

1. はじめに ～滋賀県の下水道について～

下水道は、住民にとって今やあたりまえのものとなっているが、なければ病気の蔓延や水環境、生態系へ多大な影響を与える他に代えがたい重要なライフラインの一つである。

滋賀県の下水道普及率は令和元（2019）年度末時点で91.1%と全国7位となっており、窒素・リンの除去を行う県全体の人口に占める高度処理人口の割合は、令和元（2019）年度末時点で90.8%と全国第1位となっている。

2. 下水道中期ビジョンとは

下水道中期ビジョンとは、県と市町が共同して様々な課題に適切に対応し、持続的に下水道の機能・サービスを提供していくため、今後の下水道事業のあり方（施策の方向性）を示したものであり、将来像を見据えながら事業を実施することを目的としている。

3. 第1期中期ビジョンの概要とその評価

（1）第1期中期ビジョンの概要

計画期間：平成23（2011）年度から令和2（2020）年度までの10年間

概 要：「暮らし」「安全・安心」「環境」「経営管理」「共通」の5項目に分かれている。

位置づけ：「滋賀県基本構想」、「環境総合計画」を上位計画とし、国土交通省の「新下水道ビジョン」の方向性を反映している。「新下水道ビジョン加速戦略」は、第1期中期ビジョン中間見直し後に策定されたものであり、第2期中期ビジョンに反映する。

（2）第1期中期ビジョンの評価

第1期中期ビジョンが終期を迎えるにあたり、フォローアップアンケート等で評価を行った。浸水対策や水環境の向上などの項目については順調に目標を達成できている一方、老朽化対策や人材育成などの項目については一定の進捗はみられるものの目標に届かなかった。これは人員不足や経営基盤の弱体化等による結果であると思われる。

4. 第2期中期ビジョンの体系

（1）背景

社会情勢の変化、第1期中期ビジョンの評価やグループワークによる課題の顕在化、関連計画等の改訂といった背景から第2期中期ビジョンを策定することとした。

（2）計画期間

令和3（2021）年度から令和14（2032）年度までの12年間

（3）コンセプト

今回のビジョンの全体コンセプトとして、「みんなで地域と琵琶湖を健康に ～あたりまえの安心と新しい強さに向かって～」を設定した。

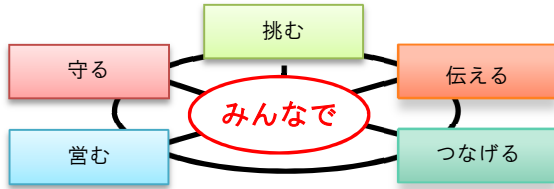
県・市町で実施したグループワークで出た意見と、「滋賀県基本構想」「環境総合計画」等に掲げている方向性を考慮して決定した。

①コンセプト

みんなで地域と琵琶湖を健康に
～あたりまえの安心と新しい強さに向かって～

②コンセプトの意図

- ◆「みんなで」→上位計画（滋賀県基本構想、環境総合計画）の「多様な主体の参加」に倣い、行政だけでなく県民や企業、大学等多様な主体とのパートナーシップを大切にしながら進めていくことが必要。
- ◆「地域と琵琶湖を健康に」→下水道は県民の健康を下支えする重要な施設である。また、持続可能な社会が、地域と琵琶湖にとって「健康な状態」と言える。下水道を有効な資源として捉え、活用していくことで資源循環を促進し、持続可能な社会につなげる。
- ◆「あたりまえの安心」→どのような状況下（災害時や施設の老朽化）においても使える下水道を目指し、使用者に安心を与える。
- ◆「新しい強さ」→将来の社会情勢（人口減少、予算の縮小）や気候変動（温暖化、自然災害の多発）の変化に対して、継続的に下水道事業を進めていくため、現状維持の「守り」に徹するだけでなく、「下水道資源の有効利用」「省エネ運転」「創エネ」「組織体制強化」などの新しい挑戦により、社会の変化に対応（適応）できる「強さ」を身に着ける。



