

資料-3
滋賀県公共事業評価監視委員会
令和5年12月21日

「次世代の下水道整備の推進（その3）」

「次世代の下水道整備の推進（その3）（重点計画）」

中間評価について

令和5年度 滋賀県公共事業評価監視委員会
第1回委員会
令和5年12月21日

滋賀県琵琶湖環境部下水道課

目次

1. 滋賀県における下水道事業の概要
2. 主な事業の実施状況
3. 指標の中間目標値の実現状況と効果の発現
4. まとめと今後の方針

1-1. 滋賀県における下水道事業の概要

下水道事業の目的

▶ 公衆衛生の向上、公共用水域の水質保全

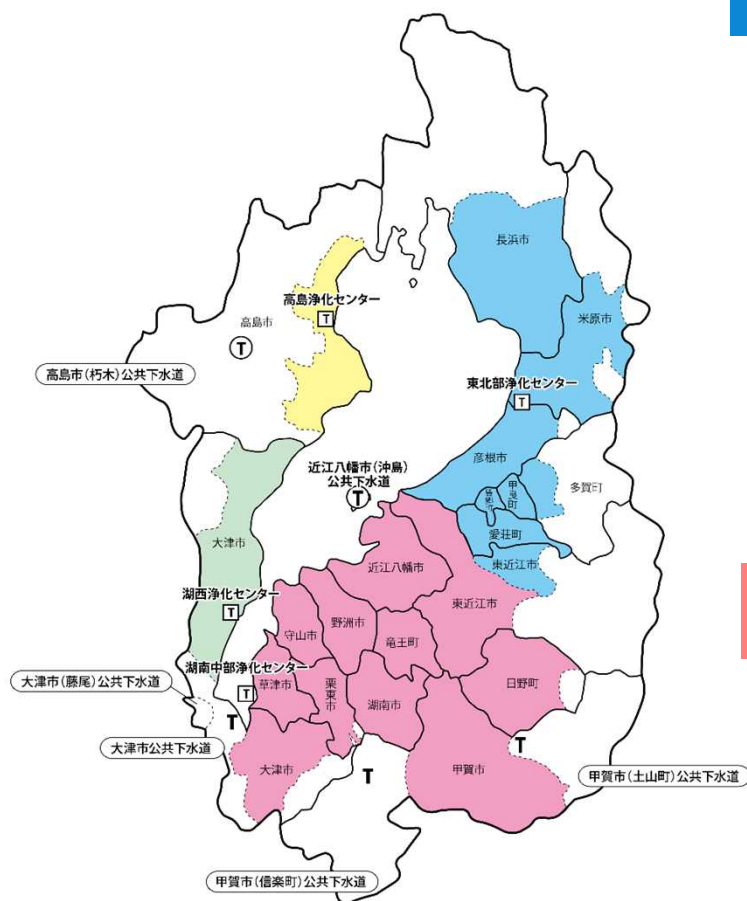
- ・ 滋賀県では昭和30年代に琵琶湖の水質悪化や富栄養化が発生し、下水道が普及
- ・ 富栄養化の原因である窒素やリンを除去するため、県内すべての処理場で高度処理を採用
- ・ 下水道の急速な整備により、滋賀県の下水道普及率は90%以上。

