

# 国土交通省における 技術開発関係施策に関する最近の動き

---

# 経済財政運営と改革の基本方針2021（令和3年6月18日閣議決定）

## 日本を取り巻く環境変化

- 世界経済の変化：単なる景気回復に留まらず、経済構造や競争環境に大きな影響を与える変化がダイナミックに発生
  - ◆ カーボンニュートラル、◆ デジタル化、◆ 国際的な取引関係、国際秩序の新たな動き
- 国内の未来に向けた変化：これまで進められなかった課題を一気に進めるチャンス
  - ◆ 柔軟な働き方やビジネスモデルの変化、◆ 環境問題への意識の高まり、◆ 東京一極集中変化の兆し

内外の変化を捉え、構造改革を戦略的に進め、ポストコロナの持続的な成長基盤を作る

### 感染症の克服と 経済の好循環

- 感染症に対し強靱で安心  
できる経済社会の構築
  - ◆ 感染症有事に備えた取組（医療提供体制、ワクチン等）
  - ◆ 効果的な感染防止策の継続・徹底
- 経済の好循環の加速・拡大
  - ◆ 事業の継続と雇用の確保、生活の下支えに万全
  - ◆ 自律的な経済成長に向けて、躊躇なく機動的なマクロ経済政策運営

**防災・減災、国土強靱化  
東日本大震災等からの復興**

### 成長を生み出す4つの原動力の推進

- グリーン社会の実現
  - ◆ グリーン成長戦略による民間投資・イノベーションの喚起
  - ◆ 脱炭素化に向けたエネルギー・資源政策
  - ◆ 成長に資するカーボンプライシングの活用
- 官民挙げたデジタル化の加速
  - ◆ デジタル・ガバメントの確立
  - ◆ 民間部門におけるDXの加速
  - ◆ デジタル人材の育成、デジタルデバイドの解消、サイバーセキュリティ対策
- 日本全体を元気にする活力ある地方創り
  - ◆ 地方への新たな人の流れ、多核連携、分散型国づくり
  - ◆ 活力ある中堅・中小企業・小規模事業者、賃上げ
  - ◆ 観光・インバウンド、農林水産業、スポーツ・文化芸術
- 少子化の克服、子供を産み育てやすい社会の実現
  - ◆ 結婚・出産の希望を叶え子育てしやすい社会の実現
  - ◆ 未来を担う子供の安心の確保のための環境づくり・児童虐待対策

### 4つの原動力を支える基盤づくり

質の高い教育、イノベーション、女性、若者、セーフティネット、孤独・孤立対策、働き方改革、リカレント教育、経済安全保障、経済連携、対日直接投資、外国人材、外交・安全保障、安全で安心な暮らし

### 経済・財政一体改革

- 改革の進捗等と感染症で  
顕在化した課題
- 個別分野ごとの改革  
全世代型社会保障改革、国と地方の役割分担、文教・科学技術、社会資本整備、税制改革
- 更なる推進のための枠組
  - ◆ 「経済あつての財政」の下、デフレ脱却・経済再生に全力
  - ◆ 財政健全化目標（2025年度PB黒字化等）の堅持※本年度内に、感染症の経済財政への影響の検証を行い、目標年度を再確認
  - ◆ 2022～24年度の3年間、これまでと同様の歳出改革努力（歳出の目安）を継続

# 成長戦略実行計画(令和3年6月18日閣議決定) 抄

## **第3章 グリーン分野の成長**

### **1. 2050年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略**

#### **(3) 分野別の課題と対応**

##### **⑩物流・人流・土木インフラ産業**

- カーボンニュートラルの実現に総合的に取り組むことで、物流・人流・土木インフラ産業での2050年のカーボンニュートラル実現を目指す。

##### **⑬資源循環関連産業**

- 廃棄物発電・熱利用、バイオガス利用といった技術は既に商用フェーズに入り、普及や高度化が進んでいる。今後、これらの取組について、技術の高度化、設備の整備、低コスト化等により更なる推進を図る。循環経済への移行も進めつつ、2050年までに温室効果ガスの排出を全体としてゼロにする。

## **第13章 重要分野における改革**

### **5. PPP/PFIの推進**

- これまでの成長戦略のフォローアップを行うとともに、PPP/PFIの活用推進等に関する新たな課題について検討を行う。

# 成長戦略フォローアップ(令和3年6月18日閣議決定) 抄 ①

## 2. グリーン分野の成長

### (1) 2050年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略

#### iii) 分野別の課題と対応

(物流・人流・土木インフラ産業)

- 「国土交通グリーンチャレンジ」に基づき、民間事業者と連携した技術イノベーションやその実装の加速化を通じ、くらし、まちづくり、交通、インフラにおける分野横断的な脱炭素化等の取組を戦略的に推進する。
- 下水道での脱炭素化実現を後押しするため、省エネリノベーション、下水熱、下水道バイオマスエネルギー及び下水道由来水素に関する技術開発の加速化と導入促進を2025年度まで集中的に取り組む。

#### (4) 地域脱炭素ロードマップ

- 国・地方脱炭素実現会議において策定された「地域脱炭素ロードマップ」(令和3年6月9日国・地方脱炭素実現会議決定)に基づき、脱炭素先行地域づくりを進める。
- 「国土交通グリーンチャレンジ」等の関係省庁の政策パッケージも活用しつつ、今後5年間で集中して推進する。

#### (5) 循環経済への移行とビジネス主導の国際展開・国際協力、その他

- 下水道における創エネ・省エネ化や施設管理の高度化・効率化を目指し、2021年度にデータ利活用の基盤となる共通プラットフォーム構築に向けた実証等や、ICT・AIによる広域管理・運転支援技術の実証を行う。
- 下水道への使用済み紙オムツ受入のための2022年度のガイドライン策定に向けて、2021年度に福祉施設における紙オムツ処理装置の導入効果を評価する実証の実施及び適正使用方策等の検討を進める。
- 汚水処理リノベーション(工程表)
  - －紙オムツの下水道受入検討
- 脱炭素技術等の国際展開(工程表)
  - －処理分野等の環境インフラの国際展開や脱炭素ドミノを推進する

