



下水道施設の更新と 耐震化対策の促進について



下水の妖精 げっすい～

滋賀県



提案に対する県の考え方

1

能登半島地震や埼玉県八潮市の道路陥没事故の発生
下水道施設やその維持管理の重要性が再認識

- ▶ 地震対策や老朽化対策は急務
- ▶ 上下水一体の取組を進めるため組織のあり方も検討

2

国費の確保や拡充は、県と市町で共通する課題

- ▶ 国に対して財政措置の働きかけ

3

污水处理施設整備構想の見直しや広域化・共同化計画の推進
を市町と一緒に実施

- ▶ 持続可能な污水处理事業の運営のため、一層の推進

4

技術職員の不足や下水道施設の安定的な維持

- ▶ ウォーターPPPの検討も必要



下水道施設の更新(老朽化・耐震対策)と維持管理

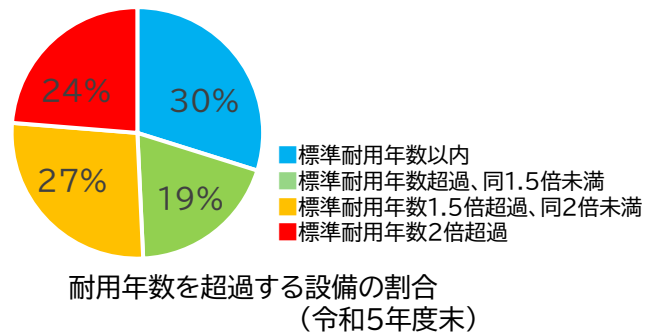
琵琶湖流域下水道の概要

各処理区の管路延長および設備数(令和5年度末)

処理区名	供用開始年度 (経過年数)	管路延長(km)	設備数			関係市町
			処理場	ポンプ場	計	
湖南中部	昭和57年 (約43年)	177.4	8,031	1,183	9,214	9市2町
湖 西	昭和59年 (約41年)	15.7	2,844	368	3,212	大津市
東北部	平成3年 (約34年)	146.7	4,505	585	5,090	4市4町
高 島	平成9年 (約28年)	27.3	1,458	390	1,848	高島市
合 計		367.1	16,838	2,526	19,364	

老朽化対策の優先順位

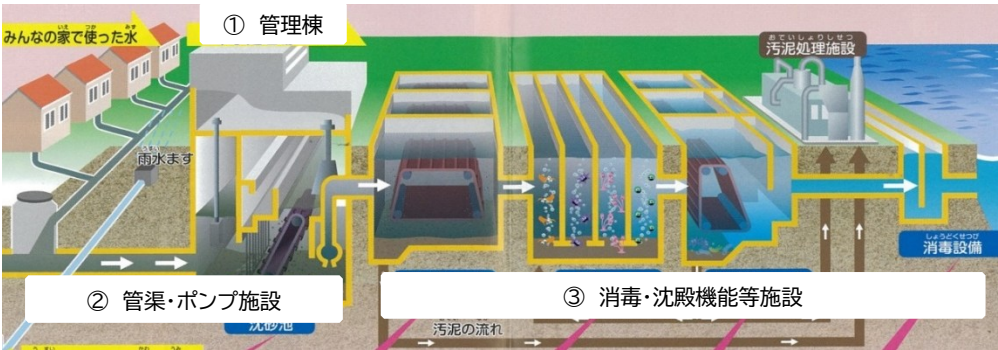
不具合の発生確率(老朽度)と、発生した場合の被害規模(影響度)を基にリスク評価し、リスクが高いものから改築更新している。



