

資料4 本邦技術・ノウハウを活用した国際貢献の進め方

令和4年1月26日

- ① 国際社会におけるカーボンニュートラルの動向
- ② 本邦技術・ノウハウの活用が想定される分野・地域
- ③ カーボンニュートラルに向けた今後の国際貢献の進め方

① 各国政府のカーボンニュートラルに向けた動向

世界各国のカーボンニュートラルに向けた動き

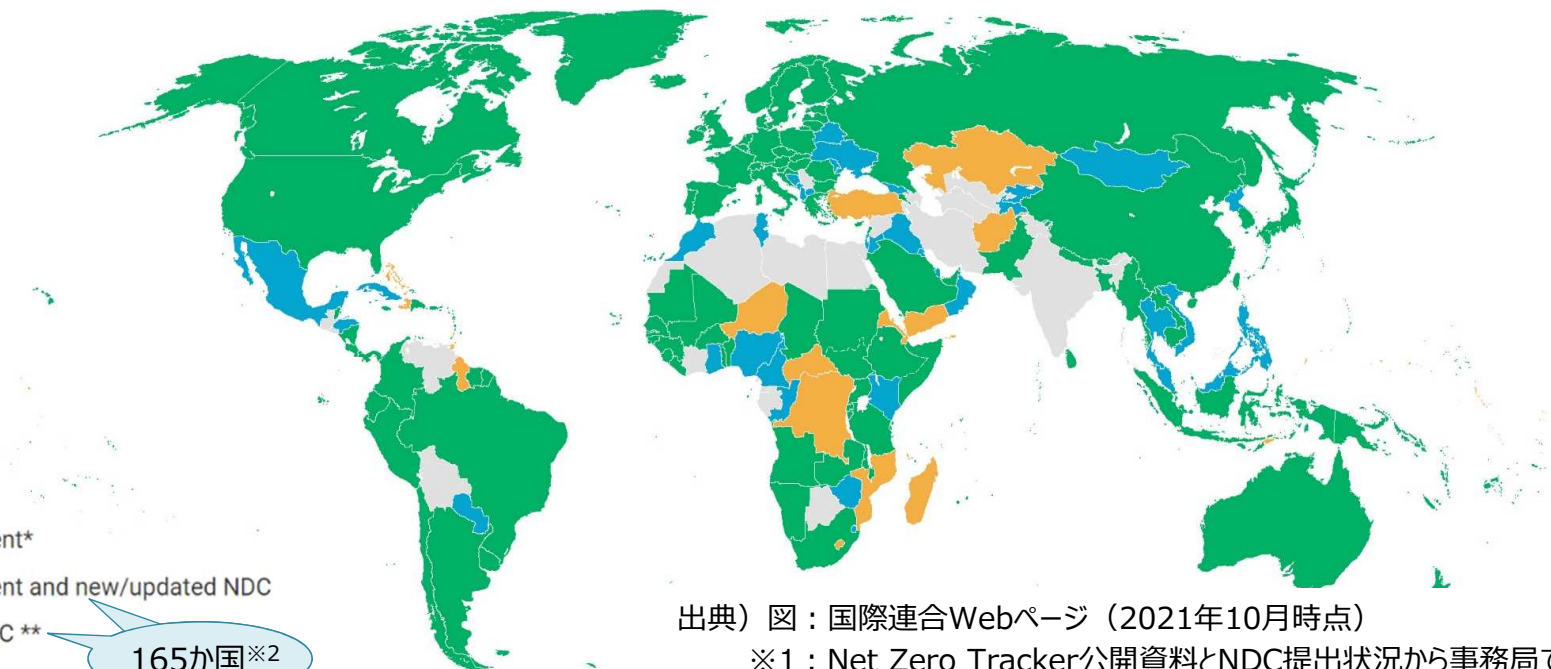
- カーボンニュートラルに向け、欧米先進諸国をはじめ、世界各国で野心的な目標設定をコミット。

◆ 各国の掲げる目標

- NDC（国が決定する貢献）や長期戦略に、国としての目標や施策を記載
- 新しいまたは更新したNDCを国連に提出していないが、ネットゼロの表明をしている国もある

（下図のうち、ネットゼロを表明している国は、●と●）

ネットゼロ目標年	代表的な国
2050年	EU、アメリカ、カナダ、イギリス、フランス、イタリア、日本、韓国、ニュージーランド
2050年以降	中国、ロシア、ブラジル、インドネシア（2060年）、インド（2070年）



21か国※1

● Net-zero commitment*

● Net-zero commitment and new/updated NDC

● New or updated NDC **

165か国※2

出典) 図：国際連合Webページ（2021年10月時点）

※1：Net Zero Tracker公開資料とNDC提出状況から事務局で集計

※2：国際連合“Nationally determined contributions under the Paris Agreement. Revised note by the secretariat”より10/12時点の数値

①-1 海外における下水道分野の取組例

各国の計画に位置付けられた下水道分野における取組み

- パリ協定に基づく長期戦略※において、一部の欧米諸国では下水道分野における温室効果ガス削減の取組みが明記されている。
- イギリスにおいては、上下水道事業関連団体（Water UK）が“Net Zero 2030 Routemap”を独自に公表している。

※すべての締結国に対して、「長期的な温室効果ガスの低排出型の発展のための戦略（長期低排出発展戦略）」を作成し、国連へ通報するよう努力すべきとされているもの

国 (提出時期)	長期戦略の中に記載された下水道分野における取組みの一例
アメリカ (2021年11月提出)	<ul style="list-style-type: none">● 嫌気処理の導入、処理場への接続等の現時点で確立している緩和策によって、CH₄の大幅な削減が可能● DO制御、運転方法の改善等によって、N₂Oの削減につながる
フランス (2021年2月提出)	<ul style="list-style-type: none">● 排水処理施設の改修や新設の際は、汚泥の嫌気性消化設備を導入することの妥当性を検討● 排水処理から熱回収する仕組みの開発● N₂Oの排出を抑制する高度処理プロセス（硝化/脱窒）の開発● フランス国内におけるバイオガスの取り出しを可能とした排水処理プラント数をモニタリング指標とする
イギリス (2021年10月提出)	<ul style="list-style-type: none">● 嫌気処理、MABR、代替アンモニア除去プロセス等によって、GHG削減につながる● Water UKが公表した“Net Zero 2030 Routemap”を参考資料として引用



Water UKは、イギリス各地域の上下水道事業関連団体が加盟している組織であり、上下水道事業におけるネットゼロに向けて、“Net Zero 2030 Routemap”を2020年11月に公表している。

【①参考】Water UKにおける下水道分野の取組み

2030年までの取組みの例

◆ 電力使用に関わるもの

- スマートコントロール等の適正制御の導入
- 高効率ブローと小型ポンプの導入（次世代の効率的な製品）
- 代替処理方法（MABR：Membrane Aerated Biofilm Reactor）の導入

