事例No.	484
公表年度	H28
団体の属性	一般市
団体名	静岡県富士市

事例区分	公営企業

タグ	・下水道事業 ・公共施設等総合管理計画 ・（行政改革）業務の効率化

事例種類	最適化

事例内容・タイトル

集合処理と個別処理の効率的かつ適正な区域・整備手法の選定～シビル・ミニマムと社会情勢に対応した富士市浄化槽整備～

出典

雑誌「公営企業」先進事例紹介（平成28年10月号）

先進事例紹介



集合処理と個別処理の効率的かつ適正な区域・整備手法の選定
～シビル・ミニマムと社会情勢に対応した富士市浄化槽整備～

静岡県富士市上下水道部生活排水対策課
統括主幹　石川浩之

1. 富士市の概要

「田児之浦従　打出而見者　真白衣　不尽能高嶺爾　雪波零家留」（田子の浦ゆ　うちい出でて見れば　真白にぞ　富士の高嶺に　雪は降りける）と万葉の歌人・山部赤人にうたわれた富士市。

富士市は昭和 41 年 11 月吉原市・富士市・鷹岡町の二市一町が合併し、平成 20 年 11 月日本三大急流の一つである富士川を挟んで位置する富士川町と合併、平成 20 年度末人口 261,519 人の中核都市となりました。

また、静岡県下のほぼ中央に位置する本市は、東京―名古屋―大阪、三大都市圏を結ぶ重要な

図１　静岡県の市町域図

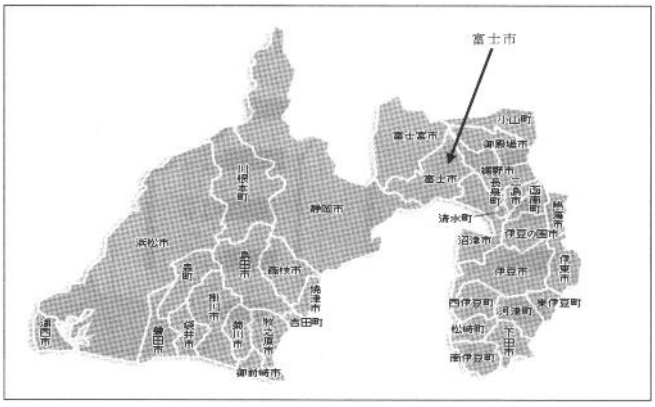
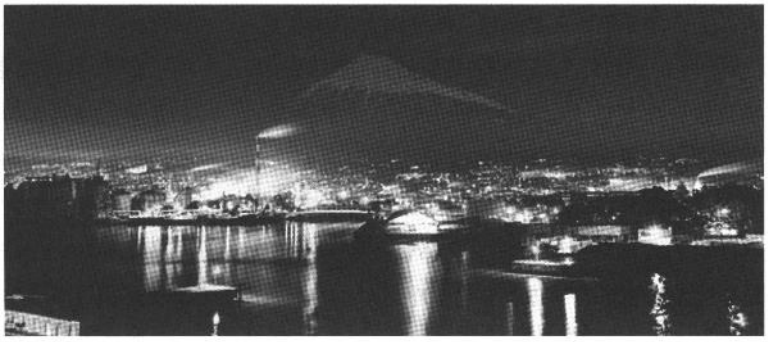


写真１　駿河湾：富士山と田子の浦港からの工場夜景



（富士市 HP：www.city.fuji.shizuoka.jp/ ）

東西交通路上に位置し、北に霊峰富士を仰ぎ、南に駿河湾を臨み、温暖な気候、豊かな地下水を利用して古くから紙のまちとして発展しており、輸送機械、化学・薬品工業、金属製品等の企業が立地する県内有数の工業都市であります。

