

第4章 目標と施策の展開

4.1 基本理念

本ビジョンでは、以下の理念を掲げ、今後の事業運営に取り組みます。

みんなの水道、みんなでつなぐ自然の恵みをいつまでも

水道事業は、水道を利用する「みんな」のものです。江南市の水道事業は今日まで、利用者をはじめとする関係者の手によってつくられ、人々の暮らしをどんな時でも支えてきました。

江南市の自己水源は、地下水という恵まれた天然資源を利用しています。この地下水は、古くから、水に関係するすべての人によって守られ、現在に受け継がれたものと言えます。下般若配水場で受水している愛知県営水道用水供給事業についても、木曾川を流れる水を原水としています。これらの自然の恵みを利用した水道を確実に未来までつなげていくことこそが現在の水道事業者に与えられた責務であると考えます。

本ビジョンでは、将来にわたって、利用者に安心して安定的な水道水を供給し続けるため、利用者に信頼され、ともに歩んでいけるような水道事業を目指します。

4.2 施策目標

基本理念の実現を目指して、第3章に挙げた現状の課題を解決するための施策目標を設定し、事業に取り組みます。

(1) 安心して飲める水の供給

水道水が安全であることは、水道を供給する事業者にとっての必須条件です。ただし、その水準は時代とともに高度化し、水準を脅かすリスクも存在します。今後とも、安全な水準を維持しながら水道の供給に努めます。

(2) 適正な施設運転・維持管理

水道は、いかなる時でもその供給を行わなければなりません。そのためには、水道を供給するための施設が異常を起こさないようにするために日頃から適切に運転し、維持管理を行うことが重要です。現在の施設・管路の中には、建設から年数が経過し、老朽化が進んでいるものもあります。今後、これらの計画的な更新や施設の再編成も含めた適正な施設運転・維持管理に努めます。

(3) 災害に強い水道システムの実現

渇水・地震等の大規模災害時においてもライフラインである水道は、供給を止めることは出来ません。このような状況下でも一定の供給を維持できるよう基幹施設の改良を進めるとともに、災害時の対応方法を定めるなど、ハード・ソフトの両面から危機管理体制を構築します。

(4) 計画的な施設更新

今後多くの施設や管路が更新時期を迎えることとなります。将来にわたって安心できる水道を安定的に供給するためには適正な時期での更新が必要です。更新事業への財源の確保を含めて戦略的な施設更新事業を進めます。

(5) 持続可能な経営基盤の構築

現在のように当たり前水道が利用できる環境は、確実に次の世代に引き継ぐべきものです。そのため、将来にわたって持続的に事業を行えるような経営基盤を構築します。また、事業者としての技術力を確保しながら、事業全体の持続的発展を目指します。

