

第2章 現状と課題

1. 水道事業の経過
2. 水道事業の現状
3. 水道事業の課題

第2章 現状と課題

1. 水道事業の経過

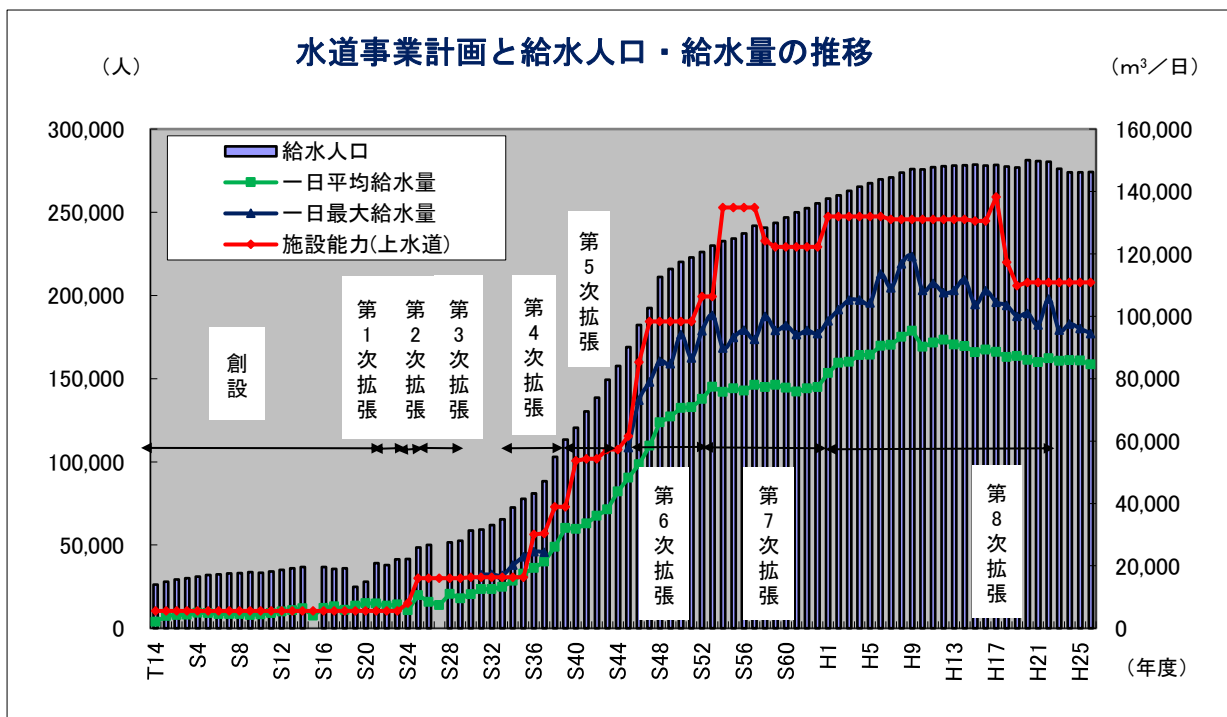
本市水道事業は、全国50番目の近代水道として大正14年に創設し、以来、人口の急増や産業の発展などによる水需要の増大に対応するため、昭和22年の第1次拡張事業に始まり、7次にわたる拡張事業により、阿武隈川を水源とする渡利浄水場の拡張や地下水を主水源とする小規模水源の開発を行いました。これらの水源開発においても将来の水需要を賄うことが出来ないため、長期的な展望に立ち、摺上川ダムにおける水源の確保に取り組むとともに、福島地方水道用水供給企業団からの受水を基本とした第8次拡張事業を平成元年に着手し、平成19年4月から本格受水を開始しました。

第8次拡張事業による施設整備は、新たな水源を高台に設けたことにより、これまでの加圧方式を自然流下方式に変更するため、市内4地点に受水地点となる受・配水池を新設し、受水地点から各配水池までの送水管や直接供給する配水幹線を整備することで、位置エネルギーの有効活用により電力費用の大幅な縮減を可能としました。また、自然流下方式による供給体系の変更に伴い、各配水池を起点とする配水ブロックを新たに構築し、市内全域で均一な水圧で良質な水質を保った安定供給の体制が整ったことにより、本格的な維持管理の時代が到来しました。

