

# 新潟市学校施設長寿命化実施計画

平成28年9月

新潟市教育委員会事務局  
施設課



## 目 次

1	計画の目的と位置づけ	1
1.1	計画の目的	1
1.2	計画の位置づけと計画期間	1
2	計画の対象	2
2.1	対象施設	2
2.2	対象工事	3
3	施設整備の水準等	5
3.1	改修等の整備水準	5
3.2	予防保全への取組み	8
3.2.1	点検等の対象	8
3.2.2	施設状況の把握	8
4	長寿命化の実施計画	9
4.1	大規模な改修工事の優先度評価	9
4.2	実施計画の策定	10
4.3	長寿命化の効果	10

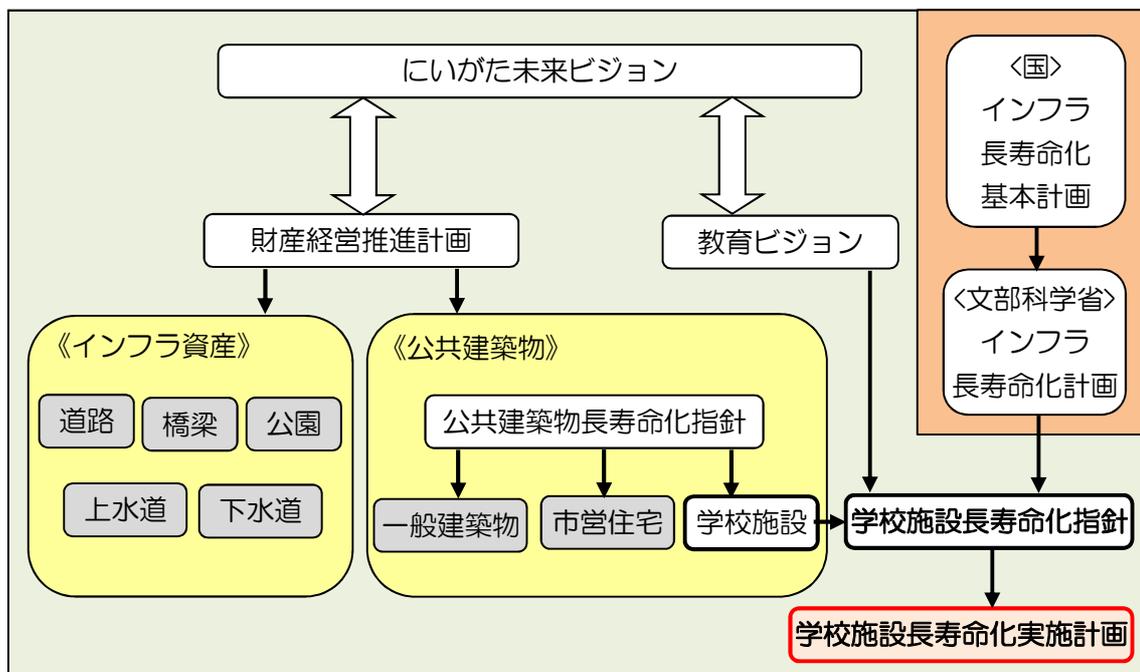
# 1 計画の目的と位置づけ

## 1.1 計画の目的

本計画は、新潟市学校施設長寿命化指針（以下「指針」という。）に基づき、学校施設の長寿命化対策の効果的な実施のため、個々の学校施設について中長期的な改修の実施計画を策定するものです。これにより、改修に係る財政負担を削減、平準化し、厳しい財政状況においても計画的に保全を実施することで、長く安心安全な学校施設を維持するとともに、多様化する教育環境へ対応していきます。

## 1.2 計画の位置づけと計画期間

指針及びこれに基づく本計画は、国の「インフラ長寿命化計画」（基本計画）及び「文部科学省インフラ長寿命化計画（行動計画）」で規定される個別施設計画であり、本市の「新潟市財産経営推進計画」及び「新潟市公共建築物長寿命化指針」（以下「公共建築物長寿命化指針」という。）を踏まえ策定しています。



計画期間は平成29年度から平成38年度までの10年間としますが、期間内においても、改修の実施状況や学校施設の劣化の進行状況等により、必要に応じて適宜見直しを行います。

## 2 計画の対象

### 2.1 対象施設

本計画の対象施設は、市立学校施設（小学校、中学校、特別支援学校、高等学校、幼稚園、中等教育学校）のうち、構造が木造以外であり、階数が2以上または延べ面積が200㎡を超える施設及び構造が木造であり、階数が3以上または延べ面積が500㎡を超える施設とします。

