

人口減少に適応する小規模水供給モデル としての地域自律管理型水道の可能性

◎牛島 健 北海道立総合研究機構

自己紹介



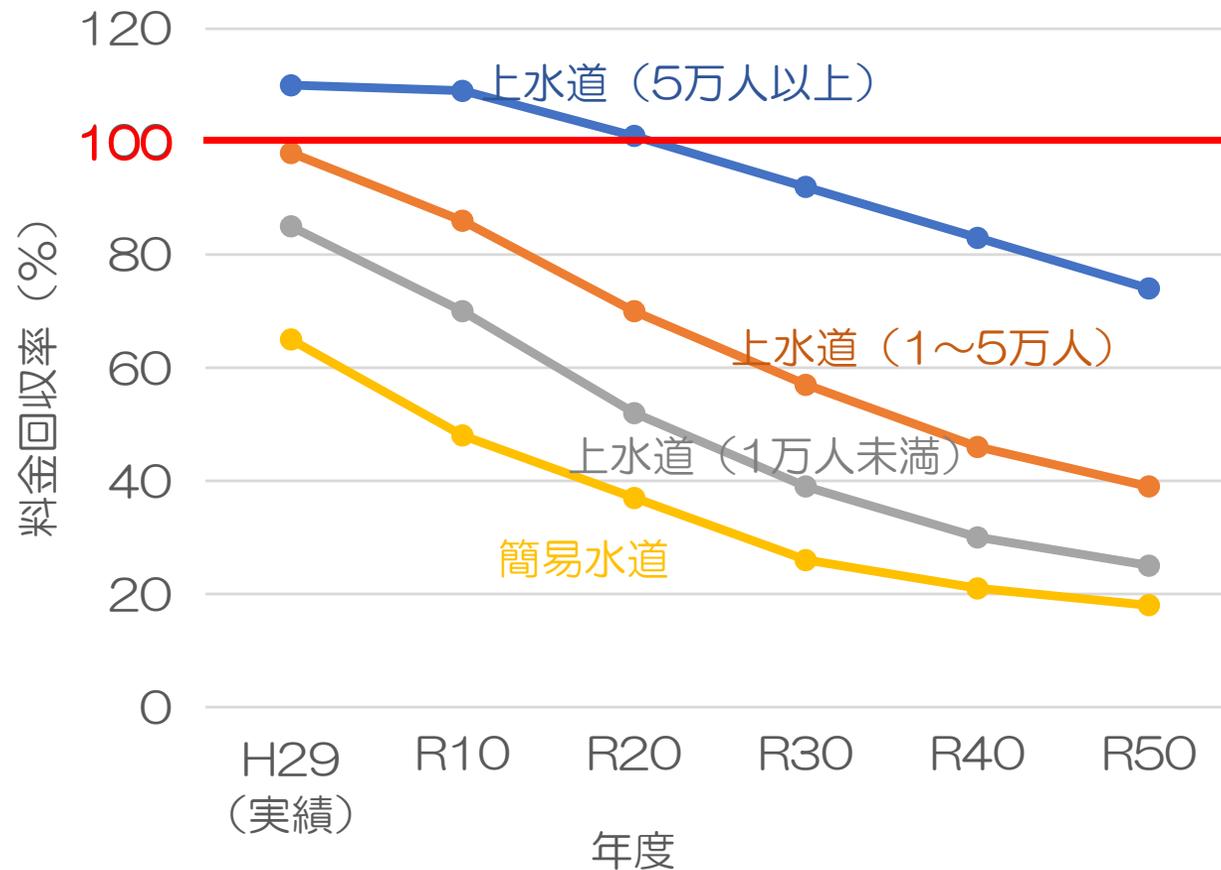
※当日表示表示のみ

内容

- 
1. 北海道における地域水インフラの状況
 2. 全国で進められる地域運営の動き
 3. 地域自律管理型水道の実態
 4. これからの地域水インフラ運営

1. 北海道における地域水インフラの状況

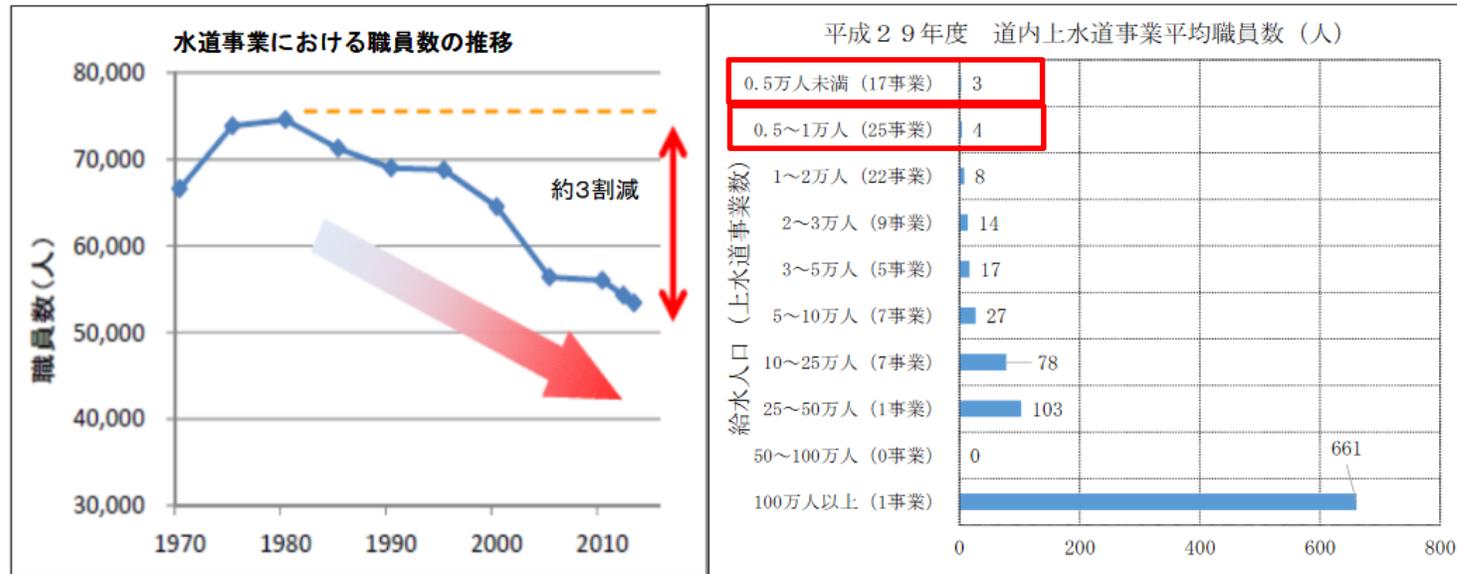
- 上水道・簡易水道は、規模が小さいほど経営が厳しい
- 一定規模以上の上水道でも、このままでは赤字になるという予測



