

1. 公共施設等の現況及び将来の見通し

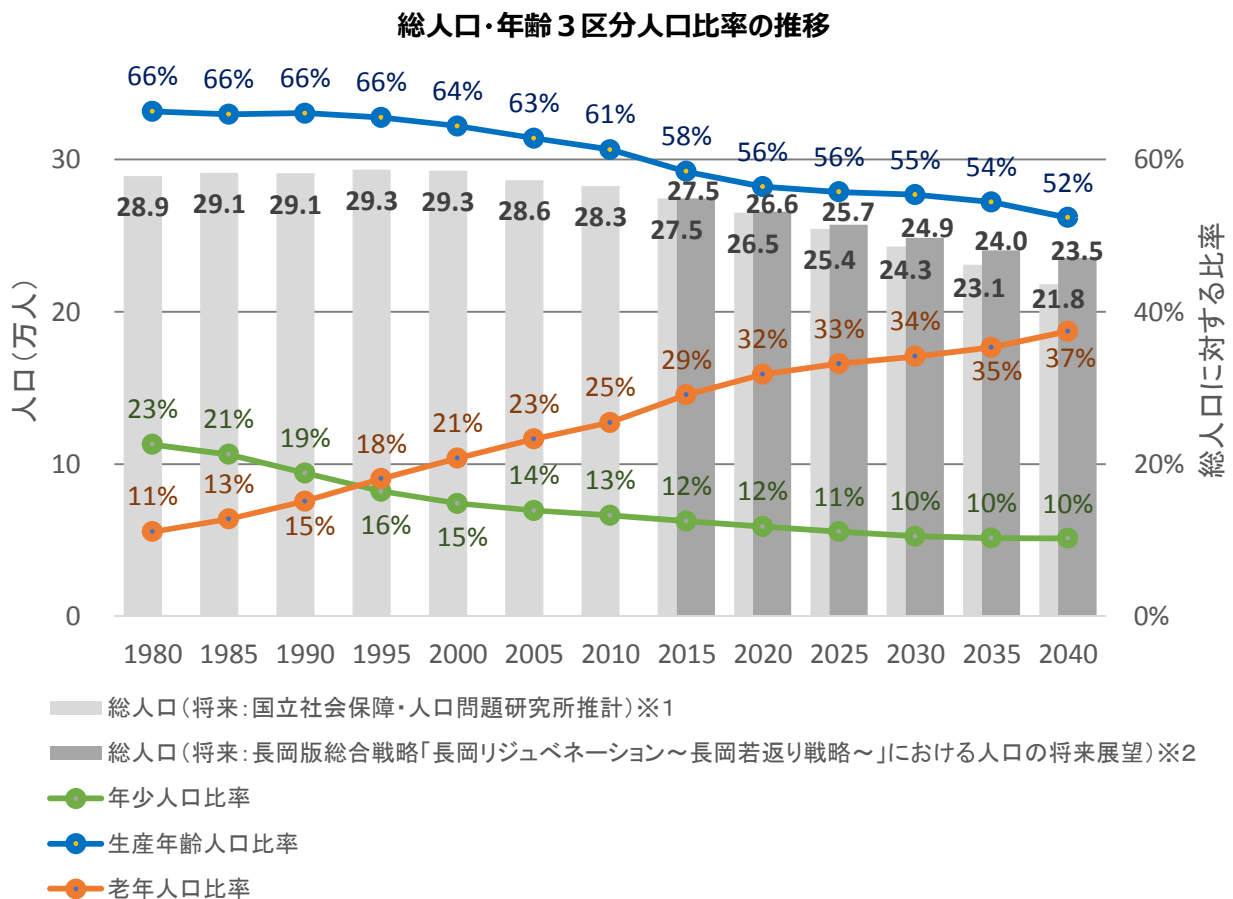
1-1 人口の現状と課題

長岡市の人口は、1995（平成7）年の29.3万人をピークに減少に転じており、国立社会保障・人口問題研究所推計値（平成25年3月公表）によると、2040年には2010年から約23%の減少が見込まれています。

年齢3区分別人口を見ると、2010年から2040年にかけて、年少人口（14歳以下）は約40%、生産年齢人口（15～64歳）は約34%減少する一方、老年人口（65歳以上）は約14%増加し、高齢化率が約37%に達すると見込まれています。

このため、長岡市では、「長岡リジュベネーション～長岡若返り戦略～」を策定し、若者定着・子育て支援・教育充実等に関する各種施策を推進していくことで、合計特殊出生率の上昇、純移動率の縮小を促し、2040年時点で23.5万人の人口を確保し、その後は維持することを展望しています。

こうした人口の見通しから、公共施設等に対するニーズも大きく変化すると見られ、それに応じた施設機能の見直しが必要です。



※1 合計特殊出生率が1.49から2025年に1.43に低下。純移動率が半分に縮小。

※2 合計特殊出生率が1.50（H25値）から段階的に上昇、2040年に2.19に到達。純移動率が若者世代で段階的に縮小、2035年に均衡し、段階的に社会増。

注) 総人口及び年齢3区分人口比率は、四捨五入している。また、表示上、合計が100%にならない場合がある。

1-2 公共建築物・インフラ施設の現状と課題

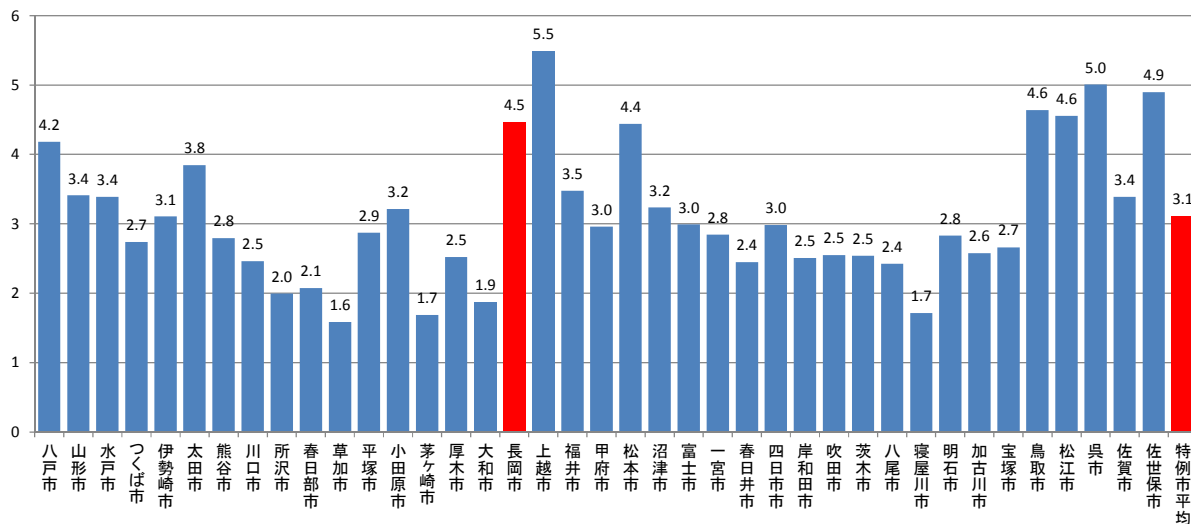
1-2-1 公共建築物

【公共建築物のストック量】

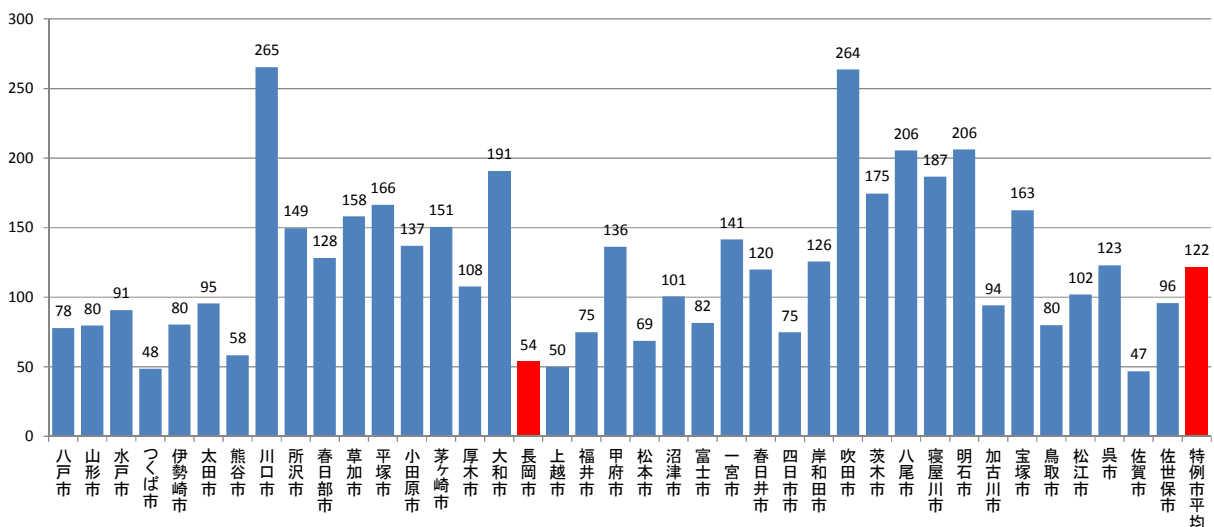
長岡市が保有している公共建築物の延床面積は134.2万㎡（平成27年度）、市民1人あたり4.75㎡です。

なお、長岡市のような地方都市は、大都市圏の自治体に比べて人口密度が低いため、人口1人あたりのストック量は多くなる傾向にあります。平成26年度においては、市民1人あたり4.5㎡で、特例市平均の3.1㎡を上回っています。また、市街地面積（可住地面積から耕地面積を除いた値）1haあたりの面積は特例市平均を下回っています。

公共建築物面積【1人あたり】（㎡/人）



公共建築物面積【市街地面積1haあたり】（㎡/ha）



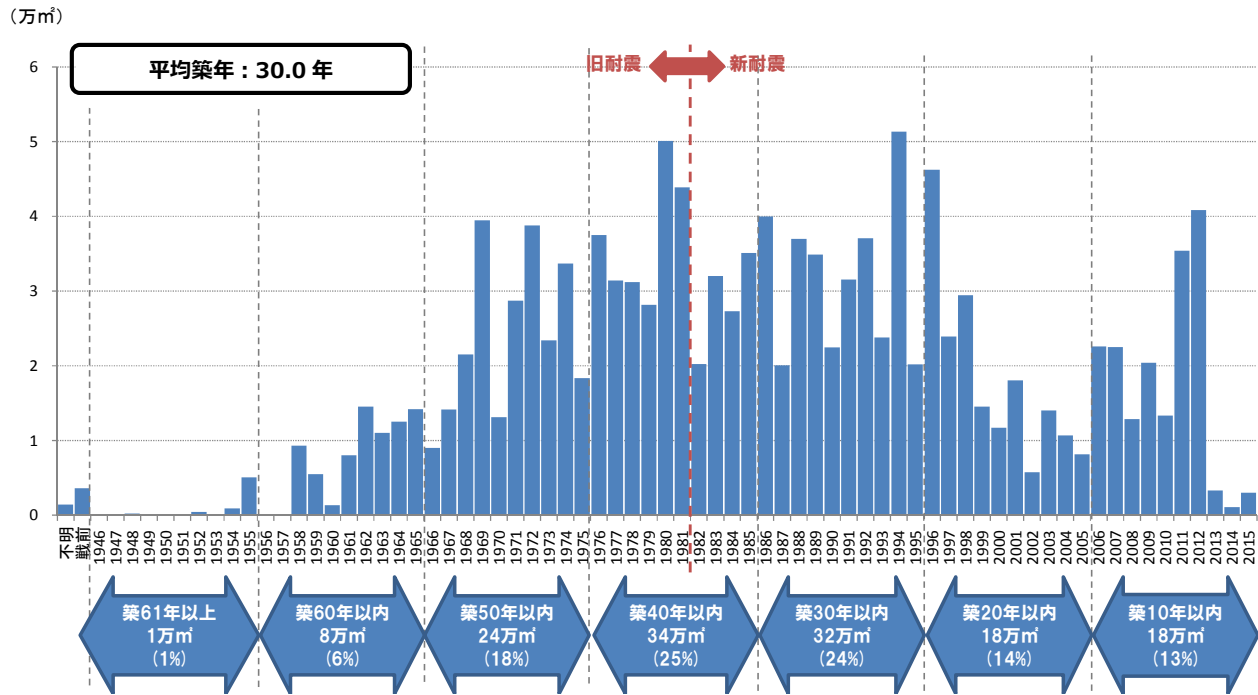
※ 公共建築物延床面積は総務省「公共施設状況調」（平成26年度末時点値）、人口は住民基本台帳ベース（平成27年1月1日時点）。

【公共建築物の老朽化状況】

長岡市の公共建築物は、昭和 50 年代前半から平成の初めにかけて整備された施設が多くなっています。

築年別の構成をみると、築 20 年以内が 36 万㎡（27%）、築 21～40 年が 66 万㎡（49%）、築 41～60 年が 32 万㎡（24%）、築 61 年以上が 1 万㎡（1%）となっています。