◆ 処理工程に関わるもの

- 汚泥の短期貯蔵、汚泥の輸送時等に発生するCH₄の排出を最小化するための運用最適化
- 二次処理からのN₂O排出量を最小化するための現行技術の運用最適化
- 水熱処理（THP：Thermal Hydrolysis Process）技術の導入

◆ その他

- 再生エネルギー（太陽光、風力、水力）の利用、代替燃料（水素等）の利用
- 植林活動や泥炭地の回復

2030年以降に実施する可能性のある取組みの例

◆ 上下水道分野におけるネットゼロの達成に向けて、注目すべき取組み

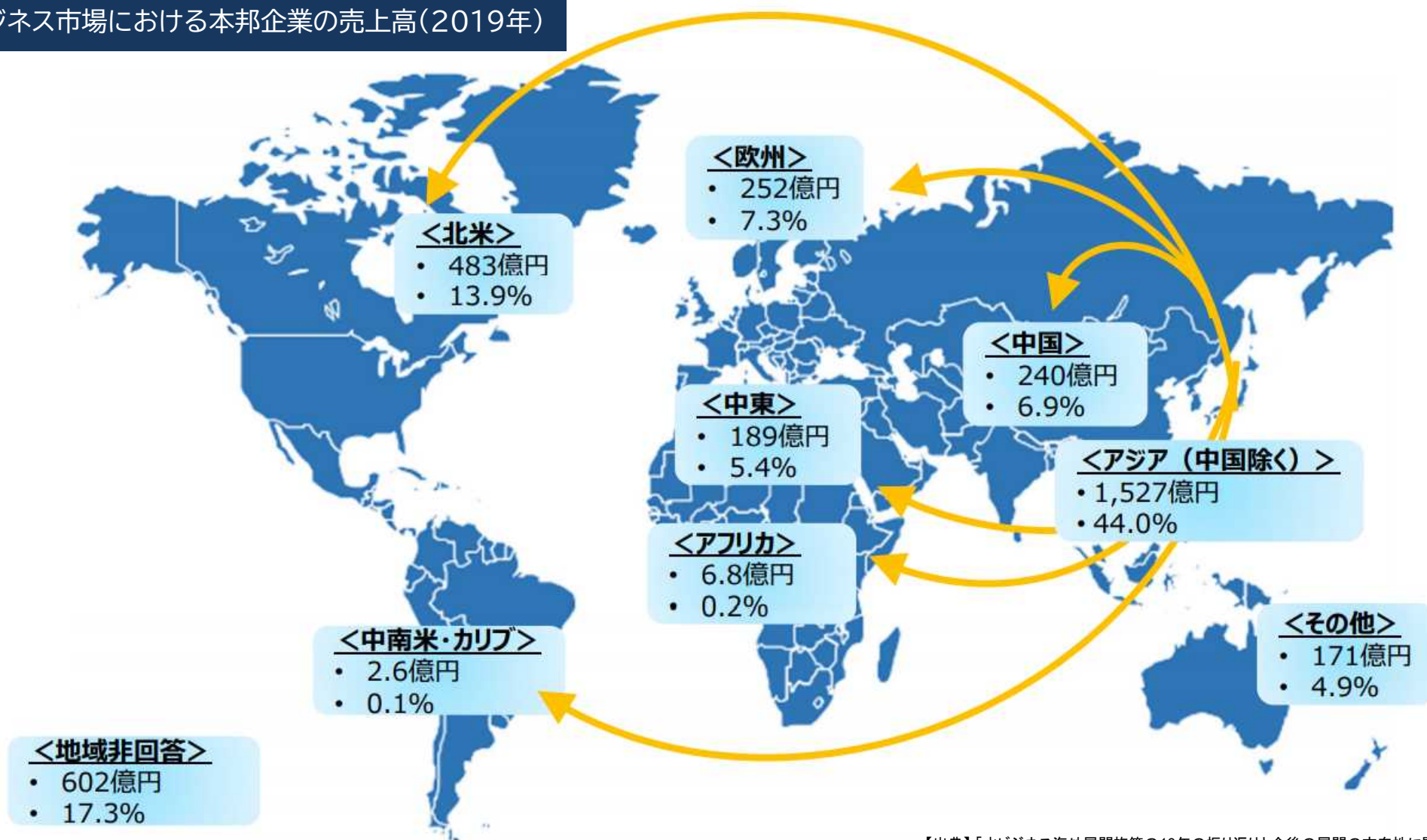
- 嫌気性消化による水素の生成
- 藻類を利用した排水処理と藻類からのバイオ燃料生産
- 消化設備の広域化（地域で発生する家庭ごみやエネルギー作物等の投入）
- デジタル技術を活用した上下水道ネットワークの広域的かつ効率的な管理
- 低炭素コンクリートの活用（CO₂を吸収するコンクリート）



②ー1 本邦技術・ノウハウの活用が想定される分野・地域

- 本邦企業は、上下水道・工業用水・海水淡水化などの水ビジネス分野において、世界の多くの地域に様々な形（プロジェクト受注、製品供給等）で進出しており、下水道分野におけるカーボンニュートラルに向けても今後の活躍が期待される。
- 2019年の日本企業の海外売上高を地域別にみると、アジア向け（中国を除く）が1,527億円と、全体のうち44.0%を占めている状況。次いで北米483億円（13.9%）、欧州252億円（7.3%）、中国240億円（6.9%）の順。

水ビジネス市場における本邦企業の売上高(2019年)



②-2 今後の貢献が期待される分野・地域の例(汚泥焼却やリン回収、欧州)

- 欧州では、リンを重要資源として位置付け、下水汚泥からのリン回収を推進する動きがある。
- このため、下水汚泥の直接農業利用を段階的に禁止し、将来的なリン回収の義務付けを予定する国もある。
- 一方、現在汚泥を農業利用をする国においては、規制強化に伴い、焼却処理へ今後移行する可能性があり、本邦技術（高効率の焼却炉）の活用によるカーボンニュートラルへの貢献も考えられる。

