

新発田市学校施設等 長寿命化計画

概 要

対象施設

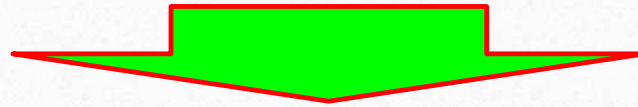
① 学 校

② 体育館

③ 共同調理場

※ プールや付属建築物は除外

目 的



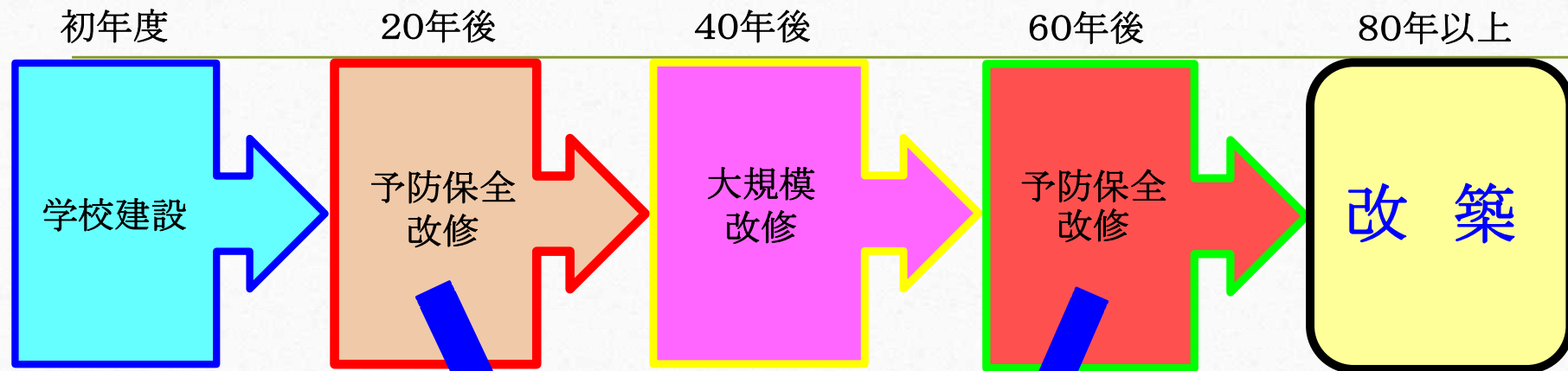
効率よく施設の整備を行い、予防保全改修を導入し、建築物等の長寿命化を図る。

現 行・・・築40年で大規模改修、築70年で改築

策定後・・・築20年で予防保全改修、築40年で大規模改修、築60年で予防保全改修、築80年以上で改築。随時、施設のバリアフリー化や脱炭素化、ユニバーサルデザインの導入を行う。

※予防保全改修・・・各部材の耐用年数の更新集中期に改修を実施し異常が生じる前に整備を行う(防水シート・外壁、屋根・防災設備・空調など)

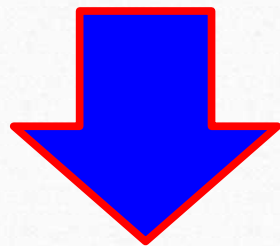
学校施設の改築に至るまでのプロセス



各部材の耐用年数が切れる20年前後に予防保全改修を実施することで、建物自体長寿命化を図ることが出来ます。この予防保全改修を実施しないと建物は短命に終わります。

なぜ予防保全改修が必要か？

- これまでは、問題が生じてから整備を行う事後保全改修でした。(代表例は平成30年9月に発生した台風21号による東豊小防水シート破損)これでは、発生から復旧までかなりの日数を要する(財源等)とともに、被害によっては学校活動や人命にも影響が出ます。



費用も多額になる。学校活動への影響が大きい。

長寿命化を図る上では 予防保全改修が重要!!

- 学校活動への影響を未然に防ぐことができます。
- 台風などによる破損で学校周辺地域への影響を未然に防ぐことができます。
- 何よりも重要なことは、建物自体の長寿命化を図られることで、築80年以上経過後の改築も可能となります。

