

下水道事業の現状、課題  
及び基本的な論点(案)

1. 財政・人材の制約の中で、平常時・非常時共に最適な下水道サービスを持続的に提供していく  
取組方策

# 基本的な論点(案) 1

## 1-1

下水道事業が持続的に発展していくために必要な施設管理の基準や計画、体制等のツール、仕組みはどうあるべきか。

(詳細論点)

- 下水道事業の持続性の確保、予防保全的管理の実現の観点から必要な基準はどうあるべきか。
- ツールとして、下水道の普及促進等を目的とした現行の計画をどのように転換すべきか。また、施設管理等に係わる全国的な情報をどのように集約・活用すべきか。
- 各地方公共団体において、施設管理、経営管理を適切に行うための仕組みとして、体制及び財源確保についてどのような支援を実施していくべきか。特に、日本下水道事業団による官事業の代行や国土技術政策総合研究所による技術的な支援など地方公共団体の体制の確保方策のあり方について早急に検討すべきではないか。

## 1-2

人口減少や都市形態の変化に柔軟に対応できる汚水処理システム(早期かつ低コストな施設整備、広域・共同管理、施設の統廃合)を実現するために、どのような支援を実施していくべきか。

## 1-3

大規模災害に対する防災・減災の観点から、各地方公共団体において、機能に基づき優先順位づけされたハード対策及びBCPの策定等ソフト対策を組み合わせた効果的かつ効率的な対策をどのように促進していくべきか。

# 基本的な論点(案)1-1

## 1-1

下水道事業が持続的に発展していくために必要な施設管理の基準や計画、体制等のツール、仕組みはどうあるべきか。

### 現状と課題

#### (施設管理(モノ))

- 下水道整備の進展により、管路延長約45万km、処理場数2,200箇所等膨大なストックが存在。
- 今後、老朽化により、改築更新費が増大（H25年度：約0.6兆円見込→H45年度約1.0兆円と推計）。
- 管路1m当たりの年間維持費は10年前と比較して約2割減。
- 管路の点検・調査は約7割の公共団体で未実施で、維持管理情報のデータベース化も約8割が未導入。
- 管路に起因する道路陥没が全国で多発（年間約4,000～5,000件）。

#### (経営管理(カネ))

- 経費回収率は全国で約77%であり、都市規模が小さい団体ほどその率は低い（1万人未満の都市：49.8%）。
- 将来の更新財源の確保や人口減少等による使用水量の減少を見据えるとともに、適切な事業執行体制を確保する財源も考慮した料金設定が必要。

#### (管理体制(人))

- 地方公共団体の下水道担当職員は、平成9年度をピークに減少。その結果、下水道担当職員が5人未満の地方公共団体が約500存在するなど、管理体制が脆弱化。
- 下水道の整備段階においては、公的機関が補完者として大きな役割を果たしてきた。（日本下水道事業団は地方公共団体の要請を受けて根幹的施設を建設、都道府県は過疎市町村の建設を代行）

#### (事業管理)

- 下水道法で規定されている「事業計画」は、整備を目的とした計画である。このため、歳入・歳出の記載を含めた下水道計画を策定している地方公共団体は約3割にとどまっており、中小市町村ほど策定割合が低い。
- 策定済み地方公共団体の内、約7割は計画を公表しているが、毎年度の実績まで公表しているのは約半数。

## 主な検討の方向性

1-1

下水道事業が持続的に発展していくために必要な施設管理の基準や計画、体制等のツール、仕組みはどうあるべきか。

→ 事業管理計画制度(仮称)の確立 (P5)

(詳細論点)

- 下水道事業の持続性の確保、予防保全的管理の実現の観点から必要な基準はどうあるべきか。

→ 管路施設に関する管理基準 (P6)

- ツールとして、施設管理等に係わる全国的な情報をどのように集約・活用すべきか。また、下水道の普及促進等を目的とした現行の計画をどのように転換すべきか。

→ 情報の集約・活用に基づくマネジメント計画の策定

事業管理計画(仮称) (P7)

下水道全国データベース (P8)

- 各地方公共団体において、施設管理、経営管理を適切に行うための仕組みとして、体制及び財源確保についてどのような支援を実施していくべきか。特に、日本下水道事業団による官事業の代行や国土技術政策総合研究所による技術的な支援など地方公共団体の体制の確保方策のあり方について早急に検討すべきではないか。

→ 事業主体を補完するための制度の確立 (P9)

# 事業管理計画制度(仮称)の確立

○管理体制(人)、施設管理(モノ)、経営管理(カネ)の一体的マネジメントによる持続的な事業管理を実現すべく、事業管理計画(仮称)の策定、情報の戦略的活用によるPDCA(Plan-Do-Check-Act)、事業管理に必要な補完制度等の施策による「事業管理計画制度(仮称)」を確立。

## 現 状

### 事業計画

- 下水道の普及を目的とした「整備」のための計画

### 事業の重点化を目的とした計画

- 「質的向上」「ソフト対策」も含めた施策分野別の計画
  - ・ 下水道浸水被害軽減総合計画
  - ・ 下水道総合地震対策計画
  - ・ 合流式下水道緊急改善計画
  - ・ 下水道長寿命化計画 など

※一部の都市では、下水道事業全体に係る中期的な施策・経営の目標や具体的な取組を示した「経営計画」などを策定。

執行体制(人)  
の制約

転換

財政(カネ)  
の制約

## 目指す姿

### 事業管理計画制度(仮称)

- 人・モノ・カネの持続可能な一体管理(アセットマネジメント)

#### ①事業管理計画(仮称)

- 左記の現行計画を再構築し、人・モノ・カネの持続可能な一体管理を目的とした計画へ
  - ・ 事業管理の基本方針や施策毎のサービス水準を明示
  - ・ 改築・維持管理を含めた計画(管路施設に関する管理基準を新たに検討)
  - ・ 事業管理の持続性を勘案
  - ・ 計画及び計画目標の達成状況の公表
  - ・ 手続き・様式の簡素化

#### ②全国データベース

- ・ 事業管理計画の策定支援ツール
- ・ 事業主体における事業管理の現状・見通し等の自己診断、改善の方向性の検討を支援

#### ③事業管理の補完制度(仮称)

- ・ 事業主体として実施すべき業務を適切に遂行するために必要な体制等の補完

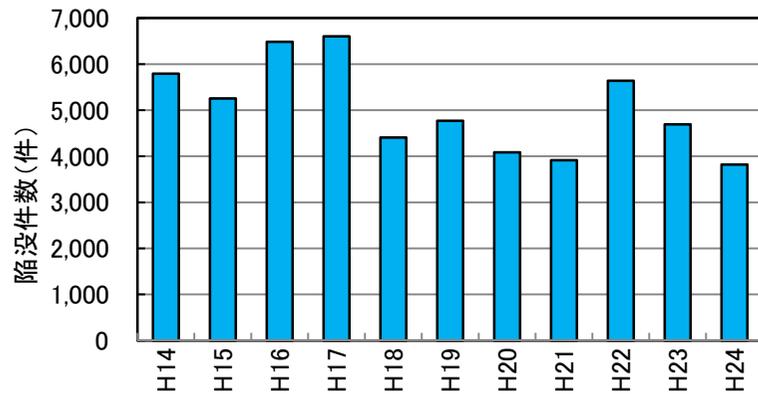
#### ※財政支援

- ・ 計画的な点検調査及び改築更新を促進するための財政支援のあり方などを検討

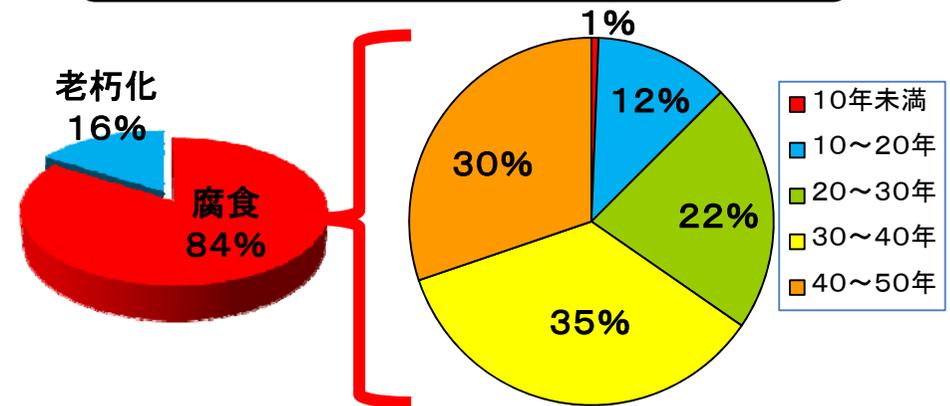
# 管路施設に関する管理基準

- 下水道管路に起因する道路陥没の約3割は本管関連の陥没であり、車両や歩行者の落下等の事故が発生。
- その要因は、必ずしも経過年数によるものではなく、特殊環境による腐食が大半を占めている。
- これらを踏まえた点検に関する基準を設けることを検討。

