

今後のインフラシステムの海外展開

国土交通省 海外プロジェクト審議官
石原 康弘



Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism

目次

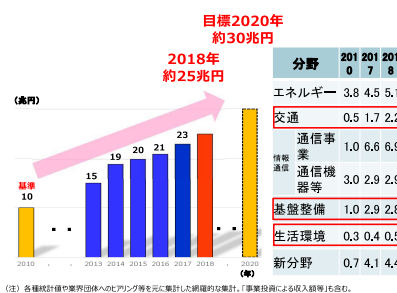
1. インフラシステムの海外展開の現状
2. 海外インフラ展開に向けた近年の取組
3. 「インフラシステム海外展開戦略2025」(仮)の策定
4. 土木学会における「今後の海外インフラ展開に向けた変革のあり方検討会」
5. これからのインフラシステムの海外展開のポイント

インフラ需要の拡大と輸出実績

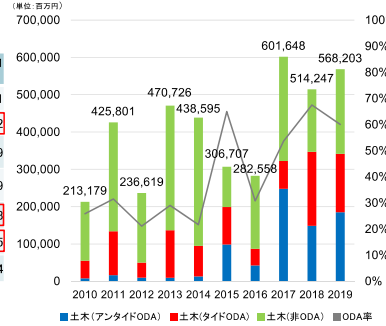


- > 2018年の統計等に基づくインフラ受注実績は約25兆円。前年（2017年）比で約2兆円の増加となり、「2020年に約30兆円」の目標に向けて増加基調を維持。
- > 国土交通省関連分野は、交通分野（2.2兆円）、基盤整備分野（2.8兆円）、生活環境分野（0.5兆円）。
- > 土木分野の海外受注実績に占めるODAの割合は、政府としてインフラ海外展開の取組を強化した2010年代に高まる傾向。直近3か年では6割程度。

統計等に基づくインフラ受注実績 (注)



海外受注実績の推移 (土木のみ)

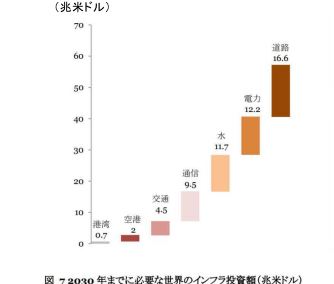


世界のインフラ需要の増大

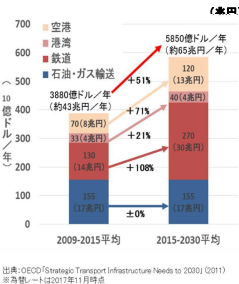


- > 世界のインフラ投資必要額は、以下の試算に見られるように膨大。
- ・2016~2030年累計で約44兆ドル ※OECDデータをもとにみずほ銀行が試算（2016年）
- ・2013~2030年累計で約57兆ドル ※McKinsey Global Instituteによる試算（2013年）
- > 世界の交通インフラ市場は全体で1.5倍、特に鉄道は2倍以上の伸びが予想。
- > 水分野の海外市場は約70兆円（2016年）。

2013~2030年までに必要な世界のインフラ投資 (兆米ドル)



世界の交通インフラ市場の伸び



水分野の海外市場

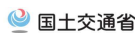
分野	海外市場
上水	27兆円
海水淡水化	0.3兆円
下水	26兆円
産業用水等	14兆円
内訳不可分	—
合計	67兆円

出典：2016年度データ。経産省資料を元に内閣府作成

図7 2030年までに必要な世界のインフラ投資額(兆米ドル)

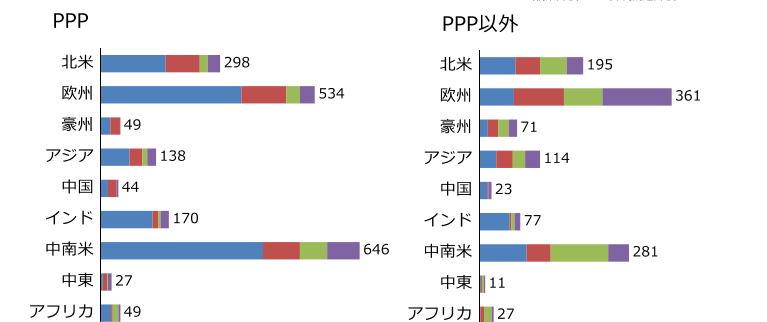
出典：OECD Strategic Transport Infrastructure Needs to 2050 (2011)
※各レポートは2017年11月時点

