

3



どれどれ、新発田
の今の水道はどの
ように？

水道事業の現況と課題

- 3.1. 水道水源----- 13
- 3.2. 浄水施設、配水施設と管路----- 13
- 3.3. 水質管理体制----- 16
- 3.4. 水道施設の更新需要----- 17

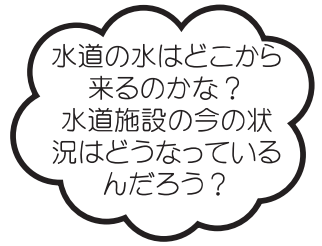
3 水道事業の現況と課題



水道事業の現況と課題

- | 水源・浄水施設 | 配水施設等 |
|------------------|---------|
| ● 加治川第1頭首工 (取水口) | ● 配水施設 |
| ◆ 内の倉ダム | ◆ 水道局庁舎 |
| ● 江口浄水場 | — 行政区域 |
| 1 上赤谷浄水場 | — 給水区域 |
| 2 滝谷新田浄水場 | — 配水管 |
| 3 中々山浄水場 | ⋯ 導水管 |
| 4 山内浄水場 | ⋯ 送水管 |
| 5 小戸浄水場 | — 国道 |
| 6 板山浄水場 | — 県道 |

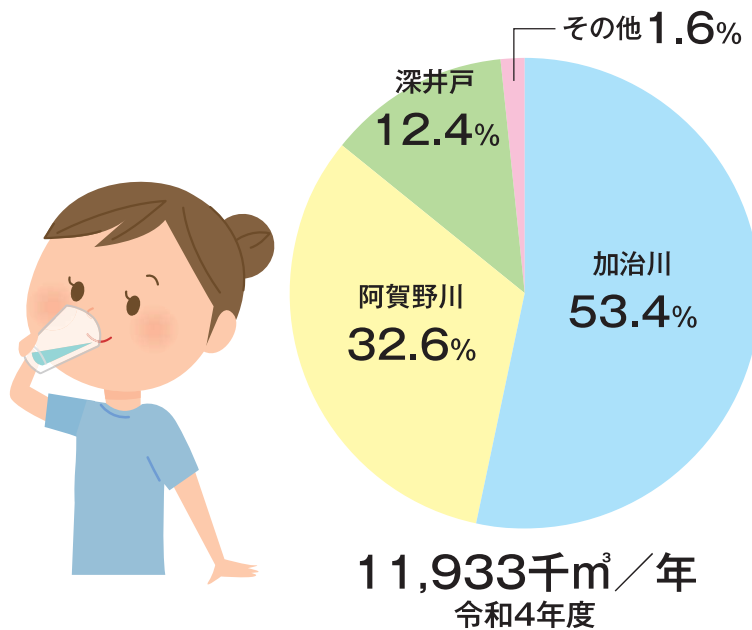




3.1. 水道水源

(1) 新発田市の水道水源

本市の水道水源は、「加治川」、「深井戸」、「新潟東港地域水道用水供給企業団からの受水（阿賀野川）」、「その他（旧簡易水道地区）」となっています。令和4年度に配水した水源割合は、下のグラフのとおりで、最も多いのは加治川となっており、半分以上を占めています。



加治川、深井戸の水道水は、主に内竹配水場から、阿賀野川の水道水は、主に小舟渡配水場から配水しています。この2つの配水場から配水した水道水は、配水管がつながっているため、水道管の中で混ざって、家庭などに届きます。

また、新発田市は加治川の水質を保護する目的で、平成17年3月に「新発田市水道水源保護条例」を制定しています。現在は、水源保護地域であることを周知する目的で保護区域であることを示した看板を設置しているほか、水源保護地域内の合併浄化槽設置者に対して補助金を交付しています。

3.2. 浄水施設、配水施設と管路

(1) 新発田市の浄水施設

水道水源からの水は、江口浄水場などの浄水施設でさまざまな工程を経て、水道水となります。浄水工程では、各ポイントごとに水質を管理し、24時間体制で安全でおいしい水道水をつくり続けています。



水道事業の現況と課題



(2) 新発田市の配水施設と管路

新発田市の市街地は、内竹配水場、小舟渡配水場から、紫雲寺地区は、地区の配水場からポンプで加圧し、配水しています。市街地より標高の高い菅谷、川東、荒川、加治地区は、配水場や他の増圧ポンプ場から送られた水道水を地区のポンプ場で更に加圧してから配水しています。

