

## 2.2.5 公共下水道（瑞穂処理区）

### a) 事業の経緯

瑞穂市公共下水道事業（瑞穂処理区）は、平成 20 年度の瑞穂市下水道基本構想において、穂積処理区、中処理区及び南処理区の 3 処理区を事業の効率性の観点から、瑞穂処理区の 1 処理区に再編されて以降、市民への説明会、各種法手続きを経て令和 2 年度より事業着手に至ることとなった。

瑞穂市公共下水道事業（瑞穂処理区）の経緯及び今後の予定を表 2-6 に示す。今後の予定として、令和 3 年度下期以降に PPP/PFI 事業者の公募、選定手続き、契約及び着手し、令和 8 年度の供用開始を目標としている。

表 2-6 瑞穂市公共下水道事業（瑞穂処理区）の経緯及び今後の予定

年度	事項	内容
平成 20 年度	瑞穂市下水道基本構想	穂積処理区、中処理区及び南処理区の 3 処理区を事業の効率性の観点から、瑞穂処理区の 1 処理区に再編
平成 23 年度～ 平成 24 年度	公共下水道説明会	小学校区の単位で瑞穂市公共下水道等の現状説明会を 24 回開催
平成 27 年度	瑞穂市都市計画決定	公共下水道（瑞穂処理区）、アクアパークみずほ
令和元年度	瑞穂市公共下水道全体計画	瑞穂市公共下水道全体計画の見直し
令和元年度	瑞穂市公共下水道下水道法事業計画	瑞穂市公共下水道（瑞穂処理区）の下水道法事業計画を岐阜県知事との協議により了を得る
令和元年度	瑞穂市公共下水道都市計画事業認可	瑞穂市公共下水道（瑞穂処理区）の都市計画事業が認可される
令和 2 年度	事業着手	管路・処理場の基本設計、地質調査、PPP/PFI 手法の事業スキーム検討
令和 3 年度 下期～	PPP/PFI 事業者の公募、選定手続き、契約及び業務着手	
令和 8 年度	供用開始	目標

### b) 計画概要

全体計画及び下水道法事業計画での概算事業費を表 2-7、汚水計画区域を図 2-14、計画諸元を表 2-8 に示す。

表 2-7 全体計画及び下水道法事業計画での概算事業費

(百万円)

区分	目標年次	管路	処理場	用地	合計
全体計画	R37	30,448	6,194	340	36,982
下水道法事業計画	R7	4,854	2,366	340	7,221

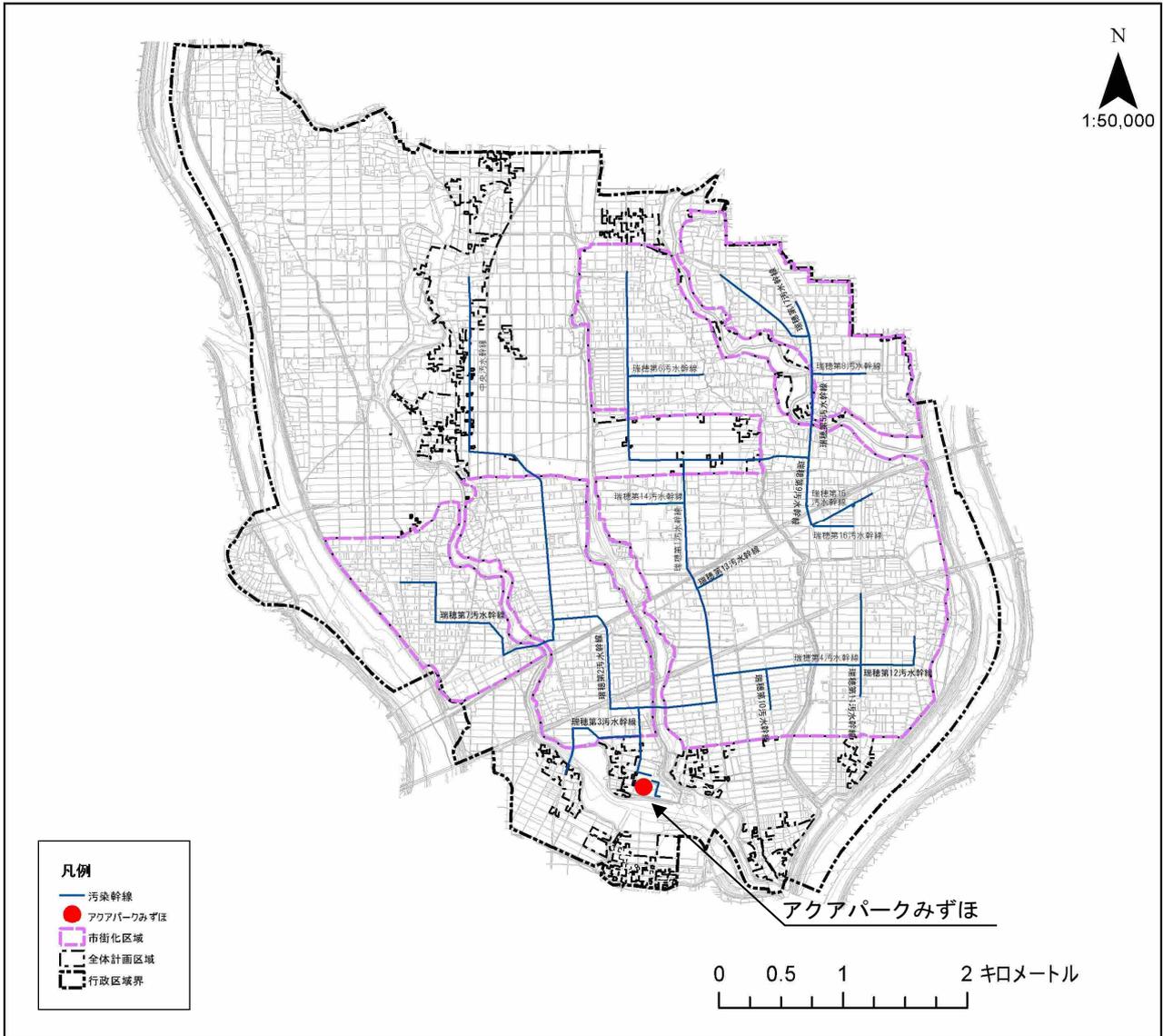


図 2-14 公共下水道計画区域

表 2-8 計画諸元

項目		全体計画			下水道法事業計画			備考	
目標年次		令和22年			令和7年				
排除方式		分流式							
計画面積 (ha)	瑞穂地区	1,219.9			97.7				
	中地区	66.6			-				
	計	1,286.5			97.7				
行政人口(人)		55,711			56,210				
計画人口(人)		51,056			4,867				
水洗化人口(人)		51,056			-				
家庭汚水量 原単位 (ℓ/人・日)	項目	日平均	日最大	時間最大	日平均	日最大	時間最大		
	生活污水	260	290	435	260	290	435		
	営業汚水	15	20	30	15	20	30		
	計	275	310	465	275	310	465		
地下水原単位(ℓ/人・日)		45	45	45	45	45	45	家庭×15%	
計画 汚水量 (m <sup>3</sup> /日)	項目	日平均	日最大	時間最大	日平均	日最大	時間最大	(変動率)	
	生活污水量	13,274	14,806	22,209	1,265	1,411	2,117	0.9:1:1.5	
	営業汚水量	766	1,021	1,532	73	97	146	0.9:1:1.5	
	工場排水量	1,441	1,441	2,882	17	17	34	1:1:2	
	地下水量	2,298	2,298	2,298	219	219	219	1:1:1	
計	17,779 (17,800)	19,566 (19,600)	28,921 (29,000)	1,574 (1,580)	1,744 (1,750)	2,516 (2,520)			
流入水質 (mg/ℓ)	BOD	187			188				
	COD	95			91				
	S S	159			141				
	T-N	40			41				
	T-P	6.0			5.0				
終末処理場	処理場名	アクアパークみずほ							
	処理能力(m <sup>3</sup> /日)	19,600			2,450				
	処理方式	凝集剤併用型高度処理オキシデーションディッチ法							
	汚泥処理方式	濃縮・脱水・搬出処分							
放流先	一級河川 起証田川								
計画 放流水質 (mg/ℓ)	BOD	15			15				
	COD	17			17				
	S S	40			40				
	T-N	15			15				
	T-P	1.5			1.5				
雨水 計画 諸元	計画面積 (ha)	1,150.5			76.7				
	雨水量算定式	合理式 $Q=1/360 \cdot C \cdot I \cdot A$							
	降雨強度式	$I=4768/(t+27)$			$(t=60\text{min} \rightarrow I=55\text{mm/hr})$				
	確率年	5年確率							
	流達時間	流入時間(7分)+流下時間(管渠延長/仮定流速)							
	流量計算公式	マニング式							
	代表 流出 係数	住居系	0.50						
		商業系	0.70						
工業系		0.60							
調整区域		0.35							

c) 高度処理方式の導入

瑞穂処理区は、木曽川及び長良川流域別下水道整備総合計画の区域内にあり、表 2-9 のとおり、目標とすべき計画処理水質を COD：12mg/L、T-N：17、T-P：1.4mg/L に定められている。

表 2-9 流域別下水道整備総合計画で定められた計画処理水質

(単位：mg/L)

