

# 小規模自治体における水道事業の給水および維持管理の現状と課題

開発情報工学研究室 尾崎 香澄

## 1. 背景と目的

水道の普及率は96%を越えている。都市部の水道事業には種々の問題が顕在化し、すでにそれに対応するための検討が始められている。しかし、小規模の水道事業においては、問題は顕在化しているが、財政的な理由で議論になっていないもの、潜在的で問題が表に出ていないものなどがあると予想される。

そこで本研究では、小規模の水道事業で発生している給水および維持管理上の問題に関するアンケート調査を実施した。それをもとに小規模自治体における水道事業の現状を把握し課題を整理した。

## 2. 研究方法

本研究では、給水人口 5 万人以下の事業を小規模な水道事業体とし、全国的に調査を実施した。アンケートの対象は 47 の都道府県において給水人口 5 万人以下の水道事業体である。水が供給されるまでの過程には水源、浄水施設、送配水施設、消費者があり、これらの課題についてアンケート調査を行った。

はじめに、アンケート結果をもとに基本情報となる給水人口や浄水方法、職員数等について大規模な水道事業体と比較し小規模な水道事業体の規模、特徴を明確にする。次に、水源、浄水施設、送配水施設での業務の体制状況や維持管理状況、また、発生している問題や原因等を給水人口規模別に見ていき系統的な整理を行う。また、利用者からの苦情等をまとめていき、発生している問題の掘起こしと顕在化していないが問題になりそうな点を指摘し、小規模自治体における水道事業の現状を把握していく。

## 3. 研究結果と考察

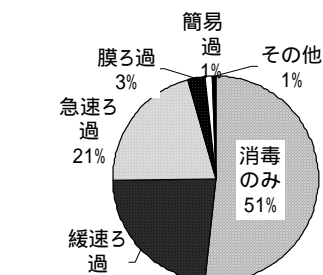
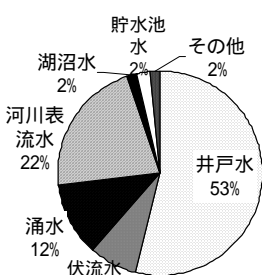


図1 水源種別事業体数 図2 浄水方法種別事業体数

小規模な水道事業では大規模な水道事業に比べ一事業体あたりの水道利用者が大幅に少なく、またそれに見合った水を供給するため小規模な経営といえる。結果の一例として図 1 に示した水源種別事業体数と図 2 に示した浄水方法種別事業体数をみると、小規模な水道事業の大半が井戸水や河川表流水を水源としており、浄水方法は消毒のみの方式を行っていた。そのよ

うな意味では一般の都市の平均的な姿である河川水、急速ろ過システムとは異なっている。

さらに、発生している問題においては水源における水量不安や水質問題、また、送配水施設における問題をかかえている事業体が存在している。一例として、図 3 に示した送配水施設における発生問題別事業体数を給水人口の規模別にみると、小規模な水道事業ではどの給水人口の規模においても管の老朽化による漏水の発生が多く、次いで、管の錆や沈殿物による着色水が問題となっている。よって、これらをなくすための防止計画や迅速な施設の更正・更新が必要であるといえる。

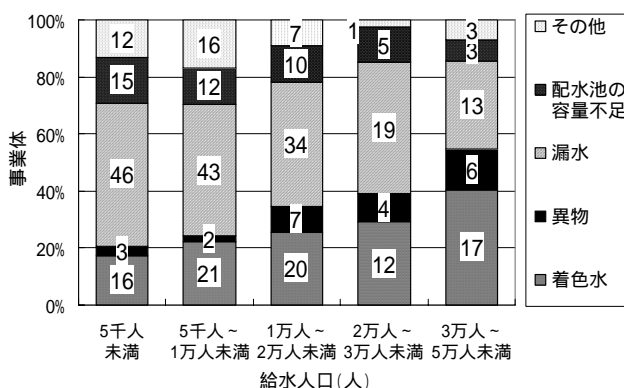


図3 送配水施設における発生問題別事業体数

小規模な水道事業における水道施設は数が多く、分散しているうえ職員不足である。そのためほとんどが無人施設である。小規模な水道事業では、無人施設を遠隔監視や巡回によって管理しているが設備不足のため予防保全ではなく事後保全となっている例が多いことがわかった。また、巡回においては専門技術者不足のため手入れが不十分で適切な対応がされていない。これらを踏まえてか業務委託を実施している事業体が回答のあったうちでも大半を占めていた。

## 4. まとめ

小規模な水道事業の現状として、消毒のみの方式から塩素耐性物質にも対応可能な高度浄水処理システムへの積極的な採用をすること、また、施設の老朽化等による漏水や着色水等の無効水量の防止計画を進めると同時に、施設の更正・更新が迅速に実施される必要がある。そして、充実した計装設備の導入や技術者の確保による施設の維持管理強化により、異常への遅れた対応をなくすことで予防保全を確実にしなければならない。また、維持管理担当者は様々な方面から情報を入手し、大規模な水道事業との比較によって管理体制を強化し、利用者への客観的でわかりやすい情報提供を積極的に実施することが重要である。