

脱炭素長期シナリオの 必要性と課題

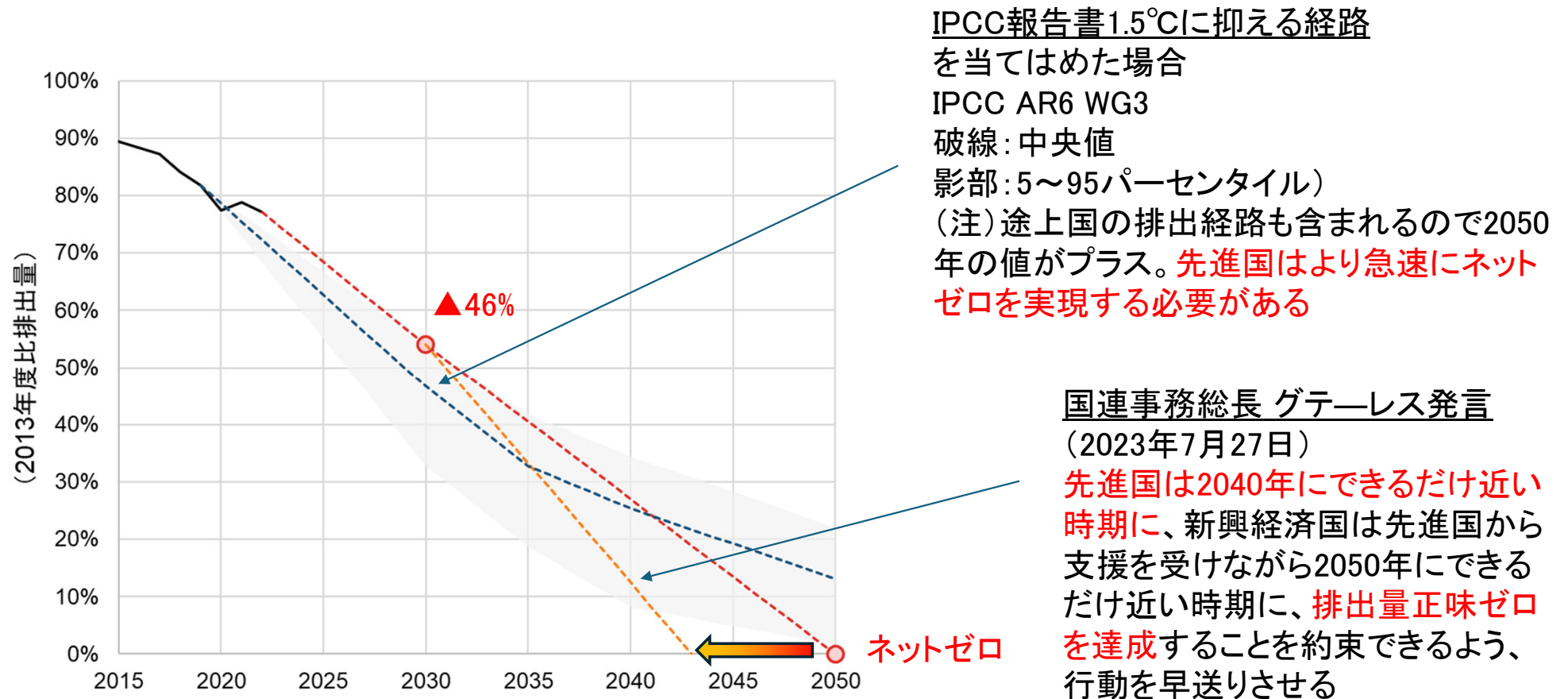
甲斐沼 美紀子

地球環境戦略研究機関 研究顧問

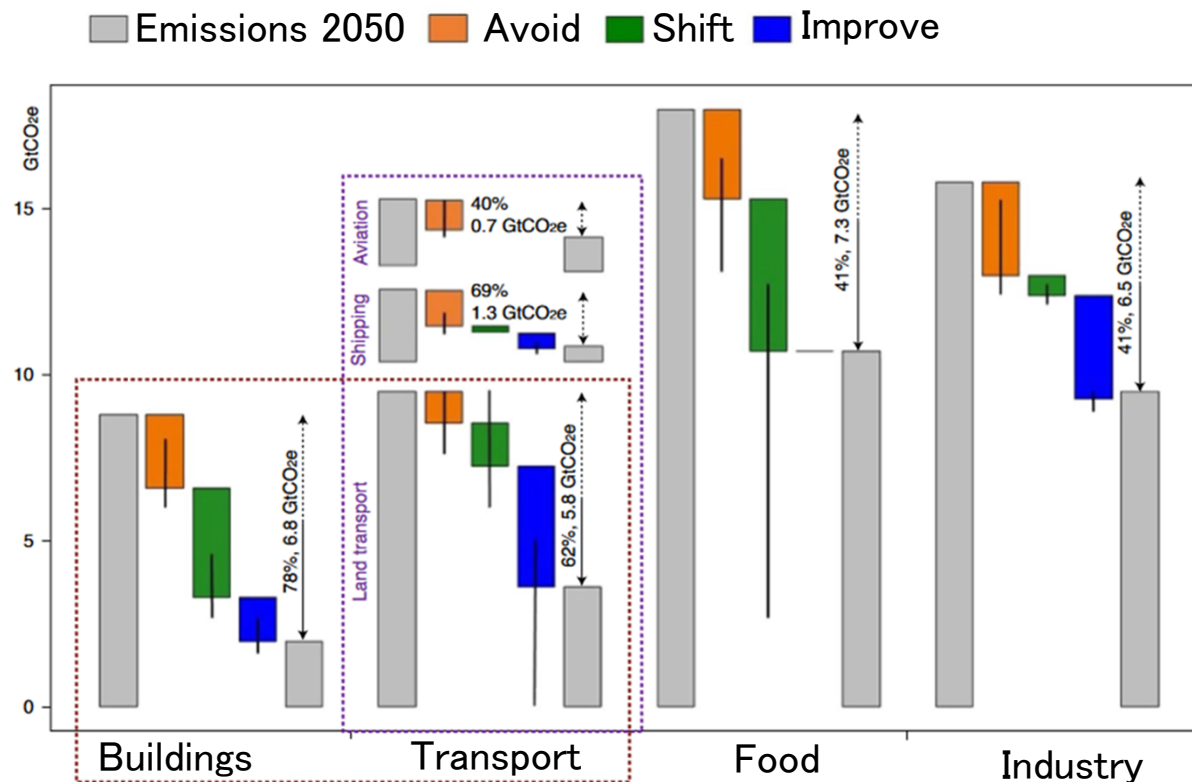
2024年11月8日

ESRI政策フォーラム

日本の温室効果ガス排出目標



