

群馬県県有施設長寿命化指針

平成25年3月策定
平成29年3月改定
群馬県

目次

はじめに	1頁
長寿命化とは	
長寿命化指針の目的	
長寿命化指針の位置付け	
長寿命化指針の対象範囲	
I 現状と問題点	2頁
1 県有施設の老朽化の現状	
2 県有施設の短い使用期間	
3 莫大な施設建替費用	
4 事後保全による維持管理	
5 県有施設の維持管理体制	
II 長寿命化実現の考え方	3頁
1 施設整備及び維持保全の考え方の転換	
2 目標使用年数の導入	
3 予防保全の推進	
4 要求性能への対応	
III 具体的な取組	5頁
1 目標使用年数の設定	
1.1 目標使用年数の設定の考え方	
2 施設点検の実施	
3 長期保全計画の作成	
3.1 長期保全計画の保全項目	
3.2 長期保全計画作成対象施設	
3.3 劣化診断の実施	
3.4 長期保全計画の改訂	
4 要求性能の確保	
4.1 改修工事の実施	
4.2 大規模リニューアル工事の実施	
4.3 効率的な工事の実施	
4.4 用途変更によるストックの利活用	
5 長寿命化設計基準の策定	
5.1 長寿命化設計基準の重点事項	
5.2 改修等における長寿命化設計基準の準用	
6 推進体制の整備	
IV 長寿命化の効果	9頁
1 ライフサイクルコスト縮減効果	
2 施設の計画的な整備の推進効果	
3 施設保全費用の平準化効果	
4 環境負荷の軽減効果	
【参考資料－1】日本建築学会建築工事標準仕様書（抜粋）	11頁
【参考資料－2】県有施設長寿命化推進概念図	11頁

はじめに

長寿命化とは

□ 長寿命化とは「躯体※¹が健全である限り、適切な維持保全によって、建物寿命を永らえさせること」と定義されています。※²

※¹ 躯体…柱、梁、床等の建築物の構造部分のこと。

※² 出典「公共ファシリティマネジメント戦略」社団法人日本ファシリティマネジメント推進協会編集

長寿命化指針の目的

□ 本指針は、県の保有する施設※を、長期にわたり良好な状態で使用するための基本的な事項等を定め、計画的な取組を推進することを目的とします。

※ 本指針において、施設とは「建築物及びそれに付属する建築設備」をいいます。

長寿命化指針の位置付け

□ 本指針は、「群馬県県有財産活用基本方針」における取組の一つである「長寿命化の推進」の基本的な方向性を示すものです。

当分の間、同指針の方向性を継承し平成28年3月に策定された、「群馬県公共施設等総合管理計画」に基づく、庁舎等の施設類型における分野別・類型別計画として位置付けます。

「群馬県県有財産活用基本方針」における取組の推進方向

量の見直し

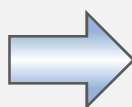
保有総量の縮減

質の見直し

長寿命化の推進

管理コストの見直し

効率的利活用の推進



具体的取組方策

長寿命化指針の策定

長寿命化指針の対象範囲

□ 本指針の対象範囲は、原則として全ての県有施設とします。ただし、企業局・病院局の地方公営企業の施設、個別の法令等により管理されている施設※¹及び規模、用途、将来需要等から判断して長寿命化の必要性の低い施設※²は、含めないものとします。

※¹ 個別の法令等により管理されている施設とは、公営住宅法により耐用年数や管理事項が定められている県営住宅、下水道長寿命化支援制度の適用を受けた下水道施設等をいいます。

