

# 一関市水道事業ビジョン

平成 28 年3月  
一 関 市



# あ い さ つ



清浄にして豊富で低廉な水を安定的に供給することは水道事業の大きな使命です。

本市では、昭和10年の給水開始以来、市民生活の向上や市内の経済の発展のため、その大きな使命を果たすことに全力で取り組んで参りました。

今後は、人口減少や少子高齢化が急速に進行することが見込まれており、地域の活力の低下など多方面に大きな影響が及ぶことが懸念されています。その中で、本市が魅力あるまちとして成長していくためには、これらの課題に正面から向き合いまちづくりを進めていく必要があります。

本市では、これらの課題に的確に対応し、すべての市民が健康で生きがいのある暮らしを送ることができ、次代を担う子や孫の世代でも安心して暮らせるまちを目指し、昨年12月には平成28年度から37年度を計画期間とする一関市総合計画を策定し、「みつけよう育てよう 郷土の宝 いのち輝く一関」を将来像として掲げました。

水道事業におきましては、平成20年度に「安心」「安定」「持続」「環境」を基本目標とする一関市水道ビジョンを策定し、これまで効率的かつ効果的な事業運営を推進してきました。しかしながら、今日の本市の水道事業を取り巻く環境は平成20年度当時と比べ大きく変化しています。

このたび、新たに策定した一関市水道事業ビジョンは、その変化を踏まえ、先に策定した一関市総合計画と整合を図りながら、水道事業の将来像として「安全」「強靱」「持続」を掲げ、その実現方策を明らかにしたものです。市民の皆様のご理解とご協力を賜りながら、水道事業を持続させ、安全な水を安定的に供給して参りたいと考えております。

結びに、この計画の策定に当たっては、水道事業経営審議会などを通じ貴重なご意見やご提言をいただきました皆さんをはじめ、多くの関係者の皆さんに心から御礼を申し上げます。

平成28年3月

一関市長 勝 部 修



<b>I はじめに</b>	<b>1</b>		
1 一関市の概要	1		
2 一関市の水道事業の概要	2		
(1) 水道事業の始まりと市町村合併	2		
(2) 水道事業と簡易水道事業	2		
(3) 事業の概況	3		
3 一関市水道事業ビジョン策定の背景	7		
4 一関市水道事業ビジョンの位置づけと 計画期間	8		
<b>II 一関市の水道の現状     と課題</b>	<b>9</b>		
1 水需要	9		
(1) 給水人口と給水量	9		
(2) 給水人口と給水量の分析	10		
2 施設	11		
(1) 水源・浄水場・配水池・ポンプ場	11		
(2) 水道管	12		
(3) 有収率	13		
(4) 水質管理	14		
3 経営	16		
(1) 財務	16		
(2) 効率化	20		
(3) 水道接続率	22		
(4) 職員構成	22		
4 サービス	23		
(1) 給水	23		
(2) 給水装置工事事業者の指定と指導	24		
(3) 給水装置設置資金融資あっせん及び 利子補給補助金	24		
(4) 貯水槽水道の管理	24		
(5) 専用水道の管理	25		
(6) 鉛製給水管の解消	25		
(7) 石綿セメント管の解消	25		
(8) 料金体系	26		
(9) 料金の支払い方法	26		
(10) 料金収納率の向上	27		
(11) 広聴広報	27		
5 リスクマネジメント	28		
(1) 耐震化	28		
(2) 非常用発電装置の整備	28		
		(3) 災害・事故時の対応	29
<b>III 事業環境の予測</b>	<b>30</b>		
1 外部環境	30		
(1) 給水人口	30		
(2) 給水量	32		
2 内部環境	33		
(1) 施設の更新需要	33		
(2) 資金の確保	35		
(3) 職員数の減少	35		
<b>IV 将来像</b>	<b>36</b>		
1 一関市の水道事業の将来像	36		
<b>V 将来像の実現にむけ     て</b>	<b>37</b>		
1 安全	37		
(1) 安全な水の供給	37		
(2) 未普及地域における水供給	40		
(3) 小規模水道の管理	40		
2 強靱	41		
(1) 災害対策	41		
(2) 復旧の迅速化と応急給水への備え	42		
(3) 広域的な災害対策	43		
3 持続	44		
(1) 水道施設の更新	44		
(2) 資金の確保	45		
(3) 経営の健全化	46		
(4) 環境への配慮	49		
(5) 広域化	49		
<b>VI フォローアップ</b>	<b>50</b>		



# I はじめに

## 1 一関市の概要

本市は、岩手県の南に位置し、首都圏から約450キロメートルと新幹線を使うと片道2時間ほどの日帰り交流圏になっています。また東北地方のほぼ中央に位置し、高速道路や新幹線が縦断するなど、恵まれた交通環境にあります。

人口は121,625人（平成27年国勢調査速報値）で、市域は東西に約63km、南北に約46kmの広がりがあり面積は約1,256km<sup>2</sup>、人口・面積ともに岩手県内で二番目の規模となっています。

気候は、岩手県内では比較的温暖な地域となっています。本市の西側は日本海側の気候の影響を受け降水量も多く、冬期間は雪に覆われます。中央から東側にかけては太平洋側の気候に属し、冬期間も晴れやすい地域となっています。

このように、本市は四季折々に多彩な表情をあらわす豊かな自然に恵まれ、国際リニアコライダー(ILC)の有力な建設地になっている北上高地には独立峰の室根山がそびえ、西部の奥羽山脈には栗駒山をはじめとする山並みが連なるなど山々に囲まれています。中央部には東北一の大河北上川が緩やかに流れています。



巖美溪(一関地域)



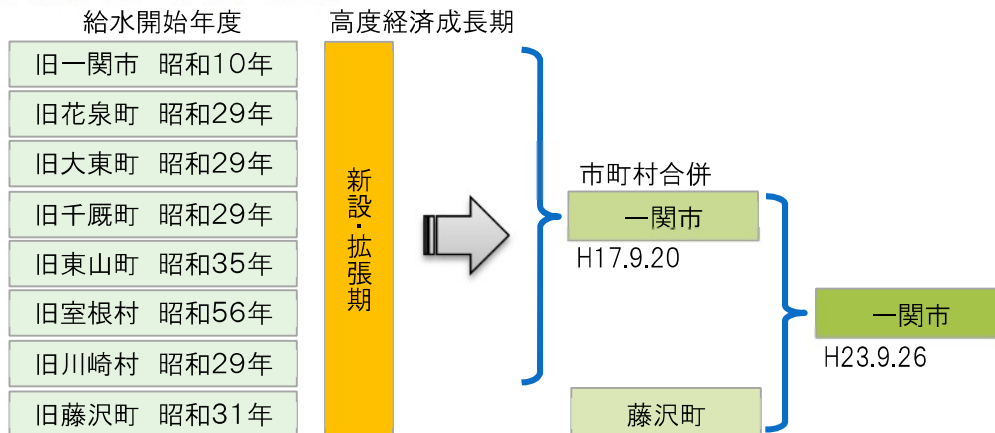
狛鼻溪(東山地域)



## 2 一関市の水道事業の概要

### (1) 水道事業の始まりと市町村合併

本市の水道事業は、旧一関市で昭和10年に給水を開始したのが始まりで、昭和30年前後に旧町村においても給水を開始し、各旧市町村勢の伸展や水需要の高まりに対応するため、高度経済成長期に盛んに水源の確保と水道施設の新設により給水区域の拡張を行ってきました。その後、二度の市町村合併を経て、現在の供給体制になりました。



### (2) 水道事業と簡易水道事業

水道事業は、平成17年の市町村合併の際に4水道事業（一関、花泉、千厩、東山）を統合し、新たに一関市水道事業として創設しました。その後、平成23年の合併の際に藤沢町水道事業が加わり、2つの水道事業で運営しています。

簡易水道事業※1は、花泉地域を除く地域において18事業を運営しています。

なお、平成28年度末にこれらの事業を統合し、1つの水道事業として運営する事業統合を予定しています。

	一関	花泉	千厩	東山	藤沢		
水道事業	① 一関市				② 一関市藤沢		
簡易水道事業	① 葺美・秋荘 ② 真滝・弥栄 ③ 舞川	簡易水道事業特別会計※3	④ 大原 ⑤ 摺沢 ⑥ 摺沢第二 ⑦ 興田・猿沢	⑧ 磐清水・奥玉・小梨 ⑨ 田河津 ⑩ 大木 ⑪ 束稲	⑫ 折壁 ⑬ 津谷川	⑭ 川崎	⑮ 深萱 ⑯ 大籠 ⑰ 黄南 ⑱ 上大籠

※1 簡易水道事業…水道法の規定により給水人口が101人以上、5,000人以下の水道事業をいい、5,001人以上を給水人口とする水道事業と区分されます。

※2 水道事業会計で経理している事業は、この計画において「上水道」といいます。

※3 簡易水道事業特別会計で経理している事業は、この計画において「簡易水道」といいます。



### (3) 事業の概況

水道事業会計及び簡易水道事業特別会計の事業の概況は、次のとおりです。

#### ① 水道事業会計

##### 【事業概況】

項目	単位	H22	H23	H24	H25	H26
行政区域内人口	人	128,478	128,034	126,589	125,014	123,445
現在給水人口	人	86,888	86,981	86,056	85,188	83,950
行政区域内普及率※1	%	67.67	67.94	67.98	68.14	68.01
年間総配水量※2	m <sup>3</sup>	10,678,981	11,348,544	11,592,511	11,321,329	10,297,989
年間有収水量※3	m <sup>3</sup>	8,519,799	8,129,472	8,452,203	8,280,207	8,284,126
有収率※4	%	79.78	71.63	72.91	73.14	80.44
1日最大配水量※5	m <sup>3</sup>	38,412	35,651	36,313	36,432	34,656
1日平均配水量※6	m <sup>3</sup>	29,258	31,007	31,760	31,017	28,214
負荷率※7	%	76.17	86.97	87.46	85.14	81.41
1m <sup>3</sup> あたり給水原価※8	円	217.98	234.47	230.85	233.16	248.84
1m <sup>3</sup> あたり供給単価※9	円	237.18	225.56	237.54	238.21	237.01
1m <sup>3</sup> あたり資本費※10	円	132.53	131.03	132.63	132.10	151.09
導水管延長※11	m	10,300	10,300	10,300	10,504	10,504
送水管延長※12	m	75,960	79,666	80,812	81,456	81,451
配水管延長※13	m	989,214	996,400	1,000,898	1,006,078	1,009,819

(出典:水道事業会計決算書・公営企業決算状況調査・水道統計調査、税抜き)

※1 行政区域内普及率…上水道の給水人口が行政区域内人口に占める割合(現在給水人口÷行政区域内人口)

※2 年間総配水量…1年間に各配水池から配水された水の量

※3 年間有収水量…水道料金計算の対象となった水の量

※4 有収率…年間有収水量÷年間総配水量

※5 1日最大配水量…1年間のうちで最も多くの水が送られた日の水量

※6 1日平均配水量…1日あたりの平均配水量。(年間総配水量÷年間日数)

※7 負荷率…1日最大配水量に対する1日平均配水量の割合を示すもので、この値が大きいほど年間を通して配水量の変動が小さく施設効率が高いことを示します。

※8 1m<sup>3</sup>あたり給水原価…水道水を1m<sup>3</sup>作るのに必要とする経費

※9 1m<sup>3</sup>あたり供給単価…お客様からいただく1m<sup>3</sup>あたりの平均水道料金

※10 1m<sup>3</sup>あたり資本費…資産の効率性をはかる目安。この数字が低いほど効率が良いことを示します。  
(減価償却費+支払利息)÷年間総有収水量)

※11 導水管…取水施設から浄水施設まで水を導く管

※12 送水管…浄水施設から配水池まで水を送る管

※13 配水管…配水池からお客様のお宅まで水を配る管

## 【経営状況】

(収益)	単位	H22	H23	H24	H25	H26
給水収益※ <sup>1</sup>	万円	20億 2,076	19億 3,546	20億 771	19億 7,240	19億 6,342
その他収益※ <sup>2</sup>	万円	2億 2,585	2億 7,710	1億 3,254	1億 5,841	3億 8,427
収益合計	万円	22億 4,661	22億 1,256	21億 4,025	21億 3,081	23億 4,769
(費用)	単位	H22	H23	H24	H25	H26
人件費※ <sup>3</sup>	万円	3億 2,382	3億 520	2億 8,514	2億 8,728	2億 6,487
減価償却費※ <sup>4</sup>	万円	8億 1,926	8億 883	8億 3,356	8億 2,790	9億 7,769
支払利息※ <sup>5</sup>	万円	3億 987	2億 9,883	2億 8,745	2億 6,589	2億 7,398
その他の費用※ <sup>6</sup>	万円	4億 9,758	6億 3,323	5億 5,671	5億 6,273	5億 7,639
費用合計	万円	19億 5,053	20億 4,609	19億 6,286	19億 4,380	20億 9,293
(利益)	単位	H22	H23	H24	H25	H26
純利益※ <sup>7</sup>	万円	2億 9,608	1億 6,647	1億 7,739	1億 8,701	2億 5,476

(出典:水道事業会計決算書、税抜き)

※<sup>1</sup> 給水収益・・・水道料金収入

※<sup>2</sup> その他収益・・・一般会計からの補助金、督促手数料、徴収業務受託料など

※<sup>3</sup> 人件費・・・職員の人件費

※<sup>4</sup> 減価償却費・・・整備に要した費用を耐用年数にわたって費用化している経費

※<sup>5</sup> 支払利息・・・借入金の利息

※<sup>6</sup> その他の費用・・・施設運転に係る電気料、施設管理委託料、修繕料など施設の維持管理費

※<sup>7</sup> 純利益・・・収入と支出の差(市議会の議決を受けて、施設の更新や借入金の返済の財源として積み立てています。)

## ② 簡易水道事業特別会計

### 【事業概況】

項目	単位	H22	H23	H24	H25	H26
行政区域内人口	人	128,478	128,034	126,589	125,014	123,445
現在給水人口	人	20,946	21,631	22,179	23,259	23,533
行政区域内普及率※1	%	17.56	17.00	17.52	18.61	19.06
年間総配水量※2	m <sup>3</sup>	2,198,788	2,245,997	2,417,036	2,423,531	2,405,564
年間有収水量※3	m <sup>3</sup>	1,579,279	1,532,233	1,635,142	1,686,194	1,683,657
有収率※4	%	71.82	68.22	67.65	69.58	70.00
1日最大配水量※5	m <sup>3</sup>	7,947	8,071	9,092	9,241	8,546
1日平均配水量※6	m <sup>3</sup>	6,024	6,153	6,622	6,640	6,591
負荷率※7	%	75.80	76.24	72.83	71.85	77.12
1m <sup>3</sup> あたり給水原価※8	円	622.16	647.65	628.98	659.39	675.31
1m <sup>3</sup> あたり供給単価※9	円	234.44	234.08	235.80	233.05	243.41
1m <sup>3</sup> あたり資本費※10	円	434.06	448.80	456.31	469.03	496.48
導水管延長※11	m	33,751	36,443	36,690	36,690	36,690
送水管延長※12	m	52,268	54,264	59,573	59,736	65,803
配水管延長※13	m	734,192	798,938	831,455	875,935	895,112

(出典:簡易水道事業特別会計決算書・公営企業決算状況調査・水道統計調査、税込み)

- 
- ※1 行政区域内普及率…簡易水道の給水人口が行政区域内人口に占める割合  
(現在給水人口÷行政区域内人口)
- ※2 年間総配水量…1年間に各配水池から配水された水の量
- ※3 年間有収水量…水道料金計算の対象となった水の量
- ※4 有収率…年間有収水量÷年間総配水量×100(%)
- ※5 1日最大配水量…1年間のうちで最も多くの水が送られた日の水量
- ※6 1日平均配水量…1日あたりの平均配水量。(年間総配水量÷年間日数)
- ※7 負荷率…1日最大配水量に対する1日平均配水量の割合を示すもので、この値が大きいほど年間を通して配水量の変動が小さく施設効率が高いことを示します。
- ※8 1m<sup>3</sup>あたり給水原価…水道水を1m<sup>3</sup>作るのに必要とする経費
- ※9 1m<sup>3</sup>あたり供給単価…お客様からいただく1m<sup>3</sup>あたりの平均水道料金
- ※10 1m<sup>3</sup>あたり資本費…資産の効率性をはかる目安。この数字が低いほど効率が良いことを示します。  
(減価償却費+支払利息)÷年間総有収水量)
- ※11 導水管…取水施設から浄水施設まで水を導く管
- ※12 送水管…浄水施設から配水池まで水を送る管
- ※13 配水管…配水池からお客様のお宅まで水を配る管

