

# 長岡市水道事業経営戦略

令和3年度～令和12年度  
(2021年度～2030年度)

～ 安全でおいしい水を長岡の未来へつなぐ水道 ～



令和3年3月

長岡市水道局



## 目次

第1章. 策定の趣旨 .....	1
1.1. 策定の背景と目的 .....	1
1.2. 位置付け .....	1
1.3. 計画期間 .....	1
第2章. 水道事業の概要 .....	2
2.1. 長岡市の地域特性 .....	2
2.2. 水道事業の現状 .....	3
2.2.1. 概況 .....	3
2.2.2. 水源 .....	4
2.2.3. 水道施設 .....	5
2.2.4. 給水状況 .....	8
2.2.5. 経営状況 .....	9
2.2.6. 水道料金の推移 .....	11
2.2.7. 職員の構成 .....	12
2.3. 将来の事業環境の見通し .....	13
2.3.1. 給水人口・給水量の減少 .....	13
2.3.2. 更新費用の増大 .....	15
第3章. 基本理念と基本方針 .....	17
第4章. 具体的な実現方策 .....	19
4.1. 施策目標・主要施策の体系 .....	19
4.2. 具体的な実現方策 .....	20
第5章. 経営戦略（上水道） .....	26
5.1. 投資計画 .....	26
5.1.1. アセットマネジメント .....	27
5.1.2. 主な投資事業のスケジュール .....	28
5.2. 財政計画 .....	29
5.3. 投資・財政計画 .....	31
第6章. 経営戦略（簡易水道） .....	35
6.1. 投資計画 .....	35
6.1.1. アセットマネジメント .....	35
6.1.2. 主な投資事業のスケジュール .....	36
6.2. 財政計画 .....	37
6.3. 投資・財政計画 .....	39
第7章. 計画の見直しと進捗管理 .....	41
用語説明 .....	42
参考資料 .....	47

## 第1章. 策定の趣旨

### 1.1. 策定の背景と目的

長岡市水道事業では、平成21年3月に「長岡市水道ビジョン」を策定し、『安全でおいしい水を未来へつなぐ水道』を基本理念として、様々な施策に取り組んできました。

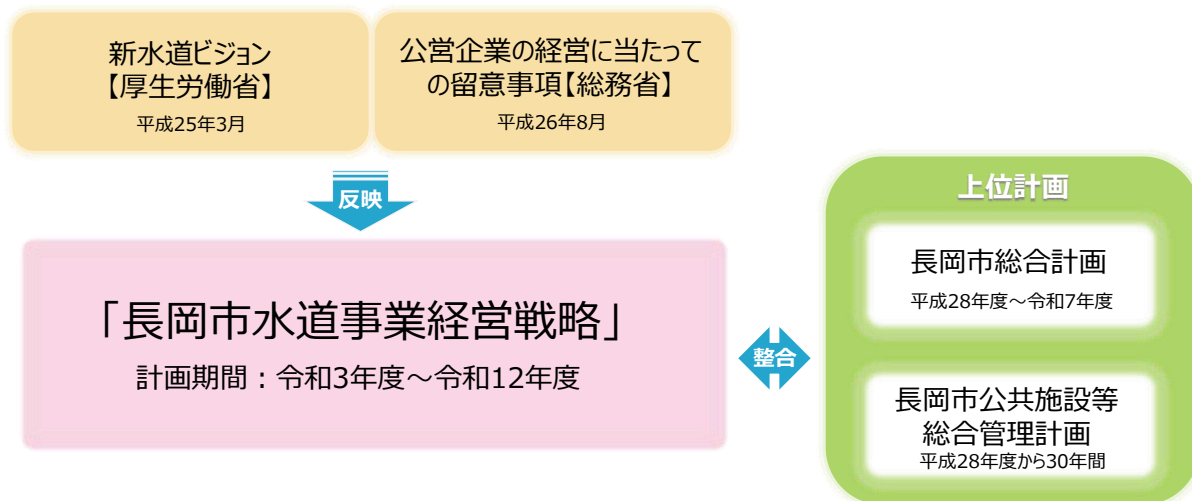
国では、新たな水道ビジョンを策定、公表するとともに、水道事業の経営基盤の強化を目的とした経営戦略の策定を要請しています。

本市においても、人口減少等により給水量が減少し続ける一方で、老朽化が進んだ施設の更新には多額の費用が必要となることから、経営は厳しさを増すことが見込まれます。このような状況下においても、将来にわたり健全な経営を維持していくために「長岡市水道事業経営戦略」を策定するものです。

### 1.2. 位置付け

本経営戦略は、「長岡市水道ビジョン」の基本理念を引き継ぎ、今後50年間を見据えた「戦略的取組み」及び「投資・財源の見通し」による中長期的な水道事業の基本計画であり、水道事業の経営に係る最上位計画として位置付けます。

また、市全体の公共施設などを将来にわたって総合的かつ計画的に維持管理していくための指針である「長岡市公共施設等総合管理計画」に基づく個別施設計画を兼ねる計画とします。



図表 1.1 長岡市水道事業経営戦略の位置付け

### 1.3. 計画期間

計画期間は、令和3年度から令和12年度までの10年間とします。

(2021年度から2030年度)

## 第2章. 水道事業の概要

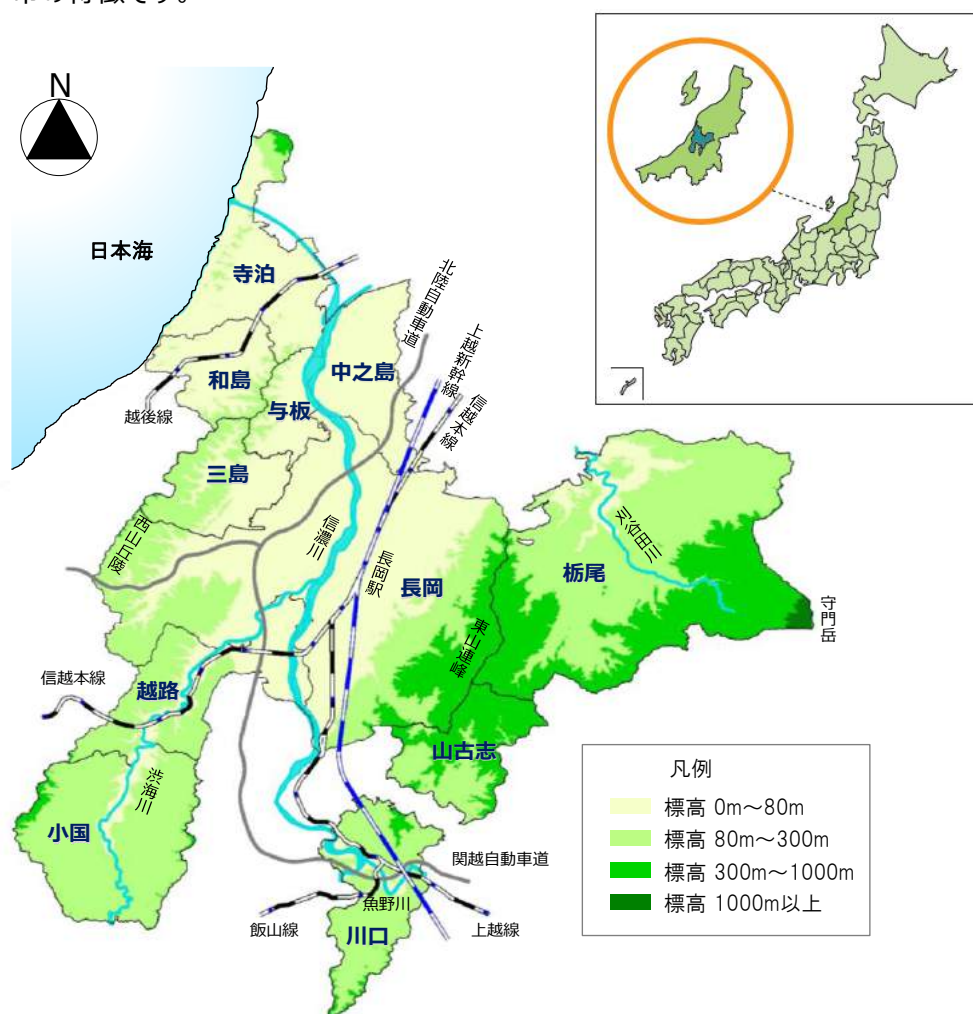
### 2.1. 長岡市の地域特性

本市は、新潟県のほぼ中央部に位置しており、3回にわたる平成の市町村合併により、「長岡地域」、「中之島地域」、「越路地域」、「三島地域」、「山古志地域」、「小国地域」、「和島地域」、「寺泊地域」、「栃尾地域」、「与板地域」、「川口地域」の11の地域で構成されています。現在の行政面積は891.06km<sup>2</sup>、うち可住地面積は約5割となっています。

市の中央部を日本一の長さを誇る信濃川が南北に縦断し、その両岸に肥沃な沖積平野が広がり、東西には東山連峰と西山丘陵がそれぞれ連なっています。

市の東部にあたる山古志地域や栃尾地域の一部は、山間地の急傾斜地帯を形成し、栃尾地域の南東方面には1,500m級の守門岳がそびえているほか、寺泊地域は南北に日本海と面しています。

このように、山岳から丘陵、平野、海岸に至る変化に富んだ地勢や信濃川とその支流を軸とした豊かな自然環境が本市の特徴です。



図表 2.1 長岡市の全体図

## 2.2. 水道事業の現状

### 2.2.1. 概況

本市の上水道<sup>\*</sup>は、大正12年の創設認可（大正15年給水開始）以来、人口の増加、市街地の拡大に呼応して7期にわたる拡張事業を行い、さらに平成の市町村合併に伴う事業統合により、給水区域<sup>\*</sup>を拡大してきました。現在の給水面積は519.45km<sup>2</sup>となっています。なお、中之島地域は、隣接する見附市水道事業の給水区域となっています。

また、簡易水道<sup>\*</sup>は、山古志地域、小国地域、栃尾地域及び川口地域において、12地区の簡易水道及び2地区の小規模水道<sup>\*</sup>（以降、小規模水道は簡易水道に含む）の運営を行っています。このうち山古志地域と川口地域では、ほぼ全域が簡易水道となっています。

図表 2.2 上水道・簡易水道の概況

事業		事業認可日	計 画		
			給水人口 (人)	一日最大給水量 (m <sup>3</sup> /日)	
上 水 道		H 25. 3. 21 <sup>*2</sup>	260,300	135,900	
簡 易 水 道	山古志地域	虫 亀	H 4. 3. 31	580	207
		山 古 志	H 11. 2. 15	1,720	640
	小国地域	法 末	H 4. 1. 17	160	74
		八 王 子 <sup>*1</sup>	H 20. 3. 31	73	27
		山 野 田 <sup>*1</sup>	H 1. 6. 7	46	12
	栃尾地域	一 之 貝	S 53. 3. 23	770	161
		新 山	S 55. 3. 25	270	54
		まんさく	H 8. 3. 28	558	339
		明 道	H 10. 3. 27	550	146
		中野俣地区	H 29. 2. 3	291	109
		入東地区	H 30. 9. 26 <sup>*2</sup>	290	137
	川口地域	山 葵 谷	H 17. 6. 1	142	80
川口中央		H 26. 3. 28 <sup>*2</sup>	4,610	2,820	
	西 倉	H 11. 3. 26	187	830	

\*1 小規模水道

\*2 変更届出日

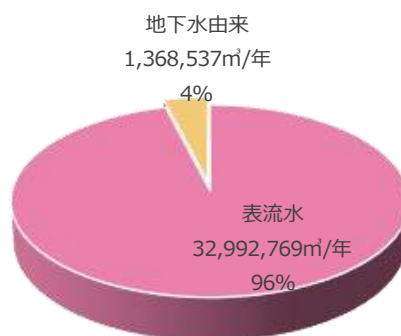
### 2.2.2. 水源

上水道は全体の96%が表流水※、残りの4%が地下水※由来であり、簡易水道は全体の84%が地下水由来、残りの16%が表流水となっています。本市最大の浄水場※である妙見浄水場は、信濃川の表流水を水源※とし、国土交通省が管理する妙見堰の上流から安定した取水※を確保しています。

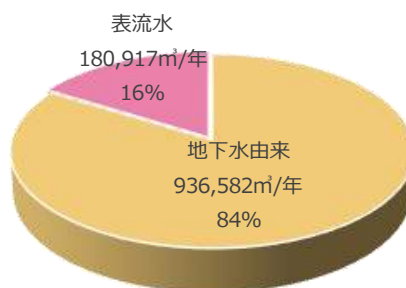
表流水は安定した取水ができる反面、自然等の影響により水質の変動がしやすい傾向にあります。また、地下水は多くの取水はできないものの、年間を通じて水質の変動が少なく良質な水質であるという特色があります。

図表 2.3 水源の構成

上 水 道		
水源種別	施設名	R1年間取水量 (m <sup>3</sup> /年)
表流水	妙見浄水場	26,087,640
	栃尾浄水場	2,267,617
	与板浄水場	2,018,049
	寺泊浄水場	1,919,315
	大貝浄水場	700,148
地下水由来	越路浄水場	1,083,331
	柿浄水所	269,835
	村田浄水所	15,371
合 計		34,361,306



簡 易 水 道		
水源種別	事業名	R1年間取水量 (m <sup>3</sup> /年)
表流水	山古志	80,929
	入東地区	40,319
	明 道	30,671
	まんさく	28,998
地下水由来	川口中央	716,814
	西 倉	97,136
	虫 亀	38,000
	一 之 貝	26,303
	中野俣地区	20,840
	法 末	12,708
	山 葵 谷	8,825
	新 山	7,123
	八 王 子	5,900
	山 野 田	2,933
合 計		1,117,499



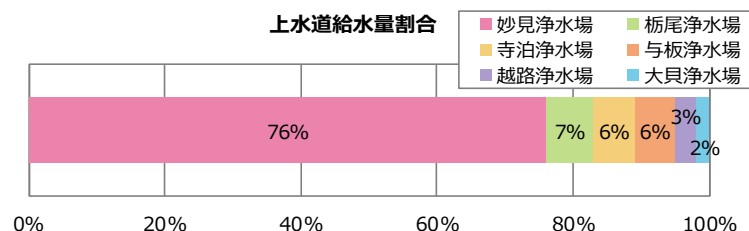
### 2.2.3. 水道施設

#### 浄水施設及び配水池

上水道は、浄水場が6か所、規模の小さい浄水所が2か所あり、広大な市域には多くの配水池※やポンプ場が点在しています。令和元年度においては給水量の4分の3を妙見浄水場から供給しています。簡易水道は、山古志地域、小国地域、栃尾地域及び川口地域の主に中山間地にあります。

図表 2.4 施設の概要（上：上水道 下：簡易水道）

上水道						
区分	施設名	供用年度	施設能力 (m <sup>3</sup> /日)	R1給水量 (m <sup>3</sup> )	配水池	
					箇所数	容量 (m <sup>3</sup> )
浄水場	妙見浄水場	S46	118,000	25,175,689	18	49,440
	栃尾浄水場	S35	13,800	2,234,128	15	8,498
	寺泊浄水場	S60	11,200	1,754,242	4	5,010
	与板浄水場	S46	8,700	1,882,910	7	3,498
	越路浄水場	S53	5,100	1,081,899	1	1,817
	大貝浄水場	S48	3,715	588,027	1	2,000
浄水所	柿浄水所	S29	2,100	269,835	2	700
	村田浄水所	S34	80	15,283	1	16
合計			162,695	33,002,013	49	70,979



地域	事業名	供用年度	施設能力 (m <sup>3</sup> /日)	R1給水量 (m <sup>3</sup> )	配水池	
					箇所数	容量 (m <sup>3</sup> )
山古志	虫 亀	H6	207	38,000	1	185
	山 古 志	H16	*	77,009	6	722
小 国	法 末	H5	74	6,120	1	80
	八 王 子	H6	27	5,900	1	80
	山 野 田	H2	12	2,933	1	26
栃 尾	一 之 貝	S53	161	25,555	1	126
	新 山	S55	54	6,827	1	71
	ま ん さ く	H8	376	21,468	1	272
	明 道	H11	161	22,390	1	157
	中野俣地区	H16	109	19,354	2	191
	入 東 地 区	H18	265	22,906	1	244
	山 葵 谷	H19	91	5,187	1	80
川 口	川 口 中 央	S30	2,800	675,658	10	2,574
	西 倉	S56	922	71,940	1	794
合計			5,259	1,001,247	29	5,602

