

令和におけるインフラシステム

トランジション型インフラ (アジアの脱炭素化に向けた現実的なアプローチ)
復興支援型インフラ (アダプテーションと戦後復興)
One Team for Value Chain (如何にして事業をBankableにするか)

Enhancing planetary health

March 2023

日揮グローバル株式会社
会田守志

ディスクレーマー

- 本資料の複製・転載・改変・再配布を禁止します。
- 本資料は、信頼に足ると思われる情報そのほか適法に入手した情報に基づき作成しておりますが、本資料に記載の内容および発表内容は発表者個人の見解であり、日揮グループの公式的な見解を示すものではありません。
- 本資料の本来の配布先ではない第三者からの責めに対して何ら責任を負わず、またいかなる問い合わせにも応じかねます。

令和におけるインフラシステム



エネルギー安定供給



脱炭素化



復興支援型
インフラ

トランジション型インフラ

「“人と地球”の健康は密接に関係しており、
この2つを追求していくことで、豊かな未来を創っていく」

Enhancing planetary health

エネルギーの安定供給と
脱炭素化の両立

資源利用に関する
環境負荷の低減

生活を支える
インフラ・サービスの
構築・維持

日揮グループ概要

JGC Holdings Corporation

JGC Corporation (日揮グローバル)

Energy Solutions

Sustainable Solutions

Facility Infrastructure Solutions

Project Solutions Center



Total Engineering

- ◆ Oil and Gas Production, Separation, Integration
- ◆ Offshore
- ◆ LNG/ FLNG
- ◆ Petroleum Refining
- ◆ Chemicals/ Petrochemicals
- ◆ Chemical Recycling
- ◆ Hydrogen/ Ammonia
- ◆ LNG Receiving Terminal
- ◆ Renewable Energy
- ◆ Non Ferrous Metal Refining
- ◆ Healthcare/ Life Science
- ◆ Power Generation
- ◆ Nuclear Energy
- ◆ Water Treatment
- ◆ CCS
- ◆ SAF

JGC Japan Corporation



Total Engineering

- ◆ Petroleum Refining
- ◆ Power Generation
- ◆ Manufacturing Facilities
- ◆ Healthcare/ Life Science
- ◆ Plant Maintenance
- ◆ Hydrogen/ Ammonia
- ◆ CCS
- ◆ SAF

JGC Catalysts and Chemicals



Manufacturing

- ◆ Catalyst
- ◆ Fine Chemicals
- ◆ Fine Ceramics

Japan Fine Ceramics

JAPAN NUS

Domestic and Overseas Affiliates



Consulting & Others

- ◆ Environment
- ◆ Energy and Resources
- ◆ Social Science

トランジション型インフラ（アジアの脱炭素化に向けた現実的なアプローチ）

Low Carbon Solution Decarbonization Carbon-Free Energy

LNG	バイオエネルギー (バイオメタン, 森林バイオ リファイナリ etc.)	資源循環 (SAF, 廃プラ/廃繊維 リサイクル etc.)	CCS/CCUS	再生可能 エネルギー	水素・アンモニア	Nuclear (SMR)
-----	--	--------------------------------------	----------	---------------	----------	------------------