【市域】

広がり　　東西　23.2km、南北　27.1km

面積　　244.95 ㎢

海抜　　最高　3,421m（富士山のほぼ 9 合目）、最低　0.7m

2.富士山に抱かれたまち

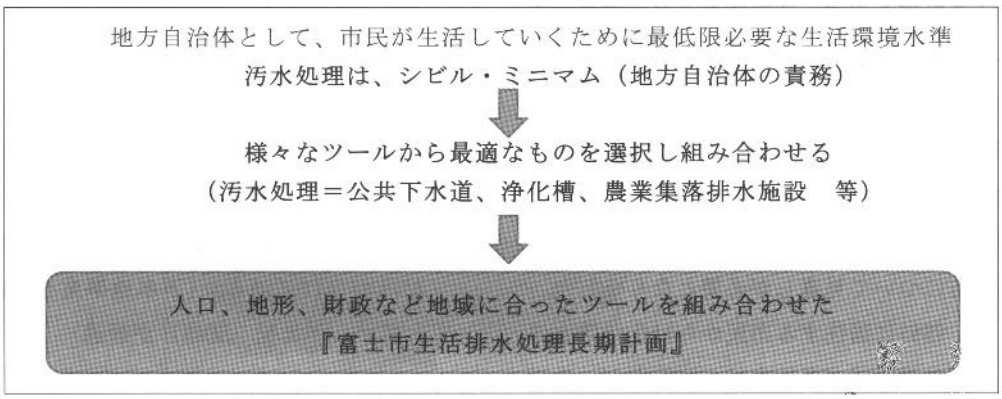
富士山は日本人にとって神聖な存在として、山麓から山頂を仰ぎ見て崇拝する「遥拝」の対象となってきました。その後、山岳信仰と仏教が習合し「登拝」を行う場となりました。

また、その雄大さから「万葉集」などで読まれ、江戸時代には「富嶽三十六景」、「東海道五拾三次」などの浮世絵に描かれ、輸出された絵はゴッホやモネなどの西洋芸術家に衝撃を与えました。

このような、信仰と芸術の源として富士山が認められ、2013 年（平成 25 年）6 月 22 日に関連する文化財群とともに「富士山―信仰の対象と芸術の源泉」の名で世界文化遺産に登録されました。（日本の文化遺産としては 13 件目）

この雄大な富士山の麓に位置する本市は、現在、海抜 0 メートルからの富士山眺望、多くの先人達が歩いたとされる海からの富士山登山の歴史、そして富士山や駿河湾という恵まれた自然に寄り添い発展してきた富士市民の暮らしや産業等、オンリーワンの魅力が満載の海抜 0 メートルから富士山頂（海抜 3,776 メートル）までの新たな登山ルート「富士山登山ルート 3776」を設定しました。

また、2014 年（平成 26 年）には日本夜景遺産（施設型夜景遺産）に認定され、



工業都市富士市の夜の顔「工場夜景」は“富士山と工場夜景”“自然に囲まれた工場夜景”“生活に根付いた工場夜景”など様々なスポットがあります。

このような歴史背景から、富士山の恵を受けてきた私たちは、当たり前のように使っている水は自然の水循環の流れの一部を利用させてもらい生活を営んでいます。その汚した水は、汚した私たちが綺麗にしてから自然に戻してやることが、利用した私たちの責務と考えています。

このため、市民、事業者、行政がそれぞれの責務を果たすことが大切であり、特に行政の私たちは、まちの汚水処理計画を立案するという、大きな舵取りを任せられています。

『富士市生活排水処理長期計画』について以下、内容や進捗状況を説明しますが、根底には、汚水処理は行政の責務であり、策定した後の施策の実施、進捗状況に責任と成果が出せない、形だけの計画を作れば良いという絵に描いた餅とならないように、職員が時間と知恵を出し策定しました。

3. 富士市生活排水処理長期計画

(1)　生活排水処理長期計画策定の背景・課題

本市における生活排水処理計画は市内全域（市街化調整区域も含む）を公共下水道で全て処理する計画を立て、昭和 33 年 9 月に事業着手し着実に整備を進めてきましたが、下水道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、少子高齢化社会の急速な進行といった社会情勢の変化などの課題に直面し、下水道整備のあり方について見直しが必要となりました。

