

富士市生活排水処理長期計画

平成30年4月

静岡県 富士市

目次

1 富士市生活排水処理長期計画策定の趣旨	1
1.1 生活排水とは	1
1.2 富士市生活排水処理長期計画の策定(改定)の目的	1
1.3 本市における生活排水処理政策の実施経緯	1
1.4 生活排水処理長期計画見直しの背景	2
1.5 生活排水処理長期計画の見直しにあたって	2
1.6 本計画の策定(改定)フロー	3
2 生活排水処理に関連する富士市の現状	4
2.1 生活排水処理施設の状況(平成 28 年度末)	4
2.1.1 公共下水道	4
2.1.2 中野台下水処理施設(コミュニティ・プラント)	7
2.1.3 合併処理浄化槽	8
2.2 公共下水道事業の財政状況	9
2.3 関連計画	10
2.3.1 静岡県生活排水処理長期計画	10
2.3.2 奥駿河湾流域別下水道整備総合計画	12
2.3.3 富士市公共下水道全体・事業計画	13
2.4 地勢	14
2.5 人口の動向	14
2.6 土地利用の現況と計画	16
2.6.1 土地利用の変遷	16
2.6.2 都市計画の状況	17
2.7 上水使用量の現況	18
2.8 公共用水域の水質状況	20
3 富士市生活排水処理長期計画の概要(現行計画)	25
3.1 現行計画の概要	25
4 汚水処理施設整備実績の評価・分析	30
4.1 汚水処理施設の整備実績(平成 28 年度末)	30
4.2 公共下水道事業の整備実績と評価・分析(平成 22 年度～平成 28 年度)	31
4.2.1 下水道処理人口普及率	31
4.2.2 整備面積	31
4.2.3 公共下水道事業の計画に対する整備実績の評価・分析	32
4.3 合併処理浄化槽事業の整備実績と評価・分析(平成 22 年度～平成 28 年度)	33

4.3.1	整備人口及び整備基数	33
4.3.2	維持管理に対する支援制度の活用	34
5	富士市生活排水処理長期計画の見直し	36
5.1	見直しの方針	36
5.2	見直しのポイントの整理	36
5.3	見直しの検討フロー	37
6	基本条件の設定	38
6.1	計画目標年次の設定	38
6.2	計画フレームの設定	39
6.2.1	計画行政人口	39
6.2.2	計画汚水量原単位の設定	47
7	検討単位区域の設定	48
7.1	既整備区域等の設定	48
7.2	検討単位区域の設定	48
8	処理区域の設定	49
8.1	経済性による処理区域設定の方針	49
8.2	経済比較の判定結果と処理区域の設定の見直し	52
8.3	処理区域の計画の見直しによる効果	54
9	地域住民との合意形成に向けた取組の状況	55
9.1	地域住民との合意形成に向けた取組の実施状況	55
9.2	市政モニター	56
9.3	公開講座	58
9.4	生活排水処理計画区域の変更に関する説明会	59
10	整備・運営管理手法の選定	63
10.1	整備・運営管理手法の選定	63
11	効率的な整備・運営管理を見据えた整備計画の策定	65
11.1	整備計画の検討フロー	65
11.2	公共下水道における中期概成に向けた検討	66
11.2.1	実績投資額の整理	66
11.2.2	持続可能な汚水処理施設の構築を踏まえた投資額の検討	67
11.3	効率的な運営管理を見据えた整備計画の策定	71
11.3.1	公共下水道	71
11.3.2	合併処理浄化槽	71
11.3.3	整備目標	71

11.4 概算事業費の算定	73
11.4.1 公共下水道	73
11.4.2 合併処理浄化槽	74
12 汚泥処理の基本方針.....	75
12.1 現状の汚水、汚泥処理の状況.....	75
12.2 汚泥の有効利用に向けた検討方針	76
13 目標達成に向けた取組.....	77
13.1 指標による進捗管理	77
13.2 取組による効果の検証	78
13.3 計画のスパイラルアップ	79

1 富士市生活排水処理長期計画策定の趣旨

1.1 生活排水とは

生活排水とは、トイレ、台所、風呂、洗濯など、日常生活を過ごす上で生じる排水、また事業活動に伴い発生する同種の排水のことを言います。

これら生活排水は、適切に処理をせずに水路や河川へ放流すると、お住まいの周辺から異臭がしたり、ハエや蚊が発生し、生活環境を悪化させる原因となります。また、処理をしなかった生活排水が原因となり、河川、湖沼、海などの水が汚染されてしまうことが懸念されます。

1.2 富士市生活排水処理長期計画の策定(改定)の目的

「富士市生活排水処理長期計画」(以下「本計画」という。)は、本市の污水処理事業における最上位計画であります。

本計画では、各種污水処理施設の有する特性、経済性等を総合的に勘案し、地域毎に相応しい整備手法を定め、污水処理施設の効率的な整備を推進することにより、より早期に公衆衛生を向上させることで良好な生活環境を創出すると共に、河川や海などの公共用水域^{*1}の水質保全に資することで健全な水循環を維持することを目的としています。

また、各種污水処理施設の整備及び増大する施設^{*2}の長期的かつ効率的な運営管理について、適切な役割分担の下、計画的に実施していくことも目的としています。

1.3 本市における生活排水処理政策の実施経緯

本市では、平成 21 年度に、公衆衛生の向上と河川や海などの公共用水域の水質を早期に改善することを目指し、将来の人口や汚水量などを予測し、市民や事業者の方々が排出する生活排水の処理方法について検討を行い、生活排水処理対策を「早く、安く、効率的」に進めるための「富士市生活排水処理長期計画」(以下「現行計画」という。)を策定しました。

現行計画に基づき、本市が生活排水処理対策として取り組む、「公共下水道」、「合併処理浄化槽」及び「コミュニティ・プラント」の事業を進めてきた結果、污水処理人口普及率^{*3}は、平成 21 年度末の 79.8%から、平成 28 年度末には 87.6%に向上し、目標としていた 87.4%を達成しておりますが、いまだ約 3.2 万人の市民の方々が污水処理施設を利用できない状況にあります。



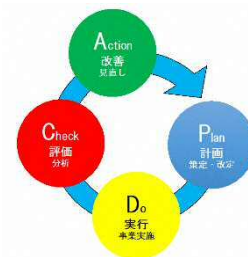
^{*1} 公共用水域:河川、湖沼、港湾、沿岸海域その他公共の用に供される水域及びこれに接続する公共溝渠、かんがい用水路その他公共の用に供される水路(下水道法(昭和三十三年法律第七十九号)第二条第三号及び第四号に規定する公共下水道及び流域下水道であって、同条第六号に規定する終末処理場を設置しているもの(その流域下水道に接続する公共下水道を含む。)を除く。)をいいます。

^{*2}施設:公共下水道では、污水管路(マンホール、マンホールポンプ、汚水ます、取付管等含む)、下水処理場、ポンプ場における土木・建築施設、機械・電気設備等が該当します。

^{*3} 污水処理人口普及率:下水道等集合処理を利用できる人口に合併処理浄化槽を利用している人口を加えた値を、総人口で割ることで算定した、污水処理施設の普及状況の指標です。

さらに、現行計画は、平成 41 年度を最終目標年度に設定し取り組んでおり、長期間にわたることから、PDCAサイクルをまわして見直し・改善を行う必要があります。

以上のことから、前節で示す目的のため、現行計画(Plan)に対する実績(Do)の評価・分析(Check)、見直し・改善(Action)及び見直し計画となる本計画の策定(改定)(Plan)を行います。



1.4 生活排水処理長期計画見直しの背景

平成 21 年度に策定した現行計画において位置付けた公共下水道の施設整備は、今後なお一層人口が密集している市街地から郊外へ移ることにより、整備効率が低下(管路の整備量に対して下水道に接続出来る整備人口が減少)していきます。

下水道処理施設の規模を設定するための指標となる汚水量に大きく影響する、市民一人当たりの排水量に、節水型機器の普及に伴う減少傾向などが現われ、また、人口には、減少は続くものの、その傾きに変化が生じています。

今後は、汚水処理施設の新規整備に併せて、既存施設を持続的に利用するために老朽化の進行に対しての更新改築の事業量が増加するなど、適切な維持管理の実施が求められています。

さらに、昨今、世界的な資源・エネルギー需給の逼迫が懸念されていることから、生活排水が保有する資源エネルギーの有効活用など、循環型社会に向けた取組が求められています。

1.5 生活排水処理長期計画の見直しにあたって

前節で示した背景などが全国的にもみられることから、国では、国土交通省、農林水産省及び環境省の3省が連携し、「持続的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(平成 26 年 1 月)」(以下「マニュアル」という。)を策定し、「持続的な汚水処理システム構築に向けた都道府県構想の見直しの推進について(平成 26 年 1 月 30 日)」により全国の地方公共団体に向け通知しています。

本市では、このマニュアルを参考に見直しを行い、現行計画で目指した「早く、安く、効率的」に「持続可能」を加えた生活排水処理の仕組みの構築を目指します。

1.6 本計画の策定(改定)フロー

本計画は、図 1.6-1 に示すフローのとおり、現行計画から継続したPDCAサイクルの一部を構築するものです。

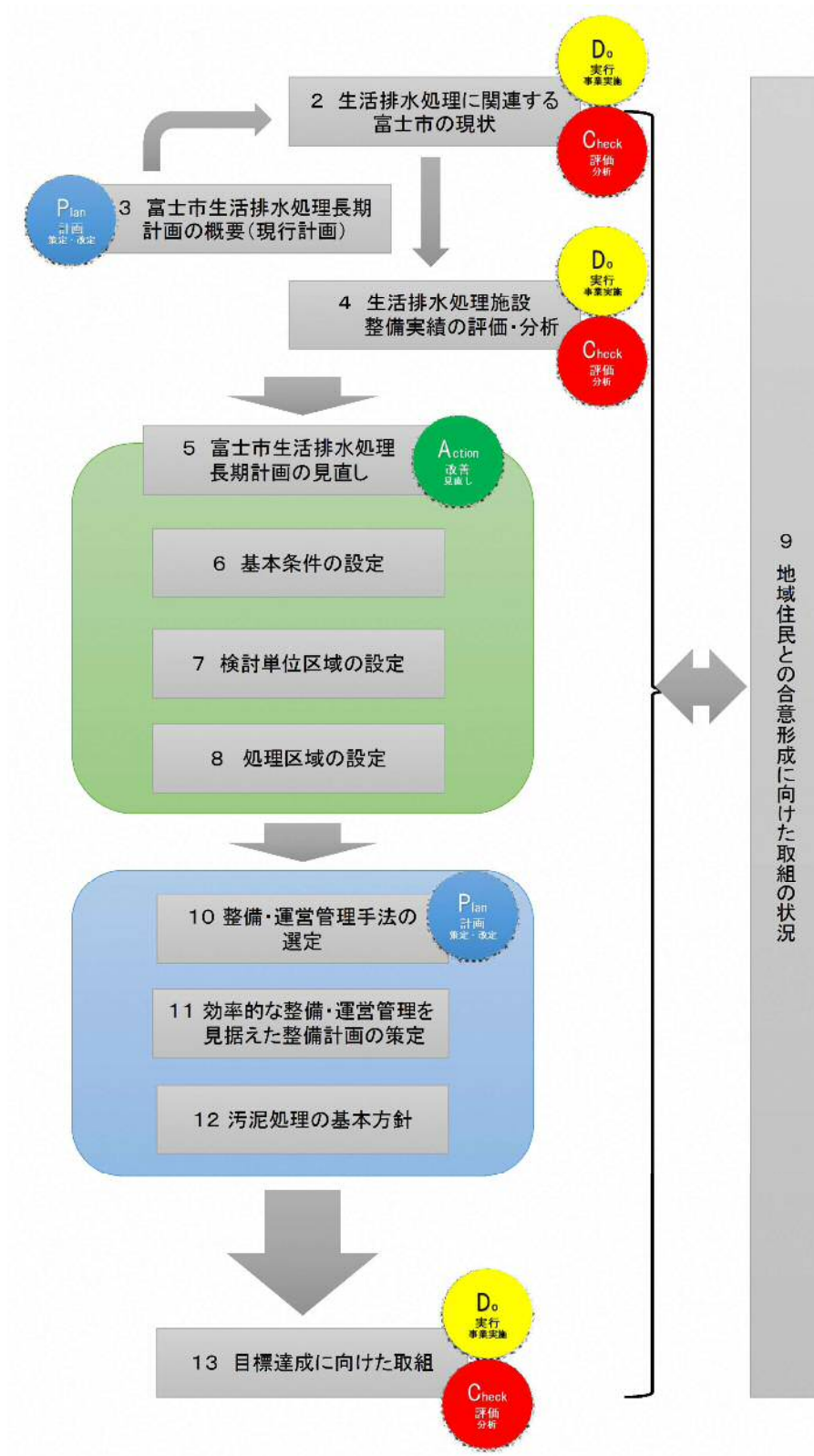


図 1.6-1 本計画の策定(改定)フロー

2 生活排水処理に関連する富士市の現状



現行計画の見直しに際して、汚水処理施設の規模や整備量等の諸元を設定するために必要となるもの、今後の施設整備の方向性に影響を与えるもの等、本市の最新の状況について整理し、計画策定(改定)における課題点を抽出します。

2.1 生活排水処理施設の状況(平成 28 年度末)

2.1.1 公共下水道

本市における公共下水道は、旧吉原市時代の昭和 33 年 9 月に吉原処理区として下水道法の事業認可(以下「認可」という。)を取得して事業着手し、富士市(旧富士川町を除く)が誕生した後の昭和 48 年に富士処理区を新設し認可取得、昭和 53 年には富士見台処理区、更に昭和 57 年には東部処理区の認可取得がなされました。現在は、吉原処理区及び富士見台処理区を廃止し、東部処理区に統合、富士処理区については、西部処理区に名称変更を行い、6,091ha(東部処理区 3,221ha、西部処理区 2,870ha)を全体計画区域とし、それぞれ東部浄化センター、西部浄化センターで生活排水等の汚水処理が行われています。

1) 東部処理区

本処理区は、東名高速道路に隣接し並行するように発達している市街地と、駿河湾沿いに発達した市街地との2つの人口集中地区を中心としています。この2つの地域の間接地帯は、製紙業を主とする工場が立ち並んでおり、概ね、住居地域、工業地域及び工業専用地域として用途指定がなされています。これら区域を対象に、昭和 33 年度に吉原処理区を事業着手、昭和 57 年度に東部処理区を事業着手し、平成 2 年度に富士見台処理区との統合を行い、現在の東部浄化センターは、平成 2 年 4 月に供用開始しています。なお、平成 16 年 3 月に吉原処理区は東部処理区に統合されています。

2) 西部処理区

本処理区は、潤井川、伝法沢川及び国道 139 号西富士バイパス以西の旧富士川町を除く市域の西部地域であり、富士駅を中心に商店街が広がっており、それを包括する形で南北に住居地域、東部の潤井川沿いに広大な工業地域が形成されている地区となっています。これら区域を対象に、昭和 48 年度に富士処理区として事業着手し、現在の西部浄化センターは、昭和 55 年 4 月に供用開始しています。なお、平成 16 年 3 月に富士処理区は、西部処理区に名称変更しています。

3) 整備状況

公共下水道の整備状況は、表 2.1-1 に示すとおりで、現行計画に基づき実施した平成 22 年度以降の 7 年間では東部・西部処理区合わせて年間平均 41.6ha の整備が進められており、平成 28 年度末現在の整備面積は、3,982ha です。(全体計画区域面積 6,091ha に対し 65.4%の整備率)

また、下水道に接続することの出来る人の割合(下水道処理人口普及率)は、行政区域内人口に対し 75.1%であり、その内、下水道に接続している人の割合(水洗化率)は、91.3%となっています。

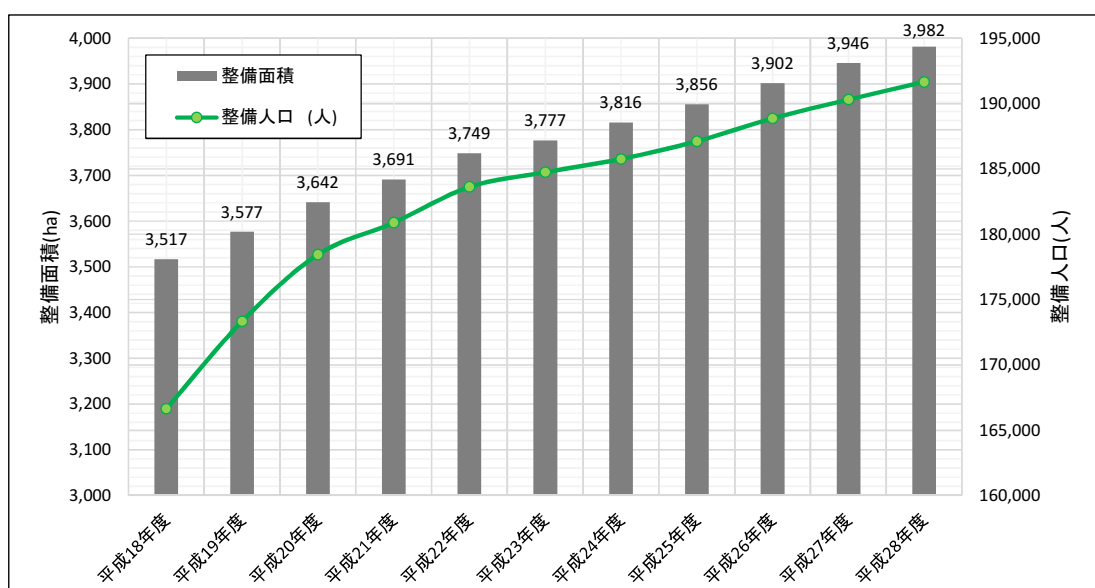
表 2.1-1 下水道整備状況

			H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28
整備面積	単年度	(ha)	52	60	65	49	58	28	39	40	46	44	36
	累計	(ha)	3,517	3,577	3,642	3,691	3,749	3,777	3,816	3,856	3,902	3,946	3,982
行政区内人口		(人)	243,445	244,140	261,519	261,573	261,335	260,559	259,339	258,241	257,215	256,126	255,060
整備状況	整備人口	(人)	166,644	173,340	178,445	180,887	183,628	184,744	185,764	187,120	188,875	190,310	191,668
	人口普及率	(%)	68.5	71.0	68.2	69.2	70.3	70.9	71.6	72.5	73.4	74.3	75.1
水洗化状況	水洗化人口	(人)	149,747	157,396	162,360	164,520	167,193	168,395	169,385	170,599	172,401	173,819	175,047
	水洗化率	(%)	89.9	90.8	91.0	91.0	91.0	91.2	91.2	91.2	91.3	91.3	91.3

出典 「下水道のあらまし」、「公共下水道事業年報」

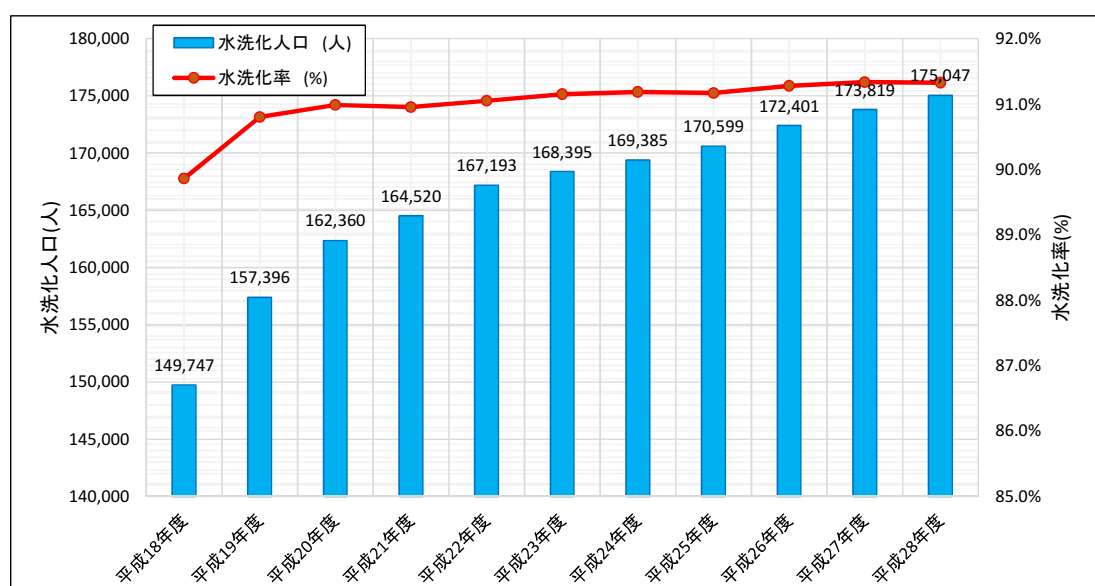
表中の「人口普及率」を求める計算式は、「人口普及率」=「整備人口」÷「行政区内人口」

表中の「水洗化率」を求める計算式は、「水洗化率」=「水洗化人口」÷「整備人口」



出典 「下水道のあらまし」、「公共下水道事業年報」

図 2.1-1 整備面積及び整備人口の推移(処理区合計)



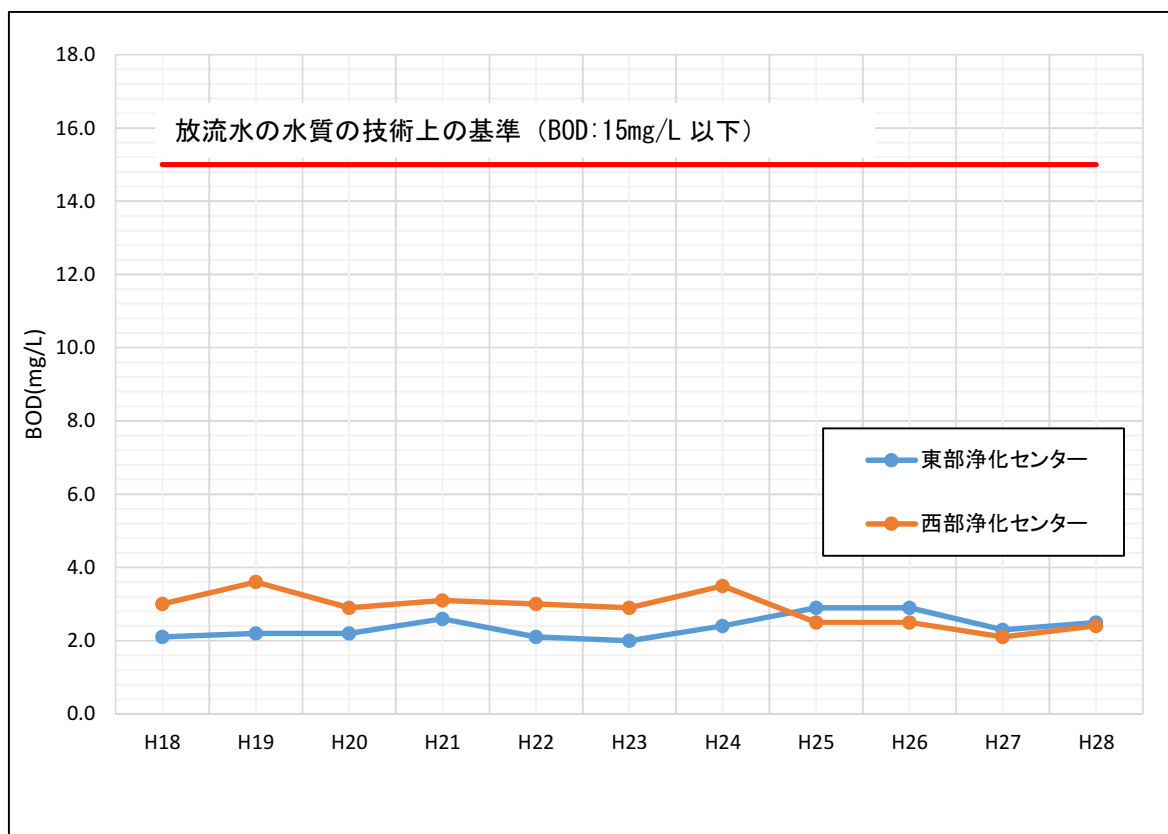
出典 「下水道のあらまし」、「公共下水道事業年報」

図 2.1-2 水洗化人口及び水洗化率の推移(処理区合計)

4) 処理水質の状況

東部浄化センター、西部浄化センターで処理される水量は、平成 28 年度時点で、東部浄化センターで約 35,000m³/日、西部浄化センターで約 36,000m³/日であり、処理された後、それぞれ沼川(一級河川)及び富士早川(一級河川)の公共用水域へ放流されています。

河川へ放流する処理水の水質指標のうち、BODの日最大値では、東部・西部浄化センターともに、下水道からの放流水の水質の技術上の基準 15mg/L に対して、6.0mg/L 以下と良好に保たれています。



出典 「公共下水道事業年報」

図 2.1-3 各浄化センターにおける放流水質状況(BOD)平均値

2.1.2 中野台下水処理施設(コミュニティ・プラント)

1) 施設の概要

中野台下水処理施設は、中野台団地の汚水を処理する施設として昭和 61 年4月から供用を開始しました。その後、隣接する富士松野団地の集中浄化槽の廃止に伴い、平成 16 年度には富士松野団地の汚水を統合し、汚水収集方式を分流式、汚水処理方式を標準活性汚泥方式として、対象区域面積約 19.8ha、計画戸数 720 戸、計画人口 2,756 人、計画汚水量(日最大)1,190 m³/日の処理能力を有しています。

2) 処理水質の状況

中野台下水処理施設で処理される水量は、平成 28 年度時点で 523.6m³/日となっており、年々減少傾向を示しています。

中野台下水処理施設で処理された水は、放流先である富士川(国一級河川)へ放流されています。

河川へ放流する処理水の水質指標のうち、BOD の日最大値では、届出値 20mg/L(法定基準値 40mg/L)に対して、7.0mg/L 以下と良好に保たれています。

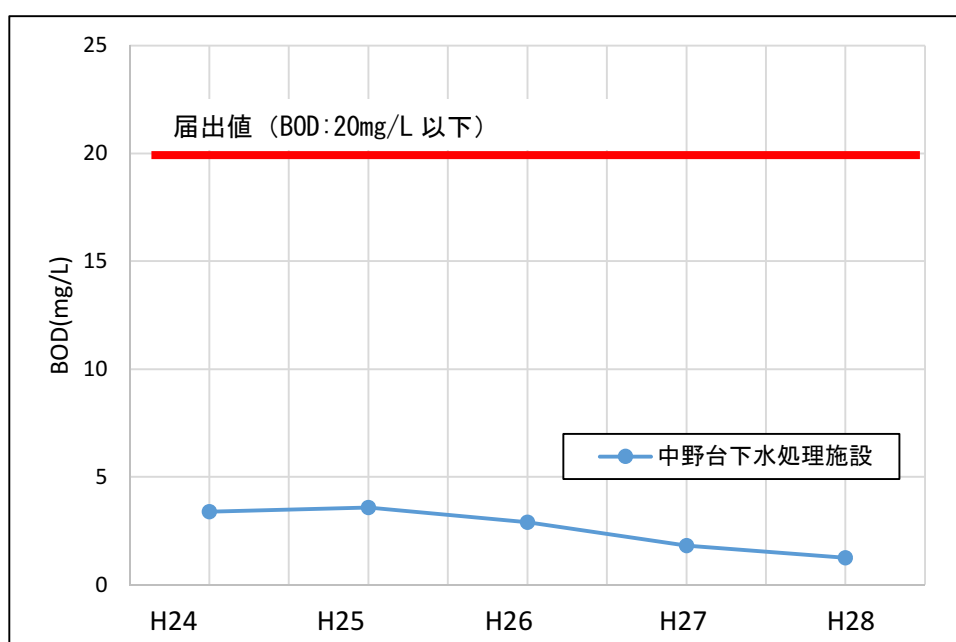


図 2.1-4 中野台下水処理施設における放流水質状況(BOD)平均値

2.1.3 合併処理浄化槽

1) 設置状況

公共下水道が整備された区域では、新規に浄化槽を設置することは認められておらず、既存浄化槽は速やかに下水道に切り替えることが義務付けられています。また、平成 12 年度の浄化槽法改正により単独処理浄化槽^{※4}の新規設置が原則禁止となったため、現在では合併処理浄化槽^{※5}を設置する必要があり、既存単独処理浄化槽を使用する者は合併処理浄化槽の設置に努めなければならないとされています。

本市における合併処理浄化槽設置状況を戸数で見ると、表 2.1-2 に示すとおりで、平成 28 年度末では全戸数(103,569 戸)の約 11%にあたる 10,939 戸が合併処理浄化槽設置戸数となっており、約 12%が単独処理浄化槽設置戸数、約 0.9%がくみ取り便槽使用戸数となっています。

表 2.1-2 合併処理浄化槽等の設置戸数(平成 28 年度末)

処理手法	公共下水道全体計画区域		浄化槽区域	合計
	下水道事業計画区域内	下水道事業計画区域外		
くみ取り便槽(戸)	309	97	560	966
単独処理浄化槽(戸)	6,073	2,324	3,980	12,377
合併処理浄化槽(戸)	3,003	1,458	6,478	10,939

2) 維持管理状況

浄化槽管理者は、公共用水域等の水質の保全等の観点から浄化槽によるし尿及び雑排水の適正な処理を図るため、維持管理を定期的に行うことが浄化槽法により義務付けられています。ここでは浄化槽法第 11 条に定められた定期検査(以下「11 条検査^{※6}」という。)の受検状況を、表 2.1-3 に示します。

表 2.1-3 合併処理浄化槽の 11 条検査受検率(平成 28 年度末)

受検対象基数(基)	受検基数(基)	受検率(%)
8,710	6,286	72.2

※4 単独処理浄化槽:し尿(便所からの汚水)のみを処理するもので、生物化学的酸素要求量(BOD)除去率 65%以上、放流水の BOD 濃度 90mg/L 以下であることが定められています。

※5 合併処理浄化槽:し尿と併せて雑排水(生活系の汚水)を処理するもので、現行の法律では BOD 除去率 90%以上、放流水の BOD 濃度 20mg/L 以下であることが定められています。

適切な維持管理により、公共下水道と同等の処理水質が得られるものと考えられています。

※6 11 条検査:浄化槽法第 11 条に基づき、浄化槽管理者は毎年 1 回指定検査機関の行う水質に関する検査を受けなければならないとされています。

2.2 公共下水道事業の財政状況

富士市公共下水道事業は、平成 24 年度から地方公営企業法の全部適用を実施しています。近年の総収支比率^{※7}は、約 125%となっていますが、営業収支比率^{※8}は、上昇傾向にあるものの 60%台であり、一般会計からの繰入金により、事業性が保たれている状態にあります。

今後は、老朽化施設の増加や人口減少が進行する中で、財政状況はより逼迫すると予想され、コスト抑制対策が急務となっています。

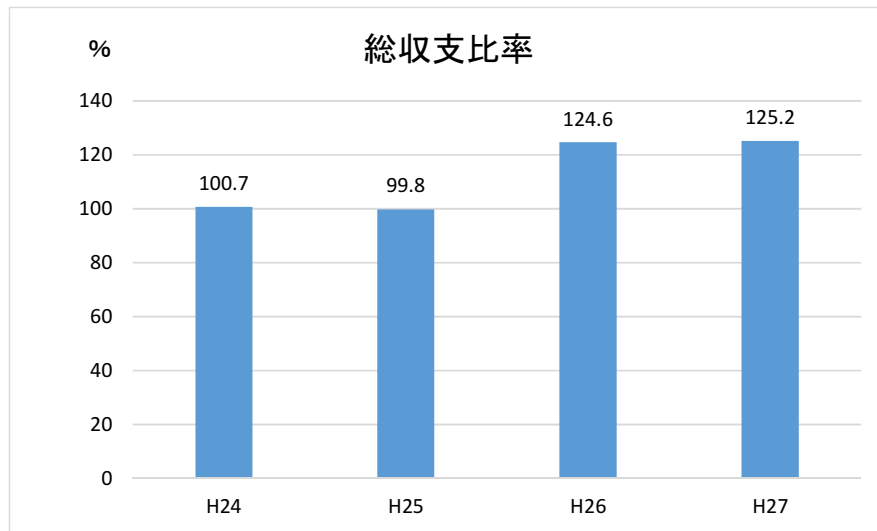


図 2.2-1 公共下水道事業総収支比率の推移

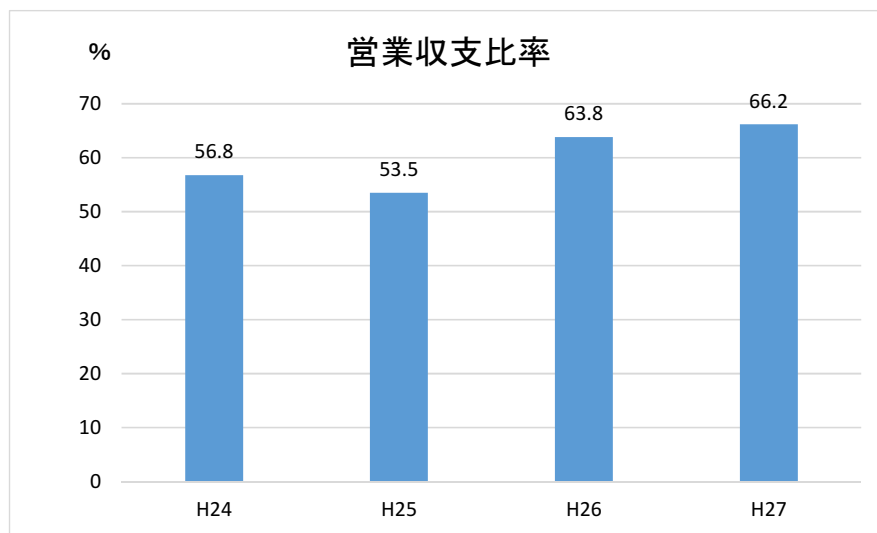


図 2.2-2 公共下水道事業営業収支比率の推移

^{※7}総収支比率:収益性を見る際の最も代表的な指標であり、経常収支比率に特別損益を見込んだものです。なお、経常収支比率は、経常費用が経常収益によってどの程度賄われているかを示すもので、この比率が高いほど経常利益率が高く、100%未満であれば経常損失が生じていることを意味します。

