

資料-3  
滋賀県公共事業評価監視委員会  
令和2年11月17日

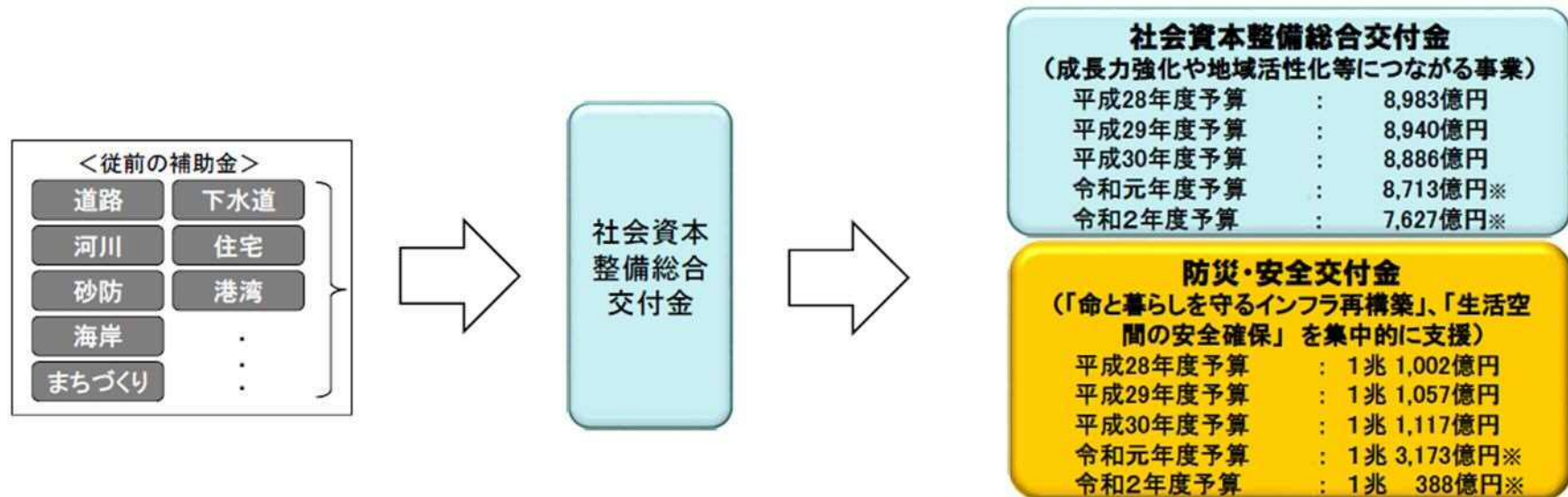
# 整備計画「持続可能な下水道事業の推進（防災・安全）（その2）」の中間評価について

令和2年度 滋賀県公共事業監視委員会  
第1回委員会  
令和2年11月17日

滋賀県琵琶湖環境部下水道課

# 社会資本整備総合交付金と防災・安全交付金

- ◇ 社会資本整備総合交付金は、国土交通省所管の地方公共団体向け個別補助金を一つの交付金に原則一括し、地方公共団体にとって自由度が高く、創意工夫を生かせる総合的な交付金として平成22年度に創設。
- ◇ 防災・安全交付金は、地域住民の命と暮らしを守る総合的な老朽化対策や、事前防災・減災対策の取組み、地域における総合的な生活空間の安全確保の取組みを集中的に支援するため、平成24年度補正予算において創設。



※臨時・特別の措置を含む。

・令和元年度予算 社会資本整備総合交付金:350億円、防災・安全交付金:2,767億円  
 ・令和2年度予算 社会資本整備総合交付金:349億円、防災・安全交付金:2,541億円

