

那珂市学校施設長寿命化計画

令和2年12月

那珂市教育委員会

1. 学校施設の長寿命化計画の背景・目的等	1
1) 計画の背景・目的	
2) 計画の位置づけ	
3) 計画の期間	
4) 対象施設	
2. 学校施設の目指すべき姿	4
1) 上位計画の施策等	
2) 学校施設の目指すべき姿	
3. 学校施設の実態	6
1) 学校施設の運営状況	
2) 学級数、児童・生徒数の推移	
3) 学校施設の老朽化の状況	
4) 学校施設の保有状況	
5) 学校施設を取り巻く課題	
4. 学校施設整備の基本的な方針等	15
1) 目標とする使用年数と改修周期	
2) 学校施設整備の基本的な方針	
3) 長寿命化及び平準化の具体的な考え方	
5. 基本的な方針等を踏まえた施設整備の水準等	20
1) 施設整備の水準	
2) 将来の施設保有量と平準化の考え方	
6. 長寿命化の実施計画	23
1) 長寿命化実施計画の考え方の整理	
2) 実施計画	
3) 長寿命化のコストの見通し	
7. 長寿命化計画の継続的運用方針	26
1) 定期検査による老朽状況の継続的な把握	
2) 関連部局等の連携推進	
3) P D C A サイクルに基づく維持管理体制の推進	

1. 学校施設の長寿命化計画の背景・目的等

1) 計画の背景・目的

那珂市では、昭和45年頃から昭和50年代の急激な需要の増加に伴い、集中的に整備されてきた公共施設が、今後一斉に更新時期を迎える事に成ってきました。

近年の財政事情は、少子高齢化に伴い福祉に係る費用が増加し、施設整備等にかかる投資的経費は東日本大震災の災害復興事業による増加を除けば、大幅に減少し、近年横ばい状況にあるなど、公共施設を取り巻く環境は非常に厳しい状況になっています。

このため、「第4次行財政改革大綱（平成31年度策定）」において、公共施設マネジメントに取り組むこととし、平成26年度には「那珂市公共施設等マネジメント計画」を策定し「施設の長寿命化と年度毎の費用の平準化」を基本方針の一つとしました。

市の管理保有する学校等施設についても、日頃からの点検や定期点検などの機会を通じ、これまでの「対処療法・対症療法的な維持管理」から、中長期的な視点で適切に改修を行う「予防保全型の維持管理」への転換を図り、施設の長寿命化に取り組むことが求められています。

また、全国的に少子化が進行する中、那珂市においても児童・生徒数は減少を続け、クラス替えが出来ないような学区が出てくる一方で、減少が緩やかな学区もあります。

このため教育委員会では、小・中学校の適正な集団規模を確保するため、平成23年の「那珂市立小中学校適正規模等」により、学校規模の適正化に向けた今後の方向性を取りまとめました。

学校施設の長寿命化は、学校規模適正化の取り組みと整合を図りながら取り組むことが求められています。

本計画は、本市が保有する学校施設において、予防保全型の維持管理に努める事で、建物を安全に出来るだけ長く活用し、ライフサイクルコストの縮減と支出の平準化を図る事を目的とします。

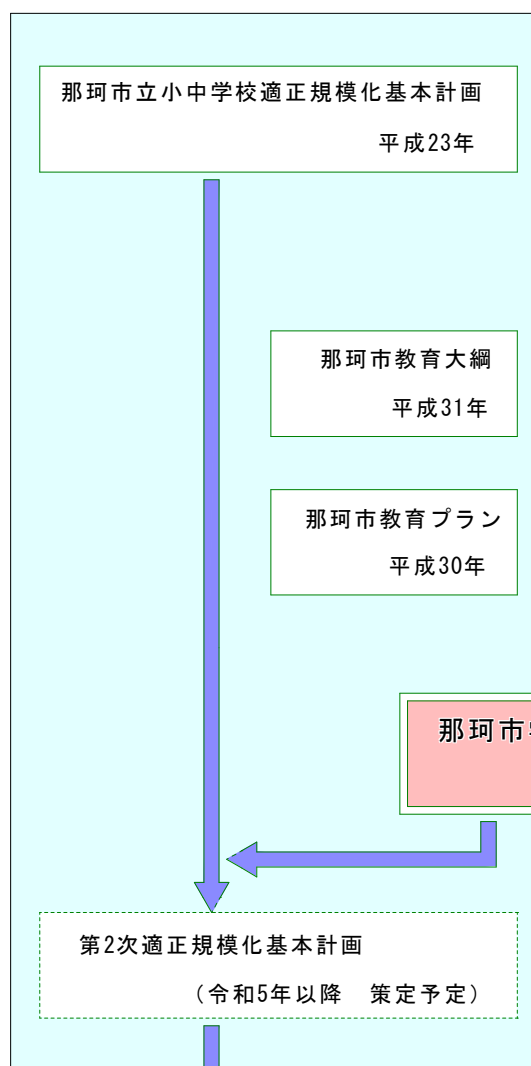
1. 学校施設の長寿命化計画の背景・目的等

2) 計画の位置づけ

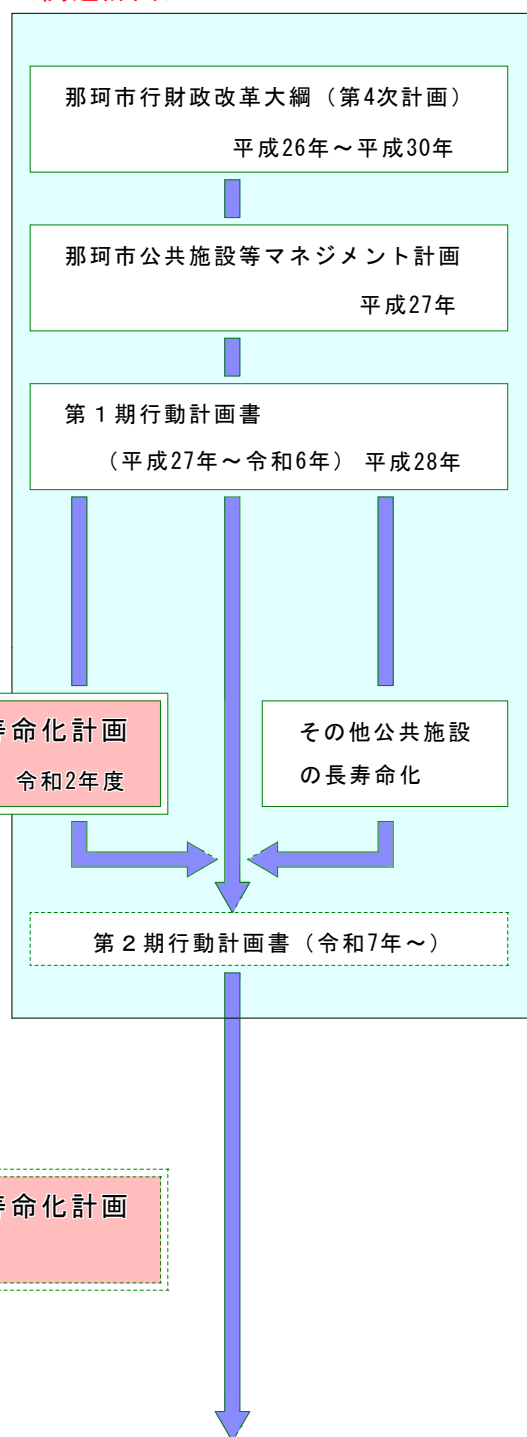
那珂市では「那珂市行財政改革大綱」を踏まえ、今後の公共施設マネジメントを具体化していく道筋として、「那珂市公共施設等マネジメント計画」を作成しました。

本計画は、「那珂市公共施設等マネジメント計画」に基づき、個別の施設である「学校施設」に関する長寿命化計画を定めるものです。

<関連計画>（教育委員会）



<関連計画>



3) 計画の期間

本計画期間は、令和3年度から令和22年度までの20年間とします。

ただし、今後10年間の長寿命化実施計画については、学校施設の老朽化や統廃合の進捗状況等も考慮して計画の見直しが求められる事も踏まえ、概ね5年後、または学校を取り巻く情勢の変化があった場合に計画の見直しを行う事とします。

4) 対象施設

「学校施設の長寿命化計画策定に係る解説書（文部科学省）」（以下、解説書）の指針をもとに、校舎、体育館、武道場、園舎、センターを対象とし、小規模な建物（倉庫、部室、便所、概ね200㎡以下の建物）は対象外としました。

ただし、将来において改修する可能性がある建物については、調査対象としていきます。

◎計画対象外の建物について

現在200㎡以下であり、将来においても面積が増えない建物（倉庫等）については、他の計画対象の建物の改修・建替え時期を考慮して改修や建て替えを実施していきます。プール付属室については、適切な時期に解体していきます。

■長寿命化計画における対象施設数

分類	対象学校数	対象棟数
小学校	9	23
中学校	5	20
幼稚園	1	1
学校給食センター	1	1
合計	14校+2施設	45棟

※新設、増改築を行う際の施設はその都度追加対象として行きます。

1) 上位計画の施策等

那珂市の上位計画では、公共施設マネジメントとして、学校規模の適正化や長寿命化計画の策定を行う事、快適な教育環境の整備を行う事を掲げています。また、教育大綱では、「～未来を担う人と文化を育むまちづくり～」を掲げています。