建築年別延床面積

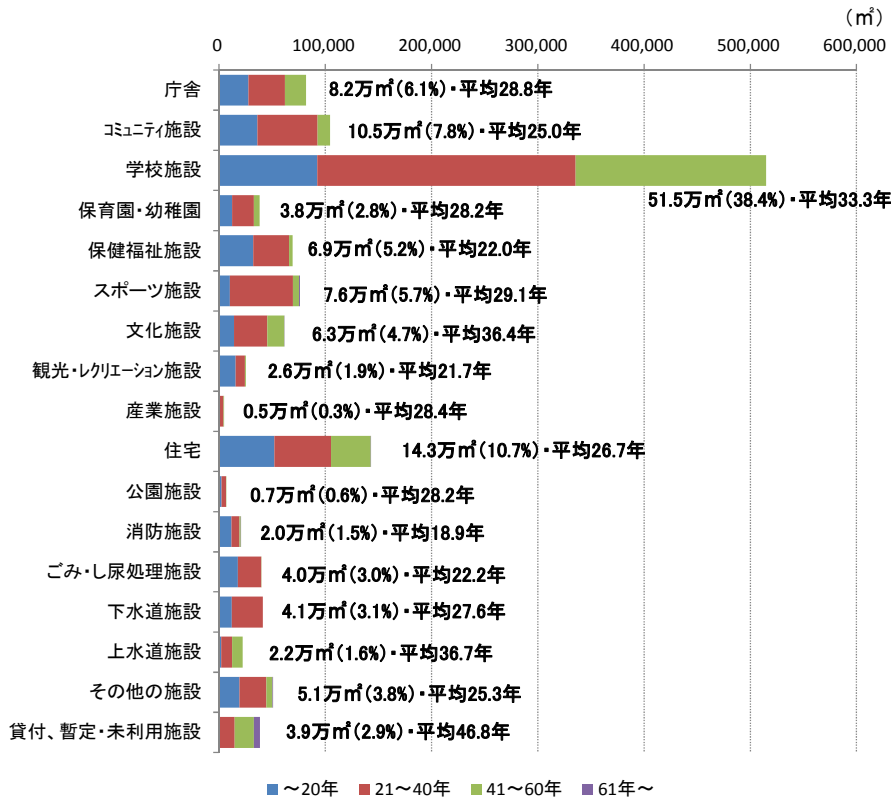


注) 構成比率については、四捨五入しているため、合計が 100% になっていない。

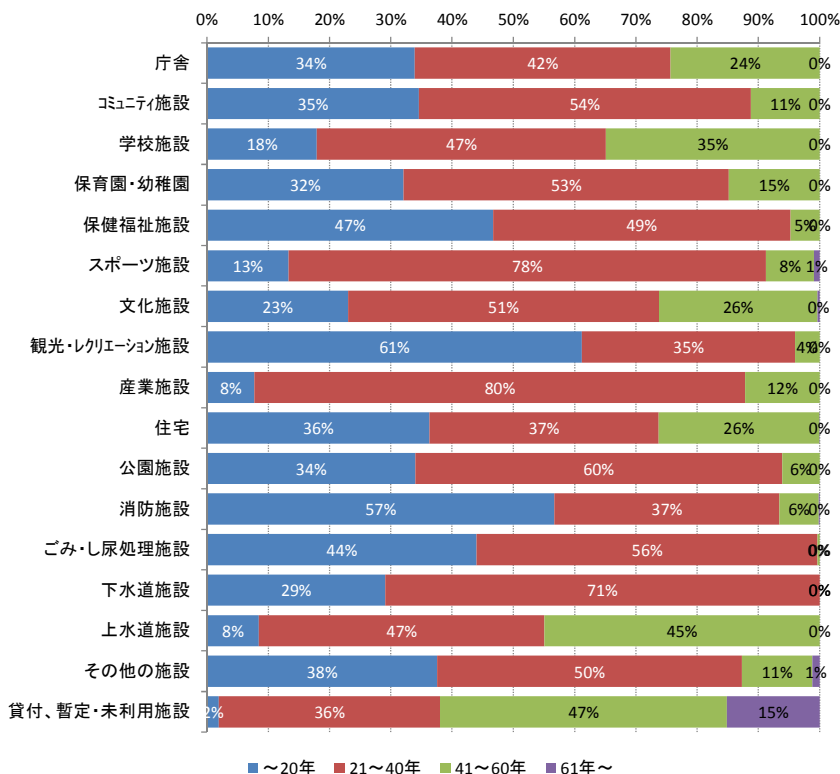
1. 公共施設等の現況及び将来の見通し

施設種類別に延床面積を合計すると、学校施設（38%）が最も多く、次いで、住宅（11%）、コミュニティ施設（8%）、庁舎（6%）、スポーツ施設（6%）、保健福祉施設（5%）となっています。学校施設はストックの量が多いだけでなく、他の施設と比べて平均築年数も長くなっています。

建築後経過年数別延床面積



建築後経過年数別延床面積（構成比）



注) 経過年数は平成 27 年に建築されたものを「1 年」と換算。

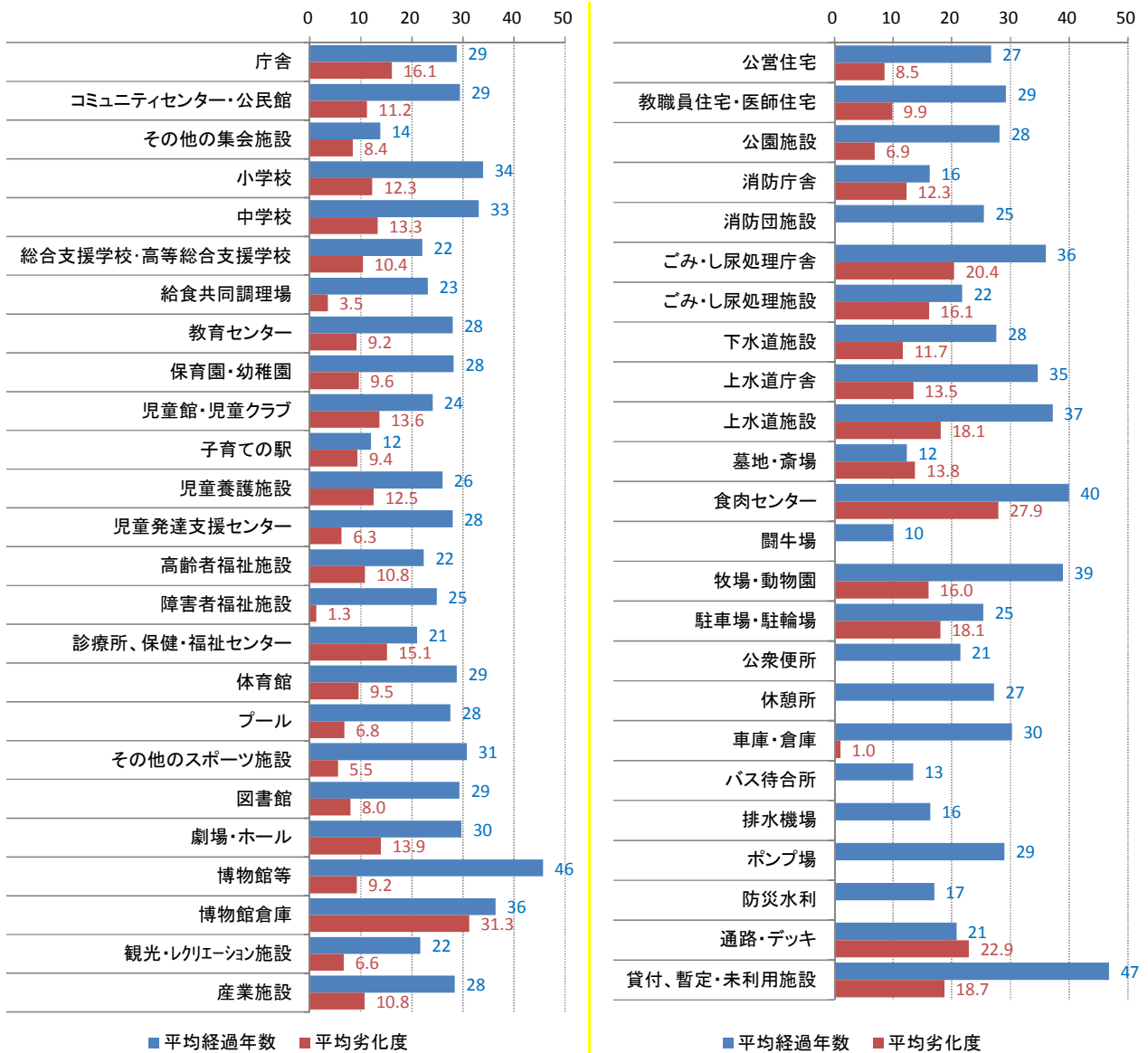
1. 公共施設等の現況及び将来の見通し

施設種類ごとに定期点検結果に基づく劣化度の平均値を計算すると、全施設の平均が 11.3 のところ、博物館倉庫（31.3）、食肉センター（27.9）、通路・デッキ（22.9）、ごみ・し尿処理庁舎（20.4）、上水道施設（18.1）、駐車場・駐輪場（18.1）、ごみ・し尿処理施設（16.1）、庁舎（16.1）、診療所、保健・福祉センター（15.1）、等は高くなっています。

また、小学校（12.3）、中学校（13.3）、児童養護施設（12.5）、博物館等（9.2）は、平均経過年数は長いものの、平均劣化度は比較的低い値となっています。

対策の優先度を考えるときには、経過年数だけでなく、劣化状況も考慮する必要があります。

平均経過年数、平均劣化度



注) 平均経過年数は延床面積による加重平均値、平均劣化度は施設数による単純平均値。

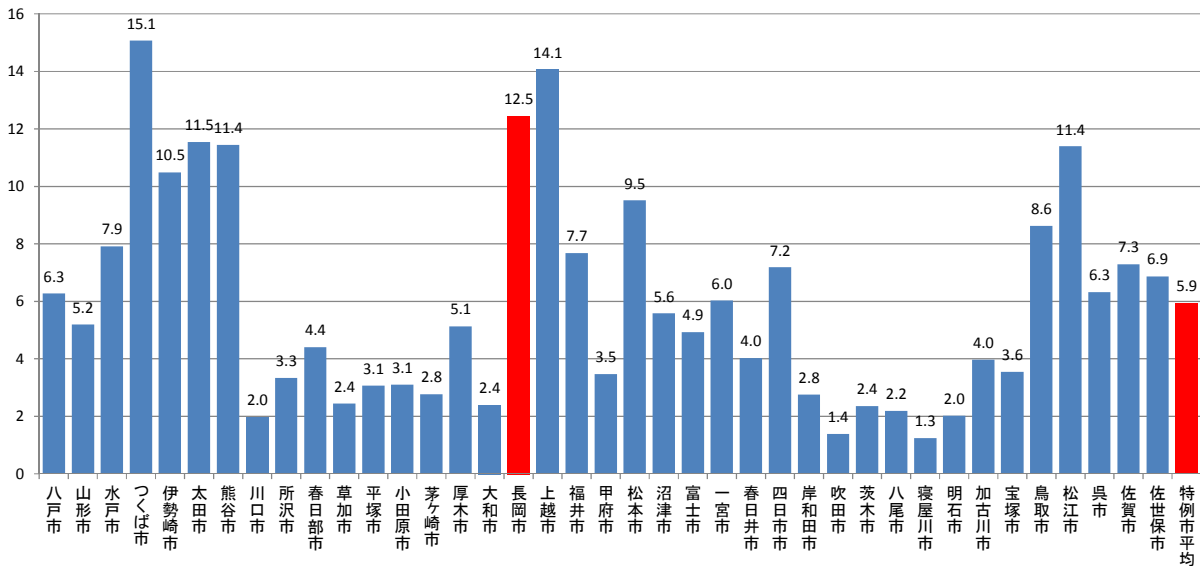
1-2-2 道路・橋梁

【道路のストック量】

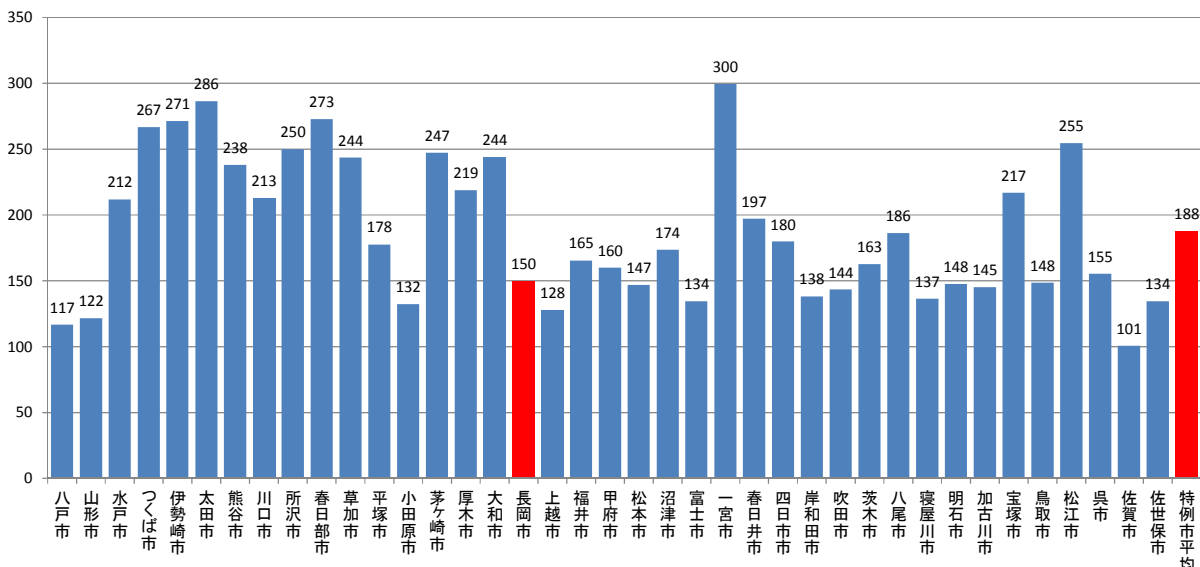
長岡市の道路延長（農道・林道を含まない）は約 3,505km（平成 27 年度）で、人口 1 人あたり 12.6m です。

