

# 秋田県水道広域化推進プラン

令和5年3月

秋 田 県

## 目次

1 はじめに .....	1
1.1 策定の背景 .....	1
1.1.1 水道事業を取り巻く環境 .....	1
1.1.2 水道行政(国)の動向 .....	1
1.2 水道広域化推進プランの目的と本県の取組状況 .....	2
1.2.1 水道広域化推進プランの目的 .....	2
1.2.2 水道広域化推進プランの位置づけ .....	2
1.2.3 圏域の設定 .....	3
1.2.4 これまでの広域化取組状況 .....	4
2 現況把握・分析 .....	7
2.1 自然・社会的条件について .....	7
2.1.1 水道事業 .....	7
2.1.2 給水人口 .....	10
2.1.3 水需要 .....	12
2.2 水道事業のサービスの質について .....	15
2.2.1 安全な水の確保 .....	15
2.2.2 危機管理体制 .....	16
2.2.3 水道料金 .....	17
2.2.4 料金の納付方法 .....	18
2.3 経営体制に関すること .....	19
2.3.1 職員の状況 .....	19
2.3.2 外部委託の状況 .....	20
2.4 施設等の状況について .....	22
2.4.1 水源の状況 .....	22
2.4.2 浄水場、配水池の状況 .....	24
2.4.3 管路の状況 .....	27
2.4.4 耐震化計画の整備状況 .....	30
2.4.5 アセットマネジメントの実施状況 .....	31
2.5 経営指標について .....	32
2.5.1 更新費用(建設改良費等) .....	33
2.5.2 収益的支出(経常経費) .....	33
2.5.3 資本的収入 .....	34
2.5.4 給水収益(水道料金) .....	35
2.5.5 その他の収入 .....	35

3	将来見通し .....	37
3.1	水需要予測 .....	38
3.1.1	水需要の推計方法 .....	38
3.1.2	推計結果 .....	39
3.2	更新投資予測 .....	42
3.2.1	更新需要の推計方法 .....	42
3.2.2	更新需要推計結果 .....	46
3.3	財政収支見通し .....	47
3.3.1	財政収支見通しの方法 .....	47
3.3.2	財政収支見通しの推計結果 .....	51
4	経営上の課題 .....	56
4.1	水需要の減少 .....	56
4.2	ソフト面の危機管理対応 .....	56
4.3	技術継承－持続可能な組織体制の維持(ヒトの課題) .....	57
4.4	施設等の耐震化・効率化(モノの課題) .....	59
4.5	将来を見据えた財源の確保(カネの課題) .....	60
4.6	県全体の各種課題を踏まえた圏域毎の課題の特徴について .....	61
5	広域化シミュレーションの実施及び効果額の算出 .....	64
5.1	広域化シミュレーションの項目 .....	64
5.2	各シミュレーション項目の検討 .....	65
5.2.1	営業業務の共同委託による人件費・委託費の削減 .....	65
5.2.2	電力調達の共同化による動力費の削減 .....	66
5.2.3	薬品調達の共同化による薬品費の削減 .....	67
5.2.4	システムの共同調達による導入費・保守費の削減 .....	71
5.2.5	施設統廃合による建設改良費、人件費・委託費の削減 .....	73
5.2.6	交付金活用による資金的収入の増加 .....	76
5.3	広域化手法毎のシミュレーション結果 .....	77
5.3.1	広域化シミュレーションの方法 .....	77
5.3.2	広域化シミュレーションのまとめ .....	78
6	今後の広域化に係る推進方針等 .....	80
6.1	秋田県全域での広域化の進め方 .....	80
6.1.1	管理の一体化(ソフト連携) .....	81
6.1.2	施設の共同化(ハード連携) .....	81
6.1.3	経営の一体化・事業統合 .....	82
6.1.4	その他の連携 .....	82

6.2 広域化推進に向けての今後の展開 .....	83
6.2.1 推進方法・体制 .....	83
6.2.2 推進スケジュール(案) .....	83
6.2.3 上下水道一体での「広域化・共同化」の可能性 .....	84

## 1 はじめに

### 1.1 策定の背景

#### 1.1.1 水道事業を取り巻く環境

水道は生活に欠かすことができない社会インフラです。県民が不便を感じずに日常生活を送るためには、安全・安心な水を、合理的な料金で、将来にわたって安定的に供給することが求められます。

しかし、人口減少に伴う水道水の使用量及び料金収入の減少や、高度経済成長期に整備された水道施設の老朽化による更新需要の増大、多発する災害への対策など、水道を取り巻く環境は厳しさを増しています。

また、水道事業を担う職員の不足も深刻であり、知識・経験・技術の継承や人員の確保も課題となっています。

#### 1.1.2 水道行政（国）の動向

厚生労働省は、水道を取り巻く状況の大きな変化を踏まえ、今から50年後、100年後の将来を見据え、今後、当面の間に取り組むべき事項、方策を提示した「新水道ビジョン」を2013（平成25）年3月に策定しました。このビジョンでは、水道が今後もその役割を果たしていくためには、市町村等の区域を超えた広域的な連携（以下「広域連携」という）の取組推進が必要であるとしており、その調整役となることを都道府県に求めています。

その後、2018（平成30）年に広域連携の推進を都道府県の責務とする水道法の改正を行い、2019（平成31）年に総務省と共同で通知「『水道広域化推進プラン』の策定について」を発出し、「水道広域化推進プラン」を2022（令和4）年度末までに策定するよう各都道府県に要請しました。

##### 【参考 広域連携】

広域連携とは、現在、それぞれ単独で行っている水道事業や経営主体を統合すること、あるいは維持管理・総務等の管理業務や、取水場・浄水場などの水道施設について、区域を超えて、他の市町村等と共同化すること等を言います。広域連携の手法には、以下のとおり様々な形態があります。

広域連携の形態		内容
事業統合		<ul style="list-style-type: none"> <li>・ <b>経営主体も事業も一つに統合された形態</b> (水道法の事業認可、組織、料金体系、管理が一体化されている)</li> </ul>
経営の一体化		<ul style="list-style-type: none"> <li>・ <b>経営主体は同一だが、水道法の認可上、事業は別形態</b> (組織、管理が一体化されている。事業認可及び料金体系は異なる)</li> </ul>
業務の共同化	管理の一体化	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ <b>維持管理の共同実施・共同委託</b>(水質検査や施設管理等)</li> <li>・ <b>総務系事務の共同実施、共同委託</b></li> </ul>
	施設の共同化	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ <b>水道施設の共同設置・共用</b> (取水場、浄水場、水質試験センターなど)</li> <li>・ 緊急時連絡管の接続</li> </ul>
その他		<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 災害時の相互応援体制の整備、資材の共同整備等</li> </ul>

(出典：厚生労働省「広域連携の類型と近年の実施例」から抜粋)

図 1.1 水道広域化の形態

## 1.2 水道広域化推進プランの目的と本県の取組状況

### 1.2.1 水道広域化推進プランの目的

水道事業を取り巻く厳しい環境の中で、県民の生活に必要なライフラインとして水道事業の持続的な経営を確保していくためには、中長期の経営見通しに基づく経営基盤の強化を進める必要があります。

そのため、県内の水道事業等（水道事業及び水道用水供給事業をいう。以下同じ）について、現状分析・将来推計や広域連携シミュレーションなどを通じ、市町村の区域を超えた多様な広域連携を推進する方策を示す「秋田県水道広域化推進プラン」（以下「本プラン」という）を策定しました。

### 1.2.2 水道広域化推進プランの位置づけ

本プランは、将来的に策定を予定する「水道基盤強化計画」を見据え、これに先立って策定するものですが、広域連携の取組の進捗状況等に合わせて適宜改定するとともに、最終的には「水道基盤強化計画」に引き継がれることを想定しています。

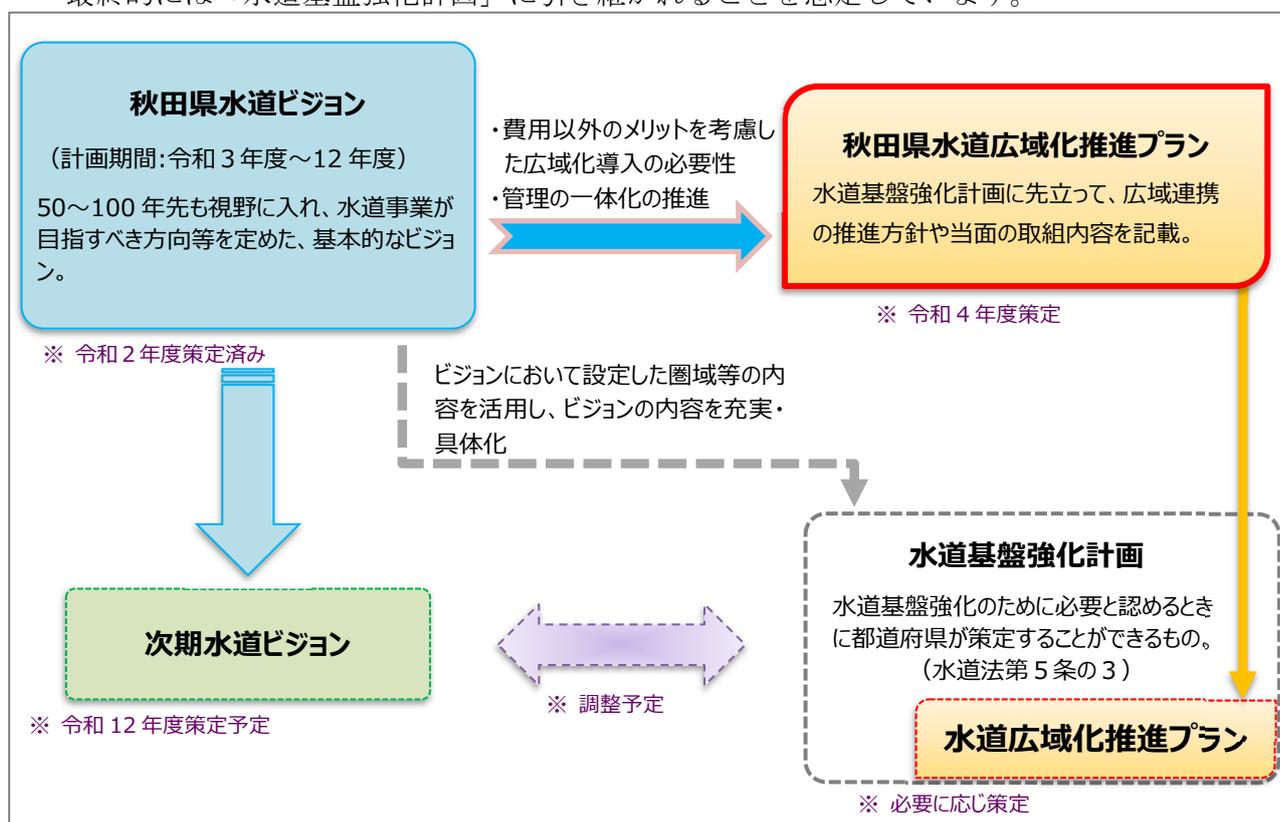


図 1.2 水道広域化推進プランの位置づけ

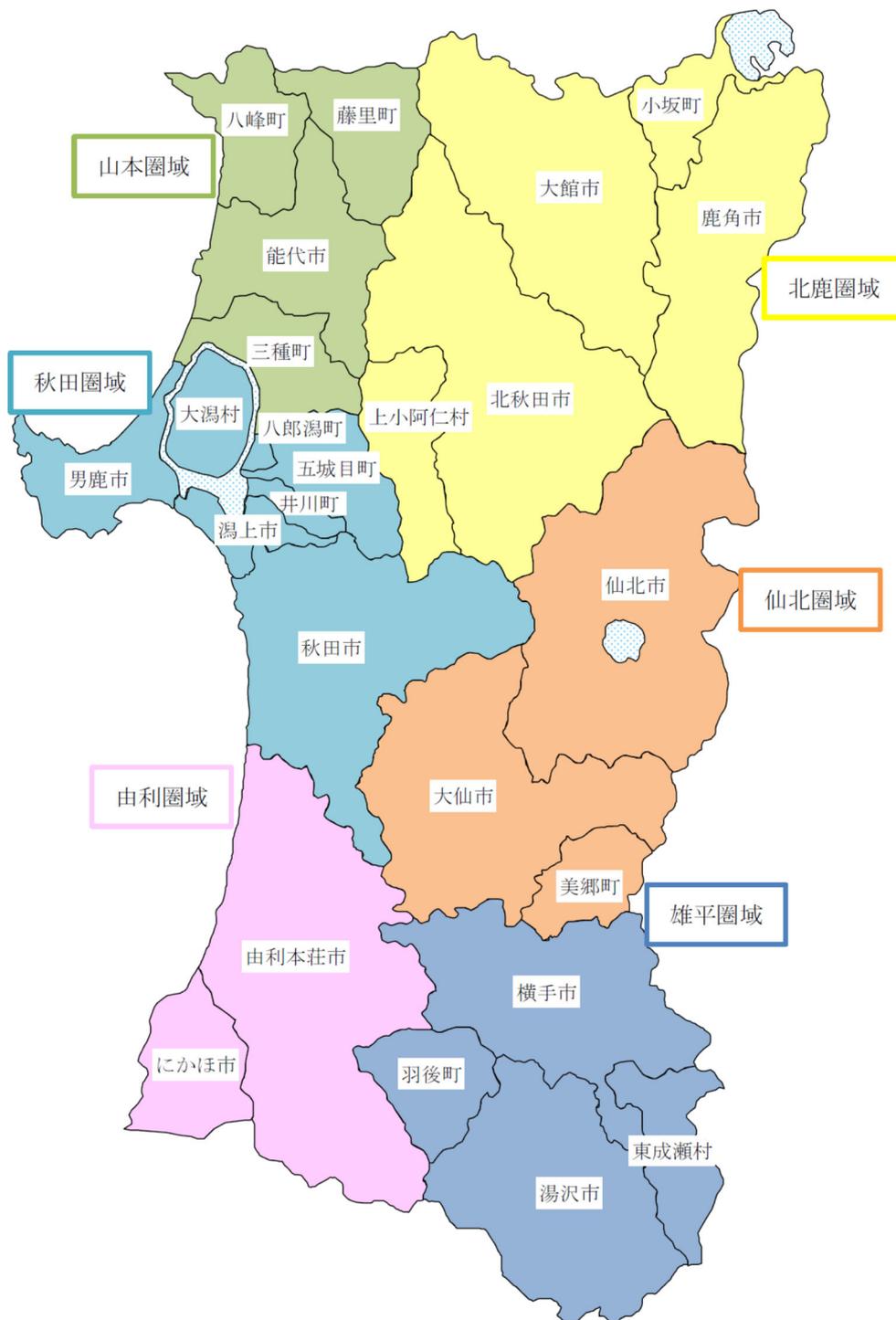
水道事業者等が抱える様々な課題を解決するためには「基盤強化」を行う必要がありますが、本プランはこの「基盤強化」のための一つの手法である「広域連携」の推進方針を策定したものです。

今後は、「基盤強化」の推進方針として、必要に応じ「水道基盤強化計画」を策定することとしつつ、当面は、本プランに示す「広域連携」の推進方針を基に検討・協議を重ねることとします。

### 1.2.3 圏域の設定

2021（令和3）年3月に策定された秋田県水道ビジョンにおいては、広域連携の検討を進めるための基本的な圏域設定を行っており、6圏域に区分しています（図1.3参照）。

本プランにおいても同様に、6つの圏域により検討しています。なお、圏域を超えた事業者間の連携を制限するものではなく、広域連携の推進については柔軟に対応することを基本とします。



（出典：秋田県水道ビジョン）

図 1.3 6圏域区分図

## 1.2.4 これまでの広域化取組状況

### (1) 県の取組

「国の新水道ビジョン」等を踏まえ、県では広域化を推進するため、共同委託可能性調査のほか、人口減少社会に対応する行政運営のあり方研究会における水道事業の広域連携作業部会（以下「作業部会」という）の開催、個別市町村訪問により、広域化に関する情報提供や意見交換を行い、広域化への機運を高める取組を行ってきました（表 1.1 参照）。

本県では、2005（平成 17）年度に始まった市町村の合併により、69 市町村から 25 市町村となり、水道事業についても大幅に統合・再編され、広域化が図られました。その後、簡易水道の再編も進み、2004（平成 16）年度にあった 34 上水道事業、262 簡易水道事業は、2020（令和 2）年度末までに 22 上水道事業、105 簡易水道事業になっています。

今後は、人口減少に伴い給水収益が減収するだけでなく、水道施設の老朽化が進んでいくほか、技術職員数等の減少が見込まれており、個々の水道事業者だけでは乗り越えられない課題を解決するため、水道事業の広域化を積極的に検討する必要があります。

**表 1.1 広域化に係る検討の推移**

年	月日	検討状況
平成 28 年	5 月 13 日	作業部会設置に向けた市町村説明会の開催（近隣市町村との水道事業維持管理等の共同委託可能性調査の要望照会等を実施）
	11 月 9 日	「水道事業の広域連携作業部会」を設置（検討事項を「事務の共同化（ソフト連携）」「施設の共同利用（ハード連携）」の2つに決定）
平成 29 年	2 月 10 日	第1回作業部会の開催（共同委託可能性調査の結果等を発表）
	6 月 2 日	第2回作業部会の開催（経営アドバイザーの研修）
	12 月 7 日	事務の共同実施についての市町村への意向確認等、水道事業の統合と施設の再構築に関する調査（厚生労働省調査）についての文書照会
平成 30 年	1 月 9 日～ 7 月 31 日	市町村個別訪問の開始（1回目）
	6 月 1 日	第3回作業部会の開催（厚生労働省が本県を対象に実施した「水道事業の統合と施設の再構築に関する調査」の内容報告）
	6 月 29 日	今後の広域連携の意向に関する調査（これまでの活動を踏まえた事務の共同実施、施設の共同利用、技術面での支援の方策に関する意向調査）
令和元年	8 月 1 日～ 9 月 3 日	市町村個別訪問の開始（2回目）
令和2年	2 月 25 日	第4回作業部会の開催

（出典：秋田県水道ビジョン）

## (2) 市町村の取組

市町村では、これまで市町村の行政区域を超えた広域化について、次のとおり取り組んできました。

### 【これまでの取組①】・・・施設の共同化

#### ■十和田湖畔地区における施設の共同化（H28. 3）

- ・秋田県小坂町休平地区と青森県十和田市湖畔地区の簡易水道を連絡管にて接続し、十和田市側からの受水を開始
- ・小坂町休平地区簡易水道の老朽化した浄水場及び配水池を廃止し、更新費用を縮減
- ・施設の共同利用をすることにより、維持管理費を軽減するとともに、休平地区住民に対しての将来的に安定した飲料水を確保

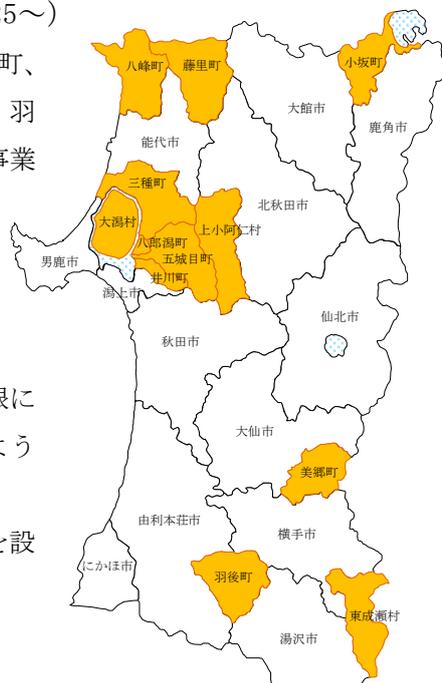


(出典：秋田県水道ビジョン)

### 【これまでの取組②】・・・電算システムの共同化

#### ■秋田県内 12 町村における電算システムの共同化（H25～）

- ・秋田県内全 12 町村（小坂町、上小阿仁村、藤里町、三種町、八峰町、五城目町、八郎潟町、井川町、大潟村、美郷町、羽後町、東成瀬村）により秋田県町村電算システム共同事業組合を設立（H25. 4）
- ・データセンターを利用し、クラウド方式による業務システムを秋田県内全 12 町村で共同利用することに合意（H23. 3）
- ・システムはパッケージ導入とし、カスタマイズを最小限に抑え、全町村が共同利用前と比べて経費が削減できるよう負担金を設定
- ・事業推進体制は一部事務組合方式とし、共同事業組合を設立した上で、順次共同システムへ移行（H25. 9～）

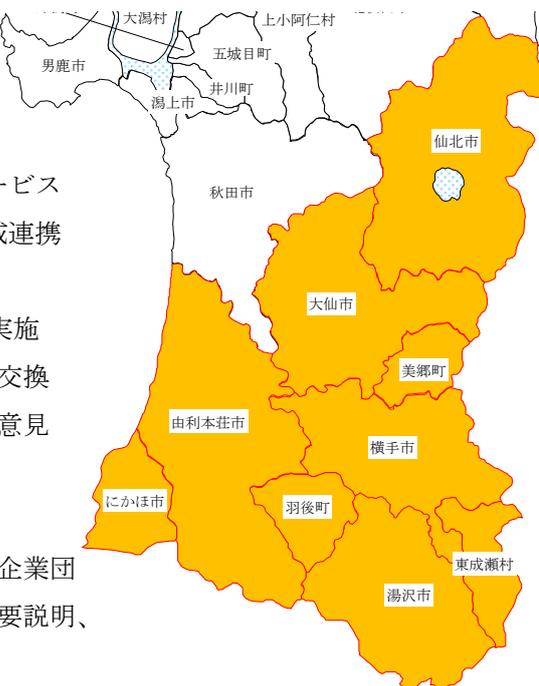


(出典：秋田県町村会資料)

**【これまでの取組③】・・・管理の一体化**

■ 県南地区水道事業連携推進座談会（H28.2～）

- ・ 水道事業の連携促進に向けた活動組織として、横手市を中心に県南部の9市町村が構成員となり設置
- ・ 平成28年度に、市町村間の連携による住民サービス水準の確保を図る取組であるとして、県が「広域連携推進補助金」を支出
- ・ 平成30年度まで、5回の会議と先進地視察を実施
  - 第1回：各事業体の現状と課題について意見交換
  - 第2回：にかほ市、由利本荘市の施設見学、意見交換
  - 第3回：大仙市の施設見学、意見交換
  - 視 察：岩手中部水道企業団、八戸圏域水道企業団
  - 第4回：湯沢市の包括委託（運転管理）の概要説明、先進地視察の報告
  - 第5回：広域化に関する講演、意見交換



（出典：秋田県水道ビジョン）

## 2 現況把握・分析

### 2.1 自然・社会的条件について

#### 2.1.1 水道事業

##### (1) 水道とは

水道とは、水を飲用に適する水として供給する施設の総体をいい、その形式によって以下のように分類されます。

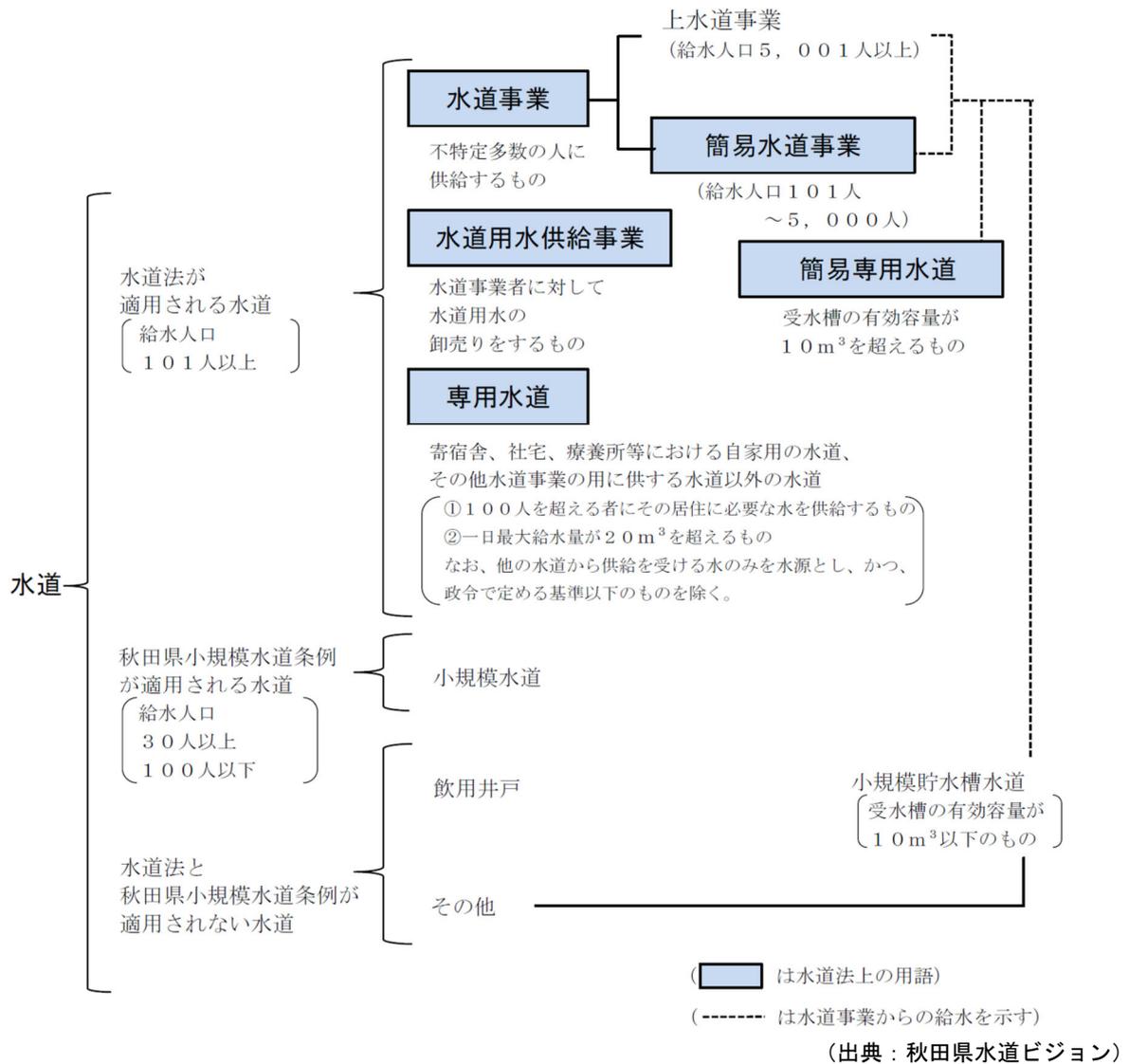


図 2.1 水道の種類

## (2) 水道事業体の状況

本県の水道事業体は、2020（令和2）年度末時点で127事業あり、事業体別にみると、各市町村が運営する上水道事業が22事業、簡易水道事業が79事業となっています。

水道事業は、原則として市町村が経営することとされていますが、地元の組合が運営している簡易水道が26事業あります（表2.1参照）。

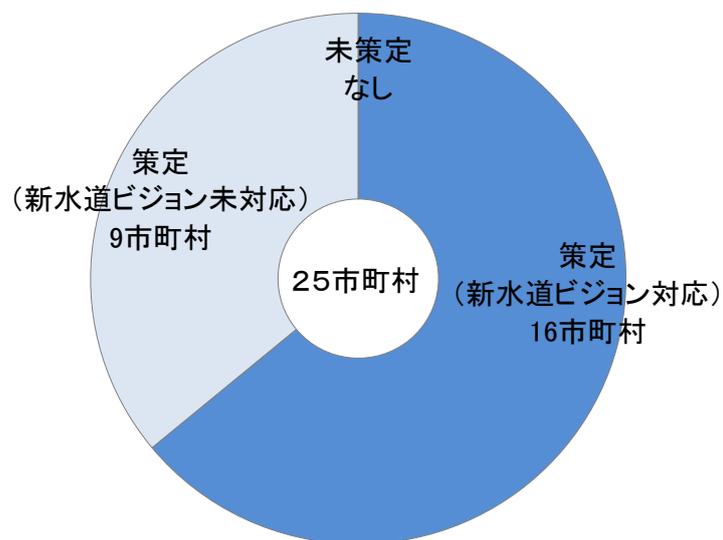
表 2.1 水道事業体の状況（令和2年度末時点）

区分	事業主体名／地区名称など事業名称		事業数	
上水道事業	秋田市、由利本荘市、横手市、潟上市、大館市、能代市 大仙市、男鹿市、湯沢市（湯沢）、五城目町、にかほ市 井川町、八郎潟町、小坂町、北秋田市（鷹巣）、羽後町 鹿角市、北秋田市（森吉・合川）、三種町、湯沢市（稲川） 仙北市、美郷町		22	
簡易水道事業	公営 （市町村営）	北秋田市	綴子、向黒沢、坊沢、七座、摩当、小猿部 阿仁合、萱草、根子、比立内、幸屋、打当 小淵	79
		上小阿仁村	沖田面、羽立、小沢田、五反沢	
		能代市	富根、仁鮎、小繋、種 二ツ井・荷上場	
		藤里町	藤里	
		八峰町	八森、峰浜	
		大潟村	大潟村	
		大仙市	神宮寺、宇留井谷地・船戸・戸月 北檜岡、刈和野、強首、川西 半道寺、大野、心像小杉山 大沢郷、豊岡、極楽野・立石 入角、協和中央、協和南部、協和小種 協和稲沢、協和淀川、協和沢庄内 南外、下福田、川戸賀、下横堀、上福田 上川原、板見内、中屋布、谷地、戸地谷 仙北中央	
		湯沢市	山田、高松、高松東部、宇留院内、院内 横堀・小野、三ツ村、川井、湯ノ岱、磯、野中 真木、南沢、小沢、小安、湯元、羽場、板戸 長石田、貝沼・皿小屋、中生、落合・沖ノ沢	
		東成瀬村	東成瀬村	
		鹿角市	上台、上谷内、下谷内、長牛	
	大館市	新沢、大葛、独鈷、独鈷川久保		
	能代市	麻生中通、梅内下、切石堂ヶ沢、切石山根		
	八峰町	石川		
	五城目町	黒土		
大仙市	長野駅前通、下田茂木、新屋敷、古館、北野 中里、三本扇			
仙北市	先達			
美郷町	本堂城回			
羽後町	小坂清水、院ヶ台、上到米			
合計		127		

（出典：秋田県「令和2年度秋田県水道施設現況調査」）

### (3) 市町村水道ビジョンの策定状況

本県の各水道事業体による市町村水道ビジョンの策定状況は、2022（令和4）年度末時点で全市町村において策定済みとなっています。ただし、このうち16市町村が国の「新水道ビジョン」に対応して『水道事業ビジョン』として策定されていますが、9市町村は「新水道ビジョン」に未対応の『地域水道ビジョン』として策定されたものとなっています（図 2.2 参照）。

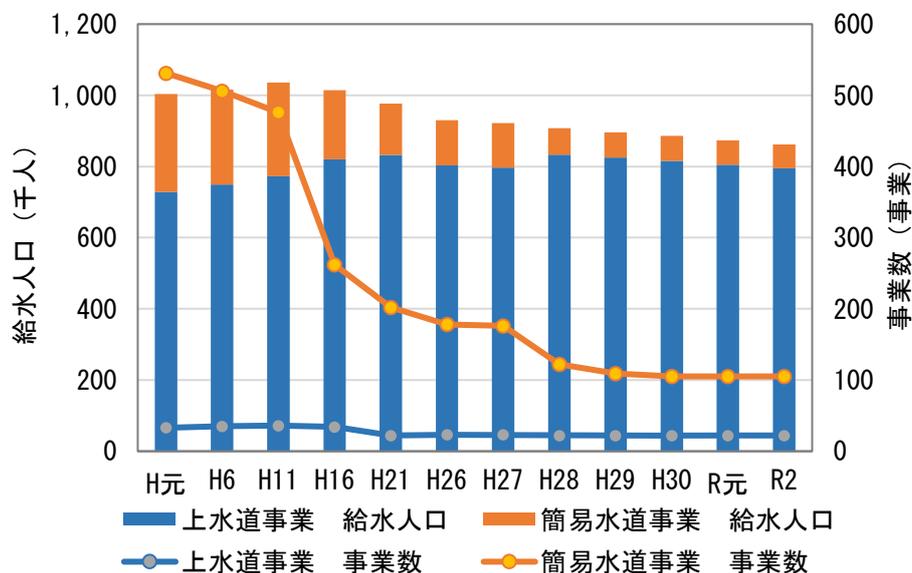


（出典：事業体個別ヒアリング結果）

**図 2.2 市町村水道ビジョンの策定状況（令和4年度末時点）**

## 2.1.2 給水人口

本県の上水道事業及び簡易水道事業における給水人口は、1999（平成11）年度頃から減少傾向にあり、2020（令和2）年度末時点における給水人口は、上水道事業が約796千人、簡易水道事業が約66千人となっています（図2.3、表2.2参照）。



（出典：秋田県「秋田県水道施設現況調査（各年度）」）

図 2.3 給水人口と事業数の推移

表 2.2 給水人口と事業数の推移

		H元	H6	H11	H16	H21	H26
給水人口 (人)	上水道事業	728,811	749,602	772,979	820,455	831,703	803,174
	簡易水道事業	274,329	266,420	262,639	193,608	144,551	126,841
事業数 (事業)	上水道事業	33	35	36	34	22	23
	簡易水道事業	531	506	476	262	202	178

		H27	H28	H29	H30	R元	R2
給水人口 (人)	上水道事業	797,264	832,580	824,985	816,227	805,353	795,608
	簡易水道事業	124,560	74,858	71,253	69,478	68,187	66,126
事業数 (事業)	上水道事業	23	22	22	22	22	22
	簡易水道事業	176	122	109	105	105	105