※² 施設の規模、用途、将来需要等から判断して長寿命化の必要性の低い施設とは、行政財産の用途廃止により生じた普通財産、畜舎、小規模な車庫・倉庫等をいいます。

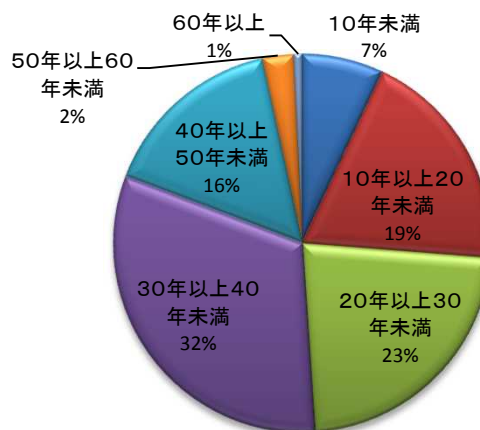
I 現状と問題点

1 県有施設の老朽化の現状

- 本県の保有する施設は、棟数5,804棟、床面積約293万平方メートルという膨大な量となっています。(平成24年3月末現在)
- 昭和40年代から50年代にかけて急速に整備された施設は、約半数が築30年を超え、主要な部位・部材及び設備が修繕・改修時期を迎え、老朽化が進行しています。

県有施設の建築年数別構成比率

建築後経過年数	棟数	比率
10年未満	405	7%
10年以上20年未満	1,118	19%
20年以上30年未満	1,317	23%
30年以上40年未満	1,848	32%
40年以上50年未満	917	16%
50年以上60年未満	156	2%
60年以上	43	1%



2 県有施設の短い使用期間

- これまでの県有施設の使用期間(竣工から解体までの年数)は、約35年でした。
- これは、部位・部材及び設備の劣化・陳腐化や社会的な要求の変化、国の補助制度に対応するための選択肢として、修繕や改修よりも建替が採用されてきたためです。

3 莫大な施設建替費用

- これまでの施設整備の考え方は、使えなくなれば壊して建替えるというスクラップ・アンド・ビルドが前提となっていました。この考え方で、これまでと同様の周期で施設の建替を進めた場合、その費用は莫大なものとなります。
- 現在の財政状況では、これまでの建替周期を繰り返すことは不可能となっています。

4 事後保全による維持管理

- これまでの県有施設の保全の方法は、事故や故障が生じてから、対症療法的に行う「事後保全」でした。
- 「事後保全」では、故障や不具合の影響により保全の規模が拡大する場合があります。財政負担の増大を招くだけでなく、場合によっては、人命にかかわる事故の発生や、致命的な行政機能の停止につながるおそれもあります。

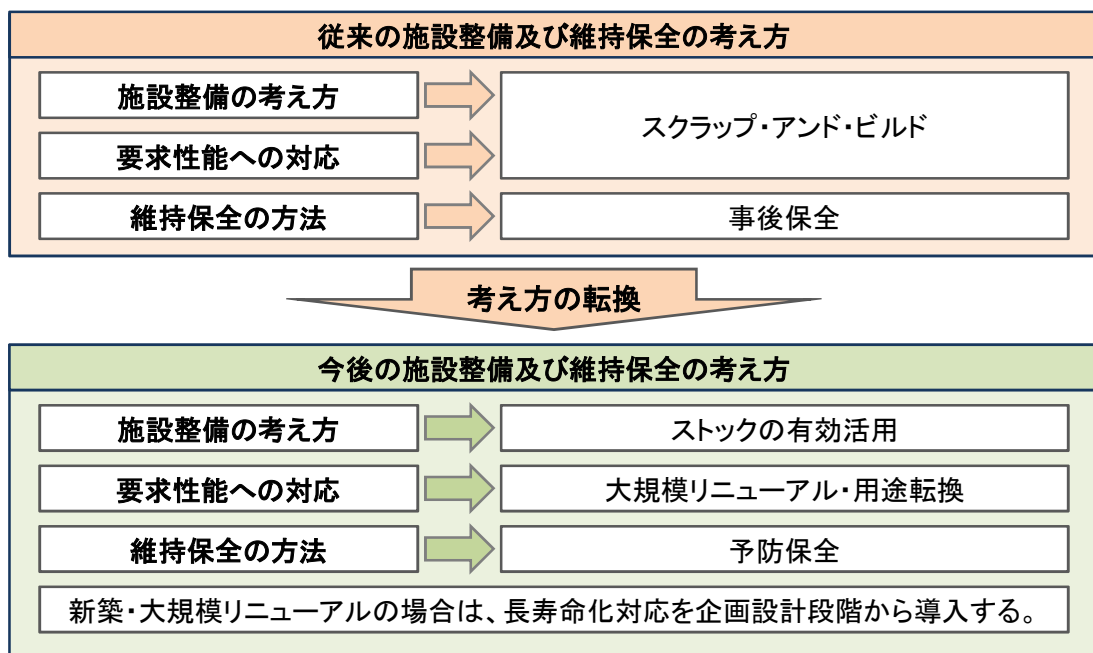
5 県有施設の維持管理体制

- 県有施設の維持管理は、各施設管理者が行っていますが、維持管理が専門ではないことから、劣化状況の把握や修繕時期の予測などは困難となっています。
- 施設の保全記録が不完全な場合が多く、改修履歴等が不明な施設が多数存在しています。

