ベルサール虎ノ門（東京）＋オンライン（ハイブリッド形式）

2026年3月4日

2025年度ALPS国際シンポジウム

－多様化する国際情勢下の地球温暖化対策と世界各国の政策動向と展望－

（公財）地球環境産業技術研究機構（RITE）

ALPS IV 背景・目的

ALPS IV：経済産業省委託事業「地球温暖化対策技術の分析・評価に関する国際連携事業」として実施

- 地球温暖化は、地球全体の環境に深刻な影響を及ぼすものであり、その解決が強く求められる。しかし、地球温暖化は、世界のあらゆる国、様々な部門に影響を与え、一方でその影響は地域・国により均一ではない。また、各国において取り得る緩和策、緩和費用にも差異が大きい。そのため、各国・各地域・各産業の状況を考慮した温暖化対策・政策に関するモデル開発等及びそのモデルに基づく分析・評価を行い、真に有効な気候変動政策の立案が重要

- 本事業では、最新の科学的知見や国際交渉の動向も踏まえながら、海外研究機関とも連携・協力しつつ、温暖化対策（緩和策及び適応策等）、ファイナンス、政策の総合的かつ整合的な分析・評価を行い、我が国の気候変動政策の立案や、IPCC、COPといった国際的な議論に貢献することを目的として実施した。そしてこれらによって、産業構造や経済社会の変革をもたらし、大きな成長につなげる、「経済と環境の好循環」を目指す将来枠組み・我が国の国際戦略立案に資する。

ALPS: ALternative Pathways toward Sustainable development and climate stabilization

地球温暖化対策技術の分析・評価に関する国際連携事業（ALPS）概要

気候変動リスクマネージメント戦略検討：気候変動リスクを踏まえた大きな戦略のあり方の検討

- 各種不確実性(気候変動科学、影響・適応、温暖化対策技術・緩和費用、社会・経済、国際枠組 等)の把握
- 長期目標と排出経路分析（2050、2100年もしくはそれ以上（世界正味CO2ｾﾞﾛ排出））：ﾍﾞｰｽﾗｲﾝ、気候変動緩和ｼﾅﾘｵ
- 短中期（～2030年）目標（NDCs）の緩和費用・国際競争力への影響評価、国境調整炭素税の影響評価
- 影響・適応に関する調査および評価モデルの構築：適応策のリスクマネジメント戦略に与える役割の検討
- ネガティブ排出技術（BECCS、DACS等）の長期低排出シナリオ、リスクマネジメント戦略に与える役割の検討
- 太陽放射管理技術（SRM）のリスクマネジメント戦略に与える役割の検討
- イノベーションのリスクマネージメント戦略に与える役割の検討
- Sustainable Development（SD）との関係性、SDの同時達成（シナジー・トレードオフ）

モデル構築、分析：システム的かつ定量的なモデル分析

- ｴﾈﾙｷﾞｰ・温暖化対策技術ﾓﾃﾞﾙDNE21+, 経済ﾓﾃﾞﾙDEARS, 土地利用・食料・水資源・ﾊﾞｲｵｴﾈﾙｷﾞｰ評価ﾓﾃﾞﾙGLaWの改良、および、それらモデルを用いた各種分析
- 欧米を中心とした各種国際モデル比較プロジェクトへの参画とモデル分析結果の提供

グリーン成長に関する評価：経済的視点を中心に

- グリーン成長（デカップリング）の考え方の整理およびデータに基づく分析
- 消費ベースCO2排出量の推計
- 日本および世界主要国のエネルギー生産性に関する分析
- 再エネ固定価格買取制度等、各種政策に伴う、所得階層別の負担の衡平性の評価
- 電力自由化の下でのCO2排出削減対策・政策の課題（欧州からの教訓）