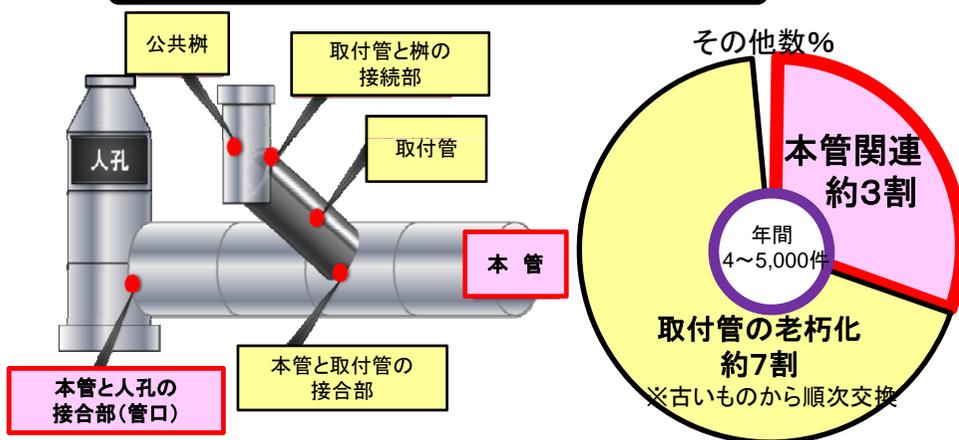
下水道管路に起因する道路陥没件数



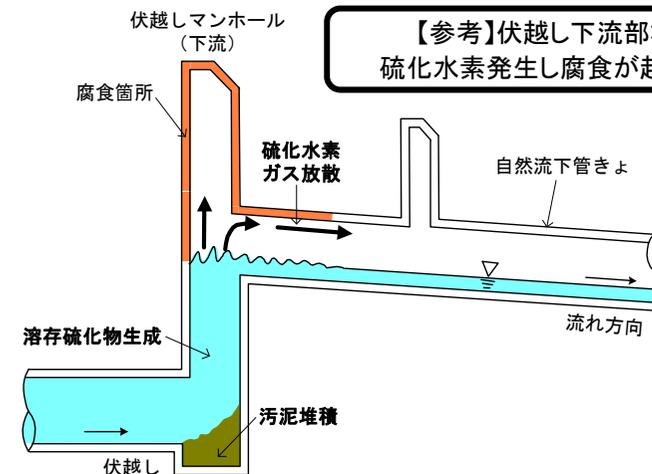
下水道本管関連における陥没の発生要因と腐食による陥没を起こした管きよの経過年数割合



陥没原因となる管路施設部位と原因割合



【参考】伏越し下流部などでは硫化水素発生し腐食が起こりやすい



# 事業管理計画(仮称)

○地方公共団体は、現行の整備計画から、人・モノ・カネの持続的なマネジメント計画を策定することとし、施設管理、経営管理の両面から健全性を確保するとともに、同計画の公表を通じて、アカウンタビリティを向上。

## (1)構成イメージ(整備計画から人・モノ・カネの持続的なマネジメントの計画へ)

※一部の都市で策定されている「経営計画」のような内容

### 1. 基本方針

- 防災・環境等の問題への対応方針、将来的なサービス水準
- 中長期的な事業運営の見通し(想定される体制等の課題)

### 2. 施策毎の目標・事業内容

施策

汚水処理、浸水対策、地震対策、公共用水域の水質保全、資源・エネルギー再生、合流式下水道の改善 など

- 施策方針(事業の重点化、効率化の方針など)
- 中期のサービス水準(概ね10年後の目標)
- 短期のアクションプログラム(5年間で実施する事業)

### 3. 改築・維持管理に関する事項

- 予防保全的管理の実施方策(計画的な点検・調査と結果のデータベース化など)
- 点検・調査を踏まえた修繕・改築の実施方針
- 施設の健全度の目標と必要な改築事業

### 4. 費用及び予定財源

- 中期(10年)の経費と年度毎の計画(5年)

### 5. 計画の進捗管理

- 年度毎の振返り、計画目標の達成状況の公表

## (2)ポイント

### ①施設管理、経営管理の両面からの健全性の確保

事業管理計画(仮称)

サービス水準、施設健全度など

財政制約

### ②計画の公表を通じた市民・議会等に対するアカウンタビリティの向上

- 普段は「見えない」下水道の持つ多様な機能・役割の「見える化」
- 中長期的な事業管理の見通しと体制強化・経営改善の重要性の訴求

### ③手続き・様式の簡素化

# 下水道全国データベース

- 地方公共団体が、全国的な統計を基にした各種ベンチマークを活用し、事業管理の自己診断を行い、事業管理計画(仮称)の策定等につなげる。
- 国、地方公共団体、関係機関が、災害対応の支援ツールとしても活用。

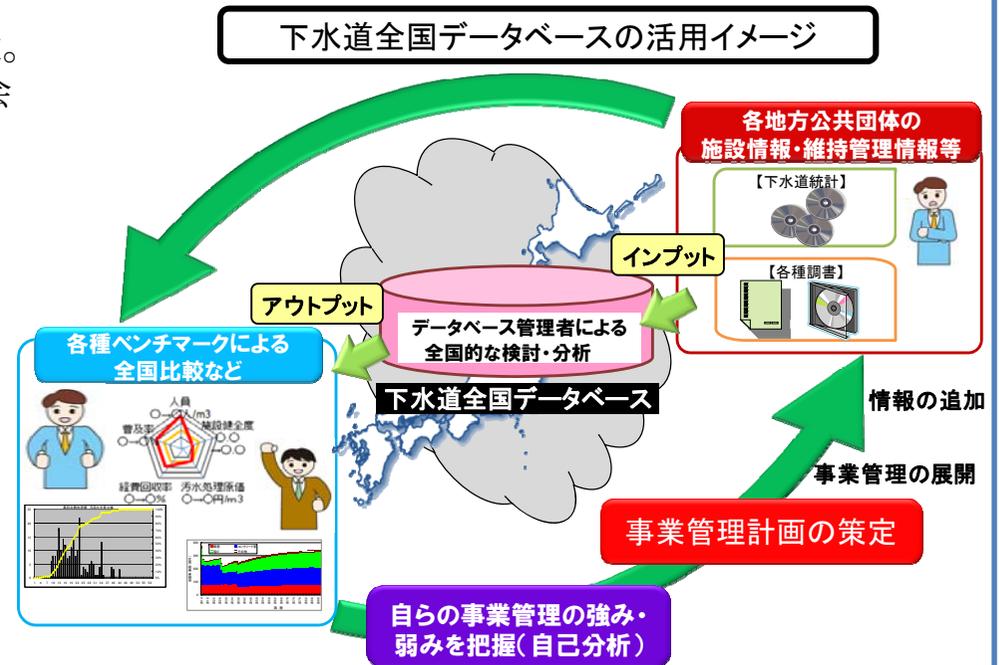
## 平常時・災害時を通じた下水道全国データベースの活用方策(想定)

### ① 全国的な統計機能と各種分析データ(ベンチマーク)を活用した事業管理の自己診断支援ツール

- 施設情報、経営情報等に関する全国的な統計機能。(国で集計・公表している統計や(公社)日本下水道協会が発行している下水道統計に関する発展的機能)
- 地方公共団体は、施設管理・経営管理の現状等に関する全国的な比較等を通じた自己診断を行い、事業管理計画(仮称)の策定や事業管理の改善につなげる。

### ② 災害対応の支援ツール

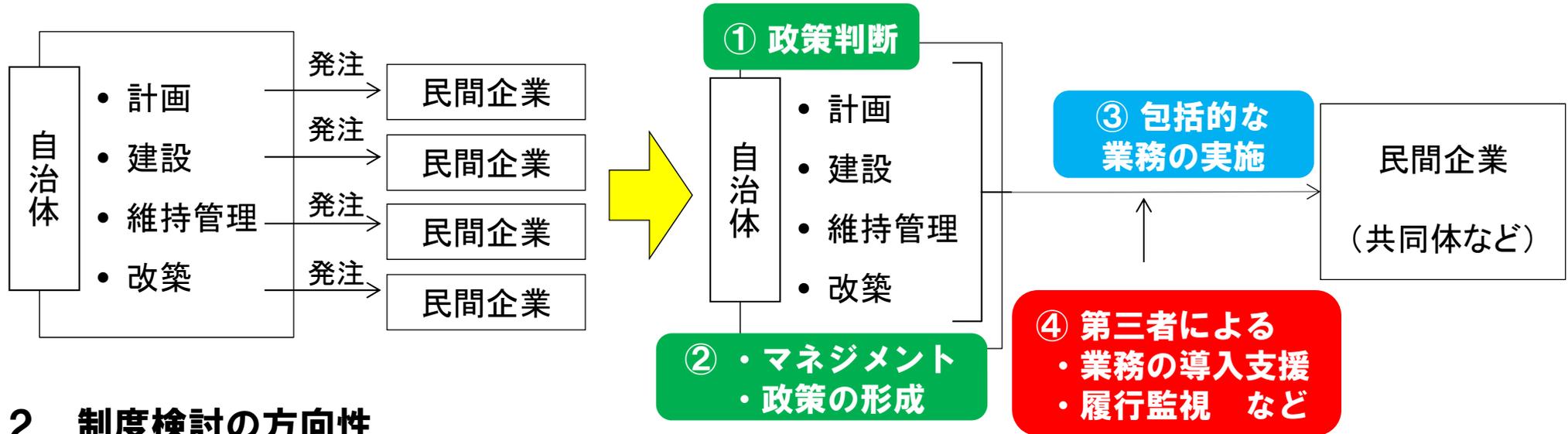
- 災害時における国、各都市、関係機関間の情報連絡支援ツール。
- 支援可能な人員・物資等の情報の平素からの蓄積。早期復旧のための施設情報のバックアップ機能についても検討。