Ⅱ 長寿命化実現の考え方

1 施設整備及び維持保全の考え方の転換

- 厳しい財政事情においては、これまでのスクラップ・アンド・ビルドの考え方を継続することは困難なため、ストックの有効活用を基本とした施設整備の考え方に転換する必要があります。
- 施設の維持保全については、従来の対症療法的な事後保全から、事故を未然に防ぎ、故障などに対する予防措置を実施することにより、利用者の安全を図り、行政の機能停止を回避する予防保全に転換する必要があります。
- 老朽化施設を改修し機能改善を図ること、社会的な事由から利用されなくなった施設の用途転換を図ることなど、施設に要求される性能(要求性能)への対応についても、県有施設の長寿命化に向けての重要な取組です。



2 目標使用年数の導入

- これまでのスクラップ・アンド・ビルドを前提とした維持保全においては、施設の目標使用年数は設定していませんでした。
- 施設の目標使用年数を設定しない場合、建替時期が予期できないため、建替の直前に改修工事を実施してしまうなど、無駄な保全措置が行われてしまう場合があります。
- 目標使用年数の設定によって、適正な保全計画の作成が可能となり、部材の耐用年数や工法の選択を誤ることなく、計画的な保全措置を講じることができるようになります。

3 予防保全の推進

- 日常点検や定期点検、または適正な診断の実施により、施設の機能・性能の劣化の有無や兆候を事前に把握し、計画的に適切な処置を行うことにより、故障や事故などを未然に防ぐ「予防保全」を推進します。

4 要求性能への対応

- 建物性能は、経年による劣化や社会的な要求レベルの変化によって、要求性能との差が生じてしまいます。
- これからの維持管理の方法は、要求性能を確保するための適切な保全措置を適切な時期に講じていきます。
- 要求性能の中でも、耐震性については特に重要であり、本県でも、最大でマグニチュード8を超える規模の地震が想定されている※ことから、建築物の耐震性の確保が喫緊の課題となっています。
- 公共施設に求められる基本的性能は、原則として下表に掲げるとおりですが、各性能の水準については、個々の建物用途等により異なるため、必要に応じて適切な水準へ設定する必要があります。

公共施設に求められる基本的性能	安全性	耐震性
		防災性
		機能維持性
		防犯性
	機能性	利便性
		ユニバーサルデザイン
		室内環境性
		情報化対応性
	経済性	耐用性
		保全性
	社会性	地域性
		景観性
	環境保全性	環境負荷低減性
		周辺環境保全性

※ 「群馬県地震被害想定調査 報告書」(平成24年6月 群馬県)では、関東平野北西縁断層帯主部を想定起震断層とした場合の想定地震規模をマグニチュード8.1としている。

Ⅲ 具体的な取組

1 目標使用年数の設定

- 本県の定める県有施設の目標使用年数については、以下のとおりとします。

構 造	目 標 使 用 年 数	
	既存施設	新築施設
鉄筋コンクリート造 鉄骨鉄筋コンクリート造 鉄骨造	65年	100年

- ※ 目標使用年数は目標値であり、実際の使用年数は劣化状況によって増減する場合があります。
※ 木造の場合は、「公共建築物等における木材の利用の促進に関する法律」の趣旨を踏まえた、県の方針（公共建築物等における木材の利用の促進に関する方針、H23.3.29）に従って、ライフサイクルコストの算定に用いた使用年数とします。
※ 文化財等の歴史的価値を有する建築物については、目標使用年数を定めません。

- 目標使用年数に達していない施設については、既存ストックの活用の観点から、新たな行政需要への対応や、既存施設が利用できなくなった場合を除いて、施設の新設（新築及び建替）は行わないこととします。