※出典：国土交通省ホームページ

# 下水道事業における交付金の対象計画

## 社会資本整備総合交付金

H23～27

「次世代の下水道整備の  
推進」



H28～R2

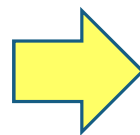
「次世代の下水道整備の推進  
(その2)」

- ・ 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

H25～29

「持続可能な下水道事業  
の推進（防災・安全）」



今回対象

H30～R4

「持続可能な下水道事業の推進  
(防災・安全) (その2)」

- ・ 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

# 琵琶湖流域下水道の概要

## 高島処理区 H9. 4供用



## 湖西処理区 S59. 11供用



- 湖南中部処理区
- 湖西処理区
- 東北部処理区
- 高島処理区

- Ⓜ 流域下水道浄化センター
- Ⓜ 単独公共下水道浄化センター
- Ⓜ 特定環境保全公共下水道浄化センター



## 東北部処理区 H3. 4供用



## 湖南中部処理区 S57. 4供用



# 概要①

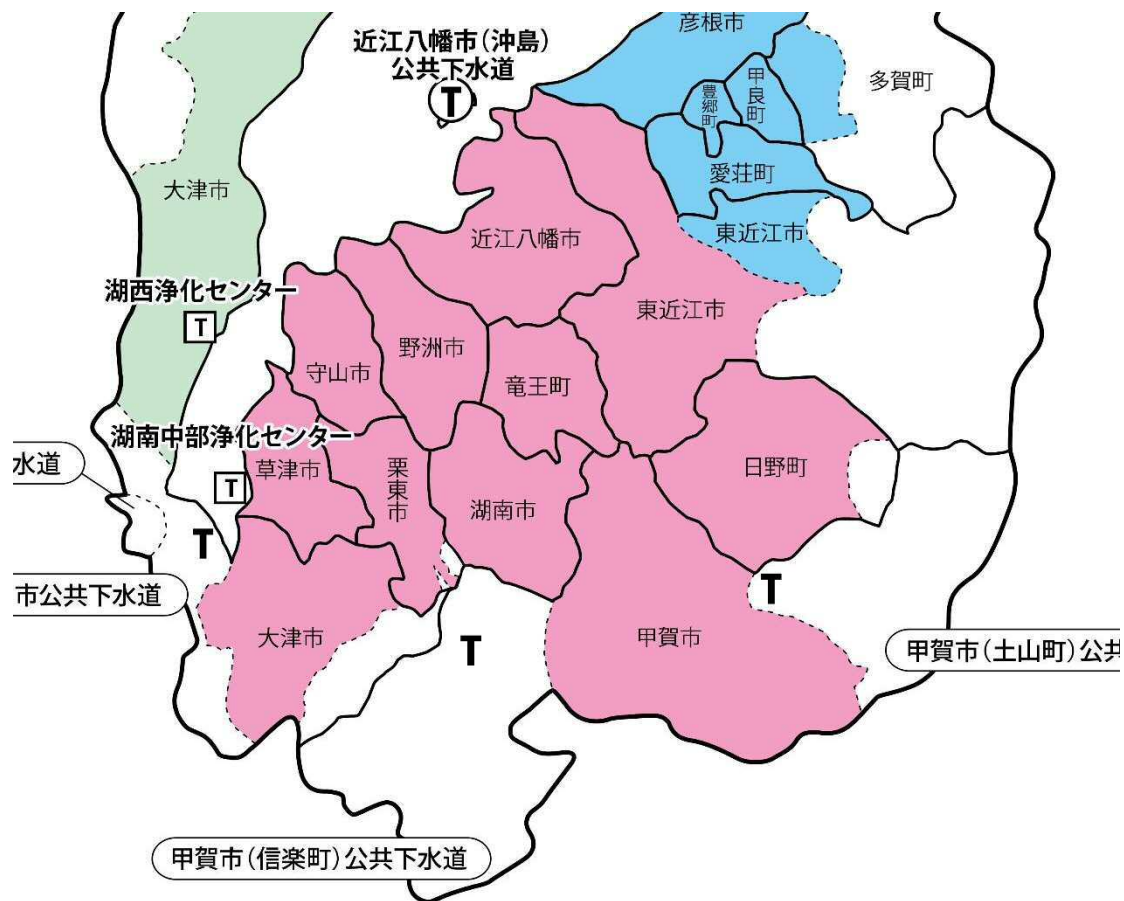
## 湖南中部処理区

<b>関係市町</b>	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	

<b>全体計画</b>	(～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 <sup>3</sup> /日
現有処理水量	294,500 m <sup>3</sup> /日

<b>下水道普及状況</b>	
行政区域内人口(A)	795,132 人
処理区域内人口(B)	738,814 人
普及率(B/A)	92.9 %

令和2年3月31日現在



## 概要②

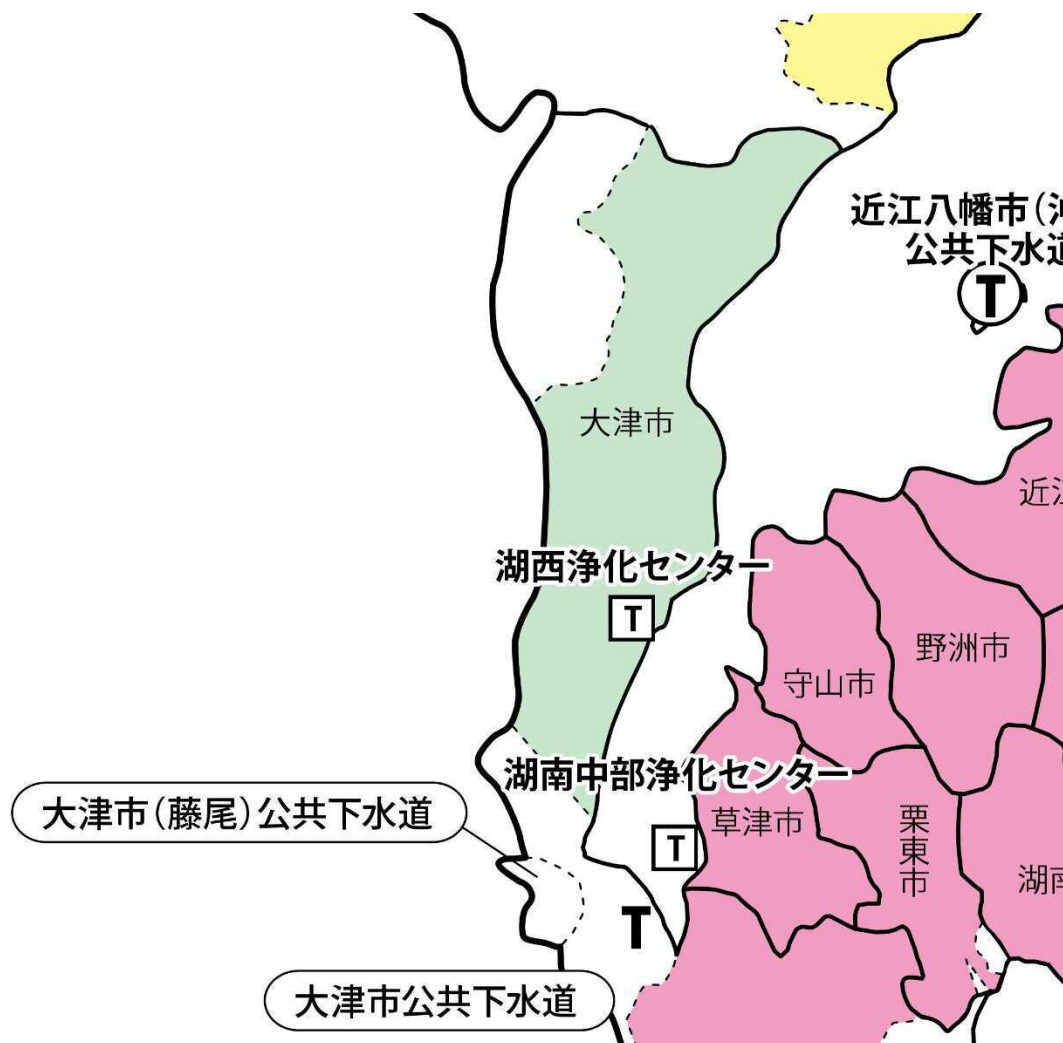
### 湖西処理区

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 <sup>3</sup> /日
現有処理水量	46,200 m <sup>3</sup> /日

