

クリーンエネルギー戦略中間整理を踏まえた GXの実行推進に向けて

令和4年11月14日

クリーンエネルギー戦略検討合同会合事務局

本日も議論いただきたい論点

- 「グリーンエネルギー戦略 中間整理」に基づき、GX実行会議にて検討を進めてきたところ。昨今の国内外における状況変化を踏まえつつ、以下の点につき、どのような方策が考えられるか、ご議論いただきたい。
 - 世界では、GXに向けた取組の成否が、企業・国家の競争力に直結する時代に入。150兆円超の官民GX投資等の実現により、GXを前倒し・加速化するため、以下の5本柱をはじめとする政策をどう具体化するか。
 - ① **成長志向型カーボンプライシング構想**（GX経済移行債（仮称）を含む）
 - 世界の各国等の投資促進策やカーボンプライシングの導入状況も踏まえつつ、官民GX投資を実現し、国際公約と、我が国の産業競争力強化・経済成長を共に実現するため、必要となる制度等を、どのような考え方に基づいて、いつ頃、どのような内容で導入すべきか
 - ② **規制・支援一体型投資促進策**
 - 民間投資を効果的に引き出すために、規制・制度と、GX経済移行債（仮称）で調達した資金による支援を、どのように組み合わせて措置すべきか
 - ③ **GXリーグの段階的発展・活用**
 - 国際的な動向や参加企業間の公平性の観点等も踏まえつつ、実効性を高める形で、どのように発展させていくべきか
 - ④ **新たな金融手法の活用**
 - GX投資の実現に向けて、「グリーン・ファイナンス」だけでなく、アジアをはじめ世界での「トランジション・ファイナンス」の活用拡大、公的資金と組み合わせた民間資金の活用等を、どのように推進していくべきか
 - ⑤ **アジア・ゼロエミッション共同体構想など国際展開戦略**
 - 日本の競争力強化・経済成長の観点に加え、途上国との国際協調を通じた脱炭素技術の普及等を進め、世界のGXに貢献する観点も踏まえ、グローバルなルールづくりや、アジアにおける具体的な協力を、どのように進めていくべきか 等

目次

- 1. クリーンエネルギー戦略中間整理及び国内外における状況変化**
- 2. クリーンエネルギー戦略中間整理を踏まえた検討状況**

1. クリーンエネルギー戦略中間整理 及び国内外における状況変化

クリーンエネルギー戦略（中間整理）の全体像

- 今般の中間整理では、まず**第1章**において、ウクライナ危機・電力需給ひっ迫を踏まえ、**エネルギー安全保障の確保に万全を期し、その上で脱炭素を加速させるための政策を整理**。
- **第2章**では、①脱炭素を経済の成長・発展につなげるための**産業のグリーントランスフォーメーション（GX）**、②**産業界のエネルギー転換の具体的な道筋や取組**、③**地域・くらしの脱炭素化**に向けた具体的取組を整理した上で、それらを踏まえ、④GXを実現するために**必要となる政策等を整理**。

内容

第1章 エネルギー安全保障の確保	<ul style="list-style-type: none">➤ ウクライナ危機・電力需給ひっ迫を踏まえ、再エネ、原子力などエネルギー安保及び脱炭素の効果の高い電源の最大限の活用など、エネルギー安定供給確保に万全を期し、その上で脱炭素を加速させるためのエネルギー政策を整理	
第2章 経済・社会、産業構造変革	第1節 エネルギーを起点とした産業のGX	<ul style="list-style-type: none">➤ エネルギー需給構造と産業構造の転換を同時に実現し、脱炭素を経済の成長・発展につなげるという方向性を整理➤ GXに取り組む各産業の課題や対応の方向性を整理➤ CCSやネガティブエミッションなどの炭素中立に不可欠な技術の事業化に向けた課題や対応の方向性を整理
	第2節 産業のエネルギー需給構造転換	<ul style="list-style-type: none">➤ 産業界のエネルギー転換の道筋や具体的な取組、それらに伴うコスト等を整理
	第3節 地域・くらしの脱炭素に向けた取組	<ul style="list-style-type: none">➤ 地域社会が主体的に進める取組の後押し、国民一人ひとりの理解促進など、地域・くらしの脱炭素化のために必要となる課題やそれを解決するための取組を整理
	第4節 GXを実現するための社会システム・インフラの整備に向けた取組	<ul style="list-style-type: none">➤ 上記を踏まえ、GXを実現するために必要となる政策等を整理

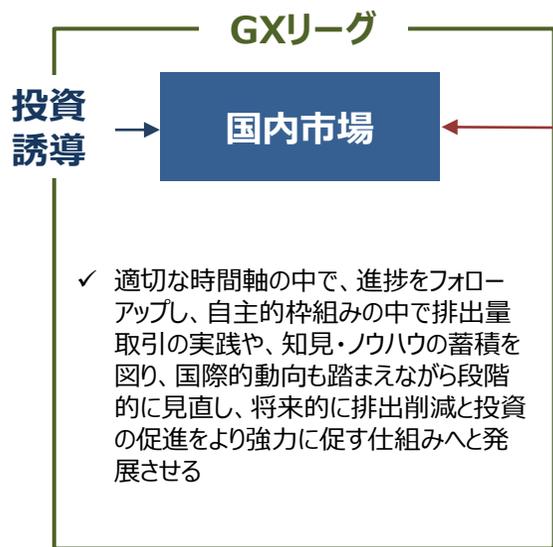
GXを実現するための社会システム・インフラの整備に向けた取組の全体像

GXの実現

実現に向けた社会システム・インフラの整備



- 予算措置**
 - ✓ 前例のない規模・期間での支援措置を示し、民間部門が予見性を持って投資を判断できる仕組みを構築
 - ✓ 先行投資の積極性、事業の収益性、事業の環境負荷などを新たなKPIとして設定
- 規制・制度的措置**
 - ✓ 規制的措置により、新たな市場創造や民間投資を後押し
 - ✓ 新たなエネルギーを社会実装するため、事業そのものの収益性を向上させる
 - ✓ 投資回収期間が長期にわたるプロジェクトなどの投資回収の予見可能性を高める
- 金融パッケージ**
 - ✓ トランジション、イノベーション、グリーンの3分野における金融機能の強化と、情報開示の充実や市場の信頼性向上等による基盤の整備



- グローバル戦略**
(アジア・ゼロエミ共同体構想等)
- 海外市場**
- ✓ 脱炭素やエネルギー安全保障の強化に向け、アジア諸国と協力体制を強化するとともに、先進国とイノベーション協力を行う。また、AETI（アジア・エネルギー・トランジション・イニシアティブ）を更に展開する
 - ✓ パリ協定や国際的議論と統合的な公的金融支援を通じて、途上国の脱炭素化を支援
 - ✓ 国ごとの炭素集約度の違い等に関する環境整備の国際的な議論を、我が国が積極的に牽引

共通基盤

- デジタル化に向けた環境整備**
 - ✓ 以下を両輪で、デジタル化に向けた環境整備を推進
 - ① デジタルを実装した社会構造の構築
 - 共助の思想に基づくデジタル生活基盤の再構築
 - デジタル時代に即した規制・制度変更
 - ② デジタル化を加速するための研究開発
- イノベーションの創出・社会実装**
 - ✓ 未だ技術開発が進んでいない新領域での研究開発を進める
 - ✓ スタートアップの活用による社会実装の担い手の多様化、初期需要創出枠組みの主導、国際ルール形成支援に取り組む
 - ✓ 優れたシーズ創出のためのアカデミアのエコシステムを形成
- 研究者育成、初等中等教育及び雇用人材関係**
 - ✓ 初等中等教育から高等教育までのエネルギー・環境分野に関する教育の場の提供やリカレント教育の充実といった取組をシームレスに進めていく
 - ✓ 若手研究者と企業との共同研究の支援や、企業における処遇の適正化に取り組む
- 地域・くらしの脱炭素、資源循環等の取組**
 - ✓ 先行的取組の深化・加速化、地域主導の脱炭素移行、地域脱炭素を推進する人的資本投資等に取り組む
 - ✓ 消費者の選好を通じ、脱炭素に資する高付加価値な製品・サービスの需要を高め、脱炭素化と経済成長の好循環を実現

第2章 新しい資本主義に向けた改革

1. 新しい資本主義に向けた重点投資分野

（4）グリーンTRANSフォーメーション（GX）への投資

脱炭素社会の実現に向けた官民連携の取組を一気に加速し、エネルギー安全保障の確保に万全を期しながら、国内投資を拡大しつつ新たな成長のフロンティアを開拓する。2050年カーボンニュートラル実現を見据え、官民連携の下、脱炭素に向けた経済・社会、産業構造変革への道筋の大枠を示したグリーンエネルギー戦略中間整理に基づき、年内にロードマップを取りまとめる。

今後10年間に150兆円超の投資を実現するため、成長促進と排出抑制・吸収を共に最大化する効果を持った、「成長志向型カーボンプライシング構想」を具体化し、最大限活用する。

同構想においては、150兆円超の官民の投資を先導するために十分な規模の政府資金を、「将来の財源の裏付けをもった「GX経済移行債（仮称）」により先行して調達し、複数年度にわたり予見可能な形で、速やかに投資支援に回していくことと一体で検討していく。

また、「規制・支援一体型の投資促進策」として、省エネ法などの規制対応、水素・アンモニアなどの新たなエネルギーや脱炭素電源の導入拡大に向け、新たなスキームを具体化させる。

加えて、企業の排出削減に向けた取組を加速させるための「GXリーグの段階的発展・活用」、民間投資の呼び水として、トランジション・ファイナンスなどの「新たな金融手法の活用」、アジア・ゼロエミッション共同体などの「国際展開戦略」も含め、企業の投資の予見可能性を高められるよう、具体的なロードマップを示す。

