- 中性化
アルカリ性であるコンクリートが大気中の二酸化炭素によって中性に近づく現象。中性化が進行し、コンクリート内部の鉄筋位置まで達すると鉄筋の腐食が進行する。
- LCC（ライフサイクルコスト）
建物を企画・設計・建築し、維持管理を行い、最後に解体・廃棄するまでの全期間に要する費用。

※ 用語の定義については、文部科学省の「学校施設の長寿命化計画策定に係る手引」などを参考に設定しました。

序 章 学校施設の個別計画の背景と目的

(1) 背景

本市の学校施設は、1960年代から1970年代にかけての児童生徒の急増期に整備されているものが多く、施設の老朽化が進み、一斉に更新時期を迎えることから、早急な対策が求められています。

これまで学校施設は、建物の耐震化を優先して整備を進め、小中学校の校舎等の耐震化は完了しましたが、近年の学校施設には児童生徒の教育の場としての機能の向上や災害時の避難所としての機能も求められているため、老朽化に対する対策を本格的に進めていかなければなりません。

一方、全国的に人口減少・少子高齢社会を迎え、財政的にも厳しい状況が予想されます。今後、学校施設の老朽化対策を進める際は、市内の中長期的な子どもの人口動態を踏まえた上で、各学校の課題を整理し、学校施設に求められる機能・性能を確保する必要があります。

こうしたことから、文部科学省は2020（令和2）年度までに公立学校施設ごとに対応方針を定める計画の策定を各自治体に対して要請しており、この度、本市においても「和光市小中学校個別施設計画」を策定することになりました。

(2) 目的

本市では2016（平成28）年に公共施設等の総合的かつ計画的な維持管理・運営を推進していくために、「和光市公共施設等総合管理計画」を策定し、2018（平成30）年にその実行計画である「和光市公共施設マネジメント実行計画」を策定しました。

和光市小中学校個別施設計画（以下「本計画」という）は、公共施設マネジメントの中でも中心的な役割を果たす学校施設について、長く、賢く、快適に使っていくには、どのような対応（改築、長寿命化改修、大規模改修）を選択し、どの学校から着手していけば、厳しい財政状況にあっても、実現可能性が高いのかを客観的なデータに基づいて検証し、対応方針として定めるものとなります。

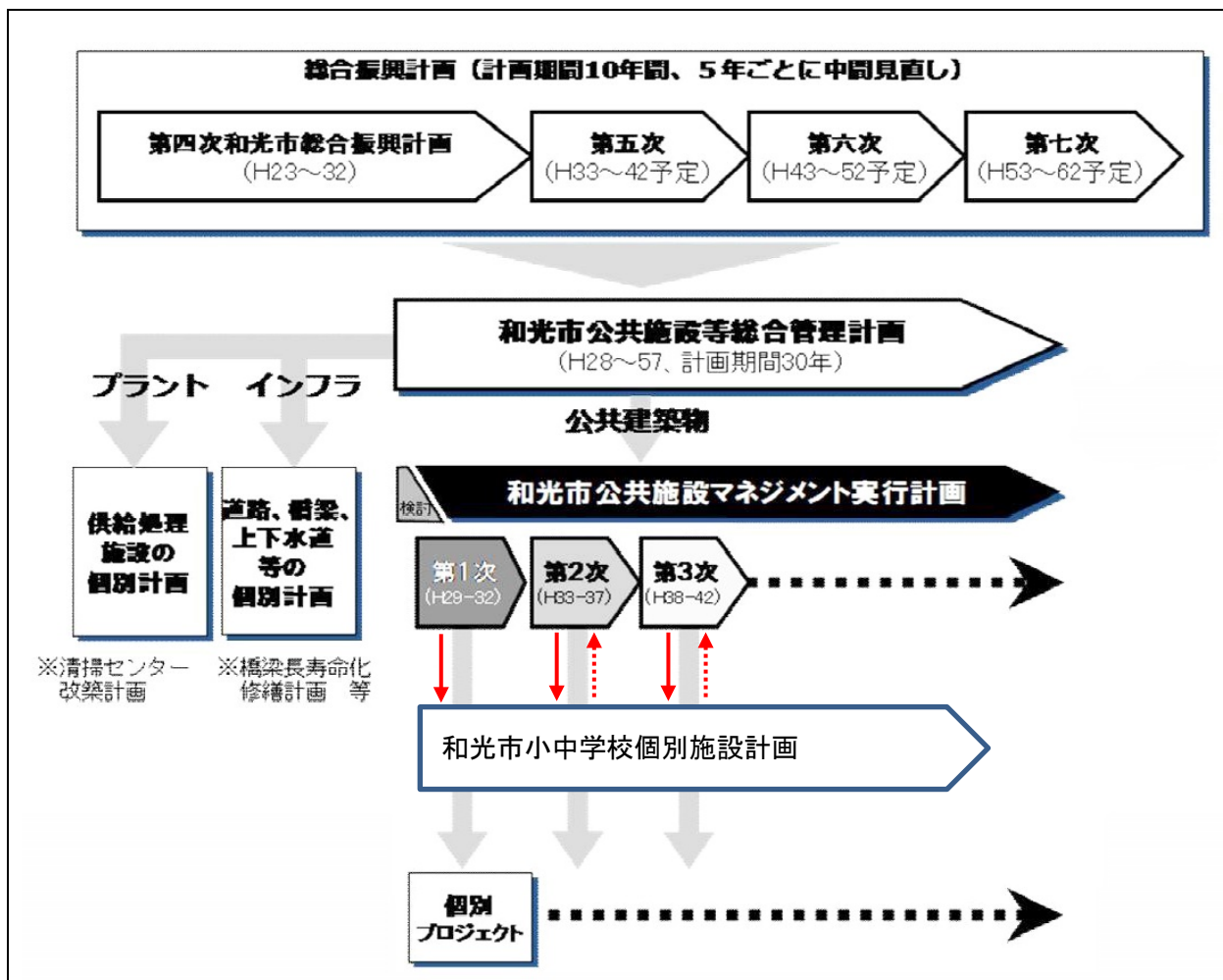
本計画を実行していくことで、学校施設に求められる機能や性能の確保を図るとともに、長期的な維持管理のトータルコストの縮減及び財政の平準化を図ることを目的とします。

(3) 公共施設マネジメント実行計画等との関係

本計画の上位計画である公共施設マネジメント実行計画の中では、本計画で定める対応方針と学校施設以外の公共施設に係る個別プロジェクトとのマッチングを検討していきます。

その検討結果から今後の学校施設整備にフィードバックされる内容を踏まえて、改築、長寿命化改修、大規模改修を実施する場合の具体的な計画をさらに練り上げていくことになります。
 ※直近の公共施設マネジメント実行計画は、第2次計画になります。

図 1-1 各計画との関係



※本計画は、本市の上位計画及び関連計画との整合を図りながら策定します。

(4) 計画期間

2020（令和2）年度から2059（令和41）年度までの40年間とし、公共施設マネジメント実行計画の見直しサイクルを概ねの区切りとして見直すものとします。

(5) 対象施設

本計画の対象施設は、学校施設（小学校9校、中学校3校）を対象とします。ただし、小中学校等に付帯する倉庫、物置、小屋、便所、駐輪場など、人が一定時間以上滞留しない施設等は対象外とします。

表 1-1 対象となる小中学校の施設一覧

1	白子小学校
2	新倉小学校
3	第三小学校
4	第四小学校
5	第五小学校
6	広沢小学校
7	北原小学校
8	本町小学校
9	下新倉小学校
10	大和中学校
11	第二中学校
12	第三中学校

第1章 学校施設の目指すべき姿

本市の学校施設の多くは、施設の老朽化が進み、一斉に更新時期を迎えることから、早急な対策が求められています。

これまでは、校舎及び屋内運動場の耐震化を最優先課題として位置づけて取り組んできましたが、今後は学校施設の長寿命化に向けて老朽化対策を進めるとともに、児童生徒の安全で快適な学習環境を維持・確保するために、施設全体からみた緊急性・必要性を十分に勘案しながら、計画的に推進していきます。

また、既存施設の効果的・効率的な活用を図るために、改築や長寿命化改修等を実施する際には、将来的な児童生徒数の推移を的確に見極めた上で、施設規模の見直し等を検討していきます。

上記を踏まえ、本計画における「学校施設の目指すべき姿」を次に整理します。

(1) 安心して利用できる学校施設

児童生徒が安心して学校施設を利用することができるよう、老朽化対策を施し、健全度の高い施設を目指します。

そのため、老朽化した学校施設の更新にあたっては、施設の長期的な使用を図るための長寿命化改修に重点を移します。

(2) 快適な学校環境を備えた学校施設

近年の気象環境の変化や、ユニバーサルデザインへの対応など、学校施設は、児童生徒の学びの場として、快適性のある施設を目指します。

そのため、学校施設のバリアフリー化、教育の情報化等の様々な社会的要請、地球温暖化等の自然的要因をふまえ適切に対応します。

(3) 災害に強い学校施設

学校施設は、災害時の避難所としての役割があります。構造躯体の耐震化は完了しましたが、他の防災機能も強化することにより災害に強い施設を目指します。

そのため、施設の安全対策や防災機能を備えた設備について、防災部局と連携しながら、適切に整備します。

第2章 学校施設の現状と課題

(1) 小中学校の現状

①小中学校の位置

本市には、小学校が9校、中学校が3校あります。現在の小中学校は、市内住宅地の立地状況を考慮して設置されています。

図 2-1 市立小学校の位置と学区

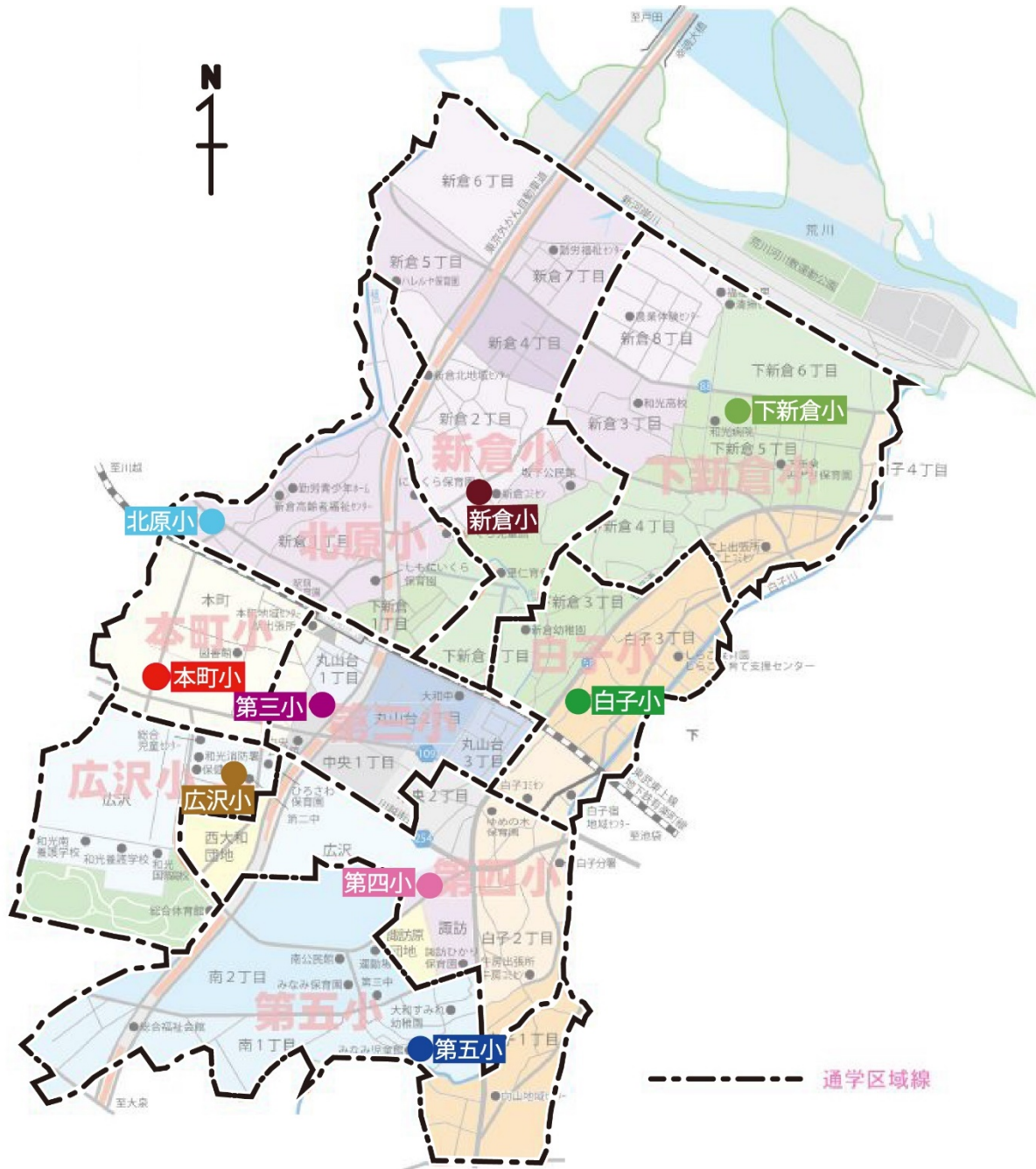
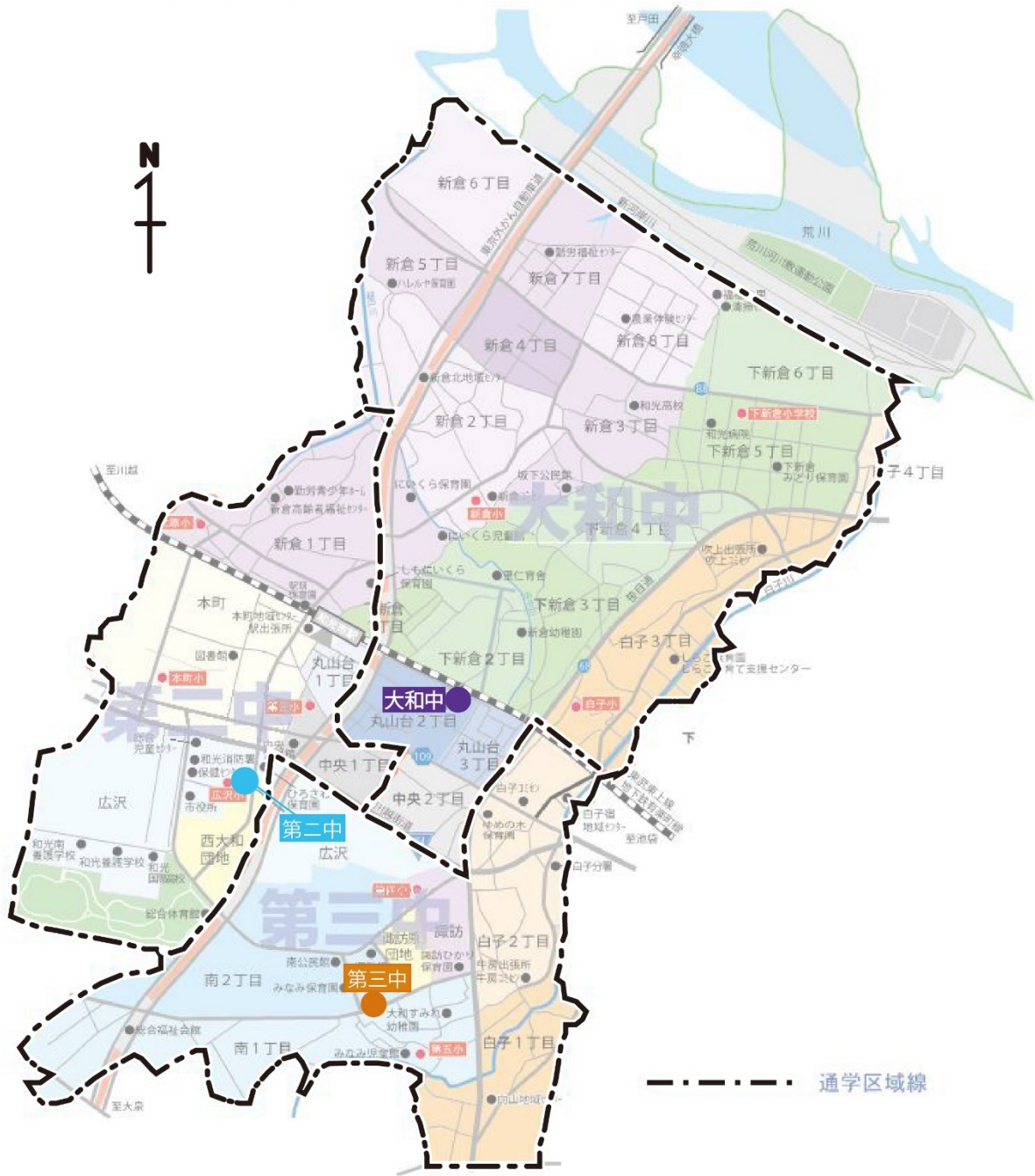