\* 妙見浄水場で浄水





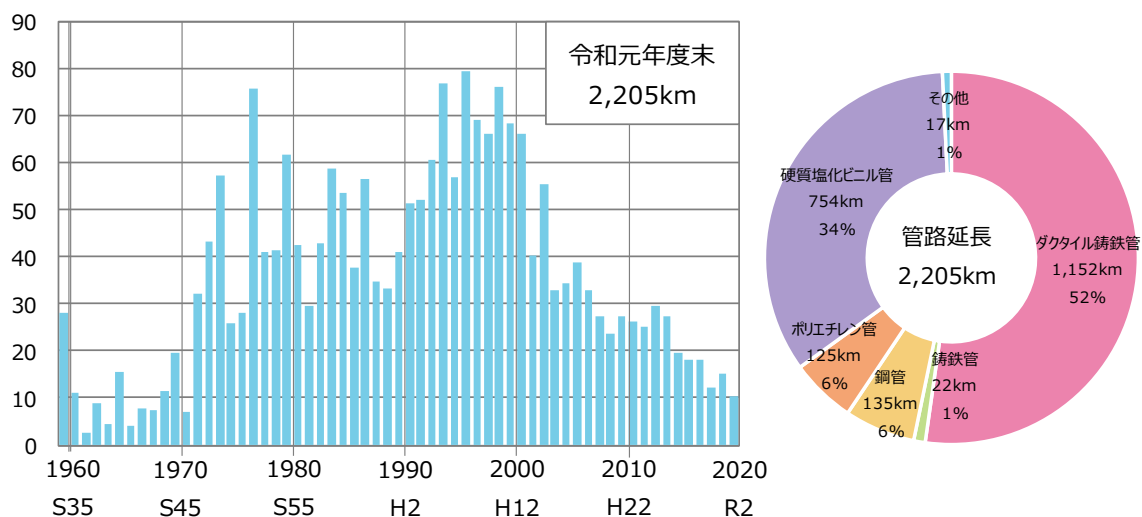
図表 2.5 施設の位置

## 管路

上水道の令和元年度末の管路総延長は2,205km となっています。昭和40年代後半から、給水区域の拡大に伴い、多くの管路が布設されています。

管種別では、ダクタイル鋳鉄管\*が52%で、次いで硬質塩化ビニル管\*が34%となっています。

延長 (km)

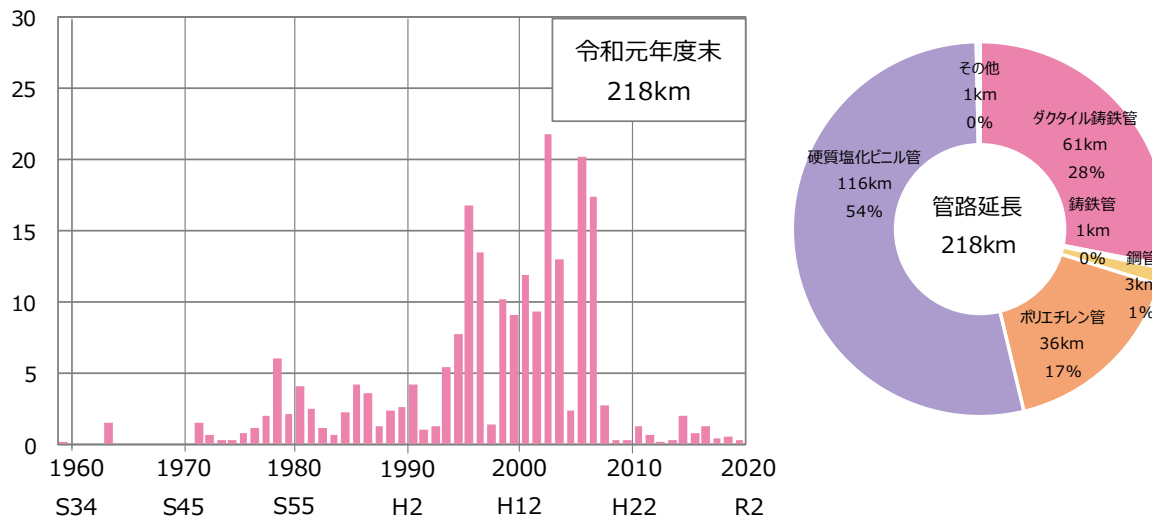


図表 2.6 現存管路の布設年度別管路延長（上水道）

簡易水道の令和元年度末の総延長は218km となっています。平成に入ってから、簡易水道の供用開始に伴い、多くの管路が布設されています。

管種別では、硬質塩化ビニル管が54%で、次いでダクタイル鋳鉄管が28%となっています。

延長 (km)

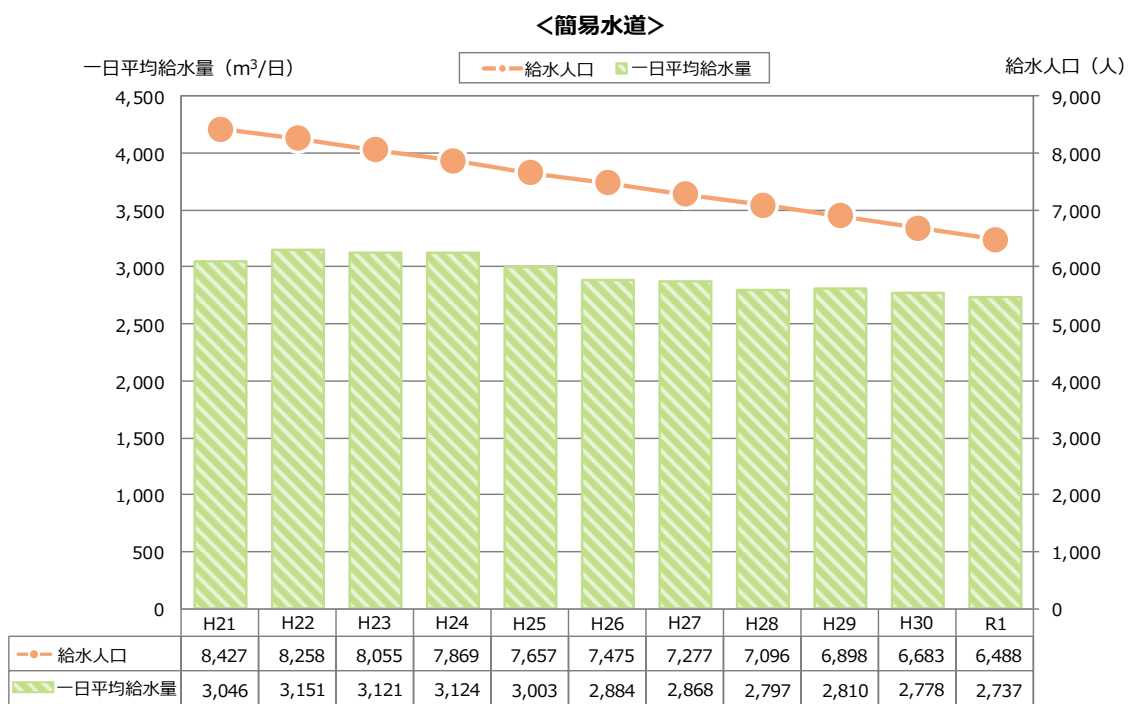
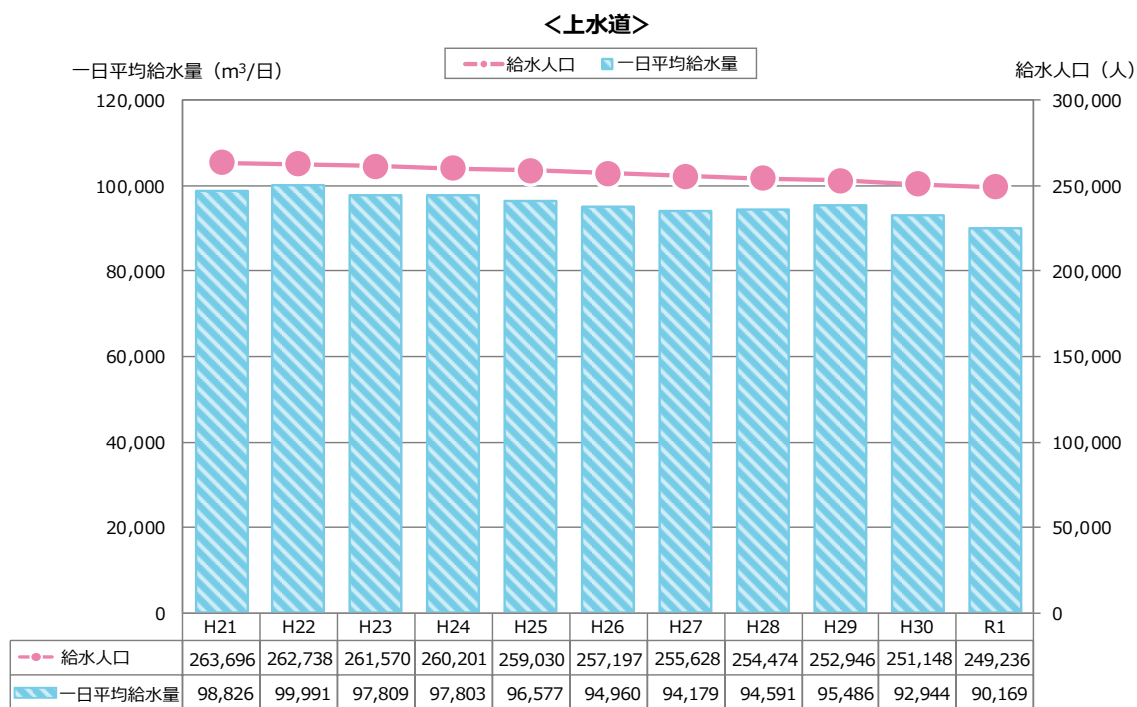


図表 2.7 現存管路の布設年度別管路延長（簡易水道）

### 2.2.4. 給水状況

給水人口※は上水道及び簡易水道ともに減少傾向にあります。平成21年度と比較すると、令和元年度末時点で上水道は5%減、簡易水道は23%減となっています。

給水量※も給水人口と同様に減少傾向にあります。一日平均給水量※を平成21年度と比較すると、令和元年度末時点で上水道は9%減、簡易水道は10%減となっています。



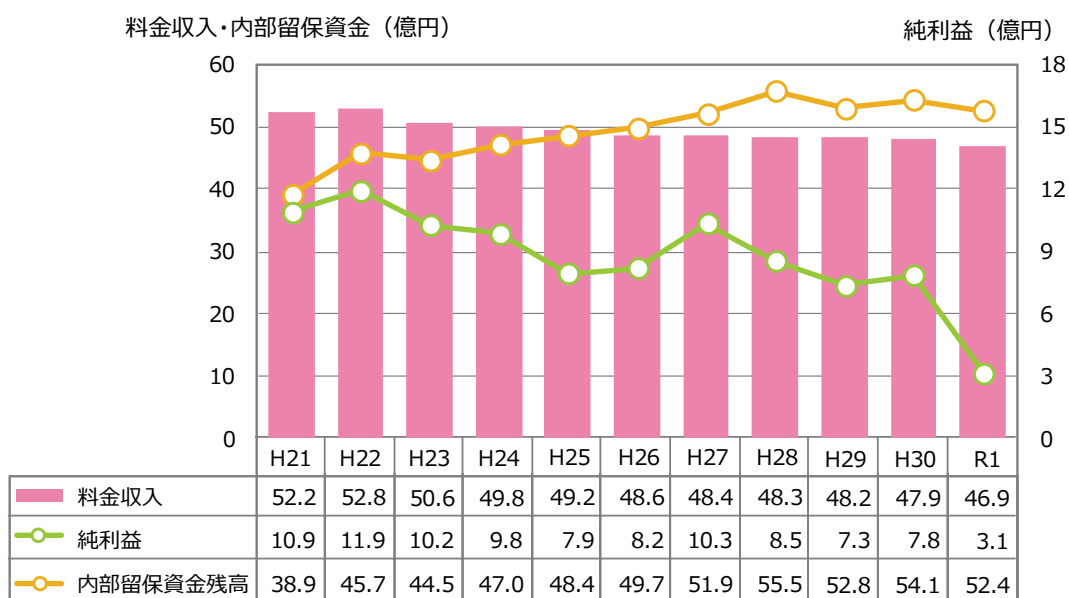
図表 2.8 給水人口と給水量の推移 (上：上水道 下：簡易水道)

### 2.2.5. 経営状況

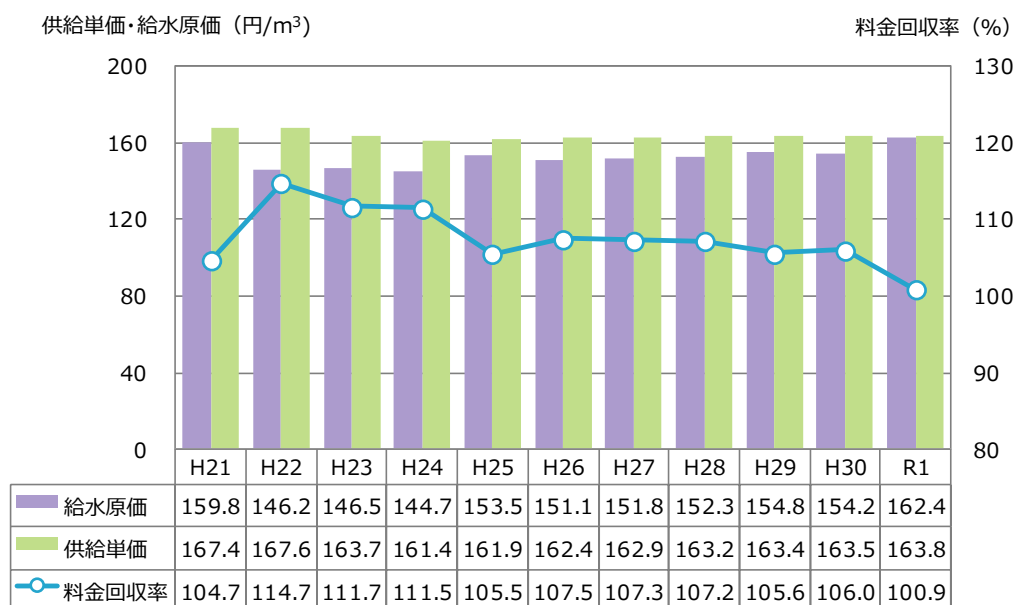
上水道の料金収入は、給水量の減少に伴い減少しています。また、純利益<sup>\*</sup>は、料金収入減に加え、設備更新に伴う減価償却費<sup>\*</sup>等の増加により、減少しています。

内部留保資金<sup>\*</sup>残高は増加傾向にありましたが、純利益の減少と企業債<sup>\*</sup>の借入を抑制したことにより、減少傾向となっています。

また、給水原価<sup>\*</sup>は減価償却費の増加により、平成27年度から上昇傾向にあり、それに伴い料金回収率<sup>\*</sup>は低下傾向にあります。



