

## 下水道技術ビジョン

## 「ロードマップ重点課題」を選定しました

公表資料

- ◆ 下水道技術開発会議（座長：国土技術政策総合研究所 上下水道研究部長）では、令和7年度第1回会議（7月18日開催）において、下水道技術ビジョン「ロードマップ重点課題」について審議を行いました。
- ◆ 同会議において、「強靱で持続可能な上下水道システムの構築」に向け、以下の項目を、下水道分野において国が実施する研究開発等として重点化すべき課題「ロードマップ重点課題」として選定しましたので、公表します。

## 1. ロードマップ重点課題（短期～中期課題）

- ◆ 技術目標① 1 人口減少時代に適した施設整備・管理
- ◆ 技術目標② 2 施設管理の迅速化・低コスト化のための技術開発等
- ◆ 技術目標③ 2 大規模地震を対象とした耐震対策手法、優先度評価手法
- ◆ 技術目標③ 4 大規模地震・津波等の非常時の段階的な応急処理方法、優先度評価手法
- ◆ 技術目標④ 1-1 局所的豪雨や気候変動に対応した雨水管理技術
- ◆ 技術目標⑤ 1 オンサイト貯留・浸透施設を反映した計画技術
- ◆ 技術目標⑤ 4 不明水の実態把握、影響評価と有効な対策の確立
- ◆ 技術目標⑦ 4 病原微生物リスクの制御方法
- ◆ 技術目標⑦ 5 病原微生物その他の検出、監視システム構築
- ◆ 技術目標⑨ 1 下水道で地域バイオマスを利活用する技術
- ◆ 技術目標⑨ 3 下水中のリンなどの効率的回収技術
- ◆ 技術目標⑨ 5 高付加価値製品等の製造技術の開発
- ◆ 技術目標⑩ 3 下水道施設と下水道資源を活用したエネルギー生産技術
- ◆ 技術目標⑩ 4 バイオガスや硫化水素などからのメタン、水素、CO<sub>2</sub>等の分離・濃縮、精製、回収技術
- ◆ 技術目標⑪ 1 下水道施設のエネルギー消費最小化・自立化技術
- ◆ 技術目標⑪ 2 水処理・汚泥処理の全体最適化技術

※技術目標の番号は、下水道技術ビジョン・ロードマップの番号と対応

- ◆ なお、ロードマップ及びロードマップ重点課題は、最新の情報をもとに、随時見直しを図ることとしています。

(用語の説明)

不明水：流入源が不明な下水の総称。特に雨天時の浸入水が施設管理上問題となる場合が多い。

# 下水道技術ビジョン・ロードマップ重点課題（令和7年度選定）

## 1. ロードマップ重点課題（短期～中期課題）

### ◆ 技術目標① 1 人口減少時代に適した施設整備・管理方法

（選定理由）

H30からの継続課題

都市規模によらず将来的な社会情勢の変化に対応可能な技術導入のニーズは高い。また、新下水道ビジョン加速戦略、骨太の方針、上下水道政策の基本的なあり方検討会第1次とりまとめにおいても取り上げられ、事業を担う組織体制を確保するためにも広域化・共同化の推進等の社会的な要請もある。B-DASH実証技術以外の技術シーズも見られることから、短期～中期的に技術開発・普及を重点化していく必要がある。

### ◆ 技術目標② 2 施設管理の迅速化・低コスト化のための技術開発

（選定理由）

H28からの継続課題

ニーズを「高い」とする都市が多く、特に大都市での比率が高い。早急に効率的な技術の実装が望まれる分野である。特に、本年1月に埼玉県八潮市にて発生した大規模な道路陥没事故や上下水道管路の老朽化に起因する事故が多数発生している現状を踏まえ、AI・ドローン・ロボット等の先端技術活用も含め上下水道システム施設管理（点検及び調査、改築など）の無人化、省力化・低コスト化、ストックマネジメントの導入等に対する社会的な要請が高まっている。B-DASH実証技術以外の技術シーズも見られることから、短期～中期的に技術開発・普及を重点化していく必要がある。

