

平成29年度特別研究事業

小規模水道事業及び施設の再構築に関する調査

課題解決に向けた参考事例集

平成30年3月

公益財団法人 水道技術研究センター

わが国が直面する最大の課題は急速に進む人口減少と超高齢化である。最近、「限界集落」や「消滅自治体」といった言葉がいささかセンセーショナルに一人歩きしている感があるが、2050年までに居住地域の約2割が人の住まない無居住化するとの予測もなされている。これらは水道事業にとって水需要の減退や給水人口密度の低下など外部環境の劇的な変化を意味するが、この変化は全国均一ではなく大きな地域差を伴いながら進行している。そのため原則として市町村を単位に運営される水道事業体が受けるこうした変化の度合いや影響も一様とはいえない。

併せて、このような外部環境の変化と機を一にして施設の老朽化や人材確保困難などの内部環境の課題が同時進行しており、事業の持続可能性に懸念が生じている。とりわけ小規模水道に代表される条件不利地域で少なくない水道事業の自立存続が危ぶまれる事態を迎えているが、事業統合（施設統合）や官民連携の推進だけでは最終的な解決策とはなりえない実情が存在する。

小規模自治体の解消を政策目標とした平成の大合併であったが、人口1万人未満の市町村数は現在（平成27年）も約3割（29.6%）を占めており、しかもその割合は今後さらに高まると予測されている。奇しくも給水人口1万5千人未満の小規模水道も全事業体数の約3割（28.8%）を占めており、わが国の水道事業が市町村公営原則の下で運営されていることを考えれば、小規模市町村数の増加予測はそのまま小規模水道事業数の増加予測と読み替えることもできよう。

今日、水道事業をめぐる内外環境の変化が最も深刻な形で現出し、事業存続の有効な方策が急がれているのが小規模水道に代表される条件不利地域における水道事業の問題である（これ以降、こうした問題を便宜的に「小規模水道問題」と呼ぶがその本質は規模の大小ではない）。また、小規模水道問題はわが国水道事業が抱える課題の縮図あるいは先取りといってもよく、その意味で地域性に富んだ課題であると同時に全国的な課題でもあり、個別の実情に即した実践的な解決策の提示とともに、その具体化を支援する実効性のある柔軟な制度化が求められている。

そこで、（公財）水道技術研究センターでは平成26年度に「小規模水道事業及び施設の再構築に関する調査に係る研究委員会（委員長：太田正作新学院大学名誉教授）を設置して、現地調査を最大限重視しながら小規模水道問題に関する実態に即した調査研究を継続して実施してきた。本事例集は、こうした4年間にわたる調査研究活動の成果である。この間の調査研究にご協力いただいた水道事業体はじめ地方自治体や関係機関・団体の皆様方に謝意を表したい。

なお、取り纏めの形式を「事例集」としたのは、小規模水道問題の地域的な多様性に配慮し、特定のモデル化や画一化を避けようとしたことにある。とはいえ単なる事例の寄せ集めではなく、実態調査（過去の先行調査を含む）を踏まえて一定のパターン化や類型化を図りつつ課題の整理と解決策の方向性の枠組みを提示し、そのうえで相応する事例を関連付けている。これにより具体的な課題認識にもとづきながら、課題解決のために参考となる具体的な事例を参照できるようにしてある。ぜひ各自治体・事業体において実践的に有効活用するとともに、そこから必要な制度化が計られることを強く期待するものである。

平成30年3月

公益財団法人水道技術研究センター
理事長 大垣 眞一郎

小規模水道事業及び施設の再構築に関する調査 課題解決に向けた参考事例集

目次

はじめに	1
総説	2
レイヤー目次と使い方	7
①施設についての事例	
①-1 浜松市（簡易浄水装置）	12
①-2 F市（浅層埋設）	13
①-3 宮崎市（運搬給水）	18
①-4 G市（運搬給水）	19
②管理方式についての事例	
②-1 浜松市（未普及地域でのサポート）	21
②-2 十津川村（管理員制度）	23
②-3 集落支援員について（総務省資料より）	25
③事業経営についての事例	
③-1 浜松市（助成制度）	27
③-2 起債・償還について	28
③-3 松江市（水道事業への統合）	35
④連携と広域化についての事例	
④-1 奈良県（奈良モデル）	41
④-2 長野県（事務の代替執行）	45
④-3 天龍村の簡易水道施設整備に係る企業局による事務の代替執行について	51
④-4 奈良県（保健所との連携事例）	52

はじめに

今日、水道事業をめぐる内外環境の変化が最も深刻な形で現出し、事業存続の有効な方策が急がれているのが小規模水道に代表される条件不利地域における水道事業の問題である（これ以降、こうした問題を便宜的に「小規模水道問題」と呼ぶがその本質は規模の大小ではない）。また、小規模水道問題はわが国水道事業が抱える課題の縮図あるいは先取りといってもよく、その意味で地域性に富んだ課題であると同時に全国的な課題でもあり、個別の実情に即した実践的な解決策の提示とともに、その具体化を支援する実効性のある柔軟な制度化が求められている。

そこで、(公財)水道技術研究センターでは平成 26 年度に「小規模水道事業及び施設の再構築に関する調査に係る研究委員会（委員長：太田正作新学院大学名誉教授）を設置して、現地調査を最大限重視しながら小規模水道問題に関する実態に即した調査研究を継続して実施してきた。本事例集は、こうした 4 年間にわたる調査研究活動の成果である。この間の調査研究にご協力いただいた水道事業体はじめ地方自治体や関係機関・団体の皆様方に謝意を表したい。

なお、取り纏めの形式を「事例集」としたのは、小規模水道問題の地域的な多様性に配慮し、特定のモデル化や画一化を避けようとしたことにある。とはいえ単なる事例の寄せ集めではなく、実態調査（過去の先行調査を含む）を踏まえて一定のパターン化や類型化を図りつつ課題の整理と解決策の方向性の枠組みを提示し、そのうえで相応する事例を関連付けている。これにより具体的な課題認識にもとづきながら、課題解決のために参考となる具体的な事例を参照できるようにしてある。ぜひ各自治体・事業体において実践的に有効活用するとともに、そこから必要な制度化が計られることを強く期待するものである。

総説

わが国が直面する最大の課題は急速に進む人口減少と超高齢化である。最近、「限界集落」や「消滅自治体」といった言葉がいささかセンセーショナルに一人歩きしている感があるが、図1に示すように、2050年までに居住地域の約2割が人の住まない無居住化すると予測もなされている。人が住まなくなった地域にはもはや水道は必要ないことになる。

図2は、都道府県別の人口減少率と高齢化率の変化(2010年と2040年)をプロットしたものであるが、全体として上から下へ、そして左から右へとシフトすると予測されている。併せて注目

すべきは、各都道府県の位置が大きく異なっていることである。そこで、仮にこれを市町村単位に置き換えた場合には、市町村ごとの差異は極めて大きなものになると考えられる。

都道府県別人口減少率と高齢化率 (2010年・2040年)

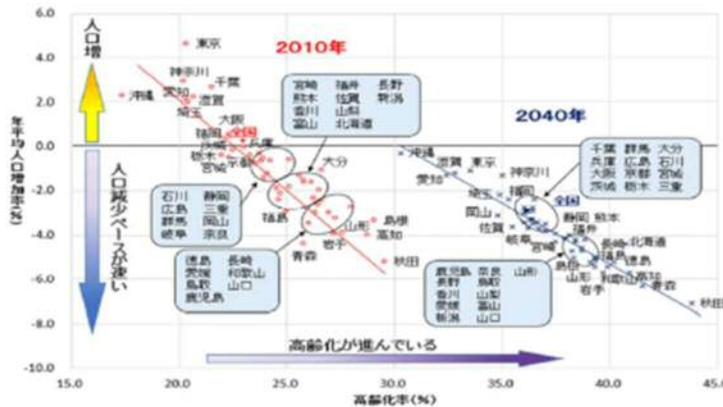


図2 出展「広域連携が困難な市町村における補償のあり方に関する研究会報告書」

また、小規模自治体の解消を政策目標として展開されて平成の大合併であったが、図3に示すように人口1万人未満の市町村数は平成27年現在も約3割(29.6%)を占めており、しかもその割合は今後さらに高まると予測されている。奇しくも給水人口1万5千人未満の小規模水道も全事業体数の約3割(28.8%)を占めており、わが国の水道事業が市町村公営原則の下で運営されていることを考えれば、小規模市町村数の増加予測はそのまま小規模水道事業数の増加予測と読み替えることもできよう。

人口減少と高齢化は大きな地域差を伴う変化ではあるが、このことによる地域の課題はどのよ

居住地域・無居住地域の推移

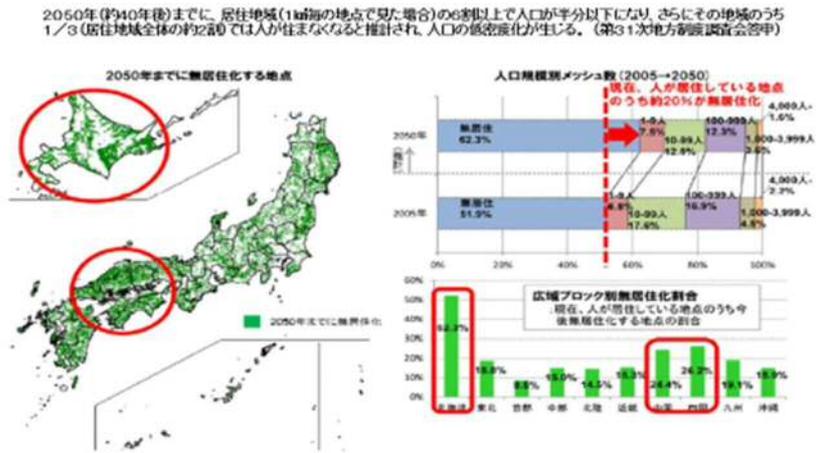


図1 出展「国土の長期展望(中間取りまとめ)」

したがって、これらは水道事業にとって水需要の減退や給水人口密度の低下など外部環境の劇的な変化を意味するが、この変化は全国均一ではなく大きな地域差を伴いながら進行している。そのため原則として市町村を単位に運営される水道事業にとって、それぞれの事業体を受ける変化の度合いや影響も一概とはいえないことになる。

小規模市町村の将来予測

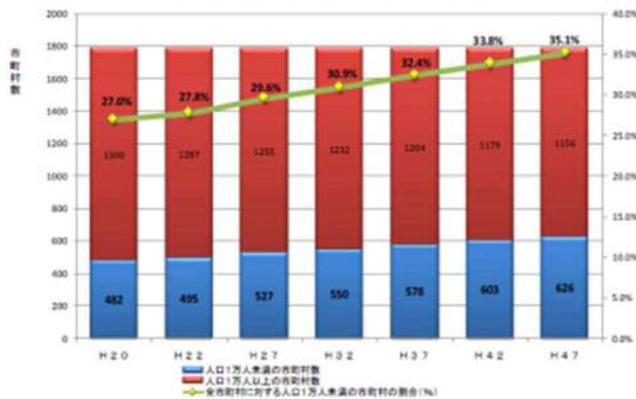


図3

出典)総務省作成資料

りの行政コストも増大する。

③大都市圏の市町村では急速に高齢化が進行し公共施設が一斉に更新時期を迎える。

④暮らしを支える対人サービスをいかにして持続可能に提供していくかが問われる。

このように課題を分析したうえで次のような結論を導いている。

⑤自主的な市町村合併のほか、共同処理方式による市町村間の広域連携、都道府県による補完など多様な選択肢を用意し、各市町村が最も適した仕組みを自ら選択できるようにする。

要するに、人口減少が進んでも集落の多くは存続し、行政コストの上昇と暮らしを支えるサービス維持が問われると課題を整理するとともに、その解決策として市町村合併、共同処理方式（広域連携）、都道府県による補完などの多様な選択肢を挙げている。それぞれの地域社会の実情に沿った多様で自主的な対応を求めるものといえる。

このうちとくに連携と補完のあり方については、地方圏と三大都市圏に分けて、以下のような整理をしている。

【地方圏】

①人口規模の大きい中枢的な都市を中心とした圏域

地方中枢拠点都市を核に都市・生活機能を確保し「集約とネットワーク化」を図る。

②上記以外で定住自立圏施策の対象となりうる圏域

中心市と近隣市町村が役割分担を行い連携し圏域の活性化を図る定住自立圏を推進する。

③その他の圏域

上記の広域連携では課題解決が困難なときは都道府県が事務の一部を補完する。

圏域内連携の3パターン

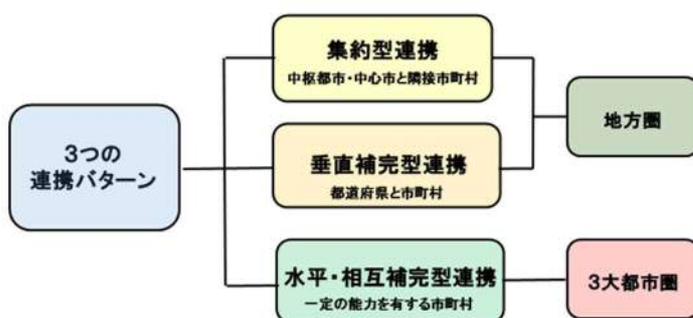


図4

出典)筆者作成

うなものであろうか。このことを「大都市制度の改革及び基礎自治体の行政サービス提供体制に関する答申」(第31次地方制度調査会)によるとりまとめから確認すると、概略以下のとおりである。