図 2-2 市立中学校の位置と学区



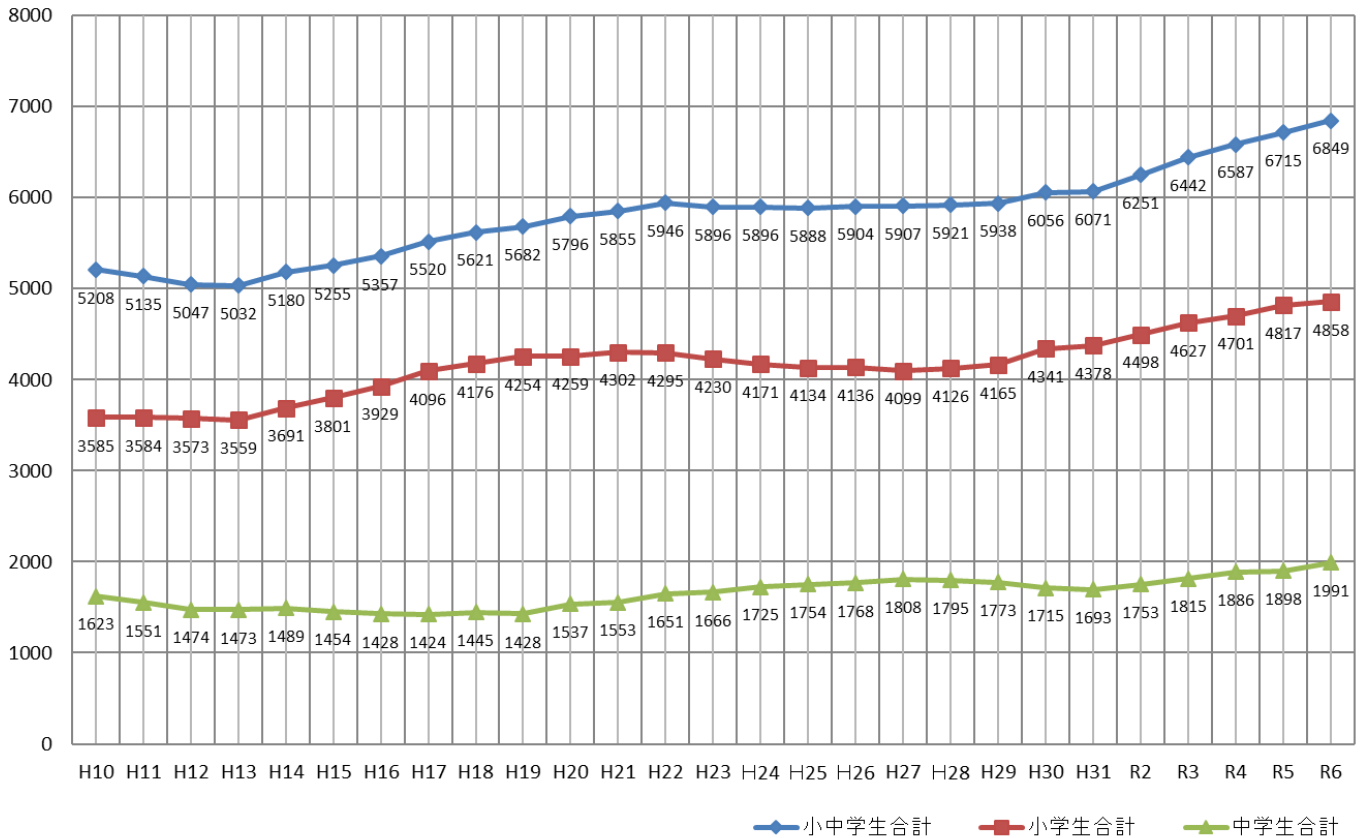
②児童生徒数の推移

本市の児童生徒数の推移は次のとおりです。

小学生は、減少傾向でしたが、平成13年を境に平成22年まで増加に転じ、平成23年から27年まではほぼ横ばいで推移していました。そして、平成28年からは再び増加傾向にあります。

中学生は、平成19年を境に平成27年まで増加に転じ、平成28年からは緩やかに減少していましたが、今後は小学生の人数に依りて増加していくことが見込まれています。

図 2-2 児童生徒数の推移（小中学校）

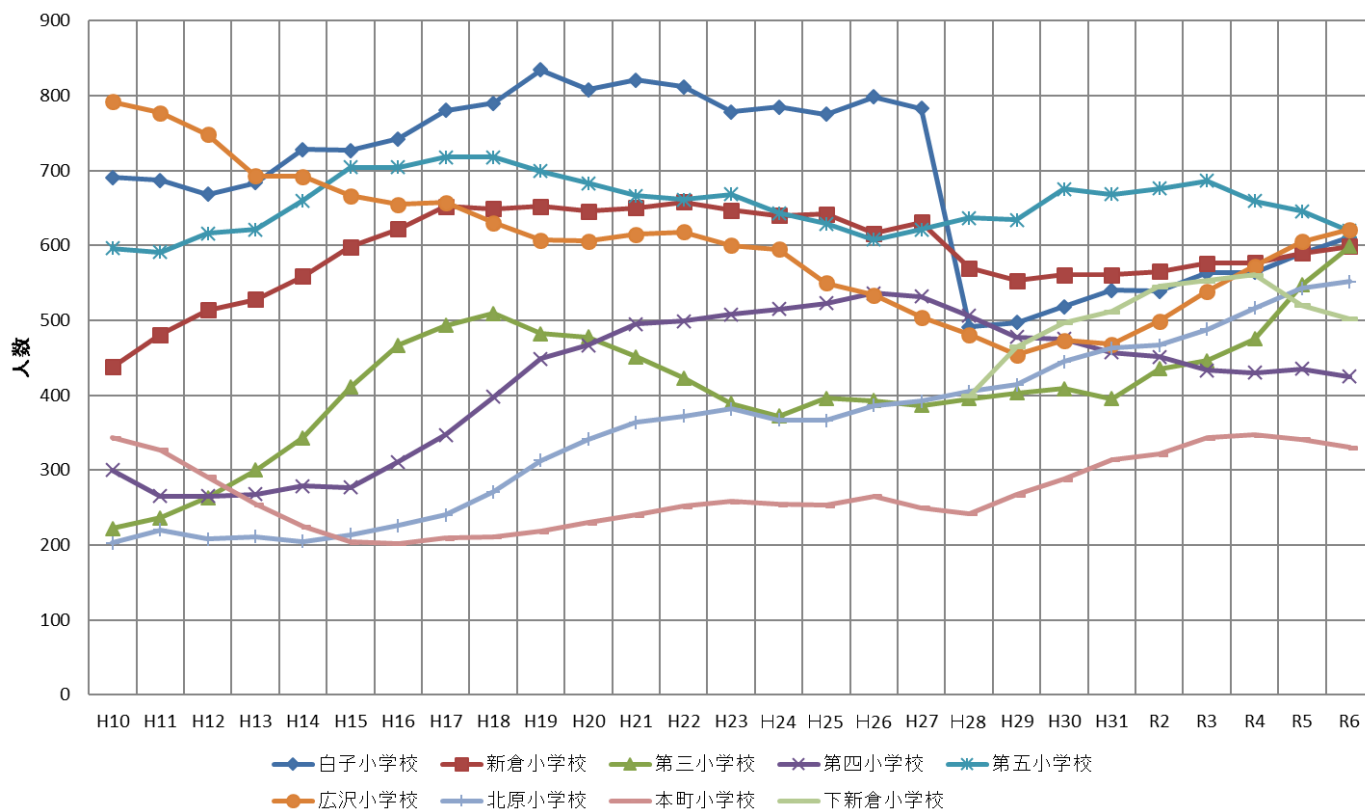


※令和2～6年の児童生徒見込み数は教育委員会独自推計による

【小学校・児童数推移】

小学生の学校別の推移は次のとおりです。

図 2-3 過去 20 年間の小学校別児童数の推移



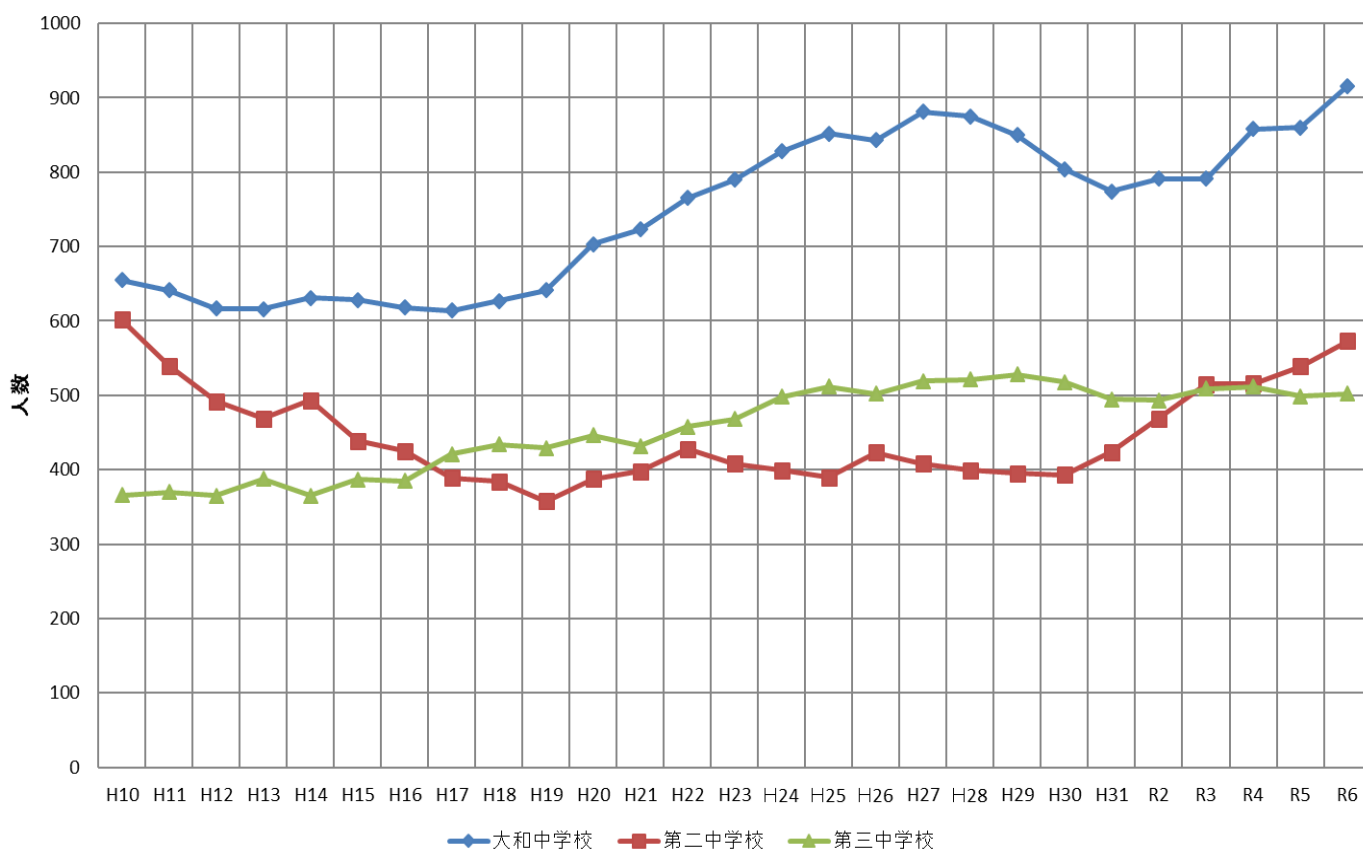
※令和 2～6 年の児童見込み数は教育委員会独自推計による

- 白子小学校**
 増加と減少を繰り返し、平成 27 年から平成 28 年にかけて下新倉小学校の新設に伴い減少しましたが、その後は引き続き増加しています。
- 新倉小学校**
 平成 17 年まで増加し、その後 10 年間はほぼ横ばいで推移し、白子小学校と同じく平成 27 年から平成 28 年にかけて下新倉小学校の新設に伴い減少しましたが、その後はほぼ横ばいで推移しています。
- 第三小学校**
 平成 18 年をピークに減少に転じ、平成 24 年からはほぼ横ばいで推移しています。
- 第四小学校**
 平成 15 年から緩やかに増加し続け、平成 26 年をピークに減少しています。
- 第五小学校**
 平成 17 年まで増加し、その後減少を続けていましたが、平成 26 年から再び増加しています。
- 広沢小学校**
 減少傾向でしたが、平成 29 年を境に増加に転じています。
- 北原小学校**
 ほぼ横ばいで推移し、平成 15 年から緩やかに増加しています。
- 本町小学校**
 減少を続けていましたが、平成 16 年から近年まで緩やかに増加しています。
- 下新倉小学校**
 平成 28 年に新設後、増加を続けています。

【中学校・生徒数推移】

中学生の学校別の推移は次のとおりです。

図 2-4 過去 20 年間の学校別中学校生徒数の推移



※令和 2～6 年の生徒見込み数は教育委員会独自推計による

- 大和中学校
平成 17 年までほぼ横ばいで推移していましたが、平成 18 年から増加し、学区変更の影響もあり平成 27 年をピークに減少に転じています。
- 第二中学校
平成 19 年までは減少傾向でしたが、平成 19 年から近年にかけては、ほぼ横ばいで推移しています。
- 第三中学校
増加と減少を繰り返し、近年は緩やかに増加しています。

③小中学校教育施設（対象施設）の概要

2019（令和元年）年度末現在、本市が保有する学校施設は、小学校9校、中学校3校となっています。

新耐震基準施行（1981（昭和56）年6月1日）以前に竣工し、築後35年以上を経過している棟数について、小学校の校舎は全26棟（延床面積43,563㎡）のうち16棟（延床面積26,379㎡）で全体の60%、屋内運動場は全9棟（延床面積8,972㎡）のうち7棟（延床面積6,530㎡）で全体の72%となっています。

表2-1 小学校の概要（主要な建物）

施設名	建物名	棟番号	用途区分		構造	階数	延床面積(㎡)	建築年度	構造躯体の健全性 耐震安全性		
			学校種別	建物用途					西暦	基準	診断
白子小学校	普通教室棟	001	小学校	校舎	RC	4	2,149	1964	旧	済	済
	EV棟(配膳室)	018-1	小学校	校舎	S	4	104	2009	新	-	-
	管理・普通教室棟	002-1	小学校	校舎	RC	3	1,195	1971	旧	済	済
	特別・普通教室棟	002-2	小学校	校舎	RC	3	671	1973	旧	済	済
	特別・普通教室棟	004	小学校	校舎	RC	2	429	1980	旧	済	-
	屋内運動場	008	小学校	体育館	S	2	922	1973	旧	済	済
	管理・特別教室・給食室棟	017-1	小学校	校舎	S	3	855	2009	新	-	-
新倉小学校	普通教室棟	001	小学校	校舎	RC	4	1,877	1964	旧	済	済
	管理棟・屋内運動場	004-1	小学校	体育館	RC	1	1,251	1973	旧	済	済
	特別・普通教室棟・給食室棟	014-1	小学校	校舎	RC	4	3,555	2008	新	-	-
	EV棟(配膳室)	015-1	小学校	校舎	RC	4	166	2008	新	-	-
第三小学校	管理教室棟	001-1	小学校	校舎	RC	3	2,325	1960	旧	済	済
	ELV棟	017-1	小学校	校舎	RC	2	161	2008	新	-	-
	教室棟	003	小学校	校舎	RC	2	370	1982	新	-	-
	屋内運動場	010	小学校	体育館	S	1	752	1974	旧	済	済
	教室棟	016-1	小学校	校舎	RC	2	1,158	2008	新	-	-
第四小学校	教室棟	001-1	小学校	校舎	RC	3	1,501	1965	旧	済	済
	教室棟	002	小学校	校舎	RC	3	936	1967	旧	済	済
	管理・特別教室棟	003-1	小学校	校舎	RC	3	1,208	1969	旧	済	済
	屋内運動場	006	小学校	体育館	S	2	940	1975	旧	済	済
第五小学校	管理教室棟	001-1	小学校	校舎	RC	4	3,691	1970	旧	済	済
	管理教室棟	001-3	小学校	校舎	RC	4	320	1973	旧	済	済
	屋内運動場	006	小学校	体育館	RC	1	838	1975	旧	済	済
広沢小学校	普通教室・給食室棟	001-1	小学校	校舎	RC	2	1,585	1975	旧	済	済
	特別教室棟	002	小学校	校舎	RC	2	804	1975	旧	済	済
	屋内運動場	006	小学校	体育館	S	2	905	1975	旧	済	済
	管理・普通教室棟	009-1	小学校	校舎	RC	3	2,534	1975	旧	済	済
	管理・普通教室棟	010	小学校	校舎	RC	3	640	1993	新	-	-
北原小学校	管理・普通教室・給食室棟	001-1	小学校	校舎	RC	4	4,784	1976	旧	済	済
	屋内運動場	003	小学校	体育館	S	2	922	1976	旧	済	-
本町小学校	校舎・給食室棟	001-1	小学校	校舎	RC	3	4,614	1983	新	-	-
	屋内運動場	003	小学校	体育館	RC	1	784	1983	新	-	-
	校舎	004	小学校	校舎	RC	3	345	1988	新	-	-
下新倉小学校	校舎・給食室棟	001-1	小学校	校舎	RC	3	5,586	2016	新	-	-
	屋内運動場	002-1	小学校	体育館	RC	2	928	2016	新	-	-
	プール	002-2	小学校	体育館	RC	2	730	2016	新	-	-

※ 建物用途の「校舎」は学習及び管理運営を行う施設、「体育館」は屋内で運動を行うための施設を言います。「棟番号」は、施設台帳に記入している番号を示しています。「構造」の「RC」は鉄筋コンクリート造、「S」は鉄骨造を言います。

