

## 第5章 事業項目と主な施策

### 第1節 事業項目と主な施策

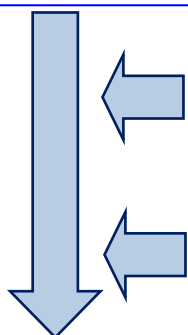
福島市では、昭和38年より下水道整備を開始し、生活環境改善、浸水防除、公共用水域の水質保全などのために、下水道施設整備を進めてきました。平成25年度末には、下水処理人口は約18万人に達し、農業集落排水施設や合併処理浄化槽の整備と合わせた汚水処理人口普及率は約82.7%（約23万5千人）に達しました。

しかし、公共下水道が未整備で接続できない人やまだ合併処理浄化槽を使用していない人が約5万人いる状況となっており、さらなる下水道施設整備の拡大が必要です。また、既存施設の維持・改築や、浸水・地震対策などの安全対策、安定経営など、多種多様なニーズに対応していく必要もあります。

このため、「福島市下水道ビジョン」では、第3章に示した福島市下水道事業の現状と課題と、市民ニーズや社会情勢変化を踏まえ、第4章に示す3つの柱ごとに、具体的な事業項目と主な施策を整理しました。

#### 福島市公共下水道事業の現状と課題【第3章】

- ◆昭和38年より、下水道整備を開始
- ◆平成25年度末現在 公共下水道普及率 63.6%（普及人口 180,555人）



#### ニーズの変化

- ◆汚水・雨水整備のほか、環境・安全に対する意識向上 など

#### 社会情勢の変化

- ◆少子高齢化、厳しい財政状況 など

#### 「環境にやさしい美しいまち」を目指した下水道事業項目の設定

- ◆3つの柱「美しいまち」「安全で安心なまち」「住み続けるまち」を目指し、公共下水道等の施策実施方針と主な施策を設定します。
- ◆現在までの取り組みを継続して行うべき施策のほか、新たな取り組み施策についても整理します。

**継続** 現在までの取り組みを引き続き行うべき施策

**施策\*\*と共通** 他の施策と合わせて実施する施策



## 柱 1-1 汚水処理の普及拡大

## ◆汚水処理の普及拡大に関する現況と課題◆（第3章より抜粋再掲）

## ■汚水処理の普及拡大に関する課題■（再掲）

- ☹ ◆公共下水道が未整備で接続できない人やまだ合併処理浄化槽を使用していない人が約5万人いる状況となっています。
- ☹ ◆震災復旧や老朽化対策などの財政負担増により、汚水処理施設整備に対する財政制約はより一層厳しくなります。

## ◆市民ニーズや社会情勢変化◆



我が家も水洗トイレで  
快適に生活したいなあ

人口減少・高齢化による  
生活様式の変化や収税減など



## ◆施策実施方針◆

全市民の生活排水を適切に処理し、快適なくらしづくりを目指します。また、早期の効果発現を目指し、公共下水道と類似した機能を持つ合併処理浄化槽整備に対する助成も進め、効率的な汚水処理施設整備を進めます。

## ■汚水処理の普及拡大に関する施策実施方針■

公共下水道・合併処理浄化槽等の効率的整備推進により

**汚水処理人口普及率の向上**を目指します。

## ◆主な施策と事業方針◆

施策 1：効率的汚水処理施設整備の実施 **継続**

施策 28：「汚水処理普及活動等の推進」と合わせて実施

- 1 公共下水道・合併処理浄化槽の整備促進を行います。
- 2 汚水処理区域見直しに伴う公共下水道と合併処理浄化槽の役割分担により、合併処理浄化槽の整備を具体的に検討します。

施策 2：処理場維持管理の効率化 **継続**

施策 3：「国・県の構想見直しに合わせた長期計画（20年）の検討」  
施策 6：「処理区・処理場の統廃合」と合わせて実施

合流式下水道の改善事業により堀河町終末処理場の県北流域下水道へ編入を行います。

施策 3：国・県の構想見直しに合わせた長期計画（20年）の検討

施策 6：「処理区・処理場の統廃合」  
施策 28：「汚水処理普及活動等の推進」と合わせて実施

汚水処理区域見直しを行い、長期（20年）計画の検討及び策定を行います。

用語：合併処理浄化槽、合流式、終末処理場、浄化槽、処理区、処理区域、処理場、流域下水道



## 柱1 - 2 合流式下水道の改善

### ◆合流式下水道の改善に関する現状と課題◆（第3章より抜粋再掲）

#### ■合流式下水道の改善に関する課題■（再掲）

- ◆合流式を採用している堀河処理区では、強い雨の際には越流水による公共用水域への未処理汚水の流出の恐れがあります。
- ◆東日本大震災の影響による合流改善事業の遅れや、堀河終末処理場での放射能汚泥の一時保管により、雨水滞水池への改造が進まない状況にあります。

### ◆市民ニーズや社会情勢変化◆



雨の日でも、川には汚れた水が流れないようにしてもらわないと…

強い雨の頻度も高まっている…  
震災の影響で事業が進まない…

### ◆施策実施方針◆

堀河処理区の合流式下水道については、雨天時における汚濁負荷量の削減、公衆衛生上の安全確保、きょう雑物（ゴミなど）の削減対策を進めます。また、その他の区域では、汚水処理施設の整備を進め、公共用水域の水質保全に努めます。

#### ■合流式下水道の改善に関する施策実施方針■

合流式下水道の改善事業実施により

**公共用水域の水質保全** に努めます。

### ◆主な施策と事業方針◆

施策4：合流式下水道緊急改善事業の実施  
合流式下水道の改善事業を実施します。

継続

施策5：雨水貯留・浸透施設の設置促進

施策9：「雨水貯留・浸透施設の設置促進」  
施策14：「雨水貯留・浸透施設の設置促進」と合わせて実施

雨水貯留・浸透施設の設置を促進します。



## 柱 1-3 下水道資源の利活用

## ◆下水道資源の利活用に関する現状課題◆（第3章より抜粋再掲）

## ■下水道資源の利活用に関する現状と課題■（再掲）

- ☹ ◆堀河町終末処理場の下水汚泥は放射性物質を含むため、有効利用は一時中止しています。
- ☹ ◆現在、下水道資源の有効利用は、堀河町終末処理場の一部の処理水、県北浄化センターの下水汚泥、祓川下水道水緑景観モデル事業でのせせらぎ利用など、一部に限られています。

## ◆市民ニーズや社会情勢変化◆



きれいにした水だけでなく、  
下水汚泥や下水熱など、下水道が持つ  
色々なエネルギーを、もっと利用して  
環境のことを考えないと！

下水道資源利活用の技術も高まっているし、  
原子力に頼らず、自然エネルギーを  
もっと活用しないと…



## ◆施策実施方針◆

下水処理の省エネ対策や温室効果ガス排出量削減に努めるとともに、下水道資源・エネルギーの利活用に努め、循環型社会構築への貢献を目指します。

## ■下水道資源の利活用に関する施策実施方針■

省エネ・創エネ対策推進と下水道資源有効利用促進により

## 下水道資源・エネルギーの循環システム構築

を目指します。



## ◆主な施策と事業方針◆

## 施策 6：処理区・処理場の統廃合

施策 2：処理場維持管理の効率化

施策 3：「国・県の構想見直しに合わせた長期計画(20年)の検討」と合わせて実施

- 1 堀河町終末処理場の県北流域  
下水道への編入による省エネ対策を推進します。
- 2 農業集落排水施設等と公共下水道の統廃合の検討を行います。

## 施策 7：省エネ機器導入

施策 19：「3つの視点に基づく計画的な維持管理及び改築の推進」と合わせて実施

処理場・ポンプ場の改築計画と  
合わせた省エネ機器導入計画を検討します。

## 施策 8：雨水及び施設空間（雨水幹線上部）利用

継続

祇川都市水循環整備施設（せせらぎ施設）の継続管理を行います。

## 施策 9：雨水貯留・浸透施設の設置促進

継続

施策 5：「雨水貯留・浸透施設の設置促進」

施策 14：「雨水留浸透施設の設置促進」と合わせて実施

雨水貯留・浸透施設の設置を促進します。

## 施策 10：処理水・汚泥等の下水資源の有効利用

下水汚泥の有効利用及び民間活用による下水汚泥の有効利用の研究を行います。

## 施策 11：再生可能エネルギーの導入検討

再生可能エネルギー（下水熱等）の利活用に関する研究を行い、導入を目指します。



## 柱2-1 雨水管理システムの構築

### ◆雨水管理システムの構築に関する現状と課題◆（第3章より抜粋再掲）

#### ■雨水管理システムの構築に関する課題■（再掲）

- ☹ ◆雨水管渠整備は、約 2,716ha（全体計画面積の約 43%）が整備済みです。しかし、整備済みの地区でも、近年、床上浸水や床下浸水が局所的に発生することがあります。
- ☹ ◆地球温暖化による大型台風やゲリラ豪雨の発生頻度も高まっています。