①人口減少でも集落数はさほど減少せず人々は国土に点在して住み続け単独世帯が増加する。

②住民生活の維持に関わる市町村の役割が大きくなり住民一人当たり

【三大都市圏】

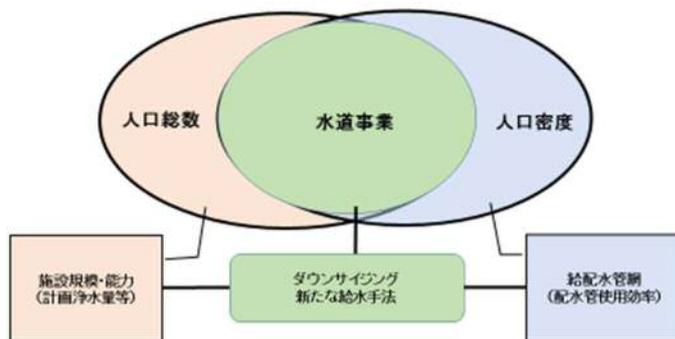
地方圏と同様の「集約とネットワーク化」は適切でなく、各都市が異なる行政サービスや公共施設の整備に関し、水平的・相互補完的、双務的に役割分担する。

こうした整理を図式化したものが図5である。「集約とネットワーク化」がキーワードであるが、この

ことに関する「中心と周辺」の関係は単一ではなく、政令指定都市のような中枢拠点都市、それ以下の中核市レベル、人口規模5万人程度の中核市（「定住自立圏」）、さらには集落レベルの中心地域（「ふるさと集落生活圏」）、といったように多層的に捉えられている。

こうした地域社会の変化と今後の対応は水道事業にいかなるインパクトを与えることになるのだろうか。こうした外部環境の変化を全体的な概要図として示したものが図5である。ここでは人口減少のインパクトを「人口総数」と「人口密度」に分けて捉えている。この区別は、上下水道

人口減少のインパクトと水道事業



出典) 筆者作成

のような面的な施設ネットワークを有する事業にとって重要であり、それぞれに異なるインパクトを与えることになる。

人口総数の減少は、総配水量の減少となって主に浄水場等の地上施設の規模と能力に影響を与えることになるが、この場合には「規模の経済性」を左右することになる。これに対して人口密度（給水人口密度）の低下は、埋設されている管網の効率性（配水管使用効率など）に

大きな影響を与えることになるが、この場合は「密度の経済性」を左右することになる。

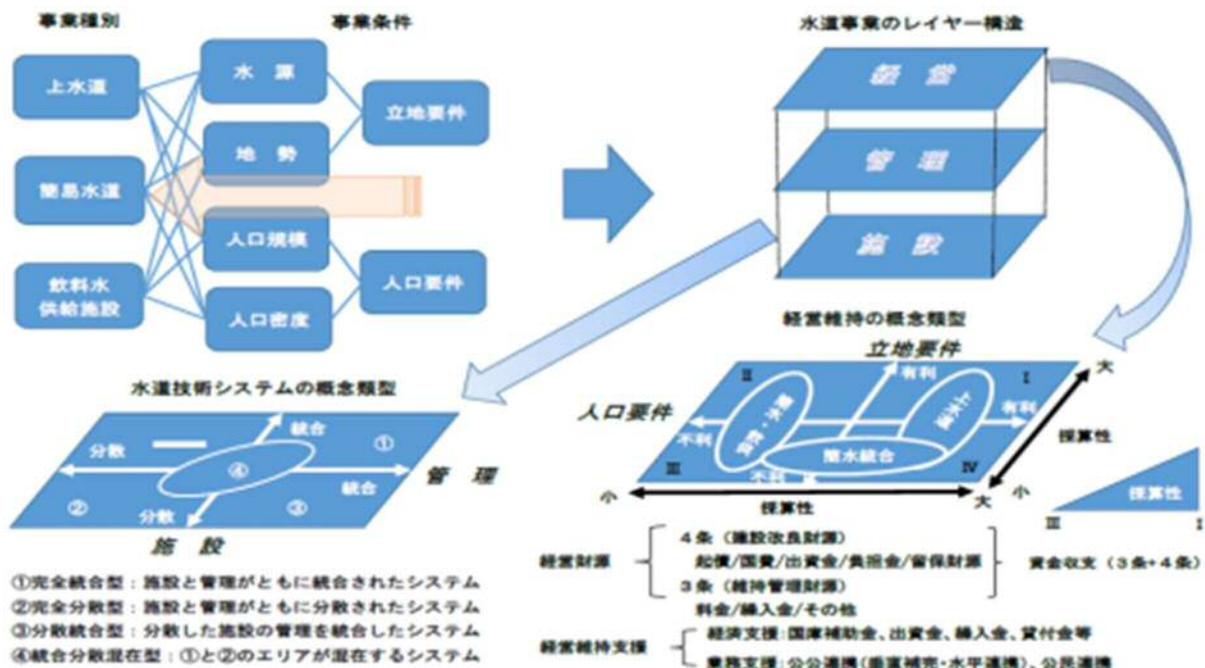
水道事業においては両者による複合的な影響を受けることが特徴であるが、資産総額の7割程度を管網が占めていることを考えると、密度の経済性によるインパクトの方がより大きいともいえる。実際の影響効果は事業体ごとに異なっており、人口密度が稠密な大都市ほど密度の経済性は有利に働くといえるが、人口密度が低い地域ほど不利に働くことになる。このような外部環境の変化と機を一にして施設の老朽化や人材確保困難などの内部環境の課題が同時進行しており、事業の持続可能性に懸念が生じている。とりわけ小規模水道に代表される条件不利地域で少なくない水道事業の自立存続が危ぶまれる事態を迎えているが、事業統合（施設統合）や官民連携の推進だけでは最終的な解決策とはなりえない実情も存在する。こうした各地域の実情を正しく分析して、ダウンサイジングや給水手法の具体的な検討を行う必要がある。

地域社会の変化と影響を踏まえた今後の水道事業のあり方について、全体像を鳥瞰したものが図6である。まず、現行法制度において一般の飲用に供する水道は、計画給水人口の規模に応じて、上水道（5,001人以上）、簡易水道（101～5,000人）、飲料水供給施設（100人以下）が規定されている。これら水道の事業種別は計画給水人口による区別だが、事業の実質・実体は「水源」「地勢」「給水人口規模」「給水人口密度」といった事業条件（環境）により規定される。そしてこれらの事業条件は①立地要件と②人口要件に集約されることになる。したがって、図6の逆方向の矢印の意味は、形式的な計画給水人口規模基準だけでなく、現実の実質・実体を踏まえた再確認が必要であることを示している。

水道事業のレイヤー構造では、「経営」「管理」「施設」という水道事業の構成要素について、あれこれの並列ではなく重層構造（レイヤー）として捉える必要を示している。そのうえで、「管理」と「施設」の関係について、「統合」と「分散」という切り口で関係を整理したものが水道技術システム概念の概念類型である。ここではその結果について、①完全統合型、②完全分散型、③分散統

合型、④統合分散混在型という4つのタイプに類型化している。これらのどれを最適システムと

最適な水道技術システムの選択と経営維持支援の方策



出典）筆者作成

して選択すべきなのは、それぞれが置かれている事業条件（環境）にもとづく判断となるが、この段階における選択はあくまでも技術的な評価と判断である。

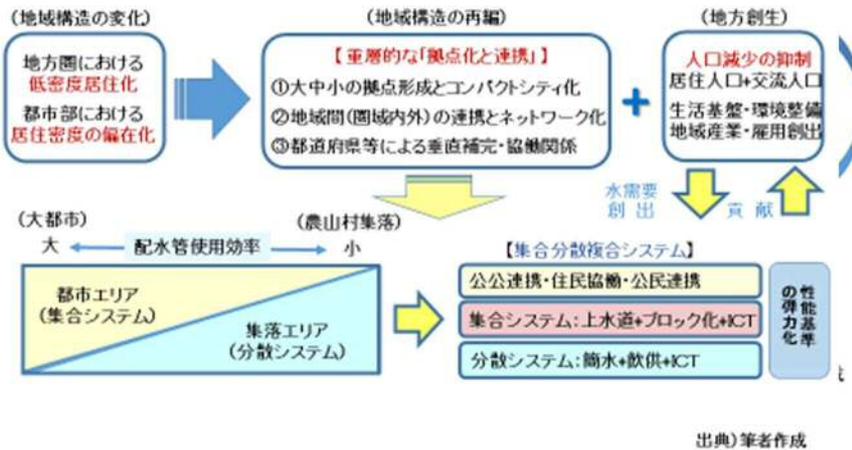
次の経営維持の概念類型は、最適な水道技術システムを経営的視点から捉え返し、そこにおける論点と課題を整理したものである。具体的には「財源」と「支援」にフォーカスし、先の立地要件と人口要件にもとづく採算性の大小によって「経済支援」と「業務支援」の対応方策を示している。たとえ経済効率性を踏まえた技術的な最適性を確保したとしても、採算性の低い地域の水道は自立的経営のある種の限界領域に属するといえよう。こうした条件不利地域における経営維持支援策を示したものである。

次の図7は、これまでの検討の前後関係の流れとして示したものである。まずは立地する地域社会の現状と将来像について人口要件を基本に分析し、そのことに水道事業としての立地条件を加味したうえで、当該の地域社会にとって必要とされる水道の機能を明確にする必要がある。各地域の特性や事情に沿った個別の水道機能であり、全国同一の基準や仕様とは異なる地域ごとに求められる機能である。

水道法上（省令）では、平成12年の改正によりすでに仕様基準から性能基準に改められたが、そのことが必ずしも徹底されていないとともに性能基準自体が単一となっている。個別の特性や事情を考慮して性能基準自体も一定の弾力化を図ることを検討してはどうだろうか。そのうえで最適な水道技術システム（施設と管理の統合と分散）を選択し、そうしたシステムに適合する管理手法（簡易浄水装置、自動水質監視、POU/POEなど）を選択するとともに、これらの総合的な選択と判断にもとづいて事業種別（上水・簡水・飲供）の再確認をするという流れである。

図7

地域社会を支える最適水道システムの選択と事業形態 人口減少社会への対応方策の全体イメージ



最後の図8は、人口減少に水道事業としてただ受身で対応するのではなく、地域社会の維持・存続に貢献する積極的な視点に立って、今後のあり方を考えた全体のイメージを示したものである。

ここでは、地域構造の変化と対応（地域空間の再編成と中身としての地方創生）を踏まえて、水道のあり方を大きく2つのタイプ（都市エリアでの集合システムと

集落エリアでの分散システム）に類型化したうえで、具体的な取り組み内容について、公公連携・公民連携・住民協働とともに、集合システム、分散システムそれぞれについてICTやIOTを活用した技術的対応の課題を例示している。

総説では、これ以降の各事例の背景となっている小規模水道をめぐる内外環境の変化と影響の全体像を示すとともに、問われるべき課題の抽出と論点の整理を行ってきた。そして、一つ一つの取り組みの先にいかなる将来像や着地点を見出しうるかを示すことで、展望を持って課題にあたって頂くことを目指したつもりである。

「小規模水道事業及び施設の再構築に関する調査」に係る研究委員会
平成29年度 事例集 目次と使い方

事例集 レイヤー目次

- ①施設
- ②管理方式
- ③事業経営
- ④連携と広域化

事例集 使い方

本事例集では当研究委員会が収集した全14項目の事例を上記のような4つのレイヤーに階層化し、レイヤー毎に事例目次を作成しています。レイヤー毎の分類や項目等から知りたい事例を見つけ出して下さい。また、事例を参照する際には検討すべき課題も把握した上で問題の解決・緩和を図るように留意してください。