(6) 利用者に親しまれる水道事業

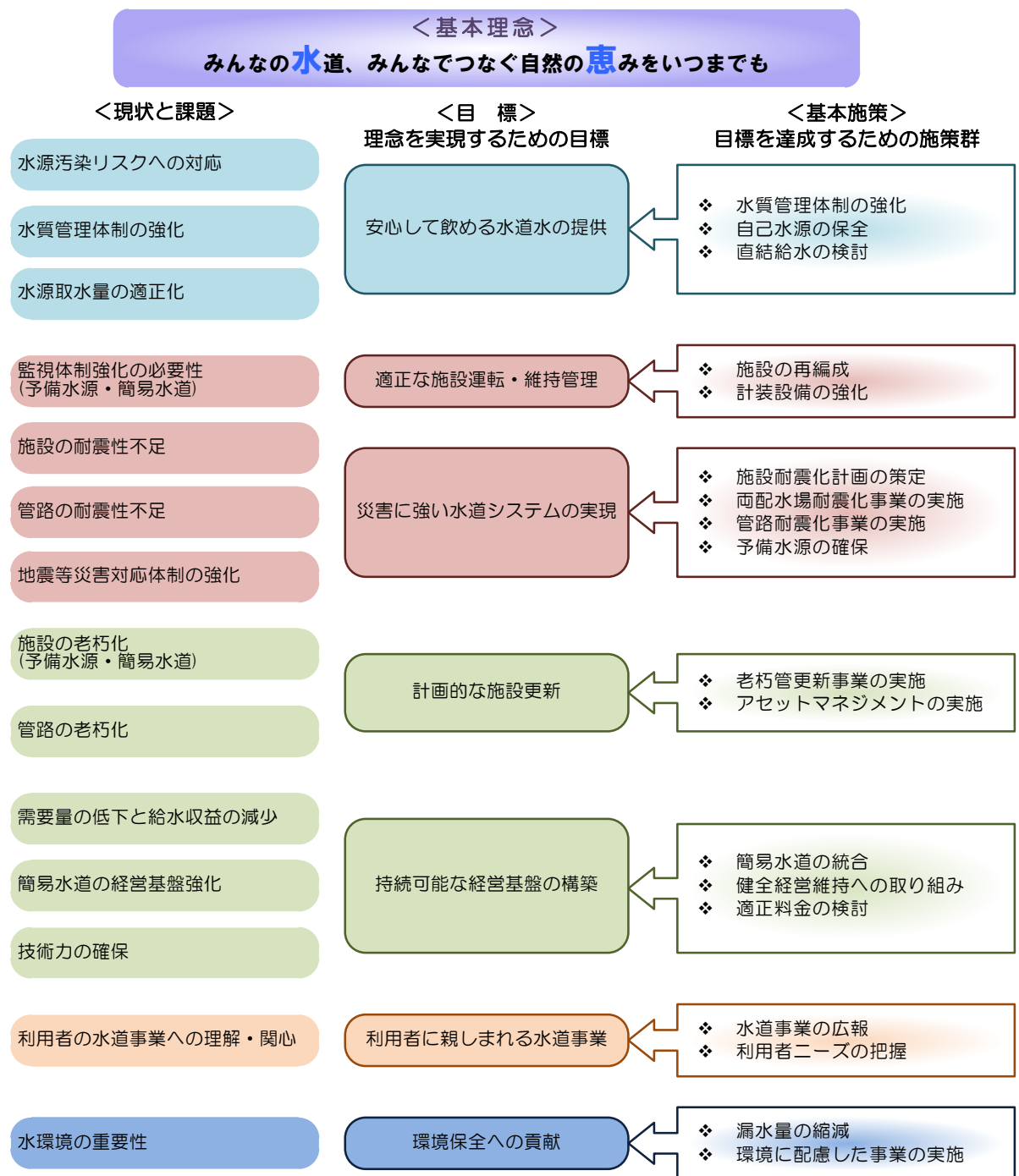
水道事業は、水道料金のもとに成り立つ独立採算制をとっています。水道事業は、利用者に支えられていることを認識し、利用者の満足度向上のために、理解しやすく、親しみやすい事業であることに努めます。その上で利用者に信頼される水道事業を目指します。

(7) 環境保全への貢献

水道事業は、天然資源である「水」を利用する事業です。事業の源である環境を保全し、環境と共生できる事業であることを目指します。

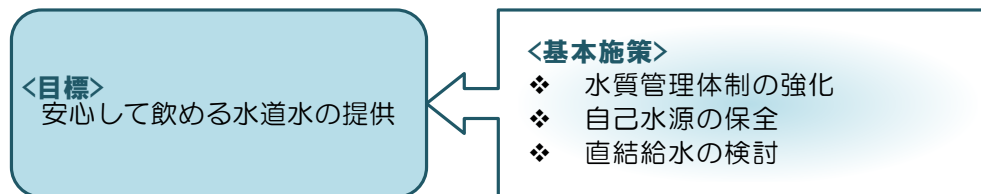
4.3 施策の展開

基本理念の実現をめざして、現状と課題から方針・目標を設定し、それらを達成するための基本施策を展開します。



4.3.1 安心して飲める水道水の提供

江南市水道事業では、「安心して飲める水道水の提供」という目標を達成するために、以下の施策を展開します。



(1) 水質管理体制の強化

水源から給水栓に至る水道水を製造する過程では、その各段階に水質を劣化させる要素が存在し、その影響の大きさや範囲も異なります。これらの情報を整理し、各段階におけるリスクを分析することにより、水道システム全体を包括した水質管理の方法を導くことができると考えられます。

この考え方は、WHO(世界保健機関)が提唱し、厚生労働省の水道ビジョンに示されている「水安全計画」に基づくものです。今後は、包括的な水質管理体制の構築を目指して、水安全計画を策定し、水質管理体制の強化に努めます。

---水安全計画とは---

食品業界で導入されている衛生管理手法を参考とした客観的手法により、安全な水道水を常時供給するシステムづくりを目指すものであり、水質に関する包括的な危害評価と危害管理を行うものです。

策定にあたっては、水源から給水栓に至る水道システムの全過程に存在する以下のような危害を特定します。

水道システムに関連すると考えられる危害要因の例

- ▶ 地下水環境の変化による原水水質の悪化
- ▶ テロ行為による毒物の投入
- ▶ 次亜塩素酸ナトリウムの保存期間による残留塩素濃度の低下
- ▶ 管路の腐食による給水水質の悪化

