水道基盤強化計画策定に向けた
水道施設の最適配置計画の検討業務

【第二部　松本圏域】
圏域内の連携手法の検討

報 告 書

令和 4 年 3 月

厚生労働省 医薬・生活衛生局水道課

目　　次

1　業務の概要 1

1.1　業務の目的 1

1.2　業務の概要 1

1.2.1　検討内容 1

1.2.2　対象事業者 2

2　現況分析 3

2.1　対象事業 3

2.1.1　対象圏域の概要 3

2.1.2　対象事業の概要 3

2.2　経営環境 5

2.2.1　自然・社会的条件に関すること 5

2.3　経営状況 9

2.3.1　水道事業のサービスの質に関すること 9

2.3.2　経営体制に関すること 16

2.3.3　施設等の状況に関すること 19

2.3.4　経営指標に関すること 30

2.4　データから見た課題の抽出 42

2.4.1　「ヒト」に関する課題 42

2.4.2　「モノ」に関する課題 44

2.4.3　「カネ」に関する課題 46

3　課題の具体的内容（アンケート回答） 47

3.1　「ヒト」に関する課題の回答 47

3.2　「モノ」に関する課題の回答 49

3.3　「カネ」に関する課題の回答 51

3.4　課題のまとめ 54

4　事業者間での支援方策 55

4.1　現在及び過去に実施された支援方策 55

4.2　期待する支援方策 55

4.3 支援可能な方策 55
4.4 全国の連携事例と効果 57
4.4.1 定量的効果 57
4.4.2 定性的効果 58

1　業務の概要

1.1　業務の目的

モデル事業者がかかえる現状の課題を調査・分析し、今後対応すべき事項（ニーズ）について効果的な支援方法や支援体制の在り方を検討するための基礎資料作成を目的とした各種調査を行う。

1.2　業務の概要

1.2.1　検討内容

事業者が抱える現状の課題を調査・分析し、今後対応すべき事項（ニーズ）について効果的な支援方法や支援体制の在り方を検討するものであり、本検討はその基礎資料の作成を行う。

〈現状分析〉

ア　自然・社会的条件に関すること
　①水道事業者の状況、②給水人口、③水需要、④給水区域図

イ　水道事業のサービスの質に関すること
　①危機管理マニュアルの策定状況

ウ　経営体制に関すること
　①職員の状況、②業務委託の状況、③広域化の状況

エ　施設等の状況に関すること
　①水源の状況、②給水能力、③施設・管路の状況、④アセットマネジメントの実施状況、⑤水道ビジョンの策定状況、⑥水道施設台帳の整備状況、⑦管路台帳の整備状況

オ　経営指標に関すること
　①施設等更新費用、②給水収益（水道料金）、③その他支出、④その他収入、⑤収益性の指標、⑥経営安全性の指標

〈課題整理〉

現状分析を踏まえて水道事業の課題を抽出し、「ヒト・モノ・カネ」の観点で整理する。

1.2.2 対象事業者

本検討は、長野県企業局を含む松本地域に位置する以下の 9 事業者を対象としている。

＜対象事業者＞

・松本市
・塩尻市
・安曇野市
・山形村
・朝日村
・麻績村
・生坂村
・筑北村
・長野県企業局（松塩水道用水管理事務所：用水供給事業）※以下、「松塩水道」とする

2　現況分析

2.1　対象事業

2.1.1　対象圏域の概要

松本圏域は松本市、塩尻市、安曇野市、山形村、麻績村、朝日村、生坂村、筑北村の 3 市 5 村からなる。長野県のほぼ中央に位置しており西は 3,000m 級の飛騨山脈、東は 2,000m 級の筑摩山地に囲まれた松本盆地があり、標高差が大きい。内陸性気候により、降水量は全国平均より少ない地域が多い。

2.1.2　対象事業の概要

a) 松本市水道事業

松本市の水道は、大正 9 年 12 月に創設認可を受け、平成 17 年 4 月に、四賀村、梓川村、安曇村及び奈川村と、平成 22 年 3 月に波田町と合併した。現在は松本地区水道事業、四賀地区水道事業､梓川地区水道事業及び波田地区水道事業の 4 事業による運営となっており、約 24 万人に給水を行っている。

b) 塩尻市

昭和 33 年に事業を開始した。昭和 34 年に塩尻町、 片丘村、広丘村、宗賀村及び筑摩地村の 1 町 4 村と、昭和 36 年に洗馬村、平成 28 年度末に楢川簡易水道事業編入合併を行った。現在は約 6.7 万人に給水を行っている。

c) 安曇野市

平成 17 年 10 月に 5 町村が合併した。平成 24 年に豊科水道事業と三郷水道事業を統合して、安曇野市水道事業の創設認可を受けた。平成 28 年に穂高水道事業、堀金水道事業、明科水道事業の 3 つの事業も統合し、現在は約 9.6 万人に給水を行っている。

d) 山形村

昭和 32 年 12 月に創設認可を取得し、現在の給水人口は約 8,600 人である。唐沢川を水源とした浄水場 1 ヵ所で浄水処理を行っている。

e) 朝日村

昭和 29 年に前身である西洗馬水道が創設され、昭和 37 年に古見水道と統合し朝日村簡易水道を創設した。その後、昭和 54 年に大石簡易水道と、平成 23 年度に御馬越簡易水道と統合を行った。現在は約 4,500 人へ給水を行っている。

f) 麻績村

昭和 28 年 8 月に給水を開始。現在は約 2,700 人に給水を行っている。表流水及び湧水計 8 箇所の水源、7 箇所の浄水施設を有している。

g) 生坂村

昭和 39 年 10 月に給水を開始。現在は約 1,600 人に給水を行っている。水源、浄水場は保有しておらず、隣接する安曇野市、大町市から受水を受けて運営を行っている。

h) 筑北村

村内 5 簡易水道事業（坂井、坂北、大沢、乱橋、本城）が統合し、平成 29 年 4 月から筑北村簡易水道事業として給水を開始。現在は約 4,700 人に給水を行っている。表流水､湧水､地下水等 22 箇所の水源を有しており、一部麻績村から分水を受けて運営を行っている。

ⅰ）松塩水道

奈良井ダムを水源とし、浄水場 1 箇所、送水施設 4 箇所を保有している。松本市、塩尻市に対し昭和 48 年度に水道用水供給事業を開始し、平成 21 年度から山形村を供給対象に加え、現在は 2 市 1 村に供給を行っている。

2.2　経営環境

2.2.1　自然・社会的条件に関すること

a）水道事業者の状況（認可事業数等の基礎的事項）

松本圏域の水道事業者は、上水道事業 4 事業者、簡易水道事業 4 事業者、用水供給事業 1 事業者となっている。

表 2.2.1 に水道事業の創設認可、最近認可の年月日、給水区域面積、計画給水人口、計画一日最大給水量を示す。

表 2.2.1　松本圏域の水道事業者の状況

事業者名	区分	創設認可 年月	最近認可※ 年月日	給水区域面積 （km²）	計画給水人口 （人）	計画一日最大給水量 （m³/日）
松本市	上水	T13/05	H27/03	240.2	241,750	98,970
塩尻市	上水	S33/3	H29/03	103.0	66,550	27,660
安曇野市	上水	H24/10	H29/03	132.8	96,600	43,500
山形村	上水	S32/12	H20/04	9.1	9,400	3,700
朝日村	簡水	S37/3	H25/4	6.5	4,870	2,310
麻績村	簡水	S28/8	H19/10	34.4	3,300	1,600
生坂村	簡水	S39/10	H26/2	20.8	1,750	820
筑北村	簡水	H29/4	H29/3	13.8	4,749	2,079
松塩水道	用供	S57/04	H20/03	-	-	81,000
松本圏域計		-	-	560.5	428,969	261,639

※簡水の創設認可は給水開始年月日を記載

「平成 30 年度水道統計」「平成 30 年度簡易水道統計」より

b) 給水人口等

表 2.2.2 に松本圏域の給水人口に関する項目として、令和 2 年度末時点の計画給水人口、行政区域内人口、給水区域内人口、給水人口、普及率〔(給水人口/給水区域内人口) ×100〕の実績を示す。また、図 2.2.1 に給水人口のグラフを示す。

松本圏域全体の給水人口は、令和 2 年度末時点で 417,873 人である。また、普及率は 99.7%となっている。

表 2.2.2 松本圏域の給水人口

事業者名	計画給水人口（人）①	行政区域内人口（人）②	給水区域内人口（人）③	給水人口（人）④	普及率（%）④/③
松本市	98,970	237,484	237,116	236,446	99.7
塩尻市	27,660	66,443	66,432	66,394	99.9
安曇野市	43,500	94,378	94,173	93,461	99.2
山形村	3,700	8,626	8,604	8,590	99.8
朝日村	4,870	4,449	4,449	4,449	100.0
麻績村	3,300	2,633	2,633	2,633	100.0
生坂村	1,750	1,722	1,620	1,620	100.0
筑北村	4,749	4,309	4,280	4,280	100.0
松塩水道	-	-	-	-	-
松本圏域計	188,499	420,044	419,307	417,873	99.7
全国平均	-	-	-	-	98.0

「松本圏域の最適配置計画業務アンケート」より

※安曇野市は H30 水道統計値

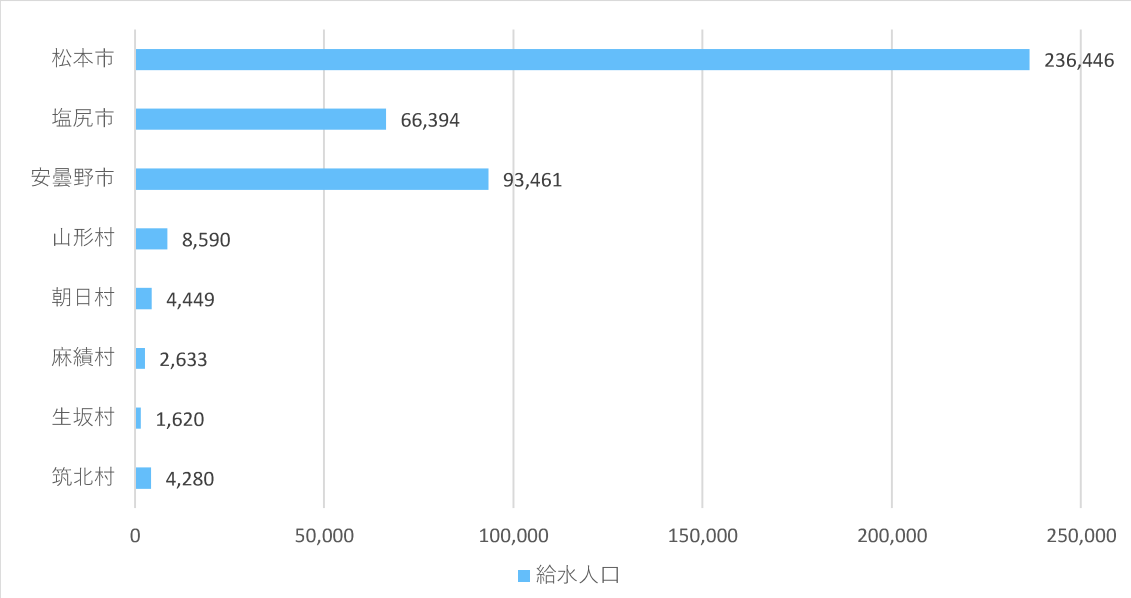


図 2.2.1 松本圏域の給水人口

「松本圏域の最適配置計画業務アンケート」より

c) 水需要

表 2.2.3 に松本圏域における令和 2 年度末時点の年間給水量、年間有収水量、年間有効水量、有効率、有収率の実績を示す。また、表 2.2.2 に給水量のグラフ、表 2.2.3 に有収率のグラフを示す。

松本圏域の有効率の圏域平均は 86.1%であり、全国平均 92.4%※1 より低い状況である。小規模事業者は比較的有効率が低く、管路更新等への設備投資が進んでいない可能性がある。

表 2.2.3　松本圏域の給水量

事業者名	年間給水量（千m³/年）	年間有収水量（千m³/年）	年間有効水量（千m³/年）	有効率（%）	有収率（%）
松本市	29,873	25,559	26,320	88.1	85.6
塩尻市	9,308	7,391	8,022	86.2	79.4
安曇野市	12,085	9,967	10,032	83.0	82.5
山形村	960	825	826	86.0	85.9
朝日村	580	462	462	79.7	79.7
麻績村	317	271	273	86.3	85.6
生坂村	250	141	141	56.3	56.3
筑北村	588	400	400	68.0	68.0
松塩水道	29,631	29,631	29,631	100.0	100.0
松本圏域計 ※	53,961	45,016	46,476	86.1	83.4
全国平均	-	-	-	92.4	89.9

※松塩水道の値を除く合計値

「松本圏域の最適配置計画業務アンケート」より

※安曇野市は H30 水道統計値

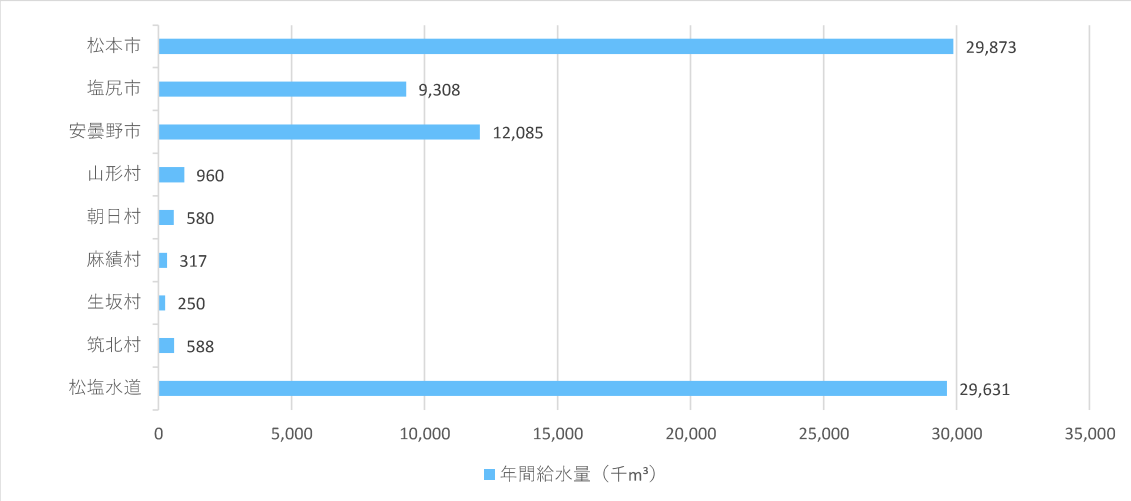


図 2.2.2　松本圏域の給水量

「松本圏域の最適配置計画業務アンケート」より

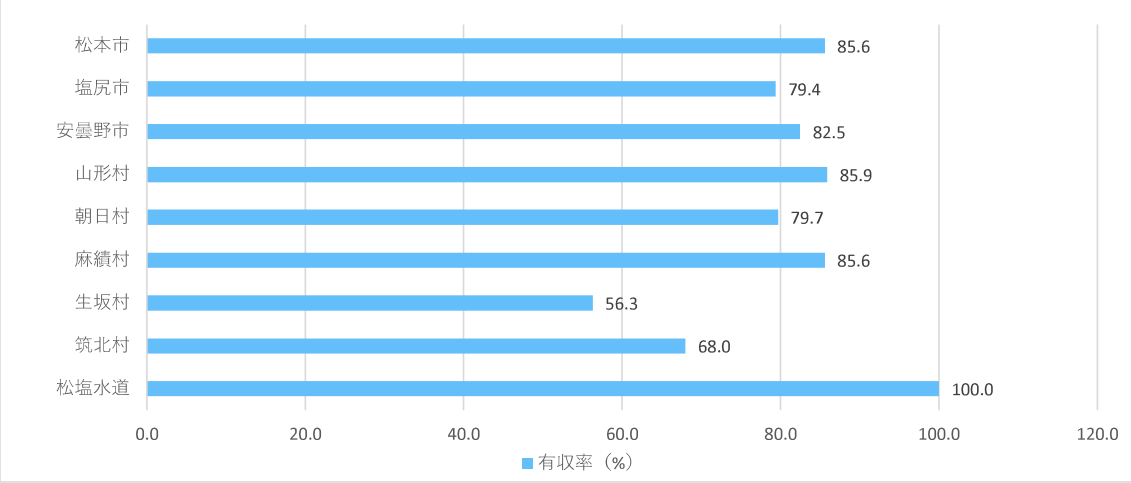


図 2.2.3　松本圏域の有収率

「松本圏域の最適配置計画業務アンケート」より

※1：全国の平均について

全国の各指標に対する平均は、平成 30 年度水道統計掲載値及び、掲載値用いて算出した値を使用した。比較に用いる指標の一覧とその平均を表 2.2.4 に示す。

表 2.2.4　全国の平均について

PI番号	指標	単位	全国（上水道・水道用水供給事業）
B116	給水普及率	%	98.0
B104	施設利用率	%	60.1
B105	最大稼働率	%	72.0
B111	有効率	%	92.4
B112	有収率	%	89.9
B503	法定耐用年数超過管路率	%	17.6
B602	浄水施設の耐震化率	%	30.6
B604	配水池の耐震化率	%	59.6
B605	管路の耐震化率	%	16.8
B606	基幹管路の耐震化率	%	25.9
B606-2	基幹管路の耐震適合率	%	40.3

2.3　経営状況

2.3.1　水道事業のサービスの質に関すること

a）災害時の体制

1）事業継続計画（BCP）等の策定状況

表 2.3.1 に事業継続計画（BCP）等の策定状況・予定を整理する。

事業継続計画（BCP）は 9 事業者のうち 3 事業者で策定しており 33.3%の策定率となる。応急給水計画は 9 事業者のうち 4 事業者で策定しており 44.4%の策定率となる。応急復旧計画を策定している事業体は無いが、麻績村が策定を予定している。

