

簡易水道事業と統合した 水道事業の現状と課題

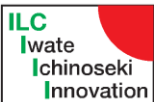
一関市上下水道部

令和2年4月22日（水）



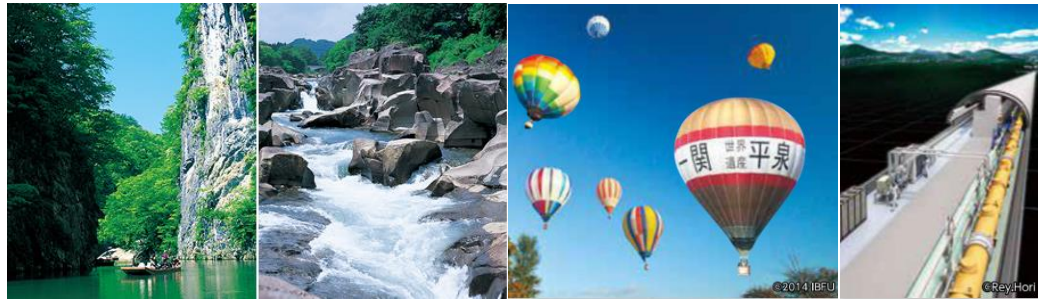
SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

一関市は持続可能な開発目標 (SDGs) を支援しています



国際リニアコライダー

一関市の紹介



狛鼻溪

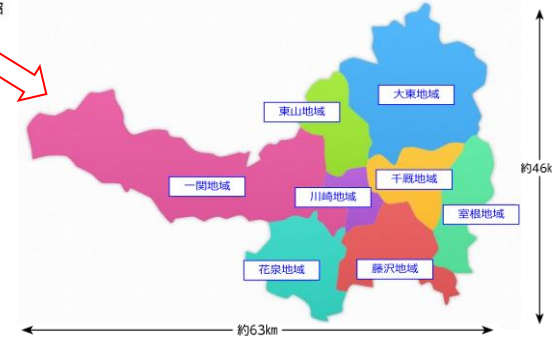
巖美溪

一関・平泉バルーンフェスティバル

ILC(国際リニアコライダー)



三陸復興国立公園



位置：岩手県の南（東北地方のほぼ中央）
東京からは約450 km

人口：114,438人（令和2年4月1日）

総面積：1,256.42 km²（香川県の面積の約2／3）

本市は、宮城、秋田の両県に隣接し、市内には3県にまたがる栗駒山（1,626 m）、巖美溪や狛鼻溪の名勝地、一関温泉郷などの観光地があり、世界遺産のまち「平泉」や三陸方面への観光拠点にもなっています。

現在、ILC（国際リニアコライダー）の誘致実現に向けた取り組みを行っており、一関市発展の基軸と位置付けています。

◆水道普及率は88.64% (H30年度決算)

一関市	88.64 %
一関地域	98.91 %
花泉地域	97.99 %
大東地域	64.66 %
千厩地域	70.90 %
東山地域	86.62 %
室根地域	36.44 %
川崎地域	96.46 %
藤沢地域	94.98 %

◆管路延長は宮古島までの直線距離とほぼ同じ

管路延長 2,126.77 km
(H30年度決算)



◆東日本大震災では配水池が倒壊



沢配水池

容量：500 m³
規模：Φ10m×h 20m
配水世帯数：850戸

1 経営面

(1) 簡易水道事業統合の概要

- ①統合時期：平成29年3月31日（統合上水道事業 平成29年4月1日～）
- ②旧簡易水道区域内人口：25,136人（平成31年3月31日時点）

簡易水道事業	(～H28年度末)	花泉地域以外の7地域で18事業を運営
水道事業	(H17市町村合併)	4水道事業（一関、花泉、千厩、東山）統合
	(H23市町村合併)	藤沢町水道事業を加え2事業で運営
	(H28年度末)	2水道事業と18簡易水道事業を統合

