

第2章

現状と課題

- 1 水需要の減少
- 2 建設投資の増大
- 3 危機管理対策
- 4 経営状況

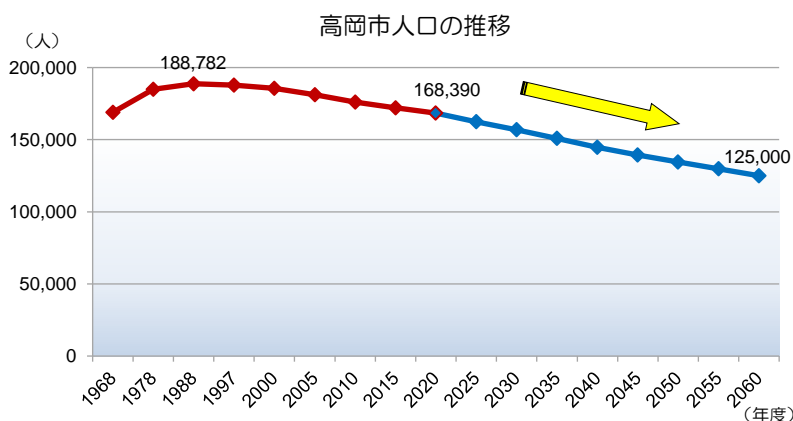
第2章 現況と課題

1 水需要の減少

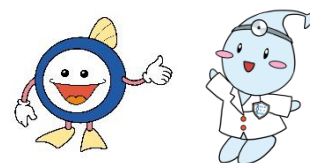
(1) 人口減少社会の到来

高岡市の総人口は、1988年（昭和63年）の188,782人（旧高岡市と旧福岡町の合算）がピークで、その後、1997年（平成9年）に187,768人になって以降、減少傾向が続き、2020年（令和2年）には168,390人と、ピーク時に比べて20,392人（10.8%）減少しています。

高岡市総合計画基本構想（平成28年6月）による将来人口の推計では、2060年に125,000人と、ピーク時に比べて63,782人（33.8%）の減少となっています。

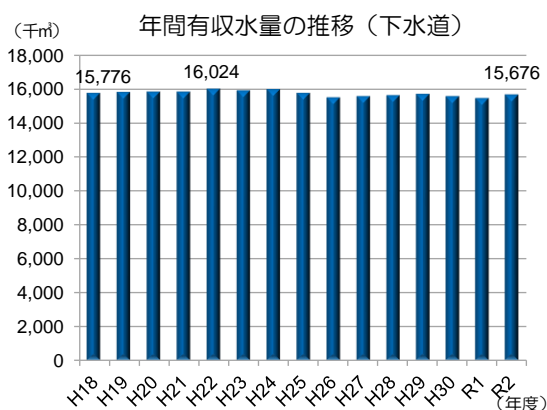
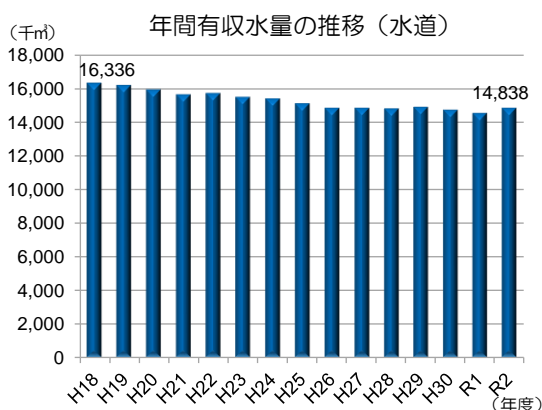


今後は人口の減少傾向が加速化するとみられることから、将来を見通した施策を展開していく必要があります。



(2) 水需要の減少

人口減少社会の到来に加えて、節水機器やライフスタイルの変化による節水型社会が進展するなかで、本市の水需要は減少傾向が続いています。今後も人口減少社会の加速化や節水意識の浸透により、水需要は予想を上回る速さで減少する可能性があります。

