

岩手県水道事業広域連携検討会
盛岡広域ブロック検討会における
広域連携の検討状況について

平成 31 年 3 月

盛岡市・八幡平市・滝沢市・雫石町・岩手町・矢巾町

目 次

はじめに	・・・ 4
第 1 章 盛岡広域ブロックにおける水道事業の問題点及び課題の整理	
1 盛岡広域ブロックの現況	
1－1 特徴	・・・ 7
1－2 経営概況	・・・ 8
2 人口と水需要	
2－1 水需要実績	・・・ 9
2－2 水需要の変化	・・・ 10
2－3 盛岡広域ブロック全体の人口と水需要の推移	・・・ 12
2－4 人口の見通し	・・・ 13
2－5 水需要の見通し	
2－5－1 一日平均配水量の推計	・・・ 14
2－5－2 一日最大配水量の推計	・・・ 15
3 水道施設と水源	
3－1 水道施設数	・・・ 15
3－2 水系別水道施設（上水道及び簡易水道）	・・・ 16
3－3 取水能力と日最大配水量	・・・ 18
3－4 水源量と施設稼働率	・・・ 19
3－5 盛岡広域ブロックの水源余裕量の見通し	・・・ 20
4 施設の老朽化	・・・ 21
5 問題点及び課題	
5－1 課題のまとめ	・・・ 22
5－2 目標及び想定される対応策	・・・ 23
第 2 章 他都市の取組内容の整理	
1 問題点及び課題に対する他都市の取組視点	・・・ 24
2 単独経営で実現可能な取組	
2－1 料金改定等	・・・ 24
2－2 アセットマネジメント	・・・ 24
2－3 アドバイザーの活用	・・・ 25

2-4	官民連携	・・・	25
2-5	その他の取組（ハード面を主としたもの）	・・・	25
2-6	その他の取組（ソフト面を主としたもの）	・・・	26
3	広域連携により実現可能な取組		
3-1	広域連携の類型と先進事例	・・・	27
3-2	広域連携の検討に向けた協議会等の設置状況	・・・	28
第3章 他都市の取組内容に対する盛岡広域での取組可能性の検討			
1	各水道事業体単独での取組可能性の検討		
1-1	効果の検討	・・・	30
1-2	課題の整理	・・・	31
2	広域連携等による取組可能性の検討（ハード関連）		
2-1	モデルケースの設定	・・・	32
2-2	各モデルの効果・課題		
2-2-1	施設配置の根本的検討 ～水需給及び施設配置モデル～	・・・	33
2-2-2	施設の共同化 ～施設共同化モデル～	・・・	37
2-2-3	施設管理の広域化 ～広域管理体制モデル～	・・・	38
2-2-4	事務所・窓口の効率化 ～事務所等設置モデル～	・・・	39
2-3	課題の整理		
2-3-1	モデル検討のまとめ	・・・	40
2-3-2	国の類型を踏まえた考察	・・・	41
3	広域連携等による取組可能性の検討（ソフト関連）		
3-1	導入可能性	・・・	44
3-1-1	料金徴収窓口業務の共同化	・・・	45
3-1-2	維持管理業務の共同化	・・・	46
3-1-3	水質管理業務の共同化	・・・	48
3-1-4	各種システムの共同化	・・・	49
3-2	効果の検討	・・・	52
3-3	課題の整理	・・・	52
4	広域連携等による取組可能性の検討（災害対策）		
4-1	現況	・・・	53
4-2	効果・課題	・・・	54
第4章 検討のまとめ ・・・ 55			
おわりに ・・・ 55			

はじめに

盛岡広域ブロックは、盛岡市、八幡平市、滝沢市、雫石町、岩手町、矢巾町の6市町で構成されている。近年においては大部分の住民への水道水の供給が達成できているものの、管路をはじめとする水道施設の老朽化、耐震性の不足、職員の確保及び人口減少による料金収入の減といった様々な課題に直面しており、生活に密着した重要なインフラである水道の持続性を高める取組が喫緊の課題となっている。

現在、各水道事業体において、中長期的な経営計画である経営戦略を策定して経営基盤の強化に取り組んでいる。また、盛岡広域ブロックでは、県を中心とした「岩手県水道事業広域連携検討会盛岡広域ブロック検討会」においては、情報交換や課題の共有を行っている。

盛岡広域ブロックの課題は全国的な課題とも共通点が多く、先進的な取組も数多く公表されている。検討の過程においては、これらの事例に学びながら、盛岡広域ブロックへの適応に対する方向性を探った。

本報告書においては、共有された課題を踏まえて、国及び県の通知（下記参照）に基づき、平成30年度現在における検討内容を公表する。

○国の通知

総務省及び厚生労働省は、平成28年2月と3月に「市町村等の水道事業の広域連携に関する検討体制の構築等について」と「水道事業の広域連携の推進について」の通知を発出し、検討体制を設置することや平成30年度までを目途に検討結果を公表することなどについて、地方自治法第245条の4第1項による技術的助言として示している。

○県の通知

国の通知を受けて、岩手県は平成28年度に検討体制の設置等の対応を行い、平成29年1月23日付けで各市町村長あて「岩手県水道事業広域連携検討会の設置について」通知し、盛岡市、八幡平市、滝沢市、雫石町、岩手町及び矢巾町については「盛岡広域ブロック検討会」を設置して検討することが周知されている。

【参考】

①総務省通知（平成 28 年 2 月 29 日付）

「市町村等の水道事業の広域連携に関する検討体制の構築等について」より一部抜粋

○検討体制の構成

市町村等の水道事業の広域連携について検討を行うため、都道府県及び都道府県内の全ての市町村等をもって構成すること。

なお、地理的条件、社会的条件等を勘案し複数のブロックに分けて検討することが望ましい場合には、全体の検討体制の中に、ブロック単位の検討体制を構築することも考えられること。

○検討事項

①各市町村等の現状分析及び将来予測

各市町村等の水道事業について、給水人口や水需要、料金収入、施設の更新費用、職員数、人件費等の現状分析や将来予測を行い、各市町村等が抱える課題を十分把握すること。また、将来予測を行う場合には、様々な広域連携による経営効率化の効果について、シミュレーションを行うことにより十分比較検討すること。

②市町村等の水道事業の広域連携に関する検討

市町村等の水道事業の広域連携について、以下に掲げる事項に十分留意の上、検討すること。

- ・広域連携については、地域の実情に応じ、できることから相互協力することが重要であり、浄水場や配水池などの施設の共同設置、維持管理業務の共同実施や共同委託、各種システムの共同化等についても幅広く検討すること。
- ・広域連携や民間活用等の先進事例について十分に分析を行い、各市町村等における活用可能性について、検討すること。

○検討の目途

改革工程表において、経営戦略について平成30年度までに集中的に策定を推進することとされていることを踏まえ、経営戦略への円滑な反映が可能となるよう、できる限り平成30年度までを目途に検討を行うことが望ましいこと。

○検討結果の公表

検討結果については、都道府県及び市町村等のホームページ等により公表し、広く住民に周知を図るとともに、都道府県及び市町村等の議会へ説明すること。

②厚生労働省通知（平成 28 年 3 月 2 日付）

「水道事業の広域連携の推進について」より一部抜粋

- ・ 広域連携は水道事業の基盤強化のための有力な方策であり，都道府県水道行政担当部（局）におかれましては，総務省通知の趣旨を踏まえ，市町村担当課等の関係部局と十分に連携・協力の上，市町村等の水道事業の広域連携について，早期に検討体制を構築し，検討を進めていただくようお願いします。
- ・ 総務省通知において，各市町村等の現状分析及び将来予測を行うことを求めています，その実施にあたっては，各水道事業者におけるアセットマネジメント（長期的視野に立った計画的資産管理）による更新需要の把握が有効であることを申し添えます。

③岩手県通知（平成 29 年 1 月 23 日付）

「岩手県水道事業広域連携検討会の設置について」より一部抜粋

- 1 本検討会は，平成28年 2 月29日付け総務省通知「市町村等の水道事業の広域連携に関する検討体制の構築等について」及び平成28年 3 月 2 日付け厚生労働省通知「水道事業の広域連携の推進について」に基づき，別添の岩手県水道事業広域連携検討会設置要領により設置するものであること。
- 2 検討会の事務局は，岩手県政策地域部市町村課及び環境生活部県民くらしの安全課に置くこと。
- 3 検討会は，地区ごとの具体的な広域連携の検討を推進するため，県内の 5 つの地区毎にブロック検討会を設置すること。ただし，本検討会の設置以前に広域連携に係る検討体制が設けられている場合は，当該検討体制をもってブロック検討会に充てることができること。

ブロック検討会の地区及び構成団体

①盛岡広域ブロック検討会

構成団体：盛岡市，八幡平市，滝沢市，雫石町，岩手町，矢巾町

第 1 章 盛岡広域ブロックにおける水道事業の問題点及び課題の整理

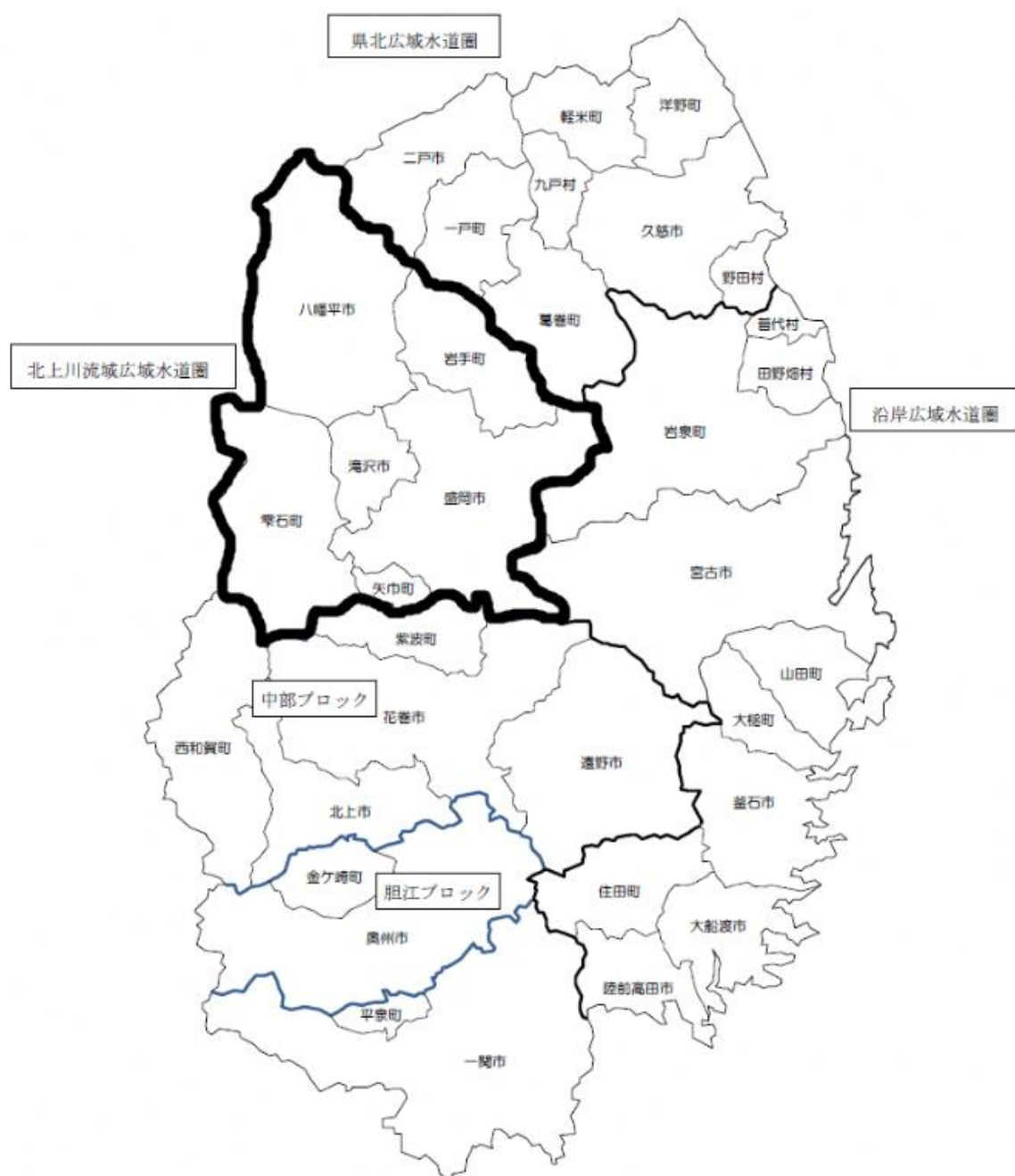
1 盛岡広域ブロックの現況

1-1 特徴

盛岡広域ブロックは、岩手県水道整備基本構想（いわて水道ビジョン）で設定された北上川流域広域水道圏の中で北部に位置する 3 市 3 町である。

圏内における平成 29 年度の現在給水面積は 474km² である一方、給水人口は約 40 万人であり、人口密度が希薄な地域である。

○水道圏設定図（「平成 28 年度岩手県の水道概況」より）



1 - 2 経営概況

○平成 29 年度 上水道の経営状況

	単位	盛岡市	八幡平市	滝沢市	雫石町	岩手町	矢巾町
創設年月	—	S9.12	S36.7	S50.4	S39.4	S43.7	S38.12
給水区域内現在人口	人	287,093	25,995	52,100	16,283	9,877	26,845
給水区域内世帯数	世帯	133,229	8,651	20,605	5,224	3,780	10,042
計画給水人口	人	303,499	22,105	49,321	14,666	9,454	30,000
現在給水人口 A	人	284,879	21,527	49,622	14,227	9,277	25,877
給水普及率	%	99.2	82.5	95.2	86.1	93.9	96.4
計画給水区域面積	km ²	143	149	56	91	39	64
現在給水面積	km ²	139	95	56	91	39	54
計画給水量	m ³ /日	109,533	11,463	16,430	8,731	4,118	13,000
現在施設能力	m ³ /日	113,247	21,859	18,940	8,731	5,500	12,800
供給単価	円/m ³	216.8	182.1	177.8	184.3	224.8	234.3
給水原価	円/m ³	166.1	219.4	161.5	221.1	243.8	146.6
負荷率	%	90.9	92.9	88	72.8	79.3	87.4
施設利用率	%	73.4	44.5	74.1	44.4	52.3	61.1
稼働率	%	80.8	47.9	74.3	86.3	65.9	69.9
損益勘定所属職員 B	人	116	8	10	8	1	9
資本勘定所属職員 C	人	18	0	5	0	1	2
職員数(専従)合計 B+C	人	134	8	15	8	2	11
管路総延長	m	1,524,012	425,370	351,691	272,947	112,738	232,690
年間有収水量 D	千m ³	28,556	2,157	4,582	1,621	886	2,733
有収率	%	94.1	78.2	89.3	80.9	84.3	95.7
生活用水量	千m ³	24,062	2,157	-	1,015	572	1,986
業務営業用水	千m ³	1,005	0	-	554	314	745
工場用	千m ³	1,524	0	-	40	0	-
職員1人当たり営業収益	千円/人	47,092	58,318	89,780	37,483	42,118	59,686
職員1人当たり給水人口 A/B	人	2,126	2,691	3,308	1,778	4,639	2,352
職員1人当たり有収水量 D/B	千m ³ /人	246	270	458	203	886	304

2 人口と水需要

2-1 水需要実績

○盛岡広域ブロックにおける水需要の推移（上水道＋簡易水道）

盛岡市

	単位	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29
行政区域内人口	人	293,289	292,964	293,139	294,068	294,435	294,800	294,072	292,980	292,014	290,456
給水人口	人	285,706	285,549	285,897	287,058	287,819	288,484	287,952	286,982	286,206	284,879
一日平均給水量	m3/日	87,222	87,266	86,950	84,987	86,181	85,675	85,011	84,450	83,718	83,145
一日最大給水量	m3/日	100,172	98,652	104,069	96,713	97,664	94,664	94,315	96,859	91,625	91,495