2）危機管理マニュアルの策定状況

表 2.3.2 に危機管理マニュアルの地震、風水害などの種別に策定状況・予定を整理する。

地震、停電のマニュアルについては 50%以上の策定率となっている。その他のマニュアルは策定率が 50%以下となっており、特に小規模事業者でのマニュアル策定が進んでいない。クリプトスポリジウム、テロ対策マニュアルに関しては策定率 0.0%と非常に低い状況である。

表 2.3.1　松本圏域の事業継続計画等の策定状況

事業者	BCP	応急給水計画	応急復旧計画
松本市	○ （2015年策定）	○ （2018年策定）	-
塩尻市	-	○	-
安曇野市	○ （2015年策定）	○ （2019年策定）	-
麻績村	（2024年策定）	（2024年策定）	（2024年策定）
生坂村	-	-	-
山形村	-	○	-
朝日村	-	-	-
筑北村	-	-	-
松塩水道	○ （2020年策定）	-	-
松本圏域策定率	33.3%	44.4%	0.0%

○：策定済み

「松本圏域の最適配置計画業務アンケート」より

表 2.3.2　松本圏域の危機管理マニュアルの策定状況

事業者	地震	風水害	水質 汚染事故	クリプト スポリジウム	施設事故	停電	管路事故	給水装置 凍結事故	テロ	渇水	新型 インフル	情報セキュ リティー
松本市	○ (2018年策定)	○ (2018年策定)	○ (2018年策定)	-	○ (2021年策定)	○ (2020年策定)	-	-	-	○ (2018年策定)	-	-
塩尻市	○	-	-	-	-	-	○	-	-	-	○	○
安曇野市	○ (2019年策定)	○ (2019年策定)	○ (2020年策定)	-	-	○ (2019年策定)	-	-	-	-	-	-
麻績村	○ (2019年策定)	○ (2019年策定)	(2024年予定)	(2024年予定)	(2024年予定)	(2024年予定)	(2024年予定)	(2024年予定)	(2024年予定)	(2024年予定)	(2024年予定)	(2024年予定)
生坂村	○	○	○	-	○	○	○	-	-	-	-	-
山形村	○	-	-	-	○	○	○	-	-	-	-	-
朝日村	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
筑北村	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
松塩水道	○ (2020年策定)	-	○ (2018年策定)	-	○ (2018年策定)	○ (2018年策定)	○ (2018年策定)	○ (2018年策定)	-	○ (2016年策定)	○ (2018年策定)	○ (2018年策定)
松本圏域策定率	77.8%	44.4%	44.4%	0.0%	44.4%	55.6%	44.4%	11.1%	0.0%	22.2%	22.2%	22.2%

○：策定済み

「松本圏域の最適配置計画業務アンケート」より

b) アセットマネジメントの策定状況等

表 2.3.3 に松本圏域のアセットマネジメントの実施状況を整理する。

アセットマネジメントは 9 事業中 7 事業者が策定済みである。策定方法は、5 事業者が事業委託しており、策定タイプ※2 は 3C 相当が多い。

表 2.3.3　松本圏域のアセットマネジメント策定状況

事業者名	策定済	未策定	策定（予定）年度	策定方法	策定タイプ
松本市	○		2018	業務委託	4D
塩尻市	○		2020	業務委託	3C
安曇野市	○		2021	業務委託	3C
麻績村	○		-	簡易ツール	-
生坂村		○	-	-	-
山形村	○		-	業務委託	-
朝日村	○		-	業務委託	3C
筑北村		○	-	-	-
松塩水道	○		2014	業務委託	3C

「松本圏域の最適配置計画業務アンケート」より

※2：アセットマネジメントのタイプの分類について

アセットマネジメントは「水道事業におけるアセットマネジメント（資産管理）に関する手引き　平成 21 年 7 月　厚生労働省健康局水道課」に基づき作成されている。

表 2-2-32 のタイプ分類の説明について次ページ以降に同手引きの解説を添付する。

1）更新需要の検討手法の選定

・更新需要を算定するためのデータの整備状況等を自己診断し、検討手法を選定する（図Ⅱ-3-1）。

① 固定資産台帳等更新需要を算定するための基礎データがあるか

固定資産台帳等、更新需要を算定するための基礎データがない場合、過去の投資額や類似施設から更新需要（再取得価格）を推定する（タイプ１）。

② 基礎データは更新工事と整合しているか

固定資産台帳はあるが、施設総体で管理している等の理由から、資産区分が更新単位と整合していない場合、有形固定資産を経過年数（年齢）別に集計し、そのデータを基に更新需要を推定する（タイプ２）。

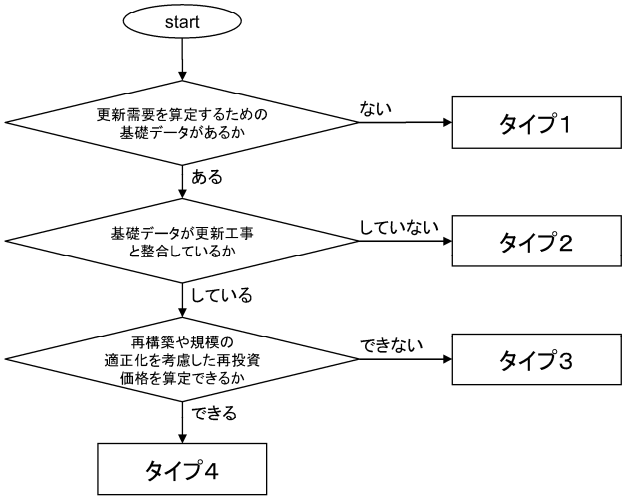
また、管路の布設年度別延長が不明等、データに不足がある場合には、条件設定や推定により基礎データを作成する。

③ 固定資産台帳等から、資産の内訳（明細）が算定できるか

個別の施設・設備の取得年度や取得価格（帳簿原価）のデータがある場合には、それを資産単位（資産の明細）の基にして更新需要を算定する（タイプ３）。

本来的には、再構築や規模の適正化を考慮した再投資価格を考慮することが望ましい（タイプ４）。ただし、再構築や施設規模の適正化を検討する必要性やその検討時期等に関する状況が各水道事業者等によって異なると想定されることから、本手引きでは検討事例としての紹介は行っていない。

※大規模更新を目前に控えている場合や、施設能力と需要との間に大きなかい離が生じている場合等においては、できる限り再構築や施設規模の適正化の検討も踏まえて更新需要を検討する必要がある。



※検討事例は、タイプ１～タイプ３の事例を示している

図Ⅱ-3-1　更新需要の検討手法に関する自己診断

出典：「水道事業におけるアセットマネジメント（資産管理）に関する手引き　平成 21 年 7 月　厚生労働省健康局水道課」　P-Ⅱ-29 から 32

2)財政収支見通しの検討手法の選定

・財政収支見通しは、収益的収支及び資本的収支から、資金残高等の推移を検討することが望ましいが、それが難しい場合には簡略化した手法で検討する（図Ⅱ-3-2）。

① 更新財源（資本的収支）が検討できるか

収益的収支、資本的収支、資金収支等のいずれも検討できない場合、更新需要を近年の投資額と比較する等により、事業の実施可能性を評価する（タイプＡ）。

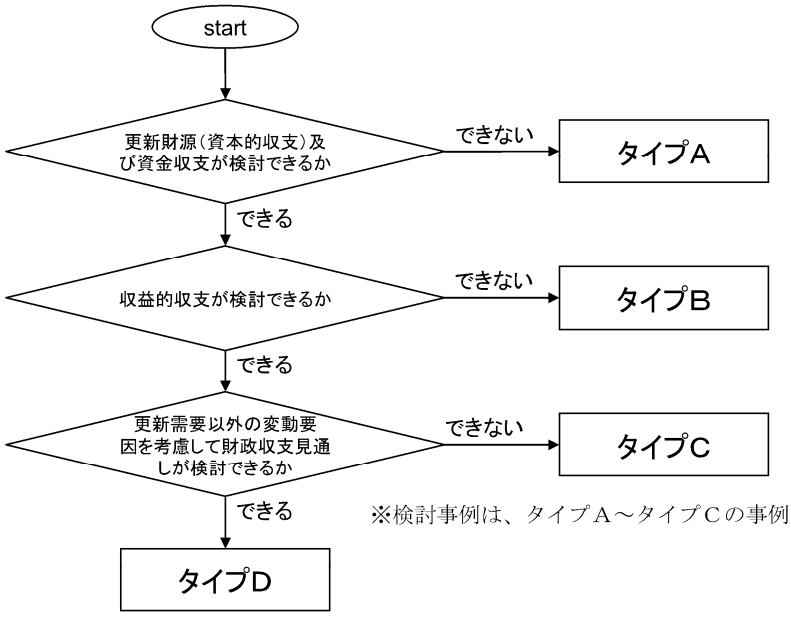
② 収益的収支が検討できるか

資本的収支は検討可能であるが、収益的収支の検討ができない場合には、資金収支を検討し、資金残高から事業の実施可能性や更新財源の確保を検討する（タイプＢ）。

③ 更新需要以外の変動要素を考慮して財政収支見通しが検討できるか

一定の条件設定のもとで、収益的収支、資本的収支、資金収支等の検討が可能であるが、更新需要以外の変動要素を考慮した財政収支見通しの検討が困難な場合、「更新需要見通しの検討」で算定した更新需要に対して簡易な財政シミュレーションを行い、資金残高や企業債残高を把握する（タイプＣ）。

タイプＣの発展形として、種々の経営効率化等の施策が財政収支見通しに反映されていることが望ましい（タイプＤ）。ただし、財政面でより詳細な検討を行う必要性やその検討時期等に関する状況が各水道事業者等によって異なると想定されることから、本手引きでは検討事例としての紹介は行っていない。



※検討事例は、タイプＡ～タイプＣの事例を示している

図Ⅱ-3-2　財政収支見通しの検討手法に関する自己診断

出典：「水道事業におけるアセットマネジメント（資産管理）に関する手引き　平成 21 年 7 月　厚生労働省健康局水道課」　P-Ⅱ-29 から 32

c) 水道ビジョンの策定状況

表 2.3.4 に松本圏域の水道ビジョンの策定状況を整理する。

水道ビジョンは 9 事業者中 5 事業者が策定済み、1 事業者が策定を予定している。

表 2.3.4　松本圏域の水道ビジョン策定状況

事業者名	策定済	未策定	策定（予定）年度
松本市	○		2021
塩尻市	○		2019
安曇野市	○		2016
麻績村		○	2024
生坂村		○	-
山形村	○		-
朝日村		○	-
筑北村		○	-
松塩水道	○		2016

「松本圏域の最適配置計画業務アンケート」より

d) 水道施設台帳の整備状況

表 2.3.5 に松本圏域の水道施設台帳の策定状況を整理する。

水道施設台帳は 9 事業者中 6 事業者が整備済みで、他 3 事業者は整備を予定している。様式は 6 事業者が施設台帳システムを利用しているが、既存システム会社は全て異なる。

表 2.3.5　松本圏域の水道施設台帳整備状況

事業者名	整備済	未整備	整備（予定）年度	様式	既存システム会社
松本市	○		2002	施設台帳システム	㈱管総研
塩尻市	○		2013	施設台帳システム	-
安曇野市	○		2020	電子データ（Excel）	-
麻績村		○	2022	施設台帳システム	㈱長野協同データセンター
生坂村		○	2021	電子データ（Excel）	-
山形村	○		-	施設台帳システム	朝日航洋株式会社
朝日村	○		-	施設台帳システム	新日本設計（株）
筑北村	○		2020	施設台帳システム	（株）大輝
松塩水道		○	2021	電子データ（Excel）	-

e) 管路台帳の整備状況

表 2.3.6 に松本圏域の管路台帳の策定状況を整理する。

管路台帳は 9 事業者すべて整備済みである。様式は 8 事業者が管路台帳システムを利用しているが、既存システム会社は全て異なる。1 事業者は紙資料で管理を行っており、災害対応や適切な資産管理のためにも電子データ化が望ましい。

表 2.3.6　松本圏域の管路台帳整備状況

事業者名	整備済	未整備	整備（予定）年度	様式	既存システム会社
松本市	○		2002	管路台帳システム	㈱管総研
塩尻市	○		2013	管路台帳システム	-
安曇野市	○		-	管路台帳システム	朝日航洋㈱
麻績村	○		毎年更新	管路台帳システム	こうそく
生坂村	○		-	紙資料	-
山形村	○		-	管路台帳システム	朝日航洋株式会社
朝日村	○		-	管路台帳システム	新日本設計（株）
筑北村	○		2020	管路台帳システム	（株）大輝
松塩水道	○		2019	管路台帳システム	㈱長野協同データセンター

2.3.2 経営体制に関すること

a) 職員の状況

表 2.3.7 と図 2.3.1 に令和 2 年度末時点の松本圏域の年代別の職員数を示す。

1) 圏域全体の職員数

表 2.3.7 に示すように松本圏域の水道事業者の職員数は全体で 155 人となり、その内の過半数を松本市の職員が占めている。5 人以下の職員で運営している事業者が非常に多く、職員への高い業務負荷が懸念される。

図 2.3.1 に示すように年代別の構成では 40 歳から 49 歳の中間層が少なく、熟練職員の退職を控え、技術継承が課題となっていると考えられる。ヒアリングによると職員の定期異動により技術力が蓄積されないという課題を抱える事業者が多く、組織体制の強化が必要となっている。

表 2.3.7 松本圏域の職員数（年代別）

事業名称	職員数（人）					
	~30歳	30～39歳	40～49歳	50～59歳	60歳~	計
松本市	17	22	13	22	6	80
塩尻市	5	2	2	6	9	24
安曇野市	5	1	2	2	4	14
麻績村	0	1	0	0	1	2
生坂村	0	1	0	0	0	1
山形村	1	0	1	0	0	2
朝日村	0	0	1	0	0	1
筑北村	1	1	1	0	1	4
松塩水道	7	7	4	5	4	27
松本圏域計	36	35	24	35	25	155

「松本圏域の最適配置計画業務アンケート」より

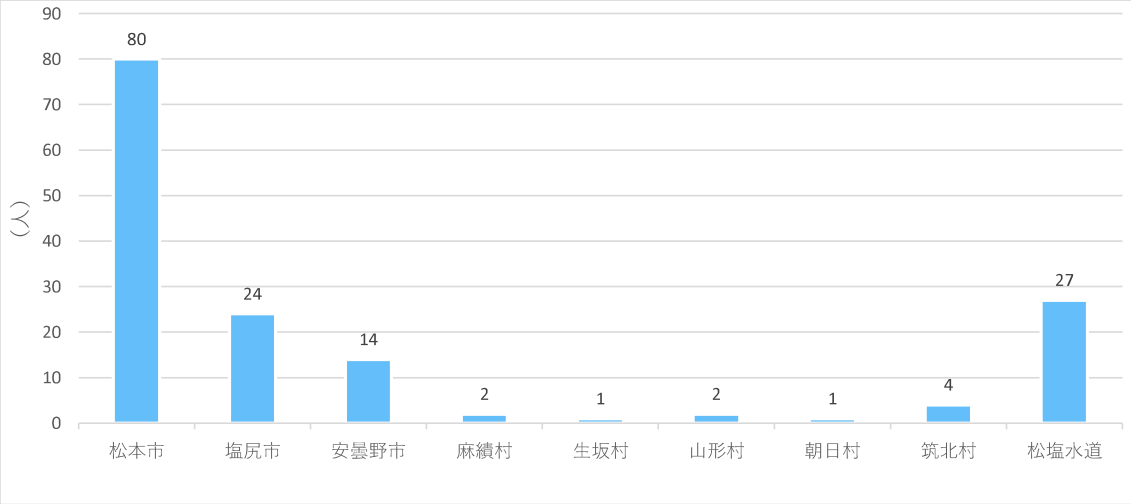


図 2.3.1 松本圏域の職員数

「松本圏域の最適配置計画業務アンケート」より

b) 業務の委託状況

令和2年末時点における松本圏域の業務の委託状況について、表 2.3.8 に整理する。営業、水質、管路、施設に関する各種業務委託の状況を示す。

1) 圏域全体の委託状況

業務別に見ると、検針事務、水質試験・検査、漏水調査、保守点検業務の委託比率が 70%以上と高く、専門知識や専門器具が必要となる業務の委託率が高い傾向にある。

事業者別に見ると、規模の大きい松本市、塩尻市、安曇野市は委託業務が多く、営業事務に関しては全ての業務において委託を行っている状況である。一方規模の小さい麻績村、生坂村、山形村、朝日村、筑北村では直営業務が多く、民間事業者が参入しづらい状況や、近隣に委託先がないことなどが要因として考えられる。

