

国土交通省インフラシステム海外展開行動計画  
(令和5年版)

2023年6月  
国土交通省

## 目次

はじめに.....	1
<b>第1章 基本的な考え方.....</b>	<b>3</b>
(1) インフラシステム海外展開の意義.....	3
(2) インフラ海外展開の取組を進める上での重点戦略.....	4
(3) インフラシステム海外展開をとりまく情勢と課題.....	6
<b>第2章 今後取り組む主な施策.....</b>	<b>13</b>
(1) 重点分野.....	14
① O&Mの参画推進による継続的関与の強化.....	14
② 「技術と意欲のある企業」の案件形成・支援.....	16
③ 国際標準化の推進と戦略的活用.....	18
④ デジタル・脱炭素技術の活用.....	21
(2) 重視すべきアプローチ.....	23
① オファー型協力を資する支援スキームの有機的な連携.....	23
② 我が国企業による継続的な海外事業参入に向けた支援.....	25
(3) インフラシステム海外展開を推進するための主な施策.....	27
① 「川上」からの継続的関与の強化.....	27
② PPP 案件への対応力の強化.....	32
③ 我が国の強みを活かした案件形成等.....	35
④ 我が国コンサルタントによる調査等の支援.....	42
⑤ 我が国企業の競争力の強化.....	43
⑥ 我が国企業の海外展開に係る人材の確保と環境の整備.....	48
⑦ 案件受注後の継続的なフォローアップ.....	50
<b>第3章 分野別の取組.....</b>	<b>54</b>
(1) 鉄道.....	54
(2) 港湾.....	60
(3) 航空.....	65
(4) 海事.....	70
(5) 物流.....	77
(6) 交通ソフトインフラ.....	82

(7) 都市開発・不動産開発・住宅開発・スマートシティ .....	89
(8) 水.....	100
(9) 防災.....	107
(10) 道路.....	112
(11) 建設産業・建設技術.....	117
(12) JOIN.....	124
(参考) 我が国企業による受注を目指す主要プロジェクト.....	126

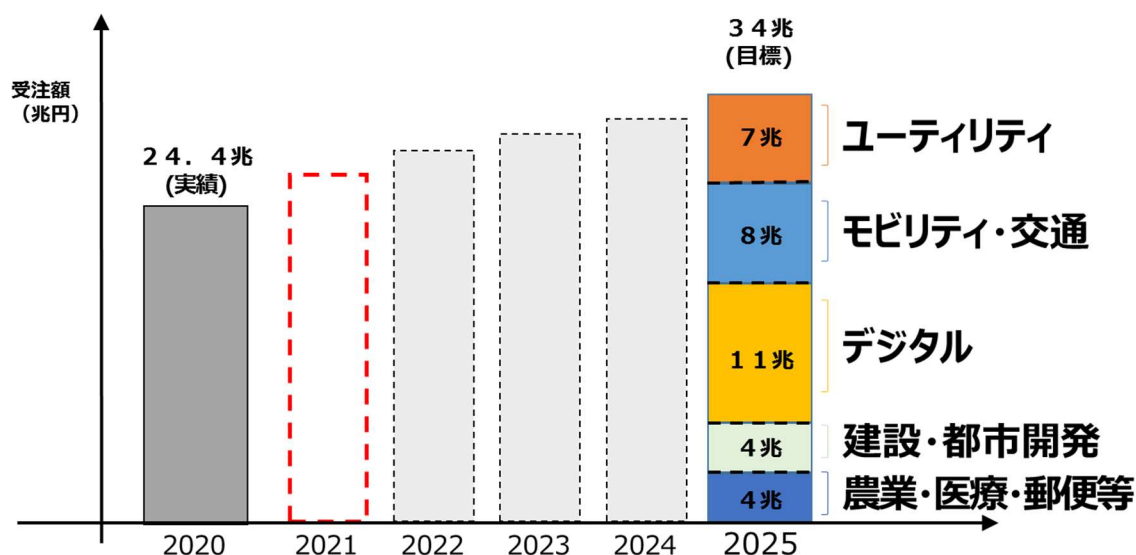
## はじめに

新興国を中心とした世界のインフラ需要は膨大であり、急速な都市化と経済成長を背景に今後の更なる拡大が見込まれている。人口減少・少子高齢化の進行により国内市場の縮小が懸念される我が国において、世界の旺盛なインフラ需要を取り込み、我が国企業の受注機会の拡大を図ることは、我が国の持続的な経済成長を実現する上で、大変重要な戦略である。

このため、政府では、2013年に「インフラシステム輸出戦略」を策定し、以降、毎年改訂を重ねながら、各種施策を推進してきた。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」）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。

本年6月1日に決定された新戦略の追補においては、

- （1）DX等新たな時代の変革への対応の強化
  - （2）脱炭素社会に向けたトランジションの加速
  - （3）「自由で開かれたインド太平洋（FOIP）」を踏まえたパートナーシップの促進
- の観点から、具体的施策の更新が行われている。



注：2020年は、「インフラシステム輸出戦略」に基づく受注実績。  
2021年から海外現地法人売上等の計測等を精緻化するなど集計方法を変更、本年6月頃集計開始予定。

図1 「インフラシステム海外展開戦略2025」における受注目標と2020年の受注実績

国土交通省においても、この新戦略を具体化するため、2016年に「国土交通省イン

フラシステム海外展開行動計画」(以下「行動計画」)を策定し、政府戦略の策定や追補等を踏まえたアップデートを行ってきたところであり、関係省庁と連携しつつ、インフラシステム海外展開を促進するための各種取組を進めてきた。

今回は、新戦略の追補の内容及び直近の情勢変化を踏まえ、政府の新戦略を遂行していくための国土交通省としての指針と具体策について必要な見直しを行った。なお、行動計画の改定にあたっては、民間企業等の関係者からヒアリングを実施し、我が国企業等の最新の関心や問題意識を踏まえたものとするよう注力した。

「行動計画」の主な構成と内容は以下のとおりである。

- ・ 第1章では、新戦略の追補におけるインフラシステム海外展開の取組を進める上での重点戦略を踏まえ、インフラシステム海外展開を取り巻く情勢と課題を整理した。
- ・ 第2章では、第1章の基本的な考え方に基づき、取り組む主な施策を記載した。特に、新戦略の追補における重点戦略を実現するために取り組む施策については詳細に記載した。
- ・ 第3章では、分野別に国内外の市場動向、我が国の強みと課題、競合国の動向、今後の海外展開の方向性等を整理し、今後の取組を記載した。
- ・ また、末尾に参考として、我が国企業による受注を目指す国土交通分野の主要プロジェクトについて記載した。

国土交通省においては、本行動計画に沿って、他省庁、関係政府機関、民間事業者等と連携して諸施策に取り組み、我が国の持続的な経済成長の実現に貢献していく。

## 第1章 基本的な考え方

### (1) インフラシステム海外展開の意義

我が国が国土交通分野のインフラシステム海外展開を推進する意義として、①我が国の持続的な経済成長の実現、②相手国の経済発展と社会が抱える課題解決への貢献、③地球規模課題解決への貢献の三点が挙げられる。すなわち、インフラシステム海外展開は、プロジェクトに直接携わる「我が国」及び「相手国」だけでなく、「国際社会」にも貢献し得るものである。

#### ① 我が国の持続的な経済成長の実現

我が国では、人口減少・少子高齢化に伴って、今後、徐々に国内のインフラ整備需要が縮小していくことが懸念される。一方、海外に眼を転じてみると、新興国を中心に膨大なインフラ需要があり、我が国事業者の受注機会の拡大を図り、これを取り込むことは、我が国の持続的な経済成長に欠かせないものである。

また、インフラシステム海外展開は、インフラシステムの供給体制の維持・向上の観点からも重要な意義を有している。拡張する大きな海外のマーケットに参入し、海外プロジェクトに実際に従事することにより、我が国企業に技術の維持向上や新たなノウハウの蓄積が図られ、さらに、海外企業との競争の中で生産性向上や技術革新が促される。また、我が国企業の社員に対し、今後の国内での案件数に限りがあると想定される新規大型プロジェクトの設計、施工、生産等の機会を提供することにより、我が国企業の社員の技術やスキルを向上させることを通じ、人材の保持・育成にも寄与する。

ただし、インフラシステム海外展開によって我が国の持続的な経済成長を実現していくためには、我が国企業自身の競争力の向上を図っていくことが不可欠であり、この観点から、デジタル技術、環境関係の技術をはじめ、イノベーションを推進し、我が国の技術の優位性を確保していく取組が期待される。

#### ② 相手国の経済発展と社会が抱える課題解決への貢献

我が国の経験とノウハウを活かした国土交通分野におけるインフラシステム海外展開は、「誰一人取り残さない」持続可能で多様性と包摂性のある社会の実現を目指すSDGsの観点からも重要である。

我が国は、高度経済成長期において、住宅不足、交通渋滞、交通公害、水資源不足、水質汚染等の社会的な課題に対応し、克服してきた経験を有しており、また、近年では、気候変動の影響等により頻発・激甚化する自然災害、社会の高齢化、高度経済成長期に集中的に作られたインフラシステムの老朽化等の新たに顕在化してきた課題に取り組んでいる。

経済成長著しく、急激な都市化が進展する新興国等は、現在、かつて我が国が

高度経済成長期に直面した悩みと同様の悩みを抱えており、また、防災インフラの整備ニーズの高まり、将来のインフラシステムの老朽化等、我が国が今まさに取り組んでいる課題にも直面していくことが想定される。我が国は、これまでの経験とノウハウを活かすとともに、デジタル技術や環境技術の導入等により、国土交通分野におけるインフラシステム海外展開を進めることによって、新興国等が直面し、又は今後直面するであろう社会的な課題の解決に貢献することができる。

### ③ 地球規模の課題解決への貢献

気候変動問題は、国境を越えて取り組むべきまさに地球規模の課題であり、先進国はもとより、開発途上国も含めた国際社会の一致団結した取組の強化が求められている。2022年にエジプトのシャルム・エル・シェイクで開催された国連気候変動枠組条約（UNFCCC）第27回締約国会議（COP27）においては、締約国の気候変動対策の強化を求める「シャルム・エル・シェイク実施計画」が採択されたところであり、脱炭素社会の実現に向けた取組の強化が世界的な潮流となっている。地球温暖化の主な要因とされるCO<sub>2</sub>排出量の削減に向け、都市の低炭素化に貢献するスマートシティの実現、都市における交通渋滞緩和のための道路・都市鉄道の整備、都市間を結ぶ高速鉄道の整備、船舶や航空機の効率的な運航を支える航行援助施設の整備、カーボンニュートラルポートの形成に資する技術の海外展開に向けた取組、省エネ性能を確保した住宅・建築物や気候変動適応・緩和の両面に資する既存ダムの有効活用（運用改善・改造）等、国土交通分野において貢献できる取組は少なくない。また、水素、アンモニア等の新たなエネルギー源を活用するエネルギートランジションの分野においても、我が国の技術を活かすことにより、諸外国の脱炭素化に貢献することができる。

また、国際社会の安定と繁栄の基盤として、我が国は、2016年に「自由で開かれたインド太平洋（FOIP:Free and Open Indo-Pacific）」を提唱し、2023年には「自由で開かれたインド太平洋（FOIP）のための新たなプラン」を発表したところであり、インド・太平洋を介してアジアとアフリカの連結性を向上させ、地域の安定と繁栄を促進することを目指している。これらの地域における港湾や空港、鉄道等の整備、港湾等にアクセスする道路及び港湾周辺海域における海図の整備、官公庁船の海外展開等のインフラシステム展開は、物理的連結性を具体化する重要なツールとなり得るものであり、FOIPが目指す我が国を含む地域の繁栄の礎となる国際環境の形成等外交課題の解決に貢献することが期待される。

さらに、ロシアによるウクライナ侵略により生じた経済の混乱への対応の観点から、我が国企業の国際競争力強化、企業価値向上につながるインフラ海外展開も求められている。

## （2）インフラ海外展開の取組を進める上での重点戦略

2020年12月に政府全体の戦略として新戦略を策定し、官民が連携して取組を進めているところであるが、昨今の環境変化を踏まえ、本年6月1日の経協インフラ戦略会議においてこれを改訂し、追補という形で、今後の重点戦略を以下の3つの柱に整理した。国土交通省においても、この重点戦略に沿って、官民連携した取組を更に強化していく。

① DX等新たな時代の変革への対応の強化

昨今の社会経済情勢の変化が、インフラ海外展開の環境にも大きな影響を及ぼしている中、デジタル技術等も積極的に取り入れつつ、新たな時代の変革に力強く対応していくことが求められており、我が国企業の国際競争力強化・企業価値向上につながるインフラ海外展開への支援のあり方も変化していく必要がある。具体的には、大企業のみならず中堅・中小企業・スタートアップも含めた我が国企業の新たなイノベーションの創出、デジタル技術の特性を踏まえたソフトインフラ等の海外展開、中長期的な視点も含めた国際連携の推進や国際標準化への対応等を進める必要がある。

② 脱炭素化社会に向けたトランジションの加速

パリ協定の実現に向け、2020年10月に表明した「2050年までに温室効果ガス(GHG)排出を実質ゼロにする、すなわち2050年カーボンニュートラル、脱炭素社会の実現を目指す」との方針の下、再生可能エネルギー等の既存技術を最大限活用するとともに、水素等の新たな技術の実現・普及にも積極的に取り組む必要がある。また、こうした排出削減技術の開発・実証にあたっては、国内のみならず海外とも連携していくことが期待されている。特に、アジア各国においても脱炭素に向けた機運が高まる中、アジアの多様かつ現実的な脱炭素化に貢献し、技術標準や国際的なインフラ整備をアジア各国と共に主導する「アジア・ゼロエミッション共同体」の実現を目指し、我が国の優れた脱炭素技術等の海外展開支援を推進していく。特に国土交通分野では、水素・アンモニアサプライチェーン構築、第4回アジア・太平洋水サミットで発表された「熊本水イニシアティブ」等を踏まえた気候変動適応・緩和策を両立するインフラシステム海外展開が重要である。

③ 「自由で開かれたインド太平洋 (FOIP)」を踏まえたパートナーシップの促進

インド太平洋地域は、テロ、大量破壊兵器の拡散、自然災害等の様々な脅威に直面している。このような状況下において、我が国は法の支配を含むルールに基づく国際秩序の確保、航行の自由、自由貿易の推進等を通じて、インド太平洋を「国際公共財」として自由で開かれたものとするこことで、この地域における平和、安定、繁栄の促進を目指している。さらに、ロシアによるウクライナ侵略をはじめとして国際社会が歴史的な転換期にある中で、我が国は2023年3月に「自由で



開かれたインド太平洋（FOIP）のための新たなプラン」を発表し、今後 FOIP を実現するための取組を強化していくことを表明した。特に、各国のニーズが大きいインフラに関しては、2030 年までに官民あわせて 750 億ドル以上の資金をインド太平洋地域に動員することとしている。FOIP の実現のためには、地域内の連結性強化が重要であるところ、インフラ分野においても、物理的連結性の向上に資するインフラ整備を推進するとともに、整備に併せてその後の運営・維持管理（O&M: Operation & Maintenance）へ参画する等により相手国に継続的に関与することが必要である。

### （3）インフラシステム海外展開を取り巻く情勢と課題

インフラシステム海外展開を進める上での重点戦略は、先に述べたとおりであり、政府においては、官民連携して各種施策を推進していくこととしているが、その際、以下の情勢と課題を踏まえて具体策を検討する必要がある。

#### ① デジタル技術による社会経済構造の変革

IoT、AI、ビッグデータ等の技術革新に特徴づけられる「第四次産業革命」は、あらゆるセクターや業界において急速に進展しており、2022 年までに、世界の GDP の 60%以上がデジタル化され、また、今後 10 年間、経済によって生み出される新しい価値の 70%が、デジタル対応のプラットフォームをベースにするものになるという予測も出されている。

第四次産業革命は、都市や交通の有り様にも変革をもたらしつつあり、例えば自動車分野では、CASE（Connected（コネクテッド）、Autonomous（自動運転）、Shared & Services（カーシェアリングとサービス）、Electric（電気自動車））と呼ばれる新たな領域で技術革新が進み、百年に一度といわれる大きな変化が起こっている。また、世界的に都市部への人口集中が進む中、AI、IoT 等の新技術により都市の抱える課題の解決を目指すスマートシティに大きな関心と期待が寄せられてきている。

我が国では、「成長と分配の好循環」と「コロナ後の新しい社会の開拓」をコンセプトとした新しい資本主義を実現するためのビジョンとその具体化の方策である「新しい資本主義のグランドデザイン及び実行計画」を 2022 年 6 月に閣議決定し、DX やスタートアップ等への重点投資を官民連携の下で推進することとしており、インフラシステム海外展開についても当該分野での取組を強化する必要がある。

本格的なデジタル社会を迎え、インフラ分野においても、ビッグデータやデジタル技術を活用したモノやサービスの高度化や高付加価値が差別化の重要な要素になっている。これまで取り組んできた鉄道、空港、港湾や道路、都市開発等の国土交通分野の今後のインフラシステムの海外展開においては、我が国の優れた

デジタル技術やノウハウを組み込んだ提案を行っていくことが、競合国との差別化を図る上でも、デジタル時代における相手国の社会経済の発展を支援する観点からも重要である。

さらに、コロナ禍後の新常态における生活様式や価値観等の変化を踏まえ、デジタル技術を活用した従来とは異なる新たなインフラシステムのニーズに能動的に対応していくことが求められる。

## ② カーボンニュートラル実現に向けた国際的な動き

我が国は、2020年10月に「2050年までに温室効果ガス（GHG）排出をゼロにする、すなわち2050年カーボンニュートラル、脱炭素化社会の実現を目指す」との方針を打ち出しており、これを受け、同年12月に「2050年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略」が策定され、さらに、新戦略においても、「カーボンニュートラルへの対応を通じた産業競争力の向上による経済成長の実現」が、インフラシステム海外展開の目的の一つに位置付けられている。

また、2022年11月にエジプトのシャルム・エル・シェイクで開催されたCOP27においては、締約国の気候変動対策の強化を求める「シャルム・エル・シェイク実施計画」が採択され、我が国が議長国を務めた2023年5月のG7広島サミットにおいては、2050年GHG排出ネット・ゼロという共通のゴールを目指すことの重要性についてG7各国や各地域連合（アフリカ連合、太平洋諸島フォーラム等）の議長国等と認識を共有したところである。個別の運輸部門についても、G7広島サミットの成果文書において、国際航空の2050年CO<sub>2</sub>排出ネットゼロを目指す国際民間航空機関（ICAO）の目標達成に向けた取組加速へのコミットメント、2050年までに国際海運からのGHG排出をゼロとする目標の達成に向けた取組強化へのコミットメントがそれぞれ確認されたほか、道路部門における2050年GHGネット・ゼロ排出へのコミットメントが確認された。

これらを実現するため、我が国は、再生可能エネルギーや原子力等の既存技術を最大限活用するとともに、水素、アンモニアなどの新たな技術の実現・普及、いわゆる「エネルギー・トランジション」に官民挙げて取り組むこととしている。

また、気候変動の影響等により、近年、世界的に自然災害が頻発化・激甚化する傾向が見られ、強靱かつ持続可能なインフラシステムへのニーズが高まっている。世界各地には、地震・津波、風水害、干ばつ等の自然災害のリスクが存在するが、1998年から2017年までの20年間における世界全体の自然災害による経済損失額は2兆9,080億ドルであり、これらは1978年から1997年までの20年間の1兆3,130億ドルと比較すると約2倍となっている。過去20年間（1998年～2017年）では、全災害のうち水関連災害（洪水＋暴風雨）が約71%（5,000件）と最も多く発生しており、死者数においては約66%（40万人）、被害額においても約63%（180兆円）と全災害のうちそれぞれ最大を占めている。特に、南・東南アジアでは死者数も多く、気候変動による激甚化や頻発化も懸念されている

ところである。

このような中、我が国は、2023年3月に国連本部で開催された国連水会議2023において、水防災の知見を生かして水分野の強靱化に向けた議論を主導するなど、水分野における国際的議論を主導する立場にあることから、2022年4月の第4回アジア・太平洋水サミットで発表され、国連水会議2023で再確認された「熊本水イニシアティブ」に基づき、ダム、下水道、農業用施設等を最大限活用した「流域治水」を通じて被害を軽減する適応策と、緩和策を両立できる「質の高いインフラ」整備を推進する必要がある。

### ③ 経済安全保障の重要性の高まり

我が国は、自由で開かれた経済を原則として、民間主体による自由な経済活動を促進することで経済発展を遂げてきた。しかしながら、近年、ロシアのウクライナ侵略、台湾情勢の緊迫化など国際情勢が複雑化し、地政学的な緊張が高まる中、インフラ整備においても、経済安全保障の観点から取組を推進する必要がある。

我が国は、2016年に「自由で開かれたインド太平洋」(FOIP)のビジョンを提唱し、その実現に向けて取り組んできた。2023年3月には、「自由で開かれたインド太平洋(FOIP)のための新たなプラン」を発表し、1)平和の原則と繁栄のルール、2)インド太平洋流の課題対処、3)多層的な連結性、4)「海」から「空」へ広がる安全保障・安全利用の取組を柱にFOIP協力を拡充することとしている。

このうち、3)多層的な連結性の追求に向けた具体的取組として、我が国は、インド洋と太平洋にまたがる連結性の確保、すなわち、ハード・ソフト両面での地域内の連結性を高め、インド太平洋地域にアクセスする選択肢を提供することで自律的な形で地域が共に経済発展できる基盤を構築していくこととしている。中でも、インド太平洋地域における「物理的連結性」の確保にあたり、質の高いインフラ整備は重要である。我が国は、同地域における質の高いインフラについて、「開放性」「透明性」「経済性」「債務持続可能性」といった要素を重視しているが、2019年のG20大阪サミットでは、上記の要素が盛り込まれた「質の高いインフラ投資に関するG20原則」が、新興ドナー国も含める形で承認されたところであり、我が国が提唱する質の高いインフラのコンセプトは国際的な広がりを見せてきている。

2023年5月に日米豪印首脳会合(QUAD)が我が国で開催され、その共同声明において、インド太平洋地域の生産性及び繁栄を促進するために不可欠なインフラに関する協力を深化させる観点から、今後5年間で同地域において500億米ドル以上のインフラ支援及び投資を行うことを目指すこととした前年のQUADでのコミットメントを実現するため、持続可能で気候変動に強靱なインフラ投資へのアクセスを引き続き支援することが確認された。

また、G7の枠組みにおいても、G7共通のコミットメントである「グローバル・

インフラ投資パートナーシップ (PGII : Partnership for Global Infrastructure and Investment)」に関するサイドイベントが 2023 年 5 月の G7 広島サミットに際して開催され、G7 が多様な主体と連携しながら、パートナー国のインフラへの投資において民間資金の動員に取り組むことが表明された。

こうした動きも踏まえ、今後ともインド太平洋地域における質の高いインフラ整備の推進に向け、我が国の強みを生かし、案件を具体化していく必要がある。

#### ④ 国際的な競争環境の変化

国土交通分野のインフラシステムに携わる我が国企業の多くは、一定規模の安定した需要が国内市場に存在したことから、主に国内市場を前提とした供給力を備え、国内を主な市場として事業を展開してきた。例えば、我が国のスーパーゼネコン 4 社の売上に占める海外事業の売上の割合は 1～2 割程度であり、欧州の上位ゼネコンのそれを大きく下回る。また、我が国企業の受注案件の多くは、円借款など政府開発援助 (ODA) 関連であったが ODA 案件の形成は難しくなっていると言われている。

また、近年、欧米やアジアの競合国の企業は案件獲得への取組を強化しており、ASEAN 等の新興国も含めた各国の企業も受注実績を積み上げる中で技術力を急速に向上させているなど、国際的な競争環境は益々厳しくなっている。

このため、今後、我が国企業が海外において案件を獲得するためには、以下のような競争環境の変化を認識し、対策を講じていく必要がある。

#### (競合国企業との価格競争力の差)

鉄道車両メーカーの売上を比較してみると、我が国最大の車両メーカーが約 7,400 億円規模であるのに対し、世界最大の中国中車は約 26,400 億円、また、2021 年 1 月にはアルストム (仏) がボンバルディア (独) の鉄道事業を買収し、売上高が約 23,400 億円となるなど、その規模の差は大きくなっている。このような規模の差は価格競争力の差を生じさせる要因にもなっていると考えられ、我が国企業は厳しい競争状況にある。

このため、今後は、いたずらに量 (受注額や件数) を追うのではなく質を追求することが重要との考え方に立ち、我が国企業に競争力のある技術を特定し、我が国の強みを「質の高いインフラシステム」として明確にした上で、「川上」段階からトップセールス等の政府間対話等を通じて相手国政府に情報発信・折衝を積極的に行うほか、我が国企業に相対的に優位性のある技術が適用される案件を ODA の STEP (本邦技術活用条件) 案件とするなどして対応していく必要がある。

一方、我が国企業が、相手国の実情やニーズを必ずしも踏まえることなく、国内で成熟させた技術を前提とした提案を行ったために競合国との価格の比較等により相手国に採用されないケースが生じていることから、相手国のニーズに的確に対応し、質を維持した上でコストを削減してカスタマイズ、スペックダウン

するためのコンサルタントの提案力を強化する取組や、我が国の規格や技術基準の国際標準化により我が国企業の事業参入を容易にすること等にも併せて取り組む必要がある。

今度とも、我が国の強みをさらに検証して入札条件に反映させることによる我が国企業の受注円滑化の取組、「質の高いインフラ投資に関する G20 原則」に従いつつ価格を引き下げる取組、我が国企業による現地での製造拠点整備や現地ローカル企業とのより一層の連携によるサプライチェーンの確保などにより、価格競争力を強化していくことが課題となっている。

#### (我が国企業の技術的優位性の相対的低下)

欧米やアジアの競合国に加え、ASEAN 等の新興国の企業の技術力の急速な向上により、我が国企業の技術的優位性の相対的低下が指摘されている。

地震や台風等の災害の多発、山がちで狭い国土における人口と都市の稠密な社会の形成といった環境の中で、我が国企業は、独自の技術や知見・ノウハウを積み上げ、安全で環境等に配慮した質の高いインフラシステムを構築してきた。これを支える技術力は、我が国では必要であるが、自然環境と社会条件の異なる相手国には必ずしも必要とは限らず、経済性が優先されるケースも多い。また、競合国と技術力の差が無くなってきている分野もある。このため、我が国の技術的優位性を絶えず検証し、競争力ある技術を特定することにより、案件形成前の「川上」段階での相手国へのアピールを通じた我が国技術を活用した案件の形成や、新技術の活用による我が国企業が優位性を持つ技術分野の拡大を目指した取組が行われてきた。

これらの取組は、我が国のインフラシステム整備の工法やスペック等の技術力の優位性を根拠とするものであったが、競合国や新興国の技術の向上を踏まえると、今後の優位性は、1) インフラシステムの施工管理、O&M 等に係る知見・ノウハウ、2) 一つのインフラシステムから周辺分野に多面的に事業を展開する我が国に特徴的な知見・ノウハウ（例：産業立地型港湾開発、駅ナカ・沿線開発、TOD（公共交通指向型都市開発））等に求める必要があり、これらに関連した技術移転、人材育成等を活かした案件形成を進める必要がある。

なお、海外進出に当たっては、相手国の実情やニーズが多様であるため、国内で成熟させた技術・ノウハウがそのまま相手国に受け入れられるとは限らないことから、相手国のニーズや競合国等の実態を踏まえ、カスタマイズ、スペックダウンするほか、課題解決に必要な新技術、新材料、新工法の開発や改良を行い、技術的優位性の確保に努める必要がある。

#### (業界の海外事業の経験不足)

これまで、国土交通分野のインフラシステムに携わる我が国企業の多くは、一定規模の安定した需要のある国内市場を前提に供給力を備え、国内市場を主とし

て事業を展開してきた。

しかし、少子高齢化社会の到来に伴い人口が減少し、国内市場の縮小が懸念されている中、これまでの安定した国内需要を前提に持続的に成長を続けていくことが困難になってきている。このため、近年、拡大が見込まれる海外市場の獲得を目指す企業が増加しているが、上記の価格競争力、技術的優位性の低下に加え、

- ・投資判断を行う本社の意思決定に時間を要し、競合国の企業のスピード感ある対応と差がある
- ・国内で成熟させた技術・ノウハウがそのまま相手国に受け入れられると認識し、現地の実情やニーズに合った価格・品質に合わせた柔軟な対応に踏み切れない
- ・現地政府、企業などとの折衝や入札書類などをコンサル企業などに依存しがちである
- ・現地でのネットワーキング、コミュニケーション活動が不足し、現地政府や企業との連携が出来ていない

などの課題が指摘されている。

また、海外展開にあたっては、それに従事する人材に語学力はもちろん、海外案件特有のリスクや相手国の情勢・法制度、商習慣等、国内市場と異なる海外展開業務に特有の知見を備えることが求められるが、我が国企業の多くは、人材を国内市場に多く従事させてきたため、海外展開に従事できる人材が必ずしも十分には確保できていない。こうした課題は、「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(平成三十年法律第四十号。以下「海外インフラ展開法」)」に基づき、公的信用力及び固有の技術・ノウハウを活用して我が国企業の海外展開をサポートすることが期待されている独立行政法人等(鉄道建設・運輸施設整備支援機構、都市再生機構等)にも共通しており、2022年度に海外インフラ展開法を対象として実施した国土交通省政策レビューにおいては、専門的な人材の育成・確保に向けた検討を含め、独立行政法人等が海外業務を実施するための体制整備を計画的に推進することの必要性が指摘された。

さらに、世界的に他企業の追随を許さない技術を有する中堅・中小企業、スタートアップ企業の中には、海外業務に携わった経験が少ない、海外展開のノウハウや頼るべき現地パートナーがない等により、海外への進出に躊躇したり、進出した後に困難に直面したりしているものがある。

政府においては、インフラシステム海外展開に従事する我が国の人材を養成するため、政策研究大学院大学が実施する「海外インフラ展開人材養成プログラム」への支援等を進めてきた。また、我が国企業の海外展開を容易にするための環境整備として、株式会社海外交通・都市開発事業支援機構(JOIN)の支援によるリスク軽減、我が国企業と現地企業とのビジネスマッチングの支援、新たな市場に独自のネットワークを有する外国のパートナー企業と補完関係を構築して進出する第三国市場連携等を進めてきた。

引き続き、これまで国内案件に人材資源を割いてきた企業や独立行政法人等が、

今後拡大が見込まれる海外事業に取り組もうとする場合に、海外事業に充てる人材不足がボトルネックとならないよう、我が国のインフラシステム海外展開に従事する人材の確保に向けた取組を推進していく必要がある。その際、人口減少・少子高齢化等に伴い、海外展開に従事する人材を国内のみで確保することが今後困難となる可能性もあるため、外国人材の採用・育成に向けた取組についても検討する必要がある。また、企業側においても、各企業が海外展開で通用する人材を確保するため国内事業と海外事業との間で人材の流動化を図ることに加え、海外案件に対応できるよう、現地企業の買収等の現地化等を通じて我が国企業の企業構造を改善していく必要がある。

## 第2章 今後取り組む主な施策

第1章において、インフラシステムの海外展開を取り巻く環境の変化を踏まえ、今後取り組むべき課題を整理した。本章においては、その課題を解決するために取り組む施策を記載する。

その中でも、新戦略の追補における重点戦略を実現するため、国土交通省として重点的に取り組むべき分野を「(1) 重点分野」として、これらの重点分野における取組を効果的に進める観点から、国土交通省として重視すべきアプローチを「(2) 重視すべきアプローチ」として、それぞれ抜き出し、より詳細に記載した。また、「(3) インフラシステム海外展開を推進するための主な施策」においては、昨年の行動計画の記載事項について必要な修正を行った。



## (1) 重点分野

### ① O&Mの参画推進による継続的関与の強化

我が国が推進する質の高いインフラシステムは、展開地域内の連結性の向上等の取組を通じて、FOIPが目指す我が国を含む地域の繁栄の礎となる国際環境の構築に貢献する。特に、連結性の向上のためには、単なるインフラの整備にとどまらず、維持管理や運営事業に参画し継続的に関与することで、相手国との密接な関係を構築していくことが重要である。

また、先に述べたとおり、近年、ハード整備を中心とした従来のインフラシステム海外展開の競争環境はより厳しいものとなっている。一方で、我が国には、鉄道、空港、港湾、道路等のO&M技術、TODや駅ナカといった付加価値を創造するノウハウ、ビジネスモデルが豊富に存在している。

例えば、鉄道では、2013年にタイのパープルラインで我が国鉄道事業者が初めて保守業務に参画したほか、鉄道事業者に技術支援を受けた我が国の鉄道車両メーカーが車両の納入に併せて保守業務についても受注し、継続的に収益を確保している例が見られる。また、フィリピンのマニラMRT3号線のように、競合国が受注し問題が発生した維持管理業務を我が国企業が受注し、事態を解決することにより高い評価を得ている事例もある。運営事業についても、ドバイメトロの運行・保守業務に我が国企業が初めて参画するなど、本格的な取組が開始されているところである。列車運行及び保守サービスは鉄道産業の市場規模の約37%を占める有望分野であり、今後も拡大が期待される。

また、空港分野においても、羽田空港、成田空港等、我が国の国際空港は、SKYTRAX社が実施している世界の空港評価において、清潔さ、スタッフサービス、ユニバーサルデザイン、安全性、手荷物運搬等で高いレベルにあり、総合評価ランキングで上位にランクインしている。こうした国内の空港運営によって得られた知見を活かし、モンゴルのチンギスハーン国際空港やパラオの国際空港に我が国事業者がJVを組んで参画している。港湾においても、カンボジアのシハヌークビル港



図 2

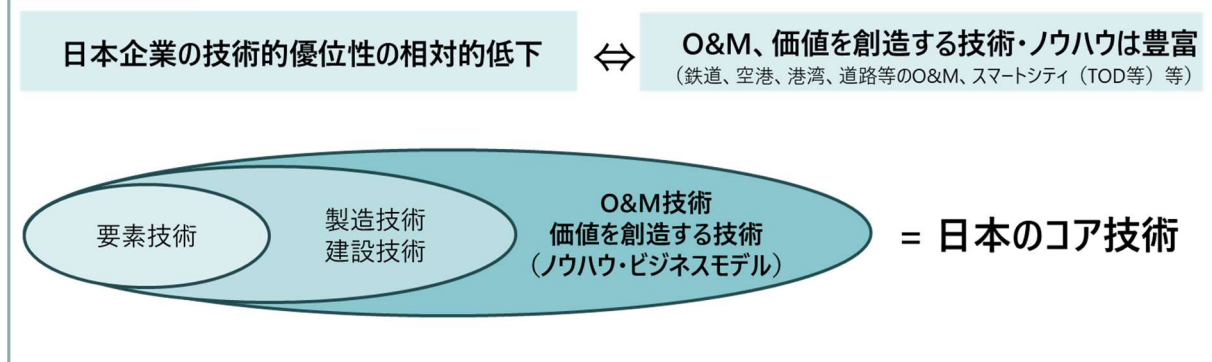


図3

やインドネシアのパティンバン港の運営に我が国企業が参画している。高速道路についても、西日本高速道路（株）が我が国の有する運営・管理面における技術的知見を活かし、インドネシアの高速道路事業に参画しているところである（図2）。

さらに、ASEAN 各国からは、鉄道整備と併せて行う駅ナカ・駅周辺開発についても高い関心が寄せられており、実際に台湾やシンガポールにおいて、我が国鉄道事業者が駅ナカ事業を展開しているほか、ベトナムのビンズンでは、我が国での沿線開発のノウハウを活かしたまちづくりが展開されている。

このようないわば「O&M 技術・価値を創造する技術」は、主として民間事業者により公共交通サービスが提供される我が国において培われた優位な技術・ノウハウと言える。これを従来の要素技術（鉄道車両のモーター、ブレーキ等）、製造・建設技術（鉄道車両の製造、トンネル・橋梁等の建設工事等）に加えて、我が国の「コア技術」として位置づけ（図3）、我が国の競争力強化を図ることが極めて有効と考えられる。

これらの民間企業の取組をさらに促進するため、以下の施策を推進する。

#### 1) 案件発掘調査の実施

案件形成調査の予算を活用し、海外における鉄道、空港、港湾、道路等の O&M のニーズ調査、候補となりうる案件発掘のための調査等を実施し、関係事業者はその情報を提供するとともに、事業スキームを官民で検討し、我が国事業者の海外 O&M 事業への参画を支援する。

#### 2) ODA+PPP 型の案件形成

O&M 案件への参入にあたっては、これまでもモンゴルのチンギスハーン国際空港において、施設整備を円借款の活用により行うとともに、整備を受注する際にセットで運営事業をモンゴル国営企業と我が国の企業連合が共同で設立した合弁企業が行うことを相手方との間で確認し、参入に結びつけた例がある。インドネシア・パティンバン港についても、円借款により整備を行い、その運営について

は日本とインドネシア両国の企業により共同であることを確認するなど、インフラシステムの整備と O&M を組み合わせる案件の形成に取り組んできたところである。

今後とも、ODA の案件形成の段階から、O&M を視野に入れた働きかけを行うほか、管理委託契約等により我が国企業が O&M に参入することを政府間で予め確認する「O&M パッケージ型」の案件形成の取組を促進する。

### 3) PPP プラットフォーム等の政府間枠組みの活用

バングラデシュとの間では、2017 年 6 月に締結した日本国国土交通省及びバングラデシュ人民共和国 PPP 庁の間の協力に関する覚書に基づき、同国の PPP 案件について、我が国企業が競争入札を経ずに優先交渉権を獲得することができる枠組みが構築されている。これにより、複合交通ターミナル及び周辺開発事業、高速道路事業といった具体の案件が形成されるなどの成果が出ており、我が国企業の参入が促進されることから、バングラデシュを好例としつつ、政府間の枠組みを積極的に活用し、我が国企業が参画可能な PPP 案件を形成していく。

### 4) インフラメンテナンスの海外展開

インフラメンテナンスの海外展開については、2018 年に「インフラメンテナンス国民会議 海外市場展開フォーラム」を設置し、メンテナンス分野の海外プロジェクトに関連する官民連携の促進等により、海外市場での競争力のあるインフラメンテナンス産業の育成及び海外展開を支援しているところである。なお、展開国によってはインフラメンテナンスの重要性が十分に認識されていないこともあるため、そのような相手国の政府等に対し、セミナー等の開催を通じてインフラメンテナンスの重要性の理解促進を行うことで、インフラメンテナンスの海外展開を推進していく。

### 5) 公的金融機関によるリスクマネー等の供給

民間企業による O&M の海外展開を促すためには、需要変動や社会経済情勢の変化等のリスクを緩和できるリスクマネーの供給が重要である。このため、JOIN の出資機能を積極的に活用するほか、2023 年 6 月に改定される開発協力大綱において、インフラ整備と O&M への関与等を組み合わせた付加価値のある開発協力の重要性が位置付けられる見込みであることも踏まえ、O&M を含む、もしくは O&M を対象とする円借款、海外投融資や公的金融機関による支援に関係省庁と連携して取り組む。

## ② 「技術と意欲のある企業」の案件形成・支援

これまでインフラシステム海外展開は、鉄道、空港、港湾、道路といった大型のインフラ整備案件のイメージが先行し、実際に商社やゼネコン等の大企業が取

組の主体であった。

他方、インフラシステム海外展開は多様化しており、システムの提供やサービス・ノウハウ提供といったソフトインフラやデジタル分野の取組も現れはじめている。こうした動向を踏まえ、JOINは、無人航空機（ドローン等）運航管理システムの開発・運営事業を行う我が国スタートアップ企業とベルギー企業に出資し、欧州等における無人航空機の運航管理システム整備事業に参画したところである。

また、我が国のスタートアップ企業、地方・中小企業が高い技術力やノウハウを有していながら、海外進出の可能性を具体化するに及んでいないケースも考えられる。このため、インフラシステム海外展開の担い手の裾野を広げ、技術と意欲のあるスタートアップ企業、地方・中小企業を発掘し、これら企業の海外展開を目指し、支援を能動的に進めていくこととする。

特に、スタートアップ企業や地方・中小企業は、自らが、トップセールス、在外公館を通じたG to Gでのアプローチ、JOINによる出資等の支援施策の対象であると認識していない可能性も考えられることから、リーチアウトを強化し、官民の情報共有・連携体制の構築を図っていく必要がある。

また、交通ソフトインフラについては、デジタル技術を活用した経路検索システム、配車システム、バスロケーションシステム等の優れた技術をスタートアップ企業、中堅・中小企業が有している場合も多い。このため、実証事業支援や官民協議会といった交通ソフトインフラ支援メニュー(④参照)も活用することで、技術と意欲のある事業者の発掘・支援を行っていく。

#### 1) JOINによる支援の推進

JOINは、我が国のスタートアップ企業、中堅・中小企業や地方企業が有する優れた技術・サービスを活用した新しい事業に対する支援を推進する。具体的には、デジタルや脱炭素などの新しい需要を踏まえた今後の発展が期待される分野において、これら企業が持つ優れた技術を世界に展開する足掛かりを築くため、スタートアップ企業、中堅・中小企業や地方企業向けに設置した窓口を活用するとともに、JOINの支援施策を知る機会が限られる地方企業へのリーチアウトとして地方企業を対象とした説明会を各地方ブロックごとに引き続き開催し、日本全国の優れた技術・サービスを活かした事業の海外展開を推進する。