八幡平市

	単位	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29
行政区域内人口	人	30,206	29,751	29,339	28,840	28,308	27,921	27,486	26,978	26,492	26,109
給水人口	人	24,875	24,495	24,168	23,755	23,334	23,012	22,652	22,238	21,847	21,527
一日平均給水量	m3/日	7,709	7,634	7,760	7,572	7,608	7,645	7,208	7,367	7,323	7,546
一日最大給水量	m3/日	11,865	10,481	9,912	9,886	9,883	10,311	9,894	10,050	9,890	10,020

滝沢市

	単位	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29
行政区域内人口	人	53,097	53,407	53,780	54,143	54,615	55,014	55,058	55,069	55,113	54,912
給水人口	人	48,302	49,014	48,975	49,574	50,076	50,223	49,463	50,035	50,213	49,622
一日平均給水量	m3/日	13,270	13,670	13,937	14,144	14,211	14,226	13,838	14,109	14,191	14,038
一日最大給水量	m3/日	15,698	15,835	16,900	16,446	16,401	16,058	15,344	16,264	15,908	15,957

雫石町

	単位	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29
行政区域内人口	人	18,479	18,180	18,328	18,108	17,893	17,270	17,153	16,801	16,669	16,283
給水人口	人	14,957	14,840	14,794	14,397	14,403	14,355	14,281	14,218	14,238	14,227
一日平均給水量	m3/日	5,937	5,870	5,783	5,273	5,332	5,168	5,233	5,201	5,193	5,485
一日最大給水量	m3/日	11,045	8,031	7,499	7,190	7,343	7,967	7,281	7,198	6,744	7,538

岩手町

	単位	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29
行政区域内人口	人	15,998	15,741	15,593	15,299	15,029	14,794	14,480	14,190	13,947	13,627
給水人口	人	9,839	9,818	9,701	9,577	9,561	9,589	9,460	9,466	9,462	9,277
一日平均給水量	m3/日	3,557	3,146	3,025	2,910	2,926	2,923	2,918	3,044	2,890	2,877
一日最大給水量	m3/日	4,520	3,985	4,910	4,684	4,125	3,812	3,725	3,880	3,992	3,626

矢巾町

	単位	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29
行政区域内人口	人	27,248	27,100	27,092	27,004	26,791	26,670	26,770	26,909	27,293	27,202
給水人口	人	25,923	25,775	25,767	25,679	25,466	25,345	25,445	25,584	25,968	25,877
一日平均給水量	m3/日	7,019	7,138	7,292	7,452	7,691	7,724	7,771	7,596	7,707	7,824
一日最大給水量	m3/日	8,259	8,565	9,106	8,788	9,200	8,865	9,567	9,620	8,657	8,951

2-2 水需要の変化

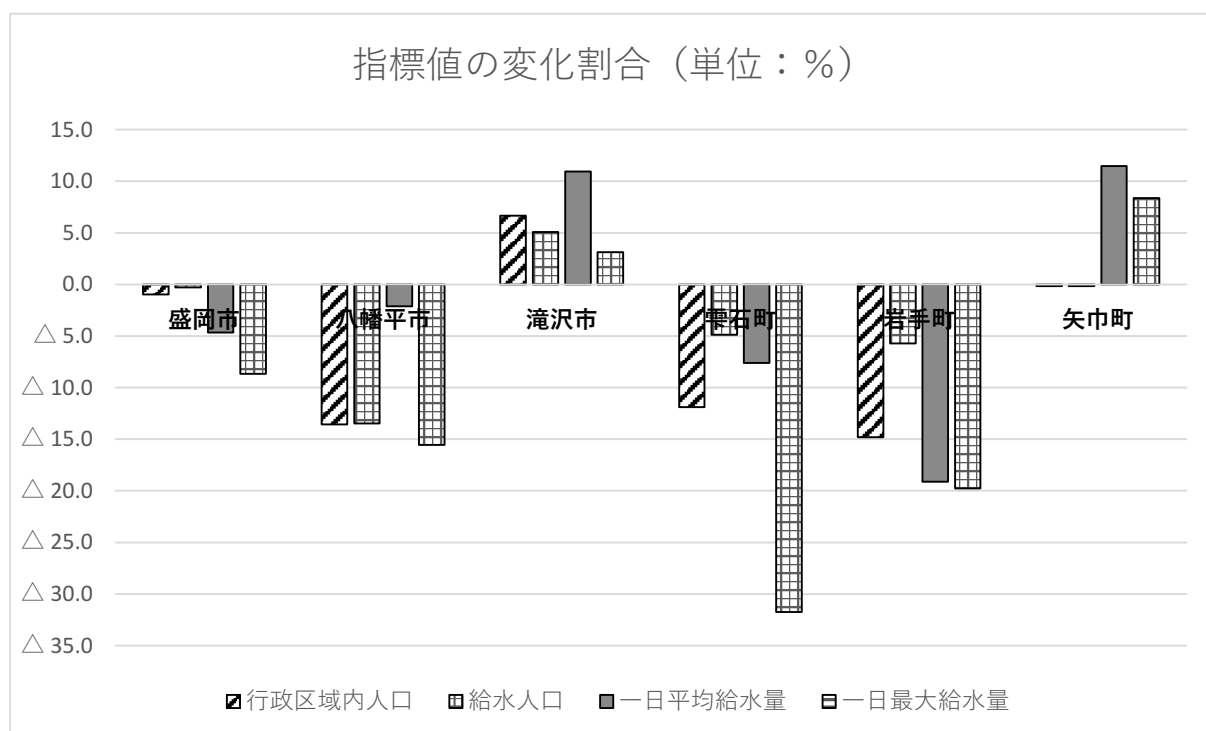
①変化値 ※H29 年度実績値－H20 年度実績値

項目	盛岡市	八幡平市	滝沢市	雫石町	岩手町	矢巾町
行政区域内人口(人)	△ 2,833	△ 4,097	1,815	△ 2,196	△ 2,371	△ 46
給水人口(人)	△ 827	△ 3,348	1,320	△ 730	△ 562	△ 46
一日平均給水量(m3/日)	△ 4,077	△ 163	768	△ 452	△ 680	805
一日最大給水量(m3/日)	△ 8,677	△ 1,845	259	△ 3,507	△ 894	692

②変化の割合（単位：％） ※（H29 年度実績－H20 年度実績）/H20 年度実績

項目	盛岡市	八幡平市	滝沢市	雫石町	岩手町	矢巾町
行政区域内人口	△ 1.0	△ 13.6	6.7	△ 11.9	△ 14.8	△ 0.2
給水人口	△ 0.3	△ 13.5	5.1	△ 4.9	△ 5.7	△ 0.2
一日平均給水量	△ 4.7	△ 2.1	10.9	△ 7.6	△ 19.1	11.5
一日最大給水量	△ 8.7	△ 15.5	3.1	△ 31.8	△ 19.8	8.4

③ 平成 20 年度の実績値に対する平成 29 年度実績値の増減比



【行政区域内人口】

滝沢市以外は人口が減少している。また、八幡平市、雫石町、岩手町は減少幅が大きく 10%以上の減少（年間 1%以上の減少）となっている。

【給水人口】

未給水地域への配水管整備，区画整理事業，団地開発等により，行政区域内人口の減少割合より給水人口の減少割合は低くなっている。

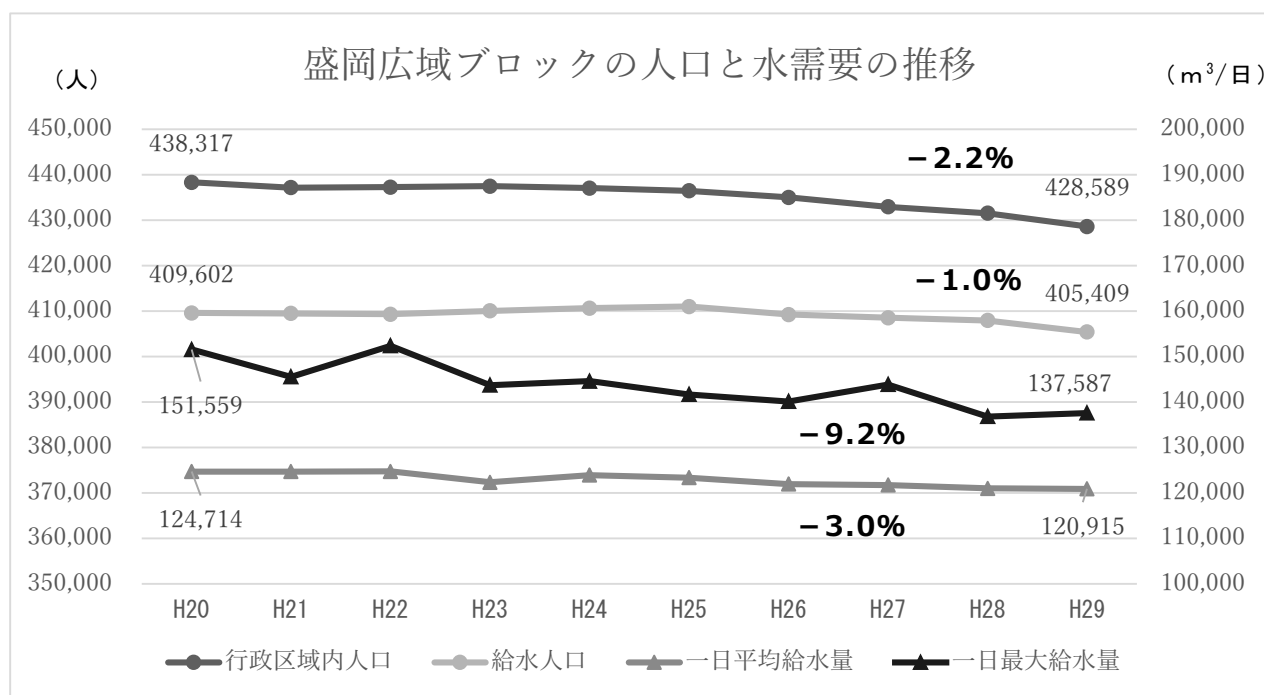
【一日平均給水量】

滝沢市，矢巾町以外の一日本平均給水量は減少している。矢巾町は 11.5%の上昇となっているが，岩手医科大学の移転や同大学周辺の環境整備が進んだことに起因すると思われる。滝沢市は人口増加が影響していると思われる。

【一日最大給水量】

滝沢市，矢巾町以外は減少している。八幡平市，雫石町，岩手町では 10%以上減少している。

2-3 盛岡広域ブロック全体の人口と水需要の推移



盛岡広域ブロックにおいては、平成20年度から平成29年度の10ヵ年で、行政区域内人口が9,728人の減少（H20年度比マイナス2.2%）、給水人口が4,193人の減少（H20年度比マイナス1.0%）、一日最大給水量が13,972m³/日の減少（H20年度比マイナス9.2%）、一日平均給水量が3,799m³/日の減少（H20年度比マイナス3.0%）となっている。

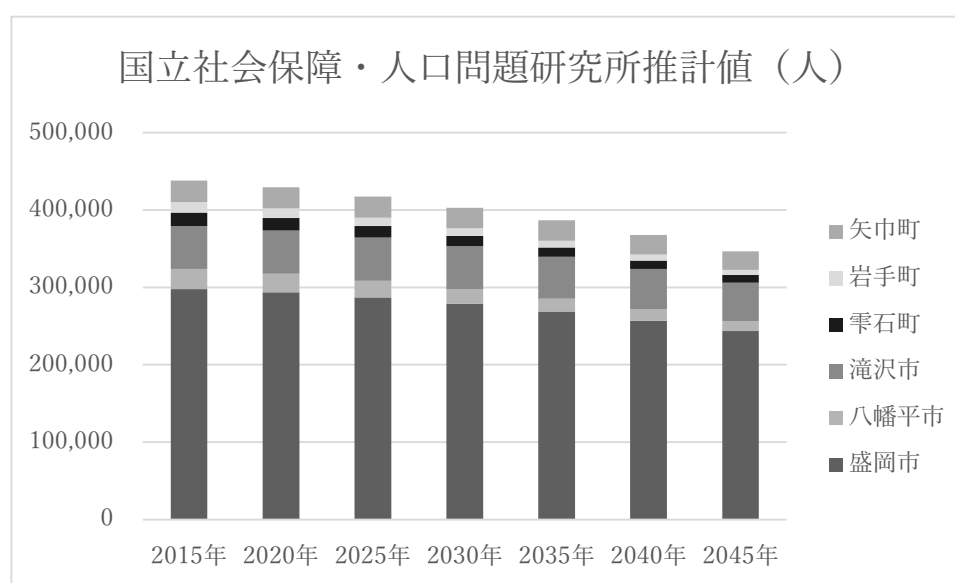
現時点では、人口減少割合よりも水需要量の減少割合の方が大きくなっている。この要因としては、節水意識の向上、節水機器の普及、地域経済の低迷、大口需要者の地下水利用の拡大等が考えられる。

今後においても、人口減少、水需要減少の傾向は大きくなることが想定される。各水道事業体の料金収入が大きく減少するため、経営基盤の強化策について早急に検討する必要があるが、料金改定による対策だけでは厳しい状況が想定される。また、簡易水道事業の上水道への統合が進められているが、料金収入のみでの経営は難しく、一般会計繰入金や国庫補助金等の外部からの財源に依存している。簡易水道事業から上水道事業へ統合した場合、これまでの財源が確保出来ないことが想定され、経営環境の厳しさが加速する可能性がある。

2-4 人口の見通し

国立社会保障・人口問題研究所推計値（2018年3月推計値）

事業体名	推計人口(人)							減少数 (人) (2045-2015)	減少率 (%) (2015基準)
	2015年	2020年	2025年	2030年	2035年	2040年	2045年		
盛岡市	297,631	293,735	287,099	278,710	268,708	256,886	243,694	△ 53,937	△ 18
八幡平市	26,355	23,845	21,382	19,029	16,826	14,680	12,574	△ 13,781	△ 52
滝沢市	55,463	56,058	55,998	55,255	53,935	52,072	49,824	△ 5,639	△ 10
雫石町	16,981	15,842	14,636	13,422	12,222	10,999	9,793	△ 7,188	△ 42
岩手町	13,692	12,380	11,082	9,858	8,719	7,629	6,563	△ 7,129	△ 52
矢巾町	27,678	27,446	27,191	26,746	26,115	25,247	24,198	△ 3,480	△ 13
合計	437,800	429,306	417,388	403,020	386,525	367,513	346,646	△ 91,154	△ 21



国立社会保障・人口問題研究所が2018年3月に推計した人口推計結果によると、盛岡広域ブロック全体では、2045年度までに9万人を超える減少（2015年度基準）が見込まれている。これは、2015年度の圏域内人口の21%に相当する。

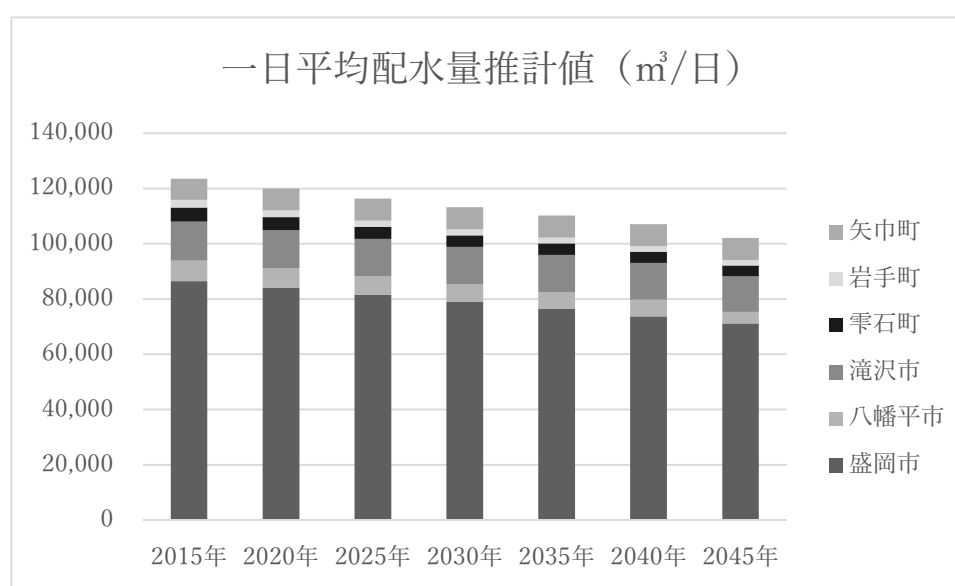
水道事業体別には、八幡平市と岩手町が50%以上の減少見込みとなっている。人口減少が最も少ないと想定されているのは滝沢市の10%減である（いずれも2015年度を基準とした場合の2045年度推計値の減少割合）。

