

地域における小規模水道事業の運営実態に関する
基礎的研究

Fundamental research on actual situation for
sustainable management of small water utility
in local area

概要 Abstract

地域における小規模水道事業の運営実態に関する基礎的研究 Fundamental research on actual situation for sustainable management of small water utility in local area

石井 旭¹⁾、阿部 佑平²⁾、福井 淳一³⁾
Akira Ishii*, Yuhei Abe*, Junichi Fukui**

キーワード : 地域、持続可能性、小規模水道事業、運営、人口減少

Keywords : Local area, Sustainability, Small water utility, management, depopulation

1. 研究概要

1) 研究の背景

地域の生活に不可欠である都市ユーティリティ（上下水道、廃棄物処理等）のうち、水道事業は、生活に密接に関係する一方で、人口減少や集落の過疎化により、水道事業の持続性に関して様々な問題が発生している。特に小規模水道事業は、地理的に市街地から隔絶された場所にあること、管理者が地方公共団体ではなく利用組合による場合があること、また、供給人口が小規模であること等から、水の安定供給の不安、給水施設の老朽化による修繕費負担増、管理の専門人員の不在など、問題が複合的に発生している事例がみられる。主要な対策は、水道法上の上水道や簡易水道等との統合が考えられるが、地理的な不利地の場合には統合に莫大なコストがかかるなど、立地等の地域性を加味した対策の検討が必要とされる。また、水道事業の持続へ向けた対策については、「水の安定供給を目指せば施設整備のためのコスト高となる」など効果にトレードオフの関係が発生する。

今後、地域の都市ユーティリティの運営・維持の方向性を検討するためには、地域性や想定される対策の効果を踏まえ、持続性の評価手法を構築することが求められる。

2) 研究の目的

地域の都市ユーティリティの持続可能性を評価するための基礎的知見として、小規模水道事業における運営実態を把握・分析することを目的とする。

2. 研究内容

1) 小規模水道事業の持続性に関連する視点の検討（H26年度）

- ・ねらい：道内で小規模水道事業を運営している地区から問題点などを把握し、小規模水道事業の持続性に関連する視点を整理する。（視点として、「資源管理」、「消費量・収入」、「供給技術・イニシャル／ランニングコスト」、「運営主体」などの項目を想定）
- ・試験項目等：資料調査、ヒアリング調査

2) 小規模水道事業の問題点と社会条件や地理条件との関連性の分析（H26年度）

- ・ねらい：小規模水道事業について、水道事業の持続性に関する問題を調査項目1で得られた視点に基づき把握するとともに、問題点と社会条件や地理条件との関連性を分析する。

¹⁾ 居住科学部居住科学グループ 研究主任 ²⁾ 居住科学部居住科学グループ 研究職員 ³⁾ 居住科学部 研究主幹

* Researcher of Residential Planning Group ** Senior Research Manager of Residential Planning Division

- ・試験項目等：統計情報・空間情報把握、小規模水道事業運営主体へのアンケート調査（対象：全道）、問題点と社会条件や地理条件との関連性分析

3) 小規模水道事業の対策の検討（H26年度）

- ・ねらい：調査項目2の小規模水道事業の問題点に対する対策を検討するとともに、水道事業運営の第三者委託や水道事業の広域統合などの先進事例から、対策の効果を把握する。
- ・試験項目等：アンケート調査（研究項目2を含む）、ヒアリング調査

3. 成果概要

道内の水道は、水道事業として用水供給事業、上水道事業、簡易水道、その他の水道として専用水道、飲料水供給施設等があるが、本研究では、市町村が管理し課題解決の緊急性の高い「簡易水道事業」を主な対象とした。

1) 小規模水道事業の持続性に関する視点の検討（H26年度）

- ・統計データ等の資料調査、「水道事業に係る地域別会議」（北海道環境生活部）の検討状況、市町村へのヒアリング（4市町村）等から、小規模水道事業の持続性に関する視点は、組織体制、水資源管理、収益性、施設整備、施設維持管理に分類された。

2) 小規模水道事業の問題点と社会条件や地理条件との関連性の分析（H26年度）

- ・1) で明らかにした視点に基づき、簡易水道事業を有する道内市町村に対し水道事業が抱える問題点と対策についてアンケートを行った結果（配布126に対し回答103、回答率82%）、「組織体制」については後継者不足と技術継承困難が、「水資源管理」については災害時の断水が、「収益性」については収益性の低下が、「施設整備」については施設老朽化が、「施設維持管理」については維持管理費の負担増が主な問題点であることが明らかとなった。
- ・問題点と社会条件（自治体人口規模、人口減少率、給水人口）及び地理条件（給水区域面積、区域数、市街地からの距離）との関連について整理した。

3) 小規模水道事業の対策の検討（H26年度）

- ・2) で整理した問題点と社会条件・地理条件との関連性、アンケート結果を踏まえて、小規模水道事業の持続性に向けた対策を検討した。
- ・このうち水道の広域化については、八戸圏域水道企業団へのヒアリングから、経営・技術職員の人材確保や技術継承、水道の計画的な維持管理・更新の実現、災害時などの緊急対応力強化の効果がみられる一方、料金統一化に伴う一部利用者の負担増に対する理解促進や合意形成が課題であることが明らかとなった。
- ・また、第三者委託については、管理体制を強化できる一方、組織に技術が蓄積・継承されないことや、委託費が高額で小規模水道事業者単独では委託が難しいことが明らかとなった。

4. 今後の見通し

本研究を通じて小規模水道事業の運営実態が明らかとなり、関連部局を通じて、小規模水道事業者に対し水道事業再編に向けた基礎資料を提供できる。

平成27年度～31年度の戦略研究「農村集落における生活環境の創出と産業振興に向けた対策手法の構築」において、社会基盤（インフラ）の再編に向けた現状把握や方向性検討のための基礎資料として活用できる。

目 次

1. はじめに	1
2. 小規模水道事業の持続性に関する視点の検討	2
3. 小規模水道の問題点と社会条件や地理条件との関連性の分析	6
4. 小規模水道事業の対策の検討	11
5. 総 括	17
巻末資料 1 道内の簡易水道の実態に関する調査	調査票
巻末資料 2 道内の簡易水道の実態に関する調査	集計結果
巻末資料 3 簡易水道事業者の概要	

1.はじめに

1-1.研究の背景

地域の生活に不可欠である都市ユーティリティ（上下水道、廃棄物処理等）のうち、水道事業は、生活に密接に関係する一方で、人口減少や集落の過疎化により、水道事業の持続性に関して様々な問題が発生している。特に小規模水道事業は、地理的に市街地から隔絶された場所にあること、管理者が地方公共団体ではなく利用組合の場合があること、供給人口が小規模であること等から、水の安定供給の不安、給水施設の老朽化による修繕費負担増、管理の専門人員の不在など、問題が複合的に発生している事例がみられる。主要な対策は、公共管理への移管や、水道法上の上水道や簡易水道等との統合であるが、地理的な不利地の場合には統合に莫大なコストがかかるなど、立地などの地域性を加味した対策の検討が必要とされる。

今後、地域の都市ユーティリティの運営・維持の方向性を検討するためには、地域性や想定される対策の効果を踏まえ、持続性の評価手法を構築することが求められる。

1-2.研究の目的

本調査では、地域の都市ユーティリティの持続可能性を評価するための基礎的知見として、小規模水道事業における運営実態を把握・分析することを目的とする。

1-3.調査の方法

1) 調査項目 1：小規模水道事業の持続性に関連する視点の検討

資料調査、ヒアリング調査により、道内の小規模水道事業者に対し問題点などを把握し、小規模水道事業の持続性に関連する視点を整理する。

2) 調査項目 2：小規模水道事業の問題点と社会条件や地理条件との関連性の分析

統計情報・空間情報を把握するとともに、小規模水道事業運営主体へのアンケート調査(対象:全道)、により、水道事業の持続性に関する問題を調査項目

1) で得られた視点に基づき把握し、問題点と社会条件や地理条件との関連性を分析する。

3) 調査項目 3：小規模水道事業の対策の検討

調査項目 1 の小規模水道事業の問題点に対する対策を検討するとともに、水道事業運営の第三者委託や水道事業の広域統合などの先進事例調査から、対策の効果と課題を把握する。

1-4.調査の対象

水道事業は、水道用水供給事業、上水道事業、簡易水道事業に分類され、その他の水道として専用水道、簡易専用水道、貯水槽水道、飲料水供給施設等がある（表 1-1）。

本調査は、集落部におけるインフラの持続性に関する視点の検討を主眼としていることから、道内の水道事業のうち、主に人口の少ない集落部に敷設されることが多く、人口減少や人材不足などの問題が複合的に発生していると想定される「簡易水道事業」を主な対象とする。

表 1-1 水道の種類

水道の種類		内容
水道事業	水道用水供給事業	水道事業者に対して水道用水を供給する事業
	上水道事業	一般の需要に応じて、水道により水を供給する事業(給水人口が 5,000 人超の事業)
	簡易水道事業	一般の需要に応じて、水道により水を供給する事業(給水人口が 101 人以上 5,000 人以下の事業) ★調査の対象
その他の水道	専用水道	寄宿舎、社宅等の自家用水道等で 100 人を超える居住者に給水するものまたは、一日最大給水量が 20m ³ を超えるもの
	簡易専用水道	上記以外の水道であって、水道事業の用に供する水道から供給を受ける水のみを水源とするもの 受水槽の有効容量 10m ³ 以下のものは除く
	貯水槽水道	上記以外の水道であって、水道事業の用に供する水道から供給を受ける水のみを水源とするもの 受水槽の有効容量 10m ³ 以下のもの
	飲料水供給施設	50 人以上 100 人以下の給水人口に対して、人の飲用に供する水を供給する施設
	その他	50 人未満、または上記に含まれない飲用に供する水を供給する施設。営農飲雑用水(営農用水道)、地区水道など。

2.小規模水道事業の持続性に関連する視点の検討

2-1.目的

本項では、資料調査、ヒアリング調査により、道内の小規模水道事業者に対し問題点等を把握し、小規模水道事業の持続性に関連する視点を整理する。

2-2.方法

1)統計資料の整理

簡易水道事業の現状を把握するため、水道事業や人口推計等に関する統計資料^{1)~6)}の収集を行った。ここでは主に表2-1に示す資料を用いて分析した。

2)水道事業に係る地域別会議への参加

北海道環境生活部は、水道事業の持続的な運営の

表2-1 収集した統計資料

資料名	発行年、発行者等
北海道水道統計資料	昭和43年～59年(46、47、51、52年を除く)、北海道簡易水道協議会発行・北海道衛生部衛生施設課監修
北海道の水道	昭和60年度～平成24年度、北海道簡易水道等環境整備協議会発行・北海道保健環境部衛生施設課編集(平成7年度より北海道環境生活部環境室環境保全課編集、平成11年より北海道環境生活部環境室環境保全課が発効・編集、平成16年度より北海道環境生活部環境局環境保全課、平成21年度より北海道環境生活部環境局環境推進課)
地方公営企業決算状況調	平成24年度、総務省
将来人口推計	国立社会保障・人口問題研究所

表2-2 水道事業にかかる地域別会議への参加

参加した会議	日時、場所
道北地域	2014.10.8. 上川総合振興局
十勝地域	2014.10.21. 十勝総合振興局
日高・胆振地域	2014.11.20. 道庁赤レンガ庁舎

表2-3 ヒアリングの対象

ヒアリングの対象	実施日
胆振管内むかわ町穂別	2014.10.6. 於 むかわ町役場穂別支所
日高管内平取町	2014.10.7. 於 平取町役場
上川管内剣淵町	2015.3.10. 於 剣淵町役場(追加ヒアリング)
上川管内美深町	2015.3.10. 於 美深町役場(追加ヒアリング)

ため、道、水道事業者(主に市町村)、民間事業者等が連携・協力した広域化など多様な運営形態の導入のほか、諸課題の解決に向けた情報共有、意見交換、取組方策を検討する場として、平成25年度に「水道事業に係る地域別会議」を設置している。

本調査では、道北会議、十勝会議、日高・胆振会議に参加し、資料⁷⁾分析などから中小規模水道事業者の現状や課題を把握した(表2-2)。

3)現状の問題点に関するヒアリング

小規模水道事業者の現状を把握するため、簡易水道事業を有する事業者で、簡易水道事業よりもさらに小さな「飲料水供給施設」も多数有している事業者を対象にヒアリングを行った。また、アンケート結果を踏まえ、視点の精査のため他地区に追加ヒアリングを行った。ヒアリングの対象^{8)~11)}を表2-3に示す。

2-3.結果

(1)統計データの整理

1)人口、給水人口

水道事業に関する統計として、北海道の将来人口

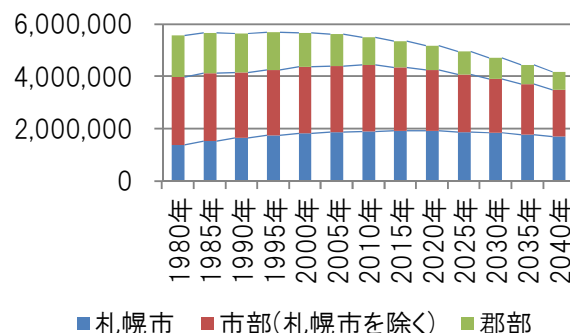


図2-1 北海道の将来人口推計¹⁾

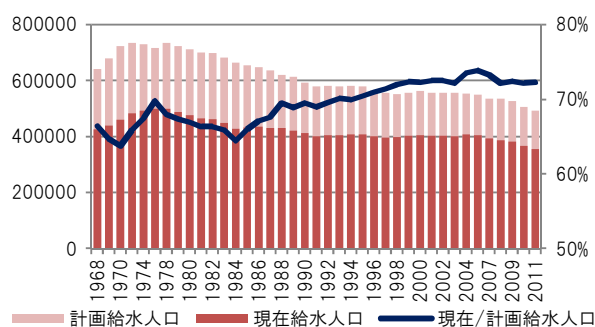


図2-2 簡易水道の計画給水人口と現在給水人口

推計を図 2-1 に示す。北海道の人口は、2005 年から減少に転じているが、とりわけ郡部の減少が、札幌市や札幌市以外の市部よりも急速に進むことが見込まれる。

人口減少や上水道への統合より、簡易水道の給水人口（図 2-2）は減少の一途をたどっている。計画給水人口は、現在の給水人口減少に合わせて下方修正を進めてきているが、いまだ計画人口と現在人口との間に乖離が見られる。

2) 技術者不足・高齢化

水道の職員数（図 2-3）は、全体的に減少傾向にある。平成 26 年 11 月時点の簡易水道事業者の職種別職員数（図 2-4）を見ると、技術職員が不在の事業者が回答自治体の 14.6%あることが明らかとなった。また、簡易水道職員の年齢（図 2-5）は、50 歳～59 歳の職員が最も多く、29 歳以下の職員が少ない傾向があり、特に技術職員において顕著であった。技術職員の不在、職員の高齢化が組織問題の根幹となるものと言える。

3) 水道料金

簡易水道の水道料金（10t 使用の場合の料金）（図 2-6）は、1750 円から 2250 円までが最も多いが、中には 1000 円未満の自治体、3000 円以上の自治体が見られる。

また複数簡易水道事業を有する事業者の水道料金の価格差（図 2-7）は、多くは一定であるが、一部では 1000 円以上の開きのある自治体もあることがわかった。上水道と簡易水道の両方を有する事業者の価格差（図 2-8）も、簡易水道が上水道より 1000 円以上高い事業者がある。

4) 給水人口

給水人口（図 2-9）は、平均で 1000 人強である。上水道の基準が 5001 人以上、簡易水道が 101 人～5000 人と考えれば、規模は比較的小規模といえる。

