

平成 28 年 2 月 1 日

岩出市長 中芝 正幸 様

岩出市上水道事業運営審議会
会長 江種 伸之

岩出市上水道事業に伴う「水道ビジョン」策定について（答申）

平成 27 年 4 月 30 日付け岩上下水業第 32 号により諮問のありました標記事項について、別紙のとおり答申します。

水道ビジョンの策定にあたり、岩出市水道事業の現状及び課題の分析を行い、その分析結果に基づいて将来目指すべき水道事業のあり方、課題解決の具体的方策について検討を行った。

水道ビジョンとりまとめの成果は別添冊子のとおりであり、以下に審議会での検討結果の概要（現状と課題、将来の事業環境、今後の具体的施策の概要）を示す。

1. 岩出市水道事業の現状と課題について

1. 水道サービスの持続性

① 給水人口と給水量について

岩出市の給水人口は、昭和 38 年の給水開始以降増加を続け、近年は概ね横這いとなっている。一方、給水量については人口増加とともに平成 10 年度まで順調に増加していたが、その後横這いとなり近年では減少傾向となっている。

給水量の減少は、食洗機、洗濯機、トイレなどの節水型機器が普及した結果、1 人 1 日当たり給水量が減少したことが要因と考えられるが、こうした傾向は今後しばらく続くと見込まれる。

国立社会保障・人口問題研究所が平成 25 年 3 月に公表した岩出市の将来人口は、平成 32 年の 53,637 人をピークに減少に転じ、平成 52 年には 49,932 人になると見込まれており、将来的には現状よりも給水収益が悪化すると見込まれる。

② 有収率及び漏水率について

岩出市の有収率は年々上昇しており、平成 24 年度では 87.3%となっている。平成 24 年度の全国中間値 86.7%よりも優位ではあるが、長期総合計画に定めた目標の 90%は達成していない。今後も引き続き有収率向上対策の推進が望まれる。

漏水率は、有収率の向上と相まって減少しており、平成 24 年度で 12.3%となっているが、平成 24 年度の全国中間値 2.8%よりも高いため、今後より一層の漏水対策の推進が必要な状況である。

③ 経営状況

収益的収支は平成 21 年度以降黒字で推移しているが、修繕費及び動力費の増加により黒字額が減少傾向となっている。資本的収支は直近 5 年間で合計 10 億円の赤字となっているが、これまでの積立金で補填している。

經常収支比率は平成 21 年度以降、常に 110%を超えており平成 24 年度の全国中間値（107.3%）と比較しても優位である。また、企業債償還元金対減価償却費比率についても平成 24 年度の全国中間値（66.4%）よりも大幅に低い状況で推移している。

これらのことから、現在の経営状況は総じて良好であると言えるが、将来的な社会情勢の変化を考慮した経営戦略に基づき、健全経営の維持に努めることが重要である。

④ 水道料金

岩出市の水道料金は、使用用途別料金体系を採用しており、料金単価は逓増料金制としている。料金の改定は、消費税の上乗せによる変更を除くと昭和 57 年 4 月 1 日の値上げ以降は改定していない。

水道料金の価格については、和歌山県内の 9 市で 1 カ月に 20m^3 使用した場合の水道料金を比較すると、岩出市は有田市に次いで 2 番目に安価となっていることから市民生活を支える水道の役割を十分果たしていると考えられる。

しかしながら、生活様式の変化による水道利用の目的の多様化、老朽化施設の増加による資本的収支の赤字額増大など、今後の経営環境を踏まえた水道料金のあり方について研究・検討を実施しておく必要があると考えられる。

⑤ 技術の継承

水道業務については、事務・技術ともに専門性を有するものであり、一定の経験と知識を有することが要求される。

特に、緊急時の対応や企業会計の経理には職員の高いスキルが必要不可欠であり、一定の技術水準を確保するための職員の育成と組織体制の維持・構築を図る必要がある。

⑥ エネルギーの使用状況

1m^3 の水を給水するために必要な電力消費量は、直近 5 年間で $0.72\sim 0.76\text{KWh}/\text{m}^3$ で推移しており、平成 24 年度の全国中間値 ($0.44\text{KWh}/\text{m}^3$) と比較すると高い値を示している。

エネルギー効率の改善は、環境負荷の低減という側面のみではなく、経営環境の改善にも繋がる重要な施策であり、積極的に取り組んでいくべきであると考えられる。

Ⅱ. 安全な水の供給

① 原水及び浄水水質

岩出市の原水は全て浅層地下水（浅井戸）から取水しており、その原水水質は非常に清澄なものとなっている。

また、クリプトスポリジウム対策として大腸菌及び嫌気性芽胞菌の水質検査を実施しているが、現在までの検査では未検出となっている。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、引き続き監視を継続するとともに、必要に応じて適切な対策を講じることが重要である。