また、知りたい情報に関連する事項が他の事例に含まれていることもありますので、出来るだけ多くの事例に触れるようにして下さい。

「小規模水道事業及び施設の再構築に関する調査」に係る研究委員会
平成29年度 事例集 ②管理方式 事例目次

分類	上位項目等	下位項目等	検討すべき課題等	事例番号	事例内容	参考文献	備考
<管理方式> 個別 ↑ ↓ 統合	様々な管理手法 (運転管理) (維持管理) (水質管理)	・地元(住民)管理	・管理レベルの保持 ・人材育成、教育 ・サポート体制の構築	②-1	浜松市 (未普及地域でのサポート)		「連携」については④のシート参照。
		・市町村(個別)管理 ・共同管理	・人材の確保	②-2	十津川村 (管理員制度)		
手法	・導入のための検討事項と導入により得られるメリット 算定方法の整理	②-3	集落支援員について (総務省資料より)				
	手 段	・委託管理(人による) ・自動水質監視 ・自動通報 ・遠隔監視、遠隔操作	・管理レベルの保持 ・コストの算定根拠 ・システムの構築(統合) ・受信機器の配付 ・対応係員の確保 ・導入のためのコストと導入により得られるメリット 算定方法の整理				
既存事例 (報告書等)							

「小規模水道事業及び施設の再構築に関する調査」に係る研究委員会
 平成29年度 事例集 ③事業経営 事例目次

分類	項目等	検討すべき課題等	事例番号	事例内容	参考文献	備考
<事業経営>						
個別 ↑ ↓ 統合	(未普及～飲供)	・一般会計からの 助成制度、繰入金	③-1	浜松市 (助成制度)		
	(飲供～簡易水道)					
	(簡易水道の存続)	・国庫からの 交付金、補助金	③-2	法適化 → (簡易水道の個別存続)		
	(簡易水道の統合) (水道事業への統合)	・起債	③-2	起債と償還について		
	・料金収入、 受益者負担金	・ランニングコストを賄える 料金収入の確保と 支払い可能な 分担金の設定				
	・統合後の水道事業の 安定的継続	・簡易水道等の赤字分を 如何に賄うか？ ・旧簡水エリアを どうするのか？	③-3	松江市 (水道事業への統合)		
本来は 「総括原価方式」	料金が上限値を超える場合に如何に補填するか？					

新たな給水手法

浜松市に設置された小規模水道用浄水装置



(左) 緩速ろ過型簡易ろ過装置
(右) 配水タンク



沢水専用小型浄水装置

コストを抑えた緩速ろ過型簡易ろ過装置

市の指導により地元水道業者がFRPを加工し、砂利・砂を充填した緩速ろ過装置。

寸法：φ1000W×1300H

浄水能力：4m³/日

地元メーカーが開発した沢水専用小型浄水装置

PAC, 急速ろ過、滅菌装置がコンパクトにまとまったもの。

寸法：1300W×850D×1550H

浄水能力：1～2m³/日

☆膜ろ過装置の付加も可能

配水管の浅層埋設と水温について

F市 S地区簡易水道の例

1

1. S地区簡易水道 概略図



2. S地区簡易水道の諸元

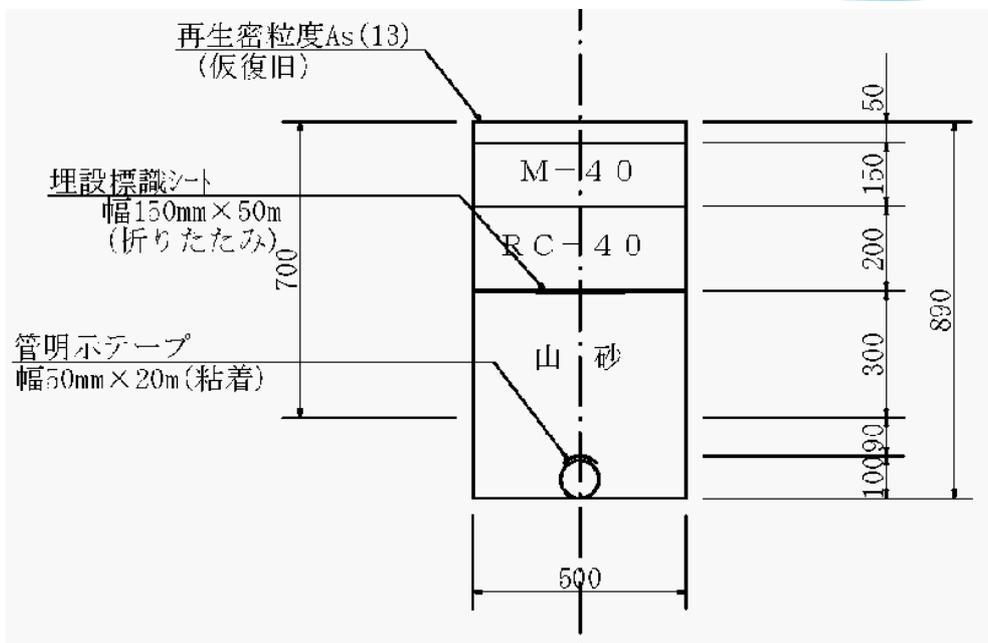
計画給水人口	744人（高区158人、低区586人）
計画給水量	279m ³ /日
水源	深井戸
浄水方法	急速ろ過機(除鉄・除マンガン)
配水池容量	高区 98m ³
	低区 206m ³

3

3. 平均配水量から求めた流下時間



4. 配水管土工断面図(浅層埋設)



5. 水温について(水質検査採水時)

場所	採水日	天候	気温(最低/最高)	水温
原水	H28.10.3	曇時々雨	20.1℃ / 27.7℃	15.0℃
A集落 水質検査 採水箇所	H28.4.15	曇	7.3℃ / 15.1℃	14.0℃
	H28.5.16	晴	12.2℃ / 26.6℃	19.4℃
	H28.6.6	晴	16.5℃ / 25.8℃	22.3℃
	H28.7.11	晴	21.0℃ / 31.5℃	24.8℃
	H28.8.16	晴	24.9℃ / 33.0℃	29.5℃
	H28.9.12	晴	21.4℃ / 28.9℃	26.8℃
	H28.10.17	晴時々曇	16.5℃ / 27.3℃	20.1℃

6

※気温測定値は、F气象台

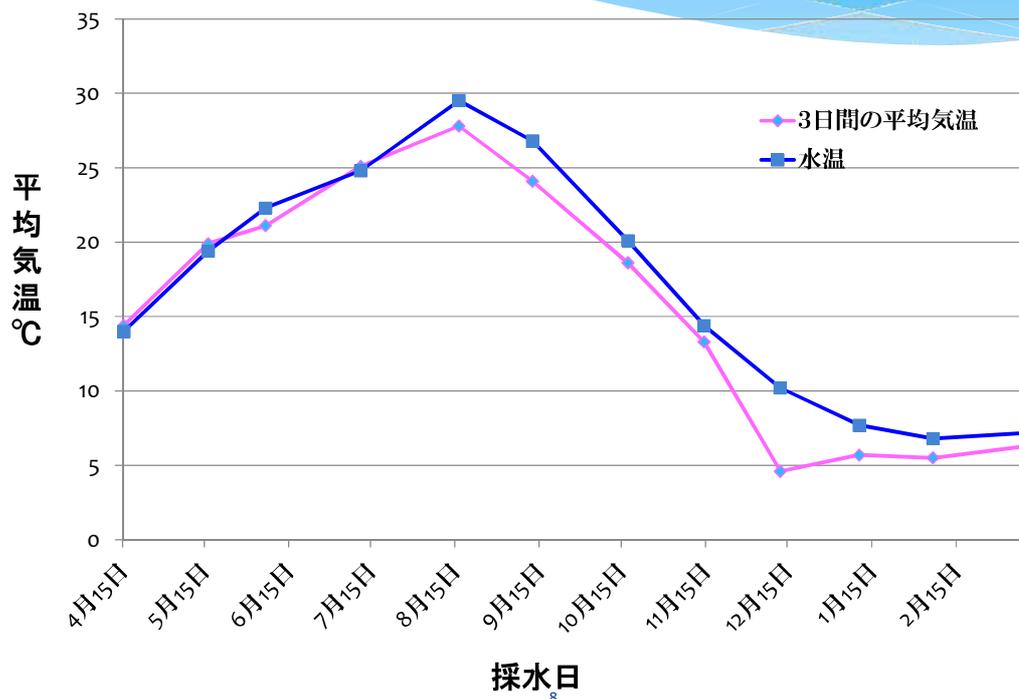
6. 3日間の平均気温と水温

場所	採水日	前3日間の平均気温	水温
A集落 水質検査 採水箇所	H28.4.15	14.4℃	14.0℃
	H28.5.16	19.9℃	19.4℃
	H28.6.6	21.1℃	22.3℃
	H28.7.11	25.1℃	24.8℃
	H28.8.16	27.8℃	29.5℃
	H28.9.12	24.1℃	26.8℃
	H28.10.17	18.6℃	20.1℃
	H29.2.6	5.5℃	6.8℃

7

※気温測定値は、F気象台

3日間の平均気温と水温



7. 最後に

F市の簡易水道では、毎年6月～10月の日中に洗管作業を行っており、S地区の洗管作業においてO集落やA集落では水温が高いと感じていた。

今回、3日間の平均気温と水質検査採水時の水温を比較することにより、深さ約0.8mの土の温度が気温の影響を受けることが想像できた。

浅層埋設は、コストダウンや工期短縮の効果が高いが、配水量の少ない配水区において長距離の配水管となる場合は、水温の変化も検討に入れる必要があると考える。

○宮崎市小規模給水施設の設置等に関する条例

宮崎市小規模給水施設の設置等に関する条例

平成29年3月24日

条例第16号

(趣旨)

第1条 この条例は、宮崎市小規模給水施設の設置並びに給水についての料金、給水装置工事の費用負担その他の供給条件及び給水の適正な保持に関する事項（以下「供給条件等」という。）について必要な事項を定めるものとする。

(設置)

第2条 生活用水その他の浄水を市民に供給するため、宮崎市小規模給水施設（以下「小規模給水施設」という。）を設置する。

(名称等)

第3条 小規模給水施設の名称、給水区域及び1日最大給水量は、別表に定めるとおりとする。

2 市長は、別表に規定する区域及び量を定めたときは、これを告示するものとする。これを変更したときも、同様とする。

(供給条件等)

第4条 小規模給水施設の供給条件等については、宮崎市水道事業給水条例（昭和34年条例第3号）の例による。

(委任)

第5条 この条例に定めるもののほか、この条例の施行に関し必要な事項は、市長が別に定める。

附 則

(施行期日)

1 この条例は、平成29年4月1日から施行する。

(経過措置)

2 この条例の施行の日前に、宮崎市上下水道事業の設置等に関する条例（昭和41年条例第41号）第1条第1項の規定により設置されていた天神飲料水供給施設及び持田飲料水供給施設の給水区域であった区域について、宮崎市水道事業給水条例の規定によりされた処分、手続その他の行為は、この条例の相当規定によりされたものとみなす。

3 前項に定めるもののほか、この条例の施行に関し必要な経過措置は、市長が別に定める。

別表（第3条関係）

名称	給水区域	1日最大給水量
天神小規模給水施設	宮崎市田野町乙のうち市長が定める区域	3立方メートルの範囲内で市長が定める量
持田小規模給水施設	宮崎市田野町甲のうち市長が定める区域	1立方メートルの範囲内で市長が定める量

〇〇営業所給水業務勤務表(再任用職員)

【平成29年度】

時間 曜日	作 タ ー 業 シ ン	勤務時間表												備考				
		8:30	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	勤務時間	時間	その他				
月	A ○				給水作業(A配水タンク+B配水池) 3.8t	休憩時間									8:30~16:30	7時間	給水従事 7時間	
火						週休									週休			
水	B □				給水作業(A配水タンク+B配水池) 3.8t	休憩時間									8:30~16:30	7時間	給水従事 3時間30分	
木					通常営業所業務	休憩時間									8:30~16:30	7時間	給水従事 0時間	
金	A ○				給水作業(A配水タンク+B配水池) 3.8t	休憩時間									8:30~16:30	7時間	給水従事 7時間	
土	C △				給水作業(A配水タンク) 1.8t										8:30~11:30	3時間	給水従事 3時間	
日						週休									週休			
																勤務時間 計31時間		
代休	A ●					終日代休										給水従事時間	20時間30分	
	B ■															週間従事割合	0.6613	
	C ▲															年間従事割合(シフト年間集計) = 0.7136		※別添確認表参照
その他の事項																		

- ※1 祝日勤務は給水業務のみを実施し、給水業務の規定時間まで勤務すること。
- ※2 代休はすべて木曜日に振り替えるものとする。
- ※3 土曜日、祝日出勤の場合は、業務日誌を記入すること。
- ※4 代休取得日は、業務日誌に記入すること。

移動時間 & 作業時間

①施設-4 (運搬給水業務_移動作業時間)

運搬給水業務 (Aパターン)

(月曜日、金曜日)

午前	3.8t給水車	備考
T支所	8:40	準備、点検等
↓	15分	
給水ポイント	20分	給水車 水補給
↓	15分	
A配水タンク	30分	給水、残塩検査
↓	15分	
給水ポイント	20分	給水車 水補給
↓	20分	
B配水池	30分	給水、 残塩検査
↓	30分	
T支所	11:55	
所要時間計	3時間15分	走行距離(48km)
給水量	5.3t	1.5t+3.8t