なお、長岡市のような地方都市は、大都市圏の自治体に比べて人口密度が低いため、人口 1 人あたりのストック量は多くなる傾向にあります。平成 26 年度においては、市民 1 人あたり 12.5m で、特例市平均の 5.9m を上回っています。また、市街地面積（可住地面積から耕地面積を除いた値）1ha あたりの延長は特例市平均を下回っています。

道路延長〔1人あたり〕(m/人)



道路延長〔市街地面積1haあたり〕(m/ha)

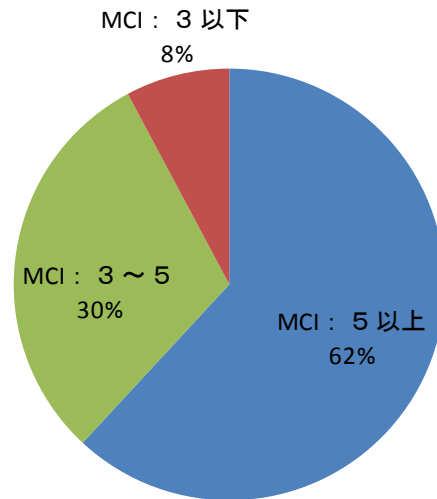


※ 道路延長は総務省「公共施設状況調」（平成 26 年度末時点値）、人口は住民基本台帳ベース（平成 27 年 1 月 1 日時点）。

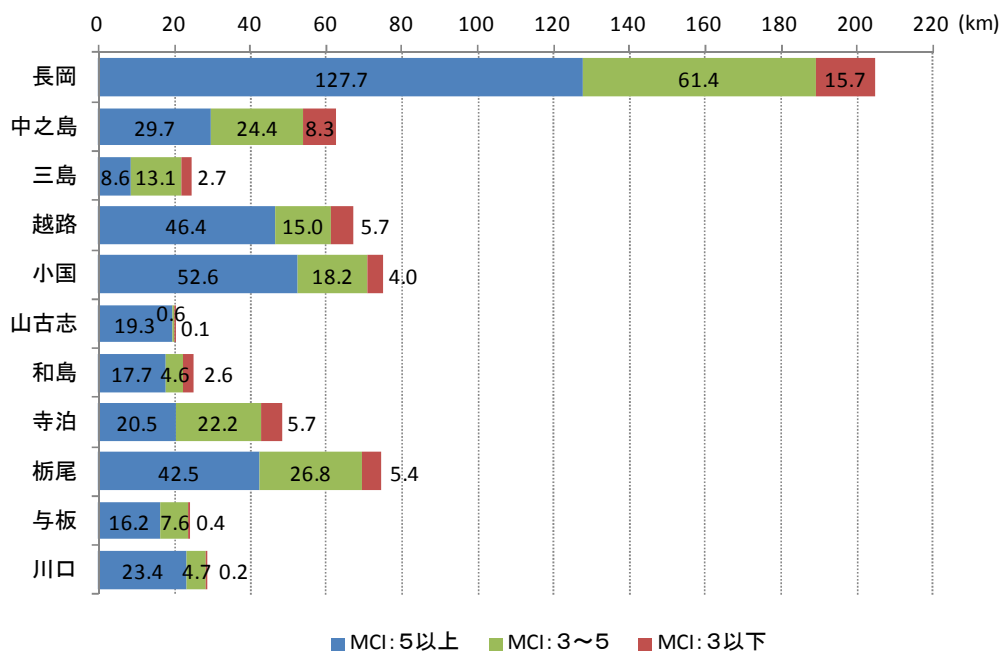
【道路の老朽化状況】

長岡市では、市内全域の1、2級道路約650kmの点検結果に基づき、早期の補修対応が必要な85路線の修繕工事を平成27年度から31年度までの5か年で実施する「長岡市舗装維持管理計画」を策定し、計画的に補修を進めています。

舗装の点検結果（平成25年度）



舗装の劣化度別路線延長（平成25年度）



※ 「MCI (Maintenance Control Index)」とは、舗装の劣化具合を路面の「ひびわれ率」、「わだち掘れ量」、「平坦性」をもとに10点満点で評価する指標で、一般に5以上の場合は補修の必要のない望ましい管理水準とされ、3~5の場合は補修が必要、3以下の場合は早急に補修が必要とされています。

【橋梁の老朽化状況】

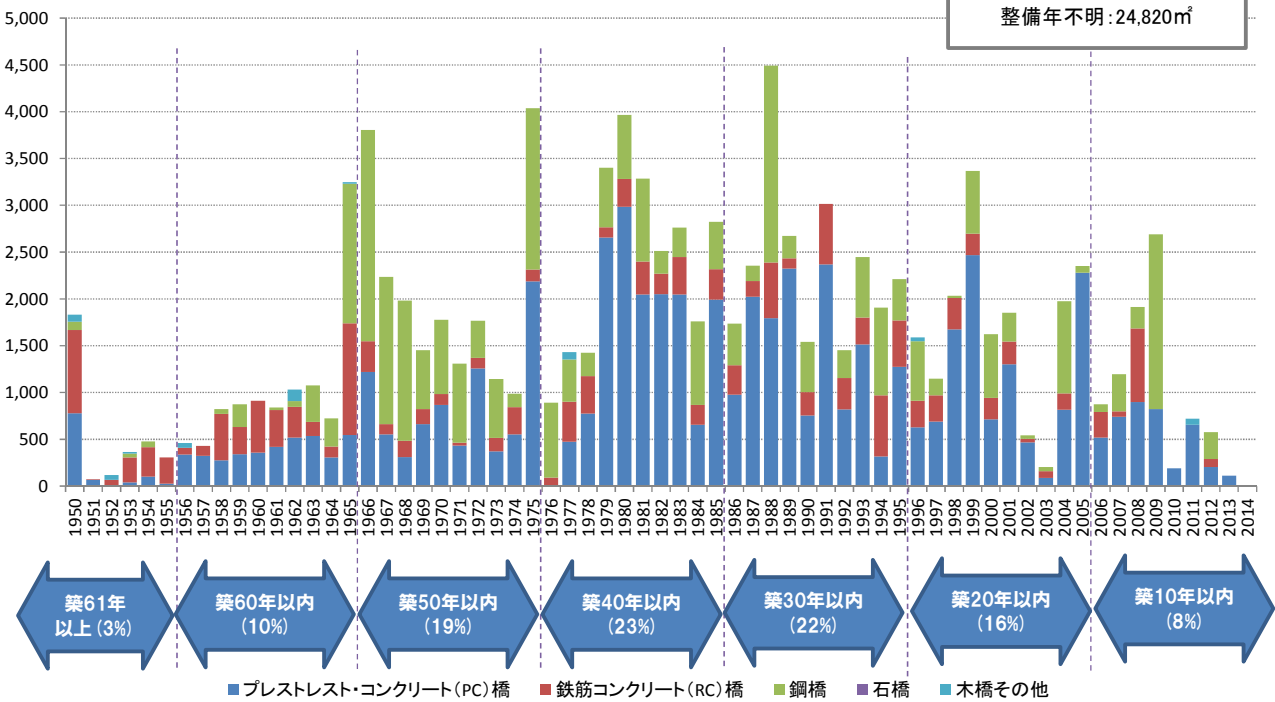
橋梁は、1960年代後半以降に整備されたものが大部分を占めています。

整備量のピークは1965（昭和40）年度頃と、1980年代から90年代にかけてであり、前者は鋼橋、後者はコンクリート橋が中心となっています。

整備量のピークがあることから、補修や架替えの時期が集中することが予想されます。そのため、長岡市では、「橋梁長寿命化修繕計画」を策定し、計画的に長寿命化を図り、ライフサイクルコストの低減、コスト発生時期の平準化に取り組んでいます。

（割合には整備年不明分を含まない）

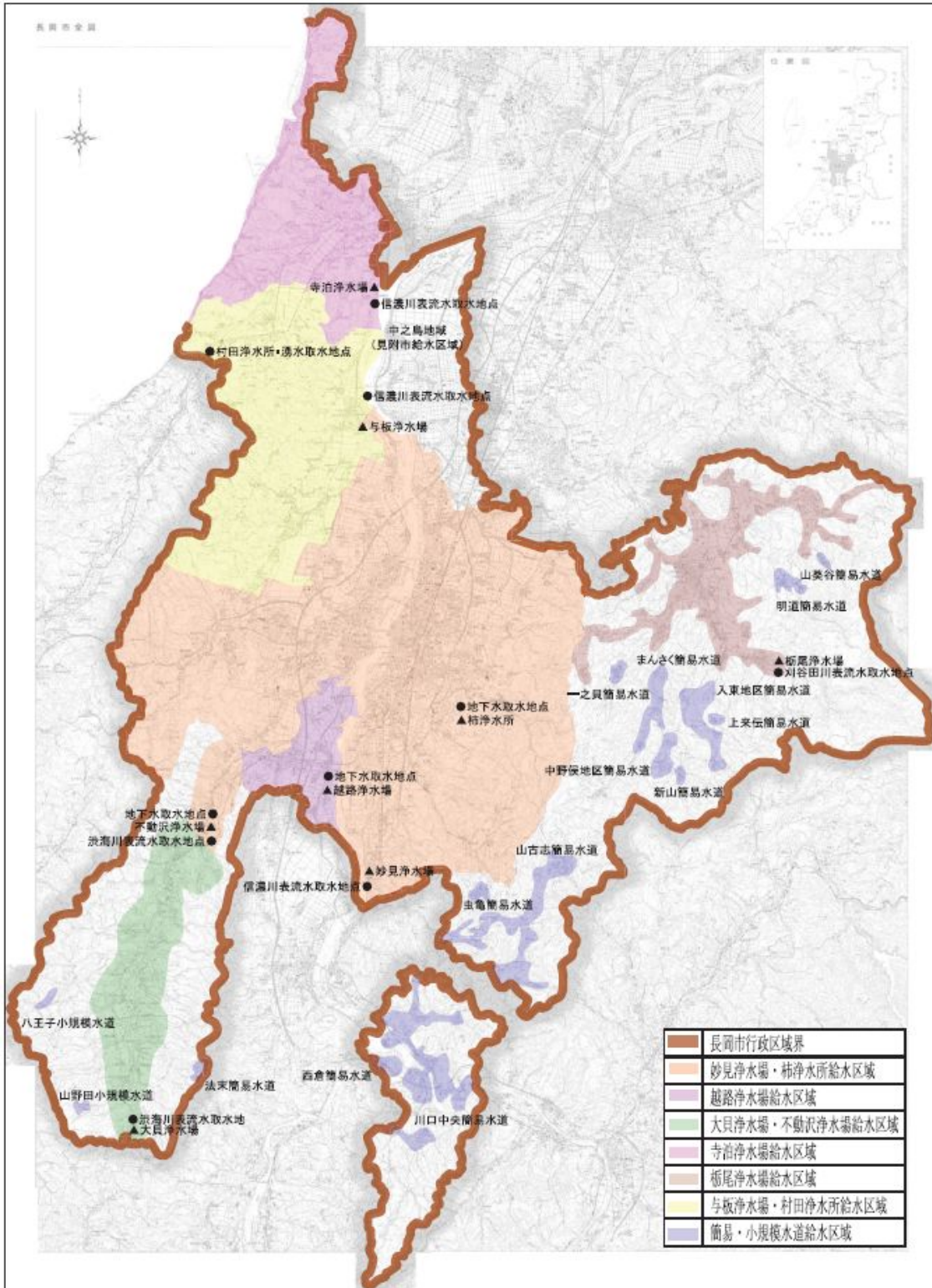
橋梁：年度別整備面積（㎡）



注) 構成比率については、四捨五入しているため、合計が100%になっていない。

1-2-3 上水道

長岡市の水道普及率は 99.9%（平成 27 年度）であり、給水区域は、下図のように浄水場ごとに分かれています。周辺部には、簡易・小規模水道による給水区域があります。