欧州における下水汚泥処理の規制

◆ ドイツにおける事例

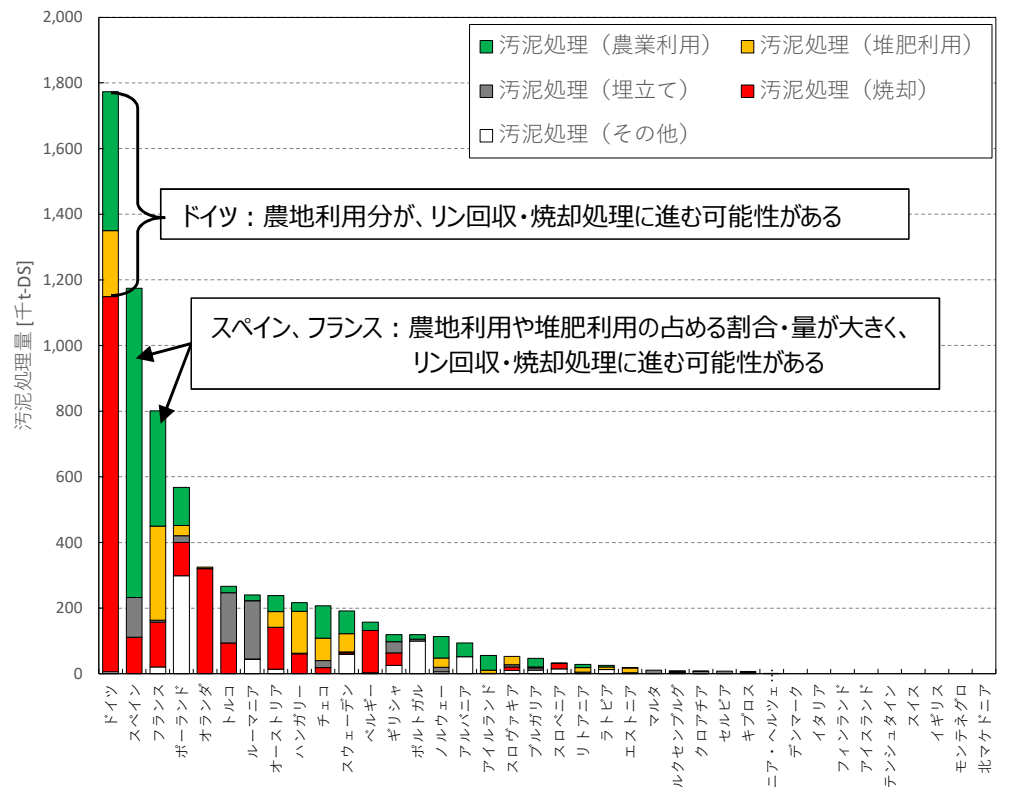
時期	下水処理場 5～10万人規模	下水処理場 10万人以上の規模
2017年	直接農業利用が可能	
2023年	リン回収計画の策定	
2029年～	—	リン回収の義務化 直接農業利用の禁止
2032年～	リン回収の義務化 直接農業利用の禁止	—

◆ 他国の状況

- オランダやベルギーでは、下水汚泥の直接農業利用が禁止されている
- スイスでは、2016年にドイツと同様のリン回収制度が導入されている

欧州における下水汚泥処理の状況と展望

◆ 欧州における下水汚泥の処理状況（2016年）



出典) eurostat "Sewage sludge production and disposal"から、不明データが少ない最新年として2016年を整理

③カーボンニュートラルに向けた今後の国際貢献の進め方

- 令和2年12月に策定された政府の「インフラシステム海外展開戦略2025」においては、「カーボンニュートラルへの貢献」が一つの柱となっており、下水道分野においても「環境性能の高いインフラ」の一つとして、技術開発・実証試験への支援、本邦技術に対する理解の促進、相手国の基準への組入れ及び相手国人材の育成を位置づけ、官民連携で取り組みを進めているところ。
- 今後も政府の海外展開戦略及び国交省の行動計画に基づき、本邦技術の活用による国際貢献、企業のビジネス展開を進めることとしている。

2. カーボンニュートラルへの貢献

(1) 環境性能の高いインフラ

・下水道整備の必要性や整備効果に関する啓発を行うとともに、相手国のニーズにより一層適合した**技術開発・実証試験への支援**、**本邦技術に対する理解の促進**や**相手国の基準への組入れ**、当該技術を活用できる**相手国人材の育成**を実施する。

・我が国の優れた水分野の技術やノウハウを活かした海外展開を図るため、**国、地方公共団体、民間企業等の連携を強化**し、途上国や水資源に乏しい地域等での**案件発掘等の段階から関与**し、我が国企業の海外展開を支援する。

・「アジア汚水管理パートナーシップ（AWaP）」や現地実証事業等を通じて、我が国が優位性をもつ省エネ型下水処理技術や汚泥処理技術に関する**環境・経済面でのメリットを発信**するとともに、**相手国ニーズに応じた案件形成および我が国事業者の参入促進**を図る。

5. 質の高いインフラと、現地との協創モデルの推進

(2) 現地の社会課題に対するソリューション基盤の構築

・（独立行政法人等の総合的ノウハウの活用）
官民が一体となり、インフラシステム輸出をより一層推進するにあたり、独立行政法人等（鉄道建設・運輸施設整備支援機構、水資源機構、都市再生機構、住宅金融支援機構、日本下水道事業団、成田国際空港株式会社、高速道路株式会社、国際戦略港湾運営会社、中部国際空港株式会社）の有する総合的ノウハウ等を積極的に活用する。「川上」段階において、分野横断的かつ包括的なソリューションを提供する官民二国間プラットフォームの構築・活用、案件形成調査やセミナー等の実施を通じて、案件形成をより一層積極的に進める。

7. 官民連携による我が国に優位性又は将来性のある領域・ビジネスモデルに関する取組の強化

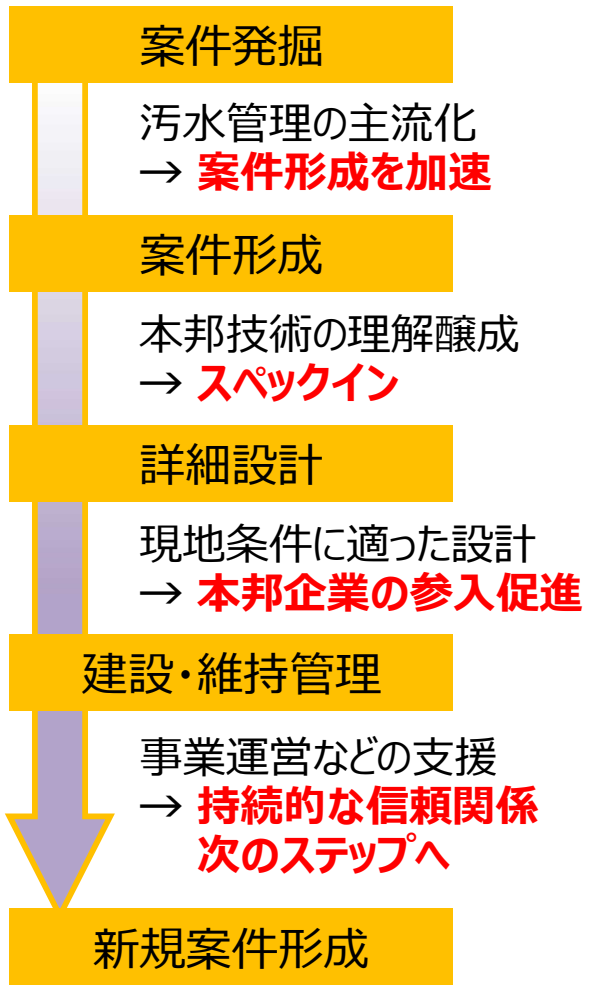
(1) 売り切りから継続的な関与への多様化の促進

・「アジア汚水管理パートナーシップ（AWaP）」や二国間会議におけるセミナー等を通じて、**O&M領域での本邦優位技術に対する理解促進**を図るとともに、**現地実証事業を通じた本邦企業の海外展開支援等**に取り組む。