湖南中部浄化センター
水処理施設腐食状況

耐震対策の優先順位

「①人命の保護」、「②導水機能等の確保」、「③消毒・沈殿機能等の確保」の順で順位を定め、改築更新に合わせて、計画的な耐震対策を進めている。





県内の耐震化状況

管渠	
流域下水道	100%
公共下水道	46.5%

ポンプ場	
流域下水道	10/19箇所
公共下水道	17/20箇所

処理場

高島浄化センター (最大想定震度 6弱)	
揚水(導水)機能	○
沈殿機能	○
消毒機能	○

湖西浄化センター (最大想定震度 6強)	
揚水(導水)機能	×
沈殿機能	×
消毒機能	×

東北部浄化センター (最大想定震度 6強)	
揚水(導水)機能	○
沈殿機能	×
消毒機能	○

単独公共下水道 (浄化センター)	
揚水(導水)機能	3/5箇所
沈殿機能	2/5箇所
消毒機能	4/5箇所

※耐震性能がすべて確保できているのは、甲賀市の信楽水再生センターのみ

湖南中部浄化センター (最大想定震度 7)	
揚水(導水)機能	○
沈殿機能	×
消毒機能	○

震度 7
震度 6強
震度 6弱
震度 5強

凡例

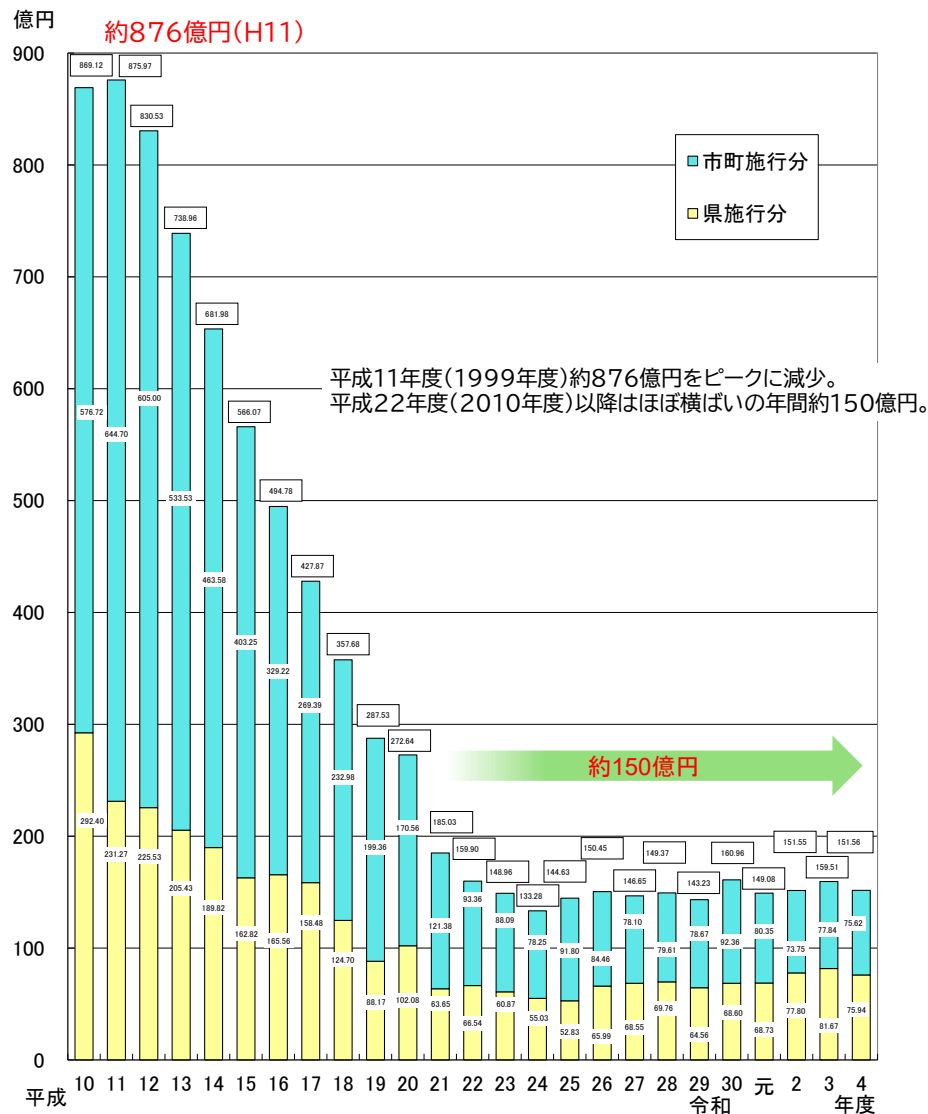
最大想定震度の出典: 滋賀県防災情報マップ
(全地震最大震度)

