

北上市

水道ビジョン

2009～2018

～「安全・安心・安定」の水道を

「効率的・効果的・持続的」に推進する

「岩手中部の広域化」をめざして～

平成21年3月

北上市上下水道部

目 次

I 策定の趣旨と位置づけ	1
1. 策定の趣旨	1
2. 位置づけ	4
3. 計画期間	4
II 事業内容	5
1. 事業概要	5
2. 事業実績	7
III 事業の現状分析・評価	8
1. 水需要の見通し	8
2. 現況施設	14
3. 維持管理	14
4. 現状分析・評価	16
5. 現状と課題	23
IV 水道広域化の検討と将来像	27
1. 岩手中部広域水道圏の現状	27
2. 水道広域化の経緯と必要性	29
3. 水道広域化の形態	29
4. 広域化のスケジュール	30
5. 広域化により期待される効果	30
6. 広域化による経済効果	31

V	北上市の水道ビジョン	34
1.	基本理念	34
2.	基本目標	34
3.	北上市水道ビジョンの施策体系	35
4.	実現方策	37
VI	事業計画	49
1.	更新事業計画（通常分）	49
2.	新設・更新事業計画（施策分）	49
VII	実施スケジュールとフォローアップ	53
1.	実施スケジュール	53
2.	フォローアップ	55

資 料

1.	水道用語解説	57
2.	水道事業の現状把握及び評価方法について	64
3.	業務指標（PI）による分析・評価	73
4.	更新事業計画（通常分）	82
5.	財政収支資料	85
6.	岩手中部地域水道ビジョン審議委員会委員名簿	93
7.	岩手中部地域水道ビジョン策定検討委員会委員名簿	94
8.	岩手中部地域水道ビジョン策定検討委員会専門部会委員名簿	94
9.	岩手中部地域水道ビジョン策定会議開催状況	95

I 策定の趣旨と位置づけ

1. 策定の趣旨

北上市の上水道事業は、昭和28年2月に創設の認可を得て上水道の整備に着手し、昭和30年9月に給水を開始しました。

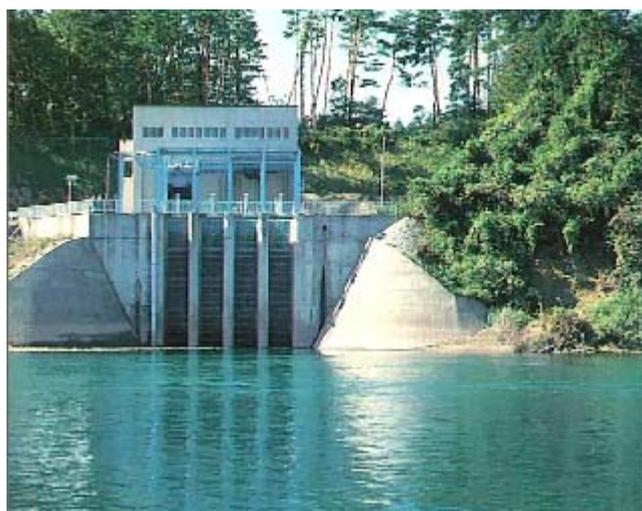
その後、4次にわたる拡張を経て、平成3年4月に旧北上市・和賀町・江釣子村が合併し、新市誕生と同日に岩手中部広域水道用水供給事業からの給水を受け、平成5年3月には計画給水人口99,400人、計画給水量58,300m³/日とする第5次拡張事業の認可を得て現在に至っています。

当市の水道普及状況は、平成19年度末で99.0%と県平均の92.4%(平成18年度末)を大きく上回っています。

また、行政区域内人口並びに給水区域内人口の増加とともに、給水量も増加傾向を示しています。

計画期間中における将来の水需要は微増の傾向で推移すると予測されておりますが、わが国の人口推計と同様に少子高齢化の影響により、平成30年頃をピークに人口が減少に転じ、それに伴って給水量も横ばいあるいは減少していくものと考えられます。

当市は上水道事業の他に社宅、療養所等における自家用の専用水道4箇所と、公営の専用水道施設1箇所が運営されています。



北上川取水口水門

近年の水道は、創設当時の施設の老朽化による更新、地震などの災害に備えた信頼性の高い施設整備の構築、料金収入の増加を伴わない施設整備への投資が必要となってきました。

これまで人口増大期を支えてきた水道の老朽施設の計画的更新や施設の再構築はどの水道事業者においても決して避けることのできない課題になっています。しかし一方では、これからの時代は人口減少に加えて少子高齢化が進むと、医療、福祉などの社会保障費だけでなく、あらゆる社会の経費に対して国民の負担能力が減少してゆくことも予想されます。

水道にとっても、利用者である住民の皆様の理解を得て施設の計画的な更新・改良のための費用を確保することは、決して容易なことではありません。したがって、水道事業者も、利用者にご理解をいただくと同時に、できるだけ高効率で低コストの更新の仕組みや手法を確立し、導入するなどの努力が喫緊の課題となっています。

このため、我が国の水道事業に携わる全ての関係者が共通の目的・目標を持ち、住民生活のライフラインとして機能を維持発展させるため、平成 16 年に発表された厚生労働省による「水道ビジョン」の提示を踏まえ、当市水道事業が抱える課題を明らかにし、今後の目標及び整備内容を示した「北上市水道ビジョン」を策定することにしました。

本水道ビジョンは、「安全・安心・安定」の水道を「効率的・効果的・持続的」に推進し、国の水道ビジョンで提言されている「新たな概念の広域化の推進」や、「水道広域化推進検討報告書」(岩手中部広域水道企業団広域水道事業在り方委員会)による事業統合に係る総合的考察、「岩手中部広域水道企業団及び構成市町の広域化」を見据え、全ての岩手中部広域水道企業団、及び構成市町の水道関係者による共通認識の形成と当市水道事業の経営基盤の強化を図るために策定するものです。



北上川浄水場

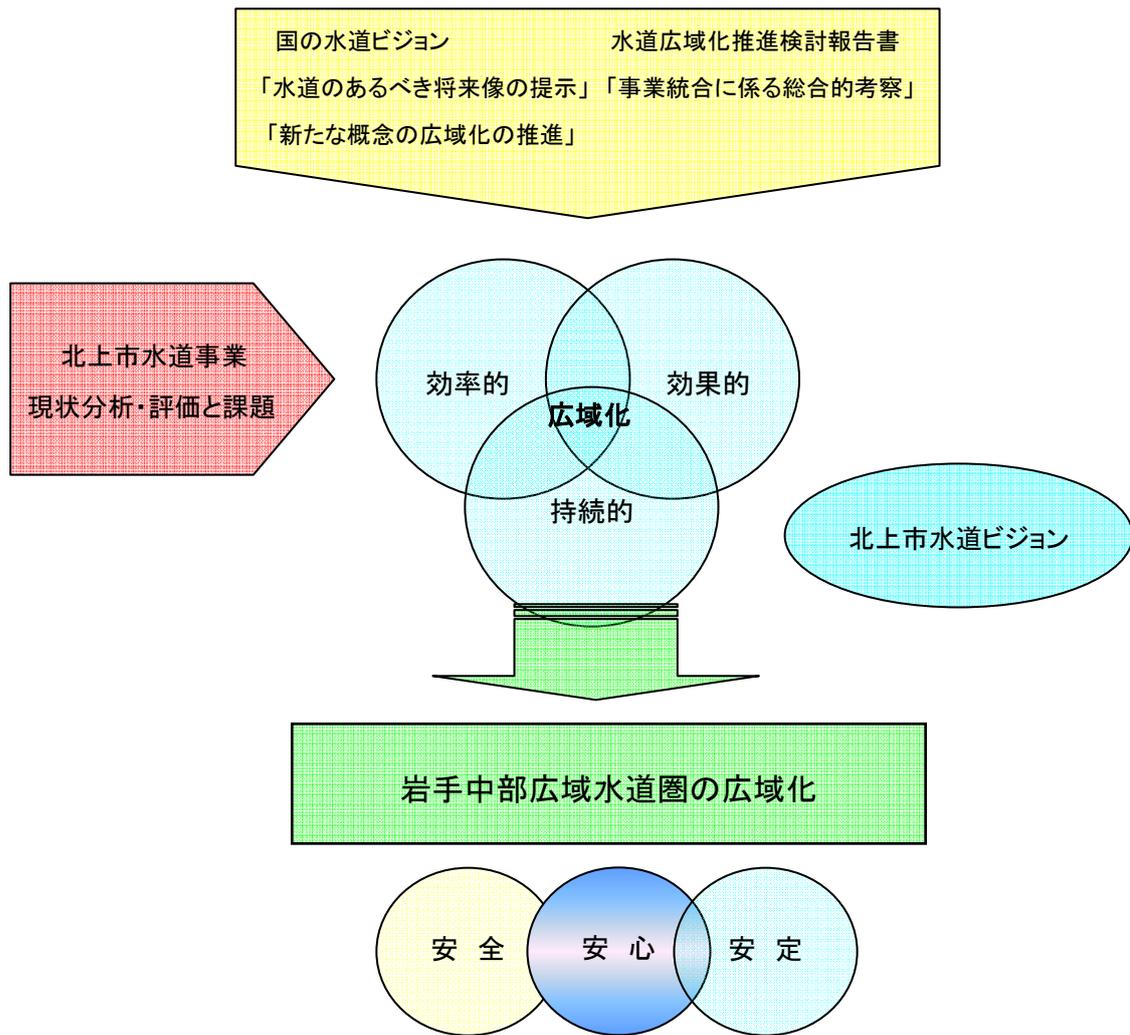


図 I-1 策定趣旨の概要

2. 位置づけ

本水道ビジョンは、国の水道ビジョンを踏まえ、「中部ブロック広域的水道整備計画（昭和 58 年 10 月）」、「岩手県水道広域的防災構想（平成 13 年 3 月）」、「岩手県水道整備基本構想（平成 14 年 3 月改定）」等との整合、並びに「水道広域化推進検討報告書（平成 18 年岩手中部広域水道企業団広域水道在り方委員会）」を踏まえ、更に、岩手中部広域水道企業団及び構成市町における各水道ビジョンとの整合を図り、広域統合を見据えた計画的、効率的な水道施設整備実施のための基本計画として位置づけます。

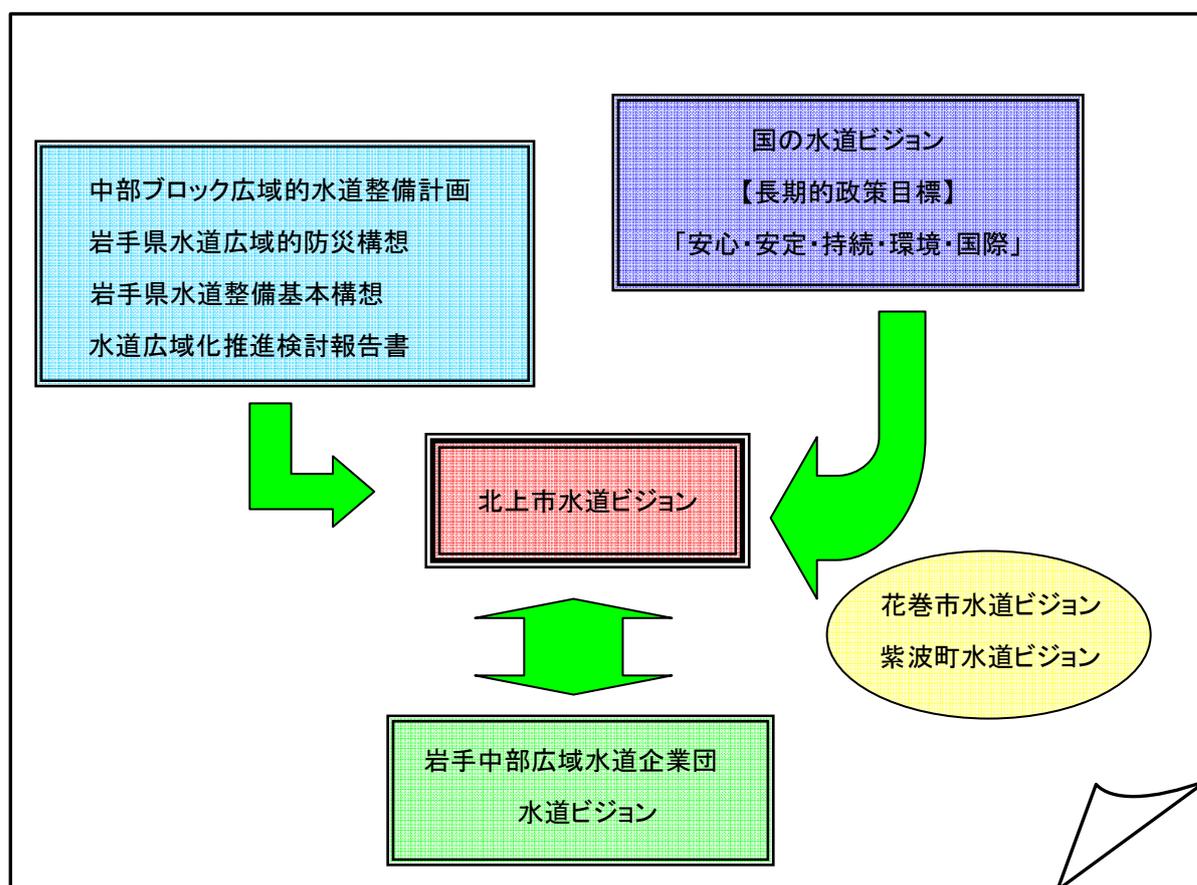


図 I-2 北上市水道ビジョンの位置づけ

3. 計画期間

本水道ビジョンの計画期間は、平成 21 年度から 10 年間とし、目標年度を平成 30 年度とします。

II 事業内容

1. 事業概要

現在の北上市の水道は、平成 3 年 4 月の北上市・和賀町・江釣子村の合併により、旧市町村で運営してきた上水道を引き継ぎ運営されています。

北上市水道の歴史は、旧黒沢尻町時代にさかのぼり、昭和 28 年に町民の保健衛生の向上と防火対策、そして商工業の発展を目指し、和賀川を取水源として上水道の整備に着手したことに始まります。

その後、4 次につながる拡張事業によって給水区域をひろげ、給水普及率は平成 19 年度現在、99.0%に達し、中でも第 3 次拡張計画において、北上川を水源として北上川浄水場を建設し、昭和 53 年に工業用水、上水道とも給水を開始しました。このことは、企業誘致には計り知れない恩恵を与える結果になっています。

また、昭和 55 年には岩手中部広域水道企業団が設立され、新市誕生と同日に給水が開始されました。

新北上市の水道は、平成 4 年 2 月に第 5 次拡張となる「北上市上水道事業基本計画書」を策定し、平成 5 年 3 月 31 日に認可(表 II-1 参照)を受け、未給水区域を解消し、石綿セメント管の更新をほぼ完了するなど事業が進められてきました。



藤沢配水池(広域受水施設)

表 II-1 水道事業の概要

(平成19年3月末現在)

項目		単位	北上市	備考
事業区分		—	上水道	
事業創設認可年月日		—	S28.2.25	
変更認可年月日		—	H5.3.31	
供用開始年月日		—	S30.9.25	
法適用年月日		—	S38.4.1	
行政区域内人口		(人)	93,970	
給水区域内人口		(人)	93,970	
計画水人口		(人)	99,400	
現在給水人口		(人)	93,042	
給水戸数		(戸)	35,906	
行政区域内普及率		(%)	99.0	
給水域内普及率		(%)	99.0	
水源の種類	表流水	(m^3 /日)	27,560	
	伏流水	(m^3 /日)	0	
	地下水	(m^3 /日)	5,960	
	その他	(m^3 /日)	330	
	受水	(m^3 /日)	17,208	
取水能力		(m^3 /日)	51,058	
水利権		(m^3 /日)	26,600	
配水能力		(m^3 /日)	47,842	
年間総配水量		(m^3 /年)	10,326,058	
年間総有収水量		(m^3 /年)	8,627,467	
有収率		(%)	83.6	
一日最大配水量		(m^3 /日)	33,239	
一日平均配水量		(m^3 /日)	28,291	
負荷率		(%)	85.1	
一人一日最大配水量		(l /人・日)	357	
一人一日平均配水量		(l /人・日)	304	
導送配水管路延長		(km)	931.4	
導水管路延長		(km)	7.5	
送水管路延長		(km)	27.6	
配水管路延長		(km)	896.3	

表 II-2 配水状況

【北上市 上水道】

(平成19年3月末現在)

水源の名称	配水能力	平均配水量	最大配水量	年間配水量	施設利用率	最大稼働率	備考
	(m^3 /日)	(m^3 /日)	(m^3 /日)	(m^3 /年)	(%)	(%)	
北上浄水場	18,200	11,851	13,795	4,325,595	65.1	75.8	
和賀川浄水場	9,600	5,037	5,916	1,838,483	52.5	61.6	
江釣子浄水場	2,360	1,763	1,958	643,412	74.7	83.0	
仙人浄水場	330	121	273	44,096	36.6	82.7	
夏油浄水場 (専用水道)	144	47	日量測定なし	17,015	32.4	-	冬季閉鎖 運転5/1~11/15
企業団	17,208	9,472	15,021	3,457,457	55.0	87.3	
計	47,842	28,291	36,963	10,326,058	59.1	77.3	

2. 事業実績

北上市の平成14年度から平成18年度までの給水普及率の推移は表Ⅱ-3に、また、配水実績の推移は表Ⅱ-4に示すとおりです。

(1) 給水普及率

表Ⅱ-3 年度別給水普及率

項目 \ 年度		単位	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度	平成18年度
行政区域内人口 (A)		人	92,906	93,147	93,533	93,772	93,970
給水区域内人口 (B)		人	92,906	93,147	93,533	93,772	93,970
給水人口 (C)		人	91,954	92,243	92,636	92,855	93,042
給水戸数 (D)		戸	33,184	33,673	34,265	35,122	35,906
普及率	C/A × 100	%	99.0	99.0	99.0	99.0	99.0
	C/B × 100	%	99.0	99.0	99.0	99.0	99.0

(2) 配水実績

表Ⅱ-4 年度別配水実績

項目 \ 年度		単位	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度	平成18年度
配水量		m ³	10,190,478	10,071,885	10,102,551	10,293,888	10,326,058
有効水量		m ³	8,924,357	8,853,057	8,864,941	9,178,558	9,209,983
有収水量		m ³	8,459,094	8,406,186	8,407,687	8,606,335	8,627,467
有効率		%	87.6	87.9	87.8	89.2	89.2
有収率		%	83.0	83.5	83.2	83.6	83.6
負荷率		%	86.7	86.3	87.7	87.0	85.1
1日最大配水量		m ³	32,203	31,889	31,557	32,418	33,239
1日平均配水量		m ³	27,919	27,519	27,678	28,202	28,291
1人1日最大配水量		ℓ	350	346	341	349	357
1人1日平均配水量		ℓ	304	298	299	304	304
供給単価		円	236.8	237.8	238.4	235.8	238.6
給水原価		円	243.9	242.4	239.8	225.3	224.7

Ⅲ 事業の現状分析・評価

1. 水需要の見通し

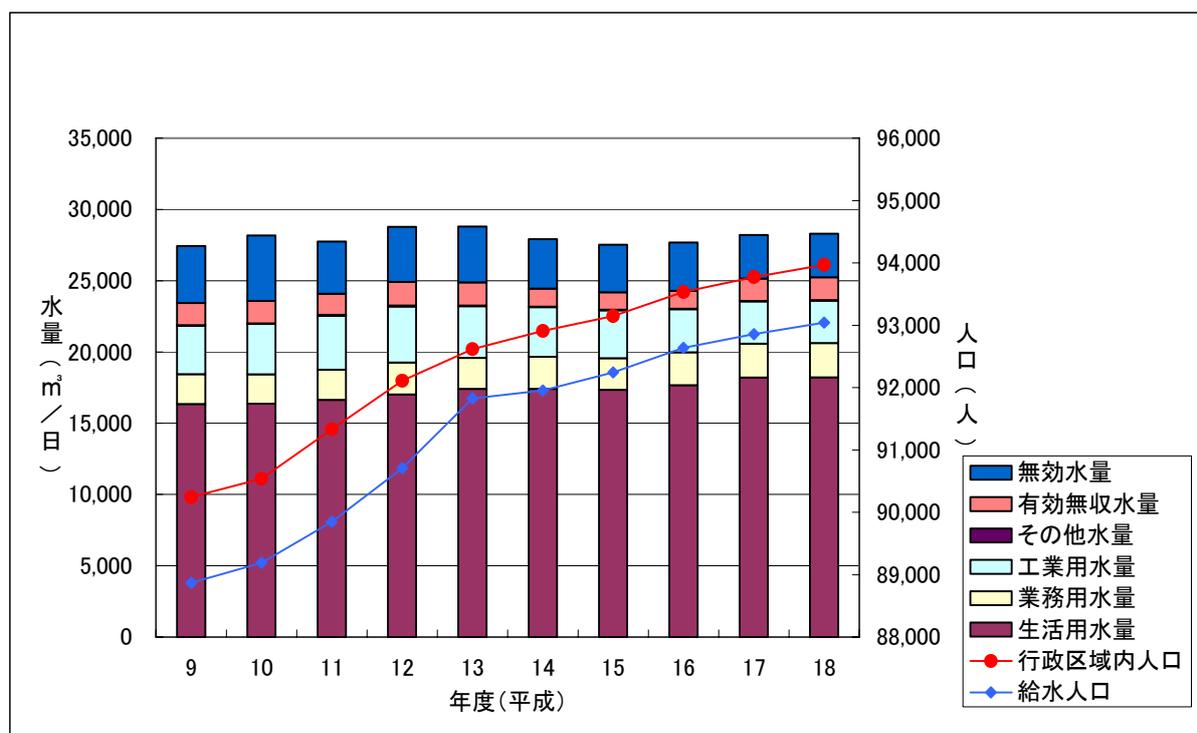
1.1 給水実績

平成 9 年度から平成 18 年度までの 10 年間における行政区域内人口、給水人口、給水量等の実績を、図Ⅲ-1 及び表Ⅲ-1 に示します。

北上市(上水道事業)の普及率は、99.0%(平成 18 年度末現在)に達し、ほとんどの市民が水道による水の供給を受けています。給水人口も年々増加しており、平成 18 年度末において、93,042 人となっています。また、有効水量は平成 12 年をピークに、その後の不況により一旦有効水量は減じましたが、近年は年々増加傾向にあり、平成 18 年度末において、9,209,983 m³/年(一日平均配水量 28,291 m³/日)となっています。

有効率は年々上昇しており、平成 18 年度においては 90%に近づく 89.2%を示しています。

限られた水資源の有効利用、事業投資効果としての給水収益向上などの見地から、今後、有効率 90%の早期達成、95%の高い目標値に向けて、老朽管更新をはじめとする計画的な漏水防止に努める必要があります。



図Ⅲ-1 給水実績(北上市 上水道事業)

1.2 水需要予測結果

北上市(上水道事業)の平成19年度から平成30年度までの計画給水量を表Ⅲ-2、
図Ⅲ-2 及び図Ⅲ-3 に示します。

表Ⅲ-1 給水実績(北上市 上水道事業)

項 目		年 度		*					*				備 考	
		9	10	11	12	13	14	15	16	17	18			
行政区域内人口		(人)	90,245	90,538	91,331	92,111	92,618	92,906	93,147	93,533	93,772	93,970		
給水区域内人口		(人)	90,245	90,538	91,331	92,111	92,618	92,906	93,147	93,533	93,772	93,970		
給水人口		(人)	88,867	89,189	89,847	90,709	91,828	91,954	92,243	92,636	92,855	93,042		
普及率		(%)	98.5	98.5	98.4	98.5	99.1	99.0	99.0	99.0	99.0	99.0		
給水戸数		(戸)	29,901	30,570	31,459	32,402	32,890	33,184	33,673	34,265	35,122	35,906		
用 途 別 水 量	有 効 水 量	生 活 用	年間使用水量	(m ³ /年)	5,965,560	5,974,787	6,089,391	6,211,553	6,353,998	6,358,562	6,346,846	6,451,334	6,644,843	6,648,623
			一日平均使用水量	(m ³ /日)	16,344	16,369	16,638	17,018	17,408	17,421	17,341	17,675	18,205	18,215
			一人一日平均使用水量	(ℓ/人・日)	184	184	185	188	190	189	188	191	196	196
	有 効 水 量	業 務 営 業 用	年間使用水量	(m ³ /年)	765,040	754,429	776,163	815,382	791,786	821,404	814,934	838,781	864,994	878,783
			一日平均使用水量	(m ³ /日)	2,096	2,067	2,121	2,234	2,169	2,250	2,227	2,298	2,370	2,408
	有 効 水 量	工 場 用	年間使用水量	(m ³ /年)	1,239,540	1,289,700	1,381,865	1,440,414	1,323,962	1,265,577	1,227,358	1,106,835	1,086,877	1,086,239
			一日平均使用水量	(m ³ /日)	3,396	3,533	3,776	3,946	3,627	3,467	3,353	3,032	2,978	2,976
	有 効 水 量	そ の 他	年間使用水量	(m ³ /年)	19,211	15,366	25,649	21,125	19,563	13,551	17,048	10,737	9,621	13,822
			一日平均使用水量	(m ³ /日)	53	42	70	58	54	37	47	29	26	38
	有 効 水 量	有 収 水 量 計	年間使用水量	(m ³ /年)	7,989,351	8,034,282	8,273,068	8,488,474	8,489,309	8,459,094	8,406,186	8,407,687	8,606,335	8,627,467
			一日平均使用水量	(m ³ /日)	21,889	22,012	22,604	23,256	23,258	23,176	22,968	23,035	23,579	23,637
	有 効 水 量	有 効 無 収 水 量	年間使用水量	(m ³ /年)	562,709	573,673	543,598	600,765	588,040	465,263	446,871	457,254	572,223	582,516
			一日平均使用水量	(m ³ /日)	1,542	1,572	1,485	1,646	1,611	1,275	1,221	1,253	1,568	1,596
	有 効 水 量	有 効 水 量	年間使用水量	(m ³ /年)	8,552,060	8,607,955	8,816,666	9,089,239	9,077,349	8,924,357	8,853,057	8,864,941	9,178,558	9,209,983
			一日平均使用水量	(m ³ /日)	23,430	23,583	24,089	24,902	24,869	24,450	24,189	24,288	25,147	25,233
	無 効 水 量	無 効 水 量	年間使用水量	(m ³ /年)	1,460,566	1,672,954	1,337,203	1,414,966	1,432,668	1,266,121	1,218,828	1,237,610	1,115,330	1,116,075
			一日平均使用水量	(m ³ /日)	4,002	4,584	3,654	3,877	3,926	3,469	3,330	3,390	3,055	3,058
	総配水量		(m ³ /年)	10,012,626	10,280,909	10,153,869	10,504,205	10,510,017	10,190,478	10,071,885	10,102,551	10,293,888	10,326,058	
	一日平均配水量		(m ³ /日)	27,432	28,167	27,743	28,779	28,795	27,919	27,519	27,678	28,202	28,291	
	一人一日平均配水量		(ℓ/人・日)	309	316	309	317	314	304	298	299	304	304	
一日最大配水量		(m ³ /日)	32,247	32,604	34,604	33,516	32,811	32,203	31,889	31,557	32,418	33,239		
一人一日最大配水量		(ℓ/人・日)	363	366	385	369	357	350	346	341	349	357		
有収率		(%)	79.8	78.2	81.5	80.8	80.8	83.0	83.5	83.2	83.6	83.6		
有効率		(%)	85.4	83.7	86.8	86.5	86.4	87.6	87.9	87.8	89.2	89.2		
負荷率		(%)	85.1	86.4	80.2	85.9	87.8	86.7	86.3	87.7	87.0	85.1		

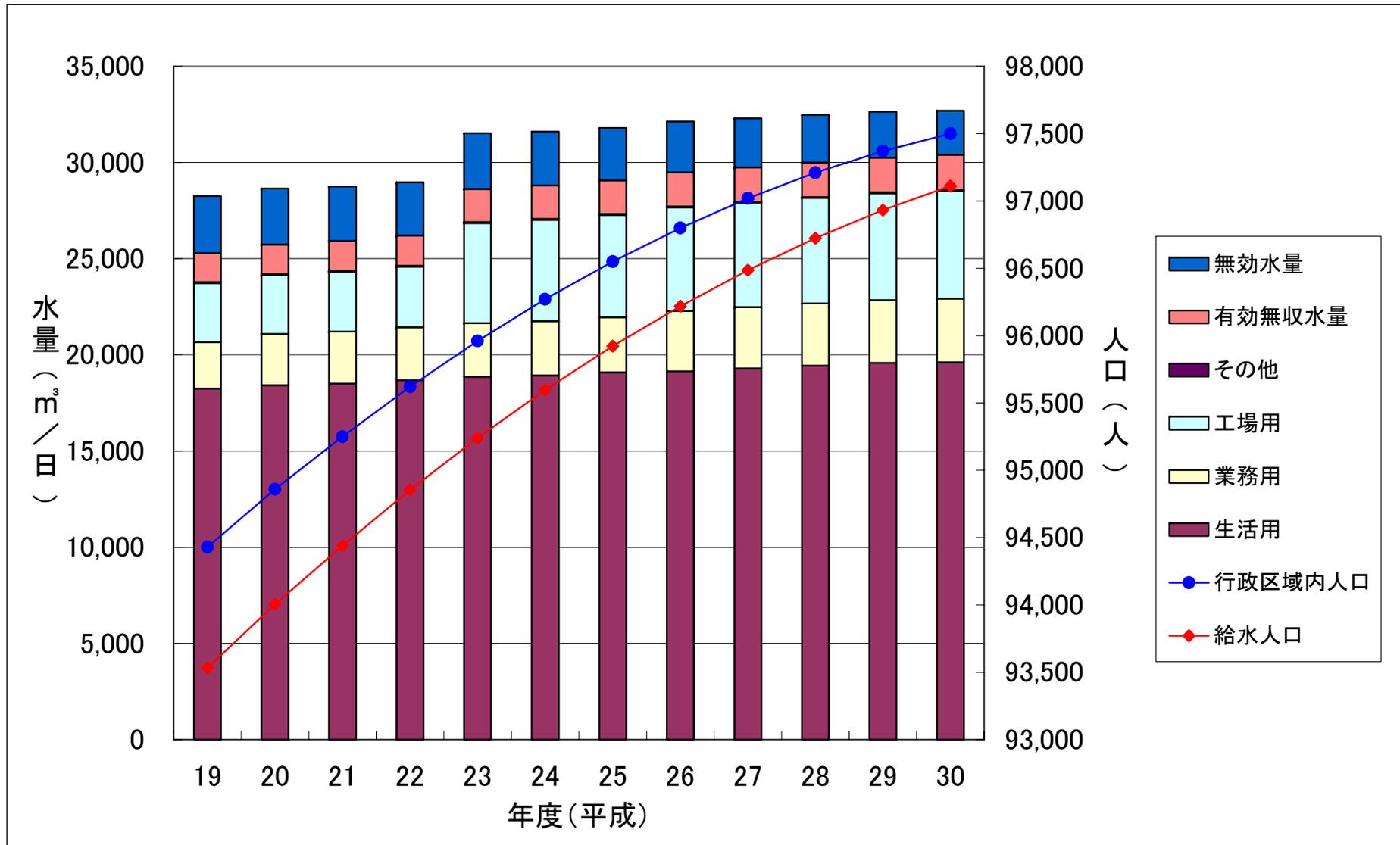
注) *: うるう年度(366日)

表Ⅲ-2 計画給水量(北上市 上水道事業)