### ◆市民ニーズや社会情勢変化◆



大雨のときにも、家や道路が浸水することなく、まちを安全にしたい！

大型台風やゲリラ豪雨など、強い雨の頻度が高まっているので、施設整備だけでは対応できない可能性も……

### ◆施策実施方針◆

福島市では浸水被害が起こりやすい市街地を中心に雨水管渠やポンプ場の整備を進めてきました。これからは、雨水管渠の整備と合わせ、河川管理者、防災部局や市民との連携によるソフト対策や、道路・各家庭などの雨水貯留浸透施設設置促進など、総合的な浸水対策に取り組んでいきます。

#### ■雨水管理システムの構築に関する施策実施方針■

総合的な浸水対策の推進により**浸水被害の軽減**に努めます。

### ◆主な施策と事業方針◆

#### 施策 12：ソフト対策、自助、共助を考慮した総合的な浸水対策の推進

内水ハザードマップの作成や、防災計画との連携を行い、総合的な雨水管理計画を策定します。

#### 施策 13：雨水管渠の整備及び他事業との連携による浸水対策 継続

- 1 浸水被害発生のおそれのある地区を重点的に整備します。
- 2 河川改修、道路排水整備等との連携により雨水対策を行います。

#### 施策 14：雨水貯留浸透施設の設置促進 継続

施策 5：「雨水貯留・浸透施設の設置促進」  
施策 9：「雨水貯留・浸透施設の設置促進」と合わせて実施

雨水貯留・浸透施設の設置を促進します。

用語：雨水管理システム、雨水貯留浸透施設、管渠（かんきょ）、共助、自助、全体計画、地球温暖化、内水ハザードマップ、ハザードマップ、防災、ポンプ場、床上浸水、床下浸水



## 柱2-2 地震に強い下水道システムの構築

### ◆地震に強い下水道システムの構築に関する現状と課題◆（第3章より抜粋再掲）

#### ■地震に強い下水道システムの構築に関する課題■（再掲）

- ☹ ◆現在の耐震基準を満たさない施設が多くあります。
- ☹ ◆東日本大震災により約 16km の下水管渠・マンホールが被災し、これらの復旧作業が通常の下水道整備事業等を圧迫してきました。
- ☹ ◆下水管渠の地震被害は、数年経ってから発見されることもあります。

### ◆市民ニーズや社会情勢変化◆



地震の時でもトイレや下水道は  
安心して使えるんだよね？

東日本大震災では、下水道施設が被災し、  
復旧に努めてきたけど、まだまだ弱い部分があるかも…大規模災害への備えは今後も重要！



### ◆施策実施方針◆

東日本大震災による被災管渠の復旧を早急に完了させるとともに、国と連携を図り、放射能汚泥の処分先の確保を進めていきます。また、東日本大震災での教訓を風化させることなく、今後の下水道施設の地震対策や災害時の対応に反映し、「防災（耐震化）」「減災（被害の最小化）」「被災時の事業継続性確保（BCP）」の3つの視点を持った総合的な地震対策に取り組んでいきます。

#### ■地震対策に関する施策実施方針■

総合的な地震対策の推進により**地震に強い下水道**を目指します。



◆主な施策と事業方針◆

施策 15：3つの視点に基づく総合的な地震対策を検討 **継続**

「下水道施設地震対策計画」の策定を行い、同計画に基づく事業実施を目指します。

施策 16：改築事業等と合わせた地震対策の推進 **継続**

施策 22：「地震対策と連携した改築の実施」と合わせて実施

各施設の長寿命化などの改築事業と合わせた耐震化を行います。

施策 17：危機管理体制の充実・強化

「下水道業務継続計画（BCP）」の策定と危機管理体制の強化を行います。

施策 18：情報管理システム構築

施策 21：「計画的維持管理と情報管理の実施」

施策 23：「公営企業法の適用と下水道資産管理システムの構築」と合わせて実施

情報管理システムを構築します。

解説：雨水管理システムとは？

ハード施策（雨水管渠や雨水調整池などの施設整備）のほか、ソフト施策（内水ハザードマップや避難情報提供などの公助、止水板・土のう設置や避難行動などの市民による自助）を総合的に機能させて、浸水被害を軽減するシステムです。

なお一般にシステムというと、ITシステム・情報システムを連想しますが、ここでいう管理システムは、組織全体の活動の仕組みを指します。

解説：下水道業務継続計画（BCP）とは？



BCPとは Business Continuity Plan の略で、下水道業務継続計画のことを言います。

大規模地震などの災害発生時に、ヒト、モノ、情報など、利用が出来る資源に制約がある状況下でも適正な下水道事業の執行を行うことを目的とした計画です。

BCP は地域防災計画と整合が図れていることが前提となっており、訓練・維持改善計画、非常時対応計画、事前対策計画を策定し、PDCA サイクルにより、継続して計画内容を改善し、防災対応力を向上するものです。

解説：地震に強い下水道システムとは？

防災（耐震化）・減災（被害の最小化）・業務継続性（BCP）の3つを柱としたシステムで、改築事業と合わせた耐震化工事や情報システムの活用により総合的に地震対策を行うものです。

用語：雨水管理システム、雨水調整池、改築、管渠（かんきょ）、減災、自助、耐震化、地域防災計画、長寿命化、内水ハザードマップ、ハザードマップ、防災、BCP、PDCAサイクル





## 柱3-1 下水道施設の適正な維持管理と長寿命化

### ◆下水道施設の適正な維持管理と長寿命化に関する現状と課題◆

(第3章より抜粋再掲)

#### ■下水道施設の適正な維持管理と長寿命化に関する課題■ (再掲)

- ☹ ◆下水道管渠については、道路陥没の危険性が高まると言われている30年以上経過管が約150km存在します。
- ☹ ◆処理場・ポンプ場の機械・電気設備も、標準耐用年数を超過して使用している施設が多くあります。

### ◆市民ニーズや社会情勢変化◆



子供や孫たちの代まで、ずっと  
下水道は安全に使えるんだよね？

下水道整備から約50年が経過し、  
下水道施設も老朽化してきたなあ。。。  
でも、下水道は途中で止められないから、  
適正な維持管理と改築を進めないとい...



### ◆施策実施方針◆

管路の老朽化や道路陥没事故の発生は、交通障害や人身事故など、社会的に大きな影響を与える可能性があります。また、ポンプ場・処理場の機能停止は、下水道の利用停止や未処理下水の流出など、市民生活へ悪影響を及ぼします。

このため、福島市では下水道施設の計画的な点検・調査や修繕・改築を進め、事故の未然防止対策を推進します。

#### ■下水道施設の適正な維持管理と長寿命化に関する施策実施方針■

予防保全型維持管理と計画的改築の推進により

**将来に向けた適正な維持管理** に努めます。



◆**主な施策と事業方針**◆

**施策 19：3つの視点に基づく計画的な維持管理及び改築の推進**

**継続**

柱2「安全で安心なまち」と合わせて実施

処理場・ポンプ場の長寿命化計画の策定及び長寿命化計画に基づく維持管理・計画的な改築を実施します。

**視点1**：予防保全型の維持管理（事故発生・機能停止の未然防止）

**視点2**：ライフサイクルコスト最小化を目指した施設の長寿命化

**視点3**：機能改善・高効率化を目指した施設の更新

**施策 20：ストックマネジメント手法を用いた管路の長寿命化対策の推進**

**継続**

合流地区の管渠の長寿命化を実施します。また、ストックマネジメント計画を策定し、分流地区の管渠の長寿命化の拡大を検討します。

**施策 21：計画的維持管理と情報管理の実施**

**継続**

施策 18：「情報管理システム構築」

施策 23：「公営企業法の適用と下水道資産管理システムの構築」と合わせて実施

下水道資産管理システムの構築と運用を行います。

**施策 22：地震対策と連携した改築の実施**

**継続**

施策 16：「改築事業等と合わせた地震対策の推進」と合わせて実施

地震対策と連携した改築（長寿命化における管更生工事など）を実施します。

**解説：ストックマネジメントとは？**



持続可能な下水道事業の実施を図るため、明確な目標を定め、膨大な施設の状況を客観的に把握、評価し、中長期的な施設の状態を予測しながら、下水道施設を計画的かつ効率的に管理することです。

用語：改築、管渠（かんきょ）、管路、更新、更生、処理場、ストックマネジメント（手法）、長寿命化、ポンプ場、ライフサイクルコスト



## 柱3-2 下水道経営基盤の強化

### ◆下水道経営の強化に関する現状と課題◆（第3章より抜粋再掲）

#### ■下水道経営に関する現状と課題■（再掲）

- ☹ ◆近年の財政制約や東日本大震災の影響などで、建設事業費は減少傾向にあります。
- ☹ ◆少子高齢化などによる財政制約もより一層厳しくなるものと考えられます。
- ☹ ◆下水道施設の老朽化や耐震化対策など、現有施設を維持させるための事業費の確保と事業実施体制の強化が必要です。

### ◆市民ニーズや社会情勢変化◆

税金や下水道使用料は有効に使ってほしいなあ…



下水道の整備もだいぶ進んできたと思ったら、  
今度は老朽化施設の改築かあ…  
人口減少や節水傾向などで、料金収入も減りそうだし、  
下水道経営のことを、もっと真剣に考えないと…



