

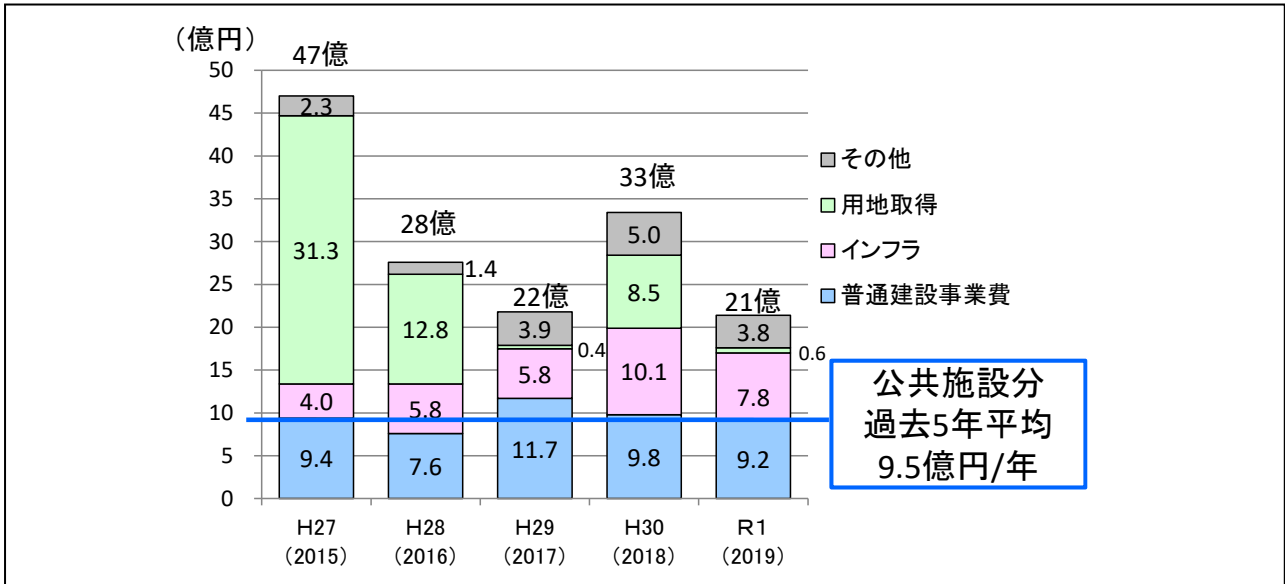
第4章

保全の基本方針

1. 投資的経費の推移と人口動向

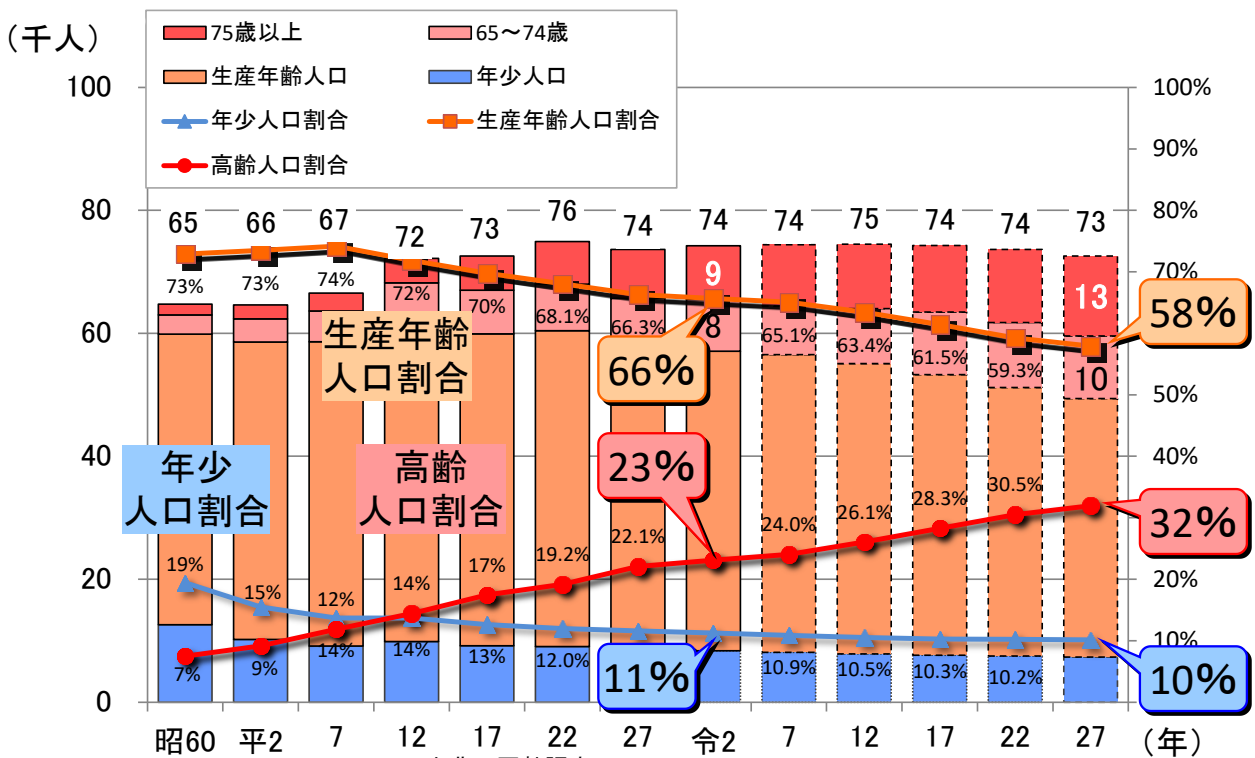
国立市の過去5年間の普通建設事業費は、平均で 30.2 億円となっています。そのうち公共施設分は 9.5 億円です。