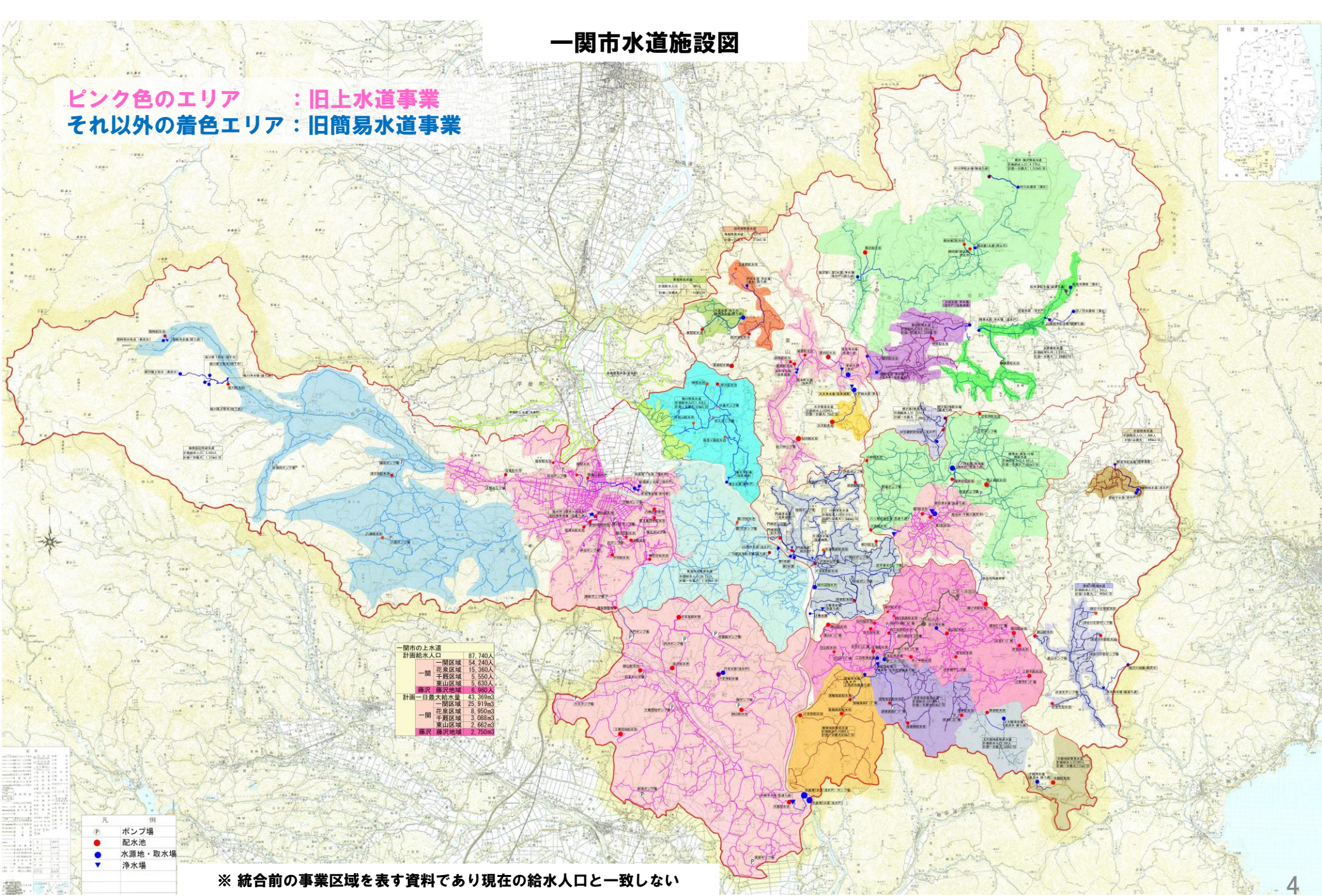
	一関	花泉	千厩	東山	水道事業会計			藤沢		
水道事業	① 一関市						② 一関市藤沢			
簡易水道事業								① 殿美・萩荘 ② 真滝・弥栄 ③ 舞川	簡易水道事業 特別会計	

認可・給水計画一覧

	No.	水道事業名	事業創設	計画給水人口 (人)	計画1日 最大給水量 (m ³ /日)	創設経過年数 (年) R2.3.31時点	
水道事業	①	一関上水	S 8年6月	61,300	32,000	86	60年以上経過
	①	花泉町上水	S 49年	16,600	10,700	45	40年以上経過
	①	千厩町上水	S 44年	6,500	3,100	50	50年以上経過
	①	東山町上水	S 34年	7,600	3,340	60	60年以上経過
	②	藤沢町上水	S 29年9月	6,960	2,750	65	60年以上経過
小計				98,960	51,890		
簡易水道事業	①	巖美・萩荘簡水	H 6年3月	3,650	1,310	26	
	②	真滝・弥栄簡水	H 9年2月	2,873	1,008	23	
	③	舞川簡水	H 16年2月	1,327	339	16	
	④	興田・猿沢簡水	S 39年6月	4,140	1,470	55	50年以上経過
	⑤	摺沢簡水	S 28年2月	3,410	1,530	67	60年以上経過
	⑥	摺沢第2簡水	H 13年3月	270	68	19	
	⑦	大原簡水	S 30年9月	3,223	1,360	64	60年以上経過
	⑧	磐清水・奥玉・小梨簡水	H 7年8月	4,021	1,055	24	
	⑨	束稲簡水	H 15年3月	390	110	17	
	⑩	大木簡水	H 10年12月	300	75	21	
	⑪	田河津簡水	S 52年6月	671	273	42	40年以上経過
	⑫	折壁簡水	S 54年6月	1,460	450	40	40年以上経過
	⑬	津谷川簡水	H 9年3月	1,050	460	23	
	⑭	川崎簡水	S 29年8月	4,319	1,540	65	60年以上経過
	⑮	黄南簡水	S 60年2月	892	439	35	
	⑯	上大籠簡水	H 2年3月	336	143	30	
	⑰	深萱簡水	S 55年6月	898	434	39	
	⑱	大籠簡水	S 56年1月	355	111	39	
小計				33,585	12,175		
合計				132,545	64,065		

