

我が国のグリーントランスフォーメーション 実現に向けて

令和5年12月
内閣官房GX推進室

目次

- 1. GX投資促進策**
- 2. 中小企業等のGX**
- 3. スタートアップ[°]**
- 4. アジア展開**

我が国のGX実現に向けて

- 分野別投資戦略により、GX経済移行債を活用した「投資促進策」と、市場創造に向けた規制・制度の見通しを具体化（先行5カ年アクションプラン）。高い予見性の下、官民GX投資の実行フェーズへ。
- 成長志向型カーボンプライシング（GXリーグの活動）や、GX経済移行債により更に普及・拡大させるトランジション・ファイナンスも組み合わせ、アジアへのGX展開や中小企業等のGX、スタートアップの成長を加速。良質な雇用を創出し、公正な移行も進めていく。

我が国のGX実行加速

産業・くらし・エネルギー

→ 分野別投資戦略の遂行で、重点分野でのGX投資促進

<GX経済移行債による先行投資促進策（案）>

- ・来年度以降、更に約2.4兆円を支援見込み（これまで約3兆円規模を措置済み）
- ・多排出製造業への大型設備投資支援（10年間で1.3兆円規模）や、水素等への価格差に着目した支援（15年間で3兆円規模）など、約13兆円規模の投資支援の見通しを明確化
- ・投資促進策の適用を求める事業者には、GXの取組に関する相応のコミットメントを求める。

- ・先行投資支援と、市場を創るための「規制・制度」を一体的に講じることにより、企業投資・需要側の行動を変えていく。

- ・カーボンプライシングについて、当初低い負担から、徐々に引き上げていく方針をあらかじめ明示。

(23FY GXリーグ※での排出量取引の試行、26FY 排出量取引の本格稼働、28FY 化石燃料賦課金の導入、33FY 有償オークションの導入)



- ・我が国総排出量の5割以上を占める、568社が参画。
- ・野心的な削減目標達成に向け、排出量取引とサプライチェーン大でのGXに向けたルールメイキング。先行投資支援と連動。

中小企業等のGX

- ・中小企業等は総排出量の1～2割超を占め、我が国のGXサプライチェーンの基盤
⇒ GX対応はコスト低減だけでなく、新分野への進出による成長機会
- ・他方で、具体的な対応方法にかかる情報の不足・対応コスト等が障壁に
→ GXに向けた相談受付体制・支援メニューの強化

スタートアップ

- ・スタートアップは、幅広い技術の迅速な社会実装に向けた重要な担い手であるが、シーズの発掘や商用化段階での資金調達面・需要開拓面において課題

→ 設備投資・金融支援や、需要家との連携を強化

アジアへのGX展開

アジア・ゼロエミッション共同体「AZEC」はじめ、世界のGXに貢献

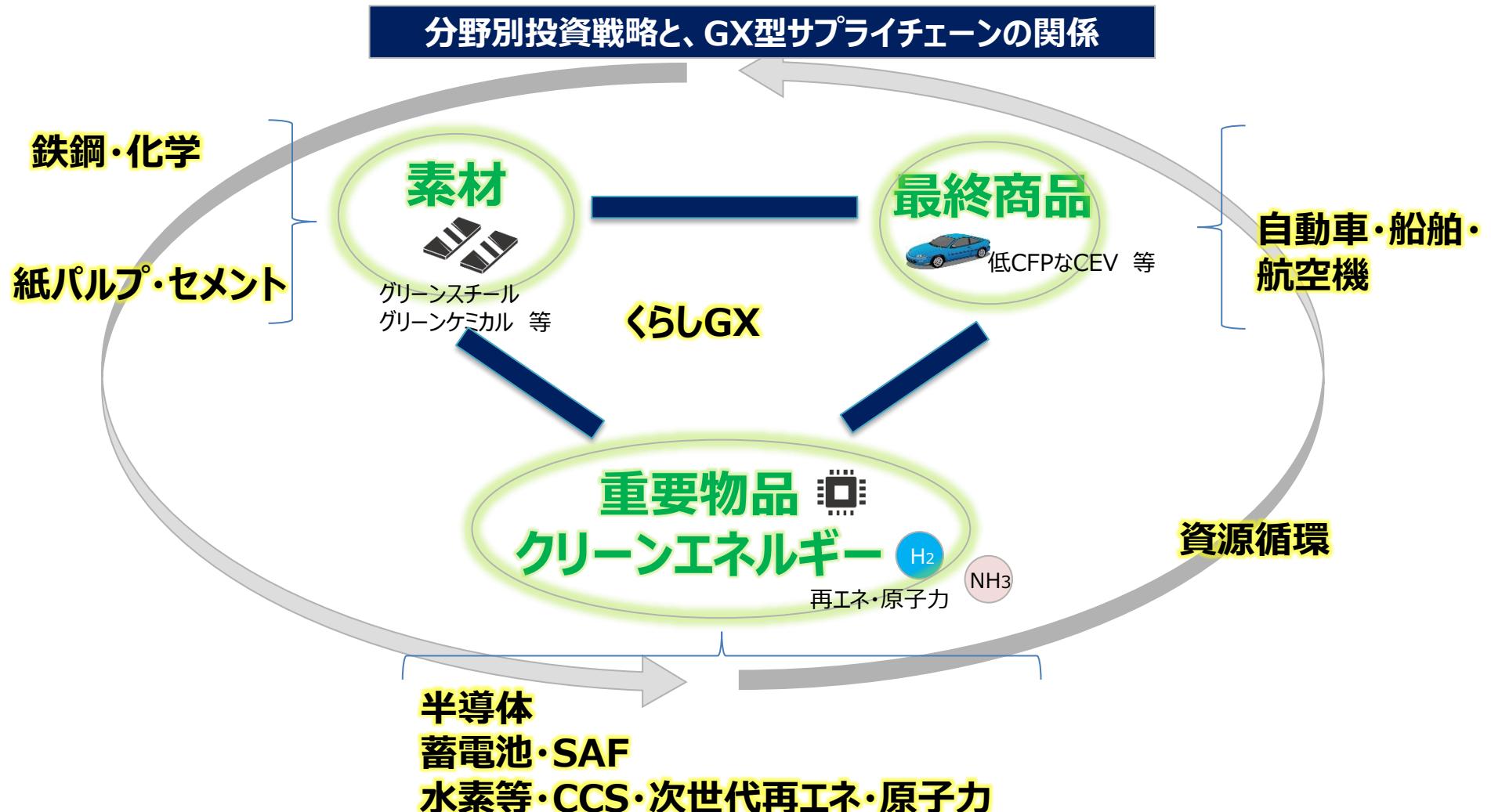
今後の成長著しいアジア諸国のGX化は、世界全体でのカーボンニュートラル実現に不可欠であるとともに、巨大なGX市場（製造業比率が高く、電化も途上。また、再エネ拡大や石炭火力の脱炭素化の余地も大きい）

→ 日本の技術と、トランジション・ファイナンスなどのルールメイキングで、各国のGX化に貢献

GX投資促進策

分野別投資戦略の対象

- GX基本方針（GX推進戦略として令和5年7月閣議決定）の参考資料として、国が長期・複数年度にわたるコミットメントを示すと同時に、規制・制度的措置の見通しを示すべく、22分野において「道行き」を提示。
- 今般、当該「道行き」について、大くり化等を行った上で、重点分野ごとに「GX実現に向けた専門家ワーキンググループ」で議論を行い「分野別投資戦略」としてブラッシュアップ。官も民も一步前に出て、国内にGX市場を確立し、サプライチェーンをGX型に革新する。



「投資促進策」の基本原則

【基本条件】

- I. 資金調達手法を含め、**企業が経営革新にコミットすることを大前提として**、技術の革新性や事業の性質等により、**民間企業のみでは投資判断が真に困難な事業を対象とすること**
- II. **産業競争力強化・経済成長及び排出削減のいずれの実現にも貢献**するものであり、その市場規模・削減規模の大きさや、GX達成に不可欠な国内供給の必要性等を総合的に勘案して優先順位を付け、**当該優先順位の高いものから支援すること**
- III. 企業投資・需要側の行動を変えていく仕組みにつながる**規制・制度面の措置と一体的に講ずること**
- IV. **国内の人的・物的投資拡大につながるもの**※を対象とし、海外に閉じる設備投資など国内排出削減に効かない事業や、クレジットなど目標達成にしか効果が無い事業は、**支援対象外とすること**

【類型】

産業競争力強化・経済成長

- A **技術革新性**または**事業革新性**があり、外需獲得や内需拡大を見据えた成長投資
 - or
- B 高度な技術で、**化石原燃料・エネルギーの削減と収益性向上**
(統合・再編やマークアップ等)の双方に資する成長投資
 - or
- C **全国規模**の市場が想定される**主要物品の導入初期の国内需要対策**（供給側の投資も伴うもの）

排出削減

- ① 技術革新を通じて、将来の**国内の削減**に貢献する**研究開発投資**
 - or
- ② 技術的に削減効果が高く、**直接的に国内の排出削減**に資する**設備投資等**
 - or
- ③ **全国規模で需要**があり、高い削減効果が長期に及ぶ**主要物品の導入初期の国内需要対策**

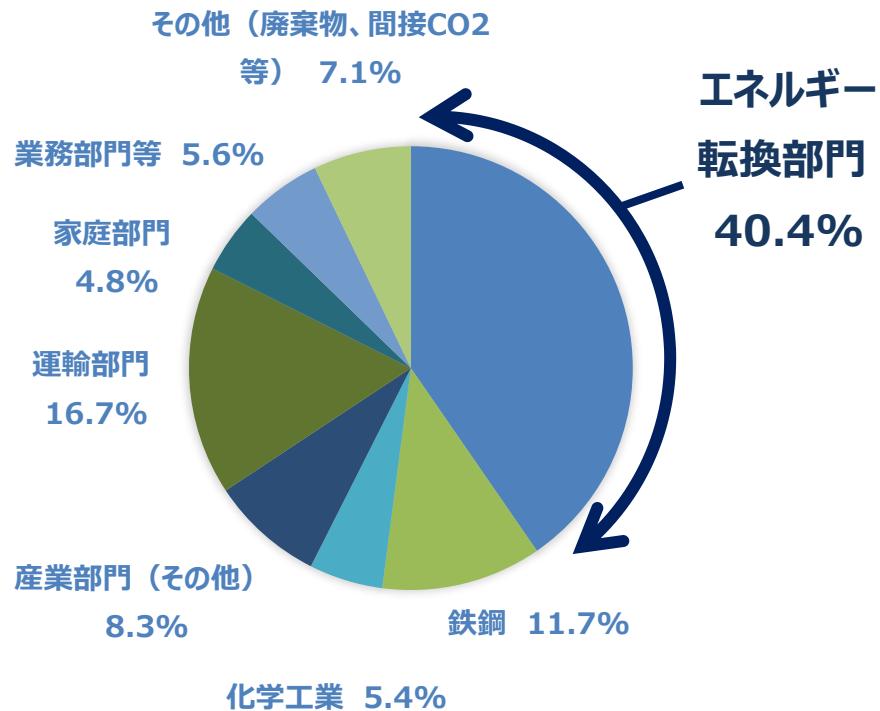
※資源循環や、内需のみの市場など、国内経済での価値の循環を促す投資も含む



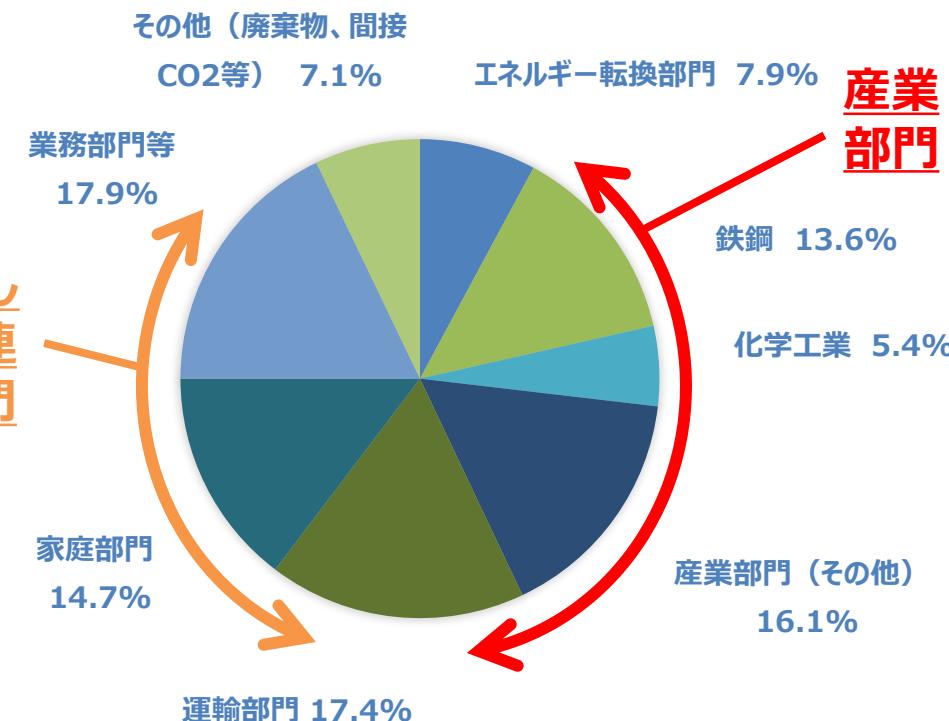
「投資促進策」の具体化に向けた方針

- GX実現に向けては、**排出量の多い部門**について取り組む必要。
- エネルギー転換部門（発電等）に加えて、電気・熱配分後排出量の多くを占める鉄・化学等の産業部門や、国民の暮らしに深く関連する部門（家庭、運輸、教育施設等の業務部門）などにおける排出削減の取組が不可欠。
- こうした各部門の排出削減を効果的・効率的に実現する技術のうち、特に産業競争力強化・経済成長に効果の高いものに対して、GX経済移行債を活用した「投資促進策」を講じていく。

