

熊本県の下水道事業について

熊本県 土木部道路都市局 下水環境課

目 次

- 1 熊本県の流域下水道事業**
- 2 熊本県の特定公共下水道事業**
- 3 各浄化センター平面図及び施設写真**
- 4 連携を検討している市町村生活排水処理事業**
- 5 熊本県の流域下水道の経営状況**

1 流域下水道事業の紹介

流域下水道とは

- 行政区域にとらわれることなく、一つの河川・湖沼などの区域にある二つ以上の市町村の公共下水道から流れてくる下水を広域的に集めて、終末処理場で浄化し、公共用水域に放流する大規模な下水道です。
- この流域下水道によって、広い範囲にわたって下水道の整備が行われ、水域の水質は効果的に保全されます。
- 流域下水道は、幹線管路と処理場の基幹施設からなり、県が設置、管理しています。また、これにつながる公共下水道(以下、「**流域関連公共下水道**」)は各市町村が設置、管理します。

メリット

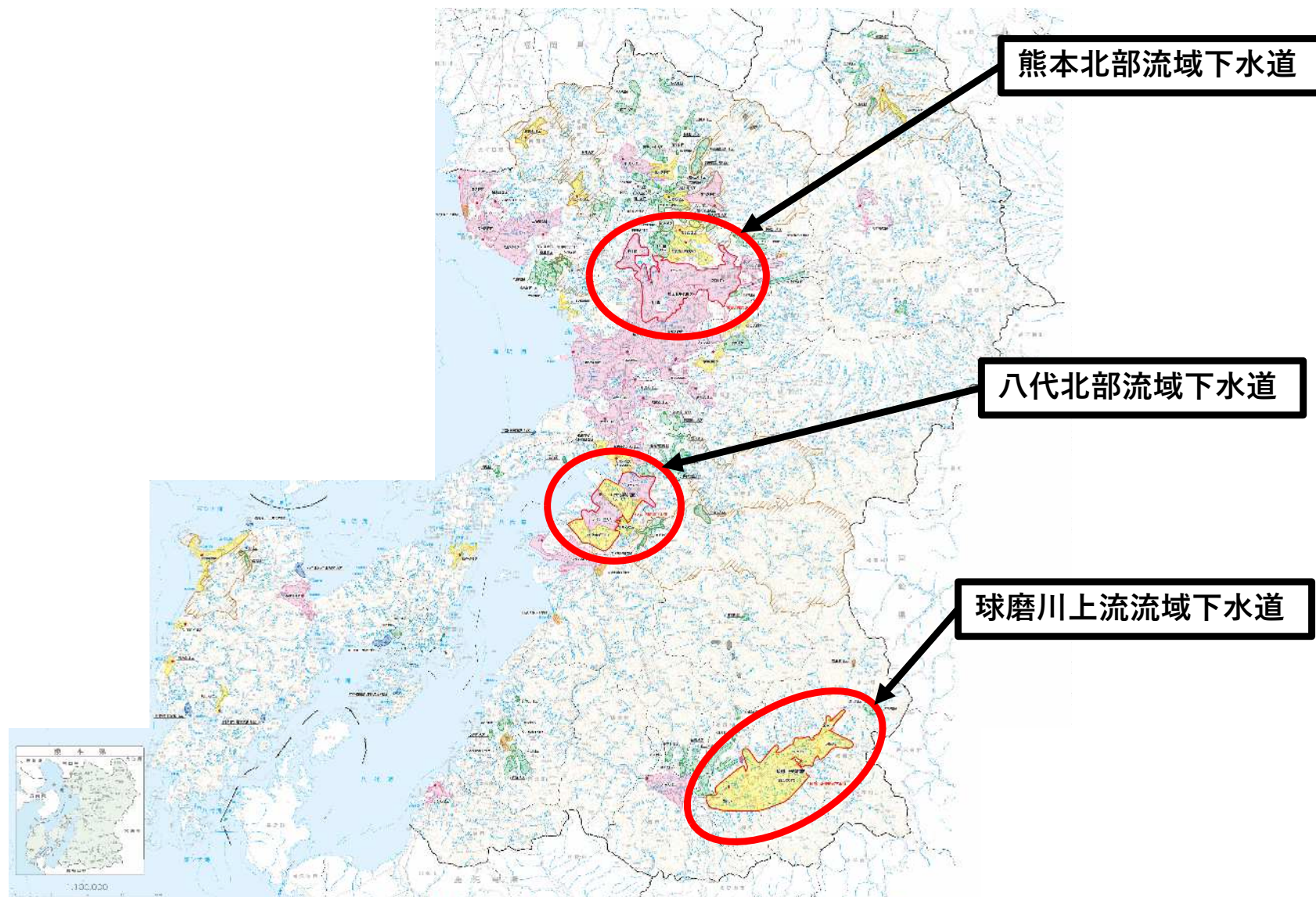
基幹施設を県が先行的整備することで、流域関係市町村の公共下水道の整備を促進

複数の市町村の公共下水道をまとめて処理するため、施設の建設費・維持管理費を軽減

河川等の流域を単位にして、地形上・水質保全上、望ましい位置に終末処理場を設置

1 熊本県の流域下水道事業

熊本県の流域下水道



1 熊本県の流域下水道事業

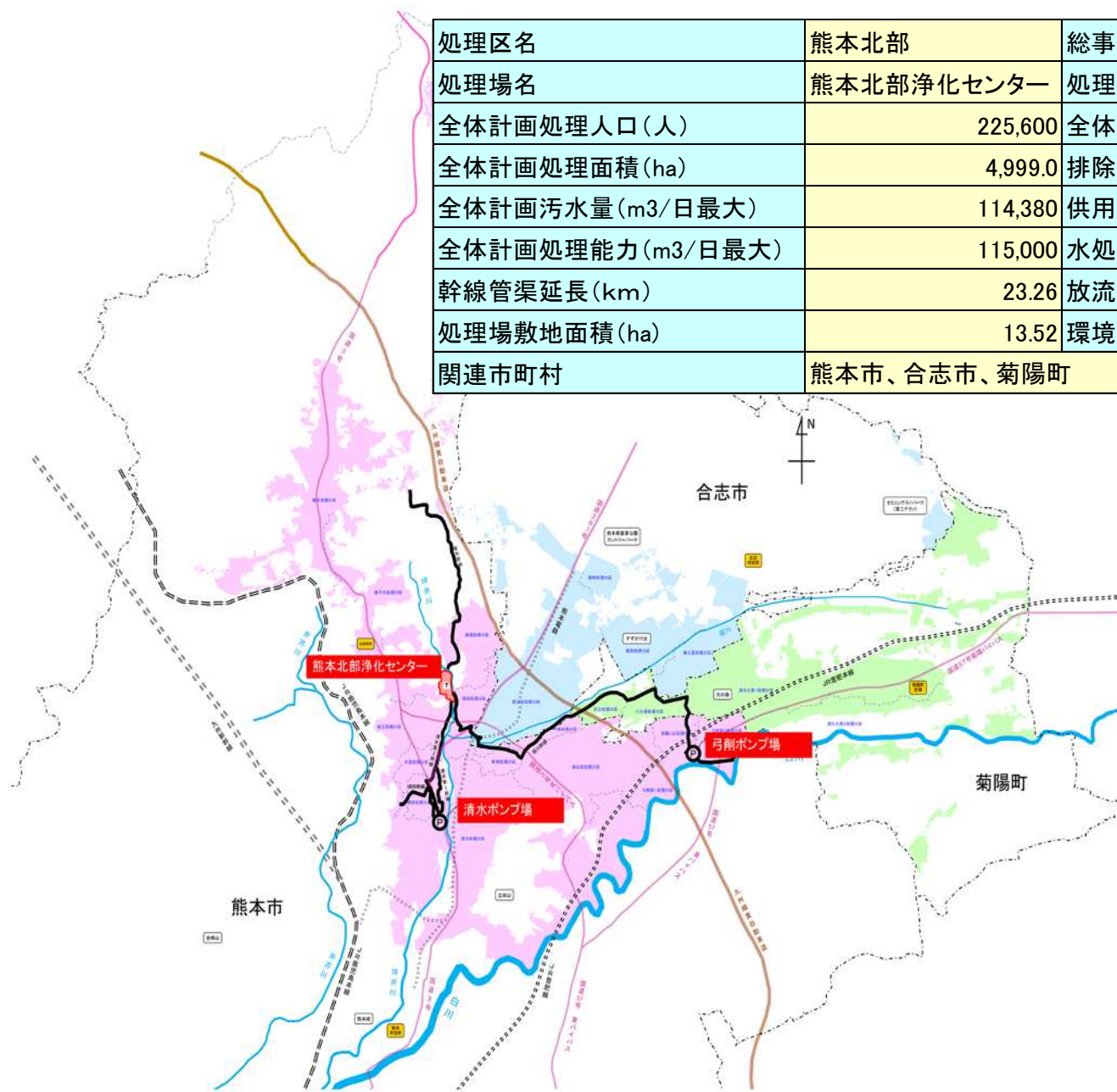
熊本県流域下水道事業の変遷

昭和58年3月	熊本北部流域事業着手
平成元年3月	熊本北部浄化センター供用開始
平成5年9月	球磨川上流流域着手
平成7年12月	八代北部流域着手
平成11年4月	球磨川上流部浄化センター供用開始
