

令和 4 年度 水道インフラ輸出拡大に
係る調査・検討等一式

水ビジネスの海外展開と動向把握の方策
に関する調査検討

報 告 書

令和 5 年 3 月

厚生労働省 医薬・生活衛生局 水道課
公益社団法人 国際厚生事業団（JICWELS）

目次

1	業務の概要	1
1.1	調査目的	1
1.2	調査内容	1
1.3	調査実施の流れ	1
2	既存資料の収集及び整理	2
2.1	既存資料の収集	2
2.2	水インフラ輸出の促進に関する戦略のレビュー	2
3	令和3年度の水ビジネスに関わる日本企業の海外展開の動向把握及び分析	5
3.1	調査概要	5
3.1.1	海外水ビジネスに携わる本邦水関連企業の整理	5
3.1.2	アンケート調査実施方法	6
3.1.3	アンケート対象企業数及び回答企業数等	7
3.1.4	文献等調査実施方法	7
3.2	アンケート調査結果の分析	7
3.2.1	我が国水ビジネス企業の売上高	7
3.2.2	海外市場における我が国水ビジネス企業の動向	15
3.2.3	我が国水ビジネス企業の先進分野	21
3.2.4	我が国水ビジネス企業の今後のビジネス展開	23
3.3	文献等調査の結果	28
3.3.1	地方公営企業等の取組の実績	28
3.3.2	本邦企業の出資・投資案件の実績	32
3.3.3	事業・運営権の獲得等に関する調査や事業実施の実績	34
3.3.4	海外水ビジネスに関わる支援	35
3.4	海外展開に関する方策等の検討	40
3.4.1	本邦水ビジネス企業の優良事例の収集結果	40
3.4.2	本邦水ビジネス企業の状況と課題のとりまとめ	50
	参考資料	55

1 業務の概要

1.1 調査目的

本邦水関連企業の海外展開の受注等の実態についてアンケート等にて把握し、結果を分析し、今後の海外展開に関する方策等について検討を行う。具体的には以下の2点を行う。

- 1) 令和3年度の水ビジネスに関わる日本企業の海外展開の動向把握及び分析
- 2) 海外展開に関する方策等の検討

1.2 調査内容

1) 令和3年度の水ビジネスに関わる日本企業の海外展開の動向把握及び分析

海外水ビジネスに携わる本邦水関連企業を整理するとともに、海外水ビジネスにおける令和3年度の参入・受失注状況等に関する把握・分析を行う。把握・分析にあたっては、アンケートや必要に応じヒアリング等を実施する。

2) 海外展開に関する方策等の検討

海外水ビジネスへの本邦企業の投資案件の実績、参入・受失注状況、及び、先進分野の実態等を把握し本邦水関連企業の優良事例や課題等を取りまとめる。把握にあたっては、適宜、既存文献（企業等のウェブサイトを含む）の収集やヒアリング等を実施する。

また、1)の結果及び関連資料の内容を踏まえ、調査により把握した海外水ビジネスに携わる本邦水関連企業の近年の実態を比較・分析し、今後より正確に動向把握・分析を行う方法・体制等の検討を行う。

1.3 調査実施の流れ

調査の実施にあたっては、はじめに既存調査の収集と整理を行い、既往調査の結果を把握する。次に、調査対象企業リストを作成するとともに、アンケート調査票を作成する。

対象企業に対し調査票の配布、回収を行った後、回答結果を取りまとめ、適宜既存文献（企業等のウェブサイトを含む）の収集や必要に応じヒアリング等を実施して、動向把握及び分析に必要な情報を整理する。

取りまとめた調査結果から、本邦水関連企業の近年の実態を比較・分析するとともに、動向把握・分析の方法・体制等について検討を行う。

2 既存資料の収集及び整理

2.1 既存資料の収集

本年度調査に際し、各情報収集に活用した文献等を表 2.1 に示す。

水分野の国際展開事例及び支援方針について、各省庁発行の関連資料を整理し、過去の水ビジネス政策について確認した。水ビジネス市場における本邦企業の受注状況等の把握については、JICA 事業実績統計、業界紙の他、企業の基礎情報や具体案件の概要把握のため、適宜本邦企業のウェブサイトも確認した。アンケートの過年度の数値は、「令和 2 年度質の高いインフラの海外展開に向けた事業実施可能性調査事業（水ビジネスの国際展開施策の 10 年の振り返りと今後の展開の方向性に関する調査）（経済産業省）」及び「令和 3 年度水ビジネスの海外展開と動向把握の方策に関する調査検討業務（国土交通省）」より引用した。

表 2.1 既存資料の活用

調査項目	活用する文献等
国際展開事例 ・ 支援方針	・ インフラシステム海外展開戦略 2025 ・ 国土交通省インフラシステム海外展開行動計画 2022 ・ 令和 2 年度質の高いインフラの海外展開に向けた事業実施可能性調査事業（水ビジネスの国際展開施策の 10 年の振り返りと今後の展開の方向性に関する調査） ・ 令和元年度水ビジネスの海外展開と動向把握の方策に関する調査検討業務報告書 ・ 海外展開戦略（水） ・ 令和 3 年度 水道インフラ輸出拡大に係る調査・検討等一式報告書 ・ 令和 2 年度 水道インフラ輸出拡大に係る調査・検討等一式報告書 ・ 海外展開戦略（水道分野）2018（平成 30 年度 水道インフラシステム輸出拡大に係る調査・検討一式報告書）
受注状況等 動向把握	JICA 事業実績統計、業界紙、本邦企業等ウェブサイト
アンケート内 容・過年度売 上高等の整理	・ 令和 3 年度水ビジネスの海外展開と動向把握の方策に関する調査検討業務（国土交通省） ・ 令和 2 年度質の高いインフラの海外展開に向けた事業実施可能性調査事業（水ビジネスの国際展開施策の 10 年の振り返りと今後の展開の方向性に関する調査）（経済産業省） ・ 令和元年度水ビジネスの海外展開と動向把握の方策に関する調査検討業務報告書（厚生労働省）

2.2 水インフラ輸出の促進に関する戦略のレビュー

本調査に関連する水ビジネスに関する各省庁の戦略のうち、直近 1 年のうちに改訂のあった 2 点について示す。

1) インフラシステム海外展開戦略 2025

我が国政府はインフラシステム輸出による経済成長の実現のため、2013 年に「インフラシステム輸出戦略」を策定して以降、毎年改訂を重ねながら各種政策を推進してきた。2020 年 12 月に経協インフラ戦略会議において決定された「インフラシステム海外展開戦略 2025」（以下「新戦略」という。）では、官民連携の下、我が国企業が 2025 年に 34 兆円のインフラシステムの受注を目指すことを目標（KPI）として設定し、この目標の達成に向け、毎年内容の見直し及び追補を行っている。

戦略策定の目的を「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」、「展開国の社会課題解決・SDGs 達成への貢献」、「自由で開かれたインド太平洋（FOIP）の実現」とし、インフラ海外展開を成長のエンジンの 1 つに位置づけ、具体的施策の柱として、環境変化を踏まえた重点戦略としての 3 本柱と、新たなニーズに対応した展開手法の多様化としての 3 本柱を掲げている。表 2.2 に具体的施策の柱とその内容を示す。2022 年 6 月の追補においては、①～③の観点から具体的施策の追加が行われた。

表 2.2 インフラシステム海外展開戦略 2025 に示された具体的施策

施策の柱	具体的施策
①ポストコロナを見据えたより良い回復の着実な実現	・海外におけるサプライチェーン等リスクへの対応力強化 ・デジタル技術を活用したインフラシステム案件の組成推進 ・デジタル変革による課題解決と中小企業・スタートアップ支援 ・国際標準への対応と策定過程への積極関与
②脱炭素社会に向けたトランジションの加速	・アジア・ゼロエミッション共同体構想の実現 ・日本の優れた脱炭素技術等の海外展開支援 ・各種支援策の統合的活用
③FOIP を踏まえたパートナーシップの促進	・日本の強みを活かした相手国のニーズに対応した多様なインフラ整備支援の手法 ・質高インフラ投資 G20 原則の実践と本邦優位技術の明確化 ・政府発の構想の国際連携による具体案件化 ・重点的支援地域及び支援の方向性 ・エネルギー・資源安全保障に留意した取組の推進 ・開かれ安定した海洋のための海洋産業協力の深化
④コアとなる技術・価値の確保	・我が国企業のグローバル化の推進 ・我が国企業の重要分野における技術開発の推進 ・我が国企業の組織再編・人材育成の推進 ・国内産業戦略と一体となった分野別・地域別戦略の推進
⑤切り売りから継続的関与への多様化の推進	・日本に強みのある O&M をセットにしたパッケージ展開の推進 ・事業運営権獲得を含む投資事業の推進 ・PPP 事業への参画の推進
⑥質高インフラに向けた官民連携の推進	・トップセールスと発信力・提案力・交渉力の強化 ・ODA の戦略的活用 ・公的金融等による支援強化 ・事業実施段階で生じる課題への対応強化

2) 国土交通省インフラシステム海外展開行動計画 2022

国土交通省では、2016 年以降、毎年「国土交通省インフラシステム海外展開行動計画」を策定し、関係省庁と連携しつつ各種取組を進めている。国土交通省インフラシステム海外展開行動計画 2022 は、昨今の競争環境の変化、脱炭素社会実現に向けた世界の取組の加速化、経済安全保障の重要性の高まり等の直近の情勢変化や社会課題解決のニーズの高まり及び 2022 年 6 月に決定されたインフラシステム海外展開戦略 2025 の追補の内容も踏まえ、政府の新戦略を遂行していくための指針と具体策を取りまとめたものである。今後取り組む主な施策として挙げられたものを表 2.3 に示す。

国土交通省は、新型コロナウイルス感染症の影響を受けオンラインによる会議やレター等による働きかけを行ってきたが、往来の再開に向けた動きを踏まえ、政務レベルのトップセールスや二国間枠組による政府間対話を本格的に再開し、我が国企業の参入・受注に向けた活動を支援するとしている。

表 2.3 国土交通省インフラシステム海外展開行動計画 2022 における今後取り組む主な施策

位置づけ	施策の内容
新戦略の追補を踏まえ強化する取組	・ O&M の参画推進による継続的関与の強化 ・ 「技術と意欲のある企業」の案件形成・支援 ・ 国際標準化の推進と戦略的活用 ・ デジタル・脱炭素技術の活用
インフラシステム海外展開を推進するための主な施策	・ 「川上」からの継続的関与の強化 ・ PPP 案件への対応力の強化 ・ 我が国の強みを活かした案件形成 ・ 我が国コンサルタントによる調査の質の向上 ・ 我が国企業の競争力の強化 ・ 我が国企業の海外展開に係る人材の確保と環境の整備 ・ 案件受注後の継続的なフォローアップ

3 令和3年度の水ビジネスに関わる日本企業の海外展開の動向把握及び分析

3.1 調査概要

3.1.1 海外水ビジネスに携わる本邦水関連企業の整理

本事業では、水ビジネスとして以下、表 3.1 の分類の製品、技術、サービスを扱う我が国企業を対象とした。

表 3.1 水ビジネスの取扱い製品・技術・サービス

大分類	中分類	小分類
膜	水処理膜	MF 膜、UF 膜、RO 膜、MBR、NF 膜、FO 膜、その他
薬品・部品・管財・機器・装置	薬品	ボイラ・冷却水用薬品、水殺菌・消毒用薬品、高分子凝集剤、無機凝集剤、活性炭、イオン交換樹脂、キレート樹脂、ろ材、微生物固定化担体、薬品注入設備、EDI、接触材、吸着材、その他
	管材	管きょ・管路、継手・バルブ類、その他
	機器	ポンプ、コンプレッサー、ブロア、その他
	浄水/用水処理装置	純水製造装置、超純水製造装置、オゾン発生器、紫外線照射装置、凝集沈殿装置、軟水装置、砂ろ過装置、膜ろ過装置、繊維ろ過装置、その他の浄水/用水処理装置
	下水/排水他処理装置	汚泥脱水機・濃縮機、汚泥掻寄機、汚泥消化設備、汚泥焼却炉、汚泥乾燥機、汚泥炭化炉、散気装置、超微細気泡散気装置、浄化槽、凝集沈殿装置、排水再利用装置、バラスト水処理装置、その他
電気設備	電気設備	受変電設備、自家発電設備、監視制御設備、計測機器（水質計測、水道メーター含む）、AI、計装、運転操作設備、その他
プラント・エンジニアリング（EPC）	プラント・エンジニアリング（EPC）	浄水処理、下水処理・再生水、海水淡水化、産業用水・排水処理（排水再利用・エネルギー・有価物回収）、その他
土木工事	土木工事	上下水道事業・工業団地等の上下水道管路布設工事、水処理施設の造成・土木躯体・配管工、その他
運営・管理等サービス	運営・管理等サービス	上下水道施設運営管理（運営、維持管理サービス）、検針・料金徴収等サービス、漏水検知サービス、産業用水・排水運転・維持管理サービス、純水・超純水供給サービス、地下水供給サービス、排水処理サービス、その他
コンサルティング	コンサルティング	コンサルティングサービス（計画立案・調査・設計・技術移転業務、その他）
海外事業投資	海外事業投資	水事業の株式取得、買収、その他

注：土木工事は一般社団法人海外建設協会（OCAJI）所属のゼネコン等企業によるものを除くが、その他メーカー等が機器納入の一環として請け負った工事は集計対象とした。

出典：「水ビジネスの海外展開と動向把握の方策に係る調査検討業務（水ビジネスに関わる日本企業の海外展開の動向把握及び分析）（令和4年1月）」（国土交通省）

2021（令和 3）年度に実施された「水ビジネスの海外展開と動向把握の方策に係る調査検討業務（水ビジネスに関わる日本企業の海外展開の動向把握及び分析）（令和 4 年 1 月）」（国土交通省）においては、水ビジネスを取り扱う 246 社が選定された。

既往調査の方針と合わせ、一般社団法人海外建設協会（OCAJI）正会員及びコンサルタント企業は本調査の対象外とし、ゼネコン企業やコンサルタント企業以外のメーカー等企業の売上高に土木工事や製品の導入に関するコンサルティング業務が含まれる場合には集計対象とした。一般社団法人日本水道工業団体連合会（水団連）の会員企業の追加について検討を行った結果、1 社追加となった。重複や合併により 3 社を削除したことにより、対象企業数は 244 社となった。

3.1.2 アンケート調査実施方法

アンケート調査の概要を表 3.2 に示す。

表 3.2 アンケート調査の概要

項目	内容
実施期間	2022 年 10 月～12 月
対象年度	2021 年度（2021 年 4 月～2022 年 3 月）
調査対象	海外水ビジネスを展開している本邦企業 244 社
配布・回収方法	対象先に対し、下記団体に加盟している企業は団体事務局を通じて調査を依頼した。その他の企業はウェブサイトもしくはメールを通じてコンタクトを取った。調査票は各企業の担当者が厚生労働省のウェブサイトからダウンロードできるようにし、記入いただいた調査票をメールにて送付いただいた。 ・下水道グローバルセンター（GCUS） ・かわさき水ビジネスネットワーク ・北九州市海外水ビジネス推進協議会 ・福岡市国際ビジネス展開プラットフォーム ・水のいのちのものづくり中部フォーラム ・しが水環境ビジネス推進フォーラム ・環境インフラ海外展開プラットフォーム
質問項目	① 取り扱っている製品・技術・サービスの分類 ② 先進技術や市場で優位性を有する取扱い製品・技術・サービス ③ 水関連事業の国内外売上高 ④ 海外売上高の地域別内訳 ⑤ 国内・海外売上高の取扱製品・技術・サービス別内訳 ⑥ 国内・海外売上高の事業分野別内訳 ⑦ 海外拠点数 ⑧ 地域別・分野別の今後の海外展開の注力度 ⑨ 海外企業とのアライアンス（販売提携・技術提携・M&A 等投資案件の実績） ⑩ 今後の水ビジネスの方向性 ⑪ 新型コロナウイルス感染症の水ビジネスへの影響 ⑫ 海外水ビジネス展開の課題

3.1.3 アンケート対象企業数及び回答企業数等

既往調査の実績と今年度の対象企業数及び回答企業数を表 3.3 に示す。今年度の対象企業数は 244 社であり、87 社から返信を得た。うち 12 社は辞退を表明したことから、集計企業数は 75 社であった。有効回答企業数は売上高の記載のあった企業数とする。

昨年度調査では集計企業数は回答企業数に IR 情報等から情報を得た企業数を加えたものの定義であったが、本年度はアンケートの回答のみで集計を行った。

表 3.3 既往調査及び今年度の実績

調査実施年度	2020 年度	2021 年度	2022 年度 (本年度)
調査対象企業数	266 社	246 社	244 社
アンケート調査企業数	266 社	136 社	244 社
回答企業数	81 社	85 社	87 社
集計企業数	81 社	85 社	75 社
有効回答企業	73 社	77 社	70 社

出典：2020 年度及び 2021 年度：「水ビジネスの海外展開と動向把握の方策に係る調査検討業務（水ビジネスに関わる日本企業の海外展開の動向把握及び分析）（令和 4 年 1 月）」（国土交通省）

3.1.4 文献等調査実施方法

文献等調査として、関係団体・企業のウェブサイト公表資料及び業界紙情報を用いて下記の実績を整理し、優良事例を把握した。既往調査との重複を避けるため、主に 2020 年度以降の情報を含む事例を整理することとした。

- 1) 地方公営企業等の取組の実績
- 2) 本邦企業の出資・投資案件の実績
- 3) 事業・運営権の獲得等に関する調査や事業実施の実績
- 4) 海外水ビジネスに関わる支援

3.2 アンケート調査結果の分析

3.2.1 我が国水ビジネス企業の売上高

1) 我が国水ビジネス企業の売上高

我が国の水ビジネス企業の国内・海外別にみた売上高を表 3.4 に示す。売上高の回答があった 70 社の 2021 年度の売上高の総額は、1 兆 8,717 億円であった。このうち海外売上高は 4,195 億円であった。昨年度と比較すると、回答企業数が減少した影響もあり売上高の総額は 181.76 億円減少したが、海外売上高は 481 億円増加した。国内外非回答の割合が増加し、9.7%を占めた。

表 3.4 国内・海外別にみた売上高（3 か年）（単位：百万円、%）

調査対象年度	2019 年度（73 社）		2020 年度（77 社）		2021 年度（70 社）	
売上高合計	2,063,260	100.0%	1,889,905	100.0%	1,871,729	100.0%
国内売上高	1,587,243	76.9%	1,448,890	76.7%	1,269,918	67.9%
海外売上高	347,295	16.8%	371,410	19.7%	419,511	22.4%
国内外非回答/ 分類不可	128,723	6.2%	69,605	3.7%	182,300	9.7%

出典：2019 年度及び 2020 年度：「水ビジネスの海外展開と動向把握の方策に係る調査検討業務（水ビジネスに関わる日本企業の海外展開の動向把握及び分析）（令和 4 年 1 月）」（国土交通省）

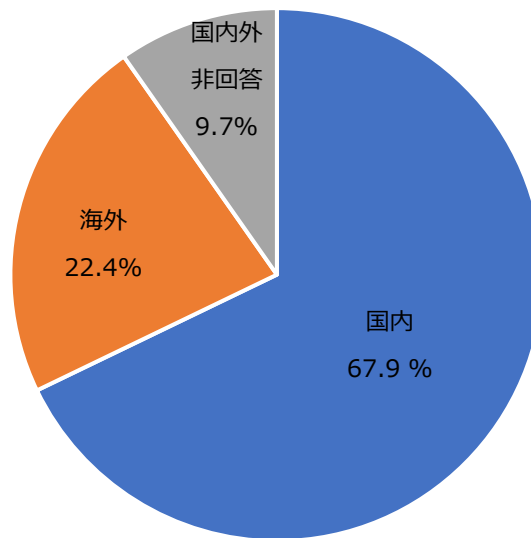


図 3.1 2021 年度 国内・海外別売上高の割合

2) 海外地域別売上高

海外での売上高を、表 3.5 の地域区分に基づき地域別に分類した結果を表 3.6 に示す。過去 2 年と同様に、中国を除くアジアでの売上高が 45.1%と最も大きくなった。次いで多い地域は欧州 11.6%、北米 9.3%であった。欧州では 2 社による売上が特に大きく、内訳は主に機器類の販売及び事業投資である。北米では機器類の販売を行う 1 社の売上が大きく寄与した。

表 3.5 地域区分

地域	主要国等
欧州	オーストリア、ベルギー、ブルガリア、クロアチア、チェコ共和国、デンマーク、エストニア、フィンランド、フランス、ドイツ、ギリシャ、ハンガリー、アイスランド、アイルランド、イタリア、ラトビア、リトアニア、ルクセンブルク、モンテネグロ、オランダ、ノルウェー、ポーランド、ポルトガル、ルーマニア、ロシア、セルビア、スロバキア、スロベニア、スペイン、スウェーデン、スイス、ウクライナ、イギリスなど
北米	カナダ、アメリカ合衆国
中南米・カリブ	アルゼンチン、ボリビア、ブラジル、チリ、コロンビア、コスタリカ、ドミニカ、エクアドル、エルサルバドル、グアテマラ、メキシコ、パナマ、パラグアイ、ペルー、トリニダード・トバコ、ウルグアイ、ベネズエラ
中東	バーレーン、イラン、イスラエル、オマーン、ヨルダン、シリア、クウェート、レバノン、カタール、サウジアラビア、アラブ首長国連邦、イエメン、トルコ、イラク
アフリカ	アルジェリア、アンゴラ、ベナン、ボツワナ、ブルキナファソ、ブルンジ、カメルーン、中央アフリカ共和国、チャド、コートジボワール、コンゴ民主共和国、ジブチ、エジプト、エスワティーニ、エチオピア、ガボン、ガーナ、ケニア、レソト、リベリア、マダガスカル、マラウイ、モーリタニア、モーリシャス、モロッコ、モザンビーク、ナミビア、ナイジェリア、ニジェール、コンゴ共和国、ルワンダ、セネガル、セイシェル、南アフリカ、タンザニア、チュニジア、トーゴ、ウガンダ、ザンビア
中国	中国
アジア（中国を除く）	バングラデシュ、インド、スリランカ、パキスタン、香港、インドネシア、韓国、マレーシア、フィリピン、シンガポール、台湾、タイ、ベトナム、モンゴル、ネパール、ブータン、ミャンマー、ラオス、ブルネイなど
その他（大洋州・中央アジア）	オーストラリア、ニュージーランド、キルギス、タジキスタン、トリクメニスタン、ウズベキスタン、ジョージア、カザフスタン、キルギス、タジキスタンなど