一関市水道施設図

ピンク色のエリア : 旧水道事業
 それ以外の着色エリア : 旧簡易水道事業

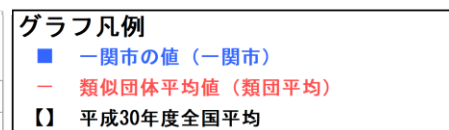
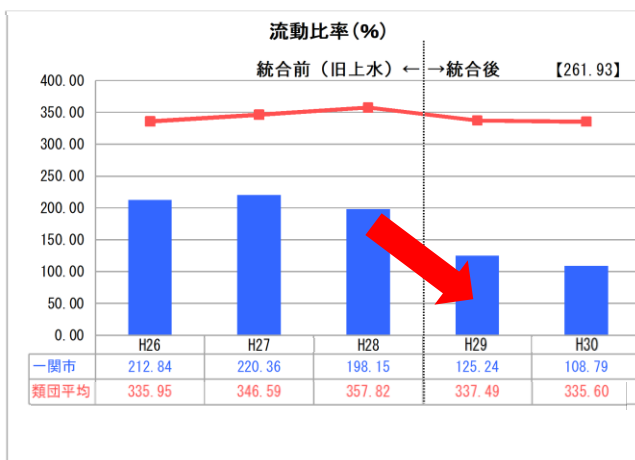
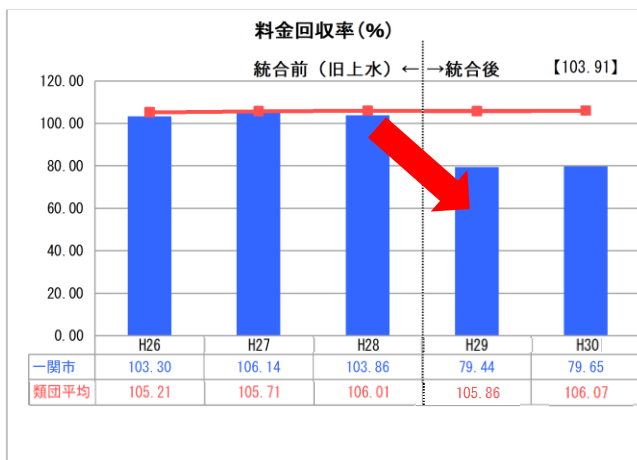


一関市の上水道	
計画給水人口	87,740人
一関区域	54,240人
一関千賀区域	15,360人
一関千賀区域	5,550人
東山区域	5,630人
麻沢	6,960人
計画一日最大給水量	43,369m ³
一関区域	25,919m ³
一関千賀区域	8,950m ³
一関千賀区域	3,088m ³
東山区域	2,662m ³
麻沢	2,750m ³

凡	例
P	ポンプ場
●	配水池
▲	水源池・取水場
●	浄水場

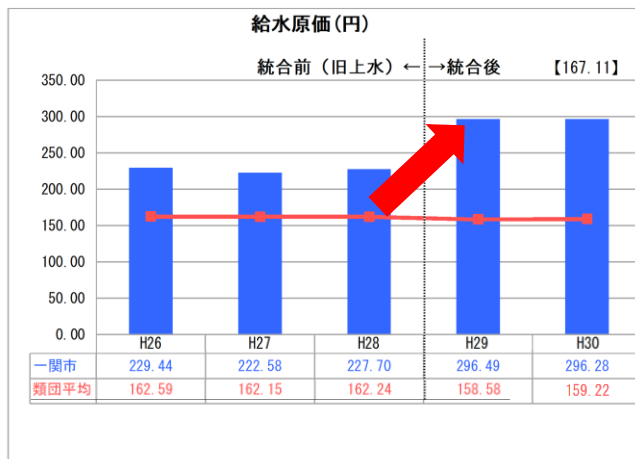
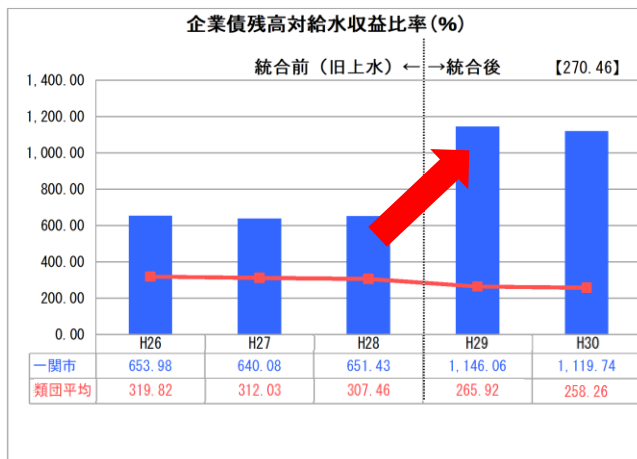
※ 統合前の事業区域を表す資料であり現在の給水人口と一致しない

(2) 簡易水道事業統合前後の経営状況の変化



料金回収率
 ▶ 100%強 → 80%弱

企業債残高対給水収益比率
 ▶ 統合前の1.8倍に
 ▶ 全国平均の4.2倍に



給水原価
 ▶ 統合前の1.3倍に
 ▶ 全国平均の1.8倍に

【経営比較分析表(平成30年度決算)抜粋・加工】

(3) 統合によって生じたソフト面の効果や料金統一の取組み

① 業務効率化に向けた取組経過

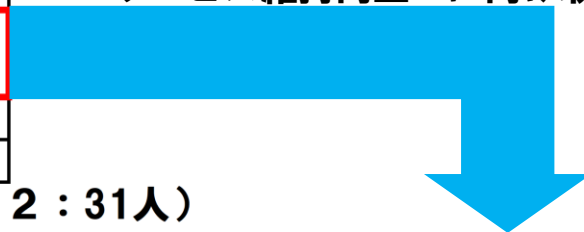
年度	内容
H18	・ 予算決算事務等の本庁集約 ・ 薬品、水道メーター購入に係る契約事務の一括化【市町村合併による集約】
H22	・ 水道料金徴収システムの統合、機能強化 ・ コンビニ収納、マッピングシステム運用開始
H24	・ 窓口サービススタッフの配置
H26	・ 電力契約の見直し
H27	・ 開閉栓業務の民間委託（全地域）
H29	・ 統合水道事業開始 ・ 市内水道料金の統一
H30	・ 水道施設運転管理等業務の包括的民間委託
R 2	・ 水道料金徴収等業務の包括的民間委託