施設規模	BOD	COD	SS	T-N	T-P
30,000m <sup>3</sup> /日未満	—	12	—	17	1.4
30,000m <sup>3</sup> /日以上	15	12	—	17	1.4

アクアパークみずほは、上記の計画処理水質の他、水質汚濁防止法、下水道法で定められた規制値を鑑み、下水道法事業計画の計画放流水質を表 2-10 とおりと定め、計画放流水質を達成できる水処理方式として「凝集剤併用型高度処理オキシデーショントリッチ法」を採用する予定としている。

表 2-10 アクアパークみずほの計画放流水質

(単位：mg/L)

施設名	BOD	COD	SS	T-N	T-P
アクアパークみずほ	15	17	40	15	1.5

d) アクアパークみずほの建設予定地

アクアパークみずほの建設予定地は、用地の確保、技術的・経済的な合理性の観点から検討が行われ、瑞穂市の市街化区域南端に接する牛牧地区の市街化調整区域内に選定された。

当該地区内に選定された主な理由は、敷地面積に余裕があり、計画区域の下流側に位置し自然流下方式に適していること、施工面で工事用道路の確保が可能なことが挙げられる。また、当該地区は、浸水リスクが高く、瑞穂市ハザードマップ（洪水）でも2m以上の浸水リスクがあるとされている。しかし、近接する牛牧排水機場の改築や河川改修が予定されており、浸水リスクが低減される見通しであることも選定理由の1つとなっている。

当該建設予定地の懸案事項は、近接する住宅があることから、臭気対策の面で施設配置の考慮が必要ながことが挙げられている。当該建設予定地は、現在、農地として利用されており、順次用地買収に向けた交渉が進められている。

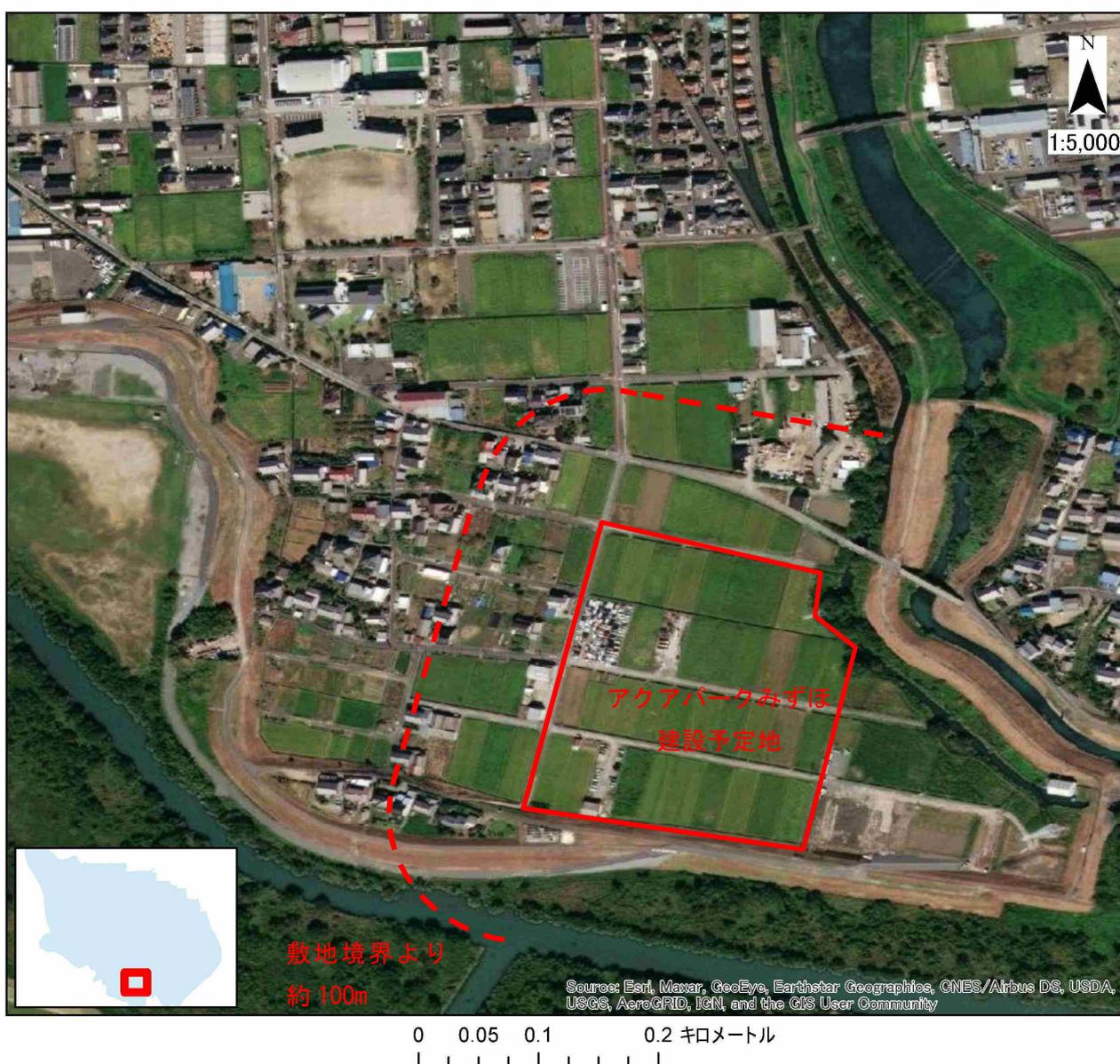


図 2-15 牛牧地区内の建設予定地

国土地理院の地形分類図によると、処理場の建設予定地は氾濫平野に分類されている。氾濫平野は、河川の堆積作用により形成された低平な土地で、砂、粘土等で構成される軟弱な地盤である。



出展 : <https://nlftp.mlit.go.jp/kokjo/tochimizu/F3/data/L/2103L.jpg>

平成 26 年度に国土交通省中部地方整備局木曾川上流河川事務所により行われた牛牧排水機場建設のための地質調査のデータを次ページに添付する。地表面から約 10m はシルト層で N 値が 0~2 で推移している。また、腐植物の混入が認められることから、長期にわたる圧密沈下が懸念される。