技術的な検討：

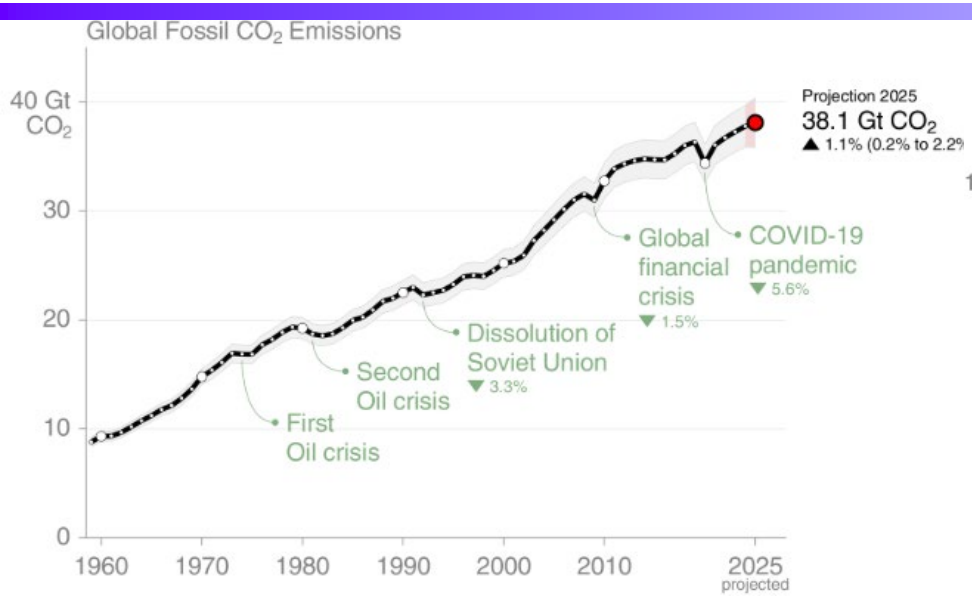
技術的な視点からの検討（特にセクター横断的な視点をもった検討）

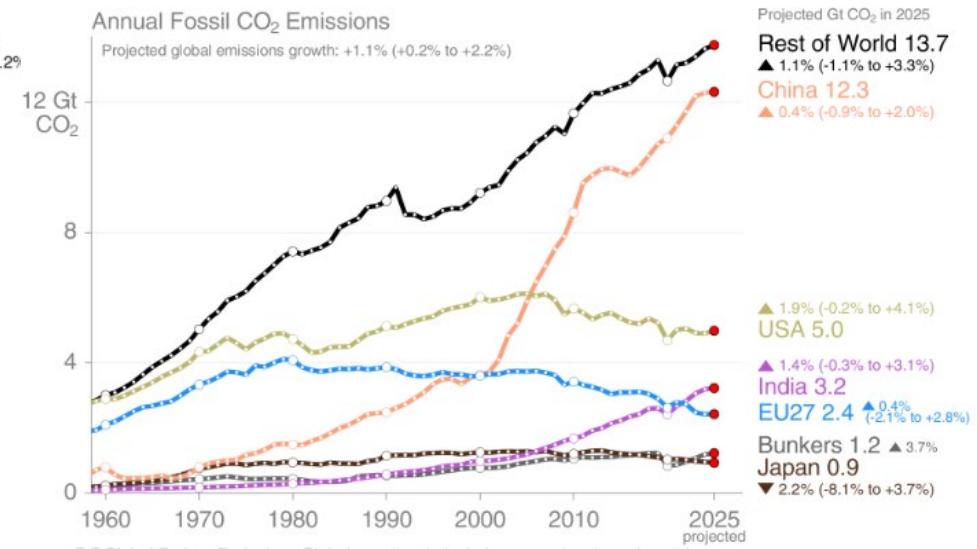
- IoT, AI等のﾃﾞｼﾞﾀﾙﾄﾗﾝｽﾌｫｰﾒｰｼｮﾝDXが、ｻｰｷｭﾗｰ・ｼｪｱﾘﾝｸﾞ経済を誘発、需給を効率化し、ﾓﾉの必要量の低下等ももたらすような社会変化を含めた総合的な評価
- 水素系エネルギーシステム（CCUS含む）
- 食料システムの評価
- その他各種技術の調査(短中期、長期)

