

新潟市公共建築物長寿命化指針

令和2年4月

新 潟 市

目 次

1	指針の目的と位置づけ	1
1.1	指針策定の背景	1
1.2	指針の位置づけ	1
1.3	指針の目的	1
2	公共建築物の現状と課題	3
2.1	公共建築物の現状	3
2.1.1	学校施設	4
2.1.2	一般建築物	4
2.1.3	市営住宅	5
2.2	社会的な背景	6
2.3	公共建築物の課題	7
3	長寿命化推進の基本方針	8
3.1	長寿命化推進の基本方針	8
3.2	方針1 施設の目標使用年数に基づく計画的な保全の推進	9
3.2.1	施設の目標使用年数	9
3.2.2	目標使用年数の設定根拠	10
3.3	方針2 予防保全の推進	11
3.4	方針3 必要水準の確保	12
3.5	方針4 ライフサイクルコストの削減	13
4	長寿命化の推進に向けた取り組み	14
4.1	保全計画の策定	14
4.2	長寿命化設計基準の作成	14
4.3	適切な維持管理のための技術的支援体制の充実	15

1 指針の目的と位置づけ

1.1 指針策定の背景

公共建築をめぐる近年の動向は、急激な人口減少、少子・高齢化の進行や地球温暖化による環境問題への意識の高まり、厳しい財政状況などの社会的背景を受け、これまでの建替え主体の考え方から、適切な保全*による施設の長寿命化や既存ストック**の有効活用へと転換することが求められています。

我が国は平成 20 年をピークに毎年人口が減少しており、本市においても平成 17 年をピークに人口減少や少子・高齢化が進み、消費市場の縮小と働き手の減少から、消費と生産の両面において地域経済の活力の低下が懸念されます。

その一方、本市が保有する施設は市町村合併により増加し、市民 1 人あたりの保有面積（市営住宅を除く）は政令指定都市最大となっています。さらに、建築後 30 年以上経過する施設が全体の半数近くを占め、今後、老朽化した施設の修繕・改修・建替え費用が増大することが予想されており、既存の施設を現状の規模で維持していくことは困難な状況にあります。

1.2 指針の位置づけ

このような状況を踏まえ、新潟市総合計画「にいがた未来ビジョン」（平成 27～34 年度）では、「持続可能な財政運営」を行政運営方針のひとつに掲げ、プライマリーバランスに配慮しながら、真に必要な分野を「選択」し、限られた経営資源の「集中」を図るとともに、「市有財産の効率的な管理・利活用の手法として、ファシリティマネジメント***の考え方に基づいた財産経営を推進します。」としています。

これを踏まえ、本市の公共施設やインフラ資産などの効率的な管理・利活用など経営的視点に基づく取り組みを進めるための基本的な考え方を示した「新潟市財産経営推進計画」が平成 27 年 7 月に策定されました。この計画の基本方針編では「総量削減」と「サービス機能の維持」を公共施設における財産経営の基本方針とし、①施設の最適化（施設の有効活用）、②施設の長寿命化、③歳出の削減、④歳入の確保の 4 つを財産経営の柱として掲げています。更に公共施設マネジメント編では公共施設に関する基本的な考え方の 1 つに、活用すべき施設は適切な保全の実施により長寿命化を推進とあります。

本指針は、4 つの柱のうち「施設の長寿命化」に焦点を絞り、活用すべき公共建築物の長寿命化を推進するための基本的な考え方をとりまとめたものです。この指針に基づき、長寿命化を図るための個々の計画を策定していきます。

1.3 指針の目的

本指針は、公共建築物の長寿命化を図るため、目標とする使用年数、計画的な保全及び維持すべき性能水準について、あるべき姿とその実現方法を長期的視点から明らかにし、その取り組みを推進することを目的とします。

*保全

建築物（設備を含む）及び諸施設、外構、植栽などの対象物（以下、「建築資産」という）の全体または部分の機能及び性能を使用目的に適合するよう維持または改良する諸行為のこと。

