

一関市下水道事業経営戦略

平成 29 年 3 月

一関市上下水道部下水道課

目 次

第1章 経営戦略策定の趣旨

1 策定の趣旨	1
2 計画期間	1
3 策定の対象	1
4 経営戦略の位置づけ	2

第2章 汚水処理の現状と課題

1 事業の概要	3
2 施設の状況	4
(1) 公共下水道事業	4
(2) 農業集落排水事業	5
(3) 浄化槽事業	6
(4) コミュニティ・プラント事業	8
3 汚水処理施設整備図	9
4 事業の概況	10
(1) 汚水処理（全事業）の普及の状況	10
(2) 汚水処理（全事業）の水洗化の状況	11
(3) 公共下水道事業における有収水量の状況	12
(4) 公共下水道事業における老朽化の状況	13
① 下水道管の状況	13
② 処理場の状況	14
(5) 下水道関係職員の状況	14
(6) 汚水処理（全事業）の経営の状況	15
① 下水道使用料の状況	15
② 使用者の傾向	16
③ 経費回収率の状況	17
④ 汚水処理（全事業）の地方債残高の状況	18
⑤ 公共下水道事業における繰入金の状況	19
⑥ 老朽化対策の状況	20

第3章 将来の事業環境

1 人口の予測	21
① 公共下水道事業	21
② 農業集落排水事業	22

2	有収水量と下水道使用料収入の見通し	23
3	整備計画と整備状況	24
4	施設の更新費用の見通し	25
5	汚水処理施設の未整備区域への対応	26
6	知識・技術の継承	27
第4章 経営の基本方針		28
第5章 経営戦略における取組み内容		29
1	効率的で適正な管理運営	29
(1)	投資の合理化	29
(2)	効率的な行政組織の検討	30
(3)	公営企業の経営に関する事項	31
(4)	民間資金やノウハウの活用	32
(5)	広域化の検討	32
(6)	下水道使用料の検証及び検討	32
2	施設の効率化	34
(1)	整備計画の見直し	34
(2)	汚水処理施設の維持管理	34
(3)	未接続の解消	34
3	耐震化対策と災害時における体制の強化	35
(1)	災害・危機管理対策	35
第6章 投資・財政計画		36
1	収支計画（公共下水道事業）	36
2	収支計画（農業集落排水事業）	38
3	投資の説明	40
4	財源の説明	40
第7章 経営戦略の事後検証等について		41

第1章 経営戦略策定の趣旨

1 策定の趣旨

平成29年2月、総合計画に掲げるまちづくりの目標「郷土の恵みを未来へ引き継ぐ自然豊かなまち」の実現を目指すため、一関市の汚水処理に係る総合的な計画として「一関市汚水処理計画」を策定しました。

計画は、人口減少や施設の老朽化など、今後さらに経営環境が厳しくなることや国から今後10年程度を目標に汚水処理施設の整備をおおむね完了することを目指すとの考え方が示されたこと、下水道事業の地方公営企業法の適用など、汚水処理を取り巻く情勢が大きく変化している中であっても、持続的かつ安定的にサービスを提供し続けていくための方針や取組みを示したものです。

「一関市汚水処理計画」において、持続的で健全な汚水処理事業の経営のため、中長期的な財政見通しをもとにした「経営戦略の策定」を掲げています。

2 計画期間

平成29年度～平成38年度（10年間）

3 策定の対象

公共下水道事業及び農業集落排水事業

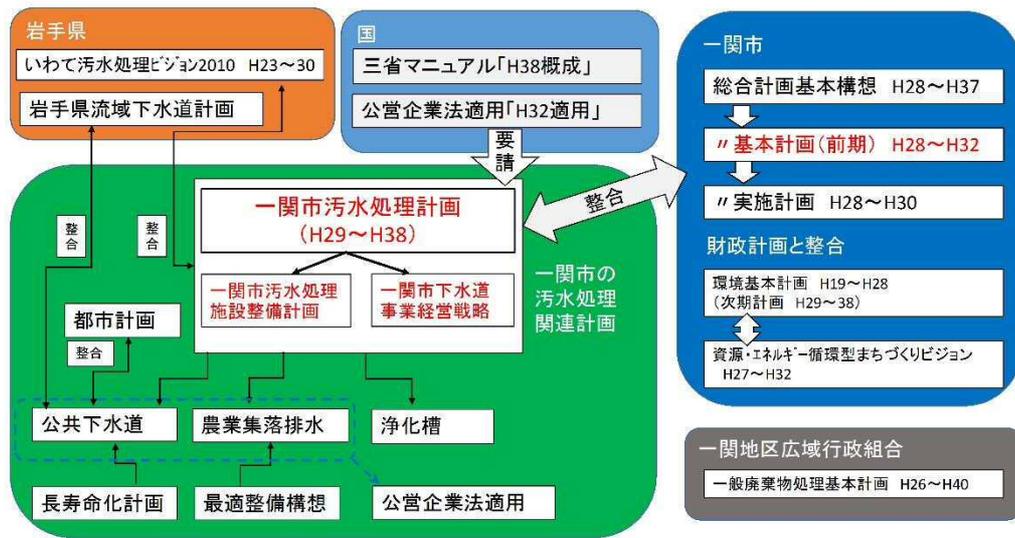
※「経営戦略」とは

平成26年8月に総務省から通知された「公営企業の経営にあたっての留意事項について」の中で、自治体ごとに策定を求められている経営の基本計画です。

将来にわたり安定的に事業を継続できるよう、10年以上を計画期間として、経営の基本方針、投資・財政計画などを示すものです。経営戦略の策定は、下水道事業に対する地方交付税措置の要件とされています。

4 経営戦略の位置づけ

一関市総合計画基本計画におけるまちづくり目標を達成するため【環境】【快適】【持続】の三つの柱を将来像に掲げ、施策の展開を図ることとしている「一関市汚水処理計画」と平成29年度から平成38年度までの汚水処理施設の整備計画である「汚水処理施設整備計画」との整合を図ります。



第2章 汚水処理の現状と課題

1 事業の概要

当市の公共下水道は、昭和56年に旧一関市の「磐井川流域関連一関公共下水道事業」への着手を皮切りに、花泉、大東、東山、川崎、千厩地域で、それぞれ整備を進めてきました。現在は、一関地域と千厩地域のみ、整備を行っており、実施にあたっては、告示した事業計画に沿って年度ごとに検証しながら、効率的な整備に努めています。

農業集落排水施設は、平成4年の旧花泉町の着手を皮切りに、一関、藤沢、大東地域で整備を行い、平成19年度の旧藤沢町の二日町地区を最後に整備は完了しています。室根地域においては、公共下水道の処理区域、農業集落排水施設の処理区域はなく、地域内すべてを個人が設置する浄化槽で処理を行っています。

平成17年9月の市町村合併により、新一関市が誕生し、合併直後は、旧市町村ごとに異なる使用料の体系をとっておりましたが、平成20年4月に公共下水道と農業集落排水施設の使用料の改定を行い、全ての地域で統一した使用料体系となりました。

また、平成23年9月には、一関市に藤沢町が合併し、8地域の広大な面積を持つ市となりました。平成28年4月からは、藤沢地域の農業集落排水施設とコミュニティ・プラントの使用料を他の地域と同様の金額とし、すべての地域で共通した金額になりました。

平成27年度末において、公共下水道は7つの処理区で6つの処理施設、農業集落排水施設は9つの処理施設、加えて、コミュニティ・プラント2つを所有し、公共下水道の管の長さは343.76キロメートルとなっています。

2 施設の状況

当市の生活排水の処理は、公共下水道、農業集落排水施設、浄化槽、コミュニティ・プラントの4つの方法で行っています。

■ 平成 27 年度末の汚水処理事業の状況

汚水処理人口	74,945 人
汚水処理人口普及率	61.6%
水洗化人口	63,543 人
水洗化率	84.8%

(1) 公共下水道事業（国土交通省所管）

公共下水道事業とは、都市部の生活排水と雨水を処理する事業です。

当市では、分流式下水道として、生活排水を汚水用の管路で集めて処理を行っており、また、現在浸水対策に必要な雨水用の排水路の整備を行っています。

■ 平成 27 年度末の公共下水道事業整備状況（全体）

項目	内容
計画面積	2,718 ㍍
整備面積	1,583.9 ㍍
管路延長	343.76 キロメートル
整備率	58.3%
計画人口	65,070 人
汚水処理人口	43,897 人
汚水処理人口普及率	36.1%
水洗化人口	33,456 人
水洗化率	76.2%
年間有収水量	3,445,744 m ³ /年
地方公営企業法の適用	非適用（平成 32 年 4 月に移行予定）

※処理場の規模を表す計画人口は、区域内に住んでいる人口に加え、店舗や事業所などから排出される汚水の量を人口に換算した数値を含んでいます

■ 平成 27 年度末の公共下水道事業整備状況（汚水のみ・地域ごと）

地域	事業名	処理区	事業着手年度	供用開始年度	全体計画面積 (ha)	整備済み面積 (ha)	整備率 (%)	備考
一関	流域関連公共下水道	一関	昭和 56 年	平成 2 年	1,819	915.8	50.3	整備中
花泉	特定環境保全公共下水道	花泉	平成 3 年	平成 7 年	157	142.7	90.9	一部除き完了
大東	特定環境保全公共下水道	摺沢	平成 6 年	平成 13 年	91	91	100	完了
		大原	平成 13 年	平成 17 年	67	63.7	95.1	一部除き完了
千厩	単独公共下水道	千厩	平成 13 年	平成 23 年	241	55.7	23.1	整備中
東山	単独公共下水道	東山	平成 6 年	平成 13 年	288	260	90.3	一部除き完了
室根	—	—	—	—	—	—	—	計画無
川崎	特定環境保全公共下水道	川崎	平成 11 年	平成 18 年	55	55	100	完了
藤沢	—	—	—	—	—	—	—	計画無
合計					2,718	1,583.9	58.3	

(2) 農業集落排水事業（農林水産省所管）

農業集落排水施設とは、農村部の農業用水の水質改善などを目的に生活排水を処理する事業です。

■ 平成 27 年度末の農業集落排水施設整備状況（全体）

項目	内容
計画人口	8,590 人
汚水処理人口	5,362 人
汚水処理人口普及率	4.4%
水洗化人口	4,401 人
水洗化率	82.1%
地方公営企業法の適用	非適用（平成 32 年 4 月に移行予定）

■ 平成 27 年度末の農業集落排水施設整備状況（地域ごと）

地域	処理区	事業着手 年度	供用開始 年度	全体計画 面積(ha)	整備済み 面積(ha)	整備率 (%)	備考
一関	黒沢	平成 6 年	平成 9 年	65	65	100	完了
	西黒沢	平成 10 年	平成 14 年	19	19	100	完了
花泉	原前	平成 7 年	平成 11 年	27	27	100	完了
	白崖	平成 4 年	平成 6 年	25	25	100	完了
	日形	平成 6 年	平成 8 年	36	36	100	完了
大東	興田	平成 10 年	平成 13 年	27	27	100	完了
	猿沢	平成 14 年	平成 17 年	21	21	100	完了
千厩	—	—	—	—	—	—	計画無
東山	—	—	—	—	—	—	計画無
室根	—	—	—	—	—	—	計画無
川崎	—	—	—	—	—	—	計画無
藤沢	七日町	平成 9 年	平成 11 年	10	10	100	完了
	二日町	平成 14 年	平成 19 年	21	21	100	完了
	町	—	—	—	—	—	未整備
合計				251	251	100	

