

羽曳野市学校施設マネジメントプラン (長寿命化計画)

令和2年(2020年)3月

羽曳野市

目次

第1章	計画の背景・目的	1
1-1	背景	1
1-2	目的	2
1-3	計画の位置づけ	2
1-4	計画期間	6
1-5	対象施設	6
第2章	学校施設の目指すべき姿	8
第3章	対象施設の実態整理	10
3-1	学校施設の運営状況、活用状況の実態	10
3-2	学校施設の老朽化状況の実態整理	19
3-3	学校施設の課題	48
第4章	学校施設整備の基本的な方針	50
4-1	学校施設の規模・配置計画の方針	50
4-2	改修の基本的な方針	50
第5章	基本的な方針を踏まえた施設整備の水準	53
5-1	改修等の整備水準	53
5-2	維持管理の項目・手法	55
第6章	長寿命化の実施計画の策定	56
6-1	維持・更新コスト（事後保全型・予防保全型）	56
6-2	改修等の優先順位付けと実施計画	59
6-3	実施計画の策定（10年間）	60
第7章	長寿命化計画の継続的運用方針	63
7-1	情報基盤の整備と活用	63
7-2	推進体制等の整備	63
7-3	フォローアップ	64

第1章 計画の背景・目的

1-1 背景

羽曳野市（以下、「本市」という。）の学校施設は、小学校13校、中学校5校、義務教育学校1校となります。（※学校施設：小学校・中学校・義務教育学校を対象とする）

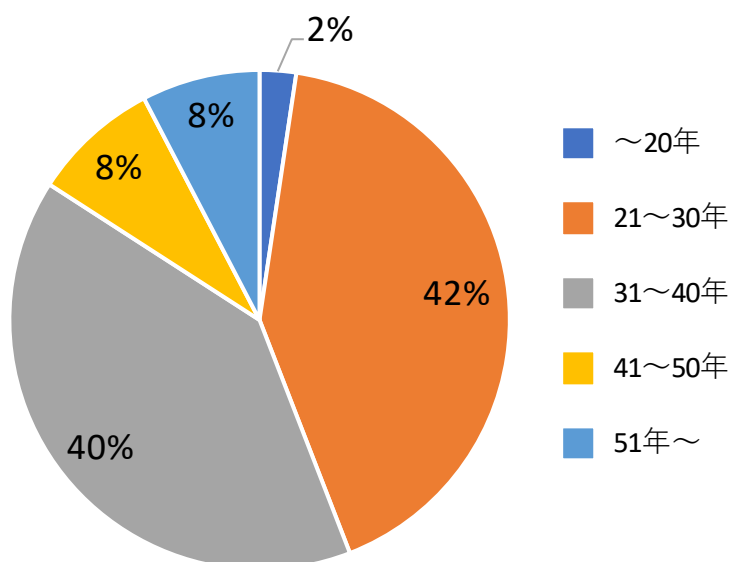
現在、1981年（昭和56年）以前の旧耐震基準で建設された校舎や体育館などの構造躯体については、全ての学校施設において耐震性が確保されていることが確認されています。しかしながら、多くの校舎において耐用残年数が20～40年であり、今後、集中的に更新時期を迎えることとなります。（図参照）

学校施設は、未来を担う子どもたちが集い、生き生きと学び、生活する場であるとともに、地域住民にとっての生涯にわたる学習、文化、スポーツなどの活動や地域コミュニティの場であり、災害時には防災拠点や避難所としての役割も果たす重要な施設です。このことから、学校施設の老朽化対策は、先送りできない課題です。

人口減少社会の到来を目前に、全国の地方自治体と同じく、本市においても、「歳入の減少」、「歳出の増加」という、今後、極めて困難な財政状況に直面していくことが予想され、このような状況の中、将来、施設更新のための投資的経費と維持補修費に対する財源不足が課題となっています。

こうした背景を踏まえ、学校施設の更新・維持管理にあたっては、長期的な経費の総額削減が求められています。

図：小中学校の校舎耐用残年数



出典：羽曳野市公共施設等総合管理計画アクションプラン（平成29年）

耐用残年数：総合管理計画において、現在本市が保有する施設を保持しながら、予防保全型の維持管理による長寿命化効果を反映した更新費用の推計のシミュレーションを用いた想定耐用年数である70年を基準とし、建築年数を差し引いた数値（平成28年度時点での残年数）を表したものを。

1-2 目的

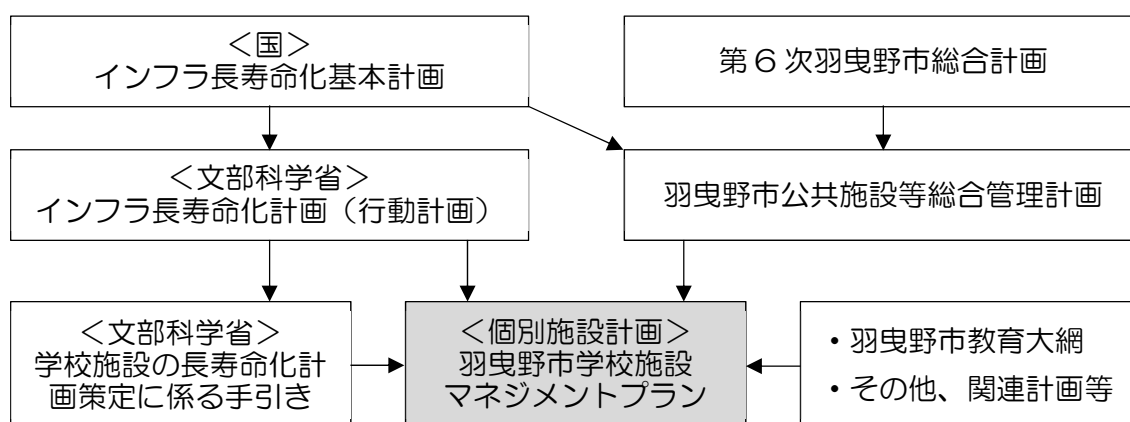
国土交通省は、2013年（平成25年）11月にインフラ長寿命化基本計画を策定し、国民の安全・安心を確保し、中長期的な維持管理・更新等に係るトータルコストの縮減や予算の平準化を図る方向性を打ち出しました。これを踏まえ、文部科学省は、所管又は管理する施設の維持管理等を着実に推進するための中期的な取組の方向性を明らかにするため、文部科学省インフラ長寿命化計画（行動計画）を策定しました。

本市においては、公共施設全般の効率的な維持管理を進めるための基本方針を定めた羽曳野市公共施設等総合管理計画を2016年（平成28年）3月に策定し、学校教育系施設について以下の基本的な考え方を示しました。

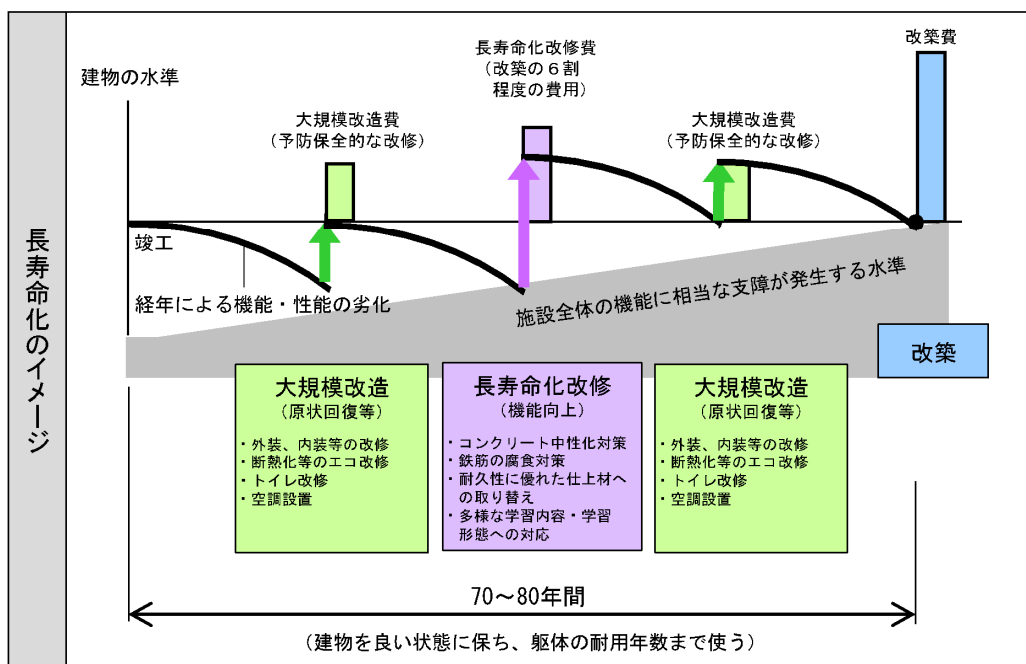
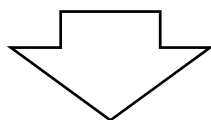
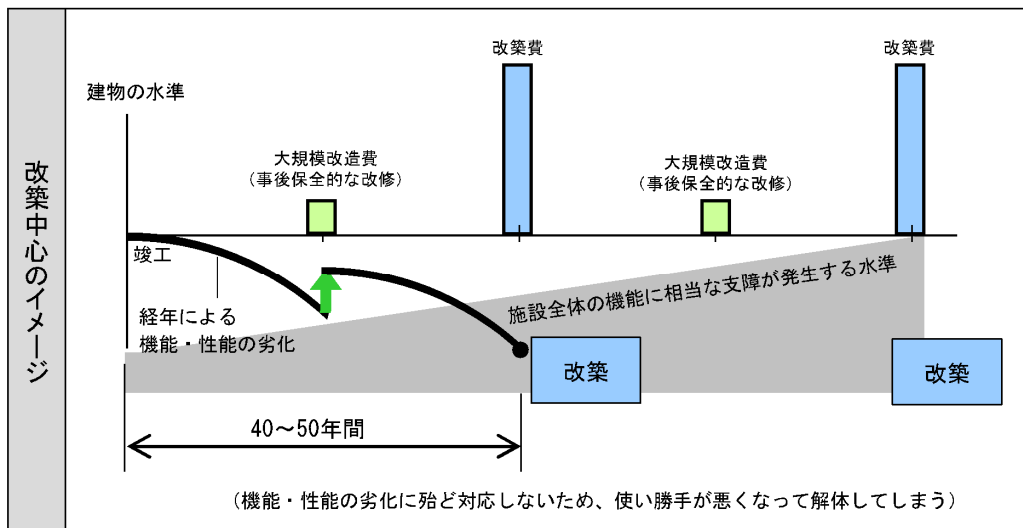
- ・危険部位の緊急、優先度を把握し、修繕を実施します。
- ・長寿命化、耐震化の対応が困難な施設について、更新時期・方法を含めたあり方について検討します。
- ・人口動態や施設の老朽化に伴って、統廃合、他施設との集約化を検討します。
- ・プール等について、共用化や民間施設の利用等を検討します。
- ・保幼小中一貫教育の推進、検証、改善を行います。

羽曳野市学校施設マネジメントプラン（以下「本プラン」という。）は、2017年（平成29年）3月に文部科学省により策定された「学校施設の長寿命化計画策定に係る解説書」に基づいて作成します。本プランは、学校施設の状況や将来的な需要見通しを踏まえ、各学校のあり方を考慮した上で、効率的・効果的な学校別・施設別の事業方法を選定するとともに、長寿命化のための事業計画を定めるもので、予防保全的な維持管理、計画的な修繕や改善等を通じてライフサイクルコスト（LCC）の縮減を図り、併せて中長期的な視点から財政負担を軽減・平準化を図ることを目的として策定するものです。

1-3 計画の位置づけ

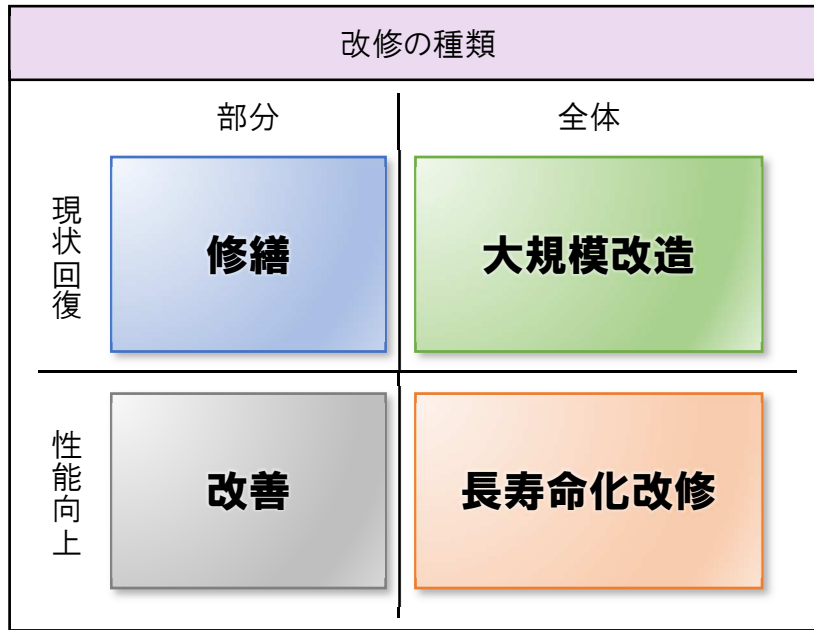


改築中心から長寿命化への転換のイメージ



出典：学校施設の長寿命化計画策定に係る手引き（文部科学省）

改修の種類イメージ図



学校施設の長寿命化計画策定に係る手引き（文部科学省）を参考に作成

改修の種類	対象となる工事内容
修繕	修繕とは、施設の一部に生じている損耗や機能低下に対する機能（原状）回復のための工事です。
改善	改善とは、施設の一部に生じている機能低下、または、不足している機能に対する性能向上のための工事です。
大規模改造	大規模改造とは、経年劣化による損耗や機能低下に対する機能（原状）回復のための工事です。外装・内装等の改修、屋上防水改修、トイレなどの設備機器の改修、断熱化等のエコ改修、空調設置などを行います。
長寿命化改修	<p>長寿命化改修とは、経年劣化による損耗や機能低下に対する機能（原状）回復するための工事とともに、耐用性、快適性、省エネルギー性を確保するための機能向上工事です。</p> <p>大規模改造に加え、コンクリートの中性化対策、鉄筋の腐食対策、鉄筋のかぶり厚さの確保、耐久性に優れた仕上げ材への取り替え、維持管理や設備更新の容易性の確保、多様な学習内容並びに学習形態への対応、バリアフリー改修、省エネルギー機器への更新などを行います。</p>

【羽曳野市学校施設マネジメントプランの構成】



1-4 計画期間

本プランの期間は、2020（令和2年）度から2059（令和41）年までの40年間を見通しつつ、児童・生徒数の推移などが把握しやすい今後10年間の計画とし、原則として5年毎に見直しを行うものとし、ます。なお、児童・生徒数の変化、社会経済情勢、国の補助制度の動向により早急な対応が必要な場合には、随時見直すものとし、ます。

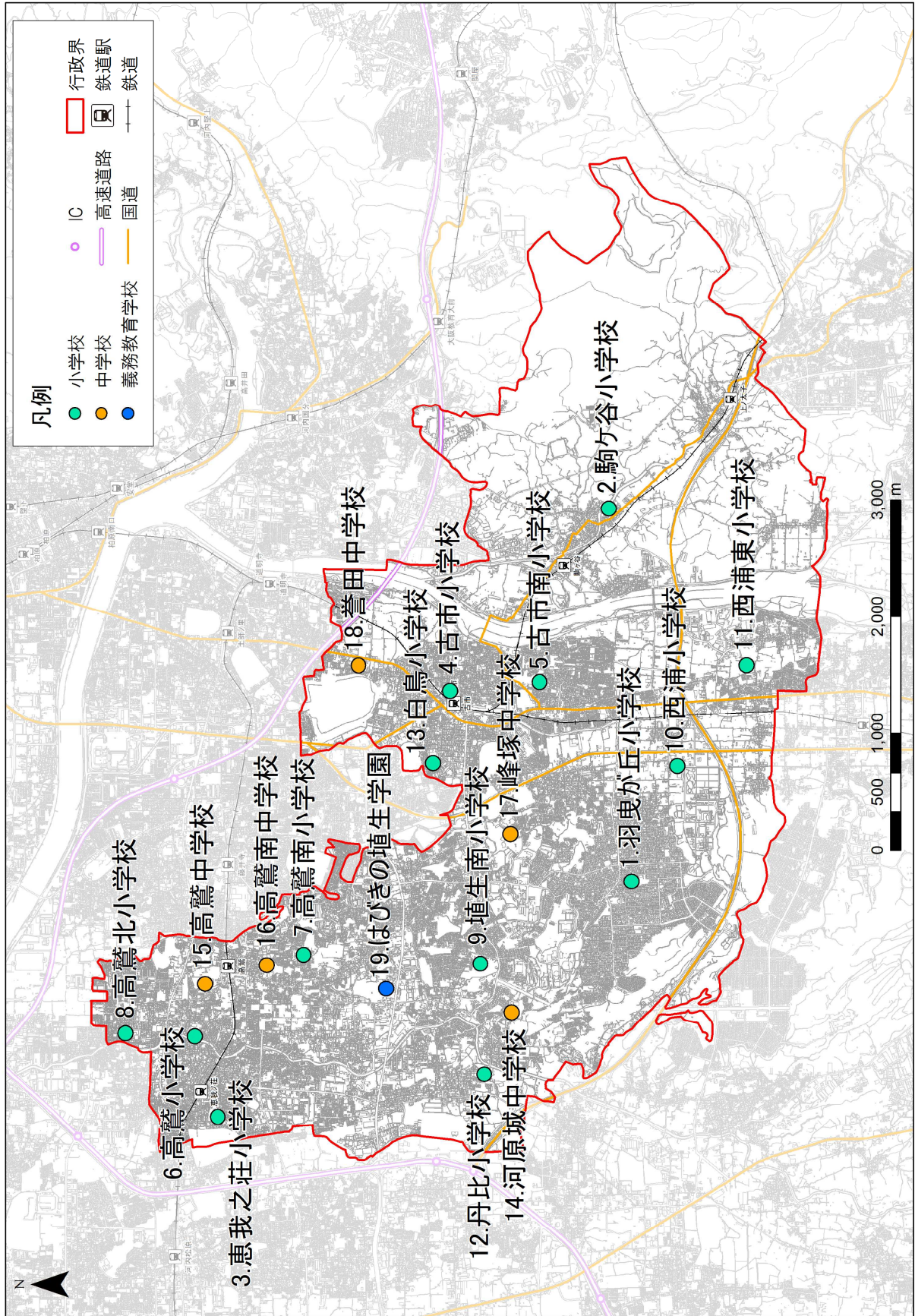
1-5 対象施設

本プランにおける対象施設は、以下に示す全ての施設とし、ます。

小 学 校	古市小学校、駒ヶ谷小学校、西浦小学校、高鷲小学校、丹比小学校、羽曳が丘小学校、白鳥小学校、高鷲南小学校、古市南小学校、恵我之荘小学校、埴生南小学校、高鷲北小学校、西浦東小学校	13校
中 学 校	誉田中学校、高鷲中学校、峰塚中学校、高鷲南中学校、河原城中学校	5校
義務教育学校	はびきの埴生学園	1校