③-1 下水道分野における国際展開の取組方針

- 下水道インフラは、汚水・汚泥処理や管路の新設・更新など多岐に渡っていることに加え、国・都市毎に状況が異なるため、ニーズや事業フェーズに合わせたきめ細かなプロジェクト形成が不可欠。
- 下水道インフラの輸出に向け、我が国企業の進出意欲が高いアジアを中心に、下水道に係る意識向上や本邦技術の理解向上、日本下水道事業団等と連携した案件形成などに取組む。

<事業の流れ/日本の関与>



汚水管理の主流化 (汚水処理を政策課題の上位に位置づけ)

- アジア汚水管理パートナーシップ※ (AWaP) / 政府間対話
 ⇒ 海外の政府機関とともに、下水道整備の優先度を向上
※参加国：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、日本
- ソフト施策の支援
 ⇒ 法律や料金などの制度設計を支援し、事業を円滑化
 ⇒ 啓発活動のノウハウを移転し、市民理解の向上を促進

本邦技術の理解醸成

- 下水道技術海外実証事業 (2021年度 ベトナム・米国で実施中)
 ⇒ 海外で技術を実証し、適応性・操作性、効果などをPR
- 本邦研修/セミナー (2021年度実施例：AWaP各国 (カンボジア、インドネシア、フィリピン、ベトナム))
 ⇒ 実施設の視察やプレゼンを通じて技術の有用性をPR

案件形成段階から事業運営までの支援 (事業の自立を支援)

- 地方自治体、日本下水道事業団と連携した事業支援
 ⇒ 海外インフラ展開法に基づき、民間企業の進出を支援
 ⇒ 運転管理や更新計画策定などアフターフォローにも関与

③-2 案件形成に向けた取り組み事例(政府間対話、技術評価等)

- 本邦企業がベトナムのダナン市において実証試験を行い、日本下水道事業団が海外向け技術性能を認証(2013年度)。国土交通省は政府間協議やワークショップ等を通じ相手国へPR。
- 国土交通省とカンボジア公共事業運輸省、北九州市とプノンペン都の間で協力覚書を締結(2017年2月)。
- 本技術を活用したODA事業「プノンペン下水道整備計画」で本邦企業が受注(2021年4月)。

日本下水道事業団による技術性能認証

- 本邦企業がベトナム国ダナン市内で実証試験を実施



- 日本下水道事業団が技術の性能等を認証(2013年度)



国土交通省によるPR

- 政府間協議やワークショップ等においてPR。



- B-DASH(下水道革新的技術実証事業)において本技術を日本国内でも実証(2014年度採択)

2014年3月 ワークショップ
(ベトナム国ダナン市)



国、自治体間での協力覚書(2017年2月)

国土交通省 - カンボジア公共事業運輸省
北九州市 - プノンペン都



- 政府間会議の開催、JICA長期専門家の派遣等

案件化事例



プノンペン都内の水路

- ベトナム国「ホイアン市日本橋地域水質改善計画」で本邦企業が受注(2016年12月)
- 東南アジアへの展開の本格化
- カンボジア国「プノンペン下水道整備計画」で本邦企業が受注(2021年4月)



③-2 現地技術実証の取り組み事例(技術評価、理解促進)

- 下水道技術海外実証事業 (Wow To Japan事業) を通じて、本邦技術への理解醸成や現地自治体・現地企業に対する技術情報の提供等を図り、海外展開に意欲を示す国内事業者の進出機会を支援。

◆下水道海外実証事業の採択技術

DHS法を用いたエネルギー最小型 下水処理ユニット

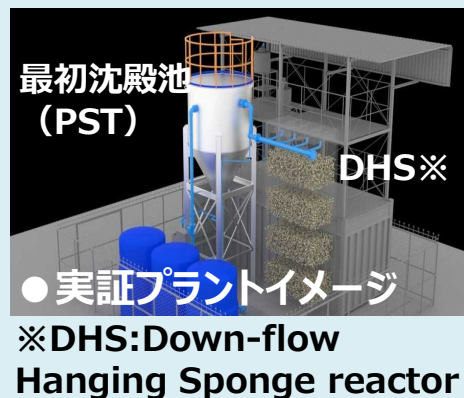
採択年度	平成30年度
実施者	(株)NJSC、三機工業(株)、東北大学、長岡技術科学大学
実施国	タイ王国

背景

- ✓ タイでは、下水処理技術として活性汚泥法、OD法、好気性酸化池法等が用いられている。都市部では活性汚泥法が用いられているが、曝気のためのエネルギー消費と余剰汚泥処理が課題となっている。

実証内容

- ✓ 下水処理プロセスに、スポンジの好気性ろ床を導入したシステムを実証。曝気が不要であり、余剰汚泥の発生も少なく、省エネ・低コストを実現。

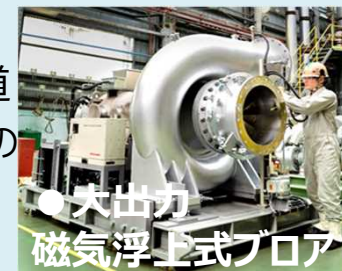


高効率・大出力磁気浮上式ブロー

採択年度	令和3年度(※事業実施中)
実施者	川崎重工業(株)
実施国	アメリカ合衆国

背景

- ✓ 世界でも市場が大きい米国の下水道事業では、電力コストの高騰や設備の老朽化が進んでおり、システムの近代化や段階的な更新が急務。



実証内容

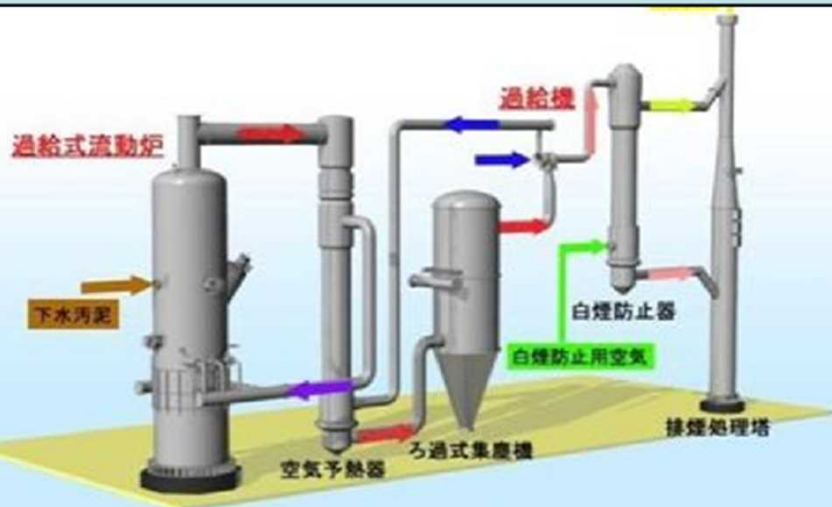
- ✓ 米国の下水処理場で多くの電力を使用する曝気用ブローについて、当該企業が開発した高効率の大出力磁気浮上式ブローに更新し、エネルギー消費量を大幅に削減。
- ✓ 本実証によるエネルギー削減効率を米国にて実証することで、本製品の優れた技術優位性を確認するとともに、サンベルトエリアとメトロポリタンエリアを中心に普及の促進を図る。