現在の下水道の課題

▶ 汚水処理の効率化を推進 下水道が持つ資源ポテンシャル等の活用

具体的な 取り組み

- ・ 汚水処理施設の統廃合
- ・ 下水汚泥の肥料化



1-2. 滋賀県污水处理施設整備構想・琵琶湖流域別下水道整備総合計画

滋賀県污水处理施設整備構想とは

污水处理施設

下水道 ・ 農業集落排水施設 ・ 合併処理浄化槽等

持続可能な污水处理のため、効率的な整備や施設の統合について市町が検討

- ▶ 既存施設の老朽化状況・公共用水域の水質保全等を踏まえた計画

琵琶湖流域別下水道整備総合計画とは

水質環境基準を達成するための、下水道の整備に関する総合的な基本計画

- ▶ 窒素・リン等を除去するための水処理方法を設定

注：凝集剤添加ステップ流入式多段硝化脱窒法

1-3. 琵琶湖流域下水道の概要

高島浄化センター H9.4供用



現有処理水量 19,700 m³/日
普及率 89.2 %

東北部浄化センター H3.4供用



現有処理水量 131,400 m³/日
普及率 86.9 %

湖西浄化センター S59.11供用

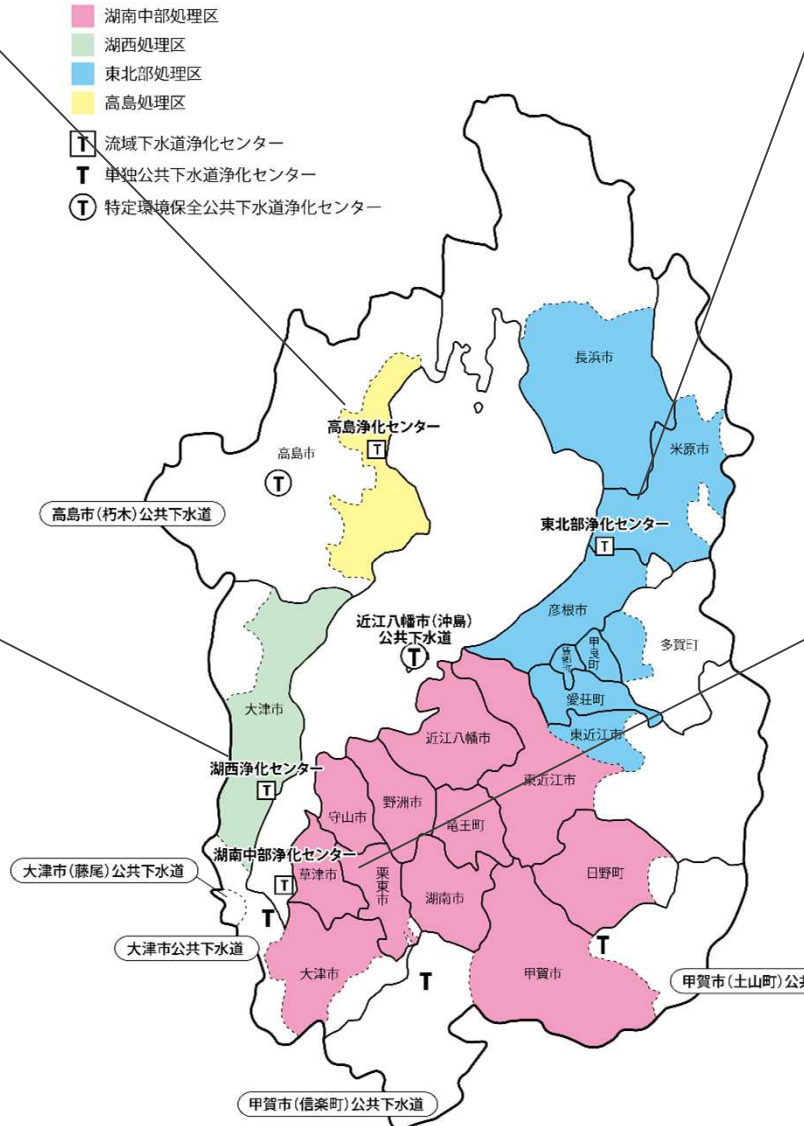


現有処理水量 46,200 m³/日
普及率 96.7 %

湖南中部浄化センター S57.4供用



現有処理水量 294,500 m³/日
普及率 94.4 %



1-4. 湖南中部処理区の概要

湖南中部処理区

関係市町	9市2町
大津市、近江八幡市、草津市、守山市、栗東市、 甲賀市、野洲市、湖南市、東近江市、日野町、竜王町	

全体計画	(~令和27年度)
計画処理面積	28,652 ha
計画処理人口	715,000 人
計画処理水量	394,300 m ³ /日
現有処理水量	294,500 m ³ /日

