

第1章 計画の背景等

1 計画の背景と目的

- 札幌市には 300 校を超える学校施設があり、現在、全体の7割を占める学校施設が築 30 年以上経過し、老朽化が進んでおり、維持更新のために多額の事業費が必要
- 将来に大きな負担を先送りすることなく、学校施設を健全に保ち、児童生徒が安心して充実した学校生活を送ることができる環境を形成することを目的に策定

2 計画期間

2040 年頃に改築・保全費用のピークを迎えることから、2015 年度から 2044 年度までの 30 年間

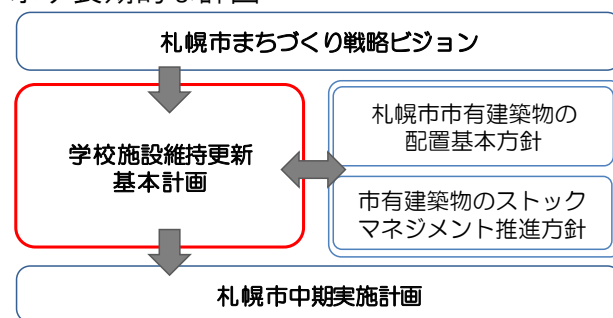
3 計画の対象

	校舎 (施設数)	屋内 運動場	格技場	プール
小学校	202	202	—	198
中学校	97	96	76	11
高等学校 (中等含む。)	8	8	5	—
特別支援学校	4	4	—	—
計画対象合計	311	310	81	209

※ 幼稚園および分校は対象外(小規模であるため各施設の状況に応じて改修)

4 計画の位置付け

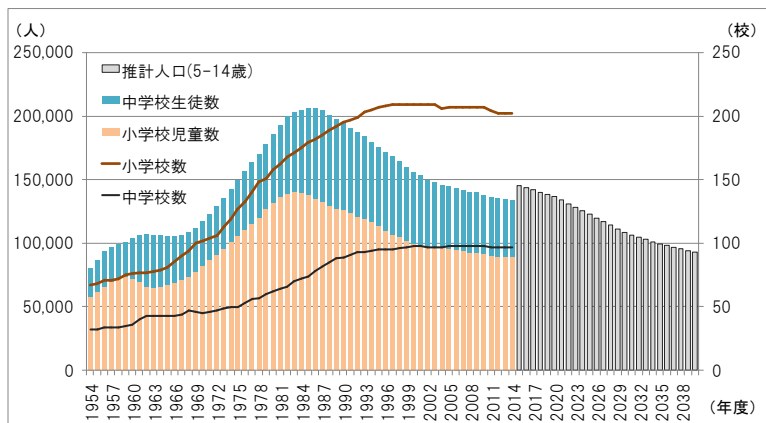
学校施設の維持更新のあり方や方向性を示す長期的な計画



第2章 学校施設整備の現状と課題

1 児童生徒数と学校施設数の推移

- 札幌市の児童生徒数は、1970 年代後半から急増し、1985 年頃にピークを迎え、それに対応するように小中学校が建設
- その後、少子化の進行により児童生徒数は減少しているが、学校施設はピーク時の校数をほぼ維持
- 学校統合等による学校規模適正化を進め、より良い教育環境を確保



小中学校数と児童生徒数の推移(推計人口は国立社会保障・人口問題研究所)