（出典：秋田県「秋田県水道施設現況調査（各年度）」）

また、市町村合併により事業の効率化を目的とした事業統合が進んだほか、非公営水道の統合に積極的に取り組み続けたことで水道の統合が進んでいます。中でも、簡易水道事業は1989（平成元）年度末の531事業から2020（令和2）年度末には105事業（▲80%）に減少しています。



※端数処理の関係から合計が一致しないことがあります。  
（出典：秋田県「令和2年度秋田県水道施設現況調査」）

図 2.4 圏域ごとの給水人口割合（上水道・簡易水道）（令和2年度末時点）

表 2.3 圏域ごとの給水人口（上水道・簡易水道）（令和2年度末時点）

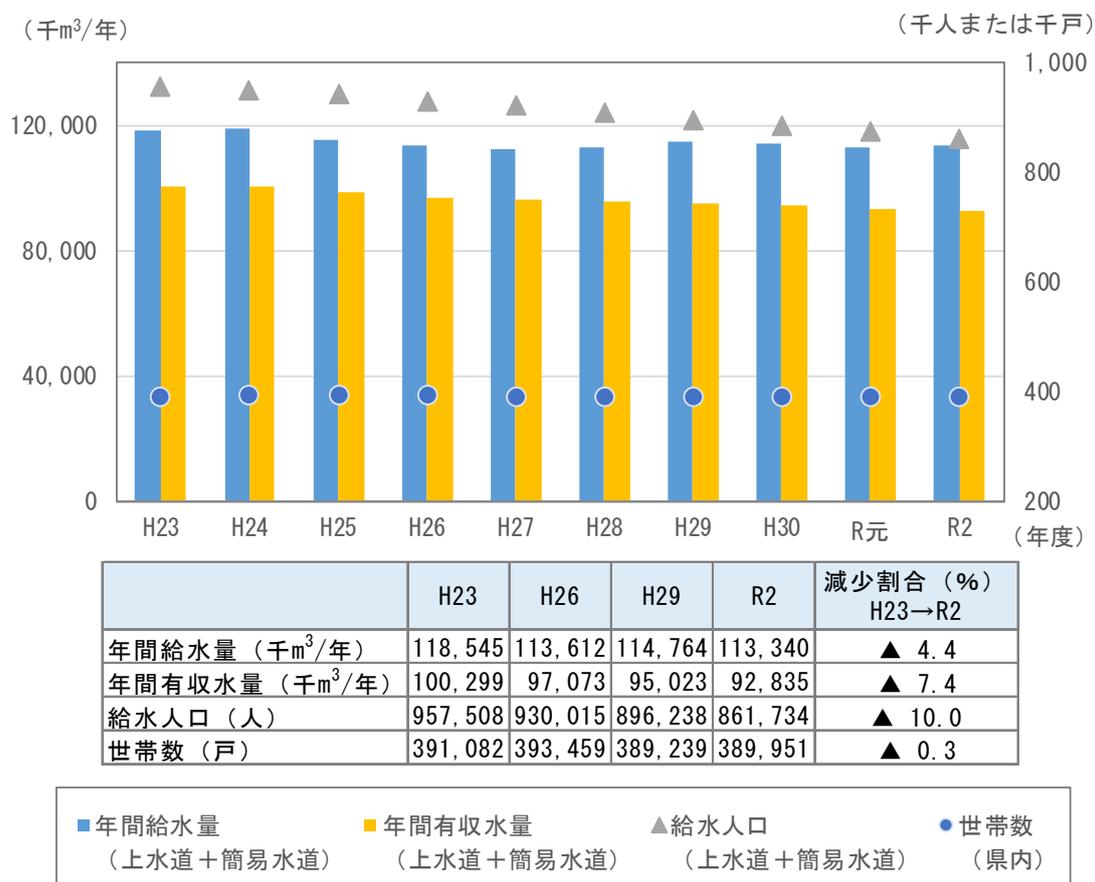
圏域	区分	事業数	計画給水人口（人）	現在給水人口（人）
北鹿圏域	上水道	5	114,520	107,426
	簡易水道（公営）	17	17,723	10,784
	簡易水道（非公営）	8	2,827	1,255
	合計	—	135,070	119,465
山本圏域	上水道	2	56,280	51,885
	簡易水道（公営）	8	18,665	13,508
	簡易水道（非公営）	5	1,358	853
	合計	—	76,303	66,246
秋田圏域	上水道	6	397,823	368,750
	簡易水道（公営）	1	3,410	2,925
	簡易水道（非公営）	1	116	80
	合計	—	401,349	371,755
由利圏域	上水道	2	98,600	95,670
	簡易水道（公営）	0	0	0
	簡易水道（非公営）	0	0	0
	合計	—	98,600	95,670
仙北圏域	上水道	3	63,075	59,106
	簡易水道（公営）	30	32,098	24,124
	簡易水道（非公営）	9	2,465	1,323
	合計	—	97,638	84,553
雄平圏域	上水道	4	132,226	112,771
	簡易水道（公営）	23	18,439	10,838
	簡易水道（非公営）	3	684	436
	合計	—	151,349	124,045
県全体	上水道	22	862,524	795,608
	簡易水道（公営）	79	90,335	62,179
	簡易水道（非公営）	26	7,450	3,947
	合計	—	960,309	861,734

※端数処理の関係から合計が一致しないことがあります。  
（出典：秋田県「令和2年度秋田県水道施設現況調査」）

### 2.1.3 水需要

水道利用者からの料金収入で経営することが原則となる上水道と簡易水道は、料金徴収の対象となる水量等を把握することが重要です。

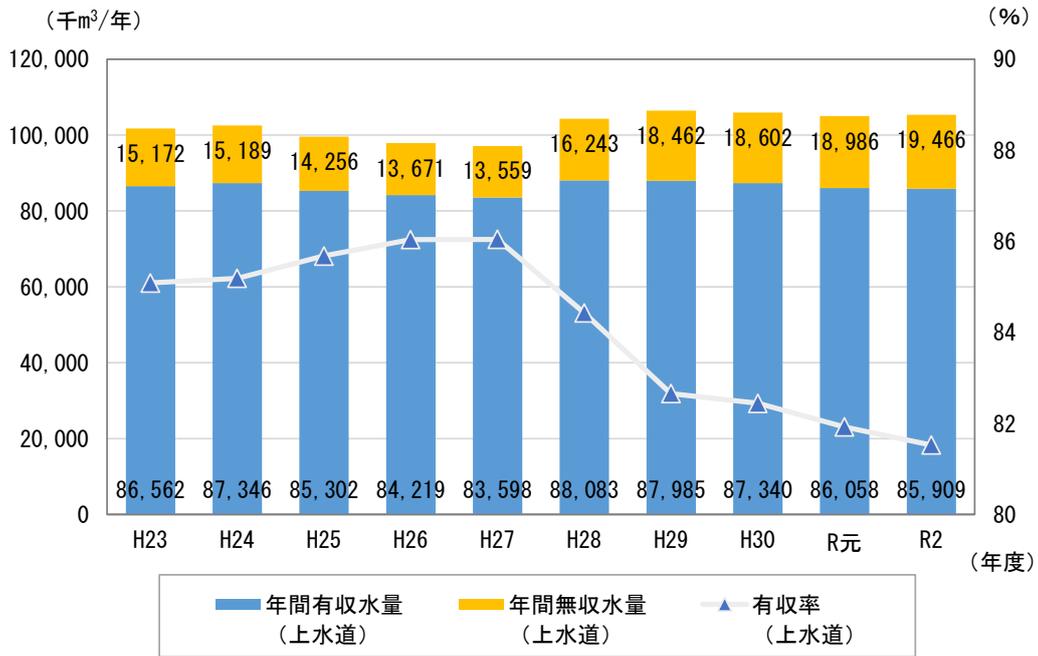
過去10年間の状況を比較すると、年間給水量は約5,200千 $m^3$ （▲4.4%）減少、給水人口は約96千人（▲10.0%）減少、年間有収水量は約7,464千 $m^3$ （▲7.4%）減少しています（図2.5参照）。



(出典：秋田県「秋田県水道施設現況調査(各年度)」)

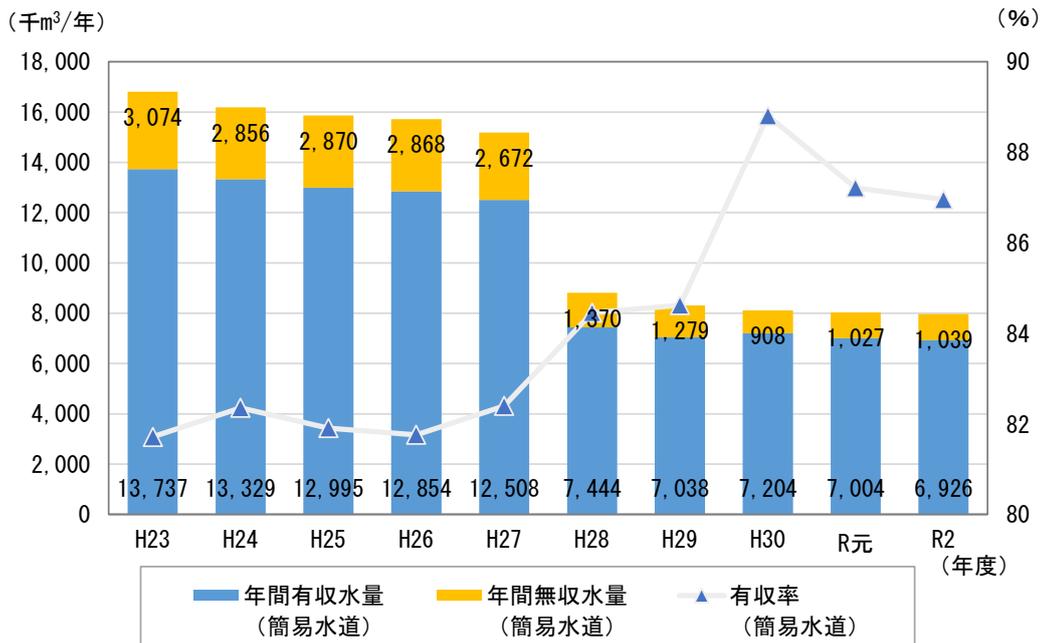
**図 2.5 年間給水量、年間有収水量、給水人口、世帯数の推移**

有収率は、上水道と簡易水道で傾向が異なり、上水道は2016(平成28)年度から減少傾向、簡易水道は2016(平成28)年度から増加傾向にありましたが2019(令和元)年度に減少に転じました(図2.6、図2.7参照)。上水道の有収率が減少した一方で簡易水道の有収率が増加したことは、有収率が比較的低い簡易水道が上水道に統合されたことが要因と考えられます。



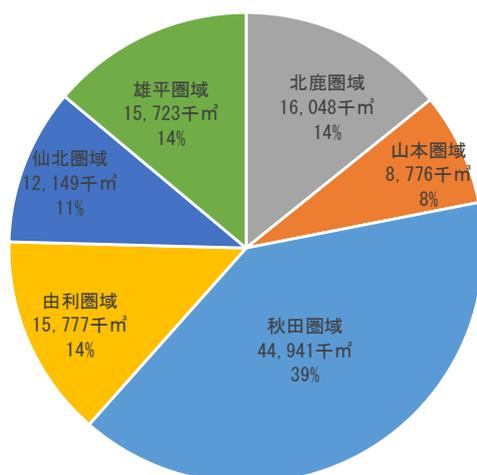
(出典：秋田県「秋田県水道施設現況調査（各年度）」)

図 2.6 年間有収水量と年間無収水量の推移（上水道）



(出典：秋田県「秋田県水道施設現況調査（各年度）」)

図 2.7 年間有収水量と年間無収水量の推移（簡易水道）



(出典：秋田県「令和2年度秋田県水道施設現況調査」)

**図 2.8 圏域ごとの給水量割合 (上水道・簡易水道) (令和2年度末時点)**

**表 2.4 圏域ごとの給水量・有収率 (令和2年度末時点)**

圏域	区分	事業数	A:年間給水量 (千m³)	B:年間有収水量 (千m³)	有収率 C=B/A
北鹿圏域	上水道	5	14,493	10,526	72.6%
	簡易水道 (公営)	17	1,402	1,069	76.2%
	簡易水道 (非公営)	8	153	127	83.0%
	合計	—	16,048	11,722	73.0%
山本圏域	上水道	2	6,749	5,326	78.9%
	簡易水道 (公営)	8	1,919	1,442	75.1%
	簡易水道 (非公営)	5	108	103	95.4%
	合計	—	8,776	6,871	78.3%
秋田圏域	上水道	6	44,438	39,517	88.9%
	簡易水道 (公営)	1	496	480	96.8%
	簡易水道 (非公営)	1	7	7	100.0%
	合計	—	44,941	40,004	89.0%
由利圏域	上水道	2	15,777	12,773	81.0%
	簡易水道 (公営)	0	0	0	—
	簡易水道 (非公営)	0	0	0	—
	合計	—	15,777	12,773	81.0%
仙北圏域	上水道	3	9,610	6,589	68.6%
	簡易水道 (公営)	30	2,388	2,376	99.5%
	簡易水道 (非公営)	9	152	149	98.0%
	合計	—	12,150	9,114	75.0%
雄平圏域	上水道	4	14,382	11,178	77.7%
	簡易水道 (公営)	23	1,309	1,141	87.2%
	簡易水道 (非公営)	3	32	32	100.0%
	合計	—	15,723	12,351	78.6%
県全体	上水道	22	105,449	85,909	81.5%
	簡易水道 (公営)	79	7,514	6,508	86.6%
	簡易水道 (非公営)	26	452	418	92.5%
	合計	—	113,415	92,835	81.9%

※端数処理の関係から合計が一致しないことがあります。  
(出典：秋田県「令和2年度秋田県水道施設現況調査」)

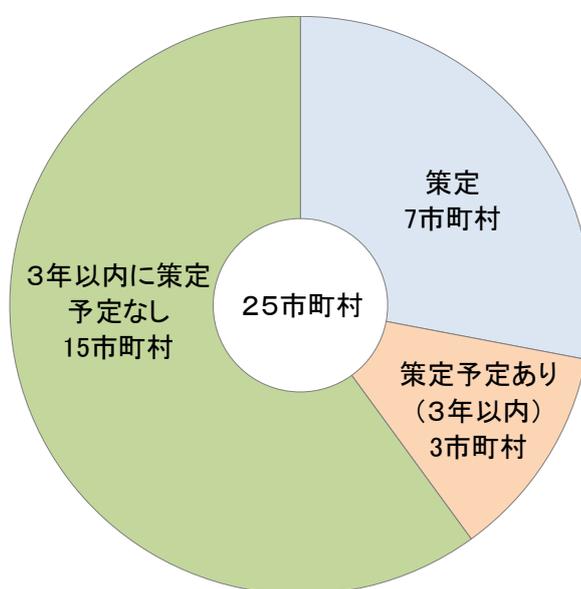
## 2.2 水道事業のサービスの質について

### 2.2.1 安全な水の確保

本県における水安全計画の策定は、2022（令和4）年度末時点で7市町村（28％）と少ない状況です。

水安全計画は、水源から給水栓に至る各段階で危害評価と危害管理を行い、安全をより一層高める統合的な水質管理のための計画として厚生労働省が策定を推奨しています。本県では2005（平成17）年を最後に、水道に起因して健康影響の発生した水質汚染等の事案は確認されていませんが、これまで以上に良質で安全な水道水の供給確保に努めるため、水安全計画の策定を推進する必要があります。

なお、未策定の18市町村のうち、15市町村が3年以内に策定予定がなく、人員、時間がないことを主な理由に挙げています（図2.9参照）。



（出典：事業者個別ヒアリング結果）

図 2.9 水安全計画の進捗状況（令和4年度末時点）

### 2.2.2 危機管理体制

水道事業において、継続的なサービス提供を実現するため、緊急時におけるマニュアル等の整備が有効です。

2022（令和4）年度末現在、業務継続計画（BCP）として、地震対策を6市町村（24%）、津波対策を1市町村（4%）、新型インフルエンザ対策を4市町村（16%）が策定しています（図 2.10 参照）。

地震災害など大規模な被災によって、業務遂行能力が低下した状況下では、ヒト、モノ、情報など、通常時では確保できている資源が確保困難に陥ると想定されます。水道は、生活に欠かせないライフラインであり、非常時においても業務を継続・再開するための計画として、事業継続計画（BCP）を策定することが必要です。

また、2022（令和4）年度末現在、危機管理マニュアルの種別に応じて、3～13市町村（12%～52%）がマニュアルを策定しています（図 2.11 参照）。

風水害や大地震、工場排水に起因する水質事故などの備えは、水道施設の耐震化などハード面の対応だけでなく、危機管理マニュアルの整備といったソフト面の対応も重要です。

危機管理対策の強化のため、各種マニュアルの策定が必要です。

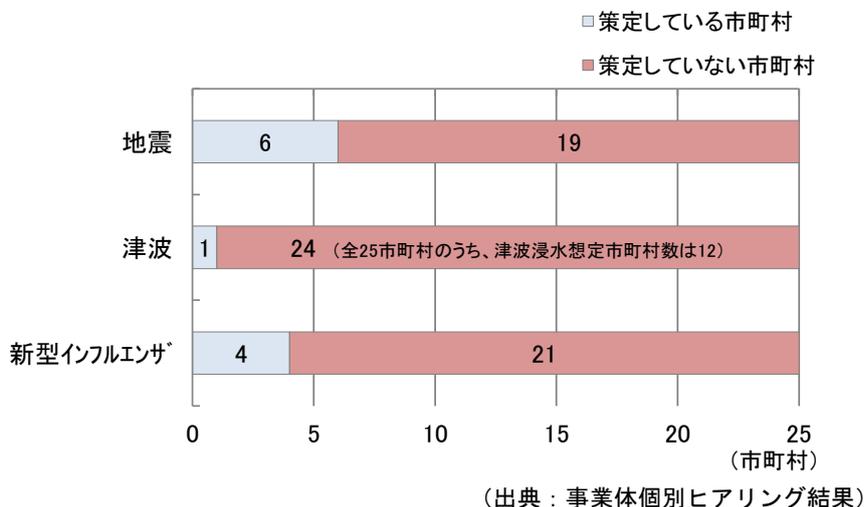


図 2.10 業務継続計画（BCP）の策定状況（令和4年度末時点）

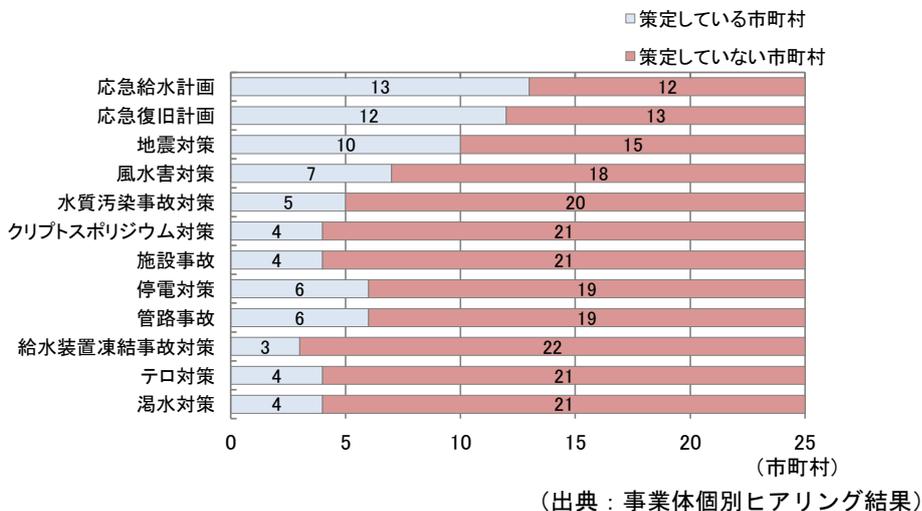


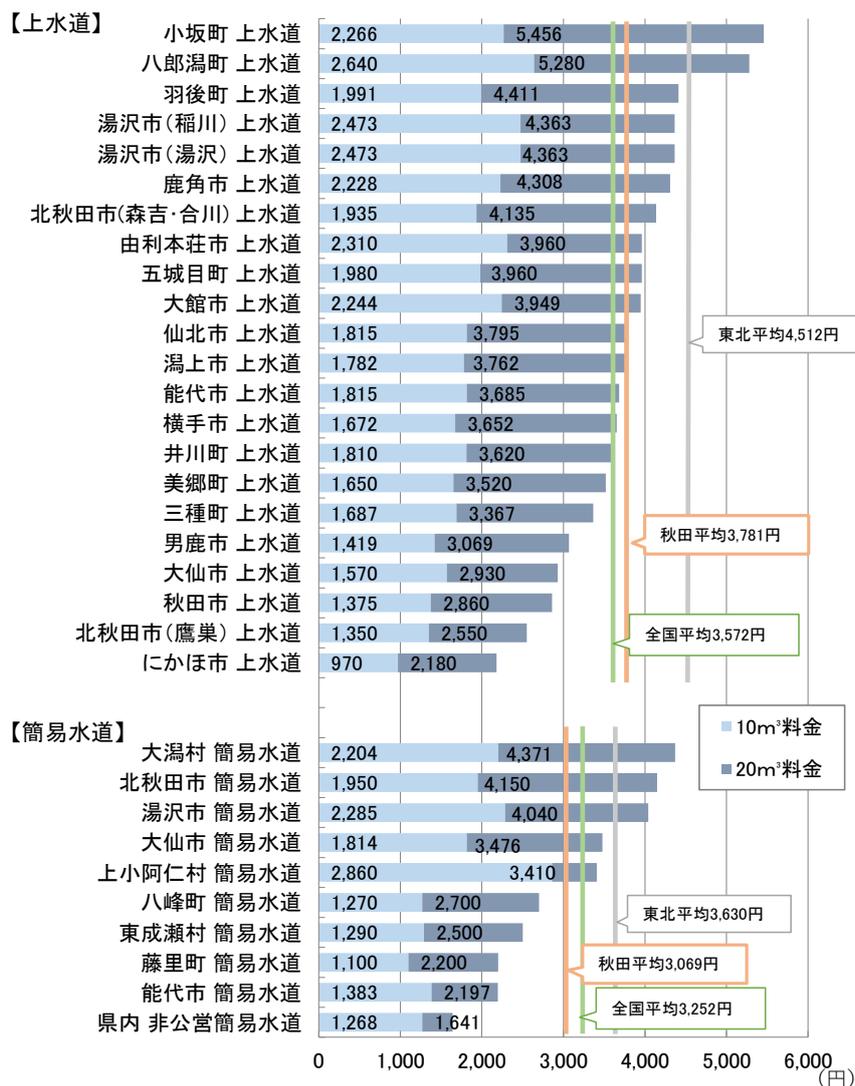
図 2.11 危機管理マニュアルの整備状況（令和4年度末時点）

### 2.2.3 水道料金

上水道の水道料金の平均額は、20m<sup>3</sup>当たり 3,781 円で、全国の平均額の 3,572 円よりも高く、東北の平均額の 4,512 円より安くなっています（図 2.12 参照）。

簡易水道の水道料金の平均額は、20m<sup>3</sup>当たり 3,069 円で、全国の平均額の 3,252 円、東北の平均額の 3,630 円より安くなっています。なお、非公営簡易水道の平均額は、1,641 円となっており、市町村が運営する公営簡易水道よりも非常に低額な料金設定となっています。

地勢的な条件によって、事業ごとに水源種別や浄水処理方法、施設の数、管路延長などの水道施設が大きく異なるため、水道水の供給にかかるコストも大きく異なります。

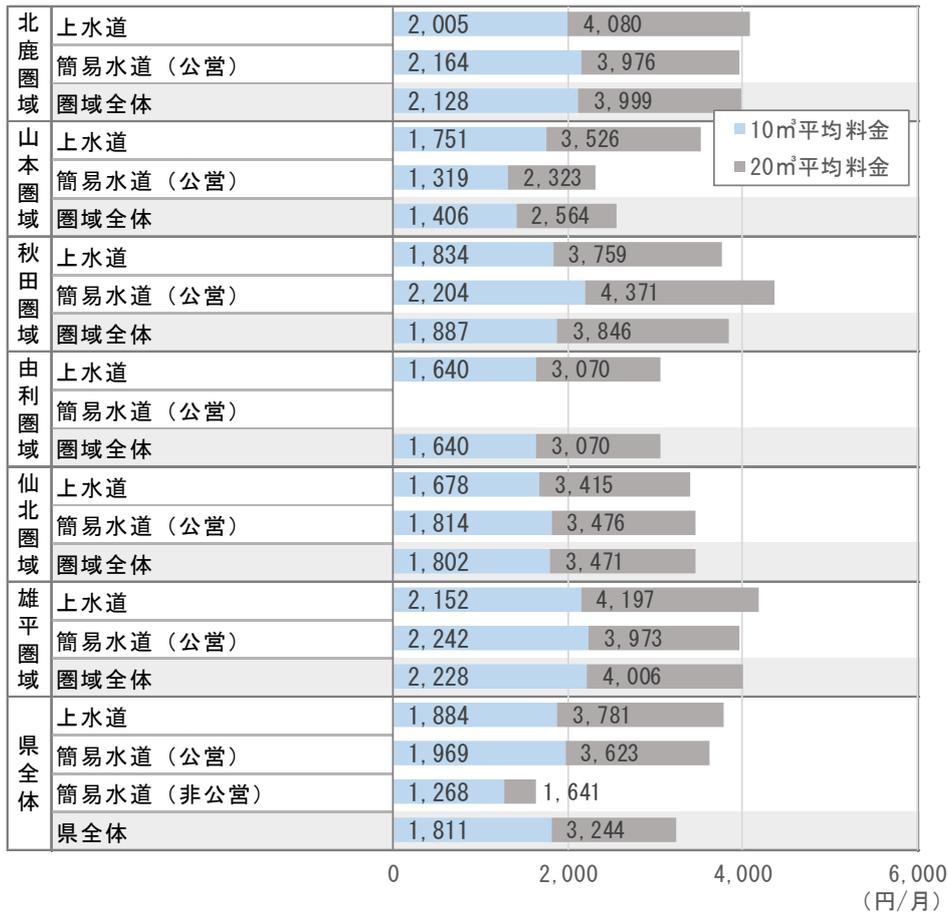


※全国平均、東北（6 県）平均は令和 2 年度市町村公営企業概要に基づき算出

※簡易水道は公営及び非公営事業者のうち給水人口 0 人の事業者を除いて算出

（出典：秋田県「令和 2 年度秋田県水道施設現況調査」）

図 2.12 1 か月の水道料金（令和 2 年度末時点）

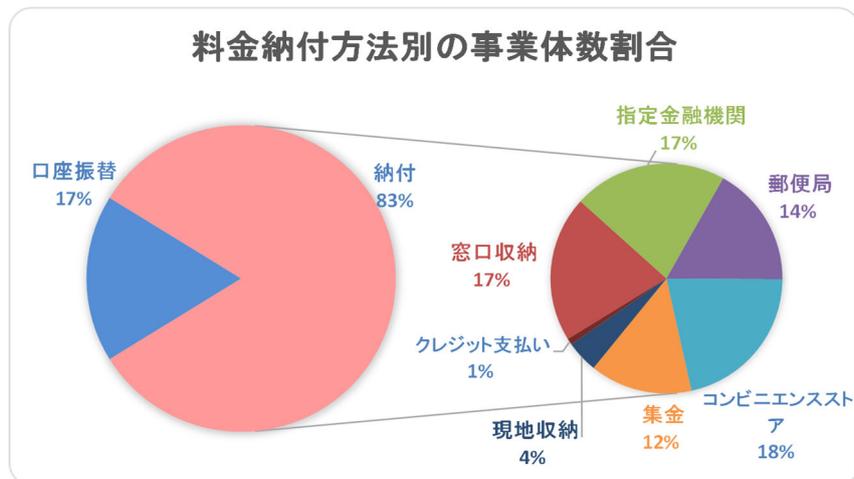


(出典：秋田県「令和2年度秋田県水道施設現況調査」)

図 2.13 圏域ごとの1か月の水道料金（令和2年度末時点）

### 2.2.4 料金の納付方法

料金の納付方法は、口座振替が17%で、残り83%がコンビニエンスストア、指定金融機関、窓口収納などでの納付となっています。



(出典：令和2年度水道広域化推進プランの策定に向けたアンケート調査)

図 2.14 料金納付方法別の事業者数割合（令和2年度末時点）

## 2.3 経営体制に関すること

### 2.3.1 職員の状況

水道統計から上水道の職員数の推移を整理すると、近年は減少傾向が継続しており、2008（平成20）年度には436人いましたが、2020（令和2）年度では302人（▲31%）になっており職員の減少が顕著です。技術職は約170人前後で推移していますが、事務職の減少が大きくなっています（図2.15参照）。

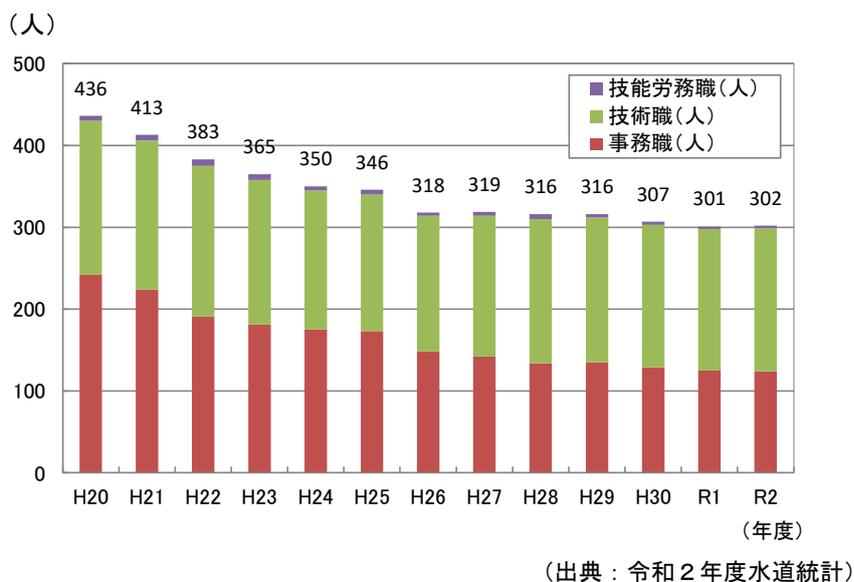


図 2.15 上水道職員数の推移 (平成20～令和2年度)

2020（令和2）年度の上水道職員数について年代別にみると、40～49歳の職員数が109人（36%）と最も多くなっています。また、50歳以上の職員数が111人（37%）となっており、これらを合わせると220人となり、全体の73%を40歳以上の職員が占めています。

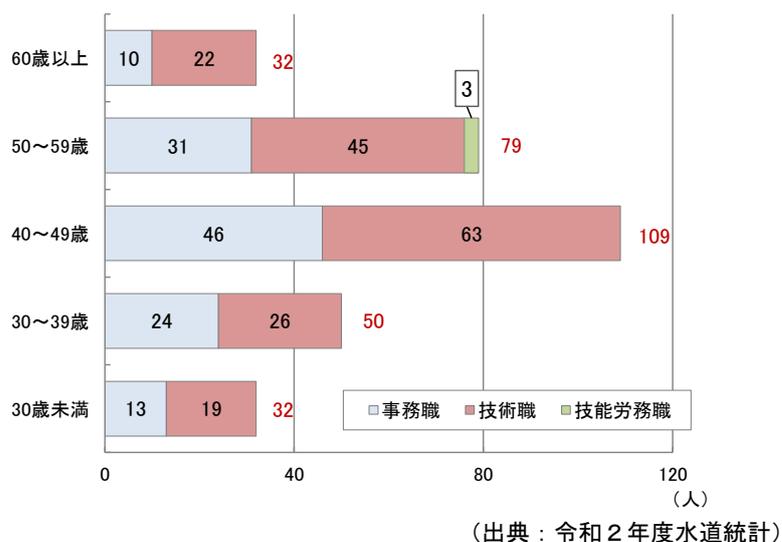
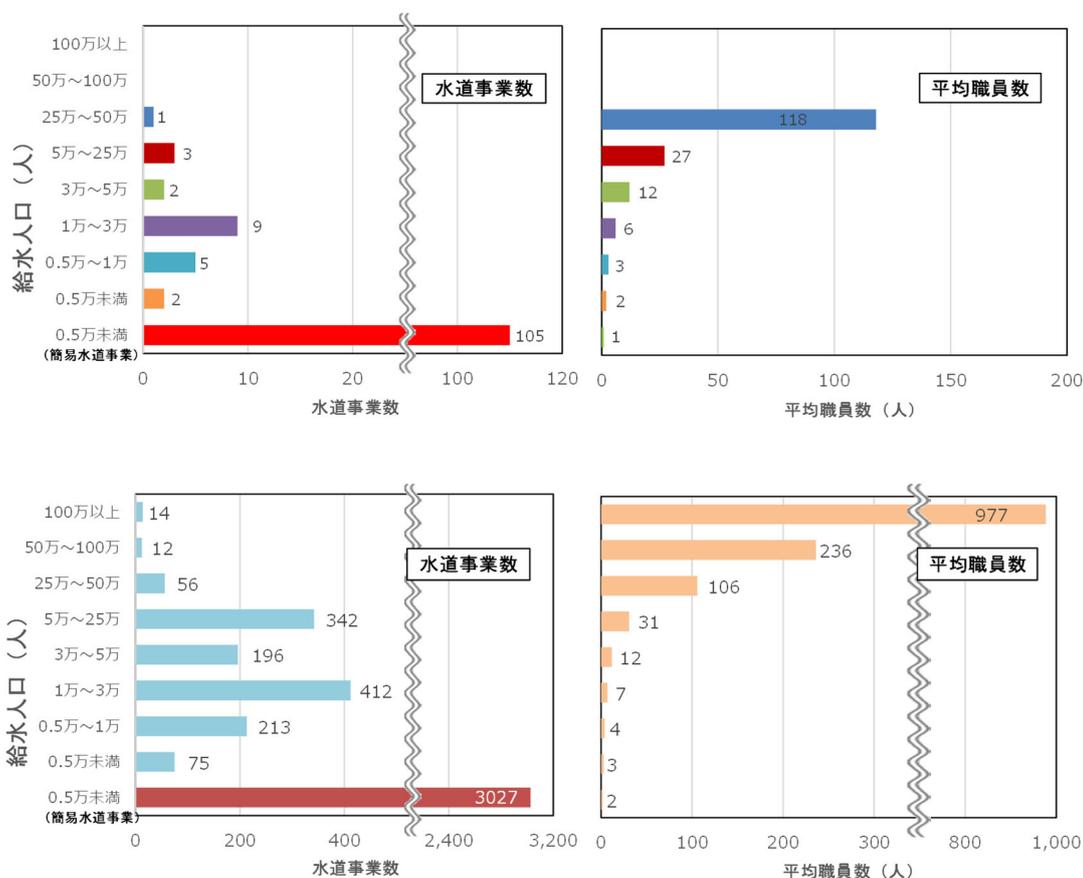