^{※8}営業収支比率:収益性を見るための指標の1つで、営業費用が営業収益によってどの程度賄われているかを示すものです。この比率が高いほど営業利益率が良いことを表し、これが100%未満であることは営業損失が生じていることを意味します。

2.3 関連計画

汚水処理施設に関連する現在の計画の内容について以下に示します。

2.3.1 静岡県生活排水処理長期計画

静岡県では、県民と行政が協働して生活排水対策を計画的、効率的に推進するため、「静岡県生活排水処理長期計画」を策定しました。その後、より効率的かつ適正な生活排水処理施設整備の促進を図るため、平成 23 年度から平成 25 年度に生活排水処理長期計画の見直しが行われました。

1) 目的

「静岡県生活排水処理長期計画」では、今後の生活排水処理における基本理念を以下のよう
に定めています。

◆ 基本理念 ◆

県・市町、民間企業みんなで力を合わせて「安全で安心でき、快適で住みよいまちづくり」を目指します。

出典 「静岡県生活排水処理長期計画（平成 26 年 3 月）」

2) 目標

「静岡県生活排水処理長期計画」では、目標年度を平成 42 年度とし、「整備」「維持管理」「経営」「安全・安心」の4つの基本方針に対応した重点施策目標を2項目ずつ設けています。そして、平成 42 年度における静岡県全域の汚水処理人口普及率を 87%としています。

(1) 整備に係る目標

No.	目 標	目標値	対象事業種別
①	処理施設を使える人口の割合	87%	下水道、農業集落排水、 コミュニティ・プラント、合併処理浄化槽
②	合併処理浄化槽の割合	78%	合併処理浄化槽

(2) 維持管理に係る目標

No.	目 標	目標値	対象事業種別
①	処理施設を運営する費用が軽減された割合	100%	下水道、農業集落排水、 漁業集落排水
②	合併処理浄化槽を適正に検査している割合	50%	合併処理浄化槽

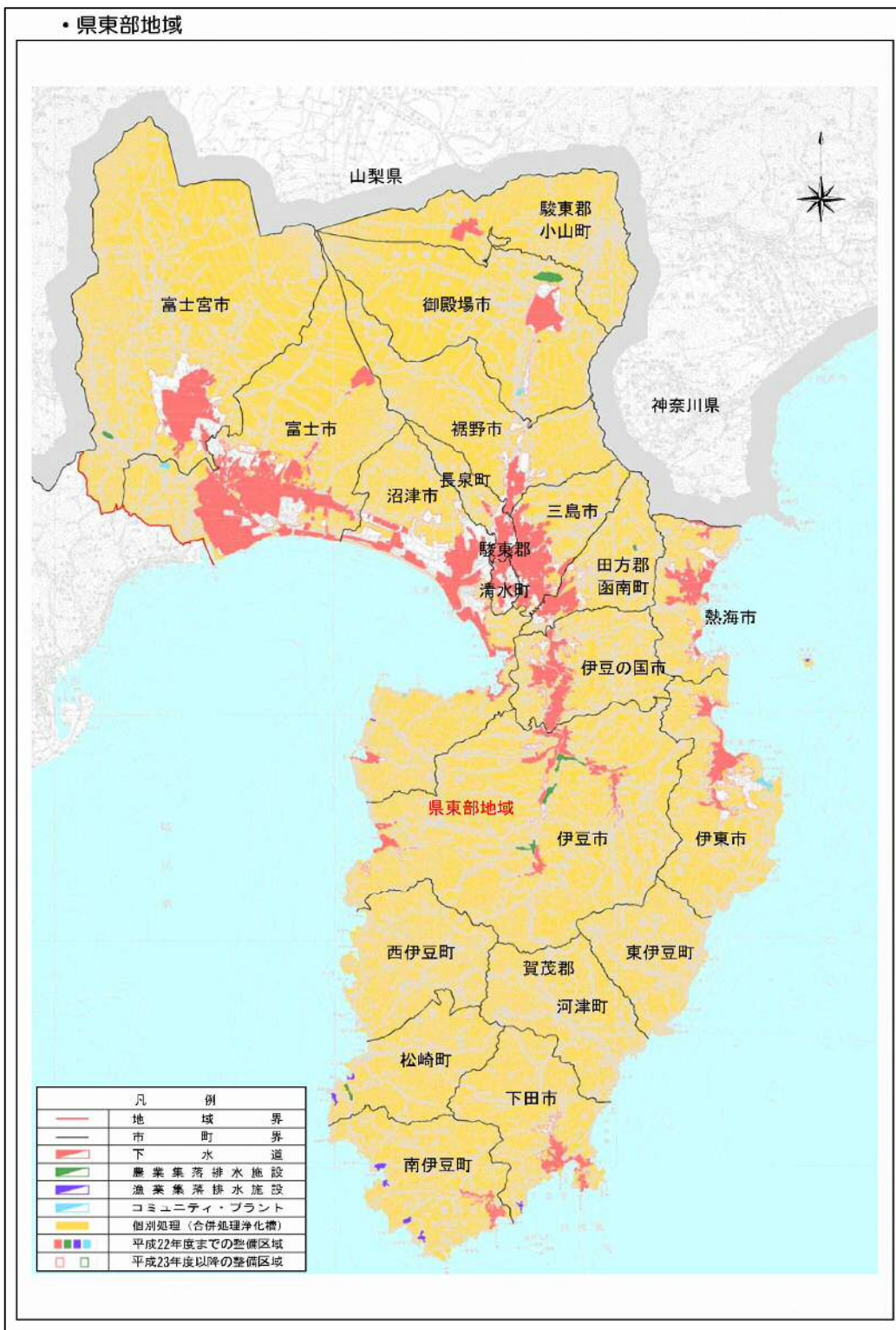
(3) 経営に係る目標

No.	目 標	目標値	対象事業種別
①	処理施設に接続している割合	95%	下水道、農業集落排水、 漁業集落排水、コミュニティ・プラント
②	使用料と汚水処理費用のバランス (汚水処理費用に対する使用料の割合)	90%	下水道、農業集落排水、 漁業集落排水

(4) 安全・安心に係る目標

No.	目 標	目標値	対象事業種別
①	耐震化が行われた管路施設の割合	100%	下水道
②	汚泥をリサイクルしている割合	100%	下水道

・ 県東部地域



出典 「静岡県生活排水処理長期計画（平成 26 年 3 月）」

図 2.3-1 整備計画図(静岡県生活排水処理長期計画)

2.3.2 奥駿河湾流域別下水道整備総合計画

富士市公共下水道計画の上位計画にあたる、奥駿河湾流域別下水道整備総合計画は、奥駿河湾へ流入する河川及び海域の水質環境基準を達成するための公共下水道の必要な整備区域、下水処理場からの放流水質を定めるものです。本市が整備を行う公共下水道の施設規模等は、奥駿河湾流域別下水道整備総合計画における計画値と整合する必要があります。

奥駿河湾流域別下水道整備総合計画(第1回変更)(案)は、現在見直しを行っており、平成29年3月に、その計画(案)が示されています。

本計画における本市に関わる計画諸元を、表2.3-1に示します。

表 2.3-1 奥駿河湾流域別下水道整備総合計画の概要

処理区		東部処理区	西部処理区	合計	
計画年次		平成42年度			
計画面積	(ha)	3,221.1	2,870.0	6,091.1	
計画行政人口		(人) 230,800			
計画人口		(人) 98,400	(人) 99,900	(人) 198,300	
工業出荷額(百万円)		1,420,700			
生活汚水量 原単位 (L/人・日)	日平均	300			
	日最大	400			
	時間最大	600			
営業汚水量 原単位 (L/人・日)	日平均	75			
	日最大	100			
	時間最大	150			
地下水量原単位 (L/人・日)		100			
計画汚水量 (m^3 /日)	生活・営業・ 地下水	日平均	46,740	47,453	94,193
		日最大	59,040	59,940	118,980
		時間最大	83,640	84,915	168,555
	工場	日平均	31,960	26,629	58,589
		日最大	31,960	26,629	58,589
		時間最大	63,920	53,258	117,178
	合計 ※100 m^3 単 位に切り上げ	日平均	78,700	74,100	152,800
		日最大	91,000	86,600	177,600
		時間最大	147,600	138,200	285,800
計画流入水質 BOD(mg/L)		259	260	—	
計画処理水質 BOD(mg/L)		15.0	15.0	—	

出典 「奥駿河湾流域別下水道整備総合計画(第1回変更)(案)(平成29年3月)」

2.3.3 富士市公共下水道全体・事業計画

現在の公共下水道全体計画は平成 21 年 9 月に策定されたもので、同年月に策定された現行計画と、公共下水道計画区域、計画人口、汚水量原単位等は整合した計画となっています。

また、公共下水道を設置しようとするときは、予め政令で定めるところにより、事業計画を定めなければなりません。事業計画は、優先度の高い区域から 5～7 年の間に財政、執行能力等の点で整備可能な区域について計画することとされています。

現在の事業計画は、平成 32 年度末を事業期間として、表 2.3-2 に示す内容となっています。

表 2.3-2 富士市公共下水道計画と施設概要

区分		全体計画 平成 21 年 9 月	事業計画 平成 26 年 3 月	平成 28 年度末 整備状況	
計画目標年次		平成 41 年	平成 32 年	—	
排除方式		分流式	分流式	分流式	
行政人口(人)		232,900	246,400	255,060	
計画区域(ha)	東部	3,221	2,487	1,958	
	西部	2,870	2,802	2,024	
	計	6,091	5,289	3,982	
計画処理人口(人)	東部	102,800	103,000	90,941	
	西部	104,400	107,000	100,727	
	計	207,200	210,000	191,668	
計画汚水量(m ³ /日) 日最大	東部	83,687	90,226	39,428	
	西部	103,718	95,092	41,969	
	計	187,405	185,318	81,397	
処理場	施設名称	東部	東部浄化センター		
		西部	西部浄化センター		
	所在地	東部	富士市大字富士岡南字行僧 260-1		
		西部	富士市大字宮島字本割 1260		
	敷地面積(ha)	東部	11.57		
		西部	5.33		
	下水処理方式	東部	標準活性汚泥法		
		西部	標準活性汚泥法		
	処理能力(m ³ /日)	東部	83,700 (4.5 系列)	65,100 (3.5/4.5 系列)	55,800 (3/4.5 系列)
		西部	103,700 (4 系列)	72,500 (2.5/4 系列)	43,500 (1.5/4 系列)
	放流先	東部	沼川(一級河川)		
		西部	富士早川(一級河川)		

2.4 地勢

本市は、静岡県東部に位置し、北に富士山や愛鷹山を仰ぎ、南に駿河湾を望み、市内には日本三大急流の一つ富士川が流れる自然と都市が共存する地域で、平成 20 年 11 月に旧富士川町を編入合併し、その行政区域は、東西に 23.2km、南北に 27.1km、総面積は 244.95 km²です。

本市は、豊かな自然と温暖な気候に恵まれるとともに、京浜工業地帯と中京阪神工業地帯を結ぶメガロポリスの枢軸上に位置します。

本市では、明治時代に洋紙製造専門の会社が設立され、製紙のまちとして発展してきましたが、その後、輸送用機械器具、化学工業製品、食料品、生産用機械器具などの産業が発達し、多様な産業が集積する工業都市となっています。

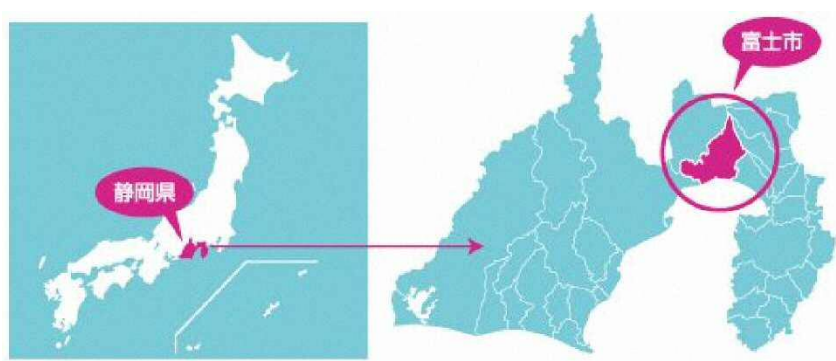


図 2.4-1 富士市の位置

2.5 人口の動向

本市の人口は、昭和 50 年代に 20 万人を突破し、昭和 62 年には 22 万人、平成 12 年には 24 万人に到達し、平成 13 年 4 月に特例市(施行時特例市)に移行しました。平成 20 年 11 月 1 日には旧富士川町を編入合併し、人口 26 万 1 千人の新「富士市」が誕生しました。

本市の全体行政人口、世帯数の推移を、表 2.5-1 に示します。

行政人口は昭和 46 年から増加傾向にありましたが、平成 22 年の 261,573 人をピークに、それ以降は減少傾向にあります。平成 21 年度策定の現行計画における将来行政人口の予測結果より、減少傾向は弱まっていますが、平成 27 年度からは、人口減少傾向が強まっています。一方、世帯数は昭和 46 年度から平成 28 年度にかけて、核家族化の進行の影響を受け、年々増加傾向にあります。

表 2.5-1 全体行政人口と世帯数の推移

年次	富士市(旧富士川町除く)		旧富士川町		年次	富士市(旧富士川町除く)		旧富士川町	
	世帯数(世帯)	人口(人)	世帯数(世帯)	人口(人)		世帯数(世帯)	人口(人)	世帯数(世帯)	人口(人)
S46	51,901	190,068	3,598	15,451	H6	72,752	232,470	5,085	18,190
S47	53,313	192,790	3,658	15,663	H7	73,932	233,698	5,151	18,190
S48	54,935	197,056	3,770	15,885	H8	75,123	234,958	5,169	18,112
S49	55,678	199,807	3,871	16,272	H9	76,385	236,126	5,211	18,105
S50	56,190	201,892	3,956	16,545	H10	77,923	237,658	5,237	17,936
S51	56,517	203,863	4,049	16,647	H11	79,251	238,859	5,261	17,825
S52	57,014	205,552	4,097	16,849	H12	80,999	240,517	5,300	17,747
S53	57,289	206,587	4,143	16,944	H13	82,816	242,046	5,304	17,570
S54	57,585	207,876	4,243	16,930	H14	83,915	242,564	5,335	17,469
S55	58,055	209,184	4,281	16,998	H15	85,311	243,007	5,389	17,418
S56	58,695	210,458	4,314	17,026	H16	86,282	243,323	5,441	17,301
S57	59,422	212,073	4,312	16,970	H17	87,246	243,474	5,523	17,151
S58	60,151	213,455	4,353	16,998	H18	88,185	243,640	5,552	17,005
S59	60,816	215,021	4,391	16,985	H19	89,162	244,258	5,565	16,826
S60	61,458	216,781	4,395	16,955	H20	89,370	244,140	5,577	16,713
S61	62,324	218,562	4,416	16,924	富士市				
S62	63,162	220,135	4,435	16,991	H21	96,191	261,519	-	-
S63	64,051	221,625	4,518	17,105	H22	96,864	261,573	-	-
H1	65,451	223,420	4,634	17,393	H23	97,802	261,335	-	-
H2	67,176	225,665	4,726	17,641	H24	98,675	260,559	-	-
H3	69,048	227,879	4,806	17,770	H25	99,410	259,339	-	-
H4	70,612	229,628	4,937	18,029	H26	100,241	258,241	-	-
H5	71,669	231,151	5,029	18,113	H27	101,581	257,215	-	-
					H28	102,634	256,126	-	-

出典 昭和46年～平成19年:「富士市統計書(平成28年度版)」12月31日時点
平成20年～平成28年:市民課資料4月1日時点

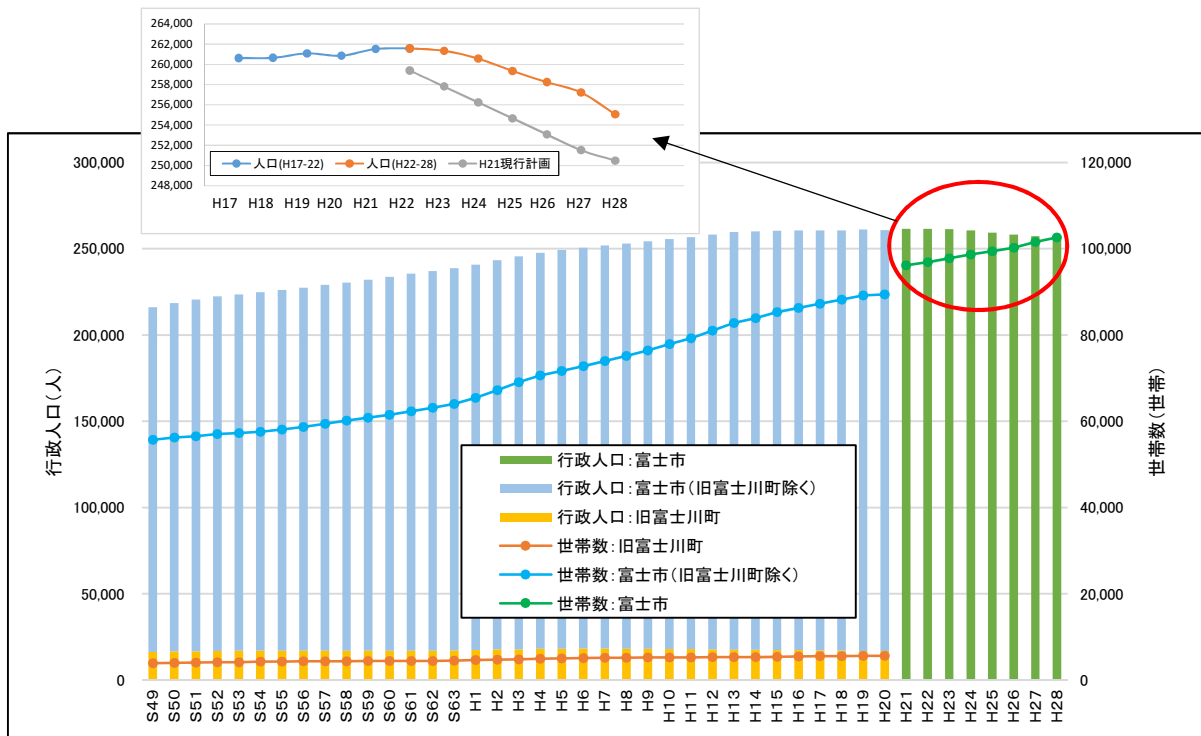


図 2.5-1 全体行政人口と世帯数

2.6 土地利用の現況と計画

2.6.1 土地利用の変遷

地目別面積の変遷を、表 2.6-1 に示します。

生活排水処理施設の新規設置に影響を与える宅地の面積は、平成 21 年度以降、ほぼ、横這い傾向となっています。

表 2.6-1 地目別面積の変遷

(単位: m²)

地目	平成 21 年	平成 22 年	平成 23 年	平成 24 年	平成 25 年	平成 26 年	平成 27 年	平成 28 年
総数	245,020,000	245,020,000	245,020,000	245,020,000	245,020,000	245,020,000	244,950,000	244,950,000
田	10,158,809	10,049,044	9,971,389	9,887,998	9,798,370	9,705,957	9,782,243	9,674,651
畑	25,645,213	25,540,886	25,473,276	25,388,838	25,322,828	25,197,915	25,243,014	25,065,773
宅地	39,911,576	40,047,866	40,275,509	40,467,713	40,623,782	40,867,343	38,815,537	39,037,184
山林	81,704,294	81,573,890	81,535,331	81,374,318	81,320,231	81,338,677	84,150,952	84,119,750
原野	18,021,941	18,014,961	18,014,807	17,993,059	17,988,818	17,983,730	18,414,564	18,410,553
雑種地	8,100,762	8,272,250	8,298,249	8,428,103	8,499,601	8,468,439	8,517,380	8,638,412
その他	61,477,405	61,521,103	61,451,439	61,479,971	61,466,370	61,457,939	60,026,310	60,003,677

出典「富士市統計書(各年 1 月 1 日)」

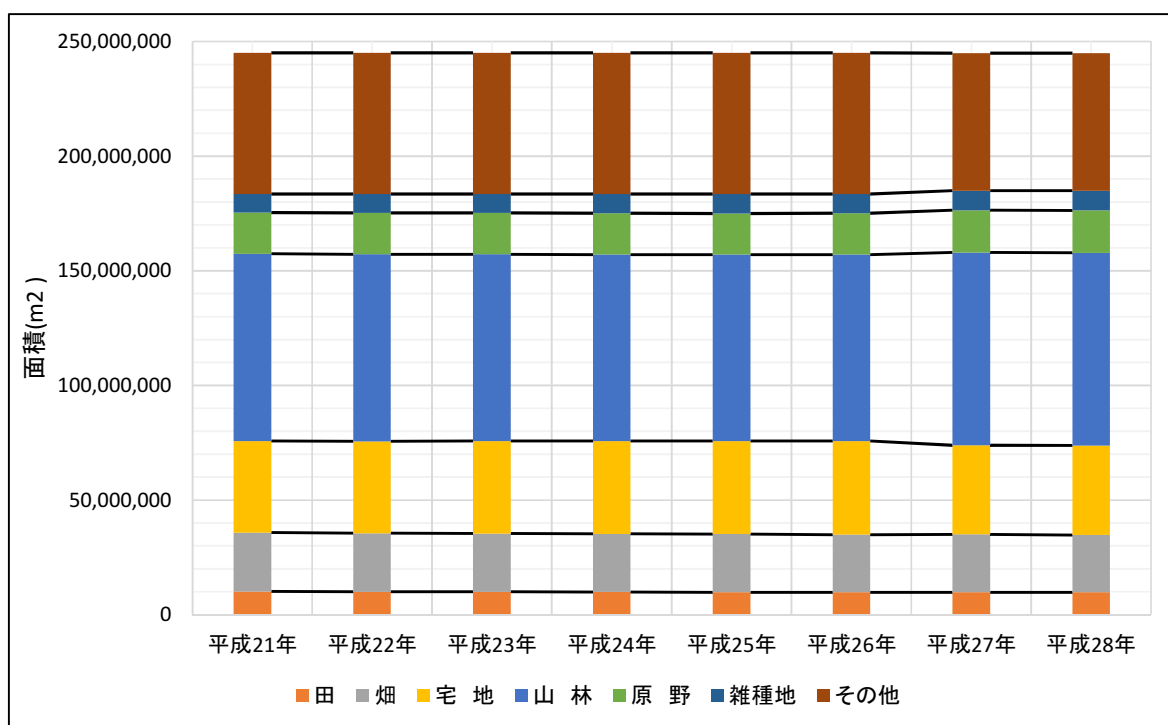


図 2.6-1 地目別面積

2.6.2 都市計画の状況

本市における都市計画区域は、平成 20 年 11 月 1 日、富士市(旧富士川町を除く)に旧富士川町を編入合併したことにより、岳南広域都市計画区域(富士市(旧富士川町を除く)と富士宮市で構成)と、富士川都市計画区域(旧富士川町単独)の二つの都市計画区域が存在していましたが、平成 23 年 3 月 29 日、富士川都市計画区域の岳南広域都市計画区域への編入により、現在は再び岳南広域都市計画区域のみとなっており、平成 21 年度以降において市街化区域の内容は変更を行っていません。

表 2.6-2 都市計画区域、区域内面積の概要

(単位:㎡)

法適用年月日	新法適用年月日	最終区域年月日	行政区域 ^{※9}	都市計画区域			用途地域	DID 地区 ^{※10}	
S10.6.25	S46.7.2	H28.3.25	24,495	21,104	内訳	市街化区域	5,932.6	5,932.6	4,902
						市街化調整区域	15,171.4		

出典「富士市の都市計画 資料編(平成 29 年 3 月)」

表 2.6-3 用途地域の概要

項目	第一種低層住居専用地域	第二種低層住居専用地域	第一種中高層住居専用地域	第二種中高層住居専用地域	第一種住居地域	第二種住居地域
面積(ha)	642.9	7.0	430.3	653.3	1,576.0	234.3
構成率(%)	10.8	0.1	7.3	11.0	26.6	3.9

項目	準住居地域	近隣商業地域	商業地域	準工業地域	工場地域	工業専用地域	合計
面積(ha)	185.2	210.0	105.6	135.5	1,065.3	687.2	5,932.6
構成率(%)	3.1	3.5	1.8	2.3	18.0	11.6	100.0

出典「富士市の都市計画 資料編(平成 29 年 3 月)」

表 2.6-4 都市計画区域内人口

項目	行政区域	都市計画区域	市街化区域	市街化調整区域	用途地域	DID 地区
人口 ^{※11} (人)	256,060	255,060	220,918	34,142	220,918	198,008
比率(%)	100.0	100.0	86.6	13.4	86.6	—

出典「富士市の都市計画 資料編(平成 29 年 3 月)」

※9 行政区域:平成 28 年度全国都道府県市町村別面積調査の数値

※10 DID 地区:平成 27 年国勢調査の数値

※11 人口:住民基本台帳を基に算出した推計値(外国人含む)

2.7 上水使用量の現況

本市の上水道は、平成 20 年 11 月 1 日の富士市(旧富士川町を除く)に旧富士川町を編入合併したことにより、「富士上水道」と「富士川上水道」の2事業体で構成されています。

下水道全体計画区域の全域が含まれる「富士上水道」の概要は、表 2.7-1 に示すとおりです。

表 2.7-1 富士上水道 上水・簡易水道・専用水道敷設状況

年 度	人口 (人)	総 数			①上水道		②簡易水道		③専用水道		④飲料水 供給施設	
		箇所数	給水 人口 (人)	普及率 (%)	箇所数	給水 人口 (人)	箇所数	給水 人口 (人)	箇所数	給水 人口 (人)	箇所数	給水 人口 (人)
平成 20 年	244,507	37	244,265	99.9	1	219,614	14	23,739	21	856	1	56
平成 21 年	244,597	36	244,355	99.9	1	219,873	14	23,499	20	929	1	54
平成 22 年	244,450	35	244,208	99.9	1	219,924	13	23,322	20	908	1	54
平成 23 年	243,732	34	243,490	99.9	1	222,784	12	19,796	20	861	1	49
平成 24 年	242,664	33	242,422	99.9	1	221,897	12	19,649	19	828	1	48
平成 25 年	241,723	33	241,481	99.9	1	221,077	12	19,537	19	817	1	50
平成 26 年	240,828	33	240,586	99.9	1	220,371	12	19,377	19	796	1	42
平成 27 年	239,861	33	239,619	99.9	1	219,680	12	19,167	19	730	1	42
平成 28 年	238,930	33	238,697	99.9	1	220,430	11	17,570	20	655	1	42

出典 「富士市統計書」

公共下水道の施設規模を設定するために使用する汚水量原単位は、①上水道の1人1日当り有収水量の増減傾向の影響を強く受けます。

そのため、①上水道に着目して、経年的な有収水量の傾向を整理した結果を、表 2.7-2 に示します。

表 2.7-2 ①上水道の1日当りの水道量

年 度	給水人口 (人)	1日最大 配水量 (m ³)	1日平均 配水量 (m ³)	1人1日 最大配水量 (L)	1人1日 平均配水量 (L)	1日平均 有収水量 (m ³)	1人1日平均 有収水量 (L)	負荷率 (%)
平成 20 年	219,614	109,435	89,618	498	408	77,475	353	81.9
平成 21 年	219,873	108,917	88,541	495	403	76,455	348	81.3
平成 22 年	219,924	113,633	88,459	517	402	76,252	347	77.8
平成 23 年	222,784	108,432	86,628	487	389	74,760	336	79.9
平成 24 年	221,897	109,436	86,251	493	377	74,416	335	78.8
平成 25 年	221,077	109,708	84,665	496	383	73,008	330	77.2
平成 26 年	220,371	111,699	84,051	507	381	71,378	324	75.2
平成 27 年	219,680	108,772	83,655	495	381	70,635	322	76.9
平成 28 年	220,430	110,771	83,417	503	378	70,375	319	75.3

出典 「富士市統計書」

これによれば、近年の節水型機器(節水型洗濯機、食器洗い器、節水型トイレ等)の普及や市民の節水意識の向上などの社会的背景を反映し、1人1日平均有収水量は減少傾向にあります。

さらに、平成 21 年度策定の現行計画で設定していた汚水量原単位(生活+営業≒有収水量)と比較しますと、大きく下回る水量となっています。

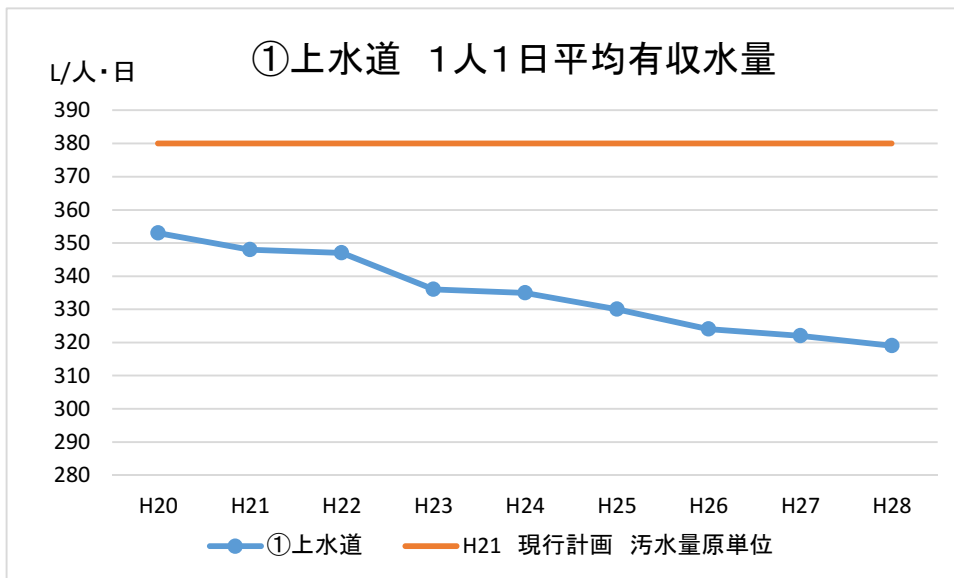


図 2.7-1 ①上水道 1人1日平均有収水量の推移

1人1日平均有収水量が減少傾向にあるものの、1人1日最大配水量はほぼ横ばい傾向にあり、年間に平均的に使用する水量に対して、最も水を多く使う1日のピーク量が増加している傾向がうかがえる状況にあります。(負荷率=日平均配水量÷日最大配水量)

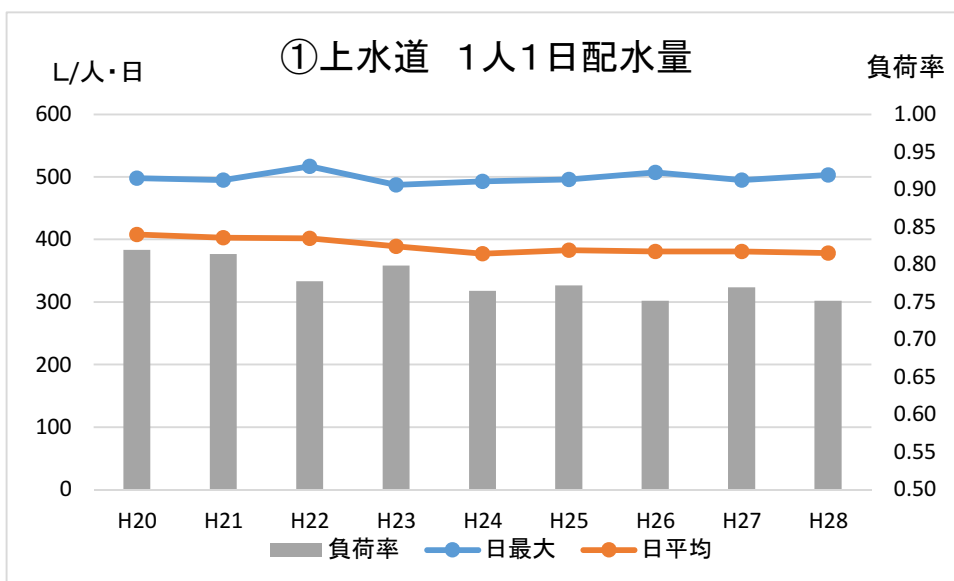


図 2.7-2 ①上水道 1人1日配水量及び負荷率の推移

2.8 公共用水域の水質状況

本市は、地場産業である紙・パルプ工場より排出される有機性汚濁物質を含む排水が、公共用水域である河川・海域を汚濁した結果、田子の浦港内外に汚泥が堆積し、「田子の浦港へドロ問題」が発生し、こうした水質汚濁問題に対して、昭和 45 年 12 月に公布された水質汚濁防止法を初めとする法規制が整備され、総合的な水質汚濁対策が講じられたことから、現在では、公共用水域の水質汚濁は顕著に改善されています。そのため、沼川における「生活環境の保全に関する環境基準」の類型は、平成 11 年 4 月 1 日より「E」から「D」に変更され、潤井川における類型は、平成 18 年 4 月 1 日より「B」から「A」に変更されました。

