

第5章 水道事業の課題

5.1 水道事業の課題

(1) 水道事業の将来像を具現化するための課題

前章までに示した水道事業の現状および将来予測の下、明示した基本理念に沿った将来像の具現化を図るために、現状における水道事業の課題と今後の取り組み方を示します。

1) 基本事項

- ①基本理念に示した「安全で安心でき、安定供給を継続できる水道」、並びに基本理念に掲げる3項目の目標については、水道使用者（市民）を主体とする観点で取り組みを進め、地域福祉の向上に寄与する事業の実現を図ります。
- ②基本目標として掲げる3項目を達成するため、それぞれに関する具体的な施策を設定し、特に直近で実施を必要とする施策についてはスケジュールを立て、その進捗管理を行います。

2) 経営事項

- ①人口の減少傾向は、直ちに事業の経営基盤に影響を生じることが予想されることから、水道事業経営の一層の効率化が求められます。このことから、現在進めている上水道事業と簡易水道事業の統合を完了させ、一元的な事業経営の推進による経常経費の節減、投資効果の向上等の実現を図ります。
- ②上水道事業の経済性を確保するため、外部委託が可能な業務並びに経営基盤の強化を実現できる事業推進体制を確立します。

3) 推進事項

- ①施設整備を先行させる必要がある水道事業の特性を踏まえ、計画的な施設整備の実現を図ります。
- ②水道施設の機能向上を実現するため、計画的な耐震性の向上対策を実施するとともに、機能維持を実現するための必要な改修および修繕を計画的に実施します。
- ③各種事業計画の進捗状況、事業経営の実施状況、水道使用者の需要傾向等を恒常的かつ的確に把握できる機能整備を図ります。
- ④水道事業の特異性より、水道事業に係わる人材育成、技術継承は基盤強化における重要な要素であり、全ての課題を解決するために市町間にとらわれず、広域的な連携を検討します。

(2) 水道事業の施設整備における課題

「安全で安心でき、安定供給を継続できる水道」を目指すために、留意すべき事項を課題として列記し、取り組み方を示します。

- ①導水管の老朽化が進行した場合、浄水施設に原水を導水できないことが想定され、安定給水確保のため、耐震管に布設替えする等の適切な対応策を検討します。
- ②送水管の老朽化が進行した場合、配水池に浄水を確実に送水できないことが想定され、安定給水確保のため、耐震管に布設替えする等の適切な対応策を検討します。
- ③配水管に耐震性のない管が多く存在するため、計画的に耐震化を図ります。耐震化にあたっては、老朽化が進む配管の更新需要を見据え、更新とともに耐震化を図るなど、効率的な整備を検討します。
- ④浄水施設は、多くの構築物や機械電気設備を有しており、今後の更新需要の増加が懸念されます。浄水施設は特に、緩速ろ過方式の施設において維持管理に多くの労力を必要としているため、水源水質の動向を注視しながら、適切な浄水処理方法への変換を検討しています。また、塩素消毒方式のみによる施設は、原水水質の変化へ対応するため、浄水処理方法の検討を含めた更新等の対策を行う必要があります。

早々の対応を必要とする施設は以下のとおりです。

- ・殿田、片野浄水場：濁度対策
 - ・胡麻浄水場：緩速ろ過方式を急速ろ過方式へ変更
 - ・和田浄水場：緩速ろ過方式を急速ろ過方式へ変更
 - ・大河内第2浄水場：色度対策
 - ・大藪浄水場：施設の更新
- ⑤更新需要が高まる現在において、多岐におよぶ情報を合理的に管理するために、マッピングシステムの充実を図ります。
 - ⑥南丹市の地盤は、比較的良好と判断されますが、市の南部には殿田-神吉-越畑断層 (M-7.2)、亀岡断層 (M-6.7)、埴生断層 (M-6.9) があります。南丹市の管路は、上水道事業と簡易水道事業の導・送・配水管を合わせて約 550km あり、地震による管の破損や継手部の抜け出し等により、断水を生じる可能性があります。これに対応するために、管路を耐震化する必要があります。しかし、管路は膨大な資産があり、時間と費用がかかるため、更新計画と合わせた計画を策定し、計画的な実施方法、又はダウンサイジングを視野に入れた検討をします。現在、新たに布設する管路や布設替えを行う管路においては、地震に対する安全性が確認されている配管材料を使用しています。

(3) 業務指標

水道事業の事業活動全般を分析・評価するための指標として、水道事業ガイドライン（日本水道協会）による業務指標があり、南丹市と全国平均とを比較し、南丹市の水道事業を定量的に評価します。

■水道事業ガイドラインにおける業務指標

目標	業務指標項目の概要
1.安全で良質な水	水質管理、施設管理、事故災害対策、施設更新等に関する項目(17項目)
2.安定した水の供給	施設管理、事故災害対策、環境対策、施設更新等に関する項目(57項目)
3.健全な事業経営	健全経営、人材育成、業務委託、情報提供、意見収集等に関する項目(45項目)