# 成長戦略フォローアップ(令和3年6月18日閣議決定) 抄 ②

## 4. 「人」への投資の強化

### (3) 兼業・副業の解禁や短時間正社員の導入促進などの新しい働き方の実現

- 医療・介護関係者、清掃、公共交通、運輸・物流・電力・ガス・水道等、社会を支えるエッセンシャルワーカー等が安心して働くことができる就業環境の整備を進める。

## 12. 重要分野における取組

### (5) PPP/PFIの推進強化

- 「PPP/PFI推進アクションプラン(令和3年改定版)」(令和3年6月18日民間資金等活用事業推進会議決定)の公共施設等運営事業(コンセッション)重点分野(空港、上下水道、道路、文教施設、公営住宅、クルーズ船向け旅客ターミナル施設、MICE施設、公営水力発電及び工業用水道)の数値目標達成に向けた取組を推進する。  
(公共施設等運営事業重点分野及び樹木採取権制度の取組推進等)
- 上下水道事業の案件各々の経営状況やサービスレベル、持続可能性を横並びで比較するベンチマーキングの仕組みについて、諸外国における制度についての調査結果も踏まえ、我が国における導入の可否を検討する。

### (10) インフラ、防災・交通・物流・都市の課題解決

- 「防災・減災、国土強靱化新時代」を切り拓くため、デジタル化・スマート化を図りつつ、国・地方自治体をはじめ関係者が一致団結し総力を挙げ、ハード・ソフト一体となった取組を強力に推進する。
- インフラメンテナンスの効率化を図るため、新技術やデータの利活用、包括的民間委託等を円滑に導入できる仕組みを2024年度までに検討するとともに、官民の技術マッチング等を図るためインフラメンテナンス国民会議の機能を強化する。
- 上流・下流や本川・支川の流域全体を俯瞰し、あらゆる関係者が協働して治水対策を行う「流域治水」を推進するため、全国の河川において「流域治水プロジェクト」を策定し、戦後最大規模洪水等に対して概ね20~30年間で浸水被害を軽減する。また、流域治水関連法に基づき、水防災に対応したまちづくり、住まい方の工夫、国有地の活用も含めた雨水貯留対策の強化、リスク情報空白域の解消等を推進し、「流域治水」の実効性を高める。

## 13. 地方創生

### (2) 農林水産業の成長産業化による活力ある農山漁村の実現

#### iv) 水産業の成長産業化

(新たな資源管理の推進)

- 改正瀬戸内海環境保全特別措置法の施行に向け、不足する窒素・リン等栄養塩類と生産性が低下しているイカナゴ、ノリ等水産資源との関係解明等を進め、2023年度までに湾灘協議会等に対し栄養塩類供給の管理方策を提案する。

## 14. 新たな国際競争環境下における活力ある日本

### (3) 日本企業の国際展開支援

#### i) インフラシステム海外展開

(具体的な対応)

- 展開国のニーズに応じた医療・保健・公衆衛生分野での国際協力やサプライチェーンの強靱化に向けた支援に取り組む。
- 2050年カーボンニュートラルの実現に向け、脱炭素移行政策誘導型インフラ輸出支援も推進しながら、日本の優れた技術の活用に向けた共同開発・実証や海外インフラプロジェクトの組成支援を通じて海外市場の獲得に取り組む。

# カーボンニュートラルに向けた取り組み①

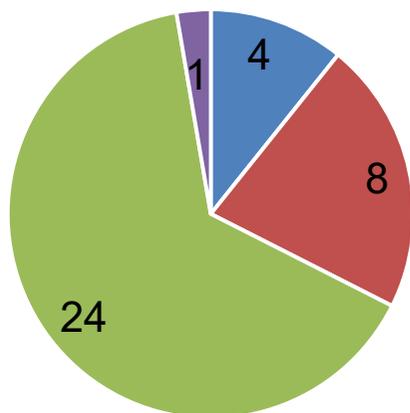
## (1) 政府の動き

### ①地球温暖化対策推進法の改正(令和3年5月26日可決・成立)

○地方公共団体が定める地球温暖化対策の実行計画に「再エネの利用促進等の施策について、その実施目標」を新たに追加することが義務化又は努力義務化(都道府県、政令市・中核市:義務、ほか市町村:努力義務)

○地方公共団体において排出量が大きな下水道事業についても積極的な位置づけが期待される

策定済み地方公共団体実行計画における下水道の目標策定状況(都道府県:37団体)



- 下水道施策におけるCO2削減目標値も策定
- 下水道施策の記載のみ
- 地方公共団体実行計画策定済み
- 地方公共団体実行計画未策定

R3.5/18時点(下水道協会調べ)

### 地方公共団体実行計画における下水道施策の記載例

- 下水バイオマス、下水熱の利活用促進
- 高性能焼却炉の導入によるN2Oの削減
- 下水道施設更新時における省エネ機器の導入・焼却炉運転時の温室効果ガス発生抑制
- 新たな送風量制御技術及び省エネルギー型の汚泥濃縮機や脱水機などの導入
- エネルギー自立型焼却炉や太陽光発電など再生可能エネルギーの利用拡大
- 電力使用量やN2Oの削減のための技術開発”
- エアコンの設定温度の徹底・クールビズ・ウォームビズの推進
- 汚泥燃焼時の高温燃焼
- タイマーの設置等によるブロー間欠運転
- 下水道や農業集落排水施設等、浄化槽の生活排水処理施設を適切に組み合わせた整備の推進

# 1. 令和3年度 B-DASHの採択(実規模実証4件、FS調査1件) 令和3年4月30日公表

## <B-DASH 実規模実証>

### ① ICTの活用による下水道施設広域監視制御システム実証事業

実施者：日本下水道事業団・東芝インフラシステムズ株式会社・株式会社日立製作所  
・三菱電機株式会社・株式会社明電舎・メタウォーター株式会社・倉敷市 共同研究体

実証フィールド：岡山県倉敷市

広域化・共同化(通信仕様の共通化)