※「平成 26 年度 長岡の水道 2. 給水区域の概要」

注) 中之島地域は、見附市水道事業の給水区域のため、本計画の対象には含まない。

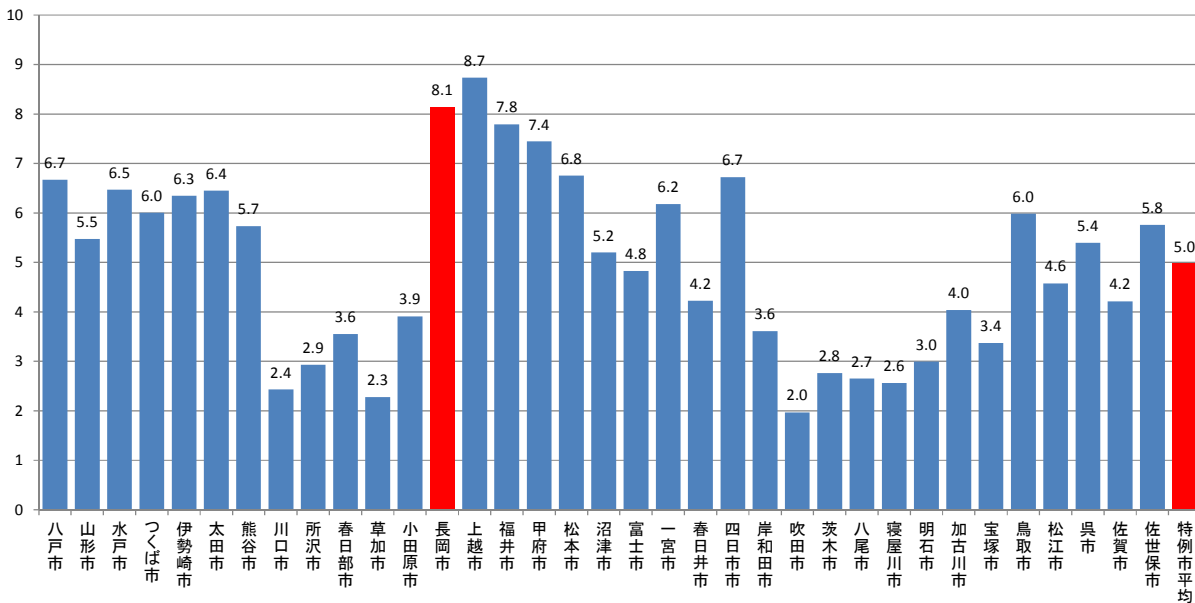
(1) 上水道事業

【管路】

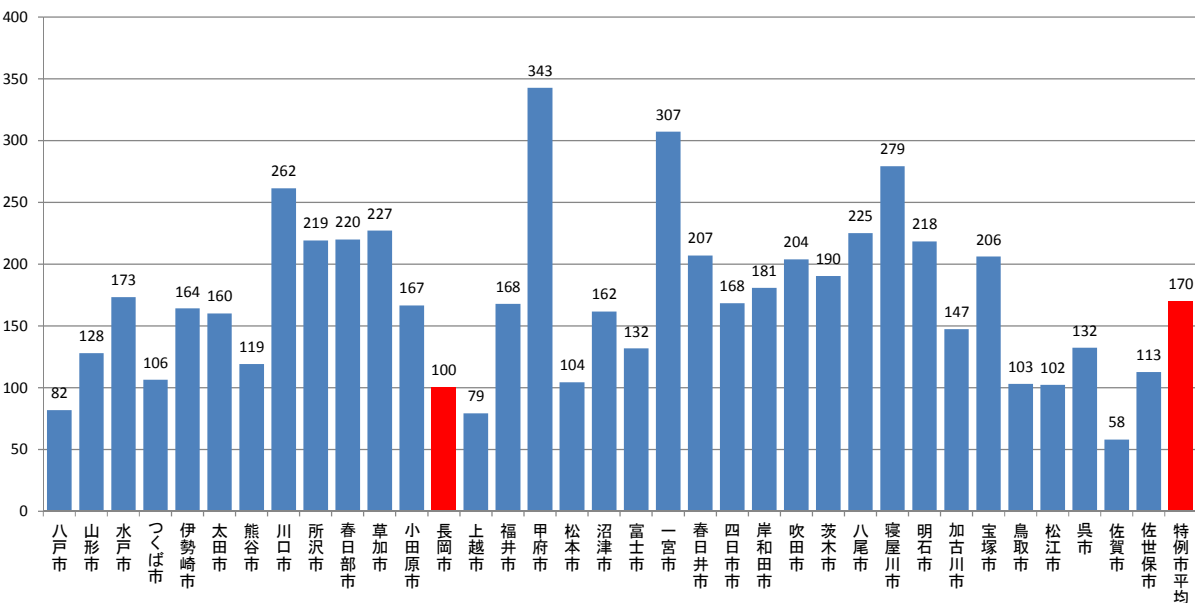
長岡市の管路延長（導水管・送水管・配水本管・配水支管の合計）は2,181km（平成27年度）で、人口1人あたり8.2mです。

なお、長岡市のような地方都市は、大都市圏の自治体に比べて人口密度が低いため、人口1人あたりのストック量は多くなる傾向にあります。平成26年度においては、市民1人あたり8.1mで、特例市平均の5.0mを上回っています。また、市街地面積（可住地面積から耕地面積を除いた値）1haあたりの延長は、特例市平均を下回っています。

上水道管路延長〔1人あたり〕(m/人)



上水道管路延長〔市街地面積1haあたり〕(m/ha)

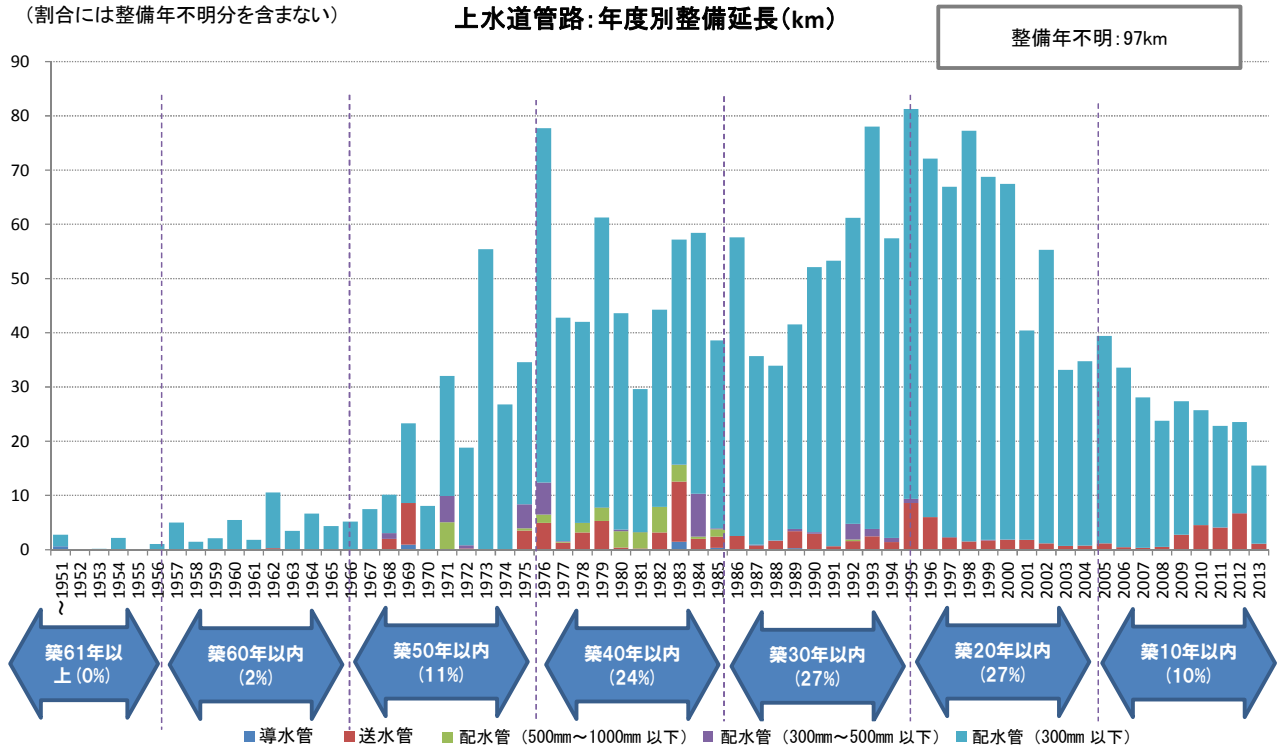


※ 上水道管路延長は、(社)日本水道協会「水道統計」(平成26年度)に基づく配水管延長、人口は住民基本台帳ベース(平成27年1月1日時点)。なお、長岡市の人口・市街地面積は、長岡市が給水を行っていない中之島地域を除いています。

1. 公共施設等の現況及び将来の見通し

整備後40年（法定耐用年数）を経過した管路の割合は、2015（平成27）年時点では17%ですが、10年後には40%、20年後には67%、30年後には92%に上昇します（延長ベース）。

現在、強度が低く、内面が被覆されていない鑄鉄管を中心に更新を進めています。また、基幹管路の電気防食及び水管橋の塗装塗り替え等の予防保全を実施し、長寿命化を図っています。



注) 構成比率については、四捨五入しているため、合計が100%になっていない。

【浄水場】

浄水場は9か所あり、妙見、大貝、栃尾の各浄水場は築40年以上経過しています。

平成20年度に「長岡市水道ビジョン」を策定し、計画的に老朽設備の更新を実施してきており、今後も継続的に実施する必要があります。一方、更新には多大な費用がかかることから、統廃合の可能性も含めて、将来の施設のあり方を検討する必要があります。

【ポンプ場等】

ポンプ場は安定給水を図るため、浄水場と同様に、計画的に老朽設備の更新を実施してきましたが、今後も、適切な修繕や計画的な更新が必要となります。

【庁舎】

庁舎の平均築年数は37年であり、大規模改修・建替の必要性を検討する時期に達しつつあります。

(2) 簡易水道・小規模水道事業

市内には15か所（山古志：2か所、小国：3か所、栃尾：8か所、川口：2か所）の簡易・小規模水道があり、地下水、湧水、小河川などの水源を利用しています。維持管理の強化、業務の効率化を図るため、これら水道の統廃合や上水道への接続の可能性を検討する必要があります。

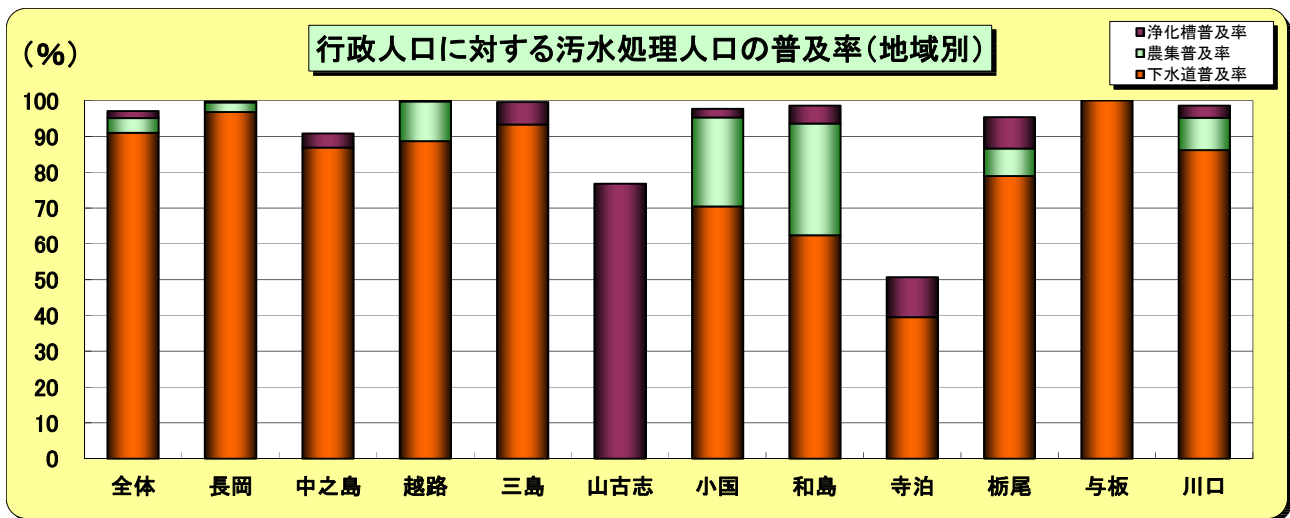
1-2-4 下水道

長岡市には、公共下水道として、単独公共下水道が3処理区、流域関連公共下水道が1処理区（4地域）、特定環境保全公共下水道が9処理区（流域関連、公共関連含む）あります。また、このほかに、農業集落排水で対応する地域、浄化槽で対応する地域があります。