同じく、中学校については、校舎は全 16 棟（延床面積 20,929 m²）のうち 10 棟（延床面積 15,290 m²）で全体の 73%、屋内運動場は全 3 棟（延床面積 3,922 m²）のうち 2 棟（延床面積 2,205 m²）で全体の 56%となっています。

表 2-2 中学校の概要（主要な建物）

施設名	建物名	棟番号	用途区分		構造	階数	延床面積 (m ²)	建築年度 西暦	構造躯体の健全性 耐震安全性		
			学校種別	建物用途					基準	診断	補強
大和中学校	特別教室棟	018	中学校	校舎	RC	3	799	1973	旧	済	済
	管理普通教室棟・渡り廊下	019	中学校	校舎	RC	4	3,583	1973	旧	済	済
	教室棟	027	中学校	校舎	RC	2	420	1986	新	-	-
	特別教室棟	031	中学校	校舎	RC	4	1,445	2002	新	-	-
	普通教室・給食室棟・渡り廊下	032-1	中学校	校舎	RC	4	2,181	2009	新	-	-
	屋内運動場	034	中学校	体育館	RC	2	1,717	2012	新	-	-
第二中学校	教室棟	001-1	中学校	校舎	RC	3	1,730	1967	旧	済	済
	教室棟	001-2	中学校	校舎	RC	3	608	1973	旧	済	済
	教室棟	012-1	中学校	校舎	RC	3	271	1975	旧	済	済
	給食室棟	012-2	中学校	校舎	RC	1	460	2016	新	-	-
	昇降口	013-1	中学校	校舎	RC	1	168	1967	旧	済	済
	EV棟	019	中学校	校舎	RC	3	113	2016	新	-	-
	屋内運動場	005	中学校	体育館	S	2	1,034	1968	旧	済	済
	管理特別教室棟	006	中学校	校舎	RC	3	1,419	1970	旧	済	済
	管理特別教室棟	011	中学校	校舎	RC	4	1,046	1975	旧	済	済
	特別教室・武道棟	016-1	中学校	校舎	RC	1	846	1993	新	-	-
第三中学校	管理特別教室棟	001	中学校	校舎	RC	4	2,894	1976	旧	済	済
	教室・給食室棟・渡り廊下	002-1	中学校	校舎	RC	4	2,772	1976	旧	済	済
	教室棟	009	中学校	校舎	S	1	174	1985	新	-	-
	屋内運動場	007	中学校	体育館	S	2	1,171	1976	旧	済	済

※ 建物用途の「校舎」は学習及び管理運営を行う施設、「体育館」は屋内で運動を行うための施設を言います。「棟番号」は、施設台帳に記入している番号を示しています。「構造」の「RC」は鉄筋コンクリート造、「S」は鉄骨造を言います。

（２）施設の現状と課題

学校施設の整備は、耐震化推進事業を最優先に実施し、構造体の耐震化が2012（平成24）年度、非構造部材の耐震化が2017（平成29）年度に完了しました。一方で、将来に向けた維持管理負担の低減が問題となっており、施設の長寿命化を含めた総合的な老朽化対策が課題となっています。

本計画では、ライフサイクルコスト（以下、LCCという。）の低減を基本とした、耐用年数の見直しや、改修内容の検討、望ましい整備パターンの導出など良好な学校施設整備を実現するための、方針を策定する必要があります。策定にあたっては、2017（平成29）年度に「学校施設の長寿命化計画策定に係る解説書（文部科学省）」に基づき実施した市内小中学校建築物調査（以下、「小中学校建築物調査」という。）の結果をもとに検討しました。

第3章 現状の評価と課題の整理

(1) 小中学校建築物調査（劣化状況調査）

①調査の目的

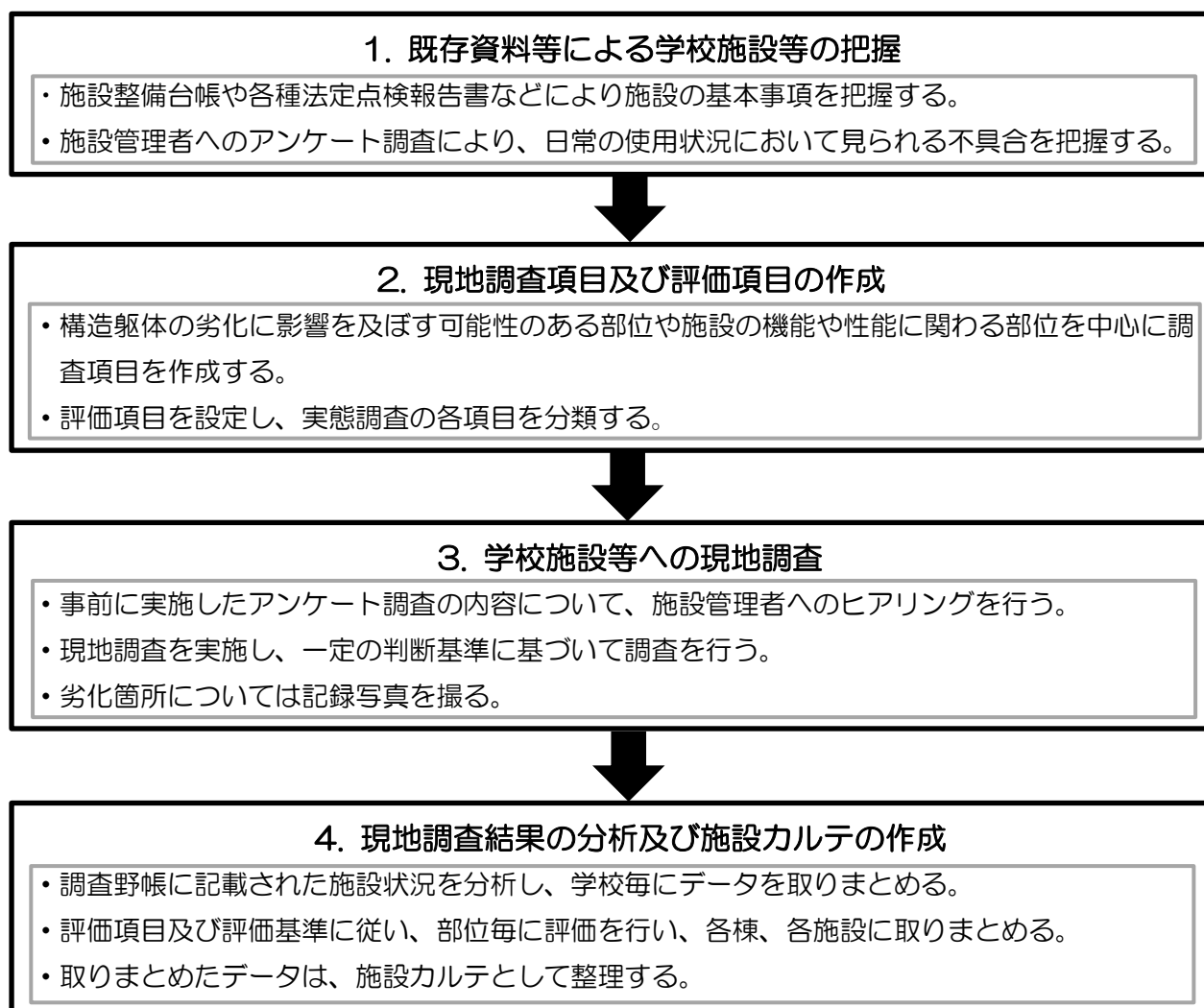
各学校施設等の劣化状況を正確に把握し、現状の各学校施設等の評価や課題の洗い出しを行うために、劣化状況調査を実施しました。劣化状況調査の結果は、学校施設の長寿命化に向けて、全体的な LCC の低減及びコストの平準化を図る基礎資料とします。

②調査の対象施設

躯体以外の劣化状況調査の対象は、本計画の対象施設（序章参照）とします。ただし、築年数の浅い施設（概ね5年以内）は、劣化が進行していないものとして現地調査を省略します。また、改築事業の実施により、既に解体が予定されている建物は調査の一部を省略します。

③調査の方法

図 3-1 劣化状況調査の作業フロー



(2) 調査結果と学校施設の老朽化状況

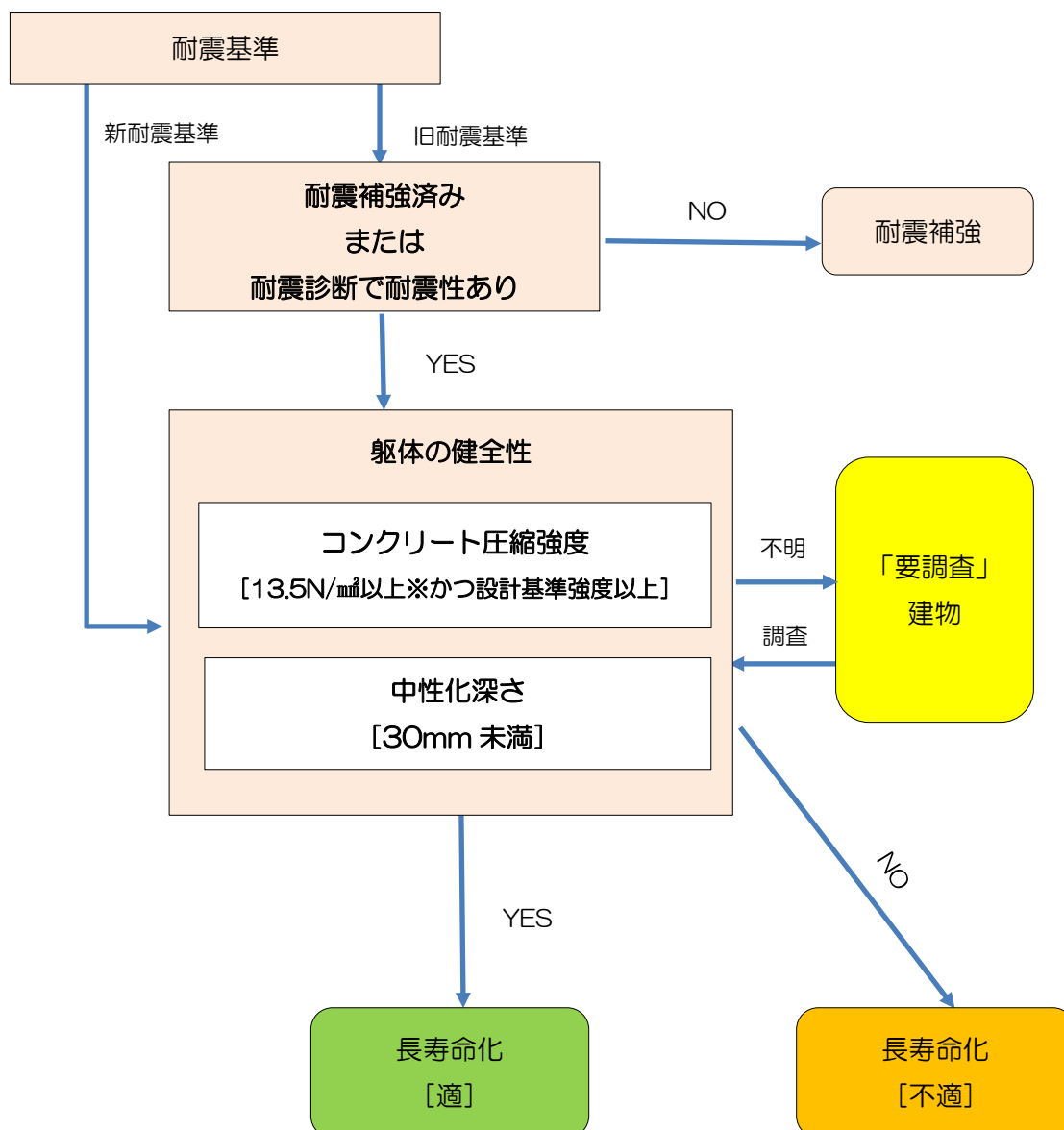
① 躯体の健全性

既存の建物が今後どの程度の期間使用可能かを判断するために建物の劣化状況を把握します。建物寿命の設定に係る主要な判断指標とするため、コンクリートの強度等を過去の調査結果から確認し、躯体の健全性を確認します。

確認の対象は、新耐震基準が導入された1981（昭和56）年以前に建設された、旧耐震基準の学校施設等とし、過年度の調査結果により確認します。

本市の学校施設等において旧耐震基準に該当する施設のうち、コンクリート圧縮強度が設計基準強度未滿の建物は8棟、中性化の深さが鉄筋かぶり厚30mm（建築基準法施行令）を超えている建物は17棟となっています。これらの建物については、躯体の健全性に不安があるため、長寿命化改修の対象外とします。また、中性化の進行速度が早い建物や、未調査の建物については「要調査」とし、その結果をもって長寿命化改修の可否を判断します。

【長寿命化改修の適否判定フロー】



※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）より引用

表 3-1 躯体の健全性と長寿命化改修の適合判定（小学校）

赤	不適（築50年経過）
オレンジ	不適
黄色	要調査
黄緑	適（新JASS5）
緑	適

施設名	建物名	耐震安全性			コンクリート健全度 調査結果				長寿命化 適・不適 ・要調査
		基準	診断	補強	調査 年度	圧縮強度 (N/mm ²)	中性化深さ (最大)mm	中性化深さ (平均)mm	
白子小学校	普通教室棟	旧	済	済	H29	18.4	3.0	1.6	不適（築50年経過）
	EV棟(配膳室)	新	-	-	-	-			適（新JASS5）
	管理・普通教室棟	旧	済	済	H18	16.8	7.0	1.8	不適
	特別・普通教室棟	旧	済	済	H18	23.7	63.0	15.0	不適
	特別・普通教室棟	旧	済	-	H18	47	8.5	1.4	適
	屋内運動場	旧	済	済	H29	25.8	58.0	56.5	不適
	管理・特別教室・給食室棟	新	-	-	-	-			適（新JASS5）
新倉小学校	普通教室棟	旧	済	済	H29	19.4	52.5	49.3	不適（築50年経過）
	管理棟・屋内運動場	旧	済	済	H29	21.1	2.5	0.9	適
	特別・普通教室棟・給食室棟	新	-	-	-	-			適（新JASS5）
	EV棟(配膳室)	新	-	-	-	-			適（新JASS5）
第三小学校	管理教室棟	旧	済	済	H18	16.6	57.0	14.6	不適（築50年経過）
	ELV棟	新	-	-	-	-			新JASS5
	教室棟	新	-	-	-	-			要調査
	屋内運動場	旧	済	済	H29	21.3	66.5	65.7	不適
	教室棟	新	-	-	-	-			適（新JASS5）
第四小学校	教室棟	旧	済	済	H17	20.6	4.0	0.7	不適（築50年経過）
	教室棟	旧	済	済	H17	30.6	19.0	4.1	不適（築50年経過）
	管理・特別教室棟	旧	済	済	H17	23	50.0	18.4	不適（築50年経過）
	屋内運動場	旧	済	済	H20	23.4	0.0	0.0	適
第五小学校	管理教室棟	旧	済	済	H29	16.1	12.0	7.1	不適
	管理教室棟	旧	済	済	H17	20	35.0	14.6	不適
	屋内運動場	旧	済	済	H29	26.4	43.0	42.0	不適
広沢小学校	普通教室・給食室棟	旧	済	済	H17	19	23.5	9.8	要調査
	特別教室棟	旧	済	済			56.5	18.9	不適
	屋内運動場	旧	済	済	H22	15.9	3.9	1.5	不適
	管理・普通教室棟	旧	済	済	H17	17.4	70.0	13.6	不適
	管理・普通教室棟	新	-	-	-	-			要調査
北原小学校	管理・普通教室・給食室棟	旧	済	済	H9	29.1	24.0	6.6	要調査
	屋内運動場	旧	済	-	H9	30.7		0.2	適
本町小学校	校舎・給食室棟	新	-	-	-	-			要調査
	屋体	新	-	-	-	-			要調査
	校舎	新	-	-	-	-			要調査
下新倉小学校	校舎・給食室棟	新	-	-	-	-			適（新JASS5）
	屋内運動場	新	-	-	-	-			適（新JASS5）
	プール	新	-	-	-	-			適（新JASS5）

表 3-2 躯体の健全性と長寿命化改修の適合判定（中学校）

赤	不適（築50年経過）
オレンジ	不適
黄色	要調査
黄緑	適（新JASS5）
緑	適

施設名	建物名	耐震安全性			コンクリート健全度 調査結果				長寿命化 適・不適 ・要調査
		基準	診断	補強	調査 年度	圧縮強度 (N/mm ²)	中性化深さ (最大)mm	中性化深さ (平均)mm	
大和中学校	特別教室棟	旧	済	済	H10	23.2	11.0	1.1	適
	管理普通教室棟・渡り廊下	旧	済	済	H10	17.6	34.0	5.2	不適
	教室棟	新	-	-	-	-	-	-	要調査
	特別教室棟	新	-	-	-	-	-	-	適(新JASS5)
	普通教室・給食室棟・渡り廊下	新	-	-	-	-	-	-	適(新JASS5)
	屋内運動場	新	-	-	-	-	-	-	適(新JASS5)
第二中学校	教室棟	旧	済	済	H18	17.1	85.5	29.5	不適(築50年経過)
	教室棟	旧	済	済	H18	18	66.0	12.1	不適
	教室棟	旧	済	済	H18	28.7	17.5	6.3	適
	給食室棟	新	-	-	-	-	-	-	適(新JASS5)
	昇降口	旧	済	済	H18	20.8	6.5	0.5	不適(築50年経過)
	EV棟	新	-	-	-	-	-	-	適(新JASS5)
	屋内運動場	旧	済	済	H24	-	-	-	不適(築50年経過)
	管理特別教室棟	旧	済	済	H18	17.8	74.0	27.3	不適
	管理特別教室棟	旧	済	済	H18	21.6	51.0	16.2	不適
	特別教室・武道棟	新	-	-	-	-	-	-	要調査
第三中学校	管理特別教室棟	旧	済	済	H8	19.9	40.2	10.1	不適
	教室・給食室棟・渡り廊下	旧	済	済	H8	23.1	51.4	10.3	不適
	教室棟	新	-	-	-	-	-	-	不適
	屋内運動場	旧	済	済	H24	19.9	16.0	10.0	適