下水道施設の耐震性能: 下水道協会基準に基づく調査結果

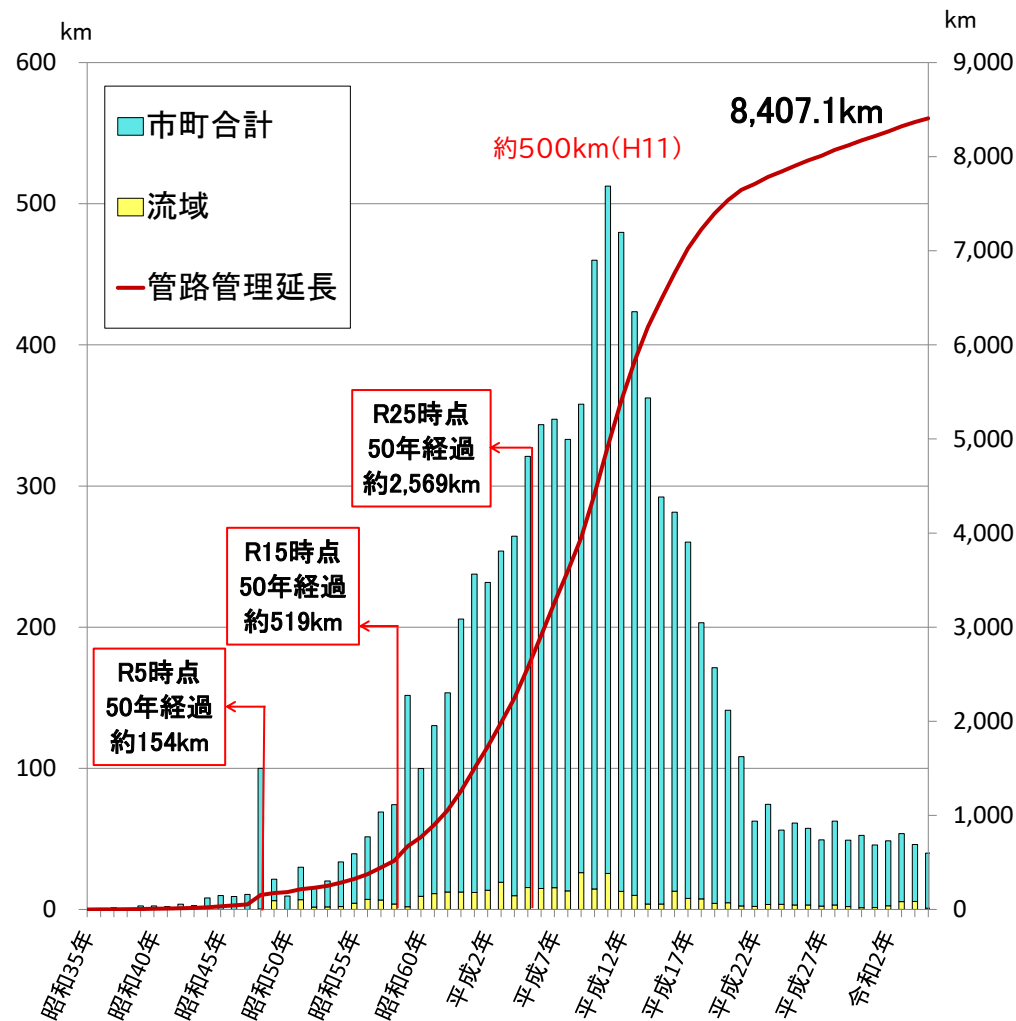


予算の確保

県・市町下水道事業費の推移（総事業費）



管路施設の年度別管理延長



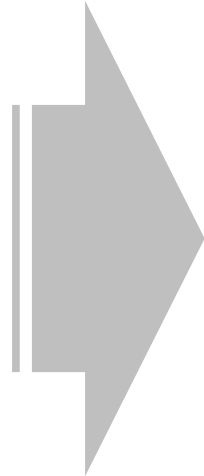


予算の確保

50年経過した管路の割合

	総管路延長 R5年度末時点 (km)	管路延長※1 (km)	割合※2 (%)
県(流域)	381.1	0.4	0.1
大津市	1,498.6	69.7	4.7
彦根市	601.8	0.0	0.0
長浜市	842.1	0.0	0.0
近江八幡市	368.3	0.0	0.0
草津市	556.2	3.3	0.6
守山市	398.8	0.0	0.0
栗東市	350.6	0.0	0.0
甲賀市	574.5	10.6	1.8
野洲市	304.8	10.6	3.5
湖南市	290.3	0.0	0.0
高島市	488.8	0.0	0.0
東近江市	676.7	59.8	8.8
米原市	375.2	0.0	0.0
日野町	173.6	0.0	0.0
竜王町	96.8	0.0	0.0
愛荘町	186.0	0.0	0.0
豊郷町	74.3	0.0	0.0
甲良町	86.9	0.0	0.0
多賀町	81.8	0.0	0.0
合計	8,407km	154km	1.8%