表 3.6 海外地域別にみた売上高（3 か年）（単位：百万円、％）

	2019 年度	2020 年度	2021 年度
海外売上高合計	347,295	371,410	419,511
欧州	25,210	48,189	48,819
シエア	7.3%	13.0%	11.6%
北米	48,250	38,101	39,083
シエア	13.9%	10.3%	9.3%
中南米・カリブ	263	28,548	38,353
シエア	0.1%	7.7%	9.1%
中東	18,914	30,972	37,916
シエア	5.4%	8.3%	9.0%
アフリカ	683	188	716
シエア	0.2%	0.1%	0.2%
中国	24,027	15,099	21,023
シエア	6.9%	4.1%	5.0%
アジア（中国を除く）	152,682	160,311	189,093
シエア	44.0%	43.2%	45.1%
その他（大洋州・中央アジア）	17,100	17,378	2,305
シエア	4.9%	4.7%	0.5%
地域非回答	60,166	32,623	42,203
シエア	17.3%	8.8%	10.1%

出典：2019 年度及び 2020 年度：「水ビジネスの海外展開と動向把握の方策に係る調査検討業務（水ビジネスに関わる日本企業の海外展開の動向把握及び分析）（令和 4 年 1 月）」（国土交通省）

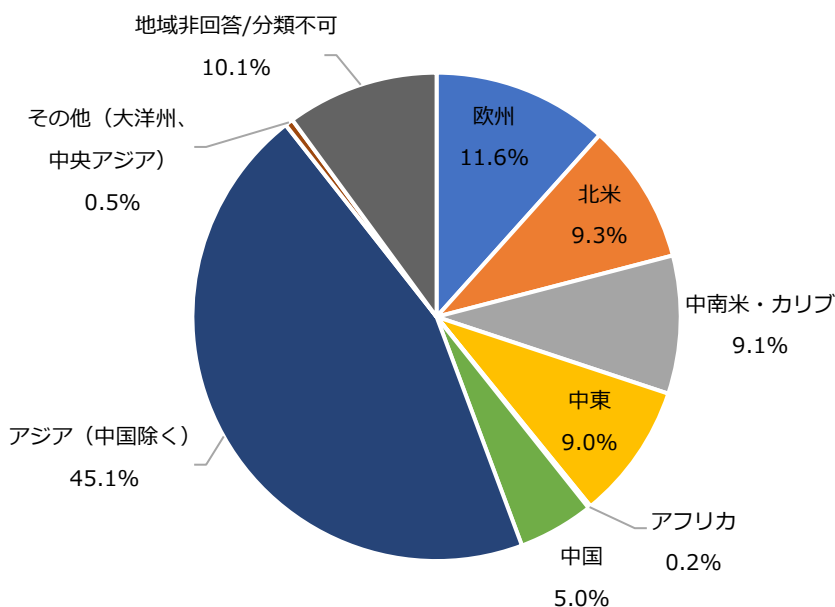


図 3.2 2021 年度 海外地域別売上高の割合

3) 取扱い製品・技術・サービス別国内外売上高

国内外での売上高を、取扱い製品・技術・サービス別に分類した結果を表 3.7 に示す。最も大きな割合を占めたのは国内外ともに薬品・部材・管材・機器・装置であり、国内では電気設備、運営維持管理等サービス、プラント・エンジニアリング（EPC）が続き、海外では海外事業投資、電気設備、膜の順となった。

表 3.7 取扱い製品・技術・サービス別にみた売上高（3 か年）（単位：百万円、%）

		2019 年度		2020 年度		2021 年度	
		国内	海外	国内	海外	国内	海外
膜		6,685	11,586	5,056	9,882	2,643	4,585
	シェア	0.4%	3.3%	0.3%	2.7%	0.2%	1.1%
薬品・部材・管材・機器・装置		525,037	129,260	600,329	238,640	436,449	219,468
	シェア	33.1%	37.2%	41.4%	64.3%	34.4%	52.3%
電気設備		160,305	1,914	105,200	9,160	90,546	8,808
	シェア	10.1%	0.6%	7.3%	2.5%	7.1%	2.1%
プラント・エンジニアリング（EPC）		277,792	86,905	146,890	7,907	54,148	31
	シェア	17.5%	25.0%	10.1%	2.1%	4.3%	0.0%
建築・土木工事		20,379	1,626	47,740	4,374	20,218	161
	シェア	1.3%	0.5%	3.3%	1.2%	1.6%	0.0%
運営・管理等サービス		55,178	5,953	143,346	691	85,110	596
	シェア	3.5%	1.7%	9.9%	0.2%	6.7%	0.1%
コンサルティングサービス		42,319	4,699	46	0	54	421
	シェア	2.7%	1.4%	0.0%	0.0%	0.0%	0.1%
海外事業投資		0	0	0	44,573	0	105,200
	シェア	0.0%	0.0%	0.0%	12.0%	0.0%	25.1%
分類非回答		499,549	105,352	400,283	56,183	580,750	80,241
	シェア	31.5%	30.3%	27.6%	15.1%	45.7%	19.1%
合計		1,587,244	347,295	1,448,890	371,410	1,269,918	419,511
	シェア	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

注 1：コンサルティング企業は集計対象外としているが、メーカー等で事業分野の 1 つとしてコンサルティング業務の回答があった場合には集計した。

注 2：分類について回答が得られなかったものを「分類非回答」とした。

出典：2019 年度及び 2020 年度：「水ビジネスの海外展開と動向把握の方策に係る調査検討業務（水ビジネスに関わる日本企業の海外展開の動向把握及び分析）（令和 4 年 1 月）」（国土交通省）

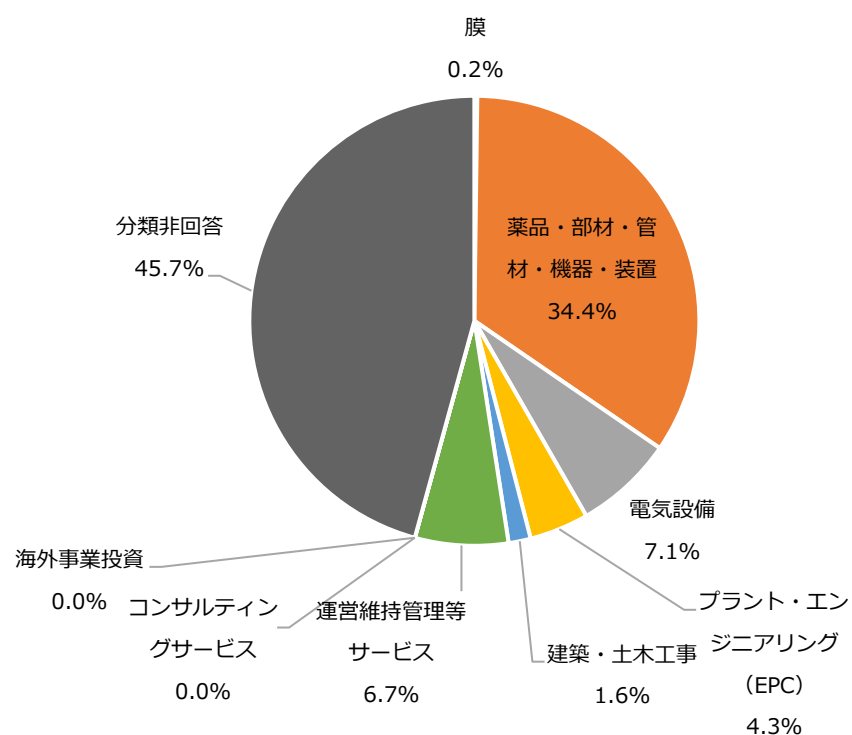


図 3.3 2021 年度 取扱製品・技術・サービス別国内売上高の割合

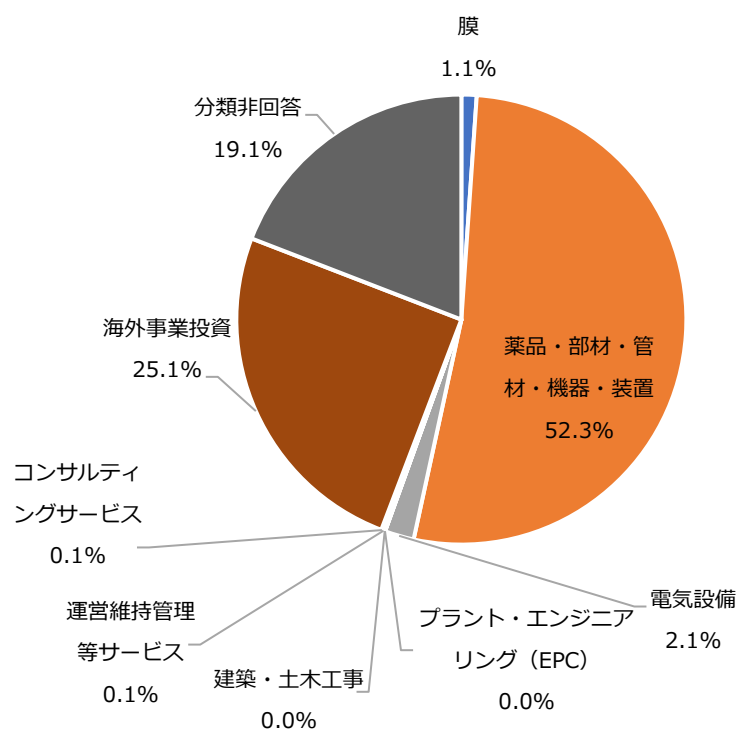


図 3.4 2021 年度 取扱製品・技術・サービス別海外売上高の割合

4) 事業分野別国内外売上高

(1) 国内

事業分野別の売上高は、表 3.8 に示す通り、国内で最も大きな割合を占めたのは下水道（官公需）21.1%、次いで上水道（官公需）13.9%であった。上下水道とその他官公需を含め、官需で 3 分の 1 強を占めている。また、官需、民需ともに排水の割合が高い。

(2) 海外

海外では上水道（官公需）が 26.6%と最も大きく、次いで下水道（官公需）3.8%、産業排水（民需）3.7%となった。昨年度と比較し、海水淡水化の割合が小さくなった。ただし、事業分野非回答の割合が大きいため、実際の割合を反映していない可能性があることには留意が必要である。

表 3.8 事業分野別にみた売上高（2 か年）（単位：百万円、%）

	2020 年度			2021 年度		
	国内	海外	国内外合計	国内	海外	国内外合計
上水道（官公需）	264,600	52,627	317,227	176,016	111,513	287,529
シェア	18.3%	14.2%	17.4%	13.9%	26.6%	17.0%
下水道（官公需）	327,496	18,685	346,181	267,411	15,875	283,286
シェア	22.6%	5.0%	19.0%	21.1%	3.8%	16.8%
産業用水（民需）	24,674	17,454	42,128	16,735	4,189	20,924
シェア	1.7%	4.7%	2.3%	1.3%	1.0%	1.2%
産業排水（民需）	63,341	27,457	90,798	42,735	15,688	58,423
シェア	4.4%	7.4%	5.0%	3.4%	3.7%	3.5%
海水淡水化（官公需/民需）	1,891	9,451	11,342	903	3,296	4,199
シェア	0.1%	2.5%	0.6%	0.1%	0.8%	0.2%
農業用水（官公需/民需）	26,200	500	26,700	10,955	1,300	12,255
シェア	1.8%	0.1%	1.5%	0.9%	0.3%	0.7%
その他（官公需※し尿、農業、浸出水処理など）	60,027	810	60,837	15,074	281	15,354
シェア	4.1%	0.2%	3.3%	1.2%	0.1%	0.9%
その他（民需※オフィスビルや病院などの水処理）	106,148	3,508	109,656	80,358	4,949	85,307
シェア	7.3%	0.9%	6.0%	6.3%	1.2%	5.0%
事業分野非回答	574,514	240,918	815,432	659,731	262,421	922,152
シェア	39.7%	64.9%	44.8%	52.0%	62.6%	54.6%
売上高合計	1,448,890	371,410	1,820,300	1,269,918	419,511	1,689,429
シェア	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

注 1：「その他（官公需）」とは、し尿処理、最終処分場浸出水処理、農業集落排水処理、その他公共施設水処理である。

注 2：「その他（民間需要）」とは、製造業以外のオフィスビル、商業施設、私立病院などの水処理である。

注 3：事業分野別の回答が得られなかったものを「事業分野非回答」とした。

出典：2020 年度：「水ビジネスの海外展開と動向把握の方策に係る調査検討業務（水ビジネスに関わる日本企業の海外展開の動向把握及び分析）（令和 4 年 1 月）」（国土交通省）

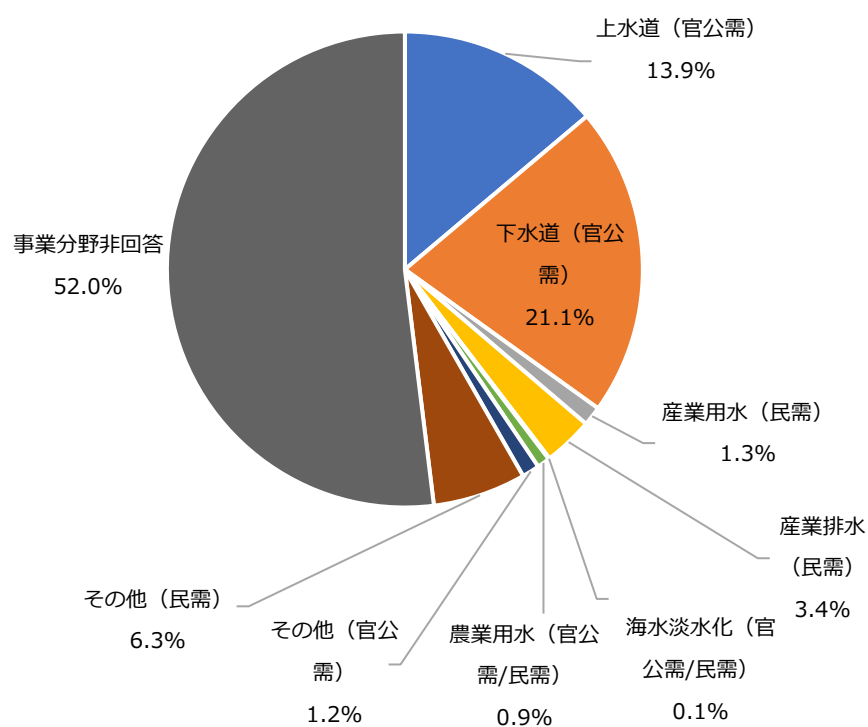


図 3.5 2021 年度 事業分野別国内売上高の割合

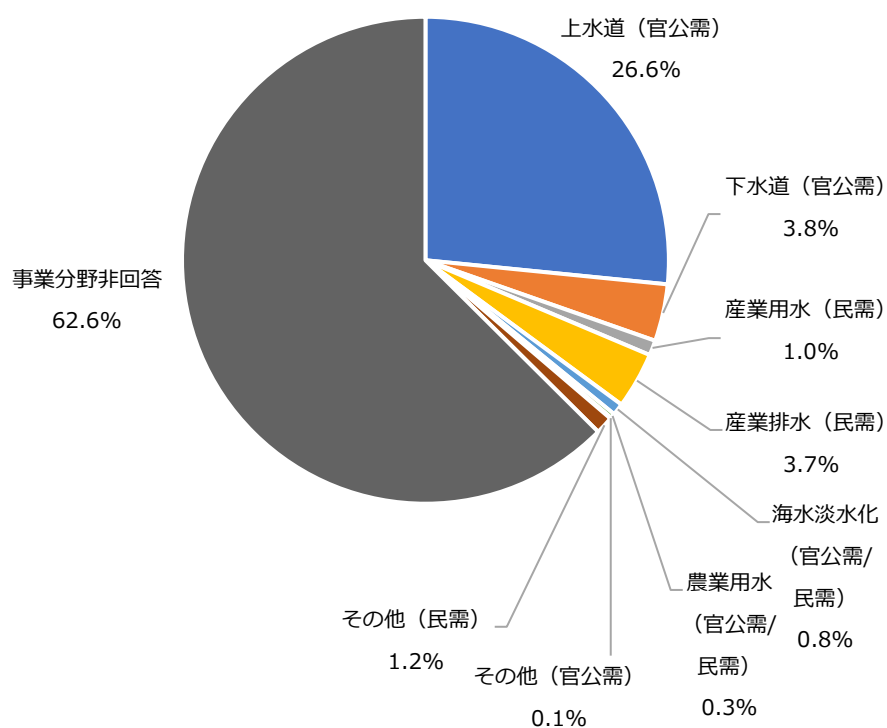


図 3.6 2021 年度 事業分野別海外売上高の割合

3.2.2 海外市場における我が国水ビジネス企業の動向

1) 海外市場における本邦企業の占有率

全世界の水ビジネス市場に対する我が国企業の占有率を算定した結果を表 3.9 に示す。なお、海外市場規模は令和 2 年度調査を参考とし、2020 年度及び 2025 年度の令和 2 年度調査時点の予測値から線形補完により算出し、2021 年の年平均レートで補正した。その結果、2021 年度の全世界の水ビジネス市場規模は 73 兆 4000 億円と推測された。我が国水ビジネス企業の海外売上高は上昇しているものの、4,195 億円で占有率は 0.57%と非常に低い状況が続いている。

ただし、海外市場規模の算出には金額規模の大きい土木工事を含むのに対し、本調査の集計対象に土木工事は含まれていないこと、本邦水ビジネスの主要企業の中に、アンケートの回答がない企業、海外売上高を非公表とする企業が少なからず存在することには留意が必要である。

表 3.9 海外市場における我が国企業の占有率（単位：百万円、%）

	2019 年度	2020 年度	2021 年度
海外市場規模	71,869,137	70,057,225	73,400,000
本邦水ビジネス企業海外売上高	347,295	371,410	419,511
本邦企業の占有率	0.48%	0.53%	0.57%

出典：・2019 年度及び 2020 年度：「水ビジネスの海外展開と動向把握の方策に係る調査検討業務（水ビジネスに関わる日本企業の海外展開の動向把握及び分析）（令和 4 年 1 月）」（国土交通省）

・海外市場規模：「令和 2 年度質の高いインフラの海外展開に向けた事業実施可能性調査事業（水ビジネスの海外展開施策の 10 年の振り返りと今後の展開の方向性に関する調査）（令和 3 年 3 月）」（経済産業省）、2019 年平均レート（1 ドル＝109.0 円）による換算値を 2021 年平均レート（1 ドル＝109.8 円（IMF 年間平均レート））で補正。

2) 地域別海外市場占有率

地域別の水ビジネス市場に対する我が国企業の占有率を算定した結果を表 3.10 に示す。地域別では中国を除くアジアにおける占有率が最も高く、次いで中東、その他（大洋州、中央アジア、アフリカ、中南米・カリブを含む）となっている。

日本企業の実績は全ての地域において 2020 年度から増加している。北米及び中国では 2020 年度に前年度から減少しており、2021 年度は増加したものの 2019 年度の実績には届いていない。

海外水ビジネス市場における占有率は、概ね横ばい傾向である。わずかに上昇傾向にあるのは中東と中国を除くアジアである。中東においては、既往調査報告書によると 2018 年度の占有率が 1.08%であり、2019 年度に低下した後 2021 年度には 0.95%まで上昇したものの、2018 年度の値には達していない。

表 3.10 海外の地域別にみた我が国企業の占有率（単位：百万円、％）

地域		2019 年度	2020 年度	2021 年度
欧州	海外市場規模	19,039,391	19,290,937	19,700,000
	日本企業実績	25,210	48,189	48,819
	日本企業占有率	0.13%	0.25%	0.25%
北米	海外市場規模	20,836,428	21,865,701	23,200,000
	日本企業実績	48,250	38,101	39,083
	日本企業占有率	0.23%	0.17%	0.17%
中東	海外市場規模	3,662,890	3,801,246	4,000,000
	日本企業実績	18,914	30,972	37,916
	日本企業占有率	0.52%	0.81%	0.95%
アジア (中国を除く)	海外市場規模	6,429,484	6,876,319	7,500,000
	日本企業実績	152,682	160,311	189,093
	日本企業占有率	2.37%	2.33%	2.52%
中国	海外市場規模	13,461,587	14,412,086	15,800,000
	日本企業実績	24,027	15,099	21,023
	日本企業占有率	0.18%	0.10%	0.13%
その他※	海外市場規模	8,439,357	8,507,852	8,600,000
	日本企業実績	18,046	46,114	41,374
	日本企業占有率	0.21%	0.54%	0.48%
非回答	日本企業実績	60,166	32,623	42,203
合計	海外市場規模	71,869,137	74,754,141	78,800,000
	日本企業実績	347,295	371,410	419,511
	日本企業占有率	0.48%	0.50%	0.53%

※「その他」地域には表 3.5 で定義した「その他」地域（大洋州・中央アジア）に加え、アフリカと中南米・カリブの数値が含まれる。

出典：・2019 年度及び 2020 年度：「水ビジネスの海外展開と動向把握の方策に係る調査検討業務（水ビジネスに関わる日本企業の海外展開の動向把握及び分析）（令和 4 年 1 月）」（国土交通省）

・海外市場規模：「令和 2 年度質の高いインフラの海外展開に向けた事業実施可能性調査事業（水ビジネスの海外展開施策の 10 年の振り返りと今後の展開の方向性に関する調査）（令和 3 年 3 月）」（経済産業省）、2019 年平均レート（1 ドル＝109.0 円）による換算値を 2021 年平均レート（1 ドル＝109.8 円（IMF 年間平均レート））で補正。

3) 事業分野別海外市場占有率

事業分野別の水ビジネス市場に対する我が国企業の占有率を算定した結果を表 3.11 に示す。占有率が最も高いのは上水道事業、次いで海水淡水化事業となった。過去 5 年間、海水淡水化事業が最も高い占有率を有してきたが、2021 年度の海水淡水化事業は海外売上高、占有率ともに減少しており、上水道分野は海外売上高、占有率ともに増加している。ただし、事業分野非回答の割合が 62.6%と多いため、実際の事業分野別売上高とは乖離している可能性があることに留意が必要である。

