

第3章 水道事業の課題

3-1 安全面の課題

1) 監視機能の強化

三島市の水源水質・浄水水質は良好で、現在のところ問題は生じていません。

伊豆島田浄水場に設置された中央監視装置については老朽化が進行しており、故障時の部品調達が困難であるなど、迅速な復旧が行えない可能性があります。



図 3-1 伊豆島田浄水場 中央監視装置

2) 山間地域の安定給水

山中新田取水場・配水場をはじめ、山間地域の施設は代替施設がなく、非常時の安定給水が十分に行えない可能性があります。また、施設数が多くポンプによる加圧送水が多段的に行われている状況で、停電などによる断水リスク低減が課題となっています。

3) 設備の老朽化, 更新時期の集中

伊豆島田浄水場取水施設をはじめ、今後の設備更新の時期が集中しています。適切な維持管理による長寿命化を図りながら、基幹施設については更新工事の時期が重複しない計画とする等、財政的な投資の分散化だけでなく、更新時のリスクを低減するような計画的な施設整備方針を検討する必要があります。

4) マニュアルの更新・整備

現在運用している危機管理マニュアルや運転管理マニュアルのうち、作成から年数が経過しているものについては、内容を定期的に見直す必要があります。また、厚生労働省が策定を推奨している「水安全計画※」について検討する必要があります。

※ 用語説明

【水安全計画】

水源から給水栓に至る全ての段階で危害評価と危害管理を行い、安全な水の供給を確実にする水道システムを構築するための手法として、厚生労働省から「水安全計画策定ガイドライン」が公表されている。水安全計画の策定により、安全性の向上だけでなく、維持管理の向上・効率化、技術の継承、需要者への安全性に関する説明責任など、様々な効果が期待される。

3-2 強靱面の課題

1) 老朽管路の更新

今後、10年～20年間にかけて法定耐用年数を超過する管路施設が大量に存在しており、年々増加する傾向にあります。老朽化した亜鉛メッキ鋼管や硬質塩化ビニル管の増加に伴って漏水は年々増加しており、耐震管による更新を引き続き実施していく必要があります。

2) 大規模地震対策

南海トラフ地震に備えた管路施設や構造物耐震化の必要性が高まっています。全ての管路施設や構造物を耐震化するには膨大な費用と期間が必要となるため、重要度や役割による優先度に応じて効果的に耐震化を進める必要があります。

3) 基幹管路バックアップ

伊豆島田浄水場に接続される送水管をはじめとして、基幹管路のバックアップルートを確認する必要があります。基幹管路は断水することができないため、耐震化や更新を実施するためにもバックアップルートの整備は不可欠です。

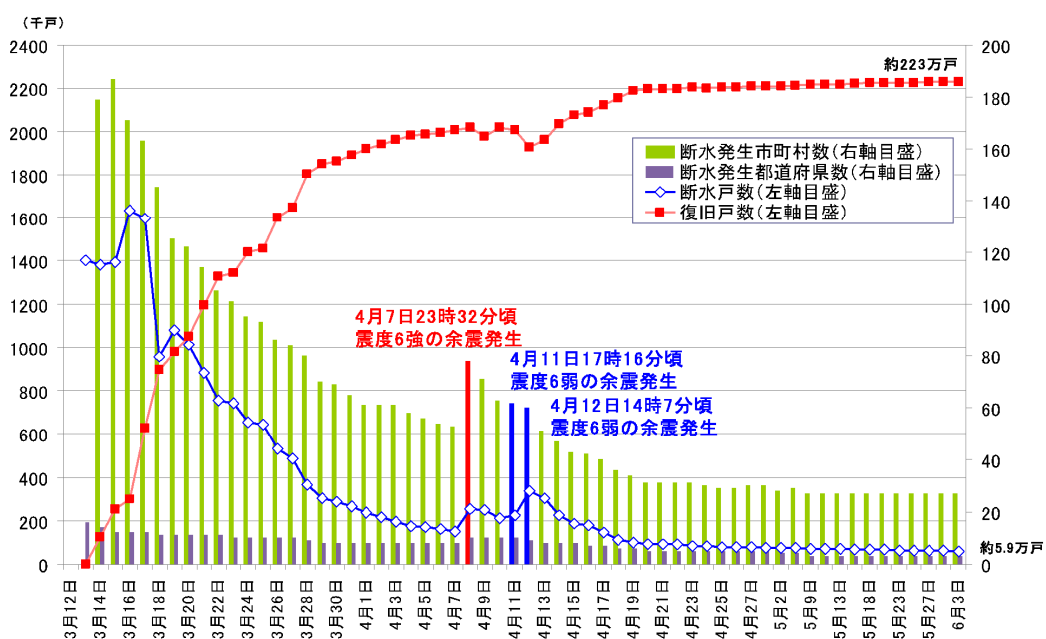


図 3-2 東日本大震災における水道施設の復旧状況

(出典:平成 23 年(2011 年)東日本大震災水道施設被害等現地調査団報告書)