# 事業主体を補完するための制度の確立

- 地方公共団体の事務の実施体制の強化方策を検討。
- 包括的な業務の多様な形態(包括的民間委託、DBO、コンセッションを含めたPFI等)を想定し、業務の内容とこれに応じて必要となる能力や環境整備のあり方を検討。

## 1. 体制が脆弱な地方公共団体における今後の事業実施形態のイメージ



## 2. 制度検討の方向性

### ①② 地方公共団体が事業主体として実施する事務の代行等

- 地方自治法の枠組みを活用した地方公共団体間の連携
- 日本下水道事業団による官事業の代行
- 政策形成に対するアドバイザー的支援

### ③ 包括的な業務を実施するために民間企業に必要とされる能力

### ④ 包括的な業務の導入支援・履行監視等を行うための第三者による補完

### ⑤ 国総研等による技術的支援(下水道全国データベースの活用)

## 基本的な論点(案)1-2

1-2

人口減少や都市形態の変化に柔軟に対応できる污水处理システム(早期かつ低コストな施設整備、広域・共同管理、施設の統廃合)を実現するために、どのような支援を実施していくべきか。

### 現状と課題

○平成24年度末の下水道処理人口普及率は約76%(污水处理人口普及率は約88%)であり、人口減少や厳しい財政状況等を踏まえ、時間軸を考慮した未普及解消が必要(概ね10年間で概成)。

### 主な検討の方向性

➡ 污水处理の早期概成に向けた新たな発注方式等の導入 (P11)

# 汚水処理の早期概成に向けた新たな発注方式等の導入

- 快適な生活環境を実現する基幹的なインフラである汚水処理を早期に概成すべく、
  - ・発注に関する執行体制の強化、新たな発注方式の導入
  - ・人口減少やコンパクトシティ化に弾力的に対応するための計画の見直し、柔軟な整備手法の導入につき、モデル都市と連携した検討を行い、全国に水平展開。

## ○発注に関する執行体制の強化、新たな発注方式の導入

- 管渠の面整備に係る日本下水道事業団の代行を検討。
- PFI方式、DB方式等民間活力を積極的に採り入れる発注方式を検討。
- 地場企業の活用による地域経済の活性化を図る。

## ○黒字経営に向けた計画の見直しへの支援

- 都道府県構想の見直し、10年概成アクションプランの策定を支援。
- コスト指標を設定し、重点的に支援。

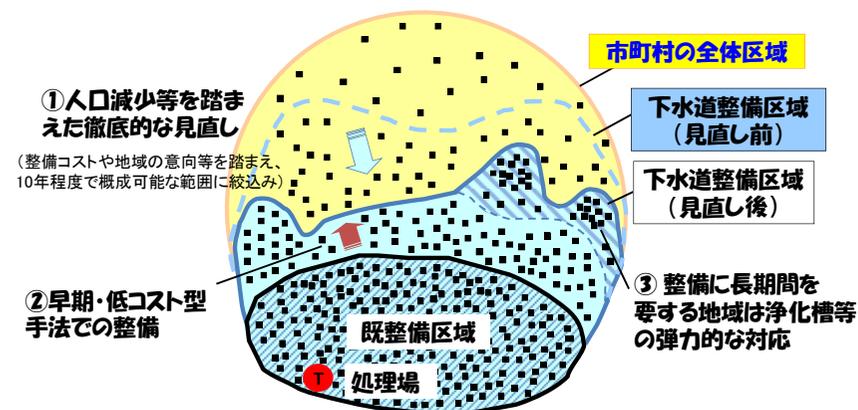
## ○柔軟な整備手法の導入

- 安く、早く整備するための先進的な技術の導入。
- 当面10年での概成を達成するための、弾力的な汚水処理施設の運用を検討。

## ○整備概成後を含めた管理の効率化

- 人口減少やコンパクトシティ化に弾力的に対応するための広域・共同管理、施設の統廃合を推進。

## 計画区域の見直しイメージ



## 先進的技術の導入



工場製作型極小規模処理施設



クイック配管(露出配管)

## 基本的な論点(案)1-3

1-3

大規模災害に対する防災・減災の観点から、各地方公共団体において、機能に基づき優先順位づけされたハード対策及びBCPの策定等ソフト対策を組み合わせた効果的かつ効率的な対策をどのように促進していくべきか。

### 現状と課題

○防災対策として、東日本大震災を踏まえた津波対策のみならず、耐震化さえも遅れている状況。

(既存施設の耐震化率：管理棟約5割、重要な管路約2割)

○減災対策として、下水道BCPの策定地方公共団体率は約1割であり、復旧資機材の備蓄率は約5割、災害支援協定の締結率は約2割というように、全国的に遅れている状況。

○包括的民間委託等が採用されている中、非常時等におけるリスク管理のあり方が課題。

### 主な検討の方向性

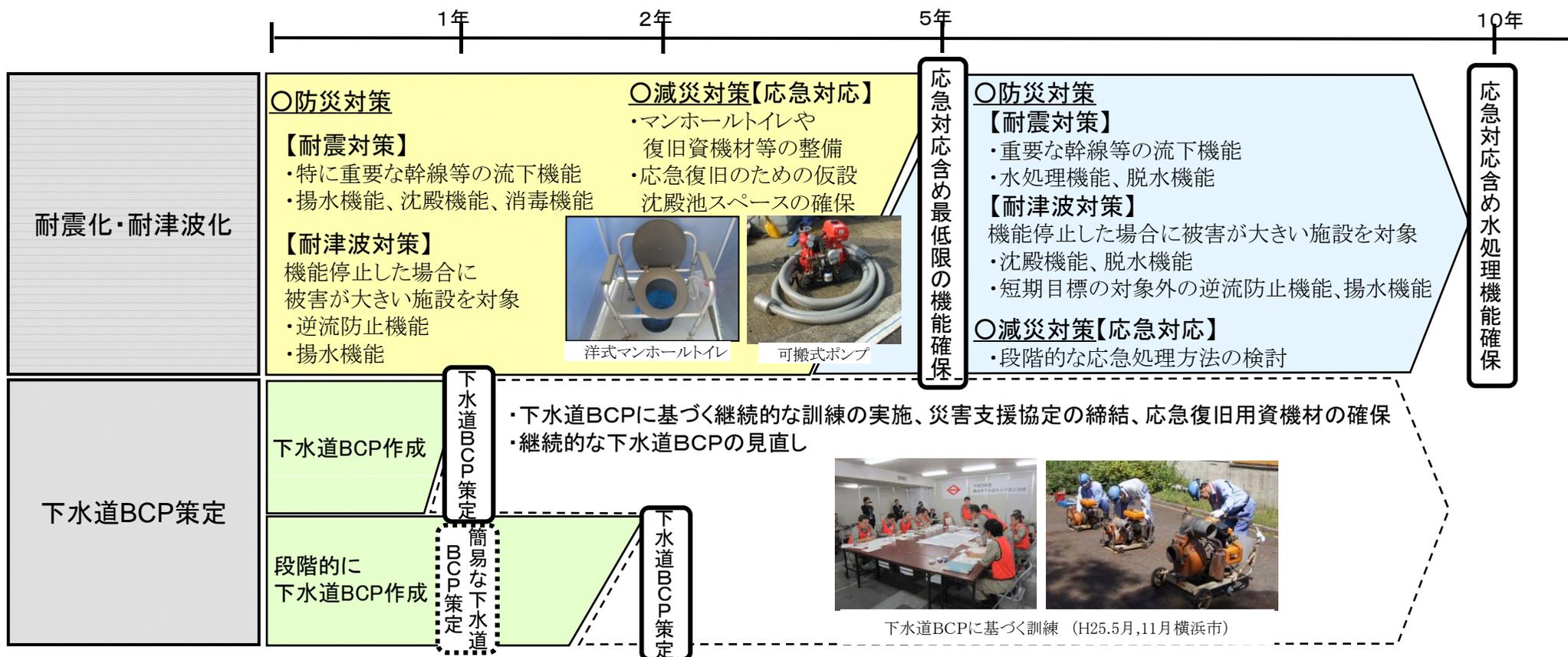


クライシスマネジメントの確立 (P13)

# クライシスマネジメントの確立

○大規模災害時においても、一定の機能を確保するために、下水道施設の耐震化・耐津波化を計画的・段階的に実施するとともに、事業継続計画（BCP）の策定、同計画に基づいた災害支援協定の締結、応急復旧用資機材の確保等事前対策を実施。

## 計画的・段階的な施策推進イメージ



※特に重要な幹線等: 処理場と災害対策本部や防災拠点をつなぐ管路、軌道や緊急輸送路等下の埋設管路、ネットワーク管 等  
 ※重要な幹線等: 流域幹線、処理場、ポンプ場に直結する幹線、被災時に重要な交通への影響を及ぼす管路、復旧が困難な管路 等