**既存ストック

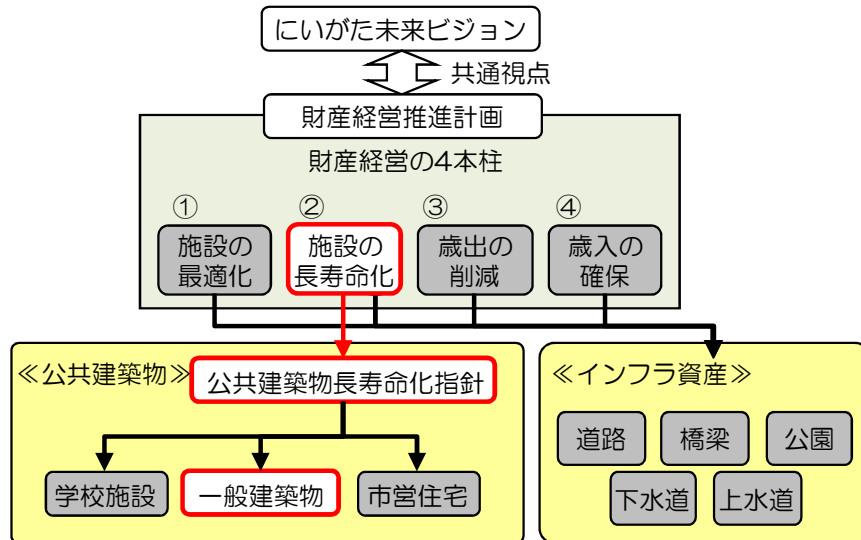
過去に建築され、現在も存在している建築資産のこと。

***ファシリティマネジメント

企業、団体等が、組織活動のために施設とその環境を総合的に企画、管理、活用する経営活動をいう。

■本指針の位置づけ

本指針の位置づけは次のとおりです。



■対象範囲

本指針の対象範囲は、インフラ資産を除く本市が保有する施設すべてとします。

2 公共建築物の現状と課題

2.1 公共建築物の現状

新潟市財産白書（平成 31 年 3 月）によると、本市では延べ約 270 万㎡の建築物を保有しています。

市民 1 人あたりの保有面積は 3.39 ㎡となり、政令指定都市平均の 3.21 ㎡とほぼ同じですが、市営住宅を除いた市民 1 人あたりの保有面積は 2.89 ㎡で、政令指定都市で最大（政令指定都市平均 2.21 ㎡）となります。

本市が保有する建築物は、①学校施設、②一般建築物（市役所庁舎や消防署、体育施設、公民館など）、③市営住宅に大きく分類され、図 2.1.1 のように一般建築物は 42.7%、学校施設は 42.6%、残りが市営住宅の 14.7%となります。

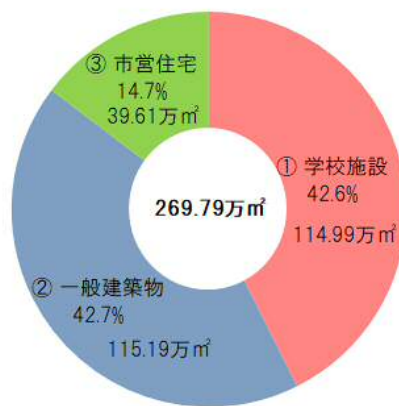


図 2.1.1 市有建築物の用途別内訳（延床面積）

資料：平成 29 年度公有財産台帳

建築年代別の延床面積の分布をグラフ化すると、昭和 50 年代に建てられたものが多いことがわかります（図 2.1.2）。これは、児童・生徒数の急増期における小・中学校建設の集中が大きなき要因と考えられます。

また、平成 30 年度で建築後 30 年以上が経過する建築物は市有建築物全体の 51.3%を占めています。

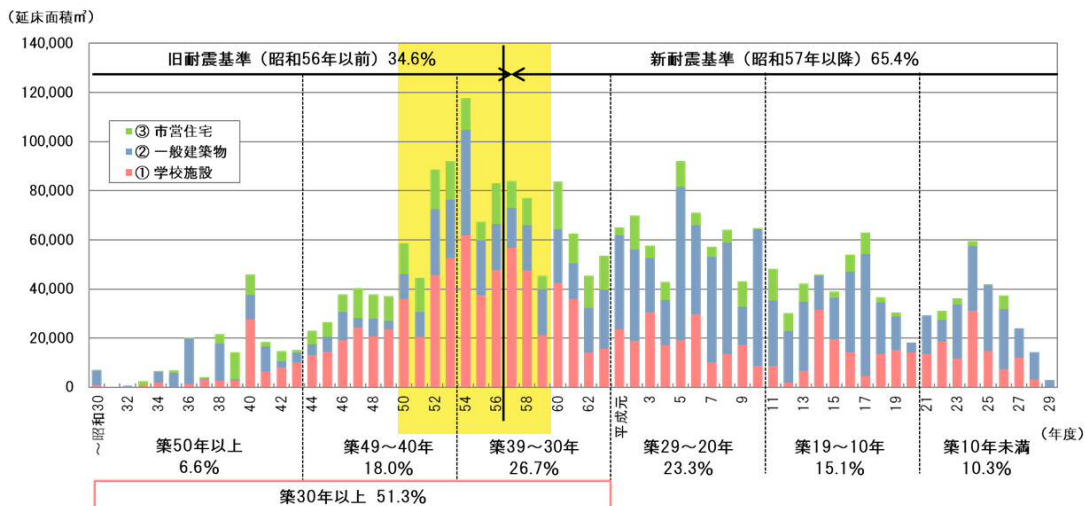


図 2.1.2 建築年代別延床面積の分布

資料：平成 29 年度公有財産台帳

2.1.1 学校施設

学校施設の延床面積は 114.99 万㎡で、市有建築物全体の 42.6%を占めています。平成 30 年度で建築後 30 年以上経過した建築物の比率は 62.4%で、児童・生徒数の急増期にあたる昭和 50 年代に建設されたものが多く、市有建築物全体の 51.3%に比べて高くなっています。