※施設に付帯するプール、グラウンド、共用設備も含む

図 本プラン対象施設分布状況



第2章 学校施設の目指すべき姿

学校施設の目指すべき姿として、本市の最上位計画となる「第6次羽曳野市総合基本計画」および「羽曳野市公共施設等総合管理計画」並びに学校教育に係る「羽曳野市教育大綱」を踏まえて、本市の学校施設の目指すべき姿を、安全・安心な学習の場を提供することはもとより、社会のグローバル化・情報化に伴う新しい教育への対応や地域との相互連携を実現するため、次のとおりとします。

学校施設の目指すべき姿

1. 安全・安心な学校施設

- ①学校施設は、児童・生徒の学習と生活の場であるとともに、地域コミュニティや災害時の防災拠点・避難所としての役割を果たす施設でもあるため、安全かつ安心な施設環境を確保します。
- ②児童・生徒が安心して有意義な学校生活ができるよう、防犯対策や安全ガラスの採用などによる犯罪や事故を未然に防ぎます。
- ③構造部材のみならず非構造部材の耐震化を進め、照明器具の落下や什器類の転倒を防止するための措置を講じます。

2. 快適性が確保された学校施設

- ①近年の児童・生徒の生活様式の変化等も踏まえ、トイレの洋式化、エアコンの整備など快適性を高めることによって、児童・生徒が快適な学校生活を送ることができる環境を整備・維持します。
- ②障害の有無に関わらず安心して学校施設を利用できることを目指し、ユニバーサルデザインやバリアフリー化を図ります。
- ③光・熱・音環境に優れた学校施設とすることで、児童や生徒が学習に集中できる環境を整備・維持します。
- ④教職員等から事務負担や施設等の維持管理にかかる負担を軽減できる施設にします。

3. 多様な教育・学習活動に適応した学校施設

- ①児童・生徒の教科等に対する興味関心を喚起し、自発的に学習する主体性を養う空間を充実させます。
- ②調べ学習、習熟度別学習、チームティーチングや少人数指導などの多様な学習集団・学習形態に対応しやすい空間を設けます。
- ③自らの地域や学校施設の歴史等を学習し伝統や文化に関する教育を行うための環境を整えるとともに、言語力やコミュニケーション能力を育成しやすい、グローバルな社

会に向けた教育環境を充実させます。

- ④情報化の進展と普及に伴い、ICT環境の一体的な整備を効率的に進めるとともに児童・生徒の教育環境ニーズに応じて、少人数学習や特別支援教育に対応した施設を整備します。
- ⑤学校図書館の施設を充実させ、いつでもどこでも学べる環境を整えます。
- ⑥学校給食センターと連携しながら「食育」に関する学習を実施しやすい環境として、また、楽しい給食時間を過ごせる環境として整えます。
- ⑦情緒障害やADHDなどのある児童・生徒や文化の異なる海外から来た児童・生徒、あるいはLGBTなど多様な価値観のある児童・生徒が伸びやかに学習できる学校施設とします。
- ⑧グラウンド・屋内運動場などの施設を充実し、児童・生徒の健全育成を推進するとともに生涯スポーツの振興に資する施設とします。

4. 環境に配慮した学校施設

- ① 高断熱材の採用などによる熱エネルギーの有効活用、LED照明などの省エネルギー化、並びに、自然の光や風などの自然エネルギーの有効活用など、環境に配慮した施設整備に積極的に取り組み、環境教育に生かします。

5. 地域の拠点としての学校施設

- ①生涯学習の場として教室を地域に解放したりするなど地域コミュニティの活性化に資することのできる施設とします。
- ②将来の児童・生徒数に即しながら、社会情勢の変化に伴い、空き教室などをセミナールームや福祉施設などに柔軟な対応ができるように施設の維持・活用を図ります。
- ③地震、台風、豪雨等の災害発生時に児童・生徒等の安全を確保するとともに、地域住民の緊急避難場所や避難所としての防災機能を有する施設とします。

第3章 対象施設の実態整理

3-1 学校施設の運営状況、活用状況の実態

1. 類型別公共施設の保有状況

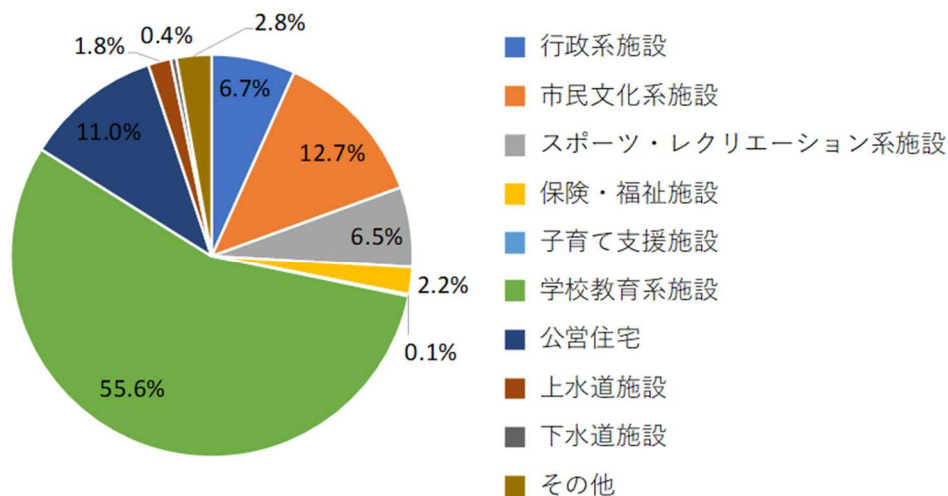
2016年（平成28年）3月策定の羽曳野市公共施設等総合管理計画（以下、管理計画という）において、本市が管理計画の対象とする施設数は約100施設、面積（総延べ床面積）約25.3万㎡となっており、市民一人当たりでは約2.2㎡となっています。

延床面積では、学校教育施設（学校給食センターを含む）が最も多く約14.1万㎡となっており、管理計画の対象とする施設の55.6%を占め、最も多くなっています。

表 羽曳野市の施設類型別耐震基準別延床面積の内訳（㎡）

施設分類	延床面積（㎡） [旧耐震基準]	延床面積（㎡） [新耐震基準]	割合
行政系施設	10,185	6,868	6.7%
市民文化系施設	3,557	28,599	12.7%
スポーツ・レクリエーション系施設	3,175	13,183	6.5%
保険・福祉施設	0	5,560	2.2%
子育て支援施設	0	366	0.1%
学校教育系施設	97,284	43,435	55.6%
公営住宅	21,535	6,302	11.0%
上水道施設	1,421	3,214	1.8%
下水道施設	0	1,137	0.4%
その他	2,306	4,830	2.8%
合計	139,464	113,495	100.0%

図 羽曳野市の施設類型別の延床面積構成比



出典：羽曳野市公共施設等総合管理計画

2. 人口の推移と将来予測

国勢調査によると、本市の人口は、2000年（平成12年）頃にピークに達し、その後減少に転じており、国立社会保障・人口問題研究所の2018年（平成30年）3月推計では、今後も減少を続け、2045年にはピーク時の約61%にあたる72,457人に減少するとしています。

年少人口に関しては、1980年（昭和55年）から減少を続けており、今後は減少スピードを弱めながらも、1980年（昭和55年）の約25%（6,484人）まで減少すると推計されています。

表 羽曳野市の人口の推移と将来推計

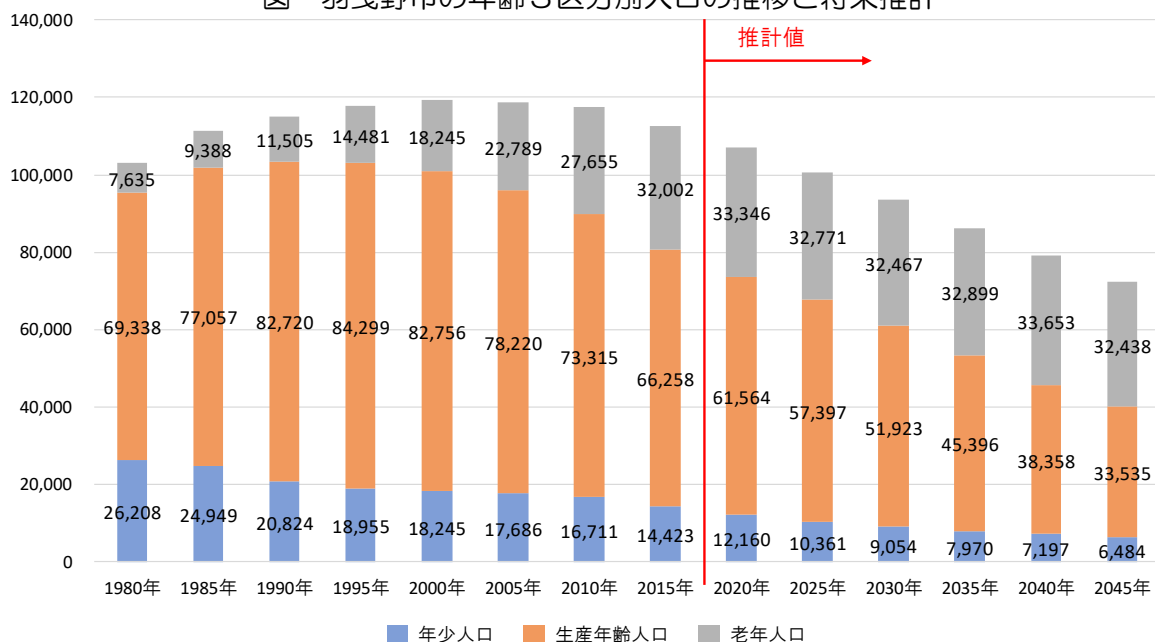
年	1980	1985	1990	1995	2000	2005	2010
年少人口	26,208	24,949	20,824	18,955	18,245	17,686	16,711
生産年齢人口	69,338	77,057	82,720	84,299	82,756	78,220	73,315
老年人口	7,635	9,388	11,505	14,481	18,245	22,789	27,655
総人口	103,181	111,394	115,049	117,735	119,246	118,695	117,681

年	2015	2020	2025	2030	2035	2040	2045
年少人口	14,423	12,160	10,361	9,054	7,970	7,197	6,484
生産年齢人口	66,258	61,564	57,397	51,923	45,396	38,358	33,535
老年人口	32,002	33,346	32,771	32,467	32,899	33,653	32,438
総人口	112,683	107,070	100,529	93,444	86,265	79,208	72,457

推計値

出典：国勢調査及び国立社会保障・人口問題研究所の「日本の地域別将来推計人口（2018年（平成30年）3月推計）」

図 羽曳野市の年齢3区分別人口の推移と将来推計



出典：国勢調査及び国立社会保障・人口問題研究所の「日本の地域別将来推計人口（2018年（平成30年）3月推計）」

3. 学区別の年少人口予測

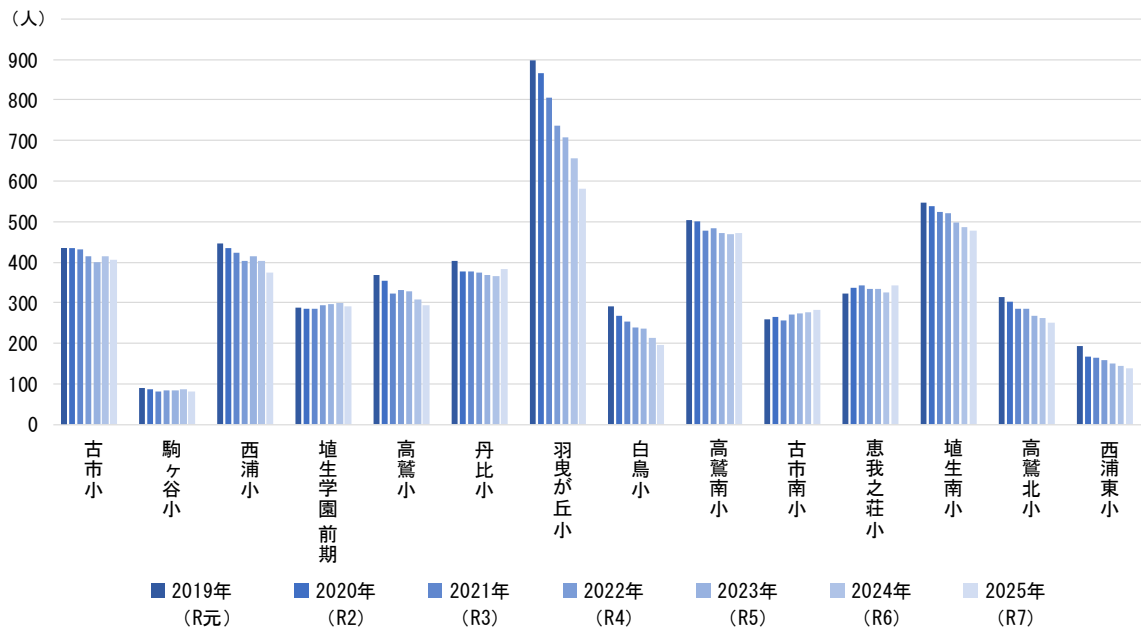
2019～2025年度学校別児童・生徒数推計によると、市内全域で小学校の児童数は15%減少し、中学校の生徒数は8%減少します。小学校の児童数が減少していることから、将来において中学校の生徒数もさらに減少するものと見込まれます。

表 学校別児童数の将来推計（小学校）

学校名	児童数								
	2019年 (R元)	2020年 (R2)	2021年 (R3)	2022年 (R4)	2023年 (R5)	2024年 (R6)	2025年 (R7)	6年間の 増減	2045年 予測
古市小	435	435	431	415	400	414	405	▲ 30	2,782
駒ヶ谷小	91	87	80	85	84	87	82	▲ 9	
西浦小	447	436	423	403	416	402	375	▲ 72	
埴生学園 前期	289	286	285	295	296	299	292	3	
高鷲小	369	354	324	331	328	308	293	▲ 76	
丹比小	403	377	377	375	369	365	383	▲ 20	
羽曳が丘小	899	867	807	737	708	656	582	▲ 317	
白鳥小	290	268	254	239	236	214	197	▲ 93	
高鷲南小	504	501	479	485	471	470	472	▲ 32	
古市南小	259	264	257	271	275	277	283	24	
恵我之荘小	322	336	344	334	335	326	342	20	
埴生南小	546	537	524	522	499	487	477	▲ 69	
高鷲北小	314	302	285	284	269	263	250	▲ 64	
西浦東小	193	168	164	160	151	144	139	▲ 54	
小学校計	5,361	5,218	5,034	4,936	4,837	4,712	4,572	▲ 789	