10年後



管路延長 (km)	割合※2 (%)
41.5	10.9
218.7	14.6
4.8	0.8
0.0	0.0
10.9	3.0
46.2	8.3
32.8	8.2
34.4	9.8
18.3	3.2
41.6	13.7
2.1	0.7
0.0	0.0
68.0	10.1
0.0	0.0
0.0	0.0
0.0	0.0
0.0	0.0
0.0	0.0
0.0	0.0
0.0	0.0
519km	6.2%

更に
10年後



管路延長 (km)	割合※2 (%)
159.4	41.8
803.5	53.6
127.2	21.1
179.0	21.3
70.0	19.0
207.3	37.3
129.4	32.4
131.2	37.4
70.6	12.3
163.7	53.7
84.2	29.0
32.3	6.6
180.6	26.7
128.6	34.3
21.0	12.1
36.5	37.6
24.5	13.2
4.2	5.6
5.9	6.7
10.4	12.7
2,569km	30.6%

(備考) ※1 布設年数が不明のものは、事業開始年度に積み上げている。 ※2 割合は、令和5年度末時点の総管路延長を分母としている。



污水处理施設整備構想の見直し（令和5年度～令和7年度）

構想とは

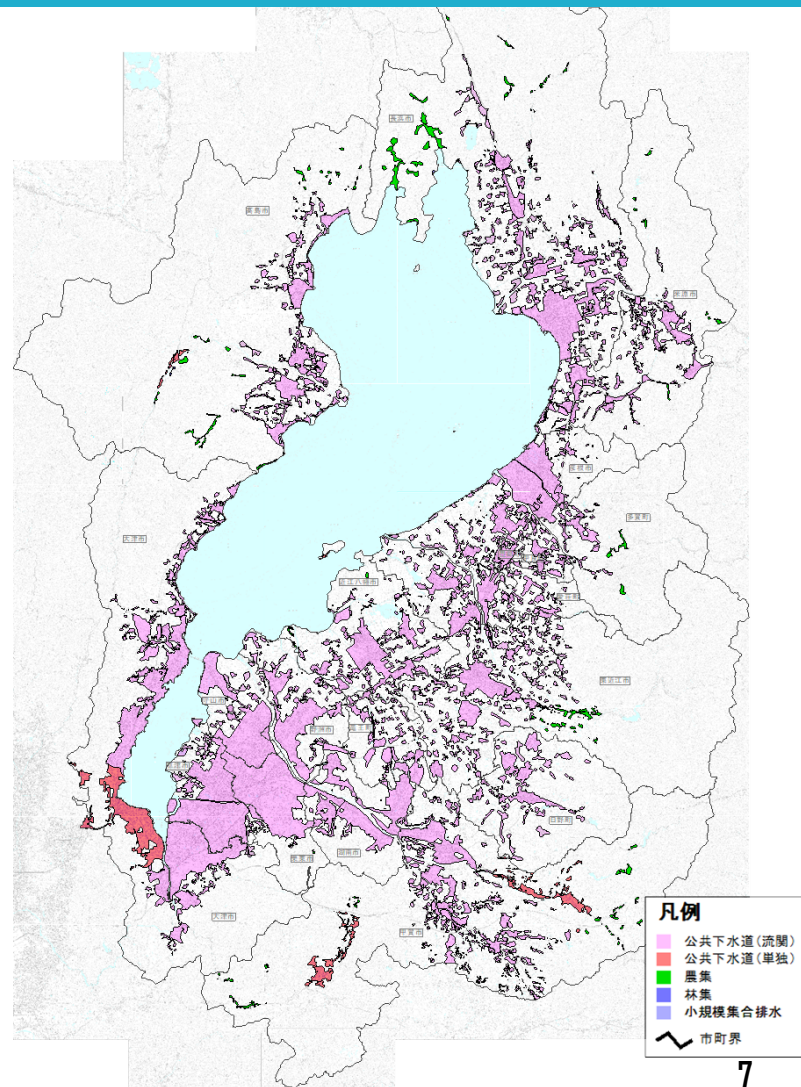
污水处理施設の効率的な整備・運営のため、
各種污水处理施設の最終的な整備区域等を
定めたもの