北海道広域連携推進プランより発表者が作図
料金回収率：給水原価（コスト）に対する供給単価（価格）のパーセンテージ。単純には、100%を切ると経営としては赤字。

1. 北海道における地域水インフラの状況

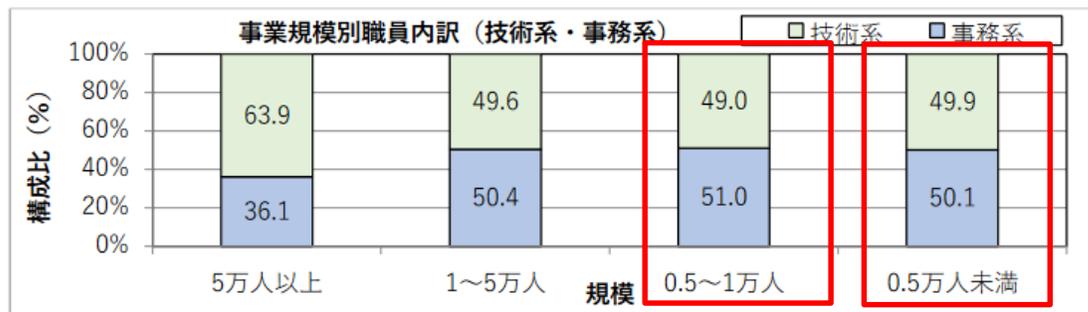
● 水道職員の減少・技術の継承



北海道の水道の概要について

※水道統計より

https://www.pref.hokkaido.lg.jp/fs/8/0/9/7/0/2/6/_/shiryou8.pdf

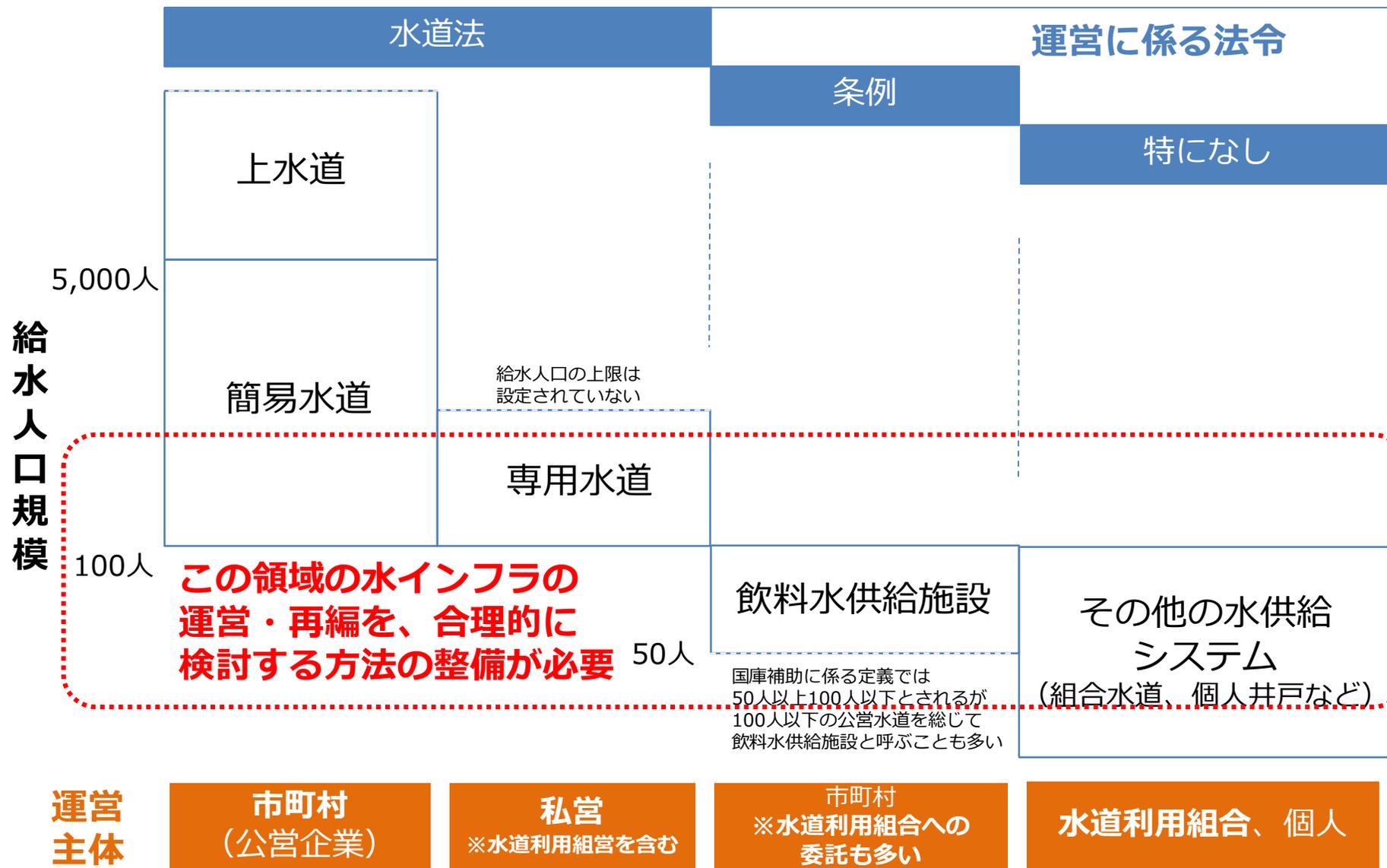


※兼務職員は、0.5人で換算

北海道水道広域化推進プラン 資料編より

技術系の職員は1.5~2人
うち1人が管理職だったり
すると、実質1人で対応

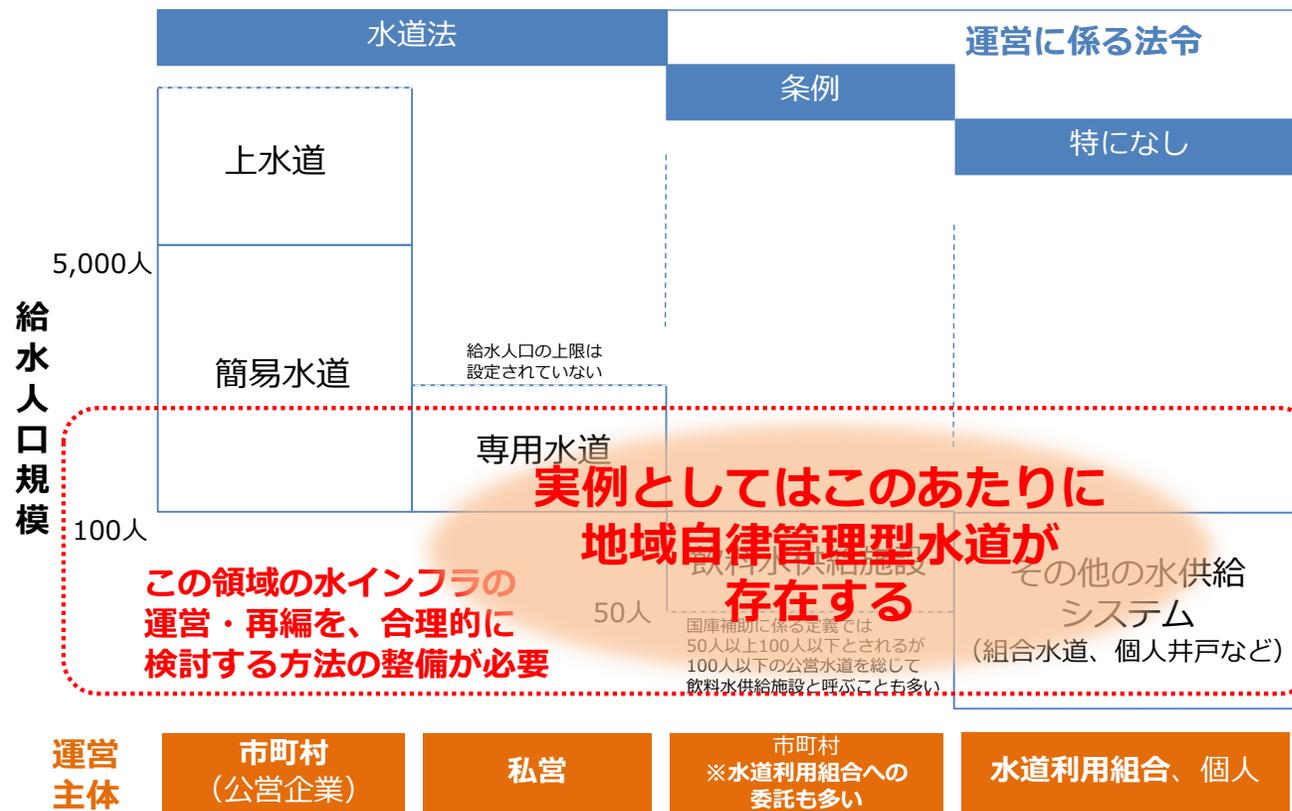
1. 北海道における地域水インフラの状況



1. 北海道における地域水インフラの状況

・地域自律管理型水道

水道利用組合等の住民組織が維持管理運営を行っている水道
市町村から住民組織への委託によって運営されているものも含む
実質的な維持管理主体による定義のため、制度上の名称とは一致しない