それぞれを取り巻く状況・意義

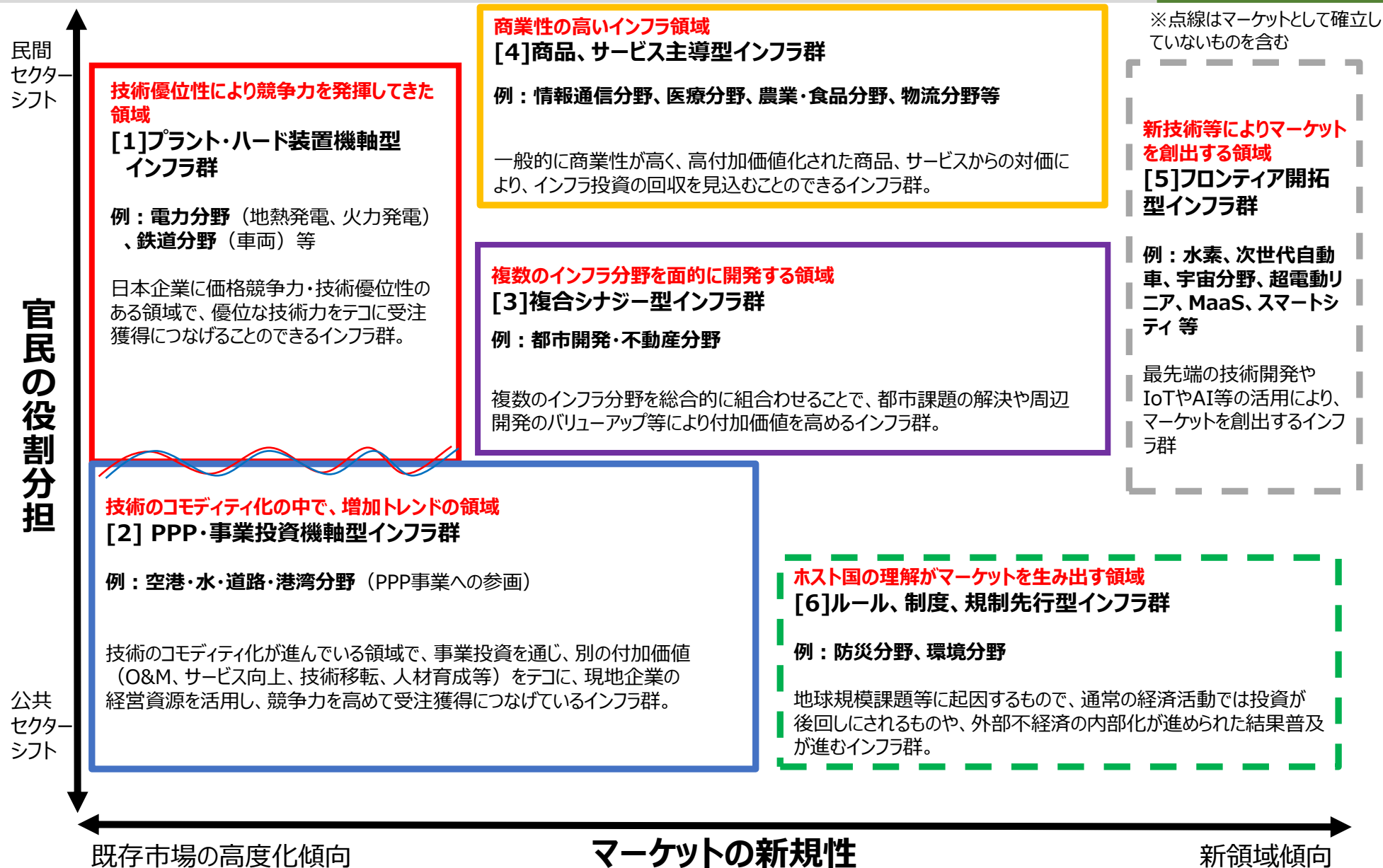
<ul style="list-style-type: none"> ◆ G7エルマウ合意に基づくLNGの重要性 ◆ メタン対策 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 未利用資源の問題 ◆ メタン対策 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 循環型社会への対応 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 2050年カーボンニュートラル達成への貢献 ◆ CO2漏洩対策 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 洋上風力発電等の積極推進 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 2050年カーボンニュートラル達成への貢献 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 米IRA(Inflation Reduction Act; インフレ抑制法)による政策支援 ◆ 日米原子力協力
--	---	---	--	--	---	--

