

「小規模水供給システム研究会」

住民との連携に関する検討

京都大学大学院工学研究科
伊藤 禎彦・堀 さやか

2020年6月24日

地元管理されている水道施設 訪問調査実施市町村

- ・ 北海道 富良野市
- ・ 青森県 五戸町、新郷村
- ・ 静岡県 静岡市
- ・ 奈良県 十津川村
- ・ 京都府 福知山市

伊藤禎彦，堀さやか：住民との連携による水供給システムの維持管理手法とそれらの知見共有方策に関する検討、平成30年度厚生労働科学研究費補助金（健康安全・危機管理対策総合研究事業） 小規模水供給システムの安定性及び安全性確保に関する統合的研究（H29-健危-一般-004）総括研究報告書，pp. 82-89，2019. 3

伊藤禎彦，堀さやか：地元管理されている小規模水道の実態と課題、平成31年度（令和元年度）厚生労働科学研究費補助金（健康安全・危機管理対策総合研究事業） 小規模水供給システムの安定性及び安全性確保に関する統合的研究（H29-健危-一般-004）分担研究報告書，pp. 108-141，2020. 3

調査内容

1. 管理体制

- ・ 水道施設の設置主体、設置経緯、および補助金の出処
- ・ 管理組織の構成
- ・ 管理組織のルール、管理上守られている長年の習慣、慣習等
- ・ 行政による設備管理に必要な教育の有無、使用教材
- ・ 施設・設備の権利関係等の情報
- ・ 施設管理が可能な図面の存否
- ・ 保健所による管理との関係

2. 運営面

- ・ 運営主体である住民の持ち回り体制
- ・ 維持管理費の負担額、水道料金の設定方法
- ・ 管理記録の存否を含む管理実態
- ・ 水質管理体制
水道水質基準遵守からみた水質管理の困難性

3. 将来見通しとその課題

- ・ 行政の立場からみた将来見通し・課題
- ・ 地元管理組織の立場からみた将来見通し・課題
利用者としての満足度やニーズ・要望
- ・ 行政としての支援方法と支援制度
今後、必要と考える制度／しくみ
- ・ 技術面でのニーズ・課題
浄水処理装置、水質基準の緩和措置、など

