

## 発表 13

## 中山間地域における家庭の水使用実態とその使用傾向

\*松本嘉孝・江端一徳(豊田高専)・須田凌平(名古屋市役所)

### 1. はじめに

我が国の中山間地域では、人口減少や高齢化の進行により、水道事業の持続的な運営が大きな課題となっている。特に簡易水道や小規模水道が多く残存する地域では、施設の老朽化や財政制約に加え、地域特性を踏まえた水需要の把握が十分とは言えない状況にある。今後の水道計画や運用方針を検討する上では、施設や制度面だけでなく、住民の日常的な水使用実態を定量的に把握することが重要である。

家庭における水使用量については、洗濯や入浴、トイレといった生活行動が主要な要素であることが知られており、都市部を中心に用途別使用量や世帯属性との関係が報告されてきた(例えば、田中ら, 2011)。これらの研究では、世帯構成や居住者の年齢構成が使用量に影響することが示されているが、中山間地域を対象とした家庭単位の水使用実態については、体系的な整理が十分とは言えない。

本研究は、中山間地域に位置する愛知県豊田市小原地区を対象として、住民アンケートおよび水道使用量データに基づき、各家庭における1人1日あたりの使用量の実態を明らかにするとともに、使用量に影響を及ぼす行動要因の構造を統計的に把握することを目的とした。特に、生活行動や節水意識といった要素が、どのような形で使用量と関連しているのかを明らかにすることを重視した。

### 2. 研究方法

調査対象は、豊田市北部に位置する中山間地域の小原地区である。2023年9月から2024年2月にかけて、自治会回覧を通じて住民アンケートを配布し、591世帯から回答を得た(有効回収率51%)。

アンケートでは、世帯人数、住居形態、水道使用量に加え、洗濯、風呂の水替え、シャワー使用、トイレ利用といった日常的な水使用行動の頻度、ならびに節水に関する意識を尋ねた。使用量については、各家庭に配布される「使用量のお知らせ」に記載された値を基に回答を求めた。

解析対象は、水道水を主な生活用水としている世帯とし、1人1日あたりの使用量が記載されていた204件とした。

### 3. 結果および考察

対象世帯における1人1日あたりの使用量は平均264L/人・日であり、分布には一定のばらつきが確認された。世帯人数別にみると、2人世帯において1人あたり

使用量が相対的に大きく、世帯人数が増えるにつれて1人あたり使用量が小さくなる傾向がみられた。

年間を通じた使用量の変動については、季節ごとの平均値に大きな差は認められず、本調査対象地域においては、年間を通して比較的安定した使用状況であることが示唆された。

水使用行動に着目すると、洗濯や風呂の水替えは多くの世帯で高頻度を実施されており、ほぼ毎日行われている実態が確認された。また、夏季には入浴に加えてシャワー利用が増加する傾向がみられた。一方で、節水に対する意識は全体として高いものの、節水機器の導入や導入意向は必ずしも高くなく、意識と実際の行動との間に差が存在する可能性が示された。

1人1日あたりの使用量に対する因子分析の結果、「シャワー回数」と「水消費行動」に対応する2つの潜在因子が抽出された。SEM(共分散構造解析)を用いたパス解析では(図-1)、「水消費行動」因子が1人1日あたりの使用量に対して統計的に有意な正の影響を与えることが明らかとなった。一方、「シャワー回数」因子の使用量への寄与は限定的であった。SEMの結果より、生活行動に関連する観測変数群が「水消費行動」因子を通じて使用量に影響を及ぼしている構造が示唆された。

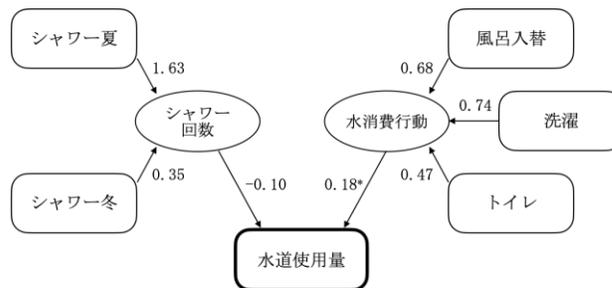


図-1 SEM結果を元にした水道使用量に関するパス図

(図内観測変数から潜在変数は標準化因子負荷量、潜在変数から従属変数はパス係数を示す \* :  $p < 0.01$ )

### 【参考文献】

田中啓介・嶋谷諭・早川生馬(2011):水使用量調査による一般家庭の用途別使用量に関する考察. 第62回全国水道研究発表会, 2-35.