

第7章

具体的施策

本市水道事業の現状および将来の事業環境から予測される課題を解決するために、推進すべき実現化方策を示します。実現化方策の推進にあたっては、「持続」「安全」「強靱」に区分し、具体的な時期や目標値を示すことで確実な課題の解決を図ります。

7.1 持続

(1) アセットマネジメントの実施

施策の背景

本市では、昭和40年から水道施設を整備しており、これら施設の経年化が今後進みます。経年化が進むことで施設更新への投資が大幅に増大しますが、人口減少や節水型機器の普及などで給水収益が減少する見込みであるため、更新に必要な財源の確保が今後更に厳しくなるものと予想されます。資産管理を徹底することで施設の延命化・投資の平準化を図り、財政負担の軽減に努めていく必要があります。

基本方針

早期にアセットマネジメントを実施し、健全な経営を維持します。

具体的施策

中長期的な視点にたつて、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の管理運営を行うアセットマネジメントを平成30年度までに実施します。また、アセットマネジメントの定期的な見直しを行い、投資の平準化を図ります。

(2) 必要財源の確保

施策の背景

給水人口の減少や節水型機器の普及などにより、給水収益の低下が予想されます。維持管理コストの最小化や水道料金の確実な徴収など不断の経営努力を行っていますが、水道事業は給水量が減少しても事業費が減少しない装置産業であるため、水道事業体の取組みだけでは施設の維持管理や更新に必要な費用を賄うことが難しい状況です。

基本方針

アセットマネジメントを活用しつつ、健全な経営を維持します。

具体的施策

アセットマネジメントを活用して投資の抑制を図ることで、企業債の発行を抑えます。また、今後の給水収益の減少を踏まえた中長期的な経営計画の策定および実践を行ったうえで、社会環境の変化を勘案しながら料金体系を含めた財源確保の検討を行います。

(3) 技術の蓄積・継承と職員の育成

施策の背景

水道事業の業務は、事務・技術ともに専門性を有するもので、一定の経験や知識が必要とされます。職員が経験を重ねることで、個人の知識や技術力が向上しますが、人事異動やベテラン職員の退職によって、個人に蓄積された知識や技術が喪失します。個人が持つ知識などの財産を組織で共有し、効率的な業務遂行や新たな技術の習得を効率的に行える組織を構築していく必要があります。

基本方針

職員の技術力の向上および技術の確実な継承を図ります。

具体的施策

内部研修などを充実することでベテラン職員の持つ知識や技術力を組織で共有し、業務の効率化および技術水準の維持・向上を図ります。電子掲示板や活字などのメディアを検討し、ナレッジマネジメントを効率的に行います。また、研修への参加や資格取得を推進することで職員の資質向上を図るとともに、必要な職員の確保に努めます。

(4) 民間活用の検討

施策の背景

本市水道事業の現状や将来の事業環境から予測される課題に対応していくために、民間活用などにより効率的な水道事業の運営および運営基盤の強化を図ることが必要です。また、人事異動や職員の退職などにより技術力の喪失が予測される中、民間が持つノウハウを活用してサービスの維持・向上、緊急時対応を図ることも重要となってきます。

基本方針

業務の効率化やサービスの維持・向上などを図るため、外部委託の可能な業務について民間活用を検討します。

具体的施策

民間との様々な連携形態を検討し、業務委託を行っていくことで、効率的な事業運営および技術的ノウハウの確保、サービスの維持・向上を図ります。

(5) 省エネ型機器の導入および水道システムの再構築

施策の背景

本市の電力消費量は同規模事業者の中間値と比較して高い値を示しています。省エネルギー対策は地球環境保全への取組みという側面だけでなく、経営環境の改善にも繋がる重要な取組みであるため、エネルギー消費量を削減していく必要があります。

基本方針

水道システムを再構築し、高効率機器の導入や運転システムの効率化を推進します。

具体的施策

施設などの機器更新の際は、高効率機器の導入や運転システムの効率化を実施し、使用エネルギーを削減していきます。また、庁舎においても、LED電球の採用や省エネルギー機器の導入、低燃費車の採用なども検討し、環境負荷の低減を図ります。

配水システムを見直すことで既存施設を有効に活用します。また、ポンプで直接配水している区域については、自然流下による配水システムへの移行を検討し、消費エネルギーの削減に努めます。

