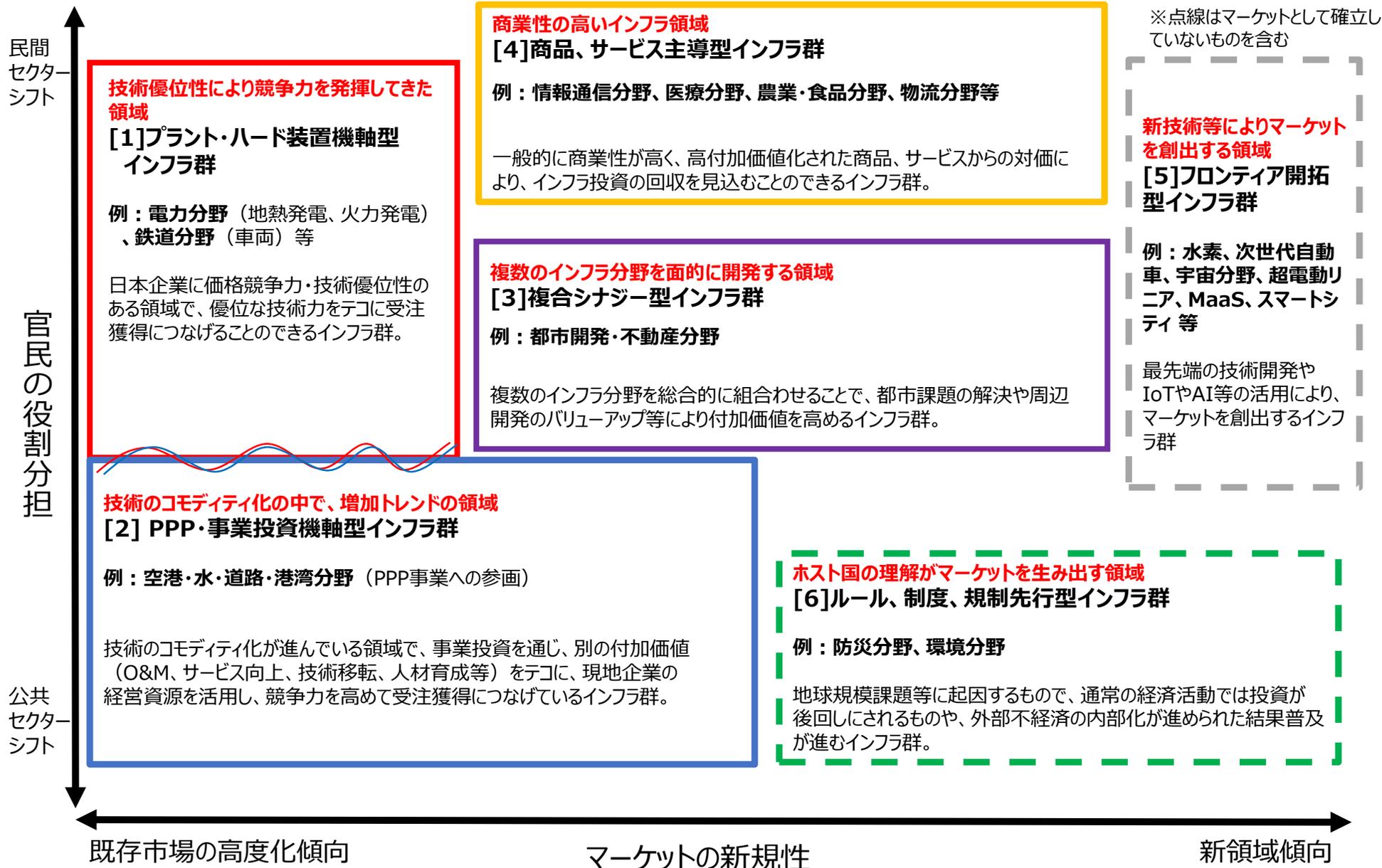


インフラシステム海外展開を取り巻く状況

事務局

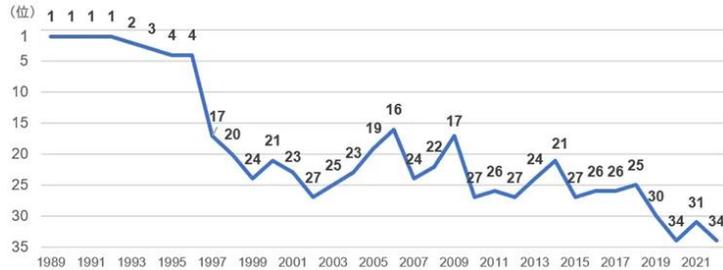
日本企業のインフラ海外展開パターンの類型概観（イメージ）

（企業ヒアリング等を踏まえ、内閣官房において分析したもの）



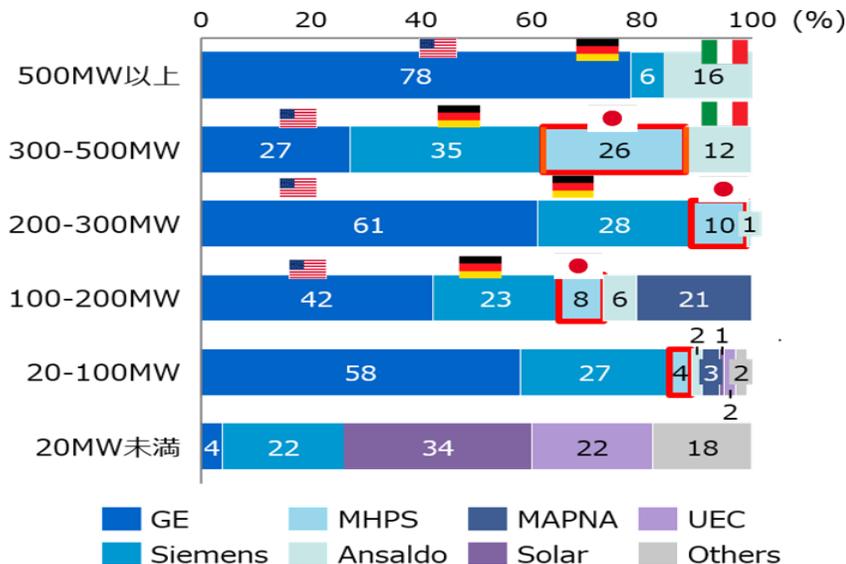
- 新興国の台頭等、日本以外の選択肢が存在感を増す中で、我が国企業は厳しい競争にさらされている。

IMD「世界競争力年鑑」日本の総合順位推移



(出典) IMD「世界競争力年鑑」各年版より三菱総合研究所作成

サイズ別ガスタービン世界シェア(2015-2019)



(出典) 経済産業省インフラ海外展開懇談会 最終取りまとめ 参考資料 (McCoy Power Reportsより経産省で作成)

世界の長大橋ランキング (吊橋)

これまで日本が得意としてきた長大橋梁整備も、近年急速に中国・韓国の技術力が向上

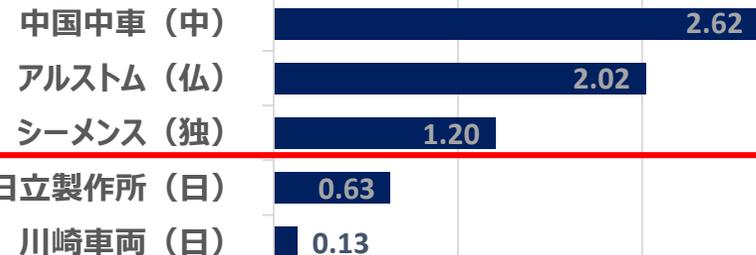
順位	橋名	最大支間長(m)	国名	完成年
1	トルコ1915チャナッカレ海峡大橋 1915 Canakkale	2,023	トルコ(韓国 [※])	2023(工事中)
2	明石海峡大橋 Akashi-Kaikyo	1,991	日本	1998
3	武漢楊泗港長江大橋 Yang Si Gang	1,700	中国	2019
4	虎門二橋坭洲水道橋 Nizhoushuidao span of Humen 2 nd	1,688	中国	2019
5	舟山西候門大橋 Zhoushan Xihoumen	1,650	中国	2009
6	グレートベルト・イースト橋 Great Belt East	1,624	デンマーク	1998
7	オスマン・ガジ橋(イズミット湾横断橋) Osmangazi (Izmit Bay)	1,550	トルコ(日本 [※])	2016
8	李舜臣大橋 Yi Sun-Sin	1,545	韓国	2013
9	潤揚長江公路大橋 Runyang Yangtze River Highway	1,490	中国	2005
10	第二座洞庭湖大橋 Dongting Lake	1,480	中国	2018

※：韓国又は日本企業が施工 (他の橋梁は当該国の企業が施工)

(出典) 本州四国連絡高速道路(株)資料、報道情報及び「海外展開戦略(道路)」(平成31年2月18日)

世界の鉄道車両メーカー売上高の比較 (2021年)

- 国内の巨大な高速鉄道市場を背景に、世界最大の車両メーカーとして中国中車が台頭。
- 総合メーカーのアルストム(仏)やシーメンス(独)が世界的にビジネスを展開し、圧倒的なシェアを保持。



(出典) 各社公表資料より国土交通省作成
 ※ 中国中車、シーメンスについては、2021年1月~12月、アルストム、日立製作所、川崎車両については2021年4月~2022年3月の売上高を記載。