5) 耐震性の無い管路の存在

簡易水道に敷設されている管路の管種別延長の構成を図 2-10 に示す。多くは硬質塩化ビニル管（以下、塩ビ管）という。）であるが、この管種は古くから水

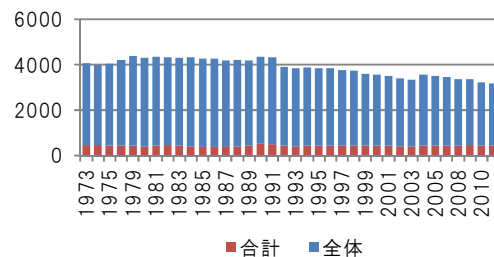


図 2-3 簡易水道の技術者数の推移

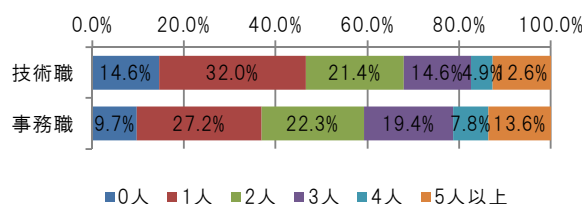


図 2-4 簡易水道の職種別職員数別自治体構成

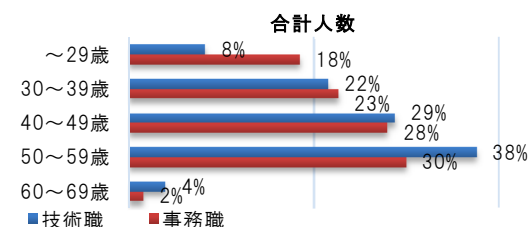


図 2-5 簡易水道の職種別・年齢別職員数構成

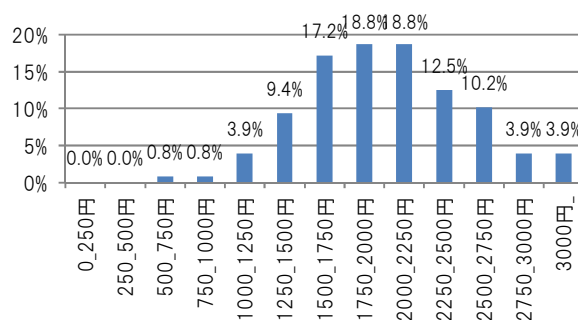


図 2-6 簡易水道料金の分布（10t 使用料）

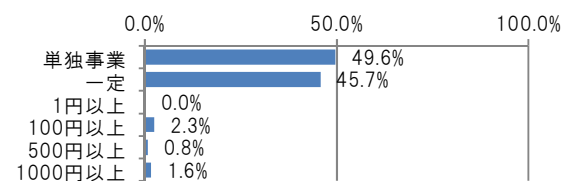


図 2-7 簡易水道料金の価格差（複数簡易水道事業を有している事業者に限る）

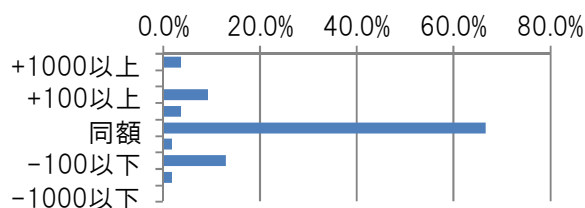


図 2-8 上水道料金と簡易水道料金の価格差（両方を有している事業者に限る）

道管として用いられ、比較的耐震性能が低いものが多い。管路の耐震化については、塩ビ管などをダクタイル鋳鉄管等の耐震管に更新している例が多くみられるが、簡易水道の多くは塩ビ管が残存している状況といえる。

6) 収支のバランス

平成 23 年度の簡易水道の収益的収支の収入内訳

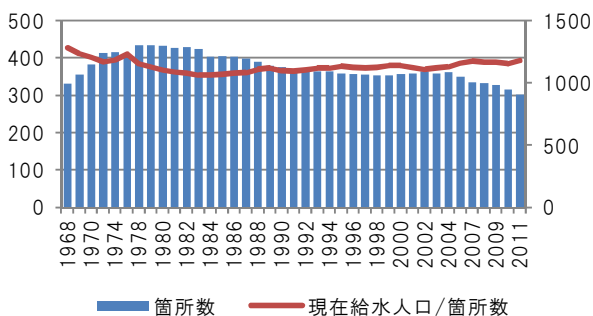


図 2-9 簡易水道箇所数及び箇所当たり給水人口

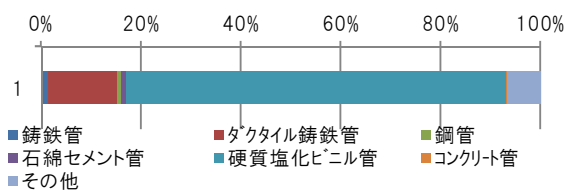


図 2-10 管種別管路延長

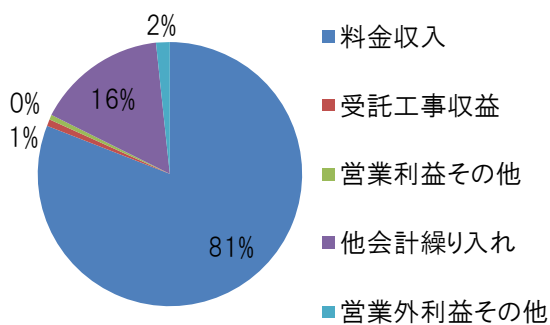


図 2-11 収益的収支 収入内訳

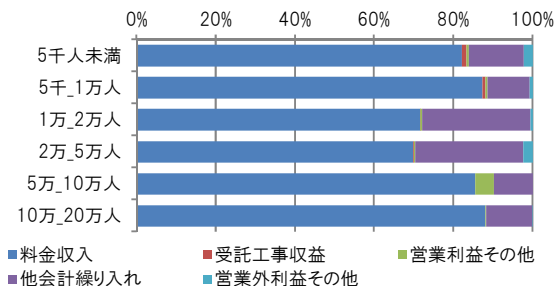


図 2-12 人口規模別収入内訳

(図 2-11) は、料金収入によるものが約 8 割と必要額に対して不足しており、残りの多くを一般財源からの繰り入れに依存している状況がみられる。収入内訳を自治体人口規模別に見ると(図 2-12)、人口 1 万人から 5 万人までの自治体で、繰入額の割合が大きくなっている。

(2) 水道事業の地域別会議

「水道事業の地域別会議」(北海道環境生活部) から確認された問題点を表 2-4 に示す。問題点は、「人口・水需要減少、収益性」に関すること、「職員減少、技術の継承」に関すること、「水資源管理」に関すること、「経営対策や各種計画策定、危機管理対応等」つまり維持管理対策に関すること、「アセットマネジ

表 2-4 水道事業の地域別会議からの問題点整理

人口・水需要減少、収益性	<ul style="list-style-type: none"> ・人口が減少 ・給水量が減少 ・過去の施設整備の返済が残り経営は厳しい ・人口が減少しても管路延長が減るわけではない ・水道を使わず営農用水使用の農家が多い(低料金) ・漏水などによる有収率の低下 ・水道料金がもともと高い ・料金徴収が困難
職員減少、技術の継承	<ul style="list-style-type: none"> ・技術者が減少、不足している ・職員の定年退職 ・専門外の土木技術職が水道を担当している ・水道技術者を募集しても応募がない ・技術の継承が困難である ・技術を継承するマニュアルのようなものがない ・職員のみで土日の勤務も有り負担が大きい ・水道のベテランが異動してしまった ・職員が少なければ研修や会議への出席も困難 ・民間との連携は、検討段階で一社に相談すると問題がある ・市町村を越えた対応が困難(施設が他市町村にある場合もある)
水資源管理	<ul style="list-style-type: none"> ・水質汚濁時の管理 ・水源が少ない
経営対策や各種計画策定、危機管理対応等	<ul style="list-style-type: none"> ・第三者委託は今より運営費が高くなり、理事者の合意が得られない ・マニュアル類の不備 ・台帳が未整備の地区がある ・アセットマネジメントで、今後の更新費用が対応困難となる試算結果が出た ・第三者委託においても職員の知識が求められる
アセットマネジメント実施、施設整備等計画	<ul style="list-style-type: none"> ・施設の統合は、市内でも 30km 離れているような市街地あり、無理がある ・施設の老朽化が進行 ・石綿管が無くなった ・何も壊れていない管路を更新しても理解が得られない(予防的管理は困難) ・耐震化すれば水道料の引き上げも検討する必要がある ・水道単独の工事は非効率(道路工事等と一緒に実施) ・施設更新費に莫大な費用が掛かる ・施設整備に掛かる国等の補助率が不十分

メント実施、施設整備等計画」つまり施設整備に関することが挙げられた。

特に、「職員減少」はほとんどの事業者で問題としてあげており、新規職員の対応や、退職者の活用、少数での維持管理方法の検討、民間への委託など、様々な対策を検討している状況が見られた。

なお、北海道が主催する本会議は、各水道事業者に加え民間事業者や保健所等が参画し、事業者単独では解決困難な課題を複数事業者間で共有すること

や、民間からの提案を受けることで、事業者間あるいは事業者と民間企業のマッチングを行うことが意図されており、他県では見られない意義のある取り組みとなっている。

(3)ヒアリング結果

道内市町村のヒアリング結果を表 2-5 に示す。

事業者の人員不足は深刻で、1 人から数人で事業運営、漏水対応、工事発注などほとんどの業務を担

表 2-5 道内ヒアリング結果

項目	現状や問題点
組織	<ul style="list-style-type: none"> ・専属の技術職員は一人もおらず、異動で移ってきた人間が 2 年かけて技術を習得 ・第三者委託は一水道事業者では事業費的に委託は困難 ・民間事業者との連携は、町内ではなく中核市の業者（町内業者は配管屋はいるが水道屋はいない） ・民間事業者との連携について、水道管理士は札幌市以外では限られ、町内にはいない[美] ・市街地から離れていても、山村留学や観光施設がある地区は単独で事業を継続する[美] ・役場で水道職員を採用する場合は一般職の枠で採用 ・市町村合併したが地理的に離れているため水道事業は別々に運営、人員や技術力に違い ・職員の退職により人員の確保が課題 ・経費は、民間の委託によって現状より安くない ・退職者の再雇用は技術的なスキルを活かすため検討 ・技術的なものは町内業者 3~4 社、漏水対応できる。計装機器の管理も含め
水源	<ul style="list-style-type: none"> ・歴史的に水の確保が困難であり、山の水源から引っ張ってきている ・小規模水道のように小さい場合、水質の問題がある
収益性	<ul style="list-style-type: none"> ・事業を拡張する（水道区域を拡大する）ことによって事業がペイすることはない ・簡易水道区域内に水道組合が残存 ・組合水道から簡易水道への変更は水道料金が高くなるため合意が得られにくい ・組合水道では維持管理が限界になった施設に対して、水道区域に統合して管理を町で行わざるを得ない ・水源の枯渇、管理体制の限界、管路の老朽化が複合的に発生し、町に一本化することとなった ・畜産関係は水をよく使う ・水道料金は一般水道と農業用とで区分質得るが、水質の違いは無い ・上水道と簡易水道で料金に違いがあった ・上水道は黒字だが簡易水道は赤字経営であり、一般会計から補填 ・水の安定供給、安全な水という点から、町は集落にも供給すべきであるが、利用人数が少ないため採算が合わない ・道内でも水道料が高いほうである ・簡易水道区域の中でも地下水を利用している住民がいる ・漏水が多いのが問題
施設整備	<ul style="list-style-type: none"> ・ろ過施設、湧水の施設など、老朽化が進行しているが、即座の対応は困難 ・管路のダウンサイジングについては、老朽化した管路の更新や組合水道の統合などのため、管路を新たに広げることがあっても、小さくなることはない ・人は減っているが、まだ人が住んでいる地区がある。このような地区では管路の廃止が困難である ・枝切りの可能性はあるが、管路を一部廃止したり枝切りしたりすると、口径が太い場合水が停滞する。水の塩素濃度が薄くなるため、水質的には問題が生じる可能性がある ・広域統合は物理的に難しい部分があることと、水源がそれほど多いわけではないので難しい
維持管理	<ul style="list-style-type: none"> 小規模水道の維持管理方法は、予防保全ではなく事後保全 ・農家の人が多く自分たちで簡単な工事ができてしまうためそれほど大きな費用は掛からない ・壊れたら直す事後保全的対応でも、それはそれで管理の効率がいい ・町有施設の維持管理だけでも相当お金がかかっている。1 件 1 件の距離が長く効率が悪い ・どこでも新しい技術を導入しなければいけないわけではなく、地元の方々が自分たちで管理できる分には、今までのままでも良いと考えている
その他	<ul style="list-style-type: none"> ・活用する補助事業は、農業農村整備事業の補助率は 7 割、通常の簡易水道の補助は 1/3 である

っている現状がみられた。維持管理費抑制の対策として、多くの事業者で人件費の抑制がなされている状況であり、必要最低限の技術者数を確保しないままコストのみで削減しているような状況ともいえる。また、多くの市町村で課題と想定していたダウンサイジング（施設や管路の部分的な縮小、施設規模の縮小）は、部分的な管路廃止が水質悪化につながる可能性があることや、飲料水供給施設等を簡易水道等へ統合する必要があることなどから、むしろ拡張が課題であることがわかった。

2-4.まとめ

統計データ等の資料調査、「水道事業に係る地域別会議」（北海道環境生活部）の検討状況、市町村へのヒアリング（4市町村）等から、小規模水道事業の持続性に関する問題点を抽出した（表2-6）。視点は、組織体制、水資源管理、収益性、施設整備、施設維持管理に分類された。

今後、水道供給システムを検討していく際には、収益性や施設整備費・維持管理費などコスト面に偏った検討ではなく、水道を維持する主体や、水資源の確保や品質管理を含めた5つの視点をバランス良く調整しながら、地域の実情に合った水道供給システムを検討していくことが求められる。

表2-6 視点と対応する問題点

視点	主な問題点
組織体制	a. 後継者不足と技術継承困難 b. 職員の不足 c. 災害時対応の限界 d. 新規採用困難
水資源管理	e. 災害時の断水 f. 水源確保が困難 g. 水の品質確保の限界
収益性	h. 収益性の低下 i. 水道の利用効率低下
施設整備	j. 施設老朽化 k. 施設整備が非効率 l. 整備費用の増大 m. 耐震性のない管路の存在
施設維持管理	n. 維持管理費の負担増 o. 維持管理の手間の増大

3.小規模水道事業の問題点と社会条件や地理条件との関連性の分析

3-1.目的

本項では、統計情報・空間情報を把握するとともに、小規模水道事業運営主体へのアンケート調査（対象：全道の簡易水道事業者126事業者）、により、水道事業の持続性に関する問題点を調査項目1で得られた視点に基づき把握し、問題点と社会条件や地理条件との関連性を分析する。

3-2.方法

1)アンケート

アンケートの概要を表3-1に示す。アンケートは、道内で簡易水道事業を運営する126の水道事業者（ただし自治体に限る）を対象として実施した。配布に際しては、北海道環境生活部の協力を経て、依頼文及び調査票を電子メールで配布し、当機関へ直接メールで回答いただくこととした。配布126通のうち回答は103通であり、回収率は81.7%である。アンケート調査票を巻末資料1に示す。

2)社会状況、地理状況とのクロス集計

アンケート結果と、各水道事業の社会条件（人口、人口減少率、給水人口）と地理条件（簡易水道事業者数、給水区域面積、管路延長、給水区域間の距離、市街地からの距離）によりクロス集計した。各数値の算出手法及び簡易水道事業者の概要を巻末資料2に示す。

表3-1 アンケート実施概要

アンケート対象	北海道内の簡易水道を有する水道事業者
配布・回収時期	平成26年12月22日～平成27年1月31日（最終回答2/5）
配布方法	北海道環境生活部の協力により、メールで配信
回収方法	北総研へ直接メール、北海道環境生活部経由でメール、FAX
配布自治体数	126通
回答自治体数	103通
回収率	81.7%

3-3. 結果

(1) アンケート

問題点・課題に関するアンケート結果を、図 3-1～図 3-5 に示す。

組織体制、水資源管理、収益性、施設整備、施設維持管理の 5 つの視点を通じて、簡易水道事業者が最も関心を持っている事項は、組織体制の視点から「技術の継承・後継者の育成」および、施設整備の視点から「老朽化への対応」であった。一方、水資源管理については災害時バックアップが最も高い、昨今の東日本大震災など大災害への対応や、施設老朽化に伴う断水事故などを鑑みて、緊急時の対応への関心が高まっていると考えられる。収益性に関しては、収益の確保（水道料金の値上げ等）についての関心が最も高い一方で、給水人口の確保については半数以下となっている。人口減少下では、今後給水人口の増加はあまり見込まれず、収益性の確保のため料金を値上げせざるを得ないと考えている事業者が大半であると考えられる。

一方、施設整備の視点から「未利用・低利用な施設の統合・廃止」は多くの自治体で関心が低いことが明らかになった。低利用間の廃止については、先にも述べたとおり、市町村ヒアリングによると、水道を部分的に止めると管径の太さによっては水流が滞り、塩素濃度が下がってしまうなどで水質悪化につながる可能性があり、廃止には慎重になっているとのことである。また、小さな組合管理の水道の統合が今後しばらくは必要となると想定され、縮小はしばらくないだろう、とのことであった。

(2) 社会状況・地理状況と各問題点との関連性

社会条件、地理条件の視点から各問題点を分析した。

1) 組織体制

組織体制（図 3-6～3-9）については、自治体人口規模（給水人口、職員数も同様の傾向）が小さくなるほど、また、事業区域の大きさや、給水区域数が増加するほど、技術職員の不足、緊急事態への対応職員の不足が発生する傾向がある。また、職員数の