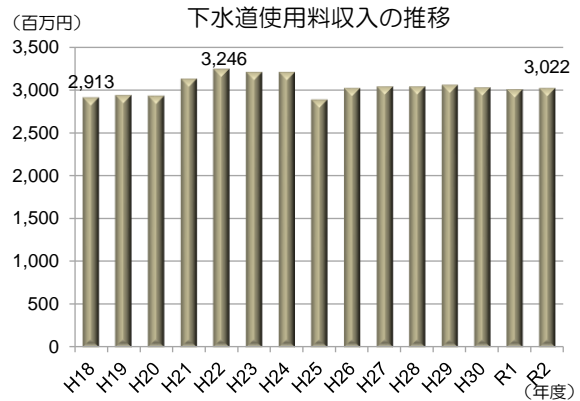
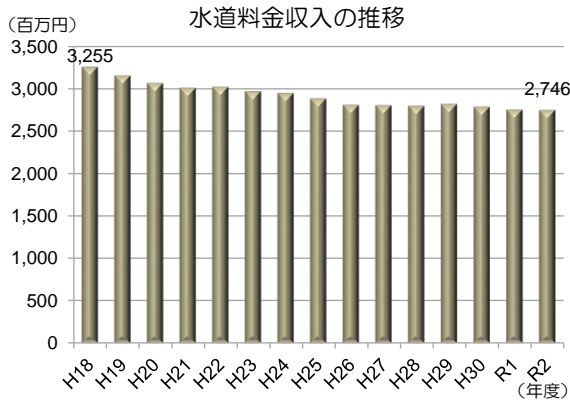


水需要の減少に応じた管口径や配水池などの施設規模の適正化を図るなど、将来需要を見込んだ施策を推進していく必要があります。

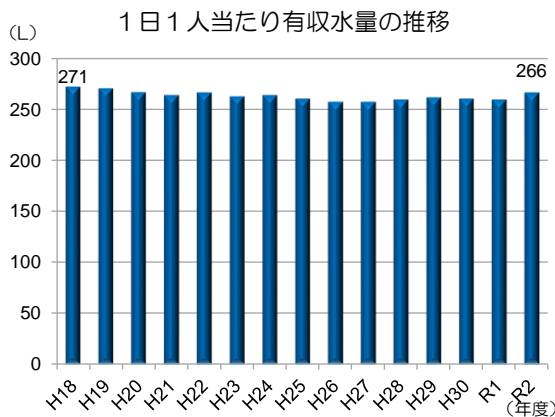


(3) 料金収入の減少

水道料金・下水道使用料の収入は、水需要の減少により、減収が続いています。今後の水需要の動向により、給水収益は予想を上回る速さで減少する可能性もあります。



(注) H25は、打ち切り決算を実施



◎地下水利用専用水道について

地下水をくみあげて水道として利用する病院や企業などが、ここ数年、全国的に急増しています。本市も例外でなく、水道未普及地域整備を計画的に進めても、供給開始後に水道から地下水使用に切り替えるケースがあり、このことは給水収益の減少の一因となっており、その影響は深刻です。

※専用水道とは、「水道事業以外の水道」で、次のような自己水源を有するものです。

- ①従業員寮、寄宿舍、社宅、療養施設などで、居住人口が100人を超える自家用の水道
- ②ホテル、病院、店舗などで、1日最大給水量が20m³を超える自家用水道

2 建設投資の増大

(1) 施設の老朽化

上下水道施設の多くは、昭和40年～50年代の高度経済成長期にあわせて整備されました。このため、40年～50年が経過した施設が多く、今後の更新需要の増大に対応していくためには多額の費用と多くの時間を要します。

<配水池の経年化>

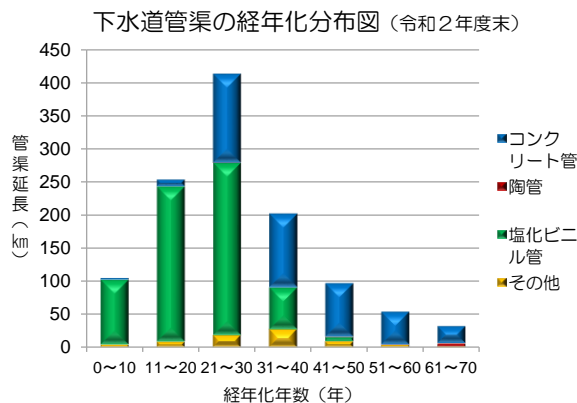
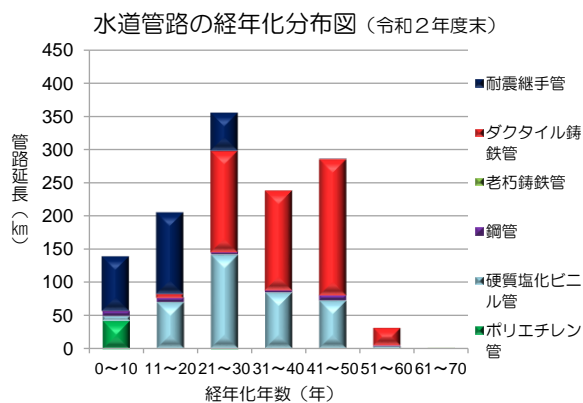
| 区 分 | 令和2年度末 実績値 | 令和8年度末 予測値 |
|-------------------|----------------------------|----------------------------|
| 法定耐用年数を超えた配水池有効容量 | 1,540 m ³ /日 | 12,040 m ³ /日 |
| 全配水池有効容量 | 41,639.4 m ³ /日 | 41,759.4 m ³ /日 |
| 法定耐用年数超過配水施設率 | 3.7 % | 28.8 % |