2 学校施設の老朽化の現状

- 予防保全的な観点から築 20~25 年程度で大規模な改修を行ってきたが、近年は改修対象校の増加と厳しい財政状況が相まって、事後保全の割合が増大

老朽化が進んでいる部分の改修に必要な費用約 400 億円

築 30 年 外壁ひび割れが発生

築 41 年 漏水による天井材劣化

築 32 年 給水設備の老朽化

床がタイル敷きの和式便器



【老朽化の一例】

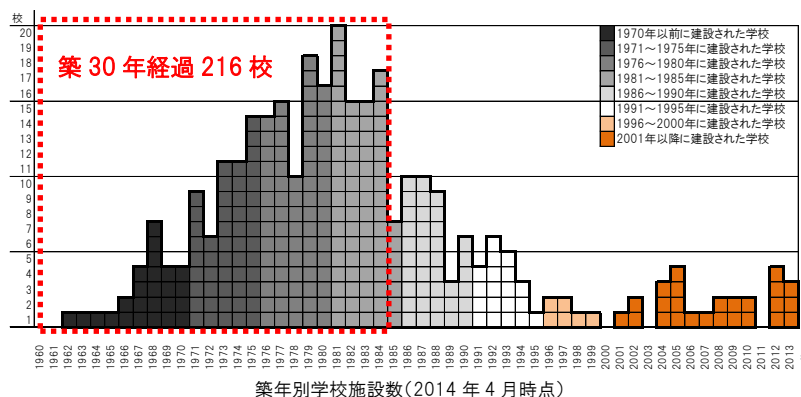
3 学校施設整備の課題と方向性

課題1 老朽化への対応

- 老朽化の進行は、本来求められる安全性や機能性を損なうもので、その対応は喫緊の課題
- しかし、現状は施設設備に不具合があった際に保全を行う「事後保全」型管理が中心

課題2 改築需要の本格化

- 学校施設の多くは、児童生徒数急増期に建設されており、1971年から1984年にかけて大きな山を形成
- 現在は1960年代に建設された学校を改築しているが、今後、この山の部分の改築が必要



今後の学校施設整備の方向性

2つの大きな課題を同時に解決するためには、

- 老朽化が進行している部分の短期間かつ集中的な改修
- 「事後保全」型管理から「予防保全」型管理への転換
- 施設の状況やライフサイクルコストを踏まえた適切な使用年数の設定

などの観点を取り入れ、財政面及び学校施設の安全性・機能性の面からも維持更新手法を最適に組み合わせた整備計画の着実な実施が必要

また、少子化等の影響により学校の小規模化が進む中、子どもたちの良好な教育環境確保の観点から、学校規模の適正化を図ることが課題となっており、個々の学校施設の維持管理手法やその程度は、引き続き進める学校規模適正化に向けた取組も見据え適切に選択

第3章 維持更新手法の検討・分析

1 長寿命化の導入と最長使用年数の設定

- 文部科学省の「長寿命化改良事業」を活用した札幌市における長寿命化改修(以下「リニューアル改修」という。)を導入
- 同省における学校施設の耐用年数を参考として、リニューアル改修を導入した場合の最長使用年数を80年に設定

2 維持更新手法の組み合わせ

学校施設の老朽化対策は以下の4つの整備手法を最適に組み合わせて行う。

改築⇒老朽化が進んだ学校施設について、現在の学校に求められる水準を確保するために建て替える。

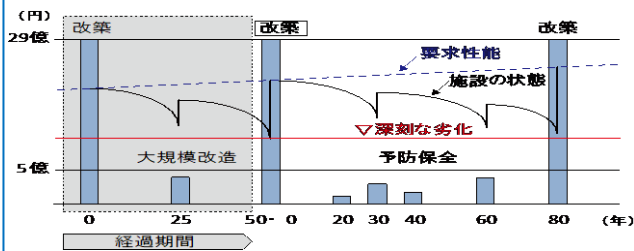
緊急整備⇒すでに老朽化が進行している外壁や給水設備等について、改築やリニューアル改修により整備する部分を除き、必要な工事を短期間かつ集中的に行う。

