

背景・目的等

本計画は、「北茨城市公共施設等総合管理計画」、「北茨城市公共施設マネジメント計画」で取りまとめられた学校施設の維持管理方針に基づき、学校施設の長寿命化計画を策定するものとします。

施設・設備の維持管理については、これまでの対症療法的な方法から予防保全的な方法へ転換し、その機能や設備を常に良好な状態に保ち、長寿命化に努めます。

また、本計画の策定により、学校施設の使用年数の向上、ライフサイクルコストの縮減、中長期における財政の見通しを立てるとともに財政負担の平準化を目指します。

1. 対象施設・計画期間

| | | |
|------|---------|---|
| 対象施設 | 小学校：10校 | 中郷第一小学校、中郷第二小学校、石岡小学校、精華小学校、明德小学校、中妻小学校、華川小学校、関南小学校、大津小学校、平潟小学校 |
| | 中学校：3校 | 中郷中学校、磯原中学校（華川中学校：令和3年4月統合）、常北中学校 |
| | 小中学校：1校 | 関本小中学校 |
| 計画期間 | 10箇年 | 令和3年度（2021年度）～令和12年度（2030年度） |

2. 学校施設の目指すべき姿

今後は、これまでのような建替え中心の考え方から、現在ある施設や設備を改修して長期的に活用していくという長寿命化の考え方に改め、設備の現代化改修と有効利用により、安全・安心な教育の場と地域に開けた学校施設を目指すものとします。

3. 学校施設の実態

施設の経過年数状況

学校施設の建設後の経過年数をみると、30年以上経過しているものが88施設あり、それらの施設の延床面積の合計が45,237㎡と全体の59.1%を占めています。

学校施設の劣化状況等の把握

施設の劣化状況を把握するため、校舎、体育館等について、「学校施設の長寿命化計画策定に係る解説書」の施設評価基準に基づく目視調査と、目視では確認できない施設・設備の劣化状況の把握について、ファイバースコープを用いた給排水設備調査と、躯体の健全度を確認するためのコンクリート中性化・強度試験を実施しました。

■劣化状況の例（抜粋）

① 屋根・屋上



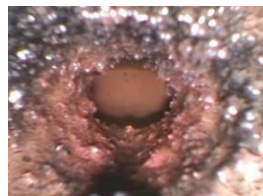
② 外壁



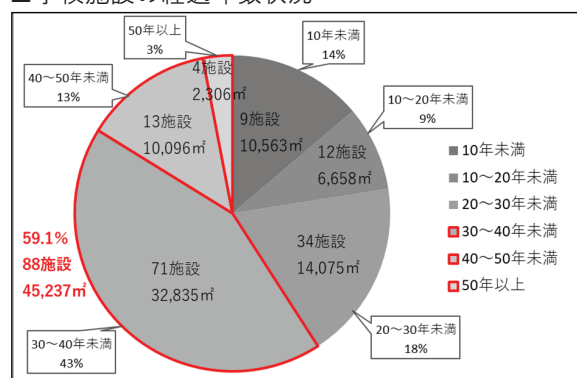
③ 内部仕上げ



④ 電気・機械設備



■学校施設の経過年数状況



施設評価について、多くの劣化がみられるC評価、D評価となった施設を整理します。

| 施設名 | 建物名 | 屋根屋上 | 外壁 | 内部仕上げ | 電気設備 | 機械設備 |
|-------|------|------|----|-------|------|------|
| 中郷第一小 | 校舎 A | C | B | B | B | B |
| | 校舎 B | C | C | B | B | B |
| | 校舎 C | C | B | B | B | B |
| | 体育館 | D | B | C | B | B |
| 中郷第二小 | 体育館 | C | B | B | B | B |
| 石岡小 | 校舎 | C | B | B | B | B |
| | 体育館 | B | B | C | B | B |
| 精華小 | 校舎 | C | B | B | B | B |
| 中妻小 | 校舎 | C | B | B | B | B |
| | 体育館 | B | B | B | C | C |
| 華川小 | 体育館 | B | B | B | C | C |
| 大津小 | 校舎 | D | B | B | B | B |
| 平潟小 | 校舎 | C | B | B | B | B |
| 中郷中 | 校舎 A | B | B | C | C | C |
| | 校舎 B | B | B | C | B | B |
| | 体育館 | C | B | B | B | B |
| 常北中 | 校舎 A | B | B | C | C | C |