図 2.16 上水道の職員数 (令和2年度末時点)

## 2 現況把握・分析

給水人口別に水道事業をみると、全国と同程度の職員数によって水道事業が運営されていますが、50歳以上の職員の退職により、今後10年間で技術継承や人材確保の課題が大きくなることが予想されます（図 2.17 参照）。



※全国値は、統計資料の関係から令和元年度末時点での整理。

(秋田県・出典：生活衛生課調べ)

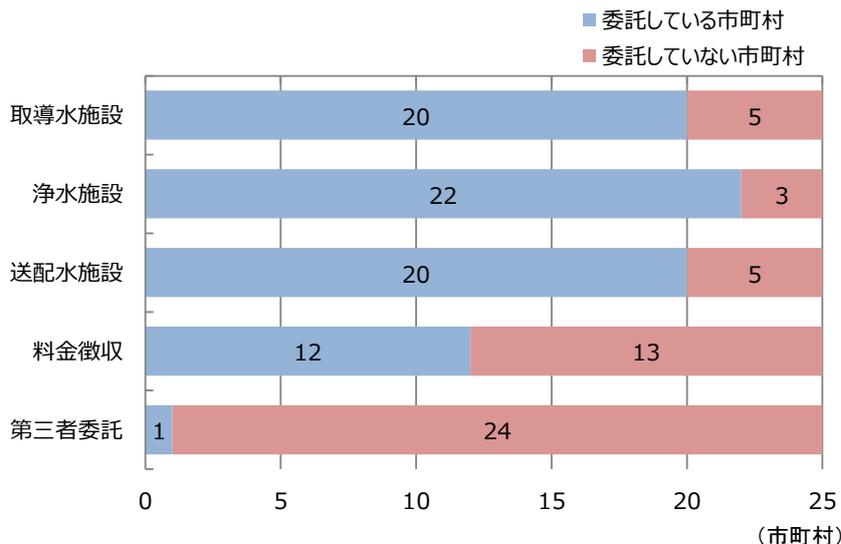
(全国・出典：上水道；令和元年度 水道統計、簡易水道；全国簡易水道統計、簡易水道事業年鑑 第43集)

図 2.17 給水人口別の水道事業数と平均職員数（令和2年度末時点※）

### 2.3.2 外部委託の状況

施設種類別の運転管理・維持管理の外部委託の状況としては、「取導水施設」は20市町村（80%）、「浄水施設」は22市町村（88%）、「送配水施設」は20市町村（80%）が委託しています。水道法上の責任を受託者が負う第三者委託は1市町村（4%）で実績があります（図 2.18 参照）。

多くの市町村において、外部委託を有効に活用して業務の効率化を図っていますが、将来的な水需要の減少や、人材不足に備えて更なる業務効率化に向けた外部委託の導入について検討が必要です。



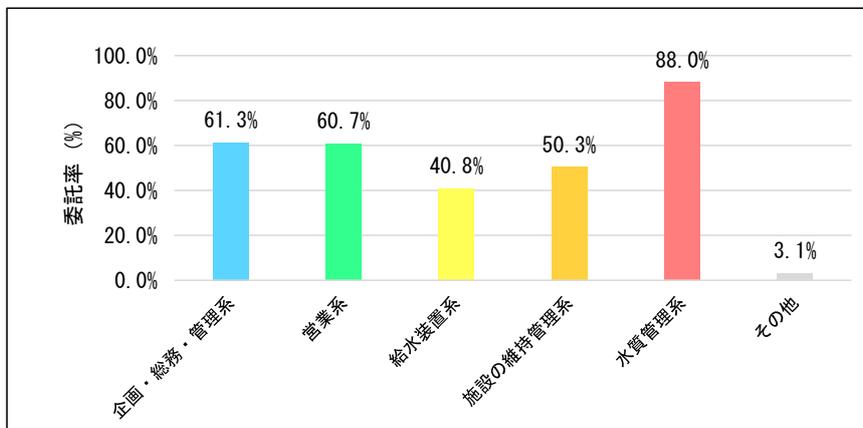
(出典：令和2年度水道広域化推進プランの策定に向けたアンケート調査)

図 2.18 外部委託状況（令和2年度末時点）

秋田県全体について主要業務の外部委託状況をみると、最も委託率の高いカテゴリは水質管理系業務の88.0%となっています。次いで営業系、企画・総務・管理系業務が60%台となっており、施設の維持管理系業務についても50%台と比較的高い割合となっています。（表 2.5、図 2.19 参照）。

表 2.5 圏域別での主要業務の委託率（令和2年度末時点）

圏域	秋田圏域	北鹿圏域	山本圏域	由利圏域	仙北圏域	雄平圏域	秋田県
事業数	7	5	4	2	3	4	25
業務カテゴリ	委託率	委託率	委託率	委託率	委託率	委託率	委託率
企画・総務・管理系	52.4%	66.7%	66.7%	66.7%	66.7%	58.3%	61.3%
営業系	52.4%	63.3%	50.0%	75.0%	77.8%	62.5%	60.7%
給水装置系	34.3%	44.0%	30.0%	50.0%	40.0%	55.0%	40.8%
施設の維持管理系	36.7%	62.9%	46.4%	78.6%	38.1%	57.1%	50.3%
水質管理系	85.7%	100.0%	75.0%	100.0%	83.3%	87.5%	88.0%
その他	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	25.0%	3.1%



(出典：令和2年度水道広域化推進プランの策定に向けたアンケート調査)

図 2.19 【秋田県全体】主要業務の委託率（令和2年度末時点）

## 2.4 施設等の状況について

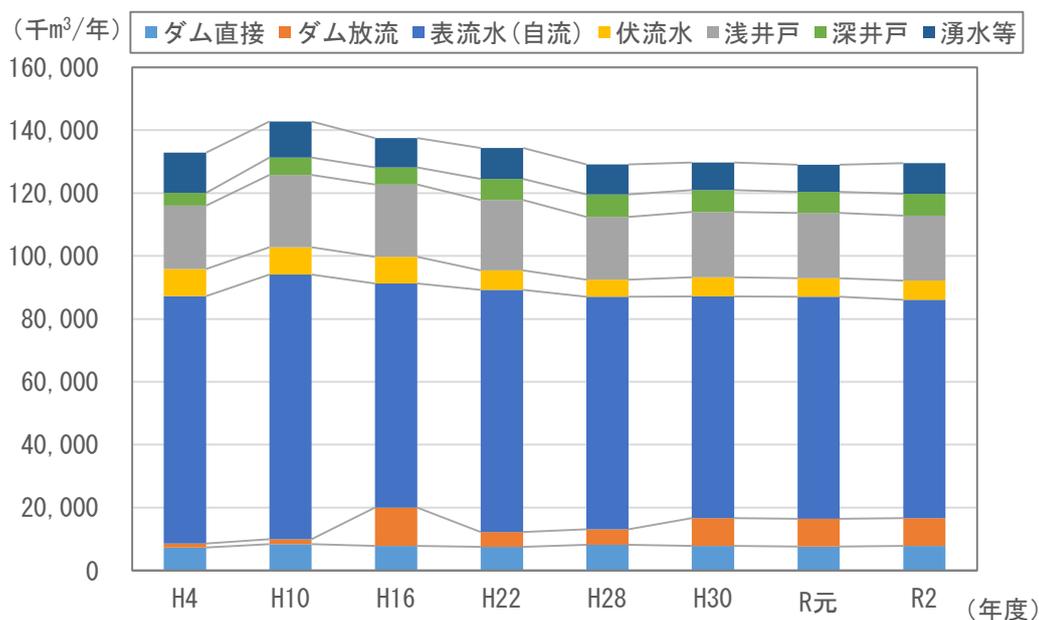
### 2.4.1 水源の状況

2020（令和2）年度における水源別の取水量は、表流水（自流）が最も多く69,346千 $m^3$ /年（53.6%）、次いで浅井戸が20,602千 $m^3$ /年（15.9%）、ダム放流が8,860千 $m^3$ /年（6.8%）、ダム直接が7,845千 $m^3$ /年（6.1%）、湧水等が9,706千 $m^3$ /年（7.5%）、深井戸が6,987千 $m^3$ /年（5.4%）、伏流水が6,095千 $m^3$ /年（4.7%）となっています（図2.20参照）。

ダム水源の割合が1992（平成4）年度の6.5%から2019（令和元）年度には12.9%に増加しています。これは、安定水源を求める市町村が森吉山、玉川、大松川、山瀬、井川等の各ダムに水源を求めたことが大きく影響しています。

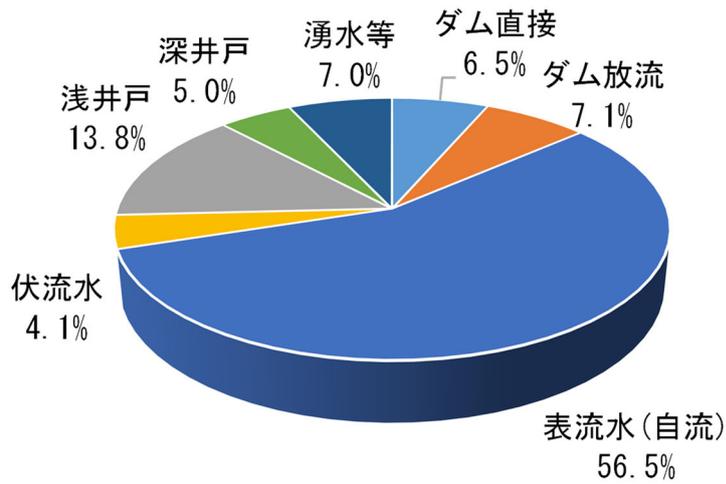
上水道の水源水量の内訳は、表流水（自流）が多くなっています（図2.21参照）。一方、簡易水道の水源水量の内訳は地下水や湧水の割合が大きくなる傾向があります（図2.22参照）。これは、簡易水道が上水道に比べて給水量が少なく、地下水や湧水でも比較的安定した給水ができるためです。

地下水に関しては、比較的浅い地下10～30m以内の浅井戸が多くなっています。浅井戸は比較的容易に設置が可能ですが、水質や水量が地表の条件に影響されやすい点に留意が必要です。



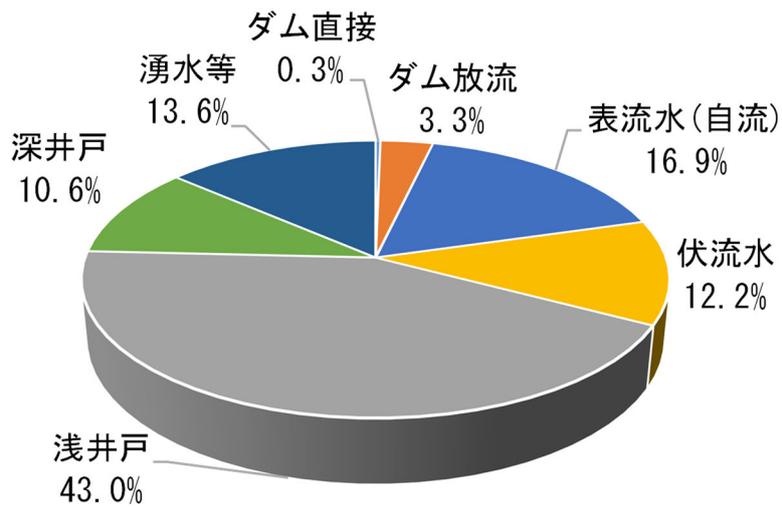
（出典：秋田県「秋田県水道施設現況調査（各年度）」）

図 2.20 水道水源の推移（上水道＋簡易水道）



(出典：秋田県「令和2年度秋田県水道施設現況調査」)

**図 2.21 上水道の水源水量の内訳 (令和2年度末時点)**



(出典：秋田県「令和2年度秋田県水道施設現況調査」)

**図 2.22 簡易水道の水源水量の内訳 (令和2年度末時点)**

## 2.4.2 浄水場、配水池の状況

### (1) 施設状況

上水道の浄水場は161施設あり、主たる浄水処理方法ごとに分類すると、緩速ろ過22、急速ろ過46、膜ろ過17、消毒のみ76施設となります（表2.6参照）。

浄水処理方法ごとの稼働率を算出することは困難ですが、消毒のみの施設の方が各ろ過施設の稼働率よりやや高くなっています。

一方、簡易水道の浄水場は143施設あり、主たる浄水処理方法ごとに分類すると、緩速ろ過14、急速ろ過18、膜ろ過9、消毒のみ98、その他4施設となります。稼働率は、浄水処理方法ごとに算出できませんが、全体として62.5%となっています。

**表 2.6 浄水場の状況（上水道＋簡易水道）（令和2年度末時点）**

		緩速ろ過	急速ろ過	膜ろ過	消毒のみ	その他
上水道	事業数	22				
	浄水場数	22	46	17	76	
	能力 (m <sup>3</sup> /日)	424,246			95,703	
	年間浄水量 (千m <sup>3</sup> /年)	4,866	78,727	4,381	23,341	
	稼働率 (%)	56.8			66.8	
簡易水道	事業数	105				
	浄水場数	14	18	9	98	4
	能力 (m <sup>3</sup> /日)	38,597				
	年間浄水量 (千m <sup>3</sup> /年)	8,810				
	稼働率 (%)	62.5				

（出典：令和2年度水道統計（上水）、令和2年度水道統計調査（簡水））

配水池は、上水道で534施設、簡易水道で170施設となっており、給水区域が大きな上水道では中継地点となる配水池が多くなります。一方で、給水区域が小さな簡易水道では、配水池が少なくなっています（表2.7参照）。

**表 2.7 配水池の状況（上水道＋簡易水道）（令和2年度末時点）**

	上水道	簡易水道
事業数	22	105
配水池数	534	170
有効容量 (m <sup>3</sup> )	282,589	29,568

（出典：令和2年度水道統計（上水）、令和2年度水道統計調査（簡水））

表 2.8 圏域ごとの配水池の状況（上水道＋簡易水道）（令和2年度末時点）

圏域	区分	事業数	配水	割合	有効容量	割合
			池数	(%)	(m <sup>3</sup> )	(%)
北 鹿 圏 域	上水道	5	66		40,117	
	簡易水道（公営）	17	38		4,946	
	簡易水道（非公営）	8	9		309	
	合計	—	113	16.1	45,372	14.5
山 本 圏 域	上水道	2	17		16,202	
	簡易水道（公営）	8	32		5,682	
	簡易水道（非公営）	5	6		276	
	合計	—	55	7.8	22,160	7.1
秋 田 圏 域	上水道	6	121		113,111	
	簡易水道（公営）	1	3		1,315	
	簡易水道（非公営）	1	1		12	
	合計	—	125	17.8	114,438	36.7
由 利 圏 域	上水道	2	191		54,154	
	簡易水道（公営）	0	0		0	
	簡易水道（非公営）	0	0		0	
	合計	—	191	27.1	54,154	17.3
仙 北 圏 域	上水道	3	54		20,334	
	簡易水道（公営）	30	42		11,227	
	簡易水道（非公営）	9	1		9	
	合計	—	97	13.8	31,570	10.1
雄 平 圏 域	上水道	4	85		38,671	
	簡易水道（公営）	23	34		5,647	
	簡易水道（非公営）	3	4		145	
	合計	—	123	17.5	44,463	14.2
県 全 体	上水道	22	534		282,589	
	簡易水道（公営）	79	149		28,817	
	簡易水道（非公営）	26	21		751	
	合計	—	704	100	312,157	100

（出典：令和2年度水道統計（上水）、令和2年度水道統計調査（簡水））

## (2) 浄水施設の経年化状況

浄水施設は、水道の事業規模に応じて施設能力が大きく異なることから、法定耐用年数を超えた割合は、その影響の大きさを比較できるように、施設能力に着目して算出します。法定耐用年数（60年）を超えた上水道の浄水施設能力は11%です（表2.9参照）。

一方、浄水施設における設備は、各設備の能力を算定することが困難であることから、法定耐用年数を超えた割合は、設備数に着目して算出します。法定耐用年数を超えた上水道の設備は43%です。

表 2.9 施設・設備の経年化状況（上水道）（令和2年度末時点）

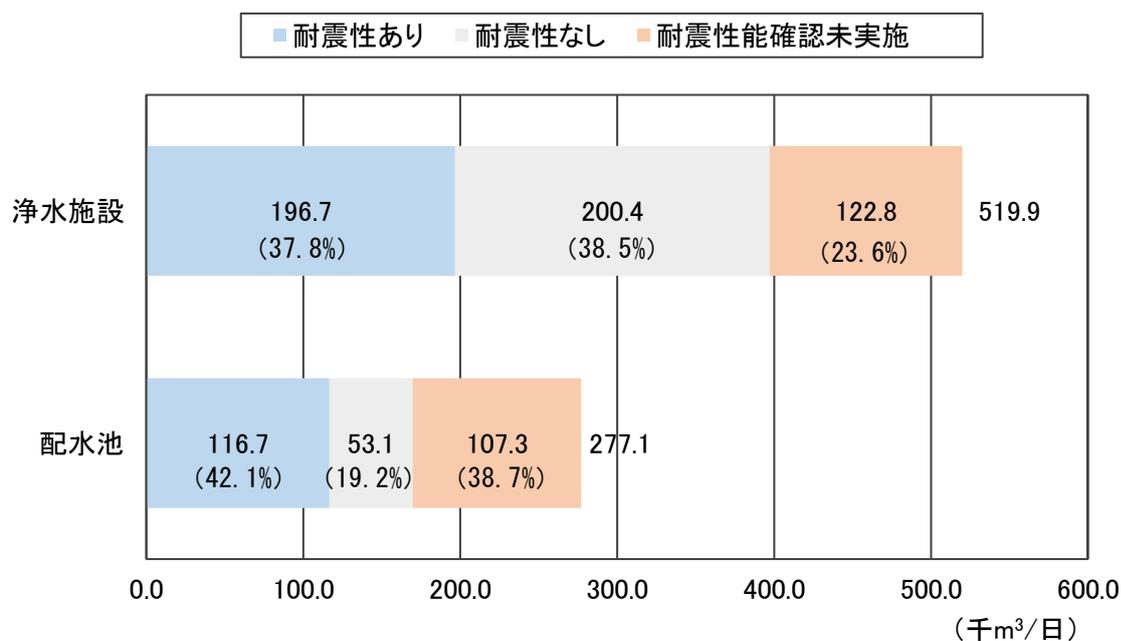
	法定耐用年数 (年)	全施設能力 (千m <sup>3</sup> /日)	経年化状況		設備数	経年化設備状況	
			法定耐用年数を超えた能力 (千m <sup>3</sup> /日)	割合 (%)		法定耐用年数を超えた設備数	割合 (%)
浄水施設	60	519.9	59.4	11			
設 備	受変電設備	20			184	72	39
	計装設備	10			487	224	46
	監視制御設備	10			228	107	47
	ろ過設備	12			194	102	53
	薬品設備	15			380	133	35
	かき寄せ機	12			78	36	46
	脱水設備	17			13	10	77
	ポンプ設備	15			456	178	39
	計	—			2,020	862	43

(出典：秋田県「令和2年度秋田県水道施設現況調査」)

### (3) 浄水施設、配水池の耐震化状況

上水道の浄水施設及び配水池の耐震化状況は、浄水施設が37.8%、配水池が42.1%になっています。「秋田県水道整備基本構想（平成20年9月）」の改訂時は、浄水施設が14.8%、配水池が20.8%でした。本県の浄水施設や配水池の耐震化は着実に進んでいます（図2.23参照）。

一方で、厚生労働省が公表した水道事業における耐震化の状況（2020（令和2）年度）によると、全国平均は浄水施設が38.0%、配水池が60.8%になっているため、全国平均と比べて本県の耐震化率は浄水施設及び配水池ともに低くなっています。



(出典：令和2年度水道統計)

図 2.23 浄水施設、配水池の耐震化状況（上水道）（令和2年度末時点）

### 2.4.3 管路の状況

#### (1) 管路の布設状況（上水道）

管路延長は、上水道で約 8,910km、簡易水道で約 1,639km、総延長は約 10,549km に及び、この距離は地球 1/4 周に相当する距離です（表 2.10、図 2.24 参照）。

管種は、全体の 51% を硬質塩化ビニル管が占めています。次いで、全体の 28% をダクタイル鋳鉄管が占め、全体の 18% をポリエチレン管が占めています。

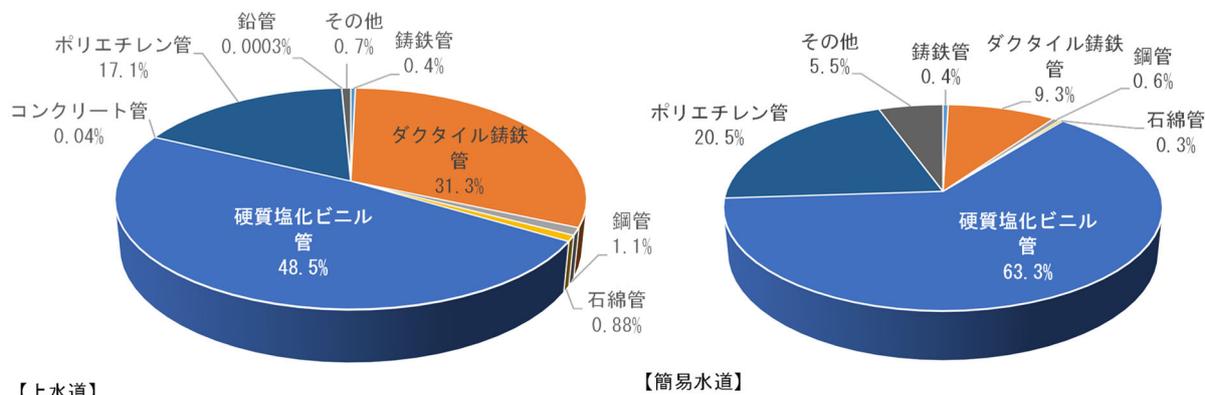
**表 2.10 管路の布設状況（上水道＋簡易水道）（令和 2 年度末時点）**

	上水道 (m)		簡易水道 (m)		全体 (m)	
		割合 (%)		割合 (%)		割合 (%)
鋳鉄管	32,802	0	7,324	0	40,126	0
ダクタイル鋳鉄管	2,785,472	31	152,495	9	2,937,967	28
鋼管	96,534	1	9,880	1	106,414	1
石綿管	78,584	1	4,627	0	83,211	1
硬質塩化ビニル管	4,325,066	49	1,037,933	63	5,362,999	51
コンクリート管	3,292	0	0	0	3,292	0
ポリエチレン管	1,523,600	17	336,587	21	1,860,187	18
鉛管	29	0	0	0	29	0
その他	64,724	1	90,420	6	155,144	1
計	8,910,103	100	1,639,266	100	10,549,369	100

注) 小数点以下四捨五入のため、割合を合計しても計と一致しない。

その他には、ステンレス管のほか管種不明を含む

(出典：令和 2 年度水道統計（上水）、令和 2 年度水道統計調査（簡水）)



(出典：令和 2 年度水道統計（上水）、令和 2 年度水道統計調査（簡水）)

**図 2.24 管路の布設状況（上水道＋簡易水道）（令和 2 年度末時点）**

(2) 管路の経年化状況

法定耐用年数（40年）を超えた上水道管路の割合は、全体の14%（約1,274km）です（表 2.11、図 2.25 参照）。

「秋田県水道整備基本構想（平成20年9月）」の改訂時は、法定耐用年数を超えた上水道管路の割合が3%であり、法定耐用年数を超えた管路の割合は年々増加しています。

2020（令和2）年度に布設替えした上水道管路の延長は約51km（全体の0.6%）であり、このペースで全部の管路を布設替えるには約174年必要になります。

表 2.11 管路の経年化状況（上水道）（令和2年度末時点）

	管路延長 (m)	法定耐用年数を超えた管路		更新管路 (m/年)	更新率 (%)
		長さ (m)	割合 (%)		
導水管	327,293	80,532	25	2,170	0.3
送水管	475,050	71,002	15		
配水本管	2,178,873	354,980	16	49,147	0.6
配水支管	5,928,887	767,268	13		
計	8,910,103	1,273,782	14	51,317	0.6

（出典：令和2年度水道統計）

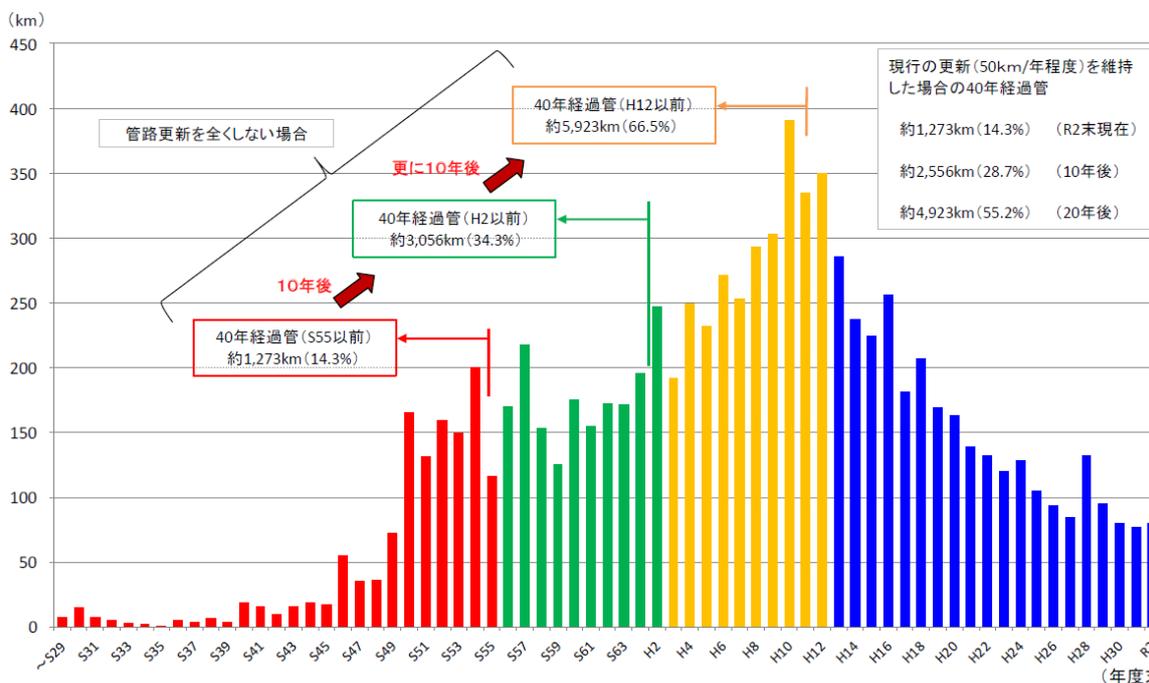


図 2.25 管路の布設状況（上水道）（令和2年度末時点）

一方、法定耐用年数（40年）を超えた簡易水道管路の割合は、全体の0.4%（約6km）です（表 2.12 参照）。しかしながら、法定耐用年数を超えた管路を把握できていない事業が半数を占めており、管路延長の48%が未把握になっています。

**表 2.12 管路の経年化状況（簡易水道）（令和2年度末時点）**

	把握（一部把握含む）		未把握		計
	公営	非公営	公営	非公営	
事業数	38	10	41	16	105
管路延長（m）	822,882	29,898	742,457	44,029	1,639,266
法定耐用年数を超えた延長（m）	4,000	2,324			6,324
割合（%）	0.2	0.1			0.4

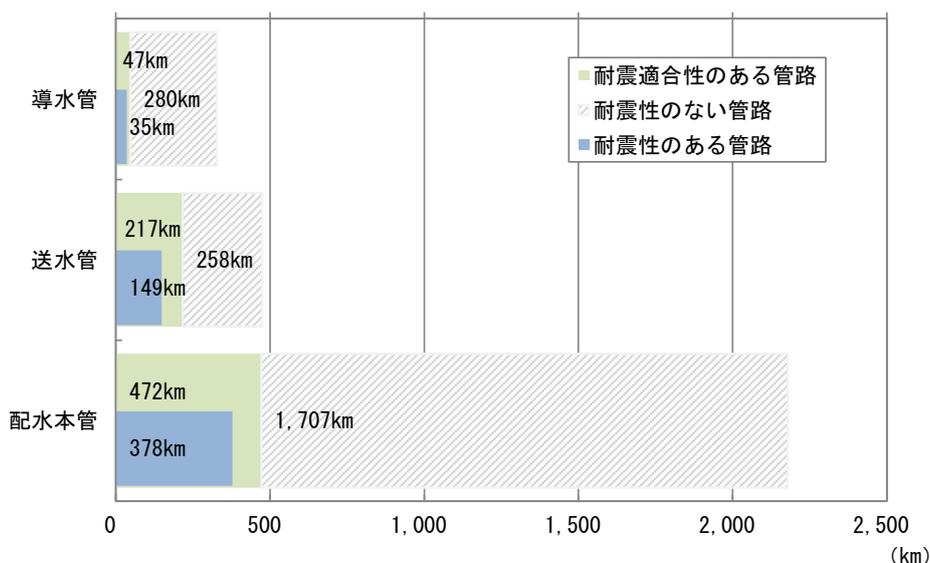
（出典：令和2年度水道統計調査）

**(3) 管路の耐震化状況**

上水道の基幹管路（導水管、送水管、配水本管）は約2,981kmあり、そのうち耐震性のある管路が約562km（18.9%）、耐震適合性のある管路が約734km（24.6%）です（図 2.26 参照）。

厚生労働省が公表した水道事業における耐震化の状況（2020（令和2）年度）によると、全国平均は耐震性のある管路が26.8%、耐震適合性のある管路が40.7%になっています。本県における基幹管路の耐震化の割合は、全国平均に比べて低くなっています。

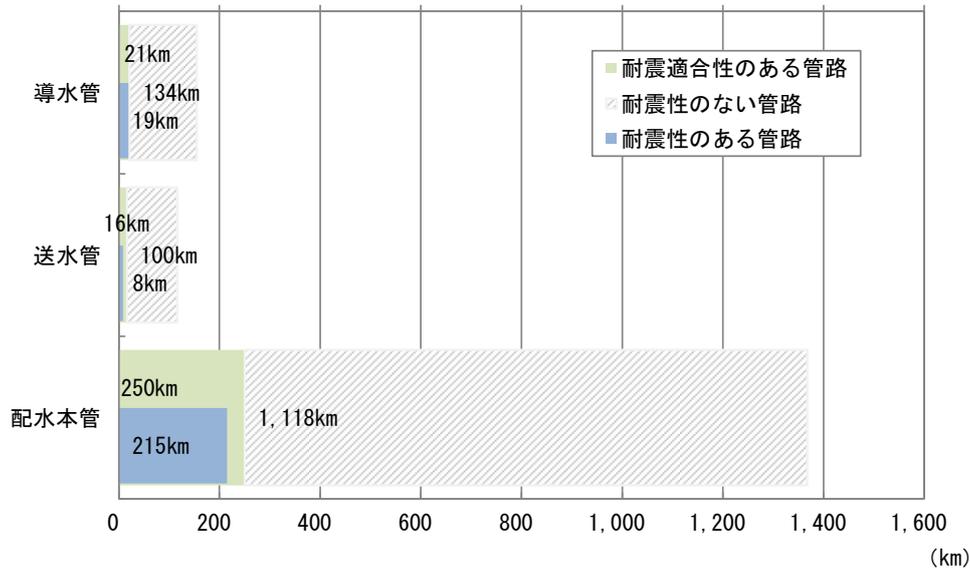
耐震性のある管路	耐震型継手を有するダクタイル鋳鉄管、溶接継手を有する鋼管、高密度・熱融着継手を有するポリエチレン管、溶接継手を有するステンレス管
耐震適合性のある管路	耐震性のある管路、K形継手等を有するものうち良い地盤に布設されているダクタイル鋳鉄管、RRロング継手等を有する硬質塩化ビニル管



（出典：令和2年度水道統計）

**図 2.26 基幹管路の耐震化状況（上水道）（令和2年度末時点）**

簡易水道の基幹管路は約 1,638km あり、そのうち耐震性のある管路が約 242km (14.8%)、耐震適合性のある管路が約 287km (17.5%) です (図 2.27 参照)。



(出典：令和 2 年度水道統計調査)

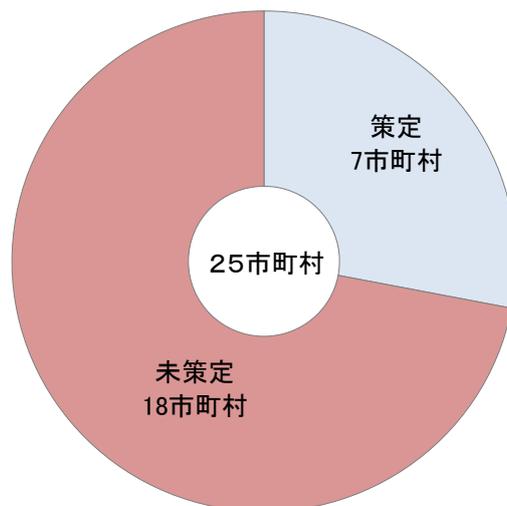
**図 2.27 基幹管路の耐震化状況 (簡易水道) (令和 2 年度末時点)**

