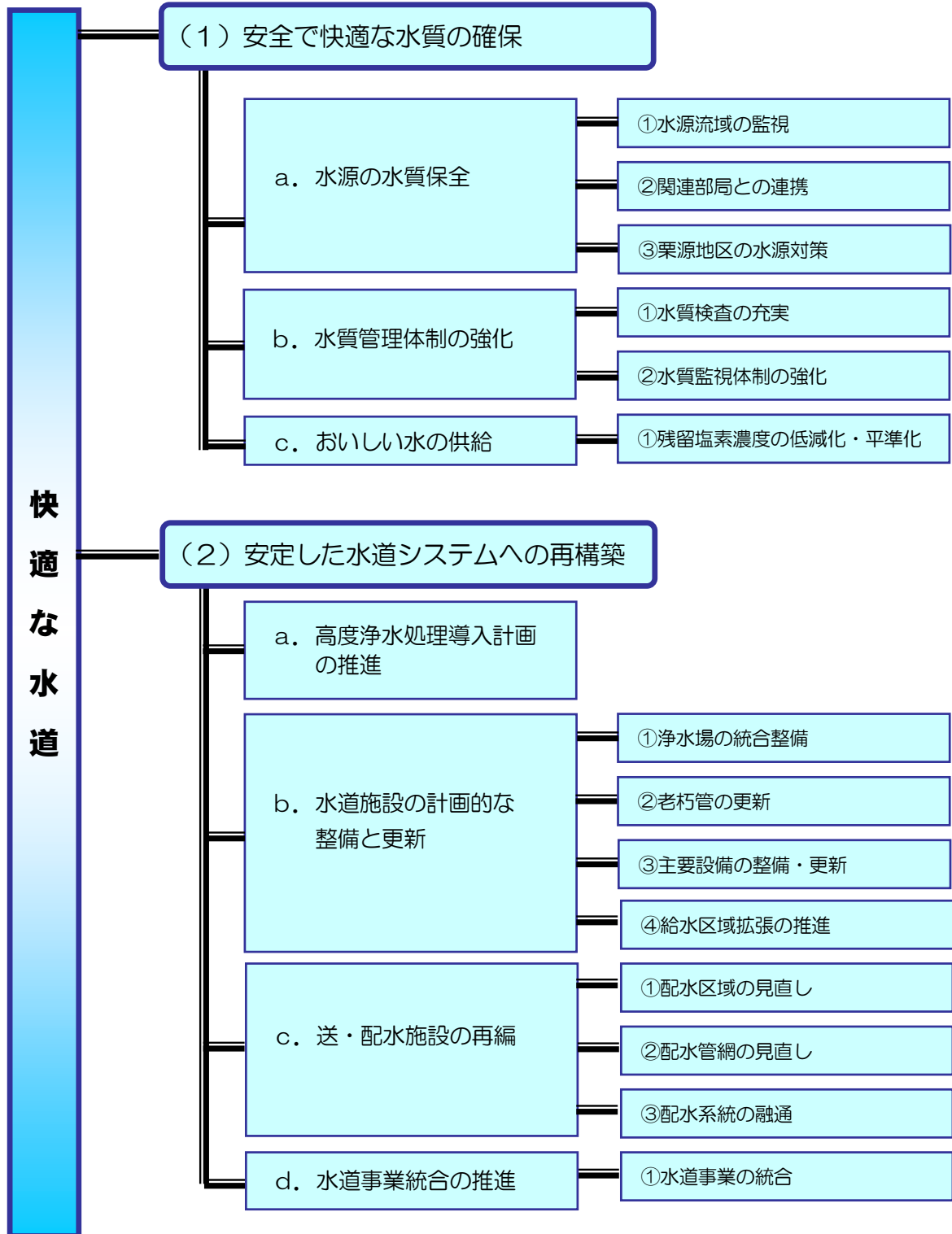


第5章 目標達成に向けての施策

5.1 快適な水道

1) 施策体系



図表 5.1.1 施策体系（快適な水道）

2) 実現方策

(1) 安全で快適な水質の確保

a. 水源の水質保全

① 水源流域の監視

水道水源は産業活動に伴う農薬や化学物質あるいは家庭からの排水に常にさらされており、水源周辺の環境の監視や状況の把握が不可欠と思われます。安全でおいしい水を確保するためには、水源（原水）の水質の保全が重要であり、そのためには、流域の水道事業者や国、県等の関連機関と協力し、水源地域の環境を監視する体制を強化します。