図 投資的経費の推移



■人口動向

この10年間で、市全体では、7.4万人から7.6万人と、横ばい傾向となっています。高齢化率は令和27(2045)年に32%まで大きく増加します。一方年少人口は約1%減少すると予測されています。今後は特に75歳以上の高齢者が0.9万人から1.3万人と約1.5倍の増加が予測されています。少子高齢化等を踏まえると今後確保できる投資的経費は減少することが想定されます。



2. 目標使用年数の設定（長寿命化）

建築物は、老朽化による物理的な耐用年数だけではなく、経済的または機能的な観点から建替えや解体されることがあります。長寿命化とは、物理的な耐用年数まで建物を使用することです。建築物は多くの部位・設備機器によって構成され、その耐用年数はそれぞれ異なります。このうち最長である構造躯体の耐用年数が建築物の目標使用年数となります。

目標使用年数は「建築物の耐久計画に関する考え方」（日本建築学会）を参考とし、構造別に次のように設定します。ただし、鉄筋コンクリート造及び鉄骨鉄筋コンクリート造は、構造躯体の健全性の評価結果に基づき、80年未満となる施設があります。

また、重量鉄骨造は、国立市では小規模の建物のため、「普通の品質の場合」を適用し60年とします。今回の対象施設にはブロック造・れんが造はありません。

〔鉄筋コンクリート造、鉄骨鉄筋コンクリート造の目標使用年数〕 80年

〔鉄骨造の目標使用年数〕 重量鉄骨造：60年 軽量鉄骨造：40年

表 建築物全体の望ましい目標耐用年数の級

用途	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	Y100以上	Y60以上	Y100以上	Y60以上	Y40以上	Y60以上	Y60以上
住宅・事務所・病院	Y100以上	Y60以上	Y100以上	Y60以上	Y40以上	Y60以上	Y40以上
店舗・旅館・ホテル	Y100以上	Y60以上	Y100以上	Y60以上	Y40以上	Y60以上	Y40以上
工場	Y40以上	Y25以上	Y40以上	Y25以上	Y25以上	Y25以上	Y25以上

出典：建築物の耐久計画に関する考え方（日本建築学会）

表 目標耐用年数の級の区分の例

級	目標耐用年数		
	代表値	範囲	下限値
Y150	150年	120 ~ 200年	120年
Y100	100年	80 ~ 120年	80年
Y60	60年	50 ~ 80年	50年
Y40	40年	30 ~ 50年	30年
Y25	25年	20 ~ 30年	20年