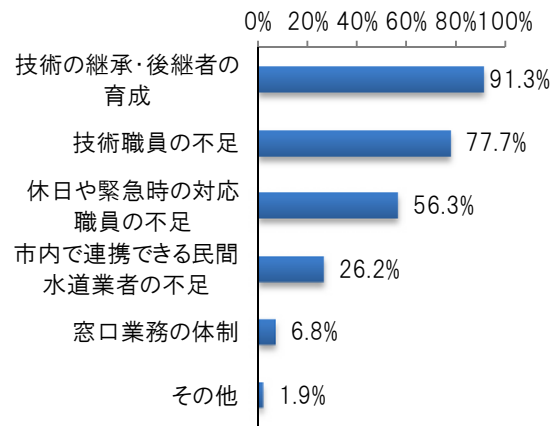


図 3-1 組織体制に関する問題点・課題

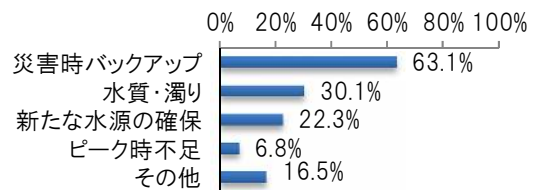


図 3-2 水資源管理に関する問題点・課題

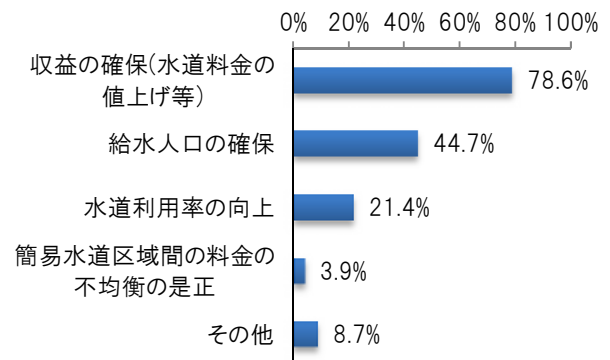


図 3-3 収益性に関する問題点・課題

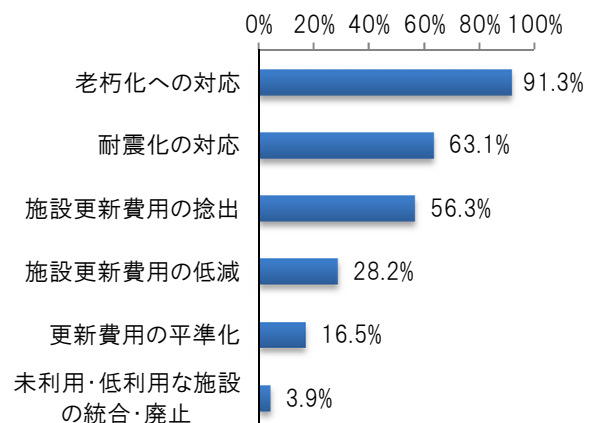


図 3-4 施設整備に関する問題点・課題

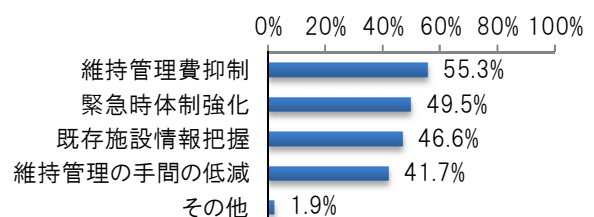


図 3-5 施設維持管理に関する問題点・課題

少ない地域は市内民間水道事業者との連携意識が高い傾向が見られた。

2) 水資源管理

水資源管理（図 3-10～3-13）については、給水区域数の増加により水質の濁りなどが課題として認識されやすいこと、給水区域数の増加や区域面積の増加、管路延長の増加により、水源の確保が問題とし

て認識されている。さらに、人口減少率の低い地域は災害時バックアップへの意識が高い。

3) 収益性

収益性（図 3-14～3-18）に関しては、自治体人口が増加するほど、また区域面積や管路延長が大きくなるほど水道利用率が問題となる。さらに、給水人口の確保は、給水人口が小さいほど問題認識されや

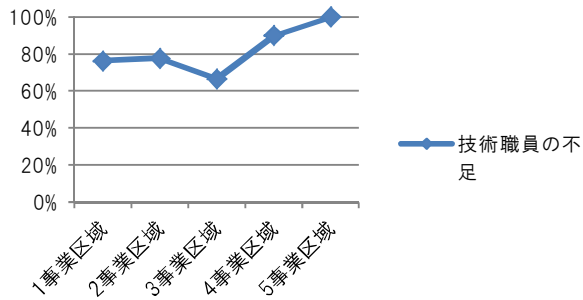


図 3-6 組織体制と「給水区域数」の関連性

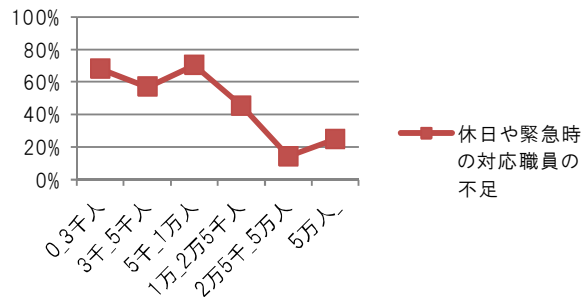


図 3-7 組織体制と「自治体人口規模」の関連性

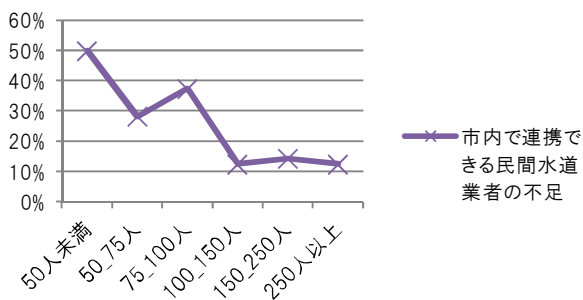


図 3-8 組織体制と「自治体職員数」の関連性

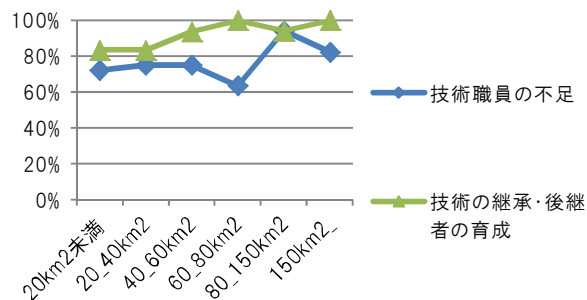


図 3-9 組織体制と「給水区域面積」の関連性

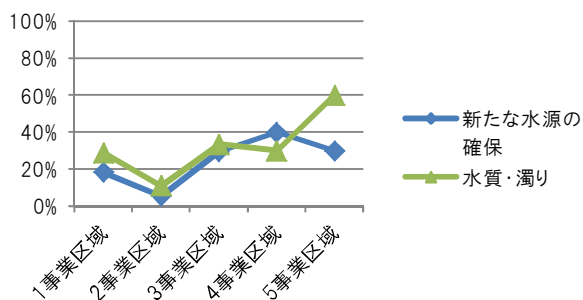


図 3-10 水資源管理と「給水区域数」の関連性

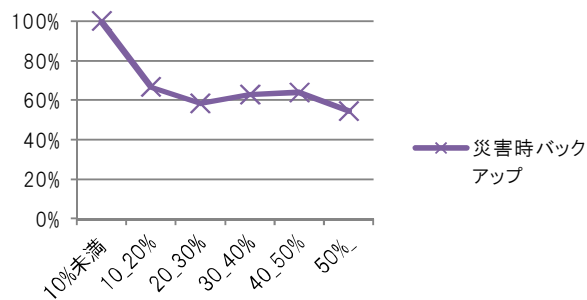


図 3-11 水資源管理と「人口減少率」の関連性

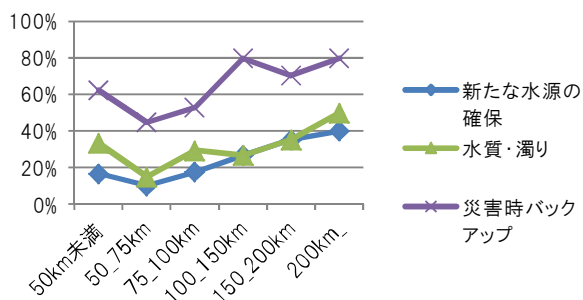


図 3-12 水資源管理と「管路延長」の関連性

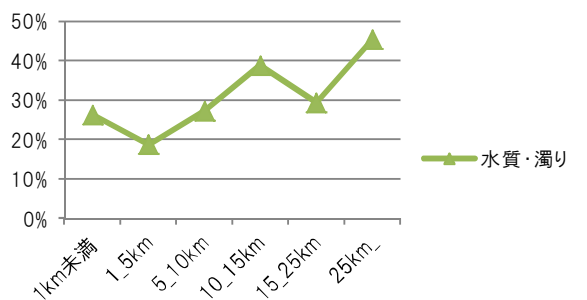


図 3-13 水資源管理と「給水区域間距離」の関連性

すい傾向にある。

4) 施設整備

施設整備（図 3-19～3-20）に関しては、財政規模

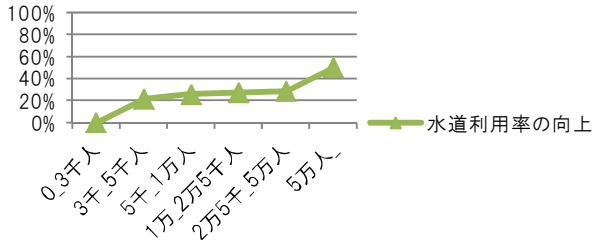


図 3-14 収益性と「自治体人口規模」の関連性

が大きいほど老朽化や耐震化の課題認識が高い。また、人口減少率の低い地域は施設更新費用低減の意識が高い。

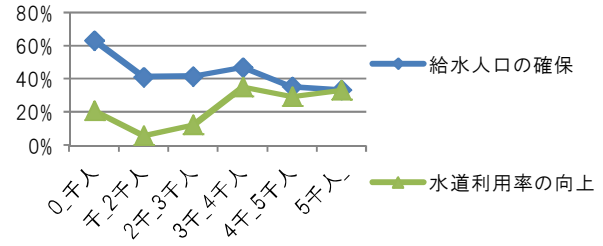


図 3-15 収益性と「給水人口」の関連性

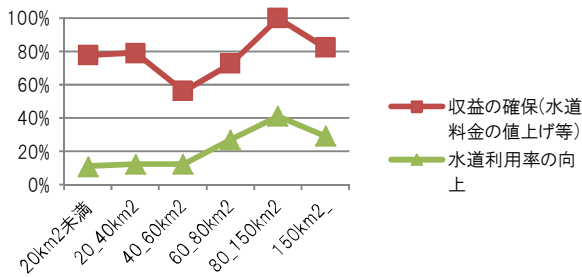


図 3-16 収益性と「給水区域面積」の関連性

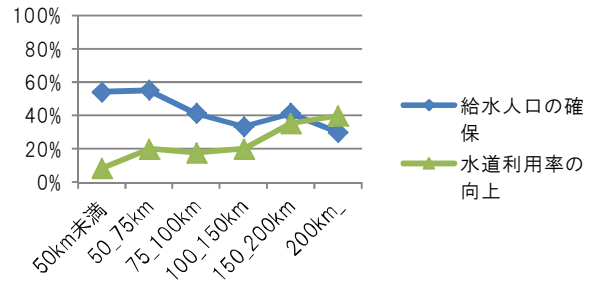


図 3-17 収益性と「管路延長」の関連性

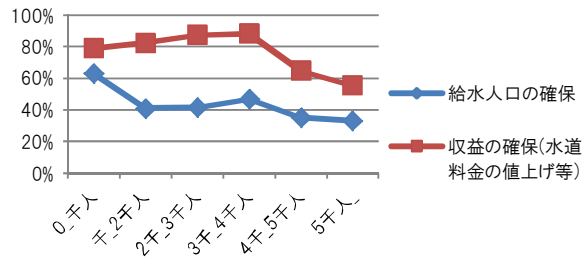


図 3-18 収益性と「自治体財政規模」の関連性

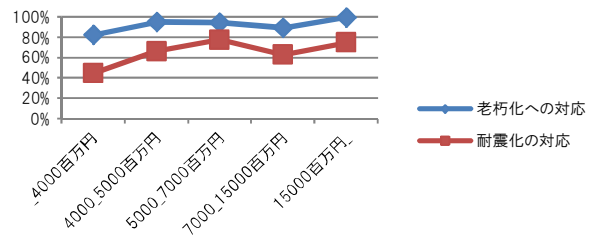


図 3-19 施設整備と「人口減少率」の関連性

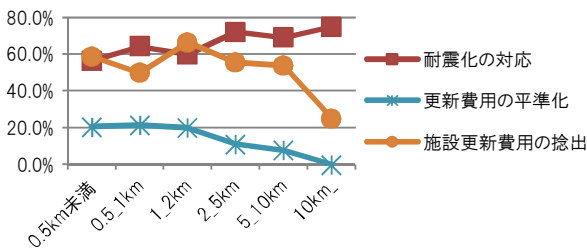


図 3-20 施設整備と「自治体財政規模」の関連性

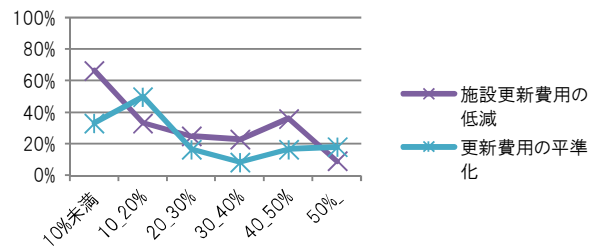


図 3-21 施設維持管理と「人口減少率」の関連性

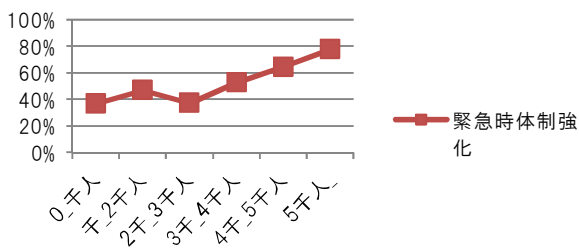


図 3-22 施設維持管理と「給水人口」の関連性

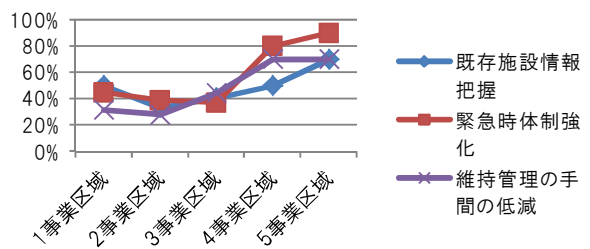


図 3-23 施設維持管理と「給水区域数」の関連性

5) 施設維持管理

施設維持管理（図 3-21～3-23）については、給水人口が大きいほど、また、給水区域数が多いほど、さらに緊急時体制強化の意識が高いほど、緊急時体制強化が問題としてあげられる。また、給水区域数が多くなるほど、維持管理の手間の低減が問題意識としてあげられている。

区域数、市街地からの距離）との関連は、表 3-3、図 3-24 に示す通り整理された。

3-4.まとめ

簡易水道事業を有する道内市町村に対し水道事業が抱える問題点と対策についてアンケートを行った結果、「組織体制」については技術の継承・後継者の育成等が、「水資源管理」については災害時の水のバックアップ等が、「収益性」については水道料金の値上げ等による収益の確保が、「施設整備」については老朽対策等が、「施設維持管理」については維持管理費の抑制等が主な問題点であることが明らかとなった。また、問題点と社会条件（自治体人口規模、人口減少率、給水人口）及び地理条件（給水区域面積、

表 3-3 問題点と関連する社会・地理条件

	関連する社会・地理条件	
組織体制	・水道区域数の多さ ・自治体人口規模	・市街地からの距離
水資源管理	・給水区域面積の大きさ	・水道区域数の多さ
収益性	・給水区域面積の大きさ	
施設整備	・事業区域間の距離 ・給水人口規模	・市街地からの距離
施設維持管理	・給水区域面積の大きさ	・水道区域数の多さ



図 3-24 地域特性と問題発生との関連性

4. 小規模水道事業の対策の検討

4-1. 目的

調査項目 2 の小規模水道事業の問題点への対策を検討するとともに、水道事業運営の第三者委託や水道事業の広域統合などの先進事例調査から、対策の効果と課題を把握する。