②躯体以外の劣化状況

学校施設の個別計画策定のため現地調査を実施し、躯体以外の劣化状況を把握し劣化状況の評価と課題を整理します。施設の劣化状況については、「小中学校建築物調査」に記載された「各部位の劣化状況評価」に準じて整理します。（築年数5年以内の建物は、経年変化による劣化が確認できないと想定し、調査を実施していません。）

調査内容及び評価基準は次のとおりです。

(1) 調査内容

1) 屋根・屋上

- ・最上階の天井に雨漏りがないか。雨漏りが原因と思われるシミ、カビがないか。
- ・屋上防水に膨れ、剥がれ、破れ、穴開きがないか。
- ・金属屋根に錆、損傷、腐食がないか。

2) 外壁

- ・コンクリートが剥落し、鉄筋が露出している箇所はないか。
- ・室内側に雨漏りと思われるシミ垂れ、塗装の剥がれがないか。
- ・亀裂、浮き、剥離、ひび割れ、破損がないか。
- ・建具枠、丁番などの腐食、変形、ぐらつきがないか。
- ・窓枠と外壁との隙間に施されているシーリング材に硬化、切れ、剥がれがないか。

3) 内部仕上げ

- ・床、壁、天井にコンクリートの亀裂、ボード類の浮き、損傷がないか。
- ・天井ボードの落下や床シートの剥がれなどにより安全性が損なわれているところがないか。

4) 電気設備・機械設備

- ・機器や架台に錆、損傷、腐食がないか。
- ・漏水、漏油がないか。
- ・使用水に赤水、異臭がないか。
- ・機器から異音はしていないか。
- ・保守点検や消防の査察などで是正措置などの指摘がないか。

(2) 評価方法

屋根・屋上、外壁、内部仕上げは、目視状況により評価します。一方、電気設備・機械設備については、目視だけでは劣化度合の判断ができないため、部位の全面的な改修年からの経過年数を基に評価します。

評価基準

目視による評価【屋根・屋上、外壁】

評価	基準
良好 A	概ね良好
B	部分的に劣化(安全上、機能上、問題なし)
C	広範囲に劣化(安全上、機能上、不具合発生の兆し)
劣化 D	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

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

【躯体以外の健全度の判定】

健全度とは、各建物の5つの部位について劣化状況をA～Dの4段階で評価し、100点満点で数値化した評価指標です。調査結果は次のとおりです。

表 3-3 躯体以外の劣化調査結果（小学校）

施設名	建物名	延床面積	築年数	躯体以外の劣化状況					健全度	
				屋根屋上	外壁	内部仕上	電気設備	機械設備		
白子小学校	普通教室棟	2,149	55	B	B	B	C	C	66	
	EV棟(配膳室)	104	10	A	A	A	A	A	100	
	管理・普通教室棟	1,195	48	B	B	B	C	C	66	
	特別・普通教室棟	671	46	B	B	B	C	C	66	
	特別・普通教室棟	429	39	B	B	B	C	C	66	
	屋内運動場	922	46	A	A	B	C	C	75	
新倉小学校	管理・特別教室・給食室棟	432	10	A	A	A	A	A	100	
	普通教室棟	1,877	55	B	B	B	C	C	66	
	管理棟・屋内運動場	548	46	B	B	B	C	C	66	
	特別・普通教室棟・給食室棟	3,151	11	B	B	A	A	A	91	
第三小学校	EV棟(配膳室)	166	11	A	A	A	A	A	100	
	管理教室棟	1,179	59	C	B	B	C	C	63	
	ELV棟	161	11	A	A	A	A	A	100	
	教室棟	370	37	C	C	C	C	C	40	
	屋内運動場	752	45	A	B	B	C	C	68	
第四小学校	教室棟	1,158	11	B	A	A	A	A	98	
	教室棟	691	54	B	B	B	B	C	71	
	教室棟	936	52	B	B	B	B	C	71	
	管理・特別教室棟	1,208	50	B	B	B	B	B	75	
第五小学校	屋内運動場	940	44	B	A	B	C	B	78	
	管理教室棟	3,691	49	B	C	A	C	C	65	
	管理教室棟	320	46	B	C	A	C	C	65	
	屋内運動場	838	44	B	B	C	C	C	53	
広沢小学校	普通教室・給食室棟	1,378	44	A	A	C	C	C	62	
	特別教室棟	804	44	A	A	C	C	C	62	
	屋内運動場	905	44	B	B	B	C	B	70	
	管理・普通教室棟	2,534	44	A	A	C	C	C	62	
	管理・普通教室棟	640	26	A	A	B	B	B	84	
北原小学校	管理・普通教室・給食室棟	1,739	43	A	C	B	C	C	58	
	屋内運動場	922	43	A	B	C	B	B	64	
本町小学校	校舎・給食室棟	4,418	36	B	B	B	B	B	75	
	屋内運動場	784	36	B	B	B	B	B	75	
	校舎	345	31	B	B	B	B	B	75	
下新倉小学校	校舎・給食室棟	5,243	3	-	-	-	-	-	-	
	屋内運動場	928	3	築5年以内のため、健全度は良好と判断します					-	-
	プール	730	3	-	-	-	-	-	-	

※評価基準及び健全度の算定方法については、「学校施設の長寿命化計画策定に係る解説書（文部科学省）」による

調査結果を考察すると、築20年以内の建物は、健全度が良好であり、維持管理について計画的な修繕を行っていくことが望ましいと判断できます。

一方で、その他の築21～59年の建物は、個体差が大きく、健全度40の劣化が激しい評価から、健全度70以上の劣化が非常に少ない評価まで、バラツキのある評価となっています。

これは、耐震補強などに伴う大規模修繕実施のタイミングなど、修繕からの経過年数などに影響があると考えられます。全体的に健全度は経年変化並みとなっており、長寿命化改修については、適正があると判断できます。（但し、15～16ページの躯体の健全性による判定で、長寿命化不適となった建物を除く）

表 3-4 躯体以外の劣化調査結果（中学校）

施設名	建物名	延床面積	築年数	躯体以外の劣化状況					健全度
				屋根屋上	外壁	内部仕上	電気設備	機械設備	
大和中学校	特別教室棟	799	46	C	C	C	B	C	45
	管理普通教室棟・渡り廊下	3,305	46	B	C	B	B	C	61
	教室棟	420	33	C	C	C	C	C	40
	特別教室棟	1,445	17	B	B	A	A	B	88
	普通教室・給食室棟・渡り廊下	1,498	10	A	B	A	A	A	93
	屋内運動場	1,717	7	A	A	A	A	A	100
第二中学校	教室棟	1,730	52	C	C	C	C	C	40
	教室棟	608	46	C	C	C	C	C	40
	教室棟	271	44	C	C	B	C	B	57
	給食室棟	129	3	- 築5年以内のため、健全度は良好と判断します -					-
	昇降口	168	52	A	C	B	C	C	58
	EV棟	113	3	- 築5年以内のため、健全度は良好と判断します -					-
	屋内運動場	1,034	51	A	A	A	A	A	100
	管理特別教室棟	1,419	49	B	C	B	C	C	56
	管理特別教室棟	1,046	44	C	C	B	C	C	53
第三中学校	特別教室・武道棟	208	26	C	C	B	B	B	62
	管理特別教室棟	2,894	43	A	B	C	C	C	55
	教室・給食室棟・渡り廊下	2,309	43	B	B	C	C	B	57
	教室棟	174	34	-	-	-	-	-	-
	屋内運動場	1,171	43	A	A	B	A	A	91

※評価基準及び健全度の算定方法については、「学校施設の長寿命化計画策定に係る解説書（文部科学省）」による

第4章 学校施設の目標使用年数の設定及び改修内容の検討

(1) 目標使用年数の設定

本市の場合は、建築年数や維持管理の状況、将来の水準から、目標使用年数を長寿命化改修を行う建物を80年、行わない建物を65年と設定します。

その根拠として、鉄筋コンクリート造の場合には、日本建築学会「建築物の耐久計画に関する考え方」をもとに設定します。(表 4-1 及び巻末の参考資料参照)

表 4-1 鉄筋コンクリート構造体の使用年数の比較 (下の算定式を参照)

下表「G建物維持保全の程度」の評価	劣化後も補修しない (0.5)	劣化進行後に補修 (0.8程度)	劣化部分を補修 (1.0)
	目標使用年数約 50 年	目標使用年数約 65 年	目標使用年数約 80 年

図表 使用年数の算定式(建築物の耐久計画に関する考え方「日本建築学会」を引用して作成)

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

$$65 \times 1.0 \times 1.0 \times 1.0 \times 0.56 \times 1.5 \times 1.5 \times 0.8 \times 1.0 = 65.5 \approx 65 \text{年}$$

$$65 \times 1.0 \times 1.0 \times 1.0 \times 0.56 \times 1.5 \times 1.5 \times 1.0 \times 1.0 = 81.9 \approx 80 \text{年}$$

Y: 目標使用年数

YS=標準使用年数 (65年)

⇒一般の区分の供用限界期間である65年とする。

A: コンクリート種類 ポルトランドセメント=1.0 軽量コンクリート=0.95

⇒既存建物の状況よりポルトランドセメントとする。

B: セメント種類 ポルトランドセメント=1.0 高炉セメント A=0.85 高炉セメント B=0.8

⇒既存建物の状況よりポルトランドセメントとする。

C: 水セメント比 65%=1.0 60%=1.2 55%=1.5

⇒既存建物の状況より 65%とする。

D: 被り厚さ 20mm=0.25 30mm=0.56 40mm=1.0 50mm=1.56

⇒既存建物の状況より 30mmとする。

E: 外壁仕上げ材 無=0.5 複層塗材=1.0 モルタル 15mm以上=1.5 タイル=3.0

⇒古い建物はモルタルのうえ複層塗材で、また比較的新しい建物は、コンクリートの打ち増し 15~20mm しているので同等と考え 1.5 とする。

F: コンクリートの施工状況 通常の施工=1.0 入念な施工=1.5

⇒市監督員が適切な現場監理を実施していることから、1.5の入念な施工とする。

G:建物維持保全の程度

劣化後も補修しない=0.5 劣化後に補修する=0.70~0.80 劣化部分を補修する=1.0

⇒今回は、既存建物の事後保全を実施しており「建物維持保全の程度を 0.80」とする。

H:地域 一般=1.0 凍結融解を受ける地域=0.9 海岸=0.8

(2) グループングとグループごとの改修内容

①グループングの選定

グループングは、学校施設を、「築年数」・「躯体の健全性」・「躯体以外の劣化状況」のハード面の3つの視点から評価して、表 4-5 のとおり保全改築のパターン（使用年数や改築・改修時期など）の設定を行いました。

表 4-5 使用年数や改修内容の設定の基準

改築			
状況		改築時期	備考
現時点で築50年以上の建物		築65年を目途に実施	
現時点で築50年を超えていないもの	長寿命化しない建物	築65年を目途に実施	
	長寿命化する建物	築80年を目途に実施	
長寿命化改修			
状況		実施時期	備考
現時点で築50年以上の建物		長寿命化しない	築65年を目途に改築する
躯体の健全度が低い建物 (コンクリート強度・中性化深さ・中性化進行速度)		長寿命化しない	築65年を目途に改築する
現時点で築50年未満の建物		築50年を目途に実施	築80年を目途に改築する
新 JASS5 の建物 (平成9年以降の建物)		築50年を目途に実施	築80年を目途に改築する
大規模改修			
状況		実施時期	備考
現時点で築50年以上の建物		大規模改修しない	
現時点で築50年未満の建物		適時実施	
新 JASS5 の建物 (平成9年以降の建物)		築20年、築65年を目途に実施	

② 4つのグループと整備内容

導出された保全改築のパターンのうち、類似したものをグループとして整理しています。

a	築50年以上の建物・・・長寿命化無し、築65年を目途に改築
b	コンクリート健全度が低い建物・・・長寿命化無し、築65年を目途に改築
c	築50年未満の建物・・・築50年を目途に長寿命化改修、築80年を目途に改築
d	平成9年以降の建物・・・築20年を目途に大規模改修、築50年を目途に長寿命化改修、 (新JASS5※) 築65年を目途に大規模改修、築80年を目途に改築

各グループの整備内容と整備パターン（修繕周期）を表4-6のとおり設定します。設定にあたっては、文部科学省の「学校施設の長寿命化計画策定に係る解説書」に記載されたパターンを基本とし、各学校の現状を踏まえた調整を行います。

表4-6 整備内容の設定

グループ	改築	長寿命化改修	大規模改修	部位修繕	学校名または建物名
aとb 長寿命化改修無し 築65年を目途に改築	・実施年 築65年を目途に実施 ・内容 解体 新築	無し	無し	・実施年 改築までの期間が10年を超える場合に中間点で実施 ・内容 劣化があり、危険な状況や、学習への影響が大きい状況を改善する	第三小学校 白子小学校 新倉小学校 第四小学校 第二中学校 第五小学校 広沢小学校 大和中学校 第三中学校
c 築50年を目途に長寿命化改修 築80年を目途に改築	・実施年 築80年を目途に実施 ・内容 解体 新築	・実施年 築50年を目途に実施 ・内容 躯体以外の解体 躯体の修繕 建物の機能回復 社会的ニーズ（耐久性・快適性・省エネ性等）に対応する機能向上	無し	・実施年 改築や長寿命化改修までの期間が10年を超える場合に中間点で実施 ・内容 劣化があり、危険な状況や、学習への影響が大きい状況を改善する	新倉小学校屋内運動場 第四小学校屋内運動場 北原小学校 第三中学校屋内運動場 本町小学校 大和中学校教室棟
d 築20年及び築65年を目途に大規模改修 築50年を目途に長寿命化改修 築80年を目途に改築	・実施年 築80年を目途に実施 ・内容 解体 新築	・実施年 築50年を目途に実施 ・内容 躯体以外の解体 躯体の修繕 建物の機能回復 社会的ニーズ（耐久性・快適性・省エネ性等）に対応する機能向上 多様な学習活動への対応	実施年 築20年・65年を目途に実施 ・内容 躯体以外の解体 躯体の修繕 建物の機能回復 多様な学習活動への対応	・実施年 改築や長寿命化改修までの期間が10年を超える場合に中間点で実施 ・内容 劣化があり、危険な状況や、学習への影響が大きい状況を改善する	大和中学校特別教室棟 新倉小学校特別・普通教室・給食室棟 第三小学校教室棟 白子小学校管理特別教室・給食室棟 大和中学校普通教室・給食室棟、屋内運動場 第二中学校給食室棟 下新倉小学校

※ JASS5：日本建築学会が発行する「建築工事標準仕様書・同解説」のうち「鉄筋コンクリート工事に係る要求性能が定められた仕様書」で、建築設計及び施工時に準拠すべき基準となっています。平成9年にコンクリート強度の基準が21N/mm²から24N/mm²へと強化されました。