厳しい競争環境

建設企業の総売上高国際比較

中国企業が旺盛な国内需要を取り込み成長。
 その中で、欧州企業は、海外需要を取り込み、売上げを確保。

2002年

日本企業 5/20

2011年

日本企業 3/20

2021年

日本企業 0/20

	企業名	国名	総売上高 (百万ドル)	海外比率
1	VINCI	仏	16,595.0	41.2%
2	BOUYGUES	仏	15,169.0	42.5%
3	SKANSKA AB	典	13,951.0	82.6%
4	KAJIMA CORP.	日	12,333.3	9.1%
5	TAISEI CORP.	日	12,057.0	5.4%
6	HOCHTIEF AG	独	11,959.0	83.7%
7	SHIMIZU CORP.	日	10,812.7	6.2%
8	OBAYASHI CORP.	日	9,767.0	10.8%
9	BECHTEL	米	9,688.0	30.1%
10	TAKENAKA CORP.	日	8,284.0	9.1%
11	FLUOR CORP	米	7,796.3	34.6%
12	CENTEX	米	7,111.7	4.6%
13	CHINA STATE CONST. ENGINEERING CORP.	中	6,398.3	23.1%
14	GRUPO DRAGADOS	西	6,176.9	19.9%
15	CHINA RAILWAY ENGINEERING CORP.	中	5,670.2	5.4%
16	BALFOUR BEATTY PLC	英	5,540.0	29.1%
17	CHINA RAILWAY CONSTRUCTION CORP.	中	5,531.3	1.6%
18	FOMENTO DE CONSTR. Y CONTRATAS (FCC)	西	5,222.3	13.6%
19	AMEC PLC	英	5,184.0	58.2%
20	KELLOGG BROWN & ROOT (KBR)	米	5,143.6	75.6%

	企業名	国名	総売上高 (百万ドル)	海外比率
1	China Railway Group Ltd.	中	79,851.6	3.5%
2	China Railway Construction Corp. Ltd.	中	77,947.0	4.9%
3	China State Construction Eng'g Corp. Ltd.	中	68,325.5	6.6%
4	VINCI	仏	52,403.5	35.6%
5	China Communications Construction Group Ltd.	中	46,007.3	20.8%
6	Grupo ACS	西	42,082.9	74.0%
7	HOCHTIEF AG	独	33,774.9	94.4%
8	BOUYGUES	仏	31,656.0	39.8%
9	China Metallurgical Group Corp.	中	31,528.5	8.3%
10	Bechtel	米	25,005.0	66.8%
11	Leighton Holdings Ltd.	豪	21,203.0	18.5%
12	STRABAG SE	奥	20,071.0	86.1%
13	Fluor Corp.	米	18,684.7	72.4%
14	Sinohydro Group Ltd.	中	18,085.6	24.3%
15	Kajima Corp.	日	16,789.6	14.6%
16	Shanghai Construction Group	中	16,682.8	6.7%
17	FCC, Fomento de Constr. y Contratas SA	西	16,344.3	52.4%
18	Skanska AB	典	16,232.6	76.0%
19	Obayashi Corp.	日	15,567.0	13.3%
20	Shimizu Corp.	日	14,876.3	8.2%

	企業名	国名	総売上高 (百万ドル)	海外比率
1	CHINA STATE CONSTRUCTION ENGINEERING CORP. LTD.	中	241,813.2	5.1%
2	CHINA RAILWAY GROUP LTD.	中	166,360.1	4.5%
3	CHINA RAILWAY CONSTRUCTION CORP. LTD.	中	159,837.0	5.6%
4	CHINA COMMUNICATIONS CONSTRUCTION GROUP LTD.	中	123,706.4	17.7%
5	POWER CONSTRUCTION CORP. OF CHINA	中	79,884.2	17.2%
6	CHINA METALLURGICAL GROUP CORP.	中	75,003.3	2.7%
7	SHANGHAI CONSTRUCTION GROUP CO. LTD.	中	59,501.5	1.1%
8	VINCI	仏	59,135.0	46.4%
9	GREENLAND INFRA. CONSTR. GROUP CO. LTD.	中	54,395.4	0.3%
10	GRUPO ACS/HOCHTIE	西	36,275.4	90.3%
11	CHINA ENERGY ENGINEERING CORP. LTD.	中	35,297.3	15.2%
12	BOUYGUES	仏	33,024.0	52.6%
13	BEIJING URBAN CONSTRUCTION GROUP CO. LTD.	中	29,209.1	2.1%
14	SHAANXI CONSTRUCTION ENG'G HOLDING GROUP CO. LTD.	中	28,347.0	0.7%
15	SHANXI CONSTRUCTION INVESTMENT GROUP CO. LTD.	中	24,741.6	1.5%
16	CHINA NATIONAL CHEMICAL ENG'G GROUP CORP. LTD.	中	23,570.5	20.6%
17	STRABAG SE	奥	18,267.6	83.3%
18	EIFFAGE	仏	18,079.0	31.3%
19	HUNAN CONSTRUCTION ENGINEERING GROUP CO. LTD.	中	17,375.1	1.0%
20	ANHUI CONSTRUCTION ENG'G GROUP CO. LTD.	中	16,593.0	1.3%

日本
 米国
 欧州
 中国
 その他

(参考) OBAYASHI (24位)、KAJIMA (26位)、
 TAISEI (34位)、SHIMIZU (40位)

(出典) 以下を基に内閣官房作成

ENR The Top 250 International Contractors, Aug.22/29, 2022、ENR The Top 225 International Contractors, Aug.27, 2012、ENR The Top 225 International Contractors, Aug.25, 2003

● ICT市場では、米国のシェアが最も高く、中国が次ぐ。日本のシェアは、1割弱となっている。

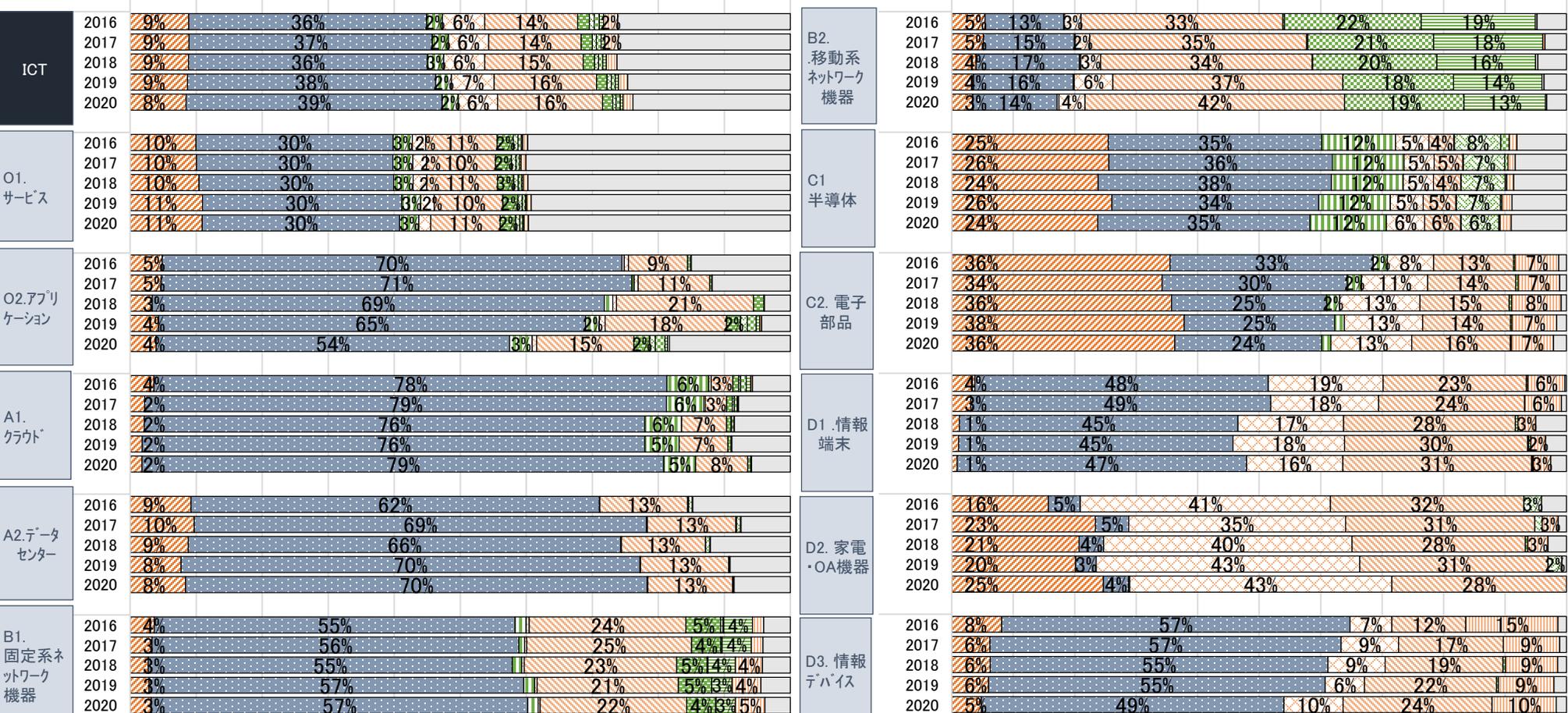
- ・ 「A1.クラウド」、「A2.データセンター」では、米国のシェアが圧倒的に高い。
- ・ 「O2.アプリケーション」、「B1.固定系ネットワーク機器」、「D1.情報端末」、「D3.情報デバイス」では米国のシェアが5割弱から半ばと高く、中国が次ぐ。
- ・ 「B2.移動系ネットワーク機器」では中国のシェアが最も高く、スウェーデン、米国、フィンランドが次ぐ。
- ・ 日本は、「C2.電子部品」ではシェアが最大であり、「C1.半導体」では米国に次ぐ。