ｲﾉﾍﾞｰｼｮﾝ・投資促進検討：長期ｲﾉﾍﾞｰｼｮﾝ誘発、投資促進のあり方の検討

- 汎用目的技術（情報技術、材料技術など）の役割の検証
- イノベーション誘発の政策等の検証
- ESG投資の動向の調査、グリーンファイナンス分析の動向調査

世界・主要国のCO2排出量の推移





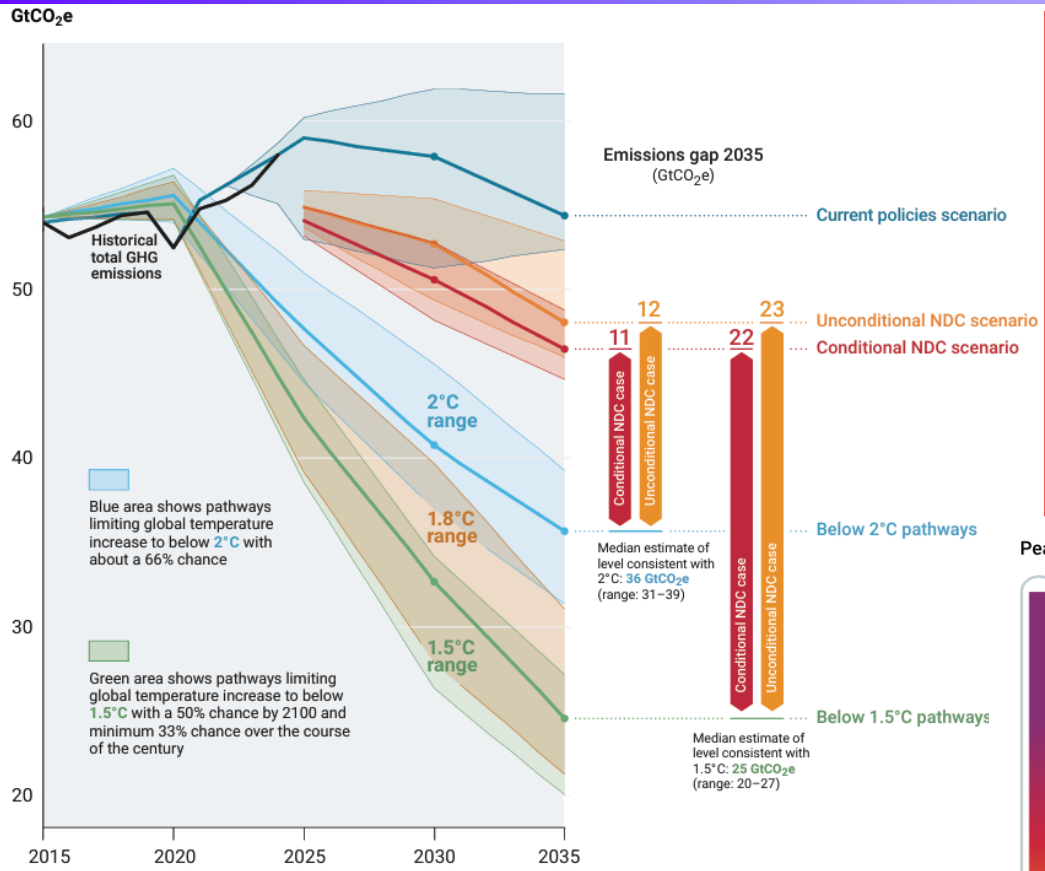
出典）Global Carbon Project, 2025

日本のGHG排出量

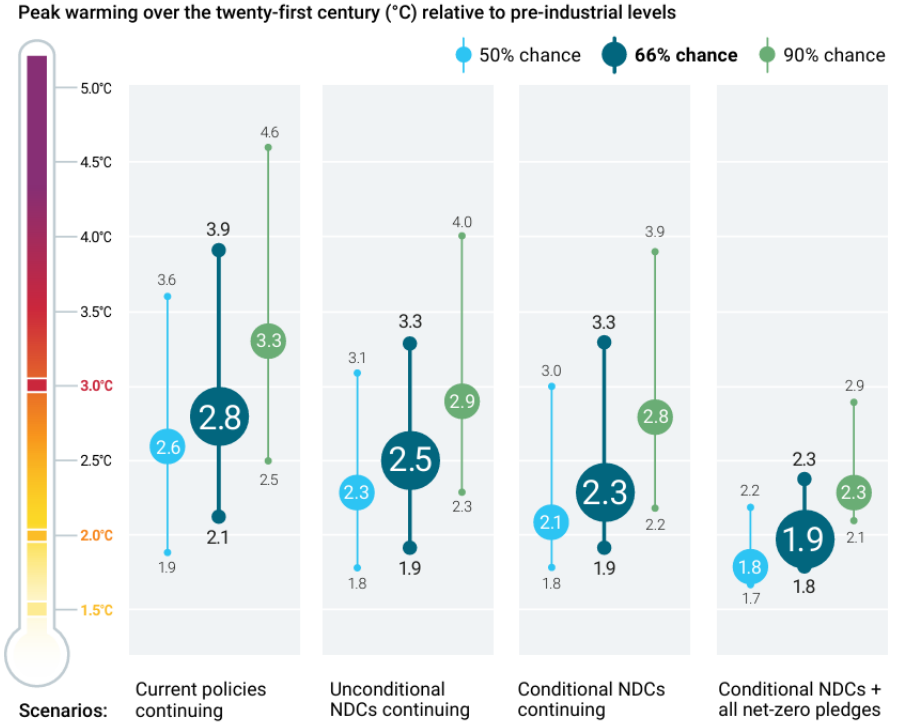
出典）環境省, 2025

- 世界全体では、経済とCO2排出量のカップリングは続いている。世界の排出量を簡単に減らせる状況にはない。
- 先進国から、途上国へ、とりわけCO2原単位の高い製造業の移転が起こっている。

