

第1章 はじめに

（１）下水道技術開発会議の発足背景とその役割

下水道の中長期的な方向性や未来像を示すものとして、平成26年7月に、国土交通省水管理・国土保全局下水道部（以下、「国土交通省下水道部」という）及び公益社団法人日本下水道協会により「新下水道ビジョン」が作成、公表された。新下水道ビジョンでは、技術開発と普及展開に関して、「『循環のみち下水道』の成熟化の実現を促進するため、国、事業主体、研究機関が連携し、他分野の技術も積極的に取り入れ、計画的・効率的な技術開発を実施すると共に、開発された新技術を国内外に普及させる」という目標が掲げられた。また、新下水道ビジョンにおける技術開発と普及展開の目標を達成するための具体的施策として、以下の諸点が定められている。

- ・国は、地方公共団体、研究機関（民間企業を含む）とも連携し、産学官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、中長期的な下水道に係る技術開発計画を取りまとめ、公表する。
- ・策定後も、産学官連携し、同計画のフォローアップ、さらには、新たな技術開発テーマを議論する「場」を設定する。
- ・各機関は、上記の技術開発計画を踏まえ、技術開発を実施する。

さらに、平成27年2月の社会資本整備審議会答申「新しい時代の下水道政策のあり方について」では、「〈下水道技術ビジョンの策定〉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、産学官連携のもと、中期的な下水道技術ビジョンを策定すること。同ビジョンにおいては、今後開発すべきハード・ソフト技術の分野・内容等を明確にし、分野ごとに技術の熟度に応じたロードマップを作成すること。」とされた。

これらを受けて、国土交通省国土技術政策総合研究所（以下、「国総研」という。）は、下水道技術ビジョン検討委員会を設置し、平成27年12月に国土交通省下水道部と連名で「下水道技術ビジョン」を策定・公表した。下水道技術開発会議は、下水道技術ビジョンのフォローアップと技術開発の推進方策を検討するために、前記の産学官連携した議論の「場」として平成28年1月に国総研が設置した会議である。当会議では、下水道技術ビジョンのフォローアップの方策として、次の諸点について検討している。

- ① 技術開発の進捗度の確認と推進方策の評価
- ② 社会情勢等の変化に対応した新たな技術開発テーマの検討
- ③ 新技術に対する需要と要求性能
- ④ 重要な技術開発テーマのプログラムと目標の検討

また、平成29年8月に策定された「新下水道ビジョン加速戦略」において、第4次社会資本整備重点計画で掲げられた下水汚泥エネルギー化率の目標を達成することや、おおむね20年で下水道事業における電力消費量の半減を目標として取り組むことが重要であり、下水道技術ビジョンを踏まえた省エネ・創エネ技術、資源利用技術などの新技術の開発及び導入促進、そのための研究体制の強化が示された。これを受け、主に下水道資源・エネルギー技術などの新技術の開発および導入促進について、これまでの取り組みや課題の整理、今後の推進方策の検討などを行うことにより、下水道事業における新技術の導入を促進することを目的として、平成30年10月に下

水道技術開発会議エネルギー分科会（以下、「エネルギー分科会」という）が設置された。

下水道技術開発会議やエネルギー分科会は毎年度数回開催しており、下記の課題について継続的に検討している。

（２）下水道技術開発会議の検討課題

下水道技術開発会議の検討課題は、当面検討すべき事項の他、今後検討することが望まれる課題も含め、以下の通り「６つの活動の柱」として整理されている。

○活動の柱①「技術ニーズの把握と発信」

- ・ 事業主体の技術的課題の調査
- ・ 各種会議（本省、地方）における技術的課題、技術情報の活用 等

○活動の柱②「技術シーズの把握と発信」

- ・ 技術提案募集とロードマップへの反映
- ・ 国内技術情報（学会等）の検索システム
- ・ 海外情報（情報源）の提示 等

○活動の柱③「ニーズとシーズの架け橋」

- ・ 技術相談窓口の提示（各機関の Q&A コーナーの活用等）
- ・ 意見交換の場（SNS 等）の設置
- ・ 重要な技術開発テーマ・要求性能の提示 等

○活動の柱④「国などの技術情報の共有（グローバルとローカルの架け橋(1)）」

- ・ B-DASH や各種技術の情報の集約・発信
- ・ 共通的な技術課題の継続的評価と成果の発信 等

○活動の柱⑤「地方の技術開発・技術導入の支援（グローバルとローカルの架け橋(2)）」

- ・ 技術導入実績の情報開示
- ・ 都市や支援主体の共同研究等の情報収集と公開
- ・ 小都市向けの技術開発、普及支援の方策の検討
- ・ 先進的事例、技術開発の手順の提示 等

○活動の柱⑥「技術開発の戦略・方針の提示」

- ・ 技術ビジョン・ロードマップのフォローアップ
- ・ ロードマップ重点課題など、重点化して実施すべき技術開発テーマの提示
- ・ 技術開発・普及の各支援制度の評価
- ・ 各支援制度や関連施策に関する提言 等