下水道普及状況

行政区域内人口(A)	796,243 人
処理区域内人口(B)	751,918 人
普及率(B/A)	94.4 %

令和5年3月31日現在



1-5. 湖西処理区の概要

湖西処理区

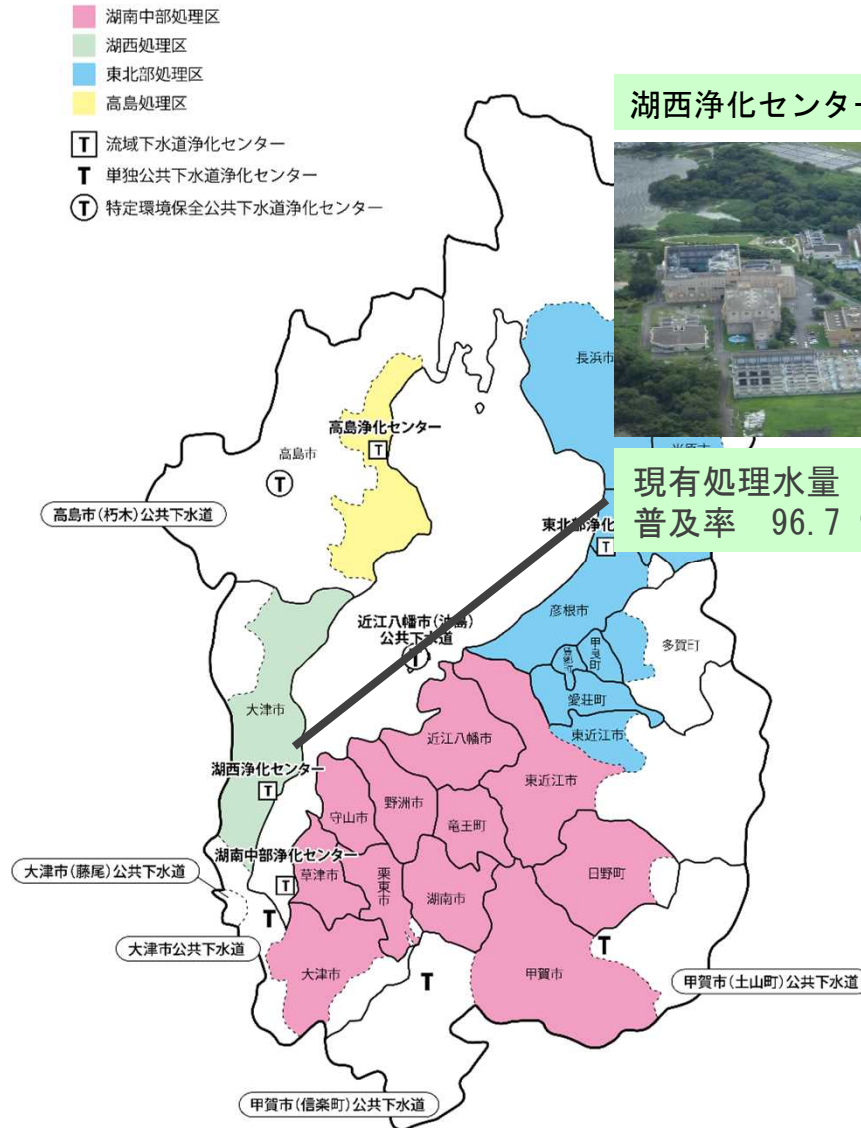
関係市町	1市
大津市	

全体計画	(~令和27年度)
計画処理面積	3,398 ha
計画処理人口	108,900 人
計画処理水量	53,700 m ³ /日
現有処理水量	46,200 m ³ /日

