

第3. 現状と課題

3.1. 水需要の減少

日本の人口は平成 20 年をピークに減少傾向に転じました。これに加え、節水機器の普及などによって、日本全体の有収水量としては平成 12 年度をピークに減少しており、今後もこの減少傾向が続くものと想定されています。

(1) 仙台市

本計画では「仙台市水道事業基本計画」と整合を図るため、仙台市において平成 29 年度に実施した長期水需要推計による推計値を採用しています。長期水需要推計によると、給水人口はこれまで増加傾向で推移してきましたが、令和 2 年にピークを迎え、その後減少傾向となる見込みです。有収水量は平成 24 年度以降減少傾向で推移しており、節水機器の普及や病院、工場等の大口需要者による地下水利用の併用等によって、今後も減少傾向が続くものと考えられます。

水道事業は独立採算制を原則としており、事業運営に必要な費用は水道料金収入で賄っています。現状の水道料金体系を維持した場合、有収水量が減少するため水道料金収入もそれに伴って減少すると想定されます。

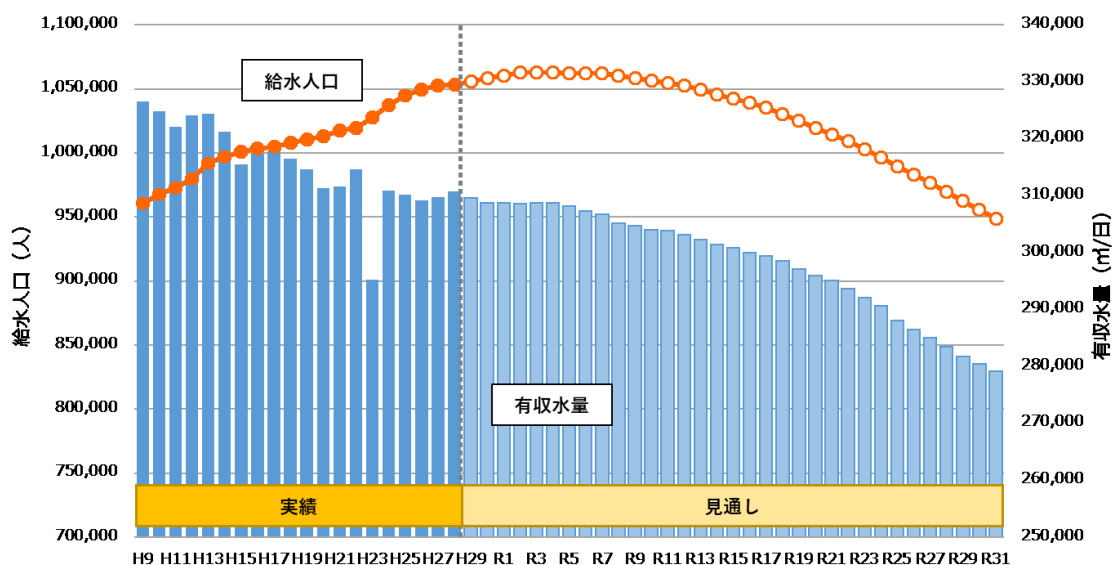


図 3-1 仙台市の給水人口と有収水量の見通し

水需要が減少すると浄水場の施設能力には余剰が生じていきます。災害等が発生した際のバックアップ機能を確保しつつ、水需要の減少を見据えた施設のダウンサイジング等を行い、施設規模の適正化や施設統廃合を行っていくことが必要となります。

