

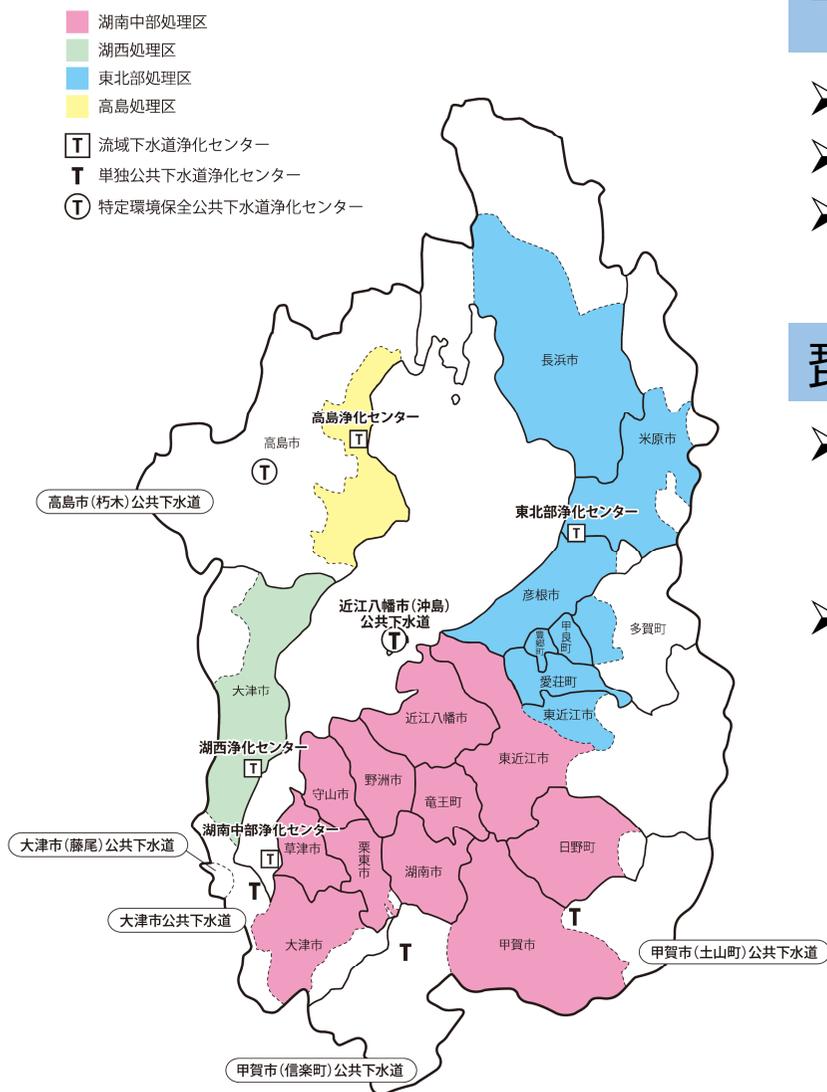
# 社会資本総合整備計画(中間評価)

・持続的な下水道事業の推進(防災・安全)(その3)

---

滋賀県琵琶湖環境部下水道課

1. 琵琶湖流域下水道事業の概要
2. 社会資本総合整備計画について
3. 事業の進捗状況、事業効果の発現状況
4. 評価指標の目標値の実現状況
5. まとめ



## 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
- 浸水防除

## 琵琶湖流域下水道

- 高度経済成長に伴い、琵琶湖の水質保全、富栄養化防止の観点から県と市町が一体となって下水道整備を推進
- 「湖南中部」、「湖西」、「東北部」、「高島」の4処理区の浄化センターで下水処理を行う