リニューアル改修⇒老朽化した学校施設の耐久性を高めることに加え、建物の機能や性能を現在の学校に求められている水準まで引き上げる改修を行う。

予防保全⇒学校施設の機能や性能の保持・回復を図るために、あらかじめ周期を決めて計画的に修繕等を行う。

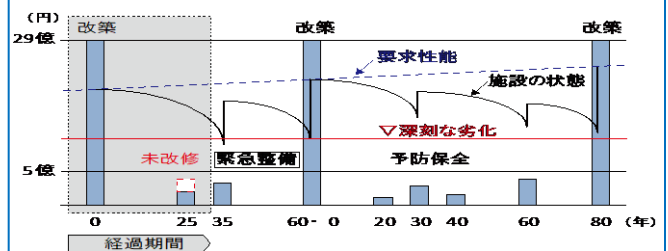
A（改築⇒予防保全）グループ

築40年以上経過している学校のうち、今後10年程度で改築する学校群



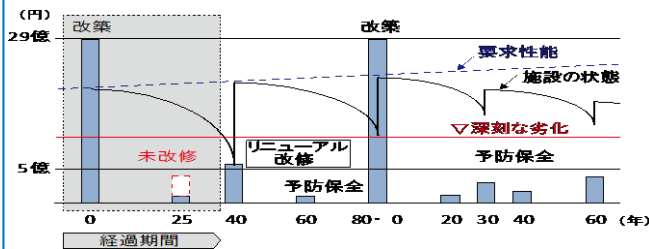
B（緊急整備⇒改築）グループ

築30年以上経過している学校のうち、緊急整備を行い最長使用年数60年で改築する学校群



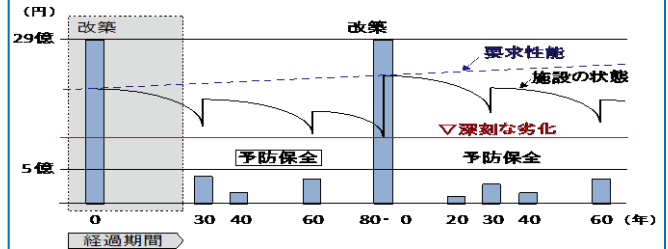
C（リニューアル改修⇒予防保全⇒改築）グループ

築30年以上経過している学校のうちリニューアル改修を行い最長使用年数80年で改築する学校群



D（予防保全⇒改築）グループ

築30年未満の学校のうち、適切な時期での予防保全を行い最長使用年数80年で改築する学校群



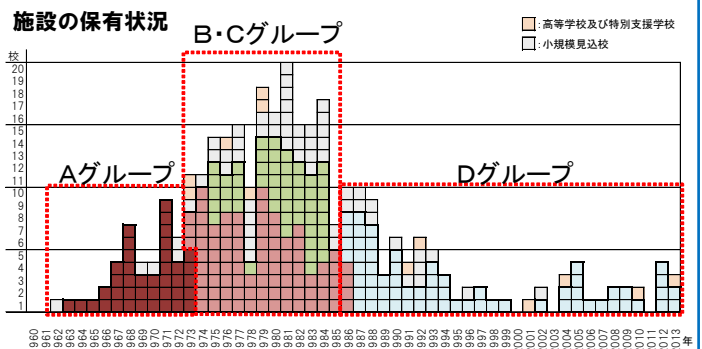
3 事業費の試算と比較による最適な維持更新手法の検証

(1) 事業費試算の前提条件

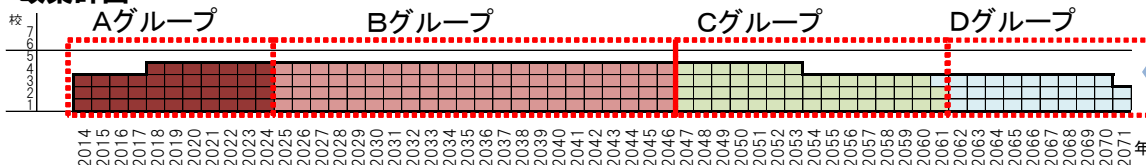
- 今後、学校規模適正化が進み、全体的に学校数の減少が想定されるため、小規模見込校（2020年度推計での小規模校）は改築費用を見込まない。
- 高等学校（8校）と特別支援学校（4校）は、関係機関と配置に係る調整が必要となるため、改築費用は見込まない。
- 改築費は校舎・屋内運動場・グラウンド整備で29億円、リニューアル改修費は6億円とする。

