
伊賀市下水道事業 経営戦略 2019

2019(平成31)年3月
伊賀市上下水道部

目 次

第1章 経営戦略策定の趣旨と位置付け	1
1-1 経営戦略策定の趣旨	1
1-2 経営戦略策定のポイント	2
1-3 計画の位置付け	3
1-4 計画期間	4
第2章 下水道事業のあゆみ	5
2-1 下水道事業の概要	5
2-2 下水道施設の概要	7
2-3 下水道事業の普及状況	7
(1) 下水道の普及率の現状	7
(2) 下水道の普及率の推移と全国との比較	8
第3章 下水道事業の現状と課題	9
3-1 更新期を迎える下水道施設	9
(1) ポンプ施設及び処理場	10
(2) 管路	11
3-2 生活排水処理施設の整備	12
3-3 処理区域内人口と水洗化率	13
3-4 水質保全と下水処理	15
3-5 災害対策	16
(1) 地震対策	16
(2) 浸水対策	22
3-6 組織	24
3-7 お客様サービス	25
(1) 広報活動	25
(2) お客様センターの設置	25
3-8 経営状況	26
(1) 経営状況の推移	26
(2) 経営の分析と比較	31
(3) 整備方式の違いによる使用料金体系	37
(4) 使用料の収納率	39
(5) 水洗化率（下水道接続率）	41
(6) 経営状況の課題のまとめ	42
3-9 下水道事業の課題のまとめ	43

第4章 基本方針と主要施策	44
4-1 基本方針	44
4-2 主要施策Ⅰ 安全で安定した下水道事業の持続	45
(1) 下水道施設の長寿命化対策	45
(2) 下水道施設の災害対策	47
4-3 主要施策Ⅱ 生活環境の保全や水環境の再生	49
(1) 未普及地域の解消	49
(2) 水環境の再生	50
4-4 主要施策Ⅲ 経営効率化の推進	51
(1) 事業経営の適正化	51
(2) 経費削減の取り組み	52
(3) 業務の効率化	52
(4) 運転経費以外の削減	53
(5) 情報の提供及びお客様ニーズの活用	53
(6) 広報活動の充実	54
(7) 人材育成と活力ある組織づくり	54
 第5章 投資・財政計画	55
5-1 経営の基本方針	55
5-2 投資・財政計画（収支計画）	56
(1) 投資計画	56
(2) 財源計画	62
 第6章 進捗管理	63
 別表 投資・財政計画（収支計画）	64
 用語解説	66

【 資料編 】 別冊

第1章 経営戦略策定の趣旨と位置付け

1-1 経営戦略策定の趣旨

本市の下水道整備の歴史は、1928(昭和3)年に旧上野町の市街地において、都市下水路を敷設したのが始まりです。また、下水処理場を伴う下水道整備事業は、1984(昭和59)年度に旧大山田村の平田地区において農業集落排水事業※に着手※して以来、各地区において整備を進め、下水道事業の普及率※は2017(平成29)年度末現在で78.4%に達しましたが、三重県や全国平均を下回る整備状況にあります。

また、整備開始から約33年(2017(平成29)年度末現在)が経過する中、これまで整備してきた多くの下水道施設について老朽化が進んでおり、本格的な※改築更新の時期を迎えつつあります。

こうしたことから、重要インフラである下水道施設の機能停止や故障など重大事故に陥らせないよう、日常生活に不可欠な施設の維持管理、老朽化施設等の改築更新を計画的に進めなければなりません。

さらに、生活環境の改善と公共用水域の水質保全を図るために、上野市街地などの下水道未整備地区の解消を進めていく必要があります。

一方、近年の下水道事業を取り巻く環境は厳しく、特に、人口減少や少子高齢化の進展による世帯構成の変化などにより料金収入は減少傾向をたどり、事業経営が困難な状況を迎えています。

こうした状況のもと、下水道事業を持続・運営するためには、中長期的な視点での設備投資と財源を試算し、収入と支出が均衡した収支計画を立案し、経営基盤の強化に徹底して取り組む必要があります。

このため、下水道事業の中長期における経営の基本となる「伊賀市下水道事業経営戦略」(以下「本計画」という。)を策定し、経営基盤の強化と財政マネジメントの向上を図っていきます。

今後、経営の効率化に取り組みながら、未整備地区の解消や地震対策、さらには適切な維持管理や改築更新を行い、安定した事業の継続のもと、生活環境の改善(汚水の排除)、浸水の防除(雨水の排除)、公共用水域の水質保全などの諸課題に取り組んでいきます。

以降、本文中の「※」印については、P66 以降の用語解説を参照

注釈：以降の文章において、表示の関係上「公共下水道事業」は「公共」、「特定環境保全公共下水道事業」は「特環」、「農業集落排水事業」は「農集」、「特定地域生活排水処理事業(浄化槽市町村整備推進事業)」は「戸別合併処理浄化槽」と略称する場合があります。

1-2 経営戦略策定のポイント

本計画は、2014(平成26)年8月に総務省から通知された「公営企業の経営に当たっての留意事項について」において策定が求められている「経営戦略」に位置づけられるものです。

また、2016(平成28)年1月に総務省から通知された「経営戦略策定ガイドライン」(経営戦略の策定に当たっての実務上の指針)に準拠して策定しています。

なお、「経営戦略策定ガイドライン」においては、下水道事業について、以下のとおり示されています。

◇計画期間を原則 10 年以上とすること

◇経営比較分析等により現状把握・分析を行うこと

◇将来収支予測を行い、料金収入と投資費用のバランスに関する検討を行うこと

経営戦略の策定に当たっては、十分な現状分析・把握を行うことを前提に、中長期的な視点をもって策定にあたることが求められます。

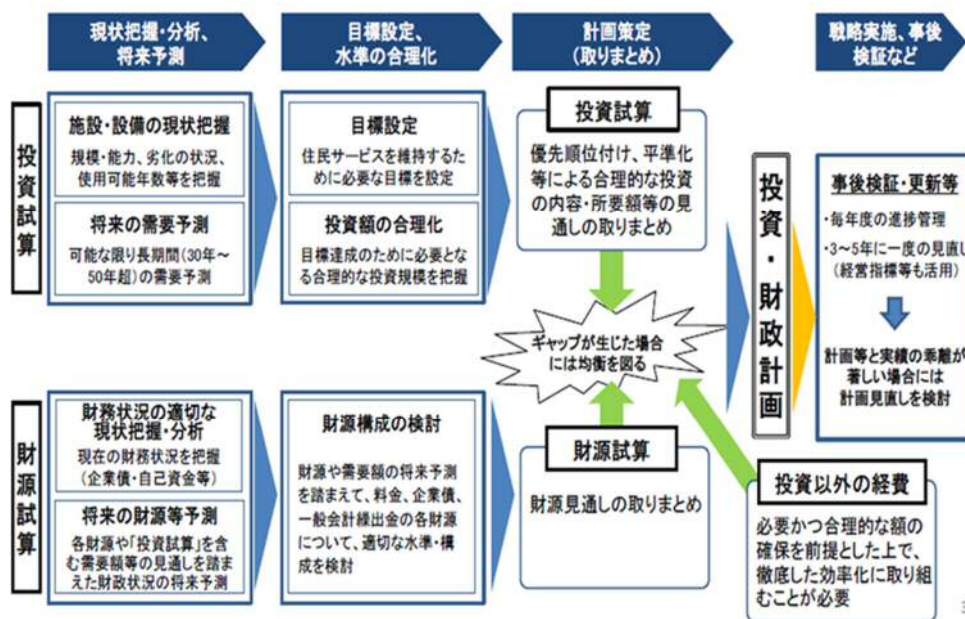


図 1-1 経営戦略策定のポイント（「経営戦略策定ガイドライン」より）

本計画は、本市の下水道事業の課題を整理し、今後の中長期的な事業運営の方針を示すとともに、具体的な施策及び取り組み事項などを「主要施策」としてまとめます。

「主要施策」は施設整備やお客様サービスの向上、経営の効率化に関するものなど、様々な施策から構成されます。これらの施策のうち、施設整備などの支出に係るものが投資計画となります。

特に「未普及地域での整備の取り組み」とともに、今後下水道施設が本格的な改築更新を迎えることから「施設の維持管理及び改築更新」を適切に対応していく必要があります。

また、収入の見通しとなる財源計画において、今後も人口や有収水量の減少に伴い、下水道使用料[※]の減少が予想されるため、持続可能な下水道事業となるよう、使用料のあり方を検討し、投資と財源の均衡が図られるよう調整した投資・財政計画を取りまとめることが重要となります。

1-3 計画の位置付け

本計画は、伊賀市総合計画及び伊賀市都市マスタープラン等を上位計画とし、これらを総合的に考慮して策定しています。

計画の対象は、公共下水道事業[※]、特定環境保全公共下水道事業[※]、農業集落排水事業、特定地域生活排水処理事業（浄化槽市町村整備推進事業）[※]の4事業とし、これらの事業の課題を整理したうえで、中長期的な事業運営の基本方針を示します。

具体的な取り組み事項について、“持続可能な下水道事業”，“環境への貢献”，“経営の効率化”などの視点から主要施策を検討します。

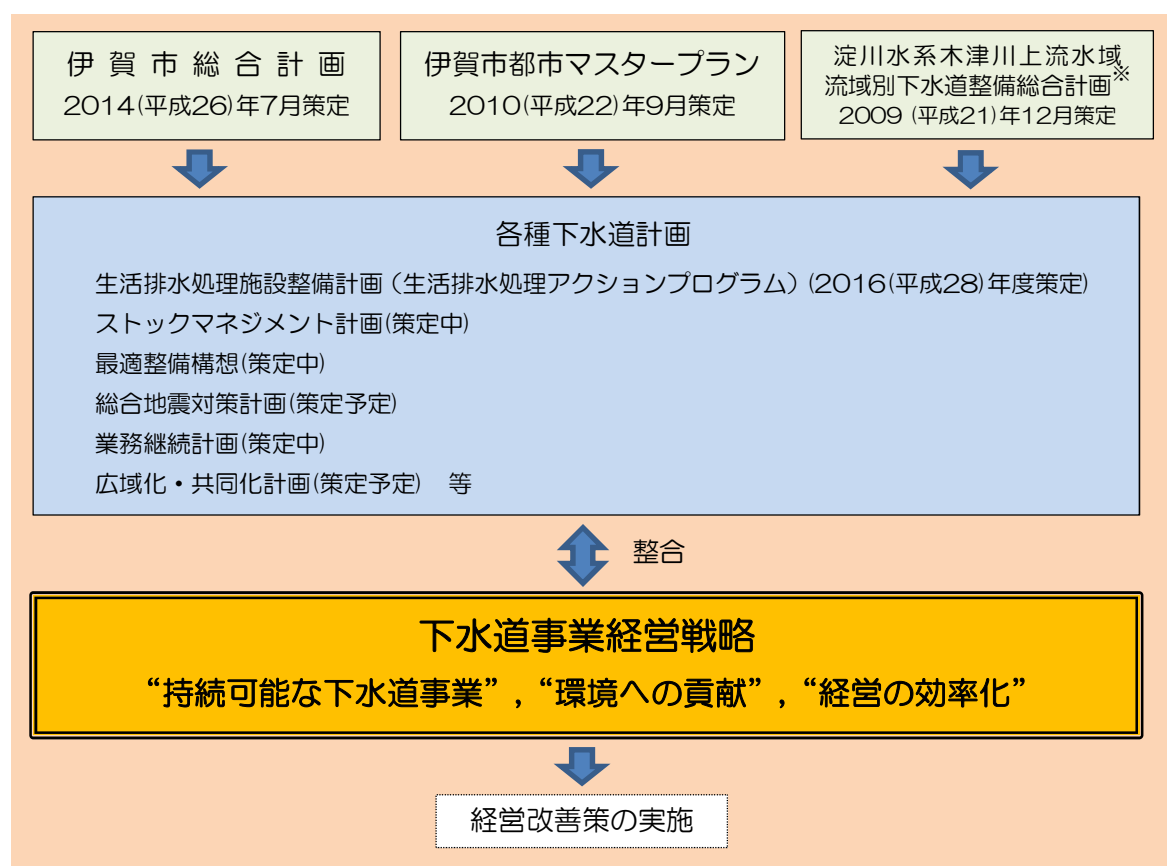


図 1-2 下水道事業経営戦略の位置づけ

1-4 計画期間

本計画の計画期間は、「経営戦略策定ガイドライン」に沿って、事業の特性、事業の普及状況、施設の老朽化状況、経営状況等を踏まえて、2019(平成31)年度から2028(平成40)年度までの10年間とします。

なお、「主要施策」の実施に当たっては、計画期間を前期5年間（2019(平成31)～2023(平成35)年度）、後期5年間（2024(平成36)～2028(平成40)年度）に分けて進捗管理を行い、必要に応じて見直しを行いながら、各事業の適正かつ効率的な実施を推進していきます。

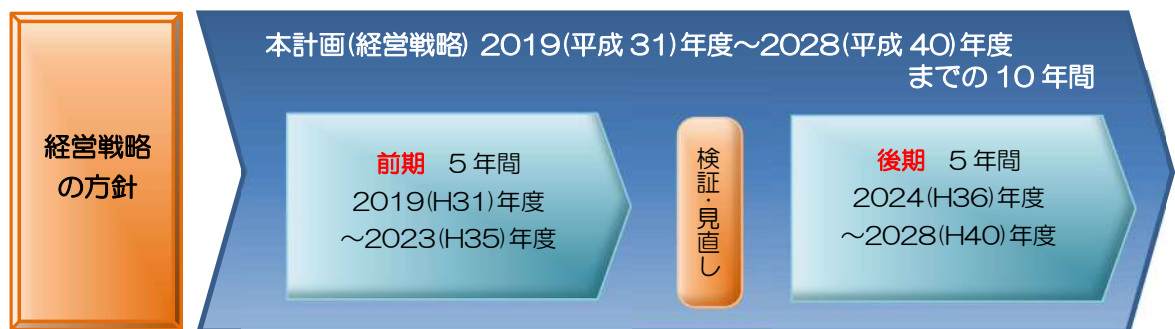


図 1-3 本計画（経営戦略）の期間

第2章 下水道事業のあゆみ

2-1 下水道事業の概要

本市の下水道事業は、市町村合併前の旧大山田村において、1984(昭和59)年度から農業集落排水事業(平田地区)に着手し、1986(昭和61)年度から供用開始したのが始まりです。

特定環境保全公共下水道事業は、1990(平成2)年度に旧伊賀町の柘植処理区で、また、公共下水道事業は、1991(平成3)年度に旧上野市の新都市処理区で整備に着手し、1997(平成9)年度からそれぞれ供用開始しました。

特定地域生活排水処理事業は、青山地区において、2004(平成16)年度から整備を開始し、整備完了した箇所から順次、供用開始しました。

その後も、合併前の市町村において策定された「生活排水処理施設整備計画※」に基づき整備を行い、下水道の普及率の向上に努めてきました。そして、2017(平成29)年度末までに32処理区で整備が完了し、現在、農業集落排水事業の1処理区(山田南地区)が整備中(2020(平成32)年度供用開始予定)という状況です。

下水道事業の概要を以下に示します。また、下水道事業の集合処理区域図を図2-1に示します。

表2-1 下水道事業の概要(2017(平成29)年度末現在)

事業	処理区	事業着手	供用開始
公共下水道事業	1処理区	1991(平成3)年度 (26年経過)	1997(平成9)年度
特定環境保全公共 下水道事業	5処理区	1990(平成2)年度 ～2003(平成15)年度 (14年～27年経過)	1997(平成9)年度 ～2007(平成19)年度
農業集落排水事業	26処理区 (他1処理区整備中)	1984(昭和59)年度 ～2008(平成20)年度 (9年～33年経過)	1986(昭和61)年度 ～2014(平成26)年度
特定地域生活排水 処理事業(浄化槽市 町村整備推進事業)	240基	2004(平成16)年度 ～2011(平成23)年度 (6年～13年経過)	2004(平成16)年度 ～2011(平成23)年度

出典：平成29年度伊賀市固定資産整理資料、下水道実施状況表より

注1：特環は、西部処理区と河合処理区をそれぞれ1処理区として計上し、5処理区と表記しています。なお、本来は1処理区扱い(1処理場＝1処理区)

注2：経過年数は事業着手から平成29年度末までの年数を表記しています。

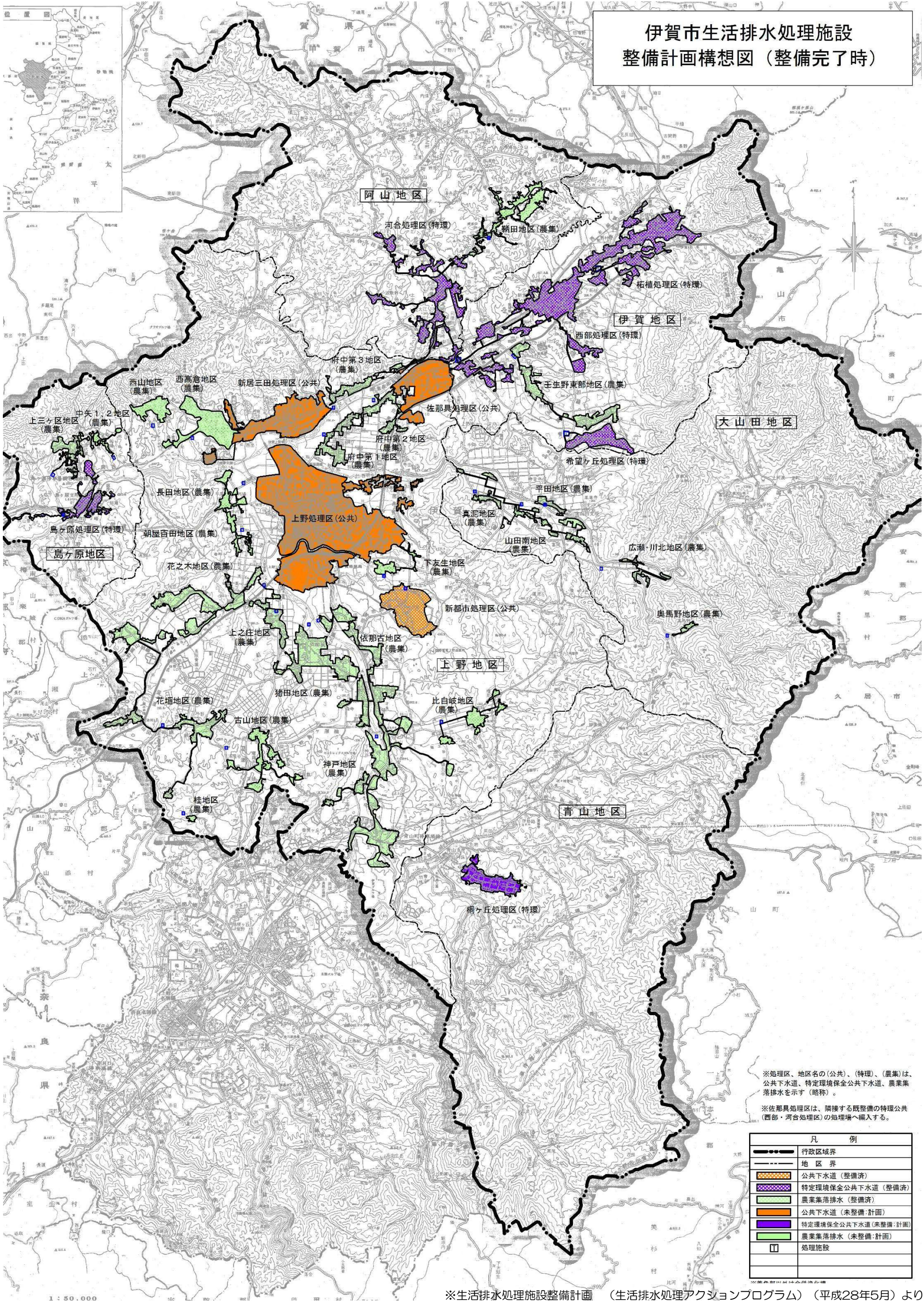


図 2-1 伊賀市の集合処理区域図（下水道事業）

2-2 下水道施設の概要

本市の下水道事業は、2017(平成29)年度末現在で、32処理区（整備済面積約1,653ha）で整備が完了し、農業集落排水事業の1処理区（山田南地区）が現在整備中（2019(平成31)年度完了予定）です。

公共下水道事業は、1箇所の処理場と1基のマンホールポンプ※設備、約40kmの管路※などの施設を保有しています。

特定環境保全公共下水道事業は、4箇所の処理場と、1箇所の汚水中継ポンプ場※、79基のマンホールポンプ設備、約163kmの管路などの施設を保有しています。

農業集落排水事業は、25箇所の処理場と311基のマンホールポンプ設備、約309kmの管路などの施設を保有しています。

また、特定地域生活排水処理事業は、240基の戸別合併処理浄化槽※を保有しています。

2-3 下水道事業の普及状況

(1) 下水道の普及率の現状

本市の汚水処理人口普及率※（公共、特環、農集、合併処理浄化槽※等）は、2017(平成29)年度末現在で78.4%となっています。

表 2-2 2017(平成 29)年度末の汚水処理人口と普及率の状況

項 目				人口（人）	普及率（％）
行政人口				92,460	-
内 訳	汚水処 理人口	集合 処理	下水道(公共＋特環)	17,558	19.0
			農業集落排水	17,068	18.4
			コミュニティプラント ^{注1}	250	0.3
			小計	34,876	37.7
		個別 処理	戸別合併処理浄化槽	692	0.7
			個人設置型合併処理浄化槽	36,966	40.0
			小計	37,658	40.7
		計		72,534	78.4
		未整備人口			19,926
	合 計			92,460	100.0

出典：下水道実施状況表、決算統計資料より

注 1：環境省所管の地域し尿処理施設整備事業により設置されたもの

(2) 下水道の普及率の推移と全国との比較

本市の汚水処理人口普及率の推移は、2006(平成18)年度の63.8%から、2017(平成29)年度末には78.4%に達していますが、三重県や全国平均を下回る整備状況となっています。

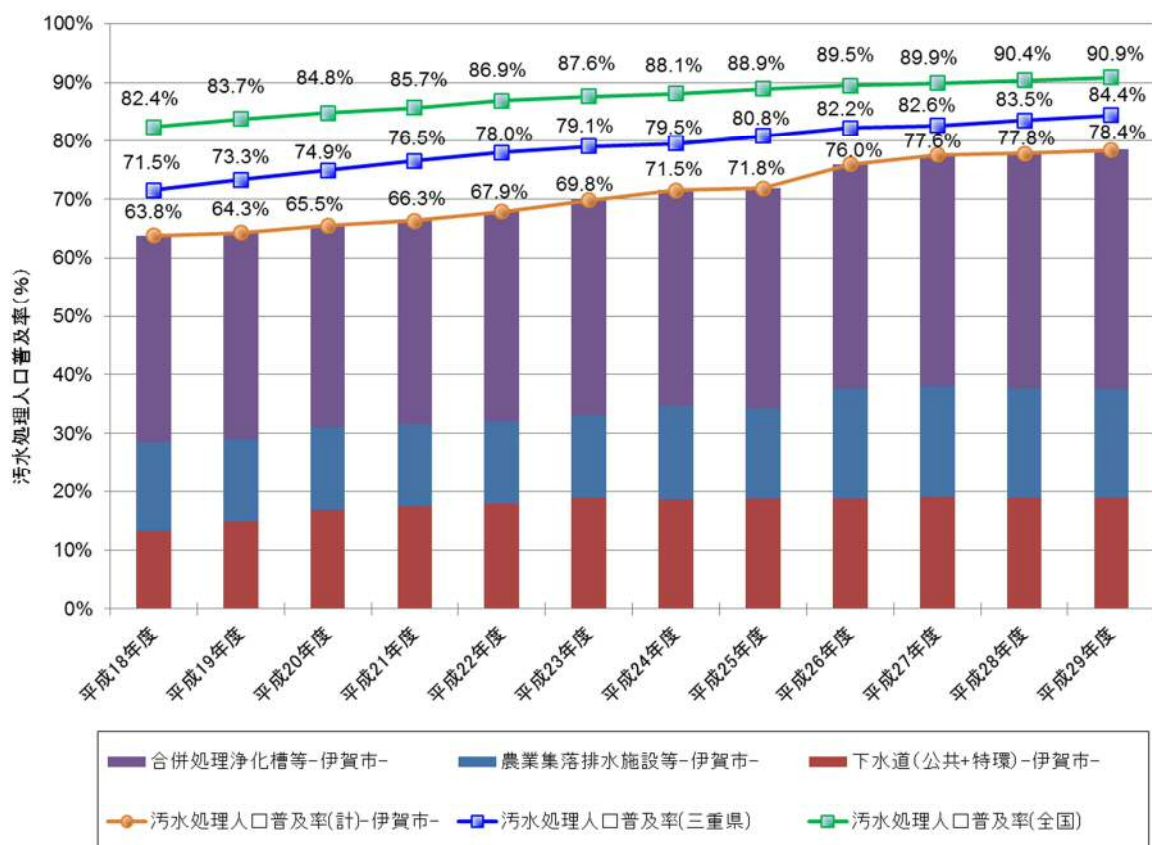
また、下水道（公共＋特環）処理人口普及率は、19.0%で、市街地を公共下水道で整備している三重県内他市や全国の平均を下回っています。

2017(平成29)年度末の汚水処理人口普及率

伊賀市 78.4% (19.0%)

三重県平均 84.4% (53.6%)

全国平均 90.9% (78.8%) 注釈: () は下水道（公共＋特環）のみ



出典：みえの下水道と総務省、国土交通省の都道府県別汚水処理人口普及状況より

図 2-2 汚水処理人口普及率

第3章 下水道事業の現状と課題

3-1 更新期を迎える下水道施設

下水道施設(管路やコンクリート構造物)の標準的な耐用年数^{*}は50年であり、機械・電気設備の標準耐用年数^{*}は設備により異なるものの、概ね15年とされています。一般的に、耐用年数を過ぎると、機能の不具合や劣化の兆候が現れるため、改築更新を検討することが必要です。

本市においては、最初の污水处理施設の供用開始(1986(昭和61)年度)から約32年経過する中、各処理区において施設の老朽化が進んでいることから、今後改築需要が集中することが懸念されます。

このため、下水道施設のライフサイクルコスト^{*}の低減化や、予防保全^{*}型施設管理の導入により安定した運転を確保する等、計画的な維持・修繕及び改築を行い、持続可能な下水道事業の安定した経営を行うことが求められます。

表 3-1 下水道施設の現状(2017(平成 29)年度末現在)

項目	公共下水道事業	特定環境保全公共下水道事業	農業集落排水事業	特定地域生活排水処理事業(浄化槽市町村整備推進事業)	備考
処理区	1 処理区	5 処理区	26処理区	青山地区	整備中の農集1地区(山田南)は除く
全体計画面積(ha)	161.0	468.6	1,023.5	240基(当初計画) ^{注3}	
整備面積(ha)	161.0	468.6	1,023.5	203基(整備完了) ^{注3}	
現在処理区域内人口(人)	4,757	12,801	17,068	692	
現在水洗化人口(人)	4,757	9,756	14,067	692	
水洗化率	100.0%	76.2%	82.4%	100.0%	
管路延長(km)	40	163	309	—	
処理場数	1 箇所	4箇所 ^{注1}	25箇所 ^{注2}	240基 ^{注3}	整備中の農集1地区(山田南)は除く
供用開始年月日	H9.4.1	H9.10.1	S61.5.11	H16.12.13	最初の供用開始年月日
処理水量	年間(m ³ /年)	786,388	1,306,500	1,708,921	54,020
	日平均(m ³ /日)	2,154	3,579	4,682	148
					年間÷365日