### ② AIを活用した下水処理場運転操作の先進的支援技術に関する実証事業

実施者：株式会社明電舎・株式会社NJS・広島市・船橋市 共同研究体

実証フィールド：広島市・千葉県船橋市

スマートオペレーション+省エネ化

### ③ AIを用いた分流式下水の雨天時浸入水対策支援技術に関する実証事業

実施者：三菱電機株式会社・東京大学・公益財団法人愛知水と緑の公社・愛知県 共同研究体

実証フィールド：愛知県

雨天時浸水対策(スマートオペレーション)

### ④ 分流式下水道の雨天時浸入水量予測及び雨天時運転支援技術に関する実証事業

実施者：住友重機械エンバイロメント株式会社・丹波市 共同研究体

実証フィールド：兵庫県丹波市

雨天時浸水対策(スマートオペレーション)

## <B-DASH FS調査>

### ⑤ 下水処理場の効率的維持管理の基盤となるクラウド3次元GISデータベースの適用可能性調査

3Dモデル化と活用

# 1. 令和3年度 下水道応用研究 採択

## 下水道応用研究

No.	研究テーマ名	共同研究体
R3 採択	微生物燃料電池を用いた発電型水処理技術の開発 省エネ・創エネ(水処理)	日本工営(株)・東洋紡(株)・玉野総合コンサルタント(株)・名古屋工業大学 共同研究体
	持続可能な污泥焼却のための次世代補助燃料の検討 地域バイオマス利用(バイオマス、廃プラ、廃タイヤ等)	京都大学・土木研究所・月島機械(株)・(株)タクマ 共同研究体
	AIによる下水道管路破損予測、財政効果の見える化ならびにストックマネジメント、アセットマネジメントの高度化に関する調査研究 ストックマネジメント	EY 新日本有限責任監査法人、Fract、Fracta Japan(株) 共同研究体
	感染症適応社会を実現するリアルタイム下水監視システムの構築 リスク管理	東北大学・北海道大学・仙台市・(株)日水コン・ユニアデックス(株)・三機工業(株)・(株)明電舎 共同研究体

# 実証技術の普及展開等について①

○ 令和3年度 B-DASH実証と並行して普及推進およびAI活用について検討。

## ■ AI を活用した下水道施設管理

- ・ 施設管理へのAI活用拡大可能性について検討
- ・ 類似分野で適用されているAI技術の導入可能性検討

(AIを活用した実証テーマ)

- ・ H31:ICT・AI制御高度処理技術
- ・ H31:AIによる管内異常検知技術(ガイドライン化済)
- ・ H31,R2:クラウド・AI活用マンホールポンプ管理
- ・ R3:AI活用水処理運転支援技術
- ・ R3: AIによる雨天時の浸入水量予測・運転支援技術

## ■ ICT活用による広域化・共同化の推進

- ・ JS及び各団体と実証技術（通信の共通仕様等）導入拡大方策の検討

## 実証技術の普及展開等について②

○予算執行調査等を受けて、B-DASH実証技術の普及展開に向けて以下の取組を実施。

- ① **B-DASH技術導入検討の交付要件化** (R2創設)・・・下記
- ② 1テーマ複数技術採択 or 複数年度公募を実施 (R2採択～)  
「クラウドやAI技術を活用した効率的なマンホールポンプ管理技術」(R1, R2テーマ)
- ③ **B-DASH技術適用表を作成、公開** (R1作成、R2.9改定)
- ④ **採用事例紹介、発注仕様書、効果算定ツールを作成、公開** (R2.9)
- ⑤ ガイドライン見直し (R2～)

### <①新技術導入検討交付要件化>

○対象地方公共団体

下水道事業を実施する全ての団体

○対象事業

新設、増設及び改築であって、工事契約1件あたりの概算事業費が3億円以上と見込まれる事業(ただし、令和2年3月31日時点で詳細設計に着手しているものを除く)。

### 新技術の導入に係る検討結果報告書(抜粋)

9. 新技術等の導入検討結果	
(1) 導入検討技術名	(今回事業範囲で導入可能なすべてのB-DASH技術を記載) ○○○○技術 ●●●●技術
(2) 導入可否	<input checked="" type="checkbox"/> 可 <input type="checkbox"/> 否【理由】 <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> 当該技術より他の新技術の方が効果が高いと判断されたため。 ↳ 他技術の名称 ( )</li> <li><input type="checkbox"/> 必要な機能・性能が満足できないため。</li> <li><input type="checkbox"/> 設置スペースや維持管理動線が確保できないため。</li> <li><input type="checkbox"/> 経済性が劣ったため。</li> <li><input type="checkbox"/> 維持管理性が劣ったため。 (一施設に複数技術が混在、機器点数が著しく増加、有資格者が新たに必要、など)</li> <li><input type="checkbox"/> その他 ( )</li> </ul>

# 今後のテーマ選定について

## R3年度の公募概要（分類）

- 公募①－1 「R4\_B-DASH 実規模実証テーマ（革新的技術）」
  - 直ちに実規模で実証できる段階にあり、下水道事業に新たな付加価値を創造するなどの革新性の高い技術。
- 公募①－2 「R4\_B-DASH 実規模実証テーマ（普及推進技術）」
  - 有効技術であるものの、現状その普及展開が十分でないが、適用性の拡大、性能向上等の改善または普及展開上の技術課題解決によって、更なる普及展開が期待され、下水道事業の効率化に資する技術。
- 公募② 「R4\_B-DASH FS調査テーマ」
  - 実規模実証の前段階として、導入効果などを含めた普及可能性の検討や技術性能の確認を行う段階にある技術。
- 公募③ 「中長期的な技術開発テーマ」
  - 下水道技術ビジョンのロードマップに掲げられた技術開発項目のうち、概ね5～6年以内にB-DASH予備調査や他の研究開発事業（NEDO 事業等）により応用研究、実用化研究の段階に到達することが見込まれる要素技術等が含まれるもの。

○今後も実証事業のテーマ選定に当たっては、下水道事業における重点課題を反映し、自治体のニーズにマッチしたテーマ選定がなされるよう検討。

○下水道技術ビジョンにおける技術ニーズ等に関する調査では、全体的には地震・津波対策、持続可能な下水道システム1（再構築）、同（健全化・老朽化対策、スマートオペレーション）の割合が高い。