0% 10% 20% 30% 40% 50% 60% 70% 80% 90% 100%

<凡例> 日本 米国 独国 韓国 中国 仏国 オランダ スウェーデン フィンランド 台湾

0% 10% 20% 30% 40% 50% 60% 70% 80% 90% 100%

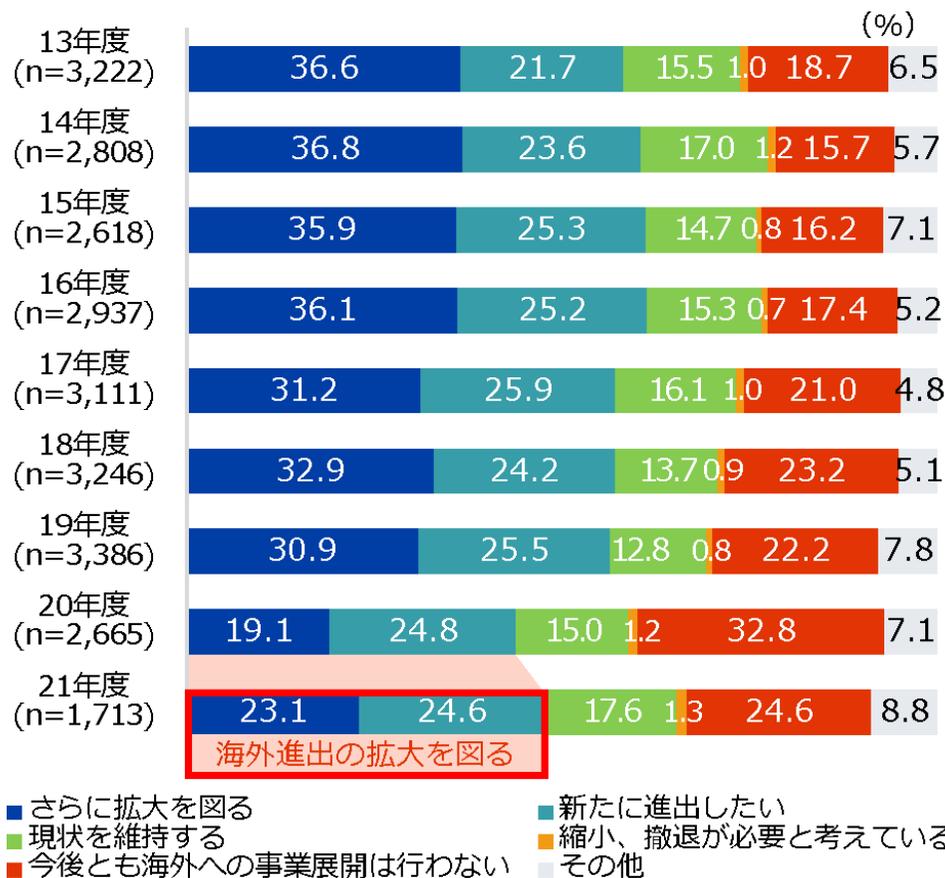
<凡例> 日本 米国 独国 韓国 中国 仏国 オランダ スウェーデン フィンランド 台湾



(出典) 総務省「I o T国際競争力指標-2020年実績(概要)-」(令和4年4月)

- ジェトロ「日本企業の海外事業展開に関するアンケート調査」によれば、今後3年程度の海外進出方針について、「海外進出の拡大を図る」企業の比率は前年から増加したが、コロナ禍以前の水準には届いていない。

今後の海外進出方針（全体、時系列）



(注) nは「無回答」を除く企業数。

今後の海外進出方針の選択理由（自由記述）

■ 海外進出の拡大を図る

- ・ コロナ禍でグローバルなサプライチェーンの断絶を経験。安定的な製品供給のためには複数の製造拠点を持つことの重要性を再認識（化学）
- ・ 海外拠点がある方が営業、情報収集、マーケティングに有利（商社・卸売）
- ・ 海外でシステム開発、製作業務を分担（情報・ソフトウェア）

■ 現状を維持する

- ・ コロナ禍での拡大は困難で、現状維持が妥当（商社・卸売）
- ・ コロナ禍で海外拠点の生産計画が当初計画を大きく下回り、計画水準に戻ることが最優先（医療品・化粧品）
- ・ エリア拡大は一段落。現在は各拠点の事業複合化が課題（化学）

■ 今後とも海外への事業展開はしない

- ・ 日本産の原材料、国内での自社製造が売り（飲食料品）
- ・ 世界のオンライン化により海外拠点は不要。直販で対応可能（アパレル）
- ・ 製品が多品種かつオーダーメイド品が多く、海外拠点で生産するメリットが少ない（電子部品・デバイス）
- ・ 現地拠点を置く予定はないが、代理店の発掘は継続して行う（精密機器）

- 建設企業の海外売上高、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相対的に低い。

世界の建設企業の海外売上高・海外売上比率比較

海外売上高上位企業（2021年実績）

			海外売上高 (百万ドル)	海外比率
1	GRUPO ACS/HOCHTIE	西	32,745.2	90.3%
2	VINCI	仏	27,410.0	46.4%
3	CHINA COMMUNICATIONS CONSTRUCTION GROUP LTD.	中	21,904.8	17.7%
4	BOUYGUES	仏	17,367.0	52.6%
5	STRABAG SE	奥	15,216.0	83.3%
6	POWER CONSTRUCTION CORP. OF CHINA	中	13,703.2	17.2%
7	CHINA STATE CONSTRUCTION ENGINEERING CORP. LTD.	中	12,315.5	5.1%
8	SKANSKA AB	瑞	11,347.9	77.3%
9	FERROVIAL	西	9,650.4	88.6%
10	CHINA RAILWAY CONSTRUCTION CORP. LTD.	中	9,012.0	5.6%

海外売上高日系上位企業（2021年実績）

		海外売上高 (百万ドル)	海外比率
23	鹿島建設	3,963.9	27.0%
33	大林組	3,187.0	21.6%
37	日揮ホールディングス	2,662.0	72.1%
55	千代田化工建設	1,580.5	62.2%
63	竹中工務店	1,069.0	10.7%
65	五洋建設	1,043.7	27.8%
71	東洋エンジニアリング	938.7	56.6%
77	清水建設	776.2	7.3%
95	大成建設	634.0	5.5%
138	三井住友建設	367.3	14.8%
149	きんでん	305.0	6.4%

※ 黄色は、海外比率が50%を超える事業者
(出典) "ENR" 2022 "The Top 250"

● 国内外でどのようなビジネスモデルで進められているか。

建設業に係る事業モデル

	事業モデル	主要な企業群
請負	<ul style="list-style-type: none"> 他のコンソーシアム企業が受託したPPP事業においてEPCの一部を請負で実施する。 	一般的な建設企業
EPC	<ul style="list-style-type: none"> 他企業が案件のPMを実施し、建設企業はEPC部分をコミットし提供する。 	韓国系/中国系企業等
事業一括受注モデル	<ul style="list-style-type: none"> 案件獲得から、投資資金調達やPM、O&Mを一貫して実施。(EPCは案件に応じて。) 	欧州系企業等
PMモデル	<ul style="list-style-type: none"> 案件獲得をリードし、実行フェーズにおいてはPMとしての立場やCMの立場として参画する 	米国系企業等

