

第2章

現状と課題

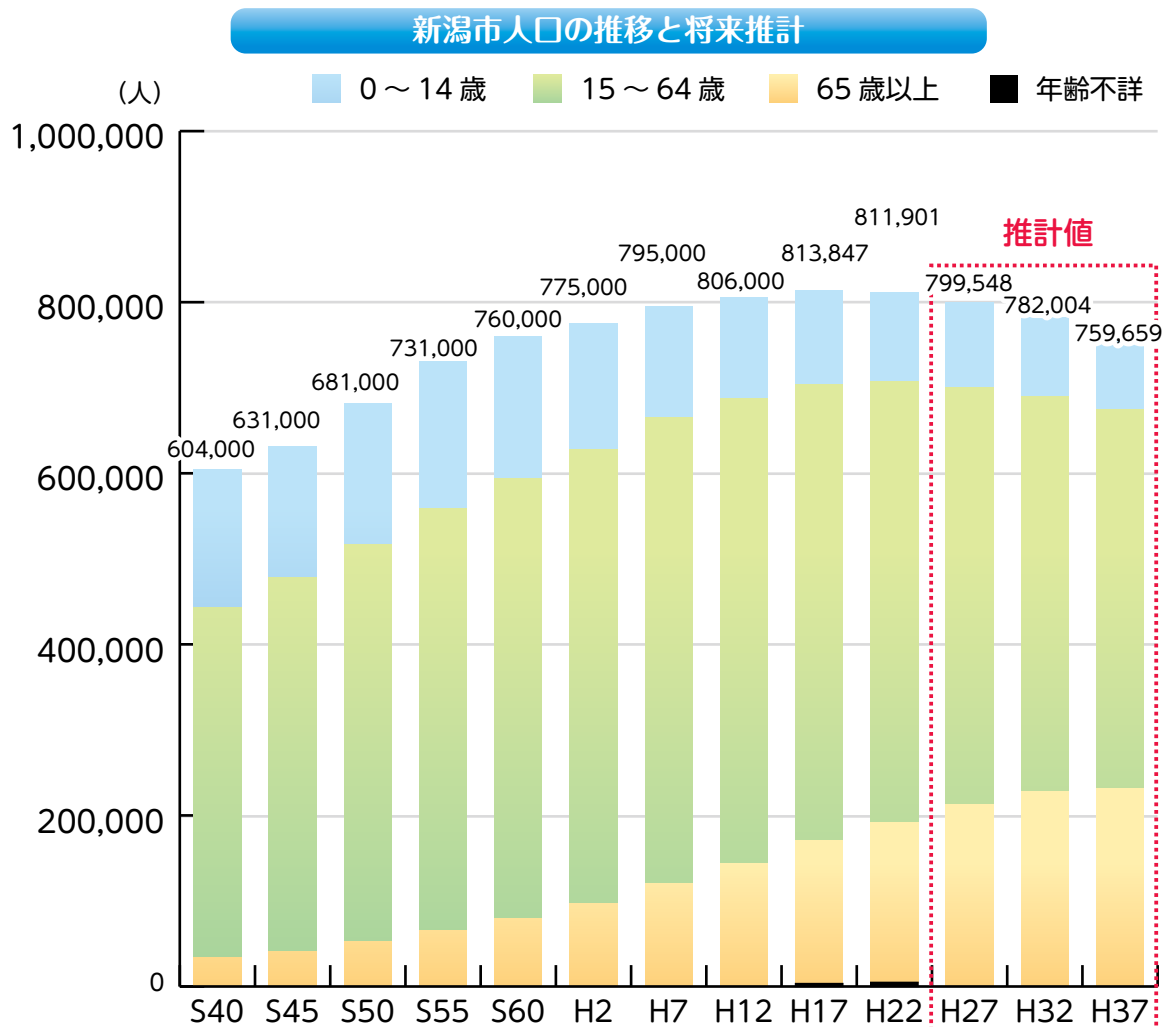
1. 水道事業を取り巻く環境の変化（想定される将来の事業環境など）

(1) 人口減少

日本の社会は、今後も少子高齢化がさらに進み、超高齢・人口減少社会の到来が確実となっています。

本市の将来人口は、平成37年には平成22年から約52,000人減少し、約760,000人になると推計されています。

人口の減少は、そのまま配水量の減少にもつながり、今後の水道事業運営に大きな影響を及ぼします。



(2) 安全・安定的な水源の確保・維持

本市の水道は信濃川、阿賀野川の二大河川と信濃川の支川である中ノ口川、西川の河川表流水を水源としています。これらの河川では安定的な水量を確保できていますが、取水地点が最下流に位置する関係から、流域における河川水質汚染事故など、上流域の概況と河川水質の変化を把握しながら対応する必要があります。また、夏季においては日本海からの塩水遡上⁶に対する注意が必要となっています。