出典：建築物の耐久計画に関する考え方（日本建築学会）

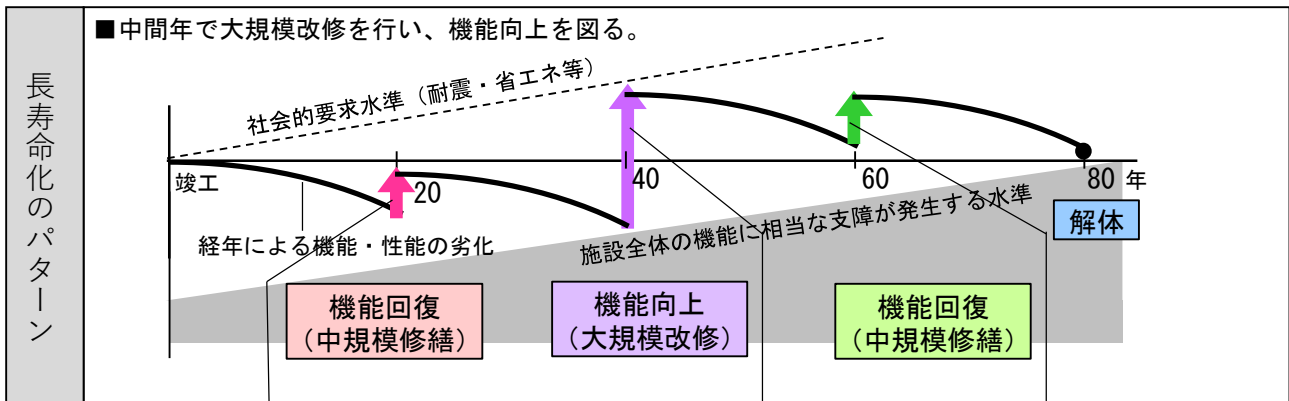
3. 修繕・改修周期の設定

(1) 長寿命化のための標準的な修繕・改修周期

構造躯体の耐用年数は、施工時の状況や竣工後の使用状況、環境によって使用できる年数が異なります。国立市の公共施設は、構造躯体の健全性評価の結果、想定使用年数が80年以上となる建物も多く存在します。これらの建物は、施設の機能や利用状況などの特性に応じて、適切な周期で修繕・改修を行い、施設機能の維持向上を図り、建物本来の寿命である構造躯体の耐用年数まで使うことにします。その際は、屋根・屋上や外壁といった部分を定期的に修繕する一方で、耐震性能や省エネ性能などの社会的要求の高まりへ対応するため、中間年で機能向上を図ります。

下図に80年まで使用する場合の標準的な修繕・改修周期を示します。

図 長寿命化のための標準的な修繕・改修周期

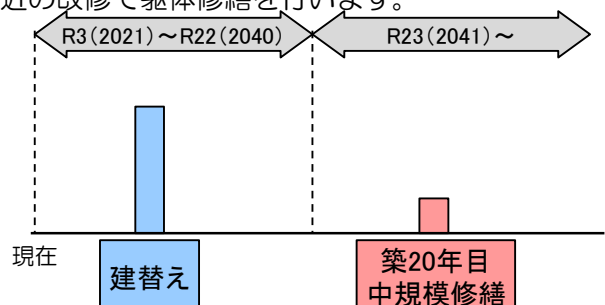
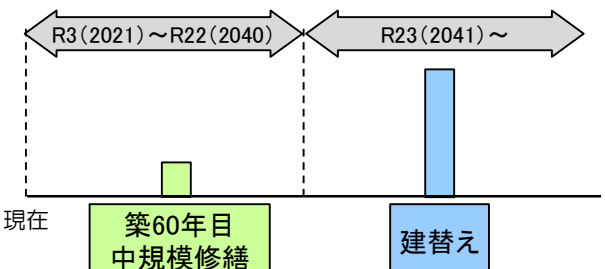
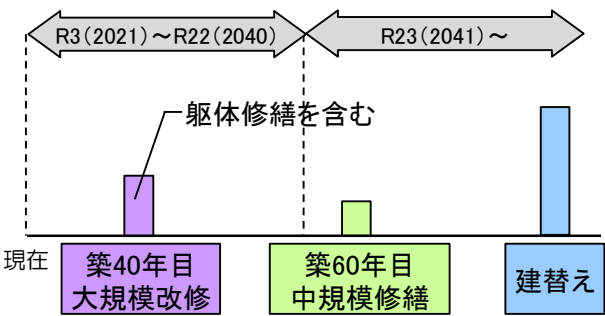


参考：工事内容

築20年目 中規模修繕	築40年目 大規模改修 (※状況に応じて中規模修繕に変更あり)	築60年目 中規模修繕
経年劣化による損耗、機能低下に対する機能回復工事	経年劣化による機能回復工事と、社会的要求に対応するための機能向上工事	経年劣化による損耗、機能低下に対する機能回復工事
<ul style="list-style-type: none"> 防水改修 外壁改修 給排水ポンプ交換 空調機器交換 等 	<ul style="list-style-type: none"> 防水改修 (断熱化) 外壁改修 (断熱化) 開口部改修 内部改修 (用途変更含む) 受変電設備改修 照明設備改修 通信・防災設備改修 給排水衛生設備改修 空調設備改修 等 	<ul style="list-style-type: none"> 防水改修 外壁改修 給排水ポンプ交換 空調機器交換 等