運搬給水業務 (Bパターン)

(水曜日)

午前	3.8t給水車	備考
T支所	8:40	準備、点検等
↓	15分	
給水ポイント	20分	給水車 水補給
↓	15分	
A配水タンク	30分	給水、残塩検査
↓	15分	
給水ポイント	20分	給水車 水補給
↓	20分	
B配水池	30分	給水、残塩検査
↓	30分	
T支所	11:55	
所要時間計	3時間15分	走行距離(48km)
給水量	5.3t	1.5t+3.8t

運搬給水業務 (Cパターン)

(土曜日)

午前	1.8t給水車	備考
T支所	8:40	準備、点検等
↓	15分	
給水ポイント	20分	給水車 水補給
↓	15分	
A配水タンク	30分	給水、残塩検査
↓	30分	
T支所	10:30	後片付け 記録等
所要時間計	1時間50分	走行距離(25km)
給水量	1.8t	1.8t

※移動時間は、試験運用を基に算定

未普及地域への支援

運搬給水の実例



① 給水車設置



② 給水開始



③ タンクへ給水

- ① 「水の宅配」要請を受けて現地へ向かい、給水車を設置
- ② 給水ホースを配水タンクまで延長
- ③ 配水タンク(整備費助成)へ給水する

未普及地域でのサポート



浜松市飲料水供給施設等基本計画により“水道未普及地域への積極的な関与”の方針を打ち出し、水道整備の行き届かない地域への水道サービスを平成21年度から開始した。

十津川村「集落支援員」募集要領

1. 募集概要

十津川村では近年、少子高齢化や過疎化による人口減少により、地域の様々な活動を支える担い手が不足し、水源地の管理やコミュニティ活動が出来なくなるなど、地域活力が衰退していることから、地域力の維持・強化が喫緊の課題となっています。

については、継続が困難になりつつある地域の、集落支援に取り組む「集落支援員」を募集いたします。

2. 募集人員

2名

3. 活動内容

- (1) 集落の水源地及び水道施設の維持管理等の業務支援
- (2) 集落の水道施設等の現状把握と調査
- (3) 調査結果等の取りまとめ
- (4) その他、水道施設等の管理に関し必要な業務

4. 募集対象

次の条件をすべて満たす方を採用の条件とします。

- (1) 年齢満20歳以上の方（性別は不問）
- (2) 心身共に健康で誠実に職務を行うことができる方（山歩き等ができる方）
- (3) 村内に住民票があり居住している方、又は拠点を移し村内に居住できる方
- (4) 十津川村（地域）の実情に詳しい方
- (5) 普通自動車免許を取得している方
- (6) パソコン（ワード、エクセル等）の一般的な操作ができる方（要相談）

5. 勤務日数及び勤務時間

- (1) 勤務日数：原則週5日程度（1ヶ月20日を上限）
- (2) 勤務時間：原則8時30分から17時15分（1日7時間45分）

6. 雇用形態及び期間

- (1) 雇用形態：十津川村の臨時職員
- (2) 雇用期間：採用の日から平成30年3月31日まで
（ただし、単年度ごとに通算して3年を目途に任用期間の更新は可能）
- (3) 集落支援員としてふさわしくないと判断した場合は、雇用期間中であってもその職を解くことができるものとします。

7. 報酬

日給 10,000円

※通勤手当は支給しますが、その他の諸手当（賞与、時間外手当、退職手当）は支給しません。

8. 待遇及び福利厚生

- (1) 勤務時間中は、パソコンを貸与します。
- (2) 活動に使用する車両は、必要に応じて村が用意します。
- (3) 活動に要する経費に対し、村から予算の範囲内で活動経費を支給します。
- (4) 健康保険、厚生年金、雇用保険・傷害保険に加入します。

9. 応募方法

(1) 応募期限

平成29年4月14日（金）必着

(2) 提出書類

① 履歴書（A3又はA4サイズのJIS規格形式）

・自筆で、直近3ヶ月以内の写真を添付

② 「自己PR文」と「集落支援員志望動機」というテーマのレポート

（A4サイズ・横書き・500字程度・様式自由・ワープロ打ち可・氏名を必ず記載。）

※必要書類を郵送（簡易書留）又は持参のこと。

封筒に「人事」と朱書きのこと。

(3) 問い合わせ先・提出先

十津川村役場 水道課

〒637-1333 奈良県吉野郡十津川村大字小原 225-1

TEL 0746-62-0908

FAX 0746-62-0020

10. 選考

(1) 第1次選考

書類選考の上、結果を4月中旬（予定）応募者全員に通知します。

(2) 第2次選考

第1次選考合格者を対象に、平成29年4月下旬（予定）に十津川村役場にて行います。詳細については、第1次選考結果の通知の際にお知らせします。

なお、第2次選考（面接）に要する交通費等は個人負担となります。

(3) 選考結果の報告

最終結果報告は、4月下旬に通知します。

集落支援員について



http://www.soumu.go.jp/main_content/000404481.pdf

過疎地域等における集落対策の推進要綱

平成25年3月29日(総行応第57号、総行人第8号、総行過第11号)制定

平成29年3月24日(総行応第123号)一部改正

平成29年6月8日(総行過第79号)一部改正

(2)集落支援員の設置 地方公共団体が地域の将来を展望し、集落対策を講ずる上で、地域住民の現状や地域の実情を把握することが重要である。このためには、地域で核となる 人材との連携が有効であることから、地方公共団体の委嘱を受けて、集落点検 の実施、集落のあり方に関する住民同士・住民と地方公共団体の話し合いに従 事する者を集落支援員とし、地方公共団体が地域の実情に応じて設置できるものとする。また、地方公共団体は、集落点検の実施や集落のあり方に関する話し合いを 通じ必要と認められる地域の実情に応じた集落の維持・活性化対策についても、集落支援員を活用することができるほか、集落支援員を地域運営組織の事務局 機能を担う中核的な人材とするなど、集落の暮

らしを支える事業やサービスの 担い手とすることや、移住者を地域に受け入れる仲介役とすることができるも のとする。

http://www.soumu.go.jp/main_content/000496795.pdf

過疎地域等における集落対策のあり方についての提言(平成 29 年 3 月)



http://www.soumu.go.jp/main_content/000496796.pdf

http://www.soumu.go.jp/main_content/000496797.pdf

助成制度の内容

（飲料水供給施設）

- 1.市が水道整備工事や修繕工事を施工し、地元から10%を分担金として徴収
- 2.水質検査や施設維持管理に対し50%を助成
- 3.給水車による水の宅配はない（緊急時の給水活動は実施）

（水道未普及地域）

- 1.水道整備工事や修繕工事に対し80%を助成
- 2.水質検査や施設維持管理に対し50%を助成
- 3.給水車による水の宅配あり（料金）① 216円/m³
② 500円/日

- ・飲料水供給施設は公設民営のため、水道施設の設置・整備・修繕等の工事は市が施行主体として発注し、分担金を地元水道組合から徴収している。
それに対して水道未普及地域は、工事費を補助事業で助成している。
- ・水質検査や施設維持管理費用については、飲料水供給施設・水道未普及地域とも補助事業。
- ・給水車による有料の水の宅配サービスは、水道未普及地域のみ実施しているが、飲料水供給施設の緊急時には無料で給水活動を行っている。

☆料金②は水の宅配に関する運賃部分。

簡易水道（小規模水道）の 起債・償還とその課題

1

1 簡易水道事業における起債の種類

名称	充当率	交付税算入率
簡易水道事業債（簡水債）	100%	元利償還金の 50%※2
（参考）水道事業債	100%	なし
過疎対策事業債（過疎債）	100%※1	元利償還金の 70%
辺地対策事業債（辺地債）	100%※1	元利償還金の 80%
災害復旧債	100%	元利償還金の100%
公営企業会計適用債	100%	元利償還金の 50%
公営企業施設等整理債	100%	なし

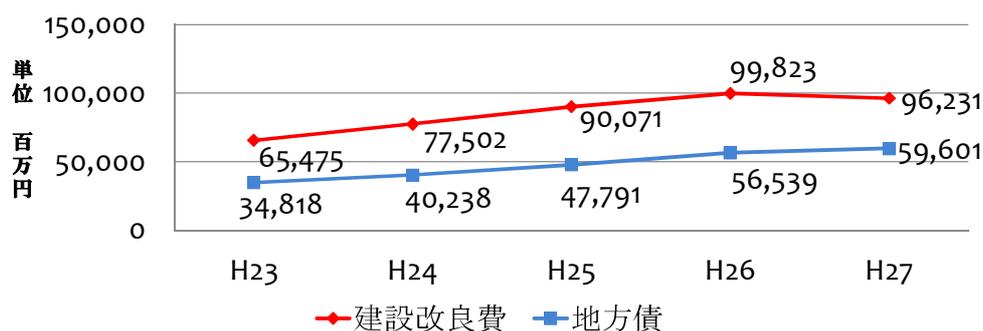
※1 簡水債の2分の1が限度

※2 現在、臨時措置が設けられおり、建設改良費の10%分の元利償還金の100%に交付税措置

2

2 起債の現状

簡易水道事業（全国）における
建設改良費と起債額の推移



出典：総務省『簡易水道事業年鑑 第39集』

3

2 起債の現状

- ▶ 簡易水道事業における建設改良費及び起債は、緩やかに伸びている。

⇒全国的に昭和から平成の初期に整備された簡易水道が多いため
設備・管路更新等や簡易水道同士の統合による需要が増加している
のではないかと推察される。

参考：某県の簡易水道（飲料水供給施設除く）の状況

130事業中 昭和期に給水開始 111事業

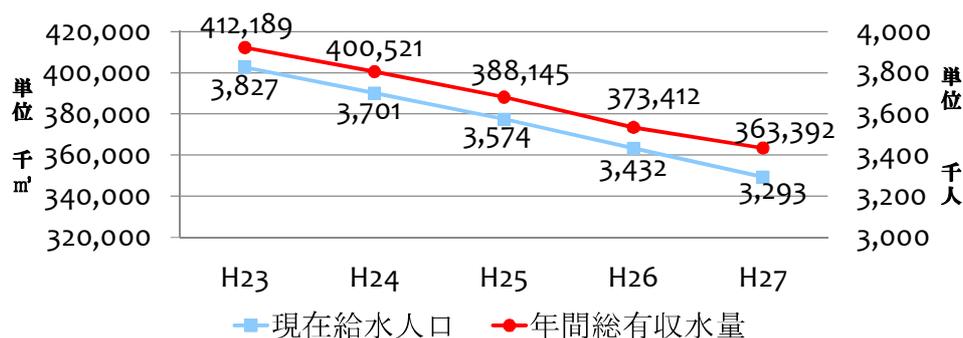
平成1桁期に給水開始 6事業

出典：『平成27年度 全国簡易水道統計』

4

3 起債償還の現状

簡易水道事業（全国）における
現在給水人口及び年間総有収水量の推移

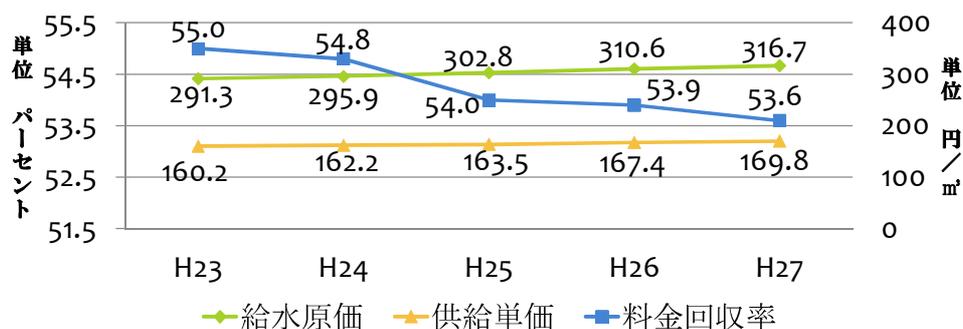


出典：総務省『簡易水道事業年鑑 第39集』

5

3 起債償還の現状

簡易水道事業（全国）における
給水原価、供給単価及び料金回収率の推移



出典：総務省『簡易水道事業年鑑 第39集』

6

3 起債償還の現状

- 簡易水道事業における給水人口は、過疎化等により減少している。
- 人口減に加え、節水技術の進歩により有収水量も減っているため、料金収入も減っている。
- 簡易水道は、維持管理等における効率が悪いことなどから給水原価が高く、費用を回収できない。

⇒料金収入では公債費をまかなえない。

⇒公債費の財源は、一般会計からの繰入金に頼らざるをえない。

7

4 起債に係る今後の課題 (簡水債と過疎債の今後)