その後、平成20年7月に飯野町との合併により、飯野町上水道を譲り受けたほか、平成27年4月には土湯・高湯・茂庭の公営簡易水道事業を福島市上水道事業へ統合したことで、現在の供給体系が構築されました。

＜拡張事業の経過＞

事業名称	事業年度	概要
創設事業	大正 11 年度～13 年度	渡利浄水場給水開始
第 1 次拡張事業	昭和 22 年度～23 年度	渡利浄水場ろ過池増設
第 2 次拡張事業	昭和 23 年度	八島田簡易水道水源改良
第 3 次拡張事業	昭和 25 年度～28 年度	清水水源新設
第 4 次拡張事業	昭和 33 年度～38 年度	渡利浄水場急速ろ過池新設
第 5 次拡張事業	昭和 39 年度～42 年度	宮代水源新設
第 6 次拡張事業	昭和 45 年度～50 年度	渡利浄水場拡張、笹谷水源新設
第 7 次拡張事業	昭和 52 年度～63 年度	渡利浄水場拡張、下野寺水源新設
第 8 次拡張事業	平成元年度～21 年度	福島地方水道用水供給企業団からの受水施設の整備



(1) 現在の供給体系



従前計画策定後の10年（平成18～27年度）に係る主な経過

平成19年3月 渡利浄水場廃止

平成19年4月 市制施行100周年
摺上川ダム水本格受水開始



渡利浄水場全景

平成20年7月 飯野町合併（上水道全部譲受け）



送水管φ600破損（陥没）

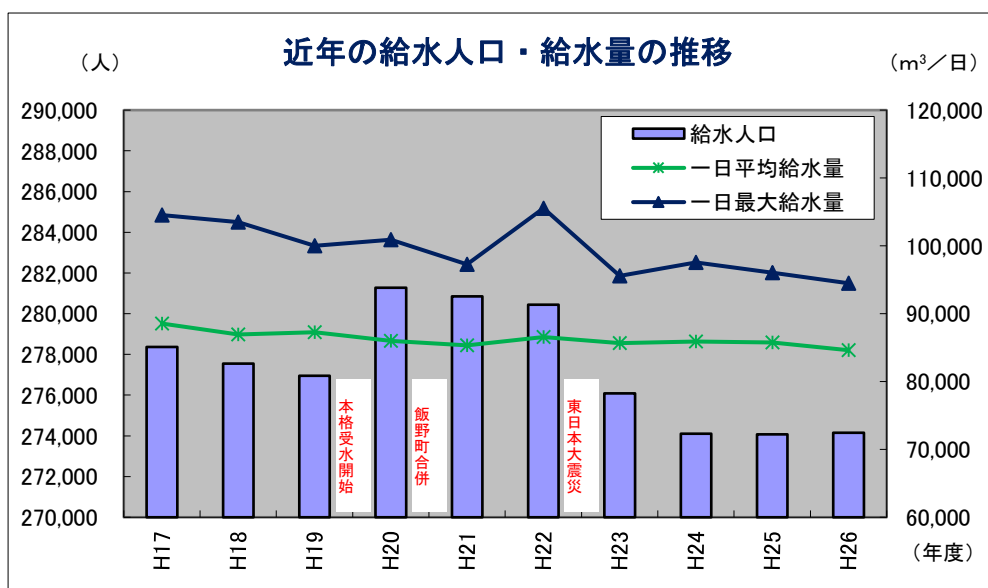
平成23年3月 東日本大震災発生（市内全域断水）

平成27年4月 水道創設90周年

平成27年4月 公営簡易水道（土湯・高湯・茂庭3地区）
を福島市上水道事業へ統合



水道創設90周年記念イベント



(2) 事業の推移

年度 項目	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
行政区域内 人口（人）	288,940	287,984	287,328	293,061	292,579	291,732	284,182	282,139	281,767	281,823
給水人口 （人）	278,937	278,099	277,514	281,817	281,385	281,491	277,127	275,132	275,062	275,117
給水戸数 （戸）	107,229	108,027	108,967	111,110	111,967	112,959	114,541	114,701	116,157	117,731
給水普及率 （％）	97.7	97.7	97.7	97.3	97.3	97.7	98.7	98.7	98.7	98.7
導送配水管 延長（km）	1,462	1,469	1,476	1,548	1,563	1,563	1,569	1,585	1,594	1,600
一日最大 配水量 （m ³ ）	105,439	104,324	101,006	101,634	97,874	106,151	96,291	98,190	96,662	95,184
一日平均 配水量 （m ³ ）	89,354	87,622	87,963	86,715	85,968	87,353	86,318	86,474	86,379	85,220