平成14年1月	八代北部浄化センター供用開始

1 熊本県の流域下水道事業

熊本北部流域下水道 概要

処理区名	熊本北部	総事業費(流域)(億円)	416
処理場名	熊本北部浄化センター	処理場位置	熊本市北区鶴羽田町12-1
全体計画処理人口(人)	225,600	全体計画事業期間	昭和57年(1982年)～令和17年(2035年)
全体計画処理面積(ha)	4,999.0	排除方式	分流式
全体計画汚水量(m3/日最大)	114,380	供用開始時期	平成元年(1989年)3月
全体計画処理能力(m3/日最大)	115,000	水処理方式	凝集剤添加ステップ流入2段硝化脱窒法+砂ろ過
幹線管渠延長(km)	23.26	放流先	二級河川 坪井川
処理場敷地面積(ha)	13.52	環境基準	類型指定 C-Ⅷ
関連市町村	熊本市、合志市、菊陽町		



1 熊本県の流域下水道事業

球磨川上流流域下水道 概要

処理区名	球磨川上流	総事業費(流域)(億円)	138
処理場名	球磨川上流浄化センター	処理場位置	球磨郡錦町一武地内
全体計画処理人口(人)	16,890	全体計画事業期間	平成5年(1993年)～令和17年(2035年)
全体計画処理面積(ha)	1,436.0	排除方式	分流式
全体計画汚水量(m3/日最大)	8,370	供用開始時期	平成11年(1999年)4月
全体計画処理能力(m3/日最大)	9,600	水処理方式	オキシデーションディッチ法
幹線管渠延長(km)	34.4	放流先	一級河川 球磨川
処理場敷地面積(ha)	5.1	環境基準	類型指定 A-Ⅰ
関連市町村	錦町、多良木町、湯前町、水上村、あさぎり町(旧上村、旧免田町、旧岡原村、旧須恵村、旧深田村)		