浄水水質については、原水水質が清澄であることから良好であり、岩出市の安全でおいしい水の根幹を支えている。今後も引き続き市民が安心して利

用できる水道水質を維持していくことが重要である。

② 水質監視体制

岩出市では、水質管理計画を策定し、適正な水質検査と水質管理の徹底に努めている。

今後は、水源の汚染リスクの低減や浄水過程での汚染物質の低減・除去など、現状に甘んじることなく更なる水道の安全・安心の向上策を講じていく必要があると考えられる。

Ⅲ. 危機管理の対応

① 施設の経年化状況

平成 26 年度現在、岩出市の浄水施設（土木・建築構造物）は全てが法定耐用年数未満であるが、機械・電気設備については 47.6%が法定耐用年数を迎えている。また、管路の経年化率は年々増加しており、平成 26 年度現在で 6.9%となっている。

現在は大きな問題が無いように見受けられるが、今後、増加し続ける経年化施設を計画的かつ効率的に更新しなければ更新費用が急激に増大し、経営状況を圧迫する可能性がある。施設の延命化による投資の分散・平準化を図り、戦略性を持った改築更新計画の立案が急務であると考えられる。

② 施設の耐震化状況

岩出市の施設の耐震化率は、浄水施設・ポンプ所・配水池・管路とも全国平均値より高く、配水池は概ね耐震化率が 100%となっている。

しかしながら、南海トラフで地震が発生する確率は、今後 30 年で 60～70%ともいわれており、巨大地震に備えた更なる耐震化率向上が望まれる。

また、耐震化の推進については、上記の老朽化施設の改築更新と同時に進めることで効率的かつ効果的に実施していくことが重要である。

③ 管路の事故状況

管路 100km あたりの事故割合は全国平均と比較して高い値となっており、特に幹線管路で事故が発生しているのは大きな課題である。幹線管路の事故は大規模断水に繋がるリスクがあることから未然防止に努めるべきであり、可及的速やかに対策を講じるべきである。

④ 災害への備え

災害時の停電に対応する自家発電設備は概ね 100%に近いレベルで整備されているが、応急給水に対応できる給水拠点が整備されていない。

緊急時には、給水車で対応する計画となっているが、応急給水の円滑な対応が可能となるよう給水拠点の整備に努めるべきである。

2. 水道事業の将来の事業環境について

I. 人口と給水量

岩出市は、平成 27 年度現在でも微増ながら人口増加が続いている和歌山県内でも数少ない自治体である。平成 25 年 3 月に公表された国立社会保障・人口問題研究所の人口予測では、岩出市の人口は平成 32 年の 53,637 人をピークに減少局面に転じ、平成 52 年には 49,932 人まで減少し、その後も減少傾向が継続すると推定されている。

人口の減少は、給水収益の悪化に直結し、その結果、施設や管路の維持更新に支障をきたす可能性もあることから、将来の人口減少を踏まえた経営戦略の実践が不可避であると考えておかねばならない。

II. 施設・管路の老朽化

平成 28 年度以降の 50 年間で想定される改築更新費用は総額で約 360 億円と見込まれており、計画的に老朽化施設の更新を実施しなければ莫大な改築更新費用が経営環境を圧迫しかねない状況である。

また、施設の改築・更新時には、人口減少を考慮した能力の見直しを行なうなど適切な施設規模の設定も重要である。

III. 組織体制

水道事業は、給水や送水の技術的側面、予算や資産管理の経理事務など専門性を有する業務が多い。現在、岩出市の水道事業に従事する職員の経験年数は、全国の平均と比べると短くなっており、経験豊富な職員の人数も少ない状況である。

特に、事故発生時の緊急対応などは長年の経験が求められることが多いことから、継続的な人材育成による職員のスキルアップが重要であると考えられる。

また、将来的に職員の世代交代をスムーズに行うためには、若手職員の採用・育成を計画的に実施していくことが望まれる。

3. 水道事業の今後の具体的施策について

具体的施策については、岩出市水道事業の現状と課題を踏まえ「持続性の確保」、「安全な水の供給」、「強靱な水道」の三本柱で構成し、それぞれの柱ごとに実現化方策を列挙する。

1. 持続可能な水道サービスの確保

① アセットマネジメントの実施

岩出市の水道事業は、昭和40年から施設整備を実施してきたため、今後、耐用年数を迎える施設が増大し、改築更新に要する大幅なコスト増が予想される。その対策として、アセットマネジメントを導入し、資産管理の徹底を図ることで施設の長寿命化・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る。