### ◆施策実施方針◆

福島市の下水道事業は整備拡大の課題のほか、現有施設の維持・改築などの課題も合わせて生じてきています。普及率の拡大と合わせて、現有の下水道サービスを維持し続けるために、維持管理の効率化や経営の合理化など、継続的に経営改善に取り組み、経営基盤の強化に努めます。

#### ■持続可能な下水道経営に関する施策実施方針■

継続的な経営改善や効率的な経営手法の導入により

**持続可能な下水道経営基盤の強化**に努めます。



◆主な施策と事業方針◆

施策 23：公営企業法の適用と下水道資産管理システムの構築 **継続**

施策 18：「情報管理システム構築」  
施策 21：「計画的維持管理と情報管理の実施」と合わせて実施

公営企業法の適用と下水道資産管理システムの構築を行います。

施策 24：アセットマネジメント手法を取り入れた下水道経営

- 1 アセットマネジメントシステムの構築及びアセットマネジメント実施計画策定を目指します。
- 2 中長期経営計画を検討します。

施策 25：PDCAサイクルによる下水道ビジョンの実行とアカウンタビリティの向上  
下水道ビジョンの中間評価（アクションプログラムの評価）を行います。下水道ビジョンの評価結果をもとに計画見直しを行います。

施策 26：下水道事業の効率化

民間事業者のノウハウ・創意工夫を活用したより効率的な下水道事業等の運営を検討します。

解説：下水道が目指すアセットマネジメントとは？



社会ニーズに対応した下水事業の役割を踏まえ、下水道施設（資産）に対し、施設管理に必要な費用、人員を投入し、良好な下水道サービスを継続的に提供するための事業運営を行うことです。



## 柱3-3 市民との協働

### ◆市民との協働に関する現状と課題◆（第3章より抜粋再掲）

#### ■市民との協働に関する現状と課題■（再掲）

- ☹ ◆下水道へのニーズや苦情は、電話・メール等で受けており、状況に応じて対応策を取っていますが、より迅速な対応方法等の検討が必要です。
- ☹ ◆下水道区域における接続の遅れや浄化槽区域における合併処理浄化槽の設置が進んでいない状況にあります。

### ◆市民ニーズや社会情勢変化◆



下水道って、目に見えないし、よくわからないなあ…

下水道って、色々な役割が求められているなあ  
市民のみなさまにも  
より一層のご理解とご協力を得ないと…



### ◆施策実施方針◆

高度化・多様化する下水道ニーズに対応し、下水道サービスレベルの向上を図るために、地域力・市民力・行政力を終結した市民参画・協働による下水道事業経営を推進します。

#### ■市民との協働に関する施策実施方針■

市民のみなさまへの情報提供を充実させ

**市民との協働による汚水処理の推進**を実現します。

### ◆主な施策と事業方針◆

施策27：市民ニーズ等の把握・対応手順の効率化 **継続**

ホームページ等による情報提供の充実を行い、市民ニーズの新たな把握方法を検討します。

施策28：汚水処理普及活動等の推進 **継続**

施策1：「効率的汚水処理施設整備の実施」

施策3：「国・県の構想見直しに合わせた長期計画（20年）の検討」と合わせて実施

汚水処理普及活動等を推進します。

（公共下水道及び合併処理浄化槽の普及推進）

## 第2節 福島市下水道での具体的な施策

『福島市下水道ビジョン』の3つの柱「美しいまち」「安全で安心なまち」「住み続けるまち」を目指し、福島市下水道で取り組む主な施策（下記の28施策）の具体的な内容について、次頁に示します。

### ◆柱1 美しいまち（環境負荷低減のまちづくり）

#### 柱1-1 汚水処理の普及拡大

- 施策1：効率的汚水処理施設整備の実施 **継続** 施策28
- 施策2：処理場維持管理の効率化 **継続** 施策3 施策6
- 施策3：国・県の構想見直しに合わせた長期計画（20年）の検討 施策6 施策28

#### 柱1-2 合流式下水道の改善

- 施策4：合流式下水道の改善事業実施 **継続**
- 施策5：雨水貯留・浸透施設の設置促進 **継続** 施策9 施策14

#### 柱1-3 下水道資源の利活用

- 施策6：処理区・処理場の統廃合 施策2 施策3
- 施策7：省エネ機器導入 施策19
- 施策8：雨水及び施設空間（雨水幹線上部）利用 **継続**
- 施策9：雨水貯留・浸透施設の設置促進 **継続** 施策5 施策14
- 施策10：処理水・汚泥等の下水資源の有効利用
- 施策11：再生可能エネルギーの導入検討

### ◆柱2 安全で安心なまち（防災・減災のまちづくり）

#### 柱2-1 雨水管理システムの構築

- 施策12：ソフト対策、自助、共助を考慮した総合的な浸水対策の推進
- 施策13：雨水管渠の整備及び他事業との連携による浸水対策 **継続**
- 施策14：雨水貯留・浸透施設の設置促進 **継続** 施策5 施策9

#### 柱2-2 地震に強い下水道システムの構築

- 施策15：3つの視点に基づく総合的な地震対策の推進 **継続**
- 施策16：改築事業等と合わせた地震対策の推進 **継続** 施策22
- 施策17：危機管理体制の充実・強化
- 施策18：情報管理システム構築 施策21 施策23

### ◆柱3 住み続けるまち（持続可能なまちづくり）

#### 柱3-1 下水道施設の適正な維持管理と長寿命化

- 施策19：3つの視点に基づく計画的な維持管理及び改築の推進 **継続** 柱2 **継続**
- 施策20：ストックマネジメント手法を用いた管路の長寿命化対策の推進 **継続**
- 施策21：計画的維持管理と情報管理の実施 **継続** 施策18 施策23
- 施策22：地震対策と連携した改築の実施 **継続** 施策16

#### 柱3-2 下水道経営基盤の強化

- 施策23：公営企業法の適用と下水道資産管理システムの構築 **継続** 施策18 施策21
- 施策24：アセットマネジメント手法を取り入れた下水道経営
- 施策25：PDCAサイクルによる下水道ビジョンの実行とアカウンタビリティの向上
- 施策26：下水道事業の効率化

#### 柱3-3 市民との協働

- 施策27：市民ニーズ等の把握・対応手順の効率化 **継続**
- 施策28：汚水処理普及活動等の推進 **継続** 施策1 施策3

用語：アカウンタビリティ、アセットマネジメント、雨水管理システム、雨水貯留浸透施設、改築、管渠（かんきょ）、幹線、管路、共助、減災、合流式、自助、処理区、処理場、ストックマネジメント（手法）、長寿命化、防災、PDCAサイクル

# 柱 1-1 汚水処理の普及拡大 具体的取り組み

施策  
1-1

柱 1 美しいまち

柱 1-1 汚水処理の普及拡大

## 効率的汚水処理施設整備の実施

継続

施策 28「汚水処理普及活動等の推進」と合わせて実施

### 近年の状況

- ◆平成8年（約79億円）をピークに、年間の汚水管渠整備費は減少傾向
- ◆東日本大震災（H23.3.11）以降は、さらに減少傾向にあり、年間8～15億円程度の汚水管渠整備にとどまっています。

### 今後の施策

- ◆効率的汚水処理施設整備を実施します。

**視点：**下水道クイックプロジェクトの活用などによる整備コスト縮減

**視点：**公共下水道整備区域の重点化（整備優先度の検討）

- ・各地域の費用効果（人口密度などの投資効果）
- ・地域特性（土地利用計画、河川・水路状況、市民要望）などを考慮

\*現在の事業計画区域 4,335haの汚水管渠整備を概成させます。

## 解説：下水道クイックプロジェクトとは？

地域の実情に応じた低コスト、早期かつ機動的な整備が可能となる整備手法について、国土交通省が性能や効果を検証して有効な技術を一般化するもの。

未普及対策や改築対策への活用により、効率的な下水道整備が可能となります。

**発生土の管きよ基礎への利用** 【平成21年度末一般化】

実施箇所  
★愛知県半田市（検証完了）

効果  
-発生土の再利用による発生土処分量の抑制

！半田市でコスト3%縮減

出典：国土交通省 HP

土地条件などと合わせて、発生土の利用や曲管の使用など、一部採用中です。



### 道路線形に合わせた施工 【平成21年度末一般化】

実施箇所  
★愛知県岡崎市（検証完了）  
★愛知県半田市（検証完了）  
★熊本県宇城市（検証完了）  
★東京都檜原村  
★岡山県岡山市

- 効果
- ・急勾配路線での浅層化とマンホール削減によるコスト縮減と工期短縮
  - ・施工困難箇所の解消

愛知県半田市 施工延長320m、管径150mm

コスト縮減 約1,300万円 → 約1,000万円

コスト縮減・工期短縮を実現した要因

- ・マンホールの省略が可能となった。（29個→11個）
- ・階段接合や段差接合をせずにすんだ。（地表勾配に沿った管きよ施工の場合）



！岡崎市、半田市、宇城市でコスト20%縮減  
岡崎市、宇城市で工期10～20%短縮

施策  
1-2

柱1 美しいまち

柱1-1 汚水処理の普及拡大

汚水処理区域見直しに伴う合併処理浄化槽の整備の検討

継続

近年の状況

- ◆合併処理浄化槽の設置や単独浄化槽・汲み取りからの切り替え等に対して助成制度を設けています。
- ◆平成13年度～平成16年度では、年間約500基の浄化槽整備を行なっていましたが、近年は年間200～270基程度の浄化槽が整備されています。