# ボーリング柱状図

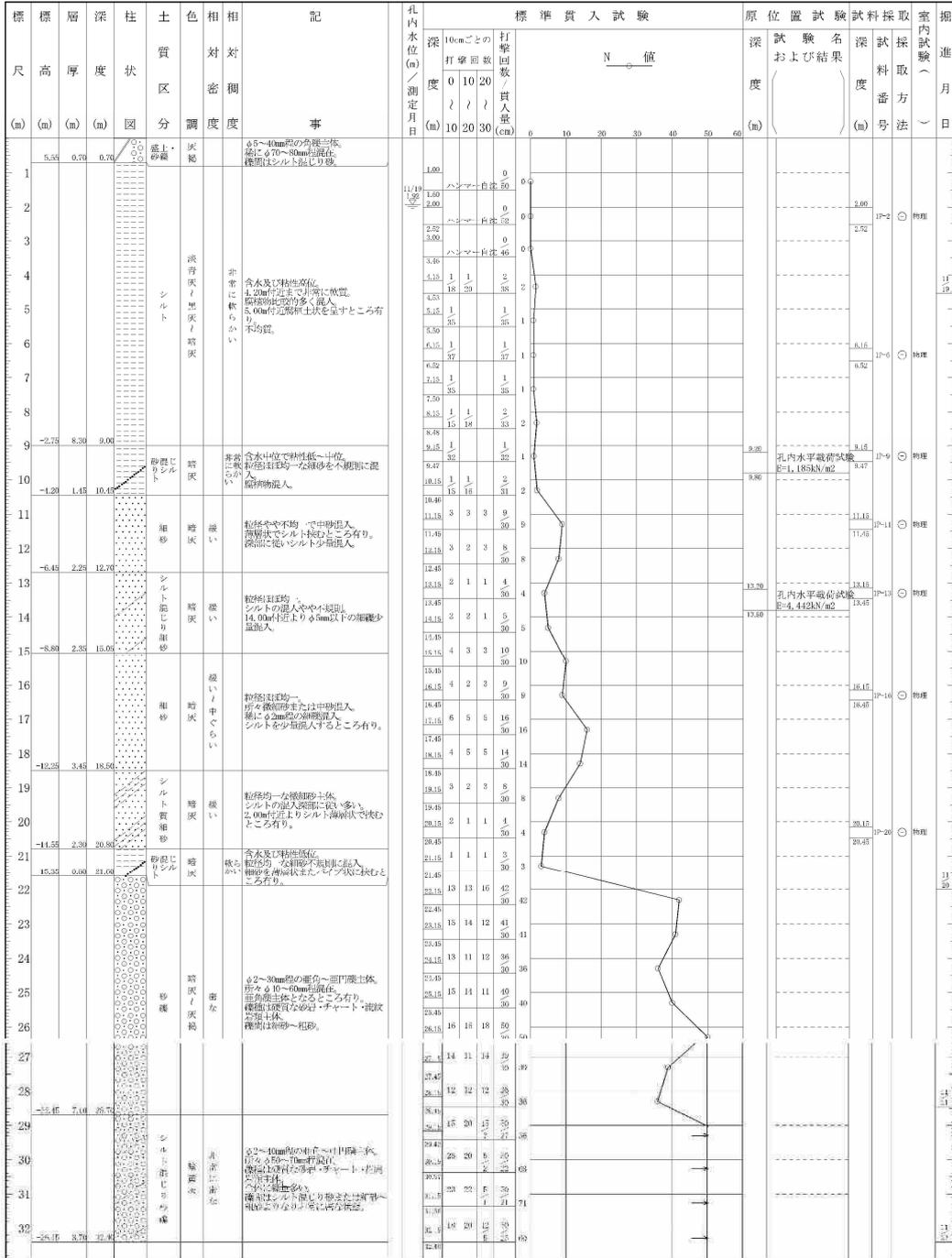
調査名 平成26年度 木曾川上流堤防地質調査業務

ボーリングNo

事業・工事名

シートNo

ボーリング名	五六川 G0-No.1	調査位置	瑞穂市牛牧地先	北緯	35° 22' 26.6"
発注機関	国土交通省 中部地方整備局 木曾川上流河川事務所	調査期間	平成26年5月28日 ~ 27年3月13日	東経	136° 40' 34.3"
調査業者名	(株) 朝日土質設計コンサルタンツ 電話 (058-275-1061)	主任技師	古田 一彦	現代理人	伊藤 勝彦
孔口標高	6.25m	角	180° 90° 270° 90°	コ鑑定者	古田 一彦
総掘進長	32.40m	度	0° 0° 180° 90°	ハンマー	落下用具
		地盤勾配	水平0°	試錘機	ユビロン M50
		使用機種	エンジン	ヤンマー NFAD-6	ポンプ
					半自動落下装置
					カノ V6



出展：平成26年度木曾川上流堤防地質調査業務（国土交通省地方整備局木曾川上流河川事務所）

e) 本田団地の集中浄化槽

本田団地は、昭和40年代に整備された開発団地で、団地内4箇所に設置された集中浄化槽により団地内で発生するし尿処理が行われている。これらの集中浄化槽は老朽化が著しいことから、早期の公共下水道（瑞穂処理区）への接続が求められている。そのため、令和7年度末までの現下水道法事業計画の整備区域に位置付け、団地内の污水管整備と接続するための污水幹線の整備を予定している。また、団地内は、し尿集水用の陶管が整備されており、ひび割れ、破損が著しいことから、污水管の整備と並行し、それらの撤去が必要となる。



図 2-16 本田団地

f) 事業に対する市民の意見

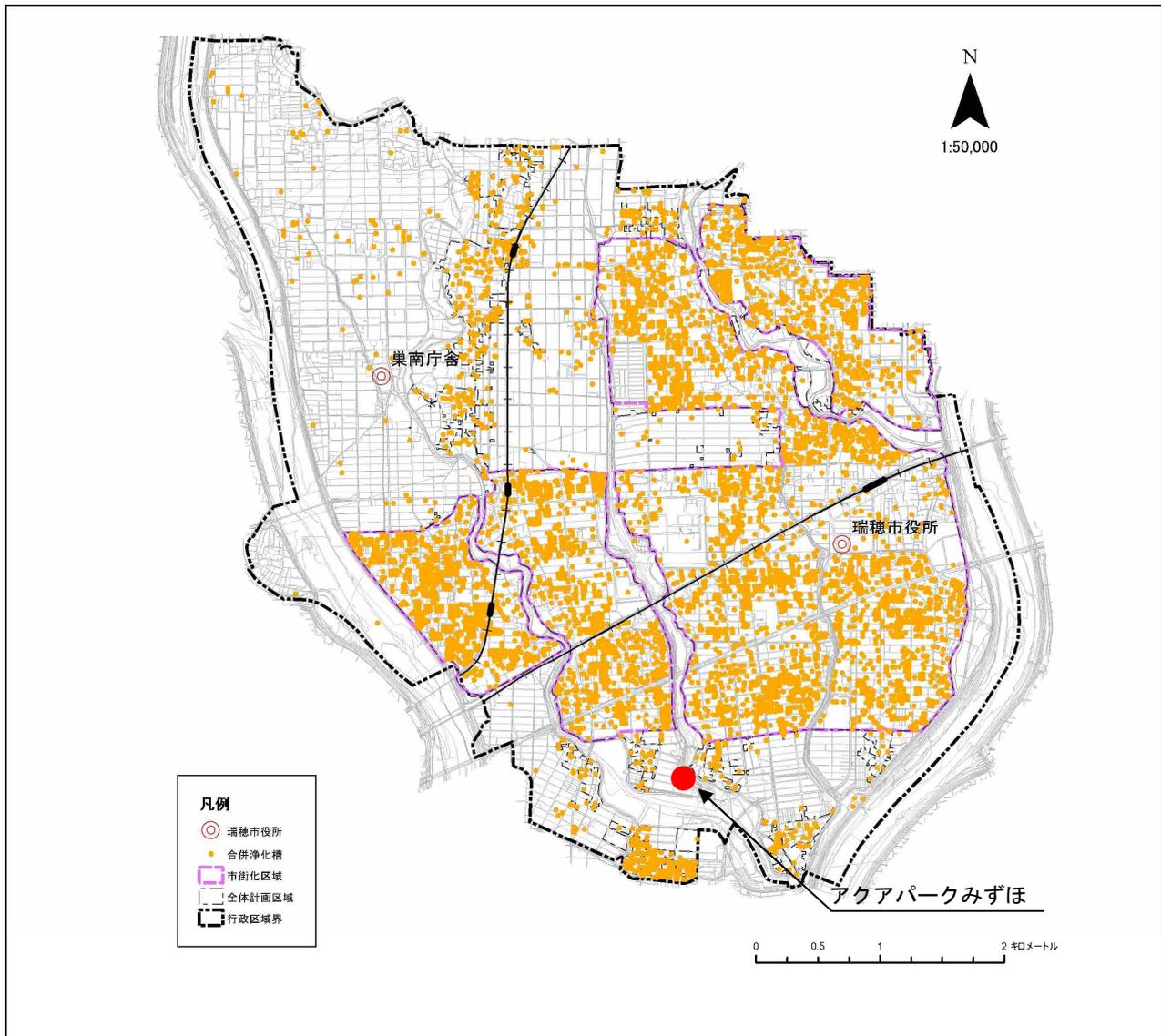
都市計画決定、下水道法事業計画の手続きにおいて出された市民の意見と市回答を表 2-11 に示す。事業の推進を望む声と、処理場の設置や施設計画、財政、合意形成等の面から事業の見直しを求める声が寄せられている。

表 2-11 事業に対する市民の意見と市回答

法手続き	区分	住民意見	市回答
都市計画決定	事業の推進	下水道整備を1日も早く実現することは、喫緊の課題であり、市民にとっても社会的な評価から見ても極めて重要	
		早期に実現することを希望	
		住みよい町 子孫により環境を残すためにも下水処理場の難しい問題もありますが早急な着工を望む	
	処理場の位置	秘密会にして候補地を決める前に、やるべきことがあつたはずでず。よって候補地決定に改めて抗議し撤回を求める	候補地地域の方々と話し合う機会を設け選定に至った経緯などを含め丁寧な説明を継続する 候補地の選定に関する資料は、ホームページ等で公開
	浸水対策	災害（特に水害）については、H20年～H21年の上下水道審議会では、全く検討されていない 土地の低い下畑に処理場をつくる意味が無い	上下水道事業審議会は、汚水処理についての諮問をし審議を頂きましたので雨水排除については審議が行われていない 施設計画は、犀川遊水地の計画高水位や既往浸水位（昭和51年9月12日水害）を考慮して計画
	施設計画	処理場の分散化で建設費を安価にする事が出来るのでは	下水道経営に直結するものとしてご指摘の点には充分留意して進める
		人口が集中していない地域及び合併浄化槽が設置出来る地域に公共下水道は必要ない	合併処理浄化槽事業を進めた場合、現在生津地区にあるもとす広域連合衛生施設し尿処理場の負担が増加することが予測
		OD法よりも隣間接触酸化法の方が優れている	水質汚濁防止法により高度処理（窒素、リン総量規制等）が求められ、土壌被覆型隣間接触酸化法は高度処理方式に適合しておらず、法律に高度処理として示された中で維持管理費が安価な処理方式を今回、採用
		費用対効果を見極めて、人口密度の高い区域には公共下水道を整備し、住宅密度が低い地域では別の適切な手段を採用することも必要	市街化区域は、長期的観点からは公共下水道としていますが、合併処理浄化槽の普及状況などにより、当面は整備区域の選定を行っていく
	財政	財政上の不安をなくするためにも、計画の見直しを	下水道経営に直結するものとしてご指摘の点には充分留意して進める
		現計画の10年70%の接続率を40%50%60%のそれぞれを算定し、実質公債比率がどうなるかを示すべき	水洗化の促進施策を導入し、財政健全化となるように努めてまいります。財政計画シミュレーションは、事業計画策定時にその時々の情勢にあわせ見直しを行っていく
	合意形成	市民参画のもとで、計画の見直し推進を	地権者、周辺住民の方には丁寧な説明と計画へのご理解を頂くよう努める
市の考え方として、公共下水道事業は関連する都市計画を優先する立場であり、かつて協働の実績として成果を評価された10周年記念事業（の手法）とは同じ観点で論ずるものではないと		岐阜都市計画区域という広域都市計画に位置しており、岐阜都市計画との整合を図るべきであるものと考えており、その基本的な考えの中で下水道計画への市民参画を行っていくものであると考えている	
説明会、パブリックコメント、アンケート、広報誌配布など出来ることはすべて実施されましたが、市民側から出された幾多の意見・提案が具体的に計画に反映されたものは皆無であった		今後も事業を進めていく中で、市民の方々にご説明する機会やご意見を聴く機会を十分に設けていきたい	
事業下水道計画	処理場の位置	牛牧下畑での処理場設置の反対（反対の理由は未記載）	下水処理場が完成するとどうなるのかといったことをこれから具体的にお伝えし、ご理解いただけるように努めていく
		処理予定地の住民の同意を得た上での提出とすべき	説明や意見を聴く機会を設け、現在、反対されている方がご理解してもらえるように努めていく
	事業の推進	早く着手し、1日でも早く完成していただくことを強く願う	
		1年でも早く公共下水道の供用開始が実現することを希望	