4-2. 方法

1) 対策の整理

水道事業において適用が想定される技術について、既往の資料から整理を行う。資料は、北海道の水道事業に関する地域別会議で民間企業から提出された技術資料⁷⁾や既往資料¹²⁾を参考にする。

2) アンケート分析

調査項目 2 で実施したアンケートのうち、今後想定する対策についての問いの集計・分析から、地域にあった対策のあり方を検討する。

3) ヒアリング

水道事業に関し先進的な取り組みを行っている八戸圏域水道事業団¹⁶⁾と、道内で第三者委託を町内企業の育成により行い、組織的な課題を解決している事例¹⁷⁾について、ヒアリングを行い、対策の効果や課題について検討する(表 4-1)。

4-3. 結果

(i) 対策の整理

水道全体の技術等の体系(図 4-1)を整理すると、水道には法定事業である上水道(法律上は「水道」という)及び簡易水道と、水道法の適用を受けない飲料水供給施設があり、ほかに農業農村整備事業等で整備した農用飲雑用水施設等がある。

表 4-1 ヒアリングの対象

ヒアリングの対象	実施日
胆振管内むかわ町穂別	2014.10.6. 於 むかわ町役場穂別支所
八戸圏域水道企業団副企業長 榎本	2015.2.27. 於 八戸圏域水道企業団事務所



図 4-1 水道技術等の体系

事業予算は、水道事業については厚生労働省であるが、その他に農林水産省の補助があり、主に農業地帯をベースとして給水人数の比較的少ない水道を整備する場合は農林水産省の予算が活用される場合がある。

水源は、表流水を利用する形が北海道で比較的多く、他に大規模な取水方法としてダムを整備、小規模化の方向として井戸、さらに災害時など水源のない場所でも利用可能な「給水車」も水源確保の一手法である。

浄水技術については、高度な技術を必要とする急速ろ過や高度処理による方法のほか、小規模水道施設で主に採用されている緩速ろ過施設、また、いずれの場所でも活用可能な可搬式ろ過器などがある。

監視システムについては、人による漏水等の監視のみならず、遠隔監視の方法もある。

施設の更新に関しては、現在、施設の長寿命化や更新費用の平準化などを目的として、アセットマネジメントなど、計画修繕・計画後進を行う「予防保全型」の手法が適用されている。

組織については、複数事業者によるものから、単独事業者、公共団体以外の利用組合、利用者個人、第三者委託まで多様にある。

こうした技術体系について、高度化、公共の事業者の管理への統合、水量や水質の安定供給、計画更新や予防保全的更新がいずれの地域も実現可能とは言えず、また、必ずしも必要とは限らない。地域によっては、高度な技術を要しない設備とすることや、利用者が自ら管理する形式とすること、少量・用途による水質の変化を許容すること、施設が壊れてから修繕（事後保全）することが、都合が良い場合もあることが、調査項目1のヒアリング等から明らかとなっている。

こうした技術について、地域の実情に応じて適切な組み合わせを検討していくことが求められる。

(2) アンケートから見た対策状況

組織体制に関して現在取り組んでいる対策(図4-2)は、「省力化システム導入」、「緊急時対応マニュアル

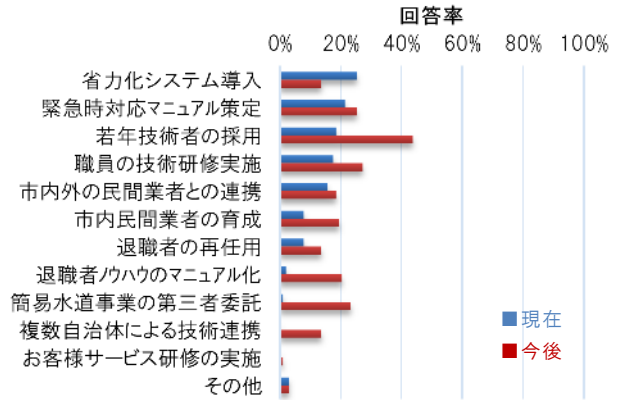


図 4-2 組織体制に関する現状の対策と今後

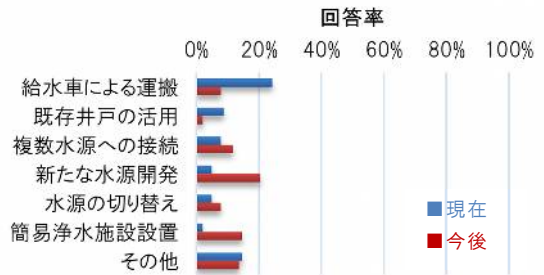


図 4-3 水資源管理に関する現状の対策と今後

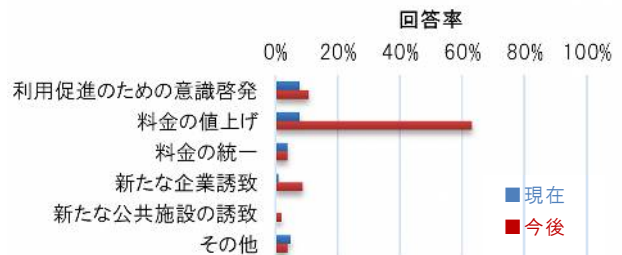


図 4-4 収益性に関する現状の対策と今後

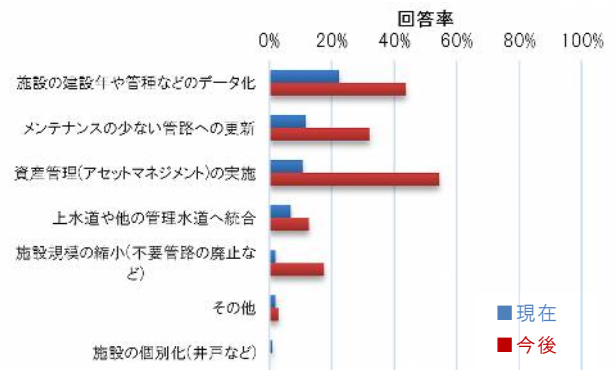


図 4-5 施設整備に関する現状の対策と今後

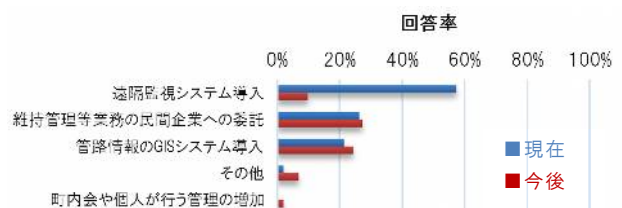


図 4-6 施設維持管理に関する現状の対策と今後

策定」などの整備が比較的多い。一方、今後取り組みたい対策としては、「若年技術者の採用」、「職員の技術研修実施」などである。技術者の不足が大きく影響していることが挙げられ、技術者の確保を検討しつつ、すぐに採用につながることは困難なため、水道の専門外の技術者や事務職員を対象とした技術研修の実施、緊急時対応マニュアル整備が比較的上

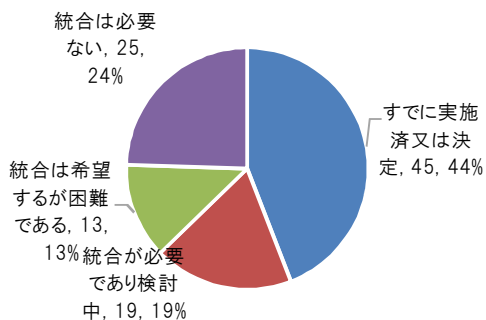


図 4-7 統合の意向について

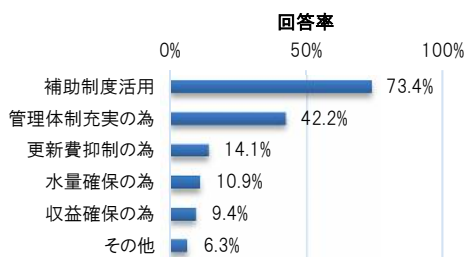


図 4-8 統合を実施する理由

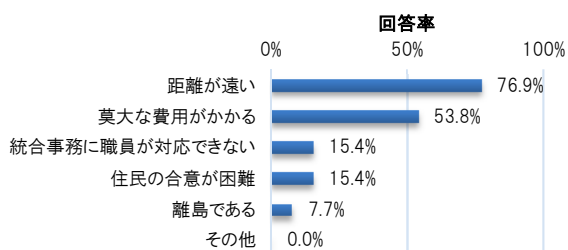


図 4-9 統合を希望するが困難な理由

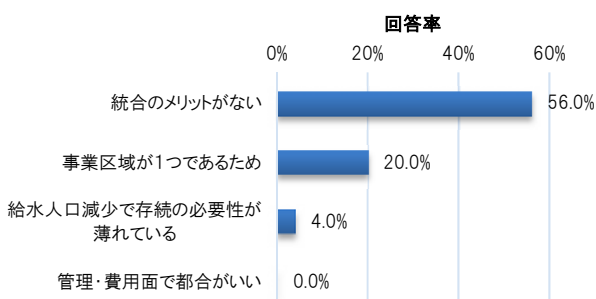


図 4-10 統合が必要ない理由

位に上がったと考えられる。

水資源管理に関する現在の対策（図 4-3）は、「給水車による運搬」が多いが、これはアンケートの問題点の項目である「バックアップ水源の課題」に関係している。今後の対策については、「新たな水源開発」が最も多く、「簡易浄水施設設置」などの対応の必要性も比較的高い。大規模な水源により安定的な水量を確保しつつ、緊急時には個別の施設で水を確保するといった両面の対策の必要性が考えられる。

収益性に関する現在の対策（図 4-4）は、現在の対策として突出して高い項目はない。今後の対策として、多くの事業者が「料金の値上げ」と回答している。収益性に関しては対応の必要性は高いが、料金の値上げによる対応にとどまり、給水人口の増加や、水道を多く利用する企業等の誘致などの対応策は見いだせていないのが現状と言える。

施設整備に関する現在の対策（図 4-5）は、「施設の建設年や管種などのデータ化」が比較的高い。今後の取り組みとしては、「資産管理（アセットマネジメント）の実施」が最も高く、施設の計画更新、更新費用の平準化の意識が高いことがわかる。

施設維持管理に関する現在の対策（図 4-6）は、「遠隔監視システム導入」が最も高い。今後については「維持管理等業務の民間企業への委託」が最も高い。今までは自営による効率化を進めてきたが、今後は企業等との連携が重要な課題であることがわかる。

水道の他事業区域との統合（図 4-7）について、実施状況を把握した。統合の意向は、44%は「既に実施済または決定」、19%が「統合が必要であり検討中」であり、いずれも前向きな検討を行っている。検討している理由としては、簡易水道事業の補助要件により、平成 28 年度末までに統合が必要となっているため、「補助制度活用」を理由とした自治事業者が圧倒的に多い。

一方で、統合を希望するが難しい事業者が 13%ある。これらの最も多い理由は、「距離が遠い」ことである。距離が離れると、管理の手間が増加し、統合による運営効率化などのメリットを享受することが難しく、統合が困難になると考えられる。また、統

合による莫大な費用がかかることも理由の一つとしてあげられている。

(3)先進事例調査

1)八戸圏域水道企業団

八戸圏域水道企業団は、複数事業者で企業団形成に取り組んだ地域である。同じ広域化でも、広島は「用水供給型」に対して、八戸は「末端給水型」と呼ばれ、水をつくる場所から家庭に供給するところまで一貫して取り組んでいることが特徴である。

かつて、小規模な水道が乱立し経営面の問題が指摘された。国は、昭和52年に水道法を改正し、水道の広域化による水源確保と経営の安定化を図った。八戸市を中心とする11市町村は、共同でのダム建設のため昭和62年に企業団を結成、課題解決の土台づくりを行った。また、管路の老朽化に対し、ダムから各事業区域まで総延長200kmを耐震管で整備している。ただし、中核都市である八戸市が事業を支えており、事業推進において中核的な都市の存在は無視できないものと考えられる。

参加自治体は、もともと財政的、人的に零細な事業運営体制をしていた。企業団により、職員が現在155名になり、ほとんどの業務を自営で行うことが可能となった。今後、21の市町村などで結成する「北奥羽水道事業協議会」でさらなる広域化を展開することとしている。

広域化を推進するに当たって、取り組みにおいて配慮している点は以下の通りである。

- ・ 県議会、市議会、首長の説得：通常は非常に困難であるが、副企業長の人的ネットワークにより県議会、市議会、首長の了解を早期に得ることとなり、事業を円滑に進めることが可能となった
- ・ 水道料金の是正、利用者との信頼関係：水道事業により異なる料金を是正し均一化する必要があったため、水道の広報誌を月一回発行し利用者に届けるとともに、丁寧な説明を行った。
- ・ 負担金などの平等化：参加事業者により財政的な状況の違いや、以前の整備分の負担金の残存などがあるが、負担金は平等にし、不平等が生じない

ように配慮している。

- ・ 各市町村にぶら下がっている水道関連企業の保護：各事業者が委託等を行っていた事業者団体を、統合後も必要に応じて事業委託するなどし、つながりを継続するよう配慮した
- ・ 零細な飲料水供給施設の統合：小規模な飲料水供給施設や、水道の未普及地域が地域に無数にあり、水道供給に関して要望が挙がっていることから、管路網の整備においてこれらを網羅するよう検討している

以上より、広域化は、人員、財政、給水人口の増大といったスケールメリットを発揮し、効率的な事業運営が可能となるとともに、余力が生まれ、利用者や水道関連事業者へのきめ細やかな対応が可能となることがわかった。統合に当たり、首長等の合意形成を図ることが非常に重要であり、通常は苦勞する部分であることも明らかとなった。

2)むかわ町穂別の第三者委託

旧穂別町は、人口規模が小さいながらも、第三者

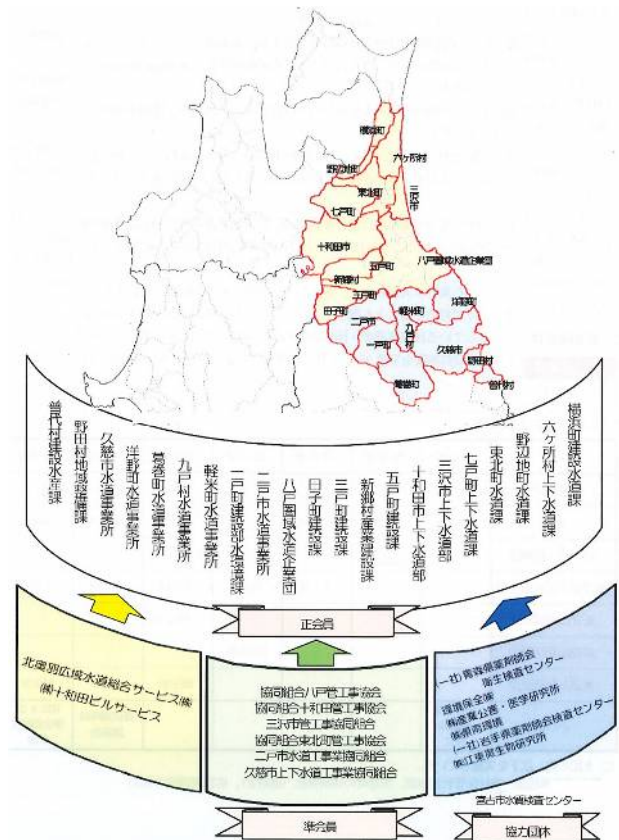


図 4-11 八戸圏域水道企業団を含む北奥羽水道事業協議会の体制

委託が認められた平成14年水道法改正に伴い、いち早く第三者委託を開始した自治体である。

通常は、企業規模の大きな水道事業者へ委託するのが通常であるが、組織に技術が蓄積されないことや、委託費が高く単体の事業者では委託が難しい。穂別においては、地元企業の有志で水道に関連する企業を立ち上げ、委託を行った例である。

もともと、平成14年頃に、水道の技術職員の退職の問題が発生していた。退職後も技術的に携わる仕組みを構築するため、退職後の職員の受け皿として『地元企業』4社の出資による企業「(有)H・S・K」(図4-12)を形成した。委託内容は、浄水場運転、清掃、維持管理、水質検査などであるが、漏水事故などが発生した際の緊急時の対応についても委託し、職員の負担が大幅に減った。現在、H・S・Kは、若い技術者を採用し技術の継承が進んでいる。

地元企業を育成し委託する方式について、以下の意義があることが考えられる。

- ・ 地元への経済波及
- ・ 退職者や若年者を含めた雇用の創出
- ・ 退職者の人材活用
- ・ 新規採用の自由度の向上(すでに若返りが図られている)
- ・ 技術の継承
- ・ 緊急対応などによる職員の負担の軽減



図4-12 (有)H・S・K

一方、運営費については委託によって必ずしも経費が節減できるわけではない。もともと、職員数の削減が進行し結果的に経費が節減されている状態であったが、民間委託により「適正」な人件費を支払う必要が生じたためである。