一人一日最大 配水量（ℓ）	378	375	364	361	348	377	347	357	351	346
一人一日平均 有収水量 （ℓ）	287	283	282	274	273	278	266	278	279	277
有効率 （％）	93.8	94.6	93.3	93.2	93.5	93.6	89.5	92.6	93.3	93.6
有収率 （％）	89.6	89.8	89.1	89.1	89.4	89.5	85.2	88.4	89.0	89.5
職員数 （人）	154	153	142	134	124	115	109	109	108	109
負荷率 （％）	84.7	84.0	87.1	85.3	87.8	82.3	89.6	88.1	89.4	89.5
施設利用率 （％）	63.7	73.5	78.7	77.0	76.3	77.3	76.4	76.5	76.5	75.4
最大稼働率 （％）	75.2	87.5	90.4	90.2	89.6	94.0	85.2	86.9	85.6	84.3
供給単価 （円/m ³ ）	244.72	248.30	249.39	251.19	251.27	237.70	240.44	239.59	239.94	241.33
給水原価 （円/m ³ ）	243.96	237.45	271.06	266.60	259.33	239.30	249.11	234.16	230.94	229.07

2. 水道事業の現状

(1) 水道事業施設の規模

大正14年の創設以来、人口の急増や産業活動の進展等による水道需要の増大に対処するため、整備してきた管路施設の総延長は約1,590km、受配水池・ポンプ所等については58施設あり、その更新にかかる費用は約1,941億円に上ります。

(2) 東日本大震災の教訓

東日本大震災は、本市水道事業の歴史においても経験したことがない大規模な震災であり、水道施設は200件を超える被害を受けました。また、福島地方水道用水供給企業団の送水管破損により送水が停止し、市内のほとんどが断水となり最大で12日間断水が続く等、まさに未曾有の被害をもたらしました。

震災から4年を経過した今、水道施設の復旧は完了し、震災以前と変わらぬ供給体制が整い震災時の記憶も薄れつつあるなか、もう一つの被害である東京電力福島第一原子力発電所の事故に由来する放射性物質による影響は、未だに風評被害として長引いており、水需要においても水道水の安全性に不安を抱えている等の影響が払拭できないでいるのが実情です。

新たな水道事業基本計画の策定にあたっては、この経験を十分に生かした強靱な水道施設の構築と、持続可能な水道事業の構築との両立を目指すことから、経験に裏付けされた災害対策の再構築として反映するものです。

(3) 現状分析

従前までの計画を継承するにあたり、平成18年6月策定の「福島市水道事業基本計画」と平成23年2月策定の「福島市水道事業基本計画 中間改訂版」の双方を包括して分析するため、これらの従前計画による実施計画における事業評価に基づき、事業の進捗状況を踏まえた現状分析を行いました。

また、従前計画において実施している各種現行事業においては、改めて「SWOT分析」の手法を用いながら再精査し、新たな要素を交えて「SWOTクロス分析」による現状分析を行いました。