下水道普及状況

行政区域内人口(A)	119,950 人
処理区域内人口(B)	116,011 人
普及率(B/A)	96.7 %

令和5年3月31日現在



湖西浄化センター S59.11供用



現有処理水量 46,200 m³/日
 普及率 96.7 %

1-6. 東北部処理区の概要

東北部処理区

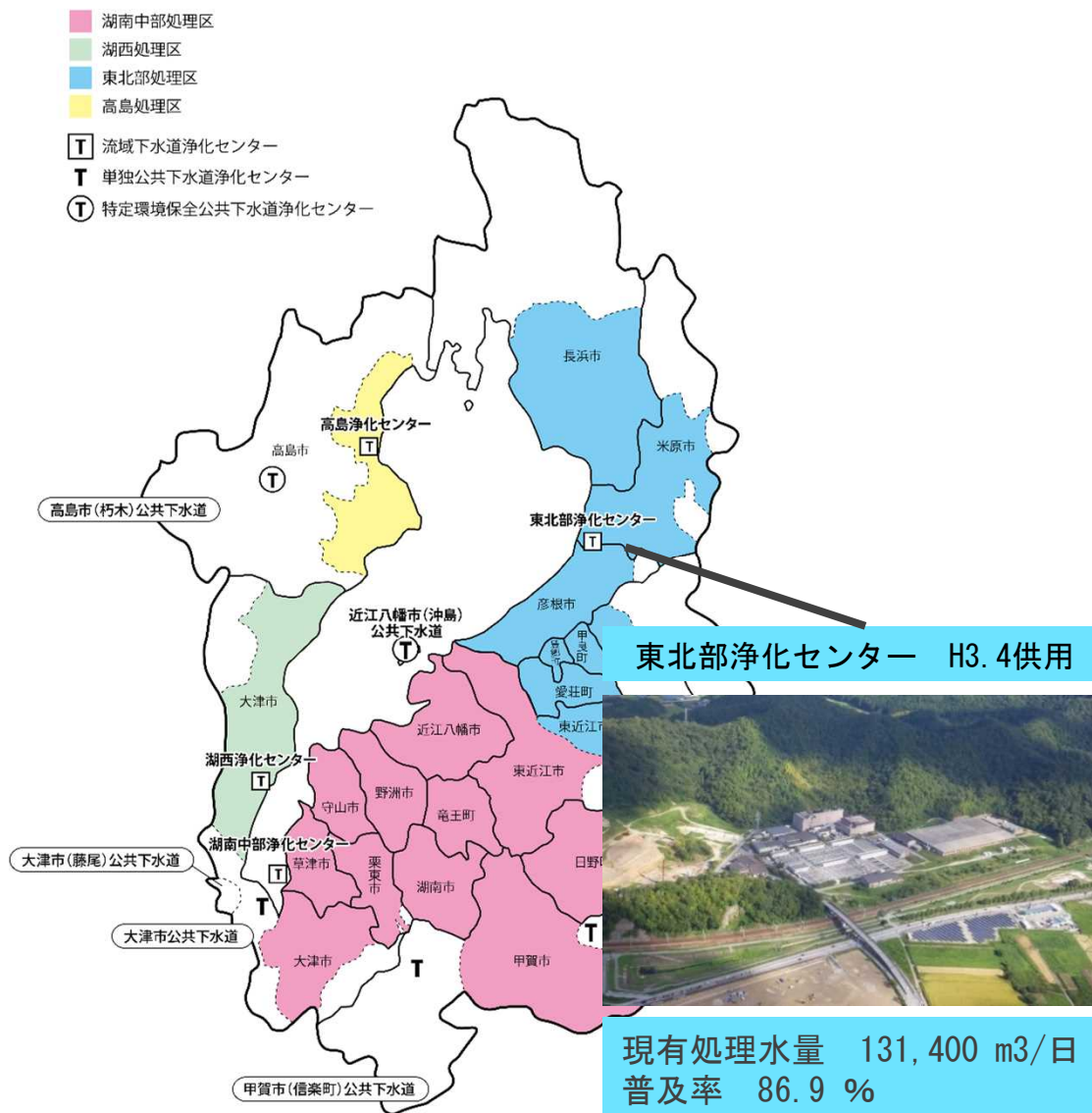
関係市町	4市4町
彦根市、長浜市、東近江市、米原市、 愛荘町、豊郷町、甲良町、多賀町	

全体計画	(~令和27年度)
計画処理面積	14,423 ha
計画処理人口	275,700 人
計画処理水量	156,800 m ³ /日
現有処理水量	131,400 m ³ /日

下水道普及状況

行政区域内人口(A)	318,735 人
処理区域内人口(B)	276,970 人
普及率(B/A)	86.9 %

令和5年3月31日現在



1-8. 滋賀県の下水道事業における社会資本総合整備計画

社会資本整備総合交付金（成長力強化や地域活性化等につながる事業）

①「次世代の下水道整備
の推進（その3）」
R3～R7

②「次世代の下水道整備の推進
（その3）（重点計画）」
R4～R7

今回対象

- ・ 処理場やポンプ場、管渠の新設、増設
- ・ 機能増設

防災・安全交付金

（命と暮らしを守るインフラ再構築、
生活空間の安全確保）

R5～R9
「持続可能な下水道事業の推進
（防災・安全）（その3）」

- ・ 老朽化に伴う処理場やポンプ場、管渠の改築更新、長寿命化
- ・ 地震対策、浸水対策、耐水化

目次

1. 滋賀県における下水道事業の概要
2. 主な事業の実施状況
3. 指標の中間目標値の実現状況と効果の発現
4. まとめと今後の方針

2-1. 主な事業（東北部処理区 管渠延伸）



(愛東東幹線)