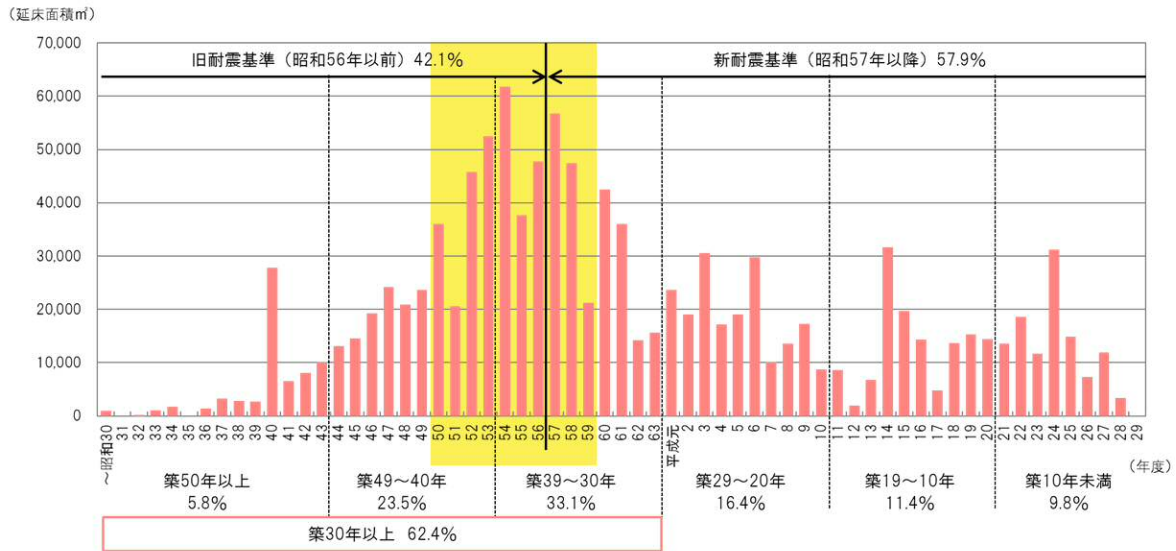


図 2.1.3 建築年代別延床面積の分布 (学校施設)

資料：平成 29 年度公有財産台帳

2.1.2 一般建築物

一般建築物の延床面積は 115.19 万㎡で、市有建築物全体の 42.7%を占めています。平成 30 年度で建築後 30 年以上経過した建築物の比率は 34.8%で、平成元年以降に建設された新潟市民芸術文化会館（りゅーとぴあ）などの大規模施設が多いため、市有建築物全体の 51.3%に比べて低くなっています。

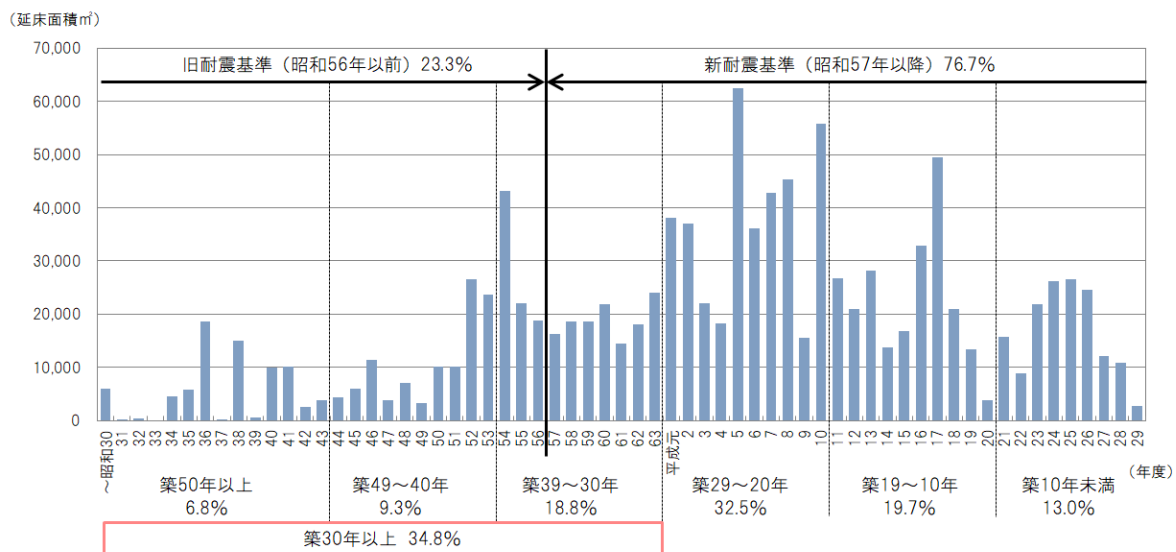


図 2.1.4 建築年代別延床面積の分布 (一般建築物)

資料：平成 29 年度公有財産台帳

2.1.3 市営住宅

市営住宅の延床面積は 39.61 万㎡で、市有建築物全体の 14.7%を占めています。平成 30 年度で建築後 30 年以上経過した建築物の比率は 67.3%で、昭和 50 年代に建設されたものが多く、市有建築物全体の 51.3%に比べて高くなっています。