今後の施策

- ◆汚水処理区域の見直しに伴う公共下水道と合併処理浄化槽の役割分担により、合併処理浄化槽の整備を具体的に検討します。
- 視点**：浄化槽区域における設置補助制度の推進に関する検討
- 視点**：浄化槽維持管理の適正化検討  
(維持管理補助金や台帳システム導入の検討など)
- 視点**：浄化槽市町村整備推進事業の導入や  
PFIなどの民間活用による浄化槽整備・管理手法の検討

施策  
2

柱1 美しいまち

柱1-1 汚水処理の普及拡大

処理場維持管理の効率化

継続

施策3：「国・県の構想見直しに合わせた長期計画（20年）の検討」  
 施策6：「処理区・処理場の統廃合」と合わせて実施

近年の状況

- ◆現在、公共下水道処理場2箇所（堀河町終末処理場、土湯温泉町浄化センター）と農業集落排水施設2箇所（山口地区、小田地区）の維持管理を行っています。
- ◆維持管理単価は処理場規模により、大きく違ってきます。
- また、施設の老朽化により、修繕費や改築費の増加が見込まれ、未普及地域への汚水処理施設整備事業を圧迫する恐れがあります。

今後の施策

- ◆処理場維持管理の効率化を目指します。
- 視点**：近接する処理区の統廃合による、処理施設維持管理の効率化
  - ・堀河町終末処理場(単独)を県北浄化センター(流域)へ編入予定
  - ・農業集落排水等の公共下水道への編入検討
- 汚水処理区域見直し・長期計画（20年）と合わせ検討予定

用語：改築、合併処理浄化槽、修繕、終末処理場、浄化槽、処理区、処理区域、処理場、農業集落排水、PFI



国・県の構想見直しに合わせた長期計画の検討

施策6：「処理区・処理場の統廃合」と合わせて実施  
 施策28：「汚水処理普及活動等の推進」と合わせて実施

近年の状況

◆国の『都道府県構想マニュアルの改訂（H26.1）』により、県の汚水処理構想の見直しが予定されています。

今後の施策

◆汚水処理区域見直し・長期計画（20年）の策定を行います。

**視点**：公共下水道・合併処理浄化槽等、各種整備手法を総合的に捉えた区域見直し

**視点**：整備のスピードアップを考慮した整備手法の選定

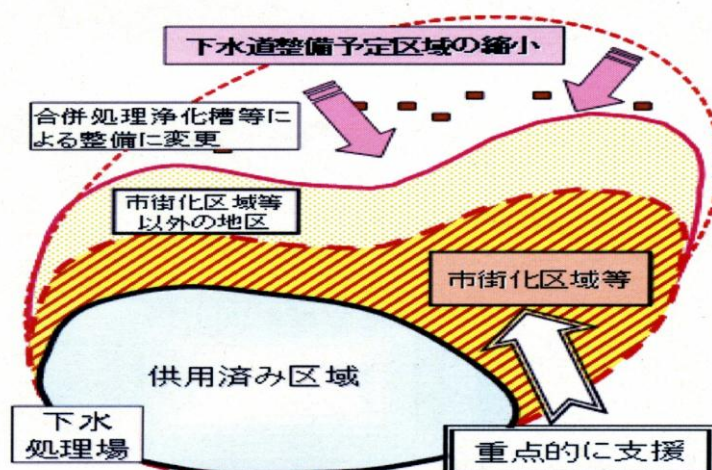
**視点**：既整備区域の施設改築等、長期的な事業運営も考慮した計画の策定

図 5.1 汚水処理区域見直し検討のイメージ

たとえば、市街化区域等＝下水道事業計画区域（事業認可区域）については重点的に下水道を整備。

下水道予定区域＝全体計画区域については、縮小し、合併浄化槽整備区域とするなど、今後は国・県の汚水処理構想見直しと調整を図り、各種整備手法を総合的に捉えた汚水処理区域の見直しを行う予定です。

下水道：未普及地域の解消 - 国土交通省



用語：改築、合併処理浄化槽、市街化区域、事業計画、浄化槽、処理区、処理区域、処理場、全体計画

## 柱1 - 2 合流式下水道の改善 具体的取り組み

施策  
4

柱1 美しいまち

柱1-2 合流式下水道の改善

合流式下水道緊急改善事業の実施

継続

### 現行計画

平成16年度『福島市公共下水道合流式下水道緊急改善計画』に基づき、平成25年度を目標に合流式下水道改善対策を進めてきました。

### 近年の状況

東日本大震災による下水道施設の復旧作業や雨水滞水池への改造予定のある堀河町終末処理場での放射性汚泥の保管などにより、合流改善事業に遅延が生じています。

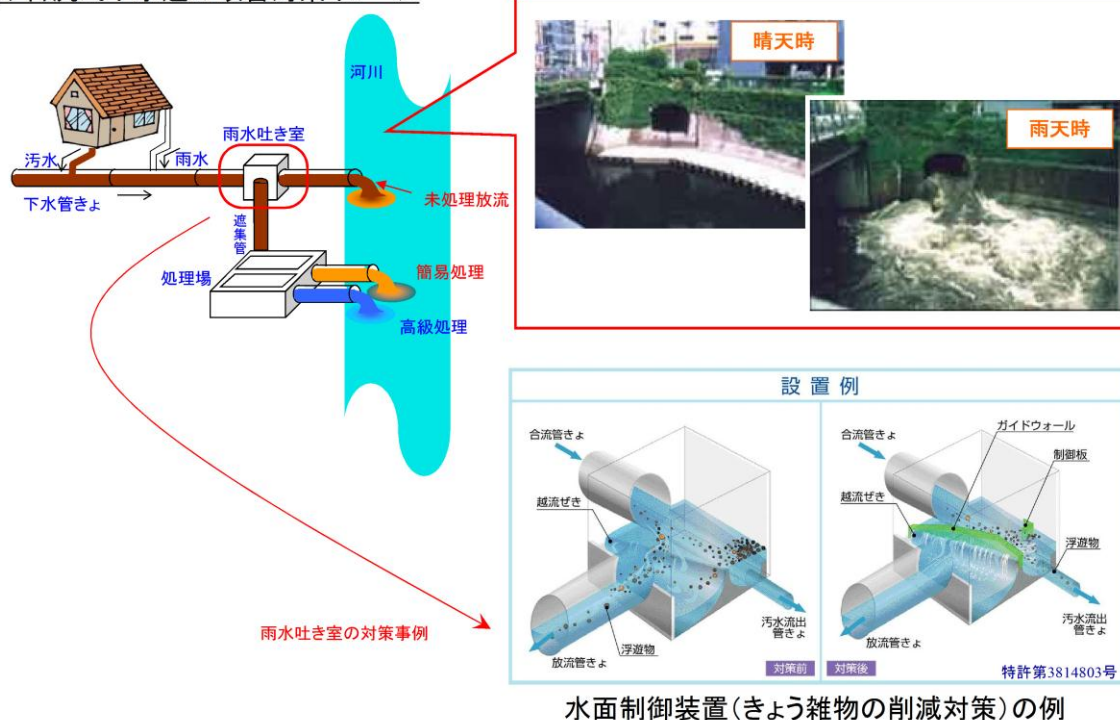
### 今後の施策

#### ◆合流式下水道の改善事業実施

項目	対策実施済み (平成25年度末)	対策予定	合計
雨水滞水池の設置	—	1箇所	1箇所
分水人孔の嵩上げ	3箇所	2箇所	5箇所
水面制御装置の設置	6箇所	2箇所	8箇所

図5.2 汚水処理区域見直し検討のイメージ

#### ◆合流式下水道の改善対策イメージ



用語：夾雑物（きょう雑物）、合流式、終末処理場、処理区域、処理場

雨水貯留・浸透施設の設置促進

継続

施策9：「雨水貯留・浸透施設の設置促進」  
 施策14：「雨水貯留・浸透施設の設置促進」と合わせて実施

今後の施策

◆公共事業や開発事業者と連携を図り、雨水貯留・浸透施設設置を促進します。  
 雨水貯留・浸透施設の設置により、雨天時に合流管渠へ流入する雨水の量を減らし、管渠能力以上の未処理下水の放流量や放流回数を減らしていきます。

## 柱1 - 3 下水道資源の利活用 具体的取り組み

施策  
6

柱1 美しいまち

柱1-3 下水道資源の利活用

処理区・処理場の統廃合による省エネ対策の推進

継続

施策2:「処理場維持管理の効率化」

施策3:「国・県の構想見直しに合わせた長期計画(20年)の検討」と合わせて実施

### 現行計画

福島市内の汚水処理は、公共下水道3処理区と農業集落排水2地区、その他の地域は合併処理浄化槽により処理を行っています。

このうち、福島市で維持管理を行っている処理場は4か所あり、これらの施設の修繕や改築などの課題も生じてきています。

### 今後の施策

◆堀河町終末処理場の県北流域下水道への編入による省エネ対策を推進します。

当初より下水道整備を進めてきた福島市の中心部である堀河処理区は、流域下水道の整備進捗に合わせ、順次、流域下水道への切り替えを進めてきました。今後は、供用開始後40年以上が経過し老朽化が進んでいる堀河町終末処理場を廃止し、県北浄化センター(県流域下水道)に接続させることで、汚水処理のさらなる効率化と省エネ対策の推進に努めます。