## 【経営状況】

(歳入)	単位	H22	H23	H24	H25	H26
使用料・手数料※1	万円	3億7,378	3億6,355	3億9,055	3億9,759	4億1,328
国庫補助金※2	万円	3億7,339	6億7,346	6億948	5億1,184	3億1,189
一般会計繰入金※3	万円	5億6,599	4億8,699	7億797	6億7,707	6億9,944
簡易水道事業債※4	万円	8億2,740	12億210	10億410	11億4,760	7億8,130
その他歳入※5	万円	3,632	1億5,650	6,013	4,412	4,075
歳入計	万円	21億7,688	28億8,260	27億7,223	27億7,822	22億4,666

(歳出)	単位	H22	H23	H24	H25	H26
整備費※6	万円	11億9,432	18億8,960	17億4,352	16億6,627	11億966
人件費※7	万円	1億1,624	1億534	1億338	1億716	1億875
公債費(元金)※8	万円	4億5,490	4億5,371	5億902	5億5,428	5億9,984
公債費(利子)※9	万円	2億3,047	2億3,385	2億3,704	2億3,651	2億3,606
その他費用※10	万円	1億8,095	1億9,945	1億7,904	2億1,392	1億9,235
歳出計	万円	21億7,688	28億8,195	27億7,200	27億7,812	22億4,666

(実質収支)	単位	H22	H23	H24	H25	H26
実質収支額※11	万円	0	65	23	10	0

(出典：簡易水道事業特別会計決算書、税込み)

※1 使用料・手数料・・・水道料金収入、設計審査手数料、督促手数料

※2 国庫補助金・・・整備費に係る国庫補助金

※3 一般会計繰入金・・・資金の不足を補てんするための一般会計からの繰入金

※4 簡易水道事業債・・・整備費に係る借入金

※5 その他歳入・・・工事負担金や消費税還付金など

※6 整備費・・・未普及解消や施設更新のための費用

※7 人件費・・・職員の人件費

※8 公債費(元金)・・・借入金の元金償還額

※9 公債費(利子)・・・借入金の利子

※10 その他費用・・・施設運転に係る電気料、施設管理委託料、修繕料など施設の維持管理費

※11 実質収支額・・・歳入と歳出の差(不足する資金を一般会計からの繰入金で補てんしているため、ほぼ0になります。)

### 3 一関市水道事業ビジョン策定の背景

本市では、平成 20 年度に「安心」「安定」「持続」「環境」を基本目標とする一関市水道ビジョンを策定し、これまで効率的かつ効果的な事業運営を推進し今日に至っています。

しかしながら、今日の本市の水道事業を取り巻く環境は、平成 20 年度当時と比べ大きく変化しています。

その一つが、藤沢町との合併です。平成 23 年 9 月 26 日に東磐井郡藤沢町と合併し、約 1,256 km<sup>2</sup> という広大な面積を有する自治体になりました。平成 17 年度の 7 市町村合併を含めて、本市はそれぞれの特色を持つ 8 つの地域からなる自治体になりました。地域によって水道を取り巻く環境も様々であり、本市の水道事業の将来を見据えるとき、各地域の特色・事情を踏まえ市全体としての方向性を考えることが重要です。

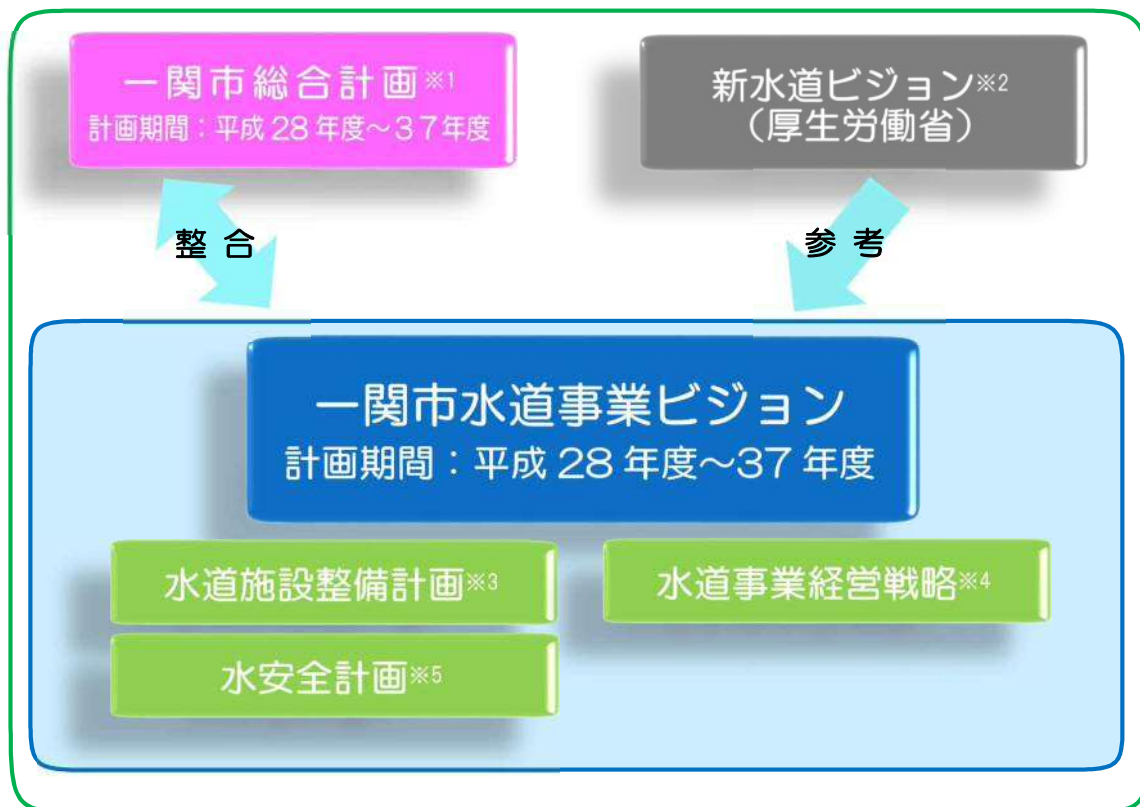
もう一つの大きな変化は、東日本大震災における被災です。平成 23 年 3 月に発生した東北地方太平洋沖地震及びその余震は東日本に大きな被害を及ぼし、本市にあっても甚大な被害がありました。水道施設にあっては、沢配水池の倒壊をはじめとして配水管の被災などによって最長 14 日間の断水が発生するなど、上水道と簡易水道を合わせて約 3 億 7 千万円の被害がありました。これに加え、東京電力福島第一原子力発電所の事故による放射性物質の放出も本市の水道事業に多大な影響を及ぼしたところです。

このほか、引き続く人口減少などに伴う水需要の減少、水道施設の更新需要の増加など、本市の水道事業は大きな転換期を迎えています。このような状況の中、国においては、水道事業を取り巻く状況の変化に対応して「安全」「強靱」「持続」を理想像に掲げた新水道ビジョンが平成 25 年 3 月に公表されたところであり、本市にあっては、水道事業の未来の姿を見据えながら事業運営を行っていくことが重要です。

これまで市民の生活や市内の経済活動を支えてきた水道を今後も継続していくために、国の新水道ビジョンの本旨に基づき、本市の水道事業の将来を見据えて、目指すべき将来像を明示するとともに、それを具現化するために取り組むべき事項を提示する一関市水道事業ビジョンを策定します。

## 4 一関市水道事業ビジョンの位置づけと計画期間

『一関市水道事業ビジョン』は、『一関市総合計画』と整合を図りながら、厚生労働省が示した『新水道ビジョン』の本旨に基づき、本市の現状及び課題を踏まえ、持続可能な水道事業の将来像を掲げた上で、10年間（平成28年度から37年度まで）に取り組むべき将来像の実現方策を示すものです。



※1 一関市総合計画…本市が目指すまちづくりの将来像と基本的な考え方及びこれを達成するための目標や施策の大綱を明らかにしたもの。

※2 新水道ビジョン(厚生労働省)…水道の理想像を明示するとともに、その理想像を具現化するため、今後、当面の間に取り組むべき事項、方策を提示したもの。

※3 水道施設整備計画…本市の水道施設の整備計画。毎年度ローリングで策定。

※4 水道事業経営戦略…将来にわたって安定的に事業を継続していくための中長期的な経営の基本計画。(総務省から平成30年度までに策定を求められているもの。)

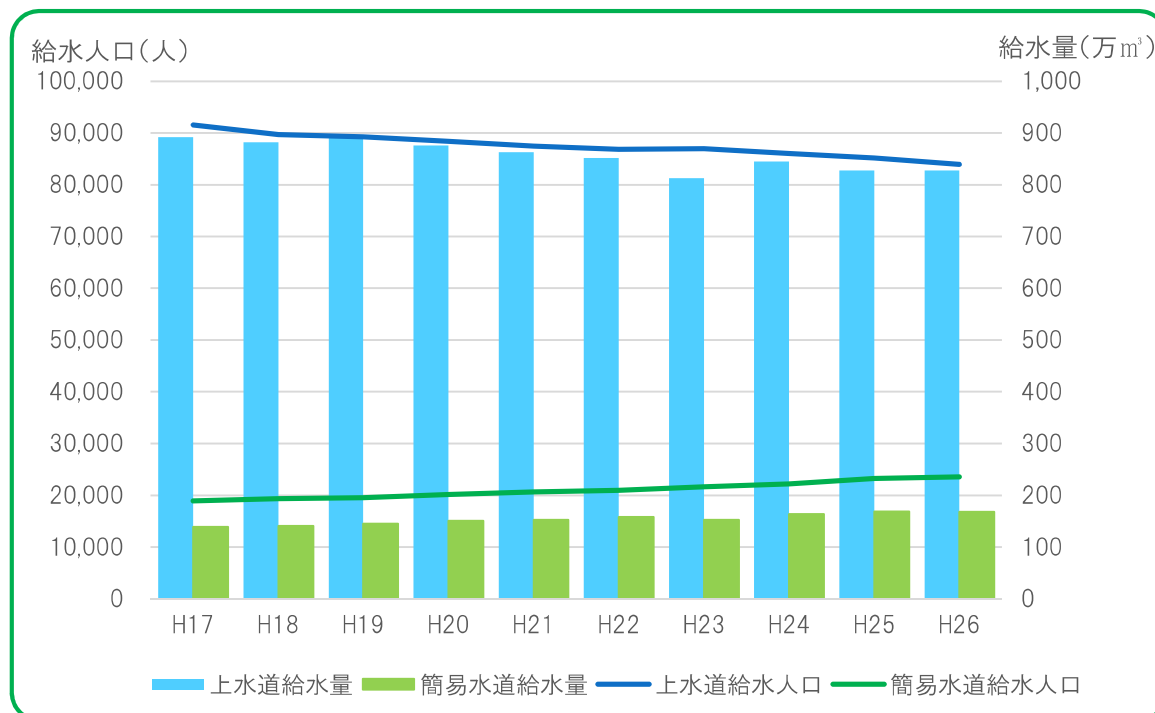
※5 水安全計画…水質管理の分野において食品製造分野で確立されているHACCP(Hazard Analysis and Critical Control Point)の考え方を導入し、水源から給水栓に至る全ての段階で危害評価と危害管理を行い、安全な水の供給を確実にする水質管理手法。

## Ⅱ 一関市の水道の現状と課題

### 1 水需要

#### (1) 給水人口と給水量

平成 17 年度から 26 年度までの給水人口と給水量（有収水量）の推移は次のとおりです。



※ H17～H23には旧藤沢町の数値を含んでいます。

給水人口と給水量		H17	H18	H19	H20	H21
上水道	給水人口(人)	91,570	89,696	89,255	88,439	87,484
	給水量(万 m <sup>3</sup> )	892	882	894	876	863
簡易水道	給水人口(人)	18,903	19,376	19,561	20,144	20,653
	給水量(万 m <sup>3</sup> )	140	141	145	151	153

給水人口と給水量		H22	H23	H24	H25	H26
上水道	給水人口(人)	86,888	86,981	86,056	85,188	83,950
	給水量(万 m <sup>3</sup> )	852	813	845	828	828
簡易水道	給水人口(人)	20,946	21,631	22,179	23,259	23,533
	給水量(万 m <sup>3</sup> )	158	153	164	169	168

## (2) 給水人口と給水量の分析

### ① 給水人口

上水道においては、人口減少に伴い給水人口も減少する傾向にあります。

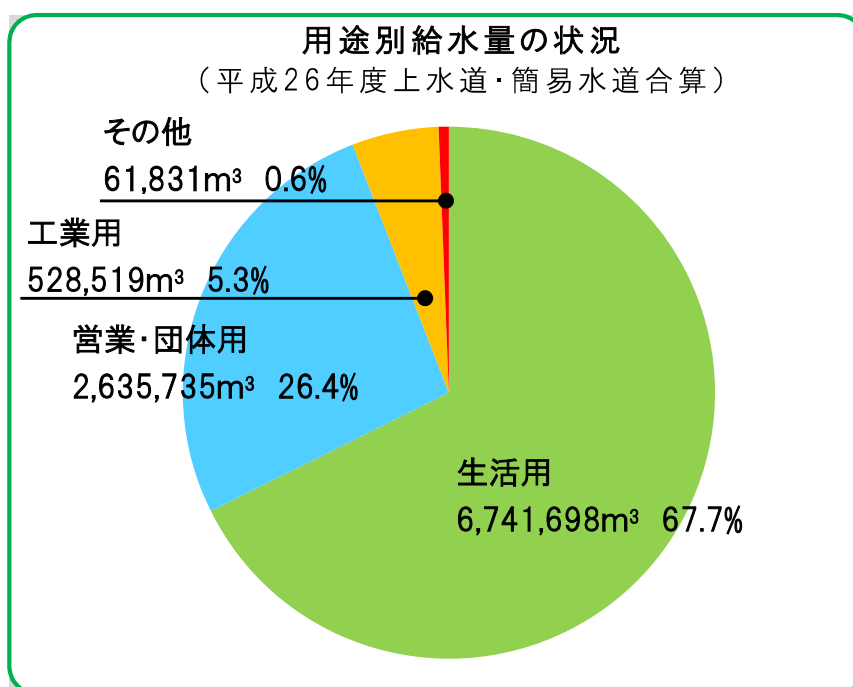
簡易水道においては、未普及地域解消事業を行っていることから、毎年度500人前後の新規使用者があり増加傾向にあります。しかし、現在の計画での簡易水道未普及地域解消事業は、平成28年度で終了する予定です。したがって、簡易水道の給水人口は、29年度以降は減少に転じると予想されます。

### ② 給水量

上水道については、その年の気候などによる変動はあるものの、概ね年間850万 $m^3$ 前後で推移しています。

簡易水道については、給水人口の増に伴い微増傾向にあります。

上水道・簡易水道合算での用途別の給水量は、次のとおりであり、約68%を生活用が占めています。





## 2 施設

### (1) 水源・浄水場・配水池・ポンプ場

水道施設は、上水道と簡易水道を併せて 283 施設あります。本市は、起伏に富んだ広大な市域に給水を行っているため、給水人口の割に施設数が多くなっています。水道創設期に整備した施設は既に法定耐用年数※1 を経過しており、高度経済成長期に整備した土木・建築施設は、これから一斉に法定耐用年数を迎えます。実質的な耐用年数は、法定耐用年数より長くなる場合が多いため、法定耐用年数を経過しても適切な維持管理を行うことにより、当面使い続けることが可能であり、計画的な施設更新を進めていく必要があります。

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
水源※2	10	3	10	3	5	3	2	9	45
浄水施設※3	6	2	8	3	5	2	1	7	34
一次配水池※4	9	2	8	4	7	2	2	8	42
二次ポンプ場※5	13	7	10	7	5	1	12	13	68
二次配水池	12	4	2	2	4	1	4	8	37
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	58	20	38	27	26	15	34	65	283

平成28年3月現在

※1 法定耐用年数・・・地方公営企業法において種類・構造または用途ごとに定める有形固定資産の耐用年数。浄水場等の土木構築物は 60 年とされている。実質的な耐用年数は、これより長い場合が多い。

※2 水源・・・井戸や河川から水を取水しています。

※3 浄水施設・・・水源から送られた原水を飲用に適するように処理する施設

※4 配水池・・・給水区域の使用量に応じて適切な配水を行うために、水を一時的に貯える施設。

※5 ポンプ場・・・水に圧力をかけて配水池などへ送水するための施設。

## (2) 水道管

水道管の総延長は上水道と簡易水道を合せて約 2,097km です。本市の給水区域の面積は、上水道と簡易水道合せて 702.32 km<sup>2</sup> となっているため、非常に長い水道管延長となっています。

