

長野市長寿命化基本計画(素々案)概要版

長寿命化基本計画の方針

□事後保全から予防保全へ
□メンテナンスサイクルの構築

1 目標使用年数の設定

2 改修周期の設定

3 施設類型ごとの改修更新周期の設定

4 計画的保全の基本方針

- 各施設における保全計画作成と日常点検
- コストマネジメントの実践
- 施設情報の一元管理

5 施設更新時の取り組み

- 長寿命化に対応できる躯体
- ランニングコストの削減
- 用途変更に対応できる設計
- 適正規模による更新

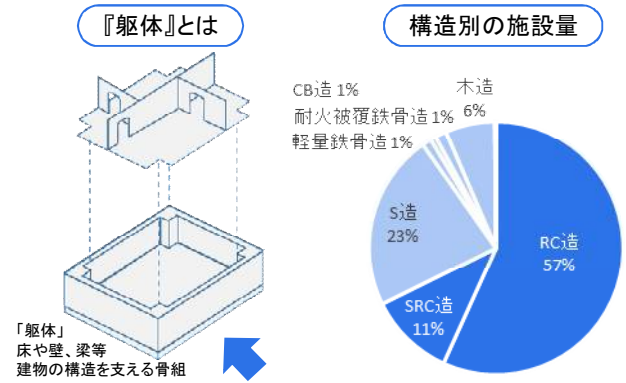
6 インフラ施設の長寿命化

- 機能性の維持と向上
- コストマネジメントの実践
- 施設情報の一元管理

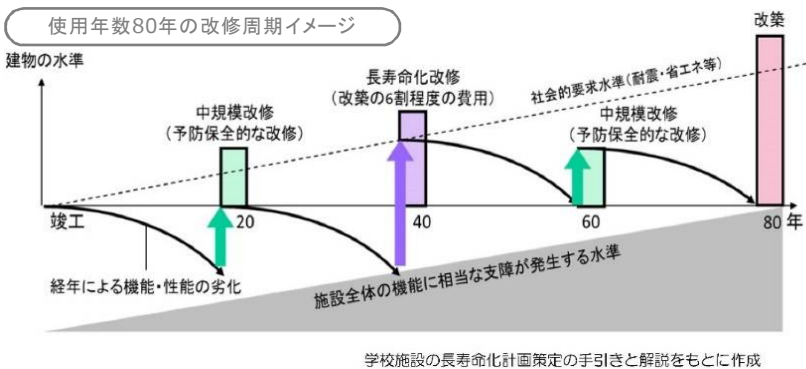
□長寿命化の必要性と効果
□長寿命化に伴う改修更新費用シミュレーション

1 目標使用年数の設定

- 目標使用年数に合わせた計画的な工事を実施することで、必要最小限の回数と経費で工事を実施しライフサイクルコストを低減します。
- 目標使用年数を定める際は、「躯体」の耐用年数を目標年数とします。「躯体」が健全である限り、「躯体以外の内装、設備等」を適切に保全することで、建物を長く有効に活用できます。
- 本市の公共施設における躯体の多くを占める鉄筋コンクリートの耐用年数（鉄骨鉄筋コンクリートの耐用年数も同様）をもとに目標耐用年数を定めます。
- 鉄筋コンクリート造躯体における物理的な耐用年数は「建物の耐久計画に関する考え方」（日本建築学会）に示されており、これに基づき、**本市での目標使用年数を80年と設定します。**



2 改修周期の設定



- 長寿命化に必要な計画的保全の観点から、建物の定期的な改修周期を設定します。
- 目標使用年数を80年とした施設は、原則的に構造耐久性調査を竣工後35年～40年の内に実施し、躯体が80年の使用に耐えうる施設と判断された施設のみ長寿命化を見据えた改修を行っていきます。

中規模改修	竣工後20年と60年目を目途に実施する改修で、屋上防水や外壁補修、設備機器の更新などを行います。主に建物の機能回復を目的とします。
長寿命化改修	竣工後40年目を目途に実施する改修で、中規模改修の項目のほか、給排水管の更新、空調ダクトの更新、躯体の中性化対策などを行います。主に建物を現状の社会的要求水準まで高めること、以後40年間の使用に耐えうるものとするを目的とします。

- 建物の各部位ごとに、その特性に合った耐用年数があるため、計画的に改修を行っていく必要があります。電気設備（受変電設備や照明設備）やエレベーターなどは、改修コストの面から30年での更新が望ましく、20年サイクルの改修とは別のタイミングに改修を行うことが効果的です。