↓

今後の地域における持続可能な水インフラの在り方として、大きな可能性



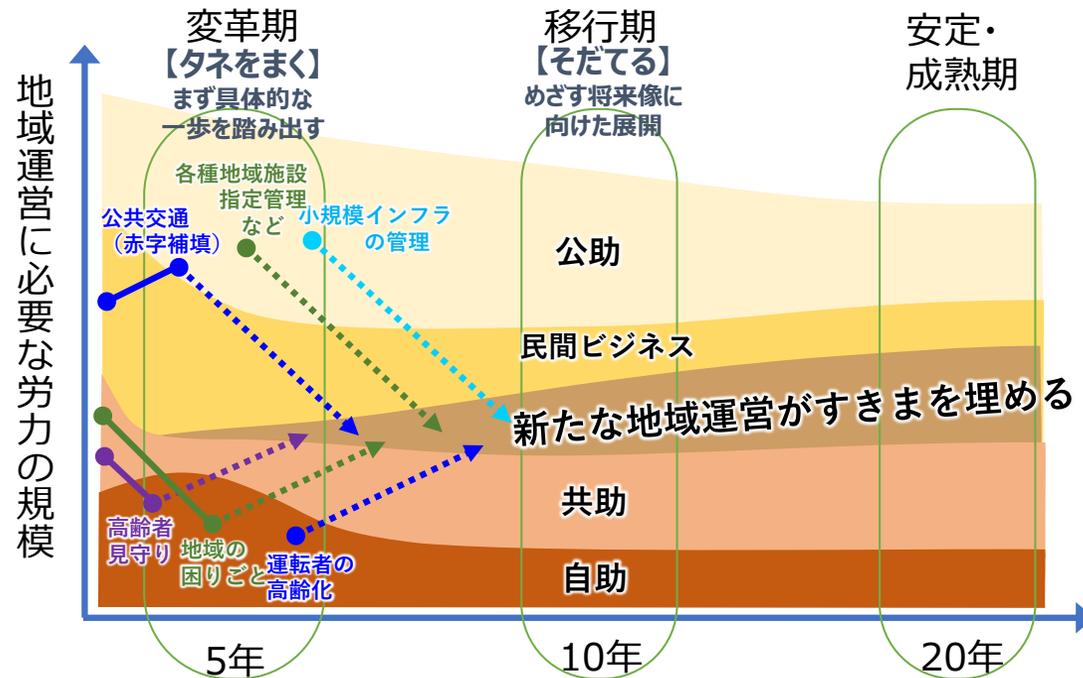
内容

1. 北海道における地域水インフラの状況
- 2. 全国で進められる地域運営の動き**
3. 地域自律管理型水道の実態
4. これからの地域水インフラ運営

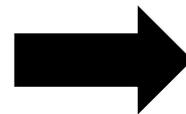
2. 全国で進められる地域運営の動き

道総研の地域運営研究（戦略研究・地域Ⅱ）で考えているこれからの地域運営

地域運営の役割分担再編（特に行政）が必要



「住民の困りごとを解決するのが行政の役割だろう」

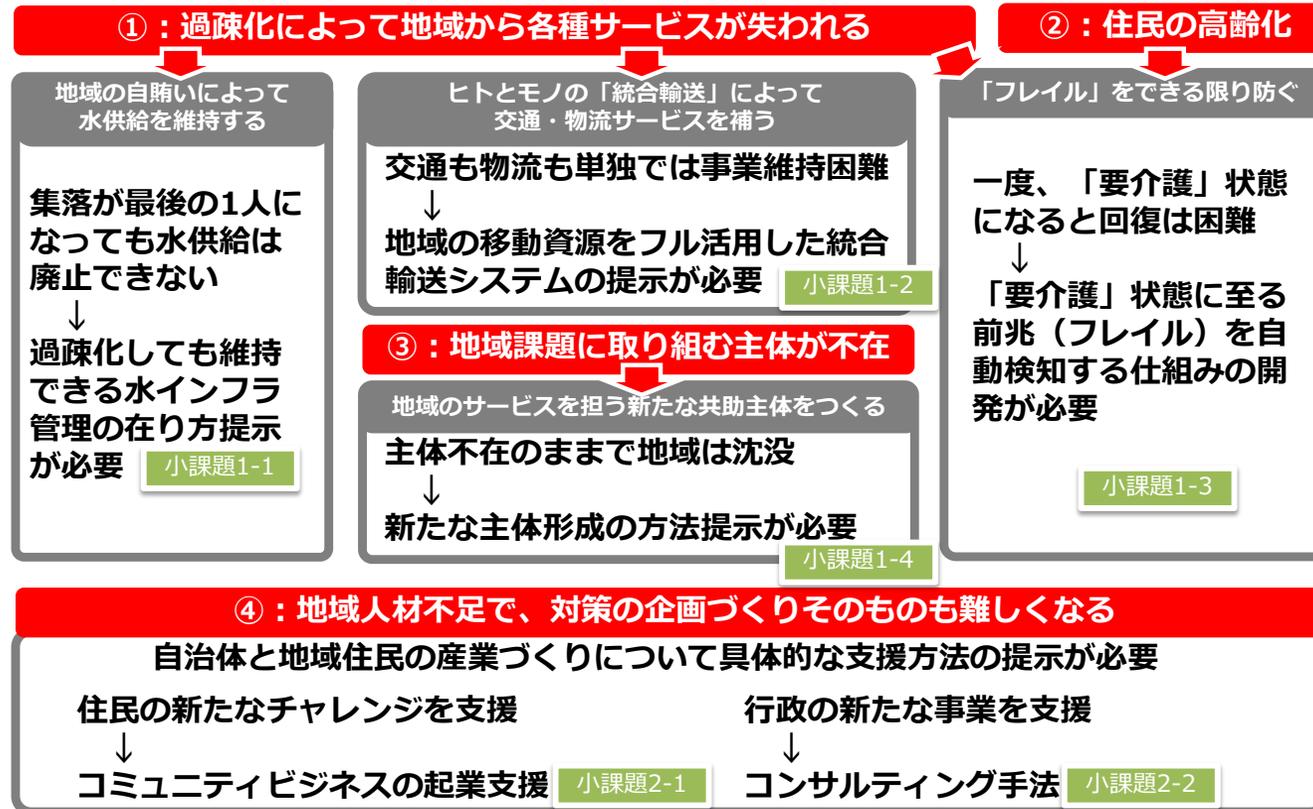


「住民と一緒に解決する」
「住民の自力解決を後方支援する」
「支援組織の活動を支援する」

2. 全国で進められる地域運営の動き

道総研の地域運営研究(戦略研究・地域Ⅱ)

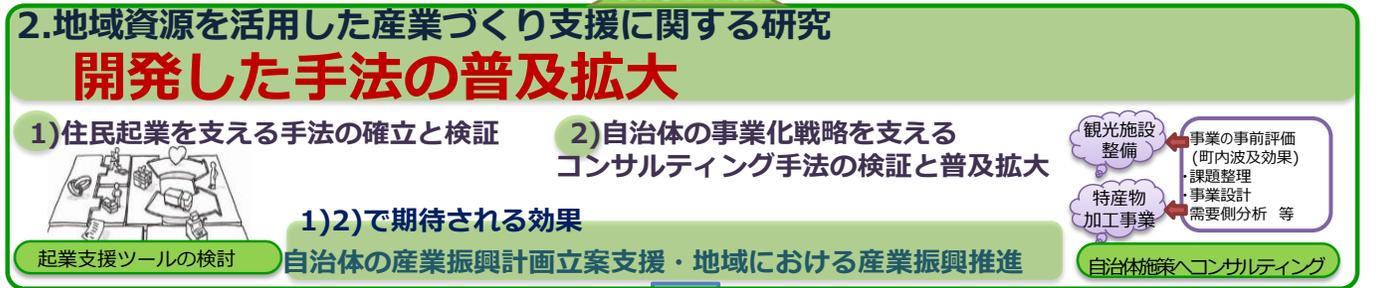
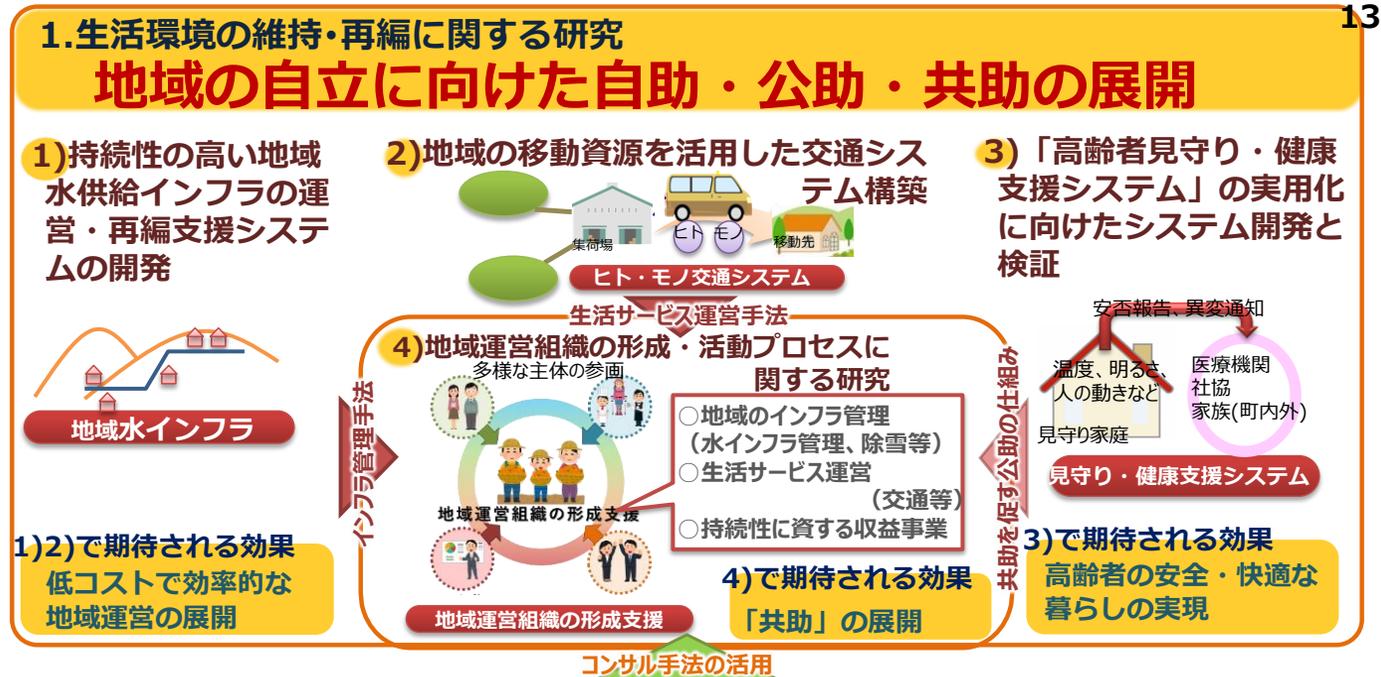
過疎化・高齢化が進む北海道の農村集落における典型的な問題