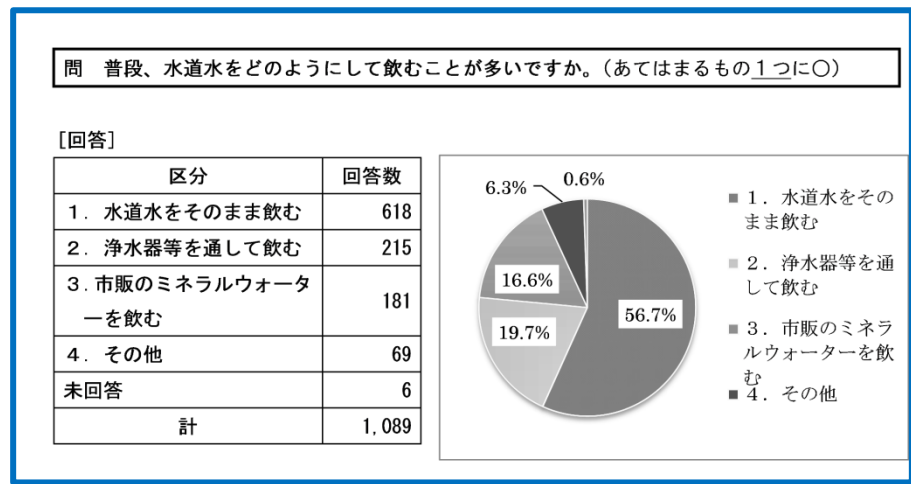
(4) お客様アンケート

「ふくしま水道事業ビジョン」策定に併せて、水道利用者の現状や要望を把握するため平成26年11月に水道利用者アンケートを実施しました。

対象者：2,200名 回答者：1,089名（回答率49.5%）

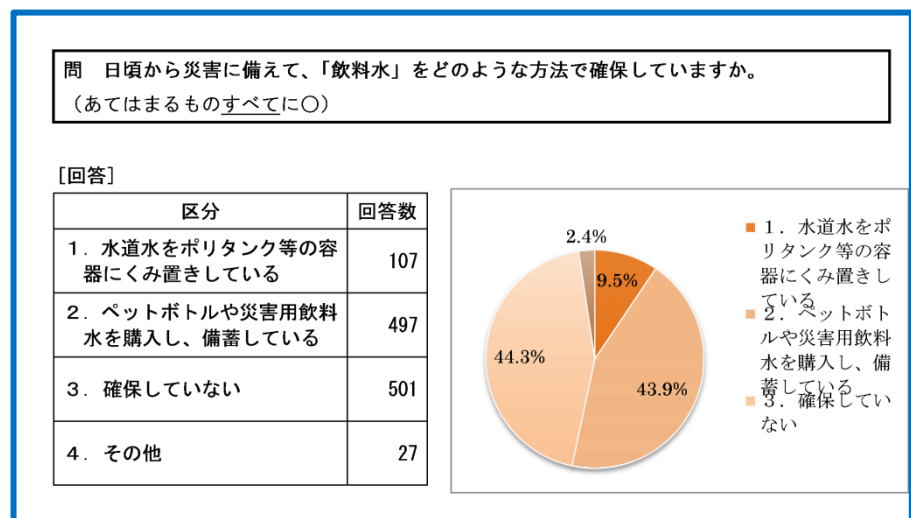
① 普段の水の飲み方

普段の水の飲み方については浄水器利用も含めて水道水を利用の方が76.4%いますが、水道水よりもミネラルウォーターを好んで飲んでいる利用者が16.6%おり、この割合は本市人口の約46,000人に相当します。



② 災害に対する備え

日頃から災害時の飲料水の確保を行っている利用者が半数以上いますが、東日本大震災を経験しても災害時に対する備えを行っていない家庭が44.3%と多く存在します。



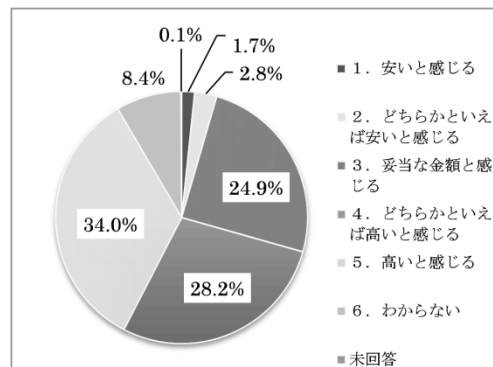
③ 水道料金

福島市水道料金は、水道利用者の62.2%の方が水道料金は高いと感じています。

問 水道料金についてどう感じていますか。(あてはまるもの1つに○)

