

広島県污水適正処理構想の策定について

都市環境整備課
港湾漁港整備課
農業基盤課
循環型社会課

1 要旨

- (1) 「広島県污水適正処理構想（以下、「構想」という。）」は、各種污水处理施設（下水道、集落排水、浄化槽等）の整備を効率的に進めるため、平成7年度に策定し、これまで4回の見直しを行っている。
- (2) この度、市町との協議・調整を経て令和2年3月27日付けで新構想を策定し公表した。

2 背景

- (1) 県は、広域的かつ長期的な観点から、県全体の適正な污水处理の方向性を整理し、市町は、この構想を踏まえ、具体的な事業計画を策定し、事業を実施している。
- (2) 県内の下水道施設は、改築更新需要が今後増大し、厳しい財政状況下では、未普及地域の下水道整備の厳しさは今後一段と増すなか、社会情勢についても、人口減少や高齢化等が予測されている。このため、集合処理と個別処理の経済比較を重視して設定されている処理区域を、下水道の整備可能な時期などの実情も加味して柔軟な見直しを可能とする必要があった。
- (3) 国は、「令和8年度末までの污水处理施設の概成」を要請している。

3 見直しの考え方

- (1) これまでは、一定の地区単位毎に土地利用計画等を反映した適切な人口設定のもと、集合処理と個別処理の経済比較で有利な結果となる処理区域を設定していた。
- (2) 今回は、経済比較を行ったうえで、「都市計画等で定められた土地利用計画の位置づけ」「立地適正化計画（居住誘導区域等）」「今後の財政状況を踏まえた集合処理の適正規模」なども考慮して、処理区域を見直した。
- (3) また、国の要請に基づき、令和8年度末における各市町の污水处理人口普及率をできるだけ引き上げるよう見直した。
- (4) 詳細については、別紙1「広島県污水適正処理構想の概要」、別紙2「広島県污水適正処理構想」を参照。

4 目標設定

令和8年度における目標値を次のとおり設定した。

指標	年次	
	平成30年度末	令和8年度末
污水处理人口普及率 ^{※1}	88.4%	92.8%
下水道整備進捗率 ^{※2}	86.8%	96.0%

※1 污水处理人口普及率＝污水处理施設（下水道・集落排水・合併浄化槽等）整備人口／県内人口

※2 下水道整備進捗率＝下水道整備人口／下水道全体計画区域内人口

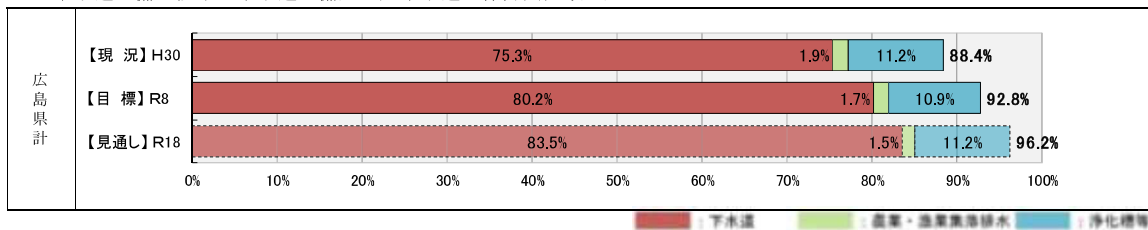


図-1 污水处理人口普及率の目標と見通し

5 公表の方法

県ホームページで公表 (<https://www.pref.hiroshima.lg.jp/soshiki/262/1214963768269.html>)

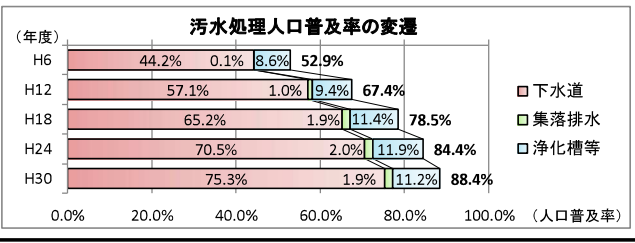
広島県污水適正処理構想の概要

1 基本理念（目指すべき污水処理）

『将来にわたって』県内のどこでも污水処理施設を利用できるようにします。

2 構想の趣旨と経緯

- 各種污水処理施設（下水道、集落排水、浄化槽等）の整備を効率的に進めるため、平成7年度に策定し、これまで4回の見直しを行っている。（見直し：平成12年度、平成15年度、平成22年度、平成26年度）
- これまでの整備により、県内の污水処理施設の人口普及率は88.4%（平成30年度末）まで向上した。



3 污水処理の課題

- (1) 厳しい自治体の財政状況
- (2) 人口減少、過疎化による地域の変化
- (3) 処理水量減による処理施設の稼働率低下
- (4) 污水処理施設の老朽化進行
- (5) 使用料と維持管理費のバランス
- (6) 自治体の技術者不足
- (7) 激化する自然災害の脅威
- (8) 地球温暖化の顕在化など

4 基本方針

- (1) 経済的かつ早期普及が可能な処理区域の設定 【基本方針の変更】
- (2) 効率的な処理の実施形態の構築 【取組内容の追加(未普及地区への普及促進)】
- (3) 安定した施設管理の実施
- (4) 資源・エネルギーの利活用の促進

5 取組の内容

- (1) 経済的かつ早期普及が可能な処理区域の設定**
- ①取組の方向
処理区域の見直し
未普及地区を一定の地区単位毎に土地利用計画等を反映した適切な人口設定のもと、集合処理と個別処理の経済比較を行ったうえで、「都市計画等で定められた土地利用計画の位置づけ」「立地適正化計画(居住誘導区域等)」「今後の財政状況を踏まえた集合処理の適正規模」なども考慮して、処理区域を見直す。
- (2) 効率的な処理の実施形態の構築**
- ①取組の方向
- ア 集合処理区の連携
 - イ 共同処理による事業間の連携
 - ウ 自治体間を越えた共同処理
 - エ 未普及地区への普及促進
- 早期に「県内のどこでも污水処理施設を利用できるように」するため、以下の事項について取組む。
- (ア) 市町のアクションプラン※(10年間程度の整備計画)に基づく計画的な整備
※アクションプラン作成対象：現構想(H26.4)において、R7時点で污水処理人口普及率及び下水道整備進捗率が95%に達しない9市町
- (イ) 下水道：
・アクションプラン等に基づく計画的な整備
・低コスト及び新技術(クイックプロジェクト)の導入
- (ウ) 合併浄化槽：
・合併浄化槽への転換についての住民に対する広報・啓発
・国の補助制度を活用した合併浄化槽への転換に取り組む市町の支援
- (エ) 進捗状況の点検及びフォローアップ【毎年度】(県・市町)

6 指標及び目標

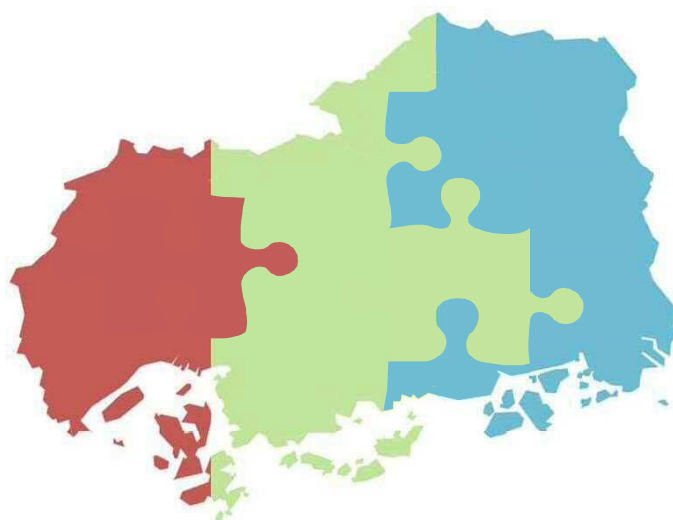
- 指標① 污水処理人口普及率 <各污水処理施設(下水道、集落排水、浄化槽等)の整備人口の割合(各污水処理施設整備人口/県全体人口)>
- 指標② 下水道整備進捗率 <下水道の全体計画人口を100%とした場合の整備人口の割合(下水道整備人口/下水道全体計画人口)>
- 目標

区分	種類	現況 平成30(2018)年度末			目標 令和8年(2026)年度末			全体 計画 フレーム※	
		処理人口	指標① 污水処理 人口普及率	指標② 下水道整備 進捗率	処理人口	指標① 污水処理 人口普及率	指標② 下水道整備 進捗率		
污水 処理 施設	集合処理	下水道	2,130,063人	75.3%	86.8%	2,200,311人	80.2%	96.0%	84.8%
		集落排水	53,371人	1.9%	—	48,000人	1.7%	—	1.6%
	個別処理	浄化槽等	317,782人	11.2%	—	298,433人	10.9%	—	13.7%
		小計	2,501,216人	88.4%	—	2,546,744人	92.8%	—	100.0%
污水処理施設未整備人口		327,699人	11.6%	—	197,688人	7.2%	—	—	
行政人口		2,828,915人	100.0%	—	2,744,432人	100.0%	—	—	



※全体計画フレームは、全ての整備が完了した時点における各污水処理施設の構成比率である。

広島県污水適正処理構想



令和2年3月改訂



広島県污水適正処理構想

《目 次》

I 構想の見直しに当たって	1
1 構想の趣旨	1
2 構想の位置づけ	2
3 構想の策定（見直し）手順	3
II 污水处理の現状と課題	4
1 污水处理施設の役割と種類	4
（1）污水处理施設の役割	4
（2）污水处理施設の種類	4
2 污水处理の現状	5
（1）污水处理の現状	5
（2）污水处理人口普及率の変遷	6
（3）河川環境基準達成率の変遷	7
（4）これまでの取組	8
3 污水处理の課題	9
（1）厳しい自治体の財政状況	9
（2）人口減少、過疎化による地域の変化	12
（3）処理水量減による処理施設稼働率低下	13
（4）污水处理施設の老朽化進行	14
（5）使用料と維持管理費のバランス	15
（6）自治体の技術者不足	17
（7）激化する自然災害の脅威	18
（8）地球温暖化の顕在化など	19
III 新しい構想の策定	20
1 目指すべき污水处理	20
（1）基本理念	20
（2）基本方針	20
2 目標年度	21
3 指標（全体計画フレーム及び整備目標）	21
（1）全体計画フレーム	23
（2）整備目標	27
4 目指すべき污水处理の実現に向けて	34
（1）取組の体系	34
（2）取組の内容	35
5 今後の展開	61
（1）構想の点検	61
（2）広域化・共同化計画の策定	61

I 構想の見直しに当たって

1 構想の趣旨

汚水処理施設（公共下水道（以下「下水道」という。）、農業・漁業集落排水、合併処理浄化槽（以下「浄化槽」という。））は、清潔で快適な生活環境を作り、河川や海などの自然環境を保全する重要な役割を持つものです。

従来、汚水処理施設の整備は、実施する各市町の各施設の計画に基づき、進められていましたが、効率的かつ適正な整備を進めるため、広域的な観点から調整・検討を行い、各都道府県の全域を対象とした「都道府県構想」の策定が求められ、平成7年度に、旧建設省（現国土交通省）、旧厚生省（現環境省）、農林水産省の連名で通達されました。

これにより、広島県（以下「県」という。）では、汚水処理施設を「県内のどこでも利用できるようにする」ことを基本理念として、効率的かつ計画的な整備を進めるための指針となる「広島県汚水適正処理構想（以下「構想」という。）」を平成8年3月に策定し、各市町と連携を図りながら整備促進に努めてきました。