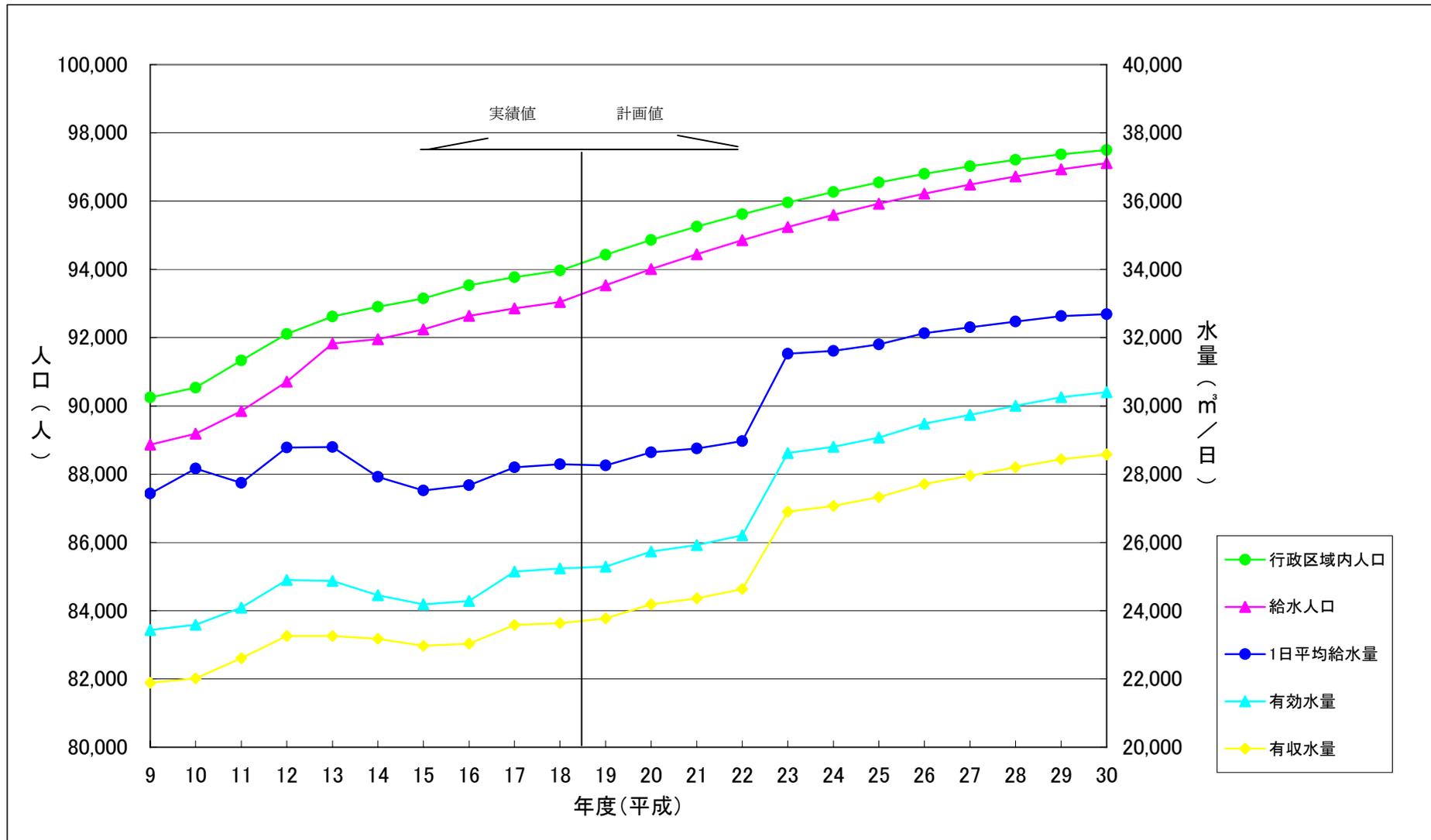
項 目		年 度													備 考	
		平成 19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30			
行政区域内人口 (人)		94,430	94,860	95,250	95,620	95,960	96,270	96,550	96,800	97,020	97,210	97,370	97,500			
給水区域内人口 (人)		94,430	94,860	95,250	95,620	95,960	96,270	96,550	96,800	97,020	97,210	97,370	97,500			
給水人口 (人)		93,533	94,006	94,440	94,855	95,240	95,596	95,922	96,219	96,486	96,724	96,932	97,110			
普及率 (%)		99.1	99.1	99.1	99.2	99.2	99.3	99.3	99.4	99.4	99.5	99.6	99.6			
給水戸数 (戸)		36,695	37,503	38,323	39,163	40,022	40,898	41,794	42,711	43,649	44,611	45,596	46,608			
用途別水量	有	生活用	年間使用水量 (m ³ /年)	6,675,474	6,725,125	6,756,150	6,820,390	6,902,028	6,908,720	6,967,485	6,989,020	7,062,702	7,096,330	7,146,700	7,159,840	
			一日平均使用水量 (m ³ /日)	18,239	18,425	18,510	18,686	18,858	18,928	19,089	19,148	19,297	19,442	19,580	19,616	
			一人一日平均使用水量 (ℓ/人・日)	195	196	196	197	198	198	199	199	200	201	202	202	
	取	業務用	年間使用水量 (m ³ /年)	889,380	971,265	985,865	1,000,465	1,018,212	1,030,760	1,046,090	1,145,005	1,163,880	1,177,125	1,193,550	1,210,340	
			一日平均使用水量 (m ³ /日)	2,430	2,661	2,701	2,741	2,782	2,824	2,866	3,137	3,180	3,225	3,270	3,316	
			工場用	年間使用水量 (m ³ /年)	1,119,960	1,115,075	1,134,785	1,154,860	1,909,788	1,924,280	1,944,355	1,964,430	1,989,576	2,004,215	2,023,925	2,043,635
	水	その他	年間使用水量 (m ³ /年)	16,470	16,425	16,425	16,425	16,470	16,425	16,425	16,425	16,470	16,425	16,425	16,425	
			一日平均使用水量 (m ³ /日)	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	
			計	年間使用水量 (m ³ /年)	8,701,284	8,827,890	8,893,225	8,992,140	9,846,498	9,880,185	9,974,355	10,114,880	10,232,628	10,294,095	10,380,600	10,430,240
	量	無	取	年間使用水量 (m ³ /年)	555,335	563,505	567,764	574,169	628,819	631,067	637,180	645,007	652,618	656,641	662,262	665,760
				一日平均使用水量 (m ³ /日)	1,517	1,544	1,556	1,573	1,718	1,729	1,746	1,767	1,783	1,799	1,814	1,824
				計	年間使用水量 (m ³ /年)	9,256,619	9,391,395	9,460,989	9,566,309	10,475,317	10,511,252	10,611,535	10,759,887	10,885,246	10,950,736	11,042,862
	無	効	水	年間使用水量 (m ³ /年)	25,291	25,730	25,921	26,209	28,621	28,798	29,073	29,479	29,741	30,002	30,254	30,400
				一日平均使用水量 (m ³ /日)	69	71	72	73	78	79	80	82	83	85	86	87
				無効水量	年間使用水量 (m ³ /年)	1,084,817	1,063,236	1,033,730	1,007,703	1,062,646	1,025,629	994,650	967,510	937,548	901,993	868,326
	量	無	効	一日平均使用水量 (m ³ /日)	2,964	2,913	2,832	2,761	2,903	2,810	2,725	2,651	2,562	2,471	2,379	2,288
総配水量 (m ³ /年)				10,341,436	10,454,631	10,494,719	10,574,012	11,537,963	11,536,881	11,606,185	11,727,397	11,822,794	11,852,729	11,911,188	11,931,183	
一日平均給水量 (m ³ /日)		28,255	28,643	28,753	28,970	31,524	31,608	31,798	32,130	32,303	32,473	32,633	32,688			
一人一日平均給水量 (ℓ/人・日)		302	305	304	305	331	331	331	334	335	336	337	337			
一日最大給水量 (m ³ /日)		33,241	33,698	33,827	34,082	37,087	37,186	37,409	37,800	38,004	38,204	38,392	38,456			
一人一日最大給水量 (ℓ/人・日)		355	358	358	359	389	389	390	393	394	395	396	396			
有収率 (%)		84.1%	84.4%	84.7%	85.0%	85.3%	85.6%	85.9%	86.3%	86.6%	86.9%	87.2%	87.4%			
有効率 (%)		89.5%	89.8%	90.2%	90.5%	90.8%	91.1%	91.4%	91.8%	92.1%	92.4%	92.7%	93.0%			
負荷率 (%)		85.0%	85.0%	85.0%	85.0%	85.0%	85.0%	85.0%	85.0%	85.0%	85.0%	85.0%	85.0%			

※ 平成19～30年度までの計画値を示す。

(注) * ; うるう年度 (366日)



図Ⅲ-2 計画給水量(北上市 上水道事業)



図Ⅲ-3 計画給水量(北上市 上水道事業)

2. 現況施設

和賀川浄水場系の取水及び浄水施設、更に江釣子浄水場系の浄水施設は老朽化しており、対策が必要となっています。北上川浄水場系並びに受水系の施設には問題は生じていません。しかし、計装盤等が老朽化してきています。

管路は、法定耐用年数40年以上経過(昭和43年以前に布設された管路)した管路と布設年度が不明の管路を合わせると、全体の約7%にあたる64.7kmが残存しています。また、今後の10年間で新たに法定耐用年数を超える予定の管路(昭和44年～昭和53年に布設された管路)は、102kmになります。

以上のような現況施設の状況から、今後、老朽施設や管路の更新が必要となるため、多額の更新費用が事業経営を圧迫してくるものと予測されます。

表Ⅲ-3 管種別管路の布設年度状況

単位: km

管種	口径	不明	～S43	S44～53	S54～H19	計
ダクタイル鋳鉄管	φ50～φ500	5.4	0.2	40.2	397.7	443.5
鋳鉄管	φ75～φ200	1.0	0.6	0.0	0.7	2.3
鋼管	φ40～φ500	1.5	0.1	1.6	4.3	7.5
石綿セメント管	φ75～φ200	2.2	0.2	2.3	0.1	4.8
ビニール管	φ40～φ200	35.2	2.3	57.9	355.5	450.9
その他の管	φ40～φ200				6.4	6.4
不明管	φ50～φ300	16.0			0.0	16.0
計		61.3	3.4	102.0	764.7	931.4

3. 維持管理

3.1 取水・導水・浄水・配水施設

取水施設は水源水量、水位、水質の状況を遠方監視システムにより把握され、取水記録は保管、整理されています。

現在のところ導水施設には、特に支障はなく、施設の諸元情報及び図面は整理されています。

北上川浄水場は、中央監視・操作により運転管理され、量・質ともに高い品質管理が行われています。

配水管は、マッピングシステムにより、適正に管理が行われています。

3.2 給水及びその他の施設

①給水管

給水管のうち鉛製給水管の使用状況は、給水管台帳で把握可能となっていますが、延長は不明となっています。

②消火栓

現在、約 1,600 基の消火栓が存在し、機能及び水抜き点検を漏水調査とともに実施しています。

③漏水調査

配水管の漏水調査は、平成 19 年度から漏水の早期発見、早期修繕を目指し、2 工区に分け委託により実施しています。

宅内漏水の早期発見を図るため、平成 20 年度には、宅内漏水発見技術の研修を行っています。

4. 現状分析・評価

4.1 現状把握及び評価方法

水道事業の現状把握及び評価にあたっては、平成17年1月に(社)日本水道協会規格として策定された「水道事業ガイドライン JWWA Q100」に基づく業務指標(PI:Performance Indicator)を活用しました。

さらに、(財)水道技術研究センターから発行された「水道事業ガイドラインPI算定結果(平成17年度)」では、全国の上水道約1,700事業体を対象に、水道統計で算定可能な81項目のPI指標を算定し、全国度数分布図を作成しています。

また、公表された業務指標(平成18年度)として、121事業体(平成20年4月掲載。平成20年9月1日現在は177事業体)のPI指標を(社)日本水道協会がホームページに掲載しています。

水道事業ガイドラインでは、算出されたPI値に対して基準値(ベンチマーク)は規定しないこととしていますが、水道事業の現状把握にあたっては、算出されたPI値と他の水道事業体のPI値を比較し、評価を行うことが可能です。

事業体間でのPI値の比較は、事業体毎の地域特性や事業背景の違いにより難しいとの見方もありますが、他事業体PI値の度数分布で、おおよその水準が把握可能です。

このため、算出された業務指標(PI)と上記の全国度数分布図における50%値(中央値)を比較し、当該水道事業体の水準の把握により評価を行いました。

ただし、地域特性や水道特性の違いにより、一律に評価を行うことが望ましくない業務指標は、課題把握の対象から除外しました。

なお、全国度数分布図で示された81項目以外の項目(56項目)については、公表された業務指標(平成18年度)を基に、50%値(中央値)を求め分析・評価を行いました。

4.2 安全・快適で安定した水の供給

4.2.1 水源の状況

北上市の水道では、企業団の用水や北上川・和賀川など複数の水源を保有しているため、漏水事故や災害発生時等における危険分散の観点から安全であると言えます。しかし「水源利用率」がやや高めのため、水源余裕率で示されるゆとり度はやや低めとなっています。

業務指標	単位	H16	H17	H18	H19
1001水源利用率	%	65.4	66.6	66.8	66.2
1002水源余裕率	%	34.1	30.6	27.4	29.2
1003原水有効利用率	%	82.7	85.0	86.4	88.1
1004自己保有水源率	%	67.9	67.9	67.9	67.9

また、「水源の水質事故数」は、平成 16～19 年度にかけて年間 2～4 件の事故が発生しています。

業務指標	単位	H16	H17	H18	H19
2201水源の水質事故数	件	2	3	4	3

水利権の状況は、河川を管理する国土交通省から、平成 26 年度の岩手中部広域水道企業団の水利権更新の年次に合わせ、北上市を含む構成市町の水利権を含め一括で更新をするよう求められています。

4.2.2 水需要の状況

当市は、東北でも有数の流通・工業集積地に成長した結果、人口が減少する市町村が多いなかで、数少ない人口増加地域となっています。

これに伴い、給水量の実績も増加の傾向にあること、新たな企業立地が予定されていることなどから、水需要は今後も増加の傾向で推移していくものと予測されていますが、鈍化傾向も見られ、大幅な増加は見込めないものと考えられます。

4.2.3 水道施設の状況

根幹的施設である浄水施設のうち、和賀川浄水場は老朽化のため休止を予定しております。江釣子浄水場は「法定耐用年数」を超過していませんが、「健全性」の面で問題があります。また、電気・機械設備は、「経年化設備率」が高く、「機能性」が劣る設備が多く残っています。「管路の事故割合」は、老朽化により高い状況にあります。

業務指標	単位	H16	H17	H18	H19
2101経年化浄水施設率	%	0.0	0.0	0.0	0.0
2102経年化設備率	%	80.0	73.1	73.1	73.1
2103経年化管路率	%	0.2	0.2	0.1	0.2
2104管路の更新率	%	0.4	0.4	0.4	0.5
5103管路の事故割合	件/100km	6.1	4.2	4.4	5.1

水道施設の耐震化の状況は、ポンプ所、配水池では耐震性が確保されている施設が多いものの、浄水施設及び管路の耐震施設率は低い状況にあります。

また、上江釣子地域を含むこの地域には、盛岡北部の滝沢地区から東根山・焼石岳・栗駒山までのふもとにかけて、北上盆地を形成した無数の断層が確認されています。(出典「新編 日本の活断層」東京大学出版)

業務指標	単位	H16	H17	H18	H19
2207浄水施設耐震率	%	0.0	0.0	0.0	0.0
2208ポンプ所耐震施設率	%	85.7	85.7	85.7	85.7
2209配水池耐震施設率	%	60.5	60.5	60.5	60.5
2210管路の耐震化率	%	1.9	2.3	2.7	2.9

「配水池貯蔵能力」は、一日平均配水量の0.93日(約22時間)分確保されていますが、配水系統別では地域によって格差が生じています。

業務指標	単位	H16	H17	H18	H19
2004配水池貯蔵能力	日	0.94	0.92	0.92	0.93

4.2.4 水質管理の状況

浄水の水質は、「塩素臭から見たおいしい水達成率」、「総トリハロメタン濃度水質基準比」等、多くの業務指標で経年的に改善されてきています。平成19年度においては、22日間の活性炭投入を行い、水質の改善を図っています。

また、和賀川浄水場は施設の老朽化により、平成20年度で休止する予定です。ただし、地下水系の浄水施設の更新時に、現在消毒のみとなっている浄水方法の再検討を行う予定です。

業務指標	単位	H16	H17	H18	H19
1104水質基準不適合率	%	0.0	0.0	0.0	0.0
1105カビ臭から見たおいしい水達成率	%	77.5	75.0	92.5	78.0
1106塩素臭から見たおいしい水達成率	%	0.0	0.0	25.0	25.0
1107総トリハロメタン濃度水質基準比	%	54.0	51.0	49.0	45.0
1108有機物(TOC)濃度水質基準比	%	34.0	22.0	30.0	26.0
1109農業濃度水質管理目標比	%	0.6	0.6	0.2	0.0
1110重金属濃度水質基準比	%	13.3	18.3	18.7	13.0
1111無機物質濃度水質基準比	%	30.5	22.3	24.0	21.0
1112有機物質濃度水質基準比	%	15.0	5.0	0.0	0.0
1113有機塩素化学物質濃度水質基準比	%	0.0	0.0	0.0	4.0
1114消毒副生成物濃度水質基準比	%	23.5	11.0	30.5	12.0
1116活性炭投入率	%	0.0	0.0	0.0	6.0

4.2.5 水道施設の維持管理の状況

「設備点検実施率」は高い数値にあり、「管路点検率」は全国的な平均値と比較し低くないため、適切に実施されています。ただし、「警報付施設率」及び「配水池清掃実施率」は低い状況にあります。

業務指標	単位	H16	H17	H18	H19
2217警報付施設率	%	0.0	0.0	2.6	2.6
5002配水池清掃実施率	%	0.0	0.0	0.0	0.0
5110設備点検実施率	%	559	572	572	572
5111管路点検率	%	16	18	28	26

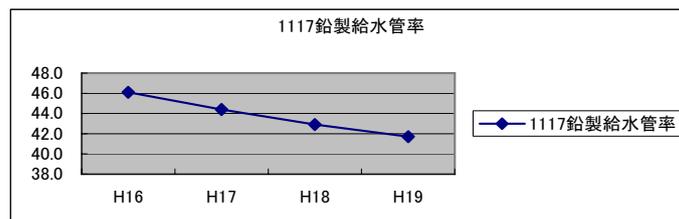
4.2.6 応急給水・復旧体制

当市水道部では水質事故、震災対策についてマニュアルを整備していますが、テロ対策、渇水対策については未整備となっています。水質、震災関連の訓練については、ほぼ毎年、北上市水道工事業協同組合との共催により、マニュアルに基づき実施しています。ただし、広域的な応援協力体制は充実しているとはいえません。

4.2.7 給水施設の状況

「鉛製給水管率」は年々減少していますが、依然として高いレベルにあります。

業務指標	単位	H16	H17	H18	H19
1117鉛製給水管率	%	46.1	44.4	42.9	41.7



4.3 安定した事業運営

4.3.1 経営・財務の状況

収益性を示す「営業収支比率」、「経常収支比率」、「総収支比率」は、100%以上を示しており、発生経費を収入で賄う自立した事業経営になっています。

業務指標	単位	H16	H17	H18	H19
3001営業収支比率	%	124.7	129.6	130.4	126.5
3002経常収支比率	%	109.7	112.3	113.8	111.4
3003総収支比率	%	109.4	112.2	113.6	111.3

しかし、水道水の製造単価である「給水原価」が高いこと、今後の老朽施設の更新や施設の耐震化など新たな投資が必要となることから、厳しい財政運営となることが予測されます。

業務指標	単位	H16	H17	H18	H19
3015給水原価	円/m ³	239.8	225.3	224.7	225.2

4.3.2 業務の状況

現在、企業団及び構成市町では、個々の電算システムや管理マニュアル(施設運転操作、施設点検、お客様対応等)により業務を実施しております。

4.3.3 職員の状況

技術職員率は比較的高いものの、内部研修時間は少なく水道業務経験年数度も高いとは言えない状況にあります。また、広域化後は職員の退職等による技術力の低下が懸念されます。

業務指標	単位	H16	H17	H18	H19
3103外部研修時間	時間	5.8	12.8	5.5	5.2
3104内部研修時間	時間	0.6	0.0	0.0	0.0
3105技術職員率	%	58.3	58.3	58.3	63.6
3106水道業務経験年数度	年/人	7.9	7.4	7.5	8.7

4.3.4 需要者サービス

給水サービスの充実を図るためには、消費者ニーズの把握が必要ですが、「水道事業にかかる情報の提供度」、「アンケート情報収集割合」、「水道施設見学者割合」が低いため、十分とは言えない状況にあります。

業務指標	単位	H16	H17	H18	H19
3201水道事業にかかる情報の提供度	部/件	0.9	1.0	0.9	0.9
3203アンケート情報収集割合	人/1000人	0.0	0.0	0.0	0.0
3204水道施設見学者割合	人/1000人	2.6	0.0	1.6	2.0

水道料金の支払い状況は、「給水停止割合」が高いことから、料金の滞納度合いが高いと考えられます。

業務指標	単位	H16	H17	H18	H19
5007給水停止割合	件/1000件	15.4	19.3	35.2	35.2

また、給水装置の指導状況は、受水槽の衛生問題解消の指標である「貯水槽水道指導率」が低い状況にあります。

業務指標	単位	H16	H17	H18	H19
5115貯水槽水道指導率	%	0.0	0.0	0.0	0.0

4.4 環境影響

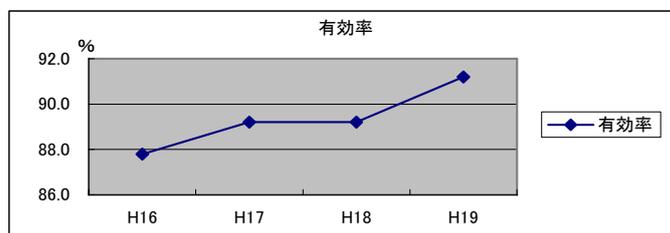
4.4.1 環境対策の実施状況

配水量 1m³ 当たりの「電力消費量」、「消費エネルギー」、「二酸化炭素 (CO₂) 排出量」は経年的に微減傾向にあり、また、「浄水発生土」、「建設副産物」は 100%リサイクルしております。

業務指標	単位	H16	H17	H18	H19
4001配水量1m ³ 当たり電力消費量	kwh/m ³	0.59	0.54	0.33	0.34
4002配水量1m ³ 当たり消費エネルギー	mJ/m ³	2.13	1.95	1.20	1.25
4003再生可能エネルギー利用率	%	0.0	0.0	0.0	0.0
4004浄水発生土の有効利用率	%	100.0	100.0	100.0	100.0
4005建設副産物のリサイクル率	%	100.0	100.0	100.0	100.0
4006配水量1m ³ 当たりCO ₂ 排出量	g・CO ₂ /m ³	252	233	142	149

更に、有効率は経年的に向上しており、平成 19 年度で 90%を超える状況にあります。将来的に有効率 95%以上を目指す必要があります。

	単位	H16	H17	H18	H19
有効率	%	87.8	89.2	89.2	91.2



4.5 国際貢献

当市水道事業では、現在のところ海外からの研修生受け入れや海外への専門家派遣などの国際技術協力、国際交流の実績はありません。

4.6 現状分析・評価結果

「評価が高い」と評価された業務指標は、1101 原水水質監視度、1106 塩素臭から見たおいしい水達成率、2002 給水人口一人当たり配水量、2203 事故時配水量率、2209 配水池耐震施設率、3007 職員一人当たり給水収益、3013 料金回収率、3105 技術職員率、4004 浄水発生土有効利用率、5104 鉄製管路の事故割合、5110 設備点検実施率、5112 バルブ設置密度など 21 項目です。

この結果から、当水道事業の全体的評価として、①「水質管理及び設備管理を適切に行っている」、②「施設の耐震化に取り組んでいる」、③「少ない職員で効率的事業運営を行っている」、④「環境保全に取り組んでいる」と言えます。

「評価が低い」と評価された業務指標は、1001 水源利用率、1105 カビ臭から見たおいしい水達成率、1117 鉛製給水管率、2001 給水人口一人当たり貯留飲料水率、2102 経年化設備率、2201 水源の水質事故数、2204 事故時給水人口率、2210 管路の耐震化率、3014 供給単価、3015 給水原価、3201 水道事業に係る情報の提供度、3203 アンケート情報収集割合、3206 水質に対する苦情割合、3207 水道料金に対する苦情割合、5002 配水池清掃実施率、5007 給水停止割合、5103 管路の事故割合、5108 給水件数当たり漏水量など 35 項目です。

この結果から、当水道事業の全体的評価として、⑤「水源に余裕があまり無く、脆弱な運転管理となっている」、⑥「原水水質が良くないため、浄水水質も評価が低く、処理費用も高い」、⑦「老朽管が多いため、管路事故と漏水が多い」と言えます。

資料 3 に業務指標による分析・評価結果を示します。

5. 現状と課題

北上市水道事業の現状分析・評価結果を踏まえ、「安心」、「持続(水道の運営基盤)」、「安定」、「持続(顧客サービス)」、「環境」を視点とした現状と課題は次のとおりです。

5.1「安心」

5.1.1 水源

現状： 河川を管理する国土交通省より、平成 26 年度の企業団による水利権更新時に、構成市町の水利権を含め、一括で更新するよう求められています。

課題 1.1.1

安定水源の維持と確保。

現状： 「水源の水質事故数」が年間 2~4 件発生しています。

課題 1.1.2

水源の水質事故防止。

5.1.2 水質管理

現状： 平成 19 年度において 22 日間の活性炭投入があり、原水水質はあまりよくありません。

課題 1.2.1

水質管理の向上。

現状： 和賀川浄水場は休止の予定ですが、地下水系の浄水方法が「消毒のみ」となっています。

課題 1.2.2

処理方法の改善。

現状： 鉛製給水管率が高いレベルにあります。

課題 1.2.3

鉛製給水管の解消。

5.2「持続(水道の運営基盤)」

5.2.1 経営・財務

現状： 今後、老朽施設、管路の更新や施設の耐震化など新たな投資が必要となるため、厳しい財政運営となることが予測されます。

課題 2.1.1

経営・財務の健全化。

現状： 水道水の製造単価が比較的高い。

課題 2.1.2

給水原価の低減。

5.2.2 老朽施設

現状： 和賀川浄水場、江釣子浄水場が老朽化しており、配管も老朽化のため「管路の事故割合」が高いものとなっています。

課題 2.2

老朽化の著しい和賀川浄水場をはじめとする老朽施設、管路の更新。

5.2.3 職員

現状： 内部研修時間数は少なく、水道業務経験年数度は高いと言えない状況にあります。また、広域化後は職員の退職等により技術力の低下が懸念されています。

課題 2.3

職員の技術力の維持、継承。

5.3「安定」

5.3.1 水道施設の耐震性

現状： 浄水施設や送水施設及び、配水施設の一部は、現在、国の定める水準となる耐震レベルより低いものとなっています。

課題 3.1.1

浄水施設・送水施設・配水施設の耐震化。

現状： 管路の「耐震性率」が低いものとなっています。

課題 3.1.2

管路の耐震化。

5.3.2 非常時の水運用

現状： 配水池貯水能力は総体では高いものとなっていますが、配水系統別では地域格差が生じています。

課題 3.2.1

配水地貯水量の確保。

現状： 事故時、災害時における近隣市町との水運用体制が整備されていません。

課題 3.2.2

非常時の水運用機能の充実。

5.3.3 施設の管理

現状： 警報付施設率、配水池清掃実施率が低くなっています。

課題 3.3

施設の適正管理。

5.3.4 非常時の給水体制

現状： 広域的な応援協力体制は充実した状況にはありません。

課題 3.4

非常時の給水体制の確保。

5.4「持続(顧客サービス)」

5.4.1 需用者サービス

現状： 消費者ニーズは十分把握されているとは言えず、料金の滞納度合いも高いものとなっています。

課題 4.1

顧客サービスの向上。

5.5「環境」

5.5.1 環境負荷

現状： 環境負荷は減少傾向にありますが十分とは言えず、再生可能エネルギー利用率は0%となっています。

課題 5.1

電力消費量・二酸化炭素(CO₂)排出量の低減。

現状： 有効率は、経年的に向上していますが、まだ低い状況となっています。

課題 5.2

有効率の向上。

IV. 水道広域化の検討と将来像

1. 岩手中部広域水道圏の現状



図IV-1 水道施設配置概要及び給水区域図

構成市町の行政区域内人口は、233,389人と県内では盛岡市(293,537人)に次ぐ規模であり、東北でも10位です。(平成18年度末現在)

給水区域内面積は663.01km²で、東北では八戸圏域水道企業団799.02km²に次ぎ第2位と広大な面積で、圏域全体の普及率は95.6%です。

各構成団体への平成18年度の給水実績は表IV-1のとおりです。

表 IV-1 水道用水供給事業の状況(平成 18 年度)

(平成 19 年 3 月末現在)

構成団体	受水権水量	平成18年度			
		一日平均給水量	一日最大給水量	施設利用率	施設最大稼働率
	(m ³ /日)	(m ³ /日)	(m ³ /日)	(%)	(%)
北上市	17,208	9,401	12,026	54.6	69.9
花巻市	15,812	7,938	11,026	50.2	69.7
紫波町	2,480	1,708	2,319	68.9	93.5
合 計	35,500	19,047	23,668	53.7	66.7

各構成団体の平成 18 年度の水道事業の概要は、表 IV-2 のとおりです。

表 IV-2 各構成団体の水道事業の現状(平成 18 年度)

(平成 19 年 3 月末現在)

項 目	単位	北上市	花巻市	紫波町	合計	企業団	
行政区域内人口	人	93,970	104,963	34,456	233,389	—	
給水区域内人口	人	93,970	104,301	33,778	232,049	—	
給水人口	人	93,042	96,829	32,012	221,883	—	
給水戸数	戸	35,906	33,256	9,881	79,043	—	
普及率	%	99.0	92.8	94.8	95.6	—	
年間配水量	m ³ /年	10,326,058	11,509,390	3,606,461	25,441,909	6,992,259	27.5%
年間総有収水量	m ³ /年	8,627,467	9,065,620	2,880,215	20,573,302	6,944,254	33.8%
有収率	%	83.6	78.8	79.9	80.9	99.3	—
年間総有効水量	m ³ /年	9,209,983	9,739,465	3,205,430	22,154,878	6,986,946	
有効率	%	89.2	84.6	88.9	87.1	99.9	—
一日最大配水量	m ³ /日	33,239	37,796	11,421	82,456	23,808	28.9%
一日平均配水量	m ³ /日	28,291	31,532	9,881	69,704	19,157	27.9%
負荷率	%	85.1	83.4	86.5	84.5	80.5	—

2. 水道広域化の経緯と必要性

近年、少子高齢化の進行による人口の減少、それに伴う水需要と給水収益の減少、水道職員の高齢化と人員削減、環境保全への取り組みや水道事業の透明性の確保及び顧客サービスの向上等が求められており、水道事業を取り巻く環境は、大きく変化してきています。

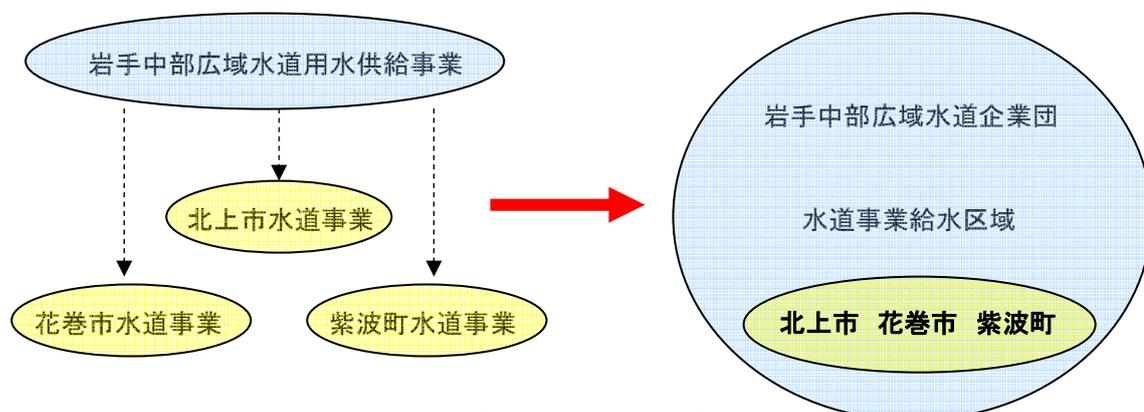
このような状況の中、平成14年2月の岩手中部広域水道企業団議会において、「広域水道事業の将来展望について「末端給水を想定した将来展望を検討すべきである」との提言をいただいたことから、平成16年1月に関係構成市町と企業団による“岩手中部広域水道企業団広域水道事業在り方委員会”を立ち上げ、検討を開始しました。

委員会においては、「将来的な広域化を展望し、その方向性を調査検討すること」とし、構成市町と企業団の広域水道事業の在り方・方向性について検討を行い、経営統合、管理の一体化、及び施設の共有化など様々な整理を行いました。

その結果、平成18年度に取りまとめられた水道広域化推進検討報告書では、「広域による水道事業経営は、運営基盤、経営基盤及び技術基盤の強化が図られ、今後の経営の安定化、及び効率化等に大きな効果をもたらすものと考えられる」とする結論に至っており、統合に向けた課題を解決しながら、早急に実施計画に向けた体制を構築し、広域化を推進すべきものとしています。

3. 水道広域化の形態

水道広域化の形態は最も効率的、かつ効果の高い事業統合を想定し、岩手中部広域水道用水供給事業と構成市町の水道事業が統合し、末端まで給水する水道事業（垂直統合）とします。



図IV-2 広域化へのイメージ

4. 広域化のスケジュール

北上市及び企業団と構成市町の水利権は、河川を管理する国土交通省から平成 26 年度に広域で一括更新を行うよう指示を受けており、安定水源の維持と確保を図るため、企業団及び構成市町の連携強化が必要な状況となっています。

そこで、企業団及び構成市町が一体となって水利権更新の申請を行うことが安定水源の維持と確保に有利であると判断し、水利権更新年次となる平成 26 年度を事業統合の予定年度とします。

したがって、平成 25 年度までに企業団と構成市町の事業統合にむけた協議会等実施体制の構築、水道広域化導入に関する課題、及び手続き等の検討に取り組んでまいります。

5. 広域化により期待される効果

水道広域化により、以下に示すような効果が期待されます。

- ▶ 安定水源の確保による給水安定性の向上
- ▶ 老朽施設や脆弱な施設を統廃合し、更新施設整備費の抑制を図る
- ▶ 施設整備水準の平準化
- ▶ 人材の確保及び技術力の確保
- ▶ 水運用の改善による緊急時のバックアップ体制の強化等