③-2 官民連携による脱炭素関連技術の国際標準化活動(標準化)

- 2013年より、仏を幹事国にISO/TC 275 (専門委員会) が設立され、我が国も官民連携して対応。(国内審議団体は、日本下水道事業団・日本下水道施設業協会、国は関係する経産省、農水省、国交省が審議団体に参画)
- 欧州の規制動向、北米における更新需要などを踏まえ、高効率の焼却炉やリン回収技術の規格化に重点を置いた活動を実施。WG5「熱操作」及びWG7「無機物及び栄養塩類の回収」について積極的に関与。
- 2021年7月、熱操作関連技術 (固形燃料化、焼却炉等) に関する技術報告書「ISO/TR20736(熱操作に関するガイドライン)」として我が国の知見や経験も踏まえたガイドラインが発行されたところ。

過給式流動燃焼システム

加圧下で汚泥燃焼することで使用電力・燃費を低減し、温室効果ガス排出量の削減を実現



気泡流動炉と過給機を組合せ、排ガスにより過給機を駆動して焼却用空気を炉内に圧送し、加圧下で燃焼する。

<導入効果※>

- ☞ 消費電力: 約40%削減
- ☞ 補助燃料: 約10%削減
- ☞ N₂O排出量: 約50%削減
- ☞ 温室効果ガス排出量: 約40%削減

(100トン/日の従来型焼却炉と比較した場合)

※(出典) 国立研究開発法人土木研究所資料

TRに記載された日本の汚泥焼却技術の例
(過給式流動燃焼システム)

③-3カーボンニュートラルに資する本邦下水道技術の今後の国際貢献の進め方

- 新規整備や更新需要が一定規模以上見込まれる地域において、競争環境にも留意したうえで、脱炭素に優位性が見込まれる本邦技術を中心に、官民連携の下、政府間対話によるニーズの把握や理解醸成、本邦技術を活用した案件形成、技術実証等を引き続き推進し、**国際貢献に資する本邦技術の競争力強化**を図る。

今後の取組の方向性

◆ 現地ニーズに合致したソリューションの提供

- グリーンフィールドにおける下水道普及とあわせた省エネ型水処理技術等の案件形成の推進。
- ブラウンフィールドにおける汚泥焼却技術や高効率機器導入等の推進。

◆ 戦略的な国際展開の推進

- 協議会等を活用し、官民一体となった戦略的な国際展開
- 海外実証事業に基づく現地基準化や国際標準化等による普及促進
- 海外インフラ展開法※を踏まえ、日本下水道事業団の知見の活用
- 技術還流やJCM（二国間クレジット制度）等の活用による国内への還元

インフラの整備フェーズに応じた本邦下水道技術の国際展開

- ✓ **東南アジア諸国等のグリーンフィールド（新規整備地区）**においては、政府間会議・技術セミナーの開催や海外実証事業等を通じて、本邦技術を活かした案件形成を推進。



アジア汚水管理パートナーシップ (AWaP) 設立総会
(平成30年7月 北九州市)

- ✓ **欧州・米国等のブラウンフィールド（既存整備地区）**においては、海外実証事業や国際標準化等を通じて、質の高い本邦技術の海外展開を促進。



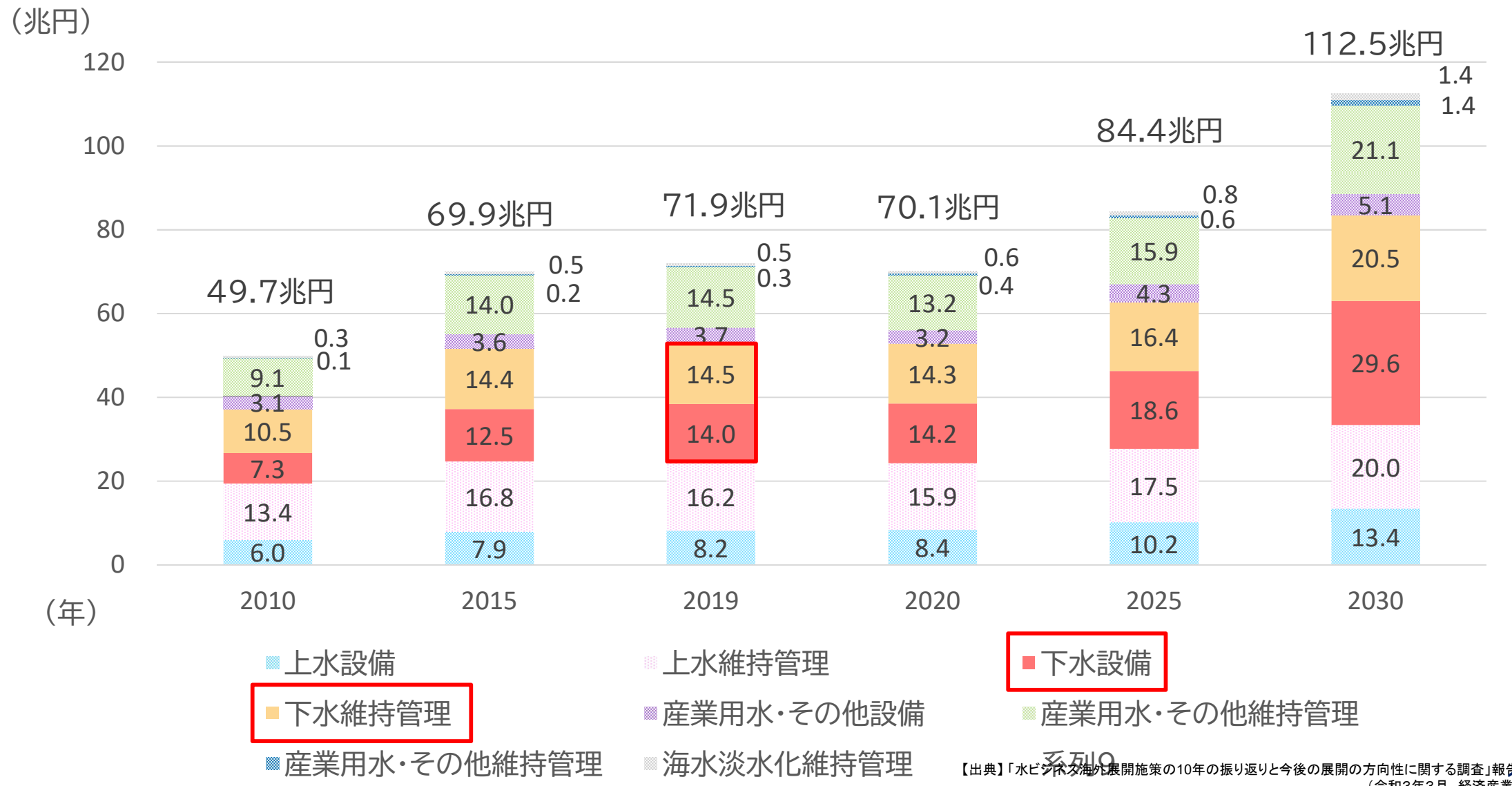
米国における省エネ型
ブロワの実証事業
(令和3年度下水道海外
実証事業採択技術)