## 2.2.6 合併処理浄化槽

瑞穂市内は合併処理浄化槽の普及が進んでおり、令和元年度末現在、行政人口 55,016 人の内、合併処理浄化槽の処理人口は、26,178 人となっている。瑞穂市内の日本人の世帯数は 20,672 世帯であり、うち合併処理浄化槽の設置基数は 6,600 基、公共下水道全体計画区域内に 6,348 基、市街化区域内は 5,875 基、下水道事業計画区域内は 430 基である。設置済の合併処理浄化槽の 9 割以上は公共下水道（瑞穂処理区）の計画区域内にあることから、当面、水洗化率が伸びにくいことが想定される。

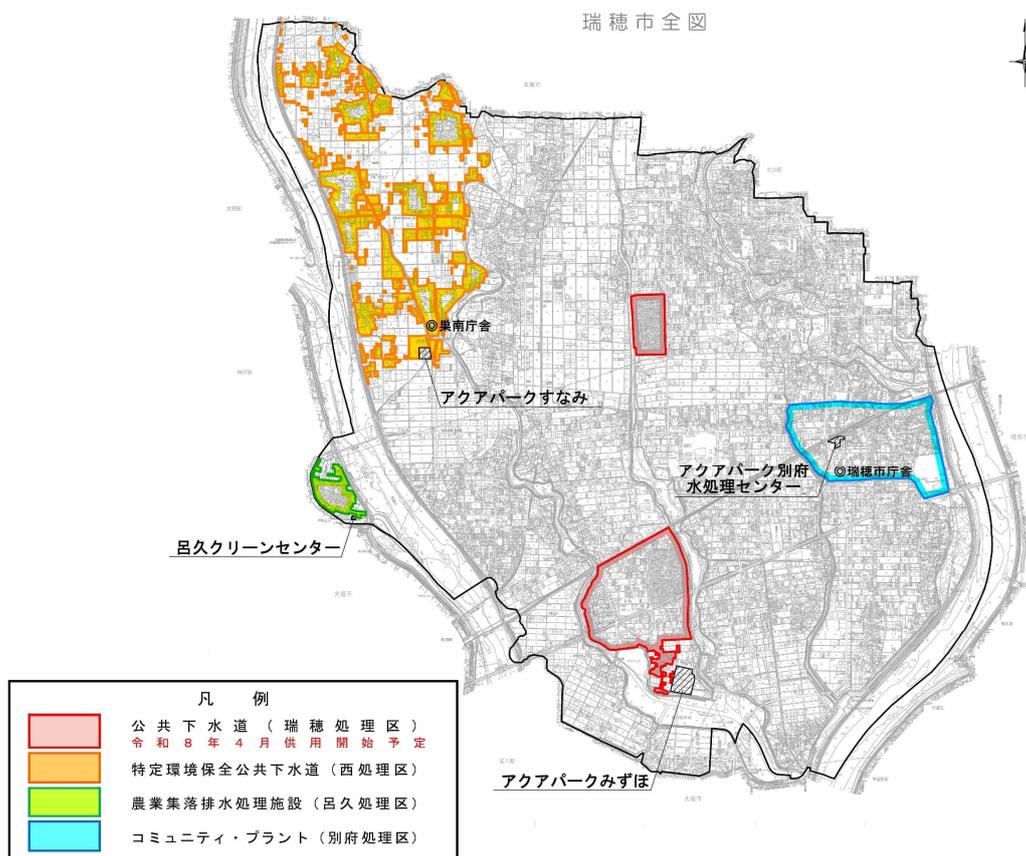


瑞穂市では、集合処理施設の区域外において合併処理浄化槽設置整備事業を実施し、汚水処理施設の普及促進に取り組んでいる。

合併処理浄化槽設置整備事業の概要を表 2-12、補助交付対象外区域を図 2-18 に示す。

表 2-12 合併処理浄化槽設置整備事業

人槽区分	補助限度額	補助交付対象外区域
5人槽	332,000円	<ul style="list-style-type: none"> <li>・特定環境公共下水道事業計画区域の内、供用開始区域</li> <li>・農業集落排水事業採択区域</li> <li>・コミュニティ・プラント供用開始区域</li> <li>・7年以内に下水道の整備が見込まれる地域（下水道法事業計画区域）</li> </ul>
6～7人槽	414,000円	
8～10人槽	548,000円	
11～50人槽	939,000円	
単独処理浄化槽撤去補助	90,000円	
宅内配管工事補助	300,000円	



出典：瑞穂市ホームページ

図 2-18 補助交付対象外区域

## 2.2.7 単独処理浄化槽

瑞穂市内の単独処理浄化槽の設置状況を図 2-19 に示す。令和元年度末現在、行政人口 55,016 人の内、22,339 人が汚水処理施設未普及であり、単独処理浄化槽の設置基数は 7,383 基となっている。

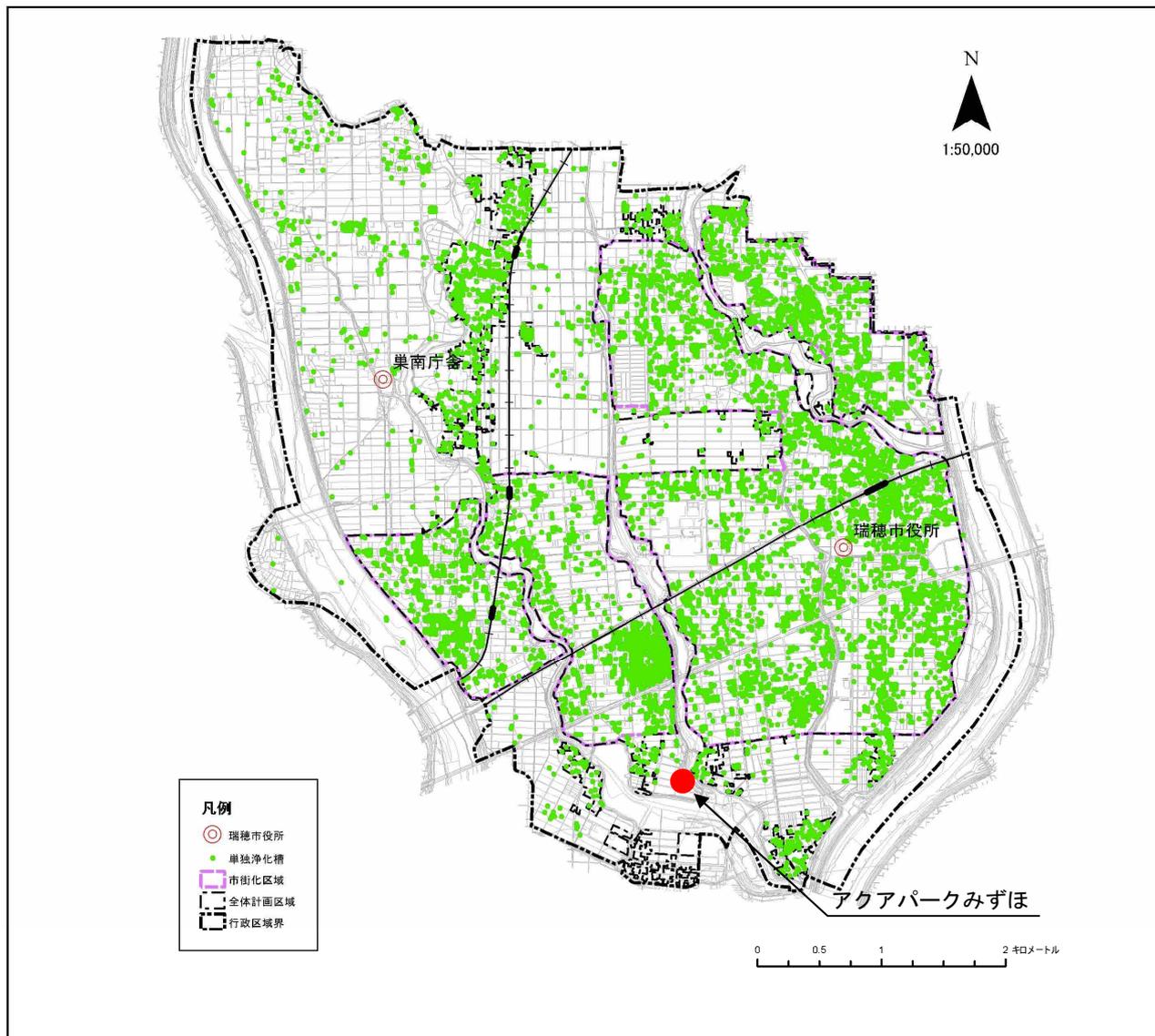


図 2-19 単独処理浄化槽の設置状況

### 2.2.8 し尿及び浄化槽汚泥の処理

瑞穂市内で発生するし尿及び浄化槽汚泥は、瑞穂市・本巣市・北方町で構成されるもとす広域連合衛生施設で処理されている。もとす広域連合 衛生施設（し尿処理施設）の概要を表 2-13 に示す。

