

みずほビジネスイノベーションフォーラム

中長期的な気候変動対策における国際協力とコ・イノベーション

みずほ情報総研株式会社
環境エネルギー第1部 長島圭吾
keigo.nagashima@mizuho-ir.co.jp

2019年1月28日（月）

気候変動に関わる当社のビジネス領域

- モデル開発支援
- 対策・施策導入支援
- 計画・ビジョン策定支援
- 海外温室効果ガス削減支援
- 環境コミュニケーション支援

環境省「気候変動緩和策に関する国際協力のあり方検討会」

検討会の背景と位置付け

COP21「パリ協定」
(2015年)

長期の温室効果ガス低排出開発
戦略の策定・提出(2020年まで)

4条:全ての国が長期の温室効果ガス低排出開発戦略を策定・提出するよう努めるべき(should)。2020年までの提出を招請。G7で未提出は日本とイタリアのみ。

今後の緩和策に関する国際協力
における重要な考え方として
「**コ・イノベーション**」を提示

気候変動緩和策に関する
国際協力のあり方検討会
(2017年10月~2018年3月)

緩和策に関する日本の
国際協力のあり方を議論

気候変動緩和策に関する
国際協力ビジョン
(2018年3月)

環境省「気候変動緩和策に関する国際協力のあり方検討会」

【委員】
学識者、ビジネス、ファイナンス、
自治体等から有識者13名。

【オブザーバー】
外務省、経済産業省、NEDO

【事務局】
みずほ情報総研



- 将来における、世界、特に途上国の社会
経済状況と気候変動緩和策の見通しを
考慮し、気候変動緩和策に関する我が国
の国際協力のあり方について議論を実施。
(環境省:https://www.env.go.jp/earth/post_37.html)

なぜコ・イノベーション (Co-innovation) なのか

先進国：“エネルギー・資源浪費型発展”⇒“経済成長とGHG削減の両立”

- 現状：“エネルギー・資源浪費型発展”を遂げてきた。
- あるべき姿：“温室効果ガスの大幅削減と経済成長の両立”が必要。世界への“貢献”が求められる。

日本：世界の脱炭素化を牽引する国際的リーダーシップを発揮

- 現状～予想される将来：**社会経済の成熟、直面する課題**（少子高齢化、財政赤字、インフラの老朽化、地域社会の役割の変化、IT技術の普及）。
- あるべき姿：世界の脱炭素化を牽引する**国際的リーダーシップ**⇒**自律(自立)的に緩和策に取り組む世界の実現**

途上国：社会・経済の急成長、途上国における脱炭素社会に向けた取組が鍵

- 現状～予想される将来：**社会・経済の急成長**、これから**温室効果ガス排出量が増加する可能性**。
- あるべき姿：先進国が歩んできた“エネルギー・資源浪費型発展”でなく、**経済発展により生活レベルを向上させながらも、脱炭素社会に移行させる開発経路**。

- 先進国では“エネルギー・資源浪費型発展”から“経済成長とGHG削減の両立”、途上国では「**経済発展により生活レベルを向上させながらも、脱炭素社会に移行させる開発経路**」が求められる。
- **お互いのニーズに合致した、双方に裨益のある国際協力**が、世界の脱炭素化を牽引する上で重要。

コ・イノベーション (Co-innovation) の必要性

コ・イノベーションとは

コ・イノベーション (Co-innovation) とは

我が国の技術や制度をパートナー国にそのまま導入・普及させる一方向のものではなく、**パートナー国と我が国の協働**により、**パートナー国に適した脱炭素製品・サービス・技術の市場創出と経済社会システム、ライフスタイルの大きな変革をもたらすイノベーション**。

(資料) 環境省「気候変動緩和策に関する国際協力ビジョン」

コ・イノベーション創出のイメージ



本日の報告における問題意識

- 現状～長期の将来において、先進国・途上国はどのような将来に直面しそうなのか？
- 海外展開に関する概念は、どのようなものがあるのか？
- 中長期的な気候変動緩和策における国際協力とコ・イノベーションとは？