3 施設類型ごとの改修更新周期

- 建物の築年数や構造によりグルーピングし、施設類型ごとに改修周期を定め、施設ごとの中長期保全計画の策定に役立てます。
- 施設を一律に長寿命化してしまうことで、劣化していて長期の使用に耐えない施設や縮減対象施設に無駄な改修コストをかけないようにします。

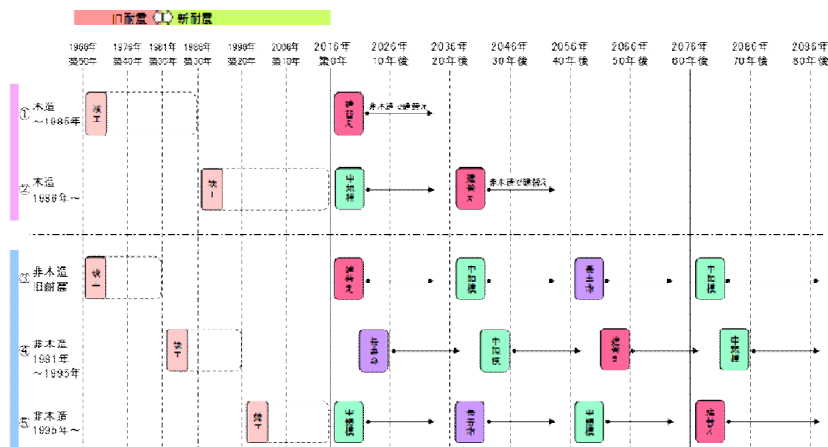
木造施設(① ②)

使用年数を40年とし、竣工から20年目を中規模改修時期とします。

非木造施設(③ ④ ⑤)

目標使用年数を80年とし、竣工後40年で長寿命化改修、竣工後20、60年で中規模改修を実施します。

ただし、1981年の新耐震基準以前建設の既存施設は、今後の施設総量削減を見据え、原則、長寿命化せず、竣工後50年を使用年数とします。



4 計画的保全の基本方針

■各施設における保全計画作成と日常点検

- 利便性が高く、安全で快適に利用できる場として、目標使用年数まで施設の機能が十分に発揮されるよう、各施設の「中長期保全計画」を作成し、必要な費用を年度別に明確化します。
- 現場レベルで公共施設を適切に維持保全していくために、施設管理講習会の開催や公共建築物保全マニュアルの活用などを通じて、適時・適切な日常点検を実施します。

■コストマネジメントの実践

- 適切な改修・更新を、限られた予算内で行うために、施設の劣化状況を踏まえた優先順位付けや施設量の削減を行い、改修や更新の時期を分散化することで、財政負担の平準化を図ります。
- ランニングコストを削減するため省エネ対応の設備機器の導入を行います。

■施設情報の一元的管理

- 施設の建築年度や延床面積、構造などの基本的な情報のほか、日々の管理業務記録や施設管理者の周期点検、修繕履歴、また、光熱水費などを一元化することで、不具合に対する迅速かつ効果的な修繕対応や保全工事の将来予測などを行い、計画的保全に務めます。

5 施設更新時の取り組み

■長寿命化に対応できる躯体

鉄筋コンクリート躯体の場合、設計・施工の段階で、表面から鉄筋までのコンクリートのかぶり厚さを増して中性化が鉄筋位置まで至るまでの時間を長くすることが重要です。

■ランニングコストの削減

建物の企画・基本設計時点でコスト要因の8割が決まると言われています。建物の更新時期、設備等の更新周期をあらかじめ想定し、建設後の費用が低減できるよう配慮する必要があります。

■用途変更に対応できる設計

マネジメントの推進により、建物が一生、同一目的で使用されることは減少することから、用途変更に対応しやすい設計とし、用途変更・複合化・多機能化に、柔軟に対応できるようにします。