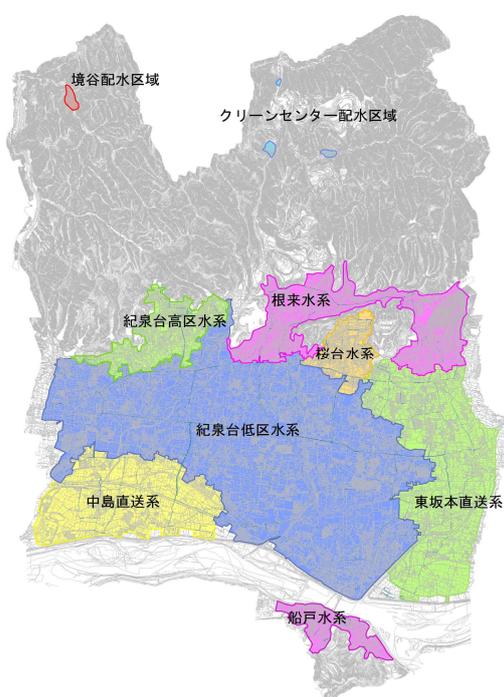


図 7.1.1 現在の配水エリア

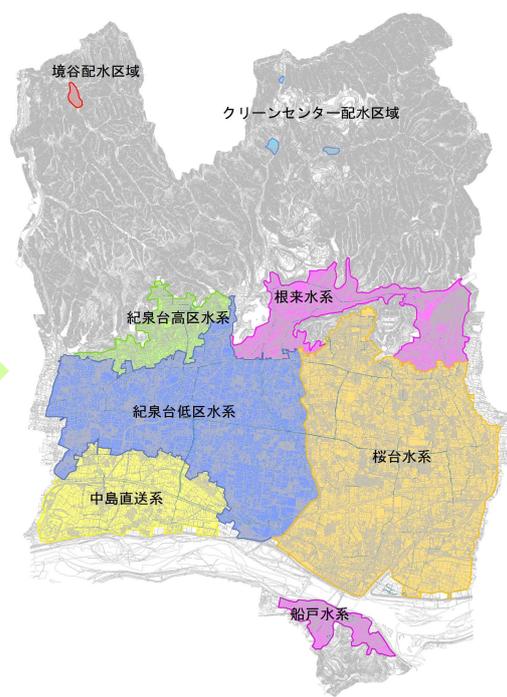


図 7.1.2 見直し後の配水エリア

7.2 安全

(1) 水安全計画の策定

施策の背景

本市の原水は清澄な水質であり、クリプトスポリジウムの指標菌も未検出となっています。浅層地下水のクリプトスポリジウムによる汚染リスクは低いものの、水質監視を継続する必要があります。また、監視結果が管理基準から逸脱した場合に、柔軟かつ確実な対応が可能となる体制を確立する必要があります。

基本方針

水安全計画を策定し、計画に基づき更なる安全・安心な水の供給を図ります。

具体的施策

平成 29 年度から平成 30 年度にかけて水安全計画を策定します。施設関係および水質関係者、運転管理者などにより水安全計画策定チームを編成し、水源から給水栓に至る水道システムの評価、管理措置の設定、計画の運用などの流れに沿って水安全計画を策定します。

(2) 水質監視の徹底

施策の背景

本市の水道水は、水源の汚染だけでなく、浄水処理のトラブルや施設の老朽化などによる汚染リスクも存在しているため、水道水の安全性をより一層高める必要があります。

基本方針

水質検査計画に基づき、安全・安心な水を供給します。

具体的施策

原水や浄水過程、給水栓における水質の常時監視に努め、水質監視の充実を図ります。

7.3 強靱

(1) 経年化施設の更新

施策の背景

本市の水道事業は昭和40年から整備を実施しており、今後耐用年数を迎える施設が増大します。施設が経年化することで、機能の低下や事故リスクが高まるため、安定給水が確保されるように経年化施設を更新していく必要があります。

基本方針

計画的に更新を行い、施設の安全性を確保します。

具体的施策

アセットマネジメントの観点から中長期的な更新計画を策定し、投資の平準化および更新費用の最小化を図ります。また、重要施設については優先的に更新します。更に、将来の水需要の減少を勘案して、更新する施設規模の適正化も検討します。

(2) 経年化管路の補修・更新

施策の背景

本市では、耐用年数を迎える管路が増大します。平成26年度における管路の更新率は約0.2%となっていますが、全ての管路を耐用年数の40年で更新するためには、2.5%の更新率を維持する必要があります。管路の経年化は、給水への支障や事故リスクを高めるだけでなく、漏水の増大や有収率の低下を引き起こし、周辺地域を浸水させる要因となる場合もあります。今後10年間で更新が必要となる管路は約107kmとなる見込みで、これらの管路を計画的に更新していく必要があります。

基本方針

計画的に更新を行い、管路の安全性を確保します。

具体的施策

平成37年度の経年化管路率26%以下を目標に管路更新を行います。アセットマネジメントの観点から中長期的な更新計画を策定し、管路の老朽度や重要度を考慮して、投資の平準化および更新費用の最小化を図ります。