1.1 目標使用年数設定の考え方

- 日本建築学会建築工事標準仕様書（JASS5 鉄筋コンクリート工事）においては、鉄筋コンクリート造の構造体及び部材に要求される性能のうち、「耐久性」について、一般的な劣化作用を受ける構造体の計画供用期間の級として、4つの水準を定めています。

【参考資料－1】

- 目標使用年数の設定については、当該仕様書を参考として、既存施設については「耐久性」における計画供用期間の級が「標準供用級」を、新築施設については「長期供用級」を採用することとしました。
- 鉄骨造の目標使用年数についても、鉄筋コンクリート造と同じ年数としているところですが、鉄骨造の場合、耐久性に最も影響を与える要因は錆の発生・進行であるため、適正な維持保全により、防錆措置を行うことを前提として設定しています。

2 施設点検の実施

- 施設の長寿命化にあたって、点検は基本的な保全措置となります。
- 点検により、施設の劣化状況を把握し、事故や故障などの要因を早期に発見し、適切な処置を施すことが可能となります。
- 点検は、「日常点検」「定期点検」に大別され、目視、聴音、触接等の簡易な方法により、巡回しながら日常的に行う点検を「日常点検」、点検を実施するために必要な資格又は特別な専門的知識を有する者が定期的に行う点検を「定期点検」といいます。
- 「定期点検」については、消防設備、昇降機及び受変電設備等を、専門業者への委託により実施していますが、「日常点検」については、点検の方法や頻度などが明らかでないことから実施されていない場合が多いのが現状です。
- 今後は、マニュアルやチェックシートを整備・周知することにより、日常点検の充実を図っていきます。

3 長期保全計画の作成

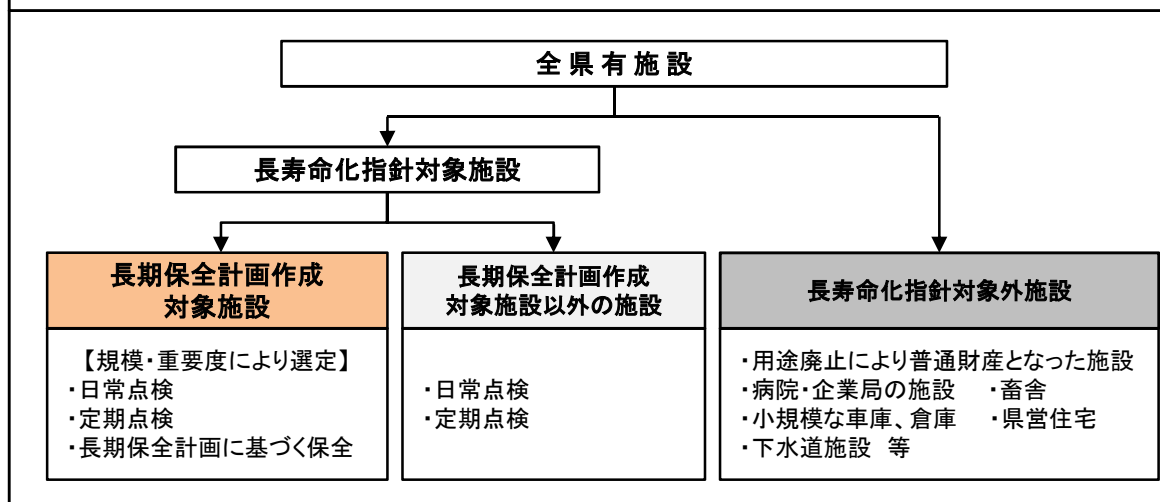
- 建築物を計画的に「予防保全」するためには、「長期保全計画」を作成する必要があります。
- 「長期保全計画」とは、建築物の主要な部位・部材及び設備について、保全項目や修繕・更新の周期及び単価を設定し、適正な予防保全の時期と費用を示すものです。
- 「長期保全計画」を作成することにより、建築物のライフサイクルコスト(企画設計、建設、運用管理および解体再利用の各段階のコストの総計)についても把握が可能となります。