#### 2.4.4 耐震化計画の整備状況

2011 (平成 23) 年 3 月に発生した東日本大震災等、近年大規模地震が度々発生している我が国において、水道施設への被害を最小限にし、広範囲・長期間に及ぶ断水を避けるために、水道施設の耐震化推進が急務となっています。

2022 (令和 4) 年度末現在、7 市町村 (28%) が耐震化計画を策定しています (図 2.28 参照)。

東日本大震災の経験や新たに得られた知見等を反映した「水道の耐震化計画等策定指針」の改定版を踏まえた耐震化計画の策定が必要です。



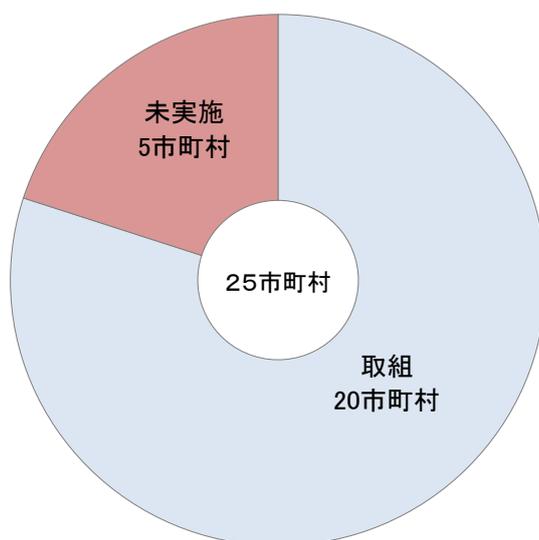
(出典：事業者個別ヒアリング結果)

**図 2.28 耐震化計画の策定状況 (令和 4 年度末時点)**

### 2.4.5 アセットマネジメントの実施状況

水道ビジョンに示された持続可能な水道を実現するためには、中長期的な視点に立ち、水道施設のライフサイクル全体にわたって効果的かつ効率的に水道施設を管理運営することが必要不可欠であり、これらを体系化し実践する活動であるアセットマネジメントはすべての水道事業体に実施が求められています。

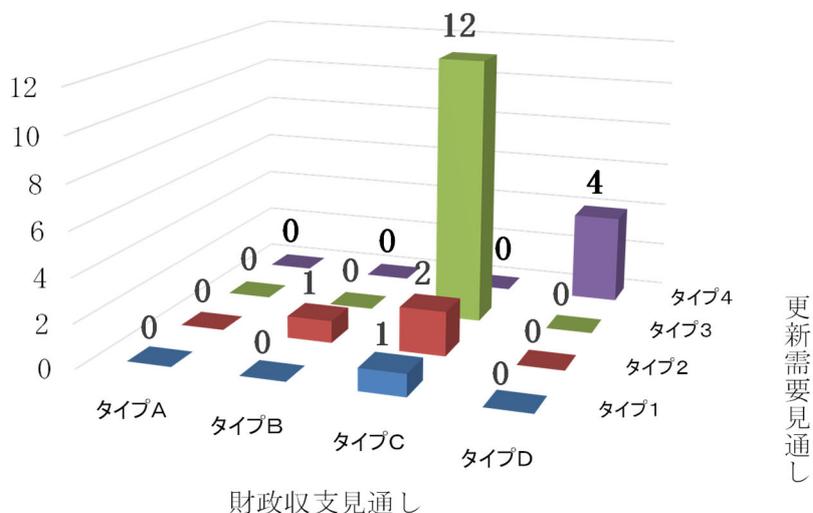
2022（令和4）年度末現在、20市町村（80%）がアセットマネジメントに取り組んでいます（図 2.29 参照）。



（出典：事業体個別ヒアリング結果）

**図 2.29 アセットマネジメントの実施状況（令和4年度末時点）**

アセットマネジメントの取組状況は80%ですが、検討手法によってレベル分けすると、タイプ1Cが1市町村（4%）、タイプ2Bが1市町村（4%）、タイプ2Cが2市町村（8%）、タイプ3Cが12市町村（48%）、タイプ4Dが4市町村（16%）となっています（図 2.30 参照）。



（出典：事業体個別ヒアリング結果）

**図 2.30 アセットマネジメントのタイプ別取組状況（令和4年度末時点）**

表 2.13 アセットマネジメントのタイプ別一覧表

レベルの判定フロー		財政収支見通しの検討手法			
		タイプA(簡略型) 【事業費の大きさで判断】	タイプB(簡略型) 【資金収支、資金残高により判断】	タイプC(標準型) 【簡易な財政シミュレーションを行う】	タイプD(詳細型) 【更新需要以外の変動要素を考慮】
更新需要見通しの検討手法	現有資産の全更新を前提	タイプ1(簡略型) 【固定資産台帳がない場合】	タイプ1A	タイプ1B	タイプ1C
		タイプ2(簡略型) 【固定資産台帳はあるが更新工事との整合が取れない場合】	タイプ2A	タイプ2B	タイプ2C
		タイプ3(標準型) 【更新工事単位の資産台帳がある場合】	タイプ3A	タイプ3B	タイプ3C
	再構築や施設規模の適正化を考慮	タイプ4(詳細型) 【将来の水需要等の推移を踏まえ再構築や施設規模の適正化を考慮した場合】	タイプ4D		

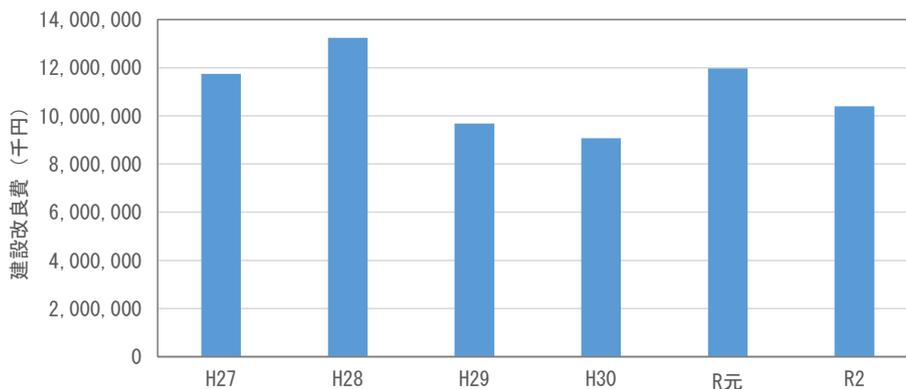
(出典：秋田県水道ビジョン)

## 2.5 経営指標について

ここでは、市町村公営企業概要に記載されている法適用企業の水道事業（上水道事業及び法適用簡易水道事業）と法非適用企業の簡易水道事業について、市町村ごとに取りまとめています。

### 2.5.1 更新費用（建設改良費等）

県内における過去6年間の建設改良費は、2015（平成27）年度までは約120億円でしたが、2016（平成28）年度に約130億円まで増加しました。その後、2017（平成29）年度と2018（平成30）年度は100億円を下回りましたが、2019（令和元）年度には再び約120億円となり、2020（令和2）年度時点では約104億円となっています（図 2.31 参照）。



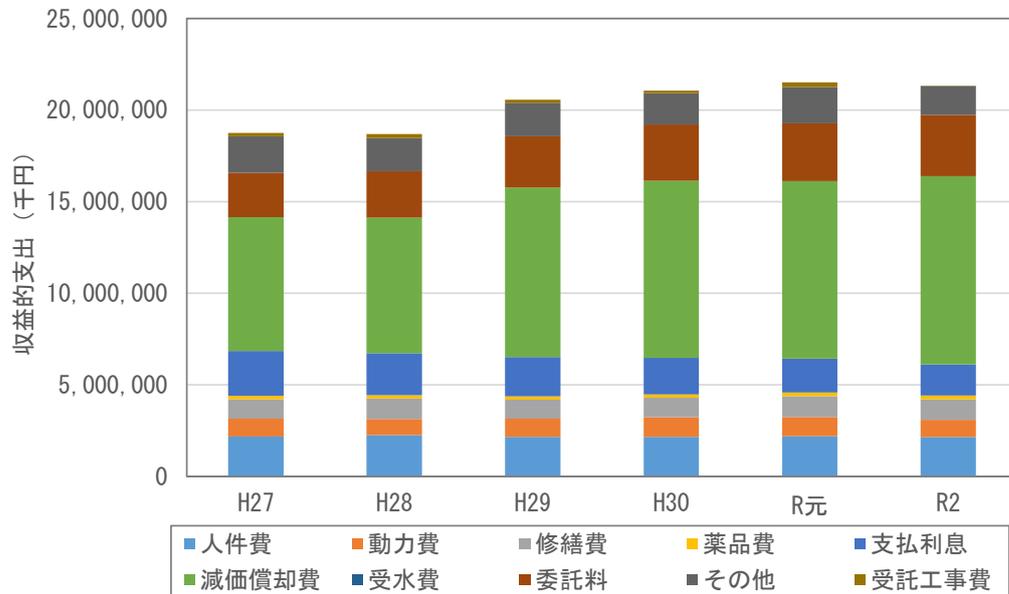
(出典：市町村公営企業概要)

図 2.31 建設改良費の推移

### 2.5.2 収益的支出（経常経費）

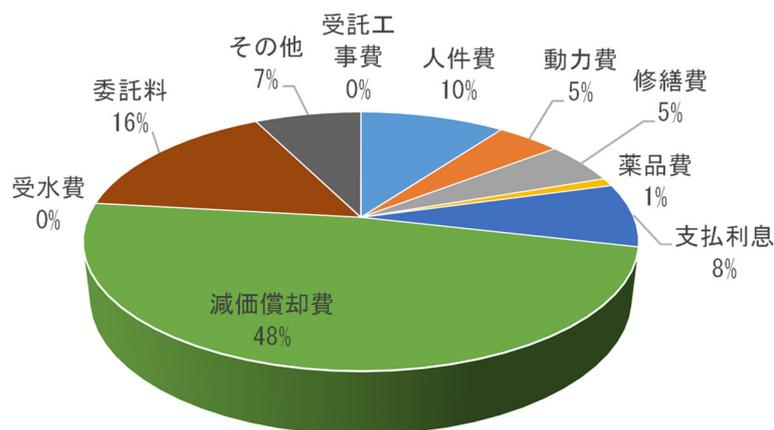
本県における過去6年間の収益的支出は、2017（平成29）年度に増加に転じ、2020（令和2）年度には約213億円となっています（図2.32参照）。

2020（令和2）年度の収益的支出の内訳で割合が大きいのは、減価償却費（48%）と委託料（16%）で、2項目を合わせて全体の60%以上を占めています（図2.33参照）。



（出典：市町村公営企業概要）

図 2.32 収益的支出の推移



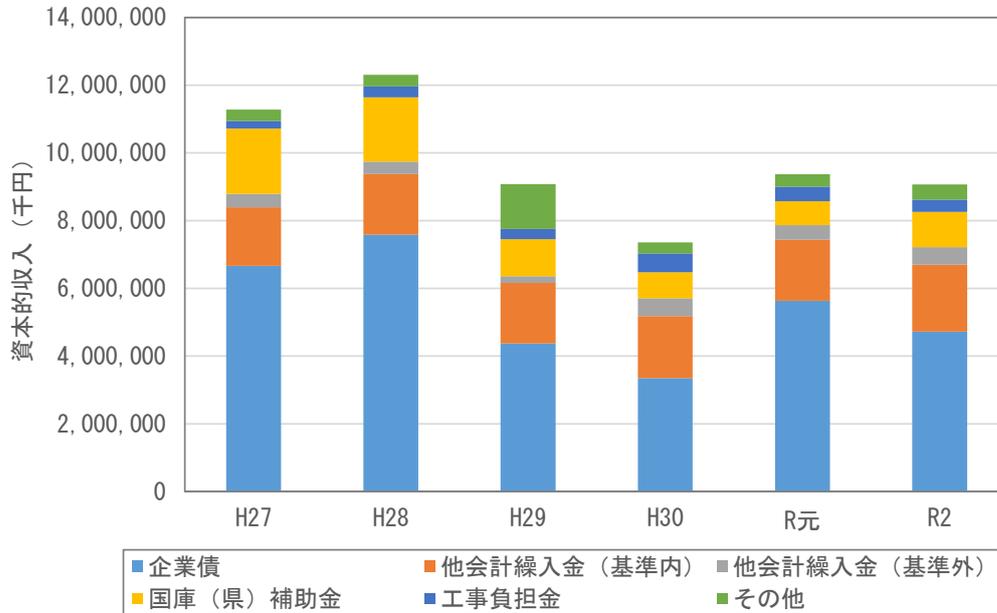
（出典：市町村公営企業概要）

図 2.33 収益的支出の内訳（令和2年度時点）

### 2.5.3 資本的収入

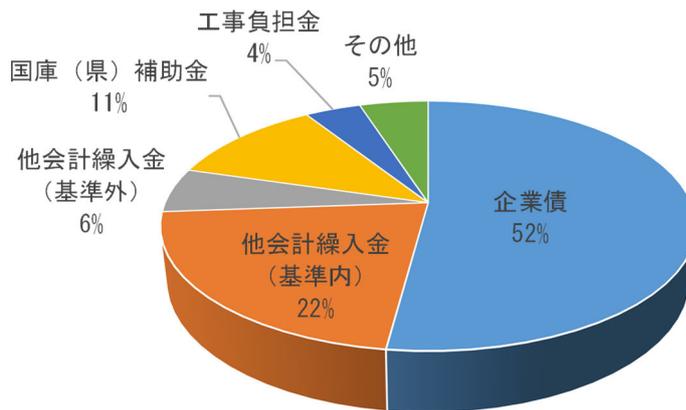
本県における過去6年間の資本的収入は、2016（平成28）年度の約123億円をピークに減少へ転じ、2020（令和2）年度は約91億円となっています（図2.34参照）。

2020（令和2）年度の内訳をみると、企業債が全体の52%を占めています（図2.35参照）。



(出典：市町村公営企業概要)

図 2.34 資本的収入の推移

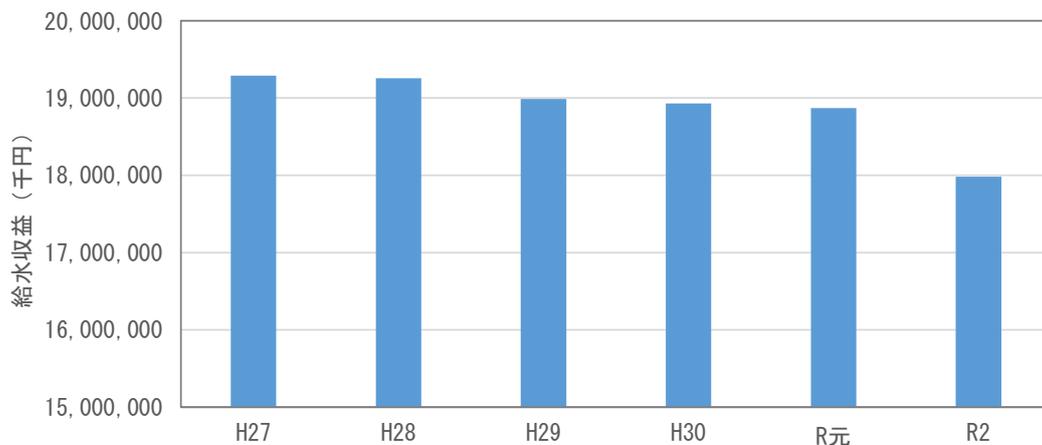


(出典：市町村公営企業概要)

図 2.35 資本的収入の内訳 (令和2年度時点)

### 2.5.4 給水収益（水道料金）

本県の過去6年間の給水収益は、2015（平成27）年度の約193億円をピークに微減傾向にあり、2020（令和2）年度には約180億円となっています（図2.36参照）。



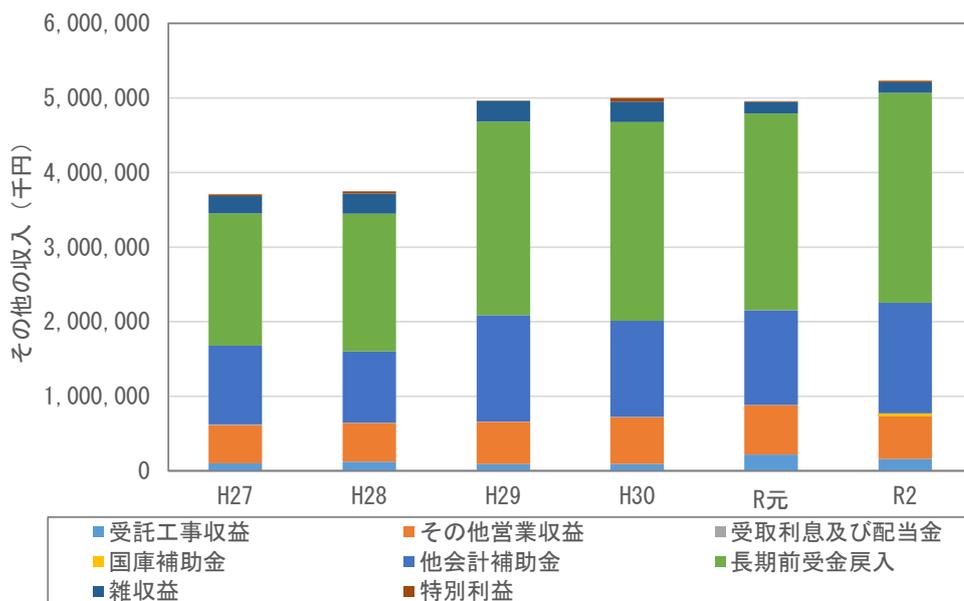
(出典：市町村公営企業概要)

図 2.36 給水収益の推移

### 2.5.5 その他の収入

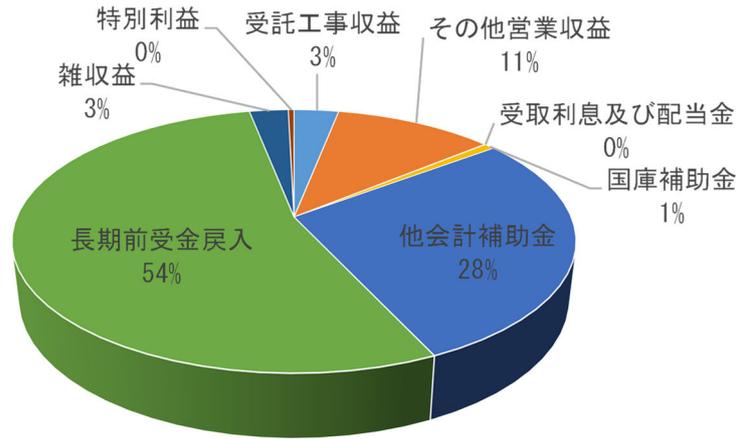
本県における過去6年間のその他の収入は、2015（平成27）年度から2016（平成28）年度にかけて37億円程度で推移していましたが、2017（平成29）年度以降は長期前受金戻入が増加し、その他の収入全体で50億円程度となっています（図2.37参照）。

2020（令和2）年度の内訳をみると、長期前受金戻入、他会計補助金、その他営業収益で全体の約93%を占めています（図2.38参照）。



(出典：市町村公営企業概要)

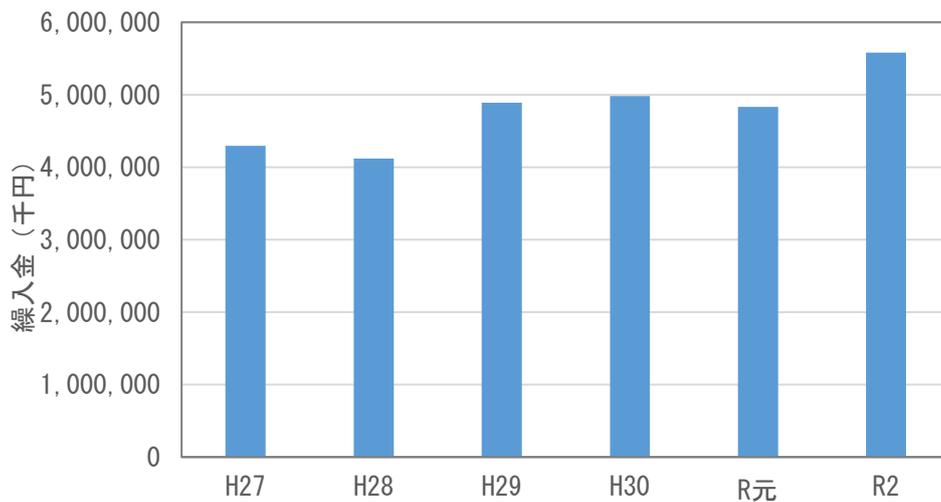
図 2.37 その他の収入の推移



(出典：市町村公営企業概要)

**図 2.38 その他の収入の内訳（令和2年度時点）**

なお、本県の一般会計繰入金は、2017（平成29）年度から2019（令和元）年度にかけておおむね横ばいで推移していましたが、2020（令和2）年度に約56億円と増加傾向となっています。2015（平成27）年度と比較して2020（令和2）年度の数值は約130%となっており、一般会計繰入金（基準内）は、一般会計繰入金（基準外）の約2.5倍の値で推移しています（図2.39参照）。



(出典：市町村公営企業概要)

**図 2.39 繰入金の推移**

### 3 将来見通し

将来見通しは、水需要予測、更新投資予測、財政収支見通しについて実施します。各項目の推計結果に関しては、事業体規模による差異が大きいことから、以下の給水人口による事業体規模別の分類で整理します。

- ◇ Aグループ 給水人口4万人以上（6事業体）※大仙市は上水・簡水合算で判断
- ◇ Bグループ 給水人口1.5万人以上4万人未満（7事業体）
- ◇ Cグループ 給水人口1.5万人未満（9事業体）
- ◇ Dグループ 法非適事業体（3事業体）※能代市簡易水道事業は対象外

図 3.1 に給水人口による事業体規模別のグループ設定を示します。

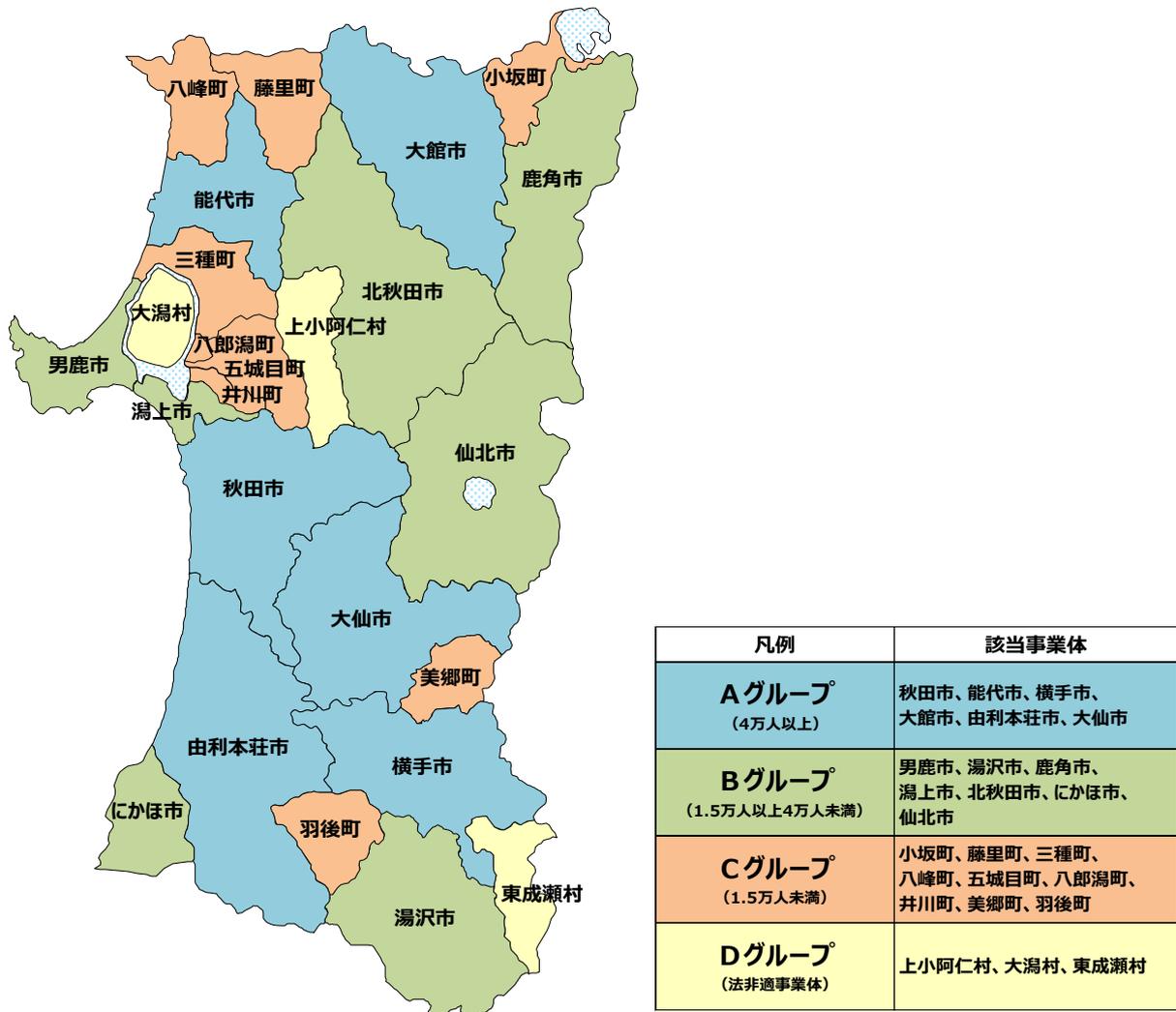


図 3.1 給水人口による事業体規模別グループ設定

### 3.1 水需要予測

#### 3.1.1 水需要の推計方法

##### (1) 水需要予測の基本的な考え方

水需要予測の基本事項は以下のとおりです。

- 推計対象は秋田県下の水道事業体とし、最新実績値を2020（令和2）年度として整理し、それを基に、2070（令和52）年度までの50年間の推計を行いました。ただし、秋田圏域は先行して推計を行ったため、最新実績値を2019（令和元）年度として整理し、それを基に、2070（令和52）年度までの51年間の推計を行いました。
- 人口推計については、国立社会保障人口問題研究所による『日本の地域別将来推計人口（2018（平成30）年推計）』（以下「社人研推計値」という。）を用いて、上水道事業、簡易水道事業の将来の給水人口を算出しました。
- 水量推計については、将来の給水人口を基に、上水道事業、簡易水道事業の将来需要を算出しました。
- 確度の高い開発計画については、新規水量として加算するものとししました。
- 実績値は、2011（平成23）～2020（令和2）年度（秋田圏域のみ2010（平成22）～2019（令和元）年度）の「秋田県水道施設現況調査」を用いて整理しました。

##### (2) 推計方法

下表に示す推計方法にて算定しました。また、行政区域内人口、有収率の設定、開発水量については次ページ以降にて補足します。

**表 3.1 本検討における推計方法**

	実績 (H23～R2)	推計 (R3～R52)
A 行政区域内人口	実績値	国立社会保障・人口問題研究所（H30推計）の推計値。途中年度は直線補間
B 給水人口	実績値	$B = A \times C$
C 水道普及率	$C = B / A$	R2年度実績値で一定
D 一人一日有収水量	$D = E / B$	R2年度実績値で一定
E 有収水量	実績値	$E = B \times D$
F 一人一日平均給水量	$F = H / B$	$F = H / B$
G 一人一日最大給水量	$G = I / B$	$G = I / B$
H 一日平均給水量	実績値	$H = E / K$
I 一日最大給水量	実績値	$I = H / J$
J 負荷率	$J = H / I$	実績直近5か年の最低値
K 有収率	$K = E / H$	有効率 <sup>*</sup> - 有効無収率

※有効率：令和2年度実績値にて将来一定（秋田圏域のみ令和元年度実績値）

### a. 行政区域内人口の推計について

行政区域内人口の将来値については、社人研推計値を使用していますが、推計値が2045（令和27）年度までしか算定されていないことから、社人研推計値の減少率について整理し、最終区間の減少率が将来も続くものと設定して、2046（令和28）年度以降の推計値を算定しました。

### b. 有効率・有収率の設定について

将来の有収率は、設定した有効率から有効無収率を減ずる形で計算しました。

有効率の設定については、下記を勘案して、2019（令和元）年度の実績値にて将来一定と設定することとしました。

- ・ 近年、秋田県全体の有効率はやや悪化傾向。
- ・ 国の目標値である有効率95%の達成は多くの団体にとって極めて困難。
- ・ 団体ごとの差も大きく、一律の目標設定は実情との乖離が著しい。
- ・ 団体ごとに目標値を設定するにしても、その根拠付けが困難。

有効無収率については、実績データから「実績有効無収率＝有効率－有収率」の計算式にて算出し、将来値は近年3か年の平均値にて将来一定と設定しました。

### c. 開発水量の設定について

秋田圏域の大潟村に「こまち協会の米飯パック事業」として工場が新設されており、現在は平日日中のみ稼働で100m<sup>3</sup>/日を供給している状況です。今後、常時稼働とする予定（約200m<sup>3</sup>/日の見込み）であり、将来的には生産拡大の意向もあることから、2025（令和7）年度以降の有収水量として、新たに300m<sup>3</sup>/日を開発水量として加算することとしました。

## 3.1.2 推計結果

水需要予測結果として秋田県全体で合算した結果について主な推計結果概要を表3.2、人口と給水量の将来推移グラフを図3.2、図3.3に示します。

表 3.2 水需要予測結果の概要<秋田県全体>

推計結果	①2020(R2)	②2070(R52)	割合[②/①]
行政区域内人口 (人)	942,190	357,517	37.9%
給水人口 (人)	861,530	330,136	38.3%
有収水量 (m <sup>3</sup> /日)	253,373	97,059	38.3%
一日最大給水量 (m <sup>3</sup> /日)	366,527	142,895	39.0%

### a. 給水人口の将来見通しについて

秋田県全体の給水人口は、2020（令和2）年度時点では86.2万人となっていますが、2070（令和52）年度には約38%の33.0万人まで減少する見込みとなっています（表3.3、図3.2参照）。

表3.3から規模別にみるとAグループが50年後に現在の約43%となっていますが、それ以外は約30%以下まで減少する見込みとなっています。

図3.2の人口の将来推移をみると、各圏域とも人口減少が継続することが見込まれますが、特に秋田圏域以外の人口減少が顕著となっています。

表 3.3 給水人口の将来見通し

	(単位：人)						
	2020年度 (R2)	2030年度 (R12)	2040年度 (R22)	2050年度 (R32)	2060年度 (R42)	2070年度 (R52)	R2比 (R52)
秋田県全体	861,530	745,865	617,227	497,823	404,816	330,136	38.3%
北鹿圏域	119,475	99,715	79,656	62,357	49,175	38,815	32.5%
山本圏域	66,246	53,495	40,996	30,490	22,909	17,230	26.0%
秋田圏域	371,542	334,621	287,991	241,424	203,633	172,128	46.3%
由利圏域	95,670	80,698	65,144	51,143	40,423	31,973	33.4%
仙北圏域	84,553	72,307	58,997	46,847	37,415	29,893	35.4%
雄平圏域	124,044	105,029	84,443	65,562	51,261	40,097	32.3%
Aグループ	602,594	534,357	453,240	374,238	310,652	258,233	42.9%
Bグループ	180,745	148,760	116,163	88,209	67,686	52,048	28.8%
Cグループ	65,707	52,672	39,907	29,253	21,695	16,108	24.5%
Dグループ	7,299	5,814	4,583	3,591	2,846	2,265	31.0%

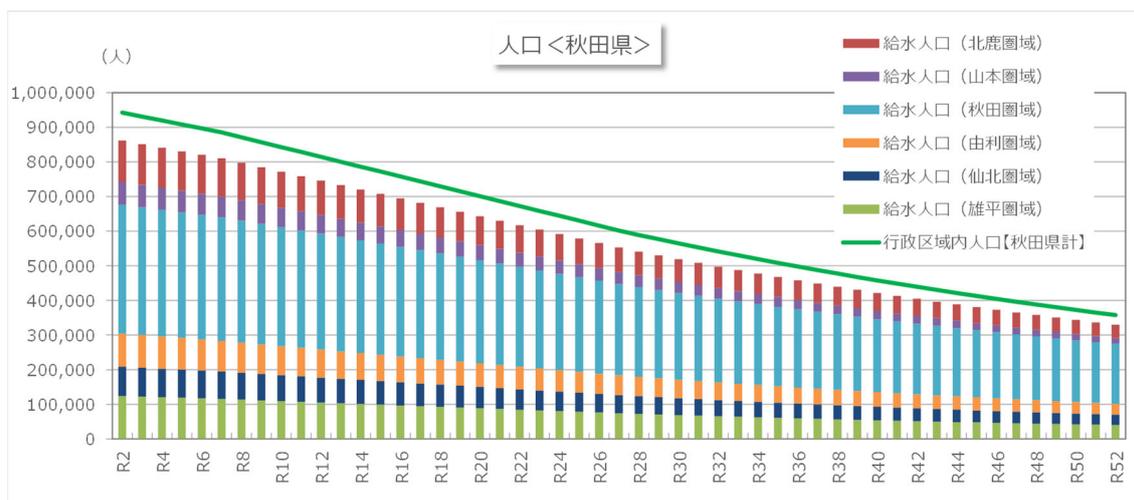


図 3.2 秋田県全体での人口の将来推移

b. 有収水量の将来見通しについて

秋田県全体の有収水量は人口減少に伴い減少し、2020（令和2）年度時点では25.3万m<sup>3</sup>/日となっていますが、2070（令和52）年度には約38%の9.7万m<sup>3</sup>/日まで減少する見込みとなっています（表3.4、図3.3参照）。