表 2.3.8　松本圏域の委託の状況

事業者		営業						水質	管路			施設		
		窓口業務	検針事務	料金調停事務	料金収納・集金	開閉栓	未納料金徴収	水質試験・検査	保守点検	事故等の待機	漏水調査	運転管理	保守点検	警備・清掃
松本市		全部委託	全部委託	全部委託	全部委託	全部委託	全部委託	一部委託		全部委託※	全部委託	一部委託	一部委託	一部委託
塩尻市		全部委託	全部委託	全部委託	全部委託	全部委託	全部委託	全部委託	直営	一部委託	全部委託	直営	直営	直営
安曇野市		一部委託	全部委託	全部委託	全部委託	全部委託	一部委託	全部委託	直営	一部委託	全部委託	直営	一部委託	直営
麻績村		直営	直営	一部委託	一部委託	直営	直営	全部委託	直営	直営	直営	直営	一部委託	直営
生坂村		直営	直営	直営	直営	直営	直営	全部委託	直営	直営	直営	全部委託	全部委託	一部委託
山形村		直営	全部委託	直営	直営	直営	直営	全部委託	直営	直営	全部委託	直営	全部委託	直営
朝日村		直営	全部委託	直営	直営	直営	直営	全部委託	直営	一部委託	一部委託	直営	一部委託	直営
筑北村		直営	一部委託	直営	直営	直営	直営	全部委託	直営	直営	一部委託	直営	全部委託	一部委託
松塩水道								一部委託				一部委託	一部委託	全部委託
集計	直営件数	5	2	4	4	5	5	0	7	4	2	6	1	5
	一部委託件数	1	1	1	1	0	1	2	0	3	2	2	5	3
	委託件数	2	5	3	3	3	2	7	0	1	4	1	3	1
	直営比率	62.5%	25.0%	50.0%	50.0%	62.5%	62.5%	0.0%	100.0%	50.0%	25.0%	66.7%	11.1%	55.6%
	委託比率	37.5%	75.0%	50.0%	50.0%	37.5%	37.5%	100.0%	0.0%	50.0%	75.0%	33.3%	88.9%	44.4%

※：業務時間外のみ全部委託

「松本圏域の最適配置計画業務アンケート」より

直営　　：業務のすべてを直営で行っている
一部委託：業務の一部を委託している
全部委託：業務の全部を委託している
　　：未回答、該当なし

2.3.3 施設等の状況に関すること

a) 水源の状況（水源の種別等）

表 2.3.9、図 2.3.2 に松本圏域における水源種別の水利権水量と平成 30 年度末時点の実績取水量を示す。松塩水道の値を除いた事業者の水量のうち、県水受水が全体の約 50.9%を占める。自己水源の中で最も多いのは地下水であり、約 84.4%を占める。

自己水源利用率は松本市、安曇野市がそれぞれ 21.1%、37.0%と低い状況であるのに対し、朝日村は 100%を超過している状況である。

表 2.3.9　松本圏域の水源種別と取水量

事業者	水利権水量（又は計画取水量，千m³）					実績取水量（千m³）						自己水源利用率	自己保有水源率
	地表水	地下水	伏流水	湧水	合計	地表水	地下水	伏流水	湧水	浄水受	合計		
松本市	4,242	36,288	332	486	41,349	3,219	4,773	199	516	22,868	31,575	21.1%	27.6%
塩尻市	2,967	518	281	1,497	5,263	2,706	412	312	1,635	6,013	11,078	96.2%	45.7%
安曇野市	0	32,681	0	0	32,681	0	12,085	0	0	0	12,085	37.0%	100.0%
山形村	803	0	0	0	803	462	0	0	0	545	1,007	57.5%	45.9%
朝日村	475	35	0	170	679	577	21	82	0	0	680	100.2%	100.0%
麻績村	660	0	0	130	790	360	0	0	10	0	370	46.8%	100.0%
生坂村	0	0	0	0	0	0	0	0	230	0	230	-	0.0%
筑北村	515	261	0	311	1,087	473	261	0	4	0	739	68.0%	99.4%
松塩水道	31,536	0	0	0	31,536	30,038	0	0	0	0	30,038	95.2%	-
松本圏域計	41,198	69,783	613	2,594	114,188	37,835	17,552	593	2,395	29,426	87,802	-	87.3%
松本圏域割合 ※	11.7%	84.4%	0.7%	3.1%	100.0%	13.5%	30.4%	1.0%	4.1%	50.9%	100.0%	-	-

※長野県企業局（松塩）の値を除いた割合

「松本圏域の最適配置計画業務アンケート」、「H30 水道統計」より

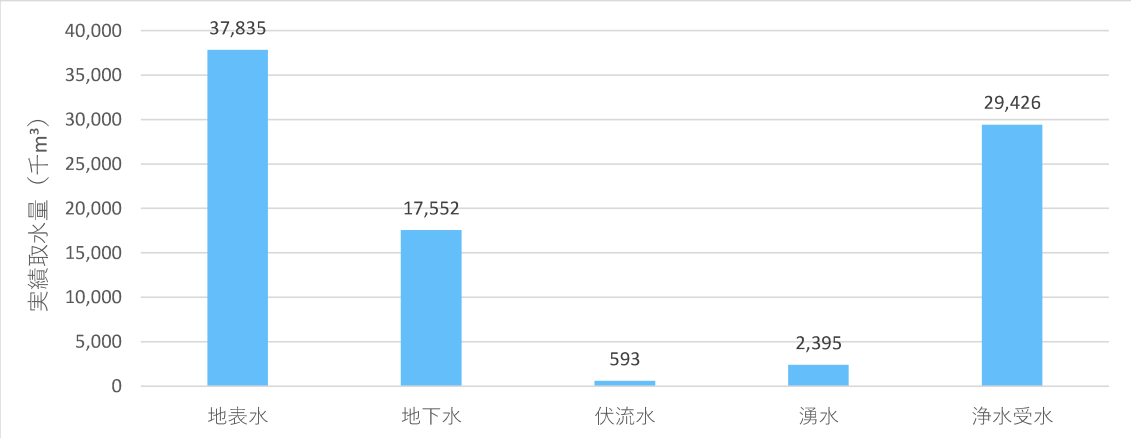


図 2.3.2　松本圏域の水源種別と取水量

「松本圏域の最適配置計画業務アンケート」より

b) 給水能力

松本圏域の水道事業の給水能力について、表 2.3.10 に令和 2 年度の計画一日最大給水量、一日最大給水量、一日平均給水量、一日給水能力、施設利用率、最大稼働率を示す。また、図 2.3.3 に施設利用率と最大稼働率のグラフを示す。

① 施設利用率

一日平均給水量／一日給水能力で示される施設利用率の圏域平均は 81.5%となっている。全国平均 60.1%※1 と比較して非常に高い値である。事業別では 39.1%から 93.7%と事業者による差が大きい。

② 最大稼働率

一日最大給水量／一日給水能力で示される最大稼働率の圏域平均は 85.7%となっている。全国平均 72.0%※1 と比較して非常に高い値である。事業別では 63.0%から 72.0%と事業者による差が大きい。

表 2.3.10 松本圏域の給水能力

事業者	計画一日最大給水量 (m³/日)	一日最大給水量 a (m³/日)	一日平均給水量 b (m³/日)	施設能力 c (m³/日)	施設利用率 b/c (%)	最大稼働率 a/c (%)
松本市	98,970	89,463	81,845	101,172	80.9%	88.4%
塩尻市	27,660	23,508	25,501	37,340	68.3%	63.0%
安曇野市	43,500	37,367	33,110	43,500	76.1%	85.9%
山形村	3,700	2,932	2,630	3,700	71.1%	79.2%
朝日村	2,310	1,727	1,589	2,330	68.2%	74.1%
麻績村	1,600	1,300	869	1,740	49.9%	74.7%
生坂村	820	760	686	1,072	64.0%	70.9%
筑北村	2,079	2,058	1,095	2,797	39.1%	73.6%
松塩水道	81,000	80,994	80,973	86,400	93.7%	93.7%
松本圏域計	261,639	240,109	228,298	280,051	81.5%	85.7%
全国平均	-	-	-	-	60.1%	72.0%

「松本圏域の最適配置計画業務アンケート」、「H30 水道統計」より

※安曇野市は H30 水道統計値

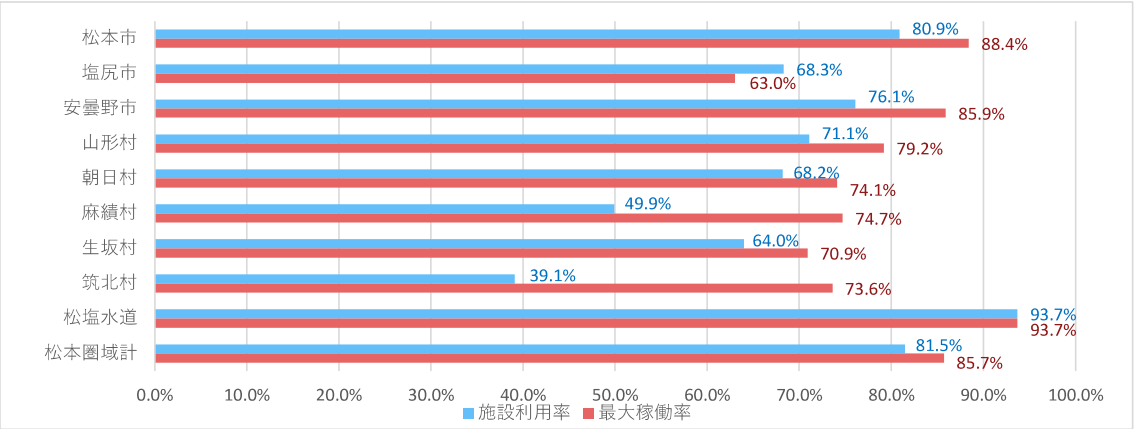


図 2.3.3 松本圏域の施設利用率・最大稼働率

「松本圏域の最適配置計画業務アンケート」、「H30 水道統計」より

c) 施設・管路等の状況

表 2.3.11 から表 2.3.19 に令和 2 年度時点の松本圏域における水道事業の施設・管路等について整備状況、経年化及び耐震化の状況を示す。

施設・管路等の状況として、①浄水場数、②浄水処理方式別処理水量、③管路延長、④法定耐用年数超過管路率、⑤施設の耐震化の状況、⑥管路の耐震化率を整理する。

① 浄水場数

表 2.3.11 に松本圏域の浄水場処理方式別の浄水場数を示す。

松本圏域における浄水場の箇所数は 63 箇所となる。

処理方式別にみると消毒のみの浄水場が 61.9%を占めている。

表 2.3.11 松本圏域の浄水場数

事業者	浄水場数（か所）							
	消毒のみ	pH調整	緩速ろ過	急速ろ過	膜ろ過	除マンガン	未回答	合計
松本市	17	3	0	0	5	1	0	26
塩尻市	4	0	1	5	1	0	0	11
安曇野市	15	0	0	0	0	0	0	15
山形村	0	0	1	0	0	0	0	1
朝日村	0	0	1	0	0	0	0	1
麻績村	3	0	0	2	2	0	0	7
生坂村	0	0	0	0	0	0	0	0
筑北村	0	0	0	0	0	0	1	1
松塩水道	0	0	0	1	0	0	0	1
松本圏域計	39	3	3	8	8	1	1	63
松本圏域割合	61.9%	4.8%	4.8%	12.7%	12.7%	1.6%	1.6%	100.0%

「松本圏域の最適配置計画業務アンケート」より

② 浄水処理方式別処理水量

表 2.3.12 に松本圏域の浄水処理方式別の浄水処理量を示す。

全体の約 67.9%の水量に対して急速ろ過方式を採用している。次いで消毒のみの水量が21.3%と多く、その他の処理方式の処理水量は、いずれも全体の 5%以下である。

なお、浄水量が不明な場合は加算していないため、表 2.3.11 の浄水場数と一致していない所がある。

表 2.3.12 松本圏域の浄水量

事業者	浄水量内訳（m³/日）							
	消毒のみ	曝気	緩速ろ過	急速ろ過	膜ろ過	除マンガン	未回答	合計
松本市	1,733	6,982	0	0	1,506	0	0	10,221
塩尻市	1,940	0	400	11,475	1,600	0	0	15,415
安曇野市	26,747	0	0	0	0	0	0	26,747
山形村	0	0	2,200	0	0	0	0	2,200
朝日村	0	0	2,370	0	0	0	0	2,370
麻績村	440	0	0	680	585	0	0	1,705
生坂村	0	0	0	0	0	0	0	0
筑北村	0	0	0	0	0	0	0	0
松塩水道	0	0	0	86,400	0	0	0	86,400
松本圏域計	30,860	6,982	4,970	98,555	3,691	0	0	145,058
松本圏域割合	21.3%	4.8%	3.4%	67.9%	2.5%	0.0%	0.0%	100.0%

「松本圏域の最適配置計画業務アンケート」より

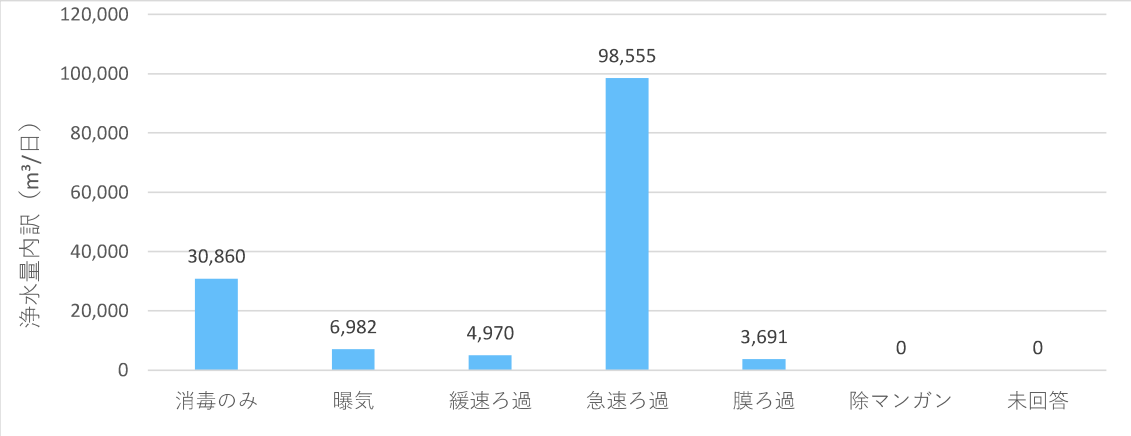


図 2.3.4 松本圏域の浄水場数

「松本圏域の最適配置計画業務アンケート」より

③　管路延長

表 2.3.13 に松本圏域の導水管、送水管、配水本管、配水支管の延長を示す。

全体の延長のうち、配水本管と配水支管が 90.3%を占める。

表 2.3.13　松本圏域の管路延長

事業者	導水管路延長計 (m)	送水管路延長計 (m)	配水本管延長計 (m)	配水支管延長計 (m)	管路延長計 (m)
松本市	36,083	62,139	63,961	1,644,581	1,806,764
塩尻市	21,969	51,785	8,226	551,562	633,542
安曇野市	9,172	68,123	19,634	914,344	1,011,273
山形村	1,170	11,400	65,361	0	77,931
朝日村	1,372	6,210	14,395	0	21,977
麻績村	8,713	5,066	101,547	0	115,326
生坂村	860	11,562	32,427	0	44,849
筑北村	7,135	9,013	1,412	18,937	36,497
松塩水道	1,857	55,314	0	0	57,171
松本圏域計	88,331	280,612	306,963	3,129,424	3,805,330
松本圏域割合	2.3%	7.4%	8.1%	82.2%	100.0%

「松本圏域の最適配置計画業務アンケート」「H30 水道統計」より

④　法定耐用年数超過管路率

表 2.3.14 に松本圏域の法定耐用年数超過管路率（法定耐用年数を超えている管路延長/管路延長）を示す。

なお、法定耐用年数を超えている管路とは 40 年を超過した管路である。

全管路延長 3,805km に対して法定耐用年数を超えている全管路は 497km となり、法定耐用年数超過管路率は 13.1%と、全国平均 17.6%※1 より低い。

表 2.3.14　松本圏域の法定耐用年数超過管路率

事業者	全管路延長 a (m)	法定耐用年数超過管路					法定耐用年数超過管路率 f/a (%)
		導水管 b (m)	送水管 c (m)	配水本管 d (m)	配水支管 e (m)	経年化管路計 f=a+b+c+d+e (m)	
松本市	1,806,764	12,374	6,017	21,416	178,072	217,879	12.1%
塩尻市	633,542	4,266	1,051	0	141,181	146,498	23.1%
安曇野市	1,011,273	1,313	9,238	0	96,821	107,372	10.6%
山形村	77,931	0	0	0	0	0	0.0%
朝日村	21,977	0	0	0	0	0	0.0%
麻績村	115,326	63	0	9	0	72	0.1%
生坂村	44,849	0	7,388	12,327	0	19,715	44.0%
筑北村	36,497	0	0	0	0	0	0.0%
松塩水道	57,171	0	5,766	0	0	5,766	10.1%
松本圏域計	3,805,330	18,016	29,460	33,752	416,074	497,302	13.1%
全国平均	-	-	-	-	-	-	17.6%

「松本圏域の最適配置計画業務アンケート」「H30 水道統計」より

業務指標	算出式
法定耐用年数超過管路率（%）	$\frac{\text{法定耐用年数を超えている管路延長}}{\text{管路延長}} \times 100$

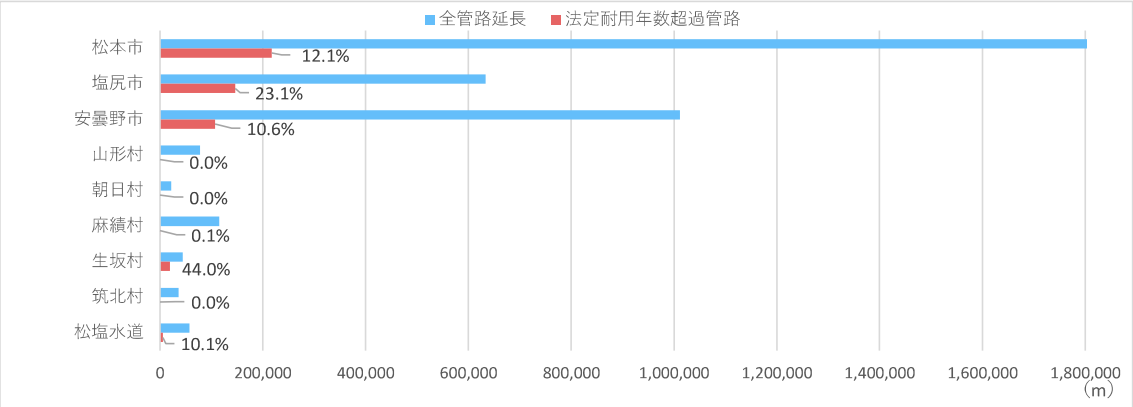


図 2.3.5 松本圏域の法定耐用年数超過管路

「松本圏域の最適配置計画業務アンケート」「H30 水道統計」より

⑤　施設の耐震化の状況

松本圏域の浄水施設、配水池の耐震化の状況を以下に示す。

ⅰ　浄水場の耐震化の状況

表 2.3.15 に松本圏域における浄水場耐震化状況を示す。

耐震化されている浄水場は圏域全体で 3.9%となる。これは、全国平均 30.6%[※1] と比較して低い状況だが、事業者別でみると、0.0%から 63.6%と耐震化の状況に差がある。ただし、浄水場耐震化の判断は、一連の施設すべてにおいて耐震性能を有している場合とされており、松塩水道の本山浄水場など、施設によっては耐震性能を有している。