#### 2) 現地でのプロモーションやマッチングの実施

「中堅・中小建設業海外展開推進協議会（JASMOG）」は、中堅・中小建設企業を対象に海外展開に係る情報提供や技術PR等のプロモーション、ビジネスマッチング等の機会を提供しているほか、2022年に設置された「交通ソフトインフラ海外展開支援協議会（JAST）」は、交通ソフトインフラ関連企業の海外展開を支援するため、現地における政府・自治体向けセミナーやビジネスマッチング等を今後実施予定である。このような官民協議会を積極的に活用し、現地でのプロモ-

ションやマッチングを推進していく。

### ③ 国際標準化の推進と戦略的活用

海外展開を有利に進める上で、我が国の技術・ノウハウの国際標準化は極めて重要であり、ISO、IEC といった国際標準化機関、国際海事機関（IMO）、国際民間

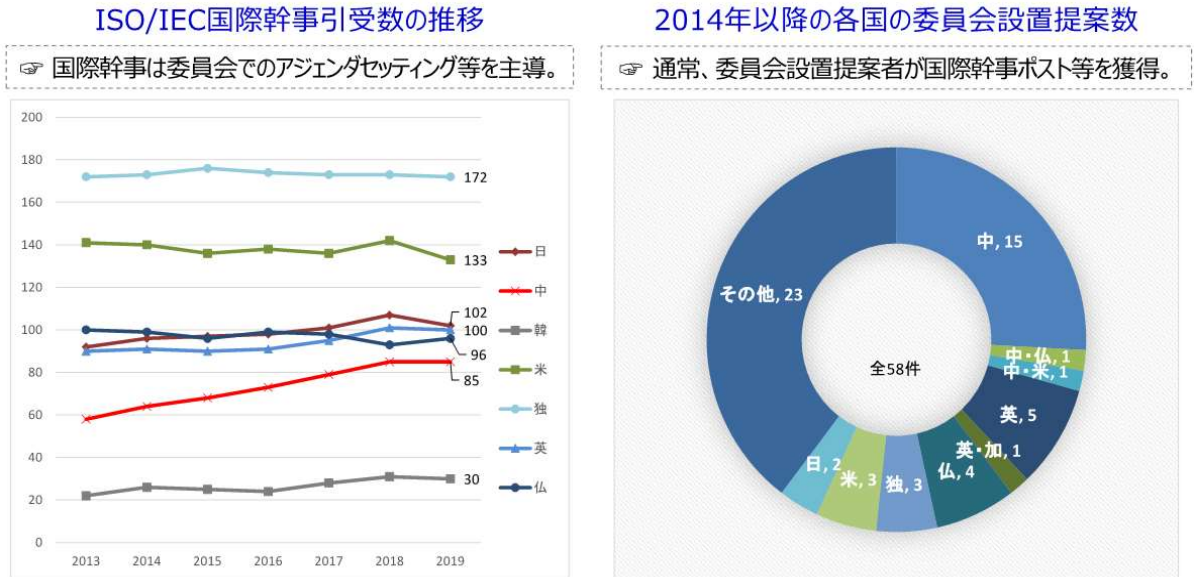


図 4

出典：経済産業省資料

航空機関（ICAO）等の国際機関で決定される国際基準を戦略的に活用し、我が国企業が受注しやすい環境を整備する必要がある。

グローバルでの標準化競争は、近年中国・韓国が存在感を増してきており、各国の主導権争いがますます激化している。

今後、新たな標準や基準が策定される新分野や我が国が先行している取組を行っている分野においては、我が国が官民連携して国際標準、国際基準のルールメイキングに積極的に関与していくことで先行利益を確保することが重要である。

例えば、コールドチェーン物流分野では、近年 ASEAN を中心に経済成長に伴う生活水準の向上や中間層の拡大、生活様式の多様化、電子商取引（EC）市場の拡大等を背景として、需要が高まっており、我が国の高品質なコールドチェーン物流サービスの国際標準化や我が国規格の ASEAN 各国での普及活動による我が国物流企業の国際競争力強化が期待されている。また、水素の利活用の分野においても、国際水素サプライチェーン構築の重要な要素である液化水素の海上運搬技術について、2016年にIMOのMSC97（第97回海上安全委員会）にて暫定基準が採択され、これに基づいて建造したパイロット船の世界初となる実証実験が2021年12月から2022年2月にかけて実施された。さらに、今後の国際水素サプライチェーンの商用化に向け、暫定基準が大型船にも対応するようIMOにおいて我が国主導で改正作業を進めている。



他方、鉄道分野では、国際標準化機関（ISO 及び IEC）における我が国技術の国際標準化に官民で連携し取組を強化しているが、先行している欧州の存在感が引き続き圧倒的であり、我が国技術の国際標準化は未だ途上である。このため、国際規格化の取組を強化するのみならず、並行してデファクトスタンダード化も目指し、都市鉄道における海外向け車両の標準仕様“STRASYA”（STandard urban RAilway SYstem for Asia）改訂版のアジア諸国への展開を進めている。

以上のとおり、国際標準化に向けた取組は、それぞれの分野の実情を踏まえて、戦略的に行う必要がある。このため、

- ①国際標準化機関（ISO、IEC 等）における国際標準の獲得、国連機関等での基準化
  - ②国際標準となった後、相手国での採用を働きかけ、他国との差別化を確保
  - ③国際標準未取得の場合、日本規格のデファクトスタンダード化
- を行うことを柱とし、①について官民協働で取組を着実に進めるとともに、②、③について関係省庁間の連携を深化させ、在外公館、政府機関の現地事務所、コンサル等との連携を深め、相手国での働きかけを一層強化する。

#### 1) 国際標準の獲得、国際基準化の推進

我が国が海外に先行している分野においては、我が国規格をベースとした国際標準の獲得や国際基準化を戦略的に進めていく。国土交通省は様々な事業分野を所管しており、各分野において取組を実施する（（3）⑤ 6）参照）。

コールドチェーン物流分野においては、規格の国際的な通用性の確保や認知度の向上を図ることを目的として、国際標準化機構（ISO）に設置された技術委員会（TC315）において、B to B のコールドチェーン物流サービスの国際標準化に取り組んでいる。2021 年度には、我が国の提案により JSA-S1004 をベースとしたコールドチェーン物流分野の国際規格の開発が承認されており、2024 年 12 月の規格の発行に向け、引き続き同委員会における議論を主導する。

液化水素運搬船については、今後の液化水素運搬船の商用化に向け、IMO において大型船にも対応するよう「液化ガスのばら積み運送のための船舶の構造及び設備に関する国際規則（IGC コード）」に関する暫定基準の見直し等を進めており、CCC8（第 8 回貨物運送小委員会）において設置された有志国及び団体による通信作業部会で我が国はコーディネーターとして議論を主導し、次回 CCC9（第 9 回貨物運送小委員会）における暫定基準の改正案の合意に向け積極的に取り組んでいる。

鉄道分野については、国際標準化機関（ISO 及び IEC）における鉄道関係の委員会に積極的に参画するとともに、我が国の技術に基づく国際規格提案を行っていく。また、国際規格審議で活躍できる人材の育成や、相手国政府等に我が国鉄道技術・規格の理解を促進するための普及強化を図る。

## 2) 相手国での標準採用の働きかけ

コールドチェーン物流分野では、B to C の小口保冷配送サービス規格 (ISO23412) の ASEAN 各国への普及に向けて、相手国政府と連携して普及啓発等の取組を行う。また、B to B 分野においても、我が国規格である JSA-S1004 の ASEAN 各国への普及に向けて、これまでに策定した重点5か国 (マレーシア、インドネシア、タイ、フィリピン、ベトナム) における国別アクションプランに基づく取組を実施することで、その浸透を図っていく。

## 3) デファクトスタンダード化の取組

鉄道分野では、海外展開を図るに当たり、欧州規格での調達案件が多く、我が国の事業者はその適合性証明に多大な労力がかかっている。今後、日本規格で受注ができれば、欧州規格で求められる設計、試験等を省略でき、低コスト、短期間の製造が可能であるが、日本規格の国際標準化は途上であることから、そのデファクトスタンダード化を目指す取組も併せて行うことが益々重要である。

このため、関係機関等と連携した、都市鉄道における海外向け車両の標準仕様 “STRASYA” (STandard urban RAilway SYstem for Asia) 改訂版のアジア諸国への展開を進めていく。

## 4) 第三国との連携

我が国規格の標準化を進めるためには利害の一致する第三国と連携した取組も重要である。液化水素運搬に係る技術についてオーストラリアと連携して取り組んでいることを好例とし、他分野においても標準化を進めるに当たっては第三国との戦略的な連携を検討していく。特に、国際標準化機関において取組が先行する欧州勢との連携を強化することが重要と考えられる。

## 5) 自由なデータ流通に係る国際ルール・規範の策定

データの自由な流通及び利活用の促進については、2019 年の G20 大阪サミットの機会に立ち上げた「大阪トラック」の下、同サミットで提唱された「DFFT (Data Free Flow with Trust)」の考えに基づき、国際的なルール作りを国際場裡において進めている。スマートシティの形成においてもデータの自由な流通及び利活用は重要な要素であり、国土交通省としてもこの取組に積極的に参画していく。また、インドの主要港湾でコンテナ位置情報の収集とデータ解析を通じた物流最適化が進められているところであるが、このような国際的なデータ共有による事業展開は DFFT が前提条件であることから、DFFT の考え方の浸透を図っていく必要がある。

## 6) 標準・基準を取り扱う専門人材の育成、国際機関への人材登用

標準化等のルール形成について積極的な企業が少なく、また、標準化を担う人材も若手を中心に不足していることが指摘されている。国際標準を取り扱う国際機関や委員会において議論を主導すべく、委員会等の重要な役職に我が国の人材を配置できるよう、官民連携して長期的な視点から人材の育成等を行う。

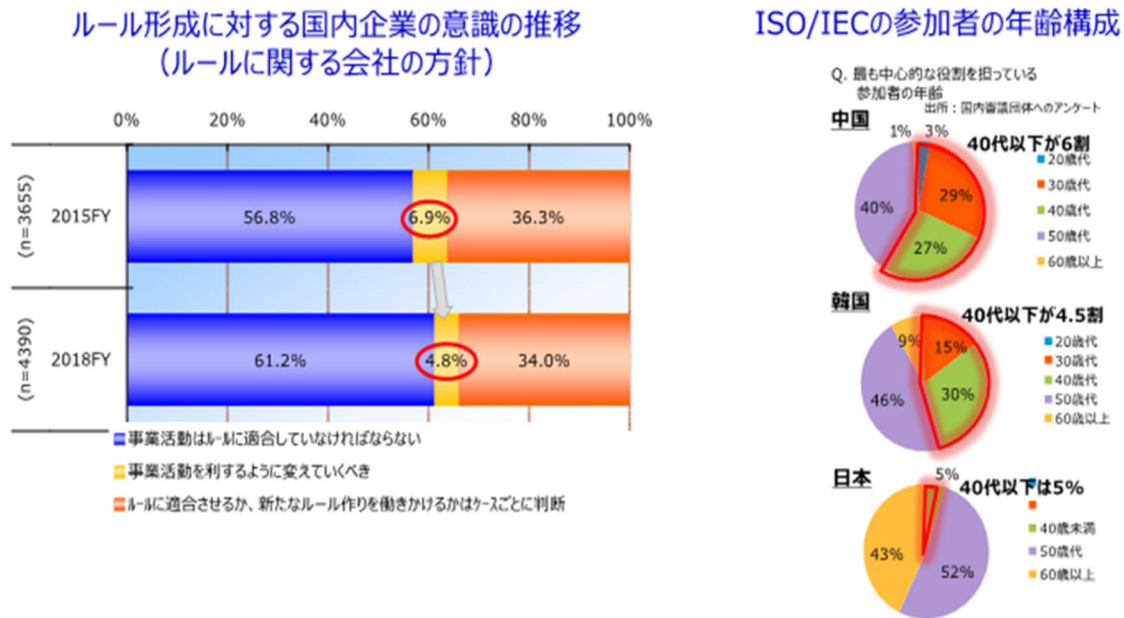


図5

出典：経済産業省資料

#### ④ デジタル・脱炭素技術の活用

デジタル社会及び脱炭素社会を目指す動きは世界的な潮流であり、今後、海外におけるインフラ需要も急拡大することが予想される。我が国が今後、持続的な経済成長を実現していくためには、これらの分野における需要を確実に取り込む必要がある。特に以下の分野においては、我が国が既に取り組んでいる分野であり、相手国のニーズを踏まえつつ、案件形成を進めていく必要がある。

なお、デジタル分野においては、技術の普及速度が極めて速く、多くの新興国においては、固定電話の普及を待たずに携帯電話やスマートフォンが急速に普及したように、先進国が歩んできた技術進展を飛び超えて一気に広まる「リープフロッグ現象」が起きることが想定されるため、従来型インフラのように、我が国での十分な実績を待って海外に展開したのでは、時機を逸するおそれがある。逆に、既存の社会インフラシステムや法制度が十分に進んでいないが故に、新興国の方が、国内よりも新しい技術やサービスの導入が容易となる場合もあり得る。

このため、我が国の優れたデジタル技術の提供が、相手国の課題解決に資する有効なソリューションになると見込まれる場合は、国内の実績に囚われることなく、積極的に案件形成調査や現地での実証実験を支援していく必要がある。また、海外で先行して行った社会実装や成功事例を第三国に水平展開し、日本国内へ逆



展開することも視野に、国内市場と同様に海外市場をデジタル分野のインフラシステムに係る実証・実践の場と位置付け、我が国企業の競争力強化の機会として活用することを後押しする。

#### 1) スマートシティ・交通ソフトインフラ

デジタル技術を活用したインフラシステムについては、国内でも技術開発や社会実装が進展中の分野であり、スマートシティ及び交通ソフトインフラの ASEAN 諸国への展開に取り組んでいるところである。

スマートシティについては、我が国企業の技術を活用し、地域の社会課題の解決を図るため、我が国のスマートシティ支援策である Smart JAMP (Smart City supported by Japan ASEAN Mutual Partnership : 日 ASEAN 相互協力によるスマートシティ支援策) に基づく協力の推進や、JASCA (Japan Association for Smart Cities in ASEAN : 日 ASEAN スマートシティ・ネットワーク官民協議会) を通じた ASEAN の都市や我が国企業に対する情報提供・マッチング支援等に取り組む。

交通ソフトインフラについては、最新の海外市場に関する基礎情報、競合国企業の動向、海外における成功事例、支援ツール等に係る情報収集・整理を行いながら、2022 年に設置した交通ソフトインフラ海外展開支援協議会 (JAST) を通じて、スタートアップを含む技術と意欲のある企業に対する情報提供を行う。また、これまでの調査で得られた成果及び JAST における対話をもとに、相手国政府や在外アタッシェと緊密に連携しながら、相手国の柔軟な法制度を活用した現地での実証事業を実施している。今後は、相手国における認知度を高め、我が国企業の海外展開を推進するため、我が国企業と対象国政府・自治体に向けたセミナー及びビジネスマッチングを現地にて開催し、さらなる支援を進める。

また、官民ファンドである JOIN は、北米 (2021 年 8 月) 及び欧州 (2022 年 3 月) での高精度デジタル道路地図整備事業や北米での航空旅客向け自動運転車椅子移動サービス事業 (2022 年 10 月) への出資を決定しており、このようなデジタル技術を活用した案件支援にさらに取り組んでいく。

#### 2) エネルギートランジション

脱炭素化を進めるに当たり、石油や天然ガスから水素やアンモニアといった二酸化炭素を排出しないエネルギーに転換するエネルギートランジションが世界的に着目されているが、その実現にはサプライチェーンを構築する必要がある。

国土交通省は、③で述べたように液化水素運搬船に係る国際基準の策定やこれを通じた海上運搬の実証事業支援を行っており、このような取組を引き続き実施していく必要がある。また、将来的には、水素を燃料とする自動車、鉄道車両、船舶等の海外展開も想定されるところであり、展開国でのニーズの把握等に努める。

### 3) JOINによるデジタル・エネルギー分野の重点支援

JOINは、取組を強化すべき事項として、従来型の交通・都市開発事業のみならず、それらの事業を支援する分野についても支援対象としており、特にデジタル基盤整備・エネルギー分野を積極的に支援している。

これまで、デジタル分野では、

- ・北米・欧州の道路情報をデジタルデータ化し、高精度デジタル道路地図（HDマップ）として整備する事業
  - ・欧州等において無人航空機（ドローン等）の運航管理システムを整備する事業
  - ・北米の空港内において自動運転の車椅子を用いて移動サービスを提供する事業
- エネルギー分野では、
- ・インドにおけるLNGの調達・貯蔵等を一貫して担い、エネルギー輸送・供給網を整備する事業
  - ・一般廃棄物から製造した「代替ジェット燃料」を米国の空港に運搬・供給する事業
  - ・ワシントンD.C.をはじめとする米国の4都市において、断熱性能の高い建材の活用や省エネ設計等、我が国企業の技術を活用した集合住宅を開発・運営する都市開発事業
- 等へ出融資を行っており、この分野での支援を強化する。

### 4) 気候変動適応に資するインフラの海外展開

気候変動への適応の観点から、二国間の防災協働対話や国際的な枠組を通じ、防災・減災対策や、気象観測・気象サービスに係る我が国の知見・ノウハウの海外展開に取り組む。2022年4月の第4回アジア・太平洋水サミットで発表され、2023年3月の国連水会議2023にて再確認された「熊本水イニシアティブ」を踏まえ、既設ダム運用改善や改造等の気候変動適応策・緩和策を両立するハイブリッド技術等を活用したインフラシステムの海外展開を推進する。また、水文及び気象観測・予警報システムを含むハード・ソフトの一体的となった流域治水などをターゲットとした案件形成についても推進するとともに、気象観測・予警報システム等のソフトと効果的に連携させた防災・減災対策等、我が国が強みを持つ防災技術やノウハウを紹介しつつ、防災に関する相手国の課題とのマッチングを推進する。気象分野においては、固体素子気象レーダーなどの気象観測システムに加え、我が国の様々な民間気象サービスの海外展開を後押しするため、官民で連携した我が国の優位性のPRやレーダーの利活用等気象に関する技術支援を通して案件形成につなげていく。

## (2) 重視すべきアプローチ

### ① オファー型協力を資する支援スキームの有機的な連携

我が国は、質の高いインフラシステムを支える技術・ノウハウを強みとして、インフラシステムの海外展開に取り組んできたが、近年は競合国・新興国企業の技術力向上に伴い、我が国企業の技術的優位性が相対的に低下しているほか、相手国におけるインフラに関するニーズも多様化している。こうした状況下においても、引き続き我が国企業が着実に案件を受注していくためには、相手国の実情やニーズに応じて、柔軟かつ付加価値が高い支援を提供していく必要がある。

2023年6月に改定される開発協力大綱においては、相手国からの要請を待つだけでなく、様々なスキームを有機的に組み合わせて相乗効果を高め、日本の強みを活かした魅力的なメニューを作り、積極的に提案していく「オファー型協力」を強化することとされており、国土交通省としても、オファー型協力の実現に資する支援スキームの有機的な連携を強化していく。

#### 1) 国土交通省が有する幅広い支援スキームの提供

国土交通省は、ファイナンス機能を有する官民ファンドのJOIN、インフラに関する固有の技術・ノウハウを有する独立行政法人等、各インフラ分野における多様な関係者が参画した官民協議会といったインフラシステム海外展開に活用できる豊富なリソースを有しているところ、これらのリソースを最大限活用し、幅広い支援スキームを提供していく。

(具体的な取組の例)

- ・JOINが現地の政府機関や有力企業等と締結した協力覚書を起点に、案件の川上段階から我が国企業の事業参画機会を創出するための支援を行う。
- ・独立行政法人等（鉄道建設・運輸施設整備支援機構、都市再生機構、水資源機構、成田国際空港（株）等）は、公的機関としての信用力やインフラに関する固有の技術・ノウハウを活用した調査事業の実施や運営事業への参画等を通じて、我が国企業の海外インフラ事業への参入を促進する。
- ・各分野における官民協議会（日ASEANスマートシティ・ネットワーク官民協議会、交通ソフトインフラ海外展開支援協議会等）を活用した情報提供、セミナー・ビジネスマッチングの実施により案件形成を促進する。

#### 2) 関係省庁・機関との有機的な支援スキームの連携

外務省、経済産業省といった関係省庁や、国際協力機構（JICA）、（株）国際協力銀行（JBIC）、（株）日本貿易保険（NEXI）、（株）海外通信・放送・郵便事業支援機構（JICT）といった関係機関と連携し、国土交通省として提供できる支援スキームを関係省庁・機関の支援スキームと有機的に組み合わせることで、我が国の強みを活かした魅力的な支援メニューの構築を図る。特に、スマートシティ、交通ソフトインフラやTODなど複数の分野に跨がる対応が必要となる分野に関しては、こうした支援スキームの連携が有効であると考えられるため、関係省庁・

機関との連携を深めていく。

(具体的な取組の例)

- ・ 関係省庁・機関との支援案件の共有・紹介（案件のステージに応じた関係省庁・機関による支援メニューの紹介など）や、各省庁・機関が有する官民協議会等の枠組みの相互活用（官民協議会における関係省庁・機関の支援メニューの紹介など）等により、切れ目のない支援を行う。
- ・ 例えば、TOD を取り扱う JICA 案件に関して、国土交通省及び都市再生機構が鉄道整備・都市開発に関する知見を提供するなど、関係省庁・機関の支援スキームに対して、国土交通省等が有する技術・ノウハウを提供することで、付加価値の高い支援を実現する。
- ・ JOIN は、案件に関する情報交換や合同説明会の開催といった関係機関等との連携を推進する。特に、交通・都市開発事業を支援する事業（エネルギー、通信、廃棄物処理等）への支援に際しては、当該分野を所管する関係機関等と緊密に連携する。

## ② 我が国企業による継続的な海外事業参入に向けた支援

近年、ロシアのウクライナ侵略など国際情勢は複雑化し、地政学リスクが高まっている。加えて、ミャンマーにおけるクーデターの発生や、スリランカやガーナにおける経済危機（デフォルト等）の発生など、インフラプロジェクトの実施国におけるカントリーリスクも高まる傾向にある。こうしたリスクの高まりに伴って、海外プロジェクト受注後のトラブルは増加傾向にあり、当該事業に参画している我が国企業は対応に苦慮している。人口減少・少子高齢化の進行により国内市場の縮小が懸念される我が国にとって、新興国のインフラ需要を取り込むことは重要である一方で、近年続発している受注後におけるトラブルが解決されなければ、我が国企業が経済的損失を被ることにとどまらず、中長期的には、我が国企業の海外事業への参入意欲の低下につながり、今後の我が国のインフラシステム海外展開に影響を与えかねないことから、受注後に発生するトラブルに対して着実に対応していく必要がある。

一方、国内に目を転じると、人口減少・少子高齢化の進行や、グローバル人材をめぐる獲得競争の熾烈化により、インフラシステム海外展開を担う人材の採用は困難になりつつある。さらに、インフラシステム海外展開に取り組む我が国企業においても、海外業務希望者の減少や好況な国内事業への重点的な人材配置等により、インフラシステム海外展開に従事する人材の育成が順調に進んでいるとは言い難い状況にある。こうした傾向が続けば、今後我が国企業が本格的に海外事業に参画していく際に、人材不足が主なボトルネックとなることが想定されるため、現段階から人材確保に向けた取組を進める必要がある。

以上のように、国際情勢の複雑化等による海外プロジェクトに関するトラブル

の増加や、国内の経済社会構造の変化等によるインフラシステム海外展開を担う人材の不足といった課題が顕在化していく状況においても、我が国企業が継続的に海外インフラ事業に参入できるよう、これまで特に注力してきた受注支援のみならず、案件受注後に発生するトラブルへの着実な対応や、インフラシステム海外展開を担う人材確保に向けた支援に取り組む。

#### 1) 案件受注後に発生するトラブルへの着実な対応

海外建設案件における様々なトラブルに関する民間企業からの相談窓口として設置している「海外建設・安全対策ホットライン」について、建設会社やコンサルタントのみならずメーカーやオペレーター等の関係事業者も広く利用できるように運用を拡充することで、案件受注後のトラブルの早期把握に万全を期すとともに、案件受注後のトラブルが発生した場合には、その解決に向けて、外務省、在外公館、JICA等の関係省庁、関係機関と連携して対応策を検討し、必要に応じてトップクレーム等により相手国政府に対する働きかけ等を行うほか、JOINの支援案件については、JOINが相手国政府等との交渉に参画し、トラブルの解決を図る。

#### 2) インフラシステム海外展開を担う人材の確保

海外インフラプロジェクトに従事した技術者の実績を認定し、特に優秀な技術者を表彰する「海外インフラプロジェクト技術者認定・表彰制度」による国内外の人材の流動化や、世界各国のプロジェクトの現場で活躍できる基礎的能力を付与することを目指す「海外インフラ展開人材養成プログラム」による人材育成を推進するとともに、外国人材の採用・育成も含めた、今後のインフラ分野におけるグローバル人材の採用・育成に向けた方針をとりまとめる。その際、独立行政法人等については、2022年度に海外インフラ展開法を対象として実施した国土交通省政策レビューにおいて整理された課題を踏まえ、専門的な人材の育成・確保に向けた検討を行う。

#### 3) 国際物流の多元化・強靱化

ウクライナ情勢の影響や海外港湾の混雑等の様々なサプライチェーンの途絶リスクを踏まえ、日系製造業等のサプライチェーンや海外展開を支える国際物流の多元化・強靱化を図る観点から、従来の輸送手段・ルートを代替又は補完する輸送手段・ルートについて官民共同で実証輸送を実施し、その有効性を検証するとともに、世界各国との安定的なサプライチェーンの確保に向けて国際的な連携強化に取り組む。

### (3) インフラシステム海外展開を推進するための主な施策

第1章(3)のインフラシステム海外展開をとりまく情勢と課題を踏まえ、インフラシステム海外展開を推進するための主な施策を、以下の①～⑦のとおり整理した。(1)及び(2)で記載した、新戦略の追補における重点戦略を実現するために取り組む施策と併せ、これらの施策に取り組むことにより、「インフラシステム海外展開戦略2025」の目標達成に向け、国土交通省のインフラシステム海外展開の取組を推進する。なお、記載している取り組むべき主な施策について、その進捗をフォローアップし、適宜見直しを実施する。

#### ① 「川上」からの継続的関与の強化

案件を形成する過程で我が国企業の参入が困難な仕様や技術・規格が設定されたことにより、STEP 円借款が成立しない事例や受注を断念した事例が存在する。

我が国企業が確実に案件を獲得し、案件全体の数に対する受注案件数の割合を上げるためには、案件が成立するか否か見極めがつかない「川上」の段階から相手国のインフラシステムニーズを的確に把握し、積極的に国土計画・マスタープラン等の上位計画に係る調査事業に関与するとともに、相手国のインフラ整備に重要な影響を及ぼし得る法制度、工事価格だけではなく技術力や目的物の「質の高さ」を評価基準とする競争入札制度、技術基準等の策定支援を行うなど、「ソフトインフラ(法律、計画・制度、技術基準)」の策定支援を行うことを通じて、「川上」段階から我が国企業が参入しやすい環境を整備していくことが重要である。また、プレイヤーの組成、官民のリスク分担、ファイナンス面を含めた制度設計を、関係省庁と連携しつつ進めることが必要である。

#### 1) 国土計画・マスタープラン等の上位計画からの関与

我が国では、高度経済成長期から成熟期までの各成長段階に合わせて、また、開発から管理・保全を重視する等の時代背景も踏まえて、国土計画や地域開発計画を策定・改定し、適切な解決策を実施してきた。これまで、途上国や新興国に対して、国土交通省の主導により2018年に設立した「国土・地域計画策定・推進支援プラットフォーム(SPP)」などを通じて、国土計画や地域開発計画に従って開発を進めることの重要性の説明や計画策定等に協力してきたほか、成長著しいASEAN諸国に対して、国家レベル、都市圏レベルの都市開発や交通マスタープラン等の適時の見直しに協力しており、これらの取組を引き続き推進していく。

さらに、昨今、スマートシティ構想等の検討が諸外国で活発化していること、加えて、デジタル・トランスフォーメーション(DX)の動きが本格化していることを踏まえ、ICT等の先進技術を活用し、これまでの都市開発分野を超えたMaaS、自動運転、総合防災情報システム等のより広範囲な分野を取り込んだインフラシステムの整備構想への関与を強めていく。

なお、相手国に潜在的なプロジェクトが存在し、早期の取組が有効である場合においては、相手国の要請が来る前の段階から主体的な判断で早期かつ機動的に案件発掘調査を行い、JICAの協力準備調査と有機的な連携を図っていく。

## 2) トップセールス等

国土交通分野のインフラシステムに関する案件は、大規模な投資が求められること、計画から完了まで長期間を要すること、土地収用を要する場合があること、国民生活への影響が大きいこと等から、必然的に相手国政府の関与が大きくなる傾向にあるが、特に、相手国政府の影響力が強い新興国等においては、G to Gの政府間対話の中で先方から案件が提示されたり、調査事業の結果や参画の意向を政府間で共有したりすることで案件が発掘され、その後の案件形成へとつながることがある。

このため、トップセールスや二国間枠組みによる政府間対話、G to Gによる情報発信等を継続的に実施し、関係省庁等とも連携を図りつつ、閣僚級同士での働きかけによる案件発掘、相手国政府関係者への我が国の「質の高いインフラシステム」の理解の醸成等を通じ、我が国企業の参入を支援する。

また、その際は、デジタル技術の活用、気候変動への対応及びFOIPへの寄与という第1章(3)インフラシステム海外展開をとりまく情勢と課題に対応するインフラシステムやO&Mへの我が国企業の参画を積極的に提案し、我が国の競争力向上と相手国の社会経済への貢献度を一層高めることを目指す。

## 3) 招請、セミナー、ビジネスマッチング等

我が国の「質の高いインフラシステム」に対する理解を醸成するため、キーパーソンとなる相手国政府関係者を我が国に招請し、インフラシステムの視察や我が国企業との関係構築のため研修を実施するとともに、国際会議参加者、情報発信力の高い在京大使館、インフラシステム担当省庁等からの研修員、将来カウンターパートになり得る留学生等、効果・効率も考慮しながら、視察先や対象者の充実等を引き続き行う。

加えて、相手国内において、我が国企業と相手国政府との間で技術の紹介や意見交換を行う場を設けるとともに、セミナーやビジネスマッチングを開催し、相手国政府の理解を深めることで、具体的な案件形成を促進する。

## 4) ソフトインフラ（法律、計画・制度、技術基準）策定支援や行政官育成の支援

海外ではインフラシステム関連の法制度や技術基準等が未整備で、土地取得や許認可等に係るリスクが非常に大きい場合がある。また、制度を支える行政官の人材も不足していることがある。

このため、カンボジアにおける建設法令制定支援をはじめ、各国において、土地・建設関連制度、住宅供給関連制度、都市計画制度、自動車検査・登録制度、

航空保安に関する制度等、インフラシステムに関連する様々な法律・制度の構築を幅広く支援していく。また、下水道に関する技術基準、港湾技術基準など各分野における技術基準の作成・策定も支援する。

行政官育成支援として、政策研究大学院大学での途上国の政府幹部を招いた研修をはじめ、ASEAN 諸国等の政府職員を対象に我が国土地・建設関連制度の紹介等を行う建設産業政策プログラムの実施、「日 ASEAN 交通連携」に基づく協力プロジェクト、JICA 専門家の派遣やセミナー・研修の実施等を引き続き行う。

- 5) 「川上」段階において相手国及び我が国企業の意見を聴取する枠組みの構築  
我が国の強みを活かした案件を形成するためには、「川上」の段階で、我が国企業が参入しやすい環境を整備する必要がある。そこで、我が国コンサルタントが「川上」段階で我が国のコントラクターやメーカー等の意見を聴取し、環境整備に反映させる枠組みを構築する。具体的には、協力準備調査の初期の段階で、利益相反には配慮しつつ、コントラクターやメーカー等に対して、採用する技術、製品や工程、事業費積算の考え方等について意見聴取を行う枠組みの構築等が考えられる。

同時に、「川上」段階から発注者である相手国のニーズを聴取し、相手国のニーズに合わせた柔軟な提案に活かすことが重要である。

#### 6) 独立行政法人等の活用

インフラプロジェクトの多くは、相手国政府の影響が強く、交渉にあたっては日本側も公的な信用力等を求められる等、民間企業のみでの対応には限界がある。また、専門分化している我が国企業の取りまとめ役が不在になりがちであるという課題もある。そもそも、我が国国内では、水資源開発の事業計画や大規模な都市開発のマスタープラン、高速鉄道の整備等については、それぞれ、水資源機構、都市再生機構、鉄道建設・運輸施設整備支援機構といった独立行政法人が行っているため、我が国民間企業のみでは必要な技術やノウハウが不足する場合もある。

このような課題に対応するため、独立行政法人等の公的機関がその中立性や交渉力、さらに国内業務を通じて蓄積されてきた技術やノウハウを活用して、海外インフラシステム事業に我が国企業が参入しやすい環境づくりを行うこと等を目的として海外インフラ展開法が制定された。同法施行後これまでに、鉄道建設・運輸施設整備支援機構がインドのムンバイ・アーメダバード間高速鉄道事業の土木、電気的设计業務等を支援、水資源機構がミャンマーのバゴー・シタン川統合水資源管理マスタープランの策定を支援、都市再生機構がオーストラリアの西シドニー新空港周辺開発計画に関与するなど、世界各国で、各独立行政法人等がその知見を活かして調査事業、計画策定・制度構築支援等の海外業務を行っている。独立行政法人等は、引き続き、公的機関としての信用力やインフラに関する固有の技術・ノウハウを活用し、プロジェクトの「川上」段階における案件



形成調査等や、セミナー・研修・視察受入等の取組を進めるとともに、我が国企業も参画するプロジェクトにおける取りまとめ役としての役割を担うこと等を通じて、我が国企業の海外インフラ事業への参入を促進する。また、2022年度に海外インフラ展開法を対象として実施した国土交通省政策レビューにおいて整理された課題を踏まえ、独立行政法人等が海外業務を実施するための体制整備を計画的に推進するとともに、民間企業との役割分担の明確化や JICA 等の関係機関等との連携強化に取り組む。

#### 7) JOIN を活用した事業参入環境の整備

JOIN は、2014年に業務を開始して以降現在までに、世界各国でインフラ開発等を担う政府機関、企業等と協力覚書を締結するなど、各国のインフラシステム整備におけるキープレイヤーとのネットワーク作りに精力的に取り組んでいる。例えば、JOIN は、カナダ・エドモントン国際空港との持続可能なエリア開発及び水素ハブ構想実現に向けた投資促進を目的として協力覚書を締結したが、このような取組は、我が国企業が事業に参画する初期段階から情報交換を行うことで協業の可能性を模索し、具体的な案件形成のためのベースとなるものであり、引き続き、積極的に取り組んでいく。

また、出資参画した現地企業において、我が国事業者がさらに事業に参画していく環境づくりを行うなど、官民ファンドの特徴・機能を活かして我が国企業の事業参画に向けた環境整備に取り組んでいく。

#### 8) 技術を含めた評価を行う発注方式や「良き発注者」の考え方の浸透等

質の高いインフラプロジェクトとして整備・管理するためには、個々のプロジェクトの発注者は、品質確保のため、適時適切な工事費用の算出、工期の設定・変更、監督・検査の実施、公平で透明性のある入札・契約手続きの実施等に努める必要がある。このため、「公共工事の品質確保の促進に関する法律」（平成十七年法律第十八号）を踏まえ、「良き発注者（Quality Employer）」の啓発・普及、効率的・効果的な建設生産管理システムの確立等について、二国間会議や国際会議等を通じて支援していく。

また、「質の高いインフラシステム」の実現には、価格競争のみによって受注者を決定するのではなく、品質やライフサイクルコストなどの観点を含めて評価を行うことが、展開国の利益にかなうものである。このような評価の考え方が受容されるよう啓発を行うとともに、入札方法の検討を行う。また、このような評価を行うためには、十分な経験と技術力を有する「質の高い技術者（Quality Engineer）」が不可欠である。このため、相手国における技術者制度の創設支援や活用、我が国の技術者制度との連携を進める。また、国際会議等において、技術者資格の国際的地位向上に向けた情報発信を行う。

これら一連の取組をそれぞれ「良き発注者」「質の高い技術者」に向けた活動と

位置付け、国際機関とも連携しながら進めていく。

#### 9) 国際的な政策議論への参画

インフラシステムは、各国の国民生活や産業基盤を形成するとともに、国際的な連結性の強化にも資するものであること等から、そのベースとなる政策のフレームや方向性に関し、国際社会で精力的に議論が行われている。デジタル技術の活用といった第四次産業革命の動き、カーボンニュートラルの達成に向けた脱炭素化、エネルギーtransitionへの対応に加え、ロシアによるウクライナ侵略の影響によるサプライチェーンの混乱や地政学リスクの高まりは、各国においても共通の課題として認識され、インフラ海外展開にも大きな影響を与えている。

例えば、世界経済フォーラム（WEF：World Economic Forum）が開催するダボス会議及びグローバル・テクノロジー・ガバナンス・サミット（第1回会合が2021年4月に東京で開催。）では、世界の官民トップ層が今後の次世代モビリティ、スマートシティ等のデータ共有やセキュリティのあり方等について、活発な議論を交わし、方向性の共有を図ろうとしている。また、66の加盟国から構成される国際交通フォーラム（ITF：International Transport Forum）では、交通分野における気候変動への対応や新たなモビリティ等の革新技术の社会実装について活発に議論が行われている。

また、世界道路協会（PIARC）等、個別分野に係る会議体においても、当該分野に係るインフラシステム整備の方向性を形作るような議論が行われている。

水分野に関しても、2022年4月に第4回アジア・太平洋水サミットが熊本市で開催され、アジア太平洋地域30か国（日本含む）の首脳級・閣僚級が出席し、水に関する諸問題の解決に向けた議論がなされた。また、2023年3月に46年ぶりに開催された国連水会議2023で、気候変動や強靱化に関する共同議長を上川陽子総理特使が担うなど、国際会議の議論をリードしている。

地政学的な対応に関しては、2023年5月に日米豪印首脳会合（QUAD）が我が国で開催され、その共同声明において、インド太平洋地域の生産性及び繁栄を促進するために不可欠なインフラに関する協力を深化させる観点から、今後5年間で同地域において500億米ドル以上のインフラ支援及び投資を行うことを目指すこととした前年のQUADでのコミットメントを実現するため、持続可能で気候変動に強靱なインフラ投資へのアクセスを引き続き支援することが確認された。さらに、G7の枠組みにおいても、G7共通のコミットメントであるPGIIに関するサイドイベントが2023年5月のG7広島サミットに際して開催され、G7が多様な主体と連携しながら、パートナー国のインフラへの投資において民間資金の動員に取り組むことが表明された。

また、開発途上国をメンバーに含むOECD開発センターにおいても、インフラへの関心の高まりを受け、質の高いインフラ関連のセミナーなど情報発信が積極的に行われている。

このため、我が国としても、これらの会議等に積極的に参画し、国際的な議論を上流部からリードしていく必要がある。特に、2023年は我が国がG7の議長国を務める年に当たり、同年5月に開催されたG7広島サミットに引き続いて、6月にはG7三重・伊勢志摩交通大臣会合が、7月にはG7香川・高松都市大臣会合がそれぞれ開催される予定である。当該会合を契機として、交通・都市両分野の国際的な議論における我が国のプレゼンスを高めていくことが必要である。

#### 10) カントリーリスクへの対応

海外案件では、相手国と合意の下で案件の調査に着手したにもかかわらず、相手国側の方針変更が発生するケースがみられるなど、突然の政策変更や制度変更等、海外案件特有のカントリーリスクが顕在化し、案件の進捗に悪影響を及ぼすおそれがある。特に国土交通分野のインフラシステム案件は、大規模な投資が求められること、計画から完了まで長期間を要すること、土地収用を要する場合があること、国民生活への影響が大きいこと等から、必然的に相手国政府の関与が大きくなるため、カントリーリスクの影響を受けやすい。

我が国の側で問題の発生を回避することは困難であるが、相手国の政治情勢やプロジェクトに対する世論の動き、プロジェクトの進捗状況等を継続的に、よりきめ細かく把握することに努める等、早期に問題発生の兆候を察知するよう努める。また、実際に、問題が発生しそうな兆候を察知した場合等においては、相手国側の意向を早急に確認し、正確な情報を我が国政府及び企業内で共有した上で、対応策を検討し、場合によっては、政府間交渉を通じて、代替案の提示による問題の解決を促しつつ、撤退か取組継続かの見極めと判断が重要である。こうした取組については、政府に加えて、公的信用力があり相手国との交渉力を有する独立行政法人及びJOINも参画し、機動的に対応することが必要である。それでもなお成果のあがらない取組については、見直しを行うことも、受注の確率を向上させる観点から重要である。

#### ② PPP案件への対応力の強化

新興国をはじめとする世界の膨大なインフラシステム需要を公共投資だけで賄うのは困難であること、新興国等の中には、対外債務の増大には消極的な国もあること等の理由から、新興国等において、PPPを活用したインフラシステムの整備・運営への期待が高まっている。