出典：下水道実施状況表、下水道事業計画、決算統計資料、処理場の管理資料より

注1：西部処理区と河合処理区は1処理場で表示

注2：中矢1地区と中矢2地区は1処理場で表示

注3：「全体計画面積(ha)」欄は戸別合併処理浄化槽の計画基数を表示

「整備面積(ha)」欄は市が設置した最終設置基数を表示

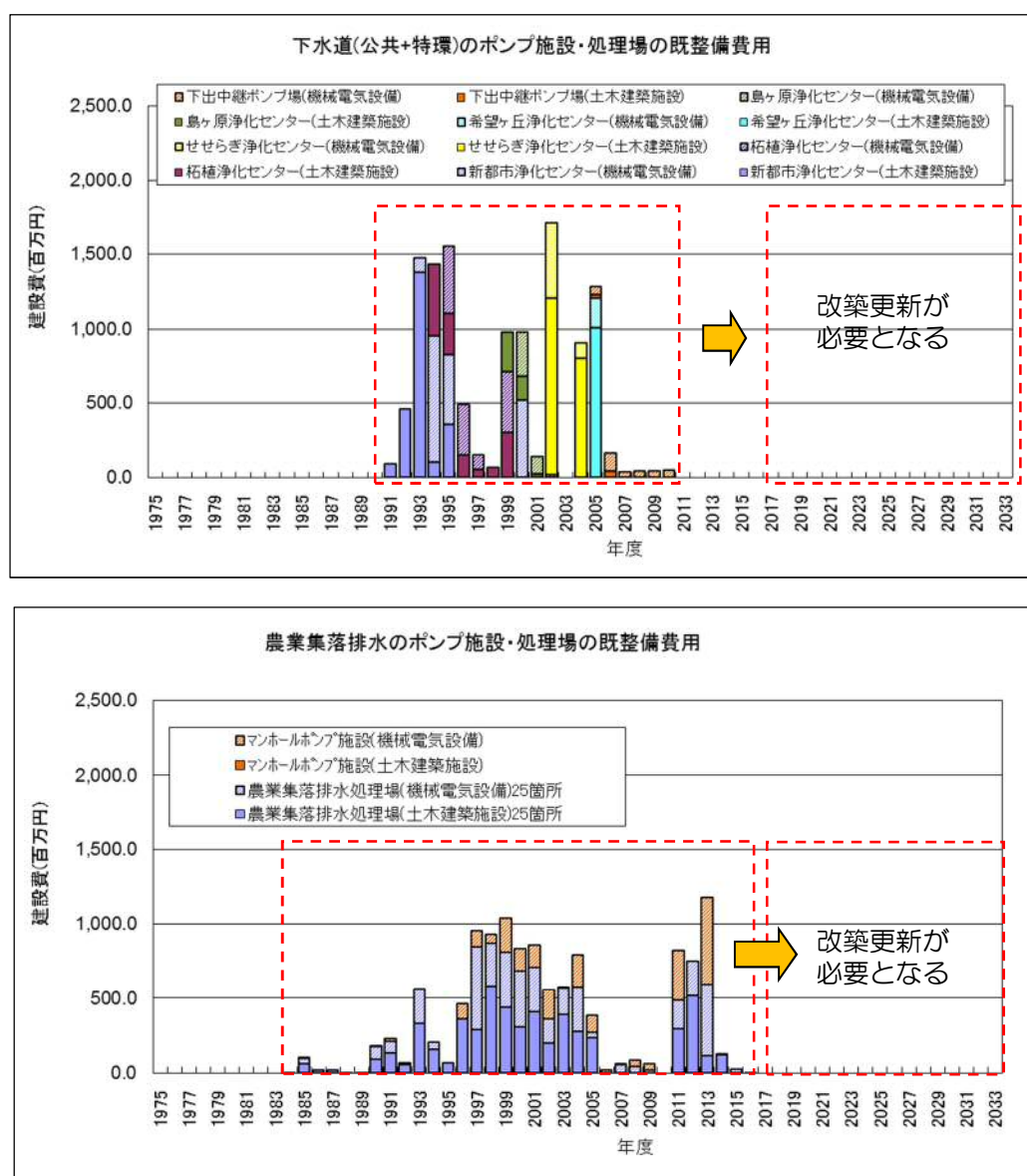
「処理場数」欄は戸別合併処理浄化槽の現在の設置基数を表示(市に移管された基数を含む)

(1) ポンプ施設及び処理場

ポンプ施設や処理場では、標準耐用年数を過ぎる多くの機械・電気設備の改築更新時期を迎えます。

重要インフラであるポンプ施設や処理場の重大な故障や機能停止を回避するためには、老朽化施設等の長寿命化による予防保全型の施設管理と計画的な改築更新が今後必要不可欠となり、ポンプ施設及び処理場の機械・電気設備の更新については、ライフサイクルコストが安価となるよう、総合的に検討する必要があります。

また、処理人口に対して、能力の過大な処理場の適正規模へのダウンサイジング（施設規模の縮小見直し）や隣合う処理場を統廃合することで、固定経費の削減などを行い、安定した処理能力に改築することもあります。



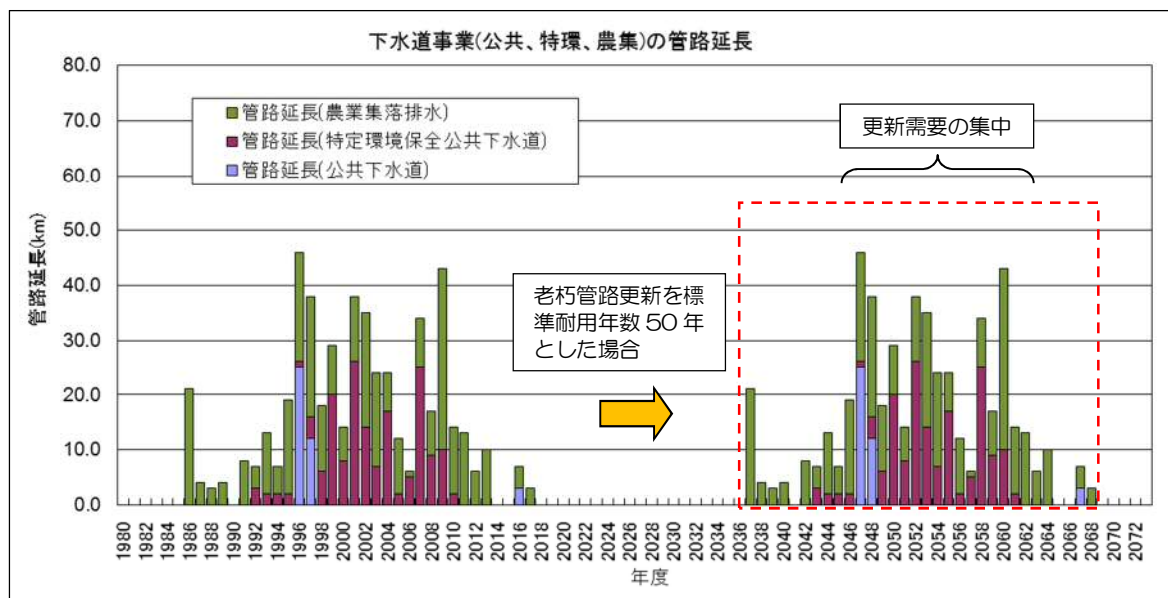
出典：市固定資産整理資料、決算統計資料より

図 3-1 ポンプ施設・処理場の設置年度及び整備費用状況（2017(平成 29)年度末現在）

(2) 管路

管路については、標準的な耐用年数50年を過ぎるのは2037(平成49)年頃からであり、それ以降に、耐用年数を超過する施設が増加していくこととなります。

管路の劣化は、破損による不明水の増加や道路陥没等の重大事故にも繋がることから、適正な維持管理と計画的な改築更新を進めていく必要があります。



出典：決算統計資料より

図 3-2 管路の設置年度状況（2017(平成 29)年度末現在）

また、2015(平成27)年度に下水道法が改正され、維持修繕基準の創設により、腐食*環境下（管路コンクリートの材質で、圧送管吐出し先、落差・段差が大きい箇所、伏越し下流部など）の管路施設は、5年に1回以上の点検が義務付けられました。

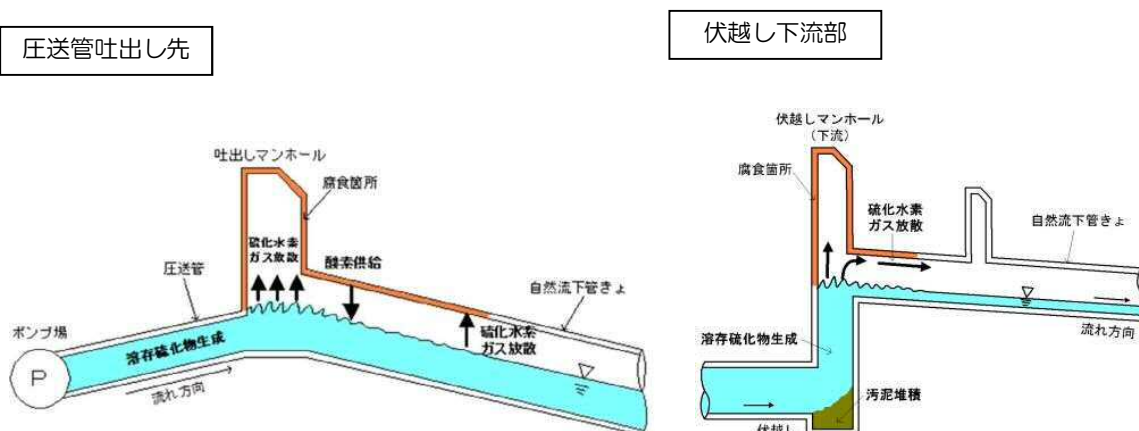
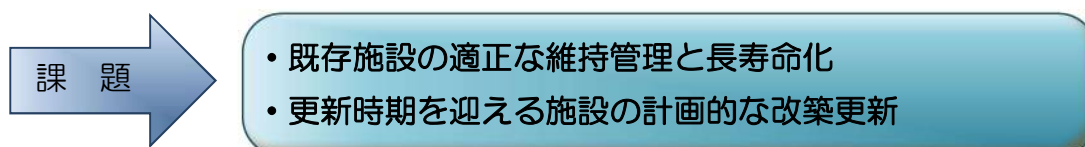


図 3-3 腐食の恐れが高い箇所

本市の今後の下水道事業においては、増大する改築需要に対応すべく、施設全体の管理を最適化する手法を定め、点検・調査から修繕・改築に至るまでの一連のプロセスを計画的に実施することが必要となります。



3-2 生活排水処理施設※の整備

下水道は、生活環境の向上を図り、あわせて公共用水域の水質保全という大切な役割を担い、生活を営む上で欠かすことのできない重要な都市基盤施設です。

本市では、快適で衛生的な生活環境を確保するため、1984(昭和 59)年度から下水道事業に着手以後、整備を進めてきましたが、2017(平成 29)年度末現在で、汚水処理人口普及率は 78.4%で、全国平均(90.9%)、三重県平均(84.4%)を下回る状態にあります。

現在、生活排水処理施設整備計画における整備構想のうち、3地区の公共下水道(上野処理区、新居三田処理区、佐那具処理区：合計計画面積約 1,605ha)及び特定環境保全公共下水道の桐ヶ丘処理区(計画面積約 84ha)が未着手※となっています。

生活環境の改善と公共用水域の水質保全を図るために、これらの地区について、今後、整備を進めていく必要があります。

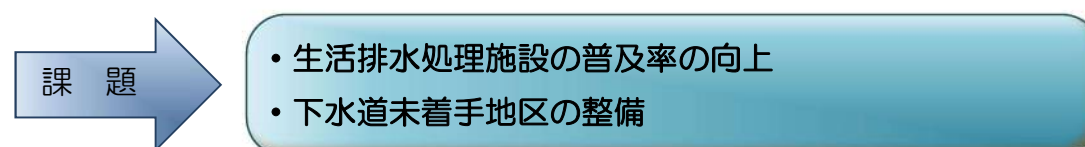
また、国土交通省では、2026(平成 38)年度で全国下水道普及率を 95%とする達成目標を掲げています。

表 3-2 今後整備予定の公共下水道と特定環境保全公共下水道事業(最終整備完了時)の計画一覧

処理区	事業	計画面積	計画人口 2035(H47)年 計画値	備考
上野処理区	公共下水道事業	1,146ha	25,690 人	
新居三田処理区	公共下水道事業	257ha	2,990 人	
佐那具処理区	公共下水道事業	202ha	1,600 人	
桐ヶ丘処理区	特定環境保全公共下水道事業	84ha	3,690 人	
計		1,689ha	33,970 人	

出典：伊賀市生活排水処理施設整備計画(平成28年5月)より

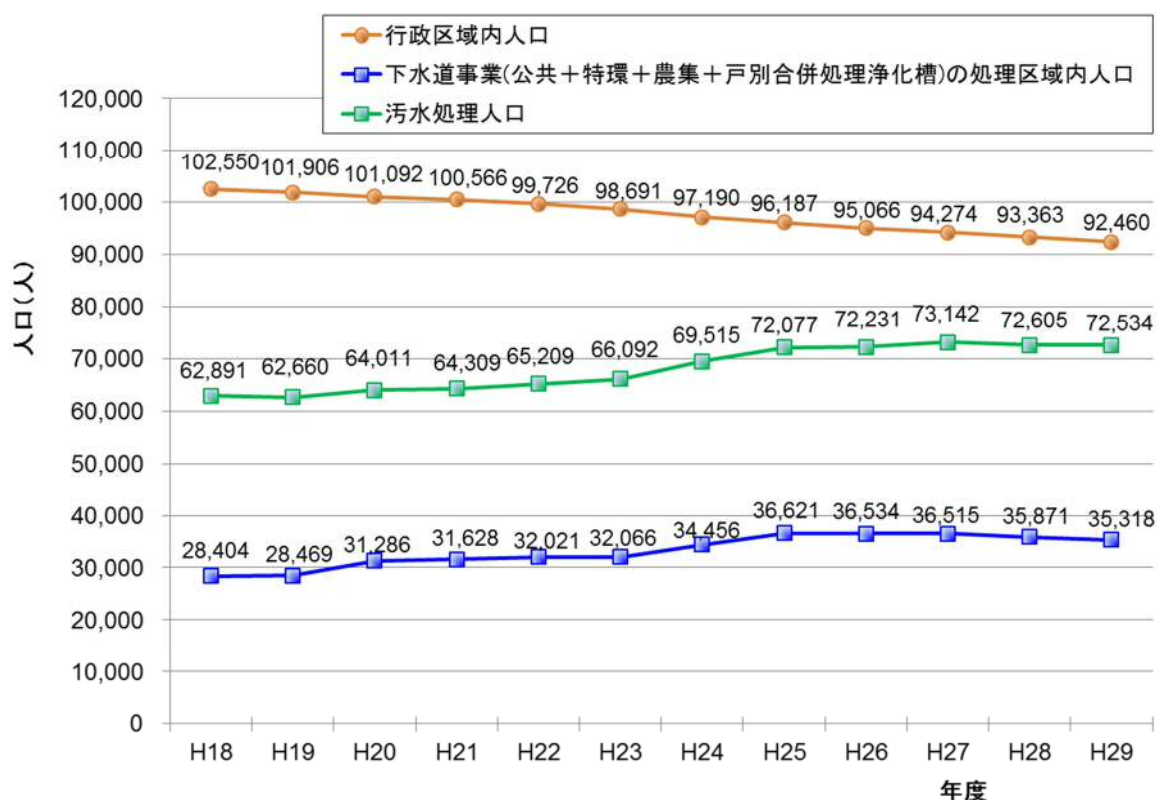
注釈：桐ヶ丘処理区の桐ヶ丘団地は1985(昭和60)年頃より集中浄化槽による汚水処理が行われました。



3-3 処理区域内人口と水洗化率

本市の行政区域内人口は、減少傾向にあり、2006(平成18)年度末で102,550人であった人口が2017(平成29)年度末には92,460人へと約10%の減少となっています。

下水道事業の処理区域内人口は、2013(平成25)年度に32処理区の整備が完了して以降、わずかに減少傾向にあり、今後も行政区域内人口の減少に伴い、この傾向は続くものと予想されます。



注1：汚水処理人口とは、公共下水道、農業集落排水、合併処理浄化槽等により生活雑排水も含めた生活排水が衛生処理されている人口数です。図中の下水道事業の処理区域内人口に、個別の合併処理浄化槽の人口を加算した人口です。

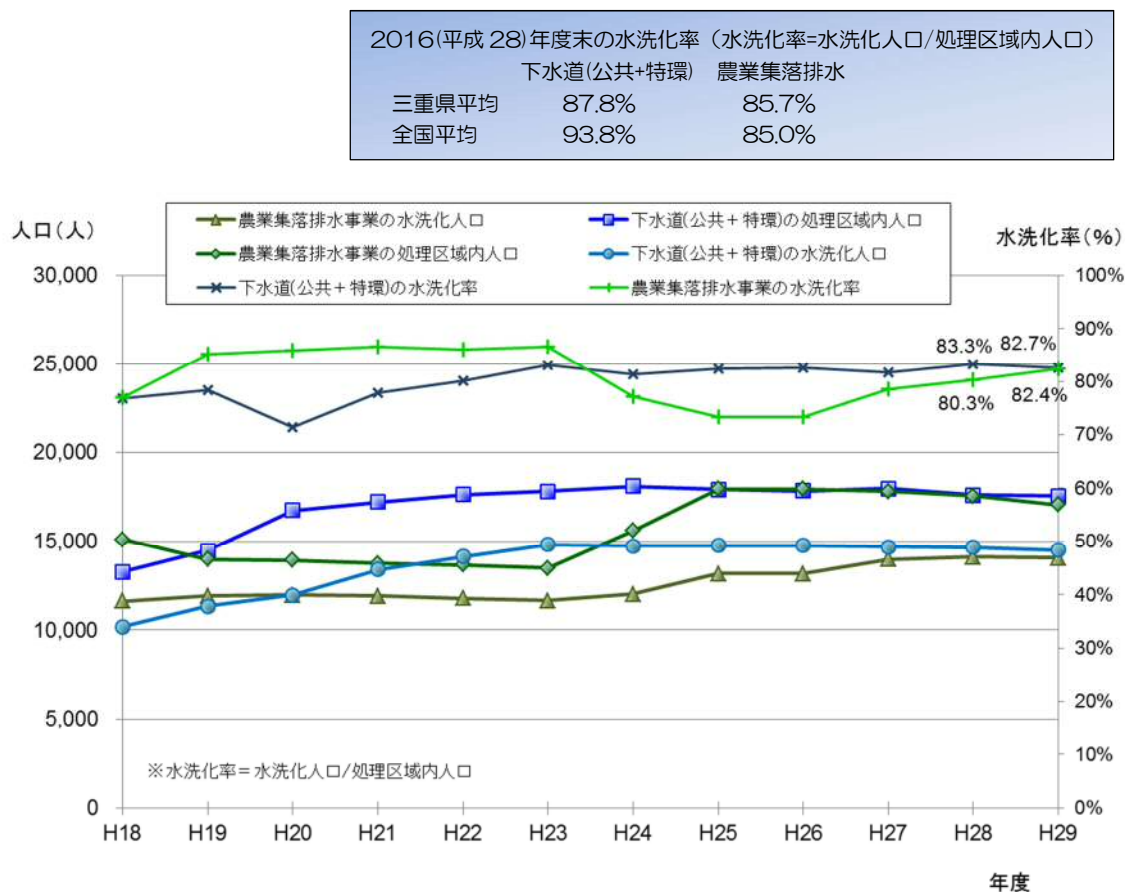
注2：公共は2005(H17)年度整備完了、特環は2010(H22)年度整備完了、戸別合併処理浄化槽は2011(H23)年度整備完了、農集(山田南地区以外の26地区)は2013(H25)年度整備完了

図3-4 処理区域内人口と行政区域内人口

2016(平成28)年度末での本市の下水道（公共及び特環）の水洗化率（下水道接続率）※は、83.3%で、全国平均93.8%、三重県平均87.8%を下回る状態となっています。

また、農業集落排水の水洗化率は、80.3%で、同様に全国平均85.0%、三重県平均85.7%を下回る状態となっています。

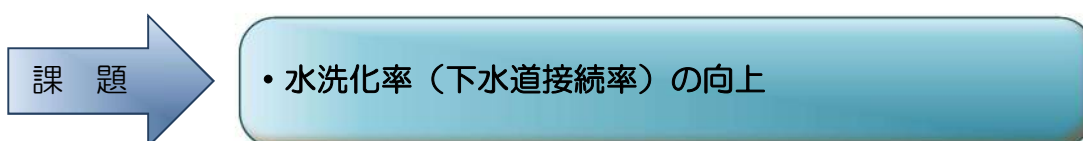
このため、引き続き、公共用水域の水質保全や生活環境の改善を図るため、水洗化率の向上が必要です。



出典：伊賀市生活排水処理施設の普及率・水洗化率、決算統計、地方公営企業年鑑より

注釈：三重県と全国の公表値は2016(平成28)年度が最新

図 3-5 水洗化率（下水道接続率）

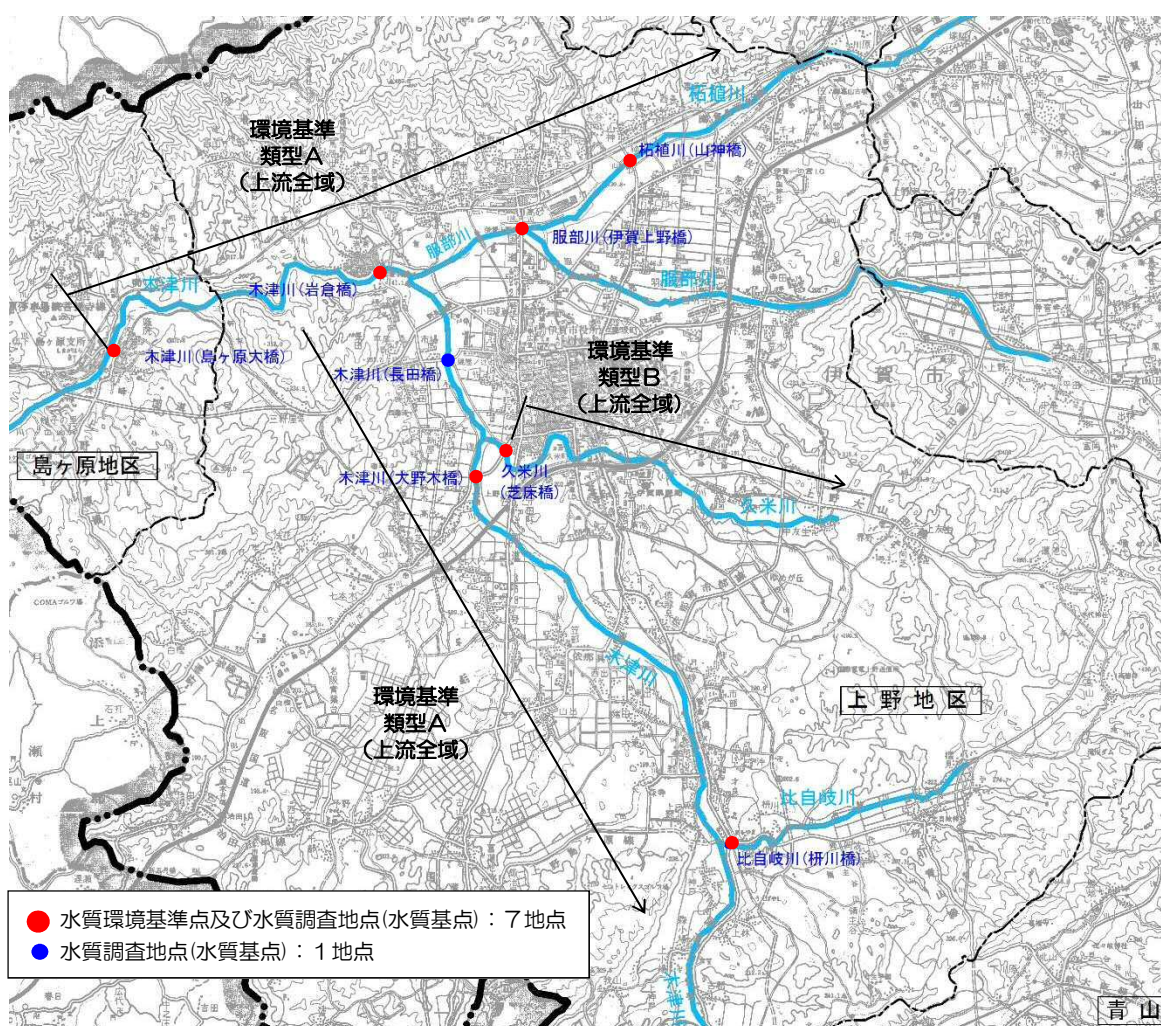


3-4 水質保全と下水処理

環境基本法により、環境省は、木津川水域全域に水域のあるべき姿としてその目標とすべき数値を水質環境基準※として定めています（水質環境基準点と類型指定状況は図 3-6 参照）。

本市内では8地点で水質調査が行われており、久米川（芝床橋）における水質環境基準の達成は厳しい状況にあります。

そのため、市街地からの水質汚濁を防止し、公共用水域の水質保全や改善を図るために、生活排水処理施設の整備に引き続き積極的に取り組む必要があります。



出典：三重県水質汚濁に係る環境基準の水質類型の指定一覧表より

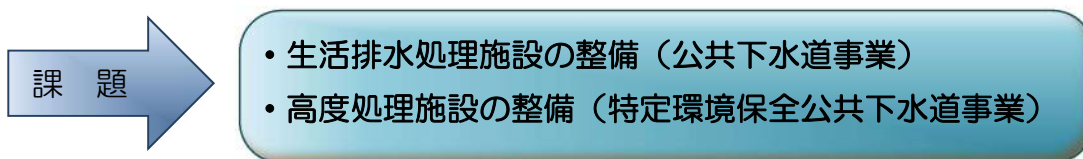
注1：BOD の基準値は、河川の類型Aで 2mg/L 以下、類型Bで 3mg/L 以下となっています。（BOD 以外の水質の基準もあります）

注2：BOD(生物化学的酸素要求量)とは、水の中の有機物(汚れの原因)を微生物(好気性微生物)が分解するのに使われた酸素の量のこと、有機物による水の汚れを示す代表的な指標です。

図 3-6 水質環境基準点と類型指定状況

水質環境基準の達成に向けた浄化センターの運転管理は、2003(平成15)年度の下水道法施行令の改正により、浄化センター毎に計画放流水質を定め、年間を通じて放流水質が計画放流水質を超えないように運転管理することが求められるようになりました。

