下水道国際・技術室

下水道国際・技術室の取組

総　　括

（１）下水汚泥資源の肥料利用の拡大について

１）政策の目的・背景
２）取組の方向性、基本的な考え方
３）予算支援等
４）関連施策の動向

（２）地球温暖化対策の推進について

１）目標達成の考え方と必要な取組
２）肥料利用との整合性
３）支援制度等の詳細
４）関連制度等

（３）下水道の活用による付加価値向上

１）下水道への紙オムツ受入検討
２）ディスポーザーの活用について

（４）下水道における技術開発及び新技術の実装推進について

１）新技術の導入に関する財政支援制度（新世代下水道支援事業【新技術活用型】）
２）下水道革新的技術実証事業（B-DASH プロジェクト）
３）異業種技術の下水道事業への活用について

（５）下水道分野の国際展開について

１）下水道分野における海外水ビジネス展開
２）AWaP（エイワップ）の概要
３）国際標準化の取組み
４）地方公共団体や日本下水道事業団等と連携した本邦企業の海外ビジネス展開支援

（１）下水汚泥資源の肥料利用の拡大について

１）政策の目的・背景

我が国は化学肥料原料の大部分を海外からの輸入に依存している。昨今の国際情勢に伴う輸入肥料原料の価格高騰を受け、国内における代替資源の確保が喫緊の課題となる中、リン・窒素等の肥料成分を豊富に含む国産未利用資源として、下水汚泥資源への期待が高まっている。

○第１回　食料安定供給・農林水産業基盤強化本部（令和４年９月９日）

令和４年９月に開催された第１回食料安定供給・農林水産業基盤強化本部では、斎藤国土交通大臣より、「現在の下水汚泥の肥料利用は約１割にとどまっており、これを大幅に拡大し、肥料の国産化と肥料価格の抑制につなげるべく、農林水産省と緊密に連携し、スピード感をもって取り組む」旨が、示された。また、岸田内閣総理大臣からも、「下水汚泥・堆肥等の未利用資源の利用拡大により、グリーン化を推進しつつ、肥料の国産化・安定供給を図ること」との指示が出された。

○食料安全保障強化政策大綱（令和４年 12 月 27 日）

令和４年 12 月 27 日に開催された第３回食料安定供給・農林水産業基盤強化本部では、食料安全保障強化政策大綱が決定され、過度な輸入依存からの脱却に向けた構造転換とそれを支える国内の供給力の強化を実現するため、「2030 年までに、下水汚泥資源・堆肥の肥料利用量を倍増し、肥料の使用量（リンベース）に占める国内資源の利用割合を 40%まで拡大する」目標が掲げられた。

下水汚泥の肥料利用は、資源循環型社会の構築に資するとともに、肥料の国産化と安定的な供給による持続可能な食料生産体制の構築に貢献するものであり、我が国の食料安全保障の観点から、国策として強力に推し進めていく必要がある。

（参考）食料安全保障強化政策大綱（令和４年 12 月 27 日食料安定供給・農林水産業基盤強化本部決定）（抜粋）

Ⅲ 食料安全保障の強化のための重点対策

１ 食料安全保障構造転換対策（過度な輸入依存からの脱却に向けた構造的な課題への対応）

（１）生産資材の国内代替転換等

生産資材について、例えば化学肥料原料は、大半を輸入に依存しており、その安定供給に向けて肥料原料の備蓄等の重要性が増している。一方、国内には、堆肥、下水汚泥資源等の国内資源が存在しており、これらの生産資材の代替転換や化学肥料の使用低減は、環境への負荷低減にも資するなど、将来にわたって持続可能な生産への転換を実現するものとなる。

（略）

以上を踏まえ、肥料については、堆肥や下水汚泥資源等の肥料利用拡大への支援（畜産農家・下水道管理者、肥料メーカー、耕種農家などの連携や施設整備等への支援など）、土壌診断・堆肥の活用等による化学肥料の使用低減、肥料原料の備蓄に取り組む。

（目標）
・2030 年までに化学肥料の使用量の低減　▲20%
・2030 年までに、堆肥・下水汚泥資源の使用量を倍増し、肥料の使用量（リンベース）に占める国内資源の利用割合を 40%まで拡大（2021 年：25%）
・2030 年までに有機農業の取組面積　6.3 万 ha に拡大（2020 年：2.5 万 ha）
・2030 年までに農林水産分野の温室効果ガスの排出削減・吸収量　▲3.5%
・2030 年までに飼料作物の生産面積拡大　＋32%　等

参考：下水汚泥資源の肥料利用の拡大に向けた官民検討会（国土交通省 HP）
https://www.mlit.go.jp/mizukokudo/sewerage/mizukokudo_sewerage_tk_000784.html

参考：食料安定供給・農林水産業基盤強化本部（首相官邸 HP）
https://www.kantei.go.jp/jp/singi/nousui/kaisai.html

２）取組の方向性、基本的な考え方

○下水汚泥資源の肥料利用の拡大に向けた官民検討会

農林水産省及び国土交通省は令和 4 年 10 月より「下水汚泥資源の肥料利用の拡大に向けた官民検討会」を開催、計 3 回の議論を踏まえ、翌年 1 月に関係者の役割と取組の方向性、論点整理について取りまとめ公表した。今後の取組の方向性として、”肥料の国産化と安定的な供給、資源循環型社会の構築を目指し、農林水産省、国土交通省、農業分野、下水道分野が連携し、安全性・品質を確保しつつ、消費者も含めた理解促進を図りながら、各関係者が主体的に、下水汚泥資源の肥料利用の大幅な拡大に向けて総力をあげて取り組む。”こととしている。

下水汚泥資源の肥料利用の拡大に向けた関係者の役割と取組の方向性

取組の方向性	肥料の国産化と安定的な供給、資源循環型社会の構築を目指し、**農林水産省、国土交通省、農業分野、下水道分野が連携し、安全性・品質を確保しつつ、消費者も含めた理解促進を図りながら、各関係者が主体的に、下水汚泥資源の肥料利用の大幅な拡大に向けて総力をあげて取り組む。**
目標	**2030年までに堆肥・下水汚泥資源の使用量を倍増し、肥料の使用量（リンベース）に占める国内資源の利用割合を40%へ**（令和4年12月27日　食料安全保障強化政策大綱決定）

消費者の理解促進

自治体（下水道事業者（下水道部局））
○安全安心かつ肥料製造業者や農業者のニーズに応じた品質の肥料原料の供給に取り組む。
- ◆ 下水汚泥資源を活用した肥料利用の検討・生産体制の確保
- ◆ 適切な重金属モニタリング、成分分析による安全・安心な汚泥資源の供給
- ◆ 定期的な検査状況等の情報公開など下水汚泥資源の透明性の向上
- ◆ 自治体の農政部局との連携

農業者・JA等
○地域特性に応じて、下水汚泥資源の肥料利用の拡大に取り組む。
- ◆ 自治体等との連携による、地域や下水道の特性、肥料需要に応じた取組の推進

国
○関係者の取組支援、ネットワーク化等により下水汚泥資源を活用した肥料の需要・供給拡大に取り組む。
- ◆ 農業者や肥料製造業者が安心して活用できる下水汚泥資源の供給の促進
- ◆ 下水汚泥資源を活用した肥料に対する農業者・消費者への理解促進・PR手法の工夫
- ◆ 下水道事業者、肥料製造業者、農業者のマッチングによる流通経路の確保
- ◆ 試験栽培、栽培指導等による営農技術の確立と普及促進
- ◆ 肥料成分を保証可能な新たな公定規格の設定
- ◆ リン回収の採算性向上や生産量の確保に向けた技術開発