市町村職員が主導、住民らの主体的な地域運営につなげる『地域運営実践ガイド』を作成

2. 全国で進められる地域運営の動き

道総研の地域運営研究(戦略研究・地域Ⅱ)



暮らしと産業の好循環による安心して豊かに暮らし続けられる自立した地域を形成

2. 全国で進められる地域運営の動き

地域運営組織 Regional Management Organization (RMO)

総務省の定義

「地域運営組織とは、地域の暮らしを守るため、地域で暮らす人々が中心となって形成され、地域内の様々な関係主体が参加する協議組織が定めた地域経営の指針に基づき、地域課題の解決に向けた取組を持続的に実践する組織です。」

※図は当日画面表示のみ

2. 全国で進められる地域運営の動き

農村RMO（農水省）

「農村型地域運営組織（農村RMO：Region Management Organization）とは、複数の集落の機能を補完して、農用地保全活動や農業を核とした経済活動と併せて、生活支援等地域コミュニティの維持に資する取組を行う組織のことで。なお、農村RMOは、RMO（地域運営組織※）の一形態と整理しています。」

※図は当日画面表示のみ

2. 全国で進められる地域運営の動き

道総研の地域運営研究（戦略研究・地域Ⅱ）

モデル地域での地域運営組織設立プロセス検証

【1st】

地域課題把握・
将来見通し



【2nd】

地域活動の現状把握

- ①地域の現状調査
 - a.住基台帳によるヒトの移動と課題
 - b.空き家調査←役場
 - c.インフラ管理状況調査←役場
 - d.商店の営業意向調査
 - e.地域住民ヒアリングによる生活課題と地域活動調査
- ③住民懇談会による検討
 - a.地域の仕事の棚卸し
 - b.目標像の検討
 - c.解決策の検討

【3rd】

事業検討・絞り込み

- ②行政・地域おこし協力隊による小規模実証
 - a.政策課題の実証(移動支援)
 - b.ニーズを踏まえ実証（生活支援）
- ④小規模実証
 - 住民が実施主体となった実証
- ⑤事業絞り込み・組織検討
 - ・事業絞り込み
 - ・拠点整備計画
 - ・運営組織体制

