

高知市 生活排水処理 構想(案)

高知市

令和5年●月

第4回改訂



1

高知市生活排水処理構想とは

- 生活排水には、し尿と台所、洗面、風呂などの日常生活の雑排水があります。
- 単独処理浄化槽やくみ取りのご家庭では、日常生活の雑排水は処理されずに近くの側溝や水路などに排水されているため、公共用水域の水質悪化の原因となっています。
- 公共下水道や農業集落排水施設、合併処理浄化槽などの生活排水処理施設は、し尿と日常生活の雑排水を処理するため、普及が進むことで生活環境の改善や公共用水域の水質保全を図ることができます。

単独処理浄化槽とくみ取り便所の問題点



生活排水処理施設の整備効果



- 生活排水処理構想とは、経済性や地域の特性を考慮して、公共下水道、農業集落排水施設、合併処理浄化槽等の生活排水処理施設の整備を効率的かつ効果的に進めていくために、整備区域や整備手法、整備目標等を定めるもので、それぞれの施設整備の基本方針となるものです。

構想策定の経緯

1997(H9)年度 高知市生活排水処理構想の策定

2003(H15)年度 第1回改訂

2011(H23)年度 第2回改訂

2017(H29)年度 第3回改訂

2023(R5)年度 今回の見直し(第4回改訂)

2

生活排水処理施設の種類

- 生活排水処理施設は、各家庭からの生活排水を処理施設に集めて処理する「集合処理施設」と、各家庭に設置した施設で生活排水を処理する「個別処理施設」に分けられます。
- 高知市における主な生活排水処理施設には、「集合処理施設」である公共下水道と農業集落排水施設のほか、「個別処理施設」である合併処理浄化槽があります。

高知市の生活排水処理施設

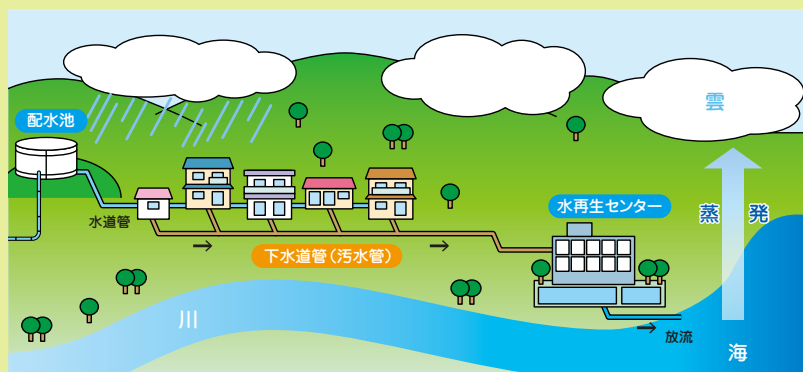
集合 処理施設

公共
下水道

農業集落
排水施設

団地下水道
(市管理)

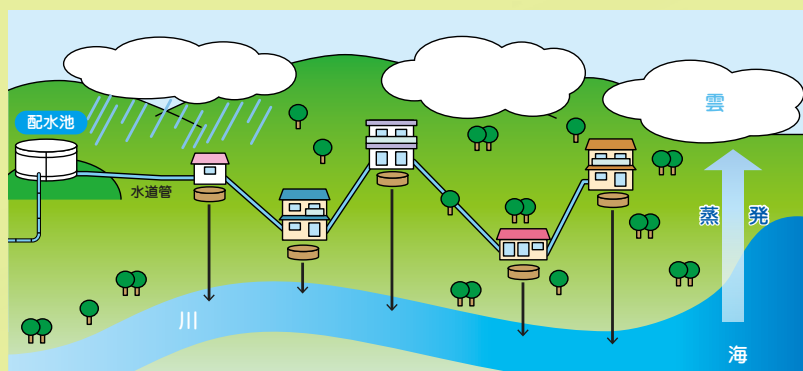
- 家屋が密集した市街地や農業集落の生活排水処理に適します。
- 処理施設から管きよを整備していくので、整備に長期間を要します。
- 公共施設として計画的に整備が進みます。
- 施設管理は、利用者からの使用料で自治体が行います。



個別 処理施設

合併処理
浄化槽

- 家屋が点在する地域の生活排水処理に適します。
- 管きよが必要ないので、短期間で整備できます。
- 民間、個人で設置するため、整備の進捗が個人の意向に左右されます。
- 施設管理は、利用者が専門業者に委託して行います。