(3) 浄化槽事業（環境省所管）

浄化槽事業とは、公共下水道もしくは農業集落排水施設が整備されていない地域で、河川等の水質の汚れを防止し、快適な生活環境を保つため、し尿と生活雑排水を合わせて処理する浄化槽の設置を進める事業です。

■ 平成 27 年度末の浄化槽事業の整備状況（全体）

項目	内容
污水処理人口	25,530 人
污水処理人口普及率	21.0%
水洗化人口	25,530 人
地方公営企業法の適用	非適用

■ 平成 27 年度末の浄化槽事業の整備状況（市町村設置型・地域毎）

地域	事業名	事業着手 年度	整備見込 (基)	整備済(基)	整備率 (%)	未整備(基)
一関	個人設置型	平成 3 年	4,542	2,063	45.4	2,479
花泉	個人設置型	平成 3 年	1,682	890	52.9	792
大東	個人設置型	平成 4 年	236	236	100	0
	市設置型	平成 14 年	1,720	714	41.5	1,006
千厩	個人設置型	平成元年	1,598	762	47.6	836
東山	個人設置型	平成 3 年	156	156	100	0
	市設置型	平成 14 年	349	289	82.8	60
室根	個人設置型	平成 4 年	1,044	495	47.4	549
川崎	個人設置型	平成 3 年	126	126	100	0
	市設置型	平成 14 年	487	234	48	253
藤沢	個人設置型	平成 3 年	2,169	636	29.3	1,533
合計	個人設置型		11,553	5,364	46.4	6,189
	市設置型		2,556	1,237	48.4	1,319
	個人設置型+市設置型		14,109	6,601	46.8	7,508

（注）整備見込は、今回の計画策定前（合併前の旧市町村で策定）の見込み基数です

※ 平成 27 年度までの浄化槽の整備は、市が設置する手法と個人が設置する手法の 2 種類で行ってきました。個人で設置する手法は、市が設置した場合に比べて浄化槽を維持管理する費用が抑えられることなどから、平成 28 年度より市が設置する手法をやめ、個人が設置する手法のみで整備を進めています。

(4) コミュニティ・プラント事業

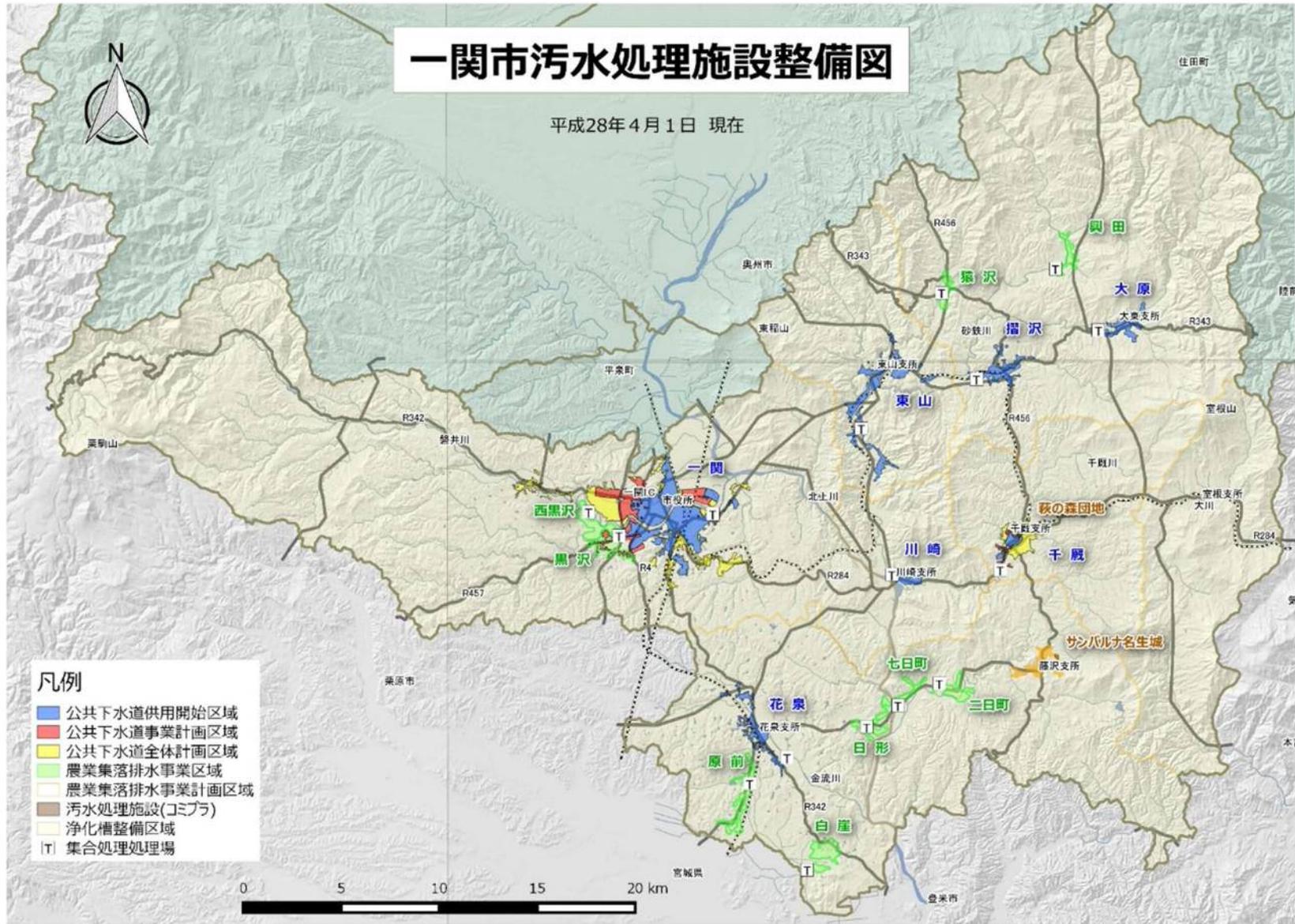
住宅団地などの生活排水を処理するために設置した市営の汚水処理の事業です。
市内には、千厩地域の萩の森団地と藤沢地域のサンパルナ名生城の2か所があります。

■ 平成 27 年度末のコミュニティ・プラント事業の整備状況

汚水処理人口	156 人
汚水処理人口普及率	0.1%
水洗化人口	156 人
地方公営企業法の適用	非適用

※ 【萩の森団地】は、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」に基づいて設置された汚水処理施設であり、【サンパルナ名生城】は「浄化槽法」に基づいて設置された浄化槽です。

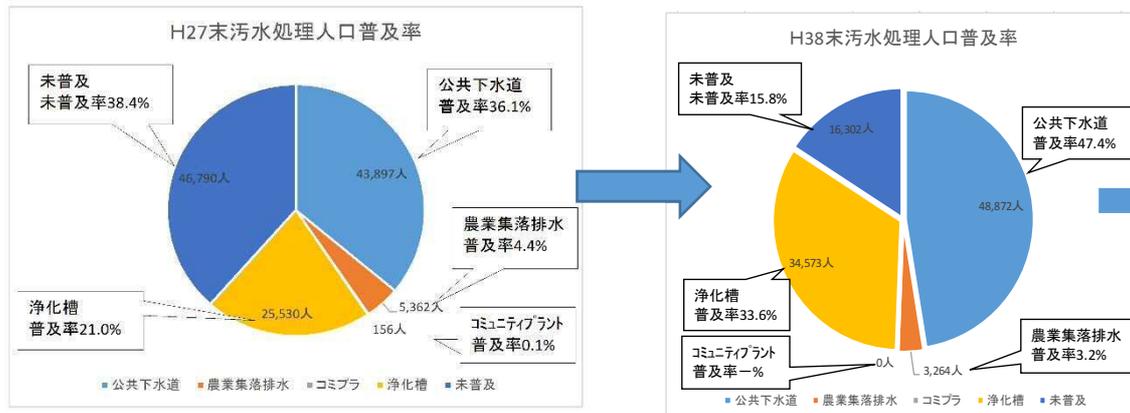
3 汚水処理施設整備図 (平成28年4月1日現在)



この地図の作成に当たっては、国土地理院長の承認を得て、同院発行の基盤地図情報を使用した。(承認番号 平29情使、第136号)

4 事業の概況

(1) 汚水処理（全事業）の普及状況（平成 28 年 3 月 31 日現在）



公共下水道や農業集落排水施設、コミュニティ・プラントが整備された区域に住む人口とそれ以外の区域で浄化槽を整備した人口を合わせた【汚水処理人口】は平成 27 年度末で 74,945 人となっています。市の人口 121,735 人に占める汚水処理人口の割合【汚水処理人口普及率】は 61.6%となっており、岩手県全体の 79.0%に比較すると、まだ低い水準にあります。