放流水質は、流入水量や水温などの影響を受けて変動することから、せせらぎ浄化センターと希望ヶ丘浄化センターでは水質環境基準は達成しているものの、窒素*とりん*の水質項目で目標値を超える時期があるため、高度処理*システムの導入等の対策を図る必要があると考えます。



○注釈

下水処理の処理過程は、一次処理（前処理）、二次処理（本処理）、高度処理に分けられます。一次処理では、下水中の汚濁物を沈殿させたり浮上させたりして「物理学的」に処理します。二次処理では、微生物を利用して「生物学的」に有機物を除去します。高度処理では、一次処理、二次処理では十分に除去できなかった有機物や窒素、りんを除去します。なお、下水処理場の水処理は、一次処理、二次処理までの施設が一般的です。

3-5 災害対策

(1) 地震対策

①ポンプ施設及び処理施設

近年多発している大規模地震では、下水道施設は管路、構造物及び設備にさまざまな被害を受け、公衆衛生問題や交通障害の発生ばかりか、トイレの使用が不可能となるなど、住民の健康や社会活動に重大な影響を及ぼしました。

下水道施設は他のライフラインと異なり、地震時に同等の機能を代替する手段がないため、大規模な震災への備えとして、ハード面・ソフト面の両面から地震対策を継続的に強化していくことが求められます。

これまでに発生した震災を受け、地震対策の考え方として、処理施設の建屋などの建築構造物*は、建築基準法により「人命に関わる甚大な被害が出ないこと」、処理施設などの土木構造物*は、各地震レベルに応じた設計基準に対して「施設の機能がある程度維持できること」が基本的な考え方となります。

建築構造物については、1981(昭和56)年以前の旧基準の施設はなく、新耐震基準（1981(昭和56)年の建築基準法）が適用された1982(昭和57)年以降の整備のため、一定の耐震性を有しており、機能に重大な支障を及ぼすような施設の破損等の被害は少ないものと想定されます。

土木構造物においては、公共及び特環と農集で設計基準の考え方が異なります。

公共、特環のポンプ施設1箇所と処理施設5箇所の内、1997(平成9)年以前に建設されたものが2施設あり、これらの土木構造物はL2地震動※(土木構造物の新耐震基準：表3-3参照)に対応していないため、運転停止の心配があります。今後は耐震診断※が必要で、その診断結果を踏まえて耐震化を図る必要があります。

また、農集の処理施設では、25箇所の処理施設の内、2007(平成19)年以前に建設されたものが22施設あり、これらの土木構造物はL2地震動に対応していないため、運転停止の心配があります。今後は耐震診断が必要で、その診断結果を踏まえて耐震化を図る必要があります(表3-4参照)。

地震対策としては、防災計画としての施設の耐震診断、耐震工事の完了までに時間を要するため、当面は減災対策としてソフト対策(業務継続計画(BCP)※)による災害時の対応強化を並行して実施する必要があります。

《耐震基準における耐震性能について》

1981(昭和56)年以前の旧耐震基準では、震度5(中規模地震)で倒れないこと。

1981(昭和56)年の建築基準法は、簡単に説明すると、「大地震が起きても人命に関わる甚大な被害が出ないこと」と言えます。具体的には建物の強度に関しては次のような基準があります。

- ・震度6強から7に達する大規模地震で倒壊・崩壊しないこと
- ・震度5強程度の中規模地震ではほとんど損傷しないこと(軽いひび割れ程度で収まる)

表3-3 公共下水道事業、特定環境保全公共下水道事業の
ポンプ施設と処理施設の構造物の整備状況

処理場名	構造物の 建設年度	建築基準 ^{注1} (建築構造物)	土木基準 ^{注2} (土木構造物)
		1982(昭和57)年 以降整備	1998(平成10)年 以降整備
上野新都市浄化センター	1992 ～ 1995	○	
柘植浄化センター	1994 ～ 1999	○	注3
せせらぎ浄化センター	2001 ～ 2004	○	○
希望ヶ丘浄化センター	2005	○	○
島ヶ原浄化センター	1999 ～ 2001	○	○
下出中継ポンプ場	2005 ～ 2006	○	○

注1：1982(昭和57)年以降の整備は、1981(昭和56)年建築基準法で対応(設計、整備)

注2：1998(平成10)年以降の整備は、土木構造物に対して1997(平成9)年基準でL2地震動に対応

注3：設計は1998(平成10)年以前のため、未対応

表 3-4 農業集落排水処理施設の構造物の整備状況

処理場名	構造物の 建設年度	建築基準 ^{注1} (建築構造物) 1982(昭和57)年 以降整備	農集基準 ^{注2} (建築・土木構造物) 1990(平成2)年 以降整備	農集基準 ^{注3} (建築・土木構造物) 2000(平成12)年 以降整備	農集基準 ^{注4} (建築・土木構造物) 2008(平成20)年 以降整備
上之庄地区 農業集落排水処理場	1991	○	○		
朝屋・百田地区 農業集落排水処理場	1993	○	○		
下友生地区 農業集落排水処理場	1993 ～ 1994	○	○		
桂地区 農業集落排水処理場	1994	○	○		
古山地区 農業集落排水処理場	1996 ～ 1997	○	○		
府中第3地区 農業集落排水処理場	1997 ～ 1998	○	○		
比自岐地区 農業集落排水処理場	1998 ～ 2000	○	○	注5	
府中第2地区 農業集落排水処理場	1998 ～ 1999	○	○		
西高倉地区 農業集落排水処理場	2000 ～ 2001	○	○	○	
府中第1地区 農業集落排水処理場	1999 ～ 2000	○	○	注5	
猪田地区 農業集落排水処理場	2000 ～ 2002	○	○	○	
長田地区 農業集落排水処理場	2001 ～ 2002	○	○	○	
花之木地区 農業集落排水処理場	2004 ～ 2005	○	○	○	
西山地区 農業集落排水処理場	2004 ～ 2005	○	○	○	
神戸地区 農業集落排水処理場	2011 ～ 2012	○	○	○	○
花垣地区 農業集落排水処理場	2012 ～ 2014	○	○	○	○
依那古地区 農業集落排水処理場	2012 ～ 2014	○	○	○	○
壬生野東部浄化センター	1996 ～ 2000	○	○	注5	
上三ヶ区地区 農業集落排水処理場	2000 ～ 2001	○	○	○	
中矢地区 農業集落排水処理場	2001 ～ 2002	○	○	○	
鞆田地区 農業集落排水処理場	2003 ～ 2004	○	○	○	
平田地区 農業集落排水処理場	1985	○			
真泥地区 農業集落排水処理場	1990	○	○		
奥馬野地区 農業集落排水処理場	2001 ～ 2002	○	○	○	
広瀬川北地区 農業集落排水処理場	2005	○	○	○	

注1：1982(昭和57)年以降の整備は、1981(昭和56)年建築基準法で対応（設計、整備）

注2：1989(平成元)年の農業集落排水施設設計指針(案)において、地中構造物の場合、地震荷重を省略できるとしている

注3：1999(平成11)年の農業集落排水施設設計指針・改訂において、地震荷重を考慮

注4：2007(平成19)年の農業集落排水施設設計指針・改訂において、施設の重要度区分を追加。現在の耐震設計に適合

注5：設計は2000(平成12)年以前のため、未対応

②管路施設

「伊賀市地域防災計画―風水害等対策編―平成 29 年 1 月修正」では、「防災・減災重点目標」として、“鉄道、電気、上下水道、都市ガス等の被害は、避難、救護、復旧対策に大きな障害となるため、災害に強い施設（代替性、多重化、耐水性等）を整備する。”とされています。

管路施設は広域に埋設されており、一律に耐震対策を進めることは容易でないことから、被災時に影響が大きい重要路線と一般路線に分け、重要路線について優先的に耐震性能を確保する必要があります。

管路の重要路線については、「下水道の地震対策マニュアル2014(平成26)年版」や「下水道維持管理指針（マネジメント編）2014(平成26)年版（公益財団法人日本下水道協会）」より、「機能上重要な施設」、「社会的な影響が大きな施設」や「事故時に対応が難しい施設」等を基本的に位置づけます。具体的には、重要路線は以下の管路を対象とします。

1) 緊急輸送路（約 4.5km）

緊急輸送路は、震災等の災害があった際に物資を輸送するために重要な道路であり、第 1 次・第 2 次・第 3 次の 3 種類があります。緊急輸送路下に敷設されている管路は、災害に備え優先的に耐震性能を確保する必要があります。

2) 防災拠点・拠点避難所と直結する管路（約 18.2km）

被災した場合に、重大な二次災害の要因となる恐れのある施設と直結する管路は、災害に備え優先的に耐震性能を確保する必要があります。

3) 横断管（約 0.5km）

河川や鉄道などを横断している管路は、被災した場合に復旧が困難となる恐れが高いため、優先的に耐震性能を確保する必要があります。

重要路線選定に向けた施設情報として、防災マップ（平成25年度修正）と既整備の公共下水道と特定環境保全公共下水道の 6 処理区及び農業集落排水の下友生地区の重ね図を 21 ページに添付します。

整理の結果、既整備の公共と特環の 6 処理区、農集 1 処理区（下友生）の重要路線は、全管路延長の 11.5%となっています。

なお、農業集落排水の下友生処理区には、三重県広域防災拠点（伊賀拠点）しらさぎ運動公園があるため、重要路線として位置づけています。

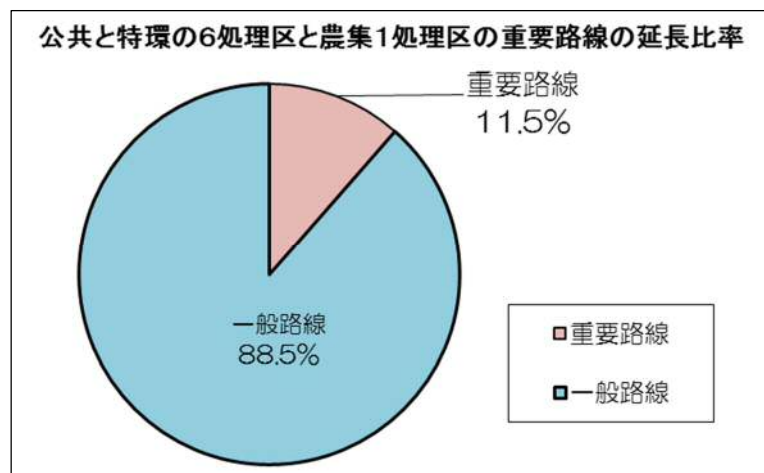
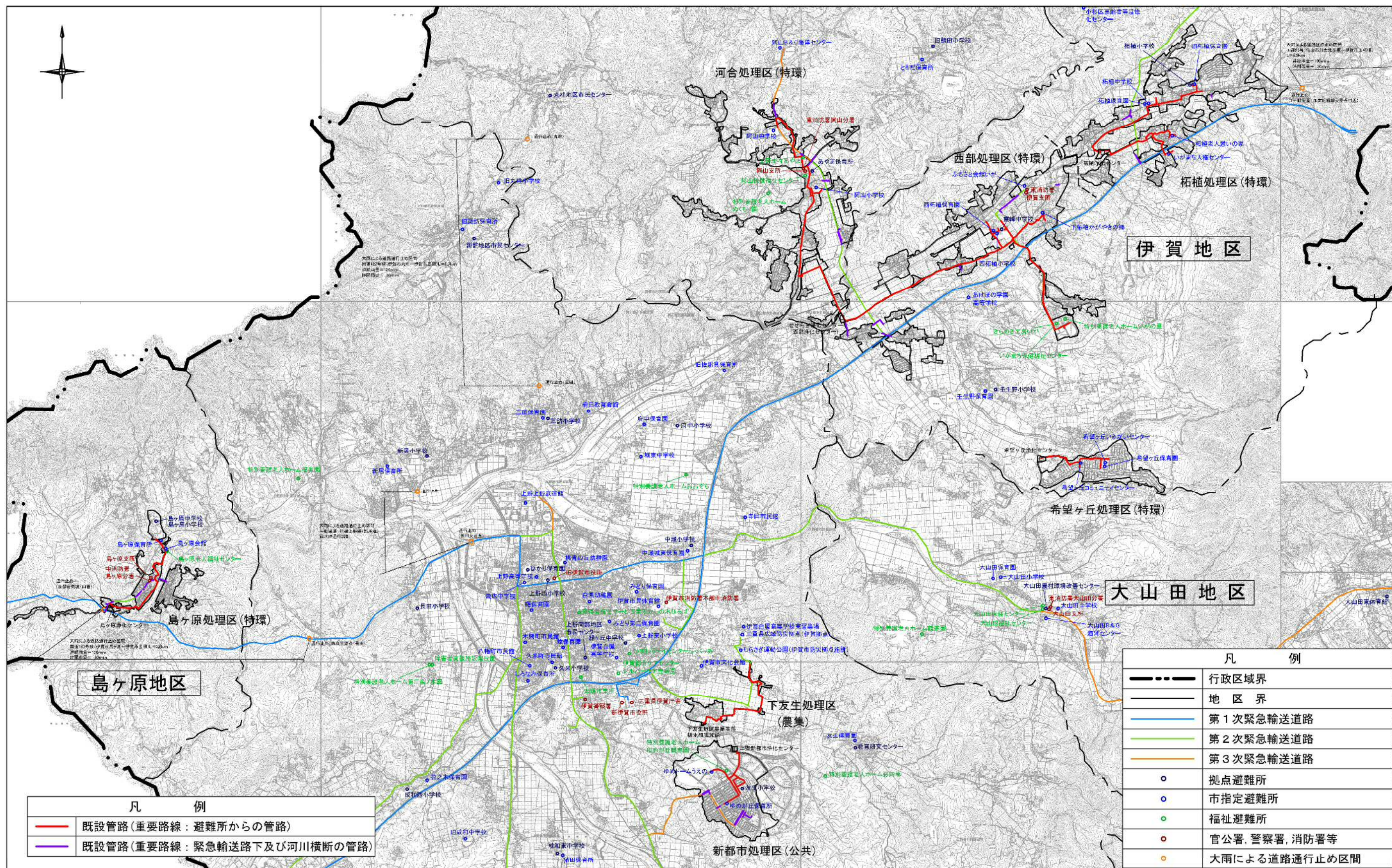


図 3-7 既整備の公共と特環の6処理区と農集1地区の重要路線の延長比率





※処理区、地区名の(公共)、(特環)、(農集)は、公共下水道、特定環境保全公共下水道、農業集落排水を示します(略称)。

※緊急輸送道路や避難所は防災マップ(平成25年度修正版)を基に作成

図 3-8 下水道事業の管路の重要路線

(2) 浸水対策

下水道の役割には、雨水を排水路等で川などに速やかに排除するという役割もあります。

近年、集中豪雨の多発や市街化の進展による浸透機能の低下などで、本市においても浸水被害が発生しています。このような災害を防止し、市民が安心して暮らせるまちづくりを目指していく必要があります。

特に、近年の雨の降り方は、局地化・集中化・激甚化しており、本市においても、集中豪雨は明らかな増加傾向にあります（気象庁統計データ図 3-9 参照）。

多発する浸水被害への対応を図るため、水防法等の一部を改正する法律が2017(平成29)年5月に公布され、ソフト・ハードの両面からの浸水対策を強化する制度改正が行われました。

これからの浸水対策は、増加している局地的な大雨に対応するために、時間と財政的制約のある中で、効率的に浸水被害の軽減を図れるように、以下のことを念頭に進める必要があります。

①下水道としての上野市街地の浸水対策

都市機能の確保の視点をもって、浸水被害の再発防止、甚大な被害の未然防止の観点から、重点的に雨水対策を行う区域を明確化し、対策を進める必要があります。

②処理場の浸水対策

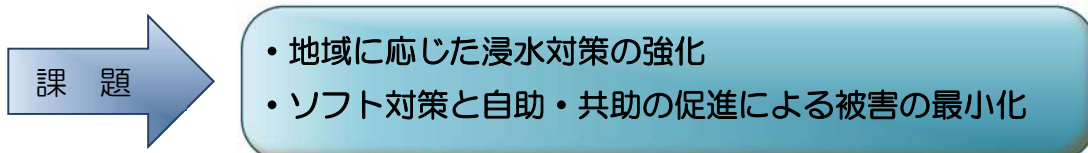
日々の生活に欠かせない重要インフラとして、継続的な運転が維持できるように、下水処理場の浸水対策が必要です。

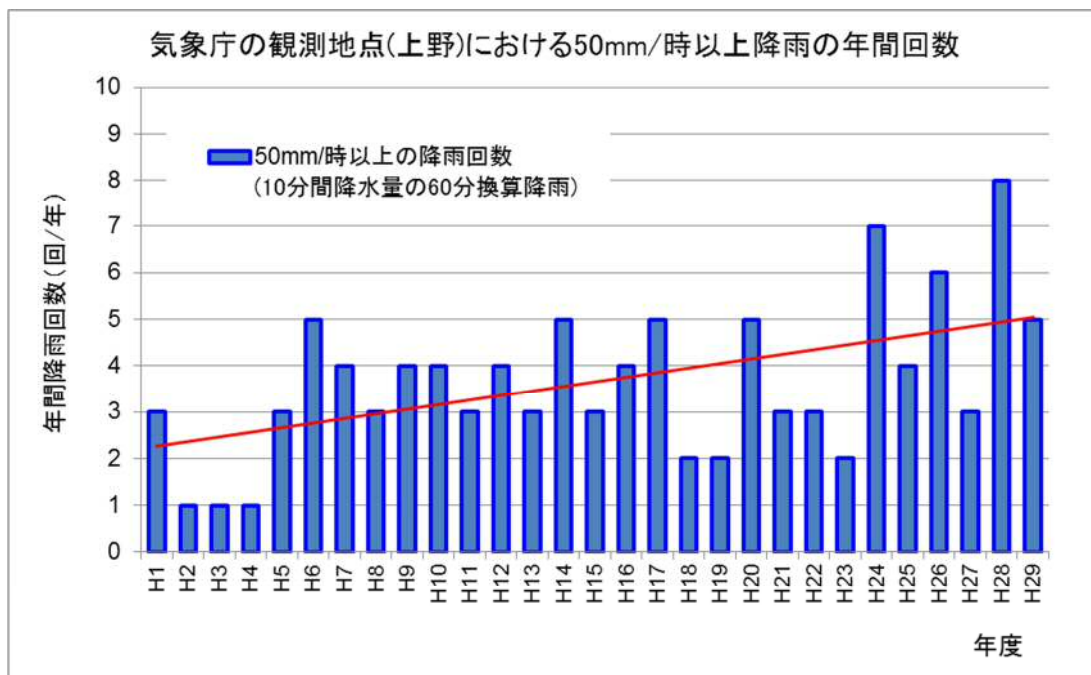
③ソフト対策と自助・共助の促進による被害の最小化

効率的なハード対策を着実に進める一方で、自助・共助の促進により被害を最小化する取り組みが必要です。

市では住宅の浸水被害を自衛していただけるよう、2013(平成25)年度から上野市街地の7箇所に「土のうステーション」を設置しました。

(例：市民による取組み(宅地等の嵩上げ、土のうの設置など)、ソフト対策(防災意識の向上、浸水情報の共有化、避難訓練など))





出典：気象庁電子閲覧室より。

注釈：50mm/時以上の降雨回数は、10 分間降水量（mm/10 分）を 60 分に換算（×6）した降水量を対象として、回数を算定しました。

棒グラフ（青）は各年の年間発生回数。直線（赤）は長期変化傾向（この期間の平均的な変化傾向）。

最近 10 年間（2008(平成 20)年～2017(平成 29)年）の発生回数合計（約 46 回）は、統計期間の最初の 10 年間（1989(平成元)年～1998(平成 10)年）の発生回数合計（約 29 回）と比べて約 1.6 倍に増加しています。

図 3-9 観測地点(上野)の 1 時間降水量 50mm 以上の年間発生回数の経年変化
(1989(平成元)年～2017(平成 29)年)



図 3-10 土のうステーション写真

3-6 組織

2017(平成29)年4月から水道事業と下水道事業を所管する上下水道部となっています。現在、本市の下水道事業を運営する組織体制は、以下のとおりです。

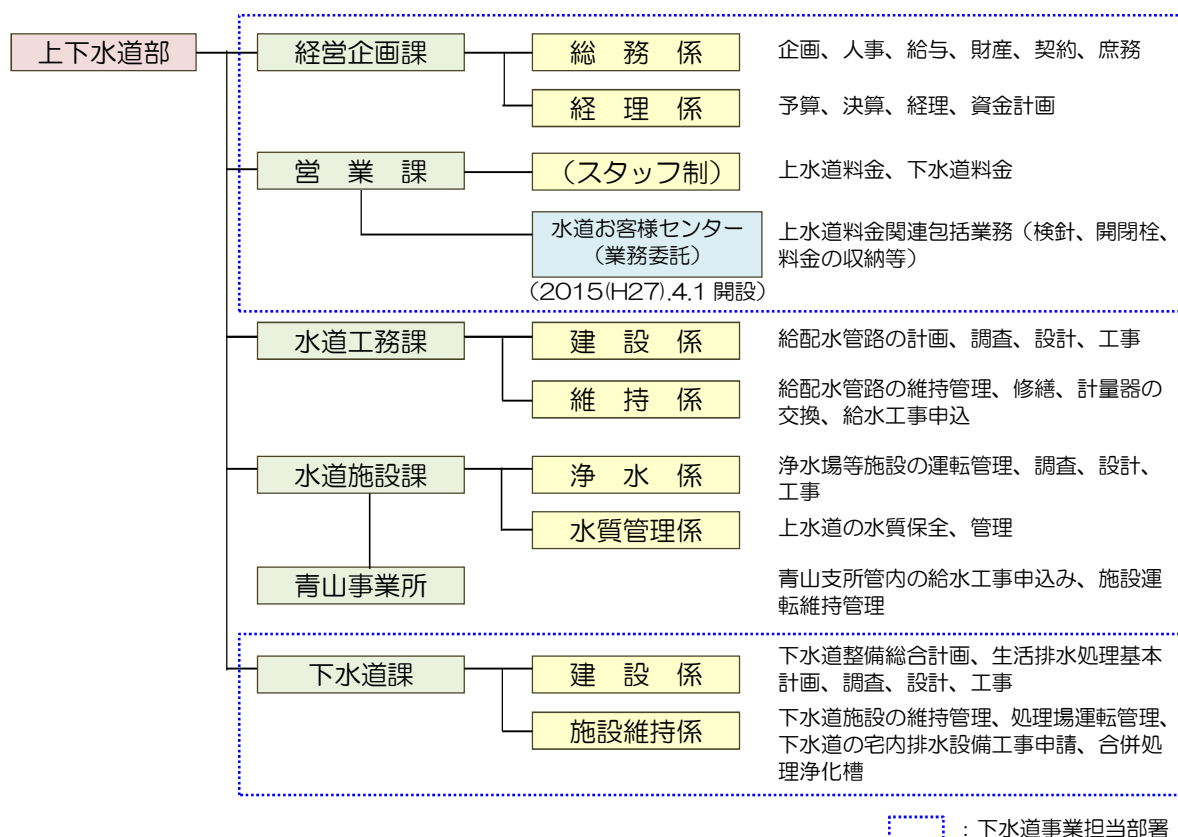
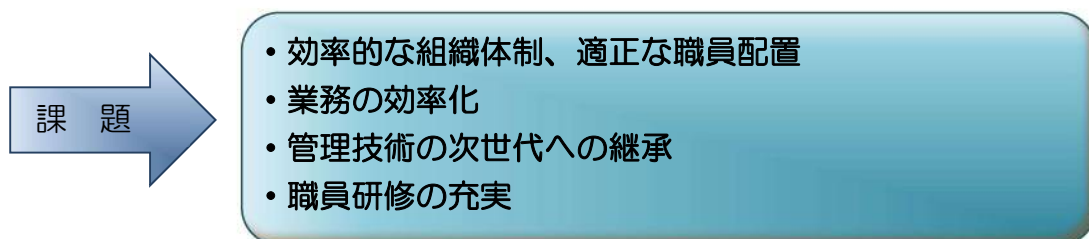


図 3-11 組織体制図

上下水道部における2018(平成30)年度の職員数は44名です。うち、下水道関連の職員は12名となっています。

今後も持続的な事業運営を行うためには、熟練職員が培った管理技術の次世代への継承をはじめ、長期的な視点での職員研修の充実や職員の適正な配置に取り組む必要があります。なお、下水道処理施設の維持管理業務などは一部を除き民間委託しています。



3-7 お客様サービス

(1) 広報活動

お客様に下水道に関する様々な情報をお知らせするため、広報「いが市」やホームページなどで情報提供を行っています。

また、下水道への関心のきっかけや親しみを持っていただくことを目的として、2017(平成29)年8月からマンホールカードを作製し配布するなどの取り組みを行っています。

今後も、お客様に下水道を正しく使っていただくことや、下水道の普及につなげていくために、広報活動の充実に努める必要があります。



図 3-12 伊賀市のマンホールカード

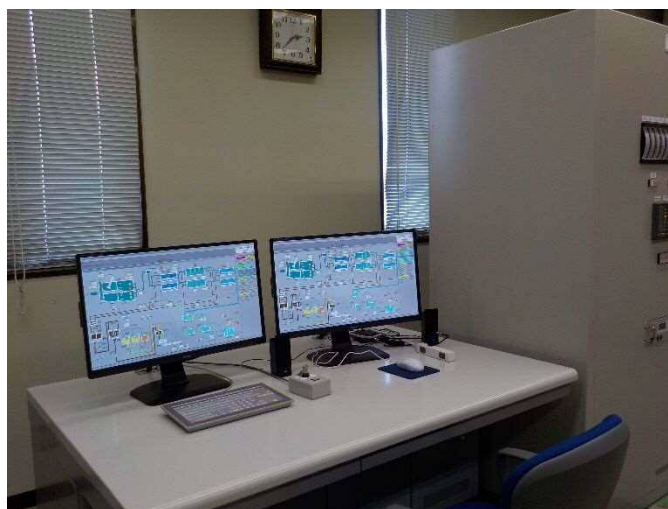
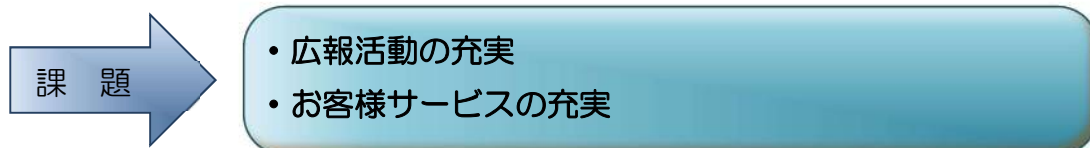