信濃川水系



阿賀野川水系

6 塩水遡上

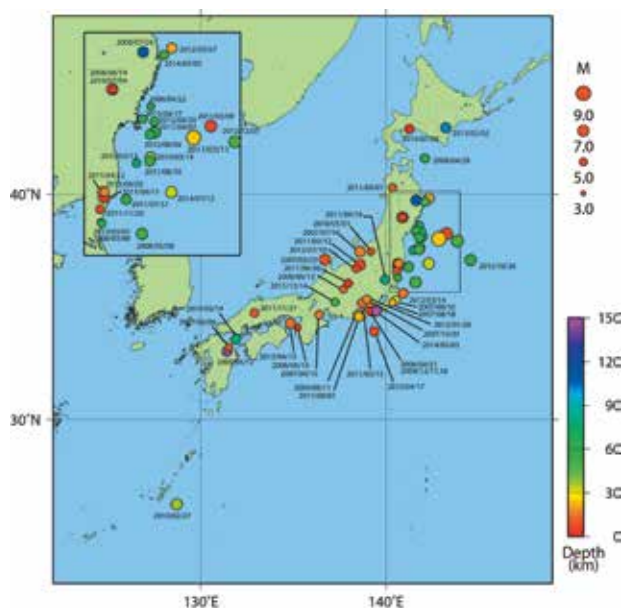
河川水の流量が減少する夏季において、海水が淡水との密度差により河川水の下に潜り込みながら上流へ遡上する現象。水道の取水地点まで塩水が遡上した場合、通常の浄水処理方法では塩水を処理できないため、取水停止となる恐れがある。

(3) 頻発する大規模災害（広域災害）

近年、日本各地で大規模災害が頻発しており、特に平成23年3月の東北地方太平洋沖地震においては、地震や津波・液状化現象により、水道施設も甚大な被害を受け、広域的・長期的に断水が発生しました。

また、豪雨・土砂災害などに伴い、原水⁷の急激な濁りによる浄水処理の停止や、浄水施設・管路施設の損壊による断水被害も発生しています。

このような状況のなか、水道事業者として、安定給水を確保するためには、水道施設の耐震化や危機管理体制の強化を進めることが重要となっています。



日本付近で発生した主な被害地震の震央分布
(平成18年～平成25年10月) 出典：気象庁



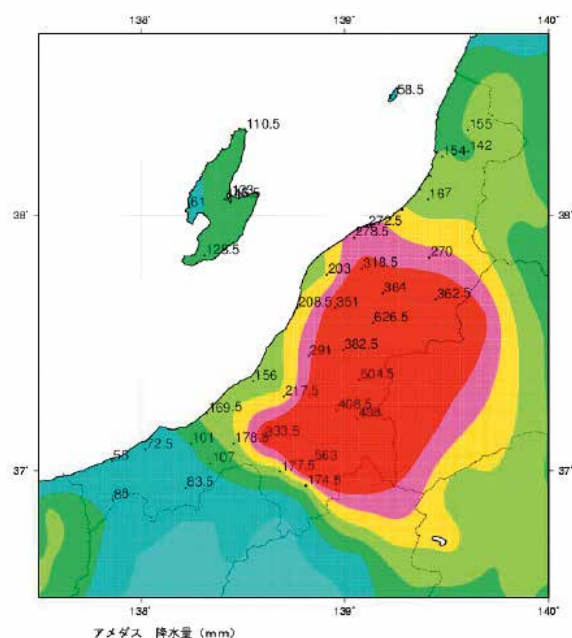
東北地方太平洋沖地震の余震により倒壊した配水塔
(岩手県) 出典：厚生労働省



東北地方太平洋沖地震による送水管の抜け出し (φ2400mm)
(宮城県) 出典：厚生労働省

【近年の主な大規模地震】

- ・平成16年10月
新潟県中越地震 (M6.8)
- ・平成17年3月
福岡県西方沖地震 (M7.0)
- ・平成17年8月
宮城県沖地震 (M7.2)
- ・平成19年3月
能登半島地震 (M6.9)
- ・平成19年7月
新潟県中越沖地震 (M6.8)
- ・平成23年3月11日
東北地方太平洋沖地震 (M9.0)