一関市汚水処理計画では、平成 38 年度における【汚水処理人口】を 86,709 人とし、【汚水処理人口普及率】を 84.2%にすることを目標としています。

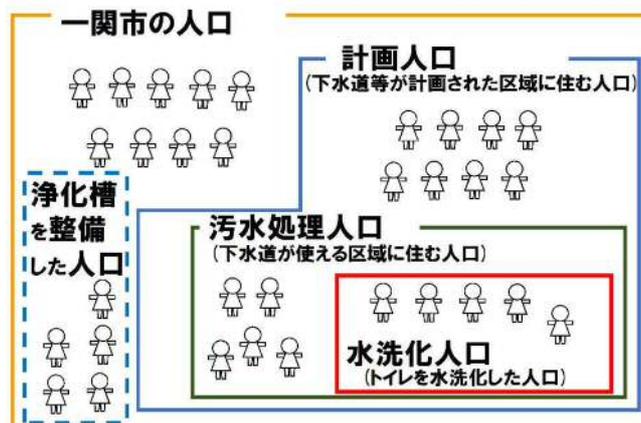
※ 用語の解説

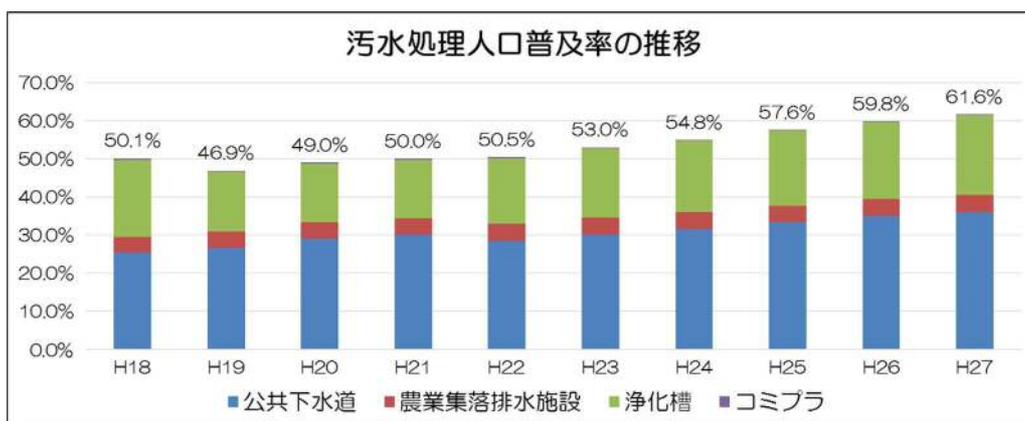
【汚水処理人口】・・・下水道が使える区域に住む人口+浄化槽整備した人口

【汚水処理人口普及率】・・・汚水処理人口／一関市の人口

【水洗化人口】・・・トイレを水洗化した人口+浄化槽を整備した人口

【水洗化率】・・・水洗化人口／汚水処理人口

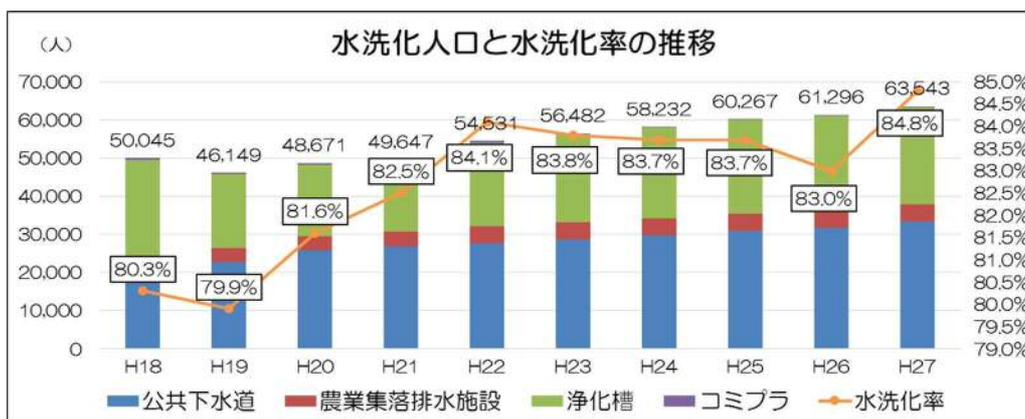




(2) 汚水処理（全事業）の水洗化状況

平成 27 年度末における水洗化人口は、公共下水道 33,456 人、農業集落排水施設 4,401 人、浄化槽 25,530 人、コミュニティ・プラント 156 人の計 63,543 人です。

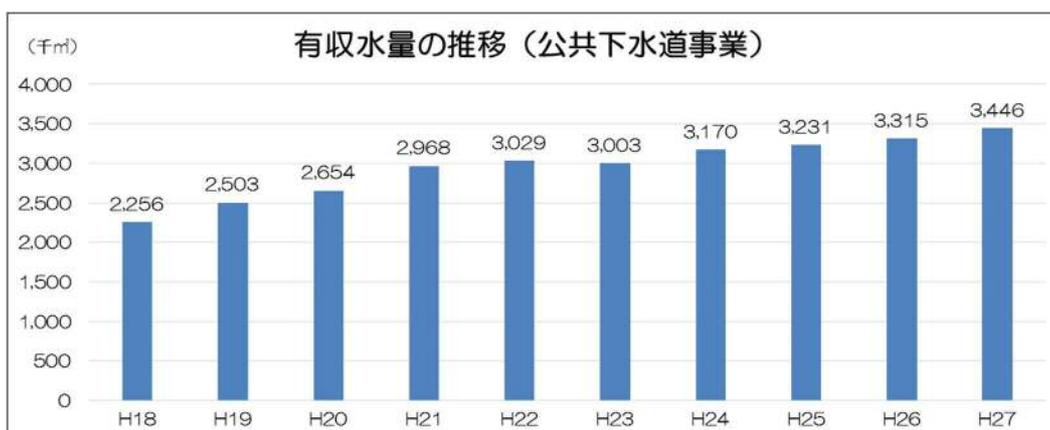
公共下水道などを使える区域に住む人口と浄化槽を整備した人口を合わせた汚水処理人口のうち、実際にトイレを水洗化した人口の割合を【水洗化率】と言いますが、平成 27 年度末における汚水処理人口 74,945 人のうち、水洗化した人口は 63,543 人であるので、水洗化率は 84.8%となっています。



(3) 公共下水道事業における有収水量の状況

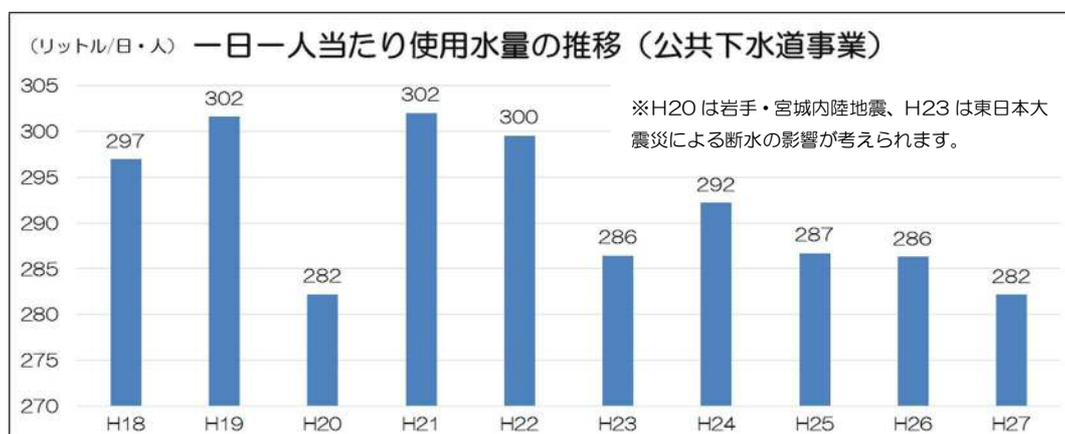
水道の浄水場から送られた水のうち、実際に使用されて水道料金の対象となったものを【有収水量】と言い、下水道使用料は、基本的にこの水量を対象として算定しています。

平成 27 年度の公共下水道の有収水量は、約 3,446 千 m^3 、一日あたりに換算すると 9,440 m^3 となり、一関市民プール (1,418.74 m^3) の約 6.6 個分です。



『下水道使用料の対象となった水量』を『整備された区域でトイレを水洗化した人口と1年間の日数』で割り返した【一人一日あたりの使用水量 (リットルに換算)】は、平成 18 年度では 297 リットルだったのに対し、平成 27 年度では 282 リットルと減少しています。

その理由として、節水意識が高まったことや、節水機能を持った製品が普及してきたこと、高齢化世帯の増加による使用水量の減少などが考えられます。



(4) 公共下水道事業における老朽化の状況

公共下水道や農業集落排水施設のうち、供用開始から 20 年以上が経過したものは、施設の置かれた環境によりコンクリートの劣化など、施設や設備そのものの老朽化が進行しています。

また、使用されている部品の製造が終了するなどの理由から、ある程度の時間の経過と共に更新の必要に迫られます。

現在、公営企業会計への移行準備作業において、全ての資産の調査や資産価値の評価を行っていますが、資産の状態が「緊急に修繕が必要なもの」か「更新年度を引き伸ばすことができるか」などを判断しながら、今後の老朽化に対応していきます。

① 下水道管の状況

これまで整備を行った下水道管の長さは、343.76 kmとなっています。

整備を行った年度によって、整備した下水道管の長さに差があることから、更新が必要となる時期に偏りがでることが想定されます。



② 処理場の状況

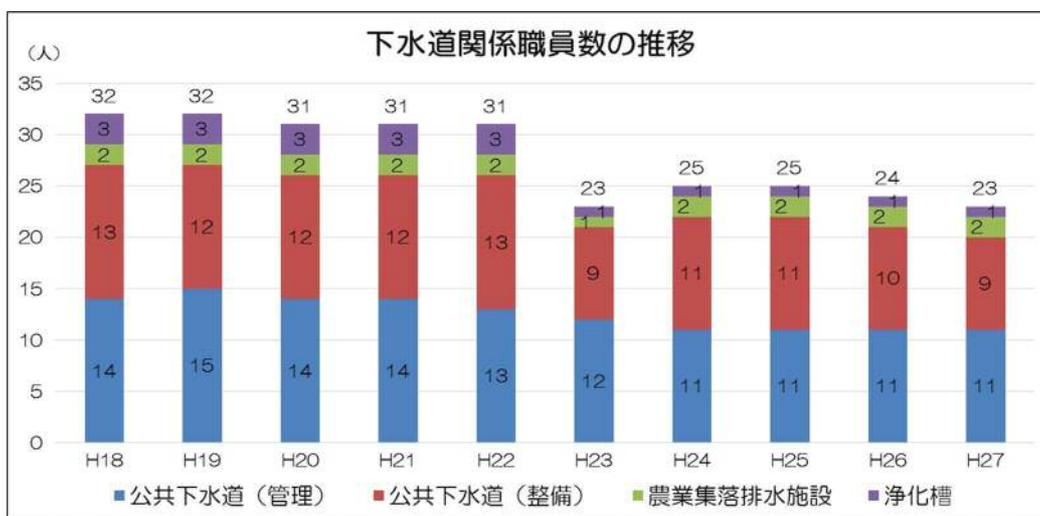
本市における処理場のうち、岩手県が所有する一関浄化センターは供用開始から26年、市が所有する花泉クリーンセンターは運転開始から21年が経過している状況です。

(平成27年度末現在)

処理場名	事業着手年度	供用開始年度	経過年数
一関浄化センター（岩手県）	昭和56年	平成2年	26年
花泉クリーンセンター	平成3年	平成7年	21年
摺沢浄化センター	平成6年	平成13年	15年
大原浄化センター	平成13年	平成17年	11年
千厩浄化センター	平成13年	平成23年	5年
東山浄化センター	平成6年	平成13年	15年
川崎浄化センター	平成11年	平成18年	10年

(5) 下水道関係職員の状況

下水道関係の職員数は減少傾向にあり、平成18年度の在籍職員数は32人（藤沢地域除く）だったのに対し、平成27年度に在籍する職員数は、23人（すべての地域）となっています。



(6) 汚水処理（全事業）の経営の状況

① 下水道使用料の状況

一関市の公共下水道、農業集落排水施設、コミュニティ・プラントの使用料はすべての地域で統一された金額となっています。

平成 17 年 9 月に 1 市 4 町 2 村で合併した直後は、旧市町村ごとに異なる使用料でしたが、平成 20 年 4 月に公共下水道と農業集落排水施設の使用料の改定を行い、全ての地域で同一金額としました。

また、平成 23 年 9 月に合併した藤沢地域の使用料は平成 28 年 4 月から、他の地域と同様の金額としました。

■公共下水道、農業集落排水施設、コミュニティ・プラント（単位：円、消費税別）

区分		現行使用料
基本使用料		1,000 円
使用 水量	0～10 m ³	70 円
	11～20 m ³	130 円
	21～30 m ³	155 円
	31～50 m ³	170 円
	51～100 m ³	180 円
	101 m ³ 以上	190 円

