



## わがまちの上水道

# 「いつでもおいしい延岡の水!!」を 目指して

宮崎県／延岡市／上下水道局／水道課長 **福良 剛**



### 1. はじめに

延岡市は、宮崎県の北部に位置し、東は日向灘、北は大分県佐伯市、西は日之影町、南は門川町・美郷町に隣接しています。

市域は、平成17年度に北方町・北浦町と、平成18年度に北川町との合併を経て、九州で2番目に広い面積(868km<sup>2</sup>)となり、人口は約12万人となっています。

本市を貫流する主な河川は、五ヶ瀬川・祝子川・北川があり、これらの河川は古くから漁業を営む場として親しまれ、上水道・農業用水・工業用水・水力発電等にも利用されています。

本市は、旭化成を中心とする県内有数の工業都市でありながら、延岡市北西部に位置する大崩山が「祖母・傾・大崩ユネスコエコパーク」に登録されるなど、豊かな自然にも恵まれています。

また、「延岡西日本マラソン」、「ゴールデンゲームズinのべおか」や「のべおか天下一薪能」など、さまざまなイベントを開催しており、産業・自然・スポーツ・文化が息づく街です。



図-1 延岡市の位置

### 2. 延岡市水道事業の沿革

本市の上水道事業は、市制20周年の記念事業として昭和27年に起工し、昭和31年2月に供用開始しました。

創設時は、計画給水人口40,000人、計画1日最大給水

量8,000m<sup>3</sup>でしたが、その後、水需要の拡大と給水区域拡張のため、第1次から第3次にわたる拡張事業を実施し、昭和61年には計画給水人口146,000人、計画1日最大給水量87,600m<sup>3</sup>を基本計画とした拡張事業が完了し、安定した給水体制が確立されました。

その後、本市の人口も減少傾向に転じ、平成21年度には、計画給水人口を113,180人に変更しました。

旧簡易水道については、市町村合併により、全体で15地区を管理することとなり、その後、平成26年度には15地区の簡易水道を6地区に統合しました。

平成28年度からは6地区全ての簡易水道を上水道に事業統合することで、実質的に水道事業の広域化を行っており、現在は、計画給水人口120,900人、計画1日最大給水量55,900m<sup>3</sup>の規模で事業を運営しています。

### 3. 水道事業の現状と課題

#### (1) 水需要の減少と料金改定

本市の水道使用量は、近年の人口減少や節水型社会の進行に伴い減少傾向にあります。

一方、老朽化した施設の更新や耐震化対策等でコストの増加が見込まれ、今後の水道事業経営はますます厳しい状況となることが予想されます。

そのため本市では、平成30年7月に25年ぶりの料金改定を行いました。

#### (2) 巨大地震による水道への影響

本市では、南海トラフ地震等の巨大地震の発生が懸念されています。

本市の平野部等では、震度6強の大きな地震が想定され、耐震化されていない施設の甚大な被害や、標高の低い海沿いでは津波による浸水被害が予想され、大規模な断水が発生する可能性があります。

#### (3) 水道施設の老朽化

本市の水道は、創設当時から施設は60年以上経過し老朽化が進んでおり、多くの施設が更新時期を迎えています。

また、管路については、本市独自の耐用年数を超えて

いる管路が平成29年度末時点で約53km残存しているため、破損や漏水が発生する確率が高まっており、事故発生時の断水等が市民生活へ大きな影響を及ぼします。

本市では、平成19年より、マッピングシステムを導入し管路の埋設状況、維持管理情報についてデータベース化を行い事故発生時の迅速な対応に役立てています。

#### (4) 広範囲にわたる水道施設の管理

本市は、広範囲にわたり多くの水道施設が点在しています。

そのため限られた職員で効率よく施設を運用するために、中央監視システムを導入し、水道施設の設備異常や運用状況を上下水道局内で監視しています。

また、主な水道施設には侵入者を監視するための遠方監視装置を設置し、セキュリティ強化を図っています。

さらに、緊急時に出先からも稼働状況が確認できるよう、Webサーバーを導入し、スマートフォンを活用した運用状況の監視も行っています。

中央監視システムについては、汎用性の高いオープンシステムを採用しているため、コストを最小限に抑えることができ、設備の修理や増設等に容易に対応することができます。

## 4. 延岡市上水道基本計画について

本市は、平成26年3月に「耐震化計画」、「アセットマネジメント」、平成28年5月に水道の長期構想である「新水道ビジョン」、「水安全計画」、「事業継続計画」を策定し、「いつでもおいしい延岡の水!!」の実現を目指して事業運営を行っています。

平成30年1月には、30年後、50年後を見越した将来像を踏まえて、延岡市の水道事業等を取り巻く情勢や需要者のニーズの変化を的確に分析・評価し、施設の統廃合やダウンサイジングを考慮した水道システムの再構築や強靱な施設づくり等の基本方向等を明確にし、実現可能な施策の検討を行い、「延岡市上水道基本計画」を策定しました。

### 新水道ビジョンの将来像

#### いつでもおいしい延岡の水!!

安全な水道	～いつ飲んでも安全な信頼される水道～
強靱な水道	～災害に強く、たくましい水道～
水道事業の持続	～いつまでも皆様の近くにあり続ける水道～

図-2 新水道ビジョンの将来像

#### (1) 現状分析から課題を抽出

整備計画の策定にあたって、まずは社会条件や水道施

設の現状を整理・分析し、課題の抽出を行いました。

課題の抽出にあたっては、それぞれの地区の水系別に行い、地域性や水系毎の特色・現状を反映できるよう行いました。

#### <共通課題>

- ・ 施設の効率性や安全性、健全性等を適正に評価し、施設の統廃合やダウンサイジングを考慮した施設の再構築を図る。
- ・ 水需要のバランス調整を図り、より効率的な水運用を図るため、配水区域の再編により施設の統廃合を進め、維持管理の効率化を図る。
- ・ 増大する施設の更新需要に対応するため、施設の耐震化を推進する必要があることから、アセットマネジメントや耐震化計画に基づき、重要度、優先度に応じて適切に耐震化事業を実施する。
- ・ 非常時における各系統のバックアップ体制の強化を図り、安全で強靱な施設づくりを進める。

#### (2) 50年先の延岡市水道事業の姿

現状分析より抽出した課題を踏まえ、まずは50年先の延岡市水道事業の姿を設定しました。

50年後の水源系については、施設の統廃合やダウンサイジングを行い、23水源系から11水源系へ減少させ、特に人口が集中する延岡市街地は3つの流域に分けることでリスクを分散し、水源系相互のネットワーク化を図ることとしました。

#### (3) 段階的な水源系の再編計画

50年後に向けて、施設の更新時期や耐震化、バックアップ体制を考慮しつつ、段階的な整備計画を水系毎に具体化し、今後15年間の整備計画を作成しました。

現在、この整備計画を基に、毎年現状を確認し、優先順位等の見直し等を行いながら整備を進めています。

## 5. おわりに

本市では、今回紹介しました「延岡市上水道基本計画」を基に、北方地区、南浦・北浦地区の2地区において、各水源系の連携を念頭とした詳細な施設配置計画を検討しています。

さらに市街地については、管路のダウンサイジングや災害時に備えた配水ブロックの検討を進めています。

また、「延岡市上水道基本計画」を踏まえ、水道事業の経営基盤の強化と財政マネジメントの向上に取り組むために平成31年2月に「延岡市水道事業経営戦略（10年間）」を策定しました。

今後も、「いつでもおいしい延岡の水!!」の実現を目指して、将来を見据えた事業の効率のかつ効果的な事業運営に取り組んでいきます。