1.5℃目標と現状政策とのギャップ

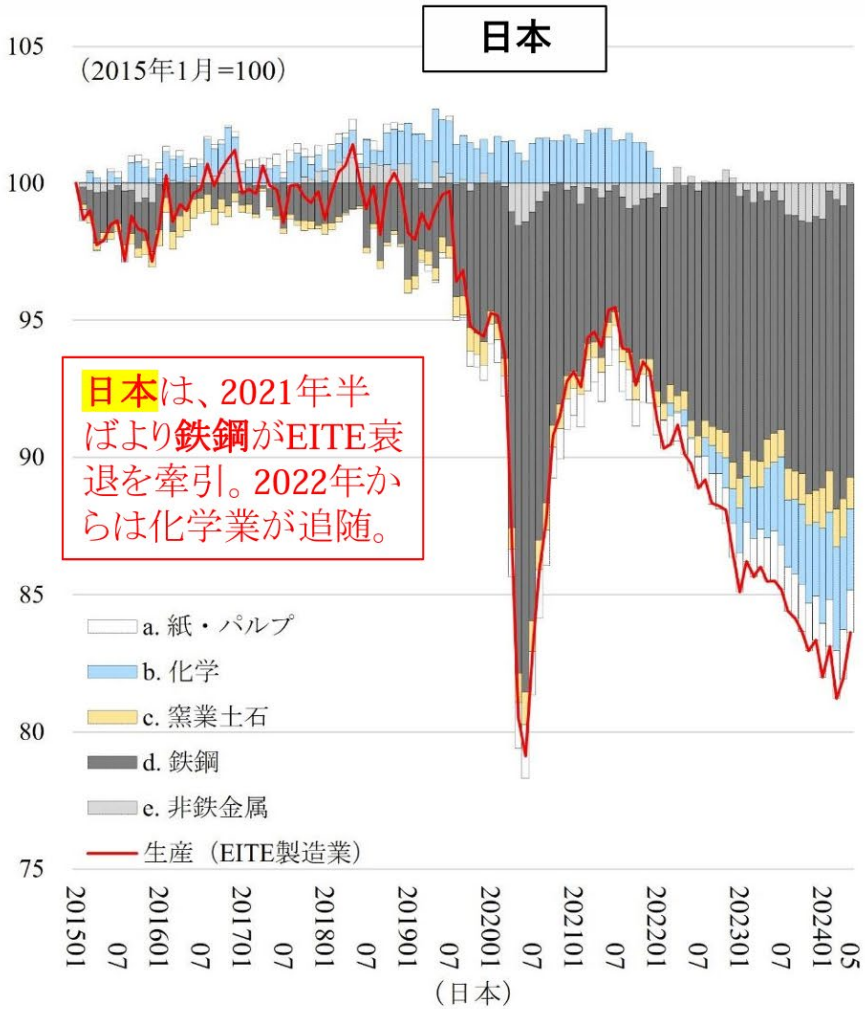


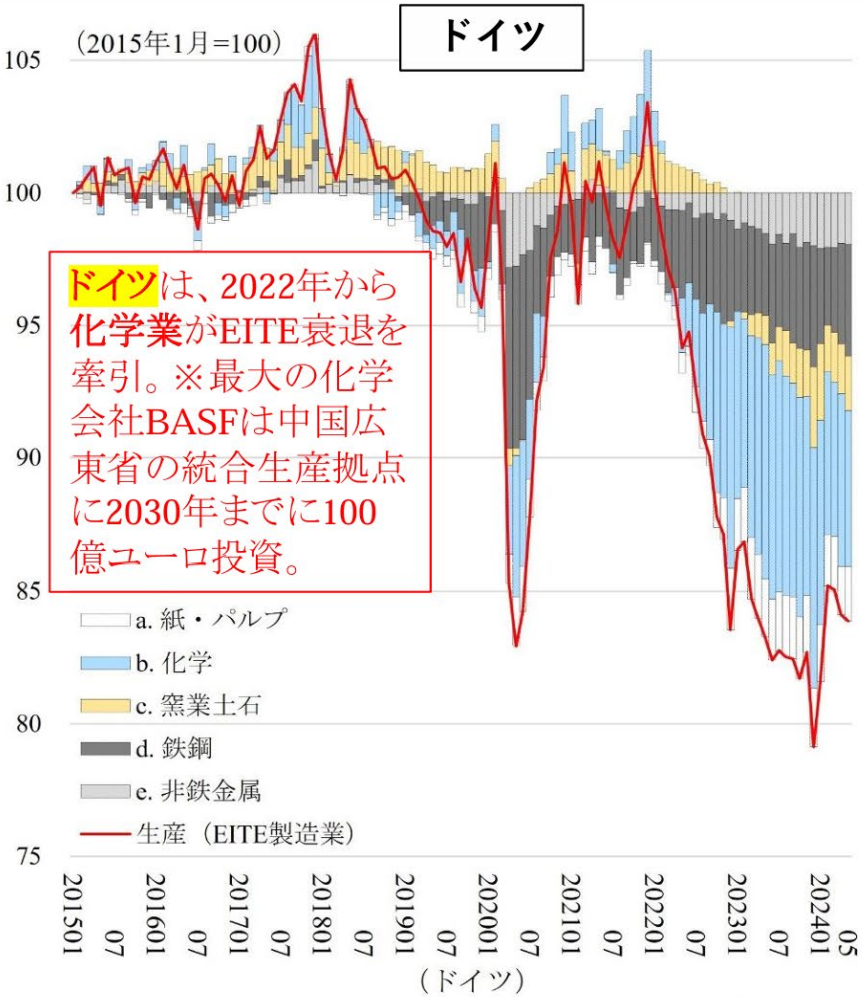
- ✓ 各国NDCの排出削減目標を積み上げても、1.5℃はもちろん、2℃目標にも遠く届かない状況
- ✓ UNEP (2025)では、現状政策のままでは2100年に2.6℃前後の気温上昇になると推計
- ✓ COP28決定文書ーグローバル・ストックテイクでは「最新のNDCsが完全に実施された場合には2.1～2.8℃の範囲の上昇」の見通しとされた。



出典）UNEP, Emissions Gap Report 2025

日独のEITE製造業生産と部門別寄与度





エネルギーコスト・モニタリング（ECM）ECM_JPN_202407© 2024 慶應義塾大学産業研究所 野村研究室

単位：2015年1月値＝100 。出典：ECM_JPN_202407（慶大産研野村研究室，2024年8月3日公表）。測定の詳細はNomura and Inaba (2024)"Post-Pandemic Surges of Real Unit Energy Costs in Eight Industrialized Countries,“ RCGW Discussion Paper, Research Center on Global Warming, Development Bank of Japan.

出典）野村浩二, GX専門家WG資料(2024)

ドイツの脱原発とエネルギー多消費産業の衰退・雇用の喪失

ドイツは脱原発を進めてきた。2023年4月に原発すべてを停止

世界最大の鉄鋼メーカーの CEO は、高まるエネルギー危機の中で工場の閉鎖が続いているため、厳しい警告を発した。

“ドイツのエネルギー危機は製造業の危機に変わりつつある。”

ここ数カ月でガスと電気の価格が急騰したため、多くの産業企業は投入コストが高すぎて利益を維持できなくなった。

Slay News 2022年10月記事