そのうえで、各危害について、発生の頻度と影響の大きさを検討します。発生の頻度が高く、影響が大きい危害ほど、リスクが高い危害と言え、優先的に対応すべき危害となります。ここで抽出された危害について、水安全計画では、その継続的な監視・制御方法や危害発生時の対応方法を定めます。

(2) 自己水源の保全

江南市水道事業の自己水源である地下水は、自然がもたらした貴重な資源です。豊かな自然の恵みである地下水は、現在の水質では、塩素消毒のみで給水が可能です。この貴重な資源を有効に活用し続けるために、従来から実施している定期的な点検や揚水量の管理・水質試験を今後も確実に実施します。また、流域内での水質汚濁要素の監視について、愛知県をはじめとする関係機関との連携の強化に取り組みます。

(3) 直結給水の検討

直結給水とは、配水管の有している水圧によって、給水装置の末端である蛇口まで直接給水する方式のことです。これによって、マンション等に設置された受水槽の定期的な清掃や点検が不要になり、スペースの有効活用や、ポンプ運転に伴うエネルギー低減などに効果があります。また、受水槽内に滞留する時間が短縮することで、新鮮な水道水の供給が可能となります。

今後は、利用者に供給する水質の向上の観点から、直結給水方式の導入について現在の水圧分布・給水管の状況等を勘案しながら検討を進めます。

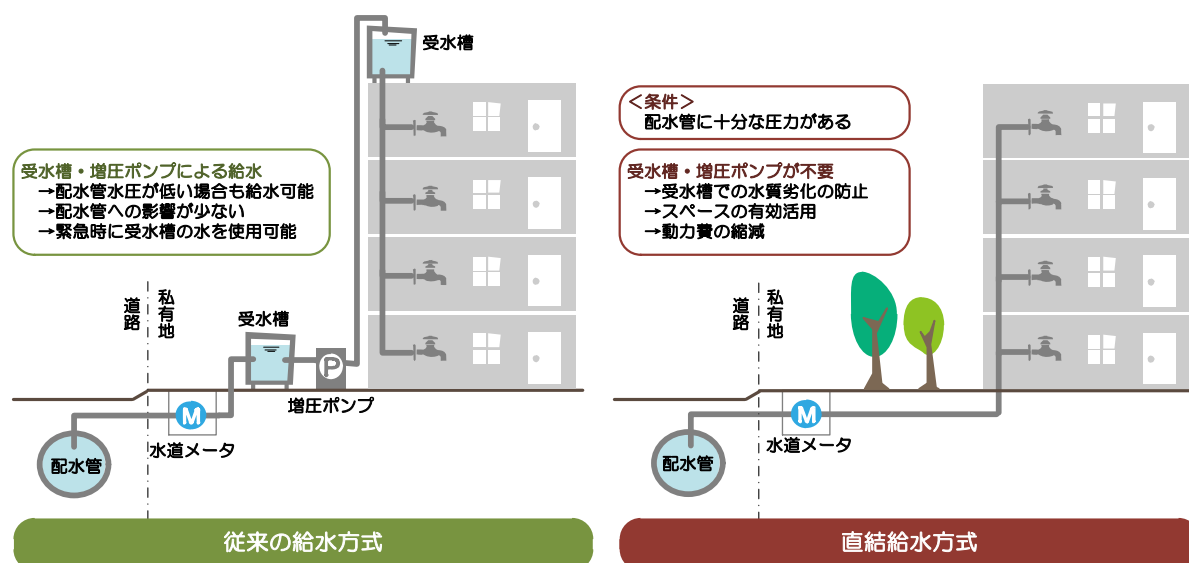
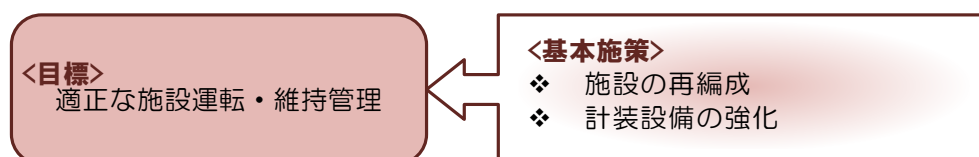