世界の建設市場の動向(PPP)



- > PPP (Public Private Partnership)方式案件の需要は世界全体で高まっており、特に制度面で安定している欧州、北米や、欧州系事業者やブラジル地場の事業者が参入している中南米に一定の市場規模が存在。

地域ごとのインフラ投資案件数 (2009-2019年)



※グリーン、ブラウンどちらの案件も含む 出所：InfraDeal

PPPの概要



○PPP ((Public Private Partnership) : 公民連携)
『官』と『民』がお互いの得意分野で役割分担して機能を発揮＝価値創出/リスクテイクすることで関係者全員にとっての利益を生み出すスキーム。

従来方式とPPP方式との比較、PPP実施に必要な事項

	従来方式	PPP方式	PPP実施に必要な主要事項
契約期間	基本的に単年度	長期、複数年に及ぶ	長期に亘る事業のマネジメント(採算性等)
規定	個別業務/工事毎に分担し、仕様発注	同一の事業者(SPC)に包括的に性能発注	SPCの組成(役割・費用分担の調整等)
リスク分担	公共がリスク負担、又は顕在化した時点で甲乙協議	契約書等に基づき、公共と民間とでリスクを事前に分担	リスク評価、契約書等の内容調整
資金調達	公共部門が実施	民間部門が実施	資金(出資・融資)の調達

世界1位の建設企業の海外受注売上高は、我が国建設企業で最大の海外売上高の約9倍。
世界10位の建設企業の海外売上高でも、我が国建設企業で最大の海外売上高の約3倍。
海外売上比率は、エンジニアリング会社を除き、諸外国の大手建設企業と比較して低い。

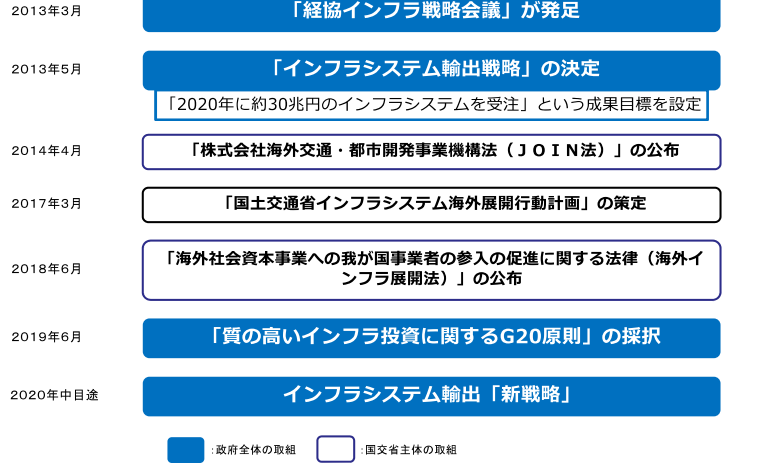
■海外売上高 上位企業 (2018年実績)

順位	企業名	海外売上高 (百万ドル)	海外売上比率 (%)
(1)	GRUPO ACS (スペイン)	38,041	86.0%
(2)	HOCHTIEF (ドイツ)	27,797	95.4%
(3)	中国交通建設股份有限公司 (中国)	22,724	42.6%
(4)	VINCI (フランス)	22,207	42.5%
(5)	STRABAG (オーストリア)	15,779	84.4%
(6)	BOUYGUES (フランス)	15,582	48.6%
(7)	中国電力建設集団有限公司 (中国)	13,775	25.9%
(8)	TECHNIP (イギリス)	14,583	96.8%
(9)	SKANSKA (スウェーデン)	13,583	79.3%
(10)	中国建築股份有限公司 (中国)	12,812	7.5%

■海外売上高 日系上位企業 (2018年実績)

順位	企業名	海外売上高 (百万ドル)	海外売上比率 (%)
(30)	大林組	4,213	24.0%
(31)	JGC (日揮)	4,182	75.8%
(36)	鹿島建設	3,734	23.3%
(47)	千代田化工建設	2,585	64.0%
(65)	五洋建設	1,464	35.3%
(72)	竹中工務店	1,271	11.3%
(78)	清水建設	1,147	14.3%