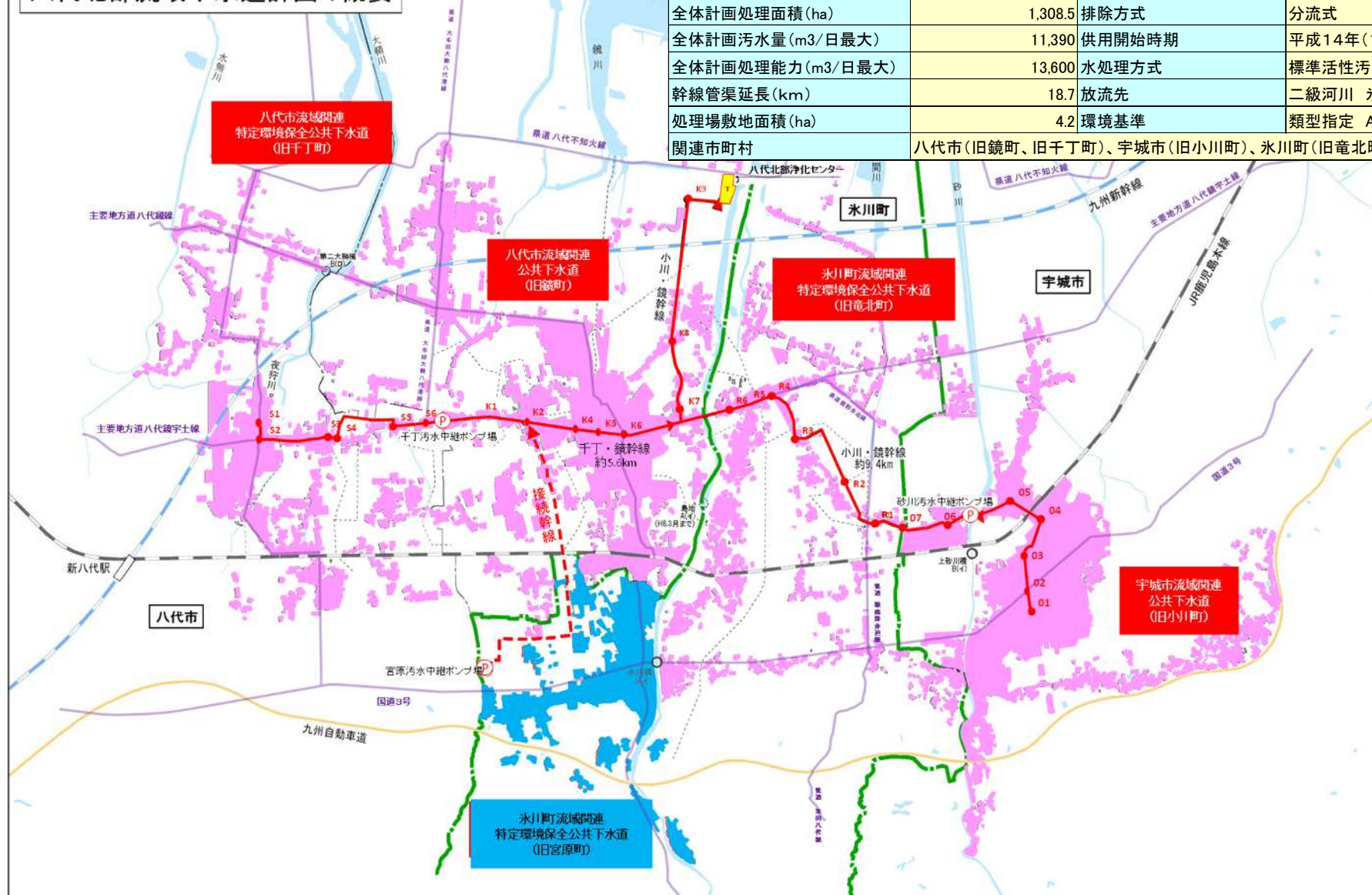


1 熊本県の流域下水道事業

八代北部流域下水道 概要

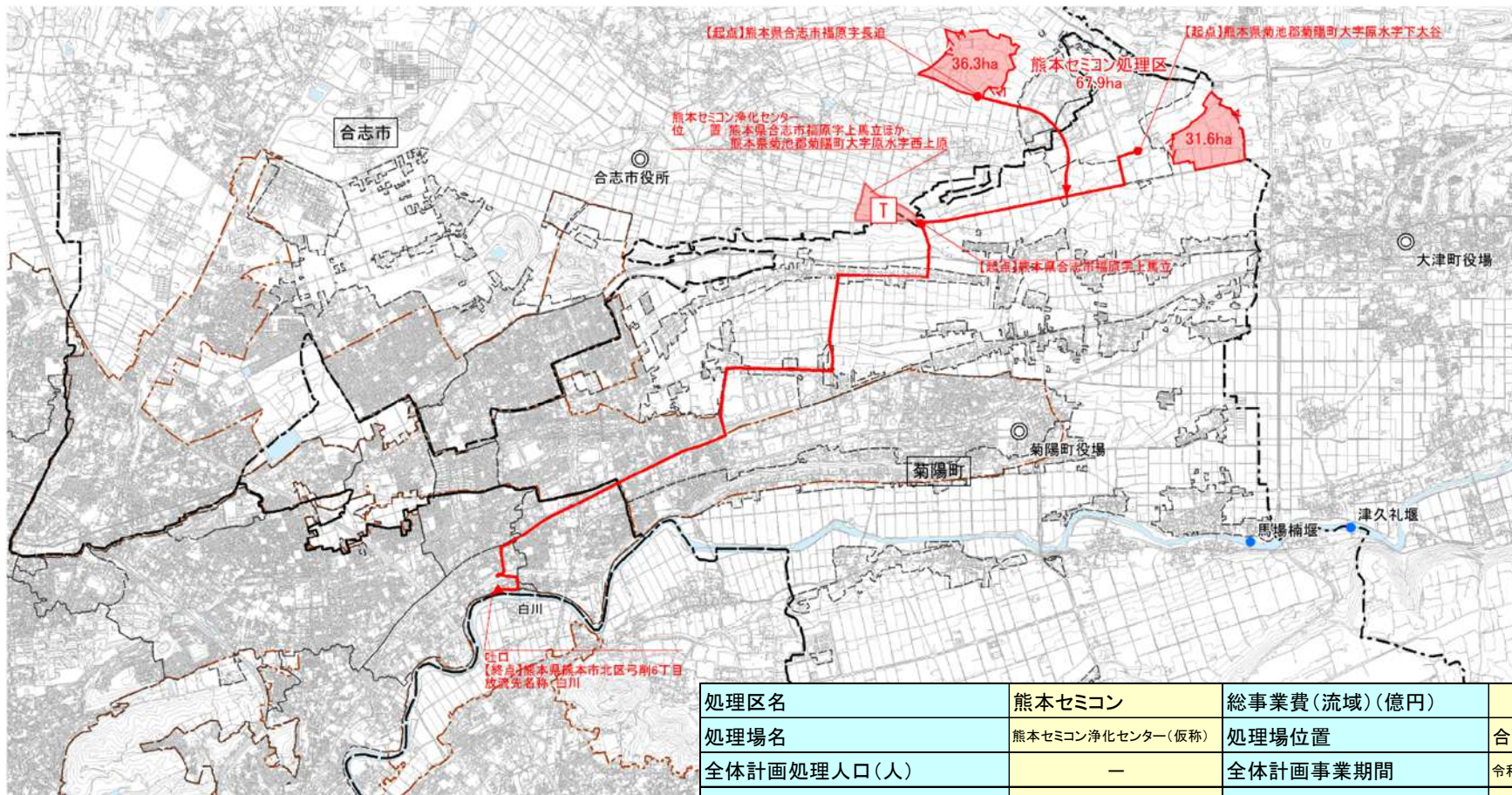
処理区名	八代北部	総事業費(流域)(億円)	178
処理場名	八代北部浄化センター	処理場位置	八代市鏡町芝口地内
全体計画処理人口(人)	30,900	全体計画事業期間	平成7年(1995年)～令和17年(2035年)
全体計画処理面積(ha)	1,308.5	排除方式	分流式
全体計画汚水量(m ³ /日最大)	11,390	供用開始時期	平成14年(1999年)1月
全体計画処理能力(m ³ /日最大)	13,600	水処理方式	標準活性汚泥法
幹線管渠延長(km)	18.7	放流先	二級河川 氷川
処理場敷地面積(ha)	4.2	環境基準	類型指定 A-Ⅰ
関連市町村	八代市(旧鏡町、旧千丁町)、宇城市(旧小川町)、氷川町(旧竜北町、旧宮原町)		

八代北部流域下水道計画の概要



2 熊本県の特設公共下水道事業

特定公共下水道 概要



処理区名	熊本セミコン	総事業費(流域)(億円)	280
処理場名	熊本セミコン浄化センター(仮称)	処理場位置	合志市福原、菊池郡菊陽町原水
全体計画処理人口(人)	—	全体計画事業期間	令和6年(2024年)～令和27年(2045年)
全体計画処理面積(ha)	68.0	排除方式	分流式
全体計画汚水量(m ³ /日最大)	23,000	供用開始時期	—
全体計画処理能力(m ³ /日最大)	23,000	水処理方式	ステップ流入式2段階硝化脱窒法+急速濾過法
幹線管渠延長(km)	11.42	放流先	一級河川 白川
処理場敷地面積(ha)	11.5	環境基準	白川 小島橋 B類型
関連市町村	合志市、菊陽町、熊本市		