加治川の中・上流域の地区では、浄水場等から直接配水しています。

配水管や導水管などの管路は、総延長が約800kmに及び、高速道路の距離に例えると、新発田市から岡山県倉敷市までと同じくらいになります。配水した水道水の水質などを市内各所で毎日 24 時間確認し、安全でおいしい水道水の供給に努めています。

(3) 浄水施設、配水施設と管路の耐震化状況

① 浄水施設の耐震化状況

浄水施設の耐震化の進捗を表す指標は、全国平均を下回っています。江口浄水場のコンクリート構造物を適正に補修・維持管理しながら、老朽化した設備の更新を行う必要があります。

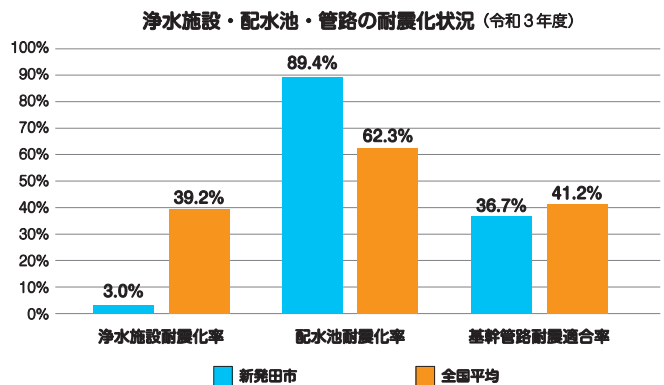
また、この他の施設においても老朽化した設備の更新や補修を行い、適切に維持管理する必要があります。

② 配水施設の耐震化状況

配水池の耐震化の進捗を表す指標は、全国平均を上回っています。引き続き、計画的な耐震化を行う必要があります。

③ 管路の耐震化状況

基幹管路の耐震化の進捗を表す指標は、全国平均を若干下回っています。引き続き、管路の老朽度を踏まえ、医療機関や災害時の避難所周辺を優先し、計画的な更新を行う必要があります。



