

第2章

取り巻く状況と 施設の現状・課題

- 2 - 1 予測される地震災害
- 2 - 2 人口減少と水需要予測
- 2 - 3 施設の現状把握

2-1 予測される地震災害

平成23年3月に発生した東日本大震災は東北地方を中心に未曾有の被害をもたらし、被害の大きい地域については今もなお復旧事業が進められています。また平成28年4月に発生した熊本地震については内陸における活断層のズレにより2度の最大震度7を記録し、活断層による内陸型地震の恐ろしさの記憶はまだ新しいところです。

本市水道事業においては、東日本大震災における被害は一部の送水管や配水管等で漏水が発生しましたが、市内全域における水道水の供給停止に陥るような被害はありませんでした。しかしながら会津盆地の東西にある2つの活断層を有する本市においては活断層を起因とする内陸型地震の発生確率は低いものの、事前の備えとして水道施設の耐震化やバックアップ機能の構築を進めなければなりません。

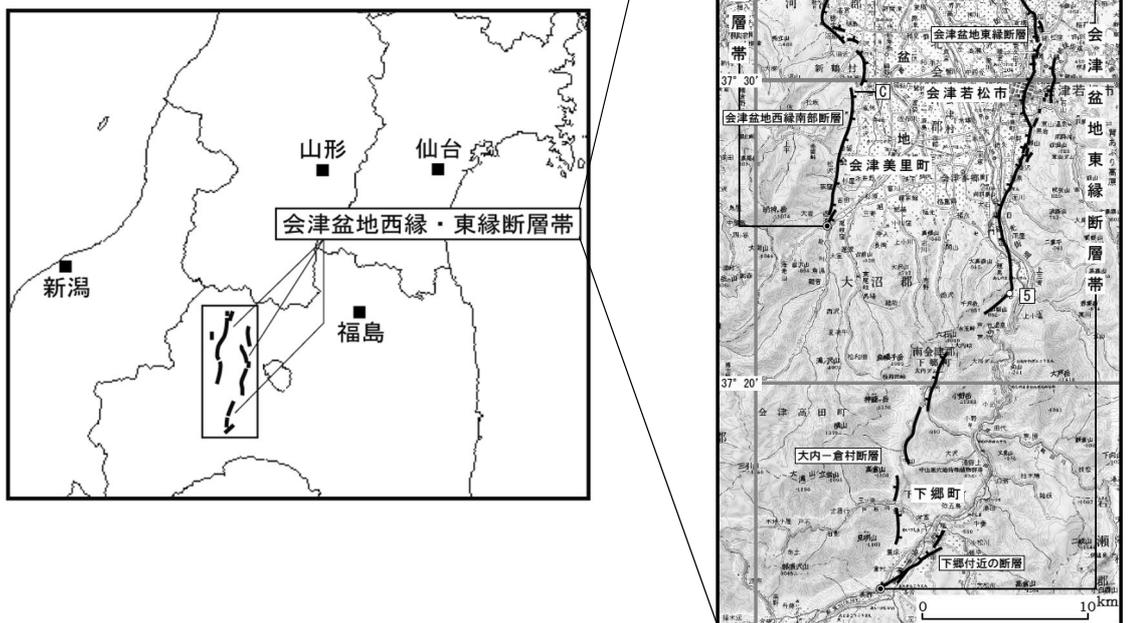


図3 会津盆地西縁・東縁断層帯
 出典：地震調査研究推進本部ホームページ
 (http://www.jishin.go.jp/)

2-2 人口減少と水需要予測

ビジョンの策定にあたって、本市水道事業の給水人口や配水量についての将来推計を行ってきました。その結果によると少子化を起因とした人口の減少傾向と合わせて、本市の給水人口と配水量の減少が見込まれることが示されています。

具体的には平成28年度末時点で本市の給水人口は118,680人（避難者を含む）、1日平均給水量は42,274 m³の事業規模²⁻¹でしたが、ビジョンでは平成37年度で給水人口107,604人（避難者を含む）1日平均給水量は37,942 m³となることが推計され、配水量は約10%減少することが予測されています。