人口減少は確実に進行し、料金収入の減少に直結する。現在保有している施設を維持できるか、適切な維持管理が継続できるか、経営基盤の安定化に向けて早急に対策を講じていく必要があるが、料金値上げのみでは限界がある。また、盛岡広域ブロック内で料金格差が拡大することは様々な影響が考えられる。

2-5 水需要の見通し

2-5-1 一日平均配水量の推計

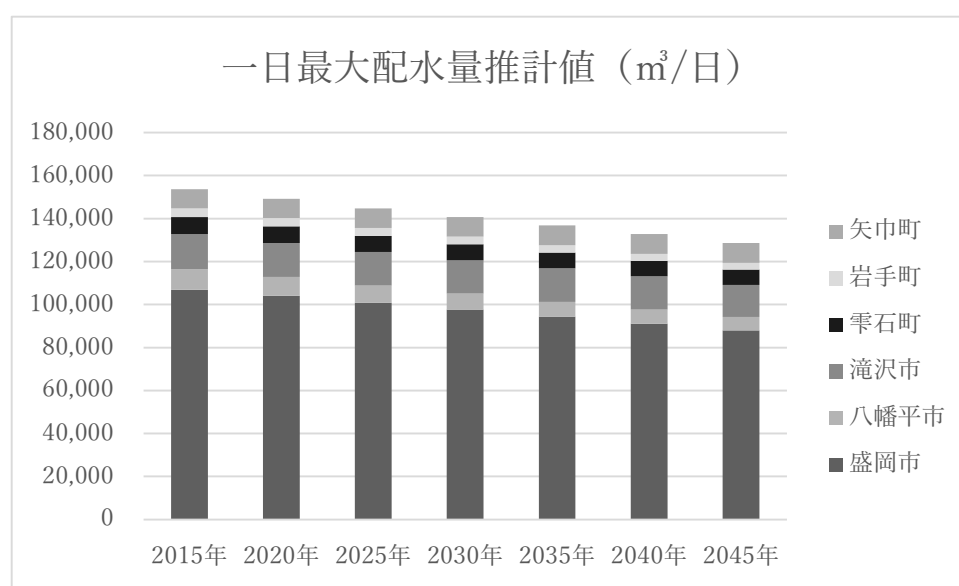
事業体名	2015年	2020年	2025年	2030年	2035年	2040年	2045年	減少量 (m ³ /日) (2045-2015)	減少率 (%) (2015基準)
盛岡市	86,489	84,203	81,545	78,954	76,339	73,737	71,134	△ 15,355	△ 17.8
八幡平市	7,374	7,045	6,740	6,459	6,198	5,958	4,224	△ 3,150	△ 42.7
滝沢市	14,109	13,675	13,481	13,481	13,481	13,333	12,883	△ 1,226	△ 8.7
雫石町	5,090	4,655	4,361	4,188	4,095	4,047	3,948	△ 1,142	△ 22.4
岩手町	2,784	2,493	2,284	2,155	2,082	2,042	1,920	△ 864	△ 31.0
矢巾町	7,737	7,881	7,947	7,976	7,990	7,995	7,998	261	3.4
合計	123,583	119,952	116,358	113,213	110,185	107,112	102,107	△ 21,476	△ 17.4



一日平均配水量については、矢巾町は僅かながら増加傾向に、盛岡市、八幡平市、滝沢市、雫石町、岩手町は減少傾向が見込まれる。一日平均配水量の推計値は、料金収入の予測に活用できるが、八幡平市、岩手町の30%を超える減少、盛岡市、雫石町の20%前後の減少は、経営面への影響が大きいため、早い時期に料金体系の見直し、料金改定等を検討する必要がある。

2-5-2 一日最大配水量の推計

事業体名	2015年	2020年	2025年	2030年	2035年	2040年	2045年	減少量 (m ³ /日) (2045-2015)	減少率 (%) (2015基準)
盛岡市	106,908	104,082	100,797	97,594	94,362	91,145	87,928	△ 18,980	△ 17.8
八幡平市	9,567	8,747	8,048	7,452	6,944	6,510	6,324	△ 3,243	△ 33.9
滝沢市	16,264	15,824	15,600	15,600	15,600	15,428	14,908	△ 1,356	△ 8.3
雫石町	7,967	7,718	7,539	7,399	7,285	7,189	7,076	△ 891	△ 11.2
岩手町	4,032	3,820	3,651	3,517	3,411	3,326	3,200	△ 832	△ 20.6
矢巾町	8,896	8,999	9,077	9,138	9,190	9,235	9,273	377	4.2
合計	153,634	149,190	144,712	140,700	136,792	132,833	128,709	△ 24,925	△ 16.2



一日最大配水量については、当該年度の気候状況によっても変動するものであるが、長期的には減少傾向が見込まれる。余剰施設の統廃合、更新時のダウンサイジングを考慮する必要がある。

3 水道施設と水源

3-1 水道施設数 (H29 年度)

	盛岡市	八幡平市	滝沢市	雫石町	岩手町	矢巾町	合計
上水道	1	1	1	1	1	1	6
簡易水道	0	0	1	0	0	0	1
専用水道	23	16	4	11	2	1	57
飲料水供給施設	10	0	1	1	1	0	13

3-2 水系別水道施設（上水道及び簡易水道）

※現行取水能力及び一日最大配水量は平成 29 年度末現在。

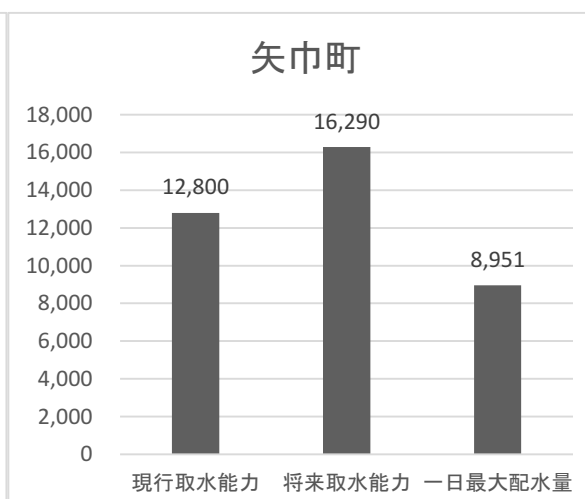
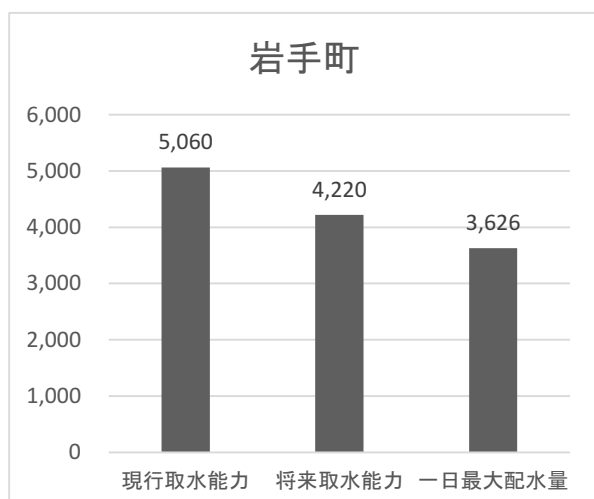
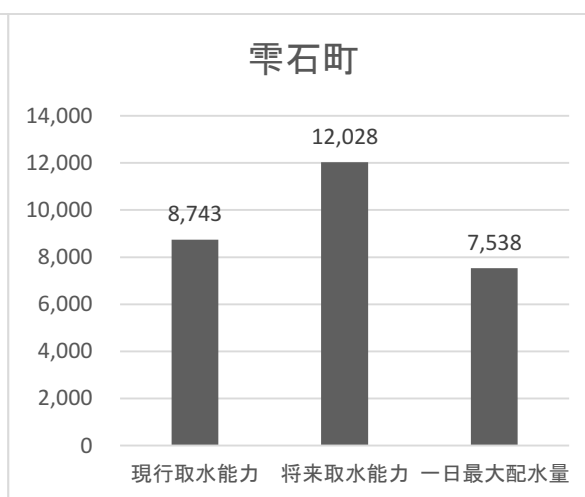
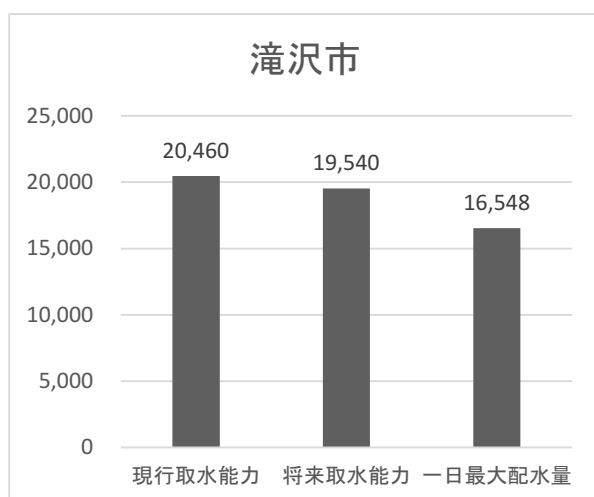
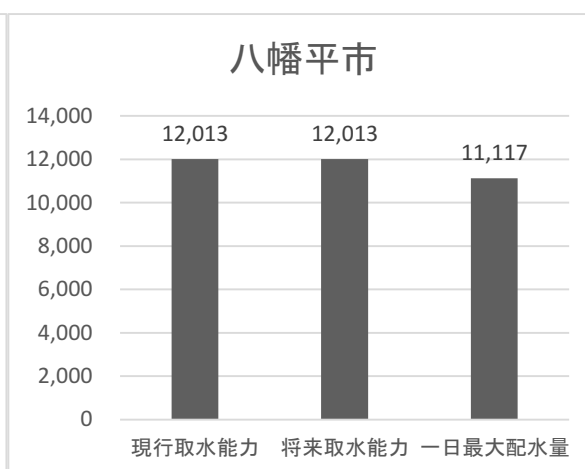
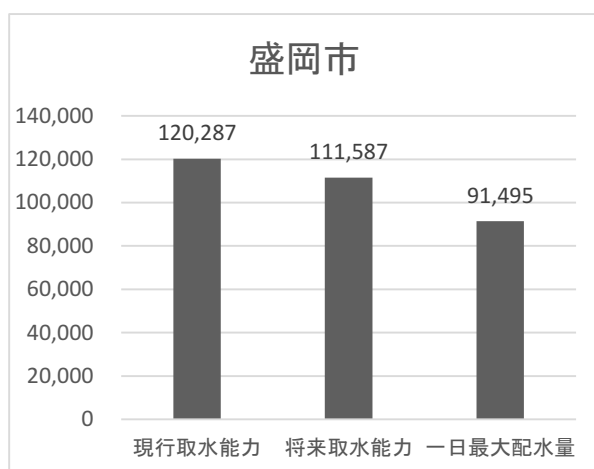
将来取水能力は施設整備計画等による予定取水能力（概ね平成 40 年度程度）。

事業体	水系	水源種別	浄水場 水源名	現行 取水能力 ($\text{m}^3/\text{日}$)	将来 取水能力 ($\text{m}^3/\text{日}$)	一日最大 配水量 ($\text{m}^3/\text{日}$)
盛岡市	米内川	表流水	米内浄水場	34,560	34,560	
	雫石川	表流水	中屋敷浄水場	13,000	0	
	築川	表流水	沢田浄水場	32,400	36,700	
	中津川	表流水	新庄浄水場	35,200	35,200	
	生出	湧水・ 深井戸	生出浄水場	4,295	4,295	
	刈屋	深井戸	刈屋浄水場	724	724	
	前田	表流水	前田浄水場	108	108	
	合計			120,287	111,587	91,495
八幡平市	高森	湧水・ 深井戸	大関, 刈屋, 平笠 3, 陣の山	2,870	2,870	
	平笠	深井戸	平笠 1・2, 大宮	2,418	2,418	
	新田	湧水	石倉	821	821	
	松野	湧水	長者屋敷, 小屋 の沢, 岩津張, 中沢, 大花森	1,335	1,335	
	寄木	湧水	盲清水, 穴窪, 下ゲンダリ, 畑	2,104	2,104	
	荒屋	湧水・ 深井戸	第 1～6, 荒屋（休止中）	1,659	1,659	
	田山	湧水	田山	694	694	
	舘市	湧水	比山 1・2	112	112	
	合計			12,013	12,013	11,117
滝沢市	金沢川	表流水	滝沢浄水場	3,000	3,000	
	諸葛川	表流水	柳沢低区浄水場	3,000	廃止	
	柳沢	深井戸	柳沢浄水池	4,000	4,000	
	小岩井	深井戸	小岩井浄水場	0	廃止	
	姥屋敷	湧水	駒形, 小岩井第 2, 姥屋敷	6,540	6,540	
	岩手山	深井戸	岩手山浄水場	3,000	3,000	

	一本木	湧水	一本木浄水場 【簡易水道】	920	3000	
	合計			20,460	19,540	16,548
雫石町	中央	伏流水(廃止)・浅井戸	中央浄水場	851	851	
	玄武	湧水	玄武浄水場 (配水池)	2,300	0	
	高倉	深井戸	高倉浄水場 (配水池)	3,052	3,052	
	盆花第一水源	深井戸	県熱水事業水源	-	2,880	
	盆花第二水源	深井戸	県熱水事業水源	-	3,600	
	極楽野	深井戸	極楽野浄水場	87	87	
	西部	湧水	西部浄水場	895	0	
	橋場	深井戸	橋場浄水場	127	127	
	鶯宿 (鶯宿)	表流水 (予備)	鶯宿浄水場	0	予備	
	鶯宿 (矢用)	深井戸	矢用浄水場	1,431	1,431	
	合計			8,743	12,028	7,538
岩手町	北上川	表流水	子抱浄水場	3,220	3,220	
	子抱	深井戸	子抱第2浄水場	1,000	1,000	
	川口	深井戸	川口浄水場	840	0	
	合計			5,060	4,220	3,626
矢巾町	東部	深井戸・浅井戸	東部浄水場	5,800	7,580	
	西部	深井戸・湧水	西部浄水場	7,000	8,010	
	築川	表流水		0	700	
	合計			12,800	16,290	8,951
盛岡広域ブロック 合計				179,363	175,678	139,275

3-3 取水能力と一日最大配水量

※ 3-2 の資料をグラフ化



3-4 水源量と施設稼働率

事業体	A	B	C	$C/A \times 100$
	現行取水能力	将来取水能力	一日最大配水量	施設稼働率
	H29 (m ³ /日)	(m ³ /日)	H29 (m ³ /日)	H29 (%)
盛岡市	120,287	111,587	91,495	76.1
八幡平市	12,013	12,013	11,117	92.5
滝沢市	20,640	19,540	16,548	80.2
雫石町	8,743	12,028	7,538	86.2
岩手町	5,060	4,220	3,626	71.7
矢巾町	12,800	16,290	8,951	69.9
合計	179,543	175,678	139,275	77.6

※簡易水道事業を含む（滝沢市は簡易水道を保有）。

※将来取水能力は、現時点の各水道事業体の施設整備計画等による。

盛岡広域ブロックは、北上川や雫石川といった一級河川が貫流し、北上高地と奥羽山脈の広大な森林に囲まれ、豊富で良質な水源に恵まれている。特に岩手山と八幡平を背後に良質な湧水の恩恵を受けており、安定した水量・水質を維持している。

盛岡広域ブロックの水需要量（上水及び簡水）は、平成29年度実績で日量139,275トン（各水道事業体の日最大配水量の合計値）、確保されている水源量が日量179,543トンあり、水源量は十分確保されている。

広域的に捉えた場合には、水質が悪化している水源、取水量が少量又は減少傾向にある水源を廃止し、安定水源からの供給を受けることで、効率的な水供給体制の構築が可能である。さらには、施設維持管理費用、更新費用の圧縮が可能である。