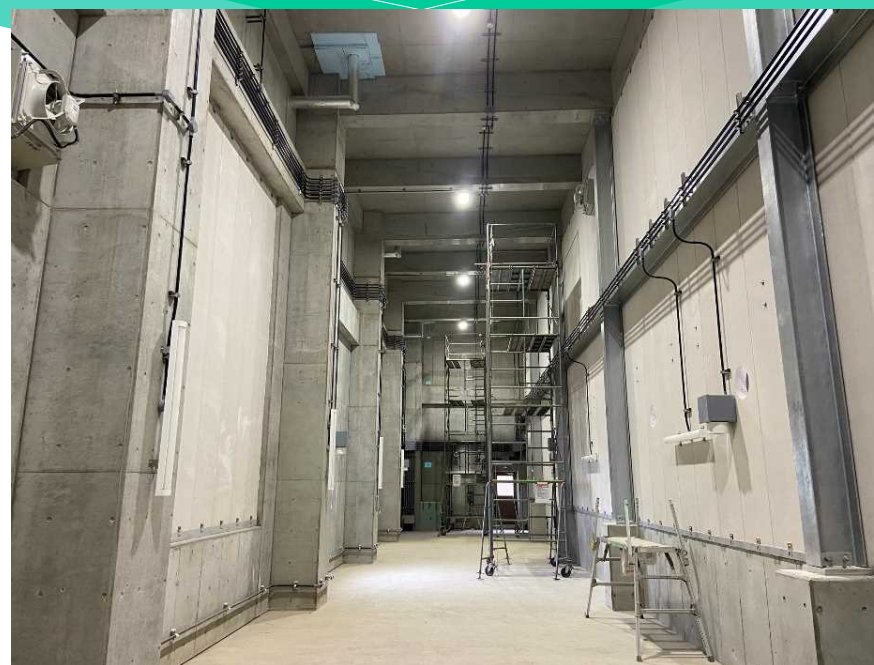


(彦根南第二幹線)

2-2. 主な事業（東北部浄化センター）



(A系列水処理施設増設工事)
全体写真



(A系列水処理施設増設工事)

2-3. 主な事業（高島浄化センター）



（汚泥コンポスト施設整備）
全体写真



（汚泥コンポスト施設整備）
発酵棟

2-4. 主な効果促進事業（汚泥コンポスト 普及啓発）



（試験コンポスト作成）



（栽培試験 収穫）

効果促進事業：2-3コンポスト施設建設と一体でその効果を一層高める事業

目次

1. 滋賀県における下水道事業の概要
2. 主な事業の実施状況
3. 指標の中間目標値の実現状況と効果の発現
4. まとめと今後の方針

3-1. ①「次世代の下水道整備の推進（その3）」 <計画目標>

①「次世代の下水道整備の推進（その3）」

- 計画期間 令和3年度～令和7年度（5年間）
- 全体事業費 130億円
- 計画の目標

下水道整備を行い、安全・安心、快適な暮らしを実現し、良好な水環境を創造する。

定量的指標 （①「次世代の下水道整備の推進（その3）」）		当初	今回	中間	最終
		実績	実績	目標	目標
		R3当初	R4末	R5末	R7末
A	下水道処理人口普及率（%）	91.6%	92.6%	93.5%	94.7%
B	窒素除去率を高める水処理施設整備率（%）	61%	61%	61%	62%