処理人口（平成27年度末）で見ると、公共下水道が227,710人（85%）、特定環境保全公共下水道が22,977人（9%）、農業集落排水が12,245人（4%）、浄化槽が5,537人（2%）となっています。

汚水処理人口普及率（平成27年度末）は97.1%と、全国平均（89.9%）、県平均（85.9%）と比べて高い水準ですが、寺泊（50.7%）、山古志（76.8%）、中之島（90.8%）は普及率が相対的に低くなっています。

今後、中之島地域、寺泊地域及び山古志地域での普及率を高めるための取り組みを進めていくとともに、雨水管の整備や既設管の耐震化についても、計画的・効率的に行っていくことが必要です。



(平成27年度末)

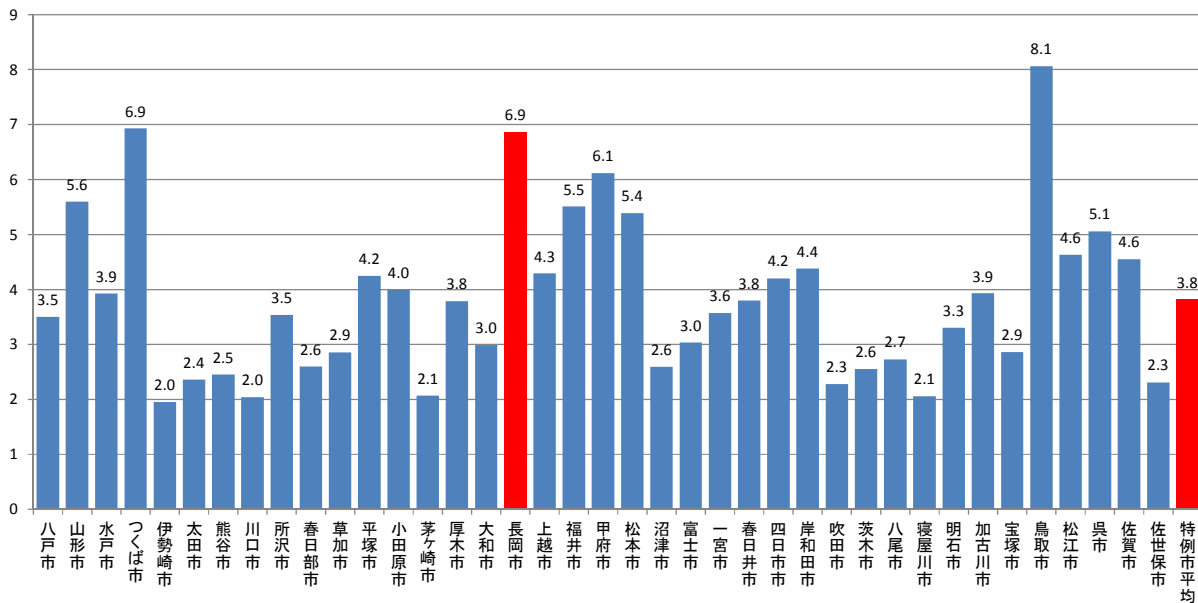
【管路】

長岡市の管路延長は 2,133km（平成 27 年度）で、内訳は、公共下水道が 1,988km（合流：165km、汚水：1,554km、雨水：269km）、農業集落排水が 145km となっています。

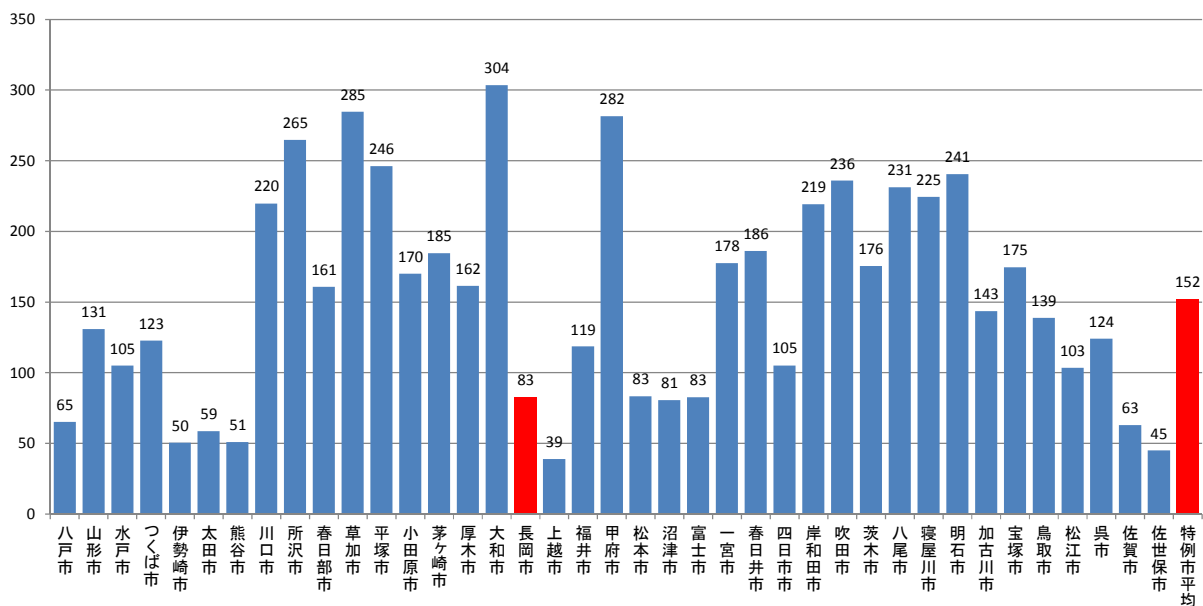
人口 1 人あたりでは 7.2m（公共下水道のみ）です。

なお、長岡市のような地方都市は、大都市圏の自治体に比べて人口密度が低いため、人口 1 人あたりのストック量は多くなる傾向にあります。平成 26 年度においては、市民 1 人あたり 6.9m で、特例市平均の 3.8m を上回っています。また、市街地面積（可住地面積から耕地面積を除いた値）1ha あたりの延長は特例市平均を下回っています。

下水道管路延長〔1人あたり〕(m/人)



下水道管路延長〔市街地面積1haあたり〕(m/ha)



※ 下水道管路延長は、(社)日本下水道協会「下水道統計」(平成 26 年度)、人口は住民基本台帳ベース(平成 27 年 1 月 1 日時点)。

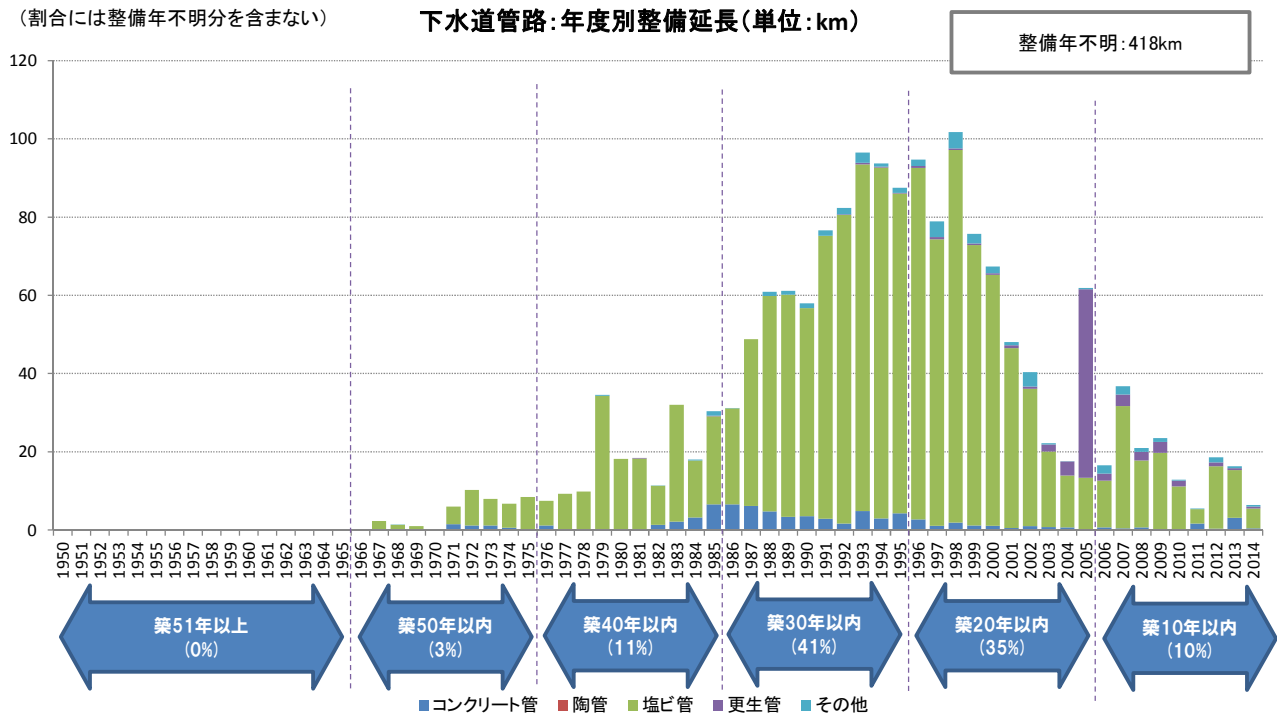
1. 公共施設等の現況及び将来の見通し

合流式下水道管路（雨水と汚水を同時に排除する管渠）は 1924（大正 13）年に整備が始まり、老朽化対策として、管更生や布設替により長寿命化を図っています。

分流式下水道管路（汚水のみを排除する管渠）は、1970（昭和 45）年頃から整備が始まり、1990 年代後半にピークを迎えています。2000 年代に入り、既設管路の老朽化対応のため、更生管が増えてきています。

整備後 50 年を経過した管路は、2015（平成 27）年時点ではありませんが、10 年後には 3%、20 年後には 15%、30 年後には 60%に上昇します（延長ベース、整備年不明管路は除く）。

また、整備年不明の管路が全体の 20%を占めています（延長ベース）。



【処理場】

公共下水道については、8 か所の処理施設があり、規模が大きな施設としては、長岡中央浄化センターと長岡浄化センター（長岡浄化センターは流域下水道施設で、新潟県が管理）、次いで栃尾下水処理センターが挙げられます。

市が管理する 7 か所の処理場のうち、最大規模の長岡中央浄化センターは築 40 年を経過し、老朽化対策が必要な時期に達しつつあります。処理場の統廃合の可能性を含め、施設のあり方を検討する必要があります。

農業集落排水については、14 か所の処理施設があります。

供用開始年は、最も古い千谷沢地区処理場で 1990（平成 2）年と、各施設で老朽化が進んでおり、将来的に施設を更新するときは、公共下水道への統合の可能性を含め、施設のあり方を検討する必要があります。

1-2-5 その他のインフラ施設

(1) 河川施設

長岡市が管理する河川や水路としては、準用河川、普通河川、排水路、用悪水路があります。

水門・樋門等の設備については老朽度の状況を確認し、将来費用の把握から始める必要があります。

(2) 農林関連施設

【農道】

農道はそのほとんどが法定外公共物であり、地籍は市となっていますが、維持管理は受益のある土地改良区や地域の農家組合等の団体が行っています。

市が管理する農道延長は 856km（平成 26 年公共施設状況調べ）で、主に基幹農道です。橋梁やトンネルもあり、今後、老朽化対策が必要になってきます。

【林道】

林道延長は 169km（平成 26 年公共施設状況調べ）で、これ以外に認定されていない作業道等があります。

橋梁が 21 基あり、今後、老朽化対応が必要になってきます。

【農業用水利施設（水路・揚排水機等）】

水路はそのほとんどが法定外公共物であり、地籍は市となっていますが、維持管理は受益のある土地改良区や地域の農家組合等の団体が行っています。

【治山施設】

基本は国、県の所管です。

1-3 将来維持更新費の推計とその削減の考え方

1-3-1 将来維持更新費の推計について

ここでは、公共施設等を、施設の機能や性能に不都合が生じてから対症的に修繕等を行う「事後保全」的管理を行った場合に、将来の維持更新費がどうなるのかについて推計を行います。

なお、決算額は、総務省「地方財政状況調査」（決算統計）等の数値を用いました。

1-3-2 将来維持更新費の推計方法

(1) 公共建築物

<投資的経費>

- 更新・大規模改修に関する費用のみを見込みます。新規整備に要する費用は見込みません。また、現在、貸付、暫定利用、未利用の状態にある施設は更新の対象から除外します。
- 公園については、市の計画に基づき、長寿命化事業費として1年あたり3.6億円かかるものとします。（市計画は2021年度までですが、それ以降も同額の費用がかかるものとします。）
- 廃棄物処理施設については、市の計画に基づき、1年あたり17億円かかるものとします。
- 上記以外の公共建築物は、一般財団法人地域総合整備財団「公共施設等更新費用試算ソフト」（以下、「総務省ソフト」という）を使用し、次のページに示す条件に基づいて推計します。