奈良県 十津川村

風屋(かぜや)地区 簡易水道施設

- ・ 戸数9
給水人口13人
- ・ 村が設置
- ・ 地元管理を依頼。月額5万円。
- ・ 料金 1000円定額

緩速
ろ過
池



塩素
注入
装置



役場管理を要請中

田戸(たど)
地区
飲料水
供給施設



- 戸数9
給水人口13人
- 料金1000円定額

普通沈殿池一緩速ろ過池
だが、20年前に
ろ過砂撤去



ろ過マット

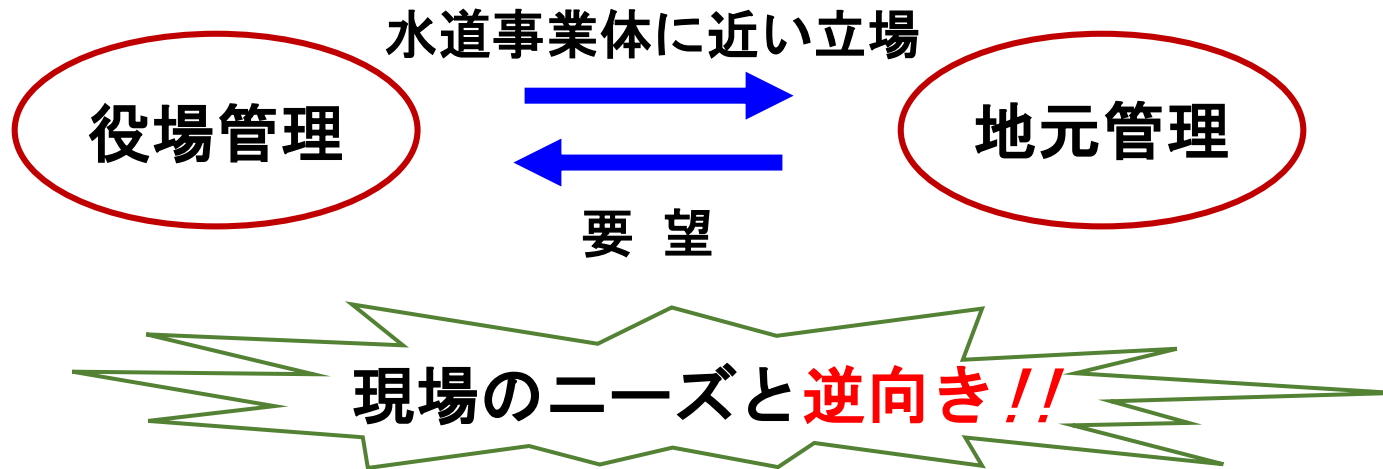


塩素
注入
設備
(通常、使用
されず)



まとめと課題

住民参画を指向する上での重要課題



- 奈良県内「簡易水道エリア」：
地元管理から村直営へ徐々に移行してきている
- 水道料金の大幅な上昇も容認

【文献】

- 1) 遠藤誠作、浦山博幸：公営企業新時代講座(70) 簡易水道事業の今後の対応を考える(1)、公営企業、pp. 89-96, 2019.
- 2) 遠藤誠作、浦山博幸、吉本克視：公営企業新時代講座(71) 簡易水道事業の今後の対応を考える(2)～奈良県十津川村を例に～、公営企業、pp. 99-108, 2019.

- **地域自律管理型水道が持続的に運営されている成功事例あり**

文献：

牛島健、石井旭、福井淳一、松村博文：実態調査に基づいた人口減少地域における地域自律型水インフラシステムの可能性、土木学会論文集G(環境)(環境工学研究論文集第55巻)， Vol. 74, No. 7, III_143-III_152, 2018.

北海道 富良野市

鳥沼専用水道施設

給水世帯数79戸，給水人口327人



集水管



配水池
位置



滅菌装置
+
ポンプ



“湧水” 多い !

西麓郷(にしろくごう)専用水道

給水世帯数120戸、給水人口300人



水源地（湧水）へ至る道



浄水処理施設
急速ろ過＋塩素

第3回地域ぐるみの小規模水道管理システム実証報告会(2019.11)



北海道富良野高等学校



高校生が作成した管路図面

住民による持続的な管理が可能であるための要件

- 1) 住民管理によって低コストが実現している。また、管理すべき施設自体もシンプルである。
- 2) 水量・水質上の一定の不都合が許容されている。このため事後対応が可能である。
- 3) 農村の互助のスキームと調和しており、発生する作業が受容されている。また、水道維持管理に必要な作業スキルや道具立てが存在し、組合内で対応可能である。

ま と め

- ＊他地域で住民の参画を得つつ水道を支える体制づくりを試みる場合に参考にすべき点が多い。
- ＊この際、都道府県や市町村が実施可能な連携や支援方策を構築していく必要。
- ＊さらには、現行制度の課題を整理するとともに、上記内容の円滑実現に必要な支援制度やしくみが必要。

効果的な情報収集 共有へ向けて



福知山市、京都府

これまでの取り組み(概要)