⇒新たな政策イニシアティブの具体化に向けて、本年夏に「GX実行会議」を設置し、更に議論を深め、速やかに結論を得る。

GX実行会議における検討内容

GX実行会議における議論の大きな論点

1. 日本のエネルギーの安定供給の再構築に必要となる方策
2. それを前提として、脱炭素に向けた経済・社会、産業構造変革への今後10年のロードマップ

【参考】（『新しい資本主義のグランドデザイン及び実行計画』『骨太方針2022』（6月7日閣議決定）から抜粋）

- ◆ ウクライナ情勢によって、日本は、資源・エネルギーの安定的な確保に向けてこれまで以上に供給源の多様化・調達の高度化等を進めロシアへの資源・エネルギー依存度を低減させる必要がある。
- ◆ エネルギーの安定的かつ安価な供給の確保を大前提に、脱炭素の取組を加速させ、エネルギー自給率を向上させる。
- ◆ また、電力需給ひっ迫を踏まえ、同様の事態が今後も起こり得ることを想定し、供給力の確保、電力ネットワークやシステムの整備をはじめ、取り得る方策を早急に講ずるとともに、脱炭素のエネルギー源を安定的に活用するためのサプライチェーン維持・強化に取り組む。
- ◆ 脱炭素化による経済社会構造の大変革を早期に実現できれば、我が国の国際競争力の強化にも資する。
- ◆ エネルギー安全保障を確保し、官民連携の下、脱炭素に向けた経済・社会、産業構造変革への道筋の大枠を示したグリーンエネルギー戦略中間整理に基づき、本年内に、今後10年のロードマップを取りまとめる。
- ◆ 新たな政策イニシアティブの具体化に向けて、本年夏に総理官邸に新たに「GX実行会議」を設置し、更に議論を深め、速やかに結論を得る。

「足元の危機」を「施策の総動員」で

1. 「足元の危機」を「施策の総動員」で克服（足元2～3年程度の対応）

資源確保

- LNG確保に必要となる新たな制度的枠組（事業者間の融通枠組等）の創設
- アジアLNGセキュリティ強化策、増産の働きかけ 等

→世界の争奪戦激化

電力・ガス／再エネ

- 休止火力含めた電源追加公募・稼働加速
- 再エネ出力安定化
- 危機対応の事前検討 等

→脱炭素の流れを背景とする火力の投資不足（=供給力不足）

需給緩和

- 対価型デマンド・レスポンスの拡大
- 節電／家電・住宅等の省エネ化支援 等

→過度な対応は経済に影響

原子力

- 再稼働済10基のうち、最大9基の稼働確保に向け工事短縮努力、定検スケジュール調整 等

- 設置変更許可済7基（東日本含む）の再稼働に向け国が前面に立った対応（安全向上への組織改革） 等

→国民理解、安全確保、バックエンド

● 今冬の停電を回避

- 国富の流出回避（原子力17基稼働により約1.6兆円を回避）
- エネルギー安全保障の確保

* 国富流出回避額は、原子力発電1基で天然ガス輸入を約100万トン代替すると仮定し、今年の平均輸入単価を用いて機械的に算出

「遅滞解消のための政治決断」

2. 「エネルギー政策の遅滞」解消のための政治決断

再エネ

- 全国規模での**系統強化**や**海底直流送電**の計画策定・実施
- **定置用蓄電池**の導入加速
- **洋上風力**など大量導入が可能な電源の推進
- **事業規律強化**に向けた制度的措置等の検討

原子力

- **再稼働への関係者の総力の結集**
- **安全確保を大前提とした運転期間の延長**など既設原発の最大限活用
- **新たな安全メカニズムを組み込んだ次世代革新炉**の開発・建設
- **再処理・廃炉・最終処分**のプロセス加速化等の検討

電力・ガス

- **電力システム**が安定供給に資するものとなるよう制度全体の再点検
- **安定供給の維持**や**脱炭素**の推進を進める上で重要性の高い電源の明確化
- **必要なファイナンス確保**への制度的対応等の検討

資源確保

- 上中流開発・LNG確保等を含む**サプライチェーン**全体の強靱化等の検討

需給緩和

- 産業界における規制／支援一体での**省エネ投資・非化石化**の抜本推進等の検討

【参考】再エネ政策の今後の進め方

～2023春

～2025

2030年

2050年

【次世代ネットワークの構築】

- 北海道等の再エネポテンシャルを活用するための**北海道～本州間の海底直流送電の整備**（200万kW新設）
- **東西の更なる連系**に向けた50/60Hz変換設備の増強(210→300万kW(2027年度))
- 2022年度中に策定予定の**マスタープランに基づく系統整備**（約3.8～4.8兆円：中間整理試算）
- 系統投資に必要な**資金（数兆円規模）の調達環境の整備**

【調整力の確保】

- **定置用蓄電池の導入加速**
 - 低コスト化、DRでの活用、接続ルールの整備等
- **長期脱炭素電源オークション**
 - 蓄電池、揚水、水素等の脱炭素電源に対する投資を促す仕組みの早期具体化
- **水素・アンモニアの活用**
 - 国際水素サプライチェーンの構築
 - 余剰再エネ等を活用した水電解装置による国産水素の製造

【イノベーションの加速】

- **国産 次世代型太陽電池**（ペロブスカイト／屋根や壁面などの有効活用）
 - 実証（2023～）→社会実装（2025～）→早期に大規模活用
- **洋上風力**
 - 浮体式大規模実証（2023～）、セントラル方式導入による案件組成（2025～）

①再エネ大量導入
に向けた系統整備/
調整力の確保

太陽光
2030年:104-118GW

洋上風力案件組成
2030年:10GW
2040年:30-45GW

【国産再エネの最大限導入】

- **事業規律の強化**に向けた制度的措置の強化
- 国民負担軽減も見据え、**入札制度の活用・新制度（FIP）の導入**（2022年～）
（FIT/FIP制度に基づく2022年度再エネ買取見込額：4.2兆円）
- **地域と共生した再エネの導入拡大**
 - 公共部門の率先実行：設置可能な建築物等の約50%の導入（6.0GW）
 - 改正温対法に基づく促進区域制度等を通じた地域共生型再エネの推進（8.2GW）
- **既設再エネ（太陽光約60GW）の最大活用**：増出力・長期運転に向けた追加投資の促進

②国産再エネの 最大限の導入

2030年36～38%実現
(2021年10月閣議決定)

【参考】原子力政策の今後の進め方

～2023春

～2024春

2030年

2050年

(今冬まで)

【既に再稼働済】10基 (西日本)

- 工事短縮努力、定検スケジュール調整等
→ **最大9基**の稼働確保

(来夏・来冬～)

【設置許可済】7基 (東日本含む) ※工事進捗等に差あり

- 安全工事の円滑実施、着実な再稼働
(高浜1・2、女川2、島根2)
- 地元の理解確保に向けた取組 (柏崎刈羽、東海第二)
 - － 国が前面に立った対応、運営体制の改革 等

(20年代半ば～)

【設置許可審査】申請済10基、未申請9基

- 的確な審査対応に向けた相互コミュニケーションの改善
- 理解確保に向けた国の取組・事業環境の整備 等

①再稼働加速 (緊急対策)

(2030年20～22%実現)

※官民それぞれの対応加速へ、**本年秋にも対応とりまとめ**

②2050CN実現・安定供給 (政策再構築)

※本年末までに具体論とりまとめ

【再稼働の先の展開を見据えた構造的な課題】

- 選択肢の確保：次世代革新炉の開発・建設、運転期間の延長のあり方 等
- 予見性の確保：バックエンドでの国の取組、事業環境整備 等

【参考】日本の削減目標の野心度と、世界におけるCN宣言の状況

- 世界では、**カーボンニュートラル（CN）** 目標を表明する国・地域が急増し、そのGDP総計は**世界全体の約90%**を占める。
- こうした中、我が国は、2050年CNに向けて、2030年度GHG排出量を2013年度比46%削減するという野心的な削減目標を設定。諸外国の2030年における削減目標を2013年度比に換算すると、**我が国の目標は高い水準**。

期限付きCNを表明する国地域の急増

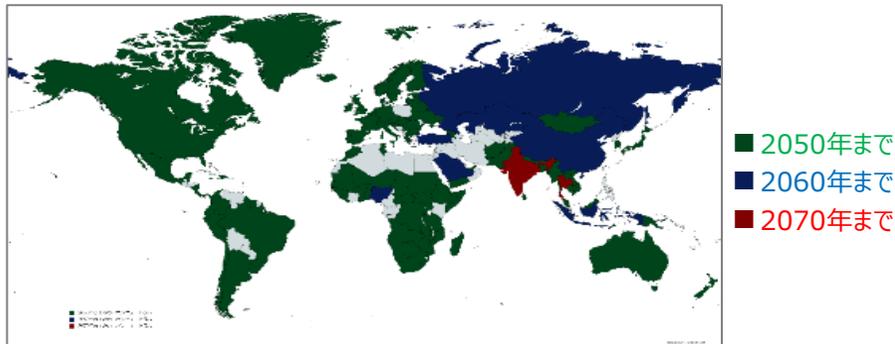
**COP25
終了時（2019）**

- 期限付きCNを表明する国地域は121、世界GDPの**約26%**を占める

**COP26
終了時（2021）**

- 期限付きCNを表明する国地域は154、世界GDPの**約90%**を占める

（参考）COP26終了時点のCN表明国地域



（出所） World Bank databaseを基に作成

国名	2030年時点の目標削減率（13年比）
英国	-54.6%
スイス	-49.4%
ブラジル	-48.7%
日本	-46.0%
米国	-45.6%
サウジアラビア	-43.3%
EU27	-41.6%
カナダ	-40.4%
南アフリカ	-33.3%
韓国	-23.7%
ウクライナ	-23.0%
豪州	-18.4%
メキシコ	-0.4%
タイ	7.0%
カザフスタン	8.6%
中国	14.1%
マレーシア	23.1%
ロシア	51.8%
インド	99.2%
インドネシア	131.0%
パキスタン	234.6%