※電気・機械設備は経過年数により評価しています。

(A: 20年未満、B: 20~40年、C: 40年以上、D: 経過年数に関わらず著しい劣化事象がある場合)

学校施設の老朽化状況を踏まえた課題

施設評価の結果、中郷第一小学校の体育館と大津小学校の校舎の屋根屋上でD評価となり、早急な対応が必要です。また、中妻小学校の給水管で至急対策を施す必要がある劣化が確認されたほか、複数の学校で管路の狭窄が進行していました。コンクリートの強度、中性化の状況については、全ての施設が健全な状態であることを確認しました。今後も定期的な調査や日常点検を通じて劣化の進行等を確認していくことが必要です。

4. 学校施設整備の基本的な方針等

維持管理の基本方針

児童生徒の安全に関する「緊急性を要する事項」、施設の老朽化対策に関する「施設の長期利用に要する事項」、設備の質や環境に関する「現状の修繕・改善に要する事項」に分類し、優先順位を付けて施設の長寿命化と財政負担の平準化を図るものとします。

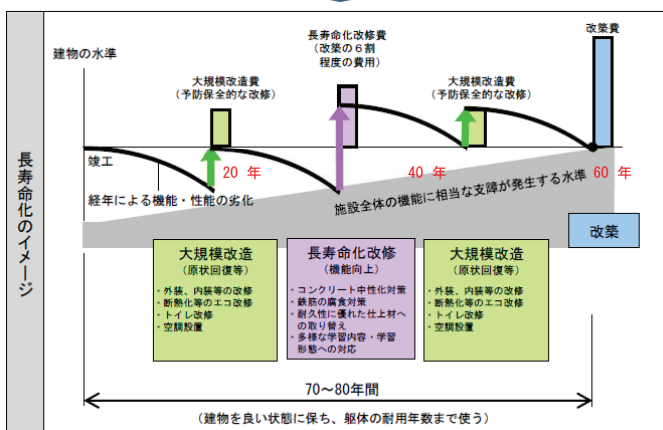
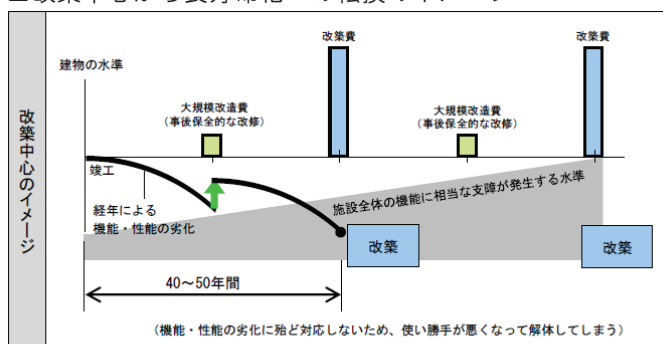
目標使用年数の設定

非木造の校舎、体育館については80年、木造の体育館、鉄骨造の柔剣道場については60年と設定します。

修繕・改修周期の設定

これまでの改築中心の考え方では、概ね40年から50年の期間で建替えを実施してきました。今後は、建替えから長寿命化改修に切り替え、部位改修を併用した整備を行っていきます。修繕・改修の基本的な周期を20年とし、長寿命化改修に要する費用は改築の6割程度と設定します。