自治体（農政部局）
○地域特性に応じて、下水汚泥資源の肥料利用の拡大に取り組む。
- ◆ 農業者・JA等との連携による、地域や下水道の特性、肥料需要に応じた取組の推進
- ◆ 自治体の下水道部局との連携

肥料製造業者（メーカー）
○安全性・品質が確保された下水汚泥資源を原料として、農業者のニーズに応じた肥料の製造に取り組む。
- ◆ 農業者が使いやすい肥料の実用化
- ◆ 肥料製造設備の整備

これを踏まえ、国土交通省では汚泥の肥料利用の拡大に向け、下記の通り、通知及び事務連絡を発出したところ。下水道管理者においては、これらの通知及び事務連絡の趣旨を踏まえ、最大限の肥料利用に向けた取組を順次、進めていただきたい。

今後、肥料利用の着実な拡大を図るべく、検討・取組状況等について定期的にフォローアップを行うとともに、必要な支援等を実施していく予定。

①発生汚泥等の処理に関する基本的考え方について（令和 5.3.17 下水道部長通知）

（前略）下水道事業を通じた循環型社会の実現への貢献を更に拡大するべく、今後の発生汚泥等の処理に関する基本的考え方を下記の通り定めたところ、本方針を十分に御了知の上、下水道事業の実施に努めていただくようお願いする。

発生汚泥等の処理に関する基本的考え方

- 下水道管理者は今後、発生汚泥等の処理を行うに当たっては、肥料としての利用を最優先し、最大限の利用を行うこととする。
- 焼却処理は汚泥の減量化の手段として有効であるが、コンポスト化や乾燥による肥料利用が困難な場合に限り選択することとし、焼却処理を行う場合も、焼却灰の肥料利用、汚泥処理過程でのリン回収等を検討する。
- 燃料化は汚泥の再生利用として有効であるが、コンポスト化や乾燥による肥料利用が困難な場合に限り選択することとし、燃料化を行う場合も、炭化汚泥の肥料利用、汚泥処理過程でのリン回収等を検討する。
- 肥料利用の拡大に当たっては、以下の点に留意する。
  - 下水道管理者と関係地方公共団体の農政部局・農業関係者が緊密に連携する。
  - 民間企業の施設、ノウハウ等も積極的に活用する。
  - 肥料利用と脱炭素に向けた取組は両立しうるものであり、肥料利用を行う場合においても、バイオガス等のエネルギー利用を積極的に進める。
  - 現在の施設の状況、適切な下水道経営等の観点や温暖化対策関連計画、広域化・共同化計画等の既存関連計画も総合的に勘案しつつ、速やかな肥料利用の拡大に努める。

②下水汚泥資源の肥料利用に向けた活動推進について

（令和 5.3.24 下水道企画課長、農水省環境バイオマス政策課長他 通知）

（前略）各地方公共団体におかれても、地域特性に応じてコンポスト化、リン回収等、下水汚泥資源を肥料として最大限に利用するよう、農政部局、下水道部局の緊密な連携体制を確保するとともに、安全性・品質の確保、農業者・消費者の理解促進等の取組を実施していただきますようお願いします。（後略）

③下水汚泥資源の肥料利用の拡大に向けた検討について

（令和 5.4.20 下水道国際・技術室長事務連絡）

（前略）この度、下水汚泥資源の肥料利用の拡大に向けた具体的な検討の進め方等を下記の通り整理しましたので、これに基づき検討を進めていただきますようお願いします。（中略）

記

１．検討の進め方

現在、汚泥の全量を肥料利用していない処理場においては、別添の肥料利用検討フロー（案）を参考に地域の肥料需要や利用状況、持続的かつ安定的な汚泥利用・処分等の観点を踏まえ、最大限の肥料利用に向けた検討を進めていただきたい。

１．検討の進め方

（１）重金属分析の実施

コンポスト、乾燥汚泥、炭化汚泥、焼却灰を活用した肥料利用の適否を判断するため、脱水汚泥中の重金属の濃度分析を実施する（すでに汚泥または肥料中の濃度を分析し、適否を把握している場合は省略可）。

（分析項目）　カドミウム、鉛、クロム、ヒ素、水銀、ニッケル

（分析方法）　下記、文献を参照。

汚泥肥料中の重金属管理手引書（H27.3 農林水産省）

https://www.maff.go.jp/j/syouan/nouan/kome/k_hiryo/pdf/kouhyou1.pdf

（留意事項）汚泥中の重金属は肥料化の際、発酵、焼却等により濃縮されることから、脱水汚泥中の固形分の重金属濃度に以下の数値を乗じ、肥料化した際の重金属濃度を概算する。

コンポスト：１０/７、　乾燥汚泥：１、焼却灰：５、炭化汚泥：１００/３５

（２）農政部局との連携による既存計画等の整理

下水道管理者の取組方針の整理及び肥料需要・流通経路の確保のため、（１）と並行して、以下について検討する。なお、検討にあたっては農政部局と連携すること。

- 現在の汚泥の処理方法および関連計画（温暖化対策関連計画、広域化計画、経営戦略及び農政部局における各種上位計画等）の整理
- 地域の肥料需要、利用状況等の整理
- 下水道部局、農政部局の役割分担の整理
- JA、汚泥運搬業者、処分業者等、関係者リストの整理

（３）肥料化手法等の検討

（１）、（２）の結果及び地域の肥料需要、利用状況等を踏まえ、別添肥料利用検討フロー（案）を参考に、肥料化手法、必要な技術、引き取り先等の検討を進める。検討にあたっては、下水道事業の持続的かつ安定的な運営の観点も考慮する。

（後略）

肥料利用検討フロー（案）

コンポスト等の肥料利用の適否
・初回重金属分析の結果、肥料化した際の重金属濃度が許容値を満足しているか？

汚泥中の重金属は肥料化の際、発酵、焼却等により濃縮されることから、脱水汚泥中の固形分の重金属濃度に以下の数値を乗じ、肥料化した際の重金属濃度を概算する。
（コンポスト：１０/７、 乾燥汚泥：１、焼却灰：５、炭化汚泥：１００/３５）

超過している

超過していない

※3

コンポスト等の肥料利用検討※1※2

肥料需要、流通経路
- JA、汚泥運搬業者、処分業者等、関係者との連携体制の構築
- 関係者理解の促進
- 地域内での肥料需要の調査・分析
- 需要の拡大に向けた取組の検討
- 流通経路の検討

技術・スキーム
- 肥料利用技術（コンポスト、乾燥等）の整理
- イニシャル／ランニングコスト比較・検討
- 実施主体、 PPP/PFI適用可能性検討
- 関連計画との整合

安全性・品質の確保
- 適切なモニタリング回数・体制等の検討
- 重金属、肥料成分季節変動分析（年4回実施）

リン回収検討※1

技術・スキーム
- 下水道事業におけるリン回収の必要性検討（高度処理の必要性・実施状況、管内閉塞等の発生状況、消化の有無等）
- リン回収利用技術（MAP法、灰アルカリ抽出法等）の整理
- イニシャル／ランニングコストの比較・検討
- 実施主体、 PPP/PFI適用可能性検討
- 関連計画との整合

肥料需要、流通経路
- JA、汚泥運搬業者、処分業者等、関係者との連携体制の構築
- 関係者理解の促進
- 地域内での肥料需要の調査・分析
- 需要の拡大に向けた取組の検討
- 流通経路の検討