図 4.1 従来給水方式と直結給水方式の違い

4.3.2 適正な施設運転・維持管理

江南市水道事業では、「適正な施設運転・維持管理」という目標を達成するために、以下の施策を展開します。



(1) 施設の再編成

江南市では、国の「濃尾平野地盤沈下防止等対策要綱」によって、「規制揚水量」として市全体の年間の一日当たりの平均取水量が定められています。また、現在使用している水源には、水源の能力を示す値として、それぞれに「適正揚水量」があり、これを超過する取水を継続すると、水源能力の低下を引き起こします。

今後は、安定的に施設運転を継続するために、自己水源確保の観点から、この「規制揚水量」「適正揚水量」の順守に取り組みます。

具体的には、現在、予備水源と位置づけている布袋東部第2水源・上奈良水源については「適正揚水量」が十分にあることから、常時取水を行う水源とします。

その他の予備水源及び統合する簡易水道の水源については、既存の上水道の水源と比べると、老朽化状況・機能状況の面で劣り、継続的に使用するためには施設の改良が必要であることから、常時は取水を行わない予備水源とします。また、水質基準を超過したテトラクロロエチレンが検出されている後飛保第6号井についても、継続的に使用するためには浄水処理設備の導入が必要であることから予備水源に位置づけます。

表 4.1 常用水源の一覧

常用水源	構造		(H38)計画 一日最大取水量	備考
	井戸径	深さ		
下般若第1号井	φ400mm	69m	1,200 m ³ /日	
下般若第2号井	φ400mm	104m	1,200 m ³ /日	
後飛保第1号井	φ400mm	100m	1,700 m ³ /日	
後飛保第2号井	φ400mm	100m	1,700 m ³ /日	
後飛保第3号井	φ400mm	88.5m	1,700 m ³ /日	
後飛保第4号井	φ350mm	120m	200 m ³ /日	
後飛保第5号井	φ400mm	120m	1,700 m ³ /日	
後飛保第7号井	φ400mm	100m	1,200 m ³ /日	
後飛保第8号井	φ450mm	103m	1,200 m ³ /日	
布袋東部第2水源	φ400mm	60m	500 m ³ /日	予備水源からの移行
上奈良水源	φ400mm	120m	500 m ³ /日	予備水源からの移行

前述の水源計画に基づき、予備水源としたものに付随する施設に関しては予備施設として、常時は運転を休止します。

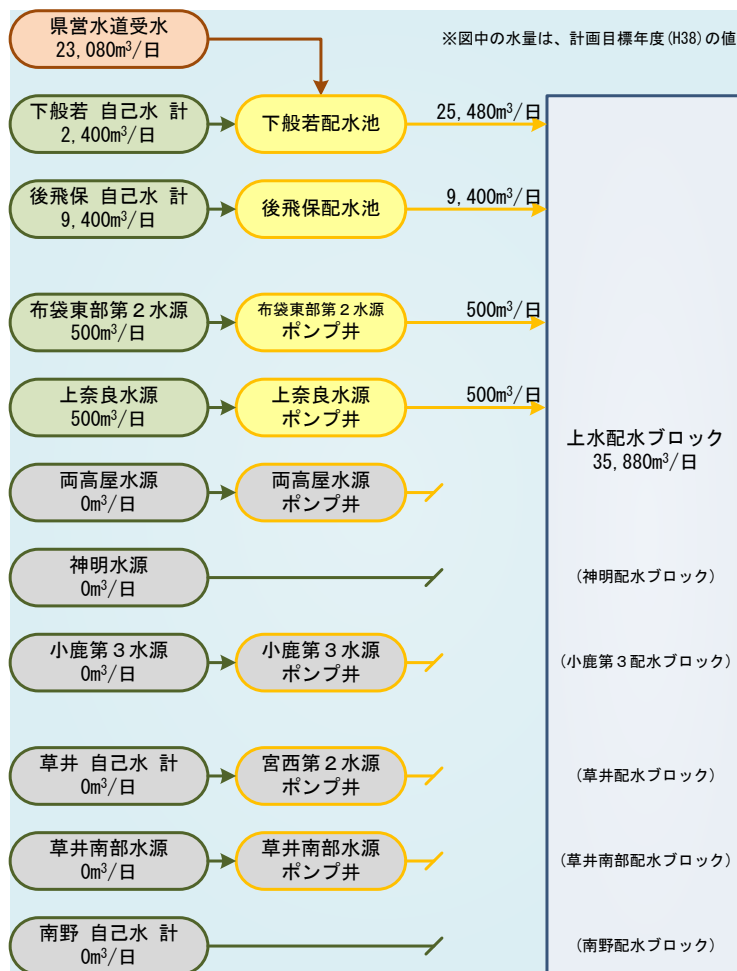


図 4.2 江南市水道事業における将来施設フロー (平成 38 年度)