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した。

そこで本市は平成 18 年度に生活排水処理ビジョンを検討し、平成 19 年度に環境部で所管していた浄化槽業務を上下水道部へ移し、生活排水処理業務を一元化しました。

また、浄化槽法の権限についても平成 19 年度より県から市へ移譲されました。

これにより、生活排水処理対策を「早く、安く、効率的に」進めるため、合併協議を行っていた旧富士川町が検討してきた市町村整備推進事業（PFI）も含めて、平成 19～21 年度にかけて下水道区域と浄化槽区域の再検討を行い、さらに、浄化槽の設置促進策などをまとめた「富士市生活排水処理長期計画」（平成 21 年 9 月）を策定しました。

【生活排水処理の課題】

- 下水道全体計画区域が広く、全ての整備が終わるまでには長い期間（約 50 年程度を要する。
- 下水道整備が、中心部から郊外に移るに従い、整備効率が低下している。
  （整備区域内約 50 人／ha　→　残整備区域内約 30 人／ha）
- 浄化槽は、設置費に対する個人負担が大きく、みなし浄化槽からの切り替えがなかなか進まない。
- 浄化槽の維持管理は、所有者に委ねられており、適切な維持管理が徹底されていない。（法定検査受検率が低い）
- 市民から早期の生活排水処理対策の実施が求められている。（下水道事業を開始してから半世紀（50 年）が経過）

(2)　生活排水処理の基本方針

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した。

【生活排水処理長期計画の基本方針】

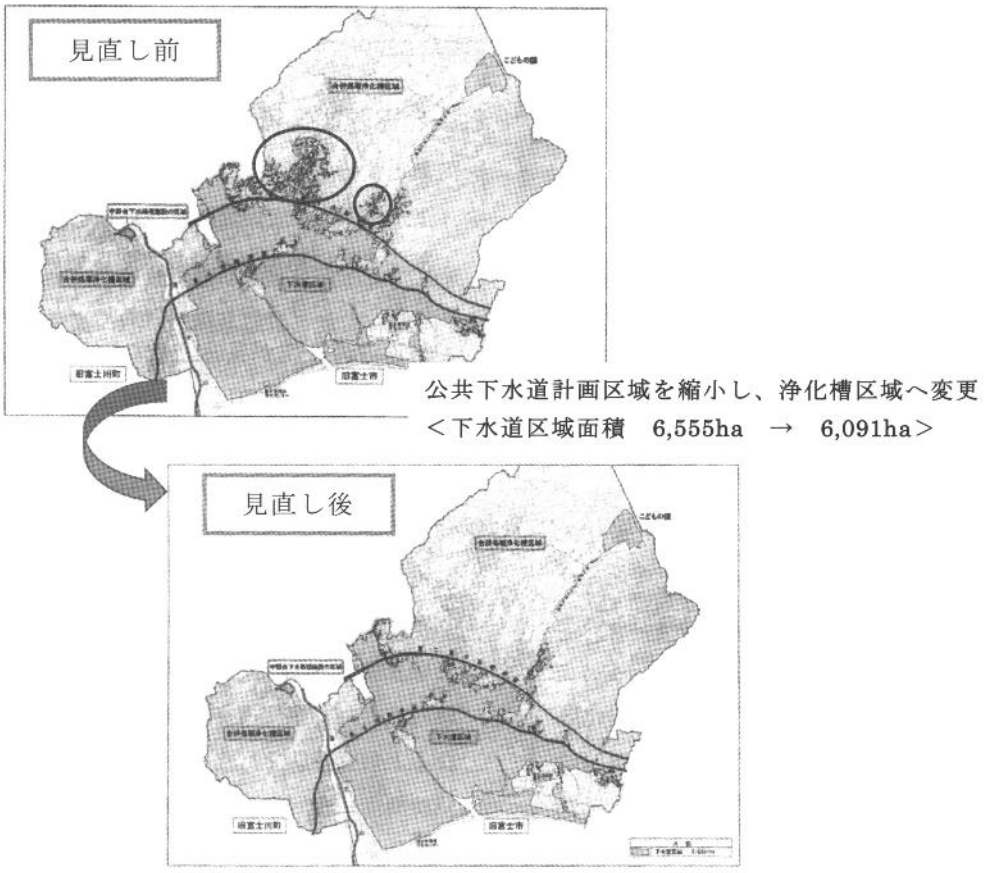
1. 計画目標年次に、下水道整備と浄化槽の設置・切り替えを、概ね完了する。
2. 早期の水質改善を目的に、下水道区域と浄化槽区域の再検討を行う。
3. 早期に生活排水処理を行うための制度を整える。
4. 適正な維持管理を行うための制度を整える。
5. 市民に分かりやすい生活排水処理事業とする。