挑む	① 下水道リノベーション		② しがCO ₂ ネットゼロ		
	<ul style="list-style-type: none"> ◆処理場を中心としたバイオマスの地域循環 ◆共同研究・フィールド提供の利用促進 ◆未利用地の有効活用の検討 		<ul style="list-style-type: none"> ◆未利用資源の有効活用によるエネルギーの創出 ◆委託民間業者の省エネ貢献へのインセンティブの付与 ◆施設更新時における最新の省エネ技術導入 		
守る	③ 老朽化対策		④ 災害への対処		⑤ 琵琶湖の環境保全と下水道
	<ul style="list-style-type: none"> ◆安定的に下水道事業を運営するための着実なストックマネジメントの実施 ◆台帳システムの構築と活用による適切な施設管理 ◆より効率的な管渠の維持管理手法の検討・開発 		<ul style="list-style-type: none"> ◆県・市町・他部局との災害時連携強化 ◆地震を想定した対策の構築 ◆浸水を想定した対策の構築 ◆不明水（雨天時浸入水）を想定した対策の構築 ◆その他災害を想定した対策の構築 		<ul style="list-style-type: none"> ◆琵琶湖環境研究推進機構の枠組み等による研究推進 ◆ノンポイント負荷削減のための関係部局との連携 ◆新たな環境問題への対応 ◆汚水処理施設整備構想に基づいた下水道の普及および接続率向上
	⑥ 経営基盤の強化				
営む	<ul style="list-style-type: none"> ◆下水道インフラを活用した増収 ◆公営企業としての組織体制の検討 		<ul style="list-style-type: none"> ◆効率的な事業の実施 ◆下水道事業の魅力発信による人材確保 		
つなげる	⑦ 効率化と人材育成		⑧ 県・市町間のパートナーシップ		⑨ 異業種異分野コラボレーション
	<ul style="list-style-type: none"> ◆ICTやAI技術の活用による維持管理の効率化 ◆OBやベテラン職員と若手職員との交流の促進・技術の伝承 ◆近隣府県や他部局との交流による人材育成 		<ul style="list-style-type: none"> ◆県・市町の人的交流の推進 ◆広域化・共同化の推進 		<ul style="list-style-type: none"> ◆農林水産業等異業種・異分野との連携推進 ◆大学等研究機関との連携による研究・技術開発
伝える	⑩ 下水道の国際展開		⑪ 下水道情報の発信と住民参加		
	<ul style="list-style-type: none"> ◆琵琶湖モデルの展開による国際貢献と技術の国内還元 ◆県内企業の国際展開支援 		<ul style="list-style-type: none"> ◆SNS等による積極的な情報発信 ◆下水道サポーター制度の導入 ◆下水道市民科学の導入 ◆環境教育の一環としての下水道の啓発 		

① 下水道リノベーション



目指す将来の姿	下水道の膨大なストックやポテンシャルを幅広い分野との連携を深めつつ活かしていくことで、 下水道施設の新たな価値を創造できる下水道施設することを目指す。
滋賀県の現状	第五次滋賀県環境総合計画が策定され、下水道の視点からは、未利用資源の有効化活用などによる環境への貢献が求められる。

○施策の方向性

処理場を中心としたバイオマスの地域循環

下水汚泥以外の利用可能なバイオマスをエネルギー資源としての有効利用を関連部局と連携し検討する。また、下水汚泥を活用した肥料（コンポスト）を生成し、**利用者の意見を取り入れながら**緑農地への還元、農作物の生産・消費の地域循環を検討、推進する。