市内の河川は、富士山湧水群の潤井川水系と富士・愛鷹山系の中小河川群とに大別され、駿河湾に注いでいます。このほか、工場排水専用排水路としての岳南排水路が富士宮市から総延長 38.2km にわたり敷設され港に流入しています。

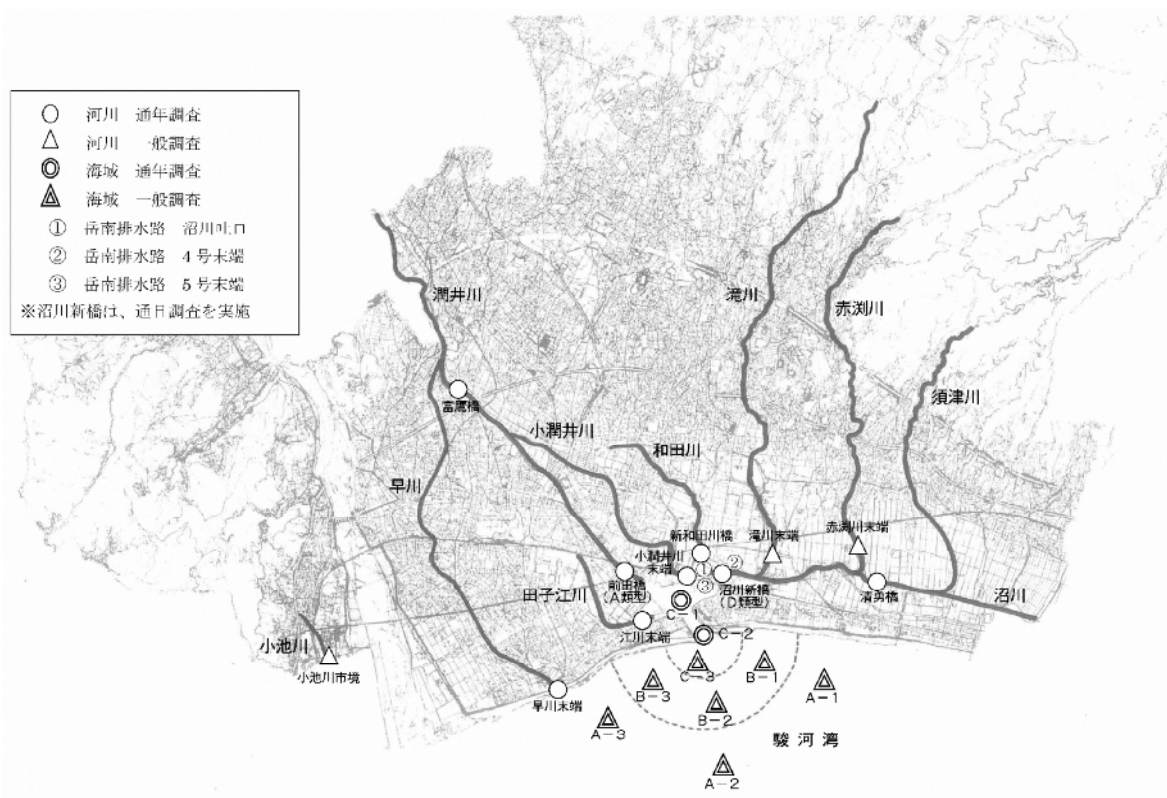


図 2.8-1 環境監視測定地点 位置図

表 2.8-1 生活環境の保全に関する環境基準(河川)

項目 類型	利用目的の適用性	基準値				
		水素イオン 濃度 (pH)	生物科学的 酸素要求量 (BOD)	浮遊物質 量 (SS)	溶存酸素量 (DO)	大腸菌群数
AA	水道1級 自然環境保全及び A以下の欄に掲げる もの	6.5以上 8.5以下	1mg/L以下	25mg/L以下	7.5mg/L以上	50MPN/100mL 以下
A	水道2級 水産1級 水浴及びB以下の 欄に掲げるもの	6.5以上 8.5以下	2mg/L以下	25mg/L以下	7.5mg/L以上	1,000MPN/100mL 以下
B	水道3級 水産2級 及びC以下の欄に 掲げるもの	6.5以上 8.5以下	3mg/L以下	25mg/L以下	5mg/L以上	5,000MPN/100mL 以下
C	水産3級 工業用水1級 及びD以下の欄に 掲げるもの	6.5以上 8.5以下	5mg/L以下	50mg/L以下	5mg/L以上	—
D	工業用水2級 農業用水 及びEの欄に掲げる もの	6.0以上 8.5以下	8mg/L以下	100mg/L以下	2mg/L以上	—
E	工業用水3級 環境保全	6.0以上 8.5以下	10mg/L以下	ごみ等の浮遊が 認められないこと	2mg/L以上	—

出典「昭和46年12月28日 環境庁告示第59号」

表 2.8-2 生活環境の保全に関する環境基準(海域)

項目 類型	利用目的の適用性	基準値				
		水素イオン 濃度 (pH)	化学的 酸素要求量 (COD)	溶存酸素量 (DO)	大腸菌群数	n-ヘキサン 抽出物質 (油分等)
A	水産1級 水浴 自然環境保全及び B以下の欄に掲げ るもの	7.8以上 8.3以下	2mg/L以下	7.5mg/L以上	1,000MPN/100mL 以下	検出されないこと
B	水産2級 工業用水及びCの 欄に掲げるもの	7.8以上 8.3以下	3mg/L以下	5mg/L以上	—	検出されないこと
C	環境保全	7.0以上 8.3以下	8mg/L以下	2mg/L以上	—	—

出典「昭和46年12月28日 環境庁告示第59号」

本市における環境基準地点は、河川では潤井川の前田橋、沼川の沼川新橋の2地点、海域では3水域が昭和46年5月に指定されています。

表2.8-3に、各測定地点における環境基準達成状況の経年変化を示します。富士市における環境基準は、平成4年度以降、全ての地点で達成しています。

表 2.8-3 田子の浦水域におけるBOD(河川)、COD(海域)の環境基準達成状況

水域名	河川		海域								
	田子の浦水域		田子の浦港			田子の浦地先海域(甲)			田子の浦地先海域(乙)		
	(潤井川)	(沼川)									
測定地点	前田橋*	沼川新橋	C-1	C-2	C-3	B-1	B-2	B-3	A-1	A-2	A-3
類型	A (平成17年度迄B)	D (平成10年度迄E)	C			B			A		
昭和47年度	○	×	×	×	○	×	○	○	×	○	○
48	○	×	×	×	○	×	○	○	○	○	○
49	○	×	×	×	○	×	○	○	○	×	○
50	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
51	○	○	○	○	○	○	○	○	×	○	○
52	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
53	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
54	○	○	○	○	○	×	○	○	×	○	○
55	○	○	×	○	○	○	○	○	○	○	○
56	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
57	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
58	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
59	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
60	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
61	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
62	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
63	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
平成元年度	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
3	○	○	○	○	○	○	○	○	×	×	○
4	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
5	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
6	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
7	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
8	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
9	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
10	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
11	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
12	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
13	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
14	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
15	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
16	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
17	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
18	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
19	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
20	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
21	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
22	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
23	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
24	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
25	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
26	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
27	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
28	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

※平成20年度から田子の浦橋から前田橋に変更

出典 「富士市の環境(平成28年)」

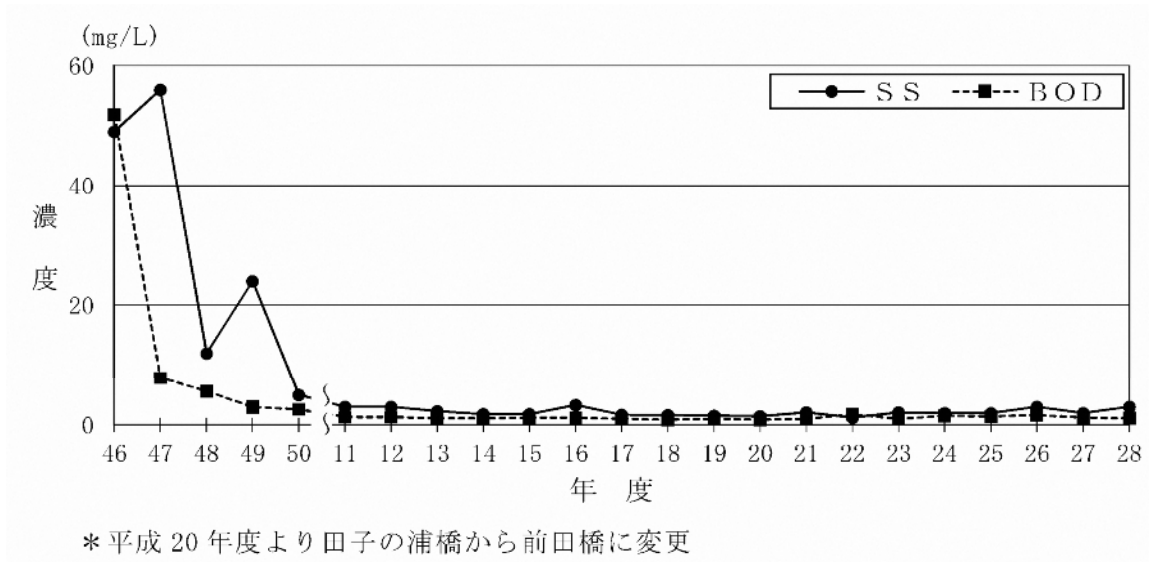


図 2.8-2 田子の浦橋・前田橋における経年変化(年平均値)

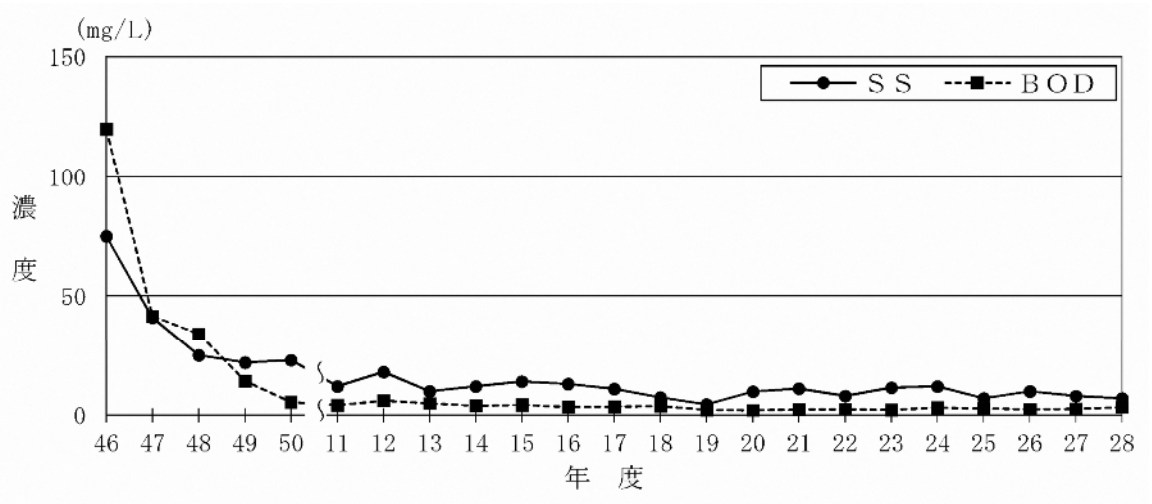


図 2.8-3 沼川新橋における経年変化(年平均値)

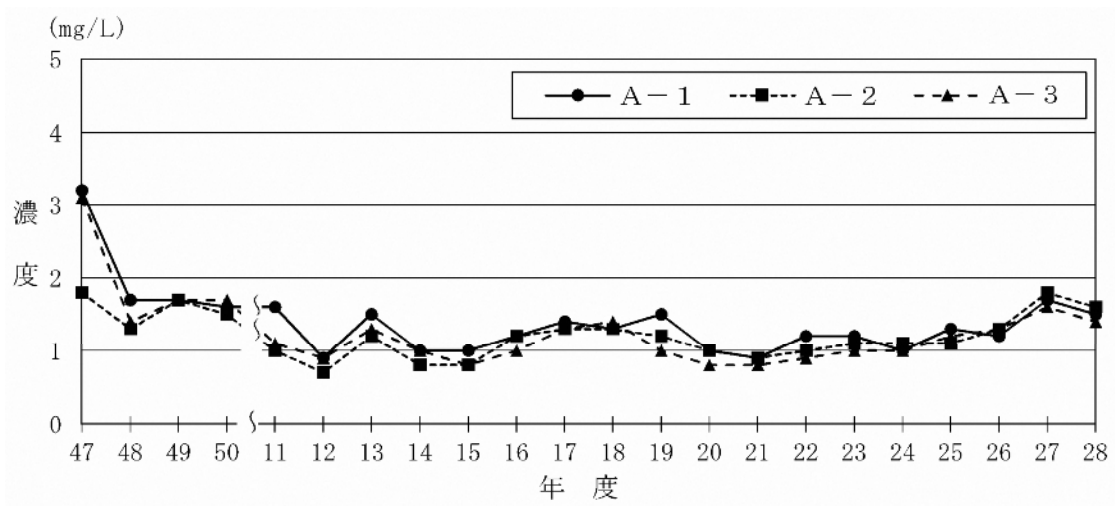


図 2.8-4 海域の A 水域における COD 経年変化(年平均値)

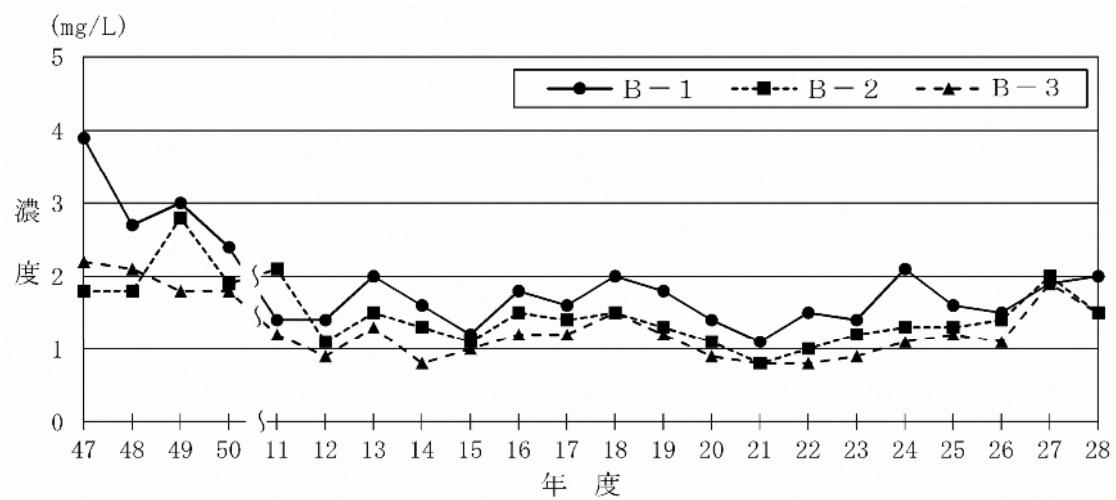


図 2.8-5 海域の B 水域における COD 経年変化(年平均値)

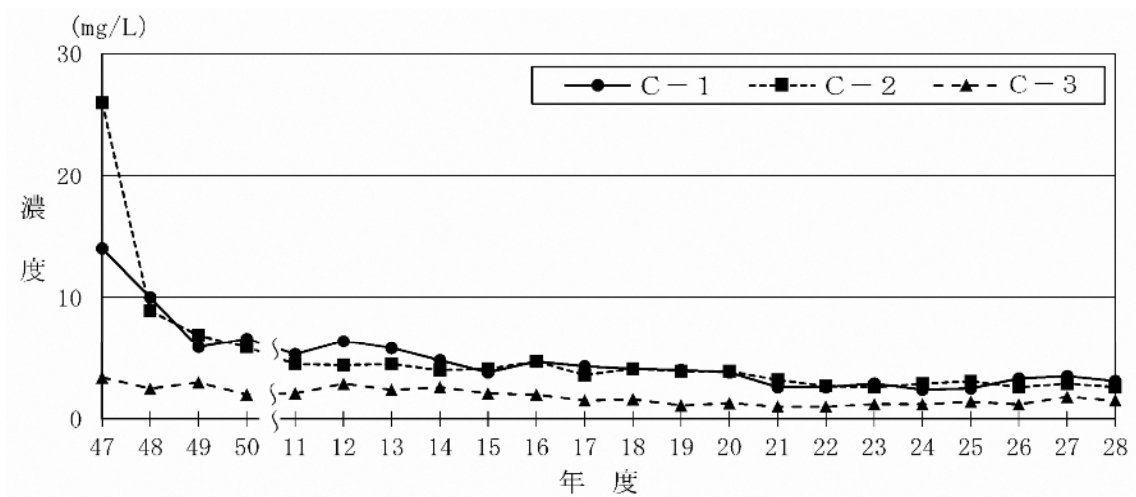


図 2.8-6 海域の C 水域における COD 経年変化(年平均値)

しかしながら、「水質環境基準点」が設定されていない河川や水路のうち、生活排水処理施設が未整備の地域では、近年においても、悪臭の苦情が寄せられています。

本市全域の公共用水域の水質の保全、良好な生活環境の創出のためには、これら地域への一刻も早い、生活排水処理施設の整備が必要な状況にあります。

本市では平成 21 年 9 月に生活排水処理対策として、経済性、整備可能性を勘案した生活排水処理長期計画を策定し、この計画に基づいて汚水処理施設の整備を進めています。本章では、「富士市生活排水処理長期計画(平成 21 年 9 月)」の内容について以下に引用します。

3.1 現行計画の概要

1) 計画策定の主旨と目的

本市の生活排水処理対策は、平成 20 年度末に汚水処理人口普及率が 78.6%(旧富士市:80.2%、旧富士川町:55.6%)に達しておりますが、今後も地域の河川や公共用水域の水質を早期に改善するため、継続的な推進が求められています。

生活排水処理対策として、本市が取り組んでいる事業には、公共下水道、合併処理浄化槽、コミュニティ・プラントがありますが、このうち公共下水道は整備の中心が市街地から郊外へ移ることによる整備効率の低下や、経済活動の低迷による市財政の悪化、少子高齢社会の急速な進行といった社会情勢の変化などにより、整備のあり方について見直しが必要となってきました。また、郊外に居住する市民からは生活排水処理の早期整備要望が多数寄せられるなど、生活排水処理のスピードアップが急務となっています。

一方、施設の老朽化が進み、今後は新規整備にあわせて既存施設の更新改築と適切な維持管理が求められるようになってきます。このため、限られた財源の中で下水道事業を継続するためには、事業の選択と集中の考え方が必要となってきました。

本計画では、富士市の生活排水処理を「早く、安く、効率的」に進めるため、下水道区域と合併処理浄化槽区域の再検討を行い、更に、合併処理浄化槽の設置促進策などをとりまとめるものです。

2) 基本方針

本市における今後の生活排水対策は、人口減少等の動向を考慮した上で下記事項を基本方針に、より効率的、経済的な事業実施に努めることとします。

生活排水処理長期計画の基本方針

1. 計画目標年次までに、下水道整備と合併処理浄化槽の設置・切り替えを、概ね完了とする。
2. 早期の水質改善を目的に、下水道区域と合併処理浄化槽区域の再検討を行う。
3. 早期に生活排水処理を行うための制度を整える。
4. 適正な維持管理を行うための制度を整える。
5. 市民に分かりやすい生活排水処理事業とする。

今後の生活排水処理施設の整備にあたっては、人口密度が相対的に低い郊外において、下水道と合併処理浄化槽との経済比較を行い、公共用水域の水質や人口減少等の地域特性を総合的に判断して、必要があれば公共下水道区域の見直しを行い、より効率的、経済的な整備を進めることとします。これにより、今後、概ね 20 年間で生活排水処理施設の整備を完成させることとします。

合併処理浄化槽の整備においては、合併処理浄化槽にかかる設置費用や維持管理費用が公共下水道と比較して過度に負担格差が生じないよう、新たな制度を検討することとします。また、合併処理浄化槽の施設機能を十分に発揮させるため、点検や清掃の適正な実施、法定検査受検率の向上や不適合施設の改善など、行政側として指導体制の強化にも努めてまいります。

また、生活排水処理施設は、地域住民と密接に関わる最も基本的な施設であり持続的に運営されていくことが求められる施設であることから、費用負担や整備予定時期などの情報を提供し、住民の意向把握に努めた上で、住民との協働により早期整備を図ることとします。

3) 計画目標年次

目標年次は、平成 22 年度(2010 年)から概ね 20 年後の平成 41 年度(2029 年)とします。

計画目標年次

平成 41 年(2029 年)

計画期間:平成 22 年度(2010 年)～平成 41 年度(2029 年)までの 20 年間

基本方針

2010 2011 2012 2027 2028 2029

計画期間

4) 整備手法の設定

従前の富士市公共下水道計画区域(A=6,555ha)の内、市街化調整区域の住宅を対象(市街化調整区域の内、こどもの国比奈線沿いの集落と市街化区域周辺の集落は、既に下水道事業認可を受けているため除外)とし、「構想マニュアル」の手法に基づき、より効率的かつ早期整備が可能な整備手法を検討することとします。検討経過は「富士市公共下水道計画区域の再検討(平成 21 年 9 月)」の通りであり、ここでは結果のみを示します。

【富士市公共下水道計画区域、合併処理浄化槽区域の設定】

(旧富士市)

◆公共下水道計画区域は第二東名自動車道以南、合併処理浄化槽区域は以北を基本とします。

◆公共下水道計画区域には、基本とする区域に以下の区域を加えるものとします。

- ① 天間地区(市街化区域及び西富士道路以西の市街化調整区域)
- ② 汚水幹線こどもの国比奈線に接する区域

表 3.1-1 区域の再検討による下水道区域面積

	従前計画	現行計画
下水道区域面積	6,555ha	6,091ha

(旧富士川町)

◆従前計画を遵守し、旧富士川町にて、中野台・富士松野団地を下水処理施設区域、それ以外を合併処理浄化槽区域とします。

5) 合併処理浄化槽に係る補助制度の概要

本市では、河川等の水質保全を図るため、し尿と風呂や台所などから出る生活雑排水を処理する合併処理浄化槽を新たに設置する際、費用の一部に補助金を交付しています。

また、し尿のみを処理する単独処理浄化槽及びくみ取り便槽から合併処理浄化槽へ建築行為を伴わず転換する場合には、金額を上乗せして補助金を交付しています。

本補助制度の概要を以下に示します。

表 3.1-2 富士市浄化槽設置費補助制度の概要

項目	内 容																																																			
補助対象区域	ア 浄化槽区域 イ 公共下水道計画区域内であって公共下水道予定処理区域外の区域 ウ 公共下水道予定処理区域内であって下水道の整備が7年以上見込まれない区域																																																			
補助対象者	補助対象区域内において、住宅(主に居住の用に供する建築物又は延べ面積の2分の1以上を居住の用に供する建築物)に10人槽以下の合併処理浄化槽を設置しようとする者で、市町村税を滞納していないもの																																																			
補助対象浄化槽	BOD除去率90%以上、放流水のBOD20mg/L以下の機能を有するなど、一定の基準を満たすもの																																																			
補助金の額	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">区域</th> <th rowspan="2">人槽区分</th> <th colspan="2">金額</th> </tr> <tr> <th>住宅の新築、増設又は改築に伴う合併処理浄化槽の設置で、建築確認等を行うもの</th> <th>住宅の建築を伴わない浄化槽の設置で、みなし浄化槽又はくみ取り便所から浄化槽に設置替えるもの</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="6">浄化槽区域</td> <td rowspan="3">富士川以東の区域及び富士川以西の用途地域外の区域</td> <td>5</td> <td>569,000円</td> <td>735,000円</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>711,000円</td> <td>919,000円</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>942,000円</td> <td>1,216,000円</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">上記以外の区域</td> <td>5</td> <td>735,000円</td> <td>735,000円</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>919,000円</td> <td>919,000円</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>1,216,000円</td> <td>1,216,000円</td> </tr> <tr> <td rowspan="6">公共下水道計画区域</td> <td rowspan="3">公共下水道予定処理区域外</td> <td>5</td> <td>332,000円</td> <td>415,000円</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>414,000円</td> <td>517,000円</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>548,000円</td> <td>685,000円</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">公共下水道予定処理区域内(下水道の整備が7年以上見込まれない区域)</td> <td>5</td> <td>332,000円</td> <td>332,000円</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>414,000円</td> <td>414,000円</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>548,000円</td> <td>548,000円</td> </tr> </tbody> </table>				区域	人槽区分	金額		住宅の新築、増設又は改築に伴う合併処理浄化槽の設置で、建築確認等を行うもの	住宅の建築を伴わない浄化槽の設置で、みなし浄化槽又はくみ取り便所から浄化槽に設置替えるもの	浄化槽区域	富士川以東の区域及び富士川以西の用途地域外の区域	5	569,000円	735,000円	7	711,000円	919,000円	10	942,000円	1,216,000円	上記以外の区域	5	735,000円	735,000円	7	919,000円	919,000円	10	1,216,000円	1,216,000円	公共下水道計画区域	公共下水道予定処理区域外	5	332,000円	415,000円	7	414,000円	517,000円	10	548,000円	685,000円	公共下水道予定処理区域内(下水道の整備が7年以上見込まれない区域)	5	332,000円	332,000円	7	414,000円	414,000円	10	548,000円	548,000円
区域	人槽区分	金額																																																		
		住宅の新築、増設又は改築に伴う合併処理浄化槽の設置で、建築確認等を行うもの	住宅の建築を伴わない浄化槽の設置で、みなし浄化槽又はくみ取り便所から浄化槽に設置替えるもの																																																	
浄化槽区域	富士川以東の区域及び富士川以西の用途地域外の区域	5	569,000円	735,000円																																																
		7	711,000円	919,000円																																																
		10	942,000円	1,216,000円																																																
	上記以外の区域	5	735,000円	735,000円																																																
		7	919,000円	919,000円																																																
		10	1,216,000円	1,216,000円																																																
公共下水道計画区域	公共下水道予定処理区域外	5	332,000円	415,000円																																																
		7	414,000円	517,000円																																																
		10	548,000円	685,000円																																																
	公共下水道予定処理区域内(下水道の整備が7年以上見込まれない区域)	5	332,000円	332,000円																																																
		7	414,000円	414,000円																																																
		10	548,000円	548,000円																																																

さらに、合併処理浄化槽の適正な維持管理を誘導するため、浄化槽法第 11 条検査を受検することなどを条件として、維持管理費に対し補助金を交付しています。

本補助制度の概要を以下に示します。

表 3.1-3 富士市浄化槽維持管理費補助制度の概要

項目	内容
補助対象区域	下水道が整備されてから 1 年以上経過した区域を除く、市内全域 (上記区域内において、公共下水道整備済道路に接道する私道等は補助対象外区域)
補助対象者	補助対象区域内の住宅(主に居住の用に供する建築物又は延べ面積の2分の1以上を居住の用に供する建築物)に設置された浄化槽の維持管理を適正※に行っている浄化槽管理者で、市町村税を滞納していないもの ただし、浄化槽法第 11 条に基づく法定検査から補助対象となるため、浄化槽設置 2 年目以降が補助対象 ※適正な維持管理:保守点検、清掃、法定検査(11 条検査)が適正に行われている状況
補助対象浄化槽	BOD 除去率 90%以上、放流水の BOD20mg/L 以下の機能を有するなど、一定の基準を満たすもの
補助金の額	同一年度内において、浄化槽1基につき 18,000 円

6) 現行計画における整備手法の設定結果

次頁に、従前計画及び現行計画における汚水処理マップを示します。

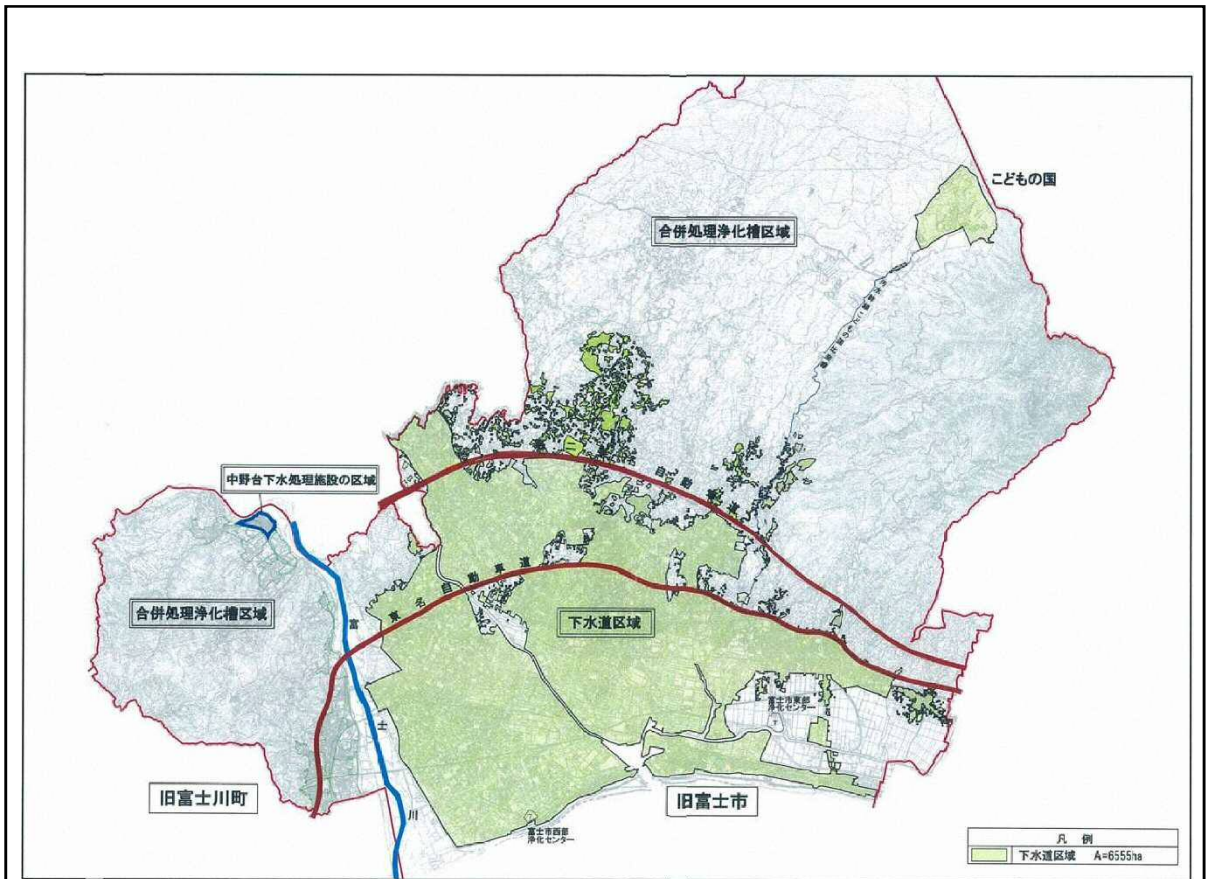


図 3.1-1 従前計画における富士市汚水処理マップ

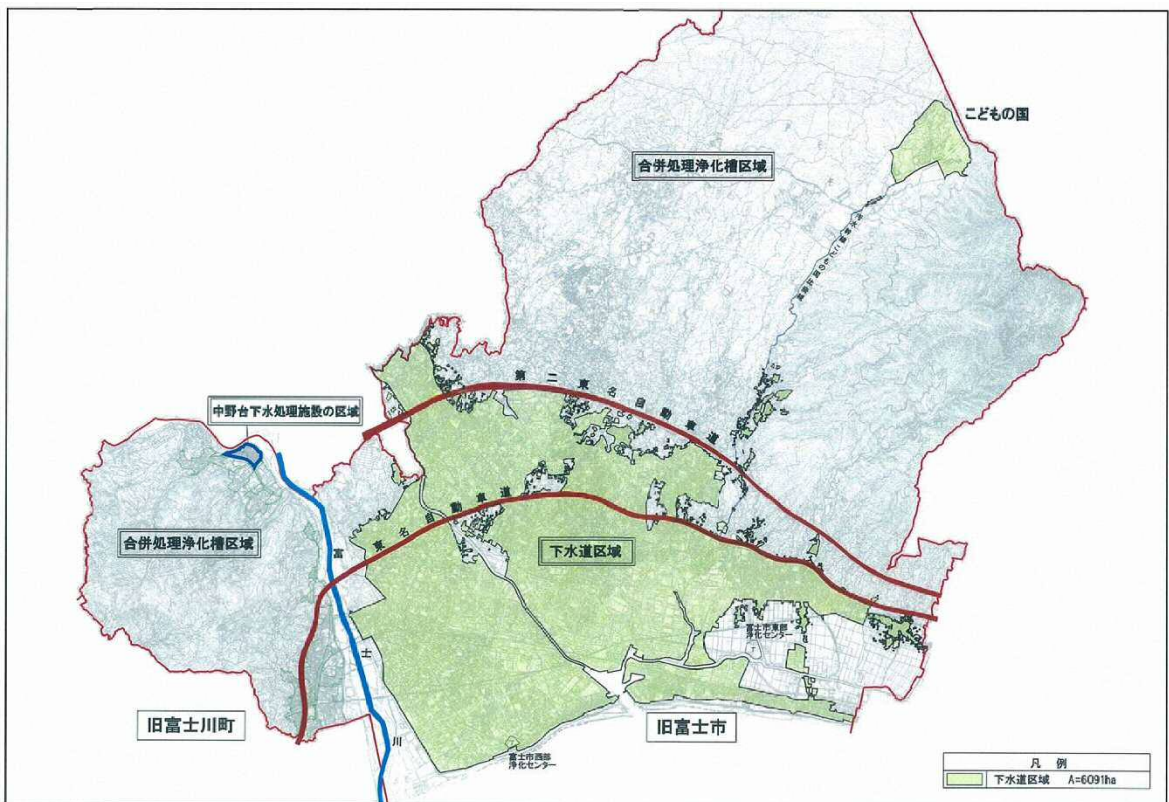
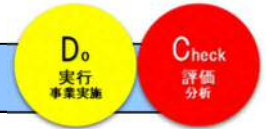