← **カーボンドレジットの活用による経済性確保の必要性** →

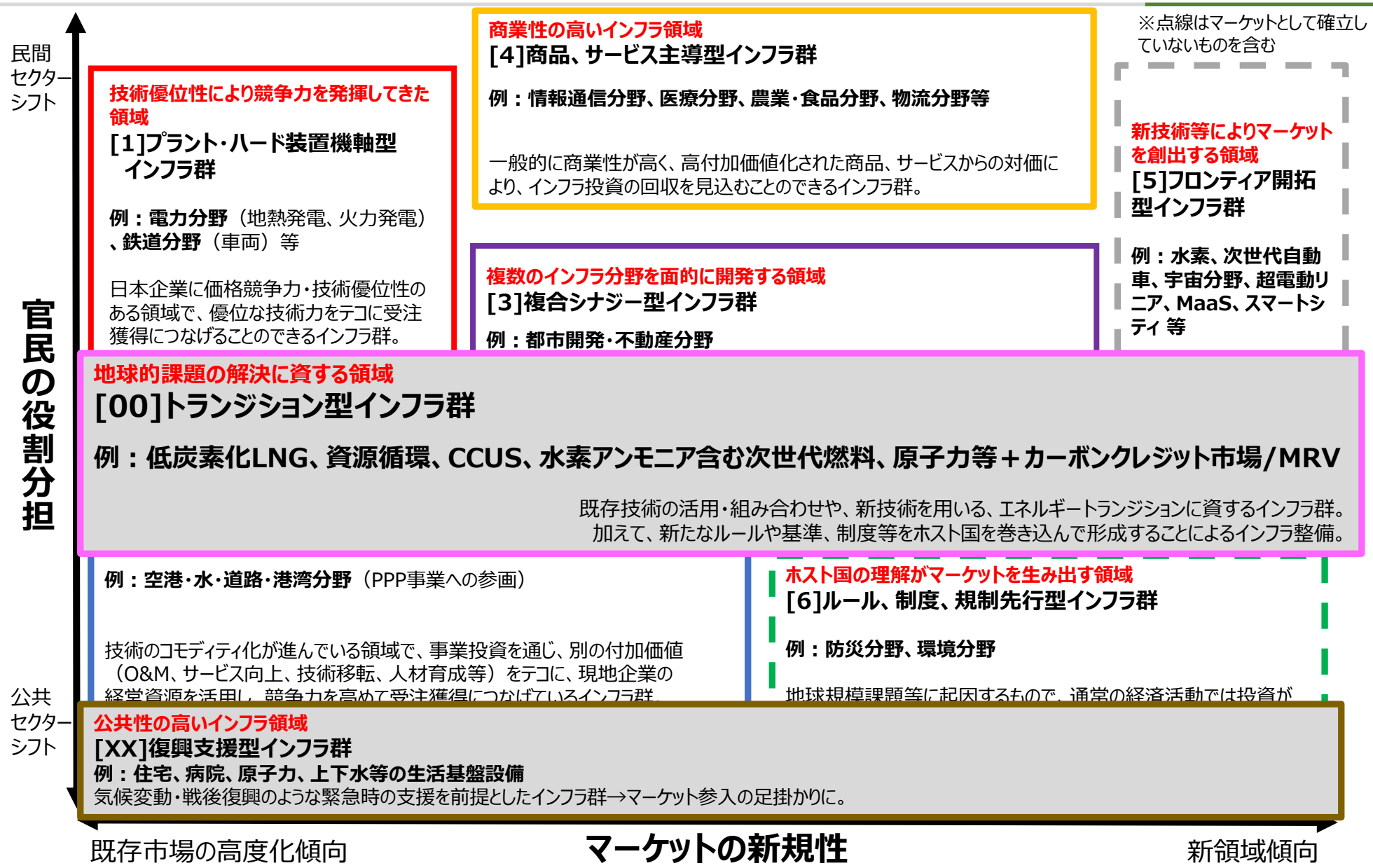
← **MRVによる正確性・透明性確保の必要性** →

*MRV: Measurement, Reporting, Verification

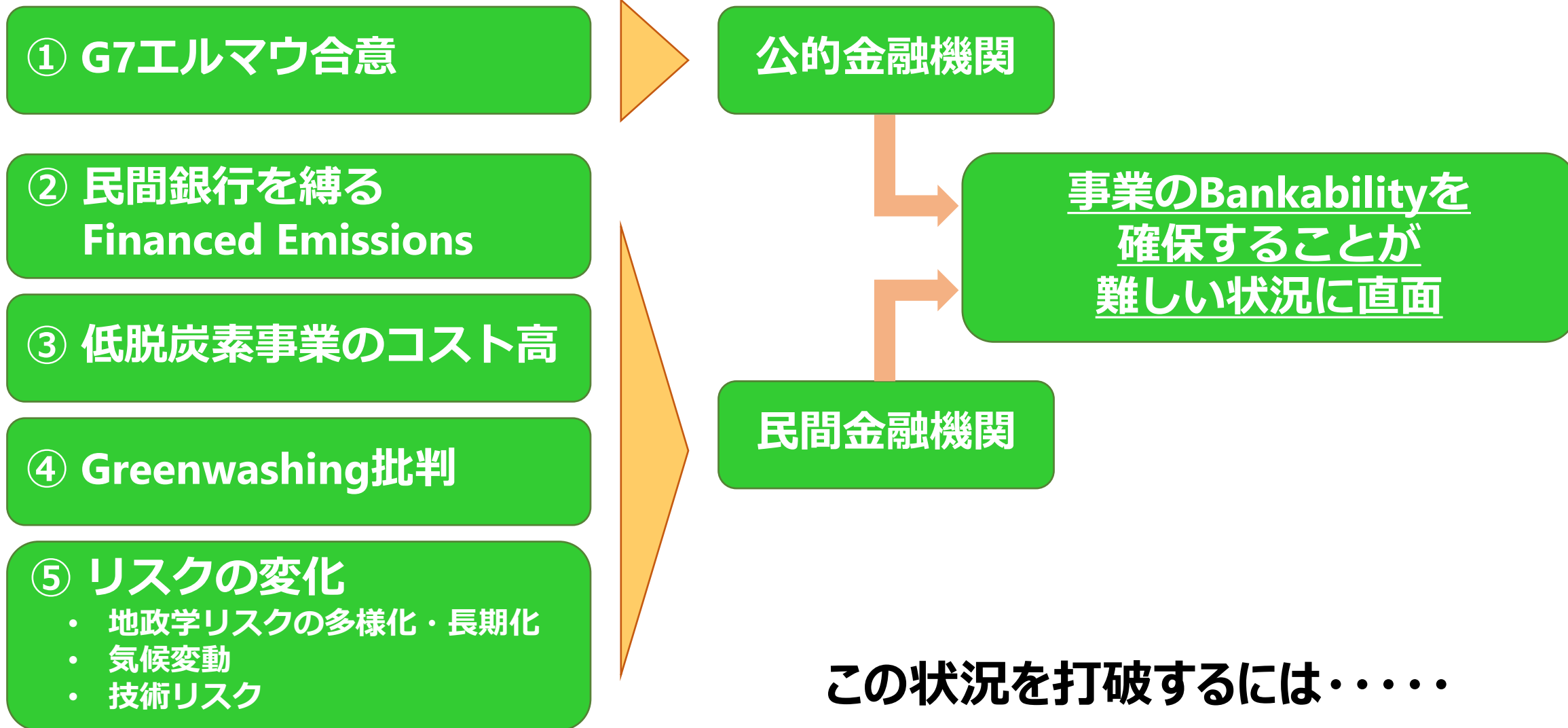
日本企業のインフラ海外展開パターンの類型概観 (第1回検討会資料より抜粋)




日本企業のインフラ海外展開パターンの類型概観に対する当社提言



トランジション型インフラ案件のBankability低下の背景




One Team for Value Chain (如何にして事業をBankableにするか)

- 
- 民間企業の挑戦 ➤ 積極投資、技術開発等
 - 政府/政府機関による支援 ➤ 挑戦に対する支援
➤ 一体的環境整備
 - 相手国政府/企業 ➤ 仲間作り・パートナーリング(アメリカの巻き込み/連携)

一体的環境整備の具体例

経済合理性をもって投資できる仕組み

- 
- ① エルマウ合意：LNG等のトランジションエネルギー向け公的支援継続
 - ② Financed Emissions (FE)：FE算定開示に関する合理的な手法確立、新しいファイナンスパートナー(ファンド等)の動員
 - ③ コスト高：カーボクレジット・JCMの運用改善、政府機関による出融資機能の戦略的活用、アンタイトローンの推進、水素アンモニアへの値差支援制度
 - ④ Greenwash批判：MRVの確立、JOGMECのGHG・CIガイドラインの適用拡大