3.1 長期保全計画の保全項目

- 全ての部位・部材及び設備について予防保全を実施することは、財政面からの実効性の担保が困難であることから、建物の建築年度や用途を考慮した予防保全レベルを設定することにより、現実的な対応を図っていきます。
- 長期保全計画の保全項目や修繕・更新の周期及び単価の設定方法は、別途「長期保全計画作成基準」により定めることとします。

3.2 長期保全計画作成対象施設

- 既存施設の長期保全計画については、施設の重要度等を判断し、優先的に長寿命化すべき施設を選定し、作成を進めることとします。
- 長期保全計画は、段階的に作成することとなるため、長期保全計画作成前の施設についても、劣化・機能停止等により重大な被害が発生する可能性のある部位・部材及び設備については、日常点検や定期点検を適切に実施し、予防保全に努めるものとしします。



3.3 劣化診断の実施

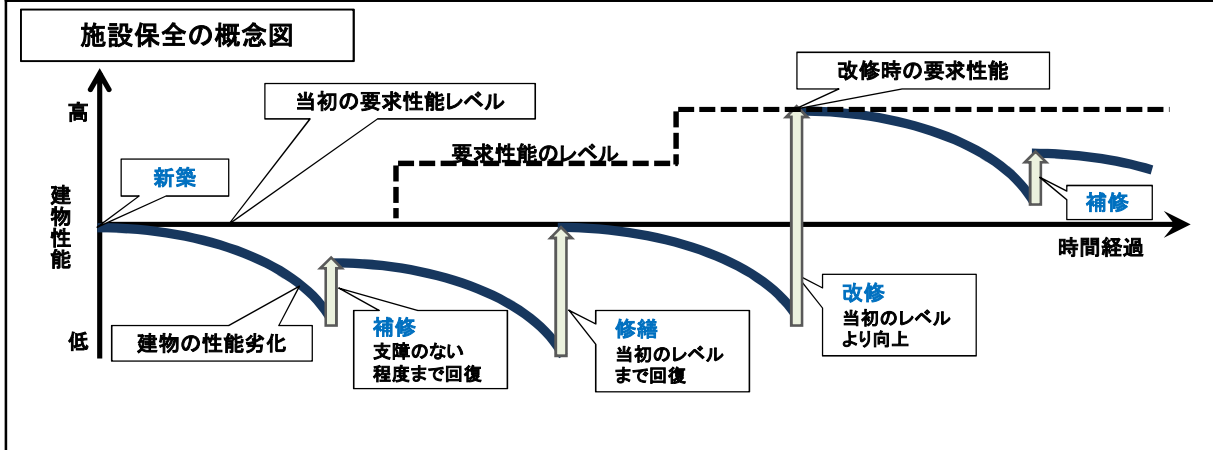
- 長期保全計画は、原則として設計時に作成するものですが、既に利用されている施設について作成する場合は、建築物の管理状況や運用状況によって劣化の状態に差異が生じるため、部位・部材及び設備の劣化診断を実施したうえで作成することとします。
- 劣化診断は、長期保全計画作成対象施設について行います。

3.4 長期保全計画の改訂

- 長期保全計画は、部位・部材及び設備の劣化の進行度によって、適宜改訂を行います。
- 劣化の進行度を把握するために、劣化診断は定期的に行います。

4 要求性能の確保

- 経年による建物性能の劣化や陳腐化は、要求性能との乖離を生じさせます。
- 建物性能を要求性能のレベルまで向上させることは、長寿命化に有効な手法となります。



4.1 改修工事の実施

- 建築物は、使用年数の経過により部位・部材及び設備ごとの劣化や陳腐化が進行し、現状の建物性能と要求性能との差が大きくなるため、修繕工事の時期には、その時の要求性能に合わせた「改修工事」の実施を検討します。
- 昭和56年以前に建築基準法の旧耐震基準で建築された施設については、耐震診断を実施し、耐震性能を満たしていない場合は早急に耐震改修を行うこととします。

4.2 大規模リニューアル工事の実施

- 多くの部位・部材及び設備の更新時期が重複する建築後30年前後の時期においては、大規模リニューアル工事※の実施を検討することとします。
- 大規模リニューアル工事を施工するには、施設の使用が制限されるため、仮設計画や工期の分散について配慮し、入念な計画に基づいて実施します。