表 2-13 もとす広域連合 衛生施設（し尿処理施設）の概要

名 称	もとす広域連合 衛生施設（し尿処理施設）	備 考
所 在 地	岐阜県瑞穂市生津天王東町 2-57	
事業主体	もとす広域連合	
処理対象人口	113,000 人	
処理方法	標準脱窒素処理方式+高度処理（低希釈 2 段活性汚泥処理方式）	
処理能力	140KL/日	

出典：もとす広域連合 事業概要

### 2.2.9 水洗化率向上の取組

瑞穂市では、特定環境保全公共下水道を始めとする集合処理施設への接続を促進し、水洗化率を向上させるため、排水設備工事資金に対して表 2-14 に示す取組を行っている。

表 2-14 排水設備工事資金に対する取組

取組事項	金額	対象とする工事内容
工事資金の助成*	5 万円 (現在は期間限定で 10 万円に増額)	くみ取便所の水洗便所への改造、浄化槽を廃止し下水道に直接排除するための改造、これに伴う排水設備の工事（新築に伴う工事、共同住宅に伴う改造工事は除く）
工事資金の融資あっ旋	20～100 万円	
上記融資の利子補給	(融資額)	

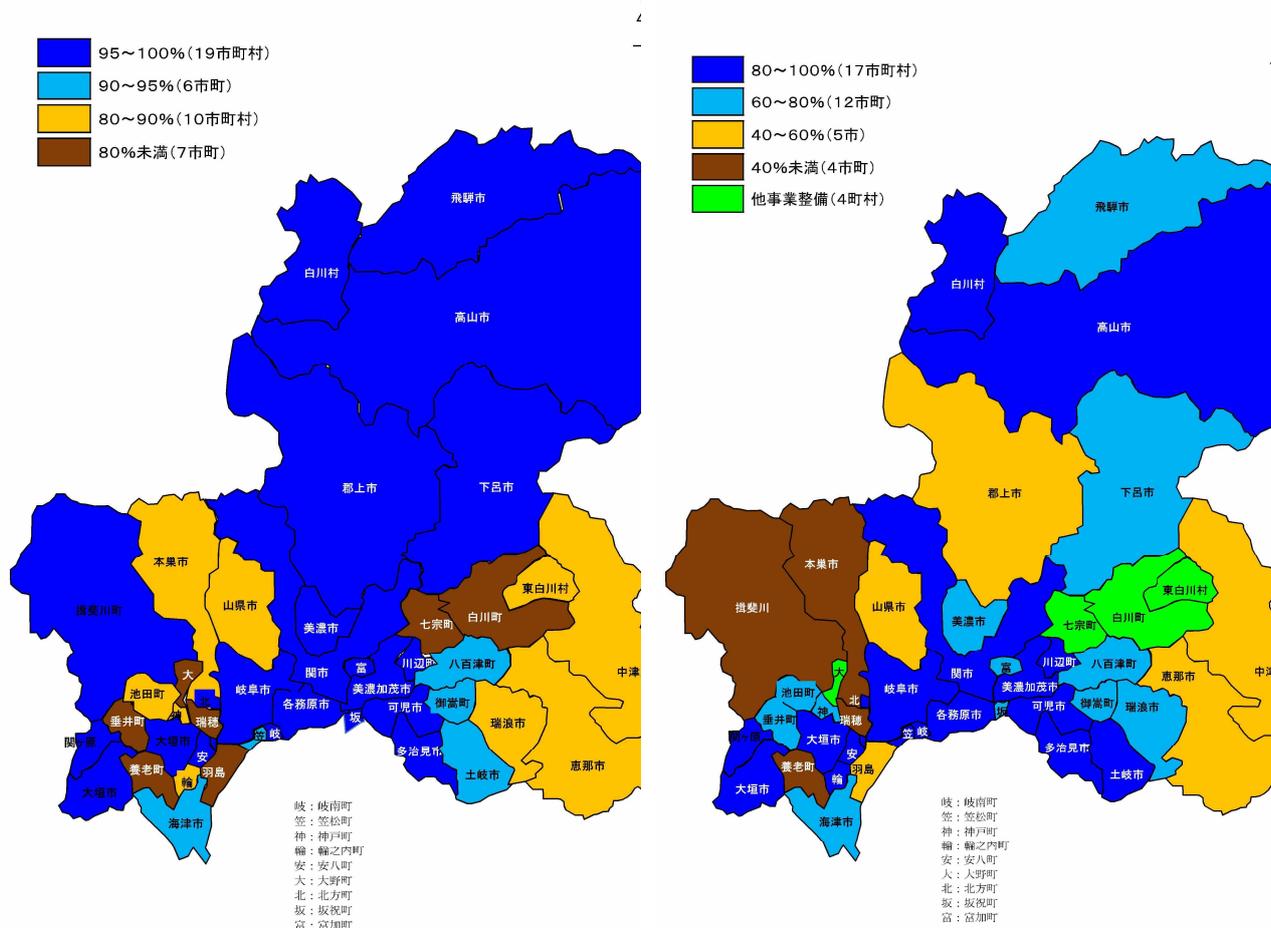
注\*：令和元年 10 月～令和 6 年 9 月に接続工事を行い検査に合格した場合、対象は西処理区、別府処理区、呂久処理区

## 2.3 岐阜県内の下水道事業

### 2.3.1 汚水処理施設の普及状況

岐阜県は、全国的に見て汚水処理施設の整備が進んでおり、平成 30 年度末時点の汚水処理人口普及率は 92.4%で全国 15 位、下水道普及率は 76.4%で全国 17 位となっている。

岐阜県内の平成 30 年度末時点の汚水処理人口普及率及び下水道普及率を図 2-20 に示す。瑞穂市は汚水処理人口 80%未満、下水道普及率 40%未満の区分に属している。



出典：岐阜県の下水道（令和 2 年 3 月）

図 2-20 岐阜県内の平成 30 年度末時点の汚水処理人口普及率及び下水道普及率

### 2.3.2 下水道事業の状況

岐阜県では、昭和 9 年に岐阜市が全国に先駆けて分流式により事業着手し、東京都、名古屋市、京都市、豊橋市について全国で 5 番目に処理を開始したところに始まる。昭和 30 年代には大垣市、瑞浪市、関市、昭和 40 年代には多治見市、恵那市、高山市、土岐市、中津川市が順次事業着手した。その後、特定環境保全公共下水道を含め、町村部でも事業着手が進み、平成 30 年度末時点では、岐阜県内 21 市 19 町 2 村の内、21 市 16 町 1 村で事業が実施されている。

岐阜県内の流域下水道は、木曾川右岸流域下水道のみが行われている。木曾川右岸流域下水道事業は昭和 52 年に事業着手、平成 3 年度より供用開始している。処理場は各務原市内に設置され、岐阜市、美



## 2.4 下水道事業における PPP/PFI の動向

### 2.4.1 PPP/PFI の導入状況

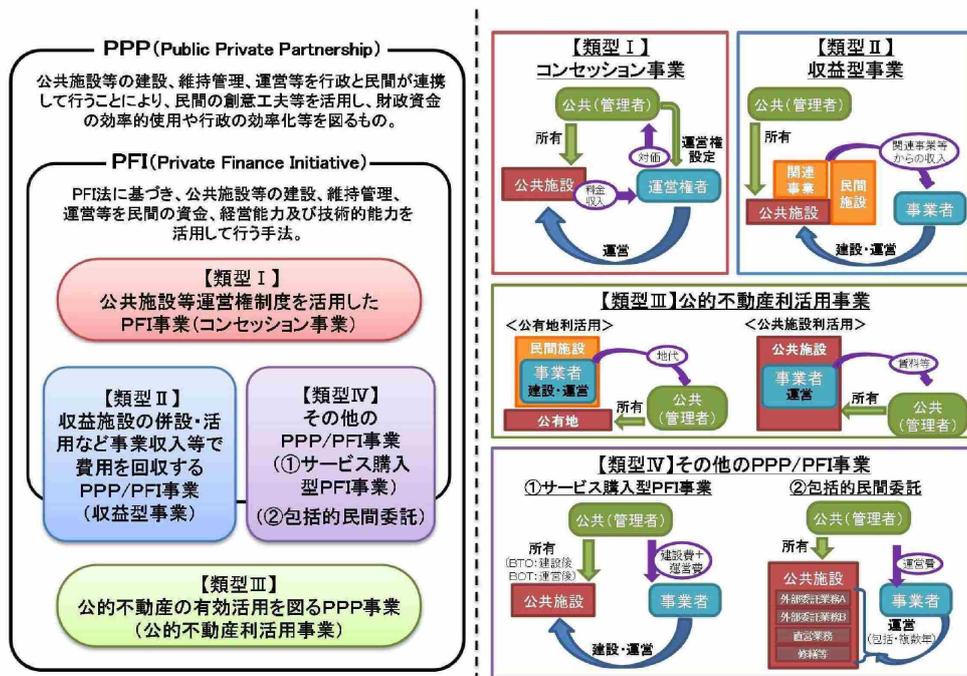
平成 30 年度末時点での下水道事業における PPP/PFI の導入状況を図 2-22 に示す。PFI（コンセッション方式）は、静岡県浜松市、高知県須崎市の 2 団体で事業が行われている。DBO 方式、PFI（従来型）は、下水汚泥を利用してガス発電や固形燃料化を行う事業を中心に 36 事業行われている。