①. 那珂市教育大綱

市の教育における基本理念を支える5つの施策

1. 豊かな心を育む学校教育の充実を図る
2. 未来を担う青少年の健全育成を図る
3. 生涯にわたり学ぶことができる環境を整える
4. スポーツを身近に感じ親しめる環境を整える
5. 歴史資産と伝統文化を保存・継承し活用を図る

◎施策を支える公共施設マネジメント

教育環境の整備を図るために、小中合わせた9年間を見通し、個々に応じた小中一貫教育を推進しています。

特に中学2,3年生（8,9年生）については、市独自に35人学級を目標に実施しています。

②. 那珂市教育プラン

教育環境の整備と運営体制の充実

1. 学校施設の大規模改修の推進
2. 小中学校の適正規模化の推進
3. 設備の充実

◎施策を支える公共施設マネジメント

適正な教育環境の確保のために施設の長寿命化を図りながら計画的に大規模改修を実施します。

教育環境の充実のため、小規模校の活性化を図りながら、学校の適正規模適正配置を検討していきます。

③. 那珂市立小中学校適正規模化基本計画

那珂市立小中学校適正規模基準

1. 小学校の適正規模は「12学級以上」
2. 中学校の適正規模は「9学級以上」

◎那珂市立小中学校の学校分類と方向性

適正規模化検討校については、基本的に存続校としていますが、将来の学校を取り巻く社会状況及び教育環境の変化等を踏まえて、適時統合等を検討する事としています。

適正規模化推進校については、既に統廃合を終えています。

小規模校については、メリット・デメリットや地域性を考慮し、検討する事としています。

2) 学校施設の目指すべき姿

那珂市教育大綱・教育プラン（平成30～34年度）では、「まちづくりは人づくりから」という基本的な考え方から、「～豊かな心と文化を育む教育のまちづくり～」を理念とし、実施計画として「未来を担う人と文化を育むまちづくり」を掲げました。ここでは未来を担う子供の「豊かな心」と「生きる力」を育てる学習環境の整備を考えていきます。

(1) 安心・安全な教育環境の確保

1. 教育環境の充実の為、地域性を考慮した適正規模適正配置を目指します。
2. 学校の運営に保護者や地域住民の参画を得て、学校と地域が一体になった学校教育を目指します。
3. 心身の発達において障害などのある子どもの早期発見、早期対応を図り、学習指導員や生活指導員の配置を行い自立をサポートします。

(2) 学習・生活環境の質的向上

1. 学校の運営や授業支援に必要な備品を整備し、教育環境の充実を図ります。
2. ICT教育の向上を目指し、更なる機器の充実を図り学習環境を充実させます。
3. 安心して安全な給食の提供の為にシステム及び施設整備を図ります。
4. 幼稚園、特別支援学校及び発達相談センターとの連携を強化しサービスの充実に努めます。
5. 義務教育9年間を見通し、児童生徒の発達段階に応じた教育を推進していきます。

(3) 防災機能の強化

1. 災害時における児童生徒の安全確保及び地域住民の緊急避難場所としての役割を確保するため、施設の整備を図ります。
2. 防災の拠点として必要な、多目的トイレの設置やバリアフリー化にも、積極的に取り組んでいきます。

(4) 計画的・効率的な施設整備

人口減少に伴い、大げさになってしまった施設の維持、改修、建て替えには多額の事業費が必要です。更に、同時期に建設された施設は、メンテナンス時期も同時期となり、財政負担の平準化と軽減が求められてきています。これまで60年としていた目標使用年数を90年とする事で、ライフサイクルコストを縮減します。

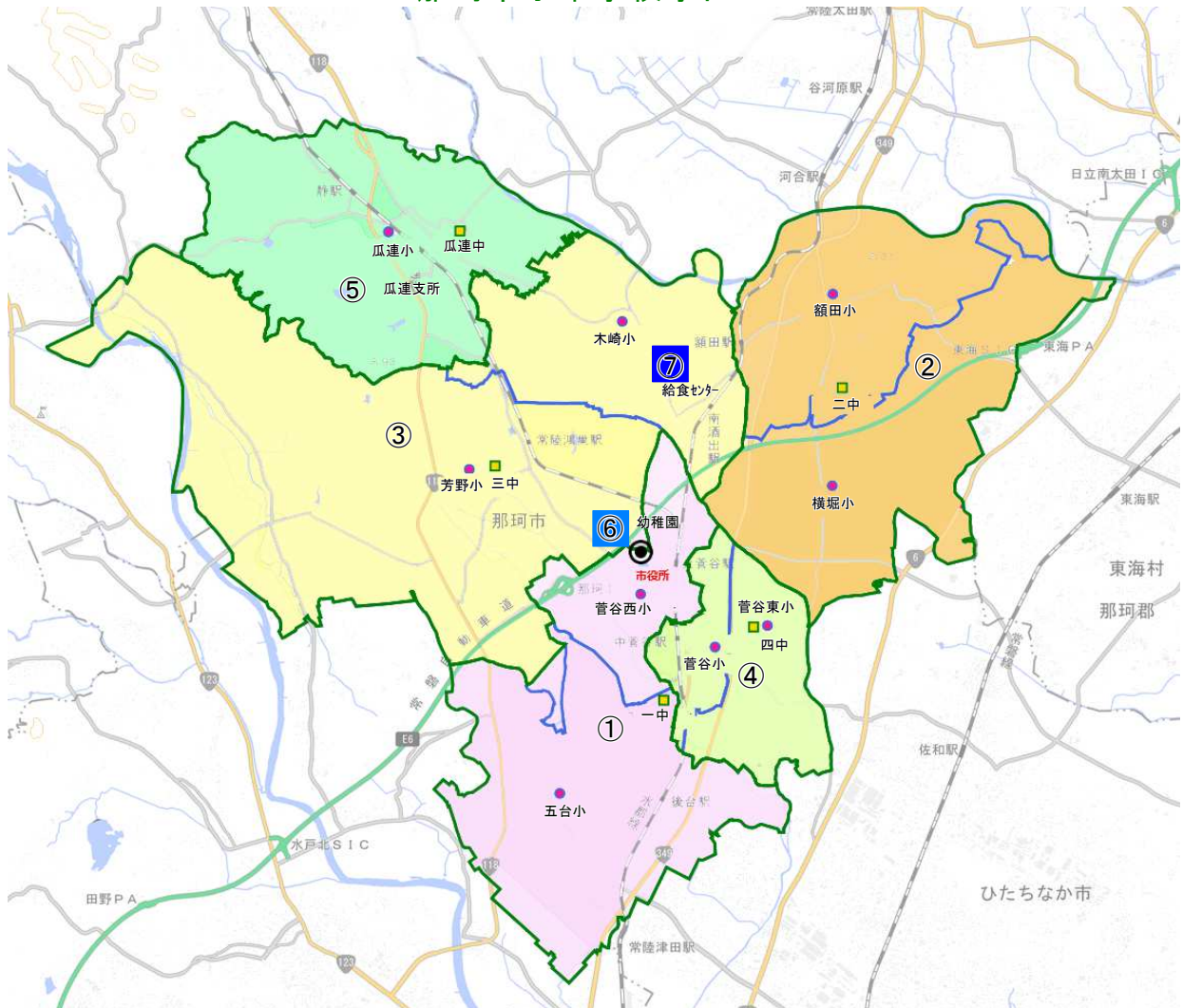
また、少子化に伴う子供の減少に対しては、校区の実情を踏まえ、地域や保護者の理解を十分に得ながら学校規模の適正化などの取り組みを進めると共に、計画的に建て替えを行い、施設保有面積（総量）を削減します。

3. 学校施設の実態

1) 学校施設の運営状況

那珂市では、義務教育9年間を通して児童生徒を育てるという意識を持てるように、5つの中学校区ごとに学園制を敷き、学園ごとに育てたい児童生徒像を共有した教育を推進しています。また、幼稚園と給食センターは1ヶ所ずつ設けています。