（出所） RITE分析結果を基に作成

【参考】 諸外国におけるGXへの政府支援

- EUでは、10年間に官民協調で約140兆円程度の投資実現を目標にした支援策を決定し、一部の加盟国では、さらに数兆円規模の対策も決定。米国では、超党派でのインフラ投資法に加え、本年8月に10年間で約50兆円程度の国による対策（インフレ削減法）を決定。
→ GX投資等によるGXに向けた取組の成否が、企業・国家の競争力に直結する時代に入

諸外国によるGX投資支援（例）

国	政府支援等	参考:削減目標	参考:GDP
米国 2022.8.16 法律成立	10年間で 約50兆円 (約3,690億\$)	2030年▲ 50-52% (2005年比)	約23.0兆\$
ドイツ 2020.6.3 経済対策公表	2年間を中心 約7兆円 (約500億€)	2030年▲ 55% (1990年比) ※EU全体の目標	約4.2兆\$
フランス 2020.9.3 経済対策公表	2年間で 約4兆円 (約300億€)	2030年▲ 55% (1990年比) ※EU全体の目標	約2.9兆\$
英国 2021.10.19 戦略公表	8年間で 約4兆円 (約260億£)	2030年▲ 68% (1990年比)	約3.2兆\$
EU 2020.1.14 投資計画公表	官民のGX投資額 10年間で 約140兆円 (約1兆€)	2030年▲ 55% (1990年比)	約17.9兆\$

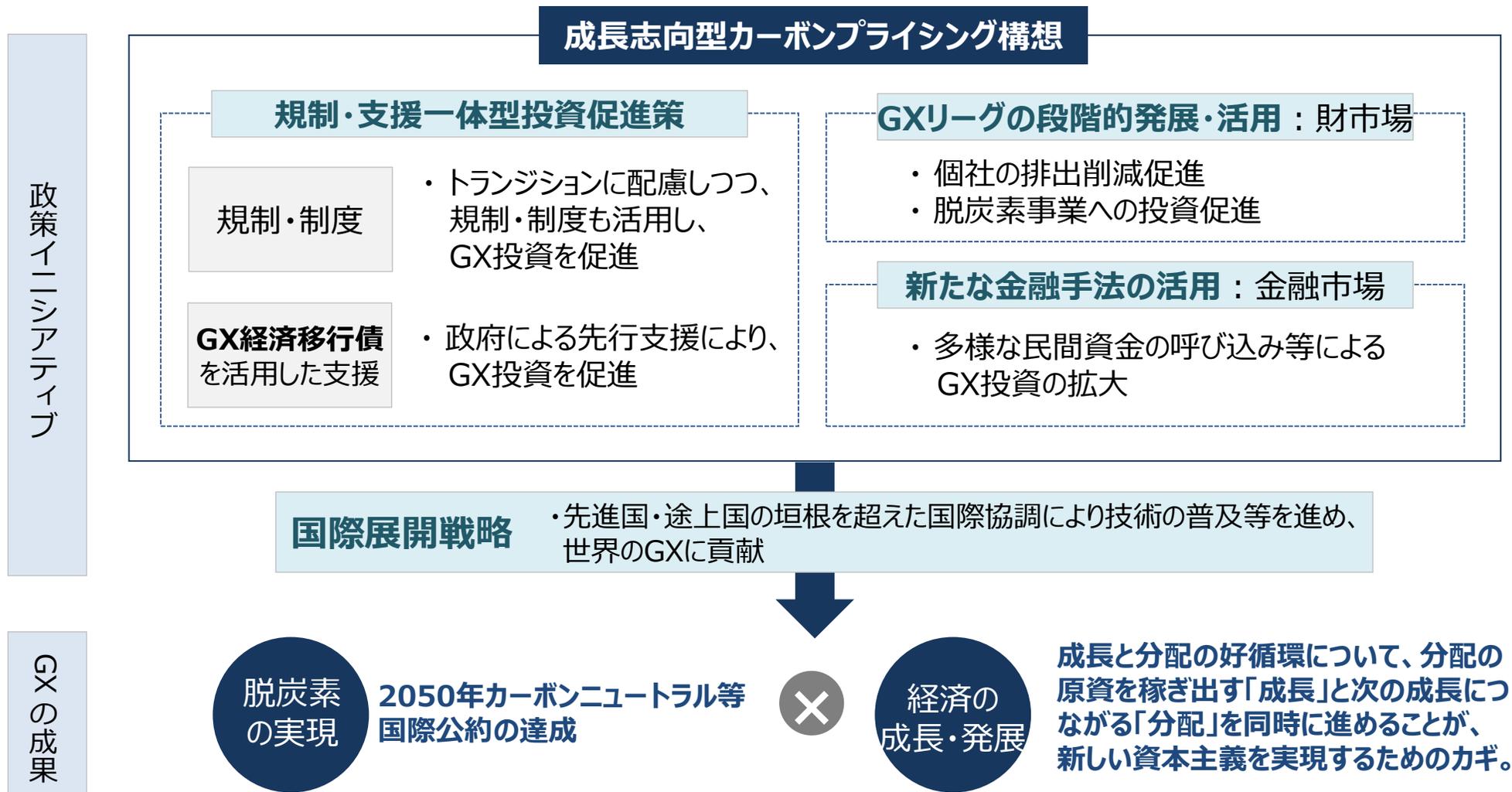
(出所) 各国政府公表資料を基に作成。

※換算レートは1\$ = 135円、1€ = 136円等（基準外国為替相場・裁定外国為替相場（本年10月分適用））

2. クリーンエネルギー戦略中間整理を 踏まえた検討状況

【参考】GXを実現するための5つの政策イニシアティブの関係

- ①成長志向型カーボンプライシング構想、②規制・支援一体型投資促進策、③GXリーグの段階的発展・活用、④新たな金融手法の活用、⑤国際展開戦略という5つの政策イニシアティブを一体的に推進することで、GXの実現につなげていく。

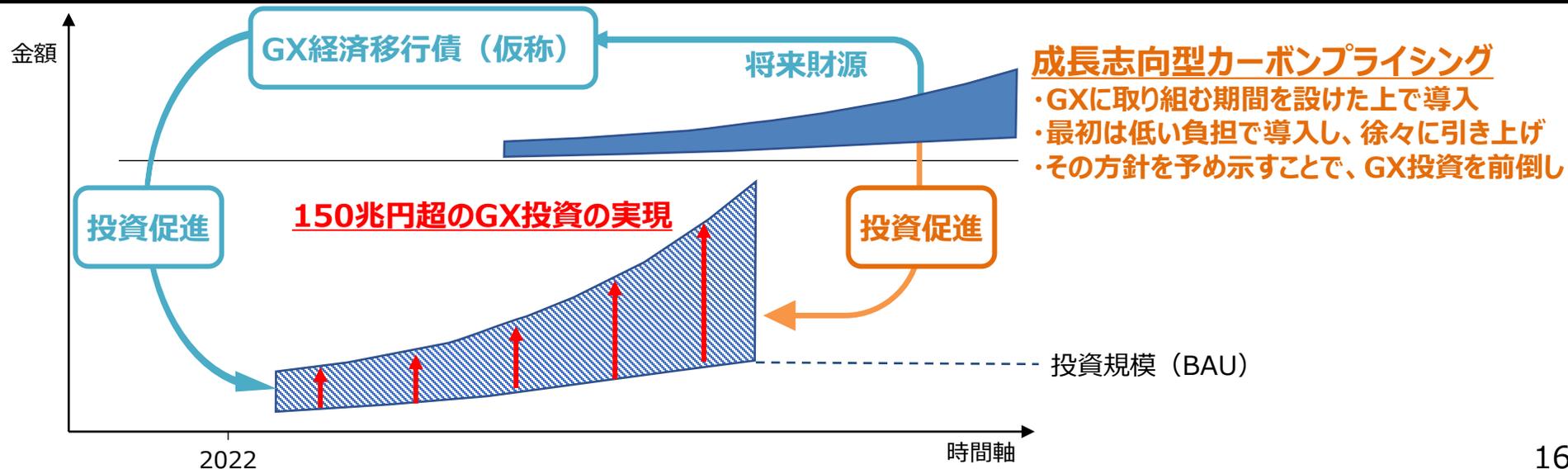


政策イニシアティブ

GXの成果

成長志向型カーボンプライシング構想の論点

- 今後10年間に150兆円超の官民GX投資を実現し、国際公約と、我が国の産業競争力強化・経済成長を同時に実現していくため『**成長志向型カーボンプライシング構想**』を速やかに実現・実行する。
 - 成長志向型カーボンプライシング構想の基本的な考え方として、以下を柱に検討を進めてはどうか。
 - ①代替技術の有無や国際競争力への影響等を踏まえて実施しなければ、**我が国経済に悪影響が生じるおそれ**や、国外への生産移転（カーボンリーケージ）が生じることを踏まえ、直ちに導入するのではなく、**GXに取り組む期間を設けた上で導入**。
 - ②**最初は低い負担で導入し、徐々に引き上げていく**とともに、その**方針を予め示すことで、GX投資を前倒し**。
 - ③**カーボンプライシング(CP)導入の結果として得られる将来の財源を裏付け**とした「GX経済移行債(仮称)」を発行。これにより、**大胆な先行投資支援**。
 - CP手法としては、炭素排出に応じた一律のCP（税、賦課金等）や、排出量取引制度などの選択肢があるが、どう考えるべきか。



【参考】カーボンプライシング（CP）手法について

- 炭素排出に応じた一律のCP（税、賦課金等）は、幅広い企業に対してGXへの動機付けが可能であり、かつ、国が価格を明示できるため予見可能性が高い一方で、価格が全企業一律となり、削減効果が限定的等の課題がある。
- 排出量取引制度は、企業毎に削減目標を設定できるなど効率的かつ効果的な排出削減が可能である一方、対象企業が限定的であったり、価格が市場で決まるため、予見可能性が低い等の課題がある。