図 3.1-2 現行計画(平成 21 年 9 月)における富士市汚水処理マップ

4 汚水処理施設整備実績の評価・分析



4.1 汚水処理施設の整備実績(平成 28 年度末)

本市内の生活排水処理は、「公共下水道」、「合併処理浄化槽」及び「コミュニティ・プラント」により行われています。

平成 22～28 年度の実績値と現行計画における将来目標値を、表 4.1-1 及び図 4.1-1 に示します。

平成 28 年度末において、全体の汚水処理人口普及率では、目標値 87.4%に対し、実績値 87.6%と目標を達成しています。

なお、現行計画では、平成 41 年度に汚水処理人口普及率 99.9%を目標値としています。

表 4.1-1 富士市汚水処理人口普及率の変遷(目標値と実績値)

項目	人口 (人)	汚水(合計)		下水道		合併処理浄化槽 (コミュニティ・プラント含む)	
		処理人口 (人)	普及率 (%)	処理人口 (人)	普及率 (%)	処理人口 (人)	普及率 (%)
H21(実績)	261,573	208,795	79.8%	180,887	69.2%	27,908	10.6%
H22(実績)	261,335	212,553	81.3%	183,628	70.3%	28,925	11.0%
H22(目標)	259,383	208,246	80.3%	181,358	69.9%	26,888	10.4%
H23(実績)	260,559	215,190	82.6%	184,744	70.9%	30,446	11.7%
H23(目標)	257,807	210,395	81.6%	181,829	70.5%	28,566	11.1%
H24(実績)	259,339	217,277	83.8%	185,764	71.6%	31,513	12.2%
H24(目標)	256,231	212,341	82.9%	182,299	71.1%	30,042	11.7%
H25(実績)	258,241	219,320	84.9%	187,120	72.5%	32,200	12.4%
H25(目標)	254,655	214,102	84.1%	182,770	71.8%	31,332	12.3%
H26(実績)	257,215	220,438	85.7%	188,875	73.4%	31,563	12.3%
H26(目標)	253,079	215,685	85.2%	183,241	72.4%	32,444	12.8%
H27(実績)	256,126	222,034	86.7%	190,310	74.3%	31,724	12.4%
H27(目標)	251,501	217,093	86.3%	183,710	73.0%	33,383	13.3%
H28(実績)	255,060	223,335	87.6%	191,668	75.1%	31,667	12.5%
H28(目標)	250,475	218,820	87.4%	184,608	73.7%	34,212	13.7%
H32(目標)	246,372	224,295	91.0%	188,200	76.4%	36,095	14.7%
H41(目標)	232,862	232,543	99.9%	207,168	89.0%	25,375	10.9%

出典 目標:「富士市生活排水処理長期計画(平成 21 年 9 月)H22 年度～H41 年度」
実績:「富士市下水道建設課」

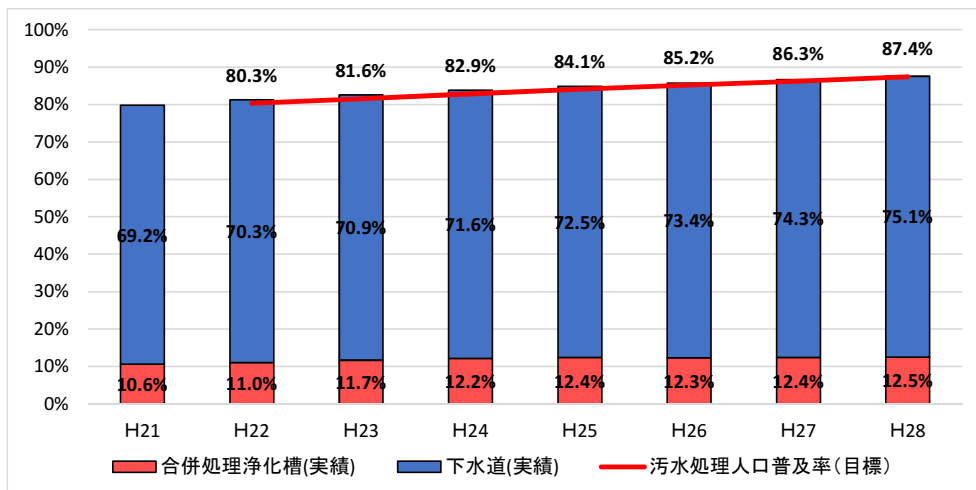


図 4.1-1 富士市汚水処理人口普及率の変遷(目標値と実績値)

4.2 公共下水道事業の整備実績と評価・分析(平成 22 年度～平成 28 年度)

平成 22 年度から平成 28 年度の公共下水道事業の実施状況について、下水道処理人口普及率及び整備面積の評価・分析を行いました。

4.2.1 下水道処理人口普及率

下水道処理人口普及率は、表 4.2-1 及び図 4.2-1 に示すとおり、平成 28 年度末で目標値 73.7%に対して実績値は 75.1%に達しています。

表 4.2-1 下水道処理人口普及率

(単位: %)

年度	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28
目標値	69.9	70.5	71.1	71.8	72.4	73.0	73.7
実績値	70.3	70.9	71.6	72.5	73.4	74.3	75.1
差異	+0.4	+0.4	+0.5	+0.7	+1.0	+1.3	+1.4

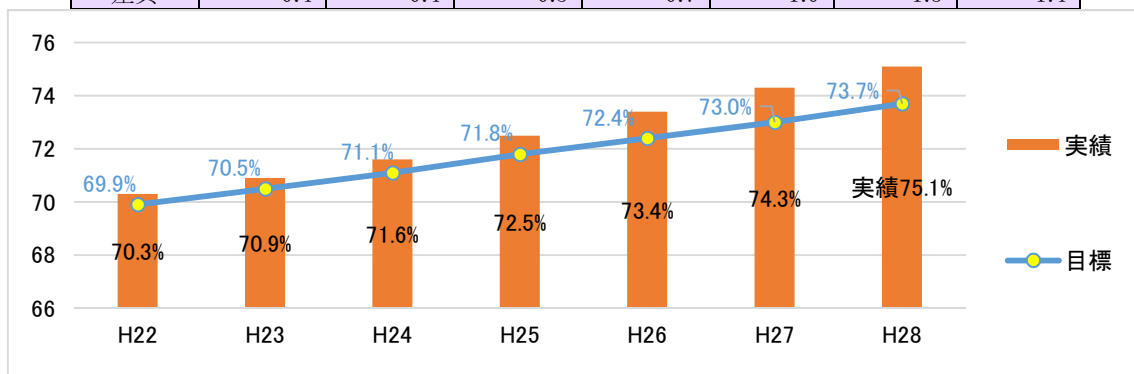


図 4.2-1 下水道処理人口普及率(%)

4.2.2 整備面積

現行計画の策定後、7 年間で整備した面積は、291haです。計画値である年間約 70haに対して年間平均の実績整備面積は、表 4.2-2 及び図 4.2-2 に示すとおり約 41.6ha(=291ha÷7 年)と計画値を下回っています。

表 4.2-2 下水道整備面積

(単位: ha)

年度	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	合計
計画値	69	70	70	70	70	70	70	489
実績値	58	28	39	40	46	44	36	291
差異	-12	-42	-31	-30	-24	-26	-34	-199
達成率(%)	82.9	40.0	55.7	57.1	65.7	62.9	51.4	59.4

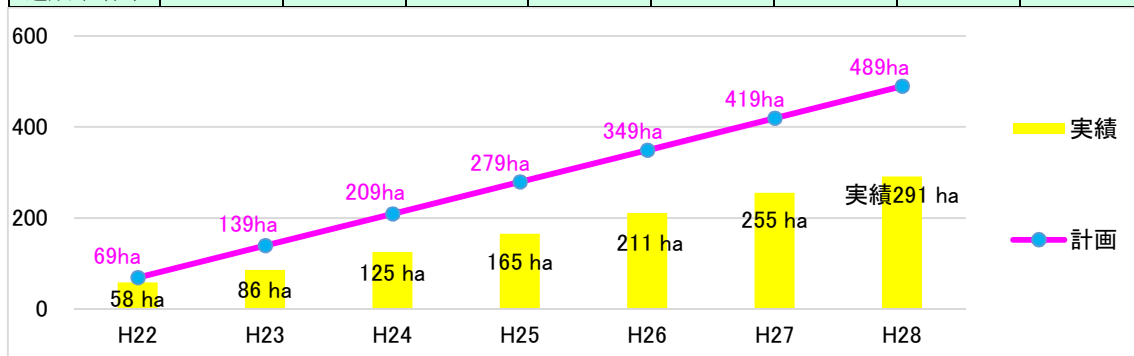


図 4.2-2 下水道整備面積の推移(ha)

4.2.3 公共下水道事業の計画に対する整備実績の評価・分析

前出の2つのグラフ(図 4.2-1 及び図 4.2-2)は、「下水道処理人口普及率」と「整備面積」を表したもので、普及率は「目標」、整備面積は目標値である普及率をクリアするための目安となる指標としています。

下水道管路整備に係る事業では、限られた財源を効率的に活用し、人口密度の高い区域を中心に整備を進めた結果、下水道処理人口普及率は、平成 28 年度末での目標値 73.7%に対し実績値 75.1%であり、順調に推移していますが、目標を達成するための目安となる整備面積は、平成 28 年度末での計画値 489ha に対し実績値 291ha にとどまり、達成率 59.4%と計画値を大きく下回っています。

整備が計画どおり進んでいない主な要因は、整備に必要な財源が確保されない状態が続いていることなどです。

また、今後、短期的には「目標」を達成できる可能性が残っていますが、このままのペースが続くと、中長期的には、目標を達成できない事態が必ず来ると分析できます。

さらに、以下の問題点が明確になっています。

- ▶ 思うように整備が進まない状況にある中、財政状況はより逼迫すると予想され、今後も整備に必要な財源を確保するのが厳しい状況が続く事が予測されており、今後、整備面積を挽回していくことは困難。(財政計画では、ゼロシーリング^{※12}又はマイナスシーリング^{※13}が基本)
- ▶ 今後、整備を進める区域を見ると、更に郊外に移ることによる整備効率の低下が予想される。(人口密度が低い地域を整備する段階に移行していく。)

※12 ゼロシーリング: 予算編成において、対前年度比がゼロになるように概算要求に制限を課すことをいいます。

※13 マイナスシーリング: 予算編成において、各省庁からの概算要求額を対前年度比でマイナスにし、歳出予算の総額を抑える方式のことをいいます。

4.3 合併処理浄化槽事業の整備実績と評価・分析(平成 22 年度～平成 28 年度)

4.3.1 整備人口及び整備基数

本市においては、現行計画に基づき富士市浄化槽設置費補助制度を設け、浄化槽区域等で新規に合併処理浄化槽を設置する場合又は単独処理浄化槽若しくはくみ取り便槽から合併処理浄化槽に転換する場合に補助金を交付しています。

平成 21～28 年度末までの整備人口の計画値と実績値は、表 4.3-1 に示すとおりです。

表 4.3-1 計画期間内における整備人口の計画値と実績値の推移

年次		H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28
計画値(人)		26,989	26,888	28,566	30,042	31,332	32,444	33,383	34,212
実績 値 (人)	合併処理浄化槽	25,526	26,589	28,149	29,248	29,974	29,383	29,559	29,539
	コミュニティプラント	2,382	2,336	2,297	2,265	2,226	2,180	2,165	2,128
	合計	27,908	28,925	30,446	31,513	32,200	31,563	31,724	31,667
達成率		103.4%	107.6%	106.6%	104.9%	102.8%	97.3%	95.0%	92.6%

平成 25 年度末までは達成率が 100%を超えており、計画どおりに整備が進んでいることがわかりますが、平成 26 年度以降は実績値が計画値を下回っているため、予定よりも整備に遅れが生じてきていることがうかがえます。

これを処理区域ごとの整備基数で見ると、表 4-3-2 に示すとおりとなります。

表 4.3-2 富士市浄化槽設置費補助制度の進捗率

整備期間年数			1	2	3	4	5	6	7	
年次			H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	
公共下水道 全体計画区域	公共下水道 事業計画区域内	計画値(基)	単年度	191	157	125	95	66	39	13
			累積	191	348	473	568	634	673	686
		実績値(基)	単年度	32	43	30	22	19	23	37
			累積	32	75	105	127	146	169	206
		達成率		16.8%	21.6%	22.2%	22.4%	23.0%	25.1%	30.0%
		公共下水道 事業計画区域外	計画値(基)	単年度	185	175	166	158	150	141
	累積			185	360	526	684	834	975	1,109
	実績値(基)		単年度	51	63	45	46	29	19	22
			累積	51	114	159	205	234	253	275
	達成率		27.6%	31.7%	30.2%	30.0%	28.1%	25.9%	24.8%	
	小計		計画値(基)	単年度	376	332	291	253	216	180
		累積		376	708	999	1,252	1,468	1,648	1,795
実績値(基)		単年度	83	106	75	68	48	42	59	
		累積	83	189	264	332	380	422	481	
達成率		22.1%	26.7%	26.4%	26.5%	25.9%	25.6%	26.8%		
浄化槽区域		その他	計画値(基)	単年度	133	133	133	133	133	133
	累積			133	266	399	532	665	798	931
	実績値(基)		単年度	119	212	236	203	145	108	81
			累積	119	331	567	770	915	1,023	1,104
	達成率		89.5%	124.4%	142.1%	144.7%	137.6%	128.2%	118.6%	
	用途区域内		計画値(基)	単年度	70	70	70	70	70	70
		累積		70	140	210	280	350	420	490
		実績値(基)	単年度	75	149	126	114	90	80	62
			累積	75	224	350	464	554	634	696
		達成率		107.1%	160.0%	166.7%	165.7%	158.3%	151.0%	142.0%
		小計	計画値(基)	単年度	203	203	203	203	203	203
	累積			203	406	609	812	1,015	1,218	1,421
実績値(基)	単年度		194	361	362	317	235	188	143	
	累積		194	555	917	1,234	1,469	1,657	1,800	
達成率			95.6%	136.7%	150.6%	152.0%	144.7%	136.0%	126.7%	

浄化槽区域では達成率が約 125%となっており、順調に整備が進んでいることがうかがえますが、公共下水道全体計画区域では達成率が約 25%にとどまっており、公共下水道全体計画区域において整備が大きく遅れていることがわかります。過年度の傾向から今後もこのような状況が続くことが予想されます。

4.3.2 維持管理に対する支援制度の活用

現行計画に基づき、本市では平成 22 年度から富士市浄化槽維持管理費補助制度を創設して、浄化槽の適正な維持管理を支援しています。その交付件数の計画値と実績値を、表 4.3-3 に示します。

表 4.3-3 富士市浄化槽維持管理費補助制度の達成率

年次		H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28
旧富士市	計画値(基)	3,855	4,210	4,523	4,797	5,036	5,238	5,408
	実績値(基)	1,299	1,625	1,992	2,458	2,714	2,884	2,986
	達成率	33.7%	38.6%	44.0%	51.2%	53.9%	55.1%	55.2%
旧富士川町	計画値(基)	2,459	2,523	2,588	2,652	2,717	2,781	2,846
	実績値(基)	921	1,219	1,459	1,686	1,808	1,960	2,099
	達成率	37.5%	48.3%	56.4%	63.6%	66.5%	70.5%	73.8%
合計	計画値(基)	6,314	6,733	7,111	7,449	7,753	8,019	8,254
	実績値(基)	2,220	2,844	3,451	4,144	4,522	4,844	5,085
	達成率	35.2%	42.2%	48.5%	55.6%	58.3%	60.4%	61.6%

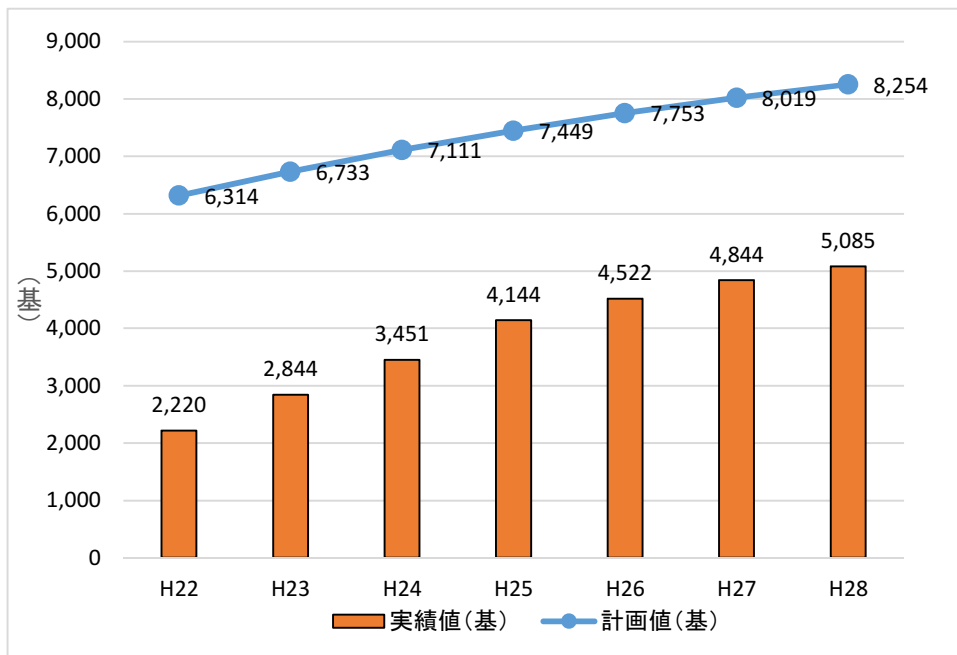


図 4.3-1 富士市浄化槽維持管理費補助制度の計画値と実績値

現行計画においては、市内に設置された補助対象浄化槽すべてが本補助制度を利用するものとして計画基数を計上しています。制度が開始された平成 22 年度では計画基数の約 35%の実績にとどまっていたが、実績基数は年々増加し平成 28 年度末では計画基数の約 60%の実績となりました。旧富士市と旧富士川町を比較すると、旧富士川町のほうが旧富士市よりも約 3～18%ほど達成率が高い状況となっています。

また、11 条検査の受検状況を、表 4.3-4 に示します。

表 4.3-4 11 条検査受検率の推移

年次		H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28
全体	受検対象基数(基)	29,205	28,141	27,328	26,968	26,603	27,254	26,209	25,941
	受検基数(基)	1,992	3,398	4,085	4,841	5,585	6,160	6,656	6,999
	受検率	6.8%	12.1%	14.9%	18.0%	21.0%	22.6%	25.4%	27.0%
合併のみ	受検対象基数(基)	5,768	5,958	6,219	6,524	6,988	7,769	8,421	8,710
	受検基数(基)	1,339	2,748	3,367	4,119	4,872	5,442	5,929	6,286
	受検率	23.2%	46.1%	54.1%	63.1%	69.7%	70.0%	70.4%	72.2%
全国	全体受検率	29.9%	31.8%	33.2%	34.6%	36.3%	37.9%	39.4%	40.3%
	合併受検率	49.7%	51.3%	52.3%	53.4%	55.4%	57.1%	58.3%	58.9%
静岡県	全体受検率	4.7%	5.1%	5.5%	6.6%	10.6%	12.9%	15.0%	16.5%
	合併受検率	17.2%	17.3%	18.2%	21.6%	31.7%	37.7%	43.2%	46.3%

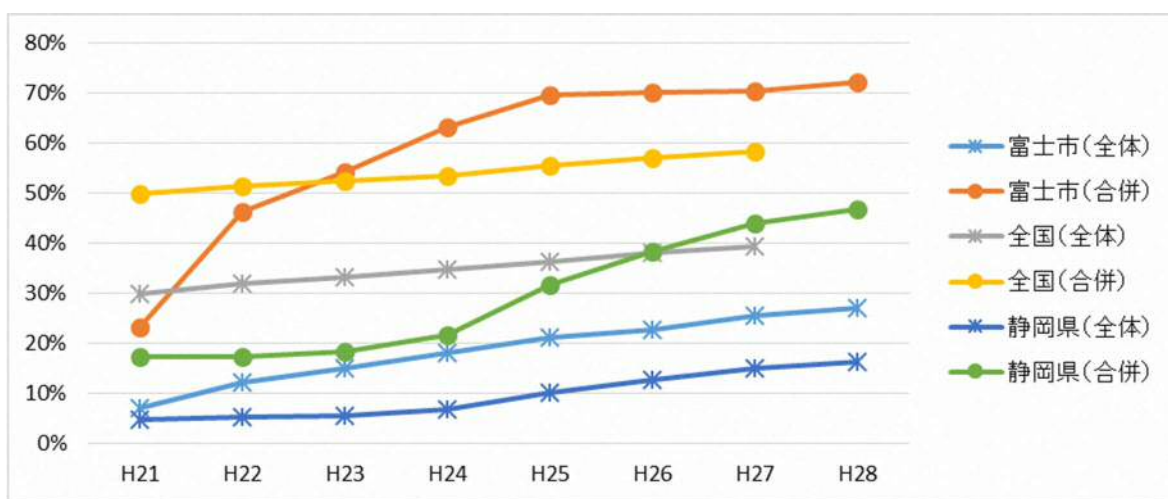


図 4.3-2 11 条検査受検率の推移

11 条検査の受検率は、特に合併処理浄化槽において本補助金制度の開始と共に大きく増加傾向にあり、平成 23 年度末では全国平均値を超えました。静岡県内で比較してみても、本市の受検率は県内トップクラスとなっており県内平均を大きく超えています。

しかしながら平成 25 年度末で約 70%に達して以降、ほぼ横ばいで推移している状況が続いています。平成 22 年度から平成 25 年度では、既に合併処理浄化槽を使用しているものの、11 条検査を未受検だった方の受検が促進されましたが、その後は新規受検者が伸び悩み、浄化槽設置費補助金の交付を受けて合併処理浄化槽を設置した方の新規受検分のみが増加する傾向が続いています。

今後は更なる受検率向上に向け、より一層の普及啓発等による新規受検者の増加や受検対象者が確実に受検する仕組みを構築していく必要があります。

5 富士市生活排水処理長期計画の見直し

前章までの現状の調査結果及び污水处理施設の整備実績の評価・分析結果を受け、将来に亘り生活排水処理にかかる費用を抑え、市民の皆様の負担を極力抑制するために、これまでの「早く、安く、効率的」に加え、「持続可能」な污水处理の仕組みの構築を目指し、ライフサイクルコスト^{※14}を重視した見直し・改善を図ります。

5.1 見直しの方針

現行計画の見直しの方針を、以下に示します。

- 污水处理施設の整備区域は、平成 21 年度策定の現行計画を原点とします。
- 污水处理施設の未整備区域において、経済性の比較を基本とし、適正な役割分担の下、長期的（今後 20 年程度）には、各種污水处理施設の実質上の整備が完了することを目指します。
- また、時間軸の観点から、中期的（今後 10 年程度）には、概成（概ねの完了）の目安とする污水处理人口普及率を 95%以上に押し上げることを目指します。
- 污水处理施設の計画的な維持管理、既存施設や発生する汚泥の有効活用などについて検討し、「持続可能な污水处理システムの構築」の実現を目指します。

5.2 見直しのポイントの整理

生活排水処理に関連する本市の現状の把握結果より、現行計画の見直しのポイントを以下に整理します。

表 5.2-1 現行計画見直しのポイント

項目	見直しの理由	見直しの方針
計画目標年次	現時点の污水处理施設の整備の進捗状況を考慮した実現可能な污水处理施設の整備計画及びマニュアルに示される持続可能な污水处理システムの構築を目指した計画策定(改定)が必要です。	污水处理施設の早期概成と、持続可能な污水处理システムの構築を目指す目標年度を設定します。
計画行政人口及び世帯数	現行計画値と近年の行政人口及び世帯数に乖離が生じており、今後の污水处理施設の規模等に影響が生じます。	最新の行政人口、世帯数に基づき、本市関連計画との整合が図れる計画行政人口及び世帯数を設定します。
計画汚水量原単位	現行計画値と近年の汚水量原単位に乖離が生じており、今後の污水处理施設の規模等に影響が生じます。	最新の上水道給水実績等に基づき、汚水量原単位を設定します。
計画区域の設定	公共下水道区域において今後、下水道管路の整備が郊外へ移行するため、整備人口あたりの管路新設費(円/人)が割高になることから、公共下水道区域とすることが経済性の面で妥当であるか再検証が必要です。合併処理浄化槽にかかる費用に減少傾向が見られます。	最新の費用(管路、処理場、合併処理浄化槽)、今回予測した地区別人口、世帯数及び設定した汚水量原単位に基づいて、経済性の観点から計画区域の設定を行います。

※14 ライフサイクルコスト:建設費(設置費、更新改築費)と維持管理費を合わせた全ての費用のことをいいます。

5.3 見直しの検討フロー

現行計画の見直しに際して行う検討フローを以下に示します。

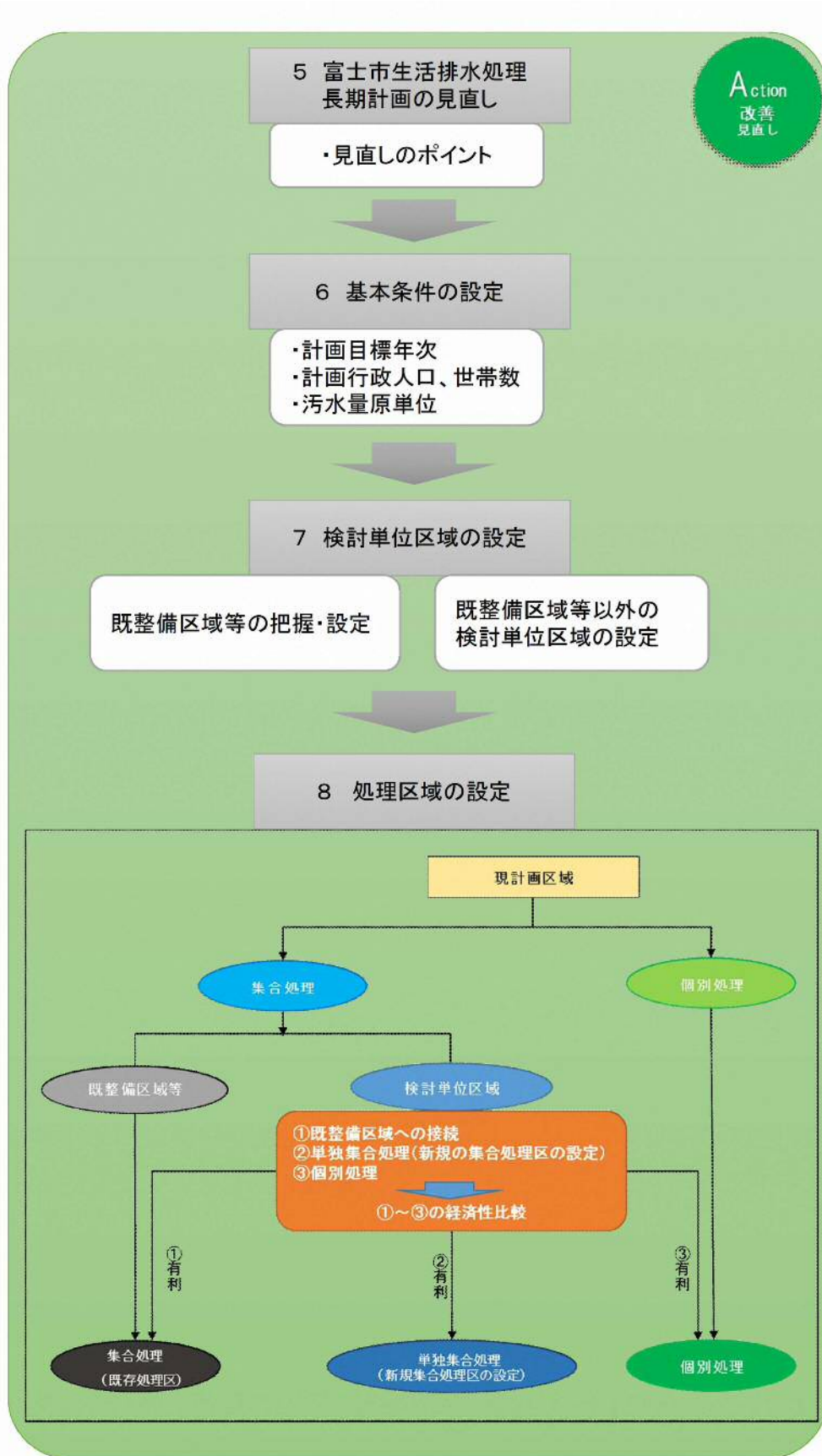


図 5.3-1 富士市生活排水処理長期計画の見直し検討フロー

6 基本条件の設定

下水道施設の能力は、長期的な予測に基づいて、計画人口及び汚水量を設定する必要があります。また、施設の建設では、段階的に進める必要性や数十年以上の長期に及ぶことに加え、施設の耐用年数が非常に長い期間にわたることを、考慮する必要があります。

そこで、本章では計画の目標年度、計画行政人口・計画世帯数(地区別含む)、計画汚水量原単位について、本市の最新の実績データ等に基づいて設定を行います。

6.1 計画目標年次の設定

計画目標年次(将来フレーム及び整備・運営管理目標の設定)について、マニュアルでは、以下のよう記述されています。

将来フレーム及び整備・運営管理目標の設定

都道府県構想における将来フレームについては、概ね 20～30 年の範囲で、市町村の人口動向を踏まえて設定する。

また、汚水処理施設の整備・運営管理に関する中期及び長期の目標を設定する。

本計画では、マニュアルの策定の趣旨及び上記に基づき、「汚水処理施設の早期概成に向けた目標年次」を、中期計画期間の概ね 10 年程度より平成 38 年度とし、「施設の効率的な更新・改築及び運営管理(持続可能な汚水処理システムの構築)の目標年次」を、長期計画期間の概ね 20～30 年程度より平成 48 年度とします。

なお、将来推計に使用する実績データは、検討時点で入手可能な年度のものとします。

中期計画目標年次(早期の汚水処理施設の概成)	平成 38 年度
長期計画目標年次(持続可能な汚水処理システムの構築)	平成 48 年度

6.2 計画フレームの設定

本計画の策定(改定)において、集合処理^{※15}と個別処理^{※16}の経済性の比較検討の判定に使用する「計画行政人口」、「地区別将来人口」及び「将来世帯数」は、近年の動向を踏まえた傾向分析を行い設定します。

6.2.1 計画行政人口

本市においては、少子高齢化等の影響により、人口の減少が予測されるため、以下の各推計値を整理し、本市の総合計画等を勘案して、妥当と考える計画行政人口を設定します。

【回帰式による推計値】

一次式、対数式、べき式、指数式

【社人研公表値】

■ケース1 (社人研^{※17}推計値(移動考慮): コーホート要因法^{※18})

■ケース2 (社人研推計値(封鎖): コーホート要因法)