本日の報告の内容

「中長期的な気候変動対策における国際協力とコ・イノベーション」

1. 気候変動緩和策に関する国際協力の現状・将来

- ・2050年に先進国・途上国に求められるCO2削減量
- ・世界のGDP構成の予測
- ・先進国・途上国のGHG削減経路のイメージ

2. 海外展開に関する概念とコ・イノベーション

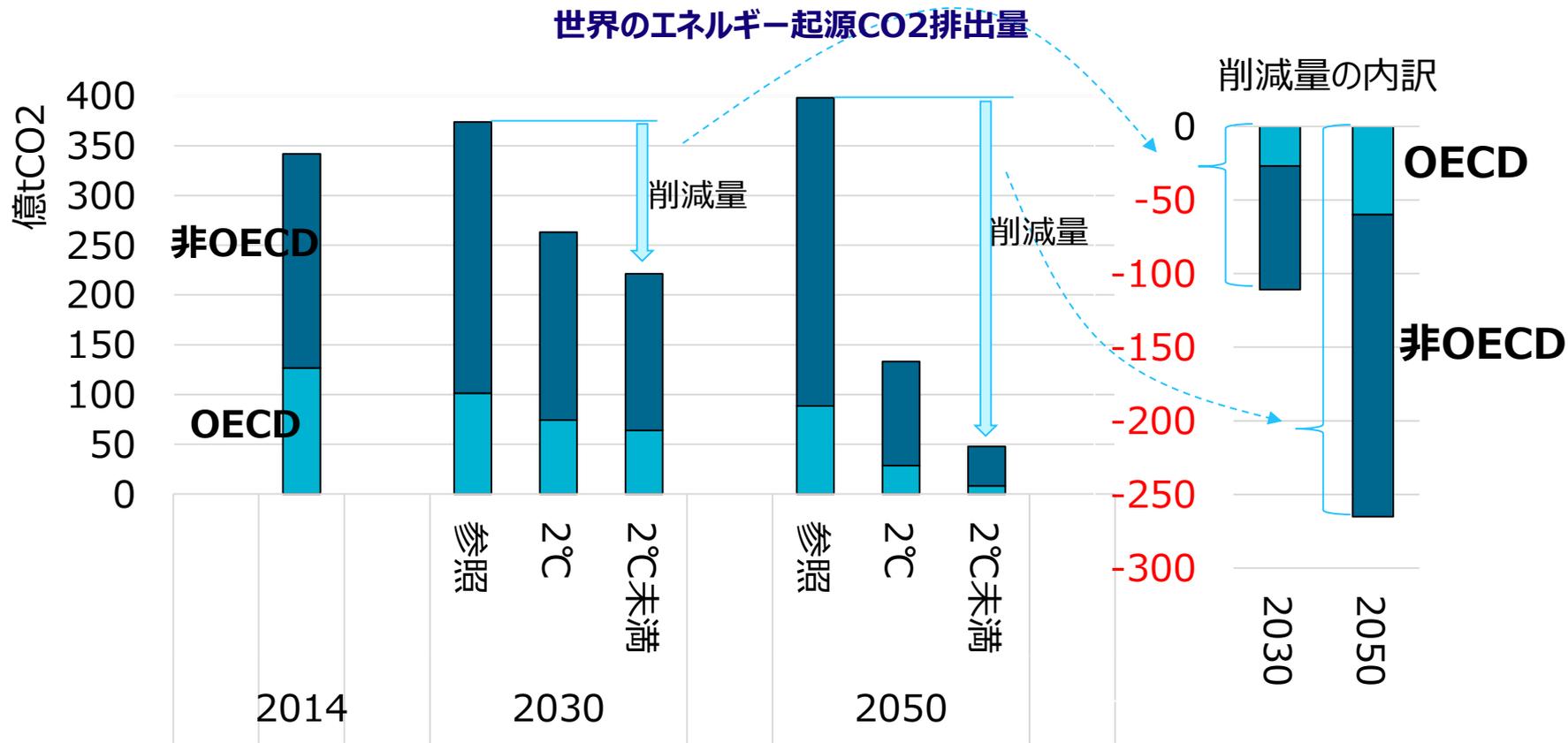
- ・技術移転
- ・現地化
- ・ジュガードイノベーション
- ・リバースイノベーション
- ・コイノベーション

3. まとめ

1.気候変動緩和策に関する国際協力の現状・将来

2050年に先進国・途上国に求められるCO2削減量

- IEA ETP2017※の2℃シナリオにおける必要削減量（参照シナリオ比）は、非OECD諸国における削減がOECD諸国における削減を大きく上回る。パリ協定の目標達成のためには、途上国における脱炭素社会に向けた取組が鍵を握っている。



※ IEA Energy Technology Perspectives 2017. 3つのシナリオの概要は以下の通り。

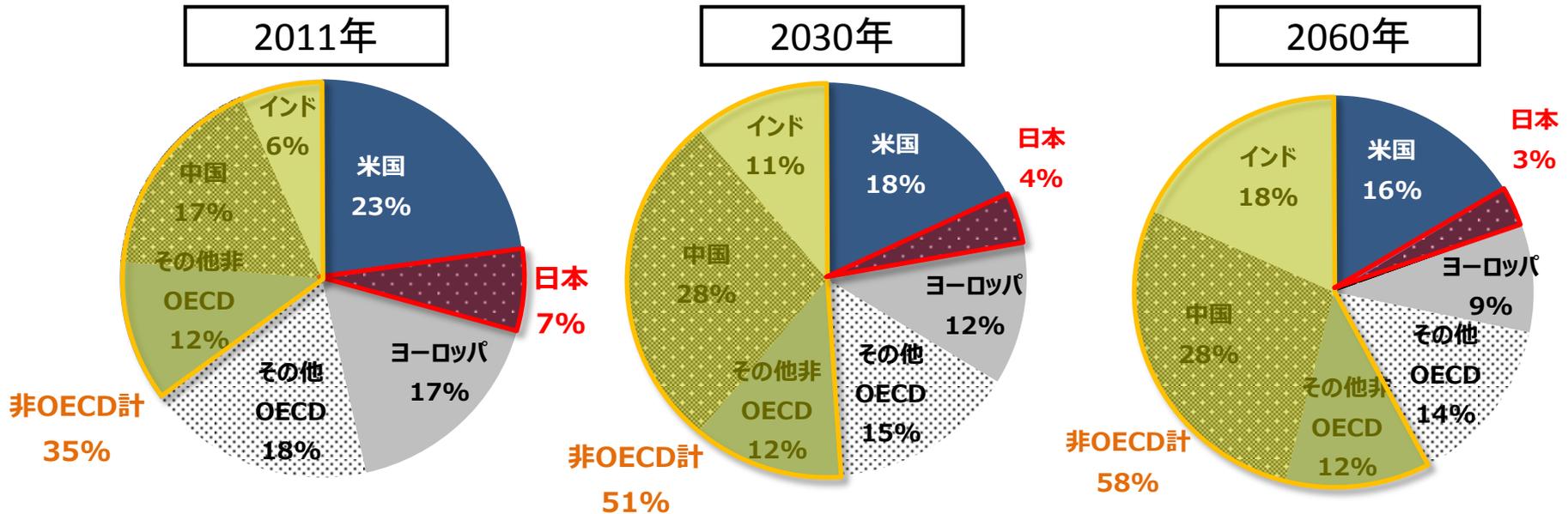
- 参照シナリオ：各国が既にコミットした排出削減や対策を考慮
- 2℃シナリオ：2100年までの世界平均気温上昇を少なくとも50%の確率で2℃に抑制
- 2℃未満シナリオ：50%以上の確率で1.75℃以下に抑制