那珂市小中学校学区

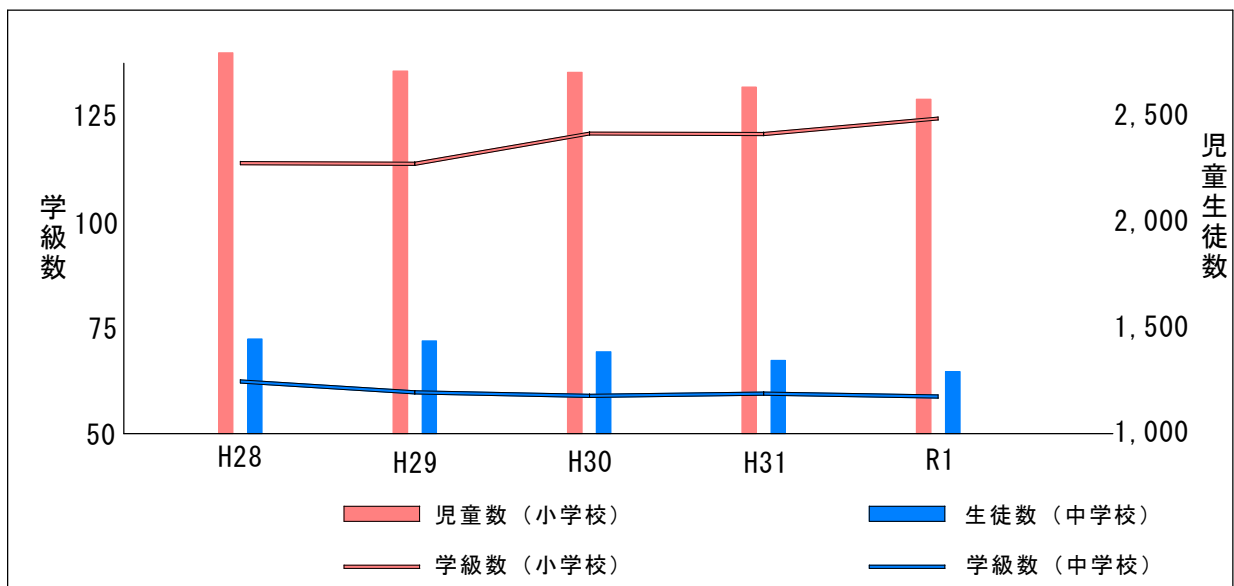


①	ばら野学園	一中	菅谷西小	五台小
②	青遙学園	二中	横堀小	額田小
③	緑桜学園	三中	芳野小	木崎小
④	わかすぎ学園	四中	菅谷小	菅谷東小
⑤	白鳥学園	瓜連中	瓜連小	
⑥	ひまわり幼稚園		⑦	学校給食センター

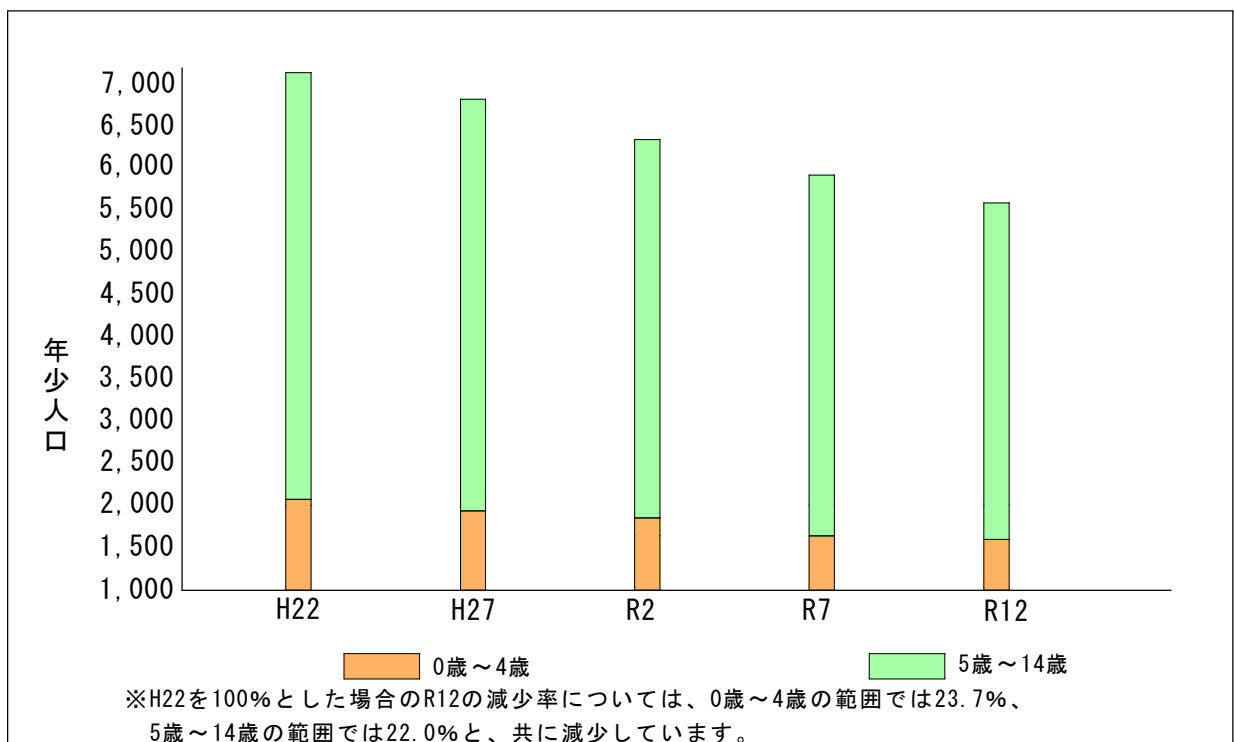
2) 学級数、児童・生徒数の推移

平成28年から令和元年の児童生徒数の推移を見ると、減少傾向にあります。小学校の学級数が増えているのは、1年生による35人学級の実施と学級編成の弾力化、更に特別支援学級が増加しているためと思われます。

年少人口（0～14才）の将来推計を見ると、平成22年～令和12年の20年間で、20%程度の減少が予測されています。



出典：那珂市5月1日付データより



出典：那珂市総合戦略（令和2年）より

3. 学校施設の実態

◎ 近年の児童・生徒数と教室数の推移

	平成28年度		平成29年度		平成30年度		平成31年度		令和2年度		令和3年度(予定)	
	普通教室	特別支援教室	普通教室	特別支援教室	普通教室	特別支援教室	普通教室	特別支援教室	普通教室	特別支援教室	普通教室	特別支援教室
	児童・生徒数	児童・生徒数	児童・生徒数	児童・生徒数	児童・生徒数	児童・生徒数	児童・生徒数	児童・生徒数	児童・生徒数	児童・生徒数	児童・生徒数	児童・生徒数
横堀小学校	7	1	6	2	7	2	7	3	8	3	9	3
	213	4	194	6	204	9	200	12	209	12	228	11
額田小学校	6	2	6	2	6	2	6	2	6	2	6	2
	179	5	176	3	155	5	142	6	124	8	122	8
菅谷小学校	13	3	13	3	13	3	12	3	12	4	12	4
	405	16	416	14	409	18	386	20	374	21	370	19
五台小学校	13	4	12	4	12	4	12	4	12	5	12	4
	391	21	368	27	369	27	381	24	352	26	336	24
芳野小学校	12	2	12	3	12	3	12	3	11	4	10	4
	278	8	269	13	268	16	256	18	240	22	235	23
木崎小学校	6		6		6		6		6		5	
	89		87		76		66		57		67	
菅谷西小学校	12	2	12	3	12	3	12	3	12	4	12	4
	328	11	325	15	335	16	342	20	352	23	358	17
菅谷東小学校	15	4	15	4	15	5	14	5	13	6	14	5
	452	16	445	21	447	21	417	23	383	34	404	30
瓜連小学校	12	2	12	2	12	2	12	3	12	3	12	2
	334	12	324	10	336	10	324	15	324	16	329	13
第一中学校	13	3	13	3	12	3	12	3	12	4	11	4
	399	11	400	13	370	17	352	16	333	20	326	28
第二中学校	7	2	6	2	6	2	6	2	6	2	6	2
	202	5	199	5	203	7	202	4	194	8	175	10
第三中学校	7	2	6	2	6	2	6	2	6	2	6	2
	201	10	186	8	182	9	176	6	171	8	159	8
第四中学校	14	2	14	2	14	2	14	3	13	3	13	4
	420	9	424	6	406	10	415	17	406	18	429	24
瓜連中学校	6	2	6	2	5	2	5	2	5	1	6	2
	179	8	183	10	162	10	172	6	160	2	178	3
ひまわり幼稚園							6		6		5	
							148		155		120	
給食センター												

◎点検項目と判定基準

屋根	・最上階の天井において、降雨時やその翌日の雨漏りがないか。又は、雨漏りが原因と思われるシミやカビの確認。 ・防水面において、膨れ・剥がれ・破れ・穴あきなどの確認。 ・金属屋根においては、錆・損傷・腐食などの有無。 <留意点> ・ルーフトレイン（屋上排水口）や排水溝の土砂の堆積に注意する。 ・紫外線劣化は全面に影響する。 ・目視だけでなく歩行により、浮きや水ぶくれ等が無い確認する。 ・パラペット立ち上がり部分の防水端部の、剥がれ等に注意する。 ・屋内運動場の屋根は、容易に登れない場合は隣接する校舎の屋上等から観察する。 ・1箇所の劣化事象だけでなく、全体の経年状況等を踏まえる。 ・現状のまま放置すると、他の場所でも同じように劣化が進行する可能性がある場合は評価を1段階引き下げる。 ・現状として、降雨時に複数個所で雨漏りしている場合はD評価とする。判断を痕で行う場合は、概ね10箇所以上をD評価とする。 ・屋上防水は改修済みでも天井ボードは未改修のままとなっている学校が多いので判断に注意。
外壁	・外壁において、コンクリートが剥落し、鉄筋が露出している箇所の有無。 ・外壁の室内側において、雨漏りと思われるシミ垂れや塗装の剥がれの有無。 ・又、降雨時や翌日に床面に水溜りができていないか。 ・外装材（モルタル・タイル・吹付材などの仕上げ材）の亀裂、浮き、剥離、ひび割れ及び破損の有無。 ・建具枠、蝶番などの腐食、変形、ぐらつきなどの有無。 ・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、剥れなどの有無。 <留意点> ・目視によって外壁の状況を確認する。大きな損傷、変形、腐食などの有無。（直ちに、周囲に立ち入り禁止の処置と打診検査が望ましい。） ・スチールサッシは、錆の影響による開閉不良・鍵の破損等について確認する。 ・現状として降雨時に複数個所で雨漏りしている場合をD評価とする。判断を雨漏り痕で行う場合は概ね10箇所以上をD評価とする。 ・鉄筋の露出は、概ね5箇所以上をD評価とする。
内部仕上 電気設備 機械設備	・内部においては、床・壁・天井のコンクリートの亀裂やボード類の浮きや損傷の有無。 ・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の有無。 ・設備機器の、機器や架台に錆・損傷・腐食などの有無。 ・設備機器の漏水・漏油などの有無。 ・給水設備においては、使用水に赤水や異臭の有無。 ・機器から異音はしていないか。 <留意点> ・目視で評価する場合、複数台あるうち、1台で判断せず、設備全体として評価する。 ・受変電設備等の高圧機器は、フェンスの外から目視により確認する。 ・施設管理者からのヒアリング、保守点検結果や消防検査結果を参照する。