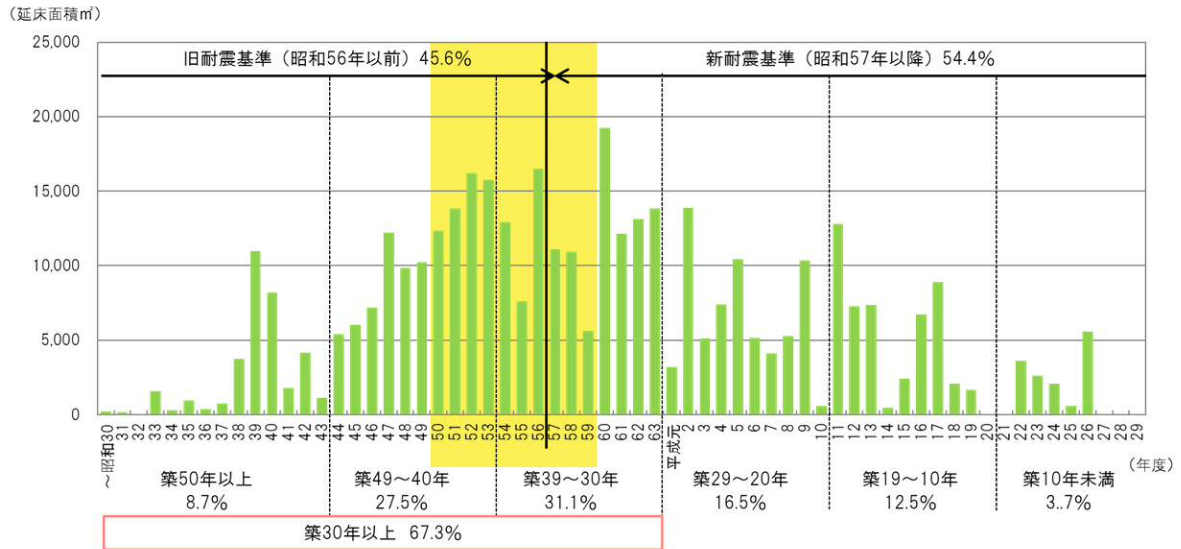


図 2.1.5 建築年代別延床面積の分布 (市営住宅)

資料：平成 29 年度公有財産台帳

2.2 社会的な背景

平成 22 年国勢調査によると本市の人口は約 81 万 2 千人で、前回調査（平成 17 年）から約 2 千人減少しました。今後も少子・高齢化の進行に伴い人口は減少傾向が続き、平成 52（2040）年には人口は約 66 万 8 千人、高齢化率（65 歳以上の老年人口割合）は 37.3% になると予測されています（図 2.2.1）。人口減少は、公共サービスの対象となる市民が減少するだけでなく、生産年齢人口の減少から税収など歳入の低下、市場規模の縮小、労働人口の低下減少など、経済活力にも大きな影響を及ぼします。少子・高齢化の進行は、高齢者層の医療や福祉需要の増大とそれをまかなう現役世代の負担の増加による経済成長への影響が懸念され、財政状況がより一層厳しくなることが予想されます。

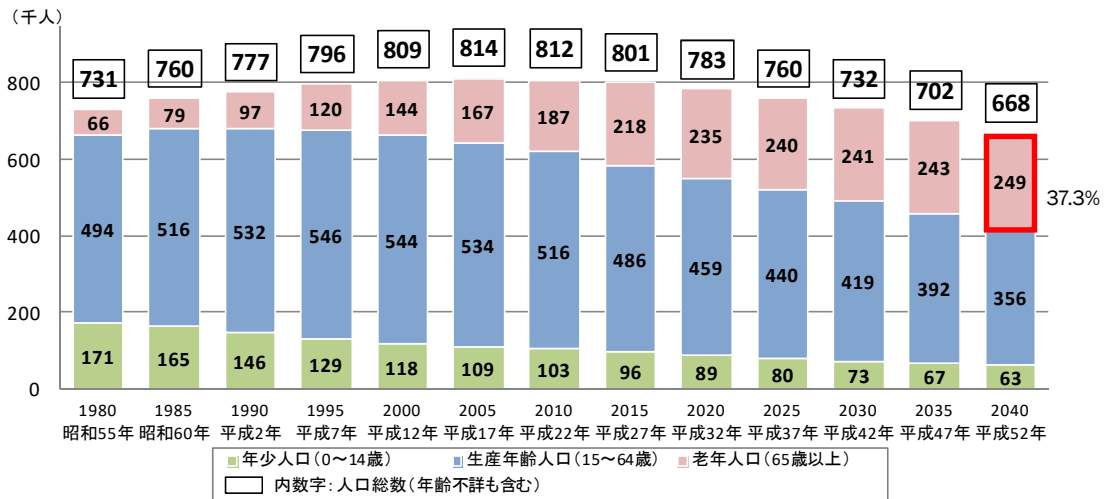


図 2.2.1 人口の推移（昭和 55（1980）年～平成 52（2040）年）

資料：国勢調査（※平成 17 年前の人口については、合併前の市町村を合算）
日本の地域別将来推計人口（国立社会保障・人口問題研究所、平成 25 年 3 月推計）

本市の施設の将来費用予測は、「新潟市財産白書」（平成 26 年 3 月）で示されています（表 2.2.1）。すべての施設を標準的な周期（60 年）で改築や改修を行う場合、今後 50 年間で年平均約 245 億円が必要となり、公共建築物の整備や修繕等に要した過年度平均約 121 億円の約 2 倍必要になります。既存の施設を現状の規模で保有し続けることは困難な状況です。

表 2.2.1 公共建築物の将来費用予測と年平均更新費用の比較

今後 50 年間の必要額	年平均必要額	H17~24 年平均額	年平均不足額
約 1 兆 2,233 億円	約 245 億円…①	約 121 億円…②	約 124 億円（①－②）

※必要額：既存の施設すべてを現状の規模・仕様そのまま維持・建替えるために必要な経費

資料：新潟市財産白書（平成 26 年 3 月）

また、近年、平均気温の上昇など、地球温暖化の影響が顕在化してきており、温室効果ガスや産業廃棄物の排出量削減が求められています。本市でも「新潟市環境基本計画」や「新潟市地球温暖化対策実行計画」、「新潟市スマートエネルギー推進計画」等の環境に関連する計画を策定し、環境負荷低減に向けた取り組みを進めています。

さらには、情報化社会の進展、ライフスタイルの変化などによって、市民のニーズも多様化しており、行政サービスを提供する場として、施設の機能の見直しや運営の効率化が求められています。