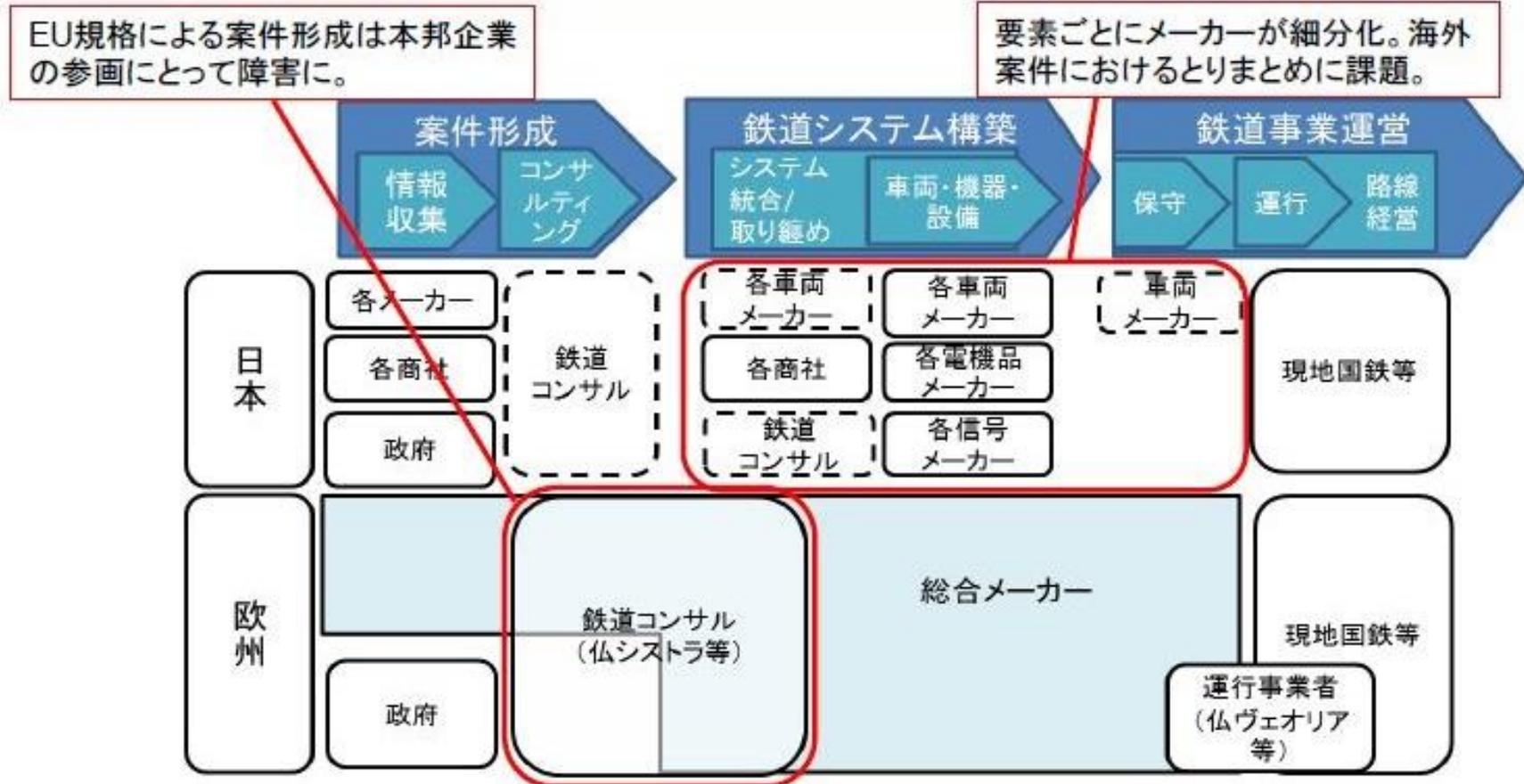
インフラに係る事業者分類

主機能 副次機能

事業者タイプ	機能				概要	主要事業者	
	Finance	PM/CM	EPC	O&M			
外資事業者	PPP事業者	■	■	■	■	<ul style="list-style-type: none"> 資金調達から建設後の維持管理・運営に至るまで一連のサービス提供 	<ul style="list-style-type: none"> ACS (西) Vinci (仏)
	インフラファンド	■				<ul style="list-style-type: none"> 投資パートナーとして参画し、大手ファンドの場合は案件形成機能を担うこともある 	<ul style="list-style-type: none"> Macquaire(豪) Meridiam(仏)
	デザインファーム		■	■		<ul style="list-style-type: none"> 設計やコンサルティング、プロジェクトマネジメント業務を中心に、一部は建設まで請負 	<ul style="list-style-type: none"> Jacobs (米) Aecom (米)
	建設会社			■	■	<ul style="list-style-type: none"> 建設やシステム供給を中心に一部はO&Mまで請負 	<ul style="list-style-type: none"> 中国建設工程 中国中鉄
	オペレータ				■	<ul style="list-style-type: none"> オペノウハウで勝負できるO&M領域に特化 	<ul style="list-style-type: none"> Fraport (独) CCR (ブラジル)
日系事業者	商社			■	■	<ul style="list-style-type: none"> EPC業務に加え、事業者買収等によりO&M領域にも参画 資源や食糧事業と一体化した事業に出資参画 	<ul style="list-style-type: none"> 三菱商事、三井物産、住友商事 伊藤忠、丸紅、双日
	建設会社			■		<ul style="list-style-type: none"> 建設やシステム供給中心で海外実績は日系企業の工場建設やODA関連がメイン 	<ul style="list-style-type: none"> 大林組、鹿島建設、清水建設、大成建設
	エンジニアリング会社			■		<ul style="list-style-type: none"> ODA案件を中心とした設計・コンサルティングがメイン 	<ul style="list-style-type: none"> 日本工営、パシフィックコンサルタンツ

- 国内外でどのようなビジネスモデルで進められているか。

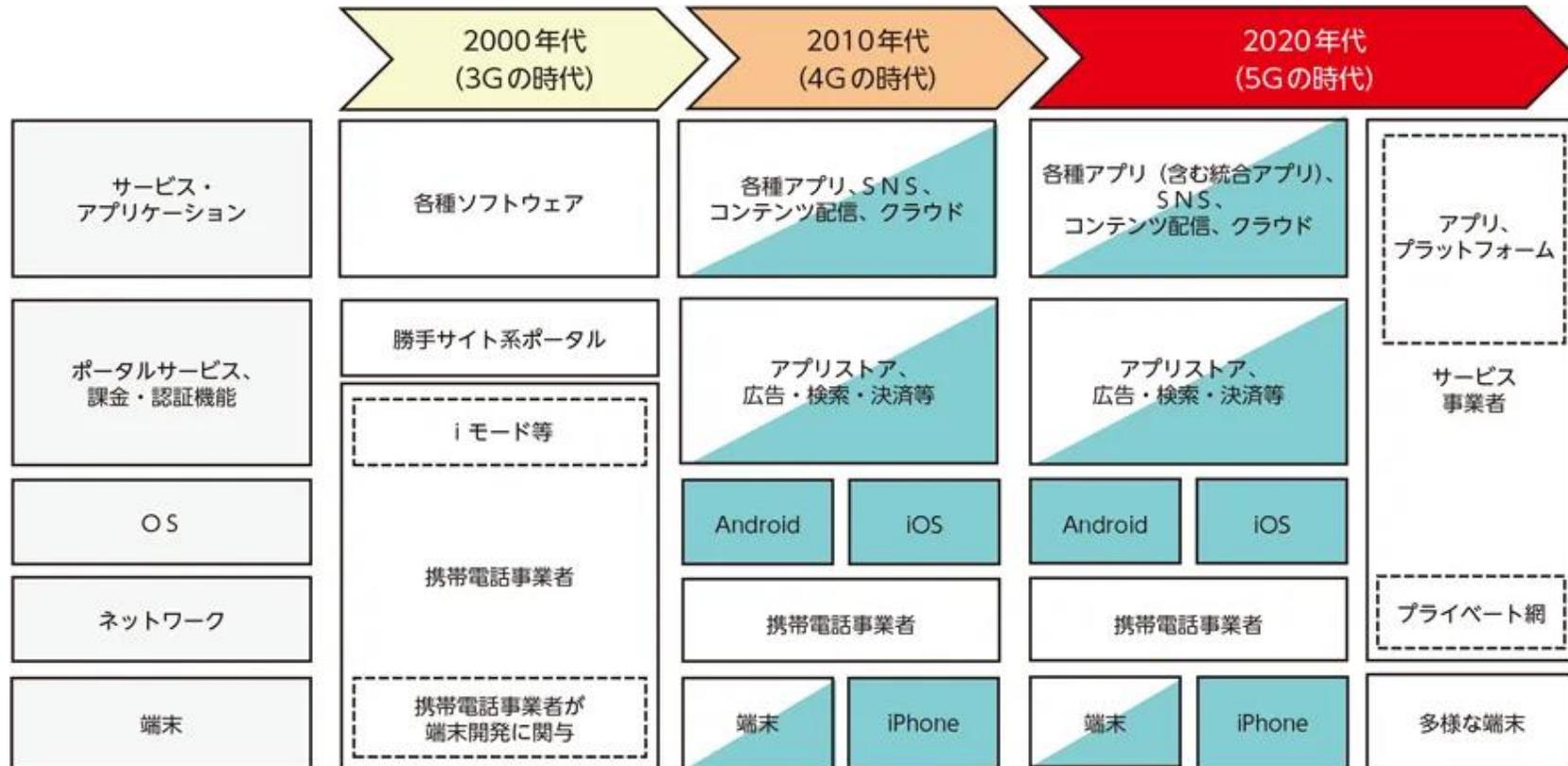
我が国の鉄道関連企業群の特性



● 国内外でどのようなビジネスモデルで進められているか。

我が国のモバイル産業におけるエコシステムの変遷

- 世界規模で拡大するスマートフォンのユーザ向けに様々なサービスや機能を提供するデジタル・プラットフォーマーの影響力が増大。
- モバイル分野における覇権は大きく変化し、こうした事業者が市場を独占するようになった。



携帯電話事業者が主導する垂直統合

基本は水平分離だが、GAFAs主導の垂直統合も存在

GAFAs以外の事業者による垂直統合が出現する可能性

■ デジタル・プラットフォーマー (GAFAs等) の事業範囲

- 伝統的に堅調で安定していたインフラ投資が、エネルギー・モビリティ・デジタル革命により大きく変動しており、これまでのようにはいかず、質の良いものを見極めることが重要となってきた、との指摘がある。
 Marcel Brinkman and Vijay Sarma, McKinsey “Infrastructure investing will never be the same”(2022)

伝統的に堅調で安定してきたインフラ投資

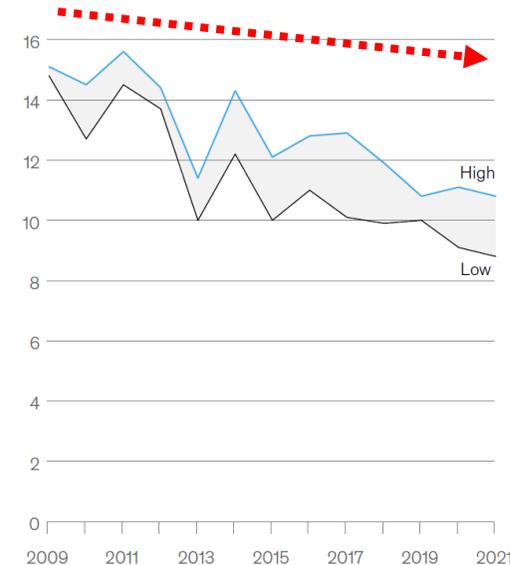
インフラ投資からの収益は安定しており、他の多くの資産より高い収益をもたらしてきた

インフラ投資に対するリターンの期待値

インフラ投資からのリターンに対する期待が低下



Average target internal rate of return (IRR),¹%



4-5%
decrease in average target IRR per year

20-40%
decrease in target IRR over the past 10 years

Source: Preqin analysis of infrastructure funds expectations

¹Low- and high-target IRRs across 20-40 funds per year. The returns are across all primary investment strategies (core, core plus, fund of funds, debt, opportunistic, and value added).