② 関連部局との連携

水源の水質保全のため、河川、下水道部局等関連部局と連携し、水源地周辺の生活排水の処理、油類流出事故等の発生予防の呼びかけや、環境美化運動との連携、清掃等の実施により水源の保全に努めます。

③ 栗源地区の水源対策

栗源地区の地下水水源（深井戸5井）水質対策として、代替水源の確保の他、水量的に余裕のある他水源からの融通について検討を進め、水質の安定化を図るものとします。

b. 水質管理体制の強化

① 水質検査の充実

本市では、水質検査計画を毎年作成し、公表していますが、今後も継続し、利用者からの信頼確保に努めます。また、今後の水質基準や水質管理目標設定項目等の見直しに併せ、検査項目の検証・見直しを図るなど水質検査の充実を図ります。

② 水質監視体制の強化

自動連続計測機器の整備と遠方監視化により、水質管理体制の強化を図ります。また、集中監視システムの統合により運転管理情報、監視データを1か所に集約するなど情報の一元化による水運用管理・危機管理体制の構築を推進します。

c. おいしい水の供給

① 残留塩素濃度の低減化・平準化

水のおいしさは、個人の感覚や健康状態のほか、気温や水温などの環境条件にも左右されますが、水道水のおいしさを維持するためにはその時々の水質変化に応じた的確な水質管理が必要となります。塩素消毒は、水道法により給水栓における水が遊離残留塩素を0.1mg/l（結合残留塩素の場合は、0.4mg/l）以上を保持するように行うことが義務付けられて

おり、水道水を安全に供給するためには必要なものです。今後も適切な残留塩素管理により残留塩素濃度の低減化・平準化に努めていきます。

図表 5.1.2 おいしい水の要件（参考）

水質項目	おいしい水の要件	内 容
蒸発残留物	30～200mg/l	主にミネラルの含有量を示し。量が多いと苦み、渋み等が増し、適度に含まれると、こくのあるまろやかな味がする。
硬 度	10～100mg/l	ミネラルの中で量的に多いカルシウム、マグネシウムの含有量を示し、硬度の低い水はくせがなく、高いと好き嫌いがでる。カルシウムに比べてマグネシウムが多い水は苦味を増す。
遊離炭酸	3～30mg/l	水にさわやかな味を与えるが、多いと刺激が強くなる。
有機物等	3mg/l以下	有機物量を示し、多いと渋みをつけ、多量に含むと塩素の消費量に影響して水の味を損なう。
臭気度	3度以下	水源の状況により、様々な臭いがつくと不快な味がする。
残留塩素	0.4mg/l以下	水にカルキ臭を与え、濃度が高いと水の味をまずくする。
水 温	最高 20℃以下	夏に水温が高くなると、あまりおいしくないと感じられる。冷やすことによりおいしく飲める。

* 要件数値は厚生省（現厚生労働省）おいしい水研究会（1985年）より

（2）安定した水道システムへの再構築

a. 高度浄水処理導入計画の推進

現在、異臭味やトリハロメタン前駆物質の除去を目的に各表流水取水場において粉末活性炭注入を行っていますが、これにより発生する浄水汚泥の減量化と、浄水処理の安定化及びおいしい水の供給を目指し、高度浄水処理導入計画の推進を図ります。

b. 水道施設の計画的な整備と更新

① 浄水場の統合整備

城山第2浄水場は、基幹浄水場として重要な役割を果たしていますが、老朽化の他、水処理機能面の課題もあり、更新が急がれています。また、他の浄水場のなかにも更新契機を控えた浄水場もあり、施設の老朽度、非常時のバックアップ機能及び機能改善の性急さから、優先度を見極めるとともに市の浄水場全体の更新計画を立案する必要があります。