下水道普及状況	
行政区域内人口(A)	119,039 人
処理区域内人口(B)	115,006 人
普及率(B/A)	96.6 %

令和2年3月31日現在



## 概要③

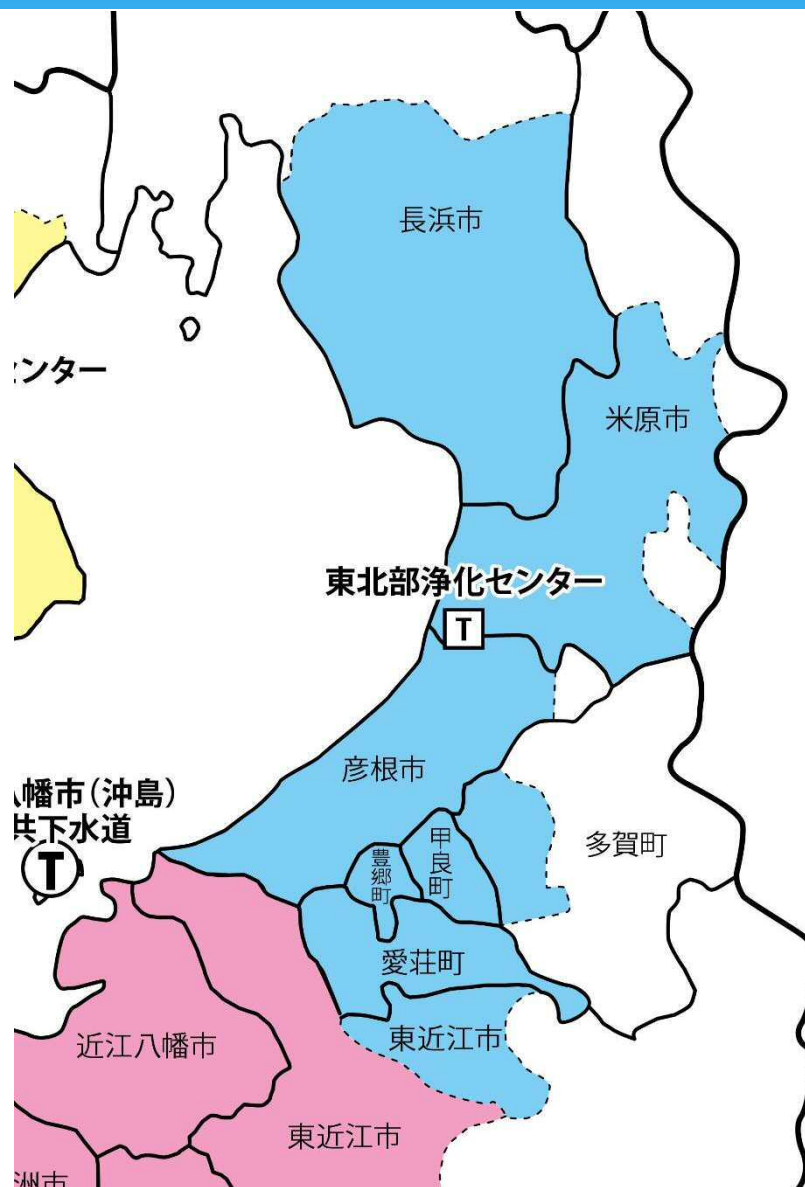
### 東北部処理区

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 <sup>3</sup> /日
現有処理水量	131,400 m <sup>3</sup> /日

下水道普及状況	
行政区域内人口(A)	324,977 人
処理区域内人口(B)	271,832 人
普及率(B/A)	83.6 %

令和2年3月31日現在



## 概要④

### 高島処理区

関係市町	1市
高島市	

全体計画	(~令和27年度)
計画処理面積	2,658 ha
計画処理人口	32,700 人
計画処理水量	17,100 m <sup>3</sup> /日
現有処理水量	19,700 m <sup>3</sup> /日

下水道普及状況	
行政区域内人口(A)	46,263 人
処理区域内人口(B)	41,459 人
普及率(B/A)	89.6 %

令和2年3月31日現在





# 社会資本総合整備計画 <計画目標>

計画の名称：「持続可能な下水道事業の推進（防災・安全）（その2）」

●計画期間 平成30年度～令和4年度（5年間）

●全体事業費 268億5,000万円

●計画の目標

これまでに整備した下水道施設を適切に管理し、高度で安定した下水処理の持続による琵琶湖の水質保全を継続するため、ストックマネジメント計画の策定および計画的な老朽化施設改築更新と、下水道施設の耐震化を進める。

老朽化施設の改築更新において、より効率的な機器への更新による温室効果ガス排出量の削減に努める。

また、栗東市出庭地区の浸水対策を図るため、守山栗東雨水幹線を延伸する。

●計画の成果目標

- ・ 下水年間放流量 (m<sup>3</sup>) あたりの温室効果ガス年間排出量 (t-CO<sub>2</sub>) の原単位  
毎年1%ずつ削減
- ・ 下水道処理場施設のプラント機械電気設備のストックマネジメント計画策定率  
31.8% (H30当初) から41.9% (R4末)
- ・ 都市浸水対策を達成すべき区域における守山栗東雨水幹線の整備率  
79.9% (H30当初) から100% (R4末)

# <成果目標に対する定量的指標の定義>

計画の名称：「持続可能な下水道事業の推進（防災・安全）（その2）」

定量的指標の定義及び算定式	定量的指標の現況値及び目標値		
	当初 現況値	中間 目標値	最終 目標値
	H30当初	R2末	R4末
温室効果ガス年間排出量原単位(H29年度末比) 温室効果ガス年間排出量(t-CO2) / 下水年間放流量(m <sup>3</sup> )	100%	97%	95%
プラント機械電気設備の ストマネ計画※策定率 (%) ストマネ計画策定済(池・棟) / 必要となるストマネ計画(池・棟)	31%	37%	41%
都市浸水対策を達成すべき区域のうち、 雨水幹線整備(県事業)によって都市浸水被害が解消され る区域(%) 浸水被害解消区域(ha) / R4年度末までに雨水幹線を整備して浸水被害対策を実施すべき区域の面積	79%	95%	100%

※ストマネ計画：ストックマネジメント計画 処理区ごとの点検・調査・改築計画

# 主要な事業①

## 湖南中部浄化センター 改築 (A07-001)



ポンプ 更新



電動機 更新

### 【概要】

- ・施設の老朽化に対応するため、ストマネ計画を策定し、改築工事を実施しています。

### 【効果】

- ・施設の改築

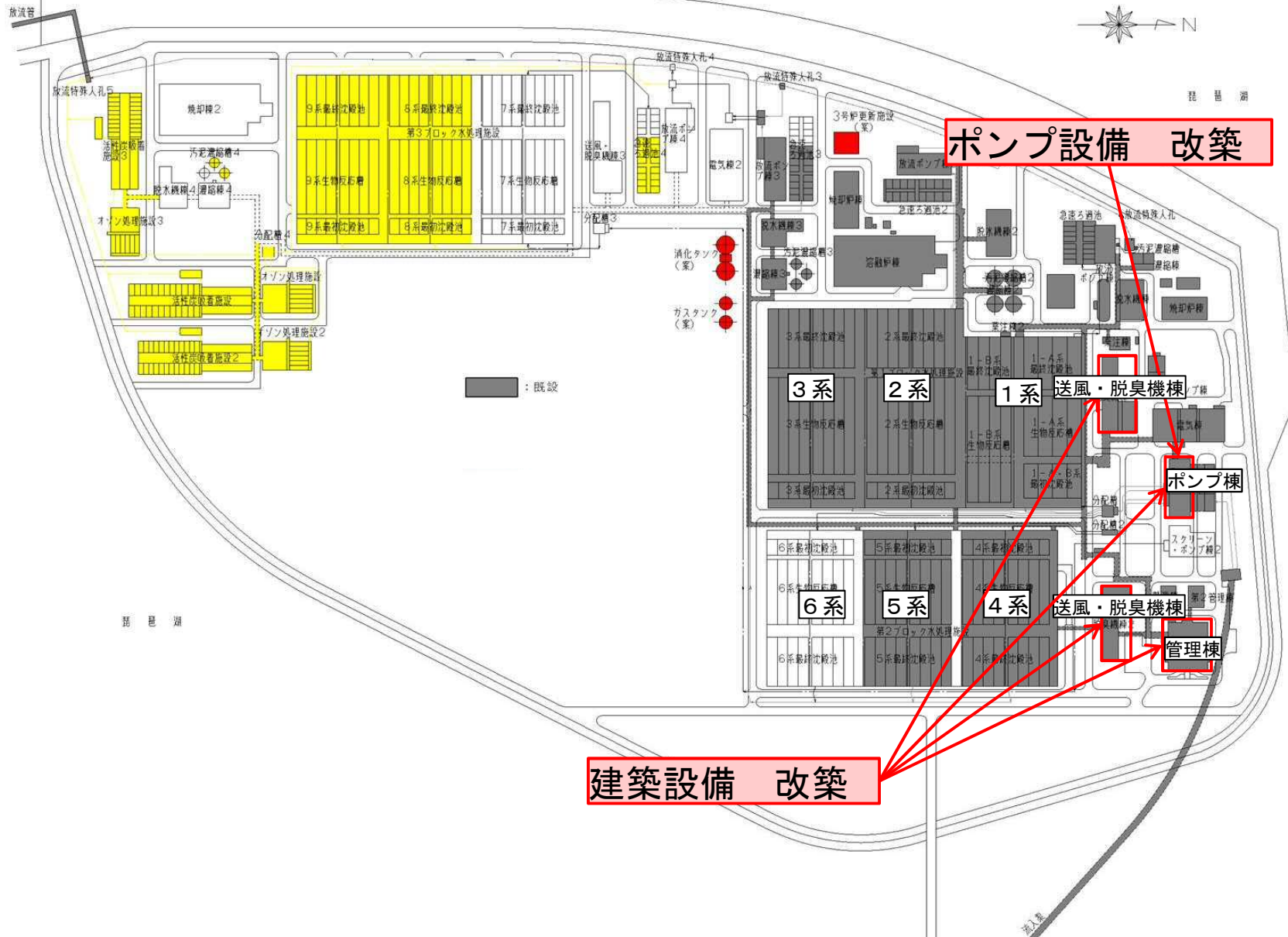
ポンプ設備改築更新工事 (R1末完成)