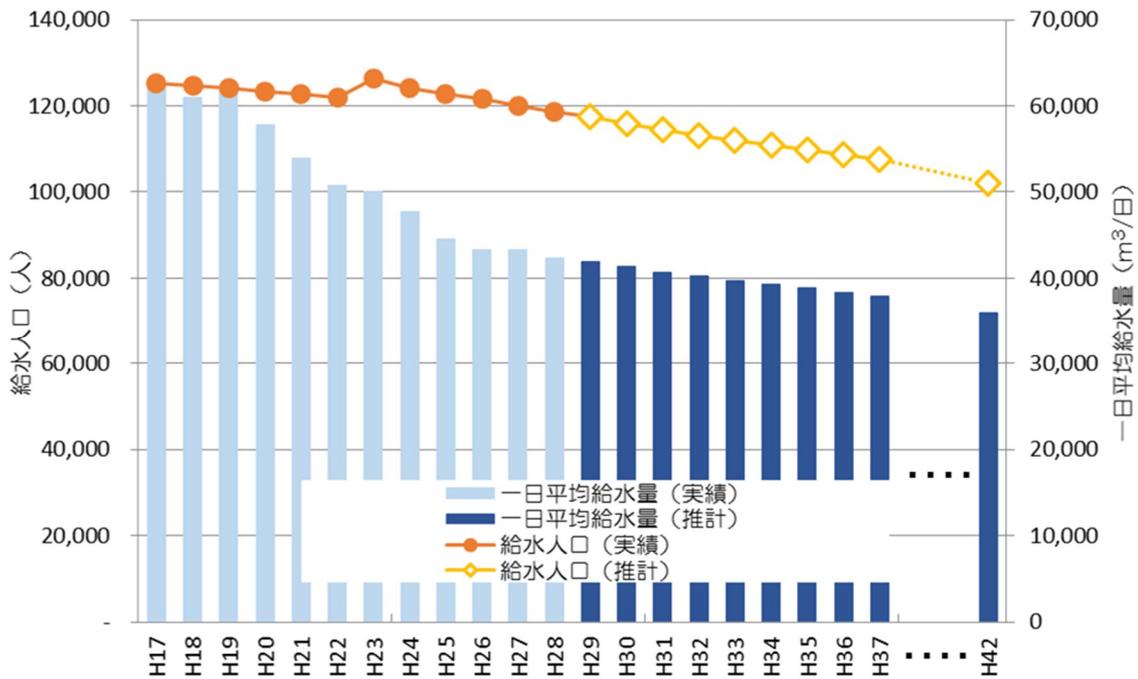


図4 将来の給水人口等の推計²⁻²

注)平成23年は東日本大震災による避難者受け入れによる増加。

2-1 会津若松市水道部 平成28年度 水道事業概要

2-2 平成27年度第16号 会津若松市水道事業ビジョン策定業務委託 成果品

2-3 施設の現状把握

本市水道事業は、昭和4年に創設、給水を開始し、第1次から第10次までの変更認可を含む、拡張事業と市町村合併や給水区域の拡張などにより、管路について総延長約800km埋設されており、5つの浄水場（浄水施設）と配水池、ポンプ施設といった構造物を有しています。

現在の水道普及率については平成28年度末で94.3%となっており給水区域のほぼ全域で供給可能となっています。

そのような中で本市水道施設については次のような課題があります。

(1) 管路を中心とした老朽化とその対策

市内中心部には創設時の管路が多く埋設されており、現在、約80年余が過ぎ、老朽化が著しく進んでいます。また一部の浄水場や配水池においては現行の耐震基準を満たさない施設が存在し、水道施設の耐震化が全国で求められる中で、本市においても水道施設の耐震化については重要な施策となっています。そのような背景から、平成18年より創設時の配水管を対象に「老朽管更新事業」を、平成24年からは地震に対し脆弱なTS形継手（糊付け式継手）を使用した塩化ビニール管を対象とした「ビニール管更新事業」を実施しております。これらの事業は老朽化施設への対策として、今後も継続して財政計画とマッチングさせながら計画的に進めていく必要があります。



写真1 創設時の配水管と製作年の刻印



写真2 配水管の老朽化による漏水

(2) 将来の水道施設の健全性

平成28年4月に本市水道事業ではアセットマネジメント³を実施し、現有資産の健全度を把握してきました。その結果、構造物及び管路等を更新しなかった場合、構造物や設備の健全度については平成52年度、管路については平成42年度に健全度が半分以下となることが判明したところです。 図5-1 図5-2