本市の浄水場の更新整備については、市の財政事情や優先度を勘案の上、全市的な視野から浄水場の統廃合計画を推進するものとし、また、耐震化によって、浄水場の安全性や安定性を確保します。

② 老朽管の更新

老朽管の更新にあたっては、耐用年数はもとより、管路計画との関連や重要度などから、更新優先度を決定するとともに経営状況を勘案しながら、計画的に進めていきます。なかでも、石綿セメント管は、地震に弱く、早期の布設替えが望まれており、今後、長期的な水道

経営面を勘案した石綿セメント管布設替計画を策定するなど、積極的に取り組んでいきます。また、佐原地区については、配水管の布設替えに併せて、公道部に布設されている鉛製給水管の取替えを進めていきます。

③ 主要設備の整備・更新

管路以外の施設でも、経年化により老朽化した設備があります。電気設備やポンプ設備などは、利用者に水道水を供給するための基幹施設であるため、計画的に施設整備や更新を推進します。

④ 給水区域拡張の推進

佐原地区において未普及地域が存在していますが、この解消のためには新たに配水管を布設することになり、多くの費用が必要となります。

今後は、衛生上の緊急性や効果などを総合的に考慮しながら給水区域拡張への取り組みについて検討していきます。

c. 送・配水施設の再編

① 配水区域の見直し

本市は現在、非常時における断水や被害区域の最小化を図るために配水区域をブロック化していますが、水源及び水需要の状況などから見直しが必要となっています。

配水区域の見直しにあたっては、自然流下方式を基本に現在の加圧ポンプ区域の縮小化に向け検討を進めます。また、配水池の貯水能力の適正化、配水形態の合理化を図り、理想的な事業形態に近づけるものとします。

② 配水管網の見直し

需要量の分布状況、更新に伴う配水ポンプ運転制御方式等の見直しによる配水管網水理解析により、水圧の過不足箇所や配水の滞留する管路、管口径の適正化等を把握し、利用者に良質な水を最短で供給できる管路整備を行っていきます。また、配水管網の小ブロック化を推進し、断水事故影響範囲の縮小を図ります。

③ 配水系統の融通

現在、3地区の水道事業は独立した配水区域を形成していますが、これらの区域を管路により連絡することにより、災害や管路破損事故による断水区域の回避または縮小が可能となります。本市では、非常時の水道システムを強化するため、各地区間の連絡管の整備について検討していきます。