また、水道広域化により、重複する業務の効率化が図られ人件費等の維持管理費の抑制が可能となります。

6. 広域化による経済効果

6.1 試算方法

地域水道ビジョンにおける中長期財政計画は、安全・安心・安定な水道を効率的・効果的・持続的に推進するため、事業体ごとに事業経営を継続した場合と、広域統合した場合を財政計画のシミュレーションにより比較検討を行うものとします。

- 1) 現状の経営基盤を維持し、事業体ごとに事業経営を継続した場合の財政計画を、「ケースA」としました。
- 2) 企業団、構成市町を経営統合し、広域化による事業経営を行う場合の財政計画を、「ケースB」とし、以下に示す条件を想定し試算に盛り込んでいます。
 - ① 平成26年度に企業団並びに構成市町の経営統合を行い広域化する。
 - ② 広域化に伴い、供給水量枠を撤廃し供給量の見直しを行う。
 - ③ 広域化に伴い、構成市町における老朽化施設の統廃合を行う。
 - ④ 広域化に伴い、人件費その他の費用を削減する。

6.2 試算結果の要点

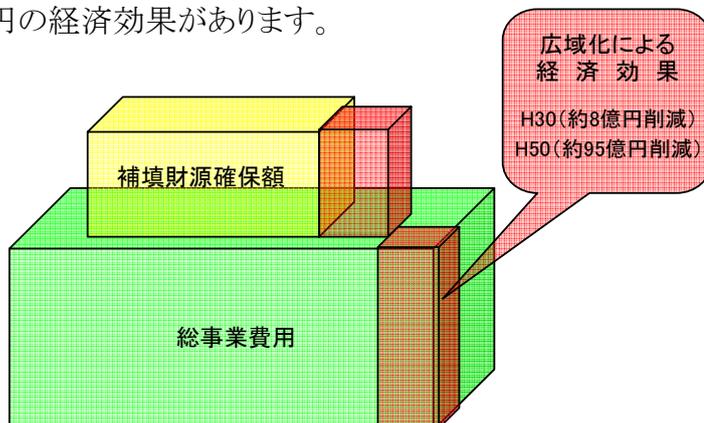
1) 総事業費用及び補填財源確保額

表IV-3 総事業額比較

単位：百万円

項目	H30まで			H50まで		
	ケースA	ケースB	B-A	ケースA	ケースB	B-A
施設整備費	26,241	26,103	△ 138	82,177	78,778	△ 3,399
維持管理費	34,441	34,130	△ 311	98,011	95,972	△ 2,039
企業債利息	8,541	8,537	△ 4	28,483	27,877	△ 606
総事業費用計	69,223	68,770	△ 453	208,671	202,627	△ 6,044
補填財源確保額	15,661	15,945	284	31,896	35,275	3,379

ケースBの場合、施設整備費、維持管理費、企業債利息及び補填財源確保額を総合すると、広域化5年後の平成30年度までに約8億円、広域化25年後の平成50年度までに約95億円の経済効果があります。



図IV-3 広域化した場合の経済的な効果

2) 各事業体の経済効果

各事業体の経済効果は、以下のとおりです。

表 -4 事業体の経済効果

事業体名	H30 まで	H50 まで
企業団	約 2 億円	約 10 億円
北上市	約 4 億円	約 37 億円
花巻市	約 2 億円	約 35 億円
紫波町	約 0 億円	約 13 億円
計	約 8 億円	約 95 億円

企業団

表 -5-1 総事業額比較

単位:百万円

項 目	H30 まで			H50 まで		
	ケースA	ケースB	B-A	ケースA	ケースB	B-A
施設整備費	2,847	2,847	0	10,623	10,623	0
維持管理費	3,714	3,621	93	10,455	9,989	466
企業債利息	1,425	1,425	0	2,812	2,812	0
総事業費用計	7,986	7,893	93	23,890	23,424	466
補填財源確保額	1,652	1,748	96	10,857	11,344	487

北上市

表 -5-2 総事業額比較

単位:百万円

項 目	H30 まで			H50 まで		
	ケースA	ケースB	B-A	ケースA	ケースB	B-A
施設整備費	8,300	8,300	0	29,168	29,168	0
維持管理費	14,082	13,826	256	40,258	38,416	1,842
企業債利息	2,325	2,325	0	10,031	10,031	0
総事業費用計	24,707	24,451	256	79,457	77,615	1,842
補填財源確保額	9,680	9,865	185	15,241	17,083	1,842

花巻市

表 -5-3 総事業額比較

単位:百万円

項 目	H30 まで			H50 まで		
	ケースA	ケースB	B-A	ケースA	ケースB	B-A
施設整備費	11,201	11,201	0	32,581	30,289	2,292
維持管理費	13,775	13,710	65	39,307	38,995	312
企業債利息	3,552	3,552	0	11,378	11,216	162
総事業費用計	28,528	28,463	65	83,266	80,500	2,766
補填財源確保額	3,563	3,629	66	6,196	6,919	723

紫波町

表 -5-4 総事業額比較

単位:百万円

項 目	H30 まで			H50 まで		
	ケースA	ケースB	B-A	ケースA	ケースB	B-A
施設整備費	3,893	3,755	138	9,805	8,698	1,107
維持管理費	2,870	2,973	103	7,991	8,572	581
企業債利息	1,239	1,235	4	4,262	3,818	444
総事業費用計	8,002	7,963	39	22,058	21,088	970
補填財源確保額	766	703	63	398	71	327

3)給水原価の見通し

表IV-6 に企業団及び構成市町が経営統合により広域化した場合（ケースB）と、個別に事業継続していく場合（ケースA）の給水原価の見通しを示します。

ケースBの場合、ケースAの構成市町平均に比較して、平成30年度で43.8円/m³、平成50年度では37.2円/m³の原価低減が可能となります。

構成市町の中で最も給水原価の低い紫波町においても、平成30年度で22.0円/m³、平成50年度では7.1円/m³の原価低減が可能となります。

北上市の場合では、平成30年時点で12円/m³、平成40年では14.6円/m³、平成50年では19.1円/m³の原価削減効果が予測され、これに伴って料金上昇の抑制等が可能となります。

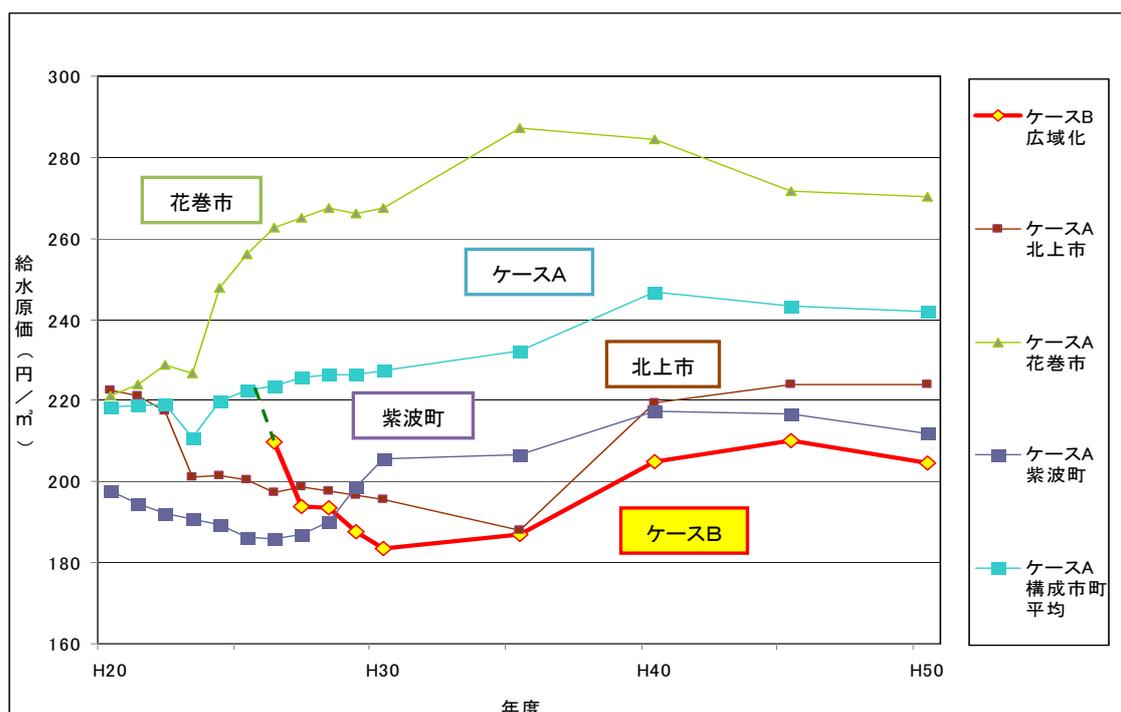
花巻市においては、平成30年時点で83.9円/m³、平成40年では79.7円/m³、平成50年では65.5円/m³の原価削減効果が予測されます。

表IV-6 給水原価の見通し

単位:円/m³

	H20	H25	H26	H30	H35	H40	H45	H50
ケースB 広域化			209.9	183.5	187.1	204.8	210.3	204.7
ケースA 北上市	222.5	200.5	197.2	195.5	188.2	219.4	223.9	223.8
ケースA 花巻市	221.3	256.2	262.6	267.4	287.0	284.5	271.7	270.2
ケースA 紫波町	197.7	186.4	186.1	205.5	206.8	217.5	216.8	211.8
ケースA 構成市町平均	218.5	222.6	223.8	227.3	232.4	246.7	243.2	241.9

ケースB広域化給水原価 = (4事業体(営業費用+営業外費用-受託工事費等) - 受水費-企業団純益) ÷ 有収水量
 ケースA構成市町平均給水原価 = (3事業体営業費用+営業外費用-受託工事費等) ÷ 有収水量



図IV-4 給水原価の見通し

V 北上市の水道ビジョン

1. 基本理念

～「安全・安心・安定」の水道を「効率的・効果的・持続的」に推進する「岩手中部の広域化」をめざして～

高普及率となった水道は、都市活動や生活を支える重要なライフラインであり、事故や災害による断、減水が発生した場合には、計り知れない影響を及ぼすこととなるため、危機管理対応の充実を図っていく必要があります。

量的整備から質的整備への転換期を迎え、リスク対策は必要不可欠なものでありますが、実施には料金収入の増加が見込めず多大な投資を必要とするため、今後の水道事業経営は更に厳しい財政状況になることが予測されています。

このため、これまで以上に事業の効率性、効果性、持続性を高め、経営基盤の強化を図っていく必要があります。

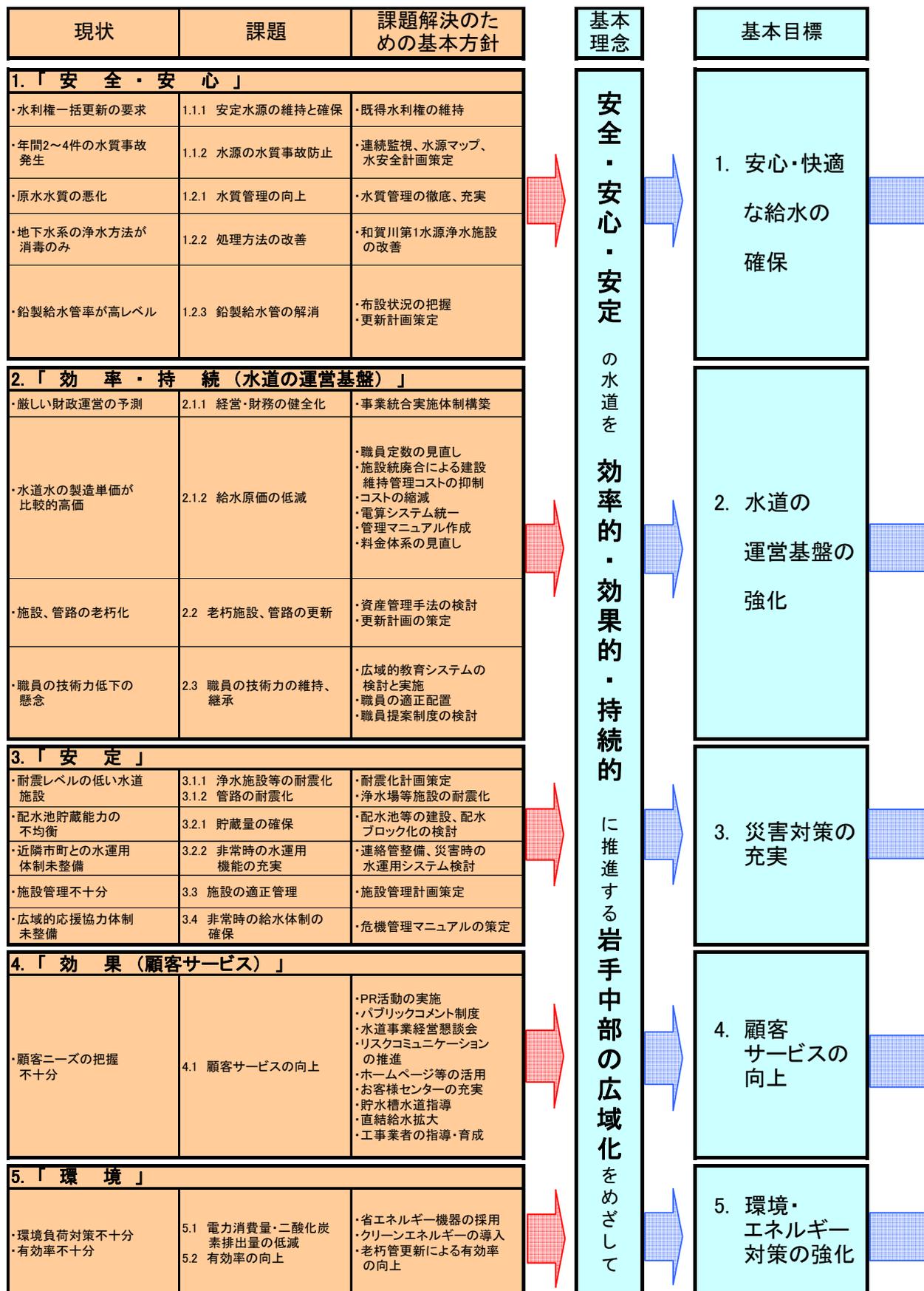
そこで当市では、「安全・安心・安定」の水道構築を目的とした「岩手中部の広域化」をめざし「効率的・効果的・持続的」に事業運営を推進して参ります。

2. 基本目標

本水道ビジョンでは、北上市の水道事業が抱える課題を踏まえ、次のような基本目標を定め、基本施策、施策目標、実現方策を設定し目標達成に取り組んで参ります。

1. 安心・快適な給水の確保
2. 水道の運営基盤の強化
3. 災害対策の充実
4. 顧客サービスの向上
5. 環境・エネルギー対策の強化

3. 北上市水道ビジョンの施策体系



基本施策	施策目標	実現方策	関連事業計画		
			事業名	事業費(百万円)	スケジュール
1.1 既得水利権の維持 1.2 水源水質事故対策の強化 1.3 安心して飲める水質の維持 1.4 浄水施設及び処理方法の改善 1.5 鉛製給水管の解消	1.1 既得水利権水量100%の更新	1.1.1 岩手中部広域水道企業団及び構成市町の水利権更新	・水利権更新	未定	H21～H26
	1.2 事故対策の強化と事故件数の削減	1.2.1 各種監視装置の設置 1.2.2 水源マップの作成 1.2.3 水安全計画の策定	・監視装置設置 ・水源マップ作成 ・水安全計画策定	—	H22～H25 H22～H25 H21～H23
	1.3 水質基準達成率100%	1.3.1 浄水場、配水管内水水質管理の徹底、充実	・水質改善対策	未定	H21～H30
	1.4 H23までの検討とH26の改善	1.4.1 浄水処理方法の検討と改善	・水安全計画策定 ・和賀川第1水源浄水施設	— 640	H21～H23 H26
	1.5 鉛製給水管約3割の削減と早期の全廃	1.5.1 状況把握の実施 1.5.2 更新計画の策定	・鉛製給水管調査 ・鉛製給水管更新計画策定	未定	H21～H22 H23～H25
2.1 広域化による経営一体化の推進 2.2 広域化による費用の削減 2.3 広域化後の業務の効率化 2.4 給水料金上昇の抑制 2.5 老朽施設、管路の計画的更新 2.6 技術の継承と人材育成	2.1 H26における企業団、構成市町の広域化	2.1.1 事業統合に向けた実施体制の構築	・事業統合計画策定	未定	H21～H26
	2.2 組織見直しによる職員定数等、費用の削減	2.2.1 事業統合後の職員定数の見直し 2.2.2 効率的な水運用による施設の統廃合の実施	・職員定数再編 ・和賀川送水管他 ・新北上川導水管他	— 586 8,042	H26～H27 H22～H26 H35～H39
	2.3 H27までの電算システム統一	2.2.3 施設整備コスト削減の推進 2.3.1 電算システムの統一	・コスト削減 ・電算システム策定 ・管理マニュアル策定 ・事業経営計画策定	—	H21～H30 H22～H27 H22～H27 H22～H25
	2.4 効率的な水運用と費用の削減	2.3.2 管理マニュアル作成 2.4.1 料金体系見直し			
	2.5 資産管理手法の検討及び実施による計画的な施設、管路の更新	2.5.1 アセットマネジメント手法の導入 2.5.2 老朽化施設更新計画の策定	・アセットマネジメント手法導入 ・老朽化施設更新計画策定実施	未定	H21～H25 H21～H30
2.6 広域的教育システム等の構築による職員の技術力維持及び継承	2.6.1 広域的教育システムの検討及び実施 2.6.2 職員の適正配置 2.6.3 職員提案制度の導入 2.6.4 退職者の再任用	・職員教育計画等策定実施	—	H21～H30	
3.1 耐震化の推進 3.2 配水池等の建設 3.3 災害・事故時の水運用の強化 3.4 施設管理の強化 3.5 危機管理体制の強化	3.1 H23年度までに主要な施設の耐震化計画を策定	3.1.1 耐震化計画の策定	・耐震化計画策定	100	H21～H22
	3.2 配水池等の建設	3.2.1 配水池等の建設	・第2藤沢配水池築造	435	H23～H25
	3.3 連絡管等の整備	3.3.1 近隣市町との連絡管等の整備	・緊急時用連絡管	76.2	H27
	3.4 警報設備設置、計画的配水池清掃	3.4.1 施設管理計画の策定	・施設管理計画策定	—	H25～H26
	3.5 危機管理体制の強化	3.5.1 危機管理マニュアルの策定	・危機管理マニュアル策定	—	H25～H27
4.1 相互理解の向上 4.2 広報の充実 4.3 顧客サービスの向上 4.4 給水サービスの向上	4.1 顧客ニーズの把握とPR活動の強化	4.1.1 水道事業のPR活動 4.1.2 アンケート等の活用 4.1.3 経営懇談会等の設置 4.1.4 リスクコミュニケーションの推進	・アンケート、PR活動 ・ホームページ充実 ・顧客サービス ・給水サービス	—	H21～H27 H21～H27 H21～H25 H21～H30
	4.2 ホームページ、広報誌等の活用	4.2.1 ホームページ等の活用 4.3.1 お客様センターの充実			
	4.3 料金支払いシステム及び窓口業務の充実	4.4.1 貯水槽台帳の充実 4.4.2 直結給水拡大 4.4.3 工事業者の指導・育成			
	4.4 貯水槽の設置に係る指導の強化及び直結給水の拡大				
5.1 環境負荷対策の推進	5.1 地球温暖化防止の観点から環境負荷の低減	5.1.1 省エネルギー機器の採用 5.2.1 クリーンエネルギー導入 5.3.1 老朽管更新促進による有効率向上	・各設備更新 ・クリーンエネルギー導入 ・老朽管更新	未定 未定 3,000	H21～H30 H22～H26 H21～H30
	5.2 計画期間内有効率93%、目標95%以上				

4. 実現方策

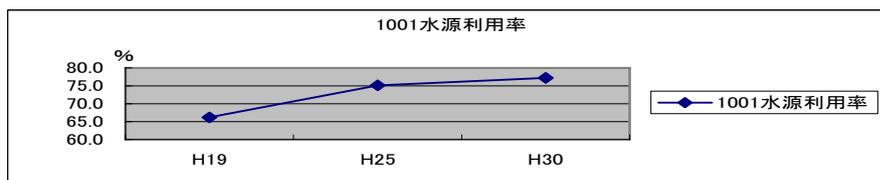
4.1 安心・快適な給水の確保

基本施策 1.1 既得水利権の維持

実現方策 1.1.1 岩手中部広域水道企業団及び構成市町の水利権更新

現状と課題	課題解決のための基本方針		
[現状] 水利権一括更新の要求 [課題] 1.1.1 安定水源の維持と確保	岩手中部広域水道企業団及び構成市町(以下「企業団、構成市町」という。)において、水利権一括更新が平成26年度に予定されているため、企業団、構成市町の安定水源である河川水の既得水利権の維持を図ります。		
施策目標	関連事業計画		
1.1 既得水利権水量100%の更新	事業名	事業費(百万円)	スケジュール
	・水利権更新	未定	H21～H26

業務指標	単位	H19	H25	H30
1001水源利用率	%	66.2	75.1	77.2



基本施策 1.2 水源水質事故対策の強化

実現方策 1.2.1 各種監視装置の設置

実現方策 1.2.2 水源マップの作成

実現方策 1.2.3 水安全計画の策定

現状と課題	課題解決のための基本方針		
[現状] 年間2～4件の水質事故発生 [課題] 1.1.2 水源の水質事故防止	油分、家畜排水など、原水水質汚染の感知により、迅速に対応できる原水水質連続監視システム等の検討を行います。水質事故への速やかな対応を行うため、水源流域の汚染水流出の可能性のある施設を把握し、水源マップを作成します。 安全性の高い水道水を供給し続けるための、水道システム全体を包括する「水安全計画」を策定し、水源から給水栓に至る全ての水質管理と浄水場処理方法の検討を行います。		
施策目標	関連事業計画		
1.2 水源水質事故対策の強化と事故件数の削減	事業名	事業費(百万円)	スケジュール
	・監視装置設置	—	H22～H25
	・水源マップ作成	—	H22～H25
	・水安全計画策定	—	H21～H23

業務指標	単位	H19	H25	H30
2201水源の水質事故数	件	3	2	2

基本施策 1.3 安心して飲める水質の維持

実現方策 1.3.1 浄水場における水質管理の徹底及び配水管内水水質管理の徹底、充実

現状と課題	課題解決のための基本方針		
[現状] 生活排水等の影響による都市化された 原水水質の悪化 [課題] 1.2.1水質管理の向上	浄水水質の評価が低いため、浄水場における 水質管理の徹底及び配水管内水道水の監視の 充実に努めます。		
施策目標	関連事業計画		
1.3水道法に定められた水質基準の達成率 100%維持	事業名	事業費(百万円)	スケジュール
	・水質改善対策	未定	H21~H30

業務指標	単位	H19	H25	H30
1104水質基準不適合率	%	0.0	0.0	0.0
1105カビ臭から見たおいしい水達成率	%	78	60	60
1106塩素臭から見たおいしい水達成率	%	25	25	25
1107総トリハロメタン濃度水質基準比	%	45	50	50
1108有機物(TOC)濃度水質基準比	%	26	26	26
1109農薬濃度水質管理目標比	%	0.000	0.308	0.308
1110重金属濃度水質基準比	%	13	13	13
1111無機物質濃度水質基準比	%	21	21	21
1112有機物質濃度水質基準比	%	0	5	5
1113有機塩素化学物質濃度水質基準比	%	4	0	0
1114消毒副生成物濃度水質基準比	%	12	12	12
1116活性炭投入率	%	6.0	8.2	16.4

基本施策 1.4 浄水施設及び処理方法の改善

実現方策 1.4.1 浄水処理方法の検討と改善

現状と課題	課題解決のための基本方針		
[現状] 地下水系の浄水方法が「消毒のみ」 [課題] 1.2.2処理方法の改善	塩素消毒に耐性のあるクリプトスポリジウム等 の病原性原虫対策として、浄水方法が「消毒の み」となっている和賀第1水源浄水施設の改善を 行います。		
施策目標	関連事業計画		
1.4平成23年度までの検討と平成26年度の改善	事業名	事業費(百万円)	スケジュール
	・水安全計画策定 ・和賀川第1水源浄水施設	- 640	H21~H23 H26

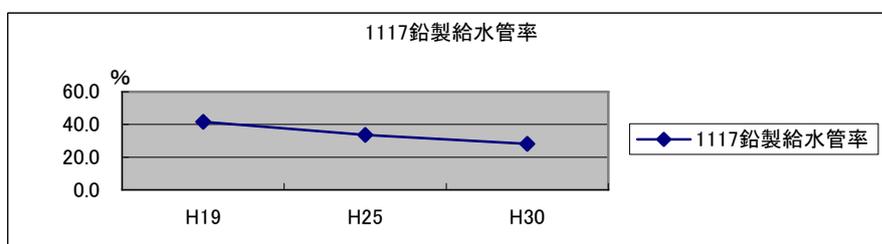
基本施策 1.5 鉛製給水管の解消

実現方策 1.5.1 鉛製給水管の状況把握の実施

実現方策 1.5.2 鉛製給水管更新計画の策定

現状と課題	課題解決のための基本方針		
[現状] 鉛製給水管率が高レベル [課題] 1.2.3鉛製給水管の解消	鉛製給水管の布設状況を把握するための調査を行い、鉛製給水管の早期解消を図ります。 鉛製給水管の調査結果に基づいて、更新計画を策定し計画的に実施します。 なお、宅内の鉛製給水管は、メーターの更新時や漏水修理時に合わせ更新します。		
施策目標	関連事業計画		
1.5鉛製給水管約3割の削減と早期の全廃	事業名	事業費(百万円)	スケジュール
	・鉛製給水管調査 ・鉛製給水管更新計画策定	未定	H21～H22 H23～H25

業務指標	単位	H19	H25	H30
1117鉛製給水管率	%	41.7	33.7	28.1



4.2 水道の運営基盤の強化

基本施策 2.1 広域化による経営一体化の推進

実現方策 2.1.1 事業統合に向けた実施体制の構築

現状と課題	課題解決のための基本方針		
[現状] 厳しい財政運営の予測 [課題] 2.1.1経営・財務の健全化	水道の運営基盤の強化を図るため、企業団、構成市町の事業統合に向けた実施体制の構築に努めます。		
施策目標	関連事業計画		
2.1平成26年度における企業団、構成市町の水利権一括更新に合わせた広域化	事業名	事業費(百万円)	スケジュール
	・事業統合計画策定	未定	H21～H26

基本施策 2.2 広域化による費用の削減

基本施策 2.3 広域化後の業務の効率化

基本施策 2.4 給水料金上昇の抑制

実現方策 2.2.1 事業統合後の職員定数の見直し

実現方策 2.2.2 効率的な水運用による施設の統廃合の実施

実現方策 2.2.3 施設整備コスト削減の推進

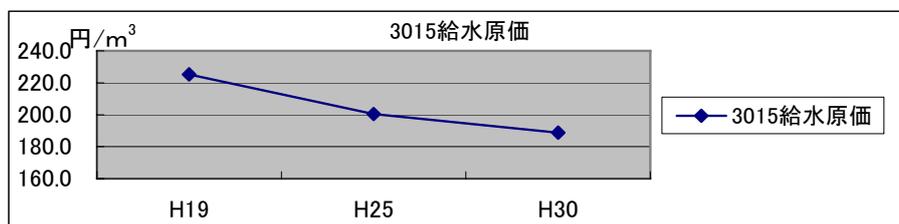
実現方策 2.3.1 電算システムの統一

実現方策 2.3.2 管理マニュアルの作成

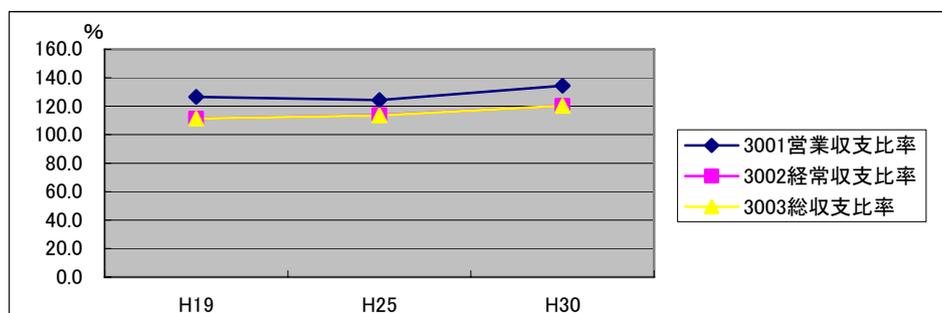
実現方策 2.4.1 料金体系及び料金水準の見直し

現状と課題	課題解決のための基本方針		
<p>[現状] 水道水の製造単価が比較的高価</p> <p>[課題] 2.1.2給水原価の低減</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・事業統合による職員定数の見直し、及び職員の適正配置を検討します。 ・事業統合後の施設の統廃合により、効率的な水運用を進め、建設コスト、維持管理コストを抑制します。 ・施設整備において、配水管の浅層埋設、給水資材の見直し、再生資材の活用、ライフサイクルコストの低減、他工事との共同施工等、設計・計画段階から施工段階までの工事コストを低減します。また、施設の建設・維持管理・運営について民間の資金を活用するPFI方式、DBO方式、第三者委託等を検討し、コストの削減を行います。 ・事務処理の一層の効率化を図るため、各種電算システムを統一します。 ・業務の効率化を図るため、事業統合後に管理マニュアル(施設運転操作、施設点検、お客様対応等)を作成します。 ・受益者負担の原則に立ち、公平な負担を確保することを基本とし、事業統合後に料金体系及び料金水準の見直しを検討します。 		
施策目標	関連事業計画		
<p>2.2組織見直しによる職員定数等、費用の削減</p> <p>2.3平成27年度までの電算システム統一化</p> <p>2.4効率的な水運用と費用の削減</p>	事業名	事業費(百万円)	スケジュール
	・職員定数再編	—	H26～H27
	・和賀川第1水源送水管、江釣子水源導水管、新設及び更新	586	H22～H26
	・新北上川水源導水管、送水管、北上川・和賀川浄水場、和賀川第2水源新設及び更新	8,042	H35～H39
	・施設整備コスト削減	—	H21～H30
	・電算システム策定	—	H22～H27
	・管理マニュアル策定	—	H22～H27
	・事業経営計画策定	—	H22～H25

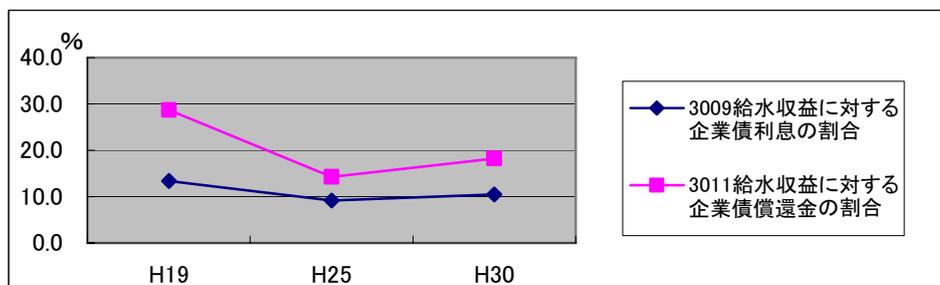
業務指標	単位	H19	H25	H30
3015給水原価	円/m ³	225.2	200.5	188.8



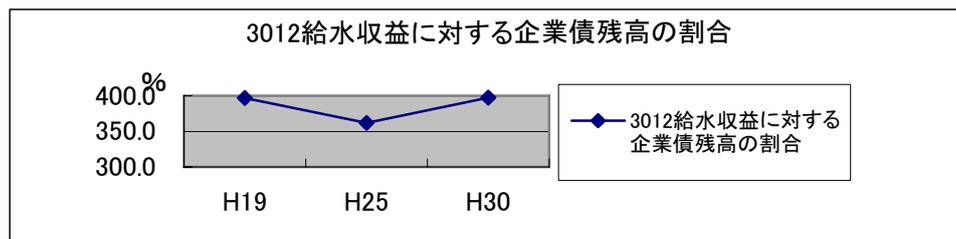
業務指標	単位	H19	H25	H30
3001営業収支比率	%	126.5	124.3	134.5
3002経常収支比率	%	111.4	113.7	120.3
3003総収支比率	%	111.3	113.6	120.2



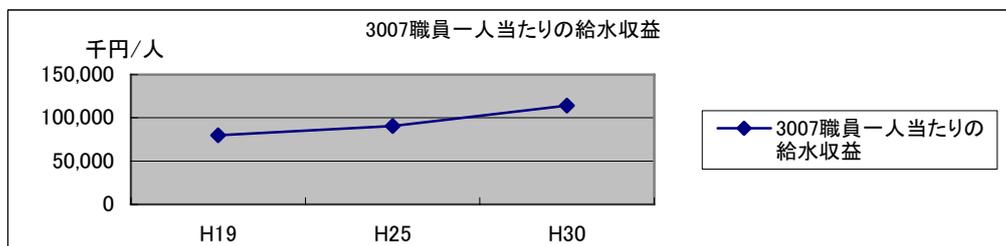
業務指標	単位	H19	H25	H30
3009給水収益に対する企業債利息の割合	%	13.4	9.2	10.5
3011給水収益に対する企業債償還金の割合	%	28.7	14.3	18.2