表 2.3.15　松本圏域の浄水場耐震化状況

事業者	浄水場施設能力 a （m³/日）	耐震化されている施設能力 b （m³/日）	浄水場の耐震化率 b/a （%）
松本市	10,221	4,605	45.1%
塩尻市	15,415	0	0.0%
安曇野市	26,747	0	0.0%
山形村	2,200	0	0.0%
朝日村	2,370	0	0.0%
麻績村	1,705	1,085	63.6%
生坂村	-	-	-
筑北村	720	0	0.0%
松塩水道	86,400	0	0.0%
松本圏域計	145,778	5,690	3.9%
全国平均	-	-	30.6%

※安曇野市は浄水機能を持つ配水池の有効容量で算定

「松本圏域の最適配置計画業務アンケート」より

業務指標	算出式
浄水施設の耐震化率（%）	$\frac{\text{L2 対応の浄水施設能力}}{\text{全浄水施設能力}} \times 100$

※Ｌ２：当該施設の設置地点において発生するものと想定される地震動のうち、最大規模の強さを有するもの。

ii　配水池の耐震化の状況

表 2.3.16 に松本圏域における配水池耐震化状況を示す。

配水池の有効容量に対する耐震化率は圏域全体で 36.3%となる。これは、全国平均 59.6%[※1] より低い状況だが、事業者別で見ると 0.0%から 71.1%と耐震化の状況に差がある。

表 2.3.16　松本圏域の配水池耐震化状況

事業者	配水池有効容量 a （m³/日）	耐震化されている配水池容量 b （m³/日）	配水池の耐震化率 b/a （%）
松本市	70,502	36,001	51.1%
塩尻市	32,248	5,560	17.2%
安曇野市	46,712	14,531	31.1%
山形村	3,316	0	0.0%
朝日村	1,636	1,163	71.1%
麻績村	1,729	147	8.5%
生坂村	2,081	0	0.0%
筑北村	不明	-	-
松塩水道	-	-	-
松本圏域計	158,224	57,401	36.3%
全国平均	-	-	59.6%

「松本圏域の最適配置計画業務アンケート」より

業務指標	算出式
配水池の耐震化率（%）	$\frac{\text{耐震化されている配水池容量}}{\text{配水池有効容量}} \times 100$

⑥　管路の耐震化率

松本圏域の導水管、送水管、配水本管、配水支管、全管路及び基幹管路の耐震管率、耐震適合率を以下に示す。

ⅰ　管路耐震管率

表 2.3.17 に管路の耐震管率、表 2.3.18 に基幹管路の耐震管率を示す。

圏域全体における管路耐震化率は 11.4%となり、全国平均 16.8%※1 よりも低い状況である。

基幹管路の耐震管率は 22.2%となり、全国平均 25.9%※1 よりも高い値状況である。

管路区分別にみると、導水管が 31.8%、送水管が 36.8%と、耐震化が比較的進んでいる状況である。最も低いのは配水本管であり、6.0%と配水支管より低い耐震化率となっている。

表 2.3.17　松本圏域の全管路の管路耐震管率

事業者	全管路延長 (m)	耐震管路 導水管 (m)	送水管 (m)	配水本管 (m)	配水支管 (m)	耐震管路計 (m)	耐震管率 (%)
松本市	1,806,764	14,077	21,409	3,169	201,397	240,052	13.3%
塩尻市	633,542	3,591	5,093	6,427	17,296	32,407	5.1%
安曇野市	1,011,273	7,217	37,024	0	63,336	107,577	10.6%
山形村	77,931	0	0	2,590	0	2,590	3.3%
朝日村	21,977	0	0	0	0	0	0.0%
麻績村	115,326	1,330	1,941	6,353	0	9,624	8.3%
生坂村	44,849	0	0	0	0	0	0.0%
筑北村	36,497	0	0	0	0	0	0.0%
松塩水道	57,171	1,857	37,846	0	0	39,703	69.4%
松本圏域計	3,805,330	28,072	103,313	18,539	282,029	431,953	11.4%
管路区分別の耐震管率	-	31.8%	36.8%	6.0%	9.0%	-	-
全国平均	-	-	-	-	-	-	16.8%

「松本圏域の最適配置計画業務アンケート」「H30 水道統計」より

業務指標	算出式
耐震管率（%）	$\frac{\text{耐震管延長}}{\text{管路延長}} \times 100$

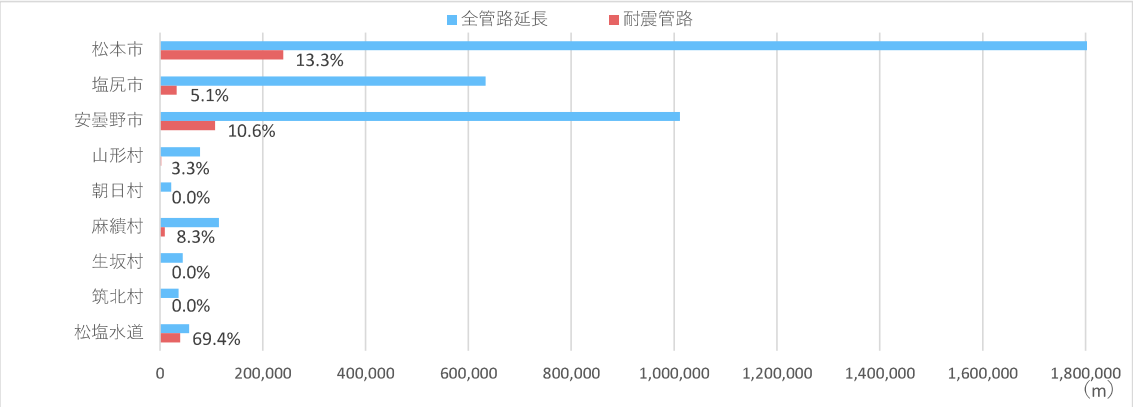


図 2.3.6　松本圏域の全管路の管路耐震管率

「松本圏域の最適配置計画業務アンケート」「H30 水道統計」より

表 2.3.18　松本圏域の基幹管路の耐震管率

事業者	全基幹管路延長 (m)	耐震管路（基幹管路）				基幹管路耐震管率 (%)
		導水管 (m)	送水管 (m)	配水本管 (m)	耐震管路計 (m)	
松本市	162,183	14,077	21,409	3,169	38,655	23.8%
塩尻市	81,980	3,591	5,093	6,427	15,111	18.4%
安曇野市	96,929	7,217	37,024	0	44,241	45.6%
山形村	77,931	0	0	2,590	2,590	3.3%
朝日村	21,977	0	0	0	0	0.0%
麻績村	115,326	1,330	1,941	6,353	9,624	8.3%
生坂村	44,849	0	0	0	0	0.0%
筑北村	17,560	0	0	0	0	0.0%
松塩水道	57,171	1,857	37,846	0	39,703	69.4%
松本圏域計	675,906	28,072	103,313	18,539	149,924	22.2%
管路区分別の耐震管率	-	31.8%	36.8%	6.0%	-	-
全国平均	-	-	-	-	-	25.9%

「松本圏域の最適配置計画業務アンケート」「H30 水道統計」より

経営指標	算出式
基幹管路の耐震管率（%）	$\frac{\text{基幹管路のうち耐震管延長}}{\text{基幹管路延長}} \times 100$

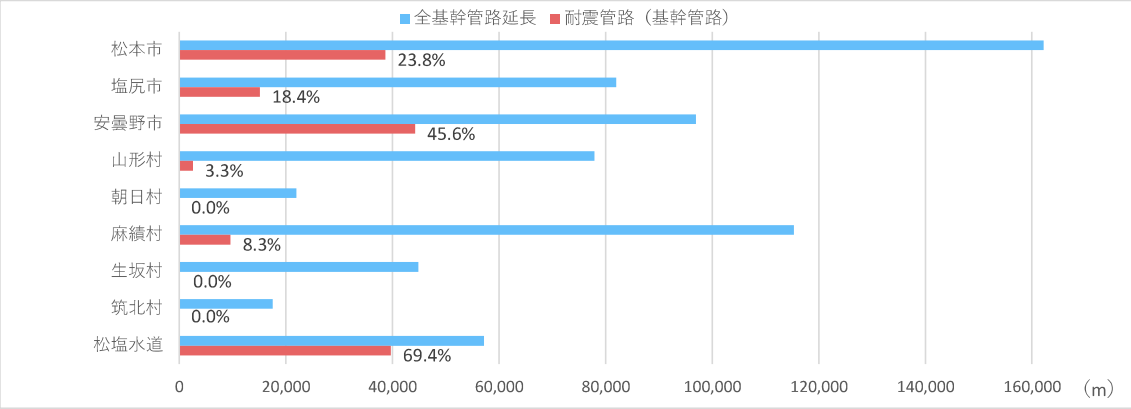


図 2.3.7　松本圏域の基幹管路の耐震管率

「松本圏域の最適配置計画業務アンケート」「H30 水道統計」より

iii　基幹管路の耐震適合率

表 2.3.19 に基幹管路の耐震適合率を示す。

基幹管路延長 676km に対して耐震適合管は 230km となり、圏域全体における基幹管路の耐震適合率は 34.0%となる。全国平均 40.3%[※1] よりも低い状況である。

管路区分別にみると、最も耐震化が進んでいるのは送水管であり、耐震化率は 54.6%となっている。

表 2.3.19　松本圏域の基幹管路の耐震適合率

事業者	全基幹管路延長 (m)	耐震化適合管路（基幹管路）				基幹管路耐震適合率 (%)
		導水管 (m)	送水管 (m)	配水本管 (m)	耐震基幹管路計 (m)	
松本市	162,183	14,616	38,435	7,867	60,918	37.6%
塩尻市	81,980	11,916	18,847	8,186	38,949	47.5%
安曇野市	96,929	7,217	42,281	0	49,498	51.1%
山形村	77,931	0	6,241	9,775	16,016	20.6%
朝日村	21,977	0	0	0	0	0.0%
麻績村	115,326	1,420	2,634	13,597	17,651	15.3%
生坂村	44,849	0	0	0	0	0.0%
筑北村	17,560	0	0	0	0	0.0%
松塩水道	57,171	1,857	44,815	0	46,672	81.6%
松本圏域計	675,906	37,026	153,253	39,425	229,704	34.0%
管路区分別の耐震適合率	-	41.9%	54.6%	12.8%	-	-
全国平均	-	-	-	-	-	40.3%

「松本圏域の最適配置計画業務アンケート」「H30 水道統計」より

業務指標	算出式
基幹管路の耐震適合率（%）	$\frac{\text{基幹管路のうち耐震適合性のある管路延長}}{\text{基幹管路延長}} \times 100$

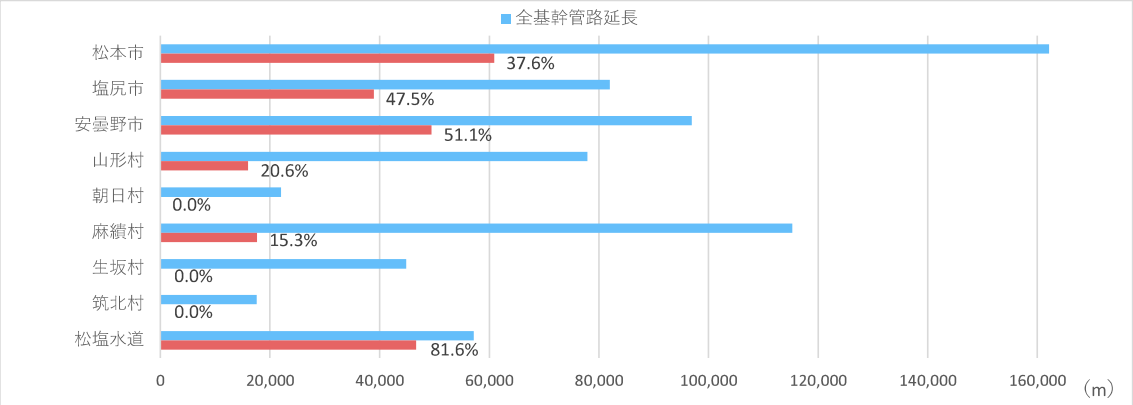


図 2.3.8　松本圏域の基幹管路の耐震適合率

「松本圏域の最適配置計画業務アンケート」「H30 水道統計」より

2.3.4 経営指標に関すること

令和 2 年度の経営状況を現す費目や指標について本項に示す。数値は各事業者の令和 2 年度決算統計値を使用する。

a) 更新需要等に関する項目

表 2.3.21、図 2.3.9 に更新費用等に関する項目として、建設改良費、修繕費、有形固定資産減価償却率を示す。

① 有形固定資産減価償却率

有形固定資産減価償却率は、取得した有形固定資産（構造物、設備、管路等）の減価償却の進捗割合を示す指標であり、有形固定資産の経年化状況を間接的に把握することができる。

経営指標	算出式
有形固定資産減価償却率（%）	$\frac{\text{有形固定資産減価償却累計額}}{\text{有形固定資産のうち償却対象資産の帳簿原価}} \times 100$

圏域全体の有形固定資産減価償却率は 53.7%であり、全国平均 49.6%[※3] より高い値となっている。事業者によって数値にややばらつきがあることから、近年の施設整備状況が異なることが分かる。

※3：全県及び全国の平均について

各指標に対する県平均は平成 30 年度水道統計を基にした PI 算定ツール「水道事業ガイドライン（PI）を活用した現状分析ツール 2021 (公益社団法人 水道技術研究センター)」から長野県 65 事業者（簡易水道を除く）の平均値を用いた。

全国平均値は令和元年度 水道事業経営指標 (総務省)の掲載値を用いた。これは末端給水事業 1,252 事業（用水供給事業、簡易水道事業及び建設中（未稼働）の事業を除く。）について、集計したデータに基づき作成されたものである。

比較に用いる指標の一覧とその平均を表 2.3.20 に示す。

表 2.3.20　全県及び全国の平均について

指標	単位	県平均	全国平均
有形固定資産減価償却率	%	-	49.6
給水原価	円/m^3	409.4	168.4
供給単価	円/m^3	176.6	173.8
1か月料金	円/10m^3	1,682	1,581
経常収支比率	%	124.1	112.0
料金回収率	%	119.6	103.2
累積欠損金比率	%	0.8	1.1
企業債残高対給水収益比率	%	333.4	266.6
流動比率	-	1,099.1	265.0

表 2.3.21　更新費用に関する項目

事業者名	区分	建設改良費（千円）	修繕費（千円）	有形固定資産減価償却率（%）b/a×100	償却資産（千円）a	減価償却累計額（千円）b
松本市	上水	2,015,690	66,254	56.4	80,882,224	45,586,686
塩尻市	上水	439,904	49,404	48.8	28,793,778	14,048,448
安曇野市	上水	1,287,187	60,884	49.6	44,789,068	22,224,657
山形村	上水	55,892	30,424	61.9	3,016,076	1,867,466
朝日村	簡水	68,705	0	12.0	1,169,538	140,361
麻績村	簡水	26,242	0	-	-	-
生坂村	簡水	39,417	5,542	-	-	-
筑北村	簡水	2,044	0	-	-	-
松塩水道	用供	0	101,936	59.1	25,597,402	15,121,134
松本圏域計		3,935,081	314,444	53.7	184,248,086	98,988,752
県平均		-	-	-	-	-
全国平均		-	-	49.6	-	-

