

# 和歌山県汚水処理広域化・共同化計画

## 1. 背景・目的

県内の公共下水道事業を実施する市町村の執行体制が脆弱化するなど、維持管理時代の到来を前にして改築更新等に対する経営環境の厳しさが増しており、効率的な事業運営が一層求められているところである。

このような状況を踏まえ、汚水処理事業の広域化・共同化による課題解決の可能性を全県域で検討し、「和歌山県広域化・共同化計画」を取りまとめた。

## 2. 汚水処理事業の概要

和歌山県では令和3年度末において、公共下水道が19市町、農業集落排水が17市町、漁業集落排水が5市町、林業集落排水が2市町、簡易排水・小規模集落排水施設が2市町で供用されている。また合併処理浄化槽の設置促進については、各市町村において設置等に対する補助制度が設けられており、令和3年度末の汚水処理人口普及率は68.4%(表-1)となっている。

	現況 (R3末時点)		全国 (参考)
	汚水処理人口 (人)	汚水処理人口普及率 (%)	汚水処理人口普及率 (%)
下水道	268,732	28.9%	80.6%
集落排水	43,048	4.6%	2.6%
合併浄化槽	324,616	34.9%	9.4%
合計	636,396	68.4%	92.6%
行政人口	930,567		

表-1 汚水処理人口普及率

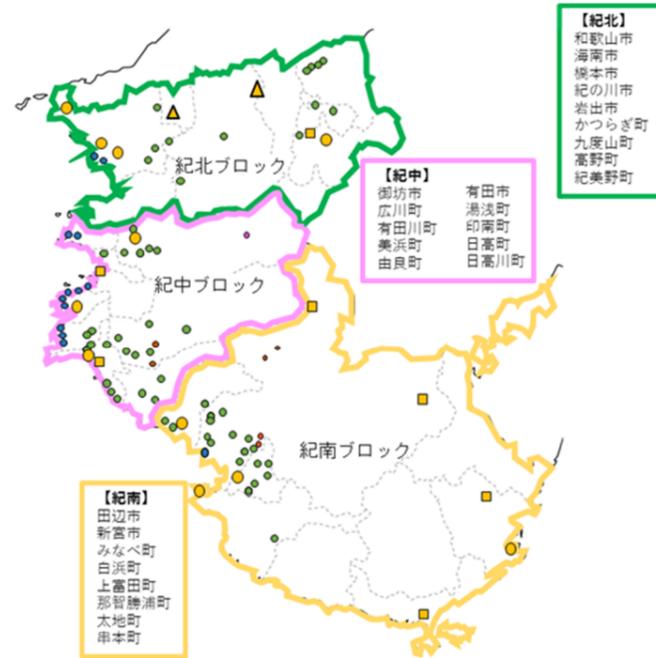


図-1 和歌山県汚水処理施設の整備状況及びブロック全体図

## 3. 広域化・共同化の検討

広域化・共同化の検討については、流域や広域行政圏等を考慮し、県内を図-1のとおり、紀北ブロック・紀中ブロック・紀南ブロックの3ブロックに分割し検討を行うこととし、市町村に対して、課題の確認・取組み意識・現況調査等について、アンケート調査及びワークショップ等を行い、現状課題について表-2により整理した。

結果、ハード連携においては、紀北ブロックで、流域下水道を主体とした連携に対して肯定的な議論がなされたが、紀中・紀南ブロックにおいては、地理的要因から、行政間を跨いだハード連携は困難であり、自治体内での集合処理の統合を優先的に検討したいという状況であった。

ソフト連携においては、「専門技術の知識が不足している」・「職員が不足している」という意見が半数以上の市町から挙げられた。



課題	詳細内容	
ヒト	・職員が不足している。	・退職等で職員が不足している。
	・専門技術の知識が不足している。	・専門職員の減少により知識が不足傾向にある。
	・新制度に関する研修の機会がない。	・新制度への対応が円滑に行えない。
	・災害時執行体制に懸念がある。	・災害対応可能な職員が不足。
モノ・カネ	・整備率が低い。	・和歌山県平均28.9% (R3年度末)
	・接続率が低い。	・面整備しても接続してもらえない。空家、高齢世帯などは接続率低い傾向。
	・施設の老朽化がすすんでいる。	・下水処理場・ポンプ場や集落排水施設が耐用年数を超え、老朽化が進んでいる。管路も50年以上経過しているものがある。
	・改築費用が高い。	・老朽化に対する更新費用が高い。
	・汚泥処理費用が高い。	・流域下水道の負担金が高い。 ・汚泥脱水等費用が高い。
	・維持管理費用が高い。	・施設が多く、維持管理費が使用料で賄えない。
	・防災・減災対策が進んでいない。	・豪雨、津波等の浸水の恐れのある施設があるが、未対策のものが多い。
・不明水が多い。	・開発地から移管された管路施設からの不明水が多い。	