平成23年7月新潟・福島豪雨
総降水量分布 出典：気象庁

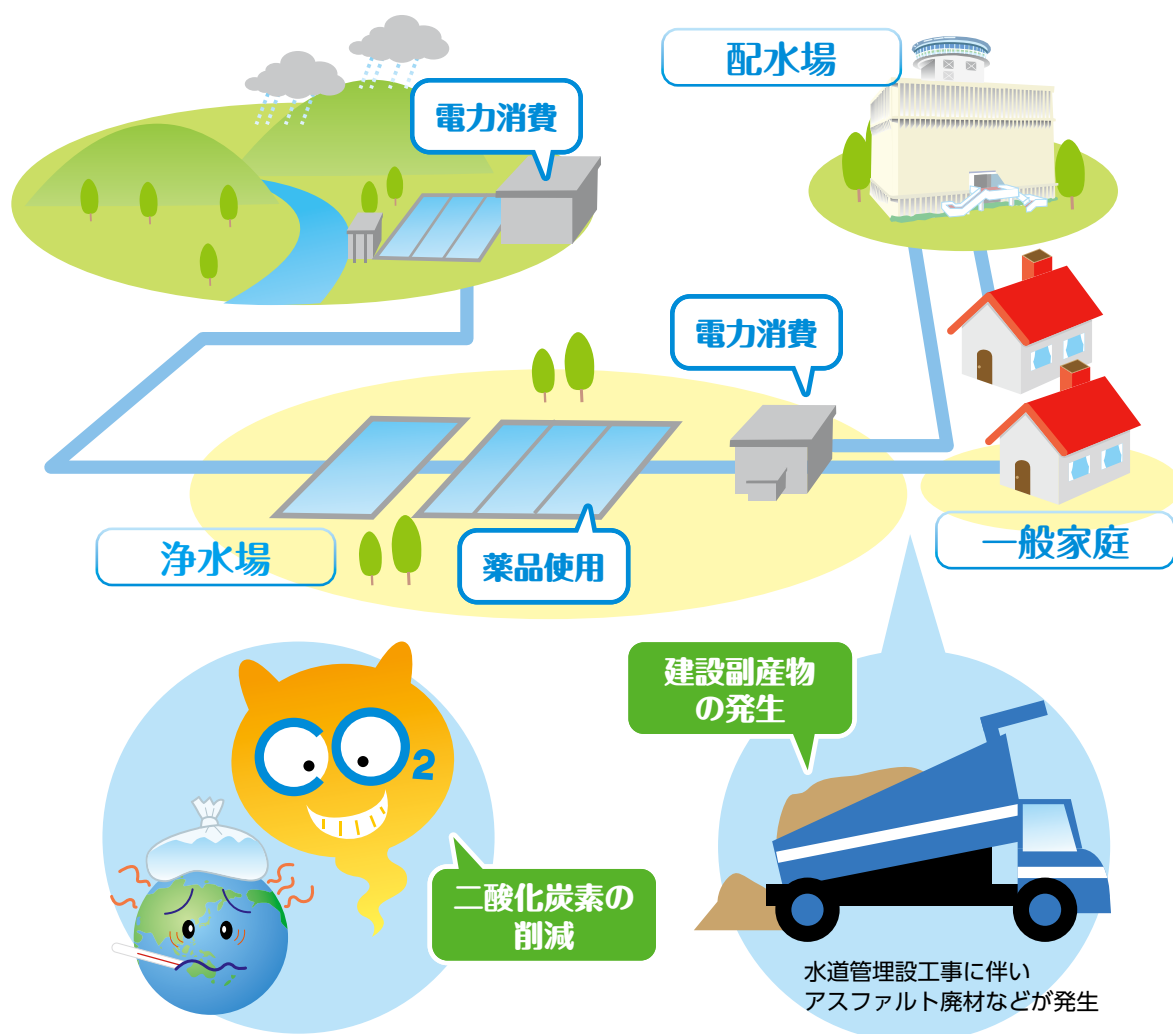
7 原水

浄水処理を行う前の水。

(4) 環境への配慮

近年、地球規模での環境問題が顕著になり、廃棄物の削減、資源の有効活用および温室効果ガスの削減など、国を挙げて地球温暖化対策をはじめとする環境問題への取り組みが進められています。

水道事業は、健全で良好な水循環といった自然環境の恩恵の上に成り立っている一方で、水道水をつくり、お客さまにお届けする一連の過程の中で、電力消費や薬品使用、建設副産物の発生など、環境に負荷を与える側面もあります。そのため、水源水質の保全にとどまらず、二酸化炭素（CO₂）削減、建設副産物のリサイクルなどを推進するとともに、再生可能エネルギー⁸の導入、省エネルギー化の推進に努めるなど、率先して環境に配慮した事業運営を行っていく社会的責任があり、より環境保全に配慮した事業運営に努めていく必要があります。



8 再生可能エネルギー

太陽光や太陽熱、水力、風力、バイオマス、地熱など、一度利用しても比較的短期間に再生が可能であり、資源が枯渇しないエネルギーのこと。

2. これからの水道事業の課題

(1) 水需要の減少

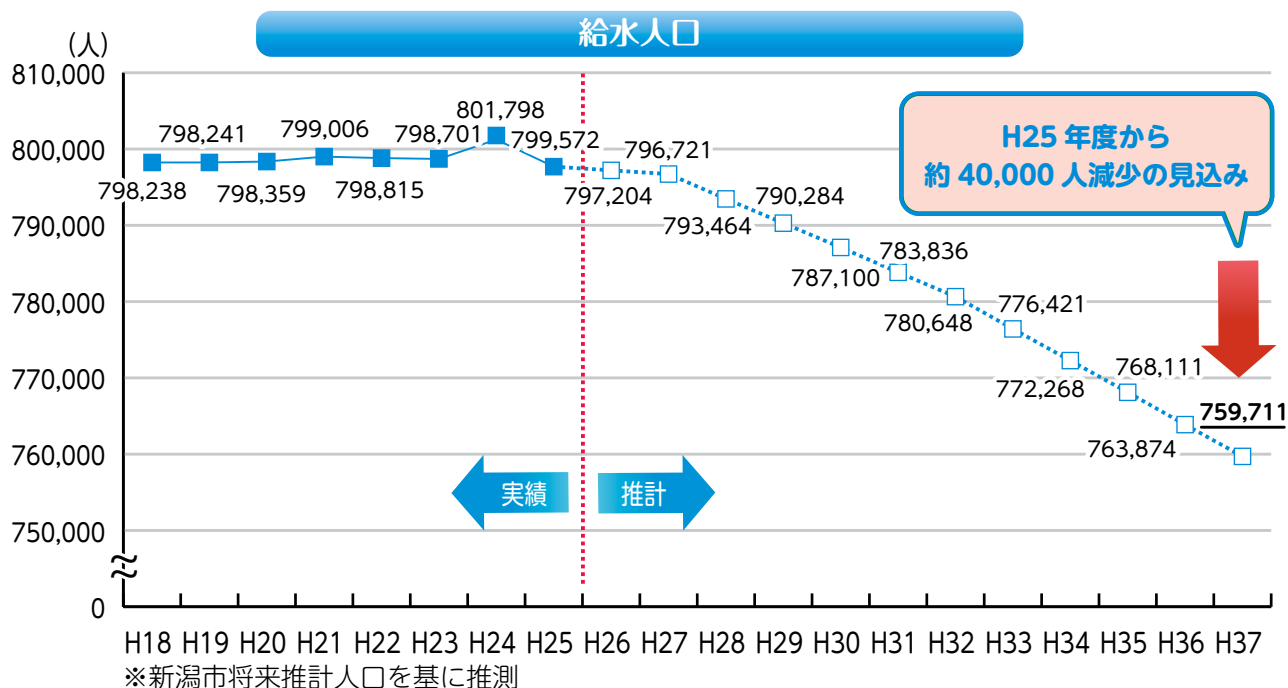
水道事業は、料金収入を主な財源とする独立採算制を原則としており、水需要の動向が事業運営に大きく影響してきます。