：法非適用事業のため該当項目なし

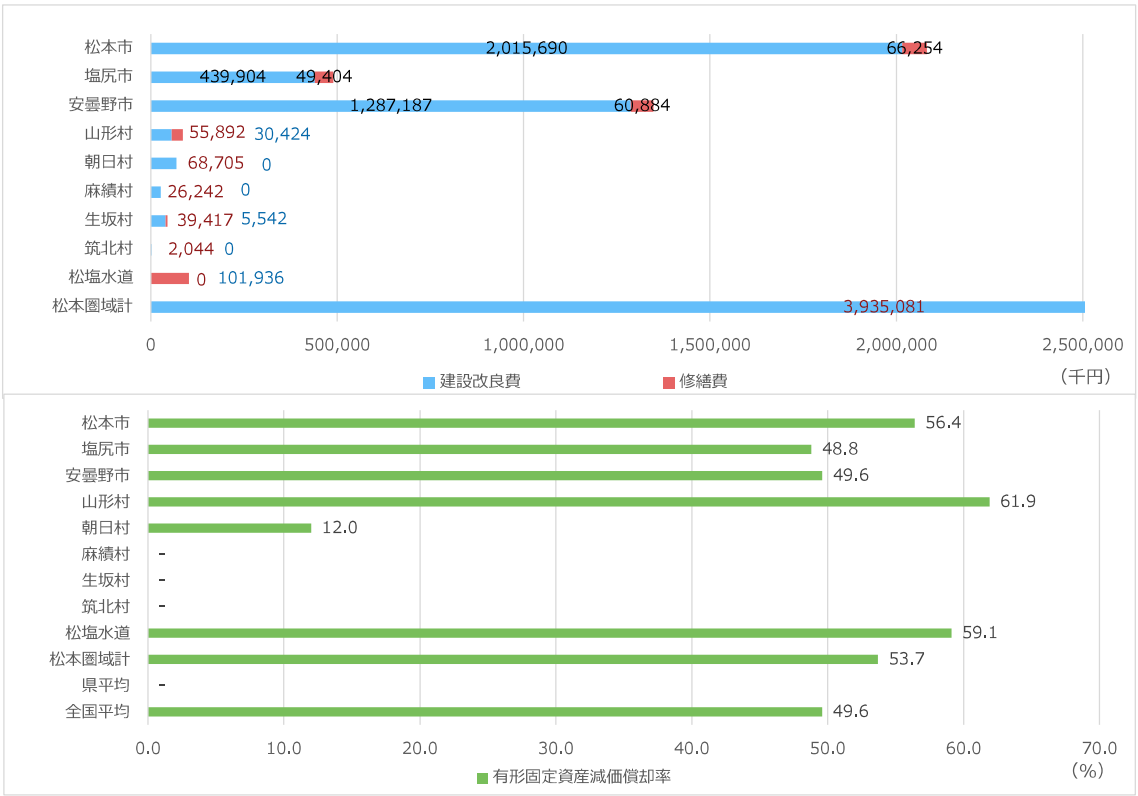


図 2.3.9　更新費用に関する項目

b) その他支出に関する項目

給水原価を分析するため、表 2.3.22、表 2.3.23 及び図 2.3.10 に経常費用である減価償却費、人件費、支払利息、動力費、委託費、受水費、薬品費、修繕費、その他及び収益的収入に属する長期前受金戻入を示す。

① 給水原価

給水原価は有収水量 1m³あたり、どれだけの費用が必要となっているかを示す指標であり、他の事業者との比較や経年的な変化を踏まえ、経営改善に向けた検討等に用いられる。

経営指標	算出式
給水原価（円/m³）	$\frac{\text{経常費用}-(\text{受託工事費}+\text{材料及び不用品売却原価}+\text{附帯事業費})-\text{長期前受金戻入}}{\text{年間総有収水量}}$

圏域全体の給水原価は 168.0 円/m³であり、全国平均 168.4 円/m³※3 と同水準である。事業者間でのばらつきが大きく、事業者別で見ると 5 事業者が全国平均を上回っている。最も高い麻績村では 412.5 円/m³となっている。

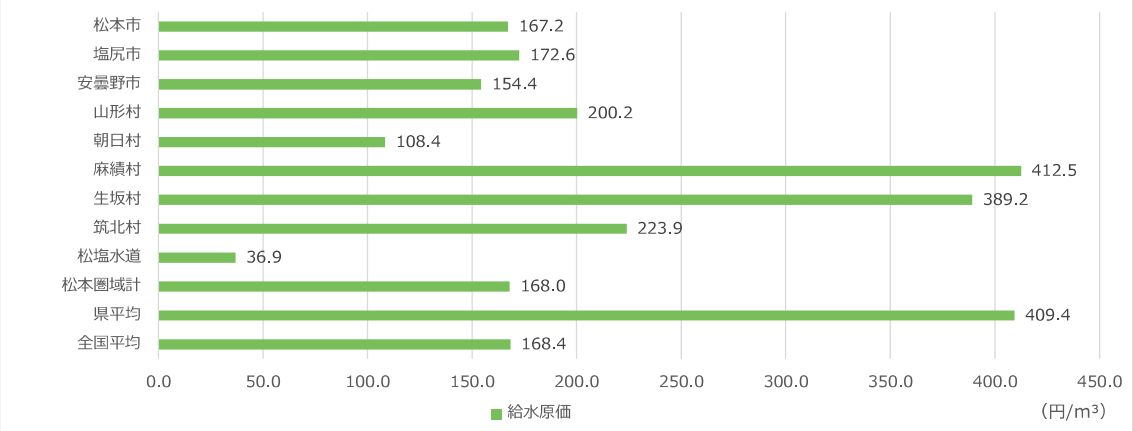


図 2.3.10 その他の支出に関する項目

表 2.3.22　その他の支出に関する項目

事業者名	区分	経常費用（千円） a=b+c+d+e+f+g+h+i+j	減価償却費（千円） b	人件費（千円） c	支払利息（千円） d	動力費（千円） e	委託費（千円） f	受水費（千円） g	薬品費（千円） h	修繕費（千円） i	その他（千円） j
松本市	上水	4,837,737	1,989,882	385,316	141,464	87,432	751,105	1,013,622	54,130	66,254	348,532
塩尻市	上水	1,463,014	690,987	75,379	94,925	38,490	161,818	268,703	3,565	49,404	79,742
安曇野市	上水	1,763,013	1,054,449	136,629	133,117	143,245	153,024		2,781	60,884	78,884
山形村	上水	172,051	65,451	11,794	6,278	2,527	16,305	24,381	259	30,424	14,632
朝日村	簡水	105,409	66,237	6,504	13,126	85	2,591	0	0	0	16,866
麻績村	簡水	46,741	-	5,432	7,519	-	-	-	-	-	33,789
生坂村	簡水	53,510	-	4,676	1,883	-	-	-	-	-	46,951
筑北村	簡水	92,408	-	0	18,003	-	-	-	-	-	74,405
松塩水道	用供	1,162,190	574,148	131,924	24,818	25,411	176,087	0	35,398	101,936	92,468
松本圏域計		9,696,073	4,441,154	757,654	441,134	297,190	1,260,931	1,306,705	96,133	308,902	786,270
県平均		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
全国平均		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

：法非適用事業のため該当項目なし

表 2.3.23　その他の支出に関する項目

事業者名	区分	給水原価（円/m³） k={a-(l+m+n+o)}/p	長期前受金戻入（千円） l	受託工事費（千円） m	附帯事業費（千円） n	材料及び不用品売却原価（千円） o	年間有収水量（m³/年） p
松本市	上水	167.2	571,726	0	0	0	25,490,000
塩尻市	上水	172.6	207,047	120	0	0	7,276,000
安曇野市	上水	154.4	278,894	3,626	0	0	9,588,000
山形村	上水	200.2	9,915	0	0	0	810,000
朝日村	簡水	108.4	55,538	0	0	0	460,000
麻績村	簡水	412.5	0	0	-	-	269,287
生坂村	簡水	389.2	0	0	-	-	137,491
筑北村	簡水	223.9	0	0	-	-	412,762
松塩水道	用供	36.9	69,443	0	0	0	29,639,000
松本圏域計		168.0※	1,192,563	3,746	0	0	44,443,540
県平均		409.4	-	-	-	-	-
全国平均		168.4	-	-	-	-	-

：法非適用事業のため該当項目なし

※松塩水道を除く平均

c) 給水収益等に関する項目

表 2.3.24、図 2.3.11 に給水収益等に関する項目として、給水収益、供給単価、1 か月あたり家庭用水道料金について示す。

① 供給単価

供給単価は有収水量 1m³ あたり、どれだけの収入を得ているかを示す指標であり、他の事業者との比較や経年的な変化を踏まえ、事業者の収益性や水道料金水準の評価等に用いられる。

経営指標	算出式
供給単価 （円/m³）	給水収益÷年間総有収水量

圏域全体の供給単価は 173.2 円/m³ であり、県平均 176.6 円/m³※3、全国平均 173.8 円/m³※3 と同程度の水準である。ただし、事業者間のばらつきが大きく、6 事業者が全国平均値を上回っている。

② 水道料金

圏域全体の水道料金（1 か月あたり家庭用水道料金（10m³ あたり））は 1,960 円であり、県内平均 1,682 円※3、全国平均 1,581 円※3 を上回っている。事業者間のばらつきが大きく、最も高い麻績村では 2,690 円となっている。

表 2.3.24 給水収益等に関する項目

事業者名	区分	年間有収水量 （m³/年）	給水収益 （千円）	供給単価 （円/m³）	1か月あたり 家庭用水道料金 （Φ13㎜,円/10m³）
松本市	上水	25,490,000	4,145,179	162.6	1,570
塩尻市	上水	7,276,000	1,379,435	189.6	1,860
安曇野市	上水	9,588,000	1,711,404	178.5	1,568
山形村	上水	810,000	186,086	229.7	1,727
朝日村	簡水	460,000	73,326	159.4	1,880
麻績村	簡水	269,287	64,792	240.6	2,690
生坂村	簡水	137,491	39,994	290.9	2,000
筑北村	簡水	412,762	97,626	236.5	2,382
松塩水道	用供	29,639,000	1,304,474	44.0	-
松本圏域計		74,082,540	9,002,316	173.2※	1,960
県平均		-	-	176.6	1,682
全国平均		-	-	173.8	1,581

※松塩水道を除く平均

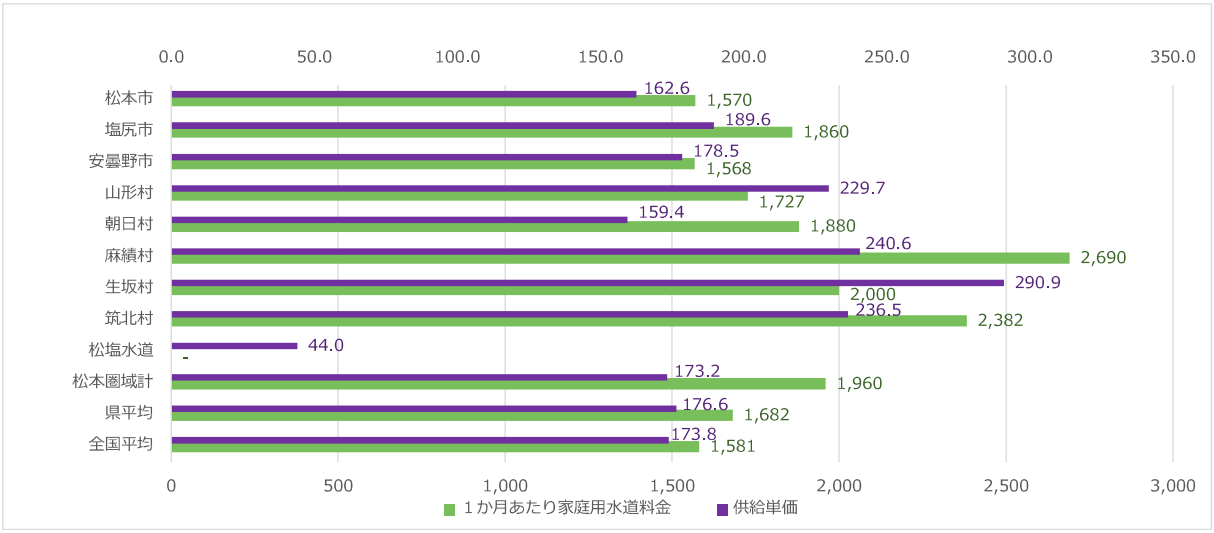


図 2.3.11　給水収益等に関する項目

d) その他の収入に関する項目

表 2.3.25 にその他の収入に関する項目として、企業債、他会計出資金、他会計補助金、他会計負担金、他会計借入金、国（都道府県）補助金、固定資産売却代金、工事負担金を示す。

表 2.3.25　その他の収入に関する項目

事業者名	区分	企業債（千円）	他会計出資金（千円）	他会計補助金（千円）	他会計負担金（千円）	他会計借入金（千円）	国（都道府県）補助金（千円）	固定資産売却代金（千円）	工事負担金（千円）	その他（千円）
松本市	上水	644,100	178,969	0	4,930	0	19,586	3	80,686	6,440
塩尻市	上水	138,800	0	28,694	9,094	0	0	0	36,318	0
安曇野市	上水	93,000	279,100	0	16,509	0	8,588	0	49,389	0
山形村	上水	0	0	0	1,789	0	0	0	8,010	0
朝日村	簡水	59,400	0	0	40,176	0	15,050	0	0	0
麻績村	簡水	18,400	-	28,440	-	0	0	0	0	3,623
生坂村	簡水	25,500	-	0	-	0	0	0	0	0
筑北村	簡水	2,000	-	29,066	-	0	0	0	108	0
松塩水道	用供	0	0	0	0	0	0	0	0	0
松本圏域計		981,200	458,069	86,200	72,498	0	43,224	3	174,511	10,063

：法非適用事業のため該当項目なし

e) 収益性の指標

表 2.3.26、図 2.3.12 に法適用事業の収益性を評価する指標として、経常収支比率と料金回収率を示す。

① 経常収支比率

経常収支比率は、給水収益や一般会計からの繰入金等の収益によって、人件費や修繕費等の営業費用や支払利息をどの程度賄えているかを表す指標であり、100%を下回ると単年度の収支が赤字であることを示している。

経営指標	算出式
経常収支比率（%）	経常収益÷経常費用×100

圏域内の事業者すべてが 100%を上回っており、健全な経営状況である。

② 料金回収率

料金回収率は、給水に係る費用がどの程度給水収益で賄えているかを示す指標であり、100%を大きく上回る場合や、大きく下回る場合は、料金水準が適切でない可能性を示している。

経営指標	算出式
料金回収率（%）	供給単価÷給水原価×100

松本市、麻績村、生坂村では 100%を下回っており、料金収入で運営経費を賄えない状況となっている。

表 2.3.26 収益性の指標

事業者名	区分	経常収支比率 (%) a=(b/c)×100	経常収入 (千円) b	経常費用 (千円) c	料金回収率 (%) d=(e/f)×100	供給単価 (円/m³) e	給水原価 (円/m³) f
松本市	上水	104.2	5,041,521	4,837,737	97.2	162.6	167.2
塩尻市	上水	119.0	1,741,343	1,463,014	109.8	189.6	172.6
安曇野市	上水	121.8	2,147,493	1,763,013	115.6	178.5	154.4
山形村	上水	120.2	206,851	172,051	114.7	229.7	200.2
朝日村	簡水	139.0	146,486	105,409	147.0	159.4	108.4
麻績村	簡水	187.5	87,661	46,741	58.3	240.6	412.5
生坂村	簡水	120.5	64,460	53,510	74.7	290.9	389.2
筑北村	簡水	151.0	139,579	92,408	105.6	236.5	223.9
松塩水道	用供	120.6	1,401,234	1,162,190	119.2	44.0	36.9
松本圏域計		113.2	10,976,626	9,696,073	103.1	173.2※	168.0※
県平均		124.1	-	-	119.6	176.6	409.4
全国平均		112.0	-	-	103.2	173.8	168.4

※松塩水道を除く平均

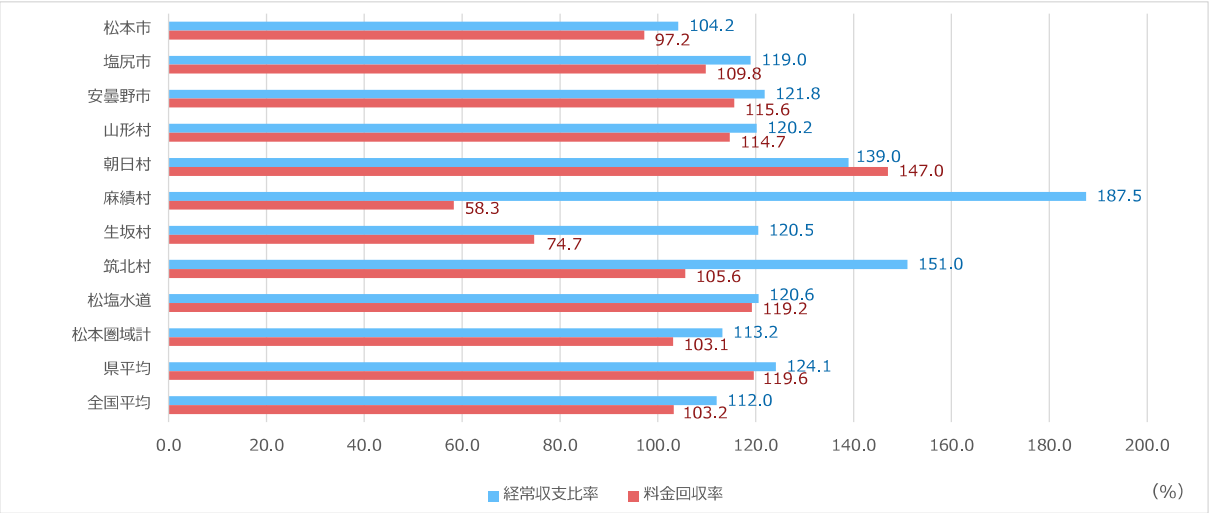


図 2.3.12　収益性の指標

f) 経営安定性の指標

表 2.3.27、図 2.3.13 に法適用事業の経営を評価する指標として、累積欠損金比率、企業債残高対給水収益比率、流動比率を示す。

① 累積欠損金比率

累積欠損金比率は、営業収益に対する累積欠損金（前年度からの繰越利益剰余金等でも補填することが出来ない損失）を示す指標であり、0%であることが求められる。

経営指標	算出式
累積欠損金比率（%）	当年度未処理欠損金÷（営業収益－受託工事収益）×100

圏域内、すべての事業者において累積欠損金がない状況である。

② 企業債残高対給水収益比率

企業債残高対給水収益比率は、企業債残高の規模を示す指標であり、他事業との比較や経年的な変化を踏まえて、企業債への依存度や施設整備への積極性等を評価するために使用する。