対象施設の数及び面積は、平成28年4月現在、179校（園）、930棟、延床面積約109万㎡となります（表2.1.1）。

表 2.1.1 対象学校施設

平成28年4月1日時点

	小学校	中学校	特別支援 学校	高等学校	幼稚園	中等教育 学校	計
施設数 (校・園)	108	56	2	2	10	1	179
棟数 (棟)	533	351	16	5	17	8	930
延面積 (㎡)	625,152	406,815	12,217	20,806	9,570	16,146	1,090,706

※本計画対象外の幼稚園1園は含みません。

## 2.2 対象工事

学校施設の長寿命化を図るためには、建物の物理的劣化に対応する改修と、施設機能の相対的価値の低下といった社会的劣化に対応する改修が必要になります。本計画では、「新潟市公共建築物保全計画」（以下「保全計画」という。）において対象としている保全対象部位（表 2.2.1）の改修のほか、学校施設を取り巻く環境や社会的・技術的情勢の変化に対応し、よりよい教育環境を確保するための改修を総合的に実施する、大規模な改修工事を対象とします（図 2.2.1）。

実施手法としては、国庫補助事業である大規模改造事業や長寿命化改良事業、防災機能強化事業等を活用することを主とし、本計画により、その計画的な実施を目指します。

大規模な改修は、建物の目標使用年数 80 年を踏まえると、建設後 25～30 年程度経過する時期に 1 回目、建設後 50～55 年程度経過する時期に 2 回目の実施が望ましいと考えます。この改修周期を目安に実施される大規模な改修工事においては、学校施設の老朽度調査の評価結果を反映するほか、保全計画における保全対象部位の改修周期（表 2.2.1）を参考として、必要な予防保全を行います。これにより、学校施設を常に安全で良好な状態で維持するほか、長寿命化対策の効果的な実現を図ります。

また、2 回目の改修の実施に先立ち、必要に応じて建物の耐力度調査を行い、大規模な改修による長寿命化への対応が、学校施設にとって有効であるか判断します。

大規模な改修の実施時期とは別に、必要に応じて個別に実施される比較的更新周期の短い設備機器等の更新や、立地条件等により劣化の進行が著しい学校施設の部分的な改修については、本計画の対象外とします。