Source: Preqin analysis of infrastructure funds expectations

(出典) Marcel Brinkman and Vijay Sarma, McKinsey “Infrastructure investing will never be the same”(2022)
 (※ 枠囲みは内閣官房で付記)

(出典) Marcel Brinkman and Vijay Sarma, McKinsey “Infrastructure investing will never be the same”(2022)
 (※ 矢印は内閣官房で付記)

- UNCTADは、発展途上国のSDGs達成に必要な投資額は年間3.9兆ドルに上る一方、実際の投資額は1.4兆ドルに止まり、毎年2.5兆ドルの資金不足が生じると試算。
- 資金不足額の内訳をみると、インフラ関連が全体の約半分を占める。
- OECD は、資金不足問題を解決するうえでは、開発金融の戦略的な活用と民間資金の一層の動員が重要と指摘。

発展途上国のSDGs達成に必要な資金

発展途上国におけるSDGs達成に必要な年投資額 (兆ドル)

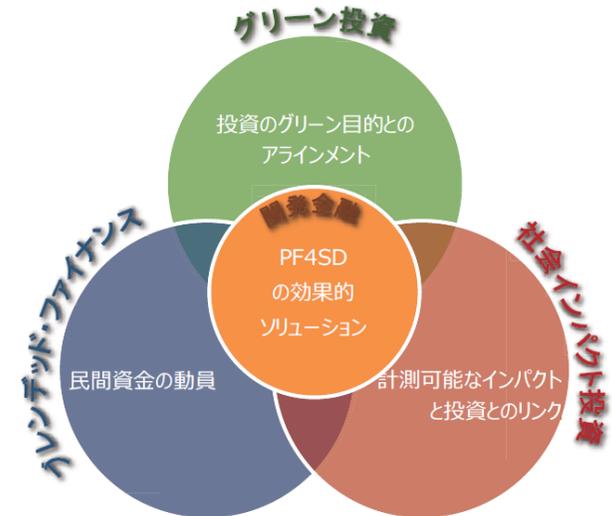


セクター別投資ギャップの内訳 (兆ドル)

- ヘルスケア(\$0.1)
- 教育(\$0.3)
- 食料安全保障(\$0.3)
- 気候変動及び生物多様性(\$0.6)

インフラ(\$1.2)

SDGs 達成に向けた3つのファイナンス・アプローチ



出所：OECD Private Finance for Sustainable Development ウェブサイトより作成

(出典) Sustainable Development Investment Partnership (SDIP) ウェブサイトより作成

(出典) 尾崎充孝「ブレンデッド・ファイナンス～ SDGs の達成に向けて～」(「日経研月報 第533号」)

- 投資収益の確保に止まらず社会的課題の解決を目指す「インパクト投資」については、社会的課題の重要性が高まる中で推進の意義が指摘されている。
- わが国のインパクト投資残高は増加の傾向が続いているが、他の先進国と比較すると投資規模は小さく、投資の拡大を図る余地があるとされる。

インパクト投資市場規模

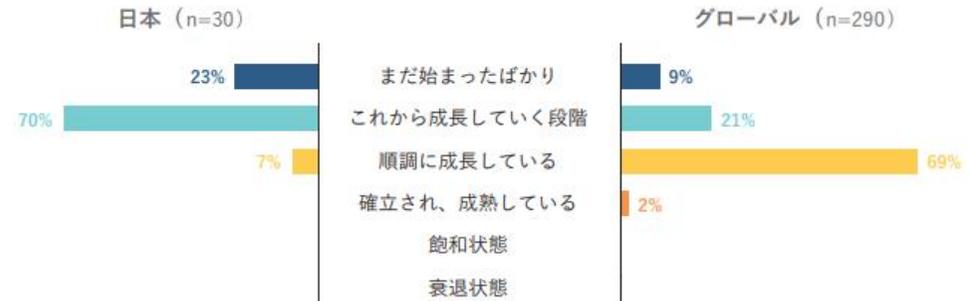


(出典) Global Impact Investing Network (GIIN) (出典) GSG国内諮問委員会
 (注) GIIN, GSG国内諮問委員会が、機関投資家、金融機関等に対し実施したアンケートの回答に基づき集計。一部推計値を含む。

(出典) 金融庁「インパクト投資等に関する検討会」第1回資料

わが国のインパクト投資の状況

(「日本のインパクト投資市場の現況をどのように認識されていますか。最も当てはまるものを1つお選びください。」への回答)



(※) 機関投資家、金融機関等を対象としたアンケート

(出典) GSG国内諮問委員会「日本におけるインパクト投資の現状と課題 2021年度」

経済産業省 インフラ海外展開懇談会 最終取りまとめ (抄)

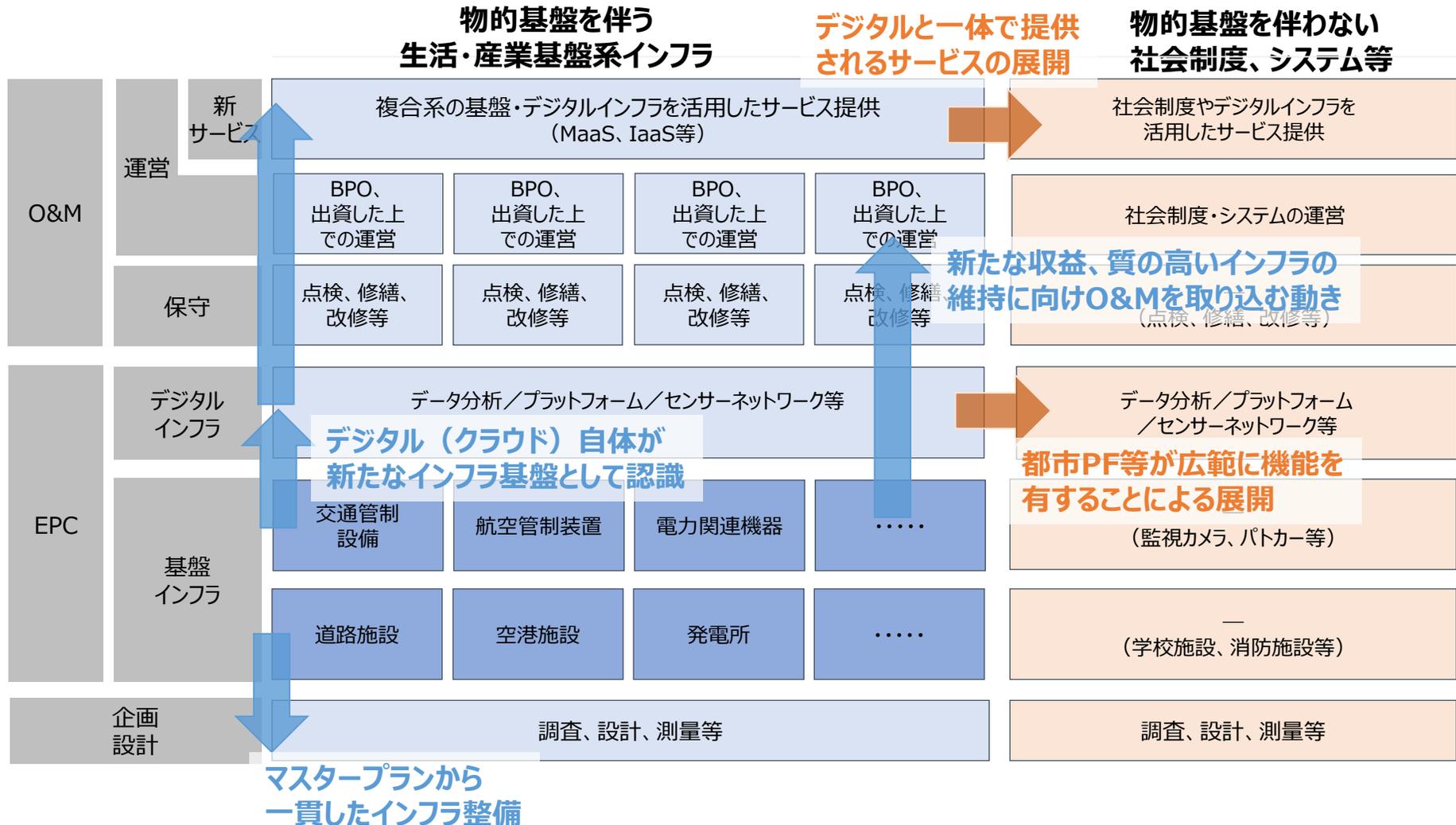
(令和2年11月)

「(略) また社会的成果と財務的リターンの両立を目指す「インパクト投資」の活用が進んでいること等は、インフラ海外展開を取り巻く状況変化として、今後も注視していく必要がある。」

● 産業のソフトウェア化、社会課題が複雑化する中、対応が求められている。

相互関係（イメージ）

「インフラシステム」全体の状況を俯瞰した上で、我が国の強み・弱みをどのように考えるか



(出典) 野村総合研究所「中長期のインフラシステム海外展開の在り方に関する検討 最終報告書」(2020.3)より加工

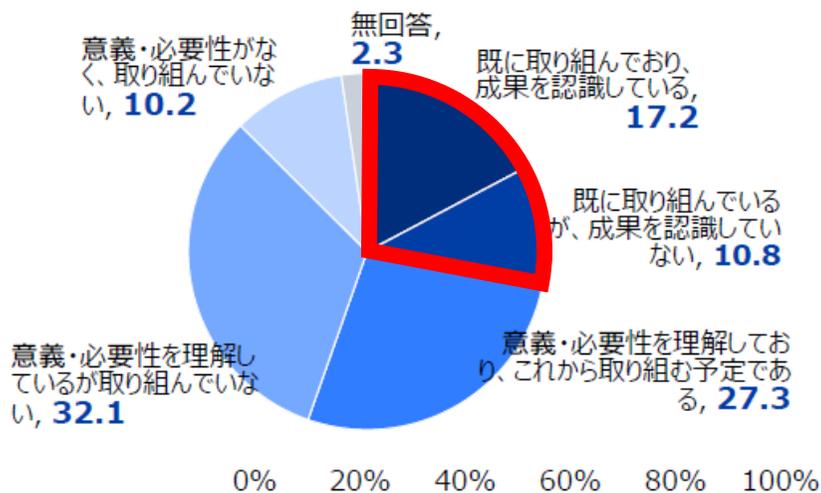
● 産業のソフトウェア化、社会課題が複雑化する中、対応が求められている。

DXの取り組み状況

海外ビジネスに関心が高い日本企業を対象にした調査で、DXに取り組んでいるとした企業は28.0%

n=1,745

(%)