安全性・品質の確保
（観点）
- 肥料成分季節変動分析（年4回実施）

一層の肥料利用拡大に向けた取組

農政部局との連携による地域内需要拡大や新技術の活用等、継続的な取組を推進し、適切なタイミングで肥料利用を実施。

※1 民間企業等への委託も含む。なお、すでに一部肥料利用を行っている処理場においては、積極的かつ速やかに利用の拡大を検討。
※2 検討の結果、コンポスト等での利用が困難な処理場は、コンポスト等での利用と同様の検討フローに則り、焼却灰や炭化汚泥の肥料利用についても検討。
※3 高度処理のためリンの除去が必要な処理場、回収リンの需要が高い地域の処理場など、特段の理由がある処理場においては、併せてリン回収も積極的に検討。

３）予算支援等

関係省庁予算も含め、下水汚泥資源の肥料利用に活用可能な支援事業の一覧を、下記、国交省 HP において公表。汚泥の肥料利用検討にあたっては、これらの支援事業の活用を積極的に検討いただきたい。

参考：https://www.mlit.go.jp/mizukokudo/sewerage/mizukokudo_sewerage_tk_000555.html

○社会資本整備総合交付金

・公共下水道の補助対象は、下水道法施行令において「主要な管渠及び終末処理場並びにこれらの施設を補完するポンプ施設その他の主要な補完施設の設置又は改築に要する費用」と規定

・主要な管渠の範囲は、市町村の規模ごとに、雨水に係る管渠の場合、その口径と受け持つ下水排除面積の大きさ、汚水に係る管渠の場合、その口径と下水排除量の大きさに基づいて設定

・コンポスト設備、下水汚泥及び焼却灰からリンを回収する設備については、汚泥処理設備として交付可能。

○重点配分項目の見直し

・令和５年度より重点配分項目として肥料利用を推進するため追加的に必要となる下水道事業を追加。

追加的に必要となる経費（かかり増し経費）の具体の該当項目（社会資本整備総合交付金）

下水汚泥資源の肥料利用	
汚泥の肥料利用施設	汚泥を発酵もしくは乾燥させることで肥料に利用するシステム
リン回収施設	汚泥処理過程からリンを抽出し、肥料に利用するシステム

○計画検討支援

・下水道事業における測量設計費として、汚泥等の肥料・燃料としての利用に係る計画の検討業務（汚泥等の成分分析、肥料・燃料の試験又は分析を含む）について交付可能。

○【地方財政措置】下水道事業における脱炭素化の推進（令和５年度）

・地方負担額の１／２に、「下水道事業債（脱炭素化推進事業）」を充当し、50%を交付税措置（通常の事業：16～44%）

対象事業	➢ 再生可能エネルギーの導入（バイオガス発電、下水汚泥固形燃料化、下水熱の活用） ➢ 汚泥の活用や高温焼却（肥料化施設、リン回収施設の導入、高温焼却施設の導入）
事業期間	➢ 令和５年度～令和７年度

４）関連施策の動向

○下水汚泥資源の肥料利用を促進するための大規模案件形成支援事業

R5 年度に下記①、②の通り案件形成支援事業を実施予定し、本事業を通じて得られた事例や知見については事業実施予定後に公表予定であるところ、今後の取組にあたっての参考にしていただきたい。

①重金属・肥料成分分析

公募によって選定した処理場程度を対象に、国土交通省の実施する調査業務を通じて、重金属・肥料成分等の分析を実施予定（令和 5 年 4 月 17 日　支援団体公表済み）。対象となる下水道管理者に対しては、分析結果の送付と併せて肥料としての適否等に関する助言を実施する。

②案件形成支援

公募によって選定した下水道事業者を対象に、国交省が別途委託する専門家（コンサルタント等）と共に、各地域内における流通経路の確保等に向けた課題解決に向けた検討を支援予定（令和 5 年 4 月 17 日　支援団体公表済み）。

参考：下水汚泥資源の肥料利用を促進するための大規模案件形成支援事業の公募（国土交通省 HP）
https://www.mlit.go.jp/mizukokudo/sewerage/mizukokudo_sewerage_tk_000817.html

○国内肥料資源の利用拡大に向けた全国推進協議会

農林水産省では、国内肥料資源の利用の拡大を図るため、原料供給事業者（畜産事業者、下水事業者等）、肥料製造事業者、耕種農家（JA 等）の関係者が一堂に会し、それぞれの取組方針等を共有し機運を醸成するほか、関係者が連携した取組を推進するため、全国推進協議会を設立。

今後、国内資源の肥料利用の拡大に向け、関係団体・関係事業者の取組方針等を共有するほか、関係事業者間のマッチング等を進めることなどにより、原料供給から肥料製造、肥料利用まで連携した取組を各地で創出していく予定。各下水道管理者におかれては、関係者間の連携、情報共有の場として、同協議会の活用を積極的に検討いただきたい。

参考：国内肥料資源の利用拡大に向けた全国推進協議会について（農林水産省 HP）
https://www.maff.go.jp/j/seisan/sien/sizai/s_hiryo/kokunaishigen/zennkokusuishin.html

○下水汚泥由来肥料の新たな公定規格の検討

下水汚泥由来肥料の新たな公定規格について、2 月 8 日付で農林水産大臣より内閣府食品安全委員会に諮問が行われたところ。農林水産省案は、汚泥資源を原料として使用する肥料のうち、品質管理を徹底し、含有すべき主成分としてりん酸を保証できるものについては、「菌体りん酸肥料」として公定規格を新たに定めるもの。公定規格が定められた場合、条件を満たした汚泥資源については、化成肥料等の原料としての混合が可能となる等、利用の拡大が期待される。

参考：菌体りん酸肥料に係る食品健康影響評価に関する審議結果(案)についての意見・情報の募集
https://www.fsc.go.jp/iken-bosyu/pc1_hisiryou_kintairinsanhiryou_050315.html

（２）地球温暖化対策の推進について

１）目標達成の考え方と必要な取組

2050 年カーボンニュートラルの実現に向け、脱炭素社会の実現に向けて目指すべき下水道の在り方や必要な方策、ロードマップ等について幅広く検討を行い、令和 4 年 3 月に報告書を取りまとめた。今後、脱炭素・循環型社会への転換を先導する「グリーンイノベーション下水道」を目指し、下水道が有するポテンシャルの最大活用、温室効果ガスの積極的な削減、地域内外・分野連携の拡大・徹底を柱に、取組を進めることとしている。

また、地球温暖化対策計画の目標年度までに残された期間は 7 年となり、特に下水汚泥のエネルギー化、汚泥焼却の高度化、省エネの促進について着実な取組の実施が必要。

計画策定

計画的に脱炭素化を進めるため、地球温暖化対策計画や国土交通省環境行動計画等を踏まえ、地方公共団体実行計画等に下水道分野の施策目標を設定するとともに、進捗状況等に応じて必要な見直しを行う必要がある。地方公共団体実行計画における目標設定や取組の位置づけについては、「グリーンイノベーション下水道の実現に向けて」（令和 4.4.1 国水下企第 1 号）により依頼しているところ。

現在、地方公共団体実行計画に下水道分野の目標や施策が位置づけられている事例は一部にとどまるため、積極的な位置づけの上、計画的な取組実施をお願いしたい。

【国の取組】

- R5 年度より、**下水道温室効果ガス削減推進事業**を創設し、地球温暖化対策法に基づく地方公共団体実行計画の策定等に必要となる下水道事業の温室効果ガス削減検討や調査等を支援。
- **下水処理場における脱炭素化に向けたエネルギー消費等の調査・方策検討支援事業**により、公募により選定した下水道管理者に対して、導入可能な創エネ・再エネ方策の検討を行い、その効果を定量的に評価した上で、地方公共団体実行計画への位置付けや事業化スケジュールの検討支援を実施。
- 国土技術政策総合研究所技術において、地方公共団体実行計画策定における下水道の目標設定を促すことを目指し、処理場における GHG 排出量や、全国と比較したときとの立ち位置の把握、GHG 排出量削減技術の導入効果を簡易的に把握できるツールを作成・公表済み。
- R5 年度以降、資源有効利用調査により地方公共団体実行計画への下水道分野の目標・施策の位置づけ状況をフォローアップするとともに、意見交換会等の開催により、課題や知見の共有を図る

