

# 岩手県水道広域化推進プラン

## 資料編

(素案)

令和4年10月

岩手県

## 目次

<b>1</b>	<b>将来推計方法の概要（令和2年度作成）</b>	<b>1</b>
1-1	将来推計の目的と考え方	1
1-1-1	将来推計の目的	1
1-1-2	将来推計の考え方	1
1-2	推計期間と対象地域	1
1-2-1	推計期間	1
1-2-2	対象地域	1
1-3	水需要の推計方法	3
1-3-1	水需要推計の基本的な考え方	3
1-3-2	行政区域内人口の推計方法	3
1-3-3	給水人口及び給水量の推計方法	5
1-4	更新需要の推計方法	9
1-4-1	更新需要推計の基本的な考え方	9
1-4-2	更新需要推計に使用するデータ	9
1-4-3	年度別、資産分類別の資産額の推計方法	10
1-4-4	更新需要の推計方法	15
1-5	収支の推計方法	20
1-5-1	収支見通しの基本的な考え方	20
1-5-2	収支見通しの前提条件等	22
<b>2</b>	<b>水道広域連携シミュレーションの実施結果（令和3年度作成）</b>	<b>27</b>
2-1	管理の一体化（ソフト連携）	27
(1) No. 1	企業会計システムの共同利用（八幡平市、遠野市ほか）	28
(2) No. 2	営業業務の共同委託（八幡平市、岩手町）	38
(3) No. 3	営業業務の共同委託（一関市、平泉町）	43
(4) No. 4	営業業務の共同委託（奥州市、金ケ崎町）	46
(5) No. 5	営業業務の共同委託（宮古市、山田町ほか）	48
(6) No. 6	水質検査業務の共同委託（大船渡市、陸前高田市ほか）	55
(7) No. 7	施設維持管理業務の共同委託（一関市、平泉町）	57
(8) No. 8	施設維持管理業務の共同委託（奥州市、金ケ崎町ほか）	60
(9) No. 9	施設維持管理業務の共同委託（釜石市、大槌町）	63
(10) No. 10	水道事業者への包括的業務委託（3事業者）	66
(11) No. 11	第三者委託の共同実施（二戸市、葛巻町ほか）	71
2-2	施設の共同化（ハード連携）	77
(1) No. 1	水道施設の最適配置（一関市、平泉町）	78
(2) No. 2	水道施設の最適配置（一関市、平泉町）	80
(3) No. 3	水道施設の最適配置（一関市、平泉町）	82
(4) No. 4	水道施設の最適配置（軽米町、洋野町ほか）	84
(5) No. 5	水道施設の最適配置（久慈市、野田）	91
(6) No. 6	水道施設の最適配置（久慈市、野田村）	93
(7) No. 7	水道施設の最適配置（葛巻町、九戸村）	95
(8) No. 8	水道施設の最適配置（葛巻町、一戸町）	100
<b>3</b>	<b>新しいわて水道ビジョン（令和元年度策定） 広域連携部分抜粋</b>	<b>102</b>
<b>4</b>	<b>技術力確保取組メニューリスト（令和3年度作成）</b>	<b>105</b>
4-1	県内水道事業等の技術系業務の将来見通し	105
4-2	県内水道事業者等の技術力の現状・課題	106
4-3	技術力確保に向けた現行体制変革の考え方	108

①	直営業務の拡大	108
②	委託業務の拡大	109
③	技術系業務の縮減	109
4-4	技術力確保に向けた取組方向	110
4-5	県内水道事業者等の技術力確保に向けた取組メニューリスト	111
4-6	<u>（事業者名）</u> の“目指す姿”	114
4-7	<u>（事業者名）</u> の技術系業務の“将来見通し”	114
4-8	<u>（事業者名）</u> の技術力の“現状・課題”	114
4-9	<u>（事業者名）</u> の技術力確保に向けた取組計画	115
4-10	取組実施・評価・改善	115

## 1 将来推計方法の概要（令和2年度作成）

## 1-1 将来推計の目的と考え方

---

### 1-1-1 将来推計の目的

---

本業務では、事業者ごとの将来の経営環境と現状のまま経営を続けた場合の経営状況について把握し、事業継続に向けた課題整理や解決策検討に活用するために、将来推計を行います。

### 1-1-2 将来推計の考え方

---

将来推計の実施に当たっては、①推計の有効性、②推計の合理性、③推計の効率性の視点から推計方法を設定します。

- 推計の有効性： 事業者ごとの将来環境と経営状況を適切に把握し、中長期的な事業継続方法の検討に活用できる将来推計
- 推計の合理性： 住民や議会等の水道事業関係者に説明可能な合理的な将来推計
- 推計の効率性： 事業者ごとの将来推計実施にかかる作業負担を可能な限り軽減する手法での将来推計

## 1-2 推計期間と対象地域

---

### 1-2-1 推計期間

---

将来推計期間：2020 (R2) 年度～2070 (R52) 年度＜52 年間＞

### 1-2-2 対象地域

---

推計対象地域：岩手県全域の水道事業者及び水道用水供給事業者  
⇒「新しいわて水道ビジョン(2019年10月)」で定めた5圏域(広域ブロック)ごとに整理。  
圏域の区分は以下のとおりです。

#### 盛岡広域ブロック

##### 水道事業者：6

盛岡市、八幡平市、滝沢市、雫石町、岩手町、矢巾町

#### 県南広域ブロック

##### 水道事業者：8

遠野市、一関市、奥州市、紫波町、西和賀町、金ケ崎町、平泉町、岩手中部水道企業団

##### 水道用水供給事業者：1

奥州金ケ崎行政事務組合

#### 沿岸南部広域ブロック

##### 水道事業者：5

大船渡市、陸前高田市、釜石市、住田町、大槌町

宮古広域ブロック

水道事業者：4

宮古市、山田町、岩泉町、田野畑村

県北広域ブロック

水道事業者：9

久慈市、二戸市、葛巻町、普代村、軽米町、野田村、九戸村、洋野町、一戸町

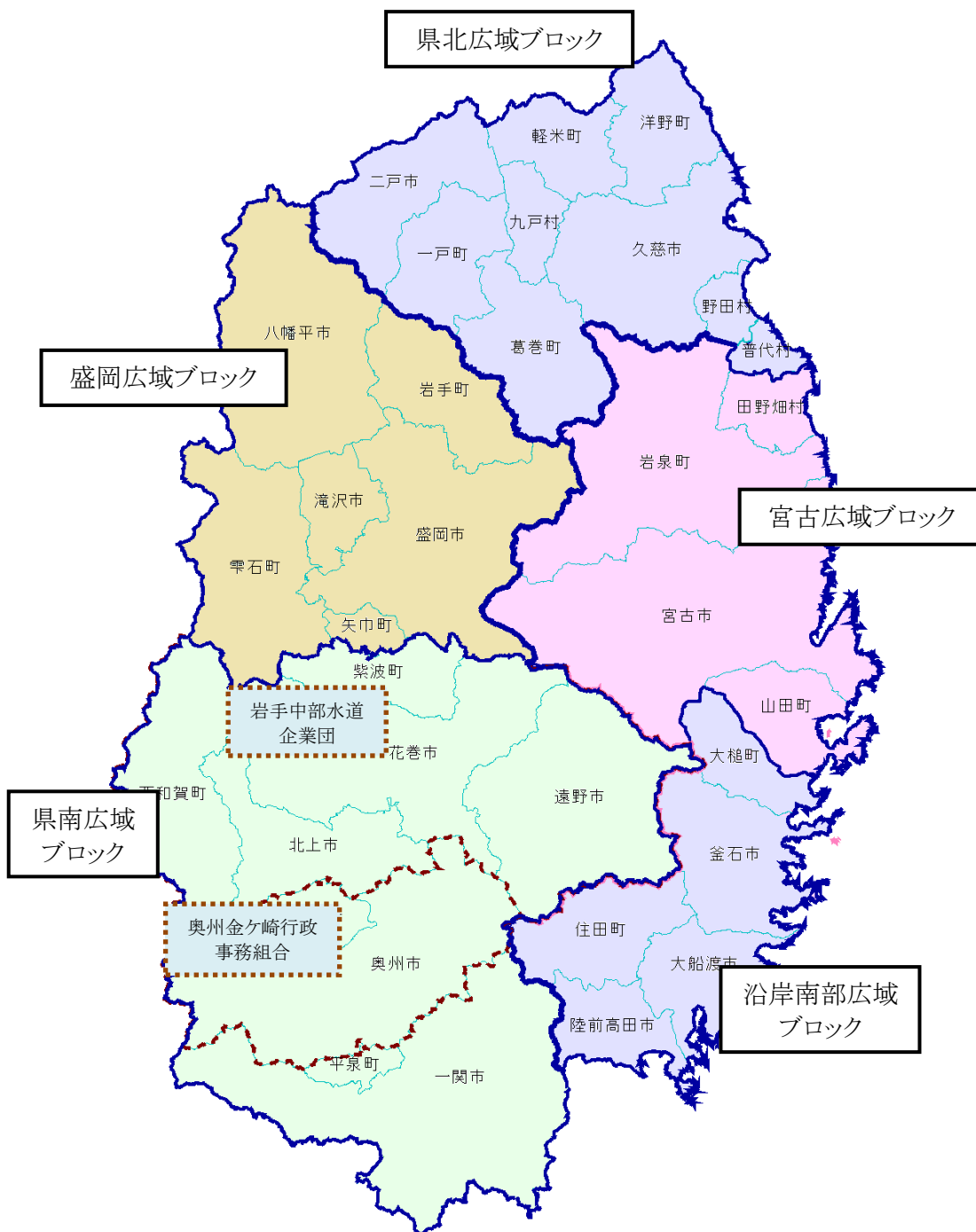


図 1-1 5 圏域(広域ブロック)区分図

## 1-3 水需要の推計方法

### 1-3-1 水需要推計の基本的な考え方

将来の水需要は、行政区域内人口の将来推計を基に将来の給水人口を推計し、一人当たり有収水量の推計値と掛け合わせて将来の有収水量を推計します。

また、有収率の推計値を用いて一日平均給水量を、負荷率の設定値を用いて一日最大給水量をそれぞれ推計します。

### 1-3-2 行政区域内人口の推計方法

岩手県の各市町村の行政区域内人口を推計します。推計に当たり、岩手県全体の行政区域内人口を推計し、岩手県全体の推計値と合うように各市町村の人口を推計します。

#### 1) 岩手県全体の人口の推計方法

行政区域内人口の推計は、以下に示す理由により国立社会保障人口問題研究所(社人研)の「日本の地域別将来人口推計(平成30年推計)」(以下「社人研 H30 推計」という。)を用いるものとします。

- 社人研 H30 推計は、コーホート要因法を用いて推計しており、各市町村の人口ビジョンを作成する場合においても使用されている一般的な推計であるため。
- 各市町村の独自の推計結果には人口減少を抑えるための政策を考慮している場合があり、事業者間の比較をする場合においては、共通の考え方で推計されたものを用いることが望ましいと考えられるため。

表 1-1 に社人研 H30 推計の推計値を示します。

表 1-1 岩手県の人口推計

西暦	和暦	人口推計	備考
2015年	H27	1,279,594	実績値
2020年	R2	1,224,194	社人研推計
2025年	R7	1,161,638	社人研推計
2030年	R12	1,096,141	社人研推計
2035年	R17	1,028,673	社人研推計
2040年	R22	957,788	社人研推計
2045年	R27	884,518	社人研推計

社人研 H30 推計は 2015(H27)年 10 月 1 日実績値をベースに 5 年毎に推計しているため、中間年を直線補間するとともに、「岩手県毎月人口推計」の 4 月 1 日人口と合わせる形で補正値を乗じて年度末人口に調整します。

また、2045 (R27) 年までの推計であるため、それ以降については 2045 (R27) 年までの人口減少率などを考慮して 2070 (R52) 年まで推計します。

## 2) 市町村の人口の推計方法

市町村別の行政区域内人口の推計は、岩手県全体と同様に社人研 H30 推計を用います。社人研 H30 推計では各市町村の推計値の合計が岩手県全体の推計値となっているため、2045 (R27) 年までは岩手県全体の推計と同様の方法で推計します。

2050 (R32) 年以降 2070 (R52) 年までの推計については、以下に示す方法で推計します。

### (1) 各市町村の 2050 (R32) ~2070 (R52) 年度までの人口の推計 (人口按分の基数値の推計)

社人研 H30 推計に示される市町村別の人口推計結果を基に、各市町村の 2050 年度以降 2070 年度までの人口を推計します。

推計した各市町村の人口の合計は1)の考え方にに基づき推計した岩手県全体の推計値と合わないため、この推計値を岩手県全体の推計値を按分するための基の数値とします。

2040 年度 / 2035 年度で①2035→2040 年度の減少率を計算

2045 年度 / 2040 年度で②2040→2045 年度の減少率を計算



2045→2050 年度の減少率は直近の②2040→2045 年度の減少率に

2040→2045 年度の減少率の増減を加算し以下の式で算出します。

③2045→2050 年度の減少率 = ② + (② - ①)



2050 年度の人口を以下の式で算出します。

2050 年度の人口 = 2045 年度の人口推計値 × ③2045→2050 年度の減少率



2055 年度の人口も同様に算出した 2050 年度の人口減少率に

2040→2045 年度の減少率の増減を加算した減少率に 2050 年度の人口を乗じて

2055 年度の人口を推計します。

④2050→2055 年度の減少率 = ③2045→2050 年度の減少率 + (② - ①)

2055 年度の人口 = 2050 年度の人口推計値 × ④2050→2055 年度の減少率



以降同様の方法で 2070 年度まで推計します。



## (2) 岩手県全体推計値の各市町村人口の按分

1)で推計した各市町村の 2050 (R32)年度以降の人口推計値を基に按分率を設定し、『1) 岩手県全体の人口推計の考え方』に基づき推計した岩手県全体の推計結果を以下の式を用いて按分します。

$$\text{A市 2050年度推計値} = \text{岩手県 2050年度推計値} \times \frac{\text{1)のA市 2050年度推計値}}{\text{1)の2050年度市町村推計値合計}}$$

なお、四捨五入の関係で合計値が合わない分については、最も人口が多く、調整による影響が少ない盛岡市の人口を増減させることにより、市町村の推計の合計値が岩手県全体の推計値と合致するように調整します。

### 1-3-3 給水人口及び給水量の推計方法

#### 1) 給水人口及び給水量の推計に使用するデータ

給水人口及び給水量の推計に使用するデータは、2009 (H21)年度から 2018 (H30)年度までの 10 年間の値を用いるものとし、上水道事業と簡易水道事業で以下に示すデータを用いるものとします。

#### (1) 【上水道事業】給水人口及び給水量の推計に使用するデータ

上水道事業は「水道統計」の表 1-2 に示す項目のデータを用います。

表 1-2 上水道事業の推計に用いるデータ

上水道事業			出典
給水人口に関する数値	給水区域内人口	人	水道統計
	給水人口	人	水道統計
	普及率	%	水道統計
給水量に関する数値	有収水量	m <sup>3</sup> /日	水道統計
	生活用	m <sup>3</sup> /日	水道統計
	業務営業用	m <sup>3</sup> /日	水道統計
	工場用	m <sup>3</sup> /日	水道統計
	その他	m <sup>3</sup> /日	水道統計
	無収水量	m <sup>3</sup> /日	水道統計
	有効水量	m <sup>3</sup> /日	水道統計
	一日平均給水量	m <sup>3</sup> /日	水道統計
一日最大給水量	m <sup>3</sup> /日	水道統計	

## (2) 【簡易水道事業】給水人口及び給水量の推計に使用するデータ

簡易水道事業は「全国簡易水道統計」及び「岩手県の水道概況」の表 1-3 に示す項目のデータを用います。

表 1-3 簡易水道事業の推計に用いるデータ

簡易水道事業			出典
給水人口に関する数値	給水区域内人口	人	岩手県の水道概況
	給水人口	人	全国簡易水道統計
	普及率	%	岩手県の水道概況
給水量に関する数値	有収水量	m <sup>3</sup> /日	岩手県の水道概況
	生活用	m <sup>3</sup> /日	岩手県の水道概況
	一日平均給水量	m <sup>3</sup> /日	岩手県の水道概況
	一日最大給水量	m <sup>3</sup> /日	全国簡易水道統計

## 2) 給水人口及び給水量の推計方法

### (1) 給水人口の推計方法

給水人口は、2009(H21)年度から 2018(H30)年度までの実績値に基づき、2070(R52)年度までの推計を行います。

なお、給水人口を推計するためには行政区域内人口、給水区域内人口(給水区域外人口)及び普及率を推計する必要があります。

#### ア) 行政区域内人口

行政区域内人口は、「1-3-2 行政区域内人口の推計方法」に基づき推計した結果を用います。

#### イ) 給水区域内人口の推計方法

給水区域内人口は、推計した行政区域内人口と給水区域内人口の比率(給水区域内人口シェア)を用いて、[行政区域内人口×給水区域内人口シェア]で推計します。

将来の給水区域内人口シェアについては、現状の比率が継続するものとして、2018(H30)年度の実績値で一定と設定します。

#### ウ) 給水人口の推計方法

給水人口は、将来の普及率を設定し、[給水区域内人口×普及率]で推計します。

普及率は[給水人口÷給水区域内人口]で算出されますが、将来の普及率については直近10か年の変化率[2018(H30)年度÷2009(H21)年度]が将来も継続するものとし、給水普及率100%となった時点以降を100%一定と設定します。

ただし、直近10か年が減少傾向であった場合は、2018(H30)年度実績値で一定と設定します。

## (2) 給水量の推計方法

2009(H21)年度から 2018(H30)年度までの実績値に基づき、2070(R52)年度までの給水量(有収水量、一日平均給水量、一日最大給水量等)の推計を行います。

### ア)【上水道事業】有収水量の推計方法

有収水量を生活用と生活用以外(業務営業用、工場用、その他)に分けて推計します。口径別水道料金の事業者においては、口径 20mm 以下の有収水量を生活用と定義します。

#### (ア) 生活用有収水量の推計方法

生活用有収水量は、〔生活用有収水量÷給水人口〕で算出される生活用原単位(一人一日当たり生活用水量)を推計し、〔生活用原単位推計値×給水人口推計値〕で推計します。

将来の生活用原単位は、国が実施した「第3回新水道ビジョン策定検討会資料」で示された将来見込みを踏まえ、当該資料と同じ手法である使用目的別分析(積み上げモデル)により推計します。

家庭における使用水量の使用目的別の増減要因を分析するため、使用目的別分析による積み上げモデルを設定し、炊事、洗濯等の使用目的別水量の将来値を推計します。

水需要に影響を及ぼす利用用途には、以下の6つの用途を抽出し、各用途における増減要因を文献等から抽出し、2018(H30)年度を基準とした積み上げモデルを作成します。

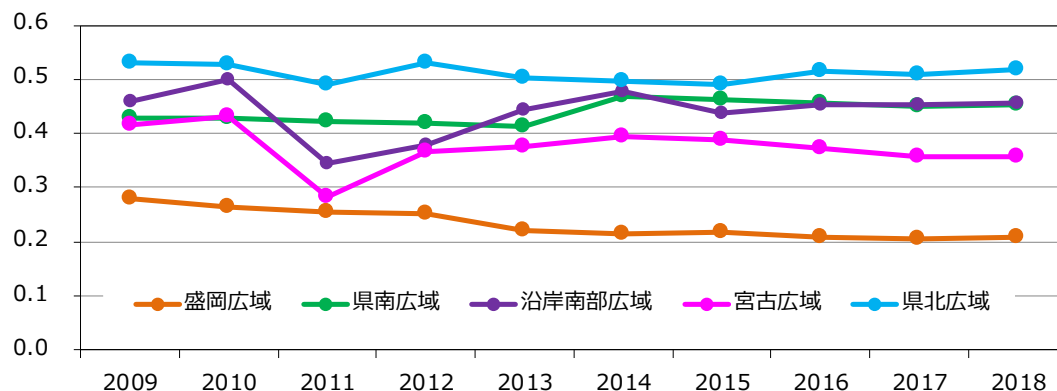
- A) 飲料用水…飲用水量等
- B) 炊事用水…食器洗浄機の普及、炊事・調理回数等
- C) 洗濯用水…洗濯回数、洗濯乾燥機の普及等
- D) 風呂用水…自家風呂の普及、浴槽の注水回数、入浴・シャワー利用回数等
- E) トイレ用水…水洗化率、節水型便器の普及
- F) その他用水…洗面、散水、洗車、井戸使用削減分を想定し、以下の式で算定

$$F = \text{H30 実績値} - (\text{H30 推計値による } A + B + C + D + E)$$

#### (イ) 生活用以外有収水量の推計方法

生活用以外有収水量は〔生活用有収水量×生活用有収水量に対する生活用以外有収水量比率〕で推計します。

生活用有収水量に対する生活用以外有収水量比率は、東日本大震災津波による大きな変動がありましたが、近年はどの圏域でも概ね横ばいに推移していることから、今後も生活用有収水量と生活用以外有収水量が連動して推移するものと想定し、事業者ごとに 2018(H30)年度実績値で一定と設定します。



圏 域	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
盛岡広域	0.280	0.265	0.254	0.252	0.221	0.213	0.217	0.208	0.206	0.209
県南広域	0.429	0.429	0.422	0.420	0.414	0.469	0.461	0.457	0.449	0.452
沿岸南部広域	0.460	0.500	0.345	0.378	0.445	0.478	0.438	0.454	0.454	0.455
宮古広域	0.417	0.430	0.284	0.367	0.374	0.393	0.388	0.371	0.357	0.358
県北広域	0.530	0.526	0.491	0.529	0.502	0.497	0.489	0.515	0.510	0.517

※出典:水道統計(※用途別データがないものは、口径別データから用途想定し算定)

図 1-2 生活用有収水量に対する生活用以外有収水量比率の推移

#### イ)【簡易水道事業】有収水量の推計方法

簡易水道事業の有収水量は〔給水人口×有収水量原単位〕で推計します。

〔有収水量÷給水人口〕で算出される有収水量原単位は、積み上げモデルによって経年的な傾向を把握することが難しいため、2018(H30)年度実績値で一定と設定します。

#### ウ)一日平均給水量の推計方法

一日平均給水量は〔有収水量÷有収率〕で推計します。

将来の有収率は〔有効率設定値÷有効無収率設定値〕で算出します。

有効率設定値は、基本的に2018(H30)年度実績値で一定とし、近年の変動が大きい場合など2018(H30)年度実績値を用いるのが適切ではないと判断した場合は、直近5か年の実績平均値とします。

有効無収率設定値は直近5か年の実績平均値とします。

#### エ)一日最大給水量の推計

一日最大給水量は〔一日平均給水量÷負荷率〕で推計します。

負荷率は、基本的には直近10か年の実績最小値で一定と設定するものとし、実績最小値が他の年度と比較して異常値と判断される場合は、次に小さな値を採用します。

## 1-4 更新需要の推計方法

### 1-4-1 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を提供いただき、これを整理する方針とします。

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(更新工事と整合した資産データがある場合))を想定して更新需要を推計します。

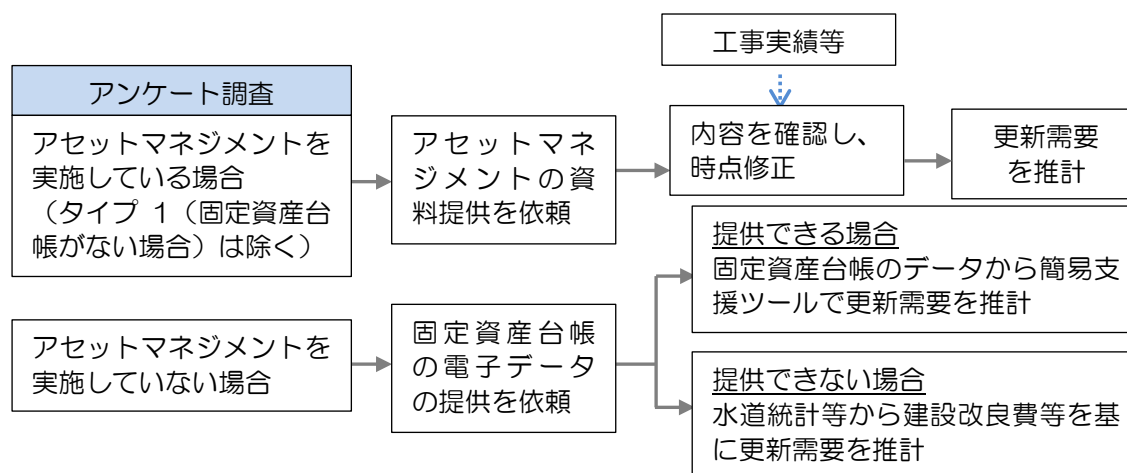


図 1-3 更新需要の推計方法の選択フロー

### 1-4-2 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が必要です。具体的には、年度別・資産分類別の資産額が必要となるため、表 1-4 に示すデータを使用し、1-4-3に示す手順で年度別、資産分類別(管路、管路以外)の資産額を推計します。

表 1-4 更新需要の推計に使用するデータ

全体の資産額に関する資料	出典	事業区分
償却資産額(千円)	水道統計	法適用のみ
建設改良費 <sup>※1</sup> ~H30(千円)	水道統計	法適用・法非適用
管路資産の推定に関する資料	出典	事業区分
配水管延長(m)	水道統計	法適用・法非適用
配水管容量(m <sup>3</sup> )	水道統計	法適用のみ
ダクタイル鋳鉄管(非耐震継手)の更新単価(千円/m)	更新費用算定の手引き <sup>※2</sup>	法適用・法非適用
硬質塩化ビニル管の更新単価(千円/m)	更新費用算定の手引き <sup>※2</sup>	法適用・法非適用
管路更新需要の推計に関する資料	出典	事業区分
ダクタイル鋳鉄管(耐震継手)の更新単価(千円/m)	更新費用算定の手引き <sup>※2</sup>	法適用・法非適用
ポリエチレン管の更新単価(千円/m)	更新費用算定の手引き <sup>※2</sup>	法適用・法非適用

※1：各事業における創設以降で、資料の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費用算定の手引き」(平成23年12月、厚生労働省健康局水道課)

### 1-4-3 年度別、資産分類別（管路資産、管路以外の資産）の資産額の推計方法

#### 1) 総資産額の設定

##### (1) 法適用事業の総資産額

法適用事業については、「平成 30 年度 水道統計」に示される償却資産額を総資産額とします。

##### (2) 法非適用事業の総資産額

法非適用事業の場合、償却資産額が存在しないため、過去の「地方公営企業決算状況調査」データから、各事業の創設以降で資料の把握できる年度以降の建設改良費を抽出し、その建設改良費の累計額を総資産額とします。

法非適用事業でデータ取得可能な年度が短い場合、「平成 30 年度全国簡易水道統計」の管路延長を元に管路資産の推定を行い、これを元に管路以外資産が 10%との想定(表 1-7 参照)に基づき総資産額を推計します。

「水道統計」「地方公営企業決算状況調査」で把握できない年度に関しては、「地方公営企業年鑑」のデータで補完します。

#### 2) 年度別・資産分類別の資産額の推計方法

法適用事業については、償却資産額をデータ取得可能な年度以降の建設改良費の割合で振り分け、過去の投資については国土交通省「建設工事費デフレーター」を用いて 2018(H30)年度の価格に換算します。

法非適用事業については、1)で推計した年度別・資産分類別の資産額を、デフレーターを用いて 2018(H30)年度の価格に換算します。

法適用事業の推計の具体的な手順は以下のとおりです。

##### (1) 資産分類の設定

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」に従って、管路と管路以外に分類します。

##### (2) 年度別資産額の推計

年度別資産額は毎年度の建設改良費を用いて次式で推計します。

$$N\text{年度の資産額} = \text{償却資産額} \times N\text{年度の建設改良費} \div \text{建設改良費累計額}$$

##### (3) 年度別管路延長の推計

年度別管路延長は毎年度の建設改良費を用いて次式で推計します。

$$N\text{年度の管路延長} = \text{管路総延長} \times N\text{年度の建設改良費} \div \text{建設改良費累計額}$$

#### (4) 年度別・資産分類別の資産額の推計

(2)年度別資産額と(3)年度別管路延長を用いて次式で推計します。

N年度の管路の資産額 = N年度の管路延長×延長 1m 当たり単価

N年度の管路以外の資産額 = N年度の資産額 - N年度の管路の資産額

(4)に示すN年度の管路の資産額を計算するためには「延長 1m 当たり単価」を設定する必要があります。

「延長 1m 当たり単価」は、表 1-5 の設定条件①、表 1-6 の設定条件②により管路の平均口径や使用する費用関数の式を設定します。

表 1-5 年度別・資産分類別の資産額推計の設定条件①

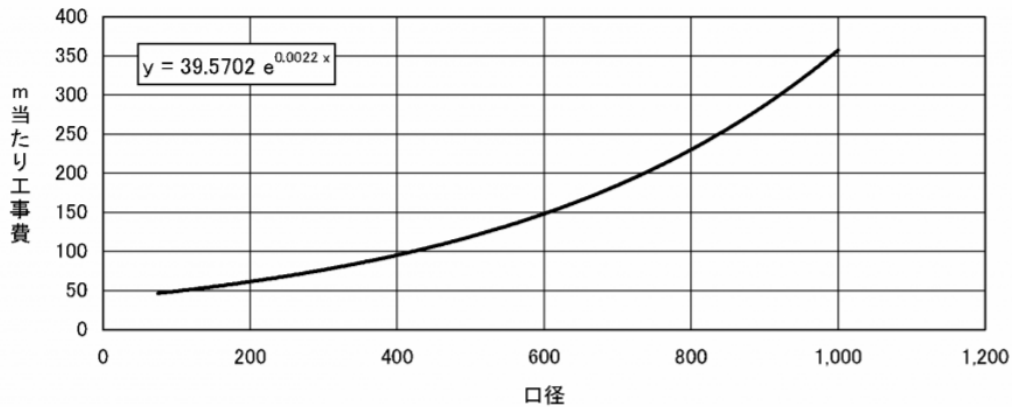
項目	設定内容
管路総延長	「平成 30 年度水道統計」「平成 30 年度全国簡易水道統計」データを使用。
延長 1m 当たり単価	<p>厚生労働省健康局水道課「水道事業の再構築に関する施設更新費用算定の手引き」の費用関数を用いて算出。</p> <p>費用関数の説明変数である口径は、「各水道事業の配水管平均口径」（表 1-6）を使用。</p> <p>管路の取得価格の推計に用いる更新単価は、以下の理由により各事業者の 2018（H30）年度の管種別布設延長からダクタイル鋳鉄管・鋼管（以下「DIP<sup>※1</sup>・SP<sup>※2</sup>」という。）と DIP・SP 以外の管路の比率を算出し、ダクタイル鋳鉄管（非耐震継手）の単価（図 1-4）と硬質塩化ビニル管の単価（図 1-5）の比率に応じて算出した想定単価を採用。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・水道配水用ポリエチレン管の規格が定まる前は、ダクタイル鋳鉄管と硬質塩化ビニル管の 2 つの管種がほとんどを占めていたと考える。</li> <li>・一部の埋設管、添架管、推進部などではダクタイル鋳鉄管の代わりに鋼管を使用しているため、鋼管に関してはダクタイル鋳鉄管に含める。</li> </ul> <p>なお、過去の延長 1m 当たり単価については、デフレーターを用いて布設当時の単価に補正。</p>