以下に、平成27年度の南丹市上水道事業の業務指標と全国平均（平成26年度同規模事業体）の比較において注視すべき項目について示します。

下記項目以外で、業務指標が全国平均と比較して下回っている項目についても、全体的な管理水準の向上を目指し、事業運営に努めます。

なお、簡易水道事業においては現状の整理を行っており、統合後には南丹市全体の指標値を算定し、事業運営の向上を図ります。

1) 安全で良好な水

現在、水質に関する項目で注視すべき項目はありませんが、簡易水道事業統合後には広域となるため、多数の施設の管理や事故・災害対策等に対する対策が必要です。

2) 安定した水の供給

①管路の事故割合（％）

1年間における導・送・配水管路の事故件数を延長100km当たりの件数に換算したもので、管路の健全性を表します。

◆南丹市 12.8% > 全国平均 0%

・全国平均は0%であり、南丹市の12.8%は高い数値となっており、老朽管の布設替えが必要です。

②給水管の事故割合（％）

給水件数1,000件当たりの給水管の事故件数を示しており、配水管分岐から水道メーターまでの給水管の健全性を表します。

◆南丹市 5.1% > 全国平均 2.9%

・全国平均に対して高い数値となっており、布設替えが必要です。

③配水量 1m³ 当たり電力消費量 (kwh/m³)

配水量 1 m³ 当たりの電力使用量を示すもので、省エネルギー対策への取り組み度合いを表します。

◆南丹市 0.70kwh/m³>全国平均 0.49kwh/m³

- ・全国平均に対して高い数値となっていますが、山間部の給水エリアを抱える水道事業体においてはポンプ加圧、また給水区域内に高所がなくポンプによる配水方式を採用する水道事業体においては高い数値になる傾向があります。簡易水道との統合により、より広範囲になるため、効率的な施設運用が必要です。

④法定耐用年数超過管路率 (%)

管路の延長に対する法定耐用年数を超過している管路の割合を示すもので、管路の老朽化度、更新の取り組み状況を表します。

◆南丹市 12.5%>全国平均 3.7%

- ・全国平均に対して高い数値であり、法定耐用年数を超過している管路が多く、更新の必要性が迫っています。

⑤管路の耐震管率 (%)

導・送・配水管（配水支管を含む）全ての管路の延長に対する耐震管の延長の割合を示すもので、地震災害に対する水道管路網の安全性、信頼性を表します。

◆南丹市 3.8%>全国平均 2.1%

- ・全国平均に対して高い数値ではありますが、管路全体に対する割合は低く、法定耐用年数を超過している管路の更新と併せて耐震化を進める必要性があります。

3) 健全な事業経営

①営業収支比率 (%)

営業収益の営業費用に対する割合を示すもので、水道事業の収益性を表します。

◆南丹市 115.7%>全国平均 103.6%

- ・全国平均に対して高い値を示しており、収益性が良いことが確認できます。今後は、簡易水道事業との統合により、収益性が落ちることが考えられます。

②経常収支比率 (%)

経常費用が経常収益によってどの程度賄われているかを示すもので、水道事業の収益性を表します。

◆南丹市 130.7%>全国平均 110.1%

- ・全国平均に対して高い値を示しており、収益性が良いことが確認できます。今後は、統合により収益性の変動が考えられます。
-

③総収支比率（％）

総費用が総収益によってどの程度賄われているかを示すもので、水道事業の収益性を表します。

◆南丹市 130.8% > 全国平均 108.2%

- ・100%を上回り全国平均より高い値を示しており、健全な経営状況であるといえます。

④1か月10m³当たり家庭用料金（円）

1か月に10m³使用した場合における水道メーター口径20mmの水道料金を示し、契約者の経済的利便性を表します。

◆南丹市 1,460円 < 全国平均 1,576円

- ・全国平均より少し安い料金となっています。この指標は、水道事業体ごとに水源の種別、場所、水道施設の建設時期、事業規模などが異なるうえ、職員給与費、施設の維持管理費も異なるため、水道料金に格差が生じます。

⑤1か月20m³当たり家庭用料金（円）

1か月に20m³使用した場合における水道メーター口径20mmの水道料金を示し、契約者の経済的利便性を表します。

◆南丹市 3,190円 > 全国平均 3,170円

- ・全国平均と同じ程度の料金となっています。この指標は、一般的な家庭の使用水量を想定した料金を示すものであり、特に世帯人数2~3人の家庭の1か月の水道使用量を想定しています。また、この指標は、1か月10m³当たり家庭用水道料金と同様に、水道事業体ごとに水源の種別、場所、水道施設の建設時期、事業規模などが異なるうえ、職員給与費、施設の維持管理費も異なるため、水道料金に格差が生じます。

⑥職員一人当たり有収水量（m³/人）

1年間における損益勘定職員一人当たりの有収水量を示し、水道サービスの効率性を表します。

◆南丹市 569,000m³/人 > 全国平均 338,000m³/人

- ・この指標は、数値の高い方が事業効率が良いといえます。ただし、近年では外部委託が増えたことによって、損益勘定職員数が減少した場合でも値が高くなるため、単純比較はできない面もあります。南丹市においては、外部委託が水質試験、水道メーター検針など限られた範囲であり、職員の業務量の多さが見られます。