出典: ENR 2019 "The Top 250"



インフラシステム輸出戦略

- 平成25年5月17日第4回経協インフラ戦略会議において、政府全体の政策方針をとりまとめた「インフラシステム輸出戦略」を決定し、毎年、フォローアップと改訂を実施。
- 直近では、令和2年7月9日・第47回経協インフラ会議において、「**インフラシステム輸出戦略 (令和2年度改訂版)**」を決定。

インフラシステム輸出戦略 (令和2年度改訂版) 具体的施策

施策	内容
1. 官民一体となった競争力強化	・多彩で強力なトップセールス及び戦略的対外広報の推進 ・経済協力の戦略的展開 (政策支援ツールの有効活用) ・競争力の向上に向けた官民連携
2. 受注獲得に向けた戦略的取組	・海外インフラ案件の経営等への参画・継続的関与の推進 ・第三国連携等を通じた競争力の補完 ・ソフトインフラ ・面的・広域的な取組 ・分野別戦略を通じた競争力強化
3. 質の高いインフラの推進	・質の高いインフラの国際スタンダード化 ・我が国の技術・知見の展開、実証や研究開発等を通じた課題解決への貢献
4. 幅広いインフラ分野への取組	・IoT、AIなど高度なICTを活用したインフラの展開 ・新たなインフラ分野への展開 ・エネルギー・資源分野との連携

政府全体で官民を挙げて**2020年に約30兆円 (2010年: 約10兆円) のインフラシステム受注を実現**

(株)海外交通・都市開発事業支援機構 (JOIN)

(株)海外交通・都市開発事業支援機構 (JOIN) は、我が国に蓄積された知識、技術及び経験を活用し、我が国事業者とともに海外の交通インフラ・都市開発事業を行う現地事業体に出資し、ハンズオン支援を行う。(平成26年10月20日設立)
(Japan Overseas Infrastructure Investment Corporation for Transport & Urban Development: 略称JOIN)

【設立の背景】

- 新興国をはじめ、世界のインフラ事業の需要は膨大。
- 民間の資金とノウハウを期待する民間活用型が増加。
- 交通や都市開発のプロジェクトは、長期にわたる整備、運営段階の需要リスク、現地政府の影響力といった特性があるため、民間だけでは参入が困難。
- インフラシステム輸出戦略等、政府の方針に位置づけ。

【政府方針】

インフラシステム受注総額見込み (平成26年1月24日)
 質の高いインフラパートナーシップ (平成27年5月21日)
 質の高いインフラパートナーシップのフォローアップ策 (平成27年11月21日)
 質の高いインフラ輸出拡大イニシアティブ (平成28年5月23日)
 インフラシステム輸出戦略改訂版 (令和元年6月3日 経協インフラ戦略会議決定)
 成長戦略 (2019年) (令和元年6月21日 閣議決定)

【主な業務】

- 出資 (民間との共同出資)
- ハンズオン支援 (役員・技術者の人材派遣等)
- 相手国側との交渉

【支援対象事業】

- 交通事業
 - ・ 鉄道、船舶、航空機による旅客・貨物運送事業
 - ・ 鉄道、道路、港湾、空港施設の維持、管理 等
- 都市開発事業
 - ・ 住宅、ホテル、オフィス等の建築物・敷地の整備・維持管理
 - ・ 公園、下水道の運営・維持管理 等
- 上記の事業を支援する事業

【支援の効果】

- 海外市場への参入により世界の成長を取り込む
- 事業運営への参画により関連産業の受注機会を拡大する
- インフラ整備により日本企業の海外事業環境を改善する

⇒ 我が国経済の持続的な成長に寄与

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 概要

背景・必要性

- 少子高齢化が進む我が国の成長戦略として、新興国を中心とした世界の旺盛なインフラ需要を取り込むため、**民間事業者の海外展開を促進することが必要。**
- ① **インフラ開発・整備は相手国政府の影響力が強く、民間事業者では相手国政府との連携や調整が困難。**
- ② **インフラ整備等に関する専門的な技術やノウハウは独立行政法人等の公的機関が保有しており、民間事業者のみへの対応では限界あり。**