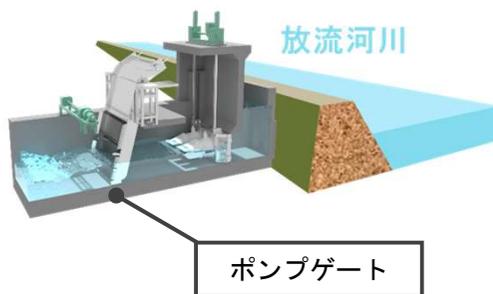
○グリーン化社会の実現に向け、2050年カーボンニュートラルおよび「2030年温室効果ガス46%削減（対2013年比）」を目標にした技術開発の推進が望まれる。

# 【参考】本邦技術の理解醸成 下水道技術海外実証事業WOW TO JAPANプロジェクト

- 平成29年度より「下水道技術海外実証事業(WOW TO JAPANプロジェクト)」を実施。
- 我が国下水道技術の実証試験を通じ、技術の適応性・有効性を確認するとともに、現地関係者に技術の理解醸成を図ることで、我が国下水道技術の普及を促進。

## R2 採択技術

事業名称 : ポンプゲート設備に適用される全速全水位型横軸水中ポンプに係る実証事業  
 対象国/技術属性 : ベトナム / ポンプ  
 提案者 : (株)石垣  
 技術概要 : 低コストでコンパクトな我が国の優位技術である全速全水位型横軸水中ポンプを現地に設置することで、内水浸水被害の減少に早期に効果を発揮できるか実証を行う。



## R3 採択技術

事業名称 : 耐食性コンクリート人孔の現地製造による品質確保及び布設に係る実証事業  
 対象国/技術属性 : ベトナム / 管渠 (人孔二次製品)  
 提案者 : 安藤・間共同事業体  
 技術概要 : 我が国で使用されている「腐食抑制剤入りコンクリート」を用いた人孔について、現地材料や製造機械を使用することにより、所定の性能を確保できるか実証を行う。

腐食抑制剤



耐圧性能の確認



事業名称 : 米国下水道事業における高効率・大出力磁気浮上式ブローに係る実証事業

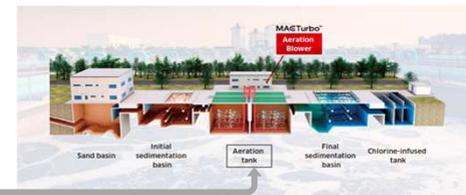
対象国/技術属性 : 米国 / 処理場 (水処理・機械)

提案者 : 川崎重工業 (株)

技術概要 : オイルフリーの磁気軸受を用いて高速回転させる曝気用ブローアについて、現地の処理場で運用することにより、エネルギー削減効果の実証を行う。



高効率の曝気用ブロー



# 【参考】下水道スタートアップチャレンジ

- 令和元年度より下水道関連企業と異業種企業との連携を図るためのイベントとして実施。
- 異業種技術との連携による下水道事業の課題解決・付加価値向上を目指す。



下水道は私たちの暮らしに必要な不可欠なインフラであり、その機能の維持・有効活用について智恵を絞ることが求められています。国土交通省は、異業種技術との連携による下水道の課題解決・付加価値向上を目指して、令和元年度より下水道関連企業と異業種企業とのマッチングイベント「下水道スタートアップチャレンジ」を開催しています。

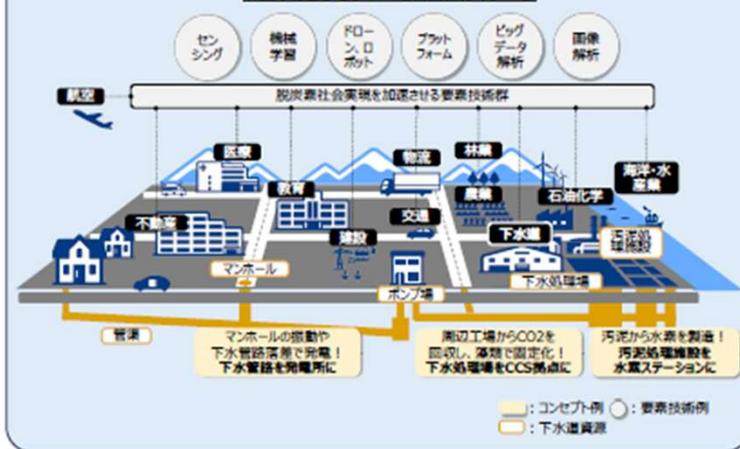
日時：令和3年8月18日（水）9時～12時  
形式：ストリーミング動画配信

### 今回のテーマ：「脱炭素社会実現に向けた下水道資源の活用」

脱炭素社会の実現は、世界的に取り組むべき重要課題であり、事業者、国が解決に向けてさまざまな取り組みを進めているところです。下水道事業の脱炭素化を図ることは、2050年カーボンニュートラルを目指すグリーン社会の実現に向け、地域社会の脱炭素化とともに下水道事業の経営改善にも貢献すると期待されます。

今回は、下水道資源の活用により、脱炭素社会に向けた新しいサービスや、脱炭素社会を実現するための新技術が誕生するのを見届け、将来的に実証を通じて社会実装を目指します。コンセプト部門と要素技術部門の2部門（詳細は裏面を参照）について皆さまからご意見を募り、アイデア・ピッチを開催します。

#### 募集するコンセプト・要素技術のイメージ



（お問い合わせ先） 水管理・国土保全局 下水道部 下水道企画課 担当：西郷、金井 TEL: 03-5253-8803  
下水道スタートアップチャレンジ事務局 メールアドレス: gesui-innovation-app@mri.mli.co.jp

### 主催：国土交通省水管理・国土保全局下水道部

事務局：株式会社三菱総合研究所

#### 開会（09:00～09:15）

- ・開会挨拶 国土交通省
- ・意見交換会開催の趣旨説明 株式会社三菱総合研究所

#### 第1部 オープニング・スピーチ（09:15～09:45）

- ・IT業界から下水道界を見て、感じたこと ユニアドックス株式会社
- ・下水道事業の概要と下水道が有するポテンシャルについて（仮）大阪市

#### 第2部 アイデア・ピッチ（9:50～11:50）

- ・コンセプト部門のアイデア発表・質疑応答（4チーム程度を選考、発表10分+質疑5分程度）
- ・要素技術部門のアイデア発表・質疑応答（4チーム程度を選考、発表10分+質疑5分程度）