近年の水需要は、節水器具の普及や節水意識の浸透のほか、生活様式の変化、景気の低迷などにより減少を続け、今後も確実に進む人口減少に伴い、この傾向は継続するものと考えられます。

このような水需要の減少期にあっては、施設効率の低下や経営の悪化などが懸念されることから、安定給水を維持し、事業の効率化を図っていくためには、長期的な見通しに基づく計画的な取り組みが必要となっています。

① 給水人口

本市の給水人口⁹は、平成24年度に800,000人に達しましたが、新潟市将来推計人口を参考に推測すると、今後は給水人口の減少が加速度的に進み、目標年次の平成37年度には約760,000人まで減少する見込みです。



② 配水量

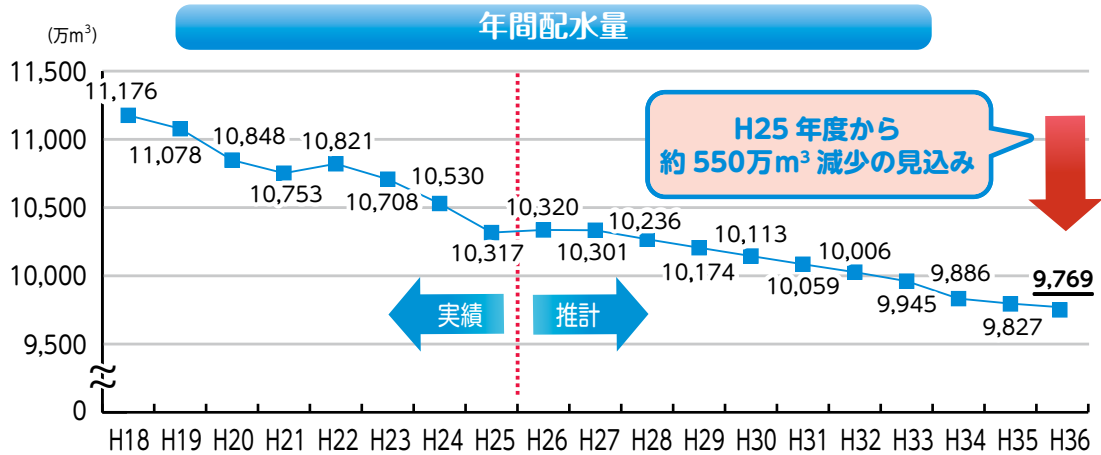
節水意識の浸透や生活様式の変化により、水道水の使い方が変化するとともに、厳しい経済状況を背景として、配水量は年々減少しています。

今後の見通しでは、人口減少の影響により、さらに配水量が減少し、本計画の最終年度となる平成36年度の年間配水量は、平成25年度実績に比べて約550万 m^3 減少し、約9,800万 m^3 となる見込みです。

9 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。

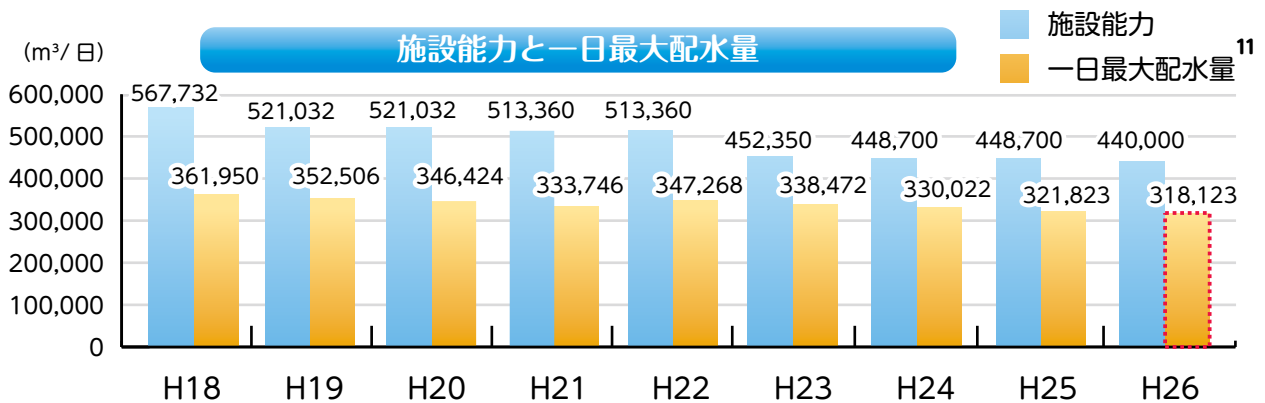
給水区域は新潟市行政区域（北区の一部区域を除く）のほか南蒲原郡田上町の一部区域を含む。