3 各浄化センター一平面図及び施設写真

熊本北部流域下水道 熊本北部浄化センター施設写真



管理棟



沈砂池・ポンプ棟



最初沈園地



反応槽



最終沈殿池



第一汚泥棟



第二汚泥棟



機械濃縮棟



消化槽

3 各浄化センター平面図及び施設写真

熊本北部流域下水道 熊本北部浄化センター施設写真



消化ガスホルダー



脱臭機械室



砂ろ過設備



余剰ガス燃焼装置



消化ガス発電設備



小水力発電設備



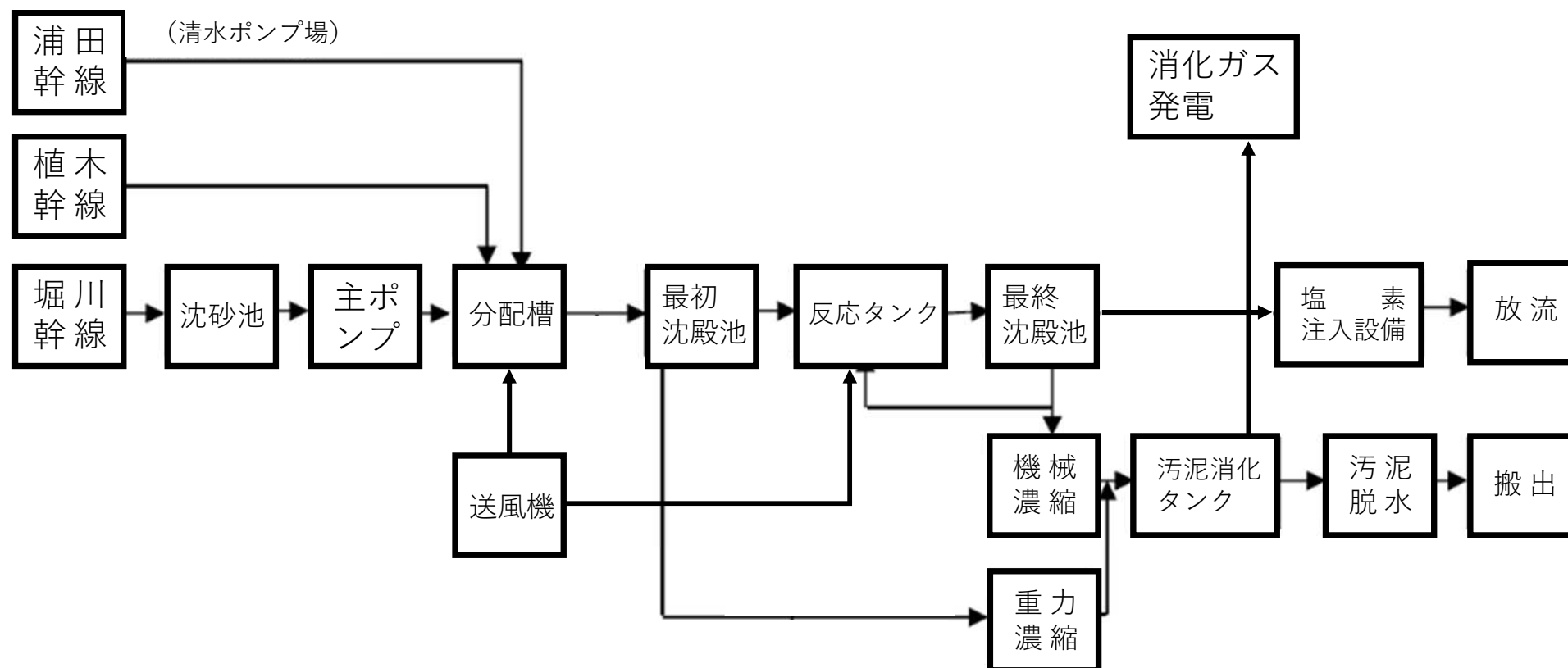
清水汚水中継ポンプ場



弓削汚水中継ポンプ場

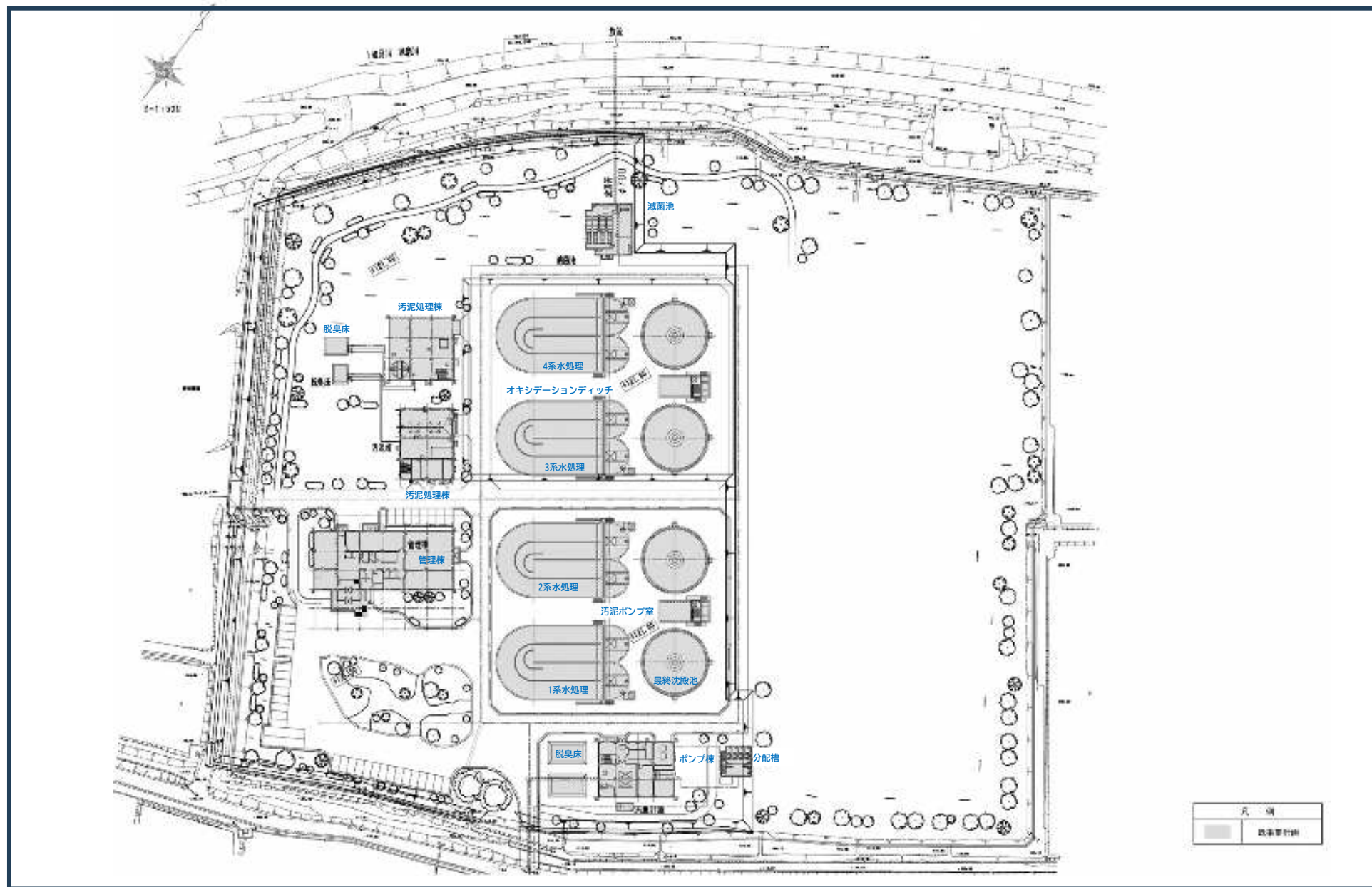
3 各浄化センター平面図及び施設写真

熊本北部流域下水道 熊本北部浄化センター 処理フロー図



3 各浄化センター一平面図及び施設写真

球磨川上流流域下水道 球磨川上流浄化センター一平面図



3 各浄化センター一平面図及び施設写真

球磨川上流流域下水道 球磨川上流浄化センター施設写真



管理棟



分配槽



ポンプ棟



オキシデーションディッチ (OD槽)



最終沈殿池



滅菌池



汚泥処理棟



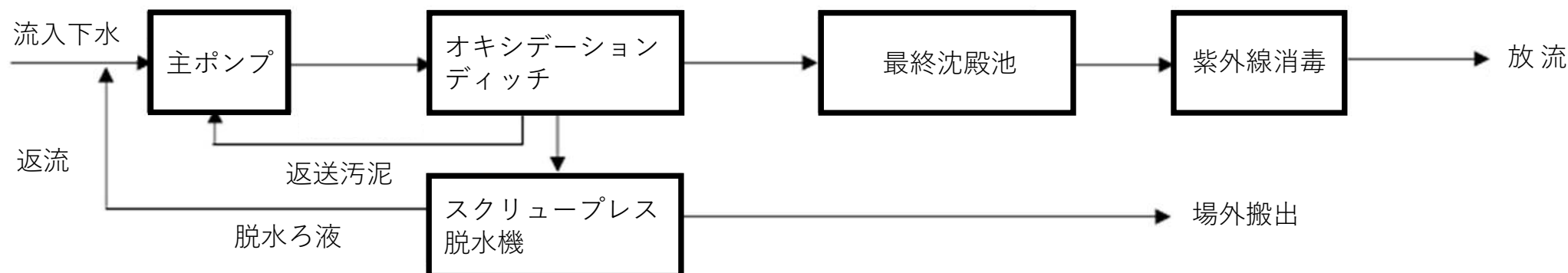
汚泥脱臭床 (ポンプ棟横)



汚泥脱臭床 (汚泥処理棟横)