表3.4から規模別にみると、A、Dグループが約40%超まで減少しますが、B、Cグループは20%台まで減少する見込みとなっています。Dグループでは大潟村の開発水量が加算されたことにより減少傾向が緩やかなためAグループと同程度の減少となると見込まれます。

図3.3の給水量の将来推移をみると、各圏域とも減少が継続することが見込まれますが、有収水量についても秋田圏域以外の減少が顕著となっています。

なお、図3.3の一日最大給水量のグラフにおいて、負荷率を直近5か年の最低値にて設定しているため、2021（令和3）年度の推計値が大きく増加している結果となっていることに留意が必要です。

表 3.4 有収水量の将来見通し

(単位：m<sup>3</sup>/日)

	2020年度 (R2)	2030年度 (R12)	2040年度 (R22)	2050年度 (R32)	2060年度 (R42)	2070年度 (R52)	R2比 (R52)
秋田県全体	253,373	219,461	181,516	146,360	119,006	97,059	38.3%
※日平均給水量	309,211	266,934	219,867	176,537	142,970	116,143	37.6%
※日最大給水量	366,527	332,339	272,887	218,434	176,388	142,895	39.0%
北鹿圏域	32,114	26,753	21,345	16,684	13,140	10,359	32.3%
山本圏域	18,825	15,177	11,614	8,625	6,474	4,864	25.8%
秋田圏域	108,629	98,015	84,310	70,679	59,634	50,436	46.4%
由利圏域	34,994	29,484	23,769	18,637	14,713	11,624	33.2%
仙北圏域	24,970	21,339	17,412	13,827	11,043	8,823	35.3%
雄平圏域	33,841	28,693	23,066	17,908	14,002	10,953	32.4%
Aグループ	177,086	157,001	133,144	109,917	91,223	75,814	42.8%
Bグループ	53,938	44,234	34,403	26,013	19,882	15,228	28.2%
Cグループ	18,412	14,738	11,147	8,159	6,043	4,483	24.3%
Dグループ	2,587	2,380	1,955	1,613	1,354	1,149	44.4%

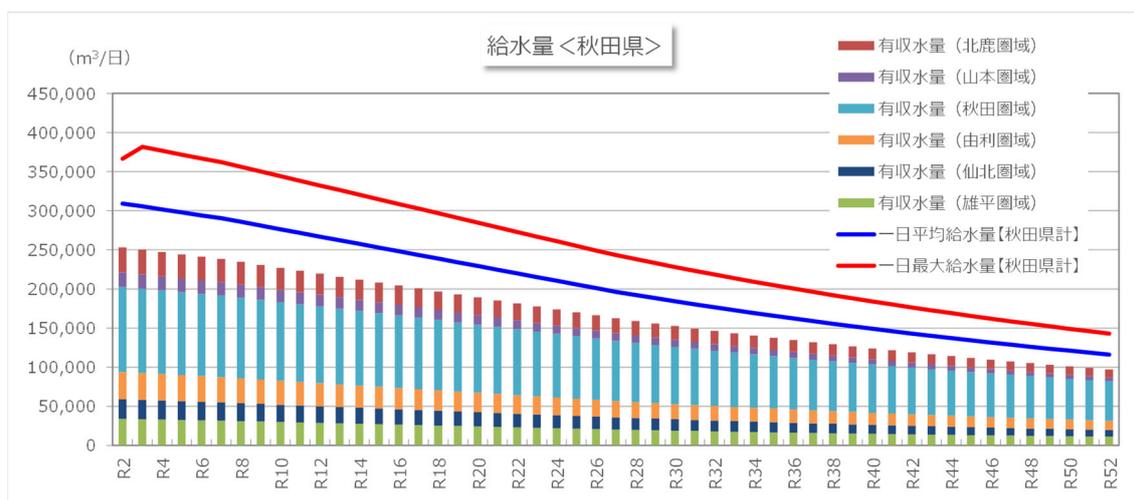


図 3.3 秋田県全体での給水量の将来推移

### 3.2 更新投資予測

施設の更新投資の推計とは、将来的な施設を更新する際の投資を見込むことであり、施設の更新投資の推計を行う目的は、将来的な支出の規模を見積もることです。

#### 3.2.1 更新需要の推計方法

##### (1) 更新需要推計の基本的な考え方

アセットマネジメントを実施している事業者の更新需要については、アセットマネジメント検討結果資料について資料を提供いただき、これを整理する方針としました。

アセットマネジメントを実施していない事業者については、固定資産台帳、水道統計、地方公営企業決算状況調査、地方公営企業年鑑などの既存資料から収集可能なデータを用いて、厚生労働省健康局水道課「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」又はアセットマネジメント「簡易支援ツール」を基本に、現在の資産をそのまま更新した場合（アセットマネジメントのタイプ3）を想定して更新需要を推計しました。

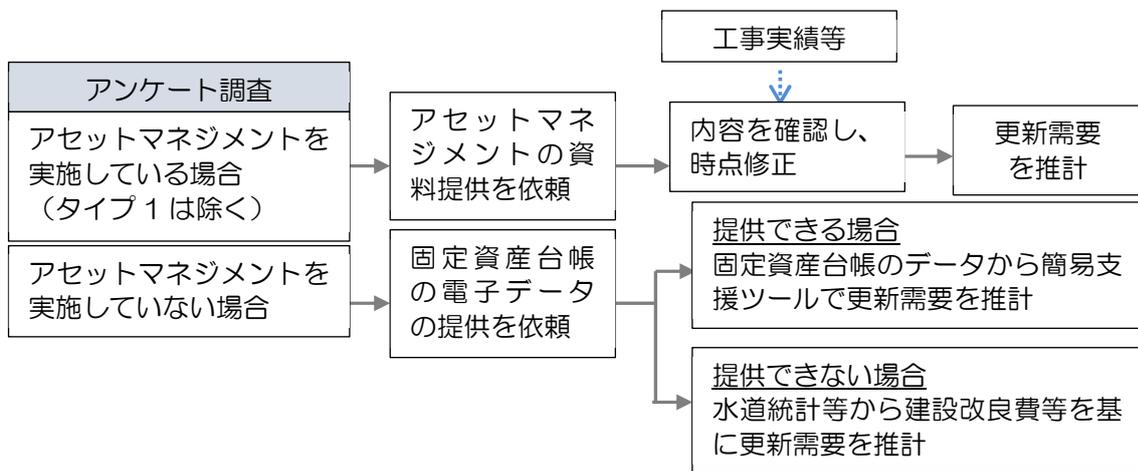


図 3.4 更新需要の推計方法の選択フロー

なお、本検討での更新需要推計においては、十分な資料、データが収集できないことから公営簡易水道事業のうち、能代市の小繋及び種簡易水道事業を検討対象外とするものとした。

## (2) 更新需要推計に使用するデータ

更新需要の推計には、現在の資産を把握できるデータ（年度別・資産分類別の資産額）が必要となるため、表 3.5 に示すデータを使用して推計しました。

表 3.5 更新需要の推計に使用するデータ

分類	項目	出典	対象
資産額	資産額（取得価格）	固定資産台帳データ	上水道
	建設改良費 <sup>※1</sup>	簡易水道統計	簡易水道
管路データ	管種別年度別管路延長	秋田県「管路布設年整理表」	
	配水管延長	水道統計	上水道
	配水管容量	水道統計	上水道
更新需要	事業体算定更新需要	事業体アセットマネジメント簡易支援ツール結果	
	更新単価	更新費用算定の手引き <sup>※2</sup> 簡易支援ツール（令和元年度調査結果） <sup>※3</sup>	

※1：各事業における創設以降で、資料から把握できる年度以降のデータを使用

※2：「水道事業の再構築に関する施設更新用算定の手引き」（平成 23 年 12 月、厚生労働省健康局水道課）

※3：アセットマネジメント「簡易支援ツール Ver2.1」（令和 3 年 5 月、厚生労働省健康局水道課）

## (3) 推計方法

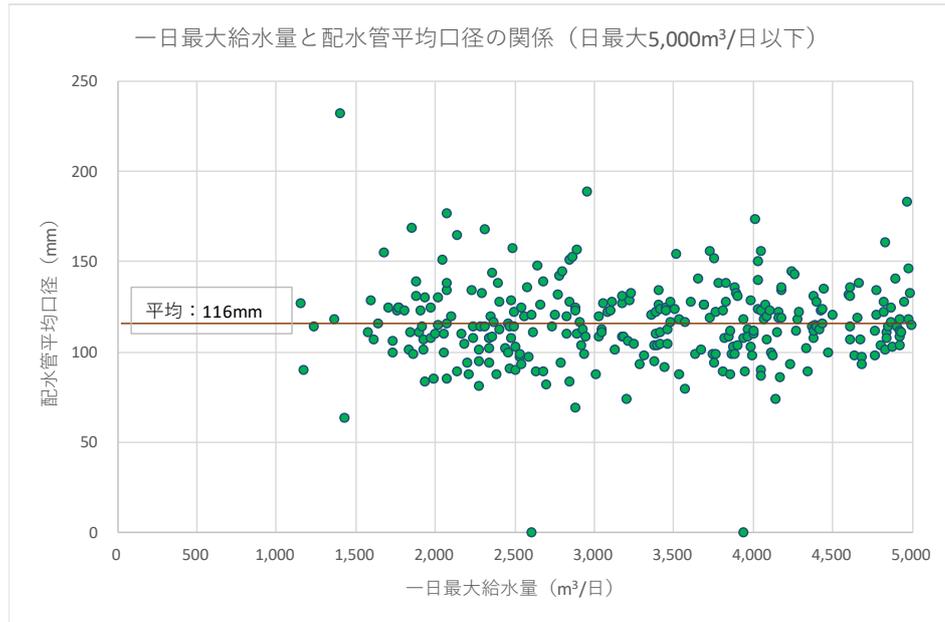
アセットマネジメント未実施の事業体について、固定資産台帳データと管種別年度別管路延長を基礎データとして、厚生労働省のアセットマネジメント「簡易支援ツール」により更新需要を算定しました。

更新需要を算定するに当たり、表 3.6 に示す条件を設定しました。なお、各事業体の管路データの管種別年度別管路延長については、共通のデータソースを利用するものとして秋田県で整理している「管路布設年整理表」データを用いて整理を行うものとししました。ただし、このデータでは口径に関する情報がないため、「水道統計」のデータを用いて平均口径を算定し、これにより布設単価を設定して更新需要算定を行いました。

表 3.6 設定条件

項目	設定内容
管種別年度別管路延長	秋田県「管路布設年整理表」データを使用。
延長 1m 当たり単価	<ul style="list-style-type: none"> <li>・厚生労働省健康局水道課「水道事業の再構築に関する施設更新費用算定の手引き」の費用関数、及びアセットマネジメント「簡易支援ツール」の令和元年度調査結果（開削工のみ撤去を含む、消費税抜き）を用いて算出。なお、更新後の管種については耐震管で更新することを想定して設定。</li> <li>・費用関数の説明変数である口径は、「各水道事業の配水管平均口径」を使用。なお、過去の延長 1m 当たり単価については、デフレータを用いて布設当時の単価に補正。</li> </ul>
各水道事業の配水管平均口径	<ul style="list-style-type: none"> <li>・上水道事業は、「平成 30 年度水道統計」のデータを使用して各水道事業の配水管平均口径を算出し使用。</li> <li>・簡易水道事業は、「平成 30 年度水道統計」のデータから算出することができないため、全国の上水道事業の実績一日最大配水量 5,000m<sup>3</sup>/日以下の事業者での配水管平均口径の平均値 116mm（図 3.5）を考慮し、簡易水道事業の平均口径を 100mm と設定。</li> </ul>
更新基準	<ul style="list-style-type: none"> <li>・建築・土木・設備類の更新基準年数については、法定耐用年数の 1.5 倍にて設定（表 3.7 参照）。</li> <li>・管路の更新基準年数については、「簡易支援ツール実施マニュアル」の設定例を基に設定（表 3.8 参照）。なお、既設の更新基準は現行の管種で設定し、更新後の更新基準は耐震管の基準（ダクタイル鋳鉄管、鋼管→80 年（A2；ダクタイル鋳鉄管（耐震型継手）の基準）、それ以外→60 年（G1：ポリエチレン管（高密度・熱融着継手）の基準））で設定。</li> </ul> <p>※量水器は計量法の検満により 8 年で更新のため、これを更新基準として設定。</p>

### 3 将来見通し



出典：H30水道統計(上水道事業 実績一日最大給水量 5,000m³/日以下事業体データ抽出)

図 3.5 一日最大配水量と配水管平均口径の関係

表 3.7 建築・土木・設備類の更新基準年数

工種(施設名)	法定耐用年数	更新基準年数
建築	50	75
土木	60	90
配水池《SUS》	45	68
電気	15	23
機械	15	23
計装		23
その他1	40	60

表 3.8 管路の更新基準年数設定

管種コード	管種区分	法定耐用年数	更新基準年数
A1	铸铁管 (ダクタイル铸铁管は含まない)	40	50
A2	ダクタイル 铸铁管	耐震型継手を有する	40
A3		K形継手を有するものうち良い地盤に布設されている	40
A9		上記以外・不明なものを含む	40
B1	鋼管	溶接継手を有する	40
B9		上記以外・不明なものを含む	40
C1	石綿セメント管 (m)	40	40
D1	硬質塩化 ビニル管	RRロング継手を有する	40
D2		RR継手を有する	40
D9		上記以外・不明なものを含む	40
E1	コンクリート管 (m)	40	40
F1	鉛管 (m)	40	40
G1	ポリエチレ ン管	高密度、熱融着継手を有する	40
G9		上記以外・不明なものを含む	40
H1	ステンレス 管	耐震型継手を有する	40
H9		上記以外・不明なものを含む	40
Z9	その他 (管種が不明のものを含む) (m)	40	40

### 3.2.2 更新需要推計結果

施設投資に関する費用は、現在でも水道事業の費用全体のなかで大きな割合を占めており、施設投資額の増減は、水道事業の支出に大きく影響します(表 3.9、図 3.6 参照)。

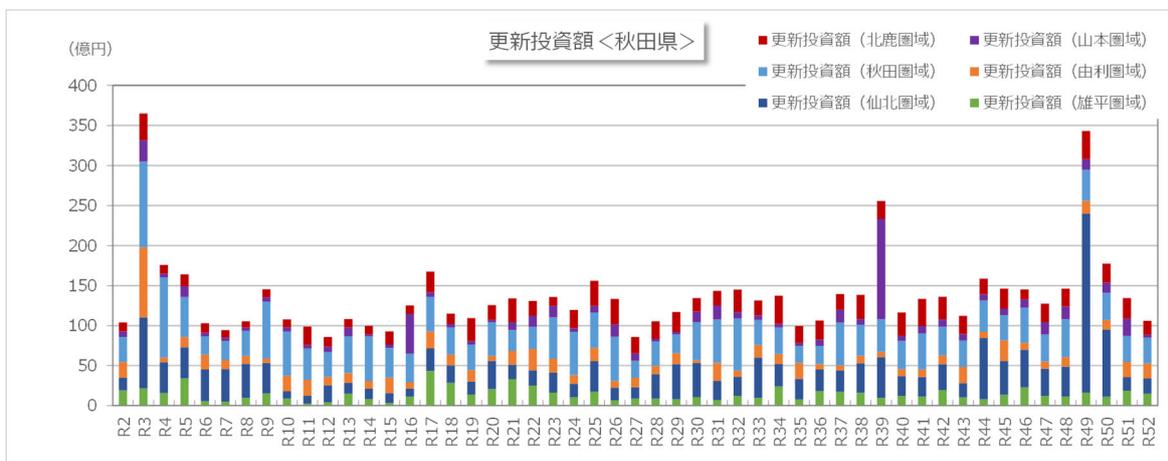
秋田県全体での更新需要推計結果の推移を図 3.6 に示します。表 3.9 から秋田県全体で、2021 (令和 3) 年度から 2070 (令和 52) 年度までに必要な施設投資の額は 6,921 億円が見込まれ、推計期間で平準化した場合の投資額は年間約 138 億円です。

表 3.9 から規模別にみると A グループが 50 年間で 4,059 億円 (期間平均 81 億円/年)が見込まれ、県全体の約 59%を占めています。

**表 3.9 更新需要推計結果 (令和 3～52 年度)**

(単位：億円)

	更新需要計 (R3～R52)	年平均額
秋田県全体	6,921	138
北鹿圏域	1,044	21
山本圏域	597	12
秋田圏域	2,080	42
由利圏域	728	15
仙北圏域	1,753	35
雄平圏域	719	14
A グループ	4,059	81
B グループ	1,659	33
C グループ	980	20
D グループ	178	4



**図 3.6 秋田県全体での更新需要推計結果**

### 3.3 財政収支見通し

#### 3.3.1 財政収支見通しの方法

##### (1) 財政収支見通しの基本的な考え方

###### a. 推計方法

財政収支見通しの推計に当たり、合理的な手法により実施するため、各事業者共通の適切な前提条件を設定して将来50年間（2021（令和3）～2070（令和52）年度）の推計を実施する必要があります。

本プランでは、以下のとおりの基本的な考え方に従い、財政収支見通しを実施しました。

また、財政収支見通し（収益的収支及び資本的収支）の推計結果を用いて、経営指標等の将来推移を計算し、経営面での課題の分析に活用します。

**表 3.10 財政収支見通しの基本的な考え方**

<b>基本的な考え方</b>	
<b>① 推計期間</b>	将来50年間（2021（令和3）～2070（令和52）年度）の財政収支見通しを実施する。 なお、過年度実績の基準年度は2020（令和2）年度とする。
<b>② 財政収支見通しの費目単位</b>	決算統計データに基づく財政収支見通しを実施するため、地方公営企業決算状況調査の費目単位※をベースとして財政収支見通しを実施する。 ※具体的な費目単位（主なもの） 収益的収入：給水収益、他会計繰入金、その他営業収益、長期前受金戻入、その他営業外収益 収益的支出：人件費、動力費、薬品費、委託費、修繕費、受水費、減価償却費、資産減耗費、支払利息 資本的収入：企業債、他会計繰入金、国庫補助金 資本的支出：事業費（事務費、工事費等、委託料、その他）、企業債償還金
<b>③ 事業に応じた前提条件の設定</b>	事業種別（上水道事業、簡易水道事業）及び地方公営企業法の適用の有無に応じて、それぞれ合理的な前提条件を設定して財政収支見通しを実施する。
<b>④ 財源不足の解消</b>	現状のまま経営を続けた場合、多くの事業者で赤字化や資金不足といった財政課題が想定されるため、本業務で実施する財政収支見通しの推計では、それらの財政課題に対応し、事業継続を実現するためにどの程度の料金改定又は一般会計繰入金増加が必要かを示す。

### b. 簡易水道事業の取扱い

簡易水道事業については、一般会計からの繰出基準や国庫補助金の補助メニュー等が上水道事業と異なるため、それらを考慮した簡易水道事業用の推計方法により財政収支見通しを実施します。

さらに、地方公営企業法非適用の簡易水道事業については、公営企業会計（複式簿記）での決算情報や各種データを有していないことから、現在保有する情報及びデータに基づき現金収支ベースでの財政収支見通しを実施します。

**表 3.11 財政収支見通しにあたっての簡易水道事業の取扱い**

地方公営企業法適用簡易水道事業	地方公営企業法非適用簡易水道事業
基本的には上水道事業と同様の前提条件により財政収支見通しを実施するが、一般会計からの繰入金及び国庫補助金については、別途前提条件を設定。	過年度の決算統計データ等に基づき、現金収支ベースでの財政収支見通しを実施。 すなわち、公営企業会計（複式簿記）ベースでは算定しない。

### c. 財源不足の解消

現状のまま経営を続けた場合、多くの事業者で人口減少に伴い給水収益が減少する一方で、更新投資による減価償却費は増加すると考えられることから、将来的には赤字化や資金不足が発生する結果となることが想定されます。

そのため、財政上達成すべき目標を以下のとおり設定し、現状のまま経営を続けた場合に将来的に必要となる①料金改定の度合い（将来の料金水準）や②一般会計繰入金の増加の度合い（住民一人当たり一般会計繰入金の推移）を把握します。

ただし、地方公営企業法非適用の簡易水道事業については、当期純利益は存在しないため、①の条件は付しません。

**表 3.12 財政上達成すべき目標**

財政上達成すべき目標
① 当期純利益は黒字を維持。
② 資金不足（残高マイナス）に陥らない。

#### (2) 財政収支見通しの前提条件

財政収支見通しの推計は、主に以下のとおり設定する各事業者共通の前提条件に基づき実施します。

ただし、各事業者へのヒアリング調査等において、例えば確定している主要浄水場の新設・廃止など、各市町村の将来推計に重要な影響を及ぼすため調整が必要と認められた事項については、個別調整することがあります。

## a. 収益的収支の前提条件

表 3.13 収益的収支の前提条件

項目		前提条件	
収益的収支	収入	営業収益	供給単価×将来有収水量 供給単価：令和2年度実績値
		他会計繰入金（基準内）	過去3年間実績平均値で一定
		他会計繰入金（基準外）	見込まない（「収支ギャップの解消」として別途試算）。
		その他営業収益	過去3年間実績平均値で一定
	営業外収益	長期前受金戻入	【公営企業法適用事業体】 既存資産分＋新規資産分  既存資産分：各事業体の予定額を使用 新規資産分：資本的収入補助金等額を基礎として、法定耐用年数（土木60年、建築50年、管路40年、設備等16年）に基づき算定 ※企業債償還金にかかる一般会計繰入金については、当該年度に一括収益  【公営企業法非適用事業体】 計上しない。
		他会計繰入金（基準内）	【上水道事業】 過去3年間実績平均値で一定  【簡易水道事業】 過去3年間実績平均値に支払利息の増減×1/2を加減算
		他会計繰入金（基準外）	見込まない（「収支ギャップの解消」として別途試算）。
		その他営業外収益	過去3年間実績平均値で一定
		特別利益	発生を見込まない。
		支出	人件費
	営業費用	動力費	令和2年度の有収水量1m <sup>3</sup> 当たり単価×年間有収水量
		薬品費	令和2年度の有収水量1m <sup>3</sup> 当たり単価×年間有収水量
		委託費	過去3年間実績平均値で一定
		修繕費	過去3年間実績平均値で一定
		受水費	令和2年度の受水量1m <sup>3</sup> 当たり単価×年間受水量※ ※年間受水量＝令和2年度受水量×年間有収水量増減割合
		減価償却費	【公営企業法適用事業体】 既存資産分＋新規資産分  既存資産分：各事業体の予定額を使用 新規資産分：資本的支出事業費額を基礎として、法定耐用年数（土木60年、建築50年、管路40年、設備等16年）に基づき算定  【公営企業法非適用事業体】 計上しない。
		その他営業費用	過去3年間実績平均値で一定
		営業外費用	支払利息
	その他営業外費用		過去3年間実績平均値で一定
	特別損失	過去3年間実績平均値で一定	

b. 資本的収支の前提条件

表 3.14 資本的収支の前提条件

項目		前提条件	
資本的収支	収入	企業債	事業費額（補助金等で充当される部分を除く）を起債
		他会計繰入金（基準内）	【上水道事業】 見込まない。  【簡易水道事業】 ・建設改良費額の10% ・企業債償還金の1/2
		他会計繰入金（基準外）	見込まない（「収支ギャップの解消」として別途試算）。
		国庫補助金	過去3年間の県内事業者（上水道事業、簡易水道事業別）の事業費に対する国庫補助金の実績割合に各年度事業費額を乗じて算定
		その他	発生を見込まない。
	支出	事業費	・事務費（人件費）、その他費用を、令和2年度工事費に対する割合×当該年度工事費等として算定※ ※令和2年度に4条人件費を計上していない場合は、県内4条人件費計上団体における建設改良費に占める4条人件費の割合に基づき算定
		企業債償還金	既存債分+新規起債分  既存債分：各事業者の予定額を使用 新規起債分：資本的収入企業債発行額を基礎として、5年据置25年償還（設備に対する起債は0年据置16年償還）として算定
		その他	発生を見込まない。

c. アンケート調査及びヒアリング調査の結果に基づき、個別に調整が必要な事項

財政収支見通しの推計は、前述のとおり設定する各事業者共通の前提条件に基づき実施しますが、以下の項目については、アンケート調査及びヒアリング調査の結果に基づき、必要な事業者について個別調整をします。

表 3.15 前提条件の個別調整事項

項目	内容
資本的収支 —一般会計繰入金	従前より他会計出資金として受け入れている事業者については、当該会計処理を継続する。
【上水道事業】 資本的収支 —一般会計繰入金（基準内）	上水道事業については基準内繰入金を見込まないこととしているが、簡易水道事業を統合した経緯がある事業者については、簡易水道債の元金償還分にかかる繰入金をアンケート調査結果に基づき計上する。
建設仮勘定	直近の決算書において、建設仮勘定残高のある事業者については、平均耐用年数（40年と仮定）に基づき当該建設仮勘定にかかる減価償却費を推計し、既存資産の減価償却費に加算する。
既存資産の減価償却費及び 長期前受金戻入額	アンケート調査において、既存資産の将来の減価償却費及び長期前受金戻入額が一部回答できない事業者については、当該数値を直近年度における減少率等に基づき推計する。

### 3.3.2 財政収支見通しの推計結果

秋田県全体での収支見通しの推計を行いました。なお、能代市（簡易水道事業）、上小阿仁村、大瀧村、東成瀬村に関しては法非適事業体であるため、県全体の集計から除外しています。

#### (1) 現金収支ベースでの収支見通しの結果

秋田県全体での現金収支ベースでの収支見通しの結果では、将来50年間（2021（令和3）～2070（令和52）年度）で収入合計1兆4,265億円に対して支出合計が1兆7,125億円となり、収支不足が▲2,860億円となる見込みとなりました（表 3.16、図 3.7 参照）。

規模別にみると、Dグループは法非適簡易水道のため、一定程度の基準内の繰入金に期待できることから、大幅なマイナスにはならない見込みです。

表 3.16 現金収支ベースでの収支見通し

（単位：億円）

	収入額合計	支出額合計	収支ギャップ
秋田県全体	14,265	17,125	▲ 2,860
北鹿圏域	1,980	2,550	▲ 570
山本圏域	1,105	1,350	▲ 245
秋田圏域	5,005	5,926	▲ 921
由利圏域	1,689	1,992	▲ 303
仙北圏域	2,772	3,329	▲ 557
雄平圏域	1,714	1,978	▲ 264
Aグループ	9,575	10,667	▲ 1,092
Bグループ	3,142	4,301	▲ 1,159
Cグループ	1,548	2,157	▲ 609
Dグループ	334	369	▲ 35

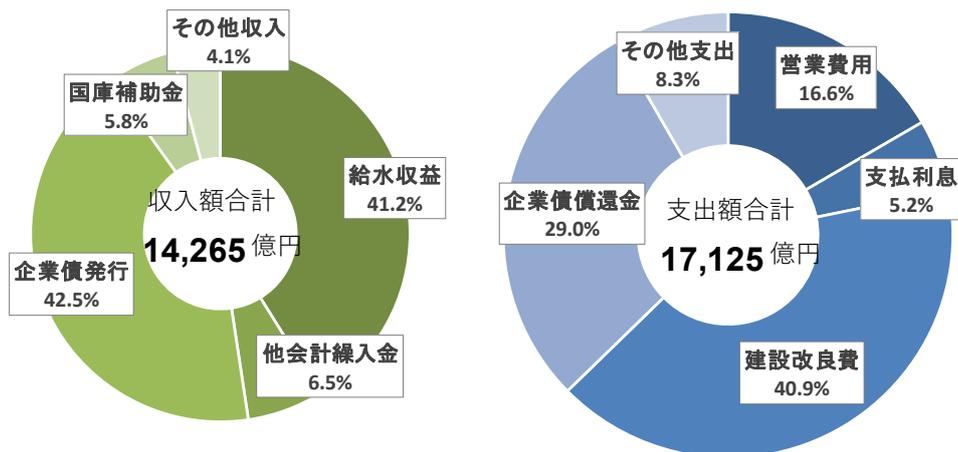


図 3.7 収支見通し結果の概要（秋田県全体）

(2) 収益的収支及び資本的収支

収益的収支及び資本的収支による単年度損益の推移を表 3.17 に示しますが、ほぼすべてにおいて赤字となっています。

秋田県全体（法非適事業体除く）では 2023（令和 5）年度ごろから収益的収支差額が赤字に転落する見込みとなりました（図 3.8 参照）。

資本的収支については、波はあるものの継続的に更新投資が予定されているため、年代によって大きな差はありませんが、2057（令和 39）年度と 2067（令和 49）年度にピークが生じる予測となっています。

表 3.17 収益的収支及び資本的収支による単年度損益の推移

※単年度損益

(単位：千円/年)

	2020年度 (R2)	2030年度 (R12)	2040年度 (R22)	2050年度 (R32)	2060年度 (R42)	2070年度 (R52)
秋田県全体	▲ 7,323,994	▲ 9,311,573	▲ 12,678,724	▲ 19,284,029	▲ 22,612,649	▲ 23,800,298
北鹿圏域	▲ 1,109,532	▲ 1,319,809	▲ 1,983,387	▲ 3,203,373	▲ 4,073,936	▲ 4,560,577
山本圏域	▲ 363,158	▲ 500,256	▲ 685,517	▲ 1,300,820	▲ 1,970,949	▲ 2,507,556
秋田圏域	▲ 2,356,145	▲ 3,396,993	▲ 4,629,757	▲ 6,829,953	▲ 7,673,866	▲ 7,344,407
由利圏域	▲ 1,225,535	▲ 1,629,569	▲ 1,867,029	▲ 2,556,257	▲ 2,381,124	▲ 2,236,537
仙北圏域	▲ 775,844	▲ 1,282,903	▲ 1,788,960	▲ 3,113,514	▲ 3,962,257	▲ 4,867,794
雄平圏域	▲ 1,492,915	▲ 1,127,307	▲ 1,685,080	▲ 2,340,828	▲ 2,651,317	▲ 2,391,168
Aグループ	▲ 4,991,831	▲ 4,864,568	▲ 6,224,356	▲ 9,352,815	▲ 11,510,942	▲ 13,159,383
Bグループ	▲ 1,836,869	▲ 3,235,433	▲ 4,503,346	▲ 6,650,128	▲ 7,001,694	▲ 6,498,401
Cグループ	▲ 495,294	▲ 1,211,572	▲ 1,951,022	▲ 3,281,087	▲ 4,100,014	▲ 4,142,514
Dグループ	3,156	26,875	▲ 6,149	▲ 128,552	▲ 131,454	▲ 182,075

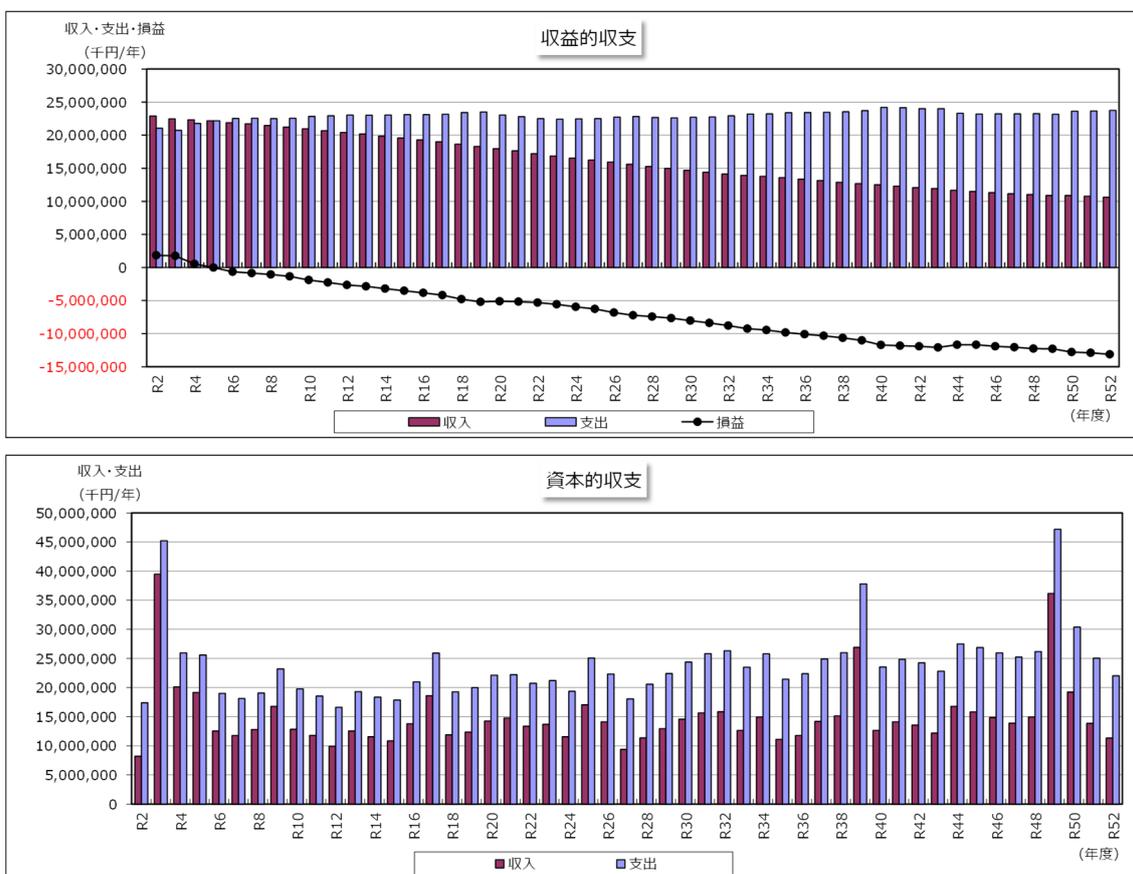


図 3.8 収益的収支及び資本的収支の見通し（秋田県全体）

(3) 資金残高・企業債残高

企業債残高については、更新投資の増加に伴い、2070（令和 52）年度で、現状の 2.0 倍まで増加する見込みとなりました（図 3.9 参照）。

表 3.18 と図 3.9 から資金残高については、2030（令和 12）年度までは資金残高は増加する見込みですが、そこから人口減少による給水収益の減少、更新投資による企業債償還金の増加に伴い、緩やかに減少していき、2046（令和 28）年度には資金が枯渇する見込みです。