世界の交通インフラ市場の伸び

法律の概要

国土交通分野の海外インフラ事業 (海外社会資本事業) について、我が国事業者の海外展開を強力に推進するため、**国土交通大臣が基本方針を定めるとともに、独立行政法人等に海外業務を行わせるための措置を講ずる。**

対象となる独立行政法人等

- ・ 独立行政法人 鉄道建設・運輸施設整備支援機構
- ・ 独立行政法人 水資源機構・独立行政法人 都市再生機構
- ・ 独立行政法人 住宅金融支援機構・日本下水道事業団
- ・ 成田国際空港株式会社・中部国際空港株式会社
- ・ 高速道路株式会社・国際戦略港湾運営会社

独立行政法人等が行う海外業務のイメージ

① 国土交通大臣による基本方針の策定

海外社会資本事業への我が国事業者の参入促進に係る基本方針を策定

- ・ 我が国事業者の参入の促進の意義に関する事項 (成長戦略としての海外インフラ需要の取扱い等)
- ・ 我が国事業者の参入の促進の方法に関する基本的な事項 (案件形成段階からの関与、総合的な開拓への関与等)
- ・ 独立行政法人等が行う海外業務の内容に関する事項
- ・ 関係者の連携及び協力に関する事項 等

② 独立行政法人等の業務範囲の追加

独立行政法人等に、基本方針に基づき、海外における調査、設計等を行う海外業務を追加

③ その他

国土交通大臣による情報提供・指導・助言、関係者との連携など所要の規定を整備

【目標・効果】

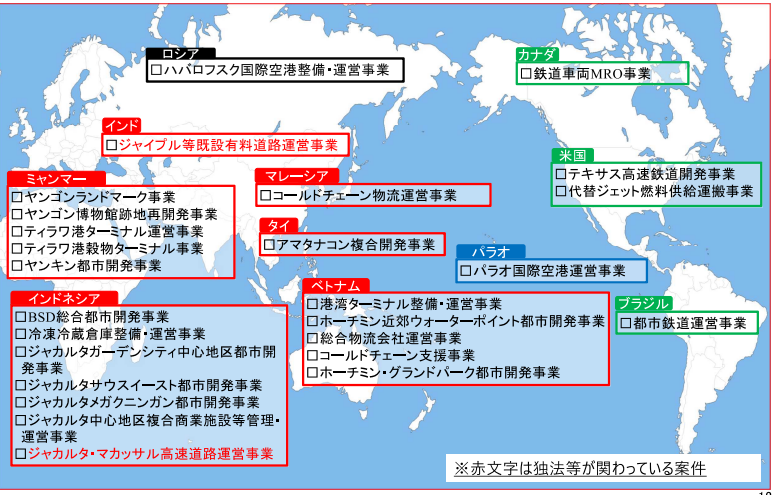
インフラシステム海外展開の推進体制を強化し、**2020年に約30兆円のインフラシステム受注を実現**

(KPI) 我が国のインフラシステム受注額
 約10兆円 (2010年)
 ⇒ 約30兆円 (2020年) (※2018年: 約25兆円)

海外インフラ展開法により可能となった独立行政法人等による海外業務

国土交通大臣が策定する海外インフラ事業に関する基本方針に基づき、国土交通省所管の独立行政法人等に、それぞれのノウハウ等を活用して海外業務を行わせる。
海外のインフラ整備をオールジャパン体制で総合的に支援することにより、日本企業によるインフラ事業の受注を促進し、我が国経済の持続的な成長に寄与。





- 1. 課題抽出型の行動計画**
2016年の行動計画策定以後の個別プロジェクト134件の取組を分析、国土交通分野におけるこれまでのインフラシステム海外展開に係る取組の課題を抽出して、今後の主な施策を策定。
- 2. 世界の急激な変化や新型コロナの影響を踏まえた対応**
SDGsやESG投資の重要度の高まり、データの活用やデジタル・トランスフォーメーション（DX）の加速化等の世界の急激な変化に対応するとともに、新型コロナウイルス感染拡大による今後の価値観の変容を見越した内容を充実。
- 3. 分野別の取組を決定**
昨年に策定した鉄道、港湾、空港、都市開発・不動産開発、水、防災、道路、建設産業の分野別の戦略をアップデートするとともに、新たに海事について戦略を策定。
分野別に、市場の動向や我が国の強み・弱みを整理し、今後の海外展開と具体的な取組等について記載。
- 4. 今後注視すべき主要プロジェクトを決定**
我が国企業が新たな受注を獲得する観点から、今後3～4年間に注視すべき主要プロジェクトとして80件を選定。