職員数（H17：58人、H29：48人、H30：41人、R2：31人）



窓口サービススタッフの配置

統合前から
 † 業務効率化
 † サービス維持向上 に向け取組み



統合による業務効率化
 † 会計システムの一本化
 † 経理担当の集約 など

②料金統一

年 度	経 過
平成17年度	平成17年9月20日 1市4町2村合併 合併時「水道料金等→現行のとおりとし合併後3年を目途に統一」
平成20年度	平成20年6月14日 岩手宮城内陸地震発生
平成22年度	平成23年3月11日 東日本大震災発生
平成23年度	平成23年9月26日 藤沢町との合併 合併時「水道料金等→当面現行のとおりとし合併後統一」
平成25年度	平成25年12月24日～平成26年3月28日 水道料金審議会（計5回） 答申内容「統一料金総額を現行料金総額と同程度とし3年かけて段階的に統一」
平成26年度	平成26年9月18日 平成29年4月1日から料金を統一するための条例改正議決 市議会の全員協議会等の意見を踏まえ「段階的な統一とせず3年後に統一」
平成29年度	水道料金統一

料金統一前の各地域の料金体系と特徴

	地域	料金体系			特徴
		用途別	基本水量制	メーター使用料有	
現 行 料 金	一関	用途別	基本水量制	メーター使用料有	平成10年度に料金改定(平均改定率19.2%)。営業用が一般用 비해単価の差が大きい。
	花泉	口径別	基本水量無	メーター使用料無	平成10年度に料金改定。基本水量制を廃止し、使用水量に応じた料金とした。市内唯一口径別の料金体系。大口使用の企業がある。
	大東	用途別	基本水量制	メーター使用料有	平成15年度に料金改定。料金体系については近隣他市町村の状況を見ながら改定した。比較的、一般用と営業用の単価の差が小さい。
	千厩				平成7年度に料金改定。料金体系については近隣他市町村の状況を見ながら改定した。比較的、一般用と営業用の単価の差が小さい。
	東山	用途別	基本水量制	メーター使用料有	平成8年度に料金改定(平均改定率20.8%)。料金体系については近隣他市町村の状況を見ながら改定した。営業用が一般用 비해単価の差が大きい。
	室根	単一制	基本水量無	メーター使用料無	平成16年度に料金改定。それまでの用途別を廃止し、単一制の料金体系とした。基本水量なし。
	川崎	用途別	基本水量制	メーター使用料有	平成8年度に料金改定。料金体系については近隣他市町村の状況を見ながら改定したもの。比較的、一般用と営業用の単価の差が小さい。
	藤沢				平成12年度に料金改定(基本料金のみ)。基本水量を超過したものは同一単価としている。
統一料金	口径別	基本水量無	メーター使用料無	従量料金は逡増・逡減とした。3年の経過措置を設け段階的に統一する。	

メーター口径20mm、使用水量20m³の場合(月額※税抜き)

	~H29年3月	増減額	H29年4月~
一関	3,770	+330	4,100
花泉	3,500	+600	4,100
大東	3,580	+520	4,100
千厩	4,000	+100	4,100
東山	4,000	+100	4,100
室根	3,796	+304	4,100
川崎	4,705	-605	4,100
藤沢	4,670	-570	4,100

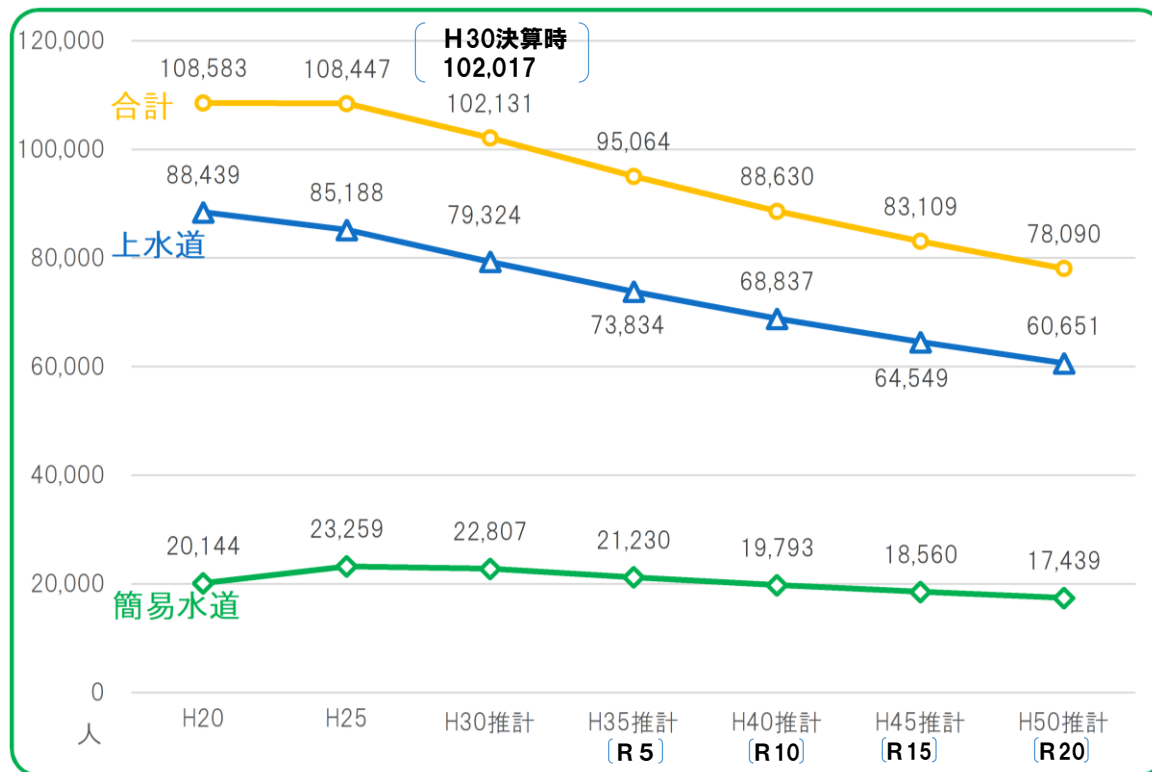
料金統一後(現行)