現状において既に耐用年数を超えた資産や今後、老朽化する施設を考慮すれば早い時期に計画的な更新が必要とされています。

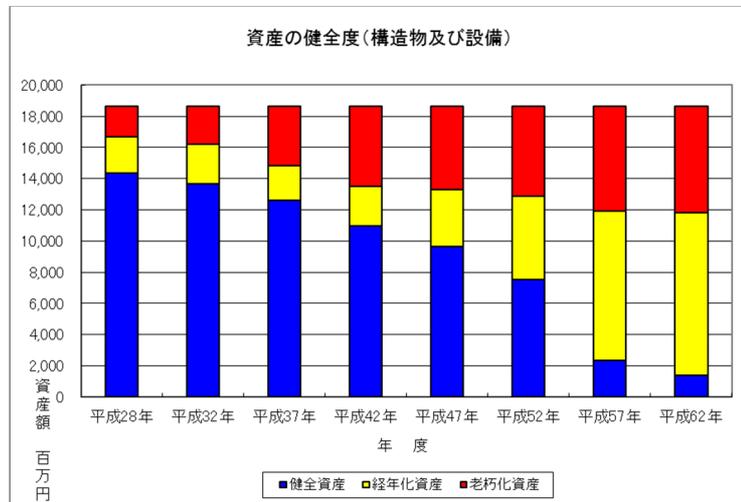


図5-1 構造物及び設備を更新しなかった場合の資産の健全度

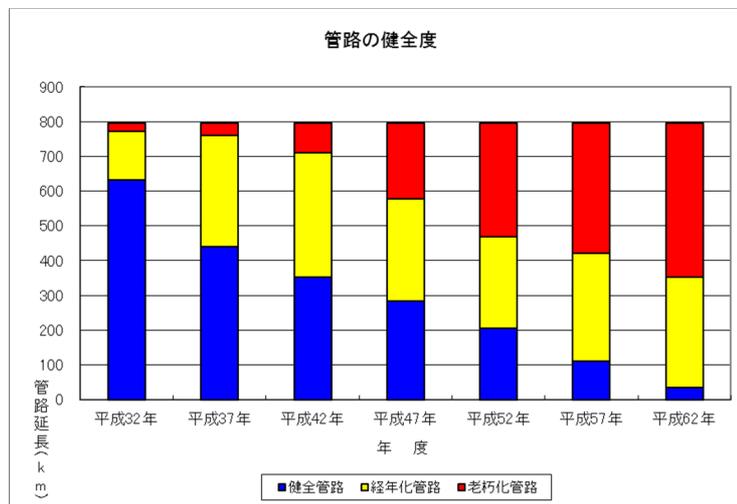


図5-2 管路を更新しなかった場合の資産の健全度

第2章 取り巻く状況と施設の現状・課題

- 3 水道におけるアセットマネジメント（資産管理）とは、「水道ビジョンに掲げた持続可能な水道事業を実現するために、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」を指します。
 「厚生労働省 水道事業におけるアセットマネジメントに関する手引き（平成21年7月）」より

| 名 称 | 説 明 |
|----------------|---|
| 健全資産 健全管路 | 経過年数が法定耐用年数以内の資産額及び管路延長 （法定耐用年数を超過していない資産で、継続使用が可能と考えられる資産または管路） |
| 経年化資産 経年化管路 | 経過年数が法定耐用年数の1.0～1.5倍の資産額及び管路延長 （健全資産と老朽化資産の中間段階で、法定耐用年数を超過し、更新時期に来ている資産または管路） |
| 老朽化資産 老朽化管路 | 経過年数が法定耐用年数の1.5倍を超えた資産額及び管路延長 （法定耐用年数から一定の期間を経過し、事故・故障等を未然に防止するためには速やかに更新すべき資産または管路） |

図6 健全度の区分

図5-1 図5-2 図6 「会津若松市水道事業 アセットマネジメント（平成28年4月）」より

（3）災害時における配水機能の強化

災害時には人命優先の観点からも絶やすことなく水を供給する体制が重要となります。国においては避難所や医療機関などの災害時拠点施設への配水管路（重要給水施設管路⁴）を優先的に整備すべきとし、国庫の交付金制度を設けるなどの制度化を図っています。

本市においても大規模病院支所や公民館など、災害時の拠点施設や避難所となる多くの施設を抱える中で、重要給水施設管路の整備について明確な計画がない現状にあります。さらに管路や施設の耐震化を図っても、災害時には想定以上に水道施設が破損し給水困難に陥るケースが予想されます。そのような場合でも緊急時における給水確保体制の二重化の観点から災害時の応急給水拠点の整備など最低限の水道水の確保について検討し、災害時における配水機能強化を図らなければなりません。