我が国の強み～「質の高いインフラシステム」の展開～

質の高いインフラ投資に関するG20原則(令和元年6月)

ライフサイクルコスト	技術移転	確実性	高い技術力
<p>使いやすい長寿命であり、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</p> <p>例：タイ・パープルライン（都市鉄道）</p> <ul style="list-style-type: none"> 軽量・省エネな日本製ステンレス車両を導入と長期の維持管理契約（10年）を締結 日本の技術力を生かした保守管理も含めた交通システムを構築し、ライフサイクルコスト低減に貢献 	<p>技術移転、現地人材・企業育成等相手国発展のための基盤づくりを合わせて実施</p> <p>例：ベトナム・ニャタン橋</p> <ul style="list-style-type: none"> 世界最大級の斜張橋として、円借款により日本の共同企業体により施工 日本の熟練技術者（※）、維持管理者による指導などの技術移転を行い、現地の人材育成に貢献 ※ 鉄筋・とび・左官等 	<p>工期等契約事項の確実な履行</p> <p>例：カンボジア・つばさ橋（ネアックルン橋）</p> <ul style="list-style-type: none"> ホーチミン（ベトナム）-バンベン（カンボジア）-バンコク（タイ）を結ぶ国際幹線道路のメコン川を渡る橋梁 現場にて不発弾が爆発し、4ヶ月工事が中断したが、工期内に完工 	<p>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</p> <p>例：ミャンマー・ティラワ港</p> <ul style="list-style-type: none"> 相手国の要望を踏まえ、急速施工・早期供用に貢献できる日本の技術（ジャケット工法）を採用 防災面にも配慮し、岸壁及び荷役機械には高い耐震性とバックアップ電源を確保

※近日、質高インフラ事例集を国土省HPで公開予定

- G20としては、初めて質の高いインフラ投資の原則を採択
(2019年6月8～9日の財務大臣・中銀総裁会合の声明の附属文書、同年6月28～29日の首脳会合の首脳宣言の附属文書として採択)
 - 我が国が重視してきた**透明性、開放性、経済性、債務持続可能性**が明確に位置付け
 - OECDにおいても**グッドプラクティス集**を作成し、記念シンポジウムを開催
- 原則1 持続可能な成長や開発への正のインパクトの最大化**
 - 雇用創出や技術移転を伴うインフラ投資により、能力構築、生産性向上、民間投資促進などを通じて、経済の好循環を促進。
 - 国別戦略との整合性をとりつつ、SDGs等に沿ったインフラ投資により持続可能な開発を促進し、連結性を強化。
 - 原則2 ライフサイクルコストからみた経済性向上**
 - 現地に見合った価値（Value for Money）を実現すべき。インフラの建設のみならず、その運営や維持・管理（O&M）等も含めたトータルコストを考慮することが重要。事業遅延やコスト・オーバーランのリスクにも配慮すべき。革新的な技術も有用。
 - 原則3 環境への配慮**
 - 生態系、生物多様性、気候等への影響を考慮すべき。環境関連の情報開示の改善を通じたグリーン・ファイナンス商品の活用も重要。
 - 原則4 自然災害等のリスクに対する強靱性**
 - 自然災害リスクや人為的リスクの管理は、設計段階から考慮に入れる必要。災害リスク保険は、強靱なインフラを促すもの。
 - 原則5 社会配慮への配慮**
 - すべての人々の経済的参加と社会的包摂を促す必要。利用の開放性、安全性、ジェンダー、社会的弱者への配慮が必要。
 - 原則6 インフラ・ガバナンス**
 - 調達の開放性・透明性、腐敗防止に向けた努力、情報・データへのアクセスが重要。
 - プロジェクトごとの財務の持続可能性のみならず、マクロ（国）レベルの債務の持続可能性が重要。