(月額)(税抜き)

メーター口径	基本料金	従量料金(使用水量1m ³ につき)						
		10m ³ までの分	10m ³ を超え20m ³ までの分	20m ³ を超え30m ³ までの分	30m ³ を超え50m ³ までの分	50m ³ を超え1,000m ³ までの分	1,000m ³ を超え5,000m ³ までの分	5,000m ³ を超えた分
13mm	900円	100円	210円	220円	240円	290円	220円	200円
20mm	1,000円							
25mm	1,300円							
30mm	1,800円							
40mm	3,100円							
50mm	5,300円							
75mm	11,200円							
100mm	19,600円							
150mm	45,100円							

(4) 将来推計・料金改定の予定

①給水人口の予測



【平成29年3月作成 一関市水道事業経営戦略 抜粋】

平成25年度末給水人口

▶ 108,447人

令和20年度末給水人口推計

▶ **78,090人**

(**△30,357人、△28.0%**)

②水道施設、水道管の更新費用の予測

区分		30年間の更新事業費	毎年度の所要額 (30年間の平均)
施設	建築	16.4 億円	0.5 億円
	土木	5.2 億円	0.2 億円
	電気	223.6 億円	7.5 億円
	機械	162.3 億円	5.4 億円
水道管	取・導・送水管	76.3 億円	2.5 億円
	重要配水管	79.6 億円	2.7 億円
	重要配水管以外	180.0 億円	(※)6.0 億円
合計		743.4 億円	24.8 億円

※ 重要配水管以外の水道管：対症療法的な更新を想定
【平成29年3月作成 一関市水道事業経営戦略 抜粋】

30年間の所要更新費用は**約743億円**

▶ **年20億円**の建設改良費を計上（H30～）

※ 令和2年度にアセットマネジメント更新予定



耐震管への布設替工事

③投資・財政計画（R2年3月時点修正版）

No.		【前期】				【後期】						(単位：千円)
		平成29年度 決算	平成30年度 決算	令和元年度 予算	令和2年度 予算	令和3年度 2021	令和4年度 2022	令和5年度 2023	令和6年度 2024	令和7年度 2025	令和8年度 2026	
1	収入	3,764,317	3,804,039	3,799,312	3,865,668	3,834,718	4,100,724	4,006,606	3,878,046	3,731,530	3,621,367	
2	料金収入	2,359,385	2,359,376	2,318,623	2,318,094	2,270,515	2,246,929	2,223,650	2,200,811	2,178,403	2,156,281	
3	料金改定率						15%値上げ					
4	料金改定による増収額						308,953	333,548	330,122	326,760	323,442	
5	繰入金	850,581	951,084	1,019,875	1,102,134	1,131,430	1,124,070	1,034,589	936,940	821,582	741,825	
6	長期前受金戻入 (非現金)	474,721	455,051	426,963	414,074	401,407	389,406	383,453	378,807	373,419	368,453	
7	その他収入	79,630	38,528	33,851	31,366	31,366	31,366	31,366	31,366	31,366	31,366	
8	支出	3,459,984	3,430,886	3,537,009	3,528,531	3,477,274	3,446,605	3,462,063	3,487,297	3,524,896	3,528,901	
9	施設維持管理費	683,661	755,176	452,142	361,890	307,178	276,211	277,309	284,071	297,763	286,384	
10	水道施設運転管理等業務委託 (包括委託)			441,468	485,683	485,683	485,683	485,683	485,683	485,683	485,683	
11	水道料金徴収等業務委託 (包括委託)				158,000	158,000	158,000	158,000	158,000	158,000	158,000	
12	人件費	333,519	284,303	299,391	227,423	227,423	227,423	227,423	227,423	227,423	227,423	
13	減価償却費 (非現金)	1,954,190	1,912,926	1,883,752	1,862,541	1,879,052	1,888,059	1,909,813	1,933,667	1,960,867	1,978,488	
14	資産減耗費 (非現金)	41,718	57,444	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	
15	企業債利子	446,896	421,037	410,256	382,994	369,938	361,229	353,835	348,453	345,160	342,923	
16	純利益	304,333	373,153	262,303	337,137	357,444	654,119	544,543	390,749	206,634	92,466	
17	収入	775,456	1,179,703	1,128,188	2,349,350	1,783,749	1,765,530	1,736,095	1,679,794	1,614,144	1,553,133	
18	国庫補助金	18,681	46,993	76,007	93,800	78,500	78,500	50,000	50,000	50,000	50,000	
19	出資金	42,032	42,032	42,032	41,094	39,449	21,230	20,295	13,994	8,344	7,333	
20	企業債	692,500	1,057,500	950,000	2,050,000	1,650,000	1,650,000	1,650,000	1,600,000	1,540,000	1,480,000	
21	その他収入	22,243	33,178	60,149	164,456	15,800	15,800	15,800	15,800	15,800	15,800	
22	支出	2,625,872	3,400,481	3,458,775	4,486,570	3,912,258	3,896,688	3,858,567	3,768,181	3,687,291	3,670,755	
23	人件費	56,904	58,110	65,358	59,897	59,897	59,897	59,897	59,897	59,897	59,897	
24	建設改良費	1,030,351	1,628,591	1,594,282	2,600,405	2,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000	
25	企業債償還金	1,527,742	1,678,385	1,768,582	1,800,506	1,833,478	1,832,908	1,778,987	1,704,401	1,623,511	1,595,175	
26	その他支出	10,875	35,395	30,553	25,762	18,883	3,883	19,683	3,883	3,883	15,683	
27	収支差引	▲ 1,850,416	▲ 2,220,778	▲ 2,330,587	▲ 2,137,220	▲ 2,128,509	▲ 2,131,158	▲ 2,122,472	▲ 2,088,387	▲ 2,073,147	▲ 2,117,622	
28	財源繰越額	1,780,642	1,571,445	1,072,221	953,920	894,035	1,147,820	1,329,859	1,419,252	1,372,358	1,190,481	
29	企業債残高	27,039,865	26,418,981	25,600,399	25,849,893	25,666,415	25,483,507	25,354,520	25,250,119	25,166,608	25,051,433	