3-2-1. 中間目標値の実現状況（指標A）

①「次世代の下水道整備の推進（その3）」

- ✓ 下水道の目的の公共用水域の水質保全等のため、下水道整備を進める

下水道の整備状況を示す指標

下水道処理人口普及率

$$= \frac{\text{処理区域内人口}}{\text{行政区域内人口}}$$

浄化センターによる下水の
処理を開始した地域

滋賀県汚水処理
施設整備構想
目標値

■ 中間目標値の実現状況

概ね計画通り

定量的指標 (①「次世代の下水道整備の推進（その3）」)		当初	今回	中間	最終
		実績	実績	目標	目標
		R3当初	R4末	R5末	R7末
A	下水道処理人口普及率（%）	91.6%	92.6%	93.5%	94.7%

+3.1% / 5年

+1.0% / 2年

3-2-2. 事業効果の発現状況（指標A）

① 「次世代の下水道整備の推進（その3）」

- ✓ 下水道の目的の公共用水域の水質保全のため、下水道整備を進める

下水道の整備状況を示す指標

下水道処理人口普及率

$$= \frac{\text{処理区域内人口}}{\text{行政区域内人口}}$$

浄化センターによる下水の
処理を開始した地域

■ 事業効果の発現状況

- ✓ 幹線管渠の延伸 ▶ **約9,000人** が下水道使用可能に

注：琵琶湖流域下水道における処理区域内人口（人）
R2末 1,175,841 → R4末 1,184,726

3-3-1. 中間目標値の実現状況（指標B）

①「次世代の下水道整備の推進（その3）」

- ✓ 閉鎖性水域である琵琶湖の水質保全のため、高度処理（窒素、リン除去）化を進める

窒素除去率を高める水処理施設 ※

全処理区における窒素除去率を高める水処理施設整備率

= 窒素除去率を高める水処理施設の計画水量 / 全体計画処理水量

※本計画では東北部浄化センターA系列の増設が該当

■ 中間目標値の実現状況

▶ 最終年度に評価

東北部浄化センターA系列：
R7年度に施設完成予定

最終年度
に評価

定量的指標 (①「次世代の下水道整備の推進（その3）」)		当初	今回	中間	最終
		実績	—	目標	目標
		R3当初	R4末	R5末	R7末
B	窒素除去率を高める水処理施設整備率（%）	61%	61%	61%	62%

R3当初、R4末、R5末は同じ数値

3-3-2. 事業効果の発現状況（指標B）

① 「次世代の下水道整備の推進（その3）」

R7年度施設
完成時の予測

✓ 東北部浄化センター A系列(10,650m³/日)の整備による **全窒素削減量**

算出式 エ 削減負荷量 = ア 年間処理水量 * (イ 削減前の全窒素 - ウ 削減後の全窒素)

ア	年間処理水量	千m ³ /年	3,499	
イ	水量辺りの削減前の全窒素 (高度処理対応の 農業集落排水処理施設)	mg/L	20	計 画 値
ウ	水量辺りの削減後の全窒素 ※ (ステップ流入式多段硝化脱窒法)	mg/L	3	
エ	窒素削減負荷量	t /年	59.5	

※琵琶湖流域別下水道
整備総合計画による

注:A 年間処理水量の算出方法: 10,650 * 365 * 不稼働係数0.9 / 1000

✓ 高度処理対応の農業集落排水処理施設と比較しても**全窒素年間59.5t削減**

事業効果 約21,000人分の窒素年間排出量(排水中)に相当

注:一人当たりの年間窒素排出量
0.00283 t

3-4. ②「次世代の下水道整備の推進（その3）（重点計画）」 <計画目標>

②「次世代の下水道整備の推進（その3）（重点計画）」

●計画期間 令和4年度～令和7年度（4年間）

●全体事業費 90億円

●計画の目標

良好な水環境の創造のため、汚水処理の広域化を図るとともに、地域資源の循環を進める。

- ・ 東北部処理区の汚水処理の広域化・共同化を行うことで、下水道処理人口普及率を向上させる。
- ・ 地域での資源循環の実施のため、琵琶湖流域下水道における下水汚泥肥料の生産量を向上させる。

定量的指標の定義 (②「次世代の下水道整備の推進（その3）（重点計画）」)		当初	今回	中間	最終
		実績	実績	目標	目標
		R4当初	R4末	R5末	R7末
C	東北部処理区における下水道処理人口普及率（%）	85.8%	85.9%	86.9%	87.9%
D	下水汚泥肥料の生産量（t）	0t	0t	90t	1100t