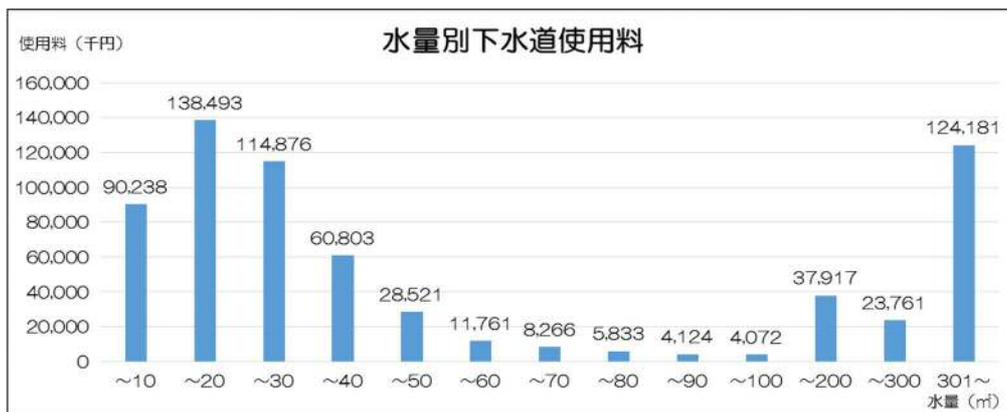
■浄化槽【市町村設置型】（単位：円、消費税別）

区分		現行使用料
整備	5人槽	4,140 円
	6～7人槽	
	8～10人槽	
寄附採納	5人槽	3,540 円
	6～7人槽	
	8～10人槽	

② 使用者の傾向

水量別の下水道使用料の傾向から、10 m³～50 m³の使用料が大きいことから、一般家庭で使われる水量が多くを占めていると想定されます。

また、店舗や工場、病院など一般家庭以外の汚水処理も行っていることから、300 m³以上の割合も大きいことがわかります。



使用する水量が比較的多い企業などが立地されることは、下水道使用料の収入の増加につながり、多額の整備費を投じた下水道施設を有効に活用していくことになります。

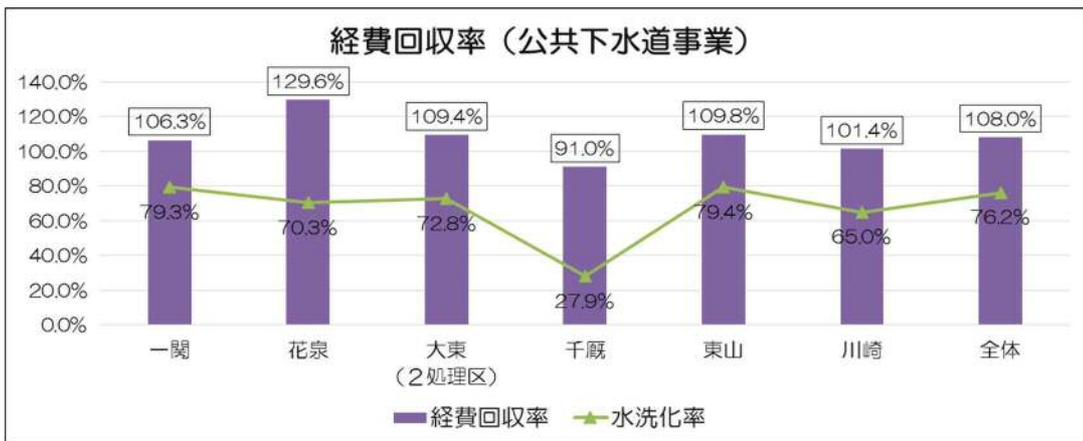
③ 経費回収率の状況

その年の使用料収入で、その年の維持管理費をまかなえているかどうかを示す指標が【経費回収率】です。不足が生じた場合は、市の一般会計からの繰入金を充てることとなります。

平成 27 年度の経費回収率は、公共下水道では、全体で 108%となり、平成 27 年度にかかった維持管理費をまかなうことができました。

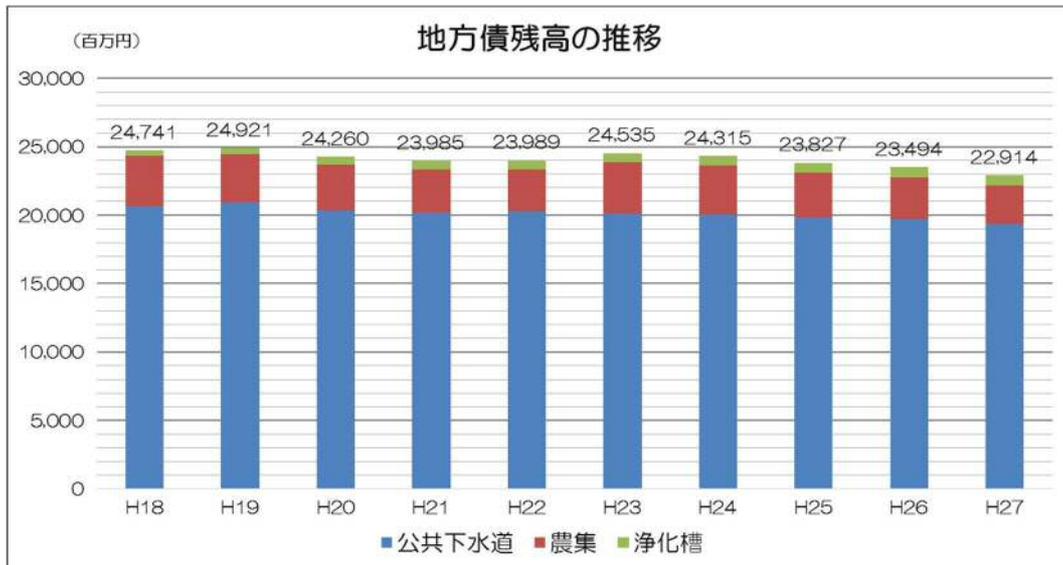
ただし、これは単年度の経費比較であるため、総合的な使用料には、整備を行った年に借入れた地方債の償還金（借金の返済）や、今後発生する施設の更新費用を見込んでいく必要があることから、可能な限り、水洗化世帯数を増やし、使用料収入を確保する必要があります。

また、農業集落排水事業では、経費回収率が低く、単年度でも経費がまかなえない状況です。今後も、新規接続の推進に努めていきますが、区域全体の人口が減少することから、水洗化人口の伸びが見込めないため、水洗化率の向上も、あまり見込めません。今後、施設の維持等の抜本的な解決策を探る必要があります。



④ 汚水処理（全事業）の地方債残高の状況

平成 27 年度末の地方債残高は、公共下水道事業で約 193 億 7,400 万円、農業集落排水事業で約 28 億 1,900 万円、浄化槽事業で約 7 億 2,100 万円、合計約 229 億 1,400 万円となっています。

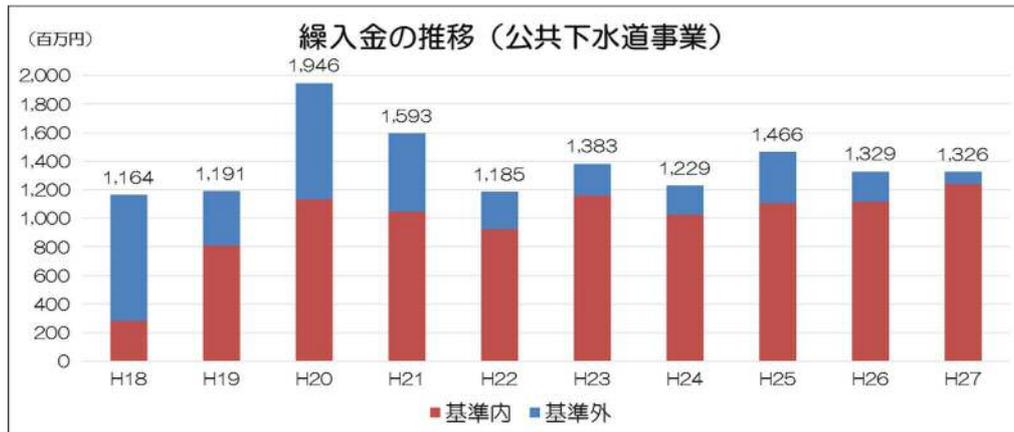


(単位：百万円)

	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27
公共下水道	20,664	20,912	20,330	20,148	20,269	20,090	20,074	19,839	19,722	19,374
農集	3,652	3,513	3,366	3,210	3,054	3,770	3,552	3,285	3,051	2,819
浄化槽	425	496	564	627	666	675	689	703	721	721
計	24,741	24,921	24,260	23,985	23,989	24,535	24,315	23,827	23,494	22,914

⑤ 公共下水道事業における繰入金の状況

平成27年度の決算では、公共下水道事業特別会計に対する一般会計からの繰入金は、13億2,600万円であり、そのうち、基準内繰入金は12億3,800万円、基準外繰入金は8,800万円となっています。繰入金全体のうち、基準外繰入金の割合は6.6%です。



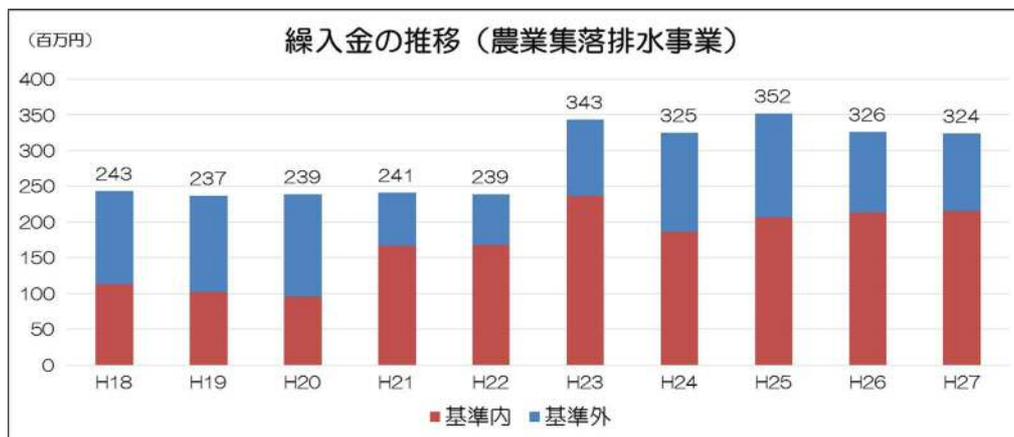
(単位：百万円)

	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27
基準内	284	812	1,134	1,046	925	1,160	1,025	1,107	1,119	1,238
基準外	880	379	812	547	260	223	204	359	210	88
計	1,164	1,191	1,946	1,593	1,185	1,383	1,229	1,466	1,329	1,326

※ 地方公営企業法では、「能率的な経営を行っても、なお、その経営に充てることが客観的に困難であると認められる経費」について、一般会計が負担する基準を総務省は、『繰出基準』として定めており、その定める基準に基づいた経費を基準内繰入金、基準に基づかない経費を基準外繰入金といたします。