※ 大規模リニューアル工事とは、既存建築物の物理的な機能劣化や、施設利用者のニーズ等の変化に伴う社会的な機能劣化への対応のため、部位・部材及び設備の大部分を対象とした改修・更新を一時期に行う工事のことです。

4.3 効率的な工事の実施

- 改修工事や大規模リニューアル工事の実施においては、施設の劣化進行度や用途により、工事の規模について検討を行い、必要最小限に止めるなど効率的に実施します。
- 耐震改修を実施するには、部位・部材及び設備の改修工事を併せて実施することが効果的な場合が多いことから、設計段階からの調整を図ります。
- 省エネ改修工事におけるESCO事業の採用や、PFI等による民間活用など、コスト縮減策について検討を行います。

4.4 用途変更によるストックの利活用

- 社会的要求が無くなり、当初の用途を廃止する施設であっても、構造体が耐久性を有する場合については、新たな社会的要求が生じている施設への「用途転換(コンバージョン)」を行い、ストックの利活用を図ります。

5 長寿命化設計基準の策定

- これからの県有施設の整備にあたっては、企画設計段階から長寿命化に必要な性能を備えた部位・部材及び設備を採用する必要があるため、「長寿命化設計基準」を作成し、設計時に採用すべき部位・部材及び設備ごとの仕様を示すこととします。
- 長寿命化設計基準は、新築・建替のほか、既存施設の改修の場合にも準用します。

5.1 長寿命化設計基準の重点事項

- 長寿命化設計基準においては、以下の性能を考慮した仕様を示します。

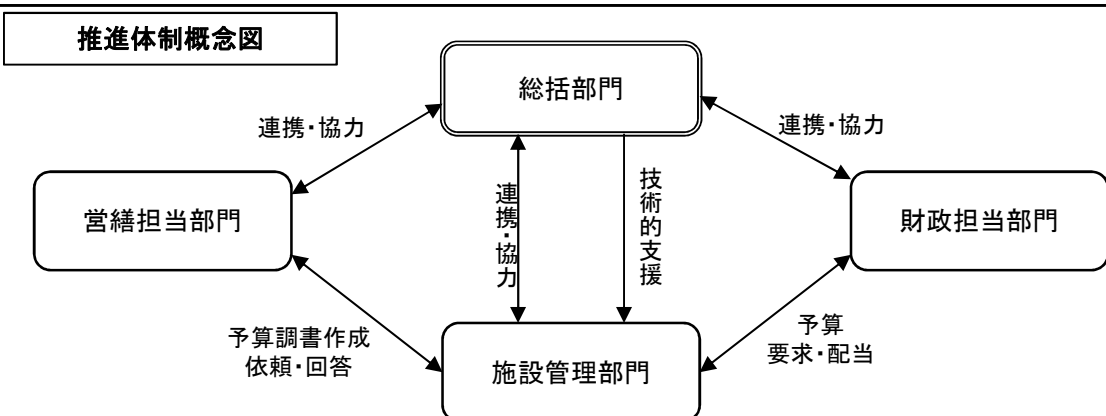
性能	内容
可変性	階高を高くするなど、将来の用途変更への対応が可能なプランとする。
更新性	改修工事の際の工事費を抑制するため、躯体と設備を分離するなど、設備の更新が容易な構造とする。
耐久性	各部材について、ライフサイクルコストが最適であり、かつ耐久性の高いものを選択する。
メンテナンス性	清掃や点検、修繕等の維持管理業務を効率的に実施可能な設計とする。
省エネルギー性	自然エネルギーの活用、環境負荷の低減など、省エネルギー対応の設計とする。

5.2 改修等における長寿命化設計基準の準用

- 長寿命化に向けた設計基準の重点事項は、長期に使用する県有施設には欠かせない性能であるが、既存建築物の改修や大規模リニューアル(以下、改修等という。)の場合は、階高の変更などは、対応が著しく困難な内容であることから、既存建築物の改修等の設計時には、適用可能な設計基準を選択して採用することとします。