炭素排出に応じた一律のCP （税、賦課金等）

排出量取引制度

① 対象範囲

- ・全排出企業が対象
⇒ 広くGXへの動機付けが可能

- ・対象が限定的（多排出企業）

② 排出削減効果

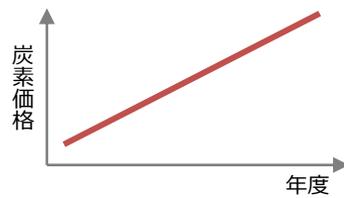
- ・価格が全企業一律で、削減効果が限定的（高率の負担となるおそれ）

- ・企業毎に、野心的な削減目標
・削減コストが低い他社から枠の購入可
⇒ 効率的かつ効果的に排出削減

③ 価格変動リスク

- ・価格引上げを国が予め明示可能
⇒ 予見可能性：高

- ・価格が市場で決まり、変動リスクが高い
⇒ 予見可能性：低



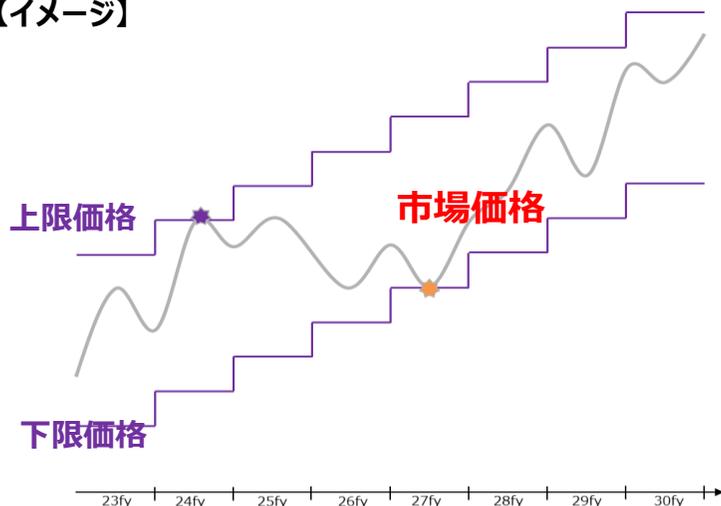
【参考】 排出量取引制度における市場価格安定化措置

- 排出量取引制度は、市場機能を活用することで効率的かつ効果的に排出削減を進める長所を持つが、市場価格が変動することで、カーボンプライスとしての予見可能性が低いのが課題。
- 取引価格の上限・下限を予め定め、かつ長期的に上昇させることを示すことで、予見可能性を高め、企業投資を促進することも可能。

カリフォルニア州、ニュージーランド →市場価格の水準に焦点

- ◆ 上限価格・下限価格を、長期的に上昇させる水準に設定し、予め公示。
- ◆ 市場価格が上限を超過した際に、政府は上限価格で証書を発行。政府は証書売却収入を、削減活動に使用。
- ◆ 排出権のオークション時に、最低入札価格（下限価格）を設定。

【イメージ】



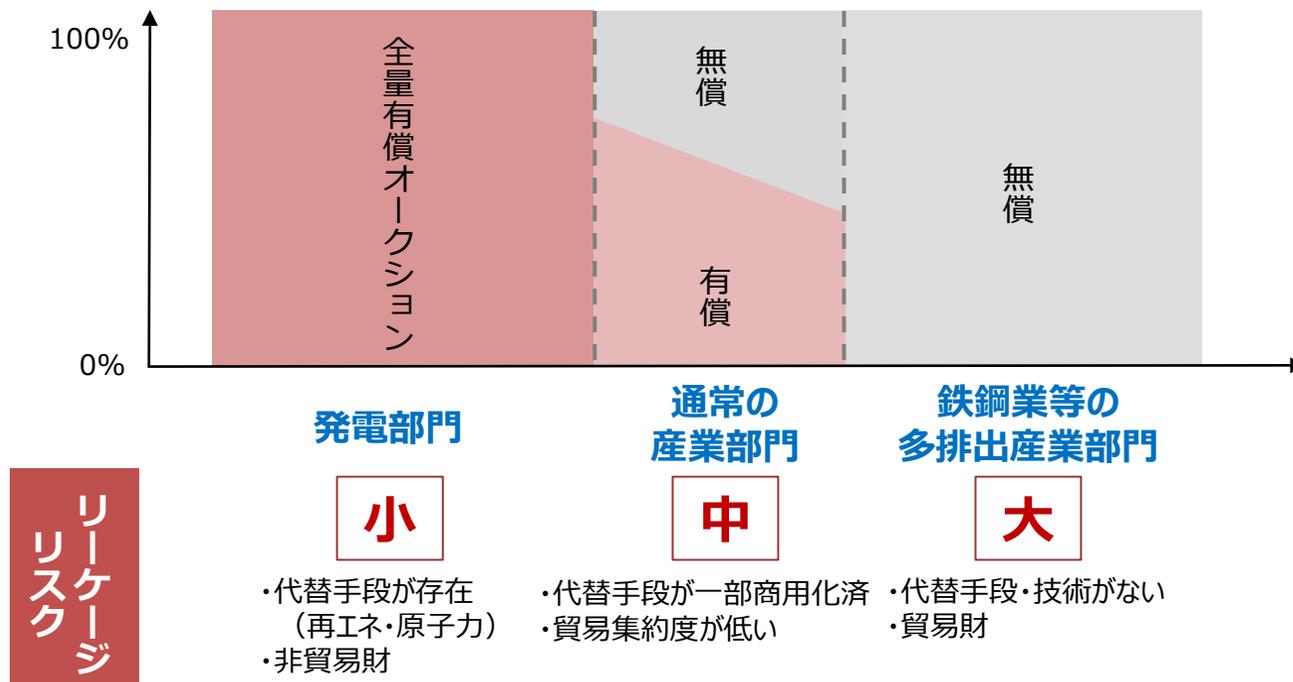
EU-ETS →市場で流通する排出権の量に焦点

- ◆ 排出権の割当が過剰であったため、市場に滞留している排出権が潤沢に存在。市場価格が長期間にわたり低迷。
- ◆ 価格を上昇基調に誘導するため、2019年（制度開始から14年後）より、市場に滞留している排出権の余剰度合い（ストック）に応じて、オークションの量（フロー）を調整。
 - 市場で流通している排出権の余剰が一定以上を超えた場合に、オークションの一部を延期し、リザーブ（2019年には約4億トン、2020年には約2億トンをリザーブ）
 - 逆に、余剰が下回った場合に、リザーブされた排出権から一部をオークションにより市場に投入。（発動実績なし）

【参考】 EU-ETSの概要（排出量取引制度: Emissions Trading System）

- EU-ETSは、2000年に制度設計。2003年の法制化を経て、2005年から開始。
 - 大規模排出者に参加義務づけ。（EU域内のCO2排出量の4割強をカバー、との推計）
 - 排出権（=排出量）総量に上限を設け、段階的に引き下げ。
 - 排出権の割当方法は、業種毎に、代替手段の有無や貿易集約度等の状況を踏まえて区別。
 - 発電部門については、再エネ・原子力等の代替手段が存在し、かつ非貿易財であることから、2013年より（制度開始から8年後）、全量有償オークションによる割当。
 - 排出権の余剰を抱える事業者が、不足する事業者に排出権を売却するなど、市場で排出権取引を実施。

「排出権」の交付方式【イメージ図】 ※ 各部門の排出量を100%とした場合



リークエッジ

【参考】 排出量取引制度導入国の例

■ 現在、EU・韓国・中国において導入されている排出量取引制度の概要は、以下の通り。

	導入時期	対象事業者	割当・枠管理の方法	炭素価格/トン
EU	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 2000年に制度設計。2003年の法制化を経て、2005年から開始。 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 大規模排出者に参加義務づけ（約2,300社、EU域内のCO2排出量の4割強をカバー、と推計） 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 発電部門は、再エネ・原子力等の代替手段が存在し、かつ非貿易財であることから、全量有償オークションにより割当。（制度開始から8年後～） ✓ その他の部門は、ベンチマークに基づく無償割当。 ※ なお、鉄鋼分野では年間排出量の7年分の無償枠を保有。 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 以前は過剰な無償割当等により、取引価格が10€以下に低迷。 ✓ 近年では、60～90€程度で推移。
韓国	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 2015年から開始。 ✓ 制度開始を予定より2年後ろ倒し、段階的に導入。 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 直近3年間平均CO2排出量が12.5万トン以上の事業者等の約600社が対象。（韓国の年間排出量の約7割をカバー） 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 当初100%無償割当。その後、一部産業において、有償割当を段階的に導入。（3%→現在10%） ✓ 排出枠の10%を上限に国内のオフセットクレジットの使用が可能。割当対象企業が中小企業などを支援して削減する場合に削減量として認めるなど、柔軟性措置を導入。 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 2021年4月に約11\$、同6月に約8\$で推移。
中国	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 2013年から、省政府でパイロット事業を実施。 ✓ 2021年から、電力事業者を対象に全国規模で開始。 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 年間CO2排出量が2.6万トン以上の石炭・ガス火力を有する約2,000社が対象。（中国の年間排出量の約4割をカバー） ✓ 2025年までに、石油化学、化学、建材、鉄鋼、非鉄金属、製紙、航空も対象に加えられる予定。 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ ベンチマークに基づき無償割当（オークションなし） 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 2021年末に約8.5\$（同年7月の制度開始から約13%増加）。