※1 Ductile Iron Pipe の略

※2 Steel Pipe の略

適用範囲：開削工事一式(m 当たり工事費、諸経費及び消費税込)、

ダクタイル鋳鉄管(非耐震継手)、車道、昼間施工



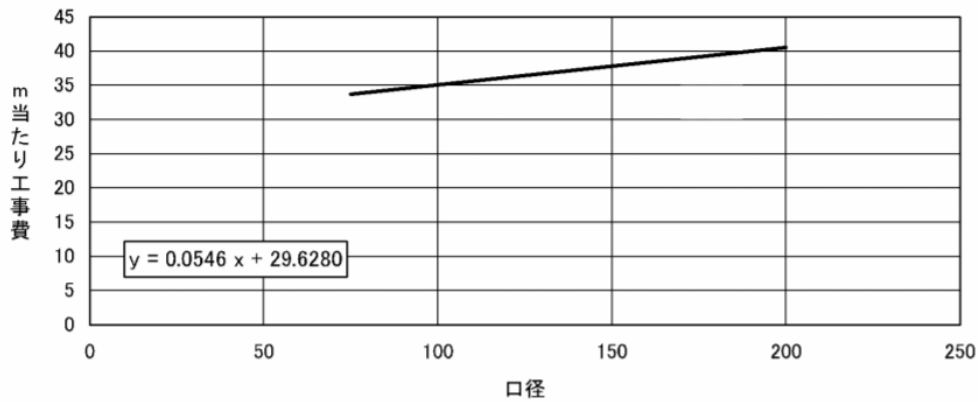
X	口径(mm)	75	150	250	350	600	800	1,000
Y	m 当たり工事費(千円/m) 税込み	47	55	69	85	148	230	357

図 2-77 費用関数(開削工、一式)

図 1-4 管路の資産額推計に用いる費用関数<ダクタイル鋳鉄管(非耐震継手)>

適用範囲：開削工事一式(m 当たり工事費、諸経費及び消費税込)、硬質塩化ビニル管、

車道、昼間施工



X	口径(mm)	75	100	150	200			
Y	m 当たり工事費(千円/m) 税込み	34	35	38	41			

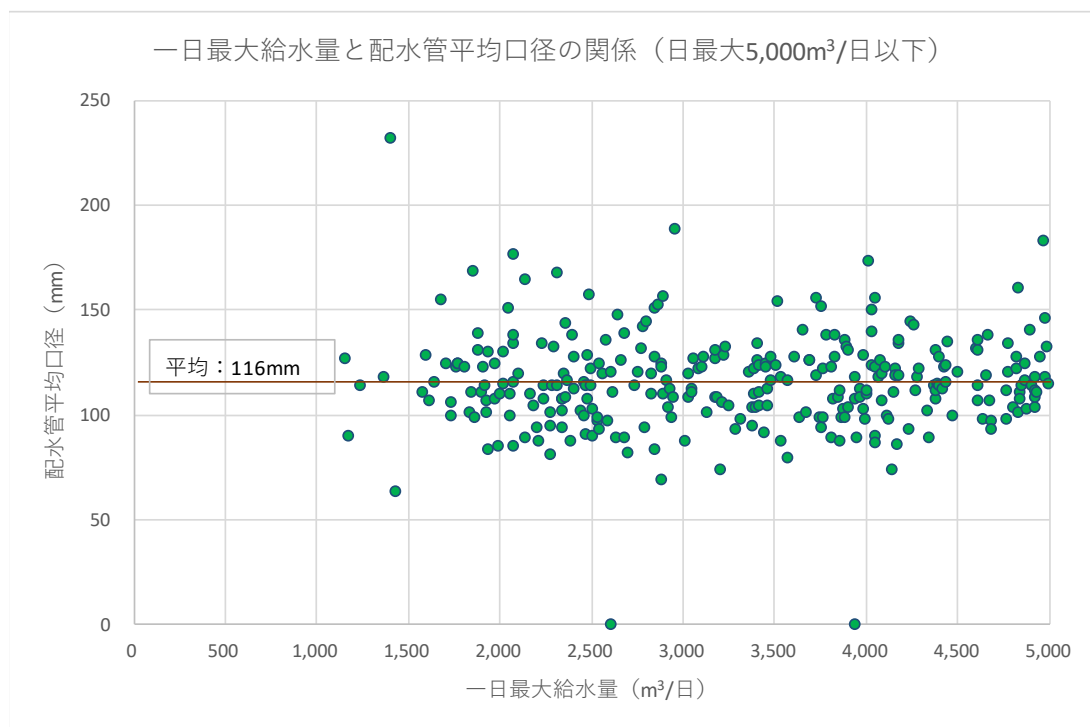
図 2-78 費用関数(開削工、一式)

図 1-5 管路の資産額推計に用いる費用関数<硬質塩化ビニル管>



表 1-6 年度別・資産分類別の資産額推計の設定条件②

項目	設定内容
各水道事業の配水管平均口径	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。 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 1-6) を考慮し、簡易水道事業の平均口径を 100mm と設定。



出典：H30水道統計(上水道事業 実績一日最大給水量 5,000m<sup>3</sup>/日以下事業者データ抽出)

図 1-6 1 日最大配水量と配水管平均口径の関係

なお、(4)に示す「N年度の管路以外の資産額」を計算する際に、[N年度の資産額<N年度の管路の資産額]となり、N年度の管路以外の資産額がマイナスとなる場合があります。

この場合の「N年度の管路以外の資産額」については、表 1-7 の設定条件③に示すように全資産額の 10%を「N年度の管路以外の資産額」とします。

表 1-7 年度別・資産分類別の資産額推計の設定条件③

項目	設定内容
推計した管路の資産額が資産額全体を上回る場合の取り扱い	<p>前述の方法で計算した結果、管路の資産額が資産額全体を上回る場合がある。その原因としては、以下のものが考えられる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 布設当時の延長 1m 当たりの実際の単価が前述の方法で推計した単価よりも安価であった。</li> <li>・ 法非適用事業の場合、他事業から移管された水道施設等があり、過去の建設改良費だけではすべて把握できない場合がある。</li> </ul> <p>一方、「水道統計」「地方公営企業決算状況調査」データから整理した岩手県における水道事業ごとの一日最大給水量と管路以外の資産が大半である浄水施設とその他施設の割合の分布状況は図 1-7 のとおり。ただし、水量規模が他より大きい盛岡市と岩手中部水道企業団、用水供給事業の奥州金ヶ崎行政事務組合を除いた整理としている。</p> <p>管路資産 &gt; 資産額全体となる事業者は、「浄水場がない」「消毒のみ、緩速ろ過などの費用負担の少ない施設である」などで管路以外の資産額が小さい事業者が多いことが想定される。</p> <p>このことから、平均値（18%）を採用すると管路以外の資産を過大に見込む恐れがある。そのため、県内事業者における最小値 + <math>\alpha</math> の水準となるよう、資産額の 10% を管路以外の資産と設定して推計する。</p> <p>なお、資産額の 10% とする場合でも、総資産額は [管路資産 (&gt; 資産額全体) + 資産額 10%] となるため、全体の資産が過小評価となることはない。</p>

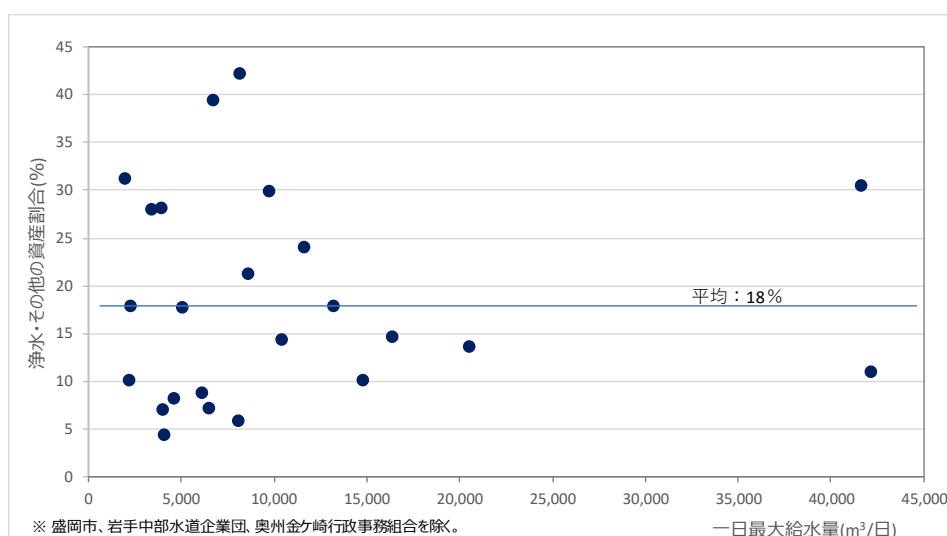


図 1-7 1 日最大配水量と浄水施設他の資産割合の関係

#### 1-4-4 更新需要の推計方法

1-4-1で示したように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、事業者作成の2019(R1)年度以降の更新需要を使用するものとし、ここではアセットマネジメントを実施していない事業者の更新需要の推計方法について整理します。

1-4-3で推計した年度別・資産分類別の資産額を用いて、管路と管路以外に分類して更新需要を推計します。

なお、本推計では現在の資産をそのまま更新した場合の更新需要を推計することとし(アセットマネジメントのタイプ3(更新工事と整合した資産データがある場合))、施設の再構築や規模の適正化等については今後の検討課題とします。

##### 1) 管路の更新需要の推計方法

管路の更新需要は、2018(H30)年度現在の管路総延長に延長1m当たり単価を乗じて推計します。

$$\text{管路の更新需要} = \text{管路総延長} \times \text{延長1m当たり単価}$$

延長1m当たり単価については、1-4-32)に示す管路の資産額の推計と同様、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」の費用関数を用いて算出します。

「各水道事業の配水管平均口径」は管路の資産額の推計と同じ値を使用します。

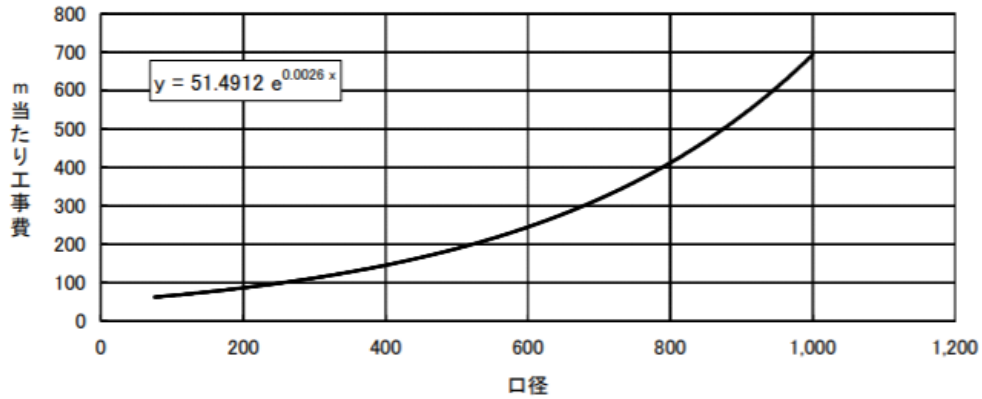
なお、費用関数については、管路の資産額の推計と同様に各事業者のDIP・SPとDIP・SP以外の管路の比率に応じて算出した想定単価を採用します。

ただし、更新需要の算定においては、DIP・SPはダクタイル鋳鉄管(耐震継手)の単価を用います(図1-8参照)。DIP・SP以外の管路については、図1-9に示すように、近年、ポリエチレン管の新設・布設替延長が増加している傾向(耐震管、非耐震管)を踏まえ、現状では新設するポリエチレン管は耐震管である水道配水用ポリエチレン管(EF接合)を採用するという想定により、ポリエチレン管の費用関数を用いて推計します(図1-10参照)。

また、この費用関数は消費税5%込みであることから、消費税10%に改めた費用を用いて推計します。

適用範囲：開削工事一式(m 当たり工事費、諸経費及び消費税込)、

ダクタイル鋳鉄管(耐震継手)、車道、昼間施工



X	口径(mm)	75	150	250	350	600	800	1,000
Y	m 当たり工事費(千円/m) 税込	63	76	99	128	245	412	693

図 2-75 費用関数(開削工、一式)

図 1-8 管路の更新需要推計に用いる費用関数<ダクタイル鋳鉄管(耐震継手)>

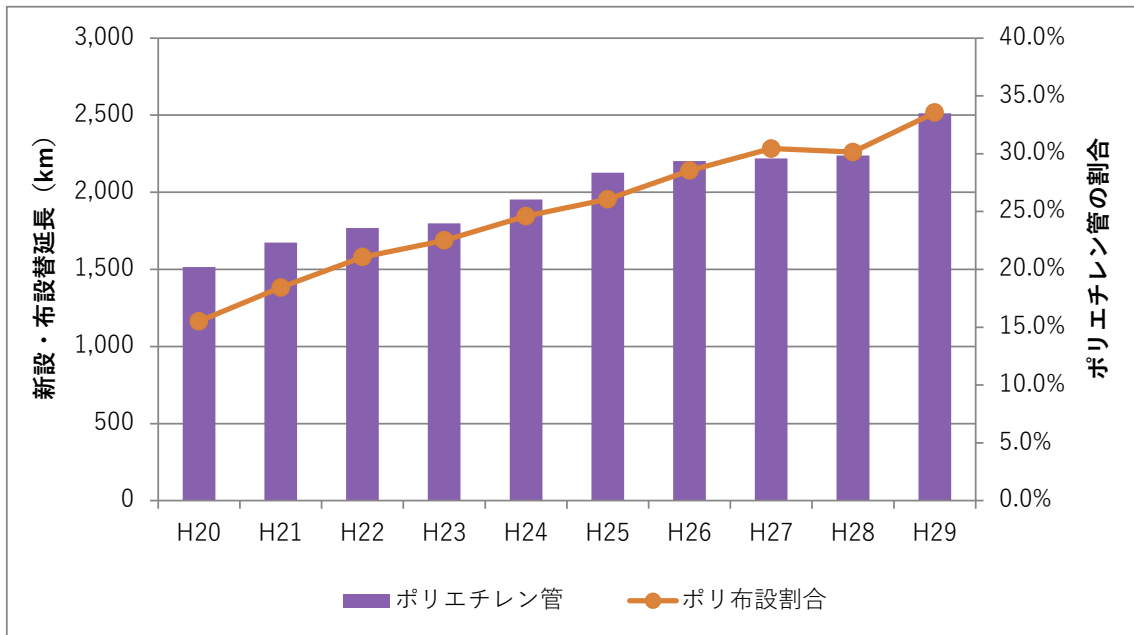
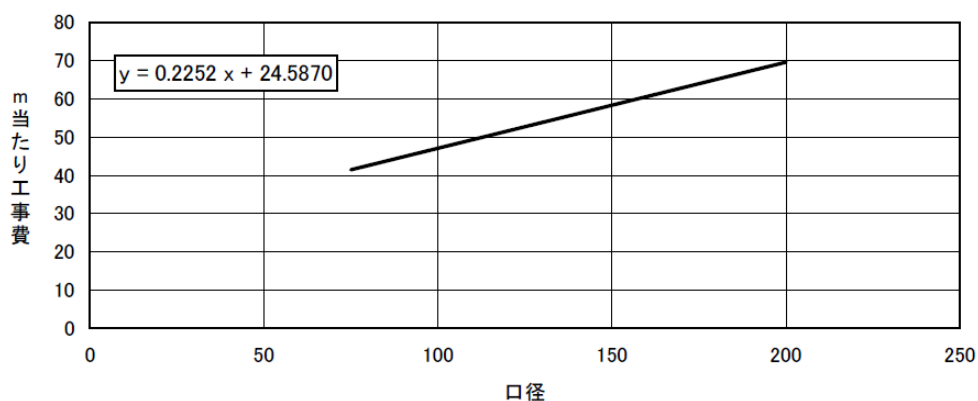


図 1-9 上水道事業(全国)のポリエチレン管新設・布設替延長(H29 水道統計より)

適用範囲：開削工事一式(m 当たり工事費、諸経費及び消費税込)、ポリエチレン管、車道、  
昼間施工



X	口径(mm)	75	100	150	200		
Y	m 当たり工事費(千円/m) 税込	41	47	58	70		

図 2-79 費用関数(開削工、一式)

図 1-10 管路の更新需要推計に用いる費用関数<ポリエチレン管>

### (1) 更新周期の設定

管路については、法定耐用年数が 40 年だが、管路の長寿命化が想定されることから、厚生労働省健康局水道課「簡易支援ツールを使用したアセットマネジメントの実施マニュアル Ver.2.0」にある更新基準(表 1-8 参照)に基づいて設定します。

更新基準については、管路の資産額の推計と同様に各事業者の DIP・SP と DIP・SP 以外の管路に分類し、表 1-8 に基づいて以下のとおり設定します。

- DIP・SP : 80 年 (ダクタイル鋳鉄管 (耐震型継手) に準じて設定)
- DIP・SP 以外 : 60 年 (ポリエチレン管 (高密度、熱融着接合) に準じて設定)

表 1-8 管路の更新基準

水道統計の管種区分	更新基準の初期設定値 (法定耐用年数)	実使用年数の設定値例		耐震性能 *	
		事故率、耐震性能 を考慮した更新基準 としての一策**	レベル 1	レベル 2	
铸铁管 (ダクタイル铸铁管は含まない)	40年	40年～50年	50年	×	×
ダクタイル铸铁管 耐震型継手を有する		60年～ 80年	80年	○	○
ダクタイル铸铁管 K形継手等を有するもののうち 良い地盤に布設されている			70年	○	注1)
ダクタイル铸铁管 (上記以外・不明なものを含む)			60年	○	×
鋼管 (溶接継手を有する)		40年～	70年	○	○
鋼管 (上記以外・不明なものを含む)		70年	40年	—	—
石綿セメント管		40年	40年	×	×
硬質塩化ビニル管 (RRロング継手を有する)		40年～ 60年	60年	○	注2)
硬質塩化ビニル管 (RR継手を有する)			50年	○	×
硬質塩化ビニル管 (上記以外・不明なものを含む)			40年	×	×
コンクリート管		40年	40年	—	—
鉛管		40年	40年	—	—
ポリエチレン管 (高密度、熱融着継手を有する)		40年～	60年	○	注3)
ポリエチレン管 (上記以外・不明なものを含む)		60年	40年	○	×
ステンレス管 耐震型継手を有する		40年～	60年	○	○
ステンレス管 (上記以外・不明なものを含む)		60年	40年	—	—
その他 (管種が不明のものを含む)		40年	40年	—	—

\* 平成18年度管路の耐震化に関する検討会報告書、平成19年3月  
注1)～注3)は、検討会報告書を参照  
\*\* 事故率及び耐震性能を考慮した設定の例ですので、管路の布設環境(地質、土壌の腐食性、ポリエチレンスリーブの有無等)、管種別の布設時期、漏水事故実績等、事業者の実情を踏まえた設定を心がけてください。

出典)厚生労働省健康局水道課「簡易支援ツールを使用したアセットマネジメントの実施マニュアル Ver.2.0」

(2) 2070 (R52) 年度までの更新需要 (総額) の推計

更新需要(総額)は、想定した更新基準に基づいて 2070(R52)年度までに 1 回の更新を想定していることから、次式で計算します。

$$\text{管路の更新需要} = \text{管路総延長} \times \text{延長 1m 当たり単価}$$

(3) 2070 (R52) 年度までの年度別更新需要の推計

後述の収支見通しを検討するに当たり、経営の安定化を図るためには年度別更新需要が平準化していることが望ましいと考えます。

このことから、2070(R52)年度までの更新需要(総額)を計画期間(50年間[2021(R3)～2070(R52)年度])で除した値を、2021(R3)年度以降に年度別更新需要として設定します。

2) 管路以外の更新需要の推計方法

管路以外の更新需要は、1-4-32)で推計した管路以外の資産額を、デフレーターを用いて2018(H30)年度価格に換算したものとします。

### (1) 更新周期の設定

管路以外については、建築構造物、土木構造物や機械・電気設備などの資産があり、法定耐用年数は建築構造物 50 年、土木構造物 60 年、機械・電気設備 15 年等となりますが、実使用年数を踏まえて、厚生労働省健康局水道課「簡易支援ツールを使用したアセットマネジメントの実施マニュアル Ver.2.0」にある更新基準(表 1-9 参照)に基づいて設定します。

表 1-9 管路以外施設の更新基準

参考表-5 簡易支援ツールにおける建築、土木、設備類の更新基準(実使用年数)の設定例

工種	更新基準の初期設定値 (法定耐用年数)	実使用年数の設定値例	
			更新基準としての一案
建築	50 年	65 年～75 年	70 年
土木	60 年、45 年*	65 年～90 年	73 年
電気	15 年 **	23 年～26 年	25 年
機械	15 年	21 年～26 年	24 年
計装	— **	18 年～23 年	21 年

\* SUS 配水池に適用  
\*\*電気は、計装設備を含む設定

出典)厚生労働省健康局水道課「簡易支援ツールを使用したアセットマネジメントの実施マニュアル Ver.2.0」

管路以外の更新需要については、建築・土木と機械・電気に分けて、表 1-9 に基づいて更新基準を以下のとおり設定します。

- 建築・土木 : 73 年 (土木に準じて設定)
- 機械・電機・計装 : 23 年 (各工種の共通部分にて設定)

計算期間÷更新基準で更新回数を設定し、管路以外の資産については、2070 (R52) 年度までに建築・土木構造物は1回、機械・電気設備は 2 回更新するものとします。

### (2) 2070 (R52) 年度までの更新需要(総額)の推計

更新需要(総額)は 2070 (R52) 年度までに建築・土木:1回、機械・電機:2 回更新を想定していることから、次式で計算します。

$$\begin{aligned} \text{建築・土木の更新需要} &= \text{管路以外の資産額(2018(H30)価格に換算)} \div 2 \\ \text{機械・電機の更新需要} &= \text{管路以外の資産額(2018(H30)価格に換算)} \div 2 \times 2 \\ \text{管路以外の更新需要} &= \text{建築・土木の更新需要} + \text{機械・電機の更新需要} \end{aligned}$$

### (3) 2070 (R52) 年度までの年度別更新需要の推計

管路と同様に平準化したものとし、2070 (R52) 年度までの更新需要(総額)を計画期間(50 年間[2021 (R3)～2070 (R52) 年度])で除した値を、2021 (R3) 年度以降に年度別更新需要として設定します。

## 1-5 収支の推計方法

### 1-5-1 収支見通しの基本的な考え方

#### 1) 基本的な考え方

収支見通しの推計に当たり、水道事業関係者への説明が可能な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(2020 (R2)～2070 (R52)年度)の推計を実施する必要があります。

本業務においては、以下のとおりの基本的な考え方に従い、合理的な収支見通しを実施します。

表 1-10 収支見通しの基本的な考え方

基本的な考え方	
① 推計期間	収支見通しの基準年度は 2019 (R 元) 年度決算とし、将来 50 年間 (2020 (R2) ～ 2070 (R52) 年度) の収支見通しを実施する。
② 収支見通しの費目単位	決算統計データに基づく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 (県) 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、
③ 事業に応じた前提条件の設定 (詳細は 2) 参照)	事業種別 (上水道事業、簡易水道事業、用水供給事業) に応じて、それぞれ合理的な前提条件を設定して収支見通しを実施する。
④ 財源不足の解消 (詳細は 3) 参照)	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。

また、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。



## 2) 簡易水道事業及び用水供給事業の取り扱い

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収支見通しを実施する必要があります。

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可能な範囲で公営企業会計ベースでの収支見通しを実施します。

表 1-11 収支見通しに当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(詳細は1-5-2参照)。	過年度の決算統計データ等に基づき、減価償却費や長期前受金戻入額を簡易的に試算し、公営企業会計(複式簿記)ベースでの簡易的な収支見通しを実施(詳細は1-5-2参照)。

また、用水供給事業については、水道事業(上水道事業及び簡易水道事業)と異なり、水道を利用する住民からではなく、末端給水を行う水道事業者から受水量に応じた受水費を徴収していることから、給水収益や受水費等について水道事業と異なる前提条件を設定して収支見通しを実施します(詳細は1-5-2参照)。

## 3) 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な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。

表 1-12 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

## 1-5-2 収支見通しの前提条件等

---

### 1) 収支見通しの推計に使用するデータ

収支見通しの推計は、主に以下のデータに基づき実施します。

#### (1) 過年度の実績値

収支見通しの基礎データとなる実績値は、「決算統計」データを用います。

#### (2) 既存資産の償却予定額及び長期前受金戻入額

各事業者から回収した調査票における回答結果を用います。

ただし、公営企業法非適用事業者については、過年度の「決算統計」データに基づき簡易的に試算します。

#### (3) 既存企業債の償還予定額

各事業者から回収した調査票における回答結果を用います。

#### (4) 将来の建設改良費額（更新需要）

本業務において推計した各事業者の将来更新需要額を用います。

#### (5) 将来の有収水量（水需要）

本業務において推計した各事業者の将来有収水量を用います。

### 2) 収支見通しの前提条件

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。

(1) 収益的収入の前提条件

表 1-13 収益的収入の前提条件

推計項目		推計方法	
営業収益	給水収益	供給単価×将来有収水量 供給単価：2019（R1）年度実績値で一定 将来有収水量：本業務に基づく推計結果 ※用水供給事業は受水事業者の受水量合計	
	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（1-5-13）により別途試算	
	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	<b>【公営企業法適用事業者】</b> 既存資産分+新規資産分  既存資産分：各事業者の予定額を使用 新規資産分：資本的収入補助金等額を基礎として、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化	<b>【公営企業法非適用事業者】</b> 既存資産分+新規資産分  既存資産分：過年度資本的収入補助金等額を基礎として、平均耐用年数（40年と仮定）に基づき算定 新規資産分：資本的収入補助金等額を基礎として、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化
	他会計繰入金 （基準内）	<b>【上水道事業・用水供給事業】</b> 過去3年間実績平均値で一定	<b>【簡易水道事業】</b> 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（「1-5-13」財源不足の解消）により別途試算	
	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	

(2) 収益的支出の前提条件

表 1-14 資本的収入の前提条件

推計項目		推計方法	
営業費用	人件費	2019 (R1) 年度実績値で一定 ※安全・安心な水道サービスを将来にわたって維持するために必要な人員を確保する観点から、事業者の現状に応じて次のとおり調整を実施 調整①：決算統計における職員数と、各事業者から回収した調査票における職員数との乖離が大きい場合は、乖離幅を縮小するための調整を実施 調整②：「新しいわて水道ビジョン」令和 10 年度目標達成状況や、各事業者から回収した調査票における職員数の状況認識等において、現状は職員数不足が顕著であると認められる場合は、職員数不足を補うための調整を実施	
	動力費	2019 (R1) 年度の有収水量 1 m <sup>3</sup> 当たり単価×年間有収水量	
	薬品費	2019 (R1) 年度の有収水量 1 m <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	2019 (R1) 年度の受水量 1 m <sup>3</sup> 当たり単価×年間受水量※ ※年間受水量 = 2019 (R1) 年度受水量×年間有収水量増減割合	
	減価償却費	<b>【公営企業法適用事業者】</b> 既存資産分+新規資産分 既存資産分：各事業者の予定額を使用 新規資産分：資本的支出事業費額を基礎として、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	<b>【公営企業法非適用事業者】</b> 既存資産分+新規資産分 既存資産分：過年度資本的支出建設改良費額を基礎として、平均耐用年数（40 年と仮定）に基づき算定 新規資産分：資本的支出事業費額を基礎として、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
	資産減耗費	発生を見込まない（既存減価償却費として費用化）	
	その他	過去 3 年間実績平均値で一定	
営業外費用	支払利息	<b>【公営企業法適用事業者】</b> 既存資産分+新規資産分 既存資産分：各事業者の予定額を使用 新規資産分：資本的収入起債額を基礎として、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）、利率 1.0%として算定	
	その他	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		

(3) 資本的収入の前提条件

表 1-15 資本的収入の前提条件

推計項目		推計方法	
資本的収入	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	
	国庫（県）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（県）補助金の実績割合に各年度事業費額を乗じて算定	
	他会計繰入金 （基準内）	【上水道事業・用水供給事業】 見込まない ※個別調整する場合あり（詳細は（5））参照	【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（1-5-13）により別途試算	
	その他資本的収入	発生を見込まない	

(4) 資本的支出の前提条件

表 1-16 資本的支出の前提条件

推計項目		推計方法	
資本的支出	事業費	以下のとおり、事務費、工事費等、委託料、その他を算定	
	事務費	2019（R1）年度工事費に対する事務費の割合×当該年度工事費等	
	工事費等	本業務において推計した各事業者の将来更新需要額	
	その他	2019（R1）年度工事費に対するその他の割合×当該年度工事費等	
	企業債償還金	【公営企業法適用事業者】 既存資産分+新規資産分  既存資産分：各事業者の予定額を使用 新規資産分：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	
	その他資本的支出	発生を見込まない	

(5) 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

収支見通しの推計は、1)～4)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することとします。

表 1-17 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。
下水道事業の経費負担	下水道事業で負担すべき経費を水道事業で支出した上で、基準外の他会計繰入金として負担金を受け入れている事業者については、当該負担金をアンケート調査結果に基づき、営業収益として計上する。

## 2 水道広域連携シミュレーションの実施結果 (令和3年度作成)

## 2-1 管理の一体化（ソフト連携）

管理の一体化（ソフト連携）に関する広域連携シミュレーションの結果について、下記に示す No. 1～11 について次ページ以降に整理します。

- (1) No. 1 企業会計システムの共同利用（八幡平市、遠野市ほか）
- (2) No. 2 営業業務の共同委託（八幡平市、岩手町）
- (3) No. 3 営業業務の共同委託（一関市、平泉町）
- (4) No. 4 営業業務の共同委託（奥州市、金ケ崎町）
- (5) No. 5 営業業務の共同委託（宮古市、山田町ほか）
- (6) No. 6 水質検査業務の共同委託（大船渡市、陸前高田市ほか）
- (7) No. 7 施設維持管理業務の共同委託（一関市、平泉町）
- (8) No. 8 施設維持管理業務の共同委託（奥州市、金ケ崎町ほか）
- (9) No. 9 施設維持管理業務の共同委託（釜石市、大槌町）
- (10) No. 10 水道事業者への包括的業務委託（3事業者※）
- (11) No. 11 第三者委託の共同実施（二戸市、葛巻町ほか）

※ シミュレーション参加事業者の希望により、事業者数のみ記載しています。

なお、シミュレーション結果ごとに図表番号を設定しているため、各シミュレーション結果において同じ図表番号が発番されていることに留意願います。



(1) No. 1 企業会計システムの共同利用（八幡平市、遠野市ほか）

対象事業者	盛岡ブロック：八幡平市 県南ブロック：遠野市、西和賀町 宮古ブロック：山田町 県北ブロック：久慈市、二戸市、軽米町、九戸村、一戸町
-------	--