⑥ 農業集落排水事業における繰入金の状況

農業集落排水事業特別会計に対する一般会計からの繰入金は、3億2,400万円であり、そのうち、基準内繰入金は2億1,500万円、基準外繰入金は1億900万円となっています。繰入金全体のうち、基準外繰入金の割合は33.6%です。



(単位：百万円)

	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27
基準内	113	103	96	167	168	237	186	207	213	215
基準外	130	134	143	74	71	106	139	145	113	109
計	243	237	239	241	239	343	325	352	326	324

⑦ 公共下水道事業における老朽化対策の状況

供用開始から20年以上が経過してきており、下水道管ではコンクリートのひび割れなどによる地下水等の侵入対策や、処理場では電気、機械設備の機器更新などの必要性が高まっています。

施設の改築や更新には多額の費用を必要とすることから、故障や機能が停止した場合の状況を想定した施設管理のあり方や、長期的な視点でみた改築のシナリオを定め、点検や調査を行いながら、計画的に修繕や改築を行っていく必要があります。

第3章 将来の事業環境

1 人口の予測

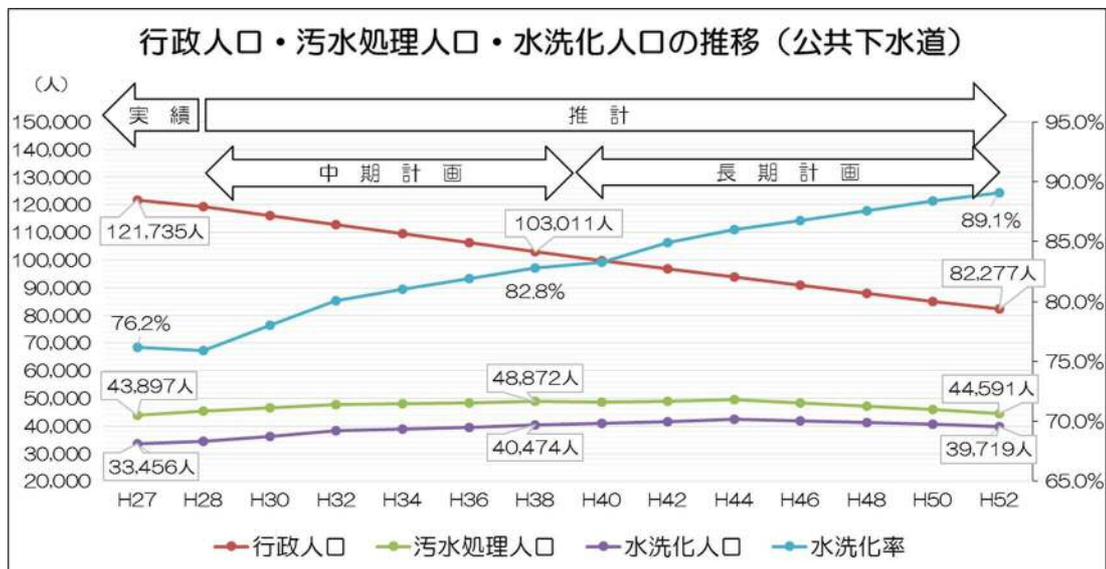
将来の人口は、国立社会保障・人口問題研究所が推計した『日本の地域別将来推計人口』（平成25年3月推計）による推計人口を用いています。

総人口は、現在よりもさらに減少を続け、平成38年度には10万3千人、平成52年度には8万2千人まで減少することを想定しています。

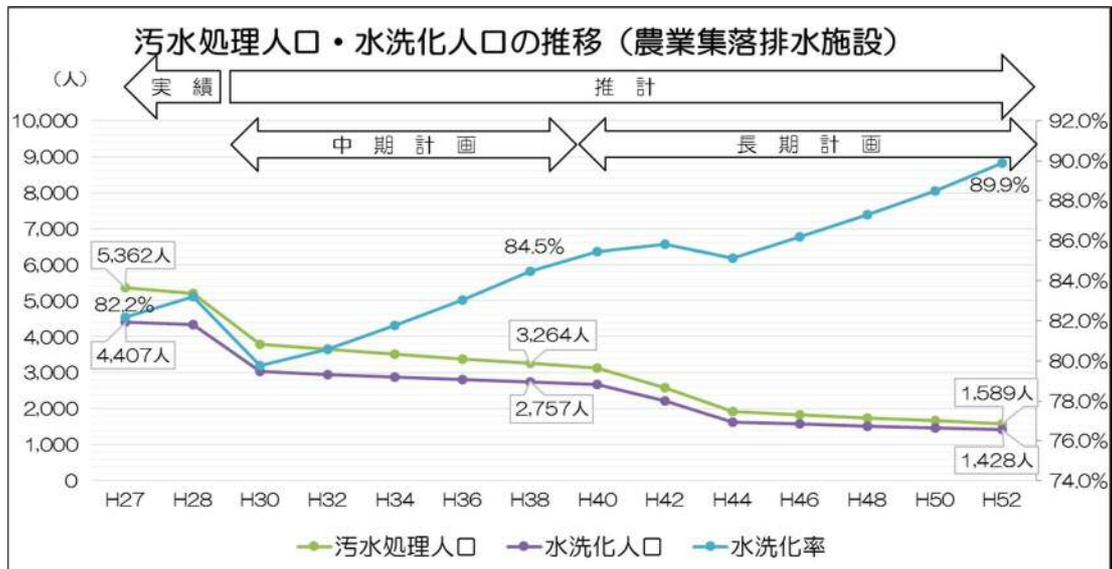
公共下水道や農業集落排水施設等が使える区域に住む人口と浄化槽を整備した人口を合わせた【汚水処理人口】は下水道施設の整備が進んだことや浄化槽整備の促進により、年々増加してきました。しかし今後は、整備が進むことによる増加よりも、総人口の減少傾向が強いことから、大きな伸びは期待できません。

汚水処理人口のうち、トイレを水洗化した人口の割合を示す【水洗化率】は、公共下水道で平成27年度は76.2%にとどまっており、すでに処理区域となっている地域における未接続の世帯に対し接続の促進を図るなどをして、平成38年度には82.8%の水洗化率を目指しています。

① 公共下水道事業



② 農業集落排水事業



※各人口の見込み方

一関市汚水処理計画の指標数値を基に、計画区域の拡大に伴う増加と人口減少を見込み、試算しています。

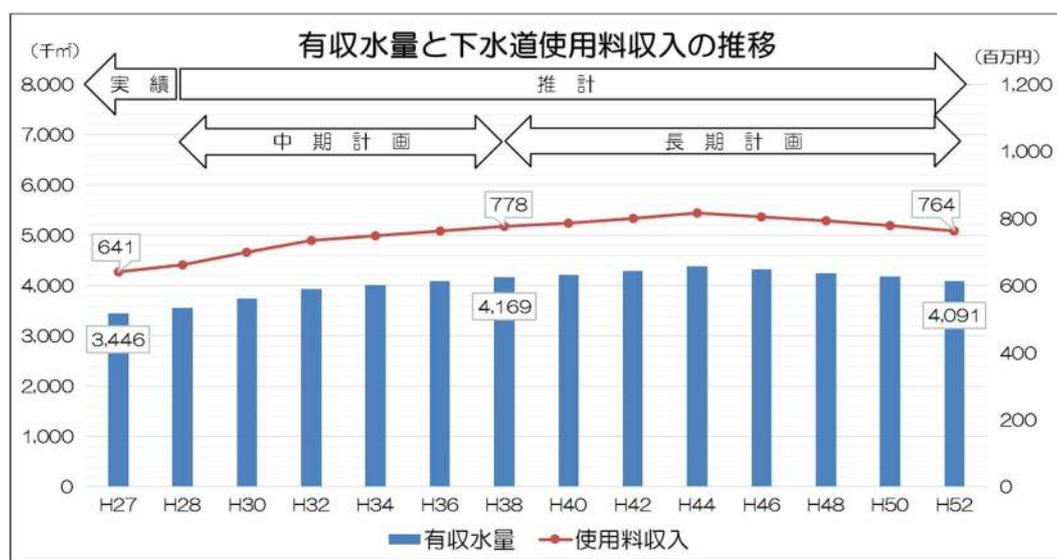
【汚水処理人口】・・・下水道が使える区域に住む人口+浄化槽整備した人口

【水洗化人口】・・・トイレを水洗化した人口+浄化槽を整備した人口

【水洗化率】・・・水洗化人口/汚水処理人口

2 有収水量と下水道使用料収入の見通し

水道の浄水場から送られた水のうち、実際に使用されて水道料金の対象となったものを【有収水量】と言い、下水道使用料は、基本的にこの水量を対象として算定していますが、近年は節水意識の高まりや節水機器の普及などから、使用者一人あたりの有収水量は減少している傾向にあります。今後の見込みは、一人あたりの有収水量は減少となりますが、水洗化人口の増加を見込み、総有収水量と使用料収入の見込みを算出しています。



※有収水量の見込み方

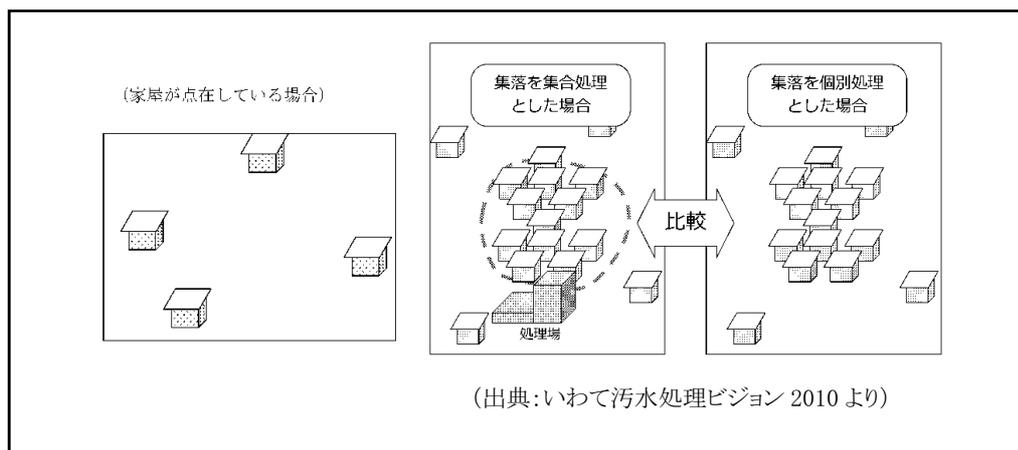
平成 27 年度末における一人あたりの有収水量に水洗化人口の見込みを乗じて算出しています。

※下水道使用料の見込み方

平成 27 年度末における 1 m³あたりの使用料単価に有収水量の見込みを乗じて算出しています。

3 整備計画と整備状況

汚水処理施設の整備については、平成 28 年度に「一関市汚水処理施設整備計画」を定めたところです。策定にあたっては、国の「持続可能な汚水処理システム構築に向けた都道府県構想策定マニュアル」で示された考え方をもとに、市内全域を集合処理（公共下水道と農業集落排水施設）と個別処理（浄化槽）に区分しました。