PPP案件を円滑に進めるためには、相手国においてPPPに関する法制度が十分整理されている必要がある。また、PPP案件はカントリーリスクに加え、需要リスク等のマーケットリスクに晒される事業であることから、リスク自体を軽減したり、官民でリスク分担を適切に行ったりしなければ、民間企業の参画が困難となり、事業そのものが成立しない。そこで、事業性がないにもかかわらず、対外債務負担の軽減のみを意図して相手国がPPPスキームを希望している場合には、

相手国政府関係者との間において PPP の事業性に関する理解が必要である。その上で、正確な需要予測の下、マーケットサウンディング等を踏まえて適切な官民リスク分担がなされた事業スキームが構築され、事業性があると判断されてはじめて民間企業が参入できる。

なお、相手国による PPP の事業性に関する理解の共有と環境の整備については、相手国が置かれている状況を十分に踏まえた上で、相手国と協力して進めることが重要である。

#### 1) PPP の事業性等に関する相手国政府との理解の共有

PPP 案件を形成するには、PPP に関する法令や規則等法的な枠組みが整備されるとともに、様々なマーケットリスクの軽減と官民による適切なリスク分担がなされることが必要である。事業性がないにもかかわらず、対外債務負担の軽減のみを意図して相手国政府が PPP スキームを希望している場合には、相手国政府の政策決定権者や政策担当者の PPP の事業性に関する理解を促進するため、トップセールスや二国間枠組みによる政府間対話、セミナー等の機会を積極的に活用して、具体的な事例も示しつつ、事業性等に対する理解の共有化を図っていく。

#### 2) 我が国企業が参入可能な PPP 案件形成を促進するための二国間枠組みの活用

我が国企業の PPP 案件への参入を促進するためには、相手国のニーズを早期に把握するとともに、我が国企業が参入可能な事業スキームやプロジェクト等を提案するため、二国間の枠組みを構築・活用することが有効である。

例えば、バングラデシュの間では、2017 年 6 月に締結した日本国国土交通省及びバングラデシュ人民共和国 PPP 庁の間の協力に関する覚書に基づき、同国の PPP 案件について、我が国企業が競争入札を経ずに優先交渉権を獲得することができる枠組みが構築されている。また、ミャンマーの間においても、建設次官級会議において相手国のニーズを把握し、それを踏まえて我が国企業が行った提案がプロジェクト受注につながったケースもある。このため、引き続き、二国間の枠組みを活用し我が国企業が参画可能な PPP 案件の形成を進めていくほか、このような好事例の他国への横展開を図っていく。

#### 3) ODA 等の公的資金を活用した PPP 案件の形成

インフラシステムへの投資は規模が大きいため、インフラシステムの利用者から支払われる料金収入のみでは資金回収が難しいケースが多く、かつ、資金回収リスクも高くなることから、施設整備の一部又は全てを公的資金で行うこと等により案件の事業性を確保できる場合がある。

このため、相手国が全額民間資金での施設整備を期待している PPP 案件の場合であっても、関係機関と調整の上、一部に ODA 等の公的資金を充当するスキームを相手国に提案していく。例えば、港湾の岸壁等の基本施設の整備を ODA で行い、

上屋等の機能施設を民間企業が PPP 事業として行う ODA+PPP 型や、鉄道及び駅舎の整備を ODA で行い、周辺の都市開発事業を PPP と補助金で行うハイブリッド型等が考えられる。

さらに一歩進めて、案件形成段階から施設整備後の運営までを見据えた相手国政府との交渉を通じて、ODA 等の公的資金による施設整備と合わせて O&M に我が国企業が参画するパッケージ型の案件形成を各省庁、JICA、JOIN 等と協力して進める。

#### 4) 我が国企業が参画可能なファイナンススキームの構築

民間資金で対応する運営についても、需要に伴うリスク等民間の負担するリスクを民間が負担し得る程度にまで PPP 案件のリスクを軽減しなければ、我が国企業が参画することは困難となることから、そのためのファイナンススキームの構築が必要である。そこで例えば、VGF（バイアビリティ・ギャップ・ファンド：採算性の向上のために投入する政府資金）や RCF（ライダーシップ・コンティンジェンシー・ファンド）等の導入による需要リスクの官側の分担の必要性について、相手国との理解の共有を進める。また、カントリーリスクのヘッジなど JBIC 及び NEXI の一層の活用を図るなど、関係省庁、関係機関等と連携するとともに、JOIN との連携を図りつつ、魅力的なファイナンススキームの構築に努める。

#### 5) インフラの管理運営を行う独立行政法人等の積極的活用

我が国においては、独立行政法人等が、港湾、空港、高速道路等のインフラの管理運営について多くの知見を有しているため、我が国企業が海外における PPP 案件への参画を進めていく際に、独立行政法人等が有する技術やノウハウを活用していくことも有効である。例えば、港湾ではカンボジアのシハヌークビル港湾公社の管理・運営に阪神国際港湾（株）が、空港ではチンギスハーン国際空港の運営に成田国際空港（株）が参画しているほか、道路分野ではインドの有料道路運営事業に日本高速道路インターナショナル（株）・東日本高速道路（株）が参画しているところである。これらの取組を好事例とし、引き続き、海外インフラ展開法に基づき、独立行政法人等の有する総合的ノウハウ等を積極的に活用し、O&M をはじめとする PPP 事業の更なる案件獲得に取り組む。

#### 6) JOIN を活用した海外 PPP 案件への我が国民間企業の参入促進

JOIN は、民間資金の動員及び民業補完の観点から、共同出資による我が国企業の海外展開リスクの軽減・分担等によって、海外 PPP 案件への我が国民間企業の参入を促進する。

#### 7) PPP 案件への経験不足を補完する取組

PPP 案件への参画に関心があるものの、経験が浅いことを理由に躊躇する我が

国企業に対しては、比較的参入しやすいブラウンフィールドで経験を積み、将来的にグリーンフィールドへの参入を目指すことを提案していく。

### ③ 我が国の強みを活かした案件形成等

第1章(3)④で述べたとおり、単純な価格競争では我が国企業が優位に立つことは厳しい状況にあることから、我が国としては、いたずらに量(受注額や件数)を追うのではなく質を追求することが重要との考え方に立って、ODAのSTEP(本邦技術活用条件)案件等の我が国企業に相対的に優位性のある技術が適用された案件等を「川上」段階から形成してきた。その際アピールしてきたのは、我が国の強みである「質の高いインフラシステム」のコンセプトであり、このコンセプトに合致するプロジェクトを対象を絞って効率的・戦略的に取り組むことを目指してきたが、我が国のインフラシステムは競合国と比較してイニシャルコストが高いと相手国に捉えられ、それが案件の不採用の理由となる場合がある。また、相手国の実情又はニーズを考慮せず、国内市場で培い、成熟させてきた技術を前提とした提案を行ったため、相手国の採用に至らなかった場合がある。このため、「質の高いインフラシステム」について、相手国の実情やニーズを踏まえ、質を維持しつつもコスト削減が可能なオプションの提示についても検討していくとともに、競合国が技術力を向上させていることを踏まえ、我が国企業が比較優位を有するコアとなる技術は何かという視点を意識し、新技術の活用も含めた我が国の強みを改めて検証し特定していく。

また、「質の高いインフラシステム」は、高い技術力はもとより、低廉なライフサイクルコスト、相手国の人材育成・技術移転等にエッセンスがあり、ソフト面における我が国の強みを活かし、インフラシステムの整備からO&M、そして人材育成・技術移転まで継続して関与することにより、「質の高さ」を最大限発揮するよう注力する。

他方、近年、「川上」で、我が国が優位性のある技術の活用を前提に案件が形成されたにもかかわらず、「川下」において、供給能力の問題等により、必ずしも我が国企業による受注に至らない事態が発生しており、案件形成後の継続的なフォローや、「川下」までを見据えた案件形成が求められることに留意する。

#### 1) 「質の高いインフラシステム」のコンセプトの情報発信

我が国のインフラシステムは、

- i) 使いやすく長寿命であり、初期投資から維持管理まで含めたライフサイクルコストが低廉である
- ii) 将来的には現地の人材により運営されることを念頭に、技術移転、現地人材・企業育成、制度構築支援等相手国発展のための基盤づくりが合わせて行われる
- iii) 工期を含めた契約事項の確実な履行を重視する

iv) 環境や防災、安全面にも配慮し、経験に裏付けられた技術をトータルに導入する

等の特長を有し、投入した資源以上の価値、投資を上回るリターンを発揮させようとするものであり、「質の高いインフラシステム」と位置付けられる。

このような特長を持つ「質の高いインフラシステム」は、我が国が議長国として主導した G20 大阪サミット（2019 年 6 月）において承認された、持続可能な成長と開発へのインパクトの最大化、ライフサイクルコストからみた経済性向上、環境への配慮、自然災害等のリスクに対する強靱性構築等の 6 原則を謳った、インフラシステム投資において満たすべき「質の高いインフラ投資に関する G20 原則」を満たすものであり、また、SDGs や気候変動等の地球規模課題の解決に資するものであるべきという原則に沿ったものであることから、我が国は「質の高いインフラシステム」の海外展開を積極的に推進しているところである。

また、これらに加え、O&M の技術やノウハウも我が国のコア技術と位置付け、「質の高いインフラシステム」として今後も引き続き、国際会議や政府間対話の機会に積極的に情報発信等を行い、「質の高いインフラシステム」の普及・実施と理解の促進に取り組んでいく。その際、JAPAN コンストラクション国際賞（国土交通大臣表彰）の受賞案件を活用した効果的な情報発信に取り組むとともに、在外公館、国際機関等との連携の一層の強化に留意する。

コアとなる本邦優位技術については、新興国のニーズへの適用性や案件形成における活用可能性の観点から整理を行い、案件形成力の強化を行う。G20 や OECD 等の国際場裡で議論がなされている「質の高いインフラ」に関する評価指標の策定の動きを注視しつつ、本邦の優位性が適切に評価される手法の検討を行う。

## 2) デジタル・気候変動（カーボンニュートラル・防災インフラ）・FOIP に資する案件形成

従前取り組んできている各分野における案件形成に加え、①デジタル技術の活用、②地球規模での気候変動への対応（カーボンニュートラル、防災インフラ等）及び③FOIP への対応に資する案件形成を進める。

### （デジタル技術の活用）

関係府省連携した交通ソフトインフラ、スマートシティ、都市インフラのデータ化等、デジタル技術を活用したインフラシステムの海外展開に係る案件形成に積極的に取り組む。併せて、海外の工事に i-Construction を導入するなど、海外での建設プロジェクトのデジタル・トランスフォーメーション (DX) 化を進める。

デジタル技術を活用したインフラシステムについては、国内でも技術開発や社会実装が進展中の分野であり、また、これまで国土交通分野の大規模なインフラシステムの整備・運営を担ってきた企業に加え、スタートアップ企業、中堅・中小企業においても、海外で事業を行い得る潜在的な能力を有しているケースが少な

くない。このため、国内においては、海外展開に意欲のある事業者や、海外で競争力を持ち得る技術・サービスの発掘に努めつつ、諸外国のニーズを調査・把握する中で、具体の案件形成につなげていく。中でも、スマートシティ及び交通ソフトインフラの ASEAN 諸国への展開については、我が国のスマートシティ支援策である Smart JAMP に基づく協力の推進、JASCA を通じた ASEAN の都市や我が国企業に対する情報提供・マッチング支援、JAST における海外セミナーやビジネスマッチングの実施等を通じ、海外展開に意欲・関心のある我が国企業やその技術・サービスの展開方策を探っていく。

#### (地球規模での気候変動への対応)

カーボンニュートラルの実現が世界的な重要関心事となっている中、我が国でも、水素燃料電池車、ゼロエミッション船等、温室効果ガスを排出しない燃料を使用した交通システムに係る技術開発や、カーボンニュートラルポート等インフラシステムを脱炭素化する取組が加速している。このため、これらの今後の海外展開を見据え、その商用化・普及に向けた我が国の取組や進捗について海外に発信しつつ、それらの技術の国際基準・国際標準の策定に向けた議論に積極的に参画・主導していく。特に、2021 年の COP26 を契機にさらに取組の加速化が進む脱炭素社会、カーボンニュートラルの実現に関しては、エネルギートランジション、水素の利活用が注目されている。我が国は、国際水素サプライチェーンの構築の重要な要素である液化水素の海上運搬技術に世界に先駆けて取り組み、2016 年に IMO の MSC97 (第 97 回海上安全委員会) にて暫定基準が採択された。これに基づいて建造したパイロット船の世界初となる実証実験が 2021 年 12 月から 2022 年 2 月にかけて実施された。さらに今後の国際水素サプライチェーンの商用化に向け、暫定基準が大型船にも対応するよう IMO における改正作業を主導するなど、水素社会の実現に向け積極的に取り組んでいる。このほか、渋滞解消効果の高い都市鉄道・道路(交差点、バイパス等)の整備や、我が国の優れた環境技術を取り入れたエコエアポート、エコシティ等環境負荷の低減に資するインフラシステムの整備・運営等地球環境問題の解決に資する案件の形成にも積極的に取り組む。

また、気候変動への適応の観点から、防災・減災対策や、気象観測・気象サービスに係る我が国の知見・ノウハウの海外展開に取り組む。具体的には、水文及び気象観測・予警報システムを含むハード・ソフトの一体的となった流域治水などをターゲットとして案件形成を推進するとともに、二国間の防災協働対話において、熊本水イニシアティブ等も踏まえ、既設ダムの機能向上を図るダム再生技術、気象観測・予警報システム等のソフトと効果的に連携させた防災・減災対策等、我が国が強みを持つ防災技術やノウハウを紹介しつつ、防災に関する相手国の課題とのマッチングを推進する。また、気象分野においては、固体素子気象レーダーなどの気象観測システムに加え、我が国の様々な民間気象サービスの海外展開を後押しするため、官民で連携した我が国の優位性の PR やレーダーの利活



用等気象に関する技術支援を通して案件形成につなげていく。

(FOIP への対応)

インド太平洋地域における物理的連結性の向上に資する観点から、関係省庁と連携しつつ、港湾、空港、鉄道、道路等のインフラシステムの整備・運営に係る案件形成を進める。その際、連結性の強化に資するよう、港湾とアクセス道路を一体的に整備し、或いは鉄道と沿線開発を合わせて開発・整備する等、分野を横断して一体的にインフラシステムを整備・運営する案件の形成に努める。インド太平洋地域の海上安全の確保等に資する観点から、巡視船等官公庁船の海外展開に取り組む。また、我が国が、従前積極的に我が国のインフラシステムの展開に取り組んできた東南アジア諸国のみならず、南アジアやアフリカ、太平洋島嶼国においても、日 Bangladesh・ジョイント・PPP プラットフォームやアフリカ・インフラ協議会 (JAIDA) の活用、太平洋島嶼国におけるインフラ整備促進に向けた調査事業等を通じて、具体的な案件形成を進める。

3) 相手国のニーズ等に合わせてカスタマイズする柔軟な提案力の強化

我が国の「質の高いインフラシステム」がイニシャルコストの高さを理由に不採用とされた場合には、イニシャルコストだけではなく、維持管理まで含めたライフサイクルコストで見れば低廉である旨を説明し、理解を得る取組を引き続き進める。例えば、2015 年に入札が行われたフィリピンのパラニャーケ下水処理場の施設整備では、ライフサイクルコストが入札時の価格評価の重要な評価基準であったことが我が国に有利に働き、我が国企業が受注に至っている。

また、相手国の実情やニーズを踏まえ、我が国国内市場の技術を前提とした提案を行ったため、相手国の採用に至らなかった場合については、バリューエンジニアリングの考え方の下、相手国が求める工事・製品の品質とコストにカスタマイズした提案もできるよう、コンサルタント企業と連携して対応を検討していく。

さらに、物流等複合領域にわたる分野については、相手国のニーズへの総合的なソリューションを提供するため、引き続き関係省庁との連携を確保しつつ施策を進めていく。

4) CORE JAPAN の取組の推進 (我が国企業が比較優位を持つ技術の検証と特定)

我が国は、地震や台風等の災害が多く、海に囲まれ山がちで狭い国土に、人口と都市機能が稠密な社会が形成されており、我が国のインフラシステムを支える技術力も、このような厳しい自然環境と社会条件を克服するために必要なレベルを追求する中で築き上げられてきた。しかしながら、相手国側は、そのような我が国の技術力を評価しつつも、自然環境や社会条件の相違等の前提条件の相違も相俟って、経済性を優先するケースも多い。他方、近年、新興国も含めた競

合国が受注実績を積み上げる中で技術力を急激に向上させており、我が国企業の技術の相対的優位性が低下してきている。

新戦略は、上記のとおり国際的な競争環境が厳しさを増す中で、我が国企業が競争力を向上させるためには、コアとなる技術・価値やプロジェクトの主導権を保持しつつ、グローバル・パートナーシップを前提にしたビジネス展開を進める必要があると指摘している。我が国企業の有する技術の優位性を絶えず検証し、プロジェクトのコアとなる技術や価値を特定し我が国企業が確保した上で、コアの部分以外については海外のパートナー企業や現地企業とパートナーシップを組み、価格低減を追求する「CORE JAPAN」の取組を進めていく。

今般、「O&M 技術・価値を創造する技術」を我が国のコア技術の1つとし、この案件形成を進めることとしたところであるが、これ以外にも例えば、カーボンニュートラルの実現が世界的な関心事となってきたことを踏まえ、環境性能に優れた技術や脱炭素の実現に資する観点から我が国が強みを発揮し得るものを検証していく。さらに、国内で確立している技術はもとより、今後、技術革新により新しく開発される技術や、デジタル、AI、情報通信等インフラシステムに関係する周辺技術も含め、検証の対象とする。

併せて、先進諸国や新興国企業と我が国企業の連携による、第三国への事業展開を促進する。具体的には、シンガポールとの間で実施しているように、第三国における協力促進に向けたセミナー開催や覚書締結等の取組を進めていく。

加えて、相手国の課題解決に資する技術の掘り起こし、技術開発や新技術の活用等について、我が国企業が積極的に参画するための枠組を構築するとともに、関連する国際標準化の取組を推進する。

コアとなる本邦優位技術については、新興国のニーズへの適用性や案件形成における活用可能性の観点から整理を行い、案件形成力の強化を行う。G20 や OECD 等の国際場裡で議論がなされている「質の高いインフラ」に関する評価指標の策定の動きを注視しつつ、我が国の優位性が適切に評価される手法の検討を行う。

## 5) 運営・維持管理（O&M）への参画

(1) ①で述べたとおり、O&M を我が国のコア技術と位置づけ、この案件形成の取組を強化する。

具体的には、案件形成調査の予算を活用し、海外における鉄道、空港、港湾、道路等の O&M 案件のニーズ調査を実施し、関係事業者はその情報を提供することで、我が国事業者等の海外 O&M 事業への参画を支援する。

また、O&M 案件への参入にあたっては、これまでもインフラシステムの整備と O&M を組み合わせる案件の形成に取り組んできたところであり、この ODA の案件形成の段階から、O&M を視野に入れた働きかけを行うほか、管理委託契約等により我が国企業が O&M に参入することを政府間で予め確認する「O&M パッケージ型」の案件形成への取組を促進する。

民間企業による O&M の海外展開を促すためには、需要変動や社会経済情勢の変化等のリスクを緩和できるリスクマネーの供給が重要である。このため、JOIN の出資機能を積極的に活用するほか、2023 年 6 月に改定される開発協力大綱において、インフラ整備と O&M への関与等を組み合わせた付加価値のある開発協力の重要性が位置付けられる見込みであることも踏まえ、O&M を含む、もしくは O&M を対象とする円借款、海外投融資や公的金融機関による支援等に関係省庁と連携して取り組む。

#### 6) 独立行政法人等による我が国企業の補完

港湾、空港、高速道路分野の O&M については、それぞれ、国内において複数の埠頭を一体的に運営するとともに国内外からの集貨活動を行っている国際戦略港湾運営会社、国内の大規模空港の整備・運営に関する知見・経験を有する空港会社、国内の高速道路事業で培った道路の整備や維持管理に関する技術や多面的なノウハウを有する高速道路株式会社等に、その技術やノウハウが蓄積されていることから、これらの分野における O&M に参画するに当たって、これらの独立行政法人等の技術やノウハウを活用していく。

例えば、成田国際空港（株）を含む我が国企業連合が、モンゴル国営企業と合併会社を設立し、コンセッション方式でチンギスハーン国際空港の運営事業に参画している事例が好例である。このような、独立行政法人等による継続的関与は、OJT（On-the-Job Training）を通じた独立行政法人等の有する技術の移転、現地人材・企業育成にもつながることから、引き続き積極的に推進する。

また、我が国企業は国内を主な市場として事業を展開してきたため、インフラシステム海外展開を推進するに当たって、民間事業者のみでの対応では相手国政府との連携や調整等の観点から限界がある。そのような場合には、独立行政法人等が有するリソースも活用していく。

例えば、都市再生機構は、豪州ニューサウスウェールズ州と都市開発に係る協力覚書を、タイ運輸省・タイ国鉄・国土交通省との 4 者でクルンテープ・アピワット中央駅周辺都市開発事業（バンスー地区）推進に向けた覚書を交換しており、海外の都市開発における我が国企業の進出支援を推進していく。

#### 7) 分野間連携による一体的推進

我が国は、駅ナカ・沿線開発、TOD（公共交通志向型都市開発）、臨海部産業立地と港湾、更には、アクセス道路整備との一体的な開発・運営等、一つのインフラシステムから周辺分野へと多面的に事業を展開してきた歴史があり、分野間連携による事業展開を各分野で行ってきた経験とノウハウを有している。インフラシステムの海外展開にあたっては、対象国にとって、単体で整備するよりも一体的にセットで整備することで効率性を高め、整備の相乗効果が期待できることから、我が国のインフラシステムの海外展開に積極的に組み込む方向で案件形成に

取り組んでいく。FOIP の観点からも、海上ルートの玄関口となる港湾と内陸部へのアクセス道路を一体的に整備することができれば、物理的連結性の強化を通じた FOIP の実現にも寄与することができる。世界的に関心が高まっているスマートシティは、展開国の抱える課題によって、交通や住宅から、エネルギー、通信、上下水道等まで様々な要素が含まれ得るものであり、分野間連携による整備効果を具現化できるよう、我が国が培ってきた知見とノウハウを活かし支援する。また、官民ファンドの JOIN は、エネルギー、通信等の交通・都市開発を支援する事業も含め支援することができるよう措置しており、分野横断的にインフラシステム海外展開を積極的に支援していく。

#### 8) 「川下」までを見据えた案件形成

近年、「川上」からの継続的関与、我が国の強みを活かした案件形成等が奏功し、ODA の STEP（本邦技術活用条件）案件の形成等に至ったものの、「川下」の入札段階で、競争性の欠如（一者応札、流札等）、納期や事業スケジュールの遅延、価格の上振れ等の問題が発生し、中には、相手国のインフラシステム整備に大きな支障を来す恐れが生じ、我が国のインフラシステム海外展開に対する信用が大きく損なわれた事例も発生している。また、最終的に、第三国企業が受注する結果となった事例もある。

上記のような問題が発生した要因として、我が国企業の中でも限られたものしか対応できない入札仕様の設定、従前、国内市場を主な対象としてきたメーカーの供給力不足といった点が指摘されている。また、我が国企業が受注した場合も、受注後の仕様変更への対応に係る受注コントラクター間の役割分担が不明確であったことが、納期遅れや価格の上振れを招いたケースもみられる。

このため、今後は、「川下」の姿を見据えて案件形成を行うとともに、ODA の対象についても各業界の供給能力をしっかりと見極めつつ計画的に検討していく。また、案件形成後も、「川下」に至るまで継続的にフォローしていく。併せて、後述④～⑥の取組を通じ、我が国企業の競争力・対応力の強化や、「川下」における問題の未然防止を図っていく。我が国企業がリソース不足を理由にインフラシステム海外展開に過度に消極的になることのないよう、関心のある企業の参画を後押しすることで展開体制を確保するとともに、海外展開の経験がない企業であっても、取り組みやすい環境の整備にも努める。

#### 9) 海外における復旧・復興への貢献

我が国は、東日本大震災をはじめとした大災害を幾度となく経験し、災害からの復旧・復興に関する高度な技術や知見を蓄積してきた。こうした我が国の豊富な経験を活用して海外における復旧・復興に貢献するため、災害や紛争等の発生によりインフラ等について甚大な被害を受けた国に対し、関係省庁や JICA 等の関係機関と連携した専門家派遣、技術的助言等を通じ、我が国が有するインフラ

等の復旧・復興に関する高度な知見や技術を提供する。こうした取組は、インフラ分野における我が国・相手国間関係の強化に資すること等から、積極的に取り組むことが重要である。例えば、2023年2月に発生したトルコ南東部を震源とする地震に際しては、国際緊急援助隊・専門家チームのメンバーとして国土交通省職員を派遣したところであり、引き続き必要な協力を進める。

特に、ロシアの侵略を受けているウクライナについては、2023年5月にウクライナ経済復興推進準備会議が新たに設置され、日本の官民が連携してウクライナにおける経済復興を推進することとされている。国土交通省としても、関係省庁と連携しながら、ウクライナの復興に貢献していく。

#### ④ 我が国コンサルタントによる調査等の支援

我が国の「質の高いインフラシステム」を活用した案件の形成や、詳細設計等、当該案件を具体化していくための作業において、我が国のインフラシステム技術等に精通した我が国コンサルタントには、相手国の実情やニーズに応じ、質を維持しながらコストを削減し、カスタマイズするなどの提案力が求められる。

しかしながら、円借款等の我が国の ODA 案件において、我が国のコンサルタント企業が積算した事業費を基に相手国が設定した入札予定価格に対して、我が国企業の応札価格が大きく上回った事例や、我が国コンサルタント企業が受注した詳細設計業務等について、現場の施工条件等を踏まえ、積算の精度をさらに高めることができたと考えられる事例が発生するなど、我が国コンサルタントの調査等の質の向上が課題となっている。この点については、インフラシステム海外展開に取り組む我が国企業からも、我が国コンサルタント会社に対して、プロジェクトの発注者である相手国側の意向を踏まえつつも、可能な限り市場の実態を踏まえた価格設定に努めるようにしていただきたいとの指摘が寄せられている。

また、PPP 案件においても、我が国コンサルタントには、我が国の民間企業が参画できる事業性が確保される形で案件を形成することが重要である。

##### 1) コンサルタントの調査等に対する第三者による技術的助言への支援

ODA の協力準備調査や詳細設計において、コンサルタントの成果の質の更なる向上を図るため、JICA が第三者による技術的助言を一部の案件で実施しているが、国土交通省としても専門分野に精通した職員が参加する等、支援を行っていく。

##### 2) 調査の早期段階における我が国企業間の知見の共有

我が国コンサルタントが、協力準備調査の初期の段階から、施工に精通する建設業者やメーカー等の我が国企業の知見等を調査に反映させていくことで、成果の質の更なる向上につながると考えられる。このため、利益相反にも配慮しつつ、調査の早期の段階において、案件説明会の開催や情報交換の機会の充実など、我が国のコントラクターやメーカー等の知見を聴取する枠組みの構築について、

JICA 等とも連携して検討していく。

具体的には、現在、コンサルタントと建設業者の業界団体にて入札時の価格差等の課題の分析及び対応策の検討を行っているところであり、関係機関と調整の上、産官学連携した取組を進める。

また、鉄道案件について、協力準備調査の段階から、コンサルを中心に政府・JICA 一体となって業界ヒアリングや意見交換を実施し、メーカー側の生産キャパシティや受注可能性を十分に見極め、技術仕様等について関係者間で情報共有・摺り合わせを行うことで、我が国企業の確実な案件受注につなげていく。

### 3) コンサルタントの業務実施環境の整備

インフラシステム案件の協力準備等のコンサルタント契約の入札において、複数者からの見積取得等による適切な業務経費の算出、コンサルタント側のプロポーザルにおいてデジタルトランスフォーメーション（DX）活用等の提案による効果的な調査/手法の積極的な評価等の検討によりコンサルタント業務の実施環境が整うよう、国土交通省としても関係省庁・機関に対して働きかけを行っていく。また、コンサルタントが業務を適正に執行できる環境を整備するための支援の在り方について検討を行う。

## ⑤ 我が国企業の競争力の強化

競合国企業は、我が国企業と比べて、海外展開に関し、事業の規模と実績において大きく上回っており、単純な価格競争においては、我が国企業は不利な状況にある。このため、これまでは、「川上」段階から、我が国企業に優位性のある技術を活用した案件形成を図り、我が国企業の受注を目指してきた。しかしながら、相手国の実情やニーズを踏まえず、我が国国内市場で培い、成熟させてきた技術を前提とした提案を行ったため、相手国に採用してもらえなかった場合や、相手国側がコスト面を優先して、ローカル企業や競合国企業も施工・製造可能な技術の採用を求め、そのような技術が採用されてしまったために単純な価格競争に至ってしまった場合もあることから、相手国のニーズを踏まえた案件の提案力の強化や価格競争力の強化といった、我が国企業の競争力を高める取組を進める必要性が増してきている。

また、本章③ 8) にも記述したとおり、近年、「川上」からの継続的関与等が奏功し、我が国の強みを活かした案件形成等に成功したものの、「川下」の入札段階で、競争性の欠如（一者応札、流札等）、納期や事業スケジュールの遅延、価格の上振れ等の問題が発生し、我が国のインフラシステム海外展開に対する信用が大きく損なわれ、或いは、最終的に、第三国企業が受注する結果となった事例もある。これまで国内を主な市場としてきた業界では、そもそも海外展開することを想定した供給能力を備えていないことや国内市場において競争環境にない分野もあるため、価格面のみならず、提供する商品の質の柔軟性を含めた供給

能力面においても、海外展開に取り組む我が国企業の競争力を強化する取組が必要である。

#### 1) 現地ローカル企業との協業

インフラシステム整備は、地域に密着した事業であり、地元ネットワークを持つ現地企業をパートナーとして連携することで、相手国の実情や現地のニーズへの柔軟な対応や提案が可能となり、企業の競争力が向上することが期待される。また、事業の実施に際しても、相手国政府・自治体や地域住民との持続的かつ良好な関係を構築・維持する上でも大きなメリットがある。海外企業や現地企業との連携は、本章③ 4) に記述した「CORE JAPAN」の取組を進めるにあたって極めて重要となる。

このため、我が国企業と現地企業が参加するセミナーやビジネスマッチングの開催等を通じ、我が国企業と現地企業との連携を促進する。

#### 2) 海外での設計・製造拠点の設置と現地職員の活用

我が国企業の中には、海外に設計・製造拠点を置くことで、コスト削減に成功している企業もある。また、現地職員を雇用し活用することは、相手国の雇用創出と技術移転に貢献するとともに、相手国のニーズに対応することを可能とする。また、海外での製造拠点の設置は、我が国企業の海外展開向け供給能力不足を補うことにも効果がある。このため、こうした海外リソースの活用による競争力強化に向けた企業の取組を引き続き支援していく。

#### 3) 第三国市場に進出する際の補完的連携

これまで我が国企業が進出していない国・地域や新たな分野においてインフラシステム海外展開を行う場合、当該市場に既に独自のネットワークを有し相手国のニーズや商慣習を把握している国と連携し、補完関係を構築して当該第三国に進出することは有効な手段となる。このため、欧米諸国や新興国等の企業との連携による我が国企業のアフリカ、中東等の第三国市場への参入を後押しするべく、第三国におけるセミナー開催による両国企業のマッチング等を支援するとともに、政府間の二国間連携の枠組みを構築する。

特に、海外のO&M事業への我が国事業者の参画にあたっては、我が国事業者の不足するノウハウや実績を補完する観点から、海外オペレーターとの協業が重要である。このほか、標準化の取組についても、利害の一致する国と連携して取り組む必要がある。

また、海外の実情に合わせた提案を行うにあたり、我が国コンサルタント企業が国内のインフラシステム事業を通じて蓄積した知見やノウハウだけでは不足する場合は、海外のコンサルタント企業と連携することにより、提案力の強化やノウハウの吸収を図っていくことも検討する。

加えて、「自由で開かれたインド太平洋（FOIP）」を推進する観点からも、第三国での外国政府との連携は重要である。

#### 4) M&Aによる海外企業の取得

我が国企業の競争力強化を図るため、事業規模の拡大、供給能力の向上、技術・ノウハウと人材の獲得を図る目的で、我が国企業が既存の海外企業を買収することも有効な戦略である。

JOINにおいては、交通事業及び都市開発事業を担う我が国企業（製造業、調査・設計会社、建設企業等）が、海外企業を買収することで海外に設計・製造拠点を設置する際に、出資等による支援を積極的に行う。2022年3月には、我が国のスタートアップ企業が海外の無人航空機運航管理事業を営む企業を買収するにあたり、JOINが共同で出資を行う形で支援をした実績がある。また、JOINにおいては、このような取組を推進するとともに、買収後における円滑な事業運営を確保するため、相手国政府機関等との交渉をサポートする等、政府系ファンドとしての強みを活かしたハンズオン支援を行う。

#### 5) 公的ファイナンスの活用

新興国等では、公的債務の増加を背景として、財政負担を極力小さくしたいとの意向が強まっており、また、我が国のファイナンス制度に対する相手国政府の期待感が、我が国企業の受注に有利に働いている状況も見られる。さらに政府の財政状況が悪化し、プロジェクトの中断や見直しが行われることも想定される。このため、引き続き、JICA、JBIC、NEXI、JOIN等の公的ファイナンスを最大限活用し、相手国における財政負担を軽減しつつ、我が国企業による受注を支援していく。

#### 6) 国際標準化等に係る戦略的取組の推進

(1) ③で記載したとおり、国際標準化、国際基準化の取組は、今後の取組の柱の1つであり、引き続き、コールドチェーン物流や液化水素運搬船において取組を強化するほか、他の分野においても取り組んでいく。国際標準化については、「知的財産推進計画2022」（2022年6月3日知的財産戦略本部決定）や「統合イノベーション戦略2022」（2022年6月3日閣議決定）、「第6期科学技術・イノベーション基本計画」（2021年3月26日）において「標準の戦略的な活用」が位置付けられるなど、政府内での取組が加速化している。また、デジタル技術の活用、脱炭素化等気候変動対策が世界の潮流となっているところ、国際標準についてもデジタル技術の活用に係る基準や環境基準といった標準の策定等の動きが活発化している。これらを踏まえ、国土交通省においても、国際標準の制定に向けた議論に積極的に参加することで、安全面、環境面及び経済面において優れた我が国の規格等の国際標準化を「川上」段階から推進するとともに、ISO等、海外プロジ



ェクトで適用している基準等の国内工事での試行や標準化を推進し、安全や環境等の国際課題の解決に貢献するとともに、我が国企業が海外市場へ参入しやすい環境を整備する。

具体的には、以下の取組を実施する。

- ・ 建設工事では、業務・工事内におけるデータの管理について、ISO19650 を中心とした国際基準に適合するよう、BIM/CIM ガイドライン等を改定する。
- ・ 鉄道分野では、国、民間企業、関係機関が一体となって、ISO（国際標準化機構）及び IEC（国際電気標準会議）の鉄道関係の各委員会への積極的な参画や規格提案、国際規格審議で活躍できる人材を育成するためのセミナーの実施、日本の鉄道の基準・規格・ノウハウ等の全体像の体系化の加速化・深化、鉄道用機器等の安全性・信頼性等を示すガイドラインの作成、海外展開時に要求されることが増えている鉄道製品の品質を保証するための組織のマネジメントシステム（RQMS）の認証への対応、相手国政府や鉄道事業者等への我が国鉄道技術・規格の理解促進のための英訳の整備や鉄道技術の標準化に係るポータルサイトの設置等による海外への発信・普及の強化を図ること等により、国際標準化を一層推進する。
- ・ 自動車分野では、国連自動車基準調和世界フォーラム（WP. 29）において、欧州以外の国で初めて我が国が副議長に選出されたことも踏まえ、自動運転車の安全性、自動車のライフサイクルにおける GHG 排出量の評価手法や水素燃料電池自動車等の脱炭素化等に関する国際基準の策定等を一層主導していく。
- ・ 港湾分野では、我が国の質の高い港湾インフラの展開を促進するため、国際航路協会（PIANC）、国際港湾協会（IAPH）等国际機関において港湾分野の技術基準の国際標準化をリードするとともに、ベトナム国家港湾基準策定への協力などの取組によりその普及に取り組む。
- ・ 海事分野では、国際海事機関（IMO）における船舶に係る幅広い国際基準の策定等を推進している。例えば液化水素運搬船について、今後の液化水素運搬船の商用化に向け、IMO において大型船にも対応するよう「液化ガスのばら積み運送のための船舶の構造及び設備に関する国際規則（IGC コード）」に関する暫定基準の見直し等を進めており、CCC8（第8回貨物運送小委員会）において設置された有志国及び団体による通信作業部会で我が国はコーディネーターとして議論を主導しており、次回 CCC9（第9回貨物運送小委員会）における暫定基準の改正案の合意を目指す。
- ・ 住宅・建築分野では、国際標準化機構（ISO）における国際規格の策定にあたり、防火・構造等の分野を中心に、精力的活動を行い、我が国の意見を反映する取組を実施しているところである。また、建築物の省エネルギー分野では、建築設備を本来の要求性能どおりに運用されるよう性能検証する技術等の国際標準化に取り組む。

- ・ 下水道分野では、国際標準化機構（ISO）の TC282（水の再利用）について、小委員会（SC）の議長国として主体的な関与を行うなど、規格、ガイドライン等の制定・審議に継続的に取り組む。
- ・ 物流分野では、コールドチェーン物流分野における、規格の国際的な通用性の確保や認知度の向上を図ることを目的として、ISO に設置された TC315 において、BtoB のコールドチェーン物流サービスの国際標準化に取り組んでいる。2021 年度には、我が国の提案により JSA-S1004 をベースとしたコールドチェーン物流分野の国際規格の開発が承認されており、2024 年 12 月の規格発行に向けた議論を引き続き主導する。
- ・ 2021 年より日本人が会長を務める国際コンクリート連合（FIB：International Federation for Structural Concrete）との連携など、日本人や我が国企業が主要なポストを占める団体と連携した国際標準化の取組を進める。

また、2019 年 6 月の G20 大阪サミットで合意された DFFT の考え方に基づき、デジタル経済に関する国際的なルール作りを進めていくこととしているところ、「第 6 期科学技術・イノベーション基本計画」を踏まえ、標準の戦略的・国際的な活用を省庁連携で重点的に推進する分野の一つとしてスマートシティを位置づけ、国際標準化やルール形成の取組を強化していく。

標準化等のルール形成について積極的な企業が少なく、また、標準化を担う人材も若手を中心に不足していることが指摘されている。国際標準を取り扱う国際機関や委員会において議論を主導すべく、委員会等の重要な役職に我が国の人材を配置できるよう官民連携し、長期的な視点から人材の育成等を行う。

加えて、我が国の産業では我が国独自の規格等が採用されている場合も多いが、外国基準が採用された案件でも我が国の強みが発揮できるよう、外国基準に我が国の産業も合わせる対応能力を強化する。

## 7) スタートアップ企業、中堅・中小企業、地方企業等の海外展開支援

JOIN は、我が国のスタートアップ企業、中堅・中小企業や地方企業が有する優れた技術・サービスを活用した新しい事業に対する支援を推進する。具体的には、デジタルや脱炭素などの新しい需要を踏まえた今後の発展が期待される分野において、これら企業が持つ優れた技術を世界に展開する足掛かりを築くため、スタートアップ企業、中堅・中小企業や地方企業向けに設置した窓口を活用するとともに、JOIN の支援施策を知る機会が限られる地方企業へのリーチアウトとして地方企業を対象とした説明会を各地方ブロックごとに引き続き開催し、日本全国の優れた技術・サービスを活かした事業の海外展開を推進する。

中堅・中小建設業海外展開推進協議会（JASMOC）は、中堅・中小建設企業を対象に海外展開に係る情報提供や技術 PR 等のプロモーション、ビジネスマッチング等の機会を提供しているほか、2022 年に設置された交通ソフトインフラ海外展開支

援協議会（JAST）は、交通ソフトインフラ関連企業の海外展開を支援するため、現地における政府・自治体向けセミナーやビジネスマッチング等を今後実施予定である。このような官民協議会を積極的に活用し、現地でのプロモーションやマッチングを推進していく。

#### 8) コスト競争力強化等のための技術開発の推進（i-Construction）

インフラシステム工事においてコスト削減に繋がる新技術を取り入れることで競争力の強化を図っていく。具体的には、i-Constructionの海外展開方針を取りまとめた意欲のある民間企業等と連携し、東南アジア諸国等を対象とした調査、課題分析や展開戦略を整理するとともに、関係者と結果を共有し、案件形成に向けた検討を進める。また、先進技術の利活用手法をはじめ、質の高いインフラ整備のためのデジタルトランスフォーメーション（DX）推進、ソフトインフラ等に関する知見の習得を目指した海外技術者向けの i-Construction 研修を実施する。加えて、i-Construction等の基盤インフラとなる電子基準点網の設置・運用、高精度測位サービスの利活用の推進に係る取組を着実に支援する。