1) 静岡県静岡市、青森県新郷村および五戸町、京都府福知山市において、住民の意識構造の可視化を実施

2) 調査地ごとに異なる住民の意識構造がある。

3) 意識構造の可視化では実務に直結するわけではなく、今後コミュニケーションツールの提供により、より個別具体的なニーズの収集が必要

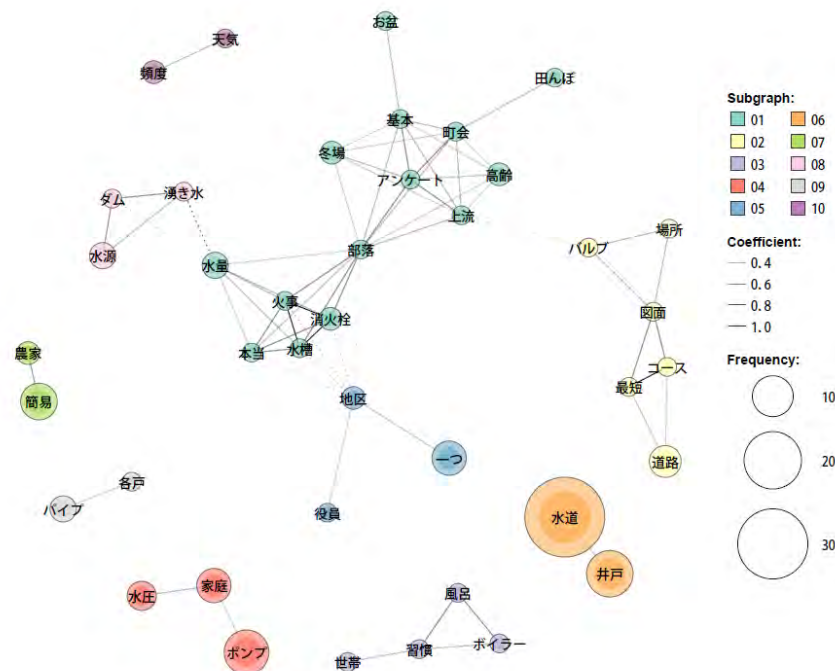


図1 頻出語の共起ネットワーク(青森県の調査より)

今後の研究への貢献

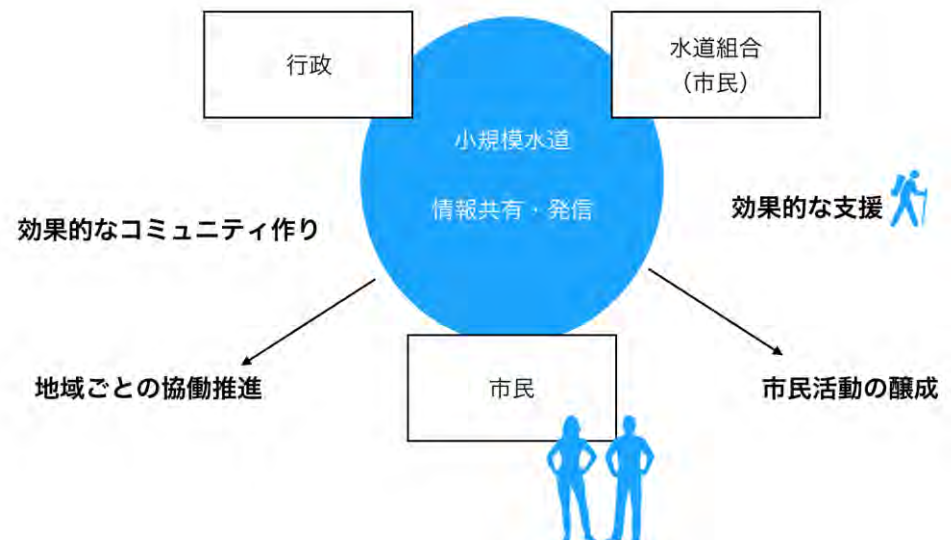
堅苦しくなく、誰もが、情報共有できる場所を試験的に作る。

インターネット等を用いた情報共有 方法のトライアルを実施する。試験フレーズでの、主な対象者は、これまで訪問した調査地の住民からスタートする予定。

プラットフォームの期待される効果

- 1) 利害関係者(行政、水道組合、市民)を繋げる仕組みづくり
- 2) 地域ごとの協働を推進
- 3) 市民活動の醸成の場としての効果
- 4) 行政的な支援に繋げる効果

小規模水道情報共有プラットフォームの期待される効果



プラットフォームのイメージ

多種多様な小規模水道施設を映像で紹介



小規模水道
ドキュメンタリー

専門的になりすぎ
な情報提供方法を
工夫

これまで国内のいくつかの小規模水道の現場を訪問しました。そこで撮影した映像をご覧いただけます。偶然このサイトを訪れた方は、実際の小規模水道を動画で体感してみてください。



情報共有プラットフォーム

地元の方(水道組合、利用者、地元水道業者)からの情報共有の場として活用いただく

小規模水道施設を運営されている水道組合の方、市民、行政、技術者の方が立場を離れて自由に交流する、情報発信と意見交流の場として期待される。

専門家や技術者の方々からの、コメントや情報共有等への期待

Contact