エンドユース部門で、部門別排出量は、2050年排出量のベースラインに比べて40～80%削減できる可能性がある



ASI(回避・シフト・改善)オプションに分類されるエンドユース部門における緩和の可能性

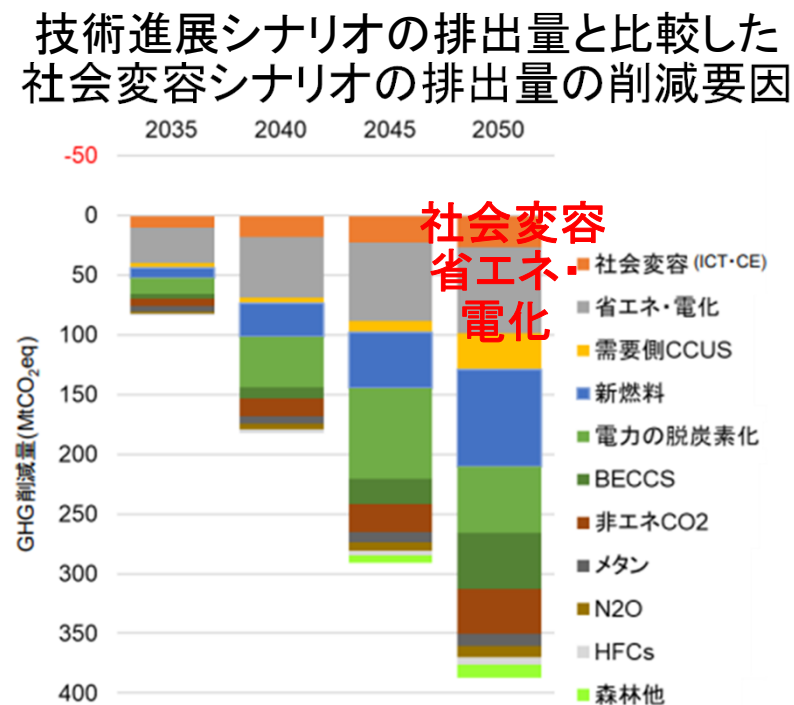
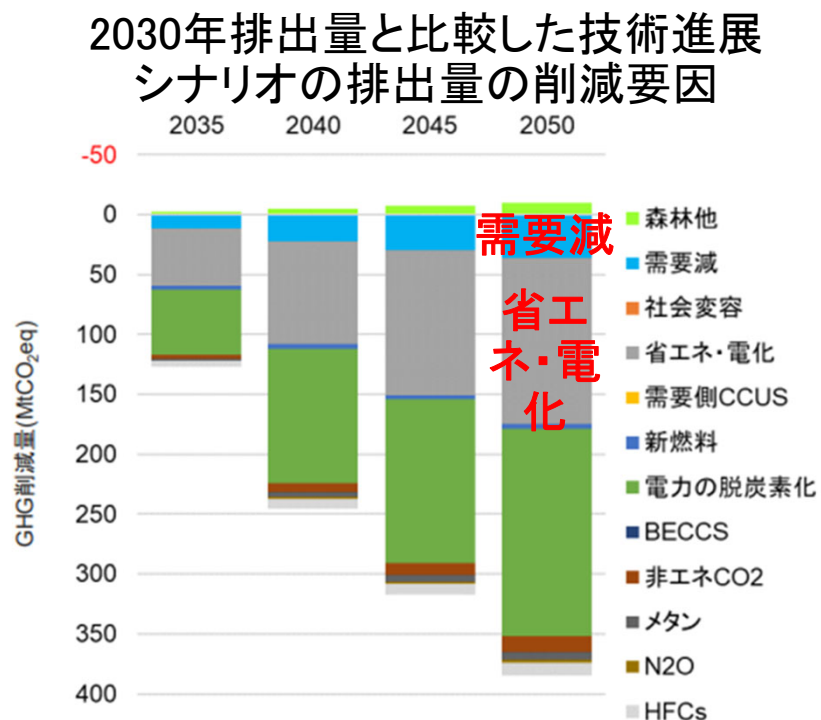
出典: Creutzig他(2022) Demand-side solutions to climate change mitigation consistent with high levels of well-being. Nature Climate Change. 12. 36-46.