集合処理を行う区域は、事業に対し 13 億円を投資可能額として設定し、投資効果、既存の整備区域との連担性などを考慮しながら、平成 29～38 年度までの中期計画区域と、平成 39 年度～52 年度までの長期計画区域に区分しました。

処理区名	全体計画 (H52予定)	整備済 (H27末)	H28 整備 (予定)	中期計画 (H29-38)		長期計画 (H39-52)	
				整備 面積	農業集 落排水 統合	整備 面積	農業集 落排水 統合
一関	1,840.0	915.8	69.8	549.0	36.0	250.4	19.0
花泉	184.0	142.7	—	—	—	14.3	27.0
摺沢	91.0	91.0	整	備	完	了	
大原	67.0	63.7	—	—	—	3.3	—
千厩	245.7	55.7	9.6	66.4	—	114.0	—
東山	288.0	260.0	—	—	—	28.0	—
川崎	55.0	55.0	整	備	完	了	
合計	2,770.7	1,583.9	79.4	615.4	36.0	410.0	46.0

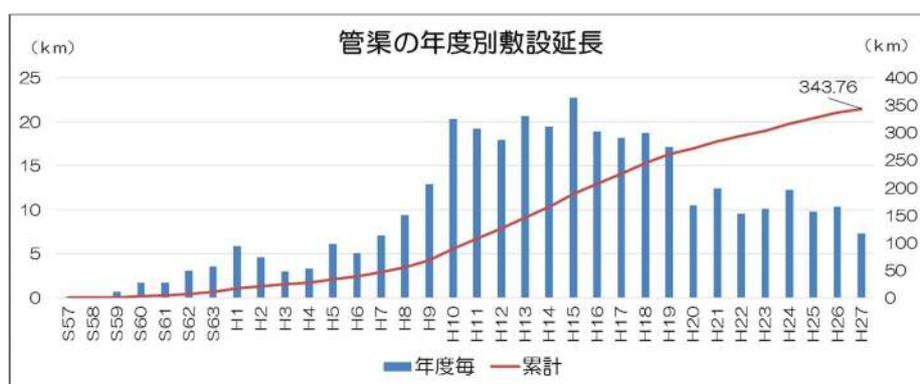
現在も整備事業を継続している一関処理区の整備率は、平成 27 年度末現在 50.3%、千厩処理区の整備率は 23.1%ですが、中期計画では、平成 38 年度までに整備の可能な区域を定めたところです。

平成 39 年度以降の長期計画区域に対しては、整備までに時間を要することから、浄化槽の設置を促進していきます。

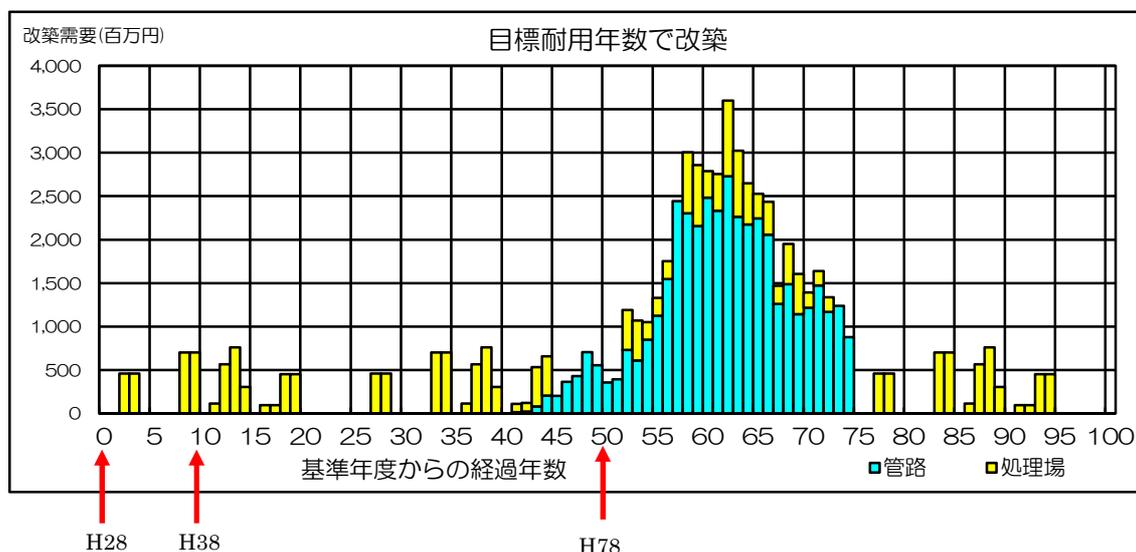
なお、この計画は事業の達成状況や、関連事業の動向、都市計画との調整など社会情勢の変化を見極め、必要に応じて見直すこととしています。

4 施設の更新費用の見通し

これまで整備を行った下水道管の長さは、343.76 kmとなっており、整備を行った年度により整備した下水道管の長さに差があることから、更新が必要となる時期に偏りがでることが想定されます。



現時点における管路及び処理場等の更新需要の把握は、第一ステップとして、国土交通省における簡易ツールにてシミュレーションを行ったところですが、さらなる詳細な状況について、現在実施している公営企業会計の移行に向けた資産の調査結果をもとに、ストックマネジメントの手法により、計画的かつ効率的な維持管理を進めていくことにしています。



■ 100年間の更新費用シミュレーション

(単位：百万円)

項目	管路施設	処理場施設	計	1年あたり 事業費
目標耐用年数で更新した場合	41,251	23,581	64,832	648

※ 国土交通省の簡易ツールによるシミュレーション

目標耐用年数とは、標準的耐用年数の1.5倍とし、下水道管を75年、処理場の建築・土木を75年、機械・電気設備を23年に設定し、更新費用を算出したものです。1年あたりに換算すると、6億4,800万円の更新費用が必要となります。

さらなる詳細な状況については、現在実施している公営企業会計の移行に向けた資産の調査の結果をもとに、アセットマネジメントの手法によって、現在の施設等の状態や今後の耐用年数等を予測していくことにしています。

5 汚水処理施設の未整備区域への対応

汚水処理方法の選定は、一般的に住家が連担している地域では、浄化槽によって個別に処理するより、下水道や農業集落排水施設で集中的に処理するほうが効率的であり、家屋が点在している地域においては、管路の整備に費用がかかることから、浄化槽の設置を選定してきました。

公共下水道や農業集落排水の水処理施設は完成しており、汚水処理を行う容量には余裕があるので、施設が整備されている区域に住んでいる方は、宅地内の配管を整備し、接続してもらうだけで、快適な生活を送ることができます。

浄化槽による整備を行う区域においては、浄化槽設置整備事業補助金を交付し、支援を行っており、今後も補助制度を継続していきます。

しかし、藤沢地域の町地区など、住宅が密集し、各戸の敷地に余裕がないため、浄化槽を設置する費用が高額となることや、浄化槽の処理水を放流する場所の確保が困難な地域に対しては、今後具体的な支援の方法を検討し、整備を進めていきます。

6 知識・技術の継承

一関市の全体において職員数が減少することから、下水道に関係する部署においても、職員数の減少は避けられず、技術職員の不足や職員の技術継承がうまく行われない場合、サービスに支障をきたす可能性があります。

今後もサービスの水準を維持するため、外部研修への参加をはじめとし、自主研修を行い、職員の育成と資質の向上に努めていきます。

第4章 経営の基本方針

近い将来、整備されている施設や設備が老朽化し、更新にかかる費用や施設の修繕にかかる費用が必要となってくることや、人口減少や少子高齢化、生活様式の変化に伴う下水道使用料の減少が避けられない状況にあります。

今後の経営環境は、非常に厳しくなることが予想されますが、「市民が安心して使用できる安定した汚水処理を持続すること」を基本方針とし、事業運営を行います。

一関市汚水処理計画の「3つの将来像」

『環境』

水環境と自然環境を市民一人ひとりが守る

『快適』

市民が衛生的で快適な生活を送る

『持続』

市民が安心して使用できる汚水処理を持続する

効率化・経営健全化のため、今後10年間においては、次の3点を重点項目として取組みを推進します。

- (1) 効率的で適正な管理運営（計画的かつ効率的な管理運営）
- (2) 施設の効率化（計画的な施設整備や設備更新・修繕）
- (3) 耐震化対策と災害時における体制の強化（災害等の対策）

第5章 経営戦略における取組み内容

前章の3つの重点項目に基づき、将来にわたって、安定的に事業を継続するため、以下の取組みを行っていきます。

1 効率的で適正な管理運営

(1) 投資の合理化

本経営戦略では、施設の更新及び修繕にかかる費用は、一部の施設に対する長寿命化対策の経費のみを計上しており、平成38年以降には、施設の老朽化にかかる経費として、国交省の簡易ツールによる試算では1年あたり6億4,800万円の費用が算出されています。

今後、現在実施している公営企業会計の移行に向けた資産の調査の結果をもとに、過大な設備や施設に対しては、ダウンサイジングや施設の統合化などの検討を行います。

また、可能な限り施設や設備の延命を図り、更新時期を延長するストックマネジメントの手法や、施設の更新にかかる費用を平準化し、単年度に更新費用の偏りが発生しないよう、アセットマネジメントの手法を用いて、適正な資産管理を進めていきます。

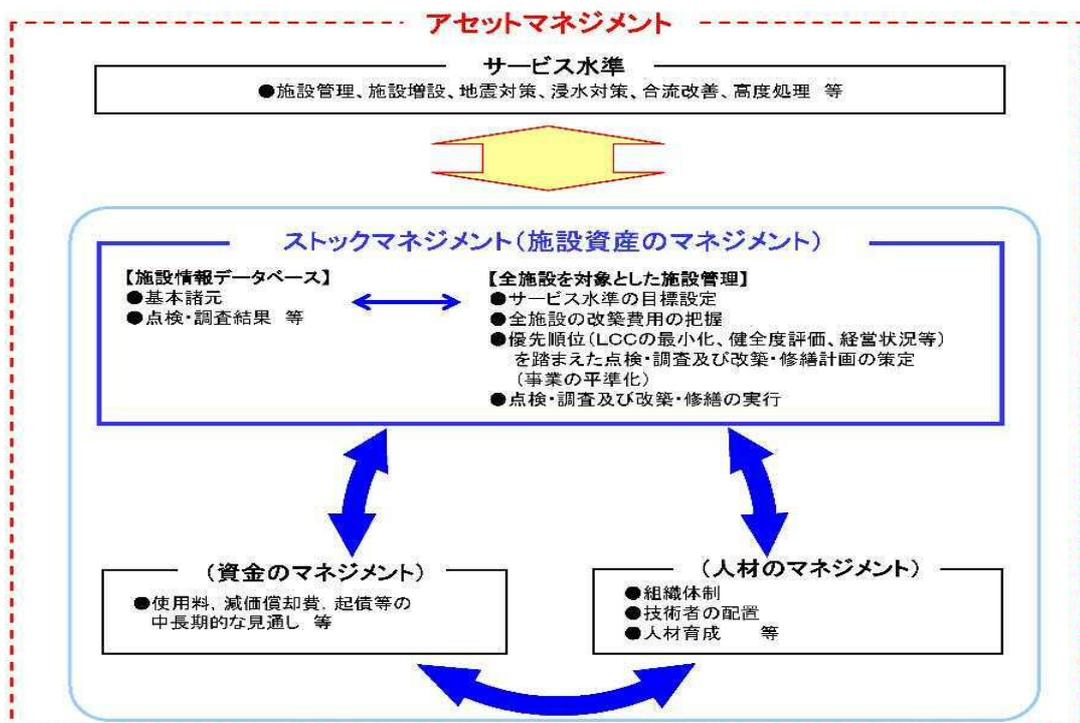


図 1.1 下水道事業におけるアセットマネジメントとストックマネジメントのイメージ
(出典:国土交通省HPより)