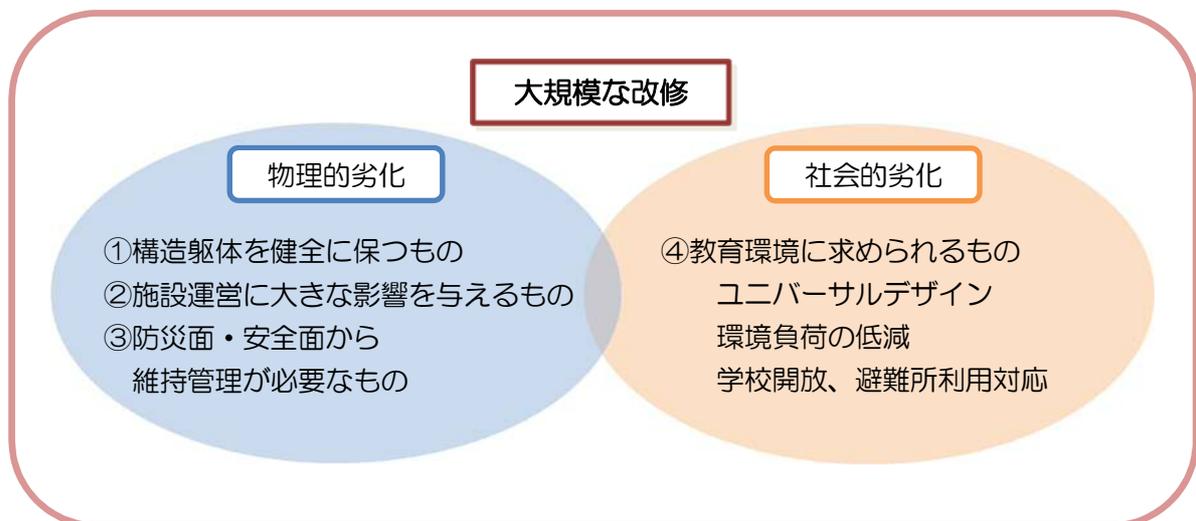


図 2.2.1 対象工事

表 2.2.1 保全計画における対象部位と改修周期

部位	詳細仕様	改修周期(年)
①構造躯体を健全に保つもの		
屋上 ・ 屋根	屋上防水+押えコンクリート	30
	アスファルト防水	25
	シート系防水	25
	塗膜防水	25
	屋根金属葺	30
外壁	タイル貼	40
	外壁仕上塗材	20
②施設運営に大きな影響を与えるもの		
受変電	高圧機器(屋内), 高圧ケーブル	30
	高圧機器(屋外), 高圧ケーブル	25
	高圧開閉器	15
空調設備	ボイラー(小型)	20
	ボイラー(大型)	30
	チリングユニット(水冷)	20
	冷温水発生機	20
	小形吸収冷温水発生機ユニット	20
	冷却塔	20
	水冷式パッケージ形空調機	20
	空気熱源ヒートポンプ形空調機	20
	ガスヒートポンプ形空調機	20
	ユニット形空調機	30
	ファンコイルユニット	40
中央監視装置	20	
衛生設備	タンク類(屋内)	40
	タンク類(屋外)	30
	ポンプ類	25
	配管類	40
③防災面・安全面から維持管理が必要なもの		
非常電源	自家発電装置	30
	蓄電池制御装置	25
	バッテリー	10
防災設備	自動火災報知機・非常警報など消防設備	20
消火設備	消火ポンプユニット	30
	スプリンクラー	30
昇降機	エレベーター	30

### 3 施設整備の水準

---

#### 3.1 改修等の整備水準

学校施設について効果的かつ実効性のある長寿命化を図るため、大規模な改修工事の実施にあたり、指針において把握することとした学校施設の老朽化状況の実態を踏まえ、次のように整備水準を定めます（表 3.1.1 表 3.1.2）。

水準の設定においては、建物の構造体やインフラ等の耐久性を高める改修と、将来的によりよい教育環境を確保するため施設機能の充実を図る改修の両方の視点で、検討する必要があります。このため、保全計画で定める保全対象部位の改修のほか、教育環境の改善を図るために必要となる改修部位について、指針「3.2.1. 評価」における老朽度の評価の視点に基づき整備水準を設定し、学校施設の長寿命化を図ります。

表 3.1.1 大規模な改修工事の整備水準（その1）

改修部位		従来の一般的な施設水準	改修整備水準
① 造躯体を健全に保つもの			
屋上		モルタル防水	シート防水、塗膜防水
外壁		外装薄塗材（砂壁状）	複層塗材
②施設運営に大きな影響を与えるもの			
受変電設備		屋外設置	屋内設置
空気調和設備	暖房設備	灯油式	ガス式
	冷房設備	未設置	管理諸室等にエアコン設置
			普通教室に扇風機設置
換気設備	特別教室等の一部に設置	すべての居室に設置	
衛生設備	給水設備	高置水槽方式	直結・加圧給水併用方式
		劣化しやすい配管	耐久性、耐震性の高い配管
	排水設備	一部に単独浄化槽	下水道設備、合併浄化槽
		劣化しやすい配管	耐久性、耐震性の高い配管
	給湯設備	劣化しやすい配管	耐久性の高い配管
	ガス設備	劣化しやすい配管	耐久性、耐震性の高い配管
給食室設備	給湯ボイラー	ガス給湯器	
③防災面・安全面で配慮が必要なもの			
防災設備	防火区画	防火シャッター	安全装置付防火シャッター、防火扉
消火設備	消火栓	1号屋内消火栓	易操作性1号屋内消火栓
		劣化しやすい配管	耐久性、耐震性の高い配管
非構造部材	吊天井等	未対応の場合あり	落下の危険性のない部材、工法
外部建具	窓	鋼製サッシ	アルミ製サッシ
		未対応の場合あり	落下防止措置、ガラス飛散防止措置
防犯対策	侵入防止	未設置	入口のオートロック化、インターホンの設置
		未対応の場合あり	管理諸室からの見通しに配慮
	不審者対策	未設置	普通教室、廊下にインターホンの設置