(注) 現在の施設を更新せずにそのまま経年化した場合

<管路の経年化>

| 区 分 | 令和2年度末 実績値 | 令和8年度末 予測値 |
|----------------------|---------------|---------------|
| 法定耐用年数を超えた管路延長 (水道) | 318,026 m | 465,827 m |
| 全管路延長 (水道) | 1,260,932 m | 1,280,252 m |
| 法定耐用年数超過管路率 (水道) | 25.2 % | 36.4 % |
| 法定耐用年数を超えた管渠延長 (下水道) | 91,966 m | 162,139 m |
| 全管渠延長 (下水道) | 1,174,254 m | 1,213,774 m |
| 法定耐用年数超過管渠率 (下水道) | 7.8 % | 13.4 % |

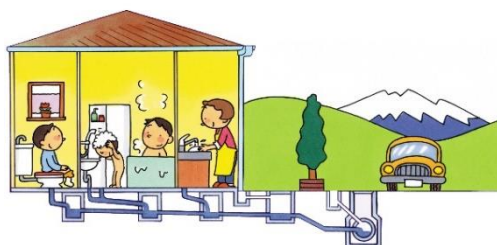
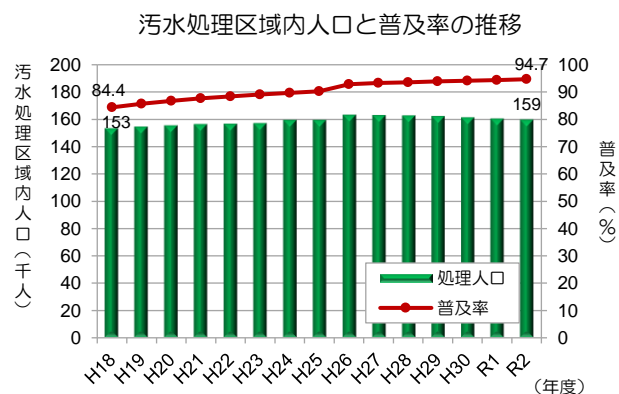
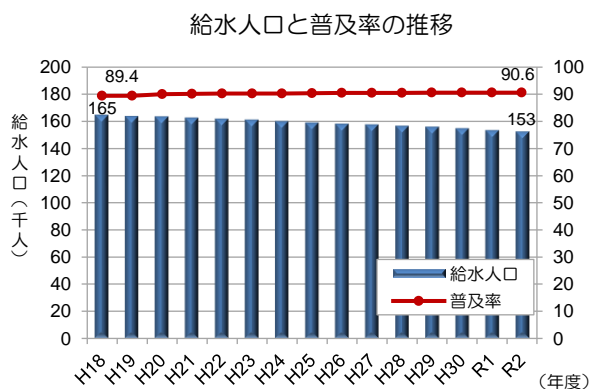
(注) 現在の管路を更新せずにそのまま経年化した場合



(2) 上下水道の普及状況

本市の上下水道整備は、市中心部の整備は概ね完了し、令和2年度末の水道普及率は90.6%、下水道普及率は94.7%（農業集落排水含む）となっています。

未普及地域の整備については、地域の給水要望を第一に、優先度・緊急度・投資効果などを考慮した上で、水道・下水道工事の同時施工など整備方式を検討しながら計画的に整備を進めています。



3 危機管理対策

(1) 地震対策の必要性

阪神淡路大震災や東日本大震災では、上下水道施設に広域的かつ甚大な被害が発生しました。

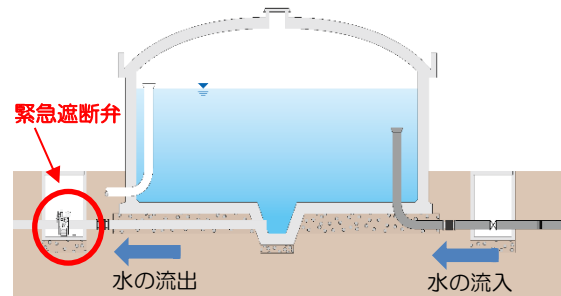
上下水道施設の災害時における被害の最小化と被災した場合の早期復旧を目指すために、より実効性のある地震対策を継続的かつ計画的に推進していく必要があります。