一関地域の黒沢地区農業集落排水施設は、公共下水道の整備区域の拡大に伴い、下水道整備区域への距離が近づいたことから、今後 40 年間の処理場にかかる維持管理費と、新たに公共下水道へ接続した場合の経費を比較したところ、公共下水道へ接続した方が経費の削減可能となるため、平成 29 年度から公共下水道へ接続し処理を行うことになりました。

このように、公共下水道への統合や処理施設の統廃合を検討するなど、今後も、効率的な管理運営を行っていきます。

※ストックマネジメント：汚水処理施設を有効に活用し長寿命化を図る体系的な手法のこと
アセットマネジメント：汚水処理施設の状況を客観的に把握、評価し、中長期的な資産の状態を予測して、費用を考慮しつつ施設を計画的かつ効果的に管理する手法のこと
ダウンサイジング：施設の能力を縮小し、効率化を図ること

(2) 効率的な行政組織の検討

一関市の全体において職員数が減少することから、下水道に関係する部署においても、職員数の減少は避けられず、技術職員の不足や職員の技術継承がうまく行われない場合、サービスに支障をきたす可能性があります。

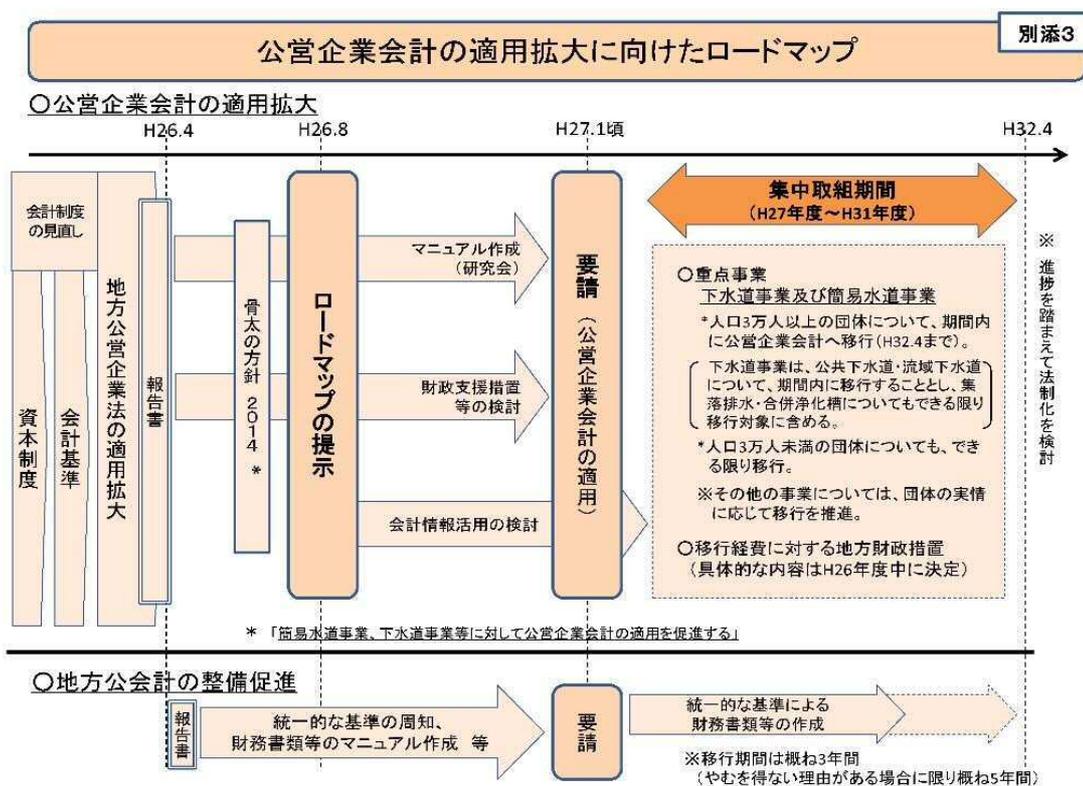
経費の節減の面だけではなく、技術の継承や危機管理能力の維持向上のため、効率的な組織体制の見直しを検討していくこととしています。

また、財政計画では、公営企業会計への移行や中期計画における整備事業の完了等に伴う、職員数の減を見込んでいます。

(3) 公営企業の経営に関する事項

平成27年1月の総務大臣通知により、人口3万人以上の団体において実施される下水道事業については、平成27年度からの5年間で、公営企業会計に移行するよう要請がありました。

当市では、公営企業法を適用する対象事業を「公共下水道事業」と「農業集落排水事業」とし、平成32年4月からの移行に向け、平成27年度より資産調査や関連事務の調整などの準備作業を行っています。



(出典:総務省HPより)

(4) 民間資金やノウハウの活用

処理場や中継マンホールポンプ場等の施設を管理する業務や、処理を行った際に発生する污泥の処分を行う業務などは民間企業へ委託し、また、下水道使用料の徴収は、水道料金と合わせて行った方が効率的であることから、水道部への業務委託を実施してきました。

今後は、市内の処理施設を一括で管理する方法や、機器の修繕や更新等を含めた包括的な委託が可能かどうかを組織内だけではなく、現在、委託を行っている民間企業を含めて、一緒に検討を行っていきます。

(5) 広域化の検討

一関処理区の汚水処理は、流域関連公共下水道として岩手県が設置した「一関浄化センター」において行っています。

施設の修繕や維持にかかる費用は、下水道法の規定により、流域を構成する平泉町と一関市が岩手県に負担金として納付しており、負担金の額は一関浄化センターに流入した水量によって算定されています。

現在はこれ以上の広域化の検討は行っておりませんが、今後は先進的な事例をもとに調査研究を行っていきます。

(6) 下水道使用料の検証及び検討

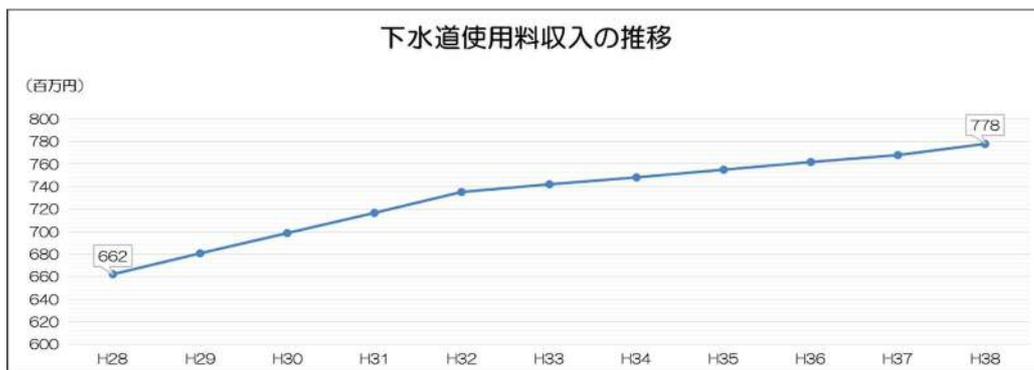
平成 20 年 4 月に公共下水道と農業集落排水施設の使用料を全地域で同一金額とした以降は、使用料の大きな改定は行っておりません。

本経営戦略の策定時点では、資産調査が途中であり、今後の施設更新費用の詳細を把握していないことから、使用料収入の見込みは、現行の使用料単価での積算としております。

今後、人口減少や経営状況の検証を行い、また、現在実施している公営企業会計の移行に向けた資産の調査の結果をもとに、詳細な更新・修繕費用を把握し、適正な使用料水準のあり方を検討していきます。

使用料の見直しを行う際には、住民を交え、十分な検討を行い、検討内容や市の考え方を住民に公表し、十分な議論を踏まえ決定していきます。

本経営戦略における下水道使用料収入は、平成 27 年度末における 1 m³あたりの使用料単価に有収水量の見込みを乗じて算出しています。



単位：百万円

H28	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38
663	681	699	717	735	742	748	755	762	768	778

2 施設の効率化

(1) 整備計画の見直し

汚水処理施設整備の具体的な計画として、平成 38 年度までに整備が可能な区域を中期計画区域、平成 39 年度以降の整備計画区域を長期計画区域として、「一関市汚水処理施設整備計画」を策定しました。

長期的区域は、関連事業の動向や都市計画の動向を見極めながら、必要に応じて見直すことにしており、PDCA サイクルにより計画の評価を行い、市民への十分な説明と協力を得ながら進めていきます。

本経営戦略には中期計画に沿った事業費を建設改良費として計上しています。

(2) 汚水処理施設の維持管理

処理場の計画的な保守点検、下水道管やマンホールポンプの中に溜まった汚泥除去などの定期的な清掃、定期点検によって早期に破損箇所を発見することは、施設や設備の機能保持につながります。

また東日本大震災以降に地下水などの不明水が増えていることから、下水道管の破損等による地下水や雨水の侵入が考えられます。これまでも、不明水解消の対策を行ってきましたが、引き続き、破損箇所の特定と修繕などの対応を行うことで、維持管理費用の軽減や災害対策につながるため、計画的に状況を見極めながら実施していきます。

(3) 未接続の解消

公共下水道や農業集落排水施設が使用できる区域における施設への未接続は、過大な汚水処理施設の経費をすでに接続している世帯のみで負担することになります。

その解消のため、まだ下水道に接続していない世帯に対しては、平成 28 年度にアンケート調査を行いました。回答内容の分析を進め、現状を的確に把握し、課題の解決に向けた検討を行います。

また、下水道に接続していない世帯に対して、戸別訪問などを実施し、下水道の仕組みや必要性を理解していただけるよう取り組みます。

3 耐震化対策と災害時における体制の強化

(1) 災害・危機管理対策

整備初期の下水道管には、液状化対策を施していない箇所がありましたが、阪神淡路大震災後の耐震基準の見直しにより耐震化対策を行いました。

しかし、岩手宮城内陸地震と東日本大震災の2度の震災の影響から、下水道管の流れがよどみ、つまりを起こす可能性があります。

緊急時においても停滞なく、下水道の処理が行えるよう、下水道関係職員のみならず、市の内部や関係する業者とともに災害対応の訓練や連絡網の確認など、緊急対応体制を確立します。