2.3 公共建築物の課題

課題 1 建替え主体の考え方から、長寿命化・既存ストックの有効活用への転換

現状で示したように、本市では公共建築物の老朽化が進んでいます。

これまでの公共施設整備は、施設の老朽化が進んだ場合、主に建替えで対応してきました。しかし、今後、老朽化施設が増加し、これに伴って建替えや改修に必要な費用も増加することから、厳しい財政状況下では、従来のように全ての施設を建替えていくことは難しいと考えられます。このため、人口動態や施設利用状況等を踏まえ、需要に見合った施設規模を検討して総量削減を図るとともに、市民に対するサービス機能を維持するために必要な施設については、適切な保全により施設の健全な状態を可能な限り長く維持し、利用度の低い施設などは用途変更や複合化により、既存ストックを有効活用していくことが重要です。

課題 2 適正な保全による施設利用者の安全性やサービス水準の確保

厳しい財政状況であっても、施設利用者の安全性は確保しなければなりません。

これまでの公共建築物の保全方法は、故障や不具合が生じてから対応する事後保全が行われてきました。しかし、事後保全では故障や不具合の状況により影響範囲が拡大することが考えられ、財政負担の増大を招く可能性があります。また、場合によっては、人命にかかわる事故の発生や行政機能の停止につながる恐れもあります。このため、計画的な保全を行っていくことで、施設利用者の安全性を確保する必要があります。

さらに、社会情勢の変化や市民ニーズの多様化に対応するため施設機能の見直しを行い、利便性・快適性といったサービス水準を確保することも求められています。

課題 3 産業廃棄物や温室効果ガスの排出量の抑制

「平成 26 年度国土交通白書」によると、建設廃棄物は全産業廃棄物排出量と最終処分量のそれぞれで約 2 割を占めており、その発生抑制及びリサイクルの促進は重要な課題とされています。また、国土交通省ではエネルギー・環境問題に対応するため、低炭素化*・ゼロエネルギー化**に率先して取り組んでいくとしています。

本市においても環境問題に対応するため、施設を長く使い続けることによって、建設時・解体時における産業廃棄物の排出を抑制するとともに、省エネルギー機器の導入や施設の適切な運用管理などを実施することにより、施設の生涯を通じて排出される温室効果ガスを抑制する必要があります。

*低炭素化

温室効果ガスの大半を占める二酸化炭素の排出の抑制、及び二酸化炭素の吸収の保全・強化を行うこと。

**ゼロエネルギー化

省エネによりエネルギー負荷の低減を図り、最低限必要なエネルギーを創エネ（太陽光発電システムなどを利用してエネルギーを創出すること）・蓄エネ（余剰エネルギーを蓄電池などで蓄えること）等の技術を活用し補うことでエネルギー消費を実質上ゼロとすること。

3 長寿命化推進の基本方針

3.1 長寿命化推進の基本方針

公共建築物の長寿命化は、現状と課題を踏まえ、次の4つの方針に基づき進めていきます。

方針1 施設の目標使用年数に基づく計画的な保全の推進

施設の目標使用年数 80 年を基本として設定し、中長期的な保全計画のもと、厳しい財政状況においても計画的に保全を実施します。劣化が進行している既存施設については、継続使用するための費用を検討の上、経済的に有利になる目標使用年数を設定します。

方針2 予防保全の推進

躯体の健全性と、施設利用者の安全性やサービス水準を確保するため、日常的な維持管理と点検を適切に実施し、施設状況を十分に把握した上で、予防保全を推進します。

方針3 必要水準の確保

社会情勢の変化や市民ニーズの多様化に対応するため、適切な時期に建築物の大規模改修を行うことで、施設に必要なサービス水準を確保します。

方針4 ライフサイクルコストの削減

施設の生涯を通じてコスト削減が図られるよう、新築・改修コストだけでなく、運用コストも考慮し、ライフサイクルコスト*の削減に向けた取り組みを推進します。

*ライフサイクルコスト

建築物の企画設計段階、建設段階、運用管理段階及び解体再利用段階の各段階のコストの総計のこと。

3.2 方針 1 施設の目標使用年数に基づく計画的な保全の推進

3.2.1 施設の目標使用年数

施設の使用年数には限界があり、その限界は、物理的劣化により構造躯体などがそれ以上使用できなくなる時期、あるいは陳腐化*などにより施設が持つ機能や要求された性能が満たせなくなる時期と考えられます。長寿命化においては、構造躯体の耐用年数まで使い続けることを目指し、目標使用年数を設定します。

目標使用年数を設定することにより、中長期的な視点で保全計画を作成することが可能となります。また、施設に何らかの不具合が発生した場合は、残りの使用年数に応じて適切な改修方法を選択することが可能となり、無駄な投資が削減され、ライフサイクルコストの削減につながります。

■耐用年数について

耐用年数は、一般的に①物理的耐用年数、②経済的耐用年数、③機能的耐用年数の3つに分類されます。

①物理的耐用年数

構造躯体や部材が物理・化学的原因により劣化し、要求される限界性能を下回る年数

②経済的耐用年数

継続使用するための修繕・改修費などの費用が改築や更新を上回る年数

③機能的耐用年数

使用目的が当初の意図から変化したり、社会的機能の要求が向上したりして陳腐化する年数

それぞれの耐用年数の長さは、「①物理的耐用年数>②経済的耐用年数>③機能的耐用年数」となると言われています。これまでの施設の寿命は、このうち最短の③機能的耐用年数に近いものでした。長寿命化とは、最長の①物理的耐用年数にできる限り近づけることと言えます。