◎健全度の算定

健全度の算定方法は、部位の評価点と部位のコスト配分から、健全度を100点満点で数値化した評価指標です。

健全度

（部位の評価点 × 部位のコスト配分） ÷ 60

部位の評価点

A	100
B	75
C	40
D	10

部位のコスト配分（合計60.0）

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

3. 学校施設の実態

◎ 評価結果

施設概要										劣化状況評価						改修	
施設名	建物名	建物用途	構造	階数	延床面積 (㎡)	建築年度		築年 数		屋根屋上	外壁	内部仕上	電気設備	機械設備	健全度 (100点 満点)	大規模 改造	改造後 経過年
						西暦	和暦										
横堀小学校	校舎1	校舎	RC	2	2636	1972	S47	48		B	B	B	B	B	75	H14	19
横堀小学校	体育館	体育館	S	2	886	1980	S55	40		B	B	B	B	B	75	H16	17
横堀小学校	校舎2	校舎	RC	2	284	1981	S56	39		B	B	B	B	B	75	H15	18
横堀小学校	校舎3	校舎	RC	2	1082	2002	H14	18		A	B	A	A	A	93	-	
額田小学校	校舎	校舎	RC	3	3003	1975	S50	45		A	A	B	B	B	84	H22	11
額田小学校	体育館	体育館	S	2	912	1978	S53	42		A	A	A	A	A	100	H25	8
菅谷小学校	校舎1	校舎	RC	2	1286	1968	S43	52		B	B	B	C	C	66	H20	13
菅谷小学校	校舎2	校舎	RC	3	2451	1969	S44	51		B	B	B	C	C	66	H20	13
菅谷小学校	体育館	体育館	RC	2	1100	1980	S55	40		A	A	A	A	A	100	H26	7
五台小学校	校舎1	校舎	RC	3	4794	1973	S48	47		A	B	B	B	B	77	H18	15
五台小学校	体育館	体育館	RC	2	1000	1981	S56	39		A	A	A	B	B	94	H26	7
芳野小学校	校舎1	校舎	RC	3	2971	1974	S49	46		A	A	B	B	B	84	H23	10
芳野小学校	体育館	体育館	S	2	900	1982	S57	38		B	B	B	B	B	75	R2	1
芳野小学校	校舎2	校舎	RC	2	526	2014	H26	6		A	A	A	A	A	100	-	
木崎小学校	体育館	体育館	RC	2	800	1983	S58	37		B	B	B	B	B	75	-	
木崎小学校	校舎1	校舎	RC	2	2457	1989	H元	31		B	B	B	B	B	75	-	
菅谷西小学校	校舎1	校舎	RC	3	3279	1979	S54	41		A	A	A	B	B	94	H24	9
菅谷西小学校	体育館	体育館	RC	2	1000	1982	S57	38		B	B	B	B	B	75	-	
菅谷東小学校	校舎1	校舎	RC	3	4082	1987	S62	33		C	B	B	B	B	72	-	
菅谷東小学校	体育館	体育館	RC	1	1197	1988	S63	32		B	B	B	B	B	75	R2	1
瓜連小学校	校舎2	校舎	W	2	1546	1992	H4	28		B	C	C	B	B	65	-	
瓜連小学校	体育館	体育館	W	2	1212	1992	H4	28		B	B	B	B	B	75	-	
瓜連小学校	校舎1	校舎	RC	3	3695	2003	H15	17		A	A	A	A	A	100	-	
第一中学校	体育館	体育館	RC	2	1224	1970	S45	50		A	A	A	B	B	94	H24	9
第一中学校	校舎2	校舎	RC	2	1807	1977	S52	43		B	A	B	B	B	82	H15	18
第一中学校	武道場	武道場	S	1	401	1982	S57	38		B	B	B	B	B	75	-	
第一中学校	校舎1	校舎	RC	3	4753	1999	H11	21		B	C	C	B	B	52	H15	18
第二中学校	校舎1	校舎	RC	3	3288	1966	S41	54		C	B	B	B	B	72	H11	22
第二中学校	技術室棟	校舎	S	1	243	1967	S42	53		B	B	B	C	C	66	H11	22
第二中学校	体育館	体育館	RC	2	1050	1970	S45	50		A	A	B	B	B	84	H24	9
第二中学校	武道場	武道場	RC	1	418	1988	S63	32		B	B	B	B	B	75	-	
第二中学校	校舎2	校舎	RC	2	841	1993	H5	27		B	B	B	B	B	75	-	
第三中学校	校舎1	校舎	RC	3	2949	1968	S43	52		B	B	B	B	B	75	H4	29
第三中学校	校舎2	校舎	RC	2	889	1970	S45	50		B	B	B	B	B	75	H4	29
第三中学校	技術室棟	校舎	S	1	180	1970	S45	50		B	B	B	C	C	66	H4	29
第三中学校	体育館	体育館	S	2	1041	1969	S44	51		A	A	A	B	B	94	H24	9
第三中学校	武道場	武道場	RC	1	422	1988	S63	32		B	B	B	B	B	75	-	
第四中学校	校舎1	校舎	RC	4	5110	1986	S61	34		B	B	B	B	B	75	-	
第四中学校	体育館/武	体育館	RC	1	1697	1987	S62	33		B	B	B	B	B	75	-	
瓜連中学校	校舎1	校舎	RC	2	2157	1971	S46	49		A	A	B	B	B	84	H29	4
瓜連中学校	校舎2	校舎	RC	2	1407	1989	H元	31		B	A	B	B	B	82	-	
瓜連中学校	体育館/武	体育館	RC	1	1589	2010	H22	10		A	A	A	A	A	100	-	
瓜連中学校	技術室棟	校舎	S	1	190	2011	H23	9		A	A	A	A	A	100	-	
ひまわり幼稚園	管理棟	園舎	W	1	1694	2018	H30	2		A	A	A	A	A	100	-	
給食センター	調理棟	給食セン ター	S	2	1,758	1994	H6	26		B	B	B	B	B	75	-	

※RC：鉄筋コンクリート S：鉄骨造 W：木造
※健全度が50%を下回る施設は無し。

以上の評価基準と評価結果を基に建物別、部位別の評価を実施しました。

全体的に見ると、緊急的対応を必要とする評価Dは0%ですので、安定した管理がされていると考えられます。屋根・屋上と外壁は、評価AとBの合計が96%前後とほぼ全数です。内部仕上も評価AとBの合計が96%であり、老朽や傷みの状況に合わせて適宜改善されています。電気設備と機械設備についても、評価AとBの合計が91%と良好ではありますが、評価Cが9%あり、数年後には改修の検討が必要と考えられます。

◎ 部位別評価結果（建物別）

	A		B		C		D		合計	
屋根・屋上	17	38%	26	58%	2	4%	0	0%	45	100%
外 壁	17	38%	26	58%	2	4%	0	0%	45	100%
内 部 仕 上	12	27%	31	69%	2	4%	0	0%	45	100%
電 気 設 備	8	18%	33	73%	4	9%	0	0%	45	100%
機 械 設 備	8	18%	33	73%	4	9%	0	0%	45	100%

部位別の評価結果を基に、建物別に健全度を算出しました。（健全度とは屋根・屋上、外壁、内部仕上、電気設備、機械設備の評価結果を基に、建物の劣化状況を総合的に評価した物。）

近年建設された建物はA評価のものが多く、平成14年以降では97%がA評価です。昭和46年以前に建設された建物はB評価が67%と最も多い一方で、大規模改修が実施されている学校では評価が高く、反対に大規模改修が実施されていない建物は評価が低い状況になっています。

◎ 築年数別の健全度（建物別）

	A		B		C		D		合計	
～S46	9	16.5%	37	67%	9	16.5%	0	0%	55	100%
S47～S56	22	40%	33	60%	0	0%	0	0%	55	100%
S57～H3	2	3%	57	95%	1	2%	0	0%	60	100%
H4～H13	0	0%	21	84%	4	16%	0	0%	25	100%
H14～	29	97%	1	3%	0	0%	0	0%	30	100%
合計	62	28%	149	66%	14	6%	0	0%	225	100%