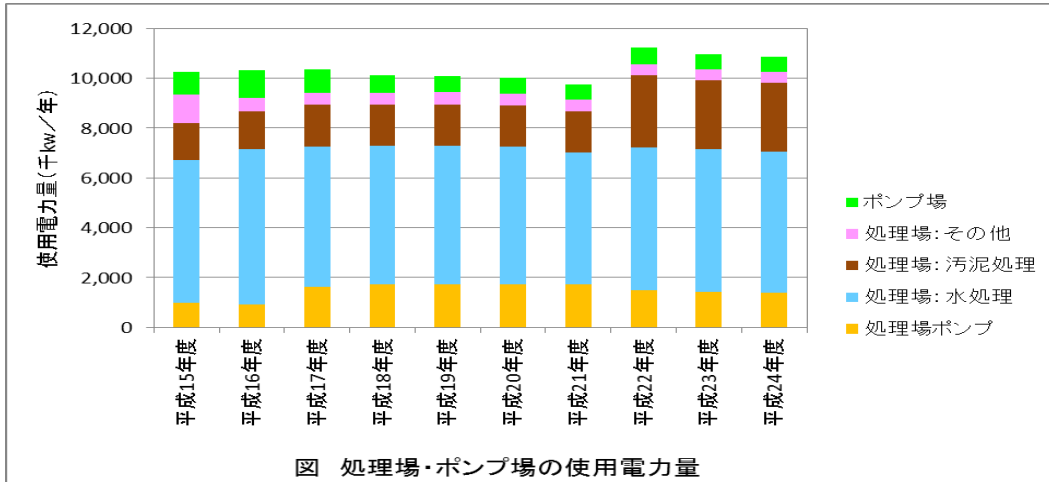
◆農業集落排水施設等と公共下水道の統廃合の検討を行います。

農業集落排水処理施設2施設(小田地区:平成11年供用開始、山口地区:平成16年供用開始)も、今後、修繕や改築対策が必要となるものと考えられます。このため、「国・県の構想見直しに合わせた長期計画(20年)の検討」の中で、農業集落排水と公共下水道の統廃合についても検討を行い、処理の効率化と省エネ対策の推進を目指していきます。

施策 19: 「3つの視点に基づく計画的な維持管理及び改築の推進」と合わせて実施

現行計画

福島市公共下水道事業及び県北浄化センターでは、毎日 3 万 kw の電力を使用しています。その多くは水処理に使用されています。



※使用電力量は福島市の処理場2箇所と汚水・雨水ポンプ場の合計値に県北浄化センターの電力量も加算したものを示す。

※一般家庭の使用電力量 10kwh/日とすると、3000 件程度の電力を福島市下水道と県北浄化センターで使用しているものと算定されます。

今後の施策

◆処理場・ポンプ場での省エネ機器導入を推進します。

今後も福島市で維持管理を行っていく必要のある土湯温泉町浄化センターやポンプ場の機器の改築計画検討時には、高効率型・省エネルギー型機器の導入についても検討します。

施策  
8

柱1 美しいまち

柱1-3 下水道資源の利活用

雨水及び施設空間（雨水幹線上部）の親水利用

継続

現行計画

信夫山のすそを流れる祓川の一部では、雨水管渠（ボックスカルバート）の上部に人口河川（せせらぎ）と遊歩道をつくり、都市にうるおいを与え、良好な水辺環境を形成しています。



祓川都市水環境整備施設  
（せせらぎ施設）

今後の施策

- ◆今後も祓川都市水環境整備施設（せせらぎ施設）の継続管理を行い、市民の皆様へうるおいと憩いの水辺空間を提供します。

施策  
9

柱1 美しいまち

柱1-3 下水道資源の利活用

雨水貯留・浸透施設の設置促進

継続

施策5：「雨水貯留・浸透施設の設置促進（合流式下水道の改善）」  
 施策14：「雨水貯留・浸透施設の設置促進（雨水管理システムの構築）」  
 と合わせて実施

今後の施策

- ◆公共事業や開発事業者と連携を図り、雨水貯留・浸透施設設置の促進による健全な水循環の創造を目指します。

施策  
10

柱1 美しいまち  
柱1-3 下水道資源の利活用

下水処理水・汚泥等の有効利用

現行計画

- ◆堀河町終末処理場の一部の処理水は、隣接する衛生処理場のし尿処理時の希釈水として有効利用しています。
- ◆県北浄化センターの下水汚泥は、民間事業者によりセメント材料などに生まれ変わり、有効利用されています。

今後の施策

- ◆今後も汚泥有効利用の促進と民間活用等による下水汚泥の有効利用の研究に努めていきます。



セメント材料化と下水管の製造

炭化による燃料利用

リン回収と肥料化

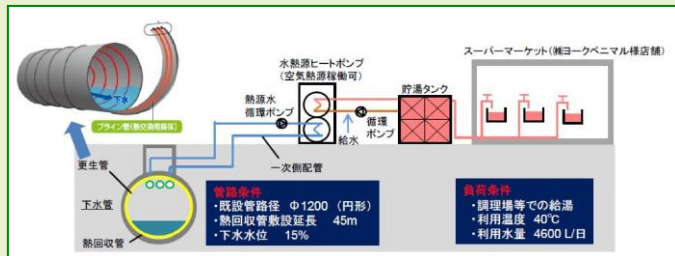
施策  
11

柱1 美しいまち  
柱1-3 下水道資源の利活用

再生可能エネルギーの導入検討

今後の施策

- ◆福島市再生可能エネルギー導入推進計画等に基づき下水熱の利用に関する研究を進めていきます。
- ◆また、流域編入により廃止される堀河町終末処理場の上部空間活用による太陽光発電等についても検討していきます。



仙台市の食品スーパーにおける下水熱回収フロー  
(出典：「下水熱利用プロジェクト推進ガイドライン(案)  
平成26年2月 国土交通省」)



下水熱利用による  
ロードヒーティングの  
イメージ図

## 柱2-1 雨水管理システムの構築 具体的取り組み

施策  
12

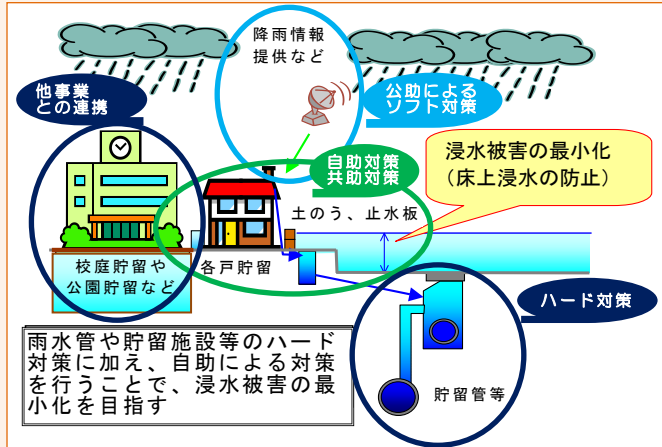
柱2 安全で安心なまち

柱2-1 雨水管理システムの構築

### ソフト対策、自助、共助を考慮した総合的な浸水対策の推進

#### 今後の施策

- ◆ 総合的な雨水管理計画の検討
- ◆ 内水ハザードマップ作成によるソフト対策の推進



「総合的な雨水管理計画」のイメージ



内水ハザードマップのイメージ

施策  
13

柱2 安全で安心なまち

柱2-1 雨水管理システムの構築

### 雨水管渠の整備及び他事業との連携

継続

#### 現行計画

- ◆ 河川・道路・公共下水道の役割分担を行い、内水による浸水発生地区を中心に、10年確率、42mm/時の降雨に対する雨水管やポンプ場の整備を進めています。
- ◆ 雨水管渠整備済み面積は約 2,716ha  
(下水道事業 約 1,778ha、区画整理事業・工業団地整備等 約 937ha)

#### 今後の施策

- ◆ 浸水被害発生箇所を中心に、既存排水路の能力調査等を行い、必要に応じて水路の改修や雨水管渠の整備を進めていきます。

用語：雨水管理システム、管渠（かんきょ）、共助、自助、内水ハザードマップ、ハザードマップ、ポンプ場



雨水貯留・浸透施設の設置促進

継続

施策5：「雨水貯留・浸透施設の設置促進（合流式下水道の改善）」  
 施策9：「雨水貯留・浸透施設の設置促進（下水道資源の利活用）」と合わせて実施

現行計画

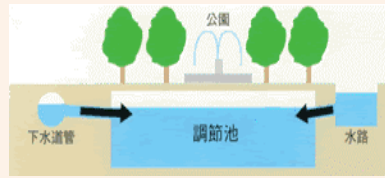
- ◆市街化区域内で 1,000m<sup>2</sup> 以上の開発行為を行う場合は、現況の雨水排水施設の流下能力に応じた雨水流出抑制施設の設置を指導しています。
- ◆市役所などの公共施設では、雨水貯留施設を設置し、水洗トイレ用水などとして有効利用も行っていきます。