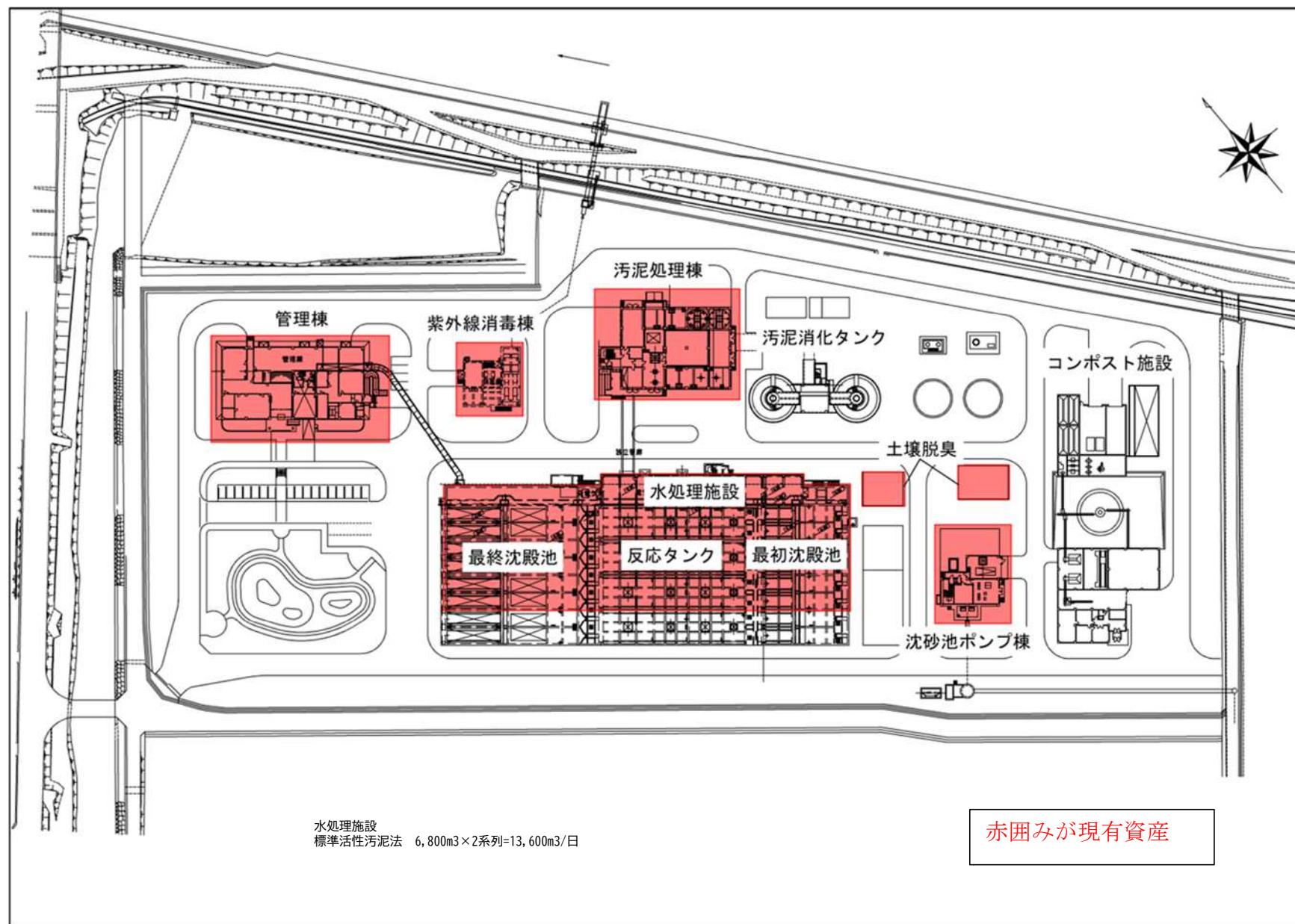
3 各浄化センター平面図及び施設写真

球磨川上流流域下水道 球磨川上流浄化センター 処理フロー図



3 各浄化センター一平面図及び施設写真

八代北部流域下水道 八代北部浄化センター一平面図



3 各浄化センター平面図及び施設写真

八代北部流域下水道 八代北部浄化センター施設写真



管理棟



マンホールポンプピット



沈砂池・ポンプ棟



水処理棟