表 3.18 から規模別にみると、B、Cグループが他の2グループよりも早く2040（令和 22）年度には資金が枯渇している見込みとなっています。Dグループが2030（令和 12）年度で資金枯渇していないのは2025（令和 7）年度以降に大湯村の開発計画を見込んだことによる影響と考えられます。

表 3.18 資金残高の推移

(単位：千円/年)

	2020年度 (R2)	2030年度 (R12)	2040年度 (R22)	2050年度 (R32)	2060年度 (R42)	2070年度 (R52)
秋田県全体	27,583,722	42,752,001	24,694,242	▲ 37,020,832	▲ 137,786,420	▲ 258,386,890
北鹿圏域	5,014,003	5,975,375	3,090,641	▲ 7,868,996	▲ 27,167,163	▲ 51,989,137
山本圏域	929,193	1,305,445	1,357,852	▲ 2,761,040	▲ 10,420,433	▲ 23,577,011
秋田圏域	13,825,029	22,954,691	16,101,087	▲ 5,955,657	▲ 41,083,634	▲ 78,753,929
由利圏域	2,677,443	3,919,690	30,109	▲ 7,224,354	▲ 17,321,137	▲ 27,568,692
仙北圏域	2,141,145	2,611,244	▲ 1,856,193	▲ 13,431,835	▲ 31,190,356	▲ 53,524,080
雄平圏域	3,009,377	6,633,410	7,148,050	1,450,105	▲ 10,064,787	▲ 23,440,544
Aグループ	19,768,711	36,999,796	36,531,239	15,130,683	▲ 29,915,745	▲ 89,442,302
Bグループ	5,531,882	4,145,465	▲ 8,258,115	▲ 35,267,061	▲ 72,430,387	▲ 110,315,156
Cグループ	2,283,129	1,606,740	▲ 3,578,882	▲ 16,884,454	▲ 35,440,289	▲ 58,629,432
Dグループ	15,059	32,796	159,875	▲ 545,320	▲ 1,828,845	▲ 3,516,061



図 3.9 資金残高及び企業債残高の見通し（秋田県全体）

## (4) 経営指標予測

給水原価は2020（令和2）年度と比較して2070（令和52）年度には3.1倍に増加する見込みです。その影響で、経常収支比率、料金回収率もそれぞれ3～4割程度まで減少する見込みです（表3.19参照）。

また、給水収益の減少に対して、企業債残高は現状の2.0倍になるため、2070（令和52）年度には企業債残高対給水収益比率は5.3倍まで増加する見込みです。

累積欠損金比率については、2020（令和2）年度では累積欠損金はないですが、2030（令和12）年度には欠損金が発生し、2070（令和52）年度には累積欠損金が膨れ上がる見込みとなりました。

表 3.19 経営指標の見通し（秋田県全体）

	単位	2020年度 (R2)	2030年度 (R12)	2040年度 (R22)	2050年度 (R32)	2060年度 (R42)	2070年度 (R52)	R2比 (R52)
給水原価	円/m <sup>3</sup>	199.2	249.4	300.9	392.4	510.6	618.6	3.1
経常収支比率	%	109.3	89.2	77.0	62.1	50.7	45.1	0.4
料金回収率	%	97.8	78.6	65.2	50.0	38.4	31.7	0.3
企業債残高対給水収益比率	%	597.6	969.6	1,375.3	1,841.6	2,354.3	3,141.9	5.3
累積欠損比率	%	0.2	52.0	382.0	1,122.6	2,529.1	4,679.2	27,647.8

圏域別、規模別に給水原価の見通しを整理した表3.20から、規模別ではCグループが7.3倍、Bグループが4.6倍に増加し、秋田県全体での3.1倍よりも大きく増加する見込みです。

表 3.20 経営指標（給水原価）の見通し

	単位	2020年度 (R2)	2030年度 (R12)	2040年度 (R22)	2050年度 (R32)	2060年度 (R42)	2070年度 (R52)	R2比 (R52)
秋田県全体	円/m <sup>3</sup>	199.2	249.4	300.9	392.4	510.6	618.6	3.1
北鹿圏域	円/m <sup>3</sup>	231.8	286.9	367.0	519.8	719.3	950.3	4.1
山本圏域	円/m <sup>3</sup>	200.0	247.2	341.9	492.9	835.1	1,150.4	5.8
秋田圏域	円/m <sup>3</sup>	176.6	223.4	253.0	312.8	385.6	418.3	2.4
由利圏域	円/m <sup>3</sup>	192.1	248.1	300.6	393.9	454.0	527.0	2.7
仙北圏域	円/m <sup>3</sup>	235.3	292.3	365.2	538.0	797.3	1,161.3	4.9
雄平圏域	円/m <sup>3</sup>	227.0	268.2	340.0	421.8	525.8	638.1	2.8
Aグループ	円/m <sup>3</sup>	196.9	227.2	257.5	318.2	401.8	494.8	2.5
Bグループ	円/m <sup>3</sup>	198.7	297.7	400.9	568.7	749.7	920.0	4.6
Cグループ	円/m <sup>3</sup>	234.3	342.7	516.4	840.2	1,393.1	1,711.1	7.3
Dグループ	円/m <sup>3</sup>	214.0	125.5	154.4	232.9	275.2	293.1	1.4

(5) 財源確保シミュレーション

資金残高を確保し、当期純利益を確保するために、料金改定を行った場合、2070（令和52）年度には現状よりも2.9倍の水準にする必要があるという試算になりました。

また、料金改定を行わずに一般会計から基準外繰入金を入れた場合、一人当たり基準外繰入金は、2070（令和52）年度には3.4万円/人を繰り入れる必要があるという試算になりました。

規模別にみると、料金改定による場合ではCグループが50年後には現状よりも8.6倍の水準にする必要があり、他会計繰入金による場合では11.6万円/人を繰り入れる必要があるという試算となっています。

なお、Dグループについては法非適用簡易水道事業のため、当期純利益を確保するという前提は排除し、資金残高を確保するためのシミュレーションとなっていることに留意してください。

表 3.21 財源確保シミュレーションの見通し概要

	料金改定のみ	他会計繰入のみ
秋田県全体	2.9倍	34,338円/人
北鹿圏域	4.2倍	58,634円/人
山本圏域	5.6倍	77,920円/人
秋田圏域	2.1倍	21,944円/人
由利圏域	2.6倍	38,834円/人
仙北圏域	5.1倍	38,311円/人
雄平圏域	2.7倍	31,199円/人
Aグループ	2.3倍	23,222円/人
Bグループ	4.6倍	64,207円/人
Cグループ	8.6倍	115,699円/人
Dグループ	3.1倍	79,877円/人

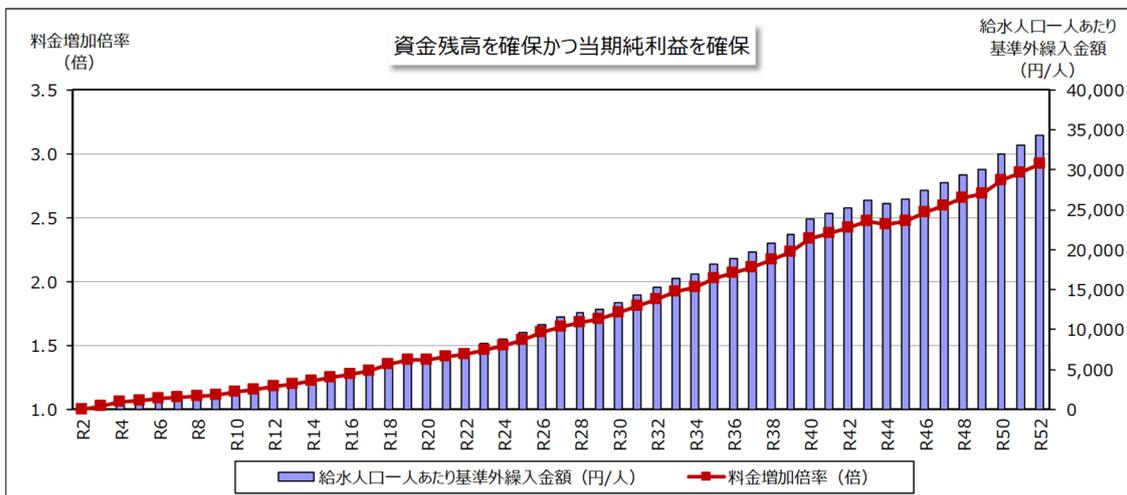


図 3.10 財源確保シミュレーションの見通し (秋田県全体)

## 4 経営上の課題

### 4.1 水需要の減少

秋田県全体として、人口減少に伴い有収水量が 2020（令和 2）年度を 100%としたとき、2070（令和 52）年度には約 38%まで減少すると推計されました。特に、山本圏域の減少率が最も高く、約 26%まで減少すると推計されています（表 4.1 参照）。

水需要の減少は秋田県に限らず、日本全国における課題であるため、各市町村においては人口ビジョン等に基づき人口増加を図るための施策を講じることなども必要ですが、水道事業者においては客観的な観点から人口減少を見据え、水需要の減少に備えた対策を講じることが重要です。

特に、今後の更新投資に際しては、水需要の減少を考慮したダウンサイジングを図った上での施設更新が必要となります。また、施設更新を検討する際は、同一の市町村内だけで検討するのではなく、近隣市町村との施設の共同設置・共同利用も念頭に入れて検討することが望まれます。

**表 4.1 県全体と各圏域の有収水量の見通し**

市町村	有収水量(m <sup>3</sup> /日)		
	2020(R2) (a)	2070(R52) (b)	割合 (b)÷(a)
秋田県全体	253,373	97,059	38.3%
北鹿圏域	32,114	10,359	32.3%
山本圏域	18,825	4,864	25.8%
秋田圏域	108,629	50,436	46.4%
由利圏域	34,994	11,624	33.2%
仙北圏域	24,970	8,823	35.3%
雄平圏域	33,841	10,953	32.4%

### 4.2 ソフト面の危機管理対応

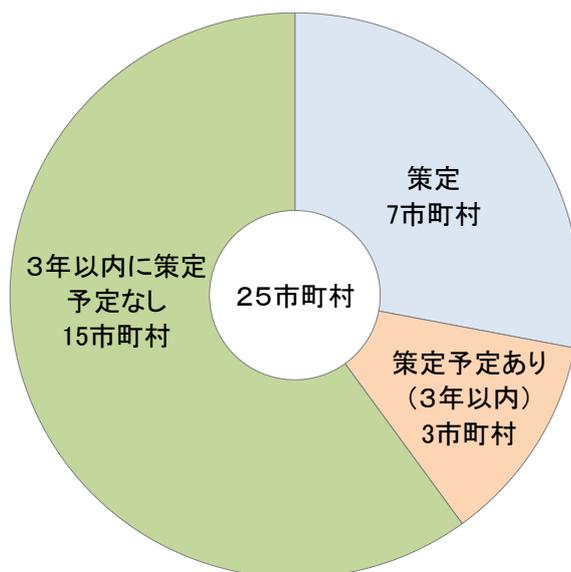
秋田県全体として、令和 4 年度末時点で、水安全計画の整備率が 28%（25 市町村のうち 7 市町村）と非常に低い水準にあります（図 4.1 参照）。また、業務継続計画（BCP）や危機管理マニュアルの整備状況についても、「2.2.2 危機管理体制」に記載したとおり低い状況です。

水質汚染や災害、事故等などのリスクに対する備えは、ハード面の対策だけでは災害発生時の対応を十分に行うことが難しいため、マニュアル策定等のソフト面からの対応も重要です。

マニュアル等の策定においては、ゼロベースから各水道事業者で作成するのではなく、作成済みの水道事業者のマニュアル等を参考にすることで、効率的なマニュアル等の策定が行えると考えられます。そのため、県全体又は圏域での勉強会などを実施し、ノウハウの共有を行うことで、より効率的になると考えられます。

また、複数市町村で民間事業者に共同委託することで、効率的に計画策定を進めることも可能であり、これにより広域化の土台作りにも繋がることなどが考えられます。

その他の災害対策としては、合同訓練や共同研修に加え、施設情報や各市町村で保有する資機材リストの共有化などを行い、平常時から市町村間の連携を強化しておくことが望まれます。



(出典：事業体個別ヒアリング結果)

**図 4.1 水安全計画の策定状況（令和4年度末時点）（再掲）**

### 4.3 技術継承—持続可能な組織体制の維持（ヒトの課題）

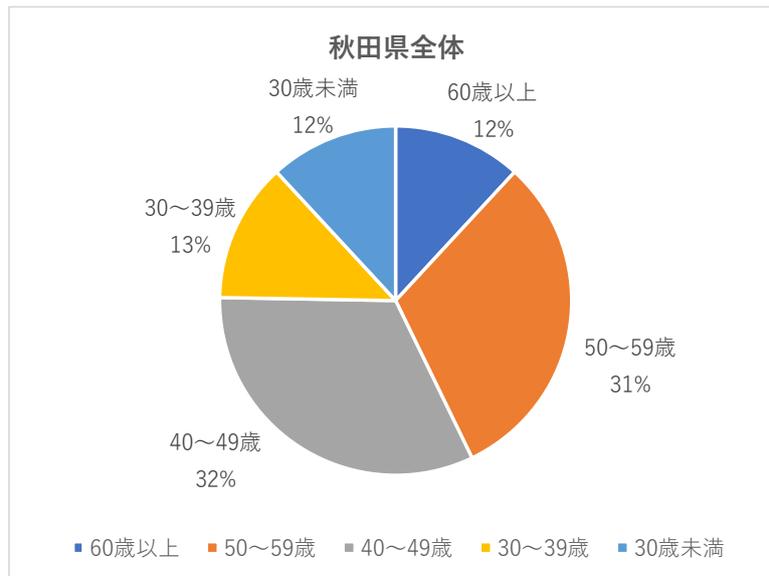
上水道の職員数を年代別にみると、令和2年度末時点で、秋田県全体では、40～49歳の職員数が全体の32%と最も多くなっています。次いで、ほぼ同じ割合で50～59歳の職員数が多いことから、職員の高齢化が県全体として進んでいることが伺えます（図4.2参照）。

秋田県全体としては、令和2年度時点で、給水収益に対する職員給与費の割合や水道事業平均経験年数は、換算スコアが全国平均よりも高い水準にあります。そのため、全国平均と比べて熟練した職員が多く在籍しており、水道の専門技術やノウハウが人的資源として蓄積されていることが考えられます。一方で、山本圏域、仙北圏域、雄平圏域では、水道事業平均経験年数や水道技術職員率の換算スコアが45を下回っているため、地域によっては既に技術職員不足や技術継承についての課題が顕在化していると考えられます（表4.2参照）。

そのような中、今後10年程度で、50～59歳の熟練した職員の退職が見込まれることから、若手職員の育成、技術継承については早急な対策が望まれます。現状の組織体制では職員数が少なく、将来を見据えた事業計画の策定等に十分な時間を割くことができない市町村もあると考えられるため、経営の一体化や事業統合等を行うことで、組織の人数を確保し、若手職員の育成、技術継承が可能な組織体制を構築することも対策の一つとして考えられます。

しかし、経営の一体化や事業統合等を実現するには多くの時間を要するため、まずは、県全体又は圏域ごとの共同研修や勉強会を開催するなど広域化の土台作りを推進していくことも有効な対策として考えられます。

その他、民間事業者への共同委託についても、職員不足や技術レベルの維持等のヒト（人材）の課題解決に有効と考えられます。ただし、委託する場合はコストアップする可能性もあり、また、重要な業務を全て委託すると職員の技術レベルの低下が懸念されるため、受託事業者への適切な指導や管理を行うことが難しくなる可能性もあります。そのため、民間事業者に委託する業務と引き続き直営で実施する業務の整理を十分に行った上で、スケールメリットが得られる共同委託を念頭に検討を進めることが望まれます。



(出典：令和2年度水道統計)

図 4.2 秋田県全体の職員年齢別割合

表 4.2 県全体と各圏域の経営指標の換算スコア比較（令和2年度末時点）

		主要経営指標	秋田県平均 法適用	北鹿圏域 法適用	山本圏域 法適用	秋田圏域 法適用
			換算スコア	換算スコア	換算スコア	換算スコア
ヒト	効率性	職員一人当たり有収水量	47.8	47.1	49.9	47.3
		給水収益に対する職員給与費の割合	52.7	55.1	52.5	52.8
	健全性	水道事業平均経験年数	50.4	49.0	45.0	53.2
		水道技術職員率	46.4	46.9	40.0	50.1
		主要経営指標	由利圏域 法適用	仙北圏域 法適用	雄平圏域 法適用	法非適
			換算スコア	換算スコア	換算スコア	換算スコア
ヒト	効率性	職員一人当たり有収水量	48.2	46.3	47.1	52.8
		給水収益に対する職員給与費の割合	52.3	49.7	50.4	51.8
	健全性	水道事業平均経験年数	62.2	45.0	43.9	47.5
		水道技術職員率	46.7	36.5	47.1	56.7

※全国平均を換算スコア50とした場合の換算スコアである。赤色の項目は、換算スコア45を下回っている指標である。  
 ※法非適については、上小阿仁村、能代市(簡水)、大潟村、東成瀬村が対象。

#### 4.4 施設等の耐震化・効率化（モノの課題）

施設等の経年化状況について、浄水施設は山本圏域、由利圏域、仙北圏域、雄平圏域で0%である一方で、秋田圏域では23%となっているため、県全体の中でも老朽化が進んでいる施設が多いことが考えられます。設備及び管路については、どの圏域も一定程度の経年化状況があることが伺えます（表 4.3 参照）。

施設等の耐震化状況について、浄水施設及び配水池ともに仙北圏域で耐震性がある割合が最も低くなっており、耐震化が進んでいないことが分かります。管路については、山本圏域で最も低い5%となっており、早急な耐震管への更新等が必要であると考えられます（表 4.4 参照）。

施設利用率について、県全体として全国平均と比べて低く、特に秋田圏域の換算スコアが43.8と最も低くなっており、施設を効率的に利用できていない可能性があります。また、有収率については県全体の換算スコアが41.4となっており、全国平均を大きく下回っています。有収率の低さは県全体としての共通課題であり、これには山村地域等が多く一人当たりの管路延長が長いこと等の秋田県の地形的特徴が関係していると考えられます（表 4.5 参照）。

以上のことを踏まえ、施設・管路更新を行う際は、水需要の減少を考慮したダウンサイジングを検討し、なおかつ同一の市町村内だけで検討するのではなく、近隣市町村との施設の共同設置・共同利用も念頭に入れて検討することが望まれます。

**表 4.3 県全体と各圏域における施設等の経年化状況（令和2年度末時点）**

項目	施設等	県全体	北鹿圏域	山本圏域	秋田圏域	由利圏域	仙北圏域	雄平圏域
経年化状況 (法定耐用年数を超えた割合)	浄水施設	11%	8%	0%	23%	0%	0%	0%
	設備	43%	39%	22%	59%	39%	41%	39%
	管路	14%	25%	14%	9%	10%	22%	15%

※上水道のみ対象。

**表 4.4 県全体と各圏域における施設等の耐震化状況（令和2年度末時点）**

項目	施設等	県全体	北鹿圏域	山本圏域	秋田圏域	由利圏域	仙北圏域	雄平圏域
耐震化状況 (耐震性がある割合)	浄水施設	38%	65%	50%	29%	60%	17%	28%
	配水池	42%	36%	45%	53%	29%	20%	47%
	管路	19%	18%	5%	19%	26%	16%	28%

※上水道のみ対象。

**表 4.5 県全体と各圏域の経営指標の換算スコア比較（令和2年度末時点）**

		主要経営指標	秋田県 法適用	北鹿圏域 法適用	山本圏域 法適用	秋田圏域 法適用
			換算スコア	換算スコア	換算スコア	換算スコア
モノ	効率性	施設利用率	47.6	54.1	47.7	43.8
		有収率	41.4	33.0	38.0	49.0
	健全性	管路更新率	48.8	45.4	45.5	51.3
		有形固定資産減価償却率	54.5	54.6	56.2	48.7
		主要経営指標	由利圏域 法適用	仙北圏域 法適用	雄平圏域 法適用	法非適
			換算スコア	換算スコア	換算スコア	換算スコア
モノ	効率性	施設利用率	50.7	53.6	47.0	51.6
		有収率	41.3	30.9	38.6	60.6
	健全性	管路更新率	50.4	47.9	48.6	50.5
		有形固定資産減価償却率	57.3	65.3	56.8	-

※全国平均を換算スコア50とした場合の換算スコアである。赤色の項目は、換算スコア45を下回っている指標である。

※法非適については、上小阿仁村、能代市（簡水）、大潟村、東成瀬村が対象。

## 4.5 将来を見据えた財源の確保（カネの課題）

秋田県全体として、経常収支比率、料金回収率は全国平均と比べて僅かに下回っており、企業債残高対給水収益比率については、換算スコアが45.4となっており、全国平均を大きく下回っています。これには、施設が比較的新しいこと等が要因の一つとして考えられますが、今後は他都道府県と比べて人口減少が顕著な中で、負債を多く抱えながら老朽化施設の更新等を実施していくことが求められるため、財源のあり方については十分に検討していく必要があると考えられます。

現状を維持した場合（自然体推計）における収支見通しの結果、秋田県全体として、供給単価は、2070（令和52）年度には現状の2.9倍になるという試算結果になっています。圏域別にみると、山本圏域で最も高く5.7倍となっていることから、市町村間の格差は大きくなることが予測されます。

表 4.6 県全体と各圏域の経営指標の換算スコア比較（令和2年度末時点）

	主要経営指標	秋田県 法適用	北鹿圏域 法適用	山本圏域 法適用	秋田圏域 法適用	
		換算スコア	換算スコア	換算スコア	換算スコア	
カネ	効率性	経常収支比率	49.2	45.0	50.5	52.2
		料金回収率	49.5	46.2	49.2	54.2
	健全性	流動比率	50.3	51.3	48.0	52.9
		企業債残高対 給水収益比率	45.4	44.7	44.2	48.3
	主要経営指標	由利圏域 法適用	仙北圏域 法適用	雄平圏域 法適用	法非適	
		換算スコア	換算スコア	換算スコア	換算スコア	
カネ	効率性	経常収支比率	50.3	45.6	47.8	42.9
		料金回収率	47.4	43.9	47.5	47.2
	健全性	流動比率	48.9	48.4	48.9	-
		企業債残高対 給水収益比率	42.7	40.4	44.3	45.9

※全国平均を換算スコア50とした場合の換算スコアである。赤色の項目は、換算スコア45を下回っている指標である。  
※法非適については、上小阿仁村、能代市（簡水）、大潟村、東成瀬村が対象。

表 4.7 県全体と各圏域の供給単価の見通し

単位：円/㎥	2020(R2) 現況値 (a)	2050(R32) 予測値	2070(R52) 予測値 (b)	現況値 との比較 (b)÷(a)
秋田県全体	194.9	365.5	573.8	2.9倍
北鹿圏域	211.8	487.9	898.9	4.2倍
山本圏域	185.8	440.4	1,063.7	5.7倍
秋田圏域	188.9	298.2	401.6	2.1倍
由利圏域	181.0	364.1	479.3	2.6倍
仙北圏域	203.1	475.9	1,041.4	5.1倍
雄平圏域	213.7	380.6	570.9	2.7倍

※秋田県全体及び各圏域の集計には、上小阿仁村、能代市（簡水）、大潟村、東成瀬村の法非適用事業体は含んでいない。

## 4.6 県全体の各種課題を踏まえた圏域毎の課題の特徴について

前述の秋田県全体で共通する各種課題を踏まえ、経営指標や将来見通し等から見える圏域毎の課題の特徴について、ヒト・モノ・カネの視点から以下に整理します。

### (北鹿圏域)



**ヒト**：他圏域と比べて概ね良好であるが、中長期的な視点から共同研修や勉強会の推進、民間事業者への共同委託等を検討し、将来に備えて早期に技術継承・人材育成を図る必要がある。

**モノ**：他圏域や全国平均と比べて有収率が低く、県内で管路の経年化率が最も高いため、まずは老朽管更新等を推進し、各市町村での個別の最適化を図った上でハード面での広域連携を推進する必要がある。

**カネ**：他圏域や全国平均を下回る経営指標となっているため、将来的な給水収益の減少に備え、財源のあり方を早期に検討するとともに、営業業務の共同化など比較的实现可能性が高いソフト連携を進める必要がある。中長期的には、経営の一体化や事業統合を検討し、抜本的な経営改革を図ることも一つの可能性として考えられる。

### (山本圏域)

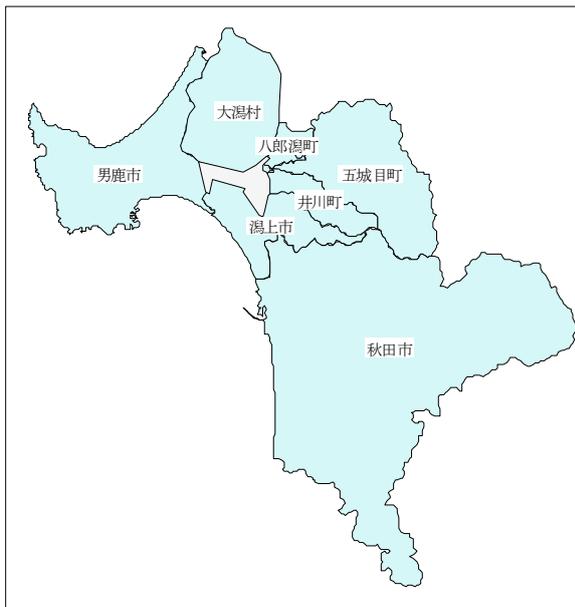


**ヒト**：他圏域や全国平均と比べて水道技術職員比率が低いことから、技術職員不足や技術継承の課題が懸念されるため、早期に民間事業者への共同委託等を検討し、職員不足の解消や技術水準の維持等を図る必要がある。

**モノ**：全国平均と比べて有収率が低いうえ、県内で管路の耐震化率が最も低いため、まずは老朽管更新や耐震化を推進し、各市町村での個別の最適化を図った上でハード面での広域連携を推進する必要がある。

**カネ**：他圏域や全国平均を下回る経営指標となっており、特に50年後の供給単価の上昇率は県内で最も高くなっているため、早期に財源のあり方を検討する必要がある。営業業務の共同化など比較的实现可能性が高いソフト連携だけでなく、経営の一体化や事業統合も検討し、抜本的な経営改革を図ることも一つの可能性として考えられる。

(秋田圏域)

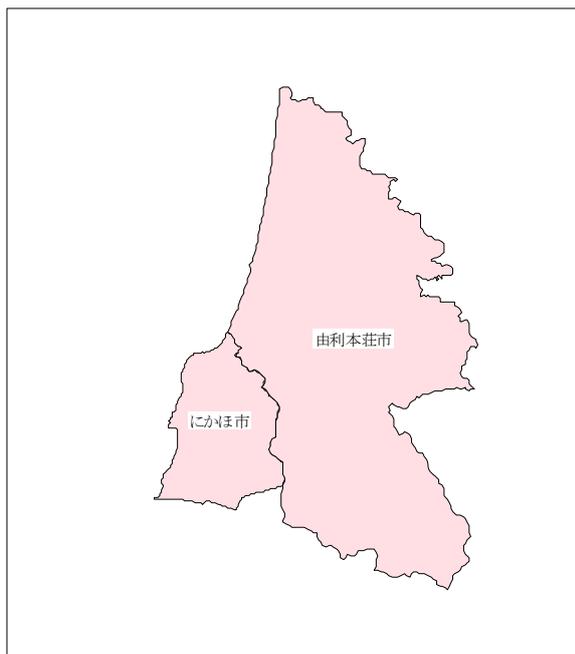


ヒト：他圏域や全国平均と比べて概ね良好であるが、中長期的な視点から共同研修や勉強会の推進、民間事業者への共同委託等を検討し、将来に備えて早期に技術継承・人材育成を図る必要がある。

モノ：他圏域と比べて浄水施設の経年化率が高く、全国平均と比べて施設利用率が低いため、更新等に際しては近隣市町村との施設の共同設置・共同利用等を検討しながらそれらの改善を図る必要がある。

カネ：他圏域や全国平均と比べて概ね良好であるが、将来的な給水収益の減少に備え、財源のあり方を早期に検討するとともに、営業業務の共同化など比較的实现可能性が高いソフト連携を進める必要がある。

(由利圏域)

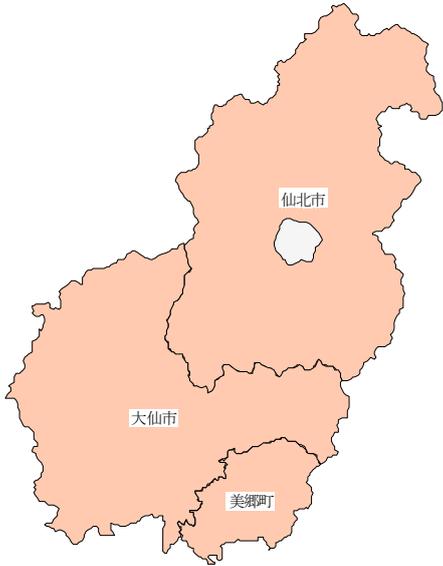


ヒト：他圏域や全国平均と比べて良好であるため、中長期的な視点から共同研修や勉強会を推進し、将来に備えて早期に技術継承・人材育成を図る必要がある。

モノ：他圏域と比べて概ね良好であるが、全国平均と比べて有収率が低いため、まずは老朽管更新等を推進する必要がある。また、両市とも施設数が多いため、ハード面での広域連携についても模索しながら、まずは各市での個別の最適化を図った上で広域連携を推進する必要がある。

カネ：企業債残高対給水収益比率は全国平均を下回るものの、50年後の供給単価の上昇率は他圏域と比べて抑えられているため、将来的な給水収益の減少に備え、財源のあり方を早期に検討するとともに、営業業務の共同化など比較的实现可能性が高いソフト連携を進める必要がある。

(仙北圏域)



**ヒト**：他圏域や全国平均と比べて水道技術職員比率が低いことから、技術職員不足や技術継承の課題が懸念されるため、早期に民間事業者への共同委託等を検討し、職員不足の解消や技術水準の維持等を図る必要がある。

**モノ**：他圏域や全国平均と比べて有収率が低く、特に浄水施設の耐震化率が低いため、更新等に際しては近隣市町村との施設の共同設置・共同利用等を検討しながら耐震化率の改善等を図る必要がある。

**カネ**：圏域や全国平均を下回る経営指標となっており、特に50年後の供給単価の上昇率は県内で2番目に高くなっているため、早期に財源のあり方を検討する必要がある。営業業務の共同化など比較的实现可能性が高いソフト連携だけでなく、経営の一体化や事業統合も検討し、抜本的な経営改革を図ることも一つの可能性として考えられる。

(雄平圏域)



**ヒト**：他圏域や全国平均と比べて水道事業平均経験年数が低いことから、技術職員不足等の課題が懸念されるため、早期に民間事業者への共同委託等を検討し、職員不足の解消や技術水準の維持等を図る必要がある。

**モノ**：他圏域と比べて概ね良好であるが、全国平均と比べて有収率が低いため、まずは老朽管更新等を推進する必要がある。また、施設更新計画を策定している市町村が多いため、ハード面での広域連携についても模索しながら、まずは各市町村での個別の最適化を図った上で広域連携を推進する必要がある。

**カネ**：他圏域や全国平均を下回る経営指標となっているため、将来的な給水収益の減少に備え、財源のあり方を早期に検討するとともに、営業業務の共同化など比較的实现可能性が高いソフト連携を進める必要がある。また、アセットマネジメントの見直しなど各市町村の内部計画のレベルアップも図りつつ、その上で中長期的には、経営の一体化や事業統合を検討し、抜本的な経営改革を図ることも一つの可能性として考えられる。

## 5 広域化シミュレーションの実施及び効果額の算出

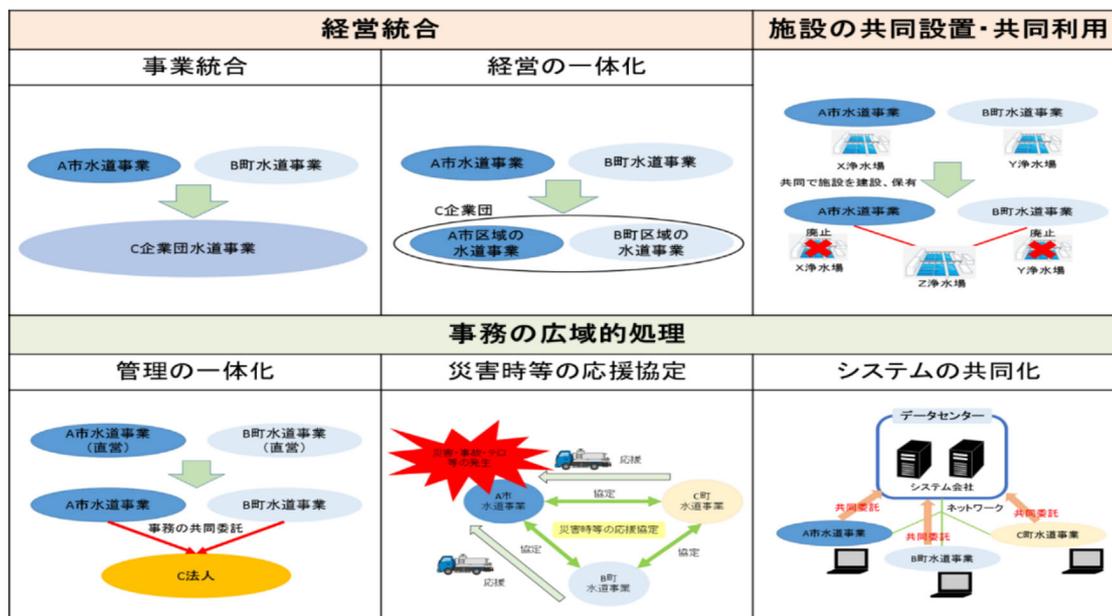
### 5.1 広域化シミュレーションの項目

広域化には、図 5.1 に示すように、事業統合のほか、浄水場等一部の施設の共同設置・共同利用や事務の広域的処理等、多様な類型が考えられます。

事業統合による広域化は、単一の経営主体が経営資源を管理することとなるため、経営基盤の強化を図る効果が最も期待できますが、事業統合の実現が困難な地域においても、その他の広域化手法により、施設の更新費用の削減や事務処理の効率化のみならず、技術水準の確保等の効果が期待できます。