AIMモデルを用いたシナリオ分析の例：ネットゼロの実現には需要側削減が欠かせない

技術進展シナリオ：2030年まで計画通り。それ以降も同じペースで対策が進む。2050年の削減量は7割程度（2013年比）

革新技術シナリオ：2030年以降には革新的な脱炭素技術が大規模展開し、2050年GHG排出量ネットゼロを実現

社会変容シナリオ：革新技術シナリオに加えて、デジタル化・循環経済の進展などの社会変容に伴って、人々の効用等を維持または向上させつつ財や輸送の需要が低減。

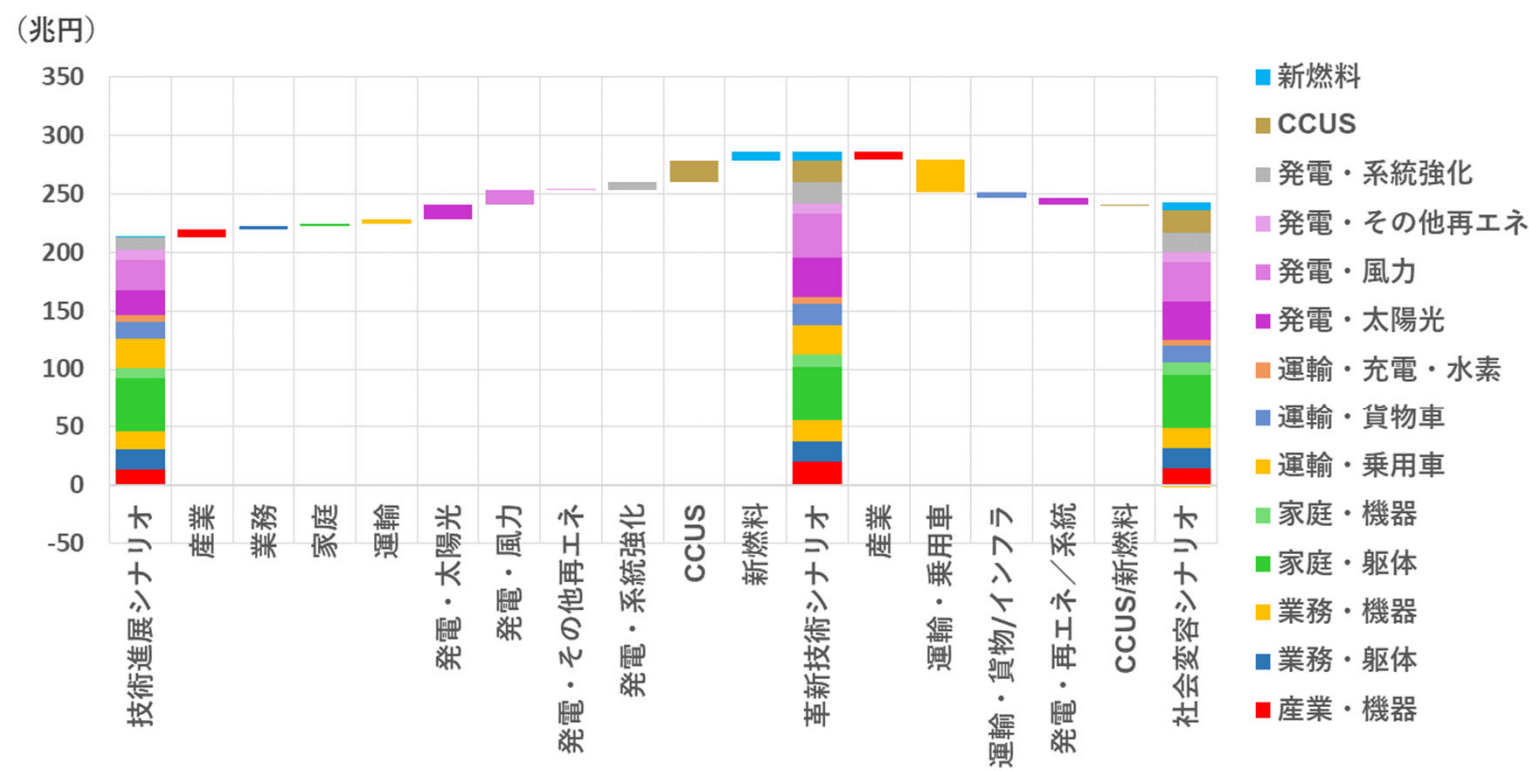


出典：AIM (2024) 2050年脱炭素社会実現に向けた排出経路 追加分析. https://www-iam.nies.go.jp/aim/projects_activities/prov/2024_2050ep/240422_2050%E8%84%B1%E7%82%AD%E7%B4%A0%E7%A4%BE%E4%BC%9A%E8%BF%BD%E5%8A%A0%E5%88%86%E6%9E%90.pdf

iam.nies.go.jp/aim/projects_activities/prov/2024_2050ep/240422_2050%E8%84%B1%E7%82%AD%E7%B4%A0%E7%A4%BE%E4%BC%9A%E8%BF%BD%E5%8A%A0%E5%88%86%E6%9E%90.pdf

AIMモデルを用いたシナリオ分析の例：社会変容はネットゼロへの投資を減らす効果がある

- GHGネットゼロの実現に向けては、2030年以降に大規模に加速度的な展開が期待される技術に対して、投資額を増加させていくことが必要。特に、太陽光、風力、CCUS、新燃料の金額が大きくなっている。
- 一方、社会変容はGHG低減効果だけでなく、エネルギーシステムに対する投資額を低減させる効果を有する。そのため、社会変容の実現は、GHGネットゼロの実現性を高めることにつながる。