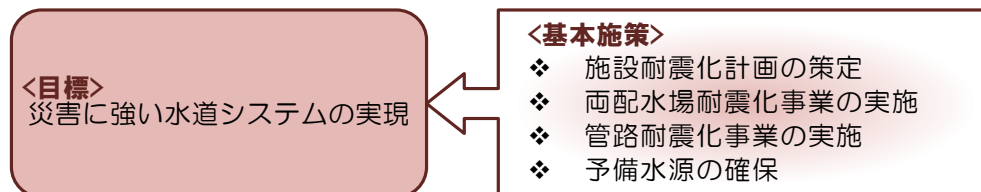
(2) 計装設備の強化

前述の施設再編成の中で、常用施設として継続使用するとした、布袋東部第2水源・ポンプ場及び上奈良水源・ポンプ場は、施設の異常を知らせる警報を有人施設である下般若配水場で見ることができそうですが、流量などの詳細な運転状況については監視できない状態です。

今後は、故障等を未然に察知する目的や、故障・事故への対応を迅速化する目的で既存の計装設備の充実を図ります。

4.3.3 災害に強い水道システムの実現

江南市水道事業では、「災害に強い水道システムの実現」という目標を達成するために、以下の施策を展開します。



(1) 施設耐震化計画の策定

現在の水道施設の耐震化状況は、下般若配水場・後飛保配水場の基幹施設について、耐震診断を実施し、耐震性が不十分と判定される構造物について耐震補強工事を実施する予定としています。一方、前述の施設の再編成によって、常用施設として継続使用することになる 布袋東部第2水源・ポンプ場や上奈良水源・ポンプ場については、耐震診断を行っていない状況です。

今後は、これらの施設について、土木構造物・建築物について順次耐震診断を実施し、必要に応じて耐震補強を実施します。

(2) 両配水場耐震化事業の実施

前述のとおり、下般若配水場・後飛保配水場については、耐震診断が完了し、平成24年度から平成25年度の間に耐震補強工事を実施します。この両配水場は、江南市の給水量のほぼ全てを供給する基幹施設であることから、この耐震化事業を確実に実施します。

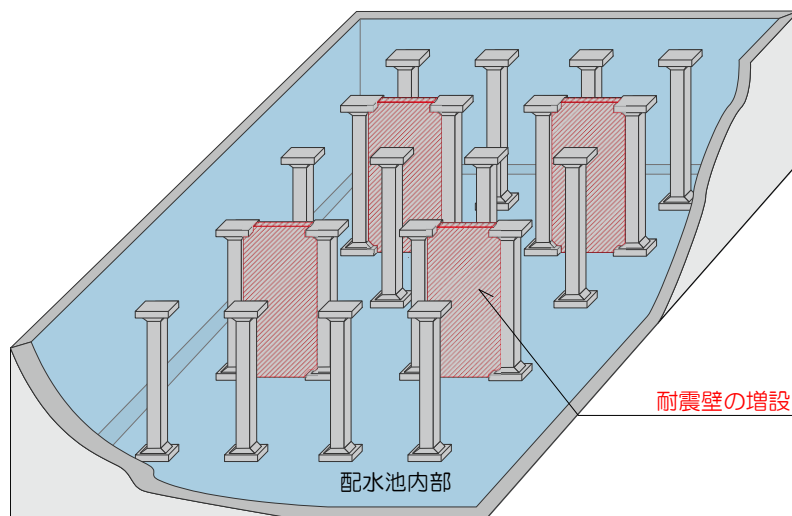


図 4.3 配水池耐震補強方法の概要

(3) 管路耐震化事業の実施

現在の水道管路を、重要度に応じて耐震性の判定を行った結果、基幹管路での耐震化率は0.9%に留まりました。基幹管路に被害が発生し、機能を失うと、下流側の配水管が健全な状態であっても、給水機能には大きな影響を与えることとなります。今後は、基幹管路を中心に積極的な耐震化を図り、システム全体の耐震性を高めます。

ただし、給水区域内に張り巡らされた全ての管路を耐震化するためには、多大な時間と費用を要します。そのため、後述する老朽管更新と連動して、耐震管への布設替えを進めることや、災害時の避難所や医療施設などに向かう重要路線を選定することで、耐震化を行う路線の優先順位を定めることが有効です。今後は、これらを踏まえた管路耐震化計画を策定し、策定した管路耐震化計画に沿って効率的に事業を進めます。