また、その後の情勢変化に対応するために、適宜、点検を行い、平成13年3月（2001年）、平成16年3月（2004年）、平成23年3月（2011年）、平成26年4月（2014年）に構想の見直しを行ってきました。

県内の下水道施設は、改築更新需要が今後増大し、厳しい財政状況下では、未普及地域の下水道整備の厳しさは今後一段と増すなか、社会情勢についても、人口減少や高齢化等が予測されています。このため、集合処理と個別処理の経済比較を重視して設定されている処理区域を、下水道の整備可能な時期などの実情も加味して柔軟な見直しを可能とする必要があります。

このため、今回の見直しに当たっては、平成26年1月（2014年）に策定された「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（国土交通省・農林水産省・環境省）」（以下、「新マニュアル」という。）を踏まえ、早期普及を可能とする処理区域に見直すものです。

2 構想の位置づけ

構想は、汚水処理施設の事業主体である市町などの構想を、広域的な観点による調整や検討を行った上で、とりまとめたものです。

各市町は、構想の趣旨に則り、具体的な実施計画を策定し、事業を進めます。

これは、県の総合計画「ひろしま未来チャレンジビジョン」が基本理念とする、「将来にわたって、『広島に生まれ、育ち、住み、働いて良かった』と心から思える広島県の実現」につながるものです。構想の位置づけを整理すると、図1-1のようになります。

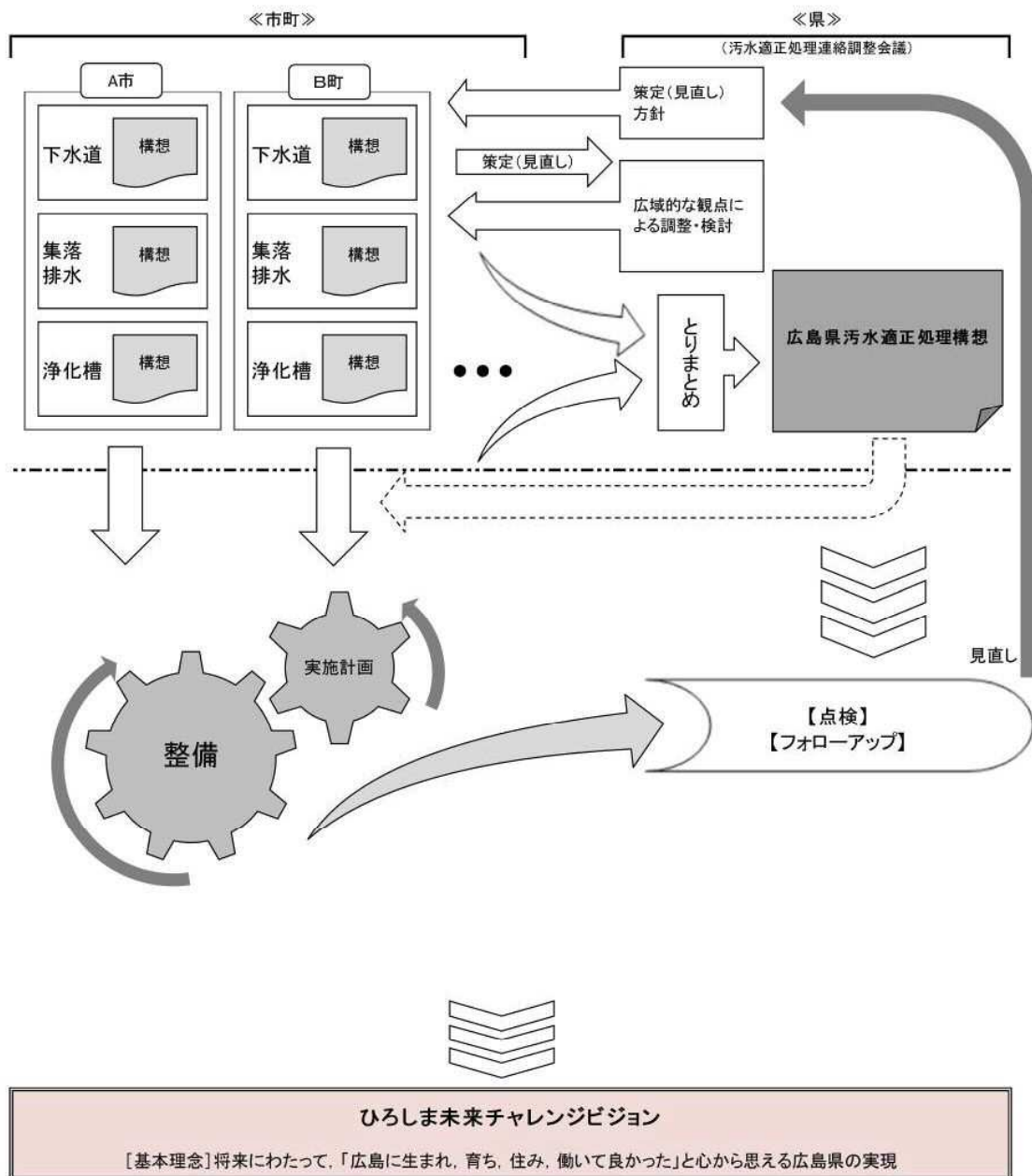


図1-1 広島県汚水適正処理構想の位置づけ

3 構想の策定（見直し）手順

構想は、県が中心となって策定するものですが、策定に当たっては、汚水処理施設の事業主体である市町などの意向を十分に反映するため、県と市町が連携して取り組む必要があります。構想の策定（見直し）手順は図1-2のとおりです。構想は、各市町の整備計画（各種汚水処理施設の処理区域及び整備計画（10年間程度）を明らかにしたアクションプラン含む）を基に県の構想としてとりまとめるものです。

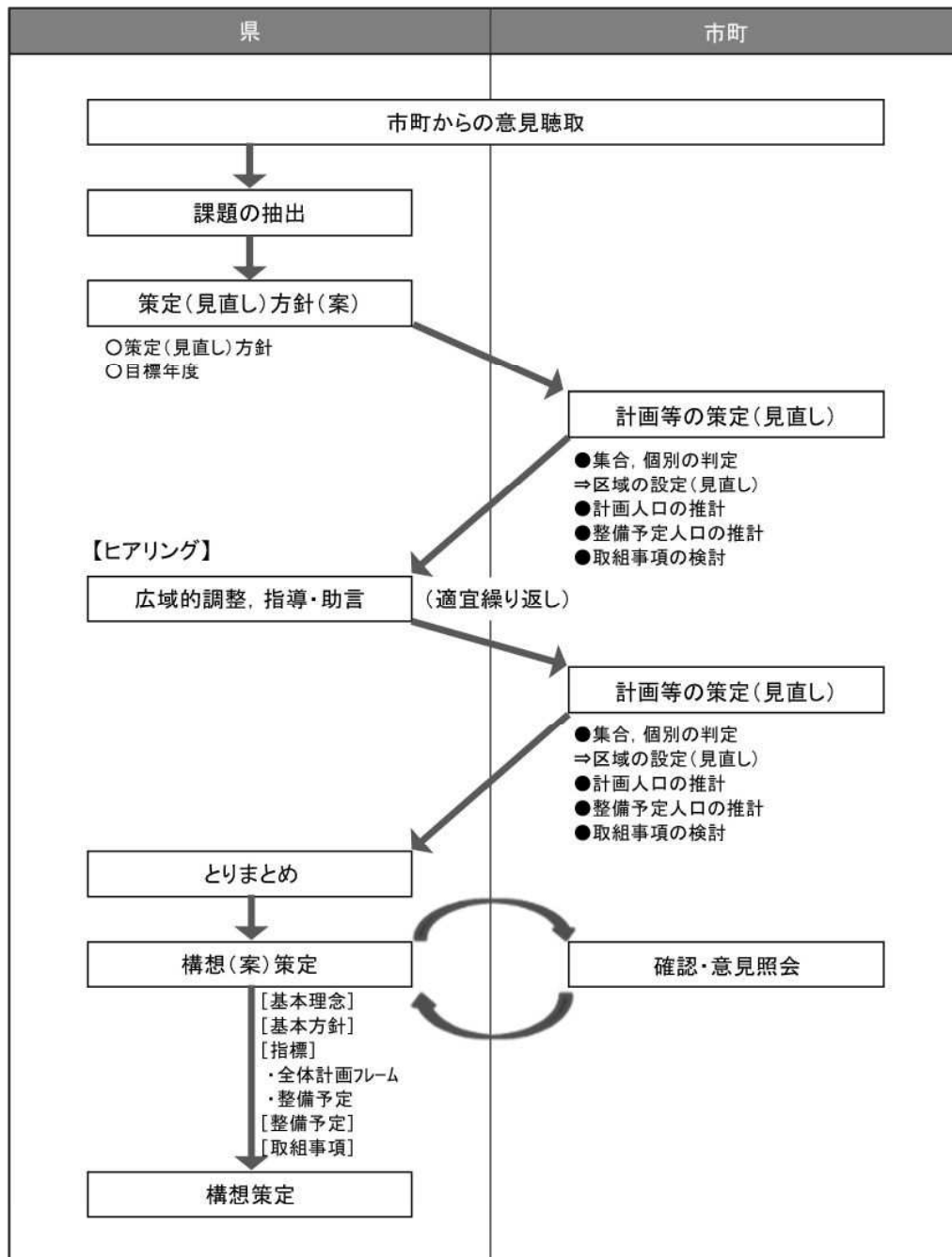


図1-2 構想の策定（見直し）手順

II 汚水処理の現状と課題

1 汚水処理施設の役割と種類

(1) 汚水処理施設の役割

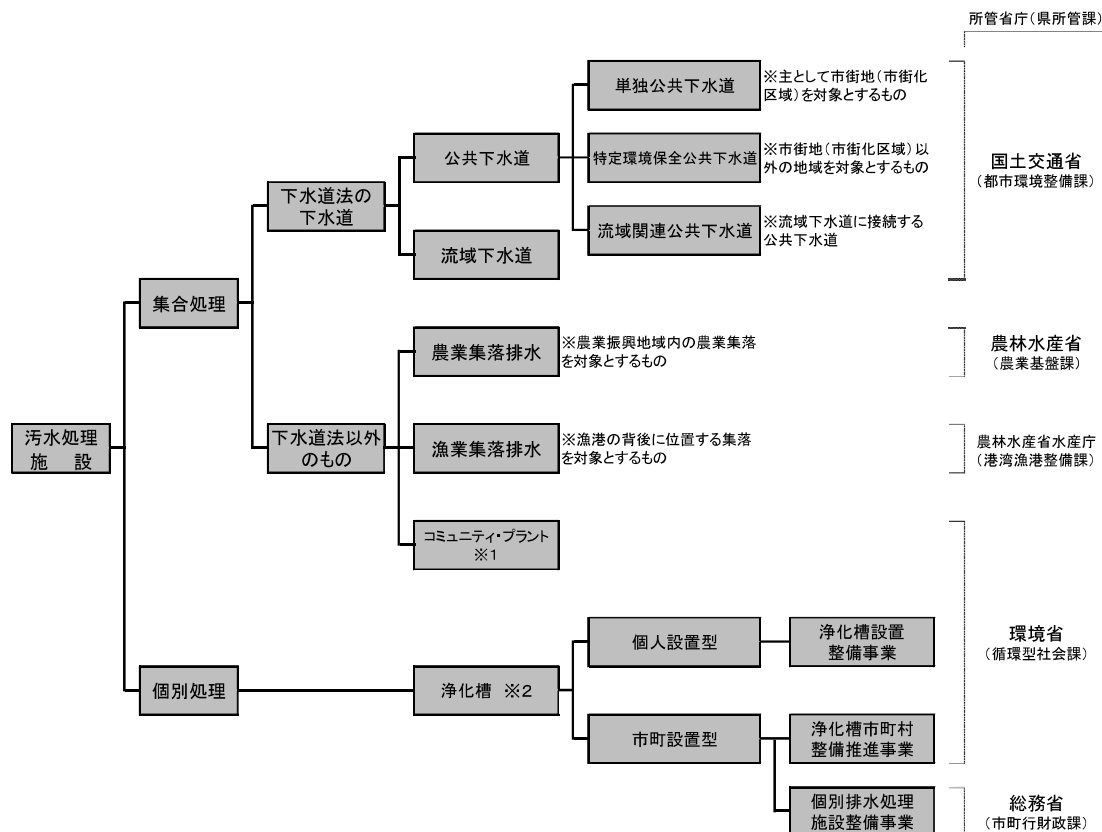
汚水処理施設の役割には次のようなものがあります。

- ①トイレの水洗化
- ②生活環境の改善（悪臭や害虫などの発生防止）
- ③公共用水域の水質保全（川や海などの水質悪化抑制）
- ④循環型社会への貢献（資源やエネルギーの利活用）