今後の施策

- ◆今後も公共事業や開発事業者と連携を図り、雨水貯留・浸透施設設置の促進による健全な水循環の創造を目指します。



浸透性雨水樹・浸透性U字側溝



雨水調整池



透水性舗装

用語：雨水管理システム、雨水調整池、雨水貯留施設、雨水貯留浸透施設、  
 雨水流出抑制施設、合流式、市街化区域

## 柱2-2 地震に強い下水道システムの構築 具体的取り組み

施策  
15

柱2 安全で安心なまち

柱2-2 地震に強い下水道システムの構築

### 3つの視点に基づく総合的な地震対策の推進

継続

#### 現行計画

- ◆平成18年度より『福島市公共下水道管路施設等耐震化対策基本構想』を策定し、施設の耐震化対策について検討を進めてきました。
- ◆しかし、耐震化事業が進捗しない中で東日本大震災（H23.3.11）が発生し、約16kmの下水管渠が被害を受けました。

#### 今後の施策

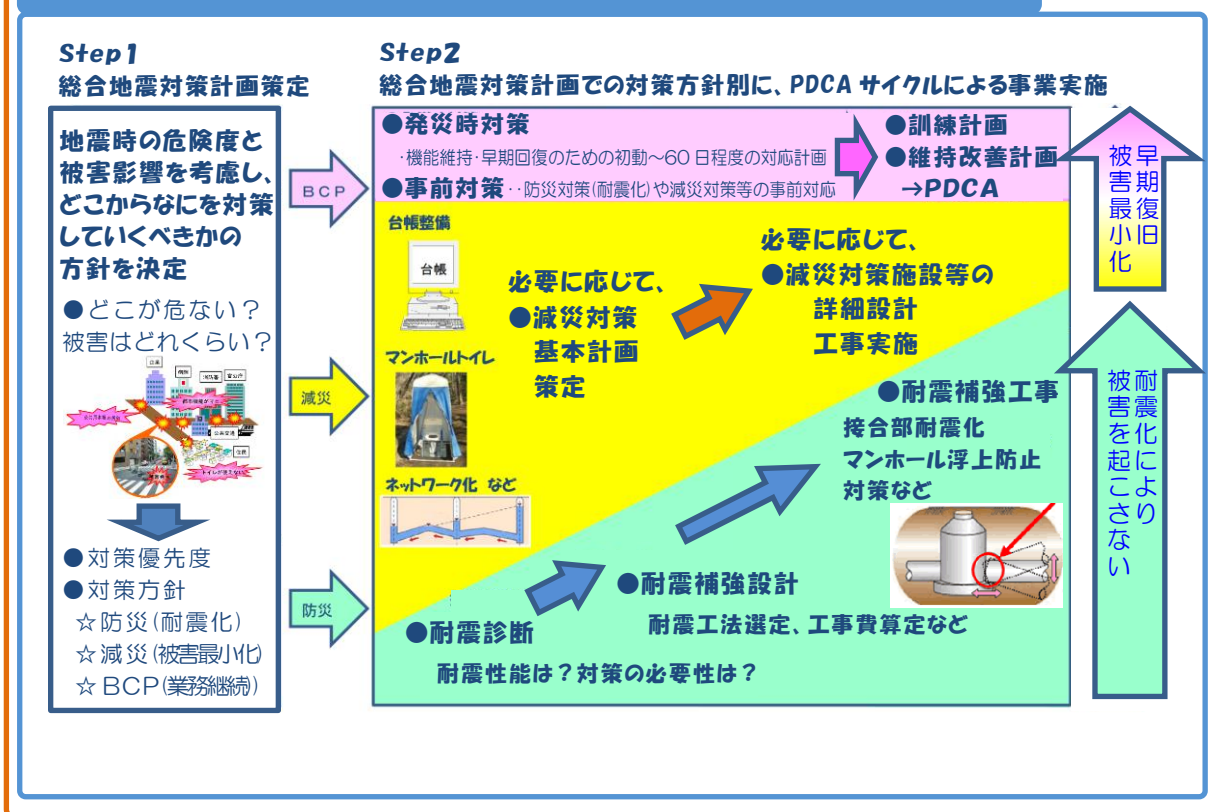
- ◆東日本大震災での教訓を踏まえ、以下3つの視点での「下水道総合地震対策計画」を策定し、同計画に基づく事業実施を目指します。

**視点1**：「防災（耐震化）」

**視点2**：「減災（被害の最小化）」

**視点3**：「被災時の業務継続性確保（下水道業務継続計画（BCP）の策定）」

図5.3 3つの視点での総合的な下水道地震対策の推進イメージ

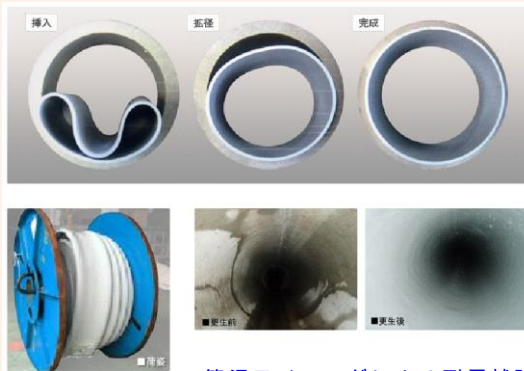


用語：管渠（かんきょ）、管路、下水道総合地震対策、減災、耐震化、耐震補強、防災、BCP

施策22: 「地震対策と連携した改築の実施」と合わせて実施

今後の施策

- ◆下水道管渠は地中に埋まっており、震災による被害の状況が目に見えにくく、毎日下水が流下している中での耐震化工事の対策も困難です。
- ◆このため、下水管渠の老朽化対策による管内調査・改築工事等と合わせて、耐震補強等の対策を図ります。