【電気・熱配分前】の排出量内訳

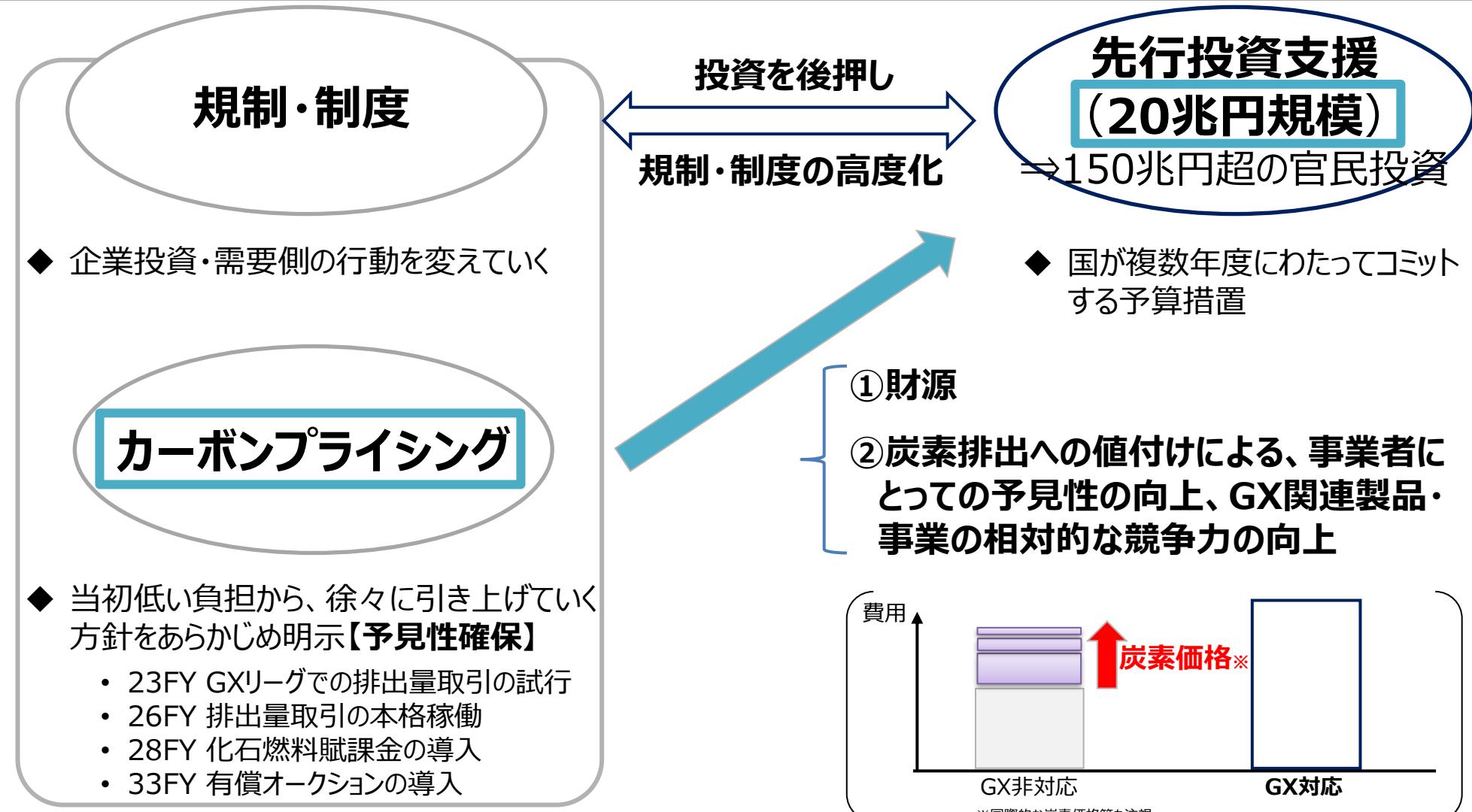


【電気・熱配分後】の排出量内訳



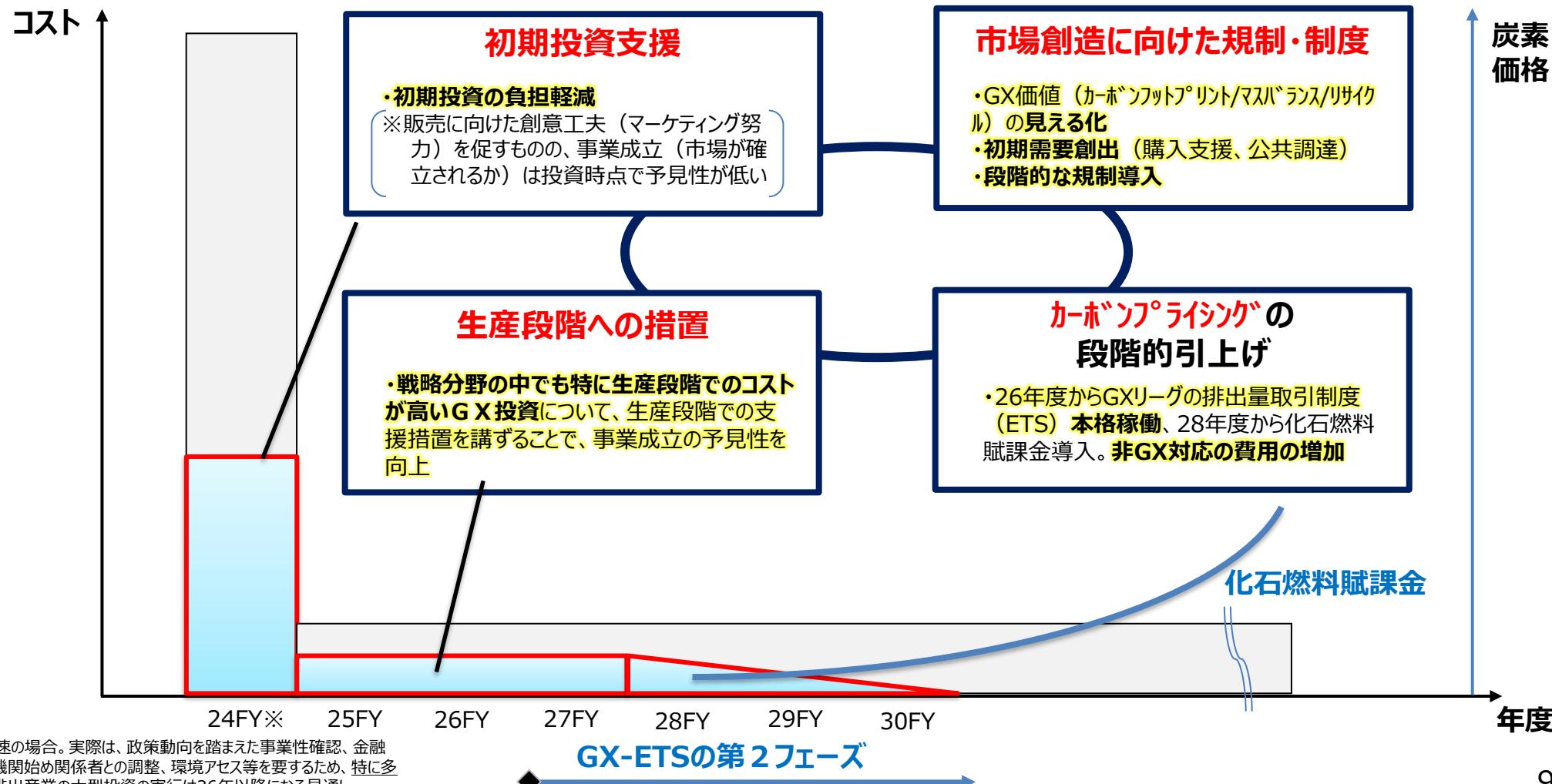
先行投資支援と、規制・制度（カーボンプライシング含む）の関係性

- 国による先行投資支援と、**カーボンプライシング (CP)** を含む規制・制度は、GXを進める両輪
- 成長志向型CPは①先行投資支援の裏付けとなる**将来財源**であり②GX関連製品・事業の競争力を高めるもの
- 規制・制度の強度を適切に高めることで、**投資促進効果を更に高めることも可能**（※本年6月に施行したGX推進法は、施行後2年以内に、必要な法制上の措置を講ずるものとしている。）

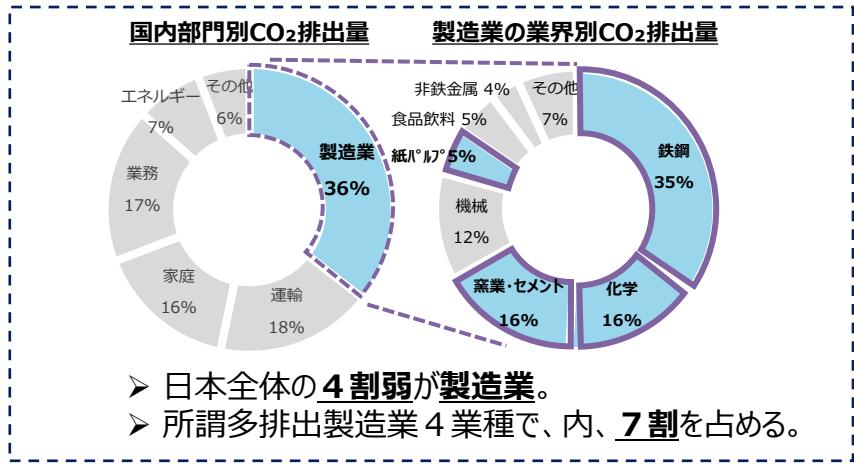


投資促進策の組み合わせイメージ

- GX関連製品・事業の競争力を高めるべく、「市場創造に向けた規制・制度」や、「カーボンプライシングの段階的引上げ」により、民間がGX投資に果敢に取り組む事業環境を、予見性をもって整備していく。
- 更に、民間の先行投資を加速させるべく、大胆な初期投資支援と、特に生産段階でのコストが高い戦略分野の投資を促進する措置（生産段階への措置）を組み合わせる（米国IRA等、各国も同様の生産段階への措置を、大胆に講じている。）。



分野別投資戦略の概要【製造業関連】

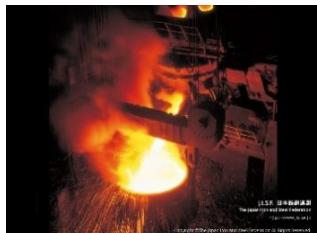


(出所) 国立環境研究所 日本の温室効果ガス排出データ2020年度確報値

鉄鋼

【GXの方向性】

- ・大型革新電炉・直接還元等による高付加価値鋼板製造の生産を拡大。
- ・削減価値をGX価値として訴求することで、**我が国でもグリーンスチール**を市場投入・拡大。
- ・同時に、高炉での水素還元製鉄の研究開発・実装を加速し、世界に先んじて大規模生産を実現。



電炉

【投資促進策】

- ・大型革新電炉転換や還元鉄の確保・活用等の**プロセス転換投資支援**。
 - ・GI基金によるR&D・社会実装加速。等
- ※同時に、**GX価値**（カーボンフットプリント：CFP、マスバランス、リサイクル等）の見える化や、導入補助時のGX価値評価等のインセンティブ設計等を通じた市場創造も併せて実施（他分野共通）。



12m³ 小規模試験高炉(水素還元)

化学

【GXの方向性】

- ・コンビナート毎に最適な燃料転換（アンモニア等）やバイオ利用、ケミカルリサイクル等の原料転換を通じて、高機能かつ低炭素化学品の供給拡大。
- ・ケミカルリサイクル等を含むGX関連システム・ビジネスを海外展開。



廃プラスチック等

ケミカルリサイクル等



化学品等

紙パルプ

【GXの方向性】

- ・内需縮小分のパルプを、**バイオマス素材・燃料用**に転換。
- ・石炭による自家発電の燃料転換（黒液等）、乾燥工程の電化。等



パルプ

バイオリファイナー



セルロース製品、バイオエタノール等

【投資促進策】

- ・**バイオリファイナー**産業への転換に向けた設備投資（黒液回収ボイラー、バイオマス素材生産設備、ヒートポンプ）。等

セメント

【GXの方向性】

- ・石炭ボイラーから**廃棄物ボイラー等**への燃料転換。
- ・CO₂再利用による**カーボンリサイクルセメント**の生産拡大、技術・設備の海外展開。



排出削減に資する燃料への転換



セメント



炭酸カルシウム

【投資促進策】

- ・**廃棄物ボイラー等**、循環経済の礎となる設備投資支援。
- ・GI基金によるR&D・社会実装加速。等

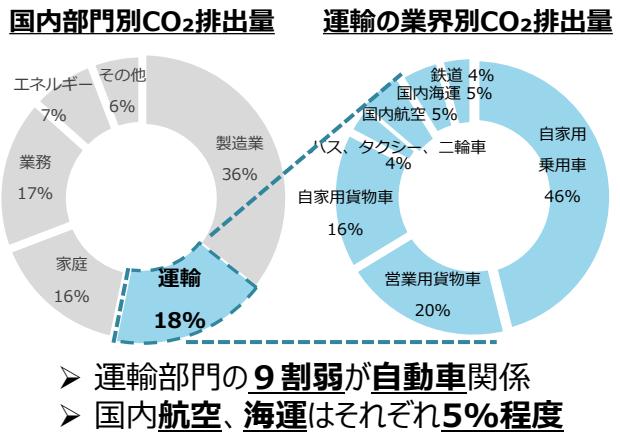


CaO抽出



廃コンクリート等のカルシウム源

分野別投資戦略の概要【運輸関連】



(出所) 国立環境研究所 日本の温室効果ガス排出データ2020年度確報値

自動車/蓄電池

【GXの方向性】

- ・多様な選択肢を追求する中で、EVでも「勝つ」べく、電動車の開発・性能向上への投資促進と市場拡大を一体的に実施。
- ・世界の蓄電池の開発・生産をリードする拠点として成長。



【投資促進策】

- ・より性能の高い電動車の導入やユーザーの安心・利便性の向上実現と、ライフサイクルでの環境負荷の低減などを同時に実現する電動車の購入支援。
- ・生産能力拡大への設備投資。
- ・全固体電池等の次世代電池への研究開発支援。等



(出所) 次世代自動車振興センター、日産自動車、日野自動車、いすゞ自動車HP

航空機/SAF

【GXの方向性】

- ・ボーイング等の海外OEMとの協業を通じた完成機事業への参画により、次期単通路機等の新市場を獲得。等
- ・既存設備等を活用し、国内に必要十分なSAF供給能力を構築。製造設備、ノウハウ等をアジア圏に普及。等



(出所) ボーイングHP



バイオマス原料

→ 持続可能な航空燃料 (SAF)