1 過疎債

- 現行の過疎地域自立促進特別措置法（過疎法）の失効期限は、平成33年3月31日。

2 簡水債

- 簡水債の起債充当率は、90%。
- 平成14年度から設けられた臨時措置にて充当率100%に（交付税措置も拡充）。

⇒簡易水道の建設改良事業の財源としての過疎債と簡水債は、先行きに不透明感がある。

8

5 起債に係る今後の課題 (地方公営企業法の適用)

1 地方公営企業法の適用（法適化）の概要

- 平成27年1月の総務大臣通知で全国自治体に要請。
- 都道府県及び人口3万人以上の市区町村の下水道及び簡易水道に対して、公営企業会計（全適用又は財務適用）の適用を要請。
- 集中取組み期間は、平成27年度から31年度。
- 法適化に要した経費に対して起債（公営企業会計適用債）が可能。
- 公営企業会計適用債の元利償還金の50%に対して交付税措置。
- 国からアドバイザー派遣、マニュアル整備など支援を拡充。

9

5 起債に係る今後の課題 (地方公営企業法の適用)

2 法適化すると何がかわるか

項目	一般会計方式	公営企業会計
予算区分	歳入・歳出のみ	収益的収支（3条予算） 資本的収支（4条予算）
経理方法	単式簿記	複式簿記
経理認識	現金主義	発生主義
資産把握	財務台帳のみ	減価償却管理 (減価償却費の発生) 期間費用の配分 (長期引当金の控除) (長期前受金の戻入)
出納整理期間	翌年度5月末まで	なし

5 起債に係る今後の課題 (地方公営企業法の適用)

3 企業会計にするとわかること

▶ 企業会計にすると収益的収支と資本的収支に分かれるため、収益に対して費用がどれくらいかかっているかわかりやすくなる。

⇒赤字の見える化

▶ 減価償却費の概念が入ることで、将来必要な費用が明らかになる。

⇒内部留保に必要な額の見える化

しかし、簡易水道は年々料金収入が減っているため、赤字額や内部留保に必要な額がはっきりしても現状維持では収支改善は困難

つまり、料金改定が必要だが、簡易水道単独では改定幅が大きすぎて現実的に難しい。

11

5 起債に係る今後の課題 (地方公営企業法の適用)

4 どうすれば収支改善できるか

国庫補助事業の要件等から推測すると、国は水道事業（上水道）と会計統合し、水道使用者全体で簡易水道を支えるように誘導している。

ただし 水道事業会計と統合すると簡水債と過疎債は起債できなくなる。

つまり、交付税措置の面で不利となり、資金調達における簡易水道の優位性が失われ、簡易水道を有する自治体の負担が大きくなる。

12

5 起債に係る今後の課題 (地方公営企業法の適用)

5 第3の道はあるか

- 簡易水道事業会計単独で法適化する。
- 法適化しない。
 - ⇒簡水債と過疎債は起債可能。
 - ⇒料金改定による収支改善は現実的に困難なため、これまでどおり一般会計からの基準外繰入金を継続

うまくいくのか？

- 国は、人口3万人以上の市区町村に平成31年度までの期限で法適化を要請している。
 - 国の法適化要請の裏側に交付税見直しの可能性はないのか？

13

6 まとめ

- 簡易水道事業における給水人口は減っていくが、施設統合による経営効率化や施設の老朽化対策といった建設改良の需要は当分続くため、起債需要も続く。
- 簡易水道事業は、元々の経営環境が厳しく費用が回収できていないことに加え、給水人口の減少等により料金収入が減っていく。このため、償還に充てる財源の確保が難しく、一般会計からの繰入れに頼らざるを得ない。
- 頼みの綱の交付税措置は、過疎法の期限到来や法適化の要請といった国の政策により先の見通しは不透明である。

14

松江市における簡易水道事業の 水道事業への統合について

松江市上下水道局

③統合後の水道事業経営

簡易水道事業については、平成 19 年度に国が国庫補助制度を見直し、原則平成 28 年度末までに同一行政区域内に存在する上水道と統合するという方針のもと、各自治体が簡易水道再編推進事業等に取り組んできた。

簡易水道は、地理的条件が悪く独立採算が困難な地区にいわゆる福祉水道として整備したもので、国の手厚い補助金や交付税措置によって収支均衡を保っていた。

したがって、上水道と統合したからといって薔薇色の経営状況に激変することではなく、結果的に水道利用者全体で不採算部分を幅広く負担する「内部相互補助」の構図になる。

また、施設管理水準が上水道並みになっていない簡易水道施設を統合した場合、統合により維持管理コストが増加することは容易に想定され、施設の統廃合やダウンサイジング等によるコスト削減をはじめとする自助努力により上水道使用者の理解を得ることが不可欠である。

島根県の市町村合併の状況



図1. 市町村合併の状況



図2. 松江市給水区域図

いずれにしても「市内同一サービス・同一料金」を錦の御旗として決着を図ることになるが、それとて総括原価の上昇抑制が条件となれば、ストックマネジメントに基づく将来の更新需要を明らかにし、更新と対処療法のすみわけをしたぐらいでは料金負担増加の抑制には対応することはできない。

人口減少社会が進行する中において、水道事業の更新等については単独施策では限界があるため、都市計

画と一体となった抜本的な取り組みを行う時期に来ているのかもしれない。

【松江市の事例】

・市町村合併の概要

本市は、平成17年3月に近隣7町村と合併し、その時点で上水道2事業、簡易水道33事業、飲料水供給施設等2施設を運営することになった。さらに平成23年8月に東出雲町と合併し、現在、市域は573 km²、人口は約21万人となり、本年4月には中核市になることが決まっている。(図1参照)

その後、新たな簡易水道の整備、簡易水道と上水道の統合、簡易水道同士の統

合などを進めた結果、統合の期限である平成28年度末時点で、上水道3認可事業と簡易水道25認可事業となった。(図2参照)

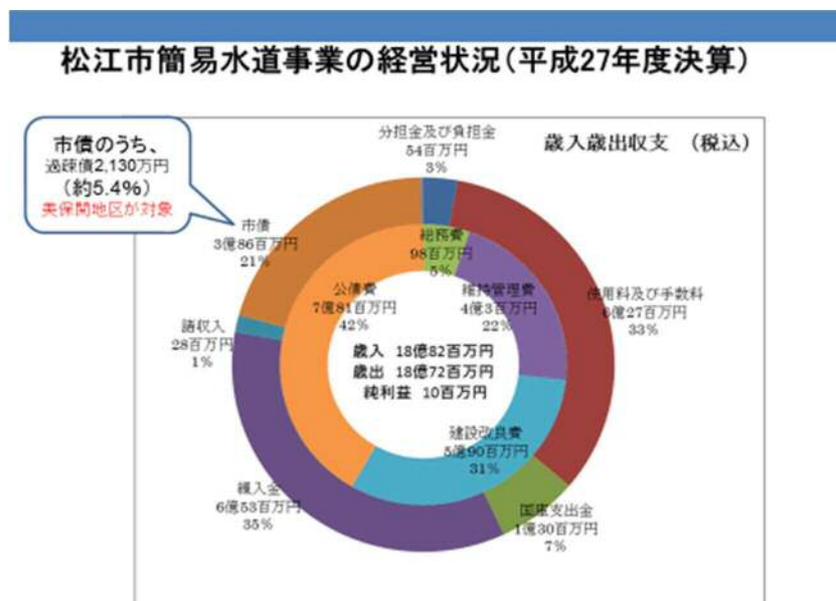


図3. 簡易水道の経営状況

表1. 上水道、簡易水道の比較

上水道と簡易水道の比較

	上水道事業	簡易水道事業
認可事業数	3事業	25事業
給水人口	165,854人	26,438人
有収水量	約 1,760万m ³ (48,000m ³ /日)	約 255万m ³ (7,000m ³ /日)
施設能力	約 101,000m ³ /日	約 14,000m ³ /日
管路総延長	約 940km	約 500km
資産総額	約 250億円	約 170億円
給水収益	約 37億9,000万円	約 6億2,000万円
起債残	約90億円	約107億円
職員数	66人	16人

平成27年度決算値

簡易水道は平成27年1月から25認可事業職員数には、管理者を含まない。

・簡易水道統合の背景

松江市の簡易水道もこれまで国の手厚い補助金や地方交付税措置によってかろうじて収支均衡を保ってきた。

平成 27 年度決算では歳出 18 億 72 百万円に対し、料金収入は 6 億円余り（約 3 分の 1）であり、繰入金 6 億 53 百万円、市債 3 億 86 百万円、国庫支出金 1 億 30 百万円などにより収支均衡を保っている。（平成 28 年度は 3 月 31 日に打ち切り決算を行ったため、平成 27 年度決算を掲載）

（図 3、表 1 参照）

合併後、新松江市として広域的な視点で旧町村部の簡易水道等の施設を総点検するとともに、旧町村で策定されていた水道施設整備計画の内容精査などを行った。

その結果、簡易水道のほとんどの水源が砂防ダム等の不安定なものに依存しており、頻繁に発生する渇水や水質悪化により将来にわたって安定給水を確保する上で問題があることが明らかになり、新松江市の責任において安定給水を確保するため、旧町村で策定された砂防ダムを水源とした浄水場の更新計画などを見直すことを決定した。

この背景には、旧松江市をはじめ、合併した 7 町村が国直轄事業として一級河川の斐伊川上流に建設される尾原ダムを水源とする島根県水道用水供給事業（斐伊川水道）にそれぞれ参画していたことがある。平成 23 年度からの供用開始に向け不安定水源を県受水に転換整備する内容に計画を見直すことで、安定給水を確保すると同時に建設コスト・維持管理コストの縮減が可能であると考えたからである。

こうして松江市は、統合による規模の拡大で業務の効率化や市内同一サービスが図れること、公営企業会計化による経営状況の明確化・適正化などで合理性があること、また水源転換事業を含め今後の水道施設整備を簡易水道等施設整備費国庫補助の対象として実施するため、平成 28 年度末に全ての簡易水道等を上水道に統合する方針を決定し、平成 20 年 8 月国に統合計画書を提出、承認を得て簡易水道再編推進事業（総事業費約 46 億円）に着手した。

・簡易水道統合後の経営

松江市は、平成 29 年 4 月から旧簡易水道を含めた水道事業経営をスタートし、有形固定資産は約 170 億円増え起債残高も約 107 億円増加した。統合時点の旧簡易水道の借金のうち半分は今後上水道の経営の中で返済していかなければならない。

また、簡易水道の高料金対策繰入金は統合後 10 年で無くなり、旧簡易水道地区の更新事業などは国庫補助の激変緩和措置も示されていないため、そのほとんどを単独

事業で実施せざるを得ず、経営環境は非常に厳しくなっていく。(図 4 参照)

統合以前から行っている厚生労働省への要望活動(旧簡易水道施設の国庫補助メニューについての激変緩和措置)を引き続き行っていかなければならないと考えている。

・旧簡易水道施設の整備方針と状況

施設整備の基本的な考えは、まずは将来にわたって安定給水を確保するというところにある。

特に旧簡易水道地区の施設は、水源が脆弱であったので、島根県水道用水供給事業(斐伊川水道)からの受水や上水道からの送水に切り替えるための施設整備を行ってきた。(図 5 参照)

その中で、遠隔監視システムを上水道と一体化する整備も並行して行い、上水道の施設を遠隔監視している忌部浄水場中央管理センターで一括して施設の状況を監視する体制を整えた。

このような観点で旧簡易水道施設の統廃合を進めた結果、水源(▲23 か所)や浄水場(▲19 か所)は激減した。

また、旧簡易水道は、上水道に比べて比較的新しく、古いものでも昭和 40 年頃が創設期となる。平成に入り、旧簡易水道地区では農業集落・漁業集落の排水処理施設の建設が始まったことから、

簡易水道統合後の経営について

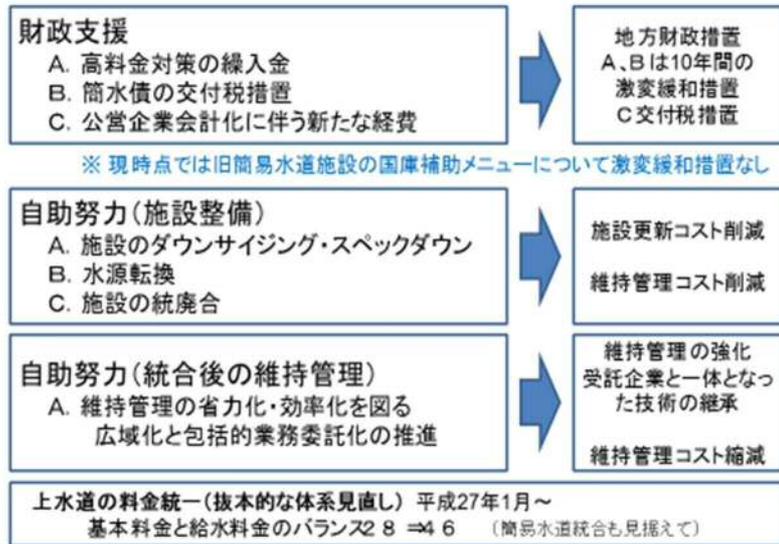


図 4. 簡易水道統合後の経営

八東地区送水管布設替並びに上宇部尾地区水源転換事業



図 5. 旧簡易水道施設の整備事例

汚水管渠の新設に合わせた水道管の支障移転や布設替が進んでいる地区もあり、今後の人口動態なども勘案しながら、施設の長寿命化、更新と対処療法のすみわけによるコスト削減に取り組んでいかなければならないと考えている。