### ◆ 技術目標③ 2 大規模地震を対象とした耐震対策手法、優先度評価手法

#### ③ 4 大規模地震・津波等の非常時の段階的な応急処理方法、優先度評価手法

（選定理由）

H28からの継続課題（③ 2）  
R1からの継続課題（③ 4）

能登半島地震による甚大な被害、その被災地における困難な状況、地震対策検討委員会中間とりまとめ、第1次国土強靱化実施中期計画を踏まえ取り組みを強化する。これまで都市規模の別にかかわらずニーズは高く、新下水道ビジョン加速戦略、5か年加速化対策、骨太の方針においても取り上げられており、被災時の情報把握、代替性や多様なドライフラインとしての機能維持・早期復旧も含めた地震対策技術の実用化が急がれる分野である。現状では一定の技術シーズが見られることから、短期～中期的に技術開発を促進する必要がある。

### ◆ 技術目標④ 1 - 1 局所的豪雨や気候変動に対応した雨水管理技術

（選定理由）

H29からの継続課題

特に大都市ではニーズが「高い」、「将来高い」とする回答が多く、新下水道ビジョン加速戦略、骨太の方針においても取り上げられている。第1次国土強靱化実施中期計画も踏まえ、民間が提供するデータ・デジタル技術の活用、流域治水、まちづくりとの連携やグリーンインフラの視点にも配慮した多様な浸水対策技術の実用化が急がれる分野である。B-DASHでの実証実績技術以外の技術シーズも見られることから、短期～中期的に技術開発を促進する必要がある。

## 下水道技術ビジョン・ロードマップ重点課題（令和7年度選定）

- ◆ 技術目標⑤ 1 オンサイト貯留・浸透施設を反映した計画技術
- ⑤ 4 不明水の実態把握、影響評価と有効な対策の確立

R6からの追加課題（⑤ 1）  
H28からの継続課題（⑤ 4）

（選定理由）

全般にニーズが高い。特に大都市では「高い」とする回答が多く、中小都市でもニーズは「中程度」、「将来高い」とする回答があることから、実用化が急がれる分野である。また、5か年加速化対策、骨太の方針においても取り上げられ、施設管理の省力化・低コスト化、ストックマネジメントやグリーンインフラの推進等の観点から社会的な要請もある。現状では一定の技術シーズが見られることから、短期～中期的に技術開発を促進する必要がある。

- ◆ 技術目標⑦ 4 病原微生物リスクの制御手法
- ⑦ 5 病原微生物その他の検出、監視システム構築

H28からの継続課題

（選定理由）

将来的に大都市部を中心にニーズの高まりが予想される分野であり、新下水道ビジョンの具体例示技術である。下水サーベイランスの実証など社会的ニーズも高まっている。研究～実用レベルでの技術シーズの蓄積が見られることから、短期～中期的に技術開発を促進する必要がある。

- ◆ 技術目標⑨ 1 下水道で地域バイオマスを利活用する技術

H28からの継続課題

（選定理由）

大都市の将来的なニーズがある程度高い。また、地球温暖化対策推進法、骨太の方針においても取り上げられ、他事業連携による公共事業全体としての維持管理費の縮減、既存インフラの有効活用（インフラストック効果の発現）等の要請もある。中小都市では生ごみ等の受入れなど実用例も見られ、B-DASH技術等一定の技術シーズが見られることから、短期～中期的に技術開発・普及を重点化していく必要がある。

- ◆ 技術目標⑨ 3 下水中のリンなどの効率的回収技術

H28からの継続課題  
(R5に短期～中期課題に変更)

（選定理由）

将来的に大都市部を中心にニーズの高まりが予想される分野である。新下水道ビジョン加速戦略、骨太の方針、食料安全保障強化政策大綱においてもとりあげられ、農業等の地域産業との連携も期待される分野である。研究レベルや要素技術レベルでの技術シーズが見られ、B-DASH実証技術以外の技術シーズも見られることから、短期～中期的に技術開発を加速化する必要がある。

## 下水道技術ビジョン・ロードマップ重点課題（令和7年度選定）

### ◆ 技術目標⑨5 高付加価値製品等の製造技術の開発

（選定理由）

H28からの継続課題  
 (R5に短期～中期課題に変更)