（参考）

地方公共団体実行計画策定支援サイト（環境省 HP）

https://www.env.go.jp/policy/local_keikaku/

GHG 排出量削減目標設定支援ツール（国総研 HP）

http://www.nilim.go.jp/lab/eag/energybunkakai.html

省エネ

地球温暖化対策計画の目標達成に向けては、電力、燃料消費量を年率 2%削減する必要があるところ、更なる取組の加速化が必須。昨今、エネルギー価格が高騰している中で、省エネの取組は下水道の経営改善にも貢献するため、運転管理の工夫等、実施可能な取組から速やかに実行をお願いしたい。また、維持管理の包括的民間委託において、省エネをインセンティブとした契約により、官民の双方がメリットを享受しながら連携して省エネ対策を実施する事例もあり、今後こうした効果的・効率的なの取組も積極的に検討いただきたい。

【国の取組】

- 下水処理場における脱炭素化に向けたエネルギー消費等の調査・方策検討支援事業（再掲）により、公募により選定した下水処理場の脱炭素化を検討する地方公共団体に対し、省エネ診断を通じた省エネ方策(ソフト・ハード)の検討に加えて、導入可能な創エネ・再エネ方策の検討を実施。
- R5 年度より、下水道温室効果ガス削減推進事業（再掲）を創設し、地球温暖化対策法に基づく地方公共団体実行計画の策定等に必要となる下水道事業の温室効果ガス削減検討や調査等を支援。
- 各処理場のエネルギー消費等の状況を見える化することで、現状の把握と処理規模・処理方法等、類似の処理場に比較による対策検討を促す。
  - R 元年度の各処理場における電力・燃料消費量については、国土交通省 HP にて公表済み。
- 引き続き下水道統計等の情報から、全体の進捗状況の把握やフォローアップを行いつつ、ブロック別の意見交換会の開催や、事例・マニュアルの策定等により、取組事例の共有を図る。

＜各処理場における電力・燃料消費の見える化イメージ＞

				水処理に要するエネルギー使用に関するGHG					
				水処理	電気使用量		化石燃料使用量		
都道府県	事業者名	処理場名	水処理方式	活動量	処理場活動量	GHG排出量	特A重油＋	GHG排出量	灯油 活動量
				㎥/年	千kWh/年	万t-CO2/年	L/年	万t-CO2/年	L/年
01.北海道	石狩川流域	奈井江浄化センター	標準法(標準的な処理に準ずるもの)	13343660	2353	0.1	0	0.0	0
01.北海道	十勝川流域	十勝川流域下水道浄化センター	標準法(標準的な処理に準ずるもの)	27607737	8329	0.4	32	0.0	0
01.北海道	函館湾流域	函館湾浄化センター	標準法(標準的な処理に準ずるもの)	23003737	6625	0.3	0	0.0	0
01.北海道	石狩湾新港	石狩湾浄化センター	標準法(標準的な処理に準ずるもの)	33279168	1150	0.1	0	0.0	0
01.北海道	札幌市	創成川水再生プラザ	標準法(標準的な処理に準ずるもの)	39940960	14682	0.7	15,496	0.0	0
01.北海道	札幌市	伏古川水再生プラザ	高度処理	14688320	4954	0.2	621	0.0	0
01.北海道	札幌市	豊平川水再生プラザ	標準法(標準的な処理に準ずるもの)	58443150	12974	0.6	3,679	0.0	0
01.北海道	札幌市	定山渓水再生プラザ	標準法(標準的な処理に準ずるもの)	2797990	535	0.0	0	0.0	0
01.北海道	札幌市	新川水再生プラザ	標準法(標準的な処理に準ずるもの)	62508600	14703	0.7	5,449	0.0	0
01.北海道	札幌市	厚別水再生プラザ	標準法(標準的な処理に準ずるもの)	37614050	10217	0.5	0	0.0	0
01.北海道	札幌市	茨戸水再生プラザ	標準法(標準的な処理に準ずるもの)	33923750	8756	0.4	1,761	0.0	0
01.北海道	札幌市	手稲水再生プラザ	標準法(標準的な処理に準ずるもの)	74776870	15476	0.7	2,266	0.0	0
01.北海道	札幌市	西部スラッジセンター		0	0	0.0	0	0.0	0
01.北海道	札幌市	厚別下水汚泥コンポスト工場		0	0	0.0	0	0.0	0
01.北海道	札幌市	拓北水再生プラザ	標準法(標準的な処理に準ずるもの)	2800850	1334	0.1	0	0.0	0
01.北海道	札幌市	東部水再生プラザ	高度処理	11442930	4970	0.2	0	0.0	0
01.北海道	札幌市	東部スラッジセンター		0	0	0.0	0	0.0	0
01.北海道	函館市	南部下水終末処理場	標準法(標準的な処理に準ずるもの)	21113451	4664	0.2	0	0.0	0

(2) 原単位の算定

各処理場について、処理水量ごとの水処理に関するエネルギー由来 GHG 排出量について算定を行った。算定結果の整理においては、水処理方法ごとに分類を行い傾向の確認をした。

なお、処理水量ごとの GHG 原単位の図整理は多くの処理場が分布する 5.0kg-CO2/m³までの範囲で行った。

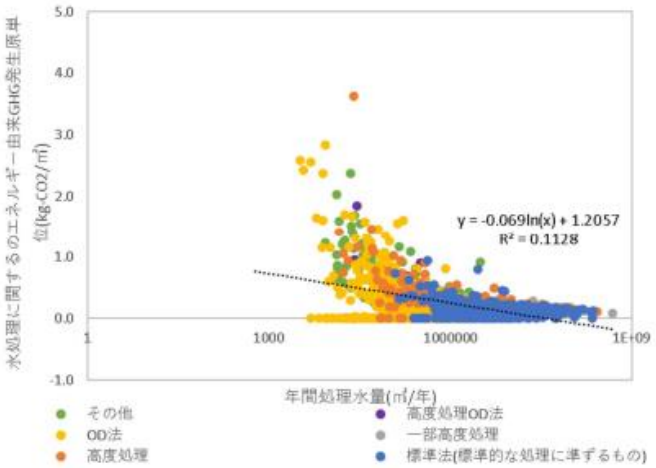


図 3-1 年間処理水量ごとの水処理に関するエネルギー由来 GHG 原単位(水処理方法での分類)

（参考）

各処理場における水処理に係るエネルギー消費量と原単位（2019 年時点）（国交省 HP）

https://www.mlit.go.jp/mizukokudo/sewerage/crd_sewerage_tk_000124.html

創エネ

下水汚泥のエネルギー化率を 2030 年に 37%まで向上するため、バイオガス利用等、現在計画されている取組を着実に事業化することが重要。計画的な取組実施をお願いするとともに、現行の技術において採算性の確保が期待できる比較的大規模な処理場においては、積極的な下水汚泥のエネルギー利用を検討する他、上記以外の処理場においても、地域バイオマスの活用等によりスケールメリットを活かす等、ポテンシャルの最大活用に向けた検討をお願いしたい。