d. 水道事業統合の推進

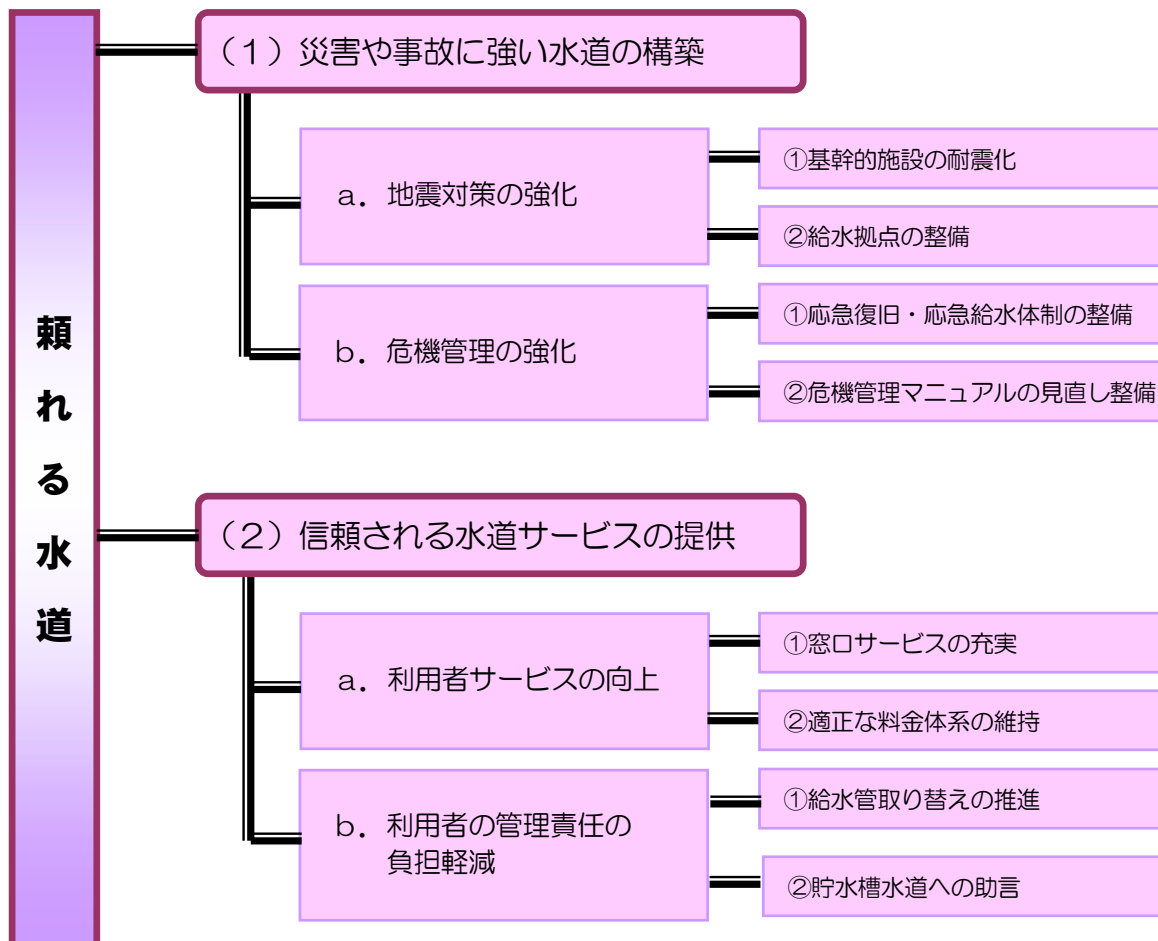
① 水道事業の統合

現在、本市は、複数の水道事業（2つの上水道事業と1つの簡易水道事業）がありますが、施設整備レベルの平準化、施設の統廃合など再編による投資効率の向上及び水源の合理的な利用（水の相互融通等）による供給安定性の向上を目的に、今後、上水道事業及び簡易水道事業の統合を推進していきます。

なお、簡易水道施設の整備にあたっては、原則として平成21年度までに他の事業と統合または統合計画を策定し、厚生労働省が承認した場合に限り、現行の補助制度を活用することができます。この補助制度を最大限に活用した施設整備について検討します。

5. 2 頼れる水道

1) 施策体系



図表 5. 2. 1 施策体系（頼れる水道）

2) 実現方策

(1) 災害や事故に強い水道の構築

a. 地震対策の強化

① 基幹的施設の耐震化

■基幹管路の耐震化整備

地震に強い水道施設の整備として、基幹管路である導・送水管や主要な配水幹線ルートについては、耐震型管路の導入を推進していきます。

■基幹施設の耐震化計画の推進

基幹施設の取水場、浄水場、配水池等については、耐震診断の実施により、耐震化が必要な施設や耐震化の優先度を見極めることで、耐震化計画の効率化を図ります。

② 給水拠点の整備

本市の配水池は、日常運転に支障のない容量を確保していますが、利根川原水の濁水などによる断水事故等災害時の応急給水拠点としての必要な水を確保するため、配水池の増設を図り、平常時はもとより災害時にも安定した供給を図るものとします。