「国土交通省インフラシステム海外展開行動計画2020」のポイント

新戦略の目的

今後取り組むべき主な施策 ※これらの柱の下に約40の施策を提示

- 「川上」からの継続的関与の強化** トップセールス等の積極的実施 等
- PPP案件への対応力の強化** PPP案件形成を促進するための二国間枠組みの活用 等
- 我が国の強みを活かした案件形成** 「質の高いインフラシステム」のコンセプト情報発信 等
- 我が国コンサルタントによる調査等の質の向上** 調査段階での我が国企業の知見の聴取 等
- 我が国企業の競争力の強化** 現地ローカル企業との協業促進 等
- 我が国企業の海外展開に係る人材の確保と環境の整備** 国内外の人材流動化促進 等
- 受注後の継続的なフォローアップ** トップクレーン等の速やかな実施 等
- 新型コロナウイルス感染拡大を踏まえた対応** 円滑な工事再開に向けた我が国企業支援スマートシティ等の海外展開推進 等

- SDGsの考え方の世界的な普及、我が国提唱の「自由で開かれたインド太平洋」の国際的な認知度の高まり等を踏まえ、**新戦略の目的を下記の3本柱に整理**

- ◆ **産業競争力向上による経済成長の実現**
我が国企業自身の競争力向上のため、企業内のイノベーション、グローバルビジネスパートナーシップを前提にしたビジネス展開、サイバーフィジカル企業への転換等を推進
- ◆ **展開国の社会課題解決・SDGs達成への貢献**
新型コロナによる影響も踏まえ、展開先のニーズ及び資力に合致したプロジェクトを現地パートナーと協創し、現地の人材育成等も含めたインフラ開発に継続的に関与し、得られるベネフィットを現地と共有するモデルを推進
- ◆ **「自由で開かれたインド太平洋」(FOIP)の実現等の外交課題への対応**
FOIPが目指す地域の繁栄の礎となる国際環境の構築に貢献する質の高いインフラ構築にかかる案件組成や、コロナ後の国際環境の中で、展開地域と共に考え、発展し、繁栄するモデルを推進

- 新戦略の3つの目的の達成状況を計測する為、2025年に到達すべき成果目標(KPI)設定のあり方について検討。
- 取り扱うインフラの対象には、新市場の開拓を前提に、新たな分野を追加。

	KPI	取り扱うインフラの対象
従来	<p>現KPI: 2020年に30兆円のインフラシステム受注(事業投資による収入額等を含む)</p> <ul style="list-style-type: none"> 我が国の経済成長を目的に設定 単年度目標 機器輸出、EPCを中心に補足 	<ul style="list-style-type: none"> エネルギー、交通、情報通信、都市基盤等の経済インフラ 医療、介護ヘルスケア、農業・食品、廃棄物処理等の社会インフラ 計14分野の分野別戦略を策定 <p>〔電力、鉄道、情報通信、宇宙、農業・食品、環境、リサイクル、医療、都市開発・不動産開発、港湾、空港、水、防災、道路〕</p>
新戦略	<p><見直しのポイント></p> <ul style="list-style-type: none"> (受注)実績の向上、(3つの)目的の達成に資する重点政策には、行動計画とその目標の策定を検討 継続的収支やストックベースの捕捉を検討 サービス、事業投資等の捕捉を明確化 	<p>上記に加え、インフラシステムのコアの要素となり得る下記も幅広く支援対象として捉えていく。</p> <ul style="list-style-type: none"> 複数分野に跨る情報基盤(例:都市OS) 複数の関連サービスを一括で提供する事業モデル(例:MaaS) インフラを通じたサービスを提供するソフトウェア・アプリケーション(例:遠隔監視・遠隔診断等)

「新戦略」に向けた国土交通省の取組み(1)
質の高いインフラシステムの海外展開のさらなる深化

デジタル・トランスフォーメーション(DX)への対応

- データやICT等の新技術(MaaS、自動運転)を活用したインフラ展開の推進
 - DXの動きを踏まえ、MaaSや自動運転などの新技術を取り込んだスマートシティを推進
 - MaaSや自動運転等について国内の実証実験を通じて得られたビジネスモデルの分析結果やノウハウを海外へ発信することなどにより、海外展開を目指す我が国企業を積極的に支援

i-Construction、建設プロジェクトのDX化(リモート検査等)の推進

- 建設工事の生産性を向上させるi-Construction、DX化を海外においても推進
- アジアの円借款事業(本邦企業受注)において、日本人技術者派遣後、一部の工事(ビル撤去)を日本からの遠隔監視により実施