【参考】炭素税導入国の例

- EU諸国では、ETSに加えて、炭素税等を導入している国が存在。EU-ETS等の対象企業は、基本的に免税となっている。

国名	ETS	炭素税	税率 (円/tCO ₂)	税収規模 (億円/年)	備考
フィンランド	○	○	約7,900 (58€) (暖房用) 約8,400 (62€) (輸送用)	約2,300 [2020年]	<ul style="list-style-type: none"> EU-ETS対象企業は免税。バイオ燃料に対しては、バイオ燃料含有割合に応じて減税。原料用、発電用に使用される燃料等は免税。
スウェーデン	○	○	約15,600 (1,200SEK)	約2,500 [2020年]	<ul style="list-style-type: none"> EU-ETS対象企業は免税。原料用は免税。
フランス	○	○	約6,100 (44.6€)	約38,000* [2020年] <small>*エネルギー税(TICPE)全体</small>	<ul style="list-style-type: none"> EU-ETS対象企業は免税。
英国	○	○	約2,900 (18£)	約2,200 [2020年]	<ul style="list-style-type: none"> 小規模CHP、小規模発電（2MW以下）、石炭スラリー・緊急供給電力用、北アイルランドに立地する発電用燃料は免税。
ドイツ	○	-	-	-	<ul style="list-style-type: none"> EU-ETSとは別途、化石燃料供給事業者を対象とした国内排出量取引制度（nEHS）を2021年（石炭は2023年）に導入。当該制度の排出量カバー率は約40%。 全量有償・取引価格固定（2026年度からオークション）。価格は、当初低水準で導入し、徐々に引き上げ、その方針を予め明示。 EU-ETS対象事業者や国外への供給分は対象外。クレジット購入によるオフセットは不可。
米国	△ ※北東部・CA州	-	-	-	-

（出所）平成29年7月環境省「諸外国における炭素税等の導入状況」・各国政府公表資料を基に、取得可能な直近の値を踏まえて更新。

※ 税収は取得可能な直近の値。換算レートは1€ = 136円等（基準外国為替相場・裁定外国為替相場（本年10月分適用））

規制・支援一体型投資促進策の論点

(1) 政府支援の考え方

- 国が長期・複数年度に亘ってコミットし、民間のみでは投資判断が困難な案件を支援するとともに、規制・制度と一体的に支援策を講ずることが重要。これにより、向こう10年程度の民間投資を前倒し、150兆円超の官民投資を引き出す。

- 従来のように、エネルギー消費の抑制やGHG排出量の削減のみを目指すものとは異なり、新たな支援の基本的な考え方としては、脱炭素と経済の成長・発展の同時実現に貢献する分野・事業への投資とすることが重要でないか。また、受益と負担の観点も考慮が必要か。

※ 脱炭素化効果や技術革新性が高く、国内投資の拡大に繋がるなど、成長に資する施策については、足元のエネルギー価格高騰対策の必要性も踏まえつつ、年末に策定する10年間のロードマップに基づく政府投資の一環として先行実施を検討。
(例：カーボンリサイクル等の革新的技術の社会実装に向けた研究開発や、蓄電池の国内製造基盤強化など)

(2) 規制や制度の考え方

- 150兆円超のGX投資を引き出し、構造転換・需要創出を効果的に進める観点から、革新的技術の開発・社会実装等に対する政府の資金面での支援と、企業投資や消費者行動を変えていくための規制・制度的措置とを一体で進める。

- 脱炭素分野・事業によって投資が起こるタイミング、需要が立ち上がるタイミングが異なる点に留意しつつ、どのような規制・制度的措置と組み合わせるべきか。

【参考】 規制・支援一体型投資促進策の例

- 規制・制度と支援との一体型の投資促進策を実施していく分野、および各分野における規制や制度の具体的な例は以下の通り。
- こうした規制を通じて新たな技術の需要創出等に貢献し、当該分野の成長を後押しする。

10年間のGX投資額
(官・民)

規制・支援一体型投資促進策の例

1

水素・アンモニア

約7兆円～

値差・拠点制度による支援、高度化法による導入促進

- 商用化に向けて大規模かつ強靱なサプライチェーンを構築するために、**既存燃料との値差や産業集積を促す拠点整備を支援**するような制度を導入。
- 水素・アンモニア需要を創出するため、**改正省エネ法で新たに制度化される「非化石転換目標」により水素・アンモニア等の活用を促しつつ、高度化法による規制的な措置により、発電における水素等の利用を促進。**

2

定置用蓄電池

約3兆円～

省エネ法での電気需要最適化、FIT/FIP制度の見直し

- 再エネの導入や電力システムの柔軟性の向上のために、**蓄電池の安全性等の国内・国際標準の形成**を図るとともに、**需要家側に対して改正省エネ法により電気需要最適化を促しつつ、定置用蓄電池の導入を支援**することで国内外市場での普及を図る。
- **蓄電池が活用できる電力市場の整備・拡大**を図る。
- **FIP移行時の再エネに対する蓄電池の事後的な設置による現行の基準価格変更ルールを見直し、蓄電池設置の促進。**

【参考】 規制・支援一体型投資促進策の例

10年間のGX投資額
(官・民)

規制・支援一体型投資促進策の例

3

製造業の構造転換
(燃料・原料転換)

約8兆円～

省エネ法での非化石目標設定、支援対象の選択・集中

- 改正省エネ法で新たに制度化される「非化石エネルギー転換目標」等により燃料・原料転換を促しつつ、化石資源からの離脱に向けた取組を成長の原動力とする製造業の構造転換や燃料転換投資等を実施できる業界・プレイヤーに対し、集中して支援。
 - 例.水素還元製鉄等の革新的技術の開発・導入、高炉から電炉への生産体制の転換、CO2由来化学品製造やアンモニア燃焼型ナフサクラッカーによる炭素循環型生産体制への転換など

4

資源循環関係

約2兆円～

資源循環に関する情報開示措置、循環度の測定

- 成長志向型の資源自律経済の確立に向けて、資源循環市場の創出を支援する制度を導入。
- ライフサイクル全体での資源循環を促進するために、資源循環に資する設備導入支援や循環度の測定、情報開示等を促す措置にも取り組む。

5

住宅・建築物

約14兆円～

建築物省エネ法の対象範囲拡大、建材TRの基準強化

- 2025年度までに住宅を含む全ての新築建築物に対する省エネ基準への適合を義務化する。
- 2050年にストック平均でZEH・ZEB水準の省エネ性能の確保に向けて、省エネ性能の高い住宅・建築物の新築や省エネ改修に対する支援を拡大・強化する。合わせて、今後、建材トップランナーの2030年度目標値の早期改定を目指す。

*「製造業の構造転換」における投資額は、例として鉄鋼業・化学業・セメント業・製紙業・自動車製造業

**投資額については暫定値であり、それぞれ一定の仮定を置いて機械的に算出したもの、今後変わる可能性がある点に留意、PJの進捗等により増減もありうる

【参考】 規制・支援一体型投資促進策の例

10年間のGX投資額
(官・民)

規制・支援一体型投資促進策の例

6

次世代自動車関連 約14兆円～

省エネ法のトップランナー制度での規制

- 省エネ法トップランナー制度に基づく2030年度の野心的な燃費・電費基準及びその遵守に向けた執行強化により、電動車の開発、性能向上を促しながら、車両の導入を支援するとともに、充電・充填設備、車両からの給電設備などの整備についても支援する。

7

商用車のFCV・BEV化

約3兆円～

省エネ法での非化石エネルギー転換計画の作成義務化

- 輸送事業者や荷主に対して改正省エネ法で新たに制度化される「非化石エネルギー転換目標」を踏まえた中長期計画作成義務化に伴い、FCVやBEVの野心的な導入目標を策定した事業者等に対して、車両の導入費等の重点的な支援を検討。

8

次世代航空機
(航空機産業)

約4兆円～

改正航空法に基づく基本方針の策定

- 国連機関における2050年ネットゼロ排出目標の合意の基、目標を実現するためのCO2削減義務に係る枠組を含む具体的対策の検討を引き続き主導するとともに、今般改正された航空法に基づく航空脱炭素化推進基本方針の策定等を通じて、SAFの活用促進及び新技術を搭載した航空機の国内外需要を創出。

9

ゼロエミッション船舶
(海事産業)

約3兆円～

国際的ルール形成の主導

- 国際海運2050年カーボンニュートラルの実現等に向けて、ゼロエミッション船等の普及に必要な支援制度を導入。
- カーボンニュートラルの実現に向け経済的手法及び規制的手法の両面から国際ルール作り等を主導し、ゼロエミッション船等の普及促進をはじめ海事産業の国際競争力強化を推進。

【参考】規制・支援一体型投資促進策の例

10年間のGX投資額
(官・民)

規制・支援一体型投資促進策の例

10

脱炭素目的の
デジタル投資

約12兆円～

省エネ法による規制、企業の継続投資の引き出し

- デジタル化や電化等の対応に不可欠な省エネ性能の高い半導体や光電融合技術等の開発・投資促進に向けた支援の検討を進める。
- 情報処理の基盤であるデータセンターについては、今後、省エネ法のベンチマーク制度の対象の拡充等により、省エネ効率の高い情報処理環境の拡大を目指す。
- 半導体については、継続的な生産や研究成果の社会実装を企業にコミットさせることで、GXを実現するための成長投資を確実に行っていく

11

バイオものづくり

約3兆円～

バイオ製品の調達要件化、認証・クレジット制度の整備

- 初期需要創出のため、たとえば公共調達において、より広範にバイオ製品を利用するよう位置づける、あるいは、農業などの異業種展開による市場の拡大を図る。
- CO2原料を認証又はクレジット化等することにより、価格に適切に反映、また製造プロセス評価や再利用・回収スキームの確立など各種取組によって、バイオ製品利用にインセンティブを付与する。

12

CO2削減コンクリ

約1兆円～

需要喚起策の実施、CO2評価方法の確立

- 市場拡大に向けて、CO2を削減する効果のあるコンクリート製造設備等に対して導入支援の実施や需要喚起策の検討を進める。
- 製造時のコンクリート内CO2量の評価手法を確立するとともに、全国で現場導入が可能な技術から国の直轄工事等において試行的適用を進め、今後技術基準等に反映しながら現場実装に繋げる。

13

CCS

約4兆円～

CCS事業法の整備

- 2030年までのCCS事業開始に向けた事業環境を整備するため、模範となる先進性のあるプロジェクトの開発及び操業を支援するとともに、早急にCCS事業法（仮称）を整備する。

【今後の道行き（案）】 事例1：水素・アンモニア

2030

2040

2050

～2025年頃

～2030年

2030年代

2040年代

大規模かつ強靱なサプライチェーンの構築 水素・アンモニアにおける“S+3E”の確立

集中的な取組期間（～25年頃）

- ・官民による大規模投資
- ・既存燃料との値差支援等制度整備
- ・保安戦略の策定
- ・産業戦略の策定

- S: **安全**な事業運営
E: 調達が多角化などで**安定供給**
E: グレー → 早期に**ブルー・グリーン**へ
E: 効率性向上、**経済的な自立**へ