#### ⑥ 我が国企業の海外展開に係る人材の確保と環境の整備

インフラシステム関連企業の多くは、安定した需要が見込まれる国内を主な市場としてきたことから、海外展開を想定した供給能力を備えていないことに加えて、海外市場に対応できる人材が不足しているのが現実である。

インフラシステムに関する海外案件に従事する際には、語学能力はもちろんのことながら、相手国の体制、政治情勢、法制度、商習慣のほか、海外特有のリスクの理解等、国内案件とは異なる知見が求められる。さらに、プロジェクトの品質、工程、コスト、ステークホルダーとの調整等、総合的なプロジェクトマネジメントの能力も必要である。

こうした課題は、海外インフラ展開法に基づき、公的信用力及び固有の技術・ノウハウを活用して我が国企業の海外展開をサポートすることが期待されている独立行政法人等にも共通しており、2022年度に海外インフラ展開法を対象として実施した国土交通省政策レビューにおいては、専門的な人材の育成・確保に向けた検討を含め、独立行政法人等が海外業務を実施するための体制整備を計画的に推進することの必要性が指摘された。

このため、これまで国内案件に人材資源を割いてきた企業や独立行政法人等（以下「企業等」）が、今後拡大が見込まれる海外事業に取り組もうとする場合に、海外事業に充てる人材不足がボトルネックとならないよう、我が国のインフラシステム海外展開に従事する人材の確保に向けた取組への支援を強化していく。その際、人口減少・少子高齢化等に伴い、海外展開に従事する人材を国内のみで確保することが今後困難となる可能性もあるため、外国人材の採用・育成に向けた取組についても検討する必要がある。また、我が国企業等が、リソース不足を理

由にインフラシステムの海外展開に過度に消極的になることのないよう、関心ある企業等の後押しをして参加できる企業等を拡充するとともに、国内の豊富な経験を活かし新たに海外市場に挑戦しやすい環境を整備する。

#### 1) 国内外の人材の流動化

建設コンサルタントやコントラクターにおいて、海外インフラプロジェクトに従事する人材を確保していくためには、現在、各企業で専ら国内業務に従事している技術者が海外案件にも従事しやすい環境を整備するなど、国内外の人材流動化を推進する必要がある。海外案件は国内案件に比べて大規模な案件が多く、プロジェクトマネジメントの能力も要求されることから、海外での経験は技術者の能力向上に資するとともに、国内の案件にも活用できるものと考えられる。

このため、2020年9月に創設した海外インフラプロジェクトに従事した技術者の実績を認定し、特に優秀な技術者を表彰する「海外インフラプロジェクト優秀技術者表彰（国土交通大臣賞・国土交通大臣奨励賞）」を引き続き運用する。2021年度より本制度による海外プロジェクトの認定・表彰実績を直轄工事・業務の入札契約時の総合評価等に活用し、認定実績を同種工事等の実績として認め、表彰実績を国内での優良工事表彰等と同等に加点評価しており、国内外を問わず優秀な技術者が活躍できる環境の構築を進めている。

#### 2) 我が国企業の人材採用・育成への支援

政策研究大学院大学などと協力し、海外において、鉄道や道路などの交通事業や上下水道等のインフラプロジェクトを担う建設コンサルタント、コントラクター、建設事業者、官公庁等の人材を対象に、海外のインフラプロジェクトに関して経験豊富な実務経験者や学識者等が講師となり、世界各国のプロジェクトの現場で活躍できる基礎的能力を付与することを目指す「海外インフラ展開人材養成プログラム」を引き続き開催していく。加えて、2022年度に海外インフラ展開法を対象として実施した国土交通省政策レビューにおいて、独立行政法人等の海外業務実施に向けて、専門的な人材の育成・確保に向けた検討を行う必要があるとされたこと、行動計画の改定に際して実施した企業ヒアリングにおいて、人材の採用・育成等に関する課題が海外展開のボトルネックとなっているとの意見が多く、多くの企業から挙げたことを踏まえ、外国人材の採用・育成も含め、今後のインフラ分野におけるグローバル人材の採用・育成に向けた方針をとりまとめる。その際、独立行政法人等については、国土交通省政策レビューにおいて整理された課題を踏まえ、専門的な人材の育成・確保に向けた検討を行う。

#### 3) インフラメンテナンスの海外展開支援

我が国のインフラは急速に老朽化が進んでおり、メンテナンスによる維持管理・更新費用の増加が懸念され、費用の平準化・縮減や作業の省人化、効率化を図っ

ていくことが必要であるところ、産学官民の技術や知恵を総動員するプラットフォームとして、2016年に「インフラメンテナンス国民会議」を設立し、我が国国内のメンテナンス産業の生産性向上、育成・拡大を図っている。「インフラメンテナンス国民会議」においては、インフラメンテナンスの海外展開を主要な柱の1つとして位置付け、2018年に「海外市場展開フォーラム」を設置し、メンテナンス分野の海外プロジェクトに関連する官民連携の促進や国内外のメンテナンスに関する製品・技術・知見を有する産官学の関係者による「プラットフォーム」の構築等により、海外市場での競争力のあるインフラメンテナンス産業の育成及び海外展開を支援しているところである。

海外においてもインフラの老朽化に関わる課題を抱えていることから、このフォーラムを活用し、インフラメンテナンス分野における海外展開が有望と考えられる国において、インフラメンテナンスの課題、我が国企業の参入障壁、法制度面等の調査を行い、企業関係者に情報提供を行うとともに、我が国企業と先方政府・企業とのビジネスマッチングを目的としたセミナーの開催等を実施する。また、過去に我が国企業が整備した、若しくは現在整備中のインフラシステムにおいて、我が国企業がO&Mに参画できるよう、現地ニーズの把握や我が国技術の強みの訴求を通じて案件形成を推進していく。

#### 4) 官民一体となった我が国企業の海外展開の環境整備

2022年8月に「第3回日・アフリカ官民インフラ会議」をTICAD8に合わせて開催、2020年12月に「第6回日・トルコ建設産業会議」を開催するなど、複数の民間企業と関係省庁の連携による官民一体となった「質の高いインフラシステム」の理解促進や案件形成等に取り組んでいる。

引き続き、我が国企業が進出していない国・地域や、新たな分野において海外展開の支援をするため、二国間プラットフォーム、インフラシステムフォーラムの枠組みなどを通じた環境の整備に取り組むとともに、「質の高いインフラ」を代表する海外建設プロジェクトや海外で先導的に活躍する企業の表彰（JAPAN コンストラクション国際賞）等により、「質の高いインフラシステム」の普及啓発に努める。

特に、我が国企業の進出が比較的遅れているアフリカ地域においては、日・アフリカの官民のインフラ関係者の交流を促進するため、官民インフラ会議等を現地開催し、現地におけるネットワーク形成や案件の発掘及び形成を通じて、「質の高いインフラ」に対する理解を促進するとともに、経験を有するパートナー国企業と我が国企業の交流機会を創出すること等により、我が国企業の進出を支援する。

#### ⑦ 案件受注後の継続的なフォローアップ

施工に必要な許認可や相手国政府が約束した用地取得等の遅延により、プロジ

エクトの遅延が発生して追加コストが生じる、施工に必要な資材の免税手続きが円滑に行われず、相手国側からの金銭の支払いが遅延する、仕様変更等の新たな要望が出されるなど、海外案件においては、プロジェクトの受注後にトラブルが発生する可能性がある。加えて、プロジェクト実施国における政変や騒乱、事故・災害、経済危機等が、受注したプロジェクトの遂行に大きな影響を与える可能性もある。

これらの解決を働きかける相手は、契約当事者以外にも、相手国政府や自治体、国有企業等の公的機関である場合が多く、我が国企業が独力で対応することには困難が伴う。また、これらのトラブルは、海外事業の潜在的なリスクと見込んで価格に織り込まれることで、事業費の高騰の要因となるとともに、我が国企業の海外事業への参入意欲を低下させることにもなる。

このため、案件受注後も我が国政府が案件に対して継続的な関心を示すことによって、相手国による確実な義務の履行を促すとともに、トラブルが発生した場合には、関係者と迅速に情報共有を行うとともに相手国政府との調整等を行うことで問題解決を図る必要がある。

#### 1) トラブル発生時のトップクレーム等の速やかな実施

案件受注後においても、外務省、在外公館及び JICA と連携し、契約当事者間で解決し得ない問題が発生した場合には、課題解決に向け、速やかに相手国政府へトップクレームを行うとともに、二国間協議や国際会議の場等の様々な機会を捉えて相手国政府に働きかけを行う。

#### 2) 海外建設・安全対策ホットラインを活用した課題解決の迅速化

海外建設案件における様々なトラブルに関する民間企業からの相談窓口として設置している「海外建設・安全対策ホットライン」について、建設会社やコンサルタントのみならずメーカーやオペレーター等の関係事業者も広く利用できるように運用を拡充することで、案件受注後のトラブルの早期把握に万全を期すとともに、代金の未払い、遅延や設計変更の不承認、先方政府負担事項の不履行等の問題が確認された場合には、その解決に向けて、外務省や JICA 等の関係省庁、関係機関と連携して対応策を検討し、必要に応じてトップクレーム等により相手国政府に対する働きかけ等を行う。特に、資材価格高騰に伴うプライス・エスカレーションや免除されるべき税金の賦課・未還付に関する問題、相手国政府が約束した工事用地の買収・引き渡し・住民移転、労働ビザ・滞在許可証の発給、工事施工に係る各種許認可や通関等の不履行は、多くの国で発生するトラブルであり、我が国企業の多くが直面していることから、外務省及び JICA とともに情報を共有した上で、検討を行い、課題解決に向けた取組を行う。

#### 3) JOIN による継続的なサポートの実施

運営を伴うプロジェクトについては、受注後の継続的サポートとして、役員や技術者等の専門家派遣を通じたハンズオン支援を通じた JOIN の貢献が期待されている。例えば、インドネシアの冷凍冷蔵倉庫整備・運営事業では、JOIN が営業戦略の立案等の経営支援を実施することで、高まる冷凍冷蔵食品等の保管需要を取り込み、追加出資が決定され事業の発展を支援した。

また、JOIN は、政府の信用を背景に、相手国政府等と対等な立場で交渉に入ること、受注後に発生した民間企業単独では対処が難しいトラブルの解決にも貢献している。

引き続き、JOIN による役員・技術者等の専門家派遣を通じたハンズオン支援や監督、相手国関係当局との交渉等を通じ、支援対象事業の着実な進捗に寄与する。

#### 4) 政変・騒乱等発生時における海外展開企業の支援

ミャンマーでは、2021 年 2 月に国軍によるクーデターが発生し、緊急事態が宣言されて以来、現地の情勢が不安定化している。我が国企業が携わっているインフラプロジェクトの中には、ODA の支援により行われるものに加え、JOIN による出資等の支援により進められるものもある。いずれについても工事の一時中断、遅延等の発生が見込まれたことから、我が国企業とのより迅速な連携確保のためプロジェクトの最新状況について大使館等を通じて常時情報を収集するとともに、ODA 事業についてはミャンマーに係る関係省庁の検討状況等について我が国企業等に対して適宜説明を行い、JOIN 事業については関係省庁の検討を踏まえて連携しつつ、ミャンマーの事態を注視しながら対応することとした。さらに、我が国企業等から課題・要望等を積極的に得た上で関係省庁に迅速に共有することにより、各企業が個別に抱える課題への対応を支援している。

また、2022 年 2 月にロシアによるウクライナ侵略という国際秩序の根幹を揺るがす事態が発生した。我が国としては、ロシアとの関係で新たな経済分野の協力を進めていく状況にはなく、同国との経済分野の協力に関する政府事業については当面見合わせることであり、関係企業とも情報共有等を行っていく。さらに、本事案によりインフラシステム海外展開に必要な資機材の価格も高騰しているところ、我が国企業が参画している海外プロジェクトにおいて、コスト増の負担に係る相手国政府との調整が発生しているため、課題解決に向けた対応を進めていく。

加えて、スリランカやガーナにおいて、相手国政府が債務不履行（デフォルト）等の経済危機に陥り、そうした国の一部においては、実施した工事の代金が支払われない事案や、燃料不足や物価高騰等によるサプライチェーンの機能不全等により工事遂行が困難となる事案が発生していることから、企業から継続的に課題や懸案を聴取しながら、外務省・JICA 等の関係者と対応を協議していく。

今後とも、政変・騒乱、事故・災害、経済危機等、当該国に展開する海外インフラシステム案件に大きな影響を与える事案等が発生した場合は、関係省庁と連携

して、現地でインフラプロジェクトに従事する我が国企業に対して必要な支援を行っていく。



## 第3章 分野別の取組

### (1) 鉄道

#### ① 総論

地球規模の環境問題や慢性的な交通渋滞による経済損失への対応等の観点から、自動車や航空機と比較して輸送量当たりのCO2排出量が少なく、エネルギー効率に優れた輸送機関である鉄道に対する期待が世界的に高まっており、多くの国が国家プロジェクトとして高速鉄道や都市鉄道等の整備を積極的に検討・推進している。

このような世界的潮流の中で、我が国の鉄道システムの海外展開を推進することは、相手国の経済・社会の発展に寄与し、二国間関係の強化に資するものである。また、今後の人口減少を見据えると、大幅な国内需要の増加が見込めない中、新型コロナウイルス感染症の影響を受けて一時的に旅客人員は低下しているものの、長期的には増大が見込まれる海外需要を取り込むことは、我が国鉄道関連産業の生産性向上・競争力強化の観点からも重要である。

#### ② 市場動向

##### 1) 国内市場

輸送人員が2017年度に初めて年間250億人を超えたほか、車両需要も年間1500両～1800両規模で推移しており、足下では堅調である。しかし、長期的にはインバウンドによる利用者の増加は期待されるものの、今後の人口減少を見据えると、大幅な需要増加は見込まれない。

##### 2) 海外市場

アジア、西欧、北米を中心に、軌道、車両、信号・システム、運行・保守等について世界で年間約30兆円規模(2025-2027年の平均)の市場が存在している<sup>1</sup>。

#### ③ 競合国の動向

中国企業については、海外からの技術移転により技術力を蓄積し、国内の巨大市場を背景に勢力を拡大してきた中国北車及び中国南車が、2015年に合併して中国中車となり、世界最大の車両メーカーとなった。圧倒的な価格競争力と政府の全面的な支援を武器に、高速鉄道、通勤車両、路面電車等の各車種の海外展開を積極化しており、我が国車両メーカーと競合するケースも生じている。

欧州企業については、アルストム及びシーメンスが、大小様々なメーカーを買収・合併するとともに、新たな需要を取り込むためにメンテナンス部門を強化する等、顧客のニーズに総合的に対応できる体制を構築しつつ世界的にビジネスを

<sup>1</sup> 欧州鉄道産業連盟 (UNIFE) 「World Rail Market Study forecast 2022 to 2027」

展開している。さらに、中国中車の動向を背景とした更なる規模拡大の動きとして、2017年のシーメンス・アルストムによる鉄道事業統合に係る調整（最終的には欧州連合欧州委員会から独占禁止法に違反するとして統合計画が却下された）を経て、2021年1月にアルストムがボンバルディアの鉄道部門を買収した。引き続きこれらの企業の動きを注視する必要がある。

#### ④ 海外における競合の状況

我が国においては、主として我が国車両メーカーが単独で、又は商社と一体となり、鉄道車両の海外輸出を行っているほか、我が国商社や電機品メーカーが海外車両メーカーと一体となって各国の鉄道車両調達プロジェクトを受注するケースがある。各国の鉄道プロジェクトにおいて、我が国車両メーカー同士が競合するケースがある一方、海外車両メーカーとも厳しい競争状況にある。こうした状況を踏まえ、我が国の鉄道技術の強みを活かしつつ、相手国のニーズに応えられるインフラシステム展開を進めることが重要である。

#### ⑤ 我が国の強みと課題

##### 1) 我が国の強み

我が国の鉄道事業者は、人口稠密地域において安全性と定時性を確保してきた経験を活かし、輸送障害に対して柔軟かつ的確に対応しつつ、高度な運行管理により高密度運行・大量輸送を実現している。また、運行事業だけではなく、沿線開発や駅ナカ・駅ビルをはじめとした商業施設の運営等の関連事業を合わせて展開することにより、付加価値を高めている。さらに、メーカーは、競合する我が国企業同士が切磋琢磨することによって、技術の向上、納期の遵守、故障の少なさ、きめ細かい顧客対応等を実現しており、これらの点は、海外市場においても我が国鉄道事業者・メーカーの強みとなる。

加えて、それぞれが固有の強みを有する鉄道事業者とメーカーが緊密な意思疎通を図ることで、高度な技術を結集してきたのが新幹線であり、比類なき高い安全性や優れた定時性を有している。また、コンパクトな土木構造物や軽量な車両により、建設・維持管理・運営コストや消費エネルギー量などの低減が図られており、低いライフサイクルコストが強みとなっている。

##### 2) 我が国の課題

我が国の鉄道産業は、海外需要の取り込みを巡り、海外進出意欲が旺盛な中国企業や欧州企業等との厳しい競争環境にあり、STEP案件をはじめ、質の高さを売りにした我が国技術の活用を前提としつつ、相手国のニーズに合わせた案件形成を行う視点が重要である。車両納入に係る海外案件では、我が国とは異なる規格に合わせた設計、急な設計変更への対応、厳しい納期への対応等により設計・製造業務の負担が増大し、我が国企業の応札が困難になる場合がある。このため、

海外の車両需要を取り込むためには、案件形成段階から我が国車両メーカーとの連携を確保し、参画を確実にする入札案件に仕上げるための計画的な取組を進めるとともに、海外仕様に対応するために追加で発生する費用等について相手国の理解を促進する必要がある。

また、パッケージ型案件への対応や整備後の継続的な関与のためには、国内においてノウハウを有する我が国鉄道事業者の運行・保守事業への参画が必要となる。既に欧米、アジア各国への展開実績はあるものの、鉄道事業者の対応能力には限りがあるため、今後さらに拡大が見込まれる需要に対し、いかに海外案件のリスクを見極めながら優先順位をつけて取り組んでいけるかが課題である。

## ⑥ 今後の海外展開の方向性

既に海外事業の経験を十分に蓄積しているメーカーについては、我が国と異なる規格や仕様を求められる欧州市場や米国市場も含め、海外の競合相手との競争を制して受注を獲得する動きも見られるところであり、今後、更なる受注の獲得を積極的に目指していく。

一方、今後、新たに海外展開に取り組もうとしているメーカーについては、アジア地域を中心に近年増加している STEP 案件等を足がかりに経験を蓄積した上で、欧州市場や米国市場にも事業を拡大していくことが有効であると考えられる。

また、鉄道事業者については、参画が期待される運行・保守は一般的に事業期間が比較的長く、その分リスクも大きくなることから、海外の鉄道事業者に対する技術協力や、経験豊富な海外鉄道事業者とのパートナーシップによる共同参画等を通じた海外案件に精通した人材の育成やリスクに係る知見等の蓄積を進めるほか、車両メーカーとの協働促進を図ることが重要であると考えられる。

さらに海外展開にあたっては、昨今の国際情勢も踏まえた新たなニーズに応えることも重要である。

以上の方向性を踏まえ、今後、より多くのメーカー・鉄道事業者が海外案件に積極的に取り組み、経験を蓄積し、海外需要を取り込むためには、次に掲げるとおり、1) 我が国企業の参入を容易にするための環境整備、2) 個別案件における競合国との熾烈な競争を制するための競争力強化、3) 運行・保守の参画推進等継続的関与の強化、4) 国際標準化の推進と戦略的活用、5) デジタル・脱炭素技術の活用の五つの観点から取組を進めていくべきである。

### 1) 我が国企業の参入を容易にするための環境整備

- ・国土交通省案件発掘調査や JICA 協力準備調査等により、「川上」段階から我が国企業との連携を確保し、我が国技術の活用を前提とした案件形成を行う。
- ・パッケージ型案件への計画的な参画を後押しするため、海外鉄道推進協議会や海外鉄道技術協力協会等の場を活用して我が国鉄道関係事業者へ情報提供を行うなど、関係者の連携強化を図る。

- ・海外鉄道案件を担うために必要な人材の育成や確保に向けた方策を検討する。また、相手国が自ら適切に鉄道を運行・保守することが可能となるよう、技術移転や人材育成等に関する取組を支援する。
  - ・政府間協議等の機会を活用し、契約条件の改善や不払いの解消等、相手国の適切な対応を求める。
- 2) 個別案件における競合国との熾烈な競争を制するための競争力強化
- ・我が国の鉄道の強みである安全性や信頼性、低廉なライフサイクルコスト等について、引き続き積極的な売込を行う。
  - ・鉄道・運輸機構が有する技術力やノウハウ等を総合的に活用し、海外高速鉄道調査等業務を行い、課題解決に向けた改善策を提言し、我が国事業者の参入の促進を図る。また、インドのムンバイ・アーメダバード間高速鉄道計画への技術協力や、海外への専門家の派遣や各国の研修員の受入れ、海外高速鉄道調査等業務等に必要な人材の確保や育成に向けた取組を行う。
  - ・競合国との差別化を図るため、インドのムンバイ・アーメダバード間高速鉄道計画のように、我が国企業が参画する都市開発案件との連携を図りながら、駅周辺開発、ターミナル駅における駅ビル等の開発、駅ナカの商業施設運営等の関連事業を合わせて行う付加価値の高い総合的な提案を行う。
  - ・海外の鉄道案件においては、膨大な初期投資が必要になるとともに、新興国をはじめとして PPP 案件が増加していることから、入札に当たってファイナンスの提案も合わせて求められることが多い。我が国の公的金融支援等を最大限活用した魅力あるファイナンス提案を行うことが可能となるよう、JICA、JBIC、JOIN、NEXI 等、関係府省や関係機関と十分な連携を図る。
- 3) 運行・保守事業の参画推進等継続的関与の強化
- ・売り切りから継続的関与への促進に向けて、我が国企業による海外の鉄道の運行・保守事業への参画を促進するため、二国間の鉄道関係会議等の場も活用した我が国の優れた運行・保守技術の周知、車両・システムの納入と保守・運行サービスの一括受注を目指した車両メーカーと鉄道事業者間の情報共有・意見交換、海外オペレーターと我が国事業者のマッチングの機会を設ける取組、海外鉄道案件の運行・保守を担う人材の育成・確保に向けた取組を進める。
- 4) 国際標準化の推進と戦略的活用
- ・国、民間企業、関係機関が一体となって、ISO（国際標準化機構）及び IEC（国際電気標準会議）の鉄道関係の各委員会への積極的な参画や規格提案、国際規格審議で活躍できる人材を育成するためのセミナーの実施、日本の鉄道の基準・規格・ノウハウ等の全体像の体系化の加速化・深化、鉄道用機器等の安全性・信頼性等を示すガイドラインの作成、海外展開時に要求されること

が増えている鉄道製品の品質を保証するための組織のマネジメントシステム（RQMS）の認証への対応、相手国政府や鉄道事業者等への我が国鉄道技術・規格の理解促進のための英訳の整備や鉄道技術の標準化に係るポータルサイトの設置等による海外への発信・普及の強化を図ること等により、国際標準化を一層推進する。

- ・2019年度に策定された海外向け車両の標準仕様（STRASYA改訂版）について、関係機関等と連携した積極的な周知を通じて、海外鉄道案件での採用を促進するとともに、我が国車両メーカーの設計負担の軽減を図る。

#### 5) デジタル・脱炭素技術の活用

- ・二国間の鉄道関係会議等の場も活用した、我が国の優れたデジタル・脱炭素技術の相手国への周知等を通じて、諸外国における我が国鉄道技術の理解促進を図り、我が国企業の参入を容易にするための環境を整備する。

#### ⑦ 枠組み

##### ・海外鉄道推進協議会

我が国の鉄道の海外への普及促進を図っていくために、鉄道事業者、メーカー、商社等の幅広い鉄道関係者が参加して発足した協議会。インドやタイにおいて我が国の鉄道技術を広くPRするセミナーを開催する等、官民で連携した取組を推進する役割を果たしている。

##### ・（一社）海外鉄道技術協力協会（JARTS）

海外における鉄道技術協力に関して業界を取りまとめる役割を果たす業界団体。国内外での展示会・セミナーの開催や海外要人の招請をはじめとした海外展開推進のための啓発活動、我が国の鉄道に関する最新情報の海外への発信、海外展開のための人材育成事業等に取り組んでいる。

##### ・（一社）日本鉄道システム輸出組合（JORSА）

鉄道車両等の輸出貿易の健全な発展・促進を目的として業界を取りまとめる役割を果たす業界団体。会員企業向けに、貿易保険の引受けや鉄道車両の技術等に係る研修を実施しているほか、海外からの要人・視察団の招請等に取り組んでいる。

##### ・二国間／多国間の鉄道関係会議

インド高速鉄道に係る合同委員会等、個別の鉄道プロジェクトの推進に関する二国間の協議のほか、日英鉄道協力会議や日EU鉄道産業間対話など鉄道市場に関する相互理解の促進や市場参入機会の向上等を目的とした会合を、多くの国や地域との間で定期的を開催することにより、鉄道分野における国際

的な協力・連携を進めている。

## (2) 港湾

### ① 総論

海外港湾の開発は、展開地域の経済的繁栄や連結性向上を通じて「自由で開かれたインド太平洋（FOIP）」の実現に貢献し得るとともに、主要な海上輸送ルートの安定的な利用に資するため、資源の乏しい我が国にとっては経済安全保障の観点からも重要である。

また、港湾は産業・物流の拠点として利用されるインフラシステムであり、その開発は現地に進出する我が国企業のよりよいビジネス環境の創出にも貢献する。

さらに、国際海運に用いられる船舶は、輸送効率の向上のため大型化を続けており、港湾開発の需要も増加している。

このように、海外における港湾開発の重要性は高く、その需要も増大していることから、我が国企業による港湾の整備・運営への参画を促進していく。これにより、世界の旺盛なインフラシステム開発や物流の需要を取り込むとともに、海外事業で得た知見や技術を国内事業で活用するなど、我が国企業の新たな事業展開や事業拡大に繋げる。

### ② 市場動向

#### 1) 国内市場

国内における港湾整備事業費は、2010年以降漸増傾向にあり、現在は約2,800億円前後の予算規模となっている。また、国内港湾のコンテナ取扱量についても、2011～2015年平均が約2,140万TEUであったのに対し、2016～2020年平均は約2,260万TEU（+約5.6%）であり<sup>2</sup>、上昇傾向を示しているものの、海外市場の成長はより顕著であり、海外市場への展開も重要である。

#### 2) 海外市場

世界経済の成長により、全世界の港湾におけるコンテナ取扱量は、2011～2015年平均が約64,265万TEUであったのに対し、2016～2020年平均は約77,077万TEU（+約20.0%）であり、顕著な増加傾向を示している。また、今後の貨物量の増加や船舶の大型化に対応するため、港湾整備・運営の市場規模はさらに拡大していくと見込まれる。

### ③ 競合国の動向

インフラ分野の工事については、例えばChina Communications Construction Company（中国）の海外工事受注額が年間数兆円である<sup>3</sup>など、中国等の企業が世界的に工事を手掛けている。

<sup>2</sup> UNCTAD「Container port throughput, annual」

<sup>3</sup> China Communications Construction Company 2021 annual report

港湾運営に関しては、シンガポール、香港、中国、オランダなどの港湾運営会社のコンテナ取扱量が多く<sup>4</sup>、特に近年は中国勢が存在感を発揮している。

#### ④ 海外における競合の状況

港湾整備に関しては、我が国企業は中国・韓国企業等との厳しい受注競争に直面している。各競合企業は、近年、価格面だけでなく、技術面の向上も見受けられ、今後本邦企業も継続的に技術の開発・発展に取り組んでいく必要がある。中国・韓国企業等は我が国企業と比べ海外港湾工事受注額が非常に大きく、我が国企業に比して高い価格競争力を有しており、単純な価格競争では我が国企業が優位に立つことは厳しい状況にある。こうした中、政府によるトップセールス等を活用した「川上」段階からの働きかけや質の高い港湾建設技術による相手国の課題解決への貢献などにより、海外展開を行う複数の我が国企業は ODA 案件を中心に受注を獲得してきたが、近年は ODA 以外の現地発注案件の受注実績も蓄積してきている。

港湾運営に関しては、コンテナ取扱量上位の企業が高い市場シェアを占める一方で、我が国企業は上位 20 位以内に 2 社のみ（2021 年）であり、その市場シェアも各社 0.4%程度に留まっている<sup>5</sup>。国際市場で圧倒的な実績を有するグローバルオペレーターに対して我が国ターミナルオペレーターの参画実績は限定的であり、厳しい競争環境下にある。

#### ⑤ 我が国の強みと課題

##### 1) 我が国の強み

我が国は、臨海部の産業立地と港湾開発等を一体的に推進する臨海部産業立地型の港湾整備・運営を官民連携で実施し、雇用と所得を創出してきた経験に強みがある。また、我が国企業の施工・維持管理や運営の技術にも強みがある。さらに、人材育成や技術移転等を通じた相手国とともに発展しようとする姿勢は好感を持たれており、途上国からもこうした技術の移転を期待する声は大きい。

この中で、港湾整備に関しては、我が国企業は厳しい自然環境や施工条件に対応し、地盤改良、急速施工、環境に配慮した施工方法等の高い技術を保有しており、国内において多数の施工実績を有している。

また、港湾運営に関しては、我が国企業は狭あいなターミナルでの効率的な運用、丁寧かつ迅速な荷役、高質な荷物の保管や取り回しのノウハウを有しており、現地に進出する我が国荷主企業が利用しやすい環境の創出に貢献している。

<sup>4</sup> Drewry 「Global Container Terminal Operators Annual Review and Forecast ANNUAL REPORT 2022/2023」

<sup>5</sup> Drewry 「Global Container Terminal Operators Annual Review and Forecast ANNUAL REPORT 2022/2023」 Global terminal operators' equity based throughput league table, 2020-21



## 2) 我が国の課題

港湾整備に関しては、相手国から初期投資だけを見て「価格が高い」と捉えられる傾向にあるため、品質やライフサイクルコスト等の観点から我が国企業の技術の有効性を相手国政府等へ売り込んでいく必要がある。また、アフリカ等これまで実績は多くないものの将来性がある地域に参入するに当たり、人的ネットワーク、言語、現地商習慣や適用される技術基準への対応等の課題がある。

港湾運営に関しては、海外港湾運営への参画が船社や商社中心となっており、港湾荷役等の実務的ノウハウに強みのある港湾運送事業者の参画は限定的である。これは、国内の港湾運送事業が一定の安定した市場を有していることが一因であると考えられる。

## ⑥ 今後の海外展開の方向性

港湾整備・運営ともに国内市場が横ばいで推移する中、これまで重点を置いてきた ASEAN のほか、高い経済成長が続く南アジア、豊富な資源を有するアフリカ等のインフラシステム開発や物流の需要を取り込んでいく。こうした展開地域での連結性向上を通じて「自由で開かれたインド太平洋 (FOIP)」に資するため、港湾プロジェクトの推進は重要である。一方、競合国企業が桁違いの受注を獲得する等、競争環境が激化する中、川上から川下までの一貫した取組を進め、我が国企業による海外港湾整備・運営の受注実績の拡大やノウハウの蓄積が急務である。

このような状況を踏まえて、

- 1) 質の高い港湾インフラの展開を通じた現地との協創
- 2) 官民連携による継続的な関与の実現
- 3) デジタル技術の活用、気候変動への対応

に取り組む。

### 1) 質の高い港湾インフラの展開を通じた現地との協創

- ・ 現地の産業発展や我が国企業の進出への期待に応えるため、港湾を核とする面的なインフラ開発を推進する。我が国には、鹿島港に代表されるように、臨海部の産業立地と港湾開発等を一体的に推進する「産業立地型港湾開発モデル」の成功事例があり、このノウハウを提案する。
- ・ 相手国のソフトインフラ整備や技術力向上を支援するため、港湾技術基準の普及や港湾マスタープランの策定等を推進する。
- ・ 相手国の課題解決に資する我が国企業の提案力の強化を図るため、我が国技術の優位性に関する検証を行うとともに、国際航路協会 (PIANC) 等の国際機関との連携を通じて我が国の基準や規格等の国際標準化を推進する。
- ・ 整備された港湾施設 (岸壁・航路・泊地等) の利用促進のためには、水路測量を実施し、電子海図を整備するとともに、それを維持管理していくことにより、船舶に対し航行安全上必要な情報を提供することが必要である。

ASEAN・大洋州地域各国の中には、その技術が不足している上に、理解が乏しい国も多い。そのため、当該国に電子海図の必要性を理解させ、港湾整備の計画段階から電子海図整備支援及び技術移転を含めた案件形成を進めることで、現地のポートセールス向上に寄与する。

- ・ JICA 港湾アルムナイの活動を通じて、我が国と ASEAN・大洋州地域各国との良好な関係を構築、発展させるとともに、人的ネットワークを強化し、我が国企業の海外展開を促進する。
- ・ 我が国企業と共に海外港湾プロジェクトに携わる現地企業や人材に技術を移転することで、相手国の人材の育成や技術力向上に貢献する。

## 2) 官民連携による継続的な関与の実現

- ・ ODA 等公的金融を活用して岸壁等の基本施設を整備し、PPP 事業により必要に応じて上屋等の機能施設の整備と運営を行う、整備から管理・運営までを見据えた案件形成を推進する。
- ・ 海外港湾プロジェクトの川上から川下まで一貫した継続的な関与を実現するため、政府間対話や JICA・JOIN 等との連携を通じて、整備のみならず運営への我が国企業の参画に向けた取組を強化するとともに、中長期的な海外港湾開発への支援を推進する。
- ・ トップセールスや相手国要人の招請、専門家派遣やセミナーの開催等を通じて、我が国の港湾整備・運営の強みを積極的に売り込むとともに、我が国企業が受注した案件への継続的なサポートを実施する。
- ・ ODA プロジェクトを足がかりとして、海外人材を採用・育成しながらコストの低減を図ることで、相手国や更なる展開地域のニーズに対応し、我が国企業による海外での継続的な案件受注を目指す。

## 3) デジタル技術の活用、気候変動への対応

### 3-1) デジタル技術の活用

- ・ ASEAN 地域等において、港湾物流に係る情報伝達の電子化を推進し、物流効率化や物流コストの削減を図るため、港湾 EDI システムの普及を推進する。

### 3-2) 気候変動への対応

- ・ 2050 年カーボンニュートラル等の政府目標の下、我が国の産業や港湾の競争力強化と脱炭素社会の実現に貢献するため、脱炭素化に配慮した港湾機能の高度化や水素等の受入環境の整備等を行うカーボンニュートラルポート (CNP) の形成を進めているところである。国際的な協力の枠組みを活用しつつ、先進的な取組が進む海外の港湾との情報交換、諸外国との CNP 認証 (コンテナターミナル) の活用に関する議論、グリーン海運回廊の形成等の具体的な取組を進めるとともに、CNP 形成に資する技術について、今後の海外展

開を見据え、商用化・普及に向けた我が国の取組を海外に発信する。また、海外における積出港の環境整備等について、企業による取組の支援を検討する。

## ⑦ 枠組み

### ・ 海外港湾物流プロジェクト協議会

海外における港湾物流プロジェクトを官民協同で推進するため、官民が有する情報のタイムリーな共有及び意見交換を行う協議会。民間企業 93 社、14 機関（2023 年 3 月現在）によって構成されており、国土交通省港湾局が事務局を務め、定期的な情報交換やセミナー等を実施している。

### ・ 国際航路協会（PIANC）

各国政府や民間企業等が加盟しており、港湾・航路等の技術的課題に関する調査研究、開発途上国への技術援助等を行う非政治的・非営利な国際機関。本協会は国際的に広く参照される港湾関連の技術基準・ガイドラインを策定しており、我が国からも副会長を輩出（日本人で 7 人目）するとともに、多くの専門家が我が国技術の海外展開を促進するため議論に参画している。

### ・ 国際港湾協会（IAPH）

世界の港湾の発展と港湾関係者の交流を目指す国際 NGO 団体。世界 155 港の港湾管理者と 116 の関係団体が所属しており、国連の専門機関である IMO 等から非政府諮問機関として認められている。我が国の発意で設立された経緯から、事務局は東京に設置されている。港湾の諸問題をテーマに各種専門委員会が活動している。

### ・ 日 ASEAN 交通連携

日 ASEAN 間の協力・協調・協働を図る枠組みであり、港湾分野では、「港湾技術共同研究」及び「港湾保安向上行動計画」のプロジェクトを展開している。近年では、航路の維持管理ガイドラインの作成や、港湾保安分野における人材育成等のプロジェクトを行っている。

### ・ JICA 港湾アルムナイ

JICA 港湾関連研修修了生や JICA 事業に携わった ASEAN・大洋州地域各国の港湾分野におけるキーパーソンにより構成され、2018 年 12 月に設立。アルムナイのメンバーとの意見交換を通じた各国のニーズ把握や我が国企業の技術紹介等の活動を、定期的に行っている。

### (3) 航空

#### ① 総論

国際的な人的交流の拠点となる空港は、経済活動を支える重要なインフラシステムの一つであり、新型コロナウイルス感染症の影響を受けて一時的に航空旅客は減少したものの、現在は世界的に回復基調にあり、成長著しいASEAN諸国をはじめとする各国において、新空港の整備計画や既存空港の拡張事業が着実に進捗している。

このような状況において、我が国企業が海外空港の整備事業や運営事業を担うことは、展開国内外の連結性を高め、「自由で開かれたインド太平洋(FOIP)」の実現や展開国の経済・社会の発展に大きく貢献するものである。また、特に空港運営事業については、長期にわたり事業展開することによる展開国における我が国企業のプレゼンス向上や、我が国の観光立国実現につながる航空ネットワークの拡大・強化にも資するものであることから、我が国企業による空港整備・空港運営への参画を推進する。

さらに、顔認証技術等の我が国企業が強みを有するデジタル技術や、環境性能の高い航空インフラシステムの海外展開を推進することで、展開国における気候変動等の社会問題解決に貢献する。

#### ② 市場動向

##### 1) 国内市場

我が国の国内航空旅客は、LCCの参入等により2017年度に初の1億人を突破。同様に、国際航空旅客についても、LCCの参入、インバウンド政策の推進等により2018年度に約1億20万人を記録した。

2020年2月以降、新型コロナウイルスの世界的な感染拡大により国内・国際ともに旅客数は大幅に減少したが、徐々にではあるものの回復傾向にある。

##### 2) 海外市場

世界全体の航空需要は回復基調にあり、アジア地域をはじめとする新興国の旺盛な航空需要を中心に、中長期的に見れば堅調な増加が見込まれ、空港整備事業への投資は引き続き旺盛な傾向が想定される。

また、独立採算可能な大規模空港の民営化、整備事業に合わせたPPPやコンセッション事業等、空港運営の市場規模拡大の動きが見られる。

#### ③ 競合国の動向

空港整備事業については、コスト競争力に優れた中国企業が新規空港の整備事業や既存空港の改修・拡張事業に進出している。

空港運営事業については、欧州の主要空港オペレーターであるフランスの

Groupe ADP や VINCI Airports、ドイツの Fraport AG 等が、旧植民地地域、アジア、中東、南北アメリカに進出している。また、アジアの空港オペレーターでは、シンガポールの Changi AG がロシア、ブラジル、日本、フィリピン等における空港運営事業に参画しているほか、韓国の仁川国際空港公社が空港運営事業に参入している。

また、上記のような世界のメガ空港オペレーターが、財務・技術、地理的な優位性を考慮して空港運営会社同士又はグループ会社とパートナーシップを組んで空港運営に参画するケースが増えている。例えば Groupe ADP はグループ会社であるインド GMR Airports を通じて、フィリピンのマクタン・セブ国際空港やインドネシアのクアラナム（メダン）国際空港の運営事業に参画し、地理的優位性や広範な空港ネットワークを活かした相手国内での事業の水平展開を想定した積極的な戦略を進めている。

#### ④ 海外市場における競合の状況

空港整備事業については、ODA（STEP）を活用することで外国企業との競合を避ける工夫を講じているが、我が国商社やゼネコン等を主体とした複数の JV 間における競合が生じている。一方で、国際競争入札となる案件においては、我が国企業は競合する外国企業と比べて価格面で劣勢な状況にある。

空港運営事業については、ODA を活用した整備事業との一体的な案件の獲得や、政府間の枠組みを活用した事業初期段階からの関与による我が国企業の事業参画を推進しているが、これによらないケースでは、価格面や空港運営実績・知名度の面から、外国企業との競合に苦戦している。

また、航空交通システムについては、性能・信頼性は高いものの研究・開発に多額のコストを要することから、海外メーカーとの国際競争入札で苦戦している実態もある。

#### ⑤ 我が国の強みと課題

##### 1) 我が国の強み

我が国企業は厳しい条件下でも適切に対応できる空港整備に関する高い技術力を備えているだけでなく、低炭素化や資源循環等の環境配慮に優れたエコエアポート技術の導入実績を数多く有している。また、我が国の空港会社は、国内での空港運営の経験を通じ、定時運航性、安全性、清潔さ、サービス提供力、ユニバーサルデザインへの配慮等の点で強みを有しており、特に空港エリアに複合商業施設機能を備えて非航空系収入の増大に取り組むといった空港運営手法や、空港スタッフによる CS 活動の推進は、海外空港の運営参画にあたっての強みである。