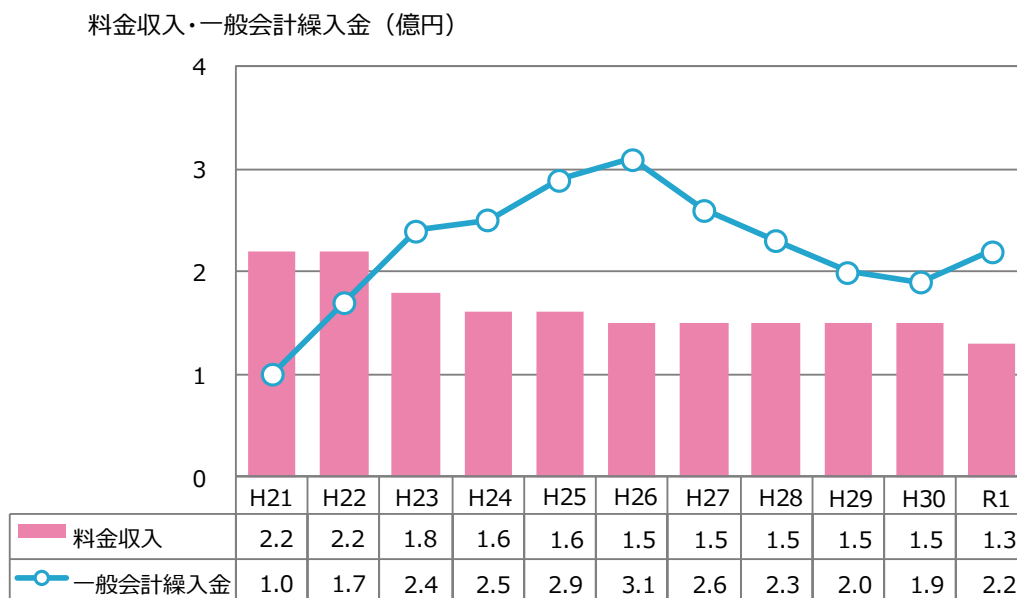
図表 2.9 料金収入と内部留保資金の推移（税抜）



図表 2.10 供給単価<sup>\*</sup>と給水原価の推移（税抜）

簡易水道の料金収入は、上水道と同様に給水量の減少に伴い減少しています。

一般会計繰入金※は、料金収入減に加え、災害復旧に係る企業債償還金の増加により、平成26年度までは増加傾向にありました。なお、令和元年度は、地方公営企業法の適用に伴う打ち切り決算※等により増加しました。

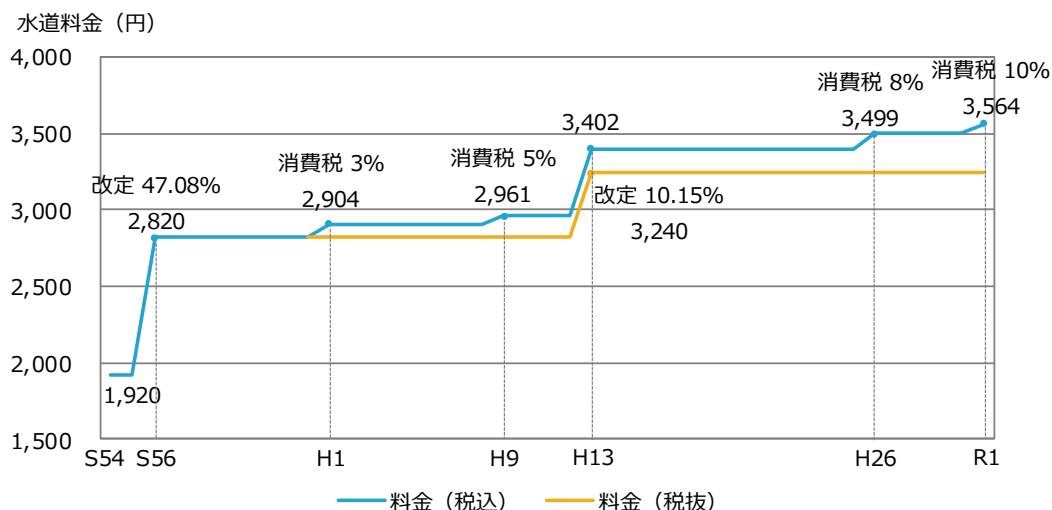


図表 2.11 財政の推移（税込）



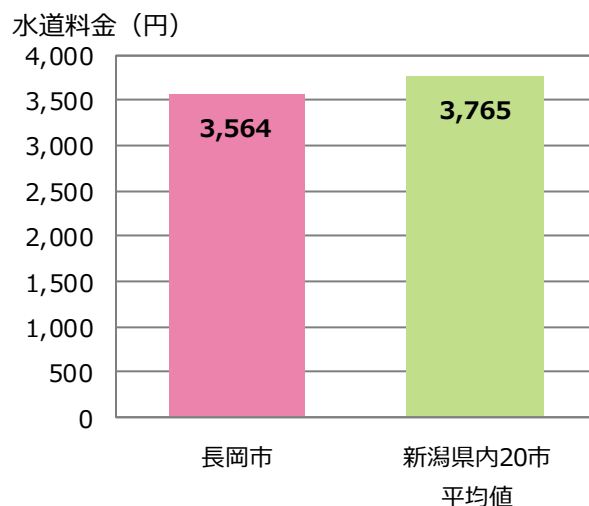
### 2.2.6. 水道料金の推移

現在の料金体系は、市町村合併の制度統一により、「全市一律」の方針のもと、平成23年7月に全地域の上水道と簡易水道の料金体系を長岡地域（旧長岡市）の料金体系に統一したものです。なお、実質的な料金改定は、平成13年7月に実施したものが最後となっています。



図表 2.12 水道料金の変遷（メーター口径 20mm、1 か月 20m<sup>3</sup> 使用時の水道料金）

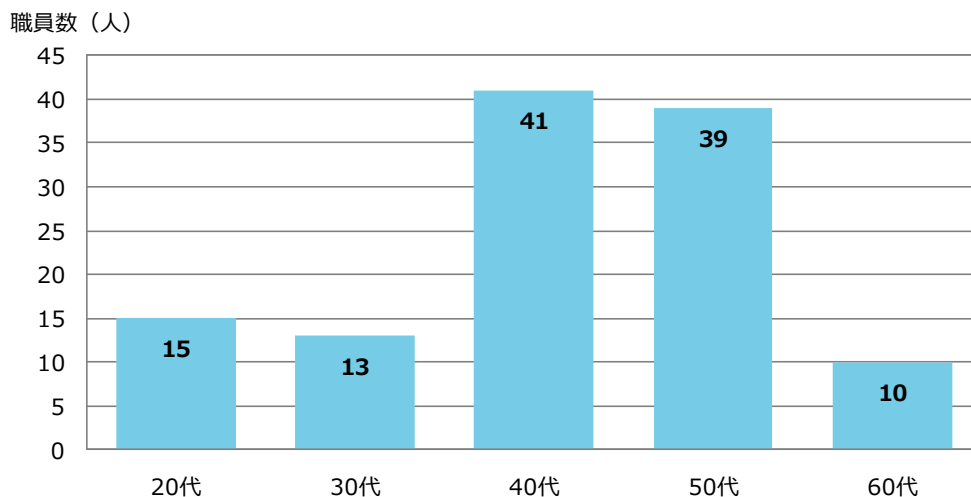
新潟県内20市と比較した本市の水道料金は図表2.13に示すとおりであり、本市は平均値より低廉な料金設定となっています。



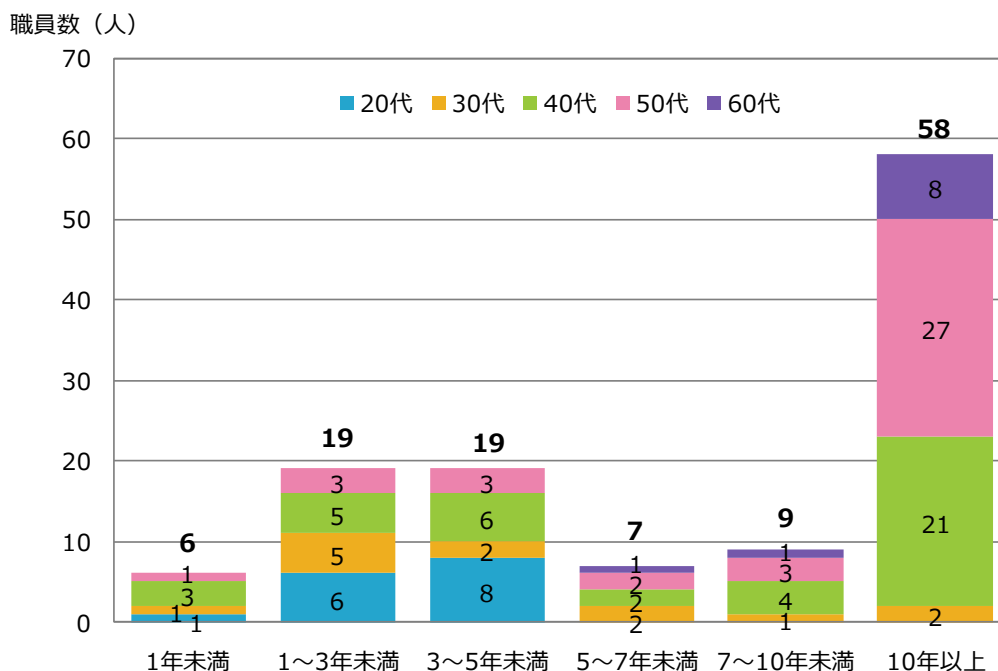
図表 2.13 1 か月 20m<sup>3</sup> あたりの家庭用料金（メーター口径 20mm、税込）の比較  
県内 20 市平均値：各事業体 HP（令和 2 年 12 月末調査）

### 2.2.7. 職員の構成

令和元年度末における職員数は118人であり、50代以上が全体の約4割を占めています。そのうち約7割は水道経験が10年以上の職員であり、このようなベテラン職員がいるうちに技術やノウハウを継承し、若手技術者を育成していくことが重要です。



図表 2.14 年代別職員数 (令和元年度末)



図表 2.15 水道経験年数別職員数 (令和元年度末)

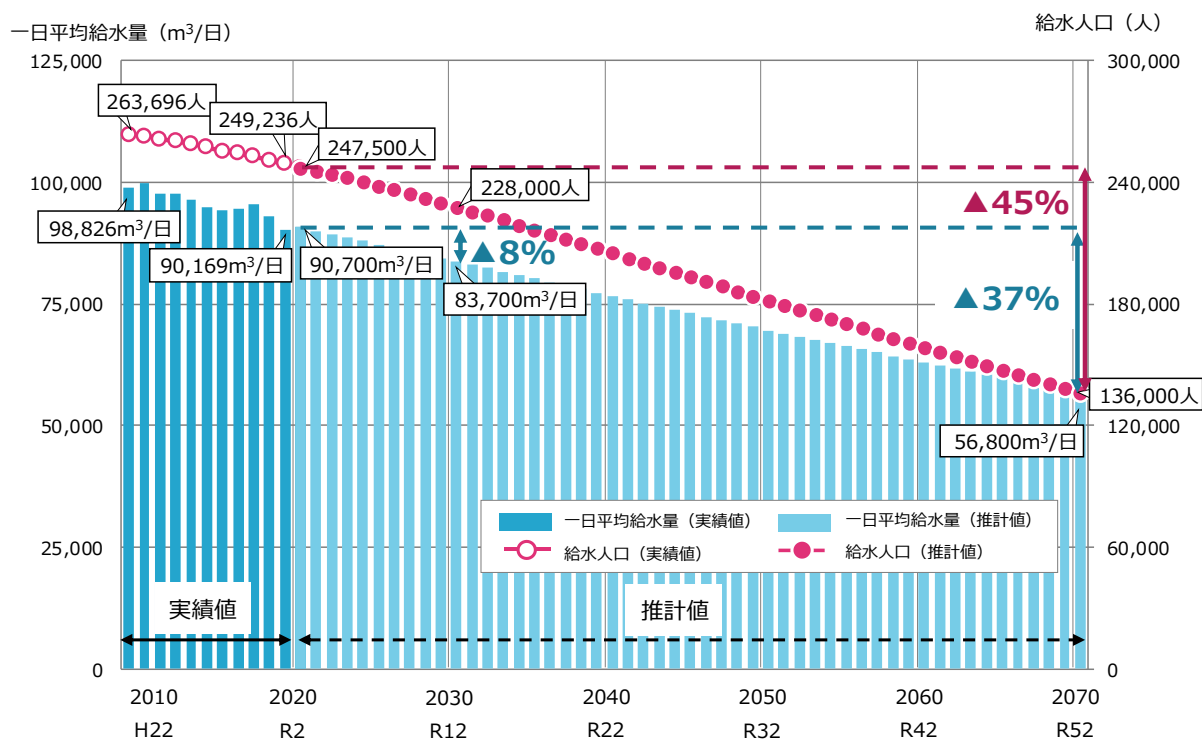
## 2.3. 将来の事業環境の見通し

### 2.3.1. 給水人口・給水量の減少

本市の給水人口は減少傾向にあり、今後も同様の傾向が続くものと見込まれます。特に簡易水道では、上水道以上の大幅な減少となる見込みです。

また、将来の給水量は、給水人口の減少に伴い減少する見込みであり、令和12年度の一日平均給水量は、上水道では現状から8%減（83,700m<sup>3</sup>/日）、簡易水道では現状から14%減（2,300m<sup>3</sup>/日）となる見通しです。

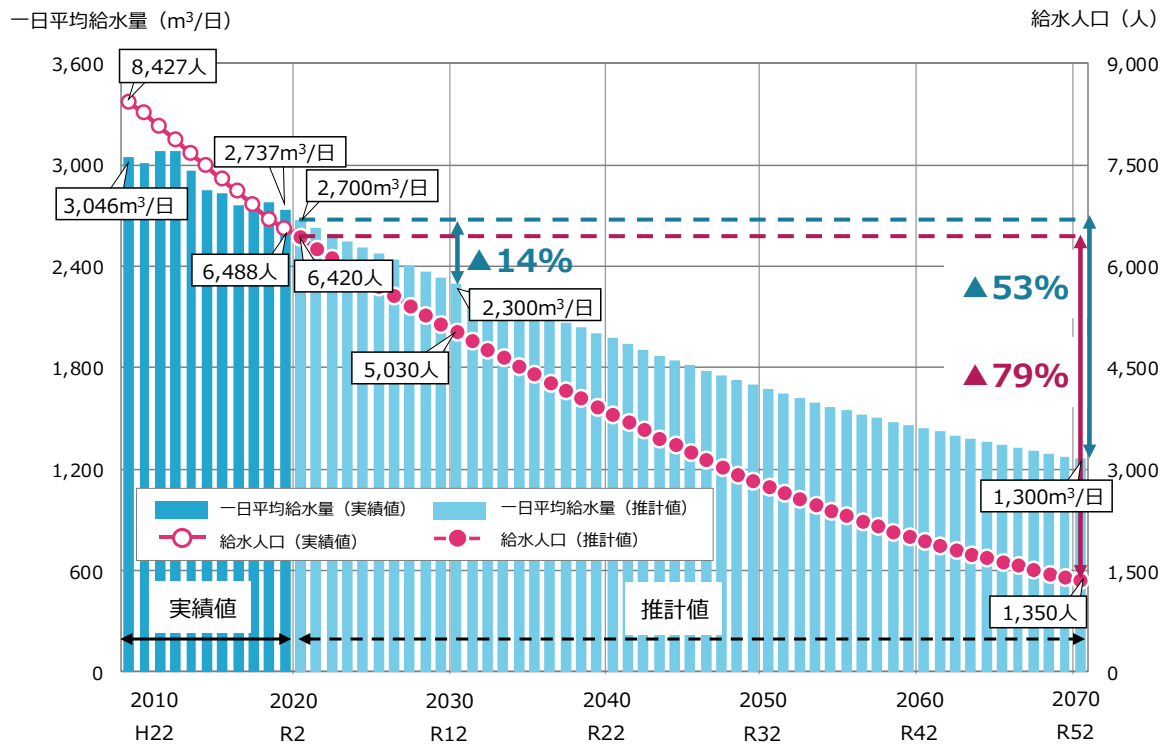
今後、給水量の減少に伴い施設利用率<sup>\*</sup>も低下していく見通しであり、令和12年度における施設利用率は、上水道では51%、簡易水道では37%となり、施設能力の余剰が大きくなる見込みです。



上水道	実績値		推計値		
	2009 H21	2019 R1	2020 R2	2021 R3	2030 R12
施設利用率 (%)	60%	54%	56%	55%	51%
最大稼働率 <sup>*</sup> (%)	67%	62%	67%	66%	61%

図表 2.16 将来の給水人口及び給水量の推移（上水道）





簡易水道	実績値		推計値		
	2009 H21	2019 R1	2020 R2	2021 R3	2030 R12
施設利用率 (%)	-	45%	43%	42%	37%
最大稼働率 (%)	-	53%	66%	65%	56%