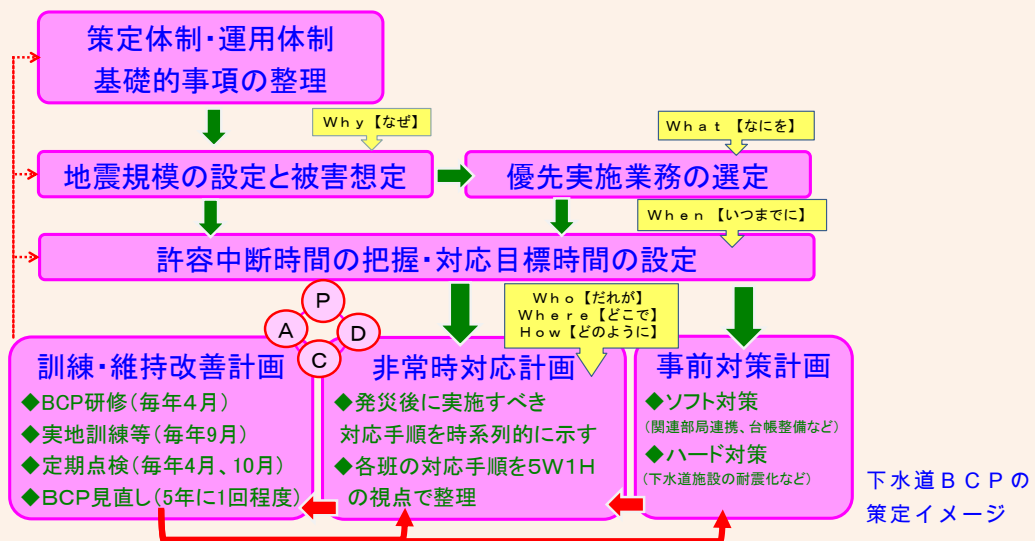


マンホールの耐震化工法イメージ  
出典：『スナップロックカタログ』  
日本スナップロック協会

管渠ライニングによる耐震補強工事イメージ  
出典『E X・ダンビー協会ホームページ』E X・ダンビー協会

今後の施策

- ◆下水道業務継続計画（BCP）の策定・運用・訓練・改善による危機管理体制の強化を図ります。



用語：雨水管理システム、改築、管渠（かんきょ）、耐震化、耐震補強、ライニング、BCP

情報管理システム構築

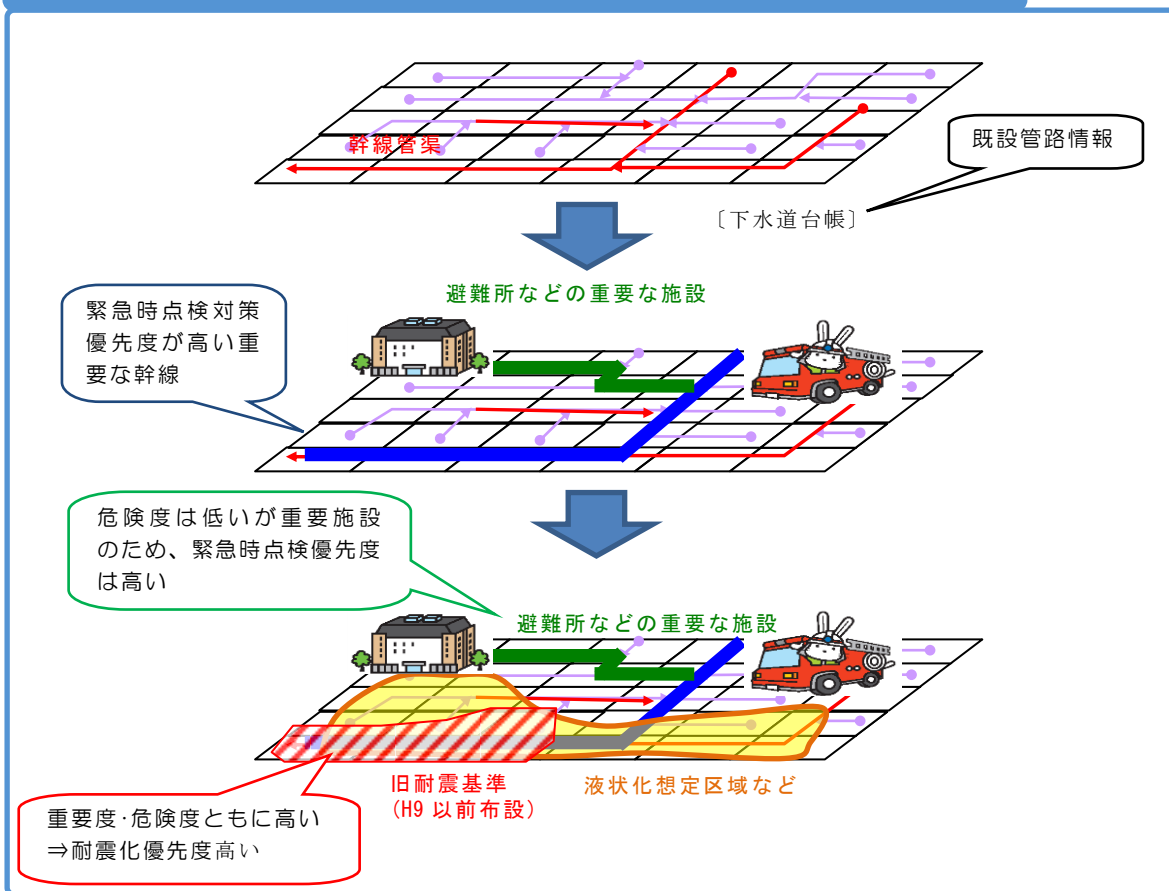
施策 21：「計画的維持管理と情報管理の実施」

施策 23：「公営企業法の適用と下水道資産管理システムの構築」と合わせて実施

今後の施策

- ◆下水道台帳や地震リスクマップ、点検・調査情報管理システムなど地震時の下水道施設管理を効率的に行うための下水道資産管理システムの構築を実施します。

図 5.4 下水道台帳及び地震リスクマップの統合イメージ



用語：

## 柱 3-1 下水道施設の適正な維持管理と長寿命化 具体的取り組み

施策  
19

柱 3 住み続けるまち

柱 3-1 下水道施設の適正な維持管理と長寿命化

3つの視点に基づく計画的な維持管理及び改築の推進

継続

柱 2「安全で安心なまち」と合わせて実施

### 現行計画

- ◆当初より整備されてきた堀河処理区の管路について、『平成 21 年度福島第 6-3 処理分区管路の長寿命化基本計画』を策定し、段階的に管路の劣化診断・改築事業を進めています。
- ◆処理場・ポンプ場の機械・電気設備を中心に老朽化が進んでいます。

### 今後の施策

- ◆今後老朽化が進む下水道施設に対して、以下3つの視点での計画的な維持管理及び改築を推進します。

**視点 1**：予防保全型の維持管理（事故発生・機能停止の未然防止）

**視点 2**：ライフサイクルコスト最小化を目指した施設の長寿命化

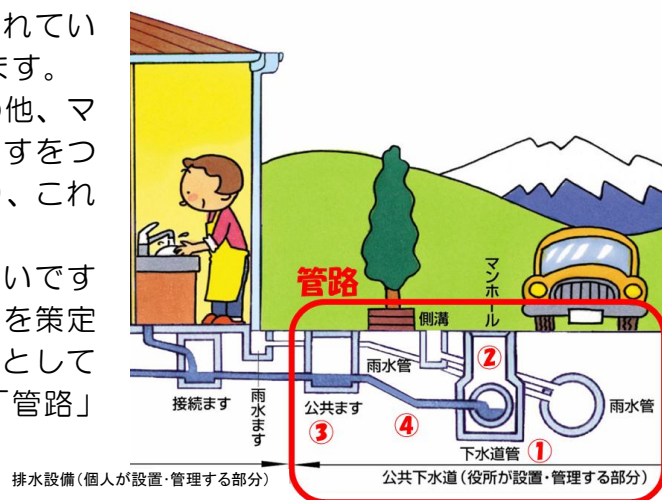
**視点 3**：機能改善・高効率化を目指した施設の更新

### 【解説】管渠と管路の違いは？

下水道管渠は、道路下に埋設されている下水管（本管）のことをいいます。

また、下水道は管渠（本管）の他、マンホールや取付管（管渠と公共ますをつなぐ管）などから構成されており、これらを総称して、管路といいます。

通常は「管渠」ということが多いですが、地震対策や老朽化対策計画等を策定する場合は、「管路」全体を対象としているため、正式な計画名等では「管路」と表記することが多いです。



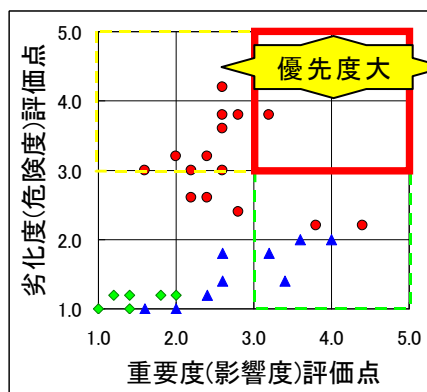
管路=①管渠、②マンホール、③公共ます、④取付管 で構成



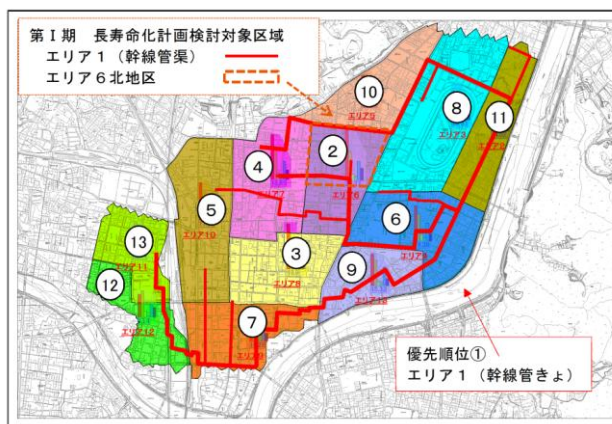
用語：改築、管渠（かんきょ）、管路、更新、処理区、処理場、長寿命化、取付管、ポンプ場、ライフサイクルコスト

現行計画

- ◆ 『平成 21 年度福島第 6-3 処理分区管路の長寿命化基本計画』に基づき、管渠のリスク（重要度や劣化度）を考慮した対策優先度の評価を行い、段階的・効率的に維持管理（点検・調査等）や改築を進めています。



地域別の対策優先度評価イメージ



堀河処理区の対策優先度マップ

今後の施策

- ◆ 『平成 21 年度福島第 6-3 処理分区管路の長寿命化基本計画』に基づき、堀河処理区（合流地区）の管渠長寿命化事業を実施します。
- ◆ 『管路のストックマネジメント計画』の策定  
 今後は分流地区（県北処理区、土湯処理区）も合わせて、管路のストックマネジメント計画を策定し、管路の長寿命化対策の実施範囲を拡大していきます。

用語：改築、管渠（かんきょ）、管路、処理区、ストックマネジメント（手法）、長寿命化

施策  
21

柱3 住み続けるまち

柱3-1 下水道施設の適正な維持管理と長寿命化

### 計画的維持管理と情報管理の実施

継続

施策 18 : 「情報管理システム構築」

施策 23 : 「公営企業法の適用と下水道資産管理システムの構築」

と合わせて実施

#### 今後の施策

(再掲)

- ◆下水道台帳や地震リスクマップ、点検・調査情報管理システムなど、下水道施設管理を効率的に行うための下水道資産管理システムの構築を実施します。

施策  
22

柱3 住み続けるまち

柱3-1 下水道施設の適正な維持管理と長寿命化

### 地震対策と連携した改築の実施

継続

施策 16 : 「改築事業と合わせた地震対策の実施」と合わせて実施

#### 今後の施策

(再掲)