### 主な下水処理の対象

家庭排水: 炊事、風呂、洗濯等の日常生活で使用される排水  
営業排水: 事業所、商業等の営業で使用される排水  
工場排水: 工場で使用される排水

# 1. 琵琶湖流域下水道事業の概要

## 高島浄化センター H9.4供用



現有処理水量:16,400 m<sup>3</sup>/日  
対象処理人口:38,755人  
ポンプ場:4カ所

## 東北部浄化センター H3.4供用



現有処理水量:120,750 m<sup>3</sup>/日  
対象処理人口:281,091人  
ポンプ場:5カ所

## 湖西浄化センター S59.11供用

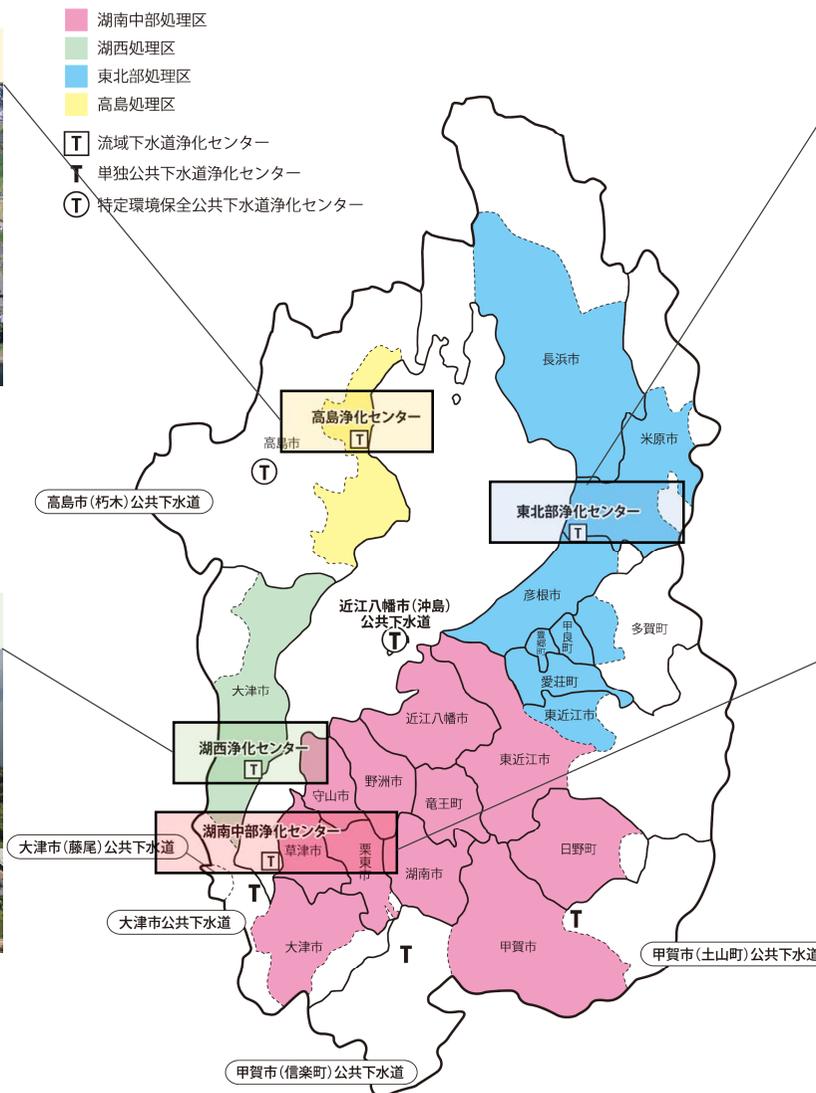


現有処理水量:52,500 m<sup>3</sup>/日  
対象処理人口:115,941人  
ポンプ場:3カ所

## 湖南中部浄化センター S57.4供用



現有処理水量:294,500 m<sup>3</sup>/日  
対象処理人口:751,727人  
ポンプ場:7カ所



## 下水道整備に関する基本的な計画

### 第2期琵琶湖流域下水道ストックマネジメント計画(R5～R9)

- 琵琶湖流域下水道全体の点検・調査の方針及び点検・調査結果に基づく施設の改築等に関する対策内容や対策時期等を定めたもの。
- リスク評価に基づく対策の優先順位付けを行い、施設全体を計画的かつ効率的に改築更新。