・料金体系見直しと料金統一について

松江市の上水道料金は、平成 17 年、平成 23 年の合併後も、合併以前のそれぞれの事業ごとの料金体系を維持して経営してきたが、合併から約 10 年を経た平成 27 年 1 月によりややく料金統一を図った。

(図 6 参照)

この料金統一にあたっては、これまで抱えてきた 2 つの大きな課題を解消するため、同時に料金体系の見直しを行った。

1 点目は、人口減少社会を迎え需要が減少傾向で推移する中、これまでの基本料金と給水料金の割合 2 : 8 のままでは需要の減少が給水収益の減少に直結するため、将来にわたって安定

した水道事業経営が持続できるよう基本料金と給水料金の割合を 4 : 6 に見直したものである。

ただし、水道メーター口径 13 mm や 20 mm の基本料金を 2 倍にした場合、一般家庭への影響が大きいため、この部分は 1.3 ~ 1.5 倍に止めている。

なお、地下水利用の大口需要者は、平常時は少量の水道水しか使わず、緊急時のバックアップ目的もあって大きめの水道メーターを設置されているケースがほとんどだが、基本料金を 2 倍にすることで平常時の応分の負担をいただくことができると考えている。

2 点目は、大口需要者に大きな負担となっていた給水料金単価の逡増度の見直しを図ったことである。

これまでの給水料金の最高単価は月に 60 m³ 以上ご使用の水量区画で 1 m³ あたり 310 円 (税抜) としていた。最低単価は 71 円 (税抜) であったため、最高単価と最低単価の逡増度は 4.4 倍あり、大口と小口の負担の公平性の観点で課題を抱えていた。

このため、大口需要者の一部は地下水を主に利用し、水道水とブレンドして使用するような施設を設置されることで水道水離れが進み、年間約 35 万 m³ (推定) が地下水利用に移った。

大口と小口の負担のバランスを緩和し、地下水利用者にも再度水道水に転換いただくことで、全体の水道料金の底上げを行い、将来的には料金値上げの抑制となり、小口需要者にとっても将来の料金負担の軽減につながる施策であると考えている。

・旧簡易水道地区の料金統一

旧簡易水道地区の料金は、これまで 6 地区でそれぞれ異なる料金体系となっていた。

合併協定に基づき、平成 23 年から 3 年かけて料金水準の低い 3 地区で段階的に料金改定を行ったが、統一には至っていなかった。

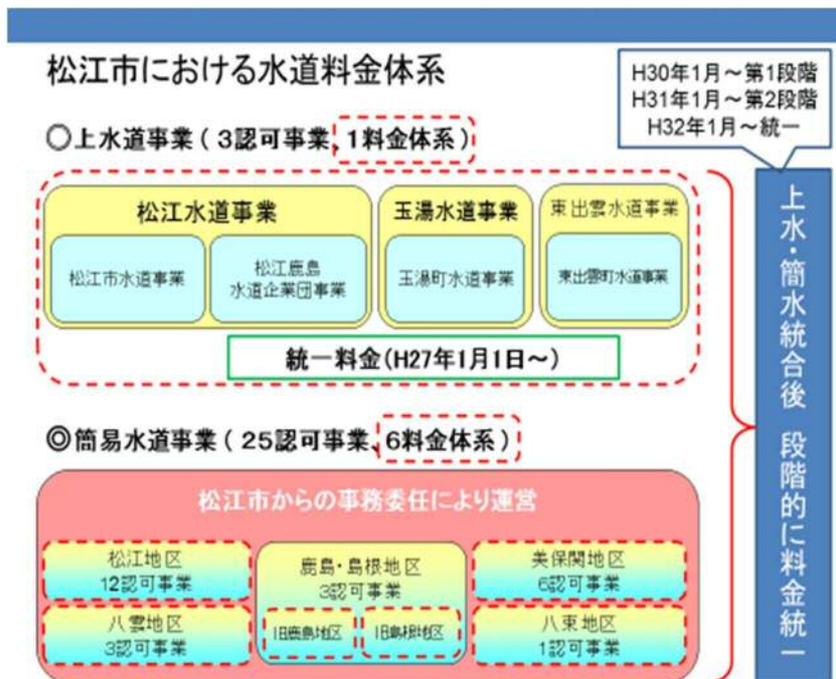


図 6. 松江市における水道料金体系

今回、上水道との統合に伴い、平成30年1月から2段階の経過措置を設けて最終的に平成32年1月に現行の上水道の料金に統一することとなったが、料金統一によって旧簡易水道地区の料金収入は最終的に2千万円余りの減収となる。

統合により市内の水道は料金を含め完全に一元化を図ることができたが、今後の経営については高料金対策繰入金が減額が始まる統合後6年目以降、極めて厳しい状況となるため、収益確保やコスト削減の取組みをスピード感を持って実施していかなければならない。(図7参照)

市内同一サービス・同一料金化



図7. 市内同一サービス・同一料金化

④水道事業の広域化

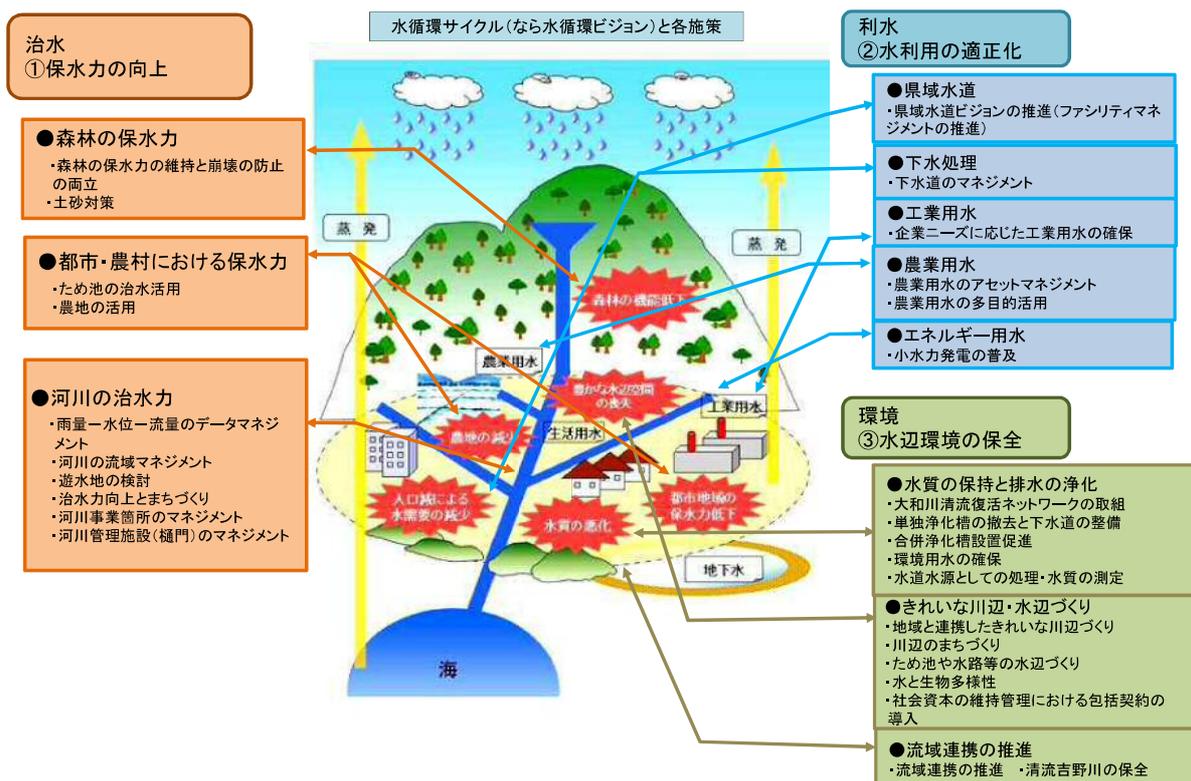
③を参照

1.水循環・県域水道・奈良モデル

- ① 水循環ビジョン
- ② 「奈良モデル」について
- ③ 県域水道ビジョン

① なら水循環ビジョン(平成22年6月策定)

海の水が空に昇り、雨が降り、山や森林から、河川やため池を水が流れて、海に戻るとい水循環の発想の源



② 「奈良モデル」について

奈良モデルの考え方

●「市町村合併に代わる奈良県という地域にふさわしい行政のしくみ」に加え、「人口減少社会を見据え、地域の活力の維持・向上や持続可能で効率的な行財政運営を目指す、市町村同士または奈良県と市町村の連携・協働の仕組み」

●県と市町村の人的資源、財源、公共施設を県全体として有効活用するという発想で、既定の考え方にとらわれず、奈良県の市町村の実情を踏まえ、「補完と自律」を基本とした新たな役割分担と適正な財政負担の仕組みを目指す。

- 【類型】①市町村間の連携による効率化(水平補完)
- ②小規模町村への支援(垂直補完)
- ③県と市町村が協働で事業を実施

●平成20年から、県知事と県内すべての市町村長が参加する「奈良県・市町村長サミット」を開始。この中で「奈良モデル」の業務について、意見交換・報告している。

●水道についても、「奈良モデル」の一つとして選定され、進捗状況を「奈良県・市町村長サミット」で報告

主な取り組み

- ① 南和広域医療
- ② 道路インフラの長寿命化に向けた支援
- ③ 消防の広域化
- ④ ごみ処理広域化
- ⑤ 県域水道ファシリティマネジメント
- ⑥ 県と市町村の連携・協働によるまちづくり



3

③ 県域水道ビジョン(平成23年12月策定)

課題

- 人口の減少等による水需要の減少
- 老朽化施設の更新や耐震化対応により多大な費用が発生する見込み
- 熟練職員の大量退職後の技術力低下

県営水道と市町村水道を「**県域水道**」として一体としてとらえるべき姿として策定

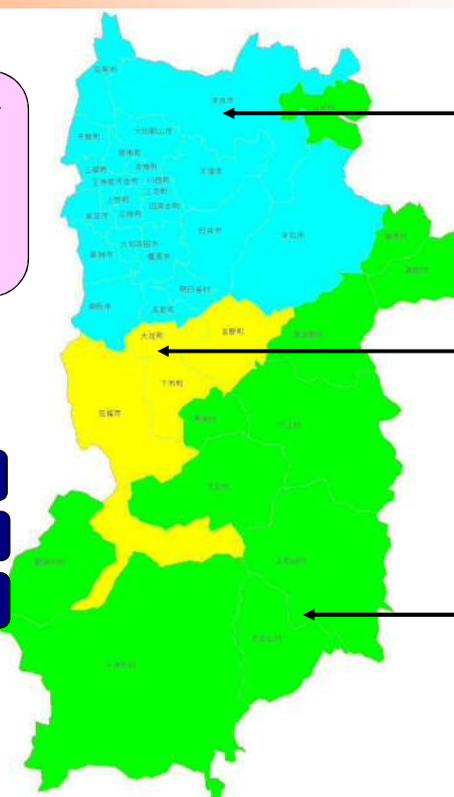
3つの着眼点

水源の適正利用

施設投資の最適化

業務の効率化

自然的条件、浄水場の規模や施設形態などの特性で3つのエリアに区分



県営水道
エリア

県営水道を
軸とした垂直
連携

五條・吉野
エリア

五條市・吉野
3町の水平連
携

簡易水道
エリア

簡易水道事業
の効率的運営

4



③-1 県営水道エリア

背景・課題

- 水需要の減少、将来的な更新費用の増加及び技術力の低下
- 大和平野の水源確保を目的に水道用水供給事業である県営水道が存在



対応策

- 県営水道を軸とした垂直連携(県水転換)
- 奈良市水源の有効活用

モデル案

- 水源として県営水道を選択した方が事業の効率化を図れる場合、市町村の自己水の浄水場を廃止し、県営水道へ転換



- 奈良市水源の有効活用を視野に、県営水道と奈良市を含めた将来的な水道一元化の検討

5



③-2 五條・吉野エリア

背景・課題

- 施設稼働率が低い
- 水源水質の維持(かび臭問題への対応)
- 施設更新、耐震化への対応

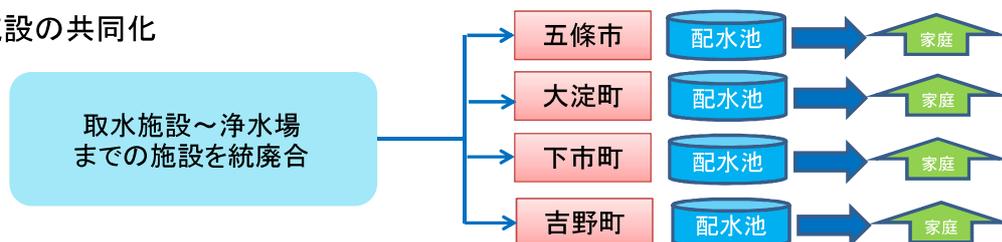


対応策

- 五條市・吉野3町の水平連携
- 県営水道の水源を活用する観点から垂直連携も検討(長年の水源問題あり)