以上より、通常の第三者委託が技術や経験豊富な大規模事業者へ委託するのに対し、地元企業を設立・育成しながら技術者の受け皿として整備していくことで、技術の蓄積と継承、地元経済への貢献などが図られることがわかった。

4-4.まとめ

調査項目2のアンケートに基づき想定される対策と社会条件、地理条件との関連をふまえ、給水人口等の社会条件や、市街地からの距離、給水区域面積等の地理条件に応じた対策を検討した(図4-13)。

主に給水人口の小規模な地域において、給水区域面積の大きな地域は、規模に対して職員数が不足する状況や、維持管理の手間や負担が増加することなどが問題としてあげられる。このため、方向性としては区域のダウンサイジングを行うことで、適正な管理面積、範囲の中で職員不足解消や維持管理の効率化を図っていくことが考えられる。しかし、先にも述べたとおり、区域のダウンサイジングは多くの市町村で問題意識として上がっていないうえ、水質等の問題があり簡単に管路を切り離すことができない。このため、ハードの課題として、切り離し可能な管路システムを検討していくこと、ソフトとしては将来地区人口の予測など地区レベルの需要予測を行い、区域維持の妥当性について把握していくことが課題である。

一方、給水区域を複数持つ地域では、水源確保が困難な地域では遠距離を送水する必要があることなどが挙げられる。水源不足については、複数水源を確保することや、隣接する水道事業区域と緊急時連絡管を整備していくことで、水源の効率利用や災害時の水道確保につながる。これは、利用可能な水源を選定すること、また、複数自治体にまたがる場合に自治体間の合意を形成していくことが課題となる。

市街地からやや距離の離れた箇所での水道供給は、災害時の対応限界や水の品質確保に限界があること、距離が離れると整備費が増大することなどが問題として発生する。これに対しては、一つの方向性としては、給水区域間距離が比較的近い場合には給水区域を市街地の区域と統合することにより、収益性を確保すると共に水の品質確保、施設の効率的な整備につながる。遠隔管理の技術を導入すれば、手間の低減にもつながる。

一方、市街地からの距離が離れており、区域神の河よりも離れている場合には、他の方向性として、水道事業から切り離して、個別化していくことが考えられる。この場合、管理主体を、もとのままの水道事業者とする場合と、住民等の利用者の主体的な管理を促すことが考えられる。これらについては、ハード対策として管理者の技術レベルに合わせた施設導入が必要である。また、ソフト対策としては、地区レベルの将来の需要予測や、観光施設・山村留学など地域活性化の取り組み状況から、今後投資す

べきかについて検討すること、地域で水道事業の運営を担う主体を模索していくことが求められる。

共通の対策としては、給水区域が行政界等を隔て隣接した地域では、それぞれに水源、浄水場、配水池などの施設が存在し施設整備や管理運営において非効率な状況が考えられる。一方で、自治体人口規模の小規模な地域では、人材不足による災害対応の限界、募集しても新規採用が来ないなど、組織的な問題が深刻となっている。このため、複数事業の統合による広域化により、組織の人材不足の問題解決、水資源の効率利用、収益の安定性の確保、施設整備や維持管理の効率化につながる。これについては、ハード面では本当に統合可能かどうか、その範囲(新たな広域化の概念にある事業統合、経営統合、管理統合、施設統合など)について検討すること、ソフト面では各事業者によって事業運営手法やオペレーション方法等が異なるため、それらを統一化していくことが求められる。方向性の一つとしての第三者委託は、組織の人材不足の問題が解決されるが、委

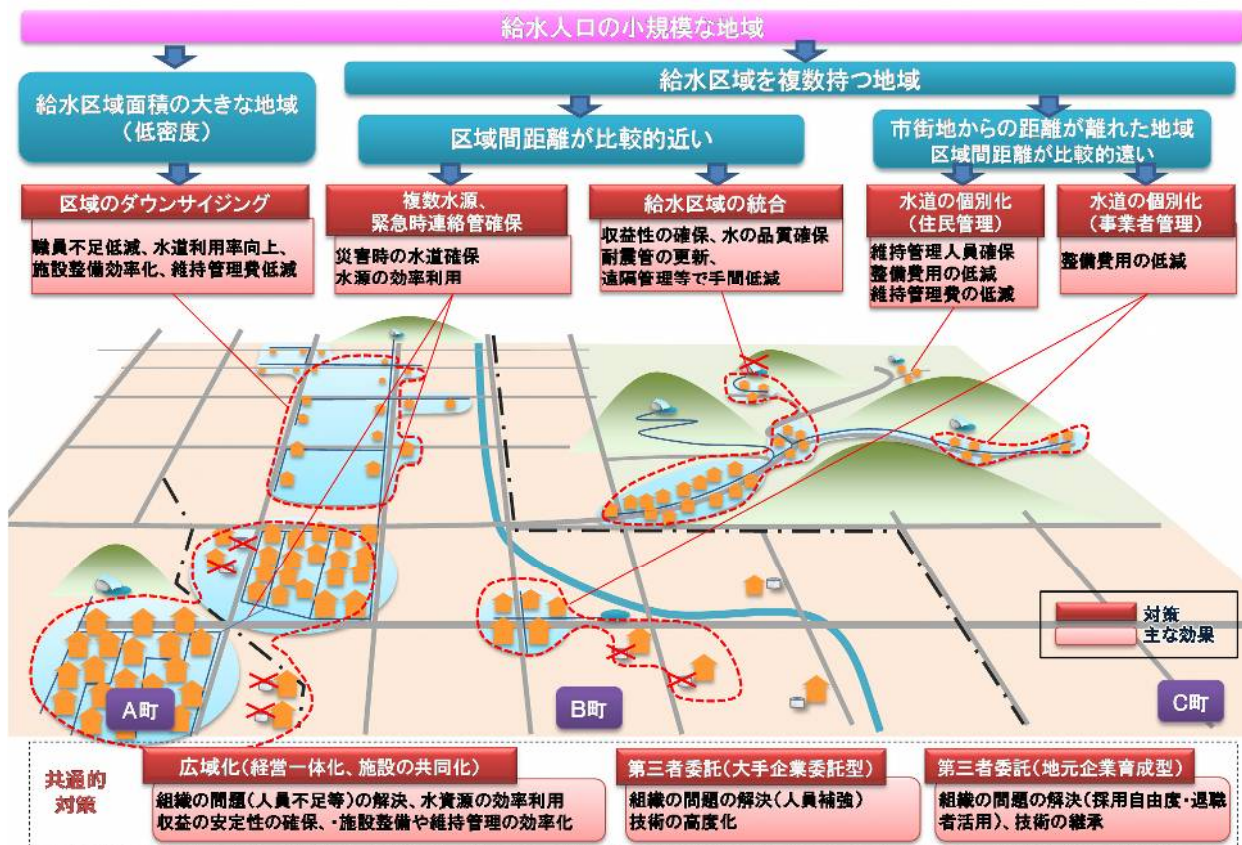


図 4-13 社会条件・地理条件に応じた対策の検討

託先がそもそも町内企業にないことや、委託費が大きく単独の小さな事業者では委託できないことなどの課題がある。北海道環境生活部が中心となり自治体間の協議の場を形成するなど、連携の素地は形成されつつあり、今後さらなる協議により実現の可能性を探っていくことが求められる。また、むかわ町穂別のように、小規模自治体でも、地元企業を設立・育成することで組織的な問題解決につなげる事例も見られており、退職者の活用、採用面の自由度の向上、体制の強化の面では有効な手段と考えられる。

5. 総括

(1) 調査まとめ

本調査研究の成果を下記に整理する。

調査項目1では、統計データ等の資料調査、「水道事業に係る地域別会議」（北海道環境生活部）の検討状況、市町村へのヒアリング（4市町村）等から、小規模水道事業の持続性に関連する問題点を抽出した。視点は、組織体制、水資源管理、収益性、施設整備、施設維持管理に分類された。

調査項目2では、調査項目1で明らかにした視点に基づき、簡易水道事業を有する道内市町村に対し水道事業が抱える問題点と対策についてアンケートを行った結果（配布126に対し回答103、回答率82%）、「組織体制」については技術の継承・後継者の育成が、「水資源管理」については災害時の水のバックアップが、「収益性」については水道料金の値上げ等による収益の確保が、「施設整備」については老朽対策が、「施設維持管理」については維持管理費の抑制が主な問題点であることが明らかとなった。また、問題点と社会条件（自治体人口規模、人口減少率、給水人口）及び地理条件（給水区域面積、区域数、市街地からの距離）との関連性について整理された。

調査項目3では、調査項目2のアンケートに基づき想定される対策と社会条件、地理条件との関連をふまえ、給水人口等の社会条件や、市街地からの距離、給水区域面積等の地理条件に応じた対策を検討した。水道の広域化については、八戸圏域水道企業団へのヒアリングから、経営・技術職員の人材確保

や技術継承、水道の計画的な維持管理・更新の実現、災害時などの緊急対応力強化の効果がみられる一方、料金統一化に伴う一部利用者の負担増に対する理解促進や合意形成が課題であることが明らかとなった。

第三者委託については、管理体制を増強できる一方、組織に技術が蓄積・継承されないことや、委託費が高額で小規模水道事業者単独では委託が難しい。しかし、地元の水道事業を設立・育成していくことで、技術職員の受け皿として技術の蓄積や継承につながる事が事例から明らかとなった。

(2) 今後に向けて

本調査検討は、小規模水道事業の総体的な方向性について検討したものであるが、実情は地域の社会状況、地理状況によって多様であることも明らかとなっており、今後、特徴的な地域においてさらなる詳細な分析を行っていく必要がある。

また、そもそも水道事業を維持すべきと判断するためには、人口の減少状況のみならず、地域の歴史的背景、地域活性化の取り組み、農業生産性、観光等の拠点性、国土の保全効果など、「そこに住むことによる様々な効果」を勘案すべきであり、多角的な視点からその必要性を議論していくことが求められる。それにより、仮に集落の市街地への移転・集約を検討する段階となった場合には、水道事業を分散化している場合と集約した場合のイニシャルコスト・ランニングコストを試算し、集落の移転にかかる費用と比較することで、運営面でコストメリットのある方法を検討していくことが想定される。先に検討した水道の個別化の方向性は、集落の移転を進めていく際の過渡的な対応としても有効と考えられ、集落移転プロセスの中で水道の供給手法のありようも今後検討していくことが求められる。

[謝辞]

本調査の実施に当たり、北海道環境生活部環境局環境推進課長及び水道グループ主幹、ご担当職員には、北海道内の水道事業の実態把握、簡易水道事業者へのアンケート票作成・配布・回収、視察先の選

定等において多大なるご協力をいただきました。また、むかわ町、平取町、剣淵町、美深町の簡易水道ご担当職員、八戸圏域水道企業団の副企業長はじめご担当職員には、ご多忙の中ヒアリング調査にご協力をいただきました。さらに、道内簡易水道事業者の方々には、ご多忙の中アンケートにご協力をいただきました。皆様のご協力により、本調査のとりまとめを行うことができました。ここに、感謝の意を表します。

[参考文献]

- 1) 北海道水道統計資料・北海道の水道：昭和43年～59年（46、47、51、52年を除く）・北海道簡易水道協議会発行・北海道衛生部衛生施設課監修、昭和60年度～平成24年度・北海道簡易水道等環境整備協議会発行・北海道保健環境部衛生施設課編集（平成7年度より北海道環境生活部環境室環境保全課編集、平成11年度より北海道環境生活部環境室環境保全課が発効・編集、平成16年度より北海道環境生活部環境局環境保全課、平成21年度より北海道環境生活部環境局環境推進課）
- 2) 総務省自治行政局「住民基本台帳に基づく人口・世帯数及び人口動態」（平成26年1月1日現在）
- 3) 総務省自治行政局「平成26年地方公共団体定員管理調査」（平成26年4月1日現在）
- 4) 国立社会保障・人口問題研究所「日本の地域別将来推計人口」（平成25年3月推計）
- 5) 国土交通省国土政策局国土情報課「国土数値情報」のうち上水道関連施設データ（データ作成：平成24年度、データ時点：平成22年度）
- 6) 北海道地域政策部「北海道内の市町村の財政状況－市町村別の財政状況（平成23年度決算）
- 7) 北海道環境生活部：平成26年度 水道事業に係る地域別会議（道北地域、十勝地域、胆振・日高圏域）会議資料一式
- 8) むかわ町給水区域図，平成25年時点.
- 9) 平取町給水区域図，平成25年時点.
- 10) 剣淵町給水区域図，平成24年時点.
- 11) 美深町給水区域図，平成24年時点.
- 12) 厚生労働省：小規模集落における給水手法に関する調査報告書，平成25年2月.
- 13) 公益社団法人日本水道協会：水道施設設計指針2012，平成25年5月31日.
- 14) 厚生労働省：第1回 新水道ビジョン推進のための地域懇談会（北海道・東北地域）配付資料，http://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/to pics/bukyoku/kenkou/suido/newvision/suishin_kondan-01.html，2014年12月閲覧.
- 15) 厚生労働省健康局水道課：水道事業における広域化事例及び広域化に向けた検討事例集，平成26年3月.
- 16) 八戸圏域水道企業団：水道事業区域図、パンフレット等一式，平成27年2月閲覧.
- 17) 清水雅貴：市町村合併に伴う簡易水道事業の統合に関する研究－北海道むかわ町における簡易水道事業を事例

に，和光経済，46巻，1号，p49-56，2013.12.

道内の簡易水道の実態に関する調査 調査票

記入日 平成 年 月 日

[1] ご回答者の情報を教えてください

市町村名		部署名	
役職名		氏名	
電話番号	FAX番号	e-mail	
簡易水道名	管理する全ての簡易水道名をお書き下さい。例) ●●地区簡水、◆◆地区簡水、…		なし

※簡易水道名で「なし」に○をつけられた方は、アンケートは終了です。

[2] 貴事業者の職員等の人数 ※(カッコ)内に上水道と兼務している人数をお書き下さい。

職種	管理職以外	管理職	退職者再任用	派遣職員	臨時職員	合計
技術職	()	()	()	()	()	0
事務職	()	()	()	()	()	0

※退職者は「退職者再任用」に含めることとし、派遣職員や臨時職員からは除いてください

[2-1] 貴事業者の職員等の年齢構成をお書き下さい。

職種	～29歳	30～39歳	40～49歳	50～59歳	60歳～	合計
技術職						0
事務職						0

[2-2] 組織体制に関して抱えている主な課題を、下記から選んで下さい(3つまで)。

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> ①技術職員の不足 | <input type="checkbox"/> ④市内で連携できる民間水道業者の不足 |
| <input type="checkbox"/> ②休日や緊急時の対応職員の不足 | <input type="checkbox"/> ⑤窓口業務の体制 |
| <input type="checkbox"/> ③技術の継承・後継者の育成 | <input type="checkbox"/> ⑥その他() |

[2-3] [2-2] の課題に対し、「○現在の取り組み」と「●今後取り組みたいこと」をそれぞれ選んでください(複数可)。

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> ①若年技術者の採用 | <input type="checkbox"/> ⑦省力化(GISや遠隔管理等)システム導入 |
| <input type="checkbox"/> ②退職者の再任用 | <input type="checkbox"/> ⑧複数自治体による技術連携 |
| <input type="checkbox"/> ③職員の技術研修実施 | <input type="checkbox"/> ⑨市内外の民間業者との連携 |
| <input type="checkbox"/> ④退職者のノウハウのマニュアル化 | <input type="checkbox"/> ⑩市内民間業者の育成 |
| <input type="checkbox"/> ⑤緊急時対応マニュアル策定 | <input type="checkbox"/> ⑪簡易水道事業の第三者委託 |
| <input type="checkbox"/> ⑥お客様サービス研修の実施 | <input type="checkbox"/> ⑫その他() |

[3] 給水状況に関して抱えている主な課題を、下記から選んで下さい(3つまで)。

- | | |
|------------------------------------|-------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> ①新たな水源の確保 | <input type="checkbox"/> ④災害時バックアップ |
| <input type="checkbox"/> ②ピーク時不足 | <input type="checkbox"/> ⑤その他() |
| <input type="checkbox"/> ③水質・濁り | |

[3-1] [3] の課題に対し、「○現在の取り組み」と「●今後取り組みたいこと」をそれぞれ選んでください(複数可)。

- | | |
|------------------------------------|------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> ①水源の切り替え | <input type="checkbox"/> ⑤給水車による運搬 |
| <input type="checkbox"/> ②複数水源への接続 | <input type="checkbox"/> ⑥簡易浄水施設設置 |
| <input type="checkbox"/> ③新たな水源開発 | <input type="checkbox"/> ⑦その他() |
| <input type="checkbox"/> ④既存井戸の活用 | |