3

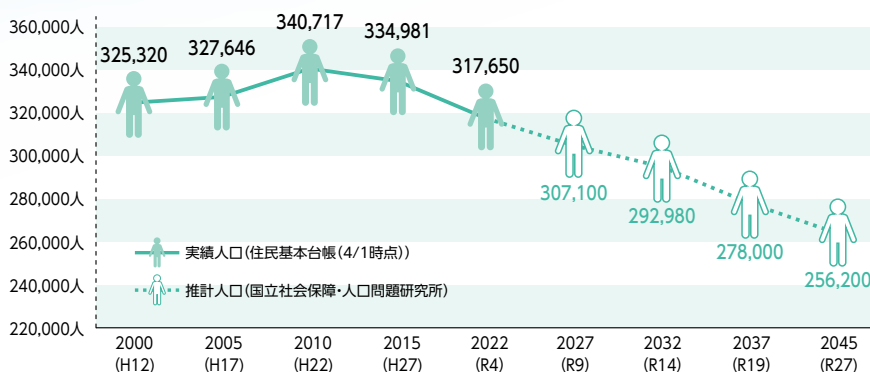
生活排水処理構想見直しの背景と方針

将来の人口減少

- 将来の人口減少に伴う水洗化人口の減少や節水機器の普及などにより、使用料収入が減少し、公共下水道や農業集落排水施設の経営環境は厳しさを増していきます。

高知市 行政人口の 将来推計

※将来の推計人口は、「高知市まち・ひと・しごと創生人口ビジョン」に比べて、減少傾向が大きい「国立社会保障・人口問題研究所」の推計値を用いています。



生活排水処理施設の普及状況

- 国から、2026(R8)年度までに生活排水処理施設の概成を進めるよう要請がありましたが、2022(R4)年度末の人口普及率は、全国の92.9%に対して80.9%と低いことから、早期の普及促進が必要です。

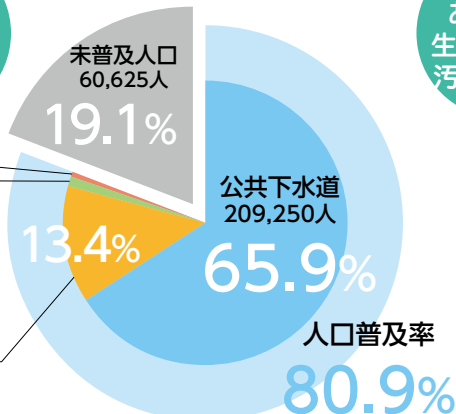
生活排水 処理施設の 人口普及率

コミュニティ・プラント
1,461人 0.5%

農業集落排水施設
3,606人 1.1%

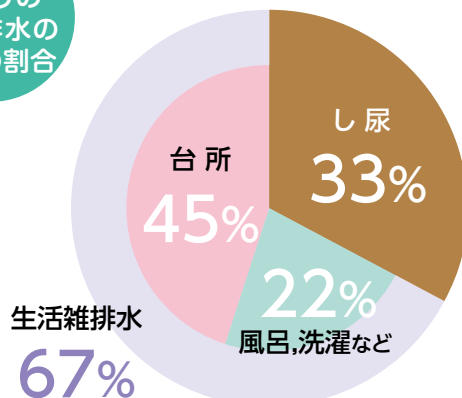
合併処理浄化槽
(団地下水道(市管理)を含む)
42,708人

(2022(R4)年度末)



1人1日 あたりの 生活排水の 汚れの割合

単独処理浄化槽やくみ取りのご家庭では、日常生活の雑排水をそのまま排水しています。



(財)日本環境整備教育センター「浄化槽の維持管理」より引用

構想見直しの背景

- 県が各市町村の構想を取りまとめ作成した県構想は、改訂から5年が経過し、また、2023(R5)年3月には、構想の一部をなす「高知県汚水処理広域化・共同化計画」が策定されました。そのため、県より全市町村に生活排水処理構想の見直し要請があったものです。