(出典) ジェトロ「2021年度 | ジェトロ海外ビジネス調査 日本企業の海外事業展開に関するアンケート調査」(2022年2月)
 (※ 囲みは内閣官房で付記)

リープフロッグ型発展の出現

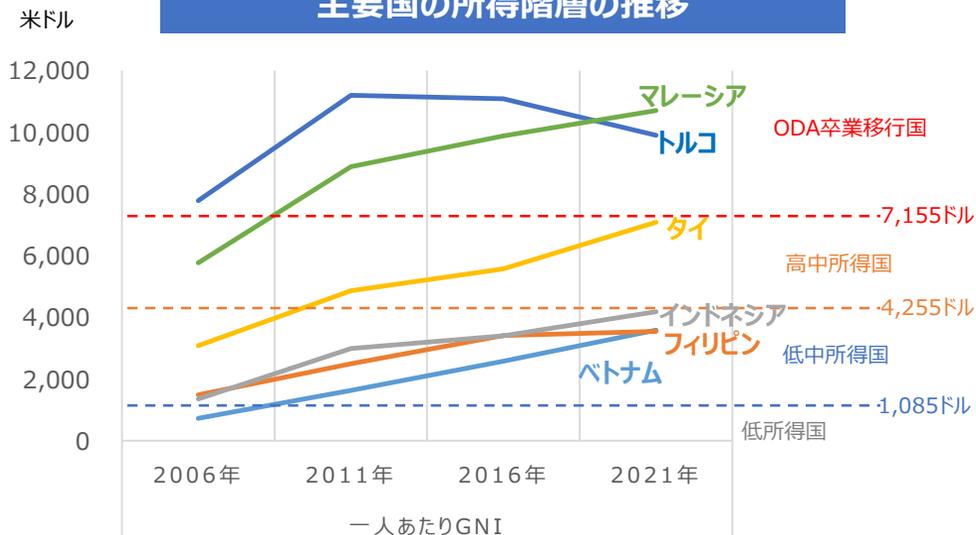
先進国が長い年月をかけて辿ってきた段階的な発展過程を、途上国・新興国が新たな技術の活用により一足飛びに飛び越える現象、いわゆる「リープフロッグ」型の発展形態が出現。

国	事例	解決課題 (リープフロッグ)
ルワンダ	ドローンによる輸血及び医療物資用輸送システム ドローンで病院に血液を運ぶことができれば、迅速な輸血が可能に	交通インフラの未整備 (道路舗装率: 19%)
ルワンダ	EV配車サービス スマホの活用により、自家用車所有の時代を飛ばしてEVカーシェア・ライドシェアが普及する土台が存在	低所得による自動車保有の遅れ、燃料確保の困難さ (公共交通機関が欠如。ルワンダの携帯電話普及率は約80%と高い一方、自家用車普及率はわずか4%)
タンザニア	未電化地域における電力サービスの提供 電力網がなくても、キオスクを発電拠点としてIT技術とモバイルマネーを使えば、未電化地域に必要な明かりと電力を届け可能に	電力インフラの未整備 (人口の70% (地方部では95%) が未電化)
ナイジェリア	道路混雑解消を目的としたe-hailingバスサービス アプリによる予約とキャッシュレスも活用し、ライドシェアバスの導入で利用者の安全性・快適性・利便性を向上	公共交通の未整備、交通渋滞
ナイジェリア	「SORMAS」による大規模感染の早期警告 デジタルプラットフォームの導入により疾病管理措置を迅速に実施し、大規模感染を未然に防止	医療従事者・医療施設の不足 (医師数は1千人当たり0.2人 (日本2.5人)、病床数は1千人当たり1.2床 (日本13.4床))

(出典) 国土交通省国土交通政策研究所「海外インフラ展開 (リープフロッグ・競合企業) に関する調査」(2022年6月) を元に加工

- 経済発展に伴い、ASEANを中心に、ODA卒業移行国・高中所得国が増え、円借款をはじめとしたODAを活用し得る国々が減少することが想定される。
- プロジェクト型借款「8か国」（円借款供与国の減少）をどう考えるか。

主要国の所得階層の推移



(出典) World Bank GNI per capita Operational Guidelines & Analytical Classificationsより内閣官房作成

(注) 所得階層は世界銀行による分類であり、JICA円借款供与と条件表における分類法・呼称とは異なる。

2020年度のプロジェクト型借款の供与国

2020年度のプロジェクト型借款の供与国は、過去最少の8カ国。

インド、バングラデシュ、フィリピン、ベトナム、ミャンマー、セネガル、モルドバ、パラグアイ

道路分野における海外展開の考え方

所得階層	対象国	プロジェクトの考え方
LDC (後発開発途上国) (STEP不可)	ミャンマー カンボジア ラオス バングラデシュ 他	円借款 (アンタイド) PPP
貧困国 ～ 中所得国	ベトナム、フィリピン、 インドネシア、インド、 キルギス、ケニア、 パキスタン、スリラン カ モロッコ 他	円借款 STEP (タイド) 円借款 (アンタイド) PPP
中進国 以上	タイ トルコ マレーシア 他	PPP

(出典) 国土交通省「海外展開戦略（道路）」（平成31年2月18日）より作成

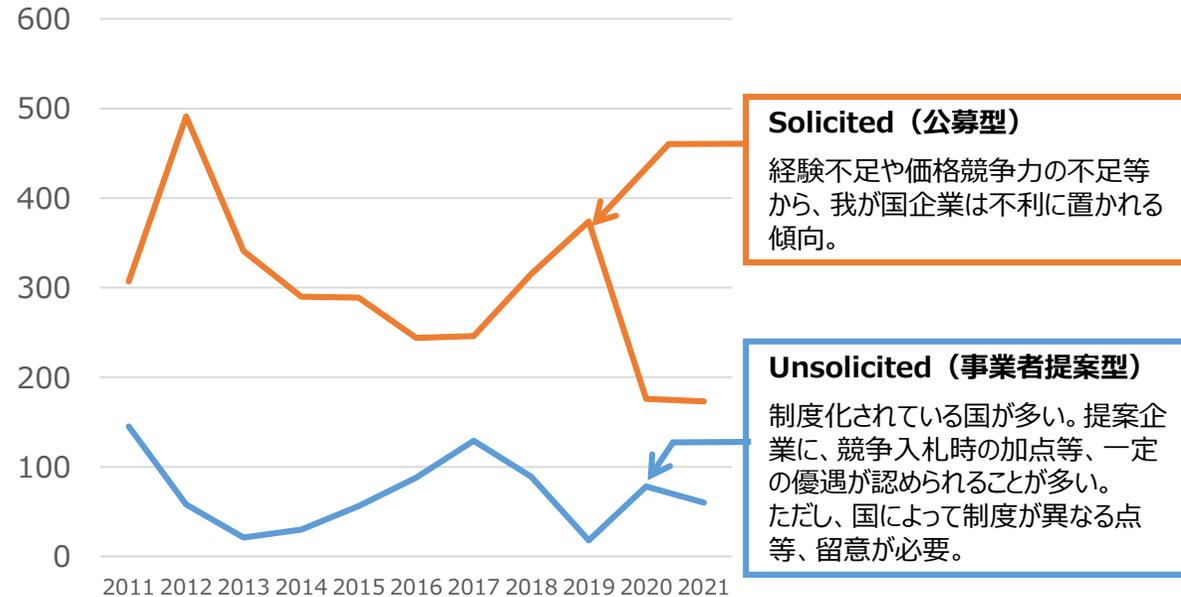
- 途上国においてもPPPの環境は一定整備されつつあるが、我が国企業が十分に参入できていないと
はいがたい。
- 国際競争入札案件は参入が難しい現状があるのでないか。

東南アジア、南アジアの PPP 法の一覧

国名	法令の有無	
タイ	あり	2019年3月11日施行
ベトナム	あり	
カンボジア	なし	
ラオス	なし	PPP 法草案
ミャンマー	なし	
シンガポール	あり	PPP ガイドブック
マレーシア	あり	2009年 PPP ガイドライン
フィリピン	あり	1994年 BOT 法施行
インドネシア	あり	2015年大統領令 38 号施行
インド	あり	PPP法は存在しないが、PPPガイドライン等が整備されている
バングラデシュ	あり	2015年 PPP 法
スリランカ	あり	PPPガイドライン
ネパール	あり	2015年 PPP ガイドライン PPP 法草案が公開
パキスタン	あり	2010年 PPP ガイドライン州レベルで PPP 規則が存在
アフガニスタン	あり	2016年 PPP 法

PPP案件における公募型 / 民間提案型 案件数

PPPの大半は競争入札。その中でもSolicited（公募型）が多いことも踏まえつつ、検討していくことが必要。



Solicited (公募型)
経験不足や価格競争力の不足等から、我が国企業は不利に置かれる傾向。

Unsolicited (事業者提案型)
制度化されている国が多い。提案企業に、競争入札時の加点等、一定の優遇が認められることが多い。ただし、国によって制度が異なる点等、留意が必要。