図 3-13 上野新都市浄化センター運転管理室
内部（機器モニター）の写真

(2) お客様センターの設置

上水道に関しては、お客様サービスの向上を図るため、2015(平成27)年4月から「水道お客様センター」を開設しています。

今後は、下水道に関しても一体化して「上下水道お客様センター」とし、経営の効率化とお客様サービスの向上を目指す必要があります。



3-8 経営状況

経営状況は、本市の下水道事業の建設から維持管理までの現状を数値で表記した重要な運営指標であり、多角的な視点から課題を整理する必要があります。

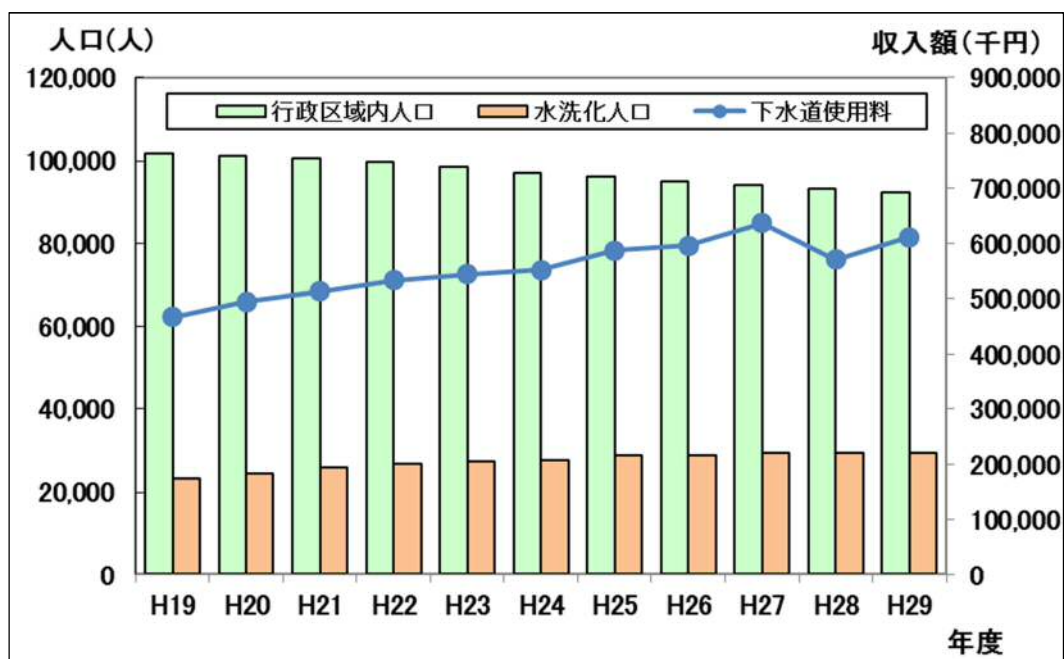
そこで、（１）経営状況の推移（①行政区域内人口と水洗化人口及び下水道使用料金収入の推移、②支出の推移、③一般会計※から下水道事業への繰入金）、（２）経営の分析と比較、（３）整備方式の違いによる使用料金体系、（４）使用料の収納率※、（５）水洗化率（下水道接続率）と区分して課題の整理を行います。

（１）経営状況の推移

①行政区域内人口と水洗化人口及び下水道使用料金収入の推移

本市の行政区域内人口は減少しており、下水道の整備や普及促進をしているものの、水洗化人口や使用料金収入は減少傾向にあります（図3-14参照）。

今後も人口が減少する見込みであることから、2017(平成29)年度に約6億1千万円である使用料金収入は、将来的に減少する見込みです。



出典：決算統計より

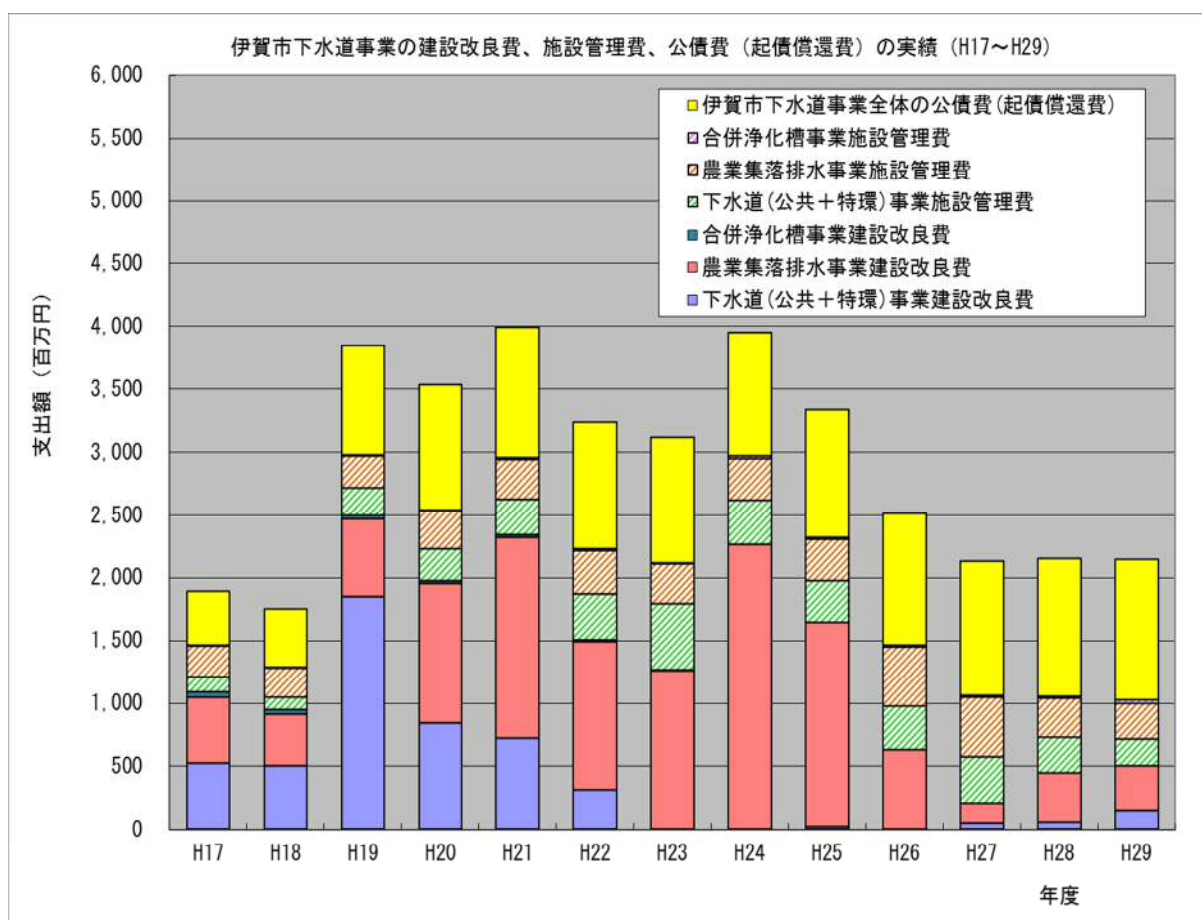
注釈：平成29年4月1日から下水道事業に地方公営企業法※を適用し、地方公営企業会計※へ移行したことから、平成29年3月31日をもって「打ち切り決算」ととなりました。通常の年度とは異なり、出納整理期間が存在しないため、打ち切り決算日までに収入されなかった平成28年度分の使用料金収入は平成28年度に計上されないことから、10か月間の使用料となり、低めの値となっています。

図 3-14 行政区域内人口と水洗化人口及び下水道使用料金収入の実績

②支出の推移

本市における下水道事業の建設改良費※（整備、改築更新費）と施設管理費（維持管理費）、および公債費（起債償還費）の実績を以下に示します。

また、過去13年間（2005(平成17)年度～2017(平成29)年度）の建設改良費は約13億3千万円/年、維持管理費は約6億3千万円/年となっています。起債償還費は近年増えてきており、2017(平成29)年度では約11.2億円となっています。



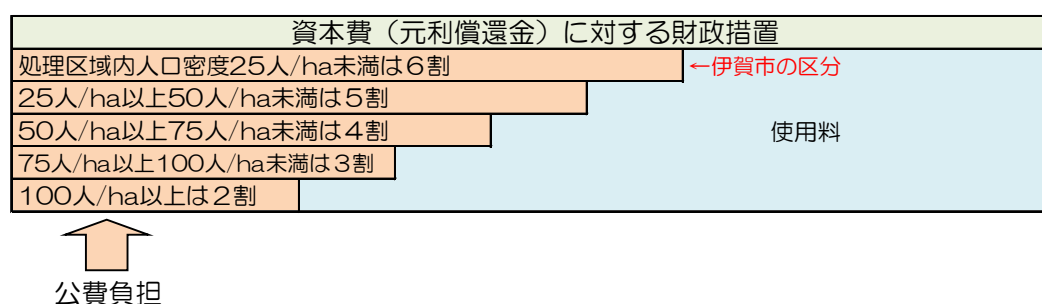
出典：各年度の伊賀市歳入歳出決算書、決算統計資料より

図 3-15 伊賀市下水道事業の建設改良費、施設管理費、公債費（起債償還費）の実績

③一般会計から下水道事業への繰入金

下水道使用料で賄うべき経費について、維持管理費は全額が使用料の対象経費であり、資本費（元利償還金※）は、処理区域内の人口密度に応じて決められる数値が、国が示す目標とすべき数値です。本市の処理区域内の人口密度は25人/ha未滿となるため、使用料収入で、維持管理費100%＋資本費40%を賄うことが望ましい姿といえます（残る資本費の60%は公費で負担）。

現状の本市の4事業（公共、特環、農集、戸別合併処理浄化槽）全体の使用料金は、維持管理費100%＋資本費約8.4%に相当する額となっています。



出典：国土交通省 HP「経営基盤の強化」より

図 3-16 下水道使用料で賄うべき経費（国が示す目標とすべき数値）

4事業において、国が示す目標とすべき数値を適用すると、使用料で賄えておらず、公費負担が非常に多くなっています。

表 3-5 経費回収率※（2017(平成 29)年度）

項 目	公共	特環	農集	浄化槽	計
①下水道使用料（千円）	94,571	216,725	283,076	16,188	610,560
②污水处理費（千円）	73,274	613,232	922,635	28,223	1,637,364
③維持管理費	71,152	139,561	283,266	22,063	516,042
④資本費	2,122	473,671	639,369	6,160	1,121,322
うち元金	1,714	353,274	459,146	4,068	818,202
うち利息	408	120,397	180,223	2,092	303,120
経費回収率（％） ①/②	129.1%	35.3%	30.7%	57.4%	37.3%
うち維持管理費分 ①/③	132.9%	155.3%	99.9%	73.4%	118.3%
（残資本費分） ①-③/④	1103.6%	16.3%	0.0%	-95.4%	8.4%

出典：決算統計より

注1：污水处理費は、維持管理費＋資本費を示します。

注2：（残資本費分）は、維持管理費分で100%を超える分を資本費の回収に充てた時の比率となっています。

注3：公共には、産業污水の費用を含みます。

注4：経費回収率（＝下水道使用料／污水处理費×100）とは、污水处理に要した費用に対する、使用料による回収程度を示し、污水处理費を全て使用料で賄えている状況である100%以上が望ましい数値といえます。

注5：2017（平成29）年度より地方公営企業法適用事業に移行しましたが、それまでの法非適用事業の実績と比較するため、污水处理費は維持管理費＋資本費（地方債元利償還金）として算出しています。

このように、下水道使用料だけでは事業を運営する財源が不足するため、一般会計からの繰入金があれば、運営が厳しい状況にあります

以下に事業別の一般会計からの繰入金の推移を示します。

【 公共下水道事業 】

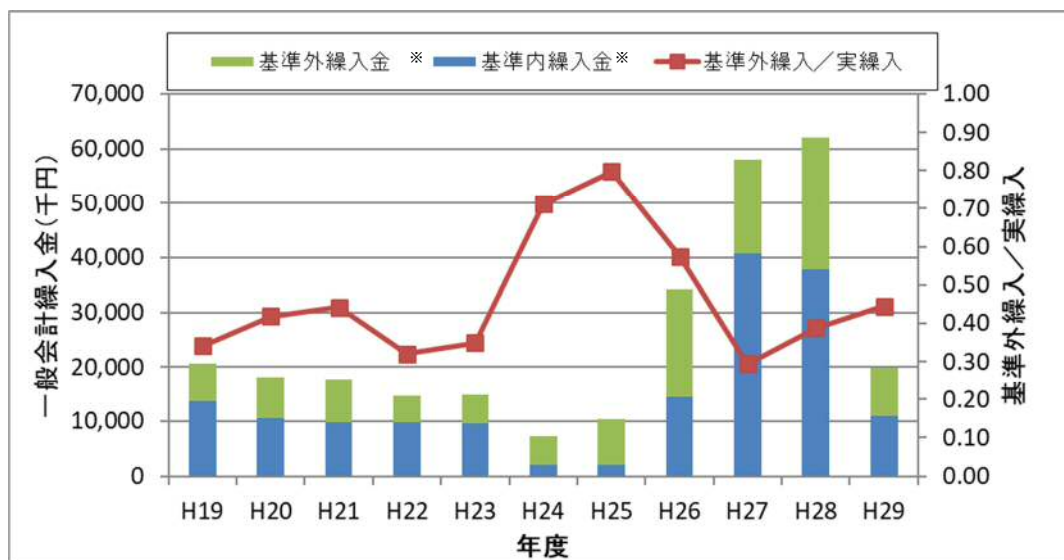


図 3-17 一般会計からの繰入の状況（その1）

【 特定環境保全公共下水道事業 】

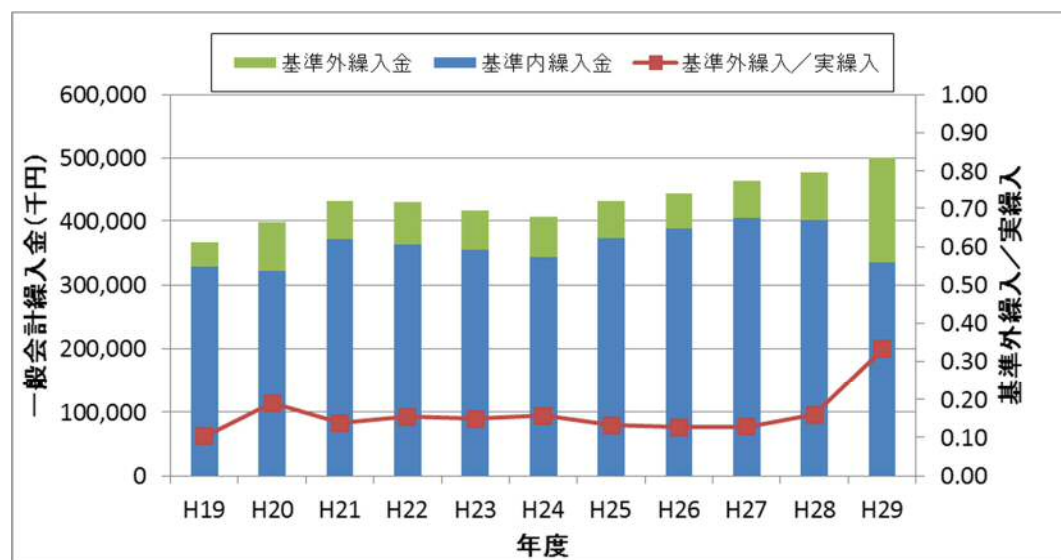


図 3-17 一般会計からの繰入の状況（その2）

【 農業集落排水事業 】

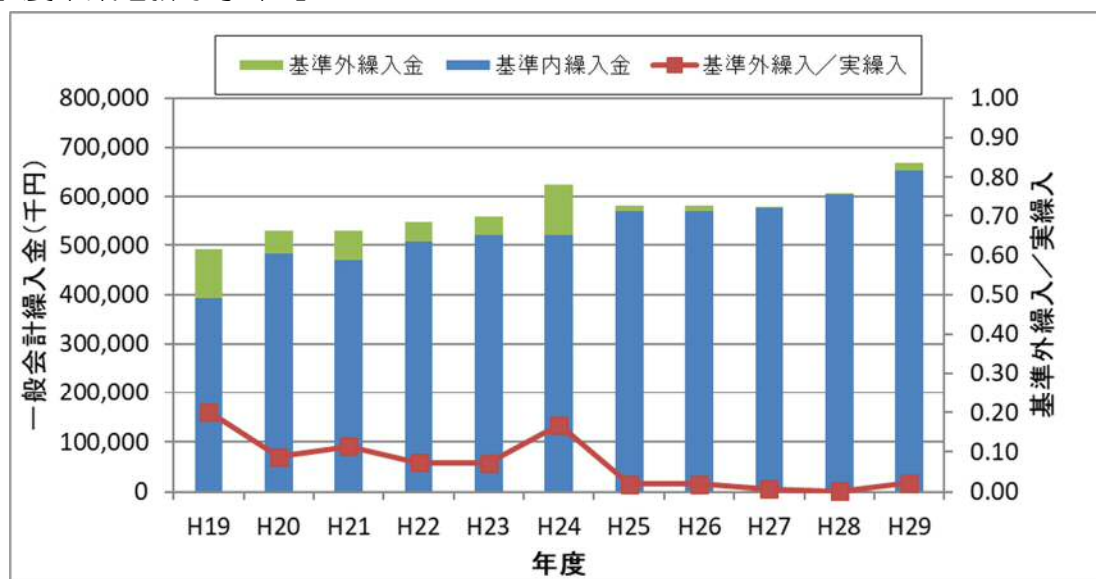
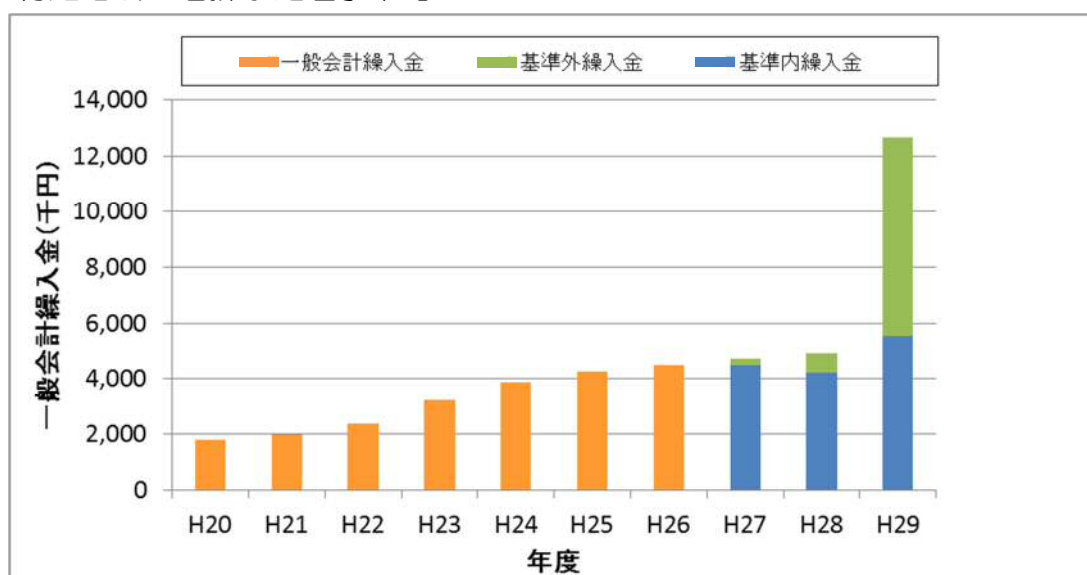


図 3-17 一般会計からの繰入の状況（その3）

【 特定地域生活排水処理事業 】



注釈：2014(平成26)年度以前と2015(平成27)年度以降では市において、基準外の取扱い方が変更されています。

図 3-17 一般会計からの繰入の状況（その4）

出典：決算統計より

(2) 経営の分析と比較

① 事業別の経営状況

下水道事業（公共、特環、農集、戸別合併処理浄化槽）の経営状況の概況（2017(平成 29)年度実績）を以下に示します。

【公共下水道事業】

新都市処理区は、一般用と産業用での汚水処理のため、全国や同規模他市の平均値と比較して良好な状態にあります。

使用料金を2006(平成18)年の改定以降は10年以上据え置けていますが、経費回収率は下降傾向であり、産業汚水分を除く一般用料金収入に限ると料金収入で維持管理費を賄えていない状況です。

施設の改修や更新が迫っており、多額の経費が必要となるため、対策が必要です。

【特定環境保全公共下水道事業】

企業債の規模が全国や同規模他市の平均値を大幅に上回っており、汚水処理費における資本費（企業債元利償還費）が高くなっていることなどから、経費回収率は約 35%と低い水準となっています。

現在は、料金収入で維持管理費しか賄うことができない状況であり、今後も企業債の償還が継続することに加え、全 5 処理区のうち 2 処理区が供用開始から 15 年以上を経過して、施設の大規模改修や更新に多額の経費が必要と見込まれ、経営は困難になるものと予想されます。

【農業集落排水事業】

企業債の規模が全国や同規模他市の平均値を大幅に上回っており、汚水処理費における資本費（企業債元利償還費）が高くなっていることなどから、経費回収率は約 30%と低い水準となっています。

施設の改修が望まれますが、現状では料金収入が運転費の捻出に留まる処理区も出現しつつある状況で、今後も企業債の償還が継続することに加え、全 26 処理区のうち 19 処理区が供用開始から 15 年以上を経過し、機器の老朽化が進んで施設の改修や更新が迫っており、多額の経費が必要と見込まれますが、直面する改修費の捻出が出来ない事態となる処理区も出る見込みです。

【特定地域生活排水処理事業】

汚水処理費のうち維持管理費が増加したため、2016(平成28)年度まで微減傾向で推移してきた経費回収率が低下しています。

料金収入で汚水処理費が賄えていない状況で、最も早いもので供用開始から 15 年近く経過していることから、今後も機器の修繕等に係る経費の増加が見込まれ、経営の立て直しが必要です。

他市と比較する項目については、毎年総務省に提出している以下の指標で整理しています。

■汚水処理原価[※]（＝汚水処理費／年間有収水量）

有収水量 1m³当たりの汚水処理費を表します(汚水 1m³を処理するのに、いくらの費用を要するかを表す指標)。なお、汚水処理費は、維持管理費と資本費(企業債[※]の償還金[※]等)とに分けられます。

【分析の考え方】

明確な数値基準はないため、経年比較や同規模団体[※]・全国平均との比較等により当市の置かれている状況を把握・分析するものです。

■施設利用率（＝日平均処理水量／処理能力×100）

施設(浄化槽)の処理能力に対し、世帯人員が実際に使用している量の割合を示す指標。この比率が高ければ、施設の利用が効率的であることを意味し、低ければそれだけ施設が遊休していることを示します。

【分析の考え方】

明確な数値基準はありませんが、一般的には高い数値であることが望まれます。

■水洗化率（＝水洗化人口／現在処理区域内人口×100）

現在処理区域内人口のうち、実際に水洗便所を設置して汚水処理している人口の割合を表しています。

【分析の考え方】

公共用水域の水質保全や使用料収入の増加等の観点から 100%となっていることが望まれます。

■企業債残高対事業規模比率

（＝（企業債現在高合計 － 一般会計負担額）／（営業収益 － 受託工事収益 － 雨水処理負担金））

料金収入に対する企業債残高[※]の割合であり、企業債残高の規模を表す指標です。

【分析の考え方】

明確な数値基準はないため、経年比較や同規模団体・全国平均との比較等により当市の置かれている状況を把握・分析するものです。

■経費回収率（＝下水道使用料／汚水処理費×100）

汚水処理に要した費用に対する、使用料による回収程度を示します。

【分析の考え方】

使用料で回収すべき経費を全て使用料で賄っている状況を示すため、100%以上が望まれます。

② 経営状況の比較

下水道事業（公共、特環、農集、戸別合併処理浄化槽）の経営状況の他市との比較について、表 3-6 から表 3-9 に示します。

表 3-6 公共下水道事業の経営状況表

指標	実績（全国平均より悪い場合は赤字）						優位 方向	他市（H28）との比較		
	平成26年度	平成27年度	平成28年度	平成29年度	傾向	要因		全国	同規模	分析
汚水処理原価 （円）	129.85	134.15	151.69	93.18	↓ 優位	維持管理費の 減少	↓ 低 ○	137.82	207.96	平成28年度までは上昇 傾向（劣位方向）であ ったが、平成29年度は 全国平均、同規模平均 より安価となっている。
施設利用率 （％）	58.8%	52.4%	51.6%	67.3%	↑ 優位	日平均処理水 量の微増	高 ○ ↑	60.09%	53.51%	平成28年度までは下降 傾向（劣位方向）であ ったが、平成29年度は 全国平均、同規模平均 を上回っている。
水洗化率 （％）	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	→	—	高 ○ ↑	94.90%	83.91%	既に100%を達成済み であり、全国平均、同 規模平均を上回っている。
企業債残高 対事業規模 比率 （％）	15.72%	24.07%	27.08%	41.71%	↑ 劣位	・使用料収入 の停滞 ・企業債の増 加	↓ 低 高○	728.30%	1111.31%	全国平均、同規模平均 より数値は低いが、上 昇傾向（劣位方向）で ある。
経費回収率 （％）	92.1%	90.4%	70.6%	129.1%	↑ 優位	維持管理費の 減少	高 ○ ↑	100.04%	75.54%	平成28年度までは下降 傾向（劣位方向）であ ったが、平成29年度は 全国平均、同規模平均 より良くなっている。

表 3-7 特定環境保全公共下水道事業の経営状況表

指標	実績（全国平均より悪い場合は赤字）						優位 方向	他市（H28）との比較		
	平成26年度	平成27年度	平成28年度	平成29年度	傾向	要因		全国	同規模	分析
汚水処理原価 （円）	468.70	475.17	470.19	469.37	→	・汚水維持管 理費の停滞 ・汚水資本費 の微増	↓ 低 ○	232.54	234.96	全国平均、同規模平均 を大きく上回り、健全 とは言えない。
施設利用率 （％）	34.1%	34.8%	33.8%	28.9%	↓ 劣位	日平均処理水 量の停滞	高 ○ ↑	42.17%	42.90%	下降傾向（劣位方向） であり、全国平均、同 規模平均を下回っている。
水洗化率 （％）	76.5%	75.2%	77.2%	76.2%	→	水洗化率（接 続率）の停滞	高 ○ ↑	82.30%	83.50%	概ね横ばい傾向であり 、全国平均、同規模平 均を下回っている。
企業債残高 対事業規模 比率 （％）	2971.27%	2790.04%	2828.32%	2665.74%	→	—	↓ 低 高○	1348.09%	1298.91%	全国平均、同規模平均 を大きく上回り、健全 とは言えない。
経費回収率 （％）	37.8%	37.0%	35.6%	35.3%	↓ 劣位	・使用料収入 の停滞 ・汚水処理原 価の微増	高 ○ ↑	69.80%	69.87%	下降傾向（劣位方向） であり、全国平均、同 規模平均を下回っている。

表 3-8 農業集落排水事業の経営状況表

指標	実績（全国平均より悪い場合は赤字）						優位 方向	他市（H28）との比較		
	平成26年度	平成27年度	平成28年度	平成29年度	傾向	要因		全国	同規模	分析
汚水処理原価 （円）	574.49	536.12	512.84	539.89	→	・汚水維持管理費の停滞 ・汚水資本費の微増	↓ 低	276.78	246.66	全国平均、同規模平均を大きく上回り、健全とは言えない。
施設利用率 （％）	57.6%	59.9%	57.6%	60.7%	優位 ↑	日平均処理水量の微増	高 ○ ↑	59.15%	56.60%	概ね横ばい傾向であるが、平成29年度は全国平均、同規模平均を上回っている。
水洗化率 （％）	73.4%	78.5%	80.4%	82.4%	優位 ↑	水洗化人口の増加	高 ○ ↑	85.01%	89.51%	増加傾向（優位方向）であるが、全国平均、同規模平均を下回っている。
企業債残高 対事業規模 比率 （％）	4085.11%	3550.26%	3941.30%	3471.97%	→	—	↓ 低	914.53%	685.34%	全国平均、同規模平均を大きく上回り、健全とは言えない。
経費回収率 （％）	31.4%	33.5%	29.3%	30.7%	→	・使用料収入の停滞 ・汚水処理原価の微増	高 ○ ↑	55.73%	59.83%	概ね横ばい傾向であり、全国平均、同規模平均を下回っている。