1 R1-R2繰越見込額反映

※料金改定しない場合

No.		(単位：千円)	
		令和7年度 2025	令和8年度 2026
1	収入	3,404,770	3,297,925
2	料金収入	2,178,403	2,156,281
3	料金改定率		
4	料金改定による増収額	0	0
5	繰入金	821,582	741,825
6	長期前受金戻入 (非現金)	373,419	368,453
7	その他収入	31,366	31,366
8	支出	3,524,896	3,528,901
9	施設維持管理費	297,763	286,384
10	水道施設運転管理等業務委託 (包括委託)	485,683	485,683
11	水道料金徴収等業務委託 (包括委託)	158,000	158,000
12	人件費	227,423	227,423
13	減価償却費 (非現金)	1,960,867	1,978,488
14	資産減耗費 (非現金)	50,000	50,000
15	企業債利子	345,160	342,923
16	純利益	▲ 120,126	▲ 230,976
17	収入	1,614,144	1,553,133
18	国庫補助金	50,000	50,000
19	出資金	8,344	7,333
20	企業債	1,540,000	1,480,000
21	その他収入	15,800	15,800
22	支出	3,687,291	3,670,755
23	人件費	59,897	59,897
24	建設改良費	2,000,000	2,000,000
25	企業債償還金	1,623,511	1,595,175
26	その他支出	3,883	15,683
27	収支差引	▲ 2,073,147	▲ 2,117,622
28	財源繰越額	72,975	▲ 432,344
29	企業債残高	25,166,608	25,051,433

純損失

資金ショート

令和4年度に15%程度の料金改定（値上げ）が必要
以後4～5年毎に10～20%程度の料金改定が必要

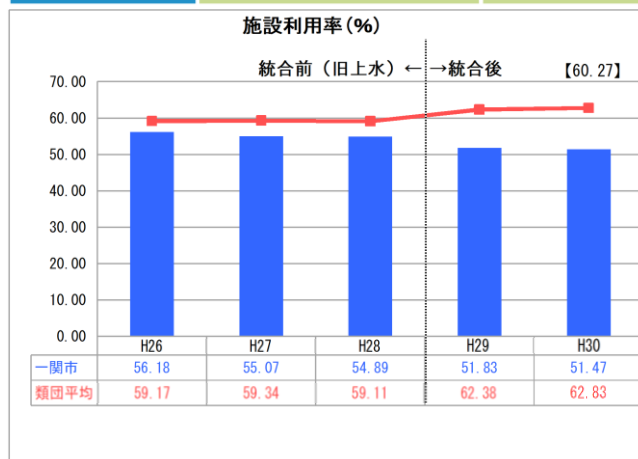
2 施設面

(1) 簡易水道事業統合に伴う施設の統廃合や連絡管新設等の状況

年度	取り組み	事業内容
H29～H30	ダウンサイジング	▶ 釣山配水池の更新 (2,270 m ³ → 1,500 m ³)
H30～R2	施設統廃合	▶ 東台ポンプ場及び関が丘ポンプ場の廃止 (沢第2ポンプ場の建設による)
R2(予定)	施設統廃合	▶ 蘭梅山配水池の廃止 (館・蘭梅山配水池統合事業による)
R4(予定)	施設統廃合	▶ 大木水源の廃止 (里前水系との統合による) ▶ 勝善浄水場の廃止 (洺民浄水場との統合による)