■改築中心から長寿命化への転換のイメージ



5. 基本的な方針等を踏まえた施設整備の水準

改修等の整備水準

今後、学校施設の改修等を行う際には、「安全面」、「機能面」、「環境面」、「財政面」の4つの視点に基づき、施設の長寿命化に向けた改修を実施するものとします。

| 項目 | 内容 |
|-----|--|
| 安全面 | 部材の経年劣化による外壁・窓などの落下や、鉄筋の腐食、コンクリートの劣化による構造体としての強度の低下、ガス・水道・電気の設備配管等の劣化などの危険が生じないよう、安全の確保に配慮する。 |
| 機能面 | 教育内容・方法の多様化に伴い、少人数指導やICTを活用した教育に適応した設備を目指すとともに、老朽化したトイレの改修による衛生面の改善や、障害者の利用しやすいバリアフリー化への対応など、機能的な施設づくりに配慮する。 |
| 環境面 | 壁や窓等の断熱化による冷暖房の効率化や、照明機器等の省エネルギー化による使用電力量の抑制、二酸化炭素排出量の削減など、エコ改修の推進により環境面に配慮する。 |
| 財政面 | 改築中心の考え方から施設の長寿命化へと考え方を改めることで将来における施設の更新費用負担を軽減させ、建築経費の縮減と財政負担の平準化に配慮する。 |

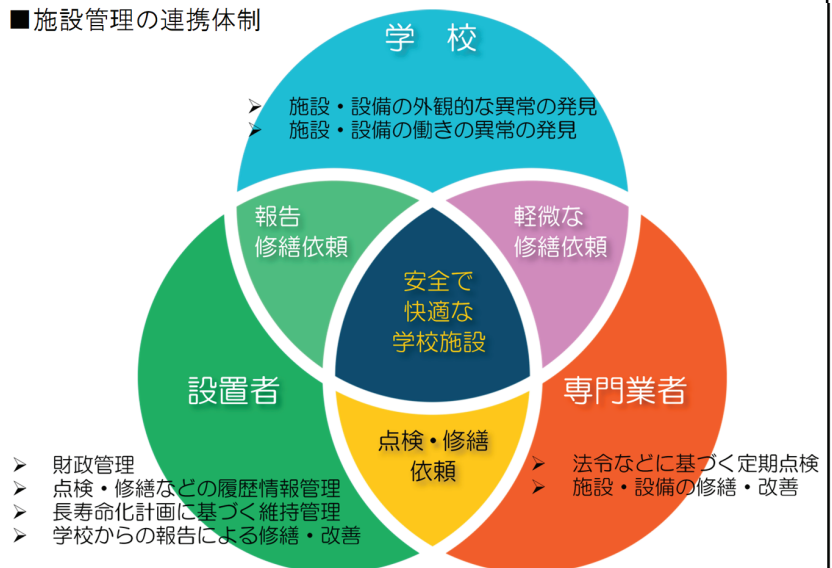
維持管理の項目・手法等

学校施設は、児童生徒等の学習・生活の場であるとともに、非常災害時には地域の避難所としての役割を担い、日常はもとより災害時においても十分な安全性・機能性を有することが求められています。常時健全な状態を維持できるよう、法令などに基づいて定期的に点検を行い、必要な修理・修繕等を速やかに実施することが必要です。

維持管理の体制

安全で快適な学校施設を維持するためには、「学校・設置者・専門業者」の協力・連携体制が大切となります。

■施設管理の連携体制



6. 長寿命化の実施計画

本計画における長寿命化の実施計画の検討は、鉄筋コンクリート造、鉄骨造の校舎と体育館等を対象としています。（一部木造施設を含む）

改修等の優先順位付けと実施計画

「施設の長期利用に要する事項」などの順位付けの方法としては、施設の築年数が古く、近年大規模に改修等を実施していないものを優先的に考えます。あわせて施設評価で整理した施設部位評価を、文部科学省の「学校施設の長寿命化計画策定に係る解説書」の健全度の算定方法に基づき算出し、施設ごとの評価順位を設定、改修等事業の優先順位の参考とします。