出典：羽曳野市資料 令和元年5月1日現在

図 児童数の将来推計（小学校）



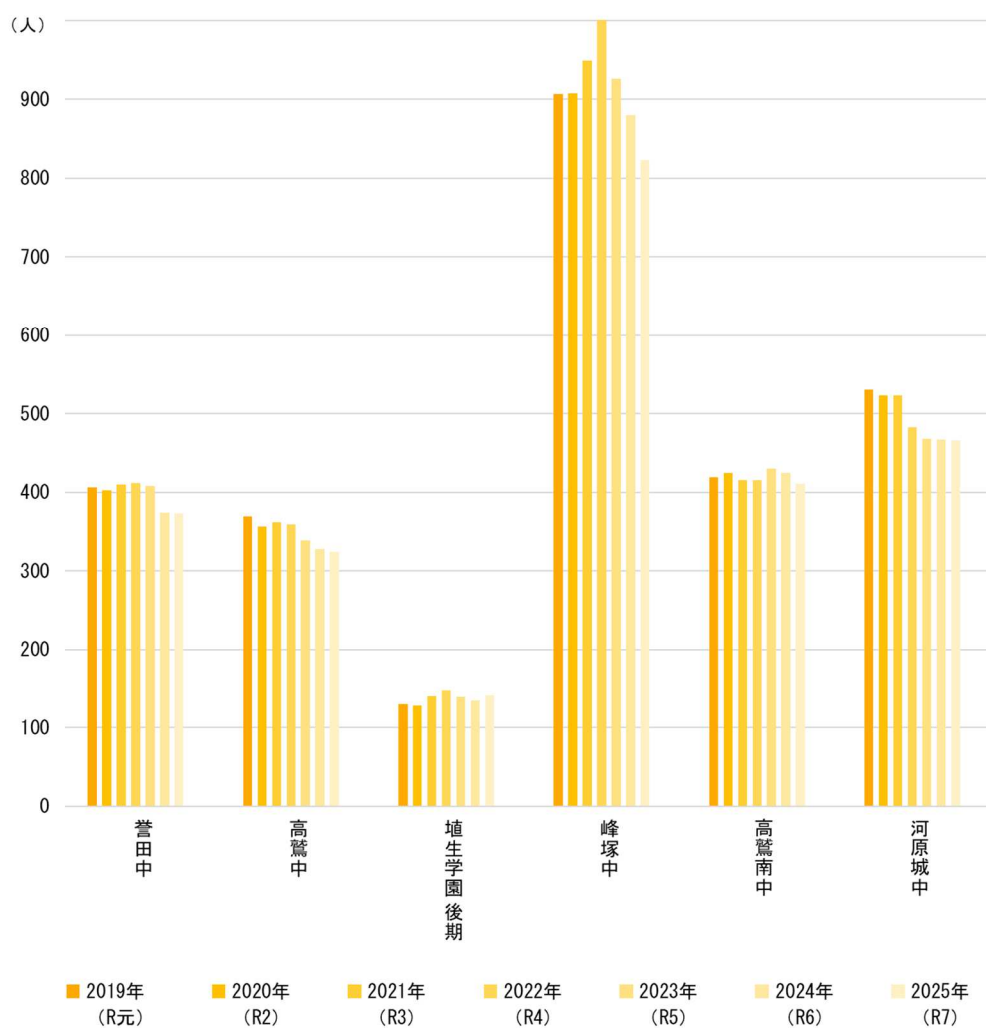
出典：羽曳野市資料 令和元年5月1日現在

表 学校別生徒数の将来推計（中学校）

学校名	生徒数								
	2019年 (R元)	2020年 (R2)	2021年 (R3)	2022年 (R4)	2023年 (R5)	2024年 (R6)	2025年 (R7)	6年間の 増減	2025年 予測
誉田中	406	402	410	412	408	374	373	▲ 33	1,462
高鷲中	369	356	362	359	339	328	324	▲ 45	
埴生学園 後期	130	128	140	148	139	134	141	11	
峰塚中	907	908	949	1,006	926	880	823	▲ 84	
高鷲南中	419	425	415	415	430	425	411	▲ 8	
河原城中	531	523	523	483	468	467	466	▲ 65	
中学校計	2,762	2,742	2,799	2,823	2,710	2,608	2,538	▲ 224	

出典：羽曳野市資料 令和元年5月1日現在

図 生徒数の将来推計（中学校）



出典：羽曳野市資料 令和元年5月1日現在

4. 財政状況（羽曳野市公共施設等総合管理計画より）

本市の財政規模は平成17年度から平成26年度にかけて、約342億円から約424億円の間で大幅に変動しています。

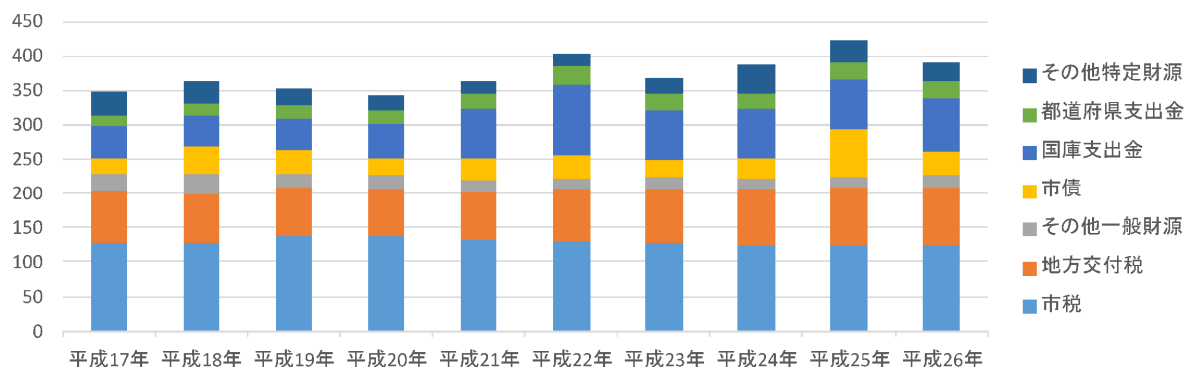
今後40年間で生産人口の減少が予測されているため、将来的には税収の増加は見込みにくい状況となっています。

年齢構成の変化に伴い、高齢者に関わる扶助費がより一層増大することが予測されるため、相対的に投資的経費（公共施設・インフラ資産などの整備に用いられる経費）の削減が避けられない状況が予測されます。

表 羽曳野市の歳入推移（単位：億円）

	平成17年	平成18年	平成19年	平成20年	平成21年	平成22年	平成23年	平成24年	平成25年	平成26年
市税	126	128	137	137	132	129	128	125	125	125
地方交付税	77	72	72	71	70	77	79	82	84	84
その他一般財源	27	29	18	18	17	17	16	15	16	18
市債	21	40	36	27	33	35	26	30	68	33
国庫支出金	47	44	45	48	72	102	72	71	73	78
都道府県支出金	17	18	20	20	21	26	25	24	24	26
その他特定財源	32	31	26	22	19	19	22	41	33	26
歳入合計	347	362	354	342	364	404	367	388	424	391

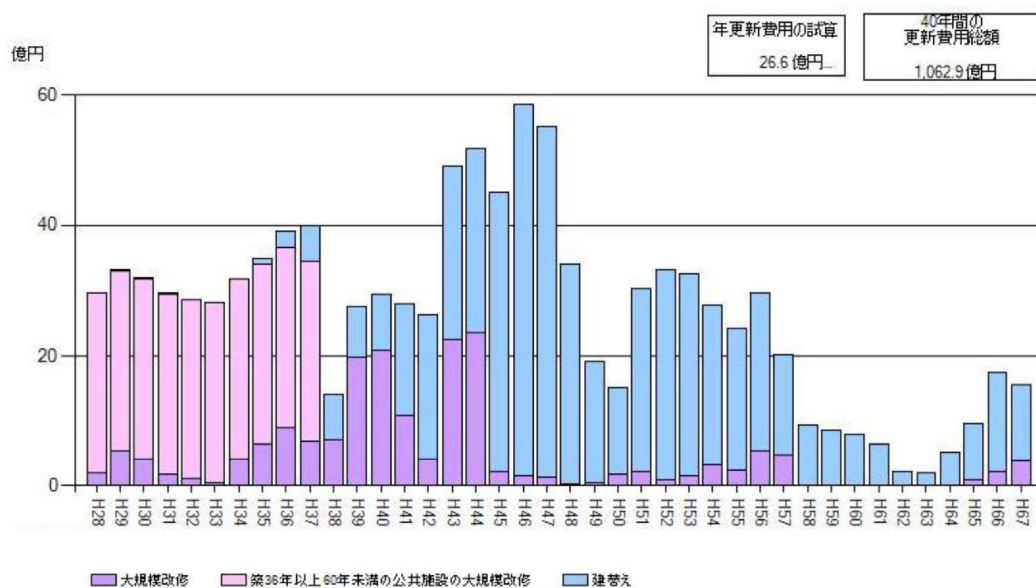
図 羽曳野市の歳入の推移グラフ（単位：億円）



出典：羽曳野市公共施設等総合管理計画

羽曳野市公共施設等総合管理計画では、現状の公共施設総量の保持を前提としたシミュレーションを行った場合、40年間の更新費用総額は1,062.9億円（年平均ベース26.6億円）と試算しています。また、公共施設の長寿命化を前提としたシミュレーションでは、建替時期を70年、大規模改造時期を35年に延ばすことを想定して推計を実施したところ、40年間の更新費用総額は993.4億円（年平均ベース24.8億円）と試算しています。

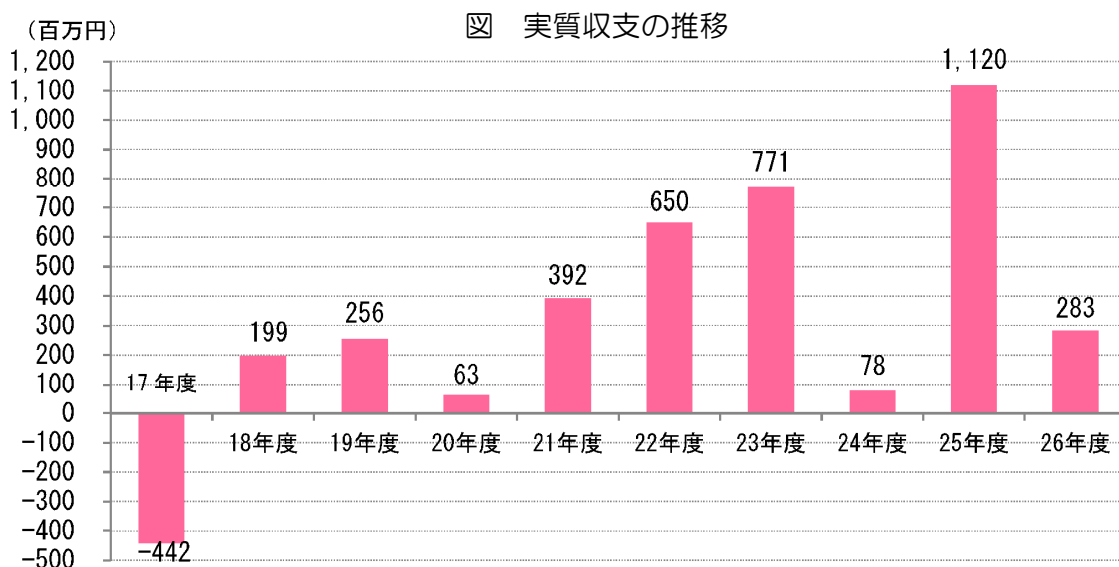
図 平成28年以降の施設更新の内訳



出典：羽曳野市公共施設等総合管理計画

本市においては、収支バランスのとれた持続可能で自立的な財政運営を確立するため、「羽曳野市行財政改革大綱」および「羽曳野市財政健全化計画」を策定し、強力に財政健全化の取り組みを進めた結果、平成18年度決算において実質収支が黒字に転換し、それ以降は連続して黒字財政を維持しています。

一方で、社会保障費の増加など従来からの課題に加え、市民の生命・財産を守る減災対策や、公共施設・インフラの老朽化に伴う更新費用の増大など新たな課題への対応も求められています。



出典：第6次羽曳野市総合基本計画

5. 学校施設の保有量

本市は、小学校13校、中学校5校、義務教育学校1校を保有しており、建築物が236棟、延べ床面積が128,139㎡となっています。

建物種別の面積割合は、校舎が79.1%、屋内運動場が19.2%、その他が1.7%となっています。

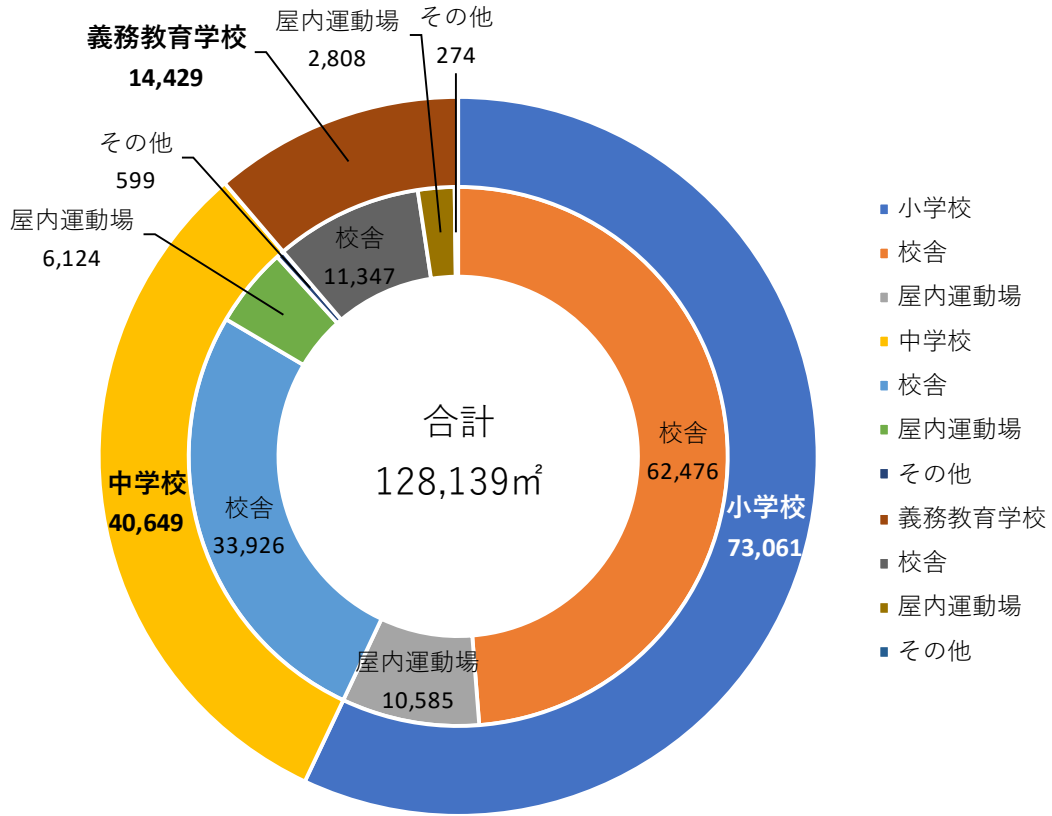
児童数は5,361人、生徒数は2,762人となっており、児童・生徒一人当たりの施設面積はそれぞれ14.3㎡、18.6㎡となっています。

表 学校施設の保有量

学校名称		施設数	延べ床面積 (㎡)	児童生徒数 (R元)	児童・生徒1人あたり 施設面積 (㎡)
小学校	古市 小学校	14	6,248	435	14.4
	駒ヶ谷 小学校	9	3,811	91	41.9
	西浦 小学校	14	5,908	447	13.2
	高鷲 小学校	13	6,648	369	18.0
	丹比 小学校	13	5,807	403	14.4
	羽曳が丘 小学校	16	6,151	899	6.8
	白鳥 小学校	12	4,262	290	14.7
	高鷲南 小学校	12	6,302	504	12.5
	古市南 小学校	11	5,285	259	20.4
	恵我之荘 小学校	9	5,410	322	16.8
	埴生南 小学校	9	6,785	546	12.4
	高鷲北 小学校	6	5,785	314	18.4
	西浦東 小学校	5	4,659	193	24.1
	小学校計	143	73,061	5,072	14.4
中学校	誉田 中学校	12	9,118	406	22.5
	高鷲 中学校	9	7,280	369	19.7
	峰塚 中学校	18	8,694	907	9.6
	高鷲南 中学校	16	7,386	419	17.6
	河原城 中学校	9	8,171	531	15.4
	中学校計	64	40,649	2,632	15.4
義務教育学校	はびきの埴生学園 (前期)	13	3,774	289	13.1
	はびきの埴生学園 (後期)	16	10,655	130	82.0
	義務教育学校計	29	14,429	419	34.4
総計		236	128,139	8,123	15.8

出典：羽曳野市学校施設台帳 令和元年5月1日現在

図 校舎と室内運動場の分布状況



出典：羽曳野市学校施設台帳 令和元年5月1日現在

6. 保有教室の活用状況

表 学校別学級数・保有教室数

学校名	学級数								保有教室数		
	1年生	2年生	3年生	4年生	5年生	6年生	特別支援教室	標準学級数計	保有教室数	普通教室数	特別教室数
古市小	2	2	2	2	2	2	8	20	30	20	10
駒ヶ谷小	1	1	1	1	1	1	2	8	15	8	7
西浦小	2	2	2	2	2	2	8	20	31	20	11
はびきの埴生 前期	2	2	1	2	2	2	6	17	30	17	13
高鷲小	2	2	2	2	2	2	4	16	27	16	11
丹比小	2	2	2	2	2	3	7	20	29	20	9
羽曳が丘小	4	4	3	4	5	4	7	31	39	31	8
白鳥小	2	2	1	2	2	2	3	14	22	14	8
高鷲南小	2	2	3	2	2	3	8	22	37	22	15
古市南小	1	2	1	1	2	2	5	14	26	14	12
恵我之荘小	2	2	2	2	2	2	5	17	29	17	12
埴生南小	3	3	3	2	3	3	10	27	44	27	17
高鷲北小	2	2	2	2	2	2	5	17	26	17	9
西浦東小	1	1	1	1	1	2	3	10	18	10	8
計	28	29	26	27	30	32	81	253	403	253	150
学校名	1年生	2年生	3年生	-	-	-	特別支援教室	標準学級数計	保有教室数	普通教室数	特別教室数
誉田中	3	4	4				5	16	39	16	23
高鷲中	3	3	4				5	15	35	15	20
はびきの埴生 後期	2	1	2				2	7	24	7	17
峰塚中	7	7	9				8	31	50	31	19
高鷲南中	4	4	4				5	17	40	17	23
河原城中	5	4	5				5	19	40	19	21
計	24	23	28	-	-	-	30	105	228	105	123
合計								358	631	358	273

出典：羽曳野市学校施設台帳 令和元年5月1日現在

3-2 学校施設の老朽化状況の実態整理

1. 施設の経過年数

本市の学校施設は、昭和40年から昭和57年にかけて集中的に建築され、築40年が経過した施設が面積比で約62%となっており、30～40年未経過している施設が約22%となっています。従って、30年以上経過している施設が全体の約84%を占めており、教育施設の老朽化が進捗しています。