【国の取組】

- 下水処理場における脱炭素化に向けたエネルギー消費等の調査・方策検討支援事業（再掲）により、公募により選定した下水処理場の脱炭素化を検討する地方公共団体に対し、省エネ診断を通じた省エネ方策(ソフト・ハード)の検討に加えて、導入可能な創エネ・再エネ方策の検討を実施
- R4 年度に創設した下水道脱炭素化推進事業（再掲）等を通じ、消化ガス利用施設、固形燃料化施設の新設等、創エネ事業への集中的な支援を行うとともに、社会資本整備総合交付金において下水汚泥のエネルギー利用を推進するため追加的に必要となる下水道事業については、重点配分項目として支援。
- R5 年度より、再生可能エネルギーの導入（バイオガス発電、下水汚泥固形燃料化、下水熱の活用）に対して、新たな地方財政措置（下水道事業における脱炭素化の推進）を創設。
- 地域バイオマスの受入れや廃棄物処理施設等との連携による創エネ量の増加に向け、下水道エネルギー拠点化コンシェルジュ事業を通じた案件形成支援を実施。

汚泥焼却の高度化

2030 年時点に全ての焼却炉において高温焼却を実施した上で、焼却炉の更新においては、N20 排出抑制型の炉への着実な転換が必要。現状の焼却状況や施設更新計画等を把握した上で、計画的な対策の実施をお願いしたい。

【国の取組】

- R5 年度より、下水道温室効果ガス削減推進事業（再掲）を創設し、地球温暖化対策法に基づく地方公共団体実行計画の策定等に必要となる下水道事業の温室効果ガス削減検討や調査等を支援。
- R4 年度に創設した下水道脱炭素化推進事業（再掲）等を通じ、消化ガス利用施設、固形燃料化施設の新設等、創エネ事業への集中的な支援。
- R5 年度より、汚泥の活用や高温焼却（肥料化施設、リン回収施設の導入、高温焼却施設の導入）再に対して、新たな地方財政措置（下水道事業における脱炭素化の推進（再掲）を創設。
- 資源有効利用調査により、焼却の高度化の状況をフォローアップ。

その他

- 令和 4 年度に創設したカーボンニュートラル地域モデル処理場として選定された処理場の事例を横展開することで、技術の導入拡大を図る。
- 再エネの導入等、関係省庁とも連携した予算支援・地方財政措置（一般会計からの繰出しを含む）の充実により支援を実施。

２）肥料利用との整合性

下水汚泥資源の肥料利用の拡大に向け、今後の発生汚泥等の処理に関する基本的考え方を定め、通知したところ（発生汚泥等の処理に関する基本的考え方について（令和 5.3.17 国水下企第 99 号））。本通知に基づき、今後は肥料としての利用を最優先し、コンポスト化や乾燥による肥料化が困難な場合に限り、燃料化や焼却による減量化を検討することとしている。

肥料利用と脱炭素に向けた取組は両立しうるものであり、コンポスト化や乾燥による肥料利用を行う場合においても、バイオガス等の利用を積極的に進めていただきたい。なお、コンポスト化や乾燥を実施しない場合は、引き続き、燃料化や減量化における廃熱利用等を積極的に検討いただきたい。

３）支援制度等の詳細

（1）社会資本整備総合交付金、防災・安全交付金

「下水道温室効果ガス削減推進事業」計画策定

地球温暖化対策法に基づく地方公共団体実行計画の策定等に必要となる下水道事業の温室効果ガス削減検討や調査等を支援。

- 地方公共団体実行計画の策定・改訂に必要な調査・検討
- 温室効果ガス削減に必要な運転方法の変更のための計測機器・制御装置設置

「下水道脱炭素化推進事業」創エネ・N20 対策

- 温室効果ガス削減に資する先進的な創エネ事業・一酸化二窒素（N20)事業を、集中的に支援。（事業期間：５年以内、総事業費：５億円以上）

「下水道リノベーション推進総合事業の創設」創エネ・地域バイオマス活用・下水熱・(計画策定)

- 処理場の統廃合や汚泥の集約化などにあわせて、処理場等を魅力あふれる地域の拠点へ再生する下水道リノベーションの取組を推進
- リノベーション推進計画の策定や防災拠点化に必要な施設整備支援

重点配分創エネ

- 社会資本整備総合交付金において下水汚泥のエネルギー利用を推進するため追加的に必要となる下水道事業については、重点配分項目として支援

（２）エネルギー特別会計（環境省予算）

「地域脱炭素移行・再エネ推進交付金」

①脱炭素先行地域づくり事業への支援

- 脱炭素先行地域に選定された地方公共団体に対して、再エネ等設備の導入に加え、基盤インフラ設備や省 CO2 等設備の導入、これらと一体となってその効果を高めるために実施するソフト事業等を支援

②重点対策加速化事業への支援

- 再エネ発電設備を一定以上導入する地方公共団体に対して、地域共生再エネ等の導入や住宅の省エネ性能の向上などの重点対策の複合実施等を支援。

「上下水道・ダム施設の省 CO2 改修支援事業」再エネ・省エネ

- 発電設備等の再エネ設備、高効率設備等の省エネ設備等の導入・改修を支援
- 社会資本整備交付金において補助対象に含まれない常用電源としての太陽光等再エネ設備の導入に対しても活用可能
- 補助率：1/2（太陽光発電設備のみ 1/3）

（３）地方財政措置（総務省）

「下水道事業における脱炭素化の推進」創エネ・再エネ

- 再生可能エネルギーの導入、汚泥の活用や高温焼却による N２０の削減の取組に対して地方財政措置を講じ、下水道事業における脱炭素化を推進

【対象事業】

- 再生可能エネルギーの導入（バイオガス発電、下水汚泥固形燃料化、下水熱の活用）
- 汚泥の活用や高温焼却（肥料化施設、リン回収施設の導入、高温焼却施設の導入）

【事業期間】

- 令和５年度～令和７年度

【地方財政措置】

- 地方負担額の１／２に、「下水道事業債（脱炭素化推進事業)」を充当し、50%を交付税措置

（４）案件形成支援

「下水道施設のエネルギー拠点化コンシェルジュ事業」

- 下水処理場における地域バイオマスの受入や下水道施設を活用したエネルギー利用の取組について、取組を検討する地方公共団体に対し、実績を有する地方公共団体職員や国土交通省及び関係省庁職員等からの助言やディスカッションを実施。
- 令和５年度４月中を目途に公募説明会を実施の上、５団体程度を採択予定
- また、令和５年度は、地域バイオマスの受入や下水熱利用の取組を実施する先行事例の共有を行う勉強会を開催予定。

「下水処理場における脱炭素化に向けたエネルギー消費等の調査・方策検討支援事業」

- 公募により選定した下水処理場の脱炭素化を検討する地方公共団体に対し、省エネ診断を通じた省エネ方策（ソフト・ハード）の検討に加えて、導入可能な創エネ・再エネ方策の検討を実施し、その効果の定量的評価した上で、地方公共団体実行計画への位置付けや事業化スケジュールの検討を支援。
- 令和４年度４月中を目途に公募説明会を実施の上、５団体程度を採択予定

関係省庁予算も含めた脱炭素関連の支援一覧については、以下の国交省 HP にて公表済み
https://www.mlit.go.jp/mizukokudo/sewerage/crd_sewerage_tk_000124.html

４）関連制度等

改正省エネ法の施行（令和５年４月１日）

第６次エネルギー基本計画（2021 年 10 月閣議決定）を踏まえ、「2050 年カーボンニュートラル」や 2030 年度の野心的な温室効果ガス削減目標の実現に向け、日本のエネルギー需給構造の転換を後押しすると同時に、安定的なエネルギー供給を確保するため、省エネ法が改正された。