(2) 汚水処理施設の種類

汚水処理施設は、各戸から排出される汚水を、管きよを經由して処理場に収集し浄化する「**集合処理方式**」と、各戸に処理施設を設置し浄化する「**個別処理方式**」に大きく区分されます。

更に地域や規模などの要件により整備（事業）手法が異なり、次のように整理できます。



※1 コミュニティ・プラント

廃棄物処理法第6条第1項の「市町村の定める一般廃棄物処理計画」に従い市町村が設置、管理する、団地などでし尿と生活雑排水を処理する施設。本構想においては浄化槽と合わせ「浄化槽等」として表記する。

※2 浄化槽

構想における浄化槽は、し尿と生活雑排水を処理する「合併処理浄化槽」をいう。

し尿のみを処理する「単独処理浄化槽」は、平成13年度以降は原則新設禁止されており、構想においても未整備として取扱う。

2 汚水処理の現状

(1) 汚水処理の現状

県全体の汚水処理施設の整備状況を、汚水処理人口普及率（以下「普及率」という。）で示すと **88.4%** です。各市町の状況は図 2-1 のとおりです。

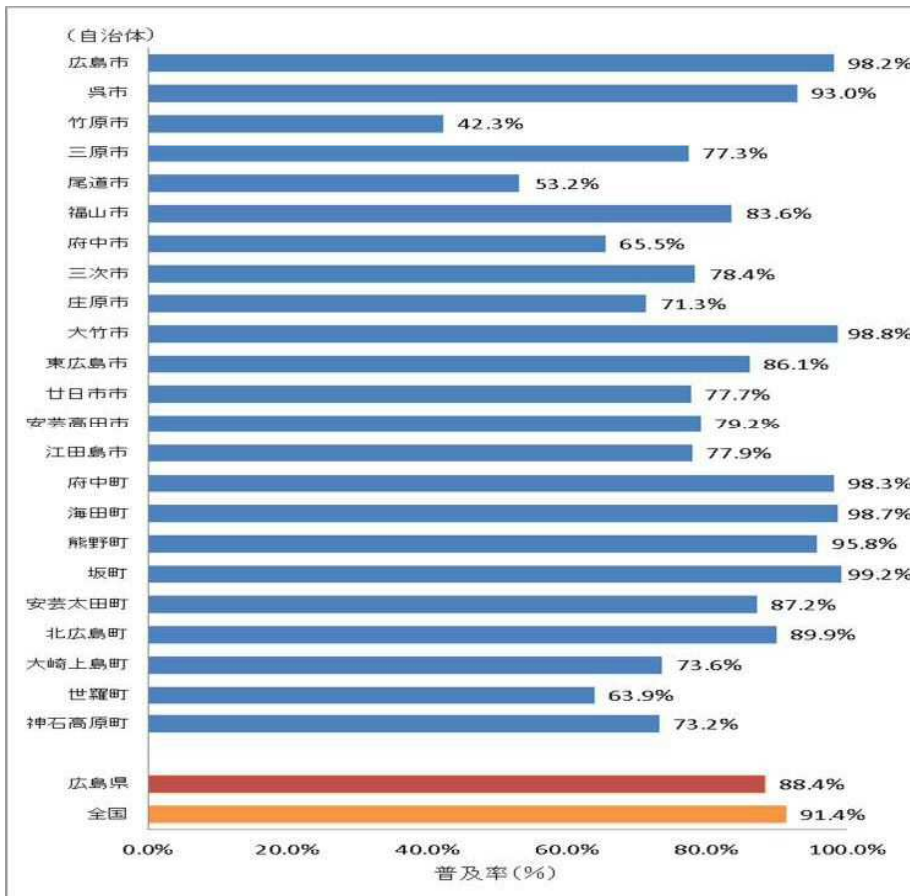


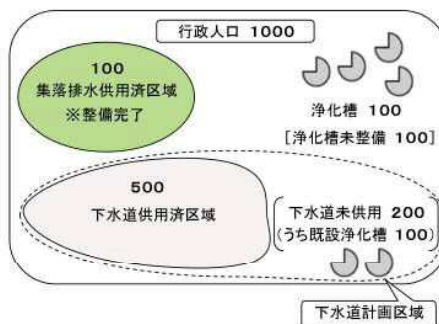
図 2-1 各市町の汚水処理人口普及率（平成 30 年度末）

【汚水処理人口普及率】

汚水処理人口普及率は、行政人口に対する汚水処理人口（下水道、集落排水などの供用済区域内人口と、それ以外の区域における浄化槽等の整備人口の合計）の割合

右図の場合、

行政人口	1,000人
下水道供用済区域内人口	500人
下水道未供用人口	200人
うち浄化槽設置済人口	100人
集落排水供用済区域内人口	100人
浄化槽設置済人口	100人
浄化槽未整備人口	100人



汚水処理人口普及率は

$$(500+100+100) / 1000 = \underline{80\%} \text{ となる。}$$

下水 集排 浄化槽

(2) 汚水処理人口普及率の変遷

平成8年3月に当初の構想を策定後、4回の見直しを行ってきました。この間、各市町は構想に基づき、汚水処理施設の整備を進めてきました。整備促進に当たって、県は、県代行制度（下水道）や、県費補助制度などにより支援してきました。

これまでの県の普及率の変遷を図2-2と図2-3に示します。先述のとおり、平成30年度末で**88.4%**です。

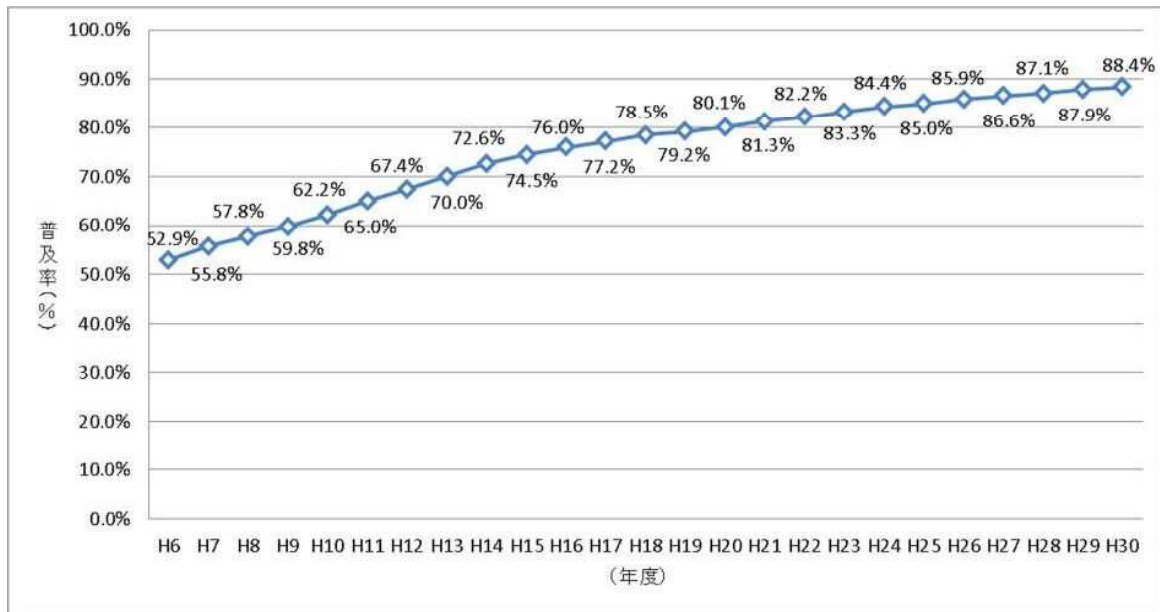


図2-2 汚水処理人口普及率の変遷（各年度末）

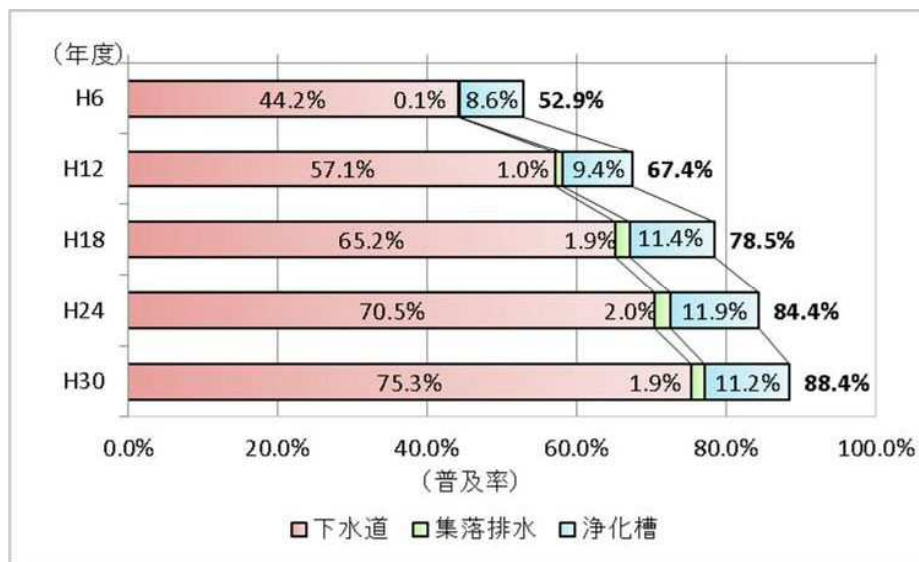


図2-3 汚水処理人口普及率の変遷（各年度末・施設別）

(3) 河川環境基準達成率の変遷

汚水処理施設の整備の進捗により、河川の水質も改善されてきました。

河川の水質の状況を示す指標として、県内の環境基準の類型が指定されている河川（24水系82水域）におけるBOD（生物化学的酸素要求量）の環境基準達成率の変遷を図2-4に示します。