【4th】

組織事業評価

- ①ロジックモデルを用いたアウトカム評価

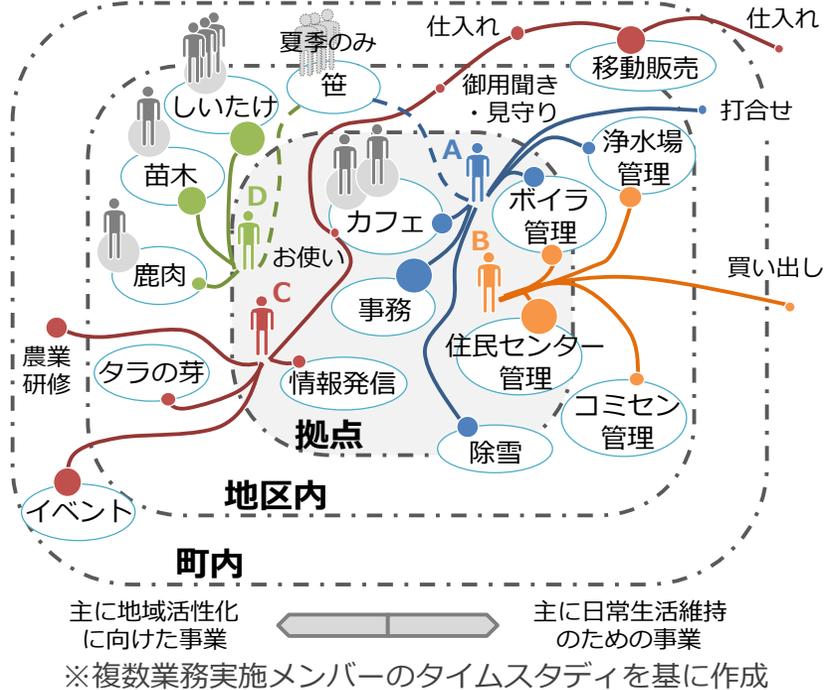
※写真は当日画面表示のみ

2. 全国で進められる地域運営の動き

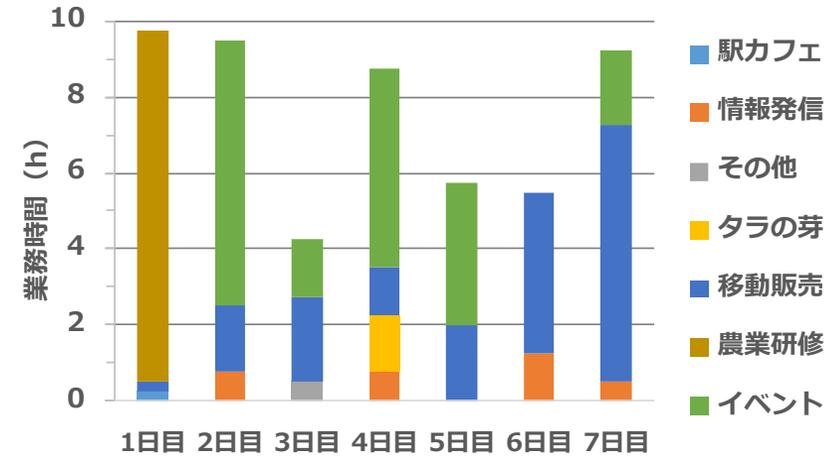
【業務時間配分と空間配置】

※A～Dは複数業務を行っているメンバー、それ以外は専属業務

※塗りつぶし円の大きさは事業毎の時間配分、位置は空間配置を示す



【Cさんの1週間の業務時間】



- ・各自が複数業務を担当（業務割り振りにもノウハウあり）
- ・「ついでに」仕事や同時進行の例も
- ・週単位で複数業務を実施

道総研・戦略研究地域|成果より

地域のプレイヤーの「よろずや」化の動き
総務省も「地域運営組織」を推奨

2. 全国で進められる地域運営の動き

自律的な地域運営を支えるカギは、行政からの委託と人件費

※図は当日画面表示のみ

【特徴】

- ・受託事業が収入の大きな支えとなっている（37%）
- ・人件費が全体の35%（ただし「見えない人件費」含まず）

水については？（後述）

内容



1. 北海道における地域水インフラの状況
2. 全国で進められる地域運営の動き
- 3. 地域自律管理型水道の実態**
4. これからの地域水インフラ運営

3. 地域自律管理型水道の実態

再掲

• 地域自律管理型水道

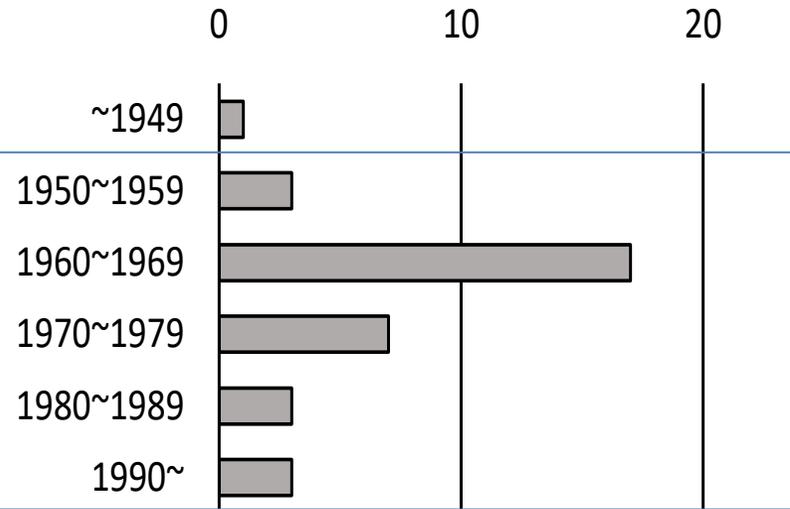
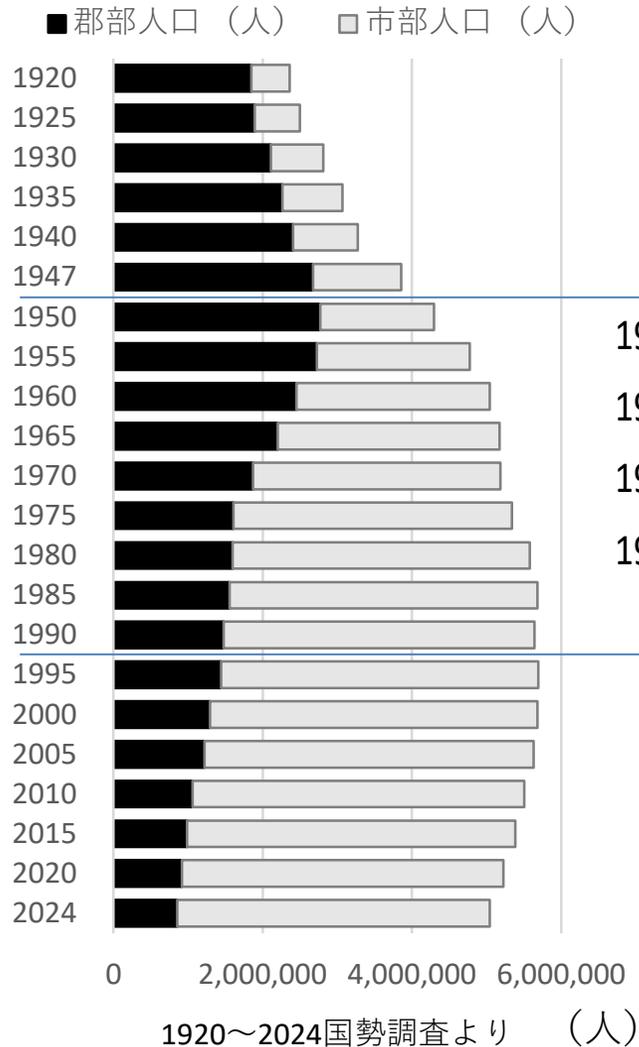
水道利用組合等の住民組織が維持管理運営を行っている水道
市町村から住民組織への委託によって運営されているものも含む
実質的な維持管理主体による定義のため、制度上の名称とは一致しない



今後の地域における持続可能な水インフラの在り方として、大きな可能性



3. 地域自律管理型水道の実態



地域自律管理型水道 (34事例)
の設置時期

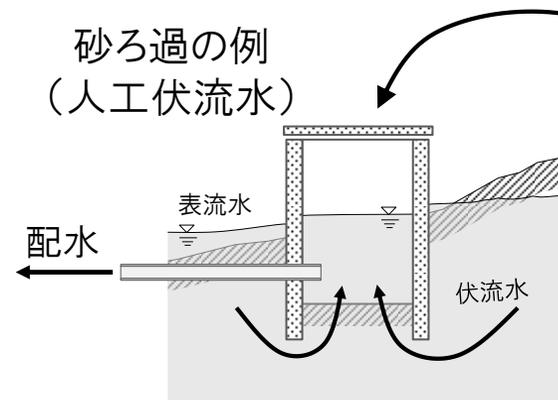
**道内・地域自律管理水道の多くは40~60年の長きにわたり
人口減少の中を維持されてきた実績がある**

3. 地域自律管理型水道の実態

※北海道内39事例の調査結果から

水源	事例数	処理方式	事例数
表流水 (伏流水含む)	15例	砂ろ過	11例(うち3例塩素無し)
		急速ろ過	2例
		無処理	2例
湧水	13例	無処理	7例(うち6例は塩素無し)
		砂ろ過	6例(うち4例は塩素無し)
地下水	11例	無処理	11例(うち6例は塩素無し)

ポンプ	事例数
ポンプあり	15例
自然流下	24例



**管理が容易で浄水・配水コストがほとんどかからない方式が多い
⇔水源の水質が良いから成り立つ**

3. 地域自律管理型水道の実態

料金制度	事例数	料金
定額制	23例	0円(1例)を除くと 年間1,000~40,000円/ 世帯・年
メーター制	12例	
実費精算制	3例	



Photo by Ken USHIJIMA

事例番号	種別	給水戸数	水道料金体系
1	法適用外	20	定額 2,000円/月/世帯
2	法適用外	13	定額 3,000円/年/世帯
3	法適用外	13	メーター メーター制, 基本1,000円/3ヶ月で50m ³ まで, 以降超過料金20円/m ³
4	法適用外	8	定額 300円/月
5	法適用外	6	無料 0円
6	法適用外	12	メーター 基本17,500円/年+30円/m ³
7	法適用外	7	定額 1,000円/年/戸
8	法適用外	9	定額 一般世帯15,000円/年/戸, 農家45,000円/年/戸
9	法適用外	27	メーター 一般世帯1,000円/6m ³ +100円/m ³ , 農家は基本料金無しで100円/m ³ 学校は2,500円/10m ³ +100円/m ³
10	法適用外	11	定額 正組合員は1,500円/月, 転入者と会館は3,000円/月
11	法適用外	15	定額 10,000円/年/戸
12	法適用外	18	メーター 100m ³ 未満4,000円/年, 100m ³ 以上6,000円/年, 使用料金は30円/m ³
13	法適用外	13	メーター 100m ³ までは基本料金10,000円/年, 使用量は一般世帯25円/m ³ , 畜産農家50円/m ³ このほかに地元企業の協力金が数十万円/年ある
14	法適用外	16	定額 一律1,000円/月
15	法適用外	12	定額 一般世帯5,000円/年, 農家・福祉会は10,000円/年
16	法適用外	8	メーターで実費精算 毎年管理費用から割り戻して決定, 現在は30円/m ³ 以下 概ね農家で5~6万円/年/世帯, 一般世帯で1万円以下
17	飲料水供給施設	16	定額 一般世帯は17,000円/年, 園芸農家は17,000+8,500=25,500円/年
18	専用水道	17	メーター 市内上水/簡易水道と同料金
19	専用水道	124	メーター 60円/m ³
20	専用水道	81	メーター 4m ³ まで1,500円/月, 20m ³ で3,500円/月(100円/m ³), 40m ³ で4,500円/月
21	飲料水供給施設	40	メーター 基本料金一般世帯500円/10m ³ まで, 畜産農家2,500円/10m ³ まで 以降使用料は200円/m ³
22	法適用外	6	定額 5,000円/年/戸+2,000円/人/世帯人数(子供もカウント)
23	法適用外	10	定額 7,800円/年/戸+800円/人×世帯人数+自家用車500円/台×台数 園芸農家は植え込み長で30円/m/年を徴収
24	法適用外	25	定額 35,000円/年/戸
25	法適用外	15	定額 18,000円/年/戸, 酪農家は規模に応じて追加支払い
26	専用水道	120	メーター (紹介非公開)
27	法適用外	19	- (非公開のため回答を得られず)
28	法適用外	5	メーター 10,000円/年/戸+5円/m ³
29	法適用外	25	定額 農家20,000円/年/戸, 非農家10,000円/年/戸, 単身者5,000円/年/戸, その他施設の利用もあり(金額公開不可)
30	法適用外	40	定額 一般農家12,000円/年/戸, 酪農家24,000円/年/戸, 非農家8,000円/年/戸
31	法適用外	11	定額 農家20,000円/年/戸, 非農家10,000円/年/戸
32	法適用外	9	実費精算 かかった費用を戸数割で徴収
33	法適用外	14	実費精算 かかった費用を戸数割で徴収
34	法適用外	23	定額 農家12,000円, 非農家は10,000円
35	専用水道	53	その他 飲用は8,000円/6ヶ月/戸, 農業用水はメーターで計量
36	法適用外	35	定額 基本料金9,600円/戸/年+オーバー分を加算. 概ね10,000円前後
37	法適用外	10	定額 10,000円/年/戸
38	法適用外	15	定額 5,000円/年/戸, 大規模工事の際は別途徴収
39	法適用外	11	定額 30,000~40,000円/年/戸程度

3. 地域自律管理型水道の実態

維持管理の実施者

施設の維持管理	事例数
業者に委託	7例
自分たちで維持管理し、専門技能が必要な内容のみを委託	32例

- ◎監督だけを業者に委託して実際の工事は組合員たちが実施している例や、すべての工事を組合員だけで実施している例
- ◎委託先の業者自身も組合員であるという例や、転出した元組合員(水道工事業者)に委託している例

水質検査の実施状況

水質検査	事例数
定期的実施 (専用水道、簡易水道、飲料水供給施設)	9例
定期的実施(法適用外水道)	7例
1年以上実施していない	23例

3. 地域自律管理型水道の実態

		管理 組合	水道 工事業者	元・水道 技術者	市町村	地元 重機屋	水質検 査業者	電気屋
地域水道の維持管理に必要な事柄	集金	10						
	漏水箇所の特定	4						
	工事指揮	2	7	1				
	重機提供	2	6			1		
	重機操作	3	6					
	図面等管理	4			2			
	災害対応	1			2			
	水質検査						5	
	検針	1						
	水源清掃	10						
	濾過器修理	1	1					
	水源までの除雪				1			
	資材ストック	2						
	工事の手続き	1						
	ポンプの修理							1