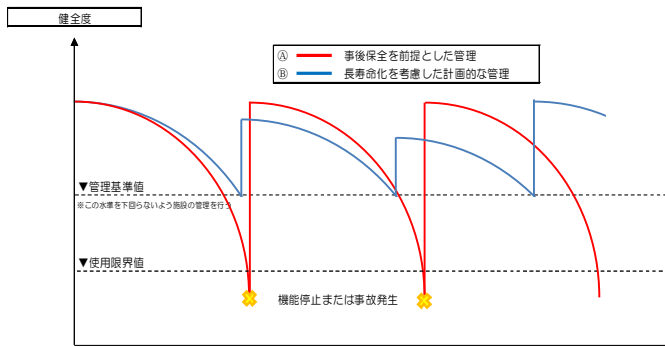
■適正規模による更新

施設総量の適正化方針や、建替時だけでなく、人口減少など将来の需要を考慮した上で、適正な規模による更新をする必要があります。

6 インフラ施設の長寿命化

■機能性の維持と向上

- より多くの市民にとって利便性が高く、安全で快適に利用できるものとしてインフラ施設の機能が十分に発揮されるよう、機能回復を図る「予防保全」と、バリアフリー化や利用者ニーズに応じた改修など、機能性の向上を図る「改良保全」を、計画的かつ継続的に進め、機能性の維持・向上に努めます。
- 現在策定されている長寿命化計画の見直しを含む、個別のインフラ施設長寿命化計画の策定を施設所管課を中心に行い、関係部署が連携を強化し、良好な管理体制の構築を図ります。



■コストマネジメントの実践

- インフラ施設の重要度(リスク評価による優先度)を検討し、重要度に応じて、点検劣化状況等を踏まえた優先順位付けなどにより、更新時期を先送りや分散化することで、財政負担の平準化を図ります。
- 各インフラ施設は、それぞれ作成するインフラ長寿命化計画に基づき維持保全を実施しますが、市全体で執行できる予算は限られることから、今後はそれぞれの長寿命化計画を相互に調整し、予算配分の調整等を行っていく必要があります。

■施設情報の一元管理

- 優先順位付けや、その基礎となる劣化診断・劣化予測を行うためには、インフラ施設管理者が持つ情報の質と量が重要になります。そのため、点検・修繕履歴等について、経年でデータ蓄積、データベース化を行っていく必要があります。

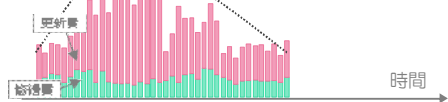
長寿命化の 必要性 と 効果

- 長野市公共施設白書では、今後40年間に必要となる公共施設(建物)の改修・更新費用は、総額約5,858億円、1年当たり約146.5億円になると試算しています。
- 過去5年間の公共施設に係る投資的経費実績(約83.1億円)の約1.8倍の予算が必要となり、現存する全ての公共施設を将来にわたり維持するための財源を確保し続けていくことは、極めて難しいとしています。
- ▶ 指針に「計画的な保全による長寿命化の推進」を掲げ、引き続き活用していく公共施設は、長期にわたる安心安全な施設維持に努め、財政負担の軽減と平準化を図るとしています。(基本方針2)

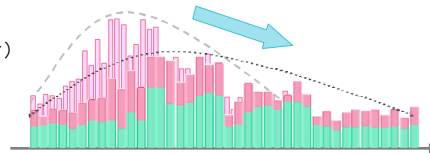
長寿命化のイメージ

- 今まで、施設の老朽化に対する対策は建替えが一般的でしたが、これからは施設を計画的に維持保全して長寿命化を図ることにより、単年度の建替えコストを軽減していくことが必要です。

現状

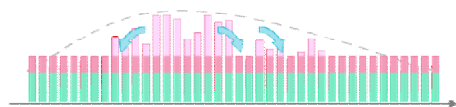


長寿命化
(建物の延命)