汚水処理人口普及率の向上とともに、公共用水域におけるBODの環境基準達成率は、平成6年度に66%であったものが、平成30年度には94%になりました。

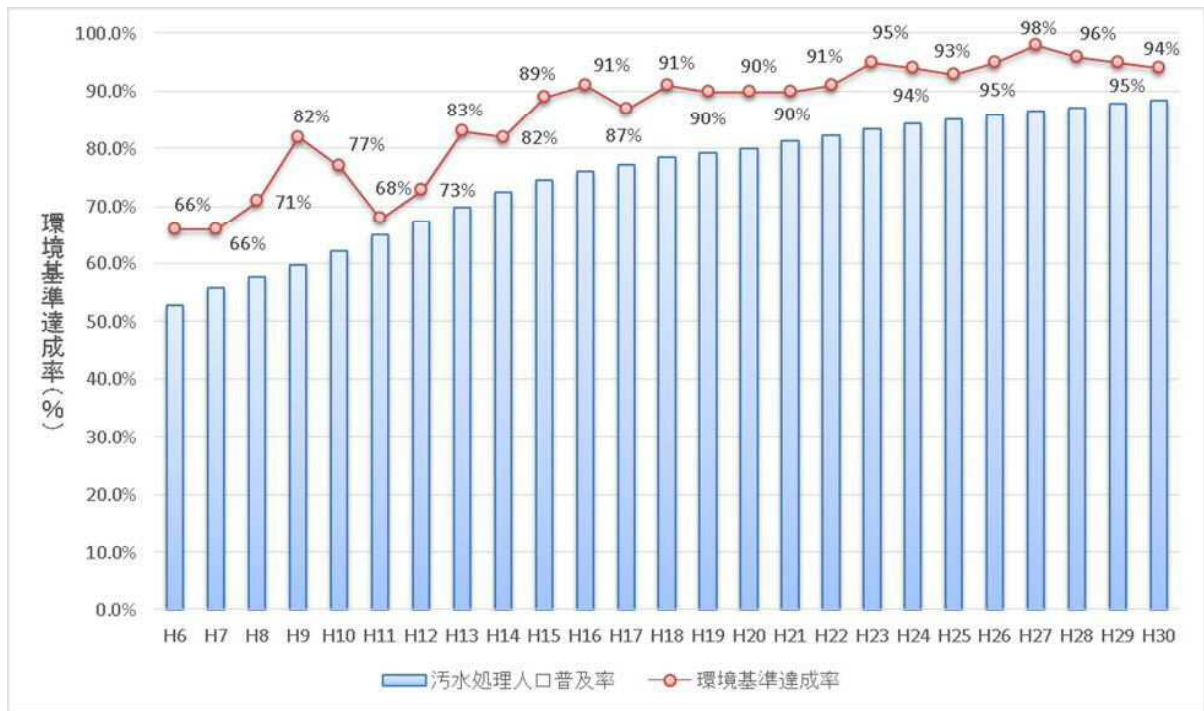


図2-4 河川環境基準達成率の変遷

※令和元年版 環境白書（広島県）より資料作成

河川環境基準達成率

達成率＝（環境基準達成水域数／環境基準類型指定水域数）×100

環境基準は、環境基本法第16条第1項の規定に基づき、人の健康を保護し、生活環境を保全するうえで維持することが望ましい基準として、国が定める基準で、水質汚濁のほか大気汚染、土壌汚染、騒音に係る基準が定められている。

(4) これまでの取組

先に述べたとおり、平成8年3月に当初の構想を策定後、適宜、見直しを行い、効率化を図ってきました。これまでにいった、共同処理による事業間連携など効率的な処理の取組について、構想の成果として、表2-1に整理します。

表2-1 これまでの事業間連携などの取組

取組事項	連携開始時期	自治体名	内容
集合処理区の連携	平成24年度	安芸高田市	向原中央処理区（特定環境保全公共下水道）及び向原南処理区を統合し、1処理区とした。
	平成29年度	三次市	酒屋処理区（特定環境保全公共下水道）を三次水質管理センター（公共下水道）へ接続し、酒屋浄化センターを平成29年9月末で休止した。
集落排水と下水道の連携	平成15年度	福山市	服部地区において、農業集落排水により管きよを整備し、流域関連公共下水道に接続した。
し尿等処理と下水道の連携	平成17年度	大竹市	し尿等処理施設の老朽化に伴い、同敷地内に前処理施設（希釈設備）を整備し、隣接する下水道の大竹下水処理場へ管きよにより送水し、処理している。
	平成23年度	広島市	し尿等処理施設の出島処理場の老朽化に伴い、施設を更新せず、下水道処理場の西部水資源再生センター内に、MICS事業（※）により、し尿等受入れ施設を整備し、し尿等の処理を行っている。農業集落排水の汚泥も同様である。
	平成25年度	江田島市	し尿等処理施設の江田島市浄化センターの老朽化に伴い、同敷地内に前処理施設（希釈設備）を整備し、さらに接続管きよを整備し、下水道の大柿処理区に接続、大柿浄化センターで処理している。
	平成29年度	安芸太田町 ⇒広島市	西部水資源再生センター（広島市）において、安芸太田町のし尿等の受入れを行っている。
	令和元年度	尾道市	尾道市浄化センターにおいて、MICS事業により、おのみち地区し尿処理場の処理能力を超過する浄化槽汚泥を受け入れ処理している。
自治体間を越えた処理	平成24年度	広島市 ⇒県	大州処理区について、広島市の単独公共下水道から流域関連公共下水道（県の太田川流域下水道）への統廃合を行った。
	平成25年度	東広島市 ⇒県	中核工業団地を東広島市の単独公共下水道から流域関連公共下水道（県の沼田川流域下水道）に編入した。
	平成26年度	福山市 ⇒県	新浜処理区について、福山市の単独公共下水道から流域関連公共下水道（県の芦田川流域下水道）への統廃合を行った。
	平成28年度	県 尾道市 福山市	芦田川流域下水道芦田川浄化センターにおいて、広島県・福山市・尾道市の3事業者で下水道の汚泥固形燃料化事業を実施している。
	次の区域で市町の境界を越えて汚水を処理している。		
	○広島市 ⇔ 廿日市市、府中町、海田町、坂町（各一部区域 ⇒ 各下水道）		
	○山口県和木町一部区域 ⇒ 大竹市下水道 ○安芸太田町一部区域 ⇒ 広島市農集		
	○福山市一部区域 ⇒ 尾道市下水道 ○府中市一部区域 ⇒ 尾道市下水道		
○坂町一部区域 ⇒ 呉市下水道			

MICS (Ministry Intelligence Comprehensive System) 事業

汚水処理施設共同整備事業

下水道や集落排水等複数の汚水処理施設が共同で利用できる施設を、下水道事業により整備する事業である。現在は、下水道広域化推進総合事業に統合されている。

3 汚水処理の課題

これまで述べてきたとおり，県全体で見ますと，汚水処理施設の整備は順調に進められてきたと言えますが，一方で，次のような課題があります。

- (1) 厳しい自治体の財政状況
- (2) 人口減少，過疎化による地域の変化
- (3) 処理水量減による処理施設稼働率低下
- (4) 汚水処理施設の老朽化進行
- (5) 使用料と維持管理費のバランス
- (6) 自治体の技術者不足
- (7) 激化する自然災害の脅威
- (8) 地球温暖化の顕在化など

(1) 厳しい自治体の財政状況

県内市町の財政力指数の平均値の推移を図2-5に示します。県内平均値，最高値ともに横ばいで推移しており，自治体の財政は依然厳しい状況にあります。

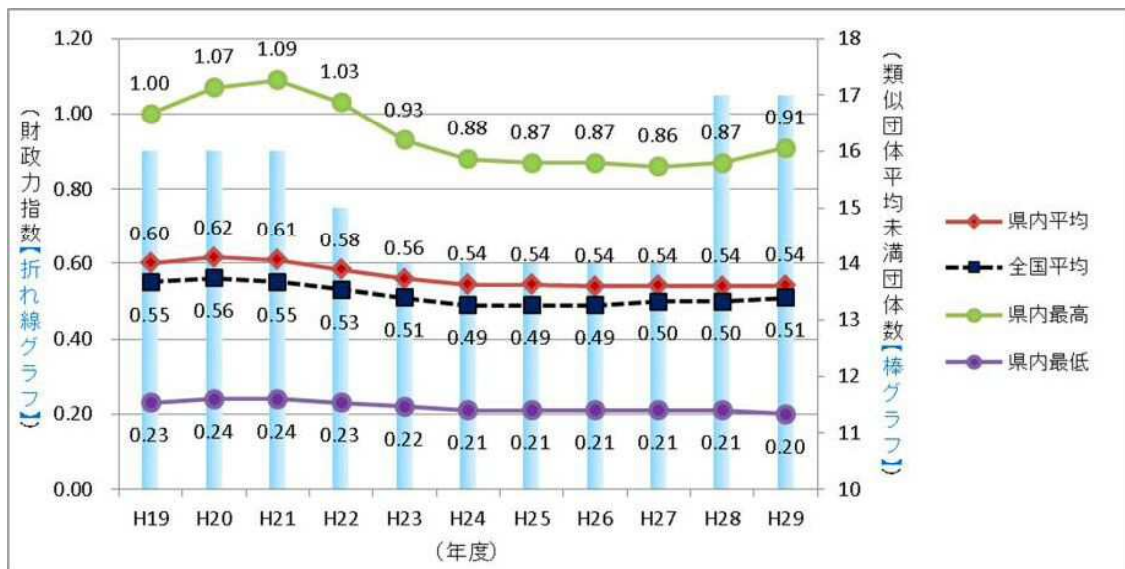


図2-5 財政力指数 県内平均値の推移

※財政力指数：地方公共団体の財政力を示す指数で，基準財政収入額を基準財政需要額で除して得た数値の過去3年間の平均値。指数が高いほど，財政力が強い団体ということになり，1を超えると財源に余裕があると言える。

※グラフは県HP掲載「財政状況資料集」により集計し作成

また、県内市町の普通建設事業費の推移を図2-6に示します。平成5年度をピークとして、平成30年度には4割程度にまで減少しています。これは、厳しい自治体の財政状況を反映したものであると考えます。

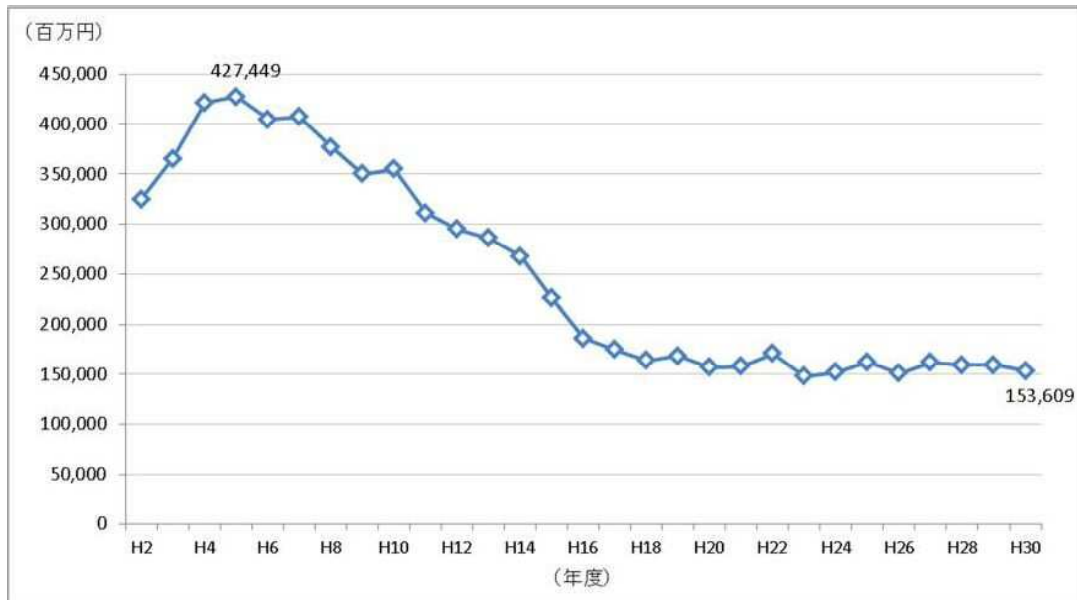


図2-6 県内市町の普通建設事業費の推移

※「市町財政概況」（県市町行財政課）より作成

更に、参考として図2-7に、県内市町の下水道事業費の推移を示します。平成10年度をピークとして、平成29年度には3割程度にまで減少しています。これは整備の進捗も要因としてはありますが、自治体の財政状況の影響もあるものと思われます。