<経常的経費>

1年あたりの維持補修費は、過去の実績を踏まえ、次のとおりかかるものとします。

- 公園 1.4億円
- 廃棄物処理施設 14.7億円
- それ以外の公共建築物 延床面積1㎡あたり4,000円

【総務省ソフトを用いた投資的経費の推計条件】

- 50年目に「建替」
- 過去には全く更新が行われてこなかったものと見なし、耐用年数が既に経過している施設は、推計開始年度から10年間で均等に更新。建替の工事期間は3年と想定。
- 建替単価は総務省ソフトの初期設定値（下表参照）を使用。

建替え			
市民文化系施設	市民会館、コミュニティセンター、公民館	40	万円/㎡（解体費含む）
社会教育系施設	図書館、博物館、美術館	40	万円/㎡（解体・グラウンド整備費含む）
スポーツ・レクリエーション系施設	体育館、武道館、プール	36	万円/㎡（解体費含む）
産業系施設	労働会館、産業振興センター	40	万円/㎡（解体費含む）
学校教育系施設	小学校、中学校	33	万円/㎡（解体・グラウンド整備費含む）
子育て支援施設	幼稚園、保育所、児童館	33	万円/㎡（解体費含む）
保健・福祉施設	老人福祉センター、保健所	36	万円/㎡（解体費含む）
医療施設	市民病院	40	万円/㎡（解体費含む）
行政系施設	市庁舎、支所、消防署	40	万円/㎡（解体費含む）
公営住宅		28	万円/㎡（解体費含む）
公園	管理等、便所	33	万円/㎡（解体費含む）
供給処理施設	ごみ処理場、浄化センター	36	万円/㎡（解体費含む）
その他	駐車場、卸売市場	36	万円/㎡（解体費含む）

出典）財団法人 自治総合センター「地方公共団体の財政分析等に関する調査研究会報告書（公共施設及びインフラ資産の更新に係る費用を簡便に推計する方法に関する調査研究）」（平成23年3月）

- 建替以外に、修繕費（防水改修、空調改修等）として年平均2,000円/㎡かかるものとする。
- 総務省ソフトの施設分類と、本検討の施設分類との対応関係は以下のとおり。複合施設の場合、延床面積は用途別に均等に配分。

総務省ソフトの分類		本計画での分類	
普通会計	行政系施設	庁舎等	本庁舎、分庁舎・窓口、支所庁舎
		消防施設	消防庁舎、消防団施設
	市民文化系施設	集会施設	コミュニティセンター、公民館等、その他の集会施設
		文化施設	劇場・ホール
	社会教育系施設	図書館	図書館
		博物館等	博物館等、博物館倉庫
	学校教育系施設	学校	中学校、小学校、総合支援学校・高等総合支援学校
		その他教育施設	教育センター、給食共同調理場
	子育て支援施設	幼稚園・保育園	保育園、幼稚園
		幼児・児童施設	児童館、子育ての駅
	保健・福祉施設	高齢福祉施設	高齢者福祉施設
		障害福祉施設	障害者福祉施設
		児童施設	児童養護施設、児童発達支援センター
		保健施設	保健・福祉センター
	医療施設	医療施設	診療所
	スポーツ・レクリエーション系施設	スポーツ施設	体育館、プール、運動公園、陸上競技場、野球場、テニスコート、ゲートボール場、スキー場
		レクリエーション・観光施設	観光施設
		保養施設	宿泊・研修施設
	産業系施設	産業系施設	産業施設
	公営住宅	公営住宅	公営住宅、教職員住宅・医師住宅
公園	公園	公園施設	
供給処理施設	供給処理施設	庁舎、クリーンセンター、最終処分場、その他の処理施設	
その他	その他	墓地・斎場、食肉センター、闘牛場、牧場・動物園、休憩所、駐車場・駐輪場、車庫・倉庫、排水機場、ポンプ場、防災水利、公衆便所、バス待合所、通路・デッキ、貸付施設、暫定・未利用施設	
下水道会計	下水道施設	下水道施設	処理施設、ポンプ場
上水道会計	上水道施設	上水道施設	庁舎、浄水場(所)、ポンプ場、その他の施設

(2) 道路(舗装)・橋梁**<投資的経費>**

- 更新及び新規整備に要する費用を見込みます。
- 道路の新設費（舗装含む）については、市道認定延長が 2015（平成 27）年度の 3,504.6km から、2045 年度には 3,955.3km に増加するものとし、「道路統計年報」に基づく新設単価（230,470 千円/km：道路改良・舗装新設の合計）を乗じて算定します。

新潟県における市町村道（一般道路・都市計画街路）

	事業費(千円)		事業量(km)		単価(千円/km)	
	道路改良	舗装新設	道路改良	舗装新設	道路改良	舗装新設
H24	14,579,257	572,670	75.4	18.2	193,359	31,465
H23	19,959,729	676,747	79.2	22.2	252,017	30,484
H22	18,316,870	469,981	113.2	21.1	161,810	22,274

平均： 202,395 28,074

出典)「道路統計年報」

- 橋梁の更新費については、総務省ソフトを用いて推計します。
 - 耐用年数：総務省ソフトの初期設定に基づき、60年（法定耐用年数）とします。
 - 更新単価：総務省ソフトの初期設定に基づき、PC（プレストレスト・コンクリート）橋は 42.5 万円/m³、鋼橋は 50.0 万円/m³とします。
- 舗装の更新費については、1、2 級道路（現在約 650km）は下記耐用年数及び更新単価で更新（打換え）を行うものとし、それ以外の道路については年間 1 億円の更新費がかかるものとし、なお、新規認定される道路のうち 1、2 級道路の比率は、現在の全市道路における 1、2 級道路の比率と同じと仮定します。
 - 耐用年数：15 年で打換えを行うと仮定します。
 - 更新単価：「平成 25 年度長岡市舗装維持管理計画策定業務委託報告書」における設定を参考に、打換えの単価を 5,000 円/m²と設定します。これを、「道路統計年報」に基づく新潟県の市町村道の平均幅員 5.2m を用いて延長あたりに換算し、計算に使用します。

<経常的経費>

- 維持補修費の単価は、過去の実績を踏まえ、353.2 円/m とします。

(3) 上水道**<投資的経費>**

- 更新費用のみ見込みます。新規整備に要する費用は見込みません。
- 管路の更新費は、総務省ソフトを用いて推計します。
 - 耐用年数：総務省ソフトの初期設定に基づき、40年（法定耐用年数）とします。
 - 更新単価：厚生労働省「水道事業の再構築に関する施設更新費用算定の手引き」（平成23年12月）における開削工の口径別単価を用います（下表参照）。
 - 推計開始時点で積み残している更新工事は、今後5年間で集中的に行うことと仮定します。

口径 (mm)	開削工 更新単価 (千円/m)	備考
50	41	ダクタイル鋳鉄管(耐震継手)の該当口径のもの、車道、昼間施工
75	63	
100	67	
150	76	
200	87	
250	99	
300	112	
350	128	
400	146	
450	166	
700	318	
900	535	
1000	693	

- 建物の更新費は、公共建築物と同じ扱いとし、総務省ソフトを用いて推計します。
- 機械・設備、構築物（管路を除く）の更新費は、15.1億円で毎年一定とします。
- 上記のほか、簡易・小規模水道の更新費として、毎年3億円を見込みます。

<経常的経費>

- 1年あたりの上水道及び簡易・小規模水道に係る維持管理費は、過去の実績を踏まえ、26.8億円とします。

(4) 下水道**<投資的経費>**

- 更新及び新規整備に要する費用を見込みます。
- 管路（公共下水道・農業集落排水）の更新費は、総務省ソフトを用いて推計します。
 - 耐用年数：総務省ソフトの初期設定に基づき、50年とします。
 - 更新単価：長岡市「公共下水道長寿命化計画（管路施設）計画説明書」（平成25年）における布設替え工法の管径別単価を用います（下表参照）。
 - 推計開始時点で積み残している更新工事は、今後5年間で集中的に行うことと仮定します。

(千円/m)

管径	布設替え工法	更生工法
200	99.7	46.5
250	102.8	52
300	106.5	66
350	110.8	96
400	115.8	102
450	121.3	89
500	127.5	96
600	141.8	149
700	158.5	134
800	177.7	148
900	199.4	177
1000	223.6	199
1100	250.3	218
1200	279.5	236
1350	327.9	265
1500	381.9	345
1800	506.6	422

- 更新費は、実績に基づき、処理場は年平均8.6億円、マンホールポンプ場は年平均1.5億円で毎年一定とします。
- 新規整備費は、汚水（管路・処理場・市町村設置型浄化槽の合計）は年平均5.9億円、雨水は年平均8.2億円で毎年一定とします。

<経常的経費>

- 1年あたりの公共下水道、農業集落排水及び浄化槽事業に係る維持管理費は、過去の実績を踏まえ、25.6億円とします。

(5) その他のインフラ施設

<投資的経費>

- 河川施設の整備に年間 4.2 億円、農林関連インフラ施設の新規整備・更新に年間 5,250 万円かかるものとします。

<経常的経費>

- 河川施設に年間 2,100 万円、農林関連インフラ施設に年間 7,500 万円かかるものとします。

1-3-3 将来維持更新費の推計結果

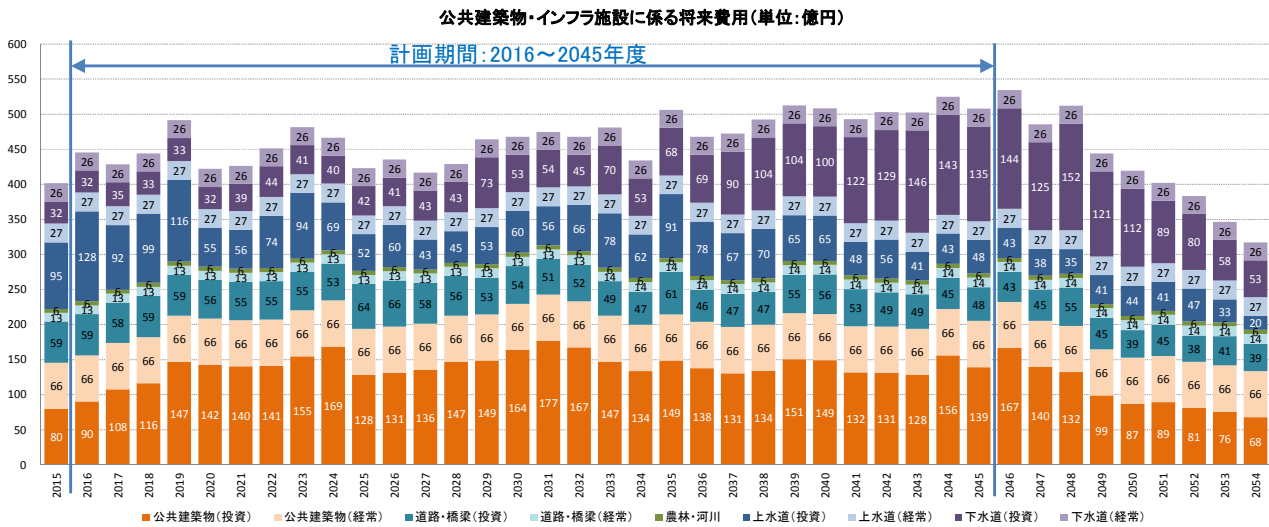
(1) 全分野計

今後30年間に必要な費用は、1年あたりの平均で、公共建築物が207億円（投資的経費：141億円、経常的経費：66億円）、道路・橋梁が67億円（投資的経費：54億円、経常的経費：13億円）、上水道が95億円（投資的経費：68億円、経常的経費：27億円）、下水道が94億円（投資的経費：68億円、経常的経費：26億円）、河川・農林関連が6億円（投資的経費：5億円、経常的経費：1億円）と見込まれます。