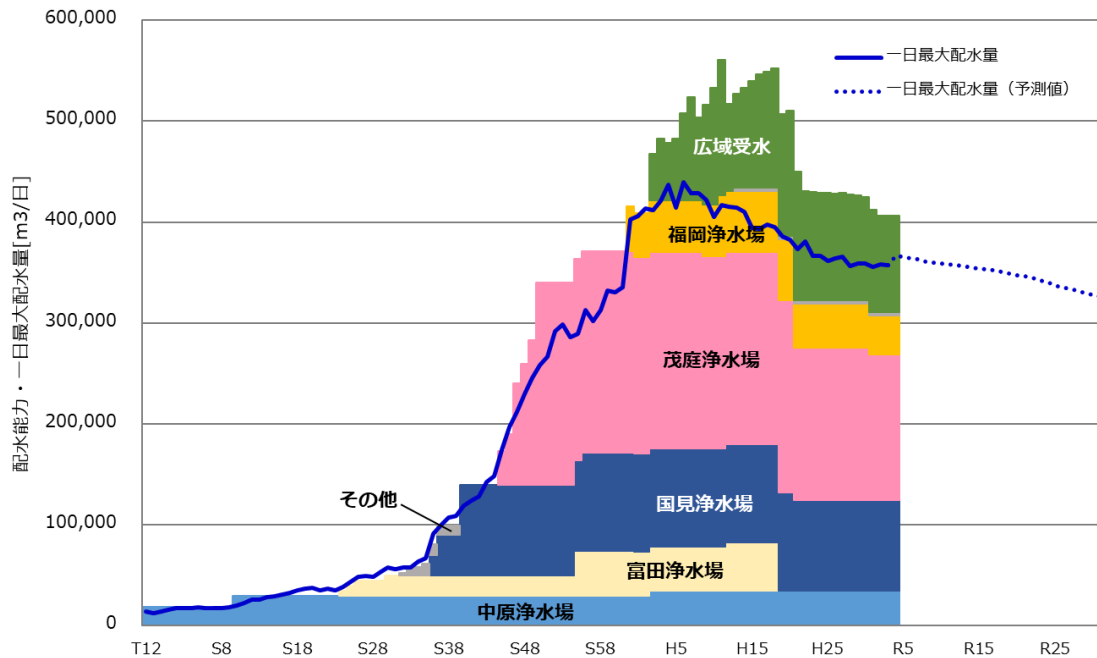


図 3-2 仙台市における配水能力と一日最大配水量の推移

<水需要推計の取扱いについて>

仙台市では長期水需要推計を実施してから5年が経過しているため、実績値と推計値を比較して仙台市推計値の精度を検証したところ、想定されていたよりも人口減少のスピードが遅くなっていました。また、令和元年度から新型コロナウイルスの影響によってこれまでの水需要とは異なる傾向となったものの、大きな乖離は見られませんでした。このことから本計画では仙台市推計での結果を採用することとしました。