(資料) IEA(2017)「Energy Technology Perspectives 2017」より作成

世界のGDP構成の予測

- OECDは、世界経済における先進国のプレゼンスは弱まる可能性を指摘しており、世界のGDPに占める日本の割合の推移は、2011年の7%から2060年には3%と予測している。途上国は、2011年の35%から2060年に58%と予測している。

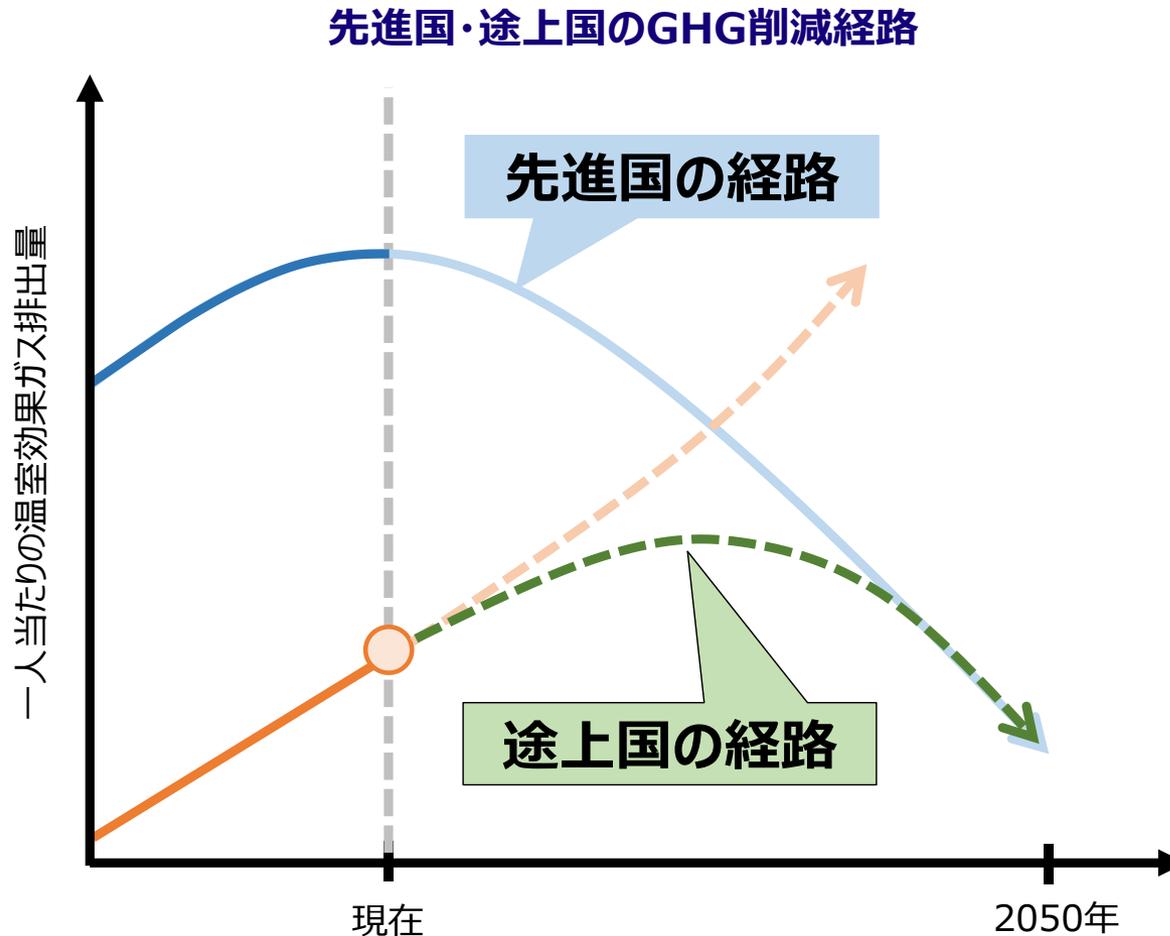
世界のGDP構成の予測



※世界のGDPは34のOECD諸国と8の非OECD諸国（G20加盟国）の合計値。

1.気候変動緩和策に関する国際協力の現状・将来 先進国・途上国のGHG削減経路

- 先進国では、これまでの“エネルギー・資源浪費型発展”ではなく“経済成長とGHG削減の両立”が求められる。
- 途上国では、先進国が歩んできた“エネルギー・資源浪費型発展”の途を繰り返すのではなく、「経済発展により生活レベルを向上させながらも、脱炭素社会に移行させる開発経路」が必要とされる。