表 3-9 特定地域生活排水処理事業の経営状況表

指標	実績（全国平均より悪い場合は赤字）						優位 方向	他市（H28）との比較		
	平成26年度	平成27年度	平成28年度	平成29年度	傾向	要因		全国	同規模	分析
汚水処理原価 （円）	393.37	405.94	376.19	522.45	劣位 ↑	・汚水維持管理費の増加 ・汚水資本費の微増	↓ 低	268.69	287.57	全国平均、同規模平均を大きく上回り、健全とは言えない。
施設利用率 （％）	52.1%	52.1%	52.1%	52.1%	→	—	高 ○ ↑	61.71%	61.55%	全国平均、同規模平均を下回っている。
水洗化率 （％）	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	→	—	高 ○ ↑	75.78%	67.49%	既に100%を達成済みであり、全国平均、同規模平均を上回っている。
企業債残高 対事業規模 比率 （％）	625.30%	608.83%	637.52%	609.56%	→	—	↓ 低	346.13%	413.50%	全国平均、同規模平均を大きく上回り、健全とは言えない。
経費回収率 （％）	82.7%	79.6%	79.3%	57.4%	劣位 ↓	・使用料収入の停滞 ・汚水処理原価の増加	高 ○ ↑	59.83%	55.84%	下降傾向（劣位方向）であり、平成29年度は全国平均より悪くなっている。

出典：決算統計、地方公営企業年鑑より

注 1：実績の「傾向」において、矢印の向きは近年の数値の移行を示します。

青色矢印→は優位方向に移行していることを示します。橙色矢印→は劣位方向に移行していることを示します。

注 2：「優位方向」の↑は数値が高い方が望ましいことを示します。一方、↓は数値が低い方が望ましいことを示します。

注 3：全国と同規模の公表値は2016(平成28)年度が最新です。なお、全国と同規模の平均は1年間で大きく変動はしないため、本市の2017(平成29)年度値と比較を行っています。

注 4：2017（平成29）年度より地方公営企業法適用事業に移行しましたが、それまでの法非適用事業の実績と比較するため、汚水処理費は維持管理費＋資本費（地方債元利償還金）として算出しています。

③ 使用料の実績と水準

本市における下水道事業の使用料の2012(平成24)年度～2017(平成29)年度の実績を見ると、公共下水道事業、特定環境保全公共下水道事業と農業集落排水事業の使用料単価※（有収水量1 m³当たりの使用料に換算）の平均は約150～170円/m³程度となっています。

表 3-10 使用料の実績（有収水量当りの使用料平均単価）

年度	項 目	公共下水道事業	特定環境保全公共下水道事業	農業集落排水事業	下水道と農集の平均	特定地域生活排水処理事業
H24	使用料収入（円） ①	84,658,000	221,524,000	228,342,000	178,174,667	17,084,000
	有収水量（m ³ ） ②	690,299	1,300,917	1,398,261	1,129,826	54,020
	使用料単価（円/m ³ ） ③=①/②	122.6	170.3	163.3	157.7	316.3
H25	使用料収入（円） ①	87,327,000	221,258,000	246,081,000	184,888,667	17,112,000
	有収水量（m ³ ） ②	730,987	1,293,105	1,416,862	1,146,985	54,020
	使用料単価（円/m ³ ） ③=①/②	119.5	171.1	173.7	161.2	316.8
H26	使用料収入（円） ①	89,137,000	227,795,000	261,694,000	192,875,333	17,583,000
	有収水量（m ³ ） ②	745,211	1,287,093	1,450,916	1,161,073	54,020
	使用料単価（円/m ³ ） ③=①/②	119.6	177.0	180.4	166.1	325.5
H27	使用料収入（円） ①	91,844,000	230,676,000	296,424,000	206,314,667	17,494,000
	有収水量（m ³ ） ②	757,217	1,312,162	1,651,624	1,240,334	54,168
	使用料単価（円/m ³ ） ③=①/②	121.3	175.8	179.5	166.3	323.0
H28	使用料収入（円） ①	81,827,000	215,520,000	257,104,000	184,817,000	16,116,000
	有収水量（m ³ ） ②	764,407	1,287,235	1,710,925	1,254,189	54,020
	使用料単価（円/m ³ ） ③=①/②	107.1	167.4	150.3	147.4	298.3
H29	使用料収入（円） ①	94,571,000	216,725,000	283,076,000	198,124,000	16,188,000
	有収水量（m ³ ） ②	786,388	1,306,501	1,708,921	1,267,270	54,020
	使用料単価（円/m ³ ） ③=①/②	120.3	165.9	165.7	156.3	299.7

出典：決算統計より

注釈：平成29年4月1日から下水道事業に地方公営企業法を適用し、地方公営企業会計へ移行したことから、平成29年3月31日をもって「打ち切り決算」となりました。通常の年度とは異なり、出納整理期間が存在しないため打ち切り決算日までに収入されなかった平成28年度分の使用料収入は平成28年度に計上されないことから、約10か月間の使用料となり、低めの値となっています。

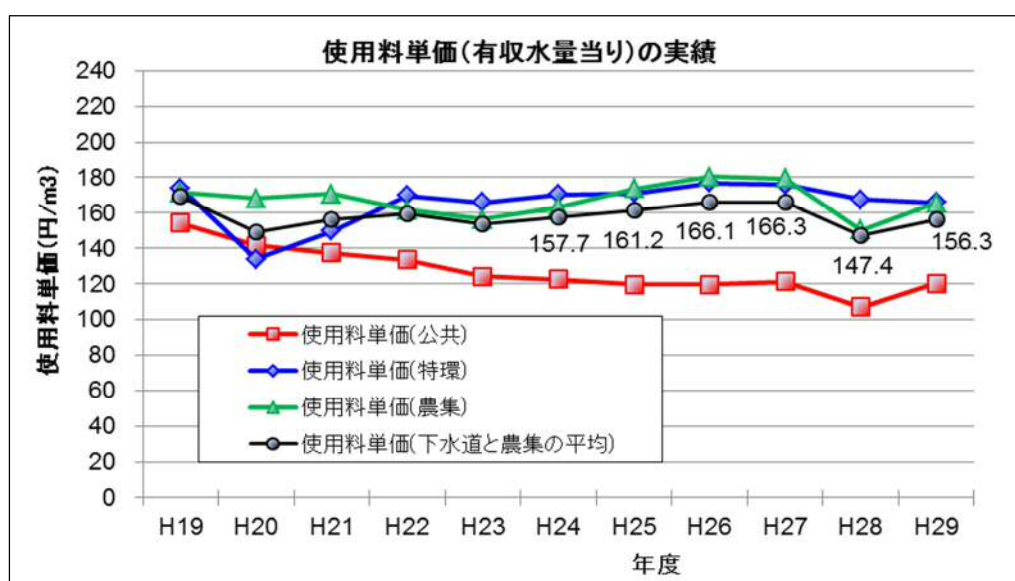


図 3-18 使用料の実績

これに対し、三重県内各市町の使用料は、図 3-19、図 3-20 に示す通りとなっています。

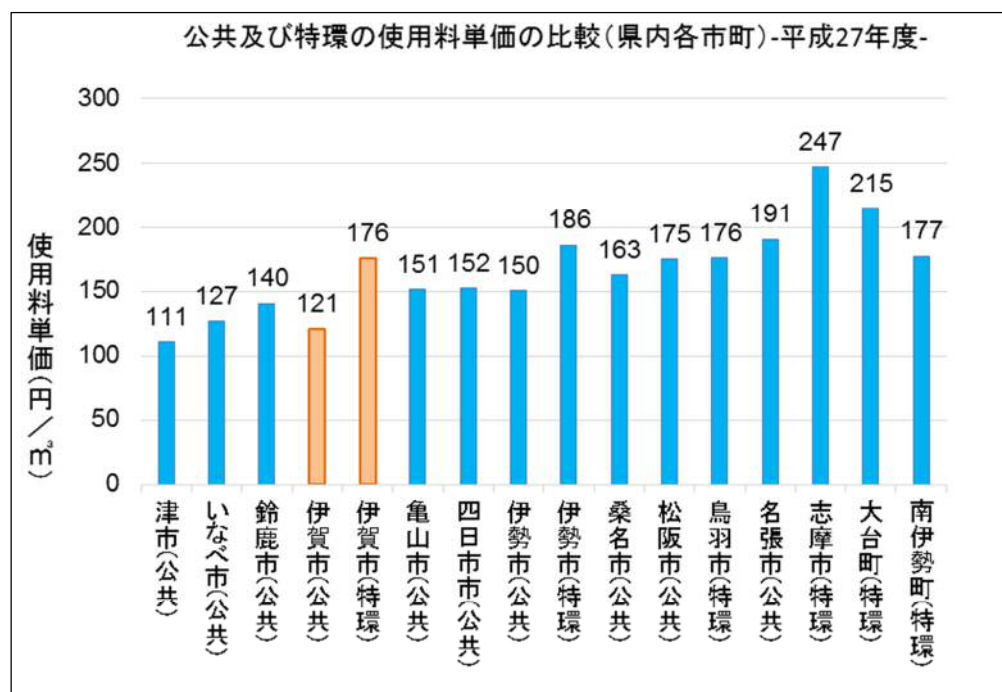
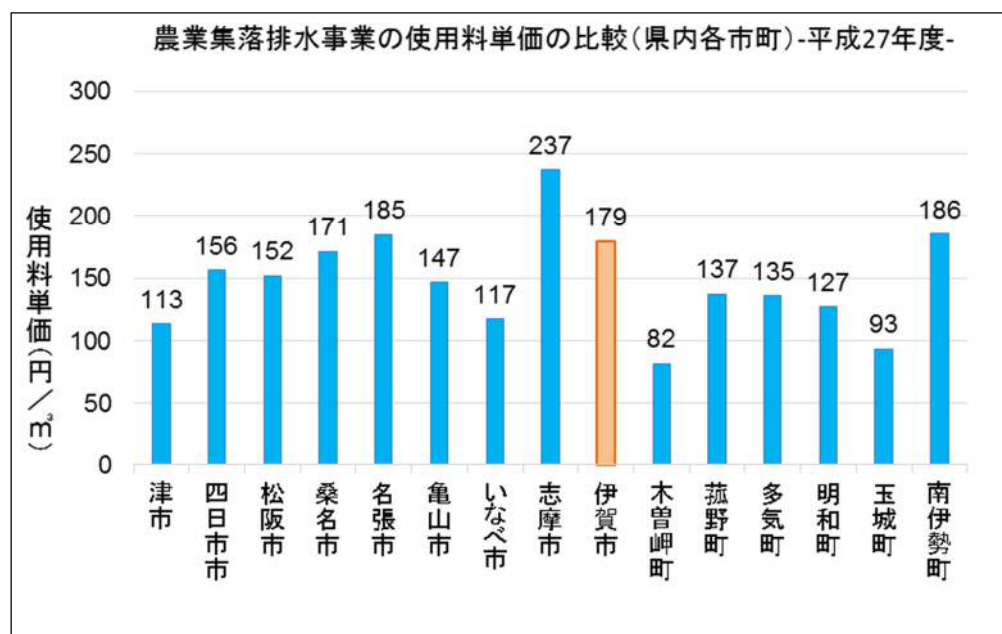


図 3-19 県内各市町の使用料単価（公共下水道、特定環境保全公共下水道事業）



出典：平成 27 年度地方公営企業年鑑より

注 1：三重県内市町の公表値は 2016(平成 28)年度が最新

注 2：表 3-10 の注釈に示すとおり、2016(平成 28)年度の使用料金は、打ち切り決算での数値となることから、2015(平成 27)年度値で比較しています。

図 3-20 県内各市町の使用料単価（農業集落排水事業）

(3) 整備方式の違いによる使用料金体系

本市の公共下水道事業、特定環境保全公共下水道事業、農業集落排水事業、特定地域生活排水処理事業(浄化槽市町村整備推進事業)における現在の使用料金体系を以下に整理します。使用料金体系は事業や処理区によって異なります。

なお、これまで使用料金の改定について、公共下水道事業では2006(平成18)年10月、農業集落排水事業では、上之庄処理区が2005(平成17)年4月、奥馬野処理区が2006(平成18)年9月、府中第1、府中第2、府中第3処理区が2008(平成20)年4月にそれぞれ実施していますが、それ以外の処理区については供用開始後から現在まで料金の改定は行っていません。

表 3-11 公共下水道事業、特定環境保全公共下水道事業の現在の使用料金表

地区名	処理区名	施設の名称	区分	現行料金(税込) / 月
上野地区	新都市	上野新都市浄化センター	10m ³ まで	864円
			10m ³ 超30m ³ まで	172円/m ³
			31m ³ 超	237円/m ³
伊賀地区	柘植	柘植浄化センター	基本料金	2,160円/戸
			加算料金	756円/人
	西部	せせらぎ浄化センター	基本料金	2,160円/戸
			加算料金	756円/人
	希望ヶ丘	希望ヶ丘浄化センター	基本料金	2,160円/戸
			加算料金	756円/人
島ヶ原地区	島ヶ原	島ヶ原浄化センター	基本料金	2,700円/戸
			加算料金	540円/人
阿山地区	河合	せせらぎ浄化センター	基本料金	2,700円/戸
			加算料金	540円/人

注 1：新都市処理区については、上水道の使用量により、使用料金を算出します。

【算出例】1ヶ月の上水道使用量が31m³の場合

(基本料金) 864 円 + (加算料金) 20m³ × 172 円 + 1m³ × 237 円 = 4,541 円

注 2：新都市処理区以外の処理区については、基本料金に1世帯当たりの使用人数分を加算し、使用料金を算出します。

【算出例】柘植処理区にて世帯人数が3人の場合

(基本料金) 2,160 円 + (加算料金) 3 人 × 756 円 = 4,428 円

地区名	施設の名称	区分	現行料金(税込) / 月
上野新都市産業用地	上野新都市産業汚水処理施設	200m ³ まで	5,400円
		200m ³ 超500m ³ まで	32円/m ³
		500m ³ 超1,000m ³ まで	37円/m ³
		1,000m ³ 超	43円/m ³

【算出例】1ヶ月の上水道使用量が1,001m³の場合

(基本料金) 5,400 円 + (加算料金) 300m³ × 32 円 + 500m³ × 37 円 + 1m³ × 43 円
= 33,543 円

表 3-12 農業集落排水事業の現在の使用料金表

地区名	処理区名	施設の名称	区分	現行料金（税込）／月
上野地区	上之庄	上之庄地区	基本料金	2,376円／戸
		農業集落排水処理施設	加算料金	432円／人
	朝屋・百田	朝屋・百田地区	基本料金	2,376円／戸
		農業集落排水処理施設	加算料金	432円／人
	下友生	下友生地区	基本料金	3,240円／戸
		農業集落排水処理施設	加算料金	540円／人
	桂	桂地区	基本料金	3,240円／戸
		農業集落排水処理施設	加算料金	540円／人
	古山	古山地区	基本料金	3,564円／戸
		農業集落排水処理施設	加算料金	540円／人
	府中第3	府中第3地区	基本料金	3,240円／戸
		農業集落排水処理施設	加算料金	540円／人
	比自岐	比自岐地区	基本料金	3,456円／戸
		農業集落排水処理施設	加算料金	540円／人
	府中第2	府中第2地区	基本料金	3,240円／戸
		農業集落排水処理施設	加算料金	540円／人
	西高倉	西高倉地区	基本料金	3,780円／戸
		農業集落排水処理施設	加算料金	513円／人
	府中第1	府中第1地区	基本料金	3,240円／戸
		農業集落排水処理施設	加算料金	540円／人
伊賀地区	壬生野東部	壬生野東部浄化センター	基本料金	2,160円／戸
			加算料金	756円／人
島ヶ原地区	上三ヶ区	上三ヶ区地区	基本料金	2,700円／戸
		農業集落排水処理施設	加算料金	540円／人
	中矢1	中矢地区	基本料金	2,700円／戸
		農業集落排水処理施設 第1	加算料金	540円／人
	中矢2	中矢地区	基本料金	2,700円／戸
		農業集落排水処理施設 第2	加算料金	540円／人
阿山地区	鞆田	鞆田地区	基本料金	2,700円／戸
		農業集落排水処理施設	加算料金	540円／人
大山田地区	平田	平田地区	基本料金	2,484円／戸
		農業集落排水処理施設	加算料金	486円／人
	真泥	真泥地区	基本料金	3,240円／戸
		農業集落排水処理施設	加算料金	648円／人
	奥馬野	奥馬野地区	基本料金	2,571円／戸
		農業集落排水処理施設	加算料金	515円／人
	広瀬川北	広瀬川北地区	基本料金	2,160円／戸
		農業集落排水処理施設	加算料金	540円／人

注釈：基本料金に1世帯当たりの使用人数分を加算し、使用料金を算出します。

【算出例】上之庄処理区にて世帯人数が3人の場合

（基本料金）2,376円＋（加算料金）3人×432円＝3,672円

表 3-13 特定地域生活排水処理事業(浄化槽市町村整備推進事業)の現在の使用料金表

人 槽 区 分	月額使用料（税込）
5人槽	5,400円
6人槽	5,670円
7人槽	5,940円
8人槽	6,210円
9人槽から10人槽まで	6,480円
11人槽から15人槽まで	10,800円
16人槽から20人槽まで	14,040円
21人槽から25人槽まで	16,200円

(4) 使用料の収納率

【 公共下水道事業 】

使用料の収納率は2017(平成29)年度現在で96.0%です。今後も、健全経営に向けて、さらに収納率を改善していく必要があります。

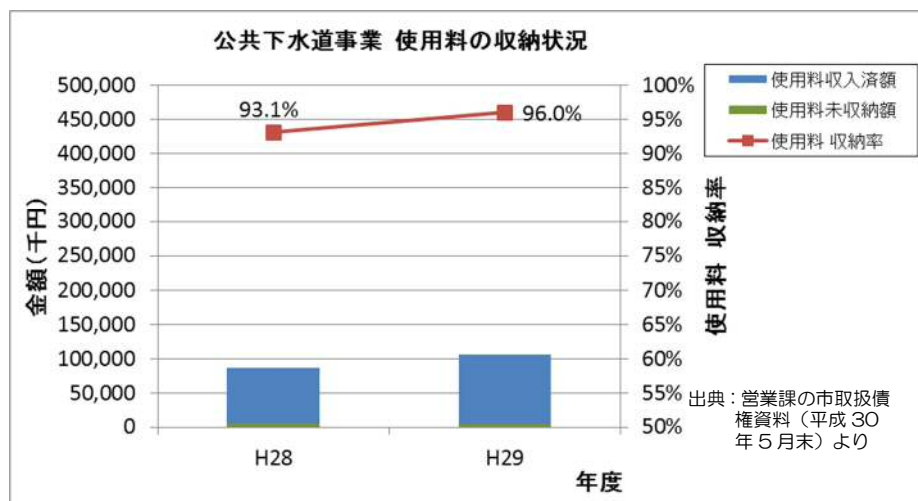
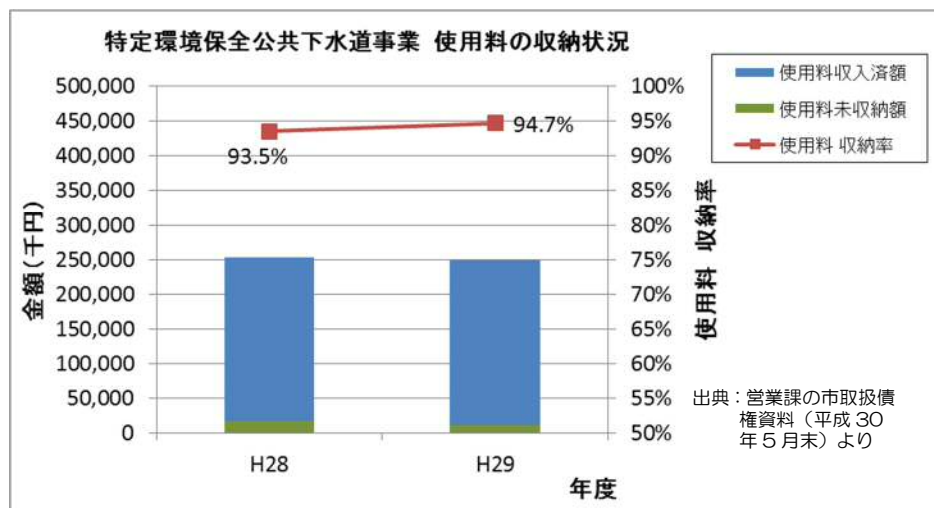


図 3-21 使用料の収納率（公共下水道事業）

【 特定環境保全公共下水道事業 】

使用料の収納率は2017(平成29)年度現在で94.7%です。今後も、健全経営に向けて、さらに収納率を改善していく必要があります。



注釈：「(4) 使用料の収納率」における平成28年度と平成29年度の使用料収入は、それぞれ1年間（5月から翌年4月まで）の使用料収入を計上しています。

図 3-22 使用料の収納率（特定環境保全公共下水道事業）

【 農業集落排水事業 】

使用料の収納率は2017(平成29)年度現在で93.0%です。今後も、健全経営に向けて、さらに収納率を改善する必要があります。

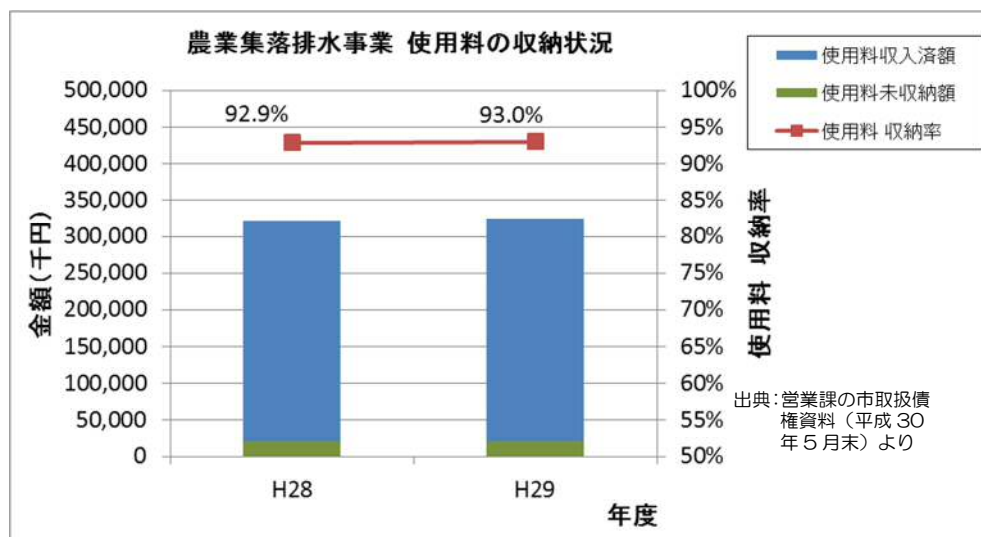


図 3-23 使用料の収納率（農業集落排水事業）

【特定地域生活排水処理事業】

使用料の収納率は2017(平成29)年度現在で98.9%です。今後も、健全経営に向けて、収納率を改善していく必要があります。

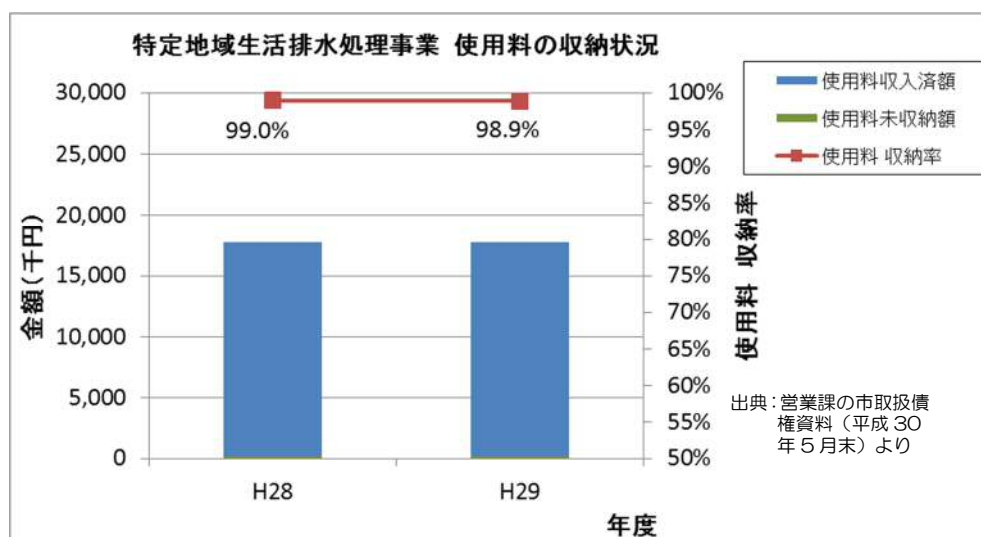


図 3-24 使用料の収納率（特定地域生活排水処理事業）

(5) 水洗化率（下水道接続率）

水洗化率は、現在処理区域内人口のうち、実際にトイレの水洗化を行って汚水処理している人口の割合を表しています。

公共下水道事業の水洗化率は既に 100%を達成済みです。

特定環境保全公共下水道事業の水洗化率は、近年は概ね横ばい傾向であり、農業集落排水事業は増加傾向にあります。共に下水道を整備しても接続していない家庭があるため、全国平均、同規模平均を下回っています。

水洗化率（下水道接続率）を上げることは使用料金収入の増加と処理場の安定的運転につながるため、今後も水洗化率向上の取組みが必要です。

2016(平成 28)年度末の水洗化率(水洗化率=水洗化人口/処理区域内人口)