共同研究・フィールド提供の利用促進

ホームページなどを活用した産・学への情報発信の強化や、課題に対する民間からの提案を募ることで、共同研究・フィールド提供の利用を促進し、下水道技術の発展を図る。

未利用地の有効活用の検討

オープンスペースを活用し、そこでの体験を通して下水道を学ぶ「場」など様々な「場」づくりを推進する。

② しがCO₂ネットゼロ



目指す将来の姿	みんなの知見を活かした新技術や効率的な運転手法の導入により、エネルギー消費削減だけでなく、創エネにもつながる 下水道施設処理場を目指す。
滋賀県の現状	令和2（2020）年1月、滋賀県知事により“しがCO ₂ ネットゼロムーブメント”キックオフ宣言が行われた。下水道のみでCO ₂ ネットゼロを達成するのは困難であるが、県・市町において他部局と連携し、外部貢献や未利用地有効利用による創エネなど温室効果ガス削減に向けた取り組みが必要とされる。

○施策の方向性

未利用資源の有効活用によるエネルギーの創出

下水道の未利用資源（バイオマス、下水熱など）の有効活用や太陽光パネルの新・増設などによる創エネルギーの検討を行う。

委託民間事業者の省エネ貢献へのインセンティブの付与

下水道施設の運転等を行う民間事業者のエネルギー削減の努力に対し、優れた活動については、事業者に一定のメリットが得られる仕組みづくりの検討を進める。

施設更新時における最新の省エネ技術導入

施設更新時においては、最新技術の動向を広く調査し、経済比較とともにエネルギー消費の少ない技術の導入を推進する。

③ 老朽化対策



目指す将来の姿	ストックマネジメントを着実に実施しつつ、より先進的な技術を導入することにより、 あたりまえの安心感を確保する下水道を目指す。
滋賀県の現状	今後、老朽化施設の増加は確実であり、限られた予算のなかで、事故等の発生を防ぎ、安定したサービスを提供するため、ストックマネジメント計画等を活用した計画的な改築更新を行っていく必要がある。

○施策の方向性

安定的に下水道事業を運営するための着実なストックマネジメントの実施

ストックマネジメントを早期に軌道に乗せ、県と市町で情報の共有・交換を行い現状の改善を図ることで、着実にストックマネジメントを実施する。

台帳システムの構築と活用による適切な施設管理

ストックマネジメントシステムの進捗状況に合わせて、適切にシステムを改善するとともに、複数の団体のシステムを広域的に管理できる体制の構築を検討する。

より効率的な管渠の維持管理手法の検討・開発

ICT 技術等の新技術を積極的に導入することにより、新たな維持管理手法の検討・開発を行う。また、県と市町で知見を共有し、維持管理の効率化を図る。

④ 災害への対処



目指す将来の姿	ソフト面、ハード面の対策により、さまざまな災害発生時にも迅速に対応し、 県民が安心して下水道を使用できる下水道社会を目指す。
滋賀県の現状	近年はゲリラ豪雨が増加していることから、ソフト面・ハード面の不明水（雨天時浸入水）対策の検討に加え、浸水や地震などの自然災害や感染症についても対策の検討が必要とされる。

○施策の方向性

県・市町・他部局との災害時連携強化

県・市町・支援団体による訓練を定期的実施し、災害体制のブラッシュアップを進めていく。また、平常時より関係機関との連携強化を図る。**県と市町で連携して災害に関する情報発信を行う。**

地震を想定した対策の構築

耐震化計画をストックマネジメント計画に反映し、耐震化を計画的に進めていく。また、定期的な地震防災訓練を実施し、BCP 計画の見直しを行う。

浸水を想定した対策の構築

下水道管理者が着実に浸水対策を進めつつ、地域の住民や事業者等が自身や地域を守る備えや行動を起こすことにより、官民が連携して浸水対策を進める。

不明水（雨天時浸入水）を想定した対策の構築

令和元（2019）年度に策定された国の「雨天時浸入水対策ガイドライン」等に則り、県・市町が一丸となり発生源の対策等を進める。

その他災害を想定した対策の構築

原発事故など想定できる災害シナリオに対する対応についても、検討を進める。また、新型コロナウイルスなど、ウイルス感染拡大時における維持管理体制を強化する。

⑤ 琵琶湖の環境保全と下水道



目指す将来の姿	下水道の大切な役割である琵琶湖の水質保全に寄与すべく、流域別下水道整備総合計画に基づき引き続き安定した放流水質を保つとともに、新たな環境の課題にも柔軟に対応できる下水道 を目指す。
滋賀県の現状	琵琶湖に流入する汚濁負荷の低減により、富栄養化については改善傾向が見られる一方で、全層循環の未確認や生態系の課題が顕在化している。琵琶湖が直面する課題は多様化するとともに、より複雑なものとなっている。