【今回検証値】

■ケース3 (コーホート要因法) 富士市統計(平成22年時住民基本台帳基準)及び社人研と同等の「生残率、移動率(市町村値)」を用いて推計

■ケース4 (コーホート要因法) 富士市統計(平成22年時住民基本台帳基準)及び社人研の「移動率(市町村値)」を0として推計

■ケース5 (生残率、移動率を固定(移動考慮): コーホート要因法)

国勢調査年の平成22年時の「生残率・移動率(市町村値)」が今後とも同じ数値で継続するものとして推計

■ケース6 (生残率を固定(封鎖): コーホート要因法)

国勢調査年の平成22年時の「生残率(市町村値)」が今後とも同じ数値で継続するものとして推計

【富士市生活排水処理長期計画(平成21年9月)】

【第五次富士市総合計画 後期計画値】

高位推計、中位推計、低位推計

【奥駿河湾流域別下水道整備総合計画値】

【静岡県推計値】

■推計1A (合計特殊出生率: 1.54~1.57、社会移動: 社人研の設定)

■推計1B (合計特殊出生率: 1.54~1.57、社会移動: 0)

■推計2A (合計特殊出生率: 1.54~2.0、社会移動: 社人研の設定)

■推計2B (合計特殊出生率: 1.54~2.0、社会移動: 0)

【富士市水道事業基本計画(平成23年3月)】

※15 集合処理: 管渠により、区域全体の家庭、学校、工場等の多種多様な汚水を収集し、処理場で一括処理する。

※16 個別処理: 各家庭等の敷地に浄化槽を設置し、汚水を個別処理する。

※17 社人研: 「国立社会保障・人口問題研究所」

※18 コーホート要因法: 同じ年又は期間に生まれた集団について、「自然動態の増減(出生と死亡)」と「社会動態の増減(転入・転出)」の2つの人口変動要因それぞれに将来値を仮定し、それに基づいて将来人口を推計する方法です。

以上のケースを整理した結果、以下の理由により、平成 42 年度までは【第五次富士市総合計画 後期計画値】の高位推計値を採用し、平成 43 年度から平成 48 年度までは、ケース 3 のコーホート要因法(移動考慮) (以下「ケース 3」という。)を採用します。

- ケース3による推計値は、実績値(2015(H27)年度値)と推計値との誤差が最小であり、実績に即している。
- ケース3による推計値は、市のまちづくりの上位計画である「第五次富士市総合計画」による平成 42 年度の人口推計値を超過している(ケース3:240,534 人>第五次富士市総合計画 高位推計値:240,158 人)ものの、平成 48 年度の人口推計値は、ほぼ中位推計と同等(ケース3:229,768 人>第五次富士市総合計画 中位推計値:227,296 人)であり両数値は整合している。
- 平成 42 年度までの両者の推計値の違いは、ケース3が①平成 17 年～平成 22 年の人口動態に基づく増減傾向を使用している一方で、「第五次富士市総合計画」は②平成 24 年～平成 26 年の増減傾向を勘案しているためと考えられる。(※減少傾向は、①<②となっているため、ケース3による平成 38 年度までの減少傾向は、「第五次富士市総合計画」に比べ緩やかな推計値となっている。

計画行政人口の設定値

平成 38 年度	243,850 人
平成 48 年度	229,800 人

表 6.2-1 行政人口の推計

(単位:人)

年度	実績		一次式	対数式	べき式	指数式	ケース1	ケース2	ケース3	ケース4	ケース5	ケース6	富士市生活排水処理長期計画(H21)	第五次富士市総合計画 後期計画			静岡県河川総合計画	静岡県 コーホート要因法				水道計画	採用値	
	社人研 (移動考慮)	社人研 (封鎖)					コーホート (移動考慮)	コーホート (封鎖)	コーホート (移動考慮)	コーホート (封鎖)	高位推計	中位推計		低位推計	推計1A	推計1B		推計2A	推計2B					
	(3)	(4)					(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)		(11)	(12)	(13)								
1998	平成8年	253,070																						
1999	平成9年	254,231																						
2000	平成10年	255,594																						
2001	平成11年	256,684																						
2002	平成12年	258,264	251,559														234,187							
2003	平成13年	259,616																						
2004	平成14年	260,033																						
2005	平成15年	260,425																						
2006	平成16年	260,624																						
2007	平成17年	260,625	253,297																					
2008	平成18年	260,645																						
2009	平成19年	261,084																					260,853	
2010	平成20年	261,565																					261,519	
2011	平成21年	261,690											261,573										261,573	
2010	平成22年	261,477	254,027				254,027	254,027	261,383	261,383	261,383	261,383	261,573				241,800	254,000	254,000	254,000	254,000		261,700	
2011	平成23年	261,129											257,807											
2012	平成24年	260,091											256,231											
2013	平成25年	258,873											254,655											
2014	平成26年	257,697											253,079	257,215	257,215	257,215								
2015	平成27年	256,731	248,381				251,137	252,745	259,366	260,804	259,366	260,804	251,501	256,365	256,268	256,010	234,300	251,400	253,400	251,400	253,400		256,731	
2016	平成28年	255,060							258,496				250,475	255,432	255,206	254,689						260,100	255,432	
2017	平成29年	254,952							257,626				249,449	254,438	254,045	253,251							254,438	
2018	平成30年		250,740	256,418	256,505	251,324			256,756				248,423	253,402	252,802	251,818							253,402	
2019	平成31年		250,202	256,329	256,418	250,822			255,886				247,397	252,296	251,439	250,223							252,296	
2020	平成32年		249,664	256,243	256,334	250,321	246,087	249,128	255,016	257,470	253,854	256,800	246,372	251,151	249,991	248,528	222,900	246,900	250,200	248,000	251,200		251,151	
2021	平成33年		249,125	256,161	256,254	249,821			253,706				244,965	249,903	248,431	246,726						256,300	249,903	
2022	平成34年		248,587	256,082	256,177	249,321			252,396				243,558	248,688	246,867	244,898							248,688	
2023	平成35年		248,048	256,005	256,102	248,823			251,087				242,151	247,465	245,265	243,032							247,465	
2024	平成36年		247,510	255,932	256,030	248,326			249,777				240,744	246,213	243,630	241,107							246,213	
2025	平成37年		246,971	255,861	255,961	247,830	239,068	243,437	248,467	251,952	245,700	250,157	239,339	245,002	241,972	239,093		240,700	245,200	243,800	248,400		245,002	
2026	平成38年		246,433	255,792	255,894	247,335			246,881				237,720	243,850	240,368	237,090						250,700	243,850	
2027	平成39年		245,894	255,725	255,829	246,841			245,294				236,101	242,741	238,788	235,028							242,741	
2028	平成40年		245,356	255,661	255,766	246,348			243,708				234,482	241,779	237,329	232,932							241,779	
2029	平成41年		244,817	255,598	255,705	245,855			242,121				232,862	240,924	235,948	230,837							240,924	
2030	平成42年		244,279	255,537	255,645	245,364	230,741	236,395	240,534	245,069	235,994	241,864		240,158	234,638	228,720		233,800	239,500	238,800	244,700		240,158	
2031	平成43年		243,740	255,478	255,588	244,874			238,464					239,465	233,389	226,616							238,464	
2032	平成44年		243,202	255,421	255,532	244,385			236,769					238,855	232,197	224,455							236,769	
2033	平成45年		242,664	255,365	255,477	243,896			235,075					238,261	230,984	222,354							235,075	
2034	平成46年		242,125	255,311	255,424	243,409			233,380					237,696	229,788	220,252							233,380	
2035	平成47年		241,587	255,257	255,372	242,923	221,564	228,423	231,686	237,133	225,247	232,436		237,105	228,536	218,067		226,200	233,000	232,900	240,200		231,686	
2036	平成48年		241,048	255,206	255,322	242,437			229,768					236,517	227,296	215,838							229,800	
2037	平成49年		240,510	255,155	255,273	241,953			227,850					235,818	225,976	213,595							227,850	
2038	平成50年		239,971	255,106	255,225	241,470			225,932					235,014	224,579	211,387							225,932	
2039	平成51年		239,433	255,058	255,178	240,987			224,014					234,090	223,073	209,166							224,014	
2040	平成52年		238,894	255,010	255,132	240,506	211,902	219,927	222,096	228,301	213,819	222,231		233,027	221,470	206,943							222,096	
2015年 実績人口との差							2,756	4,364	2,635	4,073	2,635	4,073												
2026	平成38年			補正後			-	-	244,246	-	-	-						246,031	248,531	249,131	251,731			
2036	平成48年			補正後			-	-	227,133	-	-	-						231,531	236,331	238,231	243,531			

■出典

- (1): 富士市統計(平成29年は、平成29年8月1日現在を示す。)
- (2): 国勢調査
- (3): (4): 将来推計人口(国立社会保障 人口問題研究所)(平成25(2013)年3月推計)
- (5): (6): 富士市統計(H22.10.1)及び人口問題研究所と同等の生残率・移動率(市町村値)を用いて、コーホート要因法で推計
- (7): (8): 富士市統計(H22.10.1)及びH22の生残率、移動率を固定して、コーホート要因法で推計
- (9): (10): (11): (12): 静岡県内市町の将来推計人口(静岡県)(平成25年12月推計)
- (13): 富士市水道事業基本計画(平成23年3月)
- * 推計1A: 合計特殊出生率: 1.54~1.57、社会移動: 社人研の設定
- 推計1B: 合計特殊出生率: 1.54~1.57、社会移動: 0
- 推計2A: 合計特殊出生率: 1.54~2.0、社会移動: 社人研の設定
- 推計2B: 合計特殊出生率: 1.54~2.0、社会移動: 0

■網掛け

灰色 : 実績値 黄色 : 2015年度実績値と推計値の差

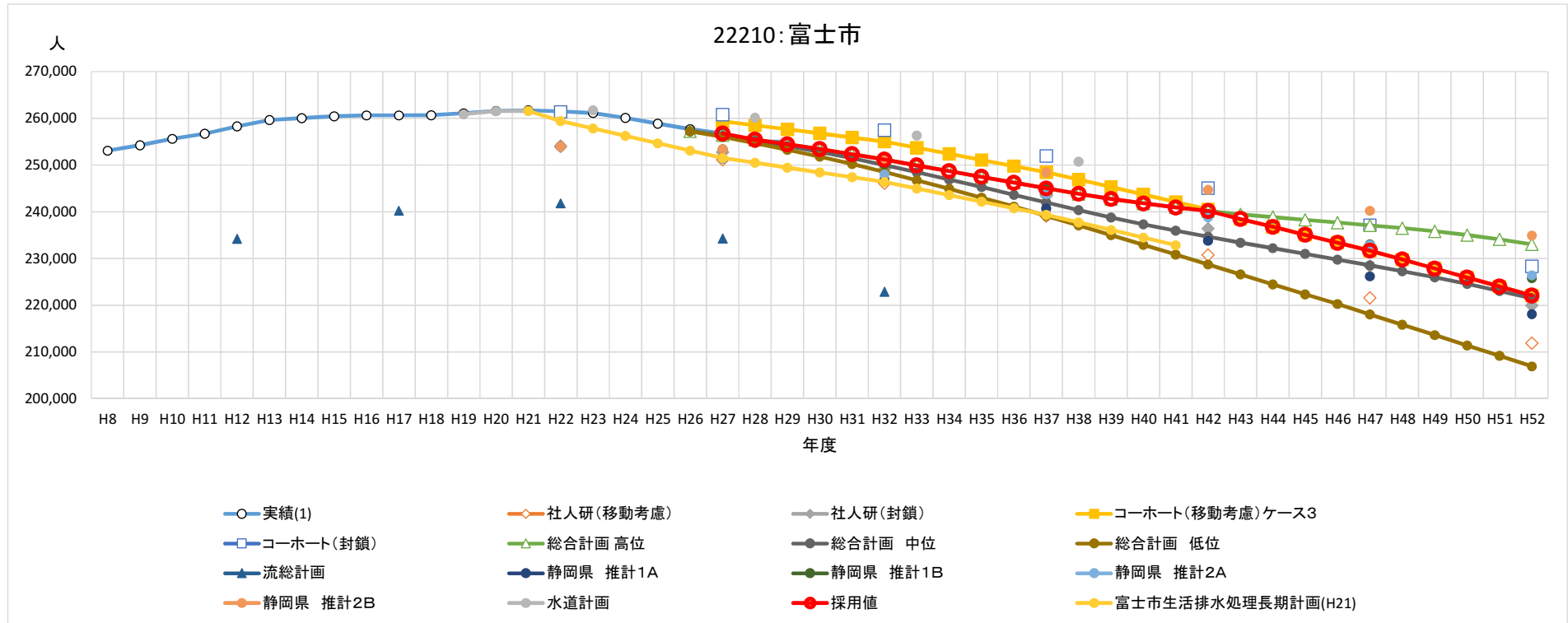
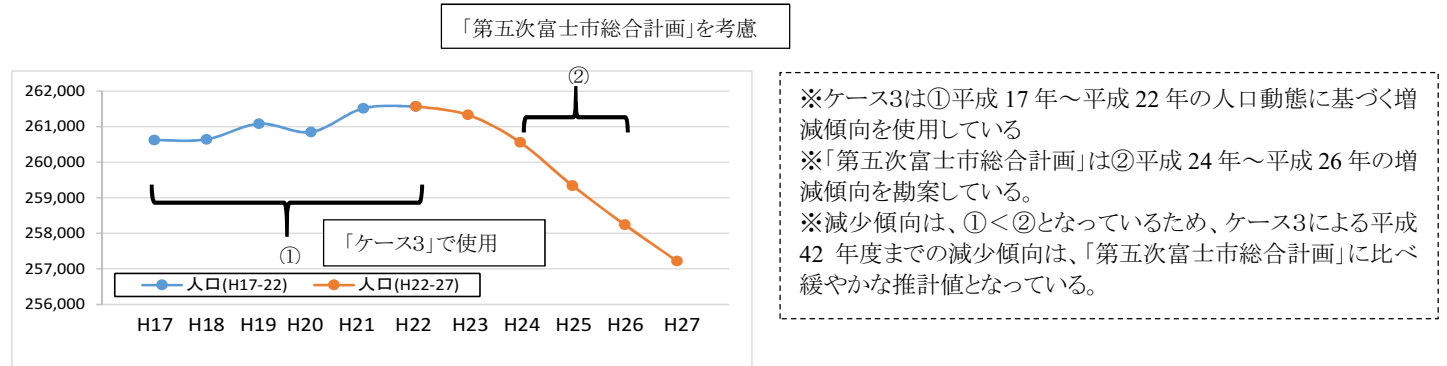


図 6.2-1 富士市の行政人口推計結果



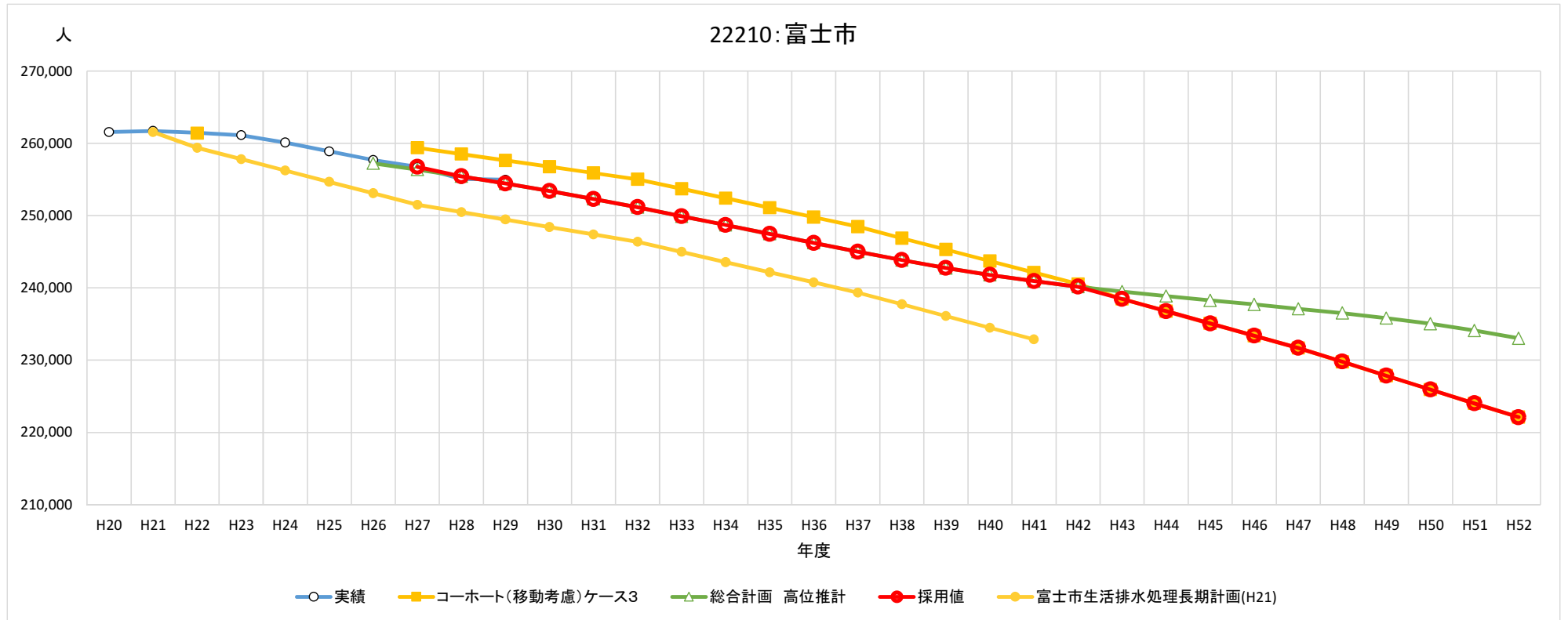


図 6.2-2 富士市の行政人口推計結果(平成 22 年～平成 52 年)

1) 行政区別将来人口・世帯数

今回見直しを行う「富士市生活排水処理長期計画」では、長期的な計画の策定(改定)において、将来人口の変化を考慮した持続的な汚水処理システムの構築が求められます。

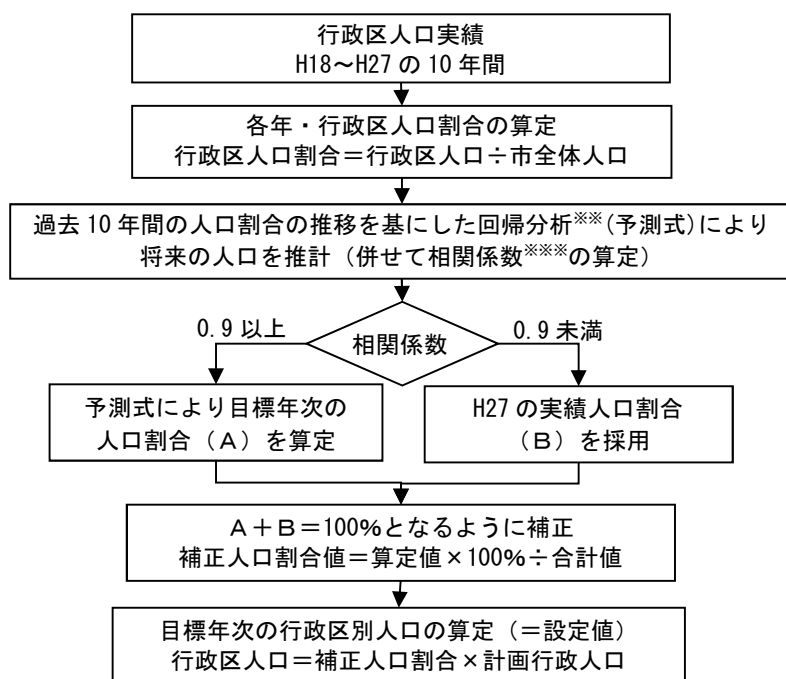
このことから、後段の検討である「検討単位区域の設定」、集合処理と個別処理との「経済比較による判定」等では、平成 48 年度の計画行政人口 229,800 人を反映する必要があります。

本計画においては、図 6.2-3 に示すフローに基づいて、将来人口の変化と設定した計画行政人口を考慮した行政区^{※19}別人口・世帯数を設定します。

- 次に示すデータを基に、各年の本市の全体人口に占める行政区毎の人口の占める割合を算定します。

「富士市の人口統計」<http://www.city.fuji.shizuoka.jp/shisei/c0901/fmervo000000mqw9.html>より、平成 18 年～平成 27 年(10 年間)の町内会[※]別人口世帯数データ
※ここでの「町内会」は、「行政区」のことを現しています。

- 算定した人口割合の過去 10 年間の推移の傾向から、将来における行政区毎の人口割合を推計します。
- 将来推計を行った割合を用いて、将来の本市の全体人口を行政区毎に配分します。
- なお、配分に際して、行政区毎の地勢、開発等に伴う人口流入等を考慮します。



※※ 回帰分析とは、年度と人口のような2つの実績に基づく変数のうち、一方の変数(年度)から将来の変数(人口)を推計するための予測式の係数を求める方法です。

※※※ ここでの相関係数とは、回帰分析により推計した推計値と実績値の関係性を表す指標で、1.0以下の数値で表され、1.0に近づくほど、両者の適合性が高いことを示します。

図 6.2-3 行政区別将来人口の設定フロー

行政区別将来世帯数の設定も上記フローに則って行なっています。

※19 行政区:本市では、「町内会」及び「区」のことをいいます。

将来世帯数は、将来人口の変化に「社人研 推計値」をベースとしたことから、将来世帯数についても、社人研の推計値(2014年4月推計)による、静岡県全体の将来の平均世帯人員を元に算定します。

公表されている静岡県の平成27年の平均世帯人員に対する、社人研の推計値による静岡県全体の各年度の推計平均世帯人員の減少率を、本市の平成27年の平均世帯人員に乗じて将来の平均世帯人員を算定します。次に、先に設定した本市の計画行政人口を、算定した将来の平均世帯人員で割ることにより、中期、長期計画時点における全体世帯数を算定します。

算定した各年次別全体世帯数を基に、先に示した行政区毎の将来人口と同様の手法により行政区毎の将来世帯数の配分を行います。

表 6.2-2 将来平均世帯人員増減率

項 目	H27	H32	H37	H38	H41	H42	H47	H48
平均世帯人員(人/世帯)	2.57	2.51	2.47	2.462	2.438	2.43	2.39	2.382
H27 に対する増減率		0.9767	0.9611	0.9580	0.9486	0.9455	0.9300	0.9268

出典 平均世帯人員:「社人研(2014年4月推計)」

表 6.2-3 富士市全体の将来世帯数の設定結果

項 目		H27	H32	H37	H38	H41	H42	H47	H48
人口(人)	①	256,126	251,151	245,002	243,850	240,924	240,158	231,686	229,800
平均世帯人員 (人/世帯)	②	2.50	2.44	2.40	2.40	2.37	2.36	2.33	2.32
世帯数(世帯)	③	102,634	102,931	102,084	101,604	101,656	101,762	99,436	99,052
出典、算式等	実績	②=H27②×H27 に対する減少率 ③=①÷②							
【参考】現行計画推計値 人口(人)		251,501	231,500	225,377	-	219,690	-	-	-
【参考】現行計画推計値 世帯数(世帯)		94,697	90,078	89,435	-	88,585	-	-	-

行政区別将来人口・世帯数の設定結果を、表 6.2-4 に示します。松岡東区のように開発(分譲)等による人口流入が見込まれる行政区では増加傾向ですが、全体では人口・世帯数とも減少傾向となっています。

表 6.2-4 行政区別将来人口・世帯数

(単位:人口(人)、世帯数(世帯))

行政区名	H27人口	H38人口	H48人口	H27世帯数	H38世帯数	H48世帯数	行政区名	H27人口	H38人口	H48人口	H27世帯数	H38世帯数	H48世帯数	行政区名	H27人口	H38人口	H48人口	H27世帯数	H38世帯数	H48世帯数
東本通1	113	109	104	52	52	51	浮島町1	570	550	522	191	191	187	四ツ家	3,016	2,911	2,763	1,156	1,160	1,145
東本通2	125	120	115	52	52	51	浮島町2	527	483	446	174	172	166	上町	347	314	285	131	124	118
東本通3	74	72	68	30	30	29	浮島町3	630	574	530	213	201	192	富士上中	233	220	204	90	87	83
宮町	71	64	58	44	44	43	浮島地区計	1,727	1,607	1,498	578	564	545	富士下中	696	672	638	290	294	294
吉原本町1	236	228	216	98	98	96	宇東川町1	165	159	151	64	63	61	瀬戸河原	336	313	290	132	128	122
吉原本町2	106	103	97	47	47	46	宇東川町2	409	395	375	173	173	170	富士緑ヶ丘	271	253	233	111	106	101
吉原本町3	155	149	142	79	79	77	宇東川町3	618	596	566	242	242	237	東田	1,149	1,109	1,053	418	420	415
吉原本町4	74	72	68	42	42	41	宇東川本町	567	547	519	218	211	204	旭町	1,267	1,222	1,161	456	460	457
西本通1	204	197	187	123	123	121	西瀬川町	179	147	132	86	86	84	瀬戸	1,905	1,838	1,745	721	725	717
伝馬町	223	215	204	104	104	102	南瀬川町	171	155	143	68	68	67	湯沢平1	399	374	345	150	143	135
西仲町	328	317	300	160	160	157	東瀬川町	473	457	433	178	180	179	湯沢平2	532	514	487	219	210	200
新迫町	232	213	192	96	88	82	北瀬川町	467	436	408	199	189	181	岩北地区計	10,151	9,740	9,204	3,874	3,857	3,787
青島	691	667	633	298	298	292	原田町1	154	148	141	53	53	53	大島	300	290	275	98	98	96
津田	795	767	728	317	319	316	原田町2	301	291	276	113	112	108	小山	216	208	198	75	74	72
荒田島1	511	493	468	207	209	208	原田町3	417	379	351	166	164	159	笠野	101	83	77	37	37	36
荒田島2	631	609	578	256	256	251	原田町4	398	384	365	136	136	133	相生町	908	876	832	330	326	315
八代町	131	126	120	91	91	89	原田本町	238	230	218	81	81	79	岩瀬上町	430	415	394	167	165	160
新通1	205	198	188	102	102	100	吉原中島町1	413	398	378	144	144	141	吉津	337	308	287	125	123	119
緑町	352	339	322	151	151	148	吉原中島町2	529	511	485	209	211	210	舟山町	161	155	147	67	67	66
南町	602	581	551	269	269	264	三ツ沢町1	744	718	682	279	281	278	坂下	253	231	214	90	89	86
依田原1	229	221	210	87	87	83	三ツ沢町2	520	502	476	189	187	181	岩瀬旭町	356	343	326	139	139	136
依田原2	93	88	79	40	40	39	三ツ沢町3	218	210	200	78	77	75	中之郷塚町	297	272	253	126	124	120
依田原3	73	73	66	34	34	33	原田地区計	6,981	6,663	6,299	2,676	2,658	2,600	中之郷新町	376	363	344	157	158	157
依田原4	62	60	57	26	25	23	富士見台1	471	413	379	197	181	174	新町本町	380	345	320	143	137	131
春日町	65	63	60	35	35	34	富士見台2	693	660	626	353	344	313	中十九町	501	484	459	186	184	178
幸町	46	40	35	17	16	13	富士見台3	1,081	1,043	990	373	368	356	中之郷宮町	1,081	1,053	999	414	409	396
昭和通り	528	488	449	237	228	216	富士見台4	732	666	607	350	329	310	小池	635	594	558	222	222	218
住吉町	47	46	43	20	20	20	富士見台5	505	488	463	191	184	175	大栗窪	179	173	164	92	91	88
日吉町1	75	76	70	35	35	34	富士見台6	798	699	646	310	306	296	中之郷通1	153	130	119	71	71	70
日吉町2	142	121	112	63	63	62	富士見台7	876	811	751	381	378	368	中之郷通2	108	95	87	39	39	38
日吉町3	260	227	211	102	102	100	富士見台8	604	583	553	230	227	220	中之郷通3	197	190	180	79	79	77
東国久保	1,172	1,101	1,024	498	483	462	富士見台9	247	238	226	99	99	97	中之郷通4	329	318	301	151	151	148
西国久保	1,123	1,039	965	486	460	441	富士見台10	645	600	567	265	250	246	東町1	684	660	627	266	263	254
鏡町1	541	523	496	264	266	264	神戸1	2,044	1,973	1,872	705	709	701	東町2	528	510	484	228	225	218
永田町	531	513	486	258	258	253	神戸2	664	641	608	263	265	263	中之郷日出町	146	141	134	65	64	62
弥生町	134	129	123	64	64	63	今宮	1,079	1,006	932	368	356	337	かざあな	75	73	69	27	27	27
新青島町	37	36	34	32	32	31	神戸地区計	3,787	3,620	3,412	1,336	1,330	1,301	富士見地区計	9,046	8,605	8,127	3,509	3,476	3,378
青島	744	718	682	314	316	313	神戸地区計	373	360	342	170	170	167	南松野1	596	565	528	229	214	206
エンゼル町	338	309	283	176	174	159	神門町	474	435	402	163	152	143	南松野2	827	814	785	299	295	295
中央町	133	126	122	61	60	50	神無分町1	289	274	250	113	110	103	松野通1	280	270	256	104	103	82
吉原地区計	12,347	11,736	11,036	5,546	5,479	5,319	神無分町2	327	308	285	116	112	108	松野八幡町	1,272	1,266	1,223	529	514	514
宮川町	363	350	333	162	162	159	石井町	92	89	84	34	34	32	富士松野	785	757	719	287	283	274
宮の上	831	773	719	336	316	300	石立	42	42	40	18	18	18	清水町	964	931	883	399	394	381
三白町	613	591	562	269	269	264	陽光台東	525	475	431	205	198	184	大北町	906	874	830	325	319	301
長春町	972	938	890	408	390	373	陽光台西	403	353	324	139	129	121	山下町	282	272	258	110	111	101
伝法町1	2,266	2,187	2,076	884	888	876	陽光台南	599	578	549	223	216	207	中野台	1,307	1,194	1,108	482	482	472
伝法町2	1,653	1,595	1,514	668	670	660	陽光台地区計	3,124	2,914	2,707	1,181	1,139	1,083	松野地区計	7,219	6,943	6,590	2,764	2,715	2,626
伝法町3	198	183	167	97	97	95	大久保町	234	226	214	77	76	70	厚原西	3,517	3,394	3,222	1,407	1,409	1,384
中折	356	308	279	141	126	117	大瀬町1	364	351	333	128	126	120	久沢東	1,591	1,502	1,405	572	555	537
上田郷	951	918	871	384	384	376	大瀬町2	361	324	296	119	103	94	久沢西	2,205	2,128	2,020	854	843	816
上田郷	672	639	588	260	258	248	大瀬町3	137	136	126	44	43	42	久沢南	562	542	515	245	249	246
吉原上中町	1,318	1,217	1,134	508	508	498	八王子町1	693	669	635	236	233	225	久沢北	1,198	1,157	1,097	418	397	381
中村町	370	357	339	146	146	143	八王子町2	819	752	699	303	299	290	藤岡本町1	528	510	484	253	253	248
千代田町	397	383	364	165	165	162	八王子町3	545	526	499	279	276	267	藤岡本町2	268	259	246	121	121	119
瓜島	701	677	642	331	318	305	穴原町1	791	763	725	276	260	246	藤岡本町3	278	269	255	123	125	124
日乃出町	568	595	595	274	270	262	穴原町2	443	428	406	152	152	149	入山瀬東	816	787	748	300	302	299
水田町	115	109	107	47	47	46	中野町1	1,323	1,277	1,212	484	464	440	入山瀬西	807	742	693	304	290	277
サウナ水田町	83	80	77	39	35	33	中野町2	524	506	480	195	193	186	入山瀬天宮町	549	530	503	209	206	200
富士見町	33	32	31	17	17	20	落合町	652	629	597	237	234	226	入山瀬久保	550	530	504	217	214	207
伝法地区計	12,460	11,932	11,288	5,136	5,070	4,937	片倉町	918	886	841	362	357	346	藤岡地区計	12,869	12,350	11,692	5,023	4,964	4,838
田宮	232	195	178	96	86	81	三ツ倉町	1,235	1,191	1,131	490</									

6.2.2 計画汚水量原単位の設定

1) 設定方針

計画汚水量原単位は、一般的に次の区分・種別となります。

【計画汚水量の区分】

- 生活汚水量(一般家庭から排出される汚水量)
- 営業汚水量(商業施設、事務所、官公庁、学校等から排出される汚水量)
- その他汚水量(大規模工場、観光排水等)

【計画汚水量の種別】

- 計画一日平均汚水量
- 計画一日最大汚水量
- 計画時間最大汚水量

本計画では、上記の計画汚水量原単位について、各区分・種別を考慮して、表 6.2-5 に示す方針に基づき設定を行います。

表 6.2-5 計画汚水量原単位設定方針

項目	区域の種別	
	既整備区域等 (集合処理区)	既整備区域等以外の 検討単位区域
使用目的	既存集合処理に係る建設、維持管理費用関数に使用	他集合処理への接続時若しくは単独集合処理の場合に排水量を計上
原単位設定の考え方	既に整備済みのため、実際の有収水量等から原単位を設定	上水道・簡易水道給水実績から設定
原単位	生活汚水量及び営業汚水量に地下水量を加えた値とし、その他汚水量は含めない。	生活汚水量及び営業汚水量に地下水量を加えた値とし、その他汚水量は含めない。