#### 閉会（11:50～12:00）

- ・議論総括、閉会挨拶 国土交通省

### ○ 申込要領

詳細は、ウェブサイト（<https://www.mri.co.jp/seminar/20210818.html>）をご確認ください。

	アイデア・ピッチ（※）登壇をご希望の方	一般参加をご希望の方
申込締切	令和3年7月30日（金）17:00 上記までに「 <b>応募要領</b> 」の資料をご提出ください。	令和3年8月17日（火）17:00
定員	コンセプト部門・要素技術部門 各部門4団体	900名

※アイデア・ピッチとは……以下、2部門それぞれにて、皆さまからのご発表を募ります。ご発表は、オンラインでのプレゼンテーションとなる予定です。  
・コンセプト部門：下水道資源を活用した脱炭素社会実現のコンセプトを募集  
・要素技術部門：コンセプトに依らず脱炭素社会の実現に向けて重要視される技術紹介を募集

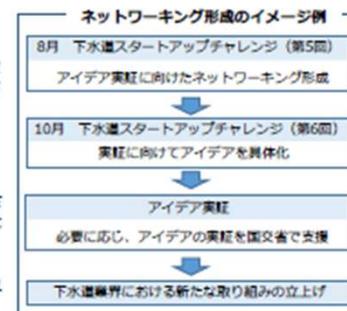
### ○ 参加対象者

#### 【参加対象】

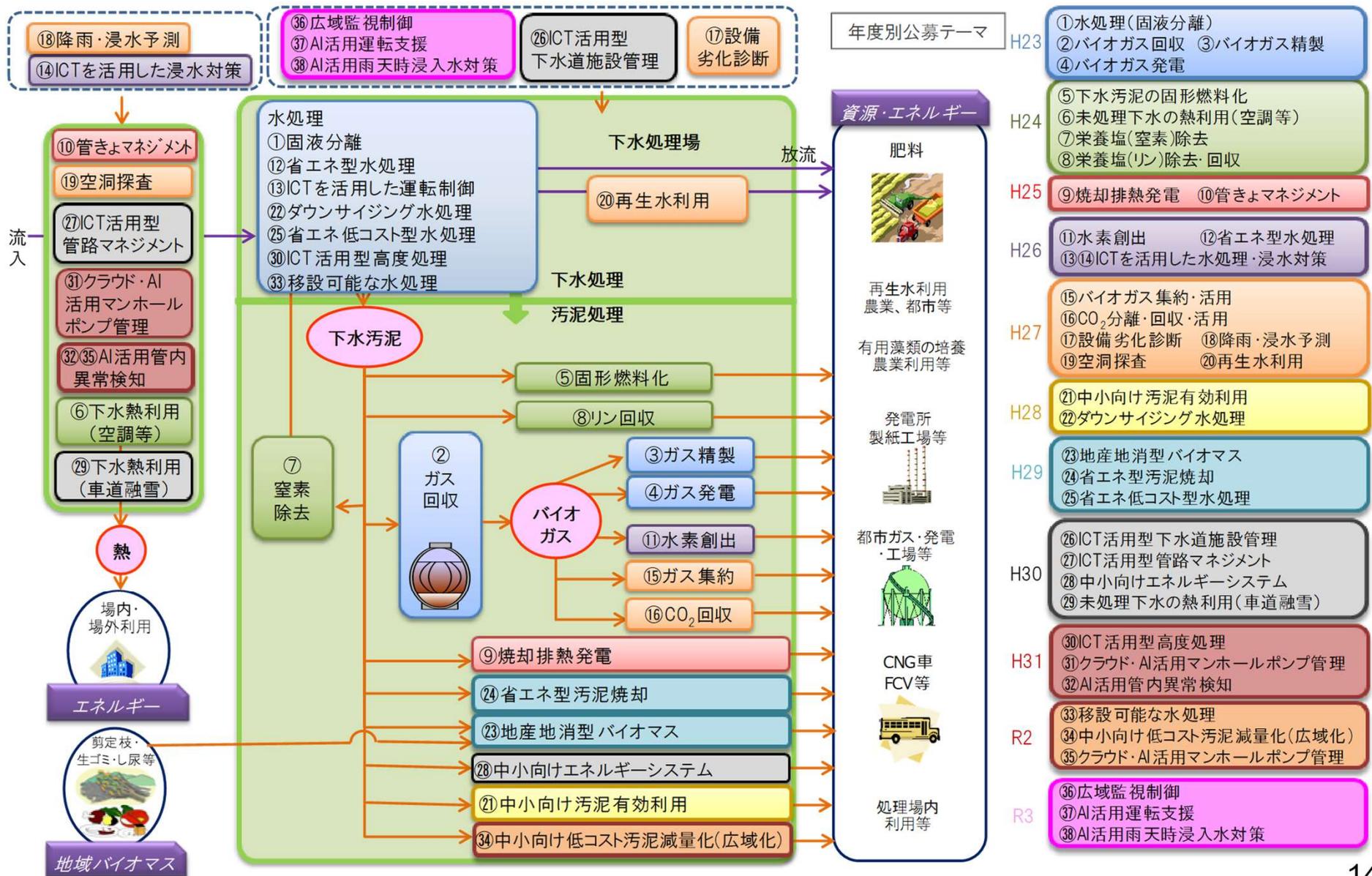
- ① 下水道事業と接点のなかった他分野企業の皆さま
- ② 新しいことに取り組みたい下水道関連企業・地方公共団体の皆さま

#### 【本イベントが目指すところ】

- ・本イベントは、①の皆さまがお持ちの技術・発想と、②の皆さまがお持ちの業界知識をマッチングさせ、下水道業界における新たな取り組みの立上げを支援するものです。
- ・さまざまな関係者が参加するこの場を、皆さまのネットワーク形成の足掛かりとしていただければ幸いです。