船舶

【GXの方向性】

- ・水素燃料船やアンモニア燃料船等のゼロエミッション船等の普及と、船舶建造シェア拡大(国際シェア：中国45%、韓国29%、日本17%)。



エンジン



燃料タンク



燃料供給システム等

【投資促進策】

- ・ゼロエミッション船等の建造に必要な生産設備の導入。等

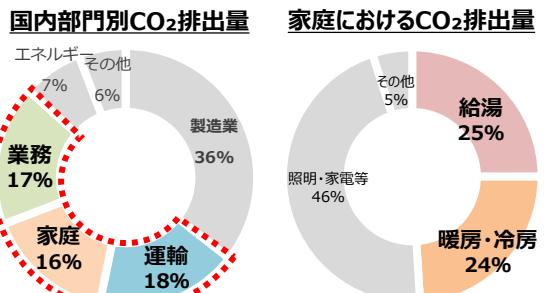


ゼロエミッション船等

分野別投資戦略の概要【くらし、資源循環、半導体】

くらし

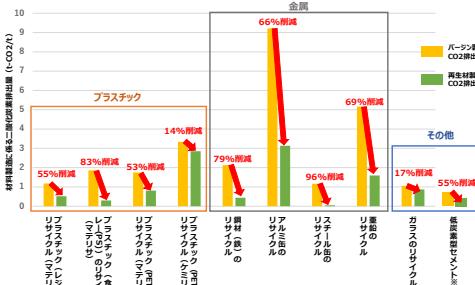
- 国民のくらしに深く関連する家庭部門、ビルなどの業務部門、自家用乗用車などの運輸部門は国内CO₂排出量の過半を占める。
- 家庭部門からの排出の内、用途別では、暖房・冷房が約24%、給湯が約25%を占める。



(出所) 国立環境研究所 日本の温室効果ガス排出データ2020年度確報値

資源循環

- 国内で排出される温室効果ガスのうち、資源循環による削減貢献の余地がある部門の排出量は2020年度に413百万トンCO₂換算（全排出量1,149百万トンCO₂換算の約36%）。
- 特に、再生材の利用を拡大していくことで、製品製造に係るCO₂排出量の大幅な削減効果が期待される。（右図）



(出所) 環境省「3R原単位の算出方法」、公益財団法人日本容器包装リサイクル協会「ガラスびんの指定法人ルートでの再商品化に伴い発生する環境負荷調査と分析に係る業務報告書」等を参考に作成

半導体

【GXの方向性】

- 電力の制御や変換を行うパワー半導体は、省エネ・低消費電力化のキーPARTであり、国内での連携・再編を通じた製造基盤の確保に努める。また、AI半導体等の次世代技術を確立する。



- 省エネと性能向上の両立に資するパワー半導体、ガラス基板の生産基盤整備支援。
- AI半導体、光電融合技術等の次世代技術の開発支援。等

【GXの方向性】

- 既築住宅対策として、断熱窓への改修や高効率給湯器の導入に対する支援を強化。
- トップランナー規制により、市場に普及する機器・設備の高性能化を図る。



【投資促進策】

- 家庭における断熱窓への改修や高効率給湯器の導入、商業・教育施設等の建築物の改修支援。等



【GXの方向性】

- 産官学連携での資源循環市場の創出・確立。
- 国内外での循環配慮製品・ビジネスの市場獲得。



【投資促進策】

- 循環型ビジネスモデル構築のため、研究開発から実証・実装まで戦略的かつシームレスな支援。等

【投資促進策】

分野別投資戦略の概要【エネルギー関連】

水素等

※「水素等」にアンモニア・合成メタン・合成燃料を含む。

【GXの方向性】

- ・水素等のサプライチェーン構築に向けた集中投資と規制・制度による利用環境の整備を、利用・供給一体で進めるため、必要な法整備を行う。
- ・水電解装置等、世界で拡大する市場の獲得に向け、研究開発及び設備投資を促進。

【投資促進策】

- ・既存原燃料との価格差に着目した支援制度・拠点整備支援。
- ・水電解装置等の生産拡大投資支援。
- ・大規模水素ステーション及びFC商用車導入促進。等

つくる



はこぶ（ためる）



つかう



出所：NEDO、トヨタ、JERA、川崎重工 HPや提供写真より（一部加工）

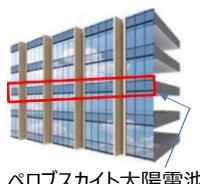
次世代再エネ（^△□△カット、浮体式洋上風力）

【GXの方向性】

- ・^△□△カット太陽電池について量産技術の確立、生産体制整備、需要の創出を三位一体で推進。
- ・浮体式含む洋上風力について産業競争力を強化し、早期導入を実現。

【投資促進策】

- ・R&D・実証等の社会実装加速。
- ・生産拠点整備のためのサプライチェーン構築支援。
- ・FIT・FIP制度/予算措置等による導入初期の需要支援検討（^△□△カット）。
- ・広域連系系統整備への金融支援。等



ペロブスカイト太陽電池

出所：積水化学工業、中央日本土地建物グループ、東京電力HD HPより 一部加工

原子力

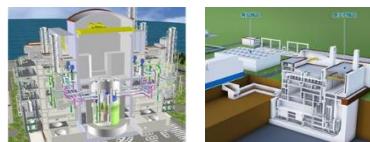
【GXの方向性】

- ・原子力を活用していくため、安全性向上を目指し、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・建設に取り組む。

【投資促進策】

- ・高速炉や高温ガス炉の実証炉開発など、次世代革新炉に向けた研究開発推進。
- ・次世代革新炉向けサプライチェーンの構築。等

次世代革新炉イメージ
(高速炉・高温ガス炉)



出所：三菱重工業株式会社PRESS INFORMATION
(2023.07.25および2023.07.12)

サプライチェーン例



出所：原子力関連メーカー資料

CCS

【GXの方向性】

- ・2030年までの事業開始に向けた事業環境整備を進め、CO₂の分離回収・輸送・貯留に至るバリューチェーンを構築する。

【投資促進策】

- ・モデル性のある先進的CCS事業の支援。
- ・CO₂分離回収手法やCO₂輸送船舶などコスト削減に向けた研究開発。
- ・CCS適地の開発、海外CCS事業の推進。等

分離回収



輸送 (船舶・パイプライン)



貯留／ トータルエンジニアリング



出所：ペトラナバ、三菱重工、日本製鉄、苦小牧市HPや提供写真より

鉄鋼の分野別投資戦略①

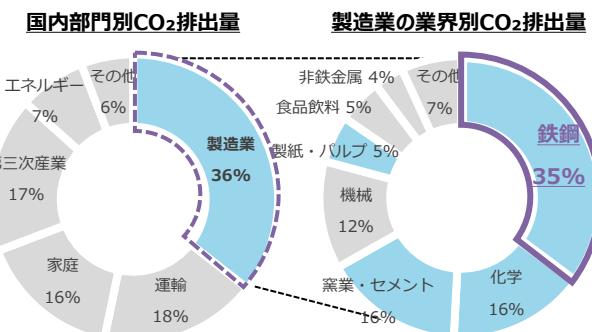
1

分析

- ◆ 産業部門の中で最も排出量の多い産業。高炉では、コークスを用いた還元反応による排出が不可避（我が国の粗鋼生産における高炉と電炉の比率は、約3:1）。
- ◆ 高炉一貫生産による、高張力鋼や電磁鋼板など国際競争力のある高品質製品技術が、競争力の源泉。自動車等、高付加価値産業へ部品供給する基幹産業。輸出比率（※）が約6割と高く、産業連関表上でも他の産業への経済波及効果が高い。（※間接輸出含む）
- ◆ 欧米は高品質鋼の製造のため、高炉も残すが、還元鉄×電炉×再エネで「グリーン・スチール」の供給を拡大する方向。過剰供給能力を保持し価格競争力を有する中国や、内需拡大が続くインドでは、高炉における水素還元製鉄の早期実現に向けた研究開発投資が進む。

＜方向性＞

- ① 一部の高炉を大型電炉に転換するなど、脱炭素化に向けたプロセス転換を実施。削減価値をGX価値として訴求することで、我が国でもグリーン・スチールを市場投入・拡大。
- ② 大型電炉・直接還元等による高付加価値鋼板製造の生産を拡大。持ち前の高品質かつGX価値で、グリーン・スチールを2030年をめどに1000万t供給。国際的な価格競争力を確保。
- ③ 同時に、高炉での水素還元製鉄の研究開発・実装を加速し、世界に先んじて大規模生産を実現。



(出所) 国環研 日本の温室効果ガス排出データ2020年度確報値

今後10年程度の目標

国内排出削減：約3,000万トン
官民投資額：約3兆円～

2 GX先行投資

- ① 大型電炉転換や還元鉄の確保・活用等のプロセス転換投資
- ② 水素還元高炉・水素直接還元の本格的な社会実装に向けた取組着手
- ③ 水素還元高炉の2040年代頃の実装等に向けたR&D
- ④ 確立された脱炭素化技術の実装投資

＜投資促進策＞ ※GXリーグと連動

- ◆ 製造プロセス転換投資支援（①、②に係る設備投資の補助）
- ◆ 国内での水素還元に要する水素への価格差に着目した支援等について検討（※水素等の分野別投資戦略と連動）
- ◆ グリーン・スチールの国内生産・販売量に応じた税制措置
- ◆ GI基金によるR&D・社会実装加速 ※措置済み
- ◆ 省エネ補助金等による投資促進
 - 省エネ法の「非化石エネルギー転換目標」等による原燃料転換促進
 - GX-ETSの更なる発展（26年度から第2フェーズ開始）

3

GX市場創造

＜Step1: GX価値の見える化＞

- ◆ GX価値（カーボンソフトプリント：CFP、マスバランス、リサイクル等）についての算定・表示ルール（対最終消費者を含む）形成（GXリーグと連携・欧州など、国際的に調和されたルール形成を追求）
- ◆ 大口需要家の、主要部素材の製造に伴う排出量の削減目標の開示促進（温対法・GXリーグと連携）

＜Step2: インセンティブ設計＞

- ◆ 公共調達におけるGX価値評価促進
- ◆ 大口需要家（自動車・建材等）に対する需要喚起策の導入（例：導入補助時のGX価値評価、GX価値の表示スキーム）

＜Step3: 規制/制度導入＞

- ◆ Step2までの進展を踏まえた、大口需要家（自動車・建材等）を対象にした規制導入の検討

先行投資計画のイメージ（鉄鋼）

分野別投資戦略

先行投資計画

※政府は計画を踏まえ、専門家の意見も踏まえ、採択の要否、優先順位付けを実施
※採択事業者は、計画の進捗について、毎年経営層へのフォローアップを受ける

排出削減の観点

- ◆ 自社の削減、サプライチェーンでの削減のコミット（GXリーグへの参画等）
- ◆ 先行投資計画による削減量、削減の効率性（事業規模÷削減量）

産業競争力強化

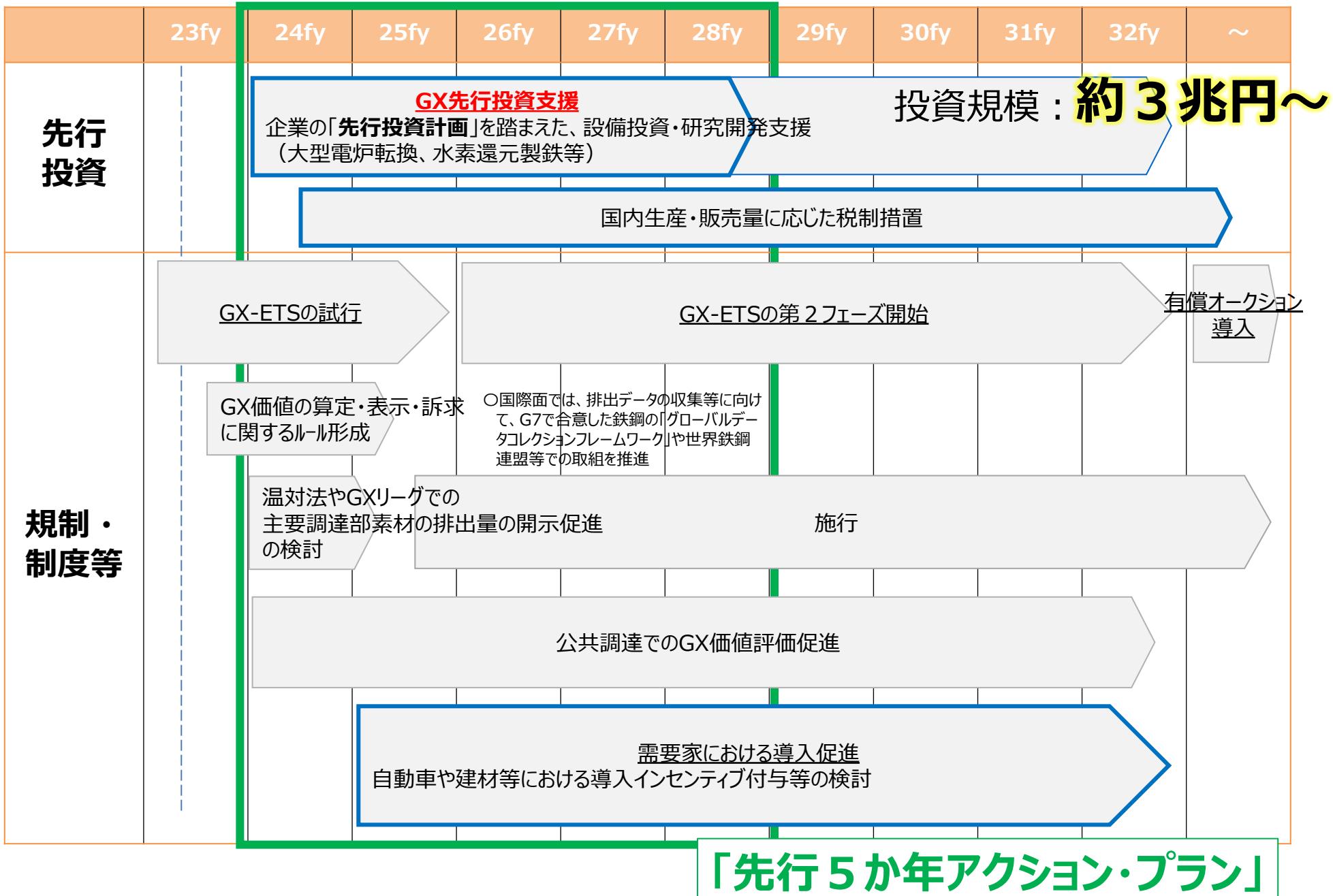
- ◆ 自社成長性のコミット（営業利益やEBITDAなどの財務指標の改善目標の開示）等
- ◆ 国内GXサプライチェーン構築のコミット
- ◆ グリーン市場創造のコミット（調達/供給）等

