

第4回 アンモニアサプライチェーン 構築・利用ワーキンググループ プレス配布用

2024年11月18日

茨城県産業戦略部技術振興局

科学技術振興課

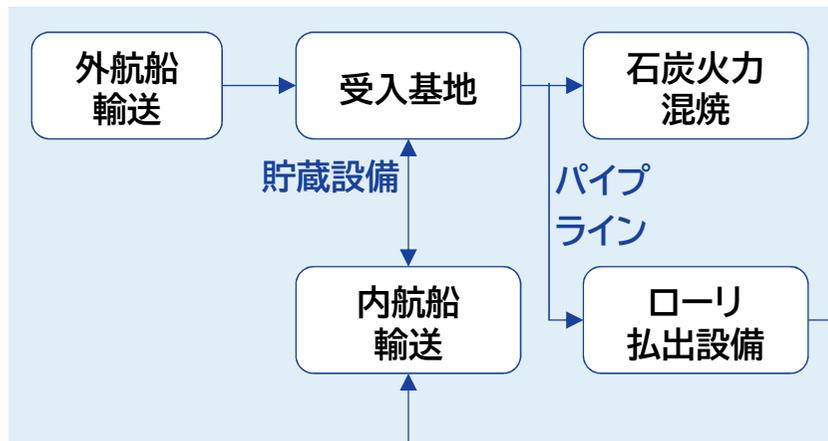
アンモニアサプライチェーン構築・利用WGの構成員

座長	国立研究開発法人 産業技術総合研究所 再生可能エネルギー研究センター 招聘研究員 壹岐 典彦
副座長	国立研究開発法人 産業技術総合研究所 企画本部 総括企画主幹 辻村 拓
参加企業	株式会社 I H I
	アサヒグループジャパン株式会社
	A G C 株式会社
	鹿島液化ガス共同備蓄株式会社
	鹿島北共同発電株式会社
	鹿島共同施設株式会社
	鹿島南共同発電株式会社
	株式会社クラレ
	株式会社 J E R A
	昭和産業株式会社
	東京電力エナジーパートナー株式会社
	日本製鉄株式会社
	三菱ガス化学株式会社
	三菱ケミカル株式会社
レンゴー株式会社	
参加企業 (民間オブザーバー)	株式会社小松製作所
	株式会社SUBARU
	日産自動車株式会社
	本田技研工業株式会社
	三井物産株式会社
オブザーバー	経済産業省 関東経済産業局 (資源エネルギー環境部 カーボンニュートラル推進課)
事務局	茨城県 (産業戦略部 技術振興局 科学技術振興課)
	株式会社野村総合研究所