2) 汚水量原単位のまとめ

検討結果に基づいて設定した、本検討に使用する計画汚水量原単位を、表 6.2-6 に示すとおりとりまとめます。

表 6.2-6 汚水量原単位のまとめ (単位:リットル/人・日)

種 別		生活	営業	小計	地下水	合計
既整備済区域等以外の 検討単位区域	日平均	245	60	305	85	390
	日最大	330	80	410	85	495
	時間最大	495	120	615	85	700
【参考】 現行計画	日平均	290	90	380	50	430
	日最大	390	120	510	50	560

表中の「地下水」は、管路施設の継手部等から侵入する地下水量で、本市の実績等を考慮し設定した値

7 検討単位区域の設定

検討単位区域は、集合処理か個別処理かを検討する際の、家屋の集合体を意味します。その際、明らかに集合処理が有利となる区域を既整備区域等としてとりまとめ、既整備区域等以外について、検討単位区域を定めることとします。

なお、今回の検討に当たっては、現行計画で設定した「合併処理浄化槽区域」及び「中野台下水処理施設の区域(コミュニティ・プラント)」は除くこととします。

7.1 既整備区域等の設定

既整備区域等は以下のように設定し、この区域は集合処理区域と位置付けます。

【既整備区域等】

- 下水道整備済み区域
- 下水道整備済み区域に連担している等、明らかに集合処理が有利となる区域

7.2 検討単位区域の設定

現行計画の公共下水道計画区域内の既整備区域等以外を対象として、検討単位区域を設定します。

1) 基本的考え方

個別処理は、家屋毎に合併処理浄化槽で整備するため、一戸あたりの整備費用は、家屋間の距離に関係なく合併処理浄化槽の建設費(設置費と更新改築費)と維持管理費を合わせた、使用期間にかかる全ての費用(ライフサイクルコスト)を考慮する必要があります。

一方、集合処理では、家屋間の距離が長いほど接続管路延長が長くなるため、一戸あたりのライフサイクルコストが高価になります。逆に、家屋が密集していれば、接続管路延長が短くなるため、一戸あたりのライフサイクルコストが安価となります。

本計画において、検討単位区域は、地形、地物、行政区(町内会、区)、都市計画の属性等を考慮し、連担(れんたん)する家屋の集合体を1つの検討単位区域として設定します。従いまして、検討単位区域は、最大のもので行政区、最小のもので建物1戸となります。

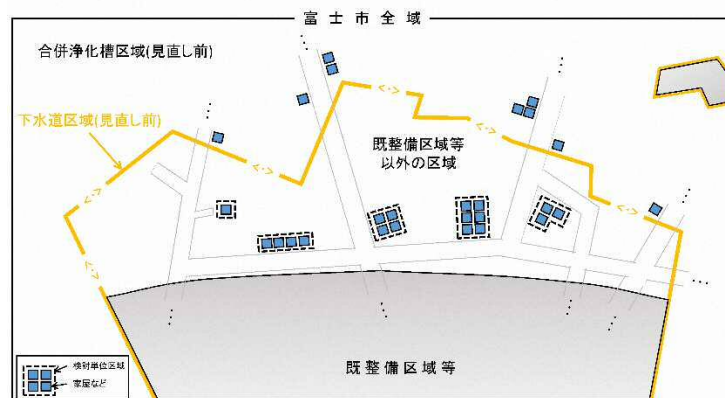


図 7.2-1 検討単位区域の設定イメージ

「7 検討単位区域の設定」において設定した、検討単位区域を対象に、経済性を基にして、集合処理が有利か、個別処理が有利かを検討し、最適な処理区域を設定します。また、処理区域を見直すことによる効果を検証します。

8.1 経済性による処理区域設定の方針

1) 経済比較による判定

各検討単位区域について、図 8.1-1 経済性による整備手法の評価フロー」に従い、「①既整備区域等への接続」、「②単独集合処理(新規の集合処理区の設定)」及び「③個別処理」の各ケースの年価を算定し、最も安価、すなわち経済的に有利な整備手法を設定します。

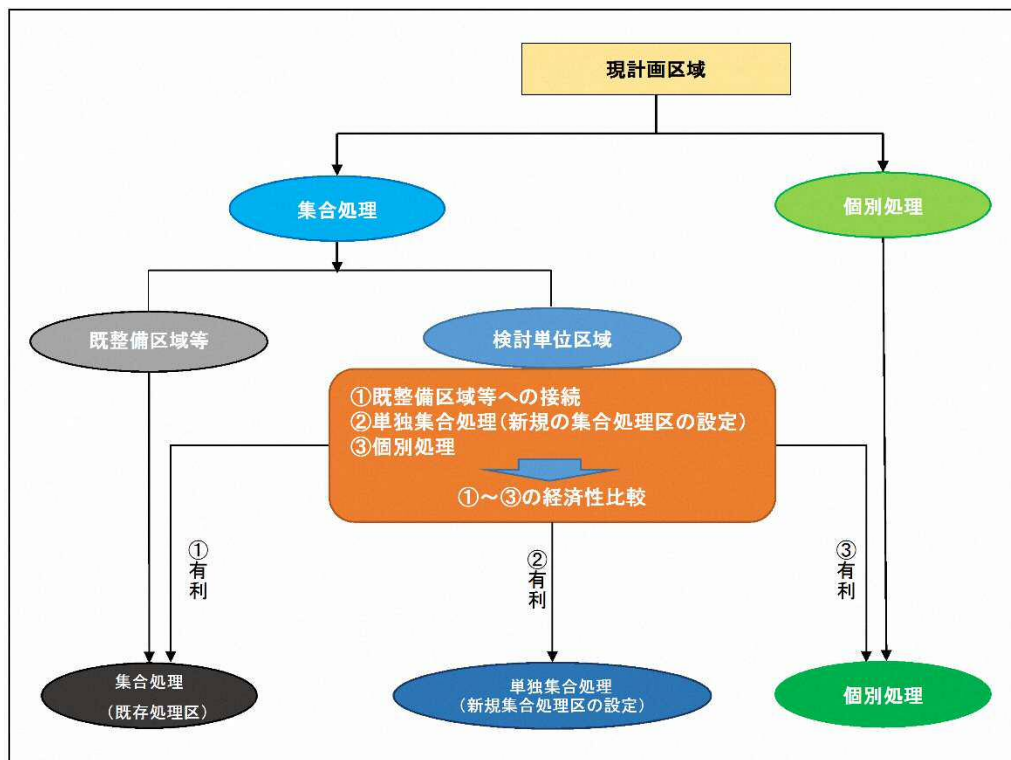
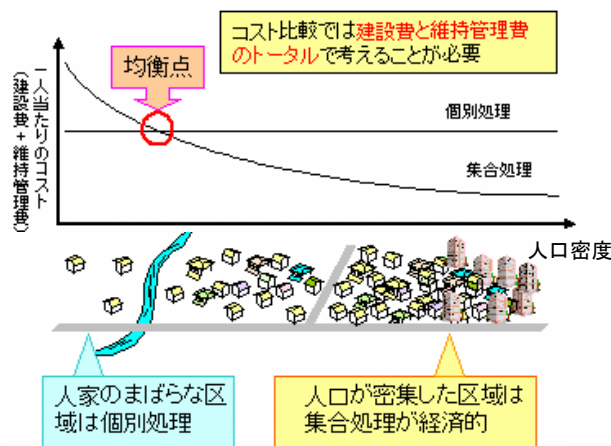


図 8.1-1 経済性による整備手法の評価フロー



出典「国土交通省 ホームページ」

図 8.1-2 集合・個別処理の経済性による判定イメージ

2) 事業費算定に使用する単価

使用する事業費の単価は、本市における実績値、マニュアル等に基づいて設定します。

(1) 処理場の建設費、維持管理費

本市の公共下水道における、東部浄化センター及び西部浄化センターの実績事業費等を基に建設費及び維持管理費の浄化センター毎の年価を算出し、建設費及び維持管理費を統合した年価を算定した結果を、表 8.1-1 に示します。なお、年価とは、各施設の「建設～維持管理～改築」の使用期間にわたり必要な経費を、各施設の耐用年数で除した値です。

表 8.1-1 処理場年価

項 目	単 位	東 部	西 部	備 考
1 処理場建設費	百万円	18,714	20,538	H27 までの累計値
2 現有施設能力	m ³ /日最大	55,800	43,500	H26 現況値
3 耐用年数	年	33	33	マニュアル値
4 建設費単価	万円/m ³ /年	1.02	1.43	①*100/②/③
5 処理場維持管理費	百万円/年	481	552	H24-H27 平均値
6 処理水量実績値	m ³ /日最大	41,690	43,030	H24-H27 平均値
7 維持管理費単価	万円/m ³ /年	1.15	1.28	⑤*100/⑥
8 合計単価	万円/m ³ /年	2.17	2.71	④+⑦

(2) 管路の建設費、維持管理費

本市の公共下水道における、管路の実績事業費等を基に建設費及び維持管理費の年価を算出し、管路建設費及び維持管理費を統合した年価を算定した結果を、表 8.1-2 に示します。

表 8.1-2 管路年価

項 目	単 位	共通	備 考
1 管路建設費	万円/m	13.8	東部+西部 実績平均
2 耐用年数	年	72	マニュアル値
3 建設費単価	万円/m/年	0.192	①/②
4 維持管理費単価	円/m/年	154	東部+西部 実績平均
5 合計単価	万円/m/年	0.207	③+④/10000

(3) 個別処理(合併処理浄化槽)の建設費、維持管理費

本市の合併処理浄化槽における、実勢価格等を基に建設費及び維持管理費の年価を算出し、建設費及び維持管理費を統合した年価を算定した結果を、表 8.1-3 に示します。

表 8.1-3 個別処理年価 (5人槽相当)

項 目	単 位	共通	備 考
1 建設費	万円/基	75.2	実勢価格
2 耐用年数	年	32	マニュアル値
3 建設費単価	万円/基/年	2.35	①/②
4 維持管理費単価	万円/基/年	5.2	実勢価格(清掃料、保守点検料、法定検査料、電気代)
5 合計単価	万円/基/年	7.55	③+④

3) 各ケースの費用算定

設定した単価を基に、各ケースで使用する費用の算定方法を以下に示します。

表 8.1-4 費用算定方法

整備手法	対象施設	算定項目	種別	数量	根拠	単価	備考
① 既整備区域等への接続	処理場	建設費	下水道	検討単位区域内の日最大汚水量+地下水量	実績を用いた費用関数	水量当りの費用関数(処理区別)	耐用年数33年で年当り費用に換算
		維持管理費	下水道	検討単位区域内の日最大汚水量+地下水量	実績を用いた費用関数	水量当りの費用関数(処理区別)	
	管路	建設費	下水道	既整備区域等への接続に必要なとなる管路延長	実勢価格	13.8万円/m	耐用年数72年で年当り費用に換算
		維持管理費	下水道	同上	実勢価格	154円/m/年	
	マンホールポンプ	建設費	下水道	既整備区域等への接続に必要なとなる箇所数	マニュアル	920万円/基 ※機械電気設備のみ。	耐用年数25年で年当り費用に換算
		維持管理費	下水道	同上	マニュアル	22万円/基/年	
	合計						接続した場合の総費用 (既整備区域等の面整備費用除く)
② 単独集合処理(新規集合処理区の設定)	処理場	建設費	下水道	検討単位区域内の日最大汚水量+地下水量	実績を用いた費用関数	水量当りの費用関数(単独処理区)	耐用年数33年で年当り費用に換算
		維持管理費	下水道	検討単位区域内の日最大汚水量+地下水量	実績を用いた費用関数	水量当りの費用関数(単独処理区)	
	管路	建設費	下水道	新規処理場への排水に必要なとなる管路延長	実勢価格	13.8万円/m	耐用年数72年で年当り費用に換算
		維持管理費	下水道	同上	実勢価格	154円/m/年	
	マンホールポンプ	建設費	下水道	新規処理場への排水に必要なとなる箇所数	マニュアル	920万円/基 ※機械電気設備のみ。	耐用年数25年で年当り費用に換算
		維持管理費	下水道	同上	マニュアル	22万円/基/年	
	合計						管路及び処理場の総費用
③ 個別処理	合併処理浄化槽	建設費		検討単位区域内の家屋数	実勢価格	75.2万円/基	耐用年数32年で年当り費用に換算
		維持管理費		同上	実勢価格	5.2万円/基/年	
	合計						接続した場合の総費用 (既整備区域等の面整備費用除く)

経済性比較

8.2 経済比較の判定結果と処理区域の設定の見直し

以上の検討の結果、現行計画における公共下水道計画区域の内、市街化調整区域の一部の検討単位区域において、既整備区域等から離れている、住居が点在しているなどの状況から、経済性の面において「③個別処理」が有利となりました。それ以外の検討単位区域では、「①既整備区域等への接続」が有利となり、「②単独集合処理(新規の集合処理区の設定)」が有利となる検討単位区域は、ありませんでした。

区域の再検討により、公共下水道計画区域面積は、表 8.2-1 に示すとおりに変更となります。

表 8.2-1 区域の再検討による公共下水道計画区域面積 (単位: ha)

処理区	現行計画 (ア)	本計画 (イ)	増減値 (イ) - (ア)
東部処理区	3,221	3,138	△83
西部処理区	2,870	2,853	△17
合 計	6,091	5,991	△100

表 8.2-2 区域の再検討による汚水処理施設別対象人口 (単位: 人)

汚水処理施設区分		現行計画 (H41)	本計画 (H38)	本計画 (H48)
公共下水道	東部処理区	102,800	100,800	94,200
	西部処理区	104,400	114,000	108,100
	小計	207,200	214,800	202,300
合併処理浄化槽+コミュニティ・プラント		25,700	29,050	27,500
合計(=行政人口)		232,900	243,850	229,800

処理区域の設定の見直しを行った結果を、図 8.2-1 に示します。

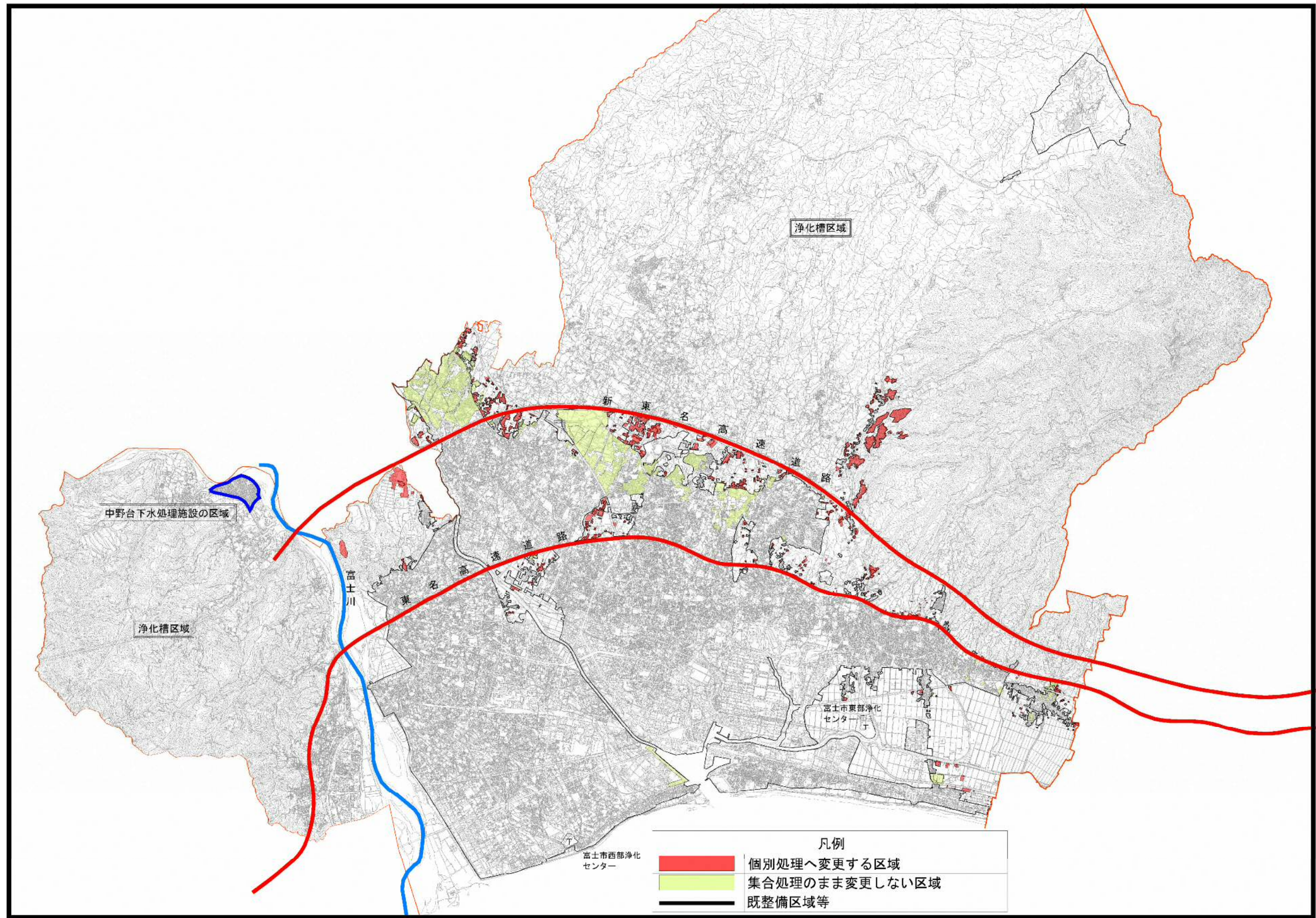


図 8.2-1 処理区域設定の見直し結果

8.3 処理区域の計画見直しによる効果

以上の検討の結果から、現行計画における公共下水道計画区域の一部地域を個別処理に変更することにより、表 8.3-1 に示すと通りの経済性の効果が得られます。

表 8.3-1 処理区域の計画見直しによる効果

項目	(ア) 現行計画	(イ) 本計画	効果(差異) (イ)－(ア)
公共下水道計画区域 未整備戸数 (戸)	12,977	11,131	-1,846
公共下水道計画区域 未整備人口 (人)	30,845	26,014	-4,831
管路予定整備延長 (km)	368	291	-77
MP予定整備箇所数 (箇所)	65	36	-29
A 集合処理合計金額 (百万円/年)	3,361	3,145	-216
B 個別処理合計金額 (百万円/年)	0	139	139
A+B 合計金額 (百万円/年)	3,361	3,284	-77

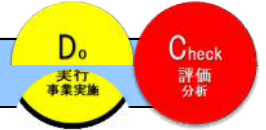
表中の「公共下水道計画区域未整備戸数」及び「公共下水道計画区域未整備人口」は、平成 48 年度の推計値から算出



図 8.3-1 処理区域の計画見直しによるライフサイクルコスト抑制効果

このことから、市民の皆様の生活排水処理にかかる負担の抑制効果として、今後、1年間で約 77 百万円、20 年間で約 15.4 億円、50 年間で約 38.5 億円が期待できます。

9 地域住民との合意形成に向けた取組の状況



9.1 地域住民との合意形成に向けた取組の実施状況

現行計画の見直しにおいて、以下に示す検討段階毎に、地域住民との合意形成に向けた取組を行っています。アンケート等で得られる市民の皆様の意向で、見直しにおいて重要な事項は検討の上、本計画に反映しました。

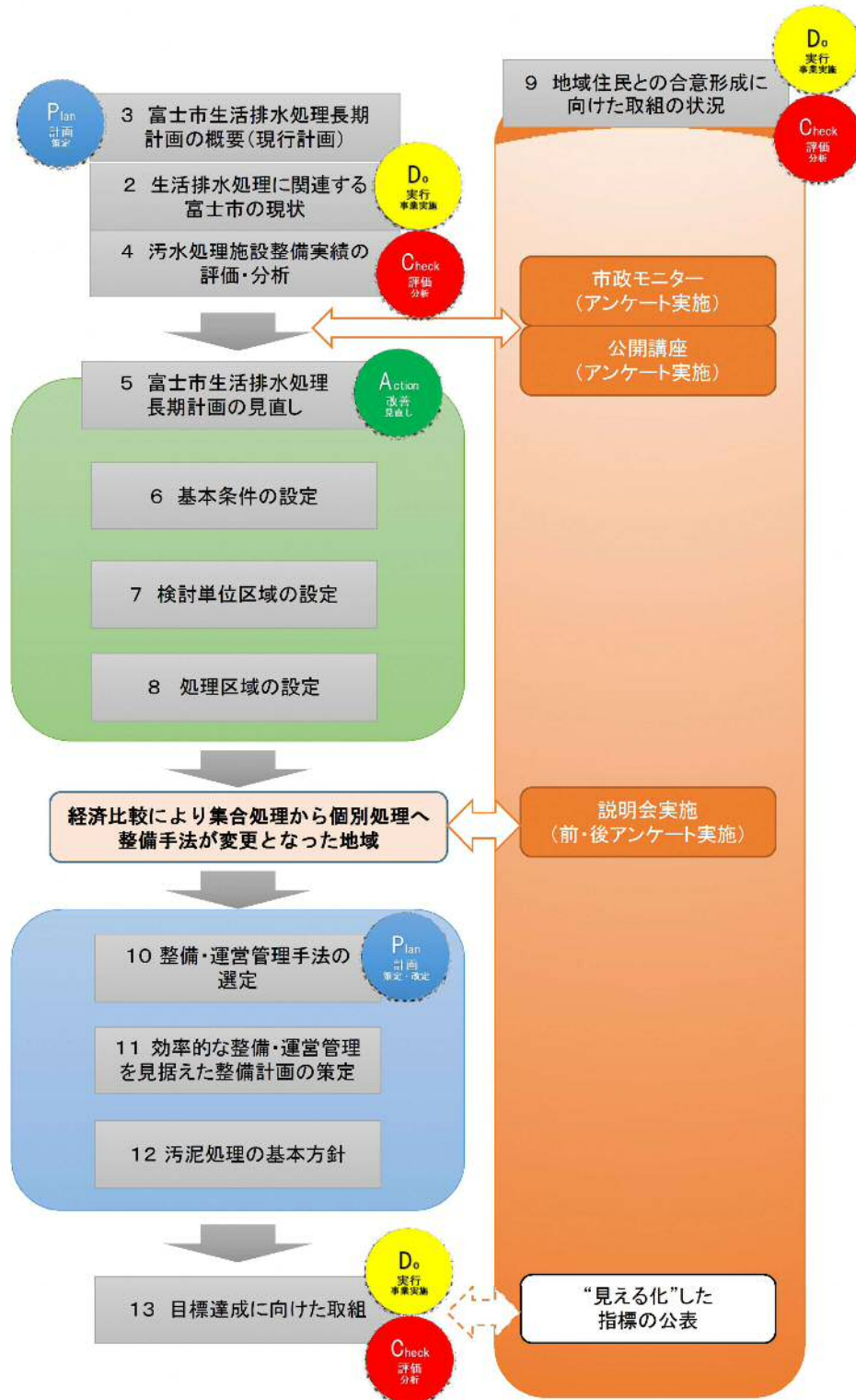


図 9.1-1 地域住民との合意形成に向けた取組の状況

9.2 市政モニター

本市では、市内に居住されている満 18 歳以上の方、100 人を定員とする市政モニターを選考しており、インターネットまたは郵送によるアンケートへの回答や、市政への提言などを行っていただいています。

現行計画の見直しに際して、本市の生活排水処理に関する取り組みに対して、市政モニターの皆様の御意見をお聴きし、本計画の策定(改定)及び今後の生活排水処理対策関連事業への取り組みの参考資料とすることを目的として実施しました。(平成 28 年 12 月【平成 28 年度第 2 回市政モニターアンケート】「生活排水処理」)

以下に、参考とさせて頂いた主なアンケート結果をとりまとめて示します。

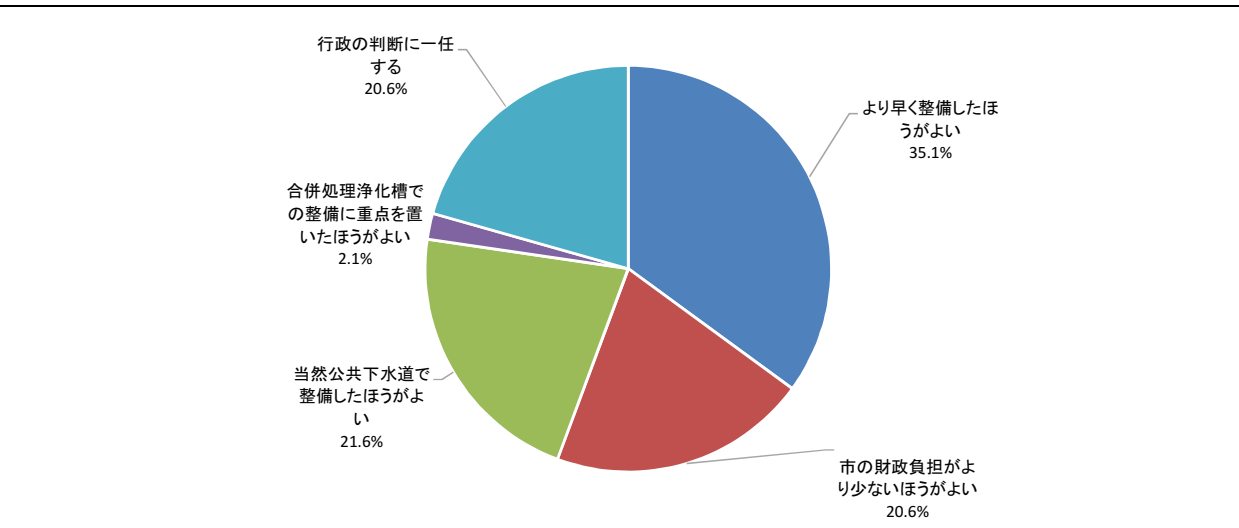
問 14 今後の公共下水道事業の運営にあたり、あなたほどのような事業やサービスの向上に力を入れていくべきだと思いますか。次の中から 3 つ以内で選んでください。		
	回答者数	比率
1) 経費の節減など、現行の下水道使用料を長期間にわたり維持するための経営の効率化	63 人	64.9%
2) 下水道管や処理場施設の耐震化といった災害に強い下水道づくり	57 人	58.8%
3) 公共下水道の整備(利用者の拡大)	52 人	53.6%
4) 汚泥資源の有効利用、地球温暖化防止など環境に配慮した取り組み	36 人	37.1%
5) イベントや施設見学会、PR活動などの充実による利用者に親しみやすい下水道づくり	19 人	19.6%
6) 上下水道部のウェブページや広報紙の充実による利用者への十分なお知らせ、情報提供	17 人	17.5%
7) 転居による届け出の電子化やクレジット決済など、ITを活用した利用者サービスの向上	10 人	10.3%
8) その他	4 人	4.1%

項目	回答者数
経営の効率化	63
災害に強い下水道づくり	57
公共下水道の整備(利用者の拡大)	52
環境に配慮した取り組み	36
利用者に親しみやすい下水道づくり	19
利用者への十分なお知らせ、情報提供	17
ITを活用した利用者サービスの向上	10
その他	4

経費の節減などで下水道使用料の上昇を抑える経営努力と、相反する費用の投資を伴う下水道施設の耐震化、下水道の整備による下水道の利用者の拡大に対して約 5 割以上の方から力を入れていくべきとのご意見を頂きました。今後、皆さまのご要望に応えるために、維持管理、地震対策、新設等整備のコスト縮減に、なお一層、取り組む必要があることを認識いたしました。

問 15 今後、市が生活排水処理施設（公共下水道・合併処理浄化槽）の整備を進める上で、どのように進めていけばよいと考えますか。次の中から最も近いものを1つだけ選んでください。達成

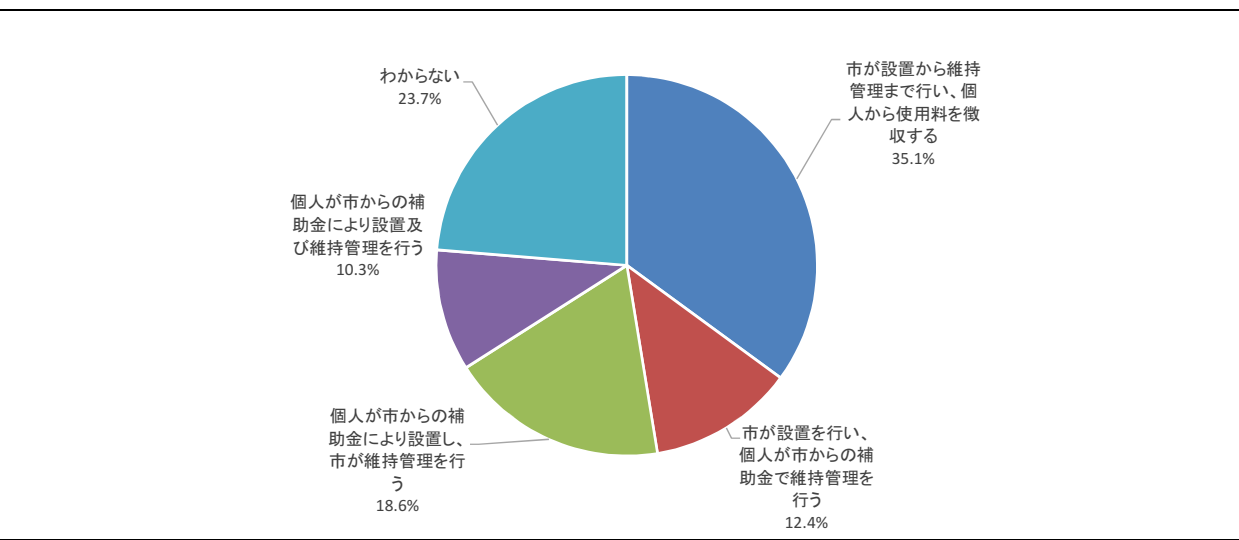
	回答者数	97人	
	回答数		比率
1) 公共下水道、合併処理浄化槽を問わず、より早く整備したほうがよい	34人		35.1%
2) 公共下水道、合併処理浄化槽を問わず、市の財政負担がより少ないほうがよい	20人		20.6%
3) 未整備区域については、当然公共下水道で整備したほうがよい	21人		21.6%
4) 今後は公共下水道の整備は控え、合併処理浄化槽での整備に重点を置いたほうがよい	2人		2.1%
5) 行政の判断に一任する	20人		20.6%



公共下水道、合併処理浄化槽を問わず、より早く汚水処理施設の整備をご希望されている方々のご意見がある一方で、公共下水道での整備をご希望されるご意見を頂いております。

問 16 個人住宅（アパート、マンション、団地は除く）の合併処理浄化槽を設置・維持管理する場合、市はどのような関与をするべきと考えますか。次の中から最も近いものを1つだけ選んでください。

	回答者数	97人	
	回答数		比率
1) 市が設置から維持管理まで行い、個人から使用料を徴収する	34人		35.0%
2) 市が設置を行い、個人が市からの補助金で維持管理を行う	12人		12.4%
3) 個人が市からの補助金により設置し、市が維持管理を行う	18人		18.6%
4) 個人が市からの補助金により設置及び維持管理を行う	10人		10.3%
5) わからない	23人		23.7%



7割弱の方が、市が設置・維持管理のいずれか又は両方に関与する形態を選んでいきます。

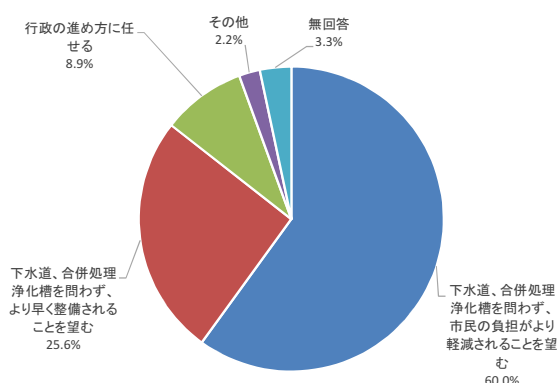
9.3 公開講座

本市では、生活排水処理における具体的な取り組み等について、理解を深めて頂くことを目的に、「生活排水処理に関する公開講座」を、まちづくりセンター5会場で延べ8回行い、合わせて、本計画の策定(改定)及び今後の生活排水処理対策関連事業への取り組みの参考資料とすることを目的としたアンケートを実施しました。

以下に、参考とさせて頂いた主なアンケート結果をとりまとめて示します。

Q5 今後(1～10年後)、あなたのお住まいの周辺地区では、生活排水処理施設(下水道・合併処理浄化槽)の整備を進める上で、どのように進めていくのが良いと思いますか。次の中から最も近いものを選んで下さい。