+

その他項目

- ◆ 高級材・グリーンスチールの供給量（比率）拡大の見通し
- ◆ オリティカ-確保に向けた取組の提示（大口需要先である自動車・建材や、造船等）

鉄鋼の分野別投資戦略②



	官民 投資額	GX経済移行債による主な投資促進策	措置済み (R4補正～R5補正) 【約3兆円】	R6FY以降の 支援見込額	備考	
製造業	鉄鋼 化学 紙パルプ セメント	3兆円～ 3兆円～ 1兆円～ 1兆円～	・製造プロセス転換に向けた設備投資支援（革新電炉、分解炉熱源のアンモニア化、セミカリサイクル、バイオガス化、CCUS、バイオリファイアリー等への転換）		5年:4,800億円	※設備投資（製造設備導入）支援の補助率は、原則中小企業は1/2、大企業は1/3
運輸	自動車	34兆円～	・電動車（乗用車）の導入支援 ・電動車（商用車）の導入支援	2,191億円 545億円		・別途、GI基金での次世代蓄電池・モーター、合成燃料等のR&D支援、EV等の生産量等に応じた税額控除を措置
	蓄電池	7兆円～	・生産設備導入支援 ・定置用蓄電池導入支援	5,974億円	2,300億円	・2,300億円は経済安保基金への措置 ・別途、GI基金での全固体電池等へのR&D支援を措置
	航空機	4兆円～	・次世代航空機のコア技術開発			・年度内に策定する「次世代航空機戦略」を踏まえ検討
	SAF	1兆円～	・SAF製造・サプライチェーン整備支援		5年:3,400億円	・別途、GI基金でのSAF、次世代航空機のR&D支援、SAFの生産量等に応じた税額控除を措置
	船舶	3兆円～	・ゼロミッション船等の生産設備導入支援		5年:600億円	・別途、GI基金でのアンモニア船等へのR&D支援を措置
くらし等	くらし	14兆円～	・家庭の断熱窓への改修 ・高効率給湯器の導入 ・商業・教育施設等の建築物の改修支援	2,350億円 580億円 339億円		・自動車等も含め、3年間で2兆円規模の支援を措置（GX経済移行債以外も含む）
資源循環	資源循環	2兆円～	・循環型ビジネスマodel構築支援		3年:300億円	・別途、GI基金での熱分解技術等へのR&D支援を措置
	半導体	12兆円～	・パワー半導体等の生産設備導入支援 ・AI半導体、光電融合等の技術開発支援	4,329億円 1,031億円		・別途、GI基金でのパワー半導体等へのR&D支援を措置
エネルギー	水素等	7兆円～	・既存原燃料との価格差に着目した支援 ・水素等の供給拠点の整備		5年:4,600億円	・価格差に着目した支援策の総額は供給開始から15年間で3兆円規模 ・別途、GI基金でのサプライチェーンのR&D支援を措置 ・拠点整備は別途実施するFSを踏まえて検討
	次世代 再エネ	31兆円～	・ペロリウム太陽電池、浮体式洋上風力、水電解装置のサプライチェーン構築支援と、ペロリウムの導入支援		5年:4,200億円	・設備投資等への支援総額は10年間で1兆円規模 ・別途、GI基金でのペロリウム等のR&D支援を措置
	原子力	1兆円～	・次世代革新炉の開発・建設	891億円	3年:1,600億円	
	CCS	4兆円～	・CCSサプライチェーン構築のための支援（適地の開発等）			・先進的なCCS事業の事業性調査等の結果を踏まえ検討
分野横断的措置		・中小企業を含め省エネ補助金による投資促進等 ・デバイド・アンド・ストックアップ育成支援 ・GI基金等によるR&D ・GX実装に向けたGX機構による金融支援 ・地域脱炭素交付金（自営線マイクロリッド等）	3,400億円 8,060億円 30億円	400億円 1,200億円 60億円	・3年間で7000億円規模の支援 ・5年間で2000億円規模の支援（GX機構のファイナンス支援を含む） ・令和2年度第3次補正で2兆円（一般会計）措置 ・債務保証によるファイナンス支援等を想定	
税制措置		・グリーンステール、グリーンセメント、SAF、EV等の生産量等に応じた税額控除を新たに創設				

R6FY以降の支援額：約2.4兆円（赤の合計）【措置済み額と青字を含めると約13兆円を想定】

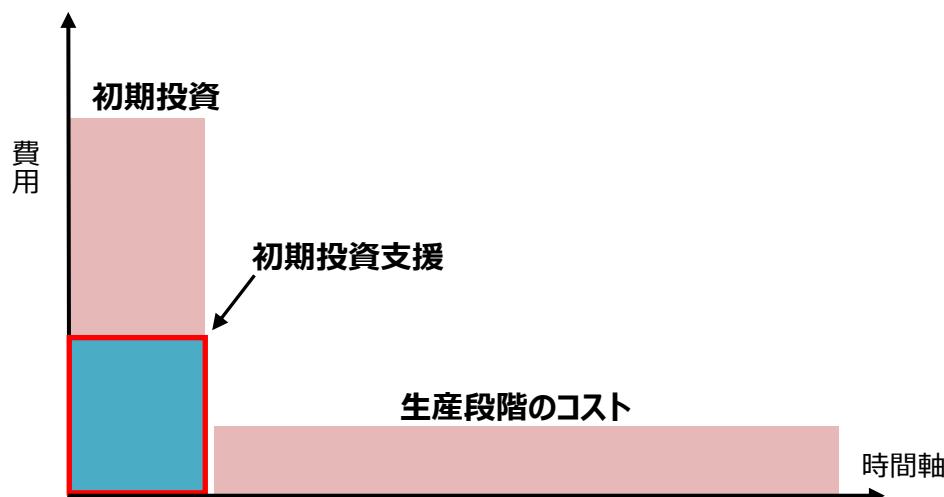
国内投資促進のための新たな税制措置

～戦略分野国内生産促進税制（案）～

- 米国のIRA法、CHIPS法や欧州のグリーン・ディール産業計画を始め、戦略分野の国内投資を強力に推進する世界的な産業政策競争が活発化。我が国も、世界に伍して競争できる投資促進策が必要。
- 具体的には、戦略分野のうち、総事業費が大きく、特に生産段階でのコストが高いもの（電気自動車、グリーンスチール、グリーンケミカル、SAF、半導体の一部など）について、初期投資促進策だけでは国内投資の判断が容易でなく、米国もIRA法で生産・販売段階での支援措置を開始していること等を踏まえ、我が国も、産業構造等を踏まえた、生産・販売量に応じて税額控除措置を講ずる新たな投資促進策が必要。
- こうした新たな投資促進策は、企業に対して生産・販売拡大の強いインセンティブを与え、本税制が対象とする革新性の高い製品の市場創出を加速化することも可能。

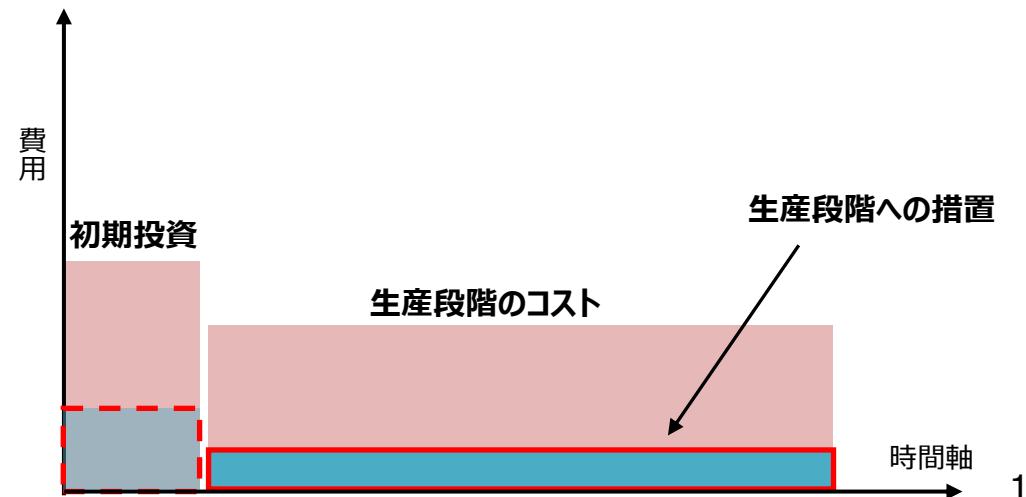
初期投資の割合が大きいもの

➡ 初期投資支援が有効



生産段階のコストが大きいもの

➡ 国内投資促進のため生産段階への措置が必要
(米国も実施)



(参考) 戰略分野国内生産促進税制の制度設計について（案）

大胆な国内投資促進策とするための措置（案）

- 戰略分野ごとの生産量に応じた税額控除措置
 - 戰略的に取り組むべき分野として、産業競争力強化法に**対象分野を法定**
 - 本税制の対象分野のうちGX分野については、**GX経済移行債による財源を活用**
- 事業計画の認定から10年間の措置期間（+最大4年の繰越期間）
- 法人税額の最大40%を控除可能とする等の適切な上限設定

※ 半導体については繰越期間3年、法人税の20%まで控除可能

本税制のうち、GX分野ごとの税額控除額（案）

GX分野		控除額
電気自動車等	EV・FCV	40万円/台
	軽EV・PHEV	20万円/台
グリーンスチール		2万円/トン
グリーンケミカル		5万円/トン
SAF		30円/リットル

(注) 競争力強化が見込まれる後半年度には、控除額を段階的に引き下げる。（生産・販売開始時から8年目に75%、9年目に50%、10年目に25%に低減）

規制・制度による投資促進策①

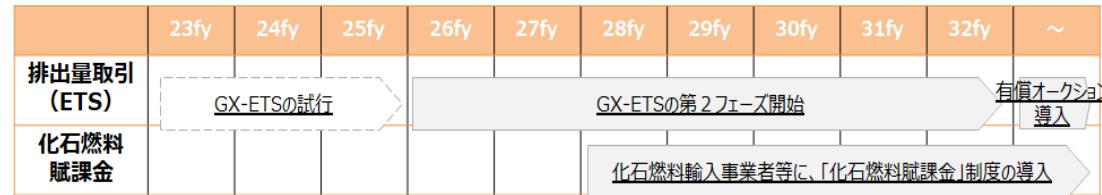
共通

成長志向型カーボンプライシング（CP）による

GX投資インセンティブ

- ・当初低い負担から、徐々に引き上げていく方針をあらかじめ明示
- ・炭素排出への値付けによる、事業者にとっての予見性の向上、GX関連製品・事業の相対的な競争力の向上

独占禁止法の運用における予見可能性の向上



製造業

鉄鋼
化学
紙パルプ
セメント

- ◆省エネ法の「非化石転換目標」等による原燃料転換促進・プラスチック資源循環促進法等を通じた資源循環システムの構築〈化学〉
 - (鉄鋼) : 2030年度に粗鋼トンあたり石炭使用量原単位の2013年比2%減
 - (化学) : 2030年度に石炭使用の2013年比3割減 or 調達電気の非化石比率59%
 - (紙パルプ) : 2030年度に石炭使用の2013年比3割減 or 調達電気の非化石比率59%
 - (セメント) : 2030年度に焼成工程の非化石比率28% /廃コンクリートの回収・流通のための環境整備

自動車

- ◆省エネ法の「トップランナー制度」による、車両の燃費・電費向上 / 省エネ法の「非化石エネルギー転換目標」等による「非化石エネルギー車」の導入促進

蓄電池

- ◆経済安全保障法に基づく安定供給確保義務（5年以上）
- ◆設備投資補助金におけるカーボンフットプリント（CFP）算定の要件化 / 資源循環や生産段階での省エネを進める観点の要件化

運輸

航空機

- ◆国内における2050年カーボンニュートラル達成に向けた制度的措置の検討

SAF

- ◆エネルギー供給構造高度化法において、2030年のSAFの供給目標量を設定
- ◆航空法における航空脱炭素化推進基本方針に基づき申請する脱炭素化推進計画において、2030年のSAFの利用目標量を設定（本邦エアライン）
- ◆SAF用原料の国内調達比率の向上に向けた検討

船舶

- ◆省エネ法の非化石エネルギー転換目標等による、ゼロエミッション船等の導入を促進

※既に措置済みの内容は下線付記

規制・制度による投資促進策②

くらし

- ◆全ての新築建築物への省エネ基準適合義務化と段階的強化 / 建材トップランナー規制（窓・断熱材）の対象拡大や目標値の強化
- ◆省エネ法に基づくガス温水機器の次期目標基準値の検討、給湯器を念頭にエネルギー消費機器の非化石転換に向けた制度のあり方について検討・導入
- ◆住宅・建築物の省エネ性能表示制度の普及・拡大
- ◆建築物にかかるライフサイクルカーボン評価方法の構築 / 建築物にかかるエネルギー消費量報告プラットフォームの構築 / 温対法に基づく実行計画制度の運用による取組強化

くらし等

資源循環

- ◆3R関連法制の制度整備に基づく循環型の取組の促進 / プラスチック資源循環促進法等を通じた資源循環システムの構築
- ◆脱炭素型資源循環システム構築のための制度見直し / 産官学CEパートナーシップの活動強化

半導体

- ◆経済安全保障法に基づく安定供給確保義務（10年以上）
- ◆省エネ法におけるベンチマーク制度（データセンター）
- ◆地域未来投資促進法における土地利用調整制度（市街化調整区域の開発許可等の手続に関する配慮）

水素等

- ◆既存原燃料との価格差に着目した支援制度・拠点整備支援等の法制度の整備
- ◆電力・都市ガス・燃料・産業分野など各分野における新たな市場創出・利用拡大につながる適切な制度のあり方を関連審議会等で検討