(2) 塩竈市

塩竈市の給水人口は年々減少し、今後も減少傾向が継続する見込みです。給水人口の減少や節水機器の普及等に伴って、有収水量も同様に減少傾向で推移する見込みです。

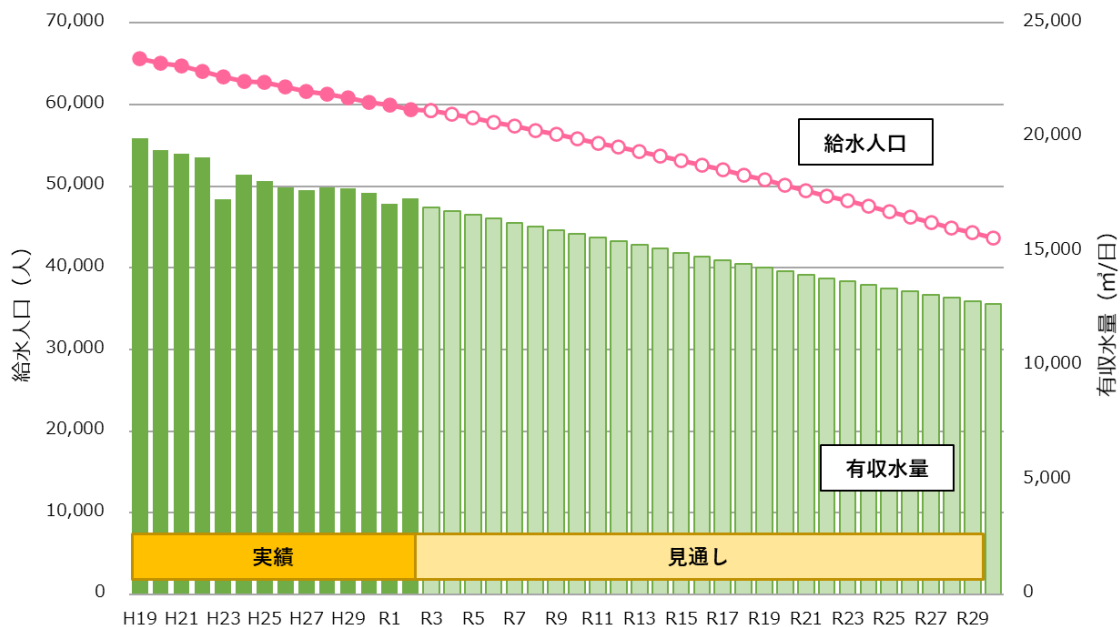


図 3-3 塩竈市の給水人口と有収水量の見通し

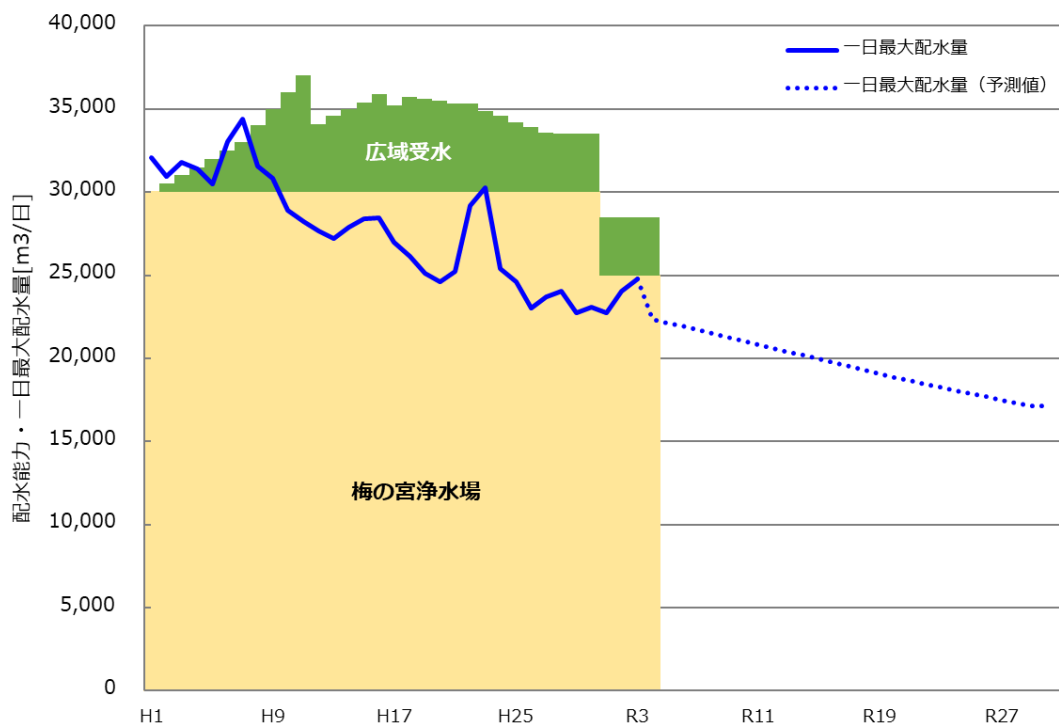


図 3-4 塩竈市における配水能力と一日最大配水量の推移

3.2. 原水・浄水水質の特徴

既存の国見浄水場、熊ヶ根浄水場、梅の宮浄水場は大倉ダムを水源とし、中原浄水場は大倉ダムと青下ダムを水源としています。

一般的にダム湖では、湖内への流入水質や気象条件に影響を受けやすく富栄養化や、近年の温暖化や異常気象による藻類の発生、pH上昇、かび臭発生についても考慮する必要がありますが、これまでの水質傾向からは、こうした水質の悪化は見られていません。また、原水水質の将来予測においても、水質が悪化する傾向は見られていないため、良好な水源であると言えます。

良好な原水水質であるため、国見浄水場、中原浄水場、熊ヶ根浄水場、梅の宮浄水場において、浄水水質で特に問題となる項目はありません。留意する項目として、トリハロメタン等の消毒副生成物が挙げられますが、浄水処理過程において粉末活性炭等を用いて、有機物を低減することにより、消毒副生成物の生成を抑制することができます。