※小規模水道聞き取り調査を実施した11か所の事例から抽出 ※聞き取り調査で確認できたものだけをカウント

かなりの部分を**地域主体(管理組合)**だけで担っている。
重機操作できる**農家**など、**地域リソース**を最大限活用。

3. 地域自律管理型水道の実態

※市町村への調査結果から

2019年時点で、地域自律管理型水道の存在が確認されている64市町村の中から、筆者が2020年6月から2021年8月までの間にコンタクトを取ることができた7市町において、市役所及び役場の担当者に聞き取り調査を行った。

	人口規模	上水道	簡易水道	未普及地域人口
A町	5千人以下	0	2	約360人
B町	5千人以下	0	2	約120人
C町	5千～1万人	1	1	約1500人
D町	5千人以下	0	1	約200人
E市	1～3万人	1	3	約420人
F市	1～3万人	1	6	約4000人
G市	1～3万人	1	0	約430人

3. 地域自律管理型水道の実態

アセットの帰属

市町に帰属 (A町, B町, C町の一部, D町, E市)

- 維持管理を地元の水道利用組合に委託
(いずれも無償。覚書等を交わすケースもあり)
- 施設更新, 水質分析は原則市町負担
- 修繕費は「市町がすべて負担」～「水道利用組合が負担もしくは自前で修理する」までケースバイケース。

水道利用組合に帰属 (C町の一部, F市, G市)

- 修繕, 施設更新, 水質分析すべて水道利用組合負担
- 大規模改修および水質分析に対する助成制度あり
(F市, G市)

3. 地域自律管理型水道の実態

行政の担当部署と情報収集体制

担当部署

水道担当部署：A町， B町， C町， （F市）

産業担当部署：D町， E町

情報収集体制

年1回の報告を求める：A町， B町， C町の一部， D町， E市

職員が総会に出席：A町， B町

助成金申請をもとに情報を蓄積・整理：F市

毎年アンケート実施：F市

その他運営支援

技術相談対応：A町， E市， F市

3. 地域自律管理型水道の実態

道内・地域自律管理水道の長所

- ◎ **低コスト運営が実現できている**
 - ←良質な水源を持ち、もともとコストがかかり難い施設
 - ←日常の維持管理のうち、かなりの部分を水道組合で担うことができている
 - ※農家さんなど、機械、技能を持つ人の存在が大きい
- ◎ **自己責任に基づく自主管理の意識**によって運営
 - ←地域で管理・共同作業（年1-2回の水源清掃など）
 - ←利用者≒管理者の関係
 - 一定の不便さを許容



3. 地域自律管理型水道の実態

道内・地域自律管理水道の課題

- ◎ 水源水質の良さに頼ったしくみ
 - 突発的な水質汚染には事後対応 → リスク管理体制の構築
 - 水源地の管理が重要 → 広域での協力が必要
- ◎ アセットマネジメントに必要な基礎情報が“経験と記憶”に支えられている
 - 次世代への継承、外部からの支援等を進める上でデータベース化が必要



地域自律管理型が有利なケースもあり得ると考えられるものの、現状では、客観的に評価する方法がない

内容



1. 北海道における地域水インフラの状況
2. 全国で進められる地域運営の動き
3. 地域自律管理型水道の実態
4. **これからの地域水インフラ運営**

4. これからの地域水インフラ運営

水インフラ運営再編支援システム

背景

地域住民も維持管理に携わるような小規模水インフラについて運営再編を考えるための情報と支援が不足している

成果

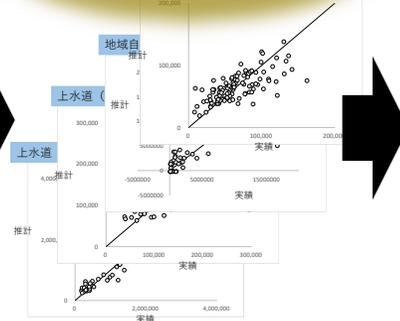
- 1 再編シナリオを組み立ててコストや手間を比較できる支援システムを構築

再編シナリオの条件を入力

- ・制度上の分類
- ・給水人口
- ・配水能力
- ・維持管理主体
- ・水源
- ・処理方法など

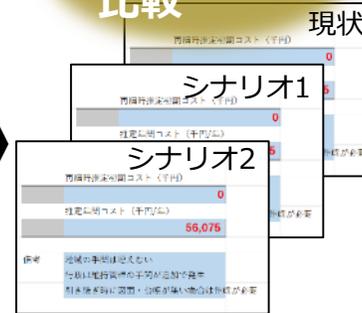


コスト推計プログラム



条件に応じて初期コストと年間運営コストを推計

結果の比較



コストに加え、再編により発生/削減される手間なども表示

どんな選択肢があるの？
いくらぐらいかかるの？
自分たちで管理できるの？

運営再編の議論



小規模水道は情報がほとんどない

- 2 システムを使ってみる



水インフラ支援実績のある富良野高校科学部と再編検討を模擬実施



水道利用組合の方々に実際に触っていただき意見をフィードバック

期待される効果

水インフラ運営再編支援システムが自治体や地域住民らに活用されることで、無理のない合理的な水インフラ再編が進み、持続可能な地域社会の実現に寄与する。

4. これからの地域水インフラ運営

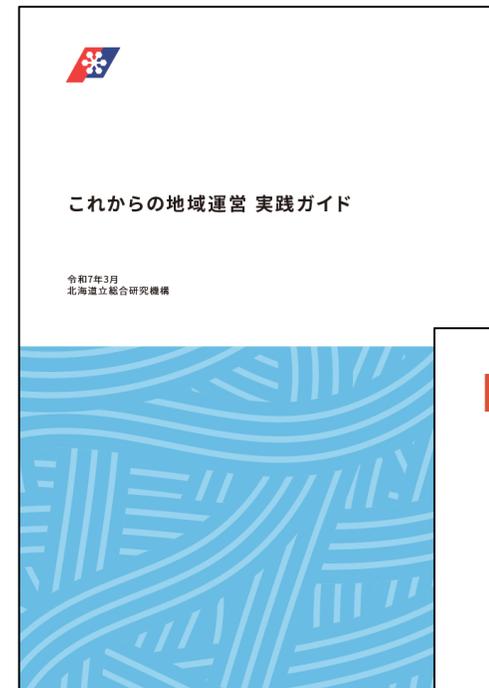
これからの地域運営実践ガイド 個別技術編 第1章「地域と一緒に水インフラ運営再編を考えよう！」

1. 運営・再編の検討

- (1)現状分析
- (2)選択肢を知る
- (3)利用可能な地域水資源を知る
- (4)シナリオを複数組み立ててみる
- (5)結果を比較してみる

2. 水インフラ運営・再編に向けた チーム作り

- (1)現場の対応を担う地元チーム作り
- (2)専門知識やノウハウを共有する
広域チーム作り



1章 地域と一緒に水インフラ運営再編を考えよう！

この章では、地域の水インフラ（生活用水供給インフラ）の運営・再編を考える方法について、道総研の開発した「水インフラ運営・再編支援システム」の活用を軸に、紹介します。

■北海道の水インフラ（生活用水供給インフラ）の特徴と課題

人は水なしには生きられません。安全な水供給の確保は、様々な地域課題の中でも最重要課題の一つと言えるでしょう。開拓当初より散居型の集落づくりが進められてきた北海道では、住宅の密集度が低いため生活用水を配る上でどうしても費が長くなり、経営効率の面ではもともと不利な状況があります。また、そもそも給水人口規模の小さい離島水道や飲料水供給施設が多く、経営上スケールメリットが得られにくいものが多いことも北海道の水インフラの特徴です。

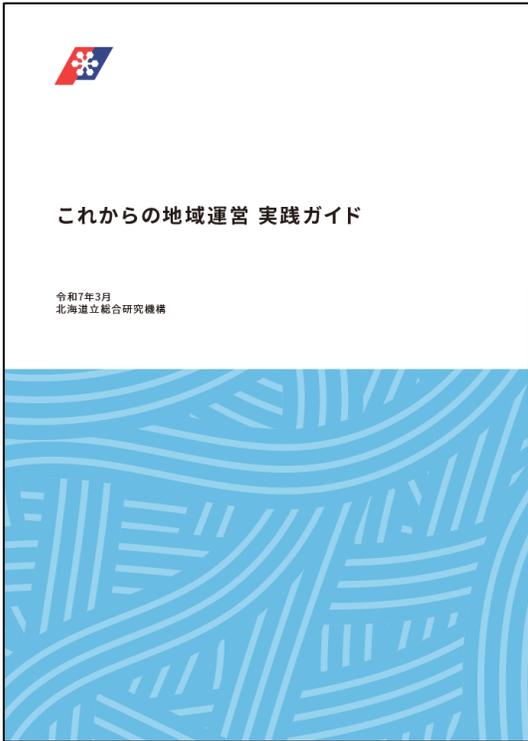
北海道広域連携推進プランに示された推計（図1）では、規模の小さな上水道でも今までは2040年頃には赤字に転じると予想されています。もともとの不利な状況に、人口減少が追い打ちをかけ、水インフラの経営は今後ますます厳しくなっていくと考えられます。現在の人口規模や居住地の空間配置に合わせた水道の再編が求められますが、財政・人量ともに限

北海道広域連携推進プランより筆者が作成
料金回収率：給水人口(コスト)に対する供給額(価格)のパーセンテージ。単純に、100%を切る＝経営としては赤字。
図1 北海道の水運経営の将来(料金回収率)

4. これからの地域水インフラ運営

- 水インフラ運営再編支援システム
→ウェブサイトにて活用いただけます

- 協力者をつくるためのツール
→ミニマガジンを活用ください



冊子版



<http://Hokkaido-rm.com/>



個別技術編
-水インフラ-
Water infrastructure

1章 地域と一緒に水インフラ運営再編を考えよう!