(3)　計画目標年次

【計画目標年次】

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

図2　公共下水道全体計画図（見直し前後）



(4)　長期財政シミュレーション結果（市費負担ベースの状況）

生活排水処理に関わる整備手法の見直し並びに浄化槽における補助制度の見直しにより算定された市費分について図―3 に示すように、現行整備手法で必要とする市費枠の約 96%を費やしての見直し額としました。

○公共下水道建設費（処理場＋管渠）：

－18.6%（△6,149 百万円）

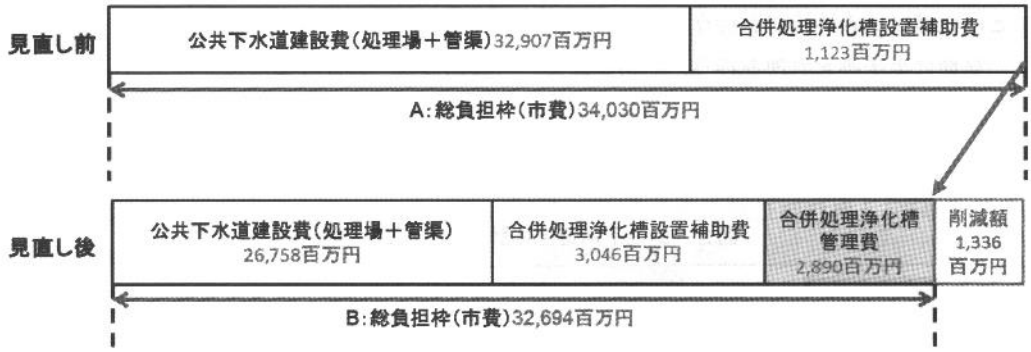
○合併処理浄化槽設置補助費：

＋171%（1,923 百万円）

○合併処理浄化槽管理費を新規事業として立ち上げ（2,890 百万円）

☆全体では、削減額　△1,336 百万円、削減割合　－3.9%

図３　公共下水道計画縮減財源をベースとした新補助制度との比較状況



(5)　浄化槽に係る新補助制度の提案

【新補助制度の基本的な考え方】

・下水道整備区域の減による事業費削減額を浄化槽新補助制度の事業費に充てる。
・下水道区域外での浄化槽の設置を推進するために、新補助制度の設置補助費の上乗せを行う。
・特に、家屋建築を伴わないみなし浄化槽やくみ取り便槽からの転換については、個人の負担が大きく転換が進みづらいことから、更なる上乗せを行う。
・旧富士川町用途区域は将来的な市街化区域を想定しており、行政として積極的に生活排水処理を進めるべきとの考えから、家屋改築についても上乗せ補助の対象とする。
・下水道事業予定処理区域内でありながら、整備までに相当年数を要する区域の住民に不利益を与えることがないように、7 年以内の整備が見込まれない区域に限り、補助制度対象区域に加えることとする。