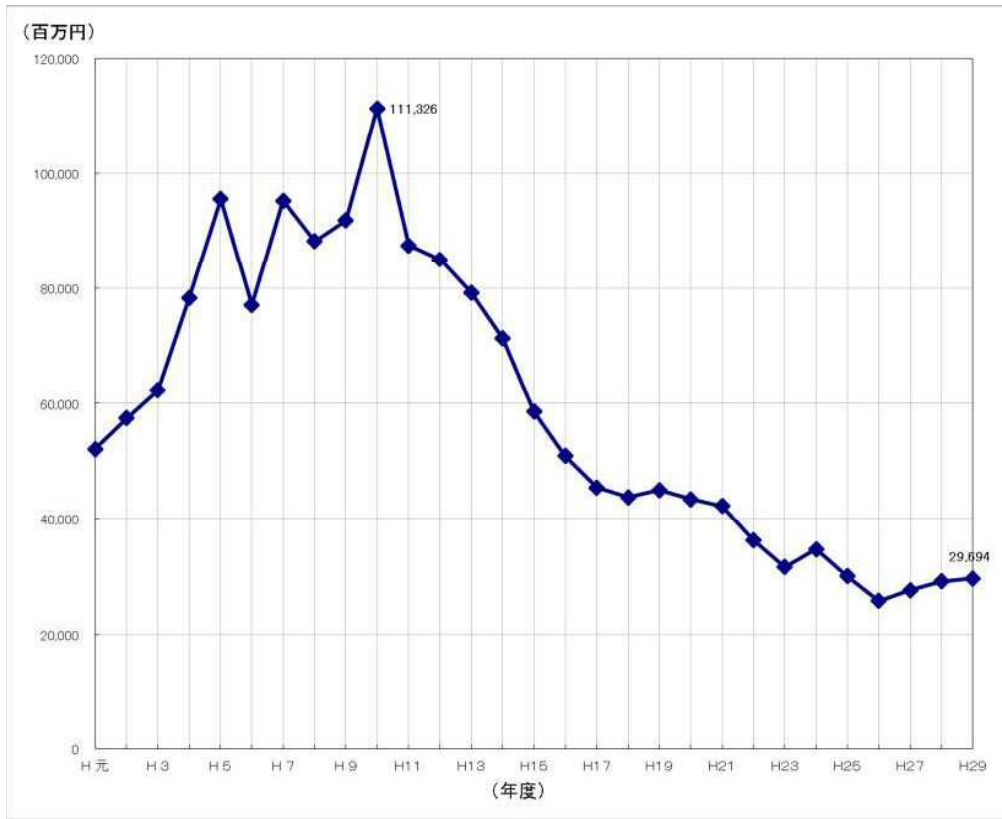


図2-7 県内市町の下水道事業費の推移

※広島県の下水道2018より作成

※グラフは県内市町の下水道（雨水含む）の国庫補助（交付金）事業費と単独事業費の合計値である。

(2) 人口減少、過疎化による地域の変化

県の人口は平成10年をピークとして減少しています。将来の人口推計を図2-8に示します。

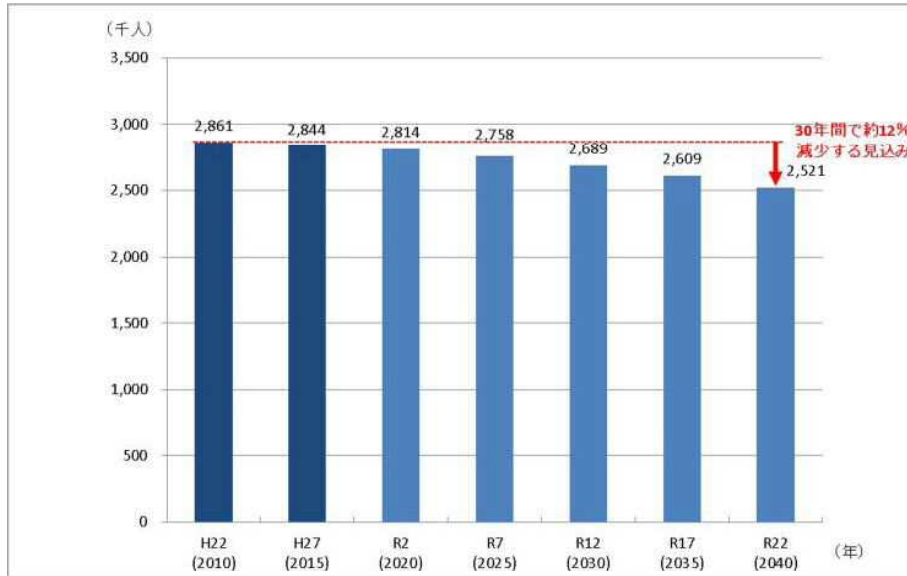


図2-8 県の将来人口

※H22, H27は実績値。それ以外は国立社会保障・人口問題研究所が公表している「日本の地域別将来推計人口（平成30年推計）」（以下、「社人研推計」という。）より作成

また、図2-9に、県の過疎地域とその他地域の人口推移を示します。

県全体では、増加傾向から減少傾向に転じたのに対し、過疎地域では、継続的に減少し、将来推計においても、他の地域に比べ減少率が大きいことから、今後も過疎化が進行することが予想されます。

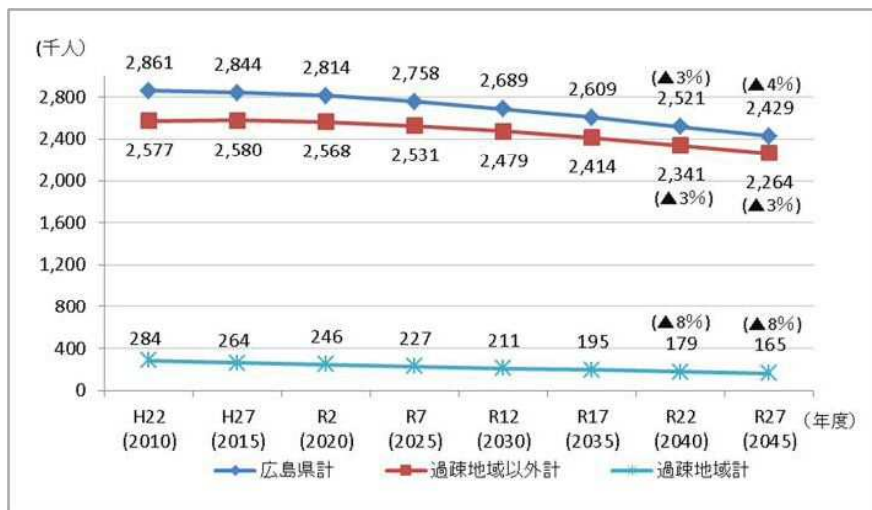


図2-9 県の過疎地域とその他地域の人口推移

※H22, H27は実績値。それ以外は社人研推計より作成

※過疎地域は過疎地域公示市町の11市5町（うち一部地域指定7市）であり、旧23市町村。地域指定等区分図（県HP）参照

※過疎地域（旧町）ごとの人口推計は不明であるため、過去の減少率の平均値を用いた比例補間により算出した。

(3) 処理水量減による処理施設稼働率低下

県内の水道の1日平均給水量の推移を図2-10に示します。年度により、増減はありますが、減少傾向にあります。これは、人口減少のほか、住民の節水意識の向上、また、節水型の洗濯機や水洗トイレなどの普及によるものと考えられます。水道使用量が減少すると、結果として、下水道などの処理水量も減少し、処理施設の稼働率が低下することになります。

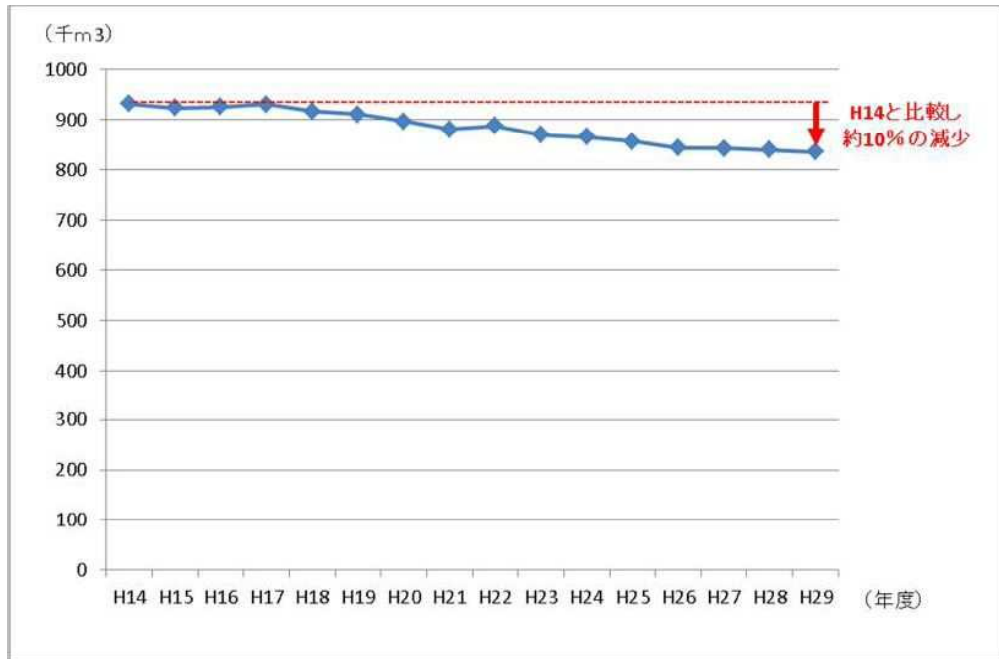


図2-10 県内の水道の1日平均給水量の推移

※「平成29年度 広島県の水道の現況」(県食品生活衛生課)より作成

(4) 汚水処理施設の老朽化進行

図2-1-1は、県内の集合処理施設数を供用開始年度別に整理したものです。また、その累計を、図2-1-2に示します。平成年代に入ってから短期間に供用開始した施設が多数あり、数年後には、これらの機械設備や電気設備が更新時期を迎えることとなります。