表-2 検討すべき課題

## 4. 広域化・共同化メニュー

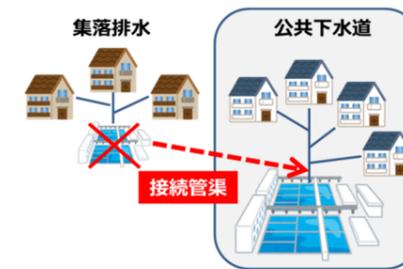
前述の広域化・共同化の検討結果に加え、近い将来発生が懸念されている、「東海・東南海・南海3連動地震」・「南海トラフ巨大地震」等の大規模災害や大規模停電等による処理場機能の停止等の災害時も含めた体制強化の必要性から、広域化・共同化に関する具体的なメニューをとりまとめた。

以下に主なメニューの概要を記載する。

### 4-1 ハード対策

#### 1. 汚水処理施設の統合

隣接する汚水処理施設を統合し、改築・更新や維持管理に係るコスト削減を図る。



#### 2. 汚泥処理の共同化

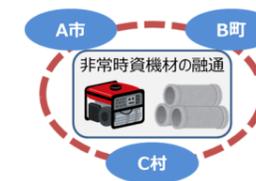
点在する汚水処理施設の効率的な処理方法を検討し、汚水処理施設から発生する汚泥を集約処理する等、コスト削減や汚泥の有効活用を図る。



### 4-2 ソフト対策

#### 1. 災害時執行体制の共同化

BCPの共同化(合同訓練の実施によるブラッシュアップ等)により災害発生時に、相互支援が円滑に遂行されるように災害に備えた執行体制の充実を図る。また、各市町が所有する資機材の把握や共同備蓄等に取り組み、被害が発生した際に施設の早期復旧が行える執行体制の強化を行う。



#### 2. 維持管理の共同化

下水道台帳の電子化・薬品の共同購入など、それぞれに行っていた業務を共同で実施することで、スケールメリットを活かしたコスト削減を図る。また技術力向上に向けた勉強会を実施し、維持管理水準(業務内容・頻度・方法等)の統一化等による業務の効率化や、職員不足による住民サービスの低下の防止、専門技術の向上や相互補完を図る。

#### 3. 雨天時侵入水対策の共同化

多くの雨天時侵入水調査の手法が考案されている中で、勉強会を通してスクリーニング手法を共有し、技術力の向上を図る。また、共同発注することでスケールメリットを活かしたコスト削減を図る。

# 和歌山県汚水処理広域化・共同化計画

## 5. 広域化・共同化計画の定量的・定性的効果

ハード対策はマニュアル（※）により費用関数を用い改築・更新や維持管理費に対するコスト削減効果を定量的・定性的効果として整理、またソフト対策については、定量的な効果では図れない部分が多いことから定性的効果を表-3に整理し、総合評価を行った。

表-3 定量的・定性的効果及び総合評価

広域化・共同化取組内容		具体的な内容	効果
ハード対策	汚水処理施設の統合	経済性を考慮しながら、計画的に水処理施設の統廃合	【定量的効果】 ・各施設において概算の縮減率を算出した結果、約2%~40%程度の縮減 ・汚水処理施設の統合による、施設稼働率の向上
	汚泥処理の共同化	経済性を考慮しながら、汚泥の共同処理	【定性的効果】 ・発生汚泥の有効活用 ・汚泥の安定した処理・処分先の確保
ソフト対策	維持管理の共同化	・下水道台帳の電子化 ・薬品の共同購入等	【定性的効果】 ・職員の負担軽減 ・日常的な業務の効率化 ・技術力の向上
	雨天時侵入水対策の共同化	・勉強会による調査手法の検討 ・発注様式・仕様書の統一化等	【定性的効果】 ・技術力の向上 ・統一的な調査の実施 ・職員の負担軽減
	災害時執行体制の共同化	・BCPの共同化（合同訓練の実施等） ・資機材の把握・共同備蓄等	【定性的効果】 ・支援の迅速化 ・災害時対応力の向上 ・資機材の早期確保
総合評価		ハード対策の実施により、最大で約40%の縮減が見込まれる。またソフト対策の実施により長期収支見通し等の定量的な効果には反映されない執行体制の強化、人材育成、災害時対応の共同化の実施により、自治体間での知見やノウハウの共有が期待される。ヒト・モノ・カネ等の下水道事業の課題に対して、広域化・共同化を実施していくことで、市町村の業務執行力の確保・向上等が図られ、事業の持続性確保に資すると考えられる。	