配水施設

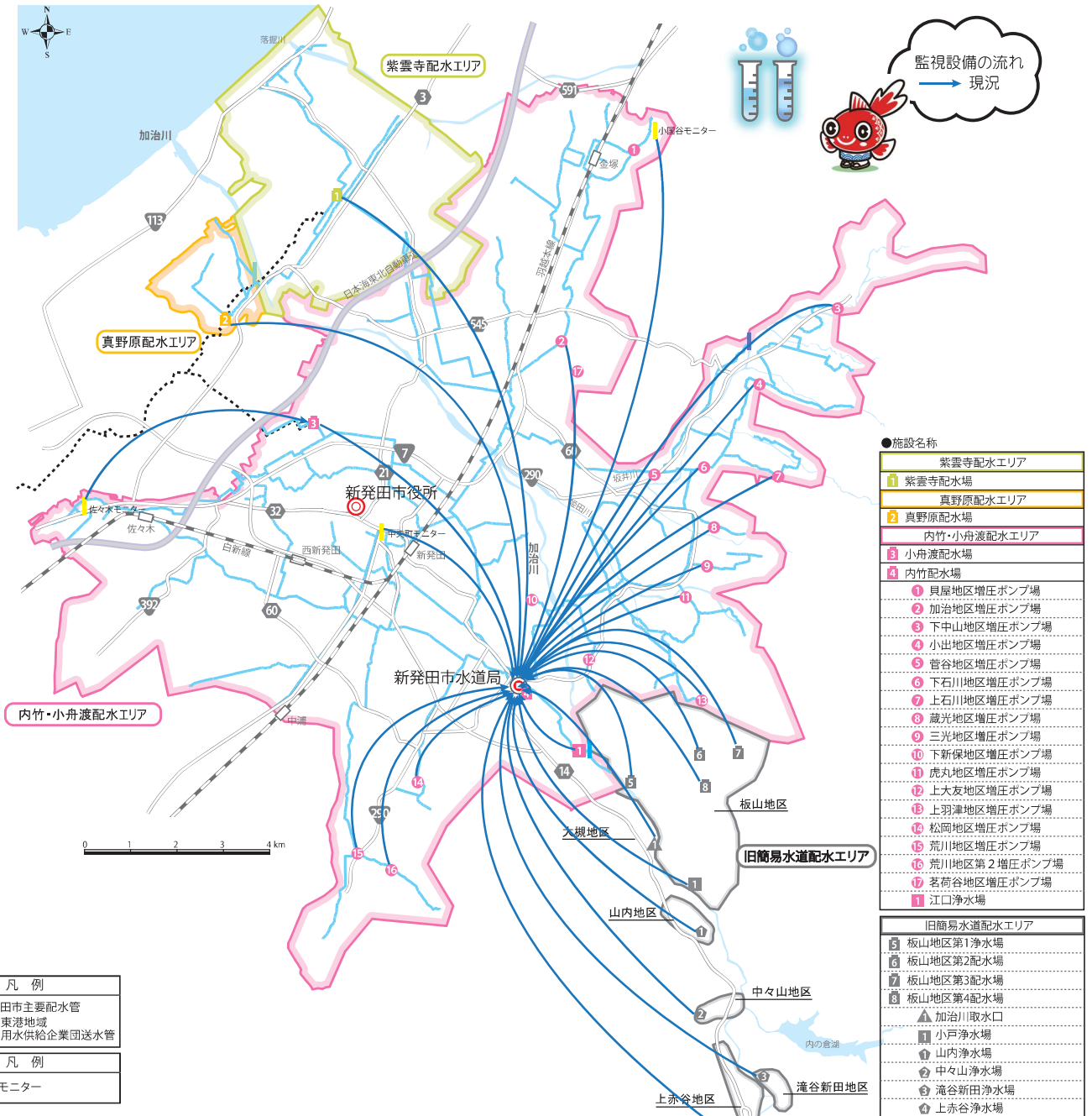
- | | | | |
|-----------|----------------|---------------|-----------|
| ① 内竹配水場 | ① 荒川地区増圧ポンプ場 | ⑩ 菅谷地区増圧ポンプ場 | ① 佐々木モニター |
| ② 小舟渡配水場 | ② 荒川地区第2増圧ポンプ場 | ⑪ 下石川地区増圧ポンプ場 | ② 中央町モニター |
| ③ 紫雲寺配水場 | ③ 松岡地区増圧ポンプ場 | ⑫ 上石川地区増圧ポンプ場 | ③ 小国谷モニター |
| ④ 真野原配水場 | ④ 下新保地区増圧ポンプ場 | ⑬ 小出地区増圧ポンプ場 | |
| ⑤ 板山第2配水場 | ⑤ 上大友地区増圧ポンプ場 | ⑭ 下中山地区増圧ポンプ場 | |
| ⑥ 板山第3配水場 | ⑥ 上羽津地区増圧ポンプ場 | ⑮ 茗荷谷地区増圧ポンプ場 | |
| ⑦ 板山第4配水場 | ⑦ 虎丸地区増圧ポンプ場 | ⑯ 加治地区増圧ポンプ場 | |
| | ⑧ 三光地区増圧ポンプ場 | ⑰ 貝屋地区増圧ポンプ場 | |
| | ⑨ 蔵光地区増圧ポンプ場 | | |

浄水施設等

- 浄水施設
- ◆ 水道局庁舎
- 行政区域
- 給水区域
- 配水管
- 導水管
- 送水管
- 国道
- 県道

3.3. 水質管理体制

安全な水供給を実現するため、基幹施設に常時監視装置を設置しています。今後も、より安全な水供給を行うために、常時監視装置、非常通報装置を改善・増設し、水道局庁舎監視室でモニタリング可能なシステムの構築が求められます。