(2) 残耐用年数に応じた修繕・改修及び建替えの時期

施設別に残存耐用年数評価に応じて行うべきことが異なりますので、残存耐用年数に応じた修繕・改修及び建替えの時期を整理します。

区分	対象施設	修繕・改修・建替え時期
残存20年未満	<p>● 長寿命化できない施設</p> <p>[鉄筋コンクリート造]</p> <ul style="list-style-type: none"> 市役所庁舎 第二小学校 第三小学校 第五小学校 第六小学校 第七小学校 第一中学校 第二中学校 第一給食センター 西保育園 あすなる <p>[軽量鉄骨]</p> <ul style="list-style-type: none"> 北学童保育所 本町学童保育所 清掃分室（車庫） 	<p>残存耐用年数が20年未満の施設は、その間、安全性・機能性に著しい不具合がある場合を除き、修繕・改修を実施しません。</p> <p>将来、これらの施設を建替えた場合は、標準周期に従って修繕・改修を行います。</p> <p>なお、躯体の目視調査で状況の悪い施設は、直近の改修で躯体修繕を行います。</p> 
残存20年以上、40年未満	<p>● 建替えまでに修繕・改修を行い20年以上使用する施設</p> <p>[鉄筋コンクリート造]</p> <ul style="list-style-type: none"> 第一小学校 第四小学校 第八小学校 第三中学校 第二給食センター 中央図書館 公民館 総合体育館 郷土文化館 立東福祉館 青柳福祉センター なかよし保育園 矢川児童館 <ul style="list-style-type: none"> 保健センター分室 四軒在家福祉館 久保公会堂 石神集会所 <p>[軽量鉄骨造]</p> <ul style="list-style-type: none"> 東学童保育所 南学童保育所 本町学童保育所（増築棟） <p>[鉄骨造]</p> <ul style="list-style-type: none"> 環境センター（管理棟、処理棟） 	<p>残存耐用年数が20年以上40年未満の施設は、当初20年間に、中規模修繕を行います。</p>  <p>※ 軽量鉄骨造の施設は最初の20年間に中規模修繕を行います。</p> <p>※ 環境センター（管理棟）は最初の20年間に大規模改修を行います。</p>
残存40年以上	<p>● 長寿命化が可能で40年以上長く使える施設</p> <p>[鉄筋コンクリート造]</p> <ul style="list-style-type: none"> 芸術小ホール 福祉会館（中央児童館） 西福祉館 東福祉館 北福祉館 東保育園 西児童館 保健センター 地域防災センター（中平、東、富士見台、中、下谷保） 千丑集会所 坂下集会所 <ul style="list-style-type: none"> 谷保東集会所 富士見台二丁目集会所 消防団第一分団 消防団第三分団 消防団第二分団 消防団第四分団 <p>[鉄骨造]</p> <ul style="list-style-type: none"> 国立駅前にたち・こくふんじ市民プラザ 消防団第五分団 消防団第六分団 環境センター（不燃ごみストックヤード） 国立駅南第1自転車駐車場 <p>躯体修繕を行う施設</p> <ul style="list-style-type: none"> 庁舎倉庫 清掃分室（管理棟） 障害者センター <p>[木造]</p> <ul style="list-style-type: none"> 城山さとのいえ 	<p>残存耐用年数が40年以上の施設は、当初20年間に、必要に応じて大規模改修を行い、今後長年にわたって使用を続けます。</p>  <p>※ 富士見台二丁目集会所は最初の20年間で中規模修繕を行い、その後20年目に大規模改修を行います。</p>

4. 改修の整備レベルの設定

長寿命化において配慮すべき性能に対して、各部の整備レベルを設定し、さらにコストに関連付けておくことで、建替え・大規模改修の工事内容を検討する際に、施設の特性に応じた最適解の検討を行います。これにより、建物を長期間に使用するために必要な修繕・改修、将来の社会的要求水準の高まりへの対応、類似用途・規模の建物での整備レベルの統一を図ります。

表 長寿命化において配慮すべき項目

項目	内容
可変性	将来の機能向上や用途変更に対応できるように、機械室、配管スペース、階高、設計荷重等に余裕を持たせた設計とする。
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。
耐久性	使用する部材は、ライフサイクルコストを考慮して耐久性の高いものを選択する。
メンテナンス性	清掃や保守点検、修繕等の維持管理業務を効率的に実施するため、足場やゴンドラの設置を可能とする等、維持管理を考慮した設計とする。
省エネルギー、省資源	再生可能エネルギーの活用等も含め環境負荷の低減に対応した設計とする。

図 整備レベルの設定例