建築設備改築更新工事 (R1末完成)



ポンプ棟 空調屋外機 更新 11

# 湖南中部浄化センター配置図



## 主要な事業② 湖西浄化センター 改築 (A07-005)



汚泥濃縮機 更新（現在施工中）



汚泥脱水機 更新（現在施工中）



受変電設備 更新（現在施工中）

### 【概要】

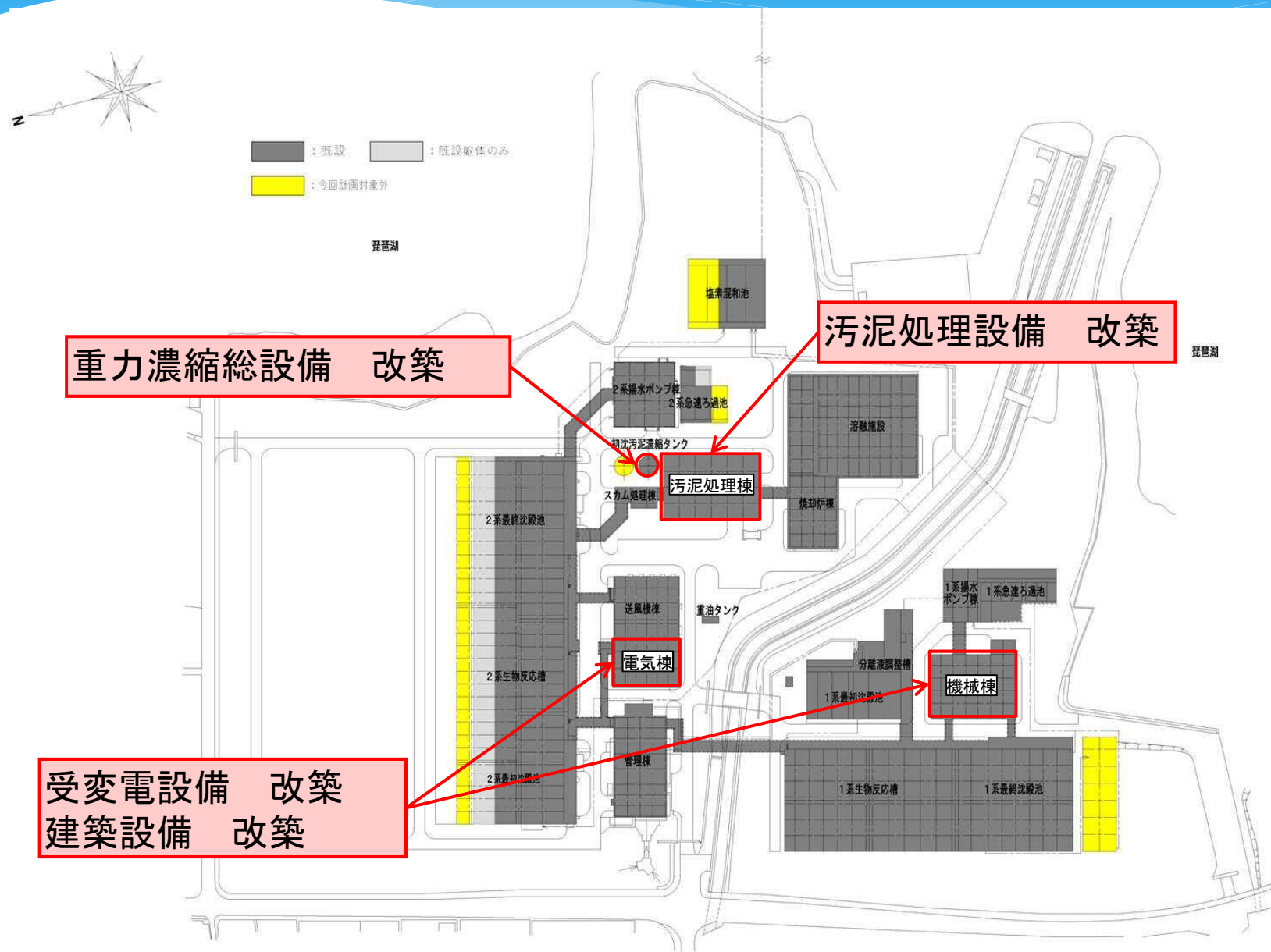
- ・施設の老朽化に対応するため、ストマネ計画を策定し、改築工事を実施しています。

### 【効果】

#### ・施設の改築

汚泥処理設備改築更新工事	(R2末完成予定)
重力濃縮設備改築更新工事	(R2末完成予定)
受変電設備他改築更新工事	(R2末完成予定)
電気棟・機械棟 建築機械設備他改築更新工事	(R1完成)
電気棟・機械棟 建築電気設備改築更新工事	(R1完成)