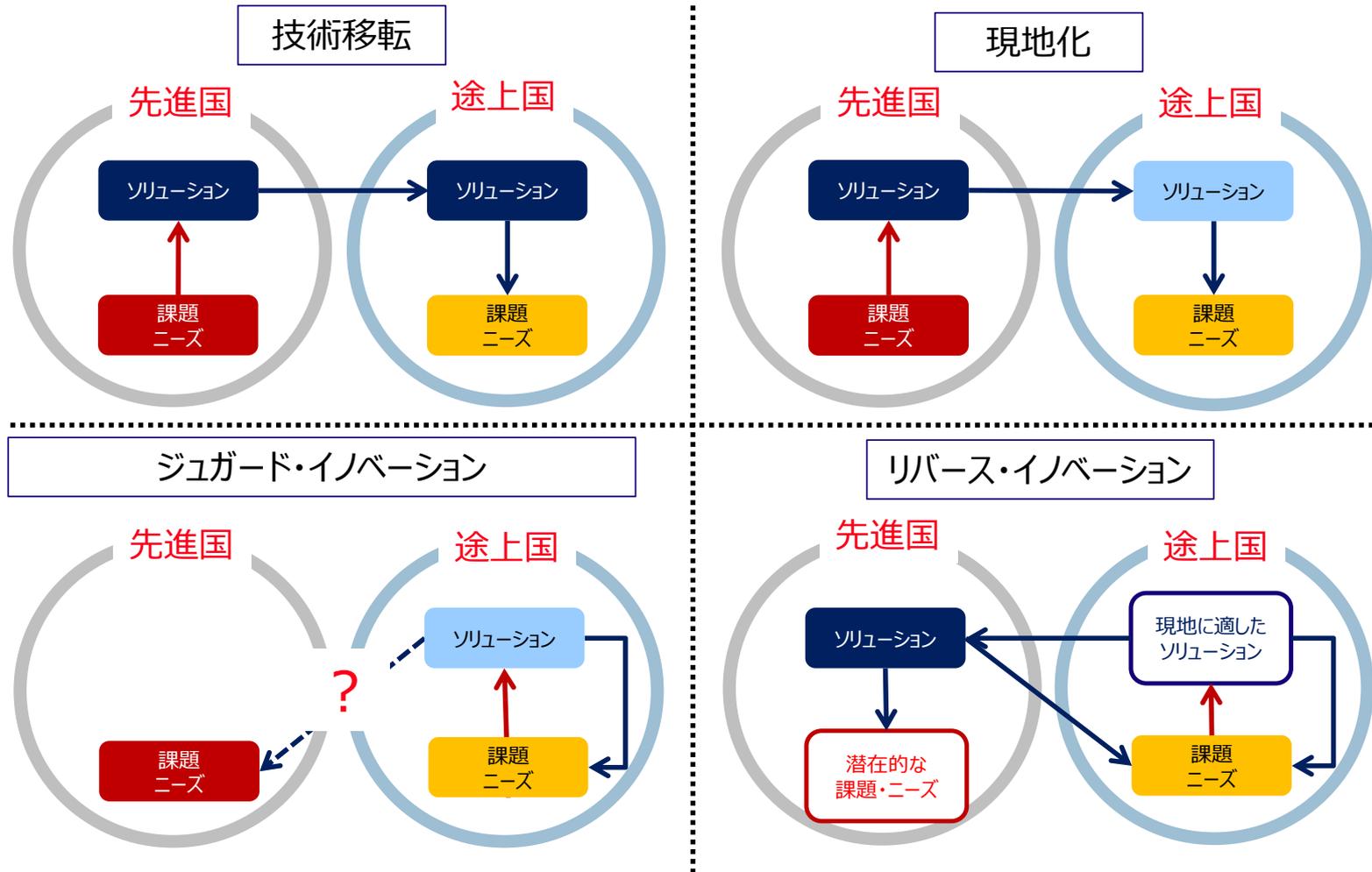
(資料) 国立環境研究所「アジア低炭素社会に向けた中長期的政策オプションの立案・予測・評価手法の開発とその普及に関する総合的研究」より作成