また、耐震性能基準を満たさない施設については、計画的に耐震化を進めていきます。

b. 危機管理の強化

① 応急復旧・応急給水体制の整備

地震、台風等により水道施設に甚大な被害が発生し緊急な対応を必要とするような場合に、水道施設の保全、二次災害の防止、応急給水及び応急復旧を直ちに実施できるよう体制を整えておく必要があります。

本市では、災害時に復旧期間の短縮と復旧期間中の応急給水の充実を図るため、適切な人員配置や復旧用資機材の確保ができるよう、下記に示すように応急復旧・応急給水体制を整備・拡充していきます。

- ◆災害時には、地域住民の協力が不可欠であるため、市が行う防災訓練に職員が積極的に参画するなど災害時の地域協力体制づくりを行う。
- ◆給水車やポリタンクなどの拡充を図る。
- ◆応急給水設備（給水車用水栓、仮設スタンド式給水栓等）を整備する。
- ◆災害に対する資機材の保有の代替として今後、他事業者や資機材メーカー・工事業者との連携を強化する。

② 危機管理マニュアルの見直し整備

地震及び台風による自然災害及びテロ行為による人為的災害による非常時対応として、今後は、「香取市地域防災計画」及び厚生労働省の「水道の危機管理対策マニュアル策定指針」を活用し、実態に即した水道独自の「危機管理マニュアル」を整備し、災害が発生した場合の円滑な対応を目指します。

また、定期的な防災訓練の実施や利用者に対する災害拠点給水の考え方を統一し、場所等について広報活動を推進します。

さらに、災害時には、地域住民の協力が不可欠であるため、関連機関との連携をとり、合同訓練を実施するなど、災害時の地域協力体制作りを行います。

(2) 信頼される水道サービスの提供

a. 利用者サービスの向上

① 窓口サービスの充実

水道事業は、社会基盤として不可欠なサービスを供給するとともに、利用者からの水道料金によって成り立つもので、利用者の視点に立ち、より一層の信頼・理解を得る必要があります。

本市では、IT の普及や生活様式の多様化など社会環境の変化に対応するとともに個人情報保護に十分注意しながら、料金払込方法の拡充について検討するなど、窓口サービスの充実に努めていきます。

また、接客や電話対応など丁寧で迅速な対応を心掛けます。

② 適切な料金体系の維持

近隣地域間で格差のない水道料金を維持できるよう、資本費、給水原価の増嵩を抑え、能率的な経営努力を続けるとともに、利用される方々の理解が得られるよう情報提供に努めます。

b. 利用者の管理責任の負担軽減

① 給水管取り替えの推進

本管から引き込んだ給水管等の給水装置は、基本的に所有者や利用者の所有であり、所有者等が維持管理することとなっています。しかし、本管からメーターまでの給水装置は、現実的に所有者等が管理することが困難なことから、水道事業者が維持管理しています。