	下水処理施設 (全国2,199箇所*)	ポンプ場 (全国6,069箇所*)	管路施設 (全国約48万km*)	全体 (全国1,471団体)
包括的民間委託	507箇所 (261団体)	694箇所 (135団体)	32契約 (23団体)	(269団体)
指定管理者制度	62箇所 (20団体)	80箇所 (8団体)	33契約 (11団体)	(20団体)
DBO方式	24契約 (21団体)	1契約 (1団体)	0契約 (0団体)	(22団体)
PFI(従来型)	10契約 (7団体)	0契約 (0団体)	1契約 (1団体)	(8団体)
PFI(コンセッション方式)	2契約 (2団体)	1契約 (1団体)	1契約 (1団体)	(2団体)

出典：第 22 回下水道における新たな PPP/PFI 事業の促進に向けた検討会の資料

図 2-22 下水道事業における PPP/PFI の導入状況

事業収益のあり方により PPP/PFI を分類すると図 2-23 のとおり類型 I から類型 IV にまで分類される。下水道事業の場合、採算が見込まれる水準まで下水道使用料収入以外の収益確保することが難しいこともあり、類型 IV：その他の PPP/PFI 事業が大半を占めている。



出典：下水道事業における公共施設等運営事業等の実施に関するガイドライン

図 2-23 事業事収益のあり方による PPP/PFI の分類

## 2.4.2 コンセッション方式の事例

### a) 導入状況

コンセッション方式は、静岡県浜松市、高知県須崎市の2団体で事業が行われている他、宮城県では令和4年4月事業開始に向けた事業者選定が進められている。また、奈良県奈良市、神奈川県三浦市、山口県宇部市、宮城県柴田郡村田町の4団体で導入に向けた具体的な検討（デューデリジェンス：資産評価）が実施されている。

下水道事業におけるコンセッション導入・検討状況を表 2-15 に示す。

表 2-15 下水道事業におけるコンセッション導入・検討状況

団体名	状況	受注者		契約 期間	運営権対価	対象施設		業務範囲			要求水準の考え方
		社名	構成企業			業務全体	左記の内、 運営権委譲の対象	義務事業	附帯事業	任意事業	
静岡県 浜松市	事業中	浜松ウォーター シンフォニー (株)	ヴェオリア・ジャパン(株) ヴェオリア・ジェネッツ(株) JFE エンジニアリング(株) オリックス(株) 須山建設(株) 東急建設(株)	20年 (H30～ R19)	利用料金の 27%に対して 運営権対価 25億円/20年	西遠浄化センター 浜名中継ポンプ場 阿蔵中継ポンプ場 (管路及び上記施設の土木・ 建築施設は除く)	西遠浄化センター 浜名中継ポンプ場 阿蔵中継ポンプ場 (管路及び上記施設の 土木・建築施設は除く)	維持管理 改築工事 料金収受	消化ガス発電や 固形燃料化等を想 定	太陽光発電や下水道 技術の調査研究事業を 想定	(維持管理) 処理機能を維持し、所定の放流水質を満たすこ と (改築工事) 指定した設備の改築計画を策定し、所定の仕 様、耐用年数を満たす改築工事を実施すること
高知県 須崎市	事業中	(株)クリン パートナーズ 須崎	(株)NJS (株)四国ポンプセンター 日立造船中国工事(株) (株)民間資金等活用事業 推進機構 (株)四国銀行	19.5年 (R2～ R21.9)	運営権対価は 0円以上を提案 上限が10.8億 のサービス対価 に応札	公共下水道 (管路、処理場、雨水ポンプ場) 漁業集落排水施設 (浄化槽、中継ポンプ施設) 再資源化処理施設 一般廃棄物最終処分場	公共下水道 (管路、処理場)	企画調整 計画関連 維持管理 会計関連 事務支援	—	新たな水処理方式の広 報、視察見学者誘致を 想定	(事業全体) 平成30年度末の経費回収率を起点として5年 毎の経費回収率が前期間を上回ること
宮城県	事業者 選定中	未定 第一次審査が終了、応募があった3グループ が通過		20年 (R4～ R23)	10億円を運営 権対価として支 払った上で上限 1,403億円/20 年の事業に応札	広域水道 工業用水 流域下水道 (管路及び土木構造物除く)	広域水道 工業用水 流域下水道 (管路及び土木構造物除く)	維持管理 改築工事	民間提案による	対象施設で実施する事 業 市町村が事業主体の水 道事業、下水道事業に 関わる事業消化ガス発 電	(維持管理) 処理機能を維持し、所定の水量、水質を満たす こと (改築工事) 指定した設備の改築計画を策定し、所定の仕 様、耐用年数を満たす改築工事を実施すること
奈良県 奈良市	検討中	<ul style="list-style-type: none"> <li>・H28.3にコンセッション実施に係る条例が議会否決のため、H30～R2 まで上下水道施設の包括的民間委託に切り替え</li> <li>・R3以降の業務においてコンセッションの導入を再検討</li> </ul>				上下水道の一部を想定					
神川兼 三浦市	検討中	<ul style="list-style-type: none"> <li>・募集開始に向けた準備中、R3.6に募集要項の公告を予定</li> </ul>				下水道（処理場、中継ポン プ場、管路）	上下水道の一部を 想定				
山口県 宇部市	検討中	<ul style="list-style-type: none"> <li>・R1にマーケットサウンディングを実施し、R2に事業手法の決定を予定</li> </ul>									
宮城県 柴田郡 村田町	検討中	<ul style="list-style-type: none"> <li>・準備段階として水道、工水、下水、農集の4時事業を対象とした包括 的民間委託の導入を準備中</li> </ul>				水道 工業用水 下水道 農業集落排水					

## b) 静岡県浜松市の事例

静岡県浜松市において、コンセッション方式に基づく事業運営は、平成 30 年 4 月より開始されている。

コンセッション方式の導入に向けた検討は、平成 23 年の PFI 法改正と同時に開始、平成 25 年度まで継続され、平成 26 年度に導入が決定されている。検討が行われた当時、浜松市の公共下水道は以下に示す状況にあった。

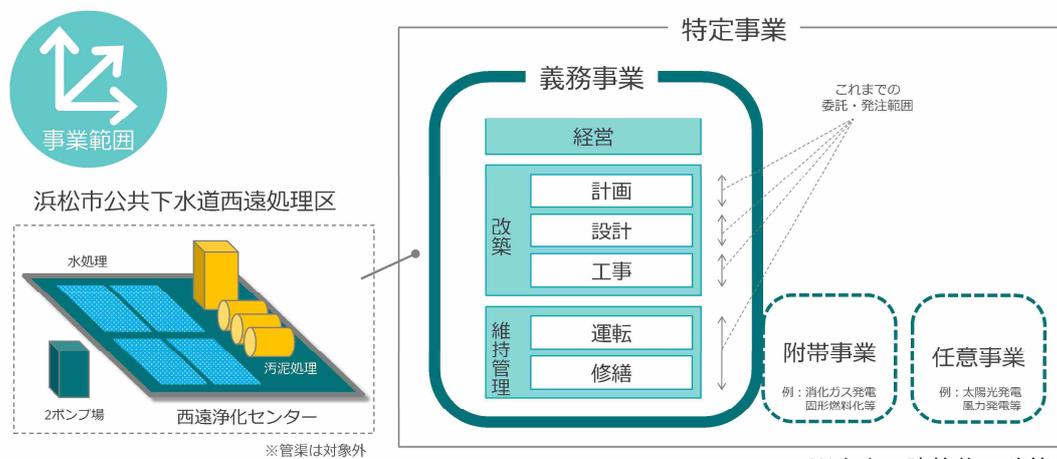
- ・浜松市の一部は、浜北市、天竜市、舞阪町、雄踏町とで構成される西遠流域下水道により汚水処理を行っていたが、平成 17 年 7 月 1 日の市町村合併により処理区域が浜松市 1 市となったことから、平成 28 年 4 月に西遠流域下水道事業が静岡県から浜松市に移管されることとなっていた。
- ・市町村合併により、西遠流域下水道で処理する汚水は、市内で発生する汚水の約 5 割となっていた。
- ・西遠流域下水道事業は、県職員 20 人を配置して事業を行っていたが、浜松市では職員の大幅な増員は困難であった。