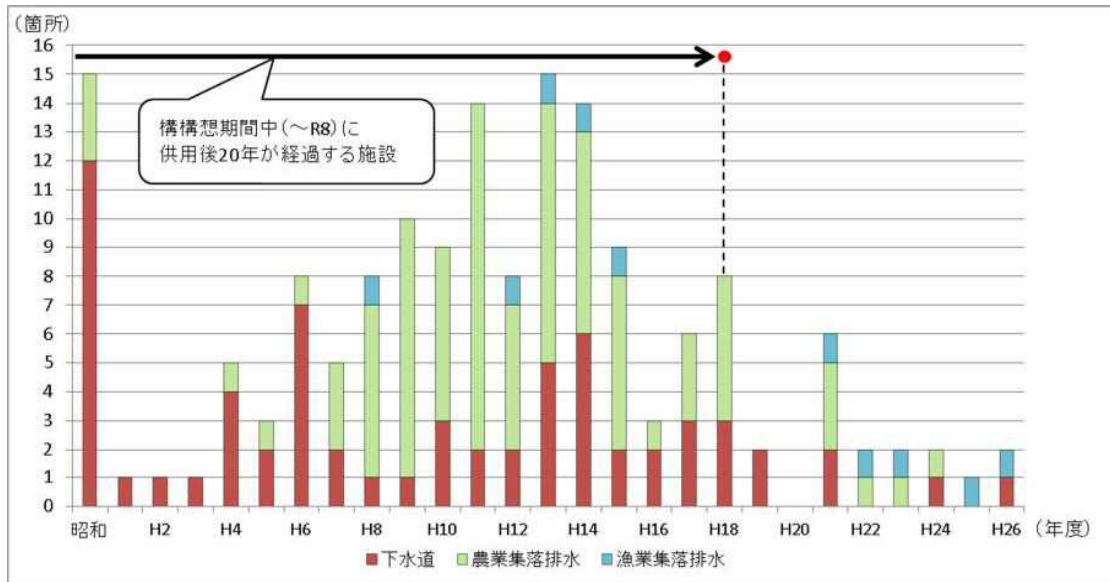


図2-1-1 供用開始年度別 集合処理施設数

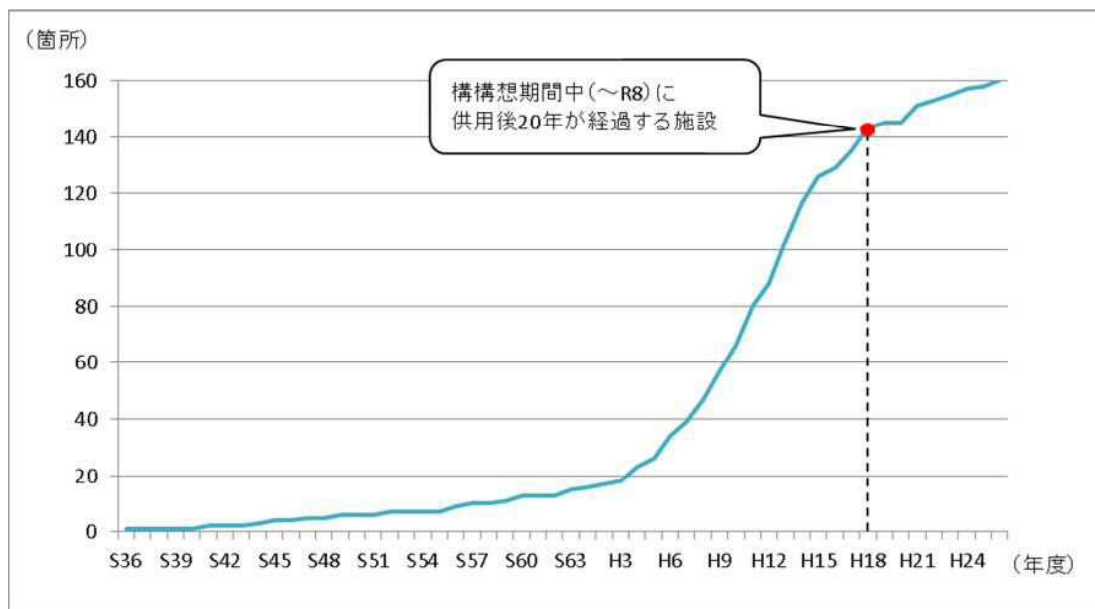


図2-1-2 供用開始年度別 集合処理施設数 (累計)

※現在供用中の施設による。下水道には流域下水道の3処理場を含む。
 ※各年度は3月末までとしている。
 ※平成20年度及び平成27年度以降は供用開始した施設なし。

(5) 使用料と維持管理費のバランス

県内市町の集合処理の事業ごとの使用料と汚水処理原価の関係を図2-13に示します。多くの事業において、使用料収入により汚水処理に係る経費が賅っていない状況にあります。

また、図2-14に県内のX市における、使用料収入の総額と汚水処理に係る汚水処理費（維持管理費と資本費）の年間総額の推移を示します。いずれの事業においても、使用料収入により汚水処理費を賅っていない状況が継続しています。

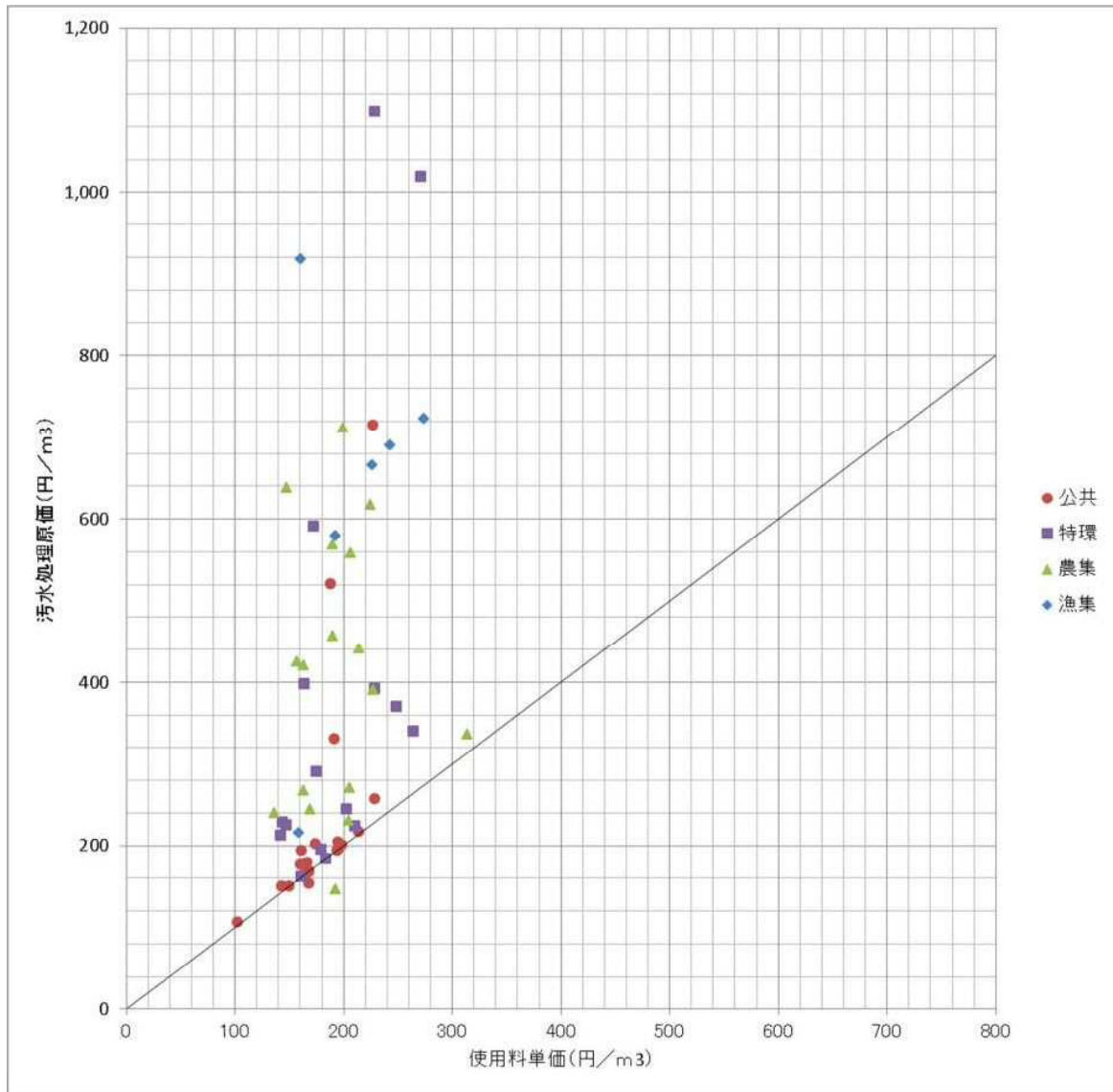


図2-13 県内市町の使用料と汚水処理原価の状況

※汚水処理原価：汚水処理費（維持管理費と資本費）÷年間有収水量

※使用料単価：使用料収入÷年間有収水量

※グラフは地方公営企業年鑑の平成29年度のデータにより作成

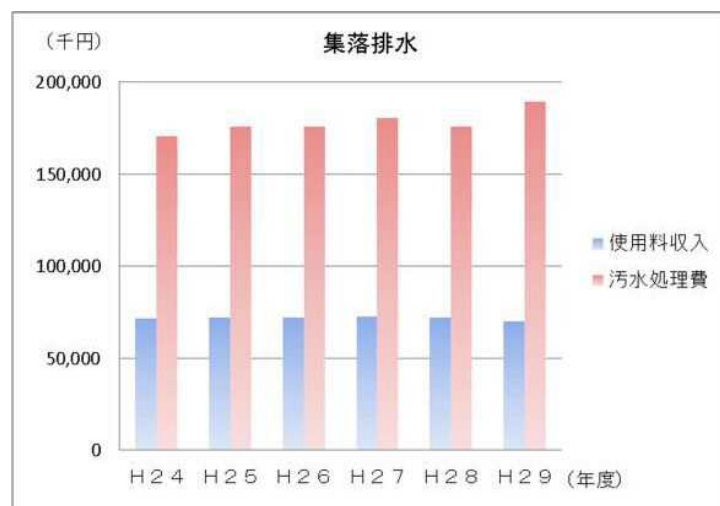
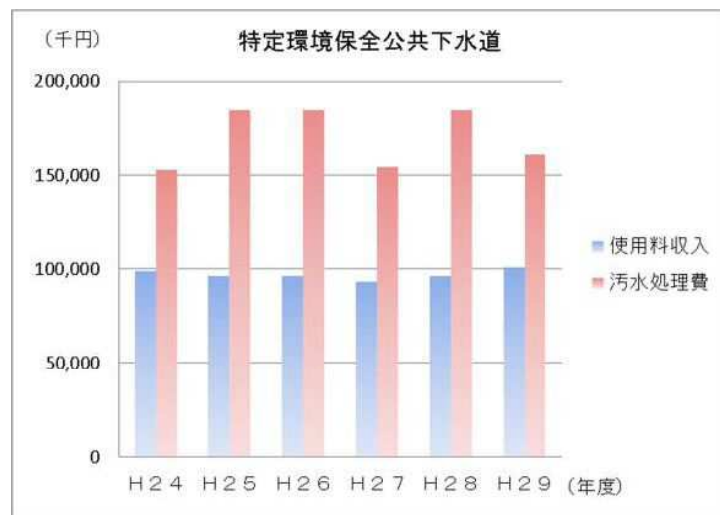
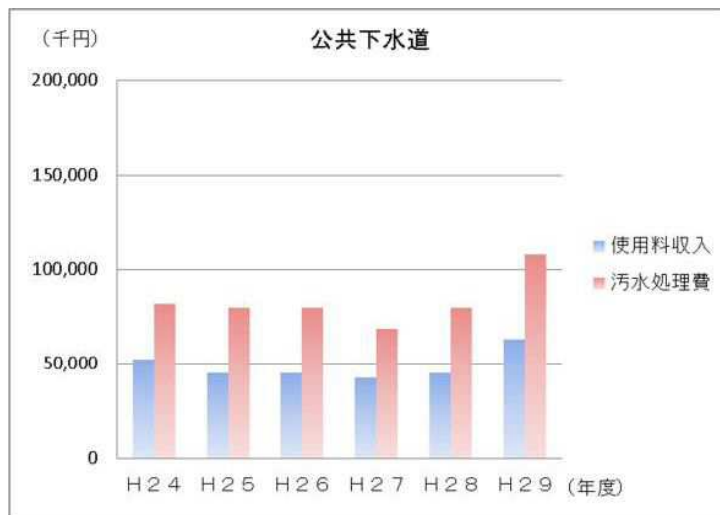
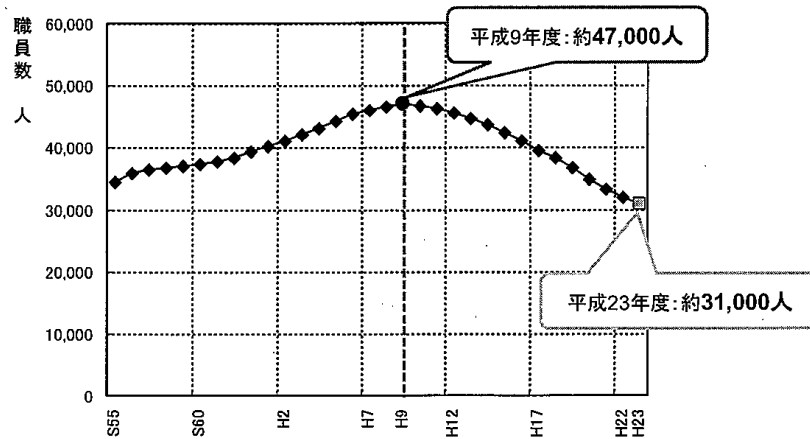