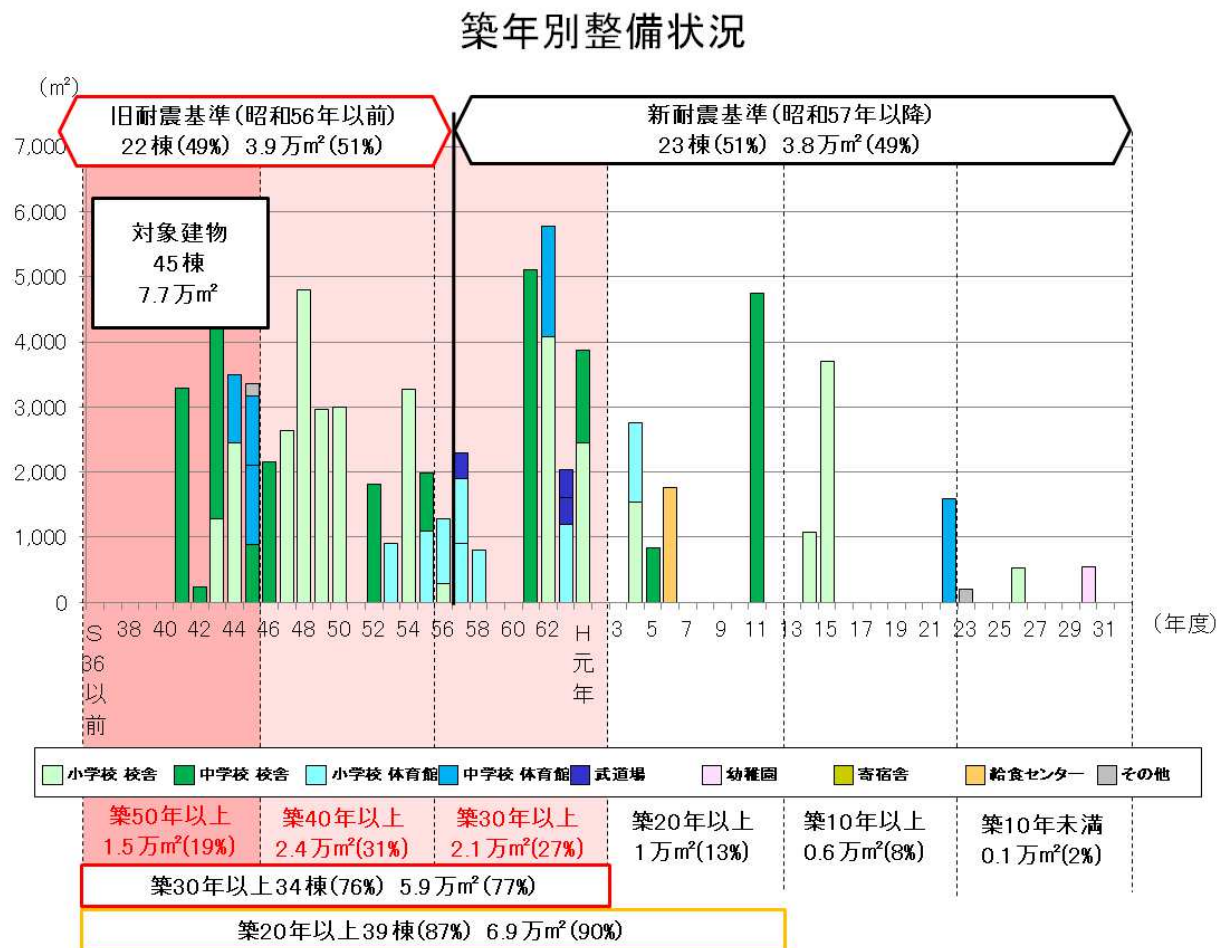
※健全度区分 A：概ね良好 B：部分的劣化 C：広範囲劣化 D：老朽化進行

4) 学校施設の保有状況

学校施設の対象建物は45棟（200㎡未満の2棟を含む）で、延べ床面積は7.7万㎡です。旧耐震基準である昭和56年以前に建てられた建物は22棟で全体の49%を占めています。尚、平成23年までに実施した耐震診断により、補強工事が必要な施設については、耐震化を完了しています。

また、築40年以上50年未満の建物が2.4万㎡と、全体の31%を占めていることから、大規模改修や改築の時期が同じ時期に重なり、多額の施設整備費が必要となる事が危惧されています。

◎学校施設の築年別保有量（令和2年12月時点）



※築年別整備状況のグラフには200㎡未満の2棟を含んでいます。

5) 学校施設を取り巻く課題

1. 学校の長寿命化と大規模改修・改築への計画的な対応（事業規模の平準化）

那珂市の学校施設は築40年以上の建物が全体の50%を占めており、今後大規模改修や改築の時期が重なる事で多額の施設整備費が必要になる事が危惧されています。

又、学校施設は耐震診断および改修工事を完了している事から、適切な改修を行う事で長期間利用する事ができる学校が大半を占めています。その為、計画的な改修や施設水準の向上で学校施設の長寿命化を図り、施設整備費の削減に取り組む事が求められています。

又、大規模改修や改修時期の重なりに対応する為、学校施設の老朽状況を適切に把握した上で、事業時期の調整を行い、事業規模を平準化する事が必要です。

2. 児童・生徒数の減少に応じた施設規模の適正化

小中学校の児童・生徒数は今後も減少が見込まれており、現在の学校施設を維持していけば、適正な集団規模が確保されず、児童・生徒の学習や成長に支障をきたす事も懸念されます。

児童・生徒が適切な集団の中で教育を受ける事が出来るよう、将来の児童・生徒数の減少を見据えて施設規模を適正化する事が課題となっています。

3. 予防保全の考えに基づく計画的な改修

屋根・屋上、外壁、設備機器等は建設年度が古い建物で老朽化が進行しています。適切に大規模改修等を実施できている建物では老朽化が改善されているものの、全てに対応できていない状況です。昭和45年以前の建物で老朽化が進行している割合が高く、新耐震基準が施工された昭和56年前後までの建物は、比較的安全です。

同じ時期に建設された建物が多い事も踏まえ、安心して学習できる環境を維持する為、長期的な視点に立って計画的に改修を行う事が必要です。これまでの事後保全的な改修ではなく、定期点検による老朽状況の適切な把握を行い、予防保全的な改修に取り組む事が求められています。

4. 学校施設整備の基本的な方針等

1) 目標とする使用年数と改修周期

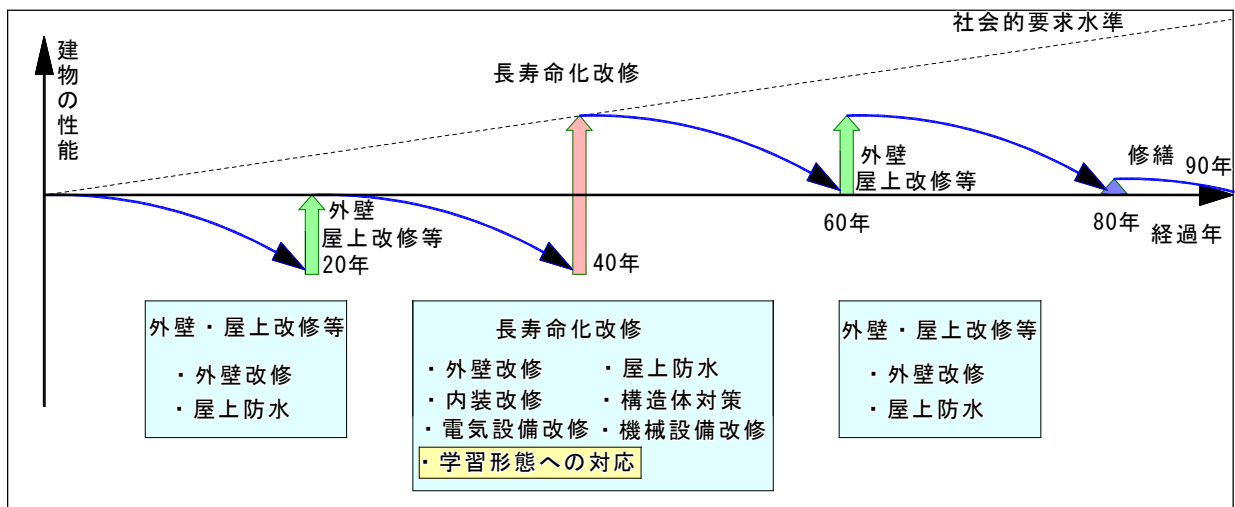
1. 計画的な改修による学校施設の長寿命化

那珂市では、築40年以上の施設が全体の50%を占めており、大規模改修や改築の時期が同時期に集中します。その為、従来の大規模改修や改築を中心とした老朽化対策では対応できない施設が大幅に増加する恐れがあります。実際に、築30年を目安の大規模改修を行う事としていましたが、築30年以上の小中学校校舎等34棟の内、29%の10棟が大規模改修に至っていません。