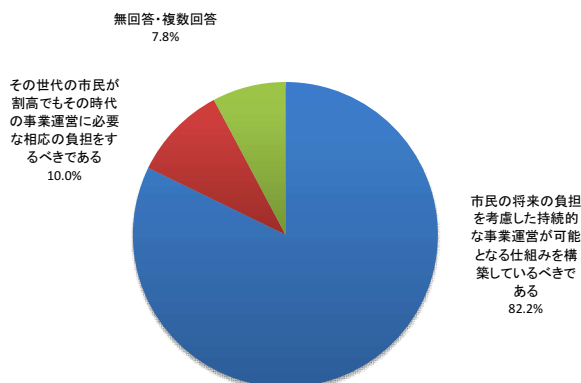
	回答数
1) 下水道、合併処理浄化槽を問わず、市民の負担がより軽減されることを望む	54人
2) 下水道、合併処理浄化槽を問わず、より早く整備されることを望む	23人
3) 行政の進め方に任せる	8人
4) その他	2人
5) 無回答	3人



6割の方が、生活排水処理施設の整備に際して、方式を問わず、市民の負担が、より軽減されることを望んでいます。

Q6 将来的(10～50年後)に生活排水処理に係る事業は、整備の時代から維持管理を中心とした時代へ移行していきますが、あなたはどのようにあるべきと考えますか。次の中から最も近いものを選んで下さい。

	回答数
1) 市民の将来の負担を考慮した持続的な事業運営が可能となる仕組みを構築しているべきである	74人
2) その世代の市民が割高でもその時代の事業運営に必要な相応の負担をするべきである	9人
3) 無回答・複数回答	7人



約8割の方が、生活排水処理施設の整備、管理に対して、市民の負担がより少ない、持続可能な仕組みの構築を望んでいます。

9.4 生活排水処理計画区域の変更に関する説明会

本計画の策定(改定)において経済性の観点により、公共下水道計画区域から合併処理浄化槽区域への変更が見込まれる地域住民を対象に、「生活排水処理計画区域の変更に関する説明会」を開催し、説明会前後のアンケートへのご回答をお願いしました。

表 9.4-1 説明会 世帯数の状況

世帯数		
対象	返信シート回収	説明会参加
1,663	635	151

表中の対象世帯数 1,663 世帯は、住民基本台帳上の対象世帯数 1,902 世帯を基に、二世帯住宅や実質同一世帯に住民基本台帳上の世帯が複数居住している場合を考慮し特定した、実質上の汚水処理施設を必要とする戸数

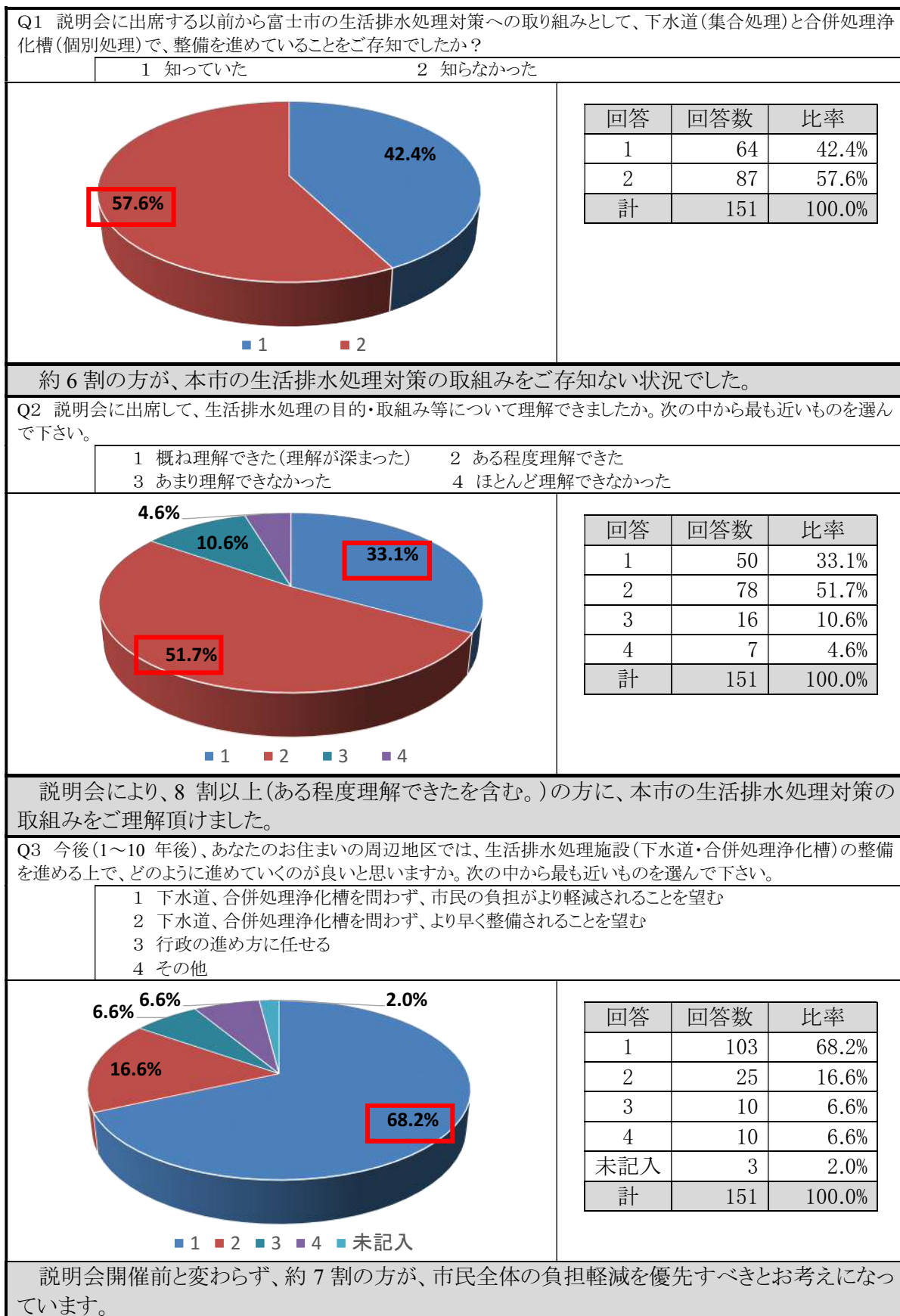
1) 「生活排水処理計画区域の変更に関する説明会」前の受講者アンケート

「生活排水処理計画区域の変更に関する説明会」開催前に配布させて頂いた返信シートにより、次のご回答を得ました。

<p>Q1 今後(1～10年後)、あなたがお住まいの周辺地区で生活排水処理施設の整備を進める上で、最も優先させる事柄は何だと思いますか？次の中から最も近いものをお選び下さい。</p>																							
<p>1 市民全体の負担がより軽減される整備を優先させるのが良い 2 できるだけ早く整備されることを優先させるのが良い 3 行政の進め方に任せるのが良い 4 その他</p>																							
<p>■ 1 ■ 2 ■ 3 ■ 4 ■ 未記入</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>回答</th> <th>回答数</th> <th>比率</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>446.5</td> <td>70.3%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>62.5</td> <td>9.8%</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>62</td> <td>9.8%</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>12</td> <td>1.9%</td> </tr> <tr> <td>未記入</td> <td>52</td> <td>8.2%</td> </tr> <tr> <td>計</td> <td>635</td> <td>100.0%</td> </tr> </tbody> </table>		回答	回答数	比率	1	446.5	70.3%	2	62.5	9.8%	3	62	9.8%	4	12	1.9%	未記入	52	8.2%	計	635	100.0%
回答	回答数	比率																					
1	446.5	70.3%																					
2	62.5	9.8%																					
3	62	9.8%																					
4	12	1.9%																					
未記入	52	8.2%																					
計	635	100.0%																					
<p>約 7 割の方が、市民全体の負担軽減を優先すべきとお考えになっています。</p>																							
<p>Q2 将来的(10～50 年後を思い浮かべた時)に生活排水処理に係る事業は、整備の時代から維持管理を中心とした時代へ移行していきますが、あなたはどのようにあるべきと考えますか？次の中から最も近いものをお選び下さい。</p>																							
<p>1 市民の将来の負担を考慮した持続的な事業運営が可能となる仕組みを構築しているべきである(現在と将来のバランスを重視するべき) 2 その世代の市民が割高でも、その時代の事業運営に必要な相応の負担をするべきである(現在を重視するべき)</p>																							
<p>■ 1 ■ 2 ■ 未記入</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>回答</th> <th>回答数</th> <th>比率</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>537.5</td> <td>84.7%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>32.5</td> <td>5.1%</td> </tr> <tr> <td>未記入</td> <td>65</td> <td>10.2%</td> </tr> <tr> <td>計</td> <td>635</td> <td>100.0%</td> </tr> </tbody> </table>		回答	回答数	比率	1	537.5	84.7%	2	32.5	5.1%	未記入	65	10.2%	計	635	100.0%						
回答	回答数	比率																					
1	537.5	84.7%																					
2	32.5	5.1%																					
未記入	65	10.2%																					
計	635	100.0%																					
<p>8 割以上の方が、持続可能な事業運営が可能となる仕組みを構築すべきとお考えになっています。</p>																							

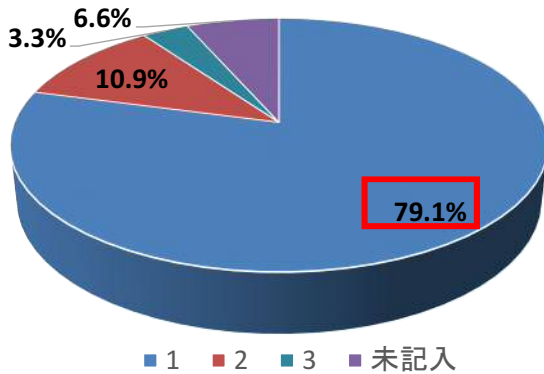
2) 「生活排水処理計画区域の変更に関する説明会」後の受講者アンケート

「生活排水処理計画区域の変更に関する説明会」開催後に配布させて頂いた受講者アンケートにより、次のご回答を得ました。



Q4 将来的(10～50年後)に生活排水処理に係る事業は、整備の時代から維持管理を中心とした時代へ移行していきますが、あなたはどのようにあるべきと考えますか。次の中から最も近いものを選んで下さい。

- 1 市民の将来の負担を考慮した持続的な事業運営が可能となる仕組みを構築しているべきである
- 2 その世代の市民が割高でもその時代の事業運営に必要な相応の負担をするべきである
- 3 その他

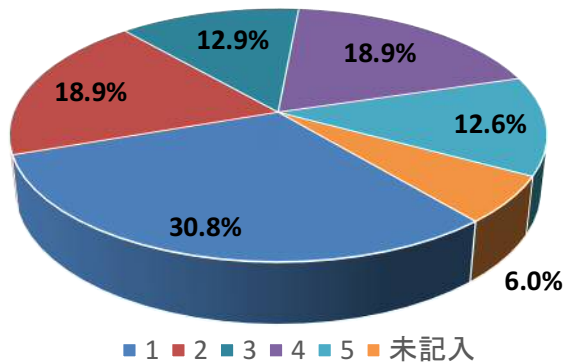


回答	回答数	比率
1	119.5	79.2%
2	16.5	10.9%
3	5	3.3%
未記入	10	6.6%
計	151	100.0%

説明会開催前と変わらず、約8割の方が、持続可能な事業運営が可能となる仕組みを構築すべきとお考えになっています。

Q5 個人住宅(アパート、マンション、団地は除く)の合併処理浄化槽を設置・維持管理する場合、市はどのような関与をすべきと考えますか。次の中から最も近いものを選んで下さい。

- 1 市が設置から維持管理まで行う
- 2 市が設置を行い、個人が市から補助金をもらい維持管理する
- 3 個人が市から補助金をもらい設置し、市が維持管理を行う
- 4 個人が市から補助金をもらい設置及び維持管理を行う
- 5 わからない



回答	回答数	比率
1	46.5	30.8%
2	28.5	18.9%
3	19.5	12.9%
4	28.5	18.9%
5	19	12.6%
未記入	9	5.9%
計	151	100.0%

現在の合併処理浄化槽整備事業の形態と同等の4は約2割で、市が設置、維持管理のいずれか又は両方に関与する形態を選ばれた方(1～3)の割合が6割に達していることが確認できました。

3) 自由意見

自由意見として、頂いたご意見のうち、代表的なもの、本計画の策定(改定)にあたり参考にさせて頂いたもの、また、今後の生活排水処理対策事業に取り組む上で、参考にさせて頂くものを以下に列挙します。

【主なご意見】

- 既に整備されている地域と見直しにより整備されない地域が生じることは税の面からも不平等だと感じる。
- 市の中心地から離れた地域はいつでも後回しにされていると感じる。
- 下水道整備が全体的に遅く、市街地のみ機能しているという印象を持っている。
- 市民全体負担の軽減は必要であるが、地区格差とならないか。
- どの地域に住んでいる住民も快適な生活ができる整備をしてもらえれば「市民全体の負担を軽減」という案も納得できる。
- 「早く、安く、効率的+持続可能」を実現する方策はどのようなもので、地域住民はどのような品質の行政サービスを受益できるのか。
- 人口が少ない箇所は合併処理浄化槽とすることは理解できるが、下水道がない地域にはさらに若い人も集まらないと思う。
- 市民には等しく下水道を使用できる権利があるのではないか。
- 個人負担がなるべく少なく済む方策を考えて欲しい。
- 時間がかかっても下水道を整備して欲しいが、できるだけ早い方がよい。
- 富士市の下水道の普及率が全国平均以下である実態からみて、下水道の更なる普及率向上を図るべきではないか。
- 下水道より合併処理浄化槽の方が良いのであれば、できるだけ協力したい。
- 合併処理浄化槽を早く進めるようにして欲しい。
- 経済的負担が軽くなるのであれば、行政の進め方に従いたい。
- 山間地に下水道整備費用をかけるよりも費用対効果を考慮すべき。
- 借入金を増やしてまで無理な設備投資をしないで欲しい。
- 健全な下水道事業を実現するために、合併処理浄化槽の区域が広がるのは仕方ないと思う。

4) まとめ

このたび実施した「生活排水処理計画区域の変更に関する説明会」における、市民の皆様のご意向も参考にして、公共下水道、合併処理浄化槽及びコミュニティ・プラントによる、持続可能な汚水処理システムの構築を目指し、市民全体の負担軽減を図る施設整備と運営管理の検討及び実施に対する取組を進めてまいります。

10 整備・運営管理手法の選定

10.1 整備・運営管理手法の選定

経済性の観点から集合処理・個別処理を判定した各処理区域に対して、整備手法の選定を行いますが、今回の見直しでは、公共下水道以外で集合処理(新規の集合処理区の設定)が有利となる箇所は無いため、集合処理の整備手法は、現行計画と同様の公共下水道とコミュニティ・プラントになります。ただし、コミュニティ・プラントについては、新たな区域は定めず、現行の整備済み区域について、持続可能な運営管理を行っていきます。

個別処理の処理形態については、合併処理浄化槽となります。

各事業の概要を、表 10.1-1 に示します。

表 10.1-1 本市で取り組んでいる各事業の一般的な概要

区分	公共下水道	コミュニティ・プラント	合併処理浄化槽
①目的	都市の健全な発達及び公衆衛生の向上に寄与し、あわせて公共用水域の水質保全に資する。	生活環境の保全、公衆衛生の向上に寄与する。	公共用水域等の水質の保全等の観点から、し尿及び雑排水の適正な処理を図り、もって生活環境の保全及び公衆衛生の向上に寄与する。
②対象地域	主として市街地	下水道事業計画区域外	・下水道法の届出を行った事業計画に定められた予定処理区域以外の地域 ・公共下水道予定処理区域内であって下水道の整備が7年以上見込まれない区域
③設置主体及び管理主体	設置主体: 地方公共団体 管理主体: 地方公共団体	設置主体: 地方公共団体 管理主体: 地方公共団体	設置主体: 個人 管理主体: 個人
④法令	下水道法	廃棄物の処理及び清掃に関する法律	浄化槽法
⑤予算措置	法律補助	予算補助	予算補助
⑥対象人口	特に無し	101~30,000 人	特に制限無し
⑦対象汚水	・汚水(生活雑排水、し尿、工場・事業所排水等)	・汚水(生活雑排水・し尿)	・汚水(生活雑排水・し尿)
⑧施設の整備内容	・汚水処理 ・汚泥処理	・汚水処理 但し、別途汚泥処理施設が必要	・汚水処理 但し、別途汚泥処理施設が必要

本計画において策定(改定)した生活排水処理区分図を、図 10.1-1 に示します。

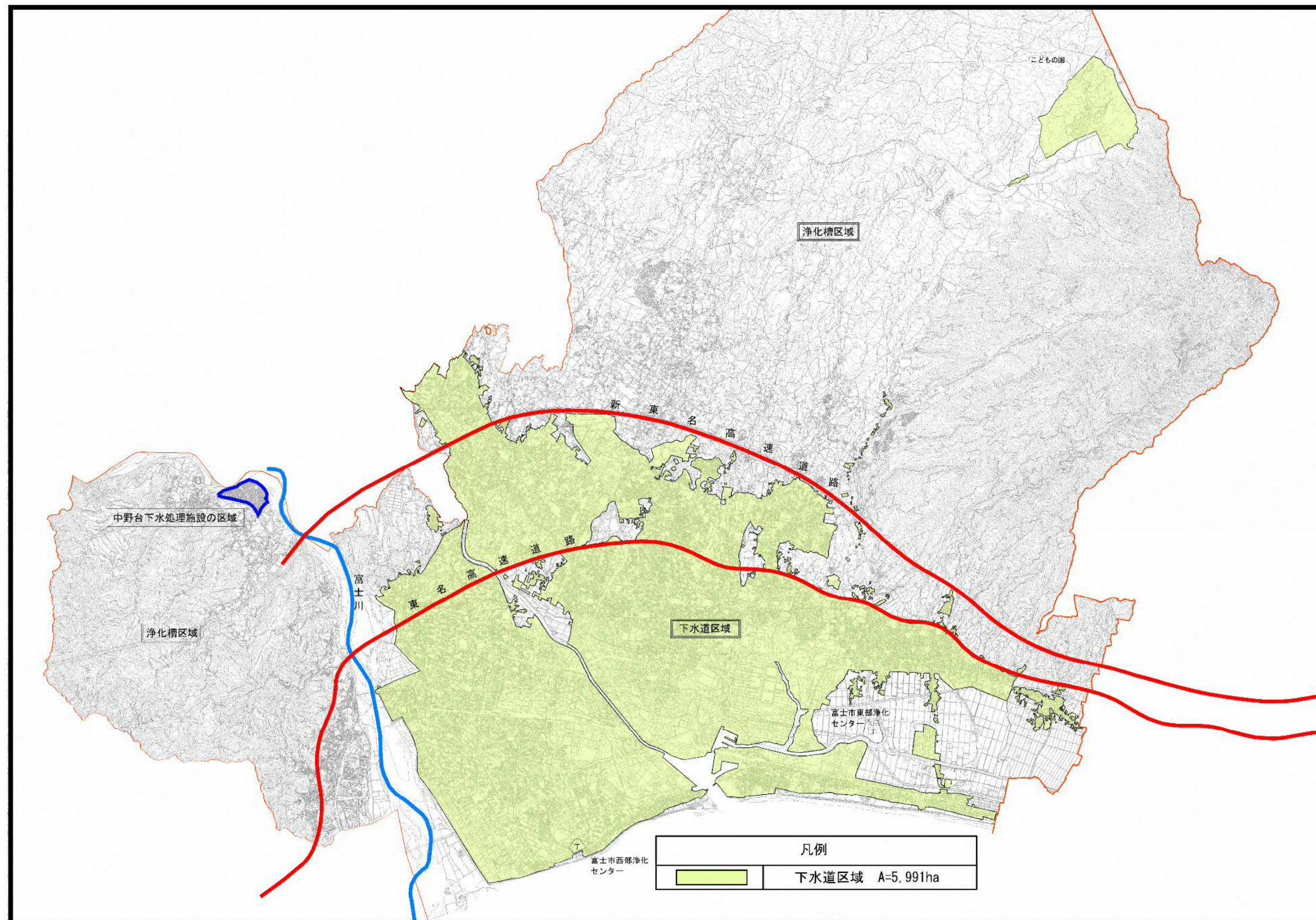


図 10.1-1 本計画策定(改定)生活排水処理区分図

11 効率的な整備・運営管理を見据えた整備計画の策定

11.1 整備計画の検討フロー

公共下水道で処理するとして選定された区域と合併処理浄化槽で処理するとして選定された区域の効率的な整備・運営管理手法について、図 11.1-1 に示すフローに従い検討を行いました。

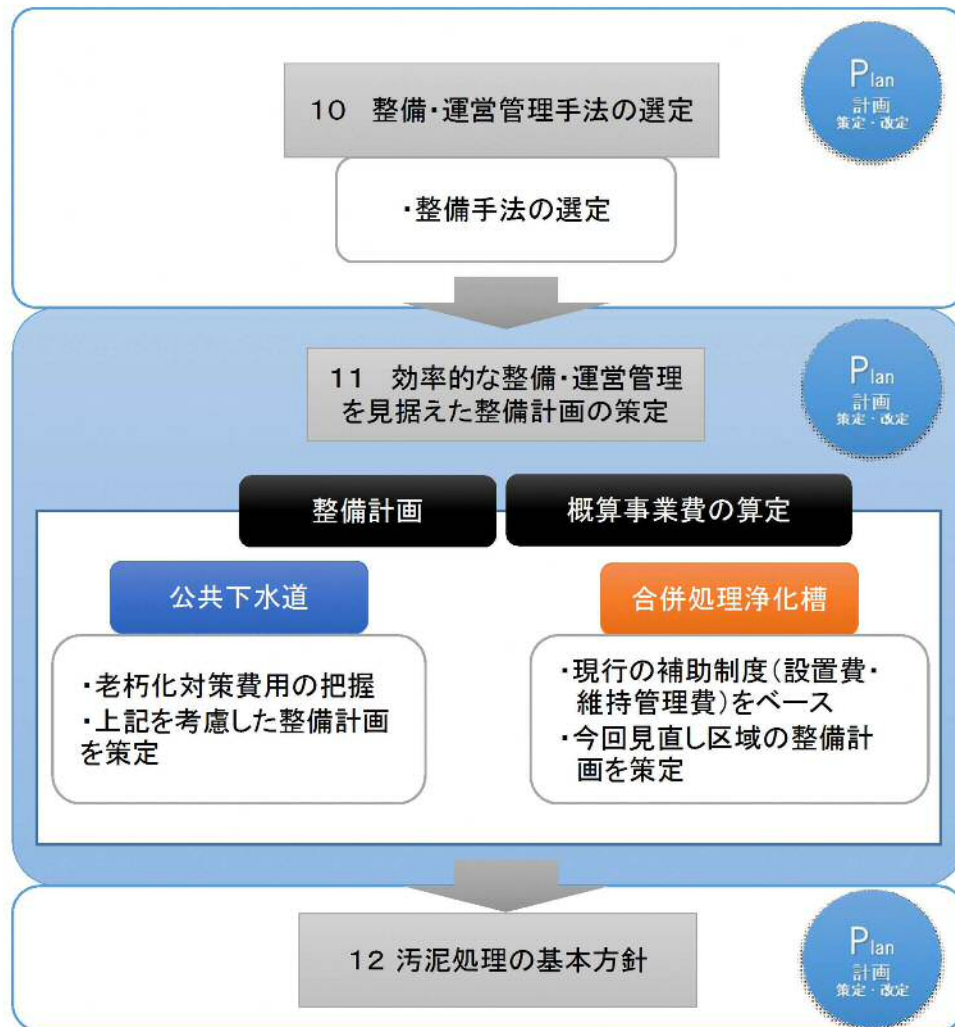


図 11.1-1 整備計画の検討フロー

11.2 公共下水道における中期概成に向けた検討

11.2.1 実績投資額の整理

本市で実施している公共下水道の事業量から今後の整備計画を策定するため、実績投資額を整理します。平成 21 年度までは、管路施設の新設費用に年間で 20 億円程度投資していましたが、平成 22 年度～平成 28 年度では、9～17 億円程度に縮小しています。一方、管路及び処理場の施設の老朽化に伴う更新改築費は、3～7 億円程度を投資している状況です。

近年(平成 26 年度～平成 28 年度)の全投資額を見ると、管路整備に伴う処理場の増設及び施設の老朽化に伴う更新改築に投資する費用により、18 億円～23 億円程度で推移している状況にあります。

表 11.2-1 実績投資額の推移

(単位:百万円)

項目	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28
管路新設	2,011.6	1,701.6	883.9	1,292.0	1,454.3	1,336.5	1,528.3	1,662.9
管路更新改築	240.7	201.2	185.9	172.8	183.0	150.5	214.1	262.6
処理場増設	0.0	0.0	17.3	0.0	0.0	213.4	514.0	60.0
処理場更新改築	202.2	304.0	536.6	142.0	202.5	118.8	78.2	245.1
合計	2,454.5	2,206.8	1,623.7	1,606.8	1,839.8	1,819.2	2,334.6	2,230.6

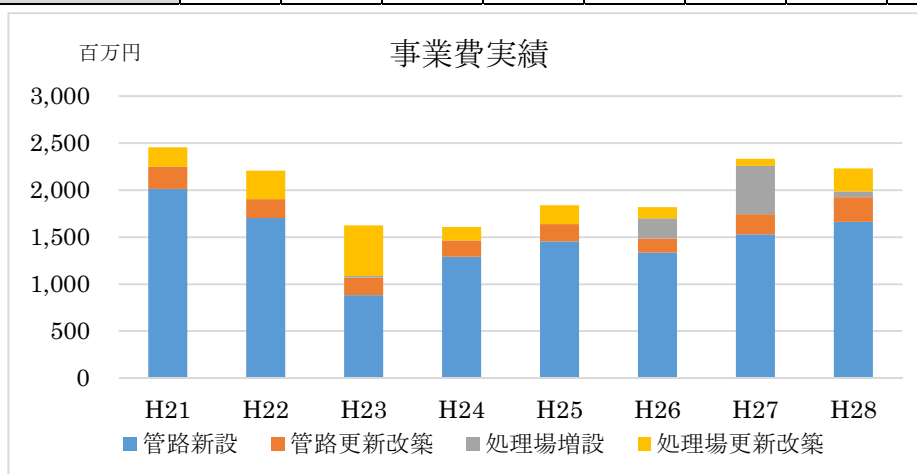


図 11.2-1 実績投資額の推移

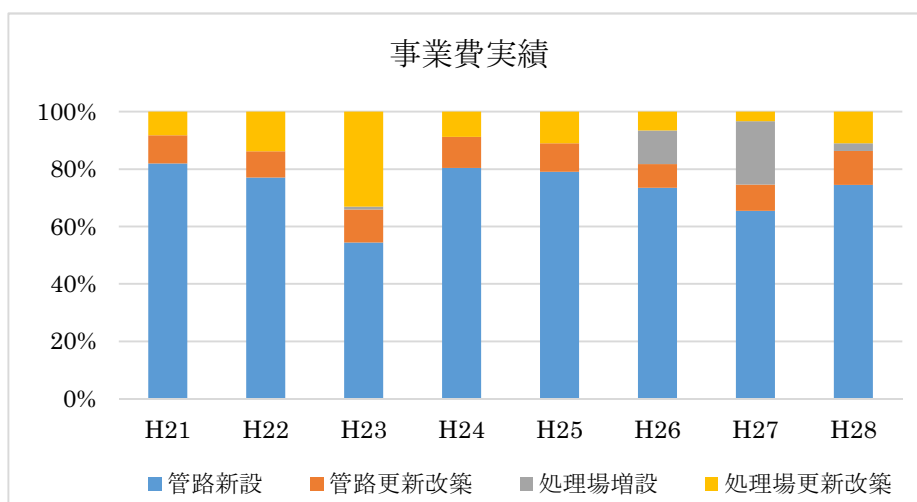


図 11.2-2 実績投資額の比率

11.2.2 持続可能な汚水処理施設の構築を踏まえた投資額の検討

本市が整備すべき汚水処理施設の概算事業費の算定結果を基に、事業の継続性を確保するための視点に立って、施設の老朽化対策、人口減少等を見込んだ適切な財政見通しに基づいた投資額の検討を行い、整備計画作成の基礎資料とします。

本検討は、今後発生する次の各費用を推定することにより実施します。

- 下水道施設の老朽化に伴う対策費用
- 下水道管路整備費用の確保を目指した取組

1) 下水道施設の老朽化に伴う対策費用の推定

下水道施設の老朽化に伴い対策が必要となる時期とされる標準耐用年数^{※20}は、一般的に、処理場設備では15～30年、管路では50年となっています。本市の下水道施設の建設は、昭和30年代から実施してきたため、今後、老朽化する管路、処理場の施設が増大します。

ここでは、将来発生する老朽化対策費用の推定結果を、表11.2-2に示します。

表 11.2-2 将来更新改築費推計結果 (単位:百万円)

費目	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38
管路更新改築費	437	395	426	532	532	579	455	574	767
処理場更新改築費	144	117	91	296	867	827	274	685	609
計	581	512	517	828	1,399	1,406	729	1,259	1,376

費目	H39	H40	H41	H42	H43	H44	H45	H46	H47	H48
管路更新改築費	1,180	955	831	950	1,051	1,051	1,051	1,051	1,051	1,051
処理場更新改築費	420	276	595	616	617	617	617	617	617	617
計	1,600	1,231	1,426	1,566	1,668	1,668	1,668	1,668	1,668	1,668

※20 標準耐用年数:適正な維持管理が行われてきたことを前提として、対象施設毎に定められた標準的な耐用年数のことをいいます。なお、8処理区域の設定(P50)での耐用年数はマニュアル値であり、異なる数値となっています。

2) 下水道管路整備費用の確保を目指した取組み内容

ここでは、公共下水道における持続可能なシステムの構築を考慮した下水道管路の新設への投資額の試算を行い、普及率拡大に向け、検討すべきコスト縮減方法について整理を行います。

- 下水道管路の新設のための投資額の推定
- クイックプロジェクトの概要
- PPP/PFI 事業の概要

(1) 下水道管路の新設のための投資額の推定

本市は、中期的(平成 38 年度まで)には、概成(概ね完了)の目安とする汚水処理人口普及率を 95%以上とすること及び長期的(平成 48 年度まで)には、各種汚水処理施設の実質上の整備を完了することを目指すものとしています。これらを勘案した場合の下水道管路の新設に必要な投資額を、表 11.2-3「⑥管路新設必要額」に示します。

また、これまでと同等の投資額を、今後も投資すると仮定し、その年間投資額を 22 億円(表 11.2-1「実績投資額の推移」参照)として、既存の公共下水道施設の機能を確保するために必要と想定される費用を考慮した場合における、平成 38 年度及び平成 48 年度までの下水道管路を新設するための投資可能と推定される金額を、表 11.2-3「⑤管路新設投資可能額」に示します。

表 11.2-3 管路新設必要(投資)額と実績から算出される投資可能額の推定

(単位:百万円)

費目等	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38	H30~H38	
	累計										
①投資額合計	2,200	2,200	2,200	2,200	2,200	2,200	2,200	2,200	2,200	2,200	
②管路更新改築	437	395	426	532	532	579	455	574	767		
③処理場増設	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
④処理場更新改築	144	117	91	296	867	827	274	685	609		
⑤管新設投資可能額 ①-(②+③+④)	1,619	1,688	1,683	1,372	801	794	1,471	941	824	11,193	
⑥管路新設必要額	1,623	1,524	1,694	1,952	1,925	1,919	1,918	1,918	1,918	16,391	

費目等	H39	H40	H41	H42	H43	H44	H45	H46	H47	H48	H30~H48	
	累計											
①投資額合計	2,200	2,200	2,200	2,200	2,200	2,200	2,200	2,200	2,200	2,200	2,200	
②管路更新改築	1,180	955	831	950	1,051	1,051	1,051	1,051	1,051	1,051	1,051	
③処理場増設	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
④処理場更新改築	420	276	595	616	617	617	617	617	617	617	617	
⑤管新設投資可能額 =①-(②+③+④)	600	969	774	634	532	532	532	532	532	532	17,125	
⑥管路新設必要額	1,162	1,162	1,162	1,162	1,162	1,162	1,162	1,162	1,162	1,162	28,011	

表中の金額には、職員給与費は含んでいません。

下水道管路新設必要投資額

中期的	平成 30 年度から平成 38 年度まで	16,391 百万円
長期的	平成 30 年度から平成 48 年度まで	28,011 百万円

表 11.2-3 より、「⑥管路新設必要額」に対して、「⑤管路新設投資可能額」が不足する年度が多数発生することが予測されるため、本市では、必要な財源の確保に努めることに合わせて、次の事項に取り組む必要があります。

今後、より効率的な施設の更新改築の実施に向け、適切な点検、調査の実施に基づき、施設の更新改築に係る費用の最小化を目指して、ストックマネジメント^{※21}の導入、実践を行い、下水道管路の新設への投資額を確保する取組を行っていきます。

さらに、下水道管路の新設費用のコスト縮減方策について、以下に示す方策の導入についても検討を行い、適用可能な方策の採用を積極的に進めていきます。

(2) クイックプロジェクトの概要

公共下水道による汚水処理区域をより一層、効率的に拡大するために、国では、従来の技術基準等にとらわれず、地域の実情に応じた低コストの新たな整備手法を積極的に導入するため、社会実験を実施しています。