<災害時の応急給水の目安>

| 期 間 | 目標水量 | 給水所・運搬距離 | 給水方法 |
|-----------------------------------|----------|--|---------------------------|
| 災害発生～3日目 (生命維持に必要な水量) | 3L/人・日 | 給水所(拠点)は、避難施設(防災活動拠点)及び市民が運搬する距離を概ね500mとする | 給水タンク車による搬送 |
| 4日目～7日目 (さらに炊事等に必要な水量) | 20L/人・日 | 給水所(拠点)は、上記のほか市民が各戸まで運搬する距離を概ね250mとする | 給水タンク車による搬送、消火栓に設置する仮設給水栓 |
| 8日目～14日目 (さらに最小限の浴用、洗濯等に必要な水量) | 100L/人・日 | 給水所(拠点)は、上記のほか市民が各戸まで運搬する距離を概ね100mとする | 消火栓に設置する仮設給水栓、給水タンク車による搬送 |
| 15日目～28日目 (通常の給水量) | 200L/人・日 | 各戸給水が主となり、給水所(拠点)は限られた地域となる | 仮設管による各戸給水 |

<緊急遮断弁設置状況>

| 設置年度 | 施設名 |
|--------|-----------|
| 平成2年度 | 伏木配水池(低区) |
| 平成10年度 | 中田配水池 |
| 平成28年度 | 国吉配水池 |



【配水池断面図】

◎緊急遮断弁について

緊急遮断弁とは、地震などの災害時に、水道管が破損して配水池の水が失われるのを防ぐために、配水池からの配水を遮断する装置です。一定の震度を観測すると、自動で遮断弁が閉じ、配水池に水を留める仕組みで、これにより、災害時にも一定量の水を確保し、供給することができます。

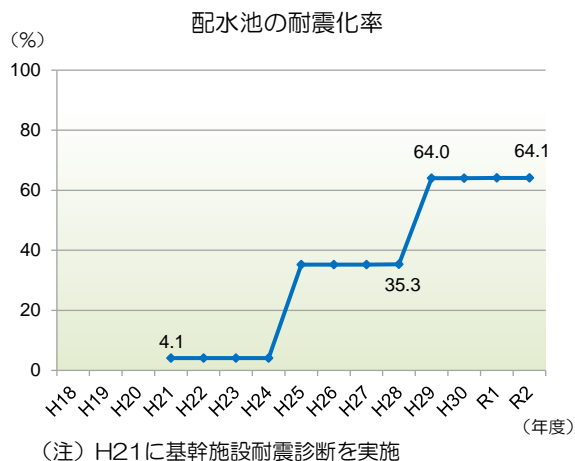
(2) 施設の耐震化

●水道施設

地震などの災害時における飲料水と生活水の確保を図るため、災害時に復旧活動拠点となる上関庁舎をはじめ、配水池や水管橋などの基幹施設の耐震化を進めています。

<耐震化実績>

| 実施年度 | 施設名 |
|--------|-------------------------|
| 平成18年度 | 上関庁舎 |
| 平成21年度 | 基幹施設耐震診断実施 |
| 平成23年度 | 庄川水管橋 |
| 平成25年度 | 中田配水場 1・2号配水池 頭川川水管橋 |
| 平成26年度 | 佐野取水場 取水井、調圧槽 |
| 平成27年度 | 小矢部川水管橋 |
| 平成29年度 | 国吉配水場 配水池 |



管路については、昭和30年代後半までに布設された老朽鑄鉄管の更新はほぼ完了し、石綿セメント管の更新は全量完了しました。昭和40年代に布設した口径300mm以上の配水管など市内の重要路線である基幹管路は、計画的に更新し、耐震化を進めています。