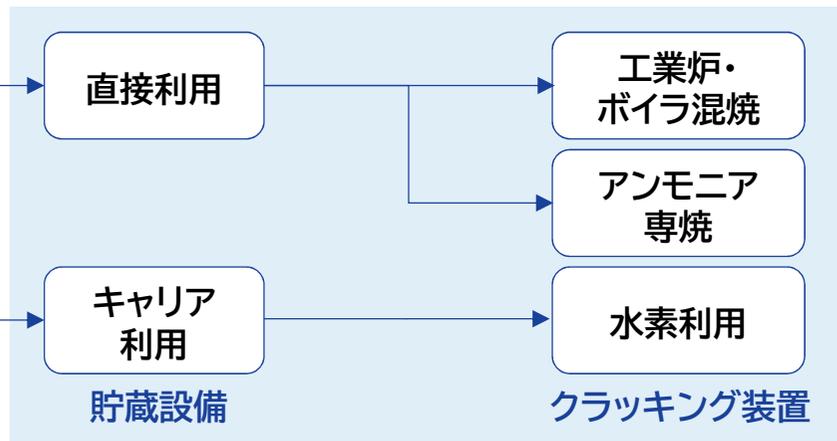
北関東広域アンモニアサプライチェーン整備構想

- 県内だけではなく広域需要に対応したアンモニアサプライチェーンをデザインする

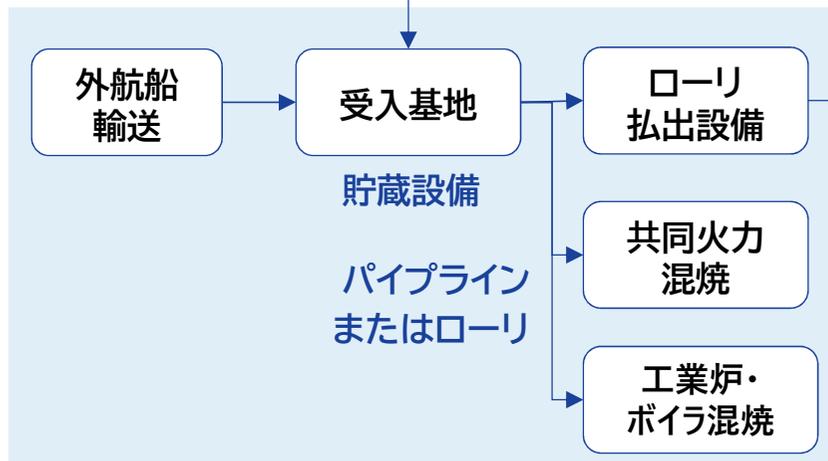
常陸那珂エリア



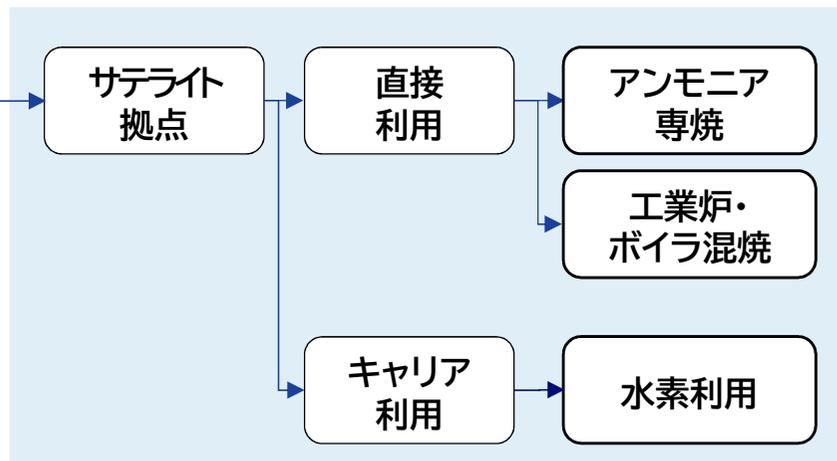
茨城県内陸エリア



鹿島エリア



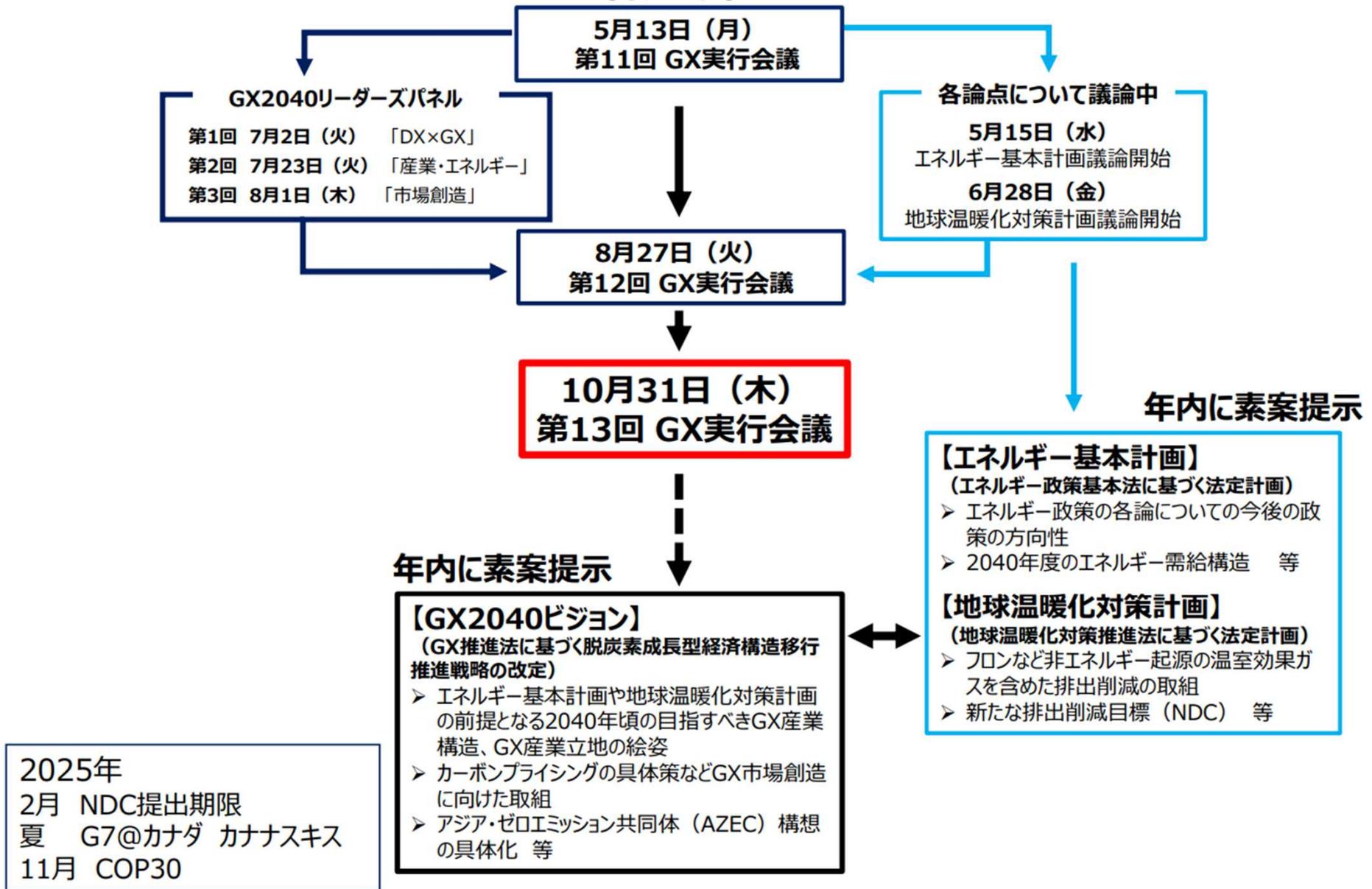
近隣他県内陸エリア



WGアジェンダ

- 討議 1 : 2040年CN政策動向・技術開発に関する注目ポイント
- 討議 2 : 2030～2040年に向けたアンモニア・水素利用可能性
- 討議 3 : 2040年CO2削減目標実現に向けた課題認識

GX2040ビジョン、エネルギー基本計画、NDC検討イメージ



GX2040ビジョンとは

- これまで今後10年程度の分野ごとの見通しを示しGXの取り組みを進める中で、
 - ① 中東情勢の緊迫化や化石燃料開発への投資減退などによる**量・価格両面でのエネルギー安定供給確保**、
 - ② DXの進展や電化による**電力需要の増加が見通される中、その規模やタイミング**、
 - ③ いわゆる「米中新冷戦」などの経済安全保障上の要請による**サプライチェーンの再構築のあり方**、
 について**不確実性が高まる**とともに、
 - ④ 気候変動対策の野心を維持しながら**多様かつ現実的なアプローチを重視する動きの拡大**、
 - ⑤ **量子、核融合など次世代技術への期待の高まり** などの**変化も生じている**。
- **出来る限り事業環境の予見性を高め、日本の成長に不可欠な付加価値の高い産業プロセスの維持・強化につながる国内投資を後押しするため、産業構造、産業立地、エネルギーを総合的に検討し、より長期的視点に立ったGX2040のビジョンを示す。**