# 湖西浄化センター配置図



## 主要な事業③

### 東北部浄化センター 改築 (A07-008)



汚泥焼却設備2次空気予熱器 長寿命化

#### 【概要】

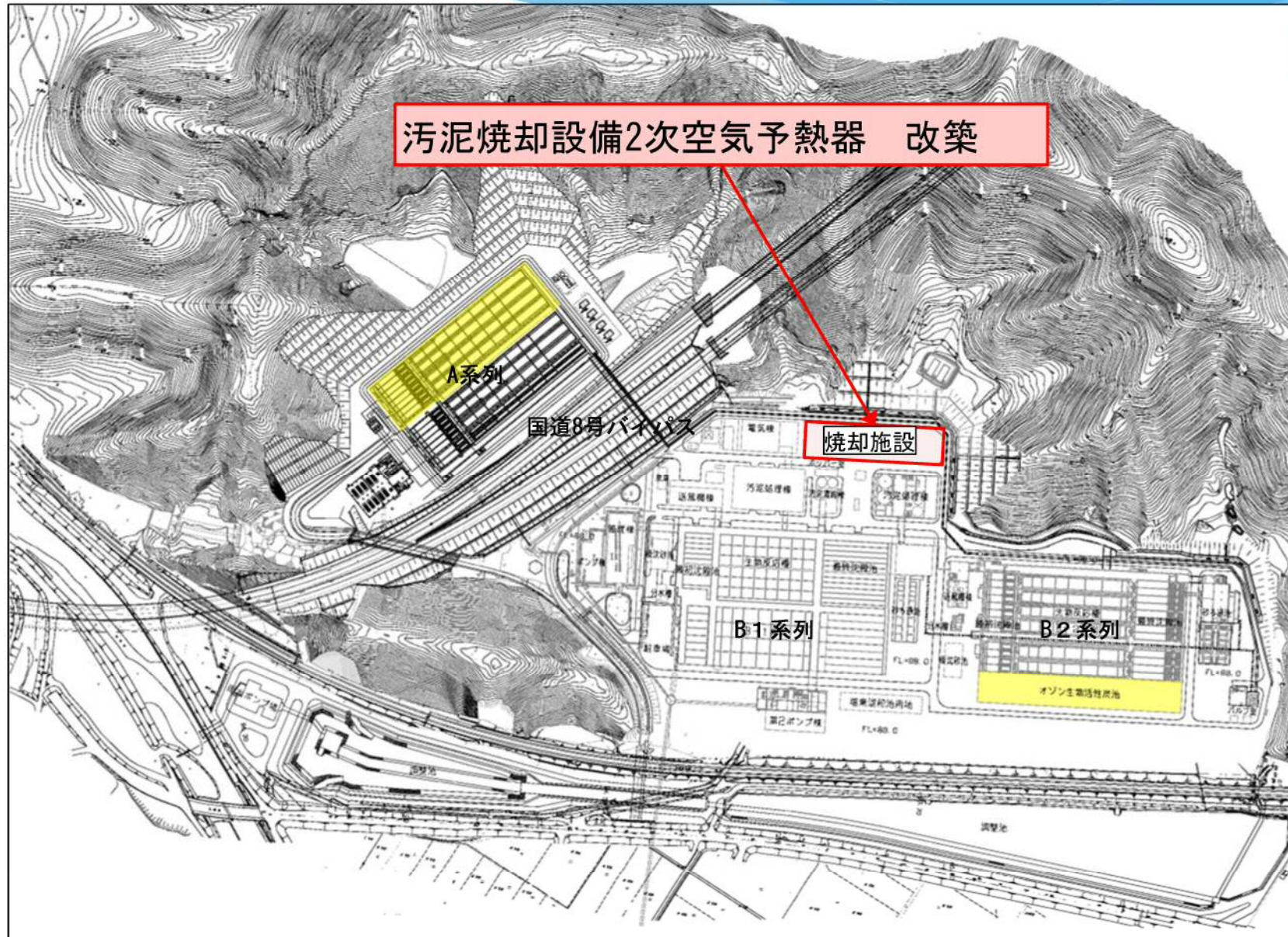
- ・施設の老朽化に対応するため、ストマネ計画を策定し、改築工事を実施しています。

#### 【効果】

- ・施設の改築

汚泥焼却設備2次空気予熱器 長寿命化工事 (R1末完成)

# 東北部浄化センター配置図





## 主要な事業④

### 高島浄化センター 改築 (A07-011)



主ポンプ 更新



水処理脱臭機械 更新

#### 【概要】

- 施設の老朽化に対応するため、ストマネ計画を策定し、改築工事を実施しています。

#### 【効果】

- 施設の改築

主ポンプ機械設備更新工事

(R1末完成)

水処理脱臭機械設備更新工事

(R1末完成)



## 主要な事業⑤

### 管渠の老朽化対策 (A07-004, A07-007, A07-010, A07-013)



テレビカメラ自走車 管内調査状況



管渠内点検（テレビカメラ調査）の状況

#### 【概要】

- ・ 下水管の老朽化に対応するため、調査点検を行い、劣化度・重要度を考慮しストマネ計画を立て、修繕工事を実施します。

#### 【効果】

- ・ 管渠の状態把握  
湖南中部甲西北幹線他管渠内点検

## 主要な事業⑥

### ポンプ場の老朽化対策 (A07-003, A07-006, A07-009, A07-012)



洗浄水ユニット 更新



No2細目自動除塵機 更新

#### 近江中継ポンプ場機械設備更新工事

#### 【概要】

- ・施設の老朽化に対応するため、ストマネ計画を策定し、改築工事を実施しています。

#### 【効果】

- ・施設の改築

南大萱ポンプ場建設工事

(H30末完成)

北里ポンプ場建設工事

(H30末完成)

近江中継ポンプ場機械設備更新工事

(H30末完成)

## 主要な事業⑦

### 守山栗東雨水幹線事業 (A07-002)



出庭工区(新規)



出庭 1 工区 施工状況

#### 【概要】

- ・ 守山市および栗東市の浸水被害軽減のため雨水幹線施設を整備しています。

#### 【効果】

- ・ 守山市および栗東市の浸水被害軽減  
守山栗東雨水幹線工事

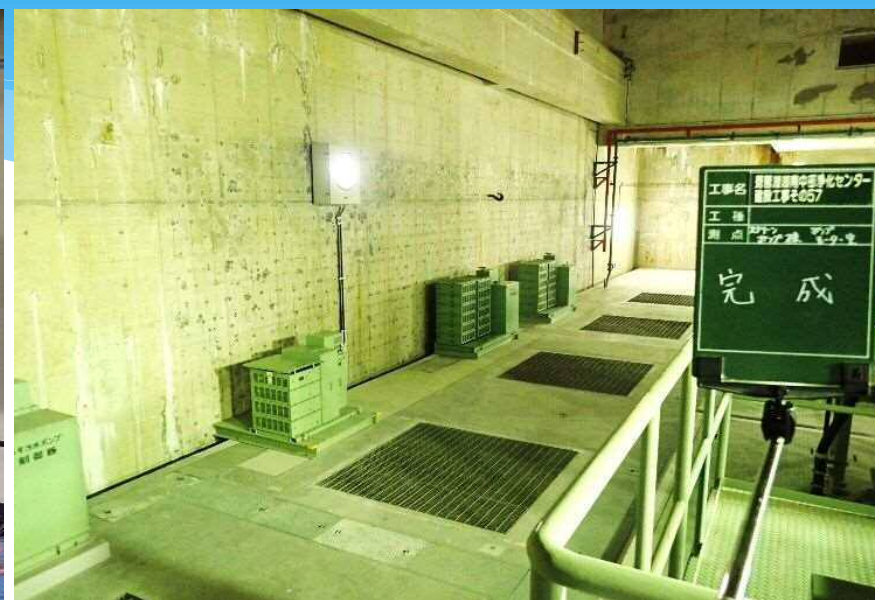
(R4末完成予定)

## 主要な事業⑧

処理場、管路の耐震化 (A07-015, A07-016, A07-017, A07-018, A07-019)



送風・脱臭機棟 耐震補強 (増壁)