高度経済成長期に布設した水道管は、既に法定耐用年数<sup>※1</sup> を経過しているものがあり、老朽化を原因とする漏水事故がたびたび発生しています。今後も計画的に更新を行っていく必要があります。

(単位:m)

地域/管種	導水管 <sup>※2</sup>	送水管 <sup>※3</sup>	配水管 <sup>※4</sup>	合計
一関	9,282	35,697	698,787	743,766
花泉	5,238	5,532	284,645	295,415
大東	9,592	14,776	207,273	231,641
千厩	9,543	20,837	212,124	242,504
東山	1,530	18,995	100,008	120,533
室根	6,469	7,613	55,230	69,312
川崎	4,884	9,410	104,081	118,375
藤沢	605	32,279	243,004	275,888
合計	47,143	145,139	1,905,152	2,097,434

平成 27 年3月末現在



老朽管からの漏水の様子(八幡町地内(左)、萩荘字高梨南方地内(右))

※1 法定耐用年数・・・地方公営企業法において種類・構造または用途ごとに定める有形固定資産の耐用年数。水道管は 40 年とされている。実質的な耐用年数は、これより長い場合が多い。

※2 導水管・・・取水施設から浄水施設まで水を導く管

※3 送水管・・・浄水施設から配水池まで水を送る管

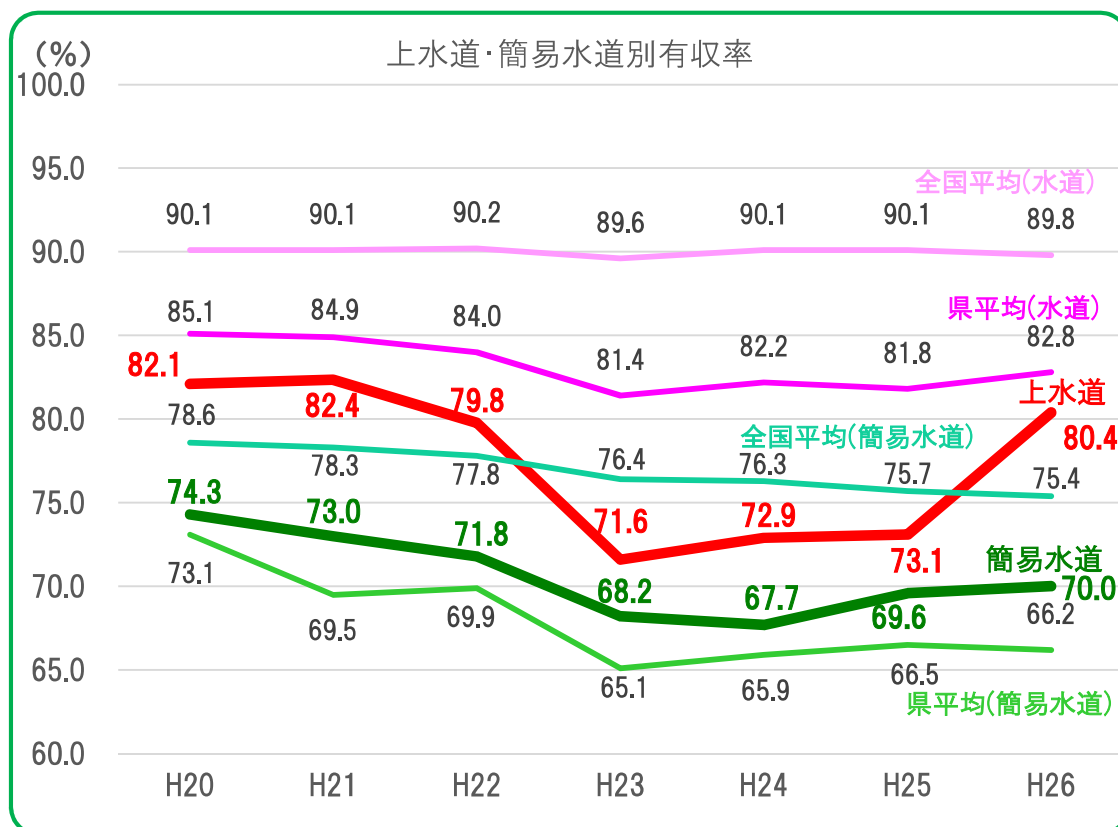
※4 配水管・・・配水池からお客様のお宅まで水を配る管

### (3) 有収率

各配水池から配水された水の量に占める料金収入になった水の量の割合を示す有収率の推移は次のとおりであり、簡易水道では県平均を上回っているものの、上水道では全国平均や県平均を下回っています。これは、本市が全国平均や県平均と比較して、水を届ける過程での漏水量が多いことを示しています。※1

地域別にみると、川崎・東山・花泉地域が市全体平均を大きく下回っています。

今後も継続して漏水調査を行い、漏水している水道管を更新していくことが重要です。



平成 26 年度地域別有収率(%)

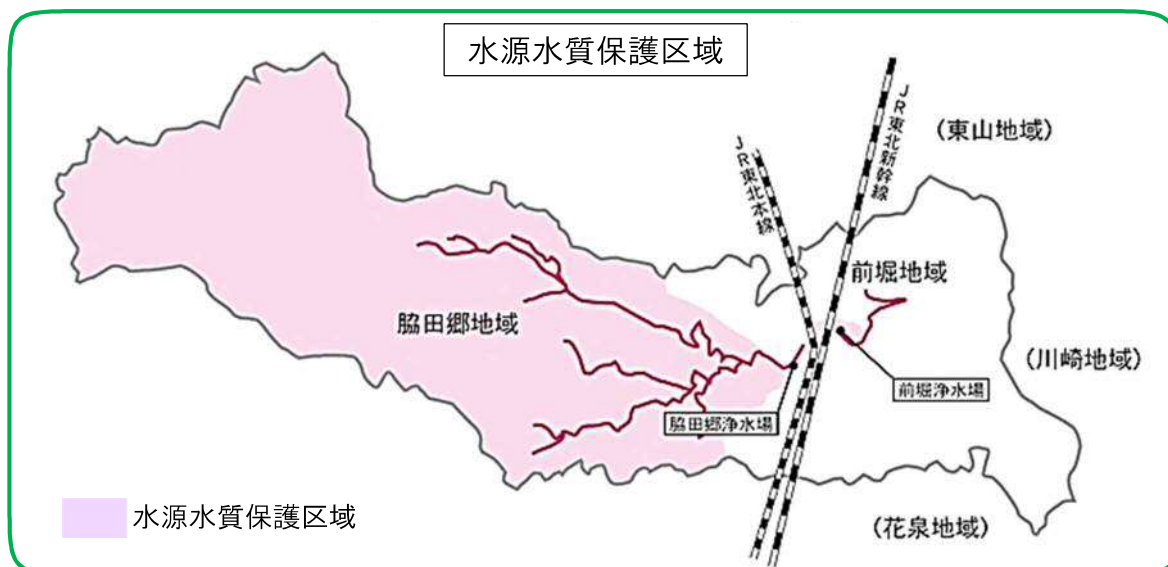
地域	一関	花泉	大東	千厩	東山	室根	川崎	藤沢	合計
有収率	89.0	59.2	80.1	81.7	57.0	74.9	50.4	88.2	78.5

※1 有収率が 100%に満たない理由は、漏水のほか配水管洗浄水量、工事用水量、消防用水量などがあります。

#### (4) 水質管理

##### ① 水源保護

お客様に安全でおいしい水をお届けするためには、水源の水質が重要です。本市では、水道水源保護条例に基づき、磐井川から取水する脇田郷浄水場の上流地域と井戸から取水する前堀浄水場の周辺地域を水源保護区域に設定しています。水源水質へ影響のおそれのある施設や地下水源の汚濁・水質低下の恐れがある行為を行う事業者は、事前に市に届け出を行うことや、区域内での事業活動による排出水の水質について、定められた指針値を遵守するよう努めなければならないことになっています。



##### ② 浄水方法

本市の水道の水源は45か所あり、取水種別は4種類（表流水、伏流水、地下水、湧水）です。34か所ある浄水場では、取水種別や水源の水質に応じて4種類（急速ろ過※1、緩速ろ過※2、膜ろ過※3、塩素減菌※4）の方法で浄水を行っています。

降雨や地震等の自然災害や環境の変化により水源水質の変化や濁度の上昇が見られることがあり、今後もそれらの変化に対応した浄水方法に改良していく必要があります。また、近年ではクリプトスポリジウム※5など、耐塩素性病原微生物への対応も求められています。

※1 急速ろ過…凝集剤を使い水の汚れを沈殿させて取り除いた上で、砂でろ過し塩素を注入する浄水方法

※2 緩速ろ過…砂でろ過しながら微生物の働きで水の汚れをとり塩素を注入する浄水方法

※3 膜ろ過…特殊な膜で水の汚れをこして、塩素を注入する浄水方法

※4 塩素減菌…塩素の注入のみによる浄水方法

※5 クリプトスポリジウム…腸管に感染して下痢を起こす病原微生物

### ③ 水質検査

水質検査は関係法令に基づき、配水系統の水質基準項目について検査を行うほか、本市が独自に原水検査及び毎月の指標菌※<sup>1</sup>（大腸菌及び嫌気性芽胞菌）の検査などを行っています。

また、お客様の家庭において毎日行う残留塩素などの4項目の水質検査や、農薬類・クリプトスポリジウム※<sup>2</sup> 検査などの外部委託検査を含め、「一関市水道水質検査計画」に検査地点・頻度を定め、水道水の安全性と信頼性確保のため、お客様が利用する段階まで検査による水質監視に取り組んでいます。

なお、水質検査業務の透明性を確保するため、水道水質検査計画及び前年度の検査結果を市ホームページで公表しています。



水質検査の様子

---

※<sup>1</sup> 指標菌…微生物指標として利用する細菌(大腸菌及び嫌気性芽胞菌など)

※<sup>2</sup> クリプトスポリジウム…腸管に感染して下痢を起こす病原微生物

### 3 経営

#### (1) 財務

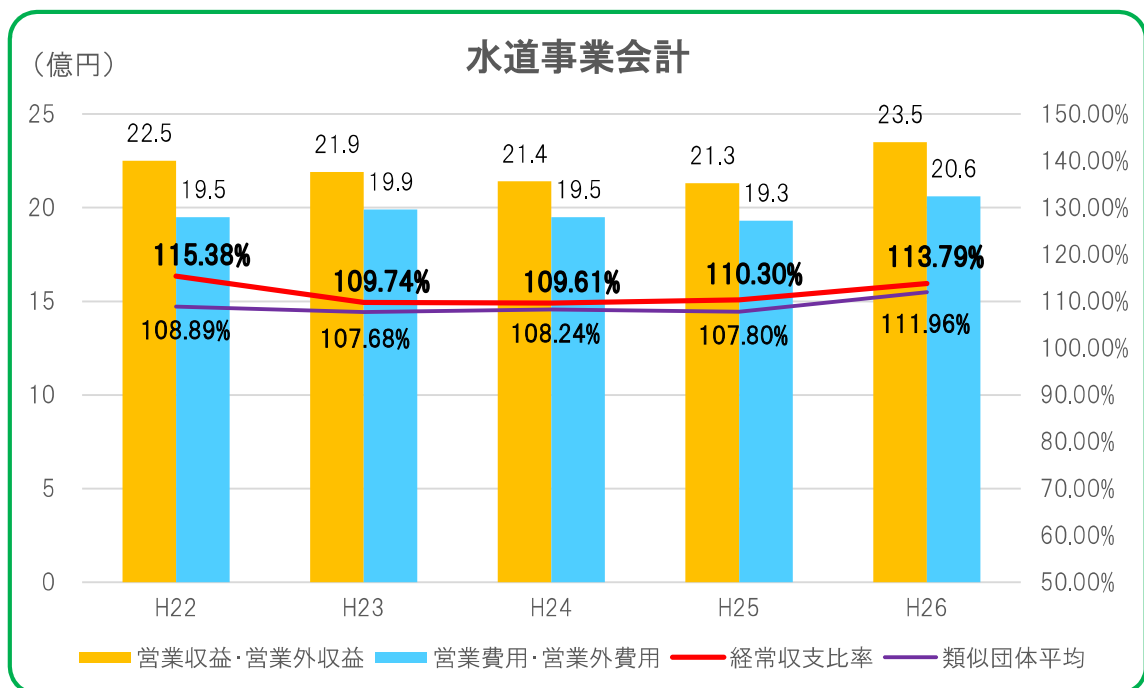
##### ① 収益性

##### ■ 経常収支比率（水道事業会計）

$$\left( \text{営業収益}^{\ast 1} + \text{営業外収益}^{\ast 2} \right) \div \left( \text{営業費用}^{\ast 3} + \text{営業外費用}^{\ast 4} \right)$$

経常収支比率は、公営企業の収益性を判断する際の最も代表的な指標です。経常費用が経常収益によってどの程度賄われているかを示すものであり、この比率が高いほど経常利益率が高いことを表し、これが100%未満であることは経常損失が生じていることを意味します。

本市の経常収支比率は、類似団体平均を上回っており、収益性の面では、おおむね健全な経営状態にあることがわかります。



※ 比率は、千円単位の計数をもとに算出しているため、億円単位で算出した比率と異なる場合があります。

※ 類似団体平均…水道事業を営んでいる全国の団体のうち、給水人口5万人以上 10万人未満の団体の平均です。

※1 営業収益…営業活動(水道水の供給)によって生じる中心的な収入(給水収益など)

※2 営業外収益…営業活動以外の活動によって生じる収入(預金利息や一般会計からの補助金など)

※3 営業費用…営業活動(水道水の供給)によって生じる中心的な費用(浄水費や配水費など)

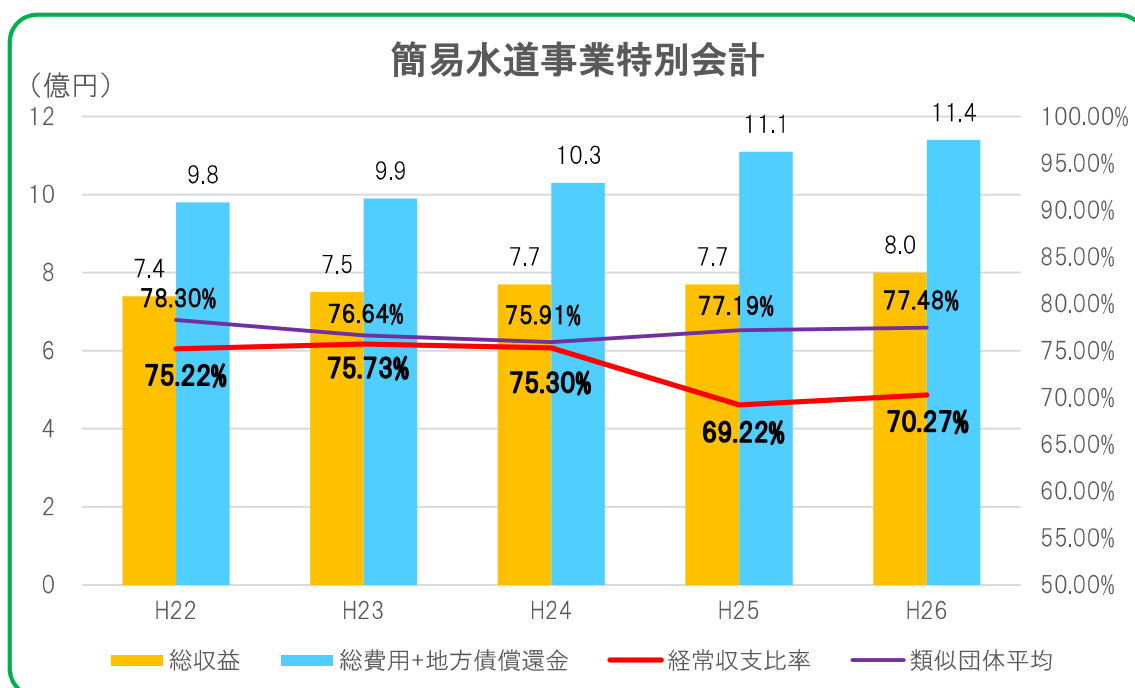
※4 営業外費用…営業活動以外の活動によって生じる費用(借入金の利息など)

## ■収益的収支比率（簡易水道事業特別会計）

$$\text{（総収益※1} \div \text{（総費用※2} + \text{地方債償還金※3）}$$

収益的収支比率は、官公庁会計で経理する公営企業会計の収益性を判断する指標です。総費用と義務的な支出である地方債償還金が、総収益によってどの程度賄われているかを示すものです。