○補助制度―A（浄化槽区域：転換と旧富士川町市街化区域内）

浄化槽区域で、みなし浄化槽から浄化槽へと切り替える場合及び旧富士川町の市街化地域内において浄化槽を設置する場合には、更なる上乗せ補助を行うこととした。

○補助制度―B（浄化槽区域）

浄化槽区域において市の補助額を上乗せし、

個人負担額を軽減することとした。

○補助制度―C（公共下水道計画区域）

現行制度における補助率（設置費の 4 割を補助）とし、現行制度の下水道予定処理区域外のみでの適用を、7 年以内での下水道整備が見込まれない予定処理区域内に拡大することとした。

表１　補助金額区分

区域		人槽	建築確認を伴う新築、増改築など	建築確認を伴わないみなし、くみ取転換
A・B浄化槽区域	旧富士市浄化槽区域及び旧富士川町市街化調整区域	5	569,000円	735,000円
		7	711,000円	919,000円
		10	942,000円	1,216,000円
	旧富士川町市街化区域内	5	735,000円	735,000円
		7	919,000円	919,000円
		10	1,216,000円	1,216,000円
C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	5	332,000円	332,000円
		7	414,000円	414,000円
		10	548,000円	548,000円

※公共下水道予定処理区域内においては、7年以内に公共下水道の整備が見込まれない場所のみが該当します。

4. 富士市生活排水処理長期計画の進捗状況

(1)　浄化槽補助制度について

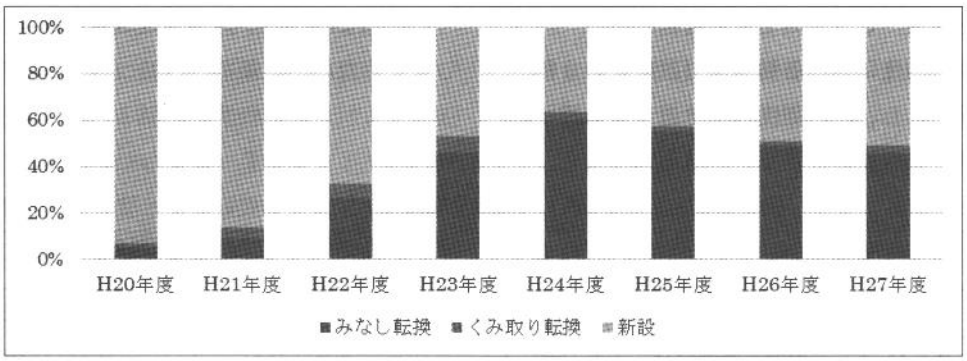
1）浄化槽設置費補助制度による転換効果

新築に伴う設置基数は、景気、税制度などによる影響があるもののあまり大きな変化は無いが、浄化槽区域におけるみなし浄化槽からの転換は、新補助制度導入により飛躍的に増加しています。通常、水洗トイレとなっているみなし浄化槽使用世帯は、住環境における不便さを感じておらず、転換への意欲は低いと思われますが、新補助制度の上乗せ補助のインセンティブが 1 つの動機付けとなっていると考えられます。

表２　富士市の浄化槽設置補助基数の状況

年　度	補助基数	新築設置	うちみなし転換	みなし転換率	うちくみ取り転換	くみ取り転換率
H20年度	175基	163基	9基	5.1%	3基	1.7%
H21年度	178基	153基	16基	9.0%	9基	5.1%
H22年度	277基	187基	73基	26.4%	17基	6.1%
H23年度	467基	219基	216基	46.3%	32基	6.9%
H24年度	437基	158基	263基	60.2%	16基	3.7%
H25年度	385基	164基	214基	55.6%	7基	1.8%
H26年度	283基	139基	140基	49.5%	4基	1.4%
H27年度	230基	117基	105基	45.7%	8基	3.5%