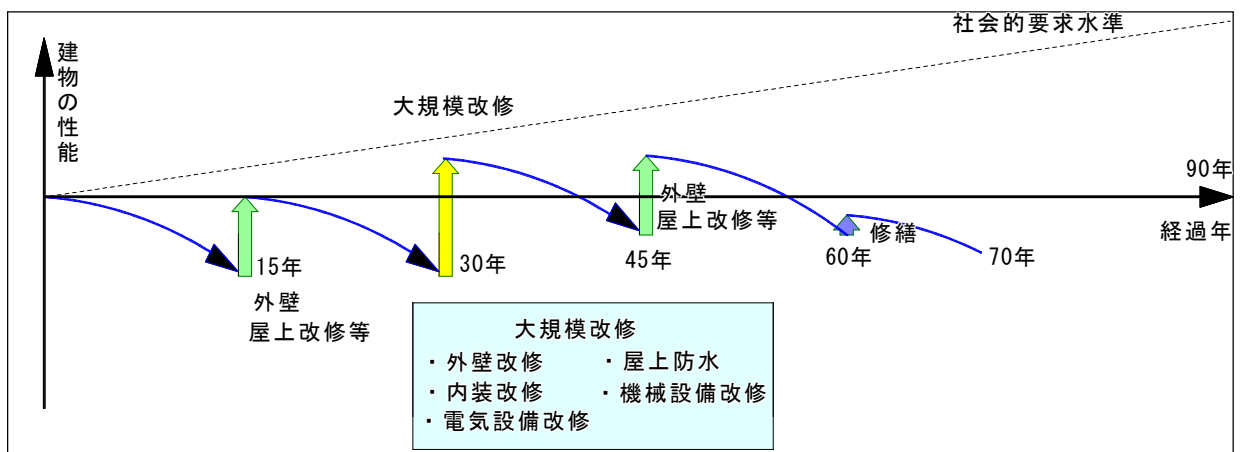
厳しい財政状況の中、施設整備コストの削減や平準化を図るため、構造躯体が健全で、長期間利用可能な学校施設は長寿命化を行います。また、長寿命化を行う場合は、建物の機能を適切な水準まで向上させ、長期間にわたり快適に建物を使用できるように配慮します。

構造躯体が長期間の利用に適さない場合は、学校施設の状態に応じて改築を行うものとします。

◎長寿命化（90年で改築）の考え方



◎大規模改修（60（70）年で改築）の考え方

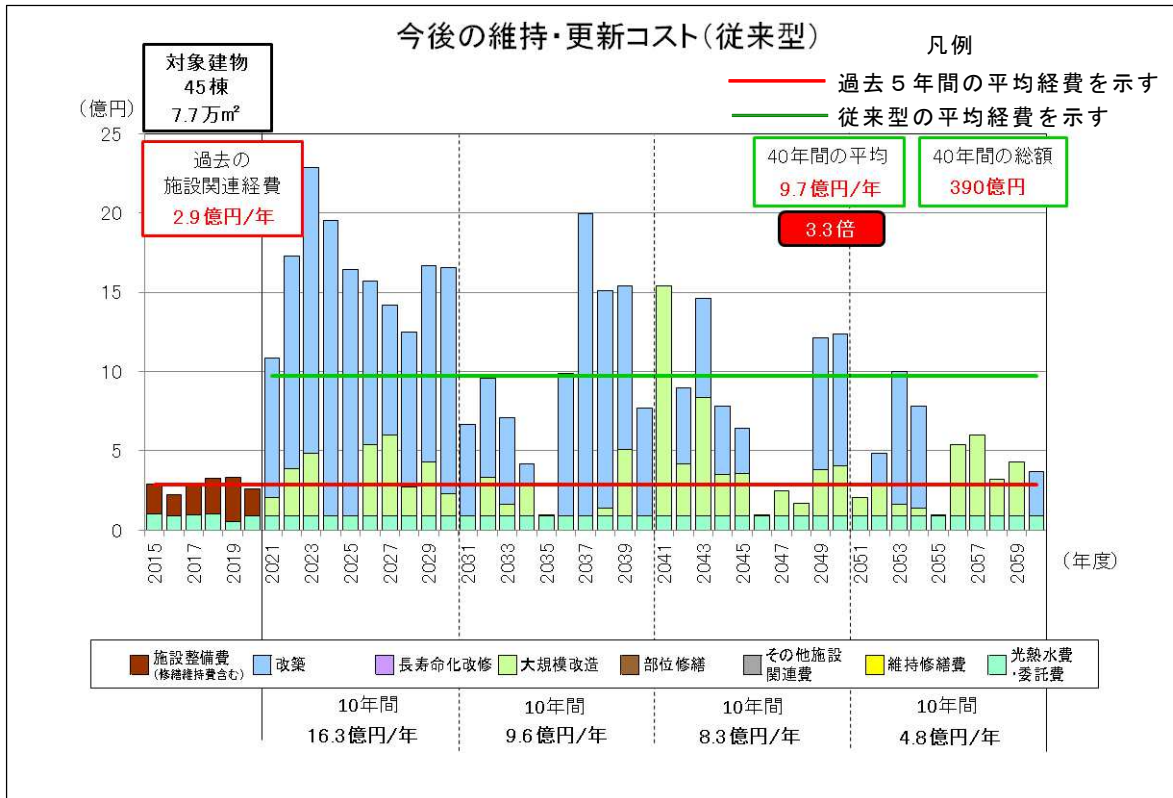


2) 学校施設整備の基本的な方針

1. 従来の考え方で事業を進めた場合の問題点

従来の改修改築の考え方で事業を進めた場合、今後の施設整備費が大幅に増える為、学校施設の維持管理が極めて困難であり、対応策の検討が必要な事が解ってきました。

【築50年未満で建て替える場合】



2. 事後保全型から予防保全型による維持管理

これまでの事後保全型の維持管理では、修繕時期が集中すると老朽化対策や施設水準の維持に対応できず、計画的な長寿命化が困難となる恐れがあります。建物の水準を適切に維持し、長期間の使用を継続するため、予防保全型の維持管理への転換を推進します。その為、適切な点検・調査等によって老朽化の状況を継続的に把握し、適切な予防保全の改修が行われるように進めます。

3. 構造体の寿命と長寿命化について

◎RC造の考え方

国土交通省がまとめた「RC造（コンクリート）の寿命に係る既往の研究例」によると「鉄筋コンクリート造建物の物理的寿命を117年と推定」（飯塚裕（1979）「建築の維持管理」鹿島出版会）、「鉄筋コンクリート部材の効用持続年数として、一般建物（住宅も含まれる）の耐用年数は120年、外装仕上げにより延命し耐用年数は150年」（大蔵省主税局（1951）「固定資産の耐用年数の算定方式」）となっており、十分に100年は超える耐久性があるものと考えられています。

4. 学校施設整備の基本的な方針等

※構造体の中性の層は年に約0.5mmずつ増えていくとされ、これが鉄筋まで達すると物理的効用持続年数、いわゆる寿命と判断されますが、外装に仕上を施すことで寿命の延長を図ることができます。逆に、ヒビを放置するなどメンテナンスを怠った場合は、120年も持たないことも十分あり得ます。

RC造	
推定寿命	寿命計算法・根拠など
68年	建物の完工後、残存率（取り壊されていない建物の比率）が50%となるまでの年数 （小松幸夫教授ら・2011年調査）
117年	実際の建物の減耗度調査により算出された物理的寿命 （飯塚裕「建築の維持管理」・1979年）
120年	コンクリートの中性化が終わる年数から算出した物理的効用持続年数（≒寿命） （大蔵省主税局・1951）
150年	同上の研究では外装仕上をした場合、耐用年数は延命できるとされた （大蔵省主税局・1951）

◎木造の考え方

早稲田大学の小松幸夫教授らが1997年、2006年、2011年と14年間の間に3回の調査を行いました。調査を行うたびに寿命は延びて行き、最初の1997年の調査結果では43年だったものが、最新の2011年の調査では65年に達しています。最近では国土交通交省などを主導としたリフォーム市場活性化や住宅の長寿命化計画など、更に寿命が延びて行く事が予想されています。

木造	
推定寿命	寿命計算法・根拠など
65年	建物の完工後、残存率（取り壊されていない建物の比率）が50%となるまでの年数 （小松幸夫教授ら・2011年調査）

4. 点検調査による老朽化状況の把握

那珂市の内の学校施設の実態について調査をし、学校カルテとしてまとめました。その結果、著しく劣化している学校は無く、12条点検及び予防修繕を適時行う事で建物の劣化を防いでいるように見受けられました。また、耐震診断の結果から旧耐震基準の構造体の強度も十分確保されている事が解りました。今後は、これらの建物の耐久性維持が可能と見込めるため、長寿命化を推進していきます。

5. 施設の長寿命化（目標使用年数）の考え方

学校施設の物理的な耐用年数は適切な維持管理がなされ、コンクリート及び鉄筋の強度が確保される場合には70～80年程度、さらに、技術的には100年以上持たせるような長寿命化も可能である（「学校施設の長寿命化計画策定に係る手引き（文部科学省）」より）。更に表面仕上げやメンテナンスの適正管理により、寿命の上乗せが見込めます。これを踏まえ築90年まで使用する事を目標とします。

木造の公共建物の耐用年数は、国交省の「期待耐用年数の導入及び内外装・設備更新による価値向上について」等により検討した結果、40年と設定します。

◎ 目標使用年数

- ①. 那珂市内の学校施設は、築90年まで使用します。
- ②. 木造の建物は築40年まで使用します。
- ③. 築90年まで使用する場合は、20年毎に改修を行い、40年目の改修では長寿命化改修を行います。