静岡県から浜松市に移管される施設を図 2-24 に示す。平成 25 年度までに行われた検討において、市直営に比較してコスト縮減が見込まれること、職員の増員を抑制できるとの結果により、コンセッション方式の導入が決定された。



図 2-24 静岡県から浜松市に移管された施設

平成30年度から開始された運営事業の事業範囲を図2-25に示す。事業範囲に管路は含まれておらず、西遠浄化センターと2箇所のポンプ場の経営・改築・維持管理を一体化して行うものとなっている。

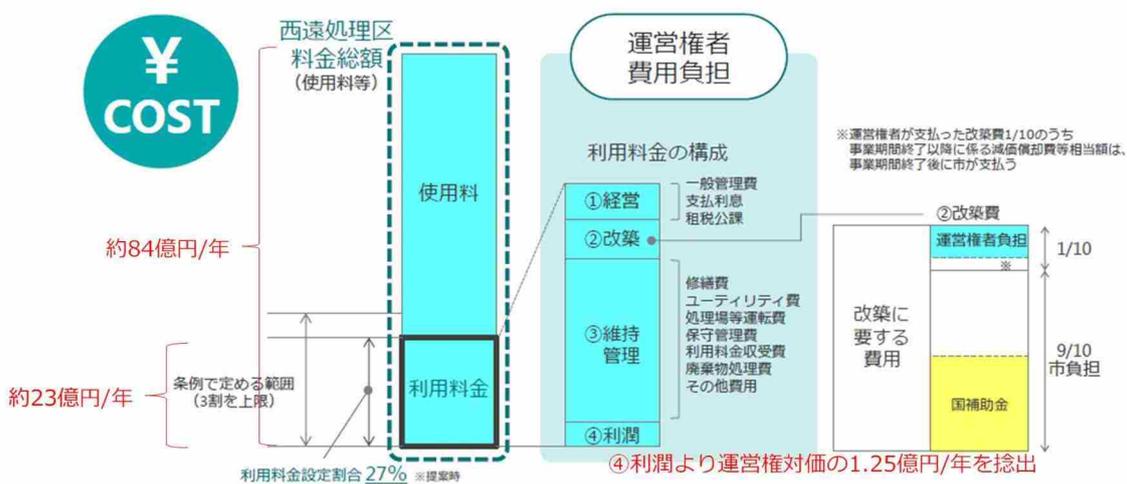


※土木・建築物の改築を除く

出典：浜松市上下水道部、下水道における課題解決のためのPPP/PFI説明会（平成29年8月3日）

図2-25 平成30年度から開始された運営事業の事業範囲

本事業は、西遠処理区料金総額の27%、事業期間20年間のコンセッション事業の運営権対価として25億円（1.25億円/年）が設定（図2-26）された。この金額は、運営権者に支払われる利用料金の5.5%に相当する金額である。



(単位：百万円)

下水道料金総額	11,651	平成29年度決算
うち西遠処理区	8,387	448,788人/623,428人(平成30年度末水洗化人口按分)
うち運営権者分	2,264	西遠処理区料金総額の27%
運営権対価	125	25億円/20年
運営権対価/運営権者分利用料金	5.5%	

出典：浜松市上下水道部、下水道における課題解決のためのPPP/PFI説明会（平成29年8月3日）

図2-26 コンセッションの事業規模

c) 高知県須崎市の事例

高知県須崎市において、コンセッション方式に基づく運営事業は、令和2年4月より開始されている。須崎市公共下水道事業の概要を図 2-27、図 2-28 に示す。

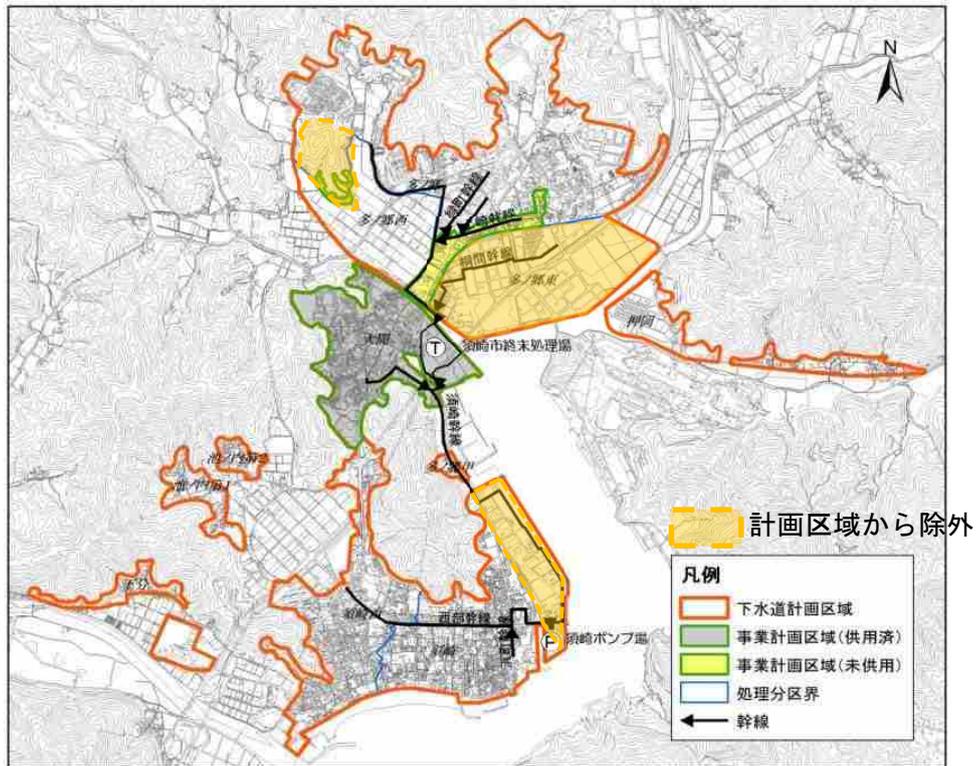


図 2-27 須崎市公共下水道事業の概要（污水計画）

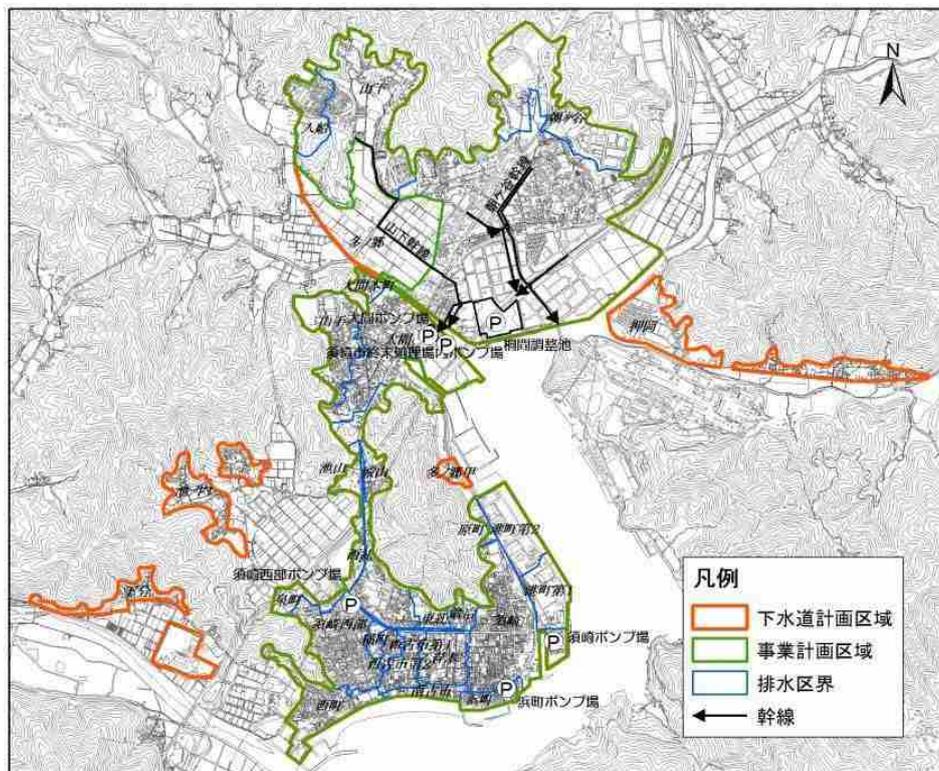


図 2-28 須崎市公共下水道事業の概要（雨水計画）

コンセッション方式の導入に向けた検討は、平成 28 年度に行われた「須崎市公共下水道等運営事業の事業手法及び事業化検討調査」より行われている。検討が行われた当時、須崎市の公共下水道は以下に示す状況にあった。

- ・ 少子高齢化により平成 22 年 4 月に過疎市町村に指定、下水道が供用開始した平成 7 年の行政人口は 28,742 人、令和 2 年度は 21,142 人
- ・ 供用開始区域は全体計画区域 343ha の内、45ha のみ
- ・ 全体計画 3,500m<sup>3</sup>/日、既設処理能力 1,800m<sup>3</sup>/日に対して日平均流入水量 400m<sup>3</sup>/日
- ・ 多額の一般会計繰入金を投入しており、分流式経費等の基準内繰り入れを控除する前の汚水処理原価は 1,000m<sup>3</sup>/円を超える
- ・ 施設の老朽化が進み既存の処理場を維持するために多額の追加投資が必要