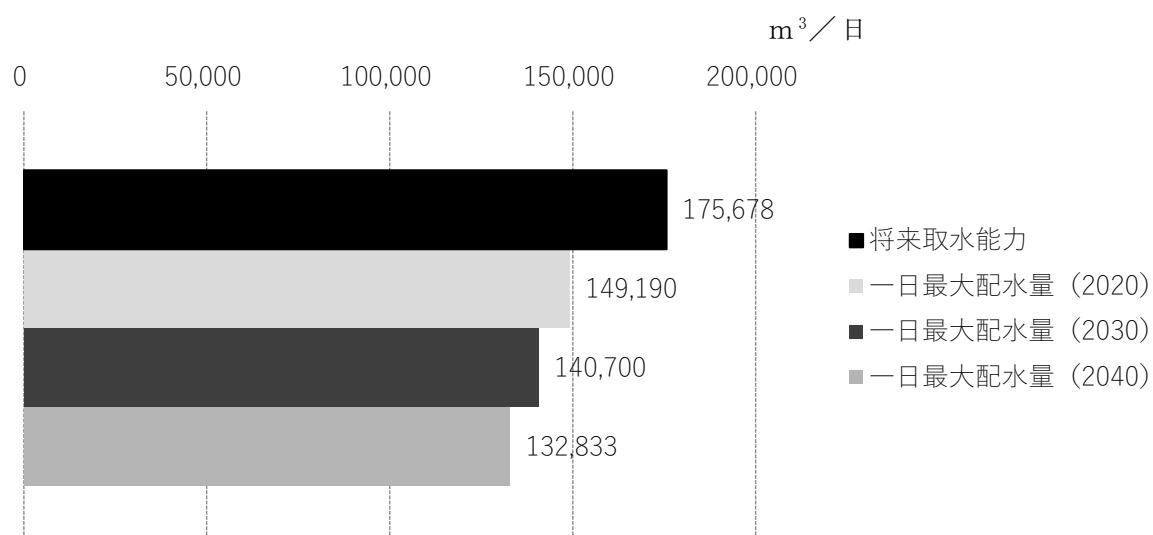
また、良質な水源を将来にわたって維持するためには、広域的な水源保全施策の充実が求められる。

3-5 盛岡広域ブロックの水源余裕量の見通し

盛岡広域ブロックにおける将来取水能力は $175,678\text{m}^3/\text{日}$ と見込まれており、余裕量は次のとおり計算される。

年度	将来取水能力 ($\text{m}^3/\text{日}$) A	一日最大配水量推計値 ($\text{m}^3/\text{日}$) B	余裕量 ($\text{m}^3/\text{日}$) A-B
2020	175,678	149,190	26,488
2030		140,700	34,978
2040		132,833	42,845

○盛岡広域ブロック全体の将来施設能力及び最大配水量



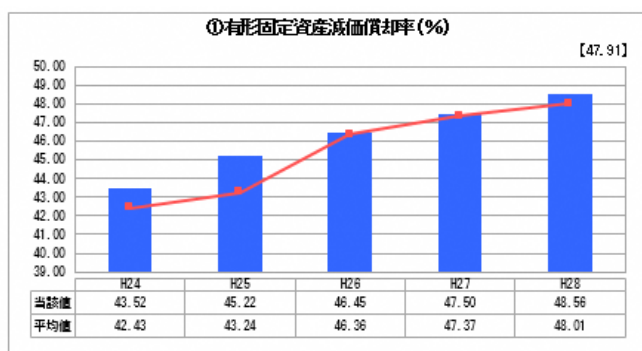
盛岡広域ブロック全体は豊富な水源に恵まれており、一部地域において水質悪化や水量低下が生じた場合も、水源を広域的に有効活用することにより、長期的にも安定水源が確保されることが見込まれる。

4 施設の老朽化

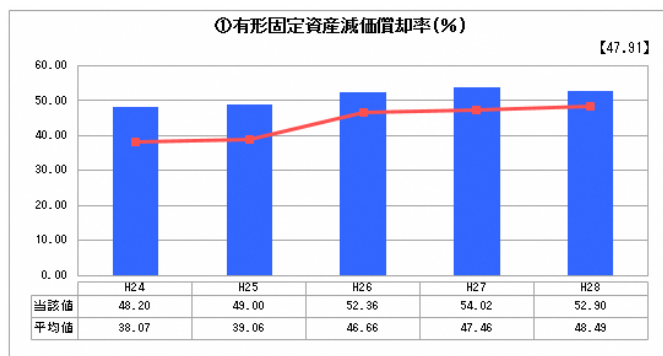
総務省の経営比較分析表（平成 28 年度決算）における有形固定資産減価償却率を示す。有形固定資産減価償却率とは、有形固定資産のうち償却資産の減価償却がどの程度進んでいるかを表す指標であり、数値が高いほど法定耐用年数に近い資産が多いことを示し、将来の施設の更新等の必要性を推測することができるものである。

滝沢市を除く全ての事業体において、それぞれの類似団体よりも施設の更新の必要性が高い結果が示されている。

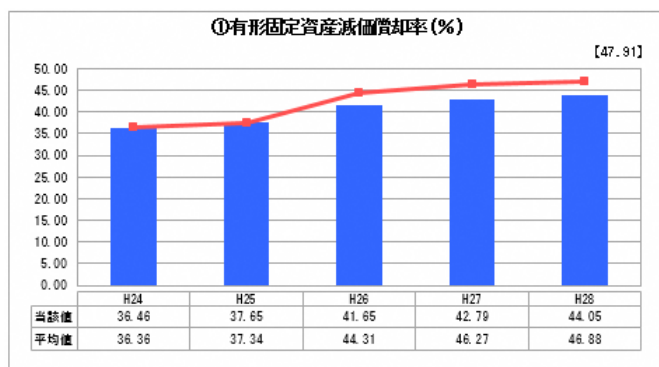
盛岡市



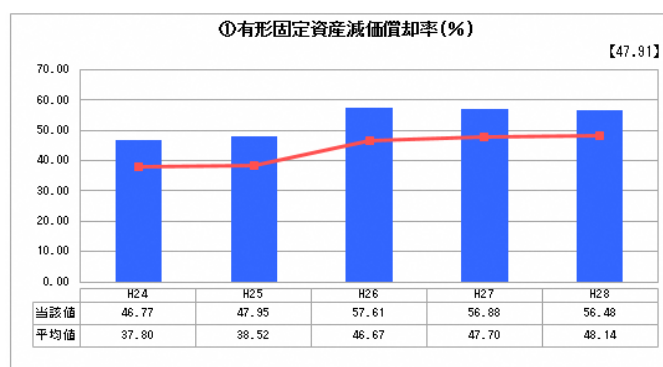
八幡平市



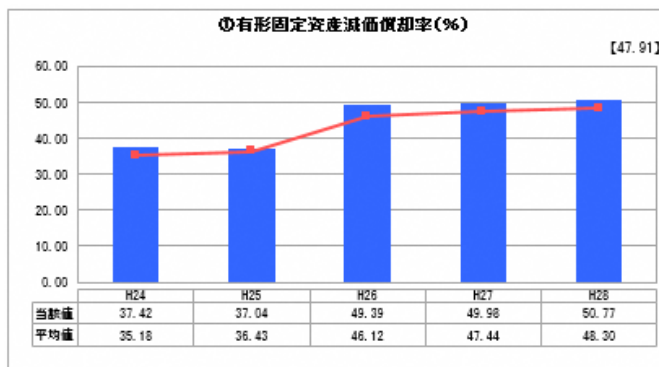
滝沢市



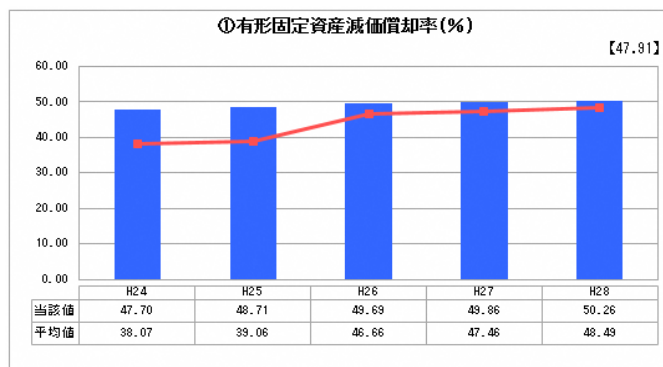
雫石町



岩手町



矢巾町



※棒グラフは当該団体値、折れ線グラフは類似団体平均値、【 】は平成 28 年度全国平均である。

※有形固定資産減価償却率（％）（数値は低いほうがよい。）

＝有形固定資産減価償却累計額÷有形固定資産のうち償却対象資産の帳簿価格×100

5 問題点及び課題

5-1 課題のまとめ

とりまとめた現状と見通しを踏まえて，課題を次のとおり整理する。

課題の解決のためには，経営状況を随時把握しながら，適切な料金体系の構築，アセットマネジメント及び人材確保や技術継承など，様々な視点から対策を講じる必要がある。

1 人口と水需要

- ・盛岡広域ブロックの人口は，今後 30 年で 9 万人を超える減少が見込まれている。
- ・盛岡広域ブロックの一日平均配水量は，今後 30 年で 20,000 m³/日を超える減少が見込まれている。30%以上減少する水道事業体も存在しており，経営環境は厳しい状況が想定される。

2 水道施設と水源

- ・盛岡広域ブロック全体では，長期的な水需要に対して十分な水源を確保している。
- ・今後は，水源の統廃合など効率的な水供給体制の再構築が求められている。

3 施設の老朽化

- ・老朽化施設の更新計画を立案して対策を図る必要があるとともに，財源確保策を十分に検討する必要がある。また，今後の水需要を考慮し，廃止するなどの効率的な施設整備が必要である。

5-2 目標及び想定される対応策

上記を踏まえて、盛岡広域ブロック共通の課題を項目別に整理し、目標及び想定される対応策を示す。

項目		課題	目標	想定される対応策
水需給	・水源水量 ・水源水質 ・水需要予測	・水源余剰 ・水質悪化 ・水需要減少	・人口減少に適応した水源水量の確保 ・水源涵養林の確保及び適正管理 ・適切な浄水処理	・水源の統廃合 ・別系統からの供給体制確保 ・水道事業体間の連絡管の整備 ・水源涵養林の取得 ・浄水処理技術の向上
施設整備	・施設状況 ・施設整備計画 ・更新需要	・施設の老朽化 ・漏水事故の増加 ・老朽化施設の増加 ・耐震化率の伸び悩み	・人口減少に適応した施設整備 ・更新費用及び維持管理費用の削減 ・有収率と耐震化率の向上	・施設の統廃合（ダウンサイジング） ・老朽施設の適正な更新
管理体制（水源く配水管理）	・運転管理 ・管路管理 ・危機管理 ・水質管理	・技術職員の減少 ・技術継承問題 ・災害時緊急時対応の不安 ・水質異常時の早期対応 ・老朽化施設の増加 ・水源水質の悪化	・施設管理体制の向上 ・管理体制の効率化 ・非常時対応能力の向上	・職員の確保 ・業務委託の導入 ・集中監視・自動制御等による効率化 ・各種システムの統一化 ・水質管理体制の一元化 ・危機管理マニュアルの整備 ・緊急時用連絡管の整備
管理体制（その他）	・組織体制 ・料金体系 ・料金窓口 ・給水装置関係	・人員不足 ・専門職員の不足 ・技術継承問題 ・システム化の遅れ ・経営の悪化	・職員の能力向上 ・料金収入の安定確保 ・業務の効率化 ・品質管理体制の向上	・人材確保及び人材育成 ・料金徴収業務の委託の導入 ・各種システムの統一化 ・給水装置仕様統一化

全体目標

適正な料金収入確保・施設更新・技術継承により
経営基盤の安定化を図り、持続可能な水道事業を構築する。

第2章 他都市の取組内容の整理

1 問題点及び課題に対する他都市の取組視点

水道事業を取り巻く諸課題の解決手段については、平成30年3月に総務省自治財政局公営企業課により公表された「地方公営企業の抜本的な改革等に係る先進・優良事例集」（以下「事例集」という。）においてその全体像が示されている。

それぞれの取組は、各水道事業体の実情によって細かな要素が複合的に組み合わせられたものであり、明確な細分化は難しいことから、ここでは大まかに「単独経営で実現可能な取組」「広域連携を伴うことにより実現可能な取組」の2つに項目を分け、内容を整理するものとする。

2 単独経営で実現可能な取組

2-1 料金改定等

平成28年4月2日から平成29年4月1日までの一年間に料金改定を行った水道事業体の数は74で、集計事業体に対する割合は5.8%であり、平均改定率は7.8%である。この74事業体の中には盛岡市及び矢巾町も含まれており、困難を伴いながらも経営基盤の強化に取り組んでいる。

【出典】（公社）日本水道協会「水道料金表（平成29年4月1日現在）」

2-2 アセットマネジメント

アセットマネジメントは全国的に多種多様な手法で取組がなされている。ここでは事例集に挙げられた先進事例を挙げる（以下同じ）。

事業体	先進事例
北海道石狩市	地域水道ビジョンを策定し、市民及び第三者委員会等への説明を繰り返しながら、料金値上げ（16.7%）を実現した。
岩手県矢巾町	大学や企業との共同研究体制により、水道施設更新指針による総合物理評価及び水道サポーターワークショップにより優先順位を決定した。
埼玉県	上水道施設規模の適正化に合わせて、給水区域を再編した。
静岡県浜松市 福岡県北九州市	施設の耐用年数を独自に設定した。
奈良県水道局	県域水道ファシリティマネジメントに取り組んだ。
大分県大分市	施設の統廃合により、浄水場5箇所、配水池7箇所を廃止した。

2-3 アドバイザーの活用

都市名	先進事例
宮城県山元町	震災復興の繋がりを経て、H25 に横浜市水道局及び同局 100%出資の横浜ウォーター(株)との三者協定を締結。アドバイザー業務を同社に委託し、包括的民間委託の導入を成し遂げた。
兵庫県	総務省の支援ツールである人材ネット事業を活用。県が一括してアドバイザーとの事前調整の窓口を担い、地域情報を県からアドバイザーに提供したうえで、希望するブロックごとにアドバイザーを招聘した。

2-4 官民連携

都市名	手法
北海道夕張市，埼玉県，東京都，神奈川県横浜市，愛知県岡崎市	PFI（民間資金の活用）
福島県会津若松市，長門川水道企業団（千葉県），新潟県見附市，岡山県瀬戸内市，愛媛県四国中央市，長崎県佐世保市	DBO（設計・建設・運営の包括委託）等
岐阜県高山市，広島県	指定管理者制度
宮城県山元町，福島県三春町，群馬県太田市，群馬県館林市，神奈川県，石川県かほく市	民間に包括委託

2-5 その他の取組（ハード面を主としたもの）

都市名	先進事例
山形県	量水所において小水力発電設備を設置した。
石川県羽咋市	JR を横断する配水管更生工事においてパイプインパイプ工法を導入し、工期短縮及びコスト削減を実現した。
静岡県浜松市	基幹管路耐震化事業に伴い、口径のダウンサイジングを実施した。
兵庫県神戸市	配水用ポリエチレン管φ50を採用した（メリット：安価，軽量，錆が発生しない等）。今後も要検討。
福岡県北九州市	官民で(株)北九州ウォーターサービスを設立した(市54%，民間46%出資)。

2-6 その他の取組（ソフト面を主としたもの）

都市名	先進事例
岩手中部水道企業団	資金調達・運用の効率化を実施した（元金償還据置期間の廃止，元金均等償還の採用，起債充当率の見直し，現金預金と債券の比率の見直し，超長期債中心及び地方債・政府関係機関債中心のポートフォリオ構築等）。
山形県酒田市	水道メーター分解業務委託を障がい者就労施設に委託した。
愛知県名古屋市	名古屋市上下水道局事業継続計画（地震対策編）を策定した。