一般的に、簡易水道事業は過疎地域で実施しているため、施設整備の費用が割高となり、これに係る地方債の発行額が多くなるため、地方債償還金が多額になる傾向があります。本市の簡易水道事業にあっても、総費用を総収益で賄えてはいるものの、地方債償還金が多額なため、収益的収支比率は100%を下回っています。



※ 比率は、千円単位の計数をもとに算出しているため、億円単位で算出した比率と異なる場合があります。

※ 類似団体平均…簡易水道事業を営んでいる全国の団体のうち、給水人口 10,001 人以上の団体の平均です。

※1 総収益…経常的経営によって発生する収入(水道料金、一般会計繰入金など)

※2 総費用…経常的経営によって発生する費用(施設管理委託料、修繕料など)

※3 地方債償還金…借入金の元金償還額

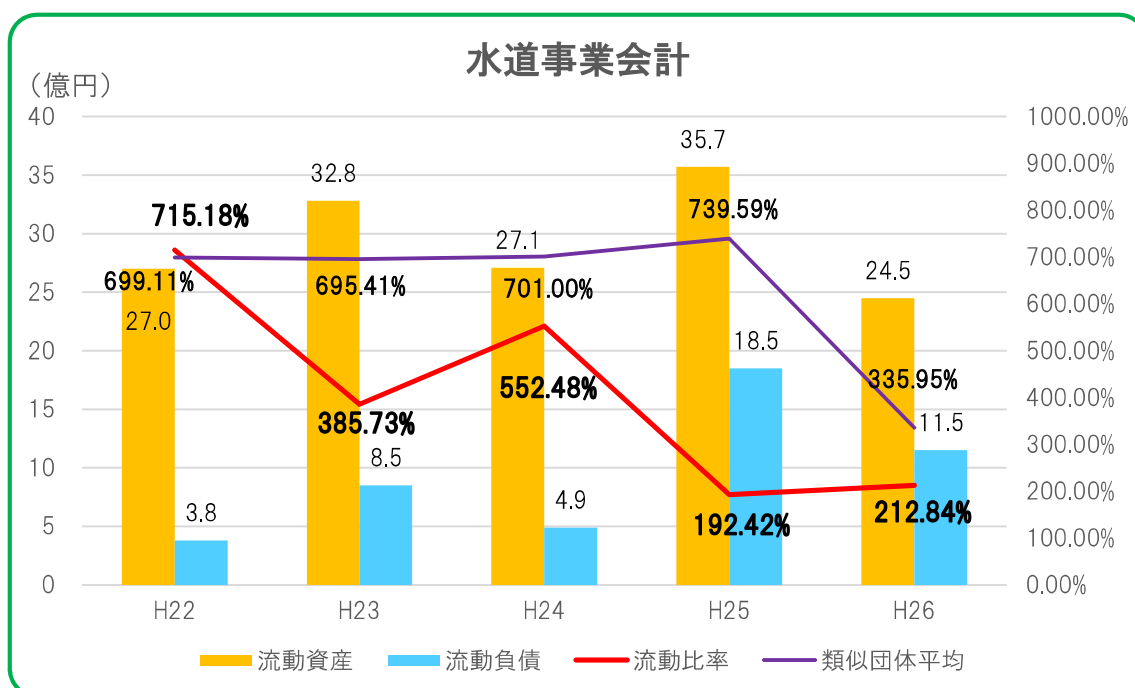
## ② 支払能力

### ■流動比率（流動資産※1 ÷ 流動負債※2）

流動比率は、企業の支払能力を判断する指標です。事業活動によって1年以内に支払わなければならない短期債務に対して、これに必ず流動資産が十分にあるかどうかを測定するもので、数値が大きいほど良好とされています。

本市の流動比率は、類似団体平均を下回っているものの、一般的に良好とされる200%を確保しており、概ね健全な状態にあるといえます。

なお、流動比率は公営企業会計で経理している水道事業のみ算出可能な数値で、官公庁会計で経理している簡易水道事業特別会計では算出できないため、掲載していません。



※ 比率は、千円単位の計数をもとに算出しているため、億円単位で算出した比率と異なる場合があります。

※ 類似団体平均…水道事業を営んでいる全国の団体のうち、給水人口5万人以上 10万人未満の団体の平均です。

※1 流動資産…絶えず流動的に出入りする資産(現金、1年以内に現金化される債権など)

※2 流動負債…事業活動によって1年以内に支払わなければならない短期債務(未払金など)



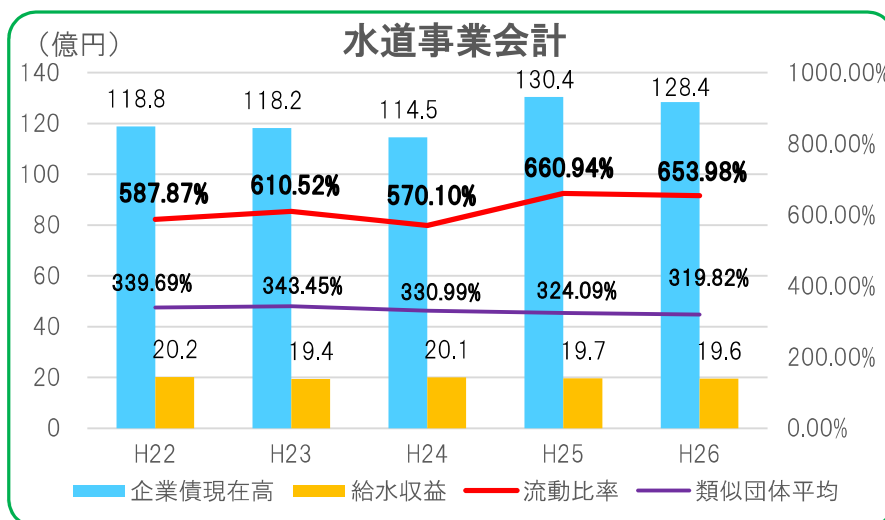
### ③ 債務残高

#### ■ 企業債残高対給水収益比率（企業債現在高※1 ÷ 給水収益※2）

企業債残高対給水収益比率は、給水収益規模に対する企業債残高の水準を判断する指標です。この数値が大きいほど収入規模と比較して企業債残高が過大になっていることを意味し、将来に負担を残していることになります。

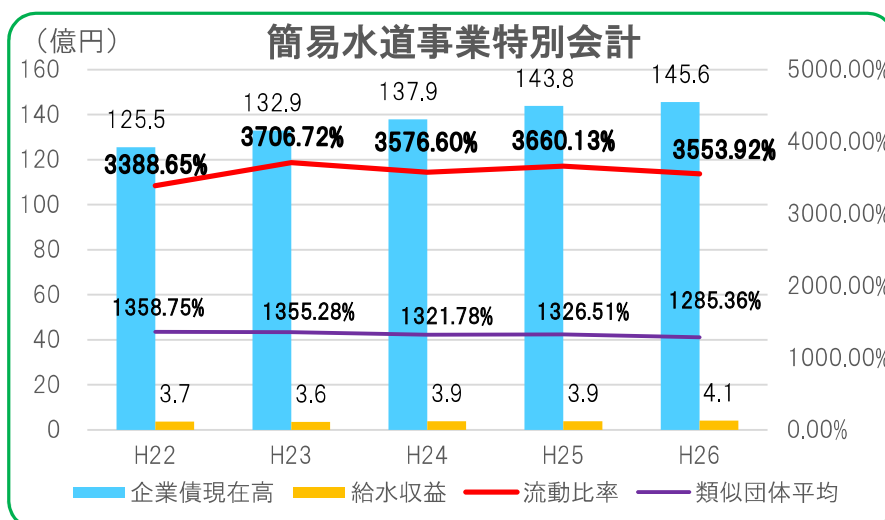
本市の水道事業会計と簡易水道事業特別会計の企業債残高対給水収益比率は、類似団体平均を大きく上回っており、将来負担が過大になっていることがわかります。

企業債の発行を抑制するためには、国庫補助制度の有効活用により財源を確保することに加え、経営の効率化に取り組んでいく必要があります。



※ 比率は、千円単位の計数をもとに算出しているため、億円単位で算出した比率と異なる場合があります。

※ 類似団体平均…水道事業を営んでいる全国の団体のうち、給水人口5万人以上 10 万人未満の団体の平均です。



※ 比率は、千円単位の計数をもとに算出しているため、億円単位で算出した比率と異なる場合があります。

※ 類似団体平均…簡易水道事業を営んでいる全国の団体のうち、給水人口 10,001 人以上の団体の平均です。

※1 企業債残高…借入金の残高

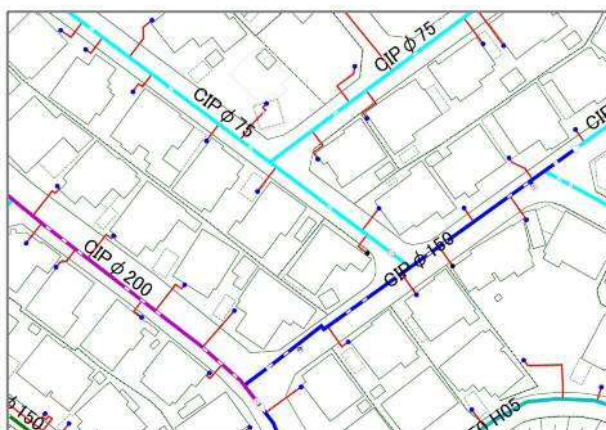
※2 給水収益…水道料金収入(水道の給水料とメーター使用料の合計)

## (2) 効率化

### ① 業務の効率化

これまで、水道管・メーターなどの情報をまとめた水道施設管理システムの導入や水道料金システムの統一などを進め、事務の効率化を図ってきました。これらの取り組みなどにより、水道事業の職員数は、平成 26 年度末で、51 人（17 年度比△8人）となっています。

業務効率化の取り組み	
年度	内容
H18	予算決算事務等の本庁集約、全市分の薬品・水道メーター等の契約事務の一括化【市町村合併】
H22	旧市町村ごとに異なっていた水道料金システムを統合し、機能強化
	コンビニ収納を開始
H24	水道施設管理システム(マッピングシステム)の運用開始
	予算決算事務等の本庁集約、全市分の薬品・水道メーター等の契約事務の一括化【市町村合併】
H26	窓口サービススタッフの配置
H27	電力契約の見直し
H27	開閉栓業務の民間委託(全市対象)



#### 【マッピングシステムのイメージ】

- ・配水管や給水管などの情報が一元管理されています。
- ・水道管(色つき部分)をクリックすると、その水道管の管種や布設年度などが表示されます。
- ・災害や事故の際に、断水などの影響がある世帯をシステム上で特定することができます。

窓口業務の円滑な運営を図るため平成 24 年度から 2 名の窓口サービススタッフを配置しています。



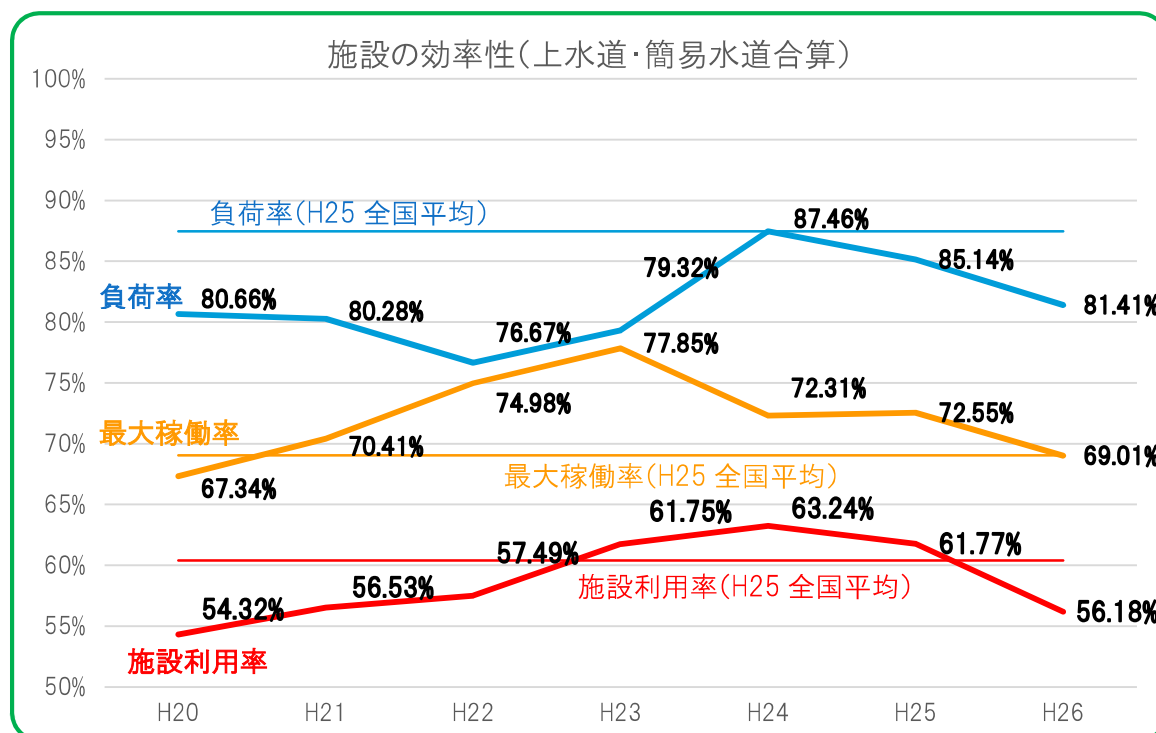
## ② 施設の効率性

施設利用率<sup>※1</sup>は、1日配水能力に対する1日平均配水量の割合を示すもので、施設の利用状況を総合的に判断する上で重要な指標です。水道事業のように季節によって需要変動のある事業では、負荷率・最大稼働率と併せて施設規模を見ることが重要です。本市の施設利用率は、概ね全国平均レベルを確保しています。

負荷率<sup>※2</sup>は、1日最大配水量に対する1日平均配水量の割合を示すもので、この値が大きいほど年間を通して配水量の変動が小さく施設効率が高いことを示します。本市の負荷率は、全国平均を下回る状況になっており、配水量の変動幅が大きいことがわかります。

最大稼働率<sup>※3</sup>は、1日配水能力に対する一日最大配水量の割合を示すもので、この値が高いほど遊休状態の施設が少なく施設効率が高いことを示します。本市の最大稼働率は、近年は概ね全国平均レベルを確保しています。

施設の効率化のためには、施設更新の際に施設規模を縮小し、施設利用率を高めることとなりますが、一方で、施設の規模を縮小し最大稼働率を高く設定しすぎると安定的な給水に課題を残すこととなります。今後は、給水人口の減少による施設のダウンサイジング<sup>※4</sup>を踏まえながら、安定的な給水を確保した施設更新の検討が必要です。



※1 施設利用率…1日平均配水量÷1日配水能力×100(%)

※2 負荷率…1日平均配水量÷1日最大配水量×100(%)

※3 最大稼働率…1日最大配水量÷1日配水能力×100(%)

※4 ダウンサイジング…規模を小さくすること。水道分野では、水需要の減少等に伴い、施設更新等の際に施設能力を縮小し、施設の効率化を図ることをいう。

### (3) 水道接続率

水道整備済区域の世帯が水道に接続している割合を示す水道接続率は、次の表のとおりです。

水道事業は、収入の多少に関わらず必ず発生する固定費が大部分を占める装置産業※1であることから、給水量にかかわらず事業費用が変動しにくい特性を持っています。水道事業を安定的に経営していくためには、水道接続率を可能な限り向上させ、収入を確保し、投資した費用の回収を図っていく必要があります。

地域	事業	整備済区域内戸数(戸)A	給水戸数(戸)B	水道接続率(%) B÷A×100
合計	上水道	32,599	32,301	99.1
	簡易水道	10,350	8,261	79.8
	合計	42,949	40,562	94.4