3.3. 施設・設備の経年化

(1) 仙台市

国見浄水場、中原浄水場、熊ヶ根浄水場の法定耐用年数を超過する施設の割合（土木、建築）を図 3-5 に示します。

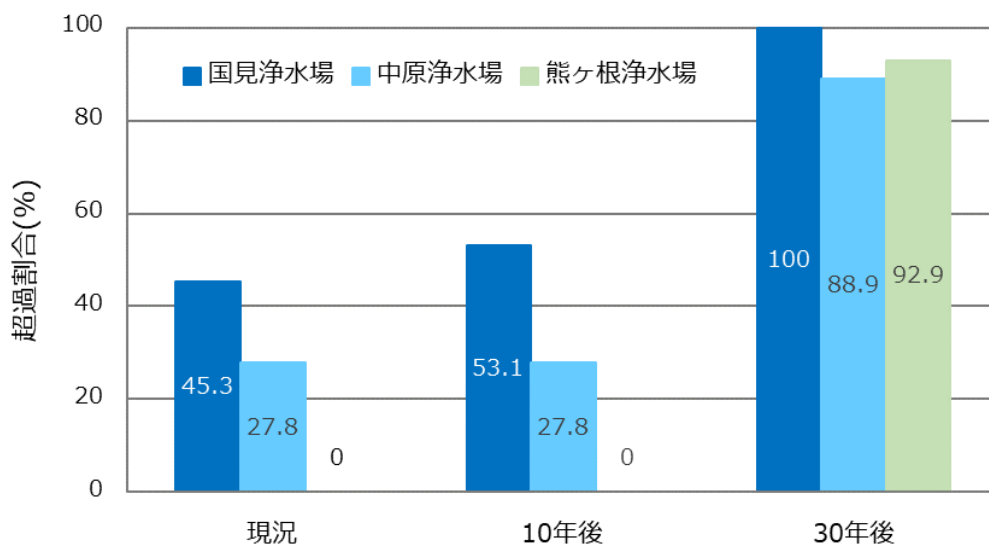


図 3-5 仙台市経年化施設の割合

現状では建設から約 60 年経過している国見浄水場において既に 5 割程度の施設が法定耐用年数を超過しています。また、30 年後には中原浄水場、熊ヶ根浄水場についても 9 割程度の施設が法定耐用年数を超過します。

機械・電気設備は予防保全を基本として計画的に改修を行っており、現時点で大きな不具合が発生している箇所はありません。

加えて、現状の耐震性能について表 3-1 に示します。国見浄水場、中原浄水場の大部分は耐震性を有しておらず、施設更新や補強対策を行う必要があります。

表 3-1 各浄水場の耐震性能

施設	取水施設	導水施設	浄水施設	配水施設
国見浄水場	×	×	×	×
中原浄水場	×	×	×	○
熊ヶ根浄水場	未診断			

耐震性あり：○

耐震性なし：×

(2) 塩竈市

梅の宮浄水場の法定耐用年数を超過する施設の割合(土木、建築)を図 3-6 に示します。
現状で既に7割程度の施設が耐用年数を超過しており、早急な対策が必要となります。

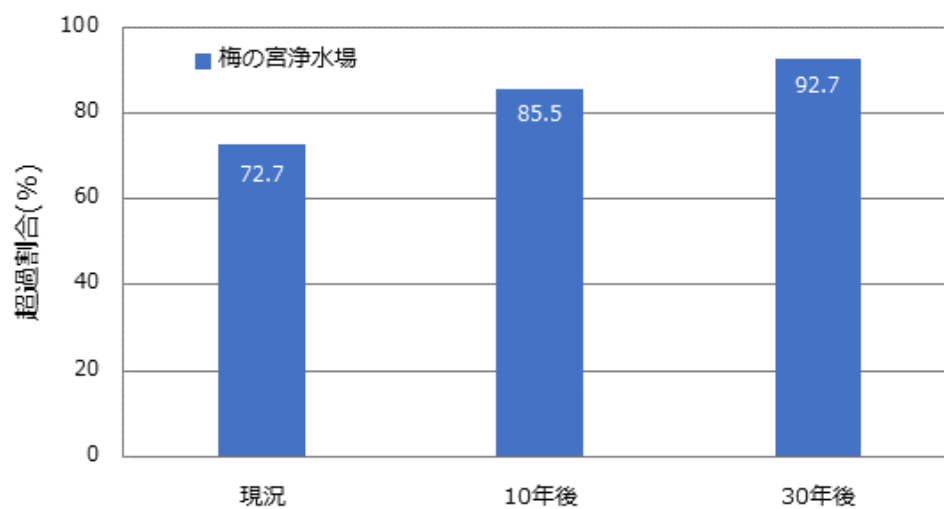


図 3-6 塩竈市経年化施設の割合

3.4. 現況の課題

一般的に、水道事業は全国的な人口減少社会の到来による水需要の減少、水道施設の老朽化、深刻化する人材不足等の課題を抱えています。これらの課題を解決するために、令和元年10月1日に水道法が改正され、広域連携や官民連携の推進等に取り組むことで、既存の水道事業の基盤を強化していくことが求められるようになりました。

仙台市と塩竈市でも同様の課題を抱えており、水需要の減少に伴い料金収入は減少傾向で推移していきます。水道事業は水道料金によって事業運営を行う必要があり、水道事業を取り巻く環境は厳しさを増しています。

水道施設の状況としては、これまで水需要の増加に合わせて施設の拡張整備を行ってきましたが、建設から時間が経過したことで国見浄水場、中原浄水場、梅の宮浄水場は老朽化が進み、今後さらに更新時期を迎える施設が増加していきます。また、導水施設が1系統のみとなっており、浄水場を稼働させながらの点検が困難であるため、維持管理面での課題を抱えています。

職員の状況についても、近年多くのベテラン職員の退職が続いており、当面この傾向が続く見込みとなっています。一方、水道水の安全性や安定性等の需要者によるニーズの高まりによって、職員の負担は大きくなっており、職員の人材育成や技術継承の問題に直面しています。

このような課題を解決し、水道事業の基盤を強化していくためには、事業運営に必要な人材の確保や施設の効率的な運用、経営面でのスケールメリットを創出するなどの「広域連携」の推進が重要となります。