(出典) The World Bank, "Private Participation in Infrastructure Database"
より内閣官房作成

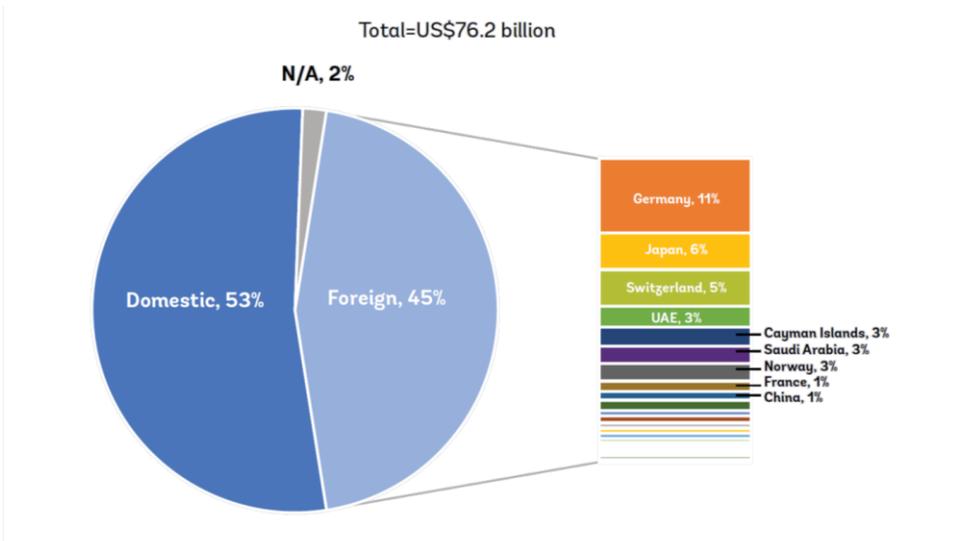
(出典) One Asia Lawyers「海外インフラプロジェクトの法的留意点について -アジア新興国のPPP制度-」(2020年10月16日)より作成

- PPPでは、国内企業がスポンサーとなっている例も多い。
- 競合国以外に、ASEANなどでは現地財閥等企業の競争力も増している。

PPPにおける外国スポンサーと地元スポンサーの割合

民間投資契約に係る低・中所得国における外国スポンサーと地元スポンサーの割合（2021年）

- 国内企業がスポンサーになっているのが過半
- 外国企業が参入している割合としては、日本はドイツに次いで2位

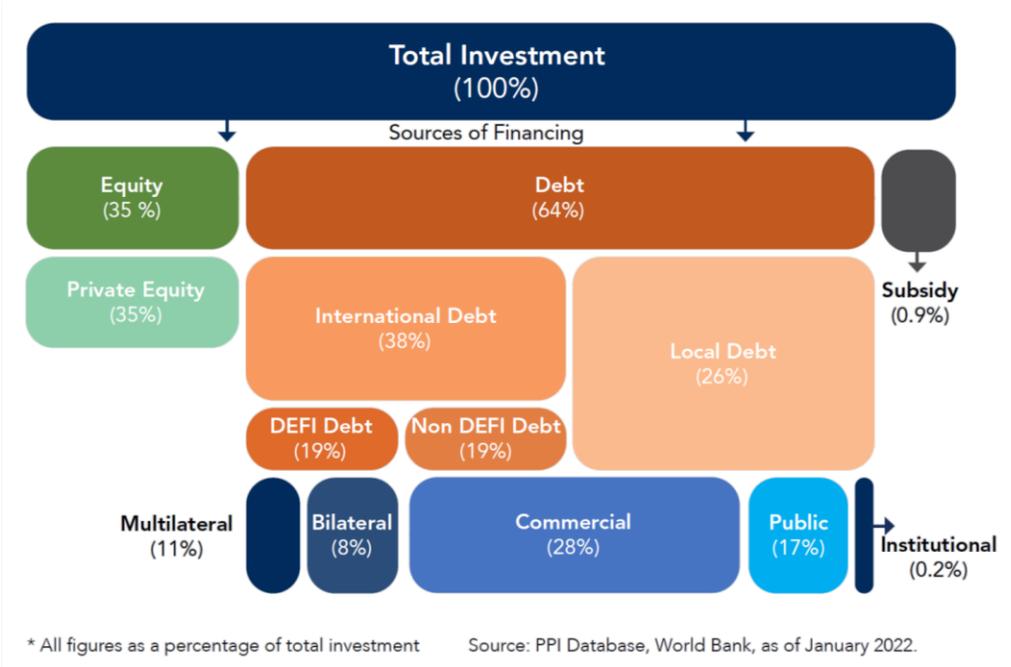


(出典) The World Bank, "Private Participation in Infrastructure (PPI) 2021 Annual Report"

PPPにおけるファイナンスの構成

低・中所得国における民間参加型インフラプロジェクトのファイナンス構成（2021年）

- 開発・輸出金融機関の債務ベースでは、マルチ（11%）の方がバイ（8%）よりも割合が高く、存在感。



* All figures as a percentage of total investment Source: PPI Database, World Bank, as of January 2022.

(出典) The World Bank, "Private Participation in Infrastructure (PPI) 2021 Annual Report"

- 日本企業は、信頼性、耐久性、環境性能等において、技術的な強みを有するが、相手国市場で求められる価格帯、施設仕様とのギャップが依然として存在。
⇒ 技術的な強みの明確化・定量化や、調達支援によるスペックイン等を通じ、調達において求められる技術水準の向上が必要ではないか。

日本の廃棄物発電の強みの言語化例 (下表：中間整理)

技術的強み要素		言語化された技術指標 (KPI) の例
【信頼性】	予防保全ノウハウに基づく信頼度の高い運転	1.a. 計画外停止頻度 (例：最大年間5回)
		1.b. 機器交換が最小限に抑えられる (例：当初10年間で50%未満)
【信頼性】	熱しゃく減量 (未燃分) を最小化する安定燃焼	2. 最小熱しゃく減量 (例：3%以下)
【信頼性】	安定した発電量をもたらす自動燃焼制御ACCの精度	3. 定格出力±5%範囲内の安定した蒸気発生の実績
【耐久性】	大規模修繕なしにBOT期間を超える施設の耐用年数	4. 20年以上の施設稼働実績
【耐久性】	設備提供企業による信頼性の高いO&Mと維持管理費	5. 応札時のO&Mと維持管理費用の見積条件・根拠の提供
【環境に優しい】	重金属安定剤や混錬機の選定ノウハウ	6. キレート化合物/剤に基づく灰処理経験・実績
【環境に優しい】	施設の稼働状況の透明性をもたらすことができる運転ノウハウ	7. 運転状況や環境コンプライアンス状況の情報開示実績 (例：連続排ガス監視システム (CEMS) データを公開する少なくとも3つのプロジェクト)
【環境に優しい】	低空気比運転によるCO2削減効果	8. 低空気比運転 (例：1.3以下) CO2排出削減 (例：BAU比 10%以上)
【柔軟性】	高カロリーごみの燃焼実績	9. 10MJ/kgの廃棄物の質を処理する経験

(出典) 環境省資料

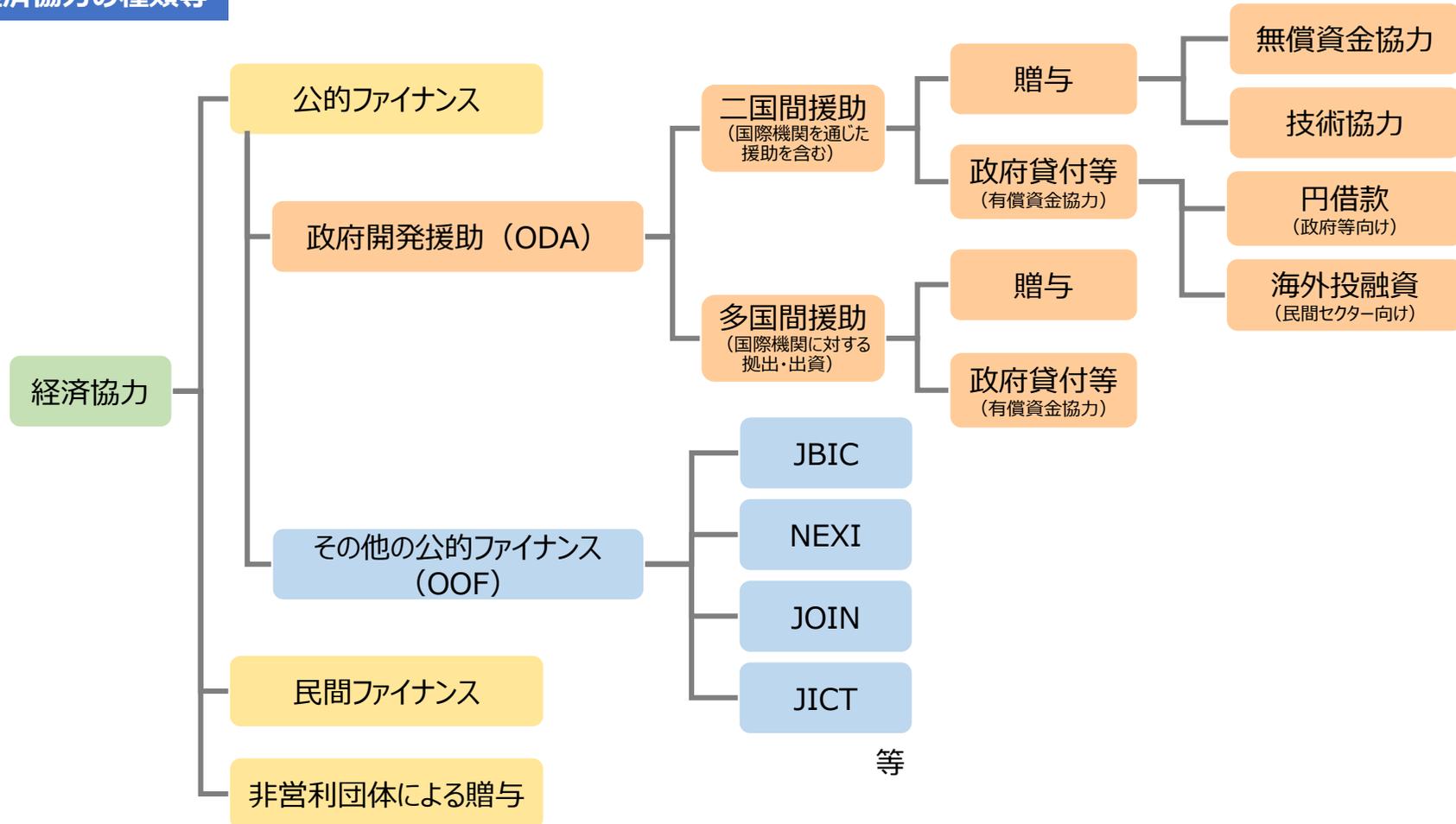
- 国際競争入札ルールへの理解不足や国内慣行との違い、契約後のコントラクトマネジメントの考え方の違いなどにより、国際競争入札における日本企業の参入及び受注が難航。
⇒ 日本企業の国際競争入札の対応能力強化が必要ではないか。