建築物は多くの部位・部材により構成され、その耐用年数はそれぞれ異なります。このうち、構造躯体の耐用年数が最大であり、これが建築物の物理的耐用年数となります。

出典：建築物の耐久計画に関する考え方（(社)日本建築学会）

本指針では、耐用年数の中で最大値である構造躯体の寿命まで使い続けることを目指します。日常点検をこれまで以上に適切に行うとともに、改修実績や劣化状況を踏まえた更新周期のもと適切な予防保全を実施することにより、目標使用年数を80年とすることを基本とします。

目標使用年数を80年とすることで、建替えの周期が長くなることから、建替えに伴う建設費・解体費が削減され、財政負担の軽減が期待できます。「新潟市財産白書」における将来費用予測によると、建替え周期を60年から80年に延ばすことで約3割の費用が削減されると示されています。

しかしながら、既存施設の中には、これまでの保全状況から、構造躯体の劣化が進行し、継続使用するための費用が大きくなり、80年を目指すことが現実的ではないものもあります。この場合はライフサイクルコストなども比較し、目標使用年数を検討します。

*陳腐化

社会的・技術的情勢の変化により、ものの機能・性能などの相対的価値が低下すること。

3.2.2 目標使用年数の設定根拠

目標使用年数は、「建築物の耐久計画に関する考え方」（（社）日本建築学会）の目標耐用年数の定め方を参考に設定します。

本市が保有する建築物は、鉄筋コンクリート造・鉄骨鉄筋コンクリート造・鉄骨造の構造別延床面積比率が93.9%とほとんどを占めており、その目標耐用年数を採用します。

目標耐用年数は、鉄筋コンクリート造では、躯体コンクリートの中性化の進行に関わる要因により、鉄骨造では、躯体の鋼材の腐食の進行に関わる要因により、50～80年の幅があります。

構造躯体の劣化を進行させないことが重要で、点検により不具合を早期に発見し、必要な劣化対策を施すことで、耐用年数を80年に伸ばすことが可能となります。

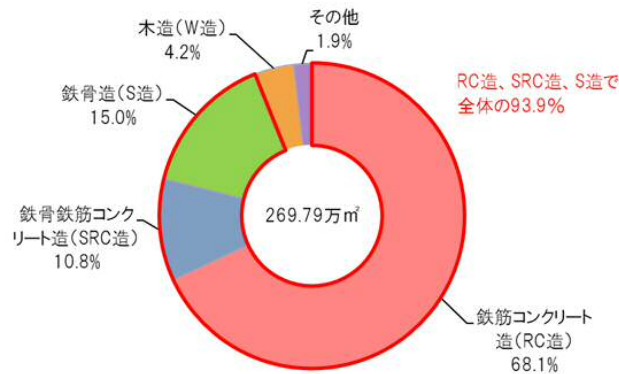


図 3.2.1 市有建築物の構造別延床面積比率

資料：平成 29 年度公有財産台帳

表 3.2.1 建築物全体の望ましい目標耐用年数の級

用途	構造種別						
	鉄筋コンクリート造 鉄骨鉄筋コンクリート造		鉄骨造			ブロック造 れんが造	木造
	高品質の場合	普通の品質の場合	重量鉄骨		軽量鉄骨		
			高品質の場合	普通の品質の場合			
学校 官庁	Y.100 以上	Y.60 以上	Y.100 以上	Y.60 以上	Y.40 以上	Y.60 以上	Y.60 以上
住宅 事務所 病院	Y.100 以上	Y.60 以上	Y.100 以上	Y.60 以上	Y.40 以上	Y.60 以上	Y.40 以上
店舗 旅館 ホテル	Y.100 以上	Y.60 以上	Y.100 以上	Y.60 以上	Y.40 以上	Y.60 以上	Y.40 以上
工場	Y.40 以上	Y.25 以上	Y.40 以上	Y.25 以上	Y.25 以上	Y.25 以上	Y.25 以上

表 3.2.2 目標耐用年数の級の区分の例

目標耐用年数の級	目標耐用年数		
	代表値	範囲	下限値
Y.100	100 年	80～120 年	80 年
Y.60	60 年	50～80 年	50 年
Y.40	40 年	30～50 年	30 年
Y.25	25 年	20～30 年	20 年

出典：建築物の耐久計画に関する考え方（（社）日本建築学会）

*Y.60 Y.：目標耐用年数の級を示す記号。目標耐用年数の級がY.60の場合、その代表値、範囲及び下限値は表 3.2.2 に示すとおり。

3.3 方針 2 予防保全の推進

施設の保全については、これまでの対症療法的な「事後保全」から、故障や不具合を未然に防ぐ「予防保全」に転換する必要があります。予防保全によって施設利用者の安全を確保するとともに、行政の機能停止を回避することが可能になります。

予防保全を推進するためには、故障や不具合の兆候を早期に発見することが重要になります。このため、施設管理者による日常的な維持管理や定期点検、法定点検等を適切に実施し、施設の状態を的確に把握しておく必要があります。

また、建築物は多くの部位や設備機器で構成されており、それぞれの耐用年数が異なります。それぞれをできる限り長く使い続けるためにも、個々の部位に対し適切な予防保全を実施し、コスト削減を図ることも大切です。