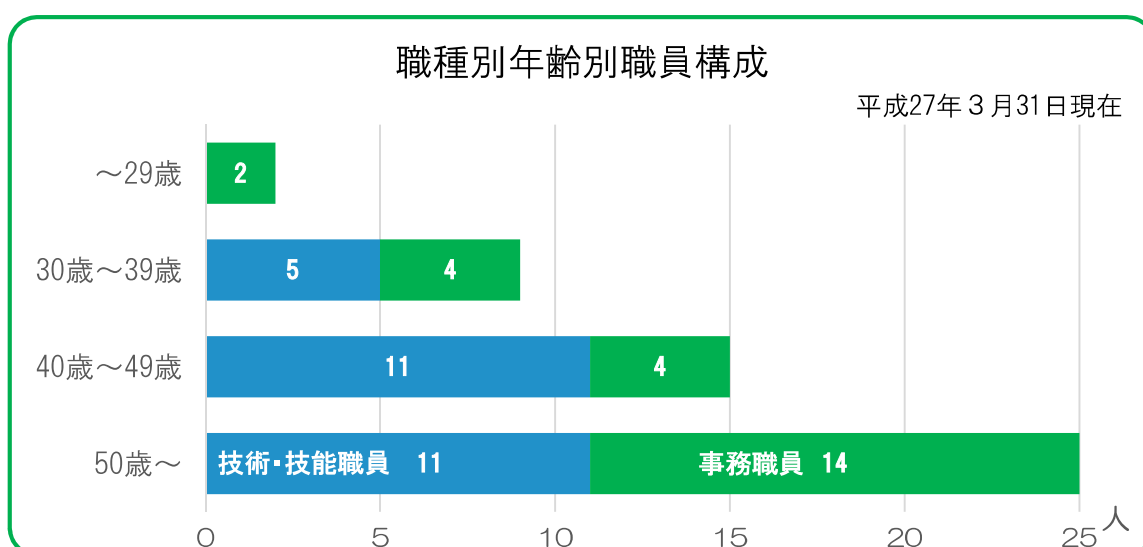
平成 27 年3月末現在

### (4) 職員構成

本市の水道事業の職員構成は次のとおりです。

年齢別に見ると 50 歳以上の職員が約半数を占めており、現在の水道事業を築き上げ、維持してきた様々な技術・技能を有する熟練の職員が今後一斉に退職を迎えることがわかります。また、技術継承の対象である若年職員が少ないこともわかります。さらに、年齢構成が高年層に偏っていることによって、人件費が高い水準になる傾向があります。

このような状況を踏まえた上で、これまで基礎的なライフラインとして市民生活を支えてきた水道事業を今後も安定的に継続していくためには、これまで以上に民間事業者と連携を図りながら事業を運営していく必要があります。



※1 装置産業・・・サービスの提供に多くの装置を必要とする産業。装置の設置に要した費用を長い期間をかけて回収するという特徴がある。

## 4 サービス

### (1) 給水

#### ① 給水の状況

平成 26 年度末の各地域の給水の状況は次のとおりです。

地域	人口(人)A	給水人口(人)B	普及率(%) B ÷ A × 100
一関	58,661	58,343	99.5
花泉	13,724	13,457	98.1
大東	14,627	8,810	60.2
千厩	11,698	8,136	69.6
東山	7,037	5,931	84.3
室根	5,340	1,965	36.8
川崎	3,869	3,726	96.3
藤沢	8,489	8,100	95.4
合計	123,445	108,468	87.9

給水人口には、平泉町水道事業から給水を受ける人口(24 人)と平泉町長島簡易水道から給水を受ける人口(961 人)が含まれています。

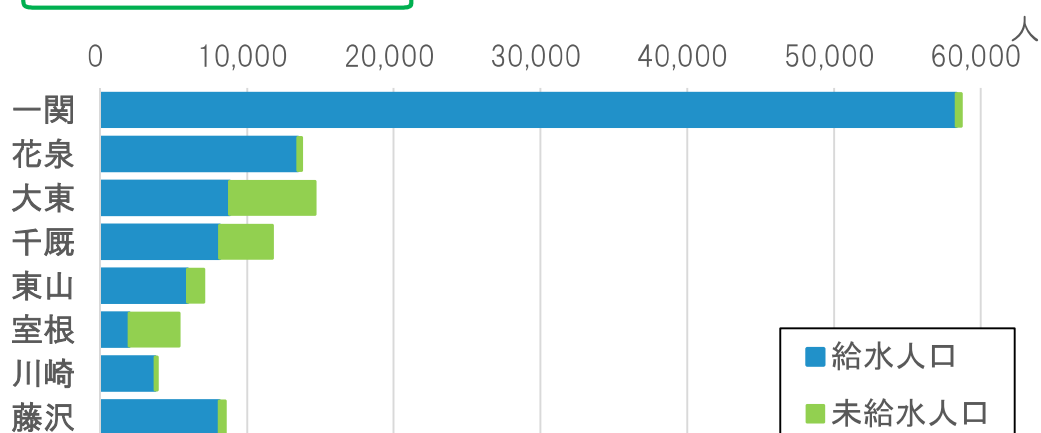
上記のほかに「飲料水供給施設」が一関、大東、東山地域に設置されており、331 人 84 世帯が使用しています。

[参考]平成 25 年度普及率

岩手県 93.0%

全 国 97.7%

給水人口と未給水人口



## ② 普及地域

水道事業における最も基本的なサービスは、お客様が必要な量の水を安定してお届けすることです。本市では、お客様の水需要を考慮しながら、安定的な水の供給に努めており、配水管の最小動水圧※1 0.196Mpa を確保し、十分な圧力で給水をしています。

## ③ 未普及地域

平成 27 年 3 月 31 日現在の市全体の普及率は、87.9%で全国平均や県平均を下回っています。地域別では、室根・大東・千厩地域が従前からの水源の問題や財政的な事情などにより普及率が低くなっています。

## (2) 給水装置工事事業者の指定と指導

本市では、安全な水を安定的に給水するために、水道法に基づいて給水装置工事を適正に施工することができる者と認められる者を給水装置工事事業者に指定しています。指定給水装置工事事業者は約 230 者あり、給水装置工事はこの指定給水装置工事事業者のみが施工できます。

本市では、給水装置工事の施工に際して、必要に応じて指導を行うほか、指定給水装置工事事業者の知識及び技術の向上のために講習会を開催しています。

## (3) 給水装置設置資金融資あっせん及び利子補給補助金

本市では、簡易水道の普及促進を図るため、給水装置を設置するお客様に対し、給水装置設置資金の融資あっせんを行い、融資を受けた際の利子について補助金を交付しています。

対象	給水装置を設置しようとするお客様
融資あっせんの限度額	100 万円以内
補助額	融資金額の年利率4%以内
補助期間	原則として 60 か月以内

## (4) 貯水槽水道の管理

貯水槽水道とは、一度に大量の水を使用するビルやマンションのような建物に設置されている受水槽以降の給水装置の総称です。受水槽に入るまでの水道水の水質は市が管理しますが、受水槽及びそれ以降の部分は、貯水槽水道の設置者が管理することになっています。市では、ホームページによる周知のほか貯水槽水道の設置者に機会を捉えて貯水槽水道の管理に係る指導を行っています。

※1 最小動水圧…水道管の中の流水時の圧力。厚生労働省令では、最小基準を 0.15Mpa としています。

## (5) 専用水道の管理

専用水道とは、市水道以外で病院・旅館・商業施設等が自家用に使用する水道です。すべての自家用水道が専用水道になるわけではなく、居住人数や水槽の容量、使用水量等の要件があり、現在7件が専用水道として登録されています。専用水道における水質の管理は、専用水道の設置者が管理することになっています。市では、一関市専用水道確認要領に基づいて、3年に1回の立入検査を行うなど指導監督を行っています。

## (6) 鉛製給水管の解消

鉛製給水管は、最も古い旧一関市の水道事業開始時の昭和10年から昭和50年代前半まで、各地域において、安価で施工効率のよい適切な配管材料として広く使用されてきましたが、硬質塩化ビニール管、ポリエチレン管などの新材料の開発により使用を中止しています。

水道水の鉛の水質基準については、平成14年3月の水質基準に関する省令の一部を改正する省令により、それまで0.05mg/ℓであった基準値を0.01mg/ℓと改めたところであり、本市でも、配水管布設替工事等の機会を捉えて、市が管理する部分の鉛製給水管の更新を行ってきました。今後も引き続き鉛製給水管の更新を行っていく必要があります。

鉛製給水管の残延長						(単位:m)
H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26
4,590	3,222	2,470	2,051	1,754	1,520	1,379

## (7) 石綿セメント管の解消

石綿セメント管は、施工性がよく、また安価であったことなどから、昭和30年代から40年代を中心に、水道管として多く使用されました。しかし、石綿セメント管は、強度が弱く、破損率が他の管種より高いこともあって、漏水防止や水道管耐震化の観点から取り替え作業をおこなっており、石綿セメント管延長は着実に減少しています。

平成26年度末残延長5,454mのうち4,371mは休止または将来廃止を予定している管であるため、更新の予定はありません。残りの1,083mについては、今後も引き続き更新を行っていく必要があります。

なお、石綿セメント管の健康影響については、厚生労働省通達及び世界保健機構(WHO)が策定した「飲料水水質ガイドライン」によると、その毒性は吸入によるものが大きく、経口摂取に伴う毒性はきわめて小さいとされ、健康への影響はないとされています。

石綿セメント管の残延長						(単位:m)
H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26
8,047	8,047	6,399	5,454	5,454	5,454	5,454

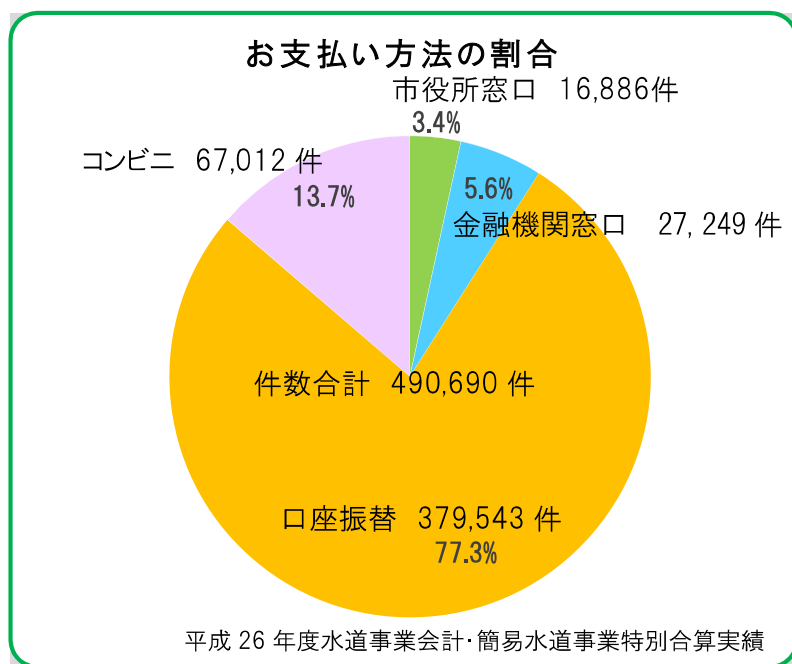
### (8) 料金体系

これまで各地域で異なっていた水道料金は、平成 29 年 4 月から次の料金体系に統一されます。

メーターの口径	基本料金 (1月につき)	従量料金(1立方メートルにつき)						
		10m <sup>3</sup> までの分	10m <sup>3</sup> を超え20m <sup>3</sup> までの分	20m <sup>3</sup> を超え30m <sup>3</sup> までの分	30m <sup>3</sup> を超え50m <sup>3</sup> までの分	50m <sup>3</sup> を超え1,000m <sup>3</sup> までの分	1,000m <sup>3</sup> を超え5,000m <sup>3</sup> までの分	5,000m <sup>3</sup> を超える分
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							

### (9) 料金の支払い方法

これまでの口座振替及び市役所本庁・支所窓口と金融機関でのお支払いに加え、平成 22 年 4 月にコンビニエンスストアで料金をお支払いいただける仕組みを導入し、お客様にとってより利用しやすい環境の整備に努めてきました。今後も、お客様の利便性向上のため、新たなサービスの検討を進める必要があります。





## (10) 料金収納率の向上

平成 26 年度における本市の水道料金の収納率は、水道事業会計で 97.84%、簡易水道事業特別会計で 99.60%となっています。収納率向上のために次の表に掲げる収納対策に取り組んでいます。

※ 簡易水道事業特別会計は、官公庁会計で経理しているため、当該年度の水道料金について出納整理期間(翌年度の4月、5月)に歳入されたものについては、当該年度の収入になるため、企業会計で経理している水道事業会計に比べ収納率が高くなっています。

収納対策の状況	
収納対策	取り組み内容
督促状の送付	納期限を経過してもお支払いのないお客様へ督促状を送付
支払い交渉	電話等による未納料金のお知らせと催告
給水停止	2か月分以上滞納のあるお客様に給水停止通知書を送付した上で、給水を停止する
支払督促	長期滞納のお客様に対し、水道料金債権を回収するための申し立てを裁判所に行う

水道料金収入は、水道事業経営の根幹をなす収入であり、お客様の負担の公平性の観点からも、引き続き収率向上の取り組みを進めていきます。

また、口座振替以外の納付書によるお支払いは、全体の約 2 割を占めていますが、納付書による収納に係る経費は 1 件あたり約 96.4 円※<sup>1</sup>（平成 26 年度決算データ）であり、口座振替の約 13.7 円※<sup>2</sup>（26 年度決算データ）に比べ割高となっていることから、口座振替によるお支払いを促す方策を検討する必要があります。

## (11) 広聴広報

市民に水道事業への理解を深めていただくために、年 2 回「いちのせきの水道」を発行して参りました。今後、限られた財源の中で選択と集中により諸課題に対応していくためには、その検討の場に市民の参画を得ることが重要です。

このためには、市民に水道事業への理解をより深めていただくことが重要になってきます。「いちのせきの水道」において、わかりやすく伝えるための工夫を凝らしていくとともに、市民のニーズを的確に把握する機会を設けることも重要です。

※<sup>1</sup> 約 96.4 円・・・納入通知書ハガキの印刷費用、郵送料など

※<sup>2</sup> 約 13.7 円・・・口座振替収納手数料など

## 5 リスクマネジメント

### (1) 耐震化

水道施設の平成 26 年度末の耐震化率は、下の表のとおりであり、おおむね全国平均を上回っています。

ただし、浄水施設、配水施設や水道管の一部では、耐震化について未把握の部分もあることから、今後は施設の耐震診断を計画的に進めるなど耐震化の把握に努めるとともに、その結果に応じて耐震化を進めることが必要です。

平成 26 年度末水道施設耐震化率			
項目	耐震化率	全国平均(水道 26 年度)	
浄水施設(水道事業)	48.0%	23.4%	
配水池(水道事業)	67.4%	49.7%	
水道管	水道事業基幹水道管※1	31.4%	36.0%
	簡易水道事業水道管※2	13.5%	-



平成 23 年4月7日の余震で倒壊した沢配水池

### (2) 非常用発電装置の整備

東日本大震災の教訓から各水道施設に非常用発電装置の整備を進めています。非常用発電装置の整備により停電時でも稼働できる施設は、全 283 施設のうち 118 施設です。残りの施設は、配水池など稼働に当たって動力を必要としない施設や可搬式非常用発電機で対応できる施設であり、給水区域の全域にわたって概ね停電への備えができています。

今後は、災害等による長時間の停電においても電力が確保され、水道の供給が継続可能な体制を整えていく必要があります。

非常用発電装置の整備により停電時でも稼働できる施設数(単位:施設)						可搬式非常 用発電機
施設	水源	浄水施設	ポンプ場	配水池	合計	
設置済施設数	43	32	27	16	118	4 台
(参考)施設数	45	34	109	95	283	

※1 水道事業基幹水道管…導水管及び送水管

※2 簡易水道事業水道管…簡易水道事業の全ての水道管

### (3) 災害・事故時の対応

地震等により水道施設が被災し、または事故等により給水に支障が生じた場合は、迅速な応急給水と復旧作業が求められます。本市では、迅速な応急給水のために給水車、給水ポリ容器等を備蓄し、不測の事態に備えています。また、応急給水及び応急復旧作業の訓練として、災害時等における応急活動の協力に関する協定※1に基づき一関市水道工事業協同組合と合同で、一関市災害対策支援員（元市職員ボランティア）や市民の参加を得て、災害応急活動訓練を実施しています。なお、災害応急活動訓練においては、飲料水兼用耐震性貯水槽からの応急給水訓練を行うなど、大規模な応急給水の必要が生じた際に、協働により事態に対応できる訓練を行っています。