表 7.3.1 経年化管路率削減の目標

番号	業務指標 (PI)	単位	実績値			他事業体		将来予測	目標値
			平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成24年度 中間値(50%値) (人口3~10万人)	平成24年度 中間値(50%値) (全国)	平成37年度	平成37年度
2103	経年化管路率	%	3.7	5.0	6.9	3.7	2.9	28.9	25.7

(3) 機械・電気設備の補修・更新

施策の背景

今後、耐用年数を迎える設備が増加します。機械・電気設備は施設や管路に比べ耐用年数が短く、更新頻度が高くなるため、計画的な更新を行う必要があります。

基本方針

設備の安全性を確保するため、計画的な更新を行います。

具体的施策

ライフサイクルコストが安価となる設備やシステムおよび高効率機器を積極的に採用します。また、アセットマネジメントの観点から中長期的な更新計画を策定し、更新時期および更新費用の平準化を図ります。

(4) 事故原因の究明と対策の推進

施策の背景

本市の管路事故は他事業体に比べ頻度が高く、特に幹線での事故発生が課題となっています。漏水事故は大規模断水など給水に支障をきたし、市民の皆様方の生活に大きな影響を与えるため、事故原因の究明と効果的な対策の実施により、事故の未然防止に努める必要があります。

基本方針

原因の究明と対策を講じることにより、事故の未然防止に努めます。

具体的施策

事故原因を究明するとともに対策を講じるため、管路更新計画に基づいた配管の更新を実施します。また、事故原因を勘案した管種の選定や最新技術の選定も併せて検討します。

表 7.3.2 漏水率削減の目標

番号	業務指標 (PI)	単位	実績値			他事業体		目標値
			平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成24年度 中間値(50%値) (人口3~10万人)	平成24年度 中間値(50%値) (全国)	平成37年度
5107	漏水率	%	12.3	12.2	11.7	2.9	2.8	10.0%以下

(5) 施設および管路の耐震化

施策の背景

本市の耐震化率は他事業体と比較して高いと言えますが、南海トラフ巨大地震の発生リスクを考慮すると更なる耐震化の推進が必要です。

基本方針

今後も引き続き耐震化を図り、安定給水に努めます。

具体的施策

病院や学校、避難所などの重要な給水施設への供給ラインを優先して耐震化を図ります。更新計画とあわせて耐震化計画を策定することで、効率的かつ効果的な耐震対策を推進します。

表 7.3.3 施設耐震化の目標

番号	業務指標 (PI)	単位	実績値			他事業体		目標値
			平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成24年度 中間値(50%値) (人口3~10万人)	平成24年度 中間値(50%値) (全国)	平成37年度
2207	浄水施設耐震率	%	11.6	11.6	11.6	0.0	0.0	27.6
2208	ポンプ所耐震施設率	%	53.3	53.3	53.3	0.0	0.0	53.3
2209	配水池耐震施設率	%	99.7	99.7	99.7	28.6	13.5	99.7
2210	管路の耐震化率	%	30.7	31.5	31.6	5.4	4.7	47.8



出典：日本ダクタイル鉄管協会

写真7.3.1 耐震管の吊上げ実験の様子

(6) 給水拠点の整備

施策の背景

本市の応急給水対策は、給水車での対応を基本としているため、給水拠点の整備が進んでいない状況です。災害時の給水活動を円滑に行うためには、給水車に加えて給水拠点を整備する必要があります。

基本方針

災害時の応急給水に対応します。

具体的施策

給水エリアの優先付けを行い、優先度の高いエリアから給水拠点を順次整備します。特に、滞在型の避難所や基幹病院などには応急給水設備を優先的に整備し、災害時の対応力強化を図ります。また、消火栓などを利用した臨時の応急給水が行えるように、給水器具の整備を進めます。

表 7.3.4 給水拠点整備の目標

番号	業務指標 (PI)	単位	実績値			他事業体		目標値
			平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成24年度 中間値(50%値) (人口3~10万人)	平成24年度 中間値(50%値) (全国)	平成37年度
2205	給水拠点密度	箇所/100km ²	0.0	0.0	0.0	29.0	28.3	52.0



写真 7.3.2 給水車



写真 7.3.3 消火栓を利用した応急給水栓

(7) 災害対策マニュアルの整備

施策の背景

自然災害などに迅速に対応するために、策定済の市の防災マニュアルに加え、水道独自のマニュアルの整備が必要です。

基本方針

災害対策マニュアルの整備を進め、訓練の実施に努めます。

具体的施策

被災した場合の緊急支援に対する受入れ体制の整備や指示系統、当該職員による復旧作業計画など、初動体制から復旧体制、給水体制に至るまでの詳細な計画を整備します。また、マニュアルの策定のみならず、事前対策として訓練の実施を行うとともに、マニュアルの策定後は適時適切に見直しを行います。