■ 「事後保全」と「予防保全」

事後保全 : 建築物の部分あるいは部品に不具合・故障が生じた後に、部分あるいは部品を修繕もしくは交換し、性能・機能を所定の状態に戻す保全の方法

予防保全 : 建築物の部分あるいは部品に不具合・故障が生じる前に、部分あるいは部品を修繕もしくは交換し、性能・機能を所定の状態に維持する保全の方法

■ 事後保全でもよいもの

不具合が生じても影響が極小で範囲が限定されている場合や、復旧にあまり時間と金額を要しない場合などには、事後保全を適用します。

- 例) ・ 蛍光灯や電球の交換
 ・ 壁や床、建具など内装材の不具合等

出典：建築物の耐久計画に関する考え方（（社）日本建築学会）

3.4 方針3 必要水準の確保

施設の性能劣化は、新築後すぐに始まります。前述のとおり適切な時期に維持保全を行い、劣化した性能を新築時のレベルまで回復させることが大切です。また、社会情勢の変化や市民ニーズの多様化による要求性能レベルに対応するため、改良保全として大規模改修を行い、施設に必要なサービス水準を確保し、良質なストック形成を図ります。

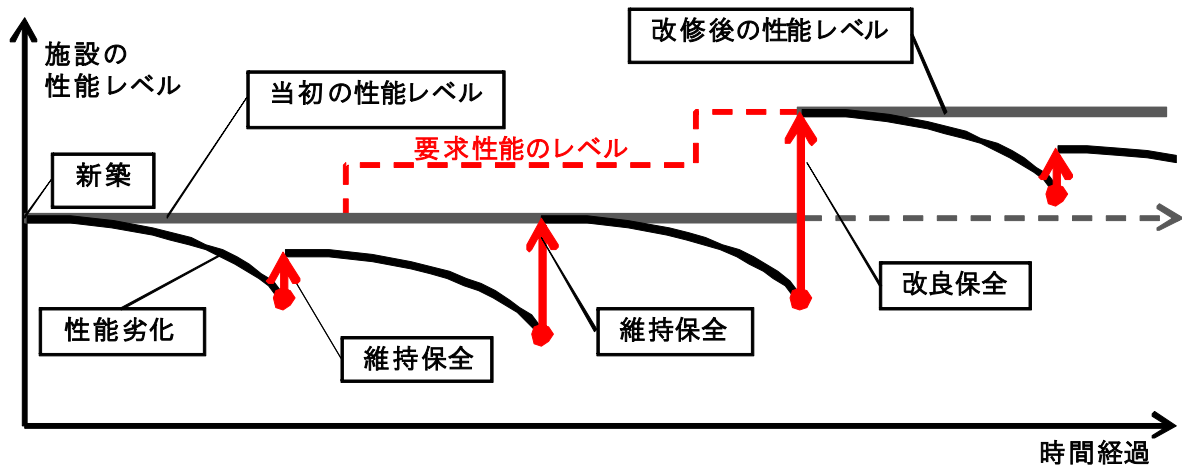


図 3.4.1 施設保全の概念図

■ 保全の種類	
維持保全	: 対象物の初期の性能及び機能を維持するために行う保全
改良保全	: 対象物の初期の性能または機能を上回って改良するために行う保全

出典：建築物の耐久計画に関する考え方（（社）日本建築学会）

3.5 方針4 ライフサイクルコストの削減

施設のライフサイクルコストは、一般に建設費の占める割合が大きいと思われがちですが、実際はその後の運用管理段階に発生する保全費や運用費（光熱水費等）が大きく、「平成17年版 建築物のライフサイクルコスト」（国土交通省大臣官房官庁営繕部監修）では運用・管理段階のコストが全体の7割以上を占めるとの算定結果が紹介されています（図3.5.1）。また、施設の性能及びコストは、企画設計段階でそのほとんどが決定すると言われています（図3.5.2）。このため、施設の新築・改築の際には長寿命化のための設計基準等を作成し、耐久性など長寿命化に必要な性能のほか、省エネルギー性など運用・管理段階のコスト削減につながる性能について、企画設計段階で十分に検討する必要があります。