図 築年別整備状況

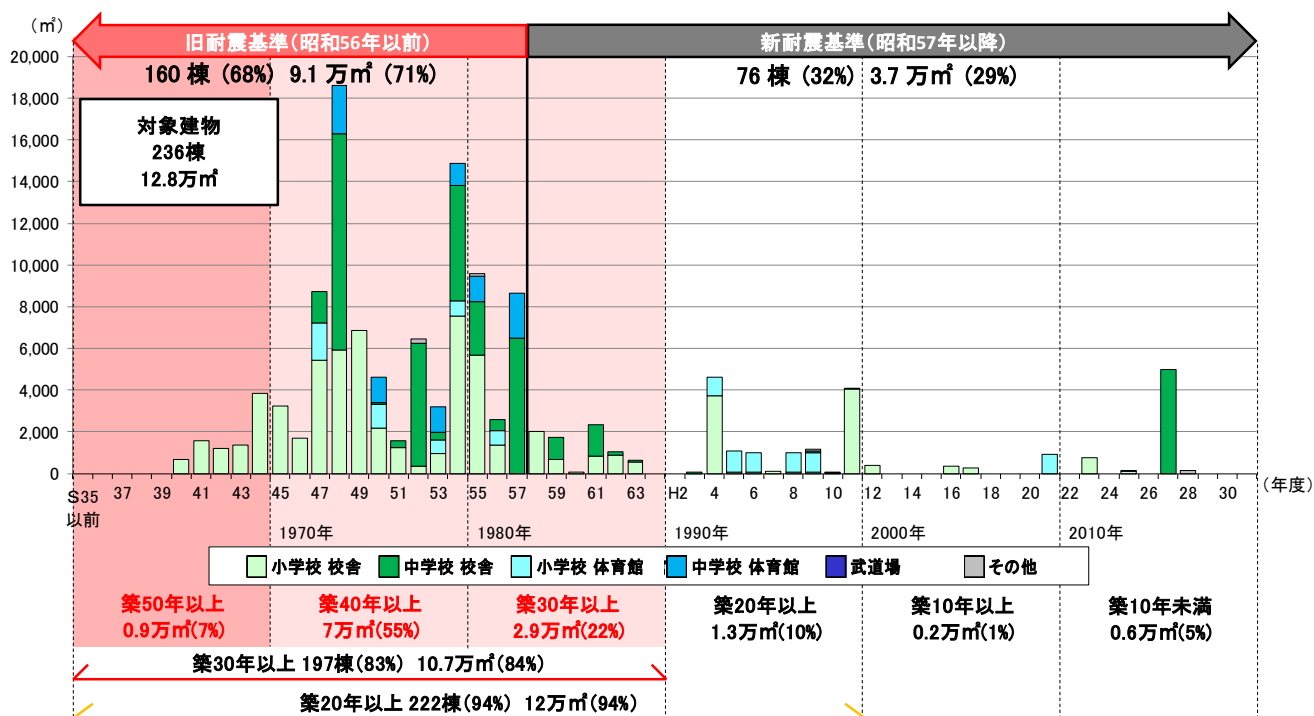
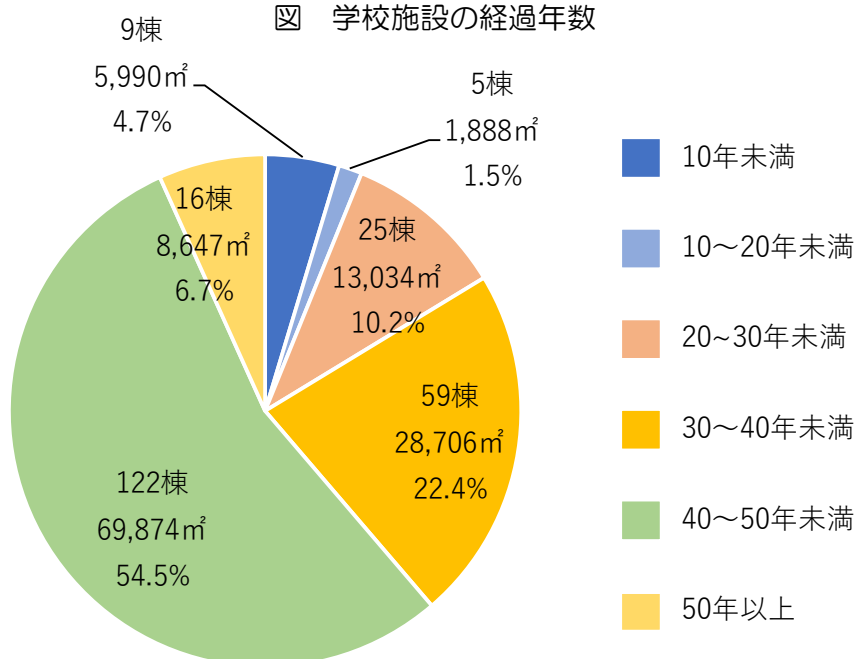
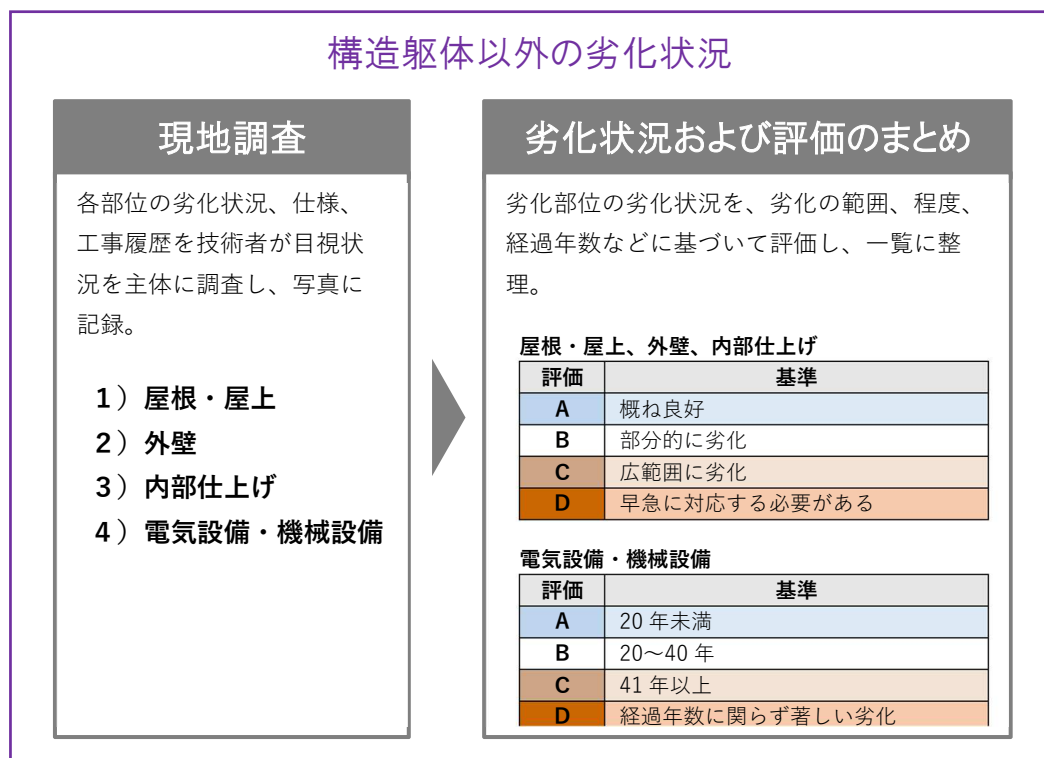
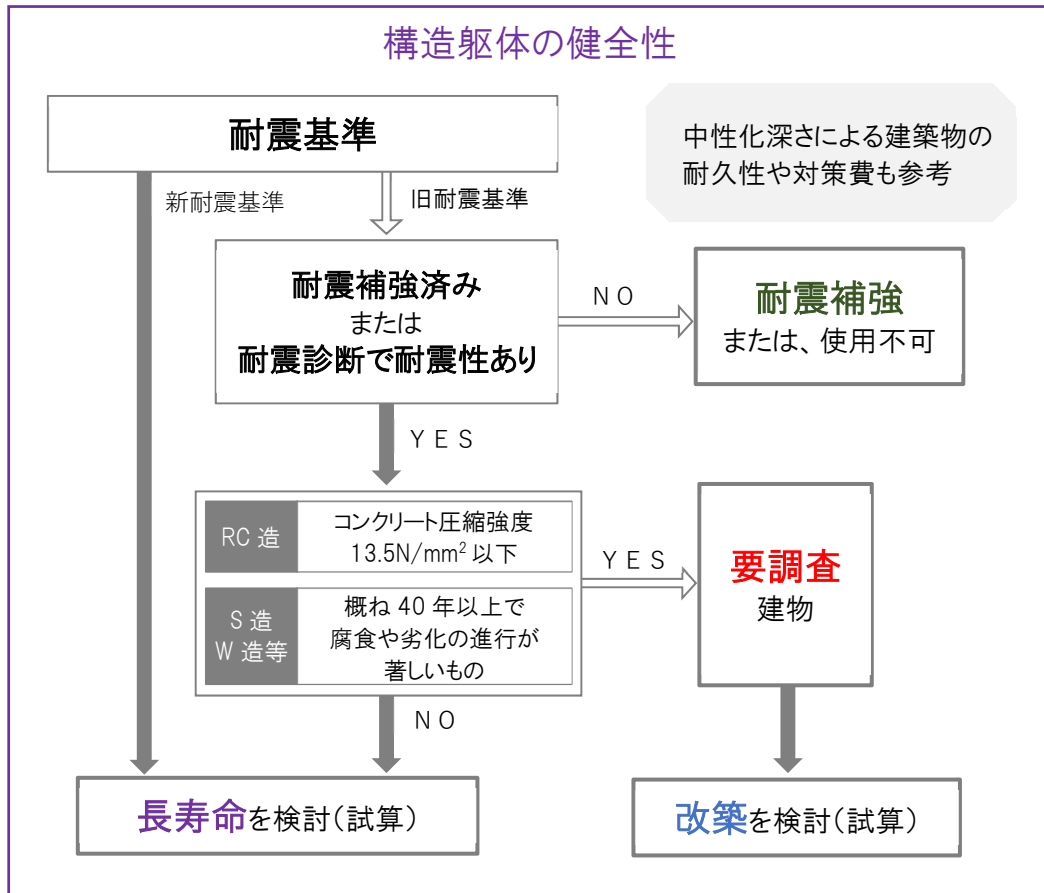


図 学校施設の経過年数



2. 学校施設の健全性調査について

学校施設の健全性の調査は、構造躯体の健全性と構造躯体以外の劣化状況によってそれぞれの事業手法を判定します。



3. 構造躯体の健全性について

建築基準法の旧耐震基準で建築された校舎について、構造躯体の健全性判定のために過年度コア抜き調査（圧縮強度・中性化深さ）を実施した結果の整理をしました。

コア抜き調査対象は鉄筋コンクリート造りの築38年以上の校舎棟および屋内運動場等ですが、対象となる施設の一部（22施設）に対しては、耐震性能を満たしていたためコア抜き調査は実施していません。

施設名	建物名	棟番号	構造	階数	延床面積 (㎡)	築年数	構造躯体の健全性		
							調査年度	圧縮強度 (N/mm ²)	中性化深さ (mm)
古市小学校	特別・普通教室棟	2-1	RC	3	645	52	H21	11.5	50.5
	特別・普通教室棟	2-2	RC	3	489	50	H21	33.6	50.5
	管理教室棟	4-1	RC	4	2,440	39	H21	19.3	21.2
	管理教室棟	4-2	RC	4	165	32			
	特別・普通教室棟	5	RC	4	685	32			
	屋内運動場	13	RC	2	930	10			
	特別・普通教室棟	14	RC	3	675	8			
	渡り廊下	15	S	2	83	8			
駒ヶ谷小学校	特別・普通教室棟	1-1	RC	3	628	46	H21	12.3	43.6
	特別・普通教室棟	1-2	RC	3	792	44	H21	11.3	18.1
	特別・普通教室棟	1-3	RC	3	494	40	H21	22.4	18.1
	特別管理教室棟	2-1	RC	3	132	40			
	特別管理教室棟	2-2	RC	2	66	36			
	特別管理教室棟	2-3	RC	2	689	35			
	屋内運動場	3	RC	1	931	22			
西浦小学校	教室棟	1-1	RC	3	247	54	H22	13.4	5.5
	教室棟	1-2	RC	3	437	53	H22	9.48	92.0
	特別教室棟	1-3	RC	3	512	52	H22	16.7	24.5
	教室棟	1-4	RC	3	605	43	H22	19.9	9.5
	放送室	2	S	1	11	43			
	教室棟	3	RC	4	1,282	40	H21	16	4.6
	教室棟	4-1	RC	4	1,157	36			
	教室棟	4-2	RC	4	385	31			
	W・C	5	RC	3	122	31			
	エレベーター棟	6	RC	5	104	24			
	屋内運動場	7	RC	1	913	23			
高鷲小学校	普通教室棟	1-1	RC	3	666	51	H21	20.9	4.9
	普通教室棟	1-2	RC	3	713	51	H21	16.7	8.1
	普通教室棟	1-3	RC	3	345	49	H21	11.3	18.1
	普通教室棟	1-4	S	3	6	44			
	管理・特別教室棟	2-1	RC	3	421	54	H21	12.3	47.0
	管理・特別教室棟	2-2	RC	3	175	49	H21	20.1	20.0
	教室棟	3-1	RC	3	1,113	53	H21	16.7	36.0
	管理教室棟	3-2	RC	3	795	47	H21	22	37.0
	管理・特別教室棟	4	RC	3	1,294	38	H22	28.5	29.5
	屋内運動場	5	RC	1	987	26			

施設名	建物名	棟番号	構造	階数	延床面積 (㎡)	築年数	構造躯体の健全性		
							調査年度	圧縮強度 (N/mm ²)	中性化深さ (mm)
丹比小学校	特別・普通教室棟	1-1	RC	4	673	46	H21	14.6	35.5
	特別・普通教室棟	1-2	RC	4	788	44	H21	12.9	40.0
	特別・普通教室棟	1-3	RC	4	249	41	H21	28.3	24.0
	特別・普通教室棟	1-4	RC	4	210	39	H21	22.9	14.0
	特別・普通教室棟	2-1	RC	4	381	41	H21	27.3	27.5
	特別・普通教室棟	2-2	RC	4	571	33	H21	26.7	4.0
	管理・特別教室棟	3	RC	4	1,289	39	H22	25	24.5
	特別教室棟	4-1	RC	4	285	33			
	特別教室棟	4-2	RC	4	330	19			
	屋内運動場	5	RC	1	913	25			
羽曳が丘小学校	普通教室棟	1-1	RC	3	1,120	50	H22	16.6	55.5
	普通教室棟	1-2	RC	3	84	50	H22	9.18	18.0
	普通教室棟	1-3	RC	3	289	45	H22	17.8	18.5
	普通教室棟	1-4	RC	3	26	39	H22	36.3	24.5
	普通・特別・管理教室棟	2-1	RC	3	519	50	H21	17.4	21.0
	普通・特別・管理教室棟	2-2	RC	3	509	49	H21	13.7	71.5
	普通・特別・管理教室棟	2-3	RC	3	511	39	H21	36.3	35.0
	普通教室棟	3	RC	3	1,485	50	H22	12.1	62.5
	渡り廊下	4	RC	3	141	50			
	特別教室棟	5	RC	3	518	45	H21	39.3	44.5
	特別教室棟	6	RC	1	235	39			
	屋内運動場	7	S	1	556	47			
白鳥小学校	教室棟	1	RC	3	1,498	49	H21	13.2	56.7
	管理棟	2-1	RC	3	554	49			
	管理棟	2-2	RC	3	503	47			
	管理棟	2-3	RC	3	337	44			
	管理棟	2-4	RC	3	169	44			
	管理棟	2-5	RC	3	6	44			
	管理棟	2-6	RC	3	257	36			
	教室棟	3	RC	1	259	14			
	屋内運動場	5	S	1	540	44			
高鷲南小学校	普通教室棟	1-1	RC	3	1,692	48	H21	14.1	81.0
	教室棟	1-2	RC	3	1,464	47	H21	19	55.0
	下足室	1-3	RC	1	30	39			
	教室棟	3-1	RC	3	731	45	H22	25.8	60.7
	教室棟	3-2	RC	3	565	45	H22	25.8	42.1
	教室棟	3-3	RC	3	164	45	H22	25.8	17.8
	教室棟	3-4	RC	3	96	45	H22	25.8	41.0
	特別教室棟	4	RC	3	873	39	H22	32	16.5
	屋内運動場	5	S	2	610	44			
古市南小学校	普通・特別教室棟	1	RC	3	1,460	47	H21	15.4	75.3
	W・C	2	RC	3	222	47	H22	23.5	4.0
	普通・特別教室棟	3	RC	3	791	46	H22	31.7	32.5
	昇降口	4	RC	1	38	46			
	管理・普通・特別・教室棟	5-1	RC	3	844	46	H21	21.6	40.1
	管理・普通・特別・教室棟	5-2	RC	3	566	46	H21	24.7	27.1
	管理・普通・特別・教室棟	5-3	RC	3	644	43	H21	19.5	9.1
	屋内運動場	6	RC	1	650	41	H18	25.5	35.5