ア 広域連携シミュレーション概要

同一の民間業者に対する委託により企業会計システムを利用している対象事業者間で、サーバーのクラウド化を前提とした企業会計システムの共同利用（共同委託）を実施することで、利用コスト（委託費用）の削減等の連携効果を図ります。

	現状			連携パターン	広域連携	
	サーバー	システム	独自様式 (納付書除く)		①	②
八幡平市	クラウド	Web 版	無し	共同委託	全ての事業者がクラウドサーバーを利用	① に 加え、全ての事業者が Web 版のシステムを利用、かつ、帳票統一
遠野市	オンプレ	Access 版	19 帳票			
西和賀町	オンプレ	Access 版	1 帳票			
山田町	オンプレ	Access 版	20 帳票			
久慈市	オンプレ	Web 版	無し			
二戸市	オンプレ	Access 版	11 帳票			
軽米町	クラウド	Access 版	16 帳票			
九戸村	クラウド	Access 版	無し			
一戸町	クラウド	Access 版	21 帳票			

広域連携シミュレーションは、全ての事業者がシステム会社から賃貸借したクラウドサーバーを利用する場合（パターン①）に加え、全ての事業者が新システムの利用及び帳票の統一まで実現した場合（パターン②）についても実施しました。

イ 広域連携シミュレーション結果

広域連携シミュレーションを実施した結果、対象事業者ごとに、主に以下のメリット・デメリットが見込まれる結果となりました。

表 1 八幡平市の想定される主なメリット及びデメリットの概要

項目		概要
(パターン1) で想定されるメリット及びデメリット		
メリット	企業会計等に関する知識・ノウハウの共有	・参加水道事業者間での企業会計等に関する知識・ノウハウの共有関係が構築される。
デメリット	事業者間の調整事務	・対象事業者が9事業者にわたるため、共同調達にあたっての事業者間の発注条件や業者選定方法などの調整事務が追加的に発生する。
(パターン2) の場合に追加で想定されるメリット及びデメリット		
メリット	単独委託と比較した場合の委託費用削減	・単独委託やパターン①と比較し、システム使用料が削減(1,100円/月)される。
	企業会計等に関する知識・ノウハウの共有	・関連する帳票が参加水道事業者間で統一されることで、知識・ノウハウの共有がより容易になる。
デメリット	特になし (Web版移行済み、独自様式なし)	

表 2 遠野市の想定される主なメリット及びデメリットの概要

項目		概要
(パターン1) で想定されるメリット及びデメリット		
メリット	非常時対応の改善	・サーバーのクラウド化により、災害時や障害発生時の、データバックアップ等の対応が改善される。
	企業会計等に関する知識・ノウハウの共有	・専門家への会計指導委託等を実施していないが、参加水道事業者間での企業会計等に関する知識・ノウハウの共有関係が構築される。
デメリット	クラウドサーバーライセンス費用の発生	・現在庁内サーバー（オンプレミス）を利用しているため、企業会計システムのサーバーのみをクラウド化する場合には、ライセンス費用 29,160 円/月が追加的に発生する。
	事業者間の調整事務	・対象事業者が 9 事業者にわたるため、共同調達にあたっての事業者間の発注条件や業者選定方法などの調整事務が追加的に発生する。
(パターン2) の場合に追加で想定されるメリット及びデメリット		
メリット	単独委託と比較した場合の委託費用削減	・独自様式を維持したまま単独委託した場合と比較し、システム利用料(13,100 円/月)及び独自様式対応経費(332,400 円)が削減される。
	企業会計等に関する知識・ノウハウの共有	・関連する帳票が参加水道事業者間で統一されることで、知識・ノウハウの共有がより容易になる。
デメリット	システムの統一による事務負担増加	・新システムへの移行による一時的な事務負担増加が見込まれる。
	帳票様式等の統一による事務負担増加	・帳票様式等の統一による一時的な事務負担増加が見込まれる。 【現在独自帳票作成している帳票】 ・伝票 7 帳票のうち 7 帳票 ・予算書 6 帳票のうち 4 帳票 ・決算書 11 帳票のうち 8 帳票

表 3 西和賀町の想定される主なメリット及びデメリットの概要

項目		概要
(パターン1) で想定されるメリット及びデメリット		
メリット	非常時対応の改善	・サーバーのクラウド化により、災害時や障害発生時の、データバックアップ等の対応が改善される。
	企業会計等に関する知識・ノウハウの共有	・専門家への会計指導委託等を実施しておらず、経理担当の経験も3年未満であるが、参加水道事業者間での企業会計等に関する知識・ノウハウの共有関係が構築される。
デメリット	事業者間の調整事務	・対象事業者が9事業者にわたるため、共同調達にあたっての事業者間の発注条件や業者選定方法などの調整事務が追加的に発生する。
(パターン2) の場合に追加で想定されるメリット及びデメリット		
メリット	単独委託と比較した場合の委託費用削減	・単独委託した場合と比較し、システム利用料が削減(9,433円/月)される。
	企業会計等に関する知識・ノウハウの共有	・関連する帳票が参加水道事業者間で統一されることで、知識・ノウハウの共有がより容易になる。
デメリット	システムの統一による事務負担増加	・新システムへの移行による一時的な事務負担増加が見込まれる。

表 4 山田町の想定される主なメリット及びデメリットの概要

項目		概要
(パターン1) で想定されるメリット及びデメリット		
メリット	非常時対応の改善	・サーバーのクラウド化により、災害時や障害発生時の、データバックアップ等の対応が改善される。
	企業会計に関する知識・ノウハウの共有	・専門家へは消費税申告部分のみ委託しているが、参加水道事業者間での企業会計等に関する知識ノウハウの共有関係が構築される。
デメリット	クラウドサーバーライセンス費用の発生	・現在庁内サーバー（オンプレミス）を利用しているため、企業会計システムのサーバーのみをクラウド化する場合には、ライセンス費用 29,160 円/月が追加的に発生する。
	事業者間の調整事務	・対象事業者が 9 事業者にわたるため、共同調達にあたっての事業者間の発注条件や業者選定方法などの調整事務が追加的に発生する。
(パターン2) の場合に追加で想定されるメリット及びデメリット		
メリット	単独委託と比較した場合の委託費用削減	・独自様式を維持したまま単独委託した場合と比較し、システム利用料（13,100 円/月）及び新システム導入経費（939,030 円）が削減される。
	企業会計等に関する知識・ノウハウの共有	・関連する帳票が参加水道事業者間で統一されることで、知識・ノウハウの共有がより容易になる。
デメリット	システムの統一による事務負担増加	・新システムへの移行による一時的な事務負担増加が見込まれる。
	帳票様式及び経理方式の統一による事務負担増加	<p>・帳票様式等の統一による一時的な事務負担増加が見込まれる。</p> <p><b>【現在独自帳票作成している帳票】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・伝票 7 帳票のうち 5 帳票</li> <li>・予算書 6 帳票のうち 4 帳票</li> <li>・決算書 11 帳票のうち 10 帳票</li> </ul> <p>・経理方式が税抜方式に統一されることにより、新経理方式への対応など一時的な事務負担増加が見込まれる。</p>

表 5 久慈市の想定される主なメリット及びデメリットの概要

項目		概要
(パターン1) で想定されるメリット及びデメリット		
メリット	非常時対応の改善	・サーバーのクラウド化により、災害時や障害発生時の、データバックアップ等の対応が改善される。
	企業会計に関する知識・ノウハウの共有	・専門家への会計指導委託等を実施していないが、参加水道事業者間での企業会計等に関する知識・ノウハウの共有関係が構築される。
デメリット	クラウドサーバーライセンス費用の発生	・現在下水道会計システムサーバー（オンプレミス）を利用しているため、上水道の企業会計システムのサーバーのみをクラウド化する場合には、ライセンス費用20,460円/月が追加的に発生する。
	事業者間の調整事務	・対象事業者が9事業者にわたるため、共同調達にあたっての事業者間の発注条件や業者選定方法などの調整事務が追加的に発生する。
(パターン2) の場合に追加で想定されるメリット及びデメリット		
メリット	単独委託と比較した場合の委託費用削減	・単独委託した場合と比較し、システム使用料が削減(1,800円/月)される。
	企業会計等に関する知識・ノウハウの共有	・関連する帳票が参加水道事業者間で統一されることで、知識・ノウハウの共有がより容易になる。
デメリット	特になし	

表 6 二戸市の想定される主なメリット及びデメリットの概要

項目		概要
(パターン1) で想定されるメリット及びデメリット		
メリット	非常時対応の改善	・サーバーのクラウド化により、災害時や障害発生時の、データバックアップ等の対応が改善される。
	企業会計に関する知識・ノウハウの共有	・専門家へ消費税申告のみ委託しているが、参加水道事業者間での企業会計等に関する知識・ノウハウの共有関係が構築される。
デメリット	クラウドサーバーライセンス費用の発生	・現在料金システムサーバー（オンプレミス）を利用しているため、企業会計システムのサーバーのみをクラウド化する場合には、ライセンス費用25,680円/月が追加的に発生する。
	事業者間の調整事務	・対象事業者が9事業者にわたるため、共同調達にあたっての事業者間の発注条件や業者選定方法などの調整事務が追加的に発生する。
(パターン2) の場合に追加で想定されるメリット及びデメリット		
メリット	単独委託と比較した場合の委託費用削減	・独自様式を維持したまま単独委託した場合と比較し、システム使用料（8,300円/月）及び独自様式対応経費（1,275,585円）が削減される。
	企業会計等に関する知識・ノウハウの共有	・関連する帳票が参加水道事業者間で統一されることで、知識・ノウハウの共有がより容易になる。
デメリット	システムの統一による事務負担増加	・新システムへの移行による一時的な事務負担増加が見込まれる。
	帳票様式等の統一による事務負担増加	・帳票様式等の統一による一時的な事務負担増加が見込まれる。 【現在独自様式で作成している帳票】 ・伝票 7 帳票のうち 1 帳票 ・決算書 11 帳票のうち 8 帳票

表 7 軽米町の想定される主なメリット及びデメリットの概要

項目		概要
(パターン1) で想定されるメリット及びデメリット		
メリット	企業会計に関する知識・ノウハウの共有	・ 専門家へ消費税申告のみ委託しているが、経理担当の経験は1年未満であるなかで、参加水道事業者間での企業会計等に関する知識・ノウハウの共有関係が構築される。
デメリット	事業者間の調整事務	・ 対象事業者が9事業者にわたるため、共同調達にあたっての事業者間の発注条件や業者選定方法などの調整事務が追加的に発生する。
(パターン2) の場合に追加で想定されるメリット及びデメリット		
メリット	単独委託と比較した場合の委託費用削減	・ 独自様式を維持したまま単独委託した場合と比較し、システム使用料(7,100円/月)及び独自様式対応(1,047,060円)が削減される。
	企業会計等に関する知識・ノウハウの共有	・ 関連する帳票が参加水道事業者間で統一されることで、知識・ノウハウの共有がより容易になる。
デメリット	システムの統一による事務負担増加	・ 新システムへの移行による一時的な事務負担増加が見込まれる。
	帳票様式等の統一による事務負担増加	・ 帳票様式等の統一による一時的な事務負担増加が見込まれる。 【現在独自様式で作成している帳票】 ・ 伝票7帳票のうち5帳票 ・ 予算書6帳票のうち3帳票 ・ 決算書11帳票のうち6帳票



表 8 九戸村の想定される主なメリット及びデメリットの概要

項目		概要
(パターン1) で想定されるメリット及びデメリット		
メリット	企業会計に関する知識・ノウハウの共有	・ 専門家への会計指導委託等を実施しておらず、経理担当の経験も1年であるが、参加水道事業者間での企業会計等に関する知識・ノウハウの共有関係が構築される。
デメリット	事業者間の調整事務	・ 対象事業者が9事業者にわたるため、共同調達にあたっての事業者間の発注条件や業者選定方法などの調整事務が追加的に発生する。
(パターン2) の場合に追加で想定されるメリット及びデメリット		
メリット	企業会計等に関する知識・ノウハウの共有	・ 関連する帳票が参加水道事業者間で統一されることで、知識・ノウハウの共有がより容易になる。
デメリット	システム使用料の増加	・ 現在93,000円/月と安価でシステム利用していることから、今回の業者からの参考見積では、システム利用料が7,400円/月増加することとなる。
	システムの統一による事務負担増加	・ 新システムへの移行による一時的な事務負担増加が見込まれる。

表 9 一戸町の想定される主なメリット及びデメリットの概要

項目		概要
(パターン1) で想定されるメリット及びデメリット		
メリット	企業会計に関する知識・ノウハウの共有	・ 専門家へ消費税申告のみ委託しているが、経理担当の経験は1年未満であるなかで、参加水道事業者間での企業会計等に関する知識・ノウハウの共有関係が構築される。
デメリット	事業者間の調整事務	・ 対象事業者が9事業者にわたるため、共同調達にあたっての事業者間の発注条件や業者選定方法などの調整事務が追加的に発生する。
(パターン2) の場合に追加で想定されるメリット及びデメリット		
メリット	単独委託と比較した場合の委託費用削減	・ 独自様式を維持したまま単独委託した場合と比較し、独自様式対応経費が削減(1,794,960円)される。
	企業会計等に関する知識・ノウハウの共有	・ 関連する帳票が参加水道事業者間で統一されることで、知識・ノウハウの共有がより容易になる。
デメリット	システム使用料の増加	・ 現在28,500円/月と非常に安価でシステムを利用していることから、今回の業者からの参考見積では、システム利用料が66,400円/月増加することとなる。
	システムの統一による事務負担増加	・ 新システムへの移行による一時的な事務負担増加が見込まれる。
	帳票様式等の統一による事務負担増加	・ 帳票様式等の統一による一時的な事務負担増加が見込まれる。 【現在独自様式で作成している帳票】 ・ 伝票7帳票のうち7帳票 ・ 予算書6帳票のうち4帳票 ・ 決算書11帳票のうち8帳票

(2) No. 2 営業業務の共同委託（八幡平市、岩手町）

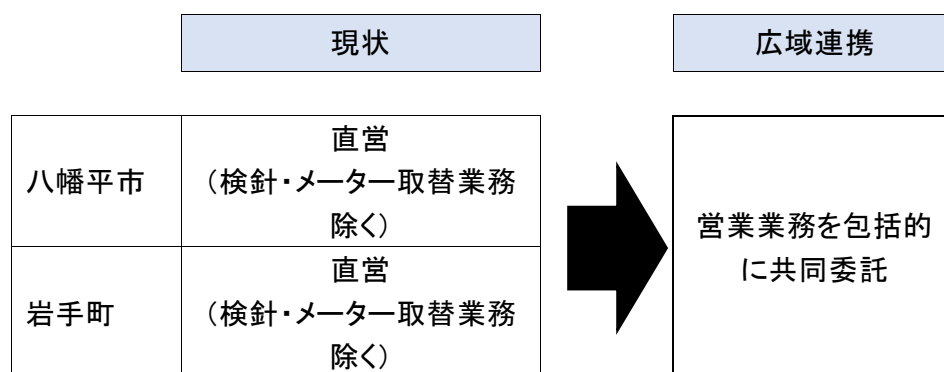
対象事業者	八幡平市、岩手町
-------	----------

ア 広域連携シミュレーション概要

現在、メーター検針・メーター取替業務以外の営業業務を概ね直営で実施している八幡平市及び岩手町との間で、営業業務を包括的に共同委託することで、利用コスト（委託費用）の削減及び業務実施水準の向上等の連携効果を図ります。

なお、窓口は集約しない想定です。

また、料金管理システムは統一せず、現在各事業者が使用しているものをそのまま使用する想定とします。



イ 広域連携シミュレーション結果

広域連携シミュレーションを実施した結果、対象事業者ごとに、主に以下のメリット・デメリットが見込まれる結果となりました。

表 1 八幡平市の想定される主なメリット及びデメリットの概要

項目		概要
メリット	単独委託と比較した場合の委託費用削減	・単独委託した場合と比較し、委託費用が削減（5,477千円/年）される。
	懸案業務への職員の振り向け	・直営で実施している営業業務の委託化により、各種計画策定やクリプトスポリジウムへの対応、基幹管路の耐震化適合率向上などの懸案業務に人員を振り向けられる。
	人員確保及び育成（業務引継ぎ・指導）の外部化	・営業業務に必要となる人員の確保及び育成（業務引継ぎ・指導）が委託先業者へ外部化され、適正な営業業務実施の継続が担保される。
	滞納整理業務の実施水準の向上	・現在直営で実施している滞納整理業務について、委託先業者のノウハウを活かした滞納整理マニュアルに基づく滞納者（個人）とのコミュニケーションや給水停止の実施など、実施水準が向上する。
	顧客対応の実施水準の向上	・経験豊富な業者担当職員が、民間業者のノウハウを活かした帳票により業務実施することで、窓口・受付業務の効率性、正確性が向上する。 ・繁忙期においても必要な人員が確保されることで、窓口・受付業務の効率性、正確性が向上する。
	検針業務の実施水準の向上	・検針地図の作成・定期更新により、検針業務が効率化される。
	決算業務への専念	・現在、4～5月の繁忙期には経理担当職員も窓口業務対応しており、本来業務である決算業務の円滑実施に支障をきたすことがある状況だが、委託化に伴う人員確保によって、経理担当職員が決算業務に専念できる。
	料金システム統一による委託コストの削減	・仮に料金システムを統一する場合、統一しなかった場合と比べると、委託コストの削減効果が大きくなる可能性がある。
	その他	・水道メーター交換業務の適時の実施が可能となる。 ・営業業務に関するマニュアルが整備される。
デメリット	委託化によるコスト増加及び料金回収率の低下	・共同委託により、現在直営で実施している場合と比較してコストが増加し、料金回収率が低下する。 なお、現在の従事人数分の人件費を流用する場合には、流用する金額分だけコストを抑制できるが、懸案業務に職員を振り向けられなくなる。

再直営化のハードル拡大	<ul style="list-style-type: none"> <li>・八幡平市職員の営業業務への関与が減少することから、様々な事情によって直営に戻す必要が生じた場合に改めて人員の増員や育成が必要となる。</li> </ul>
料金システム統一による追加費用の発生	<ul style="list-style-type: none"> <li>・仮に料金システムを統一する場合において、同システムの変更を伴う際には、追加費用が発生する。</li> </ul>

表 2 岩手町の想定される主なメリット及びデメリットの概要

項目		概要
メリット	単独委託と比較した場合の委託費用削減	<ul style="list-style-type: none"> <li>・単独委託した場合と比較し、委託費用が削減（3,718千円/年）される。</li> </ul>
	懸案業務への職員の振り向け	<ul style="list-style-type: none"> <li>・直営で実施している営業業務（従事人数2.0人）の委託化により、必要な職員を確保し、①アセットマネジメントの実施、②水安全計画の策定、③浄水場・配水場耐震化計画の策定等の懸案業務に人員を振り向けられる。</li> </ul>
	人員確保及び育成（業務引継ぎ・指導）の外部化	<ul style="list-style-type: none"> <li>・営業業務に必要となる人員の確保及び育成（業務引継ぎ・指導）が委託先業者へ外部化され、適正な営業業務実施の継続が担保される。</li> </ul>
	滞納整理業務の実施水準の向上	<ul style="list-style-type: none"> <li>・委託先業者のノウハウを活かした滞納整理マニュアルに基づく滞納者（個人）とのコミュニケーションや給水停止の実施など、滞納整理業務水準が向上する。</li> </ul>
	顧客対応の実施水準の向上	<ul style="list-style-type: none"> <li>・現在は電話受付に対する説明が不十分であると感じているが、経験豊富な業者担当職員が担当することにより、窓口での申込みも含めて、利用者への対応が適切かつ充実したものとなる。</li> <li>・繁忙期においても必要な人員が確保されることにより窓口・受付業務の効率性及び正確性が向上する。</li> </ul>
	検針業務の実施水準の向上	<ul style="list-style-type: none"> <li>・読針ミス防止のための検針員に対する研修に加え、読針結果の精査や再検針などにより検針が適切に実施され、検針業務の効率性及び正確性の向上が期待される。</li> <li>・検針地図の作成・定期更新による検針業務の効率化が期待される。</li> </ul>
	開閉栓業務の実施水準の向上	<ul style="list-style-type: none"> <li>・開閉栓業務について、委託業者の独自様式や業務手順等のノウハウを活用し、経験豊富な業者担当職員が対応することで、開閉栓時の異動処理漏れを防止するな</li> </ul>

項目		概要
		ど開閉栓業務の正確性及び誤請求の発生の防止が期待される。
	水道メーター交換業務の適時かつ適切な実施	・水道メーターの管理・交換業務を営業業務と併せて委託化することにより、水道メーター交換業務が適時かつ適切に実施される。
	料金システム統一による委託コストの削減	・仮に料金システムを統一する場合、統一しなかった場合と比べると、委託コストの削減効果が大きくなる可能性がある。
	その他	・営業業務に関するマニュアルが整備される。
デメリット	委託化によるコスト増加及び料金回収率の低下	・共同委託により、現在直営で実施している場合と比較してコストが増加（12,322千円/年）し、料金回収率が低下する。 なお、現在の従事人数（2.0人）分の人件費を流用する場合には9,918千円/年のコスト増にとどまるが、懸案業務に職員を振り向けられなくなる。
	再直営化のハードル拡大	・岩手町職員の営業業務への関与が減少することから、様々な事情によって直営に戻す必要が生じた場合に改めて人員の増員や育成が必要となる。
	料金システム統一による追加費用の発生	・仮に料金システムを統一する場合において、同システムの変更を伴う際には、追加費用が発生する。

〈参考〉財政効果の算定結果

水道事業者名	現在		単独委託額 (B)	共同委託額 (C)	連携による 財政効果 (C-B)	現在委託額 との比較 (C-A)
八幡平市	－ 千円		29,260 千円	23,783 千円	▲5,477 千円	－ 千円
	うち委託額 (A)	－ 千円				
	うち人件費 (－人)	－ 千円				
岩手町	6,303 千円		19,940 千円	16,222 千円	▲3,718 千円	12,322 千円
	うち委託額 (A)	3,900 千円				
	うち人件費 (2.0人)	2,403 千円				
合計	－ 千円		49,200 千円	40,005 千円	▲9,195 千円	－ 千円

〔留意事項〕

- ・本表は千円未満を四捨五入して作成しているため、各内訳金額の合計（差引額）と合計金額欄（差引金額欄）が一致しない場合があります。
- ・市町村内訳金額については、業者から提示はできないとのことであったため、全体共同委託額を単独委託額で按分（千円未満四捨五入）して算定しています。
- ・八幡平市では営業業務の委託を現在検討中のため、「現在」及び「現在額委託額との比較（C-A）」の欄の金額や人数を掲載していません。

(3) No. 3 営業業務の共同委託（一関市、平泉町）

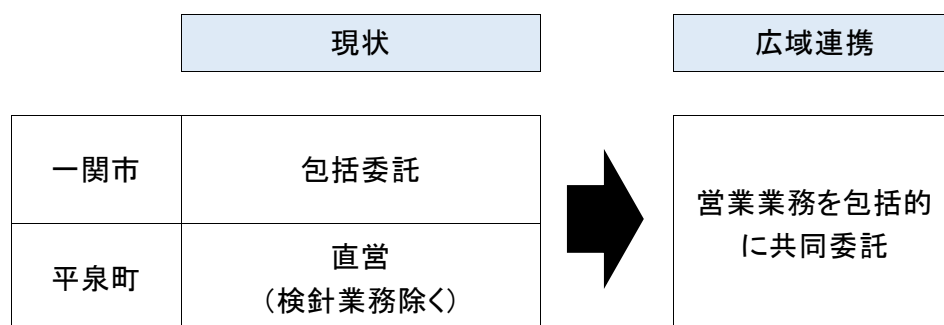
対象事業者	一関市、平泉町
-------	---------

ア 広域連携シミュレーション概要

現在、営業業務を包括的に委託している一関市と、メーター検針業務以外の営業業務を直営で実施している平泉町との間で、営業業務を包括的に共同委託することで、利用コスト（委託費用）の削減及び業務実施水準の向上等の連携効果を図ります。

なお、窓口は1箇所に集約することを想定します。

また、料金管理システムは統一せず、現在各事業者が使用しているものをそのまま使用する想定です。



イ 広域連携シミュレーション結果

広域連携シミュレーションを実施した結果、対象事業者ごとに、主に以下のメリット・デメリットが見込まれる結果となりました。

表 1 一関市の想定される主なメリット及びデメリットの概要

項目		概要
メリット	単独委託と比較した場合の委託費用削減	・現在行っている業務と同じ業務を共同委託した場合、現在のまま単独委託した場合と比較し、委託費用が削減(1,840千円/年)される。
	料金システム統一による委託コストの削減	・仮に料金システムを統一する場合、統一しなかった場合と比べると、委託コストの削減効果が大きくなる可能性がある。
デメリット	サービス水準の維持のための直營業務量の増加	・連携の検討を進める中で、両市町の間地点など現在での窓口以外の場所に窓口を設置する場合、住民サービスを維持するため、水道料金の収納などの一部窓口業務を庁舎で職員が直営で実施することになり職員の業務量が増加する可能性がある。



料金システム統一による追加費用の発生	<ul style="list-style-type: none"> <li>仮に料金システムを統一する場合において、同システムの変更を伴う際には、追加費用が発生する。</li> </ul>
--------------------	---

表 2 平泉町の想定される主なメリット及びデメリットの概要

項目		概要
メリット	単独委託と比較した場合の委託費用削減	<ul style="list-style-type: none"> <li>単独委託した場合と比較し、委託費用が削減（480 千円/年）される。</li> </ul>
	懸案業務への職員の振り向け	<ul style="list-style-type: none"> <li>直営で実施している営業業務（従事人数 1.0 人）の委託化により、各種計画策定や基幹管路の耐震化適合率の向上等の懸案業務に人員を振り向けられる。</li> </ul>
	人員確保及び育成（業務引継ぎ・指導）の外部化	<ul style="list-style-type: none"> <li>営業業務に必要なとなる人員の確保及び育成（業務引継ぎ・指導）が委託先業者へ外部化され、適正な営業業務実施の継続が担保される。</li> </ul>
	顧客対応の実施水準の向上	<ul style="list-style-type: none"> <li>経験豊富な業者担当職員が業者ノウハウに基づき、複数人で対応するとともに、繁忙期においても必要な人員が確保されることで窓口・受付業務の効率性、正確性が向上する。</li> </ul>
	検針業務の実施水準の向上	<ul style="list-style-type: none"> <li>読針ミス防止のための検針員に対する研修に加え、読針結果の精査や再検針などにより検針が適切に実施されることで、検針業務の効率性、正確性が向上する。</li> <li>検針地図の作成・定期更新により、検針業務が効率化される。</li> </ul>
	料金システム統一による委託コストの削減	<ul style="list-style-type: none"> <li>仮に料金システムを統一する場合、統一しなかった場合と比べると、委託コストの削減効果が大きくなる可能性がある。</li> </ul>
	その他	<ul style="list-style-type: none"> <li>営業業務に関するマニュアルが整備される。</li> </ul>
デメリット	<p>コストの増加及び料金回収率の低下</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>共同委託により、現在直営で実施している場合と比較してコストが増加（36,509 千円/年）し、料金回収率が低下する。</li> <li>なお、現在の従事人数（1.0 人）分の人件費を流用する場合には 30,838 千円/年のコスト増にとどまるが、懸案業務に職員を振り向けられなくなる。</li> </ul>	

	サービス水準の維持のための直営業務量の増加	・連携の検討を進める中で、一関市や両市町の間地点など現在での窓口以外の場所に窓口を設置する場合、住民サービスを維持するため、水道料金の収納などの一部窓口業務を庁舎で職員が直営で実施することになり職員の業務量が増加する可能性がある。
	再直営化のハードル拡大	・平泉町職員の営業業務への関与が減少し、様々な事情によって直営に戻す必要が生じた場合に、改めて人員の増員や育成が必要となる。
	料金システム統一による追加費用の発生	・仮に料金システムを統一する場合において、同システムの変更を伴う際には、追加費用が発生する。

〈参考〉財政効果の算定結果

水道事業者名	現在		単独委託額 (B)	共同委託額 (C)	連携による 財政効果 (C-B)	現在委託額 との比較 (C-A)
一関市	153,600 千円		153,600 千円	151,760 千円	▲1,840 千円	▲1,840 千円
	うち委託額 (A)	153,600 千円				
平泉町	8,778 千円		40,096 千円	39,616 千円	▲ 480 千円	36,509 千円
	うち委託額 (A)	3,107 千円				
	うち人件費 (1.0 人)	5,671 千円				
合計	162,378 千円		193,696 千円	191,376 千円	▲2,320 千円	34,669 千円

〔留意事項〕

- ・本表は千円未満を四捨五入して作成しているため、各内訳金額の合計（差引額）と合計金額欄（差引金額欄）が一致しない場合があります。
- ・市町村内訳金額については、業者から提示はできないとのことであったため、全体共同委託額を各団体の単独委託額を基に按分し、算定しています。

(4) No. 4 営業業務の共同委託（奥州市、金ケ崎町）

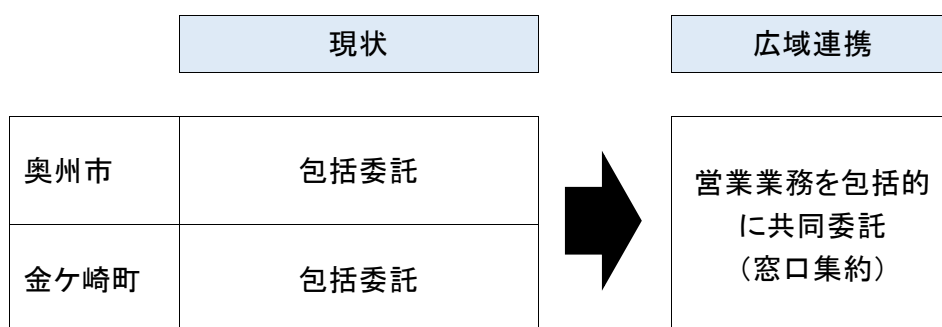
対象事業者	奥州市、金ケ崎町
-------	----------

ア 広域連携シミュレーション概要

現在、営業業務を包括的に委託している奥州市及び金ケ崎町との間で、営業業務を包括的に共同委託することで、利用コスト（委託費用）の削減等の連携効果を図ります。

なお、窓口は1箇所に集約することを想定します。

また、料金管理システムは統一せず、現在各事業者が使用しているものをそのまま使用する想定です。



イ 広域連携シミュレーション結果

広域連携シミュレーションを実施した結果、対象事業者ごとに、主に以下のメリット・デメリットが見込まれる結果となりました。

表 1 奥州市の想定される主なメリット及びデメリットの概要

項目		概要
メリット	単独委託と比較した場合の委託費用削減	・現在行っている業務委託と同じ内容を共同委託した場合、委託費用が削減（11,268千円/年）される。
	料金システム統一による委託コストの削減	・仮に料金システムを統一する場合、統一しなかった場合と比べると、委託コストの削減効果が大きくなる可能性がある。
デメリット	コストの増加及び料金回収率の低下	・現在の委託費用と比較してコストが増加（4,572千円/年）し、料金回収率が低下する。
	料金システム統一による追加費用の発生	・仮に料金システムを統一する場合において、同システムの変更を伴う際には、追加費用が発生する。