令和５年４月１日に施行されているので、適切に対処されたい。

＜改正のポイント＞

1. エネルギーの使用の合理化（エネルギー消費原単位の改善等）の対象に、非化石エネルギーを追加する。
2. 工場等で使用するエネルギーについて、化石エネルギーから非化石エネルギーへの転換（非化石エネルギーの使用割合の向上）を求める。具体的には、特定事業者等に対して、非化石エネルギーへの転換に関する中長期的な計画の作成等を求める。
3. 再エネ出力制御時への電気需要のシフトや、需給逼迫時の需要減少を促すため、現行の「電気の需要の平準化」を「電気の需要の最適化」に見直し、電気を使用する事業者に対する指針の整備等を行います。また、電気事業者に対し、電気の需要の最適化に資するための措置に関する計画（電気の需要の最適化に資する取組を促すための電気料金の整備等に関する計画）の作成等を求める。

（３）下水道の活用による付加価値向上

１）下水道への紙オムツ受入検討

国土交通省では、平成３０年度より、介護の現場での利便性等、高齢化社会への貢献を目的に、「下水道への紙オムツ受入実現に向けた検討会」を立ち上げ、下水道への受入に当たっての考え方を示すガイドラインの策定に向けた検討を開始。

A タイプ（分離・回収型）、Ba タイプ（破砕・回収型）の紙オムツ処理装置を対象に、紙オムツ処理装置導入時における介護負担軽減効果や下水道施設への影響、公共用水域・地球環境への影響等について、介護施設に紙オムツ処理装置を導入した社会実験等も実施しながら調査・検討を実施。

社会実験等の結果、紙オムツ処理装置の導入による使用済み紙オムツの臭いの低減等の効果も確認された一方で、1 回の処理時間が長いことや、処理できる紙オムツの枚数が少ないこと、作業の煩雑化等が懸念点として挙げられ、現時点で開発されている紙オムツ処理装置の導入に対しては否定的な意見が多い結果となった。また、A タイプ、Ba タイプの紙オムツ処理装置からの排水にマイクロプラスチックが含まれることが確認された。

上記 2 点は引き続き調査・検討が必要であるため、ガイドラインの策定は将来的な検討とし、令和 4 年度はこれまでの検討会における検討結果や、現時点における知見を報告書として公表。

今後は、技術開発の動向やマイクロプラスチックに関する知見等について収集し、自治体や紙オムツ処理装置メーカー、紙オムツ素材メーカー等の関係者間での情報共有を図りながら、十分に知見が蓄積されたと判断した段階で、改めて検討を再開する。

検討の詳細や報告書については以下の国土交通省 HP を参照されたい。

参考：下水道における紙オムツの受入実現に向けて（国土交通省 HP）
（http://www.mlit.go.jp/mizukokudo/sewerage/mizukokudo_sewerage_tk_000572.html）

２）ディスポーザーの活用について

ディスポーザーには、生ゴミを水と共に粉砕処理し、そのまま下水道に流す「直接投入型ディスポーザー」と、後段の専用排水処理槽で粉砕物を処理した後に下水道に流す「処理槽付ディスポーザー」がある。直接投入型ディスポーザーについては、地域の実情を勘案し、地方公共団体において適切に判断されるものであるが、生ゴミ等の地域で発生するバイオマスを効率的に収集するための手法として有効である。国土交通省は、地方公共団体がディスポーザー導入の可否を検討する上での技術的資料を提供することを目的として、平成 12 年～15 年に北海道歌登町（現在の枝幸町）で社会実験を行い、平成 17 年に「ディスポーザー導入時の影響判定の考え方」を公表しているので参考にされたい。
（http://www.mlit.go.jp/kisha/kisha05/04/040727_.html）。

＜参考＞　条例等でディスポーザー使用を認めている団体数（令和２年８月末時点）

- 処理槽付ディスポーザー　　：　631 団体
- 直接投入型ディスポーザー　：　 23 団体

（４）下水道における技術開発及び新技術の実装推進について

下水道分野の技術開発・調査研究は、国、地方公共団体、日本下水道事業団などの公的機関、大学等研究機関や民間企業の連携協力のもと進められており、国が定める「下水道技術ビジョン」（平成 27 年 12 月）を踏まえ、中長期的な観点から計画的に実施している。

下水道の課題解決に向け開発された様々な新技術を積極的に活用するために、国による財政支援制度、国土技術政策総合研究所、独立行政法人土木研究所による地方公共団体への助言体制を整備し、開発された技術の実装に向けた取り組みを進めている。

1）新技術の導入に関する財政支援制度（新世代下水道支援事業【新技術活用型】）

近年多発する集中豪雨による浸水対策、増加する老朽化施設の適切な維持管理・更新、経営健全化に向けた省エネ化・省力化等によるコスト縮減、下水道資源の活用による循環型社会の構築や地球温暖化対策など、昨今の下水道事業が抱える様々な課題解決のためには、効果的な新技術を先駆的に導入・評価し、その普及を加速化する必要がある。

このため、国土交通省又は日本下水道事業団が開発した技術、官民共同で開発を行われた技術及び民間技術で公的機関による一定の評価を受けた技術の導入に関する財政支援制度を設けている。

2）下水道革新的技術実証事業（B-DASH プロジェクト）

①B-DASH プロジェクトの概要

国土交通省では、平成 23 年度より下水道事業における課題を新技術の導入により解決することを目的として、下水道革新的技術実証事業（B-DASH プロジェクト）を実施している。

本事業では、地方公共団体や民間企業によって実用開発された下水道のシステム・技術について、実規模レベルの施設等を供用中の処理場や処理区域内に設置して技術的な検証(性能確認、適用範囲の画定又は導入リスクの事前把握及び回避方策の検討等)を行っている。

その上で、下水道管理者やコンサルタントなどの関係者が具体のシステムや設備について現地で確認を行うことにより理解を深める機会を創出するとともに、国においては導入検討の参考となるガイドラインを整備し当該技術の全国展開を進めている。

②B-DASH プロジェクト実証技術の活用について

令和 2 年度より、社会資本整備総合交付金等を活用して実施する施設の新設・増設・改築事業において、B-DASH 技術の導入可能性を有する場合には、予め実証技術の導入に掛かる検討を終了しているを要件としている。導入検討にあたっては、実証評価済みの B-DASH 技術について、必要とする性能や規模に応じた適用可能性を簡易評価するためのガイドライン適用表を作成するとともに、各技術の導入効果算定ツール、発注仕様書案、採用事例について国土交通省 HP にて確認し、交付金等の活用にあたっては必ず B-DASH 技術の導入検討をお願いしたい。これまでに、59 技術を採択し、38 のガイドラインを国土技術政策総合研究所のホームページに公表した（令和 5 年 4 月時点）。

（https://www.mlit.go.jp/mizukokudo/sewerage/mizukokudo_sewerage_tk_000450.html）

3）異業種技術の下水道事業への活用について

①異業種企業（スタートアップ）と下水道分野の企業、地方自治体との連携

異業種技術の下水道分野への活用に向けた戦略検討を目的として、令和元年度より「下水道スタートアップチャレンジ」を実施している。

令和4年度は、「グリーンイノベーション下水道の実現に向けて」をテーマに、下水道資源を活用した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に求められる新技術について、異業種企業（スタートアップ）から提案が行われ、下水道分野の企業や地方自治体とのマッチングを実施した。登壇した 6 社のうち 3 社が令和 5 年度下水道応用研究に応募した結果、1 社が採択され、今後の社会実装に向けた研究の推進が期待される。