- ◆下水管渠の老朽化対策による管内調査・改築工事等と合わせて、耐震補強等の対策を図ります。

## 柱 3-2 下水道経営基盤の強化 具体的取り組み

施策  
23

柱 3 住み続けるまち

柱 3-2 下水道経営基盤の強化

公営企業法の適用と下水道資産管理システムの構築

継続

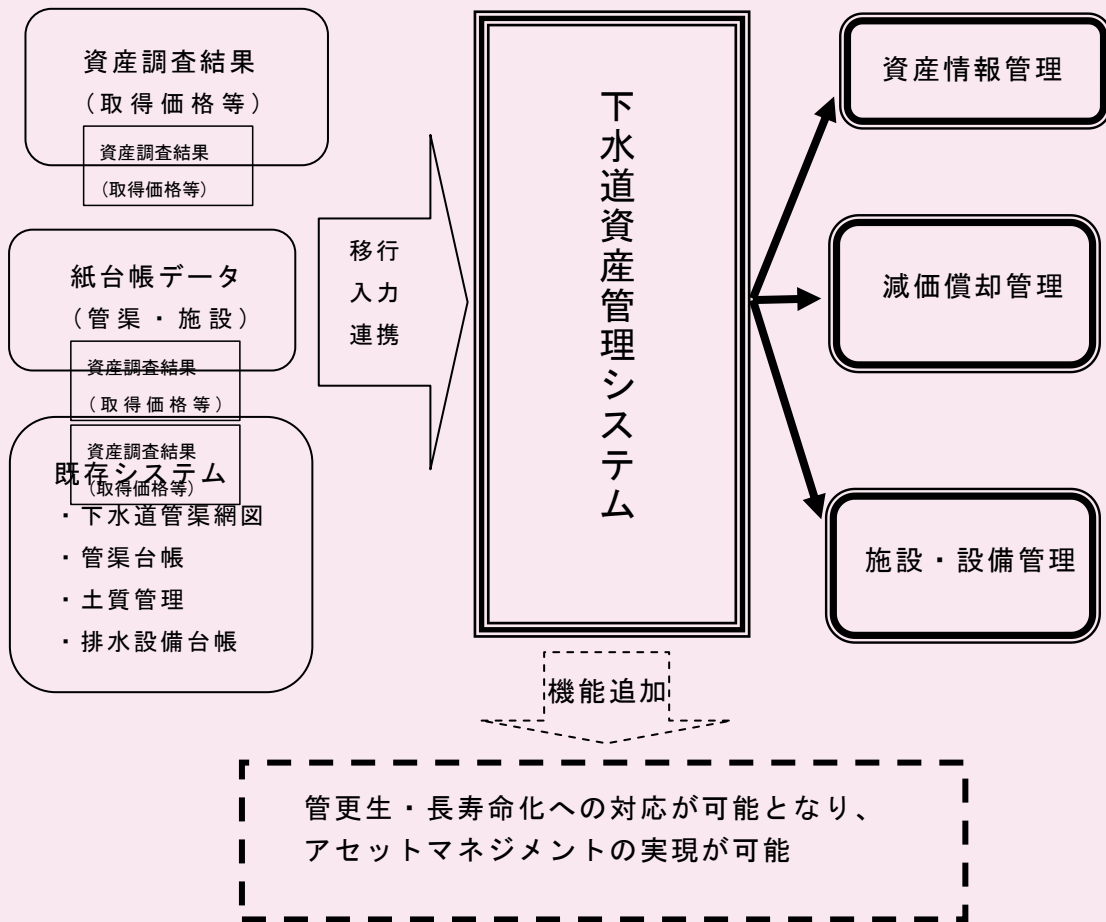
施策 18:「情報管理システム構築」

施策 21:「計画的維持管理と情報管理の実施」と合わせて実施

### 今後の施策

- ◆平成 28 年度から公営企業法の適用を行い、財務状況を明確にしていきます。
- ◆また、固定資産調査データなども活用しながら、下水道資産管理システム構築を進めていく予定です。

### 下水道資産管理システム構築のイメージ





アセットマネジメント手法を取り入れた下水道経営

今後の施策

◆下水道ビジョンをもとに、「ヒト・モノ・カネ・情報」及び「リスク・コスト・効果」の視点を含め、下水道経営基盤の強化について、関係各部署で協議・検討を進めます。

ヒト（職員）

今後、下水道ビジョンの実行に伴い、維持管理事業量・改築事業量の増加など下水道事業内容も変化することが想定されます。

これらの変化に合わせ、組織体制の見直しを図ると共に、多様化するニーズに対応するために、職員研修や各種施策の研究会の立ち上げ棟を進めていきます。



モノ（ストック）

「柱3-1」下水道施設の適正な維持管理と長寿命化」と合わせて、将来に向けた下水道施設の適正な維持管理を推進します。



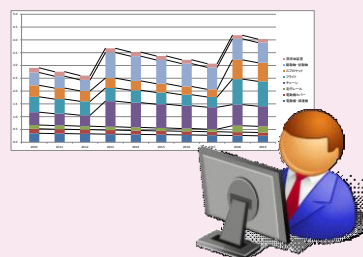
カネ（財源）

下水道経営管理については、平成28年度に下水道ビジョンに位置付ける施策実行のための運営審議会を立ち上げ、支出と財源の見通し及びコスト縮減・収入確保の方針について検討を進めます。



情報

下水道資産管理システム等の活用により、効率的な業務管理、下水道施設の維持管理、更新費用の財政シミュレーションなどによる下水道経営管理を効率的に進めていきます。



施策  
25

柱3 住み続けるまち  
柱3-2 下水道経営基盤の強化

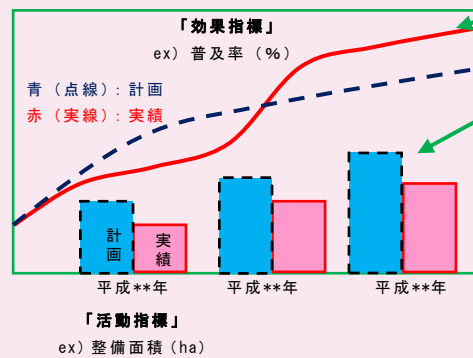
PDCAサイクルによる下水道ビジョンの実行とアカウンタビリティの向上

今後の施策

- ◆下水道ビジョンは5年に1度のサイクルでアクションプログラムの実施状況の評価を行ないます。
- ◆下水道ビジョンの進捗状況は、市民の皆様に分かりやすく、ホームページ等で公開していきます。

各施策の目標に対する活動状況と効果の達成度合いを「活動指標」や「効果指標」を用いて評価、公表します。

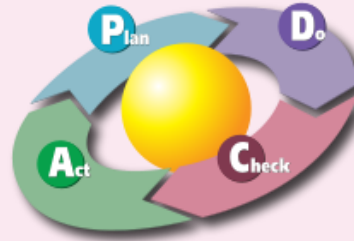
C  
評価



効果の発現を主目的とし各施策を推進します。

詳細検討により、各施策の手法・手段は柔軟に変更対応し、より効果的な施策推進を目指します。

- 下水道事業者による評価と公表
- 市民による評価とニーズ



施策  
26

柱3 住み続けるまち  
柱3-2 下水道経営基盤の強化

下水道事業の効率化

今後の施策

- ◆下水道施設の維持管理に関する包括民間委託や、浄化槽整備に関するPFI事業など、民間事業者のノウハウ・創意工夫を活用した、より効率的な下水道事業等の運営を検討します。

用語：アカウンタビリティ、アクションプログラム、浄化槽、PDCAサイクル、PFI

## 柱 3-3 市民との協働 具体的取り組み

施策  
27

柱 3 住み続けるまち

柱 3-3 市民との協働

### 市民ニーズ等の把握・対応手順の効率化

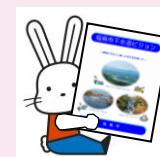
継続

#### 現行計画

- ◆地域からの要望や市民からの声は、自治振興協議会や電話・メール等にて受けており、必要に応じて、現場での対策等を行っています。

#### 今後の施策

- ◆市民からのニーズ等を把握するため、下水道事業等の取り組みについて ホームページやパンフレットによる、分かりやすい情報提供方法に関して検討を進めます。  
(分かりやすい工事状況の説明など)
- ◆市民からの問い合わせについては、より迅速かつ確実に対応できるよう窓口体制、データ管理、担当課・職員への指揮命令方法等に関して検討を進めます。
- ◆下水道計画など各種計画作成段階から、市民のニーズを把握すると共に、事業の優先度の評価や時間管理に応じて事業を進めます。



施策  
28

柱 3 住み続けるまち

柱 3-3 市民との協働

### 汚水処理普及活動等の推進

継続

施策 1: 「効率的汚水処理施設整備の実施」  
施策 3: 「国・県の構想見直しに合わせた長期計画（20年）の検討」と合わせて実施

#### 現行計画

- ◆下水道区域における接続の遅れや浄化槽区域における合併浄化槽の設置が進んでいない状況にあります。

#### 今後の施策

- ◆公共下水道や合併処理浄化槽の普及推進活動を充実させ、市民の理解と協力の上で汚水処理の拡大を図ります。  
(汚水処理のハード整備に加えたソフト施策の充実、組織強化)
- ◆汚水処理に対する意識啓発を目的に、出前講座、各種イベントを開催し、市民の理解と参画機会の拡充を推進します。



用語：合併処理浄化槽、浄化槽