表 2 金ヶ崎町の想定される主なメリット及びデメリットの概要

項目		概要
メリット	単独委託と比較した場合の委託費用削減	・現在行っている業務委託と同じ内容を共同委託した場合、委託費用が削減（1,863千円/年）される。
	料金システム統一による委託コストの削減	・仮に料金システムを統一する場合、統一しなかった場合と比べると、委託コストの削減効果が大きくなる可能性がある。
デメリット	料金システム統一による追加費用の発生	・仮に料金システムを統一する場合において、同システムの変更を伴う際には、追加費用が発生する。

〈参考〉財政効果の算定結果

水道事業者名	現在		単独委託額 (B)	共同委託額 (C)	連携による 財政効果 (C-B)	現在委託額 との比較 (C-A)
奥州市	159,840千円		175,680千円	164,412千円	▲11,268千円	4,572千円
	うち委託額 (A)	159,840千円				
金ヶ崎町	29,050千円		29,050千円	27,187千円	▲1,863千円	▲1,863千円
	うち委託額 (A)	29,050千円				
合計	188,890千円		204,730千円	191,599千円	▲13,131千円	2,709千円

〔留意事項〕

- ・本表は千円未満を四捨五入して作成しているため、各内訳金額の合計（差引額）と合計金額欄（差引金額欄）が一致しない場合があります。
- ・市町村内訳金額については、業者から提示はできないとのことであったため、全体共同委託額を各団体の単独委託額を基に按分し、算定しています。

(5) No. 5 営業業務の共同委託（宮古市、山田町ほか）

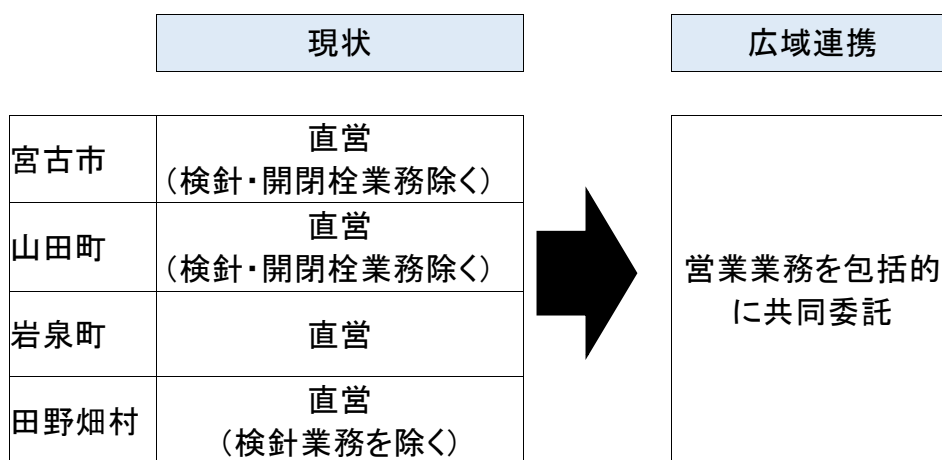
対象事業者	宮古市、山田町、岩泉町、田野畑村
-------	------------------

ア 広域連携シミュレーション概要

現在、メーター検針業務以外の営業業務を概ね直営で実施している宮古市、山田町、岩泉町及び田野畑村との間で、営業業務を包括的に共同委託することで、利用コスト（委託費用）の削減及び業務実施水準の向上等の連携効果を図ります。

なお、窓口は集約しない想定です。

また、料金管理システムは統一せず、現在各事業者が使用しているものをそのまま使用する想定です。



イ 広域連携シミュレーション結果

広域連携シミュレーションを実施した結果、対象事業者ごとに、主に以下のメリット・デメリットが見込まれる結果となりました。

表 1 宮古市の想定される主なメリット及びデメリットの概要

項目	概要
メリット	<p>単独委託と比較した場合の委託費用削減</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・単独委託した場合と比較し、委託費用が削減（7,144千円/年）される。</li> </ul>
	<p>懸案業務への職員の振り向け</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・一部直営で実施している営業業務（従事人数4.0人）の委託化により、各種計画策定等の懸案業務に人員を振り向けられる。</li> </ul>
	<p>人員確保及び育成（業務引継ぎ・指導）の外部化</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・現在一部直営で業務実施しているだけでなく、委託している検針業務についても検針員不在時に職員が検針実施することがあるが、包括委託化により必要となる人員の確保及び育成（業務引継ぎ・指導）が外部化され、適正な営業業務実施の継続が担保される。</li> </ul>
	<p>滞納整理業務の実施水準の向上</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・委託先業者のノウハウを活かした滞納整理マニュアルに基づく滞納者（個人）とのコミュニケーションや給水停止の実施、過去の転出者など発生時期が古い債権の整理促進など、滞納整理業務水準が向上する。</li> </ul>
	<p>顧客対応の実施水準の向上</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・現在、委託業者と職員が共同で実施している窓口・受付業務を、業者がノウハウに基づき複数人で対応することで窓口、受付業務の効率性、正確性が向上する。</li> <li>・繁忙期においても必要な人員が確保されることで窓口、受付業務の効率性、正確性が向上する。</li> </ul>
	<p>検針業務の実施水準の向上</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・検針地図の作成・定期更新により、検針業務が効率化される。</li> </ul>
	<p>料金システム統一による委託コストの削減</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・仮に料金システムを統一する場合、統一しなかった場合と比べると、委託コストの削減効果が大きくなる可能性がある。</li> </ul>
	<p>その他</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・営業業務に関するマニュアルが整備される。</li> </ul>
デメリット	<p>コストの増加及び料金回収率の低下</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・現在一部委託で実施している場合と比較してコストが増加（30,474千円/年）し、料金回収率が低下する。なお、現在の従事人数（4.0人）分の人件費を流用する場合には、6,484千円/年のコスト増にとどまるが、懸案業務に職員を振り向けられなくなる。</li> </ul>
	<p>再直営化のハードル拡大</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・宮古市では既に営業業務を一部委託しているが、宮古市職員の営業業務への関与がさらに減少し、様々な事情に</li> </ul>

項目	概要
	よって直営に戻す必要が生じた場合に、改めて人員の増員や育成が必要となる。
料金システム統一による追加費用の発生	・仮に料金システムを統一する場合において、同システムの変更を伴う際には、追加費用が発生する。

表 2 山田町の想定される主なメリット及びデメリットの概要

項目	概要
メリット	
単独委託と比較した場合の委託費用削減	・単独委託した場合と比較し、委託費用が削減（2,725 千円/年）される。
懸案業務への職員の振り向け	・直営で実施している営業業務（従事人数 2.5 人）の委託化により、各種計画策定などの懸案業務に人員を振り向けられる。
人員確保及び育成（業務引継ぎ・指導）の外部化	・営業業務に必要となる人員の確保及び育成（業務引継ぎ・指導）が委託先業者へ外部化され、現在の限られた職員体制においても、必要な人員確保及び育成による適正な営業業務実施の継続が担保される。
滞納整理業務の実施水準の向上	・委託先業者のノウハウを活かした滞納整理マニュアルに基づく滞納者（個人）とのコミュニケーションや給水停止の実施など、滞納整理業務水準が向上する。
顧客対応の実施水準の向上	・電話受付でのトラブルが発生することがあるが、経験豊富な業者担当職員が対応することで窓口、受付業務の効率性、正確性が向上する。 ・繁忙期においても必要な人員が確保されることによる窓口・受付業務におけるトラブルが削減される。
検針業務の実施水準の向上	・読針ミスが増加傾向にあるが、読針ミス防止のための検針員に対する研修に加え、読針結果の精査や再検針などにより検針業務の効率性及び正確性が向上する。
料金システム統一による委託コストの削減	・仮に料金システムを統一する場合、統一しなかった場合と比べると、委託コストの削減効果が大きくなる可能性がある。
その他	・水道メーター交換業務の適時の実施が可能となる。 ・営業業務に関するマニュアルが整備される。



項目		概要
デメリット	コストの増加及び料金回収率の低下	<ul style="list-style-type: none"> <li>共同委託により、現在直営で実施している場合と比較してコストが増加（14,511千円/年）し、料金回収率が低下する。</li> <li>なお、現在の従事人数（2.5人）分の人件費を流用する場合には、1,138千円/年のコスト増にとどまるが、懸案業務に職員を振り向けられなくなる。</li> </ul>
	再直営化のハードル拡大	<ul style="list-style-type: none"> <li>山田町職員の営業業務への関与が減少することから、様々な事情によって直営に戻す必要が生じた場合に改めて人員の増員や育成が必要となる。</li> </ul>
	料金システム統一による追加費用の発生	<ul style="list-style-type: none"> <li>仮に料金システムを統一する場合において、同システムの変更を伴う際には、追加費用が発生する。</li> </ul>

表 3 岩泉町の想定される主なメリット及びデメリットの概要

項目		概要
メリット	単独委託と比較した場合の委託費用削減	<ul style="list-style-type: none"> <li>単独委託した場合と比較し、委託費用が削減（2,014千円/年）される。</li> </ul>
	懸案業務への職員の振り向け	<ul style="list-style-type: none"> <li>直営で実施している営業業務（従事人数 1.0人）の委託化により、各種計画策定などの懸案業務に人員を振り向けられる。</li> </ul>
	人員確保及び育成（業務引継ぎ・指導）の外部化	<ul style="list-style-type: none"> <li>営業業務に必要となる人員の確保及び育成（業務引継ぎ・指導）が委託先業者へ外部化され、現在の限られた職員体制においても、必要な人員確保及び育成による適正な営業業務実施の継続が担保される。</li> </ul>
	滞納整理業務の実施水準の向上	<ul style="list-style-type: none"> <li>委託先業者のノウハウを活かした滞納整理マニュアルに基づく滞納者（個人）とのコミュニケーションや給水停止の実施など、滞納整理業務水準が向上する。</li> </ul>
	顧客対応の実施水準の向上	<ul style="list-style-type: none"> <li>窓口のチェック体制に課題があるが、経験豊富な業者担当職員が、業者のノウハウに基づき複数人で対応することで窓口・受付業務の正確性が向上する。</li> </ul>
	水道メーター交換業務の適時かつ適切な実施	<ul style="list-style-type: none"> <li>水道メーターの管理・交換業務を営業業務と併せて委託化することにより、水道メーター交換業務が適時かつ適切に実施される。</li> </ul>



項目		概要
	料金システム統一による委託コストの削減	・仮に料金システムを統一する場合、統一しなかった場合と比べると、委託コストの削減効果が大きくなる可能性がある。
	その他	・営業業務に関するマニュアルが整備される。
デメリット	コストの増加及び料金回収率の低下	・共同委託により、現在直営で実施している場合と比較してコストが増加（17,572 千円/年）し、料金回収率が低下する。 なお、現在の従事人数（1.0 人）分の人件費を流用する場合には、13,141 千円/年のコスト増にとどまるが、懸案業務に職員を振り向けられなくなる。
	再直営化のハードル拡大	・岩泉町職員の営業業務への関与が減少することから、様々な事情によって直営に戻す必要が生じた場合に改めて人員の増員や育成が必要となる。
	料金システム統一による追加費用の発生	・仮に料金システムを統一する場合において、同システムの変更を伴う際には、追加費用が発生する。

表 4 田野畑村の想定される主なメリット及びデメリットの概要

項目		概要
メリット	単独委託と比較した場合の委託費用削減	・単独委託した場合と比較し、委託費用が削減（1,745 千円/年）される。
	懸案業務への職員の振り向け	・直営で実施している営業業務（従事人数 0.1 人）の委託化により、各種計画策定などの懸案業務に人員を振り向けられる。
	人員確保及び育成（業務引継ぎ・指導）の外部化	・営業業務に必要となる人員の確保及び育成（業務引継ぎ・指導）が委託先業者へ外部化され、現在の限られた職員体制においても、必要な人員確保及び育成による適正な営業業務実施の継続が担保される。
	滞納整理業務の実施水準の向上	・委託先業者のノウハウを活かした滞納整理マニュアルに基づく滞納者（個人）とのコミュニケーションや給水停止の実施など、滞納整理業務水準が向上する。
	顧客利便性の向上	・利用者が納付書を持参していない場合の窓口における納付書の再発行などの利便性が向上する。

項目		概要
	検針業務の実施水準の向上	<ul style="list-style-type: none"> <li>・読針ミスが増加傾向にあるが、読針ミス防止のための検針員に対する研修に加え、読針結果の精査や再検針などにより検針業務の効率性及び正確性が向上する。</li> <li>・検針地図の作成・定期更新により、検針業務が効率化される。</li> </ul>
	開閉栓業務の適切な実施	<ul style="list-style-type: none"> <li>・現在職員不足のため、開閉栓の作業を行わず、常に開栓している状態であるが、委託化により開閉栓業務が適切に実施され、水道料金徴収が適正化される。</li> </ul>
	水道メーター交換業務の適時かつ適切な実施	<ul style="list-style-type: none"> <li>・水道メーターの管理・交換業務を営業業務と併せて委託化することにより、水道メーター交換業務が適時かつ適切に実施される。</li> </ul>
	料金システム統一による委託コストの削減	<ul style="list-style-type: none"> <li>・仮に料金システムを統一する場合、統一しなかった場合と比べると、委託コストの削減効果が大きくなる可能性がある。</li> </ul>
	その他	<ul style="list-style-type: none"> <li>・営業業務に関するマニュアルが整備される。</li> </ul>
デメリット	コストの増加及び料金回収率の低下	<ul style="list-style-type: none"> <li>・共同委託により、現在直営で実施している場合と比較してコストが増加（14,296 千円/年）し、料金回収率が低下する。 なお、現在の従事人数（0.1 人）分の人件費を流用する場合には、14,131 千円/年のコスト増にとどまるが、懸案業務に職員を振り向けられなくなる。</li> </ul>
	再直営化のハードル拡大	<ul style="list-style-type: none"> <li>・田野畑村職員の営業業務への関与が減少することから、様々な事情によって直営に戻す必要が生じた場合に改めて人員の増員や育成が必要となる。</li> </ul>
	料金システム統一による追加費用の発生	<ul style="list-style-type: none"> <li>・仮に料金システムを統一する場合において、同システムの変更を伴う際には、追加費用が発生する。</li> </ul>

〈参考〉財政効果の算定結果

水道事業者名	現在		単独委託額 (B)	共同委託額 (C)	連携による財政効果 (C-B)	現在委託額との比較 (C-A)
宮古市	55,852 千円		69,480 千円	62,336 千円	▲7,144 千円	30,473 千円
	うち委託費 (A)	31,863 千円				
	うち人件費 (4.0 人)	23,990 千円				
山田町	22,641 千円		26,505 千円	23,779 千円	▲2,725 千円	14,511 千円
	うち委託費 (A)	9,268 千円				
	うち人件費 (2.5 人)	13,373 千円				
岩泉町	4,431 千円		19,586 千円	17,572 千円	▲2,014 千円	17,572 千円
	うち人件費 (1.0 人)	4,431 千円				
田野畑村	1,093 千円		16,968 千円	15,224 千円	▲1,745 千円	14,296 千円
	うち委託費 (A)	928 千円				
	うち人件費 (0.1 人)	164 千円				
合計	84,017 千円		132,539 千円	118,911 千円	▲13,628 千円	76,852 千円

〔留意事項〕

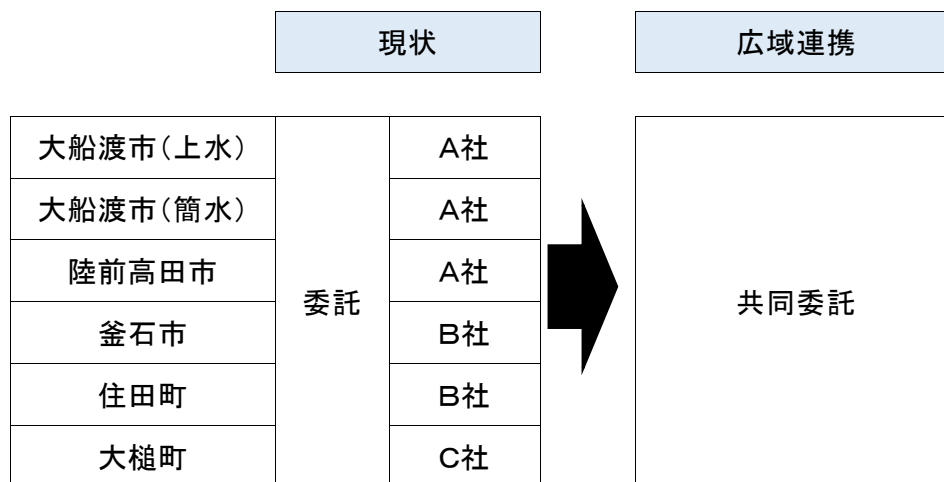
- ・本表は千円未満を四捨五入して作成しているため、各内訳金額の合計（差引額）と合計金額欄（差引金額欄）が一致しない場合があります。
- ・共同委託額における市町村内訳は、全体の額を、単独委託額のうち、全体共同委託額を各団体の単独委託額を基に按分し算定しています。

(6) No. 6 水質検査業務の共同委託（大船渡市、陸前高田市ほか）

対象事業者	大船渡市（上水、簡水）、陸前高田市、釜石市、住田町、大槌町
-------	-------------------------------

ア 広域連携シミュレーション概要

民間業者に対する委託により水質管理業務を実施している対象事業者間で、共同委託を実施することで、利用コスト（委託費用）の削減及び委託事務の効率化等の連携効果を図ります。



イ 広域連携シミュレーション結果

広域連携シミュレーションを実施した結果、主に以下のメリット・デメリットが見込まれる結果となりました。

表 1 共通の想定される主なメリット及びデメリットの概要

項目		概要
メリット	単独委託と比較した場合の委託費用削減	・水道事業者が単独で委託した場合の委託額の合計額と比較すると、委託費用が削減される。
	分析結果等の共有	・各水道事業者における水質の分析結果及び水質管理に関する取組手法を共有することにより、連携する水道事業者の水質管理状況を参考としやすくなるとともに、分析結果等に問題が生じた際の相談が容易となる。
デメリット	委託契約事務の負担の増大	・委託費用を最小化するためには、受託業者の業務効率を最大化する必要があるとあり、連携する水道事業者間で、採水及び検査日程の調整をする必要がある。

〈参考〉財政効果の算定結果（単独委託と共同委託の費用比較）

① 見積ベースの内訳による比較

水道事業者名	現在委託額 (A)	共同委託額 (B)	連携による財政効果 (B-A)
大船渡市（上水）	3,200 千円	3,958 千円	75 千円
大船渡市（簡水）	1,950 千円	2,572 千円	622 千円
陸前高田市	2,370 千円	4,260 千円	1,890 千円
釜石市	16,559 千円	10,278 千円	▲6,281 千円
住田町	2,190 千円	2,052 千円	▲138 千円
大槌町	3,295 千円	2,349 千円	▲946 千円
合計	29,564 千円	25,468 千円	▲4,096 千円

〔留意事項〕

- ・本表は千円未満を四捨五入して作成しているため、各内訳金額の合計（差引額）と合計金額欄（差引金額欄）が一致しない場合があります。
- ・共同委託額の内訳は、総額が最も安価であった見積業者の見積に基づき整理しています。
- ・見積業者からは、「共同化による増加コストは想定されない」とのコメントがありました。

② 連携による財政効果を全事業者で分け合うこととした場合の比較

水道事業者名	現在委託額 (A)	共同委託額 (B)	連携による財政効果 (B-A)
大船渡市（上水）	3,200 千円	3,200 千円	0 千円
大船渡市（簡水）	1,950 千円	1,950 千円	0 千円
陸前高田市	2,370 千円	2,370 千円	0 千円
釜石市	16,559 千円	13,482 千円	▲3,077 千円
住田町	2,190 千円	1,783 千円	▲407 千円
大槌町	3,295 千円	2,683 千円	▲612 千円
合計	29,564 千円	25,468 千円	▲4,096 千円

〔留意事項〕

- ・本表は千円未満を四捨五入して作成しているため、各内訳金額の合計（差引額）と合計金額欄（差引金額欄）が一致しない場合があります。
- ・連携することによって全ての事業者がメリットを得られるよう、連携による財政効果を全事業者で分け合うこととし、委託額が増加する事業者が生じないように調整して試算したものです。端数処理のため、①の表と合計額が一部一致しない場合があります。

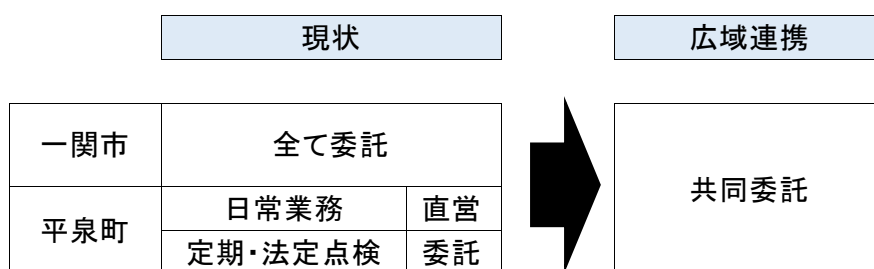
(7) No. 7 施設維持管理業務の共同委託（一関市、平泉町）

対象事業者	一関市、平泉町
-------	---------

ア 広域連携シミュレーション概要

取水・浄水施設及び送配水施設の維持管理業務（運転監視業務・点検業務等）を既に全て委託している一関市の委託範囲を、現在維持管理業務（運転監視業務・点検業務等）を概ね直営で実施している平泉町まで拡大し、共同委託することにより、利用コスト（委託費用）の削減及び業務実施水準の向上等の連携効果を図ります。

なお、運転監視業務は1箇所を集約し、遠隔監視することを想定します。



イ 広域連携シミュレーション結果

広域連携シミュレーションを実施した結果、対象事業者ごとに、主に以下のメリット・デメリットが見込まれる結果となりました。

表 1 一関市の想定される主なメリット及びデメリットの概要

項目		概要
メリット	単独委託と比較した場合の委託費用削減	・現在行っている業務委託と同じ内容を共同委託した場合、委託費用が削減（22,172千円/年）される。
	更なる広域連携の推進	・共同委託が広域的な視点から水需要を把握し、最適な事業運営を検討する下地となり、将来的に水需要の減少や施設の老朽化局面において、現在別途検討しているハード連携も含めた更なる広域連携の検討が促進される。
	その他	・薬品等の一括発注、一括管理により事務量が削減される。
デメリット	特になし	

表 2 平泉町の想定される主なメリット及びデメリットの概要

項目	概要
メリット	<p><b>単独委託と比較した場合の委託費用削減</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・単独委託した場合と比較し、委託費用が削減（6,682千円/年）される。</li> </ul>
	<p><b>懸案業務への職員の振り向け</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・直営で実施している維持管理業務（従事人数0.4人）の委託化により、各種計画策定や基幹管路の耐震化適合率の向上等の懸案業務に人員を振り向けられる。</li> </ul>
	<p><b>人員確保及び育成（技術承継）の外部化</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・維持管理業務に必要となる人員の確保及び育成（技術承継）が委託先業者へ外部化され、適正な維持管理業務実施の継続が担保される。</li> </ul>
	<p><b>維持管理業務の実施水準の向上</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・一括監視拠点にて、1名が夜間・休日も含め常時モニター監視を実施（現在、夜間は未実施）するため、警報装置作動時の迅速な初動対応が可能となる。</li> <li>・点検頻度が増加（年間3回程度→月1～2回程度）することとなり、機器・設備等の不具合の発生をより早期に把握し、修繕などの対応が可能となる。</li> <li>・現在未整備の維持管理業務に関するマニュアルが整備され、業務水準の統一化や、適切な業務引継ぎ等が可能となる。</li> </ul>
	<p><b>更なる広域連携の促進</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・将来的に水需要の減少や施設の老朽化局面において、現在別途検討しているハード連携も含めた更なる広域連携の検討が促進される。</li> </ul>
	<p><b>その他</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・備品保守管理体制が強化される。</li> <li>・資格保持者の配置による技術力の強化が可能となる。</li> <li>・薬品等の一括発注、一括管理により事務量が削減される。</li> <li>・バックアップ機能が強化される。</li> </ul>
デメリット	<p><b>コスト増加及び料金回収率の低下</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・共同委託により、現在直営で実施している場合と比較してコストが増加（45,310千円/年）し、料金回収率が低下する。</li> <li>・なお、現在の従事人数（0.4人）分の人件費を流用する場合には43,043千円/年のコスト増にとどまるが、懸案業務に職員を振り向けられなくなる。</li> </ul>
	<p><b>再直営化のハードル拡大</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・平泉町職員の維持管理業務への関与が減少し、様々な事情によって直営に戻す必要が生じた場合に、技術職員の更なる増員及び育成が必要となる。</li> </ul>

〈参考〉財政効果の算定結果

水道事業者名	現在		単独委託額 (B)	共同委託額 (C)	連携による 財政効果 (C-B)	現在委託額 との比較 (C-A)
一関市	529,834 千円		529,834 千円	507,662 千円	▲22,172 千円	▲22,172 千円
	うち委託額 (A)	529,834 千円				
平泉町	5,775 千円		55,500 千円	48,818 千円	▲6,682 千円	45,310 千円
	うち委託額 (A)	3,508 千円				
	うち人件費 (0.4人)	2,268 千円				
合計	535,609 千円		585,334 千円	556,480 千円	▲28,854 千円	23,138 千円

〔留意事項〕

- ・本表は千円未満を四捨五入して作成しているため、各内訳金額の合計（差引額）と合計金額欄（差引金額欄）が一致しない場合があります。
- ・平泉町の単独委託額は、参考見積額です。また、参考見積は5年契約を前提としているため、見積金額を5で除して算出しています。
- ・市町村内訳金額については、業者から提示はできないとのことであったため、全体共同委託額を、単独委託額のうち、連携効果の見込まれる運転管理業務及び保守管理業務に関する費用で按分（千円未満四捨五入）して算定しています。



(8) No. 8 施設維持管理業務の共同委託（奥州市、金ケ崎町ほか）

対象事業者	奥州市、金ケ崎町、奥州金ケ崎行政事務組合
-------	----------------------

ア 広域連携シミュレーション概要

取水・浄水施設及び送配水施設の維持管理業務（運転監視業務・点検業務等）を既に概ね委託している奥州市及び奥州金ケ崎行政事務組合の委託範囲を、現在維持管理業務（運転監視業務・点検業務等）を概ね直営で実施している金ケ崎町まで拡大し、3水道事業者で共同委託することにより、利用コスト（委託費用）の削減及び業務実施水準の向上等の連携効果を図ります。

なお、運転監視業務は1箇所を集約し、遠隔監視することを想定します。



イ 広域連携シミュレーション結果

広域連携シミュレーションを実施した結果、対象事業者ごとに、主に以下のメリット・デメリットが見込まれる結果となりました。

表 1 奥州市の想定される主なメリット及びデメリットの概要

項目		概要
メリット	単独委託と比較した場合の委託費用削減	・現在行っている業務委託と同じ内容を共同委託した場合、委託費用が削減（9,488千円/年）される。
	その他	・将来的な受水費単価が削減（抑制）される。 ・薬品等の一括発注、一括管理により事務量が削減される。
デメリット	設備導入等による追加費用の発生	巡回により管理している施設に対して遠隔監視システムを導入する場合や、遠隔監視システムをオンプレサーバーで運用している団体が遠隔監視拠点を物理的に集約する場合、システム及びハードウェアの導入費用、オンプレサーバーの移動・設置費用などが一時的に発生する。

表 2 金ヶ崎町の想定される主なメリット及びデメリットの概要

項目		概要
メリット	単独委託と比較した場合の委託費用削減	・単独委託した場合と比較し、委託費用が削減（7,323千円/年）される。
	懸案業務への職員の振り向け	・直営で実施している維持管理業務（従事人数1.0人）の委託化により、各種計画策定や基幹管路の耐震化適合率の向上等の懸案業務に人員を振り向けられる。
	人員確保及び育成（技術承継）の外部化	・維持管理業務に必要となる人員の確保及び育成（技術承継）が委託先業者へ外部化され、適正な維持管理業務実施の継続が担保される。
	維持管理業務の実施水準の向上	<ul style="list-style-type: none"> <li>・一括監視拠点にて、1名が夜間・休日も含め常時モニター監視を実施（現在は守衛・日直がアラート対応）するため、警報装置作動時の迅速な初動対応が可能となる。</li> <li>・特に浄水場の点検頻度が増加（2日に一回及び業者点検年3回→毎日点検）し、機器・設備等の不具合の発生をより早期に把握し、修繕などの対応が可能となる。</li> <li>・現在未整備の維持管理業務に関するマニュアルが整備され、業務水準の統一化や水準の確保に加え、適切な業務引継ぎや業者への指示が可能となる。</li> </ul>
	その他	<ul style="list-style-type: none"> <li>・各種データ整理・抽出負担が軽減される。</li> <li>・資格保持者の配置による技術力の強化が可能となる。</li> <li>・薬品等の一括発注、一括管理により事務量が削減される。</li> <li>・将来的な受水費単価が削減（抑制）される。</li> <li>・バックアップ機能が強化される。</li> </ul>
デメリット	コストの増加及び料金回収率の低下	<ul style="list-style-type: none"> <li>・共同委託により、現在直営で実施している場合と比較してコストが増加（24,112千円/年）し、料金回収率が低下する。</li> <li>・なお、現在の従事人数（1.0人）分の人件費を流用する場合には20,315千円/年のコスト増にとどまるが、懸案業務に職員を振り向けられなくなる。</li> </ul>
	設備導入等による追加費用の発生	・金ヶ崎町では遠隔監視システムがクラウドサーバー未対応のため、オンプレサーバーの移動・設置費用などが一時的に発生する見込みである。
	再直営化のハードル拡大	・金ヶ崎町職員の維持管理業務への関与が減少し、様々な事情によって直営に戻す必要が生じた場合に、技術職員の更なる増員及び育成が必要となる。

表 3 奥州金ヶ崎行政事務組合の想定される主なメリット及びデメリットの概要

項目		概要
メリット	単独委託と比較した場合の委託費用削減	・単独委託した場合と比較し、委託費用が削減（7,829 千円/年）される。
	その他	・薬品等の一括発注、一括管理により事務量が削減される。
デメリット	設備導入等による追加費用の発生	巡回により管理している施設に対して遠隔監視システムを導入する場合や、遠隔監視システムをオンプレサーバーで運用している団体が遠隔監視拠点を物理的に集約する場合、システム及びハードウェアの導入費用、オンプレサーバーの移動・設置費用などが一時的に発生する。