→持続的な下水道機能の確保とライフサイクルコストの低減、予算の平準化を図る

#### 単純改築

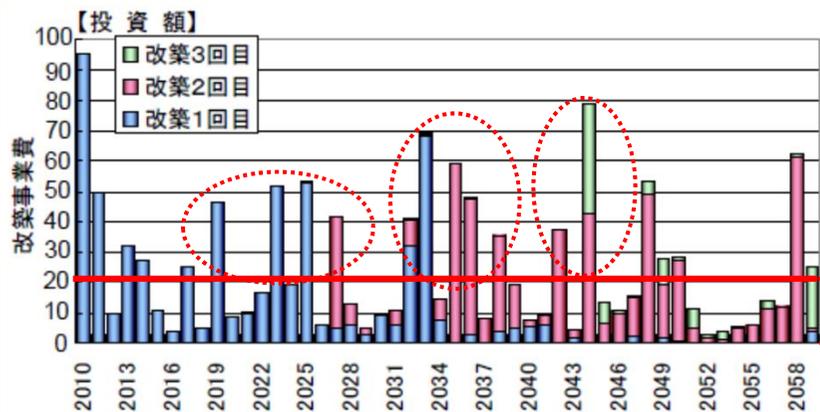


図 2-31 投資額の推移

#### ストックマネジメント計画に基づく改築

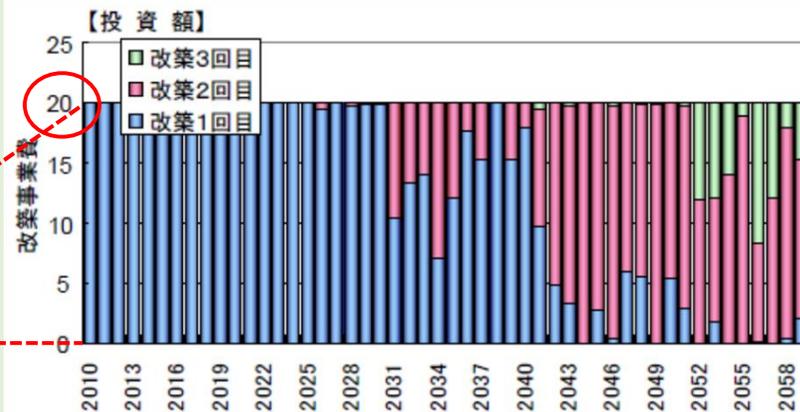


図 2-37 投資額の推移

### 交付金：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

- ・処理場やポンプ場の新設、増設、管渠の新設
- ・広域化、共同化の取組、肥料利用等

### 交付金：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)

「持続的な下水道事業の推進(防災・安全)(その3)」R5～R9

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

中間評価

## 2. 社会資本総合整備計画について

7/17

### 計画名「持続的な下水道事業の推進(防災・安全)(その3)」

➤ 計画期間

令和5年度～令和9年度(5年間)

➤ 計画の目標

高度な下水処理の持続により琵琶湖の水質を保全するため、ストックマネジメント計画に基づく老朽化施設の改築更新を行い、下水道機能を安定的に維持する。同時に、温室効果ガス排出量の削減するため、より効率的な機器への更新を進める。また、災害時の最低限の下水道機能を確保するため、地震対策や耐水化を実施する。

➤ 計画の成果目標(定量的指標)

定量的指標 「持続的な下水道事業の推進(防災・安全)(その3)」	当初	中間	最終
	実績	目標	目標
	R5当初	R7末	R9末
A:計画期間内(R5～R9)に改築を必要とする施設の対策実施率(%)	0%	57%	100%
B: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	100%	97%	95%
C:計画期間内(R5～R9)に耐震性能を確保すべき施設における耐震対策の実施率(%)	0%	57%	100%

### 3. 事業の進捗状況、事業効果の発現状況

8/17

#### ① 主な事業(ストックマネジメント計画実施(管路設備等))

- ▶ 老朽化した施設や管渠を対象に、計画的かつ効率的な改築を行うためストックマネジメント計画を策定し、改築事業の実施。

<管渠>

ストックマネジメント計画に基づく管渠内目視調査

- ・TVカメラにより内部から異常の有無を調査
  - ※10年で全路線を一巡する計画
- ・調査結果をもとに、優先順位を定めて改築更新を実施

処理区名	供用開始年度	供用延長(km)	計画に基づく調査延長(km)
湖南中部	昭和57年	177.4	76.2
湖西	昭和59年	15.7	9.9
東北部	平成3年	146.7	71.4
高島	平成9年	27.3	5.9
合計		367.1	163.4