# 【参考】下水道革新的技術実証事業(B-DASHプロジェクト)一覧



# 【参考】B-DASHプロジェクト実施状況 1/4

No	年度	テーマ分類	実施事業名称	実証フィールド	ガイドライン
1	H23	水処理(固液分離)・バイオガス回収・精製・発電	超高効率固液分離技術を用いたエネルギーマネジメントシステム技術実証事業	大阪市	○
2			神戸市東灘処理場 再生可能エネルギー生産・革新的技術実証事業	神戸市	○
3	H24	下水汚泥の固形燃料化	温室効果ガスを排出しない次世代型下水汚泥固形燃料化技術実証事業	長崎市	○
4			廃熱利用型 低コスト下水汚泥固形燃料化技術実証事業	松山市	○
5	H24	未処理下水の熱利用	管路内設置型熱回収技術を用いた下水熱利用技術実証事業	大阪市	○
6		栄養塩(窒素)除去	固定床型アナモックスプロセスによる高効率窒素除去技術実証事業	熊本市	○
7		栄養塩(リン)除去・回収	神戸市東灘処理場 栄養塩除去と資源再生(リン) 革新的技術実証事業	神戸市	○
8	H25	焼却排熱発電	脱水・燃焼・発電を全体最適化した革新的下水汚泥エネルギー転換システムの実証事業	池田市	○
9			下水道バイオマスからの電力創造システム実証事業	和歌山市	○
10		管渠マネジメント	高度な画像認識技術を活用した効率的な管路マネジメントシステム技術に関する技術実証事業	船橋市	○
11	管口カメラ点検と展開広角カメラ調査及びプロファイリング技術を用いた効率的管渠マネジメントシステムの実証事業		八王子市		
12	広角カメラ調査と衝撃弾性波検査法による効率的な管渠マネジメントシステムの実証事業		河内長野市 大阪狭山市		
13	H26	水素創出	水素リーダー都市プロジェクト～下水バイオガス原料による水素創エネ技術の実証～	福岡市	○
14		省エネ型水処理(標準法代替)	無曝気循環式水処理技術実証事業	高知市	○
15		省エネ型水処理(高度処理代替)	高効率固液分離技術と二点DO制御技術を用いた省エネ型水処理技術の技術実証事業	埼玉県	○
16		ICTを活用した水処理	ICTを活用した効率的な硝化運転制御の実用化に関する技術実証事業	茨城県	○
17			ICTを活用したプロセス制御とリモート診断による効率的な水処理運転管理技術実証事業	福岡県	○ <sup>15</sup>
18		ICTを活用した浸水対策	ICTを活用した浸水対策施設運用支援システム実用化に関する技術実証事業	広島市	○

## 【参考】B-DASHプロジェクト実施状況 2/4

No	年度	テーマ分類	実施事業名称	実証 フィールド	ガイ ドライ ン
19	H27	バイオガス集約・活用	複数の下水処理場からバイオガスを効率的に集約・活用する技術	山鹿市 大津町 益城町	○
20		CO2分離・回収・活用	バイオガス中のCO2分離・回収と微細藻類培養への利用技術実証事業	佐賀市	○
21		降雨・浸水予測	都市域における局所的集中豪雨に対する雨水管理技術実証事業	福井市 富山市	○
22		設備劣化診断	ICTを活用した下水道施設の劣化状況把握・診断技術の実証	守谷市 日高市	○
23			ICTを活用する劣化診断技術および設備点検技術実証事業	仙台市	○
24		空洞探査	車両牽引型深層空洞探査装置の実用化に向けた技術実証事業	船橋市	
25			三次元陥没予兆診断技術に関する実証事業	豊中市	
26			陥没の兆候の検知を目的とした空洞探査の精度と日進量の向上技術の検証	名古屋市 相模原市	
27			再生水利用	下水処理水の再生処理システムに関する実証事業	糸満市
28		H28	中小処理場向け 汚泥有効利用	脱水乾燥システムによる下水汚泥の肥料化、燃料化技術実証事業	鹿沼市
29			自己熱再生型ヒートポンプ式高効率下水汚泥乾燥技術実証事業	秦野市	○
30	ダウンサイジング水処理(標準法)		DHSシステムを用いた水量変動追従型水処理技術実証事業	須崎市	○
31	ダウンサイジング水処理(OD法)		特殊繊維担体を用いた余剰汚泥削減型水処理技術実証事業	辰野町	○
-	H28 予備	管きょ腐食点検・調査	下水圧送管路における硫化水素腐食箇所の効率的な調査・診断技術に関する調査事業	—	○
32	H29	地産地消エネルギー活用技術	高効率消化システムによる地産地消エネルギー活用技術の実用化に関する実証事業	唐津市	○
33		省エネ型汚泥焼却技術	温室効果ガス削減を考慮した発電型汚泥焼却技術の実用化に関する実証事業	川崎市	○
34		省エネ・低コストな水処理能力向上技術	最終沈殿池の処理能力向上技術実証事業	松本市	○