図４　富士市の浄化槽新設・転換割合の推移



2）浄化槽区域における計画と進捗状況について

富士市生活排水処理長期計画における計画基数と長期財政シミュレーションによる財源内訳ついて、事業実施から 6 年間の状況を以下のとおり示します。

表３　浄化槽区域の整備状況

単位：基

		H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28～41	H41累計
計画値	基数	203	203	203	203	203	203	2,835	
	累計	203	406	609	812	1,015	1,218		4,053
	進捗率	5.0%	10.0%	15.0%	20.0%	25.0%	30.1%	69.9%	
実績値	基数	194	361	362	317	235	188	2,396	
	累計	194	555	917	1,234	1,469	1,657		4,053
	進捗率	4.8%	13.7%	22.6%	30.4%	36.2%	40.9%	59.1%	

浄化槽区域における平成 27 年度までの計画値累計 1,218 基、30.1%に対して、実績値は累計 1,657 基、40.9%と 10.8 ポイント上回っております。

また、市費等の財源については、整備基数が計画値よりも伸びている関係から、平成 27 年度までの計画値累計 956,964 千円に対し実績値累計 1,322,490 千円と 365,526 千円増えております。

表４　浄化槽区域の設置補助金財源内訳状況

単位：千円

		H22	H23	H24	H25	H26	H27	H22～27	H28～41	H41累計
計画値	国費	25,984	25,984	25,984	25,984	25,984	25,984	155,904	362,880	518,784
	県費	10,150	10,150	10,150	10,150	10,150	10,150	60,900	141,750	202,650
	市費	123,360	123,360	123,360	123,360	123,360	123,360	740,160	1,724,064	2,464,224
	計	159,494	159,494	159,494	159,494	159,494	159,494	956,964	2,228,694	3,185,658
実績値	国費	68,977	53,622	64,210	71,133	54,165	38,459	350,566	449,361	799,927
	県費	13,158	18,281	24,440	20,857	15,014	11,977	103,727	80,050	183,777
	市費	70,201	217,342	208,546	161,169	113,121	97,819	868,197	1,333,757	2,201,954
	計	152,335	289,245	297,196	253,159	182,300	148,255	1,322,490	1,863,168	3,185,658

※実績値H28年度～H41年度の国費、県費は交付率等を見直し、再計算した値を使用

しかし、財源内訳を平成 41 年度累計で見てみると、市費については計画値累計 2,464,224 千円に対し実績値累計 2,201,954 千円と 262,270 千円減る見込みとなっています。これは、国の交付金制度を計画では 1／3 の交付率で計算していましたが、事業開始当初から 1／2 の事業メニューが創設され、活用することができたことによる市費負担軽減効果が大きくなっています。

3）浄化槽維持管理費補助金制度による適正管理の推進

くみ取り便槽、みなし浄化槽世帯については浄化槽への転換を第一優先とし、既存の浄化槽及び新設の浄化槽における適正管理を推進するために、11 条検査受検率向上に努めています。

ここでも、新たな補助制度創設（補助額一律 18,000 円／年・基）によるインセンティブの効果が発動されており、11 条検査の総合的な判定結果をもとに保守点検、清掃などの確認、適正指導を行うことができ、良好な水質が確保され公共用水域の保全へとつながっています。