今年度も、持続可能な社会の実現に貢献する下水道事業を目指して下水道展の開催に合わせて開催する予定なので、積極的な参加を検討いただきたい。

B-DASH プロジェクトや下水道応用研究においては、こうした下水道スタートアップチャレンジ発の新たな技術開発も進めていく。

②大学、地方自治体との連携

防災、都市活動、農林水産、工業、エネルギー供給、医療健康などといった多様な技術領域における学術的先端技術に関する調査を行い、下水道事業への導入可能性を検討することを目的として、多様な技術領域における研究者に対し、下水道の現状や課題、現在の取組などの具体的な情報を提供するとともに、研究者からの研究情報等を基に、下水道との連携可能性等について意見交換を行ってきた。

今年度も多様な技術領域における研究者との意見交換会を開催する際には、先進的な取組みを実施している地方自治体の下水道施設の見学も併せて実施する予定であるので、候補地選定の際にはご協力をお願いしたい。

（５）下水道分野の国際展開について

１）下水道分野における海外水ビジネス展開

インフラシステムの海外展開に関する政府全体の取組方針を取り決めた「インフラシステム海外展開戦略 2025（令和4年6月追補版）」では、我が国企業が 2025 年に約 34 兆円のインフラシステムを受注することを政府目標として掲げている。水分野に関しては、「水分野の海外展開戦略」が策定され、経済産業省、厚生労働省等との連携による取組方針が示された。

国土交通省では、「インフラシステム海外展開行動計画」を策定し、海外展開の情報・戦略を共有し、分野別の取組方針を示している。

海外における下水道インフラのニーズは、国・都市毎に状況が異なるため、国土交通省下水道部では、地方公共団体等と連携し、海外中央・地方政府との協議や技術セミナー・研修の開催、JICA 専門家の派遣、本邦技術を生かした技術提案等を行い、海外の多様なニーズに対応した案件形成に取り組んでいる。

【令和4年度の具体的な取組み】

①第4回アジア・太平洋水サミット

・令和4年4月に熊本市で開催された第4回アジア・太平洋水サミットにおいて、岸田総理より、気候変動適応策と緩和策を両立できるハイブリッド技術の供与等による「質の高いインフラ」の整備推進等が含まれた「熊本水イニシアティブ」（今後5年間で約5，000億円の支援）が発表されるとともに、参加国首脳の決意表明である「熊本宣言」が採択された。

・首脳級会合では、岸田総理より、「下水道整備による浸水被害軽減とバイオマスエネルギーの創出などを行うに当たっても、日本の最新技術を提供し、気候変動適応策と緩和策が両立する質の高いインフラ整備を推進」、「我が国が設立したアジア汚水管理パートナーシップを6か国から拡大し、東南アジア各国の知見や経験を共有することで、汚水管理を一層促進するとともに、我が国の下水道施設整備技術の活用による水環境の改善やバイオマス発電に貢献」する旨、説明がなされた。

・分科会「水と衛生／汚水管理」には、アジア各国の政府代表やアジア開発銀行が参加し、持続可能な汚水管理の実現に向けて、法制度や費用負担、住民関与の重要性等について議論がなされた。

②国別の取り組み

a.ベトナム

・令和4年8月に第 15 回日越政府間会議及び日越技術セミナーを開催。併せてベトナム版推進工法基準第6版をベトナム建設省に手交。

・令和4年12月に第4回日・ベトナム建設副大臣級会合を開催。

・WOW TO JAPAN の令和 4 年度実証事業として、効率的な油脂系汚泥処理に係る実証事業を実施。

b.インドネシア

・令和 4 年9月にバンドン工科大学で推進工法に関する本邦技術の紹介と理解促進を目的にセミナーを開催。

c.カンボジア

・令和 4 年 10 月に第5回日カ政府間会議及び日カ技術セミナーを開催。

・WOW TO JAPAN の令和 4 年度実証事業として、カンボジアにおける POD コンセプトを用いた小規模下水処理法の現地適応性に係る実証事業を実施。

・カンボジア国版推進工法基準を策定し、その内容を JICA 技プロの協力で策定したカンボジア国公共事業・運輸省の下水道の技術指針（テクニカルガイドライン）内で、推進工法に関する情報の参照先として組み入れ。

d.タイ

・令和 5 年 2 月に日タイ下水道技術セミナーを開催し、本邦企業が優位性を有する技術をタイ政府やタイ下水道関係者に紹介。また、日本企業と現地政府・企業とのマッチングを実施。

③JICA の課題別研修

「下水道マネージメント」（令和4年 11 月、JICA 東京）に講師として参加し、日本の下水道行政の概要に関する講義を実施した。参加国（人数）は下記の通り。

インドネシア(4)、フィリピン(1)、カンボジア(1)、パキスタン(1)、スリランカ(2)

下水道分野の JICA 専門家派遣状況

国名	覚書	派遣者	派遣元	派遣期間
ベトナム	2010	田本 典秀	国土交通省	2021.5～2024.5
インドネシア	2013	郡川 雄輔	東京都	2023.5～2025.5

２）AWaP（エイワップ）の概要

国土交通省では、環境省と連携し、アジアの国々（カンボジア、インドネシア、ミャンマー、フィリピン、ベトナム）と連携し、アジア汚水管理パートナーシップ（AWaP：Asia Wastewater Management Partnership）を2018年7月に設立した。AWaPでは、2年に1回総会を実施し、各国の汚水処理の普及促進のために汚水管理の主流化（下水道等への投資の増加・法整備などを行うため、汚水管理を優先的な政策課題として位置づけること。）を目指した各国との取組みを促進している。

令和5年8月には、札幌の下水道展に併せて、AWaP諸国を招聘して、第3回AWaP総会を開催予定。

３）国際標準化の取組み

国土交通省では、国際標準化機構（ISO）のTC224（飲料水、汚水及び雨水に関するシステムとサービス）、TC275（汚泥の回収、再生利用、処理及び廃棄）、TC282（水の再利用）をはじめとする水分野の国際標準化プロセスへの積極的、主導的な参画を通じ、我が国の技術が適正に評価されるような国際標準の策定を推進している。

国際標準化の取組状況（令和５年３月時点）

専門委員会		規格	活動の目的	状況	幹事国【国内審議団体】
TC224		飲料水、汚水及び雨水に関するシステムとサービス			フランス【日本下水道協会】
	WG6	下水道施設ガイドライン	施設マネジメントに関する我が国知見を規格に盛り込む。	ISO24516-4（下水道施設のガイドライン）を 2019 年に発行。	
	WG10	トイレに流せる製品	管路・ポンプなどの詰まりをもたらす粗悪な海外製品の国内流通を防ぐ。	ISO/TR 24524（管路の水理学的、力学的、環境的特性）を 2019 年に発行。2023 年、製品気規格制定に向けて WG 再開。	
	WG11	雨水管理	豪雨への対応、自助・共助・公助等の我が国知見を規格に盛り込む。	ISO24536（雨水管理のガイドライン）を 2019 年 10 月に発行。 ISO/TR24539（雨水管理の事例集）を 2021 年 4 月に発行。	
	WG16	気候変動影響に対する上下水道サービスの適応	関連情報を収集するとともに、国内事業への悪影響を防ぐ。	DIS24566-1（評価原則）、DIS24566-2（雨水サービス）、DIS24566-3（飲料水サービス）及び DIS24566-4（汚水サービス）を作成中。	
TC275		汚泥の回収、再生利用、処理及び廃棄			フランス【日本下水道事業団、日本下水道施設業協会】
	WG5	熱操作（焼却炉）	日本の得意な焼却炉や下水汚泥からのリン回収技術の規格化により、海外展開を有利にすることが目的。	ISO/TR20736（熱操作に関するガイドライン）を 2021 年 7 月に発行。	
				ISO/TR22707（リン等の回収技術に関するガイダンス）について ISO 事務局にて校正中。	
	WG7	資源回収			
TC282		水の再利用			中国※【国土交通省下水道部】※2013 年 6 月～2019 年 7 月末までは日本
	SC3/WG1	健康リスク	日本の得意な MBR（膜処理技術）など再生水処理技術の性能評価方法の規格化により、海外展開を有利にすることが目的。	ISO20426（リスク評価）を 2018 年 5 月に発行。 ISO20469（水質グレード）を 2018 年 11 月に発行。	
	SC3/WG2	性能評価		ISO20468-1（総則）を 2018 年 10 月に発行。 ISO20468-2（環境性能）を 2019 年 7 月に発行。 ISO20468-3（オゾン）を 2020 年 6 月に発行。 ISO20468-4（UV）を 2021 年 5 月に発行。 ISO20468-5（膜）を 2021 年 6 月に発行。 ISO20468-6（イオン交換）を 2021 年 6 月に発行。 ISO20468-7（AOP）を 2021 年 6 月に発行。 ISO20468-8（LCC 評価）を 2022 年7月に発行。	