3-3 持続面の課題

1) アセットマネジメント※の実践

今後確実に増加する老朽化施設、老朽化管路に対して、これらを維持・更新するための費用を確保する必要があります。そのためには、将来発生する更新需要を正確に把握するとともに、適正な維持管理による長寿命化対策等について検討する必要があります。

2) 技術継承

今後発生する施設更新事業は、従来の建設事業と比べ、より高度な技術力や周辺環境への配慮が必要とされます。熟練職員の退職等に備えた技術の継承や、技術力の維持・向上対策が大きな課題となっています。

3) 水需要の減少

水需要の減少は水道料金収益に大きな影響を与えます。水道事業経営を将来も持続させるための事業運営方法や、限りある資金の効果的・効率的な投資方法について検討する必要があります。また、必要水量の減少に応じた施設規模の縮小(ダウンサイジング※)や統廃合等により、将来の投資規模や維持管理方法を最適化する手法の検討が必要となっています。

4) 環境対策

公営企業として、環境面への配慮を強化する必要があります。水源保全や再生可能エネルギーの利用等について継続的な取り組みが必要です。

※ 用語説明

【アセットマネジメント(資産管理)】

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運営管理する体系化された実践活動と定義されている(水道事業のアセットマネジメント(資産管理)に関する手引き)。

現有資産の状態・健全度を適切に評価したうえで、中長期の更新需要見通しを算出し、更新需要に対する財源確保対策を講じることで、持続可能な水道事業運営が可能となる。

【ダウンサイジング】

水需要の減少に応じて、現有施設能力の縮小や施設統廃合を行うことで、施設能力の余剰防止、投資費用の削減、維持管理の適正化を図る手法。施設能力の不足や、次回更新時の運転方法等も考慮し、適切な予備力の設定が必要である。

3-4 課題のまとめ

三島市水道事業の課題を、新水道ビジョンの「安全」、「強靱」、「持続」の各項目へ分類・整理した結果を下表に示します。

表 3-1 水道事業の課題整理（安全・強靱・持続）

区分	現状	課題	基本方針
安全	現在、水質に問題はありますが、今後とも、水質の安全を確保する必要があります。	監視機能の強化 水源汚染対策	安全な水道水の供給
	中央監視装置等に集約される情報が一元化されておらず、また、装置そのものが更新時期を迎えています。	中央監視装置の更新・統合	
	山間地域では施設の老朽化が著しく、代替施設等の整備も難しく、非常時の備えが十分でない箇所があります。	水源の取得 区域再編成	
	箱根系施設 [※] は、ポンプによる加圧送水が多段的に行われており、維持管理性や安定性に課題があります。	小規模施設の統廃合検討	
	伊豆島田浄水場取水施設をはじめ、設備更新需要の増加が確実となっています。	設備の適切な更新	
	危機管理マニュアルや運転管理マニュアル等、非常時を想定した各種マニュアルを適正に更新していく必要があります。	各種マニュアル整備 (定期的な見直し)	

区分	現状	課題	基本方針
強靱	高度成長期に布設された管路施設が経年化しており、今後一斉に更新時期を迎えます。	老朽管の更新	災害に強い水道の構築
	南海トラフ地震等、大規模地震に備えた管路耐震化の必要性が高まっています。	管路の耐震化	
	現行の耐震基準を満たしていない配水池が存在しており、大規模な地震発生時に躯体や基礎部に損傷を受ける可能性があります。	主要施設耐震化 更新に合わせた移設	
	伊豆島田浄水場から中区配水場への送水管が老朽化しており、また、代替となる路線もない状況です。	送水管更新 バックアップ確保	

区分	現状	課題	基本方針
持続	増加する更新対象管路や、基幹施設耐震化に備えた財政計画が必要となっています。	建設資金の確保 アセットマネジメントの実践	水道事業運営の持続
	今後、難しい施設更新事業等が控えているなか、水道事業の技術水準を維持・向上していく必要があります。	専門技術者の不足 職員数の減少	
	将来の人口減少に備え、水道事業経営を適正に保つための事業運営方法について検討する必要があります。	水道料金計画 ダウンサイジング	
	地球温暖化対策や、省エネルギー、自然エネルギー政策への対応について検討する必要があります。	環境対策	

※ 用語説明

【箱根系施設】

箱根西麓に建設された北沢低区配水場から赤王山低区配水場、赤王山高区配水場、玉沢中継ポンプ場、阿部野配水場、市山配水場、三ツ谷配水場、台崎配水場、笹原配水場まで、加圧設備を用いた送水を実施している、または、送水を受けているこれらの施設を総称して「箱根系施設」と呼ぶ。