(4) 予備水源の確保

前述の施設再編成では、老朽化状況・機能状況に劣る水源や、水質に問題のある水源について「予備水源」と位置づけています。これらの水源を廃止せずに予備水源と位置づけるのは、現状の取水には問題なく使用できていることから、災害時等の非常事態の応急給水・消火用水・生活用水としての使用に備えたものです。

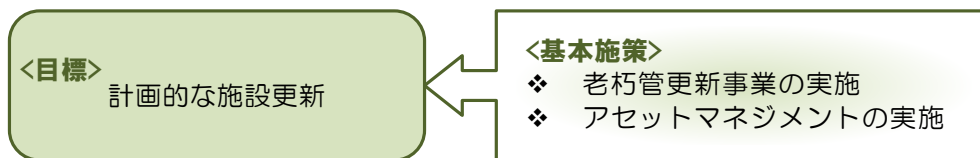
今後はこれらの水源に対して、非常時に使用可能なように、定期的な水質試験や、水源・施設の点検を継続します。

表 4.2 予備水源の一覧

予備水源	構造		備考
	井戸径	深さ	
後飛保第6号井	φ300mm	110m	飲料用水としての使用不可
両高屋水源	φ400mm	80m	
神明水源	φ150mm	32m	
小鹿第3水源	φ125mm	40m	
宮西第1水源	φ120mm	30m	簡易水道水源からの移行
宮西第2水源	φ300mm	40m	簡易水道水源からの移行
草井南部水源	φ350mm	44m	簡易水道水源からの移行
南野第1水源	φ250mm	33m	簡易水道水源からの移行
南野第2水源	φ250mm	40m	簡易水道水源からの移行

4.3.4 計画的な施設更新

江南市水道事業では、「計画的な施設更新」という目標を達成するために、以下の施策を展開します。



(1) 老朽管更新事業の実施

現時点の水道管路のうち、基幹管路の大部分では「水道施設更新指針」による更新優先度評価を行うと、早急な更新は必要ないと判定されました。しかし、更新を必要と判定される管路は今後急激に増加する傾向がみられます。

しかし、水道管路の更新は、耐震化と同じく、給水区域内の全ての管路を行うためには長い期間と莫大な費用が必要になります。

この大規模な事業を効率的・効果的に進めるためには、将来を見通した計画の策定が重要と考えます。管路の老朽化状況と重要施設の位置を考慮した更新優先度の高い路線を設定し、更新のための財源の確認を行い、老朽管路更新計画を策定します。この計画は、前述の管路耐震化計画とは密接な関連性を持たせ、管路に関する2つの事業を積極的に推進していきます。

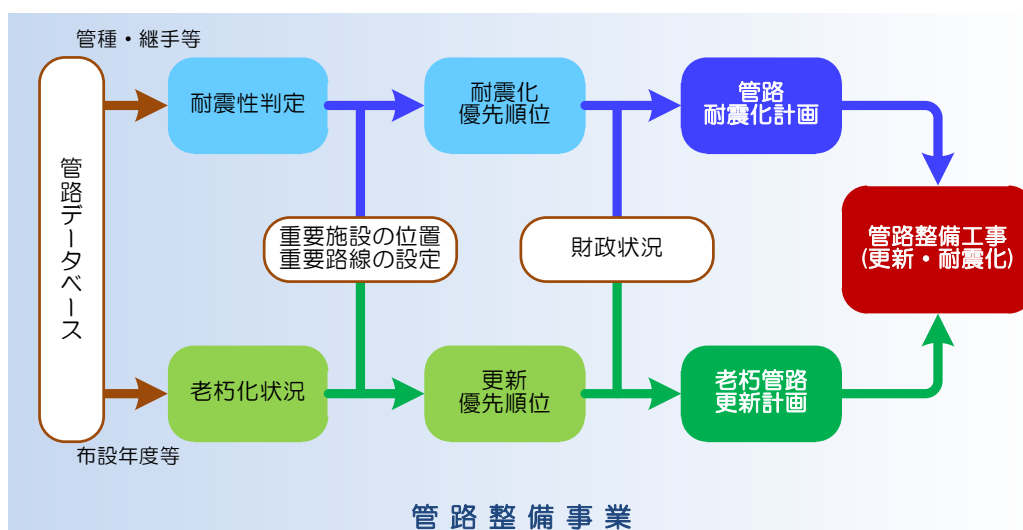


図 4.4 耐震化・老朽管更新による管路整備の流れ

(2) アセットマネジメントの実施

アセットマネジメントとは、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です。

江南市では、今後の給水量・給水収益に減少が見込まれる中で、施設整備や更新といった事業が必要になります。事業に対する過剰な投資は経営状況を逼迫させますが、事業を行わない場合、現状の課題が解決されないこととなります。