③ 施設規模

効率的な事業運営のためには、水需要に応じた施設規模の適正化が必要です。これまで、マスタープランにおいて、広域合併に伴う施設の増加を受け、浄配水場の統廃合計画に基づき13浄水場を6浄水場に、17配水場を13配水場に統合するとともに、存続する浄配水施設についてもダウンサイジングを行い、施設規模の適正化を進めてきました。しかし、今後さらに水需要の減少が続いた場合には、施設規模（施設能力¹⁰）と水需要との間に大きな乖離が生じてくる可能性があります。

今後の施設整備では、水需要の動向を注視し、一層のダウンサイジングを進めながら施設や設備を更新するとともに、管路口径についても併せて検討していく必要があります。



【今後の課題】

- 水需要に応じた施設規模の適正化
- 水需要の減少に伴う財政状況の悪化に対する対応

10 施設能力

浄水場および配水場が一日に配水することができる水道水の量。

本市の施設能力は、新潟東港地域水道用水供給企業団からの受水量を含む。

11 一日最大配水量

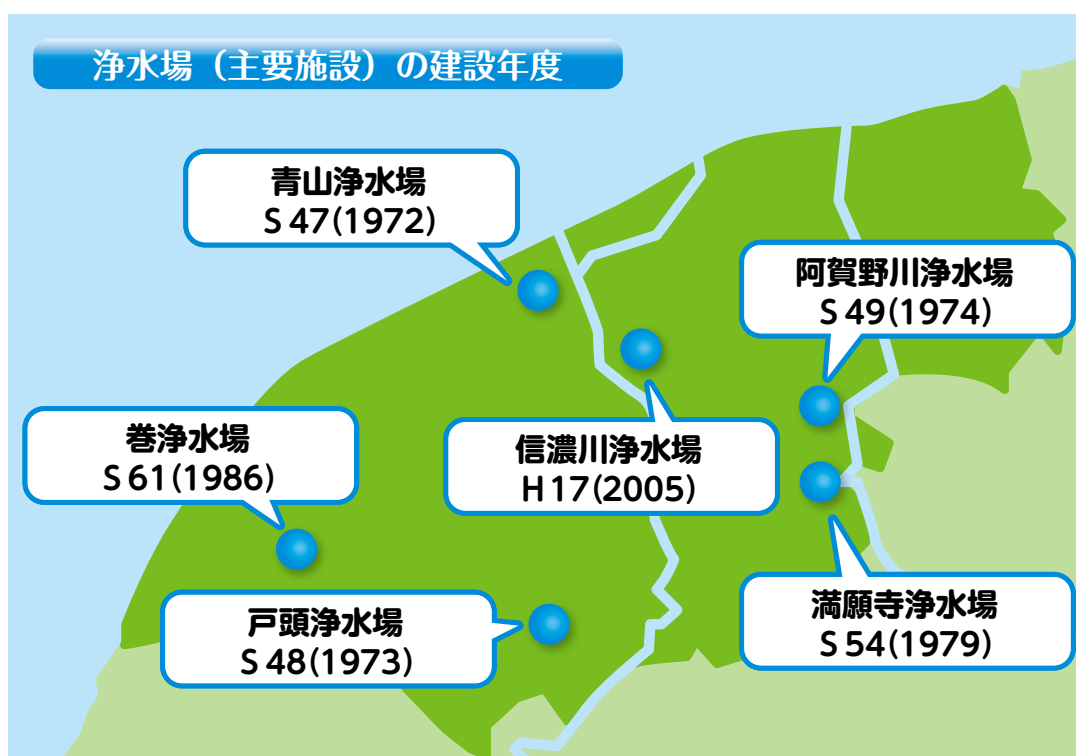
年間の一日配水量のうち最大のもの。

(2) 浄配水施設の老朽化

水道施設には、安全でおいしい水道水を安定供給する機能が求められています。その中でも浄配水施設は、水道水をつくり、送り出す基幹的な役割を担っています。

本市の浄配水施設の多くは、都市化に伴う水需要の増加に合わせ、高度経済成長期の後期から安定経済成長期（1970年代から1980年代）に集中的に建設されてきたため、ポンプ設備をはじめとする主要な電気・機械設備が、今後、順次更新時期を迎えるとともに、一部では、耐震性能の基準を満たさない構造物もあります。このため、引き続き耐震補強を進めるとともに、老朽度に応じた更新・補修による予防保全に努め、施設の機能を常に発揮できるよう備えておくことが重要です。