エネルギー

次世代
再エネ

- ◆省エネ法における各産業分野の非化石エネルギー転換措置による導入促進 / 建築物省エネ法における再エネ利用促進区域制度等との連携検討 / 太陽電池の製造からリサイクル・廃棄までを見据えたビジネスモデルの普及・制度設計やルール作り <次世代太陽電池>
- ◆EEZにおける洋上風力の導入に向けた具体的な制度的措置等を行うための検討 <浮体式等洋上風力>

原子力

- ◆長期脱炭素電源オーケション等の事業環境整備を通じた脱炭素投資促進
- ◆高度化法の「非化石電源比率達成義務」

CCS

- ◆事業環境整備に関する法整備に基づくCCSに係る制度的措置
- ◆長期脱炭素電源オーケション

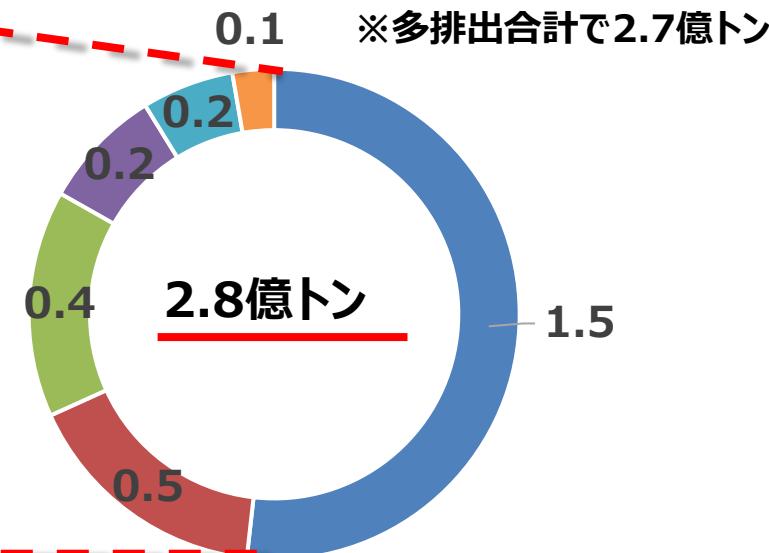
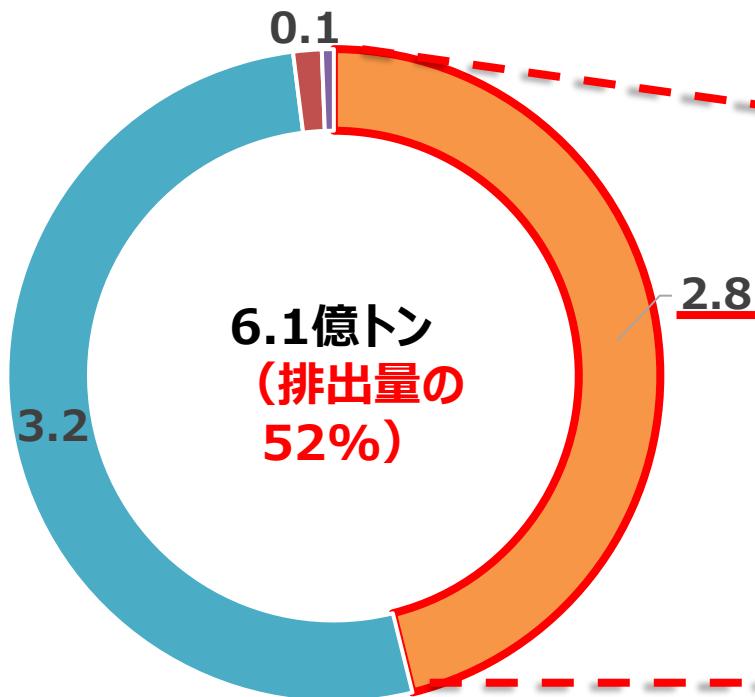
【参考】GXリーグの進捗

- GXリーグ参画企業（568社）のうち現在データ提出済み企業のみで、**2021年度の我が国のGHG排出量の52%を占める結果**。※欧州の排出量取引制度のカバー率は約4割

2021年度直接排出量実績（データ提出済み 371社集計）

(左記のうち)2021年度直接排出量実績の製造業内訳

【参考】2021年度の我が国のGHG排出量は11.7億トン

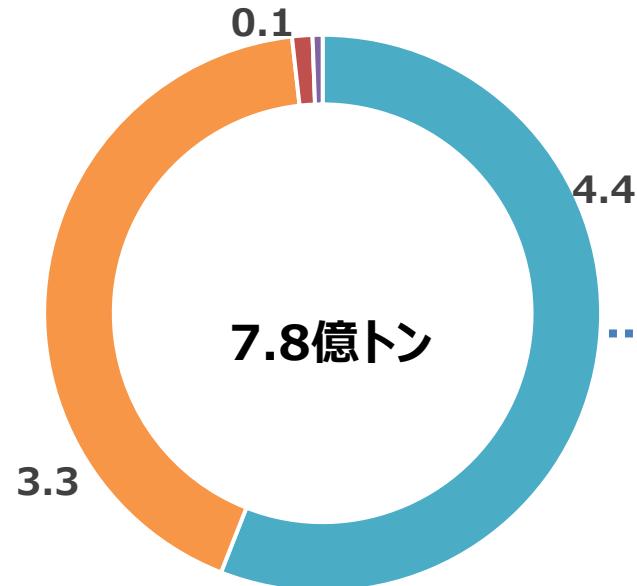


■ 製造業 電力 ガス その他

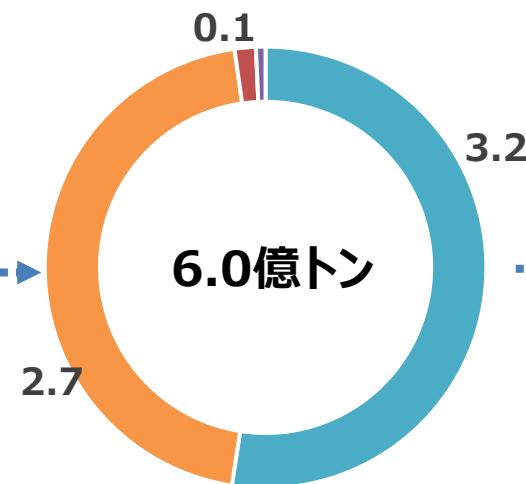
■ 鉄鋼 化学 石油精製 窯業 製紙 その他

【参考】GXリーグの排出削減目標(暫定値)

2013年度直接排出量(推計)



2025年度直接排出量(目標)



2030年度直接排出量(目標)



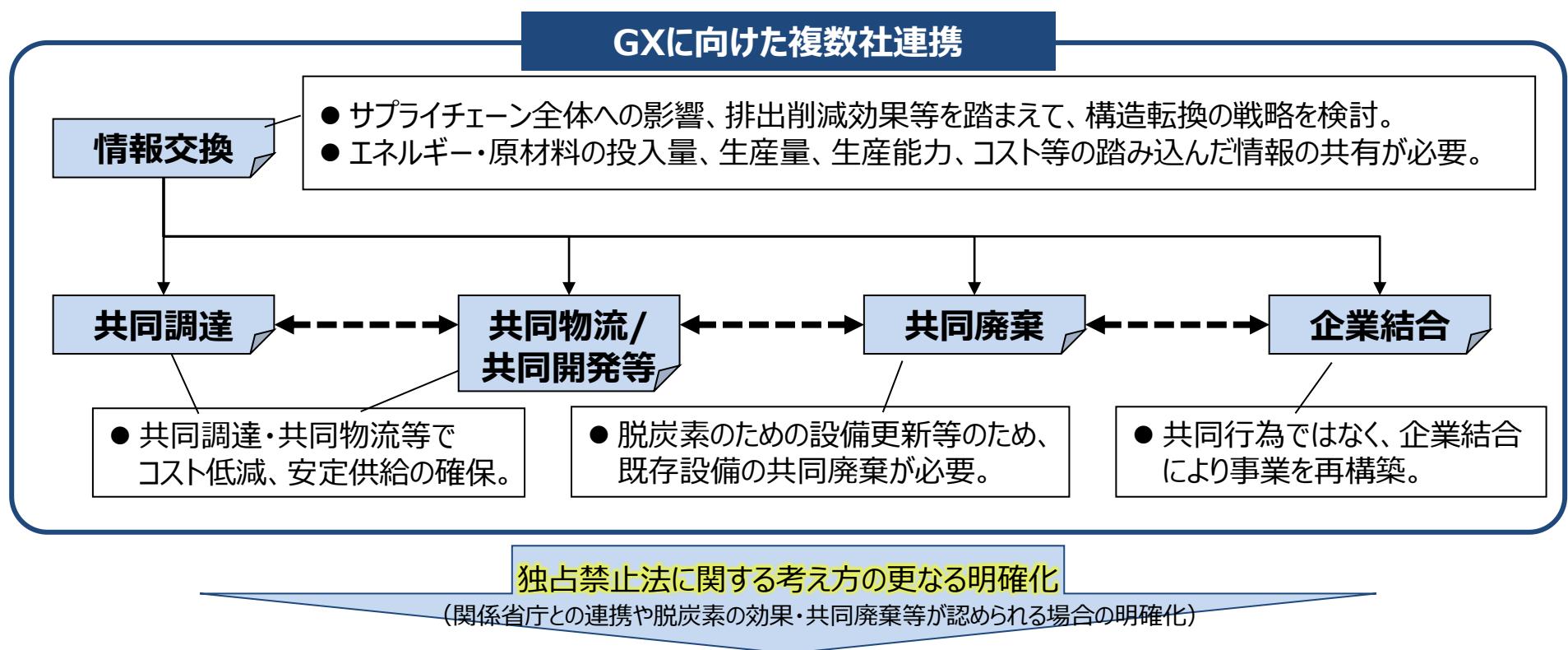
■ 電力 ■ 製造業 ■ ガス ■ その他

<補足：2013年度直接排出量の推計>

- 2013年度排出量実績を提出した企業は実績値を採用。当該実績の未提出企業は、2013年度と2021年度の我が国のGHG排出量に対する排出量カバー率が同じと仮定し、2013年度の我が国のGHG排出量に当該カバー率を乗じて推計。

独占禁止法の運用における予見可能性の向上

- 石油化学・鉄鋼・自動車産業などの排出量の多い部門において、単独の企業では投資判断が困難であって、産業競争力強化・経済成長及び排出削減のいずれも実現するために、複数社連携が必要な場合等が存在。
- 公正取引委員会は、3月にガイドライン（※）を策定済。（※）「グリーン社会の実現に向けた事業者等の活動に関する独占禁止法上の考え方」既にGXに向けた個別事案を後押しすべく積極的かつ柔軟に対応中。
- 具体的な相談事例や事業者・関係省庁等での意見交換を踏まえ、市場の実態や脱炭素の効果を踏まえた対応を採る考え方の更なる明確化・予見可能性の向上のため、早ければ来春にもガイドラインを改定。



事業者の予見可能性を向上
積極的な相談対応・指針の更なる充実を継続していく。

GX経済移行債の発行について

- GX経済移行債については、世界初の国によるトランジション・ボンド（個別銘柄）の発行に向けて、11月にフレームワークを策定・国際基準に合致する旨の認証を取得。
- 今後、官民で協力して国内外の投資家へIR等を実施※の上で、来年2月に初回発行（5年債・10年債、計1.6兆円）予定。

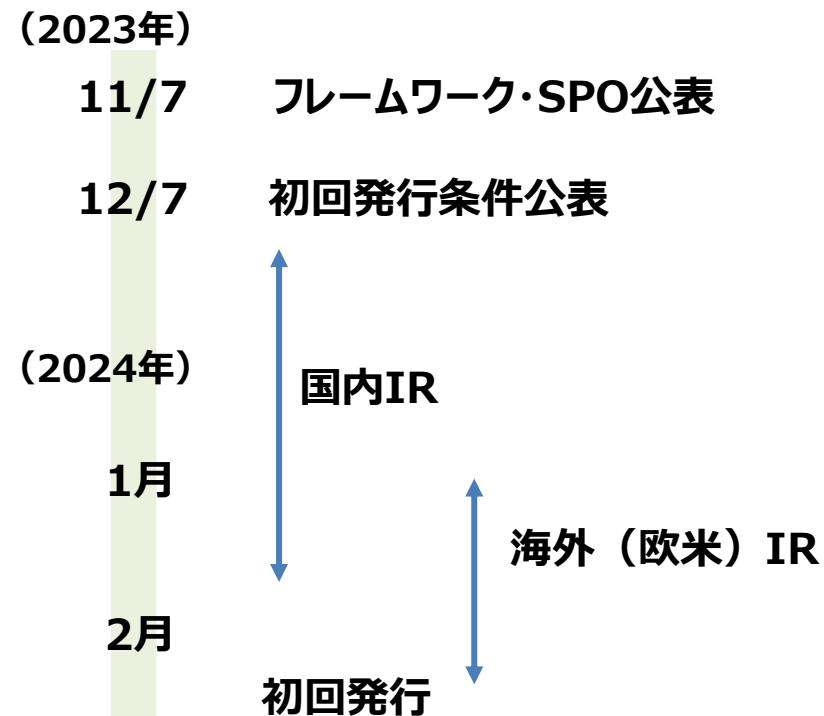
※ESG分野で知見・実績を有する証券会社7社を「GX国債マーケティング・ソーター」とすることを決定。

初回発行について

クライメート・トランジション利付国庫債券の令和5年度内（令和6年3月末まで）の入札発行については以下のとおりとする。

<u>入札日</u>	<u>年限</u>	<u>入札額</u>
2月14日	10年債	8,000億円程度
2月27日	5年債	8,000億円程度
➡計1.6兆円を来年2月に発行		

