

1 背景と目的

人口減少に伴う使用料収入の減少、団塊世代の大量退職等の職員減少による執行体制の脆弱化、近年の異常気象に備えた対策、集落排水施設やし尿処理場のあり方等、汚水処理施設をとりまく事業環境は一層厳しさを増すものと予想され、加えて既存ストックの老朽化による大量更新や水環境保全のための更なる汚水処理施設整備の推進など、多くの課題を解決する必要に迫られている。

供用開始当初から流域下水道として下水道事業を実施するなど広域的な取組みを進めてきた本県の汚水処理事業においても、ベテラン職員の大量退職による執行体制の脆弱化など、同様に多くの課題を抱えている。

こうした現状を踏まえ、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、滋賀県汚水処理事業広域化・共同化計画をとりまとめるものである。

2 汚水処理事業の概要

滋賀県では琵琶湖の水質保全等を目的に各種汚水処理事業を計画的に実施し、下水道処理人口普及率は9処理区で92.1%（令和3年度末）、汚水処理人口普及率は99.1%（令和3年度末）まで整備が進んでいる。

現在は未整備区域の汚水処理施設整備と事業効率化を目的とした集落排水施設の下水道への統合を進めている。

表 1 汚水処理人口普及率

項目	汚水処理人口普及率			
	下水道	集落排水	合併浄化槽	合計
現況 (令和3年度)	92.1%	4.5%	2.4%	99.1%
中期目標 (令和7年度)	94.7%	3.4%	1.8%	99.8%
長期目標 (令和27年度)	97.9%	1.0%	1.1%	100.0%

現況値出典：滋賀県の汚水処理施設の普及状況
目標値出典：滋賀県汚水処理施設整備構想2016

3 汚水処理事業の課題と解決策

滋賀県の汚水処理事業における課題はヒト・モノ・カネに区分され、表 2 に示す内容となる。

これらの課題に対する取り組みについて、市町によるグループディスカッションを通じて検討した。取り組み方針は、以下の内容が挙げられる。

- 【ヒト】仕様書の共通化や事務処理方法のマニュアル化により、事務負担の軽減や作業効率の向上、周辺市町との連携を図り、将来の執行体制を確保する。
- 【モノ】施設の統廃合により、汚水処理場の効率化を図る。
- 【カネ】維持管理の効率化やシステムの共有化を行うことにより、費用の削減を図る。

表 2 汚水処理事業における課題

区分	主な課題
ヒト	・執行体制の脆弱化 ・技術の継承途絶
モノ	・膨大な資産管理 ・施設の老朽化
カネ	・使用料収入の減少 ・予算確保が困難



図 1 滋賀県汚水処理事業 位置図

4 広域化・共同化メニュー

広域化・共同化メニューの検討にあたって、県と県内 19 市町が参加する「滋賀県汚水処理事業広域化・共同化研究会」（以下、「研究会」とする。）を立ち上げ議論を進めてきた。研究会では、各市町で現在抱えている課題と取り組むべき施策についてアンケートを行った上で、ソフト連携のテーマごとにグループディスカッションを実施し、市町で取り組むメニューを整理した。ハード連携については、滋賀県汚水処理施設整備構想 2016 で農業集落排水施設の下水道への統合を位置付けている市町を対象とした。なお、表 3 は現時点における各市町の意向を反映したものであり、社会情勢の変動等により変更となる可能性がある。

表 3 広域化・共同化メニュー一覧表

メニュー	ハード		ソフト									
	農業集落排水施設の統合		雨天時浸入水対策			災害時対応		維持管理業務の共同化			下水道台帳の共有化	
	段階的に下水道へ接続	手引き等事務的資料の作成・活用	共同化に向けた検討（グループによる共同対策等）	共同化の実施（グループによる共同対策等）	保有資産情報一元管理、県内統一の被災時対応訓練	災害時支援協定の締結、役割分担、費用分担、人材支援等に向けた検討	維持管理水準の統一化（手引き等事務的資料の作成、複数市町による連携方針等）	共同化に向けた検討（手引き等事務的資料の作成、複数市町による連携方針等）	共同化の実施（維持管理水準の統一化、複数市町による連携等）	下水道台帳システムの入力項目の統一、共有システム構築のための情報蓄積	データ入力、更新体制づくりの検討、共有システム構築に向けた検討	共有システム（クラウド化）の構築
全期間	短期	中期	長期	短期	中期・長期	短期	中期	長期	短期	中期	長期	
大津市	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
彦根市	◎	○	○	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
長浜市	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
近江八幡市	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
草津市	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
守山市	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
栗東市	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
甲賀市	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
野洲市	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
湖南市	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
高島市	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
東近江市	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
米原市	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
日野町	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
竜王町	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
愛荘町	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
豊郷町	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
甲良町	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
多賀町	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎

※詳細なメニュー別に参画意向を調査したアンケート結果を期間別に集約しており、同期間でメニュー別の参画意向が異なる場合に「○」とした。

5 広域化・共同化メニュー実施における定量的効果

ハード連携のメニューについては費用関数や実績単価等を用い、またソフト連携のメニューについては歩掛やアンケート結果を用いて広域化・共同化の実施前後の費用を算定し、費用の削減率を算出することで各メニューの実施による効果を評価した。

ハード連携の実施による削減率は、中期までに 29.7%、長期までに 35.9% となっている。長期 20 年間の年平均削減率が相対的に低くなっているのは、多くの市町が中期までに農業集落排水施設の統合を完了することが要因である。

また、ソフト連携のうち、雨天時浸入水対策では、中期までに 1.8%、長期までに 26.2% となっている。長期において、雨天時浸入水対策共同化の実施（グループによる共同対策）による効果が発現する。維持管理業務の共同化では、共同化（維持管理水準の統一化、複数市町による連携）が実施される長期において 8.5% の削減率、下水道台帳の共有化では、共有システムが構築される長期において 35.0% の削減率となっている。

表 4 広域化・共同化メニュー実施における定量的効果（削減率）

メニュー		短期（～5年）	中期（～10年）	長期（～30年）
ハード	農業集落排水施設の統合	7.9%	29.7%	35.9%
ソフト	雨天時浸入水対策	0.9%	1.8%	26.2%
	維持管理業務の共同化（管路、マンホールポンプ）	-	-	8.5%
	下水道台帳の共有化	-	-	35.0%
メニュー全体		5.2%	19.5%	27.0%

6 広域化・共同化メニュー実施における定性的効果

各メニューの実施により、職員の負担軽減、技術・管理水準の維持・向上、緊急時・災害時対応能力の向上の効果が期待される。また、広域化・共同化によってもたらされる波及的な効果として、環境保全や地球温暖化対策の推進や、長期的に持続可能な経営の確立なども期待できる。

定性的効果	○職員の負担軽減	○環境保全や地球温暖化対策の推進
	○技術・管理水準の維持・向上	○長期的に持続可能な経営の確立
	○緊急時・災害時対応能力の向上	

7 広域化・共同化メニューのロードマップ

各メニューの取組時期について、研究会の中で実施可能な時期を確認し、スケジュールを調整した上でロードマップを作成した。

ハード連携メニューについては、汚水処理施設整備構想に基づき適宜実施し、ソフト連携メニューについては短期・中期で検討し、長期から具体的に実施することとした。

なお、ロードマップの取組み内容は令和3年度末時点のものあり、今後、取組みを進めていく中で必要に応じて見直しを行っていく。

表 5 広域化・共同化メニューのロードマップ

メニュー	検討対象市町	取組時期			
		短期（～5年）	中期（～10年）	長期（～30年）	
		2023～2027 (R5～R9)	2028～2032 (R10～R14)	2033～2052 (R15～R34)	
ハード	農業集落排水施設の統合	彦根市	→	→2030 (R12) まで	
		長浜市	→	→2035 (R17) まで	
		栗東市	→2025 (R7) まで		
		甲賀市	→	→2035 (R17) まで	
		高島市	→	→2030 (R12) まで	
		東近江市	→	→2040 (R22) まで	
		米原市	→	→2030 (R12) まで	
		日野町	→	→2045 (R27) まで	
		竜王町	→	→2038 (R20) まで	
ソフト	雨天時浸水対策	表3参照	・手引き等事務的資料の作成・活用 ・共同化に向けた検討（グループビギング、費用分担、対策手法等）	・共同化の実施（グループによる共同対策等）	
	災害時対応	表3参照	・保有資機材情報の一元管理 ・県内統一の被災時対応訓練	・役割分担、費用分担、人材支援等に向けた検討 ・災害時支援協定の締結	
	維持管理業務の共同化（管路、マンホールポンプ）	表3参照	・維持管理水準の統一化に向けた検討（業務内容、頻度、方法等）	・共同化に向けた検討（手引き等事務的資料の作成、複数市町による連携方針等） ・共同化の実施（維持管理水準の統一化、複数市町による連携等）	
	下水道台帳の共有化	表3参照	・下水道台帳システムの入力項目の統一 ・共有システム構築のための情報蓄積	・データ入力、更新の体制づくりの検討 ・共有システム（クラウド化）の構築	