## 【参考】B-DASHプロジェクト実施状況 3/4

No	年度	テーマ分類	実施事業名称	実証フィールド	ガイドライン
35	H30	ICT活用型下水道施設管理	クラウドを活用し維持管理を起点とした継続的なストックマネジメント実現システムの実用化に関する実証事業	池田市 恵那市	○
36		ICTを活用型管路マネジメント	維持管理情報のビックデータ解析による効果的なマネジメントサイクルの確立に関する実証事業	兵庫県 高知県	
37			ICTを活用した総合的な段階型管路診断システムの確立にかかる実証事業	大阪市	○
38		中規模向けエネルギーシステム	高濃度消化・省エネ型バイオガス精製による効率的エネルギー利活用技術に関する実証事業	富士市	○
39		小規模向けエネルギーシステム	小規模下水処理場を対象とした低コスト・省エネルギー型高濃度メタン発酵技術に関する実証事業	長岡市	
40			小口径管路からの下水熱を利用した融雪技術の実用化に関する実証事業	十日町市	
41		下水熱(車道融雪)	ヒートポンプレスで低LCCと高COPを実現する下水熱融雪システムに関する研究	新潟市	○
42	H31	ICT・AI制御高度処理技術	単槽型硝化脱窒プロセスのICT・AI制御による高度処理技術実証事業	町田市	
43		クラウド・AI活用マンホールポンプ管理	ICT技術(クラウドAIシステム)を用いた汚水マンホールポンプのスマートオペレーションの実証	富山市	
44			水位計と光ファイバー温度分布計測システムにAIを組合せた雨天時浸入水調査技術の実用化に関する実証事業	さいたま市 藤沢市	
45		AIによる管内異常検知技術	AIによる音響データを用いた雨天時浸入水検知技術の実用化に関する実証事業	郡山市 つくば市 名古屋市 神戸市 熊本市	○
46	R2	移設可能な水処理	災害時に応急復旧対応可能な汚水処理技術の実用化に関する実証事業	愛知県田原市	
47		中小向け低コスト汚泥減量化(広域化)	中小規模広域化におけるバイオマスボイラによる低コスト汚泥減量化技術実証事業	室蘭市	
48		クラウド・AI活用マンホールポンプ管理	IoTとAIを活用した効率的予防保全型マンホールポンプ維持管理技術の実証事業	河内長野市・ 今治市・赤磐市	

## 【参考】B-DASHプロジェクト実施状況 4／4

No	年度	テーマ分類	実施事業名称	実証フィールド	ガイドライン
49	R3	ICT広域監視制御技術	ICTを活用した下水道施設広域管理システムに関する実証事業	倉敷市	
50		AI活用水処理運転支援技術	AIを活用した下水処理場運転操作の先進的支援技術に関する実証事業	広島市 船橋市	
51			AIを用いた分流式下水の雨天時浸入水対策支援技術に関する実証事業	愛知県	
52		雨天時浸入水量予測及び雨天時運転支援技術	分流式下水道の雨天時浸入水量予測及び雨天時運転支援技術に関する実証事業	丹波市	

# 【参考】B-DASH実証技術の導入実績【13技術140件(令和3年5月時点)】

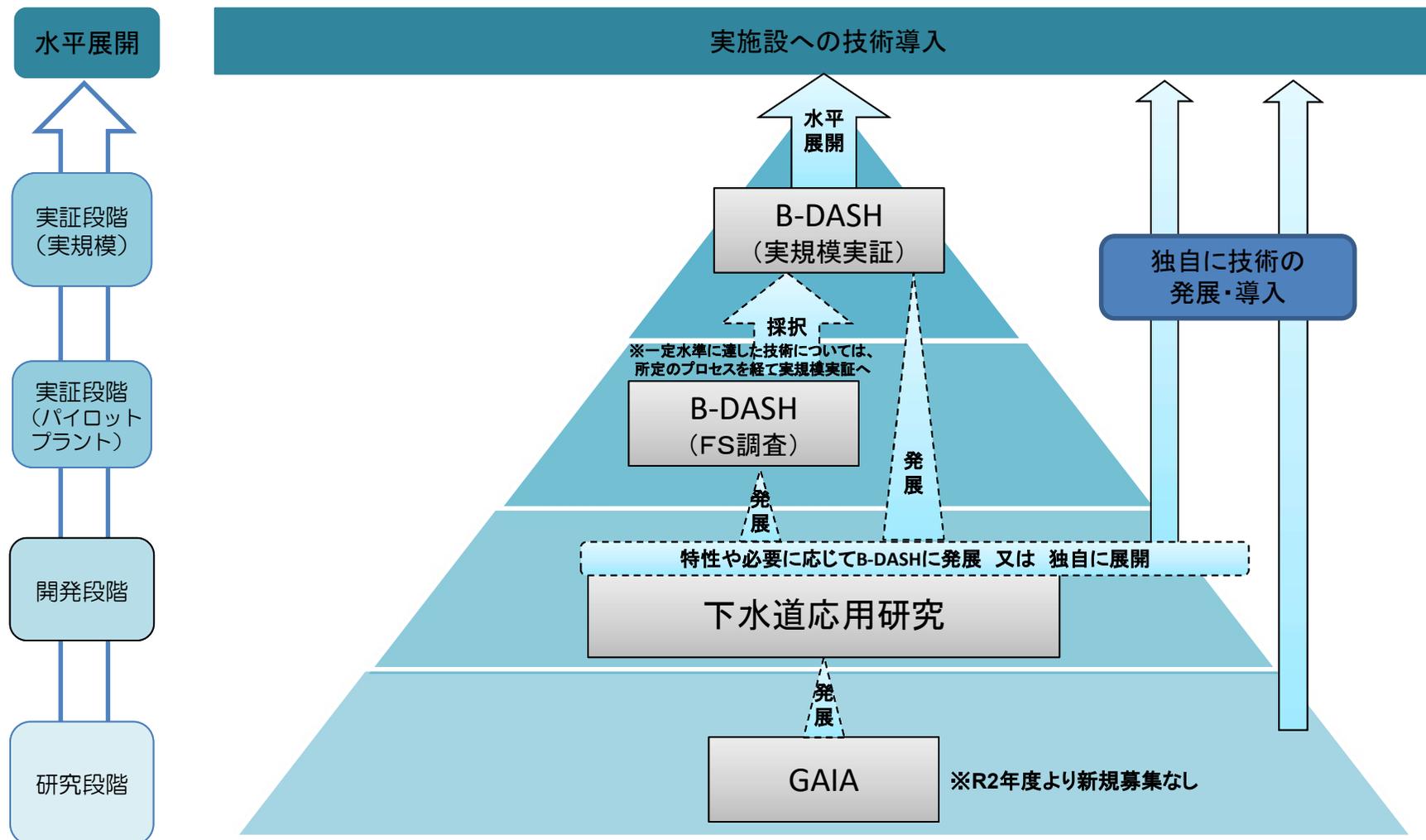
採択年度	実証技術	要素技術	導入先(順不同)
H23	超高効率固液分離技術を用いたエネルギーマネジメントシステム	超高効率固液分離	秋田県、岩手県大船渡市、石川県小松市、大阪市(2箇所)
H23	神戸市東灘処理場 再生可能エネルギー生産・革新的技術(バイオガスを活用した効果的な再生可能エネルギー生産システム)	高機能鋼板製消化槽	愛知県、埼玉県、熊本市
		新型バイオガス精製装置	神戸市(2箇所)、京都市
		高効率ヒートポンプ	愛知県
H24	管路内設置型熱回収技術を用いた下水熱利用技術実証事業	下水熱採熱技術	仙台市、新潟市(2箇所)、滋賀県大津市、愛知県豊田市、横浜市、 <b>青森県弘前市、富山県富山市</b>
H24	<b>神戸市東灘処理場</b> <b>栄養塩除去と資源再生(リン)革新的実証事業</b>	<b>リン回収</b>	<b>福岡市</b>
H25	脱水・燃焼・発電を全体最適化した革新的下水汚泥エネルギー転換システム	低空気比省エネ燃焼技術	埼玉県(2箇所)、愛知県
		高効率排熱発電技術	埼玉県(2箇所)、愛知県
H25	管口カメラ点検と展開広角カメラ調査及びプロファイリング技術を用いた効率的管渠マネジメントシステム	管口カメラ点検 +展開広角カメラ調査	東京都八王子市、長野県岡谷市、愛知県豊田市、愛知県高浜市、 京都府向日市、大阪府大阪狭山市、広島市、愛媛県大洲市
		(類似手法) 管口カメラのみ または 管口カメラ点検+直側カメラ調査	宮城県村田町、宮城県富谷市、福島県いわき市、福島県南相馬市、茨城県行方市、千葉県柏市、千葉県白井市、千葉県茂原市、千葉県浦安市、さいたま市、埼玉県川越市、埼玉県春日部市、埼玉県行田市、埼玉県新座市、東京都清瀬市、東京都瑞穂町、 <b>福井県福井市、長野県諏訪市、岐阜県関市</b> 、静岡県磐田市、静岡県袋井市、静岡県藤枝市、愛知県高浜市、愛知県西尾市、愛知県刈谷市、愛知県愛西市、愛知県豊川市、 <b>愛知県小牧市、愛知県豊橋市、愛知県東浦町</b> 、滋賀県米原市、 <b>京都府向日市、大阪府羽曳野市</b> 、奈良市、奈良県天理市、奈良県川西町、 <b>奈良県桜井市</b> 、兵庫県川西市、兵庫県伊丹市、兵庫県三田市、 <b>兵庫県姫路市</b> 、 <b>島根県雲南市</b> 、広島市、広島県福山市、広島県府中町、 <b>広島県熊野町、福岡県古賀市、佐賀県江北町</b> 、長崎県諫早市、熊本県上天草市、熊本県嘉島町、 <b>熊本市</b>
H25	広角カメラ調査と衝撃弾性波検査法による効率的な管渠マネジメントシステムの実証事業	広角カメラ	岩手県奥州市、東京都羽村市、広島市
		広角カメラ+衝撃弾性波調査 または 衝撃弾性波調査のみ	北海道旭川市、北海道釧路市、北海道苫小牧市、北海道紋別市、北海道新ひだか町、青森県六ヶ所村、秋田県大仙市、宮城県村田町、福島県いわき市、茨城県日立市、 <b>群馬県中之条町、群馬県邑楽町</b> 、埼玉県春日部市、埼玉県久喜市、神奈川県海老名市、新潟市、新潟県魚沼市、長野県松本市、静岡県浜松市、滋賀県東近江市、大阪府堺市、大阪府河内長野市、奈良県天理市、長崎県佐世保市、大分県大分市、大分県日出町