図4-1 白子小学校配置図

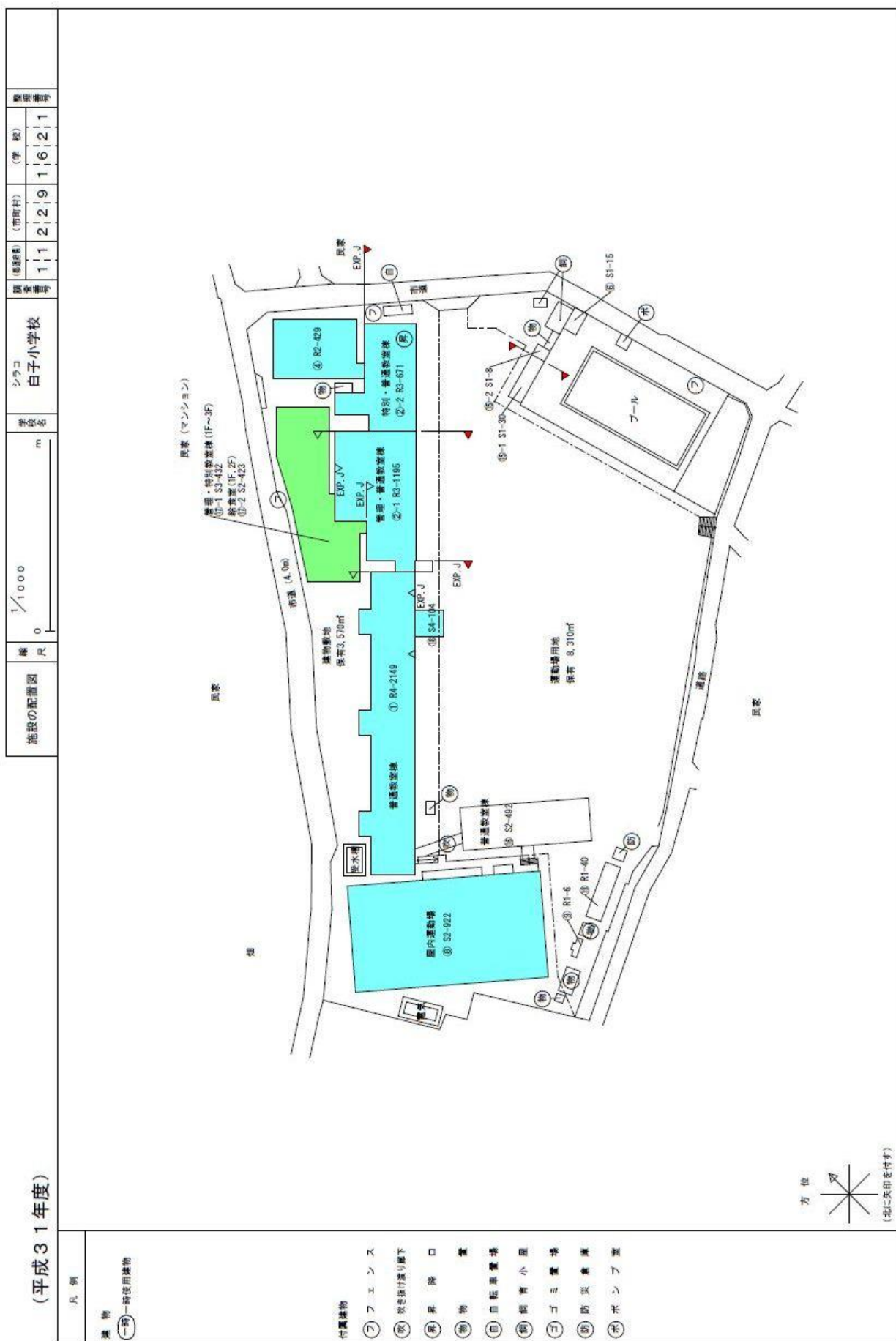


図4-2 新倉小学校配置図

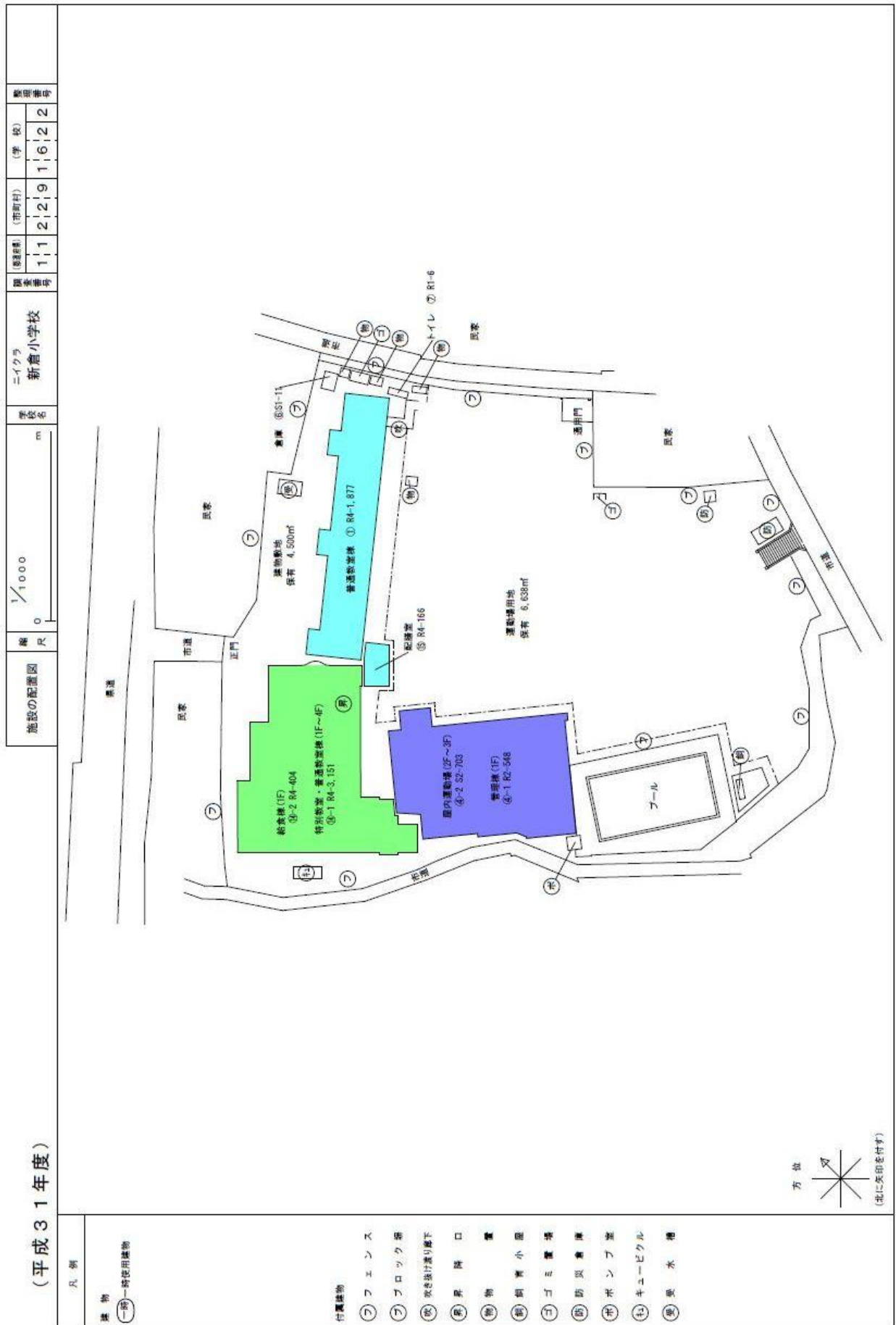


図4-3 第三小学校配置図

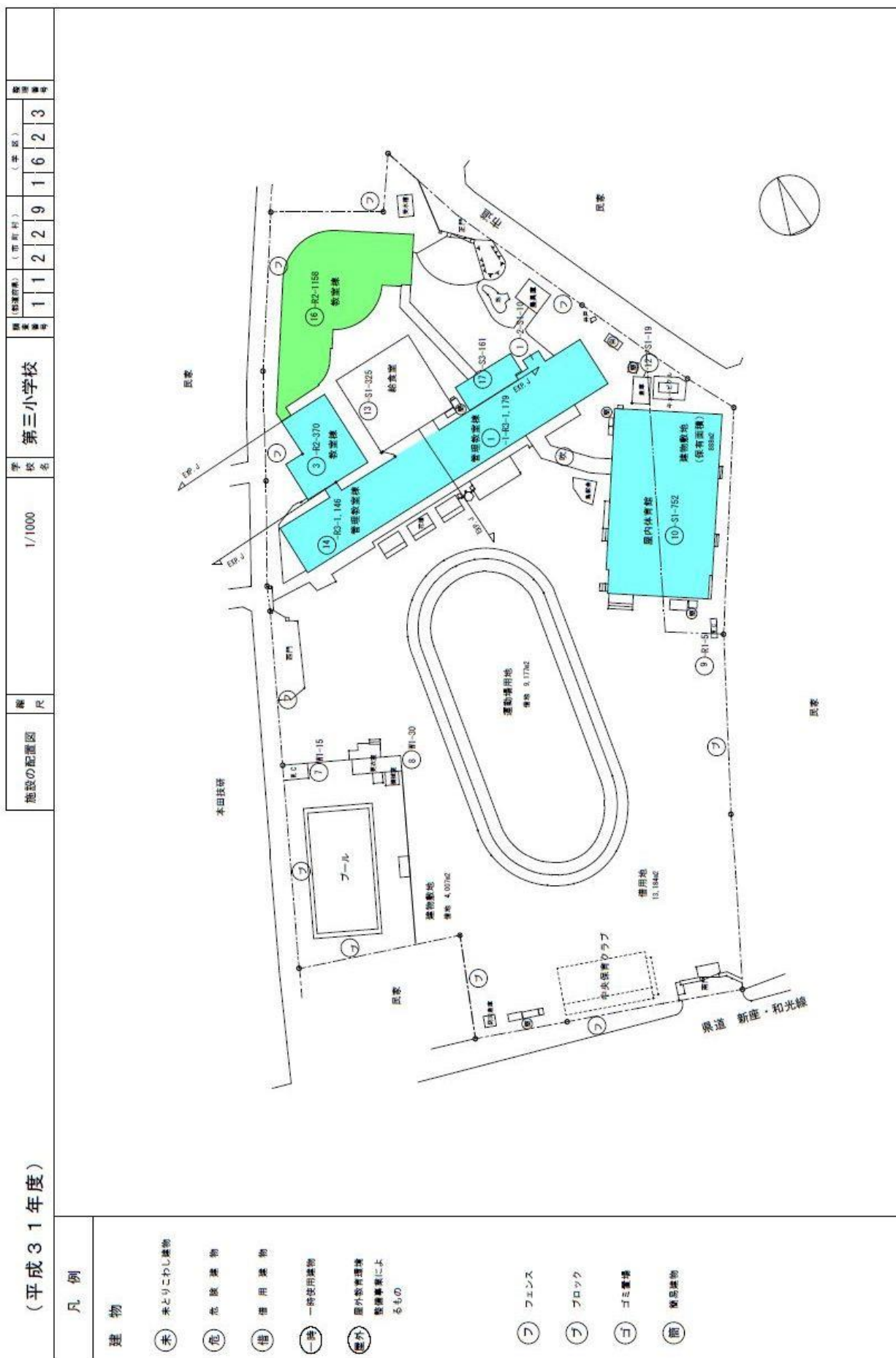


図4-4 第四小学校配置図

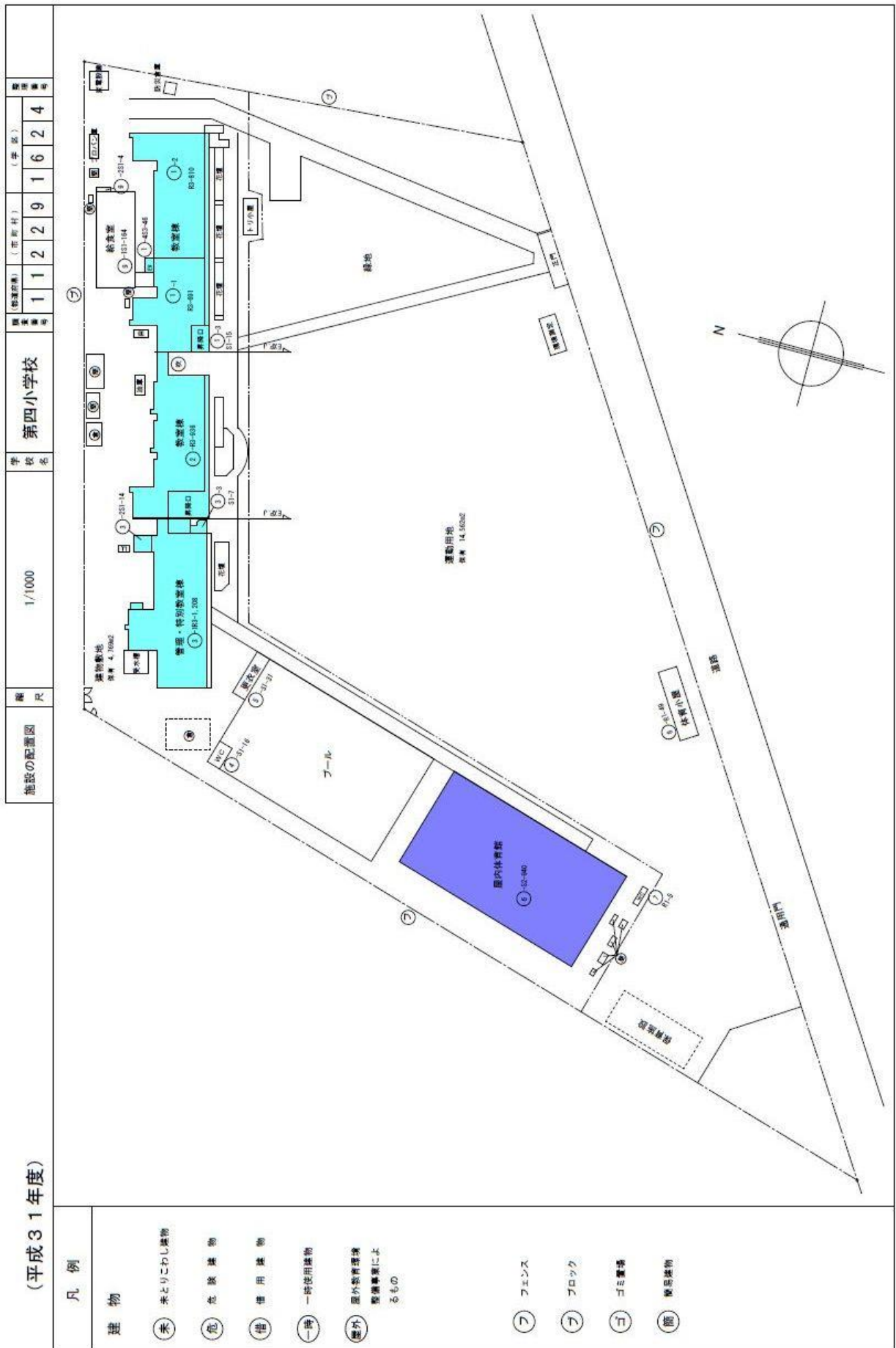


図4-5 第五小学校配置図

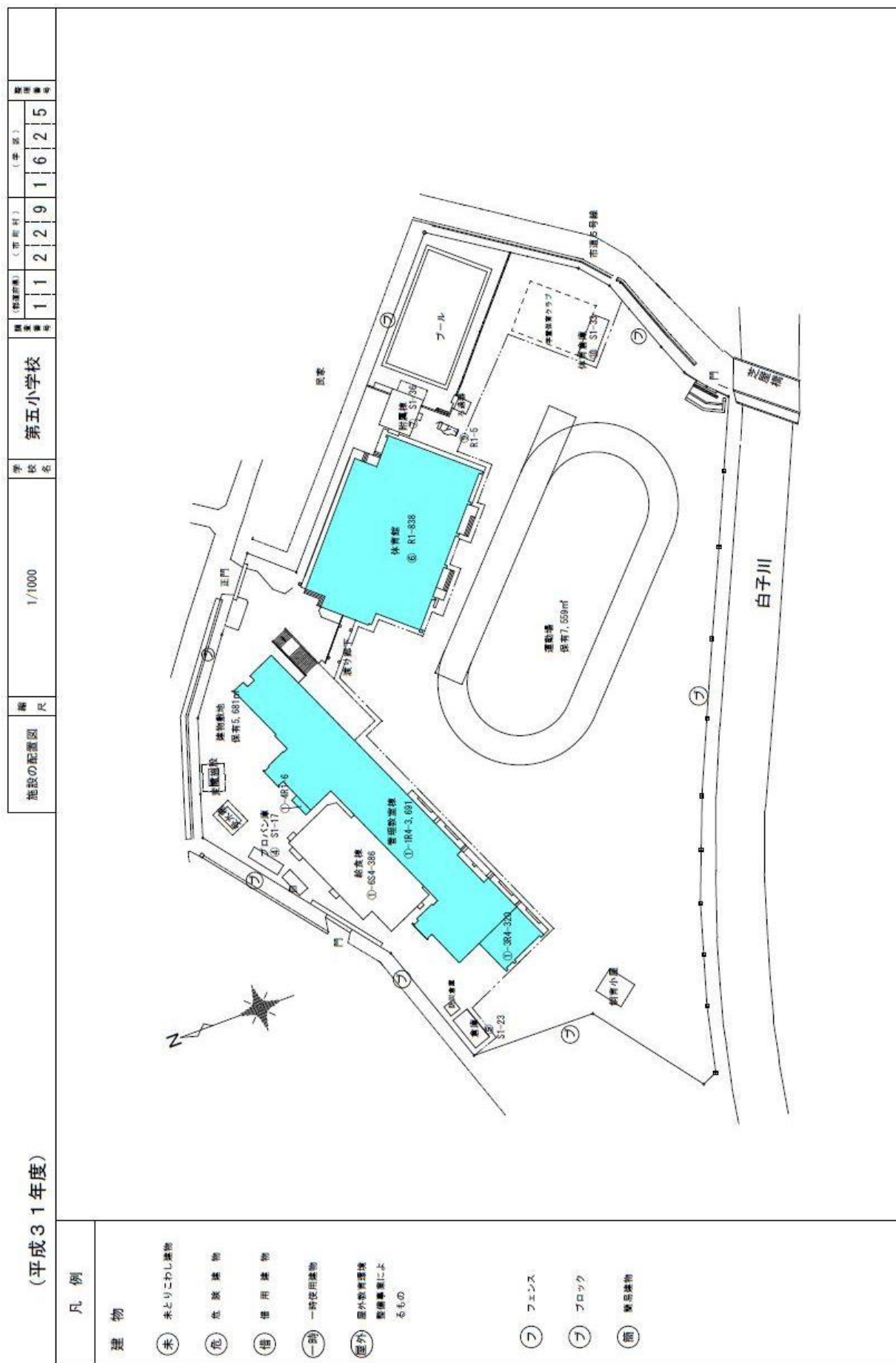


図4-6 広沢小学校配置図

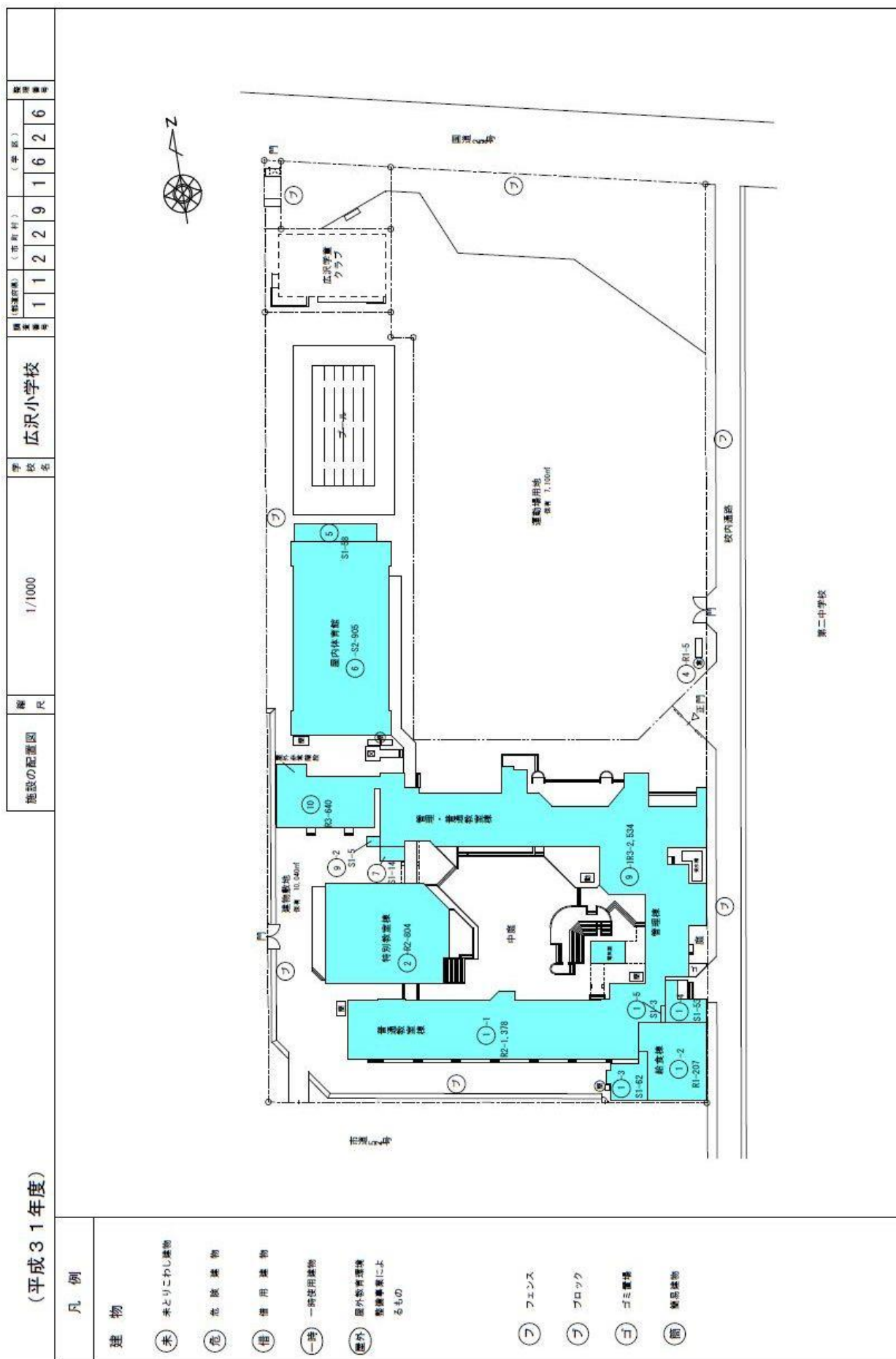


図4-7 北原小学校配置図

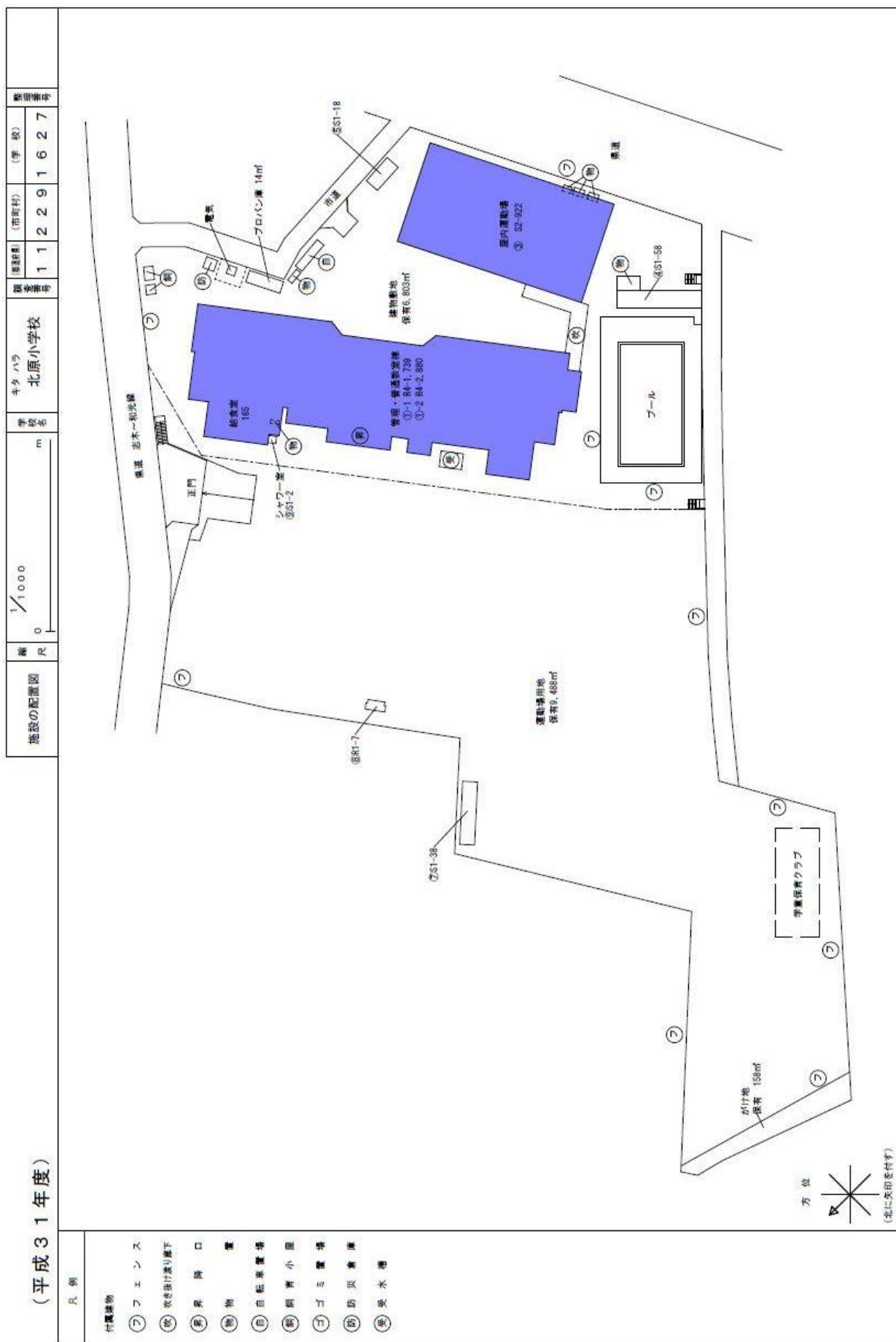


図4-8 本町小学校配置図

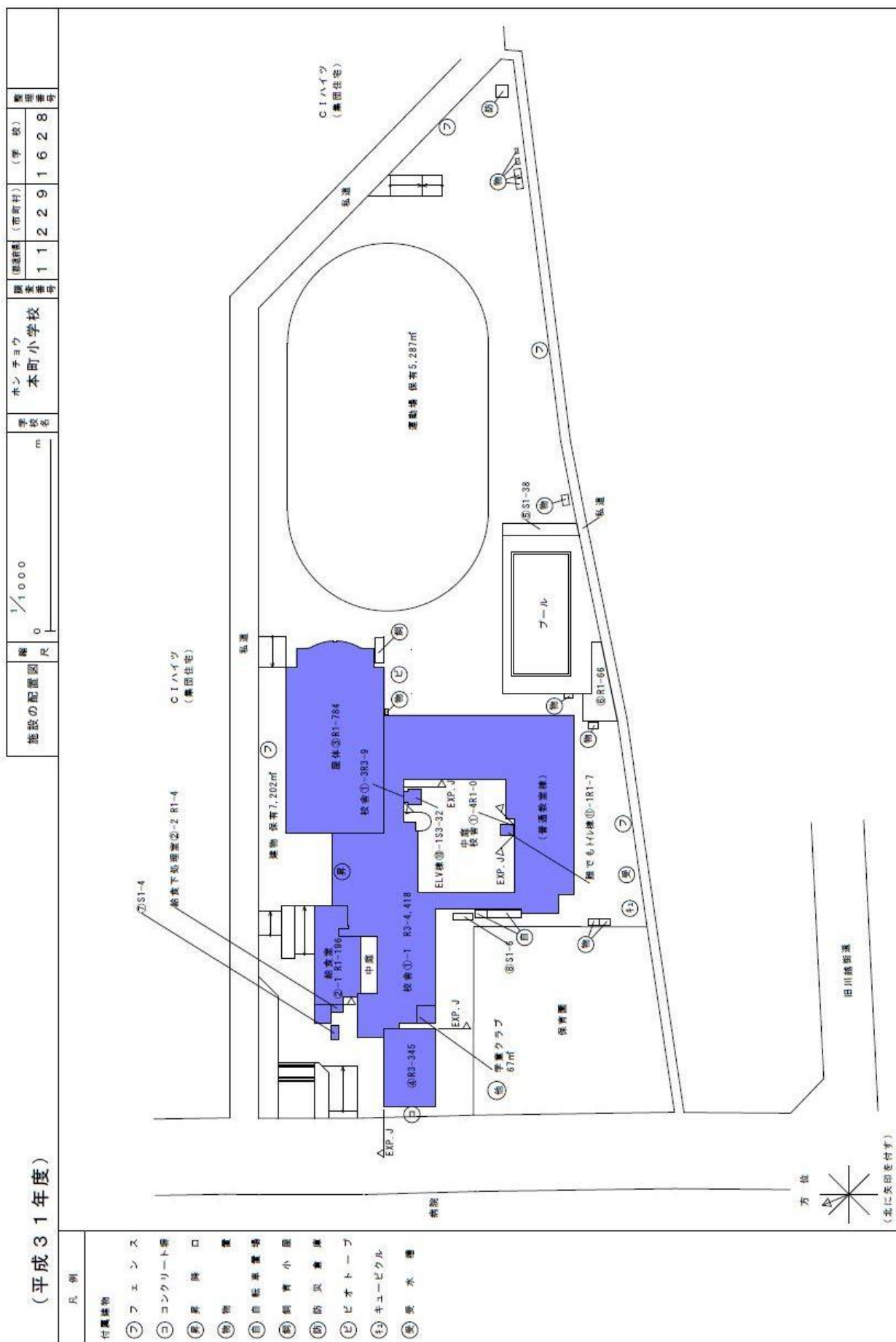


図4-9 下新倉小学校配置図

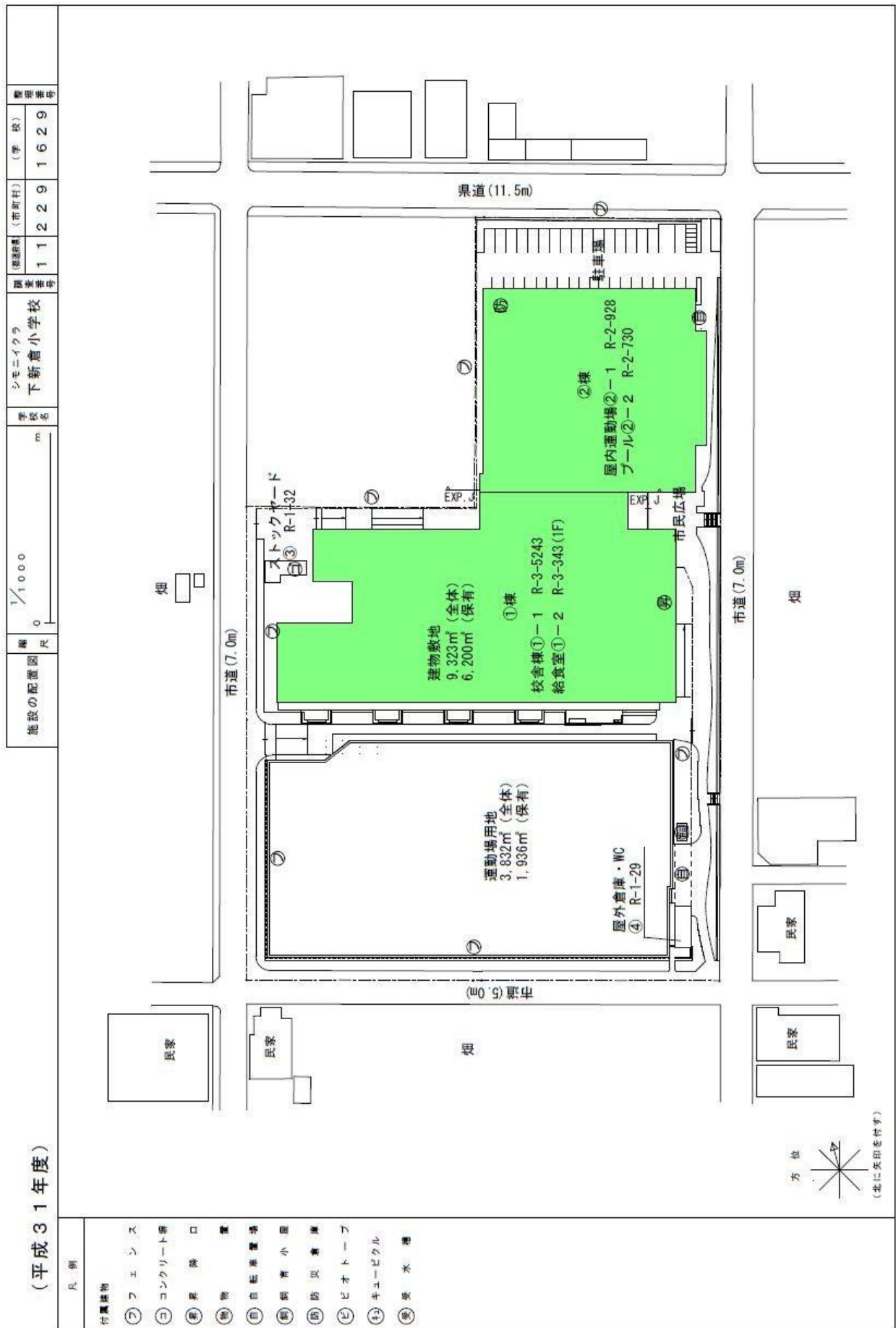


図4-10 大和中学校配置図

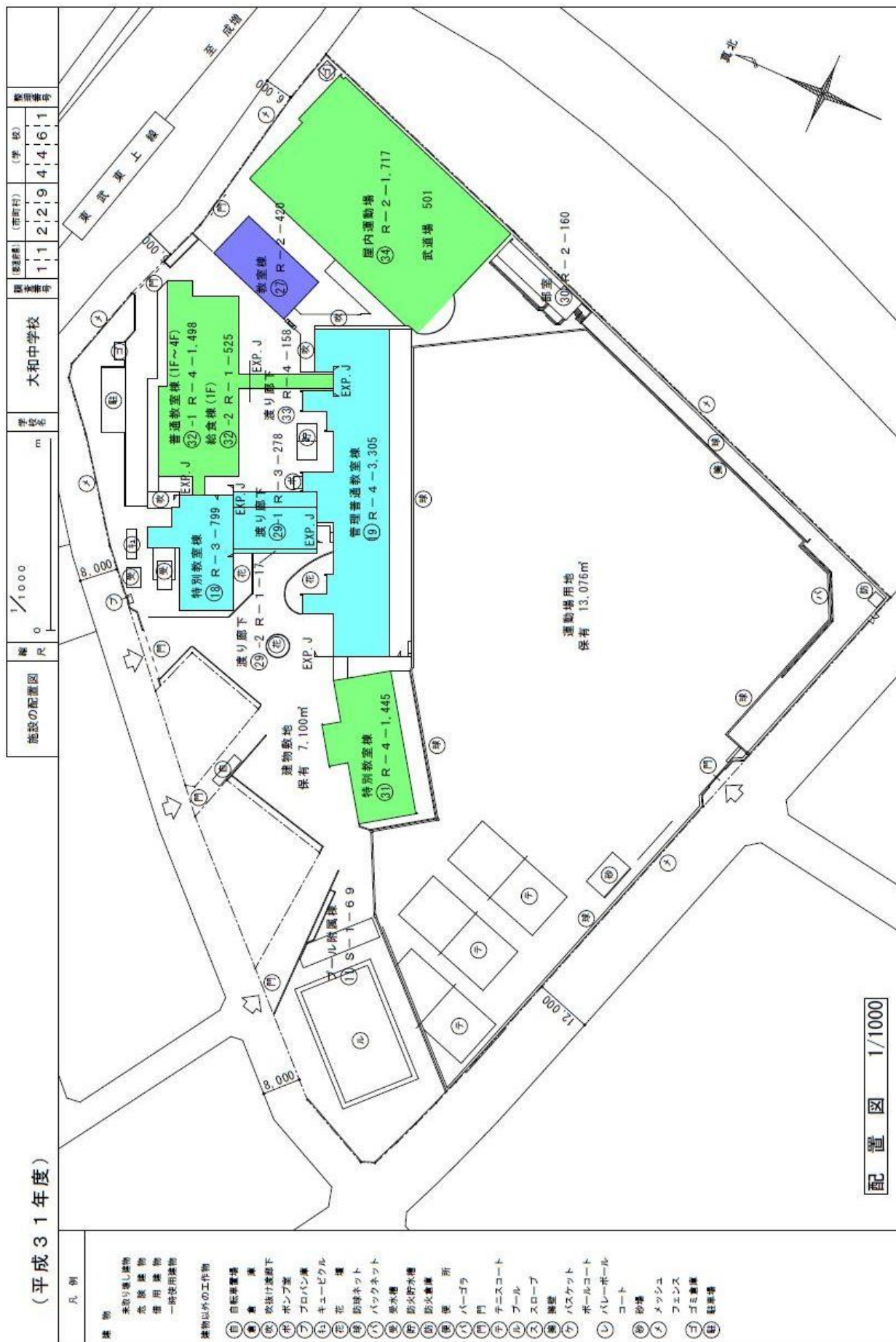
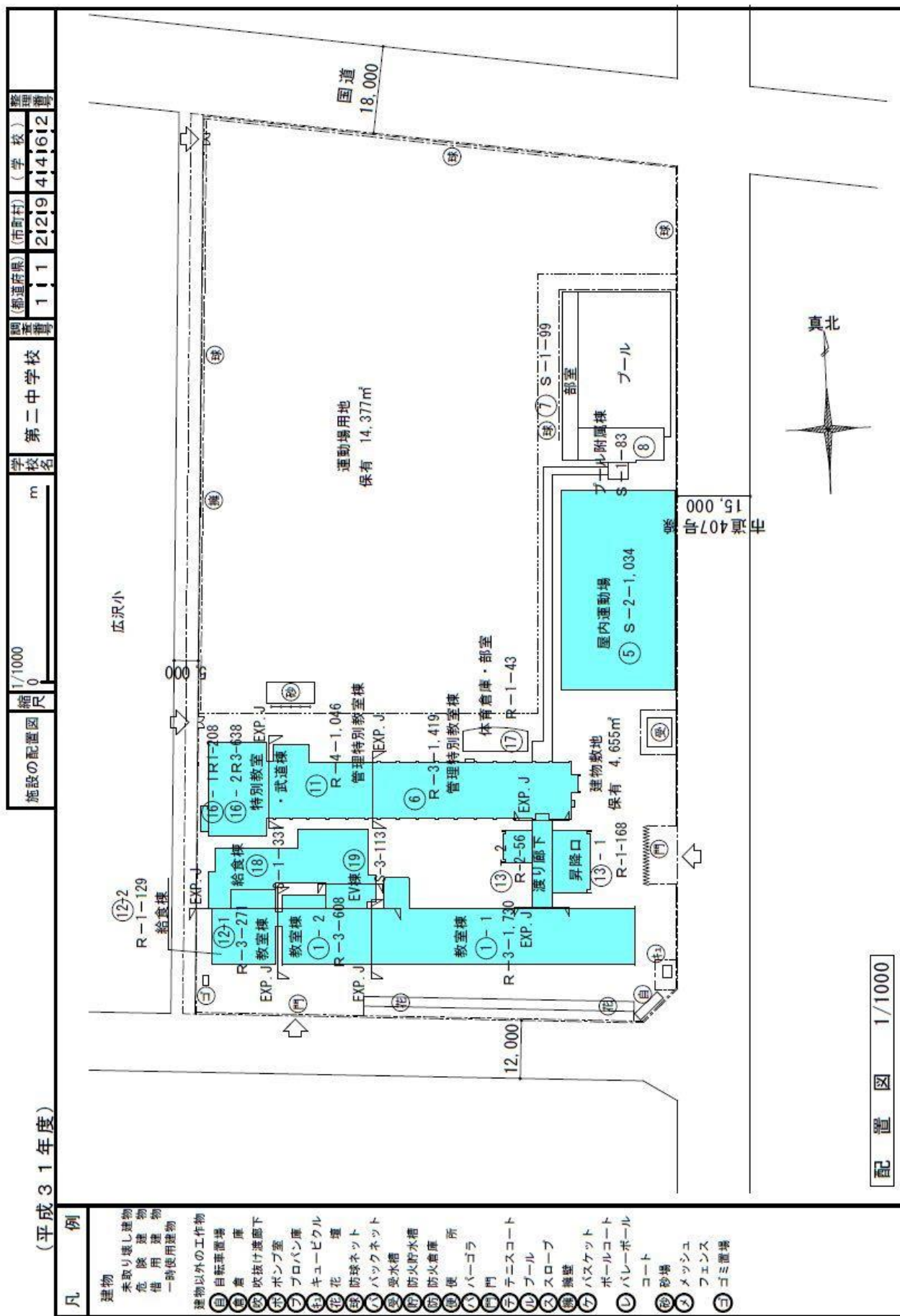
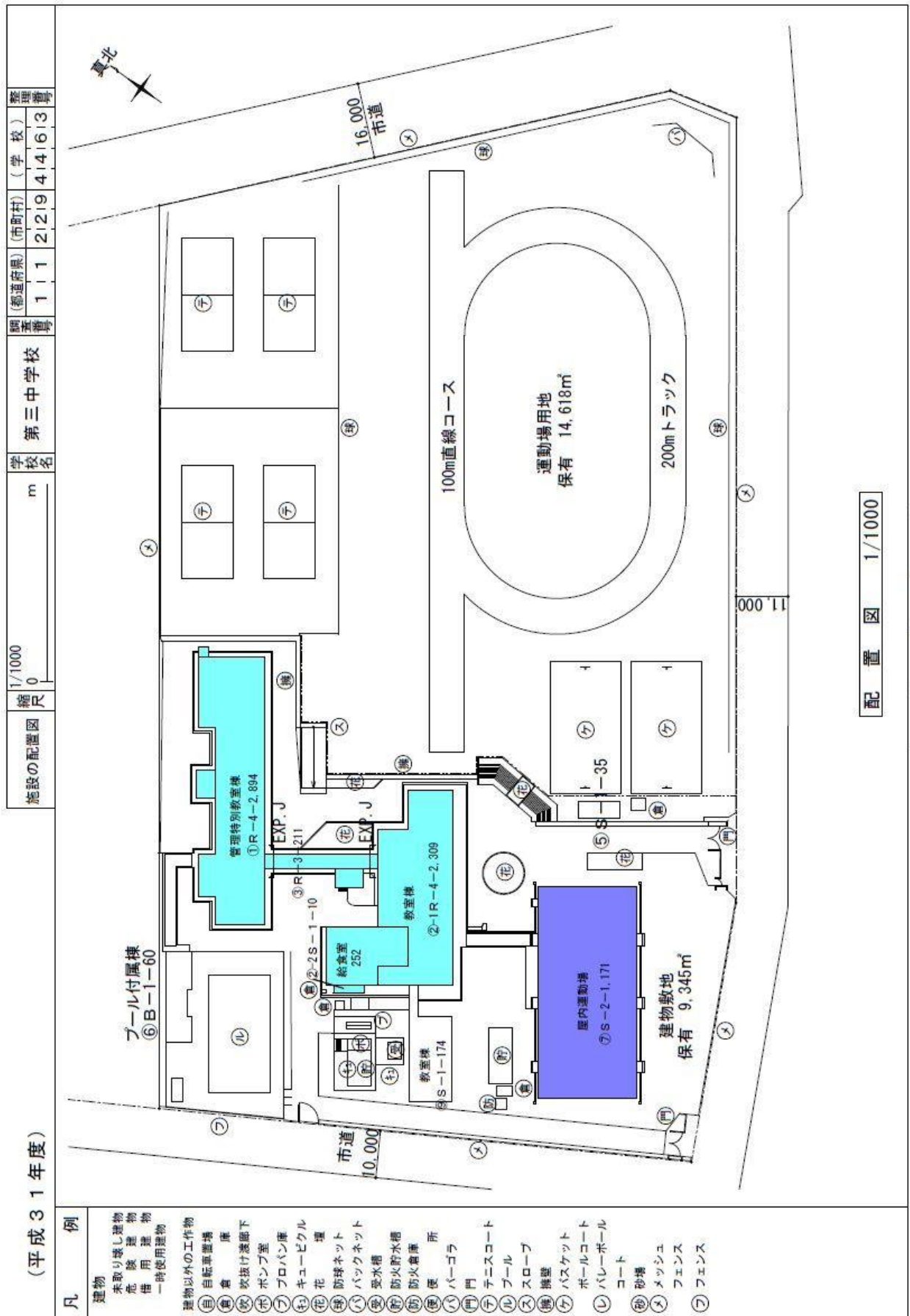


図4-11 第二中学校配置図



- 凡例
- 建物
 - 未取り壊し建物
 - 危険建物
 - 借用建物
 - 一時使用建物
 - 建物以外の工作物
 - ① 自転車置場
 - ② 倉庫
 - ③ 吹抜け遮廊下
 - ④ ポンプ室
 - ⑤ プロパン庫