図2-14 X市における使用料収入と污水処理費の推移

※グラフは地方公営企業年鑑の平成29年度のデータにより作成

(6) 自治体の技術者不足

図2-15は全国の地方公共団体の下水道担当職員数の推移を示しています。平成9年度をピークとして減少しています。また、近年の県内市町の下水道担当職員数の推移を図2-16に示します。年度により増減はありますが、全国の推移と同じように減少傾向にあることが分かります。



資料：地方公共団体定員管理調査結果（総務省）

図2-15 下水道正規職員数の推移

※「下水道事業運営に関する基本的な方向性について 報告書」（平成25年10月 国土交通省 下水道の事業運営のあり方に関する検討会）より引用転載

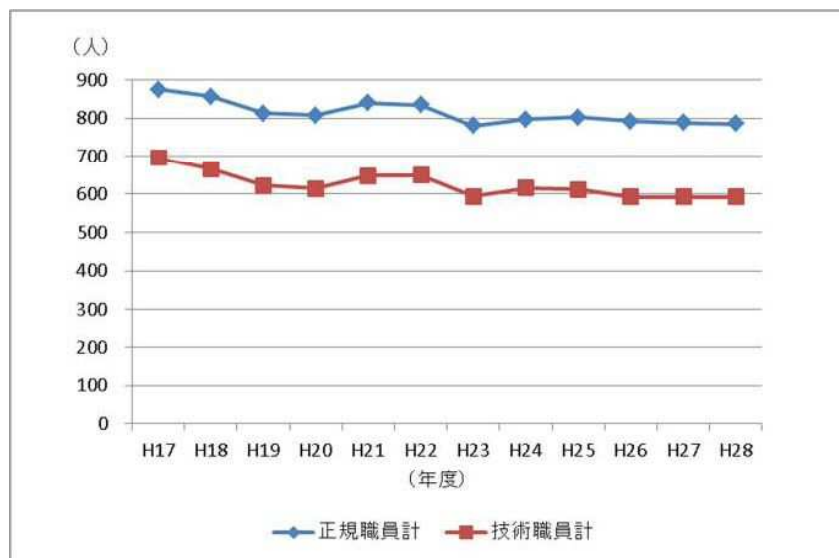


図2-16 県内市町の下水道正規職員数の推移

※「下水道統計（平成28年度）」より作成

※技術系職員計は正規職員計と正規事務職員計との差により計上

(7) 激化する自然災害の脅威

本県では、平成30年7月3日から8日にかけて、わずか6日間で7月の過去の最大月間降水量を超える雨量を記録するなど、県内各地で観測史上初となる記録的な豪雨に襲われ、多くの人的被害や、家屋やインフラといった物的損害など、戦後最大級の被害がもたらされました。

今回の豪雨により、県内全域で土砂災害や河川の氾濫が多数発生し、約1万5千棟にもものぼる家屋が被害を受けるとともに、道路や鉄道の寸断、広範囲にわたる水道の断水など、県民生活や経済活動の基盤となるあらゆるインフラにも多大な被害が生じました。

下水道施設においても例外ではなく、沼田川流域下水道においては幹線管路が破損（3箇所）したため、その応急対応として仮処理施設を設置し簡易処理を行いました。また、市町においても、管路の寸断、ポンプ施設における電気計装設備の浸水、浄化槽の浸水など、汚水処理施設に被害が生じました。図2-17に沼田川流域下水道幹線（東広島市）、図2-18に向原浄化センター（安芸高田市）の被災状況を示します。



図2-17 沼田川流域下水道幹線（東広島市）



図2-18 向原浄化センター（安芸高田市）

汚水処理施設は、生活に直結する基幹的なライフラインであり、下水道事業継続計画（BCP）の策定や耐震診断も含めた施設の耐震化の取組等による、災害時における施設の早期復旧に向けた応援体制の整備も必要です。

また、浄化センターや前処理施設において、施設および設備の損傷による運転停止が予想されており、下水道（トイレ等）が利用できなくなる可能性があるため、汚水および汚泥処理施設が被災した際の代替機能の早期確保も課題となります。

(8) 地球温暖化の顕在化など

図2-19に、温室効果ガスである二酸化炭素排出量の県における推移を示します。平成2年度と比較して、平成27年度は24.3%増加しています。

県では、「第2次 広島県地球温暖化防止地域計画」を平成23年3月に策定し、これに基づく取組が進められていますが、同計画には「再生可能エネルギーの普及促進」や「下水道未利用エネルギーの有効活用」が県の施策として掲げられており、これらの取組が求められています。

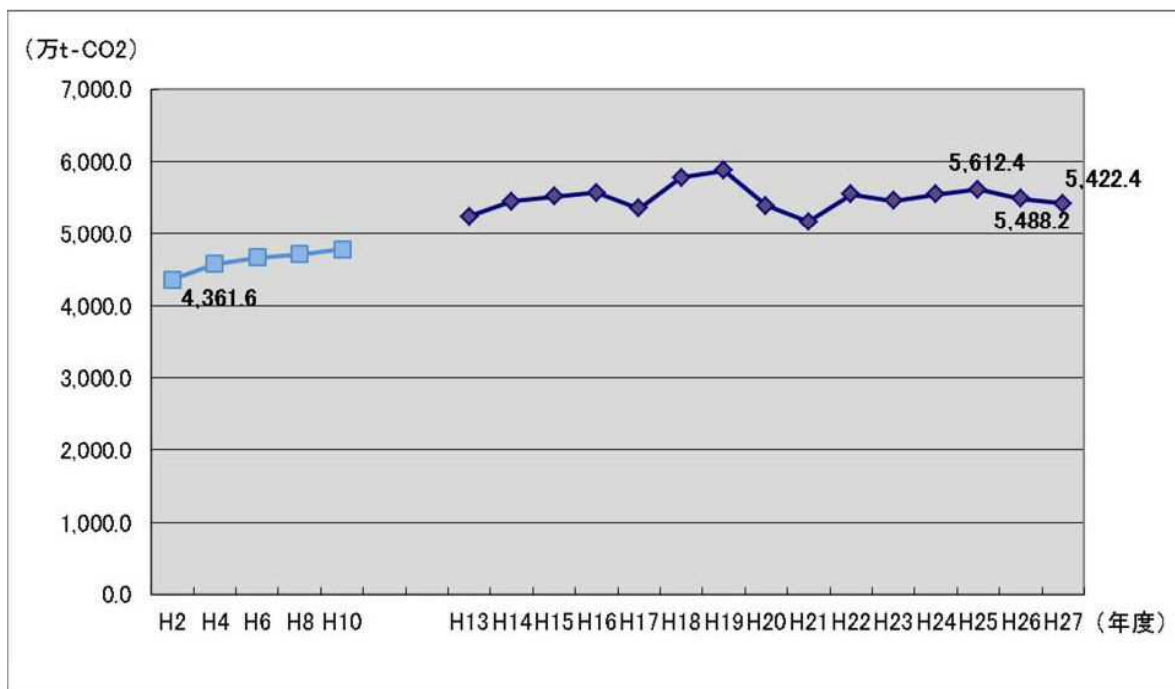


図2-19 県の二酸化炭素排出量の推移

※「平成30年度 広島県環境データ集」より作成

Ⅲ 新しい構想の策定

1 目指すべき汚水処理

(1) 基本理念

前章で整理した現状と課題を踏まえると、汚水処理施設に対しては、これまでの整備促進に加え、持続可能な運営が求められています。そこで、これに対応していくために、目指すべき姿として、次を構想の基本理念とします。

『将来にわたって』
県内のどこでも汚水処理施設を利用できるようにします。

(2) 基本方針

目指すべき姿を実現するために、次の4点を構想の基本方針とします。

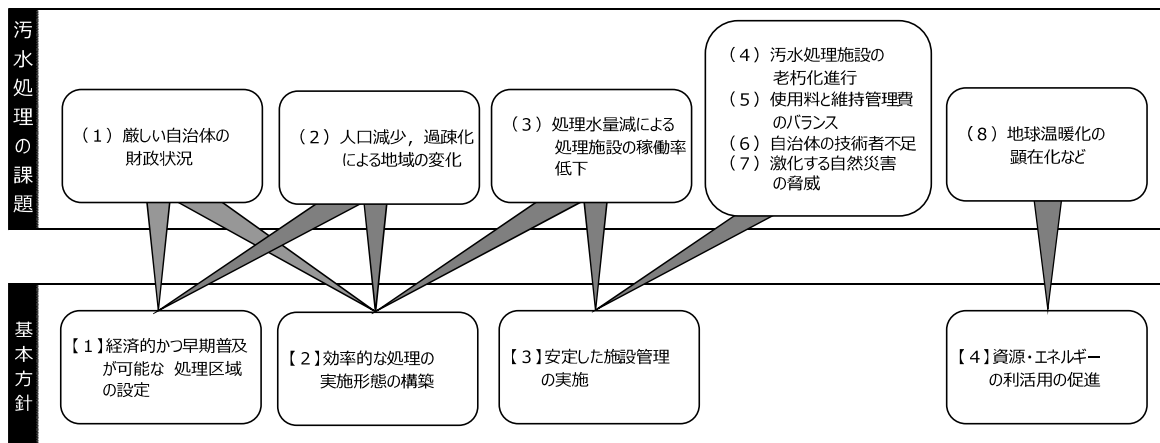
【1】 経済的かつ早期普及が可能な処理区域の設定

【2】 効率的な処理の実施形態の構築

【3】 安定した施設管理の実施

【4】 資源・エネルギーの利活用の促進

汚水処理の課題と、それに対応する基本方針との関係は次のとおりです。



※今回の見直しは、10年概成の推進に向けて、基本方針「【1】 経済的かつ早期普及が可能な処理区域の設定」を中心に見直します。

2 目標年度

構想の期間は、おおむね10年後である令和8年度とします。

目標 令和8年度

3 指標（全体計画フレーム及び整備目標）

1で整理した基本方針に基づき、各市町において、汚水処理施設の適正な整備手法、適正な区域などについて検討しました。その検討結果を踏まえ、次のとおり、整備を進める上での指標として、まず、全ての整備が完了した時点における各汚水処理施設の構成比率である「全体計画フレーム」を設定し、続いて、目標である令和8年度末の「整備目標」を設定しました。