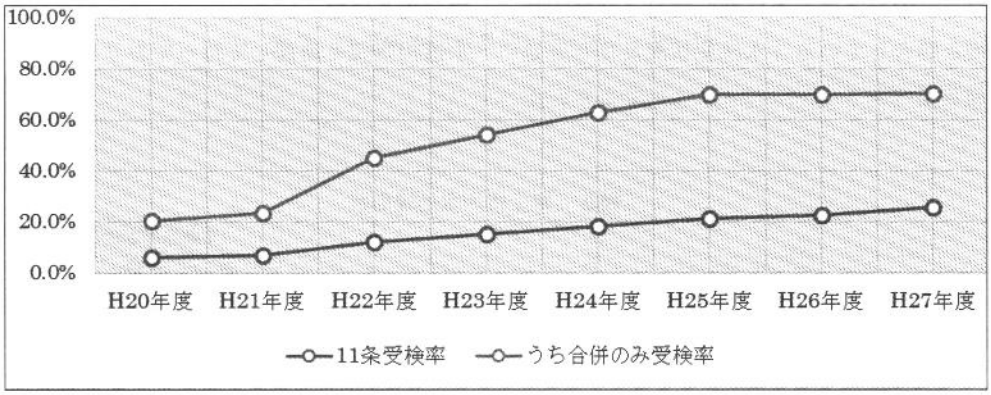
表５　富士市の11条検査受検状況及び維持管理費補助金交付状況

単位：件

	H20年度	H21年度	H22年度	H23年度	H24年度	H25年度	H26年度	H27年度
11条受検件数	1,748	1,992	3,398	4,085	4,841	5,585	6,160	6,656
	(1,148)	(1,339)	(2,748)	(3,367)	(4,119)	(4,872)	(5,442)	(5,929)
補助金交付件数	—	—	2,219	2,844	3,451	4,144	4,522	4,844
11条受検率	5.80%	6.80%	12.10%	14.90%	18.00%	21.00%	22.60%	25.40%
うち合併のみ	20.50%	23.20%	45.10%	54.10%	63.10%	69.70%	70.00%	70.40%

※11条検査受検件数（　　）合併処理浄化槽受検件数

図５　富士市の11条検査受検率の推移

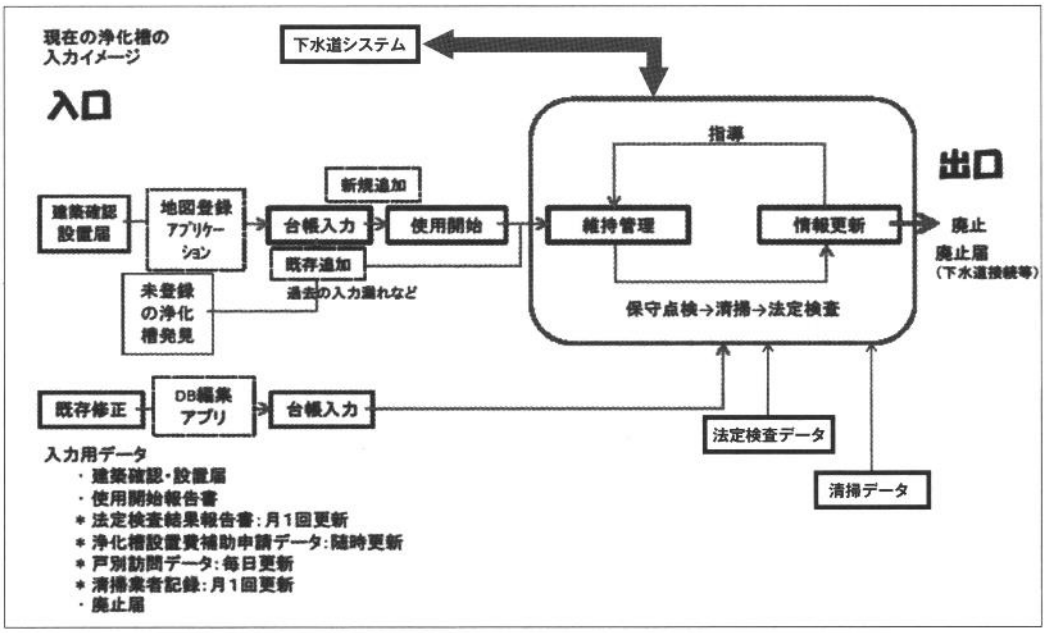


(2)　浄化槽台帳システム（GIS：総合管理システム）による管理

公共下水道、コミュニティ・プラント、浄化槽（合併・単独処理浄化槽）、くみ取り便槽と富士市における汚水処理形態を一元化した総合管理システムとなっています。

このデータベースへ随時情報が入力、更新され、職員が共有した情報を様々な業務、施策に活用しています。

図６　浄化槽台帳システムのデータ管理



また、このシステムとは別に毎月２回住民基本台帳と照合している「水洗化状況及びし尿処理形態集計システム（エクセル）」により、正確な汚水処理人口普及率などを求める作業を下水道担当課と連携して行っております。