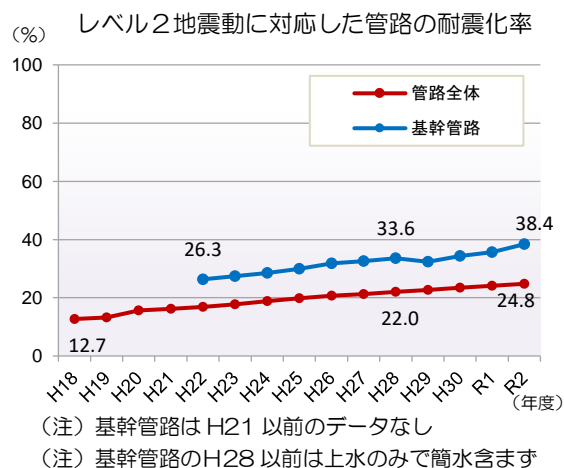
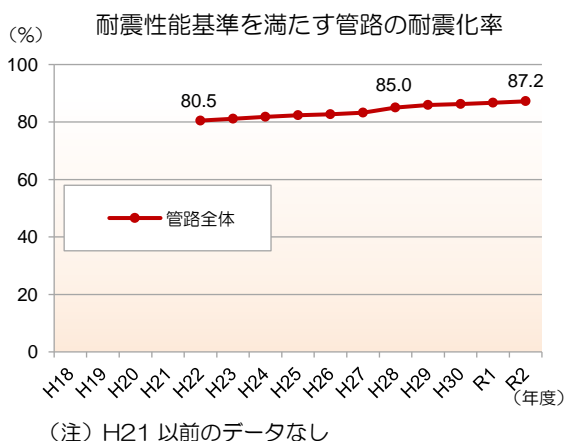
◎地震に強い施設の構築を目指します

当市の令和2年度末における備えるべき耐震性能基準（※¹）を満たした管路耐震性率は87.2%となっています。より地震に強い水道を目指して、全管路においてレベル2地震動（※³）に対応した耐震性能基準を満たした管路への更新に取り組みます。

※¹ 備えるべき耐震性能基準 一般管路はレベル1地震動（※²）、基幹管路はレベル2地震動に対する耐震性能を有する

※² レベル1地震動 施設の供用期間中に発生する可能性（確率）が高い地震動

※³ レベル2地震動 過去から将来にわたって当該地点で考えられる最大規模の強さを有する地震動



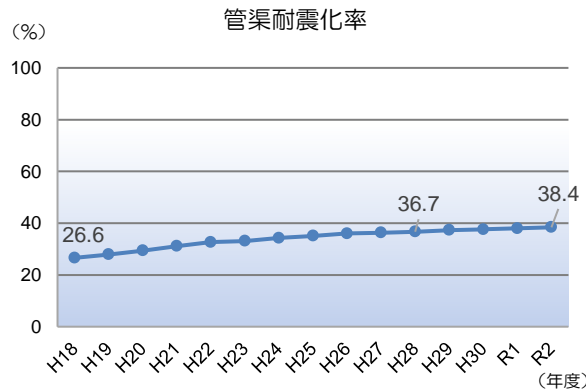
●下水道施設

公共施設の安全性を確保するため、建築物の耐震診断及び耐震化を市の耐震化計画（平成24～28年度）に基づき実施しました。

<耐震化実績>

| 実施年度 | 施設名 |
|--------|-------------------------------|
| 平成25年度 | 四屋浄化センター管理棟・水質試験室、伏木浄化センター管理棟 |
| 平成28年度 | 住吉ポンプ場管理棟 |

管渠については、平成10年度以降は耐震性能を有する工法で整備を進めています。また、下水道事業創設期に布設され、半世紀以上経過する市内中心部の老朽管渠については、ストックマネジメント計画に基づく管渠改築とあわせて順次耐震化を進めています。



(3) 浸水対策

浸水区域の解消を図るため、公共下水道雨水幹線等の整備を計画的に進めています。

平成24年7月の豪雨を踏まえて策定した「高岡市緊急浸水対策行動計画」の短期対策を中心に雨水ポンプ場の増強や雨水幹線の整備を行いました。

◎高岡市緊急浸水対策行動計画

平成24年7月21日早朝に市内全域を襲ったゲリラ豪雨では、最大時間雨量67mmの激しい雨が降り、浸水面積428.3ha、床上浸水179件、床下浸水348件の浸水被害が発生しました。

この浸水被害を受け、河川・下水道・農地・防災等の国、県、市の関係部局による「高岡市浸水連絡協議会」を組織し、被害地域住民からの聞き取りなどから被害実態を把握するとともに、専門的な知見により、原因分析の検証と対策の検討を行い、効率的・効果的な浸水対策の推進を図るため、「高岡市緊急浸水対策行動計画」を策定しました。

【主な事業（平成25年度～令和3年度）】

- ・住吉ポンプ場雨水施設増設
- ・蓮花寺東雨水幹線整備
- ・角雨水枝線整備
- ・出来田雨水幹線整備
- ・内水ハザードマップの作成
- ・水害ハザードマップの作成





【住吉ポンプ場雨水施設（建屋）】

【住吉ポンプ場雨水施設概要】

- 所在地 高岡市博労本町10-1
- 排水能力 153.8m³/分
- 建築面積 177.98m²
- 建築物 鉄筋コンクリート造 地上3階建て
- 運用開始 平成28年5月29日