また、災害時の監視機能を高めるため、現在設置している遠方監視装置の機能の強化も検討していきます。

第6章 投資・財政計画

1 収支計画（公共下水道事業）

（単位：千円，％）

区 分		年 度					
		H29年度	H30年度	H31年度	H32年度	H33年度	
収 益 的 収 支	収 益 の 収 入	総 収 益	2,307,253	2,349,564	2,342,792	2,410,372	2,424,781
		料 金 収 入	680,773	698,845	716,860	734,836	741,661
		一 般 会 計 繰 入 金	1,583,772	1,637,716	1,614,229	1,675,433	1,683,017
		そ の 他	42,708	13,003	11,703	103	103
	収 益 的 支 出	総 費 用	977,903	964,438	968,043	961,877	957,862
		人 件 費	89,757	90,833	84,210	83,790	74,529
		そ の 他	586,730	586,635	609,216	614,679	631,425
地 方 債 利 子		301,416	286,970	274,617	263,408	251,908	
収 支 差 引		1,329,350	1,385,126	1,374,749	1,448,495	1,466,919	

資 本 的 収 支	資 本 的 収 入	資 本 的 収 入	1,289,926	1,266,830	1,316,567	1,294,634	1,296,302
		国 庫 補 助 金	375,800	406,000	367,500	369,500	368,500
		工 事 負 担 金	74,226	72,130	84,367	68,934	75,402
		地 方 債	839,900	788,700	864,700	856,200	852,400
		そ の 他					
	資 本 的 支 出	資 本 的 支 出	2,619,276	2,651,956	2,691,316	2,743,129	2,763,221
		建 設 改 良 費	1,300,000	1,300,000	1,300,000	1,300,000	1,300,000
		人 件 費	73,888	74,774	75,971	75,592	74,730
地 方 債 償 還 金		1,245,388	1,277,182	1,315,345	1,367,537	1,388,491	
	そ の 他						
収 支 差 引		△ 1,329,350	△ 1,385,126	△ 1,374,749	△ 1,448,495	△ 1,466,919	

地 方 債 残 高	18,296,366	17,890,877	17,402,395	16,951,750	16,440,413
-----------	------------	------------	------------	------------	------------

○他会計繰入金

区 分		年 度				
		H29年度	H30年度	H31年度	H32年度	H33年度
一 般 会 計 繰 入 金		1,583,772	1,637,716	1,614,229	1,675,433	1,683,017
	うち基準内繰入金	1,367,661	1,349,964	1,386,395	1,395,020	1,409,650
	うち基準外繰入金	216,111	287,752	227,834	280,413	273,367

(単位:千円, %)

区 分		年 度				
		H34年度	H35年度	H36年度	H37年度	H38年度
収 益 的 収 入	総 収 益	2,462,836	2,401,008	2,365,709	2,335,403	2,288,897
	料 金 収 入	748,487	755,120	761,829	768,386	778,152
	一 般 会 計 繰 入 金	1,712,286	1,645,785	1,603,777	1,566,914	1,510,642
	そ の 他	2,063	103	103	103	103
	収 益 的 支 出					
	総 費 用	961,188	959,673	960,267	963,431	967,930
	人 件 費	73,859	73,268	72,536	71,909	71,262
そ の 他	643,486	649,254	655,493	662,642	670,493	
地 方 債 利 子	243,843	237,151	232,238	228,880	226,175	
収 支 差 引	1,501,648	1,441,335	1,405,442	1,371,972	1,320,967	

資 本 的 収 入	資 本 的 収 入	1,283,381	1,298,898	1,294,457	1,285,319	1,286,765
	国 庫 補 助 金	360,000	361,000	363,000	364,500	368,000
	工 事 負 担 金	55,181	70,598	67,957	60,319	64,865
	地 方 債	868,200	867,300	863,500	860,500	853,900
	そ の 他					
	資 本 的 支 出	2,785,029	2,740,233	2,699,899	2,657,291	2,607,732
	建 設 改 良 費	1,300,000	1,300,000	1,300,000	1,300,000	1,300,000
	人 件 費	74,057	65,142	64,490	63,935	63,359
	地 方 債 償 還 金	1,410,972	1,375,091	1,335,409	1,293,356	1,244,373
	そ の 他					
収 支 差 引	△ 1,501,648	△ 1,441,335	△ 1,405,442	△ 1,371,972	△ 1,320,967	

地 方 債 残 高	15,904,322	15,361,551	14,853,760	14,381,851	13,948,995
-----------	------------	------------	------------	------------	------------

○他会計繰入金

区 分		年 度				
		H34年度	H35年度	H36年度	H37年度	H38年度
一 般 会 計 繰 入 金		1,712,286	1,645,785	1,603,777	1,566,914	1,510,642
	うち基準内繰入金	1,437,367	1,430,935	1,434,623	1,387,885	1,342,309
	うち基準外繰入金	274,919	214,850	169,154	179,029	168,333

2 収支計画（農業集落排水事業）

（単位：千円）

区 分		年 度					
		H29年度	H30年度	H31年度	H32年度	H33年度	
収 益 的 収 支	収 益 的 収 入	総 収 益	356,877	354,999	342,036	335,892	333,762
		料 金 収 入	48,254	47,639	46,979	46,364	45,837
		一 般 会 計 繰 入 金	308,622	307,359	295,056	289,527	287,924
		そ の 他	1	1	1	1	1
	収 益 的 支 出	総 費 用	124,584	118,656	112,581	106,876	100,999
		人 件 費	8,072	8,077	8,252	8,310	8,315
		そ の 他	57,264	56,792	56,295	55,832	55,434
地 方 債 利 子		59,248	53,787	48,034	42,735	37,249	
収 支 差 引		232,293	236,343	229,455	229,016	232,764	

資 本 的 収 支	資 本 的 収 入	資 本 的 収 入	5,640	6,290	75,897	43,352	62,329
		国 庫 補 助 金		1,250	34,557	18,312	27,789
		工 事 負 担 金	40	40	40	40	40
		地 方 債	5,600	5,000	41,300	25,000	34,500
		そ の 他					
	資 本 的 支 出	資 本 的 支 出	237,933	242,633	305,352	272,368	295,093
		建 設 改 良 費	5,600	10,000	79,614	47,124	66,078
		人 件 費					
地 方 債 償 還 金		232,333	232,633	225,738	225,244	229,015	
	そ の 他						
収 支 差 引		△ 232,293	△ 236,343	△ 229,455	△ 229,016	△ 232,764	

地 方 債 残 高	2,716,097	2,434,713	2,166,023	1,939,905	1,699,577
-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------

○他会計繰入金

区 分		年 度				
		H29年度	H30年度	H31年度	H32年度	H33年度
一 般 会 計 繰 入 金		308,622	307,359	295,056	289,527	287,924
	うち 基 準 内 繰 入 金	248,596	242,630	235,856	225,625	224,623
	うち 基 準 外 繰 入 金	60,026	64,729	59,200	63,902	63,301

(単位:千円)

区 分		年 度				
		H34年度	H35年度	H36年度	H37年度	H38年度
収 益 的 収 入	総 収 益	331,467	299,273	274,616	257,360	242,420
	料 金 収 入	45,309	44,782	44,255	43,727	43,288
	一 般 会 計 繰 入 金	286,157	254,490	230,360	213,632	199,131
	そ の 他	1	1	1	1	1
	収 益 的 支 出					
	総 費 用	95,175	89,827	85,513	81,626	78,537
	人 件 費	8,322	8,294	8,220	8,141	8,066
そ の 他	55,037	54,640	54,243	53,846	53,515	
地 方 債 利 子	31,816	26,893	23,050	19,639	16,956	
収 支 差 引	236,292	209,446	189,103	175,734	163,883	

資 本 的 収 入	資 本 的 収 入	97,094	69,904	47,904	89,495	5,040
	国 庫 補 助 金	45,154	31,564	20,564	40,755	
	工 事 負 担 金	40	40	40	40	40
	地 方 債	51,900	38,300	27,300	48,700	5,000
	そ の 他					
	資 本 的 支 出	333,386	279,350	237,007	265,228	168,923
	建 設 改 良 費	100,808	73,627	51,627	89,509	5,000
	人 件 費					
	地 方 債 償 還 金	232,578	205,723	185,380	175,719	163,923
	そ の 他					
収 支 差 引	△ 236,292	△ 209,446	△ 189,103	△ 175,734	△ 163,883	

地 方 債 残 高	1,471,193	1,292,892	1,125,899	961,454	833,661
-----------	-----------	-----------	-----------	---------	---------

○他会計繰入金

区 分		年 度				
		H34年度	H35年度	H36年度	H37年度	H38年度
一 般 会 計 繰 入 金		286,157	254,490	230,360	213,632	199,131
	うち基準内繰入金	225,221	203,205	187,823	175,157	161,903
	うち基準外繰入金	60,936	51,285	42,537	38,475	37,228

3 投資の説明

- 建設改良費

公共下水道は、汚水処理施設整備計画の中期計画（平成 29 年度～38 年度）に沿った、一関地域と千厩地域の整備費、施設の長寿命化対策にかかる経費、新規設置する公共ますの設置工事費を見込んでいます。

農業集落排水事業は、「汚水処理施設長期的整備・管理運営計画」で西黒沢と原前の 2つの処理区の公共下水道への統合を計画しており、平成 38 年度までの間は、現有施設を維持することとしています。また、平成 26 年度に策定した「一関市農業集落排水施設最適整備構想」を基に処理場の改修なども見込んでいますが、恒常的な赤字体質を改善するため、処理場のダウンサイジングや公共下水道接続の前倒しを検討していきます。

- 施設管理費

汚水処理量の伸び率を見込み、年 2%の増を見込んでいます。

- その他の管理事務費

内部事務費は可能な限り年 5%の減を見込んでいます。

- 流域下水道維持管理負担金

維持管理負担金の対象水量となる一関地域の年間有収水量に現行の負担金単価（133 円/m³）を乗じた額を見込んでいます。

4 財源の説明

- 国庫補助金

今後の整備に要する費用に、現在の国庫補助金の交付割合を乗じた額を見込んでいます。平成 29 年度から 38 年度までは、一関地域・千厩地域の事業費や、長寿命化対策にかかる経費の財源として見込んでいます。

- 受益者負担金・分担金

受益者負担金・分担金は、下水道が整備されることにより、その利益を受ける土地所有者などに下水道の整備の財源として負担していただくものです。

今後の整備計画をもとに、整備が進んだ場合に賦課予定の面積と戸数を算出し、現在の受益者負担金・分担金の額を乗じた額を見込んでいます。

- ・ 使用料

本経営戦略では、現行の下水道使用料を採用し、人口減少と水洗化人口の増加を反映させ、下水道使用料収入として見込んでいます。

- ・ 地方債

今後の整備事業の費用から、受益者負担金・分担金と国庫支出金の額を差し引いた額の残りの財源として地方債の借入れを行うことを見込んでいます。

第7章 経営戦略の事後検証等について

経営の健全化を図るためには、経営戦略に基づき目標に対する進捗管理を行うことが重要です。計画期間（平成29年度～38年度）において、計画（Plan）→施策の実施（Do）→実績の評価（Check）→改善（Action）のマネジメントサイクル（PDCAサイクル）により、1年ごとに計画の進捗を管理し、必要に応じて見直しを行います。



一関市下水道事業経営戦略

**発行：一関市上下水道部
下水道課**

平成 29 年 3 月

021-8501 岩手県一関市竹山町 7 番 2 号

電話：0191-21-2111