事業者によって大きな差があり、全国平均を大きく上回った場合は建設改良規模に対する給水収益の不足が推測される一方、大きく下回った場合には、建設改良を先延ばしにしている可能性が見込まれる。

経営指標	算出式
企業債残高対 給水収益比率（%）	企業債現在高合計÷給水収益×100

圏域全体の平均は 270.2%と、全国平均 266.6%※3 を上回っており、企業債への依存度がやや高いと考えられる。

③ 流動比率

流動比率は短期的な債務に対する支払能力を示す指標であり、1 年以内に支払うべき債務に対して現金等が確保されているかを示している。事業者によって大きな差があり、全国平均を大きく上回った場合には建設改良規模に対する給水収益の不足が推測される一方、大きく下回った場合には、建設改良を先延ばしにしている可能性が見込まれる。

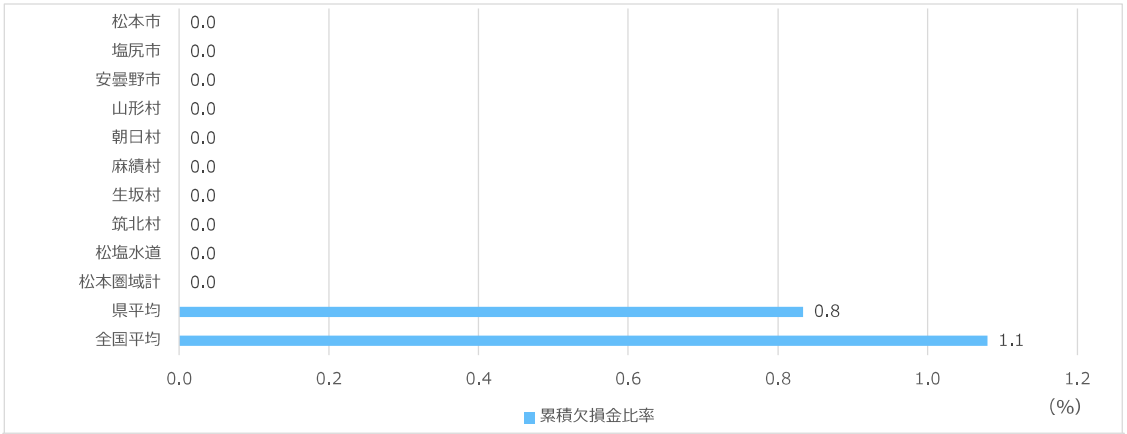
経営指標	算出式
流動比率（%）	流動資産÷流動負債×100

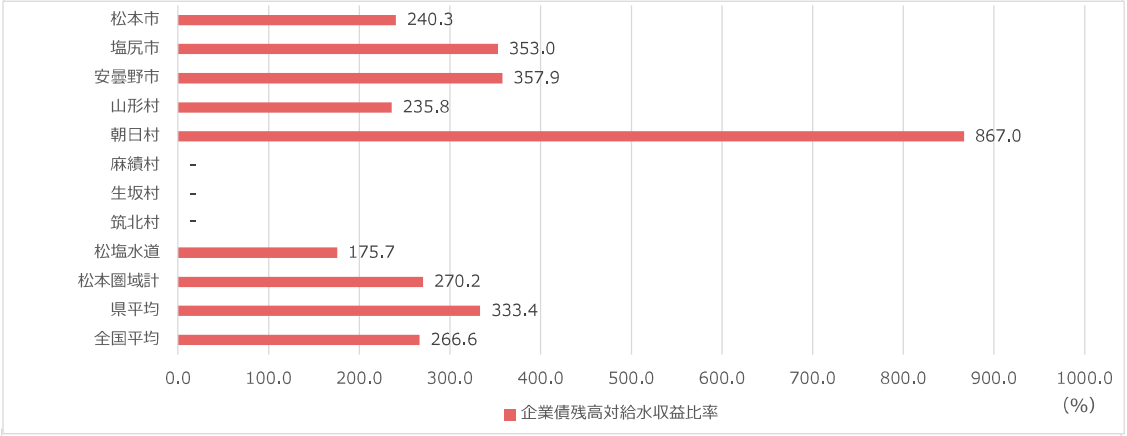
圏域全体の流動比率は 419.4%であり、全国平均 265.0%※3 よりも高い状況である。

表 2.3.27　経営安全性の指標

事業者名	区分	累積欠損金比率 (%) a=(b/c)×100	当年度未処理欠損金(千円) b	営業収益-受託工事収益 (千円) c	企業債残高対給水収益比率(%) d=(e/f)×100	企業債現在高 (千円) e	給水収益 (千円) f	流動比率 (%) g=(h/i)×100	流動資産 (千円) h	流動負債 (千円) i
松本市	上水	0.0	0	4,403,701	240.3	9,960,381	4,145,179	408.9	4,310,798	1,054,314
塩尻市	上水	0.0	0	1,495,782	353.0	4,870,032	1,379,435	219.0	1,275,860	582,661
安曇野市	上水	0.0	0	1,861,271	357.9	6,125,655	1,711,404	297.1	3,353,372	1,128,532
山形村	上水	0.0	0	192,963	235.8	438,846	186,086	1157.8	519,423	44,861
朝日村	簡水	0.0	0	74,062	867.0	635,752	73,326	67.9	55,016	81,013
麻績村	簡水	0.0	0	64,792	-	-	64,792	-	-	-
生坂村	簡水	0.0	0	39,994	-	-	39,994	-	-	-
筑北村	簡水	0.0	0	98,030	-	-	97,626	-	-	-
松塩水道	用供	0.0	0	1,304,479	175.7	2,292,311	1,304,474	1440.9	3,685,983	255,811
松本圏域計		0.0	0	9,535,075	270.2	24,322,977	9,002,316	419.4	13,200,452	3,147,192
県平均		0.8	-	-	333.4	-	-	1,099.1	-	-
全国平均		1.1	-	-	266.6	-	-	265.0	-	-

：法非適用事業のため該当項目なし





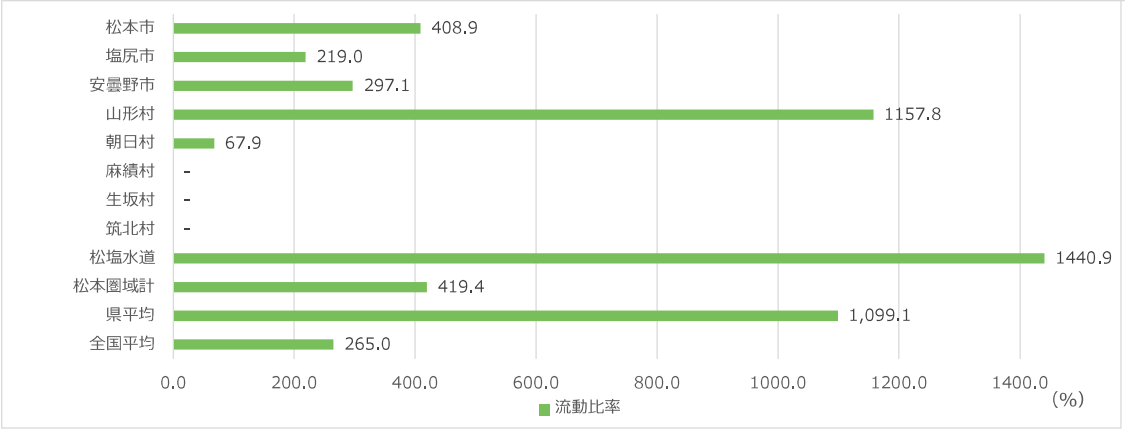


図 2.3.13　経営安全性の指標

2.4　データから見た課題の抽出

2.4.1　「ヒト」に関する課題

a) 職員の状況

図 2.4.1、図 2.4.2 に事業者別の職員数と、職員 1 人当たりの管路延長を示す。

全体としては給水人口が少ない事業者の職員数が少なく、一人当たりの職員負担も大きい傾向がある。給水人口 1 万人以下の麻績村、生坂村、山形村、朝日村では職員 1～2 人ほどで運営を行っており、人材確保に苦慮している状況が分かる。また、安曇野市、麻績村、山形村、朝日村は職員当たりの管路延長が多く、負荷が非常に高いと考えられる。職員の不足により、大規模な施設更新などへの対応や、施設更新技術レベルの維持が困難となる恐れがある。

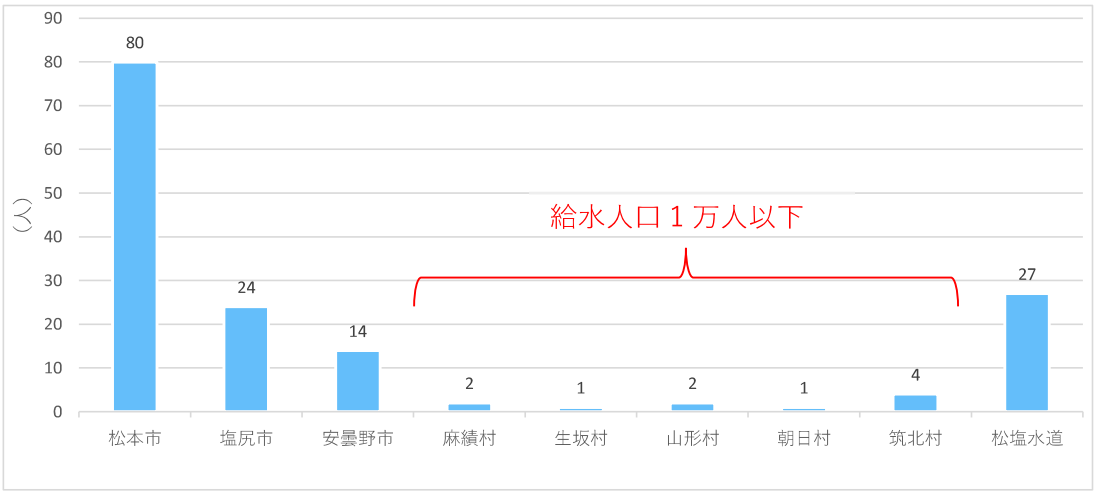


図 2.4.1　松本圏域の職員数（再掲）

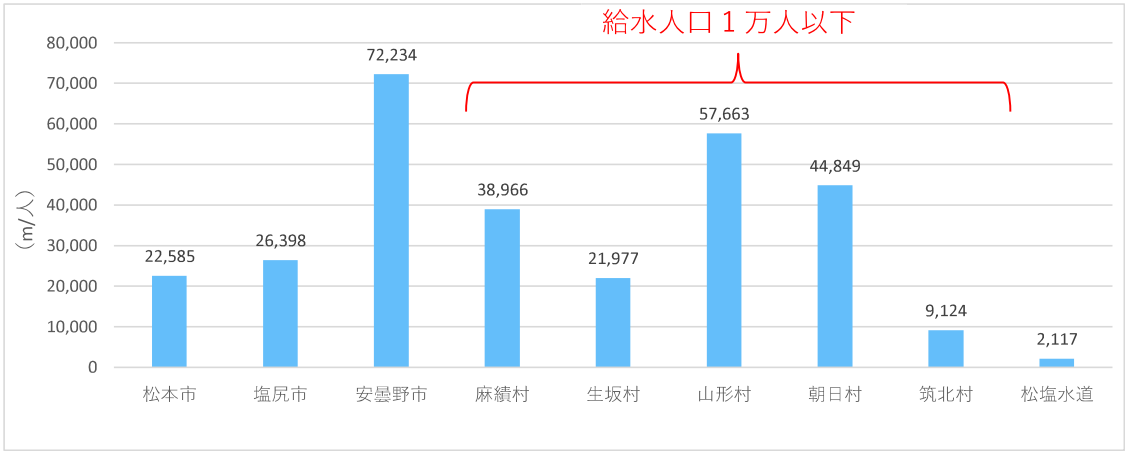


図 2.4.2　松本圏域の職員 1 人当たりの管路延長

b) 事務業務の委託状況

表 2.4.1 に事務の委託状況を示す。

事業規模が小さい事業者ほど直営で行っている業務が多く、民間事業者が参入しづらい状況や、近隣に委託先がないことなどの原因が考えられる。

麻績村、生坂村、山形村、朝日村では事務・技術業務の全てを 1～2 名の職員で行っており、職員負担が非常に大きい状況である。

表 2.4.1　松本圏域の委託の状況（再掲）

事業者		営業						水質	管路			施設		
		窓口業務	検針事務	料金調停事務	料金収納・集金	開閉栓	未納料金徴収	水質試験・検査	保守点検	事故等の待機	漏水調査	運転管理	保守点検	警備・清掃
松本市		全部委託	全部委託	全部委託	全部委託	全部委託	全部委託	一部委託		全部委託※	全部委託	一部委託	一部委託	一部委託
塩尻市		全部委託	全部委託	全部委託	全部委託	全部委託	全部委託	全部委託	直営	一部委託	全部委託	直営	直営	直営
安曇野市		一部委託	全部委託	全部委託	全部委託	全部委託	一部委託	全部委託	直営	一部委託	全部委託	直営	一部委託	直営
麻績村		直営	直営	一部委託	一部委託	直営	直営	全部委託	直営	直営	直営	直営	一部委託	直営
生坂村		直営	直営	直営	直営	直営	直営	全部委託	直営	直営	直営	全部委託	全部委託	一部委託
山形村		直営	全部委託	直営	直営	直営	直営	全部委託	直営	直営	全部委託	直営	全部委託	直営
朝日村		直営	全部委託	直営	直営	直営	直営	全部委託	直営	一部委託	一部委託	直営	一部委託	直営
筑北村		直営	一部委託	直営	直営	直営	直営	全部委託	直営	直営	一部委託	直営	全部委託	一部委託
松塩水道								一部委託				一部委託	一部委託	全部委託
集計	直営件数	5	2	4	4	5	5	0	7	4	2	6	1	5
	一部委託件数	1	1	1	1	0	1	2	0	3	2	2	5	3
	委託件数	2	5	3	3	3	2	7	0	1	4	1	3	1
	直営比率	62.5%	25.0%	50.0%	50.0%	62.5%	62.5%	0.0%	100.0%	50.0%	25.0%	66.7%	11.1%	55.6%
	委託比率	37.5%	75.0%	50.0%	50.0%	37.5%	37.5%	100.0%	0.0%	50.0%	75.0%	33.3%	88.9%	44.4%

※：業務時間外のみ全部委託

2.4.2 「モノ」に関する課題

a) 施設設備の耐震化率

表 2.4.2、表 2.4.3、図 2.4.3 に浄水施設、配水施設、管路それぞれの耐震化率を示す。

ほとんどの事業者で 0%と耐震性能を見たしていない施設がほとんどである。また施設は竣工から 50 年を超過しているものが多く、今後 10 年程度で更新時期を迎える。

管路についても全国平均を下回る事業者が多く、事業者間で整備に大きな差がある。災害が起きた際には漏水や断水が発生する可能性が高く、職員負荷や利用者への影響も大きいため計画的な更新が必要である。

表 2.4.2　松本圏域の浄水施設耐震化状況（再掲）

事業者	浄水場施設能力 a （m³/日）	耐震化されている施設能力 b （m³/日）	浄水場の耐震化率 b/a （%）
松本市	10,221	4,605	45.1%
塩尻市	15,415	0	0.0%
安曇野市	26,747	0	0.0%
山形村	2,200	0	0.0%
朝日村	2,370	0	0.0%
麻績村	1,705	1,085	63.6%
生坂村	-	-	-
筑北村	720	0	0.0%
松塩水道	86,400	0	0.0%
松本圏域計	145,778	5,690	3.9%
全国平均	-	-	30.6%

※安曇野市は浄水機能を持つ配水池の有効容量で算定

表 2.4.3　松本圏域の配水池耐震化状況（再掲）

事業者	配水池有効容量 a （m³/日）	耐震化されている配水池容量 b （m³/日）	配水池の耐震化率 b/a （%）
松本市	70,502	36,001	51.1%
塩尻市	32,248	5,560	17.2%
安曇野市	46,712	14,531	31.1%
山形村	3,316	0	0.0%
朝日村	1,636	1,163	71.1%
麻績村	1,729	147	8.5%
生坂村	2,081	0	0.0%
筑北村	不明	-	-
松塩水道	-	-	-
松本圏域計	158,224	57,401	36.3%
全国平均	-	-	59.6%