そのため、財政面での裏付けとしての財源を確保したうえで、技術面から必要となる事業を選択し、水道事業を運営していくことが重要です。そのための水道事業の現有資産の適切な管理としてアセットマネジメントの運用を行います。

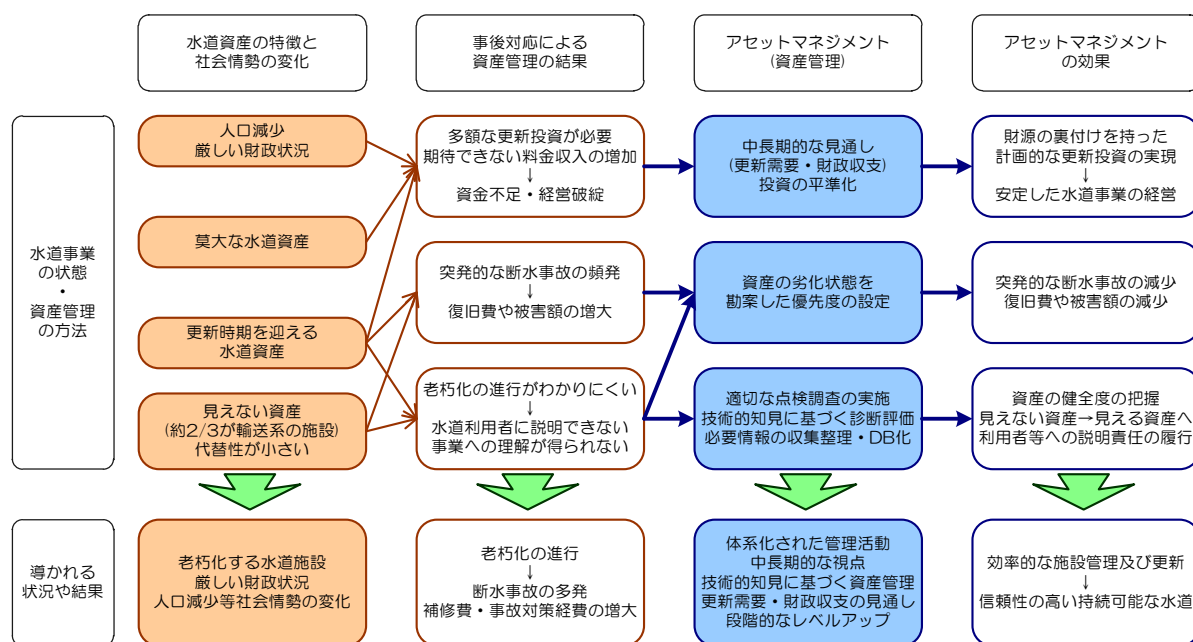
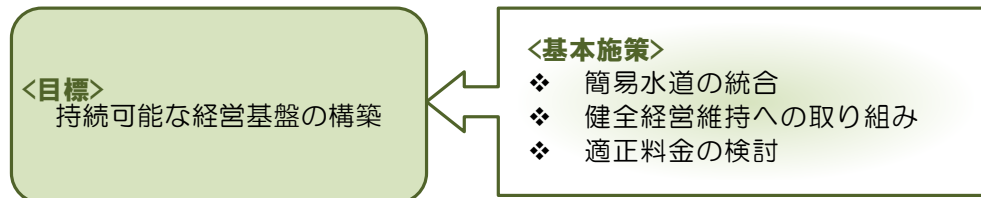


図 4.5 アセットマネジメントによる効果

出典：厚生労働省「水道事業におけるアセットマネジメント(資産管理)に関する手引き(案)」

4.3.5 持続可能な経営基盤の構築

江南市水道事業では、「持続可能な経営基盤の構築」という目標を達成するために、以下の施策を展開します。



(1) 簡易水道の統合

同じ江南市内に位置する簡易水道事業についても、給水の対象は上水道事業と同じ江南市民であるため、利用者へのサービスの公平性の観点から考える必要があります。簡易水道事業は、上水道事業に比べて規模が小さい分、既存施設の更新等を考えると、事業経営が不安定であることが懸念されます。また、現在の簡易水道事業の施設では、上水道事業と比較して、施設の老朽化が進行しています。