初回発行に向けたスケジュール



支援策の対象となる事業者に求めるコミットメントの考え方

- GX経済移行債による支援は、GX実現に向けて、「国による投資促進策の基本原則」など、従来の支援策とは異なる考え方、枠組みに基づき、実施するもの。
- 具体的には、GX投資を官民協調で実現していくための、「大胆な先行投資支援」として、GXリーグへの参画等、支援対象企業にはGXに関する相応のコミットを求めるとともに、効果的にGX投資を実現していく観点から、規制・制度的措置と一体的に講じていく。（※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。我が国のCO₂排出量の5割以上を占める企業群が参画。野心的な削減目標達成に向けた排出量取引の実施、サプライチェーン全体での排出削減に向けたルールメイキング、目標・取組状況の情報開示等を通じて、我が国全体のGXを加速。）
- こうしたコミットは、支援策により自ら排出削減と成長を目指す主体のみならず、需要家の購入支援や、機器導入支援等の支援策において対象となる機器等の製造事業者においても、当該製品のライフサイクルを通じた環境性能の向上や、サプライチェーンでの排出削減、安定的な供給体制確保を通じた国内の人的・物的投資拡大（良質な雇用の拡大等）など、我が国全体でのGX推進に向け相応のコミットを求めていく。
- また、脱炭素への着実な移行（トランジション）を進めるための、「トランジション・ボンド」として、資本市場から資金を調達するものであることから、使途となる事業においては、排出削減効果等について着実に捕捉するとともに、「トランジション・ファイナンスに関する分野別の技術ロードマップ」等、我が国のクライメート・トランジション戦略と整合的な取組であることを前提とする。

【投資促進策の適用を求める事業者が提出する先行投資計画のイメージ】

※各分野別投資戦略や、具体的な事業の制度設計において具体化

各分野
共通

排出削減の観点

- ◆ 自社の削減、サプライチェーンでの削減のコミット（GXリーグへの参画等）
- ◆ 先行投資計画による削減量、削減の効率性（事業規模÷削減量）

+

産業競争力強化

- ◆ 自社成長性のコミット（営業利益やEBITDAなどの財務指標の改善目標の開示）等
- ◆ 国内GXサプライチェーン構築のコミット
- ◆ グリーン市場創造のコミット（調達/供給）等

「投資促進策」の執行原則

1. 対象領域

- ・産業立地の視点等、産業横断的な視点から、全体の最適解を目指す。
- ・投資促進策の策定において、「道行き」の22分野の中でも、メリハリを付けて予算配分を行う。執行に際しては、産業として勝っていける分野、世界が日本に頼らざるを得なくなるような分野について、産業競争力の強化につながるものになっているか確認を行う。
- ・20兆円規模の使途を、現時点で全て決めきることはせず、技術の進歩や事業環境の変化を踏まえて見直しを行う。
- ・スピードとスケールを重視しつつ、事業者と目線を合わせる取組を行う。

2. 事業内容

- ・予算事業の企画・執行に当たっては、トランジション・ファイナンスの技術ロードマップと常に整合させる。
- ・GX経済移行債※を購入する市場関係者等に対し、当該事業の進歩や環境改善効果等、具体的なインパクトを出来るだけ定量的に開示する。
- ・海外市場の獲得（物売りにとどまらず、設計・システム売りを含む）を見据え、海外でポジションをとるためのルールメイキングもセットで進める（GXリーグでの民間のルールメイキングの取組サポート等）。

3. 投資促進策の適用を受ける事業者

- ・以下の事業者等を支援し、その意思を採択時に確認するとともに、事業期間にわたって検証を行う。
 - ①企業トップがスピードをもった変革にコミットしていること
 - ②将来の自立化も見据えながら、自ら資本市場から資金を呼び込めること
 - ③市場の需要家を巻き込む努力をしていること
- ・事業の特性に合わせ、採択事業者が、周辺技術・事業者と、深く連携して取り組むことができるよう~~座組~~を検討する。
- ・退出すべき事業者が退出しないための支援は行わない。
- ・市場メカニズムを活用した、新規参入者にも中立的な投資促進策とする。
- ・民間投資の制約となるような規制・制度の見直しや、関係部局間での連携強化等、環境整備を積極的に進める。

中小企業等のGX

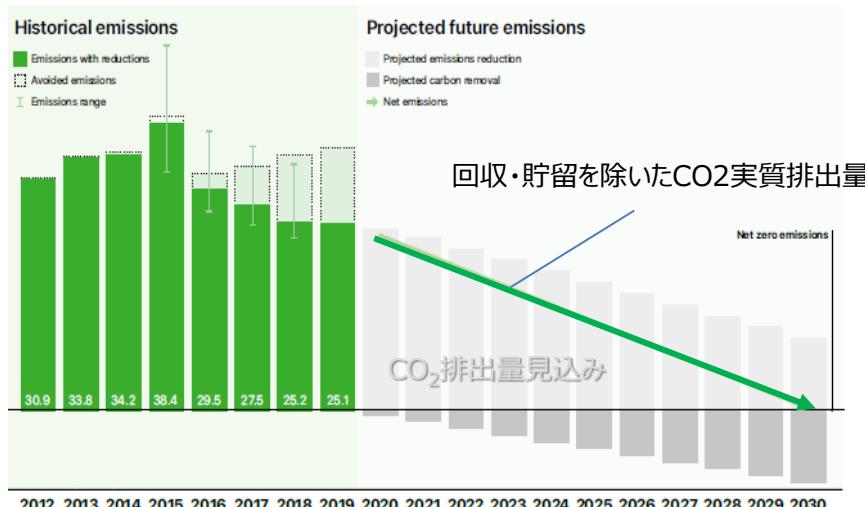
サプライチェーン全体での排出削減の取組

- 世界では、製造過程の排出量を適用要件としたEV補助金制度（仏国）やスコープ3排出量も含めた炭素国境調整措置（英国）の提案など、サプライヤーも含めたサプライチェーン全体での脱炭素化に向けた取組が加速。
- 我が国においても、昨年、取引先から排出量計測・カーボンニュートラルへの協力を要請された中小企業の割合は2020年から倍増（15.4%、55万社程度）するなど、CNに向けた波が顕在化。

米・Apple：2030年までにサプライチェーン脱炭素化

- 2020年7月、2030年までにサプライチェーンも含めたカーボンニュートラルを目指すと発表し、サプライヤーがApple製品の製造時に使用する電力についても2030年までに再生可能エネルギー100%を目指す、との目標を公表。

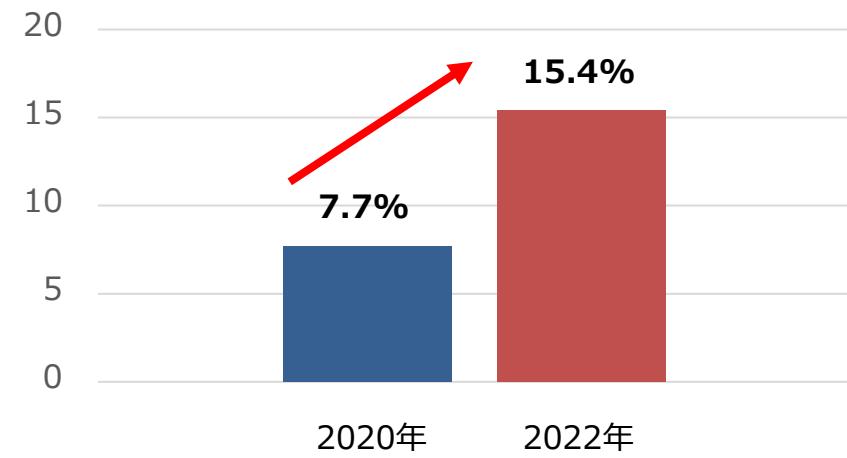
【製造から廃棄・リサイクルに至るライフサイクル全体でのCO2排出量】



(出所) Apple「Environmental Progress Report 2019」を基に経済産業省作成

我が国中小企業が取引先からCN要請を受けた割合

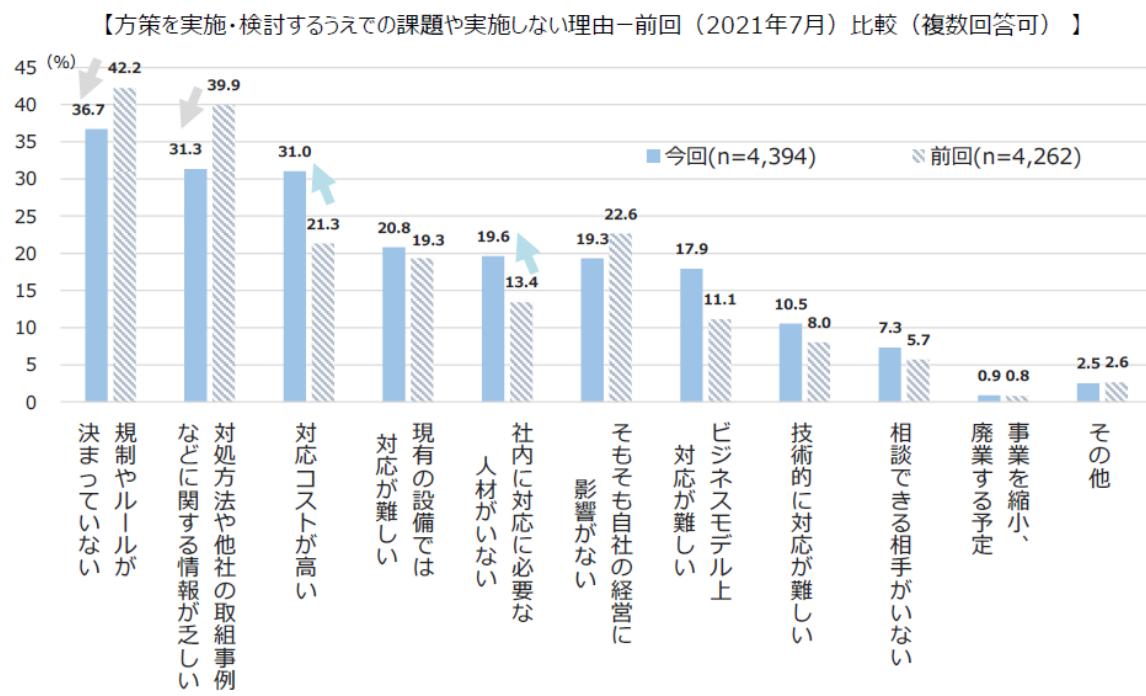
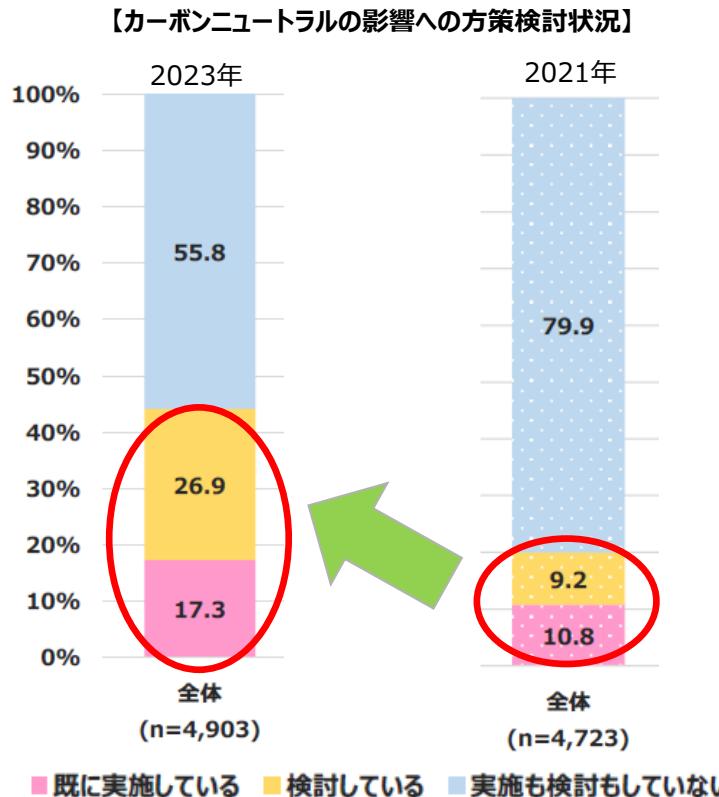
- ✓ 取引先から排出量計測・CNへの協力を要請された割合：2020年7.7% ⇒ 2022年15.4%へ倍増（55万社程度と推計される）



(出所) 中小企業白書（2023年）より抜粋

中堅・中小企業によるGXに向けた課題

- サプライチェーンのGXやエネルギー価格高騰の中で、GXへの取組方針を検討する中小企業は増加。
- 他方、実際に取組を進める上では、以下のような課題が存在。
 - ・ 対応方法等の情報が乏しい
 - ・ 既存設備では対応が難しいが、新規の設備投資をする場合には対応コストが大きい
 - ・ 中堅・中小企業の有する技術シーズの活用の機会が見えない



出所：商工中金「中小企業のカーボンニュートラルに関する意識調査（2023年7月調査）」

中堅・中小企業のGXに向けた相談受付体制・支援メニューの強化

- 中堅・中小企業のGXに向け、中小機構のCN相談窓口から、専門的な省エネ診断に至るまで、きめ細やかな体制を整備。よろず支援拠点や商工会議所等においても、経営相談にきた企業のうち、GXに意欲のある事業者に窓口を紹介。
- さらに、今般、省エネ設備の更新に向けて、支援メニューを抜本強化。

きめ細やかな相談受付体制



活用し得る支援メニュー（例）

省エネ補助金 今後3年間で7,000億円規模の支援策

【今年度補正予算：1,160億円／国庫債務負担行為を含む総額は、2,325億円】

- 工場のボイラや工業炉、ビルの空調設備や業務用給湯器などの設備更新を支援する「省エネ補助金」について、複数年の投資計画に切れ目なく対応する仕組みを適用。
- また、中小企業等による脱炭素につながる電化・燃料転換を促進する類型を新設。