表 3.11 事業分野別にみた我が国企業の占有率（単位：百万円、％）

		2019 年度	2020 年度	2021 年度
上水道	海外市場規模	24,424,113	24,258,603	25,100,000
	本邦水ビジネス企業海外売上	11,114	52,627	111,513
	本邦企業の占有率	0.05%	0.22%	0.44%
下水道	海外市場規模	28,430,385	28,510,763	30,000,000
	本邦水ビジネス企業海外売上	31,407	19,495	15,875
	本邦企業の占有率	0.11%	0.07%	0.05%
産業用水・ 産業排水・ その他※	海外市場規模	18,125,388	16,344,705	17,200,000
	本邦水ビジネス企業海外売上	132,936	48,919	26,407
	本邦企業の占有率	0.73%	0.30%	0.15%
海水淡水化	海外市場規模	889,251	943,155	1,000,000
	中本邦水ビジネス企業海外売上	22,174	9,451	3,296
	本邦企業の占有率	2.49%	1.00%	0.33%
事業分野非回答		149,664	240,918	262,421

出典：・2019 年度及び 2020 年度：「水ビジネスの海外展開と動向把握の方策に係る調査検討業務（水ビジネスに関わる日本企業の海外展開の動向把握及び分析）（令和 4 年 1 月）」（国土交通省）

・海外市場規模：「令和 2 年度質の高いインフラの海外展開に向けた事業実施可能性調査事業（水ビジネスの海外展開施策の 10 年の振り返りと今後の展開の方向性に関する調査）（令和 3 年 3 月）」（経済産業省）、2019 年平均レート（1 ドル＝109.0 円）による換算値を 2021 年平均レート（1 ドル＝109.8 円（IMF 年間平均レート））で補正。

※その他には、表 3.8 の農業用水、その他（官公需用）及びその他（民間需要）が含まれる。

4) 機能別海外拠点数

海外拠点の設置数を「営業」「製造」「サービス」の機能別に調査した結果を表 3.12 に示す。1 つの拠点が複数の機能を持つ場合には、機能ごとに 1 か所として集計している。

拠点数合計が最も多いのは中国を除くアジアであり、次いで欧州、中国である。北米、中国、アジアでは営業拠点がサービス拠点よりも多く、欧州、中南米・カリブ、中東、アフリカでは、サービス拠点の数が営業拠点を上回っている。製造拠点は中国、アジアが多い。また、2020 年度の営業拠点とサービス拠点の合計数はほぼ同等であったが、2021 年度には営業拠点が約 2 割減少し、サービス拠点の方が多い結果となった。また、拠点数合計に占める中国、北米及びアジアの割合が減り、欧州及び中東が増加した。

表 3.12 機能別海外拠点設置数（単位：か所）

調査対象時期		2020 年度				2021 年度			
地域	拠点	営業	製造	サービス	合計	営業	製造	サービス	合計
欧州		71	11	67	149	56	11	74	105
北米		32	5	49	86	26	4	20	32
中南米・カリブ		20	2	20	42	13	2	23	31
中東		31	4	52	87	21	3	52	66
アフリカ		12	0	12	24	10	0	13	20
中国		61	25	49	135	49	26	44	67
アジア(中国を除く)		143	36	115	294	113	27	107	154
その他(大洋州・中央アジア)		11	2	16	29	6	1	20	25
合計		381	85	380	846	294	74	353	500

※同一拠点で複数機能を有する場合があるため、合計数は一致しない。

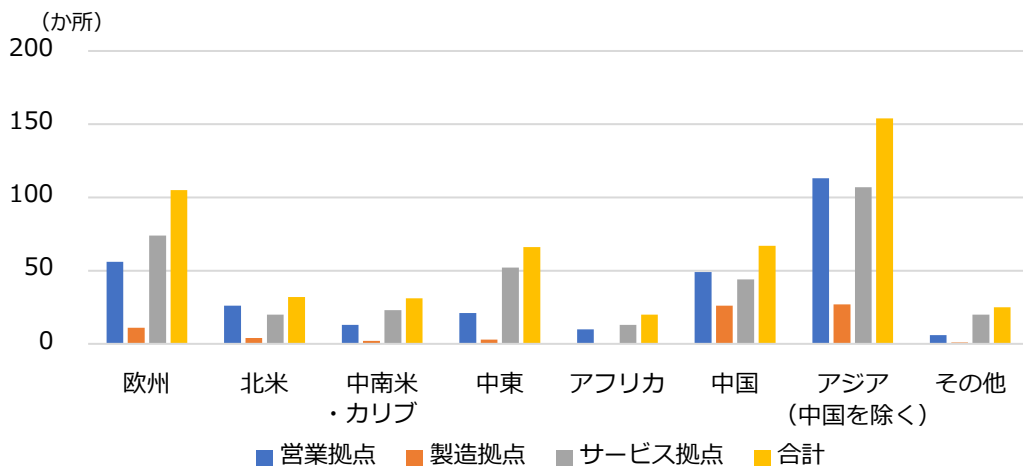


図 3.7 機能別海外拠点数

5) 海外の地域別・事業分野別の注力度

海外の地域別・事業分野別の注力度について調査した結果を表 3.13 に、注力度の順位を表 3.14 に示す。非常に注力すると回答した企業数が多いのは、順に中国を除くアジア地域における上水道分野、産業用水・排水分野、下水道分野であり、アジア地域では引き続き、本邦企業が活発に水ビジネスを展開すると予想される。その他（大洋州・中央アジア）、中国、欧州、北米では下水道分野が非常に注力すると回答した企業数が最も多い。また、非常に注力すると回答した企業数と、非常に注力する又は注力すると回答した企業数の合計を分野別、地域別でみると、表 3.14 からわかるとおり、上位 4 位までは変わらない。なお、非常に注力する又は注力すると回答した企業数の合計の上位 5 位以降は、アジアのその他分野、中南米・カリブの下水道分野、中国の産業用水・排水分野、北米、欧州の上水道分野が続いた。

事業分野別にみると、いずれの事業分野においてもアジアが最も多く、2 番目と 3 番目に多い地域は、上水道分野では欧州・北米（同数）、下水道分野では中国、中南米・カリブ、産業用

水・排水分野では中国、欧州、海水淡水化分野では中東、欧州・アフリカ（同数）、その他分野では中東、北米・中国（同数）となった。

地域別にみると、昨年度調査ではアジア以外のほとんどの地域で下水道分野が上水道分野を上回っていたが、本年度調査では、欧州、北米、アフリカ、アジアでは上水道分野が下水道分野を上回り、中東とアフリカでは同数となった。上水道分野の注力度に高まりがみられる。中東では過年度調査で注力企業数が多かった海水淡水化分野を上水道、下水道分野が上回った。

表 3.13 海外の地域別・事業分野別の海外展開への注力度（単位：件）

	欧州					北米					中南米・カリブ					中東				
	上水道	下水道	産業用水・排水	海水淡水化	その他※	上水道	下水道	産業用水・排水	海水淡水化	その他※	上水道	下水道	産業用水・排水	海水淡水化	その他※	上水道	下水道	産業用水・排水	海水淡水化	その他※
非常に注力する	2	7	3	0	1	4	7	3	0	2	3	4	1	1	1	4	4	2	4	2
注力する	11	4	5	4	3	9	4	4	1	3	7	9	5	1	3	6	7	4	2	4
あまり注力しない	6	7	5	2	4	7	6	5	6	5	7	2	5	4	4	7	5	6	4	4
全く注力しない	13	10	12	15	11	12	11	13	14	10	12	13	13	15	11	13	14	13	13	11

	アフリカ					中国					アジア（中国を除く）					その他地域				
	上水道	下水道	産業用水・排水	海水淡水化	その他※	上水道	下水道	産業用水・排水	海水淡水化	その他※	上水道	下水道	産業用水・排水	海水淡水化	その他※	上水道	下水道	産業用水・排水	海水淡水化	その他※
非常に注力する	1	1	2	0	1	5	11	4	0	1	16	14	15	3	5	2	3	1	1	1
注力する	10	5	4	4	3	5	5	9	2	4	17	12	15	7	9	6	8	2	2	3
あまり注力しない	9	7	4	4	3	10	6	7	5	6	6	5	3	1	4	5	1	3	2	1
全く注力しない	13	13	14	13	12	11	11	9	15	10	7	7	5	14	9	8	8	10	9	8

※その他には、表 3.8 の農業用水、その他（官公需用）及びその他（民間需要）が含まれる。

表 3.14 海外の地域別・事業分野別の注力度の順位

順位	非常に注力する	非常に注力する・注力する
1	アジア 上水道	アジア 上水道
2	アジア 産業用水・排水	アジア 産業用水・排水
3	アジア 下水道	アジア 下水道
4	中国 下水道	中国 下水道
5	欧州 下水道	アジア その他※
6	北米 下水道	中南米・カリブ 下水道 中国 産業用水・排水 北米 上水道 欧州 上水道

※その他には、表 3.8 の農業用水、その他（官公需用）及びその他（民間需要）が含まれる。

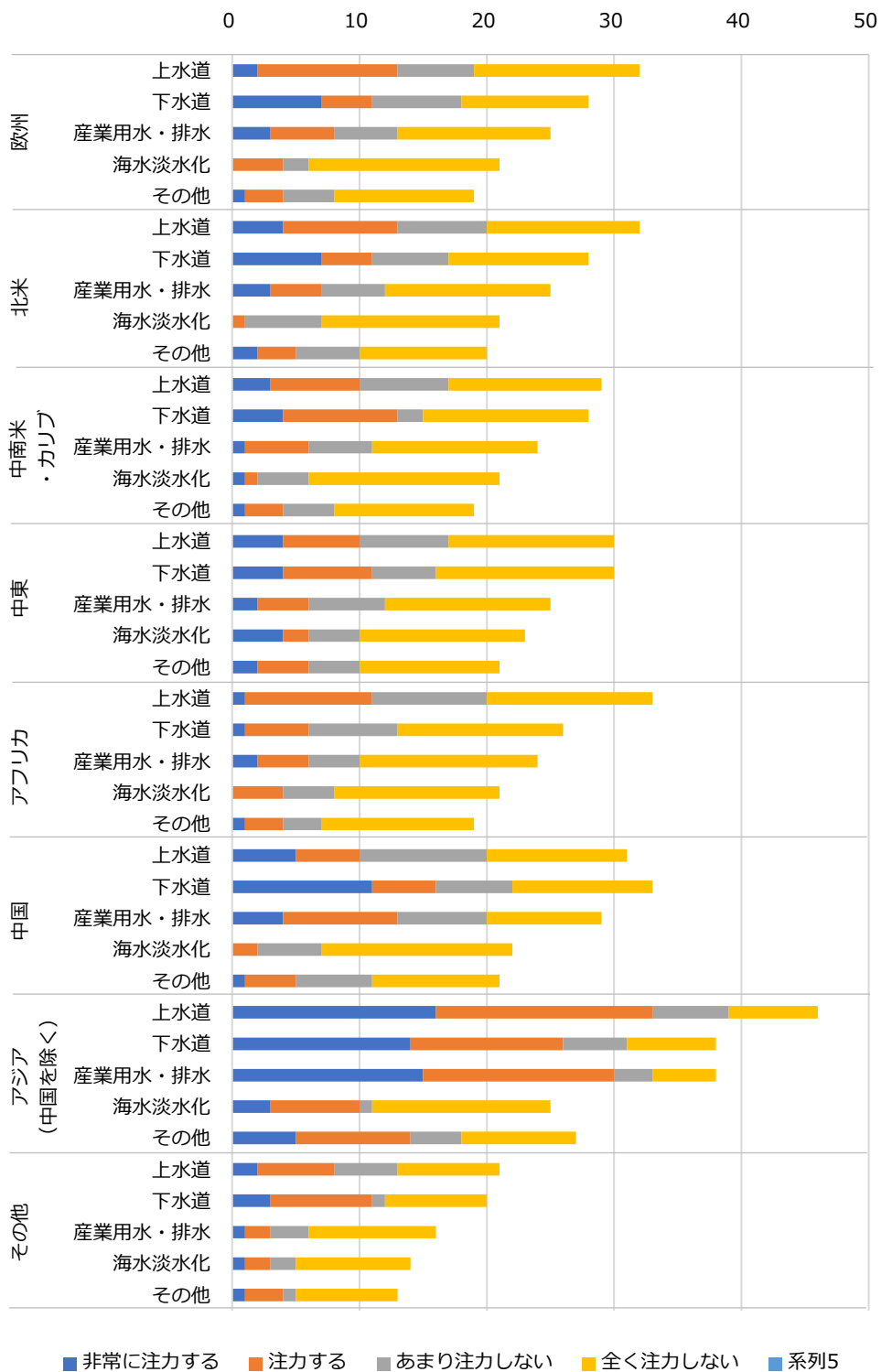


図 3.8 海外の地域別・事業分野別の注力度

6) 海外企業との販売提携、技術提携、M&A について

海外企業とのアライアンス、本邦企業の出資・投資案件の実績について、アンケートの回答結果を表 3.15 に示す。販売提携・代理店契約を実施していると回答した企業数が最も多く、次いで技術提携、事業投資・企業への出資、海外企業の買収の順であった。

表 3.15 海外企業との販売提携、技術提携、M&A の状況（単位：件）

回答	2019 年度	2020 年度	2021 年度
販売提携・代理店契約を実施している	28	36	32
技術提携を実施している	24	21	21
海外企業を買収している	5	12	10
事業投資・企業への出資（買収除く）を実施している	17	15	12
過去に上記の活動を行っていたが解消した	4	2	4
その他	9	9	4

出典：2019 年度及び 2020 年度：「水ビジネスの海外展開と動向把握の方策に係る調査検討業務（水ビジネスに関わる日本企業の海外展開の動向把握及び分析）（令和 4 年 1 月）」（国土交通省）

3.2.3 我が国水ビジネス企業の先進分野

本邦企業が海外水ビジネスにおいて優位性が高いと回答した技術や製品を表 3.16 に示す。令和元年度調査報告書の同質問に対する回答と比較すると、膜分野では、水溶液を RO（Reverse Osmosis）膜の 2 倍以上の高濃度に濃縮する BC（Brine Concentration）膜（塩水濃縮膜）と、RO 膜法と比較し造水コスト低減が見込め工業排水の濃縮などにも適用される FO（Forward Osmosis）膜（正浸透膜）が、計測技術では、本邦企業がガラス電極式 pH メーターとして世界初となった無補充式セルフクリーニング pH 電極が、新たに挙げられた。管路分野では、耐震化に加え、耐災害、防食、更生の技術が挙げられた。省エネ技術は前回調査でも挙げられていたが、今回調査でも、インバータを用いた回転速度制御による省エネ製品、省エネルギーデバイス内蔵海水淡水化装置、エネルギー自立型污泥焼却炉、OD 法 2 点 DO 制御システム、省エネ型 MBR（膜分離活性汚泥法）が挙げられた。

一方、前回調査では見られなかった、アフターサービス、サービスサポート、コンサルティング、調査・診断を回答した企業があった。

表 3.16 先進技術一覧

分野	技術分類	個別技術/工法名
管材	管路	超純水用配管（クリーンパイプ）
		伸縮可撓管等の耐災害用製品
		管渠更生（リニューアル）
		下水道管の耐震化や取付管の更生
		防食対策を施した推進管
	付属機器（継手・バルブ類）	流量調整バルブ
		圧力調整バルブ
機器	ポンプ	全速全水位型横軸水中ポンプ（ポンプゲート用ポンプ）
	インバータ利用製品	インバータを用いた回転速度制御による省エネ製品

分野	技術分類	個別技術/工法名
	電動機	高低圧電動機
	ブロワ	高効率容積式スクリュブロワ
膜	RO 膜	RO (Reverse Osmosis) 膜 (逆浸透膜)
	BC 膜	BC (Brine Concentration) 膜 (水溶液濃縮技術)
	FO 膜	FO (Forward Osmosis) 膜 (正浸透膜)
	膜ろ過装置	ハイブリット膜システム
		セラミック膜ろ過システム
		膜ろ過式浄水処理設備
薬品・ろ過材	ボイラ・冷却水用薬品	冷却水薬剤、冷水塔水処理剤
		ボイラ薬剤、ボイラ処理剤
	膜用薬品	RO ファウリング防止剤
	凝集剤	高分子凝集剤 (粉・液)
		無機凝集剤
	吸着剤	水処理用吸着剤
	COD 低減用薬品	COD 低減技術
	微生物固定化担体・接触材	微生物固定化担体
		水膨潤性ポリウレタンゲル発泡体 (好気条件)
		ポリオレフィン系樹脂を基材とする混合物の発泡体 (嫌気条件)
		ストレーナー
浄水/用水/処理装置	軟水装置	軟水装置
	ろ過装置	ろ過装置
		重力式開放型ろ過装置
		重力式急速ろ過装置
	塩水精製装置	塩水精製装置 (塩水キレート設備)
	海水淡水化装置	省エネルギーデバイス内蔵海水淡水化装置
		RO 装置
	散気装置	超微細気泡散気装置
	生物ろ過装置	下向流懸垂型スポンジ状担体を用いた散水ろ床法
		前ろ過散水ろ床法
		上向流式生物接触ろ過池
	純水装置	純水装置
	オゾン発生器	オゾナイザ
	紫外線照射装置	超純水用 UV 酸化装置
	海洋生物付着防止装置	海洋生物付着防止装置
下水/排水 他処理装置	ろ過装置	上向流ろ過装置
	汚泥脱水機	汚泥脱水機
	汚泥乾燥機・焼却炉	汚泥乾燥機
		エネルギー自立型汚泥焼却炉
		汚泥焼却炉
	除塵機	ユニットピンラック除塵機
電気設備・ソフトウェア	計測機器	クランプオン式超音波流量計、流量計
		非接触電波レベル計
		圧力計
		分析計

分野	技術分類	個別技術/工法名
	監視制御設備	アンモニア態窒素計
		セルフクリーニング pH 電極
		DCS（プラント制御システム）
		SCADA（上下水道監視制御システム）
プラント・エンジニアリング（EPC）	浄水処理設備	浄水処理プラント、用水処理設備
	純粋製造設備	純水製造設備
	海水淡水化設備	海水淡水化設備
	下水処理・再利用設備	OD 法 2 点 DO 制御システム
		省エネ型 MBR（膜分離活性汚泥法）
		高度下水処理設備
		排水回収設備
		排水リサイクル技術
	嫌気性処理設備	嫌気性処理設備
	タンク	円筒形プレストレストコンクリート製配水池
		タンク
建築・土木工事	管路敷設工事	トンネル推進工事
		推進工法（非開削管路築造技術）
		不断水工法
		管路更生工法（SGICP 工法、SGICP-G 工法、SGICP-M 工法、3S セグメント工法、GROW 工法）
	建設用機械	水道管、下水道管敷設用建設機械
		水井戸掘削機、専用資機材
運営・維持管理等サービス	漏水探査・管路探査	漏水探査機器
		管路探査機器等
	機器アフターサービス	汚泥脱水機のアフターサービス
コンサルティング	サービスサポート	全世界に展開するサービスサポートネットワークによる迅速な対応
	コンサルティング	マンホール蓋、マンホール蓋のコンサルティング
	調査・診断	経年劣化したコンクリート構造物の調査・診断、その後の補修工事等

3.2.4 我が国水ビジネス企業の今後のビジネス展開

1) 新型コロナウイルス感染症の影響

新型コロナウイルス感染症の影響について、売上高への影響、事業への具体的な影響、事業方針の変更に対する影響について質問した結果を表 3.17 に示す。海外、国内ともに 2020 年度と比較して、特に影響はないと回答した企業が増加し、最も高い割合を占めた。また、売上高が微減した企業も依然として高い割合を占めるものの、海外では売上高が増加・微増したと回答した企業が、2020 年度と比較し増加した。

表 3.17 新型コロナウイルス感染症による売上高への影響

回答	2019 年 度	2020 年度		2021 年度	
		国内	海外	国内	海外
大々的に良い影響を受け、売上高が大きく増加した	-	1	1	1	2
わずかに良い影響を受け、売上高が微増した	-	1	2	1	4
特に影響はない	9	25	15	31	22
わずかに悪影響を受け、売上高が微減した	30	28	23	25	19
大々的に悪影響を受け、売上高が大きく減少した	32	5	12	4	10
影響はこれから現れてくると感じている	14	16	11	9	7
その他	1	3	9	4	4

出典：2019 年度及び 2020 年度：「水ビジネスの海外展開と動向把握の方策に係る調査検討業務（水ビジネスに関わる日本企業の海外展開の動向把握及び分析）（令和 4 年 1 月）」（国土交通省）

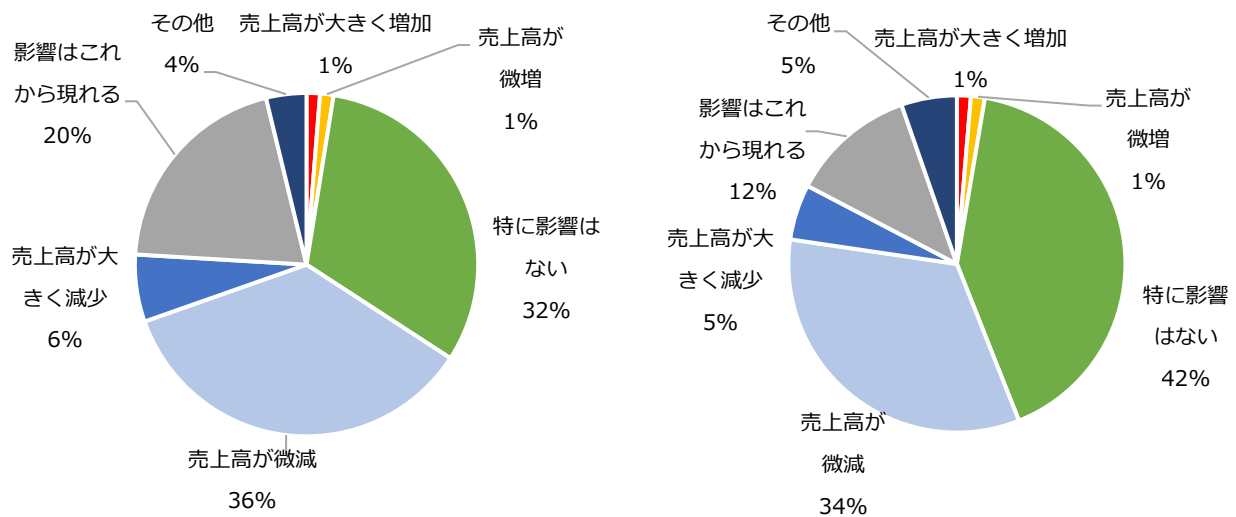


図 3.9 新型コロナウイルス感染症による国内売上高への影響
(左：2020 年度、右 2021 年度)