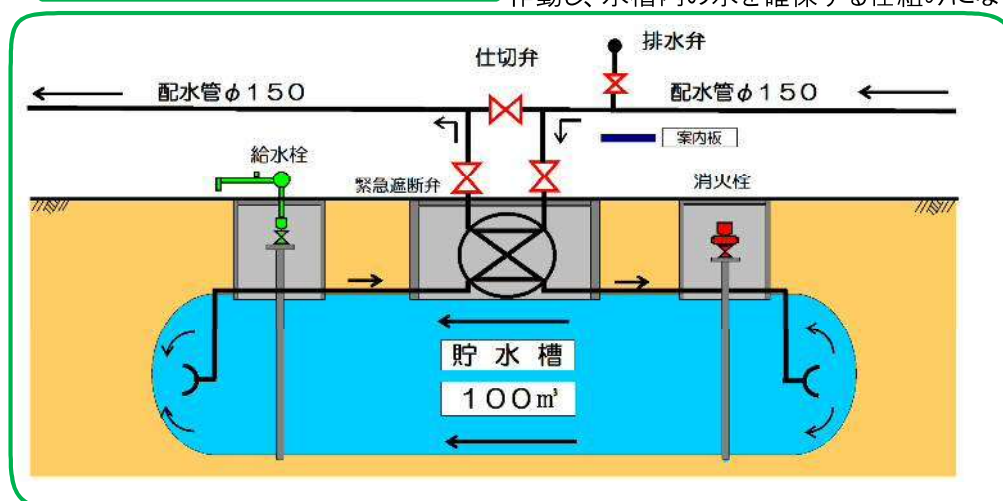
応急給水の様子



災害応急活動訓練での飲料水兼用耐震性貯水槽からの給水訓練

#### 飲料水兼用耐震性貯水槽の概要

災害時に配水管が破損した場合、自動的に遮断弁が作動し、水槽内の水を確保する仕組みになっています。



※1 災害時等における応急活動の協力に関する協定・・・災害等により、水道施設に被害を受けた場合に、一関市水道工事業協同組合と緊密な協力のもとに、応急活動を行うことを目的として締結している協定

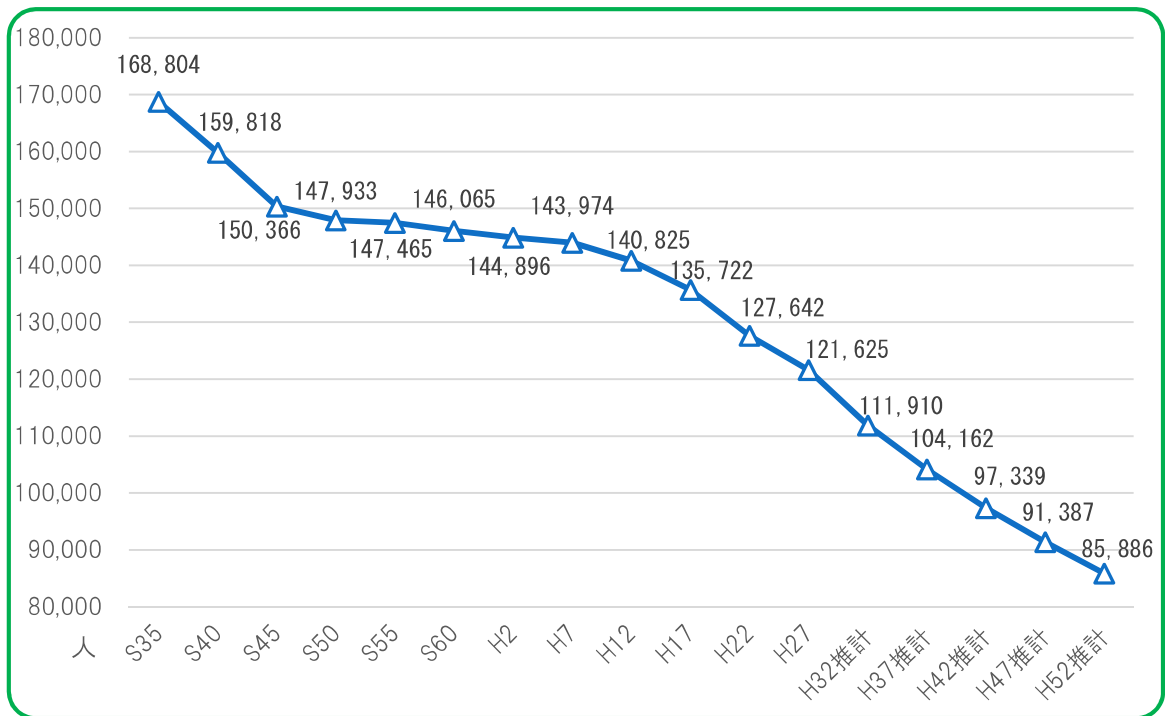
# Ⅲ 事業環境の予測

## 1 外部環境

### (1) 給水人口

#### ① 本市の総人口

平成 27 年国勢調査速報値による本市の人口は、12 万 1,625 人です。過去の人口推移をみると、戦後大きく増加した人口は、昭和 30 年代から 40 年代にかけて転出超過となりました。昭和 50 年代からは緩やかな減少が続いており、平成 12 年から平成 22 年までの 10 年間では約 1 万 3 千人以上の減少となりました。本市の人口のすう勢は、少子化により今後も緩やかに減少を続け、平成 52 年には平成 22 年の約 3 分の 2 にあたる 8 万 6 千人程度まで減少する見込みです。



	S35	S40	S45	S50	S55	S60	H2	H7
人口(人)	168,804	159,818	150,366	147,933	147,465	146,065	144,896	143,974
変化率	-	△5.3%	△5.9%	△1.6%	△0.3%	△0.9%	△0.8%	△0.6%

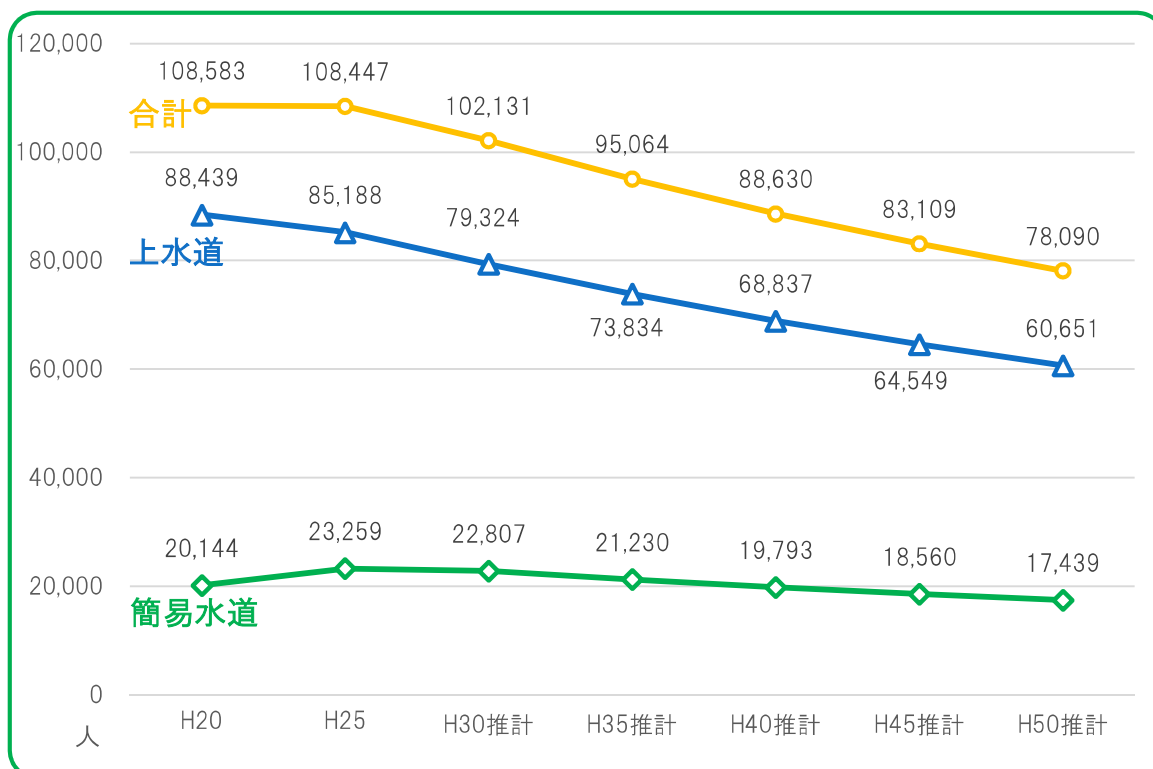
	H12	H17	H22	H27	H32 推計	H37 推計	H42 推計	H47 推計	H52 推計
人口(人)	140,825	135,722	127,642	121,625	111,910	104,162	97,339	91,387	85,886
変化率	△2.2%	△3.6%	△6.0%	△4.7%	△8.0%	△6.9%	△6.6%	△6.1%	△6.0%

※変化率・・・前回統計(推計)時から今回統計(推計)までの変化の割合

※出典・・・実績値：国勢調査人口、推計値：一関市人口ビジョン(H27.10)将来展望シミュレーション

## ② 給水人口

給水人口の予測は、下のグラフのとおりです。平成 25 年度末現在で上水道・簡易水道合わせて 108,447 人であった給水人口は、未普及解消事業を行っている簡易水道で若干の増加をみせるものの、全体では人口減少に伴う給水人口の減少が顕著で、平成 50 年度末には、8 万人を割り込むまで減少すると予測されます。



合計	H20	H25	H30 推計	H35 推計	H40 推計	H45 推計	H50 推計
給水人口(人)	108,583	108,447	102,131	95,064	88,630	83,109	78,090
変化率	-	△0.1%	△5.8%	△6.9%	△6.8%	△6.2%	△6.0%

上水道	H20	H25	H30 推計	H35 推計	H40 推計	H45 推計	H50 推計
給水人口(人)	88,439	85,188	79,324	73,834	68,837	64,549	60,651
変化率	-	△3.7%	△6.9%	△6.9%	△6.8%	△6.2%	△6.0%

簡易水道	H20	H25	H30 推計	H35 推計	H40 推計	H45 推計	H50 推計
給水人口(人)	20,144	23,259	22,807	21,230	19,793	18,560	17,439
変化率	-	15.5%	△1.9%	△6.9%	△6.8%	△6.2%	△6.0%

### ◆給水人口の見込み方

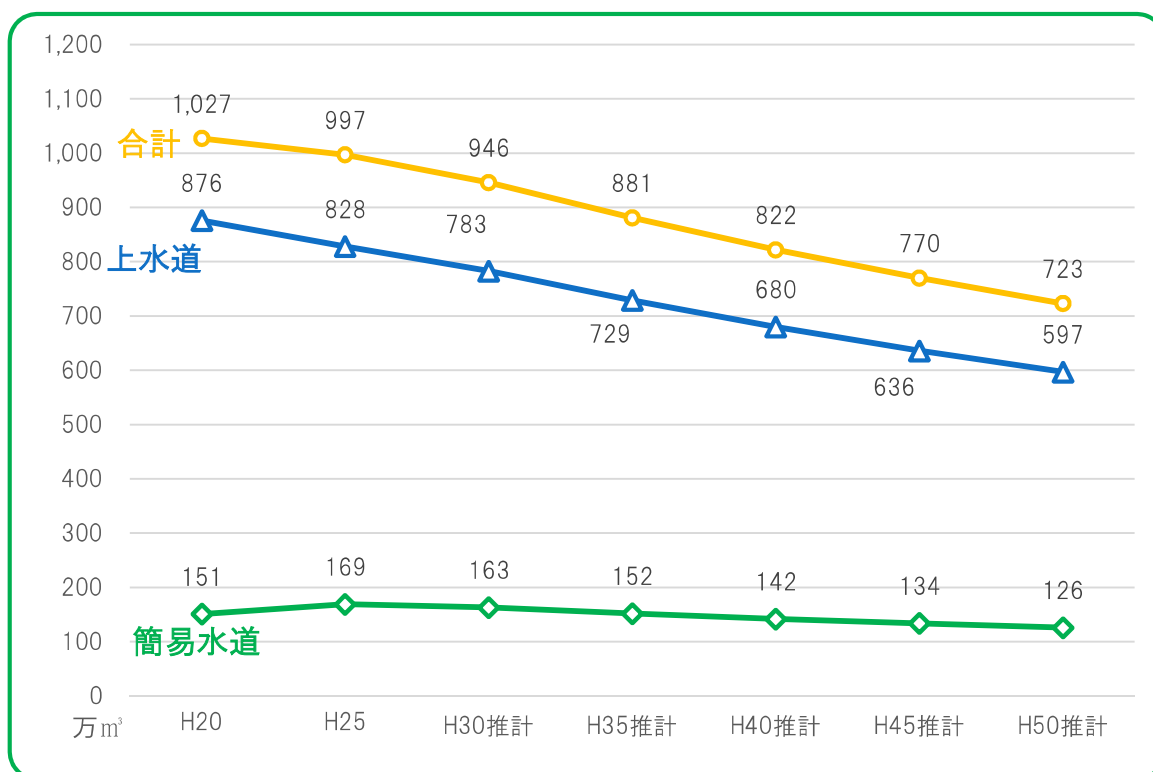
上水道は、未普及解消事業を行っていないことから、平成 26 年度末給水人口に総人口の変化率を乗じて見込みました。

簡易水道は、平成 28 年度まで未普及解消事業が行われる事業区域があることから、この事業区域については整備が完了する翌々年度まで給水人口の増加があるものとし、その他の区域については、総人口の変化率を乗じて見込みました。

## (2) 給水量

給水量（有収水量）の予測は、下のグラフのとおりです。平成25年度末で上水道・簡易水道合わせて9,966,401m<sup>3</sup>であった給水量は、未普及解消事業を行っている簡易水道で若干の増加をみせるものの、人口減少による給水人口の減少に伴う給水量の減少が顕著で、平成50年度には約720万m<sup>3</sup>まで減少すると予測されます。

水道事業は、収入の多少に関わらず必ず発生する固定費が大部分を占める装置産業※1であることから、給水量にかかわらず事業費用が変動しにくい特性を持つ一方、給水量の減少は直接的に料金収入の減少につながってしまいます。



### ◆給水量の見込み方

給水量は、用途別に生活用、営業・団体用、工業用、その他の用途別に次の方法により見込みました。

- ・生活用……………直近実績に給水人口減少率を乗じて推計
- ・営業・団体用…直近実績に直近5年間の減少率を乗じて推計
- ・工業用……………直近実績に直近5年間の減少率を乗じて推計
- ・その他……………直近5年間の平均値

※1 装置産業…サービスの提供に多くの装置を必要とする産業。装置の設置に要した費用を長い期間をかけて回収するという特徴がある。

## 2 内部環境

### (1) 施設の更新需要

アセットマネジメントによる施設の更新需要の見込みは次のとおりです。

#### ◇アセットマネジメントとは

水道事業を持続させるために、中長期的な視点に立ち、水道施設のライフサイクル全体にわたって、効率的かつ効果的に水道施設を管理運営する体系化された実践活動です。

具体的には、施設の更新需要見通しを検討するとともに、財政収支見通しを踏まえた更新財源の確保方策を講じるなどにより、更新事業の実行可能性を担保するものです。

#### ① 実質的な耐用年数の設定

財政面を考慮しつつ、これまでの更新実績等を参考にして設定した実質的な耐用年数は次のとおりです。

施設	法定耐用年数	実質的な耐用年数	耐用年数設定根拠
建築	50年	70年(1.4倍)	厚労省資料「実使用年数に基づく更新基準の設定例」から
土木	60年	84年(1.4倍)	釣山配水池の実績から
電気	15年	24年(1.6倍)	更新実績平均年数から
機械	15年	29年(1.9倍)	更新実績平均年数から
水道管	40年	60年(1.5倍)	特に重要な水道管として取・導水管、送水管及び重要な配水管を60年で見込む