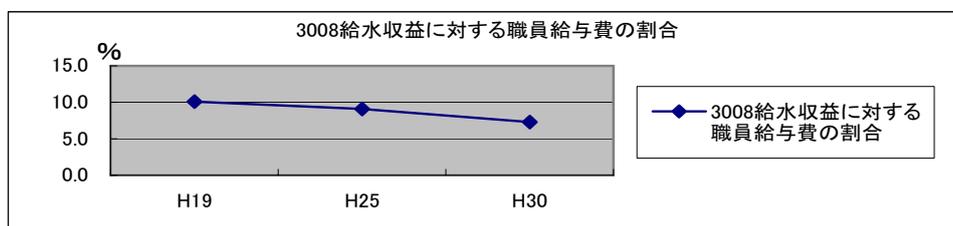
業務指標	単位	H19	H25	H30
3012給水収益に対する企業債残高の割合	%	397.0	361.7	397.1



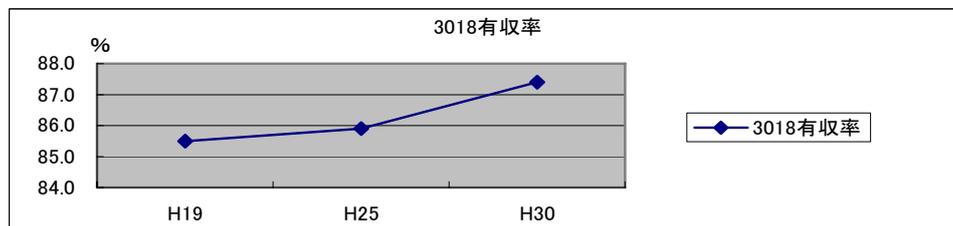
業務指標	単位	H19	H25	H30
3007職員一人当たりの給水収益	千円/人	79,951	90,518	113,978



業務指標	単位	H19	H25	H30
3008給水収益に対する職員給与費の割合	%	10.1	9.1	7.3



業務指標	単位	H19	H25	H30
3018有収率	%	85.5	85.9	87.4



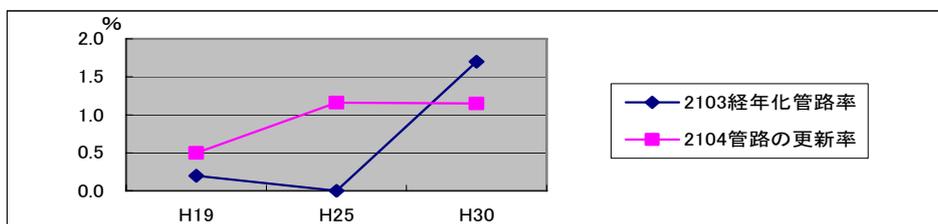
基本施策 2.5 老朽施設、管路の計画的更新

実現方策 2.5.1 アセットマネジメント手法の導入

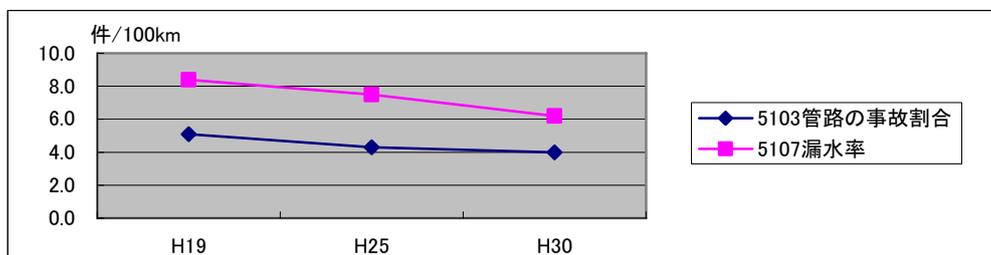
実現方策 2.5.2 老朽化施設更新計画の策定

現状と課題	課題解決のための基本方針		
[現状] 施設、管路の老朽化 [課題] 2.2老朽化の著しい和賀川浄水場をはじめとする老朽施設、管路の更新	ライフサイクルコストを考慮した資産管理手法の検討により、施設の更新を効果的、計画的に行います。 老朽化施設の更新は、アセットマネジメント手法等の検討により、更新計画を策定して計画的な更新を行います。		
施策目標	関連事業計画		
2.5資産管理手法の検討及び実施による計画的な施設、管路の更新	事業名	事業費(百万円)	スケジュール
	・アセットマネジメント手法導入 ・老朽化施設更新計画策定	未定	H21～H25 H21～H30

業務指標	単位	H19	H25	H30
2103経年化管路率	%	0.2	0.0	1.7
2104管路の更新率	%	0.50	1.16	1.15



業務指標	単位	H19	H25	H30
5103管路の事故割合	件/100km	5.1	4.3	4.0
5107漏水率	%	8.4	7.5	6.2



基本施策 2.6 技術の継承と人材育成

実現方策 2.6.1 広域的教育システムの検討及び実施

実現方策 2.6.2 職員の適正配置

実現方策 2.6.3 職員提案制度の導入

実現方策 2.6.4 退職者の再任用

現状と課題	課題解決のための基本方針		
[現状] 職員の技術力低下の懸念 [課題] 2.3職員の技術力の維持、継承	職員の技術力維持及び継承のため、事業統合後に広域的教育システムの検討と実施を行います。 職員定数を見直し、適正配置を検討します。 業務改善、提案等、職員提案制度を導入します。 職員の技術力の維持、継承を図るため、退職者の再雇用、再任用職員による職場研修の実施を行います。		
施策目標	関連事業計画		
2.6広域的教育システム等の構築による職員の技術力維持及び継承	事業名	事業費(百万円)	スケジュール
	・職員教育計画等策定実施	—	H21～H30

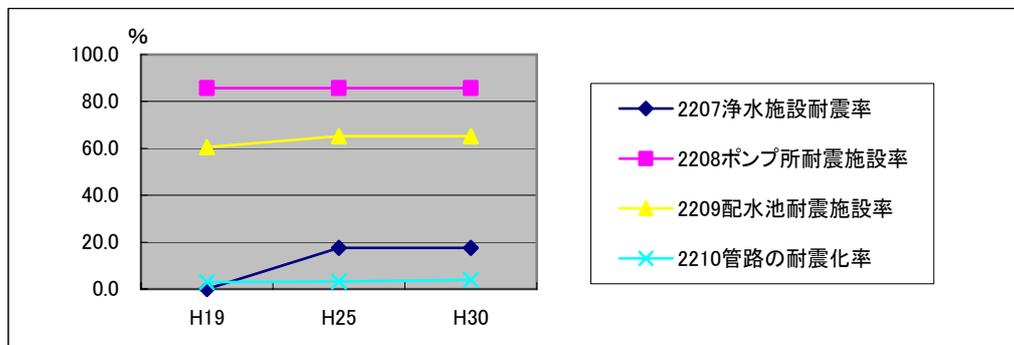
4.3 災害対策の充実

基本施策 3.1 耐震化の推進

実現方策 3.1.1 耐震化計画の策定

現状と課題	課題解決のための基本方針		
[現状] 耐震レベルの低い水道施設 [課題] 3.1.1浄水施設・送水施設・配水施設の耐震化 3.1.2管路の耐震化	施設の耐震診断を実施し、耐震化計画を策定します。 耐震化計画に基づき、浄水場、配水池、幹線管路の耐震化を計画的に実施します。 (口径の大きい幹線を実施するため、管路の耐震化率はそれほど向上しません)		
施策目標	関連事業計画		
3.1平成23年までに主要な施設の耐震化計画を策定	事業名	事業費(百万円)	スケジュール
	・耐震化計画策定	100	H21～H22

業務指標	単位	H19	H25	H30
2207浄水施設耐震率	%	0.0	17.6	17.6
2208ポンプ所耐震施設率	%	85.7	85.7	85.7
2209配水池耐震施設率	%	60.5	65.2	65.2
2210管路の耐震化率	%	2.9	3.3	4.0

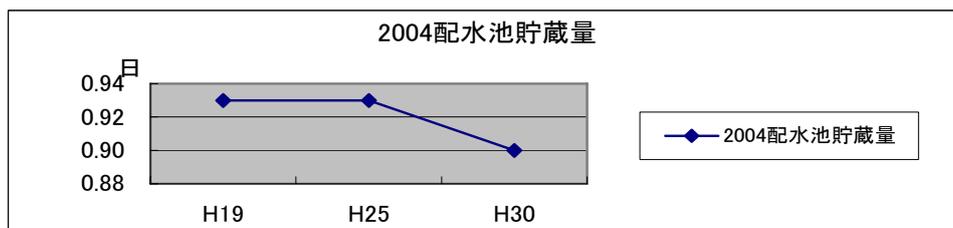


基本施策 3.2 配水池等の建設

実現方策 3.2.1 配水池等の建設

現状と課題	課題解決のための基本方針		
[現状] 配水池貯蔵能力の不均衡 [課題] 3.2.1貯蔵量の確保	安定した水道水を供給するため、配水池等の建設、配水システムのブロック化を検討をします。		
施策目標	関連事業計画		
3.2配水池等の建設	事業名	事業費(百万円)	スケジュール
	第2藤沢配水池築造	435	H23~H25

業務指標	単位	H19	H25	H30
2004配水池貯蔵量	日	0.93	0.93	0.90



基本施策 3.3 災害・事故時の水運用の強化

実現方策 3.3.1 近隣市町との連絡管等の整備

現状と課題	課題解決のための基本方針		
[現状] 近隣市町との水運用体制未整備 [課題] 3.2.2非常時の水運用機能の充実	事故や災害時にも安定した給水を行うため、近隣市町との連絡管の整備及び災害発生時の水運用システムを検討します。		
施策目標	関連事業計画		
3.3連絡管等の整備	事業名	事業費(百万円)	スケジュール
	・緊急時用連絡管	76.2	H27

基本施策 3.4 施設管理の強化

実現方策 3.4.1 施設管理計画の策定

現状と課題	課題解決のための基本方針		
[現状] 施設管理が不十分 [課題] 3.3施設の適正管理	施設管理計画を策定し、水道施設への不法侵入など破壊活動に対する安全性確保、管路の健全性確保に努めます。		
施策目標	関連事業計画		
3.4水道施設の警報設備の設置、計画的な配水池清掃等の管理	事業名	事業費(百万円)	スケジュール
	・施設管理計画策定	—	H25～H26

基本施策 3.5 危機管理体制の強化

実現方策 3.5.1 危機管理マニュアルの策定

現状と課題	課題解決のための基本方針		
[現状] 広域的応援協力体制未整備 [課題] 3.4非常時の給水体制の確保	広域的な危機管理マニュアルを策定し、災害時の危機管理体制の整備強化、応急給水体制の整備、広域的応援体制の連携強化を図ります。		
施策目標	関連事業計画		
3.5危機管理体制の強化	事業名	事業費(百万円)	スケジュール
	・危機管理マニュアル策定	—	H25～H27

4.4 顧客サービスの向上

- 基本施策 4.1 相互理解の向上
- 基本施策 4.2 広報の充実
- 基本施策 4.3 顧客サービスの向上
- 基本施策 4.4 給水サービスの向上

- 実現方策 4.1.1 水道事業のPR活動
- 実現方策 4.1.2 アンケート、パブリックコメント制度の活用
- 実現方策 4.1.3 水道事業経営懇談会等の設置
- 実現方策 4.1.4 リスクコミュニケーションの推進
- 実現方策 4.2.1 ホームページ、広報誌等の活用
- 実現方策 4.3.1 水道料金収納システム、お客様センターの充実
- 実現方策 4.4.1 貯水槽水道管理台帳の充実
- 実現方策 4.4.2 直結給水拡大の継続的推進
- 実現方策 4.4.3 指定給水装置工事業者の指導・育成

<p>【現状】 顧客ニーズの把握不十分</p> <p>【課題】 4.1顧客サービスの向上</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・お客様の理解・協力を得るため、施設見学、各種イベント等、PR活動の実施を検討します。 ・アンケート調査の実施、パブリックコメント制度(あらかじめ、計画素案を公表し、お客様の意見を募り施策に反映させる制度)の活用に取り組みます。 ・水道事業経営懇談会(水道事業の適正かつ効率的な運営と健全経営に役立てるため、学識経験者等から水道事業全般について意見を聴くための審議・懇談会)等を設置します。 ・お客様への情報提供に努め、意見交換を図るため、リスクコミュニケーション(リスクや対策に関して利害関係のある者が情報交換を行うもの)を推進します。 ・水道事業経営の透明性を高め、お客様の理解を得るため、ホームページ、広報誌等の活用を図ります。 ・社会経済情勢にあった水道料金の収納システムの検討、お客様センターの充実を図ります。 ・貯水槽水道管理台帳の充実を図り、適正な維持管理について、設置者への指導・助言を行います。 ・給水サービスの向上と小規模受水槽の衛生問題を解消するため、直結給水拡大の継続的推進に努めます。 ・指定給水装置工事業者の質的向上を図るため、各種講習会などを活用し指導・育成を行います。 		
施策目標	関連事業計画		
<p>4.1顧客ニーズの把握とPR活動の強化</p> <p>4.2ホームページ、広報誌等の活用</p> <p>4.3料金支払いシステム及び窓口業務の充実</p> <p>4.4貯水槽の設置に係る指導の強化及び直結給水の拡大</p>	事業名	事業費(百万円)	スケジュール
	<ul style="list-style-type: none"> ・アンケート調査及びPR活動 ・ホームページ等充実 ・顧客サービス ・給水サービス 	<p>—</p> <p>—</p> <p>—</p> <p>—</p>	<p>H21～H27</p> <p>H21～H27</p> <p>H21～H25</p> <p>H21～H30</p>

4.5 環境・エネルギー対策の強化

基本施策 5.1 環境負荷対策の推進

実現方策 5.1.1 省エネルギー機器の採用

実現方策 5.2.1 クリーンエネルギーの導入

実現方策 5.3.1 老朽管更新による有効率の向上

現状と課題	課題解決のための基本方針		
[現状] 環境負荷対策不十分 有効率不十分 [課題] 5.1 電力消費量・二酸化炭素(CO ₂)排出量の低減 5.2 有効率の向上	二酸化炭素排出による地球温暖化等の環境負荷対策として、施設更新等に合わせて省エネルギー機器を採用します。 太陽光発電、小水力発電等、クリーンエネルギー導入の検討を行います。 老朽管路の更新により、有効率向上を図ります。		
施策目標	関連事業計画		
5.1 地球温暖化防止の観点から環境負荷の低減 5.2 計画期間内有効率93%、目標95%以上	事業名	事業費(百万円)	スケジュール
	・各設備更新 ・クリーンエネルギー導入 ・老朽管更新	未定 未定 3,000	H21～H30 H22～H26 H21～H30

業務指標	単位	H19	H25	H30
4001 配水量1m ³ 当たり電力消費量	kwh/m ³	0.34	0.31	0.34
4002 配水量1m ³ 当たり消費エネルギー	MJ/m ³	1.25	1.16	1.25
4003 再生可能エネルギー利用率	%	0.0	0.0	0.0
4004 浄水発生土の有効利用率	%	100.0	100.0	100.0
4005 建設副産物のリサイクル率	%	100.0	100.0	100.0
4006 配水量1m ³ 当たりCO ₂ 排出量	g・CO ₂ /m ³	149	137	148
有効率	%	91.2	91.4	93.0

VI 事業計画

1. 更新事業計画(通常分)

通常分の更新事業は、平成30年度までに「外山配水池更新」、「相去、水押、新田第2、大槻、加圧ポンプ場及び山口送水ポンプ場の設備の整備」、「高区配水池、低区配水池、和賀第3配水池の補強及び緊急遮断弁の設置」、「老朽管更新事業」を実施し、投資額は約49億5千万円を予定しています。

平成31年度以降は、老朽管更新事業として年間3億5千万円～6億5千万円の投資額を見込んでいます。

詳細は、資料4更新事業計画(通常分)のとおりです。

2. 新設・更新事業計画(施策分)

施策分の新設・更新事業は、現状の経営基盤を維持し、事業継続する場合をケースA、岩手中部広域水道企業団及び構成市町との経営統合により広域化する場合をケースBとして計画していますが、当市水道事業分については双方のケースによる違いはありません。

施策分(ケースA, B)の新設・更新事業は、平成39年度までに「和賀川第1水源、江釣子水源導水管新設」、「和賀川第1水源浄水施設改良」、「第2藤沢配水池新設」、「新北上川水源導水管、送水管新設」、「北上川浄水場更新」、「緊急時用連絡管新設」、「耐震診断調査」を実施し、投資額は約98億8千万円を予定しています。

表VI-1に新設・更新事業計画(施策分)を示します。

表VI-1(1)新設・更新事業計画(施策分ケース A、B) 北上市

施設別	施設名	事業内容	事業費	内補助対象 事業費	平成21年度		平成22年度		平成23年度		平成24年度		平成25年度		平成26年度		平成27年度		平成28年度		平成29年度		平成30年度	
					事業費	内補助対象	事業費	内補助対象	事業費	内補助対象	事業費	内補助対象	事業費	内補助対象	事業費	内補助対象	事業費	内補助対象	事業費	内補助対象	事業費	内補助対象	事業費	内補助対象
北上市	設計調査費	和賀川第1水源送水管、江釣子水源導水管、和賀川第1水源浄水施設、	50,000				50,000																	
	和賀川第1水源送水管 (H40以降導水管)	和賀浄～藤沢配水池 DIP(NS) φ250 L=3,800m	276,000					100,000			100,000		76,000											
	江釣子水源導水管	江釣子水源～和賀浄 DIP(NS) φ150 L=5,100m	260,000											260,000										
	和賀川第1水源 浄水施設	紫外線設備+消毒Q=5,960m ³ /日取水・原水・送水ポンプ・次亜注入設備・受電設備・動力・計装設備・自家発電設備 建屋	640,000	210,000											640,000	210,000								
	設計調査費	第2藤沢配水池	35,000	11,000					35,000	11,000														
	第2藤沢配水池	用地費	20,000	6,000							20,000	6,000												
	第2藤沢配水池	PC高架タンク V=1,000m ³ 緊急遮断弁配水流量計・電気計装設備 造成・塀内配管・塀内整備	380,000	126,000							180,000	60,000	200,000	66,000										
	新北上川水源導水管	北上川水源～新北上川浄水場 DIP(NS) φ500 L=6,000m	995,000																					
	北上川・和賀川浄水場更新	用地費	100,000																					
	北上川・和賀川浄水場更新	急速ろ過方式 Q=26,700m ³ /日送水ポンプ沈澱池急速ろ過池浄水処理場 部知埋・受電・動力計装設備・次亜注入設備・自家発電設備 浄水機	5,870,000																					
	新北上川水源送水管	北上川水源～新北上川浄水場 DIP(NS) φ500 L=6,000m	995,000																					
	和賀川第2水源	導水ポンプQ=2.6m ³ /min×3台(1台予備)受電・現場操作盤、自家 発電	82,000																					
	北上市	耐震診断調査委託費		100,000		50,000		50,000																
緊急時用連絡管(対花巻 ルート)		ルートA 流量計設備舎 DIP(NS) φ200 L=1,100m	37,500	12,000											37,500	12,000								
北上市	緊急時用連絡管(対花巻 ルート)	ルートC 流量計設備舎、DIP(NS) φ200 L=1,140m	38,700	12,000											38,700	12,000								
	合計		9,879,200	377,000	50,000		100,000		135,000	11,000	300,000	66,000	276,000	66,000	900,000	210,000	76,200	24,000						

単位:千円(諸経費・消費税相当額含)

Ⅶ 実施スケジュールとフォローアップ

1. 実施スケジュール

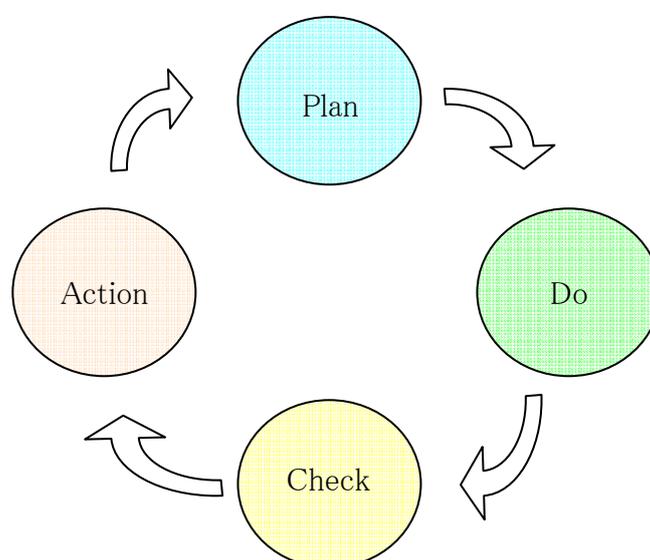
実現方策項目	スケジュール												
	短期 (H21~25)				中期 (H26~30)				長期 (H31~50)				
1. 安心・快適な給水の確保													
1.1 既得水利権の維持													
1.1.1 企業団、構成市町の水利権更新	←					→							
1.2 水源水質事故対策の強化													
1.2.1 各種監視装置の設置		←				→							
1.2.2 水源マップの作成		←				→							
1.2.3 水安全計画の策定	←			→									
1.3 安心して飲める水質の維持													
1.3.1 浄水場、配水管内水水質管理の徹底、充実	←												→
1.4 浄水施設及び処理方法の改善													
1.4.1 浄水処理方法の検討と改善	←			→		←		→					
1.5 鉛製給水管の解消													
1.5.1 状況把握の実施	←			→									
1.5.2 更新計画の策定			←			→							
2. 水道の運営基盤の強化													
2.1 広域化による経営一体化の推進													
2.1.1 事業統合に向けた実施体制の構築	←					→							
2.2 広域化による費用の削減													
2.2.1 事業統合後の職員定数の見直し							←		→				
2.2.2 効率的な水運用による施設の統廃合の実施		←				→						H35~H39	
2.2.3 施設整備コスト削減の推進	←												→
2.3 広域化後の業務の効率化													
2.3.1 電算システムの統一		←				→							
2.3.2 管理マニュアル作成		←				→							
2.4 給水料金上昇の抑制													
2.4.1 料金体系見直し		←				→							
2.5 老朽施設、管路の計画的更新													
2.5.1 アセットマネジメント手法の導入	←					→							
2.5.2 老朽化施設更新計画の策定	←												→
2.6 技術の継承と人材育成													
2.6.1 広域的な教育システムの検討及び実施	←												→
2.6.2 職員の適正配置	←												→
2.6.3 職員提案制度の導入	←												→
2.6.4 退職者の再任用	←												→

実現方策項目	スケジュール											
	短期 (H21～25)				中期 (H26～30)				長期 (H31～50)			
3.災害対策の充実												
3.1耐震化の推進												
3.1.1耐震化計画の策定	←	→										
3.2配水池等の建設												
3.2.1配水池等の建設			←	→								
3.3災害・事故時の水運用の強化												
3.3.1近隣市町との連絡管等の整備						←	→					
3.4施設管理の強化												
3.4.1施設管理計画の策定				←	→							
3.5危機管理体制の強化												
3.5.1危機管理マニュアルの策定				←	→							
4.顧客サービスの向上												
4.1相互理解の向上												
4.1.1水道事業のPR活動	←	→										
4.1.2アンケート等の活用	←	→										
4.1.3経営懇談会等の設置	←	→										
4.1.4リスクコミュニケーションの推進	←	→										
4.2広報の充実												
4.2.1ホームページ等の活用	←	→										
4.3顧客サービスの向上												
4.3.1お客様センターの充実	←	→										
4.4給水サービスの向上												
4.4.1貯水槽水道台帳の充実	←	→										
4.4.2直結給水拡大	←	→										
4.4.3工事業者の指導・育成	←	→										
5.環境・エネルギー対策の強化												
5.1環境負荷対策の推進												
5.1.1省エネルギー機器の採用	←	→										
5.2.1クリーンエネルギー導入		←	→									
5.3.1老朽管更新促進による有効率向上	←	→										

2. フォローアップ

本ビジョンの施策目標の達成状況及び各施策の進捗状況については、5年毎に評価し、関係者の意見を参考に継続的な見直しを図るものとします。

見直しの際には、PDCA サイクルにより、事業の進行管理(Do)、目標達成状況の確認(Check)、改善の検討(Action)を行い、計画(Plan)へ反映します。



図VII-1 PDCA サイクルのイメージ

資 料

資料 1. 水道用語解説

<p>あ</p>	<p>* IS014001 (あいえすおー14001)</p> <p>* アセットマネジメント手法 (あせつとまねじめんとしゅほう)</p> <p>* 飲料水供給施設 (いんりょうすいきょうきゅうしせつ)</p> <p>* 塩素滅菌 (塩素消毒) (えんそめつきん えんそしょうどく)</p> <p>* 遠方監視制御 (えんぼうかんしせいぎょ)</p> <p>OJT 研修 (おーじえーていけんしゅう)</p>	<p>国際標準化機構が発行した、環境マネジメントシステムの国際規格。</p> <p>ライフサイクルコストを考慮した施設の適正な管理により、更新時期を平準化し、効率的に資産管理を行う手法。</p> <p>50人以上(地下水等汚染地域にあつては、この限りでない)100人以下の給水人口に対して、人の飲用に供する水を供給する施設。</p> <p>塩素の強い殺菌作用によって、飲料水中の病原菌などを殺菌消毒する。</p> <p>遠方に設置された施設及び設備機器を、制御所から監視制御すること。</p> <p>職場での実務を通じて行う職員教育訓練、研修。 オン・ザ・ジョブ・トレーニング。</p>
----------	---	---

<p>か</p>	<p>* 活性炭処理 (かっせいたんしより)</p> <p>* 稼働率 (かどうりつ)</p> <p>* 簡易水道事業 (かんいすいどうじぎょう)</p>	<p>浄水処理において、通常の凝集・沈殿・ろ過で除去できない溶解性の有機物を活性炭で吸着除去する方法。</p> <p>一定期間に設備等が稼働している度合い。</p> <p>計画給水人口が5,000人以下の水道事業。</p>
----------	--	---

<p>* 緩速ろ過 (かんそくろか)</p>	<p>1日4～5mの遅い速度でろ過し、そのとき砂層表面や内部に増殖した藻類や細菌などの生物によってつくられた粘質の膜（生物ろ過膜）によって水中の不純物を除去する。</p>
<p>* 企業債 (きぎょうさい)</p>	<p>地方公営企業が行う建設、改良等に要する資金に充てるために起こす地方債。</p>
<p>* 起債借換制度 (きさいかりかえせいど)</p>	<p>地方公営企業に関する財政措置で、公営企業債借換債により既往債の利子を軽減する制度。</p>
<p>* 起債繰上償還（保証金免除） (きさいくりあげしょうかん ほしょうきんめんじょ)</p>	<p>H19～21までの臨時特別措置として、年利5%以上の高金利の地方債に係る公債費負担の軽減を図るため、一定条件を満たす団体を対象に公的資金の繰上償還をする場合に保証金を免除されるもの。</p>
<p>* 基本水量 (きほんすいりょう)</p>	<p>基本料金に付与される一定水量のこと。</p>
<p>* 給水拠点 (きゅうすいきよてん)</p>	<p>応急給水設備により応急給水ができる配水池、配水塔及び緊急貯水槽。</p>
<p>* 給水原価 (きゅうすいげんか)</p>	<p>有収水量1m³当たりについて、どれだけの費用がかかっているかをしめす原価。</p>
<p>* 給水収益 (きゅうすいしゅうえき)</p>	<p>水道事業会計における営業収益の一つで、通常、水道料金として収入になる収益。</p>
<p>* 給水栓 (きゅうすいせん)</p>	<p>給水装置の末端部に取り付けられる開閉吐水器具。</p>
<p>* 給水装置 (きゅうすいそうち)</p>	<p>水道事業者が設置した配水管から分岐して設けられた給水管及び給水器具をいう。</p>

	<p>* 給水普及率 (きゅうすいふきゅうりつ)</p> <p>* 急速ろ過 (きゅうそくろか)</p> <p>* 業務指標 (ぎょうむしひょう)</p> <p>* 計画給水人口 (けいかくきゅうすいじんこう)</p> <p>* 計画給水量 (けいかくきゅうすいりょう)</p> <p>* 原水 (げんすい)</p>	<p>現状における給水人口と給水区域内人口の割合。</p> <p>原水を薬品により凝集沈殿処理して濁質物質をできるだけ沈殿池で除去したのち、急速ろ過池でろ過し、さらに塩素消毒を行う浄水方式。</p> <p>水道事業の全般業務について客観的な把握分析を可能とするほか、自事業体の比較分析、水準把握、お客様への説明責任、さらには事業経営に資する。</p> <p>水道法では、水道事業経営の認可に係わる事業計画において定める給水人口をいう。水道施設の規模を決定する要因の一つである。</p> <p>財政計画、施設計画の基本となる水量。</p> <p>浄水処理をする前の水。</p>
--	--	---

さ	<p>* 残留塩素 (ざんりゅうえんそ)</p> <p>* シアン（化合物） (しあん)</p> <p>* GLP (じーえるぴー)</p> <p>* 事業認可 (じぎょうにんか)</p>	<p>水に注入した塩素が、消毒効果をもつ有効塩素として消失せずに残留している塩素のこと。</p> <p>シアン化合物は強い毒性があり、メッキ工場などからの排出の恐れがある。</p> <p>優良試験所規範 (Good Laboratory Practice) のこと。水道では、水質検査機関の信頼性保証体制の確立が登録の要件になっている。</p> <p>水道事業を営もうとする際に、厚生労働大臣または都道府県知事から受ける認可をいう。</p>
---	--	--

<p>* 受水槽 (じゅすいそう)</p> <p>* 上水道事業 (じょうすいどうじぎょう)</p> <p>* 水源 (すいげん)</p> <p>* 水質管理目標設定項目 (すいしつかんりもくひょう せつていこうもく)</p> <p>* 水質基準 (水道の) (すいしつきじゅん)</p> <p>* 水道施設 (すいどうしせつ)</p> <p>* 水道事業 (すいどうじぎょう)</p> <p>* 水道普及率 (すいどうふきゅうりつ)</p> <p>* 専用水道 (せんようすいどう)</p>	<p>給水装置からの水を直接受水するための水槽。</p> <p>計画給水人口が 5,000 人を超える水道事業。</p> <p>取水する地点の水。</p> <p>水質基準以外に、水道水質管理上留意すべき項目。</p> <p>水を利用し、供給する際に標準とすべき水道法の基準。</p> <p>水道のための取水施設、貯水施設、導水施設、浄水施設、送水施設及び配水施設。</p> <p>計画給水人口が 100 人を超える水道事業。</p> <p>現状における給水人口と行政区域内人口の割合。</p> <p>寄宿舍、社宅、療養所等における自家用の水道 その他水道事業の用に供する水道以外の水道で、101 人を超える者に供給するもの、もしくは一日最大給水量 20m³ を超える水道。 ただし、他の水道から供給をうける水のみを水源とし、かつ、口径 25mm 以上の導管の全長が 1,500m 以下で水槽の有効容量の合計が 100m³ 以下の水道は除かれる。</p>
---	--

た	<p>* 第三者委託 (だいさんしゃいたく)</p> <p>* 耐震診断 (たいしんしんだん)</p> <p>* 超過水量 (ちょうかすいりょう)</p> <p>* 直結給水 (ちよっけつきゅうすい)</p> <p>* 貯水槽水道 (ちよすいそうすいどう)</p> <p>* DBO 方式 (でーびーおーほうしき)</p> <p>* データベース (でーたべーす)</p>	<p>水道の管理に関する技術上の業務を、水道事業者等及び需要者以外の第三者に委託できる制度。</p> <p>構造物や管路の耐震性能を評価する方法で、概略的な一次診断と、より詳細な方法による二次診断がある。</p> <p>基本水量を設定したときに、それを超える水量部分。</p> <p>配水管の圧力を利用して、受水槽を介さずに給水する方式。</p> <p>受水槽の有効容量が 10m³ を超え 100m³ 以下の簡易専用水道、10m³ 以下の小規模貯水槽水道のこと。</p> <p>(Design Build Operate) PFI に類似した事業方式の一つで、公共が資金を調達し、設計・建設・運営を民間に委託する方式。</p> <p>コンピュータで検索する各種のデータを集積したもの。</p>
---	---	---

は	<p>* 配水管網 (はいすいかんもう)</p> <p>* 配水池 (はいすいち)</p> <p>* 配水ブロック化 (はいすいぶろっくか)</p>	<p>網目状に配置された配水管のシステム。</p> <p>給水区域の需要量に応じて適切な配水を行うために、浄水を一時貯える池。</p> <p>給水区域を配水池及び配水ポンプを核にいくつかの配水区域に分割し、さらにその中を配水ブロックに分割して、ブロックごとに水量及び水圧を管理するシステム化のこと。</p>
---	---	---

	<p>* 配水量 (はいすいりょう)</p> <p>* PFI 方式 (ぴーえふあいほうしき)</p> <p>* 費用対効果分析 (ひようたいこうかぶんせき)</p> <p>* 表流水 (ひょうりゅうすい)</p>	<p>配水池、配水ポンプなどから配水管に送り出された水量。</p> <p>(Private Finance Initiative) 公共施設等の建設・維持管理・運営を民間の資金・経営能力及び技術能力を活用し、委託する方式。</p> <p>事業により生み出される社会的な効果と事業に要する費用を比較することにより、事業実施の妥当性を評価する手法のこと。いわゆる B/C 分析のこと。</p> <p>河川水、湖沼水のこと。</p>
--	---	---