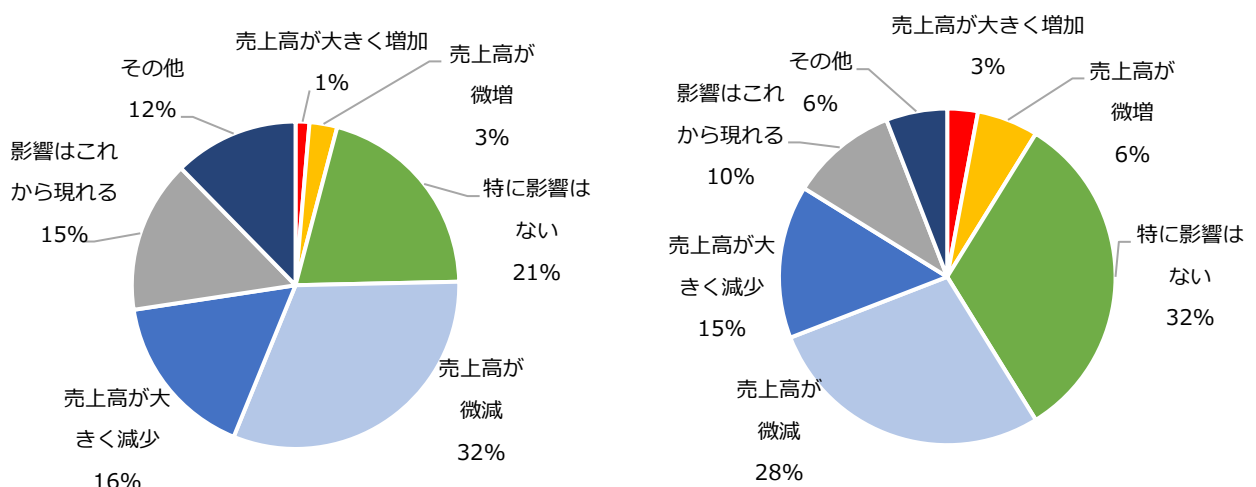


図 3.10 新型コロナウイルス感染症による海外売上高への影響
(左：2020 年度、右 2021 年度)

海外における具体的な影響を調査した結果を表 3.18 に示す。海外駐在員の撤収と回答した企業が 1 件であり、2019 年度の回答状況と比較すると大きく減少し、ほぼ影響が落ち着いたと推察される。一方で、2021 年度においても商談の延期・遅れ、工事進捗の遅れ、受注が確定したプロジェクトの延期の順で回答数が多く、2020 年度と比較して大きくは減っていない。国内では、商談の延期・遅れの件数が減少した一方で、工事進捗の遅れは件数が横ばいで割合としては増加している。

新型コロナウイルス感染症の影響による事業方針の変更についての調査結果を表 3.19 に示す。2020 年度と同様に、展開方針の変更はないと回答した企業が大多数を占めている。

表 3.18 新型コロナウイルス感染症による具体的な影響

回答	2019 年度		2020 年度		2021 年度	
	国内	海外	国内	海外	国内	海外
商談の延期、遅れ	19	54	35	34	20	32
受注が確定したプロジェクトの開始時期の延期	-	-	17	21	12	16
工事進捗の遅れ	13	34	21	28	21	23
顧客からの支払いの遅れ	-	-	1	9	0	4
海外駐在員の撤収	-	18	-	5	-	1
その他	4		8	2	8	2

出典：2019 年度及び 2020 年度：「水ビジネスの海外展開と動向把握の方策に係る調査検討業務（水ビジネスに関わる日本企業の海外展開の動向把握及び分析）（令和 4 年 1 月）」（国土交通省）

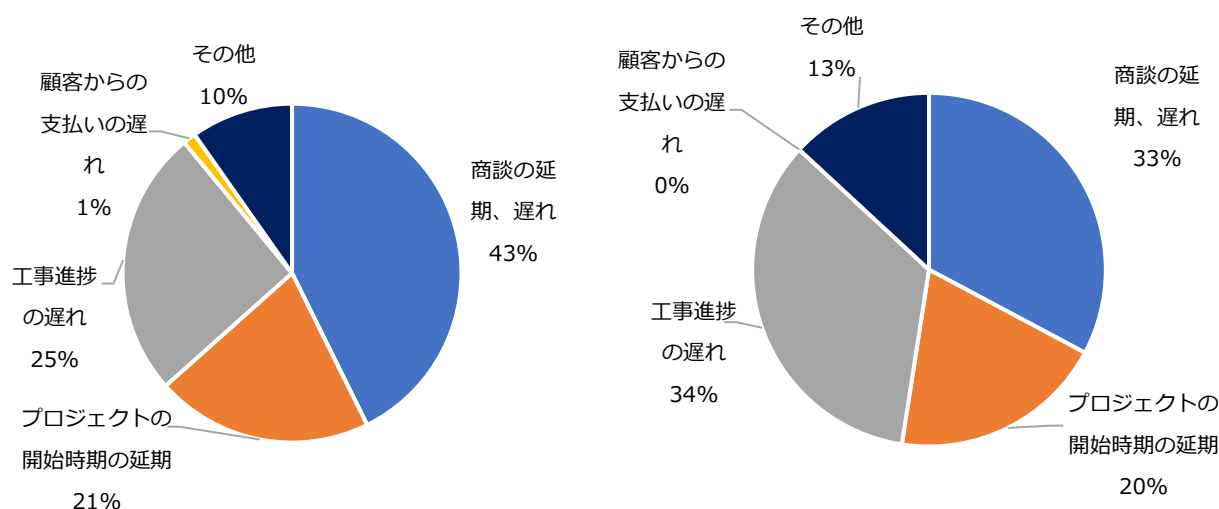


図 3.11 新型コロナウイルス感染症による国内事業への具体的な影響
(左：2020 年度、右 2021 年度)

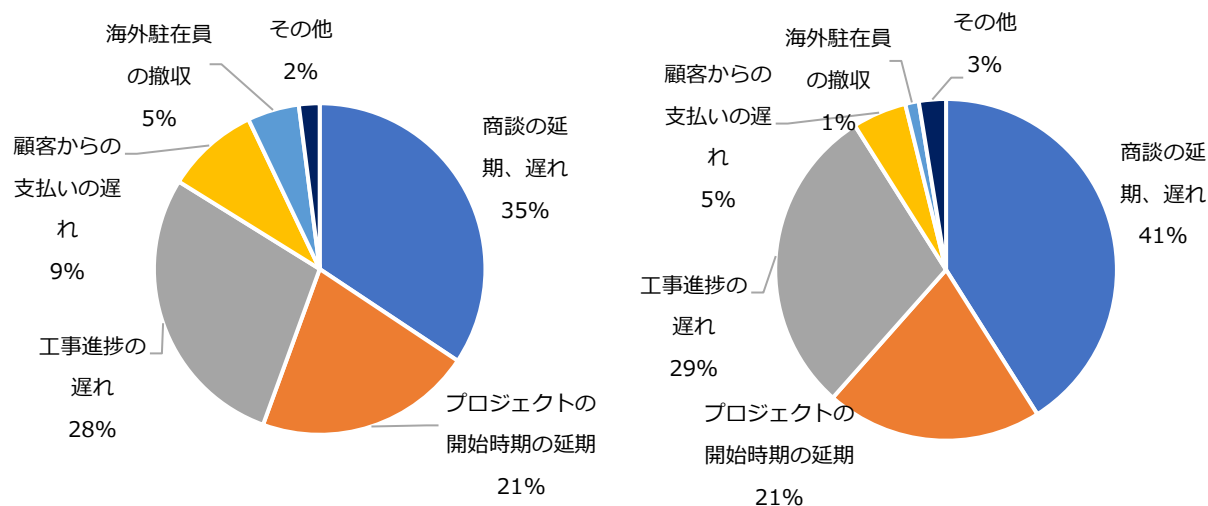


図 3.12 新型コロナウイルス感染症による海外事業への具体的な影響
(左：2020 年度、右 2021 年度)

表 3.19 新型コロナウイルス感染症の影響による事業方針の変更

回答	2020 年度	2021 年度
新型コロナウイルス感染症の流行を受けて、国内に注力する方針に変更した	1	1
新型コロナウイルス感染症の流行を受けて、海外に注力する方針に変更した	0	0
新型コロナウイルス感染症の流行を受けた展開方針の変更はない	76	70
その他	4	1

出典：2020 年度：「水ビジネスの海外展開と動向把握の方策に係る調査検討業務（水ビジネスに関わる日本企業の海外展開の動向把握及び分析）（令和 4 年 1 月）」（国土交通省）

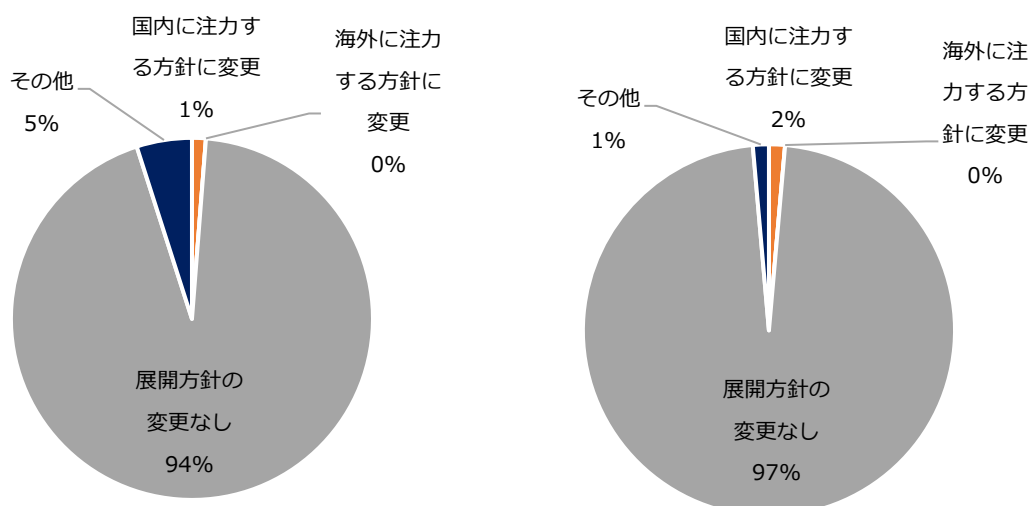


図 3.13 新型コロナウイルス感染症の影響による事業方針の影響
(左：2020 年度、右 2021 年度)

2) 水ビジネス展開の方向性

今後の水ビジネス展開の方向性について質問した回答を表 3.20 に示す。
海外事業への注力度も高めると回答した企業の割合が過半数を占め、2020 年度と比較して最も高いことは変わらないものの、水ビジネス以外の事業を強化すると回答した割合が 1.2%から 10.3%と大きく増加した。

表 3.20 水ビジネス展開の方向性

回答	2020 年度		2021 年度	
国内外での水ビジネス展開を指向し、海外事業への注力度も高めていく	45	54.9%	42	53.8%
国内での水ビジネス展開に継続して注力するが、海外展開も検討していく	16	19.5%	12	15.4%
国内での水ビジネス展開に継続して注力する	15	18.3%	13	16.7%
水ビジネス以外の事業を強化する	1	1.2%	8	10.3%
その他	5	6.1%	3	3.8%
合計	82	100%	78	100%

出典：2020 年度：「水ビジネスの海外展開と動向把握の方策に係る調査検討業務（水ビジネスに関わる日本企業の海外展開の動向把握及び分析）（令和 4 年 1 月）」（国土交通省）

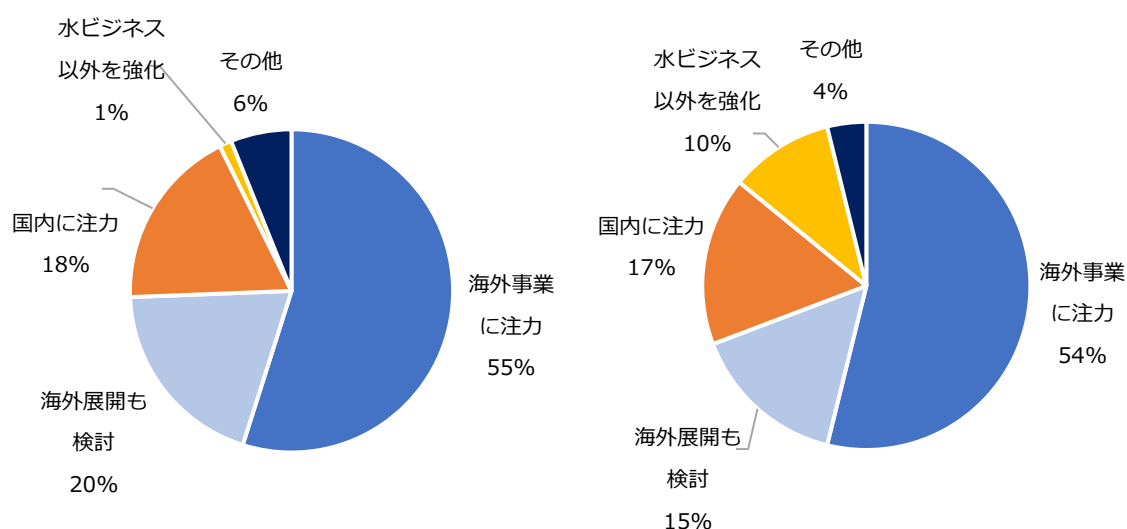


図 3.14 水ビジネス展開の方向性
(左：2020 年度、右 2021 年度)

3) 水ビジネス展開の課題

今後の水ビジネス展開における課題について質問した回答を表 3.21 に示す。多い順に、価格競争、現地企業との競合、商習慣の違い、事業のスピード感、言葉の壁となり、2020 年度と変化はなく、各回答の割合もほぼ同等となった。その他アンケート調査にて指摘された課題を表 3.22 に整理した。

表 3.21 水ビジネス展開の課題

回答	2020 年度		2021 年度	
商習慣の違い	41	19%	37	18%
言葉の壁	24	11%	25	12%
現地企業との競合	42	20%	41	20%
価格競争	59	27%	56	27%
事業のスピード感	28	13%	27	13%
実証実験関連（実証実験場の確保、ノウハウ不足等）	14	7%	12	6%
特になし	2	1%	6	3%
その他	5	2%	3	1%
合計	215	100%	207	100%

出典：2020 年度：「水ビジネスの海外展開と動向把握の方策に係る調査検討業務（水ビジネスに関わる日本企業の海外展開の動向把握及び分析）（令和 4 年 1 月）」（国土交通省）

表 3.22 水ビジネス展開の課題（自由回答）

課題の項目	指摘された内容
海外展開の扱い	自社での海外展開ではなく、既存取引顧客の動向に応じて対応しているのが実情。 国内案件が活発化したことより、海外案件に積極的ではなくなった。
人的資源の不足	限られた人的資源、ベテランの減少などより、国内案件に対応することで手一杯な現状がある。
サプライチェーン	特に海外は現地販売代理店の協力が必要だと感じるが、代理店の開拓に苦慮している。
現地関係機関との関係構築	国際上下水道案件に取り組むに際して、民間企業単独では現地政府・現地上下水道関連機関との接触が難しく、政府、地方自治体との連携が有効であり、引き続き支援、連携をお願いしたい。 海外の有力な市場における現地の水道事業者や有力企業の首脳陣との関係構築をする機会（セミナー等）があれば、積極的に参加したい。 具体的に相手国の発注者との交渉についてサポートがあると助かる。 JICA 草の根技術協力事業、課題別研修等での本邦研修時の企業プレゼンや工場見学の機会が欲しい。関連情報を適時共有して欲しい。
リスクへの対応	東南アジアでビジネスを行うにあたり、支払い遅延のリスクがあるので、国のサポートが欲しい。 世界的に物価が上昇しており、また、為替変動の影響を受けることへの対処が課題となる。

3.3 文献等調査の結果

3.3.1 地方公営企業等の取組の実績

日本の水道事業者等は、施設の維持管理、人材育成等の高い技術力やノウハウを有している。JICA 草の根技術協力や JICA 技術協力プロジェクト等により、各国の無収水対策や水道の維持管理能力向上に関する協力活動を行っている水道事業者等もあり、対象国に対し長年にわたり継続的に協力を実施している事例、複数の水道事業者等で連携して協力活動を実施している事例もある。また、これらの活動を契機に覚書等の水道事業者等で独自の支援活動を行っている水道事業者等や、水ビジネス関連協議会等の会員として、会員企業の水ビジネスの海外展

開に対し積極的に支援を行っている水道事業者等もある。

水道事業者等と相手国との協力関係から水ビジネスにつながった事例では、東京都水道局の監理団体である東京水道サービス株式会社（現：東京水道株式会社）と民間企業が設立した特別目的会社が実施するミャンマーの事業・運営権対応型無償資金協力、及び北九州市海外水ビジネス推進協議会の会員企業 5 社のジョイントベンチャーによるカンボジアにおける事業・運営権対応型無償資金協力が挙げられる。カンボジアの「タクマウ下水道拡張計画」は水道分野で JICA 事業初の事業・運営権対応型無償資金協力事例で、DBO（Design-Build-Operate）方式で事業を実施するものであり、北九州市がプノンペン市の上水道に対し 20 年以上継続的にインフラに関する支援を実施してきたことが背景にある。この無償資金協力と合わせて人材育成や水道行政管理能力向上に関する技術協力プロジェクト等を実施することにより、同国の水環境整備を包括的に支援している。カンボジアでは 2022 年 11 月に 2 件目の事業・運営権対応型の無償資金協力「プンプレック下水道拡張計画」が締結されている（表 3.26 参照）。

表 3.23 に水道事業者等の海外展開事例を、表 3.24 に水ビジネス関連協議会の一覧を示す。

表 3.23 水道事業者等の海外展開事例

水道事業者等名称	国地域・都市	事業の枠組み	事業や協力の内容
札幌市水道局	ネパール・ポカラ	JICA 草の根技術協力（2022 年 2 月～）	配水管理業務を行う人材の育成（職員派遣、研修員受入）
埼玉県企業局	タイ及びラオス	JICA 草の根技術協力事業（2022 年～2025 年（予定））	浄水場の運転維持管理及び水質管理能力向上のための技術協力（職員派遣、研修員受入、協力関係の構築）（PWA（地方水道公社（タイ））、NPWL（首都ピエンチャン水道公社（ラオス））、埼玉県企業局の 3 者による合意書締結）
さいたま市水道局	ラオス	JICA 草の根技術協力（2018 年～2023 年 3 月）	水道公社 3 社にて上水道管路の維持管理能力向上に係る技術支援（職員派遣、研修員受入）
千葉県企業局	東ティモール	①JICA 技術協力専門家派遣（2012 年度～） ②JICA 技術協力（2021 年度～）	①浄水場運転・水質管理、配水管網ブロック化、漏水検知、配水管維持管理に関する技術指導（長期/短期職員派遣） ②水道公社の事業運営改善支援
東京水道サービス株式会社（現：東京水道株式会社） （東洋エンジニアリング株式会社と特別目的会社を設立）	ミャンマー・ヤンゴン市	①事業・運営権対応型無償（2014 年度、2016 年度～継続中） ②技術協力プロジェクト（2021 年 6 月完了）	①無収水対策事業の実施（漏水調査、配管・メーターの取替・修繕（日本調達）） ②ヤンゴン市開発委員会の組織能力強化（講師派遣、訪日研修）
川崎市 かわさき水ビジネスネットワーク会員企業	ベトナム・バリアブンタウ省	JICA 中小企業・SDGs ビジネス支援事業～案件化調査（中小企業支援型）（2021 年度～2022 年度）	かわBizネット会員企業が案件化調査に採択され、川崎市は外部人材として協力
川崎市上下水道局	インドネシア	JICA 草の根技術協力（2021 年度～2023 年度（予定））	地下漏水対策実行能力向上に係る支援（職員派遣）

水道事業者等名称	国地域・都市	事業の枠組み	事業や協力の内容
横浜市水道局	ベトナム・フエ省	横浜市水道局とフエ省水道公社等 5 機関と覚書締結（2018 年 11 月～2023 年）	両国水道事業の発展と本邦支援目的とした活動、本邦水ビジネス企業との交流（研修員受入、セミナー開催）
横浜市水道局	マラウイ・リロングウェ	JICA 技術協力（2019 年 6 月～2024 年 4 月）	無収水対策能力向上支援（研修員受入、オンライン研修）
横浜市水道局 横浜ウォーター株式会社	アフリカ諸国	JICA 課題別研修	アフリカ地域都市上水道技術者養成（研修員受入、オンライン研修）
横浜ウォーター株式会社	パキスタン・ファイサラバード	①技術交流覚書（2019 年 10 月～継続中） ②JICA 技術協力（～2026 年 2 月）	①研修員受け入れ、オンラインセミナー開催 ②給水サービス、事業運営効率化、顧客管径業務、財務・経営計画に係る能力強化を担当
横浜ウォーター株式会社	サウジアラビア	JICA 調査業務（2021 年 5 月～2022 年 2 月）	共同企業体の構成員として、節水・漏水対策、水質改善に係る情報収集・確認調査を受託
横浜ウォーター株式会社	タンザニア	JICA 調査業務（2021 年 8 月 2 日～2022 年 2 月）	共同企業体の構成員として、ザンジバル水行政及び水道事業管理システム強化に係る情報収集・確認調査を受託
浜松市上下水道部	インドネシア	JICA 草の根技術協力（2017 年～2019 年）	漏水防止対策（漏水調査・修繕技術）に係る技術支援（職員派遣、研修員受入）
名古屋市上下水道局	スリランカ	JICA 技術協力プロジェクト（2017 年～2021 年 8 月）	管路アセットマネジメントに係る技術協力（職員派遣、研修員受入）
名古屋市 水のいのちのものづくり中部フォーラム 会員企業	スリランカ	中小企業海外展開支援事業 株式会社安部日鋼工業（2014 年 12 月～2019 年 6 月）	名古屋市と中部フォーラム会員企業が同スキームに係る相互協力について協定を締結 PC タンク(株式会社安部日鋼工業)普及実証事業（建設工事、技術移転等）
名古屋市上下水道局	メキシコ	JICA 草の根技術協力（2020 年 2 月～）	震災対策（上下水道システムの耐震性・地震時の応急活動の体制強化支援（職員派遣））
大阪市水道局	ベトナム・ホーチミン ドンナイ省	大阪市・ホーチミン水道総公社間の「技術交流に関する覚書」（2009 年 12 月～） 大阪市・ホーチミン水道総公社、ドンナイ省水道事業体の 3 社による「技術交流に関する覚書」（2021 年 12 月～）	ホーチミン市・ドンナイ省水道改善に向けた技術交流（研修員受入、オンライン技術交流）