環境インフラ海外展開プラットフォームにおける取組例

- ✓ 日本企業の国際競争入札への対応力を強化することを目的として「**国際競争入札タスクフォース**」を設置。
- ✓ プラントメーカー、商社、コンサル、監査法人の有識者をメンバーとして編成。
- ✓ 2021年度から、**国際競争入札における教訓、課題、対応策について検討**。

- 公的・民間含めた多様な支援手段は我が国の強みだが、企業のニーズが多様化する中、案件がより小型化・社会課題解決型になることが想定され、それに応じたファイナンスが必要でないか。

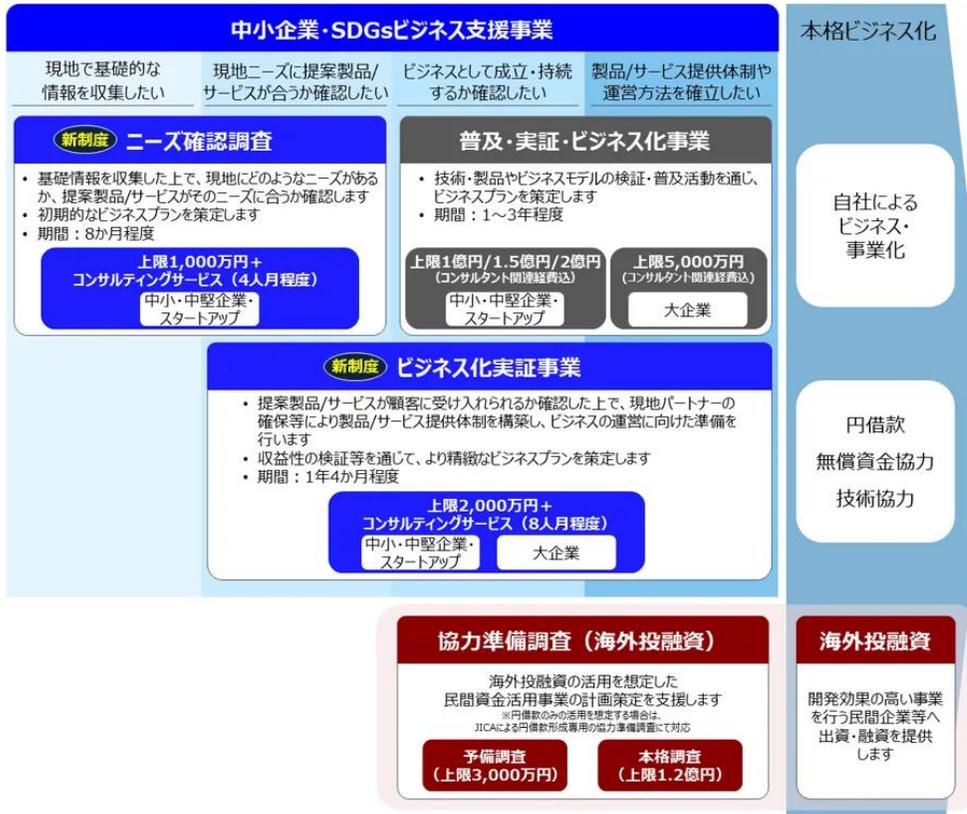
経済協力の種類等



等

- JICA海外投融資については、開発効果の高い事業を、その出融資を通じて支援する役割に期待する声は多い。

JICA民間連携事業



日本経済団体連合会

「戦略的なインフラシステムの海外展開に向けて」
- 2021年度版 - (2022.3.15)

II. 戦略的なインフラシステムの海外展開に向けた具体的要望 (5) ファイナンス等の支援強化

② JICA海外投融資

JICAの海外投融資は、開発途上地域において民間企業等が実施する開発事業を出融資を通じて支援する手段として、**有効なファイナンスツールである**。コロナ禍においても出融資は着実に継続されており高く評価している。

日本貿易会

「インフラシステム海外展開戦略に向けた提言」(2022.3.28)

5. インフラシステム海外展開推進にあたっての制度の整備 (3) ODA の戦略的活用

エネルギー・トランジションやデジタルトランスフォーメーション等の新領域の事業推進に向けて、**円借款、無償資金協力、技術協力、海外投融資、新興国とのネットワーク等のJICAのファシリティを一体的に活用し、積極的に民間案件を支援頂きたい。**

◆ 途上国の情報収集や相談をしたい

PARTNER

国際キャリアの総合情報サイト

貿易投資促進アドバイザー

現地のビジネス環境等についての情報を提供します

◆ 自社の将来を担う人材を育成したい

JICA海外協力隊 (民間連携)

自社の社員を育成のために途上国へボランティアとして派遣します

ABEイニシアティブ

アフリカ留学生へのインターンシップ等を通じたネットワーク

質の高いインフラ投資に関するG20原則（概要）

- 世界経済の発展に際し、インフラ投資に対する膨大な需要が見込まれる中で、「質の高い成長」を実現するためには、「量」だけではなく「質」の伴ったインフラ投資が世界及び日本の経済成長に不可欠。
- 2019年6月8、9日のG20財務大臣・中央銀行総裁会議において、「質の高いインフラ投資に関するG20原則」が承認され、6月28、29日のG20大阪サミットにおいて、**首脳レベルでも同原則が承認された**。
- 同原則の中で、とりわけ、①**インフラの開放性**、②**透明性**、③**ライフサイクルコストから見た経済性**、④**債務持続可能性**などが重視されている。

【質の高いインフラ投資に関するG20原則】 主な内容

原則1：持続可能な成長と開発へ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見た経済性

- ・価格に見合った価値（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。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じん性

- ・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、強じんなインフラを促すもの。

原則5：社会への配慮（利用の開放性を含む）

- ・全ての人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重要。

原則6：インフラ・ガバナンスの強化（調達への開放性・透明性、債務持続可能性等）

- ・**調達への開放性・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。

[抜粋]

2. 開発協力の現状

(略) わが国の開発協力の現状を見ると、人間の安全保障等の理念の下、質の高い製品・サービス等を通じた協力を推進することによって、ホスト国・地域の社会課題の解決に貢献し、各国・地域から高い信頼を獲得していることは評価できる。他方、開発協力においても新興国の台頭等によって競争が激化し、上述のようなわが国の優位性は徐々に失われつつある。また、たとえ案件の形成・実施にこぎつけることができたとしても、わが国の外交力・経済力の強化につながっているとは必ずしも言えない。 (略)

3. 改訂の方向性 (3) 現行大綱「Ⅲ実施 (1) 実施上の原則」関連

③ ホスト国・地域に真に必要とされる持続可能な開発協力の推進

開発協力の分野で台頭する新興国との差別化を図る意味でも、ホスト国・地域に根ざした、真に必要とされる品質・性能を有するインフラをホスト国・地域にとって支払い可能な価格で提供することが求められる。 (略)

3. 改訂の方向性 (4) 現行大綱「Ⅲ実施 (2) 実施体制」関連

① 官民連携による提案型のアプローチ

わが国企業の進出が進んでいない国・地域、分野において、ハード・ソフト両面のインフラ整備を行うことで、当該国・地域におけるわが国の新たなビジネスにつなげることが期待される。その際、ホスト国・地域における個々のプロジェクトへの個別アプローチにとどまらず、官民連携によるプロジェクト横断的な提案型のアプローチがより効果的である。すなわち、政府には、企業・経済界と連携して、ホスト国・地域に対して法制度やルールの整備を提案するなどの取組みが求められる。 (略)

[抜粋]

4. ODAの戦略性強化 (1) ODAと国内外のパートナーとの連携強化

ウ 民間企業との連携

民間企業による開発効果を有する取組は、幅広さと規模の両面で存在感を増している。ODAを通じ、こうした民間企業の取組と開発途上国を繋ぐだけでなく、既に開発途上国で社会的価値を創造している ESG 投資やインパクト投資といったスタートアップ支援等の民間セクターによる先駆的な取組を ODA で更に後押しする等、ODA にはこれまで以上に多様な役割が求められている。質の高いインフラについては、従来のインフラ・プロジェクトにおけるライフサイクル全体を考慮した経済性の観点からのみでは、海外展開の継続は容易ではない。 今後は、開発途上国にとってより魅力的な提案を提示できるよう、ガバナンス構築支援、制度整備、事業構築やシステムメンテナンスなどの人材育成を含めたソフト面での支援や、防災技術などの日本の強みを生かせる分野を含める一方で、開発途上国の実情から乖離した過剰スペック・高コストな要素は削除するなど、選択と集中の工夫を重ねるよう、官民のリスク分担を行うことを含めオールジャパンで開発協力に取り組むよう提言する。 (略)