目標コスト：水素 **30円/Nm3** → 水素 **20円/Nm3**
アンモニア **10円台後半/Nm3-H2**

※水素供給コスト：天然ガスの2倍強
アンモニア供給コスト：石炭の約3倍

国内導入量：**300万トン**（水素・アンモニア） → 水素 **200万トン**
発電で**1%**の導入 アンモニア **300万トン**

目標・
戦略

GX
投資

大規模かつ強靱なサプライチェーン構築（値差支援等） 約5兆円～（27年頃～稼働）

インフラ整備・既存設備改修 約1兆円～

研究開発 約1兆円～

→今後10年間で
約7兆円～の投資を実施

包括的な規制・支援に関する制度整備

既存燃料との値差支援
に向けた制度整備（～24年頃）

大規模需要創出と効率的なサプライチェーン構築に向けた
拠点整備支援の制度整備（～24年度）

初期需要の拡大を通じた、
民間企業による自立的なサプライチェーンの拡大

水素保安戦略の策定（～22年度） 保安等規制制度の合理化・適正化を
含む水素利用を促す制度整備

水素・アンモニアの製造・貯蔵等へのJOGMECによるリスクマネー供給支援

水素・アンモニアを非化石エネルギーとして位置付け・利用促進（高度化法・省エネ法）

規制・
制度

世界市場獲得に向けた産業戦略

水素産業戦略に基づいた
更なるイノベーション支援（～23年頃）

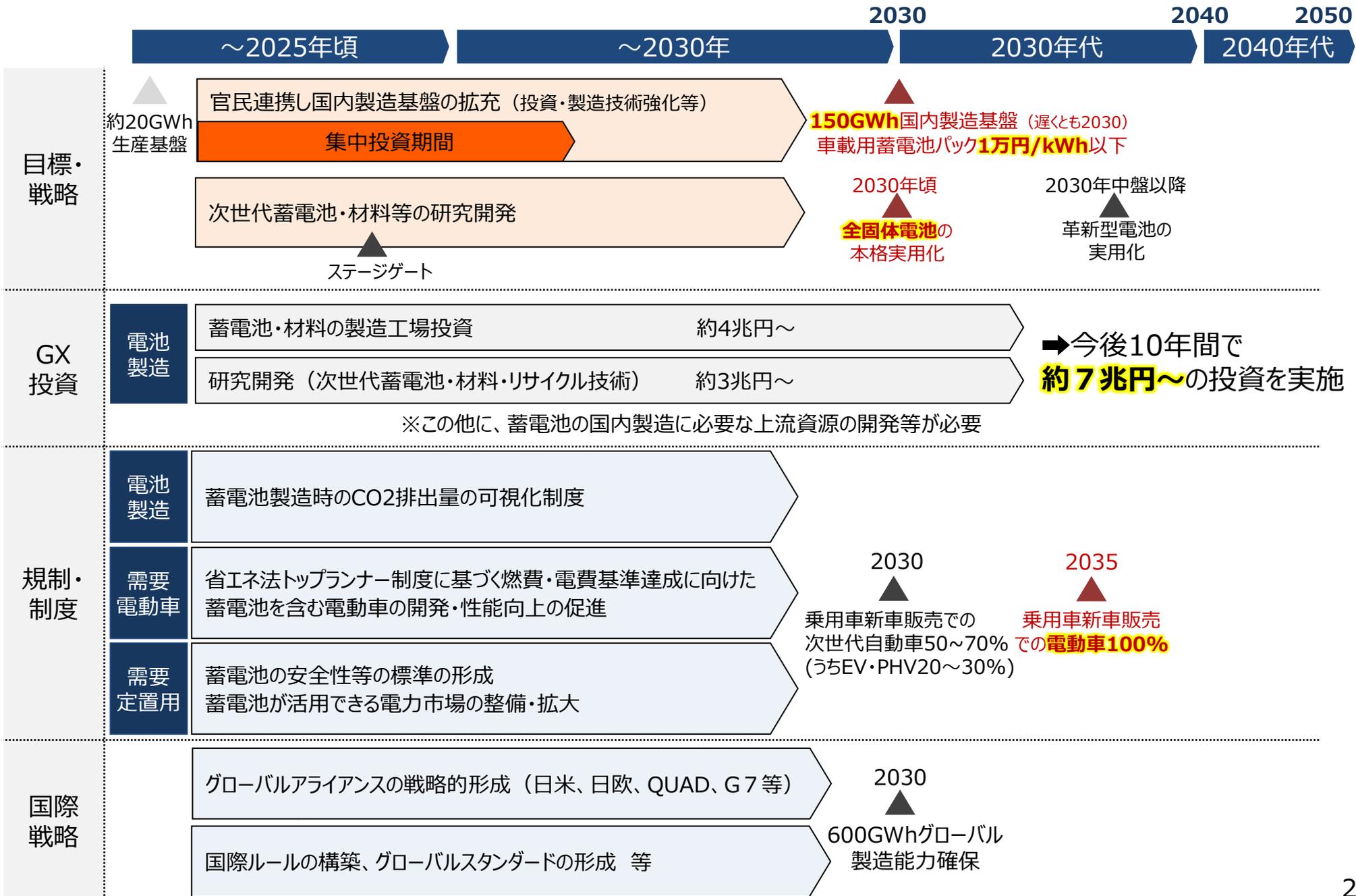
資源外交で新たな供給国の拡大により強靱なサプライチェーンを構築・競争力強化
アジアを中心とした需要国における調査・実証等の導入支援・利用技術の展開

管理や利用に関する規格・規制の検討

国際標準化

国際
戦略

【今後の道行き（案）】 事例2：蓄電池産業



【今後の道行き（案）】 事例3：素材（鉄鋼・化学・セメント・紙パ）産業

2030

2040

2050

～2025年頃

～2030年

2030年代

2040年代

目標・戦略

▲ケミカル処理量27万t
バイオマスプラ6万t

2050年カーボンニュートラルを見据え、複数の選択肢を追求し、国際情勢を見極めつつ、今後成長する市場を獲得

CN社会実現に向け、業種間の垣根を越えた連携によるCNコンビナート実現

▲ 1000万トン超のグリーンスチール市場を創出 2050年頃

グリーンマテリアル市場の早期確立

▲ ケミカルリサイクル処理量150万t → 250万t

炭素循環・脱炭素型製造プロセス確立に向けた研究開発・事業環境整備

▲ バイオマスプラ最大200万t（マイルストーン）
▲ 炭素循環型製造プロセス技術（アンモニア燃焼型ナフサクラッカーやCO2吸収型セメント製造プロセス）を確立

GX投資

炭素循環・脱炭素

構造転換投資

（高炉から電炉への生産体制の転換（電炉設備、電力インフラ、スクラップヤード等）
水素還元製鉄の技術（COURSE50設備等）、還元鉄製造設備
CO2由来化学品製造設備、アンモニア燃焼型ナフサクラッカー
CO2回収型セメント製造設備、製紙工場のバイオリファイナリー転換投資 等）

約7兆円～

→今後10年間で
約8兆円～の投資を実施

※オペレーションコストについてもグリーンエネルギーの利用等により別途費用が発生

エネルギー転換・低減投資

（石炭自家発電所等の燃料転換、製鉄プロセスの効率化・非化石化、省エネ設備等）

研究開発（水素還元製鉄、CO2由来化学品製造、ケミカルリサイクル、バイオリファイナリー等）

約1兆円～

技術の実証・導入

規制・制度

エネルギー利用

省エネ法の「非化石エネルギー転換目標」による燃料・原料転換促進

国際競争力のある価格での安定した電力調達
（省エネ法による電気需要の最適化促進・上げDRを円滑化する電力料金の適用 等）

2030年以降

▲ GXに向けた製造プロセスの導入
（既存の生産設備の転換投資は、国際競争や技術革新の状況を踏まえて判断）

公共調達

公共調達基準の見直しによるグリーンマテリアルの政府調達促進

再編・統合

グリーン社会の実現に向けた「連携・協働」の考え方の明確化
制度的枠組み等を活用した、設備適正化のための市場分析の実施

国際戦略

世界のグリーンマテリアル市場を日本が率先して創造できるような基盤の確立
（例：電炉・高炉双方の脱炭素化が評価される測定方法と定義の確立やグリーンケミカル等のマスバランス方式の利用環境整備、これらの基盤となる国際的データ収集やグローバル市場獲得に向けた標準化 等）

2030年以降

▲ 例）セメント分野では、全世界に普及した日本式NSPキルンの成功に倣い、新技術のライセンスや標準化による世界進出を狙う

【今後の道行き（案）】 事例4：自動車産業



目標・戦略

- 自動車CNの実現に向けた多様な選択肢の追求
(イノベーションによりパワートレインやエネルギー・燃料等を最適に組み合わせた多様な道筋の実現)
- 電動化社会の構築
(電動車の普及に不可欠な充電・充填インフラの整備等)
- 車の使い方の変革
(デジタル技術の活用による持続可能な移動サービス、物流の効率化・生産性向上の実現等)

※経済財政運営と改革の基本方針 2022 (2022年6月7日閣議決定)
 自動車については、将来の合成燃料の内燃機関への利用も見据え、2035年までに新車販売でいわゆる電動車（電気自動車、燃料電池自動車、プラグインハイブリッド自動車及びハイブリッド自動車）100%とする目標等に向けて、蓄電池の大規模投資促進等や車両の購入支援、充電・充てんインフラの整備等による集中的な導入を図るとともに、中小サプライヤー等の業態転換を促す。