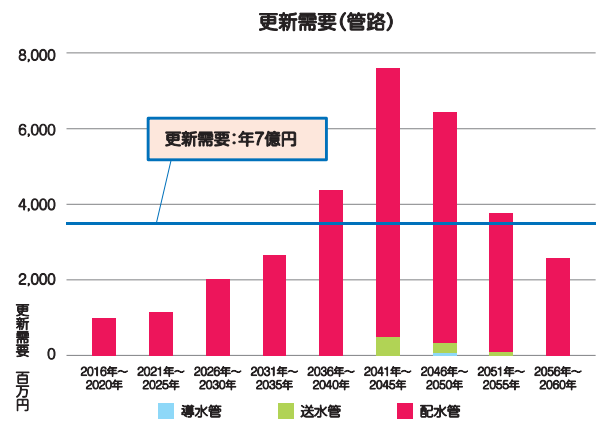
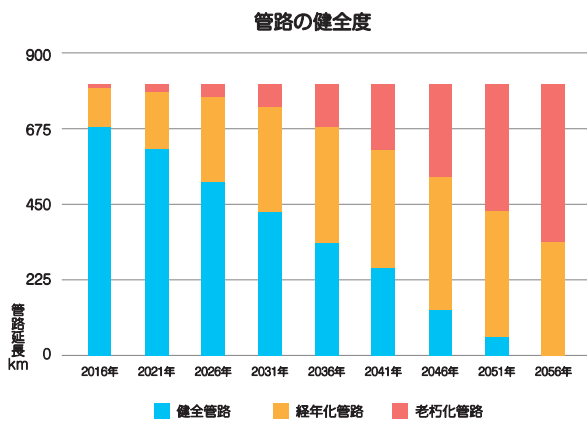


モニタリングシステムの概要図

3.4. 水道施設の更新需要

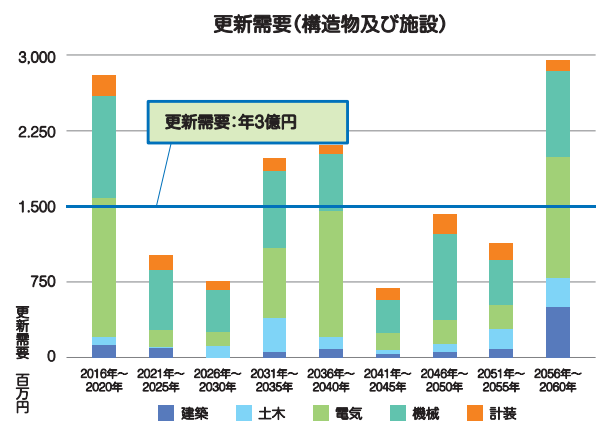
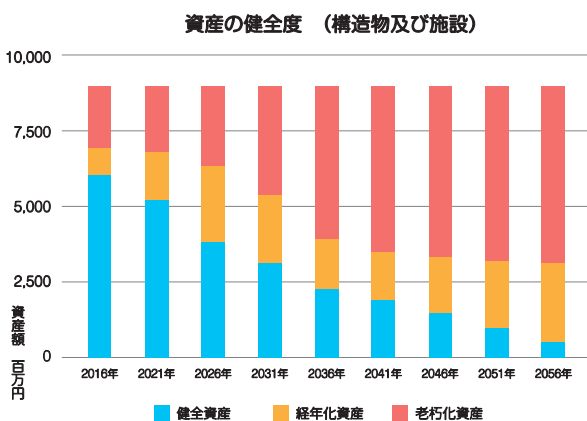
上水道は、市民や企業にとって欠くことのできないインフラであり、重要なライフラインです。将来にわたって持続可能な事業経営を行うためには、中長期的な視点に立ち、技術的な知見に基づいた更新需要を把握し、着実に更新投資を行っていくことが必要になります。

既存資産の今後の更新需要を把握するためにアセットマネジメントの手法を用いて、中長期の試算を行った結果を踏まえ、安全でおいしい水道水の安定供給を行うために、更新計画の見直しや財政基盤の強化が必要になります。



管路では、法定耐用年数（40年）を経過した管路（経年化管路）と法定耐用年数の1.5倍を経過した管路（老朽化管路）の合計延長は、全管路の16%に当たります。仮に更新を行わない場合は、10年後には、36%、20年後には、58%に増加する見込みです。

今後40年間の更新需要を試算すると、合計290億円、平準化すると年間7億円と見込まれます。



構造物及び設備では、法定耐用年数を経過した資産（経年化資産）と法定耐用年数の1.5倍を経過した資産（老朽化資産）は、全資産の35%に当たります。仮に更新を行わない場合は、10年後には、60%、20年後には、75%に増加する見込みです。

今後40年間の更新需要を試算すると、合計117億円、平準化すると年間3億円と見込まれます。