World’s Largest Steel Manufacturer Warns of Crisis as Plants Shut Down

https://slaynews.com/news/worlds-largest-steel-manufacturer-warns-crisis-plants-shut-down/

世界最大の化学企業であるドイツのBASF社は、成長の鈍化、高エネルギーコスト、過剰な規制という 3つの重荷があるため、ヨーロッパの拠点のコストを「恒久的に」縮小する必要があると述べ、中国で計画されている拡張に力を入れている。

Sott.net/Signs of the Times
2022年10月記事

World's largest chemical company to leave Europe 'permanently' due to energy costs and over-regulation, plans to expand in China

https://www.sott.net/article/473656-Worlds-largest-chemical-company-to-leave-Europe-permanently-due-to-energy-costs-and-over-regulation-plans-to-expand-in-China

ドイツ メルツ首相
（2026年1月14日発言）

「脱原発は重大な戦略的失敗だ」

「許容できる価格で再びエネルギーを生産したいが、不可能だ」

2023年に停止した最後の原子炉3基を「稼働させておくべきだった」

国連グテレス事務総長発言

- 「一つはっきりしていることがある。今後数年間で地球温暖化を1.5度以下に抑えることはできない」と述べ、
- 「1.5度を超えることは避けられない。つまり、今後数年間で規模や期間の差はあれ、1.5度を上回る期間が訪れるということだ」と続けた。
- その一方で、温室効果ガス排出量をネットゼロに向けて真剣に削減していけば、「私が会ったすべての科学者によれば、世紀末までに1.5度という目標はなお可能だ」とも述べた。