※このほか，（公財）兵庫県まちづくり技術センターなど，水道事業に係る計画，設計，積算，工事監理及び研修等を請負う法人の活用も有効な手段である。

3 広域連携により実現可能な取組

3-1 広域連携の類型と先進事例

広域連携等に係る全国の先進事例とその類型は以下のとおりである（総務省，平成 30 年 3 月現在）。

ア 事業統合

ア-1 水平統合（複数の水道事業等による事業統合）

- ・群馬県東部の 3 市 5 町が群馬県東部水道企業団を設立した。（検討期間 H21.4～H28.3）
- ・香川県及び小豆地区広域行政事務組合が行う用水供給事業と市町が行う末端給水事業を事業統合し，企業団を設立。H30.4 から事業開始予定。（検討期間 H20.12～H30.3）
- ・埼玉県の 1 市 4 町でちちぶ定住自立圏形成協定を活用し，秩父広域市町村圏組合の 1 事業として水道事業を開始した。（検討期間 H21.9～H28.3）
- ・北九州市が，行政区域外への給水（分水）をきっかけとして，水巻町と事業統合。

ア-2 垂直統合（水道用水供給事業と受水団体である水道事業の統合）

- ・用水供給を行う岩手中部広域水道企業団と末端給水を行う 2 市 1 町が統合し，岩手中部水道企業団を設立。
- ・香川県及び小豆地区広域行政事務組合が行う用水供給事業と市町が行う末端給水事業を事業統合し，企業団を設立。H30.4 から事業開始予定。（検討期間 H20.12～H30.3）【再掲】
- ・奈良県が行う用水供給事業と上水道事業を実施している 28 市町村の末端給水事業を垂直統合することを検討。
- ・北九州市が，宗像地区事務組合・古賀市・新宮町に用水供給。
- ・末端給水を行う千葉県県営水道が，用水供給を行う九十九里地域水道企業団と南房総広域水道企業団を統合し，県が用水供給を担うことを検討。

イ 施設の共同化（浄水場等の共同設置）

- ・熊本県荒尾市と福岡県大牟田市が共同で浄水場を建設。
- ・福岡県久留米市と大木町が共同で配水場を整備。

ウ 施設管理の共同化

ウ-1 事務の代替執行

- ・北九州市が宗像地区事務組合より業務を包括的に受託。

ウ-2 維持管理の受け皿組織

- ・広島県と民間企業が共同出資して「(株) 水みらい広島」を設立し，同社を県営水道事業の指定管理者として管理運営を行うとともに，市町水道事業の施設の管理業務等を実施。

ウー 3 保守点検業務の共同化

- ・北奥羽地区水道協議会で保守点検業務を一括して外部委託を検討。

エ 管理の一体化

エー 1 事務の代替執行

- ・北九州市が宗像地区事務組合より業務を包括的に受託。【再掲】
- ・長野県が天龍村の簡易水道事業の設計積算・工事管理等の事務を代替して執行。

エー 2 システムの共同化

- ・北奥羽地区水道協議会で八戸圏域水道企業団の料金・会計・管路情報等のシステムを共用。
- ・高知県の 3 市町の水道料金システムを共同構築。

エー 3 シェアードサービス

- ・茨城県のかすみがうら市と阿見町が上下水道料金等収納業務の広域共同委託発注。

エー 4 水質データ検査・管理

- ・北奥羽地区水道協議会で水質データ管理を八戸圏域水道企業団に集約化。
- ・奈良広域水質検査センター組合で水質検査基準項目等の検査を実施。

オ ソフト・ハードを取り合わせた「出来ることから実施していく」共同化

- ・八戸圏域水道企業団における 4 つの共同化

4 つの共同化（案）

- ①施設の共同化
- ②水質データ管理の共同化
- ③施設管理の共同化
- ④システムの共同化

3-2 広域連携の検討に向けた協議会等の設置状況（厚生労働省資料より）

広域連携等を進めていくためには、精度の高い事業経営見通しを共有するとともに、費用対効果についての慎重な検証が求められることから、広域的な検討体制の構築が欠かせない。

平成 30 年 3 月現在において、すでに東京都（都がほぼ一元的に水道事業を実施）を除く全ての道府県において、広域連携に関する検討体制は設置されている。また、34 都道府県では協議会等の組織が設置され、多様な形態の連携について検討が行われている（平成 29 年 8 月，厚生労働省調べ）。

○広域連携の検討に向けた協議会一覧

- | | |
|-----|-----------------|
| 北海道 | 地域別会議 |
| 青森県 | 青森県水道事業広域連携推進会議 |

岩手県	岩手県水道事業広域連携検討会及びブロック検討会
秋田県	人口減少社会に対応する行政運営のあり方研究会 水道事業の広域連携作業部会
山形県	水道事業のあり方検討会及びブロック検討会
茨城県	水道事業等の広域連携に係るブロック別会議
栃木県	市町村等水道事業広域連携等検討会
群馬県	群馬県水道ビジョン策定に係る広域化検討会
埼玉県	埼玉県水道広域化実施検討部会
神奈川県	県西地域における水道事業の広域化等に関する検討会
富山県	水道事業の経営合理化等に係る検討会
長野県	長野県水道ビジョン策定に向けた地域検討会
岐阜県	岐阜東部上水道広域研究会
静岡県	行政経営研究会「水道事業の広域連携等」課題検討会
愛知県	愛知県水道広域化研究会議
滋賀県	滋賀県水道事業の広域連携に関する協議会
京都府	市町村水道事業連絡会議
大阪府	広域化等基盤強化に係る意見交換会
兵庫県	兵庫県水道事業のあり方懇話会
和歌山県	水道事業懇談会
島根県	島根県水道事業の連携に関する検討会
岡山県	岡山県水道事業広域連携推進検討会
広島県	広島県水道事業推進会議
山口県	山口県水道事業広域連携検討会
徳島県	水道事業のあり方研究会
香川県	香川県広域水道事業体設立準備協議会
愛媛県	愛媛県水道事業経営健全化検討会
高知県	水道広域連携検討会
福岡県	水道広域化に向けた地区別検討会
佐賀県	佐賀県水道ビジョン策定委員会
大分県	水道事業の広域連携に関する検討会議
宮崎県	市町村等の水道事業の広域連携に関する検討部会
鹿児島県	市町村等の水道事業の広域連携に関する検討会
沖縄県	沖縄県水道事業広域連携検討会

第3章 他都市の取組内容に対する盛岡広域での取組可能性の検討

1 各水道事業体単独での取組可能性の検討

1-1 効果の検討

ここでは、先進事例のうち「第2章2 単独経営で実現可能な取組」で整理した各取組について、盛岡広域ブロックでの取組可能性について項目ごとに整理した。

いずれの取組においても、先行して取組を行った水道事業体は、必要に応じて他の水道事業体に情報提供ができる体制を維持していくことが望ましい。できるだけ文書やデータの整理を行っておくことももちろんであるが、文書化が難しい手続きも多いため、当該実績を持った人材の維持及び技術継承も大変重要である。特に、技術職員のみならず事務職員についても留意が必要である。

また、現行体制の妥当性を検証する場の設定についても様々な工夫が必要であり、このことについても他の水道事業体との情報共有は有効である。

取組例	効果・課題
①料金改定等	人口減少や施設老朽化への対応が求められており、避けては通れない課題である。 近年において盛岡市及び矢巾町が料金改定（平成29年4月施行）を実施していることから、他の水道事業体はこれらの事例からノウハウを学ぶことができる。 また、現行料金体系の妥当性を検証する場を設ける頻度の考え方やその体制づくりについても、他の水道事業体との情報共有は有効である。
②アセットマネジメント	人口減少に伴う施設のダウンサイジングや、維持管理体制を「事後保全型」から「予防保全型」にシフトするなど、様々な取組が求められており、当面は正確な現状把握と適切な計画の策定が急がれる。 更新計画の策定、独自の耐用年数の設定、優先順位の設定、給水区域の再編、施設の統廃合等、様々な手法があり、物理的・客観的な評価と地域住民の要望の双方を踏まえて策定を行う必要がある。
③アドバイザーの活用	アドバイザーを大別すると、学識経験者、実務経験者に分けられる。経営面か技術面か、あるいは最新の知見の共有か個別の相談かと言った目的を明らかにしながら、必要に応じて予算を確保していく必要がある。 また、総務省の支援ツールである人材ネット事業において、盛岡広域ブロックには3名（平成30年5月現在）の登録者がいるなど、圏内においても有効な意見を聴く機会に恵まれている。

④官民連携	官民連携のうち、一般的な包括委託・個別委託については、各水道事業体で採用しており、事務の効率化を図っているが、全ての業務において、仕様作成や進行管理が可能な人材の確保が要となる。 その他の様々な手法（PFI、DBO、指定管理者制度、水道法第24条の3に基づく水道法上の責任を含めた業務委託、コンセッション等）については、技術継承の観点から現在では想定していないが、他の水道事業体の動向は絶えず注視していく必要がある。
⑤その他の取組（主にハード面）	工法・資材の効率化や口径のダウンサイジングについては、事業規模拡大期の既成概念にとらわれず、コスト感覚を持った検討が求められる。 また、環境保護や電気エネルギー削減の観点から、太陽光・水力発電等の「創エネルギー」及びポンプレス化等の「省エネルギー」の取組についても、今後の検討対象とする必要がある。
⑤その他の取組（主にソフト面）	業務委託、災害対策、資金運用及びシステム運用管理等の様々な取組が想定されるが、全ての業務において、確実に継続して履行するとともに、後進の育成が可能な経験豊かな人材の確保が必要となる。

1-2 課題の整理

水道事業経営における特に大きな課題は、更新需要が拡大しているにもかかわらず、水需要減少に伴い料金収入が減少している点にある。この解決策を、一般会計からの繰入金に求めるか、または水道料金の見直しに求めるか等については、各水道事業体において慎重に見極める必要がある。

施設の拡張及び業務の効率化は多数の住民の賛同が得られやすいのに対し、アセットマネジメントの考え方や適正な水道料金のあり方についてはいわゆる「正解」がないことから、各水道事業体において現状を正確に把握し、丁寧な住民説明に基づく判断が求められる。そのためにはアセットマネジメントの取組やアドバイザーの活用は有効である。

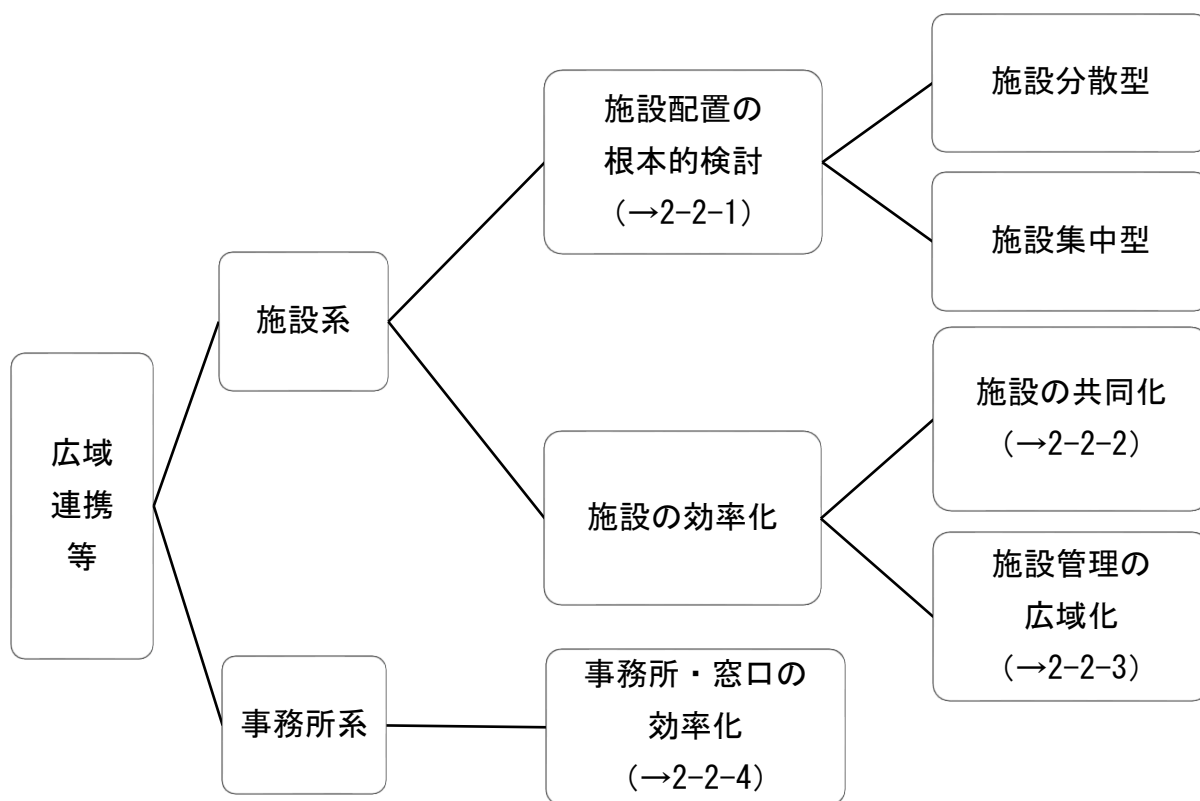
2 広域連携等による取組可能性の検討（ハード関連）

2-1 モデルケースの設定

ここからは、単独経営よりも広域連携等がより有効となる改善に向けた取組を検討する。

まず、主にハード面（水道施設や事業所等）を伴う広域連携等の取組を検討するため、広域連携モデルの設定を行った。具体的には、盛岡広域ブロックを1つの水道事業体に見立てたうえで、水源の安定性、地形の高低差及び水需要を踏まえて最も効果的・効率的な水道水供給のあり方を探った。

検討に当たっては、現在の各事業体の水道施設を地図上にプロットし、今後の人口推計及び水需要推計（第1章2-4及び2-5を参照）や、現有施設の有効活用を踏まえたダウンサイジングなど、長期的なアセットマネジメントに主眼を置いた。



2-2 各モデルの効果・課題

2-2-1 施設配置の根本的検討 ～水需給及び施設配置モデル～

ア モデル設定

盛岡広域ブロックにおいては、岩手山からの恵みである良質な地下水や河川水など、将来にわたって安定的に供給可能な水源が確保されている。今後は、人口減少や水利用環境の変化等に伴い、水需要が減少し余剰水源が発生する見込みである。

広域的かつ長期的な視点においては、位置エネルギーを最大限に活用しながら、小規模水源や水質に課題がある水源は統廃合し、新たな供給体制を構築することにより、水供給の安定性・安全性の向上及び効率化が期待できるほか、更新需要の削減による財政負担の軽減が可能となる。

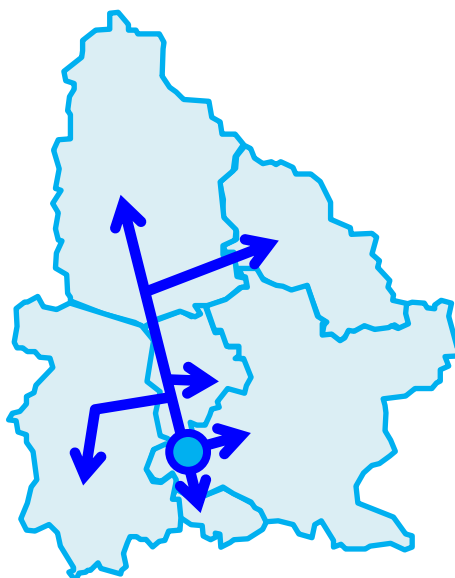
このことを踏まえて、ここでは盛岡広域ブロックを1つの水道事業体に見立てて、広域的水需給及び施設配置モデルを作成した。給水エリアが広大であり、様々なモデル設定が可能であるが、ここでは「施設分散型モデル」と「施設集中型モデル」の2つを設定した。その概略図を「①2つの施設配置モデル」に示す。また、モデル作成に際しての基本方針は「②施設配置モデル作成の基本方針」のとおりとした。