また、更新にあたっては、将来の水需要を考慮し、施設規模を見直していくことも必要になります。



【今後の課題】

- 浄配水施設の更新時期の集中
- 浄配水施設の耐震化と老朽度に応じた更新・補修

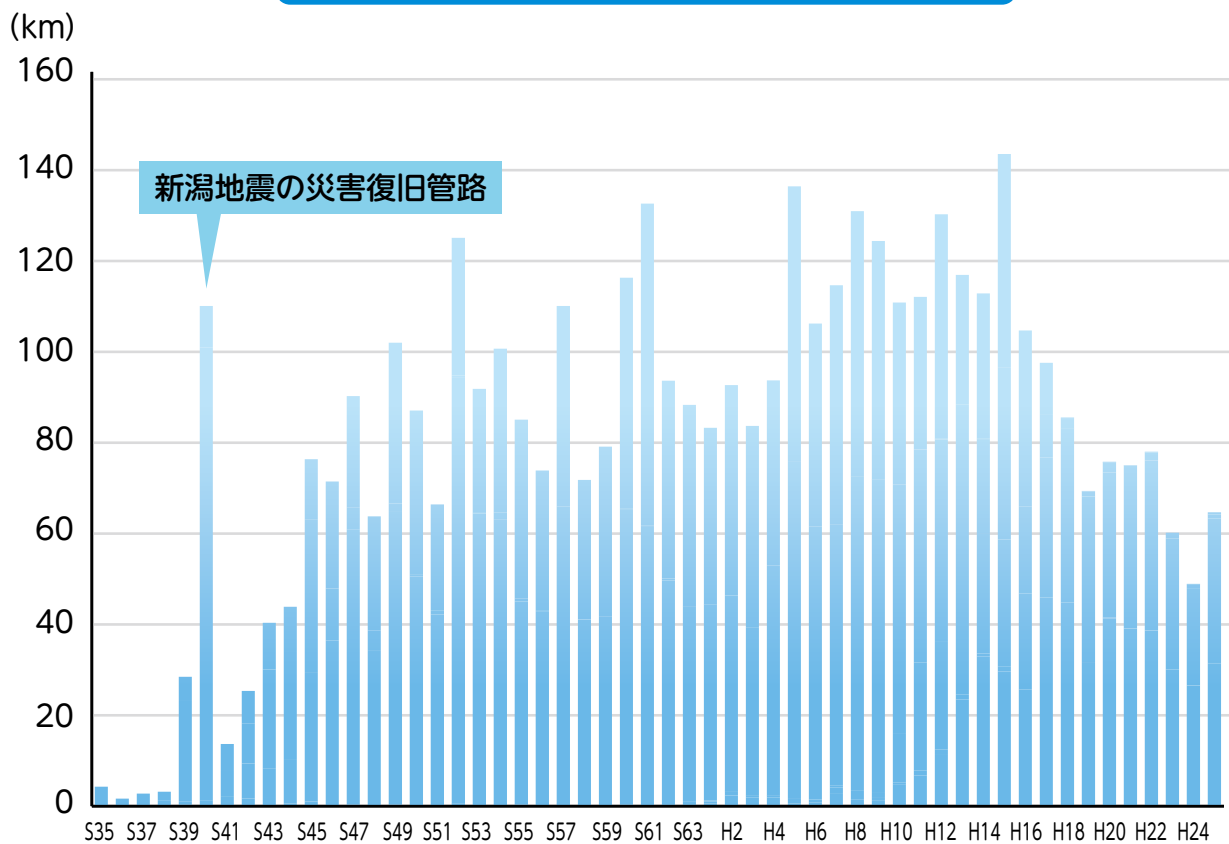
(3) 管路施設の老朽化

市内には、4,200kmを超える管路が布設されています。これらの管路は昭和39年の新潟地震以降に布設されたものが多くを占め、今後、順次更新時期を迎えるため、増大する更新需要への対応が課題となっています。

管路更新を進めるにあたっては、管種や重要度などを評価したうえで更新周期を定め、優先度の高いものから取り組むとともに、事業費を平準化することが必須であり、長期的な視点からアセットマネジメント¹²を実践していくことが求められています。

また、古い管路は耐震性が低いものが多く、管路更新に併せた耐震管への取り替え、災害時の影響度に応じた優先順位付けなど、耐震性の向上を考慮した対応も必要となっています。

布設年度別管路延長



【今後の課題】

- 増大する更新需要への対応
- 管路の老朽度や重要度などを評価した計画的な更新
- 管路の耐震化の推進

12 アセットマネジメント

資産管理。水道事業においては、中長期的な視点に立ち、水道施設のライフサイクル全体にわたって効率的かつ効果的に水道施設を管理運営する体系化された実践活動を指す。

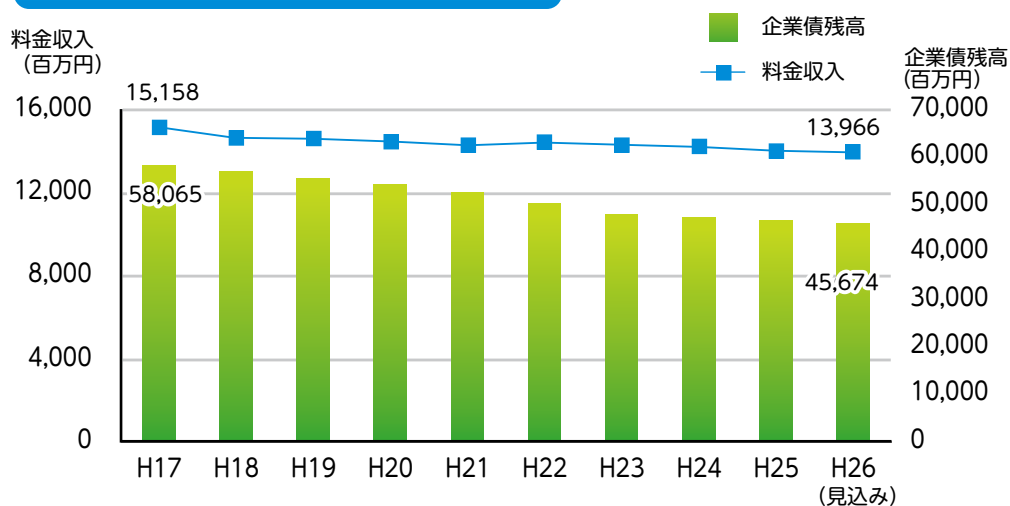
(4) 厳しさを増す経営環境

将来にわたり、水源からじゃ口に至るまでの水道システム全体を適切に管理・運営し、お客さまに安全な水道水を安定して供給するためには、水道事業を持続的に経営する財源の確保が重要となります。これまで、浄配水施設の統廃合や民間委託の推進、企業債残高の計画的圧縮などの取り組みを行い、健全で効率的な事業運営に努めてきました。