 - ⑥ キュービクル
 - ⑦ 花壇
 - ⑧ 防球ネット
 - ⑨ バックネット
 - ⑩ 受水槽
 - ⑪ 防火貯水槽
 - ⑫ 防火倉庫
 - ⑬ 防犯所
 - ⑭ ハーゴラ
 - ⑮ 門
 - ⑯ テニスコート
 - ⑰ フール
 - ⑱ スロープ
 - ⑲ 擁壁
 - ⑳ バスケネット
 - ㉑ ホールコート
 - ㉒ バレーポール
 - ㉓ コート
 - ㉔ 砂場
 - ㉕ メッシュ
 - ㉖ フェンス
 - ㉗ ゴミ置場

図4-12 第三中学校配置図



第5章 再整備方針の設定と最適なLCCの導出

(1) 再整備方針の設定

学校施設の実態を踏まえつつ、第1章にて目指すべき姿として掲げた「(1) 安心して利用できる学校施設」、「(2) 快適な学校環境を備えた学校施設」、「(3) 災害に強い学校施設」を実現するための改修等の基本的な方針として、「長寿命化」や「予防保全」の方針を次に示します。

【長寿命化の方針】

長寿命化は、防災性の向上、環境への貢献のほか、限られた予算における効率的な設備投資を可能にするため、メリットは大きいと考えられます。

本計画では、改修に多額の費用がかかるため改築した方が経済的に望ましい場合及び躯体の健全性が低い場合を除き、学校施設をなるべく長く使い続けるため、必要な整備となる「長寿命化改修」、「大規模改修」、「部位修繕」といった長寿命化メニューにより、学校施設の目標使用年数に応じて適切に改修周期を構築し、財政の平準化を図りながら、学校施設の長寿命化を行います。

長寿命化を含めた、学校施設の再整備にあたっては、再整備工事が学校運営に与える影響を最小限にとどめるため、できるだけ工事時期を集約したスケジュールを行うことが望ましいと考えられます。

【予防保全の方針】