[4] 水道の需要(収益性)に関して抱えている主な課題を、下記から選んで下さい(3つまで)。

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> ①給水人口の確保 | <input type="checkbox"/> ④簡易水道区域間の料金の不均衡の是正 |
| <input type="checkbox"/> ②収益の確保(水道料金の値上げ等) | <input type="checkbox"/> ⑤その他() |
| <input type="checkbox"/> ③水道利用率の向上 | |

[4-1] [4]の課題に対し、「○現在の取り組み」と「●今後取り組みたいこと」をそれぞれ選んでください(複数可)。

- | | |
|--|--------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> ①料金の値上げ | <input type="checkbox"/> ⑤新たな公共施設の誘致 |
| <input type="checkbox"/> ②料金の統一 | <input type="checkbox"/> ⑥その他() |
| <input type="checkbox"/> ③利用促進のための意識啓発 | <input type="checkbox"/> ⑦その他() |
| <input type="checkbox"/> ④新たな企業誘致 | |

[5] 水道施設(主に浄水場と基幹管路)に関して抱えている主な課題を、下記から選んで下さい(3つまで)。

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> ①老朽化への対応 | <input type="checkbox"/> ⑤更新費用の平準化 |
| <input type="checkbox"/> ②耐震化への対応 | <input type="checkbox"/> ⑥施設更新費用の捻出 |
| <input type="checkbox"/> ③未利用・低利用な施設の統合・廃止 | <input type="checkbox"/> ⑦給水人口に対し施設規模が大きすぎる |
| <input type="checkbox"/> ④施設更新費用の低減 | <input type="checkbox"/> ⑧その他() |

[5-1] [5]の課題に対し、「○現在の取り組み」と「●今後取り組みたいこと」をそれぞれ選んでください(複数可)。

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> ①施設の建設年や管種などのデータ化 | <input type="checkbox"/> ⑤上水道や他の簡易水道へ統合 |
| <input type="checkbox"/> ②資産管理(アセットマネジメント)の実施 | <input type="checkbox"/> ⑥施設規模の縮小(不要管路の廃止など) |
| <input type="checkbox"/> ③メンテナンスの少ない管路への更新 | <input type="checkbox"/> ⑦その他() |
| <input type="checkbox"/> ④施設の個別化(井戸など) | |

[6] 水道の維持管理に関して抱えている主な課題を、下記から選んで下さい(3つまで)。

- | | |
|------------------------------------|--------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> ①既存施設情報把握 | <input type="checkbox"/> ④維持管理の手間の低減 |
| <input type="checkbox"/> ②緊急時体制強化 | <input type="checkbox"/> ⑤その他() |
| <input type="checkbox"/> ③維持管理費抑制 | |

[6-1] [6]の課題に対し、「○現在の取り組み」と「●今後取り組みたいこと」をそれぞれ選んでください(複数可)。

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> ①遠隔監視システム導入 | <input type="checkbox"/> ④町内会や個人が行う管理の増加 |
| <input type="checkbox"/> ②管路情報のGISシステム導入 | <input type="checkbox"/> ⑤その他() |
| <input type="checkbox"/> ③維持管理等業務の民間企業への委託 | |

[7] 簡易水道の統合の検討状況を教えて下さい(1つ)。また、理由を右枠からそれぞれ選んで下さい(複数可)。

- | | | |
|---|---|--|
| <input type="checkbox"/> ①すでに実施済又は決定 | <input type="checkbox"/> ①管理体制充実のため | <input type="checkbox"/> ④水量確保のため |
| <input type="checkbox"/> ②統合が必要であり検討中 | <input type="checkbox"/> ②更新費抑制のため | <input type="checkbox"/> ⑤補助制度活用 |
| | <input type="checkbox"/> ③収益確保のため | <input type="checkbox"/> ⑥その他() |
| <input type="checkbox"/> ③統合は希望するが困難である | <input type="checkbox"/> ①距離が遠い | <input type="checkbox"/> ④統合事務に職員が対応できない |
| | <input type="checkbox"/> ②離島である | <input type="checkbox"/> ⑤住民の合意が困難 |
| | <input type="checkbox"/> ③莫大な費用がかかる | <input type="checkbox"/> ⑥その他() |
| <input type="checkbox"/> ④統合は必要ない | <input type="checkbox"/> ①管理・費用面で都合がいい | <input type="checkbox"/> ④その他() |
| | <input type="checkbox"/> ②統合のメリットがない | |
| | <input type="checkbox"/> ③給水人口減少で存続の必要性が薄れている | |

[8] 今後、簡易水道の給水区域内等の集落への安定給水への取り組み等について、追加調査を行いたいと考えています。ご協力の可能性をお知らせください。

- | | |
|--------------------------------|---------------------------------|
| <input type="checkbox"/> ①協力可能 | <input type="checkbox"/> ②協力は困難 |
|--------------------------------|---------------------------------|

[9] 事業の運営において特筆すべき課題、取り組みや工夫などがございましたら、お書き下さい。

例) 近隣市町村と連携して一括民間への第三者委託を検討中、など

(適宜、行の幅を増やしてご記入下さい。)

質問は以上です。どうもありがとうございました。

アンケート実施概要

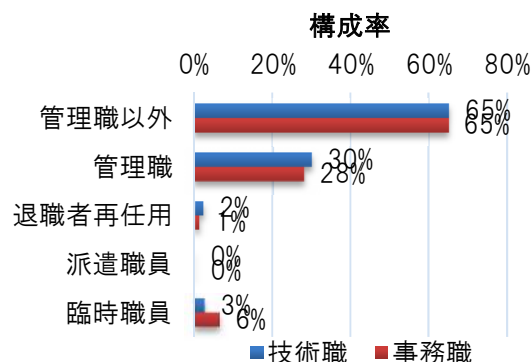
アンケート対象	北海道内の簡易水道を有する水道事業者（市町村自治体）
配布・回収時期	平成26年12月22日～平成27年1月31日（最終回答2/5）
配布方法	北海道環境生活部の協力により、メールで配信
回収方法	北総研へ直接メール、北海道環境生活部経由でメール、FAX
配布／回答自治体数	126通／103通（回収率81.7%）

[1] 簡易水道職員の状況

① 役職別職員数

役職別職員数は、技術職・事務職ともに管理職以外の職員が65%、管理職は30%程度となっている。退職者再任用の状況は、1～2%にとどまっている。

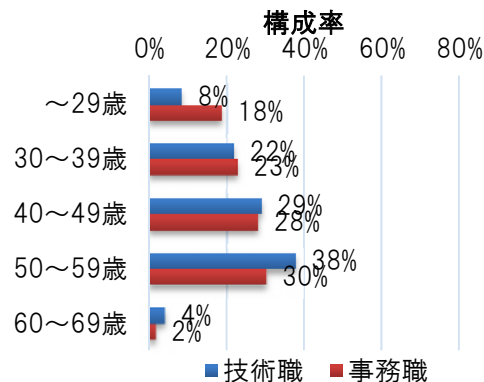
年代	技術職		事務職	
	人	%	人	%
管理職以外	180	65%	173	65%
管理職	83	30%	75	28%
退職者再任用	6	2%	3	1%
派遣職員	0	0%	0	0%
臨時職員	7	3%	17	6%
合計	278	100%	268	100%



② 年代別職員数

簡易水道職員の年齢（図2-5）は、50歳～59歳の職員が最も多く、29歳以下の職員が少ない傾向があり、特に技術職員は顕著であった。技術職員の不在、職員の高齢化が組織問題の根幹となるものと言える。

年代	技術職		事務職	
	人	%	人	%
～29歳	23	8%	49	18%
30～39歳	60	22%	60	23%
40～49歳	80	29%	74	28%
50～59歳	105	38%	80	30%
60～69歳	11	4%	4	2%
合計	279	100%	267	100%

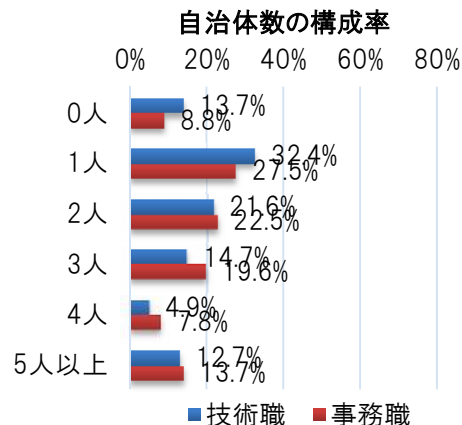


※未記載等の回答のため総数が①と一致しない場合がある

③ 職員数別自治体数

平成26年11月時点の簡易水道事業者の職種別職員数は、技術職員が不在の事業者が回答自治体の13.7%ある。

職員数	技術職員の状況		事務職員の状況	
	該当自治体数	%	該当自治体数	%
0人	14	13.7%	9	8.8%
1人	33	32.4%	28	27.5%
2人	22	21.6%	24	23.5%
3人	15	14.7%	19	18.6%
4人	5	4.9%	9	8.8%
5人以上	13	12.7%	13	12.7%
合計	102	100.0%	102	100.0%



※無回答1件あり

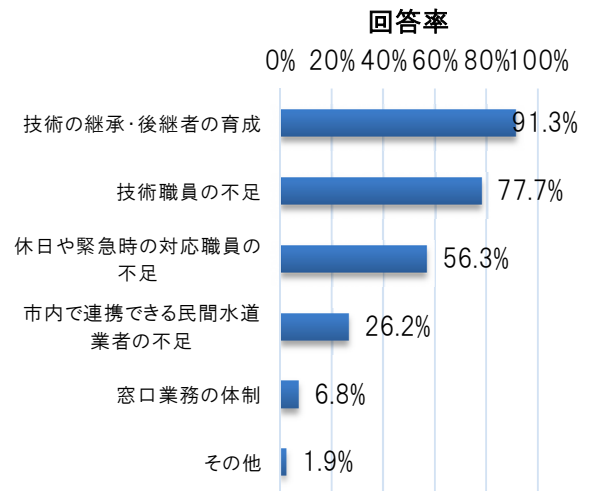
[2] 組織体制に関する課題と対策について

組織体制に関する課題は、「技術の継承・後継者の育成」と回答した自治体が91.3%と最も多く、「技術職員の不足」(77.7%)や「休日や緊急時の対応職員の不足」(56.3%)も比較的多くなっている。

組織体制に関して現在取り組んでいる対策は、「省力化システム導入」、「緊急時対応マニュアル策定」などの整備が比較的多い。一方、今後取り組みたい対策としては、「若年技術者の採用」、「職員の技術研修実施」などである。技術者の不足が大きく影響していることが挙げられ、技術者の確保を検討しつつ、すぐに採用につながることは困難なため、水道の専門外の技術者や事務職員を対象とした技術研修の実施、緊急時対応マニュアル整備が比較的上位に上がったと考えられる。

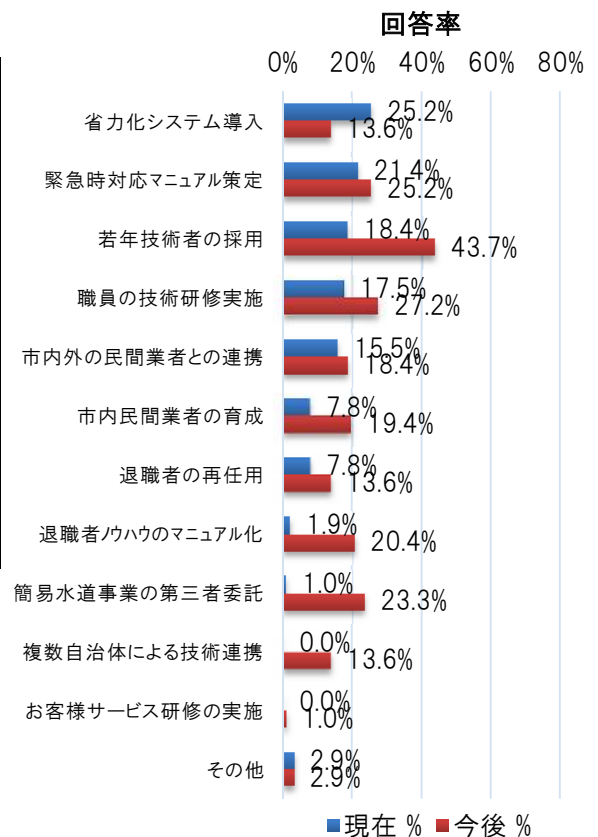
組織体制の課題

項目	num	%
技術の継承・後継者の育成	94	91.3%
技術職員の不足	80	77.7%
休日や緊急時の対応職員の不足	58	56.3%
市内で連携できる民間水道業者の不足	27	26.2%
窓口業務の体制	7	6.8%
その他	2	1.9%



組織体制に関する取り組み

項目	現在		今後	
	num	%	num	%
省力化システム導入	26	25.2%	14	13.6%
緊急時対応マニュアル策定	22	21.4%	26	25.2%
若年技術者の採用	19	18.4%	45	43.7%
職員の技術研修実施	18	17.5%	28	27.2%
市内外の民間業者との連携	16	15.5%	19	18.4%
市内民間業者の育成	8	7.8%	20	19.4%
退職者の再任用	8	7.8%	14	13.6%
退職者ノウハウのマニュアル化	2	1.9%	21	20.4%
簡易水道事業の第三者委託	1	1.0%	24	23.3%
複数自治体による技術連携	0	0.0%	14	13.6%
お客様サービス研修の実施	0	0.0%	1	1.0%
その他	3	2.9%	3	2.9%

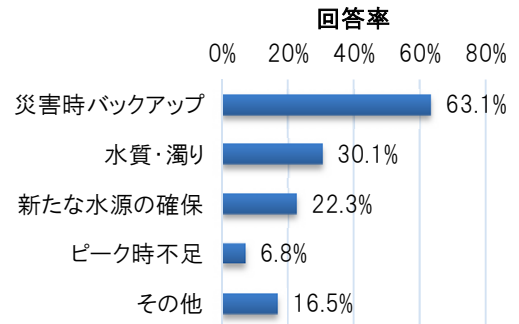


[3] 水資源管理・給水状況に関する課題と対策について

水資源管理・給水状況に関する課題は、「災害時バックアップ」と回答した自治体が最も多く 63.1%となっている。水資源管理に関する現在の対策は、「給水車による運搬」が 24.3%と多いが、これはアンケートの問題点の項目である「災害時バックアップ」に関係し、日常的な利用以外を想定しているものと考えられる。今後の対策については、「新たな水源開発」が 20.4%と最も多く、「簡易浄水施設設置」などの対応の必要性も 14.6%と比較的高い。大規模な水源により安定的な水量を確保しつつ、緊急時には個別の施設で水を確保するといった両面の対策の必要性が考えられる。

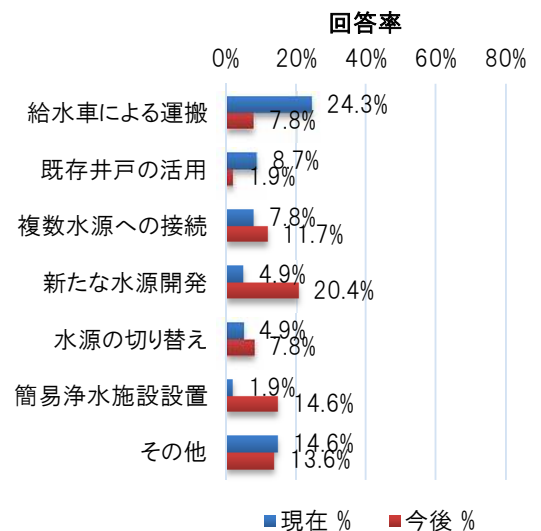
水資源管理・給水状況の課題

項目	num	%
災害時バックアップ	65	63.1%
水質・濁り	31	30.1%
新たな水源の確保	23	22.3%
ピーク時不足	7	6.8%
その他	17	16.5%



水資源管理・給水状況に関する取り組み

項目	現在		今後	
	num	%	num	%
給水車による運搬	25	24.3%	8	7.8%
既存井戸の活用	9	8.7%	2	1.9%
複数水源への接続	8	7.8%	12	11.7%
新たな水源開発	5	4.9%	21	20.4%
水源の切り替え	5	4.9%	8	7.8%
簡易浄水施設設置	2	1.9%	15	14.6%
その他	15	14.6%	14	13.6%