② 必要財源の確保

将来的な人口減少や住民1人当たりの水道使用量減少による給水収益の悪化は水道の経営に大きな影響を与える不安要素である。

水道事業の経営に必要な財源の確保は、安易な使用料の値上げによることなく、維持コストの最小化や水道料金の確実な徴収など、不断の経営努力により達成する必要がある。

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・実践により、必要財源を確保することが求められる。

③ 技術の蓄積・継承と職員の育成

水道の安定供給には、長年の経験で得られる技術的な知識や公営企業会計の経理に関する簿記の知識などが必要不可欠であり、これらの知識や経験は水道事業体にとって貴重な財産であるともいえる。これらの知識の多くは、日々の業務の積み重ねによって個人が習得し、その積み重ねが組織の技術力やマネジメント力の強化・向上に繋がることとなる。

しかしながら、個人の習得した知識や経験は、人事異動やベテラン職員の退職によって喪失し、組織力に低下をきたすという問題点もある。

これらの個人が蓄積した知識・技術については、ナレッジマネジメントを積極的に活用し、後継者への確実な技術の継承・情報共有をすることで組織の技術力の維持・向上を推進していく必要がある。

さらに、研修会への積極的な参加や資格の取得を推進し、個人の資質向上を図ることも重要である。

④ 民間活用の検討

今後の住民ニーズの変化や更なるサービスの向上を実現する一方策として民間活用の導入が考えられる。

他事業体での取り組み事例などを参考にして今後のあり方を検討しておくことが望まれる。

⑤ 省エネ型機器の導入および水道システムの再構築

岩出市の水道事業は、他事業体と比較してエネルギー効率が低く、改善の余地が残されている。エネルギー効率の改善は、環境負荷の低減のみならず、動力費の低減による収支改善にも繋がる重要な取り組みである。

エネルギー効率の改善は、単純な省エネ機器の採用によるものではなく、配水ブロック見直しなどの送配水システムの改善を組み合わせた抜本的対策を講じることで大幅な改善が見込まれることから、今後、積極的に推進していく必要がある。

Ⅱ. 安全な水の供給

① 水安全計画の策定

現在は、水道技術基準に基づいて水の供給に努めているが、今後の環境変化への対応やリスク管理の強化を図るために水安全計画を策定し、柔軟かつ確実な対応が可能となる体制の確立に努める必要がある。

② 水質監視の強化

水安全計画の策定とあわせ、更なる安全・安心な水の供給を実現するために水質監視の強化を推進していく必要がある。

Ⅲ. 強靱な水道

① 経年化施設及び管路の老朽化対策

水道施設の老朽化対策は、耐用年数のみにとらわれることなく、計画的かつ効率的に実施していかなければならない。老朽化施設を放置すれば事故リスクが高まるばかりでなく、有収率の低下や苦情の発生などマイナス要素が増大することとなる。その反面、無計画に施設を更新すれば資本費が高騰し、経営を圧迫する要因となってしまう。

施設の改築更新は、財政状況を考慮した中長期的な視点に立ち、将来の事業環境を踏まえた戦略的かつ効果的な計画を立案する必要がある。間もなく更新時期を迎える施設が多数控えている現在、改築更新計画の立案は急務であり、早急な対策の実施が望まれる。

② 事故原因の究明と対策の推進

管路事故は、本来であれば未然に防ぐことが理想であるが、岩出市は全国の他事業体と比較すると事故の頻度が高く、特に、幹線での事故発生が大きな課題であると言える。

今後、徹底した事故原因の究明を行うとともに、効果的な対策を適切に実施していくことで事故の未然防止に努める必要がある。

③ 施設および管路の耐震化

他事業体と比較すると岩出市の耐震化率は総じて高いと言えるが、南海トラフ地震の発生リスクが高いことなどを考慮すると更なる耐震化の推進が

望まれる。

前述の老朽化対策とあわせて効率的かつ効果的な耐震対策の推進を図っていく必要がある。

④ 給水拠点の整備

災害時における応急給水対策は、給水車での対応を基本としており、現在は給水拠点の整備がされていない。

災害時の給水活動の能力強化・円滑化を図るためには、給水車に加えて給水拠点の整備が望まれる。特に、滞在型の避難所や基幹病院等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っておくことが望まれる。

⑤ 災害対策マニュアルの整備

災害発生時には岩出市が策定した地域防災計画に基づき対応することとなるが、対応の迅速化、対応力の強化を図るために水道独自の災害対応マニュアルを整備しておくべきである。

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、適時適切にマニュアルを見直していくことが重要となる。