## 2. 水・資源・エネルギーの観点から、環境にやさしい 地域・社会づくりに向けた推進方策

## 基本的な論点(案) 2

2-1

豊かな水環境を実現するために、地域のニーズに応じた多様な水質目標の設定、下水処理場における能動的かつ効率的な水質・エネルギー管理をどのように促進していくべきか。

2-2

バイオマスの資源・エネルギー利活用を図るために、下水処理場において、し尿等下水汚泥以外のバイオマス利用の広域化・共同化をどのように促進していくべきか。

2-3

都市内における貴重な熱エネルギーである下水熱を、民間事業者が、まちづくりと一体となり、地域冷暖房等に活用することをどのように促進していくべきか。

# 基本的な論点(案)2-1

## 2-1

豊かな水環境を実現するために、地域のニーズに応じた多様な水質目標の設定、下水処理場における能動的かつ効率的な水質・エネルギー管理をどのように促進していくべきか。

### 現状と課題

○下水道の整備等により、全国的に、公共用水域の水質は着実に改善。

○一方、閉鎖性水域の赤潮等が依然発生し、生態系へも悪影響。

(全窒素(年間平均)<sup>※1</sup>：東京湾：0.79mg/L、伊勢湾：0.36mg/L、大阪湾：0.35mg/L、

全リン(年間平均)<sup>※2</sup>：東京湾：0.066mg/L、伊勢湾：0.043mg/L、大阪湾：0.038mg/L)

※1：海域の全窒素に関する環境基準は0.2mg/L～1.0mg/L ※2：海域の全リンに関する環境基準は0.02～0.09mg/L

○高度処理の実施率は水域毎に状況が異なり、標準的な処理法に比較して高度処理はエネルギーの増加等によるコスト増(約1.4～1.8倍)であることが遅延の要因。

(高度処理実施率：東京湾：26.8%、伊勢湾：64.6%、大阪湾：64.9%)

○豊かな海を実現するための下水処理場における季節別運転管理も一部では実施。

(ノリの色落ち対策として、瀬戸内海、有明海を対象に全国12箇所の下水処理場で実施)

### 主な検討の方向性

→ 新たな流総計画による水・資源・エネルギーマネジメントの実施(P17)

既存施設・ナレッジを活用した高度処理の促進 (P18)

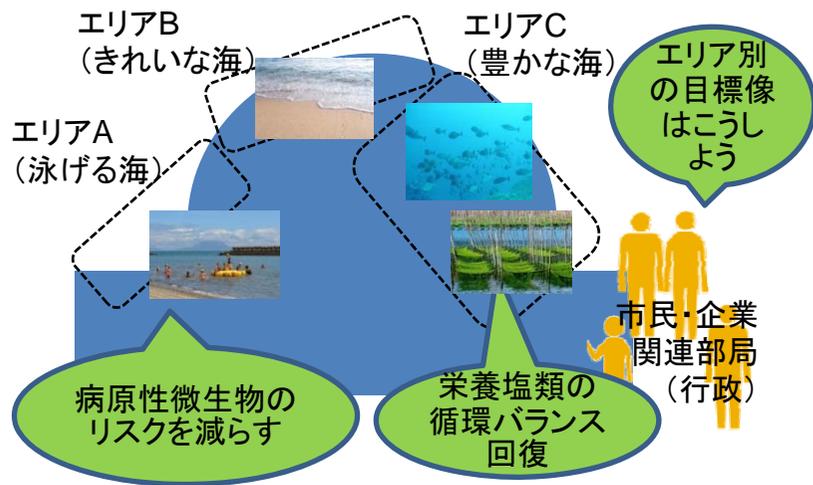
# 新たな流総計画による水・資源・エネルギーマネジメントの実施

- 水質環境基準の達成に加え、地域の要望に応じた多様な目標を流域別下水道整備総合計画（流総計画：水質環境基準を達成するために、広域的な観点から、都道府県が策定する個別の下水道計画の上位計画）に位置づけ、能動的に水質・水量を管理し、地先の水環境を改善。特に水産資源確保の要請等から栄養塩類コントロールを円滑に実施。
- 流総計画において、エネルギー・資源の視点を取り入れ、流域全体におけるエネルギー・資源管理の最適化を実施すると共に、10年程度の中期的な整備方針を定め、既存施設・ナレッジを活用した段階的・高度処理等を積極的に導入。

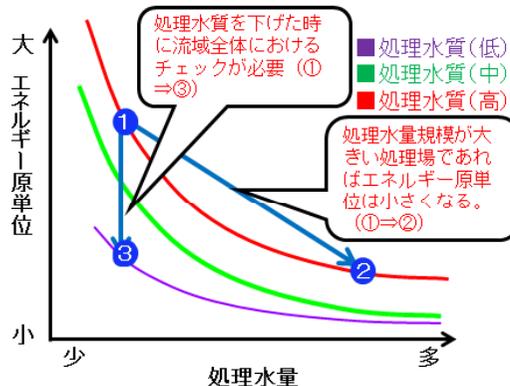
地域で決定した目標像を  
下水道の目標に取り入れる

流域全体でエネルギー・資源の最適化を図る

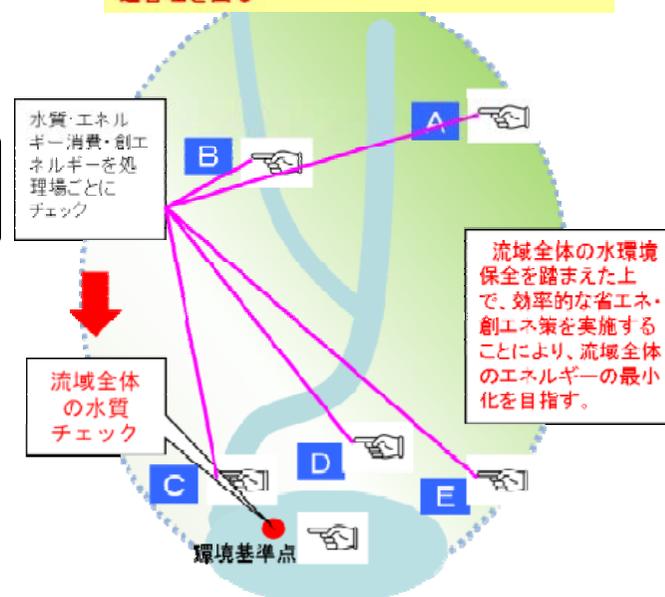
## 施策イメージ



## 施策イメージ



水質をチェックしながら資源・エネルギーの最適管理を図る



※他の処理場の高度処理を肩代わりすることについては、制度上可能  
(高度処理共同負担制度)

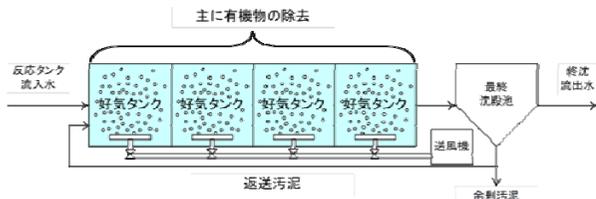
# 既存施設・ナレッジを活用した高度処理の促進

- 既存施設を活用した、低コストで早期に水質改善が可能な段階的・高度処理、省エネ型水処理技術等について、実証・技術開発を実施。
- 段階的・高度処理の導入促進のための維持管理方法等について、国・地方が一体となってノウハウの蓄積・改良のスパイラルを実施。

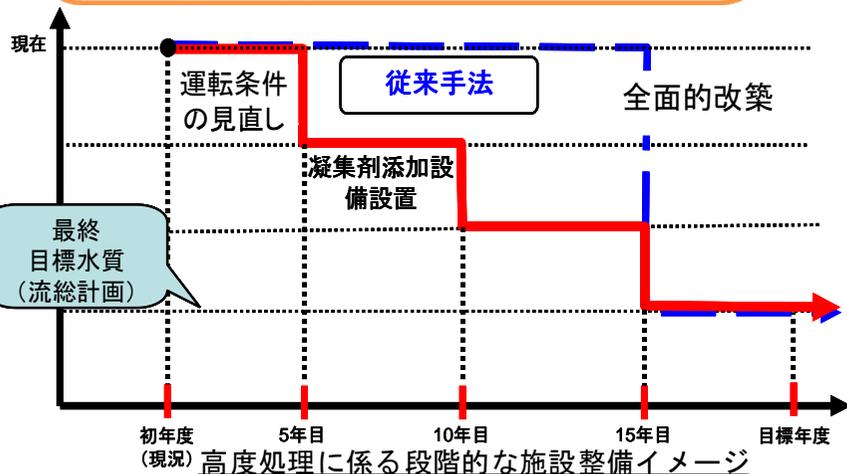
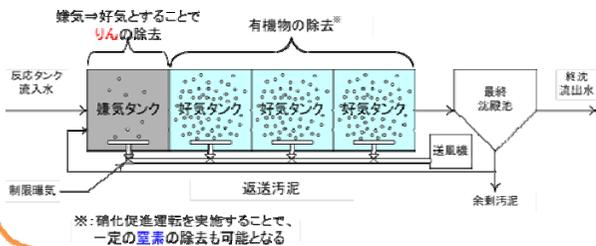
## 段階的・高度処理

## 国がリードする「水の知」の創造

### ■標準活性汚泥法



### ■段階的・高度処理方法のイメージ



- 国による技術革新
- 東南アジアでの活用、ISO文書への反映
- 学官の連携した研究開発

### 場の演出 (暗黙知共有とメンタル向上)

- 各地域のニーズから新たな必要技術の抽出
- 全国キャラバン、地方公共団体での現地研修
- 関係者、NPOとの対話
- 学との対話(フューチャーセンター)