水道事業者等名称	国地域・都市	事業の枠組み	事業や協力の内容
北九州市	カンボジア	①「カンボジア王国における持続的な水供給に関する協力覚書」（2021年1月） ②北九州市海外水ビジネス推進協議会とカンボジア水道協会との連携協定（2021年1月） ③JICA 技術協力（2018年7月～） ④JICA 有償資金協力（2018年11月～） ⑤外務省型事業・運営権対応型無償（2019年3月～） ⑥JICA 型事業・運営権対応型無償（2022年3月契約）	①都市部を中心に水道整備事業技術協力（北九州市がコンサルティング業務実施） ②北九州市は協議会の一員としてビジネス支援を実施 ③水道総局人材育成、省令等の基準作成指導 ④シエムリアップ上水道拡張事業（北九州市上下水道局が詳細設計業務受注、協議会会員企業が工事を受注） ⑤コンポントム上水道拡張計画（事業・運営権対応型無償を協議会会員企業が実施） ⑥タクマウ上水道拡張事業（協議会会員企業5社JVが浄水場建設と10年間の水道事業運営を実施）
北九州市	ベトナム・ハイフォン市	無償資金協力（2018年度～）	「ハイフォン市アンズオン浄水場改善計画」（北九州市海外水ビジネス推進協議会会員企業がU-BCF整備工事を実施）
福岡市	ミャンマー・ヤンゴン都市圏	①JICA 技術協力専門家派遣（2012年4月～2021年12月） ②ヤンゴン市と「水道分野における協力覚書」締結（2019年12月） ③JICA 草の根技術協力（2020年10月採択決定）	①水道事業運営への技術協力（職員派遣） ②給水環境改善のための技術協力 ③水道施設管理能力改善のための技術支援
福岡市	フィジー	JICA 草の根技術協力（2014年3月～2017年7月、2018年1月～2022年3月）	漏水防止や水道施設維持管理についての技術協力（職員派遣、研修員受入、資材供与（流量計、漏水探知機等））

出典：総務省自治財政局公営企業経営室 自治体水道事業の海外展開事例集 令和4年3月他
 都道府県はコード順、同一都道府県の市は五十音順

表 3.24 水ビジネス関連協議会一覧

自治体等	水ビジネス協議会	会員数
東京都	国際展開民間企業支援プログラム	74 企業（2022 年 5 月現在）
川崎市	かわさき水ビジネスネットワーク	89 企業・団体、13 協力団体（2023 年 1 月現在）
横浜市	横浜水ビジネス協議会	153 企業・団体、2 特別会員、7 協力会員（2022 年 2 月現在）
浜松市	水と暮らしを豊かにする浜松技術プラットフォーム（HARP）	13 企業・団体（2022 年 1 月現在）
名古屋市	水のいのちとものづくり中部フォーラム	93 企業・団体（2022 年 1 月現在）
滋賀県	しが水環境ビジネス推進フォーラム	222 企業・団体（2022 年 9 月現在）
大阪市	海外水ビジネスパートナー制度	69 企業（2022 年 12 月現在）
北九州市	北九州市海外水ビジネス推進協議会	145 企業（2023 年 1 月現在）
福岡市	福岡市国際ビジネス展開プラットフォーム	107 企業・団体（2022 年 9 月現在）
公益社団法人 日本下水道協会	下水道グローバルセンター	記載なし

出典：総務省 自治体水道事業の海外展開事例集（令和 4 年 3 月）、各水ビジネス協議会ウェブサイト

3.3.2 本邦企業の出資・投資案件の実績

海外企業とのアライアンス、本邦企業の出資・投資案件の令和 3 年度の実績について、本調査において各企業の公開情報から確認した結果を表 3.25 に示す。

表 3.25 令和 3 年度の出資・投資案件の実績

地域	開始時期	形態	対象国	企業名	分野	内容
北米	2021 年 11 月 17 日設立	出資	カナダ	株式会社 荏原 製作所 ^①	ポンプ	ポンプの組立・販売及びサービス&サポートを行う新会社 Ebara Pumps Canada Corporation を設立し、2022 年 3 月 1 日より事業を開始した。北米地域での標準ポンプ事業のカバレッジの拡大を目指す。
	2021 年 4 月 15 日	買収	カナダ	栗田工 業株式 会社 ^②	産業用 水・排 水	カナダの水処理薬品および機器システムの製造・販売会社 Keytech Water Management を連結子会社を通じて買収（全持分を取得）した。カナダ東部地域への販売網拡充とソリューション提案の展開推進を図りカナダにおける事業展開を加速する。
	2021 年 8 月 30 日発表 2021 年 9 月 16 日設立	出資	アメリ カ合衆 国	オルガ ノ株式 会社 ^③	産業用 水・排 水	今後半導体工場の新設が見込まれるアメリカ合衆国において、顧客に密着したソリューションサービスを主体としたビジネスを展開し、グループの事業拡大を図るため、新たに子会社 Organo USA, Inc.（仮称）を設立した。事業内容は水処理エンジニアリングである。

地域	開始時期	形態	対象国	企業名	分野	内容
中東	2021 年 4 月 14 日発表	買収	トルコ	株式会社 荏原 製作所 ④	ポンプ	トルコポンプメーカーである①Cigli Su Teknolojileri A.S. (シグリス社)、②Vansan Makina Danayi ve Ticaret A.S. (バンサンマキナ社) (①の 100%子会社)、③Vansan Makina Montaj ve Pazarlama A.S. (バンサンモンタージュ社) (②の 100%子会社) の 3 社の買収手続きを 4 月 12 日付で完了した。
	2021 年 5 月 6 日 発表	提携	アラブ 首長国 連邦	双日株 式会社 ⑤	海水淡 水化	アラブ首長国連邦アブダビ首長国においてミルファ天然ガス火力発電・淡水化事業（本事業）を運営する同国法人 Mirfa International Power and Water Company の株式 20%を取得した。ドバイ首長国金融大手 SHUAA Capital が保有する本事業の全株式を買収し、Abu Dhabi National Energy Company PJSC (TAQA 社)と世界各国で大型 IPP/IWPP 事業の開発・運営実績を多数有するフランスの大手エネルギー会社 Engie 社 と共に事業運営を開始する。事業会社への出資比率は、双日株式会社 20%、TAQA 社 60%、Engie 社 20%である。
	2021 年 10 月 21 日発表	提携	サウジ アラビ ア	丸紅株 式会社 ⑥	海水淡 水化	アラブ首長国連邦 Abu Dhabi National Energy Company PJSC (TAQA 社) と共に、サウジアラビアの国営石油会社 Saudi Arabian Oil Company (アラムコ社) との間でサウジアラビアにおけるコジェネ及び造水事業案件の造水・エネルギー転換契約を締結した。本案件で建築するプラントは共同で出資・設立する特別目的会社を通じて開発が行われる。本案件への出資比率は丸紅株式会社 30.6%、TAQA 社 29.4%、アラムコ社 40.0%である。
中東	2022 年 1 月 9 日 運転開始 2022 年 4 月 15 日発表	提携	サウジ アラビ ア	丸紅株 式会社 ⑦	海水淡 水化	サウジアラビア王国・シュケイク 3 造水プロジェクトに関し、Abdul Latif Jameel Commercial Development Company Ltd. (ALJ 社)、Rawafid Alhadarah Holding Ltd. (Rawafid 社) および Acciona Agua S.A. (Acciona 社) と共同出資する Shuqaiq Three Company for Water を通じて、サウジアラビアにおける海水淡水化プラント商業運転開始した。事業会社出資比率は、丸紅株式会社 45%、ALJ 社 30%、Rawafid 社 15%、Acciona 社 10%である。
ア フ リ カ	2021 年 5 月 28 日発表	スポン サー契 約	ケニア	株式会 社荏原 製作所 ⑧	上水道	海外グループ会社 EBARA Pumps Europe S.p.A(EPE) が、再生エネルギーを利用した水処理設備のソリューション提供を専門とするドイツの Boreal Light GmbH とスポンサーシップ契約を締結し、同社と同社の子会社 WaterKiosk Ltd.が展開する WaterKiosk®を通じてケニア国内における飲料水供給ビジネスを支援する。
中国	2021 年 12 月 17 日発表	提携	中国	住友商 事株式 会社⑨	下水道	中国の水インフラ事業大手の北京首都創設（北京キャピタル）と事業投資会社 Capital Summit Environment Investment Co., Ltd を中国山東省に設立した。株主構成比率は北京キャピタル 60%、住友商事株式会社 40%である。2010 年から共同運営している 3 か所に北京キャピタルが保有する 29 か所を合わせ、32 か所の下水処理場を共同運営していく。

地域	開始時期	形態	対象国	企業名	分野	内容
アジア	2021 年 10 月 18 日発表	資本 参加	シンガ ポール	横河電 機株式 会社 ^⑩	DX	DX 事業の推進強化に向け、ソフトウェア開発などを手掛けるシンガポールの Web Synergies(S) Pte. Ltd. (ウェブシナジーズ社) に出資した。ウェブシナジーズ社の専門知識などを活用し、クラウドサービス、データ管理・統合サービスの提供や IT/OT に精通し DX 事業を支えるプロフェッショナル集団を輩出する場として活用していく。両者は 10 年以上前から DX 分野で協業しており、横河電機株式会社は IT、IT/OT ソリューションを提供している。

出典：①https://www.ebara.co.jp/corporate/newsroom/release/company/detail/1201701_1673.html

②<https://www.kurita.co.jp/aboutus/press210419.html>

③<https://pdf.irpocket.com/C6368/wUtl/RqIt/IM7D.pdf>

④https://www.ebara.co.jp/corporate/newsroom/release/ir/detail/___icsFiles/afieldfile/2021/05/12/news20210414.pdf

⑤<https://www.sojitz.com/jp/news/2021/05/20210506.php>

⑥<https://www.marubeni.com/jp/news/2021/release/00093.html>

⑦<https://www.marubeni.com/jp/news/2022/release/00034.html>

⑧https://www.ebara.co.jp/corporate/newsroom/release/company/detail/1195254_1673.html

⑨<https://www.sumitomocorp.com/ja/jp/news/release/2021/group/15300>

⑩<https://www.yokogawa.co.jp/news/press-releases/2021/2021-10-18-ja/>

3.3.3 事業・運営権の獲得等に関する調査や事業実施の実績

日本政府及び JICA が実施している事業・運営権対応型無償資金協力は、民間企業が関与して施設建設から運営・維持管理までを包括的に実施する公共事業に無償資金協力を行うことを通じ、日本企業の事業権・運営権の獲得を促進し、我が国の優れた技術・ノウハウを途上国の開発に役立てることを目的としている。経済便益は高いものの事業採算性が低い官民連携（PPP）事業において、開発途上国政府が事業費の一部を負担することにより採算性の確保が見込まれる事業に対し、無償資金を供与する。現在までの契約状況を表 3.26 に示す。

表 3.26 事業・運営権対応型無償資金協力

開始年度（契約日）	国名	方式	案件名（事業内容）
2014 (2015年9月7日、2016年7月28日、 2016年10月7日、2016年11月4日)	ミャンマー	日本政府	ヤンゴン市無収水対策マネジメント計画 (管路の保守・更新、DMA の設置等、無 収水の削減) 事業期間 2016 年～2022 年（予定）
2017 (2017年8月8日) 2016 (2019年3月11日、2019年5月23日)	カンボジア	日本政府	コンポントム上水道拡張計画 (浄水場建設、送配水管の布設（約 3 年）、運営・維持管理（5 年、延長オプ ション有）を日本企業のコンソーシアム が実施）
2018 (2019年9月19日)	ミャンマー	日本政府	ヤンゴン南部水供給計画
2019 (2020年5月29日 G/A)	カンボジア	JICA	タクマウ上水道拡張計画 (浄水場の建設とその後の 10 年間の運 営・維持管理を日本企業共同事業体が 実施する。)
2022 (2022年11月12日 G/A)	カンボジア	日本政府	ブンブレック上水道拡張計画

出典：JICS 事業・運営権対応型無償資金協力の契約結果（2023 年 2 月 28 日更新）

JICA2021 年度（令和 3 年度）業務実績等報告書、JICA ニュースリリース

総務省自治財政局公営企業経営室 自治体水道事業の海外展開事例集 令和 4 年 3 月

在ミャンマー日本国大使館「ミャンマーに対する無償資金協力に関する書簡の交換」（2018 年 10 月 3 日）

3.3.4 海外水ビジネスに関わる支援

1) 環境省「アジア水環境改善モデル事業」

環境省はアジア地域において我が国の企業が有する優れた水処理技術のビジネス展開を促進し、これらの技術を普及展開することを通してアジア地域の水環境を改善していくことを目的とし、平成 23 年度から「アジア水環境改善モデル事業」を実施している。実施事業者は公募に応募した事業者の中からヒアリング等を通して環境省が選定する。選定された事業者は、1 年目に現地実証試験の実施に向けた実現可能性調査（FS）、2 年目の継続が認められた場合は現地で小規模な処理施設を製作・導入することによる実証試験等、3 年目には現地でのビジネスモデル構築に向けた活動を実施することとしている。

事業を通して得られた情報については、次年度に環境省が開催するセミナーや環境省ウェブサイト（https://www.env.go.jp/water/asia_business/weib.html）で公表して国内事業者へ還元することで、日本企業全般の水ビジネス海外展開を促進する。

2) JICA

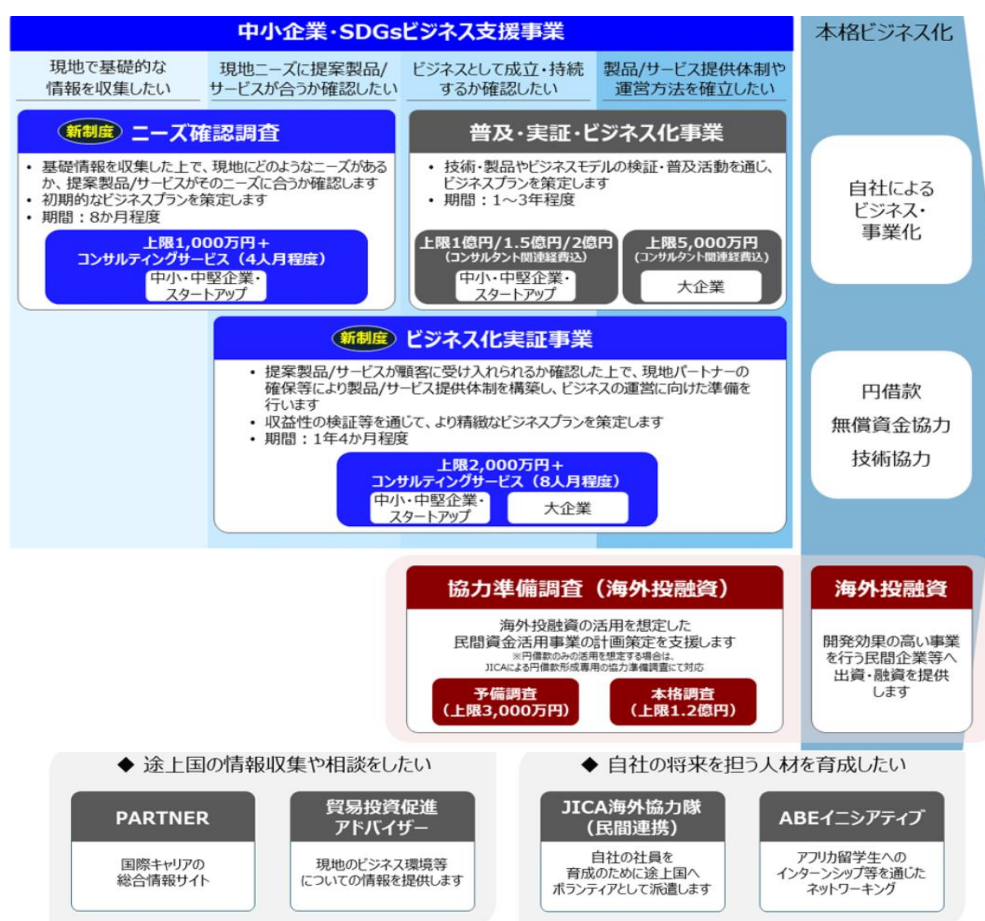
JICA は民間連携事業として目的に応じた支援メニューを有している。このうち、ニーズ確認調査は、開発途上国のビジネス展開に関する初期仮説に基づき、顧客ニーズの検証、顧客ニーズと製品／サービスとの適合性の検証を実施した上で、初期的な事業計画を策定することを目指すとし、ビジネス化実証事業は、開発途上国の課題解決に貢献し得るビジネスの開始に向け

て、製品／サービスに対する顧客の受容性を確認した上で、製品・サービス提供体制構築及び収益性確保に目途を立たせ、事業計画の精度を高めることを目的としている。これらの事業は「基礎調査（中小企業支援型）」、「案件化調査（中小企業支援型、SDGs ビジネス支援型）」を前身としたものである。

普及・実証・ビジネス化事業（中小企業支援型、SDGs ビジネス支援型）は、開発途上国の課題解決に貢献し得るビジネスの事業化に向けて、技術・製品・ノウハウ等の実証活動を含むビジネスモデルの検証、提案製品等への理解の促進、ODA 事業での活用可能性の検討等を通じ、事業計画案を策定することを目的としている。

協力準備調査（海外投融資）（旧：協力準備調査（PPP インフラ事業））は、本邦法人からの提案に基づき、海外投融資を活用したプロジェクト実施を前提として、民間資金活用事業の事業計画を策定することを目的としている。日本政府が提唱する「質の高いインフラ投資」や、「自由で開かれたインド太平洋」のコンセプトに合致する事業を優先的に検討する。

支援メニューの一覧を図 3.15 に、2019 年以降に公示された事業のリストを表 3.27 に示す。



出典：JICA ウェブサイト (https://www.jica.go.jp/priv_partner/activities/index.html)

図 3.15 JICA 支援メニュー一覧

表 3.27 JICA の実施する支援メニューの実績（2019 年以降）

ニーズ確認調査（旧：基礎調査）

公示年	契約期間	国名	提案法人	調査名
2019	2021 年 5 月 ～ 2022 年 1 月	インドネシア	有限会社アクアシス テム	タッチストーンシステムによる持続可能な水 資源の利用を実現するための基礎調査
2019	2019 年 12 月 ～ 2020 年 8 月	ケニア	株式会社川西水道機 器	水道施設における無収水対策に係る基礎調査 【アフリカ課題提示型】
2019	2021 年 5 月 ～ 2022 年 5 月	ベトナム	アース建設コンサル タント株式会社	ホーチミン市下水道計画基礎調査
2019	2021 年 10 月 ～ 2022 年 8 月	マラウイ	鉦研工業株式会社	電子マネーを用いた持続可能な給水システム に関する基礎調査【アフリカ課題提示型】 【途上国発イノベーション】
2020	2022 年 3 月 ～ 2022 年 11 月	ベトナム	中川企画建設株式会 社	下水管路建設における推進・シールド併用工 法の優位性の基礎調査
2020	2021 年 4 月 ～ 2022 年 2 月	ベトナム	日本ベネーブ株式会 社、株式会社 NE プ ロジェクト	廃棄汚泥の減容化と再資源化にかかる基礎調 査
2020	2022 年 1 月 ～ 2022 年 11 月	インドネシア	協和工業株式会社	漏水防止パッキンによる水道公社向け無収水 対策に係る基礎調査

出典：JICA ウェブサイト（https://www.jica.go.jp/priv_partner/activities/needs/fs/index.html）

ビジネス化実証事業（旧：案件化調査（SDGs ビジネス支援型））

公示年	契約期間	国名	提案法人	調査名
2019	2020 年 1 月 ～ 2021 年 11 月	コートジボワ ール	日本電気株式会社	IoT 機能付き浄水サービス・プラットフォーム 案件化調査【アフリカ課題提示型】
2019	-	ミャンマー	王子ホールディング ス株式会社	山岳域への小型広域分散型水インフラ導入に よる水衛生改善の案件化調査
2020	2022 年 4 月 ～ 2023 年 5 月	カンボジア	日立造船株式会社	高速ろ過システムを用いた分散型水道供給事 業の案件化調査

出典：JICA ウェブサイト

（https://www.jica.go.jp/priv_partner/information/sdgs/2022/20220822_01.html）

ビジネス化実証事業（旧：案件化調査（中小企業支援型））

公示年	契約期間	国名	提案法人	調査名
2019	-	インドネシア	兼松エンジニアリン グ株式会社	インドネシア国における強力吸引作業車等を 活用した安全かつ効率的な下水道維持管理に 向けた案件化調査
2019	2021 年 2 月 ～ 2022 年 1 月	ベトナム	株式会社シティック	バイオマス資源を再利用した浄化槽機能促進 剤の製造・販売に関する案件化調査
2019	2021 年 12 月 ～ 2023 年 6 月	メキシコ	協栄工業株式会社、 富国工業株式会社	メキシコ市及び周辺州における汚泥の適正処 理に関わる案件化調査
2019	2022 年 8 月 ～ 2023 年 12 月	モンゴル	東亜グラウト工業株 式会社	光硬化工法による非開削下水道管路更生と下 水熱有効活用事業化にかかる案件化調査
2019	-	ミャンマー	共栄電機工業株式会 社	塩素滅菌装置 TECHRYS を活用した「医療施 設への安全な水の提供」に係る案件化調査
2019	2020 年 1 月 ～ 2023 年 2 月	バングラデシ ュ	J トップ株式会社	繊維染色産業における水リサイクル技術の導 入に向けた案件化調査

公示年	契約期間	国名	提案法人	調査名
2019	-	ウガンダ	株式会社日さく	高耐久性ハンドポンプおよび料金徴収システムを活用した持続的な村落給水のための案件化調査【アフリカ課題掲示型】
2019	2020年2月～ 2022年12月	カンボジア	株式会社リードネット、 有限会社古建工業	集落排水処理への人工湿地技術の活用による環境改善にかかる案件化調査
2020	-	ルワンダ	株式会社 SIRC	IoT デバイスを活用した無収水削減と省エネルギー対策に係る案件化調査
2020	2021年6月～ 2022年9月	ケニア	株式会社川西水道機器	水道施設における無収水対策・管継手導入にかかる案件化調査
2020	2022年3月～ 2023年9月	ベトナム	株式会社ウエスコ、 株式会社安井建築設計事務所	環境保全に資する干満式人工湿地による水質浄化システムの案件化調査
2021	-	インド	グリーンブルー株式会社	ファインバブル排水処理システムによる水質汚染対策事業に関する案件化調査
2021	-	ベトナム	日本ミクニヤ株式会社	下水汚泥の高効率減容化・再資源化のための有機性廃棄物減容化装置の導入に向けた案件化調査
2021	-	フィリピン	フジクリーン工業株式会社	新排水基準に対応した浄化槽技術による効率的かつ持続的な下水インフラ整備にかかる案件化調査
2021	2022年8月～ 2023年8月	タイ	福井県環境保全協業組合	日本型「集落排水システム」の導入による地方都市における汚水問題解決のための案件化調査
2021	-	トルコ	株式会社アイシーティ	超音波流量計を活用した漏水及び無収水のモニタリングに関わる案件化調査