(2) 維持更新手法の比較

- ① リニューアル改修を導入し改築事業量を平準化：改築の前倒しとリニューアル改修による長寿命化を図り改築事業量を平準化

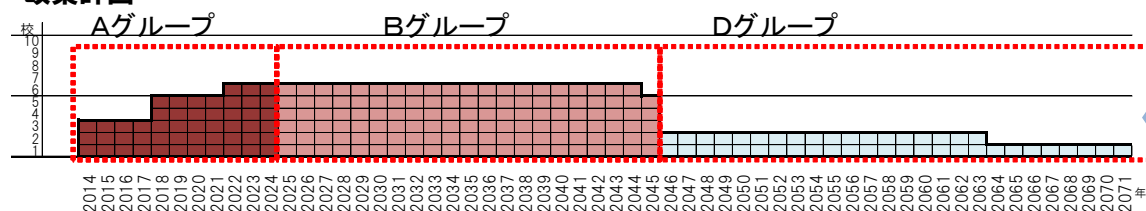


改築計画



- ② リニューアル改修を行わず改築事業量を平準化

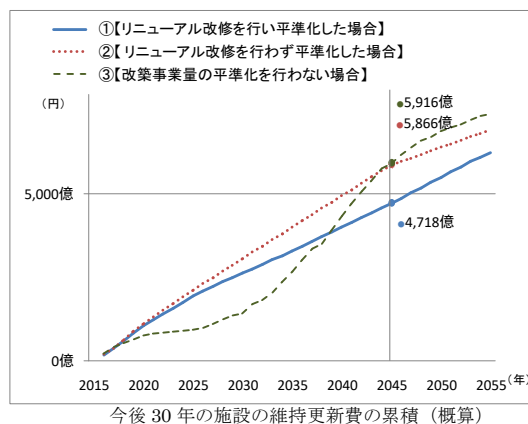
改築計画



- ③ 改築事業量の平準化なし

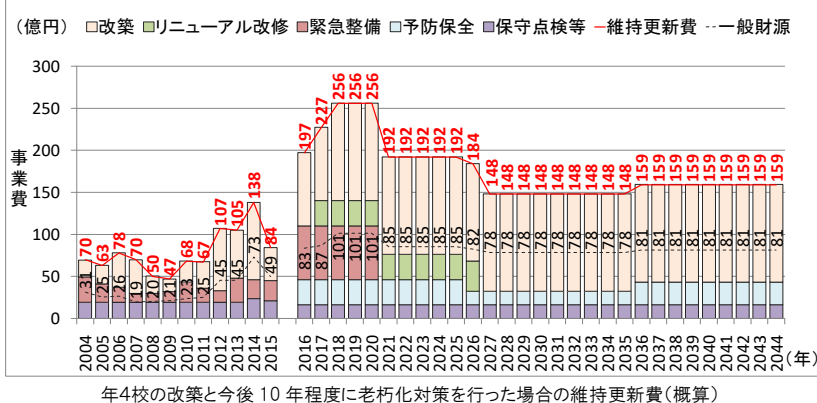
(3) 事業費の試算結果

- ① リニューアル改修を導入し改築事業量を平準化(年4校ペースでの改築)
⇒事業量平準化と財政支出縮減が可能
- ② リニューアル改修を行わず改築事業量を平準化(年6校ペースでの改築)
⇒事業費平準化は図れるが、③と同程度の経費が必要
- ③ 改築事業量の平準化なし
⇒事業量と財政支出の集中が大きな問題