2023常会

2024常会

水素法案
CCS法案

GX推進戦略

成長志向型カーボンプライシング構想

GX推進法

- カーボンプライシングの枠組み
- 20兆円規模のGX経済移行債 等

+

脱炭素電源の導入拡大

- 廃炉が決まった原発敷地内の建替

GX脱炭素電源法

- 原発の運転期間延長
- 再エネ導入拡大に向けた送電線整備 等

GX2040ビジョン

GX産業構造

GX産業立地

強靱なエネルギー供給の確保
〈エネルギー基本計画〉

成長志向型カーボンプライシング構想

- カーボンプライシングの詳細設計
(排出量取引、化石燃料賦課金の具体化)
- AZEC・日米と連携したGX市場創造
- 中小企業・スタートアップのGX推進/公正な移行 等

+

脱炭素電源の導入拡大

- 長期の脱炭素電源投資支援
- 送電線整備 等

10年150兆円規模の官民GX投資

2030

2040

GX2040ビジョンに向けた検討のたたき台と注目ポイント

GX2040ビジョンに向けた検討のたたき台

I. エネルギー・GX産業立地

- DXによる電力需要増に対応するため、徹底した省エネ、再エネ拡大、原子力発電所の再稼働や新型革新炉の設置、火力の脱炭素化に必要な投資拡大**
 - 大型電源については投資額が大きく、総事業期間も長期間となるため、収入・費用の変動リスクが大きく、それらを合理的に見積もるには限界がある。事業者の予見可能性を高めるには、このようなリスクに対応するための事業環境整備を進める必要がある。同時に、電源確保とあわせて、データセンターの効率改善を促すべく、技術開発や制度面での対応も進める必要。
- LNGの確保とLNGサプライチェーン全体での低炭素化の道筋確保や、国際的な議論も踏まえた石炭火力の扱い**
 - 現実的なトランジションの手段としてガス火力を低炭素電源として活用していく必要。国際的な議論や脱炭素に向けた取組の下、石炭火力発電をより減少させていく中で、LNG調達安定化のための長期契約を可能にする方策や、石炭火力等の予備電源制度などとセットで議論が必要。
- 脱炭素電源や水素等の新たなグリーンエネルギー近傍への産業集積の加速、ワット・ビット連携による日本全国を俯瞰した効率的・効果的な系統整備**
 - 多数の企業間連携を前提とする広域単位の産業立地施策、日本全体を俯瞰して、次世代の電力系統整備と通信基盤の一体的整備を可能とする次世代型電力・通信一体開発計画などについて官民連携での検討。
- 次世代エネルギー源の確保、水素等の供給拠点、価格差に着目した支援プロジェクトの選定**
 - 将来的な価格低減や国産技術の活用が見込まれるなど、産業競争力強化に資するプロジェクトを中心に、黎明期のユースケースを立ち上げ。また、水素等の大規模な利用拡大に繋がり、幅広い事業者に裨益する供給拠点に対する支援や、GX製品の市場創造に向けて需要家を巻き込み、価格移転を可能とする後続制度とも連携。

II. GX産業構造

- 経済安全保障の要請も踏まえたGXとDXによるサプライチェーン強化**
 - GXとDX技術の組み合わせにより、既存・新規企業双方において、付加価値の掘り起こし・ビジネス化（イノベーション創出）を加速させ労働生産性・資本生産性を高める。これらを通して、鉄鋼や化学等のGX素材から、半導体等の重要物品や完成車等のGX製品に至る、中小企業含めたフルセットの「GX型サプライチェーン」を維持発展させる。
- GXとDXの同時進展**
 - データセンター・半導体におけるエネルギー効率改善に向けた取組加速、AIの基盤となるデータセンターの国内整備
- 技術・ビジネス・スケールの3つの要素を最大化したイノベーション創出**
 - 海外含めた学術機関との連携、大企業とスタートアップとの協業加速、大企業からのカーブアウト加速

III. GX市場創造

- GX製品の国内市場立ち上げに必要なGX製品の価値評価、調達に向けた規制・制度的措置**
 - 多排出産業のGX-ETS参加義務化などカーボンプライシングの具体的な制度設計、GXの価値の見える化、GX製品調達に資するインセンティブ措置の具体化