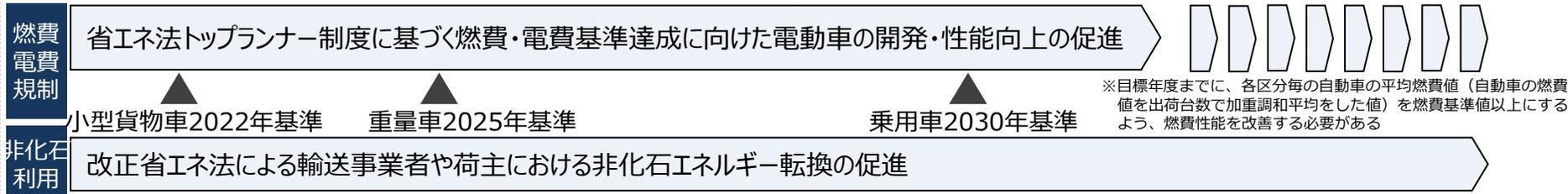
- 2030 ▲
 ・新車販売電動車目標 乗用車：
 次世代自動車50~70% (うちEV・PHV20~30%)
 商用車(8トン以下)：
 電動車 20~30%
 商用車(8トン超)：
 5000台の先行導入
 - 2035 ▲
 ・乗用車新車販売での**電動車100%**
 - 2040 ▲
 ・新車販売電動車目標 商用車(8トン以下)：
 電動車と合成燃料等の脱炭素燃料の利用に適した車両で合わせて**100%**
 ・合成燃料**商用化** (商用化前倒しを追求)
- ← 公共用の急速充電器 3万基を含む**充電インフラを 15万基、水素ステーション1000基を整備**

GX投資

自動車	電動乗用車普及に必要な投資	約12兆円
	電動商用車普及に必要な投資	約3兆円
	研究開発（次世代自動車CN関連）	約9兆円
	蓄電池製造・開発関連投資（別掲）	約7兆円
インフラ	電動車関連インフラ投資	約1兆円
	カーボンリサイクル燃料	約0.4兆円
製造	製造工程の脱炭素化	約1兆円

→ 今後10年間で **約34兆円**~の投資を実施

規制・制度



国際戦略

- 自動車のCNに向けた国際的な協力（G7、G20、ASEAN、アジアゼロエミッション共同体、ZEVTC、グラスゴーブレイクスルー等）
- 諸外国での規制、国際規格・ルールへの対応（充電器、CO2排出量のLCAにおける評価手法）等

GXリーグの段階的発展の論点

(1) 発展のタイミング

- ▶ 今後、2025年度・2030年度に、次のGHG排出削減目標（NDC:2030年度に2013年度比▲46%が現在の目標）が決定される予定。
その節目を捉えて、段階的に発展させていくことが必要ではないか。
 - ⇒ 2026年度から「第2フェーズ」として、排出量取引市場として本格稼働を目指す。
 - ⇒ 2031年度から、それまでの運営状況を踏まえて、更なる発展の方策を検討・実施。

(2) 発展の方向性

- ▶ 実効性を高めるためには、①十分なカバー率、②野心的な削減目標の設定、③目標達成に向けた努力の裏打ちが必要。特に「削減目標の設定」については、i) EUのように国が決めるべきという意見と、ii) 企業が自主的に目標を定めるべきとの意見が存在しており、どのように考えるべきか。
 - 企業が自主的に目標設定することで、企業に説明責任が発生し、その目標を達成できなかった場合を踏まえても、強いコミットメント・削減インセンティブが高まるとの評価も存在。
 - 自主的な目標設定とするに際しては、全体の排出削減に資する設計を前提に、参加企業間の公平性や目標の正当性を確保するための工夫・対策が必要。（例：目標に関する第三者による認証スキームの検討、制度のフリーライド防止のための指導・監督措置の検討など）
- ▶ さらに、GXリーグを発展させるのであれば、多排出企業のうちGXリーグ参画企業に対しては、規制・支援一体型投資促進策の考え方にに基づき、GX経済移行債（仮称）による支援策を連動させていくべきか。

【参考】GXリーグの概要

- GXリーグは、カーボンニュートラルへの移行に向けた挑戦を果敢に行い、国際ビジネスで勝てる企業群が、GXを牽引する枠組み。
- 既に日本のCO2排出量の4割以上を占める企業（500社以上）が参加を表明。

【参画企業に求められる取組】

- ① **自らの排出削減**（自ら目標設定、挑戦、公表）
 - ◆ 自らが、2050年カーボンニュートラルと整合的な2030年削減目標（+中間目標）を設定・公表
 - ◆ 目標未達時は、排出量取引の実施状況を公表
 - ◆ 国の削減目標（46%）より野心的な目標を奨励（目標を超過した削減分は、取引可能）
- ② **サプライチェーンでの排出削減**
 - ◆ 自らの削減だけでなく、サプライチェーン全体での削減を牽引（上流側の事業者に対する、省エネ等の取組支援・下流側の需要家・生活者に対する、自社製品の環境性能の訴求）
 - ◆ 定量的な目標設定を奨励
- ③ **グリーン市場の創造**
 - ◆ 使用時の排出を低減する（削減貢献する）新製品や、脱炭素・低炭素製品（グリーン製品）の市場投入
 - ◆ 自らも、グリーン製品調達・購入を奨励

【GXリーグでの主な活動】

<削減をビジネスにつなげる取組>

- ① **2050年カーボンニュートラルを前提にした上での将来のビジネス機会の提示**
 - ◆ 幅広い業種からなる企業群が、カーボンニュートラルを前提にした上でビジネス創造の可能性を示す。
- ② **グリーン市場創造に向けたルールメイキング**
 - ◆ 上記ビジネス機会も踏まえ、市場創造のためのルール作りを行う。
（例：グリーン製品の認証制度 等）

<削減を着実かつ経済合理的に行う取組>

- ③ **自主設定した目標達成に向けた排出量取引**
 - ◆ カーボン・クレジット市場を通じた自主的な排出量取引を行う。

新たな金融手法の活用に関する論点

(1) 「トランジション・ファイナンス」の発展に向けた国際的なルール形成等

- 150兆円超のGX投資を実現するためには、グリーン・トランジション・イノベーションといった金融手法も活用が重要。特に、2050年カーボンニュートラル実現という「ターゲット」を明確に定め、そこに向けて具体的に取り組む「トランジション」に対して、国内外のESG資金を強力に振り向けられないか。
- そのため、グリーン・ファイナンスの拡大に加えて、明確なターゲットに向けた「トランジション・ファイナンス」の活用について、国際的な理解醸成を含め、どのように取り組んでいくべきか。
 - ※ 例えば、GFANZ（ネットゼロに向けた金融機関の有志連合）等の国際的なイニシアチブに参画する金融機関は、投融資先のGHG排出量（ファイナンスド・エミッション）の一時的な増加を懸念し、多排出産業に対する投融資を控える動きがある。「トランジション・ファイナンス」推進と統合的なルール形成に向けて、どのように取り組んでいくべきか。

(2) アジアのGX実現に向けた「トランジション・ファイナンス」の活用

- 世界の気候変動問題対策・経済成長に向けて、アジアのGX実現は極めて重要。日本が先行する「トランジション・ファイナンス」を、アジアのGX実現に向けてどのように活用していくべきか。

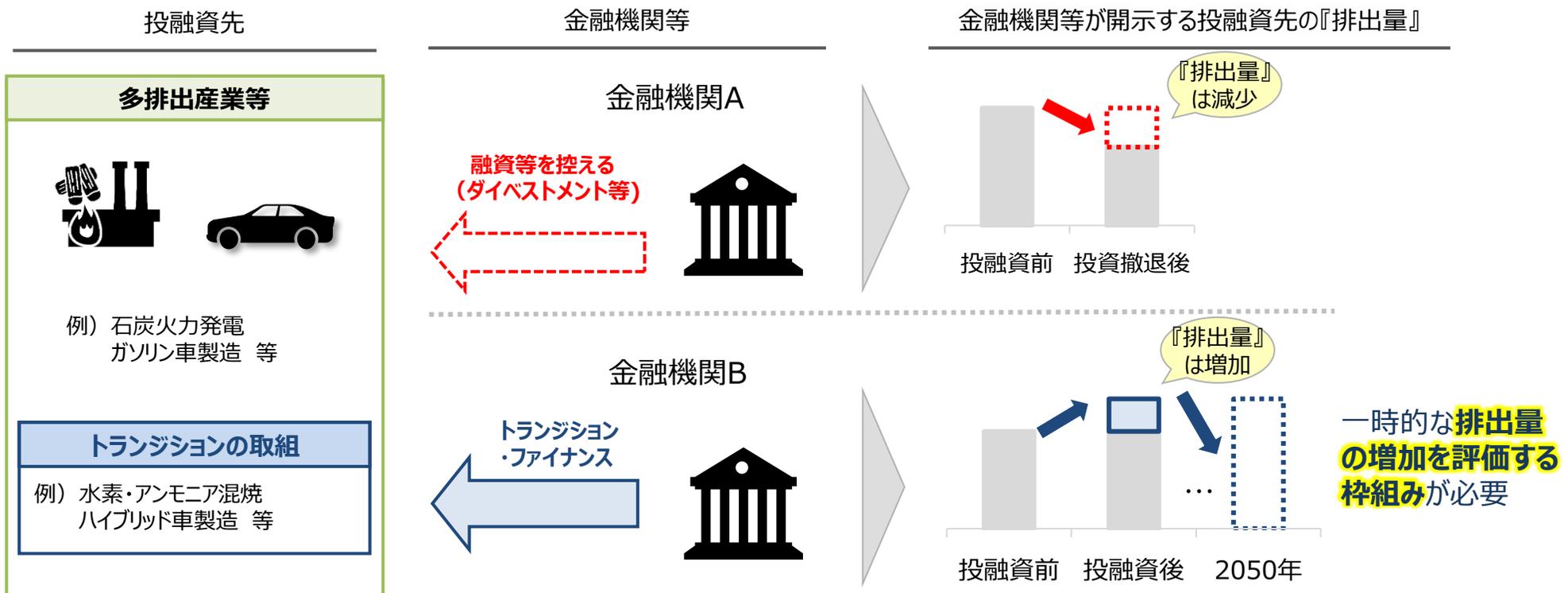
(3) ファイナンス面での官民連携強化

- GX分野は、技術や需要の不透明性が高い中、大規模・長期の資金供給が必要であること等により、民間金融だけではリスクをとりきれない局面も存在。
- 例えば、多排出産業における地域内（例：コンビナート）や業種を超えた共同投資など、複数社でのトランジション投資や、脱炭素の代替技術の早期商用化（イノベーション）に向けて、欧米では、公的機関が出資、債務保証、ハンズオン支援等を行う例も存在。日本でも公的資金と組み合わせた金融手法の活用を早急に検討すべきではないか。