### コンセプト

- 「安い」、「早い」、「高品質」な水処理
- ・既存施設の活用
- ・運転管理の変更
- ・高度処理と同等の水質

国

### 形式知の共有で普及

- 高度処理ナレッジ創造戦略会議 (ベストプラクティス抽出、各地域のデータ共有)
- Eラーニングでの共有

### 知の結合による プロトタイプ作成

- 地方公共団体との共同実証実験 (国交省、国土技術政策総合研究所、地方公共団体、公社、民間企業(維持管理等)のナレッジ結合)

### ナレッジ集積

- 5W1H型(場の情報のついた)各地域のデータ

## 基本的な論点(案)2-2、2-3

### 2-2

バイオマスの資源・エネルギー利活用を図るために、下水処理場において、し尿等下水汚泥以外のバイオマス利用の広域化・共同化をどのように促進していくべきか。

#### 現状と課題

○下水道は、再生水、下水汚泥中の有機物(バイオマス)、希少資源であるリン、再生可能エネルギー熱である下水熱など多くの水・資源・エネルギーポテンシャルを有するが、その利用は未だ低水準。

(下水処理水の再利用率1%、下水汚泥のエネルギー化率13%、下水汚泥の緑農地利用率11%、下水熱の地域における利用12箇所)

○地方公共団体へのアンケートでは、下水処理場の規模が小さく、スケールメリットが働かないこと、整備費・維持管理費が高く投資回収が困難であること等が指摘。

#### 主な検討の方向性

➡ 廃棄物担当部局等との調整・手続きの円滑化(P20)

### 2-3

都市内における貴重な熱エネルギーである下水熱を、民間事業者が、まちづくりと一体となり、地域冷暖房等に活用することをどのように促進していくべきか。

#### 現状と課題 (同上)

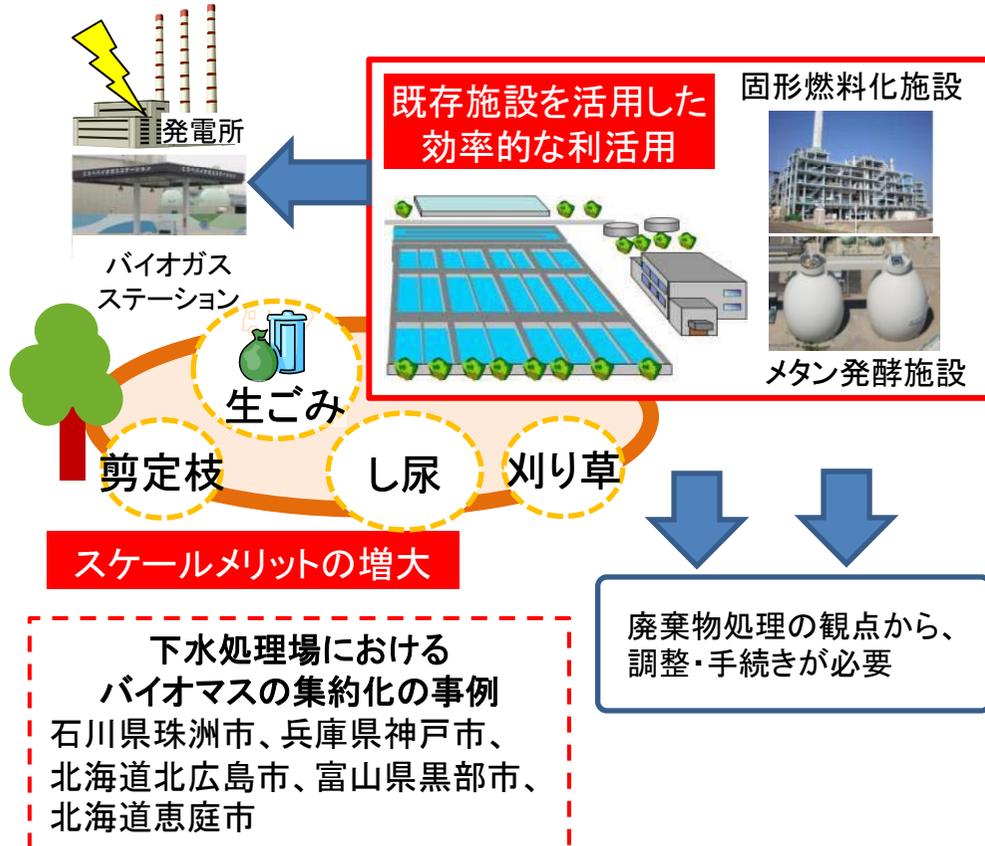
#### 主な検討の方向性

➡ 民間事業者による下水管内への熱利用施設設置に関する規制緩和(P20)

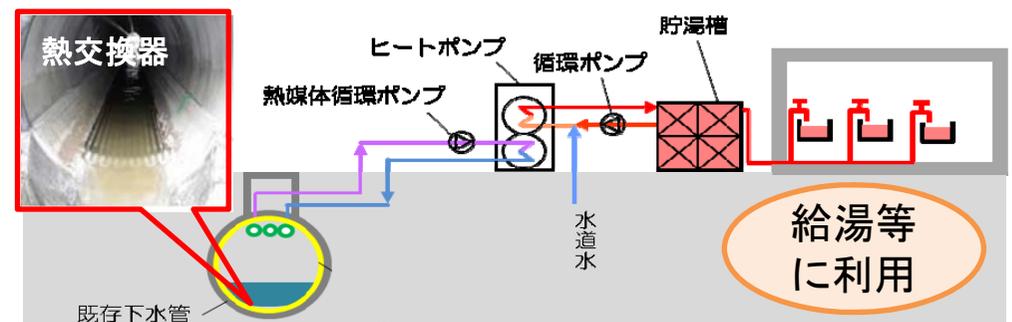
# バイオマス・下水熱利用の促進

- 下水処理場において、下水汚泥と食品廃棄物(生ごみ等)、木質系・草本系バイオマス(剪定枝、河川堤防の刈り草等)、し尿等下水汚泥以外のバイオマス利用の広域化・共同化を促進するために、廃棄物担当部局等との調整・手続きの円滑化等を検討。
- 民間事業者がまちづくりと一体となった下水熱利用を促進するために、民間事業者による下水管路(暗渠)内への熱交換器の設置を可能とすべく制度改正を検討。

## 【バイオマスの広域化・共同化イメージ】



## 【下水管路から採熱する技術の例】



## 【下水管路における下水熱利用に関する現状の法制度】

下水道管理者による管路内設置	民間事業者等による管路内設置
○	×
下水道管理者が下水管路に熱交換器等を設置することについては、施設の管理行為の範囲内であり、維持管理への影響を考慮しなければならないものの、設置の可否は下水道管理者の判断に委ねられている。	下水管路(地下に埋設されている管)に対し、民間事業者等が熱交換器等を設置することは、下水道法によって禁止されている。

### 3. 都市部における住民の生命・財産や経済活動を守るための浸水対策のあり方と取組方策

## 基本的な論点(案) 3

3-1

気候変動に対する適応策として、浸水被害を最小化するために、ハード・ソフトを一体的に捉えた効果的かつ効率的な浸水対策をどのように促進していくべきか。

3-2

汚水処理施設の整備状況、浸水リスク等を踏まえ、下水道による汚水の整備区域外である浸水リスクの高い市街地について、どのように浸水対策を進めるべきか。

# 基本的な論点(案)3-1

## 3-1

気候変動に対する適応策として、浸水被害を最小化するために、ハード・ソフトを一体的に捉えた効果的かつ効率的な浸水対策をどのように促進していくべきか。

### 現状と課題

- ハード整備による浸水安全度は向上しているが、局部的集中豪雨等の増加により、浸水被害が未だ発生。  
(都市浸水対策達成率(浸水対策を実施すべき区域の面積のうち、概ね5年確率降雨に対して施設整備済み区域面積の割合) : 55%)
- 都市機能の集積した地区等において、下水道施設の整備計画を上回る降雨に対して、浸水被害の最小化に向けた取り組みも開始しているが、未だその取り組みは不十分。(内水ハザードマップの作成・防災訓練の実施率 : 39% 等)

### 主な検討の方向性



下水道・河川施設の一体的な運用 (P24)