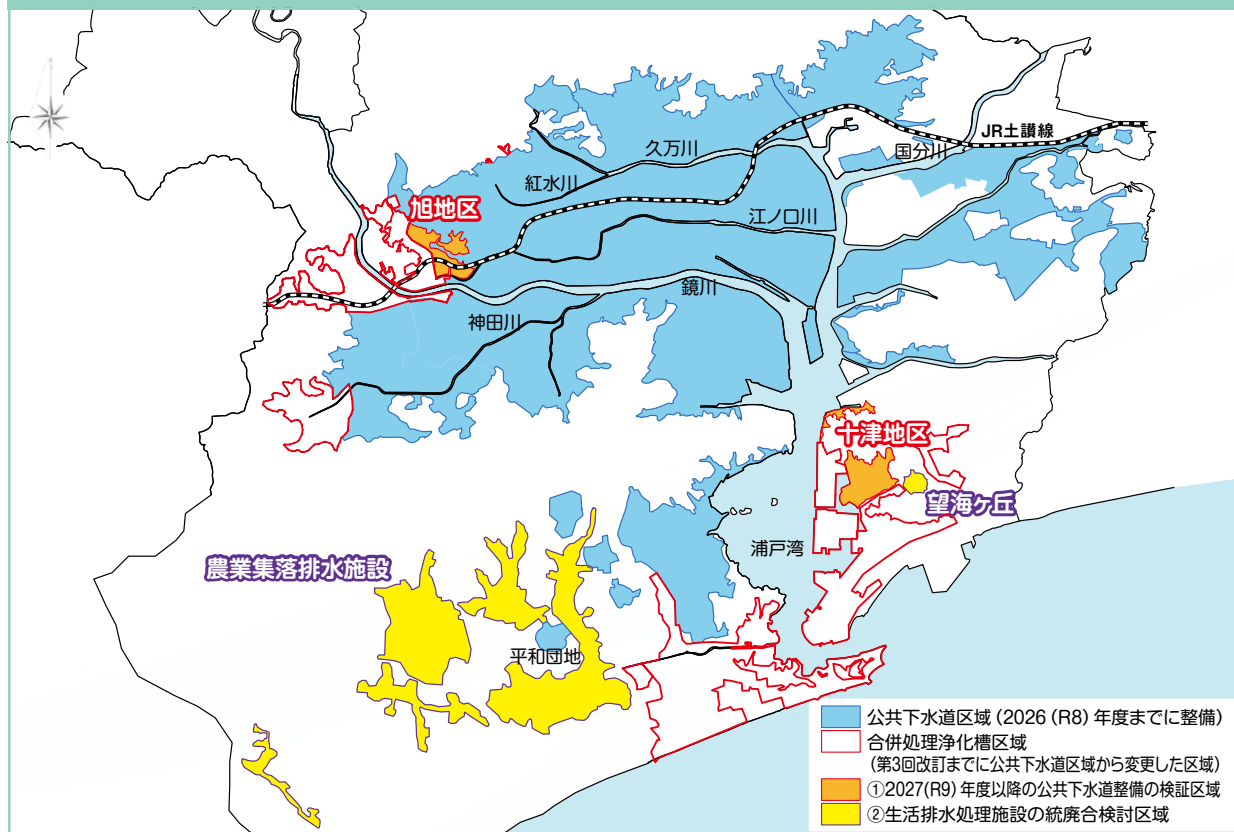
現在の課題

- 第3回改訂までの構想見直しでは、施設整備や維持管理に要する経済性や整備期間などを考慮し、三里、長浜の一部などを公共下水道区域から合併処理浄化槽区域に変更しました。
- その後は、人口密度が高い初月、朝倉、鴨田地区などで、公共下水道の整備を重点的に進め、効果的な普及拡大に努めてきましたが、土地区画整理事業などとの調整を踏まえると、旭地区・十津地区の一部は、2026(R8)年度までの公共下水道の整備が困難な状況です。
- 市が管理するその他の集合処理施設については、順次、公共下水道に統合することで、維持管理の効率化を進めており、2024(R6)年度には平和団地(コミュニティ・プラント)と旭グリーンヒルズ(団地下水道)を統合する予定です。残る春野地区の農業集落排水処理施設や望海ヶ丘(団地下水道)についても老朽化が進んでおり、維持管理費の縮減が課題となっています。

課題解決に向けた検討内容

- ①2027(R9)年度以降の公共下水道整備の検証
 - 旭地区・十津地区の一部について、その妥当性を検証。
- ②生活排水処理施設の統廃合の検討
 - 春野地区の農業集落排水施設と望海ヶ丘(団地下水道)について、公共下水道への統合を検討。