3-5-1. 中間目標値Cの実現状況（指標C）

② 「次世代の下水道整備の推進（その3）（重点計画）」

- ✓ 汚水処理施設については、老朽化が進むなど、維持管理負担が大きく増大

汚水処理施設整備構想に基づき、**効率的な汚水処理**の実現

- ▶ 農業集落排水処理施設等を下水道に統合することで、**汚水処理の広域化・共同化**を推進

東北部処理区における広域化(農業集落排水処理施設の統合)による普及率の増加を指標として設定

■ 中間目標値の実現状況 ▶

概ね計画通り

当初の計画どおり、R4年度中に1地区接続

+0.1%

定量的指標の定義		当初	今回	中間	最終
		実績	実績	目標	目標
		R4当初	R4末	R5末	R7末
C	東北部処理区における下水道処理人口普及率（%）	85.8%	85.9%	86.9%	87.9%

3-5-2. 事業効果の発現状況（指標C）

②「次世代の下水道整備の推進（その3）（重点計画）」

- ✓ 汚水処理施設については、老朽化が進むなど、維持管理負担が大きく増大



汚水処理施設整備構想に基づき、**効率的な汚水処理**の実現

- ▶ 農業集落排水処理施設等を下水道に統合することで、**汚水処理の広域化・共同化**を推進

東北部処理区における広域化(農業集落排水処理施設の統合)による普及率の増加を指標として設定

■ 事業効果の発現状況

- ✓ **東北部処理区**における幹線管渠の延伸

広域化・共同化

- ▶ 農業集落排水処理施設を使用していた **約300人** が下水道使用可能に

3-6-1. 高島浄化センターコンポスト化事業

- ✓ 下水処理の際に発生する下水汚泥バイオマスを肥料化し有効利用



窒素、リンの有効利用

供用開始：令和6年2月予定

県の役割
事業モニタリング
肥料利活用への支援

3-6-2. 中間目標値Dの実現状況（指標D）

② 「次世代の下水道整備の推進（その3）（重点計画）」

- ✓ 社会的な背景により、下水が持つ資源としてのポテンシャルの活用が求められる

下水汚泥バイオマスは、現在はほぼ全量を国外からの輸入に頼っている、肥料成分である窒素やリンを含有