【参考】 新たな金融手法の活用に向けた取組例①

- 現在、GFANZ等の国際的なイニシアチブに参画する金融機関等は、その融資先等の『排出量』を開示することが必要であり、その抑制が強く求められている。
- 多排出産業のGX投資は、実際の排出量を直ちに削減するケースばかりではない。従って、GXに真剣に取り組む多排出産業への融資等は、金融機関の『排出量』を一時的に増加させることから、これを避ける動きが拡大しつつある。このことは、多排出産業のGX投資を阻害し、社会全体の脱炭素化にも悪影響を及ぼすおそれ。
- そこで、国際的な算定・開示ルール等において、多排出産業のGXに向けた融資等を積極的に評価するための枠組みづくりが必要。

トランジション・ファイナンスによる投融資先の排出量変化（例）



※金融機関等におけるScope 3排出量のうち、投融資先の排出量のことを「ファイナンスド・エミッション」と呼ぶ。GFANZ等の枠組みにおいて、削減が強く求められている。

【参考】 新たな金融手法の活用に向けた取組例②

- 世界の気候変動問題対策・経済成長に向けて、アジアのGX実現は極めて重要。また、エネルギー安全保障を含む社会の安定も重要。他方、アジアには、**限られた再エネ賦存量や将来の電力需要急増**等の課題がある。
- 従って、グリーンだけでなく、**CNへの段階的な移行を支える「トランジション・ファイナンス」**の活用が重要。
- 具体的には、①トランジション関連**技術の普及**、②「トランジション・ファイナンス」に係る**ルール形成支援**、③トランジション**資金の供給**が重要。

アジアにおけるトランジションの重要性

ポテンシャル

アジアの排出量は
世界全体の
半分以上を占める

2050年までに
経済規模は約3倍*

課題

欧州・アフリカと比べ、
再エネの賦存量が
小さい

人口増・経済成長により、
2050年までに
電力需要は約3倍*

タクソミー
(既にグリーンなもの等に限定)

アジア各国の実情
を踏まえた
トランジションの道筋

「トランジション・ファイナンス」活用促進に係る取組例

技術普及

- 日本における**GX投資の成果をアジアへ展開**
 - ・金融機関が資金提供しやすいよう**技術をリスト化**
 - ・トランジション技術の**共同実証**

ルール形成

- **アジア版トランジション・ファイナンスのルール整備**
→GXに向けた世界の資金の取り込み
(2050年までに累計40兆\$との試算も)

資金供給

- アンモニア、LNG、CCUS等のトランジション技術・プロジェクトに対し、我が国**政府・民間金融機関による資金供給を拡大**。

⇒ **アジアと共に経済成長・脱炭素化を実現**

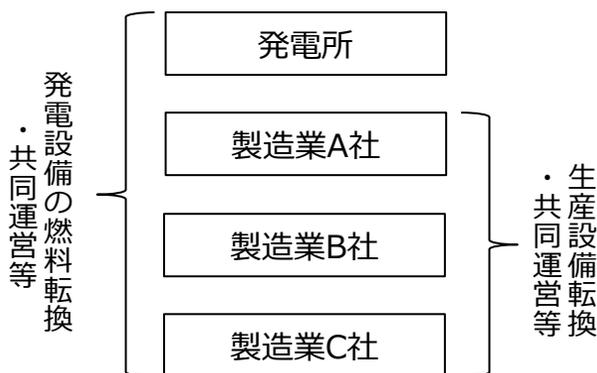
【参考】 新たな金融手法の活用に向けた取組例③

- GX投資はリスクも高く、民間だけではファイナンスに限界。**欧米では、公的機関が出資、債務保証、ハンズオン支援等を強化。**
- 日本でも、複数社でのトランジション支援*や、すぐに採算性が見込めない技術革新性が高いイノベーション案件について、**官民連携での金融手法を検討すべきではないか。**
*複数社での連携を後押しする競争政策上の制度的対応も検討すべきではないか

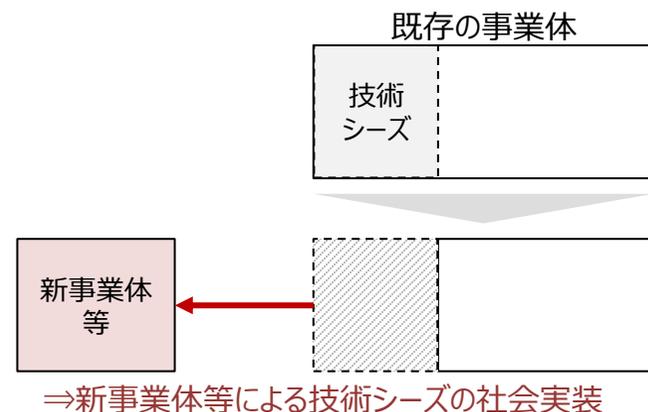
＜欧米の取組例＞

国名	プログラム名	関連金融機関等	資金供与			ファイナンシャルサービス			民間資金とのマッチング		
			デット	エクイティ	保証	アドバイザー	運営主体の組織開発	市場開発	プロジェクトハブの有無	プロジェクトの詳細公開	ピッチブックの公開
EU	Invest EU	EIB、EU	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
米	Title 17 Innovative Clean Energy	DOE	✓		✓	✓				✓	
英	Transition Export Development Guarantee	UKEF	✓	✓	✓						

複数社によるトランジション（例）



イノベーション・ファイナンス（例）



岸田総理大臣（第3回GX実行会議） 10/26（水）実施

本日は、GX実現に向けて、5つの政策イニシアティブが示されました。中核となるのは、価格の不安定性や産業・雇用の混乱など、これまで指摘されてきた課題を克服し、経済社会の安定的、かつ、力強い変容をもたらす、「成長志向型カーボンプライシング」の導入です。

西村GX実行推進担当大臣には、専門家との集中的検討を踏まえ、次回GX会議において、「成長志向型カーボンプライシング」の具体的な制度案を提示してもらいたいと思います。その際、以下の4点を踏まえて検討してください。

第一に、**「成長志向型カーボンプライシング」は、炭素に対する賦課金と排出量取引市場の双方を組み合わせる、「ハイブリッド型」とするなど効果的な仕組みを検討**するとともに、排出量取引市場では、炭素価格の過大な変動を起こさず、安定化させる公的機能を組み込むこと。

第二に、**エネルギーに係る公的負担の総額が中長期的にも増えないよう、炭素に対する賦課金と排出量取引市場に係る負担を、将来的に関連税制などの負担が減少していく範囲内にとどめる**ことを明確に示すことで、企業の予見可能性を高め、産業・企業活動の混乱を回避し、民間による大胆な投資を引き出すこと。

第三に、民間のみでは、リスク投資が困難な場合において、**新たな規制・制度による市場づくりと、GX経済移行債を活用した投資支援策を併せて講じることにより、どの分野でどのくらいの投資促進が期待されるか、今後10年の見通しを示す**こと。

第四に、国内の脱炭素投資やエネルギー関連技術を実装する先導プロジェクトを最大限前倒しし、これらをアジアの膨大な脱炭素需要に「連結」することで、「成長」も「環境」もの二兎を追っていくものとする。

今週、IEAのビロル事務局長は、「世界は真のエネルギー危機に歴史上初めて直面している。」と述べました。足元の危機の克服とGXの実行に一体的に取り組み、**次回会議には、今後10年を見据えた具体的な「ロードマップ」の素案を提出して、ご議論**いただきます。引き続きご協力をよろしくお願いいたします。

本日も議論いただきたい論点（再掲）

- 「グリーンエネルギー戦略 中間整理」に基づき、GX実行会議にて検討を進めてきたところ。昨今の国内外における状況変化を踏まえつつ、以下の点につき、どのような方策が考えられるか、ご議論いただきたい。
 - 世界では、GXに向けた取組の成否が、企業・国家の競争力に直結する時代に入。150兆円超の官民GX投資等の実現により、GXを前倒し・加速化するため、以下の5本柱をはじめとする政策をどう具体化するか。
 - ① **成長志向型カーボンプライシング構想**（GX経済移行債（仮称）を含む）
 - 世界の投資促進策やカーボンプライシングの導入状況も踏まえた上で、官民GX投資を実現し、国際公約と、我が国の産業競争力強化・経済成長を共に実現するため、必要となる制度等を、どのような考え方に基づいて、いつ頃、どのような内容で導入すべきか
 - ② **規制・支援一体型投資促進策**
 - 民間投資を効果的に引き出すために、規制・制度と、GX経済移行債（仮称）で調達した資金による支援を、どのように組み合わせて措置すべきか
 - ③ **GXリーグの段階的発展・活用**
 - 国際的な動向や参加企業間の公平性の観点等も踏まえつつ、実効性を高める形で、どのように発展させていくべきか
 - ④ **新たな金融手法の活用**
 - GX投資の実現に向けて、「グリーン・ファイナンス」だけでなく、アジアをはじめ世界での「トランジション・ファイナンス」の活用拡大、公的資金と組み合わせた民間資金の活用等を、どのように推進していくべきか
 - ⑤ **アジア・ゼロエミッション共同体構想など国際展開戦略**
 - 日本の競争力強化・経済成長の観点に加え、途上国との国際協調を通じた脱炭素技術の普及等を進め、世界のGXに貢献する観点も踏まえ、グローバルなルールづくりや、アジアにおける具体的な協力を、どのように進めていくべきか 等