我が国企業のグローバル化・人材育成支援(CORE JAPAN)の推進

競争力の強化

我が国の優位な領域での取組みの強化

海外工場の推進

海外工場の推進

海外工場の推進

スマートシティの海外展開推進

- 環境、防災、TOD(公共交通指向型都市開発)等が我が国が強みをもつノウハウに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の海外展開を推進

BASEANスマートシティ・ネットワーク・ハイレベル会合

- 急速な都市化の進展に伴う諸課題を抱えるASEAN諸国に対して、官民で連携し、我が国に対するスマートシティ等に関する情報を効果的に発信

JOINの積極的活用

- 海外工場の双方で活躍できる人材育成の支援
- 海外工事の実績を評価する仕組みを構築し、国内工事の礼時に活用することで、建設産業の海外進出を推進
- 産学官が連携した「海外インフラ展開人材養成プログラム」により、海外で活躍する若手技術者を育成

JOINの積極的活用

- スマートシティ、MaaS関連プロジェクトの海外展開を促進するため、従来型の交通・都市開発分野に加え、それを支えるエネルギー関連等および水関連幅広い分野について、他の公的機関とも協働しながら積極的に支援
- <拡大対象の支援分野>

「新戦略」に向けた国土交通省の取組み(2)

SDGs達成への貢献や外交課題への積極的対応

日本の強みである防災インフラや政策の海外展開

- 官民による防災協働対話
 - 平常時から防災分野の二国間協力関係を強化するため、2014年から官民による防災協働対話14ヶ国で開催
 - 新興国が抱える防災課題の課題を踏まえ、我が国の経験・技術を活用した具体的な提案などを議論
- 日本の強みを活かしたダム再生
 - 防災協働対話等を通じ、建設ダムを適用しながら機能向上を図る我が国のダム再生の考え方を共有することで、案件形成を推進

環境にやさしい都市鉄道の整備

- ジャカルタで初となる地下区間を含む都市鉄道を建設から運営支援まで一体的に支援(2019年3月開業、今後延伸予定)
- 移動手段の転換を促し、ジャカルタの深刻な交通渋滞の緩和とPCO2排出削減に貢献

FOIPに資するプロジェクトの分野横断的な推進(例: シハヌークビル港)

- 南部経済回廊を構成するカンボジアのシハヌークビル港について、新クアタムニャールとアジア海運及びびほびを一体的に整備
- 現地のニーズを踏まえた分野横断的なプロジェクトに取り組むことで、現地の経済成長とともに、FOIPに貢献

アフリカにおける「質の高いインフラ投資」の促進

- 本邦インフラ関連企業で構成される「アフリカインフラ協議会(AIIDA)」を2016年に設立し、官民インフラ協議会の参加や、相手国への情報発信を行うとともに、相手国との関係構築や投資を促進し、アフリカにおいても質の高いインフラ投資を促進

巡視船等官公庁船の海外展開

- 現地の海上保安能力向上や公共交通機関の向上を図るため、ODAを活用し、パトロール艇の提供や等々に向けて引き続き取り組むなど、非ODA案件も含め、官公庁船の更なる海外展開を推進
- これにより、我が国の造船業の維持強化や海洋安全保障に貢献

「新戦略」に向けた国土交通省の取組み(3)

SDGs達成への貢献や外交課題への積極的対応

コロナ対応をスピード感を持って集中的に推進

足下の取組み 工事の早期再開へに向けた安全対策の徹底・工事の契約変更への支援

課題

- 工事従事者の安全確保・出入国等の制限
- 日本人技術者の帰国に伴う工事の中断・進捗の遅れ
- 工期延長等に伴う追加費用等の契約上の扱い等

対応

- 相談窓口(海外建設・安全対策ホットライン)においてきめ細かく対応
- ODA等において追加的に生じた費用の取返等を定めた「ガイドライン」発出(6月・外務省等より)
- 業界団体へヒアリングを実施し、実情を踏まえた内容となるよう関係省庁へ働きかけるとともに、説明会を開催
- 今後強化する取組
- 定期的な情報・意見交換場の設置
- 政府間のハイレベル申し入れ等