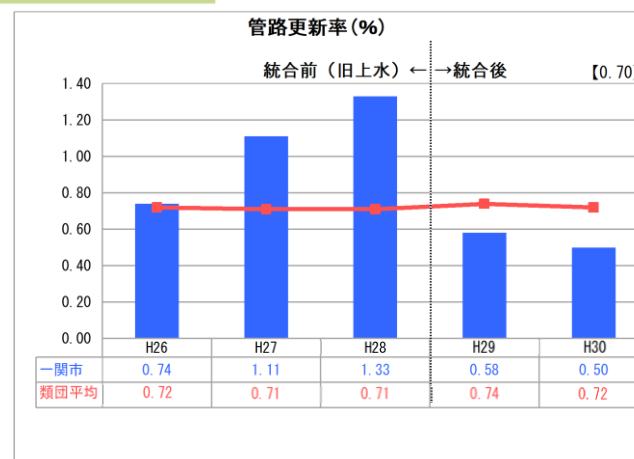


釣山配水池の更新（ダウンサイジング）



施設利用率

- ▶ 簡水統合、人口減少により低水準化
- ▶ さらなる施設統廃合・ダウンサイジングを検討



管路更新率

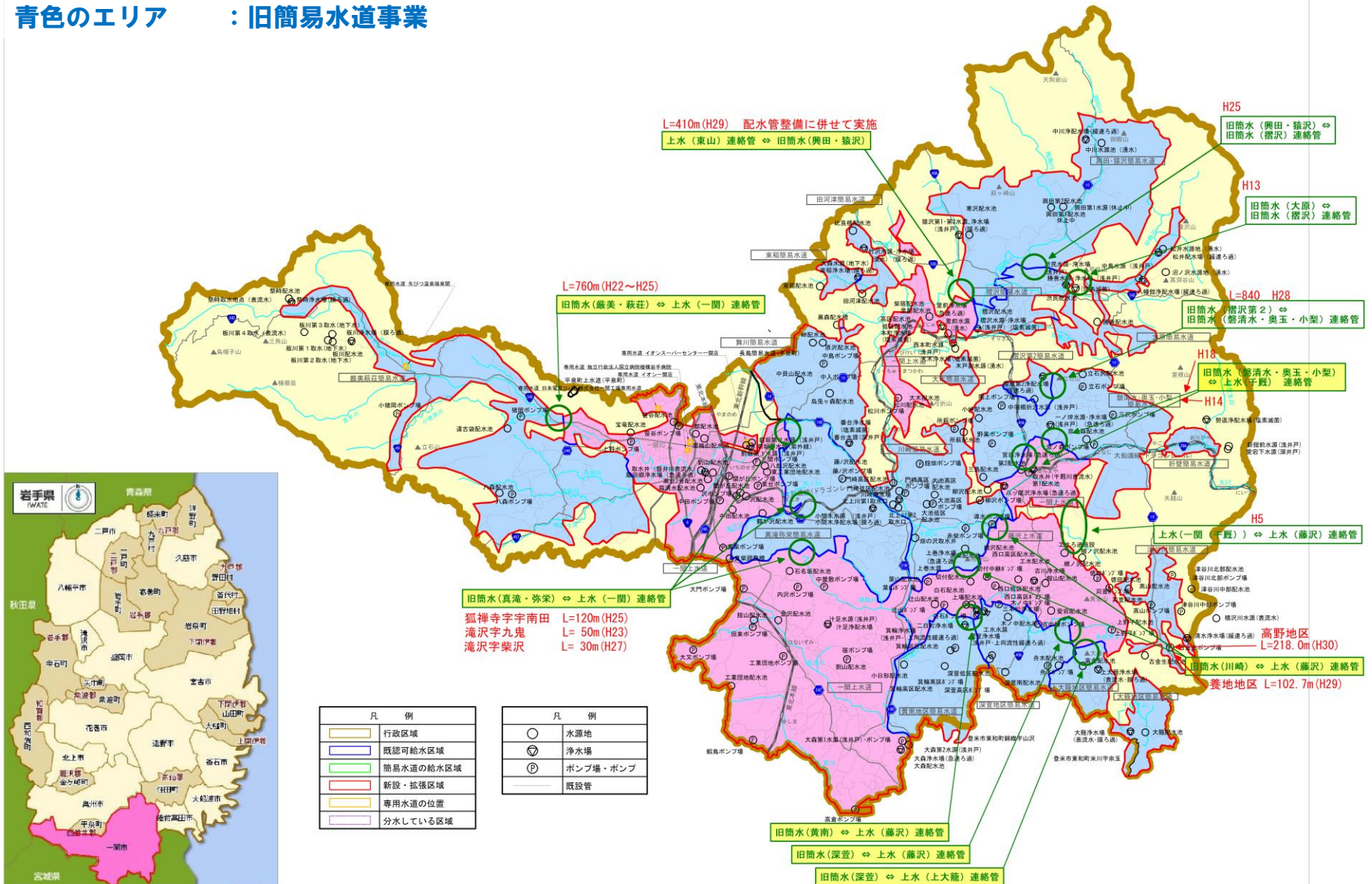
- ▶ 管路延長が類似団体最長
- ▶ 簡水統合後、全国・類似団体下回る

グラフ凡例
 ■ 一関市の値(一関市)
 — 類似団体平均値(類団平均)
 【】 平成30年度全国平均

【経営比較分析表(平成30年度決算) 抜粋・加工】

連絡管の接続状況

ピンク色のエリア：旧上水道事業
 青色のエリア：旧簡易水道事業



(2) 現在の施設の配置、給水区域

施設の数と効率性

施設種別/施設数	一関	花泉	大東	千厩	東山	室根	川崎	藤沢	合計
取水・導水施設	10	3	10	5	5	3	3	8	47
浄水施設	6	2	8	3	5	2	1	7	34
一次配水池	9	2	8	4	8	2	2	8	43
二次ポンプ場	12	7	17	10	6	1	6	16	75
二次配水池	12	4	3	2	2	2	4	9	38
三次ポンプ場	5	2		4		3	12	11	37
三次配水池	3			2		3	1	6	15
四次ポンプ場				2				2	4
四次配水池								1	1
合計	57	20	46	32	26	16	29	68	294