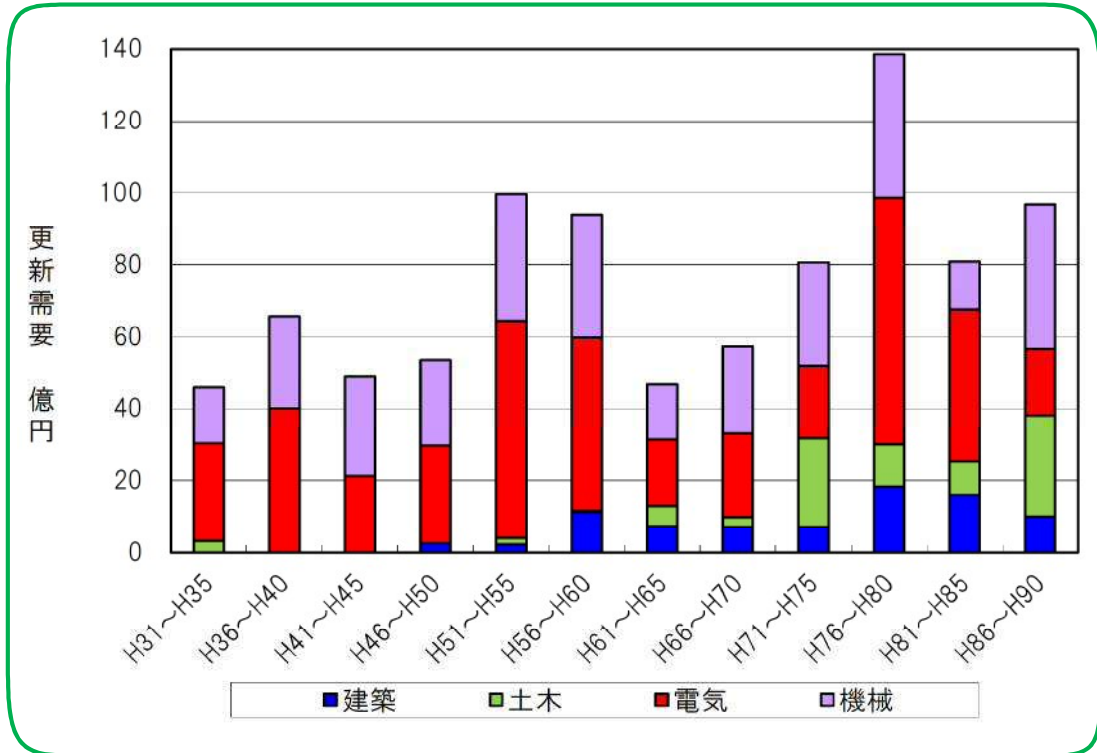
※ 重要な配水管・・・ブロックシステム化<sup>※1</sup>された区域に給水するための配水管、ポンプ場または2次系配水池に至る配水管及び地域防災計画で救護所を設置する医療機関に至る配水管など、全配水管延長の12.2%。

<sup>※1</sup> ブロックシステム化・・・配水池等を核として、給水区域を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

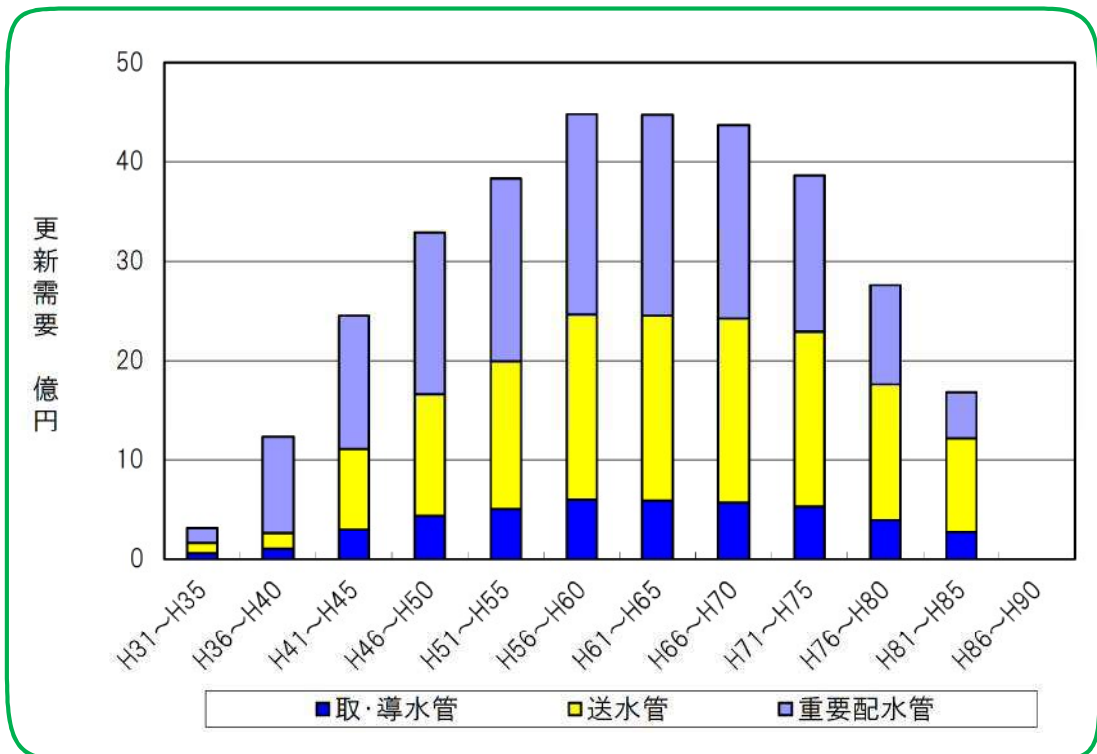
② 更新需要の見込み

実質的な耐用年数をもとにした向こう60年間の更新需要の推移は、次のグラフのとおりです。

◆ 構造物及び施設



◆ 水道管





◆ 向こう 30 年間の更新費用

向こう 30 年間の構造物及び施設と水道管の更新事業費を表にまとめると次のとおりです。30 年間で約 743 億円の更新費用が必要になる見込みです。

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

※ 重要管以外の水道管については、耐用年数経過で更新する考え方ではなく、対症療法的な更新を行うこととし毎年度6億円の更新費用を要するものと想定。

(2) 資金の確保

本市には、2,000km を超える水道管、283 施設ある浄水場・配水池など、多くの水道施設があり、これらの施設を維持・更新していくには(1)で示したとおり多大な費用と時間を要します。料金収入が減少し、財政状況が悪化する経営環境の下、対象を重点化した更新事業を進める必要があります。

一方で、老朽化対策としての更新事業を進めるためには、適正な資金の確保が必要になりますが、人口減少に伴う給水量減少などの外部環境の変化により、現在の料金水準では必要な資金を確保することが困難な状況になってくることが予想されます。

(3) 職員数の減少

一関市行政改革大綱に基づいた行財政改革による人員削減により、本市の職員数は減少しており、水道部門においても相当数の職員が減少しています。

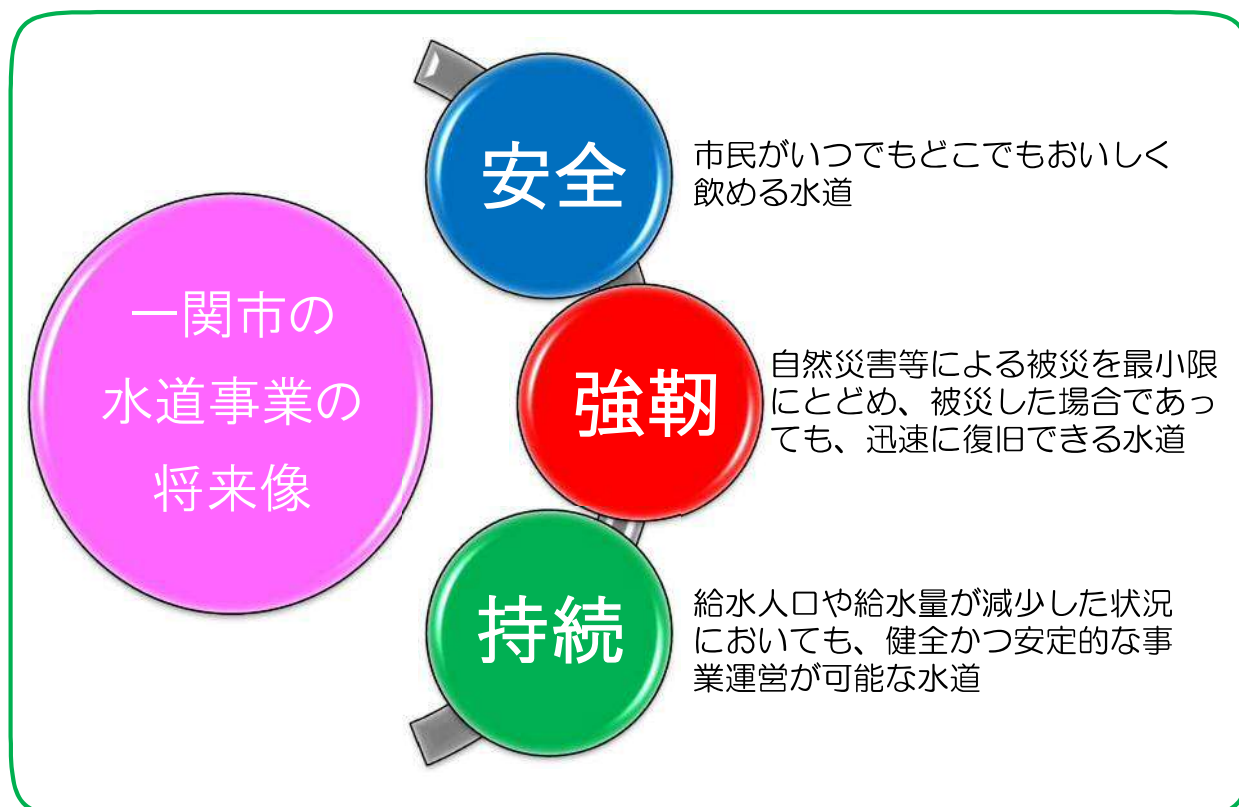
つくる時代から守る時代へと転換していく今後の水道事業には、技術的基盤に立脚しつつ、適正規模を意識した施設更新計画の策定とその実践が求められます。

他方、今後において熟練の技術・経験を有する職員の退職と技術等を継承する職員の減少により複数の業務を兼務する職員が増えることなどにより、施設更新計画の前提となる詳細な技術的・財政的検討業務の遂行に支障が生じることが懸念されます。

# IV 将来像

## 1 一関市の水道事業の将来像

これまで市民生活や市内の経済活動を支えてきた水道を今後も安定的に持続していくため、『安全』『強靱』『持続』の将来像を掲げ、この将来像の実現方策を実施していきます。



# V 将来像の実現にむけて

## 1 安全

### (1) 安全な水の供給

#### ① 水源における水質管理

水道水源保護条例に基づいた水道水源保護区域指定地域を維持しつつ、環境の変化に対応して必要に応じて水道水源保護区域の拡大と新たな指定を行うなどして、水源の水質事故を防止します。

#### 主な取り組み

◇環境の変化に対応して必要に応じて水道水源保護区域を指定します。

指標	単位	現状 (H26)	中間目標 (H32)	目標 (H37)	目標の設定
水源の水質事故数	件	0	0	0	水源が汚染され、「取水停止」等にならないことを目指す

#### ② 水源水質事故対策

水源で水質汚染事故が発生した場合でも、浄水場での適正な浄水処理により常に安全な水道水を供給し、摂取制限や断水時間を最小限に留めることが重要です。

#### 主な取り組み

◇関係機関と連携の上、適正な浄水処理により、常に安全な水道水を供給します。  
◇適切な水質検査により迅速な水質事故対策に取り組みます。

#### ③ 浄水場における水質管理

お客様に安全な水をお届けするために、水源水質の変化に対応した浄水を行っていくことが重要です。

#### 主な取り組み

◇水源の水質に応じた適切な方法により浄水を行います。  
◇施設更新に併せ、広範なリスクに対応が可能な浄水施設の導入を検討します。

④ 送水、配水及び給水における水質管理

お客様に清浄な水道水をお届けするために、配水管から発生する水垢やサビによる濁水を防止することが重要です。

主な取り組み

- ◇洗管作業を毎年度実施します。
- ◇濁水の原因となりうる水道管の更新を進めます。

⑤ 水質検査

清浄な水道水をお客様にお届けするために水道法で検査が義務付けられている水質基準項目のほか、水質管理上必要な水質管理目標設定項目の水質検査について、水質検査計画を毎年度定め、継続して実施します。

主な取り組み

- ◇水源から給水栓までの各段階において、適正な項目・頻度で水質検査を実施します。



給水栓での水質検査

⑥ 鉛製給水管の解消

配水管布設替工事等の機会を捉えて、鉛製給水管の更新を行ってきました。今後も引き続き市が管理する部分の鉛製給水管の更新を行います。

主な取り組み

- ◇平成 35 年度までに市が管理する部分の鉛製給水管の全廃を目指します。

指標	単位	現状 (H26)	中間目標 (H32)	目標 (H35)	目標の設定
鉛製給水管の残延長	m	1,379	460	0	H35 までに鉛製給水管を全廃することを目指す

⑦ 石綿セメント管の解消

配水管布設替工事等の機会を捉えて、石綿セメント管の更新を行ってきました。今後も引き続き石綿セメント管の更新を行います。

主な取り組み

◇平成 35 年度までに供用部分の石綿セメント管の全廃を目指します。

指標	単位	現状 (H26)	中間目標 (H32)	目標 (H35)	目標の設定
石綿セメント管の残延長(休止管、将来廃止する管以外)	m	1,083	361	0	H35 までに石綿セメント管を全廃することを目指す

⑧ 指定給水装置工事事業者のレベルアップ

指定給水装置工事事業者のみが行うことができる給水装置工事は、お客様と直接的な接点があり、そのサービス向上は水道事業の信頼を確保する上で、重要な要素です。また、安全な水を安定的にお届けするためにも指定給水装置工事事業者の知識及び技術の向上は重要です。

主な取り組み

◇給水装置工事の施工に際して、必要に応じて指導を行うほか、指定給水装置工事事業者の知識及び技術の向上のために講習会を引き続き実施します。

⑨ 水安全計画の策定

水安全計画とは、水質管理の分野において食品製造分野で確立されている HACCP(Hazard Analysis and Critical Control Point) ※1 の考え方を導入し、水源から給水栓に至る全ての段階で危害評価と危害管理を行い、安全な水の供給を確実にする水質管理手法です。本市では、想定される全ての危害への対応方法を確立するとともに、平常時の水質管理を更に徹底し、より高いレベルの品質で水道水をお客様へ提供していくシステムを表すため、水安全計画の策定を進めます。

主な取り組み

◇平成 29 年度までに水安全計画を策定します。

※1 HACCP(Hazard Analysis and Critical Control Point)・・・食品の製造・加工工程のあらゆる段階で発生するおそれのある微生物汚染等の 危害をあらかじめ分析( Hazard Analysis ) し、その結果に基づいて、製造工程のどの段階でどのような対策を講じればより安全な製品を得ることができるかという 重要管理点( Critical Control Point ) を定め、これを連続的に監視することにより製品の安全を確保する衛生管理の手法です。(国連の国連食糧農業機関( FAO )と世界保健機関( WHO )の合同機関である食品規格(コーデックス)委員会発表から引用)

## (2) 未普及地域における水供給

水道事業の長期的な財政状況を勘案しながら、財源の確保や対象地区などの諸課題を検討し、未普及地域の解消に努めます。なお、未普及地域解消事業を進めるに当たっては、その投資効果が十分得られるよう長期的な収支予測に基づいて検討を行うとともに、対象地域の住民の水道への接続意向を十分に調査し、合意形成を図った上で、事業を進めます。

また、飲用井戸等整備事業補助金制度により、水道未普及地域での井戸等の整備を支援するとともに、地域の実情を踏まえた水供給のあり方について、多様な手法での水供給を検討します。

### 主な取り組み

- ◇長期的な財政状況を勘案しながら、未普及地域の解消に努めます。
- ◇飲用井戸等整備事業補助制度により、水道未普及地域での井戸等の整備を支援するとともに地域の実情を踏まえた水供給のあり方について、多様な手法での水供給を検討します。

指標	単位	現状 (H26)	中間目標 (H32)	目標 (H37)	目標の設定
水道普及率(上水道・簡易水道合算)	%	87.9	90.0	91.1	3.2ポイントの増を目指す

## (3) 小規模水道の管理

### ① 貯水槽水道の管理

貯水槽水道における水質の管理は、貯水槽水道の設置者が行うことになっています。本市では、貯水槽水道の設置者に対し、機会を捉えて管理に係る指導を行っていきます。

### 主な取り組み

- ◇貯水槽水道の設置者に対し、機会を捉えて管理にかかる指導を行っていきます。

### ② 専用水道の管理

専用水道における水質の管理は、専用水道の設置者が行うことになっています。本市では、一関市専用水道確認要領に基づいて、3年に1回の立入検査を行うなど指導監督を行っていきます。

### 主な取り組み

- ◇専用水道の設置者に対し、一関市専用水道確認要領に基づいて、3年に1回の立入検査を行うなど指導監督を行っていきます。

## 2 強靱

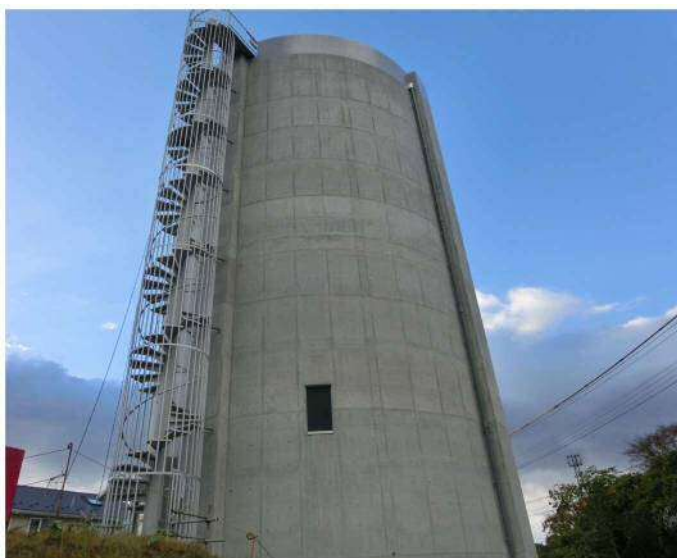
### (1) 災害対策

#### ① 水道施設の耐震化

災害時においても安定的な給水を確保するため、全ての施設が耐震化されていることが理想です。しかし、施設の耐震化には非常に多額の経費と時間を要します。このため、水道施設の耐震化については優先順位をつけて段階的に行います。