図表 2.17 将来の給水人口及び給水量の推移（簡易水道）

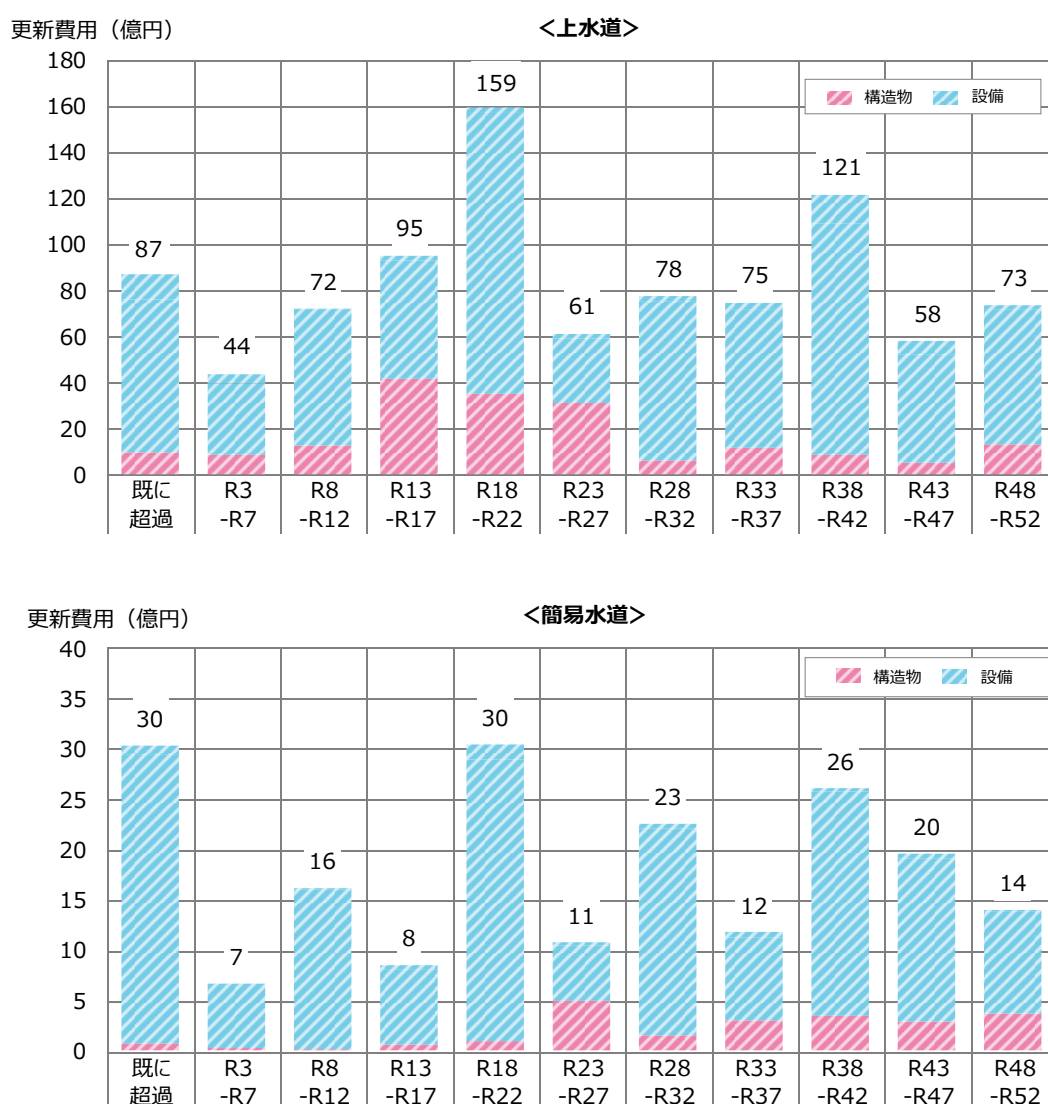
### 2.3.2. 更新費用の増大

水道施設を法定耐用年数\*で更新した場合の更新費用を把握します。

#### 施設

上水道において今後50年間に必要な更新費用は923億円であり、このうち87億円分は既に法定耐用年数を超過した資産です。また、簡易水道において今後50年間に必要な更新費用は197億円であり、このうち30億円分は既に法定耐用年数を超過した資産です。

上水道及び簡易水道ともに、5年毎の更新費用にはバラツキがあり、設備類は構造物と比較して法定耐用年数が短いことから、2～5回の更新費用が発生する見込みです。

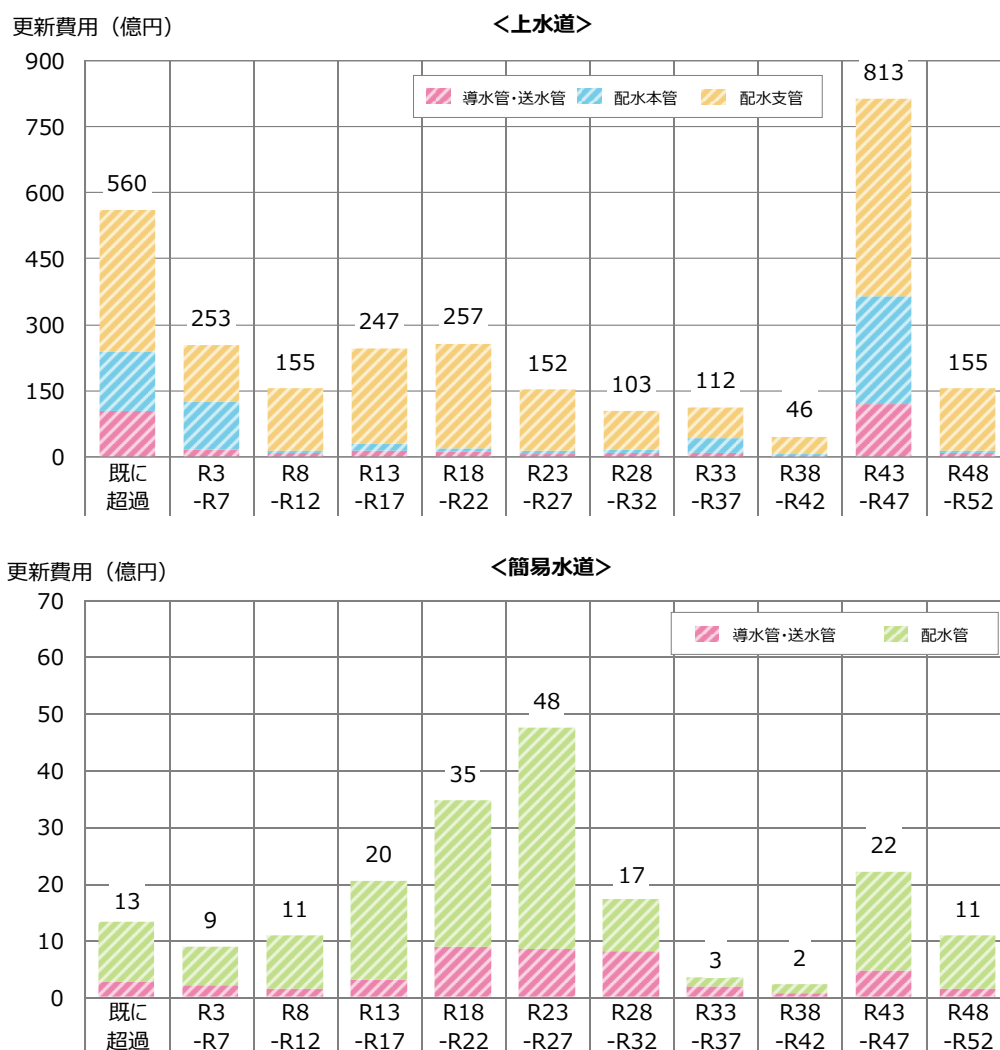


図表 2.18 構造物・設備の更新費用（法定耐用年数）（上：上水道 下：簡易水道）

## 管路

上水道において今後50年間に必要な更新費用は2,853億円であり、このうち560億円分は既に法定耐用年数を超過した管路です。既に法定耐用年数を超過した管路を一気に更新した場合、2回目の更新を迎える令和43～47年度に更新費用が集中して発生することとなります。

簡易水道において今後50年間に必要な更新費用は191億円であり、このうち13億円分は既に法定耐用年数を超過した管路です。平成13～17年度に布設した管路の更新を迎える令和23～27年度に更新費用が集中して発生する見込みです。



図表 2.19 管路の更新費用（法定耐用年数）（上：上水道 下：簡易水道）

## 第3章. 基本理念と基本方針

### 基本理念

安全でおいしい水を長岡の未来へつなぐ水道  
～当たり前の水道を いつまでも「あたりまえに」～

基本理念のもと、“安全な命の水を安定して供給し、時代の変化に合わせ経営を継続できる水道”を目指し、【選択と集中】をキーワードに、50年先を見据えた重点的な取組みとして次の2つを掲げます。

keyword

選択と集中

重点的な取組み

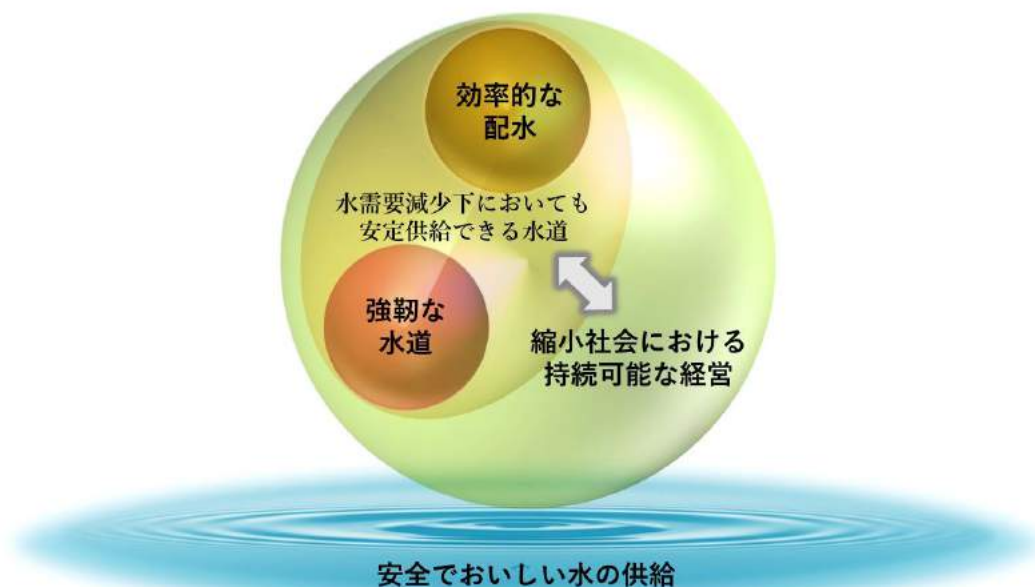
- ① 効率的な水運用に向けて、妙見浄水場を核に栃尾及び越路浄水場を加えた3浄水場への再編を進めます。
- ② 妙見浄水場給水区域の「骨格送配水幹線網」を高水準な維持管理で保全します。

### 基本方針

今後10年間の戦略的取組みとして、以下の基本方針を定め、未来への投資を行っていきます。

水道事業の基本である「安全でおいしい水の供給 <安全>」を前提に、“水需要\*減少下においても安定供給できる水道”の実現のため、「効率的な配水 <効率>」及び「強靱な水道 <強靱>」を事業的視点での基本方針とします。

一方、経営基盤の強化のため、「縮小社会における持続可能な経営 <持続>」を経営的視点での基本方針とします。

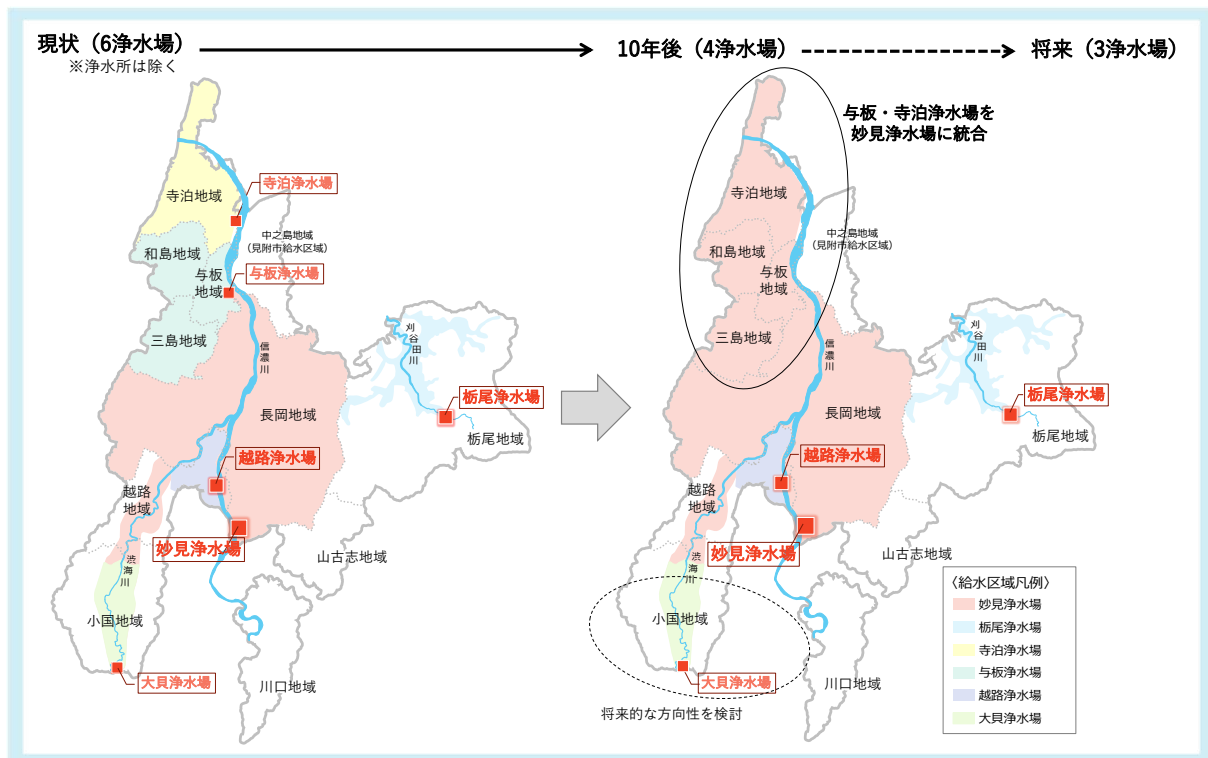


① 効率的な水運用※に向けて、妙見浄水場を核に栃尾及び越路浄水場を加えた3浄水場への再編を進めます。

- 市町村合併に伴い複数の浄水場を抱え、これらの浄水場が更新時期を迎えるため、多額の更新費用が必要となります。
- 水需要の減少により、すべての浄水場の施設能力が過剰となるが見込まれています。



- 妙見浄水場を核に再編を進めます。
- 地形的条件から栃尾浄水場、また良質な地下水を水源とする越路浄水場は維持します。
- 水需要が著しく減少することが見込まれる大貝浄水場は、統廃合を含め将来的な方向性を検討します。

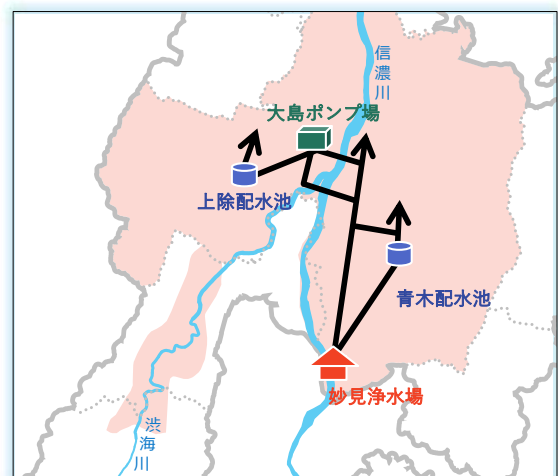


② 妙見浄水場給水区域の「骨格送配水幹線網\*」を高水準な維持管理で保全します。

本市の給水量の4分の3を担う妙見浄水場の送配水の骨格となる施設を「骨格送配水幹線網」と位置付け、長寿命化対策※等を含めた高水準な維持管理により、健全な状態を保全します。