しかしながら、人口減少社会の到来による水需要の減少により水道事業収入の大部分を占める料金収入の減少は避けられない状況にあり、また、老朽化した水道施設の更新および耐震化が必要不可欠となっていることから、経営環境はますます厳しさを増していくことが見込まれます。

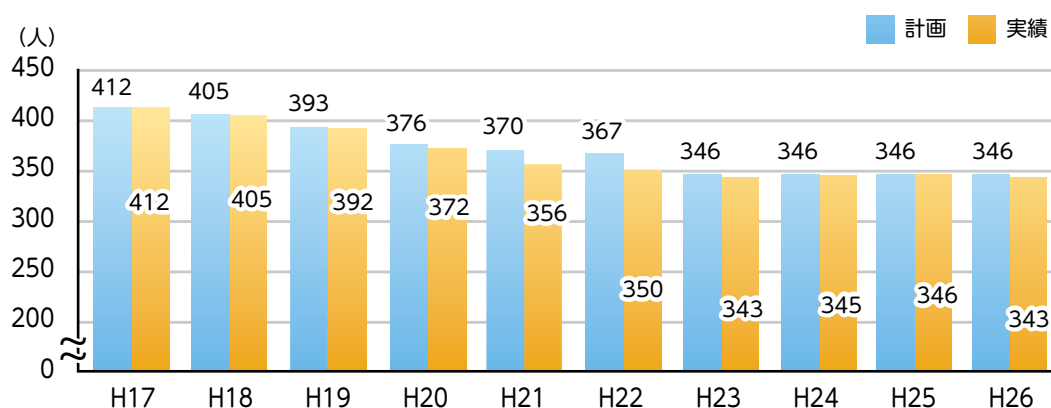
今後も、お客さまに満足していただける給水サービスを提供し続けるためには、さらなる事業運営の効率化や経費の削減に努めるとともに、中長期的視点に立って、必要となる資金を確保できるよう、経営基盤の強化に向けたさまざまな取り組みが必要です。

料金収入および企業債残高の推移



職員数の推移

※4月1日現在の人数



【今後の課題】

- 継続的な財源の確保
- さらなる経営基盤の強化

(5) お客さまニーズの把握と情報提供

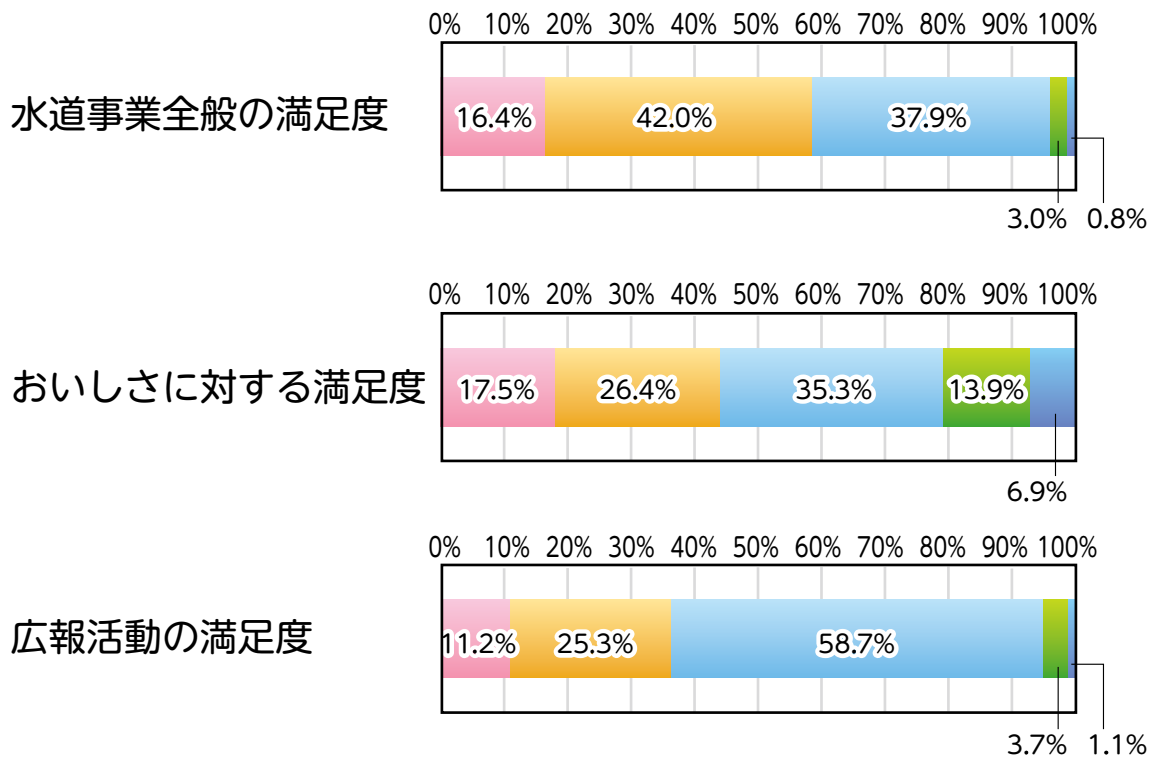
将来にわたり持続的に水道サービスを提供していくためには、水道事業を取り巻く現状とさまざまな課題について、水道の利用者であり、オーナーでもあるお客さまにご理解をいただくとともに、各種の意見・要望を事業運営に反映させることが重要です。