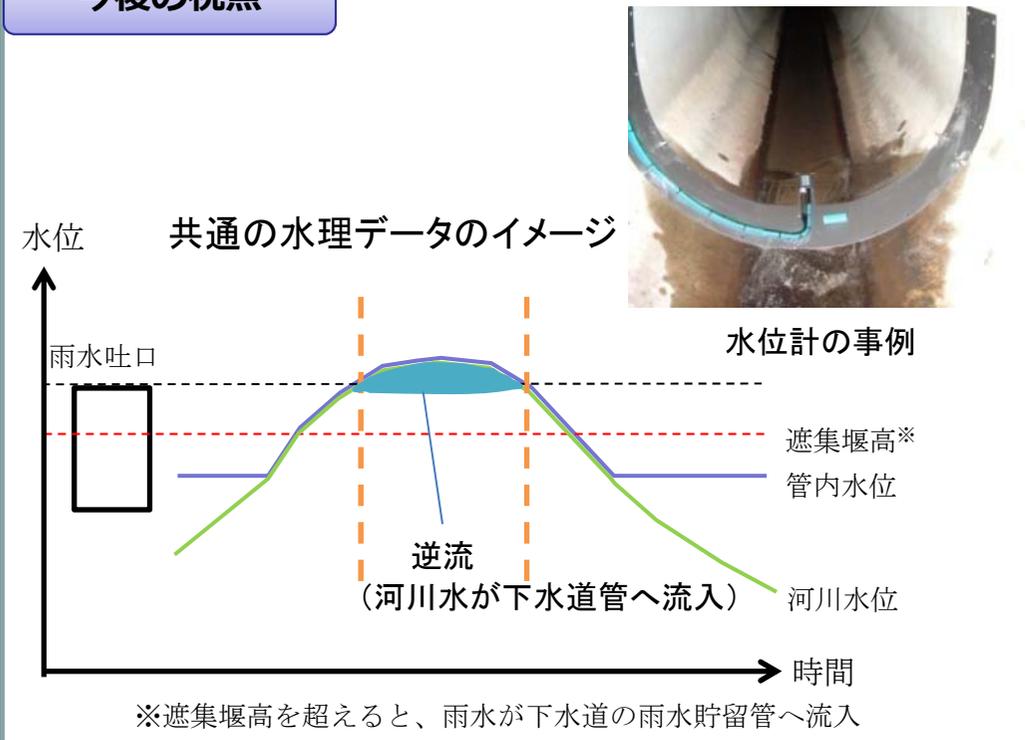
浸水対策における民間雨水貯留浸透施設の活用 (P25)

浸水対策におけるソフト施策(情報提供等)の強化 (P26)

# 下水道・河川施設の一体的な運用

- 局地的集中豪雨時等においては、河川から下水道管に雨水が逆流する現象も発生。
- 浸水被害の軽減を図るため、下水道と河川が一体的な浸水対策の施設として、計画・実施の両面からきめ細やかな連携・調整ができるよう検討。

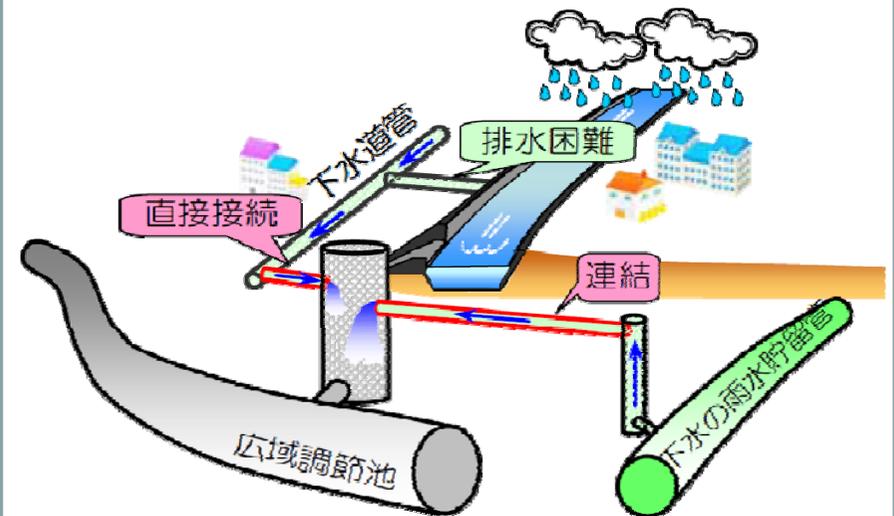
## 今後の視点



## 下水道と河川のストックを活用

甚大な浸水被害が発生している流域・地区では、「対策強化流域」・「対策強化地区」を設定し、東京都区部では、最大で時間雨量75mmの降雨に対し、浸水被害の防止を目指す。

更に、超過降雨も念頭に、例えば、河川の調整池と下水道の雨水貯留施設の直接接続を検討。



出典:「東京都豪雨対策基本方針(改定)」(H26.6)

# 浸水対策における民間雨水貯留浸透施設の活用

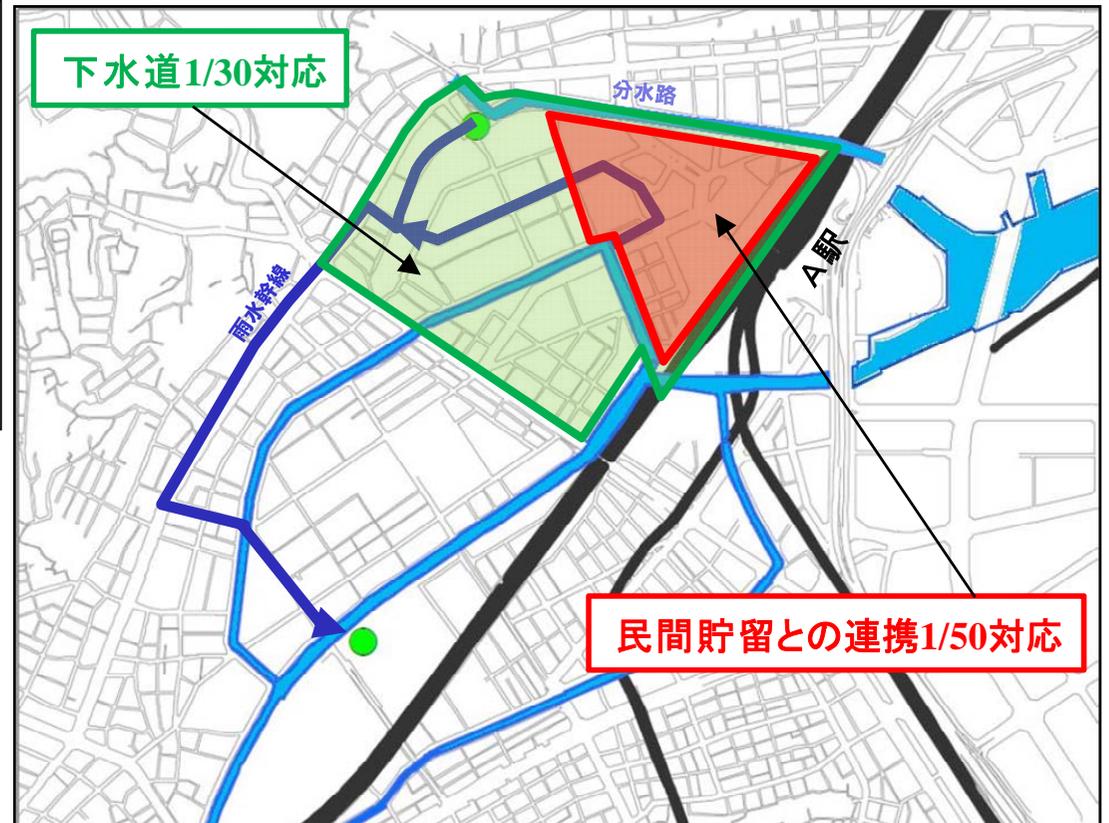
- 公共下水道の整備のみで近年多発している局地的集中豪雨等に対応することが、整備する施設の規模や土地の利用状況、財政的負担等により困難な場合は、民間が整備・所有する施設を活用した、雨水の一時的な貯留及び浸透が効果的。
- 下水道管理者が総合的な浸水対策の計画を策定し、下水道管理者による民間の雨水貯留浸透施設の管理、民間による雨水貯留浸透施設の設置等を促進することにより、公共下水道のみの整備では対応できない局地的集中豪雨等による都市浸水被害の防止又は軽減を図ることを検討。

## 事例(A市)

- A駅周辺地区において、まちづくりを進める指針となる計画を策定。本計画の中で位置づけられている安全安心戦略において、昨今の局地的集中豪雨等に備え、民間と行政が連携・協力した浸水対策を実施。
- 官民協働での取り組みとして、下水道整備による1/30対応と併せて、開発に伴う民間敷地内貯留施設の設置を進めることにより、将来的には1/50対応となる浸水対策を実施予定。



駅周辺の浸水

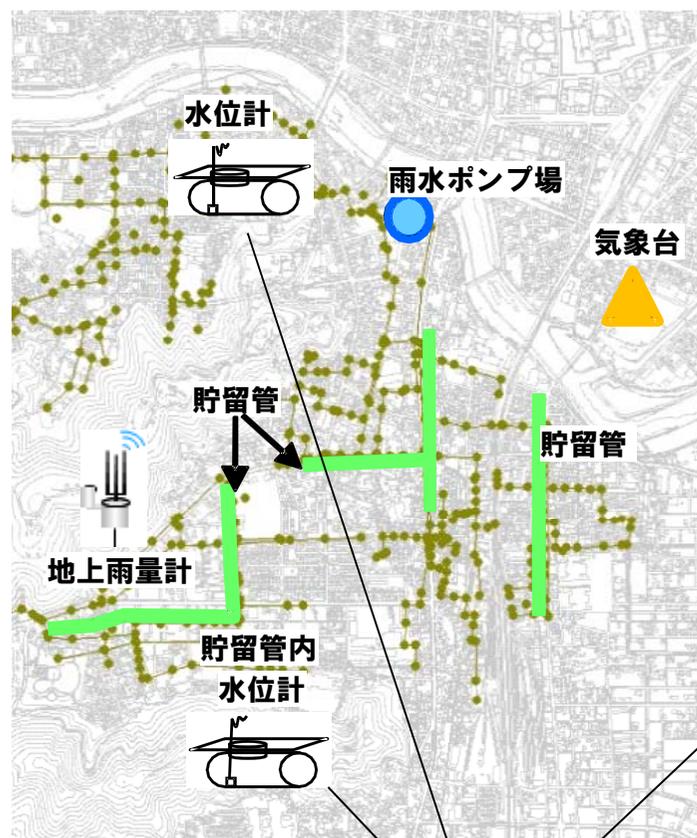


# 浸水対策におけるソフト施策(情報提供等)の強化

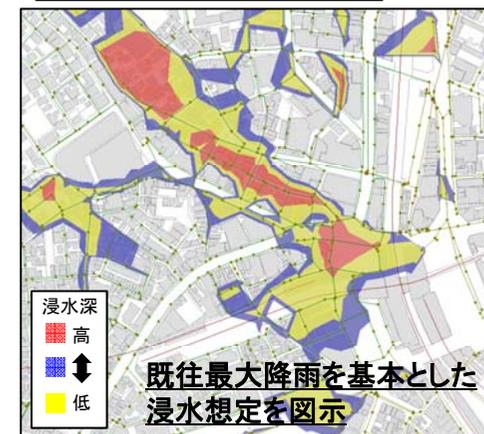
- 洪水(外水)については、浸水想定区域の指定や、水位情報の周知などが制度化済み。
- 近年多発している局地的集中豪雨等に対応するため、内水についても、既往最大降雨を基本とした、内水浸水想定、水位情報の把握・周知等の実施について検討。