2.海外展開に関する概念とコ・イノベーション

先進国の途上国に対する海外展開の概念（例）

- これまで活用されてきた海外展開の概念として、技術移転、現地化、ジュガード・イノベーション、リバース・イノベーションを取り上げる。

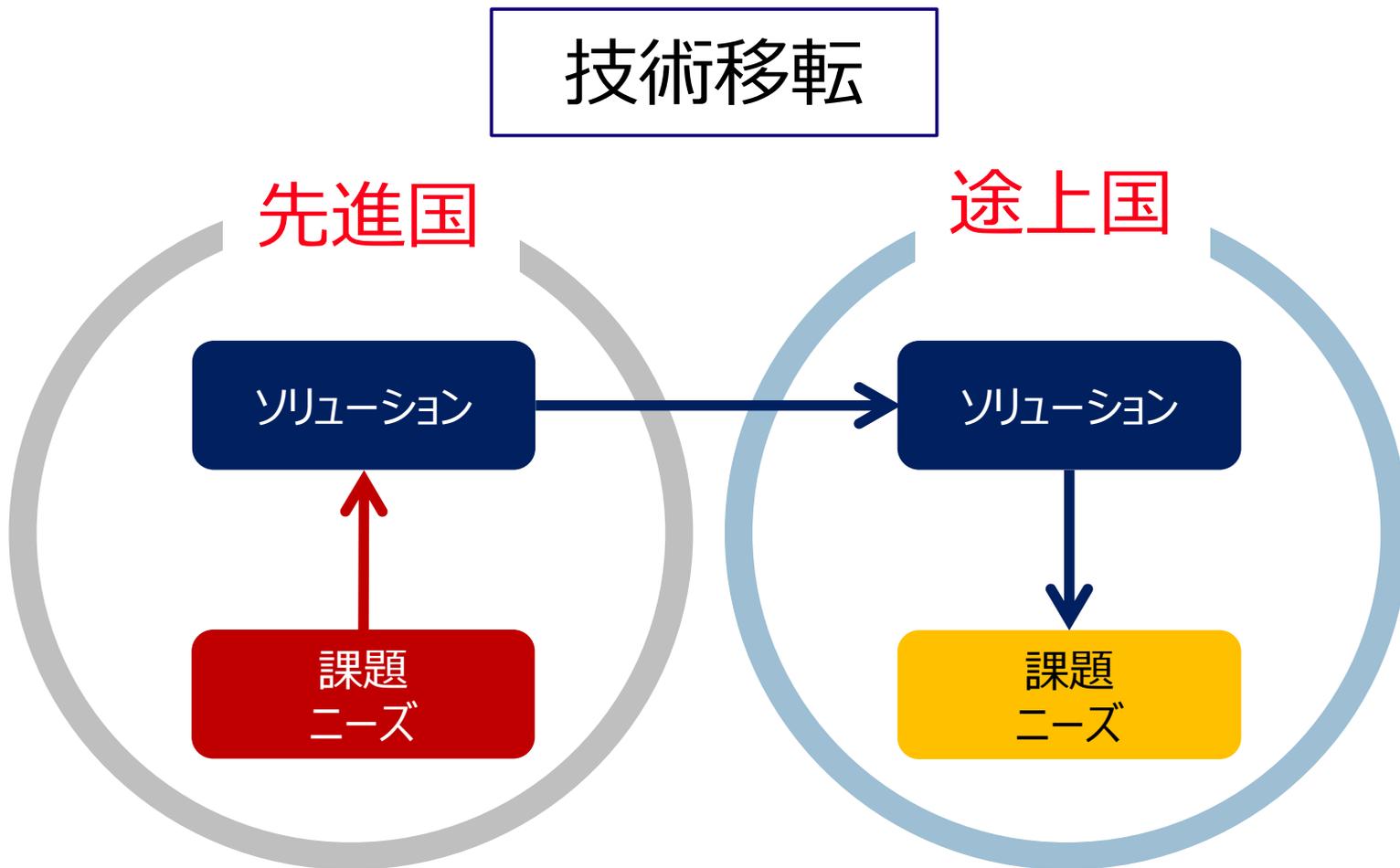
先進国の途上国に対する海外展開の概念（例）



途上国に対する海外展開の概念 ①技術移転

- 技術移転：先進国の課題・ニーズに対応することで生まれたソリューションを、そのまま途上国に展開し、途上国の課題・ニーズに対応させるもの。

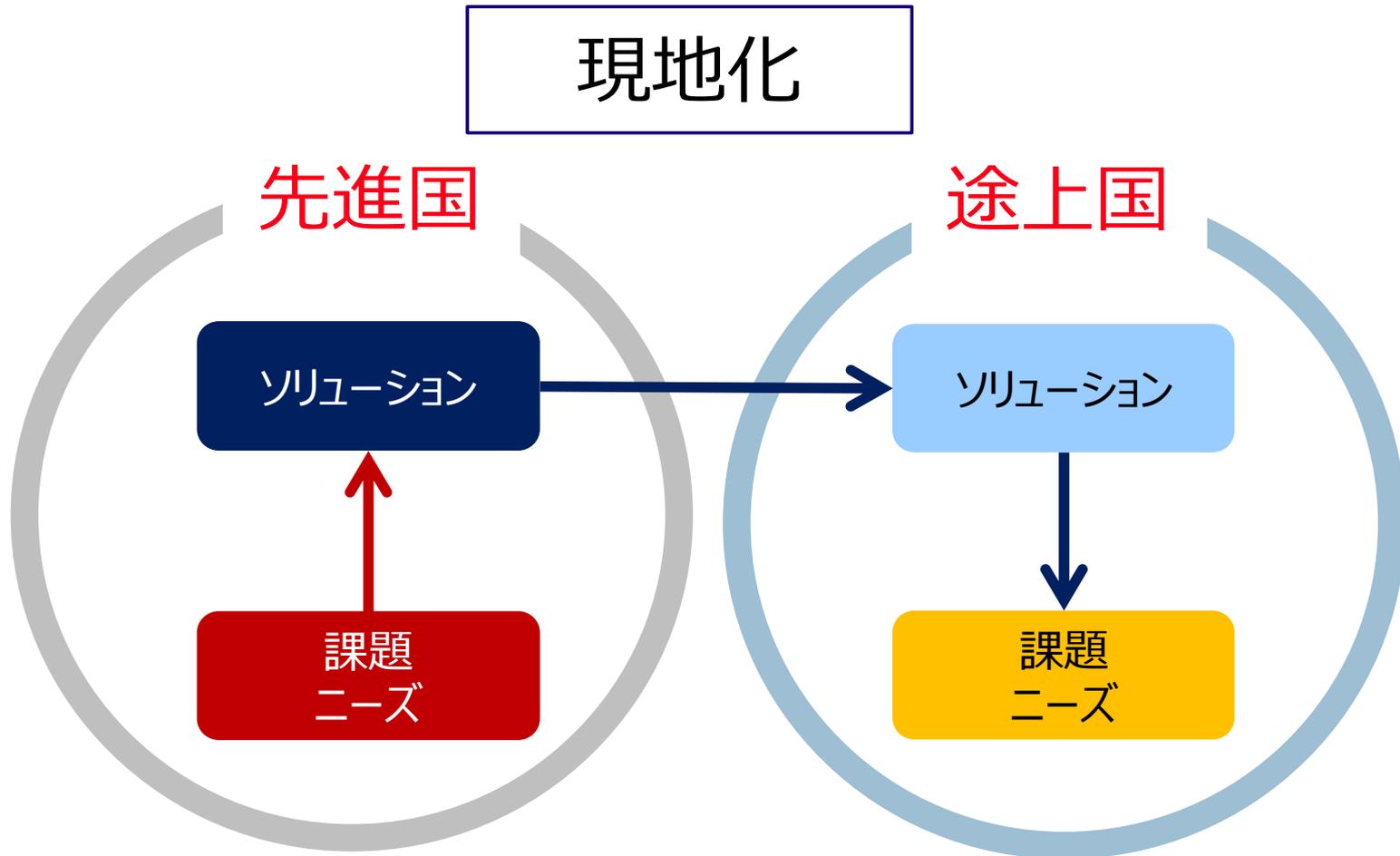
技術移転のイメージ



途上国に対する海外展開の概念 ②現地化

- 現地化：先進国の課題・ニーズに対応したソリューションを途上国の課題・ニーズに合わせて応用する。先進国のソリューションをそのまま途上国に展開しない点で、技術移転とは異なる。