■改修等の実施計画（維持管理工程表）

[単位:千円]

| 計画期間 | | 長寿命化改修 | 予防改修 | その他改修等 | 概算事業費計 |
|------------------------------|-------------|------------|---------|------------------------------|-----------|
| 前期 | R3 (2021)年 | - | - | - | - |
| | R4 (2022)年 | - | - | 中郷中：校舎 A(屋上防水) | 18,000 |
| | R5 (2023)年 | 中郷第一小：体育館 | - | 大津小：校舎(屋上防水) | 173,000 |
| | R6 (2024)年 | 中郷第一小：校舎 A | - | - | 192,000 |
| | R7 (2025)年 | | - | - | 192,000 |
| 後期 | R8 (2026)年 | - | - | - | 206,000 |
| | R9 (2027)年 | 中郷第一小：校舎 C | - | - | 228,000 |
| | R10 (2028)年 | - | 中郷中：体育館 | 精華小：校舎(外壁タイル) 中妻小：校舎(給水管) | 273,000 |
| | R11 (2029)年 | 中郷中：校舎 B | - | - | 171,000 |
| | R12 (2030)年 | | - | - | 171,000 |
| 計画期間（10年間：令和3年～令和12年）概算事業費合計 | | | | | 1,624,000 |

■長期的管理の見通し（計画期間以降対象施設）

[単位:千円]

| 期間 | 11年～20年目 | 21年～30年目 | 31年～40年目 |
|------------|------------------------|--------------------|--------------------|
| | R13～22(2031～2040)年 | R23～32(2041～2045)年 | R33～42(2051～2060)年 |
| 長寿命化改修 | 中郷第一小：校舎 B 他 | - | - |
| 予防改修 | 精華小：校舎・体育館 他 | 石岡小：校舎・体育館 他 | 関南小：校舎 |
| その他改修等 | 平潟小：校舎・体育館 (屋根改修) 他 | - | 中妻小：体育館(改築) 他 |
| 概算事業費 期間合計 | 2,761,000 | 3,839,000 | 3,843,000 |

計画期間における市の財政規模を勘案し、実施可能と考えられる事業等を実施計画に位置付けています。今後10年間における概算事業費は約16億円と算出されましたが、その後の10年間では約10億円程度、さらに20年後からの10年間には20億円程度の費用の増加が見込まれます。

将来的な市の財政状況を考えれば、今後もこれまでと同様の予算を見込めるとは限りません。今後は各改修事業等の進捗状況を考慮しながら、さらなる維持管理コストの圧縮に努めるとともに、将来の児童生徒数の推移や地域の実情を考慮した学校施設の適正配置、適正規模等について検討していく必要があります。

長寿命化のコストの見通し、長寿命化の効果

長寿命化対象とした施設の改修費用の縮減効果を検証するため、今後、40年間の更新に要する概算事業費を、下に示すモデルで比較すると、約6.6億円/年の費用削減が見込まれることから、長寿命化改修による財政負担の縮減効果が確認できました。

○従来の改築中心の維持管理モデル(建替え:40年 中間年で大規模改修1回):約9.6億円/年

○長寿命化改修モデル(建替え:80年 長寿命化改修1回、大規模改修2回):約3.0億円/年

また、改築中心の維持更新モデル、長寿命化改修モデルの考え方に基づき、ライフサイクルコストを算定すると長寿命化の効果として、年間3,260円/㎡の事業効果を確認しました。

7. 長寿命化計画の持続的運用の方針

推進体制等の整備

日常的な点検や定期点検により明らかとなる緊急性を要する修繕・改善事項などの情報をデータベースに集積し、庁内関係各課や営繕担当者、各学校と共有、連携して対応を検討、必要に応じて長寿命化計画に反映させ優先順位を見直すなど、継続的に運用できるメンテナンスサイクルの構築を図ります。

フォローアップ

フォローアップは、3年毎に実施する建築士等による建物の定期点検(12条点検)の結果を基に行うものとし、この点検結果の情報を受けて、長寿命化計画における修繕・改善計画と乖離が見られる場合は、必要に応じて改修等の優先順位の見直しを検討します。

■推進維持体制のフロー（メンテナンスサイクル）