スクリーン・ポンプ棟 あと施工せん断補強

### 【概要】

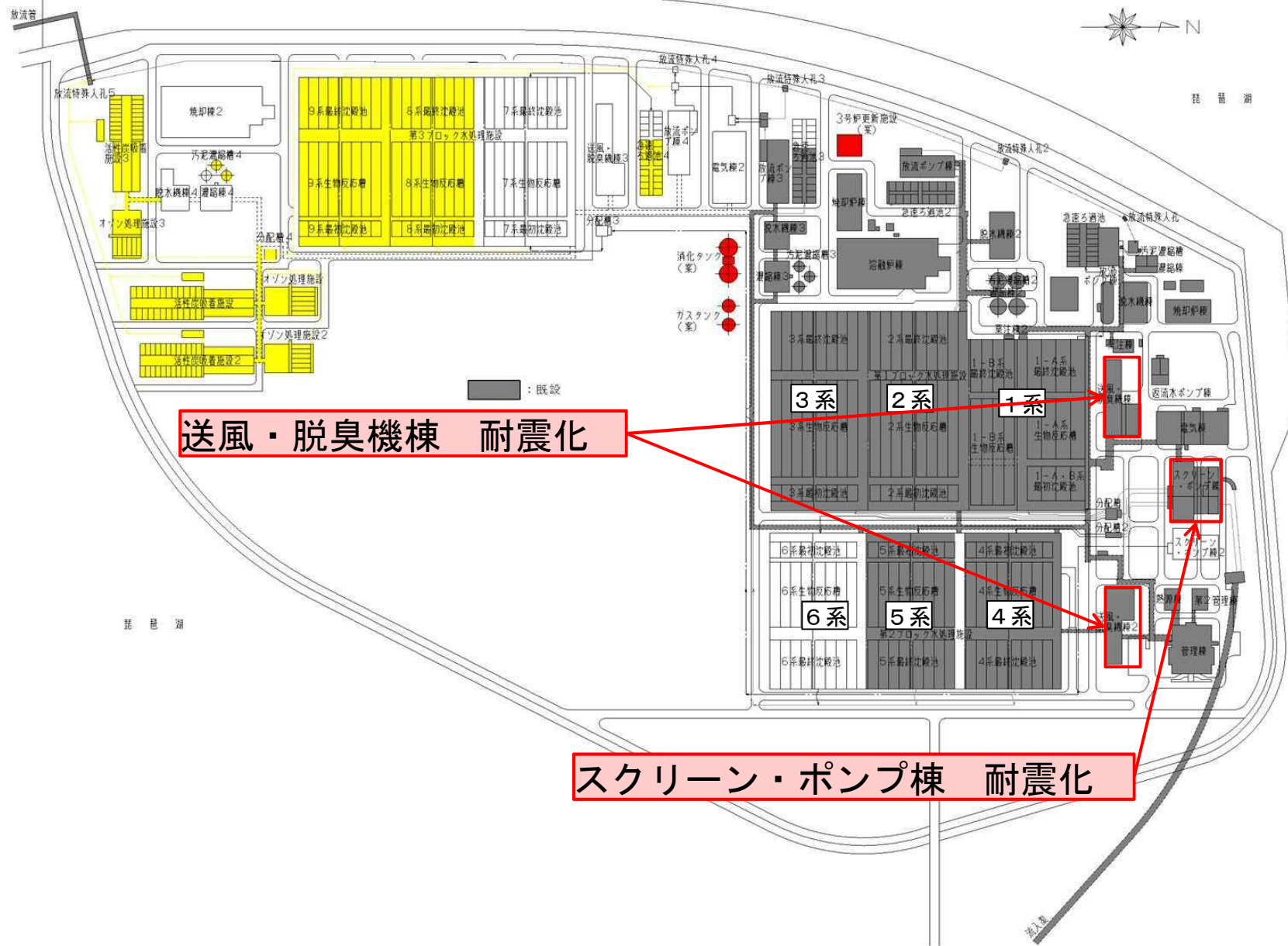
- ・ 地震対策のため、処理場及び管路の耐震化工事を実施しています。

### 【効果】

- ・ 処理場の耐震化

湖南中部浄化センター建設工事 (R1未完成)

# 湖南中部浄化センター配置図



## 主要な事業⑨

### 下水道バイオマス利活用事業 (A07-020)



下水汚泥堆肥の栽培試験用圃場の整備



勉強会の開催 (R1)

#### 【概要】

- ・ 下水汚泥の有効利用に併せ、様々なバイオマスを混合処理し、エネルギーの創出と新たな地域バイオマスの循環を構築するため、基礎調査や事業化検討などを実施しています。

#### 【効果】

- ・ バイオマス利活用検討のための基本データ収集
  - 高島浄化センター汚泥堆肥の分析、安全性確認 (R1, R2)
  - 未利用バイオマスの賦存量調査、汚泥との混合消化実験 (R1)
- ・ 連携体制の構築 (国土交通省、県他部署、市町)
  - 国土交通省のコンシェルジュ事業を活用したバイオマス利活用の勉強会の開催 (R1年度2回、R2年度2回開催予定)



## 中間評価（定量的指標の達成状況①）

下水年間放流量量 (m<sup>3</sup>) あたりの温室効果ガス年間排出量 (t-CO<sub>2</sub>) の原単位

		湖南中部	湖西	東北部	高島	合計
年間排出量 (A) (t-CO <sub>2</sub> /年)	H29	50,080	7,677	21,023	2,254	81,034
	R1実績	42,523	5,887	18,479	1,939	68,828
年間放流量 (B) (千m <sup>3</sup> /年)	H29	94,140	15,694	36,156	4,901	150,891
	R1実績	96,405	15,200	35,688	4,856	152,149
原単位 (A/B) (t-CO <sub>2</sub> /m <sup>3</sup> )	H29	0.00053	0.00049	0.00058	0.00046	0.00054
	R1実績	0.00044	0.00039	0.00052	0.00040	0.00045
原単位比較 (H29末比) (%)	H29	100%	100%	100%	100%	100%
	R1実績	83%	79%	89%	87%	84%

**R1末の原単位はH29末比84%となり、  
中間目標値 (R2) の97%を達成した。**

# 効果の発現状況①（温室効果ガス排出量の削減）

- 年間放流量が増えたにもかかわらず、温室効果ガスの年間排出量を約12,000 (t-CO2/年) 削減した。

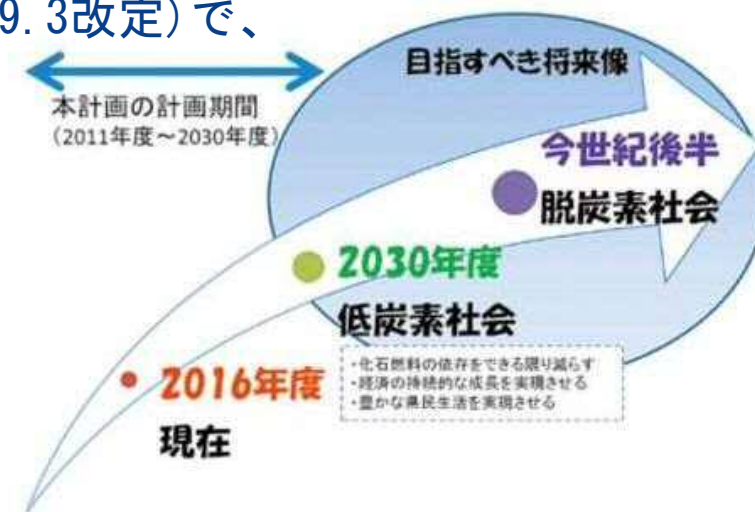
	H29	R1
年間排出量 (t-CO2/年)	81,034	68,828
年間放流量 (千m3/年)	150,891	152,149