〈参考〉財政効果の算定結果

水道事業者名	現在		単独委託額 (B)	共同委託額 (C)	連携による 財政効果 (C-B)	現在委託額 との比較 (C-A)
奥州市	57,000 千円		57,000 千円	47,512 千円	▲9,488 千円	▲9,488 千円
	うち委託額 (A)	57,000 千円				
金ヶ崎町	16,362 千円		44,000 千円	36,677 千円	▲7,323 千円	24,112 千円
	うち委託額 (A)	12,565 千円				
	うち人件費 (1.0 人)	3,797 千円				
奥州 金ヶ崎 行政事務 組合	47,040 千円		47,040 千円	39,211 千円	▲7,829 千円	▲7,829 千円
	うち委託額 (A)	47,040 千円				
合計	120,401 千円		148,040 千円	123,400 千円	▲24,640 千円	6,795 千円

〔留意事項〕

- ・本表は千円未満を四捨五入して作成しているため、各内訳金額の合計（差引額）と合計金額欄（差引金額欄）が一致しない場合があります。
- ・金ヶ崎町の単独委託額は、参考見積額です。また、参考見積額は5年契約を前提としているため、見積金額を5で除して算出しています。
- ・市町村内訳金額については、業者から提示はできないとのことであったため、全体共同委託額を単独委託額で按分（千円未満四捨五入）して算定しています。

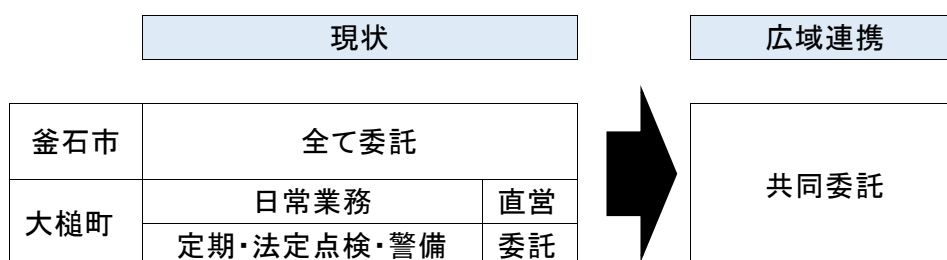
(9) No. 9 施設維持管理業務の共同委託（釜石市、大槌町）

対象事業者	釜石市、大槌町
-------	---------

ア 広域連携シミュレーション概要

取水・浄水施設及び送配水施設の維持管理業務（運転監視業務・点検業務等）を既に全て委託している釜石市の委託範囲を、現在維持管理業務（運転監視業務・点検業務等）を概ね直営で実施している大槌町まで拡大し、共同委託することにより、利用コスト（委託費用）の削減及び業務実施水準の向上等の連携効果を図ります。

なお、運転監視業務は1箇所を集約し、遠隔監視することを想定します。



イ 広域連携シミュレーション結果

広域連携シミュレーションを実施した結果、対象事業者ごとに、主に以下のメリット・デメリットが見込まれる結果となりました。

表 1 釜石市の想定される主なメリット及びデメリットの概要

項目		概要
メリット	単独委託と比較した場合の委託費用削減	・現在行っている業務委託と同じ内容を共同委託した場合、委託費用が削減（10,023千円/年）される。
	その他	・薬品等の一括発注、一括管理による事務量の削減等
デメリット	特になし	

表 2 大槌町の想定される主なメリット及びデメリットの概要

項目		概要
メリット	単独委託と比較した場合の委託費用削減	・単独委託した場合と比較し、委託費用が削減（6,997千円/年）される。
	懸案業務への職員の振り向け	・直営で実施している維持管理業務（従事人数1.2人）の委託化により、各種計画策定や基幹管路の耐震化適合率の向上等の懸案業務に人員を振り向けられる。
	人員確保及び育成（技術承継）の外部化	・維持管理業務に必要となる人員の確保及び育成（技術承継）が委託先業者へ外部化され、適正な維持管理業務実施の継続が担保される。
	維持管理業務の実施水準の向上	<ul style="list-style-type: none"> <li>・一括監視拠点にて、2名が夜間・休日も含め常時モニター監視を実施（現在は当番がアラート対応）するため、警報装置作動時の初動対応が可能となるなど、運転支援体制が強化される。</li> <li>・現在未整備の維持管理業務に関するマニュアルが整備され、業務水準の統一化や水準の確保に加え、適切な業務引継ぎや業者への指示が可能になる。</li> </ul>
	その他	<ul style="list-style-type: none"> <li>・備品保守管理体制が強化される。</li> <li>・緩速ろ過池の砂の入れ替え（砂洗い業務）が定期的実施される。</li> <li>・資格保持者の配置により技術力が強化される。</li> <li>・薬品等の一括発注、一括管理によりコストが削減される。</li> <li>・バックアップ機能が強化される。</li> </ul>
デメリット	コストの増加及び料金回収率の低下	・現在直営で実施している場合と比較してコストが増加（18,556千円/年）し、料金回収率が低下する。 なお、現在の従事人数（1.2人）分の人件費を流用する場合には10,736千円/年のコスト増にとどまるが、懸案業務に職員を振り向けられなくなる。
	再直営化のハードル拡大	・大槌町職員の維持管理業務への関与が減少し、様々な事情によって直営に戻す必要が生じた場合に、技術職員の更なる増員及び育成が必要となる。

〈参考〉 財政効果の算定結果

水道事業者名	現在		単独委託額 (B)	共同委託額 (C)	連携による 財政効果 (C-B)	現在委託額 との比較 (C-A)
釜石市	37,700 千円		37,700 千円	27,677 千円	▲10,023 千円	▲10,023 千円
	うち委託額 (A)	37,700 千円				
大槌町	8,587 千円		26,320 千円	19,323 千円	▲6,997 千円	18,556 千円
	うち委託額 (A)	767 千円				
	うち人件費 (1.2人)	7,820 千円				
合計	46,287 千円		64,020 千円	47,000 千円	▲17,020 千円	8,533 千円

〔留意事項〕

- ・本表は千円未満を四捨五入して作成しているため、各内訳金額の合計（差引額）と合計金額欄（差引金額欄）が一致しない場合があります。
- ・大槌町の単独委託額は、参考見積額です。また、参考見積は5年契約を前提としているため、見積金額を5で除して算出しています。
- ・市町村内訳金額については、業者から提示はできないとのことであったため、全体共同委託額を単独委託額で按分（千円未満四捨五入）して算定しています。

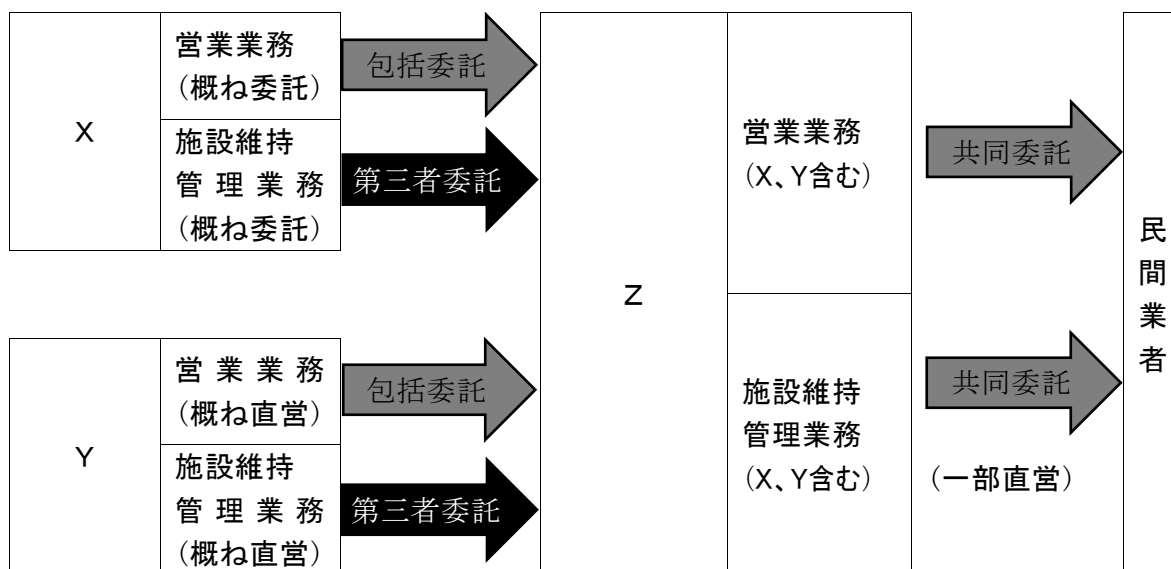
(10) No. 10 水道事業者への包括的業務委託（3事業者）

対象事業者	X、Y、Z (シミュレーション参加事業者の希望により、事業者名を「X」、「Y」、「Z」として記載しています。)
-------	--

ア 広域連携シミュレーション概要

技術人材面の課題を抱えるX及びY（以下、「委託水道事業者」という）が、一定規模を有するZ（以下、「受託水道事業者」という）に対して、営業業務及び施設維持管理業務を、包括的に業務委託することにより、特に技術系業務負担の削減による必要な業務実施の実現、業務実施水準の向上等の連携効果を図ります。

受託水道事業者は、委託水道事業者から包括的に委託された営業業務及び施設維持管理業務を、必要に応じて自団体の営業業務及び施設維持管理業務と共同で、民間業者へ委託することで委託費用の削減等の連携効果を図ります。



○営業業務部分

委託水道事業者から受託水道事業者へ、委託費支払いの上で営業業務を包括委託（事務の代替執行）し、受託水道事業者から業者へ、包括的に再委託します。

○施設維持管理業務部分

委託水道事業者から受託水道事業者へ施設維持管理業務を包括的に、第三者委託（※）します。受託水道事業者において、施設維持管理業務を必要に応じて再委託し、再委託できない部分は受託水道事業者が直営で実施します。

※ X、YからZに対する施設維持管理業務に係る委託は、委託水道事業者側において、施設維持管理業務を基本的には無くすことで委託事業者における技術人材不足に対応する趣旨で「第三者委託」を想定します。

## イ 広域連携シミュレーション結果

広域連携シミュレーションを実施した結果、対象事業者ごとに、主に以下のメリット・デメリットが見込まれる結果となりました。

表 1 Xの想定される主なメリット及びデメリットの概要

項目		概要
メリット	単独委託と比較した場合の委託費用削減	・単独委託した場合と比較し、委託費用が削減（12,715千円/年）される。
	懸案業務への職員の振り向け	・現在必要に応じて業者と協同で業務実施しているが、特に維持管理業務を責任部分も含めて委託することで、クリプトスポリジウムへの対応、基幹管路の耐震化適合率の向上等の懸案業務に人員を振り向けられる。
	適正な業務実施の継続	・Zへの委託へと移行することで、中長期的に適正な業務実施の継続が可能となる。
	営業業務の実施水準の向上	<ul style="list-style-type: none"> <li>・経験豊富な業者担当職員が業者ノウハウに基づき、複数人での窓口対応やチェックの実施、委託先業者の申請様式の活用などを行うことで、窓口・受付業務の効率性、正確性が向上する。</li> <li>・収納率（現在 92.0%）が改善される。</li> <li>・検針地図の作成・定期更新により、検針業務が効率化される。</li> </ul>
	維持管理業務の実施水準の向上	<ul style="list-style-type: none"> <li>・技術職員を豊富に有するZへ責任部分も含めて第三者委託することで、適切な業者管理、指示による適正水準での維持管理業務が実施される。</li> <li>・巡回点検体制が強化されるため、機器・設備等の不具合の発生をより早期に把握し、修繕などの対応をすることで、安定的な給水が可能となる。</li> </ul>
	その他	<ul style="list-style-type: none"> <li>・営業業務、維持管理業務マニュアルの整備</li> <li>・施設の不具合対応負担の解消</li> <li>・資格保持者の配置による技術力の強化</li> <li>・薬品等の一括発注、一括管理による事務量の削減等</li> <li>・バックアップ機能の強化</li> </ul>
デメリット	コストの増加及び料金回収率の低下	・委託範囲の拡大及び水準の向上により、現状と比較してコストが増加（63,870千円/年）し、料金回収率が低下する。なお、現在の従事人数（営業 1.0人、維持管理 1.5人）分の人件費を流用する場合には 48,673千円/年のコスト増にとどまるが、懸案業務に職員を振り向けられなくなる。



項目	概要
再直営化のハードル拡大	・維持管理業務について、責任部分も含めて第三者委託されることで、職員の業務への関与が減少し、様々な事情によって直営に戻す必要が生じた場合に、技術職員の更なる増員及び育成が必要となる。

表 2 Yの想定される主なメリット及びデメリットの概要

項目	概要
メリット	
単独委託と比較した場合の委託費用削減	・単独委託した場合と比較し、委託費用が削減（4,222千円/年）される。
懸案業務への職員の振り向け	・直営で実施している営業業務（従事人数1.0人）、維持管理業務（従事人数1.5人）の委託化により、各種計画策定、基幹管路の耐震化適合率の向上等の懸案業務に人員を振り向けられる。
人員確保及び育成（技術承継）の外部化	・維持管理業務について責任部分も含めて第三者委託することで、必要となる人員の確保及び育成（技術承継）が外部化され、現在の限られた職員体制においても、適正な業務の実施の継続が担保される。
営業業務の実施水準の向上	<ul style="list-style-type: none"> <li>・経験豊富な業者担当職員が業者ノウハウに基づき、複数人での窓口対応やチェックの実施、委託先業者の申請様式の活用などを行うことで、窓口・受付業務の効率性、正確性が向上する。</li> <li>・業者の助言を受け、電話申請やインターネット申請の導入による利用者の利便性向上が検討できる。</li> <li>・収納率（現在93.3%）が改善される。</li> <li>・検針地図の作成・定期更新により、検針業務が効率化される。</li> </ul>
維持管理業務の実施水準の向上	<ul style="list-style-type: none"> <li>・技術職員を豊富に有するZへ責任部分も含めて第三者委託することで、適切な業者管理、指示による適正水準での維持管理業務が実施される。</li> <li>・夜間閉庁時も常時1名が事務所で待機し運転監視を実施することで、警報装置が作動するに至らないようなデータ趨勢の変化や異常の把握及び対応が可能となる。</li> <li>・専門知識やノウハウが豊富な業者職員が巡視点検を月1回程度実施することで、機器・設備等の不具合の早期把握及び対応が可能となる。</li> </ul>

項目		概要
	その他	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 営業業務、維持管理業務マニュアルの整備</li> <li>・ 資格保持者の配置による技術力の強化</li> <li>・ 薬品等の一括発注、一括管理による事務量の削減等</li> <li>・ バックアップ機能の強化</li> </ul>
デメリット	コストの増加及び料金回収率の低下	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 現状と比較してコストが増加（73,435千円/年（営業業務15,346千円、施設維持管理業務58,089千円））し、料金回収率が低下する。</li> <li>・ なお、現在の従事人数（営業1.0人、維持管理1.5人）分の人件費を流用する場合には66,655千円/年（営業業務12,634千円、施設維持管理業務54,021千円）/年のコスト増にとどまるが、懸案業務に職員を振り向けられなくなる。</li> </ul>
	再直営化のハードル拡大	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 維持管理業務について、責任部分も含めて第三者委託されることで、職員の業務への関与が減少し、様々な事情によって直営に戻す必要が生じた場合に、技術職員の更なる増員及び育成が必要となる。</li> </ul>

表 3 Zの想定される主なメリット及びデメリットの概要

項目		概要
メリット	単独委託と比較した場合の委託費用削減	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 単独委託で実施する業務を当該取組により委託した場合、営業業務の委託費用が削減（8,272千円/年）される。</li> </ul>
デメリット	受託に必要な人員確保手続等の発生	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ X及びYの施設の状況や営業業務、施設維持管理業務の実施状況を把握した上で、再委託すべき業務を検討し、委託先業者を選定する必要がある。</li> <li>・ 再委託先業者の管理等も含め、直営で実施すべき業務が発生することが想定されるため、業務量の増加に対応するために、必要な追加人員を確保する必要がある。</li> <li>・ Zは、現状職員数が定数条例の上限に達している場合、定数条例改正等の手続が必要となる。</li> </ul>

〈参考〉財政効果の算定結果

水道事業者名	現在		単独委託額 (B)	共同委託額 (C) <sup>※2</sup>	連携による 財政効果 (C-B)	現在委託額 との比較 (C-A)
X	86,558 千円		147,946 千円	135,231 千円	▲12,715 千円	63,870 千円
	うち委託額 (A)	71,361 千円				
	うち人件費 (2.5人)	15,197 千円				
Y	16,052 千円		86,929 千円	82,707 千円	▲4,222 千円	73,435 千円
	うち委託額 (A)	9,272 千円				
	うち人件費 (2.5人)	6,780 千円				
Z <sup>※3</sup>	243,600 千円		243,600 千円	235,328 千円	▲8,272 千円	▲8,272 千円
	うち委託額 (A) <sup>※1</sup>	243,600 千円				
合計	346,210 千円		478,475 千円	453,266 千円	▲25,208 千円	129,033 千円

※1 Zの委託額は、営業業務に関するもののみ計上しています。

※2 共同委託額算定にあたり、Zの施設維持管理業務受託に伴って増加する想定人件費(16,944千円)をX及びYの委託費に計上しています。一方で、委託業務全般の管理事務に関する業務量増に対応する人件費の増加は見込んでいません。

※3 Zは業務受託に伴って業務量増が見込まれます。施設維持管理に関しては3人程度の増を見込んでいますが、営業業務委託の受託に関する業務量増は本シミュレーションでは見込んでいないため、実施するにはより多くの職員が必要となります。

〔留意事項〕

- ・本表は千円未満を四捨五入して作成しているため、各内訳金額の合計(差引額)と合計金額欄(差引金額欄)が一致しない場合があります。
- ・市町村内訳金額については、業者から提示はできないとのことであったため、全体共同委託額を各団体の単独委託額を基に按分し、算定しています。

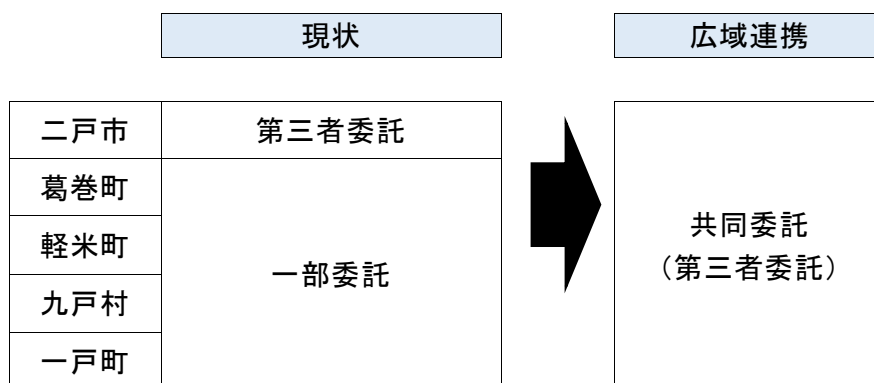
(11) No. 11 第三者委託の共同実施（二戸市、葛巻町ほか）

対象事業者	二戸市、葛巻町、軽米町、九戸村、一戸町
-------	---------------------

ア 広域連携シミュレーション内容の概要

取水・浄水施設及び送配水施設の維持管理業務（運転監視業務・点検業務等）を既に第三者委託している二戸市の委託範囲を、現在維持管理業務（運転監視業務・点検業務等）を概ね直営で実施している葛巻町、軽米町、九戸村、一戸町まで拡大し、5水道事業者で共同委託することにより、利用コスト（委託費用）の削減及び業務実施水準の向上等の連携効果を図ります。

なお、運転監視業務は1箇所を集約し、遠隔監視することを想定します。



イ 広域連携シミュレーション結果

広域連携シミュレーションを実施した結果、対象事業者ごとに、主に以下のメリット・デメリットが見込まれる結果となりました。

表 1 二戸市の想定される主なメリット及びデメリットの概要

項目		概要
メリット	単独委託と比較した場合の委託費用削減	・現在行っている業務委託と同じ内容を共同委託する場合、委託費用が削減（26,671千円/年）される。
	その他	・薬品等の一括発注、一括管理により事務量が削減される。
デメリット	・特になし	

表 2 葛巻町の想定される主なメリット及びデメリットの概要

項目		概要
メリット	単独委託と比較した場合の委託費用削減	・単独委託した場合と比較し、委託費用が削減(37,281千円/年)される。
	懸案業務への職員の振り向け	・直営で実施している維持管理業務(従事人数2.3人)を責任部分も含めて第三者委託することで、各種計画策定や基幹管路の耐震化適合率の向上等の懸案業務の実施に人員が振り向けられる。
	人員確保及び育成(技術承継)の外部化	・責任部分も含めて第三者委託することで、人員の確保及び育成(技術承継)が委託先業者へ外部化され、適正な維持管理業務実施の継続が担保される。
	維持管理業務の実施水準の向上	<ul style="list-style-type: none"> <li>・一括監視拠点にて、1名が夜間・休日も含め常時モニター監視を実施(現在は守衛・当番がアラート対応)するため、警報装置作動時の迅速な初動対応が可能となるなど、運転監視体制が強化される。</li> <li>・浄水場を土日祝日併せて毎日巡回点検(現在は1週間に4回)することとなり、巡回点検体制が強化される。</li> </ul>
	その他	<ul style="list-style-type: none"> <li>・維持管理業務に関するマニュアルが整備される。</li> <li>・資格保持者の配置による技術力の強化が可能となる。</li> <li>・薬品等の一括発注、一括管理により事務量が削減される。</li> <li>・バックアップ機能が強化される。</li> </ul>
デメリット	コスト増加及び料金回収率の低下	<ul style="list-style-type: none"> <li>・共同委託により、現在直営で実施している場合と比較してコストが増加(44,834千円/年)し、料金回収率が低下する。</li> <li>・なお、現在の従事人数(2.3人)分の人件費を流用する場合には38,917千円/年のコスト増にとどまるが、懸案業務に職員を振り向けられなくなる。</li> </ul>
	設備導入等による追加費用の発生	・葛巻町では、遠隔監視システムがクラウドサーバー未対応のため、オンプレサーバーの移動・設置費用などが一時的に発生する見込みである。
	再直営化のハードル拡大	・責任部分も含めて第三者委託されることで、葛巻町職員の維持管理業務への関与が減少し、様々な事情によって直営に戻す必要が生じた場合に、技術職員の更なる増員及び育成が必要となる。

表 3 軽米町の想定される主なメリット及びデメリットの概要

項目		概要
メリット	単独委託と比較した場合の委託費用削減	・単独委託した場合と比較し、委託費用が削減（33,416千円/年）される。
	懸案業務への職員の振り向け	・直営で実施している維持管理業務（従事人数2.0人）を責任部分も含めて第三者委託することで、各種計画策定や基幹管路の耐震化適合率の向上等の懸案業務の実施に人員が振り向けられる。
	人員確保及び育成（技術承継）の外部化	・責任部分も含めて第三者委託することで、人員の確保及び育成（技術承継）が委託先業者へ外部化され、適正な維持管理業務実施の継続が担保される。
	維持管理業務の実施水準の向上	<ul style="list-style-type: none"> <li>・一括監視拠点にて、1名が夜間・休日も含め常時モニター監視（現在は夜間未実施）を実施するため、警報装置作動時の迅速な初動対応が可能となるなど、運転監視体制が強化される。</li> <li>・現在巡回点検を地元業者に委託しているが、町職員が業者への指導に時間を要しており、大手業者への委託により効果的な巡回点検が実施できれば、指導負担の軽減とともに重大事故の未然防止が可能となる。</li> </ul>
	その他	<ul style="list-style-type: none"> <li>・維持管理業務に関するマニュアルが整備される。</li> <li>・資格保持者の配置による技術力の強化が可能となる。</li> <li>・薬品等の一括発注、一括管理により事務量が削減される。</li> <li>・バックアップ機能が強化される。</li> </ul>
デメリット	コスト増加及び料金回収率の低下	<ul style="list-style-type: none"> <li>・共同委託により、現在直営で実施している場合と比較してコストが増加（25,192千円/年）し、料金回収率が低下する。</li> </ul> <p>なお、現在の従事人数（2.0人）分の人件費を流用する場合には19,922千円/年のコスト増にとどまるが、懸案業務に職員を振り向けられなくなる。</p>
	設備導入等による追加費用の発生	・軽米町では、遠隔監視システムがクラウドサーバー未対応のため、オンプレサーバーの移動・設置費用などが一時的に発生する見込みである。
	再直営化のハードル拡大	・責任部分も含めて第三者委託されることで、軽米町職員の維持管理業務への関与が減少し、様々な事情によって直営に戻す必要が生じた場合に、技術職員の更なる増員及び育成が必要となる。

表 4 九戸村の想定される主なメリット及びデメリットの概要

項目		概要
メリット	単独委託と比較した場合の委託費用削減	・単独委託した場合と比較し、委託費用が削減(26,853千円/年)される。
	懸案業務への職員の振り向け	・直営で実施している維持管理業務(従事人数1.2人)を責任部分も含めて第三者委託することで、各種計画策定やクリプトスポリジウムへの対応、基幹管路の耐震化適合率の向上等の懸案業務の実施に人員が振り向けられる。
	人員確保及び育成(技術承継)の外部化	・責任部分も含めて第三者委託することで、人員の確保及び育成(技術承継)が委託先業者へ外部化され、適正な維持管理業務実施の継続が担保される。
	維持管理業務の実施水準の向上	<ul style="list-style-type: none"> <li>・一括監視拠点にて、1名が夜間・休日も含め常時モニター監視(現在は当番がアラート対応)を実施するため、警報装置作動時の迅速な初動対応が可能となるなど、運転監視体制が強化される。</li> <li>・各施設を定期的に点検(現在は問題発生時のみ実施)し、適正な施設管理及び定期的な保守点検による重大事故の未然防止が可能となる。</li> </ul>
	その他	<ul style="list-style-type: none"> <li>・維持管理業務に関するマニュアルが整備される。</li> <li>・資格保持者の配置による技術力の強化が可能となる。</li> <li>・薬品等の一括発注、一括管理により事務量が削減される。</li> <li>・バックアップ機能が強化される。</li> </ul>
デメリット	コスト増加及び料金回収率の低下	<ul style="list-style-type: none"> <li>・共同委託により、現在直営で実施している場合と比較してコストが増加(35,316千円/年)し、料金回収率が低下する。</li> <li>・なお、現在の従事人数(1.2人)分の人件費を流用する場合には31,625千円/年のコスト増にとどまるが、懸案業務に職員を振り向けられなくなる。</li> </ul>
	設備導入等による追加費用の発生	・九戸村では、一部の施設でのみ遠隔監視システムが導入されており、遠隔監視システムが導入されていない施設においては、システム及びハードウェアの導入費用などが一時的に発生する見込みである。
	再直営化のハードル拡大	・責任部分も含めて第三者委託されることで、九戸村職員の維持管理業務への関与が減少し、様々な事情によって直営に戻す必要が生じた場合に、技術職員の更なる増員及び育成が必要となる。



表 5 一戸町の想定される主なメリット及びデメリットの概要

項目		概要
メリット	単独委託と比較した場合の委託費用削減	・単独委託した場合と比較し、委託費用が削減(26,863千円/年)される。
	懸案業務への職員の振り向け	・直営で実施している維持管理業務(従事人数1.8人)を責任部分も含めて第三者委託することで、各種計画策定や基幹管路の耐震化適合率の向上等の懸案業務の実施に人員が振り向けられる。
	人員確保及び育成(技術承継)の安定化	・現在個人へ委託している維持管理業務を、責任部分も含めた第三者委託へ切り替えることで、人員の確保及び育成(技術承継)が委託先業者へ外部化され、適正な維持管理業務実施の継続が担保される。
	維持管理業務の実施水準の向上	・現在個人へ委託している運転監視業務を、責任部分も含めた第三者委託へ切り替えることで、業者の知識やノウハウに基づく監視水準の向上及び平準化が実現する。 ・各施設を定期的に点検(現在は問題発生時のみ実施)し、適正な施設管理及び定期的な保守点検による重大事故の未然防止が可能となる。
	その他	・維持管理業務に関するマニュアルが整備される。 ・かび臭問題への対応及び水質が向上する。 ・資格保持者の配置による技術力の強化が可能となる。 ・薬品等の一括発注、一括管理により事務量が削減される。 ・バックアップ機能が強化される。
デメリット	コスト増加及び料金回収率の低下	・共同委託により、現在直営で実施している場合と比較してコストが増加(24,329千円/年)し、料金回収率が低下する。 なお、現在の従事人数(1.8人)分の人件費を流用する場合には19,029千円/年のコスト増にとどまるが、懸案業務に職員を振り向けられなくなる。
	設備導入等による追加費用の発生	・一戸町では、遠隔監視システムがクラウドサーバー未対応のため、オンプレサーバーの移動・設置費用などが一時的に発生する見込みである。
	再直営化のハードル拡大	・責任部分も含めて第三者委託されることで、一戸町職員の維持管理業務への関与が減少し、様々な事情によって直営に戻す必要が生じた場合に、技術職員の更なる増員及び育成が必要となる。



〈参考〉財政効果の算定結果

水道事業者名	現在		単独委託額 (B)	共同委託額 (C)	連携による財政 効果 (C-B)	現在委託額と の比較 (C-A)
二戸市	171,000 千円		171,000 千円	144,329 千円	▲26,671 千円	▲26,671 千円
	うち委託費 (A)	171,000 千円				
葛巻町	18,462 千円		94,660 千円	57,379 千円	▲37,281 千円	44,834 千円
	うち委託費 (A)	12,545 千円				
	うち人件費 (2.3人)	5,918 千円				
軽米町	31,692 千円		85,030 千円	51,614 千円	▲33,416 千円	25,192 千円
	うち委託費 (A)	26,422 千円				
	うち人件費 (2.0人)	5,270 千円				
九戸村	10,182 千円		68,660 千円	41,807 千円	▲26,853 千円	35,316 千円
	うち委託費 (A)	6,491 千円				
	うち人件費 (1.2人)	3,691 千円				
一戸町	22,798 千円		68,690 千円	41,827 千円	▲26,863 千円	24,349 千円
	うち委託費 (A)	17,478 千円				
	うち人件費 (1.8人)	5,320 千円				
合計	254,134 千円		488,040 千円	336,956 千円	▲151,084 千円	103,020 千円

〔留意事項〕

- ・本表は千円未満を四捨五入して作成しているため、各内訳金額の合計（差引額）と合計金額欄（差引金額欄）が一致しない場合があります。
- ・二戸市以外の単独委託額は、全て参考見積額です。また、参考見積額は5年契約を前提としているため、見積金額を5で除して算出しています。
- ・共同委託額における市町村内訳は、全体の額を、単独委託額のうち、連携効果の見込まれる運転管理業務及び保守管理業務に関する費用割合で按分（千円未満四捨五入）して算定しています。

## 2-2 施設の共同化（ハード連携）

水道施設の共同化（ハード連携）に関する広域連携シミュレーションの結果について、下記に示す No. 1～7 について次ページ以降に整理します。

- (1) No. 1 水道施設の最適配置（一関市、平泉町）
- (2) No. 2 水道施設の最適配置（一関市、平泉町）
- (3) No. 3 水道施設の最適配置（一関市、平泉町）
- (4) No. 4 水道施設の最適配置（軽米町、洋野町ほか）
- (5) No. 5 水道施設の最適配置（久慈市、野田村）
- (6) No. 5 水道施設の最適配置（久慈市、野田村）
- (7) No. 6 水道施設の最適配置（葛巻町、九戸村）
- (8) No. 7 水道施設の最適配置（葛巻町、一戸町）