排水能力が75.5m³/分から
153.8m³/分に増強されました

令和3年度には想定最大規模降雨（1,000年に1度程度）に対応した内水ハザードマップの作成に合わせ、洪水ハザードマップを重ね合わせた水害ハザードマップを作成しました。

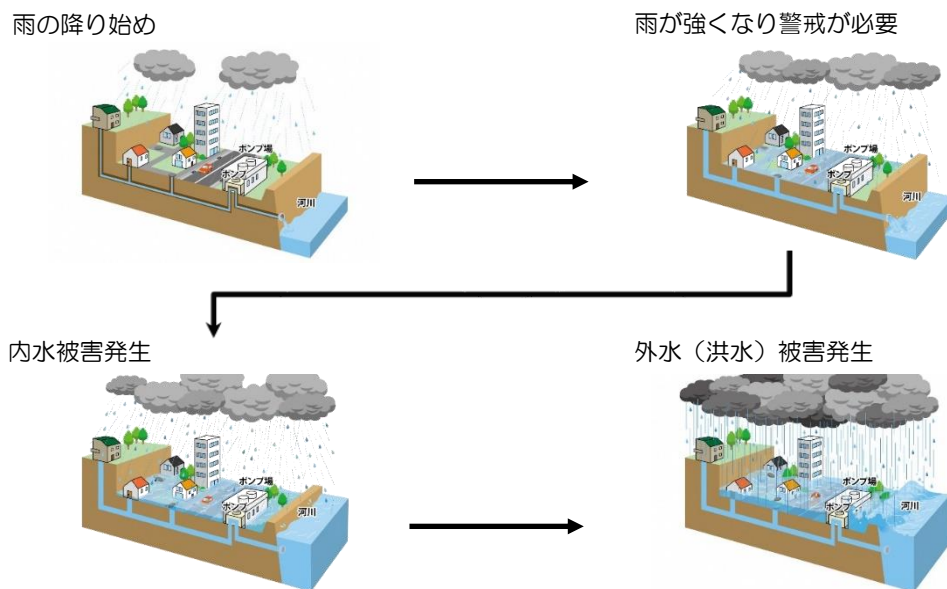
浸水対策は、下水道事業単独での事業推進による効果は限られており、国、自治体、住民・企業等のあらゆる関係者が協働して取り組む「流域治水事業」を進める必要があります。

今後は先述の取り組みに加え、局所的豪雨に対する迅速かつ効果的な対策を推進していく必要があります。

◎高岡市水害ハザードマップ

平成27年の水防法改正により、県及び市町村は内水により地下街等に甚大な被害を与える可能性がある下水道について、想定し得る最大規模の降雨（1,000年に1度程度）に対応したハザードマップを作成することが必要となりました。さらに、令和3年度の水防法改正により、雨水を排出する全ての下水道がハザードマップ作成義務の対象となりました。

高岡市では、令和3年度に想定最大規模降雨に対応した内水ハザードマップの作成に合わせ、洪水ハザードマップを重ね合わせた水害ハザードマップを作成しました。同時に起こりうる災害情報を1つのマップに示し、市民のみなさまが一目でわかるようにすることで、より現実的で安全な避難方法を確保することを目的としています。