※ハード対策における費用対効果は「持続可能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」等により費用関数を用いた概算の縮減率(改築・更新・維持管理費)

## 6. 広域化・共同化計画のロードマップ

広域化・共同化取組メニューに関するロードマップを表-4に取りまとめた。短期は5年、中期は6~10年、長期は11~30年の期間内に取組む広域的な連携メニューをブロック毎で区分した。

## 7. 今後の計画の見直しについて

下水道等における持続可能な事業運営を確保するため、引き続き関係機関と協議・調整を踏みつつ、取組による効果検証や更なるメニューの追加も含めた検討を行い、適宜改定を行っていく。

表-4 広域化・共同化取組メニューに関するロードマップ

広域化に関わる市町村、流域等	広域的な連携メニュー	連携に関わる施設名等 (〇印は統合先)	長期の方針 (~30年間)					
			短期(~5年間)		中期(~10年間)		2033	2052
			2023	2027	2028	2032		
紀北ブロック	汚水処理施設の統合 (集落排水施設の流域への統合)	○伊都浄化センター 山田・出塔地区(農業) 吉原地区(農業) 上中・下中地区(農業) 西川地区(農業)	【山田・出塔、吉原、上中・下中地区】 ・施工、供用開始 【西川地区】 ・事業計画変更	【西川地区】 ・施工、供用開始				
		○伊都浄化センター 推出地区処理場(農業)	・事業計画変更 ・施工、供用開始					
		○那賀浄化センター 桃本地区(農業)	・課題の抽出整理 ・関連市町の合意形成					
		○那賀浄化センター 西山地区(農業)	・施工、供用開始					
	汚水処理施設の統合 (集落排水施設の公共下水道への統合)	○中央終末処理場 雑賀崎地区(漁業) 田ノ浦地区(漁業)		・課題の抽出整理				
		汚泥処理の共同化	伊都浄化センター 那賀浄化センター	・課題の抽出整理 ・可能性検討				
	維持管理の共同化			・技術力向上に向けた勉強会の実施				
	雨天時侵入水対策の共同化			・課題の抽出整理 ・台帳電子化の実施	・薬品の共同購入など具体的施策の実施			
				・勉強会の実施	共同発注の実施			
	災害時執行体制の共同化			・BCPの共同化(合同訓練の実施等) ・所有資機材の共有				
			・共同備蓄に向けた調整	・共同備蓄の構築				
紀中ブロック	汚水処理施設の統合 (集落排水施設の公共下水道への統合)	○吉備浄化センター 田原地区(農業) 彦田地区(農業) 龍井・奥地区(農業) 吉見地区(農業) 吉原地区(農業)	・施工、供用開始					
		○松原浄化センター 入山・上田井地区(農業) 和田地区(農業)	・課題の抽出整理					
	汚水処理施設の統合 (集落排水施設同士の統合)	○衣原地区(農業) 戸津井地区(農業)	・施工、供用開始					
		維持管理の共同化		・課題の抽出整理 ・台帳電子化の実施	・薬品の共同購入など具体的施策の実施			
	災害時執行体制の共同化			・BCPの共同化(合同訓練の実施等) ・所有資機材の共有				
				・共同備蓄に向けた調整	・共同備蓄の構築			
紀南ブロック	汚水処理施設の統合 (集落排水施設の公共下水道への統合)	○みなべ浄化センター 受領地区(農業) 西岩代地区(農業) 東岩代地区(農業)				・施設の改築時期に合わせ検討		
		西岩代地区(農業) 東岩代地区(農業)				・施設の改築時期に合わせ検討		
	汚泥処理の共同化	【田辺市】 平野地区(農業) 上秋津川西地区(農業) 三橋左岸地区(農業) 中万歳地区(農業) 上秋津川東地区(農業) 三橋右岸地区(農業) 上万歳地区(農業) 長野地区(農業) 古原台地区(農業) 万歳地区(農業) 万歳漁港(漁業) 上野輝倉地区(小規模) 上野中根地区(小規模) 計13施設	・課題の抽出整理 ・市町の合意形成					
		【上富田町】 市ノ瀬海岸地区(農業) 市ノ瀬北岸地区(農業) 岩田・岡田地区(農業) 生馬地区(農業) 田熊地区(農業) 計5施設						
	維持管理の共同化			・課題の抽出整理 ・台帳電子化の実施	・薬品の共同購入など具体的施策の実施			
				・BCPの共同化(合同訓練の実施等) ・所有資機材の共有				
	災害時執行体制の共同化			・共同備蓄に向けた調整	・共同備蓄の構築			
				・技術力向上に向けた勉強会の実施				

ハード対策 ソフト対策