施設名	建物名	棟番号	構造	階数	延床面積 (㎡)	築年数	構造躯体の健全性		
							調査年度	圧縮強度 (N/mm ²)	中性化深さ (mm)
恵我之荘小学校	普通教室棟	1	RC	4	2,483	45	H21	14.8	20.5
	管理特別棟	2-1	RC	4	20	45	H21	20	39.5
	管理特別棟	2-2	RC	4	924	45	H21	16.6	29.5
	管理特別棟	2-3	RC	4	867	45	H21	16.9	35.0
	管理特別棟	3	RC	4	340	42	H21	25.6	12.0
	屋内運動場	4	RC	1	700	40	H18		
埴生南小学校	普通・管理教室棟	1-1	RC	4	1,530	40	H22	27.2	24.5
	普通・管理教室棟	1-2	RC	4	598	40	H22	20.8	30.5
	普通・教室棟	2	RC	4	1,165	40	H21	19.6	34.5
	特別・管理・教室棟	3-1	RC	4	833	40	H22	25.8	31.5
	特別・管理・教室棟	3-2	RC	4	1,365	40	H22	19.1	50.5
	普通教室棟	4	RC	3	515	36			
	屋内運動場	5	RC	1	705	38	H15	21	32.5
高鷲北小学校	普通・特別・管理教室棟	1	RC	4	1,187	20			
	普通・特別教室棟	2	RC	4	2,875	20			
	普通・特別教室棟	3	RC	4	329	15			
	屋内運動場	4	RC	2	1,246	47	H15	15.5	8.5
西浦東小学校	普通・特別・管理教室棟	1	RC	3	1,644	27			
	特別・管理教室棟	2	RC	3	804	27			
	普通・特別教室棟	3	RC	3	1,252	27			
	屋内運動場	4	RC	1	883	27			
誉田中学校	特別教室棟	4-1	RC	4	1,253	39	H22	26.6	0.0
	特別教室棟	4-2	RC	4	36	33	H22	26.6	2.4
	特別教室棟	4-3	RC	4	61	31			
	特別教室・管理室棟	5	RC	4	1,190	33			
	屋内運動場	6	RC	2	1,220	41	H15	21.3	23.5
	体育倉庫	9	S	1	72	44			
	教室・特別教室・管理室棟	14	RC	4	4,966	4			
高鷲中学校	特別教室棟	1	RC	4	835	40	H21	15.2	30.5
	管理・特別教室棟	2	RC	4	2,134	40	H22	15.2	46.0
	普通・特別教室棟	3	RC	4	2,588	40	H21	16.3	19.5
	特別教室棟	4	RC	3	261	35			
	屋内運動場	5	RC	1	1,232	39			
峰塚中学校	普通・管理教室棟	1-1	RC	4	3,695	46	H22	14.4	68.5
	特別教室棟	2-1	RC	4	960	46	H22	13.1	35.5
	特別教室棟	2-2	RC	4	322	43	H22	23.1	21.5
	玄関	3	RC	2	38	39			
	普通・特別教室棟	4	RC	4	1,135	39	H22	23.4	3.5
	普通教室棟	5-1	RC	2	564	35			
	普通教室棟	5-2	RC	2	158	35			
	屋内運動場	6-1	RC	2	1,200	44	H15	11.2	7.0
	下足室	9	S	1	79	35			
	エレベーター	11	RC	5	56	28			

施設名	建物名	棟番号	構造	階数	延床面積 (㎡)	築年数	構造躯体の健全性		
							調査年度	圧縮強度 (N/mm ²)	中性化深さ (mm)
高鷲南中学校	普通教室棟	1-1	RC	4	649	42	H21	15.5	0.0
	普通教室棟	1-2	RC	4	496	42	H21	15.5	0.0
	普通教室棟	1-3	RC	4	1,350	42	H21	15.5	0.0
	普通教室棟	1-4	RC	4	247	42	H21	15.5	0.0
	普通教室棟	1-5	RC	4	494	38	H21	14.1	0.0
	管理・特別教室棟	2-1	RC	4	288	42	H21	17.8	39.0
	管理・特別教室棟	2-2	RC	4	1,052	42	H21	17.8	39.0
	管理・特別教室棟	2-3	RC	4	1,491	42	H21	17.8	39.0
	屋内運動場	4	RC	2	1,025	40	H15	27.5	31.0
河原城中学校	管理・普通教室棟	1	RC	4	1,963	37			
	普通・特別教室棟	2	RC	4	1,948	37			
	特別教室棟	3-1	RC	5	2,476	37			
	特別教室棟	3-2	RC	5	102	37			
	管理・普通教室棟	4	RC	3	262	33			
	屋内運動場	5-1	RC	3	134	37			
	屋内運動場	5-2	RC	3	1,057	37			
	屋内運動場	5-3	RC	3	222	37			
はびきの埴生学園 (旧：羽曳野中学校、 旧：埴生小学校)	東棟	1	RC	3	2,423	47	H21	16.5	33.5
	北東棟	2	RC	3	3,790	46	H21	11.3	46.5
	南棟	3	RC	3	701	46	H21	16.5	66.0
	中央棟	4	RC	3	1,452	46	H22	21.6	34.9
	西棟	5-1	RC	3	1,105	46	H21	26.3	60.0
		5-2	RC	3		41	H21	22.8	31.5
	北棟	6	RC	3	1,422	46	H21	17.1	45.0
	体育館	7	RC	2	2,467	46	H15	15.8	31.0
	第2体育館	8	RC	1	754	37			
	下足室棟	20	RC	1	90	6			
	リフト	11	RC	3	13	6			
	講堂倉庫棟	12	RC	1	17	6			

※ コンクリートの圧縮強度と中性化深さの値について

本プラン掲載（21 ページから本ページ）の圧縮強度については、調査したコアの最小値を、中性化深さは最大値のものを表示しています。1 棟につき、各階 3 箇所以上のコアを抜いており、建物全体として圧縮強度が不足しているものはなく、直ちに長寿命化に不適であるとは言えませんが、それら施設は再度調査を要します。

【コンクリートの圧縮強度について】

旧耐震基準の鉄筋コンクリート造の建物については、耐震診断報告書に基づき、コンクリート圧縮強度が 13.5N/mm²以下のもの、および圧縮強度が不明のものは「要調査」建物とし、試算上は、「改築」となります。


【中性化試験について】

普段は高アルカリ性で保たれているコンクリートが外部環境の影響を受け、アルカリ性を失って中性になっていく劣化現象のことをコンクリートの中性化といいます。中性化が進行すると、鉄筋が腐食し、腐食膨張圧でコンクリートのひび割れや剥落等が生じる可能性が高くなります。

国土交通省「大規模リニューアル実施検討マニュアル」では、中性化深さが 30mm を超える場合には、詳細調査を要するとなっています。本市の学校施設においては、30mm を超える箇所が多数存在していることから、鉄筋の錆や腐食の程度などを調査し、長寿命化に適するかどうか慎重に見極める必要があります。

中性化の補修は、中性化の進行度合いにより、いくつかの方法があります。文部科学省「学校施設の長寿命化改修の手引」には、中性化の進行度合いによる補修・改修方法が例示されています。

表 劣化ごとの補修・改修方法

	軽度	中度	重度
劣化状況	<p>【コンクリート】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・中性化は鉄筋位置まで到達していない。 ・軽微なひび割れが見られる。  <p>ひび割れ</p> <p>中性化は緩やかに進行 (ひび割れ部は早い)</p>	<p>【コンクリート】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・中性化が少数の鉄筋位置まで進行している。 ・一部ひび割れが見られる。 <p>【鉄筋】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ひび割れから鉄筋腐食による錆が見られる。  <p>ひび割れ</p> <p>中性化の進行</p>	<p>【コンクリート】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・中性化が半数以上の鉄筋位置まで進行している。 ・(鉄筋腐食による)ひび割れやかぶりコンクリートの剥落が見られる。 <p>【鉄筋】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・鉄筋腐食が進行し、鉄筋の断面欠損が生じている。  <p>ひび割れ</p> <p>中性化が半数以上の鉄筋位置まで進行</p> <p>鉄筋が腐食し、かぶりコンクリートが剥落(かぶり厚が薄い場合)</p>
主な適用技術	<p>【コンクリート】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ひび割れ補修工法(被覆工法、充てん工法) 	<p>【コンクリート】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ひび割れ補修工法(注入工法、充てん工法) ・表面処理工法(表面被覆工法、表面含浸工法)による中性化抑制 <p>【鉄筋腐食箇所】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・断面修復工法(左官工法)による鉄筋腐食補修※ ※周辺コンクリートのはつり、欠損したコンクリートの断面修復を含む 	<p>【コンクリート】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ひび割れ補修工法(注入工法、充てん工法) ・表面処理工法(表面被覆工法、表面含浸工法)による中性化抑制 ・断面修復工法によるコンクリート欠損部の打ち直し ・電気化学的防食工法(再アルカリ化工法) <p>【鉄筋腐食箇所】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・断面修復工法(左官工法、吹き付け工法)による鉄筋腐食補修※ ※周辺コンクリートのはつり、欠損したコンクリートの断面修復を含む
補修範囲等(広さ・深さ)の目安	・部分的	・部分的	・基本的に全面(部分的な場合もある)

出典：学校施設の長寿命化改修の手引（文部科学省）

4. 構造躯体以外の健全度の調査・評価について

全ての学校施設に対し「学校施設等の長寿命化計画策定に係る手引」および「学校施設等の長寿命化計画策定に係る解説書」に則って、現地調査を行い、劣化状況の評価、健全度の算定を行いました。

調査箇所は、法第12条点検に準じ、下表赤枠の施設に対し、目視による調査や必要に応じ打音調査を実施しました。

表 調査部位と調査項目

調査部位		調査項目
建築物 (敷地・構造)	敷地及び地盤	地盤、敷地 塀、擁壁 等
	建築物の外部	基礎 土台(木造に限る。)
		外壁(躯体等、外装仕上げ材等、窓サッシ等、広告板等)
	屋上及び屋根	屋上面、 屋上周り 屋根、 機器及び工作物
	建築物の内部	防火区画 壁の室内に面する部分(躯体等、防火区画を構成する壁) 床(躯体等、防火区画を構成する床) 天井、 照明器具・懸垂物等 石綿等を添加した建築材料
	避難施設等	階段、 避難上有効なバルコニー 排煙設備等、 非常用の照明装置
その他	特殊な構造(膜構造建築物の膜体・取付け部材等、免震構造建築物の免震層・免震装置) 避雷設備、 煙突	
昇降機	エレベーター、 エスカレーター 小荷物専用昇降機	
防火設備	防火戸 防火シャッター等駆動装置との連動	
建築設備 (昇降機を除く)	換気設備	(居室等の)機械換気設備 (調理室等の)自然換気設備及び機械換気設備 (居室等の)防火ダンパー 等
	排煙設備	排煙機 その他(機械排煙設備の排煙口・排煙風道、防火ダンパー、特殊な構造の排煙設備の排煙口及び給気口・給気風道・給気送風機) 特殊避難階段の付室及び非常用エレベーターの乗降ロビーに設ける排煙口及び給気口 可動防煙壁、 自家用発電装置、 エンジン直結の排煙機
	非常用の照明装置	電池内蔵形の蓄電池 電源別置形の蓄電池 自家用発電装置
	給水設備及び排水設備	飲料用の配管及び排水配管 飲料用の給水タンク及び貯水タンク並びに給水ポンプ 排水槽、 給湯設備 排水再利用配管設備、 その他(衛生器具、排水管)

(1) 評価基準

「学校施設の長寿命化計画策定に係る解説書」にある評価基準に則り、屋根・屋上、外壁は目視状況により、また、内部仕上げ、電気設備、機械設備は部位の全面的な改修年からの経過年数と目視による状況によりA、B、C、Dの4段階で評価しています。

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

※目視による評価を追加

(2) 健全度の算定

健全度は、各建物の5つの部位(屋上・屋根、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。「①部位の評価点」と「②部位のコスト配分」を下表のように定め、「③健全度」を100点満点で算定します。なお「②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、外壁に按分して設定しています。

①部位の評価点

	評価点
A	100
B	75
C	40
D	10

②部位のコスト配分

部位	コスト配分
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

③健全度

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

※100点満点にするためにコスト配分の合計値で割っている。
※健全度は、数値が小さいほど劣化が進んでいることを示す。

(右図「劣化状況調査票」記入例における健全度計算例)

	評価	評価点	配分	
1 屋根・屋上	C	40	5.1	= 204
2 外壁	D	10	17.2	= 172
3 内部仕上げ	B	75	22.4	= 1,680
4 電気設備	A	100	8.0	= 800
5 機械設備	C	40	7.3	= 292
計				3,148
				÷ 60
健全度				52

(3) 現地調査結果の抜粋

◎各学校施設における主な劣化状況（古市小学校）

	屋根・屋上	外壁	内部仕上げ
特別・普通 教室棟 2-1 (築 52 年)	B パラペットの防水材に膨らみがみられる。 	B 外壁仕上げに経年劣化がみられる。 	C 天井仕上げに漏水跡がみられる。 
管理教室棟 4-1 (築 39 年)	C 機器から水が漏れている。 	B 外壁仕上げにクラックや剥離がみられる。 	C 天井からの漏水跡がみられる。 
特別・普通 教室棟 5 (築 32 年)	C 接合部が破損している。 	B 外部階段に錆が発生している。 	B 天井仕上げに漏水跡がみられる。 
屋内運動場 13 (築 10 年)	B ドレンに土砂が堆積している。 	B 外壁仕上げにクラックがみられる。 	A 倉庫の床仕上げの一部に塗装の剥離がみられる。 

◎各学校施設における主な劣化状況（駒ヶ谷小学校）

	屋根・屋上	外壁	内部仕上げ
特別・普通 教室棟 1-1 (築46年)	B 排水不良がみられる。 	B 外壁に経年劣化がみられる。 	C 天井に水漏れ跡がみられる。 
特別管理 教室棟 2-1 (築40年)	C パラペットにクラックがみられる。 	D 軒梁に露筋がある。 	C 内装仕上げに経年劣化がみられる。 
特別管理 教室棟 2-3 (築35年)	C 防水シートが剥離している。 	D 外壁に露筋がある。 	C 床シートに剥離がみられる。 
屋内運動場 3 (築22年)	B 排水不良がみられる。 	C 外壁にクラックがみられる。 一部補修済み。 	C 内壁にクラック、塗装の剥離が見られる。 

◎各学校施設における主な劣化状況（西浦小学校）

	屋根・屋上	外壁	内部仕上げ
<p>教室棟 1-1 (築54年)</p>	<p>B</p> <p>防水表面に経年劣化がみられる。</p> 	<p>B</p> <p>外壁塗装の浮きがみられる。</p> 	<p>C</p> <p>内壁仕上げにクラックがみられる。</p> 
<p>教室棟 3 (築40年)</p>	<p>B</p> <p>防水表面に経年劣化がみられる。</p> 	<p>B</p> <p>外壁に一部欠損、クラックがみられる。</p> 	<p>C</p> <p>床、内壁仕上げにクラックがみられる。</p> 
<p>教室棟 4-1 (築36年)</p>	<p>C</p> <p>防水表面にクラックがみられる。</p> 	<p>C</p> <p>大きな亀裂がある。</p> 	<p>B</p> <p>エキスパンションジョイントが劣化している。</p> 
<p>屋内運動場 7 (築23年)</p>	<p>B</p> <p>防水表面に目立った損傷はみられない。</p> 	<p>B</p> <p>外壁仕上げにクラックがみられる。</p> 	<p>C</p> <p>物置の天井に白華がみられる。</p> 

◎各学校施設における主な劣化状況（はびきの殖生学園（前期））

	屋根・屋上	外壁	内部仕上げ
普通教室棟 14 (築47年)	B 防水表面に経年劣化がみられる。 	B 外壁クラック、塗装の浮きがみられる。 	C クレセント錠の破損、天井に損傷がみられる。また、点検口に破損有り。 
特別教室棟 15 (築46年)	C ドレンが詰まっている。 	C 外壁にひび割れが発生している 	C 壁にひび割れが発生している。 
普通教室棟 18-2 (築41年)	B 防水表面に経年劣化がみられる。 	B 軒先に塗装の剥がれがみられる。 	C 内部仕上げに経年劣化がみられる。 
管理棟 19 (築46年)	B ドレンが詰まっている。 	B 外壁にひび割れが見られる。 	C 壁に漏水跡が見られる。 

◎各学校施設における主な劣化状況（高鷲小学校）

	屋根・屋上	外壁	内部仕上げ
普通教室棟 1-1 (築51年)	B ドレンに土砂が詰まっている。 	B 外部階段に塗装の浮きや剥離がみられる。 	C 内部躯体の広範囲にクラックがみられる。 
教室棟 3-1 (築53年)	B 防水表面に経年劣化がみられる。 	B 外壁仕上げに経年劣化がみられる。 	C 天井仕上げに漏水跡がみられる。 
管理・特別 教室棟 4 (築38年)	B 防水表面に経年劣化がみられる。 	B 防護フェンスに錆が発生している。 	C 天井仕上げに漏水跡がみられる。 
屋内運動場 5 (築26年)	B 樋が破損している。 	B 渡り廊下の鉄骨に錆が発生している。 	B ギャラリーの床にクラックがみられる。 

◎各学校施設における主な劣化状況（丹比小学校）

	屋根・屋上	外壁	内部仕上げ
特別・普通 教室棟 1-1 (築46年)	B 防水表面に経年劣化がみられる。 	C 外壁に塗装の浮きがみられる。 	C 天井に損傷がみられる。 
特別・普通 教室棟 2-1 (築41年)	C 防水表面に経年劣化がみられる。 	B タテ樋が腐食している。 	C 天井に漏水跡がみられる。 
管理・特別 教室棟 3 (築39年)	B 防水表面に経年劣化がみられる。 	B 犬走にひび割れがみられる。 	B 床にひび割れがみられる。 
屋内運動場 5 (築25年)	B 勾配屋根面に経年劣化がみられる。 	B 外壁にひび割れがみられる。 	B 壁にひび割れがみられる。 

◎各学校施設における主な劣化状況（羽曳が丘小学校）

	屋根・屋上	外壁	内部仕上げ
普通教室棟 1-1 (築50年)	B 屋上設置の機材に腐食がみられる。 	B 外壁に経年劣化がみられる。 	C 天井にひび割れがみられる。 
普通・特別・ 管理教室棟 2-1 (築50年)	B 配管に腐食がみられる。 	C 外壁に鉄筋の露出がみられる。 	C 壁に塗装の剥がれがみられる。 
普通教室棟 3 (築50年)	B 配管に腐食がみられる。 	B 窓サッシに腐食がみられる。 	C 天井にひび割れがみられる。 
屋内運動場 7 (築47年)	C 防水表面に経年劣化がみられる。 	B 外壁に腐食がみられる。 	C 天井に漏水跡がみられる。 