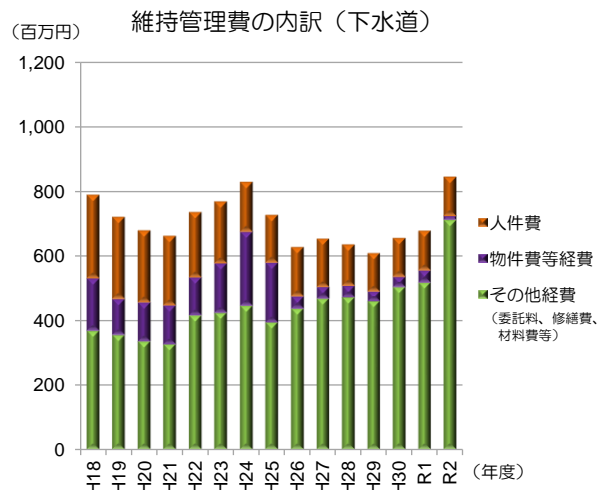
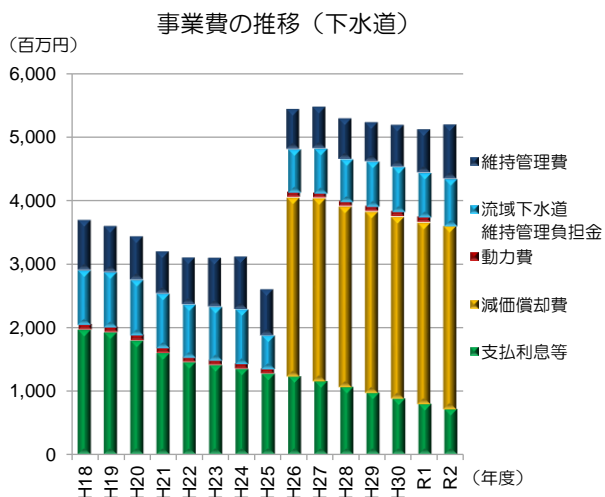
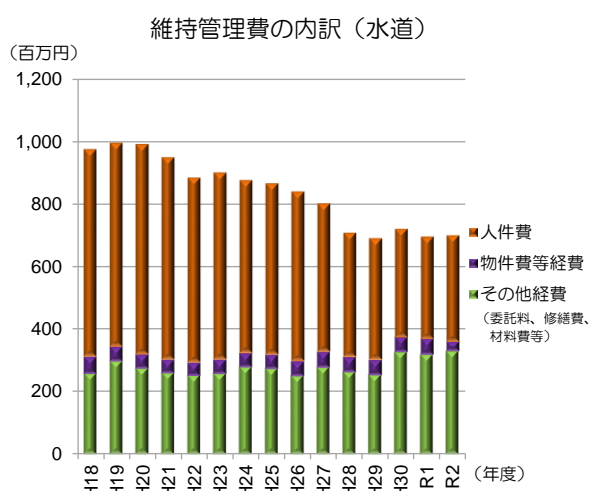
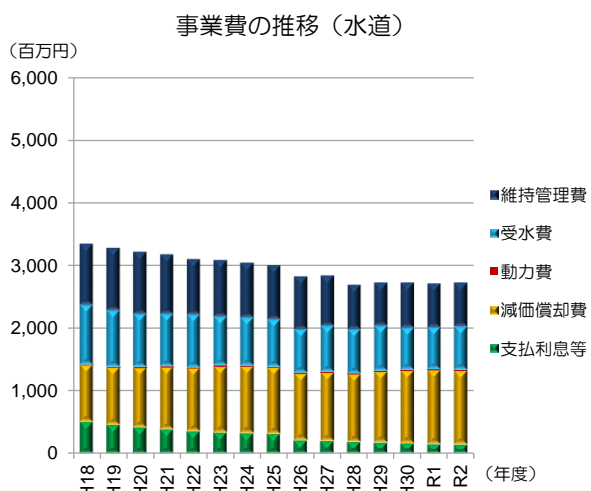
【水害発生の仕組み】

4 経営状況

(1) 財政状況

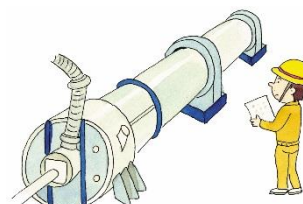
上下水道事業は、公営企業として高岡市の一般会計から独立して運営されています。そのため、老朽管の更新や施設の耐震化などの事業運営費用は、ほとんどが税金ではなく利用者からの水道料金・下水道使用料で賄われています。

人口減少社会の到来をはじめとする、近年の経済・社会情勢の変化により給水収益の減少が進んでいることから、継続的な業務の効率化などによる維持管理費を中心としたコスト縮減に努めることで収支均衡を維持しています。