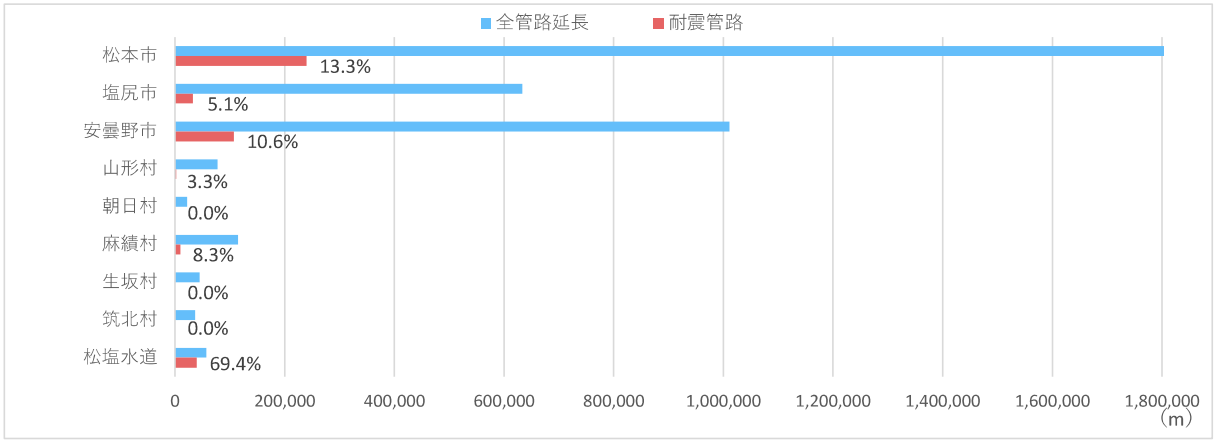


図 2.4.3　松本圏域の管路耐震化率（再掲）

b) 施設利用率

図 2.4.4 に給水能力を示す。

施設利用率は事業者間で大きな差があり、松塩水道の施設利用率が 93.7%と負荷が大きく、1 浄水場への依存度が非常に高いのに対し、50%を下回る事業者もある。

将来水需要が減少することを想定すると、施設規模が過大となり効率的に運営が行えない可能性がある。

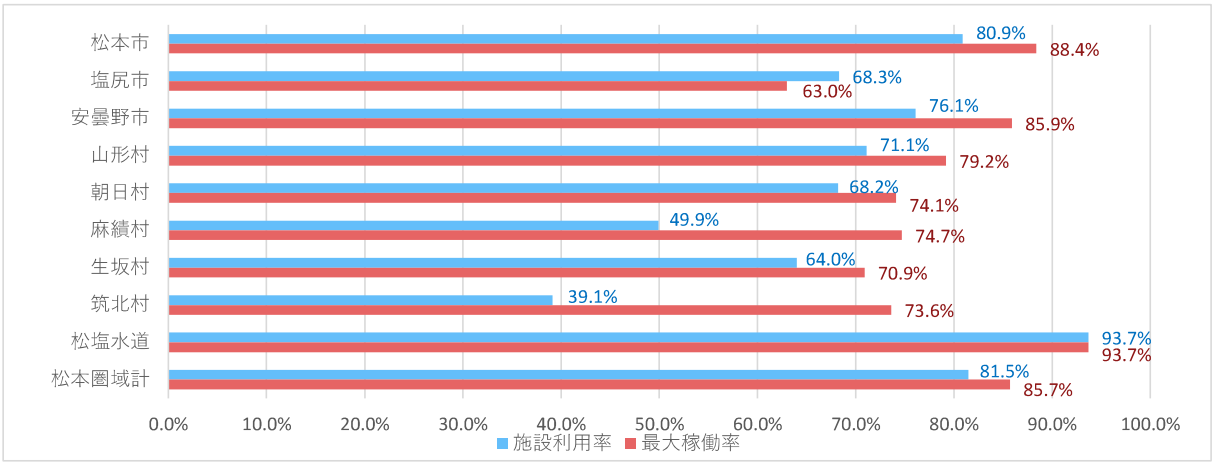


図 2.4.4　松本圏域の給水能力（再掲）

2.4.3 「カネ」に関する課題

a) 料金回収率

図 2.4.5 に収益性の指標を示す。

平均の料金回収率は103.1%であるが、事業者間のばらつきが大きく、最も低いところでは58.3%と、料金収入で給水にかかる費用が賄えない状況となっている。

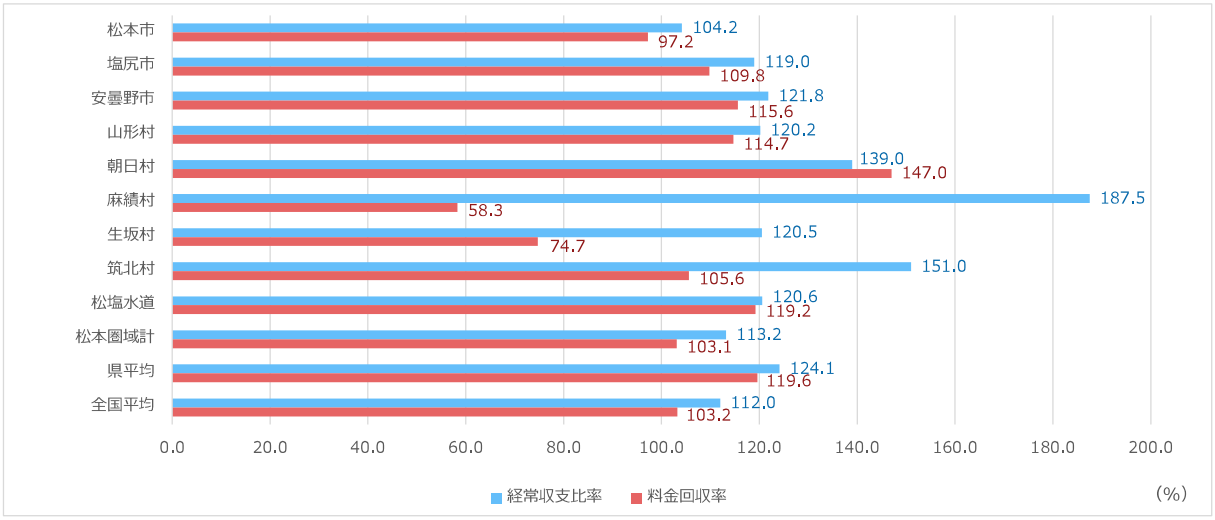


図 2.4.5 収益性の指標（再掲）

b) 企業債残高対給水収益比率

図 2.4.6 に経営安全性の指標を示す。

企業債残高対給水収益比率が全国平均値を大きく上回っている事業者が多い。「2.3.3c)施設・管路等の状況 」から施設設備の経年化率は全国平均値と同程度で、耐震化対策も進んでいない状況だと分かるため、建設改良投資に対し給水収益が少ないことが原因と考えられる。

今後更新が必要となる施設・設備が増加すると予想されるため、財政運営が悪化すると考えられる。

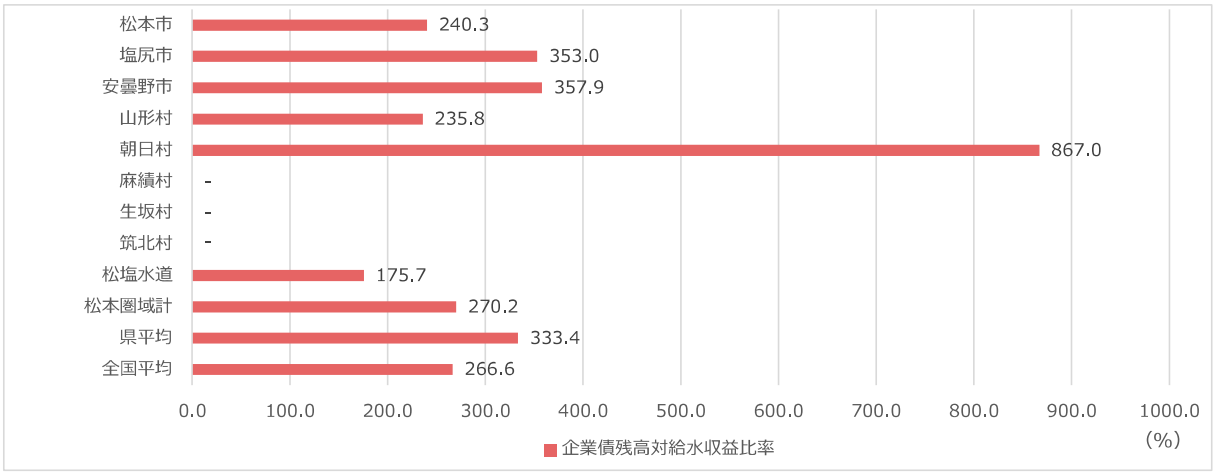


図 2.4.6 企業債残高対給水収益比率（再掲）

3　課題の具体的内容（アンケート回答）

現状分析で明らかになった課題を受け、具体的な課題の状況について「松本圏域の最適配置計画業務アンケート」にてヒアリングを行った。回答内容を「ヒト・モノ・カネ」の項目ごとに整理する。

3.1　「ヒト」に関する課題の回答

表 3.1.1、表 3.1.2 に「ヒト」に関する各事業者の課題を示す。

全事業者で技術継承や人材育成への課題を抱えていると回答しており、水道としての職員採用や人材育成計画が無い状況である。山形村、朝日村、生坂村、筑北村では現時点で公民連携を実施しておらず、直営で業務を行っており、職員負担が大きいことが分かる。

近隣の事業者へ期待する支援では、技術継承や人材育成の現状分析・課題抽出での助言、検討支援を期待する回答が最も多く、人材育成の方法や計画作成に苦慮している状況である。

表 3.1.1「ヒト」に関する課題のアンケート回答①,②

項目①：技術継承、人材育成の現状についてご回答ください。

事業体名	回答（調査票）
松本市	水道事業としての職員採用、人材育成計画はないが、技術継承のための講習・研修を実施している。
塩尻市	水道事業としての職員採用、人材育成計画はなく、技術継承含め、満足に行えていない
安曇野市	水道事業としての職員採用、人材育成計画はなく、技術継承含め、満足に行えていない
山形村	水道事業としての職員採用、人材育成計画はなく、技術継承含め、満足に行えていない
朝日村	水道事業としての職員採用、人材育成計画はなく、技術継承含め、満足に行えていない
麻績村	水道事業としての職員採用、人材育成計画はなく、技術継承含め、満足に行えていない
	現在再任用職員と平成３１年度からの専門職員２名で上下水道全般を担当している状況
生坂村	水道事業としての職員採用、人材育成計画はなく、技術継承含め、満足に行えていない
筑北村	水道事業としての職員採用、人材育成計画はなく、技術継承含め、満足に行えていない
松塩水道	水道事業としての職員採用、人材育成計画はなく、技術継承含め、満足に行えていない

項目②：技術継承、人材育成における課題についてご回答ください。

事業体名	回答（調査票）
松本市	定期的な職員異動により、水道事業としての人材育成、技術継承が困難な状況となっている
	熟練職員（再任用含む）の退職を控え、水道事業としての技術継承が喫緊の課題となっている
	本市は、中堅職員が少ないため、熟練職員から若手職員にどのように技術継承を行っていくか課題となっている
塩尻市	定期的な職員異動により、水道事業としての人材育成、技術継承が困難な状況となっている
	熟練職員（再任用含む）の退職を控え、水道事業としての技術継承が喫緊の課題となっている
安曇野市	既に熟練職員が退職し、水道事業としての技術継承が困難な状況となっている
	定期的な職員異動により、水道事業としての人材育成、技術継承が困難な状況となっている
	熟練職員（再任用含む）の退職を控え、水道事業としての技術継承が喫緊の課題となっている
山形村	定期的な職員異動により、水道事業としての人材育成、技術継承が困難な状況となっている
朝日村	定期的な職員異動により、水道事業としての人材育成、技術継承が困難な状況となっている
麻績村	熟練職員（再任用含む）の退職を控え、水道事業としての技術継承が喫緊の課題となっている
生坂村	定期的な職員異動により、水道事業としての人材育成、技術継承が困難な状況となっている
	係の人員不足
筑北村	定期的な職員異動により、水道事業としての人材育成、技術継承が困難な状況となっている
松塩水道	定期的な職員異動により、水道事業としての人材育成、技術継承が困難な状況となっている

表 3.1.2「ヒト」に関する課題のアンケート回答③,④

項目③：近隣事業体への要望や、情報を共有したい内容、期待する事項（支援）についてご回答ください。

事業体名	回答（調査票）※上位2つ
松本市	他事業における技術継承や人材育成の状況についての情報提供、事例紹介
	技術継承や人材育成の現状分析・課題抽出での助言、検討支援
塩尻市	他事業における技術継承や人材育成の状況についての情報提供、事例紹介
	技術継承や人材育成の現状分析・課題抽出での助言、検討支援
安曇野市	技術継承や人材育成の現状分析・課題抽出での助言、検討支援
	他事業における技術継承や人材育成の状況についての情報提供、事例紹介
山形村	技術継承や人材育成の現状分析・課題抽出での助言、検討支援
	技術継承や人材育成計画作成支援、助言
朝日村	他事業における技術継承や人材育成の状況についての情報提供、事例紹介
	技術継承や人材育成計画作成支援、助言
麻績村	他事業における技術継承や人材育成の状況についての情報提供、事例紹介
	技術指導、講習会等の実施
生坂村	他事業における技術継承や人材育成の状況についての情報提供、事例紹介
	技術継承や人材育成の現状分析・課題抽出での助言、検討支援
筑北村	他事業における技術継承や人材育成の状況についての情報提供、事例紹介
	技術継承や人材育成の現状分析・課題抽出での助言、検討支援
松塩水道	他事業における技術継承や人材育成の状況についての情報提供、事例紹介
	技術継承や人材育成の現状分析・課題抽出での助言、検討支援

項目④：現状の公民連携の取り組みについてご回答ください。

事業体名	回答（調査票）
松本市	仕様書発注による個別委託を行っている
塩尻市	一部業務の包括委託（水道法24 条の3 によらない委託）を行っている
安曇野市	仕様書発注による個別委託を行っている
山形村	特になし
朝日村	特になし
麻績村	仕様書発注による個別委託を行っている
生坂村	委託等の公民連携は行っておらず、全て直営で業務を実施している
筑北村	特になし
松塩水道	仕様書発注による個別委託を行っている

3.2 「モノ」に関する課題の回答

表 3.2.1、表 3.2.2 に「モノ」に関する各事業者の課題を示す。

松本市、生坂村以外の事業者では浄水場の更新時期が迫っている状況である。松本市、塩尻市、安曇野市、山形村、朝日村、生坂村では現状又は将来の水需要減少を勘案すると施設容量が過剰となると回答している。管路更新では生坂村が十分ではないと回答している。

近隣の事業者へ期待する支援では、浄水場等の更新事例や検討方法等の共有、更新計画の作成等、技術面での支援を期待する回答が多い。

表 3.2.1「モノ」に関する課題のアンケート回答①,②

項目①：浄水場更新の現状についてご回答ください。

事業体名	回答（調査票）
松本市	主要な浄水場の更新事業を実施中である
	10年以内に主要な浄水場の更新を予定している
塩尻市	主要な浄水場の更新事業を実施中である
	10年以内に主要な浄水場の更新を予定している
	主要な浄水場の更新時期が近付いており、更新方法や更新時期についての検討を始めている
安曇野市	主要な浄水場の更新時期が近付いているが、具体的な更新計画の検討に着手していない
山形村	主要な浄水場の更新時期が近付いており、更新方法や更新時期についての検討を始めている
朝日村	10年以内に主要な浄水場の更新を予定している
麻績村	10年以内に主要な浄水場の更新を予定している
生坂村	近隣から受水しているため浄水場が無い
筑北村	主要な浄水場の更新時期が近付いているが、具体的な更新計画の検討に着手していない
松塩水道	主要な浄水場の更新事業を実施中である

項目②：管路更新の現状について回答ください

事業体名	回答（調査票）
松本市	更新計画から進捗は遅れているものの、毎年一定量の更新事業を実施している
塩尻市	更新計画に基き、予定通りの更新事業を実施している
安曇野市	更新計画から進捗は遅れているものの、毎年一定量の更新事業を実施している
山形村	更新計画から進捗は遅れているものの、毎年一定量の更新事業を実施している
朝日村	更新計画に基き、予定通りの更新事業を実施している
麻績村	更新計画はないが、老朽管路を中心に十分な更新事業を実施している
生坂村	更新計画はなく、更新事業を十分に実施できているとはいえない
	更新計画を作成中（令和3年度中完成）
筑北村	更新計画はないが、老朽管路を中心に十分な更新事業を実施している
松塩水道	更新計画に基き、予定通りの更新事業を実施している

表 3.2.2「モノ」に関する課題のアンケート回答③,④

項目③：施設の規模や能力についてご回答ください。

事業体名	回答（調査票）
松本市	水需要の減少により現有の水道施設の能力、容量が過剰となりつつある
	水需要の減少等に応じた施設のダウンサイジング等を検討している
	小規模浄水場の浄水能力向上を検討しても、認可変更にかかわる費用がネックと考えている。
塩尻市	水需要の減少等に応じた施設のダウンサイジング等を検討している
安曇野市	水需要の減少により現有の水道施設の能力、容量が過剰となりつつある
山形村	水需要の減少等に応じた施設のダウンサイジング等を検討している
朝日村	水需要の減少により現有の水道施設の能力、容量が過剰となりつつある
麻績村	将来水需要や事業計画と整合した適正な施設能力、容量が確保されている
	多発しつつあるゲリラ豪雨対策のためにも、施設には余裕を持ちたいので、最低限現状を維持したい。
生坂村	水需要の減少等に応じた施設のダウンサイジング等を検討している
	水需要の減少により現有の水道施設の能力、容量が過剰となりつつある
筑北村	水需要は減少したが、近年の災害や異常気象等に備えて、施設予備力等の再検討が必要と考えている
松塩水道	水需要は減少したが、近年の災害や異常気象等に備えて、施設予備力等の再検討が必要と考えている

項目④：近隣事業体への要望や、情報を共有したい内容、期待する事項（支援）についてご回答ください。

事業体名	回答（調査票）※上位2つ
松本市	行政区域を越えた給水等の相談（近隣事業の水道施設からの給水）
	災害対応に関する情報共有、共同訓練、被災時の相互支援（資材、燃料、人員など）
塩尻市	浄水場等の更新事例や検討方法等の共有、更新計画の作成等の支援
	行政区域を越えた給水等の相談（近隣事業の水道施設からの給水）
安曇野市	設備や管路の仕様、材質等の考え方の共有、難易度の高い詳細設計等の支援
	災害対応に関する情報共有、共同訓練、被災時の相互支援（資材、燃料、人員など）
山形村	浄水場等の更新事例や検討方法等の共有、更新計画の作成等の支援
	行政区域を越えた給水等の相談（近隣事業の水道施設からの給水）
朝日村	行政区域を越えた給水等の相談（近隣事業の水道施設からの給水）
	浄水場等の更新事例や検討方法等の共有、更新計画の作成等の支援
麻績村	災害対応に関する情報共有、共同訓練、被災時の相互支援（資材、燃料、人員など）
	水質管理方法（非常時含む）等の共有、支援
生坂村	設備や管路の仕様、材質等の考え方の共有、難易度の高い詳細設計等の支援
	浄水場等の更新事例や検討方法等の共有、更新計画の作成等の支援
筑北村	浄水場等の更新事例や検討方法等の共有、更新計画の作成等の支援
	行政区域を越えた給水等の相談（近隣事業の水道施設からの給水）
松塩水道	災害対応に関する情報共有、共同訓練、被災時の相互支援（資材、燃料、人員など）
	水質管理方法（非常時含む）等の共有、支援