建築物のゼロエミッション化等

【今年度補正予算：111億円／国庫債務負担行為を含む総額は339億円】

- 高効率の空調や照明、断熱材等の導入を一体で進めることで、既存の業務用建築物（オフィス、教育施設、商業施設等）を効率的に省エネ改修する支援策を新設。

ものづくり補助金／事業再構築補助金

【2,000億円の内数（今年度補正予算）／6,000億円規模の基金の内数】

- GXに資する革新的な製品・サービスの開発、技術開発や人材育成を伴うグリーン分野への業態転換等を支援。

低炭素リース信用保険制度

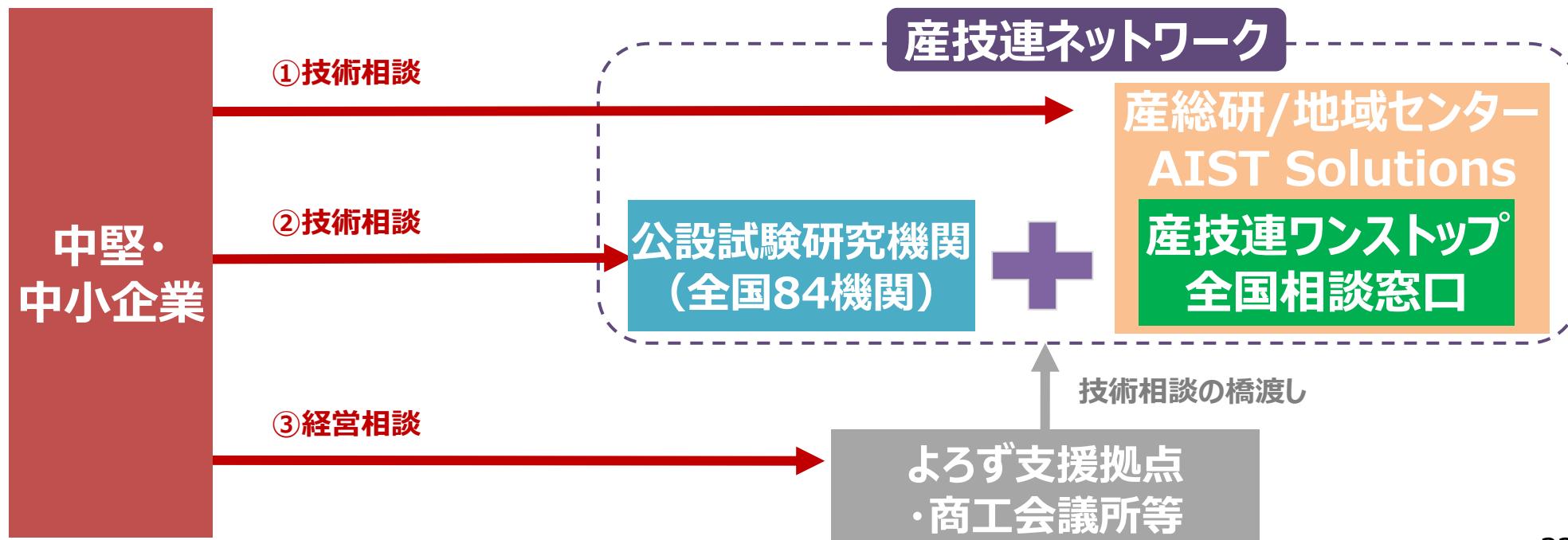
- 中小企業等がリースによる低炭素設備の導入を行いやすくするため、「低炭素投資促進機構（GIO）」がリース事業者のリスクを一部補完（50%を保険金として支払い）。

J-クレジット制度

- 省エネ・再エネ設備の導入や森林管理等による温室効果ガスの排出削減・吸収量をクレジットとして認証

技術シーズの目利き・育成に係る支援体制の構築

- 技術シーズを有する中堅・中小企業が補助金等も活用し成長を実現していくためには、当該技術シーズの目利き・育成に係る支援が重要。
- この点、①産業技術総合研究所では、全国12箇所に設置している地域センターで技術相談に対応。さらに、本年より、公設試験研究機関（全国84機関）との連携（産技連ネットワーク）を強化する全国相談窓口を新設するとともに、産総研と企業の共同研究や企業が有する技術シーズの産業化を支援する組織「AIST Solutions」を新設し、「相談→検査・試験→実証→産業化」に至るまでの幅広い支援体制を強化。
- また、全国に存在する②公設試では、技術シーズの価値を可視化する計測・分析施設の提供等を実施。
- さらに、③よろず支援拠点や商工会議所等と、産総研や公設試等との連携を強化し、より網羅的・効果的な技術支援ネットワークを構築していく。

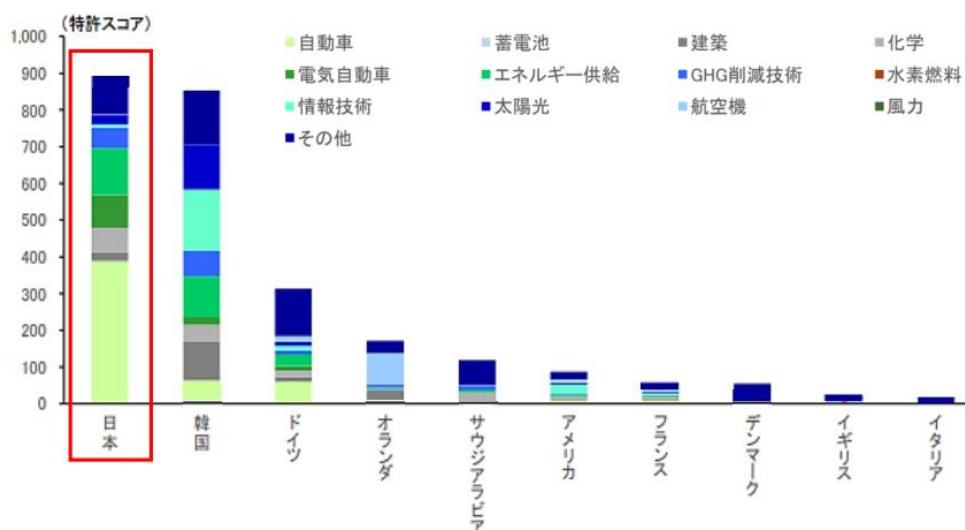


スタートアップ[°]

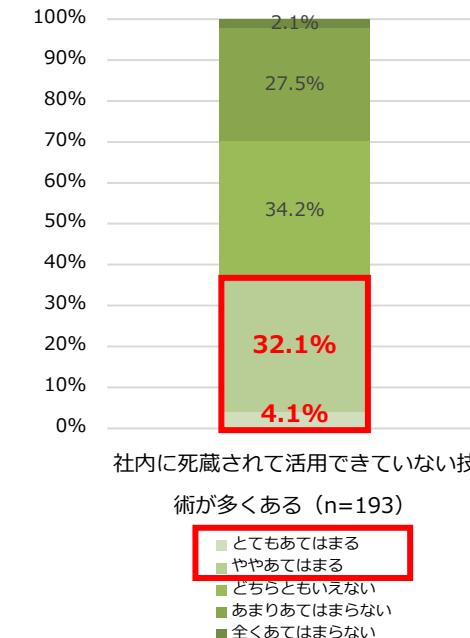
日本はGX関連技術のシーズを多く有する一方、死蔵する傾向

- GX関連分野における日本の成長ポテンシャルは大きいとの分析が複数存在。世界に冠たる日本のポテンシャルを最大限活用・発展させることで、競争力強化と排出削減を同時に実現可能。
- 他方、GX関連分野における日本の技術ポテンシャルは大きい一方で、**約4割の企業**が社内に多くの技術を死蔵し**技術の有効活用ができない**状況。
⇒ 既存企業と新興スタートアップ・大学等の**技術シーズ**を組み合わせて早期の社会実装を推進することが必要。
社会実装に当たっては、**初期段階から潜在需要家等と連携して課題を設定・デザイン**していくことが重要。

各国企業のGX関連特許スコア



日本企業における技術の活用状況



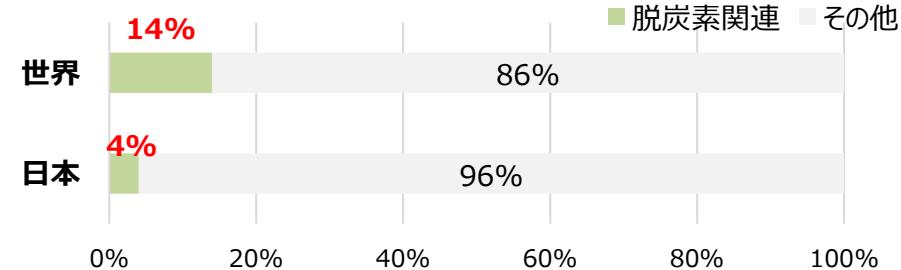
出所：GPIFポートフォリオの気候変動リスク・機会分析（ESG活動報告 別冊）、JOIC「オープンイノベーション白書（初版）」を基に作成。

GX分野のスタートアップに係る現状

- 我が国は特許スコア等に基づくGX関連技術のポテンシャルが大きい一方、社会実装段階で国際競争に劣後。より幅広い技術シーズの早期実装に向けては、市場動向を踏まえた機動的な研究開発体制・リスクマネーへのアクセスの容易さ等の観点から、スタートアップの活用が重要。
- 他方、GX関連分野のスタートアップに対する我が国の投資額は、絶対額・VC投資額に占める割合のいずれにおいても僅少。結果として、脱炭素関連分野の革新的スタートアップ100社が選ばれる「Global Cleantech 100」において、これまで我が国スタートアップの選出実績無し。

GX関連分野のスタートアップに対する投資額

国地域	投資総額（億米ドル、2021年）	投資内容（例）
米国	566	投資の大部分がモビリティ・輸送分野に集中
欧州	183	最大の投資先は米国と同じくモビリティ・輸送分野（前年比で494%増加）
中国	90	モビリティ・輸送分野に極端な偏り（投資総額の99%）
日本	5	うち1.6億米ドルは自然電力



「Global Cleantech 100」の国別企業数

地域	社数
北米	63社
欧州・イスラエル	30社
アジア太平洋	7社
中国	3社
韓国	1社
インド	1社
香港	1社
オーストラリア	1社
日本	該当なし

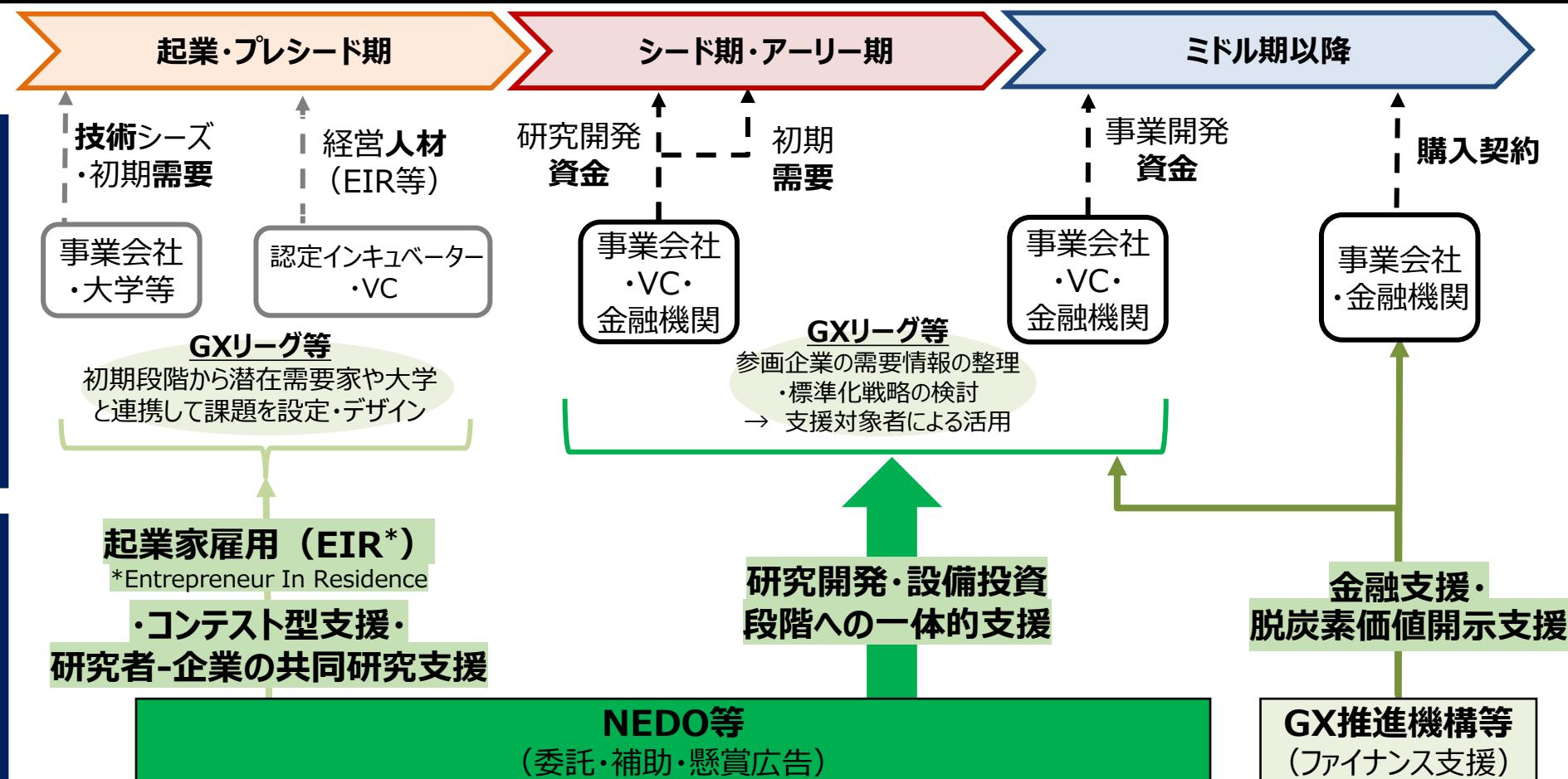
出所：INITIAL「ベンチャーマップ」（日本、2021年のデータ）、PwC「版気候テックの現状」（世界）、「Global Cleantech 100」を基に作成。

GX関連分野のスタートアップ支援策の全体像（案）

- 研究開発終了後、大規模受注に至るまでには、需要開拓・資金調達の面で大きな壁が存在。「技術で勝ってビジネスで負ける」ことの無いよう、スタートアップを活用し、我が国が誇る幅広い技術の早期実装を国内外で促進。
- 具体的には、従来のスタートアップ支援策を抜本強化し、今後5年間で2,000億円規模の支援を措置。
 - ① 既存の研究開発段階における支援と一体的に設備投資段階の投資を支援
 - ② GXリーグでSU製品サービスへの需要関心情報の整理、参画企業と連携した需要開拓を支援
 - ③ 海外で多用されるベンチャーデット等の普及に向け、GX推進機構による債務保証等の金融支援を措置