現地化のイメージ

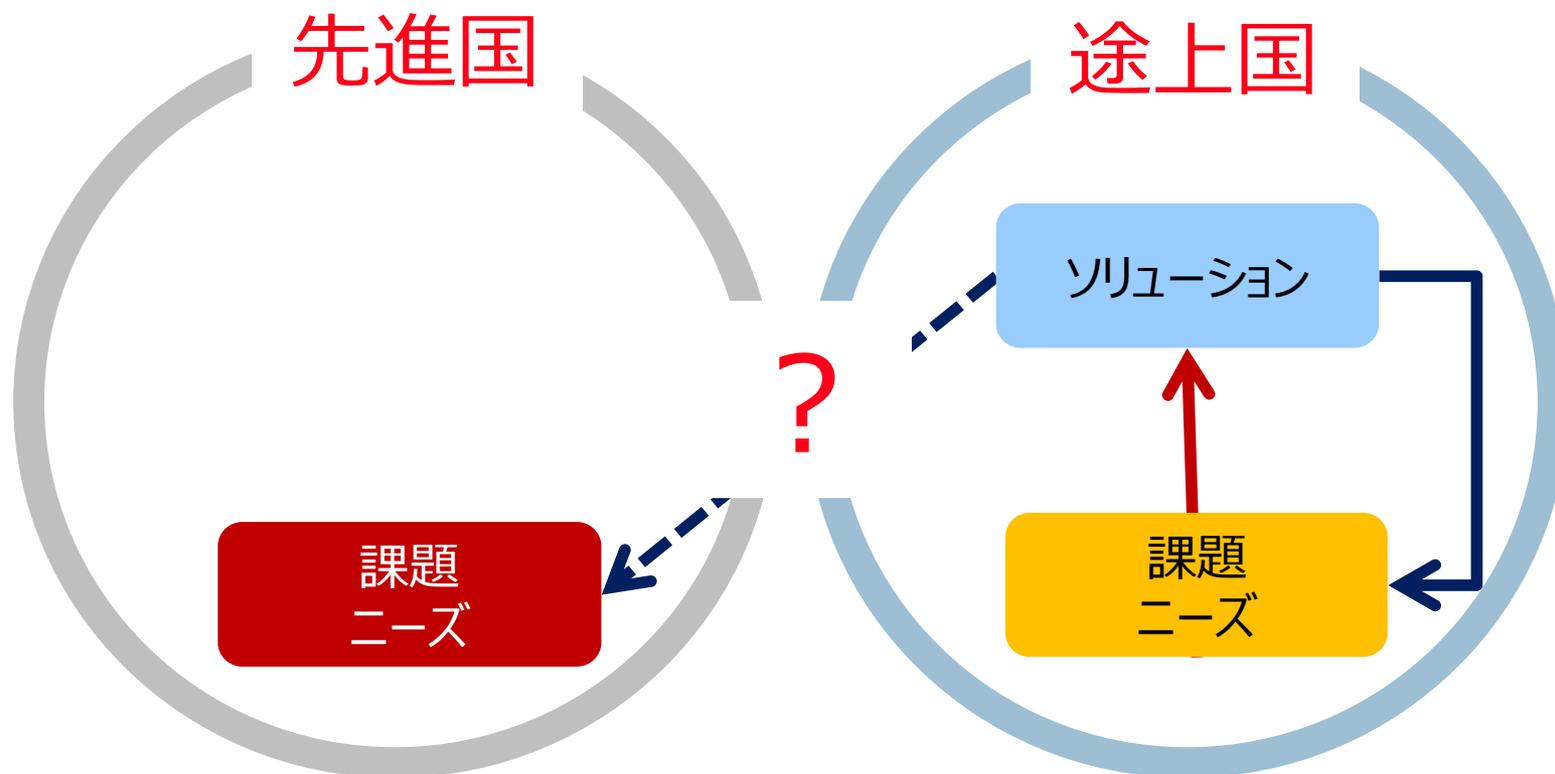


途上国に対する海外展開の概念 ③ ジュガード・イノベーション

- ジュガード・イノベーション：途上国特有の市場環境・ニーズに対応する中で発想された製品・サービスのこと。生まれたソリューションが先進国に還元されるかどうかは問わない。

ジュガード・イノベーションのイメージ

ジュガード・イノベーション