2025年10月22日の発言

米国トランプ政権

- 2026年1月27日　パリ協定から正式に離脱
- 2026年1月7日　66の国際機関等からの脱退を決定
  - 気候変動枠組条約（UNFCCC）
  - 気候変動に関する政府間パネル（IPCC）
  - 国際再生可能エネルギー機関（IRENA）　　など
- 2026年2月12日　温室効果ガスの「危険性認定」の撤回

日本のGX-ETS等の明示的炭素価格政策の導入

- **カーボンプライシングと投資支援策の組み合わせ**により、**10年間で150兆円を超える官民GX投資**を実現。

① **「ＧＸ経済移行債」**を活用した**先行投資支援（10年間に20兆円規模）**

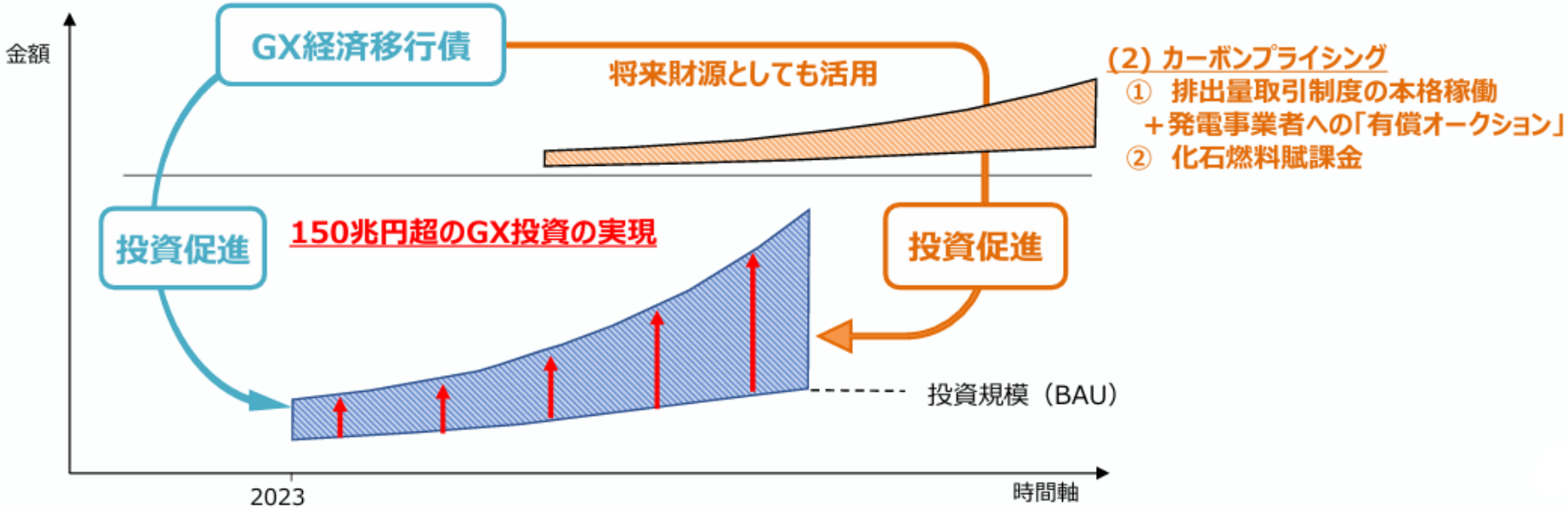
② **カーボンプライシングによるGX投資先行インセンティブ**

【化石燃料賦課金】
- **28年度から導入**

【排出量取引制度】
- 23年度からＧＸリーグにおいて試行的に開始、**26年度から本格稼働**
- **33年度**からは**発電事業者に有償オークション導入**