※海外社会資本事業への我が国事業者の参入の促進に関する法律（平成30年8月施行）
：日本下水道事業団による海外における下水道の整備・維持管理に関する技術的援助を規定

参考

海外水ビジネス市場の現状

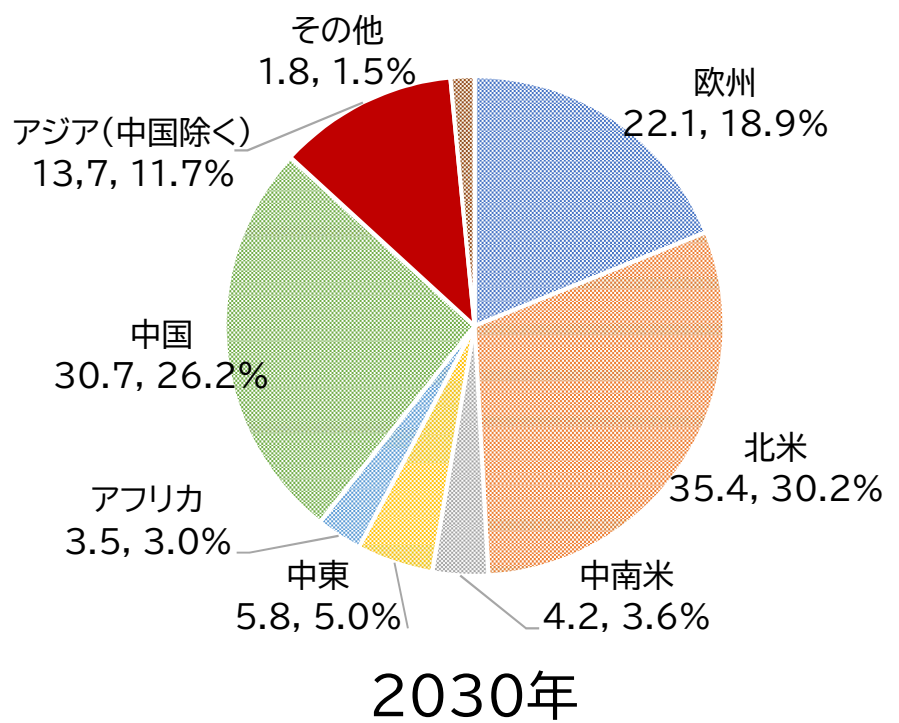
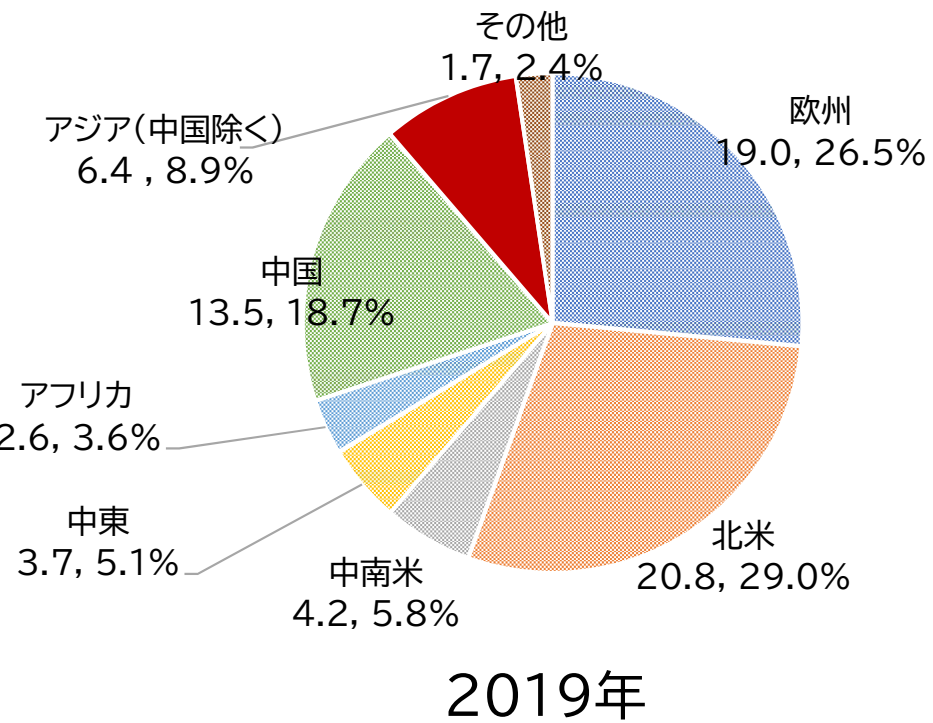
○ 2019年の海外の水ビジネス市場(日本を除く)は、71.9兆円(下水道関連は28.5兆円)で拡大傾向。
 ○ 今後、水ビジネス市場規模は、2025年には84.4兆円(下水道関連は35兆円)、2030年には110兆円(下水道関連は50.1兆円)を超える見込み。



【出典】「水ビジネス海外展開施策の10年の振り返りと今後の展開の方向性に関する調査」報告書 (令和3年3月, 経済産業省)

海外水ビジネス市場の現状

- 地域別の市場規模をみると、2019年は北米が最大で20.8兆円、世界市場に占めるシェアは29.0%。
- 次いで欧州の19兆円(同26.5%)、中国の13.5兆円(同18.7%)と続く。これら3地域で、海外水ビジネス市場のうち7割以上を占めている状況。
- アジアは、本邦企業が最も進出している地域。経済成長により上下水道料金の支払能力も向上し、上下水道分野への投資拡大が見込まれる。一方、現地ローカル企業の台頭により価格競争が激化。



【数値】
 左 = 市場規模 (兆円)
 右 = 市場シェア (%)

米国のインフラ投資計画法における下水道分野の状況

- 2021年11月に「インフラ投資計画法」が米国下院で成立。
- 支出総額1兆2,000億ドル規模のうち、新規支出は今後5年間で5,500億ドル。
- 下水道分野についても、177億ドルの投資が位置づけられた（2022～2026年の5年間）。

投資する政策取組内容の例

◆ Sec. 50202 “Wastewater efficiency grant pilot program”