社会実験を行っている主な整備手法を以下に列举します。

- 流動化処理土の管路施工への利用
- 発生土の管路基礎への利用
- 道路線形に合わせた施工
- 改良型伏越しの連続的採用
- クイック配管(露出配管、簡易被覆、側溝活用)

以上の整備手法のうち、本市に適用可能な方策は、「発生土の管路基礎への利用」、「道路線形に合わせた施工」が挙げられ、実際に採用している事例もあります。

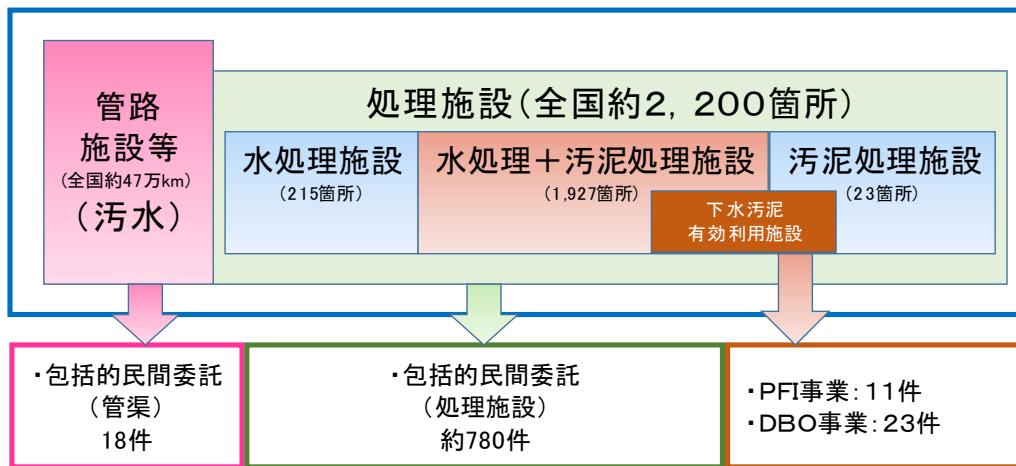
一方、上記以外の「クイック配管(露出配管、簡易被覆、側溝活用)」は、不測の事態による管路の破損の恐れがあることや、管路施設で想定している使用期間(標準耐用年数)の 50 年未満となる可能性が皆無ではないことから、その適用には十分な検証が必要です。

^{※21} スtockマネジメント: 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、施設を計画的、効率的に管理することをいいます。

(3) PPP/PFI 手法の概要

民間活力の活用方策である PPP/PFI 手法とは、地方公共団体の職員が実施している管路、処理場施設の設計・建設及び維持管理業務の一部を、性能発注により民間企業が参画する範囲を広げることにより、民間資本や民間のノウハウを活用して、公共サービスの提供に係る業務の効率化を目指すものです。

本市における今後の財政状況や、団塊世代の大量退職による人材不足等の下で、適切に施設を管理運営し、持続可能な汚水処理システムの構築を実現するために、下水道施設の設計・建設及び維持管理業務の一部に PPP/PFI 手法等を導入することにより、コスト縮減を図れる可能性があります。



注) 図中の数値については、平成28年4月時点 国土交通省調査による

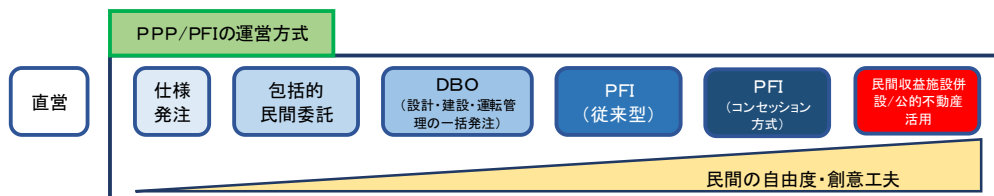


図 11.2-3 下水道事業における PPP/PFI 手法の導入状況

公共下水道等集合処理の管路の新設に対する PPP/PFI 手法導入の事例は、農業集落排水事業^{※22}での実績があります。また、国も「下水道未普及早期解消のための事業推進マニュアル(案)」を策定し、PPP/PFI で実施する自治体も増加するものと考えられます。

本市においても、更なるコスト縮減を目的に、今後は未普及対策として PPP/PFI の導入に向けた検証を行っていきます。

^{※22}農業集落排水事業：農業振興地域において、し尿、生活雑排水などの汚水等による水質汚濁による農業被害の解消を図るために実施される汚水処理事業のことをいいます。

11.3 効率的な運営管理を見据えた整備計画の策定

見直しの結果に基づいて、「平成 38 年度 中期計画目標年次(早期の汚水処理施設の概成)」及び「平成 48 年度 長期計画目標年次(持続可能な汚水処理システムの構築)」を見据えた整備計画を策定(改定)します。

11.3.1 公共下水道

全体計画 5,991ha のうち、工業専用地域等の当面下水道整備の必要の無い約 1,006ha を除く 4,985ha を平成 48 年度までに、実質上の整備を完了させるものとします。

平成 38 年度までに、下水道処理人口普及率 82.7%を目指します。

そのために、年間の整備目標面積を、平成 38 年度までは約 30～60ha/年、平成 39 年度から平成 48 年度までは約 32ha/年とし、整備優先順位を定め効率的な整備を心がけるものとします。

平成 48 年度の本計画の最終的な下水道処理人口普及率を 87.1%と想定します。

なお、管路施設の整備にあたり、地形、既設地下埋設物等の影響で整備困難となる箇所については、公共下水道と合併処理浄化槽との経済性を基にした比較検討を行い、整備手法を選定します。

11.3.2 合併処理浄化槽

浄化槽区域(公共下水道全体計画区域外)での合併処理浄化槽設置を、平成 41 年度までの 12 年間で概ね完了させるものとします。

今後も、現在実施している富士市浄化槽設置費補助制度及び富士市浄化槽維持管理費補助制度に基づいて設置と維持管理に対する支援を行いますが、平成 32 年度以降は今後検討する新たな手法により持続的な事業を目指します。

11.3.3 整備目標

中期(約 10 年後)及び長期(約 20 年後)の整備目標を以下に示します。

整備指標を「汚水処理人口普及率」とし、中期(約 10 年後 平成 38 年度)の目標値を 95%以上とし、長期(約 20 年後 平成 48 年度)の目標値を 約 99.9%とします。

表 11.3-1 計画期間内における整備人口予測結果

項目	算式	単位	H28	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38
行政人口	①	人	255,060	254,952	253,402	252,296	251,151	249,903	248,688	247,465	246,213	245,002	243,850
公共下水道整備人口	②	人	191,668	192,717	192,636	193,310	194,280	195,499	196,758	197,997	199,299	200,496	201,721
合併処理浄化槽整備人口	③	人	31,667	31,845	31,691	31,558	31,761	31,803	31,862	31,916	31,874	31,737	31,607
整備人口	④=②+③	人	223,335	224,562	224,327	224,868	226,041	227,302	228,620	229,913	231,173	232,233	233,328

項目	算式	単位	H39	H40	H41	H42	H43	H44	H45	H46	H47	H48
行政人口	①	人	242,741	241,779	240,924	240,158	238,464	236,769	235,075	233,380	231,686	229,800
公共下水道整備人口	②	人	202,063	202,206	202,441	202,764	202,362	201,937	201,512	201,086	200,661	200,091
合併処理浄化槽整備人口	③	人	32,005	32,417	32,859	32,437	31,989	31,484	30,975	30,467	29,961	29,395
整備人口	④=②+③	人	234,068	234,623	235,300	235,201	234,351	233,421	232,487	231,553	230,622	229,486

表中の合併処理浄化槽整備人口には、コミュニティ・プラント使用人口を含みます。

表 11.3-2 汚水処理人口普及率の推移(整備人口/行政人口×100)

項目	算式	単位	H28	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38
汚水処理人口普及率	⑥=④/①×100	%	87.6	88.1	88.5	89.1	90.0	91.0	91.9	92.9	93.9	94.8	95.7

項目	算式	単位	H39	H40	H41	H42	H43	H44	H45	H46	H47	H48
汚水処理人口普及率	⑥=④/①×100	%	96.4	97.0	97.7	97.9	98.3	98.6	98.9	99.2	99.5	99.9

表 11.3-3 下水道処理人口普及率の推移(公共下水道整備人口/行政人口×100)

項目	算式	単位	H28	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38
公共下水道普及率	⑤=②/①×100	%	75.1	75.6	76.0	76.6	77.4	78.2	79.1	80.0	80.9	81.8	82.7

項目	算式	単位	H39	H40	H41	H42	H43	H44	H45	H46	H47	H48
公共下水道普及率	⑤=②/①×100	%	83.2	83.6	84.0	84.4	84.9	85.3	85.7	86.2	86.6	87.1

表 11.3-4 年度別の公共下水道整備面積、合併処理浄化槽整備基数

項目	単位	H28	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38
公共下水道整備面積	(単年度)	ha	4,141	39	30	45	50	60	60	60	60	60
	(累計)	ha	3,982	4,180 [※]	4,210	4,255	4,305	4,365	4,425	4,485	4,545	4,605
合併処理浄化槽整備基数	(単年度)	基	—	250	250	250	450	450	450	450	350	350
	(累計)	基	—	250	500	750	1,200	1,650	2,100	2,550	3,000	3,350

工 目	単位	H39	H40	H41	H42	H43	H44	H45	H46	H47	H48
公共下水道整備面積	(単年度)	ha	32	32	32	32	32	32	32	32	32
	(累計)	ha	4,697	4,729	4,761	4,793	4,825	4,857	4,889	4,921	4,953
合併処理浄化槽整備基数	(単年度)	基	350	350	357	0	0	0	0	0	0
	(累計)	基	4,050	4,400	4,757	4,757	4,757	4,757	4,757	4,757	4,757

表中の※は、平成 29 年度単年度の整備面積に、平成 29 年度に実施した下水道台帳システムの精度向上による整備済み箇所の精査等により判明した 159ha を加えた値

11.4 概算事業費の算定

本計画の実施に伴う、公共下水道における概算事業費、合併処理浄化槽における概算事業費の算定結果を、表 11.4-1 に示します。

11.4.1 公共下水道

公共下水道の概算事業費には、管路施設の新設費、既設管路及び処理場施設の更新改築費を見込みます。

算定結果を、表 11.4-1 に示します。

表 11.4-1 公共下水道の概算事業費

公共下水道		単位	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38
整備面積	単年度	(ha)	39	30	45	50	60	60	60	60	60	60
	H29以降累計	(ha)	39	69	114	164	224	284	344	404	464	524
	総累計	(ha)	4,180	4,210	4,255	4,305	4,365	4,425	4,485	4,545	4,605	4,665
管路新設費		(百万円)	1,419	1,623	1,524	1,694	1,952	1,925	1,919	1,918	1,918	1,918
管路更新改築費		(百万円)	310	437	395	426	532	532	579	455	574	767
処理場増設費		(百万円)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
処理場更新改築費		(百万円)	827	144	117	91	296	867	827	274	685	609
建設費 合計		(百万円)	2,556	2,204	2,036	2,211	2,780	3,324	3,325	2,647	3,177	3,294

公共下水道		単位	H39	H40	H41	H42	H43	H44	H45	H46	H47	H48
整備面積	単年度	(ha)	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
	H29以降累計	(ha)	556	588	620	652	684	716	748	780	812	844
	総累計	(ha)	4,697	4,729	4,761	4,793	4,825	4,857	4,889	4,921	4,953	4,985
管路新設費		(百万円)	1,162	1,162	1,162	1,162	1,162	1,162	1,162	1,162	1,162	1,162
管路更新改築費		(百万円)	1,180	955	831	950	1,051	1,051	1,051	1,051	1,051	1,051
処理場増設費		(百万円)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
処理場更新改築費		(百万円)	420	276	595	616	617	617	617	617	617	617
建設費 合計		(百万円)	2,762	2,393	2,588	2,728	2,830	2,830	2,830	2,830	2,830	2,830

表中の金額には、職員給与費は含んでいません。

11.4.2 合併処理浄化槽

合併処理浄化槽の概算事業費には、本市が補助を行う新規合併処理浄化槽の設置費用及び既設合併処理浄化槽の維持管理費用を見込みます。

算定結果を、表 11.4-2 に示します。

表 11.4-2 合併処理浄化槽の概算事業費

合併処理浄化槽			単位	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38	
既整備基数	下水道区域	(基)	3,307	3,202	3,048	2,881	2,681	2,482	2,282	2,083	1,883	1,684		
	浄化槽区域	(基)	4,980	4,974	4,905	4,795	4,679	4,547	4,420	4,293	4,160	4,034		
新規整備基数	単年度	(基)	250	250	250	450	450	450	450	450	350	350		
	累計	(基)	250	500	750	1,200	1,650	2,100	2,550	3,000	3,350	3,700		
総基数			(基)	8,537	8,426	8,203	8,126	7,810	7,479	7,152	6,826	6,393	6,068	
浄化槽設置費	国費 20.0%	187	(千円)	46,750	46,750	46,750	84,150	84,150	84,150	84,150	84,150	65,450	65,450	
	県費 5.3%	50	(千円)	12,500	12,500	12,500	22,500	22,500	22,500	22,500	22,500	17,500	17,500	
	市費 64.7%	609	(千円)	152,250	152,250	152,250	274,050	274,050	274,050	274,050	274,050	213,150	213,150	
	住民負担 10.0%	94	(千円)	23,500	23,500	23,500	42,300	42,300	42,300	42,300	42,300	32,900	32,900	
	計 100%	940	(千円)	235,000	235,000	235,000	423,000	423,000	423,000	423,000	423,000	329,000	329,000	
浄化槽設置補助費			単年度	(百万円)	152	152	152	274	274	274	274	213	213	
			累計	(百万円)	152	304	456	730	1,004	1,278	1,552	1,826	2,039	2,252
浄化槽維持管理補助費			単年度	(百万円)	154	152	148	146	141	135	129	123	115	109
			累計	(百万円)	306	458	606	752	893	1,028	1,157	1,280	1,395	1,504
市負担総費用			単年度	(百万円)	306	304	300	420	415	409	403	397	328	322
			累計	(百万円)	458	762	1,062	1,482	1,897	2,306	2,709	3,106	3,434	3,756

合併処理浄化槽			単位	H39	H40	H41	H42	H43	H44	H45	H46	H47	H48	
既整備基数	下水道区域	(基)	1,474	1,312	1,150	988	838	672	508	343	178	0		
	浄化槽区域	(基)	4,026	4,017	4,009	3,999	3,979	3,958	3,938	3,917	3,896	3,872		
新規整備基数	単年度	(基)	350	350	357	0	0	0	0	0	0	0	0	
	累計	(基)	4,050	4,400	4,757	4,757	4,757	4,757	4,757	4,757	4,757	4,757	4,757	
総基数			(基)	5,850	5,679	5,516	4,987	4,817	4,630	4,446	4,260	4,074	3,872	
浄化槽設置費	国費 20.0%	187	(千円)	65,450	65,450	66,759	0	0	0	0	0	0	0	
	県費 5.3%	50	(千円)	17,500	17,500	17,850	0	0	0	0	0	0	0	
	市費 64.7%	609	(千円)	213,150	32,900	217,413	0	0	0	0	0	0	0	
	住民負担 10.0%	94	(千円)	32,900	32,900	33,558	0	0	0	0	0	0	0	
	計 100%	940	(千円)	329,000	148,750	335,580	0	0	0	0	0	0	0	
浄化槽設置補助費			単年度	(百万円)	213	33	217	0	0	0	0	0	0	
			累計	(百万円)	2,465	2,498	2,715	2,715	2,715	2,715	2,715	2,715	2,715	2,715
浄化槽維持管理補助費			単年度	(百万円)	105	102	99	90	87	83	80	77	73	70
			累計	(百万円)	1,600	1,702	1,801	1,891	1,978	2,061	2,141	2,218	2,291	2,361
市負担総費用			単年度	(百万円)	318	135	316	90	87	83	80	77	73	70
			累計	(百万円)	4,065	4,200	4,516	4,606	4,693	4,776	4,856	4,933	5,006	5,076

表中の「既整備基数」の「下水道区域」及び「浄化槽区域」は、現行計画でのそれぞれの区域の推計値
 表中の「浄化槽設置費」は、国の基準額 5 人槽 837 千円と 7 人槽 1,043 の平均値 940 千円を使用
 表中の「浄化槽維持管理補助費」は、18,000 円/基/年

12 汚泥処理の基本方針

12.1 現状の汚水、汚泥処理の状況

本市の下水、し尿、浄化槽汚泥等は以下に示す施設で処理を行い、最終生成物である汚泥は、セメント原料等の有効利用を行っているものと、一般廃棄物処理施設で焼却処理されているものに大別されます。

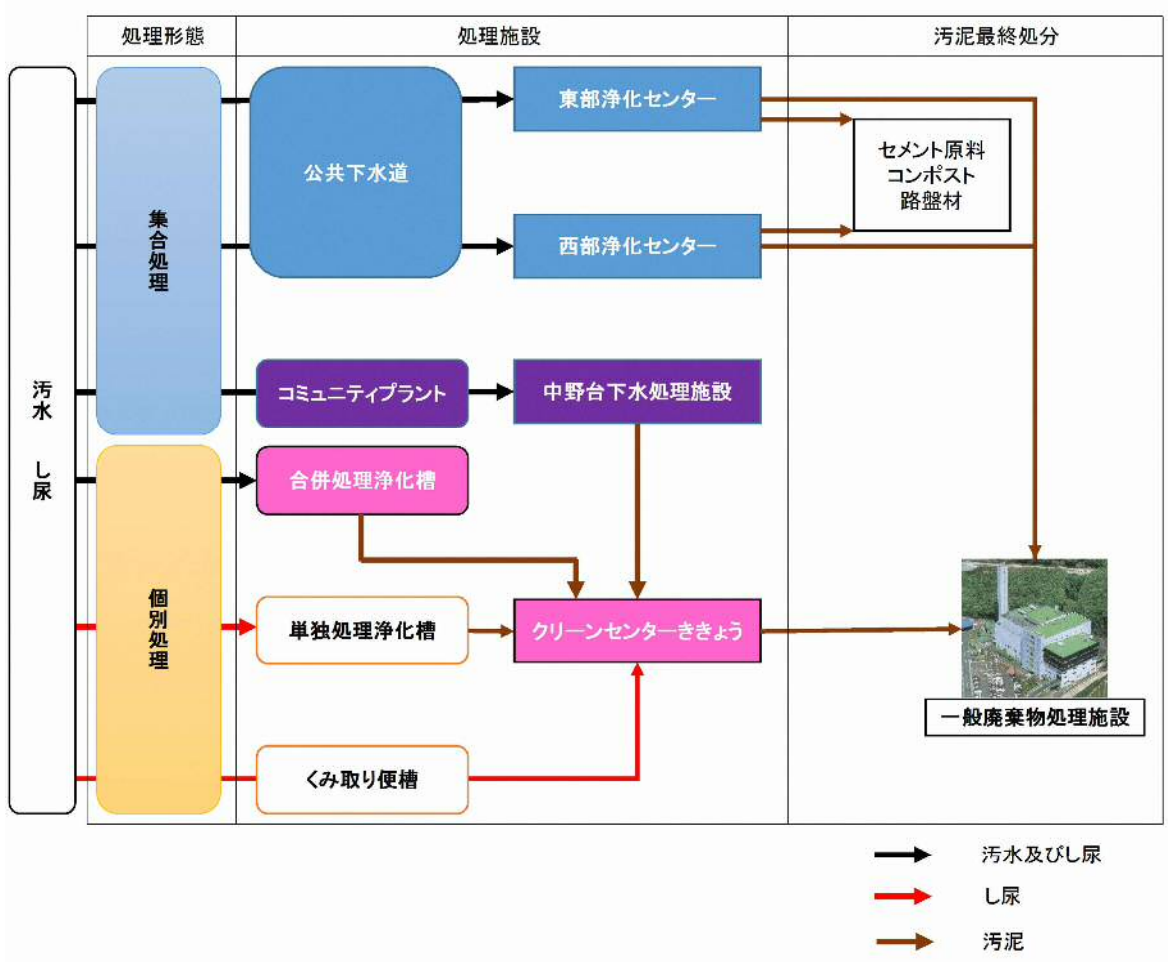


図 12.1-1 現状の汚水、し尿、汚泥処理形態

12.2 汚泥の有効利用に向けた検討方針

公共下水道、コミュニティ・プラント及び浄化槽の汚水処理の過程で発生する汚泥は、有機物を含んでいるため、肥料や燃料物として、さらに無機分を活用した建設資材利用などの有効利用が行えるものです。

特に公共下水道では、多くのエネルギーを使用するとともに多量の温室効果ガスを排出していることから、下水汚泥をエネルギー資源として捉え、さらに自らのインフラを最大限に生かす意味からも処理場を核とした地域におけるエネルギー対策と地球温暖化対策に積極的に取り組んでいく必要があります。

本計画の推進により、単独処理浄化槽及びびくみ取り便槽の公共下水道又は合併処理浄化槽への転換が進み、それぞれで発生する汚泥量に変化が生じます。汚泥処理の役割分担として、公共下水道又はそれ以外の浄化槽やコミュニティ・プラントから発生する汚泥は、現状と同様にそれぞれの施設で処理を行いますが、長期的には、今以上の効率化と有効利用を達成するために、施設の統廃合を含めた検討を進めていく必要があります。

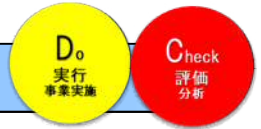
このような社会的要請、本市の現状を踏まえ、汚泥処理の一層の効率化と汚泥等の有効利用に向けた取組を進めていきます。



出典「国土交通省 ホームページ」

図 12.2-1 下水道を中心とした水、資源、エネルギーの有効活用イメージ

13 目標達成に向けた取組



本計画の目標達成に向け、次の取組を実施します。

13.1 指標による進捗管理

本計画の着実な実行のため、本市が掲げるベンチマーク「汚水処理人口普及率」に基づいて進捗管理を行います。

進捗状況については、本市ウェブサイト等を活用して、年度毎に公表します。

表 13.1-1 ベンチマーク「汚水処理人口普及率」 (単位:%)

項目	H28	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38
汚水処理人口普及率	87.6	88.1	88.5	89.1	90.0	91.0	91.9	92.9	93.9	94.8	95.7
項目	H39	H40	H41	H42	H43	H44	H45	H46	H47	H48	
汚水処理人口普及率	96.4	97.0	97.7	97.9	98.3	98.6	98.9	99.2	99.5	99.9	

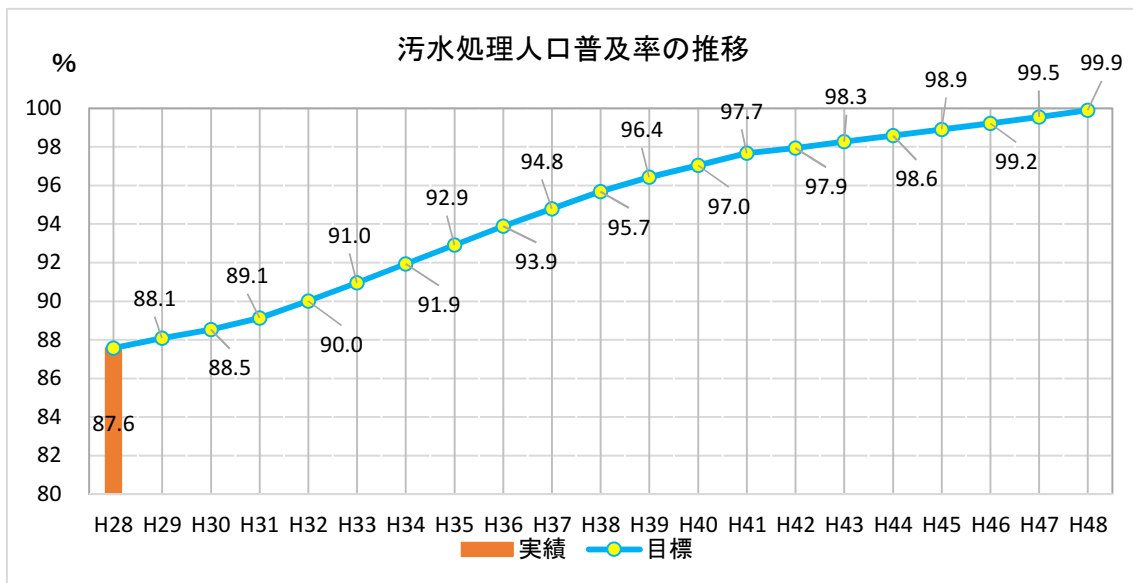


図 13.1-1 ベンチマーク「汚水処理人口普及率」の推移

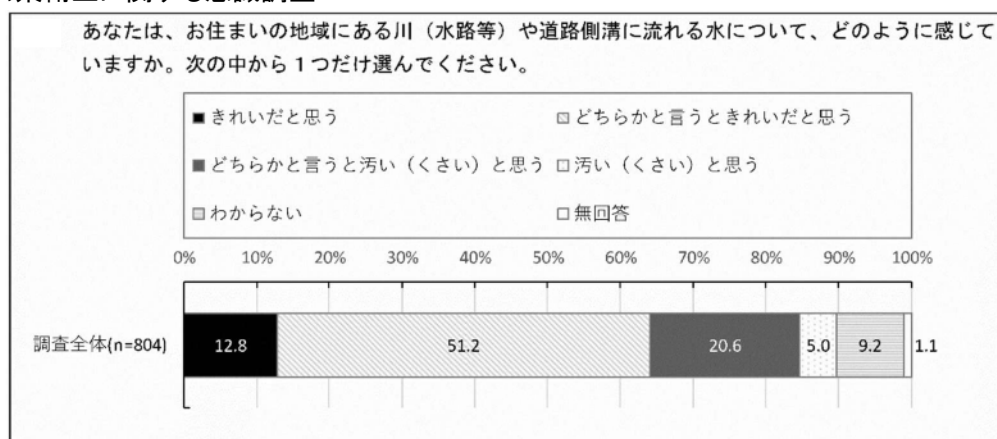
13.2 取組による効果の検証

本計画に基づく生活排水処理対策に係る関連事業の実施(アウトプット)による発現効果(アウトカム)を、以下に示す市民の皆様への意識調査から得られた2つの基点指標に基づいて検証していきます。

【基点指標の調査概要】

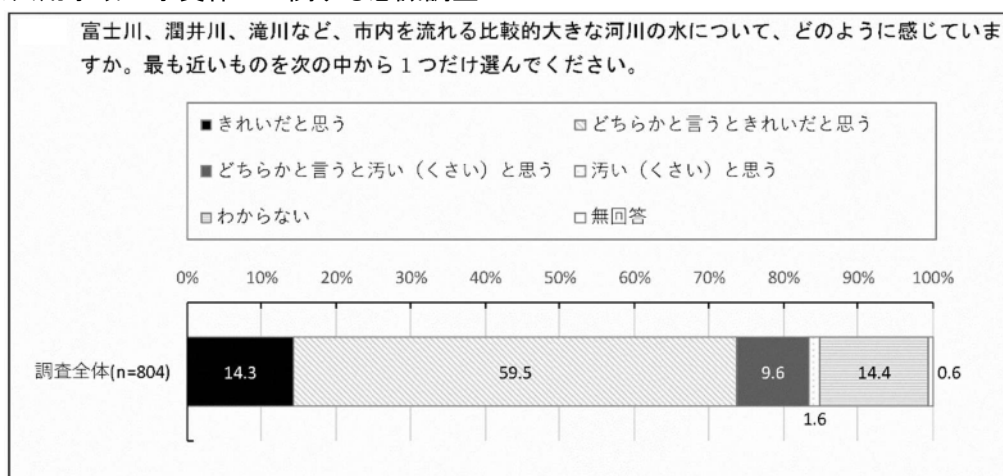
- ・調査名称 : 「富士市の生活排水処理に関するアンケート」
- ・調査目的 : 本市の生活排水処理対策の取組に関する市民の意識や行動を把握し、今後のPDCAの基礎資料とする。
- ・調査対象 : 富士市在住の満 18 歳以上 1,500 人を無作為抽出
- ・調査期間 : 平成 29 年 6 月 29 から 7 月 21 日まで
- ・回収数 : 804 票(有効回収数 804 票)

1) 公衆衛生に関する意識調査



この設問は、公衆衛生の状態に強く影響する居住地周辺の水路や側溝の水に関する意識を調査したもので、「きれいだと思う」と「どちらかと言うときれいだと思う」と、お答えになられた方を合計した割合は 64.0%となっています。本計画に基づく事業の進捗にあわせて、この割合 64.0%を基点として、適宜上昇しているかを検証し、効果の発現状況を把握します。

2) 公共用水域の水質保全に関する意識調査



この設問は、公共用水域の水質保全の状態に影響する市内を流れる比較的大きな河川に対する意識を調査したもので、「きれいだと思う」と「どちらかと言うときれいだと思う」と、お答えになられた方を合計した割合は 73.8%となっています。本計画に基づく事業の進捗にあわせて、この割合 73.8%を基点として、適宜上昇しているかを検証し、効果の発現状況を把握します。

13.3 計画のスパイラルアップ

本計画は、平成 48 年度を最終目標年度に設定し取組を進めるもので、約 20 年間の長期にわたることから、適宜PDCAサイクルをまわして、継続的に見直し・改善を図ります。

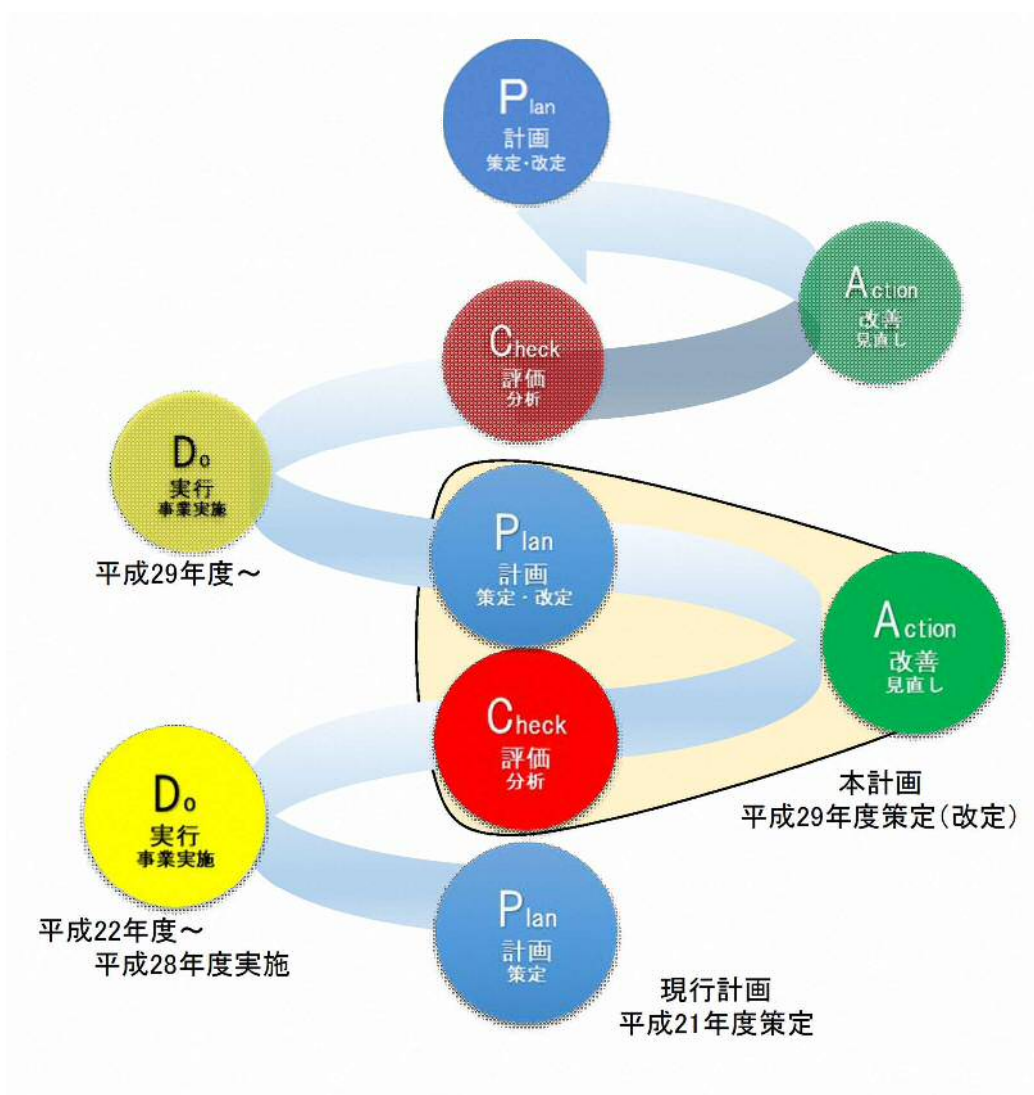


図 13.3-1 目標達成に向けた取組における PDCA サイクルの概要