出典：JICA ウェブサイト (https://www.jica.go.jp/priv_partner/activities/business/smebmfs/index.html)

普及・実証・ビジネス化事業（SDGs ビジネス支援型）

公示年	契約期間	国名	提案法人	調査名
2019	-	インド	スタンレー電気株式会社	安全で安価な飲料水供給のための紫外線冷陰極ランプ普及・実証・ビジネス化事業
2020	-	カンボジア	株式会社神鋼環境ソリューション	パッケージ型小規模浄水システム 普及・実証・ビジネス化事業
2020	-	インド	東レ株式会社	廃水再利用省エネ膜システム普及・実証・ビジネス化事業

出典：JICA ウェブサイト

(https://www.jica.go.jp/priv_partner/information/sdgs/2022/20220822_01.html)

普及・実証・ビジネス化事業（中小企業支援型）

公示年	契約期間	国名	提案法人	調査名
2019	-	インドネシア	地建興業株式会社 三和機材株式会社	下水道面整備管渠工事に係る小口径推進工法の普及・実証・ビジネス化事業【インフラ整備技術推進特別枠】
2019	2022年3月～ 2024年6月	インド	株式会社バチルテクノコーポレーション	回転繊維ユニットを用いた下水処理施設の高度化に関する実証事業
2019	-	フィリピン	日之出産業株式会社	高度分散菌処理システム普及・実証・ビジネス化事業

公示年	契約期間	国名	提案法人	調査名
2019	-	ベトナム	株式会社タブチ	日本品質の給水装置を用いた水道漏水率削減方法の普及・実証・ビジネス化事業
2020	-	マレーシア	株式会社北菱	下水道維持管理ロボットによる下水道管路の維持管理普及・実証・ビジネス化事業
2020	2022年6月～ 2025年6月	カンボジア	株式会社ジオクラフト	施設台帳システム導入による持続可能な水道事業の普及・実証・ビジネス化事業
2020	-	ベトナム	ムラタ計測器サービス株式会社	ダナン市産業排水管理プロジェクト普及・実証・ビジネス化事業
2020	2022年3月～ 2023年6月	サウジアラビア	フジテコム株式会社	無収水対策にかかる漏水探知器の普及・実証・ビジネス化事業
2021	-	インドネシア	株式会社愛研化工機	パーム油工場でのエネルギー回収を伴う高濃度排水処理に係る普及・実証・ビジネス化事業
2021	-	ケニア	株式会社川西水道機器	水道施設における無収水対策・管継手導入に係る普及・実証・ビジネス化事業

出典：JICA ウェブサイト (https://www.jica.go.jp/priv_partner/activities/smebvs/index.html)

協力準備調査（海外投融資）（旧：協力準備調査（PPP インフラ事業））

公示年	国名	提案法人	調査名（事業内容）
2022	バングラデシュ	丸紅株式会社	バングラデシュ国チョットグラム市における下水道整備事業協力準備調査（海外投融資）【本格調査】

出典：JICA ウェブサイト (https://www.jica.go.jp/priv_partner/activities/psiffs/index.html)

3) JETRO

JETRO は海外進出企業向けに様々な支援事業を実施している。

JETRO 専門家による個別支援として、海外展開の計画立案から実行・実現まで、海外ビジネスに精通した専門家が支援する「新輸出大国コンソーシアム」、中小企業を対象に市場調査・相談、現地パートナー企業のリストアップ、商談アポイントメントの取得等を無料で提供する「中小企業海外展開現地支援プラットフォーム」や海外ビジネス人材育成のための研修、新型コロナウイルス感染症に関連する海外情報提供、オンライン商談会、併催するオンデマンド・セミナー等を実施している。

また、海外インフラ支援公募事業では、現地調査・情報普及事業、ビジネスミッション開催事業、案件具体化事業を実施しており、2019 年度には日本機械輸出組合の「水インフラ国際展開タスクフォース」からの企画で「ミャンマー官民ビジネスミッション／水分野」が開催されている。

さらに、デジタルを活用した新たな海外展開支援の取組として、「どこでもジェトロー海外行かずに海外展開」があり、オンライン展示会・商談会による海外バイヤーへの商談、国内外の専門家とのオンライン相談、海外情報の配信、ウェブセミナーの開催等のサービスを提供している。

3.4 海外展開に関する方策等の検討

3.4.1 本邦水ビジネス企業の優良事例の収集結果

本節では、海外水ビジネスへの本邦企業の投資案件の実態や、参入・受注状況、及び、先進的といえる分野等についての情報を収集し、これらの分析により優良事例や課題等を取りまとめる。

本調査において確認した 2021 年度の水分野の海外関連受注情報及び 2021 年度実績に関連する過年度を含む企業活動の情報から収集した事業を対象とする。事業を海外展開のパターンにより以下の 4 つのカテゴリーに分類し、収集した事例をカテゴリーごとに整理する。

- ・国際協力事業への参加による海外展開
- ・強みのある製品を活かした海外展開
- ・産業用途での海外展開
- ・海外パートナー企業との連携で上下水道事業の運営の中核を担う海外展開

なお、各表の事例は表 3.5 の地域区分に合わせて地域ごとに分類し、さらに国別に分類した。同じ国を対象とした事例については主契約企業の五十音順とした。番号は本調査の整理の便宜のために付与したものである。

1) 国際協力事業への参加による海外展開

円借款の案件について、JICA 年次報告書別冊資料編の事業実績統計より収集した。また、企業活動としての各社の受注情報をウェブサイトや報道等の公開情報により収集し、それらの事例のうち、国際協力に関連するものを合わせて表 3.28 に示す。

我が国が実施する国際協力関連事業は契約不履行等のリスクが低く、相手国政府や水道事業者等が直接発注する業務よりも参加へのハードルが相対的に低い。このため、本邦企業が海外で水ビジネスを手掛ける上での有力な参入ルートとなっている。ただし、国際調達のルール等もあり、本邦企業が優先的に受注できるものではなく、受注のための営業努力や執行体制の構築は必須である。

表 3.28 の具体例をみると、カンボジアやラオスの案件では、長年にわたる我が国の国際協力事業で構築された信頼関係をベースに、厚生労働省が開催するセミナー等の機会を通じて、相手国と民間企業の関係構築が進められている。各社が自社展開を推進する上で、現地関係機関との関係構築が重要であることが、表 3.22 の水ビジネスの課題に対する回答からも確認でき、国際協力を起点とした関係構築が期待されている。

表 3.28 中番号 A4 のカンボジアのタクマウ市の案件は、事業・運営権対応型無償資金協力という新しい枠組みでのプロジェクトである。事業性の確保等の難しさもあるが、この取組が成果を収めれば、施工から運営まで、インフラ全体に携わる取組の知見を積むことができ、今後の我が国、ひいては本邦企業の海外展開を後押しするものとして海外事業を手掛ける本邦企業等に注目されている。

表 3.28 民間企業の受注・展開情報のうち国際協力に関連するもの

(地域・国ごとに分類、主契約企業の五十音順)

番号	企業名	分野	対象国	受注案件の概要	事業範囲	特徴・展開状況
A1	株式会社荏原製作所	上水道	ヨルダン	ヨルダン「ザイ給水システム改良計画」において自社が設置した既設ポンプの更新を受注した。調印は2021年6月15日、協力期間は2021年6月から2023年5月まで。	取水ポンプ3台、原水ポンプ12台、送水ポンプ3台を更新する。	バルカ県ザイ地区（浄水場）及びディルアラ地区（取水地点及びポンプ場）を対象とする。
A2	横河電機株式会社（横河ソリューションサービス株式会社）／豊田通商株式会社	上水道	セネガル	2021年10月21日、横河ソリューションサービス株式会社、豊田通商株式会社がセネガル国営水道公社から配水管理システムの構築業務を受注した。JICAの円借款「マメル海水淡水化事業」の一部として行われ、給水の安定化や漏水管理に貢献する。	配水管監視システム、漏水管理システム、DMA（配水区域）遠方監視システムの構築と設備のトレーニングを実施する。	ダカル市内の配水管網約200か所に流量・圧力センサを設置し、漏水エリアを特定できる配水管理システムを構築する。セネガルでは横河電機として初の受注である。借款契約承諾日は2016年11月15日、契約受注総額（円換算）は1,406百万円。（JICA 年次報告書2022（別冊資料編）事業実績統計より） ODA 関係では、2010年以降、配水管理システムや浄水場の遠隔監視システムなど13件の実績がある。
A3	東芝インフラシステムズ株式会社	上水道	インド	インド JICA 円借款事業「ベンガルール上下水道整備事業」の浄水場建設を受注した。	浄水場の建設工事を実施する。	スエズインド社と共同受注した（2020年度）。
A4	株式会社クボタ建設／株式会社神鋼環境ソリューション／株式会社北九州ウォーターサービス／株式会社建設技研インターナショナル／株式会社TECインターナショナル	上水道	カンボジア	5社ジョイントベンチャー（JV）がカンボジア王国・タクマウ市で浄水施設設計・建設と10年間の運営維持管理を行うDBO方式による事業・運営権対応型無償資金協力「タクマウ上水道拡張事業」を受注した。 2022年3月7日、プノンペン水道公社（PPWSA）と契約を締結した。	浄水施設設計・建設と10年間の運営維持管理を行う（DBO方式）。	JVの5社はいずれも北九州海外水ビジネス推進協議会（KOWBA）の会員企業である。自治体が出資する外郭団体が、海外の水道事業に参画するのは株式会社北九州ウォーターサービス（KWS）が初となる。北九州市やKWSの職員の海外経験の蓄積と技術の向上が北九州市の事業運営へも反映されることが期待される。

番号	企業名	分野	対象国	受注案件の概要	事業範囲	特徴・展開状況
A5	株式会社クボタ建設	上水道	カンボジア	カンボジア西部プルサット州プルサット市の上水道拡張工事を受注した。2019年12月に調印した無償資金協力「プルサット上水道拡張計画」の一環である。	プルサット市の浄水場の建設事業を実施する。	北九州市等の長年の技術協力を通じて案件形成した。北九州市が建設段階で施工管理や施設の運営にかかる技術指導を実施する。株式会社クボタ建設はKOWBA 会員企業である。
A6	株式会社クボタ建設／メタウォーター株式会社	下水道	カンボジア	2021年4月、メタウォーター株式会社と株式会社クボタ建設で構成する共同企業体は、ODA 無償資金協力案件として、カンボジア王国プノンペン都初の公共下水道施設整備事業を受注した。	下水処理システム「前ろ過散水ろ床法（Pre-treated Trickling Filter 法）」による下水処理場の建設を行う。	「前ろ過散水ろ床法（Pre-treated Trickling Filter 法）」は、新興国向けに開発し、地方共同法人日本下水道事業団が実施する「海外向け技術確認」を受け、ベトナム国ホイアン市の下水処理施設（2018年11月完成）で採用実績がある。
A7	株式会社神鋼環境ソリューション	上水道	カンボジア	円借款案件「シェムリアップ上水道拡張事業」のパッケージ3を受注した。日系企業の施工としては最大規模（処理能力6万m ³ /日）の浄水場建設である。	浄水場及び取水設備の機械・電気工事の施工を行う。	シェムリアップ等地方都市でも包括的水道事業を実施したい意向を示している。（受注発表 2020年1月9日）
A8	株式会社クボタ建設	上水道	ラオス	北部の主要都市ルアンパバーン市の上水道拡張工事を受注した。工期は2024年3月末までの26か月である。2019年10月に調印した無償資金協力「ルアンパバーン市上水道拡張計画」の一環である。	ナムカン浄水場の改修改築、配水池の建設、配水管網の整備の各工事を実施する。	長年にわたる我が国の水道事業者の技術協力による関係構築のもとで計画が実現したものである。
A9	大成建設株式会社	上水道	ラオス	首都ビエンチャン上水道拡張事業を受注した。	浄水場・取水口の拡張、配水池整備、送配水管整備を行う。	水道分野で日本企業が受注した円借款の案件（2021年度本体契約）であり、借款契約承諾日は2016年3月23日、契約受注総額（円換算）は7,608百万円である。（JICA 年次報告書 2022（別冊資料編）事業実績統計より） 事業内容は2つのパッケージ（CP-1、CP-2）で構成されており、大成建設株式会社はCP-1を担当する。事業完成予定は2024年である。

番号	企業名	分野	対象国	受注案件の概要	事業範囲	特徴・展開状況
A10	メタウォーター株式会社	上水道	ラオス	ODAの無償資金協力案件として、2021年12月にラオスにおける防災・災害対応能力の強化を目的とした車載式セラミック膜ろ過装置」を受注した。	車載式セラミック膜ろ過装置を納入する。	高濁度原水でも安定した水を供給する。発電機も搭載している。災害発生時の緊急対策用、および移動式浄水装置として販売拡大を目指す。 2022年3月にはODAの無償資金協力案件としてモザンビークへの車載式セラミック膜ろ過装置を受注した。

出典：A1： https://www.ebara.co.jp/corporate/newsroom/release/company/detail/1196101_1673.html

A2： <https://www.yokogawa.co.jp/news/press-releases/2021/2021-10-21-ja/>

A3： https://www.global.toshiba/jp/news/infrastructure/2020/11/news-20201105-01.html?utm_source=www&utm_medium=web&utm_campaign=since202203tiss

A4： <https://www.kubota.co.jp/news/2022/management-20220323.html>

A5： <https://www.kubota.co.jp/news/2021/management-20210824.html>

A6： <https://www.kubota.co.jp/news/2021/management-20210421.html>

<https://www.metawater.co.jp/news/2021/04/post-109.html>

A7： <https://www.kobelco-eco.co.jp/topics/news/2019/20200109.html>

A8： <https://www.kubota.co.jp/news/2021/management-20211124.html>

A9： https://www.taiei-sx.jp/library/pdf/2022/corp2022_sprit_07.pdf

<https://ocglobal.jp/ja/news/ラオス国ビエンチャン上水道拡張工事（cp-1、cp-2）-調/>

A10： <https://www.metawater.co.jp/news/2021/12/post-126.html>

2) 強みのある製品を活かした海外展開

特徴ある技術や製品の競争力が評価されることで、海外の上下水道事業者等からの直接受注、あるいは現地子会社を通じての受注を獲得している、あるいは、海外展開のための体制整備を進めている例などを表 3.29 に示す。各社がそれぞれに強みを有する製品やサービスの展開に取り組んでいるが、大きくシェアを獲得しているものから展開途上のものなど、状況は様々である。

この中では、MBR、RO 膜、SCADA 等が、日本が特に強い技術分野であるほか、浄化槽、オゾン発生システムのように、特定の国や地域で積極的に推進されている事業ニーズをとらえてシェアを伸ばしている例は注目できる。

表 3.29 特徴ある技術により海外展開している例

(主契約企業の五十音順)

番号	企業名	分野	対象国	受注案件の概要	特徴ある技術	営業展開の特徴
B1	株式会社安部日鋼工業	上下水道	各国	エジプト、スリランカ、バングラデシュなどで 25 件以上の海外プロジェクトを完成している。	PC タンク。燃料、水道、下水処理用等。	国際協力のスキームも利用しながら各国のニーズに積極的に展開している。
B2	株式会社荏原製作所	上水道	各国	ポンプ事業は海外売上高が大きく積極的に販売網を拡充している。2020 年以降、ベトナムのディストリビューションセンターを拡充、トルコでバンサン社を買収、メキシコに拠点を設立、カナダやケニアに拠点を設立するなどしている。	標準ポンプ、カスタムポンプの販売と関連サービス。	2021 年は、標準ポンプは市場の回復で受注・売上が増加し、カスタムポンプは中国での受注・売上が増加した。新拠点設立により、各地域における販売・サービス体制を一層充実させて需要に応える方向である。
B3	株式会社クボタ/Kubota Membrane U.S. A. Corporation	下水道	各国 米国等	世界で 6,000 件以上の MBR を納入している。特徴的な案件として、米国ジョージア州「Big Creek 水再生処理施設」の更新事業において、による下水処理システムを受注した。計画水量は 12.1 万 m ³ /日である。	クボタ液中膜を用いた膜分離活性汚泥法 (MBR)。施設の設計・施工から運営まで全般にノウハウがある。	米国最大の MBR 施設 Canton Water Reclamation Facility (Canton 市水再生処理施設) 等の施設見学等を実施し、類似案件の実績、価格、ランニングコスト、技術提案などが総合的に評価された。
B4	株式会社栗本鐵工所	上水道	各国	米国の混合機械の世界的メーカー・READCO 社の買収などの事例がある。	鉄管、鋳鉄製バルブ等。	鋳鉄管を中心に我が国の水道用資機材で豊富な実績がある。
B5	株式会社神鋼環境ソリューション / KOBELCO Eco-solutions Vietnam	上水道	各国 ベトナム等	南アジアを中心に多数の実績がある。一例として、ハノイ市水道公社などが出資し水道供給事業を行う特別目的会社から、ハノイ市における浄水場建設工事を 100%出資のベトナム現地法人と共同で受注した。処理能力 300,000m ³ /日とハノイ市内最大級である。	サイフォン機構を利用した重力式開放型ろ過設備 (OSF)。	サイフォン機構を利用した重力式開放型ろ過設備で、サイフォン管を用いることでろ過と逆洗の切り替えを容易に行い、制御の簡素化と電力等運転維持管理費の削減が可能である。ベトナムでの 60 件以上の設備納入および運転維持管理の実績を有し、実績に裏付けられた信頼性や技術力が高く評価された。
B6	株式会社ダイキアクシス	浄化槽	南アジア	2021 年度にスリランカ法人設立、インド法人増資、インド子会社設立と製造工場建設等、積極的な展開を進めている。	浄化槽技術。	インド国内の浄化槽需要の増加に対応、インドを足掛かりに南アジア地域に積極展開している。CO ₂ 分離・回収膜や下水処理場の運転最適化モデル開発等、先端技術の開発にも積極的である。

番号	企業名	分野	対象国	受注案件の概要	特徴ある技術	営業展開の特徴
B7	大成機工株式会社	上水道	各国	耐震補強接合金具、不断水工法用特殊金具等の継手や機械器具の海外展開を推進している。	耐震継ぎ手、可撓継ぎ手等。	過酷な条件に耐えられる高性能な製品（耐震補強金具）を有する。海外企業とのネットワークを拡充しており、自社製品の販売窓口としている。
B8	東レ株式会社	上水道	各国 中国等	2019年に中国・佛山市で水処理膜製品の製造会社を設立し、2022年1月にRO膜の初出荷式を行った。	RO膜で世界トップ、NF膜、UF膜、MF膜の4種類の膜を全て保有しており、先進的技術の開発に積極的である。	世界の膜市場で存在感があるが、特に中東でのRO膜に実績がある。これは安価な中国製品に対抗するための戦略的投資の例である。
B9	メタウォーター株式会社	上水道	各国 英国等	2021年10月、戦略的提携関係を構築しているオランダPWNT社より、英国スコットランド向けのセラミック膜を受注した。 2013年以降PWNT社を通じた受注はオランダ、シンガポール、英国イングランド、スイスに続き5例目である。東欧ではENVI-PUR社と共同で市場調査や共同実験を行っており、ENVI-PUR社を通じて2019年にスロバキア、2021年2月にチェコの浄水場のセラミック膜を受注した。	浄水場向けのセラミック膜。	現地市場の規格に合わせるための戦略的提携である。自社に強みのある技術（北米で膜ろ過装置、オゾンイザ、膜下水処理技術、欧州でセラミック膜、エアレータ、膜下水処理技術）を組み合わせるために現地企業をグループ化・買収し、事業の現地化を進めている。
B10	メタウォーター株式会社	上水道	中国	中国でオゾン発生システムを連続受注した。江蘇省浄水場向けに酸素原料式高濃度オゾン発生システム（2期工事）1台を納入することで、合わせて4台が稼働し、100万m ³ /日が高度処理化される。福建省浄水場向けにオゾン発生システム3台を受注した。施設拡張後の処理能力は30万m ³ /日である。	オゾン発生システム。	中国は2016年に策定された第13次5か年計画により、水源から蛇口までの全プロセスを徹底管理することで水道水質の向上を図る施策を展開している。江蘇省無錫市、福建省の浄水場でもこの施策に基づき全量がオゾンを使った高度浄水処理となる。中国でのオゾン発生システムの納入実績は、浄水場向けが16件、下水処理場向けは1件である。

番号	企業名	分野	対象国	受注案件の概要	特徴ある技術	営業展開の特徴
B11	横河電機株式会社（バーレーン子会社）	上水道	各国 エチオピア等	世界で SCADA を展開している。2022 年 3 月、エチオピアの首都アディスアベバ市の水道事業を管轄するアディスアベバ上下水道公社から水道設備の統合管理システム（SCADA システムおよびサービス）を受注したことを発表した。プロジェクトの完了は 2025 年前半を予定している。	貯水池から送配水管まで全体を監視する複数の既存システムの改修と増設全体の統合監視システムの新規納入、人材育成とアフターサポート。	SCADA システムなどの導入により、同市の水道の状況をリアルタイムに可視化し、適切な管理と運用を支援することで、広域的な水供給を効果的に行えるようになる。施設の運用を最適化し、安定的に水を供給することで、確実な水へのアクセスに貢献する。
B12	横河電機株式会社	上水道	各国 シンガポール等	2021 年 10 月に DX 事業の推進強化のためシンガポールのウェブシナジーズに出資（資本参加）しており、OT（Operational Technology）と IT を統合したポートフォリオの拡充と OT 環境のクラウド化の促進をめざす。	SCADA、漏水管理システムを組み合わせた配水管理システム等。	SCADA の販売金額は、AVEVA Group、GE Digital、ロボティクスウェア、横河電機、三菱電機の順（ウェブ情報（富士経済「2021 年度版 DIGITAL FACTORY 関連市場の実体と将来展望」調べ））。SCADA 市場は拡大が見込まれている。