また、改修時においても、省エネルギー機器の導入や再生可能エネルギーの活用などを検討し、コスト削減を図ることが重要です。

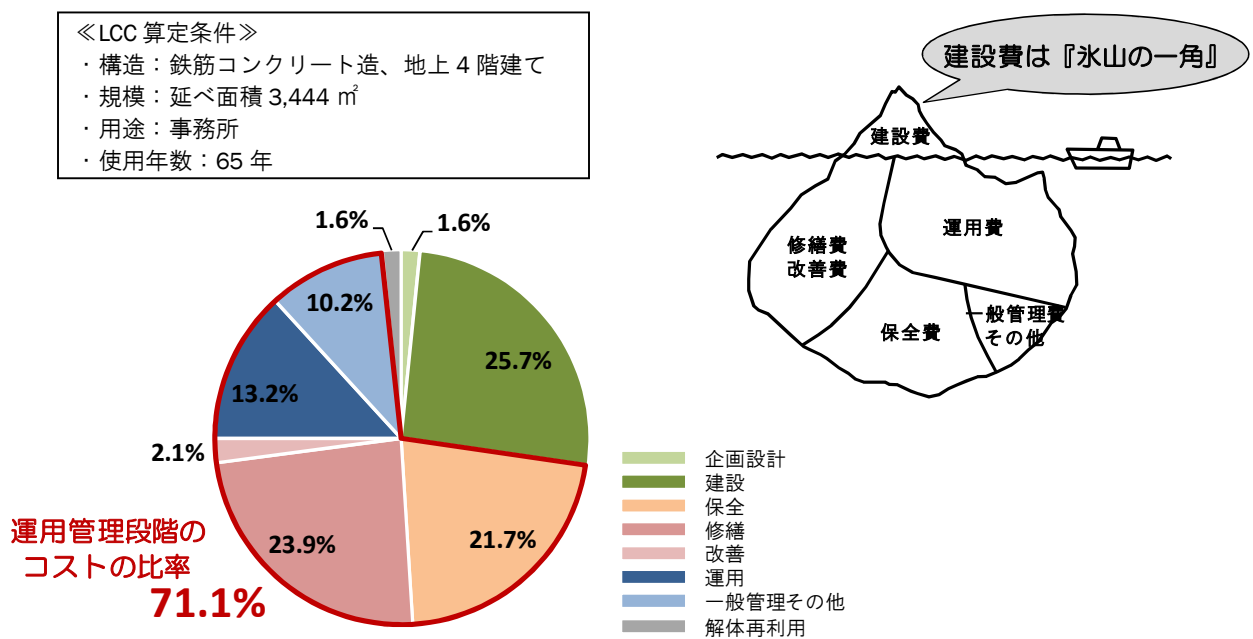


図 3.5.1 ライフサイクルコストの内訳 (事務所)

資料：平成17年版 建築物のライフサイクルコスト（国土交通省大臣官房官庁営繕部監修）

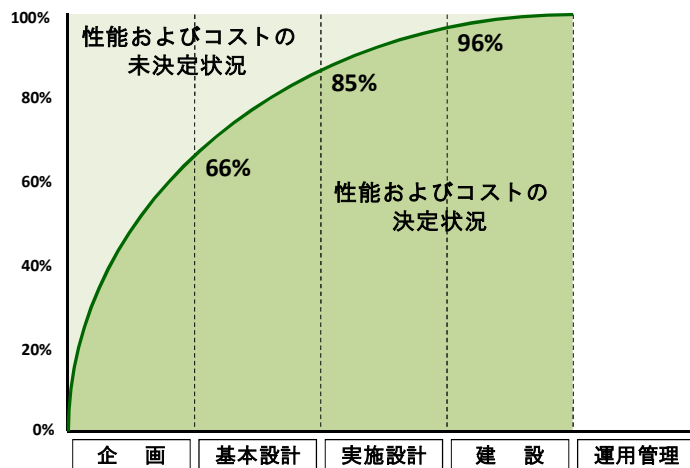


図 3.5.2 企画設計段階での性能及びコストの決定・未決定の状況

資料：平成17年版 建築物のライフサイクルコスト（国土交通省大臣官房官庁営繕部監修）

4 長寿命化の推進に向けた取り組み

4.1 保全計画の策定

厳しい財政状況においても、市民サービスを確保しながら長寿命化を着実に進めるため、保全計画を策定します。

公共建築物には、様々な用途の施設があり、学校施設は学校教育法による、市営住宅は公営住宅法や住宅地区改良法による整備基準があり、それぞれ独自の計画を策定することが効果的です。そのため具体的な保全計画については、学校施設、一般建築物、市営住宅それぞれで策定します。

4.2 長寿命化設計基準の作成

「3.5 方針 4」の中で述べたとおり、施設の性能とコストは企画設計段階でほぼ決定します。このため、合理的な設計の方針及び具体的な設計の基準等を示す「長寿命化設計基準」を今後、策定し、耐久性やメンテナンス性など長寿命化に必要な性能の確保とライフサイクルコストの削減を図ります。

また、既存施設の改修にあたっては、この基準により目標使用年数に応じた合理的な改修が可能になります。

表 4.2.1 長寿命化設計基準に配慮すべき事項の例

項目	内容
① 耐久性	使用する部材や建築設備は、ライフサイクルコストを考慮し、劣化要因への対応も含めた費用対効果を比較検証しながら、適切なものを選択する
② フレキシビリティ (変化対応性)	用途変更などに容易に対応できるように、面積、機械室、階高、床荷重、配管スペースを適切に計画するとともに、間仕切りや設備機器の変更が合理的にできるような設計とする。
③ メンテナビリティ (作業性)	日常の清掃、点検など維持管理を効率的にできるように、作業スペースの確保、メンテナンスが容易な材料や機器などを採用する。
④ 更新性	建築物を構成する部材は多く、それぞれの耐用年数も異なり、物理的、機能的劣化の速度も異なることから、改修工事の際は耐用年数がある他の部位に影響がないよう、更新が容易な構造とする。

出典：総解説ファシリティマネジメントより

4.3 適切な維持管理のための技術的支援体制の充実

これまでの維持管理では、雨漏りや空調の不具合などが発生してから対応することが多くありました。このような事後保全による対応では、施設の劣化を早め、目標使用年数まで使い続けることができなくなる恐れがあります。

このため、施設管理者が施設の維持管理を適切に行えるよう、保全の考え方や点検の方法などをとりまとめた「新潟市公共建築物保全ガイドブック」（以下「保全ガイドブック」という。）を平成 25 年 1 月に作成しました。また、施設管理者が保全に役立つ知識を習得できるよう、施設保全研修会を定期的に開催しています。

今後も引き続き、保全ガイドブックの改訂や保全研修会の開催及び保全担当課による保全相談により、施設管理者への技術的な支援を充実させていきます。

新潟市公共建築物長寿命化指針

平成 28 年 (2016 年)	2 月	策定
平成 30 年 (2018 年)	4 月	改訂
令和 2 年 (2020 年)	4 月	改訂