改修費用の試算

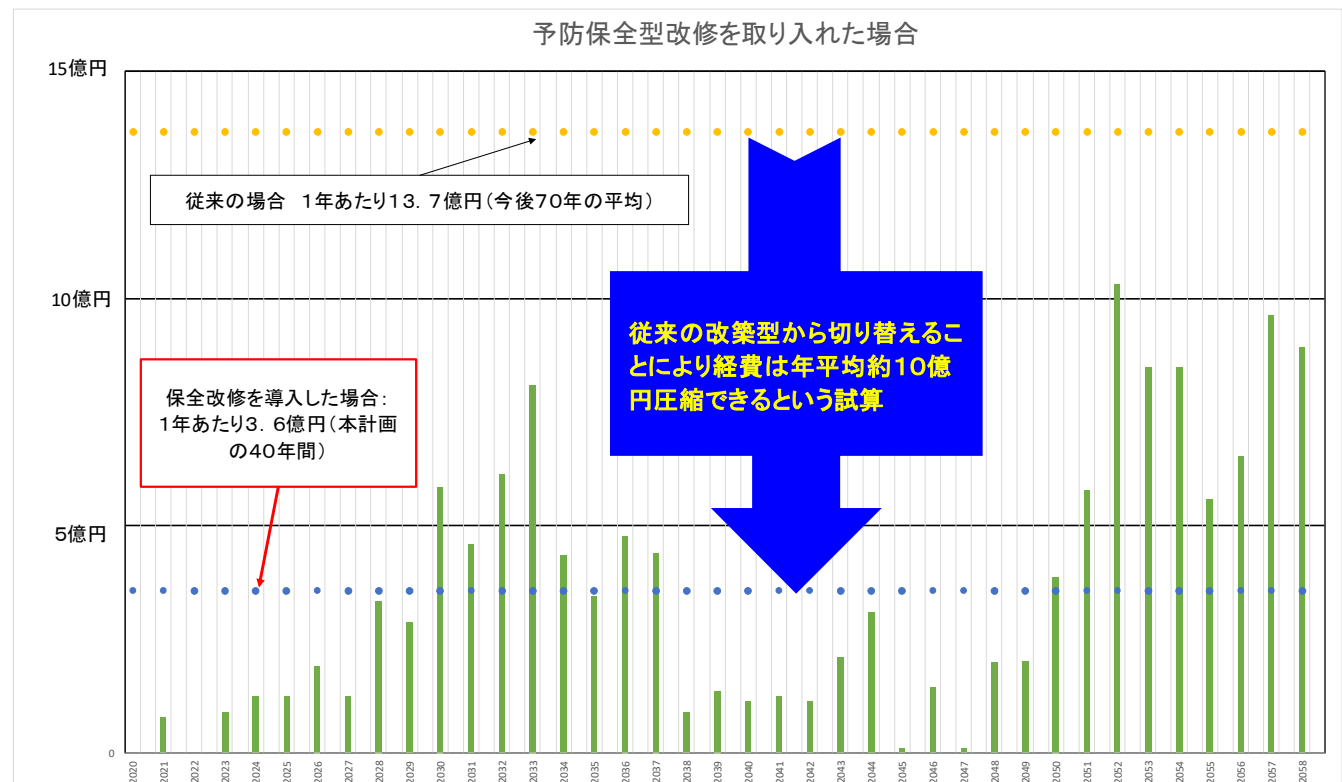
＜改修費用の比較＞

シミュレーションソフト等により試算すると、従来の方法では、今後70年間にわたる1年あたりの平均は13.7億円となりました。

一方、予防保全改修を導入した場合は、本計画期間である今後40年間にわたる1年あたりの平均で3.6億円となりました。

これを単純比較すると、1年あたり10.1億円の差が出ました。

※上記は試算値であり、実際に必要となる工事費とは異なります。



◎予防保全型改修を実施するのは、各部材の耐用年数が切れる建築後20年目に実施するのが効果的です。耐用年数が長い部材や、後付した部材は更新を見送ります。

例・・・屋上防水シート・外壁塗材・防災・受変電・空調設備など

なお、衛生設備や配管、エレベーターなど比較的耐用年数の長い部材は更新を見送り部位修繕で対応します。
また、耐用年数が切れている部材について更新を見送る場合は、

- ①最低でも5年間は使用可能か？
- ②部分的な補修のみの対応でも良好に維持できるか？
- ③破損した場合、学校活動や周辺地域の生活に影響が出ないか？

を判断基準にし、いずれもクリアできるようなら5年後に改めて整備を行います。

LCC (ライフサイクルコスト) の導入

	耐用年数	費用	メンテナンス
配管A	40年	1,000万円	2年に1度(50万円)
配管B	40年	1,800万円	なし
配管A	$1,000\text{万円} + (40\text{年} \div 2 \times 50\text{万円}) = 2,000\text{万円}$		
配管B	$1,800\text{万円} + 0\text{円} = 1,800\text{万円}$		

初期投資はかかりますが、メンテナンス費も含めて考えた場合、配管Bの方が優れています。
従って、整備する際には、長期的視野に立って整備する必要があります。

結 論

- 学校施設等の長寿命化を図るには、予防保全改修が重要。各部材の更新周期が集中する20年毎に予防保全改修を実施する。
- 施設のバリアフリー化やユニバーサルデザインの導入を随時実施する。
- 比較的耐用年数が長い部材については、20年毎の更新は行わず、部位修繕で対応する。
- 整備の際はLCCを導入し、長期的視野に立ち整備を行う。