指標① 汚水処理人口普及率

各汚水処理施設（下水道、集落排水、浄化槽等）の整備人口の割合（各汚水処理施設整備人口／県全体人口）

指標② 下水道整備進捗率

下水道の全体計画人口を100%とした場合の整備人口の割合（下水道整備人口／下水道全体計画人口）

表3-1 汚水処理施設の整備状況と整備目標

区分	種類	現況 平成30(2018)年度末			目標 令和8年(2026)年度末			全体 計画 フレーム	
		処理人口	指標① 汚水処理 人口普及率	指標② 下水道整備 進捗率	処理人口	指標① 汚水処理 人口普及率	指標② 下水道整備 進捗率		
汚水 処理 施設	集合処理	下水道	2,130,063人	75.3%	86.8%	2,200,311人	80.2%	96.0%	84.8%
		集落排水	53,371人	1.9%	—	48,000人	1.7%	—	1.6%
	個別処理	浄化槽等	317,782人	11.2%	—	298,433人	10.9%	—	13.7%
	小計		2,501,216人	88.4%	—	2,546,744人	92.8%	—	100.0%
汚水処理施設未整備人口		327,699人	11.6%	—	197,688人	7.2%	—	—	
行政人口		2,828,915人	100.0%	—	2,744,432人	100.0%	—	—	

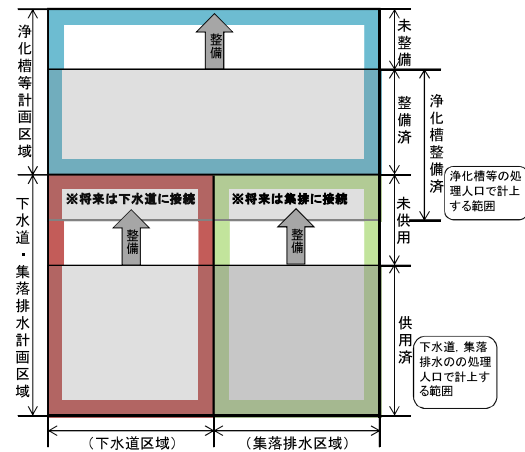
※全体計画フレームは令和18年度人口推計値により算出している。

※行政人口は、社人研推計より直線補間し算出している（平成30年度末は実績値）。

※浄化槽等には、コミュニティ・プラントを含む。

※端数処理により、普及率等の内訳と小計欄などが一致しない場合がある。

【整備予定等と全体計画のイメージ】



※表 3-1 の平成 30 年度から令和 8 年度の浄化槽等の処理人口には、未供用の集合処理計画区域内における整備人口も含める。(普及率の定義は P. 5 参照)
 ※集落排水及び浄化槽等は現状において全体計画フレームに達しているが、整備完了を意味するものではない。
 ・集落排水は整備による増加人口よりも、区域内の人口減少が大きいため、普及率が増加していない。
 ・浄化槽等は、未供用の集合処理区域内の浄化槽整備人口が、下水道編入等により減少するものの、一方で、各市町の浄化槽等計画区域には未整備の地域もあるため、今後とも整備を進める必要がある。

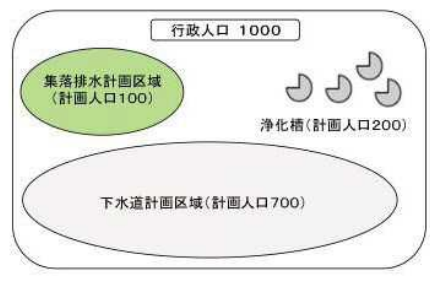
【全体計画フレーム】

本構想においては、各污水处理施設の計画区域に基づく、人口による施設の構成比率を「全体計画フレーム」と称することとする。「全体計画フレーム」は、全ての整備が完了した時点における、各施設の割合であり、最終的な施設ごとの普及率を表すものである。

全体計画フレームは、行政人口に対する各施設の計画人口の割合で、右図の場合、

行政人口	1,000人
下水道計画人口	700人
集落排水計画人口	100人
浄化槽計画人口	200人

全体計画フレームは、下水道 $700/1000 = 70\%$
 集落排水 $100/1000 = 10\%$
 浄化槽 $200/1000 = 20\%$ となる。



(1) 全体計画フレーム

これまでの構想における全体計画フレームの推移を図3-1に示します。情勢変化に応じ、集合処理から個別処理への変更が進められてきました。

平成26年の見直し時には、大型団地浄化槽等の下水道区域への編入や、将来の人口減少率の地域差などにより、集合処理の割合が増加しましたが、今回は、集合処理の割合が減少し、個別処理の割合が増加しました。集落排水や大型団地浄化槽等を下水道に接続する事例は増加していますが、それ以上に、集合処理から個別処理への変更が大きいことによるものと考えています。

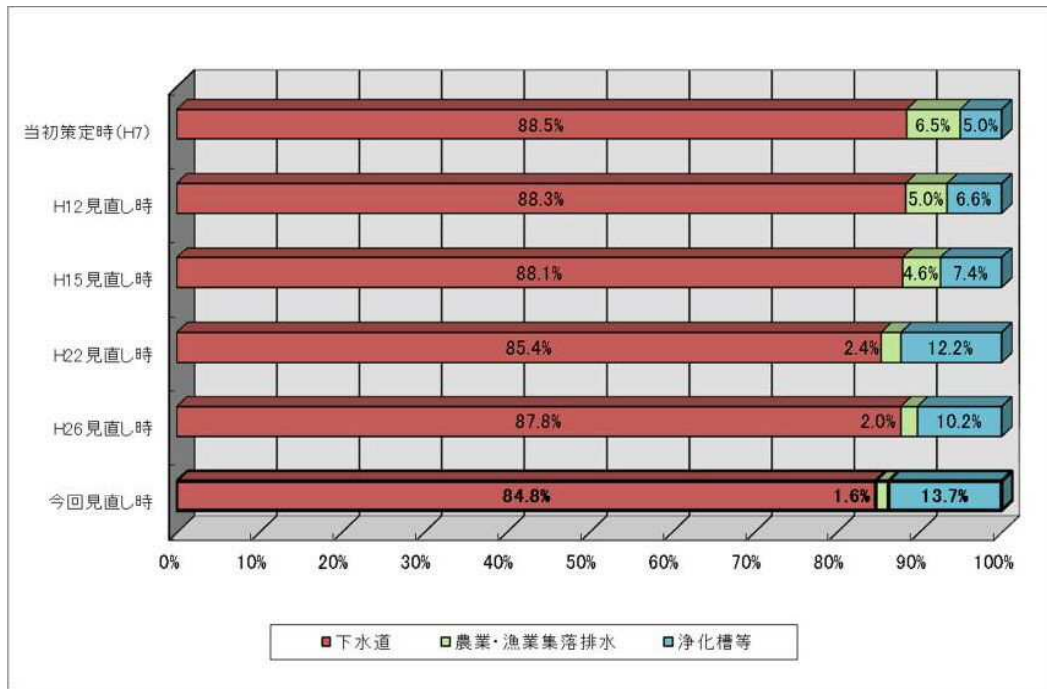


図3-1 全体計画フレームの推移

今回の見直し後の各市町の全体計画フレームを図3-2に示します。また、次ページ以降に、集合処理の区域のおおむねの位置を「広島県污水適正処理構想図」として、また、集合処理区域の一覧を表3-2に示します。

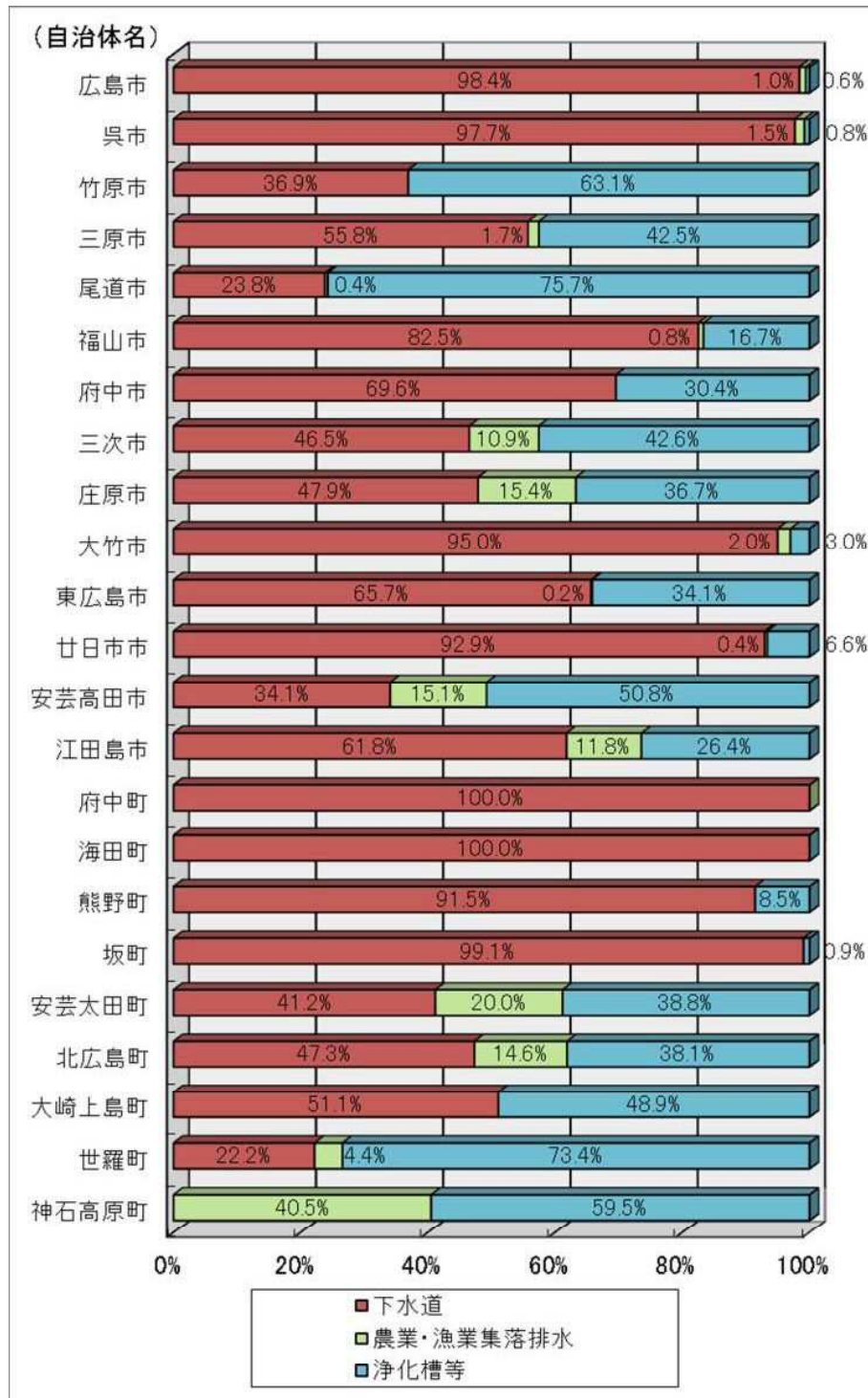


図3-2 各市町の全体計画フレーム（污水处理施設の割合）