	特定環境保全公共下水道	農業集落排水
三重県平均	90.7%	85.7%
全国平均	82.3%	85.0%
同規模	83.5%	89.5%

注釈：同規模とは、処理区域内人口が概ね同程度の他事業(自治体)の平均を示します。

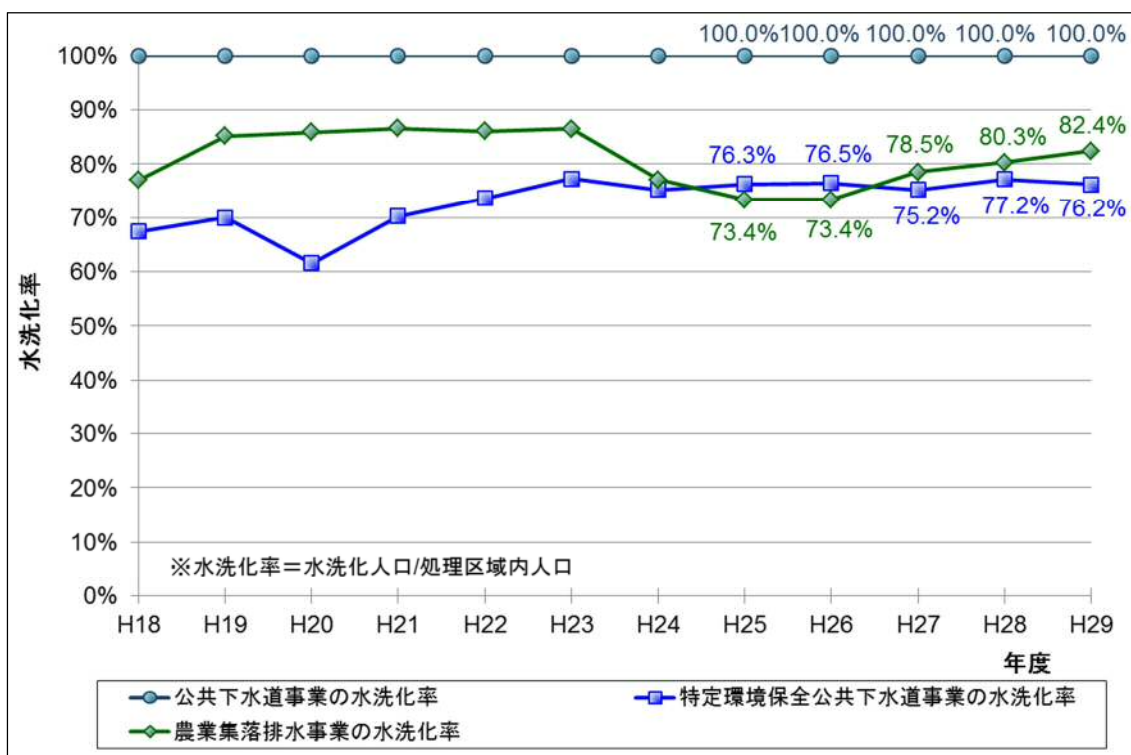


図 3-25 水洗化率（公共、特環、農集）の推移

(6) 経営状況の課題のまとめ

本市の下水道事業における経営状況は、経費回収率が100%を下回っており、使用料にて回収すべき経費を賄えておらず、一般会計繰入金※に依存する状況となっています。今後は適正な使用料金収入の確保や維持管理費と資本費で構成される汚水処理費の削減が必要です。

使用料金収入の確保については、下水道使用料の収納率や水洗化率の向上、また、適正な使用料金への改定などが必要です。

汚水処理費のうち、企業債残高は現状、年度毎に減少していますが、今後は長寿命化対策、改築更新事業等の投資により増加していくものと想定されます。そのため、投資の平準化による企業債発行額の適正な水準の維持が必要です。

また、維持管理費の削減のため、維持管理の改善や効率化も図っていく必要があります。

課 題

- 一般会計繰入金の削減
- 下水道使用料の収納率の向上
- 適正な下水道使用料の検討
- 企業債発行額の適正な水準の維持
- 維持管理の改善や効率化

3-9 下水道事業の課題のまとめ

前述までに整理した課題の具体的な内容をまとめたものを図 3-26 に示します。



図 3-26 下水道事業の課題の具体的な内容

第4章 基本方針と主要施策

4-1 基本方針

本計画は、「伊賀市総合計画」や各種下水道計画における主要施策を反映して、本市の魅力アップのため、「下水道施設を整備することにより、来たい・住みたい・住み続けたい伊賀市」の実現に向けて取り組んでいきます。

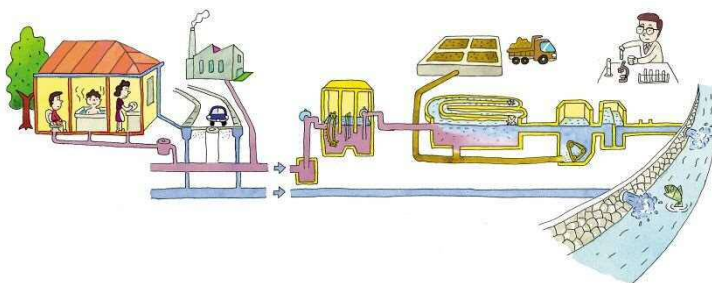
その取り組みの方向性を示す基本方針を以下のとおり定めます。



●基本方針Ⅰ 持続可能な下水道事業

処理場及び管路の改築や更新時期が集中して、下水道事業が滞ることがないように、計画的な事業運営に組み入れます。

また、豪雨による浸水被害を防止し、大規模地震の発生時においても機能が確保できるよう地震対策を進めます。



下水道機能の維持

●基本方針Ⅱ 環境への貢献

下水道未整備（未着手）区域においては、計画的・効率的な整備に努めます。合併処理浄化槽区域では、汲み取り式及び単独浄化槽からの転換と計画的・効率的な普及と整備促進に努めます。また、本市の下水道の放流先である木津川流域の水質保全に取り組みます。



下水道の役割（川を美しく）

●基本方針Ⅲ 経営の効率化

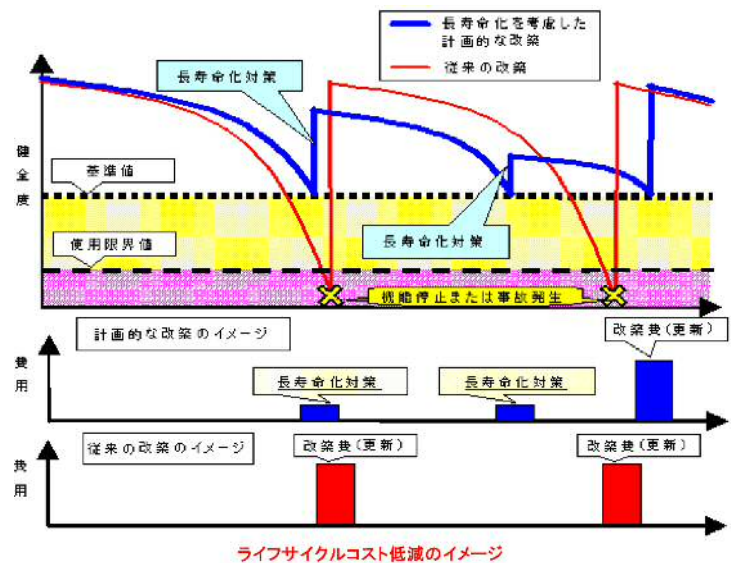
下水道施設の維持管理業務等の民間委託の推進など経費削減や業務の効率化に取り組むことや、適正な使用料とすることで処理人口の変動にも対応できる健全経営に取り組めます。また、定員管理の適正化を図りつつ、正規職員、再任用職員、臨時職員、民間委託（職員）を効率よく配置し、さらに人材育成と技術継承を行うとともに、責任と使命感を備えた活力ある組織づくりに取り組み、持続的な事業経営に努めます。

4-2 主要施策Ⅰ 安全で安定した下水道事業の持続

(1) 下水道施設の長寿命化対策

下水道の機能を維持し、事故・機能障害の発生を防ぐためには、下水道施設の健全性を確保する必要があり、多くの下水道資産を有する本市における重要施策となります。

公共下水道処理場ほかの施設が本格的な改修や機器の更新時期を順次迎えてきているので、これらの施設を効率的に管理・運転し、下水道事業の維持、ライフサイクルコスト（生涯費用）の低減、さらには、事業費の平準化などを図ることを目的に、アセットマネジメント※に取り組みます。



出典：国土交通省より

図 4-1 計画的な改築・維持管理イメージ

① 下水道管路の改築更新

下水道管路は長い時間をかけて広域に敷設されており、埋設条件や経過年数が多様なことから、施設の調査・診断、修繕や改築等を一律には行えません。効果的な改築更新を実施するため、老朽化が懸念される敷設後 30 年以上が経過した管路や重要度の高い管路から優先的に劣化調査を実施して、効率的かつ適切に改築更新を行うことで、施設の健全性を維持し、更新事業費の低減を図っていきます。

ア. 経年管路調査

管路敷設後の経過年数及び流域面積をもとに、調査箇所を選定し、計画的に下水道管路調査を行い、下水道施設の機能保持に取り組みます。

なお、塩化ビニール管等の樹脂系管路については、敷設年度が比較的新しく耐腐食性能が高く劣化も進行していないことから、改築管路からは除外することとします。

イ. 管路改築更新（下水道ストックマネジメント※）事業

経年管路については、老朽度・劣化度の調査を行い、その結果をもとに、今後、改築更新事業を実施していきます。

② 中継ポンプ施設の改築更新

下水道処理の一連のシステム中で、中継ポンプ施設は下水処理場と共に重要度

が高い施設となります。処理場と同様に更新時期が到来していることや、砂の混入でポンプ機能を喪失した事例も発生し、他では、2系統のポンプの内、1系統が故障するなどの症状が多くなりつつあります。今後、計画的に点検と修繕を実施し、安定した運転を行うことで施設の信頼性を確保します。

さらに、改築更新に際して、運転の自動化や遠隔制御などの維持管理の省力化・効率化を図り、またランニングコストの低減が期待できる遠隔監視システムを用いた広域的な集中監視システムの導入など対策を進めます。

各ポンプ施設には様々な設備が稼働しているため、標準耐用年数により更新した場合、多額の事業費が発生します。そのため標準耐用年数の概ね 1.5 倍(設備により変動)を目標耐用年数※として設備の延命化を図り、計画的な改築更新に努めます。また、設備更新時には、遠方監視設備の導入されていないポンプ施設への対策を講じるとともに、将来的な維持管理費の縮減に取り組みます。

③ 処理場の改築更新（下水道ストックマネジメント）

各処理場は、出来る限り施設の長寿命化を図りながら、施設の更新を行います。

ア. 人口減少に伴う、将来の流入水量に見合った適正規模へのダウンサイジング（施設規模の縮小見直し）や処理場の統廃合及び処理人口規模に見合う処理方式への転換

イ. 改築更新または修繕工事中の安定的な水処理と工事の安全性の確保

ウ. 投資額の平準化を図った計画的な改築更新

標準耐用年数により更新した場合、多額の事業費が発生します。そのため標準耐用年数の概ね 1.5 倍（設備により変動）を目標耐用年数とし、施設の延命化を図りながら、長寿命化対策を含めた計画的な改築に取り組みます。

また、2022(平成34)年度までに策定を予定している広域化・共同化計画と調整を図りながら、適正規模での改築更新を進めていきます。

さらに、処理場の統廃合の対象とならない施設や、供用年数の長い施設から優先的に改築更新することにより、維持管理の効率化を進めていきます。

また、人口減少に伴い、現状の流入量と計画水量との間に乖離が生じ、他処理区への接続や統合が不可能な施設については、ダウンサイジング（一部系列の休止、水槽の縮小、浄化槽への切替）の手法を取り入れ、施設の適正化を図ります。

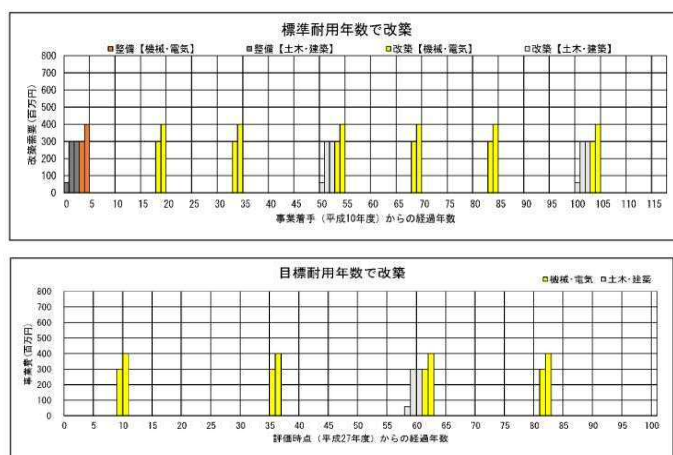


図 4-2 目標耐用年数での検討事例

④ 戸別合併処理浄化槽の改築更新（修繕）

特定地域生活排水処理事業については、浄化槽設備の保守点検結果に基づいて、修繕を行っていきます。

(2) 下水道施設の災害対策

① 浸水対策

短時間で局地的に集中豪雨の発生する頻度が高まっています。過去の経験を上回る豪雨の発生頻度が増加することで、浸水被害の危険性が増しつつあり、浸水被害を軽減させるために、施設整備の計画的な進捗を図ることと併せて、浸水被害に対する心構えや備えを充実させるためのソフト面での対策も重要となっています。



そのため、特に浸水被害について脆弱な上野市街地の老朽化した雨水管路の更新を公共下水道事業の整備に併せて実施していきます。

また、下水道整備までの間、浸水被害への備えとして、必要に応じて「土のうステーション」の設置などを進めます。

ア. ハザードマップの整備や防災訓練等の実施

浸水被害の軽減に向けて、内水ハザードマップの整備・公表、土砂災害地域の指定、防災訓練等のソフト対策についても推進していきます。

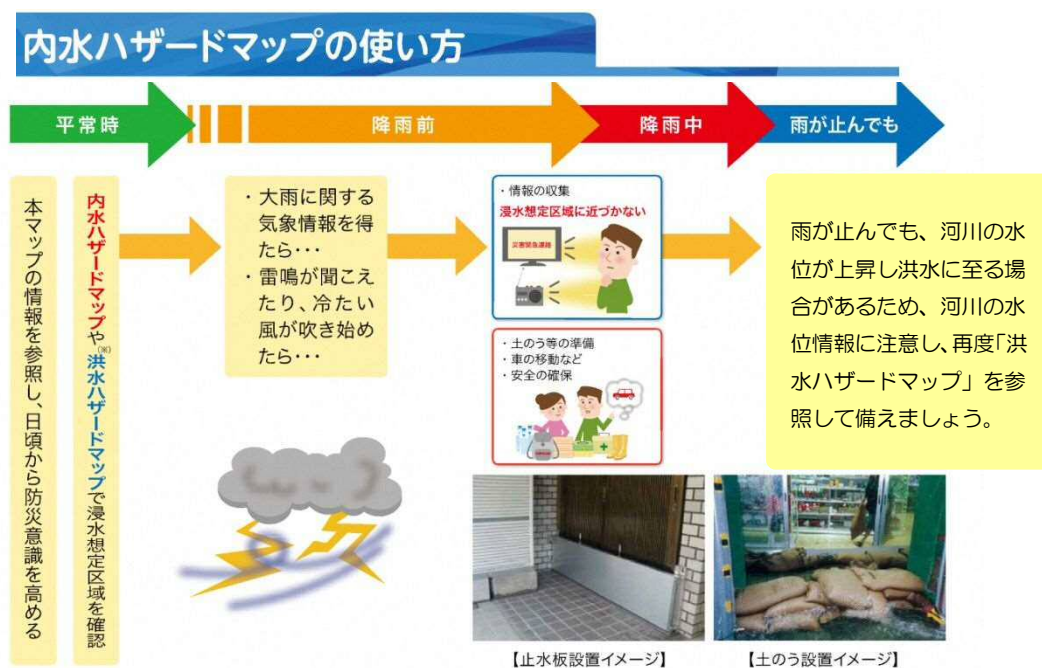


図 4-3 内水ハザードマップ作成イメージ図

イ. 下水処理場の浸水対策

下水処理場は重要インフラとして継続的な運転が必須となります。豪雨時に、内水位の上昇により処理場の孤立、内水が施設内部へ浸水するリスクを考慮して、処理場機能保全のため水密ドアや排水ポンプの設置などの対策を進めます。

ウ. 下水道不明水への対策

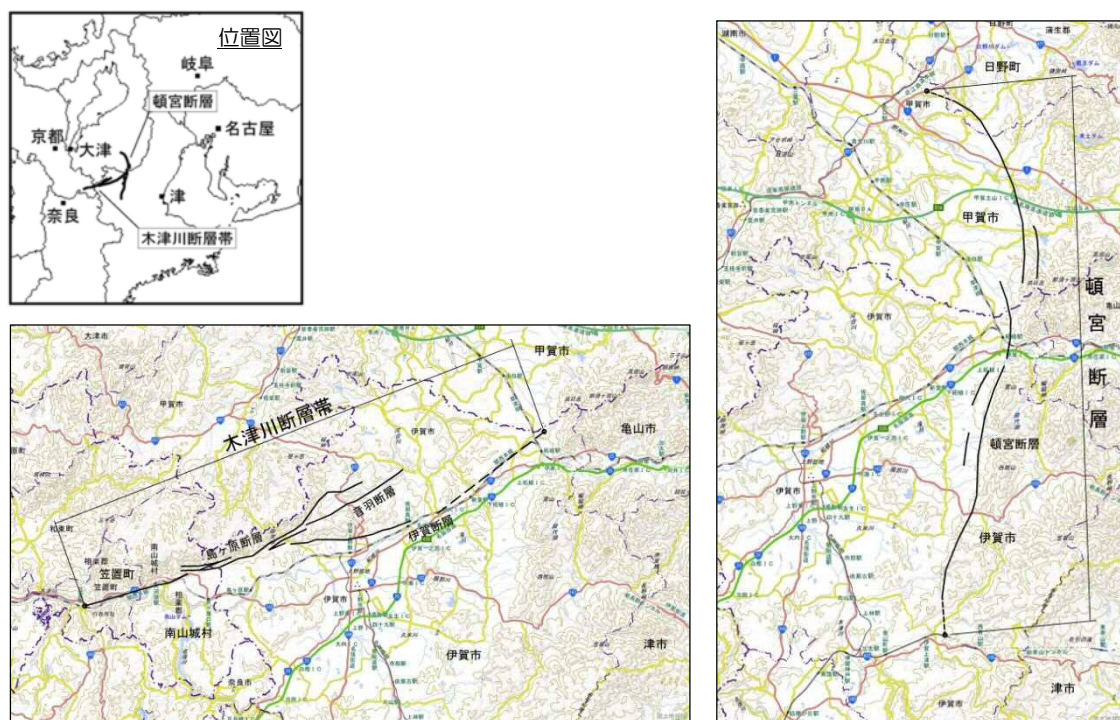
一般家庭や事業所等の排水量と下水処理場の処理水量から、有収率※を想定すると約86%（2016(平成28)年度と2017(平成29)年度の平均）になります。しかし、降雨時、特に豪雨時には汚水以外の不明水が増加して下水処理場の能力を超えることがあり、水質基準を満たさない処理水の放流につながる懸念されます。

現時点では、公共下水道事業（新都市処理区）を除いて使用料金徴収は従量制を導入していないため、不明水量についての的確な把握ができませんが、下水処理場の処理能力を超えた場合には放流水質の問題ならびに処理費用や下水道料金にも影響が及ぶため、不明水による流入水量の変動を把握し、変動の大きい処理区域については不明水調査を実施して対策を講じます。

② 地震対策

市内には木津川断層や頓宮断層など大小の断層が縦走していることから、総合地震対策計画の検討や耐震診断を行い、管路施設や処理場の老朽化対策と合わせて順次耐震化などの地震対策を進めていきます。

また、減災対策として業務継続計画（BCP）を早急に策定し、災害時の対応強化を図っていきます。



出典：「地震調査研究推進本部 木津川断層帯」を基に作成

図 4-4 木津川断層帯と頓宮断層の位置図

ア. 管路施設の地震対策

災害時の防災拠点や避難所等の排水を受け持つ下水管路約 23.2km を耐震上重要な管路として位置づけました。

この重要管路の耐震性は現在低い状況にあるため、耐震化の必要性の高い管路と位置づけ、更新に努めていきます。

イ. 処理場及び中継ポンプ施設の地震対策

設置年度の古い施設から順次耐震化に努めることとし、上野新都市浄化センター及び柘植浄化センターと22箇所の農業集落排水処理場を優先して耐震化工事を進めていきます。

ウ. マンホールトイレの整備（減災対策）

被災者が避難生活を送る上で、また、復旧支援活動を実施する上でトイレの確保が重要な要素となりますが、本市ではその対策として、2016(平成28)年度に完成したしらさぎ運動公園に30基のマンホールトイレの使用が可能となっていますので、他の避難拠点施設への拡大を図ります。



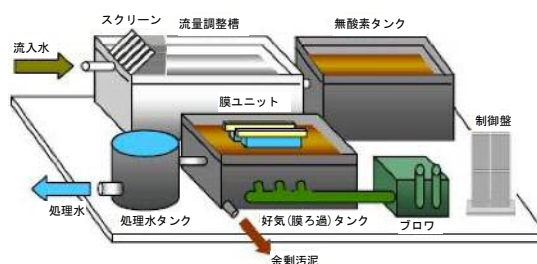
マンホールトイレの使用例

4-3 主要施策Ⅱ 生活環境の保全や水環境の再生

(1) 未普及地域の解消

① 未普及対策

市街地からの放流水質を改善し、公共用水域の水質保全や生活環境の改善を図るため、生活排水処理施設整備計画に基づき、公共下水道事業や合併浄化槽区域の普及に取り組みます。



下水道クイックプロジェクト(処理技術)

公共下水道整備では、上野処理区のうち上野市街地区域は老朽コンクリート管が多くを占め、一部陶管も埋設されるなど、排水能力や耐震性が不足する状況のため、雨水管の整備は喫緊の課題です。また、単独及び合併処理浄化槽の普及率は約 47%程度という状況から、污水管整備を同時に図ることが事業効果を高めるとともに、市街地の居住環境の改善にも繋がります。

そのため、公共下水道事業（暫定事業費約 456 億円）を着手できるよう地域調整に取り組み、低コストで早期に効果が発現出来る手法（下水道クイックプロジェクト※）も検討して、早期に事業着手することを目指します。

桐ヶ丘処理区（暫定事業費約 20 億円、処理場整備）については、生活排水処理施設整備計画では特定環境保全公共下水道事業で行う計画としていますが、整備のあり方については、対象地域の意向を尊重しつつ、既存処理場の活用の方策も検討して効率的で効果的な整備となるよう進めます。

なお、残る処理区については、長期的な対応とします。

② 水洗化率（下水道接続率）の向上

本市の水洗化率（下水道接続率）は、2016(平成 28)年度末で 83.3%となっており、全国平均 93.8%、三重県平均 87.8%を下回る状態となっています。

そのため、未接続となっている一般家庭や事業者に対して、これまでも、広報や市のホームページにより広報活動を実施してきました。

今後も更なる普及促進を図るために、職員による家庭訪問や啓発チラシの発送など下水道整備の意義や効果を正しく伝えるとともに、未接続となっている一般家庭や事業者の課題や問題点を把握・整理し、段階的に解消できるように継続して普及促進に努めます。

また、合併処理浄化槽の設置補助の周知をより一層充実させ、汲み取り式や単独浄化槽から合併処理浄化槽への転換を早急に促し、水環境や生活環境の向上を図ります。

ア. 普及促進に向けた取り組み

未接続となっている世帯への普及促進活動を実施し水洗化率の向上に取り組んでいきます。また、国・県・市の合併処理浄化槽の助成制度の周知を通じて水洗化率の向上に取り組んでいきます。

イ. 事業者への接続指導

事業者についても引き続き、一般家庭と同様に接続指導に取り組めます。

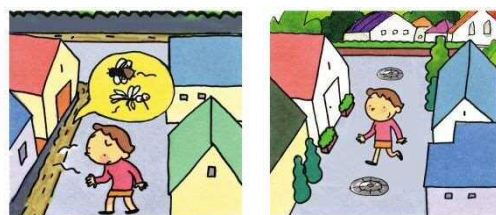
ウ. 汲み取り式や単独浄化槽からの転換

合併処理浄化槽の設置補助や水質改善啓発の周知をより一層図りながら、汲み取り式や単独浄化槽から合併処理浄化槽への転換を積極的に促します。

(2) 水環境の再生

① 未整備地区の改善

下水道未整備地区における側溝や排水路の土砂の浚渫や草刈等を通じて、害虫発生等の防止や汚濁負荷を削減し、住環境の改善と共に水質の改善を目指して地域住民とともに取り組んでいきます。



生活環境の改善（まちなみを清潔に）

② 高度処理化

木津川水域の水質保全と良好な水環境を維持することを目的に、せせらぎ浄化センターと希望ヶ丘浄化センターにおいて、BOD とともに窒素とリンの除去が行えるよう、汚水処理施設の高度処理化について検討し、「広域化・共同化計画」の策定を通じて、導入方法や時期等を具体化していきます。

4-4 主要施策Ⅲ 経営効率化の推進

(1) 事業経営の適正化

① 下水道使用料の適正化

人口の減少等に伴い、処理区毎の使用料収入は減少傾向にあり、修繕や改築更新にかかる費用等は上昇傾向にあります。このため施設の維持修繕費用にも不安を来たす処理区が発生しつつあることから、維持管理費用及び更新費用を将来にわたって確保できるよう適正な使用料水準のあり方について検討していきます。

今後の各事業における料金見直しの方針については、外部有識者等による審議会を設置し、下水道事業の経営状況を分析することにより、適正な使用料金のあり方を検証し、見直しを諮ります。

このことを受け、同事業内での料金水準を整えた後に公共、特環、農集の料金体系の一元化を目指し、将来的には従量制使用料への移行に取り組みます。

また、戸別合併処理浄化槽の料金についても、維持管理や修繕費等も見込んだ適正料金への改定を目指します。

なお、農集において処理区毎に積み立てられた基金については、処理区毎で活用し、それ以後は、基金への積み立ては行わず、料金収入や新規加入負担金については一元管理とし、維持修繕や改修費用に充てる方式への転換に取り組みます。

② 自主財源の確保

機能を喪失した下水路敷地等の売却や貸付可能な敷地の貸借等により収入の確保を進めます。また、その他の収入増加の取り組みについても可能性を検討していきます。

③ 資金管理の効率化

資金管理については、安全性及び流動性を確保した上で、効率的に行うよう努めます。また、資金運用については、ペイオフ（預金の全額保護を行わない制度）対策を講じつつ、利息収入の確保に努めます。

④ 滞納整理

使用料は処理場の維持管理や機器の修繕や改築の際の財源となるもので、滞納の積み上がりは経営危機に直結していることから、督促状・催告状の発送を適期・的確に行い、職員による個別訪問や必要に応じて訴訟の提起などの措置を行いながら収納率の向上を図ります。

⑤ 上下水道お客様センターの設置

現在ある「水道お客様センター」を「上下水道お客様センター」として、下水道施設への接続や廃止・名義変更などの窓口対応や各種相談によるお客様対応の

向上を目指すこととします。また、対応すべき業務内容と必要な経費を比較しながら、民間委託化を目指すこととします。

(2) 経費削減の取り組み

① 水道工事やガス工事との連携

上下水道部として水道事業と統合しているメリットを生かし、可能な限り水道工事及びガス工事と下水道工事を同時施工にし、舗装復旧工事等を一括で行うなどにより工事費の軽減を図ります。



(3) 業務の効率化

① 民間委託の推進

現在、下水道処理場等施設の事業運営は下水道の整備等に伴う一般廃棄物処理業等の合理化に関する特別措置法に基づくものや、民間企業のノウハウを活用して大部分を民間業者に管理委託しており、今後は委託範囲の拡大など、経費削減及び業務の効率化を進めていきます。