紫外線消毒棟



汚泥処理棟



ポリ硫酸第二鉄タンク



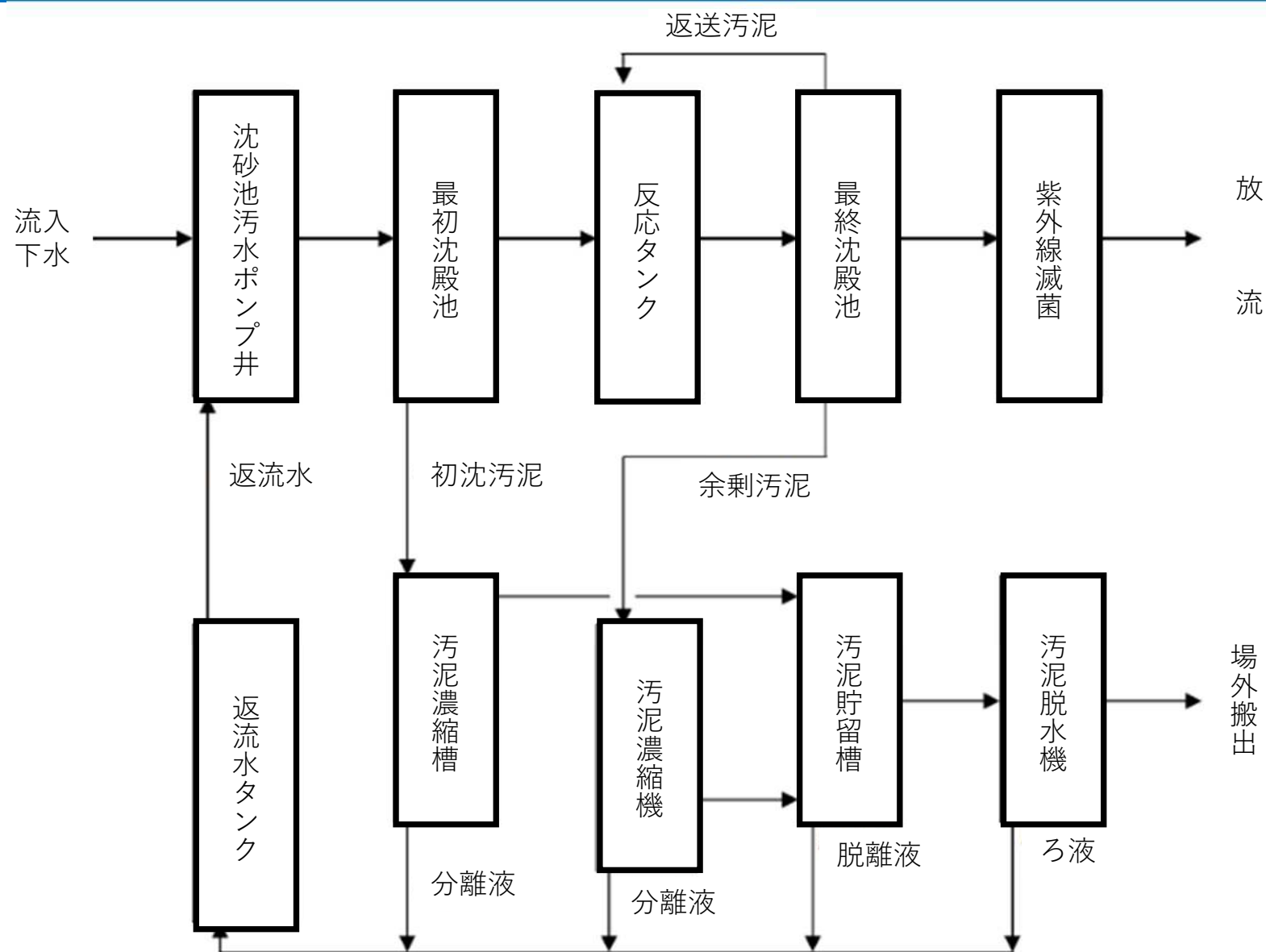
汚泥脱臭床



汚泥脱臭床

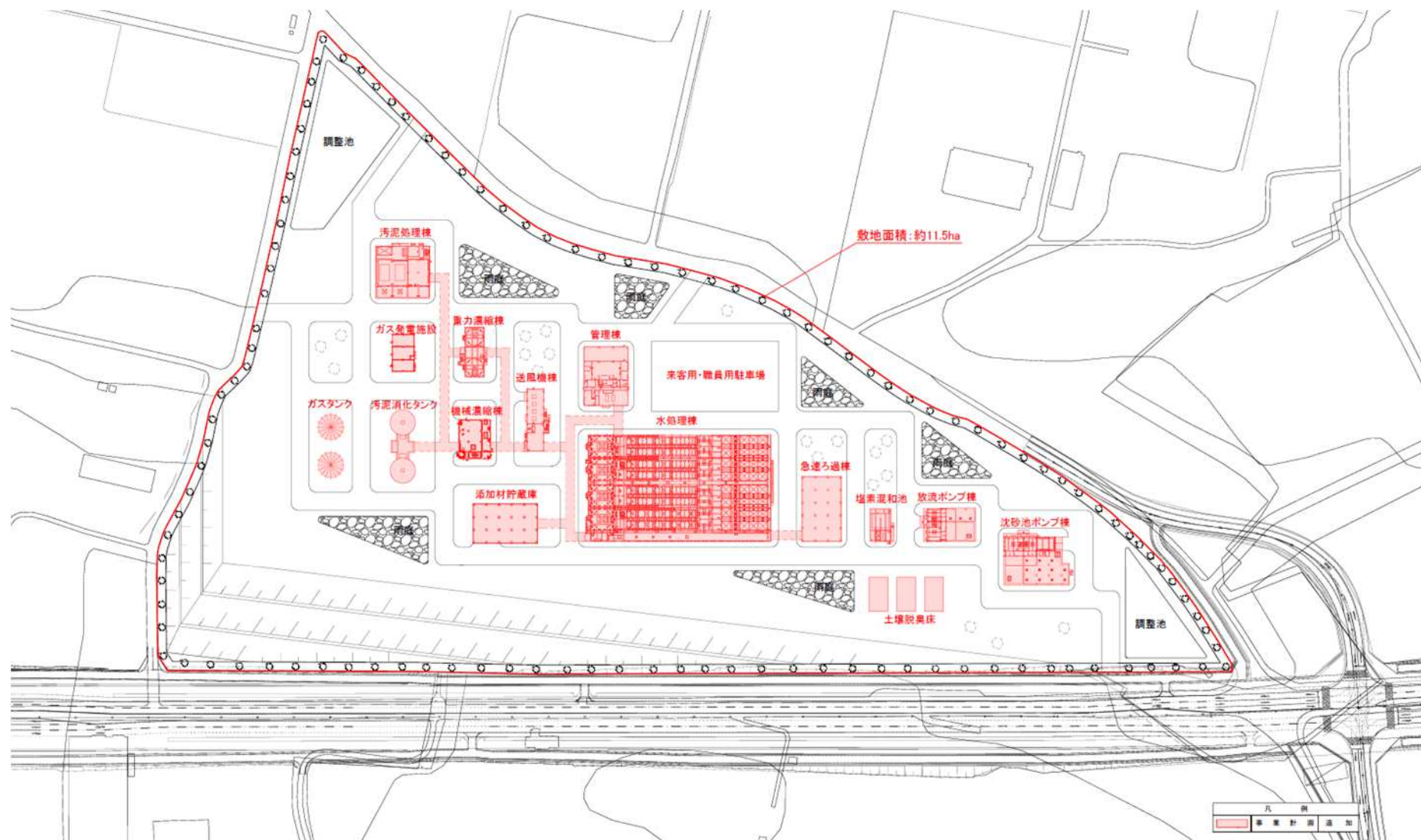
3 各浄化センター平面図及び施設写真

八代北部流域下水道 八代北部浄化センター 処理フロー図



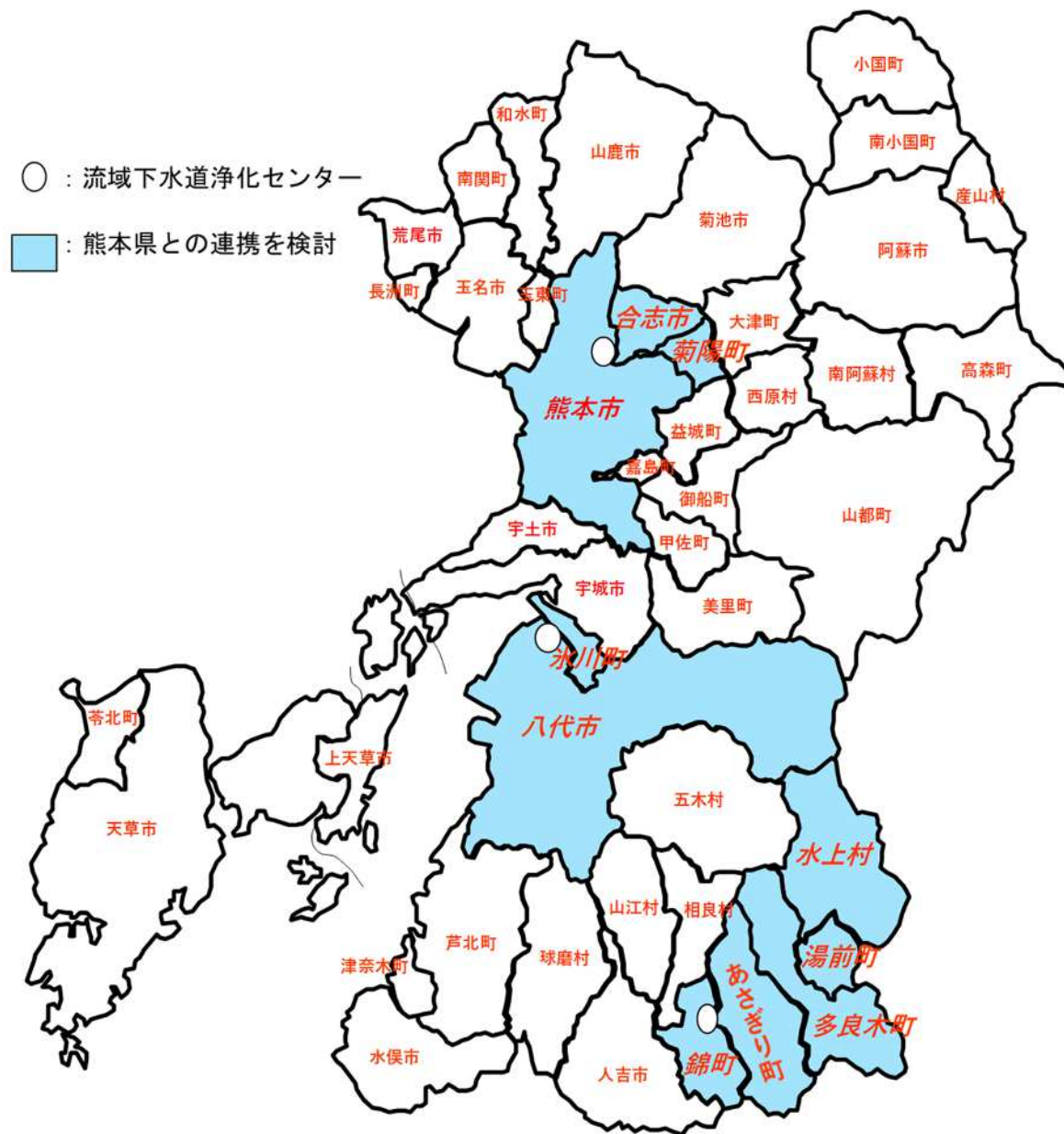
3 各浄化センター平面図及び施設写真

特定公共下水道 熊本セミコン浄化センター（仮称）平面図



4 連携を検討している市町村生活排水処理事業

連携を検討している市町村一覧



4 連携を検討している市町村生活排水処理事業

連携を検討している事業及び諸元

(令和6年度末)

1 下水処理場

市町村等団体名	事業区分名	対象地区	処理場名	着手、共用年度	処理能力	処理方式
合志市	特環 単独	合志西合志	塩浸川	S62、H3	7,690m ³ /日	オキシデーションディッチ法