 - ⑤ リスクの変化：NEXI貿易保険、政府機関の出資によるリスクシェアリング

日本の政府/政府機関による積極的インフラ支援と更なる拡大

- **JBIC : 積極的なリスクテイクの表明**
 - 化石燃料案件(LNG等のトランジションエネルギー)向け公的支援の継続
 - 民間企業向け事業開発金融(アンタイドローン)
 - F/S支援
 - 新しいファイナンスパートナーの拡大(ファンド等)
- **NEXI : 積極的なリスクテイクの表明**
 - 化石燃料案件(LNG等のトランジションエネルギー)向け公的支援の継続
 - 法改正事項の速やかな実施 (増加費用特約内での非常危険全般への付保実施体制の構築)
 - LEADイニシアティブの推進
- **JOGMEC : CCS実証事業向け支援、MRV策定(GHG・CIガイドライン)**
 - GHG・CIガイドラインの適用対象・範囲の拡大(メタン対策に有効、Greenwashing批判対策)
- **JICA : 円借款、海外投融資**
 - 脱炭素事業の周辺インフラ支援(ODAと制度金融の分担、事業スピードに即したEBF/VGF円借款の適用)
- **JICN : 資源循環・バイオ燃料事業向け支援**
 - 海外向け案件の積極的な取り上げ
- **JOIN : ヘルスケア・都市開発事業向け支援**
 - One Teamアプローチのまとめ役としての役割継続
- **経済産業省、環境省 : GI基金、JCM実証事業/設備補助事業**
 - 民間事業向けJCM(JCMガイドラインの運用開始時期)、JCM市場の形成
 - 水素アンモニア値差支援等制度の整備
 - Financed Emissionsの算定・開示の現実的な整理