② 民間的経営手法の活用検討

処理場の運転管理や電気料金などの固定経費やメンテナンス費用を削減するため、民間的経営手法の活用も含めて最適な運営事業形態について、検討していきます。

③ 広域化・共同化計画の検討

本市においては、規模が大きな核となる処理場がないため、近隣の処理区同士の汚水処理施設の統廃合を重点的に検討する方向で、処理区の統廃合の検討を2022(平成34)年度までに進めていきます。

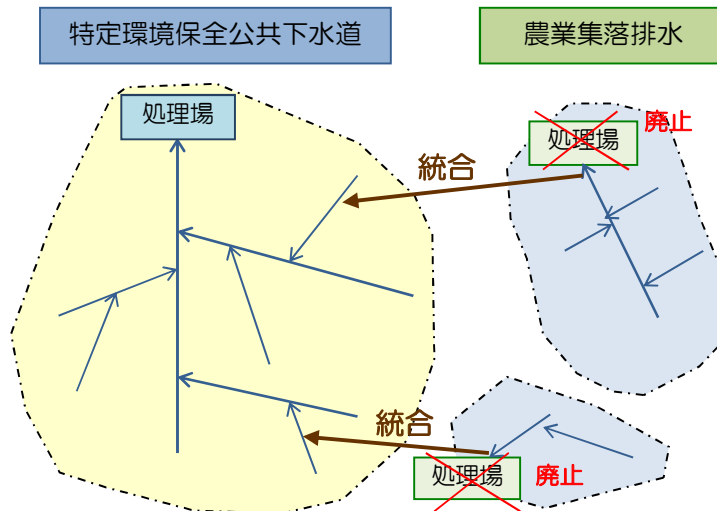
また、維持管理業務の共同化やICT活用による集中管理などのソフトの取り組みについても検討を進めていきます。

■施設の共同化・統廃合

- 近隣の処理施設を統合することで、施設更新や維持管理に係るコストを低減するとともに、従来より少人数での施設管理を可能とする
- 人口減少・計画見直しに伴う施設の稼働率低下への対策となる

汚水処理施設の統廃合

(例) 隣接する汚水処理施設を統廃合し、汚水を受け入れる(ただし、受け入れるための管路やポンプ施設の設置が必要となる)



注釈：広域化・共同化の定義（国交省資料を参考に整理）

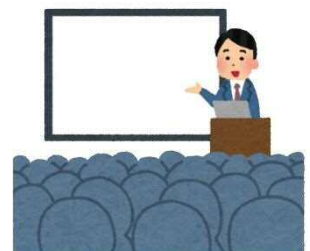
図 4-5 広域化・共同化の方法

(4) 運転経費以外の削減

電力自由化による契約方法の変更による経費節減を検討します。さらに、職員一人ひとりがコスト意識を徹底し、経費節減や効率化に取り組みます。

(5) 情報の提供及びお客様ニーズの活用

処理場等施設の運転状況、処理水の水質試験結果や事故等の情報をホームページなどでお伝えしていきます。また下水処理の重要性や異物混入を防ぐため、処理場の地元公開などによる意識を高める取り組みを行うとともに、参加者に対してアンケートを実施するなど、お客様ニーズの把握に努めて、事業運営に反映させていきます。



(6) 広報活動の充実

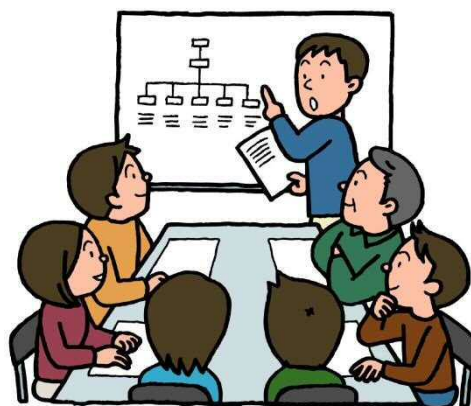
お客様が安心して下水道をご使用いただけるように、そして下水道の仕組みや経営状況等を分かり易く伝えられるように、分かり易いホームページの作成及び行政チャンネル等を通じた情報発信を活用して広報活動の充実と下水道事業の「見える化」に取り組めます。



(7) 人材育成と活力ある組織づくり

① 職員の育成と技術継承

組織内での人事異動を通じたスキルアップと様々な事態に対処できるよう人材育成を行うとともに、職場研修や外部機関主催の研修会への参加を積極的に進めます。



② 効率的な組織体制づくり

公営企業としてお客様サービスの向上を図るとともに、組織のスリム化・災害対応体制の強化・職員技術力の向上を目指して、効率的な組織体制づくりを推進していきます。

③ 定員管理の適正化

適正な定員管理により、限られた人員の中で職員が最大限の効果を発揮できるよう、再任用職員や臨時職員の積極的活用を推進し、適正な職員配置に努めます。

今後は、下水道の新規整備や既存処理場の改築更新の実施を予定していることから、分野によっては職員の増員が必要になってくる場合も想定され、効率的な職員配置に努めます。

第5章 投資・財政計画

5-1 経営の基本方針

以下の事項を基本方針とし、安定的で継続的な経営に取り組みます。

【適正な支出：施設の長寿命化、統廃合による維持管理費の抑制】

- ① これまで培った維持管理のノウハウや民間活用による維持管理を行い、目標耐用年数の採用による施設の長寿命化を図り、改築更新にかかる費用を抑制していきます。
- ② 処理区の統廃合を含めた効率化及び合理化を検討し、維持管理費を抑制していきます。

【適正な収入の確保：下水道使用料の改定】

① 使用者負担の適正化

施設の改築更新や大規模修繕には、国庫補助を確保して単独費用の支出を節減するとともに、汚水は下水道使用料による原因者負担、雨水は公費（市費）の原則論が総務省から示されていることから、汚水処理は下水道使用料で賄うことを基本とします。

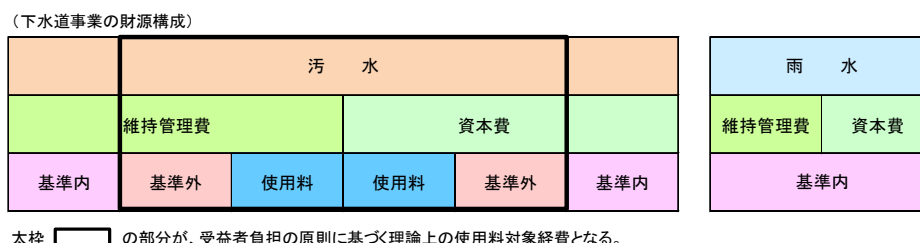


図 5-1 下水道事業の財源構成

② 中・長期の視点に基づく料金の適正化の検討

下水道事業に関連する経費は、補助金の動向、施設の老朽化や不測の故障、災害対応など予測が難しい側面があり、状況に応じた料金の見直しが必要となります。

各事業（公共、特環、農集、戸別合併処理浄化槽）では使用料で汚水処理費を回収できていないことから、今後も経費回収率の動向を注視しながら、定期的に使用料を精査するなどして健全な事業経営を目指します。

5-2 投資・財政計画（収支計画）

年度別投資・財政計画（収支計画）については、図 5-2 のフローに基づいて、投資に関する財源を把握し、収支のバランスを勘案して策定しました。

（64 ページ～65 ページ 別表のとおり）

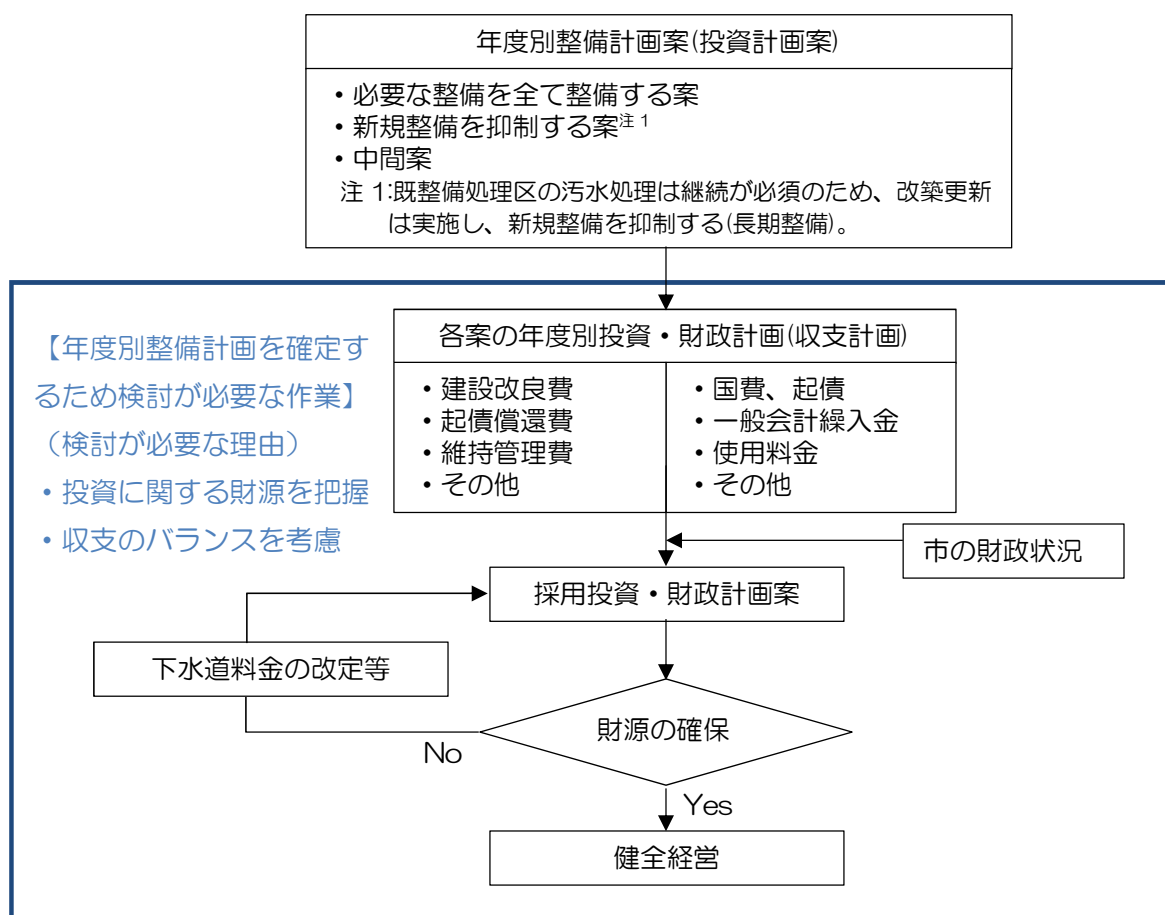


図 5-2 年度別投資・財政計画（収支計画）の検討フロー

(1) 投資計画

重要インフラである下水道施設の重大事故や機能停止を回避し、汚水処理を継続していくため、老朽化施設等の長寿命化等により事業費の平準化を図りながら、計画的に施設の改築更新を行います。その際には、汚水処理の効率化とコストの縮減に向け、将来の処理人口に見合った適正規模へのダウンサイジングや処理場の統廃合などを検討することとします。

また、公共用水域の水質保全や生活環境の改善に向け、下水道未普及地域の解消を図るため、新規整備について早期の事業着手に向けて取り組むほか、せせらぎ浄化センターと希望ヶ丘浄化センターにおける高度処理施設の整備について、汚水処理の運営に係る「広域化・共同化計画」の策定を視野に入れ、導入できるよう進めていくこととします。

さらには、大規模地震に備えた施設の耐震化について、重要度、優先度を踏まえて順次行っていくほか、晴天時と雨天時で処理場の流入水量の変動が大きい処理区域について不明水調査を実施し、効率的な不明水対策を検討、実施していくこととします。

これらの事業を実施するため、本計画の計画期間である2019(平成31)年度から2028(平成40)年度までの10年間に必要となる建設投資額は、2025(平成37)年度の約32億円をピークに、総事業費を約180億円と試算していますが、事業費の平準化と施設の長寿命化など、様々な手法を用いて事業費の縮減に努めながら更新計画に取り組むこととします。

表 5-1 本計画（経営戦略）期間の投資計画の概要

項 目	投資計画	投資額	備考
新規整備(汚水) 【普及促進】	3 処理区の整備 ・上野処理区(公共 約 95ha) ・桐ヶ丘処理区(特環 約 84ha) ・山田南地区(農集 約 34ha)	約 47.8 億円	他処理区の整備は長期的に対応
新規整備(雨水) ^{注1} 【普及促進、浸水対策】	1 処理区の整備 ・上野処理区(公共 約 95ha)	約 6.7 億円	
処理施設の高度処理化 【公共用水域の水質保全】	特定環境保全公共下水道の2 処理場の高度処理化 (せせらぎ浄化センター、希望ヶ丘浄化センター)	約 6.2 億円	広域化・共同化計画を視野に入れ検討
既整備処理区の改築更新 【老朽化対策】	施設の改築更新 ただし、管路は重要路線のみ改築更新 ^{注2}	約 115.4 億円	公共と特環 6 処理区、農集 26 処理区の施設の改築更新
戸別合併処理浄化槽の改築更新【老朽化対策】	青山地区の戸別合併処理浄化槽の修繕	約 0.2 億円	
地震対策	業務継続計画（BCP）による災害時の対応強化（ソフト対策） 施設の耐震診断・耐震工事は老朽化対策に合わせて実施	約 2.6 億円	
不明水対策	不明水調査	約 0.8 億円	不明水対策の検討及び結果に合わせて対策の実施

注1：公共下水道は汚水、雨水整備が必要

注2：管路の重要路線のみを改築更新し、その他は事後保全[※](支障が生じてから対応)とします。なお、重要路線は、緊急輸送路下の管路、防災拠点・避難所から下流の管路、河川や鉄道の横断管を示します。

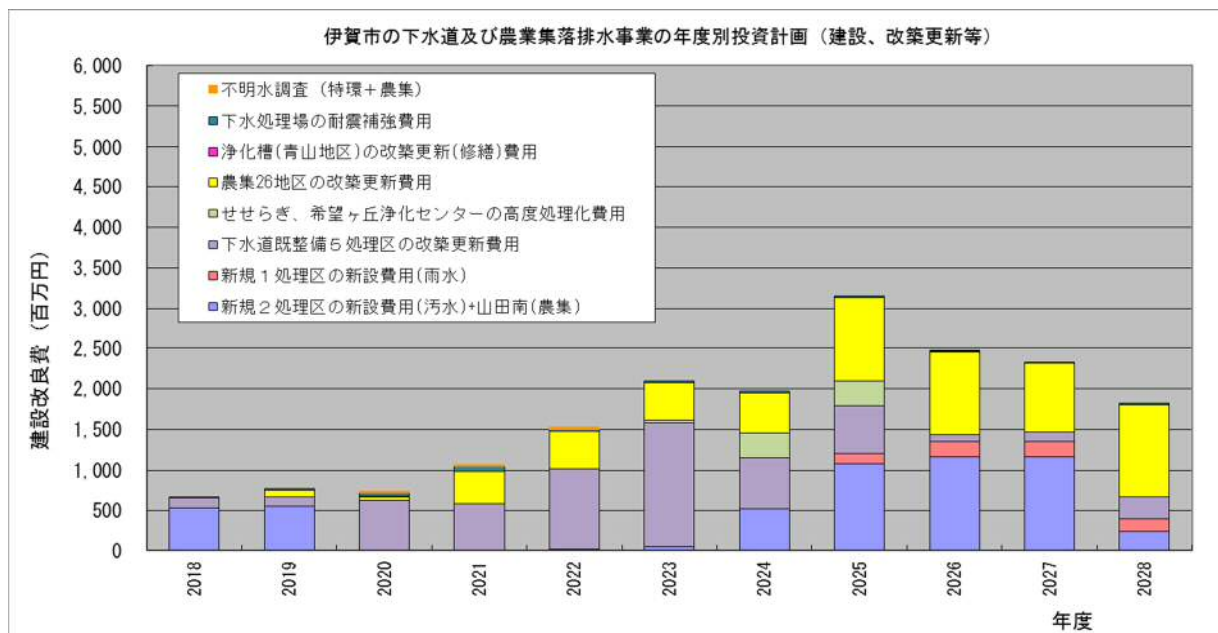


図 5-3 年度別建設改良費（建設費、改築更新費）

表 5-2 主な施設の事業スケジュール表

項目		経営戦略の計画期間										以降 2029年度～ (H41年度～)	備考
		前期 2019年度～2023年度 (H31年度～H35年度)					後期 2024年度～2028年度 (H36年度～H40年度)						
		H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38	H39	H40		
新規整備 (污水)	公共	住民合意形成					下水道整備						上野処理区
	農集												山田南地区
新規整備 (雨水)		住民合意形成					下水道整備						上野処理区
処理場の 高度処理化 (公共)		広域化・共同化計画を 視野に入れ検討					高度処理工事						せせらぎ浄 化センター 希望ヶ丘浄 化センター
処理場・管路 の耐震補強 (公共)		総合地震計画					耐震補強						
処理場の 改築更新 (公共)		ストックマネジメント計画					ストックマネジメント工事						
処理場・管路 の改築更新 (農集)		計画策定等					機能強化対策工事						
							事業計画 概要書						
戸別合併処理 浄化槽の改築 更新													
計画 策 定	業務継続 計画 (BCP)												
	広域化・ 共同化 計画												
不明水対策 (公共・特環・ 農集)		不明水調査					不明水対策の検討及び結果に合わせて対策の実施						
桐ヶ丘（污水）		協議・調査					諸手続き						
							改修						

表 5-3 主な施設の年度別整備計画表

項目	処理区	西暦	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	備考
		年度	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38	H39	H40	
公共下水道 〔汚水 雨水〕	上野													
農業集落排水	山田南(農集)													

凡例 : 地域調整 : 計画・測量設計 : 工事

注1: 事業の合意形成が遅れた場合、見直しが生じる場合があります。

表 5-4 主な施設の年度別改築・更新計画表（公共・特環）

項目	処理区	西暦	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	備考
		年度	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38	H39	H40	
処理場の 高度処理化	西部・河合													
	希望ヶ丘													
処理場・管路 の耐震補強	新都市													
	柘植													
	西部													
	希望ヶ丘													
	島ヶ原													
	河合													
処理場の 改築更新	新都市													
	柘植													
	西部													
	希望ヶ丘													
	島ヶ原													
	河合													

凡例 : 計画策定 : 測量設計 : 改築・更新

注1: 施設の点検結果を踏まえ事業を進めていきます。

注2: 「高度処理化、耐震補強、改築更新」については、今後の施設の再編計画（統廃合、維持管理費等）を考慮して着手時期を決定し、事業を進めます。

表 5-5 主な施設の整備（移管）計画表

項目	処理区	西暦	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	備考
		年度	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38	H39	H40	
その他	桐ヶ丘													

凡例 : 協議・調査 : 諸手続き : 改修

注1: 地域、関係者との合意形成の状況により見直しが生じる場合があります。

表 5-6 主な施設の年度別改築更新計画表（農集・戸別合併処理浄化槽）

項目	処理区	西暦	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	備考
		年度	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38	H39	H40	
処理場・管路 の改築更新	上之庄													
	朝屋・百田													
	下友生													
	桂													
	古山													
	府中第3													
	比白岐													
	府中第2													
	西高倉													
	府中第1													
	猪田													
	長田													
	花之木													
	西山													
	神戸													
	花垣													
	依那古													
	壬生野東部													
	上三ヶ区													
	中矢1・中矢2													
	鞆田													
	平田													
	真泥													
	奥馬野													
	広瀬川北													
浄化槽 (修繕)	青山地区													

凡例 : 計画策定 : 事業計画概要書作成 : 改築・更新

注1：施設の点検結果を踏まえ事業を進めていきます。

注2：「改築更新」については、今後の施設の再編計画（統廃合、維持管理費等）を考慮して着手時期を決定し、事業を進めます。

表 5-7 主な施設の年度別不明水対策計画表（公共・特環・農集）

項目	処理区	西暦	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	備考
		年度	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38	H39	H40	
不明水対策	公共+特環+農集 (必要処理区)													

凡例 : 不明水調査 : 改築・更新

注1：施設の点検結果を踏まえ事業を進めていきます。

表 5-8 主な施設の年度別計画策定計画表（公共・特環・農集）

項目	処理区	西暦	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	備考
		年度	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38	H39	H40	
業務継続計画 (BCP)	公共+特環+農集													
広域化・ 共同化計画	公共+特環+農集													

凡例 : 計画策定

(2) 財源計画

建設改良費に対しては国庫補助金や地方債、受益者負担金等を充当し、維持管理費や地方債償還費（元金、利息）に対しては、下水道使用料や一般会計繰入金等を考慮することとします。

建設改良費の財源となる国庫補助金や地方債は、建設改良費の内容に応じて、現在の国の制度により算定される額を計上しています。また、新規接続者から徴収する受益者負担金を見込むこととします。

維持管理費や資本費（地方債元利償還金）の財源は、国が示す使用料収入で賄うべき数値である、維持管理費 100%＋資本費 40%を目標とし、使用料で賄えない資本費の財源不足分としての一般会計からの繰入金に極力頼らない経営に努めます。

また、下水道使用料については、人口減少等に伴い今後も減収傾向となる見込みであることや、新規整備及び既存施設の改築更新に要する費用等の増大が見込まれることから、できる限り国庫補助制度等を活用し、費用の抑制を図るとともに、適正な使用料により、事業運営が継続できるよう、収支のバランスがとれた経営を目指すこととします。

第6章 進捗管理

本計画の進捗管理は、計画（Plan）、実施（Do）、検証・評価（Check）、改善・見直し（Action）を一連の流れで行うPDCAサイクル※を活用します。

各年度当初にはその年度に実施する主な事業内容を、決算後にはその実施成果を市ホームページで公表します。

社会情勢や景気の動向を事業経営に適宜反映し、収支状況や施設更新事業等の進捗管理を的確に行っていくため、概ね 5 年を一区切りとして進捗状況の点検を行います。



法適用企業・収益的収支（4事業合計）

投資・財政計画（収支計画）

区 分		年 度		2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度	2024年度	2025年度	2026年度	2027年度	2028年度
				平成29年度 （決算）	平成30年度 （決算見込）	平成31年度	平成32年度	平成33年度	平成34年度	平成35年度	平成36年度	平成37年度	平成38年度	平成39年度	平成40年度
収益的 収 入	収益的 収 入	1. 営 業 収 益 (A)		611,846	616,888	630,219	645,551	793,821	796,598	799,253	801,355	841,887	834,861	827,701	1,098,465
		(1) 料 金 収 入		610,560	612,040	610,323	625,653	773,923	776,700	779,355	781,457	821,989	814,964	807,803	1,078,567
		(2) 受 託 工 事 収 益 (B)													
		(3) そ の 他		1,286	4,848	19,896	19,898	19,898	19,898	19,898	19,898	19,898	19,897	19,898	19,898
		2. 営 業 外 収 益		1,921,973	2,227,126	1,895,812	1,863,211	1,798,472	1,808,124	1,806,565	1,785,428	1,779,543	1,758,589	1,734,646	1,735,219
		(1) 補 助 金		940,694	999,674	1,035,409	1,037,942	980,447	1,012,138	1,018,295	1,032,570	1,031,979	1,050,485	1,035,911	1,032,209
		他 会 計 補 助 金		940,694	978,828	1,035,409	1,037,942	980,447	1,012,138	1,018,295	1,032,570	1,031,979	1,050,485	1,035,911	1,032,209
		そ の 他 補 助 金			20,846										
		(2) 長 期 前 受 金 戻 入		979,376	1,226,319	859,771	824,734	817,490	795,451	787,735	752,323	747,029	707,569	698,200	702,475
		(3) そ の 他		1,903	1,133	632	535	535	535	535	535	535	535	535	535
		収 入 計 (C)		2,533,819	2,844,014	2,526,031	2,508,762	2,592,293	2,604,722	2,605,818	2,586,783	2,621,430	2,593,450	2,562,347	2,833,684
	収益的 支 出	1. 営 業 費 用		2,104,732	2,249,483	2,052,372	1,981,976	1,949,446	1,915,579	1,933,470	1,866,294	1,879,984	1,802,380	1,778,615	1,811,608
		(1) 職 員 給 与 費		74,377	71,313	70,990	71,320	62,409	62,409	62,409	62,409	62,409	62,409	62,409	62,409
		基 本 給 付 費		51,518	54,652	54,372	54,324	47,575	47,575	47,575	47,575	47,575	47,575	47,575	47,575
		退 職 給 付 費		6,590											
		そ の 他		16,269	16,661	16,618	16,996	14,834	14,834	14,834	14,834	14,834	14,834	14,834	14,834
		(2) 経 費		442,427	588,075	584,225	574,653	567,288	566,120	595,552	595,115	594,043	592,546	590,044	618,010
		動 力 費		90,960	108,552	108,796	108,908	108,908	108,908	108,908	108,908	108,908	108,908	108,907	114,150
		修 繕 費		25,275	50,000	62,531	56,336	56,336	56,336	56,336	56,336	56,336	56,336	56,336	56,336
		材 料 費		43	434	3,247	354	354	354	354	355	355	354	354	356
		そ の 他		326,149	429,089	409,651	409,055	401,690	400,522	429,954	429,516	428,444	426,948	424,447	447,168
		(3) 減 価 償 却 費		1,587,928	1,590,095	1,397,157	1,336,003	1,319,749	1,287,050	1,275,509	1,208,770	1,223,532	1,147,425	1,126,162	1,131,189
		2. 営 業 外 費 用		305,070	293,033	275,947	267,503	254,863	245,086	239,361	238,818	235,983	247,160	249,684	259,328
		(1) 支 払 利 息		303,120	287,171	272,174	266,664	254,024	244,247	238,522	237,979	235,144	246,321	248,845	258,489
		(2) そ の 他		1,950	5,862	3,773	839	839	839	839	839	839	839	839	839
		支 出 計 (D)		2,409,802	2,542,516	2,328,319	2,249,479	2,204,309	2,160,665	2,172,831	2,105,112	2,115,967	2,049,540	2,028,299	2,070,936
		経 常 損 益 (C)-(D) (E)		124,017	301,498	197,712	259,283	387,984	444,057	432,987	481,671	505,463	543,910	534,048	762,748
		特 別 利 益 (F)			241,073										
		特 別 損 失 (G)		31,220	1,560	833	833	832	833	833	833	833	833	833	833
		特 別 損 益 (F)-(G) (H)		△ 31,220	239,513	△ 833	△ 833	△ 832	△ 833	△ 833	△ 833	△ 833	△ 833	△ 833	△ 833
		当 年 度 純 利 益 (又 は 純 損 失) (E)+(H)		92,797	541,011	196,879	258,450	387,152	443,224	432,154	480,838	504,630	543,077	533,215	761,915
		繰 越 利 益 剰 余 金 又 は 累 積 欠 損 金 (I)		92,797	633,808	830,833	1,089,284	1,476,435	1,919,659	2,351,814	2,832,652	3,337,282	3,880,360	4,413,576	5,175,491
		流 動 資 産 (J)		1,743,268	1,757,437	1,749,836	1,673,666	1,659,019	1,643,673	1,591,034	1,537,925	1,461,212	1,411,561	1,373,759	1,535,549
		う ち 未 収 金		194,272	192,000	192,000	192,000	192,000	192,000	192,000	192,000	192,000	192,000	192,000	192,000
		流 動 負 債 (K)		1,023,430	1,078,353	1,101,664	1,127,927	1,153,102	1,169,244	1,201,716	1,216,421	1,216,135	1,193,102	1,155,154	1,274,953
		う ち 建 設 改 良 費 分													
		う ち 一 時 借 入 金													
		う ち 未 払 金		148,165	146,000	146,000	146,000	146,000	146,000	146,000	146,000	146,000	146,000	146,000	146,000
		累 積 欠 損 金 比 率 ($\frac{(I)}{(A)-(B)} \times 100$)													
		地方財政法施行令第15条第1項により算定した 資 金 の 不 足 額 (L)													
		営 業 収 益 ー 受 託 工 事 収 益 (A)-(B) (M)		611,846	616,888	630,219	645,551	793,821	796,598	799,253	801,355	841,887	834,861	827,701	1,098,465
		地 方 財 政 法 に よ る 資 金 不 足 の 比 率 ((L)/(M) × 100)													
		健全化法施行令第16条により算定した 資 金 の 不 足 額 (N)													
		健全化法施行規則第6条に規定する 解 消 可 能 資 金 不 足 額 (O)													
		健全化法施行令第17条により算定した 事 業 の 規 模 (P)													
		健全化法第22条により算定した 資 金 不 足 比 率 ((N)/(P) × 100)													