③ **新たな金融手法の活用**

- **トランジション・ファイナンスの推進**、GX機構による**債務保証等の金融支援**　等

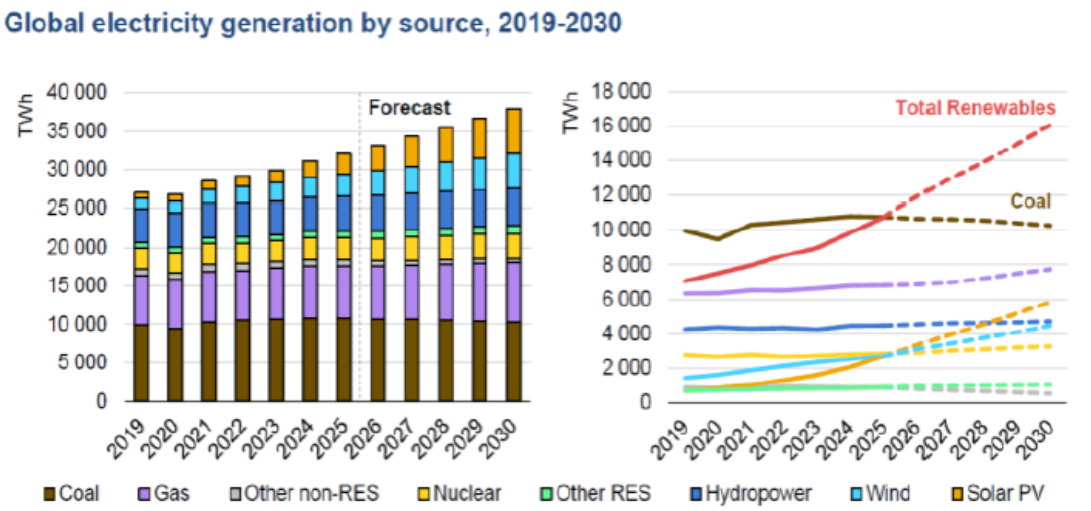


電力の時代：IEA Electricity 2026

■ 2/6、IEAは、**2030年までの電力市場見通しを公表**。「**電力の時代**」の到来に伴い、①**世界の電力需要は新興国を中心に引き続き増加**し、②**2030年までに再エネと原子力発電で世界の電力生産量の約半分**を占める、と予測。

■ 同時に、**送電網への投資は発電容量への投資を大きく下回っており**、多くの電力システムでは既に混雑に伴う出力抑制が増加するなど、電力の供給、需要、貯蔵をつなぐ上で、**送電網が新たなボトルネック**となっている。と指摘。

世界の電源構成の見通し



Notes: RES = renewable energy sources. 'Other non-RES' includes oil, waste and other non-renewable sources. 'Other RES' includes geothermal, bioenergy, concentrated solar power (CSP), and ocean energy. Data for 2026-2030 are forecast values.

IEAレポートの主なポイント

- 世界の電力需要は産業、電気自動車、空調、データセンターなどにより高い伸び率で増加し、**「電力の時代」が到来**。
- 特に新興経済国での需要拡大が大きく、2030年までの追加電力消費量の約80%を占める見込み。
- **再エネと原子力による発電量は過去最高を記録**し、今後も伸び続け、**世界の電力の半分は、2030年までに再エネと原子力から供給**される。
- 石炭火力発電量は2025年にほぼ横ばいとなり、地域差はあるものの全体としては衰退傾向。一方で、**石炭は依然として最大の単一の燃料源であり続ける**。
- **送電網への投資は発電容量への投資を大きく下回って**おり、多くの電力システムで出力抑制が増加するなど**送電網が新たなボトルネック**となっている。
- 経済成長において電力が果たす役割が大きくなるにつれて、**電力システムの安全性、強靭性の向上がますます重要に**なっている。

アジアでの対策強化の重要性

- AZECは、2022年１月、岸田総理（当時）が、施政方針演説において、**アジア各国が脱炭素化を進めるとの理念を共有し、エネルギートランジションを進める**ために協力することを目的として提唱。
- ASEANの多くの国は、**電力の大宗を石炭・天然ガスの火力発電に依存し、産業構造の高い割合を製造業が占めるなど日本と同様の課題。脱炭素化の取組が遅れると、**ASEANは**グローバルなビジネス機会を喪失**するおそれ。
- 但し、現下の国際情勢下、**脱炭素化の取組**は、**経済成長とエネルギー安全保障を両立**する形で進める必要あり。
- 即ち、各国の事情に応じた**多様な道筋による現実的な形**で、**着実にアジアの脱炭素を進めていく**必要があり、そのため、AZECの枠組みの下、**日本の技術やファイナンスを活用していくことは、世界の脱炭素化のために重要**（日本自身の温室効果ガス（GHG）排出量は世界の３％）。

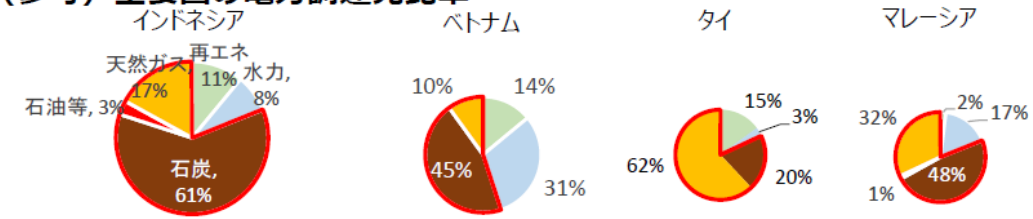
参加国

- これまで首脳会合（2023年12月：東京）と閣僚会合（2023年3月：東京、2024年8月：ジャカルタ）を開催
- エネルギーセクターを中心に、再エネやグリーンアンモニア等の個別プロジェクトを推進