ま	<p>* 膜ろ過 (まくろか)</p> <p>* 水安全計画 (みずあんぜんけいかく)</p> <p>* 水運用 (みずうんよう)</p> <p>* 水資源 (みずしげん)</p> <p>* 無収水量 (むしゅうすいりょう)</p>	<p>原水を膜に通して、溶解性成分などの小さな不純物まで分離除去する浄水方法である。</p> <p>(WSP: Water Safety Plan) 水源から給水栓に至る全ての段階において包括的な危害評価と危害管理を行う計画。</p> <p>水源から需要者へ安定的に給水を行うため、原水及び浄水の適正な配分計画を立て、取水から送配水まで水道施設全体の中で水を効率的に運用すること。</p> <p>農業用、生活用、工業用、発電用などの資源としての水をいう。</p> <p>給水量のうち料金徴収の対象とならなかった水量。</p>
---	---	--

や	<p>* 有効水量 (ゆうこうすいりょう)</p> <p>* 有効率 (ゆうこうりつ)</p>	<p>使用上有効とみられる水量で、メーターで計量された水量並びに事業用水量。</p> <p>有効水量を給水量で除したもの。</p>
---	---	---

	<p>* 有収水量 (ゆうしゅうすいりょう)</p> <p>* 有収率 (ゆうしゅうりつ)</p>	<p>料金徴収の対象となった水量及び他会計から収入のあった水量。</p> <p>有収水量を給水量で除したもの。</p>
--	---	---

ら	<p>* ライニング (らいにんぐ)</p> <p>* ライフサイクルコスト (らいふさいくるこすと)</p> <p>* 老朽管 (ろうきゅうかん)</p>	<p>水道管の表面を防食、保護などの目的で他の物質をある程度の厚みをもって被覆すること。</p> <p>ある商品の天然資源採取から資材生産、製造組み立て、使用、廃棄、リサイクルを含めた一連の流れを商品の生涯をライフサイクルといい、その過程における費用の総額をライフサイクルコストという。</p> <p>ここでは、一般的な古くて壊れやすい管をいう。</p>
---	---	---

参考文献：水道用語辞典、現代実用辞典、解説水道事業ガイドライン
水安全計画策定ガイドライン、キーワード解説

資料 2. 水道事業の現状把握及び評価方法について

1. 水道事業の現状把握及び評価

水道事業においては、安全・快適な水の供給や、災害時にも安定的な給水を行うための施設水準の向上等に向けた取り組みが求められるとともに、その基礎となる運営基盤の強化や技術力の確保等が必要とされる。

厚生労働省では、平成 16 年 6 月（平成 20 年 7 月改訂）に「水道ビジョン」を策定し、今後の水道に関する重点的な政策課題と具体的な施策及び方策、工程を示している。

この水道ビジョン策定を受け、平成 17 年 10 月に水道事業者の取り組みを推進するために、「地域水道ビジョン」を平成 20 年頃までを目処に作成することを推奨している。

水道ビジョンに掲げられた 5 つの長期的な政策目標は、以下のとおりである。

- (1) 安心：全ての国民が安心しておいしく飲める水道水の供給
- (2) 安定：いつでもどこでも安定的に生活用水を確保
- (3) 持続：いつでも安心できる水を安定して供給
- (4) 環境：環境保全への貢献
- (5) 管理：水道システムの適正な実行・業務運営及び維持管理
- (6) 国際：我が国の経験の海外移転による国際貢献

地域水道ビジョンでは、このほかに必要に応じて、地域特性を踏まえた課題に関する目標を設定することとなる。

地域水道ビジョンの策定に必要とされる水道事業の現状把握及び評価にあたっては、平成 17 年 1 月に（社）日本水道協会規格として策定された「水道事業ガイドライン JWQA Q100」に基づく業務指標（P I：Performance Indicator）を活用することが有効である。

さらに、（財）水道技術研究センターから発行された「水道事業ガイドライン P I 算定結果（平成 17 年度）」では、全国の上水道約 1,700 事業体を対象に、水道統計で算定可能な 81 項目の P I 指標を算定し、全国度数分布図を作成している。

また、公表された業務指標（平成 18 年度）として、121 事業体（平成 20 年 4 月掲載。平成 20 年 9 月 1 日現在は 177 事業体）の P I 指標を（社）日本水道協会がホームページに掲載しています。

水道事業ガイドラインでは、算出された P I 値に対して基準値（ベンチマーク）は規定しないこととしているが、水道事業の現状把握にあたっては、算出された P I 値と他の水道事業体の P I 値を比較し、評価を行うことが可能である。

事業体間でのPI値の比較は、事業体毎の地域特性や事業背景の違いにより難しいとの見方もあるが、他事業体PI値の度数分布で、おおよその水準が把握できる。

このため、算出された業務指標（PI）と上記の全国度数分布図における50%値（中央値）を比較し、当水道事業体の水準の把握により業務指標（PI）の目標達成度の推計及び設定を行うものとする。

なお、全国度数分布図で示された81項目以外の項目（56項目）については、公表された業務指標（平成18年度）を基に50%値（中央値）を求めるものとした。

2. 全国上水道事業者の度数分布

下表に全国上水道約 1,700 事業者の度数分布（平成 17 年度）パーセント値一覧表を示す。

各 PI の分布において、事業者数の累積で 5%近辺を「PI 値がかなり低い」、20%近辺を「PI 値が低い」、50%近辺を「PI 値が普通」、80%近辺を「PI 値が高い」、95%近辺を「PI 値がかなり高い」と定めている。

1001 水源利用率を例に説明すると 50%値とは、1,704 事業者のうち PI の値が低い方から 852 番目（1704 の半分）の事業者の水源利用率が 56.1%であることを示している。同様に、5%値の場合は PI 値が低い方から 5%に相当する 85 番目の事業者の値が 31.9%であることを意味する。

全国上水道 約 1,700 事業者度数分布（平成 17 年度）パーセント値一覧表（1/3）

業務指標（PI）	事業者数	単位	5%値	20%値	50%値	80%値	95%値
1001 水源利用率	1,704	%	31.9	44.6	56.1	66.2	76.3
1002 水源余裕率	1,677	%	6.0	23.2	44.8	76.4	128.1
1003 原水有効利用率	1,678	%	61.4	77.1	86.8	93.9	98.3
1004 自己保有水源率	1,704	%	0.0	35.9	100.0	100.0	100.0
1117 鉛製給水管率	1,578	%	0.0	0.0	0.0	1.3	34.4
2001 給水人口一人当たり貯留飲料水量	1,591	L/人	77.8	127.0	192.0	318.5	674.0
2002 給水人口一人当たり配水量	1,591	L/日/人	260.8	309.2	361.2	438.2	629.5
2003 浄水予備力確保率	1,660	%	0.0	11.9	24.4	36.0	47.3
2004 配水池貯留能力	1,679	日	0.25	0.66	0.97	1.42	2.23
2005 給水制限数	1,704	日	0	0	0	0	0
2006 普及率	1,592	%	81.3	94.7	99.1	99.9	100.0
2007 配水管延長密度	1,600	k m/k m ²	1.6	3.0	5.5	9.9	17.1
2008 水道メータ密度	1,592	個/km	0	16	47	73	118
2101 経年化浄水施設率	1,660	%	0.0	0.0	0.0	0.0	6.1
2102 経年化設備率	1,249	%	0.0	9.1	39.7	66.7	91.9
2103 経年化管路率	1,681	%	0.0	0.0	0.0	6.7	24.7
2104 管路の更新率	1,681	%	0.00	0.00	0.64	1.58	3.07
2106 パルプの更新率	997	%	0.00	0.00	1.01	3.10	12.22
2107 管路の新設率	1,681	%	0.00	0.00	0.38	1.25	2.72
2201 水源の水質事故数	1,704	件	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0

全国上水道 約 1,700 事業体度数分布（平成 17 年度）パーセント値一覧表（2/3）

業務指標（P I）	事業体数	単 位	5%値	20%値	50%値	80%値	95%値
2202 幹線管路の事故割合	1,658	件/100km	0.0	0.0	0.0	10.6	141.9
2203 事故時配水量率	1,679	%	0.0	0.0	0.0	32.3	105.5
2204 事故時給水人口率	1,591	%	0.0	0.0	0.0	28.8	100.0
2205 給水拠点密度	1,600	箇所/100 k m ²	0.0	0.0	8.2	103.1	614.6
2207 浄水施設耐震率	1,660	%	0.0	0.0	0.0	0.0	53.2
2208 ポンプ所耐震施設率	1,613	%	0.0	0.0	0.0	0.0	23.0
2209 配水池耐震施設率	1,646	%	0.0	0.0	0.0	26.1	78.6
2210 管路の耐震化率	1,681	%	0.2	1.3	4.9	14.5	35.0
2211 薬品備蓄日数	1,332	日	0.0	4.0	24.0	50.3	300.0
2212 燃料備蓄日数	692	日	0.2	0.7	1.6	2.4	2.9
2213 給水車保有度	1,591	台/1,000 人	0.0000	0.0000	0.0000	0.0244	0.1088
2215 車載用の給水タンク保有度	1,591	m ³ /1,000 人	0.000	0.000	0.086	0.322	61.618
2216 自家発電設備容量率	1,222	%	0.0	18.1	56.4	100.0	184.3
3001 営業収支比率	1,623	%	84.5	105.8	121.5	138.1	154.9
3002 経常収支比率	1,623	%	91.0	100.3	107.0	116.2	130.4
3003 総収支比率	1,623	%	90.4	100.2	106.7	116.0	130.7
3004 累積欠損金比率	1,621	%	0.0	0.0	0.0	0.0	62.3
3005 繰入金比率（収益的収支分）	1,624	%	0.0	0.0	0.4	6.7	25.7
3006 繰入金比率（資本金収入分）	1,559	%	0.0	0.0	4.3	26.6	91.5
3007 職員一人当たり給水収益	1,494	千円/人	21,716	34,166	51,541	77,726	117,943
3008 給水収益に対する職員給与費の割合	1,621	%	6.9	10.1	15.4	22.5	30.9
3009 給水収益に対する企業債利息の割合	1,621	%	2.7	7.8	15.0	23.9	38.1
3010 給水収益に対する減価償却費の割合	1,621	%	14.8	21.6	29.8	38.9	55.8
3011 給水収益に対する企業債償還金の割合	1,621	%	5.9	12.4	22.7	35.8	56.9
3012 給水収益に対する企業債残高の割合	1,621	%	59.0	202.0	396.4	691.5	1132.1
3013 料金回収率	1,622	%	64.3	87.4	99.6	110.0	125.9
3014 供給単価	1,679	円/ m ³	67.4	126.5	169.7	223.3	282.3
3015 給水原価	1,679	円/ m ³	54.2	119.4	172.1	240.0	352.6
3016 1 箇月当たり家庭用料金(10/ m ³)	1,704	円	0	945	1,360	1,920	2,415
3017 1 箇月当たり家庭用料金(20/ m ³)	1,704	円	0	2,100	2,835	3,864	4,819
3018 有収率	1,591	%	71.4	79.6	87.0	92.7	96.5
3019 施設利用率	1,660	%	39.6	51.2	61.5	71.8	84.3
3020 施設最大稼働率	1,660	%	52.7	64.0	75.6	88.1	100.0

全国上水道 約 1,700 事業体度数分布（平成 17 年度）パーセント値一覧表（3/3）

業務指標（P I）	事業体 数	単 位	5%値	20%値	50%値	80%値	95%値
3021 負荷率	1,677	%	62.2	75.0	83.5	88.0	91.5
3022 流動比率	1,615	%	213.8	404.7	1,044.1	3,611.2	15,359.9
3023 自己資本構成比率	1,626	%	32.9	46.8	60.2	76.0	90.1
3024 固定比率	1,626	%	90.5	113.1	146.6	192.7	272.3
3025 企業債償還元金対減価償却費比率	1,616	%	23.0	46.3	75.9	114.0	175.1
3026 固定資産回転率	1,640	回	0.03	0.07	0.11	0.16	0.22
3027 固定資産使用効率	1,626	m ³ /10,000 円	0.0	3.9	7.1	10.7	15.6
3101 職員資格取得度	1,658	件/人	0.00	0.13	0.33	0.67	1.07
3105 技術職員率	1,658	%	0.0	14.3	40.0	59.1	71.9
3106 水道業務経験年数度	1,704	年/人	2.0	4.0	12.0	23.0	27.0
3109 職員一人当たり配水量	1,658	m ³ /人	0	199,000	311,000	455,000	647,000
3110 職員一人当たりメータ数	1,658	個/人	0	0	775	1,209	1,726
4001 配水量 1 m ³ 当たり電力消費量	1,591	kWh/ m ³	0.04	0.20	0.44	0.69	1.03
4002 配水量 1 m ³ 当たり消費エネルギー	1,591	MJ/ m ³	0.20	0.80	1.74	2.97	20.40
4003 再生可能エネルギー利用率	1,667	%	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
4004 浄水発生土の有効利用率	387	%	0.0	0.0	0.0	100.0	100.0
4005 建設副産物のリサイクル率	976	%	0.0	2.9	40.8	100.0	100.1
4006 配水量 1 m ³ 当たり二酸化炭素(co2)排出量	1,676	g・co2/ m ³	20	87	188	329	1,459
4101 地下水率	1,534	%	0.0	0.0	78.4	100.0	100.0
5009 浄水場第三者委託率	1,660	%	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
5102 ダクタイル鑄鉄管・鋼管率	1,681	%	7.2	20.5	41.2	72.4	97.6
5103 管路の事故割合	1,681	件/100km	0.0	0.0	0.0	8.7	31.0
5106 給水管の事故割合	1,578	件/1,000 件	0.0	0.0	2.7	9.6	20.6
5107 漏水率	1,667	%	0.0	0.0	0.0	7.2	18.3
5108 給水件数当たり漏水量	1,578	m ³ /年/件	0.0	0.0	0.1	25.5	71.6
5109 断水・濁水時間	1,591	時間	0.00	0.00	0.00	0.07	2.08
5112 バルブ設置密度	1,681	基/km	0.0	0.0	3.9	12.0	19.7
5114 消火栓設置密度	1,592	基/km	0.5	1.6	2.6	4.1	6.0

(出典：「水道事業ガイドライン業務指標（P I）算定結果（平成 17 年度）」（財）水道技術研究センター）

3. 公表された業務指標

平成 18 年度の公表された業務指標（社団法人 日本水道協会）は、121 事業者が公表しており、そのうち給水人口 30 万人未満の事業者が 70 事業者となっている。

下表に、公表された業務指標（平成 18 年度）の 121 事業者及び規模別（人口 30 万人未満）の 70 事業者についての 50%値（中央値）を示す。

なお、業務指標 137 項目のうち、81 項目の全国上水道事業者の度数分布以外の 56 項目について、業務指標の平均及び 50%値（中央値）を求めて整理した。

公表された業務指標（平成 18 年度）の 50%値（中央値）一覧表（1/3）

業務指標（P I）	事業者数	単位	121 事業者		規模別（70 事業者）	
			平均	50%値	平均	50%値
1005 取水量 1 m ³ 当たり水源保全投資額	56	円/ m ³	0.4	0.0	0.1(29)	0.0
1101 原水水質監視度	74	項目	90	79	77(39)	63
1102 水質検査箇所密度	83	箇所/100 k m ²	13.7	11.1	13.4(45)	10.1
1103 連続自動水質監視度	80	台/(1000 m ³ /日)	0.039	0.000	0.050(42)	0.000
1104 水質基準不適合率	84	%	0.01	0.0	0.02(43)	0.0
1105 カビ臭から見たおいしい水達成率	83	%	92	95	93(43)	95
1106 塩素臭から見たおいしい水達成率	82	%	25	0	32(44)	0
1107 総トリハロメタン濃度水質基準比	82	%	36	35	32(44)	35
1108 有機物(TOC)濃度水質基準比	83	%	21	20	20(43)	20
1109 農薬濃度水質管理目標比	67	%	0.104	0.000	0.027(30)	0.000
1110 重金属濃度水質基準比	84	%	6.3	3	5.8(43)	3
1111 無機物質濃度水質基準比	84	%	16.7	15	16.4(43)	15
1112 有機物質濃度水質基準比	84	%	7.6	5	9.2(43)	7
1113 有機塩素化学物質濃度水質基準比	82	%	1.0	0	1.4(41)	0
1114 消毒副生成物濃度水質基準比	81	%	9.4	8	8.1(43)	7
1115 直結給水率	78	%	86.2	92.8	90.8(42)	95.0
1116 活性炭投入率	74	%	20.1	0.0	13.0(38)	0.0
2105 管路の更生率	83	%	0.012	0.000	0.022(42)	0.000
2206 系統間の原水融通率	62	%	11.0	0.0	12.8(32)	0.0
2214 可搬ポリタンク・ポリバック保有度	83	個/1,000 人	51.9	32.2	55.6(45)	34.3
2217 警報付施設率	77	%	59.8	68.1	56.0(36)	66.7
2218 給水装置の凍結発生率	75	件/1,000 件	0.19	0.00	0.32(40)	0.00

公表された業務指標（平成18年度）の50%値（中央値）一覧表（2/3）

業務指標（P I）	事業 体数	単位	121 事業体		規模別（70 事業体）	
			平均	50%値	平均	50%値
3102 民間資格取得度	72	件/人	0.083	0.02	0.121(37)	0.03
3103 外部研修時間	83	時間	8.0	5.6	9.1(41)	6.0
3104 内部研修時間	83	時間	7.1	4.8	5.3(41)	3.1
3107 技術開発職員率	82	%	0.11	0.00	0.00(43)	0.00
3108 技術開発費率	83	%	0.01	0.00	0.00(43)	0.00
3111 公傷率	83	%	0.061	0.000	0.012(42)	0.000
3112 直接飲用率	36	%	72.2	78.3	67.0(13)	75.0
3201 水道事業に係る情報の提供度	80	部/件	3.0	2.7	2.7(41)	2.4
3202 モニタ割合	65	人/1,000 人	0.056	0.02	0.060(33)	0.00
3203 アンケート情報収集割合	64	人/1,000 人	2.44	0.96	3.36(31)	0.08
3204 水道施設見学者割合	80	人/1,000 人	9.6	7.8	5.8(42)	4.5
3205 水道サービスに対する苦情割合	61	件/1,000 件	1.15	0.60	1.17(28)	0.69
3206 水質に対する苦情割合	77	件/1,000 件	0.49	0.31	0.71(39)	0.47
3207 水道料金に対する苦情割合	60	件/1,000 件	0.300	0.055	0.346(30)	0.046
3208 監査請求数	86	件	0.08	0	0.00(44)	0
3209 情報開示請求数	86	件	8.9	2	1.5(44)	0
3210 職員一人当たり受付件数	76	件/人	359	294	297(38)	284
5001 給水圧不適正率	74	%	0.58	0.00	0.38(36)	0.00
5002 配水池清掃実施率	85	%	154	124	125(43)	87
5003 年間ポンプ平均稼働率	79	%	28.3	28.4	26.6(37)	28.0
5004 検針誤り割合	72	件/1,000 件	0.10	0.05	0.15(40)	0.07
5005 料金請求誤り割合	69	件/1,000 件	0.16	0.08	0.12(39)	0.06
5006 料金未納率	82	%	8.3	8.0	9.9(43)	7.9
5007 給水停止割合	81	件/1,000 件	20.5	13.8	21.1(42)	11.8
5008 検針委託率	82	%	95.8	100.0	97.4(44)	100.0
5101 浄水場事故割合	77	10年間件数/箇所	1.2	0.0	2.8(38)	0.0
5104 鉄製管路の事故割合	84	件/100km	2.9	1.9	3.0(42)	1.7
5105 非鉄製管路の事故割合	83	件/100km	15.1	10.1	14.5(42)	9.3
5110 設備点検実施率	85	%	485	315	475(42)	300
5111 管路点検率	83	%	34	26	26(42)	17
5113 消火栓点検率	73	%	80.9	100.0	76.4(39)	100.0
5115 貯水槽水道指導率	79	%	16.8	1.8	20.2(42)	1.2

公表された業務指標（平成 18 年度）の 50%値（中央値）一覧表（3/3）

業務指標（P I）	事業 体数	単位	121 事業体		規模別（70 事業体）	
			平均	50%値	平均	50%値
6001 国際技術等協力度	84	人・週	8	0	1(44)	0
6101 国際交流数	84	件	2	0	0.1(43)	0

4. 水道事業の分析・評価方法

①算出された PI 値について、度数分布の 50%値近辺を「PI 値が普通」とし、これより低い 20%値近辺、5%値近辺をそれぞれ「PI 値が低い」、「PI 値がかなり低い」とする。

同様に、50%値よりも高い 80%値近辺、95%値近辺をそれぞれ「PI 値が高い」、「PI 値がかなり高い」とする。

②算出された PI 値を基に、全国上水道約 1,700 事業体における概ねの順位付けを行うことができる。

順位付けは、次のように算定し、推定する。

算定例：1001 水源利用率の順位の算定

$$B=\{(C-D)/(E-D)\} \times (95-80)+80$$

$$A=1704 \times B$$

ここに A：当事業の全国上水道 1,704 事業体における順位

B：当事業の全国上水道 1,704 事業体における%値

C：当事業の 1001 水源利用率 66.8%（H18 北上市）

D：全国上水道 1,704 事業体 1001 水源利用率 80%値 66.2%

E：全国上水道 1,704 事業体 1001 水源利用率 95%値 76.3%

$$B=\{(66.8-66.2)/(76.3-66.2)\} \times (95-80)+80=80.9\%$$

$$A=1704 \times 0.809=1378.5=1379 \text{ 番目 (低い方から概ね)}$$

資料 3. 業務指標 (PI) による分析・評価 (平成 17 年度～平成 19 年度) (1/9)

分類	業務指標	定義	単位	業務指標 (PI)						PIの判断基準	評価	
				北上市水道事業			全国上下水道事業者の度数分布 (H17)	公表事業体業務指標中央値 (H18)				
				平成17年度	平成18年度	平成19年度	1900事業体	121事業体(規模別)				
安心 水資源の保全 水源から給水栓までの水質管理	1001	水源利用率	一日平均配水量/確保している水源水量×100	%	66.6	66.8	66.2	56.1		・水源の「ゆとり度」、水源の「効率性」を示す指標。 ・指標値が高い方が水源の効率的利用になるが、過水時は危険が大きくなる。	・全国上下水道80%値と同じであるため、「PI値が高い」。 ・全国上下水道1,704事業者の78.2%値、低い方から概ね1,363番目と推定される。	
	1002	水源余裕率	{ (確保している水源水道/一日最大配水量) - 1 } × 100	%	30.6	27.4	29.2	44.8		・「過水に対する安全性」を示す指標。 ・指標値が高いほど過水に対する安全性は高くなる。	・全国上下水道20%値とほぼ同じであるため、「PI値が低い」。 ・全国上下水道1,677事業者の28.3%値、低い方から概ね475番目と推定される。	
	1003	原水有効利用率	{ (年間有効水量/年間取水水量) × 100 }	%	85.0	86.3	88.1	86.8		・原水利用の「有効性」を示す指標。 ・指標値が高いほど原水の有効利用率が高くなる。 ・この指標は当然漏水と関係が大きく、漏水量が多いと低くなる。	・全国上下水道50%値とほぼ同じであるため、「PI値が普通」。 ・全国上下水道1,678事業者の55.5%値、低い方から概ね931番目と推定される。	
	1004	自己保有水源率	{ (自己保有水源水量/全水源水量) × 100 }	%	67.9	67.9	67.9	100.0		・水源運用の自由度を表す指標。 ・指標値が高いほど自由に取水できる水源の占める割合が高く、過水時などの価値が大きくなる。	・全国上下水道20%値と50%値の間にあるため、「PI値が普通」。 ・全国上下水道1,704事業者の35.0%値、低い方から概ね596番目と推定される。	
	1005	取水量1m ³ 当たり水源保全投資額	水源保全に投資した費用/その流域からの取水量	円/m ³	0.6	0.0	1.5		0.0 (0.0)	・水源保全に関して年間に要した投資状況を示す指標。 ・水源保全に要した投資が大きいほど指標値が高くなる。	・121事業者及び規模別中央値よりも高いが、「PI値が普通」。	
	1101	原水水質監視度	原水水質監視項目数	項目	*149	*152	*168		79 (63)	・原水水質の監視程度を示す指標。 ・原水水質項目数が多いことが良いことではなく、その原水や河川の特質による。	・121事業者及び規模別中央値よりも高く、「PI値が高い」。	
	1102	水質検査箇所密度	{ (水質検査箇所数/給水区域面積) × 100 }	箇所/100km ²	11.1	11.1	11.5		11.1 (10.1)	・水道水の水質管理水準を示す指標。 ・指標値が高いほど給水の監視密度が高く、水質異常を検知できる可能性が高くなる。	・121事業者 (11.1箇所/100km ²) 及び規模別 (10.1箇所/100km ²) 中央値とほぼ同じであるため、「PI値が普通」。	
	1103	連続自動水質監視度	{ (連続自動水質監視装置設置数/一日平均配水量) × 1000 }	台/1000m ³ /日	0.000	0.000	0.000		0.000 (0.000)	・水道水の水質管理水準を示す指標。 ・指標値が高いほど給水栓での連続監視密度が高く、配水過程における水質事故の早期検知、残留塩素濃度の適正化等、きめ細かな水質管理が可能となる。	・121事業者及び規模別中央値も0台であるため「PI値が普通」。ただし、将来的には、連続自動水質監視装置の設置を検討する必要がある。	
	1104	水質基準不適合率	{ (水質基準不適合回数/全検査回数) × 100 }	%	0.0	0.0	0.0		0.0 (0.0)	・水質基準の適合性を示す指標。 ・水質基準値を満足することは、最低限遵守すべきことであるため、この指標は基本的に0%になる。	・PI値が0%であるが、121事業者及び規模別中央値も0%であるため、「PI値が普通」。	
	1105	カビ臭から見たおいしい水達成率	{ (1-ジユオスミン最大濃度/水質基準値) + (1-2-メチルイソボルネオール最大濃度/水質基準値) } / 2 × 100	%	75	93	78		95 (95)	・水道水のおいしさを示す指標。 ・指標値が高いほどカビ臭原因物質が少なく、より安全でおいしい水道水である。	・PI値が78%であるため、「PI値が低い」。	
	1106	塩素臭から見たおいしい水達成率	{ (1-年間残留塩素最大濃度-残留塩素水質管理目標値)/残留塩素水質管理目標値 } × 100	%	0	25	25		0 (0)	・水道水のおいしさを示す指標。 ・指標値が高いほど残留塩素濃度が低く、消費者が不快を感じないおいしい水である。	・121事業者及び規模別中央値が0%であるため、「PI値が高い」。	
	1107	総トリハロメタン濃度水質基準比	{ (総トリハロメタン最大濃度/総トリハロメタン濃度水質基準値) × 100 }	%	51	49	45		35 (35)	・水道水の安全性を示す指標。 ・指標値が低いほど総トリハロメタン濃度が低く、水道水の安全性は高くなる。	・121事業者及び規模別 (35%) 中央値よりも「PI値が高い」が、経年的に改善傾向にある。	
	1108	有機物 (TOC) 濃度水質基準比	{ (有機物最大濃度/有機物水質基準値) × 100 }	%	22	30	26		20 (20)	・水道水の安全性やおいしさを示す指標。 ・指標値が低いほど有機物濃度が低く、水道水の安全性及びおいしきの程度は高く良い水である。	・121事業者及び規模別 (20%) 中央値よりも多少高いが、「PI値が普通」。ただし、経年的に高くなる傾向が見られるため、水質管理の徹底が必要である。	
1109	農薬濃度水質管理目標比	Σ (各農薬の給水栓での年間測定最大濃度/各農薬の管理目標値) / 水道事業者の水質検査計画書に記載の農薬の数 × 100	%	0.589	0.183	0.000		0.000 (0.000)	・水道水の安全性を示す指標。 ・指標値が低いほど農薬濃度が低く、水道水の安全性は高くなる。	・PI値が0%であるが、121事業者及び規模別中央値も0%であるため、「PI値が普通」。		
1110	重金属濃度水質基準比	Σ (各重金属の給水栓での年間測定最大濃度/各重金属の水質基準値) / 6 × 100	%	18	19	13		3 (3)	・水道水の安全性を示す指標。 ・指標値が低いほど重金属濃度が低く、水道水の安全性は高くなる。	・121事業者及び規模別中央値よりも高いため、「PI値が高い」。		
1111	無機物質濃度水質基準比	Σ (各無機物質の給水栓での年間測定最大濃度/各無機物質の水質基準値) / 6 × 100	%	22	24	21		15 (15)	・味や色など水道水の性状を表す指標。 ・指標値が低いほど無機物質濃度が低く、水道水の性状は良くなる。	・121事業者及び規模別中央値よりも高いため、「PI値が高い」。		

凡例
高い
普通
低い

資料 3. 業務指標 (PI) による分析・評価 (平成 17 年度～平成 19 年度) (2/9)

分類	業務指標	定義	単位	業務指標 (PI)						PIの判断基準	評価	
				北上市水道事業			全国上水道 事業者の 数分布 (017)	公表事業者 業務指標中 央値 (418)	1800 事業者			121事業者 (規模別)
				平成17年度	平成18年度	平成19年度						
	1112	有機物質濃度水質基準比	$\frac{2}{100}$ (含有有機物質の給水枠での年間測定最大濃度/含有有機物質の水質基準値) / $\times 100$	%	5	0	0		5 (7)	・水道水の基本的な性状を表す指標。 ・指標値が低いほど有機物質濃度が低く、水道水の性状は良くなる。	・PI値が0%であるため、「PI値が高い」。	
	1113	有機塩素化学物質濃度水質基準比	$\frac{2}{100}$ (含有有機塩素化学物質の給水枠での年間測定最大濃度/含有有機塩素化学物質の水質基準値又は管理目標値) / $\times 100$	%	0	0	4		0 (0)	・水道水の安全性を示す指標。 ・指標値が低いほど有機塩素化合物濃度が低く、水道水の安全性は高くなる。	・121事業者及び規模別中央値よりも高いため、「PI値が高い」。	
	1114	消毒副生成物濃度水質基準比	$\frac{2}{100}$ (含消毒副生成物の給水枠での年間測定最大濃度/含消毒副生成物の管理目標値) / $\times 100$	%	11	31	12		8 (7)	・水道水の安全性を示す指標。 ・指標値が低いほど消毒副生成物濃度が低く、水道水の安全性は高くなる。	・121事業者及び規模別中央値よりも高いため、「PI値が高い」。	
	1115	直結給水率	(直結給水件数/給水件数) $\times 100$	%	92.2	93.1	92.4		92.8 (95.0)	・水質管理の取り組み、給水サービス度合いを示す指標。 ・水質の悪化を防ぐ観点から直結給水が進められているため、指標値は高い方が望ましい。	・121事業者及び規模別中央値とほぼ同じであるため、「PI値が普通」。	
	1116	活性炭投入率	(年間活性炭投入日数/年間日数) $\times 100$	%	0.0	0.0	6.0		0.0 (0.0)	・原水水質変動への対応度合いを示す指標。 ・活性炭は水質が悪化した時に投入されるので、原水水質の良し悪しの指標でもある。	・121事業者及び規模別中央値よりも高いため、「PI値が高い」。	
	1117	鉛製給水管率	(鉛製給水管使用件数/給水件数) $\times 100$	%	44.4	42.9	41.7	0.00			・鉛製給水管の解消促進を示す指標。 ・この指標値は低い方がよい。	・全国上水道95%値よりも高いため、「PI値がかなり高い」。ただし、改善傾向は見られる。 ・全国上水道1,578事業者の95%値以上、低い方から概ね1,500番目以上と推定される。
	安定 連続した水道水の 供給	2001	給水人口一人当たり貯留飲料水量	$\frac{1}{1000}$ [(配水池総容量(緊急貯水容量を除く) $\times 1.2$ + 緊急貯水容量) / 給水人口] $\times 1000$	L/日	140	140	139	192.0		・災害時の一人当たりに確保されている飲料水量を示す指標。 ・配水池の1/2を事故時対応容量としているため、指標値が高い方が安心である。	・全国上水道20%値に近いため、「PI値が低い」。 ・全国上水道1,591事業者の25.5%値、低い方から概ね406番目と推定される。
2002		給水人口一人当たり配水量	一日平均配水量/給水人口 $\times 1000$	L/日/人	304	304	300	361.2		・節水型消費パターンの促進度合いを示す指標。 ・指標値の低い方が節水型消費パターンの促進度合いが高い。	・PI値が全国上水道20%値に近いため、「PI値が低い」。 ・全国上水道1,591事業者の17.1%値、低い方から概ね272番目と推定される。 ・節水型消費パターンの促進度合いが高い。	
2003		浄水予備力確保率	$\frac{1}{100}$ [(全浄水施設能力一日最大浄水量)/全浄水施設能力] $\times 100$	%	25.9	27.3	27.6	24.4		・水運用の安定性、柔軟性及び危機対応性を示す指標。 ・予備力は適正に保たれていることが必要である。	・全国上水道50%値に近いため、「PI値が普通」。 ・全国上水道1,660事業者の58.3%値、低い方から概ね968番目と推定される。	
2004		配水池貯蔵能力	配水池総容量/一日平均配水量	日	0.92	0.92	0.93	0.97		・給水に対する安全性、災害・事故等に対する危機対応性を示す指標。 ・指標値の高い方が配水調整能力や応急給水能力は高い。	・全国上水道50%値に近いため、「PI値が普通」。 ・全国上水道1,679事業者の46.1%値、低い方から概ね774番目と推定される。	
2005		給水制限数	年間給水制限日数	日	0	0	0	0		・契約消費者の快適・利便性、給水サービスの安定性を示す指標。 ・指標値が高い場合は水源の確保、水道施設のネットワーク化の推進、安定給水を目的とした改善計画等の必要性が高い。	・全国上水道中央値と同じで「PI値が普通」であるが、PI値が0日であるため給水サービスの安定性は高い。	
2006		普及率	給水人口/給水区域内人口 $\times 100$	%	99.0	99.0	99.0	99.1		・誰もがいつでも安定的に給水サービスを受取できる状況にあるかを示す指標。 ・指標値の高い方がよい。	・全国上水道50%値とほぼ同じであるため、「PI値が普通」。 ・全国上水道1,592事業者の49.3%値、低い方から概ね785番目と推定される。	
2007		配水管延長密度	配水管延長/給水区域面積	km/km ²	3.5	3.5	3.6	5.5		・消費者からの給水申し込みに対する物理的利便性の度合いを示す指標。 ・指標値が高ければ管網の充実を示し、事故時などの融通性を高めることに繋がる。	・全国上水道20%値に近いため、「PI値が低い」。 ・全国上水道1,600事業者の27.2%値、低い方から概ね435番目と推定される。 ・PI値が低くなった一因として、給水区域に山林・原野を含むためと考えられる。	
2008		水道メータ密度	水道メータ数/配水管延長	個/km	40	41	41	47		・配水管のサービスの効率性を示す指標。 ・指標値が高ければ配水管への建設費、維持管理費が有利となる。	・全国上水道50%値に近いため、「PI値が普通」。 ・全国上水道1,592事業者の44.2%値、低い方から概ね704番目と推定される。	
将来への備え	2101	経年化浄水施設率	(法定耐用年数を超えた浄水施設能力/全浄水施設能力) $\times 100$	%	0.0	0.0	0.0	0.0		・経年化した浄水施設の割合を示す指標。 ・通常、更新率が高ければ指標値は低く、安全性は高い。	・PI値が0%であるため安全性は高い。	
	2102	経年化設備率	(経年化年数を超えている電気・機械設備数/電気・機械設備の総数) $\times 100$	%	73.1	73.1	73.1	39.7		・経年化した浄水場電気・機械設備の割合を表す指標。 ・通常、更新率が高ければ指標値は低く安全性は高い。	・全国上水道80%値に近いため、「PI値が高い」。 ・全国上水道1,249事業者の83.8%値、低い方から概ね1,047番目と推定される。	