[回答]

区分	回答数
1. 安いと感じる	18
2. どちらかといえば安いと感じる	31
3. 妥当な金額と感じる	271
4. どちらかといえば高いと感じる	307
5. 高いと感じる	370
6. わからない	91
未回答	1
計	1,089

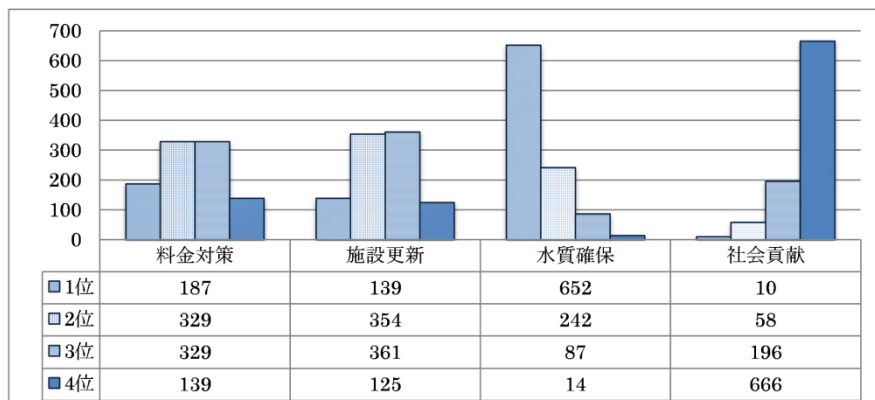


④ 重要事業（施策）

水道利用者が考える水道局が行うべき（望む）事業や施策は選択式回答の中では、水質の確保に関する重要度が最も高いという結果となり、次いで施設更新、料金対策が同等程度、社会貢献（環境対策等）は最も重要度が低くなっています。全体的には、料金対策及び施設更新に対する一定程度の重要性は認識されてはいるが、安全な水の確保に関する施策が重要と考えられています。

問 水道事業は、今後到来する人口減少による料金収入の減少や、高度成長期に布設された水道管の更新費用の増大、また、水道施設の耐震化などの様々な問題に直面しています。このような状況の中、今後、水道事業は、どのようなことを重点的に実施していくべきだと思いますか。お客様が考える重要度の高い順に1～4の番号をつけてください。

[回答]