12,206 (t-CO2/年) 削減

- 「滋賀県低炭素社会づくり推進計画」(H29.3改定)で、

- 温室効果ガス排出量削減の目標  
2030年度に2013年度比23%減
- 産業部門の削減目安  
2030年度に2013年度比約14.7%減  
省エネ機器への更新等により、毎年1%の削減することとしている。

⇒ 滋賀県全体で地球温暖化の抑制



今世紀後半に温室効果ガス的人為的排出と吸収の均衡が達成された社会（脱炭素社会）を目指し、2030年度の「低炭素社会の実現」に向けて取り組む。

## 中間評価（定量的指標の達成状況②）

プラント機械電気設備のストマネ計画策定率  
ストマネ計画整備率(%)

=ストマネ計画策定済池・棟数 / 処理区の池・棟数

処理場名	池・棟数	計画策定済みの池・棟数	
		H29末 (長寿命化計画)	R2 (ストマネ計画)
湖南中部浄化センター	62	16	62
湖西浄化センター	19	9	19
東北部浄化センター	34	4	34
高島浄化センター	14	12	14
合計	129	41	129
計画策定率(%)		31.8%	100%

(ストマネ計画は0%)

**H30年度に全処理区のストマネ計画を策定**

**R2のストマネ計画策定率が100%となり、中間目標値の37.8%を達成**

## 改築に関する定量的指標の変更について

- \* H30に全処理区のストマネ計画を策定し、策定率100%を達成
- \* ストマネ計画に基づき、改築をさらに推し進めるため、  
改築の実施状況を図る定量的指標を設定する。

# 改築に関する新しい定量的指標と達成状況

## \* 改築に関する新しい定量的指標

整備計画期間の改築進捗率 (%)

= 当該年度までの改築箇所数 / H30~R4の改築予定箇所数

H30当初	R2末	R4末
0%	61%	100%

## \* 改築達成状況

	H30-R4 改築予定 箇所数 (A)	R2末(見込)	
		箇所数 (B)	改築進捗率 (B/A) (%)
湖南中部処理区	21	5	
湖西浄化処理区	18	18	
東北部処理区	10	7	
高島処理区	15	9	
合計	64	39	61%

箇所：機能毎の設備群を改築単位としてストマネ計画に計上。  
例) 汚水ポンプ設備、消毒設備

整備計画期間内の  
改築予定の64箇所のうち  
39箇所(61%)の改築を実施

中間目標値(R2)を達成

## 効果の発現状況②（ストマネ計画に基づく改築）

ストマネ計画に基づく改築は、単純改築と比べ、  
 投資額のピークを抑え、予算の平準化が可能  
 → 予算の継続確保につながる  
 → 持続的・安定的な処理の継続が可能になる