事業者の取組

政策支援

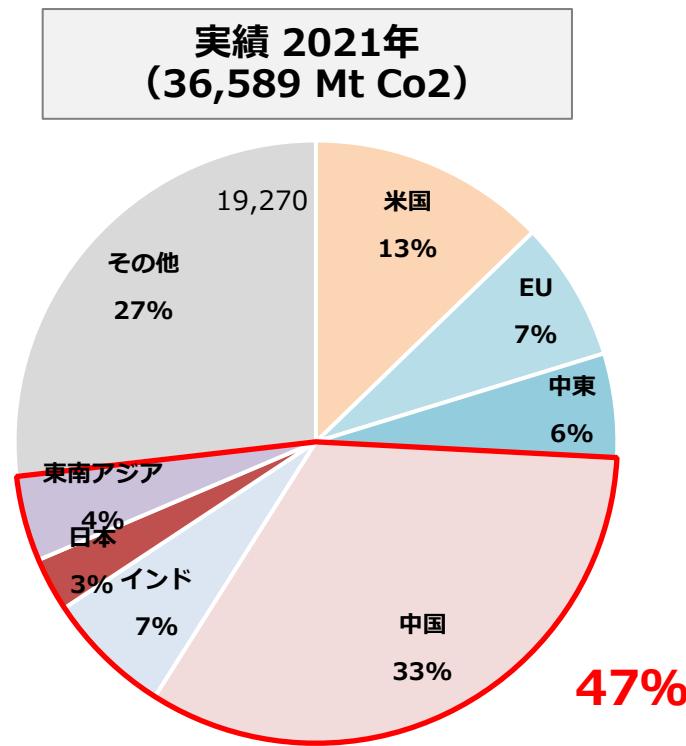


アジア展開

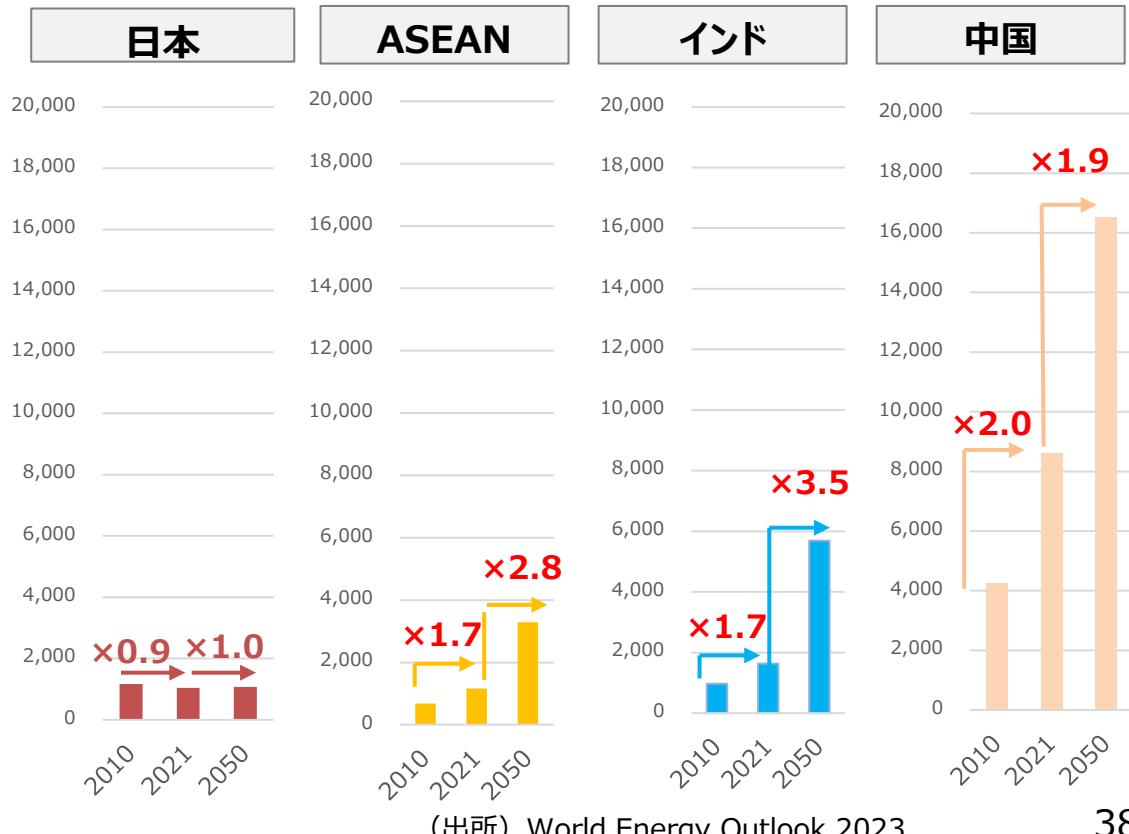
アジアの脱炭素化の重要性

- 世界に占めるアジアのCO2排出量は約半分。世界のカーボンニュートラル実現にはアジアの脱炭素化が鍵。
- 日本を除くアジアの電力需要は今後も堅調に伸びると予測されており、ASEANでは、2050年には現在の日本の発電量の約3倍が必要とされている。
- アジアが、経済成長とエネルギーの安定供給を損なうことなく、同時に脱炭素化していくソリューションが求められている。

世界主要国CO2排出量シェア



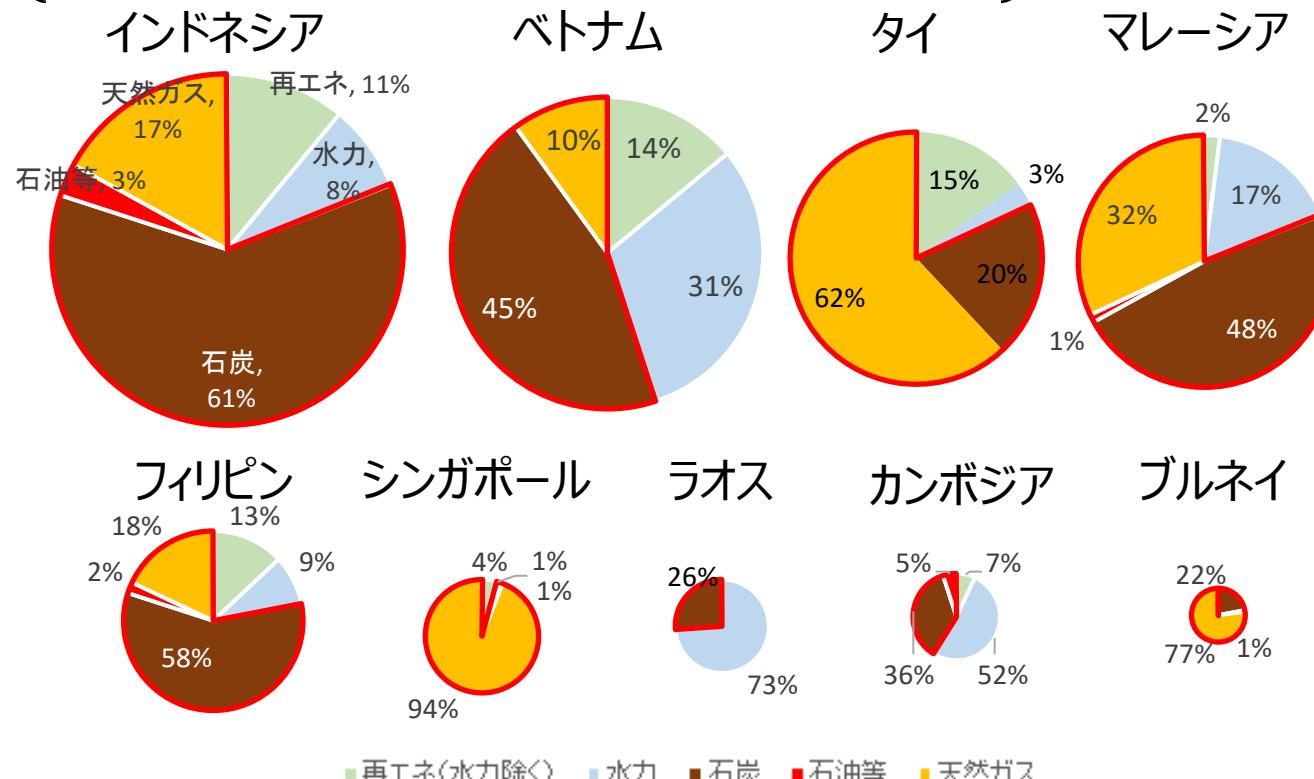
アジアの電力需要（予測）



ASEANの電源構成とAZECの意義

- ASEANの多くの国は、カーボンニュートラル実現を表明するも、電力の太宗を石炭・天然ガスの火力発電に依存。
- 経済成長に伴い更に電力需要が拡大する中、現実的な形で着実に脱炭素を進めることができが不可欠であり、AZECの枠組みの下、日本の技術やファイナンスを通じて協力、推進することは、世界の脱炭素化を加速する上でも重要。

（尼：石炭61%・天然ガス17%、越：石炭45%・天然ガス10%
泰：石炭20%・天然ガス62%、馬：石炭48%・天然ガス32%）



（出所）IEA Data and statistics (2021)

東南アジア各国が掲げるCN目標

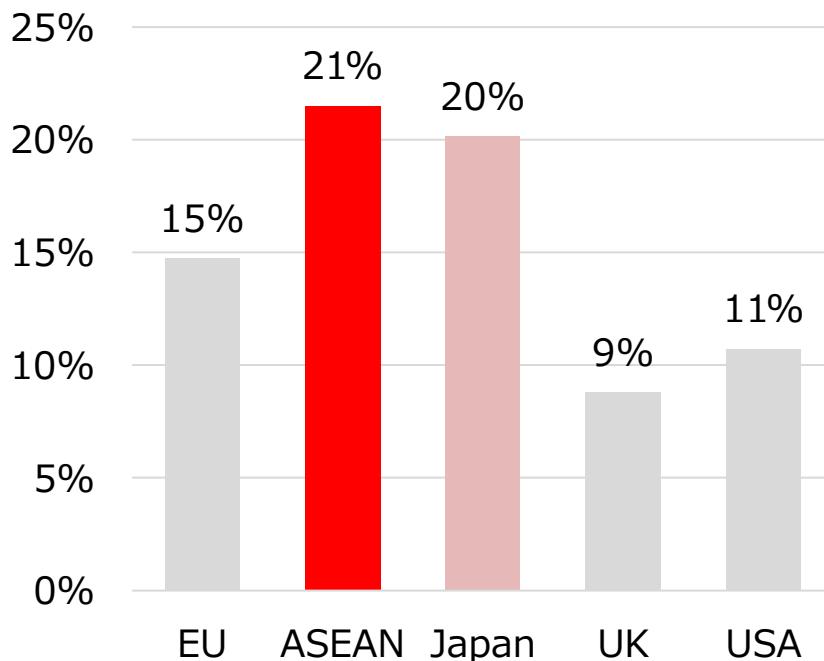
国名	カーボン ニュートラル目標
インドネシア	2060年CN
ベトナム	2050年CN
タイ	2065年CN ※CO2のみなら2050年
マレーシア	2050年CN
フィリピン	—
シンガポール	2050年CN
ラオス	2050年CN
カンボジア	2050年CN
ブルネイ	—
ミャンマー	2050年CN

出所：各国提出のNDC等

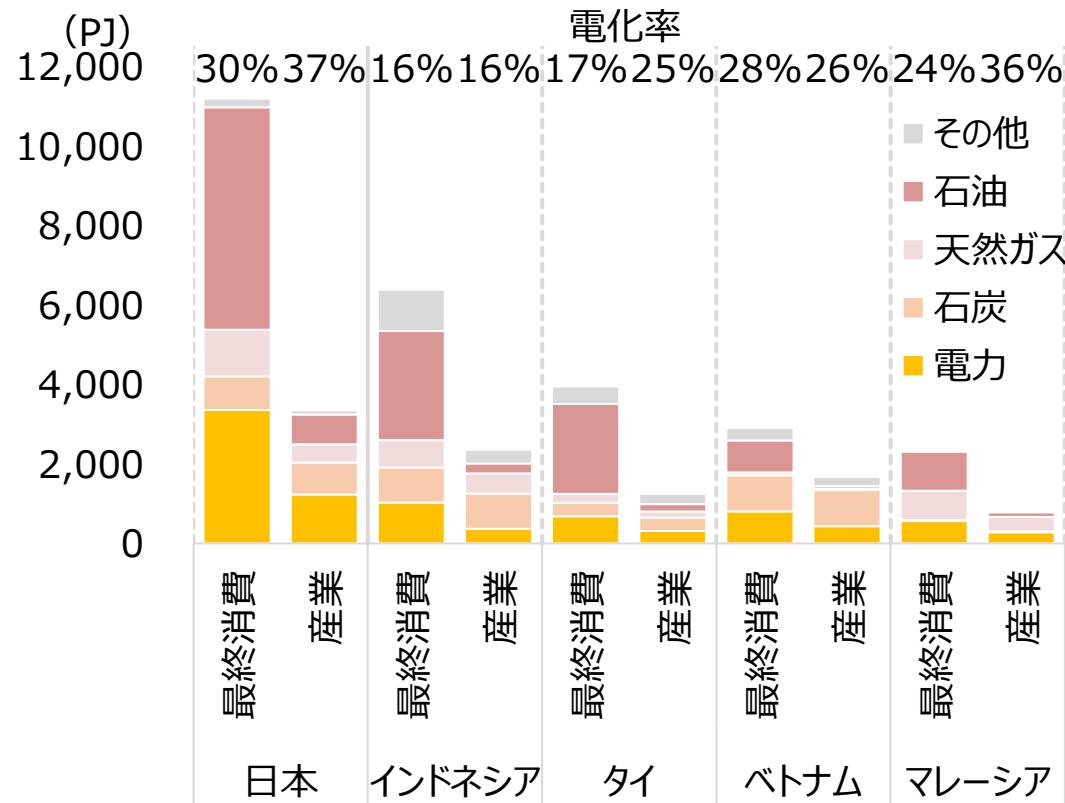
ASEANの産業部門の脱炭素化の意義

- ASEANは日本と同様、GDPに占める製造業の割合が高く、世界の製造業の拠点。
- 今後、成長力を維持・強化しながら、脱炭素化を進める上で、脱炭素化が困難な産業部門の電化促進などは日本と共通の課題。
- 質の高い世界のものづくりを支えるためにも、日・ASEAN連携でGXの取組を進めることが不可欠。

GDPに占める製造業の割合



ASEANの最終エネルギー消費と電化率



(出所) United Nations Basic Data Selection (2021)

(出所) IEA "World Energy Balances" (2021)