出典：B1：<https://www.abe-nikko.co.jp/results/placename/world/>

B2：https://www.ebara.co.jp/ir/library/earnings/briefings-documents/_icsFiles/afieldfile/2022/02/14/setsumeikai_20220214.pdf（2021 年 12 月期決算説明会資料）

https://www.ebara.co.jp/ir/library/annual-report/pdf/_icsFiles/afieldfile/2023/01/25/INT22_a3_JP_2.pdf（荏原グループ統合報告書 2022）

B3：<https://www.kubota.co.jp/news/2021/management-20210804.html>

B4：<https://www.kurimoto.co.jp/company/cat02/group.php>

B5：<https://www.kobelco-eco.co.jp/topics/news/2021/20210527.html>

B6：<https://pdf.kabutan.jp/tdnet/data/20210630/140120210630459840.pdf>

B7：<https://www.taiseikiko.com/company/network.html>

B8：<https://www.toray.co.jp/news/details/20220118100437.html>

B9：<https://www.metawater.co.jp/news/2021/10/post-121.html>

B10：<https://www.metawater.co.jp/news/2021/07/-2-1.html>

B11：<https://www.yokogawa.co.jp/news/press-releases/2022/2022-03-10-ja/>

B12：<https://www.yokogawa.co.jp/news/press-releases/2021/2021-10-18-ja/>

3) 産業用途での海外展開

水インフラは民間等が整備する産業プラントや工業団地においても重要である。海水淡水化プラントも発電等を含むことが多いため類似する特徴を持っている。このような施設への水供給事業は B to B（Business to Business）型の事業となる。このような取組の例を表 3.30 に示す。今回調査の範囲では主に海水淡水化への参加事例を抽出した。

表 3.30 産業用途での海外展開の事例

(地域・国ごとに分類、主契約企業の五十音順)

番号	企業名	分野	対象国	受注案件の概要	事業範囲	特徴・展開状況
C1	日立造船株式会社（オーストラリア子会社 Osmoflo Holdings Pty Ltd）	海水淡水化（産業用水）	イラク	日揮グローバル株式会社がイラクに建設予定のバスラ製油所内に設置される水処理プラントを受注した。RO 膜法のプラントで製造される処理水量は 12,500m ³ /日で、主に飲料水や工業用水として使用される。	河川水処理用の原水ろ過処理装置や逆浸透膜（RO 膜）法の水処理設備などを提供する。	Osmoflo 社は海水淡水化・産業用水処理システムの設計・製造・販売・運営等のエンジニアリング事業を展開しており、豪州、中東、南アジア等各国でサービスを提供している。2018 年 8 月に 100%子会社化した。
C2	東レ株式会社	海水淡水化（膜）	サウジアラビア	2021 年 10 月、サウジアラビアで海水淡水化プラント（ラーピグ 3）向けに RO 膜を受注した。RO 膜法として同国最大、世界でも上位に入る大規模プラントである。	現地子会社が製品と技術サービスの提供を担う。東レ株式会社は現地生産や試運転支援、必要に応じ返送点検サービスを提供する。	東レ株式会社の中東での 10 年以上にわたる実績や安定運転に必要な技術支援が高く評価されて実現した。
C3	日立造船株式会社（オーストラリア子会社 Osmoflo Water Management Pty Ltd）	海水淡水化（産業用水）	オーストラリア	オーストラリアで建設事業を手掛ける Aerison Pty Ltd より、Roy Hill 鉱山における水処理設備を受注した。で処理水量は 40,400m ³ /日で、主に工業用水として使用される。	RO 膜法水処理設備を設計・供給し、既設の水処理設備の更新を行う。	2019 年に 逆浸透膜（RO 膜）法の水処理設備を納入したが、新たな RO 膜法水処理設備を設計・供給するほか、既設の水処理設備も、より塩分濃度の濃い地下水の淡水化のため更新作業を行う。

出典：C1：https://www.hitachizosen.co.jp/newsroom/news/release/2021/20210708_001115.html

C2：https://www.toray.co.jp/news/details/20211004140247.html

C3：https://www.hitachizosen.co.jp/newsroom/news/assets/pdf/3d15ac6798569d95773aea2fc210ff91.pdf

4) 海外パートナー企業との連携で上下水道事業の運営の中核を担う海外展開

海外パートナー企業と連携して海外の上下水道事業に進出し、上下水道事業に直接出資するものや、現地の大型プロジェクトの水道事業運営の根幹にかかわる業務（以下「コア業務」という。）を担うもの。このような取組の例を表 3.31 に示す。

本邦企業のビジネス展開として最も期待される海外展開のパターンであるが、このような取組を推進できる本邦企業は、国際協力事業への参加による海外展開を行う本邦企業に比べ、やや限られている印象である。株式会社神鋼環境ソリューションによるカンボジアの事例はその中でも注目されている取組である。

表 3.31 海外パートナー企業との連携の事例

(地域・国ごとに分類、主契約企業の五十音順)

番号	企業名	分野	対象国	受注案件の概要	事業範囲	特徴・展開状況
D1	三機工業株式会社（グループ会社アクアコンサルト社（AQUACONSULT Anlagenbau GmbH））	下水道	デンマーク	デンマーク王国の BIOFOS 社が運営する Lynetten 下水処理場（コペンハーゲン市北部）と Damhusaen 下水処理場（コペンハーゲン市南部）において、省エネルギー型散気装置 9,660 台（処理人口 140 万人相当）を受注した。2022 年 6 月から 2025 年 5 月にかけて順次納入予定である。	散気装置 9,660 台を提供する。	Avedore 下水処理場（コペンハーゲン市南部、BIOFOS 社が運営、アクアコンサルト社製散気装置 1,600 台が稼働）において消費電力が年間約 200 万 kWh 削減（既設散気装置（表面曝気装置）比約 40%減）の実績が評価されたことが受注に貢献しているとのこと。
D2	株式会社荏原製作所	上水道	ケニア	ドイツのスタートアップ企業 Boreal Light GmbH 社とスポンサーシップ契約を締結し、ケニアで新ビジネス「WaterKiosk®」を開始した。	自社ポンプを使った学校用・販売用水供給スタンドを設置する。	現地の特別支援学校の敷地に当社ポンプを含む浄水装置を設置、深井戸からの水で作った飲料水を生徒約 160 人に無償で提供、余った飲料水を地域コミュニティに販売する。
D3	株式会社ダイキアクシス（インド子会社ダイキアクシスインド社（DAIKI AXIS INDIA Pvt. Ltd.））	上水道	インド	連結子会社ダイキアクシスインド社がインドの Dehradun 市のスマートシティ構想を推進する Dehradun Smart City Limited（スマートシティ公社）とウォーターキオスクの設置及び運営契約を締結した。2021 年 3 月末までに 24 か所の設置を完了させ運営を開始する。本プロジェクトに係る初期投資金額は 42 百万円、売り上げは 5 年間で 1 億 10 百万円を見込む。	ダイキアクシスインド社が設備投資し設置と直接運営を行い、契約満了後に所有権がスマートシティ公社に移転となる BOOT（Build-Own-Operate-Transfer）契約である。5 年間の契約満了後は 2 年更新の運用契約で運営を受託予定である。	市場規模については、スマートシティのみで 1 万台以上、その他都市への展開を含めると 50 万台以上を見込んでいる。 排水処理事業についても、2020 年 11 月 30 日付で公表したインド水環境省からの認可取得の影響もあり、引き合いは増加しており、BOOT 案件等の受注に向け条件交渉を進めている（2021 年 2 月 9 日）

番号	企業名	分野	対象国	受注案件の概要	事業範囲	特徴・展開状況
D4	東芝インフラシステムズ株式会社 (インド現地法人東芝ウォーターソリューションズ社 (Toshiba Water Solutions Pvt. Ltd. (TWS 社)))	下水道	各国 インド	2014 年に現地ローカルパートナーであるインド UEM 社(当時：現 TWS 社)の株式を取得し、2018 年に 100%子会社化した。公共下水道プラント、産業分野では石油・ガスプラントを中心に純水を含む給水処理、排水処理、再生水処理や公共上下水道プラントなど幅広い事業領域をカバーする。	水処理分野における EPC、O&M (運用・保守) 事業をインドを中心にグローバルに展開する。	日本国内の監視制御・エネルギー削減などのソリューション技術と TWS 社がインド国内外のプロジェクトで培った EPC・O&M の実績・ノウハウの組合せで、相互補完的な競争力の向上により、海外事業の拡大加速と水環境問題の解決に貢献する。
D5	東芝インフラシステムズ株式会社 (インド現地法人東芝ウォーターソリューションズ社 (TWS 社))	下水道	インド	2021 年 8 月にガンジス川流域の都市ハジプールの下水処理場建設及び 15 年間の運用・保守契約を受注した。インド政府が発表しているガンジス川浄化計画での下水道整備事業の一つである。	下水処理場建設および 15 年間の O&M 契約である。	計画を受けてインドで多数の施工実績があり、現在も 4 か所の下水処理場を建設中である。近年、インド政府は EPC 及び O&M (10 年から 15 年) の長期間のパッケージで発注している。長期間に渡り安定したサービスを提供する日本のノウハウが活用できる。
D6	株式会社神鋼環境ソリューション	上水道	カンボジア	カンボジア・タケオ州の浄水場における浄水設備の設計・製作などを受注した。既存設備で使われている ASF (自動サイフォン・フィルター) が再度採用された。発注者は同国政府から水道事業認可を取得し、地域住民への上水供給事業を実施している SOMA 社 (本社プノンベン市) である。増設する浄水場は 2014 年に給水を開始した日量 1,080m ³ の施設で、湖を水源とし、凝集沈殿・砂ろ過による浄水処理を行っている。	浄水設備の設計、調達、政策、試運転指導など。	当初の見込みは給水人口約 1 万人だったが、給水区域内の水需要の増加、隣接する新規住宅開発地域からの給水要請を受け、日量 1,500m ³ 規模の浄水設備を増設した。ASF は、サイフォン現象を利用して逆洗を行う重力式急速ろ過装置で、機器点数が少ない、消費電力が小さい、メンテナンス性に優れるといった利点がある。既存設備の稼働状況・浄水性能が高く評価され、今回の増設でも採用された。同社のカンボジアでの浄水設備受注は 7 件目である。

番号	企業名	分野	対象国	受注案件の概要	事業範囲	特徴・展開状況
D7	株式会社神鋼環境ソリューション	上水道	カンボジア	カンボジア民間企業 SOMA Group と共同出資する SOMA KOBELCO WATER SUPPLY CO., LTD が、プノンペン都 Koh Dach (コーダック) 地区及びカンダール州 Koh Oknha Tei (コーオクニャティ) 地区の独占水道事業権 (ライセンス期間: 20 年間) を取得した。	水道設備の設計・建設および試運転業務に加え、メコン川を水源とした浄水、各地区への配水、メーター検針、料金徴収までを包括的に実施する。	初めて日本企業が実施するカンボジアでの水道事業で、対象人口 約 20,000 人、2019 年 12 月に給水開始している。なお、2021 年 11 月に株式会社神戸製鋼所が株式会社神鋼環境ソリューションを完全子会社化している。
D8	東芝インフラシステムズ株式会社 (インド現地法人東芝ウォーターソリューションズ社 (TWS 社))	下水道	フィリピン	2021 年 8 月にフィリピンの建設会社フレイ・フィル社 (Frey-Fil Corporation) とのコンソーシアムが、マニラ・ウォーター社 (Manila Water Company, Inc.) からメトロマニラ東部リサール地区の「ヒヌルガン・タクタク下水処理場」の建設プロジェクトを受注した。処理能力は 1.6 万 m ³ /日、2023 年に完成予定である。	TWS 社はプロセス・機械・電気設備等の設計・調達・据付、および 1 年間の運転・保守を担当する。	フィリピンでは 2016 年に BNR (窒素・リンの除去) 要求を含む厳格な排水規制が制定されており、今回のプロジェクトにおいても当該規制に対応した高度処理プラントを建設する。処理方式は、省スペース性に優れた MBBR (担体流動床式生物膜法) を採用する。現地法規制や慣習・ライセンスを考慮して現地企業と連携している。

出典: D1: <https://www.sanki.co.jp/news/release/article436.html>

D2: https://www.ebara.co.jp/corporate/newsroom/release/company/detail/1195254_1673.html

D3: <https://contents.xj-storage.jp/xcontents/AS03821/46126ae9/7526/409f/9546/cadf21b8f75a/140120210209459180.pdf>

D4: <https://www.global.toshiba/jp/news/infrastructure/2019/02/news-20190219-01.html>

D5: <https://www.global.toshiba/jp/news/infrastructure/2021/08/news-20210804-01.html>

D6: <https://www.kobelco-eco.co.jp/topics/news/2021/20211020.html>

D7: <https://www.kobelco-eco.co.jp/topics/news/2019/20191216.html>

https://www.kobelco.co.jp/releases/files/20210805_1_01.pdf

D8: <https://www.global.toshiba/jp/news/infrastructure/2021/08/news-20210826-01.html>

3.4.2 本邦水ビジネス企業の状況と課題のとりまとめ

整理した事例を念頭に本邦水ビジネスの現状を体系的に評価し、優れている取組や分野、課題があり対応が必要と考えられる分野等について抽出整理する。

水道分野における海外展開戦略 (水道分野) 2018 (平成 30 年度 水道インフラシステム輸出拡大に係る調査・検討一式に掲載。以下「海外展開戦略 (水道分野) 2018」という。) で示した戦略を基本に、令和 2 年度水道インフラ輸出拡大に係る調査・検討等一式報告書に示された海外ビジネス展開支援のための施策及び令和 3 年度水道インフラ輸出拡大に係る調査・検討等一式報告書に示された民間企業の種類別の海外展開の概況も踏まえて、政府及び民間企業が取り組むべき施策を検討した。なお、それぞれの資料から関連する箇所を抜粋し、参考資料として示す。

前項で分類した本邦水ビジネス企業の海外展開の4つのカテゴリーについて、それぞれの状況と課題をまとめ、それを踏まえた我が国政府及び民間企業が推進すべき取組を整理する。

(1) 国際協力事業への参加による海外展開

国際協力案件は、海外展開戦略（水道分野）2018 で確認したとおり、水ビジネスを手掛ける本邦企業にとって重要な受注ルートの一つになっている。海外政府や海外水道事業者等の発注案件は、相手国の事情による契約や運営の困難さを抱えることが多い（参考資料6 参照）が、我が国政府が関与する国際協力案件ではこのような問題は小さいため、本邦企業の海外業務担当部課にとって、受注の安定化の側面で大きな役割を担っている。また、海外進出を目指す本邦企業にとって、国際協力案件は海外ビジネスの経験を積み、現地ビジネスの足掛かりとなるパートナー企業を見つける機会になっている。このような事情から、水ビジネスの海外展開を支援する意味でも、国際協力案件の継続的な実施は非常に重要である。

一方で、開発途上国への無償資金協力は徐々に終了していくことから、国際協力案件のみの受注にとどまっていた海外事業は先細りしていくことが確実であり、水ビジネスを手掛ける本邦企業に対しては、国際協力案件に依存する構造から脱却することが求められている。

以上のことから、我が国政府及び民間企業が推進すべき取組を以下のように整理する。

- 我が国政府は、日頃から、現地大使館等を通じて、各国のニーズ及びそれに対する各ドナーの関心度合いを把握するとともに、JICA 専門家や水道事業者、民間企業等との情報連携を推進すべきである。特に、事業の上流側に位置するマスタープラン策定への関与、過去に我が国が手掛けた ODA 案件のフォローアップ、我が国が強みとする人材育成プロジェクト等との連携が重要と考えられる（参考資料2 参照）。
- 民間企業は、自社が持つ強みと関連付けられる開発途上国において、積極的に水道整備にかかわるニーズを把握し、当該国水道当局から ODA 要請書を作成・提出してもらえるよう、我が国の関係機関に働きかける等、関係構築に努めることが望まれる。

(2) 強みのある製品を活かした海外展開

特徴ある技術や製品の競争力を武器に海外展開を図る事例を整理する（参考資料1 参照）。製品によって海外展開の経緯は様々であるが、大別すると以下の①～③の3つのタイプに整理できる（参考資料5 参照）。

① 国内で普及し技術やノウハウが蓄積された製品を海外に展開するもの。

日本国内の高度なニーズに応じて開発された製品の中には、技術的な蓄積が海外企業よりも優位で海外においても存在感が高いものがある。表 3.29 に示した中では、浄化槽、オゾン発生システム、標準及びカスタムポンプ、耐震資機材、PC タンク類等が該当する。

このような製品のビジネス展開では、国内で発揮された強みが効果を有する国や地域を把握して展開していく方策が重要となるが、強みの特性により展開の進捗状況には大きな差がある。以下に個別の製品の状況を示す。

- 標準及びカスタムポンプは、製品が世界市場において十分な競争力を有しているため、営業網を強化することで、製品の競争力を活かして世界での存在感を高めることに成功して

いる。製品自体に相当の強みがなければ通用しないが、王道といえる競争戦略である。

- 浄化槽やオゾン発生システムは、進出中の特定の国の政策により強い追い風が吹いている状況をとらえ、これに適応する製品の特長を活かして展開を進めることができた事例である。他国の政策動向など、市場環境を見極めて海外展開の好機を掴むことで商機を獲得する戦略といえる。
- 耐震資機材、PC タンク類等は、国内のニーズが相当に高いものの、海外のニーズはまだ顕在化していない。このため、我が国の製品が技術的には大きく先行しているものの、海外展開は途上である。これらの製品については、導入効果が期待され、かつ製品の存在が周知されていない地域を見出し、このような地域に製品を訴求して市場を開拓していく戦略が必要である。

以上を踏まえ、我が国政府及び民間企業が推進すべき取組を以下のように整理する（参考資料 2、参考資料 7 参照）。

- 我が国政府は、国際協力の枠組みの中で、我が国の製品が強みとする信頼性の高い機器の意義について明確に評価するよう働きかける必要がある。このための具体的な方策として、人材育成の中で相手国の水道関係者に信頼性の高い機器の意義について適切に教育する、国際調達における評価項目に信頼性の高さを加える、質が高く安全な技術の国際スタンダード化を推進する、展示会の機会を充実させ、海外水道関係者に製品の信頼性をアピールする機会を増やす、などが考えられる。
- 民間企業は、自社の有する製品の競争力を適切に評価し、どのような国や社会にその競争力を活かせる市場があるかを見極めたうえで、当該国における拠点あるいはパートナーとなりうる現地企業を確保し、営業展開を図っていくべきである。このための機会として、国際協力活動に参加する、展示会等の機会を活用する、などの施策が考えられる。

- ② 全く新しい革新的な技術として開発の初期段階から世界中の競合企業と開発競争を繰り広げ、世界シェアを勝ち取ってきた企業が存在感を示しているもの。

表 3.29 に示した中では、MBR、RO 膜、セラミック膜、SCADA システム等が該当する。また、まだ製品開発の段階であるが、紫外線 LED もこれに該当する。

この戦略を取るためには、常に最新の技術動向を注視してまだ実用化されていない技術の将来性を見極める先見性、海外企業と競合し将来のマーケットを見据えた戦略的な製品開発を行う経営体力が必要である。なお、市場が飽和してくると徐々に①のタイプと同様に、競合企業との差別化やマーケティング等の重要性が高まっていく点には注意が必要である。

以上を踏まえ、我が国政府及び民間企業が推進すべき取組を以下のように整理する。

- 我が国政府は、学識者や開発者が先端技術の情報を交換する学会や展示会等の機会を提供すること、有望な技術や製品については他国と同等程度もしくはそれ以上の研究開発資金や二国間協力等を通じた支援を準備するように努める。
- 民間企業は水道に係る技術の開発状況を常時把握研究し、他社に先駆けて有望な製品の開発に取り組む経営体力を蓄えるように努める。

- ③ 国内で先行する技術の改良により現在の製品・技術を置換できる可能性がある技術で、製

品開発を行う際に当初から海外展開を念頭においてこれを進めるもの。

国内展開だけで考えれば先行技術との比較優位が十分ではない技術であっても、調達等に制約がある海外では優位性が高くなる技術・製品等が存在する。表 3.29 に示した中では、OSF、前ろ過散水ろ床法等（ODA 案件のため 3.4.1 では「国際協力事業への参加による海外展開」に分類した。）はこれに該当する。③のタイプは、①と②の中間的な位置づけとなる。

以上を踏まえ、我が国政府及び民間企業が推進すべき取組を以下のように整理する。

- 我が国政府は、②と同様に研究開発資金や二国間協力等を通じた支援を準備するように努めるほか、海外展開を希望する民間企業に対する実証運用の場を提供するような仲介活動を行うことが効果的と考えられる。
- 民間企業は、既存の技術や製品の改良展開の可能性を念頭に、他国民間企業の水道に係る技術の開発状況を常時把握し、有望な技術や製品の展開の可能性を探るものとする。

(3) 産業用途での海外展開

海外展開において、海水淡水化プラントや産業プラント、工業団地等の民間ビジネス向けの水システムの案件を手掛ける事例が該当する。前述の施設や資材の販売と比べて事業規模が大きくなる傾向がある（参考資料 1 参照）。

このタイプの事業は、いわゆる B to B（Business to Business）型の事業である。水道事業のような B to C（Business to Customer）型の事業と比較すると、サービスの提供先である民間企業（Business）と直接条件交渉を行えるため、契約条件を詳細に設定しやすく、双方の判断も合理的になる傾向がある。このような特徴は、他国の事情による契約や運営の困難さを緩和するため、民間企業にとっては事業のリスクを削減しやすい点で優位性がある（参考資料 6 参照）。

また、対象となる産業プラントや工業団地に日本企業が進出している場合、その日本企業が日本製の水システムの導入を希望することが多いため、この機会をサービス展開の足掛かりにしたり、現地の信頼できる企業の紹介を受けたりできる場合がある。

以上を踏まえ、我が国政府及び民間企業が推進すべき取組を以下のように整理する。

- 我が国政府は、民間企業主導のプロジェクトであっても、相手国政府の許認可が必要な場合等に適切に関与し、必要に応じて交渉支援を行う。
- 民間企業は、すでに関係を有している他国でのプロジェクトや進出している日本企業の二ーズに応えることでさらなる展開の足掛かりを掴むよう努める。

(4) 海外パートナー企業との連携で上下水道事業の運営の中核を担う海外展開

海外の水道事業に直接出資するなどして上下水道事業に進出するものや、現地の比較的大型のプロジェクトのコア業務を包括的に受託するもの等が該当する。本邦企業の水ビジネス展開として最も期待される展開といえる。（参考資料 1 参照）