8 広域化・共同化計画のチェックリスト

広域化・共同化計画に対して、都道府県全体の最適化の観点から、持続性向上に向けた実効的な計画になっているか確認するため、広域化・共同化の実施による定量的効果、定性的効果、およびその他波及的な効果をとりにまとめた総合評価を整理して、チェックリストを作成した。

総合評価の結果、広域化・共同化の取組みが不十分であれば、点検等を行い、必要に応じて見直しを行う。

表 6 広域化・共同化計画チェックリスト

項目	検討対象市町	取組時期			
		短期（～5年）	中期（～10年）	長期（～30年）	
		2023～2027 (R5～R9)	2028～2032 (R10～R14)	2033～2052 (R15～R34)	
ハード	農業集落排水施設の統合	彦根市	→	→2030 (R12) まで	
		長浜市	→	→2035 (R17) まで	
		栗東市	→2025 (R7) まで		
		甲賀市	→	→2035 (R17) まで	
		高島市	→	→2030 (R12) まで	
		東近江市	→	→2040 (R22) まで	
		米原市	→	→2030 (R12) まで	
		日野町	→	→2045 (R27) まで	
メニュー	雨天時浸水対策	表3参照	・手引き等事務的資料の作成・活用 ・共同化に向けた検討（グループビギング、費用分担、対策手法等）	・共同化の実施（グループによる共同対策等）	
	災害時対応	表3参照	・保有資機材情報の一元管理 ・県内統一の被災時対応訓練	・役割分担、費用分担、人材支援等に向けた検討 ・災害時支援協定の締結	
	維持管理業務の共同化（管路、マンホールポンプ）	表3参照	・維持管理水準の統一化に向けた検討（業務内容、頻度、方法等）	・共同化に向けた検討（手引き等事務的資料の作成、複数市町による連携方針等） ・共同化の実施（維持管理水準の統一化、複数市町による連携等）	
	下水道台帳の共有化	表3参照	・下水道台帳システムの入力項目の統一 ・共有システム構築のための情報蓄積	・データ入力、更新の体制づくりの検討 ・共有システム（クラウド化）の構築	
費用削減メニュー実施（削減によるメニュー全体）	農業集落排水施設の統合	表3参照	7.9%	29.7%	35.9%
	雨天時浸水対策	表3参照	0.9%	1.8%	26.2%
	維持管理業務の共同化（管路、マンホールポンプ）	表3参照	-	-	8.5%
	下水道台帳の共有化	表3参照	-	-	35.0%
	メニュー全体		5.2%	19.5%	27.0%
その他の効果	執行体制面	平常時	・施設管理や事務作業に関わる職員負担の減少		
	人材育成・技術継承	非常時	・被災時の早期復旧、対応能力の向上		
その他の効果	人材育成・技術継承	・人的資源や技術ノウハウの有効活用による執行体制の維持・確保			
	その他	・長期的に持続可能な経営の確立 ・環境保全や地球温暖化対策の強化			
総合評価		<p>・定量的評価：連携メニューの実施により、約27%の費用削減効果が期待される。</p> <p>・定性的評価：連携メニューの実施により、職員の負担軽減、技術・管理水準の維持・向上、緊急時・災害時対応能力の向上の効果が期待される。また、広域化・共同化によってもたらされる波及的な効果として、環境保全や地球温暖化対策の推進や長期的に持続可能な経営の確立なども期待できる。</p>			