#### 主な取り組み

- ◇災害拠点病院や避難所等に給水する主要な水道管を優先的に耐震化するほか、多系統化※1、ループ化※2、ブロックシステム化※3等を図ります。
- ◇配水池等の構造物及び施設や主要な水道管以外の水道管については、更新の際に耐震化を図るなど経費節減を意識した耐震化を引き続き進めます。



平成 23 年4月7日の東北地方太平洋沖地震の余震で倒壊後、平成 24 年9月4日に完成した沢配水池  
地震動レベル2※4の耐震性を達成しています。

- 
- ※1 多系統化・・・水道管事故等による水道水の断水等による影響を避けるため、複数の系統で給水すること。
  - ※2 ループ化・・・水道管事故等による水道水の断水等による影響を避けるため、輪のように管と管をつなぐこと。
  - ※3 ブロックシステム化・・・水道管事故等による水道水の断水等による影響範囲を少なくするため、配水池等を核として、給水区域を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
  - ※4 地震動レベル2・・・当該施設の設置拠点において発生するものと想定される地震動のうち、最大規模の強さを有するもの。

## ② 停電への備え

災害等による停電においても電力が確保され、水道の供給が継続可能な体制を整えるため、これまで非常用発電機の整備を進めてきました。これにより、給水区域の全域にわたって概ね停電への備えができています。

今後は、災害等による長時間の停電においても、水道の供給が継続して行えるよう非常用発電機の稼働時間を延伸させることが必要です。

### 主な取り組み

- ◇非常用発電機用貯油タンクの整備を進めます。
- ◇太陽光発電等の再生可能エネルギーの導入について検討します。

## (2) 復旧の迅速化と応急給水への備え

災害等により被災した場合でも、その影響を最小限にとどめるために迅速に復旧できる体制を整えておくことが重要です。

また、災害等による断水への備えとして応急給水に必要な資機材（給水車、給水タンク、給水ポリ容器等）を備蓄しておく必要もあります。

さらに、広域的な大規模災害時には、市民と連携して断水時の応急給水に対応できるような準備も有効な手段です。

### 主な取り組み

- ◇一関市水道工事業協同組合と締結している「災害時における応急活動に関する協定」等に基づき、水道工事業者と協力しながら、迅速な災害復旧に努めます。
- ◇応急給水に必要な資機材を備蓄します。
- ◇市民や一関市災害対策支援員※<sup>1</sup>の参加を得ながら、災害応急活動訓練を継続して実施します。



災害応急活動訓練での、水道工事業者による復旧工事訓練の様子

※<sup>1</sup> 一関市災害対策支援員・・・大規模な災害が発生した場合における被害を軽減し、市民の生活環境の早期復旧を図るため、大災害に対する応急活動の支援をボランティアで行うことを目的とした制度。市職員 OB で構成。



### (3) 広域的な災害対策

災害や水質事故等により通常の給水が困難になった場合でも、水道の給水を継続するために、市内の水道事業相互で水のやり取りを可能にする緊急時用連絡管の整備を進めてきました。今後も、引き続き緊急時用連絡管の整備を進める必要があります。また、給水エリアが近接している水道事業者と相互に水のやり取りができるよう、市町境・県境にとらわれない緊急時用連絡管の整備を検討する必要があります。

さらに、緊急時のために、その復旧作業や応急給水について、その程度に応じ岩手県内、東北、全国の水道事業者と相互に協力する仕組みが日本水道協会及び同地方支部の計画等により構築されています。この計画等に基づき、全国の水道事業者と相互に協力し災害に対応します。

#### 主な取り組み

- ◇引き続き市内における緊急時用連絡管の整備を進めるほか、市町境・県境にとらわれない緊急時用連絡管の整備を検討します。
- ◇近隣の水道事業者はもちろん、全国の水道事業者と相互に協力し災害に対応します。



他県での介護施設への給水の様子

### 3 持続

#### (1) 水道施設の更新

##### ① 浄水場等の施設

浄水場等の施設の更新に際しては、人口減少に伴う水需要の減少に対応したダウンサイジング※<sup>1</sup>や施設の統廃合など施設の効率性を意識しながら、実質的な耐用年数を踏まえたアセットマネジメントに基づき、優先順位を定めるなど計画的に施設の更新を進めることが重要です。

#### 主な取り組み

◇アセットマネジメントに基づき、ダウンサイジングや施設の統廃合を意識しながら、計画的に施設の更新を進めます。



【老朽化した宮田浄水場(千厩地域)の代替施設として平成 26 年3月に完成した上巻浄水場(川崎地域)】

日量 3,088m<sup>3</sup> の浄水をつくることができ、千厩地域のお客様へ給水しています。



【釣山配水池(2,270m<sup>3</sup>)昭和 10 年建設、鉄筋コンクリート造、地下水槽構造】建設から 80 年以上を経過した市内で最も古い施設です。

平成 29 年度に更新予定です。

【蘭梅山配水池(1,570m<sup>3</sup>)昭和 33 年建設、鉄筋コンクリート造、地下水槽構造】

現在の基準では耐震強度不足となっています。一方、隣接する館配水池は蘭梅山配水池をカバーできる容量があることから、連絡管を布設し館配水池に統合し、蘭梅山配水池は平成 31 年度を目処に廃止する予定です。



※<sup>1</sup> ダウンサイジング・・・規模を小さくすること。水道分野では、水需要の減少等に伴い、施設更新等の際に施設能力を縮小し、施設の効率化を図ることをいう。

## ② 水道管

水道管の更新に際しても、人口減少に伴う水需要の減少に対応したダウンサイジング※1 など効率性を意識しながら、実質的な耐用年数を踏まえたアセットマネジメントに基づき、計画的に更新を進めることが重要です。

また、水道管のライフサイクルコストを意識した更新も重要です。

### 主な取り組み

◇アセットマネジメントに基づき、送水管、導水管及び重要配水管は60年で更新を進めるほか、経費節減や効率性を重視して道路工事など他の工事に併せて行う更新工事を引き続き進めます。

◇水道管のダウンサイジングや水道管の重要度に応じた水道管の材質の選択により水道管のライフサイクルコスト※2 の低減に努めます。



配水管(耐震管)布設替工事の様子

## (2) 資金の確保

### ① 水道料金の最適化

老朽化対策としての更新事業を進めるためには、それに応じた資金の確保が必要になりますが、人口減少に伴う給水量減少などの外部環境の変化により、現在の料金水準では必要な資金を確保することが困難な状況になってくるものが予想されます。これに対応するため、必要な資金を確保できる料金水準にするとともに、水需要の動向を見ながら適正な料金体系となるよう、水道料金の見直しを行うことが重要です。

### 主な取り組み

◇3年から5年毎を目処に水道料金の見直しを行います。

※1 ダウンサイジング・・・規模を小さくすること。水道分野では、水需要の減少等に伴い、施設更新等の際に施設能力を縮小し、施設の効率化を図ることをいう。

※2 ライフサイクルコスト・・・建設費用のみならず供用期間における維持管理費用及び廃棄処分費用までを含んだ総費用

## ② 滞納対策

水道料金収入は、水道事業経営の根幹をなす収入であり、お客様の負担の公平性の観点からも、引き続き収率向上の取り組みを進める必要があります。収率の向上を目指し、これまでの取り組みを継続しつつ、新たな取り組みを検討します。

### 主な取り組み

- ◇督促状の送付、給水停止などの収率対策を継続するとともに、必要に応じて支払督促※1を行います。
- ◇口座振替払いへの誘導策を検討します。

指標	単位	現状 (H26)	中間目標 (H32)	目標 (H37)	目標の設定
口座振替利用率	%	77.3	80.0	82.2	4.9 ポイントの増を目指す

## ③ 水道接続の促進

水道事業を安定的に経営していくためには、水道接続率を可能な限り向上させ、収入を確保し、投資した費用の回収を図っていく必要があります。

### 主な取り組み

- ◇水道広報「いちのせきの水道」などで水道の安全性・安定性をPRし、水道への接続を促進します。
- ◇給水装置設置資金融資あっせん及び利子補給補助金制度を継続実施するなどして、水道に接続しようとする方を支援します。

指標	単位	現状 (H26)	中間目標 (H32)	目標 (H37)	目標の設定
水道接続率	%	94.4	96.7	97.9	3.5 ポイントの増を目指す

## (3) 経営の健全化

### ① 水道事業と簡易水道事業の事業統合

本市の水道事業全体を今後も安定的に経営していくため、経営基盤が弱い簡易水道事業を水道事業に統合します。

### 主な取り組み

- ◇平成 28 年度末に簡易水道事業を水道事業に統合します。

※1 支払督促・・・水道料金を滞納しているお客様に対し、水道料金債権を回収するための申し立てを裁判所に行くこと

② 公民連携（民間委託）の推進

お客様サービスの水準を可能な限り維持することに留意しながら、経費の節減を意識し、業務の継続のため公民連携（民間委託）を進めます。

主な取り組み

- ◇浄水場の運転管理業務を委託します。
- ◇料金収納業務を委託します。

③ 組織・機構の見直し

お客様サービスの水準を可能な限り維持することに留意しながら、経費の節減、危機管理能力の維持・向上及び技術の継承のため、効率的な組織づくりを進めます。

主な取り組み

- ◇水道担当部署の集約を進めます。

④ 業務の効率化

最小限の人員で事業を継続していくために、公民連携の進展と歩調を合わせ、業務の効率化を図ります。

主な取り組み

- ◇すでに一部地域において導入済みのマッピングシステムを平成 28 年度までに全ての地域に導入します。
- ◇現在、支所毎に稼働している水道施設監視システムを平成 28 年度に統合し、1か所で市内の水道施設を監視できるシステムを構築します。
- ◇ICT技術の活用など業務の効率化・省力化の取り組みを進めます。

⑤ お客様サービスの維持・向上

水道事業は、お客様からの料金収入で成り立つ公営企業です。事業運営にあたっては、効率性を求めることと同時にお客様のニーズを把握し、それを事業に反映させていくことが事業を安定的かつ健全に運営していくことにつながると考えます。お客様の満足度向上のために次の取り組みを進めます。

主な取り組み

- ◇クレジットカード決済の導入など水道料金の支払い方法の拡充について、その費用対効果を検証しながら検討していきます。
- ◇お客様と相互理解を深めるため、わかりやすい内容で水道広報「いちのせきの水道」を発行します。
- ◇お客様から寄せられるご意見・ご要望を事業運営につなげていきます。
- ◇災害応急活動訓練や水源保全活動にお客様に参加いただくなど、協働の精神でより良い水道事業の運営につなげていきます。

## ⑥ 有収率の向上

有収率の向上には、水道管の機能維持による漏水防止が重要であることから、老朽管の更新と漏水調査を引き続き計画的に進めます。

### 主な取り組み

- ◇V-3-(1)-②に記載のとおり計画的に老朽管の更新を進めます。(再掲)
- ◇特に有収率の低い地域については、重点的に有収率向上のための取り組みを進めます。
- ◇特に漏水が疑われる地区において、漏水調査を実施します。

指標	単位	現状 (H26)	中間目標 (H32)	目標 (H37)	目標の設定
有収率(上水道・簡易水道合算)	%	78.5	82.0	85.5	7.0ポイントの増を目指す



探知機による漏水調査の様子

## ⑦ 経営戦略の策定

将来にわたって安定的に水道事業を継続していくために、投資・財政計画や財源試算を盛り込んだ中長期的な経営の基本計画として、平成30年度までに水道事業経営戦略を策定します。

### 主な取り組み

- ◇平成30年度までに水道事業経営戦略を策定します。

#### (4) 環境への配慮

##### ① 省エネルギー対策、再生可能エネルギーの導入

多くのエネルギーを消費する水道事業者の責務として、省エネルギー対策を進めるとともに、再生可能エネルギーの導入を検討します。

###### 主な取り組み

◇省エネルギー対策として、既存または新設の水道施設において、ポンプ・モーター・受変電機器等の更改・新設を行う際、費用対効果を検証した上で、次の機器等を導入します。

・水道施設内において、インバータ※<sup>1</sup>等省エネ型の設備・機器・システム  
・配管系統において、圧力・流量等の計測を行い、末端配水圧力を適正化するための監視・制御・計装設備

◇再生可能エネルギーの導入として配水池等において、太陽光発電等の導入について検討します。

##### ② 浄水発生土の有効利用

現在、浄水発生土はセメント原材料への再資源化を行っています。

多くのエネルギーを消費する水道事業者の責務として、環境負荷の少ない事業運営を進めていく必要があります。

###### 主な取り組み

◇引き続き、浄水発生土のセメント原材料への再資源化を行っていきます。

#### (5) 広域化

水道事業の運営基盤強化のためには、多様な手法による経営の効率化を推進することが重要です。その上で、さらに運営基盤の強化を進めるためには、水道事業の広域化※<sup>2</sup>が有効な手段です。

###### 主な取り組み

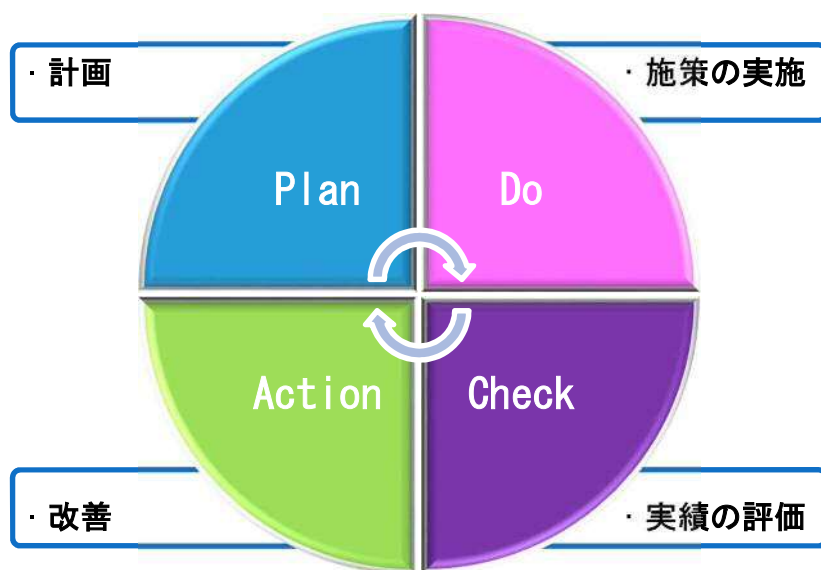
◇経営の効率化を進めた上で、将来的な水道事業のあり方をイメージしながら、近隣水道事業者とのソフトな連携(事業情報の共有化、事業運営方式の共通化、共同化など)の検討を進めます。

※<sup>1</sup> インバータ…直流電流を交流電流へ変換する装置。ポンプなどの電動機の回転速度制御に用いられます。回転数に関わらず、高効率運転ができる等の長所があり、回転数制御方式の主流となっている。

※<sup>2</sup> 広域化…水資源の広域的利用や重複投資を排した施設の合理的利用による給水の安定化と財政基盤の強化を図ることを目的として市町村の行政区域を越えた広域的見地から水道事業を経営すること。近年では、施設の統合等のハード面の広域化の形態にとらわれず、経営的な連携を進める動きもある。

## VI フォローアップ

水道事業ビジョンの実現に向けて、各施策を着実に推進していくためには、施策目標を設けるとともに、進捗管理をして、計画の実行性を確保する必要があります。計画期間（平成28年度～37年度）において、計画（Plan）→施策の実施（Do）→実績の評価（Check）→改善（Action）のPDCAサイクルにより、5年目に計画の進捗を管理し、一関市水道事業ビジョンの実現を推進します。



※ 用語の解説には、日本水道協会(2003)『水道用語辞典(第二版)』を引用及び参考にした。





2016～2025

## 一関市水道事業ビジョン

発行：一関市水道部

平成 28 年3月

021-8501 岩手県一関市竹山町7番2号

TEL 0191-21-2111

<http://www.city.ichinoseki.iwate.jp/>