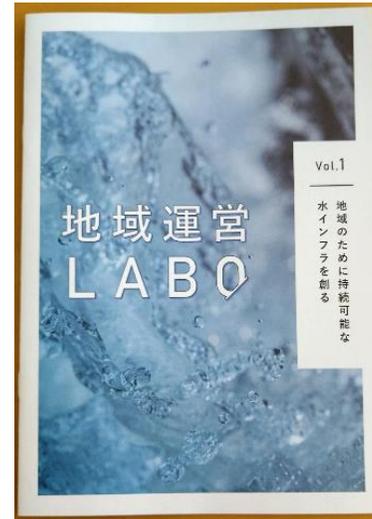
この章では、地域の水インフラ(生活用水供給インフラ)の運営・再編を考える方法について、道総研の開発した「水インフラ運営・再編支援システム」の活用を軸に、紹介します。

■ 北海道の水インフラ(生活用水供給インフラ)の特徴と課題

人は水なしには生きられません。安全な水供給の確保は、様々な地域課題の中でも最重要課題の一つと言えるでしょう。開拓当初より欧米型の集落づくりが進められてきた北海道では、住宅の密集度が低いため生活用水を配る上でどうしても管が長くなり、経営効率の面ではもともと不利な状況があります。また、そもそも給水人口規模の小さい賜湯水道や飲料水供給施設が多く、経営上スケールメリットが得られにくいものが多いことも北海道の水インフラの特徴です。

北海道広域連携推進プランに示された推計(図1)では、規模の小さい水インフラは現状の赤字がさらに膨らみ、規模の大きな上水道でも今までは2040年頃には赤字に転じていると予想されています。もともとの不利な状況に、人口減少が追い打ちをかけ、水インフラの経営は今後ますます厳しくなっていくと考えられます。現在の人口規模や居住地の空間配面に合わせた水道の再編が望まれますが、財政・人員ともに限られる中、現実的には、現状の施設をだましだまし使うしかないという自治体が多いのが実態でしょう。

ウェブサイト



地域運営LABO Vol.1

「地域のために持続可能な水インフラを創る」



Yuji Suzuki
Makoto Sugawara

鈴木 雄二

道総研
道庁水環境上下水道課長兼道民局長

菅原 誠

道総研
道庁水環境上下水道課長兼道民局長(兼道民局長)

4. これからの地域水インフラ運営

A町の例

NPOへの簡易水道管理委託の例

本市街地から約13km（車で15分程度）離れた集落
委託内容：水質および配水量のチェック、
塩素注入量調整、緩速ろ過の砂削り等

- NPOにとっては
委託額は1人工分に足りないが、拘束時間は短い。
→隙間時間での対応が可能
→NPO経営を下支えする安定収入源と見なしている。
- 役場にとっては
日常の維持管理負担の軽減
複数人での組織対応が可能のため、地域の個人に任せるよりは安心

**地域運営組織が取り組む多様な事業メニューの1つとして、
組み込みの可能性**

4. これからの地域水インフラ運営

(1) 現場の対応を担う地元チーム作り

- ・ 市町村
- ・ 水道利用組合等
- ・ 水道工事業者
- ・ 地域運営組織
など

富良野市における地元高校との連携体制の例

① 管路情報のデータベース (GIS) 化

- ・ 地元関係者の記憶からGISへ描き起こし

② 水質の分析

- ・ 地域自律型水道の水質分析
- ・ 分析結果のデータベースへの入力

③ 地域自律型水道管理者への成果の提供

- ・ 管理者向け成果報告会
- ・ 管理者への管路地図とデータの提供



4. これからの地域水インフラ運営

管路情報のデータベース(GIS)化

※図は当日画面表示のみ



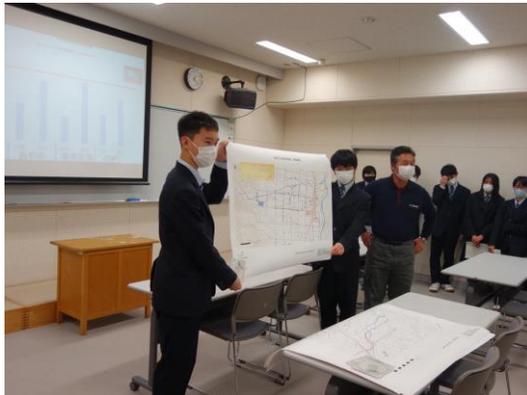
水道組合名	区分	GIS	水質調査
A	専用水道	2018	2019
B	専用水道	2019	2019
C	専用水道	2018	2019
D	専用水道	2020	2020
E	その他	2019	2019
F	その他	未	2022
G	その他	2018	2019
H	その他	2021	2021
I	その他	2020	2020
J	その他	2023	2022
K	その他	2021	2021
L	その他	2018	2017
M	その他	2022	2022
N	その他	2019	2019
O	その他	2019	2019
P	その他	2018	2019
Q	その他	2022	2022
R	その他	未	未

4. これからの地域水インフラ運営

富良野市・富良野高校

地域の水道管理者向け成果報告会

一般市民向け報告会



2018年度から毎年開催

水質分析結果を報告、管路データを当該水道の管理者に提供



市内のイベントスペースにて一般向け報告会を開催（2019年、2021年、2022年）

4. これからの地域水インフラ運営

北海道科学文化協会科学教育実践表彰
(2020年11月・富良野高校科学部)

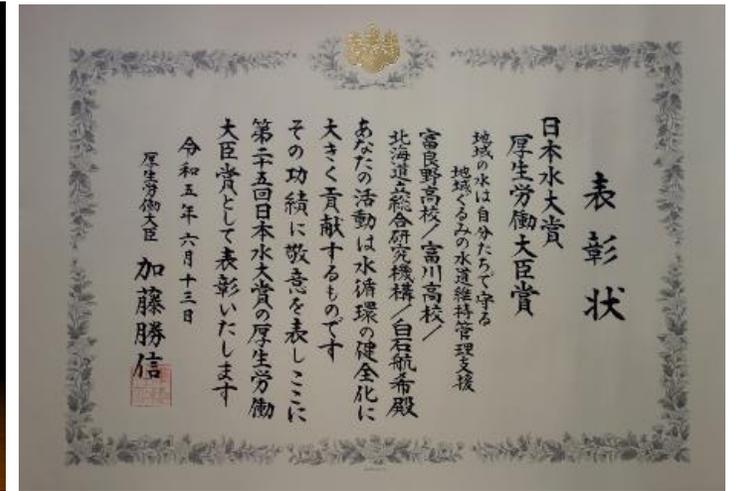
日本水大賞・厚生労働大臣賞
(2023年・富良野高校／富川高校／北海道立総合研究機構／白石航希)

日高町町民栄誉賞
(2025年2月・富川高校)

日本水環境学会・みじん子賞
(2025年3月・富良野高校／富川高校)

日本水環境学会北海道支部・クリオネ賞
(2025年5月・富良野高校／富川高校)

日本水大賞・表彰式（日本科学未来館にて発表）



世界水フォーラムへの参加（招待） (富川高校)

※写真は当日画面表示のみ

※受賞は目的では内が、結果的に、受賞は高校生たちのやる気と自信にはつながる

4. これからの地域水インフラ運営



Sani-Camp 2022

JAPAN

※写真は当日表示のみ

ZAMBIA

※写真は当日表示のみ

INDONESIA

※写真は当日表示のみ

4. これからの地域水インフラ運営

(2) 専門知識やノウハウを共有する広域チーム作り

- ・近隣市町村の水道担当職員との情報交換ネットワークづくり
- ・専門家との協力体制づくり

既存の情報サイトの活用

小規模水供給に関する情報サイト

小規模水道・小規模水供給システムの持続可能な維持管理について

トップページ 基礎知識 行政用情報 研究・技術情報 維持管理情報 リンク集 お問い合わせ

このサイトについて



→ 基礎知識
→ 行政用情報
→ 研究・技術情報
→ 維持管理情報
→ リンク集

当サイトは、小規模水道・小規模水供給システムの持続可能な維持管理に関する研究を行っている研究班が、地域の保健衛生の担当者や住民の方々の、水供給に関する疑問や課題にお応えするために作成しました。