## 現状の水防に関する主な施策と実施主体

施策	実施主体
①現地での水防活動	
・河川等の巡視等	水防団等
・特定緊急水防活動	国
・水防協力	水防協力団体、河川管理者
②河川情報の発信	
・洪水予報、水位周知、水防警報	国又は都道府県
③河川のはん濫情報の発信	
・浸水想定区域の指定等	国又は都道府県
④避難確保・浸水防止	
・洪水ハザードマップの作成・配布等	市町村
・洪水予報の伝達方法等の地域防災計画への規定	
・避難確保計画作成等	事業所等の所有者又は管理者



浸水想定区域のイメージ



・ 水位の水防管理者への通知 等

## 基本的な論点(案)3-2

3-2

汚水処理施設の整備状況、浸水リスク等を踏まえ、下水道による汚水の整備区域外である浸水リスクの高い市街地について、どのように浸水対策を進めるべきか。

### 現状と課題

○下水道による汚水の整備区域外(浄化槽整備区域)の市街地においても、局地的集中豪雨等により浸水被害が発生。

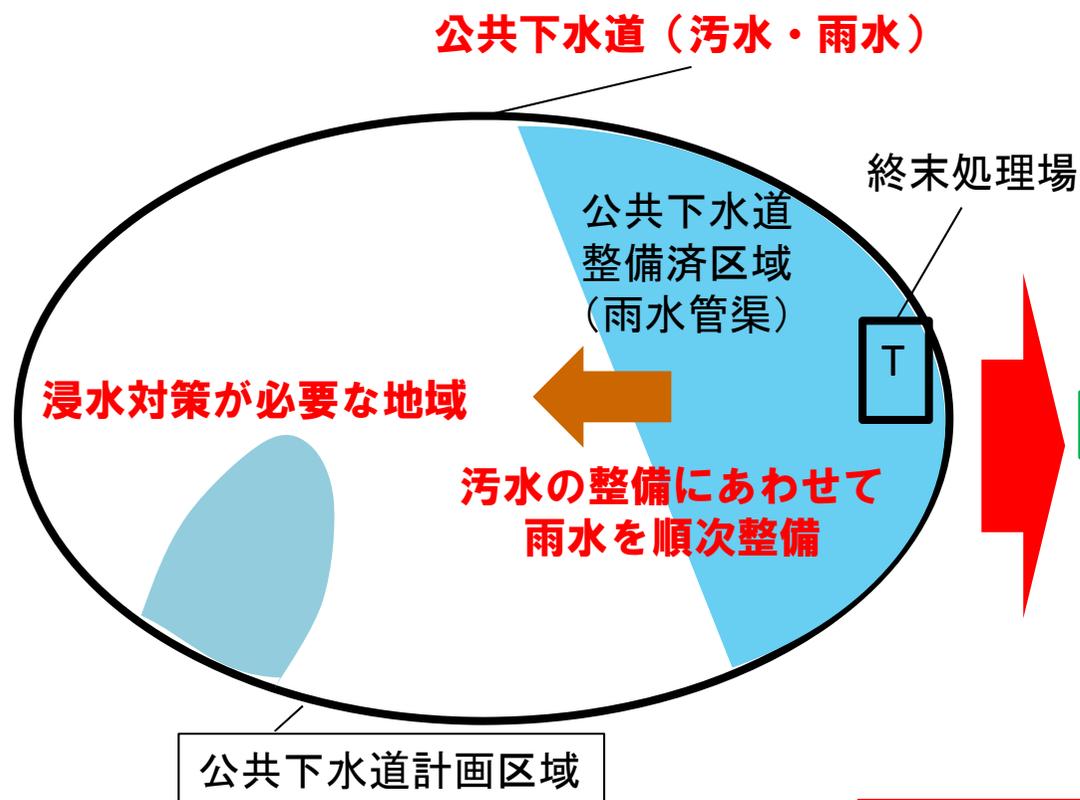
### 主な検討の方向性

→ 浸水対策のみの公共下水道の実施 (28)

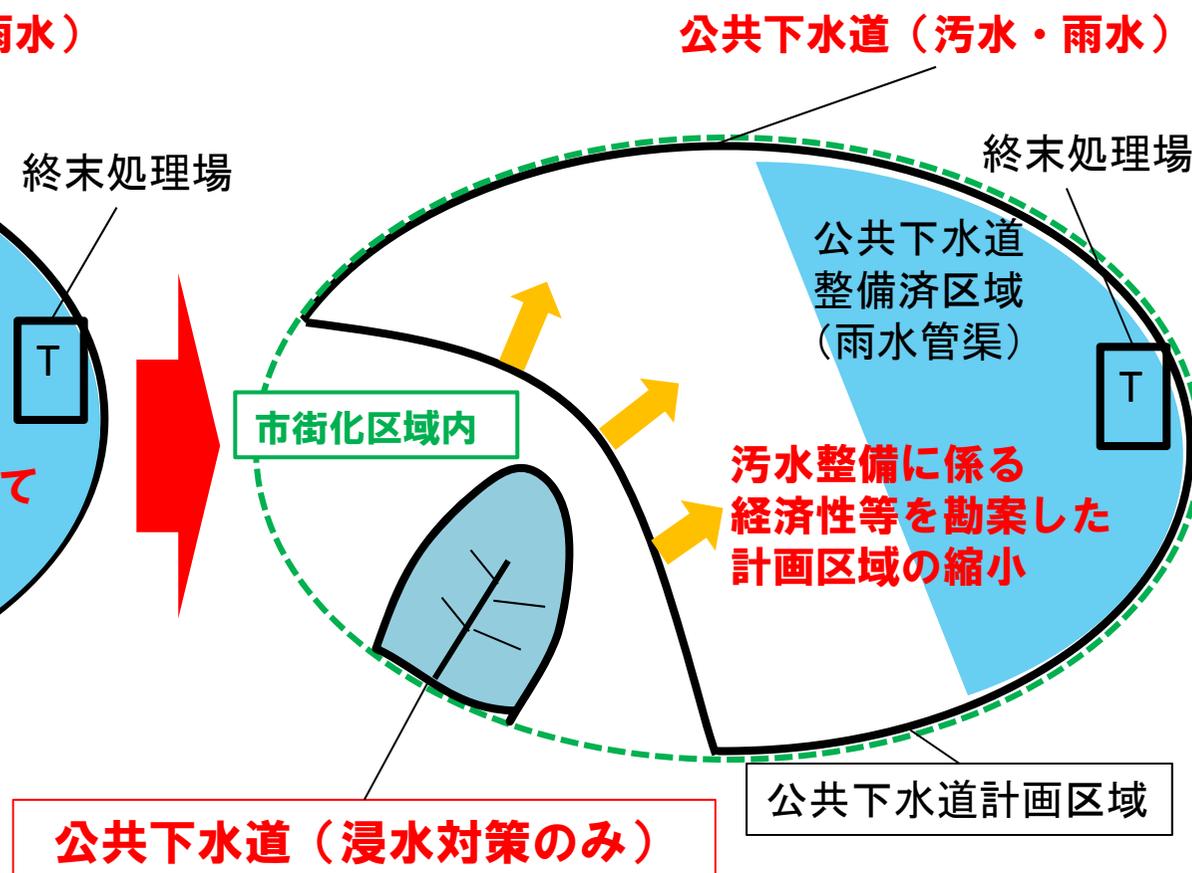
# 浸水対策のみの公共下水道の実施

- 現状では、公共下水道における浸水対策は、汚水処理対策と一体的に整備しなければならない。
- 浸水リスクの高い市街地において、雨水を計画的かつ安全に排除できるよう、下水道の汚水処理計画がない区域でも浸水対策を実施できるよう検討。