4 「重要給水施設管路」とは、災害拠点病院、避難所、防災拠点などの重要給水施設に水道水を供給する管路をいう。

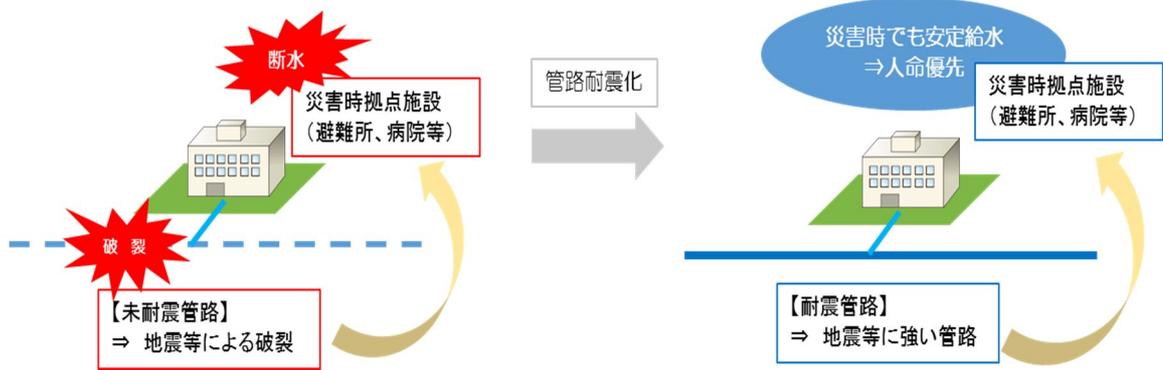


図7 重要給水施設管路の整備イメージ

引用：(公社)日本水道協会 水道PRパッケージ

(4) 鉛管対策と漏水防止

水道管の漏水は有収率⁵に直接影響し、それを最小限に留めることは水道事業経営にとって重要な要素であります。漏水の原因は水道管の老朽化や地震によるものなどさまざまです。漏水を防止する理由としては、安定的な水圧により水道水の供給をすることや漏水による道路陥没などの2次災害の防止等があります。本市水道事業における有収率については低下傾向から上向きへと変わったものの、新たな取組を考えながら、さらなる改善に努めなければなりません。

中でも現在実施中の「鉛管更新事業」については漏水率の高い鉛給水管を対象とした事業であり漏水の未然防止と有収率の向上の観点からも、計画的に進めていく必要があります。さらに高度な視点から現在、浄水場や配水池ごとに区分化されている配水区域をさらに細分化することで効率的な配水量や漏水量を管理できます。これを「配水ブロック化」といいます。現在、本市では浄水場毎に配水区域を分けているところではありますがその大きな区分の中で、正確な漏水量把握に至るまでの整備はなされていない状況です。

5 有収水量を配水量で除したもの(%)。供給した水道水の配水量に対して、料金収入の対象となった水量の割合です。有収率の向上は経営上の目標となります。

第2章 取り巻く状況と施設の現状・課題

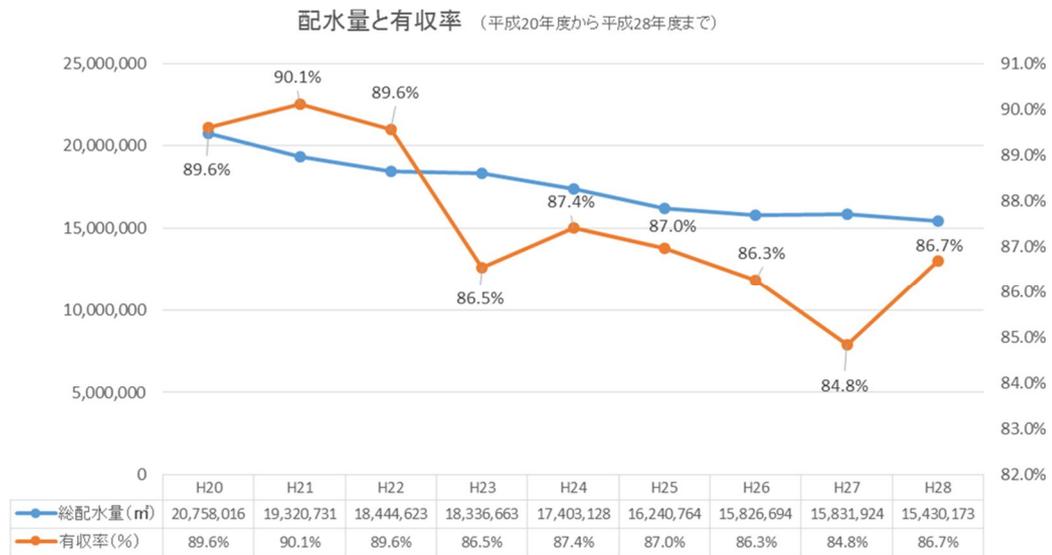


図8 本市の配水量と有収率の推移



写真3 鉛給水管の漏水箇所

以上のような状況を踏まえ、水道水を安定かつ持続してお届けするために、今後も水道施設の適切な整備が求められます。