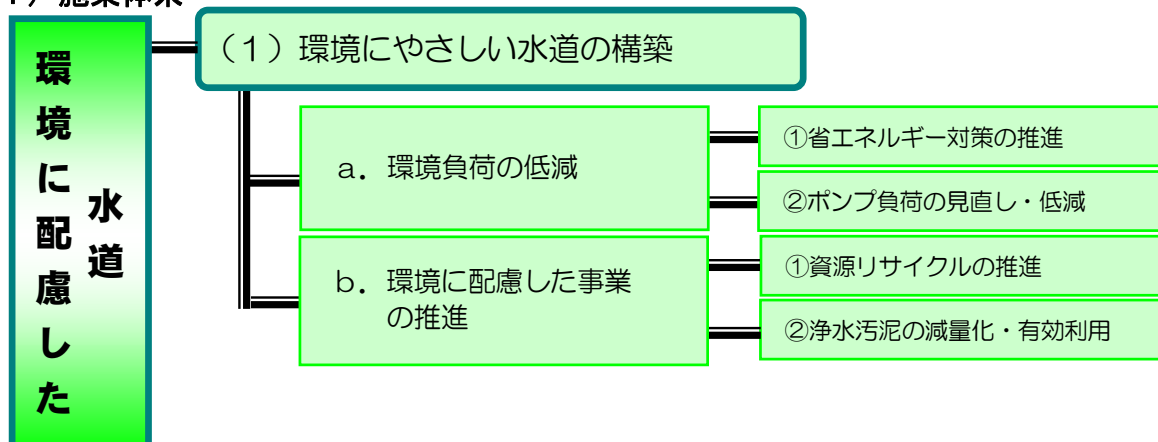
今後とも所有者や利用者の管理責任の軽減を図るため、本管からメーターまでの給水装置については、漏水時の修理や配水管の布設替えに併せて給水管を取替えし、水道事業者が継続的に維持管理していきます。

② 貯水槽水道への助言

貯水槽水道については、受水槽以降の給水設備の管理を利用者（受水槽管理人）で行っていますが、衛生上の問題から水質面での不安をなくすために、ホームページや広報でのお知らせのほかに、利用者への直接指導や助言を積極的におこなっていきます。