⇒ アジアの産業やエネルギー構造を変えていくための面的なアクションが必要な状況

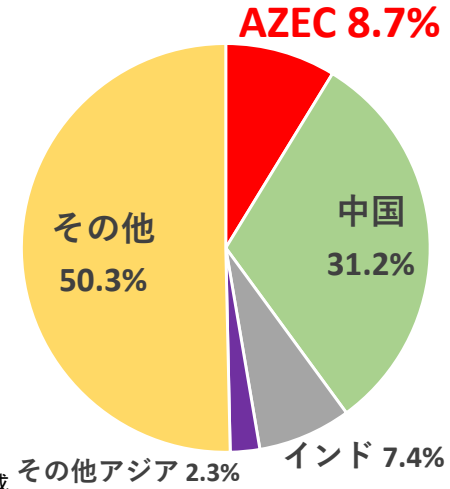
2024年は今後10年のためのアクションプランを含む共同声明に合意し、新たなフェーズへ

（参考）主要国の電力調達先比率



出典）政府資料

世界CO2排出量の地域シェア(2022)



出典）IEA2024より作成

本シンポジウムの主要トピック

- 世界排出量は増大を続けている。2024年は1.5℃を超え、グテレス事務総長も、1.5℃目標の気温オーバーシュートは不可避とした。主要先進国も順調な排出削減ができているわけではない。
- 2035年NDCsの提出も進みが遅かったし、NDCsは引き続き、1.5℃はおろか、2℃目標とも大きな排出ギャップあり
- 世界は意欲的な長期目標を掲げ、カーボンニュートラル実現に向けて取り組みを進めてはいるが、以前よりも、エネルギー安全保障・安定供給や、経済性重視の傾向にシフト
- 産業の国際競争力への影響、炭素リーケージへの懸念も一層高まってきている。クリーン技術の中国支配への懸念、欧州CBAMの導入とそれへの懸念など。
- 日本政府は、エネルギー・気候変動・産業政策を一体的に取り組むため、2024年末に、エネルギー基本計画、地球温暖化対策計画案（次期NDCを含む）の改定とともに、GX2040ビジョン案を策定。2026年度からの義務的な排出量取引制度GX-ETSの具体的な制度設計もなされたところ。GX-ETSの効果、影響は？
- 製造業の拠点が、従来の先進国からアジア諸国へ。アジアでのエネルギートランジションのあり方は？
- 政府、企業（産業界、金融界等）は、CNの実現に向けて、またそのトランジションにおいて、何をすべきか。リスクと機会は何か？
- 気候変動対策を超えて、持続可能な発展、high well-beingの実現の道筋は？

本日のシンポジウムのプログラム

（敬称略）

10:30	基調講演	**『Technological Dynamics and Social Change for a Carbon-Neutral Future: Navigating Geopolitics and Inequality to Achieve a Safe and Just Transition』** Dr. Nebojsa Nakicenovic, Distinguished Emeritus Scholar and former Deputy Director General, International Institute for Applied Systems Analysis (IIASA)
11:10	講演	**『A year of recalibration for climate policy in the United States』** Dr. William A. Pizer, President and CEO, Resources for the Future (RFF)
11:50	休憩	
13:00	講演	**『Power Sector for the Developing Asian Regions by 2050: Modelling the strategic vision』** Dr. Joyashree Roy, Distinguished Professor and Center Director, Asian Institute of Technology (AIT)
13:40	講演	**『2035 NDC and Carbon Neutrality in Korea』** Dr. Tae Yong Jung, Professor, Graduate School of International Studies, Yonsei University（延世大学）
14:20	講演	**『日本の排出削減シナリオ分析と政策動向』** 秋元 圭吾　RITE システム研究グループ　グループリーダー
15:00	コーヒーブレイク	
15:20	パネル討論	**『炭素価格政策と国際競争力』** モデレーター:長島美由紀（RITE） パネリスト:手塚宏之（日本鉄鋼連盟）、上野貴弘（電力中央研究所）、Dr. Tae Yong Jung（Yonsei Univ.）、Dr. William A. Pizer（RFF）
17:20	閉会挨拶	本庄 孝志　RITE　専務理事