なお、シミュレーション結果ごとに図表番号を設定しているため、各シミュレーション結果において同じ図表番号が発番されていることに留意願います。



表 1 一関市の想定される主なメリット及びデメリットの概要

項目		概要
メリット	施設余力の有効活用	・前堀浄水場～館配水池の施設余力を平泉町へ送水することで有効活用できる。
デメリット	共同施設整備等に係る事務負担増加	・事業計画や費用負担等について事業者同士（財政部門を含む）で調整、合意が必要である。また、送水切替等に係る事務処理が複雑である。

表 2 平泉町の想定される主なメリット及びデメリットの概要

項目		概要
メリット	単独更新と比較した場合の整備費用削減	・単独で施設更新した場合と比較し、施設整備費の削減が期待される。効果額として 37.5 億円が見込まれる。
	共同施設整備に伴う管理点数の減少	・平泉浄水場＋水源を将来的に廃止でき、管理点数を減少できる。
	懸案業務への職員の振り向け	・管理点数の減少に伴い、施設維持管理における職員の各種計画策定や基幹管路の耐震化適合率の向上等の懸案業務に人員を振り向けられる。
デメリット	受水切替による緊急時給水体制の構築	・平泉水源＋平泉浄水場を廃止した場合のバックアップ、緊急時給水体制について、新規に構築が必要となる。
	共同施設整備等に係る事務負担増加	・事業計画や費用負担等について事業者同士（財政部門を含む）で調整、合意が必要である。また、受水切替等に係る事務処理が複雑である。

〈参考〉財政効果の算定結果（※消費税 10%込）

水道事業者名	単独更新事業費 (A)	広域連携事業費 (B)	連携による財政効果 (B-A)
一関市	0 百万円	0 百万円	0 百万円
平泉町	5,228 百万円	1,482 百万円	▲3,746 百万円
合計	5,228 百万円	1,482 百万円	▲3,746 百万円

(2) No. 2 水道施設の最適配置（一関市、平泉町）

対象事業者	一関市、平泉町
-------	---------

ア 広域連携シミュレーション内容の概要

平泉町の第三配水池（76 ページ参照）系のポンプ場廃止を想定し、一関市の板川配水池系の配水管から平泉町の窟地区配水管へ連絡管を布設し、自然流下で配水します。

（広域連携案）



イ 広域連携シミュレーション結果

広域連携シミュレーションを実施した結果、対象事業者ごとに、主に以下のメリット・デメリットが見込まれる結果となりました。

表 1 一関市の想定される主なメリット及びデメリットの概要

項目		概要
メリット	施設余力の有効活用	・板川浄水場～板川配水池の施設余力（水位、水量）を平泉町へ供給することで有効活用できる。
デメリット	連絡管整備等に係る事務負担増加	・事業計画や費用負担等について事業者同士（財政部門を含む）で調整、合意が必要である。また、水供給切替等に係る事務処理が複雑である。

表 2 平泉町の想定される主なメリット及びデメリットの概要

項目		概要
メリット	連絡管整備に伴う施設削減	・一関市の板川配水系との連絡管整備に伴い、増圧配水しているエリアが一関市の水にてカバーできるため、ポンプ場を廃止できる。
デメリット	連絡管整備の事業費発生	・一関市から水供給を受ける管路、施設等の整備費用が必要となる。整備費用として、3.6億円が見込まれる。
	受水切替による緊急時給水体制の構築	・受水により賄うエリアに対する障害発生時のバックアップ、緊急時給水体制について、新規に構築が必要となる。
	連絡管整備等に係る事務負担増加	・共同で施設整備等を実施する場合は、事業計画や費用負担等について事業者同士（財政部門を含む）で調整、合意が必要である。また、水供給切替等に係る事務処理が複雑である。

〈参考〉財政効果の算定結果（※消費税10%込）

水道事業者名	単独更新事業費 (A)※	広域連携事業費 (B)	連携による 財政効果 (B-A)
一関市	0百万円	0百万円	0百万円
平泉町	0百万円	362百万円	362百万円
合計	0百万円	362百万円	362百万円

※平泉町のポンプ場の廃止が想定されるが、配水管網解析を行った上での検討、確認が必要となるため、ここでは廃止による更新費用の効果は考慮しないものとします。

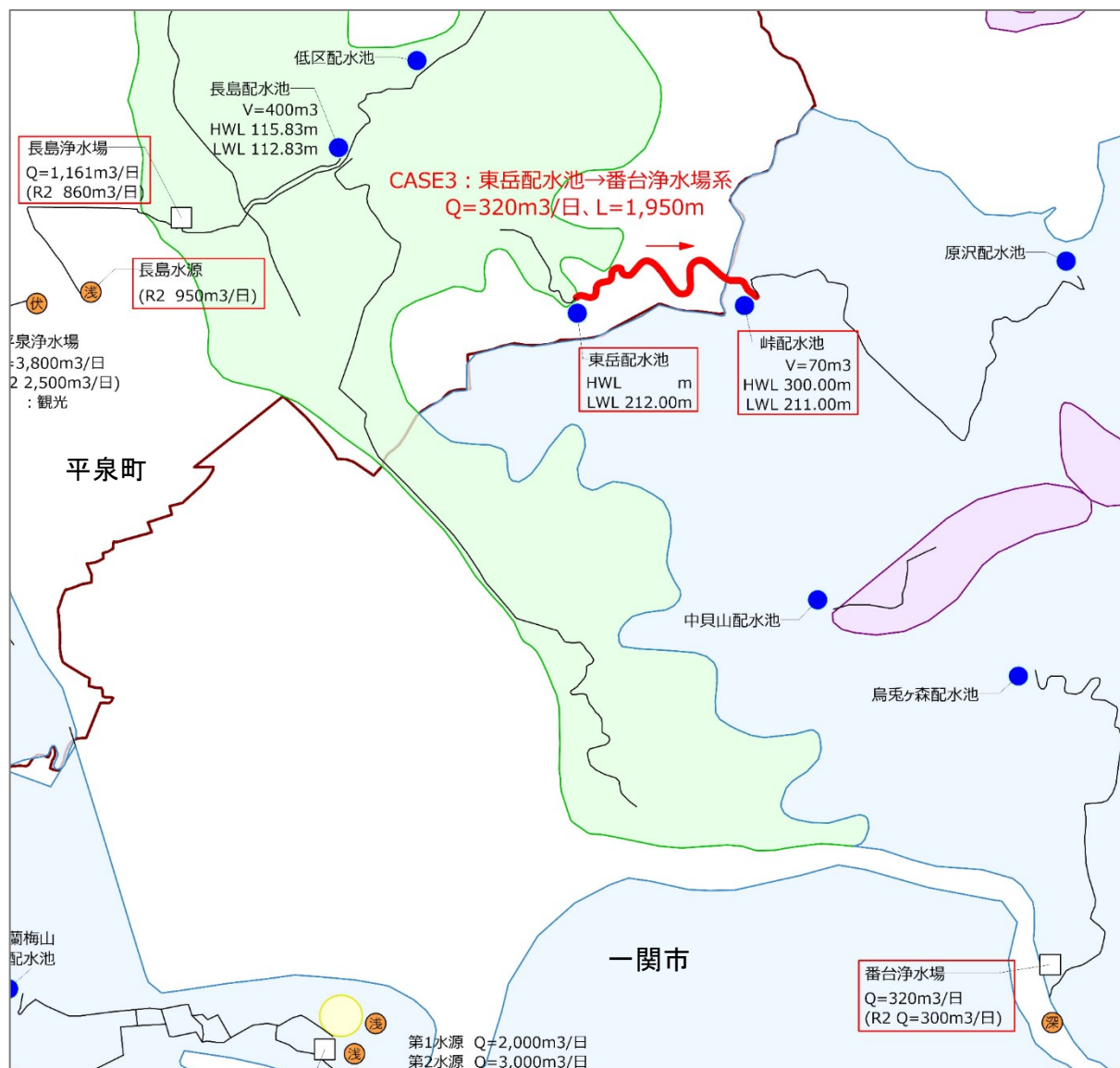
### (3) No. 3 水道施設の最適配置（一関市、平泉町）

対象事業者	一関市、平泉町
-------	---------

#### ア 広域連携シミュレーション内容の概要

一関市の番台浄水場、水源の廃止を想定し、平泉町の長島浄水場から東岳配水池を経由して、一関市の峠配水池へ新設ポンプ場を経由して送水します。一関市では、峠配水池から番台系の原沢、中貝山、烏兔ヶ森の各配水池へ既設管を活用しての送水を想定します。

#### (広域連携案)



#### イ 広域連携シミュレーション結果

広域連携シミュレーションを実施した結果、対象事業者ごとに、主に以下のメリット・デメリットが見込まれる結果となりました。

表 1 一関市の想定される主なメリット及びデメリットの概要

項目		概要
メリット	単独更新と比較した場合の整備費用削減	・単独で施設更新した場合と比較し、広域連携による施設統廃合した場合には、施設整備費の削減が期待される。効果額として14.5億円が見込まれる。
	共同施設整備に伴う管理点数の減少	・共同施設整備に伴い、平泉浄水場+水源を将来的に廃止でき、管理点数を減少できる。
	懸案業務への職員の振り向け	・管理点数の減少に伴い、施設維持管理における職員の各種計画策定や基幹管路の耐震化適合率の向上等の懸案業務に人員を振り向けられる。
デメリット	受水切替による緊急時給水体制の構築	・番台水源+番台浄水場を廃止した場合のバックアップ、緊急時給水体制について、新規に構築が必要となる（原沢、中貝山、烏兔ヶ森配水池まで統廃合の場合）。
	共同施設整備等に係る事務負担増加	・事業計画や費用負担等について事業者同士（財政部門を含む）で調整、合意が必要である。また、受水切替等に係る事務処理が複雑である。

表 2 平泉町の想定される主なメリット及びデメリットの概要

項目		概要
メリット	施設余力の有効活用	・長島浄水場～東岳配水池の施設余力を一関市へ送水することで有効活用できる。
デメリット	共同施設整備に伴う管理点数の増加	・送水先となる一関市の施設についても管理情報の収集、監視が必要となる。
	共同施設整備等に係る事務負担増加	・事業計画や費用負担等について事業者同士（財政部門を含む）で調整、合意が必要である。また、受水切替等に係る事務処理が複雑である。

〈参考〉財政効果の算定結果（※消費税10%込）

水道事業者名	単独更新事業費 (A)	広域連携事業費 (B)	連携による財政効果 (B-A)
一関市	2,749 百万円	1,298 百万円	▲1,451 百万円
平泉町	0 千円	0 千円	0 千円
合計	2,749 百万円	1,298, 百万円	▲1,451 百万円



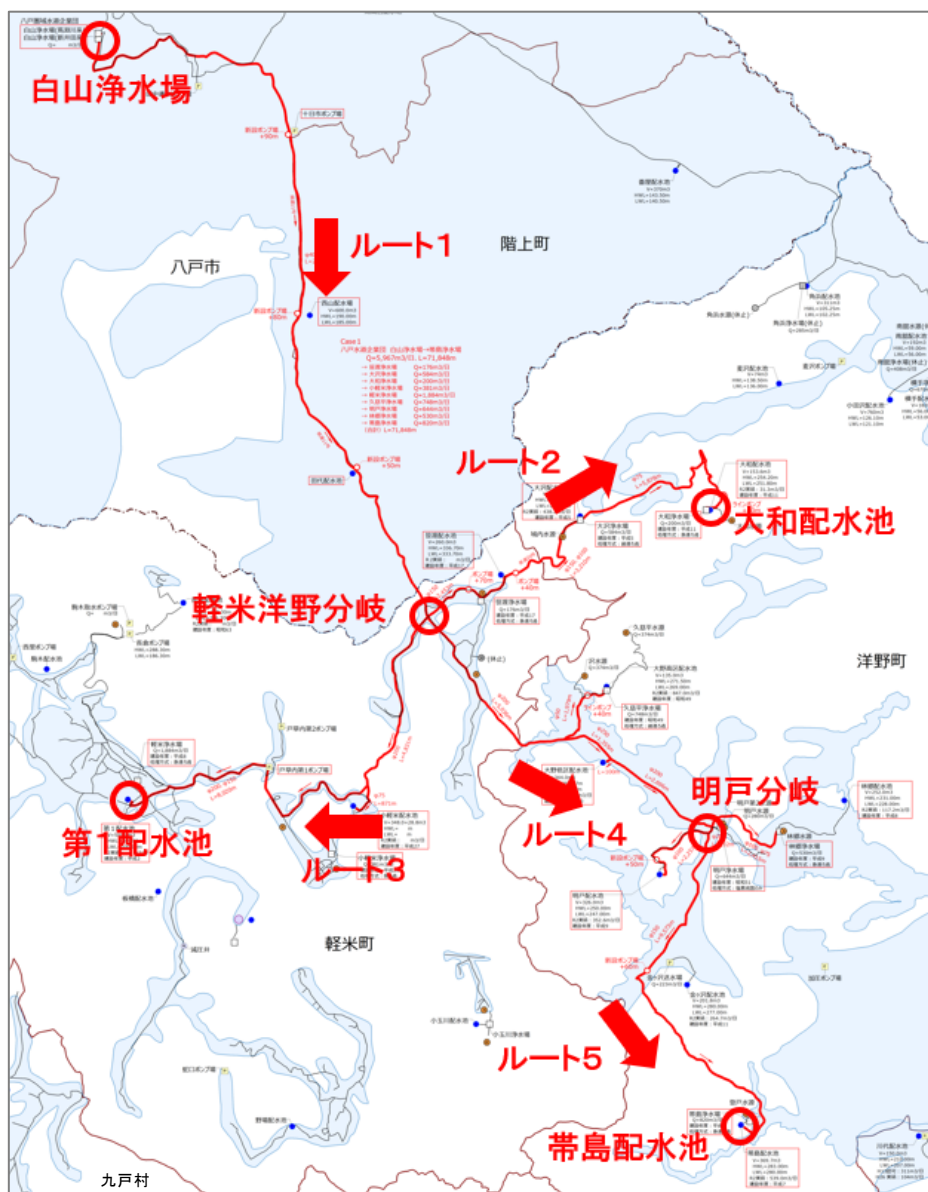
(4) No. 4 水道施設の最適配置 (軽米町、洋野町ほか)

対象事業者	軽米町、洋野町、八戸圏域水道企業団 (ケース1)
	久慈市、軽米町、洋野町、八戸圏域水道企業団 (ケース2)

ア 広域連携シミュレーション内容の概要 (ケース1)

軽米町及び洋野町の複数浄水場の廃止を想定し、八戸圏域水道企業団・白山浄水場から5つのルートにて軽米町及び洋野町の各配水池へ送水します。  
 <廃止想定浄水場> 軽米、小軽米、笹渡、大沢、大和、明戸、林郷、帯島

(広域連携案)



イ 広域連携シミュレーション結果 (ケース1)

広域連携シミュレーションを実施した結果、対象事業者ごとに、主に以下のメリット・デメリットが見込まれる結果となりました。

表 1 八戸圏域水道企業団の想定される主なメリット及びデメリットの概要

項目		概要
メリット	施設余力の有効活用	・白山浄水場の施設余力を軽米町及び洋野町へ送水することで有効活用できる。
デメリット	既存施設を含む水運用の再調整	・十日市、西山ライン以外の八戸圏域水道企業団の系統と関連するため全体的な水運用バランスを勘案して、ポンプ整備、送水計画等の調整が必要となる。
	共同施設整備に伴う管理点数の増加	・送水先となる軽米町、洋野町の施設についても管理情報の収集、監視が必要となり、管理点数の増加が見込まれる。
	共同施設整備に係る水利権、変更認可の整理	・共同施設整備に係る水利権の目的変更、変更認可の必要性について確認が必要となり、状況によっては水利権、認可の変更申請が必要となる。
	共同施設整備等に係る事務負担増加	・共同で施設整備等を実施する場合は、事業計画や費用負担等について事業者同士（財政部門を含む）で調整、合意が必要である。送水切替等に係る事務処理が複雑である。

表 2 軽米町の想定される主なメリット及びデメリットの概要

項目		概要
メリット	単独更新と比較した場合の整備費用削減	・単独で施設更新した場合と比較し、広域連携で施設統廃合した場合には、施設整備費の削減が期待される。効果額として69.2億円が見込まれる。
	共同施設整備に伴う管理点数の減少	・共同施設整備に伴い、軽米浄水場、小軽米浄水場、笹渡浄水場＋水源を将来的に廃止でき、管理点数を減少できる。
	懸案業務への職員の振り向け	・管理点数の減少に伴い、施設維持管理における職員の各種計画策定や基幹管路の耐震化適合率の向上等の懸案業務に人員を振り向けられる。
デメリット	受水切替による緊急時給水体制の構築	・軽米浄水場、小軽米浄水場、笹渡浄水場を廃止した場合のバックアップ、緊急時給水体制について、新規に構築が必要となる。
	共同施設整備に係る水利権、変更認可の整理	・共同施設整備に係る水利権の目的変更、変更認可の必要性について確認が必要となり、状況によっては水利権、認可の変更申請が必要となる。

	共同施設整備等に係る事務負担増加	・共同で施設整備等を実施する場合は、事業計画や費用負担等について事業者同士（財政部門を含む）で調整、合意が必要である。受水切替等に係る事務処理が複雑である。
--	------------------	--

表 3 洋野町の想定される主なメリット及びデメリットの概要

項目		概要
メリット	単独更新と比較した場合の整備費用削減	・単独で施設更新した場合と比較し、広域連携で施設統廃合した場合には、施設整備費の削減が期待される。効果額として14.7億円が見込まれる。
	共同施設整備に伴う管理点数の減少	・共同施設整備に伴い、大沢浄水場、大和浄水場、明戸浄水場、林郷浄水場、帯島浄水場＋水源を将来的に廃止でき、管理点数を減少できる。
	懸案業務への職員の振り向け	・管理点数の減少に伴い、施設維持管理における職員の各種計画策定や基幹管路の耐震化適合率の向上等の懸案業務に人員を振り向けられる。
デメリット	受水切替による緊急時給水体制の構築	・大沢、大和、明戸、林郷、帯島浄水場を廃止した場合のバックアップ、緊急時給水体制について、新規に構築が必要となる。
	共同施設整備に係る水利権、変更認可の整理	・共同施設整備に係る水利権の目的変更、変更認可の必要性について確認が必要となり、状況によっては水利権、認可の変更申請が必要となる。
	共同施設整備等に係る事務負担増加	・共同で施設整備等を実施する場合は、事業計画や費用負担等について事業者同士（財政部門を含む）で調整、合意が必要である。また、受水切替等に係る事務処理が複雑である。

〈参考〉財政効果の算定結果（※消費税 10%込）

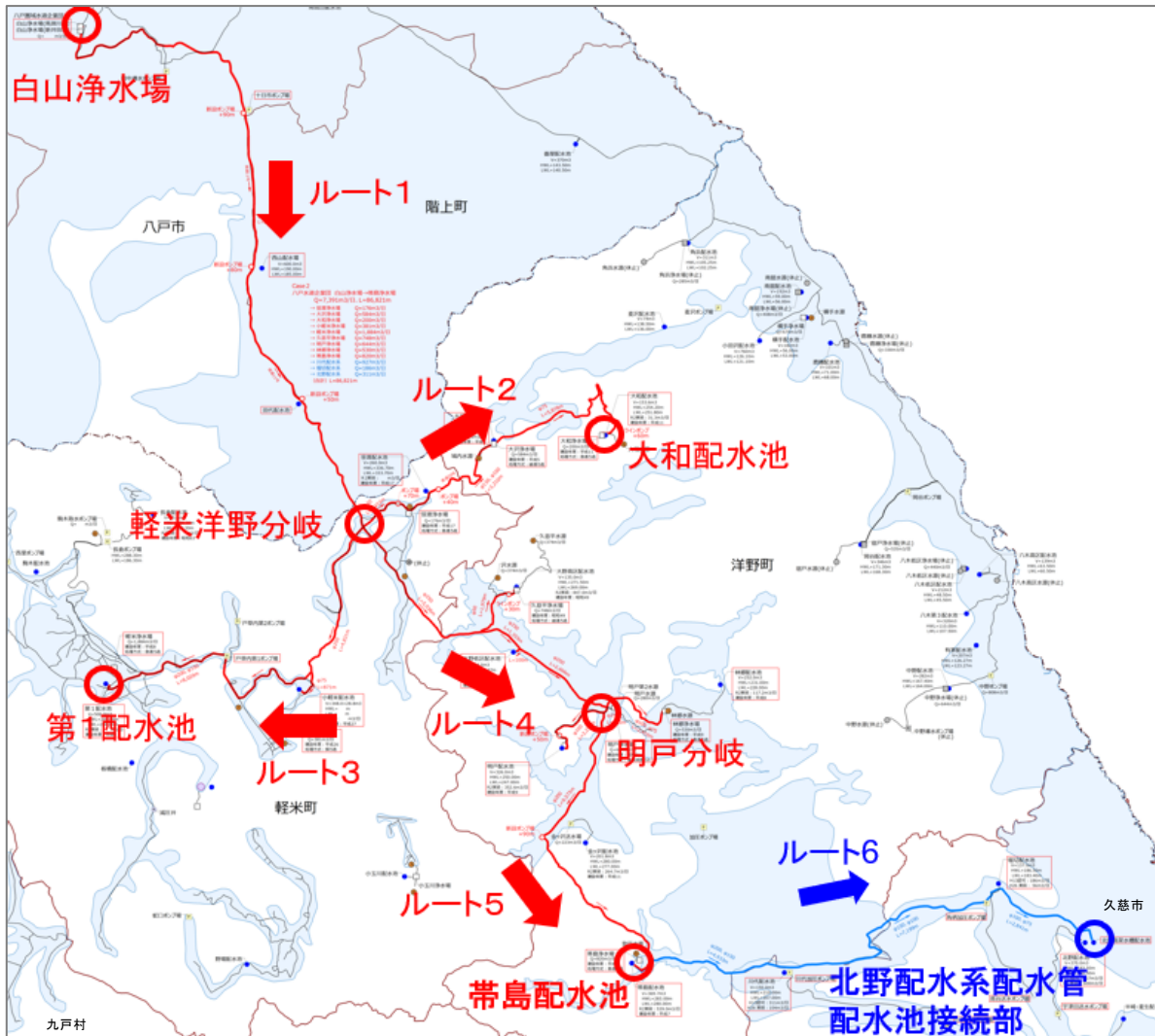
水道事業者名	単独更新事業費 (A)	広域連携事業費 (B)	連携による 財政効果 (B-A)
八戸圏域水道企業団	0 百万円	0 百万円	0 百万円
軽米町	13,708 百万円	6,784 百万円	▲6,924 百万円
洋野町	15,284 百万円	13,818 百万円	▲1,466 百万円
合計	28,992 百万円	20,602 百万円	▲8,390 百万円

## ウ 広域連携シミュレーション内容の概要（ケース2）

ケース1に加えて久慈市の川代、堀切、北野配水池とポンプ場6か所の廃止を想定し、八戸圏域水道企業団・白山浄水場からのケース1のルート末端となる帯島配水池から久慈市の北野配水系配水管へ連絡管（ルート6）を布設し、配水します。

〈廃止想定浄水場〉 軽米、小軽米、笹渡、大沢、大和、明戸、林郷、帯島

（広域連携案）



## エ 広域連携シミュレーション結果（ケース2）

広域連携シミュレーションを実施した結果、対象事業者ごとに、主に以下のメリット・デメリットが見込まれる結果となりました。

表 1 八戸圏域水道企業団の想定される主なメリット及びデメリットの概要

項目		概要
メリット	施設余力の有効活用	・白山浄水場の施設余力を軽米町及び洋野町へ送水することで有効活用できる。
デメリット	既存施設を含む水運用の再調整	・十日市、西山ライン以外の八戸圏域水道企業団の系統と関連するため全体的な水運用バランスを勘案して、ポンプ整備、送水計画等の調整が必要となる。
	共同施設整備に伴う管理点数の増加	・送水先となる軽米町、洋野町の施設についても管理情報の収集、監視が必要となり、管理点数の増加が見込まれる。
	共同施設整備に係る水利権、変更認可の整理	・共同施設整備に係る水利権の目的変更、変更認可の必要性について確認が必要となり、状況によっては水利権、認可の変更申請が必要となる。
	共同施設整備等に係る事務負担増加	・共同で施設整備等を実施する場合は、事業計画や費用負担等について事業者同士（財政部門を含む）で調整、合意が必要である。送水切替等に係る事務処理が複雑である。

表 2 久慈市の想定される主なメリット及びデメリットの概要

項目		概要
メリット	単独更新と比較した場合の整備費用削減	・単独で施設更新した場合と比較し、広域連携で施設統廃合した場合には、施設整備費の削減が期待される。効果額として26.4億円が見込まれる。
	共同施設整備に伴う管理点数の減少	・共同施設整備に伴い、川代配水池、堀切配水池、北野配水池+ポンプ場6か所を将来的に廃止でき、管理点数を減少できる。
	懸案業務への職員の振り向け	・管理点数の減少に伴い、施設維持管理における職員の各種計画策定や基幹管路の耐震化適合率の向上等の懸案業務に人員を振り向けられる。
デメリット	共同施設整備に係る水利権、変更認可の整理	・共同施設整備に係る水利権の目的変更、変更認可の必要性について確認が必要となり、状況によっては水利権、認可の変更申請が必要となる。
	共同施設整備等に係る事務負担増加	・共同で施設整備等を実施する場合は、事業計画や費用負担等について事業者同士（財政部門を含む）で調整、合意が必要である。受水切替等に係る事務処理が複雑である。



表 3 軽米町の想定される主なメリット及びデメリットの概要

項目		概要
メリット	単独更新と比較した場合の整備費用削減	・単独で施設更新した場合と比較し、広域連携で施設統廃合した場合には、施設整備費の削減が期待される。効果額として78.7億円が見込まれる。
	共同施設整備に伴う管理点数の減少	・共同施設整備に伴い、軽米浄水場、小軽米浄水場、笹渡浄水場+水源を将来的に廃止でき、管理点数を減少できる。
	懸案業務への職員の振り向け	・管理点数の減少に伴い、施設維持管理における職員の各種計画策定や基幹管路の耐震化適合率の向上等の懸案業務に人員を振り向けられる。
デメリット	受水切替による緊急時給水体制の構築	・軽米浄水場、小軽米浄水場、笹渡浄水場を廃止した場合のバックアップ、緊急時給水体制について、新規に構築が必要となる。
	共同施設整備に係る水利権、変更認可の整理	・共同施設整備に係る水利権の目的変更、変更認可の必要性について確認が必要となり、状況によっては水利権、認可の変更申請が必要となる。
	共同施設整備等に係る事務負担増加	・共同で施設整備等を実施する場合は、事業計画や費用負担等について事業者同士（財政部門を含む）で調整、合意が必要である。受水切替等に係る事務処理が複雑である。

表 4 洋野町の想定される主なメリット及びデメリットの概要

項目		概要
メリット	単独更新と比較した場合の整備費用削減	・単独で施設更新した場合と比較し、広域連携で施設統廃合した場合には、施設整備費の削減が期待される。効果額として34.1億円が見込まれる。
	共同施設整備に伴う管理点数の減少	・共同施設整備に伴い、大沢浄水場、大和浄水場、明戸浄水場、林郷浄水場、帯島浄水場+水源を将来的に廃止でき、管理点数を減少できる。
	懸案業務への職員の振り向け	・管理点数の減少に伴い、施設維持管理における職員の各種計画策定や基幹管路の耐震化適合率の向上等の懸案業務に人員を振り向けられる。

項目		概要
デメリット	受水切替による緊急時給水体制の構築	・大沢、大和、明戸、林郷、帯島浄水場を廃止した場合のバックアップ、緊急時給水体制について、新規に構築が必要となる。
	共同施設整備に係る水利権、変更認可の整理	・共同施設整備に係る水利権の目的変更、変更認可の必要性について確認が必要となり、状況によっては水利権、認可の変更申請が必要となる。
	共同施設整備等に係る事務負担増加	・共同で施設整備等を実施する場合は、事業計画や費用負担等について事業者同士（財政部門を含む）で調整、合意が必要である。また、受水切替等に係る事務処理が複雑である。

〈参考〉財政効果の算定結果（※消費税 10%込）

水道事業者名	単独更新事業費 (A)	広域連携事業費 (B)	連携による 財政効果 (B-A)
八戸圏域水道企業団	0 百万円	0 百万円	0 百万円
久慈市	8,880 百万円	6,236 百万円	▲2,644 百万円
軽米町	13,708 百万円	5,843 百万円	▲7,865 百万円
洋野町	15,284 百万円	11,870 百万円	▲3,414 百万円
合計	37,872 百万円	23,949 百万円	▲13,923 百万円





表 1 久慈市の想定される主なメリット及びデメリットの概要

項目		概要
メリット	施設余力の有効活用	・浄水場～館石配水池の施設余力を野田村へ供給することで有効活用できる。
デメリット	共同施設整備に伴う管理点数の増加	・送水先となる野田簡易水道の施設についても管理情報の収集、監視が必要となり、管理点数の増加が見込まれる。
	共同施設整備等に係る事務負担増加	・共同で施設整備等を実施する場合は、事業計画や費用負担等について事業者同士（財政部門を含む）で調整、合意が必要である。また、送水切替等に係る事務処理が複雑である。

表 2 野田村の想定される主なメリット及びデメリットの概要

項目		概要
メリット	単独更新と比較した場合の整備費用削減	・単独で施設更新した場合と比較し、広域連携による施設統廃合した場合には、施設整備費の削減が期待される。効果額として31.4億円が見込まれる。
	共同施設整備に伴う施設削減	・久慈市・館石配水池からの送水管整備に伴い、泉沢浄水場、明内浄水場及び各水源を廃止できる。
デメリット	受水切替による緊急時給水体制の構築	・受水により賄うエリアに対する障害発生時のバックアップ、緊急時給水体制について、廃止想定施設の予備化を含めて検討・構築が必要となる。
	共同施設整備等に係る事務負担増加	・共同で施設整備等を実施する場合は、事業計画や費用負担等について事業者同士（財政部門を含む）で調整、合意が必要である。また、受水切替等に係る事務処理が複雑である。

〈参考〉財政効果の算定結果（※消費税10%込）

水道事業者名	単独更新事業費 (A)	広域連携事業費 (B)	連携による財政効果 (B-A)
久慈市	0 百万円	0 百万円	0 百万円
野田村	5,630 百万円	2,493 百万円	▲3,137 百万円
合計	5,630 百万円	2,493 百万円	▲3,137 百万円