4 検証結果

試算の結果、改築の前倒しとリニューアル改修や予防保全による最長使用年数80年までの長寿命化により、改築事業量を年4校ペースに平準化することで、財政支出を縮減



課題

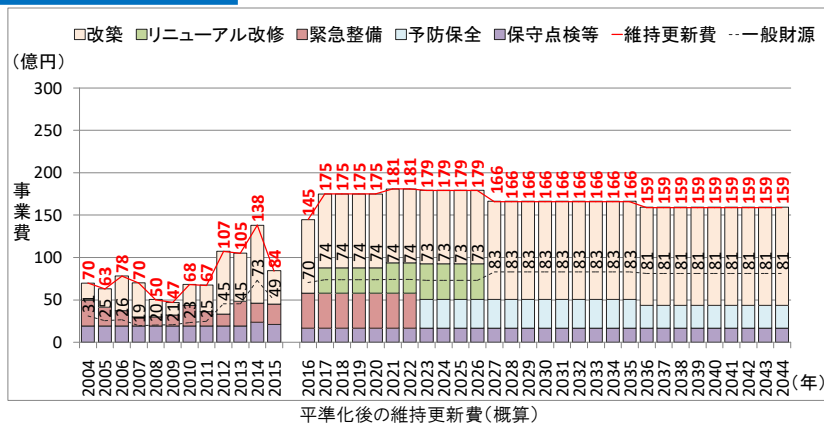
- 今後10年間の維持更新に係る事業費が膨大
- 特に5年間の事業費が突出

第4章 今後の学校施設の維持更新

1 事業費の平準化

次の見直しを行い今後10年間の膨大な事業費をさらに平準化

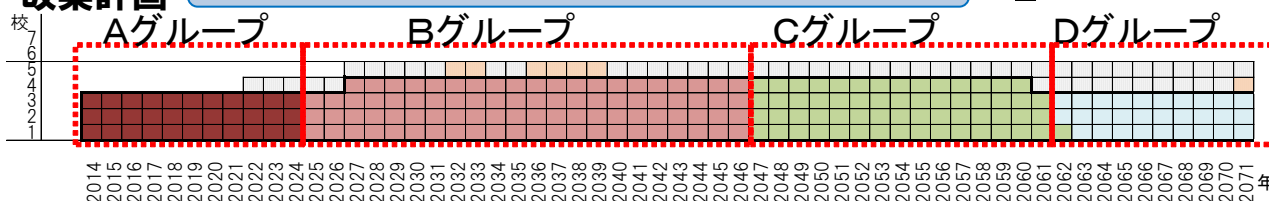
- 改築⇒リニューアル改修が完了する2026年度までは年3校ペース、以後年4校ペースで実施(試算では年4校ペース)
- 緊急整備⇒緊急性の高いものから優先的に7か年で実施(試算では5か年)
- リニューアル改修⇒2017～2020年度は年5校、2021～2022年度は年6校、2023～2026年度は年7校で実施(試算では2017～2026年度で年5校ペース)
- 予防保全⇒2023年度から移行し2036年度から完全実施(試算では2016年度から完全実施)



2 今後の学校施設の維持更新

改築計画

Aグループ:33校、Bグループ:86校、Cグループ:60校、Dグループ:64校



- 高等学校、特別支援学校及び小規模見込校の改築の実施は、各施設の個別事情に応じて判断

第5章 維持更新手法の内容

1 改築校の選定

「基本的に築年度の古い学校から順に改築」、「小規模校は適正な学校規模を維持できるよう再配置などについて検討(2「リニューアル改修校の選定」と共通)」、「市有建築物の配置基本方針に基づき複合化を検討」等を勘案し中期実施計画で事業化

2 リニューアル改修校の選定

「築40年以降(補助要件)速やかに改修できる学校」、「仮設校舎を設置せずに学校運営を行いながら内部改修を行うため、余裕教室等の割合が大きい学校」等を勘案し中期実施計画で事業化

3 リニューアル改修

- (1)改修内容:【耐久性向上】RC躯体のひび割れ対策や中性化対策、外壁の剥離対策など
 【機能性向上】建物内外の段差解消、多目的トイレの設置、老朽トイレの解消など
- (2)事業期間:1年目⇒基本・実施設計、2年目・3年目⇒改修工事

4 保全項目および標準更新年

- 主な保全項目について、国土交通省が示す標準的耐用年数を基本とし、札幌市の状況に応じて、標準更新年を設定

- 項目ごとに
 保全計画を
 策定して確
 実に実施

【設定例】 建築	保全項目		標準更新年 (年)	概算費用 (千円/校)
	外壁	塗装、シーリング更新、クラック等補修	20～30	44,700
	外壁(外断熱)	外断熱外装材補修、シーリング更新	20～30	44,700
	屋上防水	防水及び笠木更新、雪庇防止金物更新及び新設	20～30	45,200

第6章 付帯施設等の老朽化対策

1 格技場

【現状】

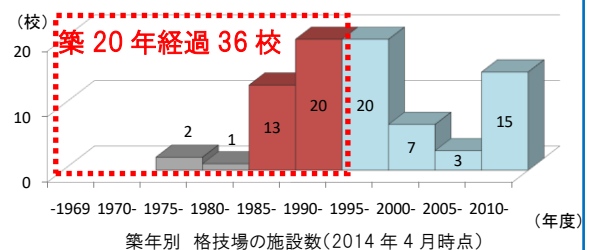
- ・格技場を設置している学校は81校(中77校・高4校)
- ・築20年以上経過している格技場は36校

【整備手法】

- ・格技場の最長使用年数を80年とし、築30年程度で全面的な改修、以後計画的に改築

【概算費用】

- ・改修:2015年度～2044年度の30年間で22.4億円



2 プール

【現状】

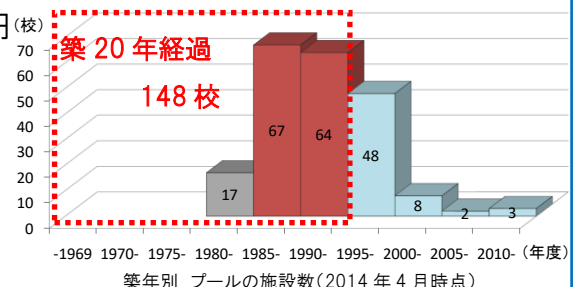
- ・プールを設置している学校は209校(小198・中11)
- ・築20年を経過したプールは全体の7割の148校