TVカメラ調査



管内調査状況



管渠改築

# 3. 事業の進捗状況、事業効果の発現状況

9/17

## ②主な事業(ストックマネジメント計画実施(水処理設備等))

- ▶ 老朽化した施設や管渠を対象に、計画的かつ効率的な改築を行うためストックマネジメント計画を策定し、改築事業の実施。

<湖南中部浄化センター>



浄化センター名	改築実施
湖南中部浄化センター	土木改築(2系水処理施設)
	機械設備(2系水処理施設)
	電気設備(2系水処理施設)
	付帯設備(2系水処理施設)

2系水処理施設改築更新

- ・水処理施設の老朽化した施設を改築し、水処理機能の確保。



付帯設備(覆蓋)更新



汚泥掻き寄せ機更新



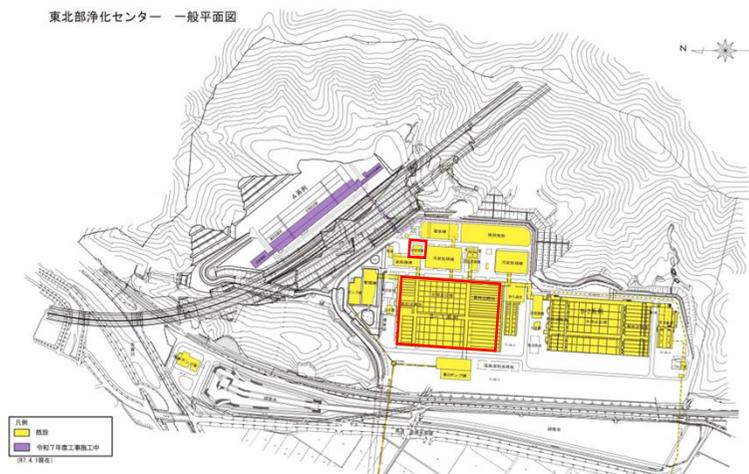
自動採水器更新

# 3. 事業の進捗状況、事業効果の発現状況

## ②主な事業(ストックマネジメント計画実施(水処理設備等))

▶ 老朽化した施設や管渠を対象に、計画的かつ効率的な改築を行うためストックマネジメント計画を策定し、改築事業の実施。

### <東北部浄化センター>



浄化センター名	改築実施
東北部浄化センター	機械設備(B-1系汚泥処理施設)
	電気設備(B-1系汚泥処理施設)
	電気設備(自家発電設備)

B-1系汚泥処理施設改築更新  
・汚泥処理施設の老朽化した施設を改築し、  
下水汚泥の脱水機能の確保。



自家発電装置更新



脱水機更新



脱臭装置更新

# 3. 事業の進捗状況、事業効果の発現状況

## ②主な事業(ストックマネジメント計画実施(水処理設備等))

- ▶ 老朽化した施設や管渠を対象に、計画的かつ効率的な改築を行うためストックマネジメント計画を策定し、改築事業の実施。

<湖西浄化センター>



浄化センター名	改築実施
湖西浄化センター	機械設備(沈砂池・導水渠施設)
	電気設備(沈砂池・導水渠施設)

沈砂池・導水渠施設改築更新  
・沈砂池・導水渠施設の老朽化した施設を改築し、下水を汲み上げる揚水機能等の確保。



放流渠仕切ゲート



沈砂用ホッパ



汚水ポンプ吐出弁

# 3. 事業の進捗状況、事業効果の発現状況

12/17

## ③主な事業(ストックマネジメント計画実施(ポンプ設備等))

▶ 老朽化した施設や管渠を対象に、計画的かつ効率的な改築を行うためストックマネジメント計画を策定し、改築事業の実施。

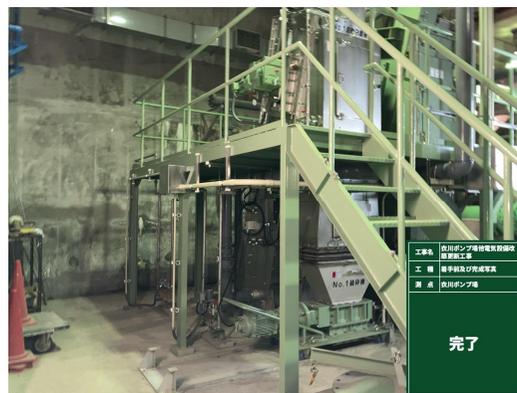
<各ポンプ場>



衣川ポンプ場

ポンプ場改築更新  
・老朽化した施設を改築し、  
揚水機能を確保。

処理区名	改築実施
湖南中部	安土ポンプ場設備改築
	宮井ポンプ場設備改築
湖西	衣川ポンプ場設備改築
	清水ポンプ場設備改築
	木戸ポンプ場設備改築
東北部	近江ポンプ場設備改築