モデル案

- 施設の共同化



6



③-3 簡易水道エリア

背景・課題

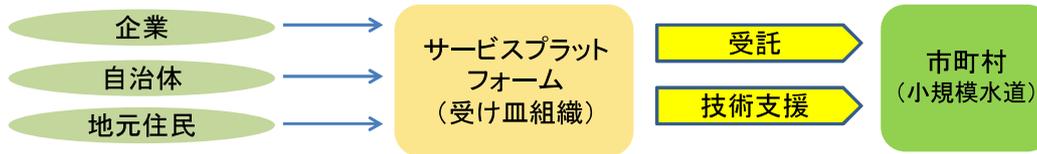
- 経営基盤や技術基盤が弱いうえに、過疎化の進行による人口減少、給水量の減少、施設老朽化、職員の減少により、運営基盤がさらに弱体化する懸念
- 財政基盤の脆弱な小規模市町村が運営しているため、将来的な事業継続性への懸念

対応策

- 管理の一元化による運営基盤の強化(広域的な共同管理の委託の集約や受け皿組織の設立を想定した管理の一元化)

モデル案

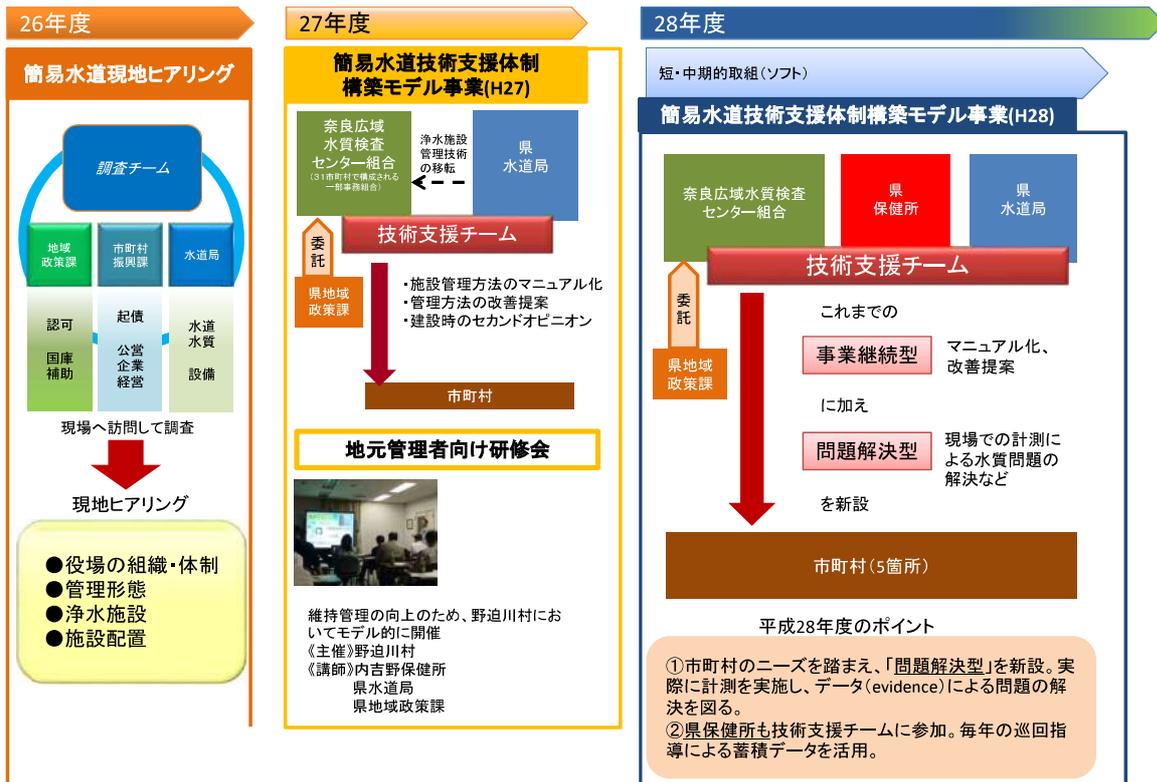
- 管理の受け皿組織設立による技術支援等の検討



7

③ 簡易水道技術支援体制構築モデル事業

県営水道の技術力(人材)を活用



11

長野県における 小規模自治体支援の取組みについて

長野県公営企業経営戦略 ～経営の安定と発展の礎づくり～

この経営戦略は、人口減少社会などの大きな変化に的確に対応し、新たな企業局の役割である地域貢献に取り組む10年間の経営計画として、県民福祉の一層の向上を目指すため、企業局の新たな時代を切り拓くべく、長野県ならではの独自の取組に果敢に挑戦していきます。



長野県PRキャラクター「アルクマ」
©長野県アルクマ

平成29年12月8日

長野県企業局水道事業課長 米久保 篤



1

長野県企業局の水道事業の概要①

- 都道府県営で**末端給水**と**水道用水供給**の両方を行っている唯一の事業体
- **末端給水事業**
 - ・ 水 源：千曲川の表流水
長野市川中島の地下100mの深井戸
 - ・ 給水先：長野市・千曲市・上田市の一部、
坂城町の全域の約19万人
- **水道用水供給事業**
 - ・ 水 源：奈良井ダム
 - ・ 供給先：松本市、塩尻市、山形村の
約23万人分の水道用水を供給
(81,000m³/日)



2

長野県企業局の水道事業の概要②

平成28年度決算の概要			
給水量	末端給水	1,916万4千m ³	給水戸数：76,442戸
	用水供給	2,954万3千m ³	81,000m ³ /日
純利益		9億1,432万円	実質的に過去最高益 (会計制度変更のあった平成26年度を除く)
末端給水		5億7,848万9千円	平成14年度以降、15期連続黒字
用水供給		3億3,583万1千円	平成4年度以降、25期連続黒字

組織・職員						
		現員		派遣職員	計	備考
		事務	技術			
企業局(本庁)		11人	3人		14人	経営推進課、水道事業課
現地 機 関	上田水道管理事務所	7人	10人	(1人)	17人(1人)	() 書きは外数で坂城町からの派遣職員
	川中島水道管理事務所	7人	10人		17人	
	松塩水道用水管理事務所	3人	6人		9人	
合計		28人	29人	(1人)	57人(1人)	

3

長野県公営企業経営戦略の特徴

〔平成28年2月策定〕

策定の趣旨・基本方針	
趣旨・性格	○社会情勢の変化を踏まえ、企業局の「経営の安定と発展の礎づくり」を目指す、今後10年の投資・財政計画や取り組むべき事業を明らかにした経営計画
計画期間	○平成28年度から平成37年度までの10年間
基本方針	○経営の安定と発展の礎づくり 〔水道事業〕 安全・安心、そして安定的な水道水の供給体制の礎を築く

3つの柱(視点)	
経営の安定	<ul style="list-style-type: none"> ○不断の経営努力により、現行の料金水準を維持 ○老朽化対策 <ul style="list-style-type: none"> ①アセットマネジメントを採り入れ、独自の更新基準を設定 ②管路の長寿命化工事の実施 ○耐震化 <ul style="list-style-type: none"> ・基幹施設(浄水場等)の耐震化 平成31年度完了 ・基幹管路(送水管等)の耐震化 平成37年度完了 ・重要給水施設へ至る管路の耐震化 平成37年度完了
地域貢献	<ul style="list-style-type: none"> ○顧客満足度の向上 水道メーターを活用した高齢者の見守りシステムの実証実験を実施 ○将来の広域化を見据え、業務の共同化等、市町村と共同・連携を推進 ○過疎自治体の水道施設整備への支援 ○ペットボトル水「川中島の水」を災害時、防災訓練、イベント等に提供
リスクマネジメント	<ul style="list-style-type: none"> ○想定されるリスクの評価を行い、評価結果に基づいて、ハード・ソフト対策を実施 ○応急給水拠点「安心の蛇口」の整備

4

過疎自治体の水道施設整備への支援

○県内小規模（過疎）自治体の現状

- 土木、化学、水道技術者等の専門職種がない
 - ・生活に不可欠な水道施設整備が遅れている。

➤管路耐震化率 長野県内簡易水道 6.8%

参考：基幹管路耐震化率 長野県 31.4%
(全 国 36.0%)



5

支援対象の 天 龍 村



- 天龍村**
- 人口：約1,365人
 - 高齢化率：59.0%（県内1位）
 - 財政力指数：0.154（県内69位）
 - 4簡易水道、9小規模水道を建設課長と職員2名（兼務）が担当



6

支援のねらい

- 企業局の技術力を活かし、地方自治法の規定に基づく代替執行制度を活用して、過疎自治体の水道施設整備の支援に取り組む



- ① 過疎自治体の水道施設整備促進に寄与
- ② 過疎自治体への新たな支援方策の構築につなげることにより、地方創生に資する

7

代替執行制度の概要

➤ 根拠法令

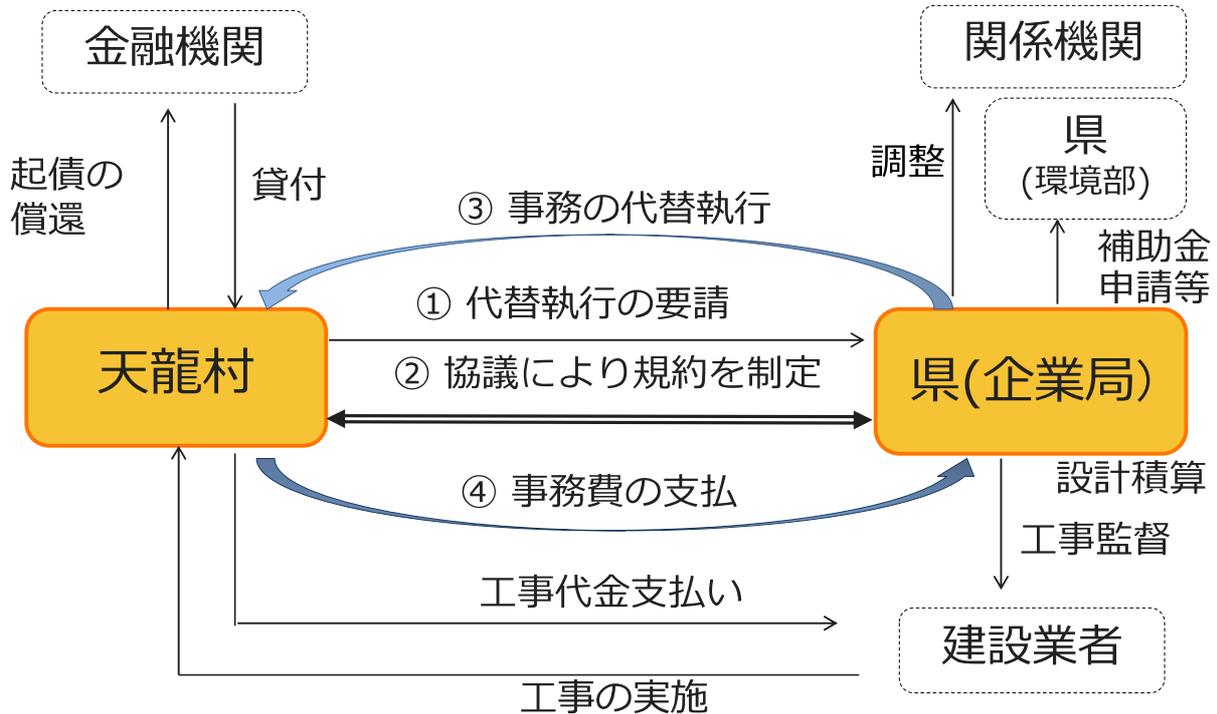
地方自治法第252条の16の2～第252条の16の4
(H26.11.1施行)

➤ 制度の概要

- ① 普通地方公共団体（長野県）が、
- ② 他の普通地方公共団体（天龍村）の求めに応じ、
- ③ 協議（村・県双方の議会の議決が必要）により規約を定め（規約を告示し、総務大臣へ届出）、
- ④ 県が村の事務の一部を村の名において管理し執行することができるもので、
- ⑤ その管理・執行した事務は、村が行ったものとしての効力を有する。