さらに、航空交通システム分野や顔認証システムなどのデジタル技術分野において、我が国企業は世界と比べて優位性の高い技術を有しており、技術単体での海外展開に加えて、空港整備事業や運営事業と連携した導入展開が我が国の強み

となり得る。

## 2) 我が国の課題

空港運営事業において、競合する世界のメガ空港オペレーターが多くの実績を積んでいる一方、我が国空港オペレーターは参画経験が少なく、海外業務に対応できる人材や組織としての知見・経験が不足している。さらに、世界のメガ空港オペレーターは、案件の調査、設計、整備、運営の全フェーズ一貫して対応可能な総合的なソリューション能力を有しているのに対し、我が国ではフェーズ毎に必要な専門性を個々の企業が有しており、総合的なソリューション能力を備えた者がいないことも課題である。さらに、空港におけるDXや気候変動の影響に対応する技術については、更なる海外展開の余地がある。

新技術を活用した航空交通システムにおいては、性能・信頼性は高いものの、その研究・開発に多額の先行投資を要することから価格競争力が低く受注につながりにくいのが実情である。しかしながら、開発コスト等を抑えることは容易ではないため、質の高い我が国の航空交通システムについて、相手国のニーズを事前に情報収集した上で、技術支援の提供を含め効果的にアピールする必要がある。また、情報発信の際には、機能や性能面だけではなく、導入後のランニングコストを含めたトータルの導入効果について、相手国の理解の浸透を図ることが重要である。

## ⑥ 今後の海外展開の方向性

新型コロナウイルス感染拡大による影響からの回復と今後見込まれる航空旅客需要の伸びを踏まえ、特にASEANや南アジア等の航空インフラシステム市場において、地域内の連結性向上に資する空港事業を我が国企業が獲得することが重要である。また、世界のメガ空港オペレーターと伍するべく、我が国企業の着実な案件獲得及び海外空港運営ノウハウ・経験の蓄積が必要である。海外空港案件の獲得のためには、川上から川下までの継続した取り組みを進めるとともに我が国企業が有する質の高い技術・ノウハウを前提としつつ、相手国の社会的課題を解決する等のニーズを踏まえた案件形成が重要である。

以上を踏まえ、1) FOIPの実現に資する質の高いインフラ整備の推進、2) 官民連携による継続的な関与、3) 我が国企業の競争力強化、4) デジタル技術の活用・気候変動への対応の観点から取組を推進する。

### 1) FOIPの実現に資する質の高いインフラ整備の推進

- ・ ODA スキームを活用した空港整備事業を継続するとともに、空港の開港や拡張に合わせた空港運営・管理に係るスタッフトレーニング (ORAT: Operational Readiness and Airport Transfer) や研修・セミナー等による相手国への技術・ノウハウの移転や相手国人材の育成に取り組む。

- ・ 航空交通システムの海外展開の一環として、総務省と連携した実証実験プロジェクトを通じて、タイ・スワンナプーム国際空港における GBAS（地上直接送信型衛星航法補強システム）の導入を推進し、その後の ASEAN 諸国等への展開を目指す。
- 2) 官民連携による継続的な関与
- ・ ODA を活用した空港整備事業の計画段階から、我が国企業の運営参画を見据えた案件形成を推進する。
  - ・ 政府間対話や案件発掘調査等に取り組み、海外空港の運営スキームや制度を確認するとともに、我が国企業が参画しやすい運営スキーム・事業スコープ等を有する案件の形成を支援する。
  - ・ ハズラット・シャージャラル国際空港第3ターミナル運営事業など、PPP プラットフォーム等の政府間枠組みを活用した空港案件の獲得を支援する。
  - ・ 関係省庁と連携し、施設や機器等のハード整備と、空港運営や航空交通システム等のノウハウを活用したソフト面からの技術支援を併せたパッケージ型の案件形成を推進する。
  - ・ 諸外国政府要人等へのトップセールス、要人招請、航空セミナー等を活用して、相手国政府とのネットワークの構築・強化を図る。
- 3) 我が国企業の競争力強化
- ・ 世界のメガ空港オペレーターに対抗するため、我が国のコンサルタントや空港オペレーター等のリソースを結集し、空港の調査から運営までを一貫して行える体制の強化を図る。
  - ・ 研修制度等を活用し、我が国空港オペレーターの海外人材の育成を支援する。
  - ・ 航空インフラ国際展開協議会を活用し、航空インフラに関わる多様な業種間での情報共有や案件形成に関する意見交換等を通じて、関係者の連携強化を図る。
- 4) デジタル技術の活用、気候変動への対応
- 4-1) デジタル技術の活用
- ・ 我が国企業に優位性のある顔認証技術等のスマートエアポート技術の海外展開を積極的に推進する。また、海外展開の機会拡大を図るため、国際民間航空機関 (ICAO) 等における議論へ参加し、我が国技術の規格の国際標準化を推進する。
  - ・ ICAO 等における国際標準化の議論に参加し、我が国が有する航空交通システムの技術や研究成果を仕様に反映させるよう取り組む。
  - ・ 将来的に我が国で導入する空港制限区域内へのレベル4相当の自動運転が国際標準となるよう、ICAO における国際標準化の議論に参加する。

#### 4-2) 気候変動への対応

- ・ 二国間クレジット制度(JCM)等を活用し、空港の脱炭素化技術の海外展開を促進し、展開国のカーボンニュートラル実現に貢献する。
- ・ 海外展開を促進するため、要人招請、航空セミナー、国際展示会等のあらゆる機会をとらえて、本邦技術に係る情報発信を行う。
- ・ 相手国との対話や各種調査を通じて相手国のニーズを把握しつつ、我が国が有する空港の脱炭素化技術や空港の災害対策・ノウハウを活かしたオフア型<sup>①</sup>の空港案件の形成や各技術の海外展開を推進する。

#### ⑦ 枠組み

##### ・ 航空インフラ国際展開協議会

航空分野におけるインフラシステム海外展開を推進するため、官民が有する情報の共有、意見交換、官民協同でのセミナー開催等を目的として、2013年に設立された協議会。国土交通省航空局が事務局を務め、民間企業95社、関係機関12団体、関係省庁4省（2023年3月現在）によって構成されている。



## (4) 海事

### ① 総論

世界の商船分野の新造船市場は、2000年代に世界の海上荷動き量の伸びを上回るペースで急速に拡大したが、2008年のリーマンショック以降、受注量が激減するとともに、建造量もリーマンショック前の受注船がほぼ竣工した2011年をピークに大きく落ち込んでいる。近年は、新型コロナウイルス感染症の世界的な大流行による、国際的な人流・物流、新造船商談の停滞の影響を受けたところであり、足元では、増加が見られ、回復の兆しがあるものの、今後も厳しい国際競争が続くことが予想される。このような中でも、我が国の造船・船用工業は、世界3位のシェアを有する商船の建造・輸出を通じて我が国の経済及び雇用に貢献するとともに、官公庁船の安定的な供給を通じて、我が国の海洋安全保障や周辺海域の安全、海洋汚染防止、防災等を支え、また、石油ガス開発や洋上風力発電など海洋の新たな利用を広げる技術を提供するという役割を担っている産業である。

今後とも多様な海上防衛・海上保安ニーズ等に対応し得る優れた官公庁船及び各種機器を供給するための生産基盤の維持・強化が求められるが、国内整備予算等に制約がある中での競争激化により安定的な仕事量確保が困難となっており、今後の技術基盤の維持が危ぶまれている。他方、国際的には自由で開かれた海洋利用と海洋安全保障等の観点から、我が国の優れた官公庁船技術への期待が寄せられているところ、我が国の官公庁船生産基盤維持強化と「自由で開かれたインド太平洋（FOIP）」の実現への貢献の双方の視点から、官民が緊密に連携して、官公庁船分野の海外展開を推進していく。

また、洋上風力発電等の海洋開発分野は、造船を通じて蓄積された浮体や船用機器の設計技術・生産技術や海運事業者が有する船舶の運航ノウハウを活かせる分野であり、かつ、エネルギー需要の拡大により中長期的に国際市場の拡大が見込まれている分野でもある。我が国海事産業が持続的に発展するために、海洋開発分野における我が国造船・船用工業事業者等の海外市場への進出を支援する。

さらに、地球温暖化対策への関心が世界的に高まり、カーボンニュートラル実現に向けた取組が加速していることから、ゼロエミッションの達成に必須となるLNG、水素、アンモニア等のガス燃料船等の技術開発支援を進めるとともに、関連する国際基準の整備を主導する。これらの施策により、ゼロエミッション船の商業運航の実現及びその普及を図り、海上輸送のカーボンニュートラル実現とともに我が国造船・海運業の国際競争力強化を目指す。

### ② 市場動向

#### 1) 国内市場

我が国の官公庁船分野は、近年の商船建造事業の売上高の落ち込みを背景に、造船・船用工業における重要性がさらに増しており、2021年度の主要官公庁船建

造船企業における官公庁船事業の売上高は、造船（商船・官公庁船）事業合計の約4割を占めている状況にある。他方、官公庁船の整備予算や建造隻数が今後大幅に増加することは想定しにくい中であって、我が国造船・船用工業が官公庁船に関する安定的な仕事量を確保し、生産基盤を維持することが困難になっている。

海洋開発分野のうち海洋石油・ガス開発については、現在国内で商業運用されている海底油田・ガス田が岩船沖1箇所にとどまるなど、国内市場は限定的である。一方で、洋上風力発電については、着床式について着実に国内市場が拡大しつつあり、浮体式についても、遠浅の海域が少ない我が国に適していることから、今後の市場のさらなる拡大が期待されている。

その他、ゼロエミッション船については、我が国海運業界においても「2050年温室効果ガスネットゼロ」への挑戦を宣言するなど、カーボンニュートラル実現に向けた取組が加速している。グリーンイノベーション基金を活用した水素・アンモニア燃料船の開発が進められており、アンモニア燃料船は2028年よりできるだけ早い時期、水素燃料船は2030年以降の商業運航を目指している。

## 2) 海外市場

商船分野は世界単一市場であり、これまで我が国造船業は、中国、韓国などと厳しい競争を続けてきた。我が国造船業は、中国・韓国に比べて新規受注の獲得に苦戦しており、2021年の新規受注のシェアは18%と低水準となっている。

官公庁船について見ると、ODAによる輸出は、東南アジア向けの巡視船や地域交通のための貨客船を中心に増加しており、977億円（2013年～2022年）（公開資料に基づき国土交通省調べ）の実績がある。他方、ODA以外の案件として官公庁船を我が国造船・船用工業企業が外国政府から受注した実績はなく、この分野では欧州、米国、中国、韓国の造船企業が多くのシェアを占めている（2022年度の世界の官公庁船の海外発注案件191隻のうち、欧州企業は約5割の91隻、米国は19隻、中国は11隻、韓国は1隻を受注（クラークソン・リサーチ））。

一方、洋上風力発電分野については、世界全体における洋上風力発電の発電容量は、2020年末時点で35.3GWであるところ、2025年には105.5GWまで増えるの見込まれている<sup>6</sup>。うち、浮体式洋上風力発電の発電容量は、2020年時点で16.8MWであるところ、2030年までに16.5GWまで増える見込まれている。

その他、ゼロエミッション船については、地球温暖化対策への関心の世界的な高まりから、世界的に水素、アンモニア燃料船等のゼロエミッション船の開発が着実に進みつつある。

## ③ 競合国の動向

商船分野において、中国は、国営の造船所を中心に、安価な労働単価と豊富な労働力等を背景とした低船価での受注により世界シェアを拡大しており、20万

<sup>6</sup> GWEC「Global Wind Report 2021」

DWT 以上の大型バルカーや中小型コンテナ船で世界トップのシェアを有している。また、韓国は、1990 年代半ばに大規模な設備投資を行ってからは、一施設当たりの規模で我が国を圧倒するようになっており、タンカー、大型 LNG 運搬船、大型コンテナ船などの船種で大きなシェアを占めている。一方、近年、韓国は経営不振に陥った大手企業に巨額の公的資金を投入し、市場からの撤退を阻むことで世界の造船市場の供給過剰状態を引き起こしている。そのほか、カーボンニュートラルに係る取組として、欧州や中韓をはじめとする各国で、水素・アンモニア燃料船等の開発・実証等が始まっている。

海外官公庁船市場における現在の主要プレイヤーは、欧州、韓国のほか、近年はトルコや中国などが進出している。特に、欧州の官公庁船建造企業(BAE Systems (英国)、Damen (オランダ)、Fincantieri (イタリア) 等) は、海外向けに多く建造しており、手持ち工事量のうち隻数ベースで約 3 割が海外向けとなっている。この豊富な実績に基づき、官公庁船の海外市場で大きなプレゼンスを有するとともに、官公庁船分野の特殊規格に関するノウハウや営業・情報収集能力等で優位性を有している。また、自国以外にも多くの傘下・提携造船企業を有し、発注国への技術移転や現地建造といった要求にも柔軟に対応できる場合が多い。欧州以外の国は、主にコスト競争力を武器に進出を図っている。ただし、発注国の要求内容やレベルに応えきれず、複数隻のプロジェクトを中断・キャンセルし、発注先を変更するといったケースも出ている模様である。

海洋開発分野のうち海洋石油・ガス開発については、既に実績を有する Vard (ノルウェー)、Samsung (韓国)、COSCO (中国)、Sembcorp (シンガポール) 等の欧州、韓国、中国、シンガポールの造船企業が我が国より先行している。また、浮体式洋上風力発電分野については、我が国も含め各国が実証及び市場化に取り組んでいる。

そのほか、ゼロエミッション船については、欧州や中韓をはじめとする各国で、水素・アンモニア燃料船等の開発・実証等が本格化している。

#### ④ 海外市場における競合の状況

##### 1) 官公庁船

官公庁船分野については、商船分野で大きなシェアを有する中国や韓国の企業のほか、欧州の官公庁船建造企業と競合することが想定される。

##### 2) 海洋開発

浮体式洋上風力発電については、我が国も含め各国が実証及び市場化に取り組んでおり、Hywind Tampen 等の一部の地域で商用化が始まっている。

#### ⑤ 我が国の強みと課題

##### 1) 我が国の強み

我が国造船・船用工業は、労働生産性の高さ、建造船の性能、品質面を強みとしており、官公庁船分野については、納期の確実性、省エネ性能のほか、船用工業に関する設備・機器の高い信頼性とメンテナンスも強みとして挙げることができる。

さらに、国際海運の世界統一的な環境ルール等を審議・策定する国連の専門機関である IMO において、これまで我が国はルール策定の議論を主導し、世界有数の造船・海運大国として、国際海運の環境対策等への貢献と我が国海事産業の国際競争力強化を図ってきた。

このほか、浮体式洋上風力発電について、長崎五島沖において世界初となる商業運用が行われノウハウを積み上げていることは、当該技術における強みである。

## 2) 我が国の課題

ODA による官公庁船の輸出においては、価格抑制、相手国への技術移転、現地建造、現地産品の使用等を求められるなど、技術的優位性だけでは円滑にプロジェクトが進まない傾向も見られており、こうした課題に官民連携して対応することが必要である。このほか、我が国の造船・船用工業は、これまでに企業独自で ODA 以外の海外向け官公庁船を受注した実績が無いため、各国政府のニーズ把握や相手国政府の特殊仕様や運用方針等を踏まえたスペック調整等の経験・知見が不足しているとともに、技術自体が優れたものであっても相手国にその優位性への理解を浸透させる取組が足りないなど国際的な営業力が乏しい。また、我が国における船舶に係るファイナンススキームは、政府又は公的機関が発注する案件やそのリスクをカバーすることを前提としたスキームとなっていない。

浮体式洋上風力発電については、長崎五島沖で世界初の商用運転が実現し、福島沖では本格的な実証事業が行われ、グリーンイノベーション基金において技術開発や実証が進められているところであるが、今後、これを海外へ展開していくためには、主にコスト面の課題を解決することが重要となる。

今後、ゼロエミッション船等の新たな技術領域・付加価値領域において、他国に先行して技術力の獲得、生産基盤の確立を図っていくことは極めて重要である。しかし、我が国造船業の技術者数は、職員全体に対する技術職の比率で見ると他国よりも高い水準にあるものの、技術者が各社に分散しており、また、技術職の多くが設計者であり研究開発部門が少ない状態である。このことは、新技術の取入れ能力や顧客対応力の点で弱みにつながり得るため、研究開発等の企業活動において、企業間連携・協業・統合を進めることが必要である。

## ⑥ 今後の海外展開の方向性

上記の課題を踏まえ、官公庁船分野、海洋開発分野や商船分野等において、

我が国造船・船用工業事業者の案件形成・受注拡大を図るため、以下の施策を講じていく。

#### <官公庁船分野>

官公庁船分野の海外展開は、「自由で開かれたインド太平洋（FOIP）」の実現への貢献と、国際協力・連携としての我が国の優れた装備・技術の移転に対する国際社会からの期待も踏まえて、個別案件ごとに相手国の求めるスペック、技術協力、ファイナンス条件等を考慮して慎重かつ適切に進めていく必要がある。そのため、官民の緊密な連携により一つ一つ着実に案件を形成し、受注実績を積み上げていくことが肝要である。このことを踏まえ、次のとおり、官民連携による案件形成支援、ODA の一層の活用及び国際展開に向けた産業界の体制強化を並行して進めていく。

##### 1) 官民連携による案件形成支援

- ・ 案件発掘に向けて東南アジアをはじめとする海外の官公庁船市場のニーズ動向調査を行う。
- ・ 案件形成プロセスを着実に進めるため、入札状況等を勘案して迅速かつ円滑に輸出許可が得られる仕組みを検討するとともに、輸出前であっても国際展示会等の場において、先方に技術情報の提供の可否等について事前に相談する仕組みを検討する。
- ・ 個別案件ごとに JBIC や NEXI のファイナンス制度等の活用を検討するとともに、関係省庁による連絡会の設置等により、我が国企業が受注する可能性を高めるために取り得る支援策等を省庁横断的に検討する。

##### 2) ODA の一層の活用

- ・ 東南アジア諸国や太平洋島嶼国を中心に、他の地域も視野に入れながら、海上保安能力向上や公共交通インフラシステムの整備として ODA を活用した巡視船や旅客船等の供与を行う。
- ・ 関係省庁や在外公館と連携し、ODA 案件に係る相手国政府のニーズの発掘や案件形成に向けた働きかけを行う。
- ・ ODA を活用した海上保安能力向上支援に際して、技術移転や人材育成等のソフト面と、相手国のニーズに対応した官公庁船の供与等のハード面をパッケージ化した案件形成を図る。

##### 3) 国際展開に向けた産業界の体制強化

- ・ 相手国との官公庁船のスペックに係る調整等を行うため、官公庁船分野のコンサルティング能力の確保・育成のための体制を検討する。
- ・ 海外の官公庁船規格への対応を円滑にするため、国際的に提供できる信頼性

- の高い官公庁船の基準・規格・認証体制を整備するとともに、我が国の優れた技術や高い品質に対する国際的な理解を醸成する。
- ・ 海外の官公庁船案件の受注獲得や官公庁船向け船用機器の輸出拡大に向けて、官民連携した海外ミッションの派遣や国際展示会への出展を積極的に行い、我が国の技術をPRする。
  - ・ 個別の案件ごとに相手国のニーズを踏まえて、現地企業と連携し技術移転等も含めて受注獲得を検討する。

#### <海洋開発分野>

これまでの実績が重視されるとともに、分野によっては、これから立ち上がりが見込まれる市場である海洋開発分野への展開を果たすためには、技術力などの強みを伸ばしつつ、国際標準等の環境整備を図っていくことが必要である。このため、2050年のカーボンニュートラルの実現に向けた取組として、次の施策を実施する。

- 1) 洋上風力発電の市場化及び海外展開に向けた環境整備
  - ・ 浮体式洋上風力発電の市場化に向けて、建造・設置コスト及び維持管理コストを低減するため、浮体構造の簡素化と安全性の確保を両立する安全評価手法のガイドラインの策定及び適時の国際標準化を推進し、我が国の浮体式洋上風力発電設備の国外への展開を図る。
  - ・ 我が国の海運・造船分野における知見を活用し、洋上風力発電の建造・設置及び維持管理に従事する作業船の高性能化を実現し、国外への展開を図るための環境整備を行う。
- 2) 政策金融ツールの活用による海外展開力の強化
  - ・ 技術力は有するものの、コスト面や実績で劣後する我が国造船・船用工業企業の海洋開発分野への展開を推進するためには、技術力以外の面でも差別化を図ることが有効と考えられるため、JOIN等の政策金融ツールの活用を検討する。

#### <その他>

- 1) 気候変動への対応
  - ・ IMOにおける新造船に対する燃費性能規制（EEDI）の強化に加え、環境性能の優れた新造船への代替を促進するべく、国際ルール作りを主導する。具体的には、既存船への燃費性能規制（EEXI）を早期に実施して新造船並みの燃費基準を義務付けるとともに、格付制度（CII）等により省エネ・省CO<sub>2</sub>排出船舶への代替にインセンティブを付与する。
  - ・ 水素燃料電池システムやバッテリー推進システムの普及を促進するとともに、

水素・アンモニア燃料エンジンや、スペース効率の高い革新的な燃料タンク及び燃料供給システム等の開発・実用化等を推進する。

- ・ 今後の液化水素運搬船の商用化に向け、IMOにおいて大型船にも対応するよう暫定基準の見直し等についての議論を主導する。
- ・ 我が国の技術等を活かした低環境負荷船の普及促進に向けて、ASEAN各国の環境政策の立案支援等を通じた国際協力を推進する。

## 2) その他の取組

- ・ 海事産業強化法により創設された事業基盤強化計画認定制度を通じて、企業間の連携や統合、協業等を促進し、人的リソースの集約による新技術の取入れ能力・顧客対応力の強化や生産性の向上など我が国造船業の国際競争力の強化を図る。
- ・ 世界の造船市場において、公正・公平な競争環境を整備するため、OECD造船部会における政策協調等に取り組む。
- ・ 船舶の円滑な解体を確保し、新造船の発注に結びつけていくため、シップ・リサイクル条約の早期発効に向けた主要解体国への支援等を行う。
- ・ 我が国の浮体式構造物の技術を活用した海外案件の発掘・形成に向けて取り組む。

## (5) 物流

### ① 総論

世界全体の貿易額が増大する中、特にアジアにおいては、国際分業の進展に伴いサプライチェーンのグローバル化が深化し、物流の重要性も高まっている。中でも日中韓の間では、経済相互依存関係の緊密化により、シームレスな国際物流システムの構築が従来にも増して重要となっている。また、ASEAN等の経済成長が著しい国々では、コールドチェーンを始めとする高度な物流サービスに対する需要が高まっていることから、サービス品質が適切に評価される市場の確立により、我が国の物流事業者の高品質な物流サービスの展開を支援する必要がある。一方で、ウクライナ情勢の影響や海外港湾の混雑等の様々なサプライチェーンの途絶リスクを踏まえ、日系製造業等の海外展開の前提となる安定的なサプライチェーンの確保に向けて、国際物流の多元化・強靱化も進める必要がある。

### ② 市場動向

#### 1) 国内市場

我が国の国内貨物輸送において、2021年度の各交通モードの分担率は、営業用と自家用をあわせたトラックが91.4%を占め、内航海運が7.6%、鉄道が0.9%、航空は0.01%である。

国内貨物輸送量は減少傾向にあるものの、B to Bの商取引においては貨物の小口化に伴い出荷件数が増加している。また、電子商取引の拡大によりB to Cの小口多頻度輸送が増加しており、宅配便取扱個数が大幅に増加している。他方、2024年4月からトラックドライバーの働き方改革に関する法律が適用され、一人当たりの労働時間が短くなることから、物流の停滞が懸念される、いわゆる「2024年問題」が喫緊の課題となっている。

#### 2) 海外市場

国際的な物流市場は、世界経済の成長に伴い拡大を続けている。特に日中韓の間では国際分業が進展し、これを支える稠密なグローバル・サプライチェーンが構築されており、多くの中間財が各国を行き来しながら加工され、最終的に完成品が北米・EU等に輸出されている。また、ASEAN等においては、経済成長や人口増加に伴う中間層の拡大により、コールドチェーンを始めとする高度な物流サービスの需要が高まっている。

こうした中、近年、コロナ禍による世界的なロックダウンや生産活動の停滞、巣ごもり需要等により、北米西岸港を中心に世界的な物流網の混乱が発生した。また、昨年来、ロシアによるウクライナ侵略により、欧州向け航空貨物の輸送時間・コストの増加、ロシア向け海上貨物の引受け停止、シベリア鉄道の利用停止といった影響が生じている。そのほか、世界的な物流人材不足や物価上昇を背景



に、欧州港湾ではストライキが頻発するなど、国際物流を巡る新たな制約やリスクにより、グローバル・サプライチェーンの脆弱性が顕在化している。

また、デジタル技術の発展に伴い、機械化・デジタル化を通じて物流のあり方を変革する物流 DX の重要性が高まっているほか、持続可能な開発目標（SDGs）やカーボンニュートラルへの意識の高まりを背景として、環境負荷の低減が世界的に大きな課題となっている。

### ③ 競合国の動向

物流サービス分野における国際標準化の動きが活発化しており、欧州、中国、韓国等が新たな国際規格の提案を行っている。特に中国は、デジタル化を国策として推進しており、非接触物流、トレーサビリティ等に関する提案を複数行っている。

### ④ 海外における競合の状況

日中韓を含む東アジアでは、国際分業の進展に伴い稠密なグローバル・サプライチェーンが構築されており、現在、我が国の貿易額の4割以上が中国、韓国、ASEANで占められている。こうした中で、日系物流事業者は、日系荷主企業やその取引先の貨物を積極的に取り込みつつ、国際物流の円滑化・効率化に取り組んでいる。

一方、世界の物流市場では、欧米系の大手フォワーダーやインテグレーターが大きなシェアを占める中で、日系物流事業者も規模拡大を進めているものの、欧米系物流事業者との乖離は依然大きい。このため、日系物流事業者は競争優位性を見極める差別化戦略を志向しており、コールドチェーン物流サービス等の高品質なサービスを強みとして、ASEAN等の新興市場に多く進出している。これらの市場においては、コールドチェーン物流サービスを低コストで提供する現地系の事業者も存在するが、温度管理が不十分なサービスが散見され、健康被害や輸送途中での食料廃棄も社会問題となっている。

### ⑤ 我が国の強みと課題

#### 1) 我が国の強み

我が国の物流事業者は、荷主や消費者の要請に応える形で、積み付けなどの荷捌き技術だけでなく、配送時間指定や温度管理の徹底など、きめ細かい高品質な物流サービスを生み出してきた。また、海外においても、日系製造業等の海外展開を支えるべく、高品質かつ高度な物流サービスを創り上げている。

#### 2) 我が国の課題

日中韓の間では、経済相互依存関係が緊密化し、国際物流の重要性が増す一方、感染症等の世界的リスクに加え、物流 DX や気候変動への対応等の新たな

時代の要請に直面していることから、強靱で円滑かつ環境に優しい物流を推進する必要がある。

また、ASEAN 等の新興市場においては、荷主が物流サービスを選択する際、価格が主要な考慮要素となり、質の高い物流サービスが必ずしも適正に評価されないケースも散見される。例えば、コールドチェーン物流については、安価ではあるが温度管理が不十分な物流サービスが散見され、また品質面よりコスト面が重視される傾向にあることから、日系物流事業者が強みとする高品質なコールドチェーン物流サービスが荷主から選ばれにくい環境となっている。

さらに、海外市場においては、外資規制や免許といった規制の壁があり、日系物流事業者の参入が容易でないケースがあることにも留意が必要である。

## ⑥ 今後の海外展開の方向性

### 1) 日中韓におけるシームレスな国際物流システムの構築

日中韓における越境サプライチェーンの円滑化を推進するため、日中韓物流大臣会合において採択された共同声明等に基づき、パレット等の国際標準化・循環利用の促進、日中ダブルナンバーシャーシの利用促進、北東アジア物流情報サービスネットワーク（NEAL-NET）の拡充等に向けた取組を引き続き推進する。

### 2) 我が国の物流システムの海外展開支援

我が国の物流事業者が強みとする高品質できめ細かい物流サービスが、海外市場において正当に評価され、競争優位性を発揮できるよう、以下に掲げる取組を官民連携で推進する。

#### ・コールドチェーン物流サービス規格（JSA-S1004）の国際標準化の推進

コールドチェーン物流サービス規格（JSA-S1004）のASEANにおける普及に向けて、ASEAN 重点5か国<sup>7</sup>に対する普及戦略や国別アクションプラン<sup>8</sup>に基づく取組を引き続き実施する。また、同規格の国際的な通用性や認知度の向上を図るため、国際標準化機構（ISO）に設置された技術委員会（TC315）において、同規格の国際規格化に取り組む。

#### ・ASEANにおける小口保冷配送サービス（ISO23412）の普及促進

小口保冷配送サービス規格（ISO23412）のASEANにおける普及に向けて、相手国政府等と連携して普及啓発等に取り組む。

#### ・物流パイロット事業

<sup>7</sup> ASEAN 重点5か国：マレーシア、インドネシア、タイ、ベトナム、フィリピン

<sup>8</sup> 国別アクションプラン：マレーシア（2020年度策定）、インドネシア及びタイ（2021年度策定）、ベトナム及びフィリピン（2022年度策定）

我が国の物流サービスの ASEAN への展開に向けて、現地において実証輸送を実施し、物流課題及び改善方策を検討する。

- ・ 物流政策対話・ワークショップ及び物流専門家会合の実施

日 ASEAN 交通連携の枠組の下、二国間による「物流政策対話」及び「ワークショップ」や、ASEAN 各国の物流行政担当者が一堂に会する「日 ASEAN 物流専門家会合」を定期的に開催する。これらの取組を通じて、各国の物流政策に関する意見交換、現地における物流課題の解決に向けた働きかけや我が国の物流システムのプロモーション等により、日系物流事業者の海外展開を支援する。

- ・ グリーン物流パートナーシップ会議の開催支援

グリーン物流促進の重要性に鑑み、日本で開催されている「グリーン物流パートナーシップ会議（GLP 会議）」を ASEAN 各国で開催することを目標に、会議開催を支援する。

- ・ 物流人材育成支援事業

ASEAN の経済成長を支える物流システムの構築や、現地で事業展開する日系物流事業者等の人材確保を目的として、ASEAN 各国の物流担当行政官や物流従事者、学生等を対象とする研修等を実施する。

### 3) 国際物流の多元化・強靱化

ウクライナ情勢の影響や欧州港湾におけるストライキの頻発に加え、コロナ禍の影響や物流人材不足による物流機能の停滞等が引き続き懸念される中、日系製造業等のサプライチェーンや海外展開を支える国際物流の安定化は喫緊の課題である。このため、国際物流の多元化・強靱化を図る観点から、従来の輸送手段・ルートを代替又は補完する輸送手段・ルートについて実証輸送を実施し、その有効性を検証する。また、調査結果について荷主企業や物流事業者にも広く共有するとともに、安定的なサプライチェーンの確保に向けて国際的な連携強化に取り組む。

#### ⑦ 枠組み

- ・ 日中韓物流大臣会合

日中韓の円滑な物流の実現等に向けた課題解決・協力推進のための枠組として、日中韓物流大臣会合を 2006 年より概ね一年おきに開催しており、共同声明等を採択して物流分野における協力を確認するとともに、課長級会合、テーマ別専門家会合等実務レベルの協議を通じて、具体的なプロジェクトの推進・情報共有等を実施している。

- ・ 日 ASEAN 交通連携

日 ASEAN 間の協力・協調・協同を図る枠組であり、物流分野では「コールドチェーン物流プロジェクト」「物流人材育成」「グリーン物流」の3つのプロジェクトを展開している。コールドチェーン物流プロジェクトでは、2018年11月に「日 ASEAN コールドチェーン物流ガイドライン」、2021年11月に「日 ASEAN コールドチェーン物流認証審査ガイドライン」がそれぞれ日 ASEAN 交通大臣会合において承認されている。

- ・ ISO/TC315

JSA-S1004 をベースとしたコールドチェーン物流サービス分野の国際規格の策定に向け、我が国は 2020 年 8 月に国際標準化機構（ISO）に対して新たな技術委員会（TC:Technical Committee）の設置を提案し、2021 年 1 月に正式承認された。現在、同規格の 2024 年 12 月発行を目指し、同委員会の下に設けられたワーキンググループ（WG3）で具体的な検討作業が進められている。国内の体制としては、対処方針検討の場として国内の関係省庁や関連団体、学術関係者、物流事業者、物流機器メーカー等が参加する国内審議委員会等を設置している。

- ・ コールドチェーン物流サービス規格に関する普及検討委員会

JSA-S1004 の ASEAN での普及方策を検討する場として、2020 年 11 月に設置した。ASEAN 重点 5 か国に対する普及戦略及び国別アクションプランの策定を行うとともに、その実行に向け、対象国の物流分野等の調査を行っている。

## (6) 交通ソフトインフラ

### ① 総論

デジタル技術の活用は、あらゆる分野で大きく注目されており、アフターコロナの社会において、AI、ビッグデータ等デジタル技術の社会実装は今後一層加速すると考えられる。交通分野においても、スマートモビリティによる交通インフラのアップデートが世界的に一気に進む機運が大いに高まっている。

具体的には、地域住民や旅行者一人一人の移動ニーズに効率的に対応すべく、個人が様々な交通手段の最適な組み合わせを選択できる新たな交通サービス（MaaS）、AIオンデマンド交通、配車サービスやカーシェアリング等のスマートモビリティといった交通ソフトインフラの世界的な普及が予想されている。

一方、国内では、安全で効率的なバス・タクシーの事業運営の知見、都市部・地方部それぞれで工夫を重ねてきた地域交通の運営の経験やノウハウ、技術が培われてきた。また、物流事業についても、配送時間指定や温度管理の徹底など、高品質かつ高度な物流サービスを作り上げてきた。日本では、こうした高い水準の交通サービスが、民間企業により営利事業として効率的に提供されているところに特色と強みがある。

デジタル分野では、ASEAN諸国のみならず開発途上国であっても既に国際的にみても高い技術力・サービス競争力を有している事業者が現れている中、我が国事業者がそうした国に進出して実証事業や公共調達に参画することは、単に対象国・当該事業への貢献機会を得ることにとどまらず、国内事業では得難い大量かつ多様なデータへのアクセスを確保する点で大きな意義を有する。AI分野に強みを持つスタートアップ企業等の中には、現地企業、政府等と協業・連携し、こうした機会を得て、成長の糧としようとする積極的な動きが見られる。

これらの国内で培ってきた交通サービスの経験、ノウハウとデジタル技術を活用したサービスを組み合わせた具体的なソリューションを海外各国へ事業展開することにより、相手国内における移動円滑化、交通渋滞・大気汚染の解消などSDGs達成への貢献が可能となり、Win-Winの関係を構築できる。

さらに、インドネシアで自動車認証試験場の整備事業が国の重要案件と位置付けられているように、自動車利用が増加する中で、安全利用を支えるインフラへの支援要請も今後増えることが予想される。

上述の認識のもと、行動計画2021において、スマートモビリティ等の「交通ソフトインフラ」を新分野として追加し、企業の海外展開を推進している。

なお、交通ソフトインフラはバスの運行管理や基準認証など、デジタル活用や制度運用などソフト面が重要な要素となるインフラ案件であり、バス利用のデータ分析に基づき、乗客数と利用状況によりマッチしたバスネットワーク構築の支援、バスターミナルの機能強化によるTOD拠点づくり、運送事業者と荷主のマッチング等物流の効率化等に資する取組も含まれる。

## ② 市場動向

MaaS市場については、その規模や今後の成長予測について様々な調査や推計が行われており、それぞれMaaSの定義や算出方法によって額に大きな違いが見られるものの、いずれの予測も、今後10年で急激な成長を見込んでいる点では共通している。

### 1) 国内市場

国内のMaaS市場は、2019年（見込み）の8,673億円から、2030年には2兆8,658億円まで成長すると予測されている<sup>9</sup>。その内訳をみると、カーシェアが482億円から4,555億円へ、配車サービスが3,110億円から1兆2,000億円へ、レンタカーが4,937億円から1兆1,545億円に成長するとしている。或いは、MaaSサービス事業者売上高ベースで845億円を見込み、2030年には6兆3,600億円に達するものと予測する調査結果<sup>10</sup>もある。

### 2) 海外市場

世界のMaaS市場も、今後、急拡大することが予想されている。例えば、米国・欧州・中国におけるMaaS市場規模（オンデマンドシェアサービス）は、2017年の870億ドル（約9兆6,000億円）から2030年には1兆4,000億ドル（約154兆円）に到達すると予測<sup>11</sup>されている。また、バス、タクシー、鉄道、地下鉄など、様々な輸送サービスを単一のアプリに統合するMaaSプラットフォームの使用により生み出される収益が、2020年の4億500万米ドル（約433億円）から2027年までに520億米ドル（約5兆5640億円）を超えると予測<sup>12</sup>しているものもある。

## ③ 競合国の動向

「MaaS」という言葉の発祥地でもあるフィンランドにおいては、MaaS促進のため、交通システム全体の効率化・デジタル化に向けて、陸海空の交通事業を一元的に管理することを規定した上で、交通データの開放義務や交通サービスの規制緩和を規定した交通サービス法（Act on Transport Services）を2017年～2018年にかけて策定した。また、欧州では、各国やEUの枠組みでも様々な取組が進められており、例えば、2019年1月より、欧州の5か国（フィンランド、ノルウェー、ギリシャ、オランダ、エストニア）において、EUの枠組み「Horizon2020」の下、それぞれ異なる条件下の都市で公共交通システムとして自動運転シャトルが機能するかを検証するプロジェクト、「FABULOS（Future of

<sup>9</sup> 富士経済「MaaSの国内市場調査」（2020年3月）

<sup>10</sup> 矢野調査研究所（2018）

<sup>11</sup> PwC（プライスウォーターハウスクーパース）「デジタル自動車レポート2018」

<sup>12</sup> Juniper Research 市場調査レポート「MaaS（Mobility as a Service） - ビジネスモデル、ベンダー戦略、市場予測：2020年～2027年」

Automated Bus Urban Label Operation System)」が進められている<sup>13</sup>。

米国では、2015年12月、連邦運輸省が、市の交通課題を解決する先進的な自動車・ITS技術実証を目的に都市から提案を募る「Smart City Challenge」を実施。ここで優勝したオハイオ州コロンバス市では、自家用車依存社会において、低所得者や高齢者、障がい者等の移動の自由の確保、環境負荷軽減等の課題解決を目指して、公共交通利用促進やEV車等の環境にやさしいモビリティ導入を推進している<sup>14</sup>。

アジアに目を転じると、シンガポールでは、限られた国土・人口の効率的活用を背景に、特に移動の効率化に取り組むため、シンガポール陸上交通庁（LTA）は、2019年5月にMaaS等を活用した公共交通の利用促進により「20分で町へ、45分で中心部へ」の実現を掲げた「Land Transport Master Plan 2040」を策定した。インドネシアにおいては、MaaSの実現を目指す交通システム統合計画「Jak Ringko（ジャクリンコ）」が進められており、陸上交通事業者4社が出資したJak Ringko社によりセントラルクリアリングハウスが設立され、モバイルアプリが導入されているほか、配車サービス事業者のGrab（グラブ）社との連携も公表されている。また、中国でも、2018年4月に、ライドシェア事業と公共交通機関との乗り継ぎも一体で提案する中国版MaaSが開始され、更に、同年7月より、オンデマンドバスサービス「U+BUS」の運営が深圳市で開始されている<sup>15</sup>。台湾では、MaaSの推進が重要施策に設定されており、高雄市において、台湾交通部が主導する定額制MaaS「MeNGo」が導入されている。定額制プランでは、プランに応じ、MRT、LRT、バス等が乗り放題となっている。

#### ④ 海外市場における競合の状況

MaaS発祥の地であるフィンランドのMaaS Global（マースグローバル）社は、2016年末、「Whim（ウィム）」と呼ばれるアプリにより世界に先駆けてMaaSを実用化、本拠地ヘルシンキでは、各種公共交通やタクシー、シティバイク（電動自転車）、レンタカー、電動キックボードといった様々な移動サービスを統合・再構築した上でサブスクリプションモデル（定額制）を導入し、公共交通の利用増加や道路混雑の緩和に寄与している。同社は、ヘルシンキでの導入に成功した後、英国、スイス、ベルギー及びオーストリアにもサービスを展開し、更に、2019年12月から、我が国（千葉県柏市）でもMaaSの実証実験を行っており、今後の展開計画として、シンガポール、カナダ、米国、ベルリンやミュンヘン等の欧州の他都市へのサービス導入に向けた調査を実施している。

<sup>13</sup> 官民 ITS 構想・ロードマップ 2020

<sup>14</sup> 官民 ITS 構想・ロードマップ 2020

<sup>15</sup> 三菱総合研究所編著「移動革命」(NHK 出版新書)

AI オンデマンド交通については、デマンド交通システムを提供する米国の Via（ヴィア）社が米国と欧州を中心に、全世界で 20 か国以上に事業展開しており、シンガポールの SWAT Mobility（スワットモビリティ）社はシンガポール、日本、フィリピン、タイ、ベトナム、インドネシア、オーストラリアにおいて事業展開の実績を有している。