① 2つの施設配置モデル

【施設分散型モデル】



【施設集中型モデル】



○施設分散型モデル

良質な地下水に恵まれている利点を活かし、既存施設の有効活用による方策を採用する。長期的には水源余剰となるため、位置エネルギーを有し、良質で安定した水量を確保できる水源を維持し、小規模水源や水質が悪化している水源は廃止する。その上で、既存の水道事業体間に融通管を整備し、平常時・非常時ともに安定した水供給体制を構築する。また、長期的に維持する基幹施設については水需給動向等を踏まえ、ダウンサイジングを計画するなど施設規模の適正化を図る。なお、施設分散型においては、ある程度の施設の集約を図るが、水源や浄水施設が点在することで維持管理や資産管理の面では非効率となる。

○施設集中型モデル

大規模浄水場を建設し、全ての水道事業体へ供給する。各水道事業体の水源は全て廃止することが可能であり、集中管理体制によって効率化が図られる一方で、ポンプ供給が主体となり、エネルギー消費は大きい。また、供給機能停止による影響は広範囲に及ぶことが想定される。

②施設配置モデル作成の基本方針

	施設分散型	施設集中型
基本方針	既存の優良な水源を有効活用しながら、小規模施設は統廃合し、長期的更新需要を抑制させる。なお、非常時対応能力の強化を図る。	既存の水源や浄水場は廃止し、新規の大規模浄水場へ統合する。ポンプ供給を基本とし、配水池を新設することで供給体制を構築する。
盛岡市	更新及び廃止予定施設の再検証により、滝沢市方面等へのバックアップ体制を整備する。	浄水場を新規に建設する。その他主要浄水場は広域的基幹浄水場として活用する。新規浄水場の施設能力は 50,000m ³ /日程度を想定。
八幡平市	良質な湧水である盲清水水源を最大限活用し、岩手町向けの送水ルートを整備する。点在する小規模水源は統廃合する。旧安代町の水道施設は統廃合により効率化を目指す。	既存の水源や浄水場は全て廃止し、新規浄水場から滝沢市を經由して、ポンプにより「いこいの村」周辺の新設配水池へ供給を受ける。また、新設配水池から県民の森付近に新設する配水池へ送水する。旧安代町の水道施設は統廃合による効率化を目指す。
滝沢市	良質な地下水源を有効活用し、雫石町との相互融通ルートを整備する。一本木地区から刈屋地区への供給ルートの構築及び盛岡市北西部地区への供給拡大を行う。	既存の水源や浄水場は全て廃止し、新規浄水場からのポンプ供給とし、鳥泊山、姥屋敷地区に配水池を新設する。
雫石町	盆花水源を有効活用し、滝沢市との相互融通ルートを整備するとともに、自然流下対応地域の拡大を図り、鶯宿周辺地区への自然流下を目指す。	既存の水源や浄水場は全て廃止し、滝沢市に新設する 2 箇所の配水池から供給を受ける。鶯宿周辺地区は滝沢市の新設配水池からの送水の新設配水池に受けて自然流下で供給する。
岩手町	管路整備により八幡平市からの供給を受け、既存水源と浄水場は廃止する。なお、子抱浄水場は表流水の水利権を保有しており有効活用策も併せて検討する。川口地区へは生出浄水場からの供給体制を構築する。	既存の水源や浄水場は全て廃止し、八幡平市の「いこいの村」付近に新設する配水池からの供給ルートを構築する。
矢巾町	盛岡市東部及び西部の 2 方向からの供給体制を構築する。矢巾町中央部はループ管路を構築し、全ての水源と浄水場は廃止する。	既存の水源や浄水場は全て廃止し、新規浄水場から西部地区へ、沢田浄水場から東部地区への供給体制を構築する。

イ 効果・課題

施設配置モデルに基づき、新設する浄水場、配水池、ポンプ場、送水管、主要配水管に係る概算整備費を積算した。積算に当たっては「水道施設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）」を参考とした。

積算の結果、施設分散型が約200億円、施設集中型が約500億円の初期投資となることから、施設分散型が有利である。

【施設分散型】

基幹施設整備費

施設区分	能力 (m ³)	単価 (百万円)	設置数	事業費 (百万円)
浄水場				
配水池	2,000			
	3,000	363	1	363
	5,000	605	1	605
	8,000	968	1	968
	10,000			
	15,000			
	20,000			
ポンプ場	300	248	1	248
	2,000			
	3,000			
	5,000	305	1	305
	10,000			
	15,000			
	20,000			
	50,000			
小計				2,489

基幹管路整備費

口径	延長 (m)	単価 (千円)	事業費 (百万円)
φ150	8,000	84	672
φ200	37,000	96	3,552
φ300	75,000	123	9,225
φ400	24,000	161	3,864
φ500			
φ800			
小計			17,313

総整備費	19,802
------	--------

【施設集中型】

基幹施設整備費

施設区分	能力 (m ³)	単価 (百万円)	設置数	事業費 (百万円)
浄水場	50,000	9,032	1	9,032
配水池	2,000	242	1	242
	3,000	363	2	726
	5,000			
	8,000			
	10,000	1,210	1	1,210
	15,000	1,815	1	1,815
	20,000	2,420	2	4,840
ポンプ場	300			
	2,000	270	1	270
	3,000	280	1	280
	5,000	305	1	305
	10,000	365	1	365
	15,000	425	1	425
	20,000	485	1	485
	50,000	844	1	844
小計				20,839

基幹管路整備費

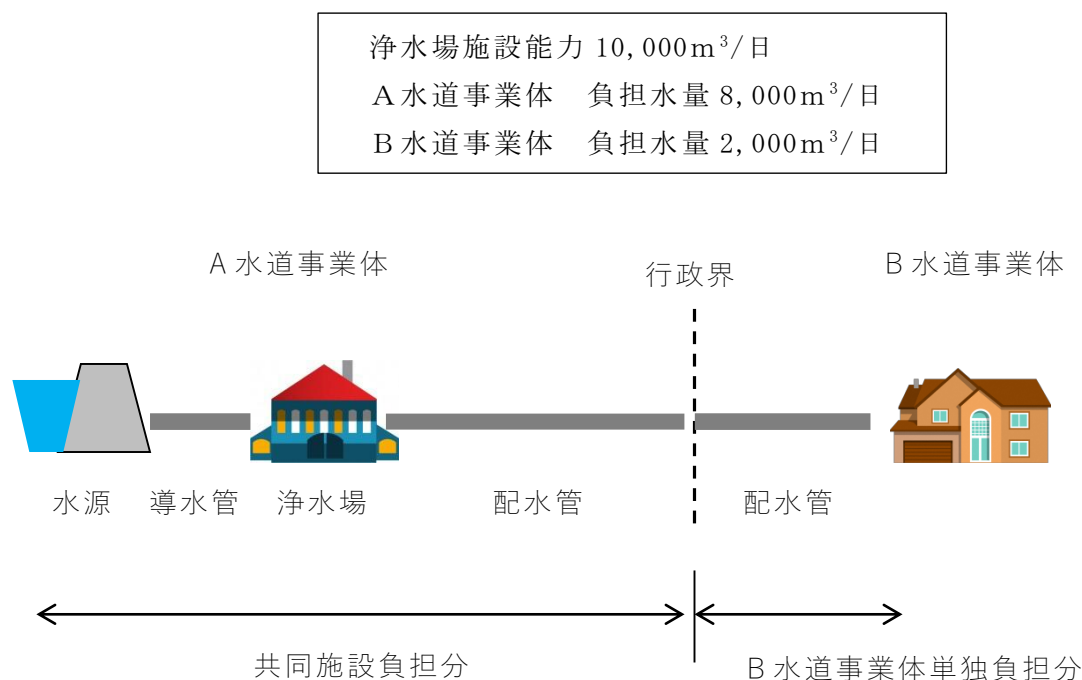
口径	延長 (m)	単価 (千円)	事業費 (百万円)
φ150	8,000	84	672
φ200			0
φ300	78,000	123	9,594
φ400	17,000	161	2,737
φ500	47,000	208	9,776
φ800	15,000	453	6,795
小計			29,574

総整備費	50,413
------	--------

2-2-2 施設の共同化 ～施設共同化モデル～

ア モデル設定

水需要が減少していく中で、水道水の供給体制は当該水道事業体を超えた新たな発想で取り組む必要がある。施設の共同化が進められれば、経営の安定化につながることから、次により施設共同化モデルを設定し検討を行った。



イ 効果・課題

水源から行政界までの浄水場や配水管整備費用を仮に10億円として、負担水量に応じて行政界までの整備費用を按分すると、A水道事業体の負担は8億円、B事業体の負担は2億円となる。併せてB水道事業体は浄水場の運転管理や水質管理などをA水道事業体へ第三者委託するための按分費用が必要になるが、B水道事業体が単独で浄水場を建設し維持していく場合と比較すると、施設の共同化は経営上有効である。

課題としては、B水道事業体は、共同施設の負担金の支出が伴うため経営戦略の策定が求められる。また、供給される水道水の単価によっては、経営を悪化させる可能性もある。

また、このケースの場合は、B水道事業体が水利権を保有する必要がある。浄水場や導水管等の維持管理を含めてA水道事業体に包括委託又は協定締結という方式を採用することとなる（八戸圏域水道企業団と洋野町で事例あり）。なお、水利権を保有していない場合には、A水道事業体は用水供給事業をスタートする必要がある。事務の煩雑化が懸念される。用水供給事業をスタートさせない場合には、「分水」となり現行法では認められない。広域連携を進めていくためには、分水方式が容易となる制度が求められる。

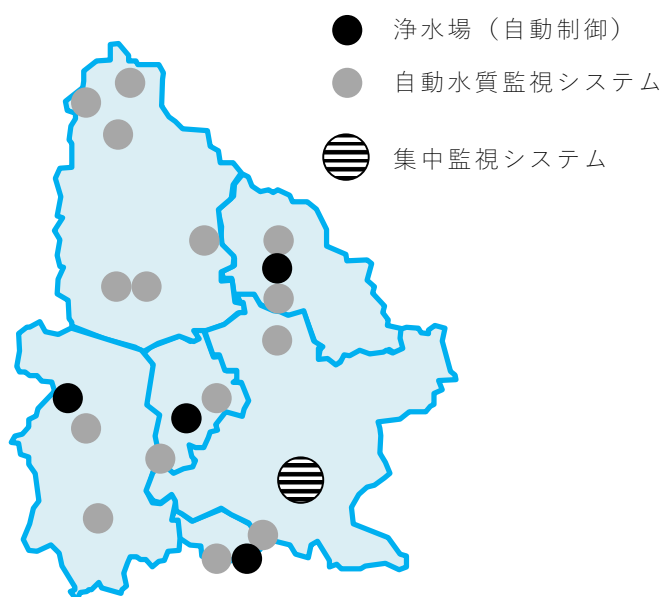
2-2-3 施設管理の広域化 ～広域管理体制モデル～

ア モデル設定

広大な給水区域と点在する水道施設を効率的に管理するためには、自動監視システムや集中監視システムを導入する。良質な地下水等の水源については、自動運転とし、基幹浄水場において、運転状況をリアルタイムに監視する。なお、大腸菌等の検出が見られる水源については、紫外線滅菌装置を配置し万全な体制を構築する。

また、小規模な急速ろ過施設等は、地下水系への統廃合や薬品注入管理の自動化を図るなど効率化を進める。なお、全ての浄水場を盛岡広域ブロックが管理するのではなく、民間と連携を図りながら効率化を図る。

水質管理体制については、盛岡市上下水道局が保有する水質管理センターに一元化を図る。また、配水系統末端部等の水質監視を強化するため、自動水質監視システムを導入し、監視レベルの向上を図る。



広域管理体制モデル

イ 効果・課題

このように、施設の統廃合を進めながら遠方監視体制、集中監視体制を構築させることで、施設水準を向上させることができる。また、長期的人材育成が可能なため、維持管理レベルの向上が期待できる。

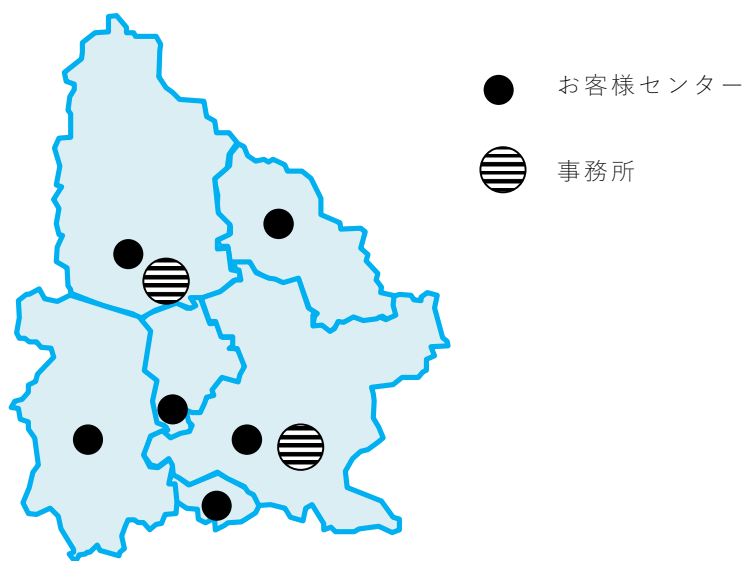
一方で、遠方監視や集中監視体制に伴う事業経費の増加や、広範囲な給水区域への維持管理体制の確保と維持が課題である。

2-2-4 事務所・窓口の効率化 ～事業所等設置モデル～

ア モデル設定

給水区域が広大であることから、事務所を北部・南部の2箇所に設置し、平常時及び緊急時の体制を整備する。

お客さまセンターは事業体ごとに設置し、既に委託により良好な実績が積み上げられている窓口・収納業務等を一括して委託する。



事務所等の配置イメージ

【委託業務の範囲（例）】

- ・ 受付業務
- ・ 電話交換業務
- ・ 検針業務
- ・ 調査業務（漏水，メーター故障，給水装置の破損・不具合等）
- ・ 調定及び更正に係る業務
- ・ 収納業務
- ・ 滞納整理業務
- ・ 電子計算処理業務（料金システム管理・保守を含む）
- ・ 宿日直業務
- ・ 水道メーター取付撤去業務
- ・ 貯水槽水道管理確認業務

イ 効果・課題

委託業務の範囲は、委託側及び受託側双方の人材育成や費用対効果を考慮して設定する必要がある。

また、窓口サービスについては、既存事務所等にその機能を維持し、サービスレベルの維持向上に配慮する。

2-3 課題の整理

2-3-1 モデル検討のまとめ

盛岡広域ブロックの最大の強みは、良質な地下水、河川表流水が豊富であり、位置エネルギーを有する水源が多い点である。将来に向けて持続可能な水道事業を構築するためには、これらの水源を有効に活用し、必要に応じて施設の統廃合を進め、遠方監視体制の強化等により施設の高水準化・効率化を図ることが有効である。

施設配置の根本的検討において、「施設分散型」と「施設集中型」の2つの施設モデルを設定して概算事業費の比較を行ったところ、施設分散型が有利であった。このことは、広域連携等に取り組むか否かに関わらず、当面の間は、各事業体が有する水道施設の有効利用の継続が望ましいことを意味している。

ただし、上記の概算はあくまでも新規整備に係るものであり、維持管理費や資本費等は含まれていないことに留意が必要である。人口減少時代に適応した盛岡広域ブロック全体の水道施設のダウンサイジングも念頭に置きながら、盛岡広域ブロック全体の水道施設の適正規模については引き続き検討していく必要がある。