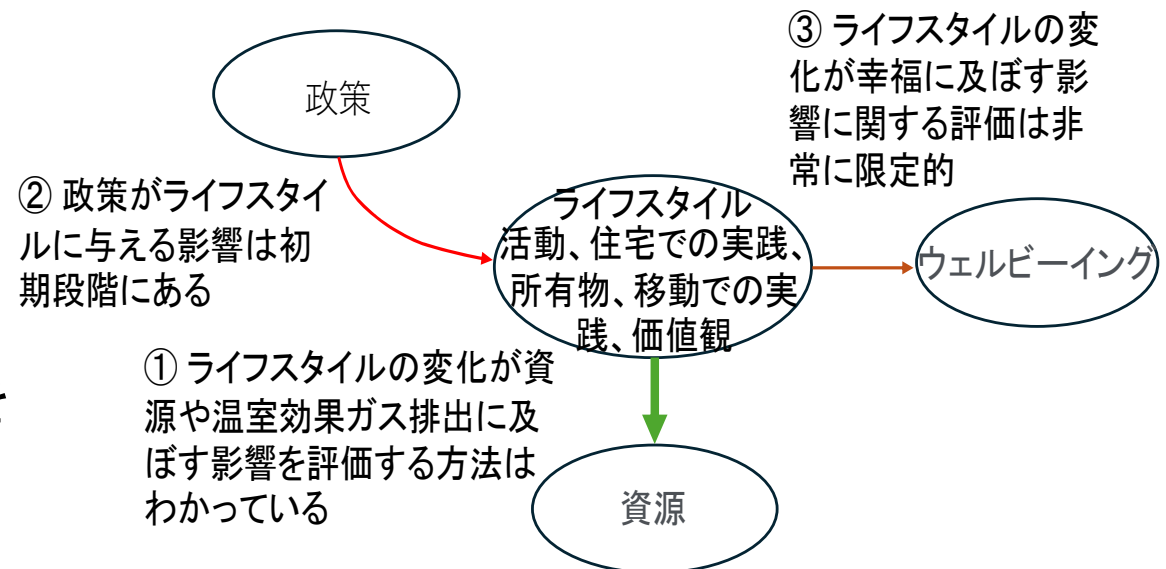
出典：AIM (2024) 2050年脱炭素社会実現に向けた排出経路 追加分析. https://www-iam.nies.go.jp/aim/projects_activities/prov/2024_2050ep/240422_2050%E8%84%B1%E7%82%AD%E7%B4%A0%E7%A4%BE%E4%BC%9A%E8%BF%BD%E5%8A%A0%E5%88%86%E6%9E%90.pdf

脱炭素シナリオ分析の展開(1/4)

- 需要側削減の分析。人口や一人当たりGDPによる分析に加えて、政策提言のためには以下の要因分析が有効

- 省エネ(省エネ家電、断熱、エネルギー管理システムの導入など)
- 公共交通や自転車の利用
- テレワーク
- 物質循環(資源の循環利用)
- ライフサイクルアセスメント(LCA)を取り入れた削減要因の洗い出し
- 食生活の見直し
- ライフスタイルの改善 など

充足性評価における研究ギャップ



出典: Thomas Le Gallic (2023) メモの訳

脱炭素シナリオ分析の展開(2/4)

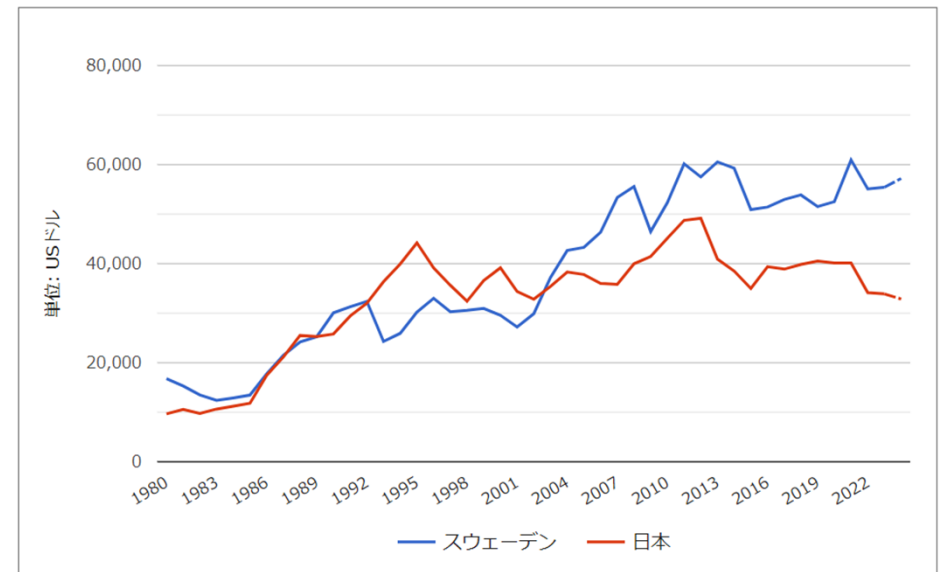
● カーボンプライシングの効果分析

- 経済の活性化
- 国際競争力の活性化
- 生活の質の向上など

スウェーデンの例：炭素税は約15,000円。
一人当たりGDPは上昇。所得税は約
50%（地方税30%、国税20%（所得が約
100万円以上））。税収は国民に還元。
国民の信頼。

2024年の世界幸福度ランキングでは、
日本は143カ国中51位ですが、スウェー
デンは4位です。

一人当たりの名目GDP(USドル)の推移(1980～2024年)
(スウェーデン, 日本*)