- ▶ 高島浄化センターにおいて、下水汚泥を肥料化するコンポスト化(肥料化)施設を建設

下水汚泥由来の肥料の生産量を指標として設定

■ 中間目標値の実現状況 ▶

中間(R5末)目標達成予定

R6年2月に施設完成予定のため、R5年度より肥料生産開始

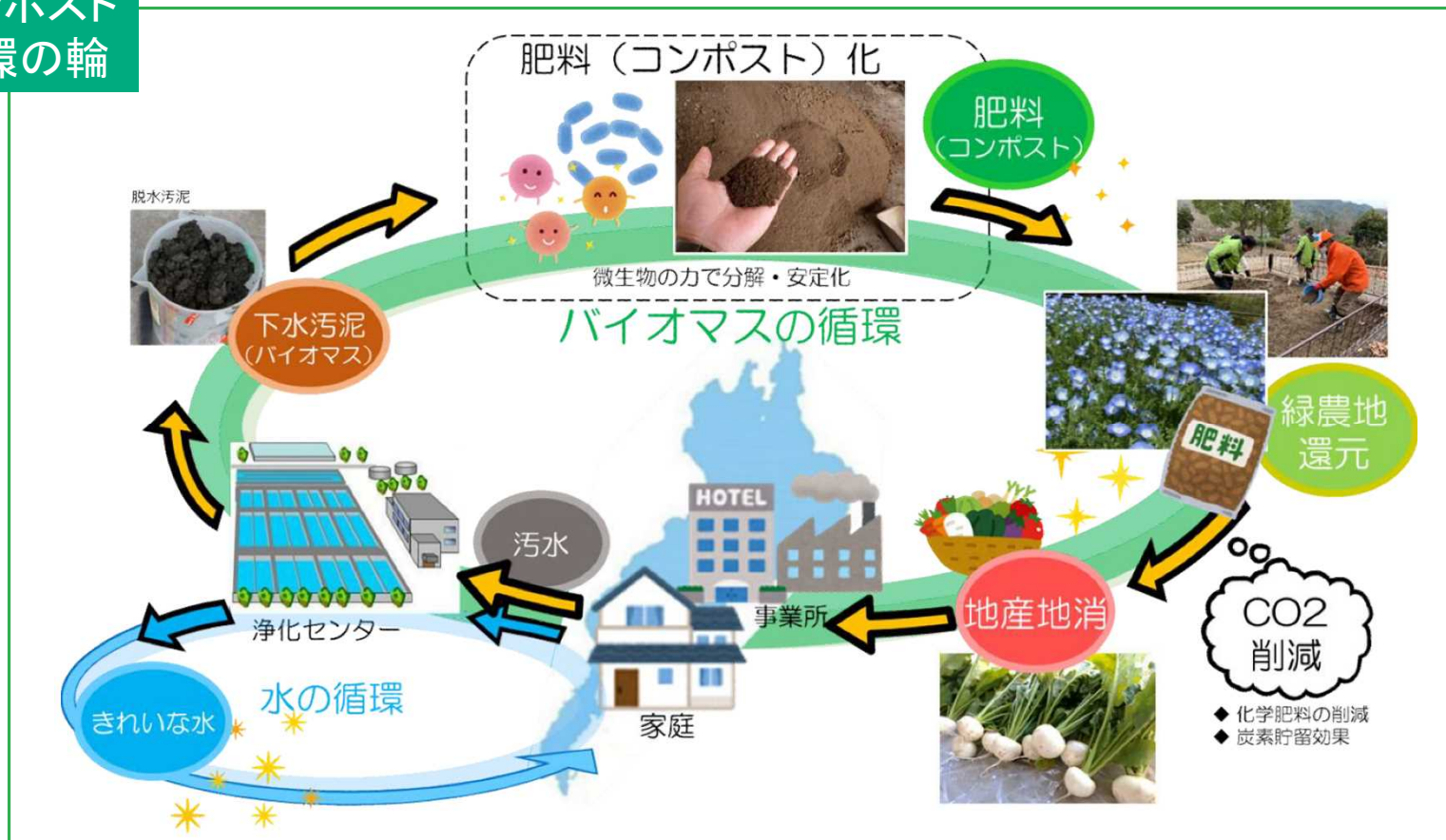
定量的指標の定義		当初	今回	中間	最終
		実績	実績	目標	目標
		R4当初	R4末	R5末	R7末
D	下水汚泥肥料の生産量 (t)	0	0	90	1,100

3-6-3. 事業効果の発現状況（指標D）

■ 事業効果の発現状況 ▶ 下水汚泥バイオマスが持つ資源としてのポテンシャルの活用

資源の地産地消・資源循環の達成

コンポスト 循環の輪



目次

1. 滋賀県における下水道事業の概要
2. 主な事業の実施状況
3. 指標の中間目標値の実現状況と効果の発現
4. まとめと今後の方針

4-1. 事業効果と指標の達成状況のまとめ

① 「次世代の下水道整備の推進（その3）」

指標	目標とする効果	中間年度での指標の達成状況
A. 下水道処理人口普及率	公衆衛生の向上 公共用水域の水質保全	○（概ね計画通り）
B. 窒素除去率を高める水処理施設整備率	公共用水域の水質保全	—（R7年度に評価）

② 「次世代の下水道整備の推進（その3）（重点計画）」

指標	目標とする効果	中間年度での指標の達成状況
C. 東北部処理区における下水道処理人口普及率	効率的な汚水処理の推進 （広域化・共同化）	○（概ね計画通り）
D. 下水汚泥由来の肥料の生産量	下水ポテンシャルの活用	○（中間目標達成予定）

4-2. 今後の方針

■ 下水道事業における基本的な計画

滋賀県汚水処理施設整備構想

琵琶湖流域別下水道整備総合計画

計画的・効率的な下水道整備事業

- ✓ 効率的な汚水処理の実現
(広域化・共同化)
- ✓ 公共用水域の水質保全

■ 下水道が持つポテンシャルの活用

下水汚泥バイオマスの
資源ポテンシャルの活用

国内資源である下水汚泥の肥料化

- ✓ 循環社会の実現