ここでは、広域連携の効果が得られると想定される 6 つの項目についてシミュレーションを行うものとし、広域化の主な類型との関係（各類型で得られるシミュレーション効果の対応）を表 5.1 に示します。

【広域化の主な類型】 ※ここで水道事業とは水道法に基づく認可ごとの事業をいう



(出典：総務省・厚生労働省「水道広域化推進プラン策定マニュアル」平成 31 年 3 月)

図 5.1 広域化の主な類型

表 5.1 広域化手法と各シミュレーション項目の関係

項目	広域① 管理の一体化	広域② 施設の一体化	広域③ 事業統合
① 営業業務の共同委託人件費・委託費の削減	○		○
② 電力調達の共同化による動力費の削減	○		○
③ 薬品調達の共同化による薬品費の削減	○		○
④ システムの共同調達による導入費・保守費の削減	○		○
⑤ 施設統廃合による建設改良費、人件費・委託費の削減		○	○
⑥ 交付金活用による資本的収入の増加			○

## 5.2 各シミュレーション項目の検討

### 5.2.1 営業業務の共同委託による人件費・委託費の削減

#### (1) 基本方針

営業業務を集約、共同委託することで、人件費・委託費を削減できるものと仮定します。共同委託事例を参考に、共同委託等による費用削減割合を 11.8%と設定し、現状の人件費・委託費に当該割合を乗じることで、効果額を算定します。

(参考) 他事業体における共同委託に関する事例を以下に示します。

「かすみがうら市・阿見町」上下水道料金等収納業務の共同委託

茨城県かすみがうら市、阿見町で窓口対応、閉開栓、検針、調定、収納、滞納整理業務等を共同委託することで、業務の集約化・効率化等によるコスト削減を図った事例。共同事務所の設置等による人員削減や、委託費の削減によって各市町が個別で委託した場合よりも共同委託した方が 11.8%のコスト削減効果があると試算された。

#### (2) 検討条件

対象費目	内容
人件費	<ul style="list-style-type: none"> <li>算出式：営業業務に関与する人数（※1）×平均人件費単価（※2）</li> <li>（※1）市町村ヒアリングによる</li> <li>（※2）地方公営企業決算状況調査（以下「決算統計」という）による</li> <li>既に包括委託を実施済みの市町村は削減効果無しとする（鹿角市、北秋田市、能代市、秋田市、大仙市、仙北市、横手市、湯沢市）</li> </ul>
委託費	<ul style="list-style-type: none"> <li>ビジョン策定に向けたアンケート調査により集計した額を使用</li> <li>共同委託効果の対象は、既に委託済の窓口業務を含む委託費とする</li> <li>メーター検針、閉開栓業務は対象外とする</li> </ul>

#### (3) 検討結果

1年間当たりの費用削減効果を試算した結果、表 5.2 に示すとおり、秋田県全体で 57,084 千円/年の削減効果が見込まれました。

**表 5.2 営業業務の共同委託による人件費・委託費の削減効果の試算結果**

(単位：千円)	人件費・委託費			
	現状	広域化後	効果額	効果率
秋田県全体	483,766	426,681	▲57,084	▲11.8%
北鹿圏域	49,449	43,614	▲5,835	▲11.8%
山本圏域	42,959	37,890	▲5,069	▲11.8%
秋田圏域	250,833	221,234	▲29,598	▲11.8%
由利圏域	71,432	63,003	▲8,429	▲11.8%
仙北圏域	31,019	27,359	▲3,660	▲11.8%
雄平圏域	38,073	33,581	▲4,493	▲11.8%

## 5.2.2 電力調達の共同化による動力費の削減

### (1) 基本方針

電力調達を共同化することで事業規模が大きくなれば、大口取引として契約先との価格交渉力が強化されるものと仮定します。

ここでは、他自治体事例を参考に、動力費の削減額を算定します。

(参考) 他事業体における電力共同購入に関する事例を以下に示します。

#### 「尾三地区自治体間連携」電力共同購入

豊明市、日進市、みよし市、東郷町、尾三消防組合、愛知中部水道企業団を対象とした共同での電力購入を行うことで、スケールメリットを生かした電気代のコストダウンを目指す。各団体の施設種類、運営形態等共通している事項が多いこと、一般に供給規模・エリアが大きいほど電力購入単価が安くなることから、共同購入により削減効果が見込める。削減効果は23%（愛知中部水道企業団は5%）。

### (2) 検討条件

対象費目	内容
動力費	<ul style="list-style-type: none"> <li>既に特約契約を結んでいる市町村は共同化の対象外とする</li> <li>低圧受電のみの市町村または決算統計で動力費の計上が無かった市町村は共同化の対象外とする</li> </ul>

### (3) 検討結果

1年間当たりの費用削減効果を試算した結果、表 5.3 に示すとおり、秋田県全体で92,547千円/年の削減効果が見込まれました。

表 5.3 電力調達の共同化による動力費の削減効果の試算結果

(単位：千円)	動力費		
	現状	広域化後	効果額
秋田県全体	995,873	903,326	▲92,547
北鹿圏域	176,565	153,435	▲23,130
山本圏域	41,157	36,364	▲4,793
秋田圏域	374,167	364,686	▲9,481
由利圏域	112,145	96,837	▲15,308
仙北圏域	125,450	108,326	▲17,124
雄平圏域	166,389	143,677	▲22,712

### 5.2.3 薬品調達の共同化による薬品費の削減

#### (1) 基本方針

薬品調達を共同化することで事業規模が大きくなれば、大口取引として契約先との価格交渉力が強化されるものと仮定します。

多くの事業体で使用されている、次亜塩素酸ナトリウム（ソーダ）と、ポリ塩化アルミニウム（PAC）を対象とし、搬入方法や仕様の違いを考慮して、単価の違いを整理し、削減単価を設定します。

#### (2) 検討条件

対象費目	内容
薬品費	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 共同調達により低単価の市町村に単価が近づくものとして近似式を作成（外れ値除く）</li> <li>・ 同一市町村内で浄水場ごとに単価が違う場合は、共同調達により同一の単価になると仮定し近似式を作成</li> <li>・ 共同調達により安価とならない近似式の場合は削減効果は無しとする</li> </ul>

上記の考え方等に基づき作成した近似式を図 5.2～図 5.4 に示します。なお、近似式については、搬入方法別の次亜塩素酸ナトリウム（ソーダ）、ポリ塩化アルミニウム（PAC）の3パターンにより作成しました。

#### (3) 検討結果

1年間当たりの費用削減効果を試算した結果、表 5.4 に示すとおり、秋田県全体で4,620千円/年の削減効果が見込まれました。

**表 5.4 薬品調達の共同化による薬品費の削減効果の試算結果**

(単位：千円)	薬品費			
	現状	広域化後	効果額	効果率
秋田県全体	206,061	201,441	▲4,620	▲2.2%
北鹿圏域	36,735	36,106	▲629	▲1.7%
山本圏域	7,542	6,928	▲614	▲8.1%
秋田圏域	89,417	88,058	▲1,359	▲1.5%
由利圏域	31,718	30,013	▲1,705	▲5.4%
仙北圏域	14,507	14,217	▲290	▲2.0%
雄平圏域	26,142	26,120	▲22	▲0.1%

5 広域化シミュレーションの実施及び効果額の算出

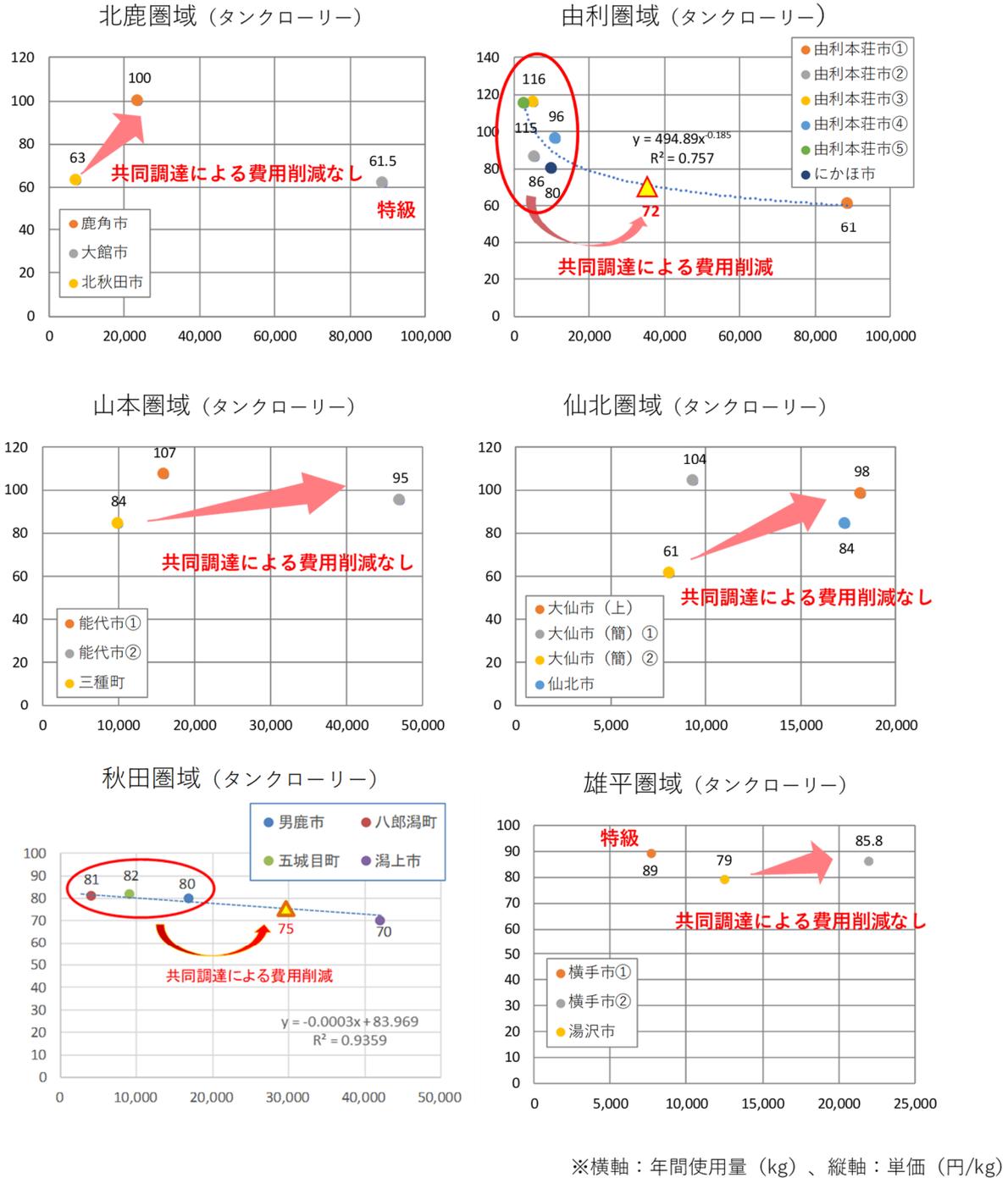
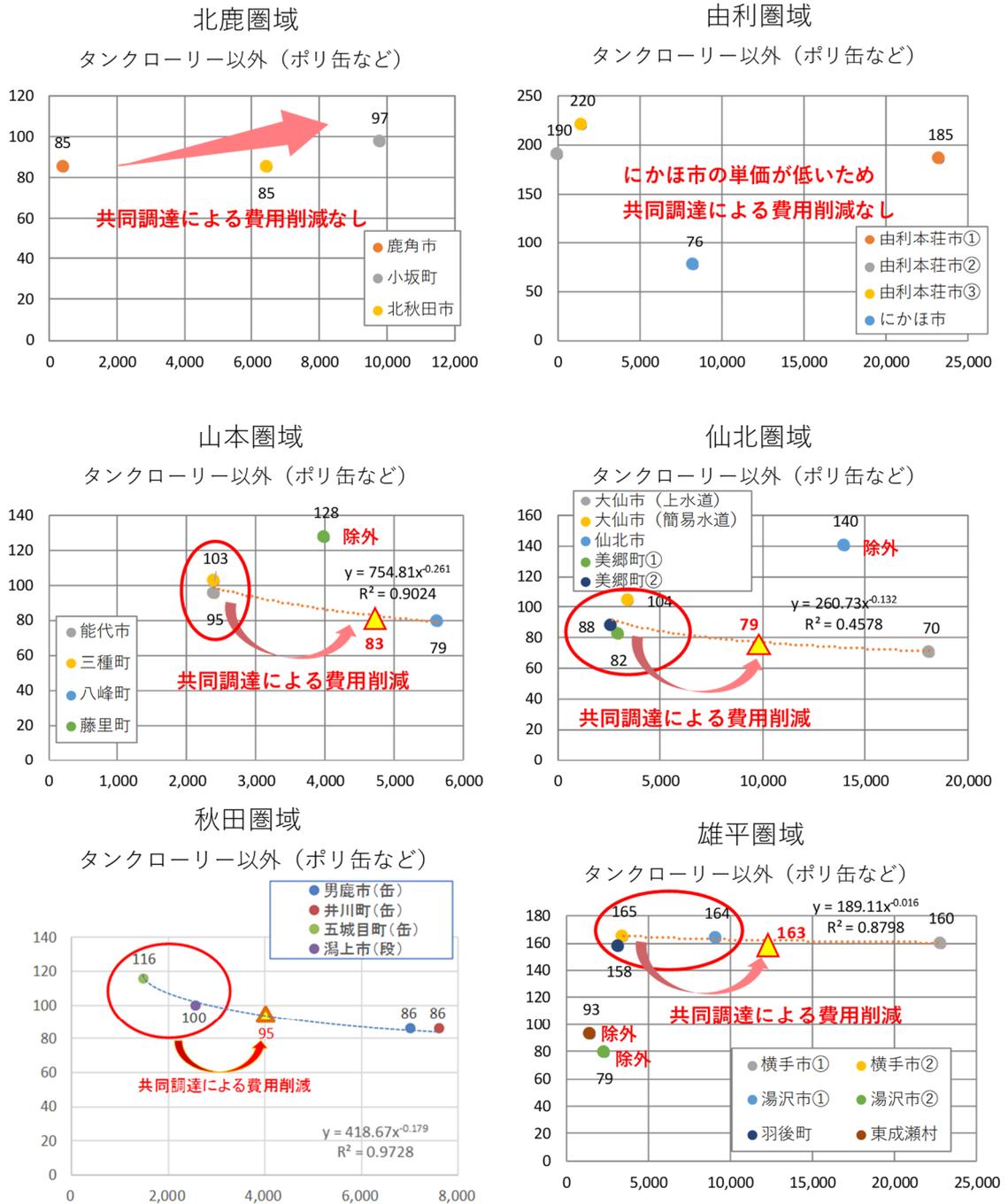


図 5.2 次亜塩素酸ナトリウム (ソーダ)、タンクローリー搬入の単価整理

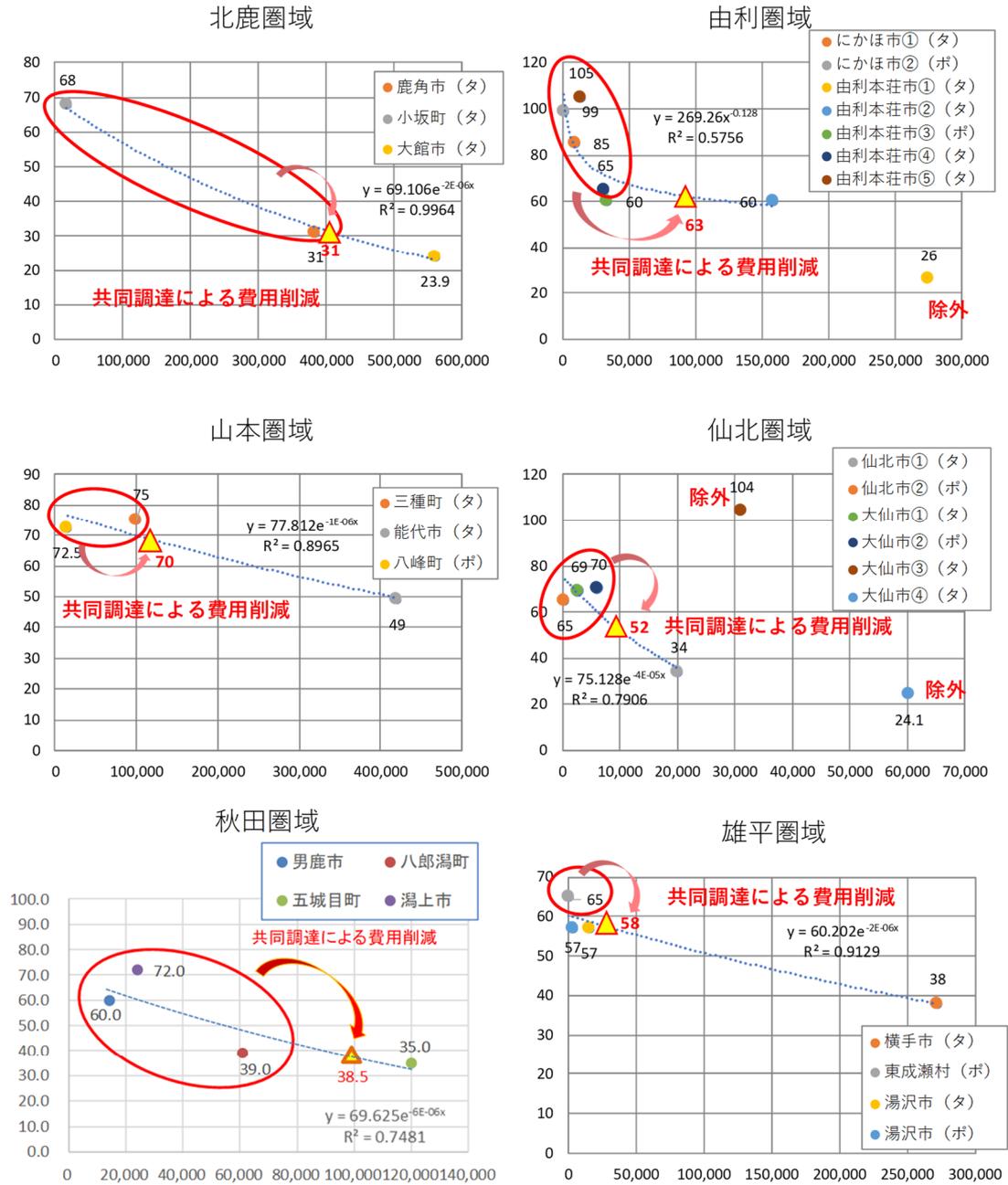
5 広域化シミュレーションの実施及び効果額の算出



※横軸：年間使用量 (kg)、縦軸：単価 (円/kg)

図 5.3 次亜塩素酸ナトリウム（ソーダ）、タンクローリー以外（ポリ缶など）搬入の単価整理

5 広域化シミュレーションの実施及び効果額の算出



※ (タ) : タンクローリー搬入、(ポ) : ポリ缶搬入  
 秋田圏域の市町村は全てタンクローリー搬入  
 ※横軸：年間使用量 (kg)、縦軸：単価 (円/kg)

図 5.4 ポリ塩化アルミニウム (PAC) の単価整理

### 5.2.4 システムの共同調達による導入費・保守費の削減

#### (1) 基本方針

システムは同一仕様のもので共同調達することで、導入費、保守費共に安価となるものと仮定します。

現状でシステムを保有しており、かつ水道単独で使用しているシステム（他事業と共有していると、市町村の中の他事業との最適化の関係性が崩れるため）で、圏域内の多くの市町村が使用しているシステムを対象として共同調達を検討します。

#### (2) 検討条件

前提・対象費目等	内容
前提条件	<ul style="list-style-type: none"> <li>・全圏域でマッピングシステムの共同調達を検討</li> <li>・アンケート調査にて導入希望の多かった給水台帳管理システムの共同調達を検討（北鹿圏域、山本圏域、由利圏域、仙北圏域、雄平圏域）</li> <li>・水道単独でのシステムを使用する市町村が少ない財務会計、固定資産管理、料金管理システムは共同化の対象外（※1）とする （※1）由利圏域では、システムの導入状況が類似しているが、両市でシステムの業者が異なるため、共同調達は現実的ではないことから、共同化の対象外とする</li> <li>・他事業とシステムを共有している場合も共同化の対象外とする（大館市、八峰町、秋田市、男鹿市、由利本荘市、仙北市）</li> <li>・対象とするシステムを単独で導入した場合と、共同で導入した場合の差額を共同調達の効果とする</li> </ul>
導入費・保守費	<ul style="list-style-type: none"> <li>・導入費のうち、構築費は1契約ごとに5,000千円を計上</li> <li>・管路延長500km毎に1ライセンスを設定し、バックアップの観点から最低2ライセンスを確保</li> <li>・システム利用料は5ライセンス毎に400千円を計上</li> <li>・給水台帳管理システムの構築に必要なスキャン費については、メータの総数によって変わらないため、共同調達による導入費の削減効果は見込まない</li> </ul>

表 5.5 現状のシステム整備状況 (1/2)

	北鹿圏域					山本圏域			
	鹿角市	小坂町	大館市	北秋田市	上小阿仁村	能代市	三種町	八峰町	藤里町
財務会計システム	△	○	△	○	△	△	△		△
固定資産管理システム	△	○	△	○		△			
料金管理システム		○	△	○	△	○	△	△	△
人事給与システム	△		△			△			
文書管理システム		△	△	△	△	△	△		
管路情報システム (マッピングシステム)	○	○	△	○		○		△	
給水台帳管理システム			△	○					
設備台帳管理システム									
積算システム	△		○	○	△	○			
契約管理システム			△		△				
	秋田圏域						由利圏域		
	秋田市	男鹿市	潟上市	五城目町	井川町	八郎潟町	大湯村	由利本荘市	にかほ市
財務会計システム	△	△	△	△	△	△	△	○	○
固定資産管理システム	△	△	△	△	△	△		○	○
料金管理システム	△	△	○	△	△	△	△	○	○
人事給与システム	△						△	△	
文書管理システム	△		△	△			△	△	
管路情報システム (マッピングシステム)	△	△	○	○	○	○	○	△	
給水台帳管理システム	○		○					△	
設備台帳管理システム	○							○	
積算システム	○	○		△				○	
契約管理システム									

表 5.6 現状のシステム整備状況 (2/2)

	仙北圏域			雄平圏域			
	大仙市	仙北市	美郷町	横手市	湯沢市	羽後町	東成瀬村
財務会計システム	○	△	△	○	○	△	△
固定資産管理システム	○	△	○		○		
料金管理システム		△	△		○	△	△
人事給与システム		△			△		
文書管理システム	△				△	△	△
管路情報システム (マッピングシステム)	○	△		○	○	○	
給水台帳管理システム		△			○		
設備台帳管理システム					○		
積算システム	△			○	○		
契約管理システム	△						

(凡例) ○：システム有（水道単独）、△：システム有（他事業と共有）、空欄：システム無

### (3) 検討結果

1年間当たりの費用削減効果を試算した結果、表 5.7 のとおり、秋田県全体で4,810千円/年の削減効果が見込まれました。

表 5.7 システムの共同調達による効果額の試算結果

(単位：千円)	導入費							システム利用料				効果額合計 (1年あたり)
	マッピングシステム		給水台帳		効果額 (50年分)	効果率	効果額 (1年あたり)	マッピングシステム/給水台帳		効果額 (1年あたり)	効果率	
	単独	共同	単独	共同				単独	共同			
秋田県全体	357,471	284,872	140,854	140,854	▲72,599	▲14.6%	▲1,452	7,600	4,002	▲3,358	▲44.2%	▲4,810
北鹿圏域	75,312	60,312	26,156	26,156	▲15,000	▲14.8%	▲300	1,600	800	▲800	▲50.0%	▲1,100
山本圏域	46,335	36,336	28,836	28,836	▲9,999	▲13.3%	▲200	1,200	801	▲399	▲33.3%	▲599
秋田圏域	54,050	34,050	-	-	▲20,000	▲37.0%	▲400	2,000	800	▲1,200	▲60.0%	▲1,600
由利圏域	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
仙北圏域	77,283	64,682	31,340	31,340	▲12,601	▲11.6%	▲252	1,200	801	▲399	▲33.3%	▲651
雄平圏域	104,491	89,492	54,522	54,522	▲14,999	▲9.4%	▲300	1,600	800	▲560	▲35.0%	▲860

## 5.2.5 施設統廃合による建設改良費、人件費・委託費の削減

### (1) 基本方針

検討対象は全市町村とし、圏域単位で施設の統廃合効果が期待される組合せを抽出します。ただし、同一市町村内での統廃合、一部配水系統への供給は対象外とします。

また、統廃合の対象施設は浄水場とし、「現状維持ケース（現状施設能力のまま各市町村が単独更新）」と「統合ケース（一方の浄水場を廃止して新設連絡管等を整備）」のそれぞれについて比較検討します。

### (2) 検討方法

#### a. 1次選定

- ・ 浄水場間を接続する連絡管の費用と浄水場の更新費用の関係から、連絡管工事費が安価となる距離条件を設定し、その距離内にある浄水場を抽出
- ・ 厚生労働省の費用関数等から水量、連絡管延長に応じた連絡管工事費（連絡管＋ポンプ場）と浄水場工事費（急速ろ過）を算定、連絡管の水量（1,000～10,000m<sup>3</sup>/日）に応じた連絡管が有利となる距離を算定し、平均で19.9kmと試算
- ・ 浄水場間の連絡管を布設する場合には直線距離の2倍程度になると仮定し、1次選定範囲の円の直径を $19.9\text{km} \div 2 \approx 10\text{km}$ と設定

#### b. 2次選定

- ・ 浄水場施設能力と令和2年度一日最大給水量の関係から統廃合可能な浄水場を抽出（例：①A市浄水場施設能力>②A市浄水場一日最大給水量+③C町浄水場一日最大給水量となった場合、C町浄水場を廃止し、A市浄水場に統合可能と判断）
- ・ 上記距離条件により抽出したケース以外にも、市町村ヒアリング等から別途検討を希望するケースがあれば検討

#### c. 概略施設計画（新設連絡管等）の検討

- ・ 水理計算に基づき、統廃合に伴い必要となる連絡管（口径、延長、ルート、推進工の有無等）及び送水ポンプの有無等を検討

#### d. 統合効果の検証

- ・ 新設連絡管工事費及び廃止する浄水場の更新費用の概算事業費を算定（秋田県内の実勢価格を想定し、令和3年度単価を採用）
- ・ 現状維持ケースと統合ケースにおける概算事業費の比較を行い、統合効果を検証
- ・ 統合効果あり（現状維持ケース（a）>統合ケース（b））となった場合は、統合先となる浄水場のダウンサイジングを検討し、ダウンサイジングを前提とした場合でも統合効果ありとなるか検証

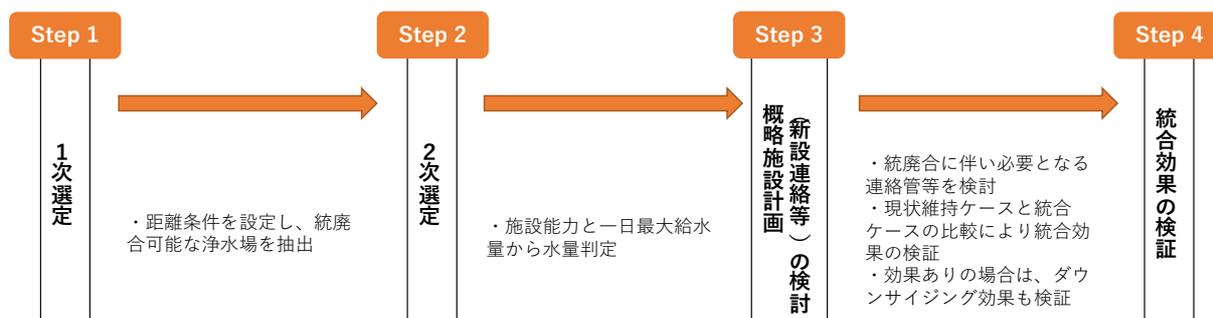


図 5.5 検討フロー

(3) 検討結果

1次選定で26案を抽出し、2次選定で18案が残ったものの、小規模の施設廃止に対し長距離の連絡管整備が必要となる案が多いため、結果として、統廃合によりコストメリットが得られる可能性があるのは図5.6に示す2ケースとなりました。

検討ケース	対象市町村	対象浄水場
1	男鹿市～大潟村	(統合)若美浄水場+滝の頭浄水場 ⇒(廃止)大潟村浄水場
2	五城目町～八郎潟町	(統合)五城目浄水場 ⇒(廃止)八郎潟浄水場

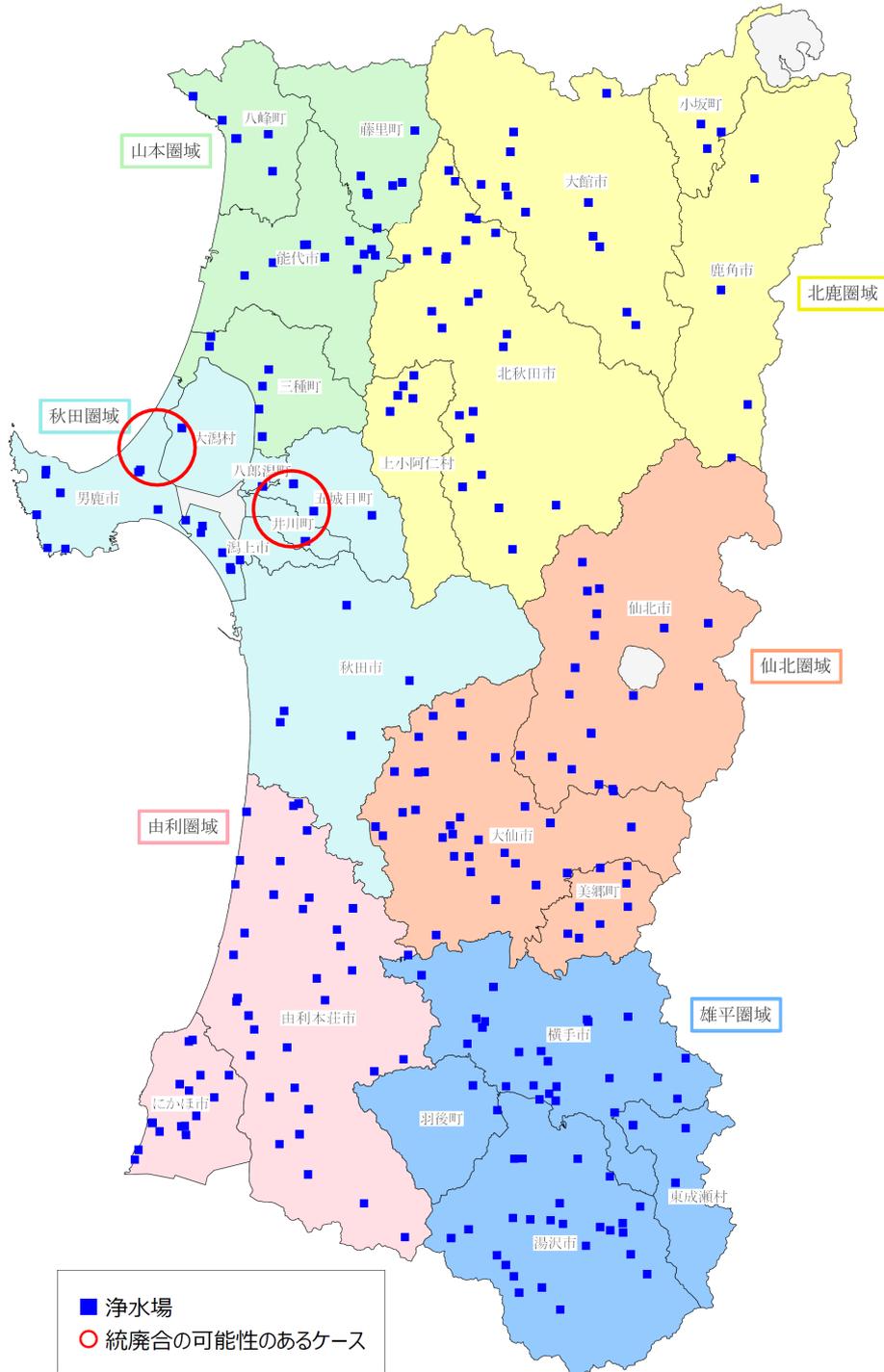


図 5.6 施設統廃合の検討結果

5 広域化シミュレーションの実施及び効果額の算出

また、現状維持ケース及び統合ケースの比較による、ダウンサイジングを考慮した統合効果の検証結果は以下のとおりとなります。

**表 5.8 ダウンサイジングを考慮した統合効果の検証結果**

検討ケース		現状維持ケース (a)	統合ケース (b)	効果額 (b) - (a)
1	(統合)男鹿市 若美浄水場+滝の頭 浄水場 ⇒(廃止)大潟村 大潟村浄水場	2,808 百万円	625 百万円	<b>-2,183 百万円</b>
2	(統合)五城目町 五城目浄水場 ⇒(廃止)八郎潟町 八郎潟浄水場	1,808 百万円	817 百万円	<b>-991 百万円</b>