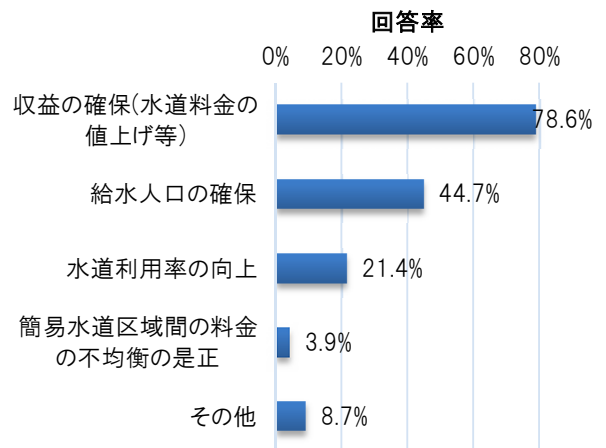
[4] 水道の収益性(水道需要)に関する課題と対応について

収益性に関しては、「収益の確保（水道料金の値上げ等）」についての関心が最も高く 78.6%となっている一方で、「給水人口の確保」については 44.7%と半数以下になっている。人口減少下では、今後給水人口の増加はあまり見込まれず、収益性の確保のため料金を値上げせざるを得ないと考えている事業者が大半であると考えられる。

収益性に関する現在の対策は、現在の対策として突出して高い項目はない。今後の対策として、多くの事業者が「料金の値上げ」（63.1%）と回答している。収益性に関しては対応の必要性は高いが、料金の値上げによる対応にとどまり、給水人口の増加や、水道を多く利用する企業等の誘致などの対応策は見いだせていないのが現状と言える。

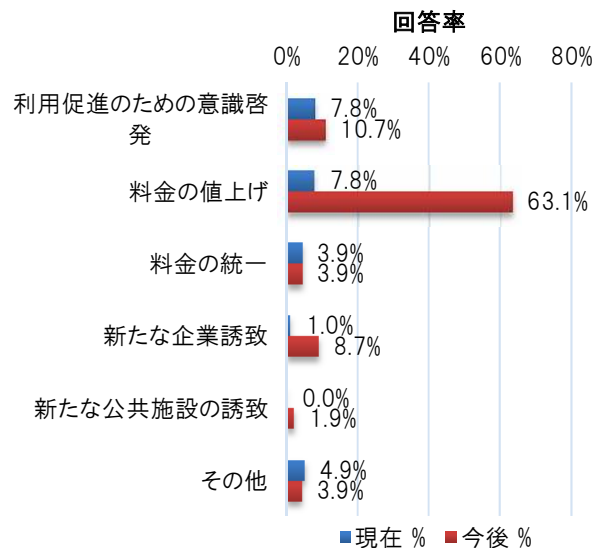
水道需要の課題

項目	num	%
収益の確保(水道料金の値上げ等)	81	78.6%
給水人口の確保	46	44.7%
水道利用率の向上	22	21.4%
簡易水道区域間の料金の不均衡の是正	4	3.9%
その他	9	8.7%



水道需要に関する取り組み

項目	現在		今後	
	num	%	num	%
利用促進のための意識啓発	8	7.8%	11	10.7%
料金の値上げ	8	7.8%	65	63.1%
料金の統一	4	3.9%	4	3.9%
新たな企業誘致	1	1.0%	9	8.7%
新たな公共施設の誘致	0	0.0%	2	1.9%
その他	5	4.9%	4	3.9%



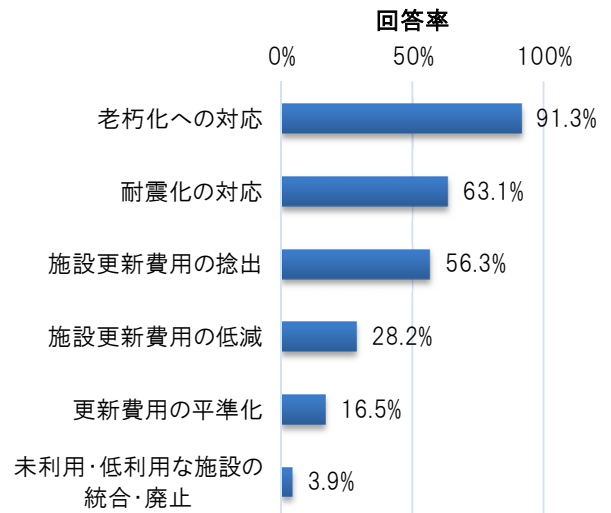
[5] 水道施設の整備に関する課題と対応について

水道施設の整備に関する課題は、「老朽化への対応」が最も多く、91.3%の自治体で挙げられた。一方、「未利用・低利用な施設の統合・廃止」は関心が低いことが明らかになった。部分的な水道廃止による影響への懸念や、小さな組合管理の水道統合の必要などから、縮小に関しては消極的であると考えられる。

施設整備に関する現在の対策は、「施設の建設年や管種などのデータ化」が比較的高く 22.3%である。今後の取り組みとしては、「資産管理（アセットマネジメント）の実施」が最も高く、施設の計画更新、更新費用の平準化の意識が高いことがわかる。

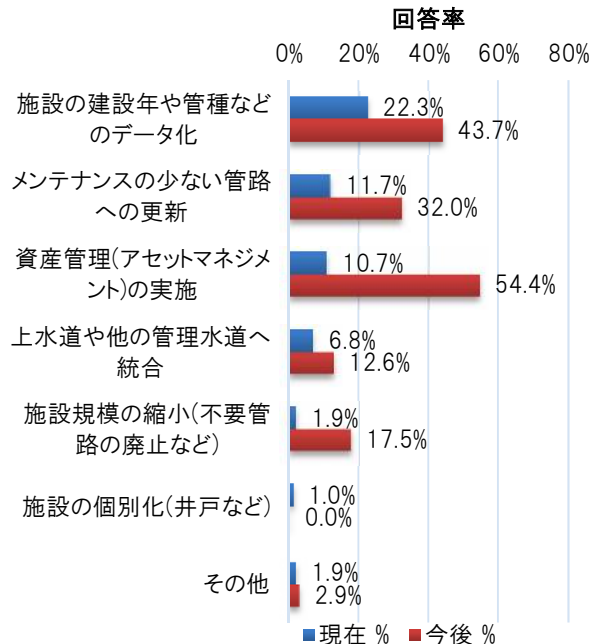
水道施設の課題

項目	num	%
老朽化への対応	94	91.3%
耐震化への対応	65	63.1%
施設更新費用の捻出	58	56.3%
施設更新費用の低減	29	28.2%
更新費用の平準化	17	16.5%
未利用・低利用な施設の統合・廃止	4	3.9%
給水人口に対し施設規模が大きすぎる	3	2.9%
その他	0	0.0%



水道施設に関する取り組み

項目	現在		今後	
	num	%	num	%
施設の建設年や管種などのデータ化	23	22.3%	45	43.7%
メンテナンスの少ない管路への更新	12	11.7%	33	32.0%
資産管理(アセットマネジメント)の実施	11	10.7%	56	54.4%
上水道や他の管理水道へ統合	7	6.8%	13	12.6%
施設規模の縮小(不要管路の廃止など)	2	1.9%	18	17.5%
施設の個別化(井戸など)	1	1.0%	0	0.0%
その他	2	1.9%	3	2.9%



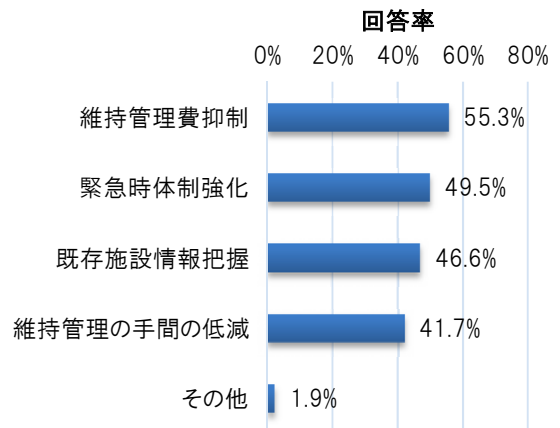
[6] 水道の維持管理に関する課題と対応について

水道の維持管理に関する課題は、「維持管理費抑制」が最も多く 55.3%の自治体が課題と回答しているが、「緊急時体制強化」「既存施設情報把握」、「維持管理の手間の低減」についても課題認識としては高い傾向にある。

施設維持管理に関する現在の対策は、「遠隔監視システム導入」が最も高い。今後については「維持管理等業務の民間企業への委託」が最も高い。今までは自営による効率化を進めてきたが、今後は企業等との連携が重要な課題であることがわかる。

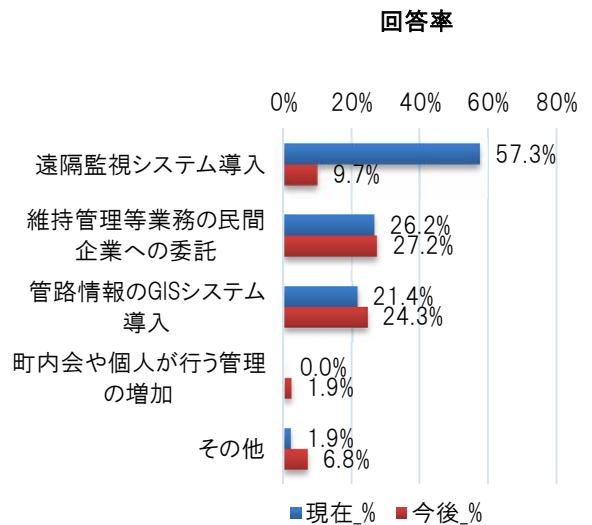
水道維持管理の課題

項目	num	%
維持管理費抑制	57	55.3%
緊急時体制強化	51	49.5%
既存施設情報把握	48	46.6%
維持管理の手間の低減	43	41.7%
その他	2	1.9%



水道維持管理に関する取り組み

項目	現在		今後	
	num	%	num	%
遠隔監視システム導入	59	57.3%	10	9.7%
維持管理等業務の民間企業への委託	27	26.2%	28	27.2%
管路情報のGISシステム導入	22	21.4%	25	24.3%
町内会や個人が行う管理の増加	0	0.0%	2	1.9%
その他	2	1.9%	7	6.8%



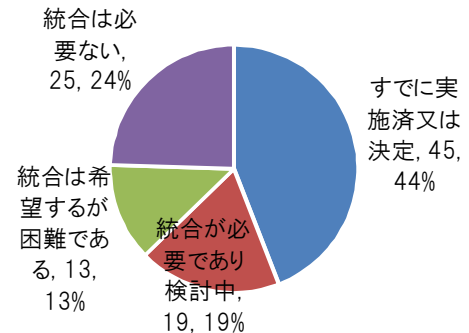
[7] 簡易水道統合の検討状況と理由

水道の他事業区域との統合（図 4-7）について、実施状況を把握した。統合の意向は、44%は「既に実施済または決定」、19%が「統合が必要であり検討中」であり、いずれも前向きな検討を行っている。検討している理由としては、簡易水道事業の補助要件により、平成 28 年度末までに統合が必要となっているため、「補助制度活用」を理由とした自治事業者が圧倒的に多い。

一方で、統合を希望するが難しい事業者が 13%ある。これらの最も多い理由は、「距離が遠い」ことである。距離が離れると、管理の手間が増加し、統合による運営効率化などのメリットを享受することが難しく、統合が困難になると考えられる。また、統合による莫大な費用がかかることも理由の一つとしてあげられている。

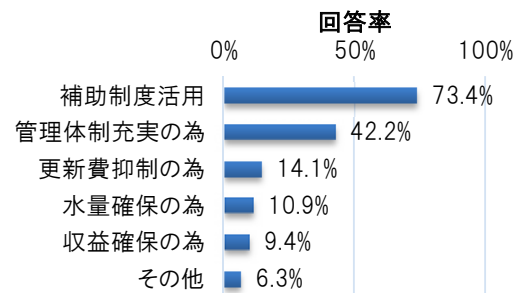
簡易水道統合の検討状況

項目	num	%
すでに実施済又は決定	45	43.7%
統合が必要であり検討中	19	18.4%
統合は希望するが困難である	13	12.6%
統合は必要ない	25	24.3%



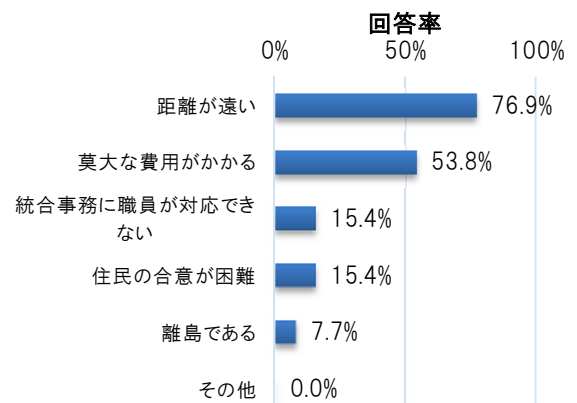
実施、決定または検討中の理由

項目	num	%
補助制度活用	47	73.4%
管理体制充実の為	27	42.2%
更新費抑制の為	9	14.1%
水量確保の為	7	10.9%
収益確保の為	6	9.4%
その他	4	6.3%



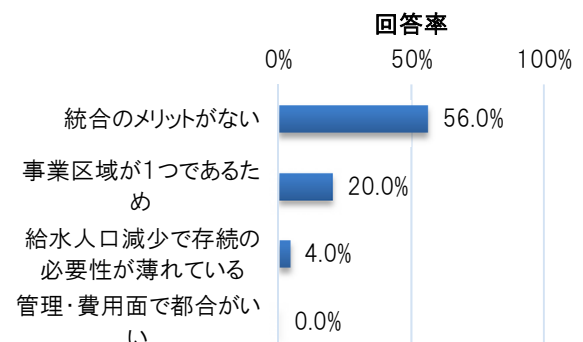
統合は希望するが困難である理由

項目	num	%
距離が遠い	10	76.9%
莫大な費用がかかる	7	53.8%
統合事務に職員が対応できない	2	15.4%
住民の合意が困難	2	15.4%
離島である	1	7.7%
その他	0	0.0%



統合は必要ない理由

項目	num	%
統合のメリットがない	14	56.0%
事業区域が1つであるため	5	20.0%
給水人口減少で存続の必要性が薄れている	1	4.0%
管理・費用面で都合がいい	0	0.0%