海外における本格的な事業展開では、他国の事情による契約や運営の困難さ、チーム形成の難しさなどが課題として挙げられる（参考資料 6 参照）。このような問題を緩和するためには、現地での営業やアフターサービスの拠点を確保すること、あるいは相手国において信頼できる

パートナー企業を確保することが効果的である。特に、契約期間が長期に及ぶ維持管理を中心とした事業を受託する場合はこれらの確保が非常に重要となる。

以上を踏まえ、我が国政府及び民間企業が推進すべき取組を以下のように整理する。

- 我が国政府は、相手国の政府や水道事業者等のニーズに関する民間企業からの相談を受け、他国との競争において条件面で不利にならないよう交渉支援等を行う。
- 民間企業は、ここまでに挙げた(1) 国際協力事業への参加による海外展開、(2)強みのある製品を活かした海外展開、及び(3)産業用途での海外展開等で構築した海外展開の拠点を足掛かりとし、有望な案件についての情報収集や案件形成のための営業活動に取り組む。

参考資料

【参考資料 1】水道に関わるビジネスの規模と考え方

(海外展開戦略(水道分野) 2018 より)

段階	マクロ←→ミクロ				
	大規模水道事業	中規模水道事業・基幹施設	小規模水道事業・一般施設	水道用設備・水道用資機材	水道用部品
対象となるビジネス	中核市以上程度の大規模な水道事業全体の運営。	一般的な都市の水道事業や大都市の浄水場等の建設。	地方部の水道事業全体、浄水場。海淡水等の建設。	無人の水道施設や管理された管路等の建設、維持。	受水槽や一般配管、各家庭の給水等の施工、維持。
件数	少ない←→非常に多い				
分類	大規模事業レベル		小規模事業レベル	資機材レベル	
事業のイメージ	水道事業全体の整備、コンセプションや事業買取等。 【例】インドネシアのジャカルタでのコンセプション、フィリピンのマニラ・ウォーター等。	浄水場整備における円借款案件やPFI事業等。 【例】ベトナムのホーチミンでのトゥドゥックBOO、カンボジアのSOMA水道の合併等。	相手国によるRO 海淡化施設、MBR 等の整備事業等。 【例】インドネシアのタンゲラン B to B、ラオスのパクサン県浄水施設整備等。	水処理等の機器販売、そのパッケージサービス等。 【例】インドネシアのマランでの監視設備販売等。	管材料、サドル分水栓、水道メーターの採用等。 【例】ベトナムのホーチミンでのサドル分水栓供給等。
案件交渉の相手 (仮想顧客)	大規模な水道事業体主導だがしばしば中央政府レベルも関与する。	水道事業体に関与、中央や地方政府レベルが関与することもある。	水道事業体のほか、中央政府の村落担当や地方政府も関与する。	主に水道事業体が相手。水道事業体の協会が関わる場合もある。	工業規格を管轄する組織が担当。管理が不十分な場合も多い。
競争相手	いわゆる水メジャー等との提案競争が必要となる。	水メジャーに加えて現地資本等との提案競争になる。	現地資本との価格による競争となる。	価格は重要だが製品の品質や機能の訴求も可能。	安価な現地製品との価格競争になる。
	A：世界的水道会社				
	B：現地資本水道会社				
	C：他国の水道資機材メーカー				
	政府の期待するインフラ輸出の事業領域				
	企業が後押しを期待するインフラ輸出の事業領域				
			自力で世界展開できている企業がみられる水ビジネスの事業領域		

【参考資料 2】海外展開戦略（水道分野）2018 での施策案（ビジネス展開支援関連を抜粋）
（令和 2 年度 水道インフラ輸出拡大に係る調査・検討等一式報告書より）

項目	対応策の概要	厚労省の施策案
1) 我が国の技術・ノウハウのパッケージ提案	● 価格競争が求められる中で、技術やノウハウを一体で効果的に売り込む。 ● 事業運営への参画が重要。 ● 分野横断的な取組が必要。国内の構造的課題と海外進出を一体として検討していく。	● 海外で進行中の様々な水道関連の活動やプロジェクト等が相互に連携を深め、具体的な案件が形成されるよう、関係者の横連携を強め、経験を蓄積していく。
4) 各国のニーズに応じた上流からの提案	● <u>上流段階から案件形成に関与する。マスタープラン策定等の上流段階から関与することで、我が国独自の提案を行っていく。</u>	● マスタープランにて、公衆衛生、有収率向上、料金徴収と自律的経営等、日本の水道を支える考え方を移転する。 ● 過去に ODA によって整備された施設の更新・リハビリ事業の案件化、事業権付無償等の制度の分かりやすい紹介、覚書の締結などを行う。
5) ソフトインフラの支援強化	● <u>姉妹都市間の交流や JICA の技術協力への参加等</u>を通じ、現地人材育成や理解醸成を図る。 ● 我が国の技術や製品を実際に使っている地方自治体が、<u>相手国にそれらの技術や製品を紹介する。</u>	● 技術協力プロジェクトでの人材育成、法制度整備等を引き続き支援する。 ● 他国に勝てる要素技術のカタログ作成や展示会を通じ、コンサルタントや JICA 専門家等の情報発信を促す。 ● JICA 等の本邦研修に参加するなどして我が国と関わりをもった海外水道人材との関係を活用する。 ● 国際規格の策定にあたって関係各国との調整・情報収集等の支援を行う。
6) 幅広い海外パートナーとの連携	● 欧米、新興国、現地企業との連携により、ノウハウ、ネットワーク、価格競争力の強化を図る。 ● <u>ODA・輸出信用等の公的金融</u>における海外製品活用に係る見直し・活用促進や企業間のマッチング支援等を活用していく。	● これまでに実施してきた現地でのセミナーは案件形成や中小企業の進出支援制度の活用につながっている。引き続き、これらの企業等の活動の成果を国内や海外に向けて紹介するなどして横連携を推進していく。
7) 質が高く安全な技術の国際スタンダード化	● 「質の高いインフラ」を各国で定着させるにはライフサイクルコストの評価や安全性・環境影響等の視点の導入が重要。技術セミナーの開催等を通じて、<u>質が高く安全性の高い技術の普及</u>を促進する。	● ライフサイクルコストの評価に加え、アセットマネジメント、水安全計画等についても、体系的な情報提供と理念共有を図る。

項目	対応策の概要	厚労省の施策案
8) 公的支援の拡充	● 引き続き ODA は重要なツール。 ● PPP 等民間ファイナンスの需要が 増加するため、JBIC・NEXI・ JOIN 等の投融資支援も重要。 ● 人材育成や法制度整備等、各省の F/S 調査、各種実証事業、在外公 館等によるサポートも重要。	● 現地で活動する JICA 専門家や ODA に関わる水道事業体の協力を得る。 ● 海外展開に関わる関係省庁、JICA 等 の援助実施機関、水道事業体、民間 企業や団体、研究機関等の様々な主 体間での情報共有や連携・調整が重 要。 ● 相手国や企業のニーズに基づき、支 援策の見直しと拡充を進める。

※表中、特に情報発信すべきと考えられる点についてアンダーラインを施した。

【参考資料 3】検討段階の企業向けの施策

(令和 2 年度 水道インフラ輸出拡大に係る調査・検討等一式報告書より)

項目	検討段階の企業向け施策
1) 我が国の技術・ノウハウのパッケージ提案	● 海外で進行中の様々な水道関連活動やプロジェクト等を広く紹介する。 ● 具体的な案件の形成に際して専門性を有するが海外展開の経験がない企業がマッチングできるようにする。
5) ソフトインフラの支援強化	● 他国に勝てる要素技術を有する企業が海外展示会にて情報を発信できるように、カタログ作成などを呼びかける。 ● コンサルタントや JICA 専門家等に他国に勝てる技術を提供する。 ● 国際規格の策定にあたって各国との調整・情報収集等の支援を行う。
6) 幅広い海外パートナーとの連携	● これまでに実施してきた現地でのセミナーの成果を国内で PR し、参加意欲を高める。
7) 質が高く安全な技術の国際スタンダード化	● 海外で求められる製品や品質についての情報を広める。
8) 公的支援の拡充	● 民間企業の団体（プラットフォーム）等を介し海外事業の成果や苦勞の事例について PR する活動を共催あるいは支援する。これにより海外事業活動に挑戦する企業を増やす。

【参考資料 4】進出段階の企業向けの施策

(令和2年度 水道インフラ輸出拡大に係る調査・検討等一式報告書より)

項目	相手国向け施策	進出段階の企業向け施策
1) 我が国の技術・ノウハウのパッケージ提案	● 海外で進行中の様々な水道関連の活動やプロジェクト等を広く紹介する。 ● 海外展開に際して武器となるような専門性を有する企業と連携がしやすくなるようにセミナーなどを行う。	● 左記活動について、本邦企業に継続的に情報提供できる仕組みを用意する。
4) 各国のニーズに応じた上流からの提案	● マスタープランにて、公衆衛生、有収率向上、料金徴収と自律的経営等、日本の水道を支える考え方を移転する。 ● 過去に ODA によって整備された施設の更新・リハビリ事業の案件化、事業権付無償等の制度の分かりやすい紹介、覚書の締結などを行う。	● 左記活動について、本邦企業に継続的に情報提供できる仕組みを用意する。
5) ソフトインフラの支援強化	● 技術協力プロジェクトでの人材育成、法制度整備等を引き続き支援する。 ● 他国に勝てる要素技術をコンサルタントや JICA 専門家等に情報発信してもらう。 ● JICA 等の本邦研修に参加するなどして我が国と関わりをもった海外水道人材との関係を活用する。 ● 国際規格の策定にあたって関係各国との調整・情報収集等の支援を行う。	● 左記活動について、本邦企業に継続的に情報提供できる仕組みを用意する。 ● 他国に勝てる要素技術とはどのような技術かについて企業側からの提案を募る。 例えば、我が国の耐震化技術等がこれに相当する。 ● 国際規格の策定には有力企業も参加しているが、このような活動の意義を共有する。
6) 幅広い海外パートナーとの連携	● これまでに実施してきた現地でのセミナーは案件形成や中小企業の進出支援制度の活用につながっている。	● 引き続き、これらの企業等の活動の成果を国内や海外に向けて紹介するなどして横連携を推進していく。
7) 質が高く安全な技術の国際スタンダード化	● ライフサイクルコストの評価に加え、アセットマネジメント、水安全計画等についても、体系的な情報提供と理念共有を図る。	● 左記活動について、本邦企業に継続的に情報提供できる仕組みを用意する。
8) 公的支援の拡充	● 現地で活動する JICA 専門家や ODA に関わる水道事業体の協力を得る。 ● 海外展開に関わる関係省庁、JICA 等の援助実施機関、水道事業体、民間企業や団体、研究機関等の様々な主体間での情報共有や連携・調整が重要。 ● 相手国や企業のニーズに基づき、支援策の見直しと拡充を進める。	● 左記活動について、本邦企業に継続的に情報提供できる仕組みを用意する。

【参考資料 5】 カテゴリー別のサービスの現状と今後の有望性

(令和 3 年度 水道インフラ輸出拡大に係る調査・検討等一式報告書より)

No	カテゴリー	評価	状況等
1	③ 逆浸透膜・分離膜	日本企業のシェアは大きく存在感は非常に大きい。当面の間は有望市場。	● 逆浸透膜については、ダウ・ケミカル+デュポンが一番大きく 30%程度のシェアがある。日本の有力企業 3 社で 50%程度を占めている。低塩濃度の脱塩では低価格を武器に後進の存在感が出てきている。 ● 分離膜については、システムと組む必要もなく、膜メーカー単独で勝負できる。ただしビジネスとして小さくなる。 ● 膜技術全体では成長は鈍っておらず有望である。 ● コスト競争圧力が非常に強い。マーケットが大きくなって量産効果、膜の性能が上がってきたことによる。特に海外での市場環境は厳しくなっている。
2	⑧ 情報機器	日本企業のシェアがあり存在感は大きい。今後の有望市場。	● 管理制御機器分野において世界で存在感がある日本企業は 1 社程度である。小型のコントローラ等ではほかにも展開している日本企業がある。世界シェアで見ると 1 位が 20%、ほかは 10～15%で日本企業は 4～5 位くらいの位置にいる。 ● SCADA はタッチパネル程度のものまで含むためシェアを把握しにくい、日本企業は数パーセント程度と考えられる。収益性があり、伸ばしたい分野である。
3	⑨ 管路維持管理	日本企業のシェアがあり存在感は大きい。今後の有望市場。	● 漏水検知機器、管路検知機の販売で世界に市場があり、機器単体なら日本製でも戦える。現状で日本のシェアが高く、世界中で偏ることなく展開している。 ● 水道事業体の成熟、水道施設の老朽化にともない、漏水対策のニーズは拡大することが確実である。
4	④ 紫外線消毒	まだ市場は発展途上だが技術的には先行している。	● 紫外線消毒技術全体では欧州の方が先行しているが、LED 化で見ると開発に関わっているメーカーは少なく、将来性はある。インフラ向けまでの展開を目指している会社はあるものの、現状では技術が到達していない。 ● 現時点では LED ランプは紫外線ランプに置き換わるほどの効率には到達しておらず、現時点では効率的に大出力を得ることができていない。しかし、小規模向けでは適用可能になりつつある。去年あたりからは家電分野で使われ始めている。ただし技術の進展は時間の問題で今後は有望である。 ● 紫外線ランプの水銀フリー化に伴って紫外線消毒 LED への切り替えニーズは爆発的に高まる可能性がある。 ● 世界に販売拠点がある。

No	カテゴリー	評価	状況等
5	⑦ 構 造 材・ポン プ・管 材 料	日本発祥の一部の技術製品で存在感がある。	● 一般的な水道用資機材では特に日本企業の存在感があるとは言えない。管材料は中空であるため輸送効率が低く、どうしても現地企業が有利になる。 ● 推進工法、不断水弁等の技術は海外ではあまり発展していないため、海外向け製品の中では存在感がある。 ● 耐震管も一部の地震リスクが高い地域では関心がある。 ● 上水向け技術ではないが、MBR や浄化槽（好気処理）等の技術は日本発で強みがある。
6	⑤ 薬 品 ・ 薬 注	日本企業の存在感は大きくない。	● 日本企業に強みがあり世界に輸出販売している薬品や注入設備は特にない。 ● 海外企業で世界的企業は存在しており、ポンプについてはグルンドフォスやプロミネント、薬品については NALCO が有名である。
7	⑥ 計 測 ・ 検 査 機 器	日本企業の存在感は大きくない。	● 全体的には HACH 等の世界的企業が優位をもっている。日本企業の一部は日本発の技術を展開しているが、特に水道分野では輸出はできているものの、輸出額は小さい。 ● 海外企業は制御用の計測器を展開しており、今後 DX 化の進展等により制御用のニーズが伸びると見越した展開をしている。
8	⑫ 事 業 運 営 ・ PPP	日本企業の存在感は大きくない	● 商社による海外への投資案件、エンジニアリング企業による BOO 案件等はあるが、全体として日本企業の存在感は大きくない。

【参考資料6】海外展開ならではの難しさ

(令和3年度 水道インフラ輸出拡大に係る調査・検討等一式報告書より)

No	問題点	評価	状況等
1	他国の事情による契約や運営の難しさ	発注が定められた手続にのっとって行われない	● 水インフラのビジネスは官需が多いため政府との交渉が特殊であり、日本の民間企業の参入が困難である。 ● 特に開発途上国の公共向けの場合、調達する側が品質を気にしていないことが多く、入札できちんと品質管理されたものがわずかなコスト差で負ける、入札条件以外の人的繋がりで大きな案件の受託者が決まってしまう、等といったことが起きていると考えられる。 ● 純ローカルの案件は安易に参入できず、サブコン、ナショナルスタッフを使う必要がある。
2		契約書の取り扱いの難しさ	● 海外案件の契約書は外国語で量も多く、見落としがあれば大変なことになる。完成段階で納品を拒否されたり、減額されたり、海外子会社を乗っ取られたりしている日本の民間企業が多いと思われる。 ● 受領や支払いが遅れることもあるが、場合によっては納品後の支払い額の減額交渉が行われることもある。
3		人のマネジメント、安全確保の難しさ	● モラルや文化、考え方が日本とは異なるため、人のマネジメントも非常に難しい。 ● 建設が無償資金協力であっても OM はローカル資金が用いられる。そのため OM で強みを出すためには現地の民間企業とのネットワークが重要と思われる。 ● 安全でない国もある。クーデターによって事業が停止するようなことも起こる。
4	チーム形成の難しさ	商社主導とするには利幅が小さい(為替リスクを飲めない)	● 商社は契約や調達の管理が仕事のため、「他国の事情による契約や運営の難しさ」の管理にノウハウがある。 ● しかし、水道は利幅が小さいため、まず為替リスクに耐えられない。このため、政治や通貨が安定する国以外では手掛けにくい。さらに、水道はインフラであるため、採算割れしても撤退が難しく、他の投資以上に入念な準備・覚悟が必要と考えられる。 ● このような事情から、商社としては、製品やアフターサービスを安価に供給できる海外民間企業、為替リスクの小さい現地企業を使いたい。
5		都度のコンソーシアムではコスト競争力に限界がある	● 国内で育ってきたエンジニアリングメーカーが積極的に海外展開を行うことにより、膜や情報機器等個別の装置での強みがプラント全体、更には PPP にまで展開できると考えられる。 ● コンソーシアムを組んでカバーすると、各民間企業がそれぞれリスクをコストに計上することになり、入札価格が高くなり競争に負けることがある。特にリスクの大きい仕事ではリスクのシェアリングが課題と考えられる。 ● 参加民間企業のリスクと利益の配分の決定が難しい。

【参考資料 7】水道インフラ輸出支援のための要望事項

(令和 3 年度 水道インフラ輸出拡大に係る調査・検討等一式報告書より)

No	施策	項目	内容
1	他国との競争条件で不利にならないようにするための施策	国としての技術開発への注力	● 技術開発への国のバックアップが国際競争において少ないため充実が必要である。中国では水環境に関わる研究開発費に 10 兆円かけている。
2		日本製品の規格の展開	● 日本の工業規格が世界の標準になるような努力がされると効果的である。
3		世界戦略との視点で国内市場を整備	● 特に新しい技術の場合、日本国内での需要を拡大することが海外進出支援になる。ノウハウの先行が重要であり、量産効果を出すことができれば世界での競争に勝てる可能性がある。紫外線消毒ランプの LED 化は特にその傾向が強いと考えられる。実用段階になれば水銀フリーが義務になると考えられるため、これを見越して国内で LED 化を義務づけるのは有力な世界戦略になる。
4		国による制度の違い等への情報提供	● 国ごとの手続、制度の違いの説明、及びその対応についての情報提供やフォロー等の支援が必要である。入札段階の説明では免税の方法が明確でないことがありトラブルになっている。バックアップ体制がほしい。
5		収益性の確保に対する国のコミットメント	● 民間主導で他国の国レベルの戦略に適応するためには継続的に収益がないと厳しい。 ● 政府や水道事業体の国際協力は水道事業の成立までをターゲットにしている、水道事業をサポートする民間企業の生育まで関与できていない。継続的な我が国の利益を考えるなら、民間企業の利益まで繋がるようにする意識がほしい。 ● マーケットを成立させ投資を促進するために、個別の民間企業の後押しも必要ではないか。経済産業省は特定の民間企業の製品展開を支援することができる。外務省も ODA の中小企業支援で特定の民間企業を支援することができる。 ● 海外仕事はリスクも大きく優秀な担当者でないと担当できない。部分的にでもリスクを国が負う仕組みがないと貴重な社員を海外展開に積極的に投入できない。
6	既存の国際協力の枠組みの中で工夫すべき施策	ビジネス戦略を意識した国際協力、人材育成	● 監視制御機器においては、ODA などによる施設整備や教育研修などの機会に、機器の信頼性を確保することの重要性をしっかりと浸透させることが日本の民間企業の支援にもなる。 ● ビジネス展開支援の立場で見れば、無収水対策を技術協力プロジェクトのメニューに取り入れるタイミングがマッチしていないと感じる。JICA が積極的に NRW 対策を支援する事業の中には、相手国がまだ十分に NRW 対策を行えるほど成熟していない場合がある。一方で、組織が独り立ちして本格的に漏水対策をやりはじめる段階までくると JICA は手を引いてしまい、欧州のコンサルタントが入り、機器も欧州になってしまう。

No	施策	項目	内容
7		入札時の価格優先・現地調達志向が強すぎる点についての緩和	● 2013年～2020年頃の日本のODAでは額面どおりに国際入札を行っていた時期で、日本の民間企業が競争入札で負けることが多かった。多くの日本の民間企業の海外展開はこの時期に下火になったように思う。 ● 国内の感覚で公正な入札を目指すと、日本の民間企業のみが仕様書には明確にされていないが実際には必要となる耐久性能等の品質を盛り込むので価格面で勝てず受託できなくなる。日本の民間企業の製品の価値が正しく評価され、受託できるような仕組みを作る必要がある。一方で、日本の民間企業を優位にするためにも特徴ある技術を求められるが、水技術は大部分がコンベンショナル（成熟した技術）で差別化が難しい。一方で、独自技術で提案しても公平性の観点から入札参加者2社ほしいと言われる。 ● 通常の建設事業では仕様発注になるので技術面での競争よりは調達力による価格勝負となる。無償事業権付無償の枠組みであれば提案要素がある。ただし、案件はまだ少ない。 ● JICAの現地調達を要求も仕様定義が甘く価格競争を強いていると感じる。国際調達のルールを厳密に守っているがゆえに、欧州の民間企業にもっていかれるケースがある。
8		入札時に信頼性を評価項目とする	● 監視制御、計装設備は事業全体におけるコストの比率では5%を切るため、EPCの付属物のような扱いになりがちだが、稼働実績10年を評価条件として入札評価点を加算するなど、明確に評価基準に入れるようにしてもらいたい。
9		入札時にサポート体制を評価項目とする	● 機能面の優位性も積極的に提案しているが、機能はブラックボックスであり入札段階では評価しにくい。一方で維持管理体制など（例えばサービス拠点がある、トレーニングセンターがある）等は目に見えて優位である。こういったサポート体制も評価に加えるべきである。
10		展示会等の機会の提供	● 厚生労働省の展示会等、海外全体へのプロモーションの取組は貴重な機会になっており、効果的である。 ● 東南アジアなどで定期的に水道セミナーが行われるが、参加することが効果的であるので、より情報提供してほしい。