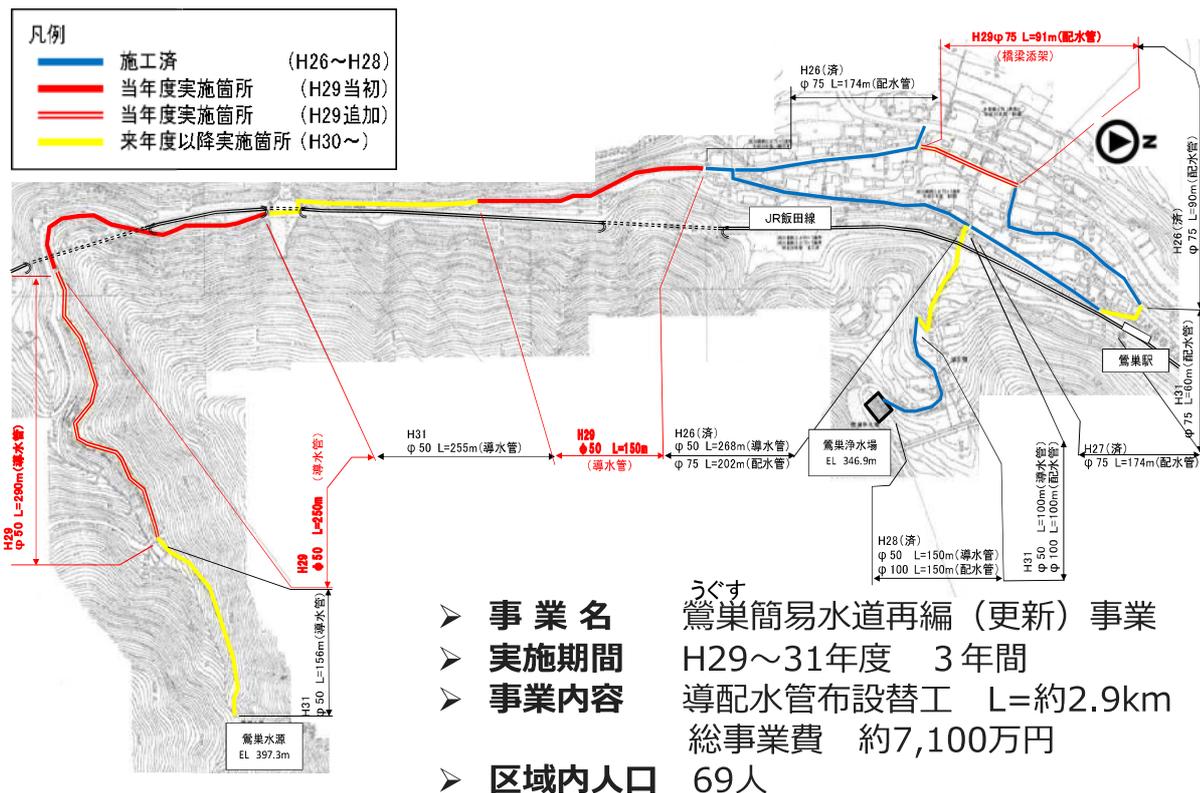
8

天龍村における事務の代替執行の概要



9

対象事業の概要



10

期待される事業効果

村	<p>専門的知識を有する技術職員の不足による課題の解消</p> <ul style="list-style-type: none"> ・村のチェックを機能させながら、計画的・安定的な事業継続の確保 ・煩雑な対外交渉（関係機関との調整）への迅速な対応 ・設計積算内容の妥当性の確保 <p>経費の縮減</p> <ul style="list-style-type: none"> ・設計積算に係る委託料の縮減（H28村予算 委託料324万円の縮減見込）
企業局	<p>技術職員のスキルアップ</p> <ul style="list-style-type: none"> ・地域の特性に応じた技術の習得（都市部から山間へき地まで、幅広い技術の対応力） ・上記技術習得により、大規模災害時における支援体制の強化 ・過疎自治体及び住民の思いに寄り添った対応・意識の醸成
波及効果	<p>県内の他の過疎自治体及び全国への横展開の期待</p> <ul style="list-style-type: none"> ・モデル事例による支援方策の構築

11

現在までの取組状況

主 な 経 過		
	平成28年12月 7日	天龍村議会議決
	12月 9日	県議会議決
	12月22日	規約調印
	平成29年 4月 1日	企業局最寄の現地機関である南信発電管理事務所に土木職員を1名配置し、代替執行スタート
取 組 状 況 等		
	企 業 局	天 龍 村
事務の範囲	<ul style="list-style-type: none"> ・設計、積算 ・補助金事務 ・工事監督 ・関係機関との調整 	<ul style="list-style-type: none"> ・工事の発注、契約 ・起債の償還 ・地元との調整 等
スケジュール等	～5月 現在～ <ul style="list-style-type: none"> ・設計積算 ・工事監督 ・関係機関との調整 	5月31日 6月22日 1月 <ul style="list-style-type: none"> ・工事発注 ・契約 ・しゅん工検査

12

背景及び趣旨等

過疎自治体の現状

- 水道技術者の不在等により、生活に不可欠な水道施設整備に遅れ
 - 管路耐震化率 県内簡易水道6.8%
 - 参考：・基幹管路耐震化率 長野県31.4% (全国36.0%)
- 有収率
 - 県内簡易水道68.6%
 - 企業局89.5%
 - 長野県84.3%
 - 全国90.1%

国の動向

- 経営基盤の強化に向け、広域化の推進を都道府県へ要請 (H28.3.2厚労省通知)
- 長野県の取組案を評価
 - 総務省(自治総合センター) 「公営企業の経営のあり方等に関する調査研究報告書」(H27.3)
 - 広域化の先進事例として紹介
 - 厚労省 「水道事業基盤強化方策検討会」(H27.12)
 - 基盤強化の方策として紹介

取組の趣旨

企業局の持つ技術力を活かし、地方自治法の規定に基づく代替執行制度を活用して、過疎自治体の水道施設整備支援に、全国で初めて取り組むことにより、

- 過疎自治体の水道施設整備促進に寄与するとともに、
- 過疎自治体への新たな支援方策の構築につなげることにより、地方創生に資する

「長野県公営企業経営戦略」(H28.2策定)に地域貢献の施策として位置付け

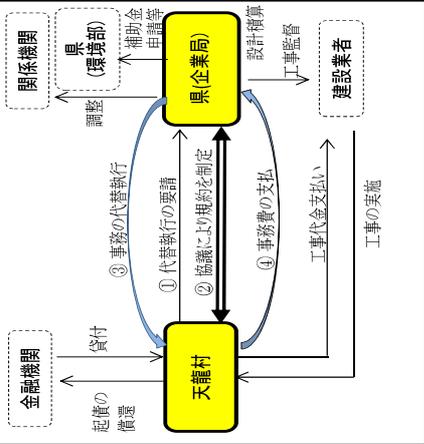
代替執行制度を活用した取組の概要

代替執行制度の概要

〈地方自治法第252条の16の2〉 (H26.11.1施行)

- 普通地方公共団体(長野県)が、他の普通地方公共団体(天龍村)の求めに応じ、
- 協議(村・県双方の議会の議決が必要)により規約を定め(規約を告示し、総務大臣へ届出)、
- 県が村の事務の一部を村の名において管理し及び執行することができるもので、
- その管理・執行した事務は、村が行ったものとしての効力を有する。

項目	天龍村	長野県
事務の権限	天龍村	長野県
事務処理の基準	村の基準により県が事務処理をする。	県の基準により県が事務処理をする。
住民・議会の監督	村長が県による事務の執行状況を把握し、村の住民・議会に説明責任を負う。(村議会の監督が及ぶ。)	県の事務となったため、村議会の監督は及ばない。



天龍村における代替執行の内容等

対象事業の概要

(参考)天龍村の現状

- 事業名 簡易水道再編(更新)事業
- 実施期間 H29~31年度 3年間
- 整備内容
 - 管路延長 約2.9km
 - 総事業費 約7,100万円
- 区域内人口 69人

規定する事項	規約(案)	規定の内容
代替執行を要請する普通地方公共団体	天龍村	(H28.10.12付けで県に要請)
代替執行する普通地方公共団体	長野県	
代替執行する普通地方公共団体の範囲	簡易水道再編(更新)事業に係る事務のうち、次に掲げる事務 <ul style="list-style-type: none"> 設計・概算に関する事務 補助金に関する事務 工事監督に関する事務 関係機関の調整に関する事務 	
必須事項	村の条例等の定めるところにより、長野県公営企業管理者(以下、「管理者」という。)が行う。	
その他	管理者は、管理者の請求に基づき、村が負担する上記の経費及び支払方法の内容は、村と管理者が協議して定める。	
収入及び支出の経理、報告等	管理者は、経費に係る収支を明確にし、毎年度終了後、精算を行い、その明細を村に通知する。	
その他	管理者は、毎年度終了後、管理及び執行の状況を村に報告する。	

取組の効果等

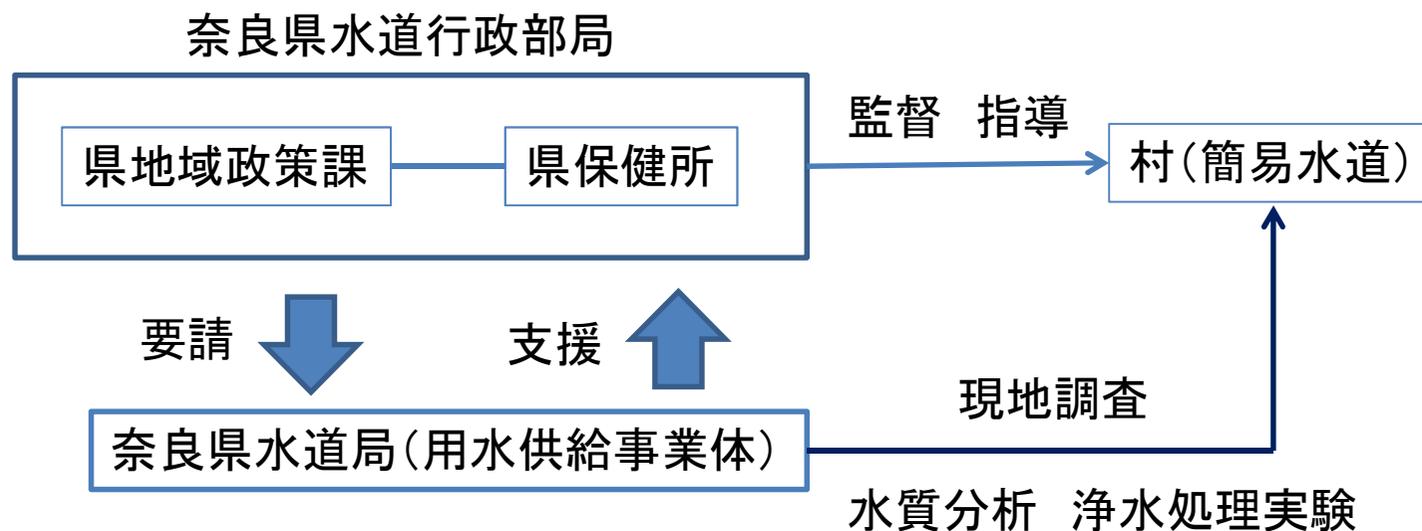
村	<p>専門的知識を有する技術職員の不足による課題の解消</p> <ul style="list-style-type: none"> 村のチャレンジを機能させながら、計画的・安定的な事業継続の確保 煩雑な対外交渉(関係機関との調整)への迅速な対応 設計・概算内容の妥当性の確保 <p>経費の縮減</p> <ul style="list-style-type: none"> 設計・概算に係る委託料の縮減(H28村予算案委託料324万円の縮減見込)
企業局	<p>技術職員のスキルアップ</p> <ul style="list-style-type: none"> 地域の特性に応じた技術の習得(都市部から山間へき地まで、幅広い技術の対応力) 上記技術習得により、大規模災害時における支援体制の強化 過疎自治体及び住民の思いに寄り添った対応・意識の醸成
波及効果	<p>県内の他の過疎自治体及び全国への横展開の期待</p> <ul style="list-style-type: none"> モデル事例による支援方策の構築

企業局の対応

- 人的配置 南信発電管理事務所へ土木職員1名を増員配置
- 予算措置(見込) 事務費(旅費、燃料費等) 31万円 (天龍村負担)

④-4 水質管理に関する保健所との連携事例

簡易水道での水質異常に対し県部局を横断して連携することで水質改善に導いた



県内の大規模水道事業者である県水道局が行政部局の要請を受け、保健所と共に現地調査を行い、水質分析、浄水処理実験等の調査結果をもとに関係者が対応協議することで水質異常を解決した