表６　富士市汚水処理形態

平成28年４月１日現在

処理形態	人口	世帯
市全域	256,126人	102,634世帯
公共下水道	173,819人	69,970世帯
浄化槽	32,134人	11,803世帯
コミニティ・プラント	2,165人	818世帯
みなし浄化槽	44,454人	18,117世帯
くみ取り便槽	3,376人	1,828世帯
マッチなし	178人	98世帯

汚水処理普及人口　222,034人、　汚水処理人口普及率　86.69％
汚水処理人口　208,118人、　汚水衛生処理率　81.26％

5.今後の課題と展開～シビル・ミニマムと社会情勢に対応～

(1)　見直しの必要性

本市の計画が策定され5年が経過した中で、その間の国の動きとしては、時間軸という概念を盛り込み、今後10年程度を目標に汚水処理施設の概成を目指す3省（国土交通省、環境省、農林水産省）における「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30日）が策定されました。

また、静岡県においては平成23年度から平成25年度にかけて「静岡県生活排水処理長期計画」を人口減少、市町村合併、財政状況などを考慮し見直しを行いました。

このような国、県の動きがある中で富士市生活排水処理長期計画についても、平成22年度の事業実施から少子・高齢化、人口減少、空き家等の社会情勢の変化、市財政の悪化など様々な要因も発生しており、市民生活の基盤となる生活排水処理の安定と継続性を維持するために、更なる見直しが迫られています。

(2)　今後の対応（案）

現在の実績は概ね計画値を達成しており、順調に進んでいると評価しておりますが、計画当初から同じ手法で計画が達成できるとは考えていませんでした。

このため、PDCAサイクルに基づき、本市の計画が5年経過した現状分析及び上位計画、国・県の動き、社会情勢、財政などの様々なファクターを新たに加味した将来予測を行い、計画全体の見直し及び新たな施策の構築に数年の期間を要するため、次の段階（Check）に移行する準備に入っています。

特に浄化槽事業については、全国的に様々な整備手法が活用されており、他市町村の実例なども参考として、本市が実施してきた現行計画の蓄積されたノウハウなども総合的に検証し、整備手法を再検討する必要があると考えています。

これにより、平成32年度から平成41年度までの10年間で汚水処理施設整備の概成及び持続可能な汚水処理システムの構築を目指します。

表7　生活排水処理長期計画見直しに向けて

<table>
<tr><td>年度</td><td>H22</td><td>H23</td><td>H24</td><td>H25</td><td>H26</td><td>H27</td><td>H28</td><td>H29</td><td>H30</td><td>H31</td><td>H32～41</td></tr>
<tr><td>計画経過</td><td>1年</td><td>2年</td><td>3年</td><td>4年</td><td>5年</td><td>6年</td><td>7年</td><td>8年</td><td>9年</td><td>10年</td><td>11年～20年</td></tr>
<tr><td>長期計画</td><td colspan="5">事業実施</td><td colspan="5">PDCAに基づく見直し作業</td><td rowspan="3">見直し事業実施</td></tr>
<tr><td>下水道</td><td colspan="6">※下水道計画区域を含めて再度見直しを行う。</td><td>見直し準備</td><td colspan="2">下水道計画見直し</td><td>浄化槽と調整</td><td>見直し事業周知</td></tr>
<tr><td>浄化槽</td><td colspan="6">※下水道計画区域見直しを受けた区域を含めて、整備手法などを再構築する。</td><td colspan="2">見直し準備</td><td colspan="2">浄化槽整備・維持手法見直し（PFI事業等含む）</td></tr>
</table>

最後になりますが、浄化槽整備手法には画一的な手法はありません。生活排水処理は行政の責務ということを念頭に置き、それぞれの市町村の組織体制、地形、財政、処理形態などを客観的に分析、検討することにより、自分たちの市町村に合った手法が見えてきます。