現構想の検討区域



4

整備方針の検討

2027(R9)年度以降の公共下水道整備方針の検証

(1) 経済比較の手法

- 計画年次である2045(R27)年度の推計人口を用いて、公共下水道と合併処理浄化槽をそれぞれで整備した場合の「建設費と維持管理費の1年あたりの費用」を算出し、経済比較を実施しました。

$$\text{公共下水道} : \frac{\text{管渠建設費}}{\text{耐用年数}} + \frac{\text{処理場増設費}}{\text{耐用年数}} + \text{単年度維持管理費(管渠+処理場分)}$$

$$\text{合併処理浄化槽} : \frac{\text{浄化槽建設費}}{\text{耐用年数}} (\text{単独+くみ取り式世帯数}) + \text{単年度維持管理費(全世帯数)}$$

※「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H26.1(国土交通省・農林水産省・環境省)」より

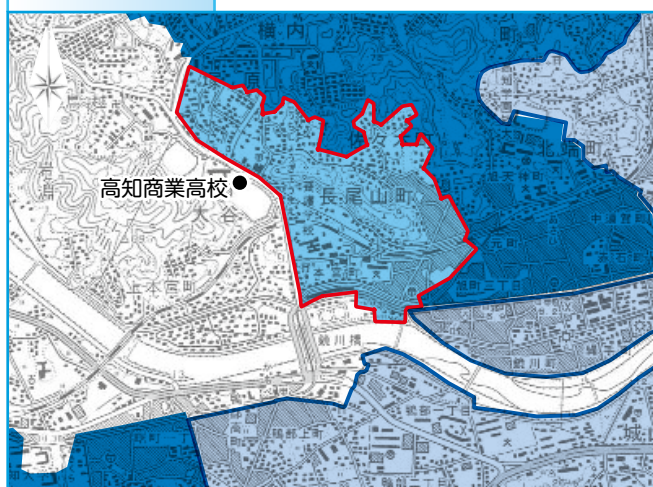
(2) 検証結果

- 旭地区・十津地区の一部について、経済比較を行った結果、両地区ともに公共下水道による整備が経済的となりました。

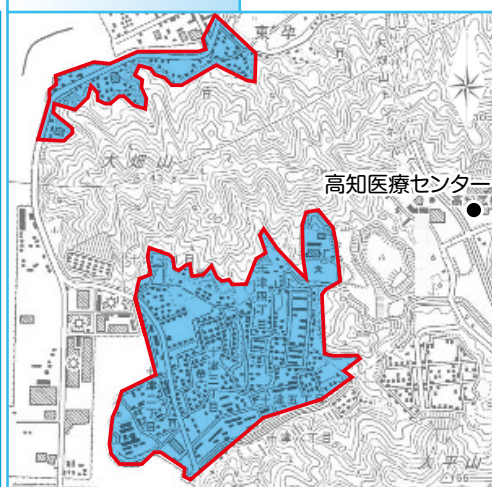
	公共下水道 (百万円/年)		合併処理浄化槽 (百万円/年)
旭地区の一部	53.11	<	76.16
十津地区の一部	81.26	<	118.2

方針 引き続き、旭地区・十津地区の一部を公共下水道区域とします。

旭地区の一部



十津地区の一部



< 凡 例 >

- 公共下水道区域(既整備区域)
- 公共下水道区域(2026(R8)年度までに整備を予定している区域)
- 公共下水道区域(2027(R9)年度以降に整備を予定している区域)

生活排水処理施設の統廃合の検討

(1) 望ヶ丘(団地下水道)の検討

- 公共下水道への統合について検討し、経済比較を行った結果、公共下水道への接続が経済的となりました。

	公共下水道 (百万円/年)		団地下水道 (百万円/年)
望ヶ丘団地	9.68	<	13.97

方針 今後、望ヶ丘(団地下水道)を公共下水道に統合するため、公共下水道区域に変更します。

(2) 農業集落排水施設の検討

- 公共下水道への統合について検討しました。

瀬戸水再生センター(公共下水道)の現状

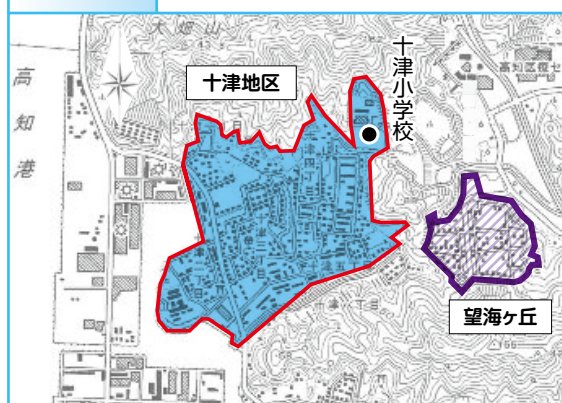
- 春野地区に近い「瀬戸水再生センター」は、2024(R6)年度に平和団地の処理施設を接続しますと、処理能力上限に近い汚水量の流入が想定されます。
- また、雨天時浸入水による流入汚水量の増加が課題となっており、対策施設の整備を進めています。