４）地方公共団体や日本下水道事業団等と連携した本邦企業の海外ビジネス展開支援

海外での案件形成に取り組むにあたり、海外の政府機関や援助機関からは、技術のみならず、政策形成・人材育成等に関する経験・ノウハウの重要性が指摘されており、特に我が国の地方公共団体の経験・ノウハウの活用に注目が集まっている。そのため、国土交通省下水道部は海外展開に取り組む地方公共団体と一緒に「水・環境ソリューションハブ（WES-Hub）」を構築し、国内下水道事業で得られたノウハウや知見を集約し海外に情報発信するとともに、各団体が行っている海外展開関連の先進的な取り組みや、海外現地情報等を共有している。また、海外中央・地方政府や現地専門家等から寄せられる技術協力等のニーズに対して、WES-Hub の地方公共団体とともに、政府間対話、セミナー、研修などを通じて本邦企業の受注に資する効果的な提案を行っている。

また、国土交通省下水道部は日本下水道事業団等とも連携し、アジア等における下水道事業に関する基礎情報（関連法、組織体制や汚水処理の現状）を収集し、下水道整備事業の実施にあたっての課題や新たなニーズ発掘を実施している。

～ 地方公共団体の皆さまへ ～

（1）海外地方政府に対する技術協力や海外への専門家派遣等について
海外技術協力等についてご関心のある地方公共団体におかれましては、下水道国際・技術室へご相談下さい。国の取り組みや WES-Hub の活動も含め、情報提供させて頂きます。

（2）海外要人招聘等に合わせた視察受入等へのご協力のお願い
海外要人招聘や国際会議開催等に合わせ、相手国・都市のニーズに合った施設のご紹介や、視察受入をお願いすることがございます。海外展開活動へのご協力をお願いいたします。

（3）第3回 AWaP 総会時（8 月）に合わせたバイ会談等へのご協力のお願い
第3回 AWaP 総会（8 月）の開催に合わせて、バイ会談を行うことも検討しておりますので、相手国との関わりの深い地方公共団体の皆様にご協力をお願いすることがございます。

＜下水道国際・技術室　国際担当＞

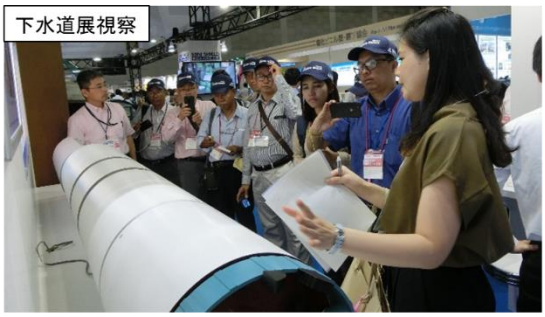
大塚：otsuka-y23m@mlit.go.jp ／別府：beppu-a26p@mlit.go.jp

WES-Hub 地方公共団体の活動状況（令和５年２月時点）

団体名	対象国・地域	活動スキーム	時点等
仙台市	トルコ共和国（イズミル市）	JICA 草の根技術協力	2016 年 / 2019 年
埼玉県	タイ王国（タイ下水道公社） ラヨーン県バンペー処理場 チョンブリ県シラチャ処理場	JICA 草の根技術協力	2012 年 / 2015 年 2016 年 / 2019 年
	タイ王国 （レムチャバン市、タイ下水道公社）	JICA 草の根技術協力	2020 年 / 2022 年
東京都	バングラデシュ（ダッカ）	覚書締結、現場視察、事業説明を実施。12 か月のプロジェクトとして支援内容を調整し、支援を継続	2022 年
	マレーシア	東京都下水道サービス（株）が現地で最終セミナー開催した後、技術支援を終了	2017 年 / 2022 年
	モンゴル（ウランバートル市）	JICA 草の根技術協力　研修事業を提案	2019 年 / 2022 年
川崎市	インドネシア国（バンドン市）	草の根技術協力-地域活性化特別枠/バンドン市の排水水質を改善するための能力開発プロジェクト	2022 年時点契約交渉中
横浜市	ベトナム国（ハノイ市）	JICA 草の根技術協力（フェーズ1） JICA 草の根技術協力（フェーズ2） クロージングセミナーを開催	2014 年 / 2016 年 2017 年 / 2022 年
	フィリピン国（セブ都市圏）	水環境改善に関する技術協力	2017 年 / 2022 年
名古屋市	メキシコ合衆国（メキシコ市）	JICA 草の根技術協力	2011 年 / 2014 年 2015 年 / 2017 年 2020 年 / 2022 年

滋賀県	ベトナム国(クァンニン省)	JICA 草の根技術協力	2016 年 / 2022 年
	北マケドニア	オフリド湖で「JICA 技術協力事業を目指す企業」の依頼により、案件形成に向けた現地調査に同行。	2022 年
大阪市	ベトナム国(ホーチミン市)	技術支援 JICA 課題別研修 JICA ベトナム国別研修	2013 年 / 2022 年
神戸市	ベトナム国(キエンザン省)	JICA 草の根技術協力 JICA 草の根技術協力 オンラインでの情報収集	2013 年 / 2016 年 2017 年 / 2020 年 2022 年
北九州市	ベトナム国(ハイフォン市)	JICA 草の根技術協力	2011 年 / 2023 年
	カンボジア国(プノンペン都)	JICA技術協力プロジェクト(専門家) JICA草の根技術協力 JICA 無償資金協力	2014 年 / 継続中 2017 年 / 2024 年 2019 年 / 2024 年
福岡市	ミャンマー国(ヤンゴン市)	JICA 草の根技術協力(第 1 期) JICA 草の根技術協力(第 2 期)	2016 年 / 2019 年 2020 年 / 2023 年
	フィジー国	国交省 本邦下水道技術普及方策検討業務 環境省 アジア水環境改善モデル事業 JICA 技術協力プロジェクト	2015 年 / 2016 年 2018 年 / 2021 年 2020 年 / 2024 年
	インド国(アーメダバード市)	下水道管理システムの改善に向けた技術協力	2022 年 / 2023 年
日本下水道事業団	AWaP 参加国(ベトナム、カンボジア、インドネシア、フィリピン等)	国交省・AWaP参加国等を対象とした下水道普及方策検討業務	2019 年 / 2023 年

H30.7 JICA草の根技術協力本邦研修(福岡市)



H30.7 JICA草の根技術協力本邦研修(福岡市)

R1.10 日越大学のインターンシップ(埼玉県)

H29.2 国交省招聘事業(高知市)

地方公共団体における視察受入や研修の例