◎各学校施設における主な劣化状況（白鳥小学校）

	屋根・屋上	外壁	内部仕上げ
<p>教室棟 1 (築49年)</p>	<p>B</p> <p>屋上の防水面は比較的良好な状態を保っている。</p> 	<p>B</p> <p>外壁塗装の剥離、クラックがみられる。</p> 	<p>C</p> <p>天井に水漏れ跡がみられる。</p> 
<p>管理棟 2-1～2-6 (築36～49年)</p>	<p>C</p> <p>パラペット天端にクラックがみられる。</p> 	<p>D</p> <p>軒裏に水漏れ跡がみられる。</p> 	<p>C (26-6のみB)</p> <p>内壁仕上げに塗装の剥離、クラック、壁紙の剥離がみられる。</p> 
<p>教室棟 3 (築14年)</p>	<p>A</p> <p>大きな損傷はみられない。</p> 	<p>B</p> <p>基礎コンクリートと外壁仕上げにクラックがみられる。</p> 	<p>B</p> <p>内壁開口部にクラックがみられる。</p> 
<p>屋内運動場 5 (築44年)</p>	<p>B</p> <p>庇部分の屋根に錆が発生している。</p> 	<p>B</p> <p>基礎コンクリートにクラックがみられる。</p> 	<p>C</p> <p>内壁仕上げにクラックがみられる。</p> 

◎各学校施設における主な劣化状況（高鷲南小学校）

	屋根・屋上	外壁	内部仕上げ
普通教室棟 1-1 (築48年)	B 防水表面に経年劣化がみられる。 	B 外壁にひび割れがみられる。 	C 天井仕上げが破損している。 
教室棟 3-1 (築45年)	B 一部、不陸が発生している。 	B 外壁に経年劣化がみられる。 	C 内部仕上げにクラック、塗装の剥がれがみられる。 
特別教室棟 4 (築39年)	B 防水表面に経年劣化がみられる。 	B 外壁にクラックがみられる。 	B 天井に漏水跡がみられる。 
屋内運動場 5 (築44年)	B 防水表面に経年劣化がみられる。 	B 基礎コンクリートにひび割れがみられる 	C 天井に漏水跡がみられる。 

◎各学校施設における主な劣化状況（古市南小学校）

	屋根・屋上	外壁	内部仕上げ
普通・特別教 室棟 1 (築47年)	B 防水表面に経年劣化がみられる。 	C 外壁にひび割れがみられる。 	C 壁が破損している。 
普通・特別教 室棟 3 (築46年)	B 水溜り跡がみられる。 	B 外壁に経年劣化がみられる。 	C 壁に損傷がみられる。 
管理・普通・ 特別・教室棟 5-1 (築46年)	C 点検ハッチが損傷している。 	B 外壁に塗装の浮きがみられる。 	C 天井に漏水跡がみられる。 
屋内運動場 6 (築41年)	B 防水表面に経年劣化がみられる。 	B 外壁にひび割れがみられる。 	C 壁にひび割れがみられる。 







◎各学校施設における主な劣化状況（恵我之荘小学校）

	屋根・屋上	外壁	内部仕上げ
普通教室棟 1 (築45年)	B 防水表面に経年劣化がみられる。 	B 高架水槽の基礎に鉄筋の露出がみられる。 	C 梁にひび割れがみられる。 
管理特別棟 2-2 (築45年)	B 防水表面に経年劣化がみられる。 	B 犬走にひび割れがみられる。 	C 壁にひび割れがみられる。 
管理特別棟 3 (築42年)	B 防水表面に経年劣化がみられる。 	B 外壁にひび割れがみられる。 	C 壁にひび割れがみられる。 
屋内運動場 4 (築40年)	C パラペットにひび割れがみられる。 	B 外壁にひび割れがみられる。 	C 天井に漏水跡がみられる。 

◎各学校施設における主な劣化状況（埴生南小学校）

	屋根・屋上	外壁	内部仕上げ
普通・管理教室棟 1-1 (築40年)	B 防水表面に経年劣化がみられる。 	B 制震機構に塗装の剥離がみられる。 	C 内部仕上げに塗装の剥離がみられる。 
普通・教室棟 2 (築40年)	B 防水表面に経年劣化がみられる。 	C 外壁躯体にクラック、塗装の剥離がみられる。 	C 内部仕上げに塗装の剥離、クラックがみられる。 
特別・管理・教室棟 3-2 (築40年)	B 防水表面に経年劣化がみられる。 	B 外壁のコンクリート部分にクラックがみられる。 	C 内部仕上げに塗装の剥離、クラックがみられる。 
屋内運動場 5 (築38年)	B 屋根葺材に錆が発生している。 	C 外壁仕上げに塗装の浮きや剥離がみられる。 	C 内部仕上げに経年劣化がみられる。 

◎各学校施設における主な劣化状況（高鷲北小学校）

	屋根・屋上	外壁	内部仕上げ
普通・特別・ 管理教室棟 1 (築20年)	C 屋根葺材が剥がれている。 	C 地盤が沈下している。 	B 壁が剥がれている。 
普通・特別教 室棟 2 (築20年)	B 屋根葺材に経年劣化がみられる。 	B 外壁にひび割れが見られる。 	B 壁にひび割れが見られる。 
普通・特別教 室棟 3 (築15年)	B 屋根葺材に経年劣化がみられる。 	B 外壁にひび割れが見られる。 	B 漏水跡がみられる。 

◎各学校施設における主な劣化状況（西浦東小学校）

	屋根・屋上	外壁	内部仕上げ
普通・特別・ 管理教室棟 1 (築27年)	B 防水表面、スレート屋根に経年劣化がみられる。 	C 外部建具まわりより雨漏りがみられる。 	B 内壁仕上げにクラックがみられる。 
特別・管理教 室棟 2 (築27年)	C シート防水が剥離して、しわができています。 	B 外壁仕上げにクラック、損傷がみられる。 	B 床、内壁仕上げにクラックがみられる。 
普通・特別教 室棟 3 (築27年)	B スレート屋根に経年劣化がみられる。 	B 鉄筋露出がみられる。 	B 天井仕上げに漏水跡がみられる。 
屋内運動場 4 (築27年)	C 屋根葺材が剥離している。 	C 柱のコンクリートが欠損して、鉄筋露出している。 	C 内壁ボードが大きく破損している。 

◎各学校施設における主な劣化状況（誉田中学校）

	屋根・屋上	外壁	内部仕上げ
特別教室棟 4-1 (築39年)	B 防水表面に経年劣化がみられる。 	B 外壁仕上げに経年劣化がみられる。 	C 天井仕上げに漏水跡がみられる。 
特別教室棟 4-3 (築31年)	B 防水表面に経年劣化がみられる。 	B 外壁仕上げに経年劣化がみられる。 	C 内壁に臥梁がない。 
屋内運動場 6 (築41年)	B 屋根葺材に経年劣化がみられる。 	B 基礎コンクリートに破損がみられる。 	C 内装仕上げが部分的に破損している。 
教室・特別教室・管理室棟 14 (築4年)	A 防水表面に目立った劣化はみられない。 	B 外壁仕上げにクラックがみられる。 	A 内壁仕上げに軽微な劣化がみられる。 








◎各学校施設における主な劣化状況（高鷲中学校）

	屋根・屋上	外壁	内部仕上げ
特別教室棟 1 (築40年)	B 防水表面に経年劣化がみられる。 	B 外部階段に錆が発生している。 	C 内壁仕上げにクラックがみられる。 
普通・特別教室棟 3 (築40年)	B 防水表面に経年劣化がみられる。 	B 外壁仕上げにクラックがみられる。 	C 内部躯体の広範囲にクラックがみられる。 
特別教室棟 4 (築35年)	D パラペットの立上り部分の防水面が破損している。 	C 軒裏に漏水による塗装の剥離がみられる。 	B 外壁仕上げにクラック、塗装の剥離がみられる。 
屋内運動場 5 (築39年)	C 屋根の全面に錆が発生している。 	B 外壁仕上げにクラック、塗装の剥離がみられる。 	C 壁、天上仕上げに破損がみられる。 

◎各学校施設における主な劣化状況（はびきの埴生学園（後期））

	屋根・屋上	外壁	内部仕上げ
普通教室棟 1 (築47年)	B 防水表面に経年劣化がみられる。 	B 外壁クラック、塗装の浮きがみられる。 	C 天井が損傷している。 
管理・特別教室棟 2 (築46年)	C ドレンが詰まっている。 	C 外壁にひび割れが発生している 	C 天井に漏水が見られる。 
管理・特別教室棟 3 (築46年)	B 防水表面に経年劣化がみられる。 	B 外壁に塗装の膨れが見られる。 	C 壁にひび割れが見られる。 
屋内運動場 7-1 (築46年)	C 屋根葺材が剥がれている。 	B 柱にひび割れが見られる。 	C 天井に損傷が見られる。 

◎各学校施設における主な劣化状況（峰塚中学校）

	屋根・屋上	外壁	内部仕上げ
普通・管理教 室棟 1-1 (築46年)	C 鋼板屋根に錆が発生している。 	D 渡り廊下の躯体にクラックや鉄筋露出がみられる。 	C 内部仕上げにクラック、塗装の剥離がみられる。 
普通・特別教 室棟 4 (築39年)	B 防水表面に経年劣化がみられる。 	B 外部階段に錆が発生している。 	C 内部仕上げにクラック、塗装の剥離がみられる。 
普通教室棟 5-1 (築36年)	C 防水表面に経年劣化。 	C 外壁仕上げに塗装の剥離、クラックがみられる。 	C 床シートに破れ、磨耗がみられる。 
屋内運動場 6-1 (築44年)	B 屋根葺材に経年劣化がみられる。 	B 渡り廊下の屋根に錆が発生している。 	C 内部仕上げに塗装の剥離がみられる。 

◎各学校施設における主な劣化状況（高鷲南中学校）

	屋根・屋上	外壁	内部仕上げ
普通教室棟 1-3 (築42年)	B 防水表面に経年劣化がみられる。 	B 階段部にひび割れがみられる。 	C 天井仕上げの剥がれがみられる。 
管理・特別教室棟 2-1 (築42年)	B 水溜りの跡がみられる。 	B 階段部にひび割れがみられる。 	C 扉の周囲にひび割れがみられる。 
管理・特別教室棟 2-3 (築42年)	B 防水表面に経年劣化がみられる。 	B 床タイルが剥がれている。 	C 壁仕上げにひび割れがみられる。 
屋内運動場 4 (築40年)	C 屋根葺材に錆が発生している。 	B 基礎コンクリートが沈下している。 	C 天井に破損がみられる。 

◎各学校施設における主な劣化状況（河原城中学校）

	屋根・屋上	外壁	内部仕上げ
普通・特別教室棟 2 (築37年)	C 配管に腐食がみられる。 	C タイルの剥がれがみられる。 	B 床に剥がれがみられる。 
特別教室棟 3-1 (築37年)	B 柵に腐食がみられる。 	C 外壁に鉄筋の露出がみられる。 	C 防火扉が破損している。 
管理・普通教室棟 4 (築33年)	C 防水表面に経年劣化がみられる。 	C 外壁にひび割れがみられる。 	B 天井に漏水跡がみられる。 
屋内運動場 5-2 (築37年)	B 勾配屋根に経年劣化がみられる。 	B 基礎にひび割れがみられる。 	B 壁に損傷が見られる。 

3-3 学校施設の課題

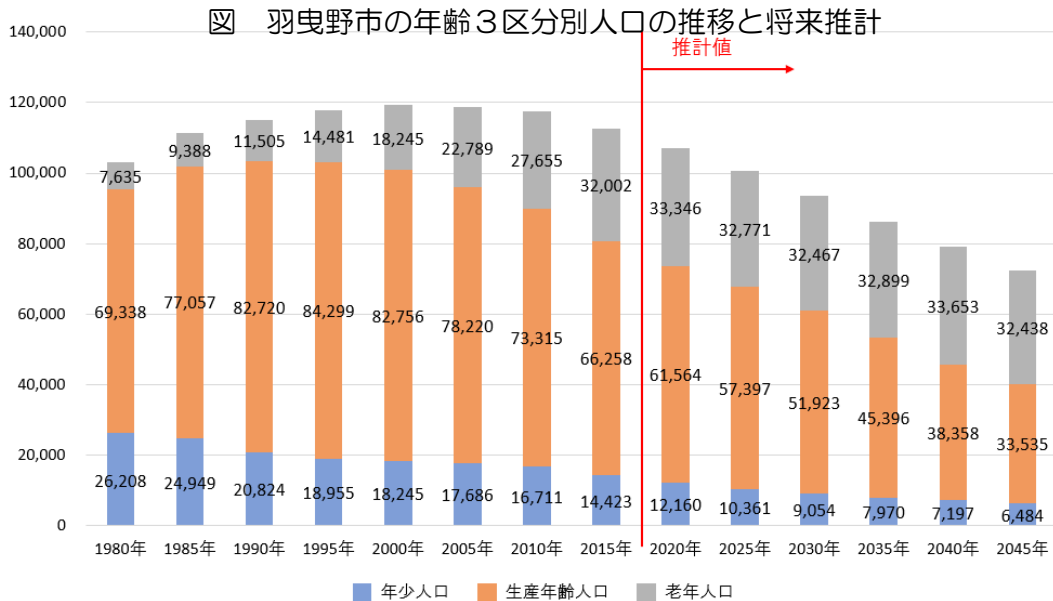
本市の人口推移や将来推計、小中学校施設の老朽化状況の実態および学校施設の目指すべき姿を踏まえた課題を整理します。

1. 安全性にかかわる課題	
構造躯体に関わる課題	
①	耐震性は全ての施設で確保されています。しかしながら、コンクリートの圧縮強度が不足している施設があります。
②	外壁や屋上防水の劣化などによる雨漏りなどは、構造躯体の劣化に直結し、建物の寿命を早めてしまいます。屋上・外壁に課題を抱えた施設が多く指摘されており、安全性を確保するための改修が早期に求められています。
防災拠点にかかる課題	
①	防犯への安全性に配慮した施設整備を図るとともに、障害の有無に関わらず安心して学校施設を利用できるためのエレベーター、多目的トイレなど防災機能の強化やバリアフリー化が不足している施設があります。
その他設備・部位にかかる課題	
①	階段手すりの欠損や洗面台など普段の生活に関わる部位で安全性に問題を抱えている施設があります。
②	機械設備などが適切に更新されずに、老朽化しているものが散見されます。
2. 教育環境にかかわる課題	
快適性にかかる課題	
①	一部のトイレは便器や配管などの更新が進んでおらず、臭気がひどくパーテーションなどの破損が目立ち、衛生面や生活面に課題を抱えている施設があります。
学習環境にかかる課題	
①	時代に即した多機能かつ高機能な教育環境の確保・教育ニーズに応じた少人数学習・特別支援教育の確保をするためには、教室数が不足している学校があります。その一方で、施設の規模に対し、児童・生徒が少なく、空き教室が多数存在している施設があります。
エコ改修にかかる課題	
①	環境負荷や維持管理コストの低減を図るとともに、環境教育に取り組む施設が不足しています。
その他の課題	
①	児童・生徒数の増加に伴い、頻繁に増築したり、新しい意匠による改築がされたことによって、複雑な動線になっていたり、維持管理に課題を抱えている施設があります。

3. 学校施設の規模・配置にかかわる課題

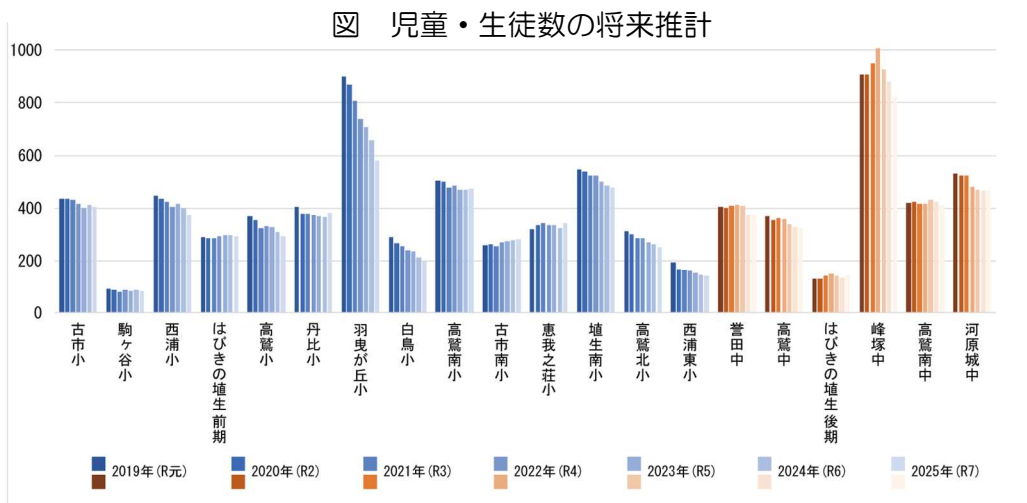
児童・生徒数減少による空き教室等にかかる課題

①児童・生徒数はここ数年間若干の減少でとどまっていますが、2045年（令和27年）の年少人口は、2015年（平成27年）の約45%、1980年（昭和55年）の約25%まで減少すると推計されます。本市では増加する人口に合わせながら学校施設を整備してきましたが、今後は年少人口の減少により空き教室等が増加し、施設運営の非効率化や管理負担増加が想定されます。



施設別の児童・生徒数の偏在にかかる課題

①現在はびきの埴生学園が施設規模に比し、児童・生徒数が著しく低い状況にあります。今後は、羽曳が丘小学校や白鳥小学校など数校において児童数が急減するのに対し、過密状況にある峰塚中学校の生徒は短期的に増加するなど、施設規模と児童・生徒数が均衡なくなる可能性があります。



第4章 学校施設整備の基本的な方針

4-1 学校施設の規模・配置計画の方針

前述の羽曳野市公共施設等総合管理計画の学校施設に関する実施方針、および本プランの基本方針を踏まえ、学校施設の規模・配置計画等の方針を次のとおりとします。

学校施設の規模・配置計画等の方針	
学校数と規模の維持	計画期間においては、基本的に現状の学校数と規模を維持することとします。
適正規模に関する研究の推進	将来的な児童・生徒数の減少期における施設更新に備え、適正規模、適正配置、施設の統廃合等について研究を継続的に行っていきます。

4-2 改修の基本的な方針

本市では昭和40・50年代に集中的に学校施設が整備され、それらは老朽化が進行し、順次、大規模改造、または、改築（建替え）が必要となっています。学校施設の老朽化対策は、先送りできない重要な課題ですが、これらの更新を進める上で多くの財政負担が必要となります。