破碎機更新



除塵機更新

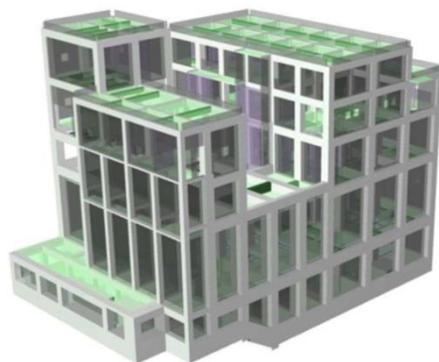


ポンプ更新

## ④ 主な事業(処理場・ポンプ場施設の耐震化)

- ▶ 地震対策のため浄化センター及びポンプ場の耐震診断・耐震補強工事の実施。
- ▶ 設備更新とあわせた耐震補強を実施することで、適切な効果発現が可能。

<各浄化センター、ポンプ場>



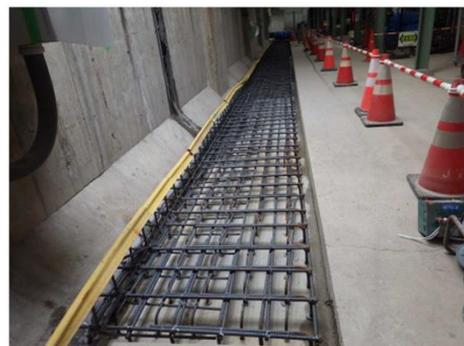
ポンプ場 耐震診断

地震対策

- ・土木、建築躯体の補強
- ・地震発生時における下水道施設の機能確保



耐震壁の新設



耐震補強(増し打ちコンクリート)

処理区名	地震対策実施(耐震診断・耐震補強工事)
湖南中部	湖南中部浄化センター(急速ろ過池)
	湖南中部浄化センター(放流ポンプ棟)
	湖南中部浄化センター(2系水処理施設)
	湖南中部浄化センター(分配槽)
	守山ポンプ場
湖西	衣川ポンプ場
東北部	近江ポンプ場
	長浜ポンプ場
	宇曽川ポンプ場
高島	安曇川ポンプ場
	今津ポンプ場

# 4. 評価指標の目標値の実現状況

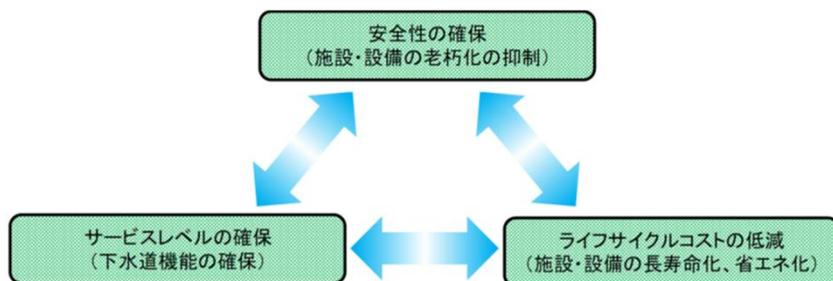
定量的指標 「持続的な下水道事業の推進(防災・安全)(その3)」	当初	中間	中間	最終
	実績	目標	実績	目標
	R5当初	R7末	R7末	R9末
A:計画期間内(R5~R9)に改築を必要とする施設の対策実施率(%)	0%	57%	57%	100%

計画通り

- 整備計画期間の対策実施率(%)  
= 当該年度までの改築箇所数/R5~R9の改築予定箇所数

※箇所:機能ごとの設備群を改築単位としてストックマネジメント計画に計上。  
例)受変電設備、汚水ポンプ設備、脱臭設備など

- 改築達成状況
  - ・改築更新の計画的な実施により下水道機能の確保。
  - ・老朽化の抑制により安定性の確保。



処理区名	R5-R9改築 予定箇所数 (A)	R7末(見込)	
		箇所数 (B)	対策進捗率 (B/A)(%)
湖南中部	16	10	
湖西	16	8	
東北部	13	7	
高島	4	3	
合計	49	28	57%