(4) 広域化シミュレーションへの反映

a. 対象費目

対象費目	内容
建設改良費	<ul style="list-style-type: none"> <li>施設統廃合による削減効果を対象市町村の財政収支見通しに反映するため、統廃合に関連する建設改良費（ダウンサイジング後の施設能力ベースによる）を簡便的に 50 年で分割し、1 年当たりの効果額を算出</li> <li>工事に係る事務費・委託費・その他諸経費の削減効果も含む</li> </ul>
人件費・委託費	<ul style="list-style-type: none"> <li>施設統廃合により廃止となる浄水場の能力に応じた削減割合を使用</li> <li>算出式（人件費）：（浄水関係職員数（※1）×平均人件費単価（※2））</li> <li>（※1、2）決算統計による</li> <li>委託費は、決算統計の委託費の内訳である原水及び浄水費を使用</li> <li>法非適用事業は決算統計から委託費の内訳が区別できないため、委託費削減の対象外とする（大潟村）</li> </ul>

b. 広域化シミュレーションへの反映費目

1 年間当たりの各費用の削減効果を試算した結果、表 5.9 に示すとおり、建設改良費は 64,946 千円/年、人件費・委託費は 17,861 千円/年の削減効果が見込まれました。

**表 5.9 施設統廃合による建設改良費、人件費・委託費の削減効果の試算結果**

(単位：千円)	建設改良費				
	自然体	広域化後	効果額	効果率	効果額 (1年あたり)
秋田圏域	218,847,754	215,600,438	<b>▲ 3,247,316</b>	<b>▲1.5%</b>	<b>▲ 64,946</b>
	委託費・人件費				
	現状	広域化後	効果額	効果率	
秋田圏域	611,923	594,062	<b>▲ 17,861</b>	<b>▲2.9%</b>	

## 5.2.6 交付金活用による資本的収入の増加

### (1) 基本方針

水道事業運営基盤強化推進等事業の広域化事業交付金及び運営基盤強化等事業交付金の効果を2025（令和7）年度から2034（令和16）年度までと見込み、当該期間に実施した整備費に交付金割合（1/3）を乗じることで効果を算定します。

基準となる事業費平均は、直近5年間の実績である2016（平成28）年度から2020（令和2）年度までの数値を採用し、資本単価等に関する交付要件は、今後の建設改良等により変動する可能性があるため、本検討では考慮しません。

なお、交付金については、事業統合を行った場合にのみ適用されるものとして算定します。

### (2) 検討条件

前提・対象費目等	内容
前提条件	・統合元は秋田市とする
広域化事業 (新設連絡管等の整備)	・施設統廃合に伴い発生する、新設連絡管等の工事費について交付率 1/3 を計上 ・ケース 1 では大湯村、ケース 2 では八郎潟町で発生すると仮定
広域化事業 (統合元の人材・経営能力を活用して実施する施設等整備)	・毎年度の更新投資額が過去 5 年間の平均更新投資額を上回った場合に、交付率 1/3 を計上 ・試算上は、今後 10 年間（2025（令和7）年度～2034（令和16）年度）の平均更新投資額から過去 5 年間の平均更新投資額を差し引いた金額に交付率 1/3 を乗じ、当該金額×10 年分の交付金を受け取るものとして算定
運営基盤強化等事業	・広域化後の圏域において、運営基盤を強化するために必要な施設の整備に関する事業について、交付率 1/3 を計上 ・運営基盤強化等事業の交付金の上限は、広域化事業の交付金額とする ・当該交付金については、各市町村に配分可能であるが、事業統合を行った場合は経営主体が一つになるため、試算上は統合元の市町村のみが受け取ることを前提とする
交付金	・上記の広域化事業交付金と運営基盤強化等事業交付金の合計額を算出 ・簡便的に 50 年で分割し 1 年当たりの効果額を算出

### (3) 検討結果

1 年間当たりの交付金を試算した結果、表 5.10 のとおり秋田県全体で 77,404 千円/年が見込まれました。

表 5.10 交付金活用による資本的収入の増加の試算結果

(単位：千円)	交付金				効果額 (1年あたり)
	広域化事業		運営基盤 強化等事業	合計	
	連絡管等 整備	統合元 人材整備			
秋田圏域	502,577	1,432,520	1,935,097	3,870,194	▲ 77,404

※収入の増加＝費用の減少を表す。

### 5.3 広域化手法毎のシミュレーション結果

#### 5.3.1 広域化シミュレーションの方法

##### (1) 広域化シミュレーションの基本的な考え方

自然体推計の収支見通しに、各シミュレーション項目の効果額を反映させ、広域化シミュレーションを実施します。

広域化シミュレーションの期間は、自然体推計と同様、将来 50 年間（2021（令和 3）～2070（令和 52）年度）としますが、各シミュレーション項目は全て 2025（令和 7）年度から実施したものと仮定します。

##### (2) 広域化シミュレーションのアウトプット指標

広域化効果を把握するためのアウトプット指標は「供給単価」とします。なお、アウトプット指標は圏域ごとの加重平均値で算出しますが、上小阿仁村、大潟村、東成瀬村については、基準年度である 2020（令和 2）年度決算において、地方公営企業法非適用のため、除外して算出します。

表 5.11 広域化シミュレーションのアウトプット指標（供給単価）

指標	内容
供給単価	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 以下の条件に基づき、料金改定を行ったと仮定した場合の供給単価を示す。               <ul style="list-style-type: none"> <li>①当期純利益は黒字を維持</li> <li>②資金不足(残高マイナス)に陥らない</li> </ul> </li> <li>• 圏域全体での加重供給単価を示す。</li> <li>• 加重平均供給単価は以下の算式で算出する。 加重平均供給単価＝各市町村の給水収益合計÷各市町村の有収水量合計</li> </ul>

##### (3) 広域化シミュレーションの種類

広域化シミュレーションは以下の 3 パターン（広域①～③）で実施し、自然体推計の収支見通しと比較します。

なお、項目⑤及び⑥については、施設統廃合が関係する項目であるため、統合効果ありのケースが抽出できなかった秋田圏域以外の圏域では見込まないものとします。そのため、秋田圏域以外の圏域については、広域①及び広域③のシミュレーションは同じ結果となります。

表 5.12 広域化手法と各シミュレーション項目の関係（再掲）

項目	広域① 管理の一体化	広域② 施設の一体化	広域③ 事業統合
① 営業業務の共同委託人件費・委託費の削減	○		○
② 電力調達の共同化による動力費の削減	○		○
③ 薬品調達の共同化による薬品費の削減	○		○
④ システムの共同調達による導入費・保守費の削減	○		○
⑤ 施設統廃合による建設改良費、人件費・委託費の削減		○	○
⑥ 交付金活用による資本的収入の増加			○

## 5.3.2 広域化シミュレーションのまとめ

## (1) シミュレーション結果

自然体推計と広域化シミュレーションの比較を行った結果、2070（令和52）年度では、3.1～6.5 円/m<sup>3</sup>（▲0.4～1.6%）の削減効果が見込まれました。

表 5.13 広域化シミュレーションの結果（供給単価）

(単位：円/m<sup>3</sup>)

	項目	2020(R2) 現況値 (a)	2050(R32) 予測値	2070(R52) 予測値 (b)	現況値 との比較 (b)÷(a)
秋田県全体	自然体	194.9	365.5	573.8	2.9 倍
	広域		(▲4.7)	(▲5.0)	(▲0.9%)
北鹿圏域	自然体	211.8	487.9	898.9	4.2 倍
	広域①		(▲3.0)	(▲3.6)	(▲0.4%)
山本圏域	自然体	186.6	435.9	1,059.5	5.7 倍
	広域①		(▲2.6)	(▲4.0)	(▲0.4%)
秋田圏域	自然体	188.4	298.2	401.6	2.1 倍
	広域①		(▲1.4)	(▲1.9)	(▲0.5%)
	広域②		(▲1.5)	(▲2.5)	(▲0.6%)
	広域③		(▲6.8)	(▲6.5)	(▲1.6%)
由利圏域	自然体	181.2	364.1	479.3	2.6 倍
	広域①		(▲2.6)	(▲3.3)	(▲0.7%)
仙北圏域	自然体	206.0	501.5	1,041.4	5.1 倍
	広域①		(▲2.9)	(▲3.3)	(▲0.3%)
雄平圏域	自然体	213.7	380.6	570.9	2.7 倍
	広域①		(▲2.6)	(▲3.1)	(▲0.5%)

※（ ）内の数値は、自然体推計との差あるいは自然体推計からの削減率を示す。秋田圏域以外は施設統廃合効果を含まないため広域②がなく、広域③は広域①と同じ結果となる。また、秋田県全体の広域化効果は各圏域の効果の最大（秋田圏域以外は広域①、秋田圏域は広域③）を見込んだもの。

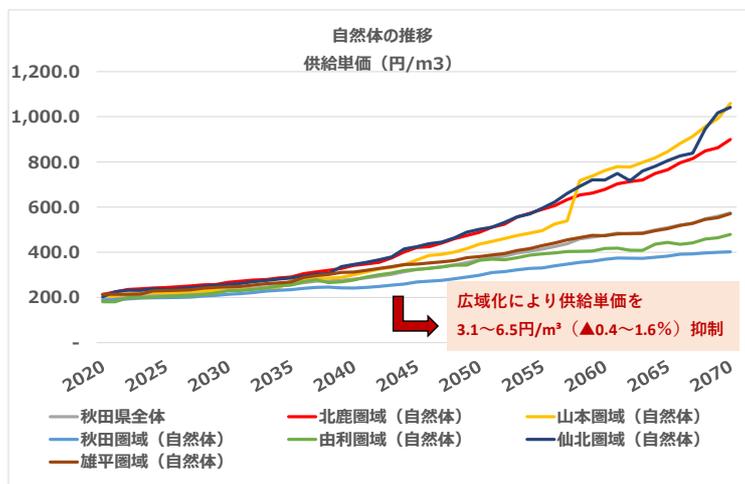


図 5.7 広域化シミュレーションの結果（供給単価）

## (2) シミュレーション結果のまとめ

広域化シミュレーションの結果、広域化による費用削減効果は圏域毎に異なるものの、ソフト連携を中心に一定の効果があることが分かりました。

以上の結果を踏まえ、今後進めるべき広域化の方向性としては以下の事項が考えられます。

表 5.14 広域化手法毎のシミュレーション結果及び今後の方向性

広域化手法	内容
ソフト連携 その他の事業体間 の連携	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <u>営業業務の共同委託や各種調達</u>の共同化に一定の効果<sup>1)</sup>が期待されるため、引き続き検討を進める必要がある。</li> <li>➤ 技術職員の確保・育成を図るため、共同研修を実施するなど、水道事業の運営体制の維持に資する連携について、検討を進める必要がある</li> </ul>
ハード連携	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 市町村合併が進んだ本県においては、地形の制約もあり、更なるハード連携については課題が多い。</li> <li>➤ <u>一部市町村間において施設の共同化</u>に一定の効果<sup>2)</sup>が期待されるため、引き続き検討を進める必要がある。</li> <li>➤ 地域間での水融通や市町村内での施設統廃合やダウンサイジング等について支援する必要がある。</li> </ul>

## 6 今後の広域化に係る推進方針等

本県の水道事業を取り巻く経営環境は、急速な人口減少や施設・管路の老朽化に伴い厳しさを増しています。こうした中、住民生活に必要なライフラインとして水道事業の持続的な経営を確保していくためには、中長期の経営見通しに基づく経営基盤の強化を進める必要があります。

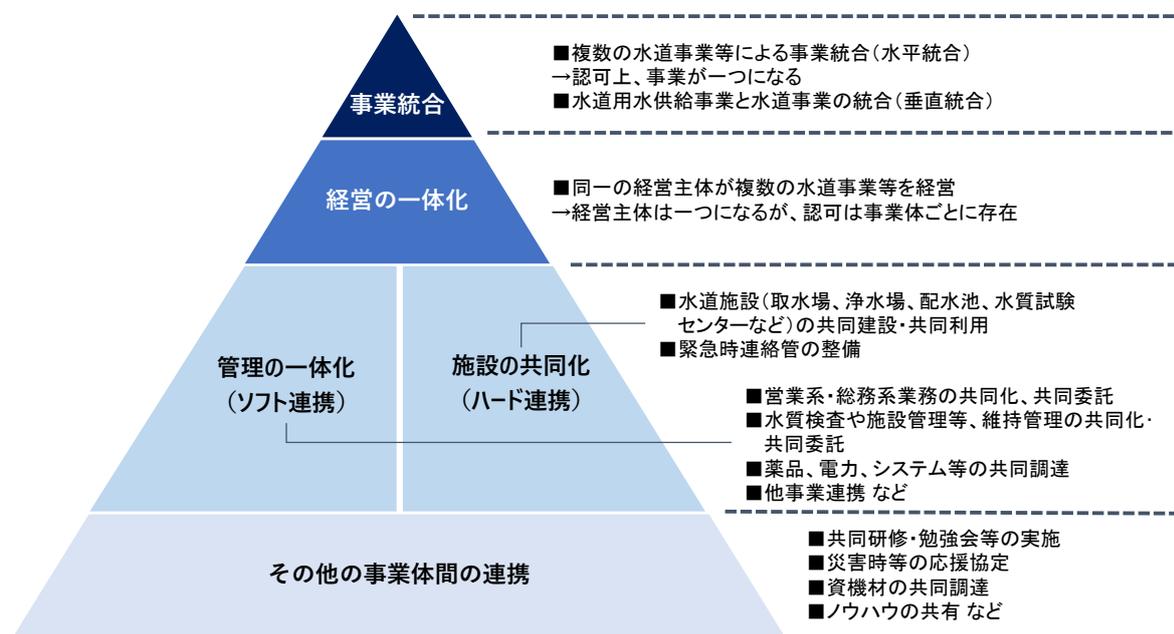
以上の状況を踏まえ、市町村等が実施する水道事業について、市町村の区域を超えた広域化を推進する方策を示す本プランを策定するため、令和3年度から前章までに整理したような現況把握・分析、将来見通し、広域化シミュレーション等の各種検討を圏域ごとに実施してきました。

今後は、広域化の具体化に向けた議論を進めていくことが重要となるため、本章では、これまでの検討結果や市町村の意向等を踏まえた、秋田県全域での広域化の進め方（方向性）等について整理します。

### 6.1 秋田県全域での広域化の進め方

広域化シミュレーションの結果から分かるとおり、圏域ごとに得られる効果の大小は様々であり、地理的条件や施設規模に加え、各市町村を取り巻く環境や広域化に対する意向も様々であることから、同一の連携策により一様に広域化を進めていくことは現実的ではないと考えられます。

以上のことを踏まえ、以下には管理の一体化（ソフト連携）、施設の共同化（ハード連携）、経営の一体化・事業統合といった広域化手法別の推進方針等を示します。



(出典：日本水道協会「水道広域化検討の手引き」より作成)

図 6.1 水道広域化手法のイメージ

### 6.1.1 管理の一体化（ソフト連携）

管理の一体化については、多様な形態があり、一般的に施設の共同化等と比べると効果は小さくなると考えられますが、実現可能性としては比較的高くなるのが考えられます。

一方で、各手法を推進するにあたっては様々な課題があり、例えば、本プランで検討した営業業務の共同委託については、現在直営で実施している業務を単独で委託した場合と複数市町村で共同委託した場合でのコスト比較であるため、実際に委託した場合には、委託費としてのコスト負担が増加する場合があります。しかしながら、委託による効果は単純なコスト削減だけではなく、サービスレベルの向上といった効果もあるため、今後は中長期的な視点から、健全経営を維持していくための一方策として、コスト面だけでなく、水道利用者に対するサービス面にまで配慮した経営効率化を図っていく必要があると考えます。

広域化手法により、実現に向けた課題は様々ありますが、上記の方針等を念頭に置きながら、当面は比較的取り組みやすい手法を中心に、段階的に広域化の実現を目指していきます。そのために、今後は意向のある市町村との協議を中心に検討を継続していくものとします。

**表 6.1 管理の一体化（ソフト連携）の推進方針等**

本プランにおける検討項目	実現に向けた課題 等	推進方針(案)
営業業務の共同委託	・委託範囲、管理レベル・仕様の統一、発注方法について検討する必要がある ・直営から委託に変わる場合の新たなコスト負担の増加	・意向のある市町村との検討を継続 ・共同委託を検討することで、単独委託の場合よりもコスト負担増を軽減
電力調達の共同化	・電力会社と協議のうえ、契約主体、請求方法等の検討が必要	・意向のある市町村との検討を継続
薬品調達の共同化	・一括購入のため、調達時期等の調整が必要	・意向のある市町村との検討を継続
システムの共同調達	・各市町村により更新時期が異なる中で、将来的な参画に対する事前の同意が必要	・(近日中に導入する市町村がある場合)将来的な統合を検討

### 6.1.2 施設の共同化（ハード連携）

施設の共同化については、秋田圏域（2ケース）で効果が見込める案を抽出でき、その効果も管理の一体化による効果と比べて大きいことが分かりました。一方で、現状は水源水量に余裕がない等といった課題があり、直近の実現は困難な状況であるため、今後は将来的な水需要の減少等を考慮しながら、中長期的な視点から検討を継続していくものとします。このほか、まずは地域間での水融通や市町村内での施設統廃合等を進めつつ、大規模更新等を検討する場合は、近隣市町村との連携可能性も検討した上で実施するなど、全体最適の視点を踏まえた施設のあり方を引き続き検討していくものとします。

また、このほかに本プランのシミュレーションと並行して、横手市と岩手県西和賀町においては施設の共同化に向けた取組を進めています。

**表 6.2 施設の共同化（ハード連携）の推進方針等**

本プランにおける検討項目	圏域	実現に向けた課題 等	推進方針(案)
男鹿市⇒大潟村への送水 (若美・滝の頭⇒大潟村)	秋田圏域	・現状、水源水量に余裕なし ・以前に事業体間で協議を行ったが、進展していない	今後の水需要の変化や水源水量の変動を考慮し検討を継続
五城目町⇒八郎潟町への送水 (五城目⇒八郎潟町)	秋田圏域	・現状、水源水量に余裕なし ・井川町から分水の可能性あり	今後の水需要の変化や井川町からの分水を考慮し検討を継続

### 6.1.3 経営の一体化・事業統合

一般論として、事業体の規模をより大きくした方がスケールメリット等が生まれ、財政面及び技術面の両面から基盤強化が図られるものと考えられます。国からの要請・通知や、交付金の要件等からも分かるとおり、国としても経営の一体化・事業統合を推進しており、本県においても、経営の一体化・事業統合は研究を進めていく事項であると考えております。また、前章で実施した広域化シミュレーションにおいても、経営の一体化を前提とした連携パターンで最も広域化効果が大きくなっています。

一方で、経営の一体化・事業統合は実施すれば直ちに効果が発生するものではなく、各市町村が個別の最適化を図った上で実施して初めて、その効果を最大限享受できるものであるため、容易に実現できるものではありません。

したがって、経営の一体化・事業統合については、現時点で明確な目標期限を定めず、将来的な可能性について研究を進めていく事項として位置付けるものとします。

そのため、当面は管理の一体化や施設の共同化等のうち取り組みやすい広域化手法を足掛かりに検討を進めつつ、他都道府県や先進事例の取組等も参考にしながら、秋田県として最適な広域化手法や方向性について、引き続き検討していくものとします。

**表 6.3 経営の一体化・事業統合の推進方針等**

広域化手法	実現に向けた課題 等	推進方針(案)
経営の一体化	経営主体(組織)を一本化する必要がある	明確な目標期限を定めず、将来的な可能性について研究を進めていく事項とする。(最適な広域化手法を引き続き検討していくことが必要)
事業統合	経営主体(組織)のほか、認可や料金を一本化する必要がある	

### 6.1.4 その他の連携

広域化には、上記のような主な手法以外にも様々な連携が考えられます。例えば、図 6.1 で示したような複数市町村による共同研修や勉強会等の実施、災害対策の観点からの緊急時相互応援協定の締結、資機材の共同調達・保有リストの共有等があります。

これらの連携についても、実現可能な取組から順次実施していくことで、今後県内で広域化を展開していく上での一つの足掛かりになると考えています。

共同研修や勉強会等でいえば、県内では平成 28 年度に「県南地区水道事業連携推進座談会」が設置され、各市町村の現状や課題の共有、先進地視察等を行うなど、市町村間の連携による住民サービス水準の確保を図ることを目的とした取組が実施されています。今後はこの取組を他圏域にも水平展開することなどにより、県内市町村の広域化に関する共通認識、機運の醸成等を図っていくものとします。

**表 6.4 経営の一体化・事業統合の推進方針等**

広域化手法	実現に向けた課題 等	推進方針(案)
共同研修・勉強会等の実施	現状の課題に加え、広域化に対する認識・意向等が市町村ごとに異なる	県南地区水道事業連携推進座談会の取組を他圏域に水平展開することなどにより、広域化に関する共通認識や機運醸成等を図る

## 6.2 広域化推進に向けての今後の展開

### 6.2.1 推進方法・体制

今後は、比較的取り組みやすい広域化手法を中心に、段階的に広域化の実現を目指していきます。当面は既存の協議会（※1）を活用しつつ、広域化の意向や可能性等が高い市町村については個別での議論を展開するといった推進方法・体制により議論を進めていくことを想定します。なお、必要に応じて新たな協議会の設置や推進体制の見直し等についても検討しながら進めていきます。（図 6.2 参照）。

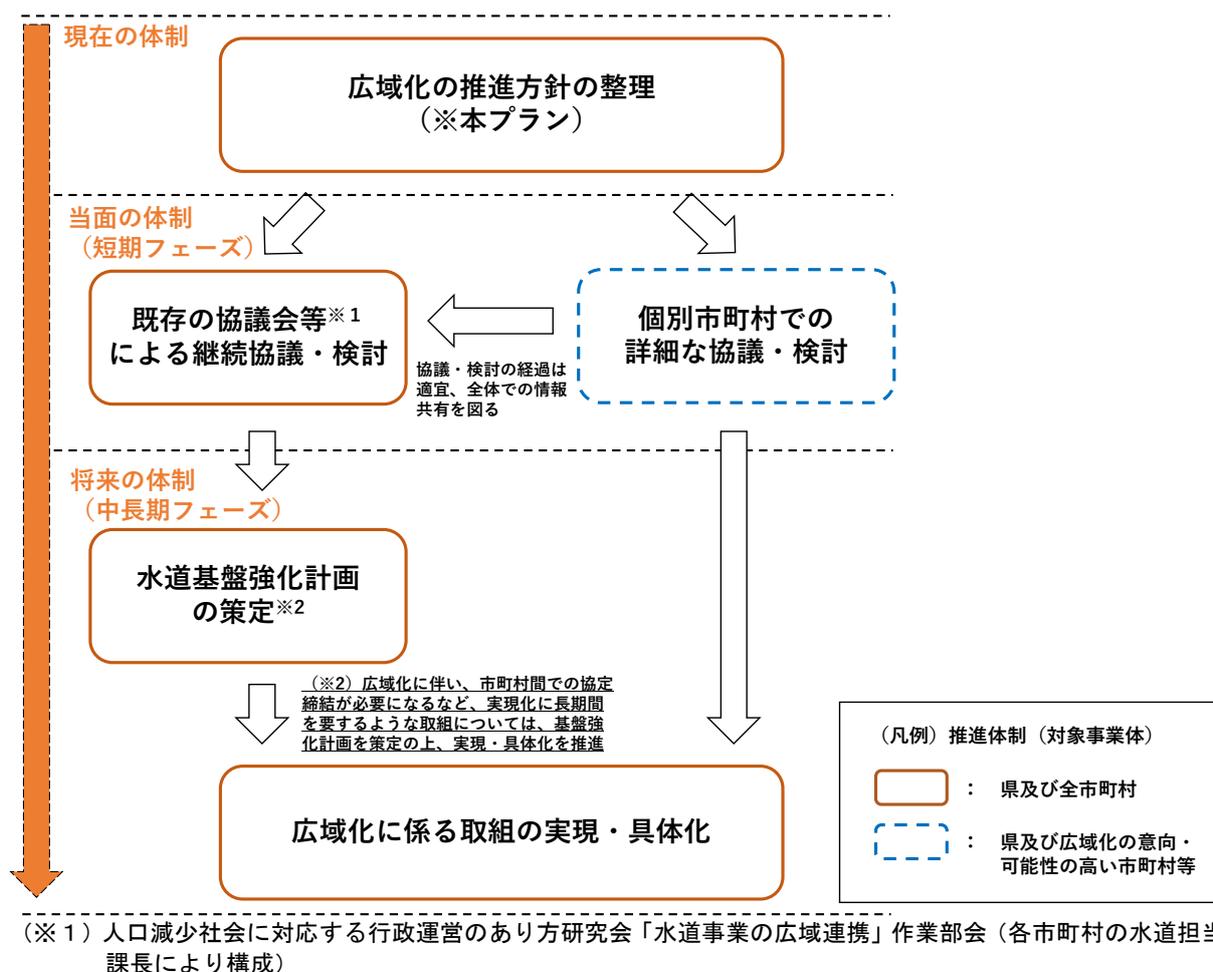


図 6.2 推進方法・体制

### 6.2.2 推進スケジュール (案)

広域化推進に向けての今後のスケジュールは表 6.5 のとおりです。なお、本スケジュールは現段階での案であるため、各取組における議論の進捗等に応じて、適宜見直しを図りながら推進していくことを想定します。

表 6.5 推進スケジュール（案）

分類	取組内容	2023 R4	2024 R5	2025 R6	2026 R7	2027 R8	2028 R9	2029 R10	2030 R11	2031 R12	2032 R13	2033 R14	2034 R15	2035 R16
検討会等	広域化推進プランの策定（圏域作業部会での協議・検討）	策定	広域化の推進・プランの適宜見直し											
	既存の協議会等での協議・検討		先進事例の共有や個別協議状況の報告、各市町村の事業計画の共有など											
	個別市町村での詳細な協議・検討		個別協議が適する場合は適宜検討体制を移行 広域化の意向・可能性の高い市町村等による個別協議・検討											
ソフト	管理の一体化		営業業務の共同化、電力・薬品・システムの共同調達などについて検討											
			市町村間の合意 関係市町村間で順次個別協議・検討を実施											
ハード	施設の共同化（本プランで抽出した案の協議・検討）		関係市町村間で意向確認、課題整理、詳細検討等を実施											
	横手市一岩手県西和賀町における施設の共同化 ※	認可申請	接続工事	供用開始										
統合等	経営の一体化・事業統合 ※現時点で明確な目標期限は定めない				ソフト・ハードの各種検討を足掛かりに取組を推進									

（凡例）推進体制（対象事業体）  
：県及び全市町村    ：県及び関係市町村

（※）岩手県西和賀町の余水を隣接する横手市黒沢地区に供給する広域化事業であり、平成 31 年 1 月に横手市からの申し入れにより協議を開始し、本プランのシミュレーションと並行して令和 5 年度の供用開始を目標に取組を進めているもの。

### 6.2.3 上下水道一体での「広域化・共同化」の可能性

本県の下水道事業に関しては、下水道法に基づく法定協議会として、知事、市町村長などを会員とした秋田県生活排水処理事業連絡協議会（以下「協議会」という）が設置されており、迅速な意思決定をもって連携を推進する仕組みが構築されています。この協議会での意思決定に基づいて、施設の統廃合や汚泥処理の共同化など、維持管理コストの縮減につながる取組が、県・市町村一体となって進められています。

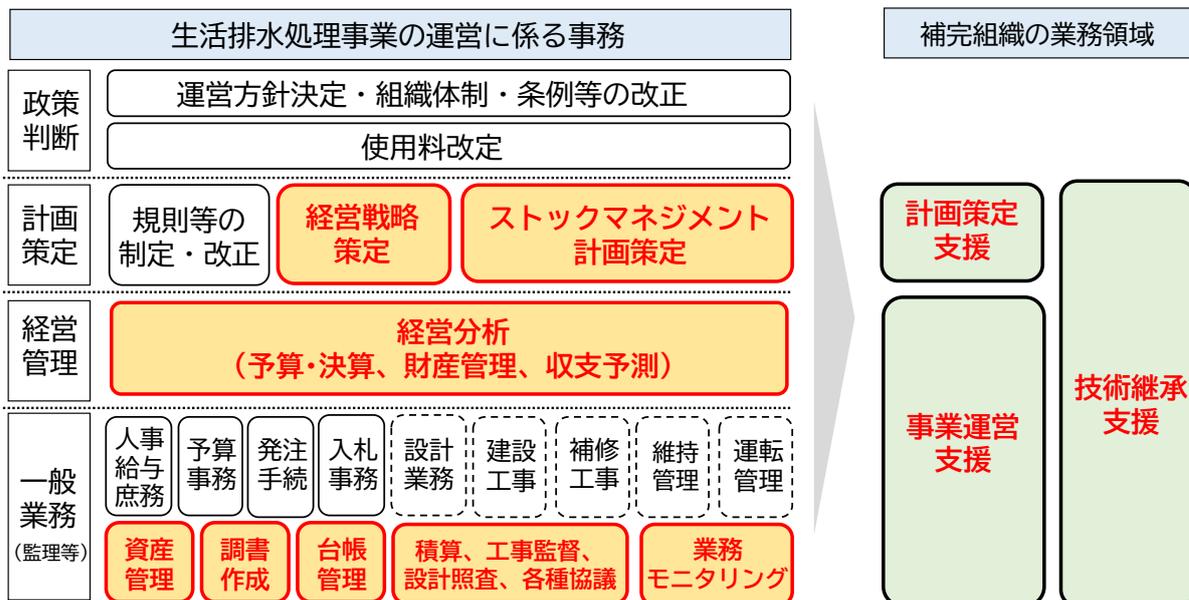
さらに、災害の頻発化や燃料費の高騰など、社会経済情勢の変化が激しさを増す中、これまで取り組んできた広域化・共同化の取組を一層深化させるための次の一手として、全県域で事務の補完と技術の継承を担う新たな組織（以下「広域補完組織」という）の設立準備が県と全市町村の合意により進められています。

広域補完組織は、持続的な事業運営の核となる経営戦略等の策定に加え、今後増大する改築修繕工事等の監理監督なども総合的に支援する組織であり、効率的に業務を執行するため、民間のノウハウも取り入れた「官民出資会社」として計画されています。

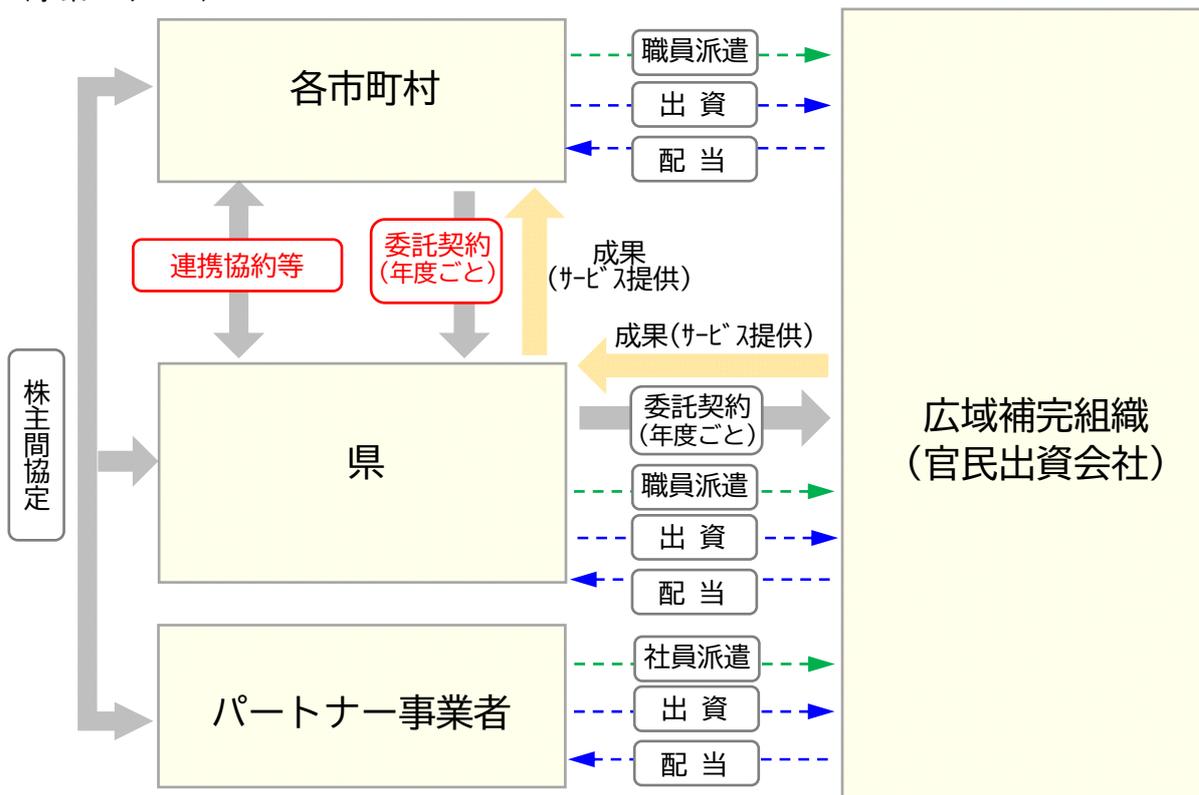
水道、下水道の両事業においては、本県の豊かな水資源の保全に向けて、その資産を適切にマネジメントする必要がありますが、事業運営に必要とされる技術やノウハウには共通点も多いことから、下水道分野における取組も注視し、上下水道一体での広域化・共同化についても、市町村の意向を確認しながら検討していくものとします。

(補完組織の役割)

(凡例) □ 自治体の役割    □ 地元企業等に発注    □ 補完組織が支援可能な業務



(事業スキーム)



(出典：秋田県 建設部 下水道マネジメント推進課 HP)

図 6.3 本県の下水道事業における補完組織の役割と事業スキーム