## 【現状】



## 【区域の見直し】



#### 4. 下水道が有するポテンシャルを活かし、我が国産業の国内外における事業展開を推進していくための方策

## 基本的な論点(案) 4

4-1

民間企業が実施する新たな事業展開、新技術の開発をどのように促進していくべきか。

4-2

民間企業が、地方公共団体から管理業務を含めた業務を受注する場合、業務内容に応じて、どのような能力が求められるのか。

4-3

我が国がこれまで培ってきた技術力、知見、人材等を活かし、下水道の整備・運営管理における国際展開をどのように促進していくべきか。

# 基本的な論点(案)4-1、4-2

## 4-1

民間企業が実施する新たな事業展開、新技術の開発をどのように促進していくべきか。

### 現状と課題

- 歳入・歳出を含む計画・毎年度の実績の公表は約1割の地方公共団体に留まり、民間企業は需要等の把握が困難。
- 維持管理に係る一般業務の9割以上は民間委託されている一方、業務管理等の委託は限定的。維持管理と改築更新が一体となった発注事例もない。(水処理施設の包括的民間委託:1割、汚泥処理施設のDBO:14件、PFI:7件)
- 経験を有する地方公共団体職員の減少等に伴い、民間企業は一般業務に加え、様々な業務の実施が期待。
- 民間企業等においては、必ずしも地方公共団体の事業ニーズや幅広い技術シーズを踏まえた技術開発がなされておらず、地方公共団体においては、新技術の導入を検討することが動機づけられていない。
- 平成23年度より、革新的な下水道技術について、国が主体となり、実規模レベルの施設を設置し技術的な検証、ガイドラインの作成をし、同技術の普及を図る「下水道革新的技術実証事業」を実施。

### 主な検討の方向性

→ 事業管理計画制度(仮称)の確立 (P5)

→ 新技術の開発と普及促進 (P32)

## 4-2

民間企業が、地方公共団体から管理業務を含めた業務を受注する場合、業務内容に応じて、どのような能力が求められるのか。

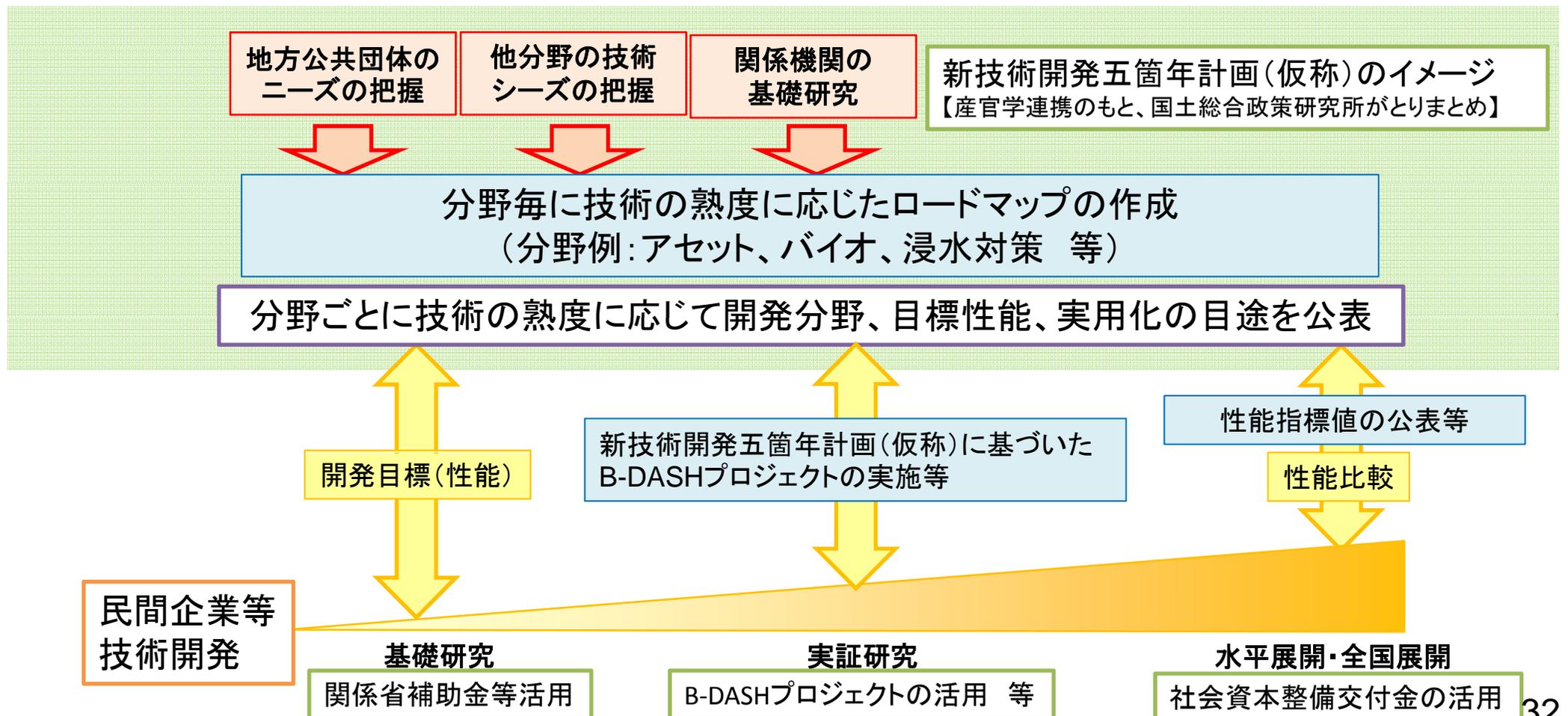
### 現状と課題 (同上)

### 主な検討の方向性

→ 事業主体を補完するための制度の確立 (P9)

# 新技術の開発と普及促進

- 国は、産官学において今後開発すべきハード・ソフト技術の分野・内容等を明確にするため、中期的な下水道に係る新技術開発五箇年計画(仮称)を策定。
- 策定に当たっては、地方公共団体のニーズの把握、他分野を含めた幅広い技術シーズを踏まえ、分野毎に技術の熟度に応じたロードマップを作成。
- 同計画を踏まえ、下水道革新的技術実証事業(B-DASHプロジェクト)を実施するとともに、各種機器の性能評価、重点的な支援等により、地方公共団体における新技術の導入を促進。



## 基本的な論点(案)4-3

### 4-3

我が国がこれまで培ってきた技術力、知見、人材等を活かし、下水道の整備・運営管理における国際展開をどのように促進していくべきか。

#### 現状と課題

○経済成長が著しい東南アジア等では生活排水処理率が未だ低く、今後大きな需要が見込まれる。

(タイ23%、ベトナム5%以下、フィリピン5%以下 等)

○日本は、水と衛生分野における世界第一位の援助国(約20億ドル/年)であるが、下水道分野における日本企業の受注実績は限定的。

(下水道分野の円借款契約額：約9,860億円(2001~2012)、下水道分野の日本企業受注額(建設)約1,200億円(2004~2013))

○H21年度より、下水道グローバルセンター(GCUS)を発足し、産官学一体で下水道分野の国際展開を促進。

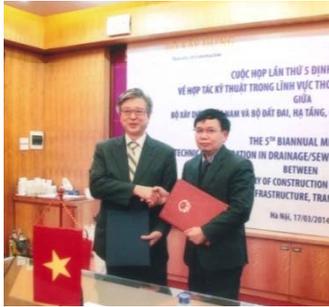
#### 主な検討の方向性

➡ 本邦技術の国際展開 (P34)

# 本邦技術の国際展開

- これから下水道整備に着手する国や都市では、整備を進めるための法制度や運営ノウハウ等が不足。
- 現地の技術ニーズ(低スペック/低コスト)と本邦企業のシーズ(高スペック/高コスト)間にギャップがあることから、現地のニーズに適した技術開発や高品質な技術を仕様へ反映させることが必要。

## 政府間協力による法制度整備や運営能力向上支援

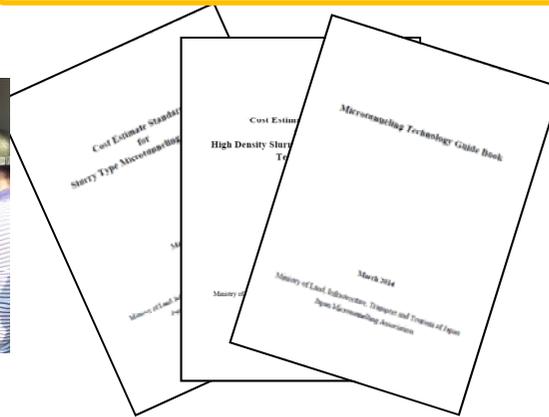


日越協力覚書の更新  
(平成26年3月)



北九州市のハイフォン市における技術協力  
(左:児童への啓発活動、右:維持管理指導)

## 現地基準の作成・普及、技術者育成(推進工法の事例)



日越協働で作成し、越側に授与した技術基準類(平成26年3月)



推進工法研修の実施  
(平成24年2~3月)

## 低コスト技術の性能保証(海外向け技術確認)

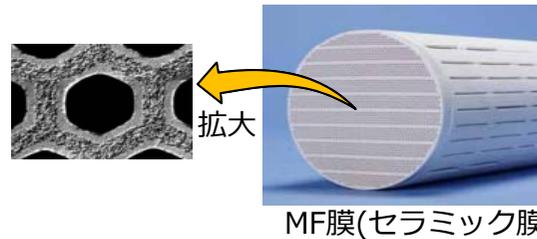


実証試験実施状況  
(ベトナム・ダナン市)



ベトナム建設省に対し  
技術確認書を手交(平成26年8月)

## 国際標準化の推進(例:ISO/TC282(水の再利用))



標準化により競争力の向上が期待される膜処理技術の例



TC282会議(東京)の様子