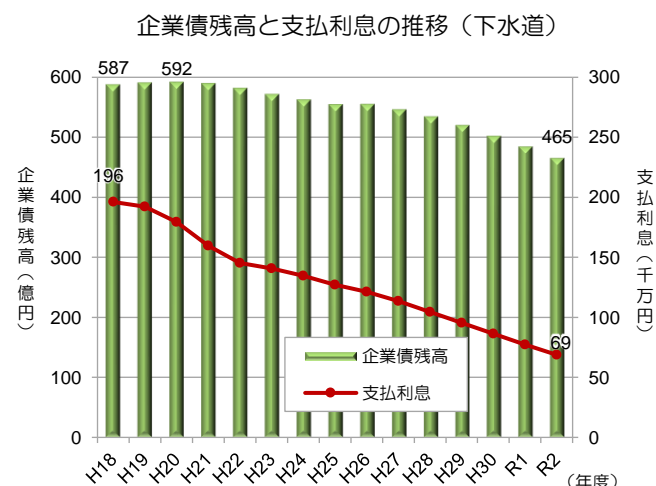
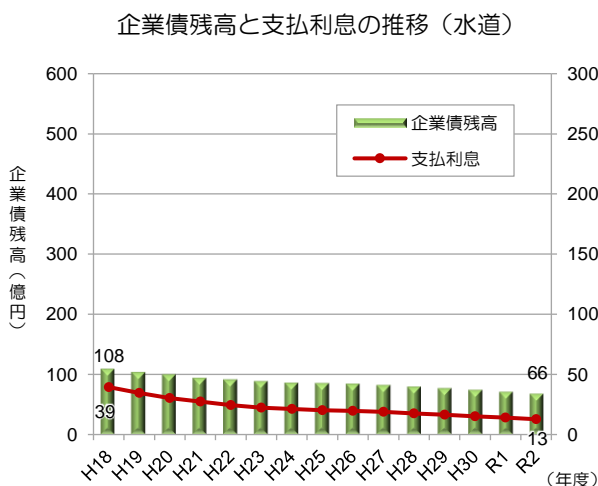
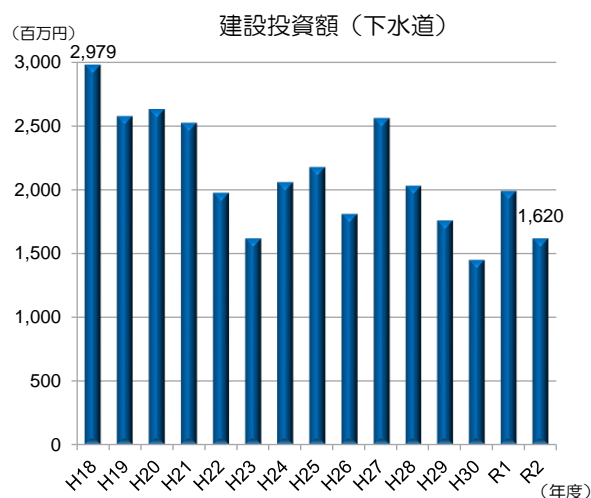
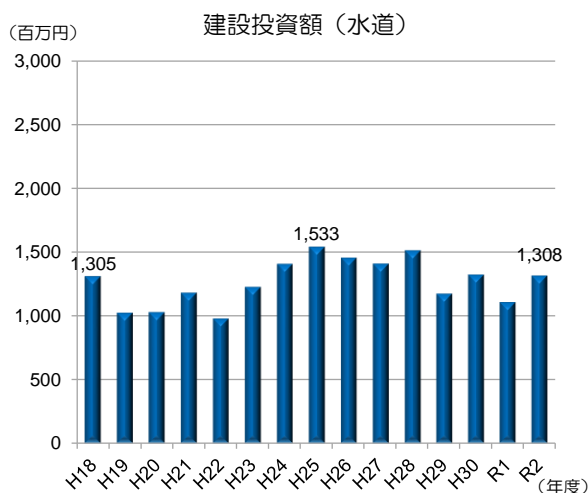


(注) 平成26年度から地方公営企業法を全部適用したため、減価償却費を計上。

(注) 令和2年度から下水道施設の維持管理業務の包括的民間委託を実施したことにより、「その他経費」が増加。



料金収入が減少する一方で、老朽化施設の更新や耐震化などの事業には多額な費用が必要となります。このような厳しい事業環境のなかでも、企業債の発行を最小限にとどめ、将来の世代に過大な負担を残さないように努めています。



(2) 事務の見直しと組織の合理化

経営状況が年々厳しくなるなか、事務事業の見直しや組織の簡素合理化を図ることで、効率的な事業運営に努めています。

平成26年4月に水道と下水道の組織統合を実施し、上下水道一体で効率的な事業運営を展開し、さらに、経営基盤が脆弱な簡易水道事業については、平成28年度末に水道事業に統合し、経営基盤の強化を図りました。

令和2年度に下水道施設の包括的維持管理業務委託を実施、令和3年度には委託業務の範囲を拡大した料金徴収等包括的業務委託を導入し、事業運営の効率化に取り組みました。

上下水道事業を支える職員数は、これまでの効率的な事業運営により大幅に減少し、スリムな組織となりました。今後は日常的なサービスに加え、事故時の迅速な対応、地震など災害時の緊急対応など市民の信頼を損なわないため、長期的な対策による事業基盤及び経営基盤の強化が必要となります。

平成26年4月上下統合



(3) 人材育成と技術の継承

安定して上下水道サービスを提供できる事業運営体制を構築するためには、事業を担う職員一人ひとりの資質の向上に努める必要があり、環境の変化にも対応できるよう、知識や技能を着実に継承していくことが不可欠です。

職員一人ひとりのレベルアップと技術の継承を推進するため、日本水道協会等が開催する研修会への積極的な参加やベテラン職員による技術講習会の開催など効果的かつ計画的な人材育成に努めています。

