

北海道の生活用水供給の現状と運営・再編支援について

○牛島健(北総研)、長谷川祥樹(北総研)・森野祐助(地域地質部)、長坂晶子(林業試)

北海道の水道の現状

都市であれ農村であれ、人が暮らしていく上で、水供給は欠かせないインフラである。日本では高度経済成長期を中心に、多くの水供給インフラが布設され、給水区域拡大が進められてきた。しかし、今日の人口減少下においては、それらのインフラは過大な施設となりつつあり、その維持管理が市町村にとって大きな負担となっている。根本的な解決には、各地の状況に合わせた水道再編が急務であるが、現状では、統合(管をつながない経営統合を含む)以外の有効な再編モデルは示されていない。一方、もともと散居型の集落が形成されてきた北海道の農村地域においては、行政ではなく住民らが維持管理するいわゆる「組合水道」や、数世帯で共同設置する共同井戸など、小規模分散型の多様な水供給のしくみが数多く形成されてきた。これらの小規模分散型のしくみは、いくつかの課題はあるものの、これまで長きにわたり人口減少の中を維持されてきた実績があり、学ぶところは多いはずである。しかし、こうした小規模分散型のしくみの情報は収集・共有が進んでおらず、その運営を評価できるような数値データはほとんど利用できる状態にはなかった。

水インフラ運営・再編支援システム

本研究では、行政が管理する水道と地域が管理する水道の両方が存在する、概ね数百人規模以下の水道を対象とし、両者の再編検討を合理的に進めるためのツールとして、①再編シナリオ設定ガイド、②再編時初期コスト推計モデル、③再編後の年間運営コスト推計モデル、④その他留意事項の提供を一つのパッケージとした、「水インフラ運営・再編支援システム」を開発した。①再編シナリオについては、そもそもどのような再編の選択肢があり得るのか、道内の「組合水道」を中心とした事例調査に基づき整理した。②初期コスト推計モデルと③年間運営コスト推計モデルについては、複数のシナリオを比較して選択肢を絞り込むことを主目的としており、個々の計算精度よりも、多様なシナリオに対応した網羅的な概算結果を示せることを重視して作成した。

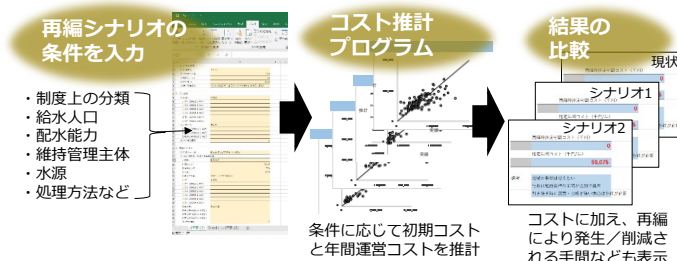


図1「水インフラ運営・再編支援システム」の構成

今後高まる地下水の重要性

「水インフラ運営・再編支援システム」は、現状データから複数の再編シナリオの検討を可能にするものであるが、持続性も含めて検討するには、「将来を見越したシナリオ」をどこまで考えられるかが重要となる。しかしこれは実は容易ではない。人口減少下のインフラ再編の難しさは、人口減少が時間的・空間的にランダムに進行する点にある。計画的な縮小は、現実的には極めて難しく、むしろ、人口減少の結果として表れる住宅配置に対し柔軟に対応できる仕組みに転換していくことが重要と思われる。その意味では、地下水利用を基本とした分散型の仕組みは、人口減少に柔軟に対応できる選択肢の一つとして、今後ますます重要になるとと思われる。

成果

- ・本研究では「水インフラ運営・再編支援システム」を開発した。同システムは、「これからの地域運営実践ガイド・ウェブサイト(<https://hokkaido-rm.com/>)」において公開している。
- ・同システムのシナリオ設定における代替水源探索は、エネルギー・環境・地質研究所開発の「水資源Navi」と連携して行うこととし、上記実践ガイドにおいてその方法を示している。