3. 水道事業の課題

(1) 現状分析に基づく重要課題

SWOTクロス分析の結果を踏まえ、本市水道事業の現状の課題は、従前計画の課題3つを重要課題として継承することとします。

1つ目は、本格的な維持管理時代へ移行したことから、その水の安全かつ安定供給に努めること。

2つ目は、東日本大震災の経験を教訓に災害対策を強化すること。

3つ目は、厳しい財政状況への対応として、「福島市水道事業経営計画」の策定により、健全経営に努めること。

以上が重要課題となります。

【現状分析に基づく3つの重要課題】

課題1 本格的な維持管理時代への移行（老朽管更新推進、徹底した水質管理）

課題2 災害対策の強化（危機管理計画・事業継続計画の策定、防災意識向上の啓発）

課題3 水需要の減少対策（経営計画に基づく健全経営、料金体系の検討、上水道加入の促進）

(2) 重要課題の要素

重要課題1から3については、「SWOTクロス分析」より、下表に掲げた項目を主要な要素（課題）として捉えました。

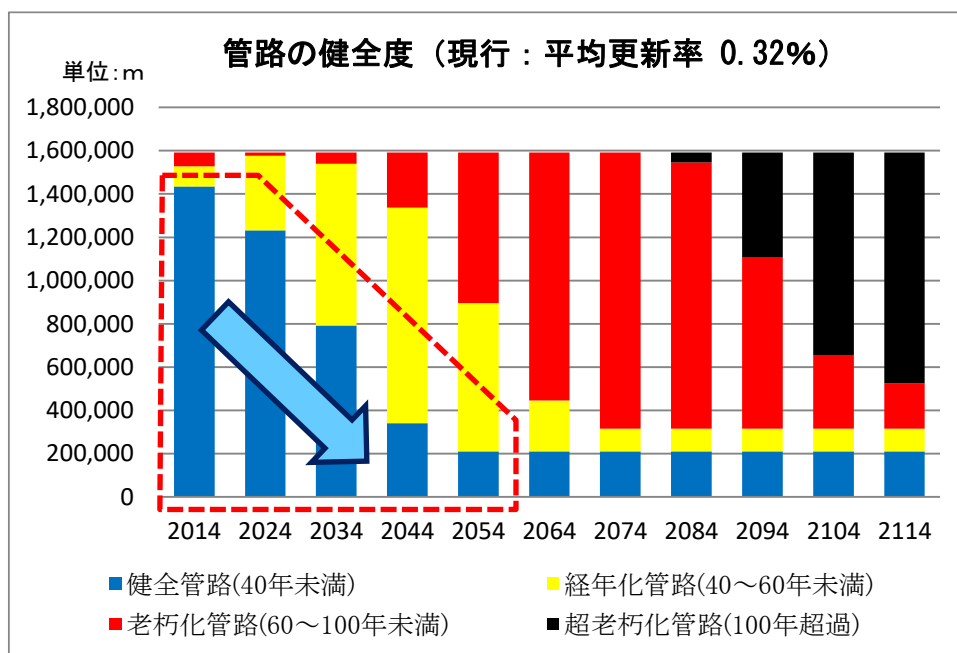
重要課題	主要な要素（課題）
① 本格的な維持管理時代への移行	● 老朽化した管路更新の平準化（計画的更新サイクルの確立） ● 水源から給水栓まで徹底した統合的な水質管理（水安全計画の運用管理） ● 水道施設の延命化・長寿命化（技術向上に伴う水道施設の長期的活用）
② 災害対策の強化	● 危機管理計画及び事業継続計画の策定による災害対策計画の見直し ● 他事業体との連携による災害対応力の向上 ● 施設耐震化の推進による災害時供給体制の確保 ● 非常用飲料水の確保（拠点）の充実
③ 水需要の減少対策	● 料金収入の減少を踏まえた経営計画の策定 ● 自家用水道利用者の上水道切り替えや大口需要者である企業の水道離れなどに対する対応策 ● 組織体制の強化及び職員の技術力の向上

① 本格的な維持管理時代への移行

摺上川ダムを水源とした供給体制が整ったことから、今後は、老朽化した管路更新の推進や、水源から給水栓までの徹底した水質管理、そして、給水サービス水準を維持する必要があります。

老朽化した管路の更新は、平成26年度で0.23%の更新率となっており、過去4カ年の平均でも0.32%であることから、今後も同程度の更新率で推移した場合、総延長約1,590kmに及ぶ全管路の更新が終わるまでに300年以上掛かることとなります。また、40年後には健全管路の割合が現在の約90%から約10%まで減少し、管路破損による漏水事故の増加など、安定供給の持続が困難となることが予測されます。

これらのことから、更新事業の更なる推進が必要となります。



② 災害対策の強化

耐震性に優れた水道管の採用により、地震に強い管路整備を進めていますが、東日本大震災の教訓から、重要施設の耐震化を推進するほか、バックアップ機能の整備等、災害対応力の向上が求められます。



国道4号崩落状況



応急給水状況

③ 水需要の減少

国の「新水道ビジョン」では、日本の人口の推移は、少子化傾向から減少を辿り、令和42年（2060年）に人口で3割程度減少し、水需要においては4割程度減少すると予測しております。

本市の給水普及率は98.7%と高水準にありますが、新たな需要拡大が見込めないほか、少子化傾向からの人口減少、地下水を利用する企業の増加など、本市においても例外なく水需要の減少が予測されますことから、多様な連携の活用による運営形態の最適化を目指し、さらなるコスト縮減に努めながら、健全経営に取り組む必要があります。