\* 骨格送配水幹線網

妙見浄水場、青木配水池、上除配水池、大島ポンプ場及びこれら施設を結ぶ送配水幹線等



## 第4章. 具体的な実現方策

### 4.1. 施策目標・主要施策の体系

基本理念に基づき、以下の基本方針をもとに施策目標を定め、各種施策に取り組みます。なお、本市では、「安全でおいしい水の供給」は水道事業者として当然の責務であるため、本計画において新たな施策は掲げませんが、今後も「水質管理の維持」や「おいしい水の供給」を継続します。



図表 4.1 施策の体系

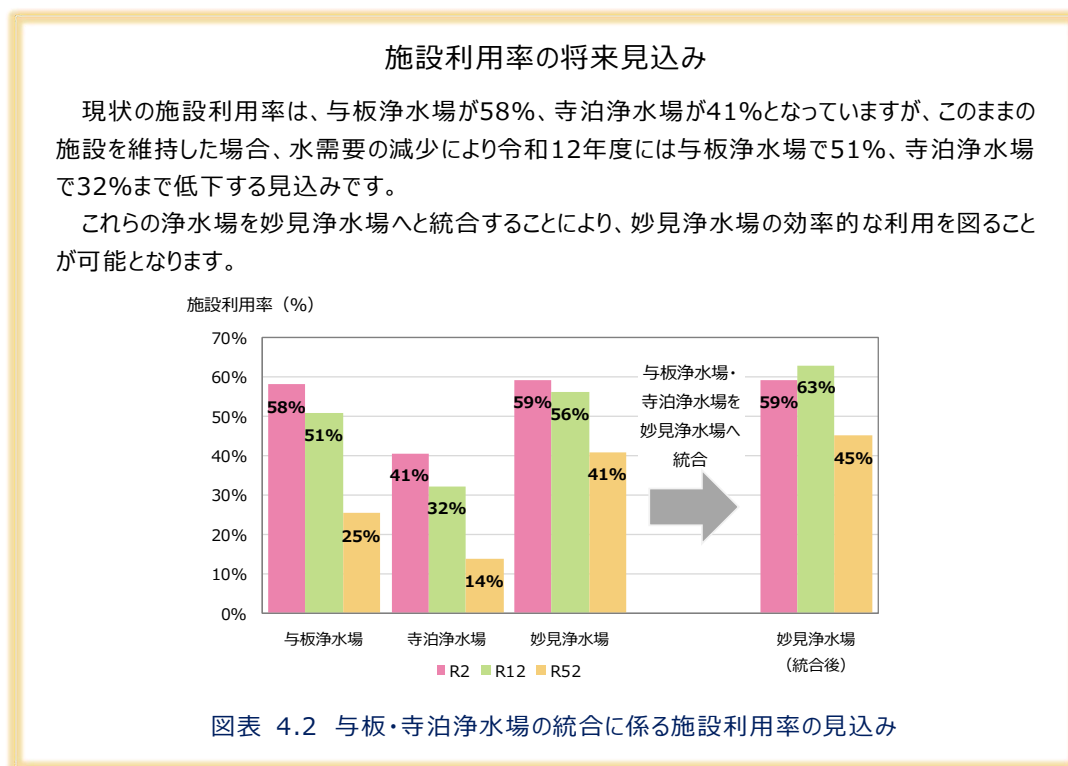
## 4.2. 具体的な実現方策

< 効率 > 効率的な配水

目 標 施設再構築などによる最適な施設運用

### 1. 与板・寺泊浄水場の妙見浄水場への統合

- 与板浄水場及び寺泊浄水場を廃止し、妙見浄水場へ統合します。また、統合に併せて配水池の再編を図ることにより、効率的な配水システムを構築します。



### 2. 施設及び管路の再構築

- 将来の水需要等を踏まえたうえで、施設の統廃合や広域化等を含めた様々な方法について検討し、より効率的な手法にて更新を進めます。また、更新時には施設や管路のダウンサイジング※について検討します。
- 大貝浄水場については、地域特性や将来の事業環境を踏まえたうえで、最適な給水方法を検討します。

### 3. 配水マネジメントシステムの検討

- 配水管※の流量、流方向等を把握し、漏水の早期発見や赤水※発生予測等が可能となるシステムや、人口減少が著しい地域においても配水が維持できる小規模で効率的なシステムなどの導入に向けた検討を進めます。

## 目 標 長寿命化による施設の有効活用

### 1. 長寿命化計画の策定

- 骨格送配水幹線施設※について、将来にわたりその機能を発揮し安定的な給水が可能となるように、長寿命化計画を策定します。

### 2. 適切なメンテナンスによる施設の使用年数の延長

- 水道施設台帳※を整備し、水道施設の適切な維持管理や更新に活用します。
- 骨格送配水幹線網については、計画的な点検や劣化診断を実施し、長寿命化対策等を含めた高水準な維持管理に努めます。
- 定期的な調査を行い、劣化状況の把握に努めます。また、この結果を踏まえた維持管理や修繕を行うことにより長寿命化に努め、長期的な費用の縮減を図ります。



骨格送配水幹線施設の一つである妙見浄水場



< 強 韌 > 強靱な水道

目 標 強靱化による断水リスクの軽減

### 1. 耐災害性の強化

- 骨格送配水幹線施設\*を対象とした耐震化\*計画を策定し、耐震化を進めます。
- 管路更新時には耐震管\*を採用することにより、耐震化率の向上を図ります。
- 管路更新実施計画（令和2年度策定）に基づき、基幹管路\*及び重要給水施設管路の優先的な更新に取り組みます。
- 施設を更新する場合には、浸水想定区域\*以外の場所の選定に努めるなど、被害の低減に取り組みます。



耐震管布設替工事

### 2. 骨格送配水幹線網のネック解消

- 鉄道を横断している箇所には保安バルブを設置し、管路事故時の二次被害防止に努めます。
- 長岡地域川西地区の約7割に配水している幹線管路にある石動減圧弁は、老朽化が進行していることから更新工事を実施します。

### 3. 予防保全\*による計画的更新

- 更新時期を迎えている施設・設備・管路については、重要度・優先度も踏まえた計画的な更新を進めます。

## 目 標 危機管理体制の強化による減災

### 1. 応急活動体制の構築

- 様々な災害や事故等に迅速かつ的確に対応が可能となるよう、危機管理マニュアルの見直し・拡充を図ります。また、このマニュアルに基づいた訓練を実施することで、実効性を高めます。

### 2. 災害時の他団体との連携

- 災害時等の対策として、水道水を相互に融通することを目的とした相互連絡管\*の整備に向け、近隣事業者との協議を進めます。
- 関係団体との災害発生時における応急復旧や応急給水\*等の協力体制を強化します。



防災訓練の様子

**< 持続 >** 縮小社会における持続可能な経営

**目 標** 収益減に対応した健全経営の継続

### 1. 運営体制の強化

- 外部研修や講習会へ積極的に参加するとともに、内部研修の充実を図るなど技術の継承に努めます。
- 民間の専門性の高いノウハウの導入による業務の効率化やサービス向上の観点から、さらなる業務の委託化を検討します。
- ICT技術を活用することにより、システム連携等による情報の一元化を図り、さらなる業務の効率化に取り組みます。

### 2. 財務体質の強化

- ダウンサイジング等を考慮した計画的な水道施設整備を行うことにより、資産のスリム化を図ります。
- 新電力\*の導入によりコスト縮減を図ることに加え、高効率設備の導入など、一層のコスト削減に努めます。
- 県主催の広域連携に向けた協議において、事業の効率化を目的とした施設・管路の相互利用等について検討を進めます。
- 簡易水道の経営の安定化を図るため、上水道への事業統合を検討します。
- アセットマネジメント\*や将来の事業環境等を踏まえて、適正な料金水準や体系について検討します。



局内研修の様子

目 標 経営の「見える化」及びPR強化

1. 市民に分かりやすい広報の提供

- ホームページの充実を図り、財務状況の公開や水道施設の更新事業の必要性について、市民の理解を得られるよう広報活動に努めます。
- 水道水の安全性についてPR活動を行い、水道水の利用促進を図るとともに、漏水事故など緊急性のある事象については情報提供の迅速化に努めます。
- 未来を担う子どもたちから水道をより身近なものに感じてもらえるよう、引き続き浄水場見学を実施します。



浄水場たんけん隊（妙見浄水場見学）

## 第5章. 経営戦略（上水道）

### 5.1. 投資計画

効率的な施設整備と資産のスリム化により、経営基盤の強化・適正化に努めます。そのため、計画期間内において、以下の戦略に基づき、投資していきます。

#### 【戦略】

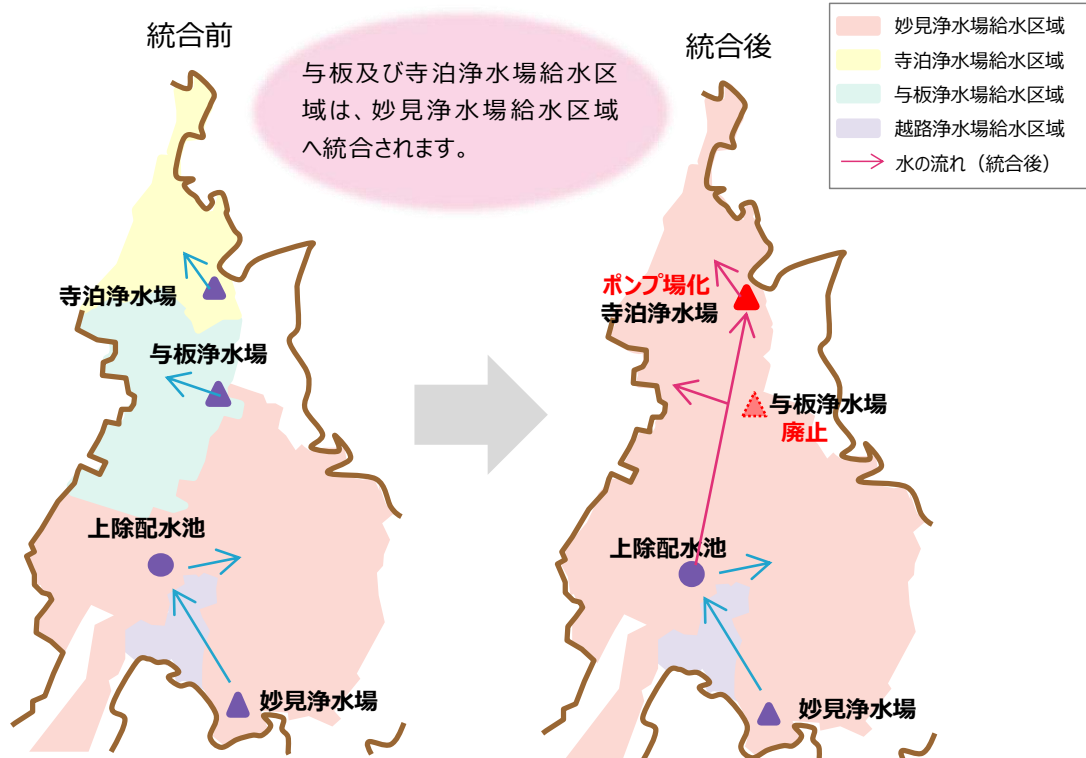
- 与板・寺泊浄水場の妙見浄水場への統合の実施
- 老朽設備の優先的な更新と長寿命化に努めた目標耐用年数での更新

#### 与板・寺泊浄水場の妙見浄水場への統合事業の概要

##### 【統合事業の効果】

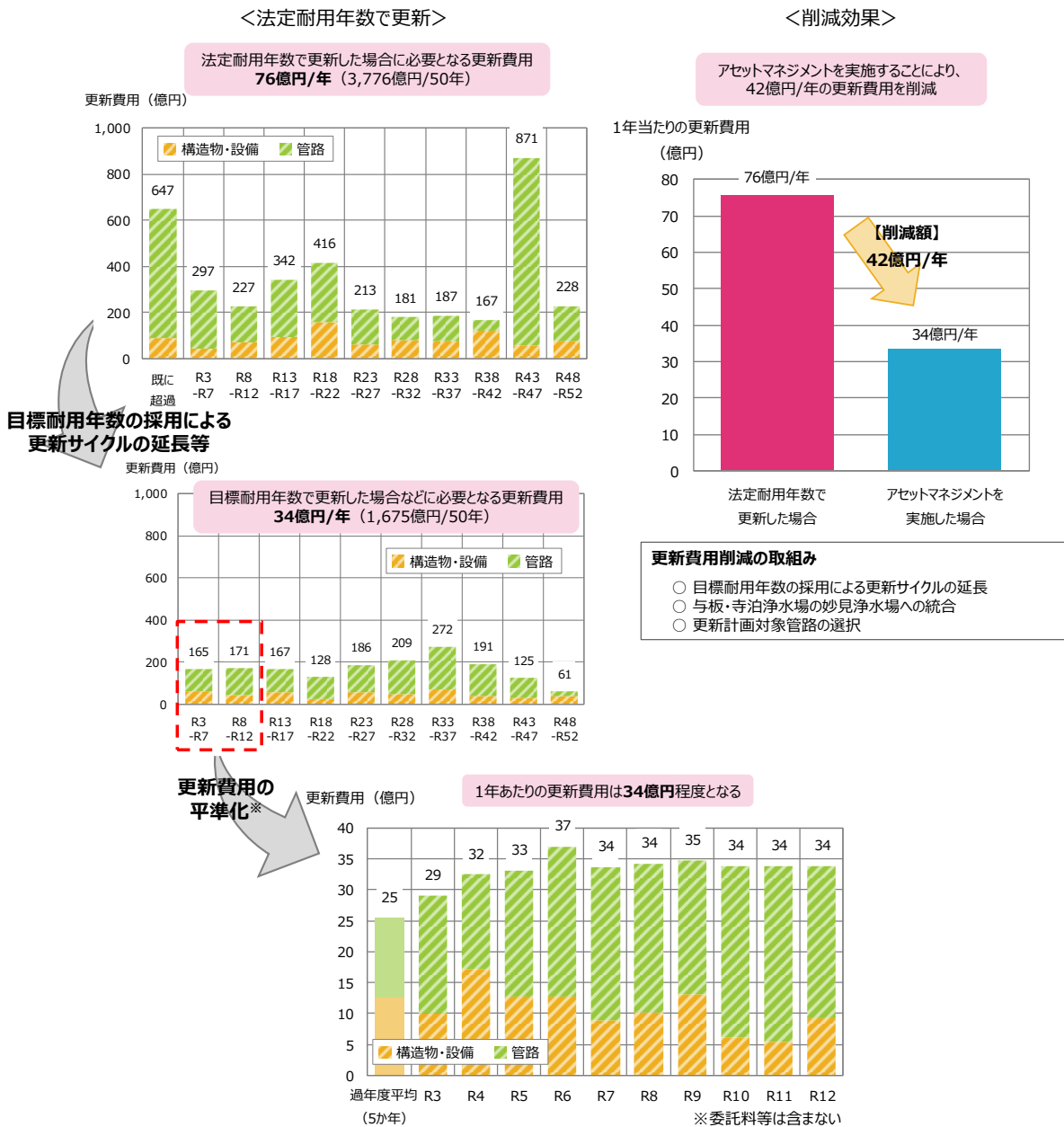
1. 更新事業費を**40億円程度削減**できます。
2. **1年あたり1.3億円**の維持管理コストを削減できます。
3. 妙見浄水場へ統合することにより、水量・水質面の安定化が図れます。

##### 【統合イメージ】



### 5.1.1. アセットマネジメント

水道施設を法定耐用年数で更新した場合、今後50年間の更新費用は3,776億円（構造物・設備：923億円、管路：2,853億円）になりますが、目標耐用年数の採用による更新サイクルの延長や浄水場の統合及び更新計画対象管路の選択により、更新費用は1,675億円（構造物・設備：470億円、管路：1,205億円）、1年あたり34億円となります。



図表 5.1 アセットマネジメント（上水道）

### 5.1.2. 主な投資事業のスケジュール

計画期間内の主要な取組みに関するスケジュールは下表のとおりです。

図表 5.2 今後 10 年間の主な投資事業のスケジュール

スケジュール	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	事業費
与板・寺泊統合事業											60億円
老朽施設・管路更新事業											267億円
鉄道横断箇所保安バルブの設置											3億円
石動減圧弁の更新											3億円