今後の取組み ウイズコロナによる現地ニーズの変容を踏まえたインフラ展開の推進

課題

- 都市開発、公共交通、物流、建設産業、水等あらゆる分野で公衆衛生に対する意識が高まり、インフラ整備に対するニーズが変化
- 相手国の建設投資の見直しなどにより受注環境が変化
- 人との接触を回避する非接触型サービスや自律分散型社会への価値観の変容
- 三つの密を回避した建設工事の施工のニーズの高まり

対応

- ウィズコロナのニーズも踏まえたスマートシティ、MaaS、自動運転等の案件発掘・案件形成
- 海外工事に際するサプライチェーンの強化
- IoT、AI、ビッグデータ等を活用した新技術を組み込んだインフラの海外展開や実証実験の支援
- i-Construction、建設プロジェクトのDX化(リモート検査等)の推進

土木学会「今後の海外インフラ展開に向けた変革のあり方検討会」

- わが国のインフラ産業にとってビジネスの場を海外に展開することは、当該産業界の将来性の確保のみならず国益上も重要な課題。
- 海外展開を推進するためには、日本の「強み」や「オリジナリティ」を発揮すると共に、自らの「弱点」を認識し、多様なビジネス形態や競争社会に対応できるように変革しなければならぬ。
- このような問題意識のもと、会長特別委員会として「今後の海外インフラ展開に向けた変革のあり方検討会」を組織し、わが国インフラ産業が世界で活躍するための課題、方策、今後のあり方について、産官学で検討。

- <メンバー(敬称略)>
- 家田 仁 政策研究大学院大学教授
 - 森 昌文 東日本高速道路(株)代表取締役兼専務執行役員 社長補佐 建設事業本部 長
 - 作中 秀行 日本工営(株) 参与 エネルギー統轄事業本部 技師長
 - 福田 敦 日本大学理工学部交通システム工学科 教授
 - 北 直紀 清水建設(株) 常務執行役員
 - 安間 匡明 大和証券(株) 顧問
 - 石原 康弘 国土交通省 海外プロジェクト審議官
- 令和2年度 土木学会全国大会において、研究討論会を実施(令和2年9月7日)

「InfraBIM」国際標準化の動向(IFC)への対応

- bSI(※)で進められている3次元データモデルの国際標準化について、建築分野は2013年度に策定済。土木分野(道路、橋梁、トンネル、港湾、鉄道等)は標準化に向けて検討中。
- bSIの日本支部であるbSIとIACICが連携し、bSIの標準化活動に対して我が国の提案等をを行うため、「国際土木委員会」を設置。(bSIのインフラ分科会(Infrastructure Room)に大阪大学の矢吹信高教授が委員として参加。)

国際標準化の動向(イメージ)

- 建築分野では2013年に建築等のデータモデルの標準である「IFC 4」をISO16739として標準化(土木構造物の形状については、これを活用)
- 土木分野を含めた標準「IFC5」の検討作業等が進行中

国際標準化の動向への対応体制(案)

bSI InfrastructureRoom

現在設置されている分科会	日本からの参画状況
Alignment(中心線形)	○
Road(道路)	○
Bridge(橋梁)	○
Tunnel(トンネル)	○
Rail(鉄道)	(公開情報を踏まえた対応)
Common Schema(共通スキーム)	(公開情報を踏まえた対応)
Harbour & Ports(港湾)	○
Asset Management(資産管理)	(動向を踏まえた対応)
Linked Data(リンクドデータ)	(動向を踏まえた対応)

BIM/CIM推進委員会
CIMの推進方針、目標・標準策定検討、等(国土交通省)

国際土木委員会
bSI+IACIC

社会基盤情報標準化委員会
IACIC

国内意思の調査・確認、対応
国際標準の調整

(※) building SMART Internationalの略称。1994年に設立したCAD会社を中心とする業界コンソーシアムで、構造物の3次元モデルデータ形式であるIFCの策定などの国際標準化に関する活動を行う組織。元々はBIMを対象に検討がもたられていたが、2013年にインフラ分科会(Infrastructure Room)が設置され、土木構造物を対象にした検討に着手。現在は、日本、アメリカなどに18の支部があり、28のメンバー(会社、機関等)が参加