各クリーンセンター(農業集落排水施設)の現状

- 雨天時浸入水による流入汚水量の増加が課題となっています。

方針 現時点で農業集落排水施設を統合するには、瀬戸水再生センターの処理能力が不足するため、今後の流入汚水量の推移や、雨天時の浸入水対策の進捗を見ながら、適宜、統合を検討していきます。

望ヶ丘



< 凡 例 >

- 公共下水道区域 (2027 (R9) 年度以降に整備)
- 望ヶ丘(団地下水道)

農業集落排水施設



< 凡 例 >

- 公共下水道区域
- 農業集落排水区域
- クリーンセンター
- 下水道幹線

5

生活排水処理構想

整備方針

公共下水道

国が概成年次とする2026(R8)年度までは、初月、朝倉、鴨田、旭地区などで重点的な整備を継続します。他事業との調整などから、2026(R8)年度までの整備が困難である旭地区・十津地区の一部については、2032(R14)年度までの概成を目指します。

農業集落排水

今後の流入水量の推移などを見ながら、適宜、施設の統廃合を検討していきます。

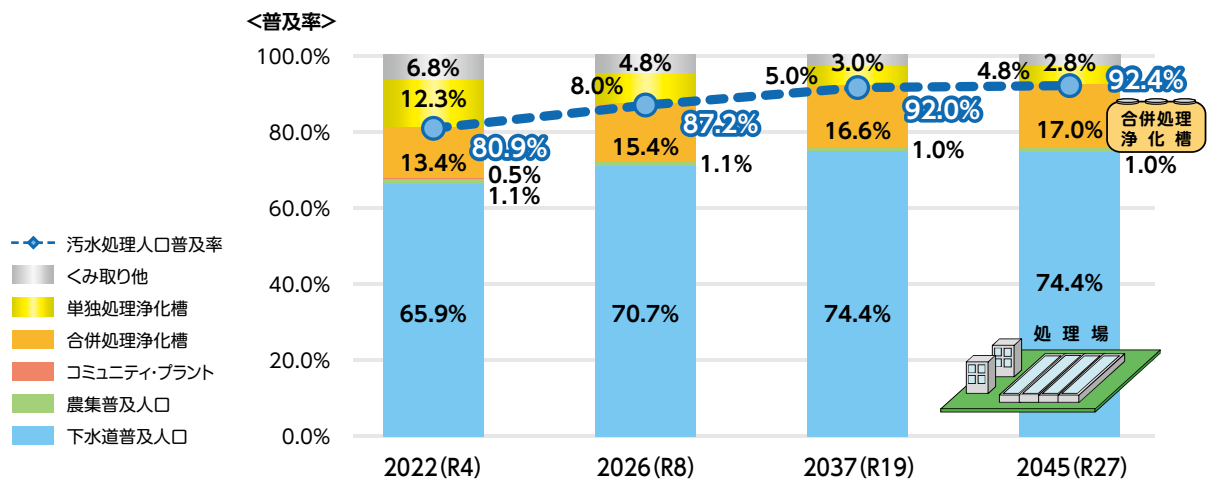
コミュニティ・プラント

2024(R6)年度に平和団地を公共下水道に統合します。