#### 目標耐用年数の設定

構造物、設備及び管路の目標耐用年数について、厚生労働省が平成21年度に実施した「水道事業におけるアセットマネジメント（資産管理）の取組状況調査」を踏まえて公開している更新基準年数により、図表5.3のとおり設定します。

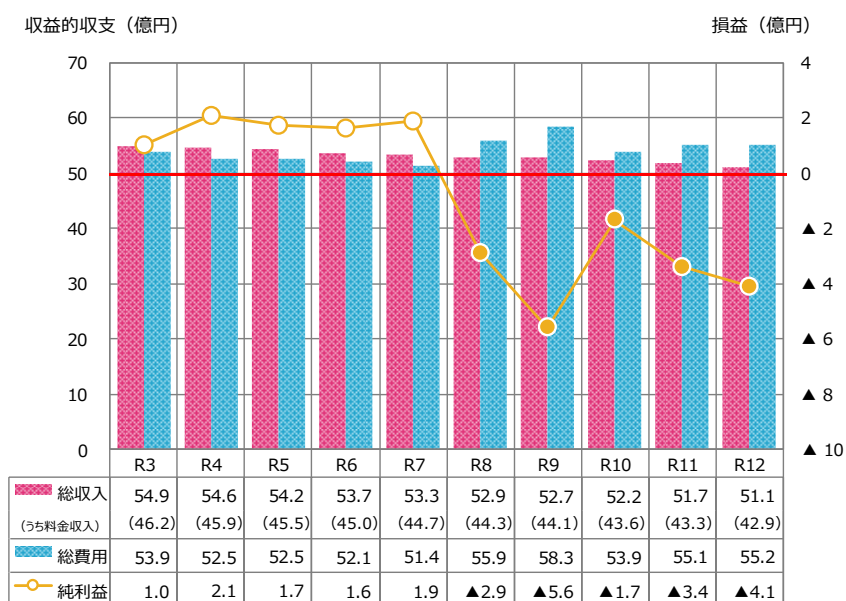
図表 5.3 目標耐用年数

名 称		法 定 耐用年数	目 標 耐用年数	名 称		法 定 耐用年数	目 標 耐用年数	
土 木		60年	73年	耐震性 あり	ダクタイル鋳鉄管	40年	80年	
建 築		50年	70年		鋼 管		70年	
電気設備	沈澱池・ろ過池機械設備	17年	22年		ポリエチレン管		60年	
	消 毒 設 備	10年	22年		ステンレス管		60年	
	特高・高圧・低圧受電設備	10~20年	27年	耐震性 なし	鋳 鉄 管		50年	
	ポ ン プ	15年	23年		ダクタイル鋳鉄管		60年	
	非 常 用 発 電 設 備	15年	27年		鋼 管		40年	
	機械設備	充 電 装 置	6年		16年		石綿セメント管	40年
		排 水 処 理 設 備	17年		24年		硬質塩化ビニル管	40年
	計装設備	計 測 機 器	10年		19年		鉛 管	40年
		監 視 制 御 設 備	7~15年		18年		ポリエチレン管	40年
		上 記 以 外 の 電 気 設 備	-		25年		ステンレス管	40年
上 記 以 外 の 機 械 設 備		-	24年	そ の 他	40年			
上 記 以 外 の 計 装 設 備		-	21年					

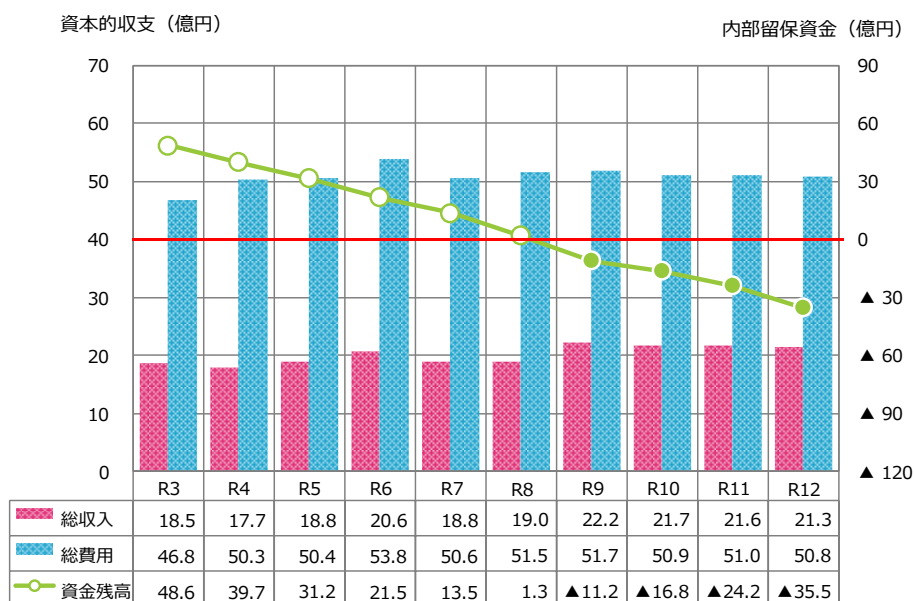
## 5.2. 財政計画

財政計画は、投資計画等の支出を賄うために、中長期的に必要な財源の見通しを試算した計画です。

- 収益的収支※は、令和7年度までは純利益を確保できる見通しですが、料金収入の減少に加え、与板・寺泊統合事業に伴う除却費の計上や、更新費用の増加に伴う減価償却費の増加により、令和8年度から純損失※が生じる見込みです。
- 資本的収支※は、更新事業費の増加に伴い内部留保資金の使用額が増加するため、資金残高は徐々に減少し、令和9年度にはマイナスとなる見込みです。



図表 5.4 収益的収支（税抜）



図表 5.5 資本的収支（税込）



### 今後の取組方針

- 本計画期間において、投資・財政計画を踏まえ、さらに業務の効率化や資産のスリム化など経費の節減に努めたうえで、資金不足\*が生じないよう適切な時期に料金改定を行います。  
(具体的な取組みは p.24 に記載)
- 更新事業費の財源として、内部留保資金を活用しつつ、企業債の借入れにより資金を確保することにはしていますが、企業債残高に留意し、過度な借入れとならないよう努めます。

#### 資金（内部留保資金）残高の増減内訳

資金残高については、純利益が生じた場合には増加します。

一方、純損失が生じた場合や建設改良費\*や企業債償還金などの財源として使用した場合には減少します。

財政計画における資金残高の増減内訳は、下表のとおりです。

資金残高の増減内訳（億円）	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12
純利益による増減	1.0	2.1	1.7	1.6	1.9	▲2.9	▲5.6	▲1.7	▲3.4	▲4.1
建設改良費等への使用による減少	▲6.5	▲11.0	▲10.2	▲11.3	▲9.9	▲9.3	▲6.9	▲3.9	▲4.0	▲7.2
資金残高	48.6	39.7	31.2	21.5	13.5	1.3	▲11.2	▲16.8	▲24.2	▲35.5

## 5.3. 投資・財政計画

## 収益的収支

款	項	目	R3 2021	R4 2022	R5 2023
事業収益			5,494,369	5,461,525	5,419,610
営業収益			4,952,486	4,931,660	4,895,800
	給水収益		4,621,000	4,585,000	4,548,877
	加入金		93,830	94,410	92,522
	下水道受託収益		203,679	215,092	217,243
	その他の営業収益		33,977	37,158	37,158
営業外収益			541,864	529,846	523,791
	受取利息及び配当金		298	1,827	1,600
	他会計補助金		14,484	12,585	10,652
	長期前受金戻入収益		498,019	486,434	482,539
	雑収益		29,063	29,000	29,000
特別収益			19	19	19
	固定資産売却益		9	9	9
	過年度収益修正益		10	10	10
事業費用			5,392,062	5,247,514	5,247,635
営業費用			5,159,590	5,037,861	5,054,883
	原水及び浄水費		1,033,660	974,102	1,097,772
	配水費		632,881	696,710	686,095
	給水費		301,061	330,185	331,863
	業務費		325,880	312,570	313,350
	総係費		356,518	330,053	242,652
	減価償却費		2,342,751	2,276,420	2,266,457
	資産減耗費		166,839	117,821	116,694
営業外費用			231,413	209,146	192,244
	支払利息及び企業債取扱諸費		226,844	202,546	185,644
	雑支出		4,569	6,600	6,600
特別損失			1,059	507	508
	固定資産売却損		59	123	124
	過年度収益修正損		1,000	384	384
損益			102,307	214,011	171,975

(単位：千円、税抜)

R6 2024	R7 2025	R8 2026	R9 2027	R10 2028	R11 2029	R12 2030
5,367,208	5,328,262	5,292,753	5,268,799	5,220,559	5,170,176	5,111,564
4,848,489	4,812,889	4,778,363	4,755,277	4,710,979	4,675,130	4,638,860
4,501,244	4,465,264	4,430,299	4,406,717	4,361,864	4,325,405	4,288,468
90,672	88,858	87,081	85,339	83,633	81,960	80,321
219,415	221,609	223,825	226,063	228,324	230,607	232,913
37,158	37,158	37,158	37,158	37,158	37,158	37,158
518,700	515,354	514,371	513,503	509,561	495,027	472,685
1,382	1,134	930	692	515	369	210
9,022	7,788	6,873	6,296	6,025	5,904	5,895
479,296	477,432	477,568	477,515	474,021	459,754	437,580
29,000	29,000	29,000	29,000	29,000	29,000	29,000
19	19	19	19	19	19	19
9	9	9	9	9	9	9
10	10	10	10	10	10	10
5,207,270	5,139,601	5,586,693	5,832,444	5,392,563	5,511,198	5,517,821
5,027,875	4,970,363	5,425,328	5,676,525	5,239,059	5,357,433	5,362,910
973,642	977,426	990,385	892,749	856,973	859,933	862,846
721,377	691,427	694,251	697,289	699,942	702,805	705,651
333,561	335,261	336,980	338,701	340,444	342,211	343,978
314,135	314,924	315,720	316,515	317,319	318,133	318,945
291,603	222,550	241,993	389,653	265,206	265,562	307,521
2,265,224	2,310,264	2,364,408	2,477,235	2,600,961	2,710,575	2,666,074
128,333	118,511	481,591	564,383	158,214	158,214	157,895
178,940	168,737	160,870	155,143	152,776	153,107	154,306
172,340	162,137	154,270	148,543	146,176	146,507	147,706
6,600	6,600	6,600	6,600	6,600	6,600	6,600
455	501	495	776	728	658	605
71	117	111	392	344	274	221
384	384	384	384	384	384	384
159,938	188,661	▲293,940	▲563,645	▲172,004	▲341,022	▲406,257

## 資本の収支

款	項	目	R3 2021	R4 2022	R5 2023
資本の収入			1,852,254	1,773,995	1,875,586
	企業債		1,600,000	1,554,600	1,661,400
	国庫補助金		29,000	26,200	26,200
	出資金		68,076	66,663	61,432
	工事負担金		155,156	126,499	126,499
	固定資産売却代金		22	33	55
資本の支出			4,682,378	5,025,018	5,040,278
	建設改良費		3,236,179	3,542,377	3,533,762
	事務費		118,372	117,863	117,968
	資産購入費		24,997	24,826	24,999
	原浄水施設費		758,468	1,145,992	495,385
	給配水施設費		2,334,190	2,232,696	2,874,410
	業務施設費		152	21,000	21,000
	企業債償還金		1,443,835	1,482,641	1,506,516
	国庫補助金返還金		2,364		
資本の収支不足額			▲2,830,124	▲3,251,023	▲3,164,692
補填財源 <sup>※</sup> 使用額（内部留保資金）			2,830,124	3,251,023	3,164,692
補填財源残高			4,856,557	3,971,207	3,122,203
企業債残高			17,144,516	17,216,475	17,371,359
一般会計繰入金			82,560	79,248	72,084

(単位：千円、税込)

R6 2024	R7 2025	R8 2026	R9 2027	R10 2028	R11 2029	R12 2030
2,060,085	1,882,988	1,900,031	2,224,227	2,168,070	2,160,863	2,128,861
1,856,700	1,688,400	1,717,400	2,055,500	2,006,500	2,006,400	2,000,600
26,200	26,200	26,200	26,200	26,200	26,200	
50,664	41,856	29,910	15,940	8,783	1,687	1,696
126,499	126,499	126,499	126,499	126,499	126,499	126,499
22	33	22	88	88	77	66
5,375,838	5,064,552	5,151,199	5,167,305	5,093,309	5,096,142	5,075,372
3,869,488	3,536,416	3,615,272	3,643,657	3,581,088	3,581,423	3,571,412
118,074	118,179	118,286	118,390	118,496	118,601	118,707
25,174	25,349	25,526	25,704	25,884	26,066	26,248
492,413	250,470	519,310	625,039	294,652	339,721	712,630
3,212,827	3,121,418	2,931,150	2,853,524	3,121,056	3,076,035	2,692,827
21,000	21,000	21,000	21,000	21,000	21,000	21,000
1,506,350	1,528,136	1,535,927	1,523,648	1,512,221	1,514,719	1,503,960
▲3,315,753	▲3,181,564	▲3,251,168	▲2,943,078	▲2,925,239	▲2,935,279	▲2,946,511
3,315,753	3,181,564	3,251,168	2,386,907	2,360,470	2,315,276	2,226,470
2,152,527	1,354,262	133,695	▲1,119,816	▲1,684,585	▲2,424,116	▲3,550,414
17,721,709	17,881,973	18,063,446	18,595,298	19,089,577	19,581,258	20,077,898
59,686	49,644	36,783	22,236	14,808	7,591	7,591

## 第6章．経営戦略（簡易水道）

### 6.1. 投資計画

効率的な施設整備と資産のスリム化により、経営基盤の強化・適正化に努めます。そのため、計画期間内において、以下の戦略に基づき、投資していきます。

#### 【戦略】

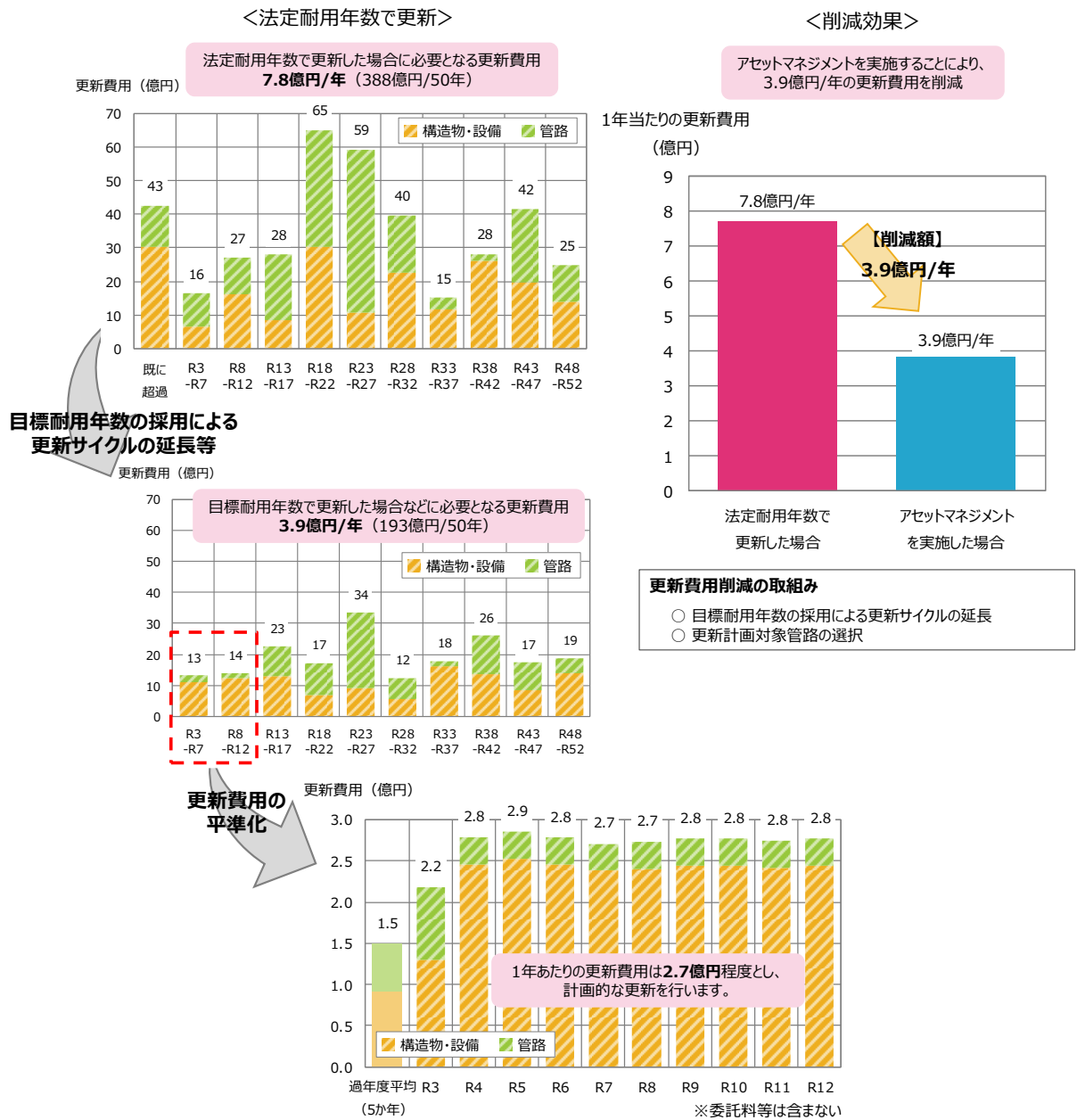
- 老朽設備の優先的な更新と長寿命化に努めた目標耐用年数での更新
- 過疎債等の有利な企業債を活用した浄水場等の主要設備の更新