全体では必ずしもニーズが高いとは言えないが、大都市の将来的なニーズがある程度高い。また、地球温暖化対策推進法、骨太の方針においても取り上げられ、様々な形態による下水製品の肥料利用の普及や安全性確保等の要請もある。研究レベルや要素技術レベルでの技術シーズが見られ、B-DASH技術等一定の技術シーズも見られることから、短期～中期的に技術開発・普及を重点化していく必要がある。

### ◆ 技術目標⑩3 下水道施設と下水道資源を活用したエネルギー生産技術

（選定理由）

H29からの継続課題

事業者全体では必ずしもニーズが高いとは言えないが、ストックの豊富な大都市の将来的なニーズがある程度高い。また、新下水道ビジョン加速戦略や地球温暖化対策計画においても取り上げられ、国全体の政策を踏まえると技術の早期実装が望まれる分野である。B-DASH実証技術以外の技術シーズも見られることから、短期～中期的に技術開発・普及を重点化していく必要がある。

### ◆ 技術目標⑩4 バイオガスや硫化水素などからのメタン、水素、CO<sub>2</sub>等の分離・濃縮、精製、回収技術

（選定理由）

R6からの追加課題

特に大都市では「高い」、「将来高い」ニーズとされる。B-DASH技術等一定の技術シーズも見られることから、実証技術以外でも早期の技術開発・実用化が望まれる。また、新下水道ビジョン加速戦略、骨太の方針においても取り上げられていることから、短期～中期的に技術開発を促進する必要がある。

### ◆ 技術目標⑪1 下水道施設のエネルギー消費最小化・自立化技術

#### ⑪2 水処理・汚泥処理の全体最適化技術

（選定理由）

H28からの継続課題

大都市だけでなく中小都市においても水処理、汚泥処理における経済的で導入しやすい技術に対して一定の技術ニーズが見込まれる。また、新下水道ビジョン加速戦略、骨太の方針、地球温暖化対策計画においても取り上げられており、上下水道一帯での取り組みや分野横断的な取り組みも必要。B-DASH実証技術以外の技術シーズも見られることから、短期～中期的に技術開発・普及を重点化していく必要がある。

## 下水道技術ビジョン

## 「ロードマップ重点課題」の選定について

- ◆ 下水道技術開発会議では、以下の情報を参考として、ロードマップに提示されている技術目標のうち、重点化して実施すべき項目を選定した。
- ◆ 技術ニーズ・・・以下を考慮して、技術ニーズの度合いを判断
  - ◆ 地方公共団体ニーズ調査結果
  - ◆ 社会ニーズ、行政ニーズの動向について考慮
- ◆ 技術シーズ・・・以下の情報から、重点的な技術開発の実施可能性や、実用化、実証段階への移行可能性などを判断
  - ◆ B-DASH, B-DASH FS調査等のテーマ選定、採択状況
  - ◆ その他の技術開発情報、学会等での研究発表などの情報
- ◆ ロードマップ重点課題は、実際の下水道施設への活用（実用化）の緊急性の高さや、技術の研究開発段階などの状況等から、今回の選定では「短期～中期」として選定。
- ◆ なお、今回重点課題として選定されていない分野についても、技術シーズ・ニーズの把握に努め、技術開発の推進につなげていくこととしている。
- ◆ また、より詳細な技術ニーズ情報の収集・分析結果、技術シーズ状況とともに、社会情勢の変化や、B-DASH等の技術開発支援実績も踏まえ、重点課題の見直しを図っていく予定。

## 参考 ロードマップ重点課題の選定について

- ◆ 下水道技術ビジョン「新技術の導入・普及の推進方策」（第3章 3.4）より抜粋  
「国が実施する技術開発・普及のための事業・施策（註：下水道革新的技術実証事業（B-DASHプロジェクト）などを指している）はロードマップのうち早期に研究開発が急がれるもの、中長期的に課題解決が不可欠なものについて、重点化して実施する。」
- ◆ このため、下水道技術開発会議において、ロードマップに提示されている技術目標のうち、重点化して実施すべきものを定め、「ロードマップ重点課題」として提案することとし、令和6年度第1回会議において審議・了承いただいた内容について、今回公表するもの