IV. グローバル認識・ルール

- アジアの視点も加えた体系的・総合的なルール形成**
 - AZECの下でのトランジションファイナンスのアジア展開、日本発の省エネ・脱炭素機器導入拡大に資する標準などの制度設計
- 欧米の情勢も踏まえた現実的なトランジションの必要性**
 - 2040年を見据えたエネルギー需給構造の検討

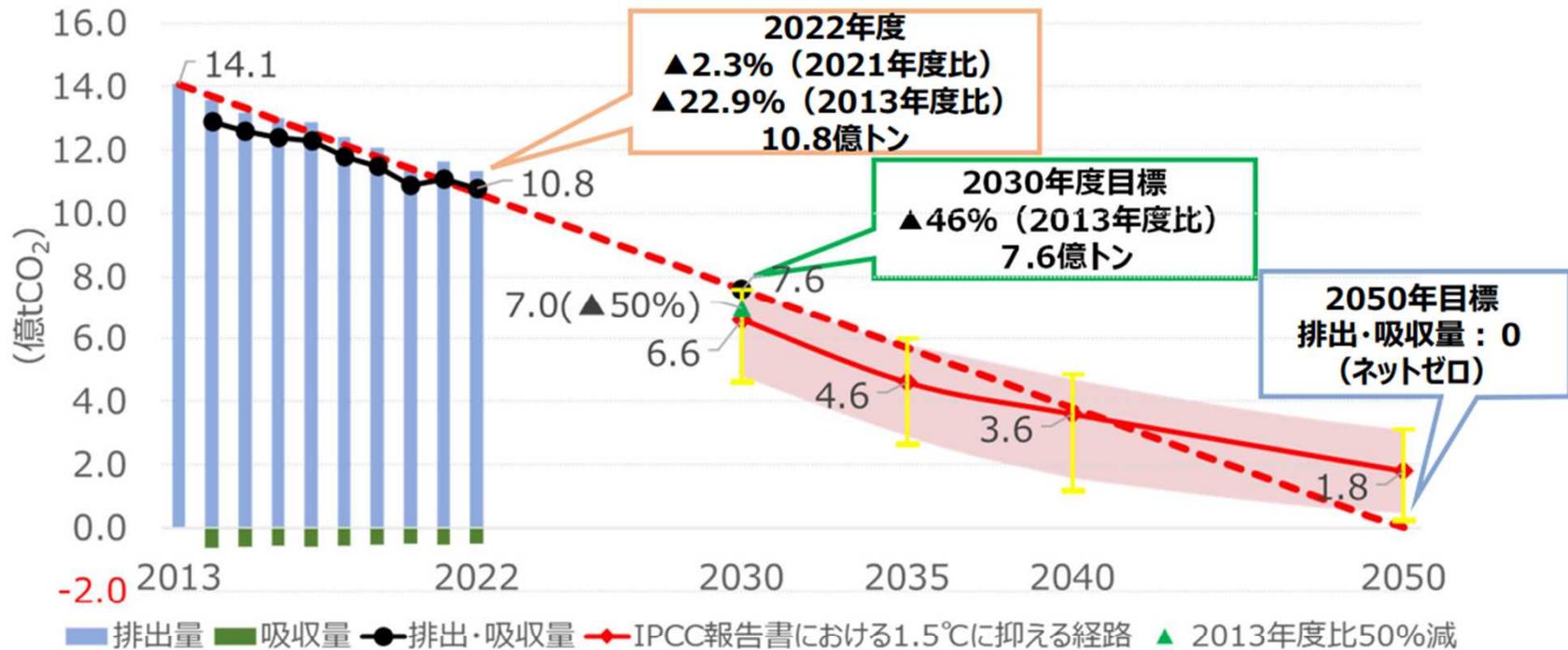
GX2040ビジョンの注目ポイント (アンモニアWG目線での)

- **火力の脱炭素化に必要な投資拡大**
- **国際的な議論も踏まえた石炭火力の扱い**
- **グリーンエネルギー近傍への産業集積の加速化**
- **水素等供給拠点、価格差に着目した支援PJの選定**
- **GXとDXによるサプライチェーン強化**