※1 収益的収支 企業の一事業年度における営業活動により発生する収益とそれに対応する費用。地方公営企業法施行規則第12条別表第5号、予算様式第3条に規定されているため、「3条収支(予算)」ともいう。
※2 収益的収入 サービスの提供の対価としての料金収入などの「営業収益」、一般会計からの繰入金である他会計補助金などの「営業外収益」、固定資産売却益などの「特別利益」に分類される。
※3 収益的支出 サービスの提供に要する職員人件費や燃料・修繕・委託料等の物件費、減価償却費などの「営業費用」、企業債の支払利息などの「営業外費用」、固定資産売却損や過年度損益修正損などの「特別損失」に分類される。

法適用企業・資本的収支(4事業合計)

投資・財政計画(収支計画)

年 度 区 分			(税込) (単位:千円)												
			2017年度 平成29年度 (決算)	2018年度 平成30年度 (決算見込)	2019年度 平成31年度	2020年度 平成32年度	2021年度 平成33年度	2022年度 平成34年度	2023年度 平成35年度	2024年度 平成36年度	2025年度 平成37年度	2026年度 平成38年度	2027年度 平成39年度	2028年度 平成40年度	
資本的 収 入	資本的 収 入	1. 企 業 債 うち 資本費平準化債	208,200	532,400	428,400	351,836	522,859	747,000	1,021,565	886,223	1,636,569	1,147,768	1,032,209	1,422,579	
		2. 他 会 計 出 資 金													
		3. 他 会 計 補 助 金	261,142	297,399	211,910	224,410	228,155	230,551	229,587	254,771	245,141	216,978	189,623	146,820	
		4. 他 会 計 負 担 金													
		5. 他 会 計 借 入 金													
		6. 国(都道府県)補助金	240,759	419,333	327,400	390,518	569,957	821,801	1,132,881	976,127	1,147,835	626,337	652,681	753,496	
		7. 固 定 資 産 売 却 代 金													
		8. 工 事 負 担 金		9,819	46,134										
		9. そ の 他	73,791	86,163	151,460	31,634	32,186	32,747	33,320	33,902	34,496	35,101	69,808	70,435	
		計 (A)	783,892	1,345,114	1,165,304	998,398	1,353,157	1,832,099	2,417,353	2,151,023	3,064,041	2,026,184	1,944,321	2,393,330	
		(A)のうち翌年度へ繰り越される支出の財源充当額 (B)													
		純 計 (A)-(B) (C)	783,892	1,345,114	1,165,304	998,398	1,353,157	1,832,099	2,417,353	2,151,023	3,064,041	2,026,184	1,944,321	2,393,330	
		資本的 支 出	1. 建 設 改 良 費 うち 職員給与費	499,642	1,062,588	983,071	902,185	1,290,361	1,791,136	2,382,646	2,101,672	3,068,667	2,005,833	1,912,398	2,429,215
	2. 企 業 債 償 還 金		818,203	866,722	923,739	946,436	971,186	995,465	1,011,607	1,044,079	1,057,554	1,057,268	1,034,235	996,287	
	3. 他会計長期借入返還金														
	4. 他 会 計 へ の 支 出 金														
	5. そ の 他		30,035	71,667	4,839										
	計 (D)		1,347,880	2,000,977	1,911,649	1,848,621	2,261,547	2,786,601	3,394,253	3,145,751	4,126,221	3,063,101	2,946,633	3,425,502	
	資本的収入額が資本的支出額に不足する額 (E)		563,988	655,863	746,345	850,223	908,390	954,502	976,900	994,728	1,062,180	1,036,917	1,002,312	1,032,172	
	補 填 財 源		1. 損 益 勘 定 留 保 資 金	563,988	655,863	746,345	850,223	908,390	954,502	976,900	994,728	1,062,180	1,036,917	1,002,312	1,032,172
			2. 利 益 剰 余 金 処 分 額												
			3. 繰 越 工 事 資 金												
			4. そ の 他												
			計 (F)	563,988	655,863	746,345	850,223	908,390	954,502	976,900	994,728	1,062,180	1,036,917	1,002,312	1,032,172
	補 填 財 源 不 足 額 (E)-(F)														
	他 会 計 借 入 金 残 高 (G)														
	企 業 債 残 高 (H)			15,743,740	15,409,418	14,914,079	14,319,480	13,871,153	13,622,687	13,632,645	13,474,789	14,053,804	14,144,304	14,142,278	14,568,570

○他会計繰入金 (単位:千円)

年 度 区 分		前年度 (決 算)	平成30年度	平成31年度	平成32年度	平成33年度	平成34年度	平成35年度	平成36年度	平成37年度	平成38年度	平成39年度	平成40年度
収 益 的 収 支 分		940,694	978,828	1,035,409	1,037,942	980,447	1,012,138	1,018,295	1,032,570	1,031,979	1,050,485	1,035,911	1,032,209
	うち 基準内繰入金	836,234	706,316	573,344	536,188	428,945	401,333	397,855	375,735	407,038	422,637	445,932	392,801
	うち 基準外繰入金	104,460	272,512	462,065	501,754	551,502	610,805	620,440	656,835	624,941	627,848	589,979	639,408
資 本 的 収 支 分		261,142	297,399	211,910	224,409	228,155	230,551	229,587	254,771	245,141	216,978	189,623	146,820
	うち 基準内繰入金	168,455	185,252	188,982	202,820	206,566	208,962	207,998	209,737	200,107	171,944	144,589	101,786
	うち 基準外繰入金	92,687	112,147	22,928	21,589	21,589	21,589	21,589	45,034	45,034	45,034	45,034	45,034
合 計		1,201,836	1,276,227	1,247,319	1,262,351	1,208,602	1,242,689	1,247,882	1,287,341	1,277,120	1,267,463	1,225,534	1,179,029

- ※1 資本的収支 公営企業の将来の経営活動に備えて行う建設改良費や、建設改良に係る企業債償還金などの投資的な支出及びその財源となる収入。
地方公営企業法施行規則第12条別表第5号、予算様式第4条に規定されているため、「4条収支(予算)」ともいう。
- ※2 資本的収入 建設改良に係る企業債、国庫補助金、一般会計からの補助金など、収益とは直接関係のない収入で、現金収入を伴うもの。
- ※3 資本的支出 施設整備などの建設改良費、企業債償還金(元金)など、費用とは直接関係ない支出で、現金支出を必要とするもの。

用語解説

（あ行）

■アセットマネジメント [P45]

一連の事業管理の流れの中で、事業全体(改築更新事業＋新規建設事業＋維持(運転・修繕)管理)を対象に、社会情勢等を考慮しつつ設定された目標を達成すべく、施設の状況を客観的に把握、評価し、予測しながら中長期的な視点で計画的・効率的に管理する取り組みを行っていくものです。

■一般会計 [P26]

地方公共団体の会計の中心をなす会計で、教育や福祉、土木など基本的な行政運営の経費を計上した会計です。

特定の収入をもって特定の支出に充てるため、一般会計と区別して経理する必要がある場合に設けられる特別会計や、地方公営企業法を適用する事業に係る企業会計により経理されるもの以外はすべて一般会計で処理されます。

■一般会計繰入金 [P42]

公営企業の目的とされる事業の遂行に必要な財源に対して、必要により一般会計から繰り入れられた（移された）資金。

■L2地震動（レベル2地震動） [P17]

地震動とは、地震によって発生する揺れのことで、構造物（建物）の耐震設計を行うときに耐えられる地震の大きさは、大まかに「レベル1地震動」、「レベル2地震動」の2段階に分けられます。

このうち「レベル2地震動」は、その構造物が受けるであろう過去、将来にわたって最強と考えられる地震動で、想定しうる範囲内で最大規模の地震（阪神淡路大震災など）を指し、この「レベル2地震動」に対しては、構造物が倒壊したり、外壁が脱落したりして、人命を奪うような被害を生じないように設計することを目標にしています。

なお、「レベル1地震動」は中規模の地震で、その構造物の耐用年数中に一度以上は受ける可能性が高い地震動で、比較的頻繁に起きている地震を指します。この地震動に対しては、構造物は概ね弾力的な揺れで対応するように設計し、ひび割れなどが起きないように、ほとんど無傷で耐えられることを目標に設計しています。

■汚水処理原価 [P32]

総務省の示す経営指標で、有収水量 1 m³当たりの汚水処理費（汚水 1 m³を処理するために要する費用）を表します。

$$\text{汚水処理原価（円）} = \text{汚水処理費（円）} \div \text{年間有収水量（m}^3\text{）}$$

汚水処理費は、汚水処理に係る管渠、ポンプ場、処理場費等の維持管理費と資本費（地方公営企業法適用事業の場合は企業債利息＋減価償却費、地方公営企業法非適用事業の場合は地方債元利償還金）のことであり、維持管理費分と資本費分に分けて汚水処理原価を算出する場合があります。

■汚水処理人口普及率 [P7]

汚水処理施設（下水道、農業集落排水施設、合併処理浄化槽、コミュニティプラント等）の整備状況を表す指標で、行政人口に対する各汚水処理施設の整備人口の割合を表したものの。

$$\text{汚水処理人口普及率（％）} = \text{汚水処理施設の整備人口（人）} \div \text{行政人口（人）} \times 100$$

■汚水中継ポンプ場 [P7]

ポンプ場は、自然勾配によると下水管渠の埋設深が著しく深くなる場合や処理施設において自然流下では処理や放流ができない場合に設置される揚水施設です。

汚水中継ポンプ場は、污水管渠の埋設深が深くなる場合に、流域内の汚水を地表近くまで揚水し、次の中継ポンプ場や終末処理場に送水する目的で設置されるポンプ場です。

（か行）

■改築更新 [P1]

「改築」は、既存の施設の老朽化等により、施設の全部または一部（修繕に該当するものを除く）の再建設あるいは取替えを行うこと。また、「更新」は、標準的な耐用年数に達した施設の再建設あるいは取替えを行うことで、これらを総称して「改築更新」と表記しています。

■合併処理浄化槽 [P7]

トイレや台所、風呂などから流される生活排水を、各家庭に設置された浄化槽内で微生物の働きを利用して処理する装置。し尿のみを処理する単独処理浄化槽に比べて、全ての生活排水を処理し、水質的には下水道に近い能力があることから、下水道や集落排水が普及していない人口の散在する地域の生活排水対策として効果的です。

なお、単独処理浄化槽は、浄化槽法により2001(平成13)年以降新規に設置することは認

められていません。

■元利償還金 [P28]

企業債や地方債等の返済の元金分と利子。

■管路 [P7]

下水（汚水と雨水）を集めて下水処理場や、公共施設等の放流先へ運ぶまでの施設・設備の総称。 具体的には管渠（かんきょ）、マンホール、雨水吐き室、雨水調整池、ポンプ場などから構成されている。

■基準内（外）繰入金 [P29]

地方公営企業は独立採算が原則であるが、以下の経費については、地方公営企業法において、一般会計等が負担するものとされており、その経費負担区分のルールについて、毎年度「繰出基準」として総務省より通知されています。この繰出基準に基づく繰入金を基準内繰入金、繰出基準以外の繰入金を基準外繰入金と言います。

- ・その性質上企業の経営に伴う収入をもって充てることが適当でない経費
- ・その他公営企業の性質上能率的な経営を行ってもなおその経営に伴う収入のみをもって充てることが客観的に困難であると認められる経費

※総務省が示す繰出基準の主なものは、次のとおりです。

- ア.雨水処理に要する経費
- イ.下水の規制に関する事務に要する経費
- ウ.水洗便所に係る改造命令に関する経費の一部
- エ.設計基準を超える不明水の処理に要する経費
- オ.高度処理に要する経費の一部
- カ.高資本費対策に要する経費の一部

■企業債 [P32]

地方公営企業法適用事業における建設費の財源として、国や地方公営企業等金融機構などから借り入れる長期借入金のこと。一般的に起債とも称されています。

■業務継続計画（BCP） [P17]

災害発生時のヒト、モノ、情報及びライフライン等の利用できる資源に制約がある状況下においても、適切な業務執行を行うことを目的とした計画です。この計画を策定することに

よって、大規模地震時にも速やかに且つ可能な限り高いレベルで下水道機能の維持・回復が可能となります。

■経費回収率 [P28]

汚水処理に要した費用に対する、使用料による回収程度を示します

$$\text{経費回収率（\%）} = \text{下水道使用料（円）} \div \text{汚水処理費（円）} \times 100$$

※うち、経費回収率（維持管理費）：汚水処理に要した費用のうち、維持管理費用に対する、使用料による回収程度を示します（下水道使用料／汚水処理費（維持管理費）×100）

■下水道クイックプロジェクト [P49]

国土交通省が未普及対策を目的に、低コスト、早期の整備を可能とする新たな設計・施工手法の導入方法として、2007(平成19)年度より社会実験が開始され、モデル事業として新たな整備手法・モデル市町村を募集しています。

■下水道使用料 [P3]

汚水処理の対価として使用者から徴収する使用料。

■建設改良費 [P27]

公営企業の固定資産の新規取得や新規整備、又は増改築等に要する経費。

■建築構造物 [P16]

家屋や倉庫など建築した物。建築基準法では、土地に定着する工作物のうち、屋根および柱もしくは壁を有するものと定義されています。下水道施設では、ポンプ場や処理場の地面から上の建物を主に指します。

■公共下水道事業 [P3]

下水道法上の下水道は、公共下水道(広義)、流域下水道、都市下水路に分けられます。公共下水道は更に、狭義の公共下水道、特定環境保全公共下水道、特定公共下水道に細分化されます。

狭義での公共下水道は下水道法において、「公共下水道のうち、主として市街化区域や用途が指定されている地域における下水を排除し又は処理するために、市町村が管理する下水道終末処理場を有するもの(単独公共下水道)又は流域下水道に接続するもの(流域関連公共下水道)であり、かつ、汚水を排除すべき排水施設の相当部分が暗渠である構造のもの。」と

規定されています。

■高度処理 [P16]

通常行われる二次処理より高度な水質が得られる処理のことで、三次処理ともいう。通常の二次処理（活性汚泥法、凝集沈殿）で除去対象水質（BOD、SS*等）が十分除去できず、排水基準を達成できないときや、二次処理では十分除去できない物質（窒素、りん等）の除去率向上を目的とする場合に用いられる処理方法です。

※SSとは、懸濁物質（濁りの原因物質）または浮遊物質（水中を浮遊している物質）のことで、単位量の水の中の懸濁物質の量で表わされます。水の濁りの原因となる不溶性の物質で、この値が高いほど、水の濁度が高いことになります。

■戸別合併処理浄化槽 [P7]

合併処理浄化槽のうち、自治体が特定地域生活排水処理事業（浄化槽市町村整備推進事業）により設置した合併処理浄化槽を示します。

（さ行）

■事後保全 [P57]

施設・設備の異状の兆候（機能低下等）や故障の発生後に対策を行う管理方法。

■収納率 [P26]

下水道利用者から賦課徴収する使用料の調定額に対する実際の収入額の割合。

なお、調定とは、検針して使用水量と水道料金・下水道使用料を確定し、収入する額を決定する行為のことを指します。

■使用料単価 [P35]

有収水量 1 m³あたりの使用料収入であり、使用料の水準を示します。

使用料単価（円）＝使用料収入（円）／年間有収水量（m³）

■償還金 [P32]

企業債の発行後、各事業年度に支出する元金の償還額または一定期間に支出する元金償還金の総額をいい、地方公営企業の経理上、資本的支出として整理されます。利息の償還額も含めて企業債償還金と総称することもあります。

■水質環境基準 [P15]

環境基本法に基づき好ましい環境を達成するために定められた水質基準で、人の健康に関する基準と生活環境の保全に関する基準があります。

■水洗化率（下水道接続率）[P14]

下水道を利用できる地区に住んでいる人のうち、どれくらいの人が実際に下水道に接続しているかを示すものです（現在処理区域内人口のうち、実際に水洗便所を設置して汚水进行处理している人口の割合を示します）。下水道事業は、一般に末端管渠が整備されてから水洗化されるまで相当程度の期間を要します。

$$\text{水洗化率(接続率) (\%)} = \text{現在水洗便所設置済人口(人)} \div \text{現在処理区域内人口(人)} \times 100$$

■ストックマネジメント [P45]

下水道事業におけるストックマネジメントとは、下水道事業の役割を踏まえ、持続可能な下水道事業の実現を目的に、明確な目標を定め、膨大な施設の状況を客観的に把握、評価し、長期的な施設の状態を予測しながら、下水道施設を計画的かつ効率的に管理することをいう。

■生活排水処理施設 [P12]

トイレ、風呂、台所などからの生活排水（＝汚水）进行处理する汚水処理施設の総称で、集合処理によるもの（公共下水道、農業集落排水、コミュニティプラント）と、個別処理によるもの（合併処理浄化槽など）があります。

■生活排水処理施設整備計画 [P5]

生活排水処理施設整備計画は、市町村全域において、汚水処理施設の整備を適切な役割分担で計画的に実施していくために各市町村が策定し、その作成した案を県が「三重県生活排水処理アクションプログラム」としてとりまとめています。なお、生活排水処理施設整備計画では、汚水処理施設別の整備目標や整備区域、整備人口が設定されます。

（た行）

■耐震診断 [P17]

想定される地震動に対して、既設の建物が耐えられるかどうかを判定すること。建物の設計上の強度や施工状況、経過年数などを考慮し、建築物の耐震性を評価します。

■耐用年数 [P9]

耐用年数には標準耐用年数や目標耐用年数と呼ばれるものがあります。標準耐用年数は、平成28年4月1日付け国水事第109号下水道事業課長通知「下水道施設の改築について」の別表（本用語解説の「標準耐用年数」を参照）で定められた年数。目標耐用年数は改築の実績等をもとに施設管理者が設定する耐用年数。

■窒素 [P16]

環境基準では「全窒素（T-N）」として定められています。

全窒素（総窒素）は水中に含まれる窒素化合物の総量のことで、無機性窒素と有機態窒素に分けられます。無機性窒素はアンモニウム性窒素（NH₄-N）、亜硝酸性窒素（NO₂-N）、硝酸性窒素（NO₃-N）に分けられ、有機態窒素はタンパク質に起因するものと、非タンパク性のものとに分けられます。窒素は動植物の増殖に欠かせない元素ですが、富栄養化によるプランクトンの異常増殖の要因となり赤潮等が発生します。

■地方公営企業会計 [P26]

地方公営企業法の財務規定を適用している会計方式のことであり、企業会計方式が用いられています。

■地方公営企業法 [P26]

地方公営企業法は、地方公共団体の経営する企業（公営企業）の組織、財務、身分を規定する、地方自治三法（地方自治法、地方財政法、地方公務員法）の特例として制定されたものです。

■着手（下水道事業の着手） [P1]

下水道の整備を行うために必要な下水道法、都市計画法等に基づく手続きを行うこと。一般にはこの着手年度の翌年度から、設計や整備工事が開始されます。

■同規模団体 [P32]

総務省が公表している経営比較分析表における区分で、処理区域内人口、同人口密度、供用開始後年数により分類される。

■特定環境保全公共下水道事業 [P3]

公共下水道のうち、主として市街化区域や用途地域以外で設置される下水道を指します。

自然公園区域内の水質保全のため、また農山漁村の生活環境の改善を図るための下水道で処理対象人口が 10,000 人以下の小規模下水道を特定環境保全公共下水道と呼びます。

なお、「特環（とっかん）」と略して表示する場合があります。

■特定地域生活排水処理事業（浄化槽市町村整備推進事業）[P3]

衛生的で快適な生活、公共用水域の水質保全を図るため、市が合併処理浄化槽の設置や管理運営を行う事業。事業対象区域は、公共下水道計画区域及び農業集落排水処理施設などの集合処理区域を除いた区域。

■土木構造物 [P16]

下水道施設での土木構造物は、ポンプ場や処理場の地面から下の構造物を主に指します。なお、水処理施設など地上に出ている部分がありますが、地中施設と一体的に造られたものは土木構造物として取扱います。

（な行）

■農業集落排水事業 [P1]

衛生的で快適な生活、公共用水域の水質保全を図るため、農業振興地域内の農業集落におけるし尿、生活雑排水等の汚水进行处理するために整備された農業集落排水処理施設の管理運営を行う事業。

なお、「農集（のうしゅう）」、「農排（のうはい）」、「集排（しゅうはい）」、「農集排（のうしゅうはい）」と略して表示する場合があります。

（は行）

■PDCA サイクル [P63]

PDCA とは、Plan－Do－Check－Action の略で、Plan（計画）、Do（実行）、Check（評価）、Action（改善）を繰り返すことによって業務を継続的に改善していく手法。

- ・ Plan（計画）：目標を設定し、目標達成のために何をすべきか仮説を立て、プランニングすること。
 - ・ Do（実行）：計画をもとに実行すること。
 - ・ Check（評価）：計画に沿った実行が出来ていたのかを検証すること。
 - ・ Act（改善）：検証結果で見えた、実施が計画に沿っていない部分や課題の解決策を考え、改善すること。
-
-

■標準耐用年数 [P9]

平成28年4月1日付け国水下事第109号下水道事業課長通知「下水道施設の改築について」の別表で定められた年数。

以下に別表の一部を抜粋添付します。

〔別 表〕

(平成3年4月23日事務連絡別表, 平成15年6月19日改正)

1. 土木建築・付帯設備

大分類	中分類	小分類	年数 (注)	大分類	中分類	小分類	年数 (注)
管 理 棟 〔処理場内の 建物及び場 外のポンプ 場等は、す べて管理棟 に準ずる。〕	軀 体	鉄筋コンクリート又は鉄筋鉄骨コンクリート造	50	本場 管内 汚泥 処理 施設	付 帯 設 備	グレーチング	18
		金属造	35(25)			簡易覆蓋	
		仕 上	床			15 (10)	軀 体
	内 壁						
	天 井						
	外装（壁）						
	屋根仕上げ						
	塗 装						
	防 水	屋根防水	10		付 帯 設 備	内部防食	10
		水槽防水				手 摺	
			グレーチング			18	
			簡易覆蓋				
					場 内 整 備	場 内 道 路	アスファルト
					舗 装 鉄筋コンクリート	15	

2. 機械設備

大分類	中分類	小分類	年数 (注)	大分類	中分類	小分類	年数 (注)
沈砂池設備	スクリーンかす設備	スクリーン	15	ポンプ設備	汚水ポンプ設備	逆止弁	15
		自動除塵機				真空ポンプ	
		破砕機				貯留タンク	
		ベルトコンベヤ				真空弁	
		フラインコンベヤ				水中撈拌機	
		スクリーンコンベヤ			雨水ポンプ設備	ポンプ本体	20
		スキップホイスト				電動機	
		貯留装置				減速機	
		スクリーンかす洗浄機				抵抗器・制御器	
		スクリーンかす脱水機				吐出弁	
						逆止弁	

■普及率 [P1]

下水道事業における普及率とは、その地区に住んでいる人のうち、どれくらいの人が下水道を利用できる環境になっているかを示すものです。

$$\text{普及率}(\%) = \text{処理区域内人口}(\text{人}) / \text{自治体の総人口}(\text{人}) \times 100$$

■腐食 [P11]

硫化水素が生物化学反応(酸化)により硫酸に変化し、金属やコンクリートなどを腐らせること。管路施設の腐食・劣化が進行した場合、維持管理が増大するだけでなく、管体が欠損した時には、道路陥没や地下水汚染の危険性も増加します。

(ま行)

■マンホールポンプ [P7]

家庭から出る生活污水を集めて下水処理場へ送るポンプ設備です。組立式マンホールの中に、ポンプ設備を組み込んで、道路の下に埋設設置します(敷地を要しない)。自然流下管

路の途中にマンホールポンプを採用することで、掘削深さが浅くなり経済的な下水道システムを構築することができます。

■目標耐用年数 [P46]

改築の実績等をもとに施設管理者が目標として設定する耐用年数。

(や行)

■有収率 [P48]

処理した汚水のうち、使用料徴収の対象となる有収水量の割合を示す。有収水量は料金徴収の対象となった水量をいいます。有収率が高いほど使用料徴収の対象とすることができない不明水が少なく、効率的であるということです。

$$\text{有収率（％）} = \frac{\text{年間有収水量（m}^3\text{）}}{\text{年間汚水処理水量（m}^3\text{）}} \times 100$$

■予防保全 [P9]

施設・設備の寿命を予測し、異状や故障に至る前に対策を実施する管理方法で、状態監視保全と時間計画保全があります。

状態監視保全は、施設・設備の劣化状況や動作状況の確認を行い、その状態に応じて対策を行う管理方法です。時間計画保全は、施設・設備の特性に応じて予め定めた周期（目標耐用年数等）により、対策を行う管理方法です。

なお、予防保全とは別に、施設・設備の異状の兆候（機能低下等）や故障の発生後に対策を行う管理方法（事後保全）もあります。

(ら行)

■ライフサイクルコスト：LCC（life cycle cost）[P9]

施設・設備における新規整備、維持、修繕、改築等を含めた生涯費用の総計をいいます。

■流域別下水道整備総合計画（流総計画）[P3]

河川、湖沼、海域等の公共用水域の水質環境基準を達成維持するため、水域ごとに策定する下水道整備に関する総合的な基本計画。

この計画が関連市町村の下水道事業の上位計画となり、下水道整備を行う上で整合を図る必要があります。

■りん [P16]

環境基準では「全りん（Ｔ－Ｐ）」として定められています。

全りん（総りん）とは、水中に含まれる無機及び有機りん化合物中のりんの総量をいいます。下水中のりんは、し尿、工場排水、肥料等の混入に起因します。りん酸塩は活性汚泥中の微生物の増殖に必要とされますが、一般の下水ではその量が満足されており、余剰のりんは処理水に残留します。このため、水中のりん酸塩は海や河川、湖沼等の富栄養化の原因となり、水質汚濁の指標となっています。



伊賀市下水道事業 経営戦略 2019

発行：伊賀市上下水道部
発行年月：2019（平成31）年3月