6 推進体制の整備

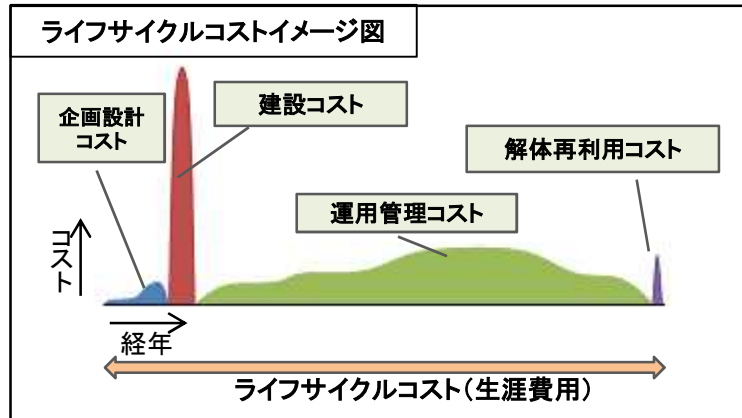
- 県有施設の長寿命化に向けては、その推進体制の整備も不可欠です。
- 長期保全計画の作成支援、保全情報データの一元化等については、部局横断的な総括部門を設置します。



IV 長寿命化の効果

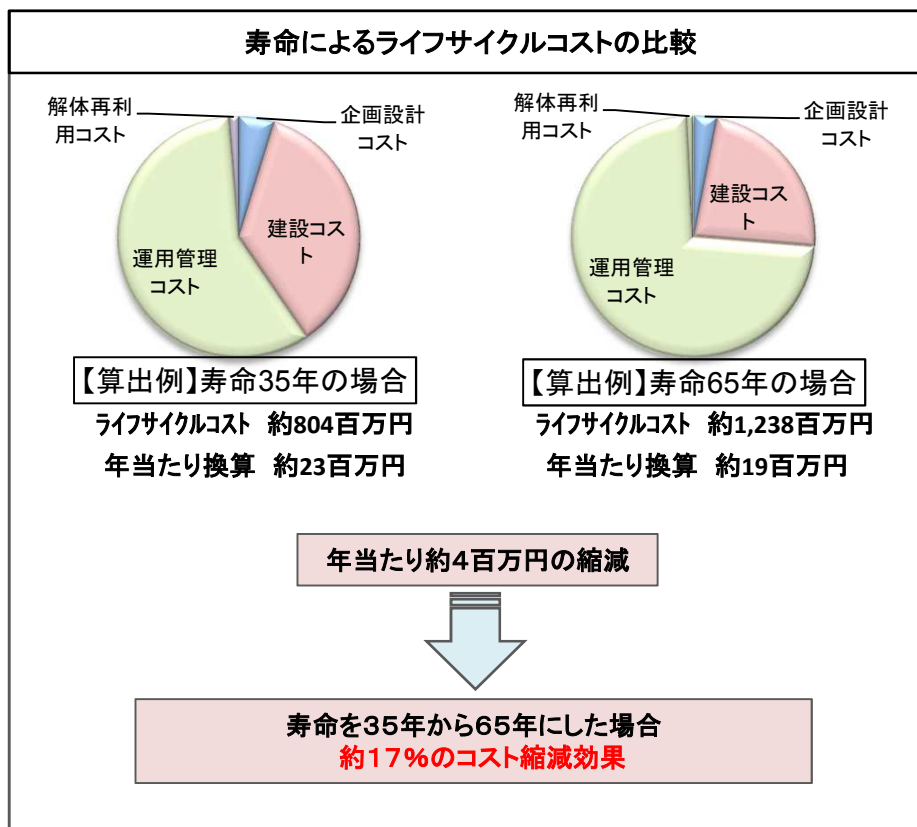
1 ライフサイクルコスト縮減効果

- 建築物の企画設計、建設、運用管理および解体再利用の各段階のコストの総計をライフサイクルコストといい、生涯費用とも呼ばれています。
- 一般に建築物のコストを考えると、最も支出の集中する建設費のみを対象として評価する場合がありますが、ライフサイクルコストで考えなければ、本当に必要となるコストを検討したことはありません。