資料 3. 業務指標 (PI) による分析・評価 (平成 17 年度～平成 19 年度) (3/9)

分類	業務指標	定義	単位	業務指標 (PI)					PIの判断基準	評価	
				北上市水道事業			全国上下水道事業者の度数分布 (H17)	公表事業者業務指標中央値 (H18)			
				平成17年度	平成18年度	平成19年度	1800事業者	121事業者 (規模別)			
	2103	経年化管路率	(法定耐用年数を超えた管路延長/管路総延長) × 100	%	0.2	0.1	0.2	0.0		<ul style="list-style-type: none"> 経年化した管路の割合を表す指標。 通常、更新率が高ければ指標値は低く安全性は高い。 	<ul style="list-style-type: none"> 全国上下水道50%値に近いため、「PI値が普通」。 全国上下水道1,681事業者の50.9%値、低い方から概ね856番目と推定される。
	2104	管路の更新率	更新された管路延長/管路総延長 × 100	%	0.40	0.42	0.50	0.64		<ul style="list-style-type: none"> 管路総延長に対する年間の更新管路の割合を表す指標。 40年を耐用年数とすると年平均2.5%の更新率を必要とする。 	<ul style="list-style-type: none"> 全国上下水道50%値に近いため、「PI値が普通」。 全国上下水道1,681事業者の43.4%値、低い方から概ね730番目と推定される。
	2105	管路の更正率	(更生された管路延長/管路総延長) × 100	%	0.000	0.000	0.020		0.000 (0.000)	<ul style="list-style-type: none"> 管路総延長に対する年間の更生管路の割合を表す指標。 管路の更生は、応急的、暫定的な方法であるため、指標値が高ければ管路の信頼性は向上するが、いずれ更新は必要となる。 	<ul style="list-style-type: none"> 121事業者及び規模別中央値よりも多少高いが、「PI値が普通」。
	2106	バルブの更新率	(更生されたバルブ数/バルブ設置数) × 100	%	0.46	0.97	0.85	1.01		<ul style="list-style-type: none"> 年間に交換されたバルブの割合を表す指標。 管路における配水制御上の信頼性確保に努めている度合いを示しているため、指標値は高いほうが良い。 	<ul style="list-style-type: none"> 全国上下水道50%値に近いため、「PI値が普通」。 全国上下水道997事業者の45.2%値、低い方から概ね451番目と推定される。
	2107	管路の新設率	新設管路延長/管路総延長 × 100	%	0.52	0.58	0.37	0.38		<ul style="list-style-type: none"> 年間の管路の新設・拡張等の度合いを示す指標。 管路整備が行き届いた事業者では指標値は小さくなる。整備が不十分な事業者では未普及地区の解消、管網整備、ブロック化の推進、二重化等を反映することができる。 	<ul style="list-style-type: none"> 全国上下水道50%値に近いため、「PI値が普通」。 全国上下水道1,681事業者の49.2%値、低い方から概ね827番目と推定される。
リスクの管理	2201	水源の水質事故数	年間水源地水質事故件数	件	3	4	3	0.0		<ul style="list-style-type: none"> 年間の水源の有害物質 (油、化学物質等) による水質汚染回数を示す指標。 指標値は低いほうが良いが、水源の種別・地域特性による。 	<ul style="list-style-type: none"> 全国上下水道95%値よりも高く、「PI値がかなり高い」。 全国上下水道1,704事業者の95%値以上、低い方から概ね1,619番目以上と推定される。
	2202	幹線管路の事故割合	(幹線管路の事故件数/幹線管路延長) × 100	件/100km	2.9	2.8	1.1	0.0		<ul style="list-style-type: none"> 管路の健全性を示す指標。 指標値の小さい方が健全性は高い。 	<ul style="list-style-type: none"> 全国上下水道50%値に近いため、「PI値が普通」。 全国上下水道1,658事業者の53.1%値、低い方から概ね880番目と推定される。
	2203	事故時配水量率	(事故時配水量/一日平均配水量) × 100	%	64.5	64.3	64.9	0.0		<ul style="list-style-type: none"> 最大の浄水場又はポンプ場が24時間停止した時、配水できる水量の平均配水量に対する割合を示す指標。 指標値は高い方が良い。 	<ul style="list-style-type: none"> 全国上下水道80%値に近いため、「PI値が高い」。 全国上下水道1,679事業者の86.7%値、低い方から概ね1,456番目と推定される。
	2204	事故時給水人口率	(事故時給水人口/給水人口) × 100	%	37.6	44.0	44.0	0.0		<ul style="list-style-type: none"> 最大の浄水場又はポンプ場が24時間停止した時、給水できない人口の給水人口に対する割合を示す指標。 指標値は低い方が良い。 	<ul style="list-style-type: none"> 全国上下水道80%値に近いため、「PI値が高い」。 全国上下水道1,591事業者の83.2%値、低い方から概ね1,324番目と推定される。(事故時の水運用の検討が必要)
	2205	給水拠点密度	配水池・緊急貯水槽数/給水区域面積 × 100	箇所/100km ²	7.1	7.1	7.1	8.2		<ul style="list-style-type: none"> 震災時等における飲料水の確保のしやすさを示す指標。 指標値の高い方が一般的には良い。 	<ul style="list-style-type: none"> 全国上下水道50%値に近いため、「PI値が普通」。 全国上下水道1,600事業者の46.0%値、低い方から概ね736番目と推定される。
	2206	系統間の原水融通率	(原水融通能力/受水側浄水能力) × 100	%	0.0	0.0	0.0		0.0 (0.0)	<ul style="list-style-type: none"> 給水の安定性を示す指標。 指標値は大きい方が良い。 	<ul style="list-style-type: none"> PI値が0%であるが、121事業者及び規模別事業者の中央値も0%であるため、「PI値が普通」である。
	2207	浄水施設耐震率	(耐震対策の施されている浄水施設能力/全浄水施設能力) × 100	%	0.0	0.0	0.0	0.0		<ul style="list-style-type: none"> 高度耐震化浄水施設能力の全浄水施設能力に対する割合を示す指標。 指標値は高い方が良い。 	<ul style="list-style-type: none"> PI値が0%であるため、「PI値が普通」。
	2208	ポンプ所耐震施設率	(耐震対策の施されているポンプ所能力/全ポンプ所能力) × 100	%	85.7	85.7	85.7	0.0		<ul style="list-style-type: none"> 高度耐震化ポンプ施設能力の全ポンプ施設能力に対する割合を示す指標。 指標値は高い方が良い。 	<ul style="list-style-type: none"> 全国上下水道95%値よりも高く、「PI値がかなり高い」。 全国上下水道1,613事業者の95%値以上、低い方から概ね1,533番目以上と推定される。
	2209	配水池耐震施設率	(耐震対策の施されている配水池容量/配水池総容量) × 100	%	60.5	60.5	60.5	0.0		<ul style="list-style-type: none"> 高度耐震化配水池容量の全配水池容量に対する割合を示す指標。 指標値は高い方が良い。 	<ul style="list-style-type: none"> 全国上下水道95%値に近いため、「PI値がかなり高い」。 全国上下水道1,646事業者の89.8%値、低い方から概ね1,478番目と推定される。
	2210	管路の耐震化率	耐震管延長/管路総延長 × 100	%	2.3	2.7	2.9	4.9		<ul style="list-style-type: none"> 地震災害に対する水道システムの安全性、信頼性を示す指標。 指標値は高い方が望ましい。 	<ul style="list-style-type: none"> 全国上下水道20%値に近いため、「PI値が低い」。 全国上下水道1,681事業者の33.3%値、低い方から概ね560番目と推定される。
	2211	薬品備蓄日数	平均薬品貯蔵量/一日平均使用量	日	*31.6	*32.3	*30.3	24.0		<ul style="list-style-type: none"> 浄水場で使用する薬品が一日平均使用量に対して何日分貯蔵してあるかを示す指標。 指標値は薬品の劣化がない範囲で余裕を持つことが良い。凝集剤と塩素剤の貯蔵量はそれぞれ30日、10日以上である。 	<ul style="list-style-type: none"> 全国上下水道50%値に近いため、「PI値が普通」。 全国上下水道1,332事業者の57.2%値、低い方から概ね762番目と推定される。

資料 3. 業務指標 (PI) による分析・評価 (平成 17 年度～平成 19 年度) (4/9)

分類	業務指標	定義	単位	業務指標 (PI)					PIの判断基準	評価	
				北上市水道事業			全国上下水道事業者の取組数分布 (H17)	公表事業者業務指標中央値 (H18)			
				平成17年度	平成18年度	平成19年度	1800事業者	121事業者 (規模別)			
	2212 燃料備蓄日数	平均燃料貯蔵量/一日使用量	日	データなし	0.5	0.5	1.6		<ul style="list-style-type: none"> 震災等による停電時においても運転を継続できる期間を示す指標。 指標値は燃料の劣化がない範囲で余裕を持つことが良い。原則として浄水場等施設ごとに算出するが、全施設平均値とする場合は業務指標に*をつける。 	<ul style="list-style-type: none"> 全国上下水道20%値に近いため、「PI値が低い」。 全国上下水道692事業者の14.0%値、低い方から概ね97番目と推定される。(地域、水道特性による) 	
	2213 給水車保有度	(給水車数/給水人口) × 1000	台/1000人	0.01	0.01	0.01	0.0000		<ul style="list-style-type: none"> 給水人口1,000人当たりの給水車保有台数を表す指標。 指標値は大きい方が良い。 	<ul style="list-style-type: none"> 全国上下水道50%値に近いため、「PI値が普通」。 全国上下水道1,591事業者の62.3%値、低い方から概ね991番目と推定される。 	
	2214 可搬ポリタンク・ポリバック保有度	(可搬ポリタンク・ポリバック数/給水人口) × 1000	個/1000人	28.0	23.6	23.6		32.2 (34.3)	<ul style="list-style-type: none"> 給水人口1,000人当たりの可搬ポリタンク・ポリバック保有個数を表す指標。 指標値は大きい方が良い。 	<ul style="list-style-type: none"> 121事業者 (32.2%) 及び規模別 (34.3%) 中央値よりもやや低いが、「PI値が普通」。 	
	2215 車載用の給水タンク保有度	(車載用給水タンクの総容量/給水人口) × 1000	m ³ /1000人	0.12	0.12	0.12	0.086		<ul style="list-style-type: none"> 給水人口1,000人当たりの車載用給水タンク容量 (m³) を表す指標。 指標値は大きい方が良い。 	<ul style="list-style-type: none"> 全国上下水道50%値に近いため、「PI値が普通」。 全国上下水道1,591事業者の54.3%値、低い方から概ね864番目と推定される。 	
	2216 自家発電設備容量率	(自家発電設備容量/当該設備の電力総容量) × 100	%	71.3	50.3	50.3	56.4		<ul style="list-style-type: none"> 非常時における稼動可能な電気設備の割合を示すもので、危機対応性を表す指標。 指標値は高い方が停電事故には強い。 	<ul style="list-style-type: none"> 全国上下水道50%値に近いため、「PI値が普通」。 全国上下水道1,222事業者の45.2%値、低い方から概ね552番目と推定される。 	
	2217 警報付施設率	(警報付施設数/全施設数) × 100	%	0.0	2.6	2.6		68.1 (66.7)	<ul style="list-style-type: none"> 異常時に警報の発せられる施設数の全施設数に対する割合を示す指標。 指標値は高い方が異常時の対応がしやすい。 	<ul style="list-style-type: none"> PI値が2.6%であるため、「PI値がかなり低い」。 	
	2218 給水装置の凍結発生率	(給水装置の年間凍結件数/給水件数) × 1000	件/1000件	1.59	0.00	3.00		0.00 (0.00)	<ul style="list-style-type: none"> 給水栓1,000件当たりの凍結被害発生件数を表す指標。 指標値は低い方が良い。 	<ul style="list-style-type: none"> 121事業者及び規模別 (0%) 中央値よりも高いため、「PI値が高い」。(地域特性による) 	
	持続 地域特性にあった運営基盤の強化	3001 営業収支比率	営業収益/営業費用 × 100	%	129.6	130.4	126.5	121.5		<ul style="list-style-type: none"> 営業収益の営業費用に対する割合を示す指標。 指標値は100%を一定程度上回っている必要がある。 	<ul style="list-style-type: none"> 全国上下水道50%値に近いため、「PI値が普通」。 全国上下水道1,623事業者の59.0%値、低い方から概ね958番目と推定される。
		3002 経常収支比率	(営業収益+営業外収益) / (営業費用+営業外費用) × 100	%	112.3	113.8	111.4	107.0		<ul style="list-style-type: none"> 経常収益の経常費用に対する割合を示す指標。 指標値は100%以上であることが望ましい。 	<ul style="list-style-type: none"> 全国上下水道50%値に近いため、「PI値が普通」。 全国上下水道1,623事業者の64.3%値、低い方から概ね1,044番目と推定される。
		3003 総収支比率	総収益/総費用 × 100	%	112.2	113.6	111.3	106.7		<ul style="list-style-type: none"> 総収益の総費用に対する割合を示す指標。 指標値は100%以上であることが望ましい。 	<ul style="list-style-type: none"> 全国上下水道50%値に近いため、「PI値が普通」。 全国上下水道1,623事業者の64.8%値、低い方から概ね1,052番目と推定される。
3004 累積欠損金比率		累積欠損金 / (営業収益+受託工事収益) × 100	%	0.00	0.0	0.0	0.0		<ul style="list-style-type: none"> 累積欠損金の受託工事収益を除いた営業収益に対する割合を示す指標。 指標値は0%であることが望ましい。 	<ul style="list-style-type: none"> PI値が0%で、全国上下水道中央値と同じであるため、「PI値が普通」である。 	
3005 繰入金比率 (収益的収入分)		損益勘定繰入金/収益的収入 × 100 (他会計補助金 / (営業収益+営業外収益) × 100)	%	1.5	0.6	0.6	0.4		<ul style="list-style-type: none"> 水道事業の経営状況の健全性、効率性を示す指標。 指標値は低い方が独立採算制の原則に則っている。 	<ul style="list-style-type: none"> 全国上下水道50%値に近いため、「PI値が普通」。 全国上下水道1,624事業者の51.0%値、低い方から概ね828番目と推定される。 	
3006 繰入金比率 (資本的収入分)		資本勘定繰入金/資本的収入 × 100	%	22.3	24.0	26.2	4.3		<ul style="list-style-type: none"> 水道事業の経営状況の健全性、効率性を示す指標。 指標値は低い方が独立採算制の原則に則っている。 	<ul style="list-style-type: none"> 全国上下水道80%値に近いため、「PI値が高い」。 全国上下水道1,559事業者の79.5%値、低い方から概ね1,239番目と推定される。 	
3007 職員一人当たり給収		給収/職員数/損益勘定所属職員数/1000	千円/人	69,976	70,982	79,951	51,541		<ul style="list-style-type: none"> 損益勘定所属職員一人当たりの生産性を示す指標。 指標値は大きい方が良い。 	<ul style="list-style-type: none"> 全国上下水道80%値に近いため、「PI値が高い」。 全国上下水道1,494事業者の80.8%値、低い方から概ね1,207番目と推定される。 	
3008 給収に対する職員給与費の割合		職員給与費/給収 × 100	%	11.4	11.2	10.1	15.4		<ul style="list-style-type: none"> 事業の生産性及び効率性を分析するための指標。 指標値は低い方が良い。 	<ul style="list-style-type: none"> 全国上下水道20%値と同じであるため、「PI値が低い」。 全国上下水道1,621事業者の20%値、低い方から概ね324番目と推定される。 	
3009 給収に対する企業債利息の割合		企業債利息/給収 × 100	%	15.9	14.4	13.4	15.0		<ul style="list-style-type: none"> 事業の効率性及び財務安全性を分析するための指標。 指標値は低い方が良い。 	<ul style="list-style-type: none"> 全国上下水道50%値に近いため、「PI値が普通」。 全国上下水道1,621事業者の43.3%値、低い方から概ね702番目と推定される。 	

資料 3. 業務指標 (PI) による分析・評価 (平成 17 年度～平成 19 年度) (5/9)

分類	業務指標	定義	単位	業務指標 (PI)					PIの判断基準	評価
				北上市水道事業			全国上下水道事業体の平均値 (H17)	公表事業体業務指標中央値 (H18)		
				平成17年度	平成18年度	平成19年度	1800事業体	121事業体(規模別)		
3010	給水収益に対する減価償却費の割合	減価償却費/給水収益×100	%	26.6	26.5	28.5	29.8	<ul style="list-style-type: none"> ・事業の効率性を分析するための指標。 ・指標値は低い方がよい。 	<ul style="list-style-type: none"> ・全国上下水道50%値に近いため、「PI値が普通」。 ・全国上下水道1,621事業体の45.2%値、低い方から概ね733番目と推定される。 	
3011	給水収益に対する企業債償還金の割合	企業債償還金/給水収益×100	%	32.1	28.9	28.7	22.7	<ul style="list-style-type: none"> ・企業債償還金が経営に与える影響を分析するための指標。 ・指標値は低い方がよい。 	<ul style="list-style-type: none"> ・全国上下水道50%値に近いため、「PI値が普通」。 ・全国上下水道1,621事業体の63.7%値、低い方から概ね1,033番目と推定される。 	
3012	給水収益に対する企業債残高の割合	(企業債残高/給水収益)×100	%	426.1	409.3	397.0	396.4	<ul style="list-style-type: none"> ・企業債残高の規模と経営への影響を分析するための指標。 ・指標値は低い方がよい。 	<ul style="list-style-type: none"> ・全国上下水道50%値とほぼ同じであるため、「PI値が普通」。 ・全国上下水道1,621事業体の50.1%値、低い方から概ね812番目と推定される。 	
3013	料金回収率	供給単価/給水原価×100	%	104.7	106.2	105.2	99.6	<ul style="list-style-type: none"> ・事業の経営状況の健全性を示す指標。 ・指標値は100%以上であることが望ましい。 	<ul style="list-style-type: none"> ・全国上下水道80%値に近いため、「PI値が高い」。 ・全国上下水道1,622事業体の66.2%値、低い方から概ね1,074番目と推定される。 	
3014	供給単価	給水収益/有収水量	円/㎥	235.8	238.6	237.0	169.7	<ul style="list-style-type: none"> ・有収水量1㎥当たりの収益を示す指標。 ・指標値は低いことが望ましいが、事業環境の違いにより指標だけで判断することは難しい。 	<ul style="list-style-type: none"> ・全国上下水道80%値に近いため、「PI値が高い」。 ・全国上下水道1,679事業体の83.5%値、低い方から概ね1,402番目と推定される。 	
3015	給水原価	(経常費用- (受託工事費+材料及び不要品売却原価+附帯事業費)) / 有収水量	円/㎥	225.3	224.7	225.2	172.1	<ul style="list-style-type: none"> ・有収水量1㎥当たりの費用を示す指標。 ・指標値は低いことが望ましいが、事業環境の違いにより指標だけで判断することは難しい。 	<ul style="list-style-type: none"> ・全国上下水道80%値に近いため、「PI値が高い」。 ・全国上下水道1,679事業体の73.5%値、低い方から概ね1,234番目と推定される。 	
3016	1箇月当たり家庭用料金 (10㎥)	一箇月当りの一般家庭用 (口径13mm) の基本料金+10㎥使用時の従量料金	円	2,152	2,152	2,152	1,360	<ul style="list-style-type: none"> ・消費者の経済的負担を示す指標。 ・指標値は低いことが望ましいと考えられるが、地域格差がある。 	<ul style="list-style-type: none"> ・全国上下水道90%値に近いため、「PI値が高い」。 ・全国上下水道1,704事業体の87.0%値、低い方から概ね1,482番目と推定される。 	
3017	1箇月当たり家庭用料金 (20㎥)	一箇月当りの一般家庭用 (口径13mm) の基本料金+20㎥使用時の従量料金	円	3,885	3,885	3,885	2,835	<ul style="list-style-type: none"> ・消費者の経済的負担を示す指標。(標準的家庭を想定したもの) ・指標値は低いことが望ましいと考えられるが、地域格差がある。 	<ul style="list-style-type: none"> ・全国上下水道80%値に近いため、「PI値が高い」。 ・全国上下水道1,704事業体の80.3%値、低い方から概ね1,368番目と推定される。 	
3018	有収率	有収水量/給水量×100	%	83.6	83.6	85.5	87.0	<ul style="list-style-type: none"> ・有収水量の年間の配水量に対する割合を示す指標。 ・指標値は高い方がよい。 	<ul style="list-style-type: none"> ・全国上下水道50%値に近いため、「PI値が普通」。 ・全国上下水道1,591事業体の43.9%値、低い方から概ね698番目と推定される。 	
3019	施設利用率	一日平均給水量/一日給水能力×100	%	58.6	58.8	58.3	61.5	<ul style="list-style-type: none"> ・水道施設の経済性を総合的に判断する指標。 ・指標値は高い方がよいが、施設更新や事故に対応できる一定の余裕が必要である。 	<ul style="list-style-type: none"> ・全国上下水道50%値に近いため、「PI値が普通」。 ・全国上下水道1,660事業体の40.6%値、低い方から概ね674番目と推定される。 	
3020	施設稼働稼働率	一日最大給水量/一日給水能力×100	%	67.4	69.1	68.1	75.6	<ul style="list-style-type: none"> ・施設効率を判断する指標。 ・指標値は高い方がよいが、安定的な給水を行うためには一定の余裕が必要である。 	<ul style="list-style-type: none"> ・全国上下水道20%値に近いため、「PI値が低い」。 ・全国上下水道1,660事業体の30.6%値、低い方から概ね508番目と推定される。(ただし、施設に余裕がある) 	
3021	負荷率	一日平均給水量/一日最大給水量×100	%	87.0	85.1	85.5	83.5	<ul style="list-style-type: none"> ・施設効率を判断する指標。 ・指標値は高い方がよい。 	<ul style="list-style-type: none"> ・全国上下水道50%値に近いため、「PI値が普通」。 ・全国上下水道1,677事業体の63.3%値、低い方から概ね1,062番目と推定される。 	
3022	流動比率	流動資産/流動負債×100	%	1,306.5	446.4	1,748.1	1,044.1	<ul style="list-style-type: none"> ・事業の財務安全性(短期債務に対する支払い能力)をみる指標。 ・指標値は100%以上(200%以上が望ましい)であり高い方が安全性は高い。 	<ul style="list-style-type: none"> ・全国上下水道50%値に近いため、「PI値が普通」。 ・全国上下水道1,615事業体の58.2%値、低い方から概ね940番目と推定される。 	
3023	自己資本構成比率	(自己資本金+剰余金)/負債+資本合計×100	%	56.1	57.4	59.9	60.2	<ul style="list-style-type: none"> ・財務の健全性を示す指標。 ・指標値は高い方が財務的に安全である。 	<ul style="list-style-type: none"> ・全国上下水道50%値に近いため、「PI値が普通」。 ・全国上下水道1,626事業体の49.3%値、低い方から概ね802番目と推定される。 	
3024	固定比率	固定資産/(自己資本金+剰余金)×100	%	166.6	162.2	154.7	146.6	<ul style="list-style-type: none"> ・自己資本がどの程度固定資産に投下されているかを見る指標。 ・指標値は100%以下であれば、固定資本への投資が自己資本の枠内に収まっており、財務面で安定的といえる。(指標は低い方がよい) 	<ul style="list-style-type: none"> ・全国上下水道50%値に近いため、「PI値が普通」。 ・全国上下水道1,626事業体の55.3%値、低い方から概ね899番目と推定される。 	
3025	企業債償還元金対減価償却費比率	企業債償還元金/当年度減価償却費×100	%	120.7	109.2	100.7	75.9	<ul style="list-style-type: none"> ・投下資本の回収と再投資との間のバランスを見る指標。 ・指標値が100%を超えると再投資を行うに当たって企業債等の外部資金に頼ることになるため、100%以下であると財務的に安全といえる。(指標は低い方がよい) 	<ul style="list-style-type: none"> ・全国上下水道90%値に近いため、「PI値が高い」。 ・全国上下水道1,616事業体の69.5%値、低い方から概ね1,123番目と推定される。 	

資料 3. 業務指標 (PI) による分析・評価 (平成 17 年度～平成 19 年度) (6/9)

分類	業務指標	定義	単位	業務指標 (PI)					PIの判断基準	評価
				北上市水道事業			全国上下水道事業体の度数分布 (H17)	公表事業体業務指標中央値 (H18)		
				平成17年度	平成18年度	平成19年度	1800事業体	121事業体(規模別)		
水道文化・技術の継承と発展	3026	固定資産回転率 (営業収益-受託工事収益)/[(期初固定資産+期末固定資産)/2]	回	0.12	0.12	0.12	0.11		<ul style="list-style-type: none"> 1年間に固定資産額の何倍の営業収益があったかを示す指標。 指標値が高い場合は固定資産として投下された資本が有効活用されていることを示し、低い場合は過大投資となって投下資本が有効活用されていないとみることが出来る。(指標は高い方がよい) 	<ul style="list-style-type: none"> 全国上下水道50%値に近いため、「PI値が普通」。 全国上下水道1,640事業体の56.0%値、低い方から概ね918番目と推定される。
	3027	固定資産使用効率 給水量/有形固定資産×10000	m ³ /10,000円	6.0	5.8	5.7	7.1		<ul style="list-style-type: none"> 年間総給水量の有形固定資産に対する指標。 指標値は大きいほど施設が効率的であることを意味するため、値は大きい方がよい。 	<ul style="list-style-type: none"> 全国上下水道50%値に近いため、「PI値が普通」。 全国上下水道1,626事業体の36.9%値、低い方から概ね600番目と推定される。
	3101	職員資格取得度 職員が取得している法定資格数/全職員数	件/人	データなし	データなし	データなし	0.33		<ul style="list-style-type: none"> 職員一人当たりが持っている法定資格の件数を示す指標。 職員の資質向上のため、指標値は大きい方が望ましい。 	データなし
	3102	民間資格取得度 職員が取得している民間資格取得数/全職員数	件/人	データなし	データなし	データなし	0.02 (0.03)		<ul style="list-style-type: none"> 職員一人当たりが持っている民間資格の件数を示す指標。 職員の資質向上のため、指標値は大きい方が望ましい。 	データなし
	3103	外部研修時間 (職員が外部研修を受けた時間・人数)/全職員数	時間	12.8	5.5	5.2	5.6 (6.0)		<ul style="list-style-type: none"> 職員一人当たりが外部研修を受けた時間数を示す指標。 職員の資質向上のため、指標値は大きい方が望ましい。 	121事業体 (5.6時間) 及び規模別 (6.0時間) 中央値よりやや低いが、「PI値が普通」。
	3104	内部研修時間 (職員が内部研修を受けた時間・人数)/全職員数	時間	0.0	0.0	0.0	4.8 (3.1)		<ul style="list-style-type: none"> 職員一人当たりが内部研修を受けた時間数を示す指標。 職員の資質向上のため、指標値は大きい方が望ましい。 	121事業体及び規模別中央値より「PI値が低い」。
	3105	技術職員率 技術職員総数/全職員数×100	%	58.3	58.3	63.6	40.0		<ul style="list-style-type: none"> 技術職員総数の全職員数に対する割合を示す指標。 指標値が低くなることは、水道事業体として直営での施設維持管理が難しくなることに繋がるため、高い方が望ましい。 	<ul style="list-style-type: none"> 全国上下水道90%値に近いため、「PI値が高い」。 全国上下水道1,658事業体の85.3%値、低い方から概ね1,414番目と推定される。
	3106	水道業務経験年数度 全職員の水道業務経験年数/全職員数	年/人	7.4	7.5	8.7	12.0		<ul style="list-style-type: none"> 人的資源としての専門技術の蓄積を示す指標。 指標値の高い方が職員の水道事業に関する専門性が高いと考えられるため、水道事業体としては好ましい。 	<ul style="list-style-type: none"> 全国上下水道50%値に近いため、「PI値が普通」。 全国上下水道1,704事業体の37.6%値、低い方から概ね641番目と推定される。
	3107	技術開発職員率 (技術開発業務従事職員数/全職員数)×100	%	0.00	0.00	0.00	0.00 (0.00)		<ul style="list-style-type: none"> 水道技術開発に対する人的投資の度合いを示す指標。 指標は高い方が望ましい。(一般に中小規模の水道事業体で技術開発専門の職員を配置することは難しい状況と考えられる) 	PI値が0%であるが、121事業体及び規模別事業体の中央値も0%であるため、「PI値が普通」である。
	3108	技術開発費率 (技術開発費/給水収益)×100	%	0.00	0.00	0.00	0.00 (0.00)		<ul style="list-style-type: none"> 水道技術開発に対する投資の度合いを示す指標。 指標は高い方が望ましい。 	PI値が0%であるが、121事業体及び規模別事業体の中央値も0%であるため、「PI値が普通」である。
	3109	職員一人当たり配水量 年間配水量/全職員数	m ³ /人	285,941	287,000	311,000	311,000		<ul style="list-style-type: none"> 水道サービス全般の効率性を示す指標。 指標は高い方が事業効率は良い。(一般に職員が多いと低くなり、外部委託が多いと高くなる) 	<ul style="list-style-type: none"> 全国上下水道50%値と同じであるため、「PI値が普通」。 全国上下水道1,658事業体の50%値、低い方から概ね829番目と推定される。
	3110	職員一人当たりメータ数 水道メータ数/全職員数	個/人	1,000.6	1,021.1	1,120.4	775		<ul style="list-style-type: none"> 水道サービス全般の効率性を示す指標。 指標は高い方が事業効率は良い。(一般に職員が多いと低くなり、外部委託が多いと高くなる) 	<ul style="list-style-type: none"> 全国上下水道80%値に近いため、「PI値が高い」。 全国上下水道1,658事業体の73.9%値、低い方から概ね1,225番目と推定される。
	3111	公働率 [(公働で休務した延べ人・日数)/(全職員数×年間公務日数)]×100	%	0.000	0.000	0.000	0.000 (0.000)		<ul style="list-style-type: none"> 水道事業体の安全衛生管理の水準に係る指標。 指標は低い方がよい。 	PI値が0%であるが、121事業体及び規模別事業体の中央値も0%であるため、「PI値が普通」である。
	3112	直接飲用率 (直接飲用回答数/直接飲用アンケート回答数)×100	%	データなし	データなし	データなし	78.3 (75.0)		<ul style="list-style-type: none"> 水道水への信頼性を表す指標。 指標は高いほど水道水の飲み水としての評価が高いため、高い方が望ましい。 	データなし
消費者ニーズを全める給水サービスの充実	3201	水道事業に係る情報の提供度 広報誌配布部数/給水件数	部/件	1.0	0.9	0.9	2.7 (2.4)		<ul style="list-style-type: none"> 広報誌配布部数の給水件数に対する指標。 指標は水道事業への理解や透明性の確保等を目的として行っている広報の活動状況を示すため、高い方が望ましい。 	121事業体 (2.7) 及び規模別 (2.4) 中央値より低いため、「PI値が低い」。
	3202	モニタ割合 (モニタ人数/給水人口)×1000	人/1000人	0.00	0.00	0.00	0.02 (0.00)		<ul style="list-style-type: none"> 消費者との双方向コミュニケーションを推進している度合いを示す指標。 モニタに対する調査は、一般市場調査と比較してより深いニーズの把握が可能となるため、指標値は高い方が望ましい。 	PI値が0人/1000人であるが、規模別事業体の中央値も0人/1000人であるため、「PI値が普通」である。