施設数294

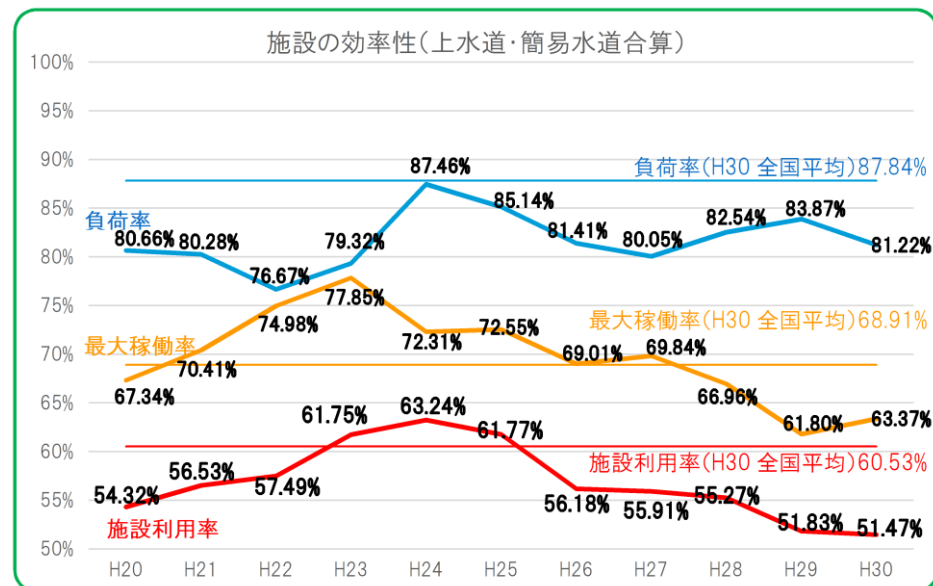
▶ 近隣の類似団体の**2倍以上**

効率性

▶ 全国平均を下回る

施設利用率

▶ H24年度以降落ち込み



(3) 維持管理の方法

① 脇田郷浄水場（一関）での集中監視（H29年度～）

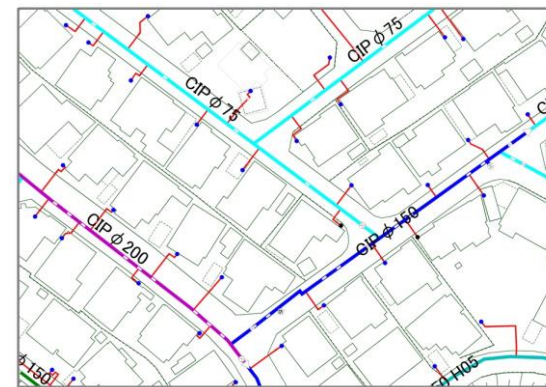
- ▶ 中央監視装置による市内全域の監視
- ▶ 旧市町村毎に異なっていた監視装置を一元化



中央監視装置（市内全域の監視）
▶ 各施設の運転状況や送水量を常時監視

② 管路網の一元管理（H29年度～）

- ▶ マッピングシステムによる情報一元管理
- ▶ 紙ベース管理の簡易水道もシステム管理とし情報一元管理化



マッピングシステム
▶ 管種や布設年度などを管理
▶ 断水の影響がある世帯をシステム上で特定

③ 施設運転管理の包括的民間委託（H30年度～）

- ▶ 共同企業体（JV）と5年間の長期継続契約



JVとは施設の災害時応援協定も締結

3 おわりに

(1) 簡易水道事業統合による統合上水道の水道事業繰出金 (高料金対策に要する経費)への影響額見込み

		1	2	3	4	5	6	7
		(単位：千円※乗率以外)						
		従前～統合後 5年目(1.0)	激変緩和措置縮減					激変緩和措置終了
			6年目(0.9)	7年目(0.7)	8年目(0.5)	9年目(0.3)	10年目(0.1)	11年目以降(0.0)
a	統合水道	216,021	216,021	216,021	216,021	216,021	216,021	216,021
b	旧上水道	0	0	0	0	0	0	
c	旧簡易水道	394,396	394,396	394,396	394,396	394,396	394,396	
d (b+c)	統合前基準額	394,396	394,396	394,396	394,396	394,396	394,396	
e (d-a)	統合前-統合後	178,375	178,375	178,375	178,375	178,375	178,375	
f	乗率(激変緩和)	1.0	0.9	0.7	0.5	0.3	0.1	
g (e*f)	激変緩和措置額	178,375	160,538	124,863	89,188	53,513	17,838	
h (a+g)	繰出基準額	394,396	376,559	340,884	305,209	269,534	233,859	216,021
i (各h-d1)	影響額	0	△ 17,837	△ 53,512	△ 89,187	△ 124,862	△ 160,537	△ 178,375
		一関市→	R 4	R 5	R 6	R 7	R 8	R 9

(2) 統合前の簡易水道事業が行った建設改良に対する財政措置が なくなる場合の影響額見込み

		1	2	3	4	5	6	7
		(単位：千円)						
		従前～統合後 5年目(1.0)	激変緩和措置縮減					激変緩和措置終了
			6年目(0.9)	7年目(0.7)	8年目(0.5)	9年目(0.3)	10年目(0.1)	11年目以降(0.0)
a	簡易水道等人口	116,439	104,036	80,172	56,308	31,494	7,638	0
b	上・簡高料金対策(0.8)	315,517	301,247	272,707	244,167	215,627	187,087	172,817
c (a+b)	地方交付税措置額	431,956	405,283	352,879	300,475	247,121	194,725	172,817
d (各c-c1)	影響額	0	△ 26,673	△ 79,077	△ 131,481	△ 184,835	△ 237,231	△ 259,139

経営面

- ▶ 料金改定
- ▶ 事務処理経費の軽減

施設面

- ▶ ダウンサイジング
- ▶ 維持管理の効率化・民間委託

実現

**持続可能な
統合上水道**

国からの財政支援

- ①簡易水道事業と同等の繰出基準適用・交付税措置
- ②旧簡易水道施設について過疎・辺地対策事業債の対象に追加 など

**新型コロナウイルス感染症の
拡大が収束しましたら
ぜひ「温泉」と「もち料理」の
一関市にお越しく下さい！**