# 4. 評価指標の目標値の実現状況

定量的指標 「持続的な下水道事業の推進(防災・安全)(その3)」	当初	中間	中間	最終
	実績	目標	実績	目標
	R5当初	R7末	R7末	R9末
B: 下水年間放流量(m3)あたりの温室効果ガス年間排出量(t-CO2)の原単位 毎年1%ずつ削減	100%	97%	104%	95%

- 温室効果ガス年間排出量原単位(R4年度末比) %  
 $\text{温室効果ガス年間排出量(t-CO2)} / \text{下水年間放流量(m3)}$  ※各浄化センターを対象として計上。



- ・原単位について、電力の排出係数(※)の低下により、R4年度末比で**4%の増加**。  
 →現在、湖南中部浄化センター下水污泥燃料化事業を実施中であり、年間約5,000t-CO2削減することが見込まれており、目標達成に向け、引き続き省エネルギー化やN2O排出削減に向けた技術導入を推進する。

※電力会社が1kWhの電気を供給するために、どれだけのCO2を排出しているかを示す数値。  
 火力発電所の燃料転換や閉鎖、再生可能エネルギーの導入拡大により排出係数は継続的に低下見込み。  
 (参考)湖南中部浄化センターのR4年度の排出係数:0.299、R6年度の排出係数:0.419

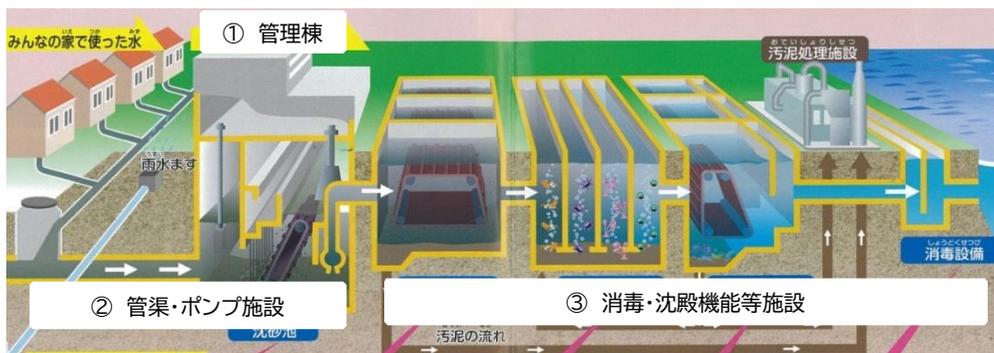
# 4. 評価指標の目標値の実現状況

定量的指標 「持続的な下水道事業の推進(防災・安全)(その3)」	当初	中間	中間	最終
	実績	目標	実績	目標
	R5当初	R7末	R7末	R9末
C:計画期間内(R5~R9)に耐震性能を確保すべき施設における耐震対策の実施率(%)	0%	57%	52%	100%

概ね計画通り

- 整備計画期間の耐震対策実施率(%)  
 =耐震対策を実施済みの施設/耐震性能を確保すべき施設  
 ※施設:ポンプ場の箇所数と終末処理場における棟数の和

- 耐震対策達成状況
  - ・ 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優先順位を設定。
  - ・ 改築更新に合わせて、計画的な耐震対策の推進。



処理区名	R5-R9 耐震対策 予定箇所数 (A)	R7末(見込)	
		箇所数 (B)	耐震対策 実施率 (B/A)(%)
湖南中部	7	5	52%
湖西	9	1	
東北部	2	3	
高島	3	2	
合計	21	11	

定量的指標 「持続的な下水道事業の推進(防災・安全)(その3)」	指標の達成状況
A:計画期間内(R5~R9)に改築を必要とする施設の対策実施率(%)	計画通り達成
B:下水年間放流量(m3)あたりの温室効果ガス年間排出量(t-CO2)の原単位 毎年1%ずつ削減	達成に向けて、引き続き事業を推進する
C:計画期間内(R5~R9)に耐震性能を確保すべき施設における耐震対策の実施率(%)	概ね計画通り達成
<p>事業効果の発現状況</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• スtockマネジメント計画に基づく改築更新により下水道機能の確保及び老朽化の抑制による安定性の確保。</li><li>• 耐震対策について、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優先順位を設定し、改築更新に合わせて、計画的に耐震対策を推進。</li></ul>	