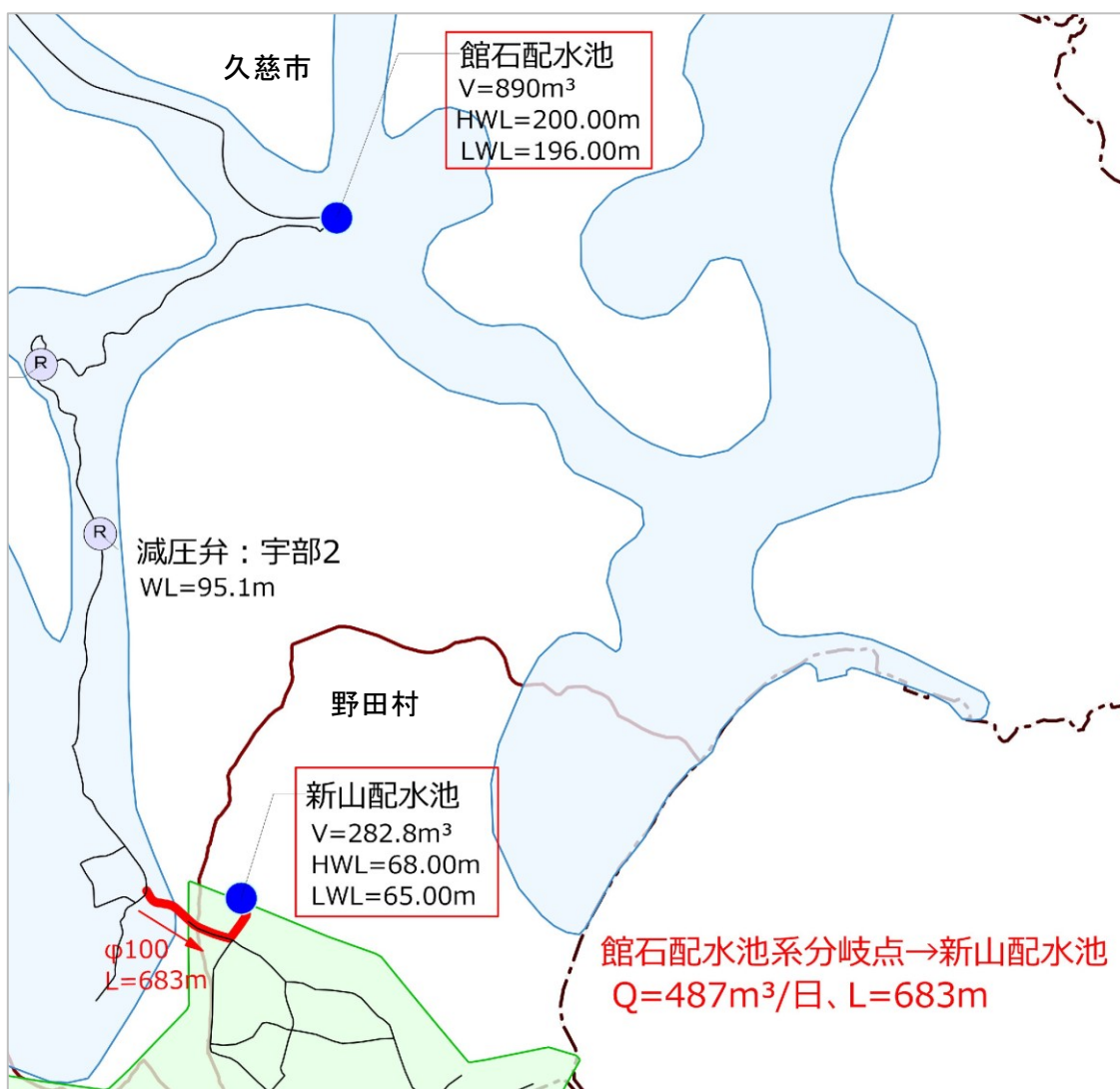
(6) No. 6 水道施設の最適配置 (久慈市、野田村)

対象事業者	久慈市、野田村
-------	---------

ア 広域連携シミュレーション内容の概要

野田簡易水道の新山配水池への送水ポンプ場の廃止を想定し、久慈市の館石配水池系の配水管から分岐する形で送水管を新設して自然流下にて新山配水池へ送水します。

(広域連携案)



イ 広域連携シミュレーション結果

広域連携シミュレーションを実施した結果、対象事業者ごとに、主に以下のメリット・デメリットが見込まれる結果となりました。

表 1 久慈市の想定される主なメリット及びデメリットの概要

項目		概要
メリット	施設余力の有効活用	・浄水場～館石配水池の施設余力を野田村へ供給することで有効活用できる。
デメリット	共同施設整備に伴う管理点数の増加	・送水先となる野田簡易水道の施設についても管理情報の収集、監視が必要となり、管理点数の増加が見込まれる。
	共同施設整備等に係る事務負担増加	・共同で施設整備等を実施する場合は、事業計画や費用負担等について事業者同士（財政部門を含む）で調整、合意が必要である。また、送水切替等に係る事務処理が複雑である。

表 2 野田村の想定される主なメリット及びデメリットの概要

項目		概要
メリット	単独更新と比較した場合の整備費用削減	・単独で施設更新した場合と比較し、広域連携による施設統廃合した場合には、施設整備費の削減が期待される。効果額として9.6億円が見込まれる。
	共同施設整備に伴う施設削減	・久慈市・館石配水池系の配水管からの送水管整備に伴い、野田村の送水ポンプ場を廃止できる。
デメリット	受水切替による緊急時給水体制の構築	・受水により賄うエリアに対する障害発生時のバックアップ、緊急時給水体制について、廃止想定施設の予備化を含めて検討・構築が必要となる。
	共同施設整備等に係る事務負担増加	・共同で施設整備等を実施する場合は、事業計画や費用負担等について事業者同士（財政部門を含む）で調整、合意が必要である。また、受水切替等に係る事務処理が複雑である。

〈参考〉財政効果の算定結果（※消費税10%込）

水道事業者名	単独更新事業費 (A)	広域連携事業費 (B)	連携による財政効果 (B-A)
久慈市	0 百万円	0 百万円	0 百万円
野田村	1,036 百万円	80 百万円	▲956 百万円
合計	1,036 百万円	80 百万円	▲956 百万円

(7) No. 7 水道施設の最適配置 (葛巻町、九戸村)

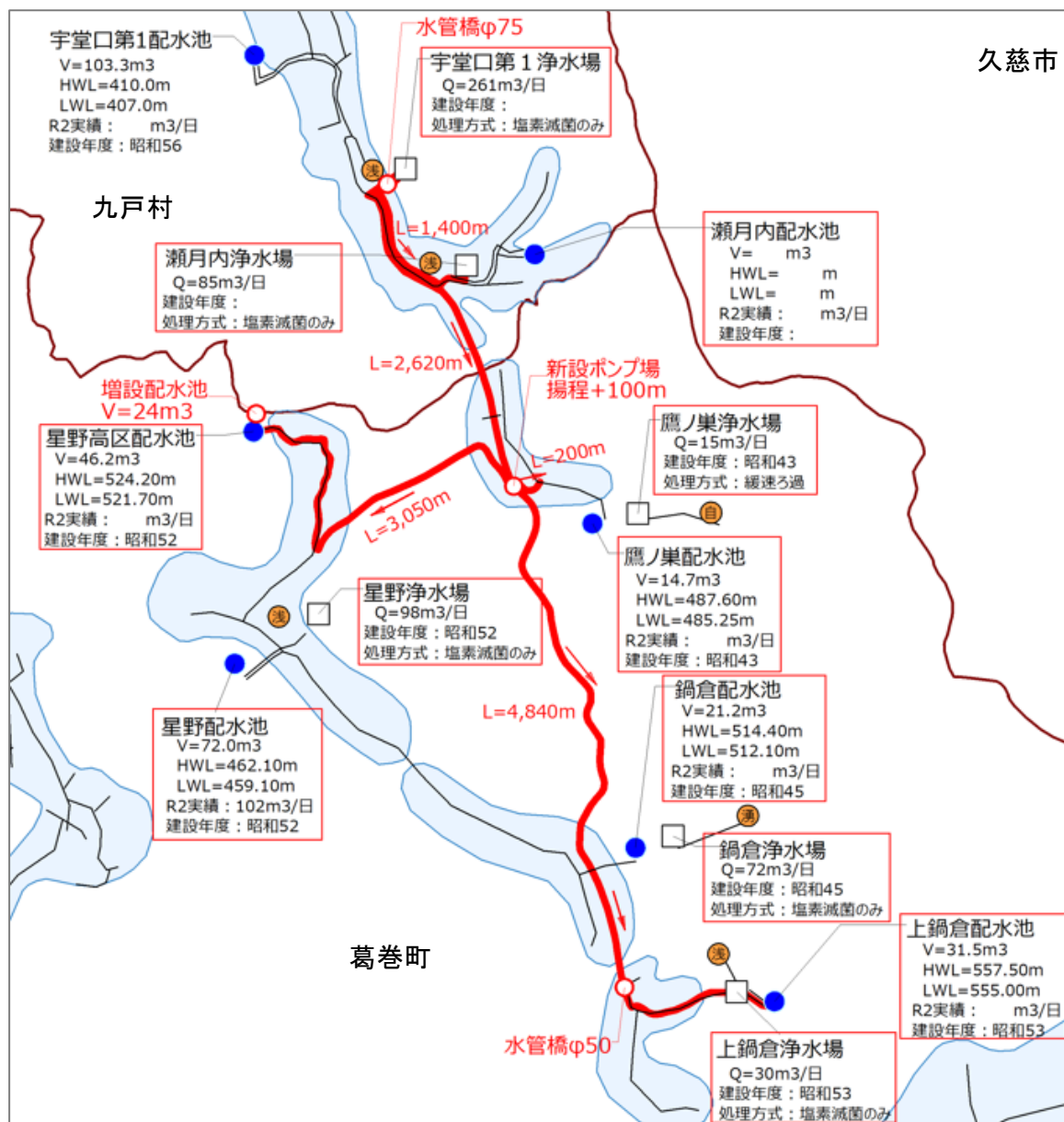
対象事業者	葛巻町、九戸村
-------	---------

ア 広域連携シミュレーション内容の概要 (ケース 1-1)

葛巻町の複数浄水場、水源、配水池の廃止を想定し、九戸村の宇堂口浄水場 (第2浅井戸更新) から新設ポンプ場を介して、山越える形で葛巻町の星野高区配水池 (※増設) や上鍋倉配水池まで送水するケースを想定します。

<廃止想定浄水場> 鷹ノ巣、星野、鍋倉、上鍋倉

(広域連携案 ※山越え有り)



## イ 広域連携シミュレーション結果（ケース 1-1）

「山越え有り」のケースについて広域連携シミュレーションを実施した結果、対象事業者ごとに、主に以下のメリット・デメリットが見込まれる結果となりました。

表 1 葛巻町の想定される主なメリット及びデメリットの概要

項目		概要
メリット	単独更新と比較した場合の整備費用削減	・単独で施設更新した場合と比較し、広域連携による施設統廃合した場合には、施設整備費の削減が期待される。効果額として2.1億円が見込まれる。
	共同施設整備に伴う管理点数の減少	・共同施設整備に伴い、4浄水場+水源及び3配水池を将来的に廃止でき、管理点数を減少できる。
	懸案業務への職員の振り向け	・管理点数の減少に伴い、施設維持管理における職員の各種計画策定や基幹管路の耐震化適合率の向上等の懸案業務に人員を振り向けられる。
デメリット	受水切替による緊急時給水体制の構築	・4つの水源+浄水場を廃止した場合のバックアップ、緊急時給水体制について、新規に構築が必要となる。
	共同施設整備等に係る事務負担増加	・共同で施設整備等を実施する場合は、事業計画や費用負担等について事業者同士（財政部門を含む）で調整、合意が必要である。また、受水切替等に係る事務処理が複雑である。

表 2 九戸村の想定される主なメリット及びデメリットの概要

項目		概要
メリット	単独更新と比較した場合の整備費用削減	・単独で施設更新した場合と比較し、広域連携による施設統廃合した場合には、施設整備費の削減が期待される。効果額として3.2億円が見込まれる。
	共同施設整備に伴う管理点数の減少	・共同施設整備に伴い、瀬月内配水系を宇堂口浄水場から直接配水とすることで、瀬月内浄水場及び瀬月内配水池を将来的に廃止でき、管理点数を減少できる。
	施設余力の有効活用	・第2浅井戸を除鉄・除マンガン処理にて更新し、宇堂口浄水場の施設余力を葛巻町へ送水・水供給することで有効活用できる。

項目		概要
デメリット	共同施設整備に伴う管理点数の増加	・送水先となる葛巻町の施設についても管理情報の収集、監視が必要となり、管理点数の増加が見込まれる。
	共同施設整備等に係る事務負担増加	・共同で施設整備等を実施する場合は、事業計画や費用負担等について事業者同士（財政部門を含む）で調整、合意が必要である。また、受水切替等に係る事務処理が複雑である。

〈参考〉財政効果の算定結果（※消費税 10%込）

水道事業者名	単独更新事業費 (A)	広域連携事業費 (B)	連携による 財政効果 (B-A)
葛巻町	3,943 百万円	3,730 百万円	▲213 百万円
九戸村	1,760 百万円	1,436 百万円	▲324 百万円
合計	5,703 百万円	5,166 百万円	▲537 百万円

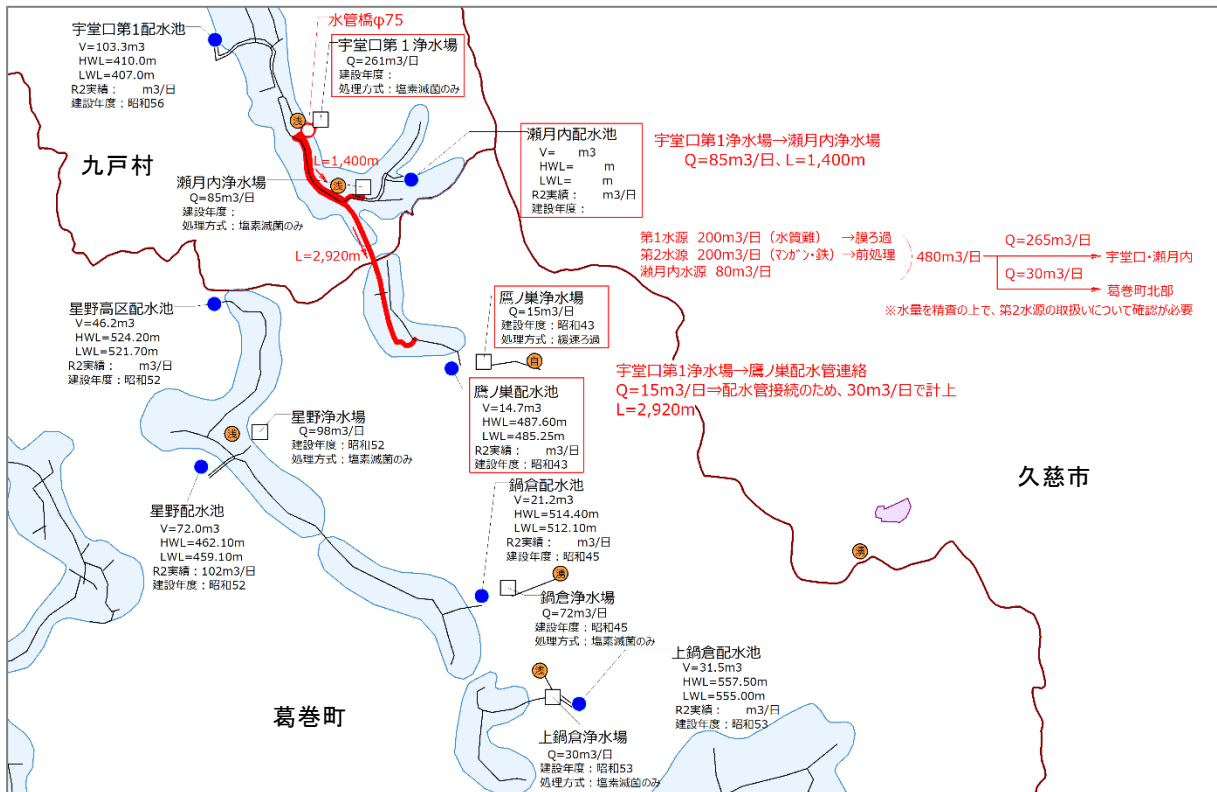


## ウ 広域連携シミュレーション内容の概要（ケース 1-2）

葛巻町の鷹ノ巣浄水場等の廃止を想定し、九戸村の宇堂口浄水場から鷹ノ巣地区の配水管へ連絡管を接続する「山越え無し」のケースを想定します。

〈廃止想定浄水場〉 鷹ノ巣

（広域連携案 ※山越え無し）



## エ 広域連携シミュレーション結果（ケース 1-2）

「山越え無し」のケースについて広域連携シミュレーションを実施した結果、対象事業者ごとに、主に以下のメリット・デメリットが見込まれる結果となりました。

表 1 葛巻町の想定される主なメリット及びデメリットの概要

項目	概要
メリット	
単独更新と比較した場合の整備費用削減	・単独で施設更新した場合と比較し、広域連携による施設統廃合した場合には、施設整備費の削減が期待される。効果額として10.6億円が見込まれる。
共同施設整備に伴う管理点数の減少	・共同施設整備に伴い、鷹ノ巣浄水場＋水源及び鷹ノ巣配水池を将来的に廃止でき、管理点数を減少できる。

	懸案業務への職員の振り向け	・管理点数の減少に伴い、施設維持管理における職員の各種計画策定や基幹管路の耐震化適合率の向上等の懸案業務に人員を振り向けられる。
デメリット	受水切替による緊急時給水体制の構築	・1つの水源+浄水場を廃止した場合のバックアップ、緊急時給水体制について、新規に構築が必要となる。
	共同施設整備等に係る事務負担増加	・共同で施設整備等を実施する場合は、事業計画や費用負担等について事業者同士（財政部門を含む）で調整、合意が必要である。また、受水切替等に係る事務処理が複雑である。

表 2 九戸村の想定される主なメリット及びデメリットの概要

項目		概要
メリット	単独更新と比較した場合の整備費用削減	・単独で施設更新した場合と比較し、広域連携による施設統廃合した場合には、施設整備費の削減が期待される。効果額として5.9億円が見込まれる。
	共同施設整備に伴う管理点数の減少	・共同施設整備に伴い、瀬月内配水系を宇堂口浄水場から直接配水とすることで、瀬月内浄水場及び瀬月内配水池を将来的に廃止でき、管理点数を減少できる。
	施設余力の有効活用	・宇堂口浄水場（膜ろ過+除鉄・除マンガン処理追加）の施設余力を葛巻町へ送水・水供給することで有効活用できる。
デメリット	共同施設整備に伴う管理点数の増加	・送水先となる葛巻町の施設についても管理情報の収集、監視が必要となり、管理点数の増加が見込まれる。
	共同施設整備等に係る事務負担増加	・共同で施設整備等を実施する場合は、事業計画や費用負担等について事業者同士（財政部門を含む）で調整、合意が必要である。また、受水切替等に係る事務処理が複雑である。

〈参考〉 財政効果の算定結果（※消費税 10%込）

水道事業者名	単独更新事業費 (A)	広域連携事業費 (B)	連携による財政効果 (B-A)
葛巻町	1,487 百万円	424 百万円	▲1,063 百万円
九戸村	2,939 百万円	2,346 百万円	▲593 百万円
合計	4,426 百万円	2,770 百万円	▲1,656 百万円



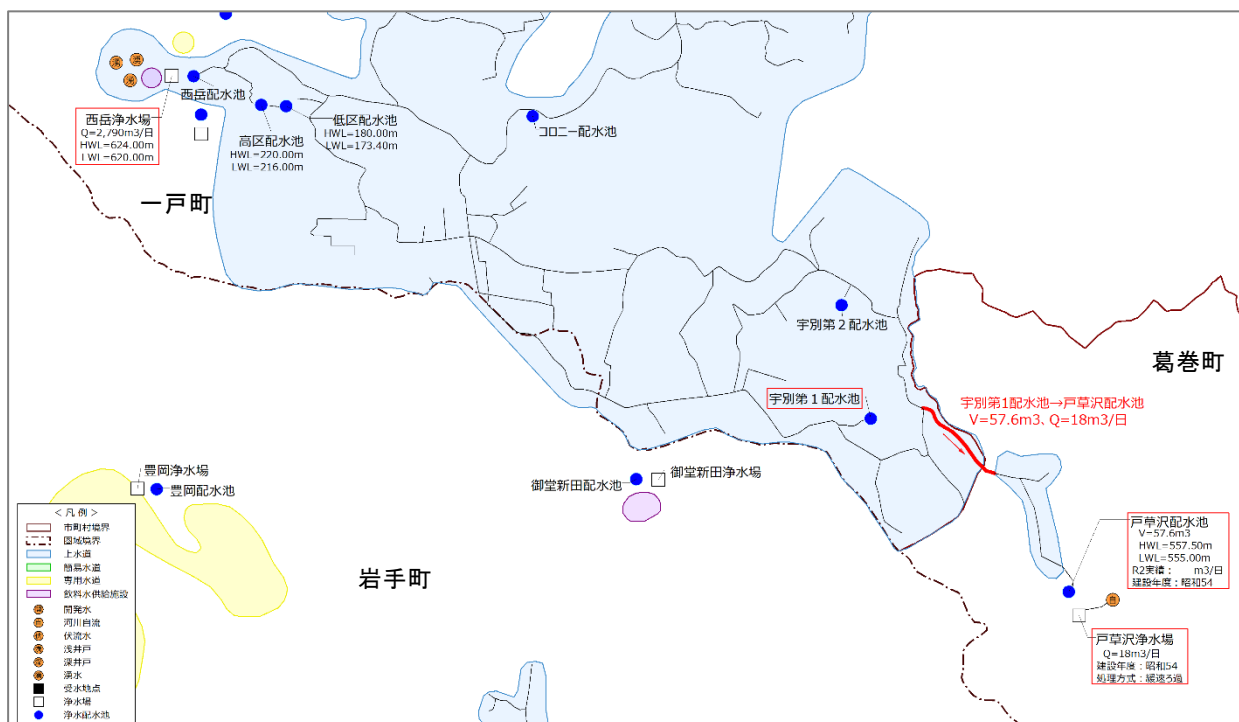
(8) No. 8 水道施設の最適配置 (葛巻町、一戸町)

対象事業者 | 葛巻町、一戸町

ア 広域連携シミュレーション内容の概要

葛巻町の戸草沢浄水場+水源及び配水池の廃止を想定し、一戸町の宇別第1配水池系の配水管から葛巻町の戸草沢地区配水管へ連絡管を布設し配水します。

(広域連携案)



イ 広域連携シミュレーション結果

広域連携シミュレーションを実施した結果、対象事業者ごとに、主に以下のメリット・デメリットが見込まれる結果となりました。

表 1 一戸町の想定される主なメリット及びデメリットの概要

項目		概要
メリット	施設余力の有効活用	・宇別第1配水池の施設余力（水量、水位）を葛巻町へ供給することで有効活用できる。
デメリット	連絡管整備等に係る事務負担増加	・共同で施設整備等を実施する場合は、事業計画や費用負担等について事業者同士（財政部門を含む）で調整、合意が必要である。また、水供給切替等に係る事務処理が複雑である。

表 2 葛巻町の想定される主なメリット及びデメリットの概要

項目		概要
メリット	単独更新と比較した場合の整備費用削減	・単独で施設更新した場合と比較し、広域連携による施設統廃合した場合には、施設整備費の削減が期待される。効果額として11.8億円が見込まれる。
	共同施設整備に伴う管理点数の減少	・共同施設整備に伴い、戸草沢配水系を宇別第1配水池から直接配水とすることで、戸草沢浄水場+水源及び戸草沢配水池を将来的に廃止でき、管理点数を減少できる。
	懸案業務への職員の振り向け	・管理点数の減少に伴い、施設維持管理における職員の各種計画策定や基幹管路の耐震化適合率の向上等の懸案業務に人員を振り向けられる。
デメリット	共同施設整備等に係る事務負担増加	・共同で施設整備等を実施する場合は、事業計画や費用負担等について事業者同士（財政部門を含む）で調整、合意が必要である。また、水供給切替等に係る事務処理が複雑である。

〈参考〉財政効果の算定結果（※消費税10%込）

水道事業者名	単独更新事業費 (A)	広域連携事業費 (B)	連携による 財政効果 (B-A)
一戸町	0 百万円	0 百万円	0 百万円
葛巻町	1,379 百万円	200 百万円	▲1,179 百万円
合計	1,379 百万円	200 百万円	▲1,179 百万円

### 3 新いわて水道ビジョン（令和元年度策定）

#### 広域連携部分抜粋

※ 以下、新しいわて水道ビジョン(2019年10月)の77ページから79ページを抜粋して掲載

## 2 広域連携

### (1) 広域連携の推進について

人口減少に伴う水需要の減少による料金収入の減少、一方で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、更には耐震化の推進など水道事業者を取り巻く経営環境は厳しくなっており、将来にわたり住民サービスを確保していくため、経営基盤の強化は重要な課題となっています。

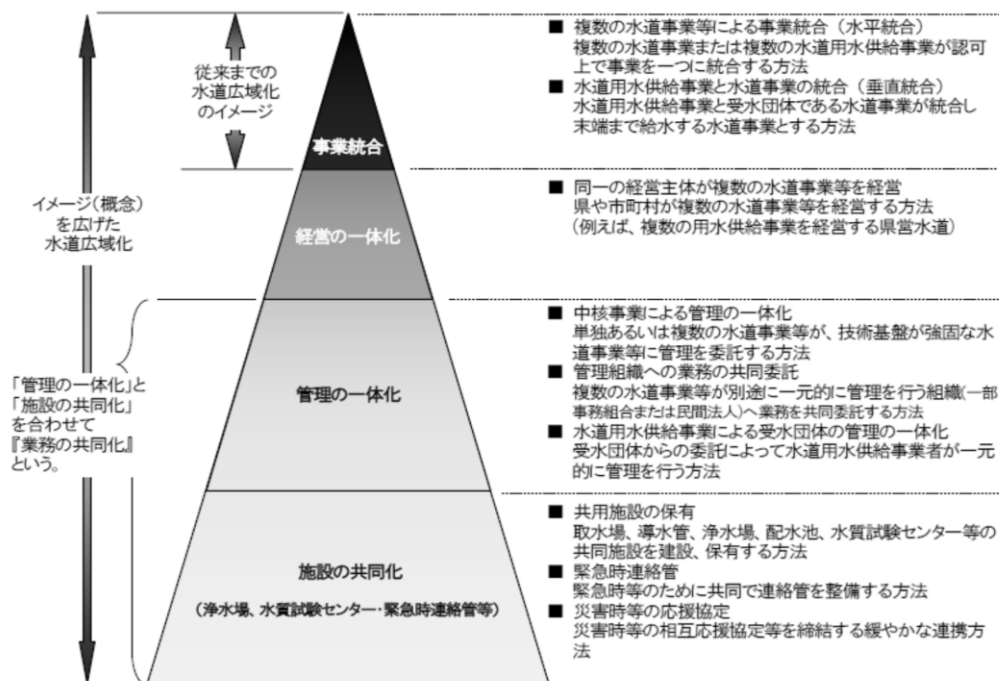
経営基盤の強化に有効な手段の一つとして広域連携がありますが、施設整備（管理）水準や料金、財政力の格差など実施にあたり様々な課題があります。

こうした中で、国が策定した「新水道ビジョン」では、事業統合や新たな広域化のような連携形態にとらわれない多様な形態の広域連携を発展的な広域化とし、その推進にあたっては地域の特性を考慮しつつ、施設の共同整備や人材育成等の幅広い観点から多面的な配慮により検討を進めるべきであるとしています。

#### 【参考図】

##### 【参考】厚生労働省「新水道ビジョン」における発展的広域化

平成 25 年 3 月に国が示した「新水道ビジョン」では、「発展的広域化」として、経営の一体化、管理の一体化、施設の共同化にかかわらず、近隣の水道事業者間での広域化の検討に着手することから始めて、圏域ごとに地域の実情に応じた多様な形態を採用しつつ、段階的に広域連携について水道事業者間での調整を進める方策を提示しています。



出典：公益社団法人日本水道協会「水道広域化検討の手引き」より）

## (2) 本県における広域連携に係るこれまでの取組について

本県においては、第4の(14)広域連携の状況に記載したとおり、花巻市、北上市、紫波町及び岩手中部広域水道企業団の事業統合や県北広域市町村と青森県市町村等との県境を越えた広域連携の検討、さらには水道事業間での災害時協定や積算システムの共同利用などの様々な広域連携の取組が行われています。

このような中で、水道事業の経営健全化の一方策として水道事業の広域連携について検討するため「岩手県水道事業広域連携検討会」を2017年度に設置し、議論を行うとともに、圏域単位で設置したブロック検討会において地域の実情に応じた検討を行い、2018（平成30）年度にブロック毎の課題と今後の取組の方向性を次のとおり取りまとめたところです。

### 岩手県水道事業広域連携検討会（ブロック検討会）における検討結果【概要】

圏域	課題	取組の方向性
盛岡広域	<ul style="list-style-type: none"> <li>将来にわたっての料金収入の安定的確保</li> <li>水道施設や水源の統廃合など、効率的な水供給体制の再構築</li> <li>老朽化施設の更新計画の立案及び対策の実施</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>先進事例の取組を研究</li> <li>水道事業体間における情報交換体制の維持</li> <li>建設改良費や更新需要等の把握、供給単価等の将来予測（シミュレーション）等を行い、様々な広域連携による効果等を検討</li> </ul>
県南広域	<ul style="list-style-type: none"> <li>アウトソーシングや体制見直し</li> <li>団体ごとの差異を踏まえた共同発注及び適切な規模での資産管理や収益確保に向けた料金改定</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>業務の効率化</li> <li>施設投資の最適化</li> <li>技術力の確保</li> <li>等々広域連携による課題への対応策を検討</li> </ul>
沿岸南部広域	<ul style="list-style-type: none"> <li>収益の減少予測を踏まえた料金設定</li> <li>専門分野における職員の適切な配置</li> <li>適切な施設更新（耐震化）計画と更新費用（財源）の確保</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>経営の効率化と適切な料金設定</li> <li>施設の統廃合や長寿命化を図り、更新費用の抑制に努め、効率的な施設更新（耐震化）等を推進</li> <li>持続可能な水道体制構築のため、効率のよい手法を広域的に検討</li> </ul>
宮古広域	<ul style="list-style-type: none"> <li>施設等の更新財源のための料金改定</li> <li>水需要の減少を考慮した施設・管路の更新計画の策定（ダウンサイジング等）</li> <li>専門的知識や技術の継承及びアウトソーシングの推進</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>業務の効率化</li> <li>施設投資の最適化</li> <li>技術力の確保</li> <li>等々広域連携による課題への対応策を検討</li> </ul>
県北広域	<ul style="list-style-type: none"> <li>職員不足を踏まえた体制見直し</li> <li>業務委託や施設の共同化</li> <li>効率的な施設の更新（ダウンサイジング）及び施設の耐震化の推進と財源確保のための水道料金改定</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>業務の効率化</li> <li>施設投資の最適化</li> <li>技術力の確保</li> <li>等々広域連携による課題への対応策を検討</li> </ul>