しかしながら、厳しい財政状況のなか、学校施設の維持管理・更新にあたっては、コストの縮減、平準化を図りながら、計画的に進めることが求められています。

学校施設の実態や本市の社会情勢を踏まえつつ、学校施設の目指すべき姿を実現していくための改修等の基本的な方針を示します。

方針1：長寿命化の基本方針

定期的な点検および計画的な改修を行い、建物の機能低下や雨漏りの発生による建物内部への被害、外壁材の落下等の不具合の拡大を防ぐことにより、安全で安心して学校生活を送ることができるよう施設を維持します。

さらに、中長期的な維持管理等に係るトータルコストの縮減・予算の平準化を実現するため、以下に示すような改築の検討が必要な建物を除き、改築より工事費が安価で工期が短く、廃棄物や二酸化炭素の排出量が少ない長寿命化改修への転換を図ります。なお、改築せざるを得ない建物があった場合には、改築までの期間に応急的な保全を行うなど、当面の安全性・機能性等の確保に留意します。

【改築の検討を要する学校施設】

○コンクリート強度が著しく低い（おおむね $13.5\text{N}/\text{mm}^2$ 以下）など鉄筋コンクリートの劣化が激しく、改修に多額の費用がかかるため、改築した方が安価となる建物

- 基礎の多くの部分で鉄筋が腐食している建物
- 学校施設周辺環境の安全性が欠如している建物
- 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建物
- 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建物

方針2：予防保全の方針

利用者が安全に施設を利用するためには、施設・設備を適切に維持管理・改善していくことが不可欠です。施設・設備の不具合を早期に発見して適切に処置することは、安全管理の面からも重要であることから、施設・設備の実態を把握し適切に評価を行い、従来の「事後保全」型の管理から、「予防保全」型の管理への転換を図ります。

方針3：機能や性能向上の方針

老朽化対策を進めるにあたり、劣化した施設を単に建築時の状況に戻すだけでなく、安全・安心な施設環境の確保など、時代のニーズに対応した施設への転換を目指します。また、改修を行う際は、日常の維持管理が行いやすいよう十分に配慮します。

方針4：目標使用年数の方針

鉄筋コンクリート造の学校施設の法定耐用年数^{*}は47年とされていますが、これは減価償却費を算定するためのものであり、調査研究では物理的な耐用年数はこれより長く、適切な維持管理がなされ、コンクリート強度の確保および中性化の進行が抑制されている場合には約80年程度、さらに技術的には100年以上の長寿命化も可能であるとされています。

本プランでは、学校施設の主要施設である校舎等の鉄筋コンクリート造建物を、長寿命化せずに改築する場合には耐用年数を60年、長寿命化した場合の目標耐用年数（目標使用年数）を80年と設定します。なお、鉄骨造等その他の構造による小さな面積の附属建物の耐用年数と目標耐用年数については後述する改修周期にあわせて、計画的に改修および更新を行うものとします。

学校施設の鉄筋コンクリート造による建物の目標使用年数

耐用年数（長寿命化せずに改築する場合）	60年
目標耐用年数（目標使用年数）	80年

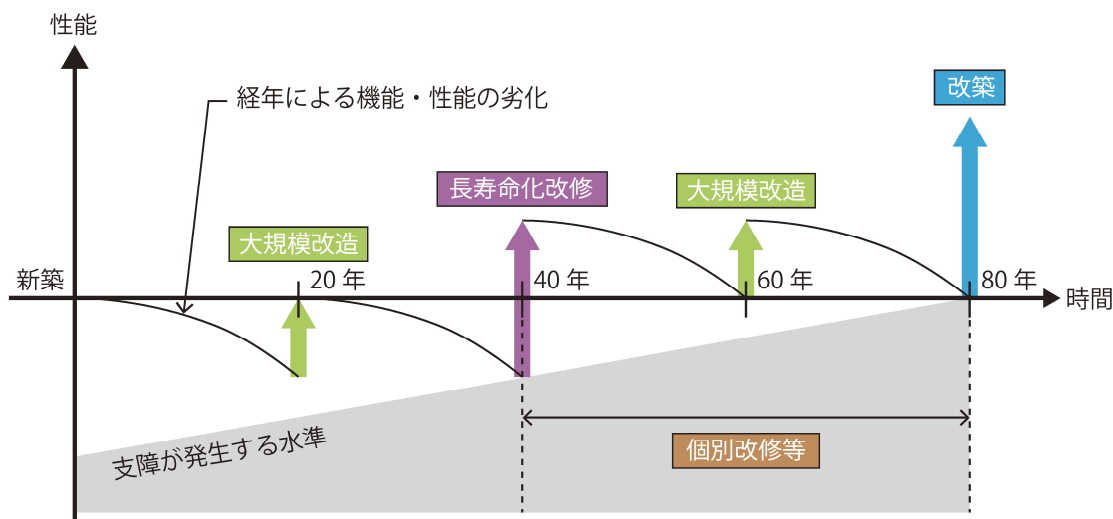
^{*}法定耐用年数とは、税法上の減価償却費を算定するために省令で定められた耐用年数

方針5：改修周期の設定方針

各部位の期待される機能が維持できる一般的な耐用年数を考慮して、竣工後約 20 年で機能回復のための大規模改造を行い、目標耐用年数の中間期となる 40 年で機能向上のための長寿命化改修を行います。その後は部分改修等を行いながら目標耐用年数の 80 年で建物の建替えを行うものとしします。学校施設の建物の更新は建物の規模が比較的大きいことから、年度ごとの市の財政負担が大きくなるため、建物の更新等を行う際には同じ施設類型内だけでなく、他の施設類型の建物の更新等の事業についてもあわせて考慮し、市の財政負担の平準化を考慮しながら、計画的に事業を実施するものとしします。

築年数	事業区分	工事内容
0 年	新築	建物の新設
20 年	大規模改造	内外装・設備の更新
40 年	長寿命化改修	内外装・設備の更新 必要に応じて躯体の改修工事
60 年	大規模改造	内外装・設備の更新
80 年	改築	建物の更新

図 本市における改修の考え方



第5章 基本的な方針を踏まえた施設整備の水準

5-1 改修等の整備水準

長寿命化改修の実施に当たっては、単に建築時の状態に戻すだけでなく、構造体の長寿命化や設備機器等の更新等により建物の耐久性を高めるとともに、児童・生徒にとって安全・安心で快適な生活環境や学習環境の改善を目的として、省エネルギー化や多様な教育形態による活動が可能となる環境の提供など、現代の社会的な要求に応じることのできる水準を確保します。

1. 安全・安心な学校施設の確保（老朽化への適切な対応と防犯対応）

- ① 屋上防水および屋根改修（メンテナンス性の向上や高耐久な建材の使用、断熱化）
- ② 外壁・外部建具改修（コンクリートの中性化、断熱化、周辺環境に合わせた塗装）
- ③ 内装改修（防火性能の現代化、明るい色調、防音壁・天井）
- ④ 電気設備改修（省エネルギー機器に更新）
- ⑤ 機械設備改修（省エネルギー機器に更新、水道・ガスの外配管）
- ⑥ 外構改修（外周フェンスや運動場フェンスの更新、雨水排水対策）
- ⑦ 防犯対策（防犯カメラの設置・緊急通信設備の整備）
- ⑧ 防災機能の強化（災害時に使用できる給水設備、備蓄庫整備、かまどベンチ、マンホールトイレ設置）
- ⑨ 非構造材の耐震化（什器類の固定）

2. 快適性が確保された学校施設の確保

- ① 全教室に空調設備の整備
- ② トイレ改修（洋式化・乾式床・節水型便器）
- ③ バリアフリー改修（多目的トイレ、段差解消）
- ④ 内装改修（現代に合わせたロッカー類の更新）
- ⑤ 配膳室改修（メンテナンス性の向上、衛生の向上）
- ⑥ その他（現代に合わせた通信設備の更新）

3. 多様な教育・学習活動に適応した学校施設の確保

- ① 多様な学習形態に対応できる空間の確保（移動パーテーション）
- ② 教育環境の向上改修（電子黒板・音楽教室の防音）
- ③ 内装改修（現代に合わせたロッカー類の更新）〈再掲〉
- ④ トイレ改修（洋式化・乾式床・節水型便器）〈再掲〉
- ⑤ エコ改修（太陽光発電・リサイクル建材・複層ガラス・LED照明など）〈再掲〉

- ⑥ 配膳室改修（メンテナンス性の向上、衛生の向上）〈再掲〉
- ⑦ 防犯対策（防犯カメラの設置・緊急通信設備の整備）〈再掲〉
- ⑧ バリアフリー改修（多目的トイレ、段差解消）〈再掲〉
- ⑨ ICT環境の充実（次世代を見据えた通信設備の敷設・更新）

4. 環境に配慮した学校施設の確保

- ① 電気設備改修（省エネルギー機器に更新）〈再掲〉
- ② 機械設備改修（省エネルギー機器に更新、水道・ガスの外配管）〈再掲〉
- ③ エコ改修（太陽光発電・複層ガラス・LED照明など）

5. 地域の拠点としての学校施設の確保

- ① 防災機能の強化（災害時に使用できる給水設備、備蓄庫整備、かまどベンチ、マンホールトイレ設置）〈再掲〉
- ② バリアフリー改修（多目的トイレ、段差解消）〈再掲〉
- ③ 避難所利用を想定し、体育館の衛生環境の強化（洋式化・乾式床・節水型便器）
- ④ 非構造材の耐震化（什器類の固定）〈再掲〉

なお、実際の対象施設の更新や改修の際には、本プランにおいて設定した方針および整備水準をもとに、実際の計画と改修等を行う時点の最新の技術や材料を踏まえ、具体的な検討を行なった上で、実際の仕様を決定します。

また、その際には、今後一層幅広くなると考えられる学校施設に対する社会的要請に対して、同時に応えていく必要があるため、あわせて検討していきます。

改修等にかかる留意事項	
機能性（社会的要請）	将来の機能向上や用途変更、統廃合等への対応力・柔軟性等
耐久性	ライフサイクルコストへの配慮等
メンテナンス性	点検、維持管理、改修、更新等の容易性等
環境への配慮	環境負荷低減・省エネルギー等
工事における配慮	工事期間中の学校施設利用者等に対する安全確保 授業や学校行事等への影響を最小化する工事工期の設定

5-2 維持管理の項目・手法

今後、予防保全型の施設管理を推進していくにあたって、建物の劣化状況を的確に把握することが不可欠となります。そのため、施設管理者による日常点検による異常の発見と報告をベースに、3年以内ごとに実施する一級建築士等の有資格者による建築基準法第12条点検、市職員による老朽化調査、そして法令に定められた設備機器の定期点検を組み合わせた点検調査によって、建物の劣化状況を的確に把握し、今後の長寿命化計画や総合管理計画に反映していきます。

なお、市職員による老朽化調査は、12条点検のうち防火区画等専門的な項目を除く範囲を対象とし、有資格者とのダブルチェックのため、調査結果の書類だけでなく実際に建物を市職員が確認する機会を設けるため、そして本プランを担当する市職員の知識技能向上の機会を設けるために実施するものとします。

点検・調査	調査者	実施年度							
		1	2	3	4	5	6	7	
建築基準法第12条点検	一級建築士等有資格者	●			●			●	
老朽化調査	市職員	●			●			●	
設備機器定期点検	専門業者等	設備機器ごとの定期点検							
日常点検	施設管理者等	●	●	●	●	●	●	●	

点検・調査	調査項目
建築基準法第12条点検	「特定建築物定期調査業務基準」による
老朽化調査	「特定建築物定期調査業務基準(防火区画の調査等専門的な項目を除く)」による
設備機器定期点検	設備機器に関する法令に準拠する
日常点検	「学校施設の点検ハンドブック(H27.12)」等による

第6章 長寿命化の実施計画の策定

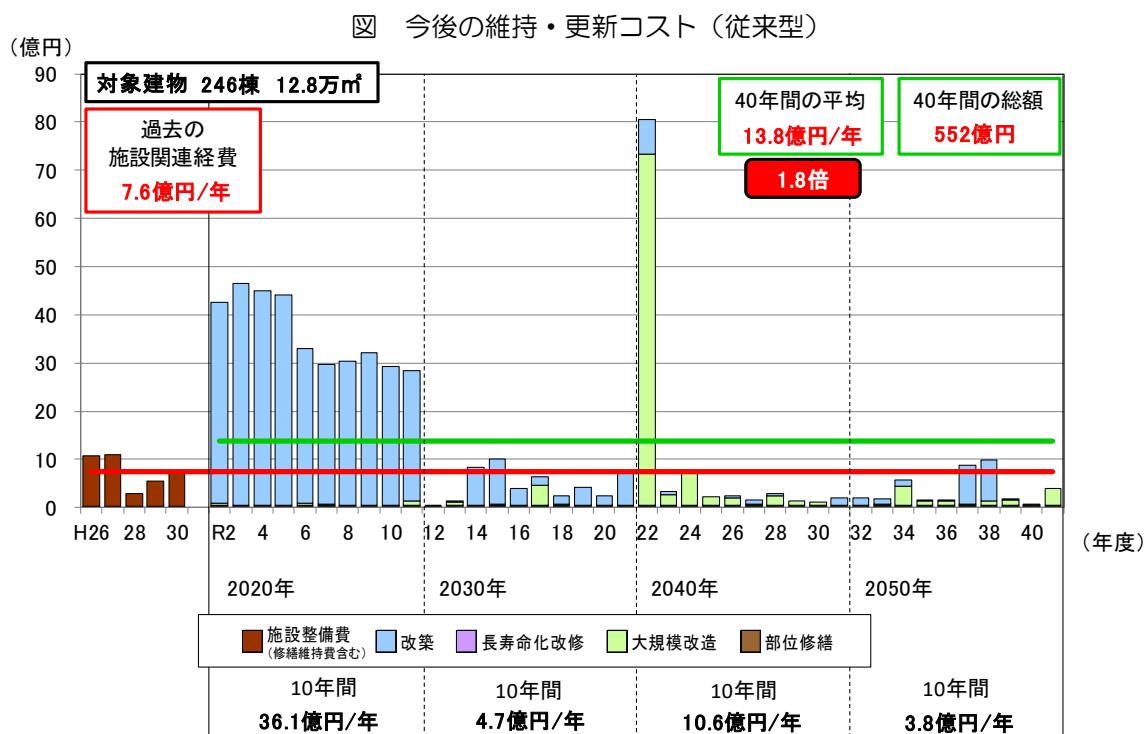
6-1 維持・更新コスト（事後保全型・予防保全型）

老朽化が進む施設を、今後も維持・更新していくためには、効率的かつ効果的な整備および長寿命化を行う必要があります。

ここでは、「学校施設の長寿命化計画策定に係る解説書」に基づき、今後40年間の維持・更新にかかる費用について、1. 従来型（事後保全型）と2. 長寿命化型（予防保全型）の両方で今後の維持・更新コストを算出しました。

1. 従来型（事後保全型）

従来からの劣化が表面化してから対応する事後保全的な修繕や改修を今後も続けた場合における今後の維持・更新コストを概算すると、今後40年間の更新費用総額は約552億円となります。1年あたりにすると約13.8億円/年となり、過去の施設関連経費（過去5年間の平均値）約7.6億円/年の約1.8倍に相当し、過去5年間の平均値を毎年約6.2億円上回る結果となりました。

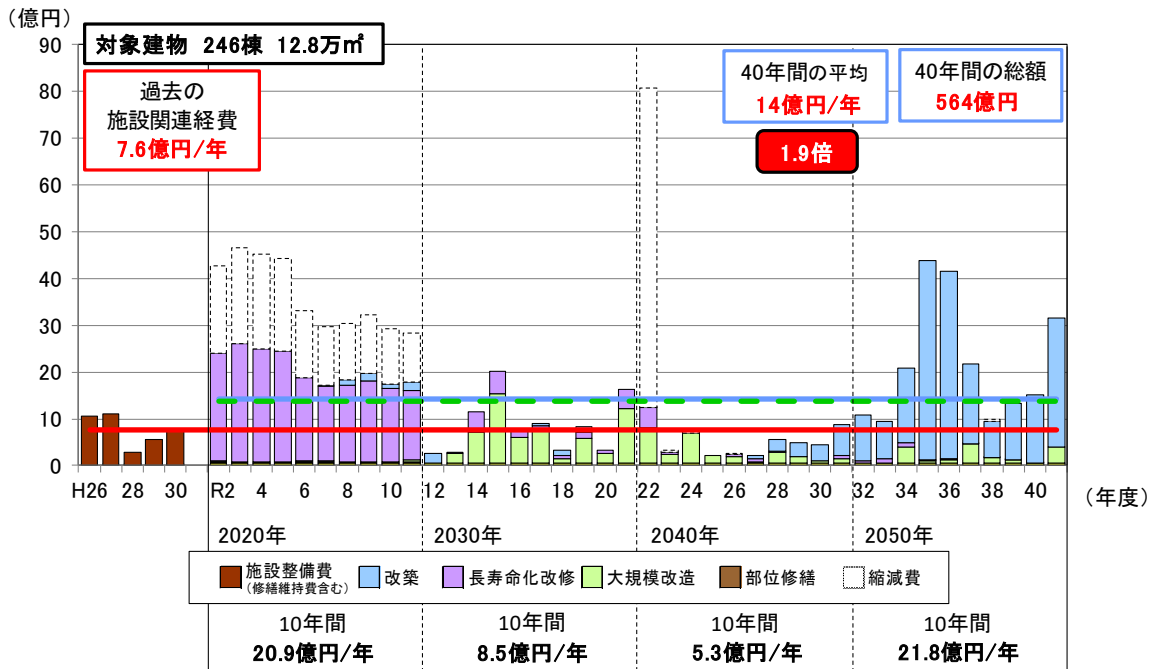


従来型（事後保全型）の費用試算条件（校舎の場合）	
<ul style="list-style-type: none"> ・ 基準年度：2019年 ・ 試算期間：基準年度の翌年度から40年間 	
【改築】 <ul style="list-style-type: none"> ・ 単価：330,000円/㎡ ・ 更新周期：40年 ・ 工事期間：2年 ※実施年数より古い建物の改修を10年以内に実施	【大規模改造】 <ul style="list-style-type: none"> ・ 単価：165,000円/㎡（改築の50%） ・ 実施年数：20年周期 ・ 工事期間：1年