【整備手法】

- ・築20年程度で改修、2020年度より年9校程度の改築が必要
- ・今後、学校プールのあり方について検討

【概算費用】

- ・改築:2020年度から1.16億円×年9校程度=10.4億円/年
- ・改修:2015年度から2044年度の30年間で58.5億円



築16年 プール槽の塗装の劣化

3 給食室

【現状】

- ・給食室を設置している学校 186 校(小学校 125 校・中学校 58 校・その他 3 校)のうち、30 年を経過している学校 131 校

【整備手法】

- ・給食室の老朽化対策が必要な 131 校では、195 校分の給食を調理
- ・この 195 校分の給食の調理を行うためには、98 校の親学校が必要
- ・校舎の改築と給食施設単独整備により、ドライシステムの給食室を 98 校に設置し、老朽化が進んだ給食室を廃止



築 34 年 塗床の剥離

【概算費用】

- ・改築: 2.7 億円/校 年3校改築 8.1 億円/年、年4校改築 10.8 億円/年
- ・給食施設単独整備: 1 施設 3.3 億円、年1～2施設整備で 3.3～6.6 億円/年

4 トイレ

【現状】

- ・床がタイル敷きで老朽化が進んでいる学校(30 年以上改修なし)は 49 校
- ・このほか児童生徒数に対して洋式便器数が不足している学校は 119 校

【整備手法】

- ・床がタイル敷きのトイレは 2017 年度までに全面改修を実施
- ・床が塗床の学校も、計画的にトイレの乾式化を図る改修が必要
- ・洋式便器数が不足している学校は洋式化改修を実施



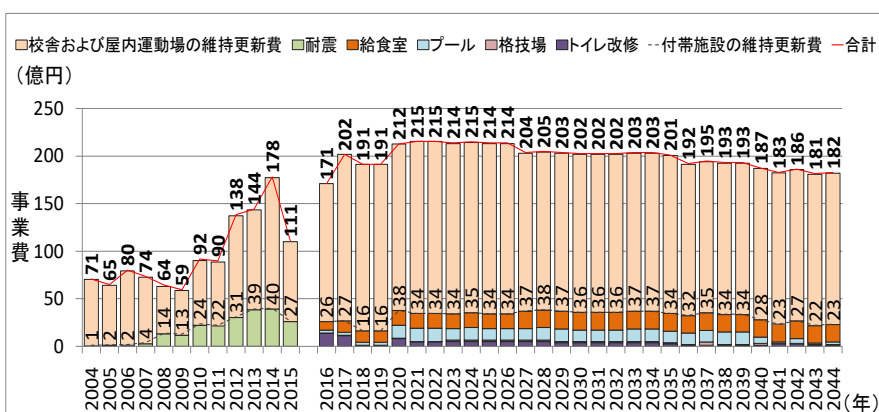
床がタイル敷きの和式便器

【概算費用】

- ・全面改修 129,000 千円/校
 - ・洋式化改修 6,600 千円/校(2019 年度までに洋式化不足解消を行う。)
- ※ 改築やリニューアル改修予定校は除く。

5 付帯施設の老朽化対策等を含む学校施設の維持更新に係る費用

- 当初 10 年程度は、付帯施設等の老朽化対策に係る事業費は 40 億円程度
- 校舎や屋内運動場の維持更新に係る事業費と併せると 215 億円程度の事業費が必要
- 付帯施設等の老朽化対策についても、必要経費を確保し継続的に事業を実施



第7章 推進方策

1 計画の推進方策

- 計画の推進にあたっては、情報の共有、建物の保全、予算や政策調整などについて、関係部局との連携を強化

2 計画のマネジメント

- 必要な経費を確保して着実に事業を実施し、学校施設を適切に維持更新
- 社会情勢の変化や学校規模適正化の取組の状況に応じて、適宜、計画の見直しを行い、中期実施計画に反映