表 3.1.2 大規模な改修工事の整備水準（その2）

改修部位		従来の一般的な施設水準	改修整備水準
④教育環境に求められるもの			
内装材等	天井・壁	未対応	吸音性能がある材料
	内装仕上げ 建具・家具	未対応	空気汚染物質を発生させない材料
ユニバーサル デザイン	段差解消	未対応の場合あり	スロープ設置、 必要に応じてエレベーター等の 設置
	手摺	未設置または片側設置	階段の両側に設置
環境負荷の 低減	断熱化	未対応の場合あり	断熱材の設置
	照明設備	蛍光灯	LED照明
	衛生設備	未対応	節水型機器、高効率機器
トイレ	多様な利用 への配慮	未設置	多様な利用に配慮したトイレの 設置
	床	湿式	乾式
	出入口	段差、扉あり	段差解消、扉撤去
	衛生器具	和式便器のみ	洋式便器設置
	照明設備	蛍光灯	LED照明、人感センサー
	換気設備	未設置または手動換気扇	人感センサー付自動換気扇
給食室		非ドライシステム	ドライシステム
	トイレ等	兼用または女性用のみ	男女別のトイレ・更衣室
音楽室の騒音 対策	学校外	未対応（夏季の窓開放）	エアコン設置 遮音性能がある外部建具
	学校内	未対応	吸音性能がある内装仕上げ
			必要に応じて前室の設置
地域利用等	ボランティア 室	未設置またはPTA室	設置
	放課後児童 クラブ	未設置	必要に応じて設置
	開放用玄関	未設置の場合あり	屋内体育館付近に設置

## 3.2 予防保全への取組み

学校施設を、目標使用年数までの期間、常に安全で良好な状態で維持するためには、施設の故障や不具合を未然に防ぐ「予防保全」が重要となります。予防保全を行うことにより、突発的な事故や費用負担を減少させることができ、安定した施設運営が図れます。また、「3.1 改修等の整備水準」を踏まえ、予防保全を大規模な改修工事の際に実施することで、より効果的に長寿命化対策が図れます。

### 3.2.1 点検等の対象

予防保全を推進するためには、故障や不具合の兆候を早期に発見することが重要となります。学校関係者による日常点検や委託業者による定期点検及び法定点検等を適切に実施し、施設の状態を把握します。

予防保全により安定した施設運営を図るため、継続的に維持管理の点検等を行う項目として、保全計画における保全対象部位（表 2.2.1）を原則とします。これにより、児童、生徒や職員をはじめとした施設利用者の安全を確保し、施設運営に大きな影響を及ぼすような不具合を回避することが可能となります。

### 3.2.2 施設状況の把握

点検等の対象となる部位について、以下の点検方法により施設状況を把握します。

- 日常点検
  - ・学校関係者による日常的な点検の実施
- 法定点検
  - ・建築基準法第 12 条に規定される有資格者による点検の実施
  - ・消防法、その他法令に基づく各種点検の実施
- 定期点検
  - ・空気調和設備等に係る点検整備の実施
- 老朽度調査
  - ・指針に基づき、担当職員による調査を 5 年に 1 回実施

これら点検・調査により施設の不具合の有無を把握し、予防保全の適切な実施を目指します。併せて指針に基づき、施設情報の管理と活用を図ります。

## 4 長寿命化の実施計画

指針に基づき、効率的かつ効果的な学校施設整備を進めるため、学校施設の実態や基本的な方針、改修の整備水準を踏まえ、今後の大規模な改修工事の実施計画を策定します。実施計画は、改修の実施状況のほか、学校施設の劣化の進行状況や運営状況等の変化によって適宜見直し、適切に更新します。

### 4.1 大規模な改修工事の優先度評価

大規模な改修工事实施の優先度については、指針「3.2.1 評価」に基づく学校施設の老朽度調査による評価と、建物の竣工または直近の大規模な改修工事实施からの経過年数によって定めることを原則とします。

老朽度調査による評価は、「保全計画」における保全対象部位をはじめ、以下の視点により定める項目及び配点で行います。定めた項目について、現地で目視確認等を行い劣化の状況の評価します。

老朽度調査による評価点と、竣工または大規模な改修工事实施からの経過年数により施設の劣化度を相対的に評価し、長寿命化の対応が必要な学校施設を優先度順に抽出します。

- ①構造躯体を健全に保つもの
  - 屋上防水、屋根の仕様及び劣化状況
  - 外装材の仕様及び劣化状況
- ②施設運営に大きな影響を与えるもの
  - 受変電設備の仕様及び劣化状況
  - 空気調和設備の仕様及び劣化状況
  - 衛生設備の仕様及び劣化状況
- ③防災面・安全面から配慮が必要なもの
  - 防災設備の仕様及び劣化状況
  - 消火設備の仕様及び劣化状況
  - 昇降機の仕様及び劣化状況
  - ・非構造部材の耐震対策状況
  - ・外部建具の仕様及び劣化状況
  - ・防犯対策の状況
  - ・アスベストの有無、対策状況
- ④教育環境に求められるもの
  - ・内装材や内部建具の仕様及び劣化状況
  - ・ユニバーサルデザインへの取組み状況
  - ・環境負荷の低減への取組み状況
  - ・学校開放利用、避難所利用への対応