#### 6.1.1. アセットマネジメント

水道施設を法定耐用年数で更新した場合、今後50年間の更新費用は388億円（構造物・設備：197億円、管路：191億円）になりますが、目標耐用年数の採用による更新サイクルの延長や更新計画対象管路の選択により、更新費用を193億円（3.9億円/年）に削減することができます。



川口中央簡易水道 中山浄水場



図表 6.1 アセットマネジメント（簡易水道）

### 6.1.2. 主な投資事業のスケジュール

計画期間内の主要な取組みに関するスケジュールは下表のとおりです。

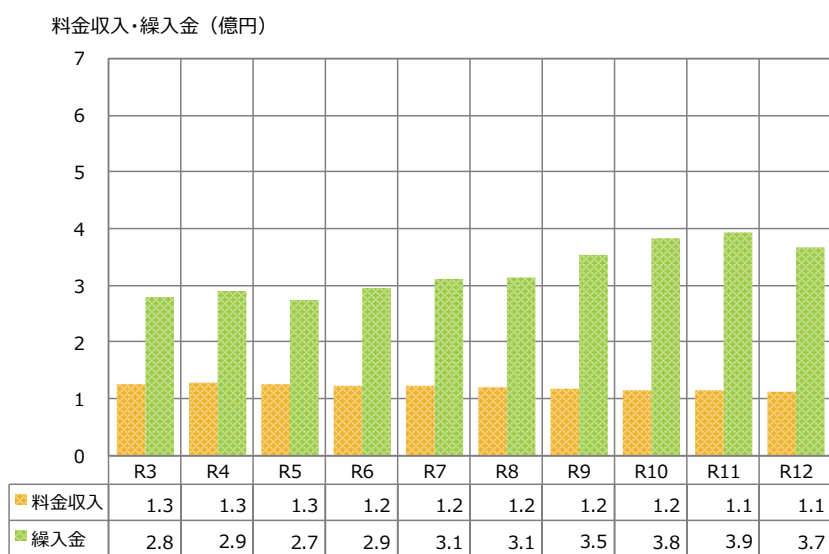
図表 6.2 計画期間内のスケジュール

スケジュール	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	事業費
老朽施設・管路更新事業	→										22億円
中山浄水場の更新	→										5億円

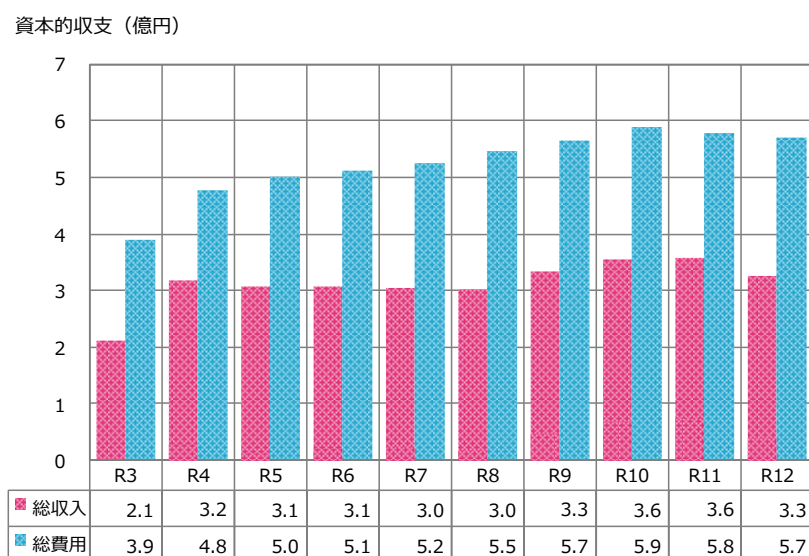
## 6.2. 財政計画

財政計画は、投資計画等の支出を賄うために、中長期的に必要な財源の見通しを試算した計画です。

- 更新事業費の増加に伴って一般会計からの繰入金が増加し、令和11年度には3.9億円程度（料金収入の約3.5倍）の繰入が必要となる見込みです。
- 資本的収支では、更新事業費の増加に加え、施設整備に伴う企業債償還金の増加により総費用が増加する見込みです。



図表 6.3 料金収入と繰入金の推移（税抜）



図表 6.4 資本的収支の推移（税込）

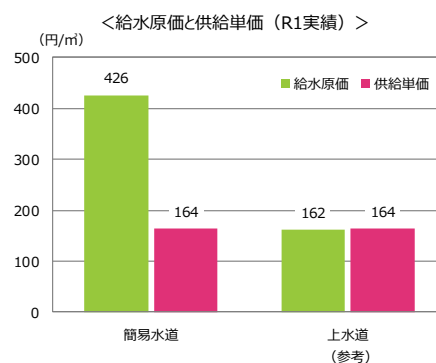
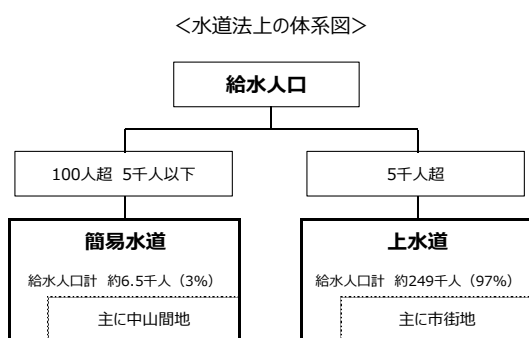


### 今後の取組方針

- 料金収入の減少や更新事業費の増加などにより、今後、繰入金は増加する見込みです。施設更新に必要な財源は、簡易水道事業において、借入れが可能な過疎債等の有利な企業債を活用し、計画的な更新を進めます。
- 上水道の料金改定時期に合わせて同率の料金改定を実施します。

#### 簡易水道事業について

- 一般的に簡易水道は、人口が少なく低密度の中山間地に存在しているため、給水原価が高く、料金収入のみで経営することが困難な状況にあります。
- 本市においても、供給単価の2.6倍の給水原価となっており、その収支不足額は一般会計繰入金に依存しています。
- 独立採算制を基本とする地方公営企業として、安定した経営基盤を構築していく必要があります。



## 6.3. 投資・財政計画

## 収益的収支

款 項	目	R3 2021	R4 2022	R5 2023
事業収益		493,943	478,840	471,160
	営業収益	132,104	133,098	131,430
	給水収益	124,920	126,694	125,026
	加入金	180	100	100
	下水道受託収益	4,840	4,840	4,840
	その他の営業収益	2,164	1,464	1,464
	営業外収益	361,829	345,731	339,719
	他会計補助金	279,000	260,890	262,839
	長期前受金戻入収益	82,222	84,223	76,262
	雑収益	607	618	618
	特別収益	10	11	11
	過年度収益修正益	10	11	11
事業費用		493,943	478,840	471,160
	営業費用	450,393	453,230	447,599
	原水及び浄水費	97,823	101,345	98,174
	配水費	76,468	80,405	77,155
	給水費	15,205	13,916	13,957
	業務費	3,396	3,140	3,158
	総係費	17,445	17,599	17,608
	減価償却費	237,002	227,628	228,160
	資産減耗費	3,054	9,197	9,387
	営業外費用	38,202	20,262	18,213
	支払利息及び企業債取扱諸費	21,935	20,178	18,129
	雑支出	16,267	84	84
	特別損失	5,348	5,348	5,348
	過年度収益修正損	300	300	300
	その他特別損失	5,048	5,048	5,048
損益		0	0	0

## 資本的収支

款 項	目	R3 2021	R4 2022	R5 2023
資本的収入		211,840	317,090	306,260
	企業債	202,200	279,000	284,800
	工事負担金	9,640	9,640	9,640
	他会計補助金		28,450	11,820
資本的支出		390,542	478,510	500,650
	建設改良費	223,981	289,559	295,523
	事務費	166	166	166
	原浄水施設費	20,250	87,522	260,807
	給配水施設費	203,565	201,871	34,550
	企業債償還金	166,561	188,951	205,127
資本的収支不足額		▲ 178,702	▲ 161,420	▲ 194,390
補填財源使用額（内部留保資金）		178,702	161,420	194,390
補填財源残高		17,927	29,595	22,151
企業債残高		1,934,134	2,024,183	2,103,856
一般会計繰入金		279,000	289,340	274,659

（単位：千円、税抜）

R6 2024	R7 2025	R8 2026	R9 2027	R10 2028	R11 2029	R12 2030
476,260	486,980	491,050	501,740	503,140	504,930	511,570
129,292	127,557	125,724	124,159	121,933	120,310	118,760
122,888	121,153	119,320	117,755	115,529	113,906	112,356
100	100	100	100	100	100	100
4,840	4,840	4,840	4,840	4,840	4,840	4,840
1,464	1,464	1,464	1,464	1,464	1,464	1,464
346,957	359,412	365,315	377,570	381,196	384,609	392,799
273,775	287,214	295,667	308,102	314,015	318,536	326,683
72,564	71,580	69,030	68,850	66,563	65,455	65,498
618	618	618	618	618	618	618
11	11	11	11	11	11	11
11	11	11	11	11	11	11
476,260	486,980	491,050	501,740	503,140	504,930	511,570
454,483	471,669	476,889	488,536	490,920	493,775	501,149
100,494	98,901	99,383	99,848	100,335	100,811	101,294
77,602	77,977	78,391	78,808	79,226	79,646	80,069
13,997	14,038	14,077	14,120	14,161	14,202	14,243
3,176	3,193	3,211	3,230	3,248	3,266	3,286
17,617	22,673	22,684	22,693	22,703	22,711	22,723
232,425	245,956	250,130	260,706	262,101	264,059	270,402
9,172	8,931	9,013	9,131	9,146	9,080	9,132
16,429	15,011	13,861	12,904	11,920	10,855	10,121
16,345	14,927	13,777	12,820	11,836	10,771	10,037
84	84	84	84	84	84	84
5,348	300	300	300	300	300	300
300	300	300	300	300	300	300
5,048						
0	0	0	0	0	0	0

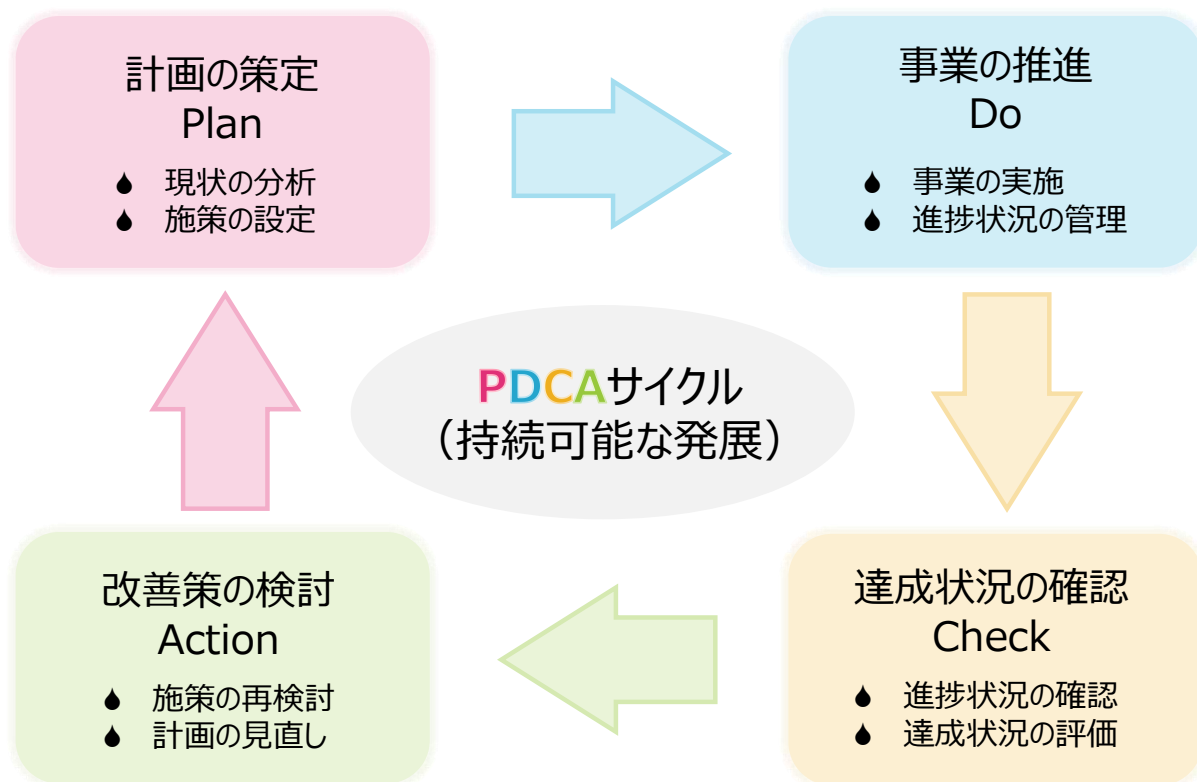
（単位：千円、税込）

R6 2024	R7 2025	R8 2026	R9 2027	R10 2028	R11 2029	R12 2030
308,360	303,440	301,420	332,600	356,030	358,820	325,380
278,300	270,900	273,400	277,000	277,500	275,500	277,000
9,640	9,640	9,640	9,640	9,640	9,640	9,640
20,420	22,900	18,380	45,960	68,890	73,680	38,740
512,800	524,860	546,950	565,120	589,200	577,720	571,310
288,776	281,195	283,757	287,477	287,950	285,876	287,495
166	166	166	166	166	166	166
251,624	118,292	150,619	81,607	91,420	17,130	119,322
36,986	162,737	132,972	205,704	196,364	268,580	168,007
224,024	243,665	263,193	277,643	301,250	291,844	283,815
▲ 204,440	▲ 221,420	▲ 245,530	▲ 232,520	▲ 233,170	▲ 218,900	▲ 245,930
204,440	221,420	245,530	232,520	233,170	218,900	245,930
14,074	1,991	2,010	1,710	1,501	12,326	2,162
2,158,132	2,185,367	2,195,574	2,194,931	2,171,181	2,154,837	2,148,022
294,195	310,114	314,047	354,062	382,905	392,216	365,423

## 第7章. 計画の見直しと進捗管理

計画の基礎となる人口や給水量については、現時点で想定される要因（人口動態や水需要）に基づくものであり、今後の社会情勢の動向によっては大きく変化する可能性があるため、PDCAサイクルによりフォローアップを行います。