### (3) 今後の進め方について

2019（平成31）年1月の国からの通知に基づき、県では、市町村等における水道事業の経営基盤の強化を図るための「水道広域化推進プラン」を策定し、簡易水道も含めた水道事業の広域連携の取組を推進していきます。

今後、「水道広域化推進プラン」の策定に向けて、ブロック検討会において取りまとめられた課題と取組の方向性を踏まえ、広域ブロック単位で具体的な取組がなされるよう全国の先進的な取組事例の情報提供や研修会・検討会の開催などの必要な支援を行っていきます。

#### 4 技術力確保取組メニューリスト（令和3年度作成）

## 「生活を支え続ける、災害に強く、安全・安心な『いわての水道』」に向けた 県内水道事業者等の技術力の確保について

県内水道事業者等は、新しいわて水道ビジョンの基本理念である「生活を支え続ける、災害に強く、安全・安心な『いわての水道』」の実現に向けて、「持続」「安全」「強靱」の3つの視点で具体的な取組を進めていく必要があります。そのためには、各事業者が、今後の事業運営に必要な技術力を計画的に確保していくことが不可欠となります。

本資料は、各事業者の技術力確保の取組を支援するため、県内水道事業等の技術系業務の将来見通しや技術力の現状・課題の概要をまとめるとともに、技術力確保の考え方や取組方向を整理し、各事業者が取組可能な具体的なメニューを全てリストアップするものです。

### 4-1 県内水道事業等の技術系業務の将来見通し

**県内水道事業者等の今後の技術系業務は、水道施設の更新需要の増加に伴い、現在よりも業務量が増加し、技術的な難易度も高まるものと見込まれます。**

県内水道事業者等が保有する水道施設の今後の1年当たり更新需要（2070年度までの更新需要推計結果を平準化した場合を想定）は、【表1】のとおり、21,116百万円と推計されています。老朽化する水道施設の更新が本格化するものと見込まれることから、直近10年間（2009年度～2018年度）の平均取得価格15,426百万円と比較すると36.9%増となっています。（⇒【表1】【グラフ1】）

また、今後は水需要が減少するものと見込まれており、「将来に持続する水道」の観点から、水道施設を更新する際には、安易に前例を踏襲することなく、施設の再構築や規模の適正化等を計画的に進めていくことが求められています。

したがって、県内水道事業者等の今後の技術系業務は、現在よりも業務量が増加し、技術的な難易度も高まるものと見込まれます。

【表1】水道施設の更新需要推計結果

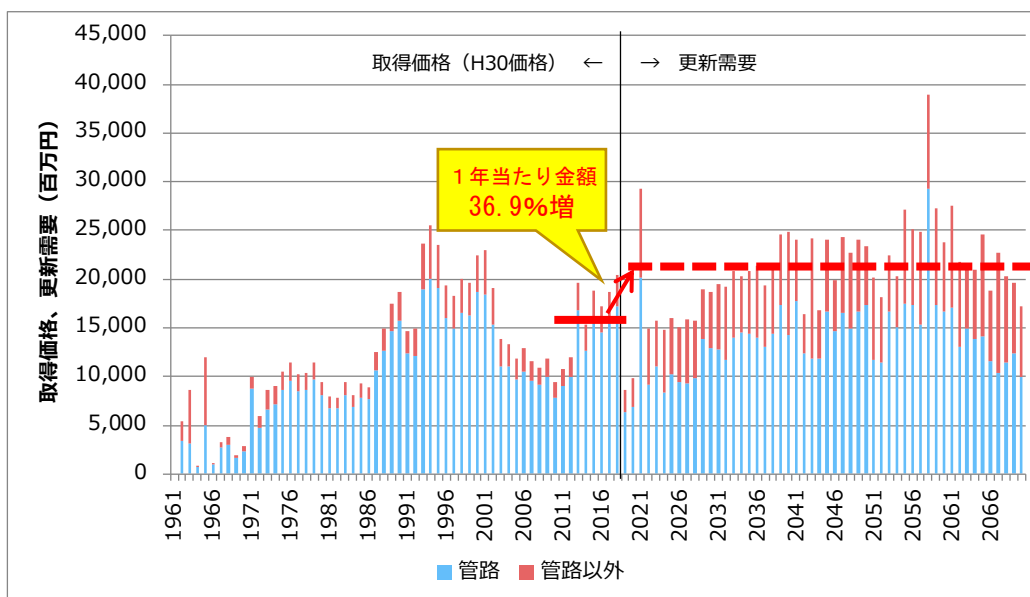
（単位：百万円）

更新需要推計結果	全県	広域ブロック別内訳				
		盛岡	県南	沿岸南部	宮古	県北
取得価格（～2018）	1,042,712	243,749	552,105	74,351	53,855	118,652
うち直近10年間 （2009～2018）	154,248	33,599	78,775	17,171	9,008	15,695
直近10年間平均取得価格 （a）	15,426	3,360	7,878	1,717	901	1,570
更新需要（～2070）	1,087,962	212,789	555,272	103,706	90,805	125,390
平準化した場合の 1年当たり更新需要（b）	21,116	4,099	10,735	2,045	1,780	2,457
直近10年間平均取得価格 との比較（b/a）	36.9%増	22.0%増	36.3%増	19.1%増	97.6%増	56.5%増

※ 直近10年間の取得価格には、東日本大震災津波からの復興事業や台風災害からの復旧・復興事業により取得された資産が含まれます。



【グラフ1】 全県の年度別取得価格実績及び更新需要推計結果グラフ



#### 4-2 県内水道事業者等の技術力の現状・課題

県内水道事業者等の技術力は、現時点で既に量的にも質的にも余力がなく、懸案業務が生じている事業者がみられる状況であり、今後の技術系業務に現行体制のままに対応し続けようとする、懸案業務の拡大を招き、事業者としての責務が果たせなくなるおそれがあります。

水道事業等においては、水道法をはじめとする法令等で義務付けられている業務だけでなく、各種ガイドライン等で実施を求められている業務等、様々な技術系業務が存在します。新しいわて水道ビジョンでも、基本理念の実現に向けて令和10年度に達成すべき目標を【表2】のとおり定めていますが、県内には、技術職員の人数不足や知識・経験不足が主な原因で取組が進まず、今後の懸案となる業務が生じてしまっている事業者があります。

さらに、【表3】県内水道事業者等(33事業者)へのアンケート調査結果(抜粋)のとおり、小規模事業者において、技術職として採用した専門職員が0人又は1人という職員体制で技術系業務の大部分を直営で実施している事業者があり、技術職員1人当たりの業務量が過多となっている上、新たな知識・経験の蓄積や後継者への継承が困難な状況となっているケースがみられます。

以上のとおり、県内水道事業者等の技術力は、現時点で既に量的にも質的にも余力がなく、懸案業務が生じている事業者がみられる状況であり、今後の技術系業務に現行体制のままに対応し続けようとする、懸案業務の拡大を招き、事業者としての責務が果たせなくなるおそれがあります。(⇒【参考図】)

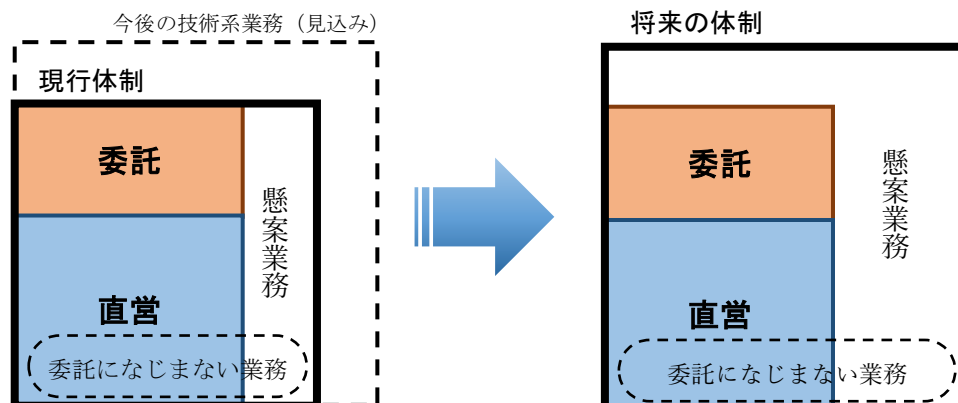
【表 2】新しいわて水道ビジョン令和10年度目標達成状況

区分	取組の方向	指標	目標 (R10)	実績 (R元)
持続	○ 経営基盤の強化 ○ 適切な資産管理 ○ 水道技術の継承	水道ビジョンの策定率	100%	75.0%
		経営戦略策定率	100%	72.7%
		アセットマネジメント実施率	100%	50.0%
安全	○ 水質管理体制の強化	水安全計画策定率	100%	28.6%
		クリプトスポリジウム未対応施設数	30 か所	41 か所
強靱	○ 施設耐震化の促進 ○ 危機管理体制の強化	基幹管路耐震化計画策定率	100%	50.0%
		浄水場・配水場耐震化計画策定率	100%	42.9%
		基幹管路の耐震適合率	68.6%	49.5%

【表 3】県内水道事業者等（33事業者）へのアンケート調査結果（抜粋）

- ・ **全県** 職員が高齢化しているがベテラン職員が少ない  
[40歳以上の職員が全体の7割程度、水道事業経験年数5年未満の職員が全体の5割程度]
- ・ **小規模事業者** 「職員数不足」と認識しつつも外部委託が進んでいない  
[「職員数不足」と認識しているが外部委託を検討していない事業者：13事業者]
- ・ **小規模事業者** 技術職員を十分配置せずに技術系業務を直営で実施  
[技術職員0人で施設の維持管理等を直営：3事業者]  
[技術職員1人で施設の維持管理等を直営：5事業者]

【参考図】現行体制のまま対応した場合



### 4-3 技術力確保に向けた現行体制変革の考え方

県内水道事業者等は、将来にわたり事業者としての責務を果たし続けるため、量も質も十分な技術力を持続的に確保できる体制の実現を目指し、現行体制を積極的に変革していく必要があります。

直営業務と委託業務で構成された現行体制を踏まえると、技術力確保に向けた現行体制変革の考え方は次の3通りとなります。

- ① 直営業務の拡大
- ② 委託業務の拡大
- ③ 技術系業務の縮減

県内水道事業者等は、将来にわたり事業者としての責務を果たし続けるため、業務量が増加し技術的な難易度も高まるものと見込まれる今後の技術系業務について、懸案業務を生じないように適切に対応していくことが求められます。

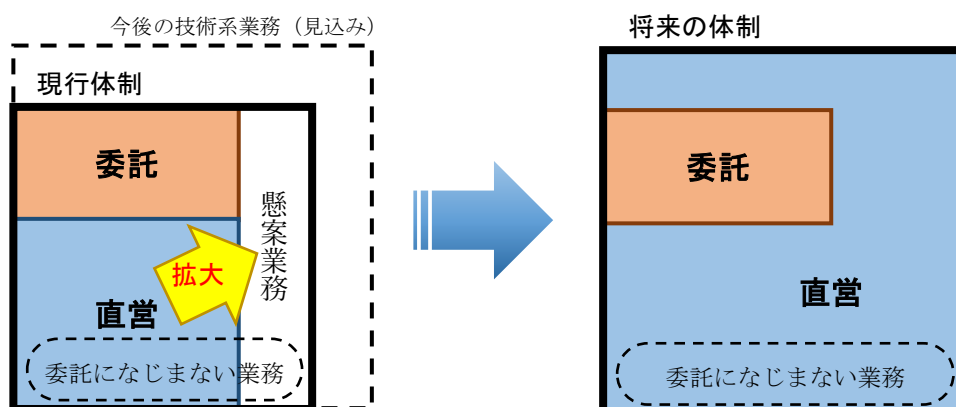
そのため、量も質も十分な技術力を持続的に確保できる体制の実現を目指し、現行体制を積極的に変革していく必要があります。

直営業務と委託業務で構成された現行体制を踏まえると、技術力確保に向けた現行体制変革の考え方は、「①直営業務の拡大」、「②委託業務の拡大」、「③技術系業務の縮減」の3通りとなります。

なお、水道事業には、経営上の意思決定行為やそれに付随する業務、委託の発注者として実施する必要がある業務など、性質的に委託になじまない業務が存在します。技術継承や非常時のバックアップが大変重要であることから、直営業務の実施体制は、複数名の技術職員を同時に配置する体制を基本として検討する必要があります。

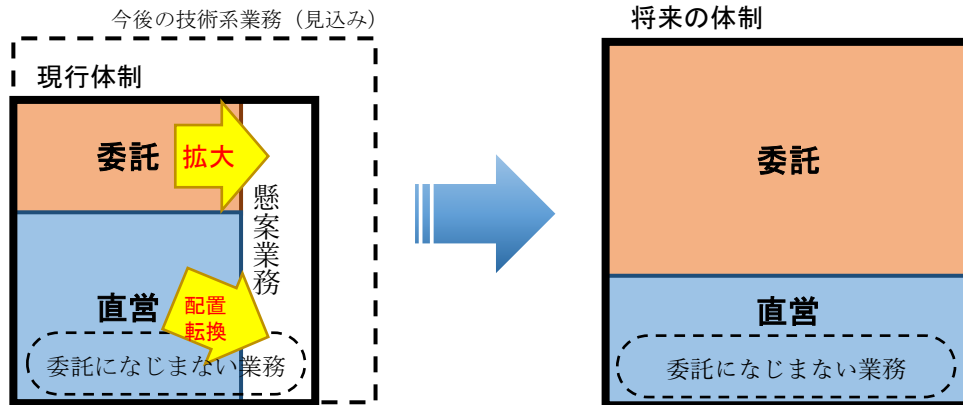
#### ① 直営業務の拡大

現行体制における懸案業務や今後の技術系業務に対し、基本的に直営業務を拡大して対応しようとする場合には、**技術職員を増員して人手を確保（＝量の確保）**するとともに、難易度が高まる業務に対応し続けられるよう**技術職員の知識・経験を高めていく（＝質の確保）**必要があります。



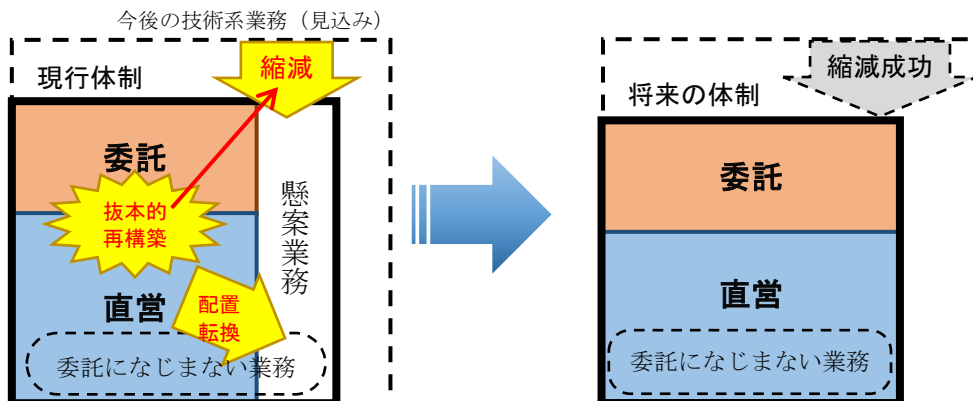
## ② 委託業務の拡大

現行体制における懸案業務や今後の技術系業務に対し、基本的に業務委託を拡大して対応しようとする場合には、技術力がある委託先への業務委託を拡大（＝量と質の一体的確保）し、併せて配置済の技術職員のマンパワーを性質的に委託になじまない業務に振り向ける（＝直営業務の質の確保）ことによって、懸案業務が発生しない体制を構築する必要があります。



## ③ 技術系業務の縮減

今後の技術系業務を、現在の業務の延長線上という位置づけではなく、事業者として「将来に持続する水道」を担保できる適正な規模まで縮減した上で将来の体制を構築しようとする場合には、今後の水需要の減少や様々な分野における技術革新等、水道事業を取り巻くあらゆる要素を踏まえて施設や業務を抜本的に再構築（＝量と質の一体的な課題解決＋直営業務の質の確保）する必要があります。



#### 4-4 技術力確保に向けた取組方向

技術力確保に向けた取組方向は、目的（量と質の確保）と現行体制変革の考え方から、次の4つに整理されます。

- I 技術職員を増やす
- II 技術職員の知識・経験を高める
- III 技術系業務を外部化する
- IV 技術系業務を再構築する

技術力確保に向けた取組方向を、目的（量と質の確保）と現行体制変革の考え方から次のとおり整理しました。

目的 \ 考え方	直営業務の拡大	委託業務の拡大	技術系業務の縮減
技術力（量）の確保	I 技術職員を増やす	III 技術系業務を外部化する	IV 技術系業務を再構築する
技術力（質）の確保	II 技術職員の知識・経験を高める		

「I 技術職員を増やす」は直営業務の技術力（量）の確保に、「II 技術職員の知識・経験を高める」は直営業務の技術力（質）の確保に直接つながります。現に高い技術力を持つ技術職員を即戦力として増員することができれば、量と質の確保を同時に達成することも可能です。

「III 技術系業務を外部化する」と「IV 技術系業務を再構築する」は、技術力の量と質の課題を一体的に解決することができます。ただし、性質的に委託になじまない業務については直営業務のまま対応していく必要があるため、配置済の技術職員のマンパワーを直営業務に振り向けること等によって技術力（量）を確保し、「II 技術職員の知識・経験を高める」によって技術力（質）を確保していく必要があります。

#### 4-5 県内水道事業者等の技術力確保に向けた取組メニューリスト

技術力確保に向けて県内水道事業者等が実際に取組可能な具体的メニューは、4つの取組方向ごとに、次ページのメニューリストのとおりです。

県内水道事業者等は、将来にわたり事業者としての責務を果たし続けるため、取組メニューリストの中から事業環境に合ったメニューを複数選択し、適切に組み合わせることで計画的に取り組むことにより、量も質も十分な技術力を確保し続ける必要があります。

技術力確保に向けて県内水道事業者等が実際に取組可能な具体的メニューを、4つの取組方向ごとに、次ページのメニューリストのとおり整理しました。事業者が単独で取り組めるものから、連携することにより取組可能となるものまで、現時点で想定可能な取組メニューの全てを掲載するとともに、規模や事業環境が異なる事業者が自らに最も適したメニューを選択できるよう、様々な項目でレーティング（格付け）を行っています。

県内水道事業者等は、将来にわたり事業者としての責務を果たし続けるため、取組メニューリストの中から事業環境に合ったメニューを複数選択し、適切に組み合わせることで計画的に取り組むことにより、量も質も十分な技術力を確保し続ける必要があります。

なお、取組メニューの選び方として、「今できる取組をやる」という選び方が有効な場面もありますが、事業者の責務に照らすとそれだけでは十分とは言えません。量も質も十分な技術力を確保した将来の理想的な状態を想定し、そこから逆算して、取り組みにくいメニューであっても「やるべき取組を必ずやる」、それぞれデメリットがあっても選びにくいメニューばかりが並んでいたとしても「どれかを選んで必ずやる」という選び方が大変重要になりますので、取組メニューリストの活用に当たり御留意ください。

(⇒112～113 ページ)

県内水道事業者等の技術力確保に向けた取組メニューリスト

取組方向	取組メニュー		取組概要	技術力（量）確保効果の出かた			技術力（質）確保効果の出かた			量・質共通			参考		
				独立性	即効性	持続性	独立性	即効性	持続性	意思決定 容易性	低廉性	最小 投資規模	★合計		
													量	質	関連 取組
Ⅰ 技術職員を増やす	単独	1 技術職員の配置人数の増員	水道事業に配置する技術職員の人数を増やす。 (即戦力を増員する場合)	★★★★	★★★★	★	★★	★★	★★	★★	★★	数百万円/年から	11	10	6、7、8、15、16
		2 事務職員による技術系業務の補助	事務職員を技術系業務に補助的に従事させる。	★★	★★★★	★	—	—	—	★★★★	★★★★	数十万円/年から	12	—	1、6、7、11、15、16
		3 外部サポーターの活用	外部の技術人材（外部サポーター）から業務支援を受ける。	★★	★★★★	★	★★★★	★★★★	★	★★	★★★★	数十万円/年から	10	11	1、6、7、11、15、16
	連携	4 他事業者等への職員派遣要請	他の水道事業者等から技術職員の派遣を受ける。	★★★★	★★★★	★	★★★★	★★★★	★	★★	★★★★	数百万円/年から	10	10	1、6、7、9、10
		5 技術職員採用活動の共同実施	技術職員の採用数を増やすため、公務員志望者向けの情報発信等を他の水道事業者等と共同で実施する。	★★	★★	★	★★	★★	★	★★	★★★★	数十万円/年から	10	10	1、6、7、8、9、10
Ⅱ 技術職員の知識・経験を高める	単独	6 技術職員の人事異動方針の見直し	技術職員の人事異動方針を、水道事業の知識・経験の蓄積や技術継承等に配慮する方向で見直す。	—	—	—	★★	★★	★★★★	★★★★	★★★★	ゼロ予算/年から	—	13	1、7、8
		7 研修等による技術職員の知識・経験内容の充実	技術系の知識・経験内容の充実につながる専門研修等を技術職員に受講させる。	—	—	—	★★	★★	★★	★★★★	★★★★	数十万円/年から	—	12	1、6、8
		8 「水道技術職」の創設	水道事業専属の「水道技術職」を創設し、特定の技術職員に知識・経験を集中的に蓄積させる。	—	—	—	★★	★★	★★★★	★★	★★★★	ゼロ予算/年から	—	12	1、6、7
	連携	9 研修等の共同実施・相互参加	他の水道事業者等と共同で、技術系の知識・経験内容の充実につながる専門研修等を技術職員に受講させる。	—	—	—	★★	★★	★★	★★	★★★★	数十万円/年から	—	11	1、6、7
		10 技術職員の事業者間相互交流の実施	普段と異なる技術環境で技術系の知識・経験内容を習得させるため、他の水道事業者等と技術職員を相互に派遣し合う。	—	—	—	★★	★★	★★	★	★★★★	ゼロ予算/年（双方負担）から	—	10	1、6、7
Ⅲ 技術系業務を外部的化する	単独	11 技術系業務の業務委託の実施	技術系業務の全部又は一部を民間企業等に委託する。	★★★★	★★★★	★	★★★★	★★★★	★	★★★★	★★	数百万円/年から	12	12	6、7、15、16
		12 新たな官民連携手法の活用	民間企業等の強みを生かせる新たな官民連携手法（PFIコンセッション方式等）を活用して技術系業務の全部又は一部を外部化する。	★★★★	★★	★★★★	★★★★	★★	★★★★	★	★	数十万円/年から	10	10	6、7、11、15、16
	連携	13 業務委託の共同実施（共同発注）	他の水道事業者等と共同で、技術系業務の一部を民間企業等に委託する。	★★★★	★★	★★	★★★★	★★	★★	★★	★★	数百万円/年から	11	11	6、7、9、11、15、16、17、18
		14 他事業者への業務委託の実施	技術系業務の一部を他の水道事業者等に委託する。	★★★★	★★	★★	★★★★	★★	★★	★★	★★	数百万円/年から	11	11	6、7、11、15、16、17、18
Ⅳ 技術系業務を再構築する	単独	15 業務改善・業務革新による技術系業務の再構築	技術系業務の総量の減少や簡素化につながる業務改善や業務革新（自動化、DX等）を行う。	★★★★	★★	★★	★★★★	★★	★★	★★★★	★★★★	数十万円/年から	13	13	1、6、7、11、16
		16 施設整備・更新による技術系業務の再構築	技術系業務の総量の減少や簡素化につながるよう工夫（統廃合、ダウンサイジング、仕様の共通化等）して施設整備や更新を行う。	★★★★	★	★★★★	★★★★	★	★★★★	★★	★	数億円から	10	10	1、6、7、11、15
	連携	17 業務改善・業務革新の共同実施	他の水道事業者等と共同で、技術系業務の総量の減少や簡素化につながる業務改善や業務革新を行う。	★★★★	★★	★★	★★★★	★★	★★	★★	★★★★	数十万円/年（単独>連携）	12	12	1、6、7、9、11、13、15、16、18
		18 施設整備・更新の共同実施	他の水道事業者等と共同で、技術系業務の総量の減少や簡素化につながるよう工夫して施設整備や更新を行う。	★★★★	★	★★★★	★★★★	★	★★★★	★	★	数億円から（単独>連携）	9	9	1、6、7、9、11、13、15、16、17

## 【取組メニューリストのレーティング項目の説明】

多様な取組メニューの中から自らに最も適したメニューを選択できるよう、様々な項目でレーティング（格付け）を行っています。

例えば「すぐに効果が出る」取組を選びたい場合には**即効性**の項目に、「すぐに着手できる」取組を選びたい場合には**意思決定容易性**や**低廉性**の項目に着目して取組メニューを絞り込むことが効果的と考えられます。

### ■ 技術力確保（量・質）効果の出かた

#### 独立性

- ★★★ 当該取組だけで相当の効果が出ると見込まれる
- ★★ 他の取組と組み合わせることにより効果が出ると見込まれる
- 評価なし（当該取組だけではほとんど効果が出ないと見込まれる場合）

#### 即効性

- ★★★ 取組開始後すぐに効果がでると見込まれる
- ★★ 取組開始から効果が出るまでに数年かかると見込まれる
- ★ 取組開始から効果が出るまでに10年以上かかると見込まれる
- 評価なし（当該取組だけではほとんど効果が出ないと見込まれる場合）

#### 持続性

- ★★★ 一度取組を開始すると取組や効果が10年以上持続すると見込まれる
- ★★ 一度取組を開始すると取組や効果が数年程度持続すると見込まれる
- ★ 取組や効果の持続は当該年度内に限定される
- 評価なし（当該取組だけではほとんど効果が出ないと見込まれる場合）

### ■ 量・質共通

#### 意思決定容易性

- ★★★ 事業者が意思決定すれば基本的に取組可能である
- ★★ 事業者の意思だけでなく関係者の意向にある程度取組が左右される
- ★ 特定の相手方との合意がなければ取組が進まない

#### 低廉性

- ★★★ 最小投資規模がゼロ予算～数十万円／年程度（手軽に始められる）
- ★★ 最小投資規模が数百万円／年程度
- ★ 最小投資規模が数千万円／年以上（大きな決断が必要となる）

### ■ 参考

#### ★合計（量・質）

★印の数を単純合計したもの

#### 関連取組

取組の効果（メリット）を高める観点や、デメリット・リスク等を補う観点等から、並行して取り組むことが有効と見込まれる取組メニュー番号



以下の項目は、各事業者が技術力の確保に向けた取組を検討する際の実際の手順に沿って、検討に必要な情報の整理方法や取組メニューリストの活用方法等について例示したものですので、業務の参考として御活用ください。

#### 4-6 （事業者名）の“目指す姿”

##### 【整理のポイント】

- 水道事業ビジョン等をもとに、将来目指す姿や到達時期について整理する。
- ビジョンや経営戦略、各種計画等の数値目標等について棚卸をし、整合性を確保しながら時系列に並べ、目指す姿の実現に向けた今後数十年間の水道事業の道筋を明らかにする。

#### 4-7 （事業者名）の技術系業務の“将来見通し”

##### 【整理のポイント】

- “目指す姿”の実現に向けて取り組む必要がある技術系業務の量と質を年度ごとに明らかにするため、今後の施設更新予定や計画等の策定予定等を踏まえ、年度ごとに、業務量（≒必要配置人数）や技術的な難易度等を具体的に書き出す。
- 既に「懸案業務」が生じている場合には、その内容を具体的に列挙（水道事業ビジョン策定、料金改定、〇〇計画策定、等）した上で、懸案業務を必ず解消する想定で“将来見通し”を整理する。

#### 4-8 （事業者名）の技術力の“現状・課題”

##### 【整理のポイント】

- 現在の技術職員の年齢構成及び経験年数、異動・退職等の見通し、業務委託の実施状況等について概要を整理の上、“将来見通し”とのギャップを、年度ごとに、量と質の両面で具体的に書き出し、技術力確保目標として設定する。
  - ・ 量のギャップは、不足すると見込まれる技術職員の人数に換算し、年度ごとに具体的（定量的）に見積もること
  - ・ 質のギャップは、不足すると見込まれる知識・経験の内容について、年度ごとに具体的に書き出すこと

本来は“目指す姿”と“将来見通し”を踏まえた上で“現状・課題”を整理すべきですが、すぐに使えるような情報がまとまっていない場合であっても、**技術力確保を先送りせず、必要と思われる取組にできるだけ早く着手することが非常に重要です。**

この場合、“目指す姿”や“将来見通し”は後日整理することとし、**当面の取組目標となる「技術力確保目標（量・質）」を少なくとも10年分以上、事業管理者（又は首長）が年度ごとに直接設定して、首長部局（人事部門・財政部門）と共有してください。**

#### 4-9 (事業者名)の技術力確保に向けた取組計画

##### 【取組方向ごとの目標設定】

###### 【設定のポイント】

- 今後の「技術力確保目標(量・質)」について、4～5ページを参考に、「①直営業務の拡大」、「②委託業務の拡大」、「③技術系業務の縮減」の3通りの考え方をどの業務にどのように適用して達成していくか、見通しを立てる。
- 上記見通しを踏まえて、年度ごとに設定した「技術力確保目標(量・質)」を、6ページの整理表を参考に、「Ⅰ技術職員を増やす」、「Ⅱ技術職員の知識・経験を高める」、「Ⅲ技術系業務を外部化する」、「Ⅳ技術系業務を再構築する」の4つの取組方向にそれぞれ配分する。

「考え方」や「取組方向」については、首長部局(人事部門・財政部門)の方針との整合性を確保する必要があることから、事業管理者(又は首長)と首長部局(人事部門・財政部門)との間で十分調整して設定してください。

##### 【取組メニューの選定及びスケジュール設定】 ※ 取組メニューリストを活用

###### 【選定のポイント】

- 年度ごと、取組方向ごとに設定した技術力確保目標を当該年度に確実に達成可能な取組メニューを、8ページの取組メニューリストから取組方向ごとに選定する。
- 選定した取組メニューについて、**即効性**、**持続性**、**意思決定容易性**のレーティングや予算規模等に留意しながら、年度ごとの取組スケジュールに落とし込む。
- **独立性**のレーティングや取組メニューリスト参考欄の「関連取組」を踏まえて、取組メニューの組合せを調整する。

メニューリスト中の「連携」の取組については、必要と判断する事業者同士が声を掛け合って取り組むことを想定していますが、「想定する連携相手との協議のきっかけがつかめない」など、お困りの場合は岩手県水道事業広域連携検討会事務局(県庁県民くらしの安全課水道広域連携担当)に御相談ください。

#### 4-10 取組実施・評価・改善

###### 【ポイント】

- 取組計画に従って取組を実施する。
- 取組実績について、年度ごとの「技術力確保目標(量・質)」を達成できたか、「目指す姿」の実現に向けて技術系業務を“将来見通し”のとおり着実に遂行できているか、懸案業務が解消できたか、等の観点から評価し、評価結果を踏まえて取組計画を改善する。