（３）令和５年度の実施内容

令和４年度の下水道技術開発会議の実施結果をまとめた「下水道技術開発レポート 2022」第 5

章では、令和 5 年度の検討方針を以下のとおり示している。

① 令和 4 年度に整理した課題解決技術支援ツール(試行版)の改良案を踏まえ、改良を行うとともに、一般公開を行い、広報に取り組む。

② エネルギー分科会において、脱炭素にかかる技術開発の推進に向け、ロードマップのフォローに向けた情報収集を行うとともに、地方公共団体に脱炭素化検討・取組支援に資する事項として廃棄物との一体処理推進に向けた検討手順書案や下水道資源活用による下水道事業以外への貢献評価に向けた調査、水処理過程での N₂O 発生メカニズム・制御因子解明に向けた調査、将来的な全体最適化に向けた検討を実施していく。

③ 現行の技術開発ロードマップの進捗度評価や今後必要な技術等について検討し、エネルギー分科会ロードマップを参考に、ロードマップ全体の見直しの検討を行う。

この方針を踏まえ、令和 5 年度第 1 回下水道技術開発会議で、令和 5 年度の実施内容が議論・決定された。令和 5 年度の実施内容と実施結果を記載した本レポートの内容について、6 つの検討課題（活動の柱）に沿って表 1-1 に示す。

表 1-1 令和 5 年度実施内容

検討課題 (活動の柱)	令和 5 年度の実施内容	令和 5 年度の実施結果
柱① 「技術ニーズの把握と発信」	● 課題解決技術支援ツール（試行版）の改良を行った。	本レポート 第 2 章（1）参照
	● 各種会議の提案議題から技術的課題を収集・整理した。	本レポート 第 2 章（2）参照
柱② 「技術シーズの把握と発信」	● 策定から 8 年が経過したロードマップについて、現状調査と評価を行い、フォローアップ欄を新設し、全体を改定した。	本レポート 第 3 章（2）参照
柱③ 「ニーズとシーズの架け橋」	● エネルギー分科会において、脱炭素に係る現在の技術動向把握、開発推進に重要な下水道応用研究等のシーズ調査、連携や共同研究のためのマッチング等への活用等を目的に技術開発動向整理表を整理した。	本レポート 第 4 章（2）参照
	● 下水道協会が Ge マッチング事業（官民による共創事業）を開始した。	本レポート 第 4 章（3）参照
柱④ 「国などの技術情報の共有（グローバルとローカルの架け橋(1)）」	● B-DASH 技術の普及展開状況を調査・公表した。	本レポート 第 4 章（1）参照
柱⑤ 「地方の技術開発・技術導入の支援（グローバルとローカルの架け橋(2)）」	● エネルギー分科会にて、(1)新技術開発推進に向けた下水道技術ビジョンロードマップのフォローアップとして動向整理表を整理、(2)これまで技術開発会議等で示されていた新技術・効率化技術の導入促進に向けた課題に係る現状・検討すべき事項を整理、(3)下水処理に伴う N ₂ O の実態把握に向けた調査マニュアル（案）の整理、(4)その他今後の検討に向けた情報共有 等を実施した。	本レポート 第 4 章（2）参照
	● 業界誌や国総研 H P で、課題解決技術支援ツール（試行版）を広報した。	本レポート 第 2 章（1）参照

柱⑥ 「技術開発の戦略・方針の提示」	● 下水汚泥資源の肥料利用促進の動向を踏まえ、ロードマップ重点課題（令和5年度）を改定した。	本レポート 第3章（1）参照
	● 策定から8年が経過したロードマップについて、現状調査と評価を行い、フォローアップ欄を新設し、全体を改定した。【再掲】	本レポート 第3章（2）参照

（４）令和5年度の会議開催状況

令和5年度は下水道技術開発会議を2回開催した。会議の開催状況、主な議事は次のとおりである。（エネルギー分科会については第4章で報告）

○令和5年度 第1回下水道技術開発会議（通算第17回会議）

日時： 令和5年7月26日（水） 14時00分～16時30分

形式： 対面とWeb併用

主な議事： 国土交通省からの情報提供

下水道技術開発会議における取組実績

課題解決技術支援ツール（試行版）の改良方針

技術開発会議の令和5年度取組方針（案）

エネルギー分科会の令和5年度取組方針（案）

下水道技術ビジョン・ロードマップの見直し方針（案）

ロードマップ重点課題の選定（案）

○令和5年度 第2回下水道技術開発会議（通算第18回会議）

日時： 令和6年2月7日（水） 10時00分～12時00分

形式： 対面とWeb併用

主な議事： 下水道行政の最近の動向

エネルギー分科会における主な検討事項及び今後の予定

課題解決技術支援ツール（試行版）の改良結果報告

下水道技術ビジョン・ロードマップの見直し案

日本下水道協会からの報告（Geマッチング）

今後の予定及び令和6年度取組方針（案）

上記の下水道技術開発会議関連の資料は、国総研下水道研究部のホームページで公開されている。<https://www.nilim.go.jp/lab/eag/gesuidougijyutsukaihatsukaigi.html>

なお、令和5年度第1回下水道技術開発会議の審議を経て、下水道技術ビジョン「ロードマップ重点課題」（令和5年度）を選定し、令和5年8月に公表した（詳細は、第3章（1）参照）。

https://www.nilim.go.jp/lab/eag/pdf/r5_rm-jutenkadai.pdf

また、令和5年度第2回下水道技術開発会議の審議を経て、下水道技術ビジョン・ロードマップの見直しを実施し、令和6年3月に改定した（詳細は、第3章（2）参照）。

https://www.nilim.go.jp/lab/eag/pdf/01_r603_ichibukaitei.pdf