巻末資料3 簡易水道事業者の概要 その1

管轄保健所	市町村	人口 H26	世帯数 H26	自治体 職員数 H26	技術 職員数 H26	事務 職員数 H26	簡易 水道区 域数	上水 道区 域数	人口 減少 率 2010 -40	簡水の み給水 区域面 積合計 km ²	計画 給水 人口 H23	実際 給水 人口 H23	管路 延長 km	給水 人口 達成率	隣接区 域まで の直線 距離 km	役場 までの 直線 距離 km	
渡島	北斗市	48323	21767	176	2.5	4.5	1	3	19.9%	3.9	3000	1936	24.3	64.5%	1.1	10.4	
	松前町	8501	4364	85	3	3	3	1	58.9%	6.2	7810	3294	37.7	42.2%	3.8	21.0	
	知内町	4880	2095	47	2	2	2	1	37.5%	3.1	1960	625	11.5	31.9%	2.2	7.7	
	七飯町	28824	13123	128	6	6	2	1	24.3%	35.7	8490	4921	89.5	58.0%	0.4	5.5	
江差	森町	17285	7866	161	未	未	2	1	40.0%	26.5	2000	1150	51.4	57.5%	3.1	9.9	
	上ノ国町	5593	2661	72	未	未	3	1	55.6%	4.5	3490	1328	28.3	38.1%	4.4	19.0	
	厚沢部町	4352	2017	56	1	1	1	0	45.3%	60.8	4455	4404	158.3	98.9%	0.0	0.0	
	乙部町	4186	1946	53	1	2	1	0	47.3%	8.5	4550	4340	62.4	95.4%	0.3	8.0	
八雲	奥尻町	2963	1573	73	0	5	1	0	56.3%	4.8	3390	2192	26.0	64.7%	9.5	10.0	
	八雲町	18137	8624	146	未	未	5	1	35.1%	31.0	11561	6090	121.7	52.7%	1.4	24.6	
	今金町	5802	2636	67	3	1	7	0	34.3%	58.1	8070	5300	168.8	65.7%	3.3	15.9	
千歳	せたな町	9017	4444	137	6	3	10	0	51.9%	92.1	12573	8693	234.0	69.1%	5.5	29.2	
	千歳市	95481	46236	483	1	2	1	1	5.3%	0.7	240	151	4.1	62.9%	11.8	20.1	
倶知安	島牧村	1674	886	52	0	3	3	0	48.2%	13.0	2515	1691	48.9	67.2%	6.6	14.0	
	寿都町	3353	1813	52	未	未	1	1	0	45.3%	13.2	4060	3332	72.4	82.1%	1.7	9.8
	黒松内町	3136	1572	53	1	1	1	0	38.0%	19.7	2760	2495	46.7	90.4%	2.4	2.9	
	蘭越町	5133	2339	94	2	2	1	0	46.0%	72.5	4900	4805	195.3	98.1%	0.2	8.6	
	ニセコ町	4857	2330	63	2	1	1	0	11.8%	50.4	5764	4322	147.3	75.0%	0.2	2.9	
	真狩村	2151	936	52	2	1	1	0	39.3%	46.7	2610	2135	59.3	81.8%	0.2	0.0	
	留寿都村	1905	860	51	0	4	1	0	18.8%	50.4	2580	1893	115.4	73.4%	0.2	0.0	
	喜茂別町	2448	1335	55	1	3	1	0	45.8%	20.5	2370	2286	71.1	96.5%	0.9	2.2	
	京極町	3267	1497	67	1	1	1	0	33.5%	21.2	3280	3198	62.2	97.5%	0.5	1.7	
	積丹町	2386	1214	54	未	未	1	0	56.8%	32.6	3445	1861	95.6	54.0%	0.1	0.0	
	古平町	3512	1881	55	2	1	1	0	52.0%	7.2	4060	3547	50.1	87.4%	0.7	3.7	
	仁木町	3595	1777	48	2	0	1	0	37.1%	23.7	4091	2965	91.0	72.5%	0.7	11.0	
岩内	赤井川村	1143	557	35	3	0	3	0	28.2%	14.8	1307	1007	40.7	77.0%	8.0	12.2	
	共和町	6399	2934	75	2	2	3	0	35.0%	41.0	6420	5009	76.8	78.0%	0.7	4.7	
	泊村	1825	946	54	0	5	1	0	35.2%	4.2	3500	1868	42.0	53.4%	2.1	4.0	
滝川	神恵内村	977	503	32	未	未	2	2	50.4%	5.2	1579	991	18.8	62.8%	1.9	10.9	
	上砂川町	3630	2041	54	5	1	1	0	60.5%	4.6	4610	3824	58.9	83.0%	0.2	0.1	
深川	妹背牛町	3330	1465	49	1	3	1	0	52.5%	39.7	4500	2899	120.3	64.4%	0.0	3.2	
	秩父別町	2646	1142	40	0	1	1	1	48.4%	30.1	4200	2656	79.1	63.2%	0.2	0.0	
	北竜町	2080	862	42	3	3	1	0	45.6%	36.7	2600	2052	82.0	78.9%	0.1	0.0	
室蘭	登別市	50889	24919	269	9	5	1	1	29.3%	12.9	246	175	34.6	71.1%	0.6	1.5	
	伊達市	36195	17976	235	未	未	1	1	27.3%	6.1	1700	1026	29.9	60.4%	1.3	20.1	
	豊浦町	4369	2300	52	2	1	4	0	42.1%	35.6	5280	4220	95.0	79.9%	0.7	9.2	
	壮瞥町	2751	1308	58	2	0	1	0	46.3%	28.6	4110	2616	114.6	63.6%	0.7	2.8	
苫小牧	洞爺湖町	9783	5142	113	2	1	1	1	47.2%	32.6	2050	1424	82.4	69.5%	0.7	7.0	
	厚真町	4733	2085	80	1	2	1	0	37.5%	104.4	4850	3928	160.0	81.0%	0.1	0.0	
	安平町	8684	4255	106	4	1	3	0	32.4%	58.5	8950	7320	207.2	81.8%	0.0	7.9	
浦河	むかわ町	9212	4463	115	未	未	2	1	44.7%	35.0	4420	3060	78.2	69.2%	1.5	33.9	
	浦河町	13512	6934	114	3	6	1	2	40.8%	3.6	930	738	11.6	79.4%	0.4	3.0	
	様似町	4811	2260	74	2	4	1	2	47.0%	1.6	415	209	4.9	50.4%	0.2	10.1	
静内	えりも町	5234	2176	89	3	3	3	0	32.4%	36.7	7780	5193	64.7	66.7%	7.0	17.7	
	日高町	13156	6503	153	1	1	1	1	39.0%	23.9	2400	1657	63.8	69.0%	6.8	48.4	
	平取町	5520	2612	97	1	2	3	0	42.9%	39.7	5365	4364	90.1	81.3%	0.7	16.6	
	新冠町	5776	2684	76	1	2	3	0	32.5%	65.5	5582	4953	127.8	88.7%	1.6	16.7	
上川	新ひだか町	24744	12177	203	1	2	2	1	36.5%	40.3	4700	3529	99.2	75.1%	0.6	22.4	
	比布町	4000	1842	54	1	2	1	0	44.6%	39.5	4000	2955	140.5	73.9%	0.1	0.0	
	愛別町	3207	1476	51	0	2	1	0	50.1%	28.9	3780	2804	108.4	74.2%	0.4	7.2	
名寄	東川町	7948	3477	83	未	未	1	0	15.6%	3.2	5000	—	—	—	0.1	0.3	
	幌加内町	1645	838	50	1	1	2	0	49.2%	24.2	1550	1341	64.3	86.5%	5.9	29.7	
	名寄市	29542	14468	220	1	0	3	1	23.5%	14.4	772	364	27.0	47.2%	1.7	10.7	
	和寒町	3768	1751	64	1	1	1	0	48.3%	55.2	4944	3563	88.5	72.1%	0.0	2.9	
	剣淵町	3451	1557	59	0	2	1	1	42.3%	44.6	3310	2724	89.4	82.3%	0.1	0.0	
	下川町	3531	1801	98	1	3	2	0	45.5%	39.5	5500	3302	69.0	60.0%	3.9	7.7	
	美深町	4791	2342	67	1	3	1	1	39.6%	20.2	850	351	46.2	41.3%	0.3	5.4	
富良野	音威子府村	828	497	28	未	未	1	0	50.5%	4.0	1070	731	11.0	68.3%	2.7	3.4	
	中川町	1743	865	42	未	未	2	0	50.6%	39.9	2110	1761	120.3	83.5%	1.3	3.8	
	富良野市	23579	11026	201	6	3	6	1	27.6%	17.0	3860	2061	55.7	53.4%	2.6	14.6	
	上富良野町	11498	5229	96	未	未	3	1	29.9%	48.9	1840	1004	92.8	54.6%	0.1	3.5	
	中富良野町	5401	2196	67	未	未	1	2	28.8%	52.5	5180	4990	166.4	96.3%	0.2	7.3	
留萌	南富良野町	2744	1491	60	2	2	4	0	39.6%	48.2	2744	2627	73.3	95.7%	4.5	11.2	
	占冠村	1220	669	41	0	1	1	0	35.6%	22.8	2600	1029	64.3	39.6%	6.8	17.9	
	増毛町	5003	2543	91	3	2	4	1	49.2%	3.0	2220	888	16.4	40.0%	2.8	18.6	
	苫前町	3482	1640	50	2	2	1	0	53.3%	55.1	4300	3500	158.7	81.4%	0.0	0.0	
	羽幌町	7719	3770	93	4	3	2	1	47.1%	5.1	1557	606	31.5	38.9%	4.3	29.8	
	初山別村	1352	595	31	1	1	1	0	47.8%	25.5	1344	1308	78.2	97.3%	3.9	7.8	
天塩町	遠別町	2951	1389	58	0	1	1	0	46.4%	73.1	3632	3047	123.9	83.9%	0.0	0.0	
	天塩町	3424	1618	68	0	4	3	0	44.3%	148.4	5120	3370	176.0	65.8%	1.6	8.6	

簡易水道事業者の概要 その2

管轄保健所	市町村	人口 H26	世帯数 H26	自治体職員数 H26	技術職員数 H26	事務職員数 H26	簡易水道区域数	上水道区域数	人口減少率 2010-2040	簡水のみ給水区域面積合計 km2	計画給水人口 H23	実際給水人口 H23	管路延長 km	給水人口達成率	隣接区域までの直線距離 km	役場までの直線距離 km
稚内	稚内市	37248	18778	239	未	未	1	1	33.5%	0.7	104	73	11.3	70.2%	3.7	27.9
	猿払村	2820	1202	65	1	3	4	0	20.7%	125.0	3100	2845	192.7	91.8%	0.6	11.5
	浜頓別町	4000	1980	73	1	2	1	0	37.4%	111.8	4910	4032	155.7	82.1%	0.2	0.0
	中頓別町	1907	935	42	0	2	1	0	52.1%	79.3	2820	1950	92.5	69.1%	0.5	0.0
	枝幸町	8891	4122	150	3	7	4	1	36.7%	140.5	5057	3133	181.7	62.0%	1.2	21.0
	豊富町	4217	1985	75	1	2	1	0	42.6%	243.8	4370	4339	190.8	99.3%	0.1	2.0
	礼文町	2818	1356	53	2	1	3	0	47.9%	12.4	7500	2890	59.4	38.5%	0.8	14.0
	利尻町	2290	1165	50	1	4	1	0	52.0%	10.1	2360	2358	53.1	99.9%	0.4	5.2
	利尻富士町	2784	1358	63	1	1	1	0	49.1%	19.2	2963	2838	71.5	95.8%	0.4	0.0
幌延町	2553	1288	73	未	未	2	0	36.8%	6.5	2500	2053	28.9	82.1%	1.6	17.0	
北見	北見市	123401	61162	773	4	8	6	2	28.2%	140.5	7456	6534	258.4	87.6%	3.4	38.0
	津別町	5369	2527	86	1	6	1	1	49.6%	13.2	400	263	27.6	65.8%	0.1	6.4
	置戸町	3209	1549	56	1	1	1	0	46.6%	47.5	4431	2955	95.9	66.7%	4.1	7.2
網走	網走市	38240	18578	248	1	1	2	1	24.5%	36.5	970	647	100.3	66.7%	1.3	12.0
	斜里町	12339	5581	121	1	3	1	1	27.2%	4.8	1280	1176	19.8	91.9%	12.8	28.4
	清里町	4406	1840	60	0	1	2	0	43.9%	18.5	6200	3138	77.4	50.6%	1.3	6.2
	小清水町	5279	2163	63	0	3	2	0	37.8%	128.7	5396	4797	185.7	88.9%	0.0	1.6
紋別	大空町	7841	3098	99	1	2	3	0	34.0%	212.9	8800	7612	325.3	86.5%	0.0	9.4
	紋別市	24039	12274	226	2	0	3	1	43.4%	47.8	1731	985	116.7	56.9%	0.9	10.9
	佐呂間町	5744	2553	78	3	3	3	0	37.7%	51.2	6019	4568	165.3	75.9%	1.8	10.4
	遠軽町	21747	10728	196	9	7	5	1	36.1%	20.3	7830	3625	85.6	46.3%	13.3	31.5
	湧別町	9715	4225	136	5	1	2	1	38.8%	189.7	1120	612	21.9	54.6%	0.2	14.1
	滝上町	2895	1512	62	未	未	1	0	52.6%	7.4	3150	2433	27.0	77.2%	5.9	0.0
	興部町	4160	1875	69	2	3	1	0	36.2%	90.2	4333	4229	171.1	97.6%	0.1	0.0
	西興部村	1173	697	32	2	0	1	3	32.1%	21.0	1210	1091	34.9	90.2%	1.7	0.0
	雄武町	4784	2266	86	3	2	1	0	41.2%	8.0	4460	4439	64.5	99.5%	5.9	9.6
帯広	帯広市	169104	84231	792	2	1	2	1	21.9%	247.5	3605	3208	282.4	89.0%	0.2	27.1
	音更町	45485	19571	216	6	0	2	1	1.6%	196.6	2835	1541	227.6	54.4%	1.5	12.9
	土幌町	6444	2660	105	未	未	3	0	31.8%	227.3	6829	6503	356.3	95.2%	0.4	2.2
	上土幌町	5046	2372	76	3	0	1	0	36.6%	124.0	5657	4859	205.0	85.9%	8.7	16.4
	鹿追町	5654	2448	111	1	3	3	0	25.5%	60.8	4795	4056	123.4	84.6%	3.7	21.1
	新得町	6560	3443	101	1	1	2	1	38.6%	50.6	765	492	65.8	64.3%	1.4	8.9
	清水町	9985	4648	124	3	4	2	1	31.8%	62.7	2794	2571	117.9	92.0%	1.6	7.6
	芽室町	19364	7790	139	6	4	3	1	6.6%	104.2	2360	1982	111.7	84.0%	1.1	13.6
	中札内村	4111	1862	55	未	未	1	0	21.9%	84.8	4700	3989	140.7	84.9%	0.3	1.2
	更別村	3359	1284	56	2	2	1	0	17.8%	162.2	3700	3330	183.5	90.0%	0.1	0.0
	広尾町	7612	3497	102	3	3	3	1	35.2%	114.0	2270	1408	133.2	62.0%	6.2	11.6
	幕別町	27682	12029	187	4	4	5	2	16.9%	230.9	3394	2925	285.7	86.2%	0.2	17.2
	豊頃町	3420	1509	71	未	未	1	0	48.6%	192.6	6346	3340	257.0	52.6%	0.2	7.6
	本別町	7915	3789	128	3	2	3	1	43.2%	82.4	2596	1569	193.1	60.4%	0.3	3.7
	足寄町	7454	3568	129	4	5	1	1	40.9%	7.5	1260	304	31.3	24.1%	6.8	22.1
陸別町	2610	1342	64	2	1	1	0	50.8%	41.8	3170	2349	67.9	74.1%	4.5	0.0	
浦幌町	5337	2376	114	5	3	1	0	48.5%	164.5	4356	4653	298.8	106.8%	4.8	28.0	
釧路	釧路市	180160	94352	926	57	26	5	1	35.2%	57.0	8820	7018	119.9	79.6%	13.8	53.5
	釧路町	20480	9379	147	3	5	1	2	33.9%	5.7	3040	3043	35.9	100.1%	3.0	21.6
	厚岸町	10319	4482	157	6	4	2	1	39.2%	70.3	1048	773	77.3	73.8%	5.9	8.0
	弟子屈町	8018	3980	131	未	未	3	1	42.0%	18.6	2778	1708	45.9	61.5%	4.5	16.0
	鶴居村	2537	1087	47	未	未	1	0	22.6%	43.7	1670	1735	102.0	103.9%	2.4	3.3
	白糠町	8849	4287	130	未	未	2	1	50.5%	35.9	808	241	47.1	29.8%	8.5	26.1
根室	根室市	28549	13103	230	1	0	1	1	38.7%	256.3	2300	2183	153.0	94.9%	0.0	2.5
	中標津町	24319	10953	163	1	1	1	1	10.7%	330.9	3190	2999	320.2	94.0%	1.4	19.8
中標津	標津町	5558	2361	86	未	未	3	0	36.9%	238.0	6104	5666	262.3	92.8%	0.0	15.4
	羅臼町	5787	2231	73	0	2	2	1	41.8%	6.1	1270	489	23.1	38.5%	3.0	16.7
保健所設置市	函館市	274485	143924	1312	2	2	9	1	37.4%	30.1	20197	14047	176.3	69.5%	1.3	33.3
	小樽市	127224	66364	670	10	5	1	1	44.0%	2.2	120	0	27.8	0.0%	0.3	0.0
	旭川市	349057	175814	1483	未	未	2	1	28.2%	32.4	760	267	55.3	35.1%	0.9	12.9

※人口及び世帯数は、総務省自治行政局「住民基本台帳に基づく人口・世帯数及び人口動態」(平成26年1月1日現在)による
 ※自治体職員数は、総務省自治行政局「平成26年地方公共団体定員管理調査」(平成26年4月1日現在)による
 ※技術職員数及び事務職員数は、平成26年12月に実施したアンケート結果による。アンケートの当該項目未回答は「未」と記載
 ※簡易水道区域数及び以上水道区域数は、北海道環境生活部「北海道の水道」(平成24年)による
 ※人口減少率は、国立社会保障・人口問題研究所「日本の地域別将来推計人口」(平成25年3月推計)の2040年時点データと、国勢調査2010年データとの比較により算出している。
 ※簡水のみ給水区域面積合計は、国土交通省国土政策局国土情報課「国土数値情報」のうち上水道関連施設データ(データ作成:平成24年度、データ時点:平成22年度)を使用し、GISソフト上で面積を算出している。
 ※計画給水人口、実際給水人口、管路延長は、北海道環境生活部「北海道の水道」(平成24年)による。
 ※隣接区域までの直線距離は、「国土数値情報」(上記記載)を使用し、自治体や上水道・簡易水道の違いにかかわらず簡易水道ごとに最寄りの区域までの直線距離を算出し、その最大距離を掲載したものであり、平成22年度以降の区域の変更等は反映されていない。
 ※役場までの直線距離は、「国土数値情報」(上記記載)を用いて、簡易水道ごとに役場庁舎までの距離を算出し、その最大距離を掲載したものであり、平成22年度以降の区域の変更等は反映されていない。
 ※歳出総額は、北海道地域政策部「北海道内の市町村の財政状況—市町村別の財政状況(平成23年度決算)を使用