5. 3 環境に配慮した水道

1) 施策体系



図表 5. 3. 1 施策体系（環境に配慮した水道）

2) 実現方策

(1) 環境にやさしい水道の構築

a. 環境負荷の低減

① 省エネルギー対策の推進

地球環境保護の見地から、動力設備や照明など省エネルギー機器の導入に向けた検討を行い、環境負荷の低減を図っていきます。

② ポンプ負荷量の見直し・低減

配水区域や送・配水系統の変更に伴い、ポンプ能力の適正化やインバータポンプなどの高効率ポンプの導入を図り、動力費の節減とともに環境負荷の低減に努めます。

b. 環境に配慮した事業の推進

① 資源リサイクルの推進

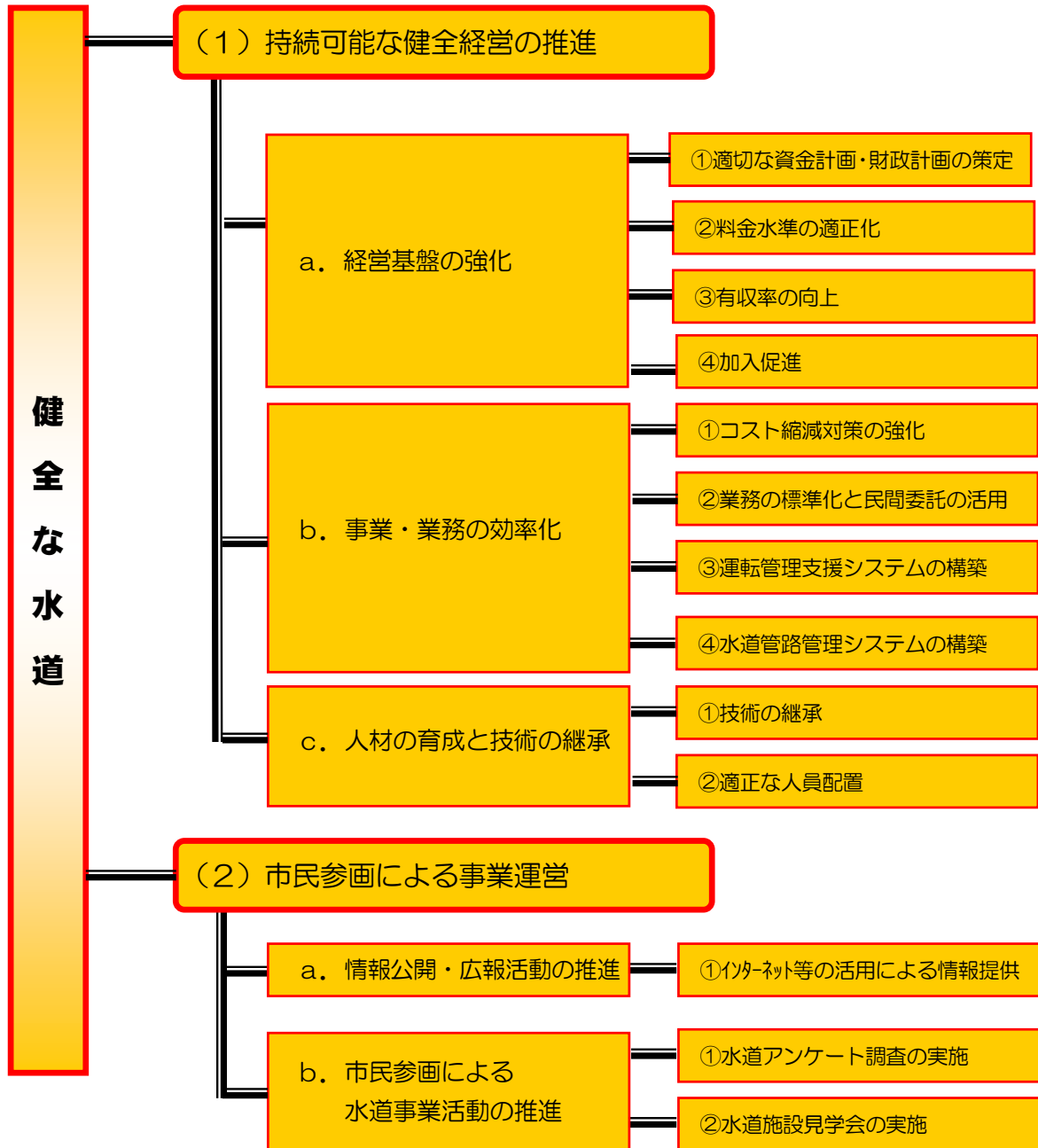
環境に配慮した事業の取り組みとして、管路工事等の建設工事による発生残土など建設副産物の再利用を積極的に推進し、循環型社会へ対応していきます。

② 浄水汚泥の減量化・有効利用

浄水場で発生する汚泥の減量化・有効利用を推進するため、先進水道事業者での浄水汚泥の減量化・有効利用状況事例についての調査を進めていきます。

5. 4 健全な水道

1) 施策体系



図表 5. 4. 1 施策体系（健全な水道）

2) 実現方策

(1) 持続可能な健全経営の推進

a. 経営基盤の強化

① 適切な資金計画・財政計画の策定

健全経営の推進のため、透明性のある経営計画を策定し、より原価を意識した企業経営努力を行っていきます。また、3地区の水道事業を統合して効率的な事業運営による経営基盤の強化に努めていきます。さらに、整備更新事業においては、耐震化計画や施設整備計画により水道施設の延命化や投資の平準化・低減化を図るとともに、中・長期的な財政シミュレーション等を実施し、財政収支バランスの確保に努め、計画的な事業の推進を図ります。

② 料金水準の適正化

安全で安定した水の供給を行うには、計画的な更新による施設水準の維持が欠かせませんが、更新等の事業費が増加する反面、水需要の減少傾向に伴う料金の減収により、収益の悪化を招き、水道経営を圧迫するおそれがあります。

こうした経営の実態を公開するとともに、料金の見直しについて、香取市議会、香取市水道事業等運営審議会及び必要に応じ市民説明会を実施するなど、十分な審議を行った上で、受益者負担の原則のもとに、水道利用者の理解が得られる適正な料金水準により、健全経営に努めていきます。

③ 有収率の向上

水道事業において有収率は、事業収益に直結する重要な指標であります。有収率の向上は経営上の目標であり、施設利用率の向上や安定供給につながります。その対策として老朽化した管路の布設替えを継続的に推進し、有収率を向上させます。