2 下水道管きょ

市町村等団体名	事業区分名	対象地区	着手、共用年度	汚水管延長 (km)	汚水中継ポンプ場 (カ所)	マンホール形式ポンプ場 (カ所)
熊本市	公共 流域関連	北部	S57, S63	-	6カ所	96
熊本市	公共 流域関連	植木	H15, H19		(飛田、坪井第二、井川道、西里、芭蕉鶴、植木)	
八代市	公共 流域関連	八代北部(鏡)	H7, H13	74.040	-	19
八代市	特環 流域関連	八代北部(千丁)	H7, H13	57.650	-	31
合志市	特環 単独	合志西合志	S62、H3	109.469	4カ所(小池、大池、村廻、筒井)	33
合志市	公共 流域関連	熊本北部	S59, S63	181.119	2カ所(すずかけ台、杉並台)	22
菊陽町	公共 流域関連	熊本北部	S58, S63	230.248	3カ所(菊陽、堀川、セミコンテクノパーク)	20
氷川町	特環 流域関連	八代北部(竜北)	H7, H13	74.027	-	31
氷川町	特環 流域関連	八代北部(宮原)	S51, S55	38.580	-	19
錦町	特環 流域関連	球磨川上流	H5, H11	48.595	-	11
多良木町	特環 流域関連	球磨川上流	H5, H11	74.010	-	27
湯前町	特環 流域関連	球磨川上流	H9, H13	43.737	-	11
水上村	特環 流域関連	球磨川上流	H9, H12	14.735	-	5
あさぎり町	特環 流域関連	球磨川上流	H5, H11	176.733	-	46
合 計				1,122.943	15	371

3 集落排水処理施設

市町村等団体名	事業区分名	対象地区	着手、共用年度	処理能力	処理方式
合志市	農業集落排水	野乃島地区	H7, H11	818.4m ³ /日	オキシデーションディッチ法
菊陽町	農業集落排水	白水地区	H6、H10	278m ³ /日	流量調整槽前置型嫌気性ろ床併用接触ばっき方式
水上村	農業集落排水	湯山地区	H5, H9	324m ³ /日	回分式活性汚泥方式(Jarus - XI型)
水上村	農業集落排水	本野地区	H10, H12	54.0m ³ /日	沈殿分離及び接触ばっ気を組み合わせた方式(Jarus-S型)
水上村	林業集落排水	古屋敷地区	H13, H15	43.2m ³ /日	接触ばっ気方式
あさぎり町	簡易排水施設	草津山地区	H10, H11	20m ³ /日	合併処理浄化槽

4 集落排水管きょ

市町村等団体名	事業区分名	対象地区	着手、共用年度	汚水管延長(km)	マンホールポンプ(台)
合志市	農業集落排水	野乃島地区	H7, H11	22.266	10
菊陽町	農業集落排水	白水地区	H6、H10	8.000	10
水上村	農業集落排水	湯山地区	H5, H9	11.378	19
水上村	農業集落排水	本野地区	H10, H12	4.381	2
水上村	林業集落排水	古屋敷地区	H13, H15	1.754	4
あさぎり町	簡易排水施設	草津山地区	H10, H11	0.586	-
合 計				48.365	45

3 経営の状況

熊本県流域下水道事業の課題

ヒトの課題

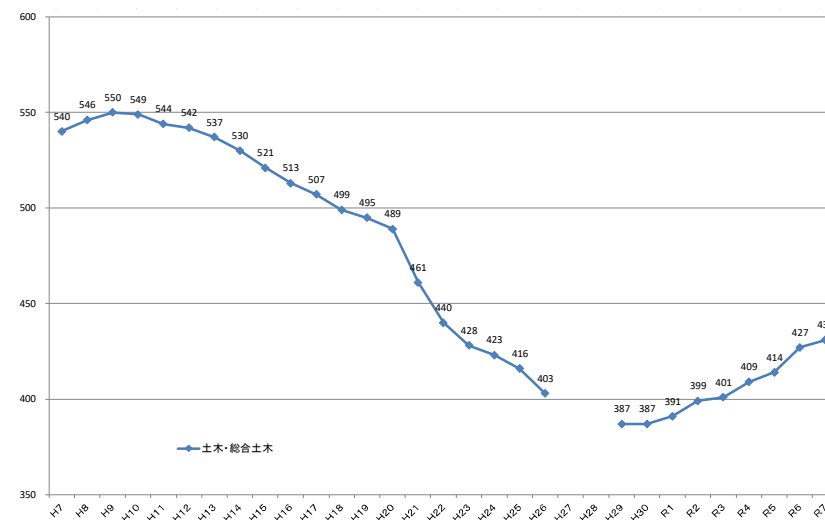
- ① 職員の安定的な確保
- ② 職員の技術の継承

モノの課題

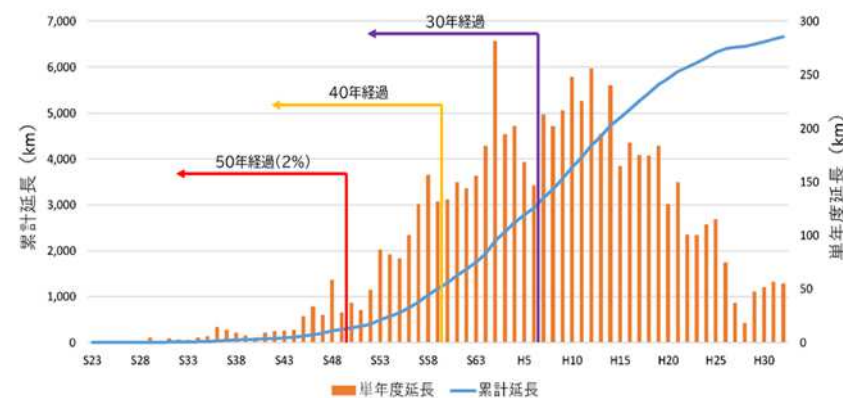
- ① 施設の老朽化に伴う更新費用の増大
- ② 施設の耐震化と耐水化の推進
- ③ 脱炭素技術活用の推進
- ④ デジタル技術活用の推進

カネの課題

- ① 施設に係る事業費の平準化
- ② 下水道施設を活用した新たな収入の確保
- ③ より一層のコスト削減
- ④ 広域化・共同化



土木職員数の推移



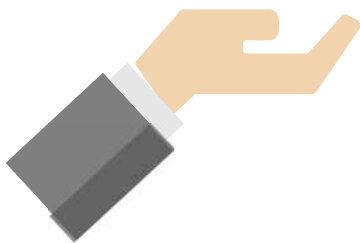
熊本県内下水道管路施設のストック量

3 経営の状況

官民連携手法の導入

民間活力の活用状況

事業開始時から財団法人
熊本県下水道公社への委
託により運営。その後、平成
18 年度から、指定管理者
制度を活用。



前述の課題に対応するため、
PPP/PFI推進アクションプラン
(令和5年改訂版 内閣府)にお
いて打ち出された、新たな官民連
携方式である「**ウォーターPPP**」を
導入し、持続可能な下水道を目
指す