知りたい内容を選んでクリックすると、情報ページにリンクします。サイト上部のメニュー・サイト右のバナーからもページを選ぶことができます。

- ◆小規模水供給について基本的事項を知りたい [詳しくはこちら](#)
- ◆地域の小規模水供給の実態がわからない [詳しくはこちら](#)
- ◆聞き取り内容を知りたい [詳しくはこちら](#)
- ◆安価で維持管理のしやすい技術はありますか? [詳しくはこちら](#)
- ◆他の地域での実践事例・課題解決の実例を知りたい
- ◆水道水質の事故事例を知りたい

専門家とのGive&Takeの関係づくり



富良野高校では毎年の報告会で専門家講演を実施



4. これからの地域水インフラ運営

水インフラの分野で人口減少に対処することの難しさ

人口増加の時代に設置された水インフラ

→どこかのタイミングで、人口減少に見合ったものへの再編が必要
だが、現実には、既存施設を「だましだまし」使い続けている

コンパクトシティ、分散型など、いくつかのゴールイメージは示されているものの、現状からそれらのゴールに至る現実的なプロセスは、誰も示せていない



その背後にある難しさ

○一定程度「誘導」ができた「増加」「成長」のフェーズと違い、
「減少」「縮小」のフェーズは、予測が困難

→ 計画を立て難く、結果、再編への投資も難しい

○地域ごとに経緯、現状、人口減少の起こり方が多様

→ 一律のモデルを示すことが難しい

○自治体が背負い続けることの限界（人員、財政の両面）

4. これからの地域水インフラ運営

人口減少の進行に対して…

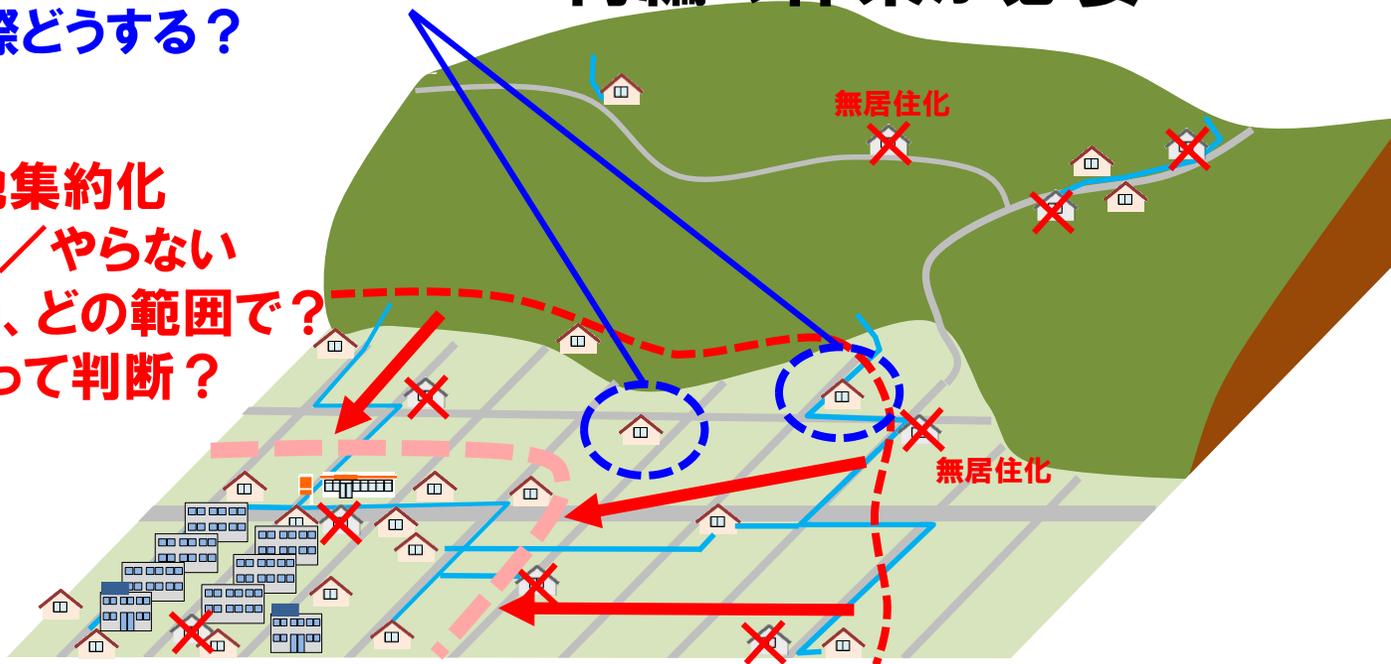
- すでにある水道のダウンサイジングは、そう簡単ではない
- 管路を廃止するにしても、ある程度まとまった区域でできないとあまり意味がない
- 「最後の数世帯」をどうするか

→例えば、個別井戸や数世帯規模の共同井戸は人口変動に世帯単位で追隨できる仕組み

判断基準とプロセスを含めた再編の体系が必要

集約化に参加しない住居
→実際どうする？

居住地集約化
→やる／やらない
→いつ、どの範囲で？
どうやって判断？

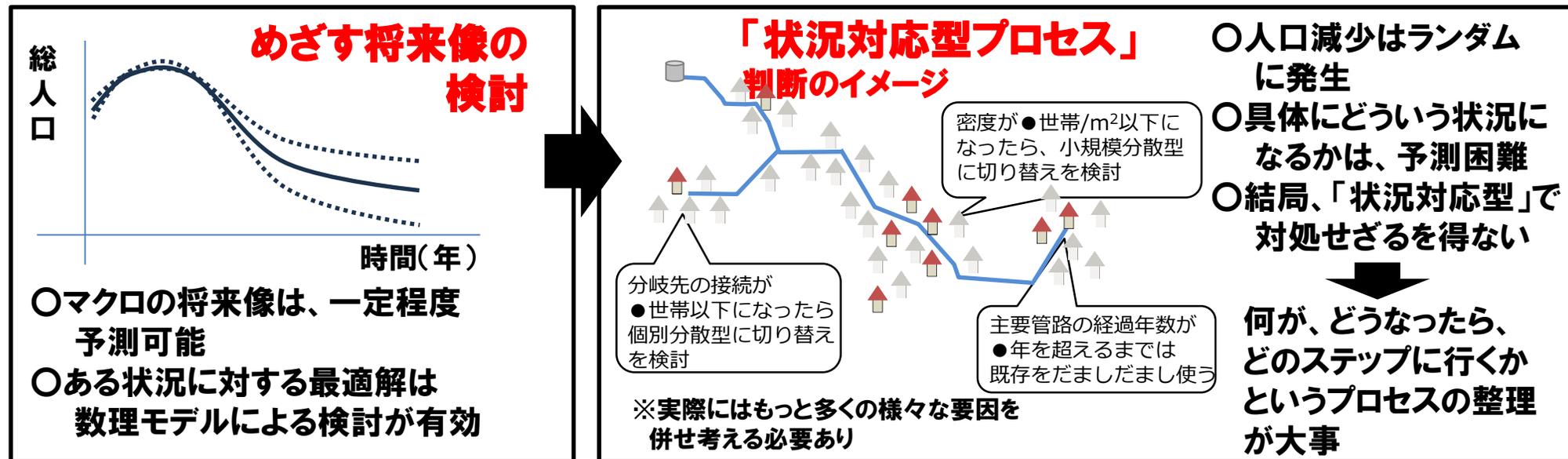


4. これからの地域水インフラ運営

その地域の将来に適したモデルを念頭に置きつつ、人口減少の結果として刻々と変化する地域の状況に対し、「いつ」、「どのように」対応を進めるのかを示すことが重要



『**将来像に向かうための状況対応型プロセス**』の方法論構築が必要



謝 辞

本研究の実施にあたっては、

富良野市、富良野高校、日高町、富川高校、その他道内市町村の水道担当者、地域の水道管理者の皆様、道総研内外の関係研究者・実務者の皆様にお世話になりました。

また、本研究は、

「地域自律型の次世代型・水インフラマネジメントシステムへの転換（公募型H28～30・SIP）」

「サニテーション価値連鎖－地域のヒトによりそうサニテーションのデザイン－（公募型H28～R3・地球研）」

「小規模水供給システムの持続可能な維持管理に関する統合的研究（公募型R2～4・厚生労働科研）」

を通じて実施したものです。