また、施設の統一化及び共同化の検討の際は、水道料金も併せて均衡させる議論が避けられないことから、より丁寧な検討及び住民説明が求められる。

施設管理の広域化及び事務所・窓口の効率化についても、一定の効果は想定されるが、費用対効果や災害対策を含めた更なる検討が求められる。

2-3-2 国の類型を踏まえた考察

ここで、盛岡広域ブロックを全国的な類型に当てはめた場合にどこに属するか、そして広域化等の事例にみるメリット・デメリットを確認する。

資料 1 水道広域化の類型化（厚生労働省資料）

水道広域化の類型化			
- 老朽化施設の更新・耐震化を実施するのに必要な資金と人材の確保といった課題に対する、有効な対策手段の一つに広域化が挙げられる。 - これまでの広域化実施事例を類型化すると、概ね以下の3パターンに整理される。			
	垂直統合型	水平統合型	弱者救済型
形態	・用水供給事業と受水末端事業との統合（経営統合を含む）	・複数の水道事業による統合（経営統合を含む）	・中核事業による周辺小規模事業の吸収統合（経営統合を含む）
メリット	- 既に施設が繋がっているため、施設の統廃合を行いやすい。 - 末端事業が所有する水源や浄水場等の廃止が可能。 - 施設統廃合に伴う事業費の削減により水道料金上昇を抑制。 - 水源から蛇口までを一元的に管理でき、安全度が向上。	- 経営資源の共有化。 - 規模の拡大に伴い、業務の共同化や民間委託の範囲拡大など効率的な運営による効果が大きい。 - 施設統廃合に伴う事業費の削減により水道料金上昇を抑制。	（中核事業）中核事業体としての地域貢献 （小規模事業）水道料金の上昇を抑制。 - 給水安定度の向上 - 事業基盤が安定
デメリット	給水安定度向上のためには、末端間の連絡管整備が必要となり、事業費の増大となる場合がある。	- 地理的条件から施設統廃合ができない場合に、統合によるメリットは少なくなる。 - 水道料金上昇が伴うと、複数の事業体による料金決定が困難になる場合がある。	（中核事業）給水条件の悪い事業を統合する場合は、経営的な負担が増す。 （小規模事業）統合に伴う施設整備費の負担が発生。 - 出資金や借金の清算等、広域化にあたり一時的な財政負担が発生。
主な事例	- 岩手中部地域、・中空知地域 ・淡路地域	- 埼玉秩父地域 ・群馬東部地域	北九州市

厚生労働省の類型化に基づくと、盛岡広域ブロックは上記の「水平統合型」に属する。これに基づき、メリットとデメリットを整理し、盛岡広域ブロックの現状と照らし合わせてみた。

No	メリット・デメリット	盛岡広域ブロック
1	メリット① ・経営資源の共有化。	経営資源を「ヒト・モノ・カネ」に分けることができる。 ・「ヒト」については、広域的な検討の場を継続して設けることによって情報の共有を目指している。 ・「モノ」については、ハード面とソフト面とに大きく分かれる。メリットとコストを見極めながら、共有化の可能性を検討していく。 ・「カネ」は「ヒト・モノ」と連動するものである。各市町の投資や起債の方向性や水道料金の考え方等を尊重しながら、盛岡広域ブロック全体の最適化の方向性を検討していく。
2	メリット② ・規模の拡大に伴い、業務の共同化や民間委託の範囲拡大など効率的な運営による効果大きい。	ソフト面を中心とした共同化に基づく効率化の可能性がある。第3章の3を踏まえて、メリットとコストを見極めながら、共有化の検討を継続する。
3	メリット③ ・施設統廃合に伴う事業費の削減により水道料金上昇を抑制。 デメリット① ・地理的条件から施設統廃合ができない場合は、統合によるメリットが少なくなる。	第3章の2-2-1での検討において「施設分散型」が有利であることが見込まれたため、メリットの享受は難しいものと見込まれるが、長期的なダウンサイジングについては引き続き検討していく必要がある。
4	デメリット② ・水道料金上昇が伴うと、複数の事業体による料金決定が困難になる場合がある。	人口密度、地理的・歴史的要因及びアセットマネジメントの取組状況等によって水道料金は大きく異なる。水道料金上昇が伴う市町に対しての長期的なメリットについて粘り強く説明していく必要がある。

また、総務省がとりまとめた広域化のパターン・類型別の先進事例についても同様に、盛岡広域ブロックがどこに属するかを確認する。

資料 2 広域化のパターン・類型別の先進事例（総務省資料 H30.3）

広域化のパターン・類型別の先進事例				
パターン	事業統合	施設の共同設置	施設管理の共同化	管理の一体化
① 水源・水系が共通	・福島県双葉地方水道企業団 ・群馬県東部水道企業団 ※②の多くも①に含まれる。	(浄水場の共同設置(利用)) ・青森県十和田市、秋田県小坂町 ・山口県周南市、光市 ・熊本県荒尾市、福岡県大牟田市 (配水池の共同設置(利用)) ・青森県十和田市、秋田県小坂町 ・岐阜県、多治見市、可児市 ・福岡県久留米市、大木町 ・福岡地区水道企業団他	(配水池の共同管理) ・北海道石狩東部水道企業団他	
② 用水供給事業者と末端給水事業者	・中空知広域水道企業団 ・岩手中部水道企業団 ・栃木県芳賀中部上水道企業団 ・千葉県 ・大阪広域水道企業団 ・兵庫県淡路広域水道企業団 ・奈良県 ・香川県 ・福岡県宗像地区事務組合 【福島県双葉地方水道企業団】	(水質管理センターの共同設置) ・神奈川県広域水道企業団他 ・大阪府広域水道企業団他 【岐阜県、多治見市、可児市】 【福岡地区水道企業団他】	(配水池の共同管理) 【北海道石狩東部水道企業団他】	
③ 連携中枢都市圏又は定住自立圏の活用	・埼玉県秩父広域水道企業団			
その他	・福島県会津若松市、湯川村 ・新潟県柏崎市、刈羽村 ・北九州市、水巻町		(管理等の包括委託) ・北九州市、宗像地区事務組合 (維持管理の受け皿組織) ・広島県((株)水みらい広島)	(事務・水道料金徴収業務の共同委託) ・山形県長井市他 ・茨城県かすみがうら市、阿見町 (総務システムの共同利用) ・高知県須崎市他 (水質検査の共同実施・委託) ・福岡県南広域水道企業団他 ・宮崎県小林市他

※①は再掲。 3

盛岡広域ブロックは、上記のパターンに当てはめると「その他」に属する。

このうち、類型「事業統合」の3つの事例は全て、経営難等を背景に小規模事業体が周辺の大規模事業体に対して統合の要請が行われたものであるため、盛岡広域ブロックはこれに該当しないことから、平成30年3月現在においては、類似の水道圏においては事業統合及び施設の共同設置を行った例はないこととなる。

類型「施設管理の共同化」については、北九州市・広島県双方とも、第三セクターによる独自の経営システムを構築し、先進的な取組を進めている(※)。今後とも、このような官民連携の事例に係る情報収集は継続していくものとする。

類型「管理の一体化」については、ハード面のみならずソフト面の要素を伴う広域連携であることから、第3章の3で検討する。

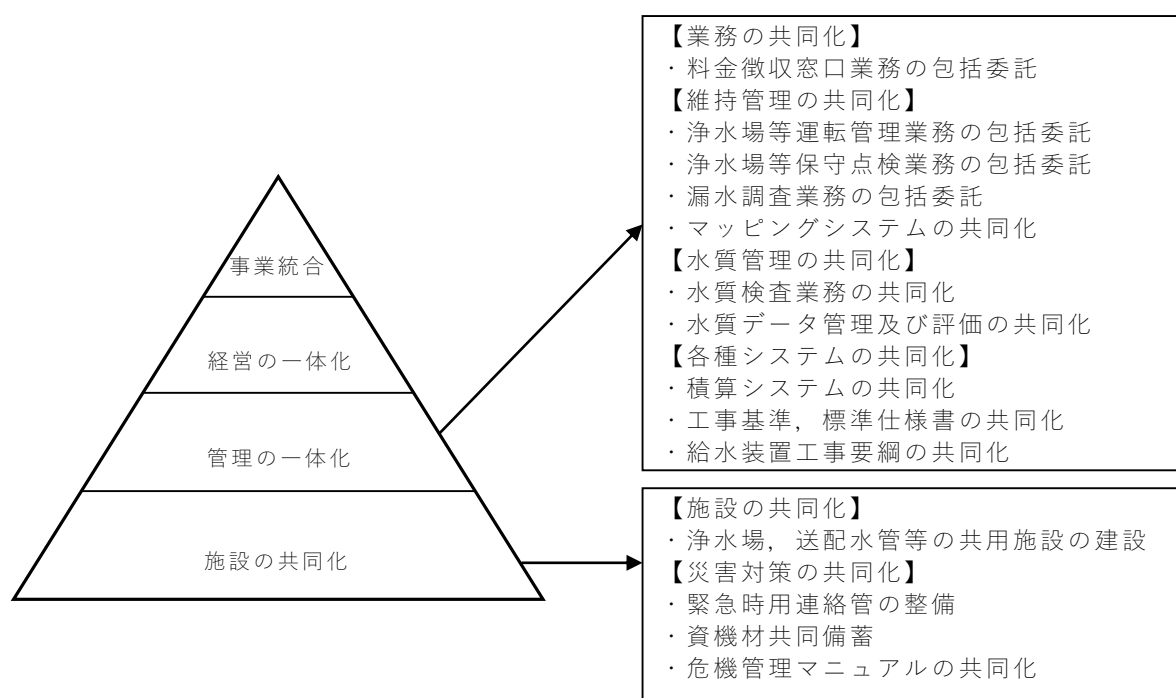
※北九州市：(株)北九州ウォーターサービス（出資：北九州市 54%，民間企業 46%）

広島県：(株)水みらい広島（出資：広島県 35%，民間企業 65%）

3 広域連携等による取組可能性の検討（ソフト関連）

3-1 導入可能性

単独経営を継続しながら一部の業務について連携・共同化することで、持続可能な事業運営が可能になる方策を整理した。旧水道ビジョンが示した「新たな広域化」の概念としては、経営の一体化、管理の一体化、施設の共同化などが上げられ、盛岡広域ブロックでは以下の方策が考えられる。



盛岡広域ブロックにおける広域連携（新たな広域化）方策

3-1-1 料金徴収窓口業務の共同化

ア 概要

料金徴収窓口業務の共同委託は全国的にも実績が増えているため、民間業者にノウハウが蓄積されている。受託業者側にはある程度の事業規模が必要とされており、これまで単独で委託化に移行できなかった小規模水道事業体にとっては、業務の効率化と安定化に寄与する。

イ 効果・課題

料金徴収窓口業務の委託は既に広まっていることから、ノウハウが民間業者に蓄積されているため、お客様サービスの向上が期待できる。

また、各水道事業体が料金徴収業務委託をそれぞれ実施した場合、盛岡広域ブロック全体では約 370,000 千円の委託費、一括で委託した場合には約 280,000 千円と試算され、約 90,000 千円のコスト削減効果が想定される。

一方で、職員とお客様との関係が希薄になる可能性があるため、お客様・水道事業者・民間業者との連携体制の構築が必要である。

○試算

料金徴収窓口業務の業務内容と委託化による効果

区分	項目	八幡平市	滝沢市	雫石町	岩手町	矢巾町	盛岡市	合計	共同委託
委託	人員体制	社員(責任者)1名 社員(一般職)2名 事務員1人工 検針員11名	社員(責任者)1名 社員(一般職)2名 事務員2人工 検針員25名	社員(責任者)1名 社員(一般職)2名 事務員1人工 検針員3名	社員(責任者)1名 社員(一般職)1名 事務員1人工 検針員3名	社員(責任者)1名 社員(一般職)2名 事務員1人工 検針員11名	社員(責任者)1名 社員(一般職)21名 事務員9人工 検針員20名	社員(責任者)6名 社員(一般職)30名 事務員15人工 検針員100名	社員(責任者)1名 社員(一般職)25名 事務員10人工 検針員100名
	車両台数(台)	3	3	3	2	3	15	29	20
	人件費(円)	19,500,000	22,000,000	19,500,000	14,500,000	19,500,000	128,200,000	223,200,000	134,500,000
	検針費用(円)	10,100,000	24,170,000	6,270,000	4,180,000	12,070,000	88,890,000	145,650,000	145,650,000
	車両経費(円)	150,000	150,000	150,000	100,000	150,000	750,000	1,450,000	1,000,000
	費用合計(円)	29,750,000	46,320,000	25,920,000	18,780,000	31,720,000	217,840,000	370,330,000	281,150,000
	共同委託費を調定件数で案分した場合(円)	20,810,000	43,280,000	11,530,000	9,560,000	25,030,000	170,940,000	281,150,000	
現状	検針件数	100,909	241,635	62,650	41,736	120,645	888,886	1,456,461	1,456,461
	調定件数	101,084	245,089	55,166	45,551	120,645	807,272	1,374,807	1,374,807
	給水栓数	8,763	21,566	6,251	3,806	10,230	131,252	181,868	181,868
	事務担当数(合計)	14	36	6	6	16	63	141	141
	検針員	11	25	3	3	11	20	73	73
	窓口担当	1	6	0	3	4	37	51	51
	料金担当	2	5	3	0	1	6	17	17

【費用算出の内訳】

※概算イメージとして人件費と検針単価を設定し盛岡市上下水道局受託業者が試算

- ・人件費－社員（責任者）700 万円／年，
社員（一般職）500 万円／年，事務員 250 万円／年
- ・検針単価－100 円／1 件
- ・車両経費－1 台 50,000 円／年額
- ・一括委託の場合の事務所は 1 箇所

3-1-2 維持管理業務の共同化

ア 概要

維持管理業務の共同化としては、浄水場運転管理及び保守点検業務、漏水調査業務などが想定される。盛岡広域ブロックでの当該業務の概要は次のとおりである。

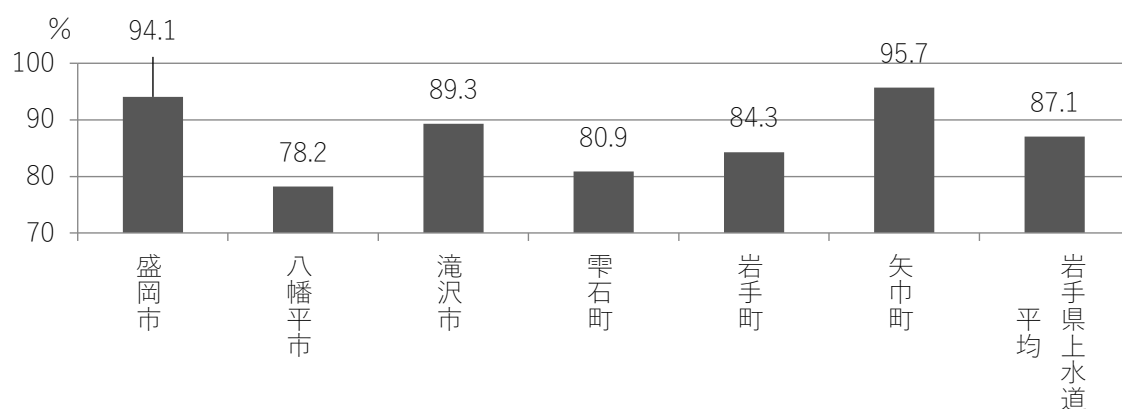
①浄水場運転管理等業務の概要（H29 年度）

事業体	浄水場運転管理の状況	委託先
盛岡市	直営・委託	㈱明電舎，東北公営企業・データベース共同企業体
八幡平市	直営・委託	東北公営企業
滝沢市	直営・委託	個人委託（土日祝日，平日夜間）
雫石町	直営・委託	地元住民等
岩手町	直営・委託	個人委託・地元業者（監視員 3 名による宿日直）
矢巾町	直営・委託	個人委託

②漏水調査業務の概要（H29 年度）

事業体	漏水調査業務の状況	委託先	有収率
盛岡市	直営・委託	㈱日本レックス東北営業所	94.1%
八幡平市	直営	—	78.2%
滝沢市	直営・委託	フジ地中情報㈱	89.3%
雫石町	直営・委託	㈱東北漏水	80.9%
岩手町	直営・委託	フジ地中情報㈱	84.3%
矢巾町	直営	—	95.7%

③各水道事業体の有収率（H29 年度）



イ 効果・課題

浄水場運転管理等業務については、現在は個人に委託している事業体が多く、管理体制が万全とは言い難い。豊富な実績を有する民間業者に一括で委託することにより、運転管理水準の向上が期待できるほか、各浄水場の問題点や課題が共有され、情報の集積及び一元化が可能となることから、非常時等の連携においても有効に機能する。

漏水調査業務の共同化についても、包括委託を実施することで経費節減が期待できる。また、調査結果の情報を一元管理することで、事業体間の技術サポートが可能となり、管理レベルの向上が期待できる。

一方で、修繕方法や整備方針等が各水道事業体で異なっていることから、修繕や整備に係る基本方針やそれに伴う費用負担に対する考え方の統一には時間を要するものと考えられる。