④ 加入促進

安全な飲料水の供給と給水普及率の向上を図るため、給水区域内未加入者の加入促進を推進します。

b. 事業・業務の効率化

① コスト縮減対策の強化

公共工事においては、事業の効率化と効果的な事業運営の観点からコスト縮減が重要な要素となっています。

本市の水道においても、「公共工事コスト縮減対策に関する新行動指針」等を踏まえ、工事の計画手法の見直しや工事発注の効率化等に関する施策を推進し、管路工事など水道施設の建設工事におけるコスト縮減対策を強化することで一層の事業の効率化に努めていきます。

② 業務の標準化と民間委託の活用

水質検査、運転監視、水道料金徴収等の一部を外部委託しています。直営による業務の実施を原則に、サービスと信頼性を確保しつつ、効率化できるものについては、民間委託の活用も検討していきます。

③ 運転管理支援システムの構築

■遠方監視システムによる運転管理

3地区の水道施設遠方監視を一元化し、施設の運転情報を集中することにより、運転管理の効率化を図ります。

■保全管理データベースの構築

施設に関する損傷・劣化度の評価、設備に関する故障・修理の履歴データは、予防保全や更新計画の判断指標として不可欠です。機能評価の記録を蓄積し、保全管理記録のデータベースを構築するための計画を推進します。

④ 水道管路管理システムの構築

管路情報システムは、電子データ化された地図を利用して管理に必要な情報を得ることができ、維持管理や工事などでの問い合わせに対しても迅速な対応が可能で小見川・山田地区及び栗源地区には導入されています。今後、データの一元化により管路管理の効率化を図るため、管路管理システムの導入を検討していきます。

図表 5.4.2 水道管路管理システム（既設）

水道管路管理システム	
給水台帳システム	・戸別給水装置図を電子化したファイリングシステム
受水槽台帳システム	・受水槽利用者の情報をデータベース化
井戸台帳システム	・自家用井戸利用者の情報をデータベース化
台帳管理システム	・各種台帳を水道管路システムに取り込むためのシステム

c. 人材の育成と技術の継承

① 技術の継承

「団塊の世代」の大量退職により職員の世代交代が見込まれています。現在の水道サービス水準を確保し、向上させるために、技術や技能の継承を図りつつ、効率的な事業執行体制を目指していきます。また、職員の能力活用と人材育成をより一層充実させるため、今後も職員研修を積極的に実施し、専門的な知識と経験を有する技術者を継続的に養成、確保していきます。

② 適正な人員配置

水道技術は、土木・機械・電気・化学等、各分野が複合した専門的技術が基礎となっています。これらの技術の効率的な取得と技術力の向上及び人材育成の強化を図り適切な人員配置を行っていきます。

また、事務事業職員においても、企業会計の知識取得と経験のある人材の配置、全庁的な事務事業の経験者の配置を進めていきます。

(2) 市民参画による事業運営

a. 情報公開・広報活動の推進

① インターネット等の活用による情報提供

平成16年4月に改正された水道法では、水道事業に対する理解を深めるとともに、利用者の知りたい情報を積極的に提供していく観点から、水道の安全性やコストに関する情報提供を水道事業者の責務として位置づけられました。

本市では、利用者に水道事業に関する理解と知識を深めてもらうために広報等でのPR活動を行っていますが、今後も利用者の視点に立ち、水道事業の必要性や状況などについてホームページの充実を図り、適切な情報公開に努めていきます。

b. 市民参画による水道事業活動の推進

① 水道アンケート調査の実施

水道アンケート調査を実施し、水道水に関する意見をお寄せいただき、利用者である市民の視点に立った、より良い水道事業運営を目指します。

② 水道施設見学会の実施

市民に身近な水道をめざし、水道施設見学会などを積極的に行っていきます。また、施設見学を通して、水道事業に対する理解を深めてもらうと同時に、意見交換等を実施していきます。