今後は、簡易水道事業の上水道事業への統合を図ることで経営基盤を強化し、既存施設・管路の適切な管理・更新に取り組みます。

(2) 健全経営維持への取り組み

水道事業を取り巻く環境が変化する中で、持続可能な経営基盤を維持するためには、ヒト・モノ・カネという経営資源を効果的に組み合わせることで事業運営を行う必要があります。

「ヒト」については、現在までに水道事業に蓄積された技術力を確実に次世代に引き継ぐことを意識した、職員への研修・暗黙知の形式化に取り組みます。また「モノ」という視点では、前述までの施設・管路の更新を進め、「カネ」の視点から、適正料金の検討も含めて財政収支を見通し、事業運営の基礎とします。

今後は、これらの要素がいずれも健全な状態にあることが水道事業としての健全な経営状態であることを意識し、健全経営の維持に努めます。

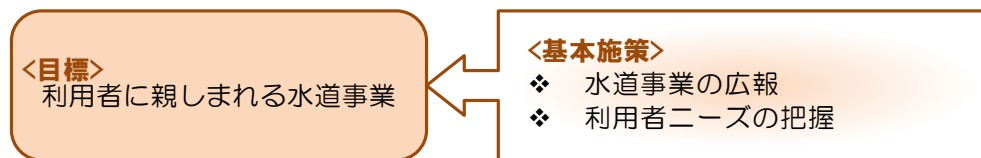
(3) 適正料金の検討

水道事業は、利用者からの水道料金を収入源とする独立採算の事業です。一方、利用者にとっても水道料金は生活に密接に関連するものであると認識しています。そのため、水道料金は、適切な事業計画・財政収支の見通しによって算定される必要があります。

今後は、前述までのように、施設の再編成・耐震化・更新という事業が必要になります。しかし、それらの事業を包括した財政計画を同時に策定し、短期的な財政状況だけでなく、長期的な視点での財源確保の方法などの財政見通しに基づいて、適正な水道料金についての検討を行います。また、その検討過程については、積極的に利用者への情報提供を行います。

4.3.6 利用者に親しまれる水道事業

江南市水道事業では、「利用者に親しまれる水道事業」という目標を達成するために、以下の施策を展開します。



(1) 水道事業の広報

水道事業者として、利用者に親しまれ、信頼される水道であるためには利用者に水道事業への理解を深めていただくことが重要と考えています。

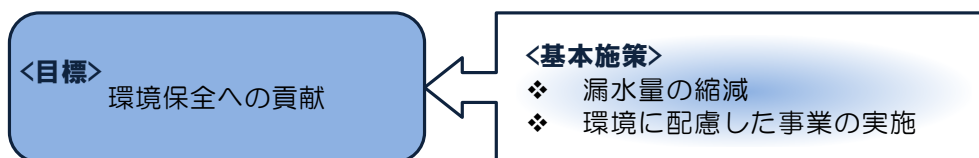
江南市では、市広報誌に水道事業に関する内容を掲載するなど、水道事業に関する広報活動を実施しています。今後は、水道事業に関わる重要な情報はもとより、利用者の知りたい情報を積極的に発信するなど、コンテンツの充実に取り組みます。

(2) 利用者ニーズの把握

水道事業は、利用者が支払う水道料金によって成り立っています。したがって、市民の満足度が事業への評価であり、満足度が高くあり続けることが事業者に対して求められています。江南市では、毎年、水道事業に関連する内容を「お客様アンケート」として実施し、利用者ニーズの把握に努めています。今後もこの取り組みを継続し、利用者のニーズを収集したうえで、事業に反映させていく方法を検討します。

4.3.7 環境保全への貢献

江南市水道事業では、「環境保全への貢献」という目標を達成するために、以下の施策を展開します。



(1) 漏水量の縮減

水道水として配水池から送り出された水は、各家庭に届けられる過程でその一部が漏水等により失われます。取水・配水の過程でエネルギーを使用した水を漏水で失うことは環境保全の観点からも避ける必要があります。今後、老朽管の増加により、漏水量の増加も懸念されますが、環境保全の観点からも更新を積極的に行い、漏水量の縮減に取り組めます。

(2) 環境に配慮した事業の実施

「水」という天然資源を原料としている事業者として、事業計画策定や建設工事、維持管理の面はもちろんのこと、事務所活動の中でも常に環境配慮の意識をもって事業に取り組めます。また、市民活動に密接に関わる水道事業が環境への高い意識を持つことで、環境配慮意識の普及にも繋がると考えます。

また、水道施設の上部空間を利用した太陽光発電などの技術は、近年水道事業体でも採用の事例が増加しています。今後は、これらの導入についても、補助制度の動向等も勘案しながら検討を行います。