団地下水道(市管理) ※合併処理浄化槽

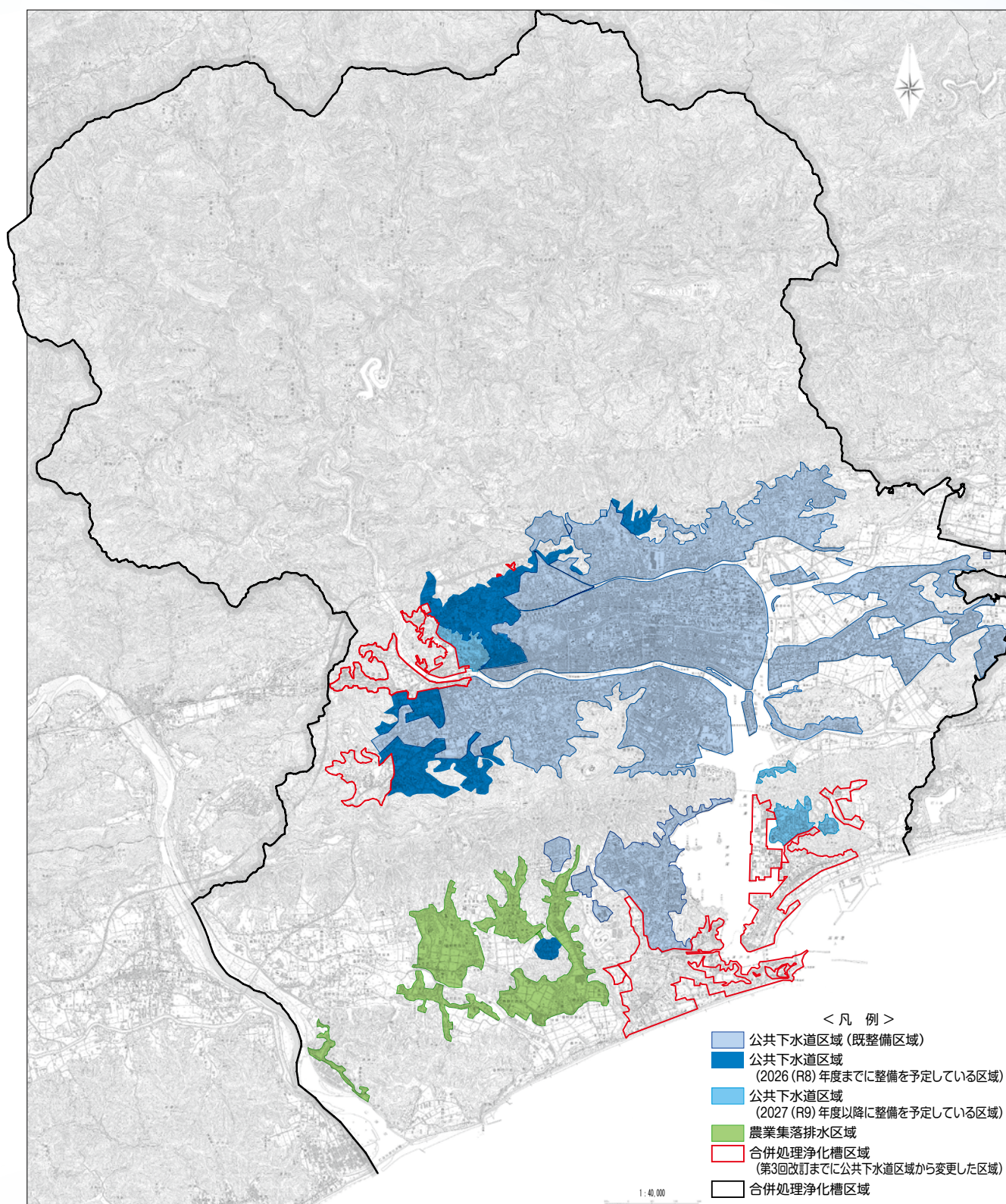
2024(R6)年度に旭グリーンヒルズを公共下水道に統合します。
2033(R15)年度頃に望海ヶ丘を公共下水道に統合します。

整備目標



	2022 (R4(実績))	国の概成年次 2026(R8)	2037 (R19)	2045 (R27)
行政人口 ①	317,650	309,800	278,000	256,200
下水道普及人口 ②	209,250	219,092	206,922	190,617
農業集落排水普及人口 ③	3,606	3,340	2,723	2,446
コミュニティ・プラント(人) ④	1,461	0	0	0
合併処理浄化槽(人) ⑤	42,708	47,710	46,204	43,599
汚水処理人口 ⑥(②+③+④+⑤)	257,025	270,142	255,849	236,662
単独処理浄化槽(人)	39,189	24,788	13,844	12,212
くみ取り他(人)	21,436	14,870	8,307	7,326
汚水処理人口普及率(⑥/①)	80.9%	87.2%	92.0%	92.4%