見直しの背景・検討にあたっての観点

- 人口減少などの社会情勢の変化
- 整備区域は、経済比較を基本とし、地域特性、災害時の観点などから総合的に検討
- 今後増大する改築更新の需要や効率的な運営管理など、長期的なスパンで検討し、広域化・共同化推進のため施設の統廃合も検討

➡ **下水道区域の見直しを改めてお願いしたい**

現 滋賀県污水处理施設整備構想図 （令和27年度の污水处理整備区域）



※非着色地域は、合併処理浄化槽での整備を行う区域、または現時点において污水处理施設整備計画がない区域



汚水処理事業 広域化・共同化計画の見直し

- 汚水処理施設整備構想の見直しにあわせて、広域化・共同化計画を見直し予定。
- 見直しにあたっては、現計画に加え、し尿処理場等の既存施設の統廃合も検討。

構想の構成

滋賀県汚水処理施設整備構想

各種汚水処理施設（下水道、農業集落排水、合併処理浄化槽等）の最終的な整備区域の設定

整備・運営管理手法を定めた整備計画

早期に汚水処理施設整備を概ね完了させる10年の計画 【アクションプラン】

持続可能な運営を行うため、長期的（20～30年）な観点での整備・運営管理に関する計画

- ✓ 集落排水施設の老朽化対策として下水道への統合
- ✓ し尿処理のあり方

広域化・共同化計画

現行の広域化・共同化計画

	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
ハード	滋賀県、 農業集落排水施設の下水道への接続を検討する9市町	農業集落排水施設の統合	農業集落排水施設
ソフト	滋賀県、 県内19市町	雨天時浸入水対策	管路
		災害時対応	資機材 マンホールポンプ場
		維持管理業務の共同化	管路 マンホールポンプ場
		下水道台帳の共有化	下水道台帳システム



メニューに対するスケジュール（年度）							
連携メニュー							
		短期（～5年）		中期（～10年）		長期的な方針（～30年）	
		2023(R5)	2027(R9)	2028(R10)	2032(R14)	2033(R15)	2052(R34)
ハード	農業集落排水施設の統合	・段階的に下水道へ接続 ※2045年度（令和27年度）までに統合完了					
ソフト	雨天時浸入水対策	・手引き等事務的資料の作成・活用		・共同化に向けた検討 （グルーピング、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	・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	・維持管理水準の統一化に向けた検討 （維持管理業務内容、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	・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 ・共有システムの構築に向けた検討		・共有システム(クラウド化)の構築	



官民連携の推進(ウォーターPPP)

包括民間委託 (レベル2.5)

○維持管理全般を委託
(湖西、東北部、高島処理区に導入中)

処理場

ポンプ場

管

①長期契約(5年)
②性能発注
③維持管理

・運転監視・日常点検
・水質試験
・小修繕
・ユーティリティ調達
(電気、薬品など)
・設備定期点検

検討スケジュール

令和10年度以降のウォーターPPP導入開始を目指し 令和6年度から検討中



ウォーターPPP (レベル3.5)

○ウォーターPPPの4条件

- ①長期契約(原則10年)
- ②性能発注
- ③維持管理と更新の一体マネジメント
- ④プロフィットシェア
(受託者提案の削減額を管理者と受託者で分配)

○ウォーターPPPの検討



- ①処理区の設定
・どの処理区で実施するか
- ②対象施設の設定
・管路も含めるか
- ③業務範囲の設定
・更新計画支援とするか
更新まで含めるか



上下水一体となった取組を進めるための検討

上水道・下水道に共通する主な課題

①施設の老朽化への対応

管路や設備の老朽化が今後さらに進行する中、埼玉県八潮市での事故も踏まえた対策が急務。

②地震対策や災害への対応

能登半島地震を踏まえた耐震化の一層の推進や災害発生時に早期対応を行う体制づくりが必要。

今後の検討

- ・上水道と下水道は双方の機能が確保されることで、初めて「水」が自由に使えるという本来の効果を発揮。
- ・施設の老朽化や大規模地震に対して、上下水道共に取り組みを進めるために、市町の意見を聞きながら、組織のあり方も含めて検討を進めたい。