3.3 「カネ」に関する課題の回答

表 3.3.1、表 3.3.2、表 3.3.3 に「カネ」に関する各事業者の課題を示す。

安曇野市、麻績村、生坂村以外の事業者は、水道料金の値上げを検討又は必要性を感じていると回答している。麻績村は値下げを予定しているが、事業運営に余裕があるためではなく、下水道料金との調整で値下げを実施するという事情がある。

更新すべき整備事業量に対して、整備費用が十分ではないと回答したのは塩尻市、朝日村、麻績村、生坂村、筑北村であり、起債や交付金を積極的に活用しているが不足している状況である。

営業費用を抑えるため、直営で業務を行うことによる委託費の軽減や、下水道職員との兼務による人件費抑制など、職員負荷が上がる方策が多い。

近隣の事業者へ期待する支援では、有益なコスト縮減方法の共有や、固定資産の管理方法の支援を期待する回答が多い。

表 3.3.1「カネ」に関する課題のアンケート回答①

項目①：水道料金の現状についてご回答ください。

事業体名	回答（調査票）
松本市	料金改定（値上げ）の必要性は感じているが、具体的な検討は行っていない
塩尻市	料金改定（値上げ）を検討している
安曇野市	
山形村	料金改定（値上げ）を検討している
朝日村	料金改定（値上げ）を予定している（5年以内程度）
麻績村	料金改定（値下げ）を予定している（5年以内程度）
生坂村	
筑北村	料金改定（値上げ）を予定している（5年以内程度）
松塩水道	料金改定（値上げ）を検討している

表 3.3.2「カネ」に関する課題のアンケート回答②,③

項目②：営業費用についてご回答ください

事業体名	回答（調査票）
松本市	下水道事業など他業務との兼務によって職員の人件費を抑えている（職員の負荷が大きい）
	直営職員で業務を実施することで委託費を抑えている
	民間委託を活用することで人件費を抑えている（少ない職員で効率的に業務を実施できている）
塩尻市	修繕費が不足していると感じている（予防的な修繕が必要だが予算が確保できない）
	設備故障による修繕費や漏水修繕費が増加傾向にある
	直営職員で業務を実施することで委託費を抑えている
	民間委託を活用することで人件費を抑えている（少ない職員で効率的に業務を実施できている）
安曇野市	直営職員で業務を実施することで委託費を抑えている
	民間委託を活用することで人件費を抑えている（少ない職員で効率的に業務を実施できている）
山形村	直営職員で業務を実施することで委託費を抑えている
朝日村	設備故障による修繕費や漏水修繕費が増加傾向にある
	下水道事業など他業務との兼務によって職員の人件費を抑えている（職員の負荷が大きい）
麻績村	下水道事業など他業務との兼務によって職員の人件費を抑えている（職員の負荷が大きい）
	直営職員で業務を実施することで委託費を抑えている
生坂村	修繕費が不足していると感じている（予防的な修繕が必要だが予算が確保できない）
	設備故障による修繕費や漏水修繕費が増加傾向にある
	下水道事業など他業務との兼務によって職員の人件費を抑えている（職員の負荷が大きい）
	直営職員で業務を実施することで委託費を抑えている
筑北村	設備故障による修繕費や漏水修繕費が増加傾向にある
松塩水道	設備故障による修繕費や漏水修繕費が増加傾向にある

項目③：資本収入についてご回答ください。

事業体名	回答（調査票）
松本市	施設整備費用（建設改良費）は起債を中心に調達し、支払を平準化している
	施設整備費用（建設改良費）は起債を借りずに（または充当率を低く設定し）、将来の負担を減らしている
	交付金を積極的に活用したいが申請のハードルが高い
塩尻市	施設整備費用（建設改良費）は起債を中心に調達し、支払を平準化している
安曇野市	施設整備費用（建設改良費）は起債を中心に調達し、支払を平準化している
山形村	施設整備費用（建設改良費）は起債を中心に調達し、支払を平準化している
朝日村	施設整備費用（建設改良費）は起債を中心に調達し、支払を平準化している
	交付金を積極的に活用している
麻績村	施設整備費用（建設改良費）は起債を中心に調達し、支払を平準化している
	交付金を積極的に活用している
	一般会計からの繰入がないと資本費用が調達できない
生坂村	施設整備費用（建設改良費）は起債を中心に調達し、支払を平準化している
	交付金を積極的に活用している
筑北村	施設整備費用（建設改良費）は起債を中心に調達し、支払を平準化している
	交付金を積極的に活用している
松塩水道	施設整備費用（建設改良費）は起債を中心に調達し、支払を平準化している

表 3.3.3「カネ」に関する課題のアンケート回答④,⑤

項目④：資本費用についてご回答ください。

事業体名	回答（調査票）
松本市	更新すべき整備事業量に対して、十分な整備費用（建設改良費）を計上している
塩尻市	更新すべき整備事業量に対して、十分な整備費用（建設改良費）が計上されているとはいえない
安曇野市	整備費用（建設改良費）が少ない理由は、人員面での対応が難しいためである
山形村	起債償還の額が大きく、新たな整備事業のための起債発行が難しくなっている
朝日村	更新すべき整備事業量に対して、十分な整備費用（建設改良費）が計上されているとはいえない
麻績村	更新すべき整備事業量に対して、十分な整備費用（建設改良費）が計上されているとはいえない
生坂村	更新すべき整備事業量に対して、十分な整備費用（建設改良費）が計上されているとはいえない
筑北村	更新すべき整備事業量に対して、十分な整備費用（建設改良費）が計上されているとはいえない
松塩水道	更新すべき整備事業量に対して、十分な整備費用（建設改良費）を計上している

項目⑤：近隣事業体への要望や、情報を共有したい内容、期待する事項（支援）についてご回答ください。

事業体名	回答（調査票）※上位2つ
松本市	有効なコスト縮減方法の共有
	補助金・交付金の申請方法
塩尻市	有効なコスト縮減方法の共有
	会計・予算・決算に関する技術的な支援
安曇野市	固定資産の管理方法
	有効なコスト縮減方法の共有
山形村	補助金・交付金の申請方法
	会計・予算・決算に関する技術的な支援
朝日村	有効なコスト縮減方法の共有
	固定資産の管理方法
麻績村	
生坂村	有効なコスト縮減方法の共有
	補助金・交付金の申請方法
筑北村	有効なコスト縮減方法の共有
	固定資産の管理方法
松塩水道	有効なコスト縮減方法の共有
	固定資産の管理方法

3.4　課題のまとめ

現状分析及びアンケート回答から松本圏域の課題を整理する。

表 3.4.1 課題のまとめ

ヒト	
小規模事業者の職員不足	・麻績村、生坂村、山形村、朝日村では全職員が 1～2 人 ・安曇野市は職員当たりの管路延長が他事業者の 3 倍超
小規模事業者の業務負担	・麻績村、生坂村、山形村、朝日村では事務・技術業務のほとんどを直営で行っている
熟練職員退職に備えた人材育成	・全事業者が技術継承、人材育成への課題があると回答 ・職員の定期異動により技術継承が困難となっている
モノ	
施設設備の耐震化率が低い	・ほとんどの事業者で浄水場の耐震化率が 0% ・管路耐震化率も全国平均 7.5%を下回る事業者が多い
本山浄水場の施設負荷軽減	・本山浄水場（松塩水道）の施設利用率が 100% ・麻績村、筑北村は施設利用率が 50%を下回る
主要浄水場等の更新対応	・全ての事業者が浄水場の更新時期が迫っており、うち安曇野市、筑北村は具体的な計画が無いと回答
規模・能力が過大な施設	・松本市、安曇野市、朝日村、生坂村が水需要の減少により、施設容量が過大となりつつあると回答
災害に備えた施設予備力の検討	・麻績村、筑北村、松塩水道が災害に備えて、施設予備力等の再検討が必要と回答
カネ	
適切な料金の設定	・松本市、生坂村の料金回収率が 100%を下回る
更新費用に掛かる資金の調達	・塩尻市、安曇野市、朝日村の企業債残高対給水図植木比率が高く、建設改良費に対し給水収益が不足している可能性がある ・塩尻市、朝日村、麻績村、生坂村、筑北村が更新すべき整備事業量に対して、整備費用が十分ではないと回答
漏水や故障による修繕費の増加	・塩尻市、朝日村、生坂村、筑北村、松塩水道が漏水や故障による修繕費の増加傾向にあると回答

4　事業者間での支援方策

表 4.3.1 に「松本圏域の最適配置計画業務アンケート」の結果から、事業者間の支援方策をしめす。

4.1　現在及び過去に実施された支援方策

現在及び過去に実施された支援方策のほとんどがソフト連携の方策である。中でも講習会の共同実施は定期的に開催されており、松塩水道が主催の公営企業会計に関する講習会などがある。

4.2　期待する支援方策

期待する支援方策ついては、現在実施されている方策に加え、資材の共同購入や水道施設台帳の共同化などスケールメリットが期待できる方策が挙がった。また、技術支援として人材派遣や各種業務に対するアドバイス等の意見が多く、技術不足を補える講習会開催以上の支援方策が期待されている。

4.3　支援可能な方策

支援可能な方策については、現在実施されている方策に加え、資材の共同購入や水質検査の共同化など、比較的規模が大きい事業者のメリットも期待できる方策が挙がった。ハード連携の方策は挙がらなかったが、各種業務に関するアドバイスや各種計画策定支援など、ソフト連携での技術支援に関しては積極的に支援を行う意向が感じられる。

表 4.3.1　事業者連携の支援方策

○事業の課題と支援方策（アンケートより）

	課題項目	支援方策（広域連携、その他） ※一般論やアンケートから項目整理	期待される効果	連携の種類	現在もしくは過去に実施された支援方策	期待する支援方策	支援可能な方策
ヒト	職員の減少	講習会・研修会の共同実施	技術の継承	ソフト連携	・講習会の共同実施	・講習会の共同実施 ・給水装置工事指定事業者更新講習の共同実施 ・人材交流	・講習会の共同実施 ・人材交流
		浄水場等の運転監視業務の一体化	人員の確保	ハード連携			
		施設維持管理業務の共同化・標準化	人員の確保	ソフト連携		・人材派遣及び人材育成 ・水質管理方法等の情報共有、指導 ・施設維持管理業務の共同化	・施設維持管理業務の共同化
		水質検査の共同化・標準化	人員の確保	ソフト連携		・水質検査の共同化	・水質検査の共同化
		検針業務の共同化・標準化	人員の確保	ソフト連携			
		水道施設台帳等の共同化・標準化	コスト削減　人員の確保	ソフト連携			
		施設更新等計画の策定支援、設計支援	技術の継承　人員の確保	ソフト連携			・施設整備計画作成支援 ・改定時のアドバイス
		財務・会計システムの共同化・標準化	緊急時対応の強化　コスト削減	ソフト連携			
	災害への対応	災害対応訓練の共同実施	技術の継承　災害対応の強化	ソフト連携	・災害訓練の共同実施 ・災害応援	・災害訓練の共同実施	
		各種様式（書式）の標準化 （施設の点検日報、給水装置工事の各種申請書、災害時の報告書など）	緊急時対応の強化	ソフト連携	・水道施設台帳の整備(貸出) ・災害時対応マニュアルの更新(アドバイス)	・水道施設台帳の標準化 ・災害時対応マニュアルの更新(アドバイス)	・水道施設台帳の標準化
モノ	老朽化、耐震性不足 施設利用率の低下	浄水場施設の共同利用	建設コストの削減　維持管理の軽減	ハード連携			・水道施設の共同利用
		配水施設の共同利用	建設コストの削減　維持管理の軽減	ハード連携			・水道施設の共同利用
	水源水量の低下	行政区域を越えた給水等の相談 （近隣事業の水道施設からの給水）	維持管理の軽減	広域連携			
	災害への対応	非常時（災害時）連絡管の布設	災害対応の強化	ハード連携	・応急給水ポイントの整備 ・送水制限時における対応	・非常用発電設備（移動式）の貸出 管路補修用資材の共同保有（在庫の共有） ・・送水制限時における対応	・災害訓練の共同実施 ・広域的な水安全計画の策定 ・危機管理マニュアル作成のアドバイス ・水道法改正や水道技術に関する省令改正等に関して、 事業体が対応すべき内容等の具体的なアドバイス ・応急給水ポイントの整備
カネ	経営環境の悪化	資機材や薬品等の共同購入・備蓄	コスト削減	ハード連携		・資材、薬品等の共同購入	・資材、薬品等の共同購入 ・スマートメーターの共同購入
		給水車の共同所有	コスト削減	ハード連携			・給水車の共同購入
		料金改定等の共有、技術支援	技術の継承	ソフト連携		・財政計画作成時のアドバイス ・経営戦略の改定のアドバイス ・料金改定時のアドバイス ・料金改定時期を統一(松塩水道用水)	・料金改定時のアドバイス
その他	システム等の整備			ソフト連携	・・システムの共同化 ・水道施設台帳の標準化	・財務会計システムの統一化 ・給水装置工事指定事業者などの情報共有 ・給水車の派遣	

4.4　全国の連携事例と効果

4.4.1　定量的効果

表 4.4.1 に「水道事業の統合と施設の再構築に関する調査一式報告書（令和 2 年度、厚生労働省）」より事務の広域的処理に係る定量的効果を整理した。特徴は以下のとおりである。

・財務会計システムの統合など、システムの統合・共同化は 35.7%～48.6%と非常に効果（削減率）が高い。
・量水器共同見積りによる共同購入は 31.3%と非常に効果（削減率）が高い。
・料金徴収業務委託や水質検査委託の共同委託は 4.7%～11.8%と効果（削減率）が高い。
・事業者間の包括委託は 0.8%と効果（削減率）が低い。

表 4.4.1　事務の広域的処理に係る定量的効果整理

対象事業者	内容	費用項目	効果 （削減率）	備考
岩手中部水道企業団 （岩手県）	料金徴収業務の包括民間委託	人件費	9.1%	実績
	財務会計システムの統合	維持管理費	48.6%	実績
中土佐町、四万十町 （高知県）	水道料金システムの共同化	建設改良費 維持管理費 人件費	35.7%	実績
かすみがうら市、阿見町 （茨城県）	料金徴収業務委託の共同発注	委託料	11.8%	実績
長井市、南陽市、高畠町、川西町、白鷹町、飯豊町 （山形県）	水道料金システムなどのシステム共同化	維持管理費	43.6%	実績
北九州市、宗像地区事務組合 （福岡県）	以下業務の包括委託（宗像地区事務組合→北九州市） ① 水道の管理に関する技術上の業務 ② 給水に関する業務 ③ 水道料金、手数料等の徴収に関する業務 ④ 水道施設の建設改良工事に関する業務	維持管理費 人件費 その他	0.8%	実績
小林市、えびの市、高原町 （宮崎県）	水質検査委託料共同見積り	維持管理費 （委託単価）	4.7%	実績
	量水器の共同見積り	維持管理費 （φ13 量水器単価）	31.3%	実績
沼田市、片品村、川場村、昭和村 （群馬県）	水質検査業務の一括発注	維持管理費	74.8%	実績
大分市、別府市、杵築市、国東市、佐伯市、中津市、豊後大野市、豊後高田市 （大分県）	応急給水袋の共同購入	その他 （消耗品購入費）	5.4%	実績

4.4.2 定性的効果

表 4.4.2 に「水道事業の統合と施設の再構築に関する調査一式報告書（令和 2 年度、厚生労働省)」より事務の広域的処理に係る定性的効果を整理した。

後述する関連する広域メニューは総じて、定性的効果はあると考えられた。

表 4.4.2　事務の広域的処理に係る定性的効果整理

区分	効果	関連広域メニュー
事故災害対策	・緊急時の対応力強化 ・危機管理体制の強化 ・非常時対応の強化 ・災害・事故時等の緊急時対応力強化 ・バックアップ体制の確保	・共同購入、保有 ・その他の共同化（事故時復旧用資材、マニュアル、連絡管等） ・水質データ管理の一体化
健全経営 （経営基盤強化等）	・圏域での均一サービス提供 ・専門性を生かしたサービスの提供が可能 ・事務合理化、標準化 ・経営の効率化 ・サービス向上 ・専門技術職による確実な事業運営 ・お客様サービスの維持・向上 ・システムの集約化 ・一元化による事務業務の効率化 ・各自治体の意見交換 ・官民の良好な関係の構築	・システムの共同利用 ・水道施設の維持管理の共同化 ・事務の共同化 ・工事の共同化 ・窓口業務の共同化
人材育成・技術継承	・組織、職員体制の強化、技術継承 ・人員適正配置による技術継承問題の解消 ・職員のレベルアップ ・システム管理職員体制強化 ・専門知識を有する技術職員不足対応	・システムの共同利用 ・水道施設の維持管理の共同化 ・事務の共同化 ・工事の共同化 ・その他の共同化（職員研修、マニュアル等）

※事業統合・経営の一体化、管理の一体化の効果より抜粋