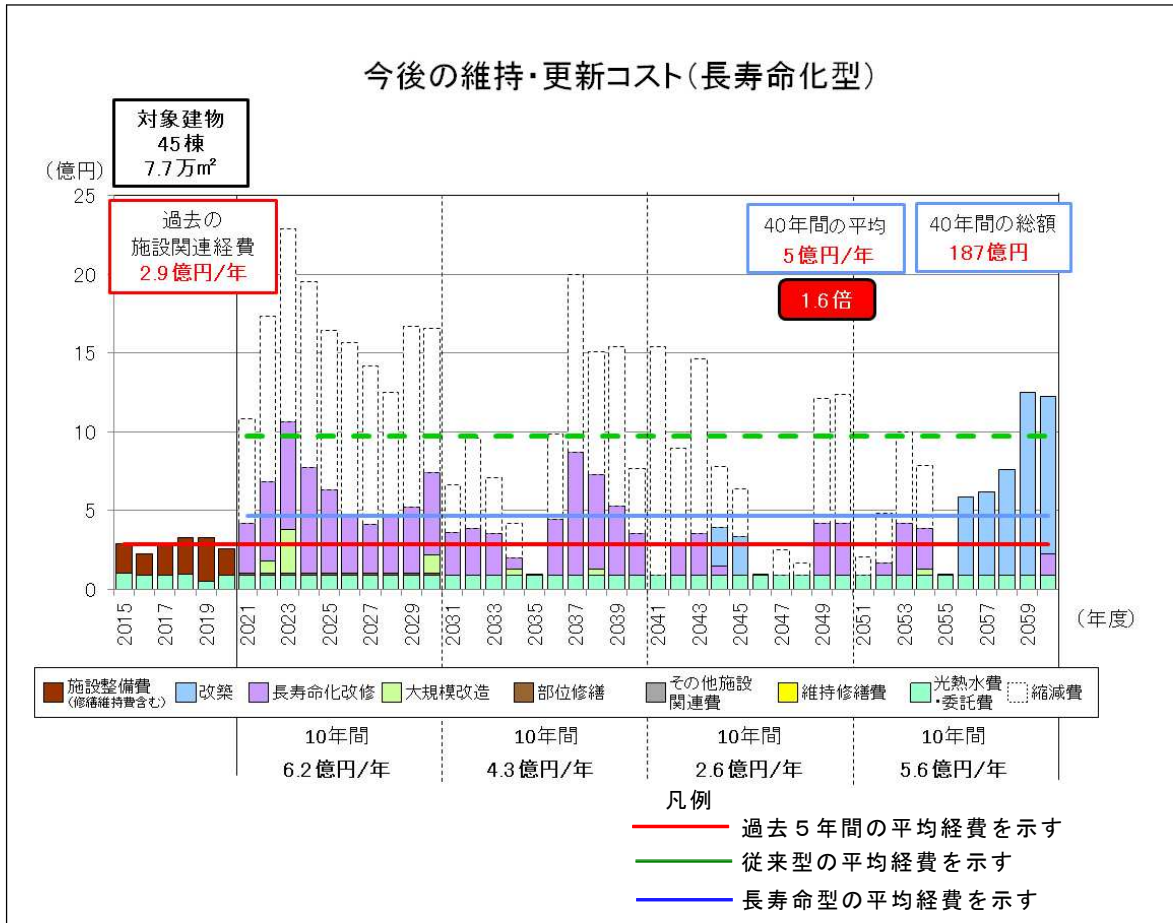
※効率的改修とする為に学校単位とする場合あり。改修時期は個別調査と平準化により予定から前後します。目標使用年数以上の利用も検討します。

3) 長寿命化及び平準化の具体的な考え方

1. 長寿命化の効果

従来型に対する長寿命型の維持管理では、40年間の年平均及び総額共に30%の費用削減が可能となります。

【築90年以上長寿命化を図り、老朽化状況を反映したコスト】



2. 施設関係経費（投資的経費）の平準化

那珂市の学校施設は昭和41年から昭和56年の16年間で建設された物が全体の49%を占めているため、同じ時期に改修や改築が集中する事が懸念されます。個別の老朽化の状況を勘案しつつ、改修・改築時期の調整を行い、施設関連経費の平準化を行います。また、これまでの事後保全型の維持管理であったことから、本来であれば今後5年間に改修が必要となる建物が集中しますが、これらの改修時期についても施設の老朽化の状況を踏まえて、一部を先送りする事により平準化を行います。

5. 基本的な方針等を踏まえた施設整備の水準等

1) 施設整備の水準

建物の水準を社会的要求水準程度まで向上させ、施設を長期間使用できるようにするため、耐久性の向上や施設内の快適性・利便性を高める事を考慮して整備水準を決定する。大規模改修は原状回復に加え一定の耐久性向上を図り、長寿命化改修は全面的な耐久性向上を図るものとします。

◎長寿命化改修及び大規模改修の施設整備の基本的な水準

	長寿命化改修	大規模改修	現状
外壁仕上	アンカーピン・ピンネット工法	アンカーピン・ピンネット工法	モルタル仕上
防水（屋上）	外断熱シート防水	既存補修	塗膜、シート防水
防水（バルコニー）	塗膜防水	塗膜防水	モルタル塗
断熱（屋上）	外断熱（断熱防水）	内断熱（断熱材吹き付け）	断熱なし
断熱（外壁）	断熱性可とう形複層塗材	断熱なし （可とう形複層塗材）	断熱なし（複層塗材）
床	長寿命化改修	長寿命化改修	断熱なし（コンクリート）
塗装	耐候性塗料	S O P 塗り替え	S O P
インフラの更新	給水管全面更新 （埋設部共）	給水管部分更新 （一部埋設部共）	
	電気配線（更新）	電気配線（更新）	
その他	多目的トイレ	多目的トイレ	
	エアコン（更新） （高効率型）		エアコン
	S U S 手洗い流し	S U S 手洗い流し	人研ぎ手洗い流し
屋内運動場（床）	鋼製束		木製束
屋内運動場（屋根）	金属屋根 （カバー工法）	金属屋根 （カバー工法）	スレート・金属屋根

学習環境	多様な学習の場（可動式間仕切り等）、パーティション設置、可動式黒板の設置
生活環境	トイレの乾式化、洋式化、トイレブースの更新
省エネ	センサー水栓、LED・人感センサー照明、外断熱、節水便器、エアコン（高効率型）、受水槽
バリアフリー	多目的トイレ、玄関スロープ、階段手摺

5. 基本的な方針等を踏まえた施設整備の水準等

2) 将来の施設保有量と平準化の考え方

建設時期の偏りから、最初の5年間に長寿命化改修が集中しており、これを平準化するため、施設の老朽化の状況を勘案しながら長寿命化改修を今後10年程度で行うものとします。改築についても合わせて調整していきます。

◎. 平準化の考え方

- ・長寿命化改修時期の集中による財政ひっ迫を考慮し、事業の分散調整を行います。
- ・予備改修や部分改修の段階で、長寿命化改修を見据えた計画とします。
- ・再編統合計画が生じた場合においては、施設保有量を考慮した計画とします。

◎. 学校規模適正化の進め方

1. 適正な学校規模の考え方

- ・児童・生徒にとってより良い教育環境を提供するため、平成23年3月に「那珂市立小中学校適正規模化基本計画「～無限の可能性を秘めた子供たちの未来のために～」」を策定し、学校規模適正化の基準を定めました。

那珂市立小中学校適正規模基準

1. 小学校の適正規模は「12学級以上」
2. 中学校の適正規模は「9学級以上」

※小規模校については、メリット・デメリットや地域性を考慮し、検討する事としています。

※既に適正規模化推進校は、現時点で既に統合していますので、今後の検討は適正化推進校が対象となると考えられます。

適正規模化検討校（小学：横堀、木崎、額田、芳野）（中学：二中、三中、瓜連中）

※適正規模が策定された平成23年から既に9年が経過しており、児童・生徒数の減少が更に進んでいる為、見直しが必要と考えられています。

5. 基本的な方針等を踏まえた施設整備の水準等

◎. 学校規模適正区分表

	小学校	中学校
適正規模化検討校 小：6～11学級 中：4～8学級	横堀小学校 木崎小学校 額田小学校 芳野小学校	第二中学校 第三中学校 瓜連中学校
適正規模校 小：12学級以上 中：9学級以上	菅谷小学校 菅谷東小学校 菅谷西小学校 五台小学校 瓜連小学校	第一中学校 第四中学校

1) 長寿命化実施計画の考え方の整理

今後、学校施設整備を進めるにあたっては、大規模改修の実施状況、学校の健全度、築年数、学校規模適正化対象であるかどうか等を考慮し、以下の考えに基づき事業の実施を検討します。尚、事業の効率的な実施を考慮し、学校単位での整備を基本に進めていきます。

全ての学校施設で一律に築90年まで長寿命化するのではなく、学校施設の老朽状況を把握した上で、今後の実施事業を選定し改築までの目標使用年数に幅を持たせる事で、年度毎の事業規模の平準化を行うものとします。