●：保全計画における保全対象部位

## 4.2 実施計画の策定

優先度評価により順位付けされた学校施設について、本計画期間内の実施計画を定め、改修を実施していきます。また、計画期間内での事業量を平準化することで、計画的な実施を目指します。

今後、実施計画に基づき、大規模な改修工事の実施を進めていくことを基本としますが、実施にあたり、指針「5.2.2. 改修の実施対象」で定める長寿命化への対応に適さない施設や、庁内の財産経営担当部署との経営的・技術的検討により、長寿命化への対応に適さない施設と判断された施設については、大規模な改修工事以外の手法を検討します。

## 4.3 長寿命化の効果

学校施設を長寿命化することによる効果については、改築による整備と比較し、工期が短く、学校運営への影響が少ないことや、既存施設の解体に伴う廃棄物の発生が少ないことから、環境面でのメリットが大きいことが考えられます。

これまで、本市の学校施設の改築については、概ね 50 年前後で実施してきており、建物の解体までの期間において、概ね竣工後 30 年前後で大規模な改修を 1 回実施しています。

中長期的には、従来のサイクルによる改築主体の整備手法を、長寿命化を図り施設を長く使う手法に転換することにより、建物のライフサイクルコスト\*を使用年数で割り返した 1 年あたりの必要コストが低く抑えられます。

また、計画期間において必要となる事業費を、従来の整備サイクルで校舎の改築（建設後 50 年後）及び大規模な改修（建設後 30 年後）を実施した場合と、長寿命化を図り、さらに計画期間内で事業費を平準化した場合とで比較すると、約 387 億円の縮減が図れる見込みとなり、短期的にもコスト縮減が図れる試算となります（図 4.3.1）。

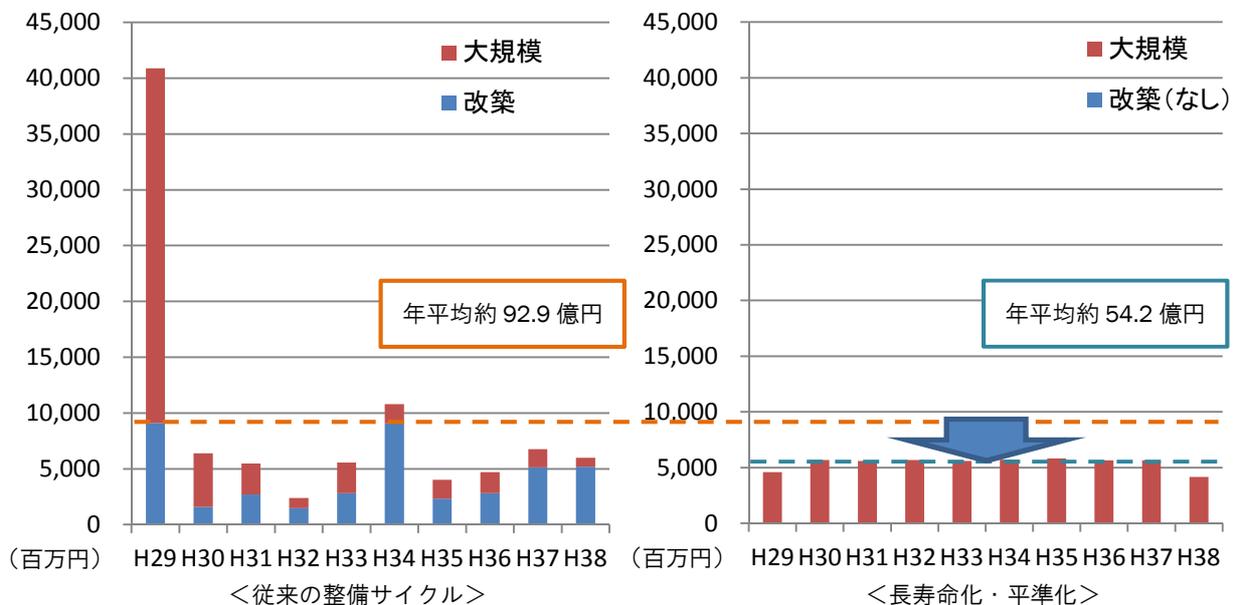


図 4.3.1 計画期間内の校舎の整備事業費の比較

### \*ライフサイクルコスト

建築物の企画設計段階、建設段階、運用管理段階及び解体再利用段階の各段階のコストの総計のこと。

新潟市学校施設長寿命化実施計画

---

平成 28 年（2016 年） 9 月 策定

新潟市教育委員会事務局施設課

---