<生活排水処理構想図 2045(R27) 年度>



6

生活排水処理施設の整備効果

- 市と市民のみなさまがお互いに、生活排水処理施設の普及に取り組むことで、快適な居住空間の創出や公共用水域の改善が図られます。

整備前

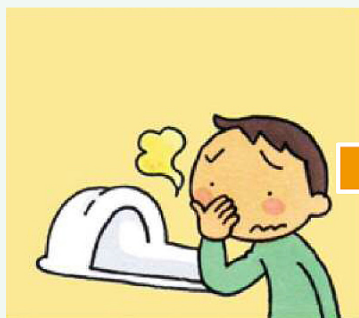


整備後



生活排水が住宅地周辺に溜まると、ハエや蚊などの害虫や悪臭の発生源となり、伝染病が発生する可能性も高くなります。

生活排水処理施設を整備することにより、街が清潔で快適に保たれます。



トイレが水洗化されると、家の中で嫌な臭いがなくなり、快適な生活が送れます。

子供やお年寄りも、安心してトイレを利用できます。



川や海がきれいになり、本来の生態系が復活します。

子供たちが安心して遊べる水辺を守るため、生活排水処理施設の整備は欠かすことのできないものです。

出典：社団法人 日本下水道協会

- 生活排水処理施設の普及により、河川や浦戸湾の水質改善が進む見込みです。

将来の公共用水域の水質予測



第3次高知市生活排水対策推進計画から引用

【河川の水質のイメージ】

BODの値	水質のイメージ
1mg/L以下	アユが自然繁殖し、安心して泳げる
2mg/L以下	アユが自然繁殖し、水浴が可能
3mg/L以下	アユが生息し、コイやフナが自然繁殖
5mg/L以下	コイやフナが成育
8mg/L以下	農業用水として利用可能
10mg/L以下	生活していく上で不快感を感じない

【海域の水質のイメージ】

CODの値	水質のイメージ
2mg/L以下	安心して泳げる
3mg/L以下	ボラ、ノリが生育可能
8mg/L以下	生活していく上で不快感を感じない

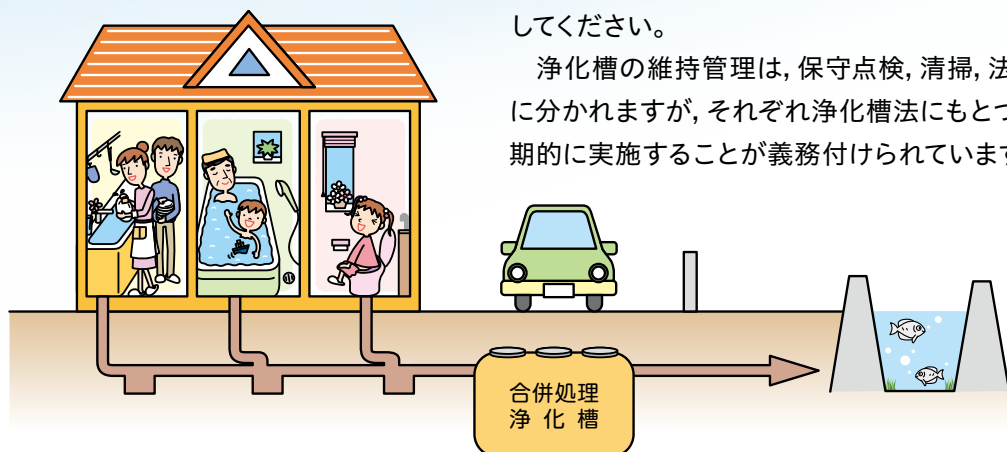
※水の汚れの指標

【BOD(生物化学的酸素要求量), COD(化学的酸素要求量)】
水中の有機物が微生物の働きや化学的な作用で分解されるときに消費される酸素量のこと。BODは河川の水質汚濁の指標, CODは池沼や海域の水質汚濁の指標として用いられ、値が大きいほど汚れがひどいといえます。