資料 3. 業務指標 (PI) による分析・評価 (平成 17 年度～平成 19 年度) (7/9)

分類	業務指標	定義	単位	業務指標 (PI)					PIの判断基準	評価	
				北上市水道事業			全国上下水道事業体の指数分布 (H17)	公表事業体業務指標中央値 (H18)			
				平成17年度	平成18年度	平成19年度	1800事業体	121事業体(規模別)			
環境	3203	アンケート情報収集割合	(アンケート回答人数/給水人口) × 1000	人/1000人	0.0	0.0	0.0	0.96 (0.08)	・消費者のニーズの収集実行度を示す指標。 ・給水サービスの充実を図るため、消費者ニーズの把握が重要である。(指標値は高い方が望ましい)	・121事業体及び規模別中央値より「PI値が低い」。	
	3204	水道施設見学者割合	(見学者数/給水人口) × 1000	人/1000人	0.0	1.6	2.0	7.8 (4.5)	・給水人口1000人当たりの水道施設見学者数を示す指標。 ・水道事業に理解を深めてもらう方法として、水道施設見学者は非常に効果的である。(指標値は高い方が望ましい)	・121事業体及び規模別中央値より「PI値が低い」。	
	3205	水道サービスに対する苦情割合	(水道サービス苦情件数/給水件数) × 1000	件/1000件	5.30	5.38	0.69	0.60 (0.69)	・給水件数1000件当たりの水道サービス苦情件数を示す指標。 ・指標値は低い方が好ましい。	・PI値が規模別中央値と同じであるため、「PI値が普通」である。	
	3206	水質に対する苦情割合	(水質苦情件数/給水件数) × 1000	件/1000件	8.91	5.60	2.53	0.31 (0.47)	・契約消費者の水質への満足度を示す指標。 ・指標値は低い方が好ましい。	・121事業体及び規模別中央値より「PI値が高い」。	
	3207	水道料金に対する苦情割合	(水道料金苦情件数/給水件数) × 1000	件/1000件	0.940	2.423	0.467	0.055 (0.046)	・水道サービスに対する水道料金の顧客満足度を示す指標。 ・指標値は低い方が好ましい。	・121事業体及び規模別中央値より「PI値が高い」。	
	3208	監査請求数	年間監査請求件数	件	0	0	0	0 (0)	・所定の法令に基づき、水道事業に関して監査請求された件数を示す指標。	・PI値が0件であるが、121事業体及び規模別事業体の中央値も0件であるため、「PI値が普通」である。	
	3209	情報開示請求数	年間情報開示請求件数	件	0	0	0	2 (0)	・各地方公共団体の情報公開条例に基づき、情報開示請求された件数を示す指標。	・PI値が0件であるが、規模別事業体の中央値も0件であるため、「PI値が普通」である。	
	3210	職員一人当たり受付件数	受付件数/全職員数	件/人	304	299	283	294 (284)	・職員一人当たりの業務の効率性を把握するための指標。 ・業務効率の向上を図るという観点から、指標値は大きい方が望ましい。	・PI値が規模別中央値とほぼ同じであるため、「PI値が普通」である。	
環境	4001	配水量1m ³ 当たり電力消費量	全施設の電力使用量/年間配水量	kWh/m ³	0.54	0.33	0.34	0.44	・環境保全への取り組みの度合いを見る指標。 ・指標値は小さい方が望ましいが、地域特性(取水場所、配水系の地形等)により左右される。	・全国上下水道50%値に近いため、「PI値が普通」。 ・全国上下水道1,591事業体の37.5%値、低い方から概ね597番目と推定される。	
	4002	配水量1m ³ 当たり消費エネルギー	全施設での総エネルギー消費量/年間配水量	MJ/m ³	1.95	1.20	1.25	1.74	・取水から給水検まで1m ³ の水を送水するまでに要した消費エネルギー量を示す指標。 ・指標値は小さい方が望ましいが、地域特性(取水場所、配水系の地形等)により左右される。	・全国上下水道20%値に近いため、「PI値が高い」。 ・全国上下水道1,591事業体の34.4%値、低い方から概ね547番目と推定される。	
	4003	再生可能エネルギー利用率	(再生可能エネルギー設備の電力使用量/全施設の電力使用量) × 100	%	0.0	0.0	0.0	0.000	・環境負荷低減に対する取り組み、環境保全度を示す指標。 ・再生可能エネルギー(自己の水力発電、太陽光発電等)の使用量の全施設エネルギー使用量に対する割合のため、指標値は大きい方が好ましい。	・PI値が0%で、全国上下水道中央値と同じであるため、「PI値が普通」である。	
	4004	浄水発生土有効利用率	有効利用土量/浄水発生土量 × 100	%	100.0	100.0	100.0	0.0	・環境保全への取り組みの度合いを示す指標。 ・指標値は高い方が望ましい。	・全国上下水道80%値と同じであるため、「PI値が高い」。 ・全国上下水道387事業体の80%値、低い方から概ね310番目と推定される。	
	4005	建設副産物のリサイクル率	(リサイクルされた建設副産物量/建設副産物排出量) × 100	%	100.0	100.0	100.0	40.8	・環境保全への取り組みの度合いを示す指標。 ・指標値は高い方が望ましい。	・全国上下水道80%値と同じであるため、「PI値が高い」。 ・全国上下水道976事業体の80%値、低い方から概ね781番目と推定される。	
	4006	配水量1m ³ 当たり二酸化炭素(CO ₂)排出量	[総二酸化炭素(CO ₂)排出量/年間配水量] × 10 ⁶	g・CO ₂ /m ³	233	142	149	188	・経年的比較により、環境負荷の低減を見る指標。 ・指標値は低い方が望ましいが、経年的な低減が望ましい。	・全国上下水道50%値に近いため、「PI値が普通」。 ・全国上下水道1,676事業体の38.4%値、低い方から概ね644番目と推定される。	
健全な水循環	4101	地下水率	地下水揚水量/水源利用水量 × 100	%	17.3	26.0	26.0	78.4	・地下水揚水量の水源利用水量に対する割合を示す指標。 ・指標値が高ければ経営上有利といえる。	・全国上下水道20%値に近いため、「PI値が低い」。 ・全国上下水道1,534事業体の29.9%値、低い方から概ね459番目と推定される。(地域、水道特性による)	
管理	適正な実行・業務運営	5001	給水圧不達正率	[適正な範囲になかった圧力測定箇所・日数/(圧力測定箇所総数 × 年間日数)] × 100	%	データなし	データなし	データなし	0.00 (0.00)	・給水サービスを示す指標。 ・指標値は低い方が望ましい。	データなし

資料 3. 業務指標 (PI) による分析・評価 (平成 17 年度～平成 19 年度) (8/9)

分類	業務指標	定義	単位	業務指標 (PI)					PIの判断基準	評価
				北上市水道事業			全国上下水道事業者の指数分布 (H17)	公表事業者業務指標中央値 (H18)		
				平成17年度	平成18年度	平成19年度	1800事業者	121事業者 (規模別)		
80	5002	配水池清掃実施率	$\frac{\text{最近5年間に清掃した配水池容量}}{\text{配水池総容量}} \times 100$	%	0	0	0	124 (87)	<ul style="list-style-type: none"> ・清掃した配水池容量の全配水池容量に対する割合を示す指標。 ・指標値は500% (5年に1回の清掃) を目標とする。 	・PI値が0%で、「PI値が低い」。
	5003	年間ポンプ平均稼働率	$\frac{\text{ポンプ運転時間の合計}}{\text{ポンプ総台数} \times \text{年間日数} \times 24} \times 100$	%	データなし	30.6	28.5	28.4 (28.0)	<ul style="list-style-type: none"> ・ポンプ施設の稼働度を測定する指標。 ・予備機の有無、配水量の変動幅によってポンプ台数が異なり、稼働率も変わる。また、この指標からポンプの余裕度を見ることが出来る。 	・121事業者及び規模別事業者の中央値とほぼ同じであるため、「PI値が普通」。
	5004	検針誤り割合	$(\text{誤検針件数} / \text{検針総件数}) \times 1000$	件/1000件	0.49	0.25	0.05	0.05 (0.07)	<ul style="list-style-type: none"> ・検針1000件に対する誤り件数を示す指標。 ・指標値は低い方がよい。(経年的比較により、検針の正確性の度合いを見る指標として利用できる) 	・121事業者の中央値と同じであるため、「PI値が普通」。
	5005	料金請求誤り割合	$(\text{原料金請求件数} / \text{料金請求総件数}) \times 1000$	件/1000件	0.24	0.08	0.00	0.08 (0.06)	<ul style="list-style-type: none"> ・料金請求1000件に対する誤り件数を示す指標。 ・指標値は低い方がよい。(経年的比較により、料金請求の正確性の度合いを見る指標として利用できる) 	・121事業者及び規模別事業者の中央値よりも低いが、「PI値が普通」。
	5006	料金未納率	$\frac{\text{年度末未納料金総額}}{\text{総料金収入額}} \times 100$	%	2.2	2.2	2.1	8.0 (7.9)	<ul style="list-style-type: none"> ・年度末に収納されていない金額の総料金収入額に対する割合を示す指標。 ・指標値は一時的なものであるが、低い方が好ましい。(経年的比較により、料金滞納の度合いを見る指標として利用できる) 	・121事業者及び規模別中央値よりも低いため、「PI値が低い」。
	5007	給水停止割合	$(\text{給水停止件数} / \text{給水件数}) \times 1000$	件/1000件	19.3	35.1	35.2	13.8 (11.8)	<ul style="list-style-type: none"> ・給水件数1000件に対する給水停止 (料金の未納) を実施した件数を示す指標。 ・指標値の高低を単純に評価することはできない。(経年的比較により、料金滞納の度合いを見る指標として利用できる) 	・121事業者及び規模別中央値よりも高いため、「PI値が高い」。
	5008	検針委託率	$\frac{\text{委託した水道メータ数}}{\text{水道メータ総数}} \times 100$	%	97.2	97.7	98.5	100.0 (100.0)	<ul style="list-style-type: none"> ・検針を委託した水道メータ数の総数に対する割合を示す指標。 ・指標値が高ければ、職員数の減に繋がっていると言える。 	・121事業者及び規模別中央値よりもやや低いが、「PI値が普通」。
	5009	浄水場第三者委託率	$\frac{\text{第三者委託した浄水場能力}}{\text{全浄水場能力}} \times 100$	%	0.0	0.0	0.0	0.0	<ul style="list-style-type: none"> ・浄水場運転管理を委託した浄水能力の総浄水能力に対する割合を示す指標。 ・指標値が高ければ、一般に技術職員数の減に繋がっていると言える。 	・PI値が0%で全国上下水道事業者中央値も0%であるため、「PI値が普通」。
	適正な維持管理									
5101	浄水場事故割合	$\frac{\text{10年間の浄水場停止事故件数}}{\text{浄水場総数}} \times 100$	件/箇所	0.0	0.0	0.0	0.0 (0.0)	<ul style="list-style-type: none"> ・浄水場が事故で過去10年間に停止した件数の総浄水場数に対する割合を示す指標。 ・指標値は低い方がよい。 	・121事業者及び規模別事業者の中央値と同じであるため、「PI値が普通」。	
5102	鉄製鉄管・鋼管率	$\frac{\text{鉄製鉄管延長}}{\text{鋼管延長}} \times 100$	%	50.0	50.5	50.9	41.2	<ul style="list-style-type: none"> ・管路の安定性、維持管理上の容易性を示す指標。 ・一般に鉄製水道管は信頼性が高いとされているため、指標値は高い方が好ましい。 	<ul style="list-style-type: none"> ・全国上下水道50%値に近いため、「PI値が普通」。 ・全国上下水道1,681事業者の59.3%値、低い方から概ね997番目と推定される。 	
5103	管路の事故割合	$\frac{\text{管路の事故件数}}{\text{管路総延長}} \times 100$	件/100km	4.2	4.4	5.1	0.00	<ul style="list-style-type: none"> ・管路の健全性を示す指標。 ・指標値は低い方がよい。 	<ul style="list-style-type: none"> ・全国上下水道80%値に近いため、「PI値が高い」。 ・全国上下水道1,681事業者の67.6%値、低い方から概ね1,136番目と推定される。 	
5104	鉄製管路の事故割合	$\frac{\text{鉄製管路の事故件数}}{\text{鉄製管路総延長}} \times 100$	件/100km	2.0	1.7	1.3	1.9 (1.7)	<ul style="list-style-type: none"> ・鉄製管路の健全性を示す指標。 ・指標値は低い方がよい。 	・PI値が経年的に減少傾向を示し、121事業者及び規模別中央値より「PI値が低い」。	
5105	非鉄製管路の事故割合	$\frac{\text{非鉄製管路の事故件数}}{\text{非鉄製管路総延長}} \times 100$	件/100km	6.5	7.2	9.1	10.1 (9.3)	<ul style="list-style-type: none"> ・非鉄製管路の健全性を示す指標。 ・指標値は低い方がよい。 	・規模別中央値とほぼ同じであるため、「PI値が普通」。	
5106	給水管の事故割合	$\frac{\text{給水管の事故件数}}{\text{給水管総延長}} \times 1000$	件/1000件	7.9	6.6	7.9	2.7	<ul style="list-style-type: none"> ・給水管の健全性を示す指標。 ・指標値は低い方がよい。(経年比較することで、水道事業者の積極的関与の度合いを見る指標として利用できる) 	<ul style="list-style-type: none"> ・全国上下水道80%値に近いため、「PI値が高い」。 ・全国上下水道1,578事業者の72.6%値、低い方から概ね1,146番目と推定される。 	
5107	漏水率	$\frac{\text{年間漏水量}}{\text{年間配水量}} \times 100$	%	10.1	10.0	8.4	0.0	<ul style="list-style-type: none"> ・事業効率を表す指標。 ・指標値は低い方がよい。(管網整備等の施策の評価に利用できる) 	<ul style="list-style-type: none"> ・全国上下水道80%値に近いため、「PI値が高い」。 ・全国上下水道1,667事業者の81.6%値、低い方から概ね1,360番目と推定される。 	
5108	給水件数当たり漏水量	$\frac{\text{年間漏水量}}{\text{給水件数}}$	m ³ /年/件	29.5	28.8	23.7	0.1	<ul style="list-style-type: none"> ・1給水件数当たりの年間の漏水量を示す指標。 ・指標値は低い方がよい。 	<ul style="list-style-type: none"> ・全国上下水道80%値に近いため、「PI値が高い」。 ・全国上下水道1,578事業者の77.9%値、低い方から概ね1,229番目と推定される。 	

資料 3. 業務指標 (PI) による分析・評価 (平成 17 年度～平成 19 年度) (9/9)

分類	業務指標	定義	単位	業務指標 (PI)					PIの判断基準	評価	
				北上市水道事業			全国上下水道事業者の度数分布 (n17)	公表事業者業務指標中央値 (n18)			
				平成17年度	平成18年度	平成19年度	1800事業者	121事業者 (規模別)			
	5109	断水・濁水時間	(断水・濁水時間×断水・濁水区域給水人口)/給水人口	時間	0.68	0.45	0.50	0.00		<ul style="list-style-type: none"> 断水・濁水 (時間と人口の積) の全給水人口に対する時間割合を示す指標。 指標値は低い方がよい。 	<ul style="list-style-type: none"> 全国上下水道80%値に近いため、「PI値が高い」。 全国上下水道1,591事業者の83.2%値、低い方から概ね1,324番目と推定される。
	5110	設備点検実施率	(電気・計装・機械設備等の点検回数/電気・計装・機械設備の法定点検回数) ×100	%	572	572	572	315 (300)		<ul style="list-style-type: none"> 管理の適正度を示す指標。 法定点検回数を分母にしているため、指標値は100%以上でなければならない。 	<ul style="list-style-type: none"> 121事業者及び規模別中央値よりも高いため、「PI値が高い」。
	5111	管路点検率	(点検した管路延長/管路総延長) ×100	%	18	28	26	26 (17)		<ul style="list-style-type: none"> 管路の健全性確保に対する執行度合いを示す指標。 点検内容と併せて考慮する必要があるが、指標値は高い方が望ましい。 	<ul style="list-style-type: none"> 121事業者と同じであるため、「PI値が普通」。
	5112	バルブ設置密度	バルブ設置数/管路総延長	基/km	10.7	10.9	11.3	3.9		<ul style="list-style-type: none"> 配水操作の柔軟性や管路の維持管理の容易性を示す指標。 合理的水運用、管路の維持管理や非常時の断水区域の最小限化のため、指標値は高い方が好ましい。 	<ul style="list-style-type: none"> 全国上下水道80%値に近いため、「PI値が高い」。 全国上下水道1,681事業者の77.4%値、低い方から概ね1,301番目と推定される。
	5113	消火栓点検率	(点検した消火栓数/消火栓数) ×100	%	100.0	100.0	100.0	100.0 (100.0)		<ul style="list-style-type: none"> 消防水利機能の健全性確保に対する執行度合いを示す指標。 点検内容と併せて考慮する必要があるが、指標値は高い方が好ましい。 	<ul style="list-style-type: none"> 121事業者及び規模別中央値と同じであるため、「PI値が普通」。
	5114	消火栓設置密度	消火栓数/配水管延長	基/km	1.8	1.8	1.8	2.6		<ul style="list-style-type: none"> 管路施設の消防能力、救命ライフラインとしての危機対応能力の度合いを示す指標。 消火栓は消防水利、管路の吸排気、水質保持のための排水設備として利用されるため、指標値は大きい方が好ましい。 	<ul style="list-style-type: none"> 全国上下水道20%値に近いため、「PI値が低い」。 全国上下水道1,592事業者の26.0%値、低い方から概ね414番目と推定される。(地域特性による)
	5115	貯水槽水道指導率	(貯水槽水道指導件数/貯水槽水道総数) ×100	%	0.0	0.0	0.0	1.8 (1.2)		<ul style="list-style-type: none"> 水道事業者の貯水槽に対する関与の度合いを表す指標。 ビル、高層住宅などの貯水槽は水道事業者の管理ではないが、衛生上管理が問題となるので指導を行う必要があるため、指標値は大きい方が望ましい。 	<ul style="list-style-type: none"> PI値が0%で、「PI値が低い」。
国際	技術の移転										
	6001	国際技術等協力度	人的技術等協力者数×滞在週数	人・週	0	0	0	0 (0)		<ul style="list-style-type: none"> 技術協力した人数と滞在日数 (週) の積で示した指標。 今後、国際協力はさらに盛んになることが予想されるが、小規模事業者では適用が難しい指標である。 	<ul style="list-style-type: none"> PI値が0人・週であるが、121事業者及び規模別事業者の中央値も0人・週であるため、「PI値が普通」である。
国際	機関、諸国との交流										
	6101	国際交流数	年間人的交流件数	件	0	0	0	0 (0)		<ul style="list-style-type: none"> 人的交流の件数で示した指標。 今後、国際協力はさらに盛んになることが予想されるが、小規模事業者では適用が難しい指標である。 	<ul style="list-style-type: none"> PI値が0件であるが、121事業者及び規模別事業者の中央値も0件であるため、「PI値が普通」である。

資料 5.ケース A 収益の収支計画(北上市) 1/2

単位:千円(税抜き)

区分/年度		H19決算	H20見込	H21計画	H22計画	H23計画	H24計画	H25計画	H26計画	H27計画	H28計画	H29計画	H30計画	中期計	H31計画	H32計画	H33計画	H34計画	
収	営業収益	2,340,741	2,294,711	2,307,908	2,332,153	2,360,907	2,369,293	2,391,423	2,439,447	2,466,648	2,481,562	2,501,891	2,513,556	26,459,499	2,519,802	2,513,556	2,513,556	2,513,556	
	給水収益	2,078,714	2,074,554	2,089,908	2,113,153	2,141,907	2,150,293	2,172,423	2,205,447	2,232,648	2,247,562	2,267,891	2,279,556	23,975,342	2,285,802	2,279,556	2,279,556	2,279,556	
	受託工事収益	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	その他営業収益	262,027	220,157	218,000	219,000	219,000	219,000	219,000	219,000	234,000	234,000	234,000	234,000	248,157	234,000	234,000	234,000	234,000	234,000
	営業外収益	32,372	30,225	19,300	14,300	19,300	21,300	24,300	24,300	24,300	24,300	24,300	24,300	24,300	250,225	24,300	24,300	24,300	24,300
	受取利息及び配当金	25,880	25,750	15,000	10,000	15,000	17,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	202,750	20,000	20,000	20,000	20,000
	他会計補助金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	市町補助金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	他会計繰入金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	雑収益	6,492	4,475	4,300	4,300	4,300	4,300	4,300	4,300	4,300	4,300	4,300	4,300	4,300	47,475	4,300	4,300	4,300	4,300
特別利益	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
計	2,373,117	2,324,936	2,327,208	2,346,453	2,380,207	2,390,593	2,415,723	2,463,747	2,490,948	2,505,862	2,526,191	2,537,856	26,709,724	2,544,102	2,537,856	2,537,856	2,537,856	2,537,856	
支	営業費用	1,849,985	1,838,199	1,900,676	1,900,585	1,918,977	1,921,395	1,924,074	1,929,472	1,946,566	1,944,623	1,945,836	1,939,698	21,110,101	1,926,596	1,914,159	1,907,411	1,886,169	
	維持管理費	1,231,357	1,211,071	1,266,622	1,262,457	1,276,091	1,277,281	1,282,403	1,288,606	1,299,289	1,302,696	1,307,129	1,308,461	14,082,106	1,309,748	1,308,461	1,308,461	1,308,461	
	人件費	209,395	198,709	198,709	198,709	198,709	198,709	198,709	198,709	198,709	198,709	198,709	198,709	2,185,799	198,709	198,709	198,709	198,709	
	動力費	72,753	79,202	64,241	64,362	74,431	74,260	74,358	74,799	76,948	76,819	76,888	76,910	813,218	77,120	76,910	76,910	76,910	
	薬品費	18,254	19,800	16,060	16,090	18,608	18,565	18,589	18,700	19,237	19,205	19,222	19,228	203,304	19,280	19,228	19,228	19,228	
	修繕費	170,097	170,000	170,000	170,000	170,000	170,000	170,000	170,000	170,000	170,000	170,000	170,000	1,870,000	170,000	170,000	170,000	170,000	
	委託料	224,967	224,967	195,717	185,967	186,027	186,027	186,027	186,027	202,417	202,417	202,417	202,417	2,160,427	202,417	202,417	202,417	202,417	
	受水費	425,758	408,260	511,762	517,196	518,183	519,587	524,587	530,238	521,845	525,413	529,760	531,064	5,637,895	532,089	531,064	531,064	531,064	
	その他	110,133	110,133	110,133	110,133	110,133	110,133	110,133	110,133	110,133	110,133	110,133	110,133	1,211,463	110,133	110,133	110,133	110,133	
	受託工事費	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	減価償却費等	618,628	627,128	634,054	638,128	642,886	644,114	641,671	640,866	647,277	641,927	638,707	631,237	7,027,995	616,848	605,698	598,950	577,708	
	減価償却費	592,253	602,128	609,054	613,128	617,886	619,114	616,671	615,866	622,277	616,927	613,707	606,237	6,752,995	591,848	580,698	573,950	552,708	
	資産減耗費	26,375	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	275,000	25,000	25,000	25,000	25,000	
	その他営業費用	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	営業外費用	280,756	252,437	192,006	180,511	188,860	195,851	201,333	206,438	227,120	231,161	236,226	240,801	2,352,744	245,178	250,243	254,285	257,595	
	支払利息	278,230	249,911	189,480	177,985	186,334	193,325	198,807	203,912	224,594	228,635	233,700	238,275	2,324,958	242,652	247,717	251,759	255,069	
	繰延勘定償却	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	雑支出	2,526	2,526	2,526	2,526	2,526	2,526	2,526	2,526	2,526	2,526	2,526	2,526	27,786	2,526	2,526	2,526	2,526	
	特別損失	1,942	2,488	2,000	1,900	1,500	1,400	1,300	1,200	1,100	1,000	1,000	1,000	15,888	1,000	1,000	1,000	1,000	
計	2,132,683	2,093,124	2,094,682	2,082,996	2,109,337	2,118,646	2,126,707	2,137,110	2,174,786	2,176,784	2,183,062	2,181,499	23,478,733	2,172,774	2,165,402	2,162,696	2,144,764		
単年度純損益	240,434	231,812	232,526	263,457	270,870	271,947	289,016	326,637	316,162	329,078	343,129	356,357	3,230,991	371,328	372,454	375,160	393,092		
繰越欠損金又は未処分利益剰余金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
減債積立金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
建設改良積立金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
繰越利益剰余金	240,434	231,812	232,526	263,457	270,870	271,947	289,016	326,637	316,162	329,078	343,129	356,357	3,230,991	371,328	372,454	375,160	393,092		
有収水量(m ³)	8,771,750	8,827,890	8,893,225	8,992,140	9,846,498	9,880,185	9,974,355	10,114,880	10,232,628	10,294,095	10,380,600	10,430,240	10,458,816	10,430,240	10,430,240	10,430,240	10,430,240		
給水原価(円/m ³)	225.2	222.5	221.3	217.4	201.3	201.5	200.5	197.2	198.6	197.7	196.6	195.5	194.2	194.0	193.7	192.0			
供給単価(円/m ³)	237.0	235.0	235.0	235.0	217.5	217.6	217.8	218.0	218.2	218.3	218.5	218.6	218.6	218.6	218.6	218.6	218.6		

資料 5.ケース A 収益的収支計画(北上市) 2/2

単位:千円(税抜き)

区分/年度		H35計画	H36計画	H37計画	H38計画	H39計画	H40計画	H41計画	H42計画	H43計画	H44計画	H45計画	H46計画	H47計画	H48計画	H49計画	H50計画	中長期計			
収	営業収益	2,519,802	2,513,556	2,513,556	2,513,556	2,519,802	2,513,556	2,513,556	2,513,556	2,519,802	2,513,556	2,513,556	2,513,556	2,519,802	2,513,556	2,513,556	2,513,556	2,513,556	76,761,849		
	給水収益	2,285,802	2,279,556	2,279,556	2,279,556	2,285,802	2,279,556	2,279,556	2,279,556	2,285,802	2,279,556	2,279,556	2,279,556	2,285,802	2,279,556	2,279,556	2,279,556	2,279,556	2,279,556	69,597,692	
	受託工事収益	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	その他の営業収益	234,000	234,000	234,000	234,000	234,000	234,000	234,000	234,000	234,000	234,000	234,000	234,000	234,000	234,000	234,000	234,000	234,000	234,000	7,164,157	
	営業外収益	24,300	24,300	24,300	24,300	24,300	24,300	24,300	24,300	24,300	24,300	24,300	24,300	24,300	24,300	24,300	24,300	24,300	24,300	736,225	
	受取利息及び配当金	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	602,750
	他会計補助金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	市町補助金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	他会計繰入金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	雑収益	4,300	4,300	4,300	4,300	4,300	4,300	4,300	4,300	4,300	4,300	4,300	4,300	4,300	4,300	4,300	4,300	4,300	4,300	133,475	
特別利益	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
計	2,544,102	2,537,856	2,537,856	2,537,856	2,544,102	2,537,856	2,537,856	2,537,856	2,537,856	2,544,102	2,537,856	2,537,856	2,537,856	2,544,102	2,537,856	2,537,856	2,537,856	2,537,856	77,498,074		
支	営業費用	1,848,631	1,833,370	1,824,581	1,863,292	1,866,652	1,962,064	1,970,703	1,978,931	1,987,651	1,991,417	1,993,234	1,995,094	2,001,264	2,002,384	2,005,034	2,009,426	2,009,426	59,878,164		
	維持管理費	1,309,748	1,308,461	1,308,461	1,308,461	1,309,748	1,308,461	1,308,461	1,308,461	1,309,748	1,308,461	1,308,461	1,308,461	1,309,748	1,308,461	1,308,461	1,308,461	1,308,461	40,257,761		
	人件費	198,709	198,709	198,709	198,709	198,709	198,709	198,709	198,709	198,709	198,709	198,709	198,709	198,709	198,709	198,709	198,709	198,709	198,709	6,159,979	
	動力費	77,120	76,910	76,910	76,910	77,120	76,910	76,910	76,910	77,120	76,910	76,910	76,910	77,120	76,910	76,910	76,910	76,910	76,910	2,352,468	
	薬品費	19,280	19,228	19,228	19,228	19,280	19,228	19,228	19,228	19,280	19,228	19,228	19,228	19,280	19,228	19,228	19,228	19,228	19,228	588,124	
	修繕費	170,000	170,000	170,000	170,000	170,000	170,000	170,000	170,000	170,000	170,000	170,000	170,000	170,000	170,000	170,000	170,000	170,000	170,000	5,270,000	
	委託料	202,417	202,417	202,417	202,417	202,417	202,417	202,417	202,417	202,417	202,417	202,417	202,417	202,417	202,417	202,417	202,417	202,417	202,417	6,208,767	
	受水費	532,089	531,064	531,064	531,064	532,089	531,064	531,064	531,064	532,089	531,064	531,064	531,064	531,064	532,089	531,064	531,064	531,064	531,064	16,264,300	
	その他	110,133	110,133	110,133	110,133	110,133	110,133	110,133	110,133	110,133	110,133	110,133	110,133	110,133	110,133	110,133	110,133	110,133	110,133	3,414,123	
	受託工事費	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	減価償却費等	538,883	524,909	516,120	554,831	556,904	653,603	662,242	670,470	677,903	682,956	684,773	686,633	691,516	693,923	696,573	700,965	700,965	19,620,403		
	減価償却費	513,883	499,909	491,120	529,831	531,904	628,603	637,242	645,470	652,903	657,956	659,773	661,633	666,516	668,923	671,573	675,965	675,965	18,845,403		
	資産減耗費	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	775,000	
	その他営業費用	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	営業外費用	260,393	273,852	287,880	305,424	388,166	467,456	472,185	476,484	480,322	482,953	483,089	481,135	478,462	475,017	470,846	465,784	465,784	10,109,493		
	支払利息	257,867	271,326	285,354	302,898	385,640	464,930	469,659	473,958	477,796	480,427	480,563	478,609	475,936	472,491	468,320	463,258	463,258	10,031,187		
	繰延勘定償却	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	雑支出	2,526	2,526	2,526	2,526	2,526	2,526	2,526	2,526	2,526	2,526	2,526	2,526	2,526	2,526	2,526	2,526	2,526	2,526	78,306	
	特別損失	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	35,888	
計	2,110,024	2,108,222	2,113,461	2,169,716	2,255,818	2,430,520	2,443,888	2,456,415	2,468,973	2,475,370	2,477,323	2,477,229	2,480,726	2,478,401	2,476,880	2,476,210	2,476,210	70,023,545			
単年度純損益	434,078	429,634	424,395	368,140	288,284	107,336	93,968	81,441	75,129	62,486	60,533	60,627	63,376	59,455	60,976	61,646	61,646	7,474,529			
繰越欠損金又は未処分利益剰余金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
減債積立金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
建設改良積立金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
繰越利益剰余金	434,078	429,634	424,395	368,140	288,284	107,336	93,968	81,441	75,129	62,486	60,533	60,627	63,376	59,455	60,976	61,646	61,646	7,474,529			
有収水量(m ³)	10,458,816	10,430,240	10,430,240	10,430,240	10,458,816	10,430,240	10,430,240	10,430,240	10,430,240	10,458,816	10,430,240	10,430,240	10,430,240	10,458,816	10,430,240	10,430,240	10,430,240	10,430,240			
給水原価(円/m ³)	188.2	188.5	189.0	194.4	202.1	219.4	220.7	221.9	222.5	223.7	223.9	223.9	223.6	223.6	224.0	223.9	223.8	223.8			
供給単価(円/m ³)	218.6	218.6	218.6	218.6	218.6	218.6	218.6	218.6	218.6	218.6	218.6	218.6	218.6	218.6	218.6	218.6	218.6	218.6			

資料 5.ケース A 資本的収支計画(北上市) 1/2

単位:千円(税込み)