出典：

https://ecodb.net/exec/trans_country.php?type=WEO&d=NGDPDPC&c1=SE&c2=JP

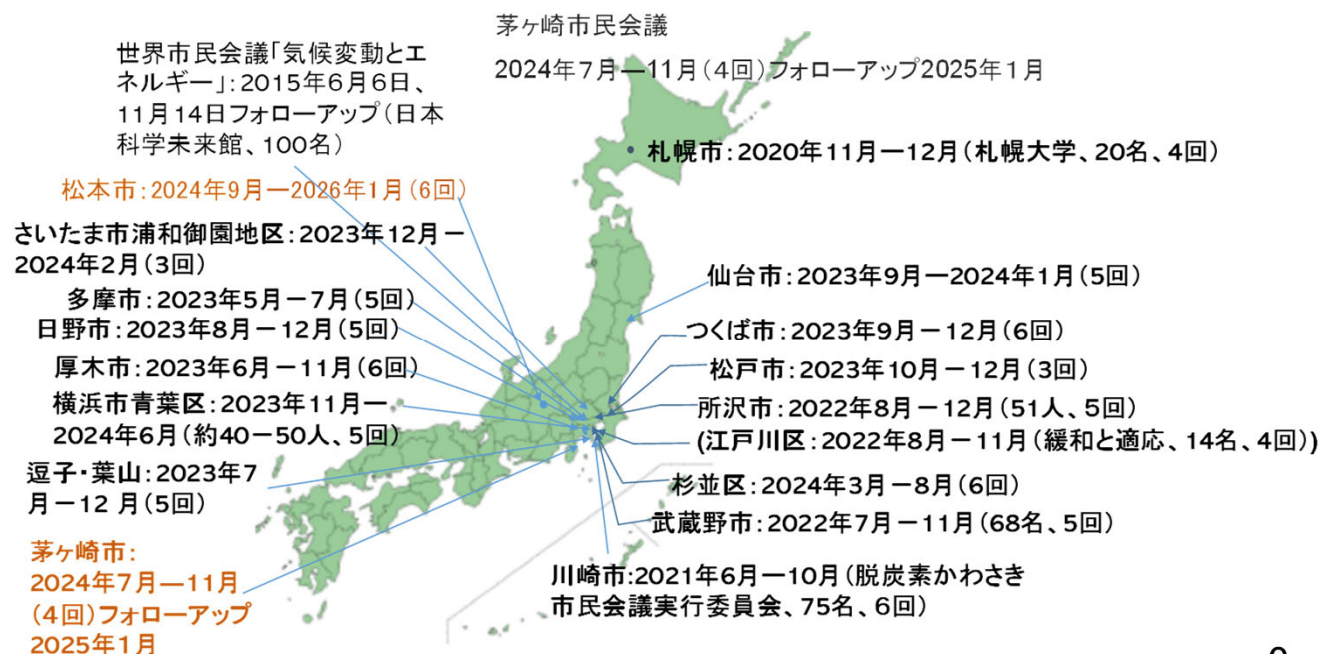
*スウェーデン15位、日本34位(2023年)。出典：世界の1人当たり名目GDP 国別ランキング・推移(IMF)

脱炭素シナリオ分析の展開(3/4)

● 多様なステークホルダーとの連携

- 市民との対話(気候市民会議、自分ごと化会議、市民パネルなど)
- 地域コミュニティとの連携
- 企業との連携(グリーン成長戦略、再生可能エネルギー開発業者、生産の脱炭素化支援など)
- 金融機関との協力(グリーンファイナンス、ESG投資、情報開示、脱炭素ベンチャー支援など)

日本での気候市民会議の実施状況



脱炭素シナリオ分析の展開(4/4)

- 地域分析(地域政策と行動)
 - 地域による違いをどう考慮するか
 - インフラ整備
 - 地域発展戦略
- 国際的な制約・イニシャティブ
 - EUの国境炭素税制度(CBAM)
 - RE100、SBTiへの参加 (十分な再生可能エネルギーの導入が必要*)。
 - TCFDによる透明性の確保
- 食料生産・輸送・フードロスなどへの対策からのGHG排出削減と食料自給率の向上
(農業後継者の育成、農業への参入障壁をなくす、農業収益の向上など)
- 緩和と適応の統合評価
 - スケールの違いにどう対応するか
 - 短期政策と長期政策
 - シナジーとトレードオフ(健康影響、農業、費用負担など)

*: 太陽光発電の導入加速に向けた政策に関する、自然エネルギー自然財団からの提言: <https://www.renewable-ei.org/activities/reports/20240725.php>