7

高知市生活排水処理構想を実現するために

■合併処理浄化槽区域にお住まいのみなさま



合併処理浄化槽の設置工事は専門の業者に依頼してください。

浄化槽の維持管理は、保守点検、清掃、法定検査に分かれますが、それぞれ浄化槽法にもとづいて定期的実施することが義務付けられています。

現在、くみ取り、単独処理浄化槽を利用されているみなさま

施設の建設

市民のみなさま

合併処理浄化槽への転換をお願いします。

◎設置費用は、使用者(個人)負担です。

◎浄化槽法による登録業者に工事を依頼してください。

◎くみ取り、単独処理浄化槽から合併処理浄化槽への転換費用に補助制度があります。

問い合わせ先／環境保全課 TEL 823-9471

市

●くみ取り、単独処理浄化槽から合併処理浄化槽への転換に対する補助制度を継続します。

●合併処理浄化槽への転換をよびかける普及啓発に努めます。

すでに、合併処理浄化槽を利用されているみなさま

施設の管理

市民のみなさま

保守点検・清掃の実施並びに法定検査を受検してください。

◎保守点検は登録業者に委託してください。

◎清掃は市の許可業者に委託してください。

◎法定検査は一般財団法人高知県環境検査センターへ依頼してください。

施設の適切な使用をお願いします。

◎紙おむつなど、水に溶けないものは流さないでください。

◎油類は流さないでください。

市

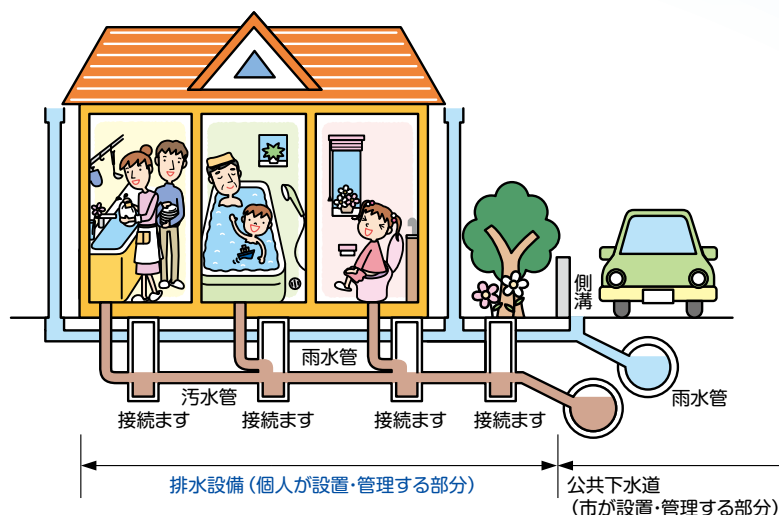
浄化槽法で定められた保守点検・清掃並びに法定検査が確実に実施できる仕組みを検討します。

■ 公共下水道、農業集落排水施設区域にお住まいのみなさま

公共下水道への接続は下水道法により、公共下水道が整備されたあと、くみ取り便所の方は3年以内に、浄化槽の方はすみやかに行うことが義務付けられています。

排水設備とは…

生活排水を公共下水道などの施設まで流すための排水管や接続ますなどの設備のことです。



現在、公共下水道、農業集落排水を利用されていないみなさま

施設の建設

市民のみなさま

市が整備した後は、公共下水道、農業集落排水への接続をお願いします。

- ◎排水設備工事の費用は使用者(個人)負担です。
- ◎市の指定工事業者に工事を依頼してください。
- ◎公共下水道には利子補給制度やグループ接続助成金制度などがあります。
- ◎農業集落排水施設には利子補給制度があります。

問い合わせ先／お客さまサービス課 TEL 821-9232

市

- 早期の概成を目指して、効率的、効果的に公共下水道の整備を進めます。
- 整備した施設への接続を呼びかける広報活動に努めます。

すでに、公共下水道、農業集落排水を利用されているみなさま

施設の管理

市民のみなさま

施設の適切な使用をお願いします。

- ◎紙おむつなど、水に溶けないものは流さないでください。
- ◎油類は流さないでください。

管理運営に必要な使用料をお納めください。

市

市民のみなさまからいただいた使用料収入をもとに、施設の効率的な管理運営を行います。(処理場の運転、施設の維持管理等)



快適な居住空間の創出、
公共用水域の水質改善を目指し、
「快適で豊かな潤いのある
住み続けたいまち 高知市」を
次世代につなぎます



■ 問い合わせ先

公共下水道施設の建設・計画などについては ● 下 水 道 整 備 課 TEL 088-821-9248

公共下水道施設、農業集落排水施設の
接続などについては ● お客さまサービス課 TEL 088-821-9232

公共下水道施設、農業集落排水施設の
維持管理などについては ● 管 路 管 理 課 TEL 088-821-9235

合併処理浄化槽の補助などについては ● 環 境 保 全 課 TEL 088-823-9471

※農林水産部が所管している農業集落排水施設は、令和6年4月1日から上下水道局へ移管します。