下水道における効率化を実現する下記のパイロットプロジェクトへの助成（5年間で1億ドル）

- 汚泥の収集
- 嫌気性消化槽の整備
- 発生するメタンの回収
- メタンの輸送移動
- 廃棄物発電システムの構築改良に必要な施設のアップグレードと改修
- 廃棄物をエネルギーに変換するその他の新技術、新興技術（ただし実証済みの技術に限る）

◆ Sec. 50204 “Sewer overflow and stormwater reuse municipal grants”

以下のような施策の実施に向けた助成（5年間で14億ドル）

- 合流式下水道等からのオーバーフロー対応
- 雨水管理（処理や再利用） 等

◆ Sec. 50210 “Clean water State revolving funds”

以下のような施策の実施に向けた各州に対する助成（5年間で147億ドル）

- 下水処理場の建設
- 分散型排水処理システムの構築
- ノンポイント汚染源（面源）の管理
- グリーンインフラプロジェクトの構築
- 河口域の保護
- その他水質に関するプロジェクトへの投資

◆ Sec. 50213 “Water data sharing pilot program”

水に関する情報（水質、ニーズ、セキュリティ等）の共有に資するシステムの構築に対する助成（5年間で7,500万ドル）
その他：約14億ドル

中国の第十四次五カ年計画における生活排水・汚泥に係る内容

- 2021年3月に開催された全国人民代表大会において承認された「第十四次五カ年計画」では、「生体環境の改善」が主な目標の1つとして掲げられている。
- この目標に対して、水環境の質を絶えず改善していくとともに、国際公約となった「2030年までにCO2排出量をピークアウト」という目標の達成に努めている。
- 汚水、排水等に関しては、「第十一篇 グリーン開発の推進、人と自然の共生の推進」の中で、以下の記載がある。

生活排水・汚泥に係る内容

◆ 環境インフラの整備

- 下水、廃棄物の処理・処分施設と監視・監督機能を統合した環境インフラシステムを構築
- 都市部から新興の町や村に至るまでの環境インフラネットワークを形成

◆ 都市部全域における下水道管網整備の推進

◆ 汚水処理基準の分類・基準引き上げの推進

◆ 汚泥の無害化処理(※)

- 汚泥の集中焼却・無害化処理の推進
- 都市部における汚泥の無害化処理率90%
- ※ 無害化処理：下水汚泥中の有害物質(大腸菌や重金属類等)による土壌汚染・地下水汚染を防ぐための処理

◆ 汚水の有効利用

- 地級(※)以上の水不足都市における汚水資源利用率25%超の達成
- ※ 地級：省と県の間での行政単位

◆ 有害廃棄物の利用・処分施設を主要産業拠点に集中的整備

パリ協定に基づく成長戦略としての長期戦略

- 「パリ協定に基づく成長戦略としての長期戦略」(令和3年10月22日閣議決定)は、我が国政府がパリ協定に基づき、温室効果ガスの排出抑制に向けて長期的に取り組む戦略として策定するもの。
- 下水処理場を活用した地域バイオマスや下水熱の推進等の取組についても記載。

第2章：各部門の長期的なビジョンとそれに向けた対策・施策の方向性

第1節：排出削減対策・施策

4. 地域・くらし

(2) 目指すべきビジョン

廃棄物処理や下水処理で得られる電気、熱、二酸化炭素、バイオガス等の地域での活用が拡大することを目指す。

③ カーボンニュートラルな地域作り

(a) 地域における自立・分散型社会づくりのための横断的な取組

“・・・下水熱などの再生可能エネルギー熱等は、多面的な効果と合わせて推進することにより、コスト低減及び普及に向けた取組を進める。”

(b) 都市部地域のカーボンニュートラルなまちづくり

“上下水道や廃棄物処理施設も含めた公共施設、交通インフラ、エネルギーインフラなどの既存のインフラにおいて、広域化・集約化、長寿命化、防災機能の向上と合わせ、省エネルギー化・地域のエネルギーセンター化を推進することにより二酸化炭素排出削減に資する。”

“複数の施設・建物における電気・熱等の融通や、都市のコンパクト化、下水処理場における地域バイオマス受入れ等は、土地利用施策、都市施策、地域整備施策等との連携が不可欠である。これらの関連施策

と気候変動対策との連携を進める。”

(c)カーボンニュートラルな農山漁村づくり

④ 地域における物質循環

“下水道施設において、省エネルギー・再生可能エネルギー技術を全国に導入することを推進する。特に、中小規模の下水処理場においては、地域で発生するバイオマスを下水処理場で受け入れ、地域全体での効率的なエネルギー回収を推進する。これらを通じ、おおむね20年間で下水処理場における消費電力半減を目指す。排水処理における高度処理は、地域の水質改善、水資源の循環利用のほかに、一酸化二窒素の排出削減にも効果がある。地域の水環境といった状況に応じて、高度処理を推進する。一方で、高度処理によってエネルギー消費量が増加することから、排水処理の省エネルギー対策も併せて推進する。”

⑬資源循環関連産業

バイオガス化については、今後のごみ質の大きな変化に伴うメタン化施設の大規模化を見据えた技術実証事業を進めるとともに、下水道バイオマスの活用拡大のため、「下水道エネルギー拠点化コンシェルジュ事業」の充実など、地方公共団体における案件形成促進を2025年度まで集中的に取り組む。

インフラシステム海外展開戦略2025（概要）

○戦略の目的が、①カーボンニュートラル、デジタル変革への対応を通じた経済成長の実現、②展開国の社会課題解決・SDGs達成への貢献、③「自由で開かれたインド太平洋」（FOIP）の実現」の3本となり、対応する具体的施策として、「**カーボンニュートラルへの貢献**」や「**コアとなる技術の確保**」等が施策の柱として位置づけられている。

インフラシステム海外展開戦略2025

I. これまでの成果と新たな戦略の策定

- ◆2013年からの7年間、**官民一体となった取組を推進**。
- ◆2018年の受注額は約25兆円に達し、「**2020年に約30兆円**」の目標に向け増加基調。ただし、現下のコロナの影響に留意。
- ◆近年の情勢変化を踏まえ、**2021年から5年間の新目標を掲げた新戦略を策定**。
- ◆新戦略では、**官民及び関係省庁間の情報共有を徹底し、一体となって戦略的に対応するためのプラットフォームを一層充実させる**。

II. 新たな戦略の目的及び成果目標

現戦略策定(2013年)後の情勢変化

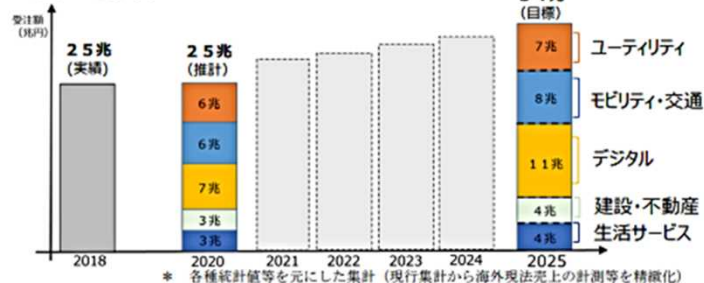
- 新興国企業との競争の激化
- SDGs(2015年国連)の考え方の普及
- 国際情勢の複雑化(インド太平洋地域は様々な変化に直面)