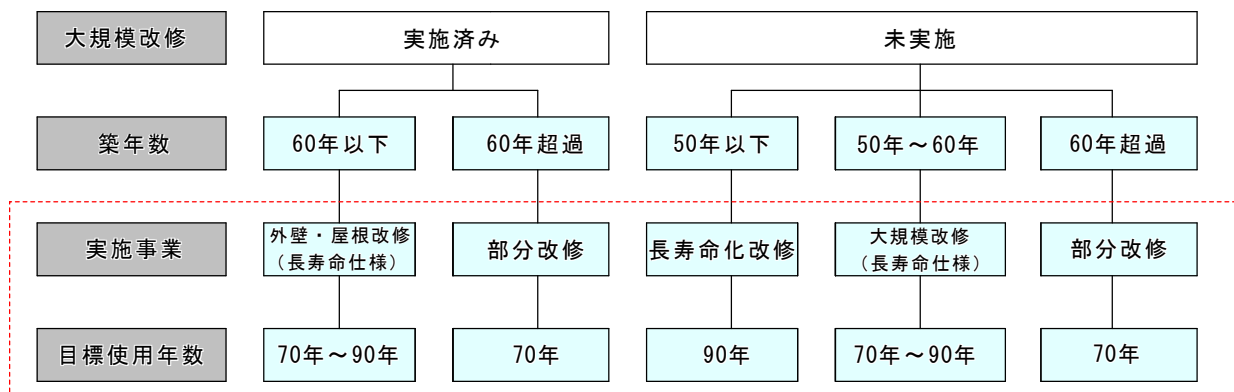
◎事業実施の優先度の考え方

学校健全度の低い物から順次、予算の範囲内で事業を行います。

又、適正規模校の事業を優先し、適正化対象校の事業については、適正化方針の具体化に伴い検討します。

※適正化対象校や国庫補助の状況等、総合的に事業実施の判断をする為、学校健全度の低い建物から事業が行われないことがあります。

◎実施事業の選定フロー



※個別健全度、学校規模適正化対象の状況、国庫補助要件などを考慮しながら詳細事業を決定します。

※計画の見直しの際には、その時点のストックの状況に応じて選定フローを見直す必要が有ります。

※構造躯体の健全性で、「要調査」と判定された木造建築物が含まれているため、老朽化の状況を考慮して整備手法を検討します。

※木造建築物は、40年経過時点で調査・確認し、判断していきます。

2) 実施計画

今後、5年間の大規模な工事による投資的経費の計画は、平均2.9億円/年の平準化を念頭に下記に示す整備を計画します。ただし、社会情勢の変化などにより、計画を再編して改修等を進めて行く場合があります。

※適正規模化検討校（小学：横堀、木崎、額田、芳野）（中学：二中、三中、瓜連中）については、第二次適正規模化基本計画の策定に含まれる可能性が高いので、除外します。

※令和2年と3年の改修計画については、国庫補助制度の転換（従来型から長寿命化型への移行）に当たるための事業計画の見直し期間とし、改修工事を中止します。

※平均5億円/年という金額については、従来型から長寿命化型への移行（51%費用削減）に伴う算定基準から算出された値であり、今後40年間、学校を維持管理していくために、5億円/年必要という事になります。

※維持・更新コストは年度によって大きく異なります。（毎年5億円に抑える事ではありません）

◎実施計画（今後5年間の整備内容）

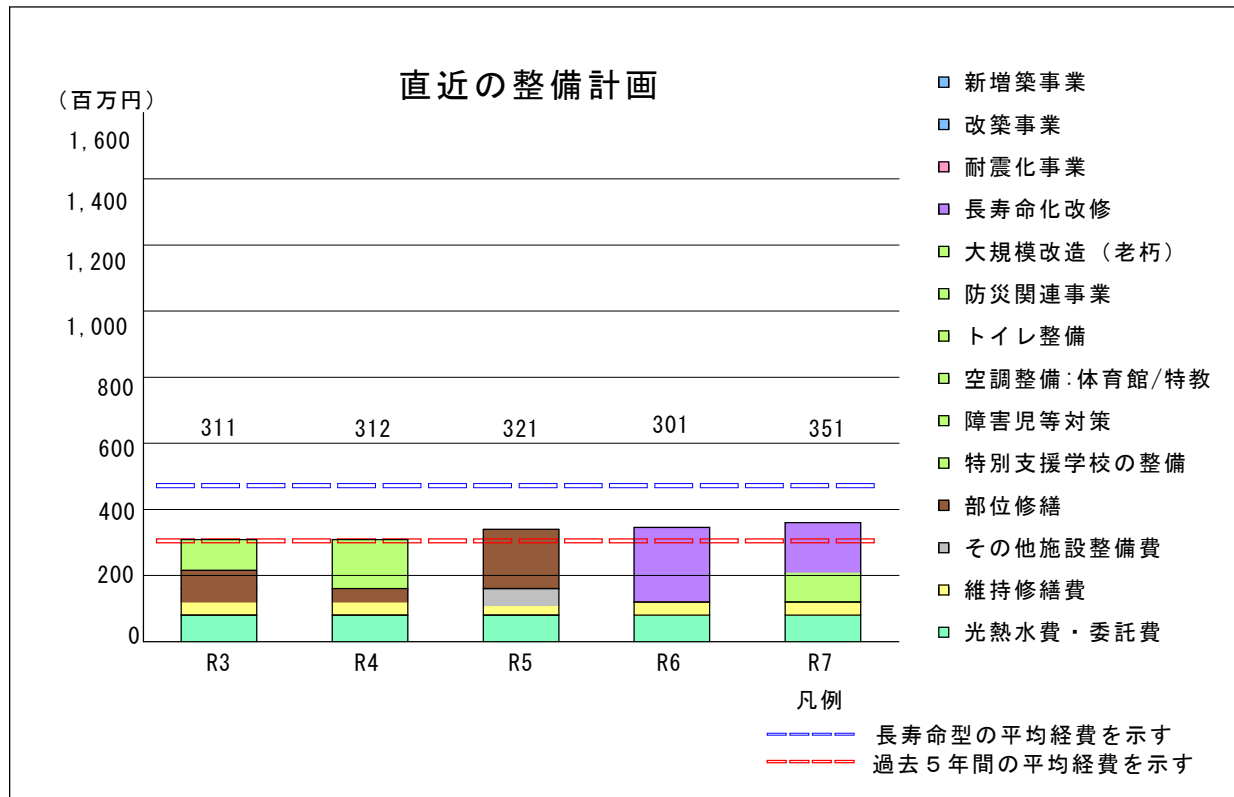
	令和3年度 (2021)	令和4年度 (2022)	令和5年度 (2023)	令和6年度 (2024)	令和7年度 (2025)
新增築事業					
改築事業					
耐震化事業					
長寿命化事業			給食		
大規模改造		小：1校 給食 中：1校			
防災関連事業					
トイレ整備					
空調整備	小：6校 中：2校		小：3校 中：1校		中：5校
障害児等対応					
部位修繕		給食（機械設備）			給食（機械設備）
その他	業務委託費	-	-	業務委託費	-
維持管理費	-	-	-	-	-
光熱水費委託費	-	-	-	-	-

3) 長寿命化のコストの見通し

「4. 学校施設整備の基本的な方針等」により、長寿命化事業を推進するために年間5億円経費がかかるため、過去5年間の施設関連経費の平均2.9億円を超過しています。そのためさらなる予算圧縮に向けた取り組みが必要になってきます。また今後の維持、更新コストにより算出された工事費の平準化を図るため、事業の前倒しや先送り等柔軟な対応が求められます。

長寿命化のコストの見通しとしては、令和3年度から令和5年度については長寿命化事業を進める前に学校カルテにより明らかになった健全度が低い学校を中心とした部位修繕を行いながら学校整備を合わせて進めていきます。また第2次適正規模化基本計画の策定に合わせて令和6年度以降は長寿命化事業の推進を行います。予算配分の考え方については、国の補助金、交付金、地方債等から適切かつ効果的に活用し、市の財源負担の軽減、平準化を行います。

◎ 今後5年間の予算配分



1. 長寿命化計画の継続的運用方針

(1) 定期検査による老朽状況の継続的な把握

事後保全的な改修から予防保全的な改修とする為には、学校施設の老朽状況を踏まえた計画づくりが必要であり、継続的に老朽状況を把握する体制を構築する事が求められています。その為、現在実施している法定点検を活用して学校施設の老朽状況を整理し、一元的に管理できる仕組みを構築します。

(2) 関連部局等の連携推進

学校が地域における重要な役割を持つ施設である事もあり、特に統廃合を行う際には関連部局が情報を共有し、適切な連携体制を構築します。

又、日常的な問題個所の把握や施設運営の課題発見は各学校における役割も大きい為、教育委員会だけではなく、学校、建築部局等の関係者が情報を共有し、劣化ヶ所の応急修繕や予防保全的な改修等に適切に対応できる体制づくりに取り組みます。

(3) P D C A サイクルに基づく維持管理体制の推進

本計画の推進にあたっては、具体的な事業の推進に応じて、その内容を把握・評価し、実施内容や計画の達成状況に基づく適切な改善を行う事が求められています。

P D C A (Plan (計画) -Do (実行) -Check (評価) -Action (改善)) サイクルの考え方に基づく事業推進に取り組みます。特に計画の見直しにあたっては、長寿命化の実施状況、学校施設の老朽化の状況等を再評価し、事業実施計画の再検討を行う事とします。又、学校施設の定期報告や日常的な点検により明らかになった課題についても、結果をHPで公表し、その緊急度や全体の事業量等を考慮しながら、柔軟に対応する体制を構築します。