本市では、研修会や施設見学会への参加を通じ水道事業に対する理解を深め、意見・提言をいただく水道モニター制度を平成20年度から導入しています。近年のモニターレポートでは、わかりやすい広報や積極的なPR活動の必要性を求める声が多く寄せられています。

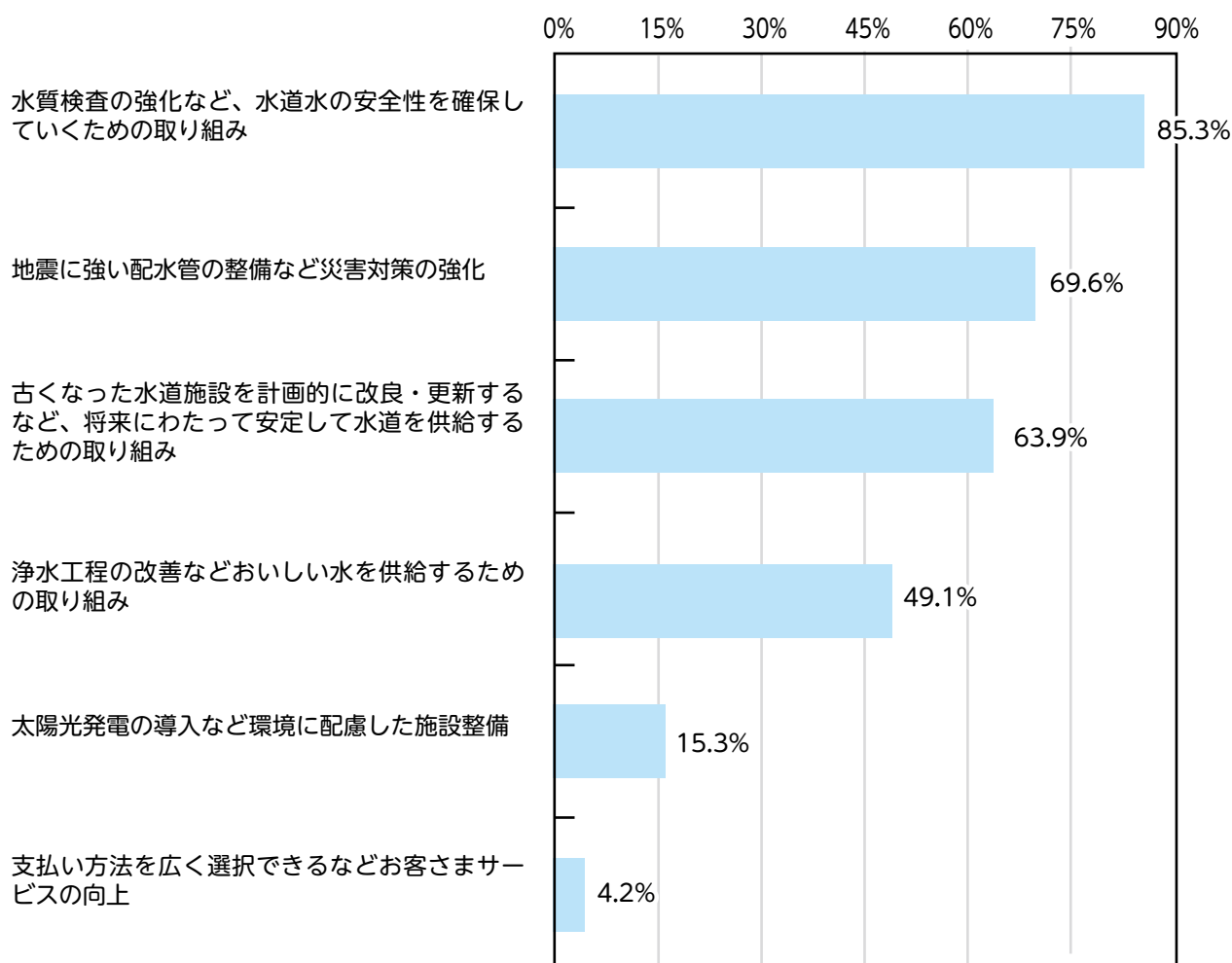
また、水道水に対するお客さまの満足度などを把握するために、お客さまを対象としたアンケート調査を実施しています。平成24年度に実施した一般家庭向けアンケート調査では、水道事業全般に対し、58.4%の方から「満足」「やや満足」との回答を得ている一方、水道水のおいしさや広報に対する満足度は50%を割る状況となっています。

現行の料金水準のもとで優先すべき取り組みについては、水道水の安全性の確保、災害対策の強化、安定給水のための取り組みに対する要望が多くなっています。

■ 満足 ■ やや満足 ■ どちらともいえない ■ やや不満 ■ 不満



現在の料金で優先的に実施すべき取り組み



【今後の課題】

- 安全でおいしい水道水供給のための取り組み
- 積極的でわかりやすい広報の充実・強化