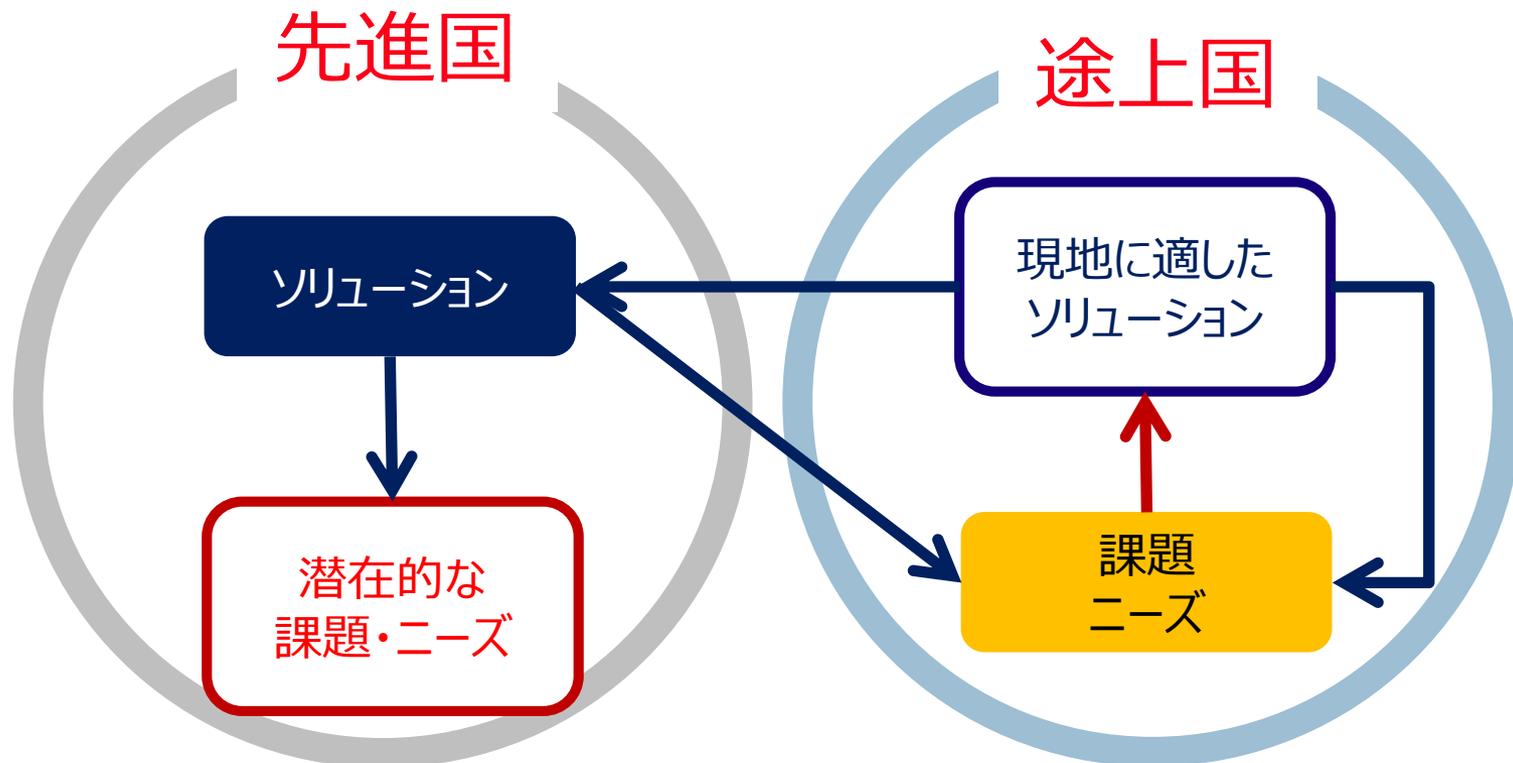


途上国に対する海外展開の概念 ④リバーズ・イノベーション

- リバーズ・イノベーション：もともと先進国に潜在的な課題・ニーズがあり、それに対応する技術的な能力がある中で、途上国のほうがソリューションを創る環境が整っている等の理由で、技術的能力を途上国に持ち寄り、途上国で現地に適したソリューションを生み出し、それを先進国に逆流させることで先進国の潜在的な課題・ニーズに対応させるもの。