長寿命化により、毎年度の負担を軽減する

財政負担の平準化



計画的に保全・更新を行うことで、毎年の負担を平準化する

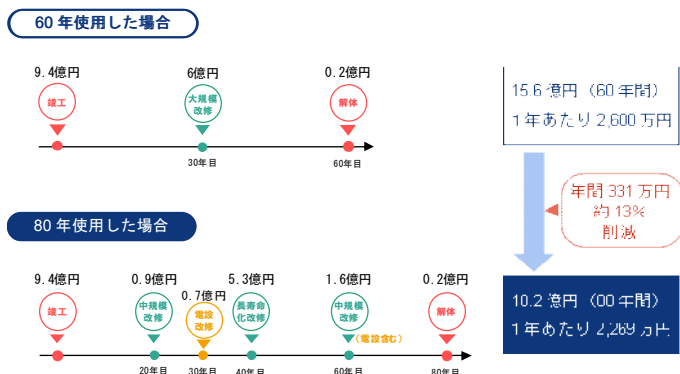
施設総量
の縮減



施設総量を減らすことで、改修・更新費を減らす

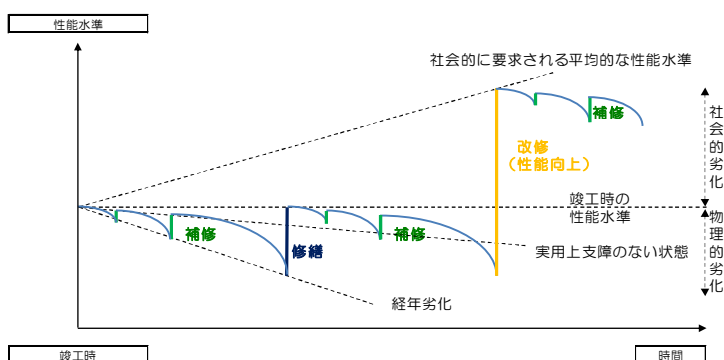
長寿命化によるコスト削減効果

- 建物の長寿命化を図ることは、建替え時期を先送りすることで毎年度の負担を軽減するだけでなく、建物の建設から除却までにかかる費用(ライフサイクルコスト)を低減する効果もあります。
- 個別施設のライフサイクルコストを、60年と80年で比較した場合、長寿命化により年間のコストが低減されることが分かります。

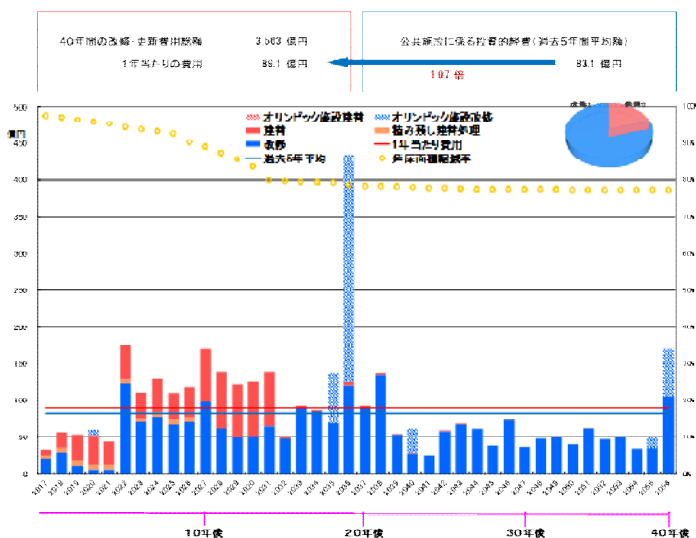


長寿命化に必要な計画的保全

- 修繕には、設備故障や雨漏りなど異常がはっきりした段階で修繕を行う事後保全と、定期点検などで建物の機能や性能及び劣化の状態を把握し、予防的に修繕を行う予防保全があります。
- これまでは、事後保全の考え方が中心でしたが、一定の性能水準を保ちながら長く使っていくためには、建物の使用年数を設定し、適切な改修を行う計画的な予防保全に大きく転換します。



長寿命化に伴う改修更新費用シミュレーション



- 今後40年間の建物改修更新費用について、長寿命化に加えて総量縮減を行った場合の費用を試算したところ、約3,563億円(白書:5,858億円)に、1年当たり平均で約89.1億円(白書:146.5億円)となります。

試算条件

使用年数	木造施設:40年 非木造施設(旧耐震):50年 非木造施設(新耐震):80年
建替率	学校教育系施設:65% 公営住宅:60% その他施設:0%

- オリンピック施設は規模が大きく、建築年度が近いことから、改修周期も重複します。今後は、詳細な修繕計画を作成し、年度毎に必要な改修費を正確に把握するとともに、施設相互間で改修時期を調整し、単年度の費用の平準化を図る必要があります。その上で、各施設の将来のあり方を検討していく必要があります。
- 旧耐震施設の建替えが終わる2031年以後、建替え対象施設が減る一方、長寿命化改修を実施した施設が増えることになり、施設削減統廃合などが進めづらくなります。長寿命化改修を行う前の調査の結果、長寿命化が難しい施設は、他施設への機能移転や複合化等を進める事が必要です。また長寿命化改修の際には以後の施設需要を考慮し、過剰な施設は減築も検討します。