児童生徒の安全性を確保し、学校施設をできる限り長く使うためには適切な維持管理が重要となります。そのためには、老朽化による劣化・破損等の大規模な不具合が生じた後に修繕等を行う「事後保全」ではなく、損傷が軽微である段階から予防的な修繕等を実施することで、機能・性能の保持・回復を図る「予防保全」を行うことが重要です。今後は予防保全を実施し、適切な周期で修繕等を実施するとともに、定期的な施設点検も行います。

【工事単価の設定】

LCC導出に用いる工事単価は、次のとおりです。

改築	330,000 円/m ² （和光市公共施設白書（平成27年）より）
長寿命化改修	198,000 円/m ² （学校施設の長寿命化計画策定に係る解説書より）
大規模改修	82,500 円/m ²

【施設整備費の算定】

再整備方針に合わせて次のとおり施設整備費を算定しています。

改築（円）	＝対象面積（m ² ）×330,000 円/m ²
長寿命化改修（円）	＝対象面積（m ² ）×198,000 円/m ²
大規模改修（円）	＝対象面積（m ² ）× 82,500 円/m ²
部位修繕（円）	＝近年の実績値を参考に計上

【LCCの検討】

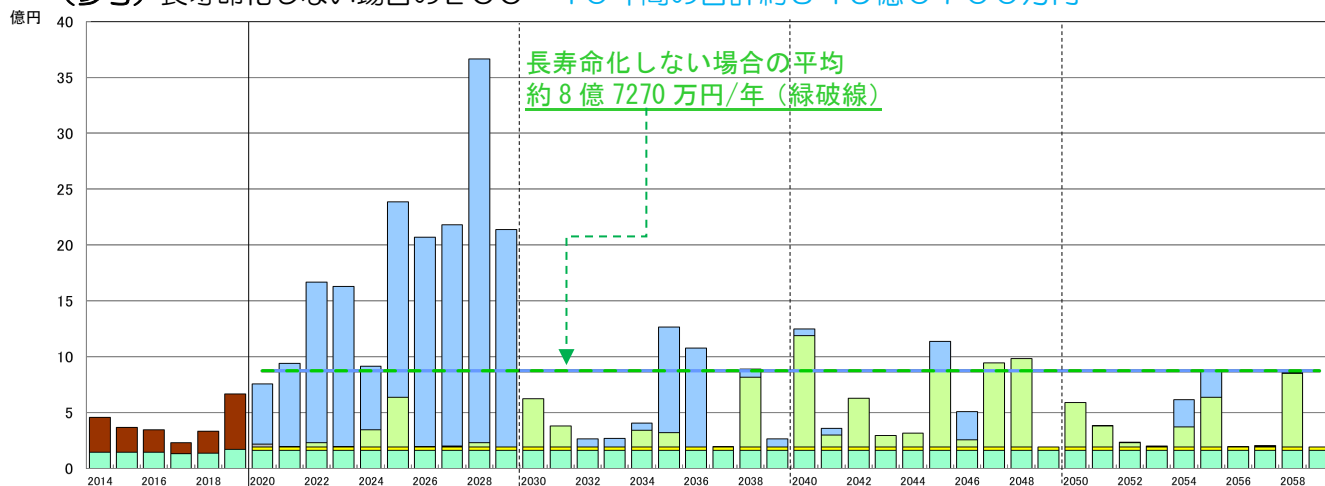
前述（１）の再整備の方針に従い、次の手法でLCCの検討を行いました。

作業順序	検討内容
① ↓	グループ分けを行う
② ↓	グループ分けによる改築・長寿命化改修・大規模改修の各時期を仮に設定する
③ ↓	整備のまとまりをつくる 整備上不可分で同時期整備にする「整備のまとまり」をつくる
④ ↓	整備のまとまりの整備時期を設定する 整備のまとまりの中心となる棟により時期を定める
⑤ ↓	基本LCCを作成する
⑥	平準化LCCを作成する 基本LCCをベースにコストの平準化を行う