単純改築

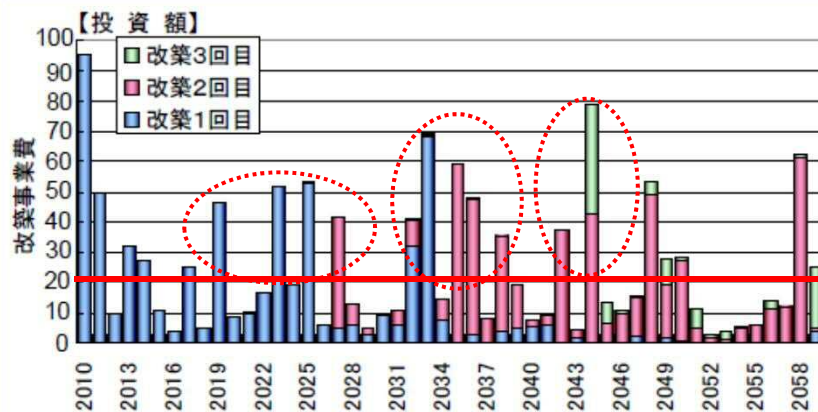


図 2-31 投資額の推移

ストマネ計画に基づく改築

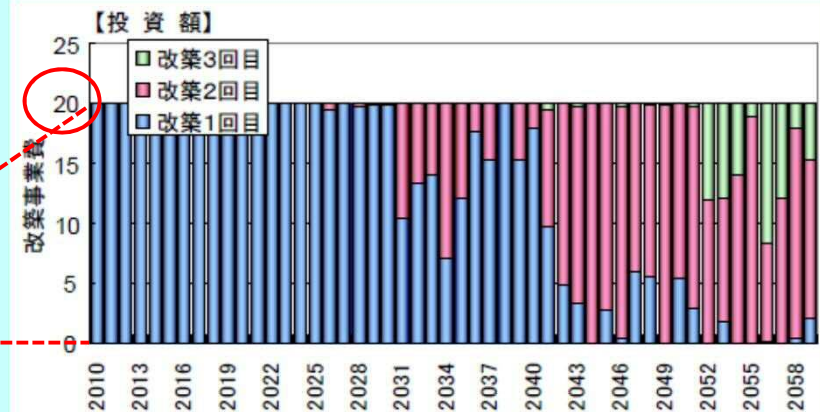


図 2-37 投資額の推移

出典：下水道事業のストックマネジメント実施に関するガイドライン -2015 年版-

# 守山栗東雨水幹線の整備について

守山市および栗東市の浸水被害を軽減するため、  
県が雨水流域下水道を整備する

## \* 目的

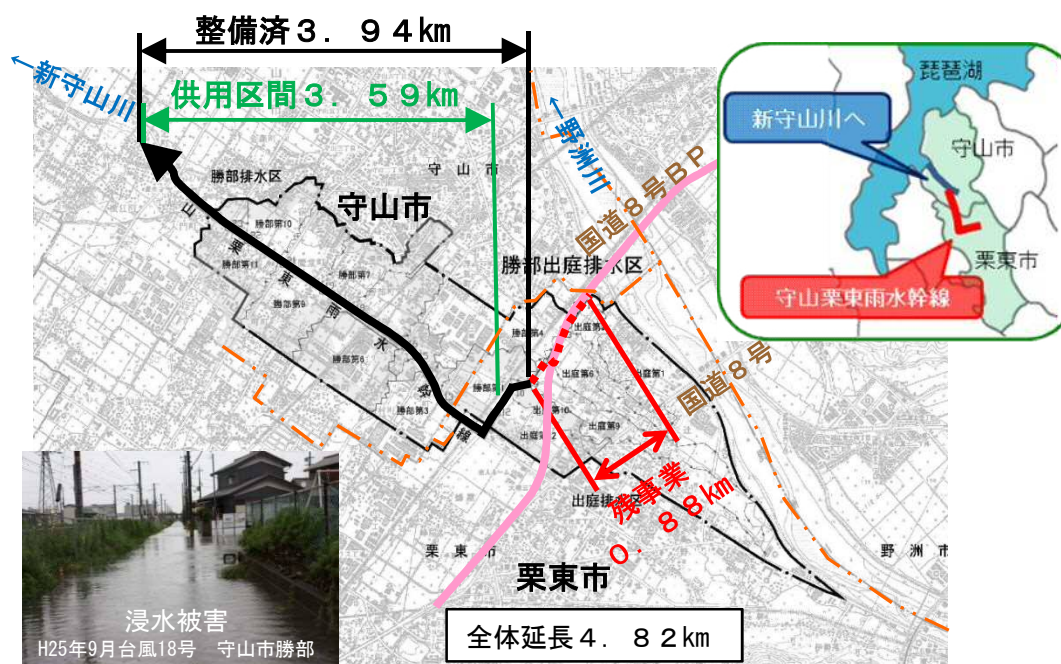
- ・事業対象区域は、市街化の進展により数年に一度、浸水被害が発生。
- ・複数市にまたがる区域を流域下水道として整備し、早期の浸水防止効果を図る。

## \* 経緯

- ・平成14年度 工事着手
- ・令和元年度末時点  
供用区間延長 約3.59km

## \* 計画概要

【排水区域面積】 487ha  
守山市：246ha、栗東市：241ha



## 中間評価（定量的指標の達成状況③）

都市浸水対策を達成すべき区域における守山栗東雨水幹線の整備率

流域面積(ha)		H30当初	R2末	R4末
守山市(整備済)		246	246	246
栗東市	計画	143.2	216.5	241
	実施	106.5	144.2	
計	計画	389.2	462.5	487
	実施	352.5	390.2	246
整備率(%)	目標	79.9%	95.0%	100.0%
	実施	72.4%	80.1%	

R2の守山栗東雨水幹線の整備率は80.1%となり、中間目標値(R2)の95.0%には到達しなかった。

国道工事との調整で遅れてはいるが、R4完成に向けて事業を進めている。



# 効果の発現状況（守山栗東雨水幹線の整備）

## 守山栗東雨水幹線の整備効果

### \* 浸水被害の削減 (R4完成時)

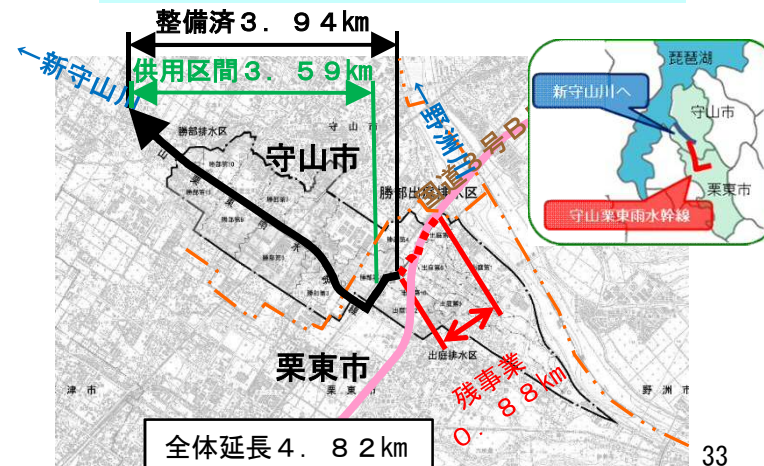
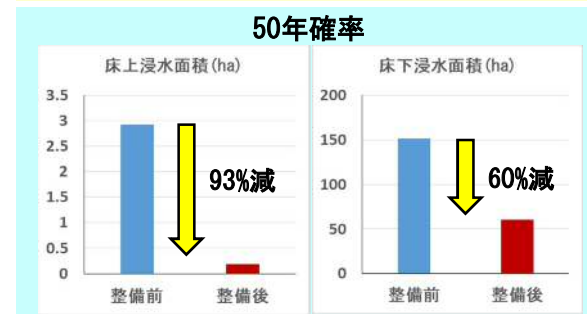
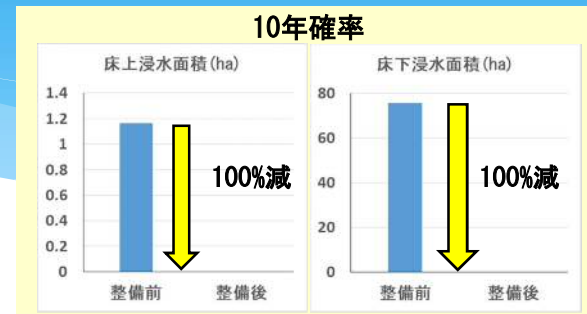
- 10年確率の降雨 (時間50mm) に対し、
  - ・ 床上浸水面積 約 1ha → 0ha (100%減)
  - ・ 床下浸水面積 約150ha → 約 0ha (100%減)
- 50年確率の降雨 (時間86mm) に対し、
  - ・ 床上浸水面積 約 3ha → 約0.2ha (93%減)
  - ・ 床下浸水面積 約150ha → 約 60ha (60%減)

### \* 今後

R4年度末全線整備完了に向け、国道工事と調整しつつ、計画的に工事を実施する。

R2年度 出庭2工区 (250m) 工事中、  
出庭3工区 (200m) 着手

R3年度 最終工区 (425m) に着手予定



# 中間評価まとめ

I 定量的指標に関連する  交付対象事業の 効果の発現状況		<ul style="list-style-type: none"> <li>・温室効果ガス年間排出量原単位はH29年度末比84%となり中間目標値を達成した。</li> <li>・ストマネ計画策定率は100%となり、中間目標値を達成した。改築のさらなる推進のため、改築進捗率を新たな定量的指標として設定する。R2末の改築進捗率は61%となり、中間目標値を達成した。</li> <li>・守山栗東雨水幹線の整備により、令和4年度の整備完了時には浸水被害の削減が期待される。 (10年確率の降雨に対し、床上浸水面積100%減、床下浸水面積100%減、50年確率の降雨に対し、床上浸水面積93%減、床下浸水面積60%減)</li> </ul>			
II 定量的指標の達成状況	指標① 温室効果ガス 年間排出量原 単位(H29年度 末比)(%)	中間 目標値	97%	目標値と 実績値に 差が出た 要因	目標どおり事業が進捗している。
		中間 実績値	84%		
II 定量的指標の達成状況	指標② 下水処理場施 設のプラント機 械電気設備の ストックマネジ メント計画策定 率(%)	中間 目標値	37%	目標値と 実績値に 差が出た 要因	目標どおり事業が進捗している。
		中間 実績値	100%		
II 定量的指標の達成状況	指標③ 都市浸水対策 を達成すべき 区域における 守山栗東雨水 幹線の整備率 (%)	中間 目標値	95%	目標値と 実績値に 差が出た 要因	他工事との施工調整による。
		中間 実績値	80%		