3-1-3 水質管理業務の共同化

ア 概要

盛岡広域ブロックにおいては、平成7年から平成15年までの間、盛岡市上下水道局が所管する水質管理センターに委託していた経緯がある。平成15年の水質基準改正により検査項目が増加し、一部項目（下表「③農薬」）が検査できない状況となり、広域受託検査はなくなった。

水質管理センターは、平成24年に水道GLPの認定を受け、検査レベル、信頼性の面で高い技術力が証明された。水質分野の技術は専門性と豊富な経験が必要であり、当センターの技術力（下表「①基準」「②目標」に係るもの）を盛岡広域ブロックで有効活用することで、水質管理レベルの向上が期待できる。

イ 効果・課題

下表の「①基準」「②目標」に係る項目を、盛岡広域ブロック全体で盛岡市上下水道局水質管理センターへ委託した場合は、定期的水質検査のみならず、日常の浄水処理工程に関するサポートや水質変動への迅速な対応が期待でき、水質管理水準が向上する。特に水質異常時には迅速な対応が可能となる。

一方で、給水区域が広いため、採水業務が課題である。盛岡市以外は民間に採水業務を依頼しているため、採水業務のみ民間委託という選択も検討する必要がある。また、水質検査担当職員が不足するため人員確保も課題として挙げられる。

水質検査の状況（平成29年度）

事業体	委託検査機関	検査項目			委託費
		① 基準	② 目標	③ 農薬	
盛岡市	(株)理研分析センター	直	直	委	3,456 千円
八幡平市	(株)江東微生物	委	—	—	14,113 千円
滝沢市	(一社)岩手県薬剤師会検査センター	委	委	委	8,398 千円
雫石町	(株)江東微生物	委	—	—	7,853 千円
岩手町	(株)大東環境科学	委	委	—	4,146 千円
矢巾町	(株)江東微生物	委	委	委	4,194 千円

※基準：水質基準項目、

目標：水質管理目標設定項目（農薬類以外）、

農薬：農薬類

※直：直営、委：委託、—：未実施

3-1-4 各種システムの共同化

ア 概要

事業の効率化を目的として、各水道事業体では様々なシステムが導入されている。大別すると、財務会計・文書管理・庶務管理等の事務的業務及び設計積算・図面管理等の技術的業務に区分されるが、ここでは技術的業務に関する各種システムについて例示する。

盛岡広域ブロックにおける技術的業務に関する各種システム導入状況は次のとおりである。

①設計・積算システムの配備状況

事業体	使用設計システム (メーカー名等)	使用積算システム (メーカー名等)
盛岡市	・アクアシグマ ((株)管総研)	・JACIC 積算システム (Web 版)
八幡平市	・委託	・新土木積算システム (岩手県)
滝沢市	・JW-CAD ・委託	・JACIC 積算システム (Web 版) ・エクセル
雫石町	・委託	・JACIC 積算システム (Web 版)
岩手町	・JW-CAD	・JACIC 積算システム (Web 版)
矢巾町	・JW-CAD ・瞭水 ((株)リサーチアントソリューション)	・明積 ((株)リサーチアントソリューション) ・JACIC 積算システム (Web 版)

②図面管理システムの配備状況

事業体	使用システム名称 (メーカー名等)	導入時期
盛岡市	ウォーターズ ((株)管総研)	平成 18 年度
八幡平市	エフマップエーデル (フジ地中情報(株))	平成 21 年度
滝沢市	エフマップベース (フジ地中情報(株))	平成 28 年度
雫石町	上水道管理システム ((株)東洋)	平成 14 年度
岩手町	T C L E X G A U ((株)三水コンサルタント)	平成 19 年度
矢巾町	ウォーターズ ((株)管総研)	平成 22 年度

③工事基準・標準仕様書の策定状況

事業体	工事基準	標準仕様書
盛岡市	配水管等工事設計積算基準書， 配水管等工事設計業務マニュアル	盛岡市水道工事標準仕様書
八幡平市	土木積算基準書，水道実務必携	無し
滝沢市	土木積算基準書，水道実務必携	水道工事標準仕様書 (日本水道協会)
雫石町	土木積算基準書，水道実務必携	無し
岩手町	土木積算基準書，水道実務必携	無し
矢巾町	土木積算基準書，水道実務必携	矢巾町水道工事標準仕様書

④給水装置工事基準等の策定状況

事業体	給水装置工事基準等の策定状況
盛岡市	盛岡市給水装置工事施行要領
八幡平市	給水装置工事技術指針（日本水道協会）
滝沢市	給水装置工事施行要領，給水装置の構造及び材質に関する取扱要領
雫石町	給水装置工事技術指針（日本水道協会）
岩手町	岩手町給水装置工事要綱集
矢巾町	矢巾町給水装置工事の手引き

イ 効果・課題

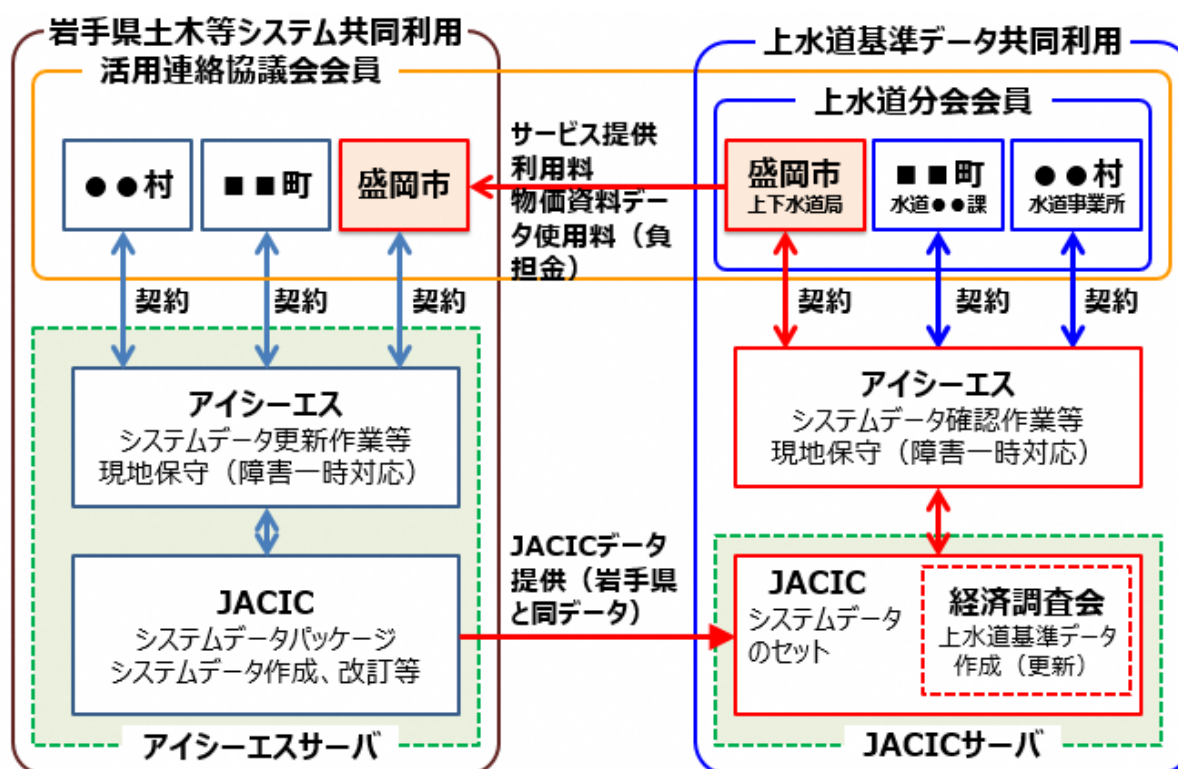
各種システムの仕様の統一化により，経費削減，情報の共有化及び適切な工事監理等が期待できる。

また，システムの統一により，関連する基準や様式等の統一も期待できることから，事務の効率化が期待できるほか，工事業者の負担軽減にも寄与する（例：給水装置工事申請書の様式の統一等）。

一方で，既に導入しているシステムの統一は多額の経費（人件費を含む）が想定され，このことによって費用対効果については更なる検討が求められる。特に，各自治体の全庁的な取組により導入しているシステムについては調整が難しい。

(参考) J A C I C 積算システム共同利用時のシステム構成のイメージ

平成 27 年度から盛岡市上下水道局は、上水道基準データを単独で構築し、J A C I C 積算システム (Web 版) を導入している。平成 28 年度からは他の市町村の意向を踏まえ、上水道基準データの共同利用を実施している。上水道基準データは、厚生労働省の積算基準、水道資材単価 (盛岡市上下水道局採用) 等を網羅しており、積算事務の効率化を図ることが可能である。



※活用連絡協議会＝岩手県土木工事費設計積算システム活用連絡協議会

※上水道分会会員＝上水道基準データを共同利用する会員

3-2 効果の検討

水道事業体ごとに発注していた委託業務を広域業務として一括発注することは、職員削減や経費削減が求められる情勢の中で、有効な手法である。受託する民間業者側にとっても規模が大きいほど効率化が期待できる。小規模の水道事業体では、これまで委託できなかった業務を委託できるため、これまで手薄だった業務や重点課題に集中して取り組める。

3-3 課題の整理

広域連携には様々な連携形態が想定される。内容によって導入までの難易度は異なるものの、実施に際しては費用対効果について丁寧に検証する必要があることは共通している。

ソフト面の取組としては、既に岩手紫波地区水道事業協議会による研修や技術継承研修などで盛岡広域ブロックを中心に連携した活動が行われている。また、日本水道協会岩手県支部を中心とした災害時の連携についても情報共有が行われている。

今後、盛岡広域ブロックにおいて広域連携を拡大させるためには、共同化が可能な業務について、個別に協議を継続していく必要がある。

一方で、業務委託を実施しても、業務の内容は理解しておく必要があるため、受託業者への指導能力を確保しておく必要があり、そのためには職員の確保・育成が不可欠となる。また、市町が実施する水道事業への技術支援（設計・積算・工事監理等）のほか、モニタリング等の管理を第三者組織に委託することも有効な選択肢である。

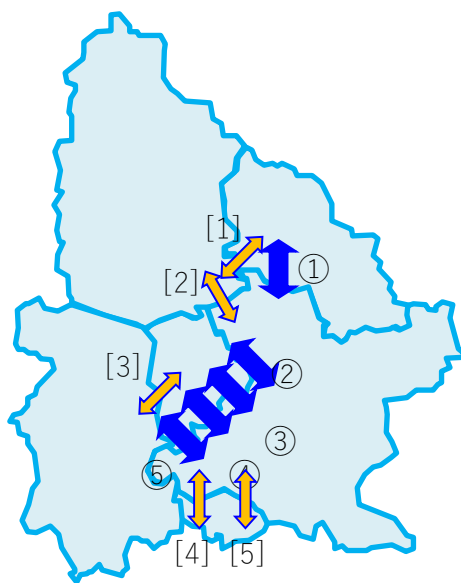
4 広域連携等における取組可能性の検討（災害対策）

4-1 現況

災害時に断水等の発生を最小限にするため、連絡可能な箇所で有効と考えられる場所において配水管を連絡する。

災害時には周辺水道事業体の応援体制の充実化が必要である。給水車の配備を検討している水道事業体もあるため、今後も大規模災害に備えた体制・連携が必要である。

①連絡管整備済及び連絡可能場所（平成26年度実績：水道事業体間協定締結済）



(1) 整備済箇所

	連絡先	連絡管口径 (mm)	整備年度
①	岩手町～盛岡市	φ 100	平成 25 年度
②	滝沢市～盛岡市	φ 150	平成 26 年度
③	滝沢市～盛岡市	φ 200	平成 11 年度
④	滝沢市～盛岡市	φ 75	平成 12 年度
⑤	滝沢市～盛岡市	φ 100	平成 12 年度

(2) 連絡可能箇所

※岩手県水道整備岩手水道ビジョン（平成22年3月策定）より）

	連絡先
[1]	八幡平市～岩手町
[2]	八幡平市～盛岡市
[3]	滝沢市～雫石町
[4]	盛岡市～矢巾町
[5]	盛岡市～矢巾町

②給水車及びタンクの配備状況（H29 年度）

事業 体	給水車				タンク	
	4.0 m ³	3.0 m ³	2.0 m ³	1.5 m ³	可搬式	ソフトタンク
盛岡 市	2WD ロー リー型 ポンプ揚 程 18.0m	4WD ロー リー型 ポンプ揚 程 30.0m	—	4WD 可搬 式タンク ポンプ揚 程 29.0m	1.0m ³ ×6 台	1.0m ³ ×14 台
八幡 平市	—	—	4WD ロー リー型 ポンプ揚 程 30.0m	—	0.6m ³ ×1 台 1.0m ³ ×1 台 1.2m ³ ×1 台	1.0m ³ ×2 台
滝沢 市	—	—	4WD ロー リー型 ポンプ揚 程 25.0m	—	1.0m ³ ×1 台	1.0m ³ ×6 台
雫石 町	—	—	—	—	1.0m ³ ×1 台	0.5m ³ ×2 台
岩手 町	—	—	—	—	1.0m ³ ×1 台	0.5m ³ ×2 台
矢巾 町	—	—	4WD ロー リー型 ポンプ揚 程 18.0m	—	1.2m ³ ×3 台	1.0m ³ ×4 台

4－2 効果・課題

連絡管は災害時に融通可能であり，断水範囲の縮小や早期復旧に有効である。また，資機材などの共同備蓄や災害対策マニュアルの共同整備は，災害対策の充実化が図られる。

一方で，緊急時連絡管等の整備は，連絡箇所によっては相当な事業費負担になるため，費用対効果等を考慮する必要がある。

第4章 検討のまとめ

本報告書は、盛岡広域ブロックの現状と課題を整理し、他都市の取組事例を参考としながら、今後進むべき方向性について検討を行ったものである。

他都市の取組事例には学ぶべき点が多いものの、水道事業を取り巻く歴史的・地理的・社会的な背景が水道事業体によって異なることから、どの事例が盛岡広域ブロックにふさわしいか、あるいは独自の手法が求められるのかという「最適解」は自らの力で見出さなければならない。

安定水源の確保、水需要減少に伴う料金収入の減少、老朽施設の増加への対応、維持管理や災害対策、そして人材の確保・育成など、水道事業を取り巻く課題は山積している。このような中、アセットマネジメントの実践により更新需要を把握し、適切な料金のあり方をお客様へ説明していく必要があり、「本当に地域住民のためになるか」という視点を常に念頭に置きながら、様々な角度から検討を進めていかなければならない。そのためには、各水道事業体において、リーダーと意欲のある人材を確保することが不可欠である。

そのうえで、職員数は水道事業体によって開きがあり、また経験年数にも職員によって差があることから、リーダー等の情報交換の場として、情報交換体制を維持していくことが有効であると考ええる。

国の通知に基づき、全国的に各都道府県を中心とした協議会等が設置され、水道事業の未来を広域的な視点で検討する素地が固まりつつある。今後とも先進事例の取組を研究しながら、引き続き検討を深めていきたい。

おわりに

検討の過程においては、技術系職員と事務系職員がそれぞれの得意分野を活かしながら議論を深めるなど、検討会の開催自体も広域連携の1つとして有効な取組となった。

近隣の水道事業体の実情を知ることが出来たことは、今後、広域的な取組を行っていく上で有意義である。中長期的な人口・水需要の見通しにより各水道事業体の置かれている現状が明らかとなり、危機的な状況を目の当たりにして、今後進むべき新たなビジョンを定める必要性が示された良い機会となった。

各水道事業体からは、人材の確保に関する懸念が多く出され、今後の事業運営の最重要課題であると認識した。全ての取組において鍵となるのは「人材」である。盛岡広域ブロックにおいても確実に人口は減少し、これまでに経験のしたことがない状況が訪れる。今から将来を見据え、安全でおいしい水道水の供給を維持できるよう、人材の確保・育成に本気で着手しなければならない。

一連の検討に係る最大の成果は、盛岡広域ブロックの水道職員同士の繋がりを深めたことであろう。今後とも、この繋がりを維持しながら課題解決に取り組みたい。