## 【参考】B-DASH実証技術の導入実績【13技術140件(令和3年5月時点)】

採択年度	実証技術	要素技術	導入先(順不同)	※赤字はR3年度追記
H26	ICTを活用した効率的な硝化運転制御の実用化に関する技術実証事業	硝化制御技術・ アンモニア計	横浜市(2箇所)	
H26	ICTを活用したプロセス制御とリモート診断による効率的な水処理運転管理技術	NH4-Nセンサーを活用した曝気風量制御(NH4-N/DO制御)技術	横浜市(2箇所)	
H28	脱水乾燥システムにおける下水道の肥料化・燃料化技術	脱水乾燥システム	千葉県市原市、福島県いわき市、石川県	
H28	下水道圧送管路における硫酸腐食箇所の効率的な調査技術	—	秋田県、東京都、東京都国立市、山梨県、石川県、福井県、滋賀県、京都府、滋賀県大津市、兵庫県、三重県、島根県、佐賀県佐賀市、沖縄県	
H29	温室効果ガス削減を考慮した発電型汚泥焼却技術の実用化に関する実証事業	局所攪拌空気吹込み装置	川崎市	
H31	AIによる音響データを用いた雨天時浸入水検知技術の実用化に関する実証事業	AI音響調査	秋田県北秋田市、愛知県岡崎市	

# 【参考】国土交通省による下水道技術開発支援の全体像

○下水道における技術開発は、研究段階から実規模施設を用いた水平展開までの段階的な支援を実施



## 【参考】下水道技術開発支援制度（一覧）

支援制度	創設年度	制度概要	期間	金額 (1件当たり)	R3 実施件数
B-DASH (実規模 実証)	H23	<ul style="list-style-type: none"> <li>・実規模で実証できる段階にある技術の実証</li> <li>・実施設を対象とした実証に限定</li> </ul>	3年間 (最長)	数千万円 ～十数億円	新規:4件 継続:3件 (予定)
B-DASH (FS調査)	H28	<ul style="list-style-type: none"> <li>・実規模実証に進める段階にある技術</li> <li>・導入効果などを含めた普及可能性の検討や技術性能の確認</li> </ul>	2年間 (最長)	5,000万円 以内	新規:1件 継続:5件 (予定)
下水道 応用研究	H29	<ul style="list-style-type: none"> <li>・大学等によるラボレベルの研究を終え、企業による応用化に向けた開発段階にある研究</li> <li>・処理場や管渠などの実規模施設を必要としない技術も対象</li> <li>・民間企業(大学との共同研究も可)を対象</li> </ul>	2年間 (最長)	3,000万円 以内	新規:4件 継続:5件 (予定)