また、投資・財政計画と実績に大きな乖離が生じた場合や、料金改定時には計画の見直しを実施します。



図表 7.1 PDCA サイクル

## 用語説明

用語	意味
<b>【あ】</b>	
赤水	管路内を流れる水の速さや方向が変わることで、管路内に蓄積された錆びた鉄分が剥離して水道水が赤褐色となること
アセットマネジメント	中長期的な視点で水道施設の更新や長寿命化を実施するため、これに必要な更新費用の最適化・平準化による財政収支見通しを検討すること
一日平均給水量	年度内の総給水量を当該日数で除したもの
打ち切り決算	官公庁会計から地方公営企業会計へ引き継ぐ場合、地方公営企業会計適用の前日をもってこれを打ち切り、決算を行うこと
応急給水	大規模災害などで断水となった場合、避難所等で給水車・給水タンク・小型容器による給水を行うこと
<b>【か】</b>	
簡易水道	水道法に基づく、計画給水人口が101人以上5,000人以下の水道事業
基幹管路	導水管、送水管及び配水本管（給水管の接続のないもののほか、水道事業において重要と位置付ける管路・・・P46参照）
企業債	地方公営企業が行う建設改良事業等の財源に充てるため、国や地方公共団体金融機構などから借り入れる資金
給水区域	水道事業者が厚生労働大臣の認可を受け、需要に応じて給水を行う区域
給水原価	水道水1m <sup>3</sup> あたりの製造コスト
給水人口	給水区域内に居住し、水道により給水を受けている人口
給水量	給水区域内の需要に応じて使用した水量
繰入金	公営企業会計が一般会計から繰入れを受ける資金
供給単価	水道水1m <sup>3</sup> あたりの販売価格
骨格送配水幹線網	本市水道事業の送配水の骨格となる最も重要な施設であり、妙見浄水場、青木配水池、上除配水池、大島ポンプ場及びこれらの施設を結ぶ送配水幹線等を指す。
骨格送配水幹線施設	本市水道事業の送配水の骨格となる最も重要な施設であり、妙見浄水場、青木配水池、上除配水池、大島ポンプ場のことを指す。

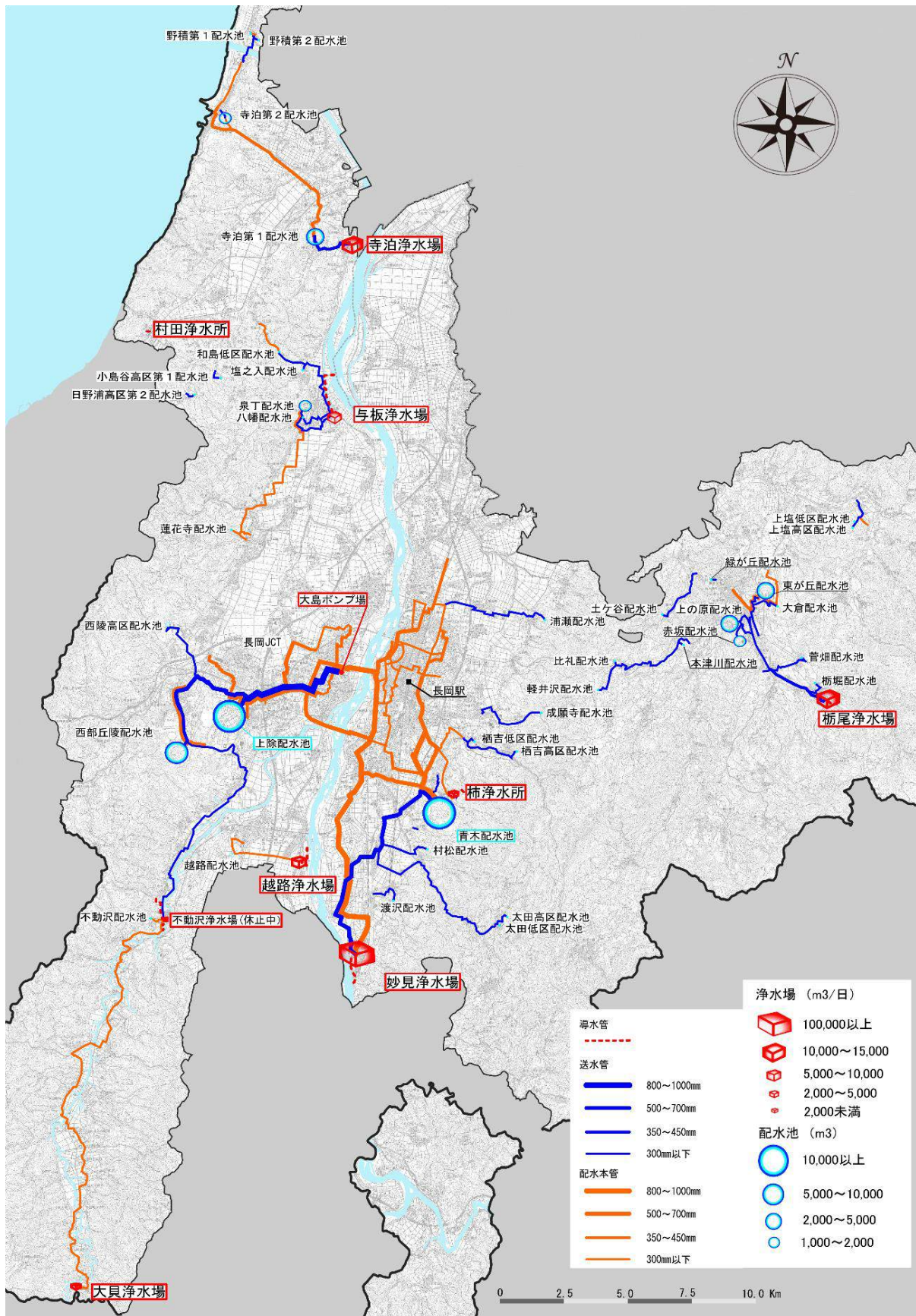
用語	意味
減価償却費	固定資産を取得した場合に、すべての支払額をその年度の費用とせず、固定資産の種別ごとに定められた法定耐用年数で費用を振り分ける会計上の処理であり、その処理によって計上された費用のこと
硬質塩化ビニル管	塩化ビニル樹脂を主原料とした管。一般に、耐食性・耐電食性に優れ、軽量で接合作業が容易といった長所に対し、衝撃や熱に弱く、紫外線による劣化や、凍結すると破損しやすい短所がある。
建設改良費	固定資産の新規取得または価値の増加のために要する費用
【さ】	
最大稼働率	当該年度の施設能力に対する一日最大給水量の割合を示すもので、水道施設の効率性を表す指標
資金不足	事業運営に必要な内部留保資金が不足している状況
施設利用率	当該年度の施設能力に対する一日平均給水量の割合を示すもので、水道施設の効率性を表す指標
資本的収支	水道施設の整備・改良に関わる資金の収支を管理する会計 <収入> 国などからの補助金、企業債などの借入金、一般会計からの繰入金など <支出> 建設改良費、借入金元金の返済など
収益的収支	水道事業の営業活動等に関わる資金の収支を管理する会計 <収入> 水道料金、水道加入金、長期前受金戻入収益など <支出> 施設運転・維持管理費、修繕費、借入利息の返済、減価償却費など
浸水想定区域	河川が決壊して洪水になった際に、浸水が想定される区域
新電力	電力自由化に伴い、新規参入した電気小売事業者から供給される電力
取水	水源から原水を取ること
純利益	収益的収支において、事業収益（収入）から事業費用（支出）を差し引いた額が黒字であること
純損失	収益的収支において、事業収益（収入）から事業費用（支出）を差し引いた額が赤字であること
小規模水道	水道法の適用外のため、新潟県小規模水道条例に基づく許可を受けた計画給水人口30人以上100人以下の水道事業
浄水場・所	河川水や地下水等を飲用に適するように処理する施設
上水道	計画給水人口が5,001人以上の水道事業

用語	意味
水道施設台帳	水道施設の位置、構造、設置時期等の施設管理上の基礎的事項を記載した台帳のこと
水源	水道として利用する水の供給源のこと（河川、ダム湖、地下水など）
水道GLP	水道水質検査優良試験所規範（Good Laboratory Practice）の略で、水質検査試験所が管理された体制の下で適正に検査を実施し、水質検査結果の信頼性を確保することを目的として日本水道協会が定めた品質保証の基準
相互連絡管	地震、風水害、その他の災害発生等による断水時に、隣接した給水区域間または水道事業体間で水道水を相互に融通することを目的とした管路
【た】	
耐震化	地震による影響（被害）を最小限にするための対策
耐震管	耐震継手を有するダクタイル鋳鉄管、鋼管及び水道用ポリエチレン管をいう。ダクタイル鋳鉄管の耐震継手とは、離脱防止機構付き継手のこと。また、鋼管では溶接継手、水道用ポリエチレン管では熱融着継手のことを耐震継手という。
ダウンサイジング	規模を小さくすることを意味し、水需要の減少に合わせ、既存の水道施設の供給能力を小さくして更新する場合や、複数ある水道施設の統廃合により供給能力を小さくする場合などがある。
ダクタイル鋳鉄管	ダクタイル鋳鉄は鋳鉄に少量のマグネシウムを添加し、科学的に処理することにより、鋳鉄に比べ強度や靱性に富んでいるといった特徴がある。現在、水道管として全国的に広く使用されている。
地下水	雨や雪及び河川表流水が地下に浸透し、地中に蓄えられた水であり、井戸等を通じて取水され、水道水の原水として使用される。
長寿命化対策	施設等の資産について、更新までの寿命を延伸する対策の総称
【な】	
内部留保資金	減価償却などの現金支出を伴わない支出や収益的収支における当年度純利益によって、企業内に留保される自己資金のこと
【は】	
配水管	配水池等から給水需要者へ水道水を供給するための管路
配水池	水道水の需要量の変動に応じて適切に配水するため、水道水を一時的に貯留しておく施設
表流水	河川を流れる水

用語	意味
平準化	事業運営に係る毎年の投資額のバラツキが少なくなるように調整すること
法定耐用年数	地方公営企業法施行規則により定められた減価償却積算を行うための会計制度上の耐用年数
補填財源	資本的収入額が資本的支出額に対して不足する場合に、これを補填するために留保された資金
【ま】	
水安全計画	水源から給水栓に至るすべての段階において、水道水質に悪影響を与える要因（危害）の早期発見や分析・評価を行い、安全な水の供給を確実に実施するための計画
水運用	水需要の実態などの社会的条件、地形の高低などの自然条件、水源や浄水場の位置、配水区域の合理性、経済性を考慮し、効率的に水を供給すること
水需要	水道水の使用見込量
【や】	
予防保全	使用年数や劣化状況を勘案し、計画的に補修や更新を行うこと
【ら】	
料金回収率	給水原価に対する供給単価の割合を示すもので、水道事業の経営状況の健全性を示す指標



○基幹管路詳細図（令和元年度末）



## 参考資料

### ○ 水需要（給水人口）の推計方法

1. 将来の行政区域内人口は市全体と地区別にコーホート要因法にて推計し、地区別の推計人口を市全体の推計人口に補正することで、将来の地区別行政区域内人口を推計しました。
2. 将来の給水人口は、1から給水区域外人口を除き、これに普及率<sup>※1</sup>を考慮して算出しました。
3. 将来の生活用有収水量<sup>※2</sup>は、時系列傾向分析を用いて生活用原単位（1人一日当たりの使用水量）を推計し、原単位に給水人口を乗じることで算出しました。
4. 業務営業用の有収水量は、時系列傾向分析を用いて推計しました。
5. 将来の給水量は、浄水場ごとに有収率<sup>※3</sup>・有効率<sup>※4</sup>・負荷率<sup>※5</sup>を設定し、一日平均給水量、一日最大給水量<sup>※6</sup>を推計しました。

#### ○ コーホート要因法とは？

ある基準年の男女年齢階級別人口を出発点とし、コーホート（同時出生集団）ごとに仮定された生残率、移動率、出生率及び出生性比を適用して将来人口を推計する方法

#### ○ 時系列傾向分析とは？

過去の時系列的な傾向を分析し、これを将来へ延長することによって推計する方法

※1 給水区域内人口に対する現状の給水人口の割合であり、水道の普及状況を示すもの

※2 料金徴収の対象となった水量

※3 給水量のうち料金徴収の対象となった水量の割合

※4 有効水量を給水量で除いたもの。有効水量は配水池などから送られた水が途中で漏水することなく、どれだけ有効に活用できたかを示す。

※5 一日最大給水量に対する一日平均給水量の割合

※6 当該年度の一日給水量のうち最大のもの

○ 財政計画の試算条件（上水道）

収 益 的 収 支	収 益 的 収 入	
	給水収益※1	供給単価（令和元年度値で一定）×有収水量推計値にて算出する。
	加入金	令和2年度決算見込み値を基準に、年2%ずつ減少する。
	長期前受金戻入収益※2	既往の予定額と新たに建設される水道施設の減価償却費のうち、財源が工事負担金と国庫補助金等のものを収益化した額とする。
	受取利息及び配当金	令和元年度実績を基に、資金残高と連動する。
	その他	平成27年度～令和元年度（以下、過去5年間と表記）の実績平均とする。
	収 益 的 支 出	
	人件費	令和3年度予算単価に人件費上昇を見込んだ額×職員数（令和3年度予算職員数で一定）にて算出する。
	修繕費	過去5年間の実績平均値を基に、計画値を見込む。
	委託料	過去5年間の実績平均値を基に、計画値を見込む。 与板及び寺泊浄水場廃止時には、廃止に伴う削減額を見込む。
減価償却費	既往の予定額と新たに建設される水道施設の減価償却費の合計額とする。	
資産減耗費※3	固定資産除却費として工事請負費の3.5%、固定資産撤去費として年間5千万円を見込む。	
企業債利息	既往の予定額に、新たに借り入れた企業債の償還分を見込む。	
その他維持管理費	過去5年間の実績平均とし、必要に応じて物価上昇を見込む。ただし、与板及び寺泊浄水場廃止時には、廃止に伴う削減額を見込む。	
資 本 的 収 支	資 本 的 収 入	
	企業債	将来世代の負担を勘案し、建設改良費に対して充当率を工事請負費の50～65%の範囲で設定する。
	国庫補助金	計画値を見込む。
	工事負担金	過去5年間の実績平均とする。
	資 本 的 支 出	
	建設改良費	投資計画額とする。 ただし、委託料は工事請負費の3.5%とする。
企業債償還金	既往債と新発債の元金償還金を見込む。	

※1 水道事業会計における営業収益の一つで、水道事業収益のうち最も重要な位置を占める水道料金収入のこと

※2 固定資産の取得のために交付された補助金などについて、減価償却見合い分を順次収益化したもの

※3 施設を破棄する場合に、減価償却費の残存価格を費用として計上するもの（固定資産除却費と固定資産撤去費に分類）

○ 財政計画の試算条件（簡易水道）

収益的 収支	収益的収入	
	給水収益	供給単価（令和元年度値で一定）×有収水量推計値にて算出する。
	他会計補助金	収益的収支不足額を見込む。
	長期前受金戻入収益	既往の予定額と新たに建設される水道施設の減価償却費のうち、財源が 工事負担金と国庫補助金等のものを収益化した額とする。
	その他	令和2年度決算見込み値とする。
	収益的支出	
	人件費	令和3年度予算単価に人件費上昇を見込んだ額×職員数（令和3年度 予算職員数で一定）にて算出する。
	減価償却費	既往の予定額と新たに建設される水道施設の減価償却費の合計額と する。
	資産減耗費	固定資産除却費として工事請負費の3.5%を見込む。
	企業債利息	既往の予定額に、新たに借り入れた企業債の償還分を見込む。
その他維持管理費	令和2年度決算見込み額とし、必要に応じて物価上昇を見込む。	
資本的 収支	資本的収入	
	企業債	工事請負費の100%とし、簡易水道事業債と過疎対策事業債でそれぞれ 50%ずつ借り入れる。
	工事負担金	令和3年度予算額とする。
	他会計補助金	資本的収支不足額とする。
	資本的支出	
	建設改良費	投資計画額とする。ただし、委託料は工事請負費の3.5%とする。
企業債償還金	既往債と新発債の元金償還金を見込む。	



# 長岡市水道事業経営戦略

令和 3 年度～令和 12 年度  
(2021 年度～2030 年度)

令和 3 年 3 月

---

長岡市水道局

〒940-0093

新潟県長岡市水道町 2 丁目 7 番 22 号

電話 0258-34-1412

---