平成 28 年度の検討において、現行の延長線上で下水道事業の運営は困難との結論に至り、①面整備を休止し下水道事業の再構築として処理場施設のダウンサイジングにより維持管理費等の経費削減、②下水道と関連する類似業務のパッケージ化による管理運営体制の効率化を図ることを目的として、コンセッション方式の導入を決定した。

令和 2 年 4 月から開始されたコンセッション方式による運営事業は、公共施設等運営事業、仕様発注による保守点検及び維持管理委託業務、包括的維持管理委託業務の業務を 1 契約パッケージ化したものである。令和 2 年 4 月から開始された運営事業の対象施設を表 2-16 に示す。

須崎市では、コンセッション方式による運営事業のメリットを以下のとおりとしている。

- ・ 下水道事業単体では採算性が悪く、民間企業の参入意欲が得られないため、関連する業務をパッケージ化し、一体的に管理運営することにより、事業規模（コストメリット）を確保
- ・ 市側としては、各業務の共通経費を削減することにより、維持管理費の削減が可能
- ・ 民間企業による供用区域内の水洗化促進
- ・ 民間企業による下水道資産活用や、地域貢献事業（附帯事業及び任意事業）にも期待
- ・ 契約事業期間が、20 年間と長期に渡るため地元雇用の確保や、施設の維持管理等にかかる人材育成も可能

表 2-16 令和 2 年 4 月から開始された運営事業の対象施設

事業	公共施設等運営事業	仕様発注による 保守点検及び 維持管理委託業務	包括的維持管理 委託業務
公共下水道 (汚水)	管路 約 10km 終末処理場 1 箇所	—	—
公共下水道 (雨水)	—	雨水ポンプ場 5 箇所 雨水幹線管路 12km	—
漁業集落 排水施設	—	浄化槽 2 地区 中継ポンプ施設	—
ごみ処理施設	—	—	再資源化処理施設 1 箇所 一般廃棄物最終処分場 1 箇所

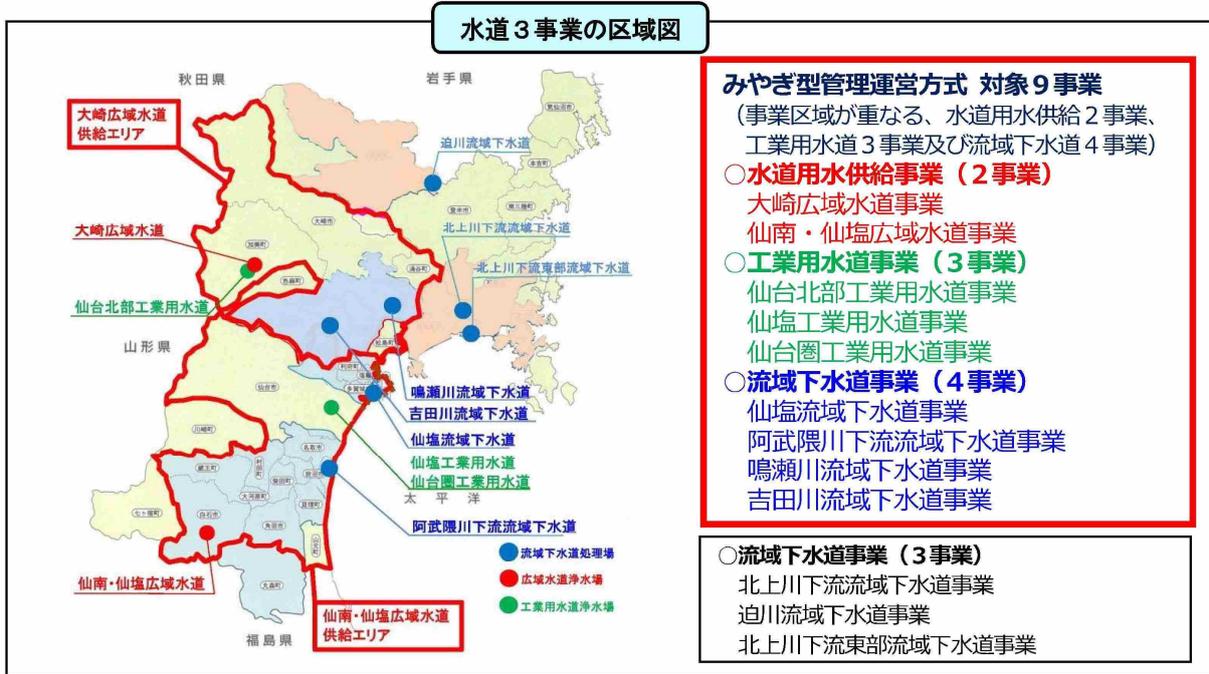
d) 宮城県

宮城県では、水道用水供給事業、工業用水道事業、流域下水道事業の水道 3 事業の厳しい経営状況（表 2-17）を鑑み、事業の一部を一体的にコンセッション方式の導入を目指している。令和 4 年 4 月の事業開始に向けて事業者選定のプロセスが進められている。現在、第一次審査が終了し、応募のあった 3 グループいずれも通過した。12 月まで競争的対話を経て第二次審査を実施、令和 3 年 3 月に優先交渉権者を選定する予定となっている。

表 2-17 水道 3 事業の経営状況

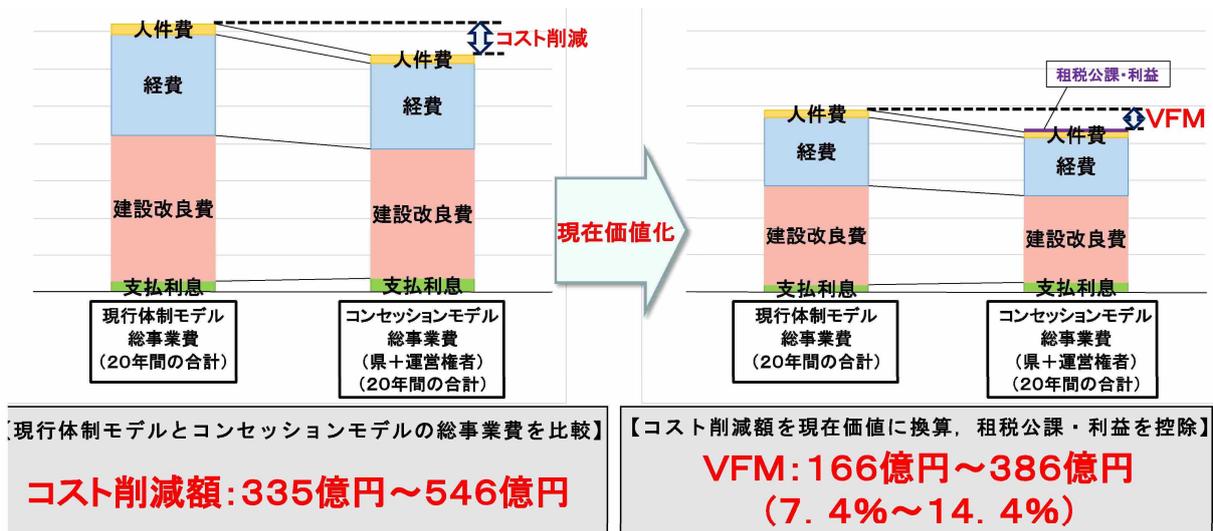
事業	経営状況
水道用水供給事業	<ul style="list-style-type: none"> <li>人口減少、節水の進展により給水量が緩やかに減少、収益が現在の約 150 億円/年から 20 年後には約 140 億円で減少</li> <li>供用開始から 30 年以上経過した施設が増加し、今後 20 年間の更新需要は約 1,410 億円</li> </ul>
工業用水水道事業	<ul style="list-style-type: none"> <li>節水の進展、産業構造の変化、企業撤退により契約水量が 1994 年のピーク時から 5 割減少、給水可能量の 3 割</li> <li>収益の減少を料金の値上げにより賄ってきたため、基本料金が仙塩 54 円/m<sup>3</sup>、仙台北部 59 円/m<sup>3</sup> と全国平均約 20 円/m<sup>3</sup> の 3 倍近い</li> <li>純利益が約 7 千万/年に対し、債務は約 56 億円、20 年間の更新需要は約 190 億円</li> </ul>
流域下水道事業	<ul style="list-style-type: none"> <li>人口減少、節水の進展により流域関連公共下水道からの負担金収入が減少</li> <li>供用開始から 30 年以上経過した施設が増加し、改築更新工事に多額の費用を要する</li> </ul>

コンセッション導入を予定している水道3事業の区域図を図 2-29 に示す。水道用水供給事業、工業用水道事業、流域下水道事業を一体化するスケールメリットに加え、運転維持管理と改築のパッケージ化、契約期間の長期化（4～5年⇒20年）により、20年間で約335～546億円のコスト削減効果（図 2-30）が見込まれている。



出典：宮城県ホームページ

図 2-29 コンセッション導入を予定している水道3事業の区域図



※上記数値は、導入可能性等調査に基づき県が試算した期待値であり、実際のコスト削減額及びVFMは、運営権者となる民間事業者からの提案により確定する。

出典：国土交通省平成30年度第2回官民連携推進協議会

図 2-30 コンセッション導入により見込まれているコスト縮減額、VFM