2030年度目標及び2050年ネットゼロに対する進捗

- 2022年度のCO2排出量は、過去最低値で、オントラックを継続しているとの見方

2030年度目標及び2050年ネットゼロに対する進捗



○ 温暖化を1.5°C又は2°Cに抑える経路の世界全体の温室効果ガス (GHG) 及びCO₂削減量

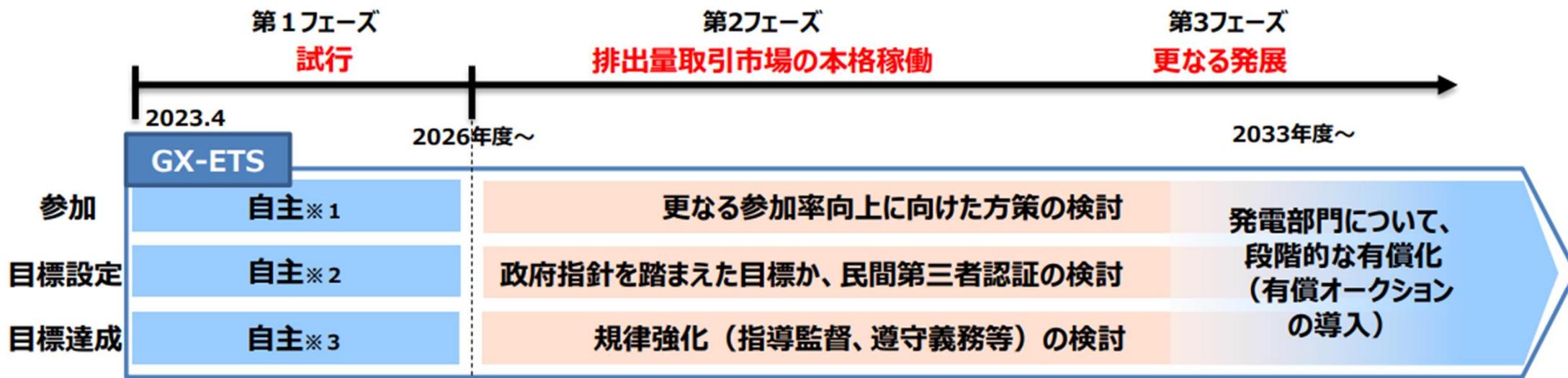
		2019年の排出水準からの削減量(%)			
		2030	2035	2040	2050
オーバーシュートしない又は限られたオーバーシュートを伴って温暖化を1.5°C(>50%)に抑える	GHG	43 [34-60]	60 [48-77]	69 [58-90]	84 [73-98]
	CO ₂	48 [36-69]	65 [50-96]	80 [61-109]	99 [79-119]
温暖化を2°C(>67%)に抑える	GHG	21 [1-42]	35 [22-55]	46 [34-63]	64 [53-77]
	CO ₂	22 [1-44]	37 [21-59]	51 [36-70]	73 [55-90]

※1：上の図の赤い帯の範囲は、2023年3月に公表されたIPCC第6次評価報告書統合報告書において示された1.5°Cに抑える経路における世界全体の温室効果ガス排出削減量(%)を仮想的に我が国に割り当てたもの。
 ※2：当該報告書では、モデルの不確実性などを加味し、1.5°Cに抑える経路は幅を持って示されているため、2030年、2035年、2040年、2050年時点における排出量は黄色線で幅を持って示している。また、その代表値をつないだものを赤色の実線で示している。

排出量取引制度の段階的発展のイメージ

- 2026年度：排出権取引市場の本格稼働
- 2028年度：化石燃料賦課金制度の導入（化石燃料のCO2排出量に応じて、輸入事業者等に賦課）
- 2023年度：発電部門について段階的な有償化（有償オークションの導入）

<排出量取引制度の段階的発展のイメージ>



- ※1 日本のCO2排出量の5割超を占める企業群（700社超、2024年3月末時点）が参加
※2 2050年カーボンニュートラルと統合的な目標（2030年度及び中間目標（2025年度）時点での目標排出量）を開示
※3 目標達成に向け、排出量取引を行わない場合は、その旨公表（Comply or Explain）