また、配車サービス事業については、米国のウーバー社がいち早く世界展開を進め、その進出先は、71 カ国、10,000 以上の都市に及ぶとも言われるが、同じく米国の Lyft（リフト）社、中国の滴滴出行（ディディチューション）社、インドネシアの Gojek（ゴジェック）社、マレーシアの Grab 社など、各国で次々とスタートアップ企業が生まれている。

いわゆる GAFA（Google、Apple、Facebook、Amazon）、BAT（Baidu、Alibaba、Tencent）等の巨大な IT 企業等も自動運転をはじめとする新たなモビリティサービスに参入する動きが活発化しつつある。一方、2018 年 4 月には、中国の滴滴社がカーシェアリングの企業連合「洪流連盟」を立ち上げると発表したところであるが、これには、自動車メーカーや自動車部品サプライヤー、EV ベンチャーのみならず、充電設備製造業や通信業者などの異業種も含めた合計 31 社が含まれている<sup>16</sup>。

## ⑤ 我が国の強みと課題

### 1) 我が国の強み

地方部を中心に、高齢化・人口減少が進む我が国は、過度に自家用車の運転に依存することなく誰でも自由に移動できる社会の構築を目指し、デジタル技術の効果的な活用による将来の公共交通システムの構築に取り組んできている。具体的には、2022 年度には、地域の特性に応じた MaaS の全国的な普及促進に向けて全国で 6 の事業を行うなど、デジタル技術の社会実装に向けた取組を重視して進めている。

他方、少子化、高齢化といった現象は、他の先進諸国でも進行中であり、将来的にはアジア諸国の中にも急速に高齢化・人口減少が進展する国が出てくると予測されており、世界に先駆けて少子高齢化社会を迎える我が国が構築する新たな交通システムについては、今後、同様の課題を抱えることとなる他国への展開・応用も期待できる。

我が国では、公共交通サービスの提供が、基本的には、営利企業による民間事業として行われている点に特徴がある。

バス事業については、人口増加局面・減少局面を含め長年にわたって、バス路線ネットワークを維持してきた経験と知見がある。また、交通サービスの提供のみならず、バスターミナル等の拠点の整備・運営も民間事業者が担っているケースが少なくなく、最近ではデジタル技術を活用したリアルタイムの案内

<sup>16</sup> 三菱総合研究所編著「移動革命」（NHK 出版新書）



表示の導入等も行いつつ、効率的かつ利便性の高い事業運営が行われている。

新興国等においては、財政負担軽減の要請から、民間資金を活用したインフラサービスの提供を志向する国も出てきている中、我が国企業が有するノウハウを活用した交通サービスの効率化や利便性向上に関心を持つ国も少なくない。

他方、自動運転等は、道路交通の安全や環境改善等に寄与する重要な技術として、早期実現や普及が期待されている。我が国は国連自動車基準調和世界フォーラム（WP.29）の主要な会議体において議長や副議長を務め、国際基準の策定等を主導しており、引き続き、我が国の制度・技術の国際標準化に向けて、国際機関等における議論をリードしていく。また、この分野での取組の経験による知見・ノウハウは、相手国の基準認証等に係るソフトインフラ整備・運用にも活かすことができる。

## 2) 我が国の課題

1) で記述したとおり、MaaS、AI オンデマンド交通等デジタル技術を活用した交通ソフトインフラについては、我が国も未だ社会実装に向けた実証実験段階にあるが、デジタル技術を活用した新たなサービスが世界各国で目まぐるしい速度で開発・実用化されている中、十分な実績を積み重ねた上で海外展開を進めるといふ従来型インフラシステムとは異なる時間軸での展開が求められる。我が国企業の有する技術やサービスの提供が、相手国の課題解決に資する有効なソリューションとなると見込まれる場合は、国内外並行して、或いは、国内の実績に囚われることなく、積極的に海外展開を支援していく必要がある。

## ⑥ 今後の海外展開の方向性

現在、我が国企業は主にアジアのマーケットポテンシャルを見据え、海外事業への進出を模索し開始している状況にあるが、国土交通省において支援を行い、官民が連携して案件形成に向け取り組んでいく余地は大きいと見込まれる。

### 1) 官民連携による案件形成に向けた取組の推進

・最新の海外市場に関する基礎情報、競合国企業の動向、海外における成功事例、支援ツール等に係る情報収集・整理を行いながら、2022年に設置した交通ソフトインフラ海外展開支援協議会（JAST）を通じて、スタートアップを含む技術と意欲のある企業に対する情報提供を行う。また、これまでの調査で得られた成果及び JAST における対話をもとに、相手国政府や在外アタッシェと緊密に連携しながら、相手国の柔軟な法制度を活用した現地での実証事業を実施している。今後は、相手国における認知度を高め、我が国企業の海外展開を推進するため、我が国企業と対象国政府・自治体に向けたセミナー及びビジネスマッチングを現地にて開催し、さらなる支援を進める。

- ・トップセールス、要人招請、セミナー等の様々な機会を活用し、MaaSに係る実証実験等を通じて得られた観光等の他分野と連携した取組や交通空白地における地域交通の維持・活性化に資する取組のノウハウの紹介等をはじめ、我が国の取組について情報発信する。
- ・我が国企業の関心を踏まえ、国土交通省案件発掘調査、JICA 協力準備調査等により、実証実験等の調査を行うとともに、相手国政府とのネットワークを構築・強化し、案件形成を図る。
- ・日 ASEAN スマートシティ・ネットワーク (ASCN) ハイレベル会合等におけるビジネスマッチングに加え、JASCA (Japan Association for Smart Cities in ASEAN : 日 ASEAN スマートシティ・ネットワーク官民協議会) の取組として 2022 年 3 月に開設した企業マッチング等の機能を備えたウェブサイトの利用促進を図り、我が国企業が持つ技術・サービスと、相手国のニーズとのマッチングを目指す。

## 2) 新規開拓を促進する支援

- ・我が国企業が進出を目指す相手国によっては、パーソントリップデータ等事業展開に必要な基礎データが入手できない、新たなサービス形態であるが故に当該国において適用される法令・規則が明確でない、必要な許認可が得られないなど、新規分野である交通ソフトインフラの社会実装にあたって、様々な課題が生じることも想定される。このため、企業の要望を踏まえ、事業環境の整備に資する政府間の政策対話、国土交通省等が行う調査における政策協議、相手国政府への働きかけ等により課題解決に向けた支援を行う。
- ・JOIN は、ポストコロナの投資ニーズを踏まえつつ、支援案件の多様化に取り組んでいるところ、交通ソフトインフラ分野においても、2022 年度に北米における航空旅客向け自動運転車椅子移動サービス事業への支援を決定する等、積極的な支援を実施する。

## 3) 国際的な議論への参画

- ・国連自動車基準調和世界フォーラム (WP. 29) においては、我が国は欧州以外の国として初めて、2023 年から副議長を務めており、このプレゼンスも活用しつつ、自動車の安全・環境性能にかかる国際基準が日本の技術・基準等を踏まえたものとなるよう取り組む。また、アジア等の新興国における自動車基準・認証等の制度とその運用が国際基準に適うものとなるよう我が国で実績のある自動車行政制度や運用等を基にした制度構築、人材育成等を支援する。

## 4) 気候変動への対応

- ・MaaS 関連事業、バス事業の運行改善等によって、自動車利用の抑制、交通渋

滞緩和等を実現し、温室効果ガスの削減を図る。

5) 国際標準化への対応

- ・ ISO（国際標準化機構）においては、スマートシティ分野のうち「都市インフラ」について我が国主導でスマートシティのパフォーマンス評価原則等の標準化の取組が進められていたが、その中の交通分野について、「持続可能なモビリティと輸送」として新たに分科委員会が設置され、日本が幹事国となり、モビリティ領域での用語・指標等の国際規格化に向けた議論に積極的に関与している。

⑦ 枠組み

- ・ 交通ソフトインフラ海外展開支援協議会（JAST）

官民が連携し交通ソフトインフラ分野の案件形成等を強力に推進するため、2022年9月に設立された協議会。民間企業71社、6機関（2023年3月現在）によって構成されており、官民の情報共有、意見交換及び対象国の政策・制度等の調査や情報提供等を行う。

## (7) 都市開発・不動産開発・住宅開発・スマートシティ

### ① 総論

近年、新興国を中心とした急速な都市化の進展や気候変動に伴う災害の激甚化・頻発化に加えて、急速なデジタルトランスフォーメーション(DX)の動きの加速化といった環境変化が見られる。このような中で、公衆衛生環境の整備や防災・減災、交通といった都市基盤整備においてAI、IoTやビッグデータといった第四次産業革命のデジタル技術を活用した都市開発・不動産開発・スマートシティといった都市インフラシステムの整備に世界的な注目が高まっている。

我が国は、都市開発分野において、戦後の各成長段階に応じた様々な社会経済的な都市課題に取り組み、解決してきた経験から、様々なニーズに対応することが可能である。中でも、環境、防災、TOD（公共交通指向型都市開発）等の分野で、我が国ならではの強みを有しており、それらにビッグデータに基づくデータプラットフォームの活用やICT等の新技術を組み合わせたスマートシティは、我が国が他の先進国や競合国と差別化できるものと考えられる。

世界的な都市インフラシステム整備への関心の高まりに対して、我が国はこれまで積み上げてきた都市開発・不動産開発・スマートシティ分野における知見や技術の提供を通じて、各国が抱える都市の課題の解決、新型コロナウイルス後の経済成長に貢献することを目指し、官民連携の下に海外展開に取り組む。

住宅・建築分野においては、我が国が戦後の住宅不足や幾多の災害を乗り越える中で蓄積してきた政策的・技術的知見を最大限に活かした国際協力・海外展開を推進する。住宅金融支援機構、都市再生機構、国際協力機関等とも協働しながら官民連携のもと、耐震技術や環境建築対策などの我が国の強みとなる技術・制度等の普及・展開を進め、展開国での社会的課題の解決、我が国の民間企業の海外展開を促進する。

### ② 市場動向

#### 1) 国内市場

少子高齢化による人口減少が急速に進む中、従来型の大規模な都市開発・住宅開発に対する新たな需要は減少していることに加え、都市への人口集中とインフラ不足、交通渋滞、環境負荷の低減等、都市開発・住宅開発に求められるニーズは近年多様化している。これらの都市・住宅の抱える諸課題を解決し、持続的な都市経営・都市経済を実現するため、デジタル技術を活用したスマートシティ化の推進により、持続的で、安全で質の高い、環境負荷の低い都市・地域を実現し、地域経済に活力をもたらし、コロナ後の経済成長を牽引することが期待される。

これらの環境変化に対応すべく、スマートシティの実現に向けた実証実験や社会実装が進められており、関係府省連携によるモデル事業に加えて、関係府

省と地方自治体、大学、研究機関、民間企業等から構成する「スマートシティ官民連携プラットフォーム」が設立され、事業支援、マッチング支援、普及促進活動等が推進されている。

## 2) 海外市場

2015年に約40億人であった都市人口は、2030年には約50億人になると予測されている。人口増加・経済成長に伴い都市化が進むアジア新興国を中心に、従来型の都市開発・不動産開発に加えて、スマートシティについても市場規模は拡大を続ける見込みである。

また近年、こうした都市化の進展と、IoT・AI・ビッグデータ等のデジタル技術の革新をはじめとする第四次産業革命の進展を背景として、「スマートシティ」を政策に掲げる国も多い。例えば、シンガポールによる「スマート国家構想」、米国運輸省による中規模都市のコンテスト「Smart City Challenge」が挙げられるほか、中国や韓国でもスマートシティに関する取組が各地で進められている。また、インドやタイ等の新興国において100都市のスマートシティ化を進める動きもある。「スマートシティ」の概念は国・地域によって多様であるが、新興国を中心に、前述のような都市問題の解決に向けて都市の基盤的整備の取組を進めるものに加え、近年では、デジタル技術を活用した新サービスの創出・生活の質の高度化を図ろうとする取組が国際的に大きな潮流となっている。このため、都市の基盤的整備とデジタル技術を組み合わせ、相手国のニーズに分野横断的に対応する必要がある。

住宅・建築分野においては、国内市場が縮小傾向にある一方、海外市場は新興国等を中心に市場規模が拡大するとともに、住宅不足の改善や建築物の耐震性向上等が重要な課題になっている。また、先進国を中心に、我が国企業が現地法人を買収し、住宅市場に参入する動きが進んでいるほか、新興国等を中心に、現地法人の設立や現地有力企業との共同プロジェクト等により現地展開する動きが進んでいる。

## ③ 競合国の動向

競合国の動向に目を向けると、政府機関の後押しのもと、新興国を中心に、官民一体となって、デジタル技術も活用しながら都市開発・不動産開発・スマートシティの導入を進めている事例が見受けられる。

例えば、シンガポールでは、都市開発・不動産開発において、民間企業と政府系開発公社、政府系ファンド等とが連携して、計画、基盤整備から上物開発まで一体となった都市開発事業をアジア各国において推進している。加えて、スマートシティにおいては、「スマート国家構想」を標榜しており、2018年に同国の提唱によりASEAN域内におけるスマートシティに関する協力を促進するための枠組みとして、ASEAN10か国26都市からなる「ASEANスマートシティ・ネット

ワーク (ASCN)」が組織されている。

韓国では、都市開発・不動産開発において、1990年代以降、建設需要の飽和から海外展開の必要性が増大し、企業の海外展開を促進するため、1993年には「海外建設促進法」が制定され、海外における建設工事等の活動を、国を挙げて推進することとなった。民間企業が政府系機関である韓国土地住宅公社 (LH 公社) と連携しながら海外の都市開発を積極的に推進しており、近年では、海外建設促進法を改正し、案件発掘・形成支援や金融支援を実施する「韓国海外インフラ・都市開発支援公社 (KIND)」が設立され、海外展開に向けた政府の支援が一層強化されているところである。また、スマートシティの海外展開についても近年攻勢を強めており、2020年からは K-City Network という支援策を開始し、世界各国からの応募の中からスマートシティ・プロジェクトを選定して支援することで、スマートシティの海外展開を推進している。

中国でも、スマートシティに力を入れており、国内においてデジタル企業と都市とが結びつきを強め、デジタル技術の都市への実装、それに向けた実証を官民一体となって進めているほか、「一帯一路」の施策のもとで、各国に対するトップセールスに取り組んでいる。

米国でも、2018年に米 ASEAN スマートシティパートナーシップを立ち上げ、ASCN の各都市を対象として、都市サービスや交通といった分野を対象として、官民連携した支援を実施している。

欧州では、北欧を中心にデジタル技術の実証実験や社会実装が進んでいるほか、近年では ASEAN における環境負荷の小さいスマートシティの形成に向けた支援を実施する旨を発表している。実際に、ASEAN においては、ドイツやフランスが補助金の交付等により支援を行っている。

#### ④ 海外市場における競合の状況

海外において我が国企業が都市開発・不動産開発・住宅開発を行う際には、現地での用地の調達や許認可取得等の行政手続を担うローカルパートナーと共同で事業を行うことが多く、複数の我が国企業が進出する国・都市においては、各社それぞれが信頼できるローカルパートナーと組んで事業を行っている。

なお、都市開発・不動産開発・住宅開発については、民間主導の開発等で用地や開発権の取得に係る入札を伴わない場合も多いことから、特定のプロジェクトについて必ずしも我が国企業同士で直接的に競合する構図ではなく、むしろ各社が有力な現地ネットワークや土地情報を持つローカルパートナーを見つけられるかどうか重要となる。

また、スマートシティ分野においては、都市開発・不動産開発分野における従来型のプレイヤーに加えて、米国の GAFA (Google、Amazon、Facebook、Apple) や中国の BAT (Baidu、Alibaba、Tencent) のような巨大 IT 企業等、異業種からのプレイヤーが参入しており、データ利活用におけるデータ・プライバシーの

取扱等従来の都市開発とは異なる課題も出てきていることから、我が国企業が参入する場合においても IT 企業等の異業種との連携が必要となっている。

## ⑤ 我が国の強みと課題

### 1) 我が国の強み

我が国は、戦後復興から現在に至るまで、高度経済成長期、安定期、成熟期といった都市の各成長段階において、大気汚染、公害の発生といった環境問題やモータリゼーションの進行に伴う交通渋滞の深刻化等、都市の様々な社会経済上の課題に直面し、その都度対応し、乗り越えてきた。例えば、我が国における TOD の代表例である東急多摩田園都市では、都心部のターミナル駅周辺の開発と郊外の住宅開発を、鉄道の整備と一体的に行うことで、東京都心部の人口集中に対応してきた。また、化石資源に乏しい我が国は、貴重なエネルギーを大切に使うため、エネルギー消費効率の向上に努めてきた。1970 年代のオイルショックを契機に、エネルギーの効率的な利用の追求から、徹底した環境への配慮に繋がっている。その流れは、低炭素・脱炭素化をはじめとする環境課題への対応に繋がり、都市デザインや自然との共生といった観点を取り入れつつ、ハードとソフトの両面で環境に配慮した都市であるエコシティの開発を推進してきた。こうした様々な取組の中で蓄積・実現されてきた TOD、エコシティ、土地区画整理・市街地再開発等の法制度、大量住宅供給のための住宅整備・金融制度、耐震・省エネ等の建築基準・施工技術、質が高く管理が行き届いた日本型不動産等に関するノウハウと経験は、新興国が直面している諸問題に解決策を提供できる点で我が国の強みとなる。

また、IoT や自動運転等の先進的技術を取り入れたスマートシティの実現に向け、国土交通省では、「スマートシティ実装化支援事業」を実施しており、令和 4 年度に 14 地区の先駆的な事業を支援するなどの取組を進めている。

こうした我が国の取組は、持続可能な都市の実現に資するものとして、世界各国、特に新興国から高い関心が寄せられているところである。

例えば、千葉県柏の葉地区では、公・民・学の連携及びデータ駆動により、高度なエネルギー管理、自動運転技術を導入した交通ネットワークの形成、健康なライフスタイルの誘導・支援に取り組んでいる。特にエネルギー管理においては、AEMS（エリアエネルギーマネジメントシステム）の導入により、電力需要予測による電力融通の最適化、テナントに対する省エネ行動誘導を実施することで、まちのエネルギーを賢く活用する取組を推進している。このほか、福島県会津若松市においては、ICT 技術を活用し、各世帯にあるテレビなどを通して、個人の属性に応じた必要な情報のレコメンド表示、各市政情報や地域情報の閲覧、オンデマンド型バスの予約を可能とするなど、行政、福祉、地域活性化等、分野横断的に市民生活の利便性向上が図られている。また、兵庫県加古川市においては、防犯カメラや見守りカメラ、コミュニティバスの位置情

報等からのリアルなデータを統合し、住民の安全・安心や地域公共交通の利便性向上を実現する取組が進められている。

スマートシティの取組を推進するに当たっては、データの自由な流通と利活用の促進が重要である。我が国が2019年開催のG20大阪サミットで提唱した「DFFT (Data Free Flow with Trust)」は、「プライバシーやセキュリティ、知的財産権に関する信頼を確保しながら、ビジネスや社会課題の解決に有益なデータが国境を意識することなく自由に行き来する、国際的に自由なデータ流通の促進を目指す」というコンセプトで、2023年のG7デジタル・技術大臣会合でも、その推進に向けた議論がなされている。この原則に則り、我が国は、データの取扱いにおいて、特定の大企業に独占させない、過重な規制は課さない、国家の監視はしないことを前提としており、こうした特色はプライバシーの侵害や情報の独占を懸念する国・地域に対して、2019年のG20デジタル経済大臣会合閣僚声明でも確認された重要な要素である透明性と信頼性を確保したスマートシティの提案を行っていく上で強みとなり得る。

住宅・建築物分野においては、戦後の住宅不足や幾多の災害を乗り越える中で、住宅の大量供給・管理制度、長期・低利の住宅金融制度、耐震・省エネ等の建築基準などの政策的知見や、耐震技術、環境建築技術、プレハブ工法などの技術的知見が蓄積されてきた。特に、住宅・建築物分野は、我が国のエネルギー需要の約3割を占めており、2050年カーボンニュートラルを目指すうえでも、同分野の省エネ対策の徹底は必要不可欠となっている。このため、住宅を含むすべての新築建築物の省エネ基準への適合を2025年度までに義務化するほか、2030年度以降新築される住宅・建築物についてZEH（ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス）・ZEB（ネット・ゼロ・エネルギー・ビル）基準の水準の省エネ性能の確保を目指しており、環境建築対策・技術は、我が国の強みとなっている。

## 2) 我が国の課題

ODA等の支援により鉄道・道路等の線的なインフラシステム整備が行われても、周辺の面的な都市開発に参画できていない現状がある。また、スマートシティについても、我が国は、省エネ・モビリティ等の優れた要素技術は有しているものの、それらを統合したコンセプトを相手国の課題・ニーズに合わせて提案することについては、未だ途上である。

また、アジア新興国においては、旺盛な都市開発・不動産開発・住宅開発需要がある一方で、現地の法制度の不備や許認可手続きの不透明な運用、信頼できる現地ローカルパートナーとのマッチング、リスクマネーの資金調達の困難性、不動産流通市場の未成熟性、スマートシティに対する理解・投資対象としての評価が不十分であること等、我が国の都市開発・不動産開発・住宅開発・スマートシティ関連企業が海外において事業を行うための環境が十分に整って



おらず、海外事業に取り組む我が国企業の裾野の拡大が十分に進んでいない。

このため、都市開発・不動産開発・住宅開発においては、相手国の現地におけるビジネス環境を整備していく（法制度整備支援、研修員受入、専門家派遣、国際交渉や政府間対話等を活用した現地規制の緩和・透明性の向上、基準構築・技術普及への支援等）とともに、案件形成の「川上」から「川下」まで官民一体となった取組を強化し（我が国の強みの発信、案件形成段階からの参入に向けた取組、JOIN を通じたリスクマネーの供給等ファイナンス面での支援、相手国政府・現地企業との信頼関係の構築、情報収集、他のインフラ整備と一体となった都市開発の推進）、これらの取組を一体的に推進するため、政府間枠組みを構築・活用することが重要である。

また、スマートシティにおいては、デジタル技術への投資は、社会の変容を伴うことから、眼前の利益にとらわれることなく、長期的なビジョンに立って必要な投資を実施していく必要がある。国と地方自治体は、民間企業と連携して、イノベーション技術を有する民間企業の参画が促進されるよう、効果的な施策を講じていくことが重要である。

#### ⑥ 今後の海外展開の方向性

都市開発・不動産開発・住宅開発分野において更に海外展開を進めるため、ASEAN 等のターゲットとなる国・地域・都市それぞれにおけるニーズを的確に把握するとともに、上流段階から案件形成、そして事業実施に至る各段階で適切な措置を講じる。

特に、スマートシティへの期待や新たな時代の変革に対応したデジタル技術の導入に対するニーズの増加等に柔軟に対応し、案件形成につなげるためにも、官民がこれまで以上に強かに連携し、IT 企業も含めた我が国企業等の有するソリューションを有機的に組み合わせ提供する必要がある。

また、インドをはじめとする南アジアやアフリカ、さらには欧米や豪州等の先進国においても、旺盛な都市開発や環境対応等のための更新需要を背景に、我が国企業の新規参画機会が出てきていることを踏まえ、こうした ASEAN 以外の地域における都市開発・不動産開発・スマートシティ案件の形成についても、中長期的に推進していく。

##### 1) 官民連携したスマートシティの海外展開の推進

- ・ ASEAN 地域において、関係機関と連携しながら、我が国のスマートシティ支援策である Smart JAMP (Smart City supported by Japan ASEAN Mutual Partnership: 日 ASEAN 相互協力によるスマートシティ支援策) に基づく協力を推進し、スマートシティの実現に貢献する。
- ・ 2019 年から年 1 回開催している「日 ASEAN スマートシティ・ネットワークハイレベル会合」について、2023 年秋頃に第 5 回を開催し、日 ASCN 間の協

- 力関係を継続的に強化する。また、ビジネスマッチングにより、我が国企業が持つ技術・サービスと、相手国のニーズとのマッチングを目指す。
- ・官民連携の推進母体として、国土交通省及び関係府省を共同事務局として2019年10月に設立されたJASCA（Japan Association for Smart Cities in ASEAN：日ASEANスマートシティ・ネットワーク官民協議会）を通じたASEANの都市や我が国企業に対する情報提供、我が国の製品サービスとのマッチング支援、動画等のコンテンツを活用したPR等に取り組む。特に、2022年3月に開設したJASCAウェブサイトの利用促進を図り、我が国企業が持つ技術・サービスと、相手国のニーズとのマッチングを目指す。
  - ・2021年度にASEAN事務局と共同作成した「ASEANスマートシティ・プランニング・ガイドブック」を広く周知し、ASEAN各都市におけるスマートシティに係る取組への活用を図っていく。
  - ・我が国が主催する国際会議や、WEF、OECD等の国際機関や他国が主催するスマートシティをテーマとした国際会議等の場を活用し、国内のモデル事業等の成果や成功モデルを世界に発信するとともに、我が国企業の有するスマートシティ関連技術・知見の売込、相手国・自治体や現地企業とのマッチング機会創出、我が国の支援策や具体的な案件進捗に関する情報発信を図る。また、二国間においても、トップセールスやセミナーを通じて、我が国のスマートシティの取組等について各国の政府や関係機関へ発信する。
  - ・DFFTの原則に則り、透明性と信頼性を確保したスマートシティを提案する。また、関係府省庁と連携し、二国間・多国間の場を通じた我が国のスマートシティの概念の浸透や関連技術の国際標準化を推進する。
  - ・2019年度に実施したJOIN法施行後5年毎の検討の結果を踏まえ、JOINにおいては、従来型の交通・都市開発事業に加え、これらの事業を支援するエネルギー・通信施設、水道・廃棄物処理施設、データ収集・分析・制御・管理を行う施設の整備・O&M、資機材等の生産を手がける現地子会社への出資・運営等の幅広い事業についても他の公的機関とも協調しながら積極的に支援するとともに、支援対象とする事業区域の面積要件を引き下げ、スマートシティを含む更なる都市開発案件の推進を目指す。
  - ・政府全体として、スマートシティの分野横断性への対応を強化すべく、特にデジタル技術活用型の有望な都市開発案件について、「スマートシティ・タスクフォース」の下、関係府省と連携して具体の海外スマートシティ案件の推進を強力に支援していく。

## 2) 更なる海外展開に向けた多様なプラットフォームの整備・活用

- ・各国政府関係者、国際機関等様々なステークホルダーをネットワーク化し、国土・地域政策に係る課題や知見を共有する「国土・地域計画策定・推進支援プラットフォーム（SPP）」の枠組みを活用し、相手国の国土・地域計画等、

「最上流」の段階からの相手国政府との連携や政策対話の実施等、我が国の「質の高いインフラ投資」の要素を盛り込むための働きかけを行い、我が国企業によるインフラシステム受注の効率的かつ効果的な実現を促進するとともに、UN-HABITAT（国際連合人間居住計画）とも連携しながら、世界の持続可能な開発を推進する。

- ・都市開発・不動産開発事業の我が国事業者の参入促進を図るため、現地において事業を行いやすいビジネス環境の整備を図ることを目的として設立した官民二国間プラットフォームである「日カンボジア都市開発・不動産開発プラットフォーム」のもと、カンボジア政府や両国の民間企業の対話等を通じて、官民連携した海外展開を促進する。
- ・両国政府主導による都市開発案件プロジェクトの案件組成に向けては、引き続き、相手国関係機関や国内政府機関等との連携や関係構築、海外エコシティプロジェクト協議会（J-CODE）会員間の交流、同協議会における各国別WG等を活用した案件形成を進めていく。
- ・OECD等の国際機関との連携や、海外で行われる不動産見本市、二国間会議の活用等を通じて、我が国の都市の魅力の発信を推進する。
- ・上流からの参入に向けた取組としては、東南アジア・南アジアにおける我が国企業が関心を有する都市開発プロジェクトについて案件形成に向けた調査を実施してきたほか、2019年度より補助制度を創設し、都市再生機構やJ-CODEによる案件発掘・形成の取組を支援してきた。今後、大規模開発における計画策定、関係者間の権利調整等の豊富なノウハウを有する都市再生機構による海外における支援（例：オーストラリア NSW 州との覚書に基づく相手国機関への支援）の更なる拡大等を通じて、我が国企業の海外都市開発への参画を目指す。
- ・開発途上国の都市における上流段階での計画策定等に係る相手国機関への支援から下流段階の具体の都市開発プロジェクトの実施まで着実につなげることを目指す取組として、2021年度に都市再生機構とJICAとの間で連携を強化するための覚書を交換した。今後、この連携強化によって、開発途上国における良好な都市環境整備と我が国企業が関与可能な都市開発案検討のプロジェクトの円滑な組成を促進していく。
- ・海外不動産官民ネットワーク（J-NORE）を活用し、新興国の既存ストックが段階的に充実してきている中で重要性が増しつつある不動産管理分野の海外展開の在り方を含め、不動産企業の海外事業の拡大に向けた検討を行うとともに、現地国政府との協議等を通じてビジネス環境の整備を進める。
- ・二国間のGtoGの対話・協力の枠組みの中で、先方政府から案件が提示され、案件形成の端緒となることもある。こうした政府間の枠組みや、日バングラデシュ・ジョイントPPPプラットフォーム会合のような枠組みを積極的に活用していくことが考えられる。

- 3) ターゲット国等における事業活動環境の整備
- ・我が国都市開発・不動産開発の海外展開に当たっては、我が国企業が事業活動を行いやすい環境の整備を戦略的に推進することが必要となり、これまで、相手国における法制度整備支援などのソフトインフラ支援、東南アジアを中心に新興国等からの研修員受入、当該国への専門家派遣を行ってきた。今後もこのような取組の継続を検討する。
- 4) 鉄道その他のインフラシステム整備事業との連携
- ・都市開発については、特に、我が国 ODA 等によるインフラシステム整備と周辺都市開発事業との連携が求められている。このため、JICA 等と連携した ODA 等による鉄道整備等と一体となった TOD 推進に係るプロジェクトの組成や、JOIN 等を通じた民間都市開発事業支援と JICA 等によるインフラシステム整備支援を有機的に連携させること等、案件形成に対する民間企業への支援、各段階での関係機関、他のインフラシステム整備事業との連携を図っていく。
  - ・TOD に係る我が国の経験や技術力を外国政府等へ PR するために作成した頒布資料を活用し、海外への発信強化を図っていく。
- 5) 住宅・建築関連技術・制度の普及等を通じた海外展開の推進
- ・住宅・建築分野において、新興国等の政府及び企業との関係構築や発展、諸外国の規制制度等の収集・提供、我が国技術の普及や事業化調査の支援など、官民一体となって我が国企業が海外展開しやすい環境の整備を図る。特に、我が国企業の強みである耐震性能向上等に係る技術、省エネルギー技術等を海外展開するための事業環境整備に関する事業について、積極的に支援を行う。
  - ・新興国の中低所得層の住宅取得を推進し、我が国企業の海外展開を促進するため、新興国における住宅金融制度の構築等を支援する。住宅金融支援機構により、2019 年度から新興国政府機関職員等を対象とした住宅金融に係る研修を、また、2020 年度から新興国の住宅市場及び住宅金融市場に関する調査を実施しており、今後も、新興国が抱える課題に応じて、省エネルギー性に優れた住宅に対する融資制度など我が国の住宅金融制度に係る知見・ノウハウの提供を促進する。
  - ・新興国等が抱える住宅の大量供給や管理に係る課題に対し、都市再生機構を活用して、我が国が高度経済成長期以降に蓄積してきた住宅供給・管理に関する知見やノウハウを提供することで、我が国企業が海外展開しやすい環境の整備を図る。
  - ・国際標準化機構（ISO）における国際規格の策定に関して、構造・防火・環境

等の分野を中心に、我が国の意見が反映されるよう引き続き活動を推進する。

## ⑦ 枠組み

### ・国土・地域計画策定・推進支援プラットフォーム（SPP）

アジアをはじめとする発展途上国における急速な経済成長に伴う無秩序な国土の開発や都市の拡大等の課題に対応するためのプラットフォームとして2018年に国土交通省とUN-HABITATにより設立。これまでに5回の会合を開催し国土・地域計画分野における多様な主体の交流の場として、参加国、国際機関の連携を深め、計画の策定・推進に係る経験や知見の共有、主要な計画課題に係る学び合い、カンボジア、モンゴル等における計画の策定支援等を実施してきた。

### ・海外エコシティプロジェクト協議会（J-CODE）

我が国の都市開発の経験、課題解決ノウハウや技術を活かし、幅広い業界にわたる我が国企業が「チームジャパン」を形成し、構想・企画の「川上」段階から官民一体となって環境共生型都市開発事業を推進している。設立以来の10年間の教訓を活かしてとりまとめた「J-CODE改革アクションプラン」に基づき、新規国における情報交換、案件形成の支援等、最新の会員ニーズを踏まえた新たな取組を実践していく。

### ・国際建築住宅産業協会（JIBH）

我が国と密接に関係する他国の建築・住宅産業の発展に向け、関係国との建築・住宅に関する幅広い情報の収集、交換を行っている。ハウスメーカー、設計事務所、建築設備・住宅部材メーカー、ゼネコン、コンサルタント、関係団体等52社が会員（2023年3月時点）。

### ・日中建築住宅産業協議会（日中建協）

日中両国の建築・住宅に関する幅広い情報の収集、交換を行い、需給の実態等に関する知識を深めることにより、両国の建築住宅産業界間の健全な交流関係の育成を図っている。ハウスメーカー、設計事務所、建築設備・住宅部材メーカー、ゼネコン、コンサルタント、関係団体等80社が会員（2023年3月時点）。

### ・海外不動産官民ネットワーク（J-NORE）

我が国不動産企業が海外で営む不動産事業に係るトラブルや制度的課題を整理し、官民が共同して解決に向けて取り組むとともに、関係情報の共有等を行う恒常的なネットワーク。

- ・ 日カンボジア都市開発・不動産開発プラットフォーム  
都市開発・不動産開発事業の我が国事業者の参入促進を図るため、独立行政法人等の持つ知見やノウハウを活かしつつ、現地において事業を行いやすいビジネス環境の整備を図ることを目的としたプラットフォーム。
  
- ・ 建築・住宅分野の二国間・多国間会議  
日中建築住宅会議、日仏建築住宅会議などの二国間会議や、国際建築規制協力委員会（IRCC）、日米加建築専門家会合（BEC）といった多国間会議を定期的に開催・参加することにより、建築及び住宅分野における国際的な協力・連携を進めている。
  
- ・ 日 ASEAN スマートシティ・ネットワーク官民協議会（JASCA）  
我が国が有するスマートシティを推進する技術や経験等について、ASEAN 各国に対して積極的かつ持続的に情報発信すると共に、相手国との官民双方の関係構築を図るため、内閣官房、内閣府、総務省、外務省、経済産業省、国土交通省、環境省が共同事務局となって、2019年10月に設立。会員は、7の関係府省、18の自治体、16の公的機関、274の民間企業、5の連携組織（2023年4月時点）。2022年3月には、ウェブサイトを開設するなど、スマートシティの案件形成に向けた取組を推進している。

## (8) 水

### ① 総論

人口増加や経済発展、生活水準の向上等に伴い水需要が増加している。また、2017年時点で世界人口の約30%が安全な水を自宅で入手できない状況にあり、約55%が自宅で安全に管理されたトイレを使用できない状況にある<sup>17</sup>。

2015年9月の国連サミットで採択された持続可能な開発目標（SDGs）において、水分野は主要な目標として設定されており、目標6のターゲット6.3には「2030年までに未処理の排水の割合半減」やターゲット6.5には「2030年までにあらゆるレベルでの統合水資源管理の実施」、目標11のターゲット11.5には「水関連災害などの災害による死者や被災者数を大幅に削減し、経済損失を大幅に減らす」等が掲げられている。我が国は水分野への援助においては長く世界のトップドナーであり、水問題が顕在化する地域において、水関連インフラシステム整備事業への投資等によるハード整備に加え、法制度整備や人材育成等のソフト面も含めた支援を実施している。

一方、今回の新型コロナウイルスの感染拡大をきっかけに社会が変革しており、インフラシステム海外展開を取り巻く環境も急速に変化している。特に、水分野においては感染症対策のための公衆衛生の向上や水資源確保へのニーズの高まりが引き続き想定される。

このような世界のインフラニーズを十分に取り込むため、水分野における国際的課題に対し、我が国の高い技術・ノウハウを発揮し、プレゼンスを高めつつ役割を果たしていくための取組を進める。

### ② 市場動向

#### 1) 国内市場

水資源分野においては、近年における厳しい財政状況等の社会情勢、洪水・渇水被害の頻発や気候変動の影響の顕在化に対応するため、ハード・ソフト対策の両面から既設ダムを有効活用することの重要性はますます高まっている。具体的には、我が国の高度な技術力を背景に、利水容量を洪水調節に活用する事前放流や容量振替・ダム群再編による機能強化、ダムを運用しながらの堤体嵩上げ、放流設備の増設など、ダム再生事業が多く実施されている。

下水道分野においては、現地施工条件に応じた技術開発や新技術を活用するための環境整備を官民一体となって実施し、狭小な開発用地や交通事情に配慮した事業として、膜処理技術等を活用した下水処理事業、非開削技術を活用した管路整備・更新事業等が多く実施されている。ハード・ソフト一体となった浸水対策、施設管理におけるICTの活用等によるDX等に取り組んでいる。これ

<sup>17</sup> UNICEF, World Health Organization 「Progress on household drinking water, sanitation and hygiene 2000-2017」

らの施策を進める上で有用な技術等については海外展開を進めていく。

## 2) 海外市場

水ビジネス市場の規模は2021年で約73兆円となっている<sup>18</sup>。今後も、人口増加や都市化の進展により、市場の拡大が見込まれており、2013年から2019年までの年平均成長率を維持した場合、2025年には84.4兆円、2030年には110兆円を超えると見込まれる<sup>19</sup>。また、水需要量は、2000年から2050年の間に世界全体で約55%の増加が予測されており<sup>20</sup>、2030年には、全世界で水需要に対し利用可能な水資源は40%も不足するという報告<sup>21</sup>もある。

このような水ビジネス市場の拡大に伴い、世界の水ビジネス市場で大きな割合を占めるアジア市場の規模も堅調な成長が予想され、2019年から2025年の6年間で約5割（19.9兆円から30.4兆円）の拡大が見込まれている<sup>22</sup>。

### ③ 競合国の動向

国際市場では、フランスのヴェオリア、スエズといったいわゆる「水メジャー」が、計画段階からEPC・O&M・事業運営を一気通貫で担う形で国際展開を行う一方、現地ローカル企業や中国、韓国等の企業もシェアを拡大している。

### ④ 海外市場における競合の状況

水資源分野では、新規ダム等の建設では、技術のコモディティ化や価格競争の激化により、我が国事業者の競争力は低く参入意志も高くない。一方、既設ダムの機能維持・向上のためのダム点検技術やダム再生技術、流域全体の治水及び利水施設を効果的かつ効率的に運用管理するソフト技術などの分野においては、実績等において我が国に優位性があるとともに、現時点では主要な競合国もほとんどいない。

下水道分野では、多くの我が国事業者が進出意欲を有する東南アジア諸国、特に後述するAWaP構成国（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）のうち、ベトナムにおいては、我が国事業者間での競争のほか、現地ローカル企業やフランス、韓国等の企業の市場参入が進んでいる。<sup>23</sup>そのほか、カンボジア、インドネシア等においては、比較的大規模のプロジェクトが多

<sup>18</sup> 厚生労働省「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報告書」（2023年3月）

<sup>19</sup> 経済産業省 2020年度「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」（2021年3月）

<sup>20</sup> OECD「Environmental Outlook to 2050」

<sup>21</sup> The 2030 Water Resources Group「Charting Our Water Future. 2009」

<sup>22</sup> 経済産業省 2020年度「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」（2021年3月）

<sup>23</sup> 国土交通省「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報告書」（2022年3月）



数進められるようになれば、同様の競合状況になることが想定されている。

## ⑤ 我が国の強みと課題

### 1) 我が国の強み

水分野の重要性が世界的に高まる中、2022年4月に熊本市で第4回アジア・太平洋水サミットが開催された。同サミットで発表された「熊本水イニシアティブ」では、気候変動適応策・緩和策を両立できる「質の高いインフラ」整備を促進することとしており、アジア太平洋地域の各国からダム再生事業等の支援に対する期待が示されている。また、2023年3月には、国連本部にて約200の国・地域・機関から首脳級20人、閣僚級120人を含む多くのハイレベルが参加した国連水会議2023が開催され、世界の水問題に対して具体的な行動を起こすための議論が行われた。同会議の5つのテーマ別討議のうち、気候変動下における水分野の強靭性がテーマとなった討議の共同議長を日本とエジプトが務め、同討議において、日本の水防災の知見を活かして議論を主導し、世界が今後取り組むべき水の強靭化に向けた提言をとりまとめ、国連総会議長が作成するレポートにもその提言内容が反映された。これにより、気候変動による水分野の強靭性に関する国際的な議論において、日本は中心メンバーの一員として世界中に認識されている。水分野における国際的な議論において、気候変動対策や水防災等の世界の水問題への解決に向けた、日本のプレゼンスが高まった。