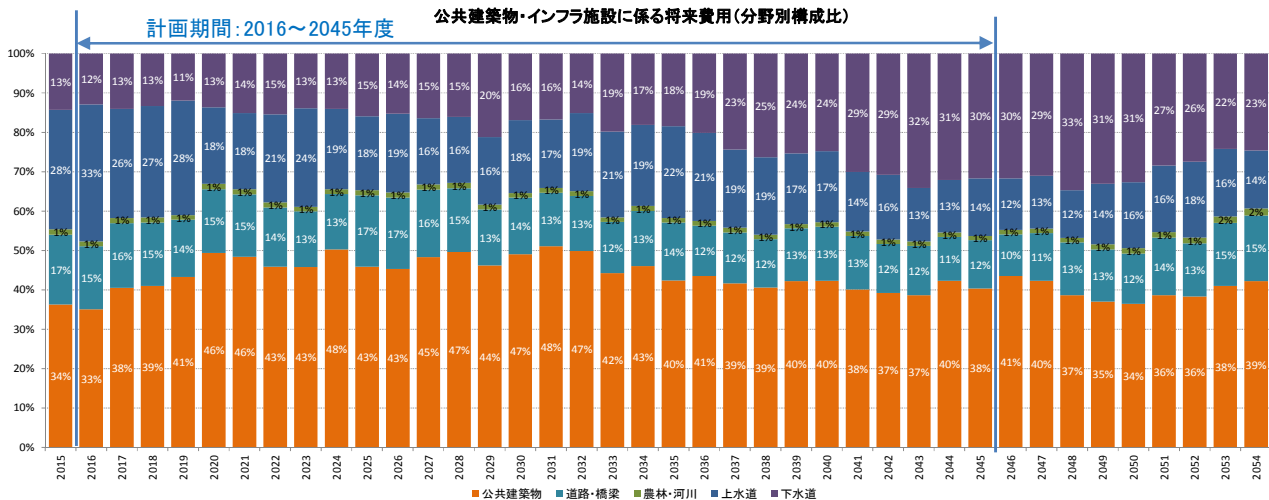
			2016～2045年総額(億円)			年平均(億円)		
			投資的経費		経常的経費	投資的経費		経常的経費
			新規整備	更新・改修	維持管理	新規整備	更新・改修	維持管理
普通会計	公共建築物	学校	—	4,226	1,975	—	140.9	65.8
		公営住宅		1,670			55.7	
		公園	—	322	1,975	—	10.7	65.8
		廃棄物処理		108			3.6	
		その他		510			17.0	
			1,615			53.8		
	道路・橋梁		902	709	401	30.1	23.6	13.4
		橋梁	—	308	401	—	10.3	13.4
		道路・舗装	902	401		30.1	13.4	
	河川		—	126	6	—	4.2	0.2
農林関連		1	15	23	0.0	0.5	0.8	
普通会計計			5,979	2,405		199.3	80.2	
事業会計	上水道	管路	—	2,033	803	—	67.8	26.8
		プラント・建物	—	1,422		—	47.4	
		簡易水道		521	803		17.4	26.8
			90			3.0		
	下水道		423	1,631	768	14.1	54.4	25.6
	管路	423	1,328	768	14.1	44.3	25.6	
	プラント・建物		303			10.1		
事業会計計			4,087	1,571		136.2	52.4	

1. 公共施設等の現況及び将来の見通し

投資的経費と経常的経費の合計額の推移を見ると、計画期間の前半は 450 億円前後、後半（2030 年度以降）は 500 億円程度で推移します。そして、計画期間を過ぎた 2046 年度に 534 億円でピークを迎えた後は減少に転じると見込まれます。

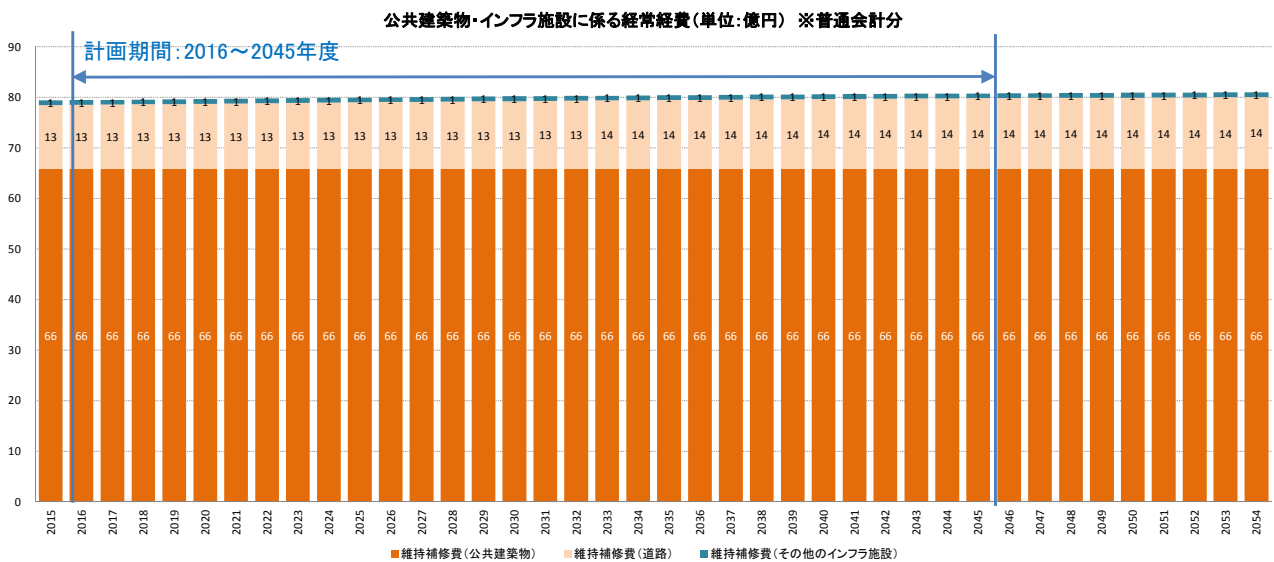
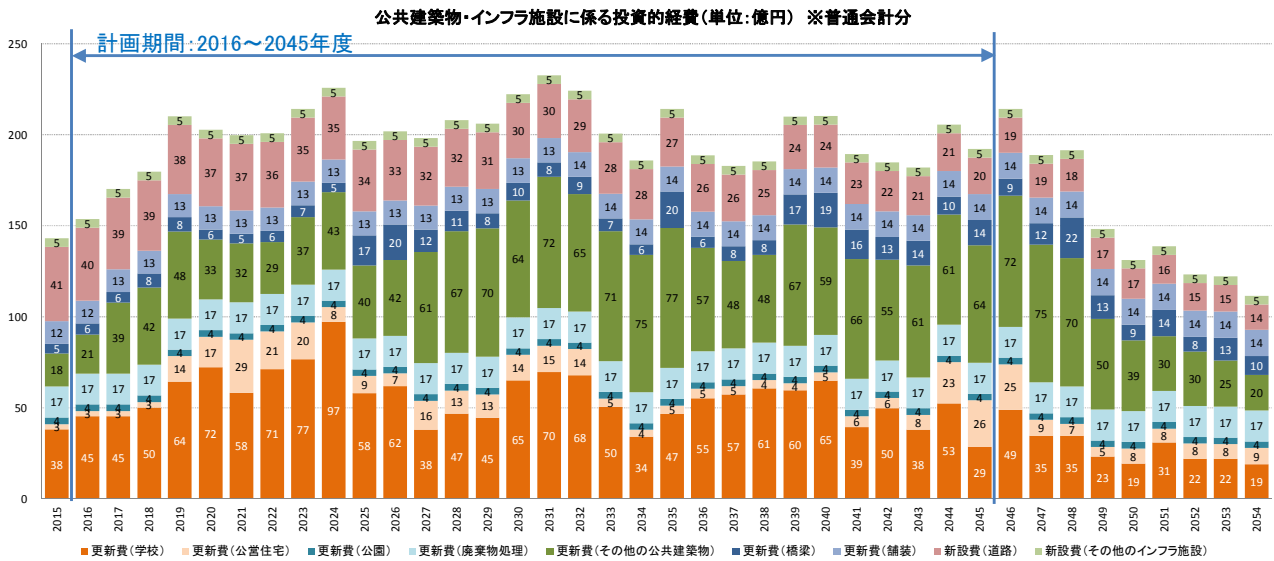


時期によって、相対的にコストがかかる分野が異なります。当初は上水道分野の割合が大きく、2020～30 年代にかけては公共建築物の割合が大きくなり、2040 年代に入ると徐々に下水道分野の割合が大きくなっていきます。道路・橋梁分野は時期による変動が小さく、常に一定割合を占めています。



1. 公共施設等の現況及び将来の見通し

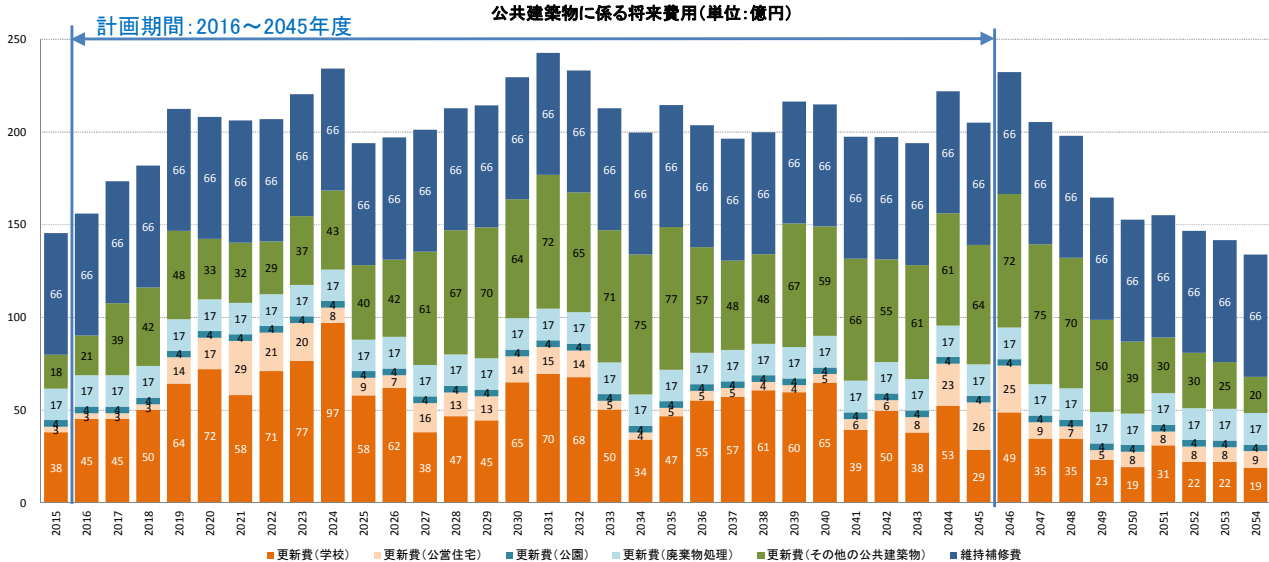
普通会計の普通建設事業費は約 171 億円、維持補修費は約 88 億円です（いずれも過去の決算平均額）。試算では、普通会計における将来の投資的経費は年間 200 億円と見込まれ、現在の水準を上回ります。一方、維持補修費は年間 80 億円と推計され、現在の水準に収まっています。



(2) 分野別

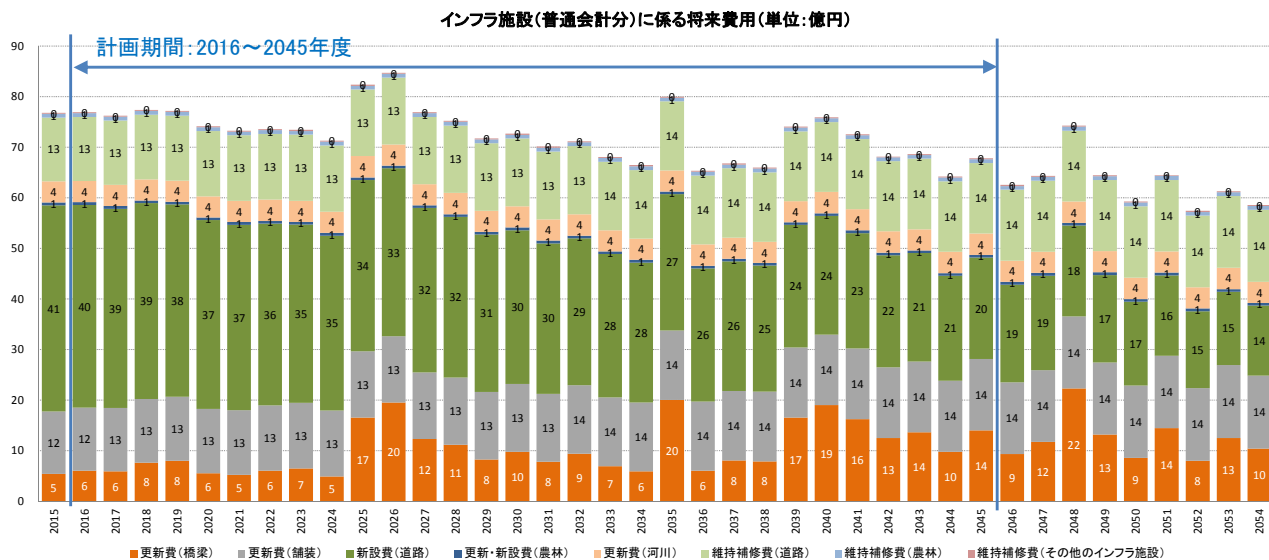
① 公共建築物

公共建築物に係る費用は今後上昇し、2031年に243億円でピークを迎えた後も200億円前後の水準で推移し、2040年代後半になると減少に転じると見込まれます。



② インフラ施設(普通会計分)