(2) 整備パターンごとのLCCの試算

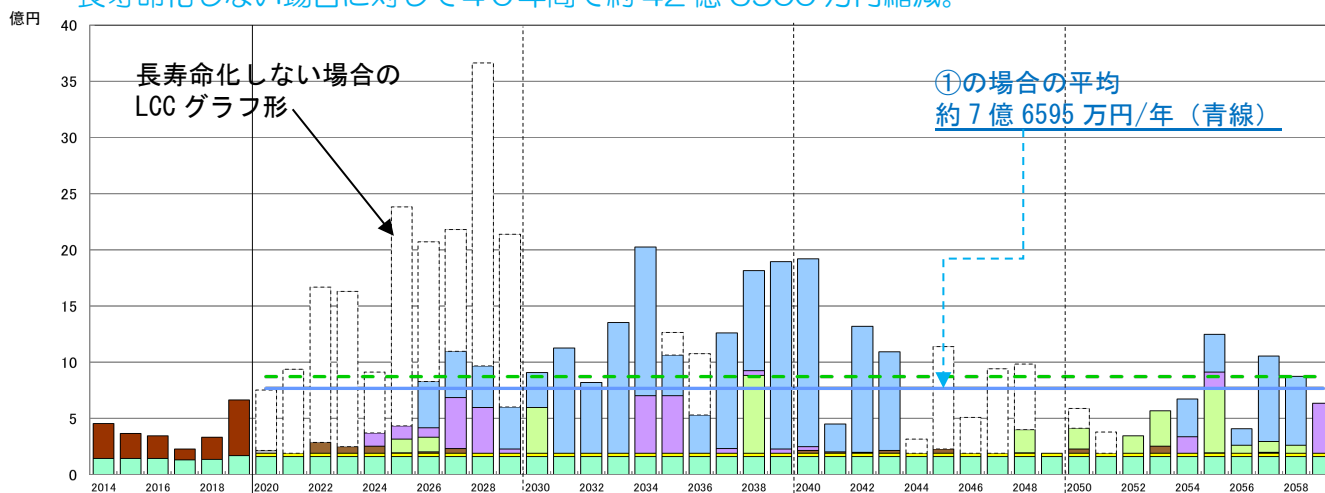
図5-1 LCC コスト比較グラフ

(参考) 長寿命化しない場合のLCC 40年間の合計約349億0700万円



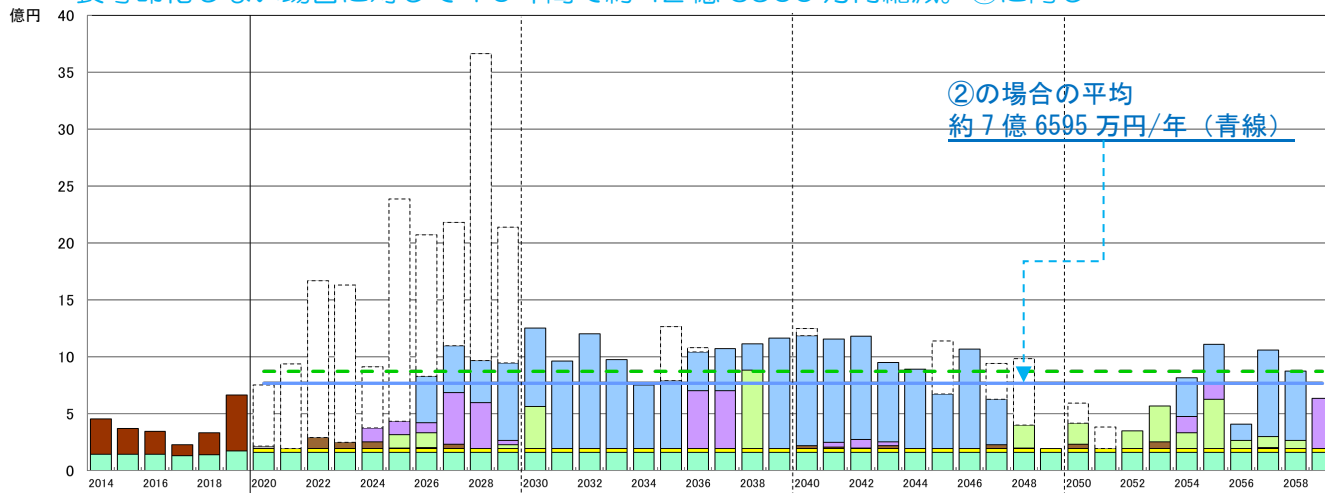
① 4つのグループにより長寿命化改修を実施したLCC

長寿命化しない場合に対して40年間で約42億6900万円縮減。



② ①を平準化したLCC

長寿命化しない場合に対して40年間で約42億6900万円縮減。①に同じ



【コスト試算表による整備パターンの比較】

表5-1 LCC コスト試算表

※本表における将来コストは前述の条件に基づく推計値です。

(参考) 長寿命化しない場合・・・・・・・・・・40年間の合計約349億0700万円

西暦年	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	2053	2054	2055	2056	2057	2058	2059				
改築	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	539.1	744.5	1,437.4	1,435.2	566.5	1,749.5	1,877.3	1,982.4	3,436.2	1,945.0	0.0	0.0	72.9	75.3	65.3	947.2	885.5	3.7	74.0	71.4	60.4	60.4	0.0	0.0	0.0	252.6	252.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.9	1.9	1.0	245.7	245.7	0.0	7.8	7.8	0.0		
長寿命化改修	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
大規模改造	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	37.0	1.2	154.3	442.2	0.6	5.2	35.7	0.0	428.3	187.8	0.0	0.0	145.9	126.3	0.0	0.0	620.9	0.0	996.2	103.1	434.9	101.6	122.8	693.1	63.9	749.5	790.8	0.0	398.1	187.8	36.5	1.2	177.4	442.2	0.6	1.3	656.6	0.0				
部位修繕	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
施設整備費	311.8	223.6	201.6	97.1	194.8	457.4	539.1	744.9	1,474.4	1,436.4	720.7	2,191.7	1,877.9	1,987.6	3,471.9	1,945.0	428.3	187.8	72.9	75.3	211.2	1,073.6	885.5	3.7	694.9	71.4	1,056.6	163.5	434.9	101.6	122.8	945.7	316.5	749.5	790.8	0.0	398.1	188.6	38.3	2.2	423.0	687.8	0.6	9.1	664.4	0.0				
その他施設関連経費	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	8.1	22.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
維持修繕費	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	27.2	31.1	31.1	31.1	31.1	31.1	31.1	31.1	31.1	31.1	31.1	31.1	31.1	31.1	31.1	31.1	31.1	31.1	31.1	31.1	31.1	31.1	31.1	31.1	31.1	31.1	31.1	31.1	31.1	31.1	31.1	31.1	31.1	31.1	31.1	31.1	31.1	31.1	31.1	31.1	31.1	31.1	31.1	31.1	31.1
光熱水費・委託費	143.1	143.7	143.3	131.2	136.6	171.2	161.3	161.3	161.3	161.3	161.3	161.3	161.3	161.3	161.3	161.3	161.3	161.3	161.3	161.3	161.3	161.3	161.3	161.3	161.3	161.3	161.3	161.3	161.3	161.3	161.3	161.3	161.3	161.3	161.3	161.3	161.3	161.3	161.3	161.3	161.3	161.3	161.3	161.3	161.3	161.3	161.3	161.3	161.3	
合計 (百万円) 赤字除く	34,907					27.2	753.6	937.3	1,666.8	1,628.8	913.2	2,384.1	2,070.4	2,180.0	3,664.4	2,137.4	620.7	380.2	265.3	267.7	403.6	1,266.0	1,077.9	196.2	887.3	263.8	1,249.0	355.9	627.3	294.0	315.2	1,138.1	509.0	941.9	983.3	192.4	590.6	381.0	230.8	194.6	615.5	880.2	193.0	201.5	856.9	192.4				

① 4つのグループにより長寿命化改修を実施したLCC 40年間の合計約306億6380万円

西暦年	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	2053	2054	2055	2056	2057	2058	2059		
改築	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	410.2	410.2	371.7	371.7	309.7	936.0	626.3	1,162.3	1,322.6	359.6	338.9	1,028.8	889.2	1,668.0	1,668.0	246.5	1,121.6	875.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	339.7	339.7	145.7	757.1	611.4	0.0
長寿命化改修	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	119.6	119.6	87.4	454.2	403.4	36.6	0.0	0.0	0.0	0.0	510.3	510.3	0.0	41.6	41.6	34.2	34.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	143.1	143.1	0.0	0.0	0.0	443.0	
大規模改造	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	119.2	129.8	0.0	0.0	0.0	404.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	691.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	205.1	0.0	185.9	0.0	154.9	313.2	0.0	572.6	70.5	99.7	69.8	0.0			
部位修繕	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	95.0	55.9	59.4	3.0	9.2	38.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	23.7	11.4	5.4	24.6	0.0	35.5	0.0	0.0	2.7	0.0	36.4	0.0	0.0	62.9	0.0	2.5	0.0	4.6	0.0	0.0		
施設整備費	311.8	223.6	201.6	97.1	194.8	457.4	0.0	0.0	95.0	55.9	179.0	241.9	636.6	902.8	775.2	408.4	714.5	936.0	626.3	1,162.3	1,832.8	869.9	338.9	1,070.4	1,621.8	1,702.2	1,725.8	257.8	1,127.0	899.8	0.0	35.5	0.0	0.0	207.8	0.0	222.3	0.0	154.9	376.0	482.7	1,057.8	216.2	861.3	681.1	443.0		
その他施設関連経費	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	8.1	22.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
維持修繕費	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	27.2	31.1	31.1	31.1	31.1	31.1	31.1	31.1	31.1	31.1	31.1	31.1	31.1	31.1	31.1	31.1	31.1	31.1	31.1	31.1	31.1	31.1	31.1	31.1	31.1	31.1	31.1	31.1	31.1	31.1	31.1	31.1	31.1	31.1	31.1	31.1	31.1	31.1	31.1	31.1	31.1	31.1	31.1
光熱水費・委託費	143.1	143.7	143.3	131.2	136.6	171.2	161.3	161.3	161.3	161.3	161.3	161.3	161.3	161.3	161.3	161.3	161.3	161.3	161.3	161.3	161.3	161.3	161.3	161.3	161.3	161.3	161.3	161.3	161.3	161.3	161.3	161.3	161.3	161.3	161.3	161.3	161.3	161.3	161.3	161.3	161.3	161.3	161.3	161.3	161.3	161.3	161.3	161.3
合計 (百万円) 赤字除く	30,638					27.2	214.4	192.4	287.4	248.3	371.4	434.3	829.0	1,095.2	967.6	600.8	906.9	1,128.5	818.8	1,354.7	2,025.3	1,062.3	531.3	1,262.8	1,814.2	1,894.6	1,918.3	450.2	1,319.5	1,092.2	192.4	227.9	192.4	192.4	400.2	192.4	414.7	192.4	347.3	568.5	675.1	1,250.2	408.6	1,053.8	873.6	635.4		

② ①を平準化したLCC 40年間の合計約306億6380万円(①に同じ)

西暦年	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	2053	2054	2055	2056	2057	2058	2059	
改築	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	410.2	410.2	371.7	681.5	688.4	769.3	1,010.5	780.2	559.7	598.8	338.9	367.0	227.4	968.9	968.9	908.3	908.3	699.1	699.1	477.5	875.2	397.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	339.7	339.7	145.7	757.1	611.4	0.0		
長寿命化改修	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	119.6	119.6	87.4	454.2	403.4	36.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	510.3	510.3	0.0	41.6	41.6	34.2	34.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	143.1	143.1	0.0	0.0	0.0	443.0	
大規模改造	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	119.2	129.8	0.0	0.0	35.6	369.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	691.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	205.1	0.0	185.9	0.0	154.9	313.2	140.1	432.5	70.5	99.7	69.8	0.0			
部位修繕	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	95.0	55.9	59.4	3.0	9.2	38.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	23.7	11.4	5.4	24.6	0.0	0.0	0.0	35.5	2.7	0.0	36.4	0.0	0.0	59.8	0.0	2.5	0.0	7.7	0.0	0.0	
施設整備費	311.8	223.6	201.6	97.1	194.8	457.4	0.0	0.0	95.0	55.9	179.0	241.9	636.6	902.8	775.2	753.7	1,057.6	769.3	1,010.5	780.2	559.7	598.8	849.2	877.3	918.4	968.9	992.6	961.2	989.4	757.9	699.1	477.5	875.2	433.1	207.8	0.0	222.3	0.0	154.9	373.0	622.8	917.7	216.2	864.4	681.1	443.0	
その他施設関連経費	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	8.1	22.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
維持修繕費	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	27.2	31.1																																								

第6章 計画の継続的運用方針

(1) 施設情報の管理と活用

本計画を推進するにあたり、学校施設の状況や改修履歴などをデータとして蓄積し、確実に更新することが重要となります。

次の情報を適切に管理し、施設の実態を把握することで、今後の改修内容や時期などを総合的に判断します。

- ①公立学校施設台帳・・・・・・・・・・学校施設の基本情報
- ②修繕台帳・・・・・・・・・・改修、修繕の履歴
- ③定期・法定点検報告・・・・・・・・・・点検時の指摘事項等
- ④小中学校建築物調査・・・・・・・・・・施設の劣化状況および老朽度の評価
- ⑤修繕依頼書・・・・・・・・・・各学校からの修繕依頼

(2) 推進体制の充実

本計画策定後も、学校施設の老朽化は進行し状況は変化していきます。また、学校施設に求められる機能や水準も変わっていくことが考えられます。

これら学校施設の状況を的確に把握するためには、学校や教育委員会、点検等実施業者との連携が重要であるほか、課題解決に向け、市資産戦略課、財政課などとの連携も欠かせません。

本計画を確実に実施するため、関係機関や庁内関係課との連携をより一層図り、推進体制を充実させていきます。

(3) 財源の確保

安全で快適な教育環境を維持するためには、継続的な学校施設の維持管理や改修が必要となり、財政面で大きな負担となります。国庫補助事業を積極的に活用し、自主財源の支出縮減を図ります。

(4) フォローアップ

本計画に基づき、効率的かつ効果的な学校施設整備を進めていくためには、次のPDCAサイクルを確立することが重要です。

- ①施設の状況を把握した上で、それを踏まえた整備計画を策定・・・・Plan
- ②計画に基づく日常的な維持管理や適切な改修を実施・・・・・・・・Do
- ③整備による効果を検証し、整備手法の改善点などを整理・・・・・・・・Check
- ④次期計画に反映・・・・・・・・Action

また、本計画は学校施設の改修や改築の優先順位を設定するものであり、「和光市公共施設等総合管理計画」および市全体の財政計画の中で、年次および個別の事業費を精査していくとともに、事業の進捗状況、定期的・法定的な点検から得られる老朽化に関する状況・評価などの結果に加え、社会の状況などを踏まえた上で、上位計画である公共施設マネジメント実行計画の見直しサイクルを概ねの区切りとして見直すものとします。

（参考資料）使用年数の設定に関する検討

新耐震基準の建物については、予防保全を中心とした維持管理を進めながら、計画的な改築、改修等に取り組んでいく必要があります。LCCを低減し、将来にわたって建物を長く使い続けるためには、適切な目標使用年数を設定する必要があります。

本計画における学校施設等における目標使用年数の考え方は、20ページの日本建築学会の「建築物の耐久計画に関する考え方」を参考として検討しており、この内容は同じく日本建築学会の「建築工事標準仕様書・同解説 JASS5 鉄筋コンクリート工事（2009年2月改訂）」によるものです。

①基本的考え方（建築工事標準仕様書 日本建築学会）

「建築工事標準仕様書・同解説 JASS5 鉄筋コンクリート工事（2009年2月改訂）」では、鉄筋コンクリート造の計画供用期間の級の4つの水準のうち、「短期（一般）」（コンクリートの設計基準強度 18N/mm²以上）の供用限界期間は65年としています。本計画では、この内容に準じて、長寿命化改修を行わない建物の目標使用年数を65年とします。

また、長寿命化改修を行う建物については、目標使用年数を、65年と100年（供用限界期間）の概ねの中間値である80年として設定します。

表 4-2 構造体の計画供用期間の級

計画供用期間の級	計画供用期間 (年)	コンクリートの 耐久設計基準強度	大規模補修 不要予定期間 (年)	供用限界期間 (年)
短期（一般）	30	18 N/mm ² 以上	30	65
標準	65	24 N/mm ² 以上	65 ←中間値約 80→	100
長期	100	30 N/mm ² 以上	100	—
超長期	200	36 N/mm ² 以上	—	—

・計画供用期間

鉄筋コンクリート構造体および部材について、発注者または代理としての設計者が設計時に計画するコンクリートに重大な欠陥が生じない期間。短期、標準、長期および超長期の4つの級に区分する。

・耐久設計基準強度

構造物の計画供用期間に應ずる耐久性を確保するために必要とする圧縮強度の基準値。

・大規模改修不要予定期間

局部的で軽微な補修を超える大規模な改修を必要することなく鉄筋腐食やコンクリートの重大な劣化が生じないことが予定できる期間。

・供用限界期間

継続使用のためには骨組みの大規模な改修が必要となることが予想される期間。

※「建築工事標準仕様書・同解説 JASS5 鉄筋コンクリート工事」「日本建築学会」を引用して作成

②平成8年以前の建築物の扱い（建築物の耐久計画に関する考え方 日本建築学会）

1997年（平成9年）までに建設された学校施設では、18または21N/mm²の耐久設計基準強度のコンクリートが多く用いられており、計画供用期間の設定に留意する必要があります。

「建築物の耐久計画に関する考え方」では、用途及び構造種別に区分された目標使用年数の級が示されています。用途が学校の場合、鉄筋コンクリート造及び鉄骨鉄筋コンクリート造の目標使用年数の級の区分の例では、普通の品質（Y₀60）で50～80年の範囲とされています。

本計画では、この内容に準じて長寿命化改修を行わない建物の目標使用年数を65年とします。また、長寿命化改修を行う建物については、目標使用年数を、供用限界値である80年として設定します。

表 4-3 建築物全体の望ましい目標使用年数の級

用途	構造種別	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 れんが造	木造
		高品質の場合	普通の品質の場合	重量鉄骨		軽量鉄骨		
				高品質の場合	普通の品質の場合			
学校・官庁		Y ₀ 100以上	Y ₀ 60以上	Y ₀ 100以上	Y ₀ 60以上	Y ₀ 40以上	Y ₀ 60以上	Y ₀ 60以上

「建築物の耐久計画に関する考え方」日本建築学会（1988年）

表 4-4 目標使用年数の級の区分の例

目標耐用年数 級 (Y ₀)	代表値	範囲	範囲の中間値	下限値
Y ₀ 100	100年	80～120年	100年	80年
Y ₀ 60	60年	50～80年	65年	50年
Y ₀ 40	40年	30～50年	40年	30年

「建築物の耐久計画に関する考え方」日本建築学会（1988年）より作成

和光市小中学校個別施設計画

令和元年 月

編集・発行：和光市教育委員会事務局教育総務課

〒351-0192

埼玉県和光市広沢1-5

TEL 048-464-1111 内線 2413

Eメール h0100@city.wako.lg.jp