○施策の方向性

琵琶湖環境研究推進機構の枠組み等による研究推進

琵琶湖環境研究推進機構の枠組み等により、琵琶湖の環境と下水道についての調査研究を推進する。

ノンポイント負荷削減のための関係部局との連携

ノンポイント負荷の発生源である、森林、農業、道路等の関連部局と情報共有しながら、他府県にも情報発信を行う。

新たな環境問題への対応

琵琶湖の全層循環やマイクロプラスチックなど、近年新たに表れた琵琶湖環境の課題について、関係機関と協議しながら下水道としての対応を検討する。

汚水処理施設整備構想に基づいた下水道の普及および接続率向上

社会情勢等に応じ汚水処理施設整備構想を適宜見直し、目標数値に向かって整備を進めていく。構想に基づき農業集落排水施設を順次下水道に接続する。

⑥ 経営基盤の強化



目指す将来の姿	中期ビジョンが目指す下水道の実現に向けて、機動的な意思決定と執行、意欲と能力を持った人材の確保と育成ができる組織体制を構築するとともに、経営改革の取り組みにより、収入の確保と費用の抑制に努め た安定した、経営基盤の強化を図る。
滋賀県の現状	人口の減少に伴い使用料収入が減少しているなか、施設の老朽化に伴う更新投資の増大など支出が増加しており、経営環境は厳しさを増している。

○施策の方向性

下水道インフラを活用した増収

事業者も含めた下水道接続率の向上や、創エネ・未利用地等を活用した新たな収入源の獲得等により、下水道事業の安定化を図る。

公営企業としての組織体制の検討

機動的な意思決定や経費の執行、求める人材の確保、技術の継承と人材育成を実現するために、最適な組織体制を検討する。

効率的な事業の実施

PPP/PFI手法の積極的な導入や維持管理の効率化による維持管理費用の削減を行う。

下水道事業の魅力発信による人材確保

下水道事業の魅力を発信し、意欲と能力の高い若手職員を確保する。

⑦ 効率化と人材育成



目指す将来の姿	これまでに蓄積されてきた先人の智慧を生かしつつ、新しい技術を積極的に活用し(challenge)、“新たな時代にふさわしい下水道”へ変化(change)してゆくことを目指す。また、若手からベテランにいたるまでの多様な人材が一体感をもって業務に取り組み、幅広い視点から社会の変化に対応できる“ワンチーム下水道”を目指す。
滋賀県の現状	県内の下水道担当職員は年々減少し、また、下水道のベテラン職員の多くが既に退職してしまったため、管理者として有すべき技術力の維持や将来を担う専門人材の育成が深刻な問題である。

○施策の方向性

ICT や AI 技術の活用による維持管理の効率化

ICT や AI 技術の活用により広域的な複数施設の集中管理を検討する。また、センサー技術等を用いた処理場の自動運転を検討する。

OB やベテラン職員と若手職員との交流の促進・技術の伝承

OB 職員やベテラン職員と若手職員との交流の場を積極的に設けるなど、積極的に人材育成の「機会」を作り出し、世代間のコミュニケーションを促進する。

近隣府県や他部局との交流による人材育成

近隣府県との交流を積極的に進め、より広い視野を持った人材を育成する。また、自治体間で情報交換を行い、得られた知見を職場にフィードバックすることにより、組織力の向上を図る。他部局の職員との交流を深めることで人材育成を促進させる。