建築物のライフサイクルコストで比較した場合の長寿命化によるコスト縮減効果の例を以下に示します。

（建築物のライフサイクルコスト（(財)建築保全センター発行）により、床面積1,000㎡の庁舎を試算）

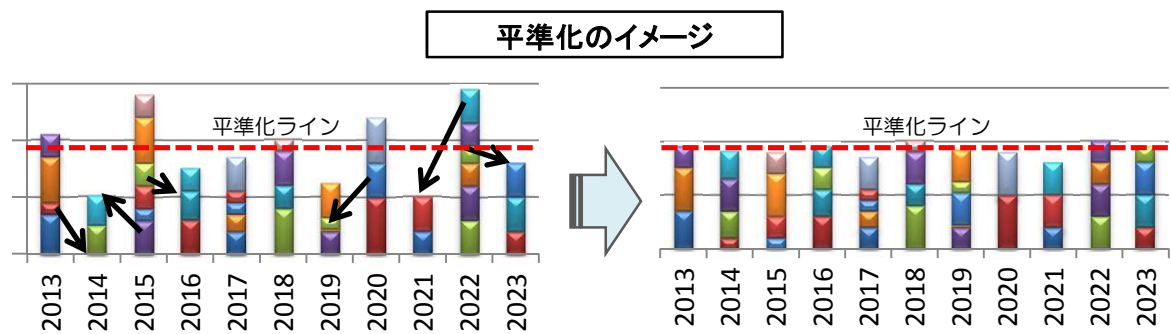


2 施設の計画的な整備の推進効果

- 目標使用年数の設定及びライフサイクルコストの算定により、施設の建替や解体・処分時期の目安を示すことが可能となります。

3 施設保全費用の平準化効果

- 各施設単位の長期保全計画を作成することにより、各年度に必要な修繕の項目と概算費用の算出が可能となります。
- 長期保全計画に基づく計画修繕については、各施設の長期保全計画を集約し、劣化の進行状況や安全性の低下等の状況から修繕優先度を判断して前後の年度に振り分けることにより、施設保全費用の平準化が可能となります。



4 環境負荷の軽減効果

- 建築物を長寿命化することにより、建設廃棄物発生量が抑制され、温室効果ガス発生量の削減が可能となります。
- 長寿命化に向けた改修等を行う際には、建築設備の高効率化や外壁の高断熱化など、採用可能な部位・部材及び設備を企画設計段階から検討することにより、省エネルギー化を図ると共に、再生可能エネルギーの活用についても併せて検討します。

【参考資料－1】日本建築学会建築工事標準仕様書(抜粋)

構造体の耐久性(鉄筋コンクリート)

建築工事標準仕様書(JASS5 日本建築学会発行)においては、鉄筋コンクリート造の構造体及び部材に要求される性能のうち、耐久性^{※1}については、一般的な劣化作用を受ける構造体の計画供用期間^{※2}の級^{※3}として、4つの水準が定められています。

各級に応じたコンクリートの耐久設計基準強度については下表のとおりです。

計画供用級別計画供用期間及び耐久設計基準強度

計画供用期間の級	計画供用期間 (年) ^{※4}	耐久設計基準強度 ^{※5} (N/mm ²)
短期	30	18
標準	65	24
長期	100	30
超長期	200	36 ^{※6}

※1 耐久性は、一般的な劣化作用及び特殊な劣化作用に対して、計画供用期間中は構造体に鉄筋腐食やコンクリートの重大な劣化が生じないものとする。なお、非構造部材においては、構造部材と同等の耐久性を有するか、または容易に維持保全ができる構造詳細になっているものとする。

※2 計画供用期間とは、建築物の計画時又は設計時に、建築主または設計者が設定する、建築物の予定供用期間のことである。

※3 軽量コンクリート、海水の作用を受けるコンクリート、凍結融解作用を受けるコンクリート、エコセメントを用いるコンクリート、再生骨材コンクリート及び無筋コンクリートの計画供用期間の級は、建築工事標準仕様書において、それぞれ別に定めがある。

※4 およその年数である。

※5 耐久設計基準強度とは、構造体及び部材の計画供用期間に応ずる耐久性を確保するために必要とするコンクリートの圧縮強度の基準値である。

※6 計画供用期間の級が超長期で、かぶり厚さを10mm増やした場合は、30N/mm²とすることができる。

【参考資料－2】県有施設長寿命化概念図