目的:「経済成長の実現」という単独目的から、3本の柱立てに

1. **カーボンニュートラル、デジタル変革への対応を通じた経済成長の実現**
2. **展開国の社会課題解決・SDGs達成への貢献**
3. **「自由で開かれたインド太平洋」(FOIP)の実現**

目標:KPIの設定

- **2025年のインフラシステムの受注額の目標として、新たに「34兆円」を掲げる。**
- **新型コロナウイルス感染症の世界経済への影響等を踏まえ、必要に応じ、期中に見直しを行う。**



- 現行の**経理によるトップセールス(目標:年間10件以上)**を設定する他、戦略遂行上の指標として、**新たなKPIの枠組みを検討する**。

III. 施策の柱（現行の4本から8本に再構築）

1. 現下の重要課題への対応

- ① **コロナへの対応の集中的推進**
 - 中断中の案件への**緊急対応**(再開に向けた展開国への働きかけ、資金確保等)
 - 展開国のニーズに応じ、**医療・保健・公衆衛生分野の強靱化**に貢献
- ② **カーボンニュートラルへの貢献**
 - 「**2050年カーボンニュートラル実現**」に向け、共同開発・実証、海外市場の獲得等を通じ、我が国のカーボンニュートラルを促進するとともに、**世界の脱炭素化**にも貢献
 - 石炭火力発電プロジェクトについては、**輸出要件を明確化し、支援を厳格化**
- ③ **デジタル技術・データの活用促進**
 - デジタル技術による既存インフラの維持管理・運営の高度化、インフラから得られる**データを活用したサービスの展開**
 - 先進技術を有するパートナー国企業との**マッチング支援**等

2. 目的の多様化への対応

- ④ **コアとなる技術の確保**
 - プロジェクトの中で**重要技術や主導権を確保**した上で、現地企業等との連携を通じた**コスト競争力の確保**に向けた取組を促進
 - 我が国企業の技術開発、組織再編・人材育成、現地企業等との連携支援
- ⑤ **質高インフラと現地との協創の推進**
 - **強靱化や社会配慮を含む質高インフラ投資原則**の普及・実践のための政策対話を推進
 - 現地ニーズに合致した開発モデルを協創するため、**スマートシティ**を始め、展開国の複合領域に跨るインフラ開発について、**上流からの関与を強化**
- ⑥ **展開地域の経済的繁栄・連結性向上**
 - ハード・ソフトの両面で、**FOIPに資する戦略的な案件形成**を推進
 - **ビジョンを共有するパートナー国との連携を強化**
 - 適切なリスク管理のため、**ODAを含む広範な公的資金ツールを見直し・活用**

3. 手法の多様化への対応

- ⑦ **売り切りから継続的関与へ**
 - インフラの運営・維持管理(O&M)、投資による事業運営への参画を促進
 - 我が国の強みの**特定・類型化**、ODA等を活用し、**インフラ整備からO&Mまでの一体的な案件形成を支援**、現地との協業に向けた**人材育成・技術移転とのパッケージ支援**
- ⑧ **第三国での外国政府・機関との連携**
 - 第三国における**パートナー国企業との協業**を促進
 - **パートナー国政府・機関との協力枠組構築**(金融機関間の協力覚書等)と**具体案件支援**

アジア汚水管理パートナーシップ ^{エイワップ} (AWaP)

○ アジアにおける汚水管理を一層促進させるため、政治レベルで各国大臣にAWaPの設立を提案し、2018年に始動。

第3回アジア太平洋水サミット (ミャンマー・ヤンゴン) 2017年12月11日~12日

<テーマ別セッション> 衛生と汚水管理の改善における国土交通大臣の提案

- 2015年に国連で採択されたSDGs(未処理汚水の割合を半減)達成等のため、下水道への投資増加など「汚水管理の主流化」の必要性をアピール
- 汚水管理の主流化に向け、「アジア汚水管理パートナーシップ(AWaP)」の設立を提案



アジア汚水管理パートナーシップ(AWaP※)を設立 2018年7月第1回総会を開催

- SDGsの目標とアジア各国の現状には大きな格差があり、各国の知見や経験を共有する ※ Asia Wastewater Management Partnership

1 汚水管理の意識向上

2 汚水管理のモニタリング

3 共通課題の解決

パートナー国

カボジア

インドネシア

ミャンマー

フィリピン

バングラ

日本

事務局 (国土交通省 / 環境省)

A W a P の 組 織 体 制



第1回総会(2018年7月 北九州市)

活動経過

- 2019年8月: 国土交通省植松下水道部長、ベトナム建設省局長等の参加によりAWaP運営委員会を開催 (汚水管理の主流化に向けた各国の今後の進め方を議論)
- 2019年9月: 各国の現状や課題、今後の方針等をまとめた「年次レポート」を参加各国が作成
- 2020年3月: 各国の共通課題と、その課題に関する日本の経験をまとめた「統合レポート」を作成
- 2021年8月: 第2回AWaP総会とAWaP技術セミナーを開催



第2回総会(2021年8月 オンライン)

ISO/TC282 (水の再利用) について

- ◆ 世界の水市場が拡大する中、膜処理等の我が国の優れた再生水処理技術の国際競争力の強化を図るため、我が国は、2013年にISO/TC282 (TC:Technical Committee (専門委員会)) の設立を主導
- ◆ 専門委員会の設立以降、各SCにおいて精力的に議論がなされ、これまでに29件の規格が発行

TC282における各SCの開発分野

():提案国

SC1:灌漑利用
(イスラエル)

SC2:都市利用
(中国)

SC4:工業利用
(中国・イスラエル)

SC3:リスクと性能評価(日本)

- ・WG1:健康リスク管理、水質階級分類
- ・WG2:処理技術の性能評価

SC2:都市利用

WG:Working Group(ワーキンググループ)



SC3 WGの概要

WG1:健康リスク

- ISO20426 (リスク評価) : 2018年5月発行
- ISO20469 (水質グレード) : 2018年11月発行

WG2:性能評価

ISO20468シリーズ (技術ガイドライン)

Part1:総則:2018年10月発行

Part2:環境性能:2019年7月発行

Part3:オゾン処理:2020年6月発行

Part4:UV消毒:2021年5月発行

Part5:膜ろ過:2021年6月発行

Part6:イオン交換:2021年6月発行

Part7:AOP:2021年6月発行

Part8:LCC評価:2022年発行予定

参考事例:膜処理技術のISO化を主導 (Part5)



MF膜(平膜)



MF膜(セラミック膜)

- 下水を膜を透過させ処理する膜分離
活性汚泥法 (MBR) により良質な
水質の再生水を供給することが可能。
- 我が国の膜処理技術は膜の口径の均
一性や省エネ性能等において海外製
品に比べて優位