2. 長寿命化型（予防保全型）

長寿命化型（予防保全型）の計画的な修繕や改修を行った場合における今後の維持・更新コストを概算すると、今後 40 年間の更新費用総額は約 564 億円となり、従来型よりも約 12 億円のコスト増となります。1 年あたりにすると約 14.1 億円/年となり、従来型よりも約 0.3 億円/年増加し、過去の施設関連経費約 7.6 億円/年の約 1.9 倍に相当し、過去 5 年間の平均値を毎年約 6.5 億円上回る結果となりました。

図 今後の維持・更新コスト（長寿命化型）



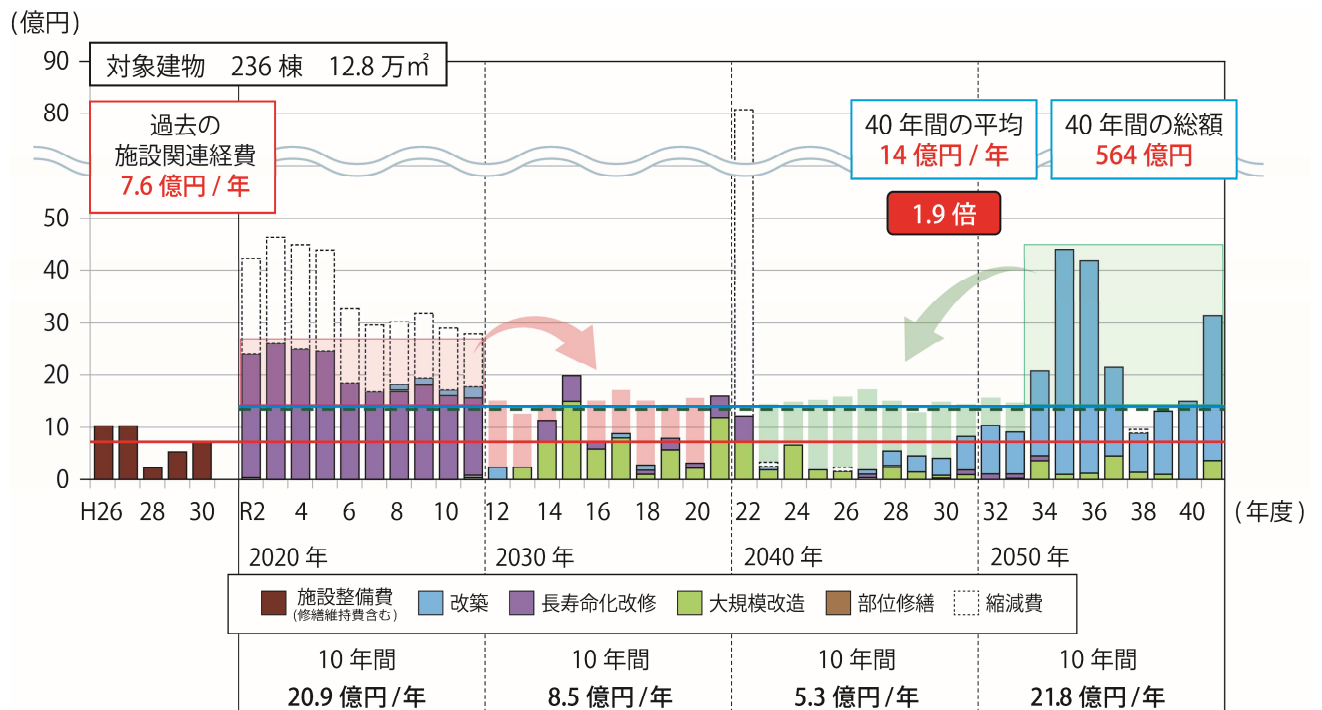
長寿命化型（予防保全型）の費用試算条件	
<ul style="list-style-type: none"> 基準年度：2019年 試算期間：基準年度の翌年度から40年間 	
<p>【改築】</p> <ul style="list-style-type: none"> 単価：330,000円/㎡（校舎） 200,000円/㎡（体育館・武道場） 200,000円/㎡（その他） 更新周期：80年（長寿命） 60年（改築、要調査） 工事期間：2年 ※実施年数より古い建物の改築を10年以内に実施 	<p>【長寿命化改修】</p> <ul style="list-style-type: none"> 単価：198,000円/㎡（校舎） 120,000円/㎡（体育館・武道場） 120,000円/㎡（その他） ※改築の60% 改修周期：40年 工事期間：2年 ※実施年数より古い建物の改修を10年以内に実施
<p>【大規模改造】</p> <ul style="list-style-type: none"> 単価：82,500円/㎡（校舎） 44,000円/㎡（体育館・武道場） 44,000円/㎡（その他） ※改築の25%（校舎）、22%（体育館・武道場・その他） 実施年数：20年周期 ※ただし、改築、長寿命化改修の前後10年間に重なる場合は実施しない 	<p>【部位修繕】</p> <ul style="list-style-type: none"> D評価：今後5年以内に部位修繕を実施 C評価：今後10年以内に部位修繕を実施 ※ただし、改築、長寿命化改修、大規模改造を今後10年間に実施する場合を除く A評価：今後10年以内の長寿命化改修から部位修繕相当額を差し引く

3. 平準化

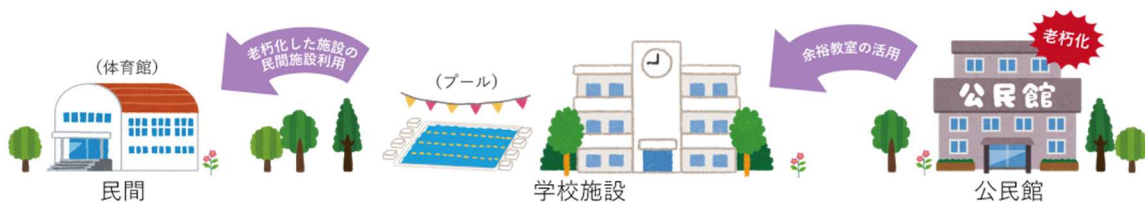
本市においては、従来型でも長寿命化型でも今後 40 年間の維持・更新コストは大差ない結果となりました。そこで、今後 10 年間の維持・更新コストが圧縮できること、コンクリートの廃棄物量も二酸化炭素排出量も大幅に削減でき地球環境に優しいこと、将来的な児童・生徒数の減少期における施設更新に備え、適正規模・適正配置、施設の統廃合等について慎重に検討する期間が設けられることなどから、長寿命化改修を実施します。

しかしながら、今後 10 年間と 30 年以降の維持・更新費用が大きいため、健全性の高い施設の改修時期を後ろ倒したり、劣化度合いが高い施設を前倒し改築したりするなど、更なる維持・更新コストの平準化を目指します。

図 平準化イメージ



児童・生徒数の減少は、空き教室を増加させ施設運営の非効率化や管理負担の増加につながるほか、1つの学校として適正な児童・生徒数が確保できなくなる場合も想定されます。このため、余裕教室を有効活用しつつ、老朽化した校舎等の減築、他の公共施設との統合などを検討する必要があります。また、既に老朽化により2校のプールを使用停止しており、他校との共用や民間運動施設の利用を検討する必要があります。



6-2 改修等の優先順位付けと実施計画

1. 実施計画の基本的な考え方

本プランを実現するために「第4章 学校施設整備の基本的な方針」に基づき実施計画を策定します。計画期間は10年ごとに見直すこととしていますが、児童・生徒数の推移や経済・社会情勢の変化に合わせ、必要に応じて、見直しを行いながら改修等の対策を進めていくこととします。

長寿命化改修・大規模改造および部位修繕に関する考え方

- ① 長寿命化改修および大規模改造は、校舎、体育館、プール付属棟を対象とし、倉庫等は部位修繕にて対応します。なお、プールの改修等を検討するにあたっては、近隣学校や民間施設など代替施設利用の可能性も検討します。
- ② 「建築年次」「改修履歴」「施設の運営状況」「児童・生徒数」等に考慮しつつ、学校施設の健全性調査結果も反映しながら学校毎に時期を設定します。
- ③ 40年間を経過した施設は、できるだけ速やかに長寿命化改修を実施します。
- ④ 長寿命化改修事業の国庫補助要件に、事業後30年間の使用義務があるため、既に築45年を経過した学校施設は、長寿命化改修の実施について、その是非を検討します。
- ⑤ 予防保全の観点から、大規模改造は、新築または長寿命化改修後、20年経過後速やかに実施します。
- ⑥ 外部建具などの落下の危険性がある部位やクラックなどについては、構造強度の低下を抑制する改修を検討し、健全性調査でC以下の評価がある部位などは部位修繕を検討します。
- ⑦ 学校施設の改修工事の実施は、児童・生徒の安全確保、授業等の学校運営への影響、学校施設の規模や周辺環境を考慮した上で決定します。
- ⑧ 改修などにあたっては、国庫補助事業を最大限に活用し財政負担の軽減を図ります。
- ⑨ 改修などにあたっては、将来の教育環境を見通しながら必要な整備を行います。

2. 改修等の優先順位付けの基本的な考え方

改修等の優先順位付けは、次の点を考慮し決定します。

改修等の優先順位付けの基本的な考え方

- ① 「建築年次」「改修履歴」「施設の運営状況」「児童・生徒数」等を考慮しつつ、学校施設の健全性調査結果も反映しながら学校毎に時期を設定します。
- ② 第4章の「改修周期の設定方針」および本章「長寿命化改修・大規模改造および部位修繕に関する考え方」に則り、事業実施の是非や時期を設定します。
- ③ 概ね5年後に、その時の「劣化状況」等により優先順位付けや実施する事業を見直します。

6-3 実施計画の策定（10年間）

本市モデル長寿命化型の今後の維持・更新コストをもとに、以下の考え方で実施計画を平準化版として作成します。

実施計画策定に関する考え方	
①	2021年より10年間の実施計画とする。
②	本市で予定している改修計画を反映する。
③	劣化状況、健全度、建築年次、事業予算などを総合的に検討し、対象施設の優先順位を選定する。
④	部位修繕の必要な箇所は、各学校の健全度がより低い学校から優先的に実施する。
⑤	5年以内に大規模改造または長寿命化改修を行う予定の施設に関しては、部位修繕を実施しない。
⑥	予算額の大きい（概ね2億円以上）事業は3年に分割する。（調査設計1年、工事2年）
⑦	本プランでは、総合的に判断して以下の学校施設を優先度の高い施設とします。いずれの学校も校舎と屋内運動場を対象とします。（校舎内に設置されているプール関連施設を含む。）
河原城中学校 > 白鳥小学校 > 駒ヶ谷小学校 > 峰塚中学校 > 丹比小学校 > 西浦小学校 > 高鷺小学校 > 羽曳が丘小学校	

前述の考え方をもとに本プランの57ページの長寿命型の費用試算条件を用いた10年間における年度別・事業別予算は次のとおりです。

長寿命化改修および大規模改造計画概要（10年間）

											(百万円)
	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	事業別予算
河原城中学校											627.61
白鳥小学校											760.75
駒ヶ谷小学校											603.46
峰塚中学校											1,581.22
丹比小学校											996.58
西浦小学校											632.08
高鷺小学校											980.05
羽曳が丘小学校											180.25
年別予算額	69.04	310.72	336.65	470.06	577.79	570.50	766.88	1,109.32	879.04	1,272.00	6,362.00

本市モデルにおける実施計画は次のとおりです。

長寿命化改修および大規模改造計画(10年計画)

(百万円)

計画年度		築年数	健全度	要調査	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	棟別整備費用
施設	2021年				2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年		
河原城中学校	校舎(1~2) 他2棟 1982築	37	62		大規模 61.27	大規模 247.85	大規模 247.85								556.96
	体育館 (5-1~5-3) 1982築	37	28		大規模 7.77	大規模 62.88									70.65
白鳥小学校	校舎(1) 校舎(2-1~2-6) 1970築	49	53				長寿命 72.40	長寿命 292.88	長寿命 292.88						658.15
	校舎(3) 2005築	14	84			大規模 2.35	大規模 9.51	大規模 9.51							21.37
	体育館(5) 1975築	44	53				長寿命 7.13	長寿命 57.67							64.80
	プール棟(6) 1974築	45	40				長寿命 1.81	長寿命 7.31	長寿命 7.31						16.43
駒ヶ谷小学校	校舎(1-1~1-3) 校舎(2-1~2-3) 1973築	46	53				長寿命 61.01	長寿命 246.80	長寿命 246.80						554.60
	体育館(3) 1997築	22	52			大規模 5.12	大規模 41.43								46.55
	プール棟(4) 1997築	22	75				大規模 0.25	大規模 1.03	大規模 1.03						2.31
峰塚中学校	校舎(1-1) 他7棟 1973築	46	31						長寿命 152.74	長寿命 617.92	長寿命 617.92				1,388.57
	体育館(6-1~6-4) 1975築	44	53					長寿命 20.27	長寿命 163.99						184.26
	プール棟(10-1) その他(10-2) 1997築	22	75						大規模 0.92	大規模 3.73	大規模 3.73				8.39
丹比小学校	校舎(1-1~1-4) 他3棟 1973築	46	43							長寿命 104.02	長寿命 420.81	長寿命 420.81			945.65
	体育館(5) 1994築	25	75						大規模 5.02	大規模 40.63					45.65
	プール棟(7) 1994築	25	75							大規模 0.58	大規模 2.35	大規模 2.35			5.28
西浦小学校	校舎(1-1~1-4) 他2棟 1965築	54	53	○								改築検討	改築検討	改築検討	0.00
	校舎(3) 他2棟 1979築	40	53								長寿命 63.77	長寿命 257.99	長寿命 257.99		579.74
	体育館(7) 1996築	23	62									大規模 5.02	大規模 40.63		45.65
	プール棟(10) 1996築	23	75								大規模 0.74	大規模 2.97	大規模 2.97		6.68
高鷲小学校	校舎(1-1~1-4) 他2棟 1966築	53	53									改築	改築		787.73
	校舎(4) 1981築	38	62									長寿命 28.18	長寿命 114.01		142.20
	体育館(5) 1993築	26	75									大規模 5.43	大規模 43.92		49.35
	プール棟(7) 1992築	27	75									大規模 0.15	大規模 0.62		0.78
羽曳が丘小学校	校舎(1-1~1-4) 校舎(3~5) 1969築	50	53	○									改築		132.97
	校舎(2-1~2-3) 1969築	50	43										長寿命 33.52		33.52
	校舎(6) 1980築	39	69										長寿命 5.12		5.12
	体育館(7) 1972築	47	50										長寿命 7.34		7.34
	プール棟(10) 1985築	34	75										長寿命 1.07		1.07
	プール棟(11) 1985築	34	75										長寿命 0.24		0.24
事業費計(百万)					69.04	310.72	336.65	470.06	577.79	570.50	766.88	1,109.32	879.04	1,272.00	6,362.00

なお、実際の対象施設の更新や改修の際には、本プランにおいて設定した方針および整備水準をもとに、実際の計画と改修等を行う時点の最新の技術や材料を踏まえ、具体的な検討を行った上で、実際の仕様を決定します。

施設の維持更新に係る費用は、過去の施設関連経費と比較すると高額になっています。そのため、施設の長寿命化にとどまらず、民間ノウハウ・民間資金の活用、公共施設全体の建物劣化度および施設重要度を踏まえた改修等の優先順位の検討などさらなるコストの削減等に努めます。

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

本プランを効率的かつ効果的に進捗していくにあたり、学校施設の基礎情報に加え、点検調査結果や改修履歴などを適切に記録し、情報を一元管理することが必要です。

次の情報を適切に管理し、劣化状況など、施設の実態を把握することで、予防保全型の維持管理に必要な情報として整理し、今後の改修内容や時期などを総合的に判断します。

- 公立学校施設台帳……………学校施設の基本情報
- 定期・法定点検報告……………点検時の指摘事項等
- 本プランにおける健全性調査結果……………施設劣化状況および相対的な老朽度の評価

各データは、施設状況に変更が生じた際や改修、報告などが行われた際に適宜更新するほか、毎年度、更新の有無を含め内容を確認し、学校施設の効率的な維持管理に繋がっていきます。

7-2 推進体制等の整備

本プランを実効性のあるものとし、学校施設等のマネジメントを可能とするためには、羽曳野市公共施設等総合管理計画に則った推進体制が必須です。学校施設を効率的に維持管理するために、横断的な組織を構築し、調整を行いながら、アクションプランの策定、本プランの見直し等を行い、学校施設等のマネジメントを推進していきます。横断的な推進体制において、主に以下のような検討を行います。

- ① 公共施設等全体の情報収集、更新や維持管理に関する調整等を行う。
- ② 財務部門と密接に連携を行い、中長期的な財政状況を注視する。
- ③ 更新、修繕工事の優先順位付けを行う。
- ④ 運営委託、指定管理制度を用いた施設管理について調整を行う。
- ⑤ 民間資金やノウハウを活用したPPPやPFIの導入について検討する。

7-3 フォローアップ

本プランでは、進捗状況等を評価し、改善を進めていくためにフォローアップ（事後点検）を実施していきます。このフォローアップの取組は、新たな業務量の増加を招くことのないように進め、公共施設の集約化、再編案などの個別施設計画を具体化するアプローチとして、アクションプランに反映していきます。

図 フォローアップの流れ



羽曳野市学校施設マネジメントプラン

令和2年（2020年）3月

〒583-8585

羽曳野市誉田四丁目1番1号

羽曳野市 教育委員会事務局

学校教育室 教育総務課

TEL 072-958-1111(代表)

FAX 072-956-7196