⑧ 県・市町間のパートナーシップ



目指す将来の姿	各地域の課題を互いに共有し、お互いが足りないところを補完しあえる“真のパートナー”となり得る関係の構築を目指す。
滋賀県の現状	令和 4 (2022) 年度を目標に農業集落排水事業等を含めた汚水処理業務全般の広域化・共同化計画の策定を進めている。直近で着手した事業としては、MICS 事業(汚水処理施設共同整備事業)を開始し、高島市の排出のし尿・浄化槽汚泥を高島浄化センターにて受け入れ処理を行っている。

○施策の方向性

県・市町の人的交流の推進

勉強会等交流の場を積極的に設け、情報の共有・交換を密にする。また、人材の交流等を推進する。

広域化・共同化の推進

施設の統廃合や維持管理業務の共同発注、災害時対応といったハード・ソフトの両面から広域化・共同化を推進する。

⑨ 異業種・異分野コラボレーション



目指す将来の姿	産官学が連携を図り、他下水道以外の分野も含めた施策を展開することにより下水道事業の可能性を拡大につなげる産官学のコラボレーションすることを目指す。
滋賀県の現状	人口が減少するなか、既存施設の活用等において他分野との連携を図ることが必要とされている。また、環境問題の解決にあたっては産官学の連携をより一層進めていく必要がある。

○施策の方向性

農林水産業等異業種・異分野との連携推進

下水道汚泥を活用し肥料（コンポスト）を生成し、緑農地への還元、地産地消を関連部局と連携しながら促進する。下水中のウイルス調査や抗生物質耐性菌について重要性が高まっていくことが想定されることから、医療関係部局や研究機関との連携も推進していく。

大学等研究機関との連携による研究・技術開発

国土交通省の応用研究制度などを活用し、大学等の研究機関と共同で、新技術の研究開発を推進する。

⑩ 下水道の国際展開



目指す将来の姿	琵琶湖で培った経験・技術を世界の水問題を抱える地域に展開し、“湖沼と下水道と言えば滋賀”と呼ばれるよう な 、世界に誇れるおける滋賀の下水道ステータス向上を目指す。
滋賀県の現状	県内企業を対象とした海外展開支援メニューとして、海外展開に関する相談や、補助金・助成金、海外の経済や貿易に関する情報提供といったメニューを設けている。

○施策の方向性

琵琶湖モデルの展開による国際貢献と技術の国内還元

庁内、庁外の関連部局と連携を密にし、JICA 事業などによる海外協力を推進していく。また、海外で使用される低コストでコンパクトな処理技術について、人口減少社会となる将来の日本での適用可能性を検討していく。

県内企業の国際展開支援

商工部局等と連携し、ビジネスセミナーの開催や協力事業の立ち上げなど、県内企業の国際展開の足掛かりの一助となるよう支援を推進していく。

⑪ 下水道情報の発信と住民参加



目指す将来の姿	下水道のなかった時代を知らない世代にも、下水道の効果、重要性が広く認識され、 <u>下水道事業について住民からの幅広い理解のもとで共に作り上げていく下水道事業を得られている社会を目指す。</u>
滋賀県の現状	広報誌やInstagramによる普及啓発活動を実施している。

○施策の方向性

SNS 等による積極的な情報発信

SNS や動画配信サイト等を使用して、フレッシュな下水道の情報を県民に向けて発信するとともに、県民の生の声を収集する。 県や市町の広報誌などを活用し、下水道の重要性、正しい使用方法、防災情報やお役立ち情報等を広く県民及び下流域の府県民に発信する。

下水道サポーター制度の導入

下水道に興味を持つ県民を募り下水道サポーターとして登録し、意見交流会やメールマガジンにより、より深い理解者を増やすことを検討していく。 県民の理解を深め、意見の出しやすい環境を整える。

下水道市民科学の導入

地域の団体（学校や NPO など）と自治体が協働し、市民参加による下水道の調査研究を推進する。

環境教育の一環としての下水道の啓発

学校関係者と連携し、小学校から大学の各教育カリキュラムにおいて下水道関連授業等を企画し、下水道啓発の促進を図る。