区分/年度		H19決算	H20見込	H21計画	H22計画	H23計画	H24計画	H25計画	H26計画	H27計画	H28計画	H29計画	H30計画	中期計	H31計画	H32計画	H33計画	H34計画
収入	企業債	422,100	376,200	482,600	498,700	487,600	459,100	463,800	1,005,300	474,500	530,400	530,400	530,400	5,839,000	534,300	534,300	534,300	534,300
	他会計出資金	239,669	134,160	16,954	17,912	18,929	20,002	21,138	22,338	23,608	24,789	25,431	17,255	342,516	11,434	0	0	0
	国庫補助金	224,468	118,100	75,000	75,000	86,667	141,667	141,667	141,667	100,400	91,667	91,667	91,667	1,155,169	87,500	87,500	87,500	87,500
	他会計負担金	6,347	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	工事負担金	45,100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	固定資産売却代金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	その他	0	55,966	52,000	52,000	52,000	52,000	52,000	52,000	52,000	52,000	52,000	52,000	52,000	52,000	52,000	52,000	52,000
	計	937,684	684,426	626,554	643,612	645,196	672,769	678,605	1,221,305	650,508	698,856	699,498	691,322	7,912,651	685,234	673,800	673,800	673,800
支出	建設改良費	1,036,054	848,846	649,300	666,300	666,300	691,300	696,300	1,266,300	666,300	716,300	716,300	716,300	8,299,846	716,300	716,300	716,300	716,300
	建設改良費(通常分)	969,765	778,634	533,000	500,000	465,000	325,000	354,000	300,000	523,800	650,000	650,000	650,000	5,729,434	650,000	650,000	650,000	650,000
	建設改良費(施策分)	0	0	50,000	100,000	135,000	300,000	276,000	900,000	76,200	0	0	0	1,837,200	0	0	0	0
	事務費及び人件費	66,289	70,212	66,300	66,300	66,300	66,300	66,300	66,300	66,300	66,300	66,300	66,300	733,212	66,300	66,300	66,300	66,300
	企業債償還金	596,689	1,385,975	645,521	264,459	267,644	288,275	311,096	331,973	354,553	378,280	396,051	415,632	5,039,459	399,096	436,744	460,669	487,783
	開発費	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	計	1,632,743	2,234,821	1,294,821	930,759	933,944	979,575	1,007,396	1,598,273	1,020,853	1,094,580	1,112,351	1,131,932	13,339,305	1,115,396	1,153,044	1,176,969	1,204,083
収支不足額		△ 695,059	△ 1,550,395	△ 668,267	△ 287,147	△ 288,748	△ 306,806	△ 328,791	△ 376,968	△ 370,345	△ 395,724	△ 412,853	△ 440,610	△ 5,426,654	△ 430,162	△ 479,244	△ 503,169	△ 530,283
補填財源	損益勘定留保資金	661,734	1,550,395	668,267	287,147	288,748	306,806	328,791	376,968	370,345	395,724	412,853	440,610		430,162	479,244	503,169	530,283
	利益剰余金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	減債積立金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	建設改良積立金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	その他	33,325	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
計	695,059	1,550,395	668,267	287,147	288,748	306,806	328,791	376,968	370,345	395,724	412,853	440,610	0	430,162	479,244	503,169	530,283	
補填財源残高	損益勘定留保資金	1,474,118																
	利益剰余金	0																
	減債積立金	1,170,114																
	建設改良積立金	310,000																
	その他	2,009,260																
計	4,963,492	4,280,659	4,478,258	5,061,765	5,679,360	6,287,538	6,872,365	7,425,279	8,028,848	8,591,213	9,146,145	9,679,901		10,222,944	10,720,726	11,188,961	11,611,546	
未償還金残高		8,251,768	7,241,993	7,079,072	7,313,313	7,533,269	7,704,094	7,856,798	8,530,125	8,650,072	8,802,192	8,936,541	9,051,309		9,186,513	9,284,069	9,357,700	9,404,217

資料 5.ケース A 資本的収支計画(北上市) 2/2

単位:千円(税込み)

区分/年度		H35計画	H36計画	H37計画	H38計画	H39計画	H40計画	H41計画	H42計画	H43計画	H44計画	H45計画	H46計画	H47計画	H48計画	H49計画	H50計画	中長期計	
収入	企業債	876,300	876,300	980,800	3,137,300	3,015,700	534,300	534,300	534,300	534,300	534,300	534,300	534,300	534,300	534,300	534,300	534,300	534,300	22,739,900
	他会計出資金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	353,950
	国庫補助金	87,500	87,500	87,500	87,500	87,500	87,500	87,500	87,500	87,500	87,500	87,500	87,500	87,500	87,500	87,500	87,500	87,500	2,905,169
	他会計負担金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	工事負担金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	固定資産売却代金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	その他	52,000	52,000	52,000	52,000	52,000	52,000	52,000	52,000	52,000	52,000	52,000	52,000	52,000	52,000	52,000	52,000	52,000	1,615,966
	計	1,015,800	1,015,800	1,120,300	3,276,800	3,155,200	673,800	673,800	673,800	673,800	673,800	673,800	673,800	673,800	673,800	673,800	673,800	673,800	27,614,985
支出	建設改良費	1,076,300	1,076,300	1,186,300	3,456,300	3,328,300	716,300	716,300	716,300	716,300	716,300	716,300	716,300	716,300	716,300	716,300	716,300	716,300	29,167,846
	建設改良費(通常分)	350,000	350,000	350,000	350,000	350,000	650,000	650,000	650,000	650,000	650,000	650,000	650,000	650,000	650,000	650,000	650,000	650,000	17,229,434
	建設改良費(施策分)	660,000	660,000	770,000	3,040,000	2,912,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9,879,200
	事務費及び人件費	66,300	66,300	66,300	66,300	66,300	66,300	66,300	66,300	66,300	66,300	66,300	66,300	66,300	66,300	66,300	66,300	66,300	2,059,212
	企業債償還金	488,936	477,958	474,403	460,664	446,327	436,342	442,444	445,027	459,534	535,236	614,044	633,370	657,570	675,161	702,560	731,350	731,350	15,504,677
	開発費	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	計	1,565,236	1,554,258	1,660,703	3,916,964	3,774,627	1,152,642	1,158,744	1,161,327	1,175,834	1,251,536	1,330,344	1,349,670	1,373,870	1,391,461	1,418,860	1,447,650	1,447,650	44,672,523
収支不足額	△ 549,436	△ 538,458	△ 540,403	△ 640,164	△ 619,427	△ 478,842	△ 484,944	△ 487,527	△ 502,034	△ 577,736	△ 656,544	△ 675,870	△ 700,070	△ 717,661	△ 745,060	△ 773,850	△ 773,850	△ 17,057,538	
補填財源	損益勘定留保資金	549,436	538,458	540,403	640,164	619,427	478,842	484,944	487,527	502,034	577,736	656,544	675,870	700,070	717,661	745,060	773,850	773,850	
	利益剰余金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	減債積立金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	建設改良積立金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	計	549,436	538,458	540,403	640,164	619,427	478,842	484,944	487,527	502,034	577,736	656,544	675,870	700,070	717,661	745,060	773,850	773,850	
補填財源残高	損益勘定留保資金																		
	利益剰余金																		
	減債積立金																		
	建設改良積立金																		
	計	11,994,085	12,414,614	12,819,965	13,159,027	13,464,644	13,927,689	14,212,323	14,489,234	14,746,544	14,926,893	15,017,608	15,088,904	15,140,977	15,180,615	15,191,583	15,241,320	15,241,320	
未償還金残高	9,791,581	10,189,923	10,696,320	13,372,956	15,942,329	16,040,287	16,132,143	16,221,416	16,296,182	16,295,246	16,215,502	16,116,432	15,993,162	15,852,301	15,684,041	15,486,991	15,486,991		

資料 5.ケース B 収益的収支計画(北上市) 1/2

単位:千円(税抜き)

区分/年度		H19決算	H20見込	H21計画	H22計画	H23計画	H24計画	H25計画	H26計画	H27計画	H28計画	H29計画	H30計画	中期計	H31計画	H32計画	H33計画	H34計画	
収	営業収益	2,340,741	2,294,711	2,307,908	2,332,153	2,360,907	2,369,293	2,391,423	2,439,447	2,466,648	2,481,562	2,501,891	2,513,556	26,459,499	2,519,802	2,513,556	2,513,556	2,513,556	
	給水収益	2,078,714	2,074,554	2,089,908	2,113,153	2,141,907	2,150,293	2,172,423	2,205,447	2,232,648	2,247,562	2,267,891	2,279,556	23,975,342	2,285,802	2,279,556	2,279,556	2,279,556	
	受託工事収益	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	その他営業収益	262,027	220,157	218,000	219,000	219,000	219,000	219,000	219,000	234,000	234,000	234,000	234,000	234,000	2,484,157	234,000	234,000	234,000	234,000
	営業外収益	32,372	30,225	19,300	14,300	19,300	21,300	24,300	24,300	24,300	24,300	24,300	24,300	24,300	250,225	24,300	24,300	24,300	24,300
	受取利息及び配当金	25,880	25,750	15,000	10,000	15,000	17,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	202,750	20,000	20,000	20,000	20,000
	他会計補助金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	市町補助金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	他会計繰入金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	雑収益	6,492	4,475	4,300	4,300	4,300	4,300	4,300	4,300	4,300	4,300	4,300	4,300	4,300	47,475	4,300	4,300	4,300	4,300
特別利益	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
計	2,373,117	2,324,936	2,327,208	2,346,453	2,380,207	2,390,593	2,415,723	2,463,747	2,490,948	2,505,862	2,526,191	2,537,856	26,709,724	2,544,102	2,537,856	2,537,856	2,537,856	2,537,856	
支	営業費用	1,849,985	1,838,199	1,900,676	1,900,585	1,918,977	1,921,395	1,924,074	1,921,885	1,892,769	1,882,628	1,883,843	1,869,405	20,854,436	1,856,203	1,843,866	1,837,118	1,815,876	
	維持管理費	1,231,357	1,211,071	1,266,622	1,262,457	1,276,091	1,277,281	1,282,403	1,281,019	1,245,492	1,240,701	1,245,136	1,238,168	13,826,441	1,239,355	1,238,168	1,238,168	1,238,168	
	人件費	209,395	198,709	198,709	198,709	198,709	198,709	198,709	198,709	190,434	182,156	173,858	173,858	165,560	2,078,120	165,560	165,560	165,560	165,560
	動力費	72,753	79,202	64,241	64,362	74,431	74,260	74,358	74,689	82,863	82,717	82,787	82,808	836,718	83,035	82,808	82,808	82,808	82,808
	薬品費	18,254	19,800	16,060	16,090	18,608	18,565	18,589	18,672	20,716	20,679	20,697	20,702	209,178	20,759	20,702	20,702	20,702	20,702
	修繕費	170,097	170,000	170,000	170,000	170,000	170,000	170,000	170,000	170,000	170,000	170,000	170,000	1,870,000	170,000	170,000	170,000	170,000	170,000
	委託料	224,967	224,967	195,717	185,967	186,027	186,027	186,027	186,027	202,417	202,417	202,417	202,417	2,160,427	202,417	202,417	202,417	202,417	202,417
	受水費	425,758	408,260	511,762	517,196	518,183	519,587	524,587	531,064	477,207	480,897	485,244	486,548	5,460,535	487,451	486,548	486,548	486,548	486,548
	その他	110,133	110,133	110,133	110,133	110,133	110,133	110,133	110,133	110,133	110,133	110,133	110,133	1,211,463	110,133	110,133	110,133	110,133	110,133
	受託工事費	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	減価償却費等	618,628	627,128	634,054	638,128	642,886	644,114	641,671	640,866	647,277	641,927	638,707	631,237	7,027,995	616,848	605,698	598,950	577,708	
	減価償却費	592,253	602,128	609,054	613,128	617,886	619,114	616,671	615,866	622,277	616,927	613,707	606,237	6,752,995	591,848	580,698	573,950	552,708	
	資産減耗費	26,375	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	275,000	25,000	25,000	25,000	25,000	
	その他営業費用	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	営業外費用	280,756	252,437	192,006	180,511	188,860	195,851	201,333	206,438	227,120	231,161	236,226	240,801	2,352,744	245,178	250,243	254,285	257,595	
	支払利息	278,230	249,911	189,480	177,985	186,334	193,325	198,807	203,912	224,594	228,635	233,700	238,275	2,324,958	242,652	247,717	251,759	255,069	
	繰延勘定償却	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	雑支出	2,526	2,526	2,526	2,526	2,526	2,526	2,526	2,526	2,526	2,526	2,526	2,526	27,786	2,526	2,526	2,526	2,526	
	特別損失	1,942	2,488	2,000	1,900	1,500	1,400	1,300	1,200	1,100	1,000	1,000	1,000	15,888	1,000	1,000	1,000	1,000	
計	2,132,683	2,093,124	2,094,682	2,082,996	2,109,337	2,118,646	2,126,707	2,129,523	2,120,989	2,114,789	2,121,069	2,111,206	23,223,068	2,102,381	2,095,109	2,092,403	2,074,471		
単年度純損益	240,434	231,812	232,526	263,457	270,870	271,947	289,016	334,224	369,959	391,073	405,122	426,650	3,486,656	441,721	442,747	445,453	463,385		
繰越欠損金又は未処分利益剰余金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
減債積立金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
建設改良積立金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
繰越利益剰余金	240,434	231,812	232,526	263,457	270,870	271,947	289,016	334,224	369,959	391,073	405,122	426,650		441,721	442,747	445,453	463,385		
有収水量(m ³)	8,771,750	8,827,890	8,893,225	8,992,140	9,846,498	9,880,185	9,974,355	10,114,880	10,232,628	10,294,095	10,380,600	10,430,240		10,458,816	10,430,240	10,430,240	10,430,240		
給水原価(円/m ³)	225.2	222.5	221.3	217.4	201.3	201.5	200.5	196.5	193.4	191.6	190.7	188.8		187.4	187.3	187.0	185.3		
供給単価(円/m ³)	237.0	235.0	235.0	235.0	217.5	217.6	217.8	218.0	218.2	218.3	218.5	218.6		218.6	218.6	218.6	218.6		

資料 5.ケース B 収益的収支計画(北上市) 2/2

単位:千円(税抜き)

区分/年度		H35計画	H36計画	H37計画	H38計画	H39計画	H40計画	H41計画	H42計画	H43計画	H44計画	H45計画	H46計画	H47計画	H48計画	H49計画	H50計画	中長期計		
収	営業収益	2,519,802	2,513,556	2,513,556	2,513,556	2,519,802	2,513,556	2,513,556	2,513,556	2,519,802	2,513,556	2,513,556	2,513,556	2,519,802	2,513,556	2,513,556	2,513,556	2,513,556	76,761,849	
	給水収益	2,285,802	2,279,556	2,279,556	2,279,556	2,285,802	2,279,556	2,279,556	2,279,556	2,285,802	2,279,556	2,279,556	2,279,556	2,285,802	2,279,556	2,279,556	2,279,556	2,279,556	69,597,692	
	受託工事収益	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	その他の営業収益	234,000	234,000	234,000	234,000	234,000	234,000	234,000	234,000	234,000	234,000	234,000	234,000	234,000	234,000	234,000	234,000	234,000	7,164,157	
	営業外収益	24,300	24,300	24,300	24,300	24,300	24,300	24,300	24,300	24,300	24,300	24,300	24,300	24,300	24,300	24,300	24,300	24,300	24,300	736,225
	受取利息及び配当金	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	602,750
	他会計補助金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	市町補助金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	他会計繰入金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	雑収益	4,300	4,300	4,300	4,300	4,300	4,300	4,300	4,300	4,300	4,300	4,300	4,300	4,300	4,300	4,300	4,300	4,300	4,300	133,475
特別利益	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
計	2,544,102	2,537,856	2,537,856	2,537,856	2,544,102	2,537,856	2,537,856	2,537,856	2,537,856	2,544,102	2,537,856	2,537,856	2,537,856	2,544,102	2,537,856	2,537,856	2,537,856	2,537,856	77,498,074	
支	営業費用	1,778,238	1,763,077	1,754,288	1,792,999	1,796,259	1,875,449	1,884,088	1,892,316	1,900,889	1,904,802	1,906,619	1,908,479	1,914,502	1,915,769	1,918,419	1,922,811	1,922,811	58,036,503	
	維持管理費	1,239,355	1,238,168	1,238,168	1,238,168	1,239,355	1,221,846	1,221,846	1,221,846	1,222,986	1,221,846	1,221,846	1,221,846	1,222,986	1,221,846	1,221,846	1,221,846	1,221,846	38,416,100	
	人件費	165,560	165,560	165,560	165,560	165,560	165,560	165,560	165,560	165,560	165,560	165,560	165,560	165,560	165,560	165,560	165,560	165,560	5,389,320	
	動力費	83,035	82,808	82,808	82,808	83,035	85,401	85,401	85,401	85,634	85,401	85,401	85,401	85,634	85,401	85,401	85,401	85,401	2,522,548	
	薬品費	20,759	20,702	20,702	20,702	20,759	21,350	21,350	21,350	21,408	21,350	21,350	21,350	21,408	21,350	21,350	21,350	21,350	630,633	
	修繕費	170,000	170,000	170,000	170,000	170,000	170,000	170,000	170,000	170,000	170,000	170,000	170,000	170,000	170,000	170,000	170,000	170,000	5,270,000	
	委託料	202,417	202,417	202,417	202,417	202,417	202,417	202,417	202,417	202,417	202,417	202,417	202,417	202,417	202,417	202,417	202,417	202,417	6,208,767	
	受水費	487,451	486,548	486,548	486,548	487,451	466,985	466,985	466,985	467,834	466,985	466,985	466,985	466,985	467,834	466,985	466,985	466,985	14,980,709	
	その他	110,133	110,133	110,133	110,133	110,133	110,133	110,133	110,133	110,133	110,133	110,133	110,133	110,133	110,133	110,133	110,133	110,133	3,414,123	
	受託工事費	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	減価償却費等	538,883	524,909	516,120	554,831	556,904	653,603	662,242	670,470	677,903	682,956	684,773	686,633	691,516	693,923	696,573	700,965	700,965	19,620,403	
	減価償却費	513,883	499,909	491,120	529,831	531,904	628,603	637,242	645,470	652,903	657,956	659,773	661,633	666,516	668,923	671,573	675,965	675,965	18,845,403	
	資産減耗費	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	775,000	
	その他営業費用	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	営業外費用	260,393	273,852	287,880	305,424	388,166	467,456	472,185	476,484	480,322	482,953	483,089	481,135	478,462	475,017	470,846	465,784	465,784	10,109,493	
	支払利息	257,867	271,326	285,354	302,898	385,640	464,930	469,659	473,958	477,796	480,427	480,563	478,609	475,936	472,491	468,320	463,258	463,258	10,031,187	
	繰延勘定償却	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	雑支出	2,526	2,526	2,526	2,526	2,526	2,526	2,526	2,526	2,526	2,526	2,526	2,526	2,526	2,526	2,526	2,526	2,526	78,306	
	特別損失	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	35,888	
計	2,039,631	2,037,929	2,043,168	2,099,423	2,185,425	2,343,905	2,357,273	2,369,800	2,382,211	2,388,755	2,390,708	2,390,614	2,393,964	2,391,786	2,390,265	2,389,595	2,389,595	68,181,884		
単年度純損益	504,471	499,927	494,688	438,433	358,677	193,951	180,583	168,056	161,891	149,101	147,148	147,242	150,138	146,070	147,591	148,261	148,261	9,316,190		
繰越欠損金又は未処分利益剰余金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
減債積立金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
建設改良積立金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
繰越利益剰余金	504,471	499,927	494,688	438,433	358,677	193,951	180,583	168,056	161,891	149,101	147,148	147,242	150,138	146,070	147,591	148,261	148,261	9,316,190		
有収水量(m ³)	10,458,816	10,430,240	10,430,240	10,430,240	10,458,816	10,430,240	10,430,240	10,430,240	10,430,240	10,458,816	10,430,240	10,430,240	10,430,240	10,458,816	10,430,240	10,430,240	10,430,240			
給水原価(円/m ³)	181.4	181.8	182.3	187.7	195.4	211.1	212.4	213.6	214.2	215.4	215.6	215.6	215.3	215.7	215.6	215.5	215.5			
供給単価(円/m ³)	218.6	218.6	218.6	218.6	218.6	218.6	218.6	218.6	218.6	218.6	218.6	218.6	218.6	218.6	218.6	218.6	218.6	218.6		

資料 5.ケース B 資本的収支計画(北上市) 1/2

単位:千円(税込み)

区分/年度		H19決算	H20見込	H21計画	H22計画	H23計画	H24計画	H25計画	H26計画	H27計画	H28計画	H29計画	H30計画	中期計	H31計画	H32計画	H33計画	H34計画
収入	企業債	422,100	376,200	482,600	498,700	487,600	459,100	463,800	1,005,300	474,500	530,400	530,400	530,400	5,839,000	534,300	534,300	534,300	534,300
	他会計出資金	239,669	134,160	16,954	17,912	18,929	20,002	21,138	22,338	23,608	24,789	25,431	17,255	342,516	11,434	0	0	0
	国庫補助金	224,468	118,100	75,000	75,000	86,667	141,667	141,667	141,667	100,400	91,667	91,667	91,667	1,155,169	87,500	87,500	87,500	87,500
	他会計負担金	6,347	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	工事負担金	45,100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	固定資産売却代金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	その他	0	55,966	52,000	52,000	52,000	52,000	52,000	52,000	52,000	52,000	52,000	52,000	52,000	52,000	52,000	52,000	52,000
	計	937,684	684,426	626,554	643,612	645,196	672,769	678,605	1,221,305	650,508	698,856	699,498	691,322	7,912,651	685,234	673,800	673,800	673,800
支出	建設改良費	1,036,054	848,846	649,300	666,300	666,300	691,300	696,300	1,266,300	666,300	716,300	716,300	716,300	8,299,846	716,300	716,300	716,300	716,300
	建設改良費(通常分)	969,765	778,634	533,000	500,000	465,000	325,000	354,000	300,000	523,800	650,000	650,000	650,000	5,729,434	650,000	650,000	650,000	650,000
	建設改良費(施策分)	0	0	50,000	100,000	135,000	300,000	276,000	900,000	76,200	0	0	0	1,837,200	0	0	0	0
	事務費及び人件費	66,289	70,212	66,300	66,300	66,300	66,300	66,300	66,300	66,300	66,300	66,300	66,300	733,212	66,300	66,300	66,300	66,300
	企業債償還金	596,689	1,385,975	645,521	264,459	267,644	288,275	311,096	331,973	354,553	378,280	396,051	415,632	5,039,459	399,096	436,744	460,669	487,783
	開発費	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	計	1,632,743	2,234,821	1,294,821	930,759	933,944	979,575	1,007,396	1,598,273	1,020,853	1,094,580	1,112,351	1,131,932	13,339,305	1,115,396	1,153,044	1,176,969	1,204,083
収支不足額		△ 695,059	△ 1,550,395	△ 668,267	△ 287,147	△ 288,748	△ 306,806	△ 328,791	△ 376,968	△ 370,345	△ 395,724	△ 412,853	△ 440,610	△ 5,426,654	△ 430,162	△ 479,244	△ 503,169	△ 530,283
補填財源	損益勘定留保資金	661,734	1,550,395	668,267	287,147	288,748	306,806	328,791	376,968	370,345	395,724	412,853	440,610		430,162	479,244	503,169	530,283
	利益剰余金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	減債積立金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	建設改良積立金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	その他	33,325	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	計	695,059	1,550,395	668,267	287,147	288,748	306,806	328,791	376,968	370,345	395,724	412,853	440,610	0	430,162	479,244	503,169	530,283
補填財源残高	損益勘定留保資金	1,474,118																
	利益剰余金	0																
	減債積立金	1,170,114																
	建設改良積立金	310,000																
	その他	2,009,260																
	計	4,963,492	4,280,659	4,478,258	5,061,765	5,679,360	6,287,538	6,872,365	7,425,279	8,036,435	8,652,597	9,269,524	9,865,273		10,478,609	11,046,784	11,585,312	12,078,190
未償還金残高		8,251,768	7,241,993	7,079,072	7,313,313	7,533,269	7,704,094	7,856,798	8,530,125	8,650,072	8,802,192	8,936,541	9,051,309		9,186,513	9,284,069	9,357,700	9,404,217

資料 5.ケース B 資本的収支計画(北上市) 2/2

単位:千円(税込み)

区分/年度		H35計画	H36計画	H37計画	H38計画	H39計画	H40計画	H41計画	H42計画	H43計画	H44計画	H45計画	H46計画	H47計画	H48計画	H49計画	H50計画	中長期計	
収入	企業債	876,300	876,300	980,800	3,137,300	3,015,700	534,300	534,300	534,300	534,300	534,300	534,300	534,300	534,300	534,300	534,300	534,300	534,300	22,739,900
	他会計出資金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	353,950
	国庫補助金	87,500	87,500	87,500	87,500	87,500	87,500	87,500	87,500	87,500	87,500	87,500	87,500	87,500	87,500	87,500	87,500	87,500	2,905,169
	他会計負担金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	工事負担金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	固定資産売却代金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	その他	52,000	52,000	52,000	52,000	52,000	52,000	52,000	52,000	52,000	52,000	52,000	52,000	52,000	52,000	52,000	52,000	52,000	1,615,966
	計	1,015,800	1,015,800	1,120,300	3,276,800	3,155,200	673,800	673,800	673,800	673,800	673,800	673,800	673,800	673,800	673,800	673,800	673,800	673,800	27,614,985
支出	建設改良費	1,076,300	1,076,300	1,186,300	3,456,300	3,328,300	716,300	716,300	716,300	716,300	716,300	716,300	716,300	716,300	716,300	716,300	716,300	716,300	29,167,846
	建設改良費(通常分)	350,000	350,000	350,000	350,000	350,000	650,000	650,000	650,000	650,000	650,000	650,000	650,000	650,000	650,000	650,000	650,000	650,000	17,229,434
	建設改良費(施策分)	660,000	660,000	770,000	3,040,000	2,912,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9,879,200
	事務費及び人件費	66,300	66,300	66,300	66,300	66,300	66,300	66,300	66,300	66,300	66,300	66,300	66,300	66,300	66,300	66,300	66,300	66,300	2,059,212
	企業債償還金	488,936	477,958	474,403	460,664	446,327	436,342	442,444	445,027	459,534	535,236	614,044	633,370	657,570	675,161	702,560	731,350	731,350	15,504,677
	開発費	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	計	1,565,236	1,554,258	1,660,703	3,916,964	3,774,627	1,152,642	1,158,744	1,161,327	1,175,834	1,251,536	1,330,344	1,349,670	1,373,870	1,391,461	1,418,860	1,447,650	1,447,650	44,672,523
収支不足額		△ 549,436	△ 538,458	△ 540,403	△ 640,164	△ 619,427	△ 478,842	△ 484,944	△ 487,527	△ 502,034	△ 577,736	△ 656,544	△ 675,870	△ 700,070	△ 717,661	△ 745,060	△ 773,850	△ 17,057,538	
補填財源	損益勘定留保資金	549,436	538,458	540,403	640,164	619,427	478,842	484,944	487,527	502,034	577,736	656,544	675,870	700,070	717,661	745,060	773,850		
	利益剰余金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	減債積立金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	建設改良積立金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	計	549,436	538,458	540,403	640,164	619,427	478,842	484,944	487,527	502,034	577,736	656,544	675,870	700,070	717,661	745,060	773,850		
補填財源残高	損益勘定留保資金																		
	利益剰余金																		
	減債積立金																		
	建設改良積立金																		
	計	12,531,022	13,021,944	13,497,588	13,906,943	14,282,853	14,816,291	15,187,540	15,551,066	15,894,991	16,162,102	16,339,432	16,497,343	16,636,031	16,762,431	16,860,014	17,082,981		
未償還金残高		9,791,581	10,189,923	10,696,320	13,372,956	15,942,329	16,040,287	16,132,143	16,221,416	16,296,182	16,295,246	16,215,502	16,116,432	15,993,162	15,852,301	15,684,041	15,486,991		

岩手中部地域水道ビジョン審議委員会委員名簿

No.	役職名等	氏名	備考
1	知識経験者	まつ松 明 あつし淳	審議委員長
2	知識経験者	わたな渡 辺 まさひと仁	審議副委員長
3	北上市婦人団体代表委員	たか高 はし橋 せつ節	
4	北上市商工団体代表委員	たか高 やしき敷 かつひろ克広	
5	北上市公募委員	たか高 はし橋 あきら晃	
6	北上市公募委員	すが菅 わら原 まさただ忠	
7	花巻市婦人団体代表委員	ひら平 か賀 きよみ喜代美	
8	花巻市商工団体代表委員	しも下 かわ川 つとむ力	
9	花巻市公募委員	さ佐 とう藤 かつよ代	
10	花巻市公募委員	たいら平 やす靖 お夫	
11	紫波町婦人団体代表委員	よこ横 さわ沢 きく	
12	紫波町商工団体代表委員	まき巻 ふじ藤 せい清 きち吉	
13	紫波町公募委員	さ佐 さき木 やす靖 こ子	
14	紫波町公募委員	さ佐 とう藤 ゆみこ由美子	

岩手中部地域水道ビジョン策定検討委員会委員名簿

No.	役職名	氏名	備考
1	水道企業団副企業長北上市副市長	及川 義也	委員長
2	北上市上下水道部長	新田 昇	
3	北上市上下水道部上水道課長	高橋 強	
4	北上市上下水道部営業課長	石塚 豊	
5	花巻市上下水道部長	高橋 通義	副委員長
6	花巻市上下水道部業務管理課長	野崎 義則	
7	花巻市上下水道部上水道課長	太田代 武志	
8	紫波町水道事業所長	高橋 正	
9	紫波町水道事業所営業サービス室長	阿部 淳一	
10	紫波町水道事業所給水サービス室長	柳澤 徹	
11	水道企業団参事兼事務局長	高橋 清一	
12	水道企業団主幹兼事務局次長	高橋 功	

岩手中部地域水道ビジョン策定検討委員会専門部会委員名簿

No.	役職名	氏名	備考
1	北上市上下水道部上水道課長補佐	菊池 明彦	部会長
2	北上市上下水道部営業課長補佐	菊池 明敏	
3	北上市上下水道部上水道課工務係長	高橋 正之	
4	花巻市上下水道部上水道課長補佐	及川 正人	副部会長
5	花巻市上下水道部上水道課主任主査	小原 和司	
6	花巻市上下水道部業務管理課主任主査	佐藤 三千代	
7	花巻市上下水道部業務管理課主査	久保田 幸喜	
8	紫波町水道事業所長	高橋 正	
9	紫波町水道事業所営業サービス室長	阿部 淳一	
10	紫波町水道事業所給水サービス室長	柳澤 徹	
11	水道企業団事務局業務係長	高橋 誠雄	
12	水道企業団事務局浄水係長	小田島 久幸	
13	水道企業団事務局水質係長	高橋 卓也	

岩手中部地域水道ビジョン策定会議開催状況

年月日	検討委員会及び審議委員会	専門部会
19. 10. 4	第1回検討委員会 ・副委員長の互選、今後の取組	
19. 11. 15		第1回専門部会 ・正副部会長互選、委員会からの付託事項、今後の取組
19. 12. 18		第2回専門部会 ・委託業務の進捗状況、20年度委託仕様ほか
20. 1. 21		第3回専門部会 ・委託業務報告、20年度委託仕様、具体的検討項目ほか
20. 1. 31	第2回検討委員会 ・委託業務報告、専門部会報告	
20. 2. 20		第4回専門部会 ・委託報告書、20年度委託仕様書、委託方法、審議委員会ほか
20. 3. 6		第5回専門部会 ・19年度事業の反省、20年度のスケジュール、検討方法ほか
20. 3. 27	第3回検討委員会 ・委託業務報告書、20年度事業計画、審議委員会ほか	
20. 4. 24		第6回専門部会 ・正副部会長互選、施設の統廃合、効率的な水運用、施設整備更新計画ほか
20. 5. 28		第7回専門部会 ・審議委員会委員の推薦、配管計画、水質検査、水質管理ほか
20. 6. 26		第8回専門部会 ・審議委員会、維持管理、応急対応、危機管理、緊急時連絡管ほか
20. 7. 14		第9回専門部会 ・審議委員選出状況、簡易水道の統合、下水道及び工業用水道の受託、給水装置ほか
20. 7. 30	第4回検討委員会 ・副委員長の互選、審議委員会提出内容ほか	第10回専門部会 ・委託業務報告（施設更新計画、水源別取水計画ほか） ・人材育成、人員配置、財政計画ほか
20. 8. 7	第1回審議委員会 ・委員長互選、水道事業概要、ビジョン策定進捗状況、今後の取組	
20. 8. 19		第11回専門部会 ・委託業務報告（課題の要点、長期ビジョン、施設計画、取水計画） ・今後のスケジュール、施設計画及び財政計画の方向性ほか
20. 9. 29		第12回専門部会 ・委託業務報告（配水計画、施設計画及び財政計画試算結果） ・検討委員会への報告、今後の進め方ほか
20. 10. 6		第13回専門部会 ・中長期財政計画、中間報告ほか
20. 10. 8	第5回検討委員会 ・ビジョン策定業務中間報告ほか	
20. 12. 1	第6回検討委員会 ・ビジョン（案）ほか	第14回専門部会 ・ビジョン（案）の構成、今後の日程ほか
20. 12. 8		第15回専門部会 ・ビジョン（案）修正、給水原価ほか
20. 12. 18	第2回審議委員会 ・ビジョン（案）	
21. 1. 14		第16回専門部会 ・ビジョン（案）修正ほか
21. 1. 26	第7回検討委員会 ・ビジョン（最終案）、今後の取組	
21. 2. 4	第3回審議委員会 ・ビジョン（最終案）	
21. 2. 17		第17回専門部会 ・ビジョン最終校正、今後の日程ほか

北上市水道ビジョン

平成21年3月 発行

北上市上下水道部