リバーズ・イノベーションのイメージ

リバーズ・イノベーション



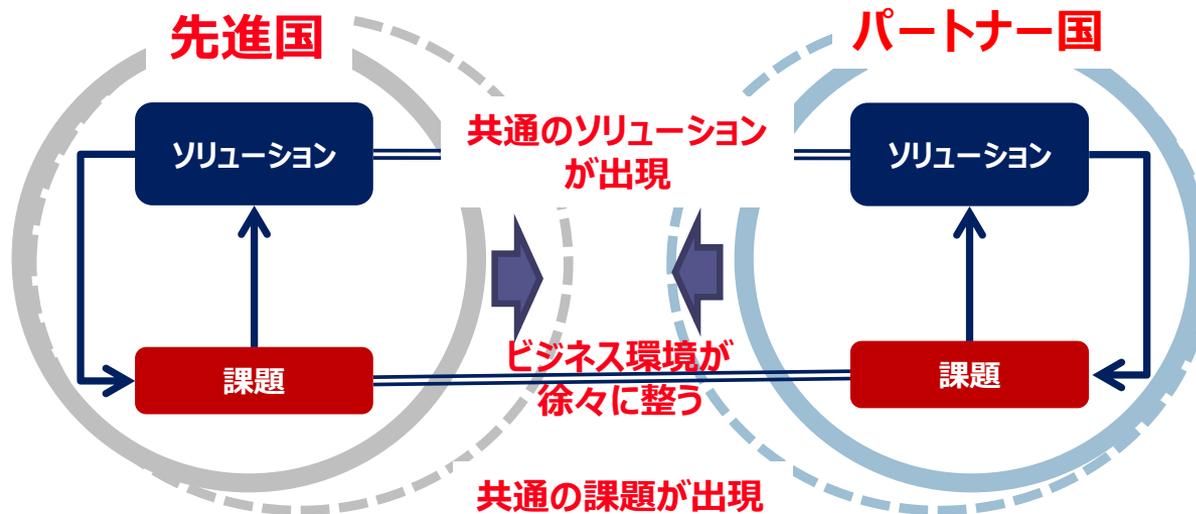
2. 海外展開に関する概念とコ・イノベーション

コ・イノベーションのイメージ

- コ・イノベーション：我が国の技術や制度をパートナー国にそのまま導入・普及させる一方向のものではなく、パートナー国と我が国の協働により、パートナー国に適した脱炭素製品・サービス・技術の市場創出と経済社会システム、ライフスタイルの大きな変革をもたらすイノベーション。

コ・イノベーションのイメージ

コ・イノベーション



- 「支援する側」「される側」という一方向的な協力でなく、相手国を“パートナー”として捉え、一緒にその国に合った製品やサービスの市場を創出したり、経済・社会・ライフスタイルに変革をもたらすイノベーション、つまり「コ・イノベーション」が、中長期的な気候変動対策における国際協力において重要。**

3. まとめ

中長期的な気候変動対策における国際協力とコ・イノベーション

先進国：“エネルギー・資源浪費型発展”⇒“経済成長とGHG削減の両立”

- 現状：“エネルギー・資源浪費型発展”を遂げてきた。
- あるべき姿：“温室効果ガスの大幅削減と経済成長の両立”が必要。世界への“貢献”が求められる。

日本：世界の脱炭素化を牽引する国際的リーダーシップを発揮

- 現状～予想される将来：社会経済の成熟、直面する課題（少子高齢化、インフラの老朽化、地域の役割の変化、IT技術の普及）。
- あるべき姿：世界の脱炭素化を牽引する国際的リーダーシップ⇒各国が自律(自立)的に緩和策に取り組む世界の実現

途上国：社会・経済の急成長、途上国における脱炭素社会に向けた取組が鍵

- 現状～予想される将来：社会・経済の急成長、これから温室効果ガス排出量が増加する可能性。
- あるべき姿：先進国が歩んできた“エネルギー・資源浪費型発展”でなく、経済発展により生活レベルを向上させながらも、脱炭素社会に移行させる開発経路。

- 先進国では“エネルギー・資源浪費型発展”から“経済成長とGHG削減の両立”、途上国では「経済発展により生活レベルを向上させながらも、脱炭素社会に移行させる開発経路」が求められる。
- お互いのニーズに合致した、双方に裨益のある国際協力が、世界の脱炭素化を牽引する上で重要。

コ・イノベーション（「支援する側」「される側」という一方向的な協力でなく、相手国を“パートナー”として捉え、一緒にその国に合った製品やサービスの市場を創出したり、経済・社会・ライフスタイルに変革をもたらすイノベーション）が、
中長期的な気候変動対策における国際協力において重要。