水資源分野では、既設ダムを運用しながら堤体嵩上げによる容量増強や放流設備の増設、利水容量を洪水調節に活用する事前放流等による運用改善など、治水及び利水に関する機能維持・向上を図ることができるダム再生事業の実績が多数ある。ダム再生技術は、環境影響が少なく、低コスト及び短期間で効果を発揮することができ、気候変動対策や持続可能な施設運用対策の一つとなる。また、ダム点検（点検を通じたダム再生技術案件の形成が可能）、地震対策等のノウハウの強みがあるとともに、これまでに「川上」からの案件形成となる統合水資源管理マスタープラン策定に取り組んだ実績がある。

下水道分野では、アジア各国・都市において、人口増大や都市化が進行する一方で、下水道の整備が追いついておらず、未処理排水による公共用水域の水質汚濁や豪雨による都市の浸水被害が顕在化・深刻化しており、下水道インフラシステム整備の需要が高まっている。我が国は、都市部の限られた用地や交通事情に配慮した汚水・汚泥処理技術、小規模ポンプ場・管路の施工技術等に優位性があり、海外での受注実績も着実に増え、高い評価を受けている。「熊本水イニシアティブ」には、下水道推進工法や下水汚泥を有効活用したバイオマス発電を我が国優位技術として掲げている。また、国内の下水道を普及する過程で得た法整備や事業運営の体制構築、事業の理解促進に向けた啓発活動、人材育成に関するノウハウを活かし、二国間・多国間の協力枠組みや専門家の派

遣等の協力関係を構築し、信頼を深めてきた。

## 2) 我が国の課題

水分野には貯水から排水・再利用までの水利用全体や水防災に様々な技術分野があり、展開国の発展段階及び水資源の状況等に応じたニーズの見極めとそれに応じた技術開発、ビジネス展開が課題である。

海外では、発電又は灌漑を目的とするダムが多く、治水を目的としたダムは少ない。更に、ASEAN 諸国及び南西アジアのダムでは、治水を目的に付加しているダムにおいても予め洪水調節容量を確保しているダムは少なく、防災対策の重要性は理解されるものの、ダムを含む防災施設整備への意識は高くない。このため、環境影響が少なく、低コスト・短期間で効果が得られる既設ダムを活用したダム再生技術の展開が有効である一方、発電及び利水専用ダムへの治水目的を付加する等の多目的化の案件形成は、相手国のステークホルダーが多岐にわたり、案件形成に向けた調整に時間を要する点が課題である。

また、低廉なライフサイクルコストや維持管理のしやすさ等我が国の技術の優位性が十分に理解されておらず、結果として価格競争となる傾向にあり、我が国事業者等は、高い技術を有していても、コスト意識の厳しい世界市場で競争力を発揮できておらず、海外市場における我が国事業者のシェアは1%に満たない<sup>24</sup>のが現状である。

## ⑥ 今後の海外展開の方向性

水分野は、農業用水、水道用水、工業用水等の利水、洪水被害軽減のための治水及び衛生環境の確保等、国民の生命・財産に大きな影響を及ぼすことから、相手国の政策レベルでの高度な意思決定が必要な分野である。各国での水インフラのニーズは、国の発展段階、水資源の状況等に応じて異なるため、「川上」から「川下」までのトータルの案件形成に関与することで、各国のニーズに応じて我が国の優れた技術を活用した海外展開を推進する。具体的には、国際会議や防災協働対話等の二国間会議等を通じて我が国の質の高いインフラをアピールするとともに、専門家の派遣による支援や我が国の優れた技術の現地実証の実施、我が国が有する知見やノウハウを各国政府関係者等に研修等を通して提供する人材育成、統合水資源管理マスタープランの策定及びO&Mへの参画等、官民一体となって戦略的に海外展開を促進していく。

### 1) 国際会議等での情報発信及び「川上」からの案件形成

#### <水資源分野>

・2022年4月に開催された第4回アジア・太平洋水サミットにおいて、我が国

<sup>24</sup> 経済産業省「2020年度 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」(2021年3月)

の先進的な取組の発信等を行い、気候変動適応策・緩和策を両立できるハイブリッド技術等を活用した水を巡る社会課題の解決や SDGs 達成に向けた議論に貢献した。また、国連水会議の全体討議では、日本の知見・経験を共有することを通じて、世界の健全な水循環の維持・回復に貢献することを表明した。

今後、その成果等を踏まえ、仙台防災枠組中間レビュー等の国際的な議論の場へ繋げるとともに防災協働対話の二国間会議等を通じて、気候変動適応策・緩和策を両立するハイブリッド技術を活用した「質の高いインフラ」整備の具体的な協力案件の形成を推進する。

- ・ 2019 年 12 月に締結した国土交通省水管理・国土保全局とインド水活力省水資源・河川開発・ガンガ再生局の間の協力覚書に基づく日インド水資源管理に関する合同作業部会等の場を活用しながら、水資源管理や洪水対策等インド側のニーズも踏まえつつ、協力強化を図っていく。
- ・ 水資源機構を事務局とするアジア河川流域機関ネットワーク（NARBO）を通じて、アジアの河川流域機関や水に関連する政府機関、学術研究機関、国際機関等の経験や統合水資源管理（IWRM）に有益な情報の共有、研修を通じて IWRM を推進し、我が国の強みを発信するとともに、各国との信頼関係構築を図る。また、NARBO 活動に関する報告を Newsletter として NARBO のウェブサイトに掲載し、NARBO メンバーをはじめとする河川流域機関の関係者と情報共有を行う。
- ・ 水資源機構が有する公的な信用力や専門的な技術・ノウハウを活用して、水資源に関する統合水資源管理マスタープラン作成等の「川上」段階からの案件形成に関与する。

#### <下水道分野>

- ・ 我が国が提案し 2018 年 7 月に設立した、我が国を含むアジア 6 ヶ国<sup>25</sup>が参画するアジア污水管理パートナーシップ（AWaP）において、相手国政府が污水管理を優先的な政策課題として位置付けることを目指し、下水道事業実施に向けた課題の解決に取り組むとともに、第 4 回アジア・太平洋水サミットにおいて取りまとめられた「熊本水イニシアティブ」を踏まえ、加盟国のさらなる拡大を図る。また、活動を通じて得られた各国・都市のニーズに対する、建設から O&M までの一貫したソリューションの提案により、我が国技術を活かした案件形成を戦略的に進める。
- ・ 下水道技術海外実証試験を通じて、相手国における我が国技術への理解醸成を図るとともに、海外展開に意欲を示す我が国事業者を支援する。
- ・ 国内の下水道を普及する過程で蓄積してきた、下水道事業の運営、事業の理解促進に向けた啓発活動、人材育成に関する知見・ノウハウを、覚書に基づ

<sup>25</sup> 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

いて各国と協働で実施している政府間会議やセミナー、普及啓発活動に活用し、我が国の強みを発信するとともに、各国との信頼関係構築を図る。

- ・ハード整備に対する支援のみならず、ソフトインフラ支援として、都市化の進展が著しい東南アジアの成長国を対象に、効率的な下水道の管きょ整備を促進させるため、我が国の知見や経験、優位技術を取り込んだ現地基準の策定支援を行う。

## 2) 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

### <水資源分野>

- ・関係省、業界団体等が一堂に会する「水資源分野における我が国事業者の海外展開活性化に向けた協議会」において情報共有を図り、官民一体となって戦略的に我が国事業者の海外展開を推進する。
- ・水資源機構が有する公的な信用力や専門的な技術・ノウハウを活用して、我が国に優位性があるダム再生技術の案件形成を推進するとともに、ダム点検技術（点検を通じたダム再生技術案件の形成が可能）、地震対策や効率的な水運用管理等のノウハウの強みを生かし、「川下」段階においても、我が国事業者の O&M をはじめとする PPP 事業の案件獲得に取り組む。

### <下水道分野>

- ・我が国下水道技術の海外展開を図るためのプラットフォームである下水道グローバルセンター(GCUS)を活用し、下水道関連企業の海外ビジネス展開を強力に支援する。
- ・海外展開に先進的に取り組む地方自治体等を支援するためのネットワークである水環境ソリューションハブ(WES-Hub)を活用し、ショーケース化した国内の汚水処理施設等の要人招請や研修受入を通じて、我が国下水道インフラ等の運営ノウハウの情報発信を実施する。また、我が国地方自治体・海外都市間の協力が円滑に進むよう、国においても、当該国との協力強化を図る。
- ・集合処理と個別処理に係る関係機関から構成される日本サニテーションコンソーシアム等を活用し、我が国の経験・技術の情報を発信する。
- ・これまで我が国国内の下水道事業の設計、建設、O&M等に携わり、公的な信用力や技術的解決に向けた提案力を有する日本下水道事業団と連携し、海外の案件形成に向けた技術的助言や提案を実施するとともに、「川下」段階においても、我が国事業者の O&M をはじめとする PPP 事業の更なる案件獲得に取り組む。
- ・国際標準化プロセスに産学官が連携して積極的・主導的に参画し、我が国が強みを有する質の高い技術の海外展開を推進する。
- ・下水道と浄化槽の適正配置や統合的な水資源管理等、幅広い領域にまたがる

パッケージでの提案について、関係省庁や企業等と連携した取組を行う。

- ・下水道分野において、「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、ライフサイクルコストが低廉な水処理技術、管きよの点検診断・更生工法など老朽化対策技術やAIやICTを活用したO&M領域での我が国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我が国企業の海外展開支援等に取り組む。

### 3) デジタル技術の活用、気候変動への対応

#### 3-1) デジタル技術の活用

##### <水資源分野>

- ・気象及び河川水位等の観測データを活用した降雨予測及び河川水位予測に基づくダム操作支援システムやリアルタイム洪水予測システムを活用してダム等の最適運用を可能とするとともに、これらのシステムを予警報システムと連携させ住民の避難行動に活用する。また、ドローンや水中カメラを活用した3D健全度マップ作成によるダム点検技術の高度化に伴う施設長寿命化など、デジタル技術を活用したO&M案件形成および我が国事業者の参入促進を図る。

##### <下水道分野>

- ・国土交通省技術セミナーなどで我が国技術を海外に向けて紹介する。

#### 3-2) 気候変動への対応

##### <水資源分野>

- ・水資源分野において、統合水資源管理マスタープラン策定・改定、既存ダムの運用改善や改造等による水害被害軽減(適応策)と温室効果ガスの削減(緩和策)を両立できるダム再生技術を活用した案件形成等を通じて我が国事業者の参入促進を図る。

##### <下水道分野>

- ・下水道分野において、二国間会議や「アジア汚水管理パートナーシップ（AWaP）」、下水道技術海外実証試験等を通じ、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、相手国のニーズに応じた案件形成及び我が国事業者の参入促進を図る。

※水防災分野の「今後の海外展開の方向性」については、分野別「防災」を参照

## (9) 防災

### ① 総論

世界全体で気候変動による自然災害等の被害が顕在化しており、2015年9月の国連サミットで採択された持続可能な開発目標（SDGs）において、防災分野に関する目標及びターゲットとして、目標1のターゲット1.5には「2030年までに、貧困層や脆弱な状況にある人々の強靱性（レジリエンス）を構築し、気候変動に関連する極端な気象現象やそのほか経済、社会、環境的ショックや災害に対する暴露や脆弱性を軽減する」ことが、目標13のターゲット13.1には「すべての国々において、気候関連災害や自然災害に対する強靱性（レジリエンス）及び適応の能力を強化する」と掲げられている。また、水災害に関するものとして、目標11のターゲット11.5には「水関連災害などの災害による死者や被災者数を大幅に削減し、経済損失を大幅に減らす」ことが掲げられている。

また、2015年6月の国連総会で承認された仙台防災枠組においては、7つあるグローバルターゲットの一つとして「2030年までにマルチハザードに対応した早期警戒システムと災害リスク情報・評価の入手可能性とアクセスを大幅に向上させる」こと、優先行動として「構造物対策（ハード施策）及び非構造物対策（ソフト施策）を通じた災害リスクの予防及び削減への官民投資は、人、コミュニティ、国及びその資産、そして環境の経済・社会・健康・文化面での強靱性を強化するために不可欠である。」ことが掲げられ、世界各国の防災能力を今後更に発展させる必要があること、そしてこれにあたっては官民それぞれが重要な役割を果たすこととされている。さらに、2022年11月のCOP27においては、2027年までに世界中の人々が早期警戒システムにより警報等を入手できることを目指すとした国連早期警戒イニシアティブ「すべての人々に早期警戒を」が立ち上げられている。

我が国は防災技術について、ハード・ソフトの両面から多くの知見・ノウハウを保有しており、自然災害のリスクに直面している多くの国々に対して貢献することが可能であると考えられることから、これらの知見・ノウハウを活用した防災分野の海外展開に取り組んでいくことが重要である。

### ② 市場動向

#### 1) 国内市場

我が国は、世界各国と比較しても非常に多くの自然災害を経験しており、これらの災害から培った防災に関する優れた技術や知見により、防災分野での海外展開の可能性が高いと考えられる。

#### 2) 海外市場

世界各地には、地震・津波、風水害、干ばつ等の自然災害のリスクが存在するが、1998年から2017年までの20年間における世界全体の自然災害による死者数は約60万人、経済損失額は2兆9,080億ドルであり、これらは1978年から1997年までの20年間（1兆3,130億ドル、165件）と比較すると約2倍となっている。過去20年間（1998年～2017年）では、全災害のうち水関連災害（洪水＋暴風雨）が約71%（5,000件）と最も多く発生しており、死者数においては約66%（40万人）、被害額においても約63%（180兆円）と全災害のうちそれぞれ最大を占めている。特に、南・東南アジアでは死者数も多く、気候変動による激甚化や頻発化も懸念されているところである<sup>26</sup>。

### ③ 競合国の動向

過去20年間における世界の防災分野の直接援助額において我が国はトップドナーであり、それに次ぐ欧米各国のシェアは10%に達しておらず、我が国に並ぶような競合国は今のところ見られない<sup>27</sup>。一方、後述のとおり水災害関連対策の中には、高度な技術を必要とせず、他国企業でも施工可能なものも多い。この場合、国際競争入札では価格の競争となることから、我が国事業者の受注が難しくなるケースが多い。

### ④ 海外市場における競合の状況

単純な堤防整備や河道掘削など、他国でも施工可能な対策については、我が国事業者の受注は困難となっている。また、ダム建設に関しては、競合国においても多様な型式で大規模なダムの建設が進められている一方、我が国は、既設ダムを運用したまま機能向上を行う「ダム再生技術」には強みがある。ダム再生は高度な技術を要するが、環境負荷の抑制が可能で、コスト・工期の低減に寄与するものであり、我が国で施工実績が豊富だが、他国ではほとんど実施していない。

気象レーダー分野においては、競合国の低価格な製品が世界各国で広く運用されているが、我が国は、新技術である「固体素子気象レーダー」を世界に先駆けて実用化し、耐久性の高さ、安定・長期稼働、中長期的なライフサイクルコストの低さ等の優位性を活かした海外展開を進めている。

### ⑤ 我が国の強みと課題

#### 1) 我が国の強み

我が国は、水関連災害対策や住宅・建築物、橋梁、港湾、空港等のインフラシステムの地震対策、産学官が連携した気象観測・予測等におけるハード・ソフト両面の取組など防災対策に関する技術について多くの知見・ノウハウを有

<sup>26</sup> 国連国際防災戦略事務局（UNISDR）「Economic losses, poverty & disasters:1998-2017」

<sup>27</sup> GFDRR, ODI「Financing Disaster Risk Reduction」

していることから、自然災害のリスクに直面している海外の多くの国々における防災対策に貢献することが可能と考えられる。

国際的な貢献の例としては、静止気象衛星「ひまわり」シリーズは1978年以降アジア太平洋諸国に対し気象防災活動の基盤となる情報を提供している。現在運用中の「ひまわり8号・9号」は海外気象機関から要望された領域に対する特別観測（ひまわりリクエスト）が可能であり、要望に基づき、熱帯低気圧や火山噴火、大規模森林火災等の監視を実施している。

今後とも、これらの取組を継続・深化し、防災分野における我が国の取組や知見の国際社会で共有する取組に努める。

## 2) 我が国の課題

水関連災害対策の中には、堤防整備や河道掘削など必ずしも高度な技術が必要とせず、他国でも施工可能なものもある。そのため、我が国が海外展開を図っていく上では、既設ダム機能向上を図るダム再生や放水路等の高度な技術を要する構造物の整備、利水容量を洪水調節に活用する事前放流等や水力発電の強化を可能とするダム運用の改善等、ダム等の維持管理・安全点検等のノウハウや水文及び気象観測・予警報システムを含む、ハード・ソフトが一体となった流域治水等をターゲットとして案件形成を推進していく必要がある。

また、気象観測に関する新技術である固体素子気象レーダーに関しては、海外における従来型レーダーに対する優位性の認知度が十分でない。セミナーの開催等を通じ、ハード面の優位性を示しつつ、防災対応に結びつくきめ細かな気象予報に有用な我が国のレーダーに関する理解を促進していく必要がある。さらに、我が国のレーダーが各国の気象業務に有効に活用されるようレーダー運用・データ活用などのソフト面の技術支援も組み合わせて行う必要がある。

## ⑥ 今後の海外展開の方向性

防災分野の海外展開に当たっては、世界各国において「防災」を政策の優先順位として位置付け、全ての開発政策・計画に「防災」を導入し、「防災への投資」を拡大する「防災の主流化」が促進されるよう我が国が主導的に取組を進めるとともに、相手国の防災に関する課題や防災対策のニーズを把握した上で、我が国事業者や独立行政法人等とも連携して、我が国に強みのある技術・ノウハウを活かすことが可能な案件形成を進めていく必要がある。具体的には、以下の取組を実施していく。

### 1) 防災の主流化の推進

- ・国際会議での発信等を通じ、開発政策に防災の観点を取り入れるといった「防災の主流化」を主導していく。



## 2) 案件形成に向けた「川上」段階からの関与

- ・ トップセールスや、国土交通省から派遣されているJICA専門家等と相手国政府のハイレベルのコミュニケーションにより、相手国のニーズの把握や我が国の技術の売込等を実施することにより、我が国事業者の参画が可能なODA等の案件形成を推進する。

## 3) 防災協働対話等の実施

- ・ 相手国の防災に関する課題（ニーズ）と我が国の防災の技術（シーズ）のマッチング等を行う国際ワークショップ（防災協働対話）を実施する。防災協働対話では、第4回アジア・太平洋水サミットの成果も踏まえ、我が国事業者が相手国政府の意思決定者（政務、政府高官）に防災の技術を直接PRするとともに、国土交通省から派遣されたJICA専門家等が進めているODA等の案件形成において、相手国のハイレベルを含めた政府全体との協力関係を構築する。これまで、4か国<sup>28</sup>において大臣間で防災協働対話に関する覚書を締結し、対話を実施している。
- ・ 実務者級を対象としたダム等の維持管理・安全点検に関する防災ワークショップの開催等を通じて、水防災の技術の案件形成を図るとともに相手国との協力関係を構築していく。
- ・ 「Build Back Better」の考え方の普及等、我が国が有する大災害からの復旧・復興に係る知見を発信・共有する。

## 4) 我が国に優位性のある防災対策に関する技術の海外展開

- ・ 関係府省で連携して作成した防災の各段階（予防、応急対応、復旧、復興）における我が国の技術・ノウハウ等を体系化した「防災カタログ」を用いて各国への売込の強化を行う。
- ・ 「日本防災プラットフォーム」の枠組みを活用し、防災インフラ・製品の海外展開を産学官連携のもとで促進する。
- ・ 我が国のダム点検及びダムを運用しながら再生事業を実施することに関する技術の海外展開や、ダム点検等を通じて把握した相手国の治水、利水対策等の課題に対応するため、ダム新設に比べて環境負荷やコスト・工期を抑えることが可能なダム再生事業、事前放流等による機能強化の案件形成を目的として、水資源機構と連携し、ダム点検セミナーを東南アジアで実施する。
- ・ 3L水位計（危機管理型水位計）を含む水位情報システム等の売込を目的として、マレーシアの現地で試験施工を実施し、他国への横展開を図る。
- ・ 二国間対話や技術セミナー等を通じて、下水道分野における我が国浸水対策技術の普及・促進を図るとともに、現地実証事業を通じた我が国企業の海外

<sup>28</sup> インドネシア（2013年～）、ベトナム（2013年～）、ミャンマー（2014年～）、トルコ（2014年～）

展開支援等に取り組む。

- ・ 固体素子気象レーダー、ラジオゾンデ等の我が国の気象観測機器について、ワークショップの開催等を通じて優位性の積極的なPRを図る。あわせて、JICAや世界気象機関（WMO）等とも連携した気象分野での技術支援・人材育成により、我が国の気象技術への信頼の向上と海外でのニーズの把握を進める。
- ・ 在外公館等を通じた情報収集も含め、気象分野での海外動向などの情報について、我が国企業との情報交換・共有を行い、我が国の様々な民間気象事業者の海外展開を支援する。
- ・ 気象衛星「ひまわり」を通じた防災・減災について、アジア太平洋各国への研修やワークショップを通じてデータ利活用を推進し、「ひまわりリクエスト」の更なる防災活用を支援する。
- ・ 地球温暖化による地域的な気候変化を踏まえて各国が的確な適応策を策定することを支援するため、地域的な気候変化の予測に関する技術移転を行う。
- ・ 住宅・建築物の耐震・免震技術について、研修やワークショップを通じて技術支援・人材育成を実施する。
- ・ 空港での防災・減災技術である滑走路等の耐震対策、護岸の嵩上げや排水機能の強化等の浸水対策、施設の耐震・免震技術や、被災後の空港管制機能の早期確保が可能となる非常用管制塔、空港全体としての機能保持及び早期復旧に向けた目標時間や関係機関の役割分担等を明確化した空港の事業継続計画等について、様々な機会を活用して情報発信する。
- ・ アジア太平洋地域において、地殻変動監視や洪水対策等防災分野への活用を見据え、電子基準点網の設置・運用支援に係る取組を支援する。

## 5) デジタル技術の活用、気候変動への対応

### 5-1) デジタル技術の活用

- ・ 3L水位計（危機管理型水位計）を含む水位情報システム等の売込を目的として、マレーシアの現地で試験施工を実施する。（再掲）

### 5-2) 気候変動への対応

- ・ 固体素子気象レーダー、ラジオゾンデ等の我が国の気象観測機器について、ワークショップの開催等を通じて優位性の積極的なPRを図る。あわせて、JICA や世界気象機関（WMO）等とも連携した気象分野での技術支援・人材育成により、我が国の気象技術への信頼の向上と海外でのニーズの把握を進める。（再掲）
- ・ 気象衛星「ひまわり」を通じた防災・減災について、アジア太平洋各国への研修やワークショップを通じてデータ利活用を推進し、「ひまわりリクエスト」の更なる防災活用を支援する。（再掲）

## (10) 道路

### ① 総論

道路分野における海外展開は、これまで途上国からの道路整備のニーズに対して、主に ODA を通じた取組を中心に実施してきており、インドやベトナム等のアジア諸国を中心に円借款事業を我が国企業が受注している。

一方で、対外債務の増加を懸念し PPP 事業を選好する国もあり、海外市場は変化してきており、我が国企業が受注を伸ばし利益を上げるためには、「受注機会の増加」と「競争力強化」に向けた取組を進める必要がある。

### ② 市場動向

#### 1) 国内市場

国内市場では、災害に強い道路ネットワークの構築、生産性向上や地域活性化等を図るための道路ネットワークの機能強化を推進するとともに、ICT や AI といったデジタル技術の活用が進められている。

また、建設開始後半世紀を経て、例えば、10 年後には建設後 50 年を経過する橋梁の割合が 50% 以上に急増する等、老朽化が進む高速道路をはじめとした道路インフラの更新を厳しい財政状況の中でも迅速かつ計画的に推進する必要があり、新技術の導入等による長寿命化やコスト縮減を推進する取組が進められている。

#### 2) 海外市場

海外市場における道路を含む交通インフラへの投資需要は、今後も増加すると予想されている。特に、経済成長が進み我が国企業も数多く進出しているアジア地域では、各国の道路整備マスタープランに基づく新規の高速道路等の整備が進められており、今後、ASEAN 諸国の GDP の伸びに併せ自動車保有も進むことが予想されることから、新規の道路整備のニーズは益々高まるものと思われる。

### ③ 競合国の動向

スペイン・フランスは、国内外の PPP 案件に関する豊富な経験を活かした海外展開が強みであり、企業買収や統合により情報、資金、人材を確保した企業グループが、プロジェクトマネジメント技術を武器に海外の案件に進出している。

一方、中国・韓国は、近年急速に海外建設市場での受注を伸ばしており、両国を合わせた道路関係の円借款案件の受注件数は我が国の受注件数に匹敵する状況にある。

### ④ 海外市場における競合の状況

近年増加している新興国の道路 PPP 案件の受託企業は、国内受託が大部分のインドを除くと、スペインや韓国等の実績が多い。

また、これまで我が国が得意としてきた長大橋梁や長大トンネルの整備において、中国や韓国の技術力が向上し、かつては我が国が主に受注してきたこれらの案件においても我が国が失注する等、海外における道路インフラシステム整備案件の受注環境は厳しくなっている。

## ⑤ 我が国の強みと課題

### 1) 我が国の強み

我が国は厳しい施工条件、地震等の災害、都市部への人口集中による渋滞等、構造物の老朽化等の様々な困難に対応してきた経験及びこれらの経験をもとにした知見・ノウハウを有する。例えば、長大橋梁・トンネル等の整備、高度な施工技術の開発、ETC2.0 から得られるビッグデータを活用した渋滞対策や交通安全対策、道路構造物の点検等に関する最新技術を用いたシステム等の開発が挙げられる。

これらの様々な課題を解決してきた「実績」とそれを支える「技術力」や「制度」が我が国の強みと言える。

### 2) 我が国の課題

増加が見込まれる海外道路 PPP 案件は、従来のインフラシステム整備プロジェクトの受注と異なり、建設や維持管理・運営に加え、事業そのものをマネジメントし収益を上げていくことが求められ、法律やファイナンス等の専門知識も必要とされている。また、長大橋梁等、従来我が国が優位性を有していた分野でも競合国の技術力、実績が向上してきており、国際競争が厳しくなっている。このような情勢下で、我が国が道路分野で海外受注を増加させていくためには、道路 PPP 案件へ参画するビジネスモデルを早期に描き、対応していく必要がある。また、官民で連携し、継続的に我が国の強みを強化していく必要がある。

## ⑥ 今後の海外展開の方向性

海外の道路案件は国内案件に比べリスクが高く、これまでは外国政府からの道路インフラシステム整備発注に対して、積極的に外国企業と競争して海外展開を開拓するという企業は限られており、参入する事業も円借款事業中心で、国際競争力という点で欧州先進国だけでなく中国、韓国企業にも遅れをとっている状況にある。

我が国企業が受注を伸ばし利益を上げるためには、戦略的な案件発掘、対象事業や対象国の拡大等の「受注機会の増加」に関する取組と、海外業務に対応できる人材の確保・育成や、現地企業との連携促進等の「競争力強化」に関する取

組を進める必要があり、以下の取組を実施する。

1) 受注機会の増加に向けた取組

1-1) 「川上」段階からの戦略的な案件発掘

- ・官民連携による全体構想段階からの関与を進めるとともに、我が国の持つノウハウや技術を相手国の実態に応じて最適化して展開するため、国が対象国の交通データ・人口動態等基礎データの収集・分析を実施し案件発掘を支援する。
- ・相手国との関係や競合国の動向、業界の関心、FOIP 実現への貢献等も考慮し、我が国が関わる国際的な空港・港湾事業等との分野間連携をすすめ、アクセス道路等連携効果の高い事業を推進する。
- ・民間企業と密に連携し、我が国が有する経験や知見、技術を最大限に活用し、道路橋梁維持管理、道路舗装維持管理、道路トンネルの建設・維持管理に関する事業を推進する。

1-2) ニーズに応じた対象事業や対象国の拡大

- ・道路整備に加え、休憩施設等沿道事業の展開を推進するため、訪日時に高速道路会社の SA/PA 事業の視察を組込み相手国政府へ PR する。
- ・老朽化対策等のニーズがある先進国にも対象国を拡大し、日米インフラフォーラム等を活用し参入可能な事業を官民で検討する。
- ・日 ASEAN 交通連携の枠組みの下、ASEAN 地域における連結性強化に関する新規プロジェクトを実施する。

1-3) 海外道路 PPP 案件の形成

- ・高速道路会社は、国内で培ったメンテナンス、料金徴収などの O&M のノウハウを活かして、ブラウンフィールド案件<sup>29</sup>の参入を通じて経験を積みつつ、グリーンフィールド案件<sup>30</sup>についても参入の検討を行う。
- ・海外の巨大企業に対抗するため、技術面で支える高速道路会社、金融面で支える JOIN、JICA 等、チームジャパンで我が国企業を後押しするプロジェクト形成を推進する。

1-4) O&M 事業の案件獲得に向けた取組

---

<sup>29</sup> 既設施設の改修や拡張を行う事業

<近年の参入事例>

ジャカルタ・マカッサル高速道路運営事業（インドネシア）

ジャイプル等既設有料道路運営事業（インド）

フーリーバイパス事業（ベトナム）

ビンタロー～スルボン道路事業（インドネシア）

<sup>30</sup> 新たに事業施設を整備する事業

- ・円借款によって我が国企業が建設した長大トンネル、橋梁等や今後形成される同種のプロジェクトの中で、O&Mにおいても高度な技術や経験が必要となる案件について、PPP方式以外でも適切なO&Mが可能となるよう新たな取組を推進する。

## 2) 競争力を高めるための環境整備

### 2-1) 海外受注増に向けた人材の確保・育成と体制整備

- ・官民ともに専門的な技術力だけでなく、海外業務に対応できる人材の確保・育成や組織体制の整備を進めるとともに、海外経験者等の活用等国内支援体制を強化する。
- ・JICA 研修事業等との連携を進め、我が国の強みである「安全管理」「品質管理」「ライフサイクルコスト」等、質の高さを支える仕組みや制度に関する研修内容を充実させ、相手国に対し制度整備の必要性の理解を進める。

### 2-2) 国や高速道路会社が率先して現地企業と連携促進

- ・高速道路会社の海外拠点事務所が持つ現地企業や第三国企業とのネットワークや、海外の道路機関等との連携関係を活用し、海外展開に関心が高い我が国企業と現地企業との連携を国や高速道路会社が率先して促進する。

### 2-3) 積極的な情報収集と情報発信

- ・相手国ニーズの把握や案件形成、入札案件の確実な受注を図るため、高速道路会社や関心が高い民間企業と連携しつつ、キーパーソンへのトップセールスや二国間の政策対話・技術対話等を実施する。
- ・英語版 Web ページやパンフレット、世界道路協会 (PIARC) 等の国際会議、在京大使への PR 機会等を活用し、官民で我が国の技術について積極的に情報発信し、我が国の支援が頼りにされる環境づくりに努める。

## 3) デジタル技術の活用、気候変動への対応

### 3-1) デジタル技術の活用

- ・ICT を活用した道路の運営・維持管理に係る技術の相手国における更なる導入を図るため、高速道路会社や関心が高い民間企業と連携しつつ、キーパーソンへのトップセールスや二国間の政策対話・技術対話等を新たに実施する。

### 3-2) 気候変動への対応

- ・カーボンニュートラル等の実現に向けた相手国ニーズの把握や案件形成環境影響やライフサイクルコスト等に配慮した我が国の製品・技術の相手国における導入を図るため、国際機関、高速道路会社や関心が高い民間企業と連携しつつ、キーパーソンへのトップセールスや二国間の政策対話・技術セミ

ナ一等を新たに実施する。

⑦ 枠組み

・ 日中道路交流会議

道路に関する技術交流を目的に、1984 年以降「日中道路交流会議」をほぼ毎年開催している。

・ 日印道路交流会議

道路交通に関する両国の交流強化を目的に、2014 年以降「日印道路交流会議」をほぼ毎年開催している。

・ フィリピン道路トンネルの建設・O&Mに関するビジネスワークショップ

道路トンネル技術の共有や両国民間企業のビジネスマッチングを目的に、2022 年より「道路トンネルの建設・O&Mに関するビジネスワークショップ」を開催。

## (1 1) 建設産業・建設技術

### ① 総論

建設産業は、我が国経済を支える基幹産業であり、今後も国内の建設市場の成長には限界がある中、建設産業がその活力を維持し、持続的成長を続けるためには、政府として、海外での受注拡大を強力に後押ししていくことが求められる。

また、上述を含むあらゆる産業・分野において、建設産業は我が国のインフラシステム輸出の根底を支えている。

具体的には、我が国建設産業の海外展開は、アジア諸国を中心に経済・社会の発展に不可欠なインフラシステムの整備に貢献するとともに、現地の技術者・技能者等の人材育成や環境保全・防災能力向上にも寄与する等、我が国の国際貢献の一翼を担ってきた。また、製造業を中心とする我が国産業の海外展開にあたっては、海外における我が国企業の製造拠点の建設・保守管理を請け負い、我が国諸産業の海外展開を縁の下で支える重要な役割も担ってきた。さらに、政府を挙げて推進しているインフラシステム海外展開においても、鉄道の敷設や空港・港湾の整備等の多くの分野で建設業は欠かすことのできないプレイヤーであり、その海外展開は我が国の質の高いインフラシステムの普及に直接的に貢献するものである。

### ② 市場動向

#### 1) 国内市場

国内の建設投資額は、1992年の84兆円をピークに減少基調に転じ、2019年度では1992年と比較して約22%減少している。2021年度の建設投資は前年度比1.9%増となる見通しである<sup>31</sup>。

このような状況にもかかわらず、これまで国内に比較的大きな建設市場が存在したこともあり、多くの建設企業にとって海外事業が必ずしも中長期的な戦略において十分に位置付けられてこなかったことは否定できない。こうしたことから、現時点で大手建設企業の受注高において海外事業が占める割合は概ね10~20%程度に留まっている。

しかしながら、近年、経営計画等において、海外での受注の拡大により、海外事業の占める割合の増加を目指す方向性を打ち出す企業が増加してきている。

#### 2) 海外市場

2002年以降の我が国建設関連企業の売上高は着実に増加し、一般社団法人海外建設協会会員企業による海外受注実績（以下同じ）は、2019年度に初めて2

<sup>31</sup> 国土交通省「建設投資見通し」（2020年度）



兆円を超えた。その後、2020年度は新型コロナウイルス感染症拡大の影響により約1.1兆円まで落ち込んだものの、2022年度は再び2兆円を超えた。

しかしながら、経済成長著しいアジアの新興国や人口増加の顕著な中東・アフリカ等の地域を中心に全世界のインフラ需要が急速に拡大する中、欧州に加え中国企業等の急速な伸張により、昨今の我が国企業のプレゼンスは相対的に低下傾向にあり、海外売上高で見れば欧州、中国のみならず韓国に対しても劣後している。

### ③ 競合国の動向

欧州については、EUの枠組みの中で、自国外でも本国同様に事業を展開できる領域において着実に実績を積み上げつつ、旧植民地を中心に域外にも積極的に事業を展開しており、海外売上高（自国外での売上高）で世界をリードする立ち位置にいる。

中国については、OECD公的輸出信用アレンジメント等の先進国間の国際的ルールに加わっていないこともあり、極めて有利なファイナンス組成により建設分野の海外展開を強力に推し進めている。また同国建設企業が国営企業でリスク許容度が高いと考えられる点や人件費の安さも武器となっていると考えられる。しかし、今後、一部に中国交通建設（海外建設高で世界第3位）の子会社が米国の製品輸出規制の対象企業に指定されたことの影響が出てくる可能性がある。

韓国については、国土交通部傘下のKINDを中心に韓国海外建設協会を通じて建設業界や各種インフラオペレーターが連携して案件形成・受注活動を展開しており、PPP等の高度な案件形成をオールコアで実現した例や我が国企業に関心案件を受注する例も散見される。

### ④ 海外市場における競合の状況

伝統的に我が国建設産業が注力してきたアジアにおいても、我が国企業の占有率は9%程度であり、中国（55%）韓国（12%）<sup>32</sup>の後塵を拝している状態にある。

また、我が国建設企業の伝統的進出地域である東南アジア等においては、現地における日系建設企業間の競争が激しくなっている国・地域もある。

### ⑤ 我が国の強みと課題

我が国建設企業が施工した案件の多くは、2019年6月のG20大阪サミットにおいて承認された質の高いインフラ投資に関するG20原則を満たしていると考えられる。特に、我が国建設企業は、積極的に現地人材を活用し、安全衛生や施工に必要な技術に関して、丁寧に指導を行っている点は特筆すべきであり、そ

<sup>32</sup> ENR 「THE TOP250」 (AUGUST 22/29, 2022)

の結果、短期的な現地雇用を創出するだけでなく、一つの現場で育った人材が同国内や第三国の現場で活躍する等、相手国の人材育成に大きく寄与している。

なお、国土交通省では、質の高いインフラシステムを海外において実現しているプロジェクトを、「JAPAN コンストラクション国際賞」として国土交通大臣が表彰することで、国内外に向け我が国の強みである「質の高いインフラシステム」の普及に努めている。

しかしながら、我が国建設企業の海外での受注内訳（発注者別）をみると、日系企業からの受注（工場建設等）及びODAが、建築で約30%、土木で約40%と大きなウェイトを占めている。このため、今後は、現地民間企業や現地公共機関の自己資金案件、アジア開発銀行（ADB）等の国際開発金融機関を資金源とする案件の受注拡大を図ることが課題である。

また、地理的な受注内訳をみると、東南アジア及び北米が83%を占めており、そのほかのアジア諸国やアフリカ、中東、中南米といった地域からの受注は限定的である。アジアや北米が大きな市場であることは間違いないものの、同時に日系建設企業間の競争が激しい地域もあり、我が国建設産業の海外展開を全体として進めていくためには、既存市場の深耕はもとより、地理的な意味で多様な市場への進出を図ることも課題である。

さらに、長期的にみれば途上国の経済発展等によりODA事業の増加を見込むことが難しくなっていることや各国における公的債務削減圧力によって、PPP方式によるインフラシステム事業の推進は引き続き国際的に拡大していくと考えられる中、新興国・途上国におけるPPP事業は法制度上の問題や様々なリスク等で難易度が高いものの、我が国建設産業が今後も長期的に国際競争力を保っていく上で必要不可欠である。また、事業の安定性という観点からも、従来のような請負工事にとどまらず、運営や修繕からも継続的な収入を得ていく必要があり、こうした新たな分野での事業の拡大も課題となっている。

一方、海外市場においては、関連法制度の未整備、突然の制度変更、発注者による不当な要求や義務の不履行等によってビジネスの遂行が困難になるリスクが比較的大きい。また、最近では特に新型コロナウイルス感染拡大の影響による追加的費用の負担をめぐる問題等が発生している。また、「一点モノ、現地生産」といった建設産業の特性に由来するリスクなど、海外で事業を行うことに付随する様々なリスクが存在している。こうしたリスクに対応するためには、経験と技術を備えた人材の確保も重要である。

そのほか、我が国の中堅・中小建設企業の中には、海外展開への意欲と高い技術力を持ちながら、海外事業に関する知見や市場情報、ネットワーク、経営体力を有していないために海外進出を躊躇している企業が存在するという点も課題と考えられる。

## ⑥ 今後の海外展開の方向性

上記の課題を踏まえ、以下の取組を実施していく。

## 1) ビジネス環境整備

### 1-1) 二国間の枠組みの構築・関係強化

- ・ 海外への進出時に様々な課題に直面する企業のニーズを積極的に吸い上げ、トップセールス・二国間会議（トルコ等）・国際交渉を活用して相手国政府に対して市場環境改善、個別の案件に係る問題解決を働きかける。
- ・ 現地パートナーとの協力による我が国建設企業の技術移転や人材育成の取組を後押しし、当該国におけるビジネス基盤づくりや、当該国企業と連携した第三国への事業展開を促進する。

### 1-2) 法制度整備・普及支援

- ・ 我が国建設企業が海外展開をする上で、進出先国の不動産・建設関連法制度が未成熟であることが、進出上の障壁となっている場合がある。このため、関係手続の透明化を推進する等、こうした国における関連制度の制定・改善を支援し、我が国企業が進出するための基盤整備を検討する。
- ・ 新規進出国への事業展開や現地公共機関・企業発注の案件獲得にあたり、我が国建設企業の強みを入札段階で適正に評価してもらうためには、適切な競争環境の整備が課題となる。このため、特に発展途上国において、発注者側の能力強化や入札制度の改善を含めて適切な競争環境の確保に向けた取組を進める。
- ・ 新興国において不動産・建設関連法制度の整備・普及を担うことのできる人材を育成し、質の高いインフラ投資の前提となるビジネス環境改善を推進するため、ASEAN諸国等の政府職員を対象に、我が国の制度紹介等を行う建設産業政策プログラムを引き続き実施する。

### 1-3) 国際人材の育成・確保

- ・ 海外事業に伴う様々なリスクに適切に対処するためには、経験と技術を備えた人材が必要不可欠である一方、その育成・確保には時間とコストを必要とする。国内市場においても人材確保が課題となる中、若年層の入職促進、我が国で技能を習得した人材を含む外国人材等の戦略的な活用の推進、海外要員育成支援等により国際人材の育成・確保を支援する。
- ・ 建設コンサルタントやゼネコンにおいて、海外インフラプロジェクトに従事する人材を確保していくため、国内外の人材の流動化を目的に2020年度に設立した「海外インフラプロジェクト技術者認定・表彰制度」について、引き続き取組を推進する。
- ・ 2019年度より「海外インフラ展開人材養成プログラム」を産官学連携のもと開始し、海外案件特有のリスク等に対応できるプロジェクトマネジメント能力を有する人材育成に取り組んでいるところ、引き続き人材育成の取