MRV・メタン対策の重要性

- 世界的に資源・エネルギーの低・脱炭素化が求められている
- 低・脱炭素化に向けて、GHG排出量の削減プロジェクトを行うにあたり、まずは現状のGHG排出量を把握する必要がある



- 多くがCO2。加えて微量のメタンと極々微量のN2Oを含む
- 排出箇所はGas Turbine、Flare、Furnace類



- 多くがメタン。ガス組成によってはCO2を含む。
- 排出箇所は燃焼機器の燃料供給ラインや大気放出バルブ等



- 多くがメタン。ガス組成によってはCO2を含む。
- 排出箇所は機器・配管等の接合部（フランジ）

メタンの地球温暖化係数はCO2比で28倍程度



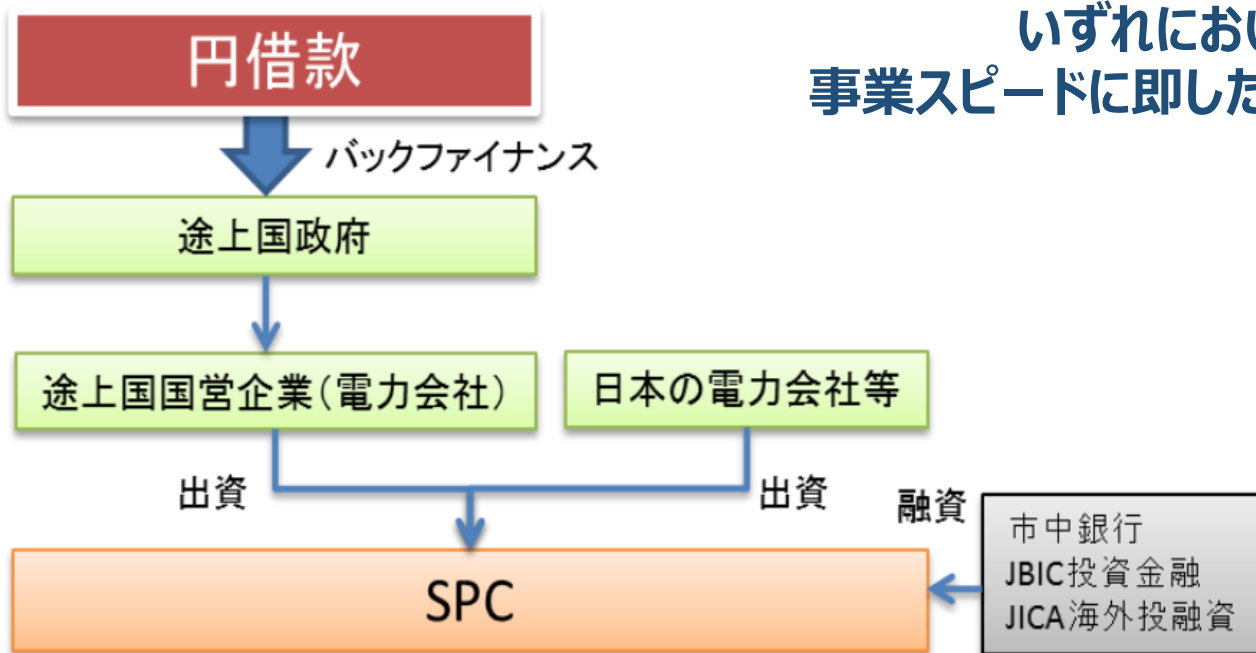
JICA EBF円借款/VGF円借款

Equity Back Finance (EBF)円借款

目的

途上国政府・国営企業等とに保企業が出資する電力・水・交通等のインフラ整備事業等に対して、途上国政府出資金の原資を貸付け、PPPインフラ整備を促進するもの

<スキーム図>



いずれにおいても
事業スピードに即した適用が不可欠

Viability Gap Funding (VGF)円借款

目的

途上国政府の実施するPPPインフラ事業に対して、原則として日本企業が出資する場合に途上国政府が民間事業者に供与する採算補填(VGF)の原資を貸付け、PPPインフラ整備を促進するもの

<スキーム図>