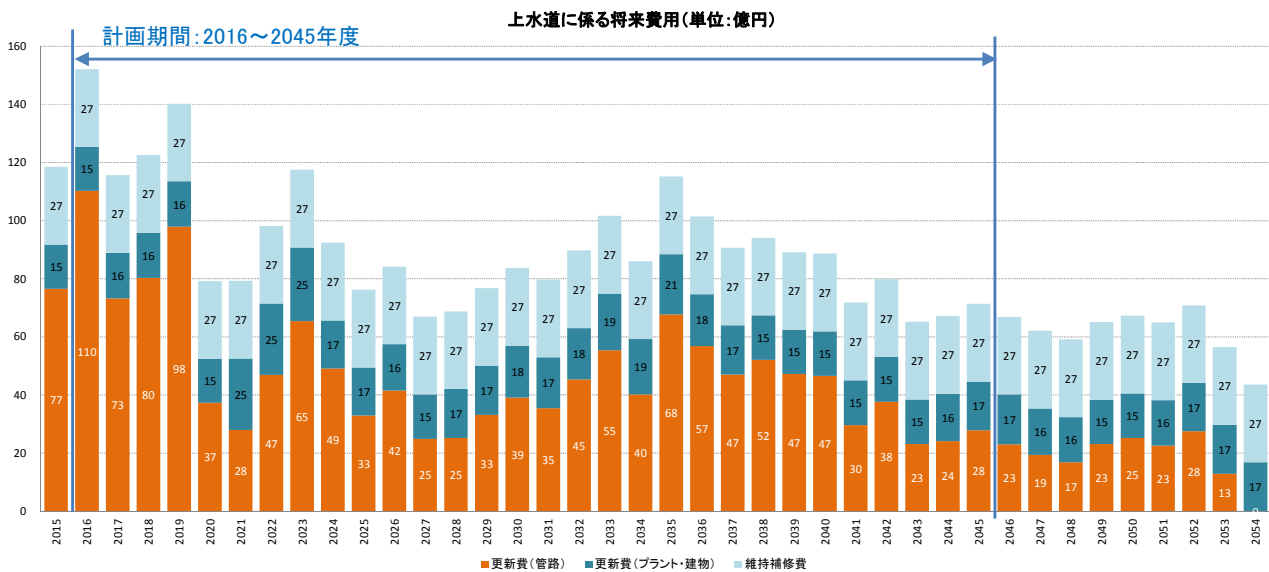
インフラ施設(普通会計分：道路、河川、農林関連等)に係る費用は平均71億円で推移し、橋梁の更新に合わせてピークの時期が複数存在する点が特徴です。道路の新設・維持補修、橋梁の更新、舗装の更新に要する費用が多くなっています。



③ 上水道

上水道関連の将来費用は、2016年度の155億円をピークに、2019年度までが多くなっています。その後は、2023年度及び2035年度に100億円を超える規模となっています。

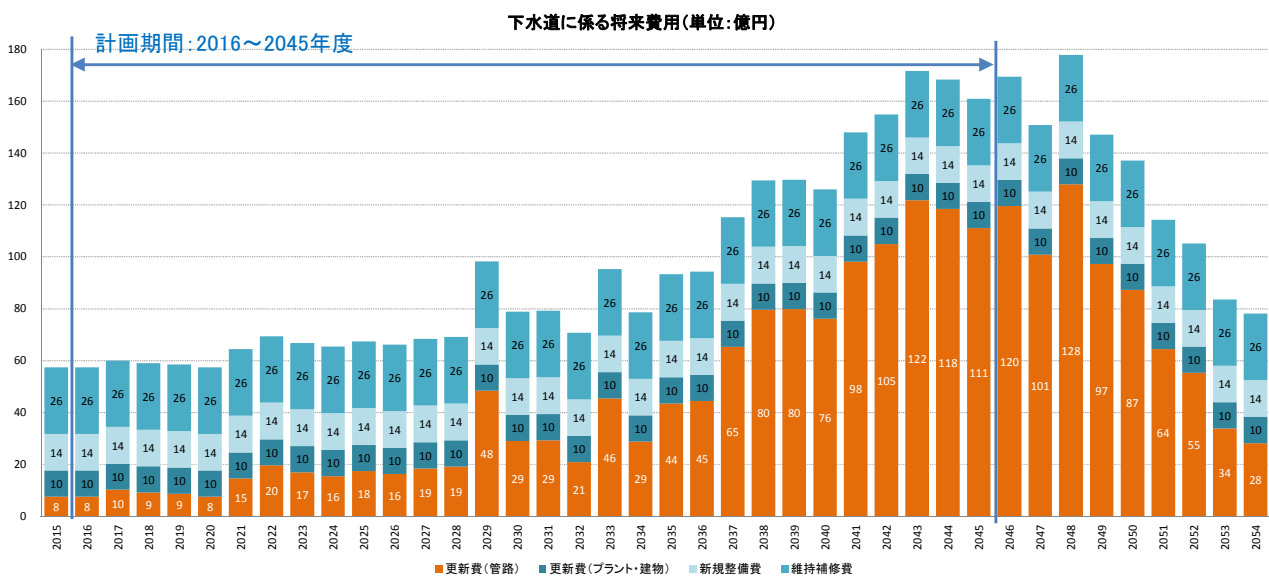
30年間の平均費用は、投資的経費が約67.8億円、維持管理費が年26.8億円です。



④ 下水道

下水道関連の将来費用が増加する時期は、上水道に比べて遅くなっています。管路整備のピークが1990年代後半で、耐用年数を50年と設定しているため、更新のピークは今回の計画期間の終わり頃に訪れます。

30年間の平均費用は、投資的経費が約68.5億円、維持管理費が約25.6億円です。



1-3-4 維持更新費の削減の考え方

(1) 検証の目的

1-3-3 の検討は、いずれも公共施設等を、施設の機能や性能に不都合が生じてから修繕等を行う「事後保全」的管理を行った場合の推計結果です。

こうした管理手法から、施設の損傷が軽微な段階で予防的な修繕等を行うことで、機能の保持・回復を図り、施設を長寿命化する「予防保全」的管理に切り替えることで、維持更新費を削減することができると考えられます。

そのため、「予防保全」シナリオを設定して推計を行い、コスト削減効果を検証します。

「予防保全」シナリオの推計条件は、以下のとおり設定します。

	事後保全シナリオ (1-3-3 までの推計)	予防保全シナリオ
公共 建築物	50 年目に建替を行う。	40 年目に大規模改修を実施することで、建替時期を 80 年目に延長する。 (大規模改修の単価は建替の 6 割と想定)
橋梁	60 年目に更新する。	点検等により劣化状況を把握しつつ、更新時期を 100 年目に延長する。(改修等の費用増は見込まない)
舗装	15 年目：打換え	15 年目にクラックシールを行うことで、打換え時期を 25 年目に延長する。(クラックシール単価：600 円/m ²)
上水道 (管路)	40 年目に更新する。	点検等により劣化状況を把握しつつ、更新時期を 60 年目に延長する。(改修等の費用増は見込まない)
下水道 (管路)	50 年目に更新する。	点検等により劣化状況を把握しつつ、更新時期を 80 年目に延長する。(改修等の費用増は見込まない)

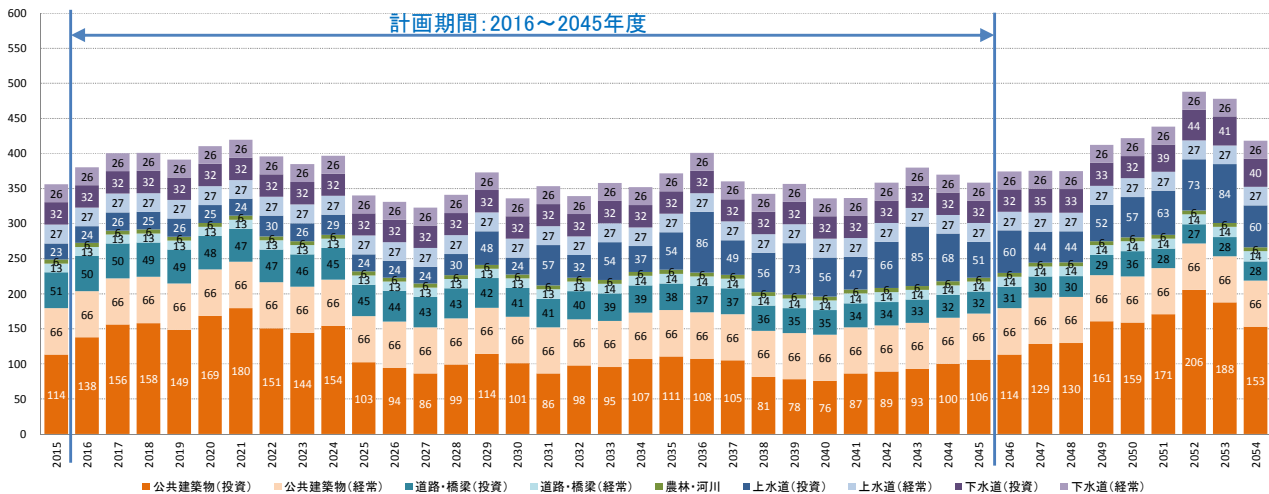
(2) 検証結果

「予防保全」シナリオに基づく将来維持更新費の推計結果は以下のとおりです。

今後30年間に必要な費用は、1年あたりの平均で、公共建築物が180億円（投資的経費：114億円、経常的経費：66億円）、道路・橋梁が54億円（投資的経費：41億円、経常的経費：13億円）、上水道が70億円（投資的経費：43億円、経常的経費：27億円）、下水道が58億円（投資的経費：32億円、経常的経費：26億円）と見込まれます。

	2016～2045年総額(億円)			年平均(億円)				
	投資的経費		経常的経費	投資的経費		経常的経費		
	新規整備	更新・改修	維持管理	新規整備	更新・改修	維持管理		
普通会計	公共建築物	学校	3,417	1,975	—	113.9	65.8	
		公営住宅	—	1,208	—	40.3	—	
		公園	—	260	—	8.7	—	
		廃棄物処理	—	108	1,975	—	3.6	65.8
		その他	—	510	—	17.0	—	
	道路・橋梁	橋梁	902	329	401	30.1	11.0	13.4
		道路・舗装	—	49	401	—	1.6	—
		道路・舗装	902	279	—	30.1	9.3	13.4
	河川	—	126	6	—	4.2	0.2	
	農林関連	1	15	23	0.0	0.5	0.8	
普通会計計		4,790	2,405		159.7	80.2		
事業会計	上水道	管路	—	1,280	803	—	42.7	26.8
		プラント・建物	—	695	—	—	23.2	—
		簡易水道	—	495	803	—	16.5	26.8
	下水道	管路	423	532	768	14.1	17.7	25.6
		プラント・建物	423	229	768	14.1	7.6	25.6
事業会計計		2,234	1,571		74.5	52.4		

公共建築物・インフラ施設に係る将来費用(単位:億円)



1. 公共施設等の現況及び将来の見通し

長寿命化を行わない「事後保全」シナリオと、長寿命化を行う「予防保全」シナリオに基づく将来維持更新費の推計結果を比較すると以下のようになります。

普通会計に関しては、長寿命化を行うことにより、現在の普通建設事業費の水準に抑えることができます。ただし、建築物の投資的経費を現在より増やし、その分、道路・橋梁の投資的経費を抑える、という分野間の配分を見直すことが必要となります。

また、上水道、下水道の投資的経費に関しては、長寿命化を行っても、現在の水準を超えるため、さらなるコスト削減等が必要といえます。

		現状*1	将来（事後保全）*2	将来（予防保全）*2
普通 会計	投資的経費	171 億円 建築物：90 億円 道路橋梁：66 億円 その他（※）：15 億円 ※区画整理含む	200 億円 建築物：141 億円 道路橋梁：54 億円 農林河川等：5 億円	160 億円 建築物：114 億円 道路橋梁：41 億円 農林河川等：5 億円
	維持補修費	88 億円 建築物：61 億円 道路橋梁：26 億円 農林河川等：1 億円	80 億円 建築物：66 億円 道路橋梁：13 億円 農林河川等：1 億円	80 億円 建築物：66 億円 道路橋梁：13 億円 農林河川等：1 億円
上水道	投資的経費	27 億円	68 億円	43 億円
	維持補修費	27 億円	27 億円	27 億円
下水道 *3	投資的経費	25 億円	68 億円	32 億円
	維持補修費	26 億円	26 億円	26 億円

*1 過去 3～5 年の決算平均額 *2 2016～2045 年の平均額 *3 農業集落排水を含む

予防保全（長寿命化）による削減率

		2016～2045年総額(億円)						削減率	
		事後保全ケース			予防保全ケース				
		投資的経費		経常的経費	投資的経費		経常的経費	投資的経費	経常的経費
新規整備	更新・改修	維持管理	新規整備	更新・改修	維持管理				
普通会計	公共建築物	—	4,226	1,975	—	3,417	1,975	-19.1%	0.0%
	道路・橋梁	902	709	401	902	329	401	-23.6%	0.0%
	河川	—	126	6	—	126	6	0.0%	0.0%
	農林関連	1	15	23	1	15	23	0.0%	0.0%
普通会計計			5,979	2,405		4,790	2,405	-19.9%	0.0%
事業会計	上水道	—	2,033	803	—	1,280	803	-37.1%	0.0%
	下水道	423	1,631	768	423	532	768	-53.5%	0.0%
事業会計計			4,087	1,571		2,234	1,571	-45.3%	0.0%