組への支援を実施する。

#### 1-4) 法務・契約トラブル解決支援

- ・ 海外建設案件における様々なトラブルに関する民間企業からの相談窓口として設置している「海外建設・安全対策ホットライン」等も活用し、コロナ禍によるものも含め、海外での工事遅延に伴う契約トラブルの解決等をサポートする。

### 2) ビジネス機会創出

#### 2-1) ビジネスマッチング等の実施

- ・ 相手国政府発注や現地民間企業の自己資金によるインフラシステム建設等のローカル案件の獲得のためには、競合国のみならずローカル企業との競争を勝ち抜いて受注を獲得する必要がある。当該国・地域における事業の長期継続に裏打ちされた徹底的なローカル化が重要である。
- ・ 将来的なM&Aによるローカル化も念頭に置きつつ、あらゆる機会を捉えて我が国建設企業のプロモーション等を行っていくほか、二国間会議等を活用した情報提供やビジネスマッチングの実施などにより「きっかけ作り」を行っていく。
- ・ 例えば、アフリカに関心の高い我が国企業・団体が構成される「アフリカ・インフラ協議会（JAIDA）」の枠組みを活用し、二国間及び多国間の「官民インフラ会議」の開催及び会議の機会を捉えたバイ会談、ビジネスマッチング、セミナーの実施や、在京アフリカ大使館との交流等を通じて、我が国企業の現地進出を支援する。

#### 2-2) PPP等の新分野への進出支援

- ・ PPPや不動産開発投資については、建設請負に係るリスクに加えて、投資家としてのリスクも取ることになる。進出意欲がある場合においても、特に海外においては十分な経験がないことで競争のスタート地点にも立てない場合もあり、欧州や中国等の先進企業に比べ、我が国建設企業の取組はまだ十分とは言えない。このため、政府間の働きかけによる案件形成を積極的に進めることにより官民で知見を蓄積していくことが重要である。
- ・ 優れた設計・施工能力を背景とした請負を継続しつつ、O&Mを含んだより継続的な形態の事業モデルへの展開促進に向けて、情報収集・分析、セミナーの開催等による知見の共有と機運の醸成を図るとともに、「モデルケース」としての具体的案件形成による経験の蓄積を支援する。具体的には、政府間の合意により我が国企業が競争入札を経ずにPPP案件の優先交渉権を獲得できる枠組みである日バングラデシュ・ジョイント・PPPプラットフォームを活用し、案件形成を進める。

- ・ PPP事業等については、フランスやスペイン等欧州を中心とした企業が先行していることに加え、昨今は韓国企業の海外市場シェアが増加している。そのため、PPP事業への対応力を高めることは、今後の海外市場における受注獲得に向けて肝要である。また、事業性の観点からも施工面におけるリスクをコントロールすることが可能となる等、我が国建設関連企業にとって有用といえる。これらの状況を踏まえ、M&Aなどを含む各国先進企業の戦略や各国の支援制度等についての調査分析を進め、我が国における支援策の現状やボトルネックを洗い出し、進出国のPPPに関する法制度整備支援の検討や公的金融の活用等による事業性の確保・向上を図る等、国が取り得る新たな支援策や今後建設企業が取るべき方策について検討を行う。

#### 2-3) 中堅・中小建設企業の海外進出支援

- ・ 中堅・中小建設業海外展開推進協議会（JASMOC）等を通じて、企業間・関係機関との連携を促進するだけでなく、国内セミナーや個別相談会を通じた海外事業リスク等に係る知見・経験談・情報の提供、個別面談を通じた海外事業計画策定支援、海外（ベトナム等）への訪問団の派遣、現地人材を採用するためのジョブマッチングの開催等により、中堅・中小建設企業の海外展開を支援する。
- ・ 海外において先導的に活躍し、「質の高いインフラシステム」の普及に貢献している中堅・中小建設関連企業等を表彰する「JAPANコンストラクション国際賞」（国土交通大臣表彰）受賞企業等を国内外に向けて広く周知する。

#### 2-4) パートナー国と連携した第三国への展開

- ・ 先進諸国や中進国企業と我が国企業の連携による、第三国への事業展開を促進する。具体的には、シンガポールとの間で実施しているように、第三国における協力促進に向けたセミナー開催や覚書締結等の取組を進める。
- ・ 我が国企業が未開拓な国、地域において事業のノウハウや現地企業とのネットワークを有し、人材・資機材等の調達に強みを持つトルコなどのパートナー国とともに、両国企業間の連携を促進し、我が国企業の新市場への進出を後押しする。

### 3) デジタル技術の活用、気候変動への対応

#### 3-1) デジタル技術の活用

- ・ i-Construction の海外展開方針を取りまとめた意欲のある民間企業等と連携し、東南アジア諸国等を対象とした調査、課題分析や展開戦略を整理するとともに、関係者と結果を共有し、案件形成に向けた検討を進める。また、先進技術の利活用手法をはじめ、質の高いインフラ整備のためのデジタル

トランスフォーメーション (DX) 推進、ソフトインフラ等に関する知見の習得を目指した海外技術者向けの i-Construction 研修を実施する。

- ・「日米競争力・強靱性 (コア) パートナーシップ」に基づき、非破壊点検など、ICT 技術を活用したインフラ管理のためのデジタルソリューションに関する日米両国の協力を推進する。

### 3-2) 気候変動への対応

- ・気候変動への対応として、建設リサイクルの推進、省エネ・創エネに資する下水道技術の普及、住宅・建築・都市分野における資源・エネルギーの効率的利用等の緩和策・防災対策等の適応策に資する建設技術開発等に併せ、海外展開も推進する。

## 4) 建設分野の技術開発等の推進

- ・中堅・中小企業も含め、我が国の優れた建設技術を掘り起こすとともに、相手国の課題解決に資する技術開発・新技術活用を推進するために、新技術に関するデータベース等の知識や経験の共有等の枠組を構築し、活用するなどの支援策を検討するとともに、関係する技術基準等の国際展開や、海外の技術基準の国内取り込み等について、国際機関等とも連携した取組を推進する。

### ⑦ 枠組み

- ・中堅・中小建設業海外展開推進協議会 (JASMOC : Japan Association of Small and Medium-sized enterprises for Overseas Construction)  
中堅・中小建設企業の海外展開への支援策を含めた海外進出に係る情報共有、関係機関による支援策等の活用を図るため、そのプラットフォームとして、2017 年に「中堅・中小建設業海外展開推進協議会 (JASMOC)」を発足させた。本協議会は、中堅・中小建設企業からなる会員企業のほか、大学教授や中小企業診断士等のアドバイザー、各業界団体、JICA や JETRO 等の政府関係機関や金融機関といった支援メニューを持つ支援機関等により構成されており、2023 年 3 月末現在で 262 社が会員企業となり、104 の支援機関等が登録されている。年に一度総会を開催し、会員企業の海外進出事例や支援機関等の最新の支援メニューについて情報共有を行っている。

## (12) 株式会社海外交通・都市開発事業支援機構 (JOIN)

### ① 総論

株式会社海外交通・都市開発事業支援機構 (JOIN) は、交通・都市開発分野における海外インフラ案件への出資を通じた経営への参画を行う我が国唯一の官民ファンドであり、民間資金の動員及び民業補完の観点から、民間企業だけで負うことが困難なリスクの軽減や分担を図り、リスクマネーを供給することが期待されている。

JOIN は、2014 年の設立からこれまでに、40 件の支援決定を行う (2023 年 3 月末時点) 等、着実に支援実績を積み重ねている。

### ② 官民ファンドとしての JOIN の役割・強み

海外インフラシステム案件は、長期的に見れば安定的なリターンが期待できる一方、初期投資が大きく資金回収までに長い期間を要することに加えて、相手国の政治リスク、完工リスク、需要リスク等の様々なリスクが存在するため、我が国企業が優れた知識、技術、経験を有していても、民間企業のみで対応することが困難なプロジェクトも少なくない。こうした事業に参画しようとする我が国企業に対して、海外のインフラ事業を行う現地事業者に対する共同出資のほか、役員等の派遣、国土交通省等と連携した相手国との交渉等のハンズオン支援等により支援するのが、JOIN の果たすべき役割・強みである。

### ③ 競合国の動向

昨今、競合国においても、インフラシステム海外展開の支援を目的とした官民ファンドが設立され、これらを積極的に活用する動きが出てきており、我が国企業の競争力の観点から JOIN の果たすべき役割は、更に重要性を増している。また、JOIN は、インフラシステム海外展開に携わる我が国企業からの新たな支援ニーズに的確に答えていくことが求められている。

### ④ 今後の海外展開の方向性

JOIN は、デジタルや脱炭素などのポストコロナの投資ニーズを踏まえつつ、交通・都市開発事業だけでなく、それらを「支援する事業」を含め、支援案件の多様化に取り組むとともに、中堅・中小企業や地方企業、スタートアップ企業等による案件形成を促進する。

また、民間活用型のインフラ事業への参画等を通じて、「自由で開かれたインド太平洋 (FOIP)」等の外交政策等の実現にも寄与していく。

さらに、競合国の動向を踏まえ、(i) 我が国企業の応札時の負担軽減や新規案件の発掘を目的とした関係省庁等との情報共有や意見交換 (ii) 我が国企業の事業参画機会の創出を念頭においた、計画の上流段階での海外企業と共同調査の

実施や覚書の締結(iii)外国政府が実施する PPP 案件における参加への検討(iv)  
在外拠点を持つ公的機関と連携した情報発信等の取組みを実施していく。



## （参考）我が国企業による受注を目指す主要プロジェクト

国土交通省では、毎年我が国企業による受注<sup>33</sup>を目指す主要プロジェクトを選定しており、今年は 93 プロジェクトを選定した（各プロジェクトの概要及び直近における動きは次ページ以降の表のとおり）。これは、昨年の 87 プロジェクトから我が国企業が受注したプロジェクト等 4 件を削除し、今後新たに我が国企業による受注を目指すプロジェクト 10 件を追加したものである。

### （我が国企業が受注したプロジェクト）

昨年の行動計画の策定以降、「ブカシ自動車認証試験場整備事業」、「アビジャン三交差点建設事業」及び「台湾高速鉄道車両調達事業」を我が国企業が受注した。「ブカシ自動車認証試験場整備事業」は、累次の日尼首脳会談におけるトップセールスにより、「川上」からの案件形成に成功した事業である。また、「台湾高速鉄道車両調達事業」は、先方鉄道事業者に対して、我が国が有する質の高い技術の導入を促進することにより、案件の受注につなげた事例であると言える。

### （今後新たに我が国企業による受注を目指すプロジェクト）

直近 1 年間で政府間枠組みである日バングラ PPP プラットフォーム案件に選定されたハズラット・シャージャラール国際空港運営事業及びチョットグラム市パテング処理区（第 6 処理区）下水道整備・運営事業や、我が国が強みを有するダム再生技術の活用が期待されるシディサレム多目的ダム流域総合土砂管理事業など 10 件を追加した。

※ミャンマーに関しては、行動計画 2020（2020 年 7 月策定）記載のプロジェクトについて、現下の情勢を踏まえ、今後の事態の推移を注視し検討していく。

<sup>33</sup> 「受注」とは、下請けへの参入及び技術の提供等を含む。

<我が国企業による受注を目指す主要プロジェクトの概要及び進捗状況>

①ベトナム			
番号	名称	概要	直近における動き
1	南北高速鉄道整備事業	ハノイ～ホーチミン間（約1600km）の高速鉄道を整備する事業	相手国政府において事業の実現に向け検討中
2	ハノイ市都市鉄道1号線及び2号線整備事業	ハノイ市都市鉄道1号線（イエンビエン駅～ゴックホイ間、約29km）及び2号線（ナムタンロン～チャンフンダオ、約12km）を建設する事業	相手国政府において事業の実現に向けて検討中
3	ホーチミン市都市鉄道3A号線整備事業	ホーチミン市都市鉄道1号線の延伸事業として、ベントイン～タンキエン間（約20km）を建設する事業	相手国政府において事業の実現に向けて検討中
4	南北高速道路事業	ハノイ市からカントー市までを結ぶ高速道路を建設する事業	2022年にベトナム国会が2025年までの南北高速道路東線投資方針を承認
5	ロンタイン新国際空港建設・運営事業	ホーチミン郊外のロンタイン地区に新国際空港を建設及び運営する事業	<ul style="list-style-type: none"> <li>・2023年1月に旅客ターミナル（第1期分）の入札情報が再公示</li> <li>・2023年6月に入札締切り予定</li> </ul>
6	巡視船整備	海上保安能力向上のため、ベトナム海上警察の巡視船を整備する事業	<ul style="list-style-type: none"> <li>・2020年7月にL/A（借款契約。以下同じ）締結</li> <li>・相手国政府がコンサルタント会社を選定中</li> </ul>
7	ハノイ南部バスターミナル整備・運営事業	ハノイ市南部のヌクガムバスターミナルにて、現地運営会社と連携の上、ターミナル内の設備設置、運行管理センターの管理システムの導入、オンデマンドシェアバスサービスの導入等を行う事業	<ul style="list-style-type: none"> <li>・新型コロナウイルス感染拡大の影響を受け、サービス開始に遅れが生じているが、ハノイ政府側交通当局や関係交通事業者と更なる実証実験、その先の事業化に向け、協議を継続中</li> <li>・バスターミナルを中心とした貨客混載プラットフォーム構築に向けた実証実験を2023年4月～7月に実施</li> </ul>
8	リエンチュウ港開発事業	ベトナム中部ダナン市リエンチュウ港において、貨物専用埠頭の開発を行う事業	2023年3月にダナン市が訪日し、国土交通省港湾局と意見交換を実施

9	ギソン港開発事業	日系企業も進出するギソン経済区に隣接したギソン港において、港湾施設の整備等を行う事業	相手国政府において事業の実現に向け検討中
10	ハノイ市におけるバス利用促進事業	ハノイ市における交通渋滞、環境悪化等の問題改善を図るため、バス利用を促進する事業	都市交通の課題解決のため、2023年5月にオープンセミナーをハノイ市で開催
11	AI オンデマンド交通サービス等提供事業	AI を活用したオンデマンド交通サービスの提供、オンデマンド交通サービスと既存公共交通を複合検索できるアプリサービスの開発・提供等を行う MaaS 関連事業	<ul style="list-style-type: none"> <li>・2021年12月～2022年1月にハノイ市において、AI オンデマンドサービスの実証実験を実施</li> <li>・2022年12月～2023年1月にダナン市において、AI オンデマンドサービスの実証実験を実施</li> <li>・ハノイ市及びダナン市での事業化に向けた関係機関との協議中</li> </ul>
12	ハロン市下水排水処理事業	ベトナム北部クアンニン省ハロン市において下水道処理場及び管渠を整備する事業	本体工事の公示に向けて調整中

②カンボジア			
番号	名称	概要	直近における動き
13	シハヌークビル港新コンテナターミナル整備事業	日本政府が継続的に開発を支援し、我が国企業が運営に参画するシハヌークビル港において、コンテナ取扱貨物量の増大に対応するため、新たなコンテナターミナルを整備する事業	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 2022 年 10 月、土木工事の入札開始</li> <li>・ 2023 年 3 月、ルー・シハヌークビル港湾公社総裁が訪日した際、日本企業の事業受注に向けたトップセールスを実施</li> <li>・ 2023 年 4 月、荷役機械調達の入札開始</li> </ul>
14	シハヌークビル港新コンテナターミナル拡張事業	日本政府が継続的に開発を支援し、我が国企業が運営に参画するシハヌークビル港において、コンテナ取扱貨物量の増大に対応するため、新たなコンテナターミナルをさらに拡張する事業	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 2022 年 8 月、(第一期) E/N (交換公文。以下同じ) 署名</li> <li>・ 2023 年 3 月、ルー・シハヌークビル港湾公社総裁が訪日した際、日本企業の事業受注に向けたトップセールスを実施</li> </ul>
15	プノンペン都洪水防御・排水改善事業	プノンペン都南西部において排水施設及び調整池を整備・改修する事業	2022 年 3 月より協力準備調査を実施中

③タイ			
番号	名称	概要	直近における動き
16	バンコク～チェンマイ間高速鉄道整備事業	バンコク～チェンマイ間（約 680km）に新幹線システムを整備する事業。第一期として、バンコク～ピッサヌローク間の約 380km を整備	相手国政府において事業の実現に向け検討中
17	EEC 高速鉄道整備事業	ドンムアン空港～スワンナプーム空港～ウタパオ空港間（約 220km）（東部経済回廊（EEC）に立地）を結ぶ高速鉄道を建設する事業	相手国政府において事業の実現に向け検討中
18	貨物鉄道サービス改善事業	特別目的事業体を設立し、タイ国鉄在来線を用いた新たな貨物輸送サービスを行う事業	相手国政府において事業の実現に向けて検討中
19	バンコク都市鉄道パープルライン延伸事業	既存のバンコク都市鉄道パープルラインを南部に約 23km 延伸する事業	相手国政府において事業の実現に向けて検討中
20	バンコク都市鉄道レッドライン延伸事業	既存のバンコク都市鉄道レッドラインを東西南北に合計約 54km 延伸する事業	相手国政府において事業の実現に向けて検討中
21	クルンテープ・アピワット中央駅周辺都市開発事業（バンスー地区）	円借款により整備中のバンコク都市鉄道レッドラインをはじめとした都市鉄道や空港線等のターミナル駅となるクルンテープ・アピワット中央駅の周辺（約 372ha）を整備する都市開発事業	<ul style="list-style-type: none"> <li>・2022 年 12 月にタイ運輸大臣による国土交通大臣表敬を行い、国土交通省と都市再生機構・タイ運輸省・タイ国有鉄道の間で 2020 年 12 月に交換した 4 者協力覚書の更新を確認</li> <li>・2023 年 3 月に日本側からリーディングプロジェクトを提案</li> </ul>
22	ウタパオ国際空港拡張・運営事業	東部経済回廊（EEC）プロジェクトの一環として、ラヨン県南西部に位置するウタパオ国際空港を拡張及び運営する事業	マネジメントコントラクトによる運営参画に向けて、本邦企業が空港運営会社と協議中
23	スワンナプーム国際空港 GBAS 導入事業	スワンナプーム国際空港に我が国企業が開発した次世代航法システム（GBAS）を導入する事業	総務省と連携し、2022 年 7 月～2024 年 3 月に実証実験を実施

24	バンコク地下 道路トンネル 事業	バンコク都心の高速道路網の渋滞解 消のため、タイ運輸省が構想するチ ャオプラヤ川の地下を通る道路トン ネル計画（ナラディワット～サムロ ーン間、路線延長約 10km）	相手国事業実施機関において事業の 実現に向け検討中
----	------------------------	---	------------------------------

④フィリピン			
番号	名称	概要	直近における動き
25	南北通勤鉄道事業	マニラ首都圏のマロス～ツツバン間（約38km）に都市鉄道を整備する事業	<ul style="list-style-type: none"> <li>・2022年11月に我が国企業が軌道・信号等を受注</li> <li>・2023年2月にE/N署名、L/A締結（第二期）</li> </ul>
26	南北通勤鉄道延伸事業	マニラ首都圏の南北通勤鉄道（マロス～ツツバン間）の北部（マロス～クラーク間・約52km）及び南部（ツツバン～カランバ間・約57km）への延伸線を整備する事業	<ul style="list-style-type: none"> <li>・2022年3月に我が国企業が通勤車両を受注</li> <li>・2023年2月にE/N署名、L/A締結（第二期）</li> </ul>
27	マニラ首都圏地下鉄事業	マニラ首都圏において地下鉄を整備する事業。フェーズ1は総延長60kmの地下鉄整備計画の内、中心部の約27kmを整備	<ul style="list-style-type: none"> <li>・2021年12月に我が国企業が軌道・信号等を受注</li> <li>・2023年5月にE/N署名、L/A締結（追加借款）</li> </ul>
28	ダバオ市バイパス建設事業	ダバオ市南端部と同市中心部を結ぶトンネルを含むバイパス道路（約30km）を建設する事業	<ul style="list-style-type: none"> <li>・パッケージI-1について我が国企業が施工中</li> <li>・2022年11月にパッケージI-3について我が国企業が本体工事受注</li> </ul>
29	メトロマニラ立体交差建設事業（フェーズ6）	マニラ首都圏で特に交通量の多い地域において平面交差点（4箇所）を立体交差化する事業	2016年9月に詳細設計が完了
30	マニラ首都圏主要橋梁耐震補強事業	マニラ首都圏の幹線道路上で耐震改良が必要な2橋を架替・補修する事業	入札手続き中
31	セブ-マクタン橋（第四橋）及び沿岸道路建設事業	セブ島-マクタン島間に橋梁を整備し、渋滞を緩和する事業	2023年2月に詳細設計が完了
32	パッシング・マリキナ川河川改修事業（フェーズ4）	マニラ首都圏の洪水被害の軽減を図るため、パッシング・マリキナ川の河川改修及び可動堰等の建設を行う事業	<ul style="list-style-type: none"> <li>・パッケージ1は公告準備中</li> <li>・パッケージ2、3は2021年8月に我が国企業が受注</li> </ul>

33	中央ミンダナオ高規格道路整備事業（カガヤン・デ・オローマライバライ区間）	ミンダナオ島の主要都市であるカガヤン・デ・オロ市とダバオ市を結ぶ中央ミンダナオ高規格道路の一部区間（カガヤン・デ・オローマライバライ区間）を建設する事業	2020年9月より協力準備調査を実施中
34	パラニャーケ放水路整備事業	ラグナ湖沿岸地域の浸水被害の軽減を図り、同地域及びマニラ首都圏の生活・生産基盤の安定や被災後の早期回復に寄与することを目的に、ラグナ湖の水位をコントロールするための地下放水路であるパラニャーケ放水路を建設する事業	2021年2月より協力準備調査を実施中
35	ダルトンパス東代替道路建設事業	ダルトン峠にトンネルを含む高規格道路を建設する計画	2019年10月より協力準備調査を実施中



⑤インドネシア			
番号	名称	概要	直近における動き
36	ジャカルタ都市高速鉄道事業（フェーズ2）	ジャカルタ MRT 南北線（ルバックブルス～ブンデラン HI 間）を北部（ブンデラン HI～カンパンバンダン間、約 8 km）へ延伸する路線を整備する事業	<ul style="list-style-type: none"> <li>・2022 年 7 月に我が国企業が土木を受注</li> <li>・2023 年 3 月に E/N 署名、L/A 締結（第二期）</li> </ul>
37	ジャカルタ都市高速鉄道東西線事業	ジャカルタ MRT 東西線（バララヤ～チカラン間、約 90 km）を整備する事業	2022 年 11 月にインドネシア運輸省との協力覚書を締結
38	ジャワ北幹線鉄道準高速化事業	ジャカルタ～スラバヤを結ぶジャワ北幹線鉄道（既存線約 716km）を準高速化する事業	相手国政府において事業の実現に向け検討中
39	ジャカルタ首都圏鉄道輸送能力増強事業	車両検査・整備場の拡張、鉄道システムの改良（保安装置の導入等）、車両調達を通じて、ジャカルタ首都圏鉄道の旅客輸送能力の増強を図る事業	2021 年 10 月に我が国企業がコンサルティングサービスを受注
40	バリ海岸保全事業（フェーズ2）	バリ島東部海岸及び南部海岸地域において、養浜や護岸施設等の建設・修復及び海岸維持管理を担う組織の能力強化を支援する事業	入札手続中
41	パティンバン港整備・運営事業	ジャカルタ首都圏の貨物量の増大に伴う港湾の容量へのひっ迫や慢性的な渋滞に対応し、首都圏の物流機能強化や現地我が国企業のビジネス環境を改善するため、首都圏東部に新たな港湾を整備・運営する事業	<ul style="list-style-type: none"> <li>・2022 年 4 月に E/N 署名（第二期）</li> <li>・2022 年 8 月にコンテナターミナル運営等、パティンバン港の諸問題について議論する日インドネシア港湾局長級会合を立ち上げ</li> </ul>
42	パヤクンブ～パンカラン有料道路トンネル建設事業	スマトラ島西スマトラ地域において有料道路トンネルを建設する事業	2019 年 8 月より協力準備調査を実施中

43	ジャカルタ下水道整備事業	ジャカルタの15の処理区のうち、第1処理区、第6処理区を優先プロジェクトとして、整備する事業	<ul style="list-style-type: none"> <li>・2023年12月に第1処理区のパッケージ1について契約済み、パッケージ2、3については、契約交渉中</li> <li>・第6処理区については詳細設計実施中</li> </ul>
44	ダム再生事業 (スタミダム等)	洪水被害の低減や増大する水需要への対応といったニーズを抱えるインドネシアにおいて、既設ダムの治水・利水機能の向上や機能保全を図るダム再生事業	スタミダムについて、2021年度より協力準備調査を実施中

⑥マレーシア			
番号	名称	概要	直近における動き
45	イスカンダルバス高速輸送システム開発事業	イスカンダル地域のバス路線網の整備計画。現地政府が提案、インフラ整備を行い、PPP 事業としてシステム及び車両調達を含むバスの運行と管理を実施する事業	新型コロナウイルス感染拡大の影響を受け、入札及び開業開始計画に遅れが生じ、停滞していたが、2023 年秋から年末頃に PPP 入札公示予定
46	AI オンデマンド交通サービス等提供事業【新規案件】	AI を活用したオンデマンド交通サービスの提供、オンデマンド交通サービスと既存公共交通を複合検索できるアプリサービスの開発・提供等を行う MaaS 関連事業	令和4年度の「デジタル技術を活用した公共交通利用促進に資するソリューションの課外展開支援に係る調査検討業務」で採択。クアラルンプール首都圏スバンジャヤ地区において車両走行を伴う実証実験を実施中であり、事業終了後に、マレーシア政府は実績や運用を考慮した上で正式な法規制を導入する方針

⑦ブルネイ			
番号	名称	概要	直近における動き
47	バンドル・スリ・ブガワン市バス運行管理システム導入事業【新規案件】	ブルネイ政府において、バスの利用促進を目指しているところ、デジタル化による公共交通の利便性向上を実現するために、クラウド型運行管理システムの導入を目指す事業	国土交通省の Smart JAMP の案件形成調査を通じて、事業可能性を検討。2023 年2月にはパイロット運用を実施し、先方政府やバス会社等の関係機関からも高い評価を獲得

⑧シンガポール			
番号	名称	概要	直近における動き
48	チャンギ国際空港第5ターミナル建設事業	チャンギ国際空港の第5旅客ターミナルを建設する事業	2022年5月にシンガポール運輸相が、2～3年以内の工事着工、及び2030年代中頃の開業を発表
49	AI オンデマンド交通サービス等提供事業	AI を活用したオンデマンド交通サービスの提供、オンデマンド交通サービスと既存公共交通を複合検索できるアプリサービスの開発・提供等を行う MaaS 関連事業	2022年11月～2023年1月にサービスの導入エリアを拡大し、公共交通の利用を促進するとともにそれによるCO2削減効果を検証

⑨インド			
番号	名称	概要	直近における動き
50	ムンバイ～アーメダバード間高速鉄道計画	日本の新幹線システムを利用してムンバイ～アーメダバード間（約500km）を結ぶ高速鉄道を整備する事業	<ul style="list-style-type: none"> <li>・2022年1月に軌道工事に着手</li> <li>・2022年5月にE/N署名、7月にL/A締結（第三期）</li> <li>・2023年3月にE/N署名、L/A締結（第四期）</li> </ul>
51	チェンナイ地下鉄建設計画（フェーズ2）	タミル・ナド州のチェンナイ都市圏において、大量高速輸送システムを整備する事業	<ul style="list-style-type: none"> <li>・2022年3月にE/N署名、L/A締結（第二期）</li> <li>・2023年1月に我が国企業がレール生産を受注</li> <li>・2023年3月に我が国企業が信号を受注</li> </ul>

⑩スリランカ			
番号	名称	概要	直近における動き
52	バンダラナイケ国際空港改善事業	バンダラナイケ国際空港の旅客ターミナルビルの増築及び駐機場を整備する事業	相手国政府が債務不履行に陥ったため中断中

⑪バングラデシュ			
番号	名称	概要	直近における動き
53	ダッカ都市交通整備事業（1号線）	ダッカ首都圏において都市鉄道1号線（エアポート～コムラプール／プルバチャールターミナル間（計約31km））を整備する事業	2021年11月にL/A締結（第二期）
54	ダッカ都市交通整備事業（5号線北路線）	ダッカ首都圏において都市鉄道5号線（ハマヤプール～バタラ間（約20km））を整備する事業	2022年6月にL/A締結（第二期）
55	マタバリ港開発事業	増加する貨物需要や船舶の大型化に対応するため、マタバリ地区の超々臨界圧石炭火力発電所用に整備された航路や防波堤を活用し、国内初となる大水深の商業港を整備する事業	<ul style="list-style-type: none"> <li>・2019年5月にE/N署名、L/A調印</li> <li>・2022年6月にパッケージ1（港灣土木）、パッケージ2a（荷役機械・TOS等）、パッケージ2b（ボート・VTMS等）入札開始</li> <li>・2022年7月にパッケージ3a～c（アクセス道路）入札開始</li> </ul>
56	カムラプール複合交通ターミナル（MmTH）及び周辺再開発事業	ダッカ中央駅（カムラプール駅）を複合交通施設として再整備するとともに、その周辺公用地の再開発を行う大規模PPP事業	2022年10月に東京で開催された第5回日バPPPプラットフォーム会合、及び2023年3月にダッカで開催された日バPPPプラットフォーム・フォローアップ会合等において、相手国政府と案件化（PPP事業契約締結）に向けた協議を実施
57	チョットグラム-コックスバザール高速道路事業	チョットグラム-コックスバザール間の既存2車線道路を改良・拡張し、4車線の有料高速道路として運営・維持管理を行うPPP事業	2022年10月に東京で開催された第5回日バPPPプラットフォーム会合、及び2023年3月にダッカで開催された日バPPPプラットフォーム・フォローアップ会合等において、相手国政府と案件化（PPP事業契約締結）に向けた協議を実施
58	ハズラット・シャージャール国際空港運営事業【新規案件】	円借款事業で建設が進められている首都ダッカ空港の新国際線ターミナル（T3）、貨物ターミナル等を運営する事業	2023年2月に日バ・ジョイントPPPプラットフォーム案件として選定され、我が国企業が競争入札を経ずに優先交渉権を獲得。現在、我が国企業が相手国政府と協議中

59	ダッカ外環状道路整備・運営事業【新規案件】	ダッカ市外の外環状道路の南側3区画（合計約50km）の一部を建設・運営するPPP案件	2022年10月に東京で開催された第5回日バ PPP プラットフォーム会合、及び2023年3月にダッカで開催された日バ PPP プラットフォーム・フォローアップ会合等において、相手国政府と案件化（PPP 事業契約締結）に向けた協議を実施
60	ナビナガール-パチュリア道路改良・運営事業【新規案件】	ダッカ北西部のナビナガールとパドマ川・ジャムナ川合流地点付近のパチュリアを結ぶ国道5号線（N5）約58kmの道路改良・運営するPPP案件	2022年10月に東京で開催された第5回日バ PPP プラットフォーム会合等において、相手国政府と案件化（PPP 事業契約締結）に向けた協議を実施
61	地方橋梁改良事業【新規案件】	有料化が可能な地方橋梁（長さ=200m以上）の改良・管理を行うPPP案件	2022年10月に東京で開催された第5回日バ PPP プラットフォーム会合、及び2023年3月にダッカで開催された日バ PPP プラットフォーム・フォローアップ会合等において、相手国政府と案件化（PPP 事業契約締結）に向けた協議を実施
62	チョットグラム市パテング処理区（第6処理区）下水道整備・運営事業【新規案件】	チョットグラム市内の6つの処理区のうち第6処理区において下水道施設を整備運営するPPP案件	2022年10月に東京で開催された第5回日バ PPP プラットフォーム会合、及び2023年3月にダッカで開催された日バ PPP プラットフォーム・フォローアップ会合等において、相手国政府と案件化（PPP 事業契約締結）に向けた協議を実施

⑫米国			
番号	名称	概要	直近における動き
63	ワシントン DC～ボルティモア間の超電導リニア計画	ワシントン DC～ボルティモア間（約 60km）に超電導リニア技術を導入する高速鉄道計画。将来は、ニューヨークまでの延伸を目指す。	事業の実現に向け検討中
64	テキサス高速鉄道計画	テキサス州ダラス～ヒューストン間（約 385km）を新幹線技術の活用を前提として整備する高速鉄道計画	事業主体であるテキサス・セントラル社が、計画作業を実施中
65	カリフォルニア高速鉄道計画	サンフランシスコ～アナハイム間等（約 840km）を結ぶ高速鉄道計画。将来的には北はサクラメント、南はサンディエゴまで延伸する計画	相手国政府において事業の実現に向け検討中

⑬英国			
番号	名称	概要	直近における動き
66	HS 2（High Speed 2）高速鉄道計画	ロンドン～バーミンガム～マンチェスター、シェフィールド間（約 550km）を結ぶ高速鉄道計画	2021 年 12 月に我が国企業が車両と保守を受注

⑭オランダ			
番号	名称	概要	直近における動き
67	アムステルダム運河護岸改修事業【新規案件】	世界遺産「アムステルダムの運河」において、木杭の腐食や洗堀で護岸の崩落が相次いでおり、対策が必要であるが、沿岸の生活道路等や景観に関する課題が壁となり、対策が進まないため、日本の技術を活用し、工事の影響を最小限に抑え、早急に対策を行う事業	<ul style="list-style-type: none"> <li>・2020 年に現地にて、実証施工を行う会社として日本企業が含まれたグループが選定</li> <li>・2022 年 9 月より実証施工を開始</li> </ul>

⑮豪州			
番号	名称	概要	直近における動き
68	西シドニー新 空港周辺開発 計画	2026 年に開業予定の西シドニー新 空港の周辺地域における大規模都市 開発事業	<ul style="list-style-type: none"> <li>・2022 年 11 月に UR が日本企業を対 象にした現地セミナーを開催</li> <li>・2023 年 2 月に、開発を担っている 先方会社である WPCA と UR の間で、 先行開発地区における都市開発と 産業集積に係る協力に関する文書 (LOI) を交換</li> </ul>

⑯中東			
番号	名称	概要	直近における動き
69	アブダビメト ロ整備事業 (アラブ首長 国連邦)	アブダビメトロ 55 km及び LRT50 km を建設する事業	相手国政府において事業の実現に向 け検討中

⑰中央アジア・コーカサス			
番号	名称	概要	直近における動き
70	国際幹線道路 改善計画（キ ルギス）	キルギス南部の主要 3 都市を結ぶ国 際幹線道路の一部区間の補修工事、 及び首都から南北を結ぶ道路の防災 対策に関する工事を行う事業	2022 年 8 月にオシューバトケン イスファナ (OBI) 区間について入札 開示されるも応札者無し。再入札に 向けて調整中
71	主要空港運営 事業（ウズベ キスタン）	タシケント・ブハラ・ウルゲンチ等、 国営会社が運営する主要空港をコン セッションにより運営する事業	2022 年 4 月の大統領令により、主要 空港の PPP 化が承認



⑩アフリカ地域			
番号	名称	概要	直近における動き
72	東部回廊ボルタ川橋梁建設計画(ガーナ)	ガーナ最大の商業港であるテマ港と、ブルキナファソ国境のクルンググを結ぶ東部回廊上に位置するボルタ川に、西アフリカ最大級の新規架橋を建設し、対象地域の輸送能力増強を図る事業	実施機関と応札者が契約交渉中
73	カンパラ立体交差建設・道路改良計画(ウガンダ)	ウガンダの首都カンパラ市の中心部において、特に混雑の激しい主要交差点の立体交差化、交差点改良及び既存道路の拡幅を行い、市内の交通改善を図る事業	2020年にF/S調査が終了
74	モンバサゲートブリッジ建設事業(ケニア)	モンバサ経済の中心モンバサ島と南部のリコニ地区をつなぐ橋梁の建設を行う事業	2023年に詳細設計が終了
75	モンバサ第2ニヤリ橋建設事業(ケニア)	モンバサにおける橋梁および道路の建設および運営事業。本邦民間企業が関心を有するPPP事業	・2017年にRFQ(事前資格審査)が公示 ・2018年に通過企業が決定
76	モンバサ経済特区・港湾開発事業(第一期)(ケニア)	東アフリカ北部回廊の玄関口であるモンバサ港の対岸に位置するドンゴクンドゥ地域に建設される経済特区に必要なインフラの一部として、港湾等の基礎インフラの整備を行う事業	・2019年9月にE/N署名 ・2020年2月にL/A調印 ・2022年11月に港湾パッケージ入札開始
77	アルーシャ～ホリリ道路改修計画(タンザニア)	アルーシャ～ホリリ間を結ぶ幹線道路及び空港アクセス道路の改良・拡幅、並びに橋梁建設を行う事業	詳細設計業務の契約手続き中
78	ケニトラ大西洋新港建設事業(モロッコ)	日系企業も進出するフリーゾーンを有するケニトラ市に、自動車バス、穀物バス等の港湾施設を新規建設する事業	・2022年1月にF/S調査が完了 ・2022年2月に相手国政府にプロジェクト順延の意向があることを確認
79	ナカラ港運営事業(モザンビーク)	ナカラ回廊の入り口である、ナカラ港の一般貨物ターミナル運営事業	2022年10月に一般貨物ターミナルの時期運営者選定に向けたF/S調査が完了

80	シディサレム多目的ダム流域総合土砂管理事業（チュニジア）【新規案件】	チュニジア北部に位置するシディサレムダムにおける排砂バイパス等の建設等により、灌漑や生活用水等の利水及び洪水調節のための貯水容量の確保を図り、地域住民の生活の安定及び社会経済活動の向上に資する事業	2019年11月より協力準備調査を実施中
----	------------------------------------	--	----------------------

⑲中南米			
番号	名称	概要	直近における動き
81	アマソナス州 高速道路整備 事業(ペルー) 【新規案件】	ペルー北部アマゾン地帯のアマソナス州における全長約 214km の高速道路建設事業	2022 年にペルー道路公団により、G2G 方式による技術支援業務の競争入札手続きが開始

⑳太平洋島嶼国			
番号	名称	概要	直近における動き
82	トクア空港整備事業(パプアニューギニア)	東ニューブリテン州ココボ郊外にあるトクア空港において、旅客ターミナルの改修・新設及び滑走路拡張等を行う事業	2021 年 3 月に協力準備調査を完了

㉑東欧			
番号	名称	概要	直近における動き
83	ボルトニッチ下水処理場改修計画(ウクライナ)	ウクライナ首都のキエフ市(人口約 280 万人)唯一の下水処理場を改修する事業	昨今のウクライナ情勢を受け、事業中断中

㉒台湾			
番号	名称	概要	直近における動き
84	AI オンデマンド交通サービス等提供事業	AI を活用したオンデマンド交通サービスの提供、オンデマンド交通サービスと既存公共交通を複合検索できるアプリサービスの開発・提供等を行う MaaS 関連事業	・台北市及び台南市において、関係機関との協議や需要の調査等を実施中 ・2023 年夏頃を目標に実証実験を実施予定

②③ ミャンマー		
番号	名称	概要
85	ヤンゴン～マ ンダレー鉄道 整備事業	ヤンゴン～マンダレー幹線鉄道（約 620km）の近代化にむけ、路盤・軌道、 土木構造物、信号等の改修・改良や車両の調達を行う事業
86	ヤンゴン都市 鉄道整備事業	ヤンゴン市内に新たに都市鉄道（南北線・東西線）を整備する事業
87	東西経済回廊 幹線道路整備 事業（バゴー ～チャイトー 間新道路）	国際幹線道路である東西経済回廊において、重量車両の通行制限等により ボトルネックとなっている橋梁の架け替え等を実施する事業
88	ティラワ港拡 張・運営事業 （フェーズ 2）	ティラワ経済特区に進出する我が国企業のビジネス環境を整備するため、 臨海部産業立地型港湾開発として、ティラワ港における多目的ターミナル を拡張・運営する事業
89	ハンタワディ 新国際空港整 備・運営事業	ヤンゴン都市圏の増大する航空旅客需要に対応するため、新国際空港を整 備及び運営する事業
90	ヘホー空港整 備・運営事業	民間航空局が運営しているシャン州のヘホー空港を民間企業により整備及 び運営する事業
91	ニャンウー空 港整備・運営 事業	民間航空局が運営しているバガン遺跡近郊のニャンウー空港を民間企業に より整備及び運営する事業
92	チャイカサン 競馬場跡地都 市開発事業	ヤンゴンのチャイカサン競馬場跡地において、高層住宅・オフィス・ホテ ル・商業施設などの複合開発と併せて、公園整備・スポーツ大学・競技施 設などを整備する事業
93	ヤンゴン下水 道整備事業	ヤンゴンにおける既存下水処理場の改築・増設、下水管の更新・新規敷設 を行う事業

※行動計画 2020（2020 年 7 月策定）記載のプロジェクト（上記）について、現下の情勢を踏まえ、  
今後の事態の推移を注視し検討