

クライメート・トランジション・ファイ ナンスの最近の動向について

経済産業省

産業技術環境局 GX金融推進室

目次

- 1. GXを巡る国際動向と我が国の取組 …… 3
- 2. トランジション・ファイナンスについて …… 2 1
- 3. クライメイト・トランジション・ボンド
について …… 3 5

GXを巡る国際動向と我が国の取組

カーボンニュートラル（CN）を巡る動向

- 近年、期限付きカーボンニュートラル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94%を占める（COP26終了時には約26%）。
- こうした中、金融市場の動きも相まって、あらゆる産業が、**脱炭素社会に向けた大競争時代**に突入。環境対応の成否が、企業・国家の競争力に直結することに。

カーボンニュートラルの波

<期限付きCNを表明する国地域の急増>

COP25
終了時
(2019)

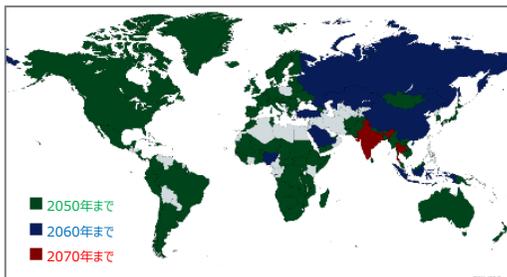
- 期限付きCNを表明する国地域は121、世界GDPの約**26%**を占める

2023年5月

- 期限付きCNを表明する国地域は158、世界GDPの約**94%**を占める

(出所) World Bank, World Development Indicators, GDP (constant 2015 US\$)

(参考) COP26終了時点のCN表明国地域



金融機関の動き

<世界的なESG投資額の急増>

- 全世界のESG投資の合計額は、2020年に35.3兆ドルまで増加



(出所) GSIA「Global Sustainable Investment Review」

<企業情報開示・評価の変化>

- 企業活動が気候変動に及ぼす影響について開示する任意枠組み「TCFD」に対し、世界で2,616の金融機関等が賛同
- また、「TCFD」は、情報開示だけでなく、インターナショナル・カーボンプライシングの設定も推奨

産業界の対応

<サプライチェーン全体の脱炭素化>

- 国内外で、サプライチェーンの脱炭素化とそれに伴う経営全体の変容（GX）が加速

海外

Microsoft	2030年まで
Apple	2030年まで

国内

リコー	2050年まで
キリン	2050年まで

カーボンニュートラル表明

<GX時代における新産業の萌芽>

- 商品価格・機能に加えてカーボンフットプリントが購買判断の基準になるような、消費行動の変容を促す新産業が発展
- また、脱炭素関連技術の開発・社会実装について、大企業のみならず、スタートアップが主導するケースも増加

環境対応の成否が、企業・国家の競争力に直結する時代（GX時代）に突入

【参考】世界各国のGXに向けた取組（例）

- 米インフレ削減法、EUグリーンディール産業計画等に加え、ドイツなど各国での新たな投資促進政策の動きが加速。

1

米国

- インフレ削減法（2022年8月）：国による約50兆円の支援
- ✓ 10年間にわたる政府支援へのコミットにより、予見可能性確保
 - ✓ 初期投資支援だけでなく、生産量に比例した形での投資促進策
(例.蓄電池セル：35\$/kWhの生産比例型投資減税)

2

EU

- EU-ETS（2005年～）、グリーン・ディール産業計画（2023年2月）、
ネット・ゼロ産業法案・重要原材料法案（2023年3月）等：官民で約140兆円の投資
- ✓ EU-ETS（排出量取引制度）等の有効活用
 - ✓ 日米等の政策動向を踏まえた、域内投資の拡大に向けたネット・ゼロ産業法案等の発表（例.再エネ・蓄電池等の重要技術の域内自給率を40%超とする目標等）

3

韓国

- K-ETS（2015年～）、投資・研究開発減税（2023年分野追加）：官民7兆円超の投資
- ✓ アジア諸国に先駆けて排出量取引制度（ETS）を導入
 - ✓ 大企業・中堅企業・中小企業それぞれに対する大規模な税額控除。2023年には水素関連技術やEV関連システムを対象に追加。（例.半導体、EV等に15%～35%の投資減税等）

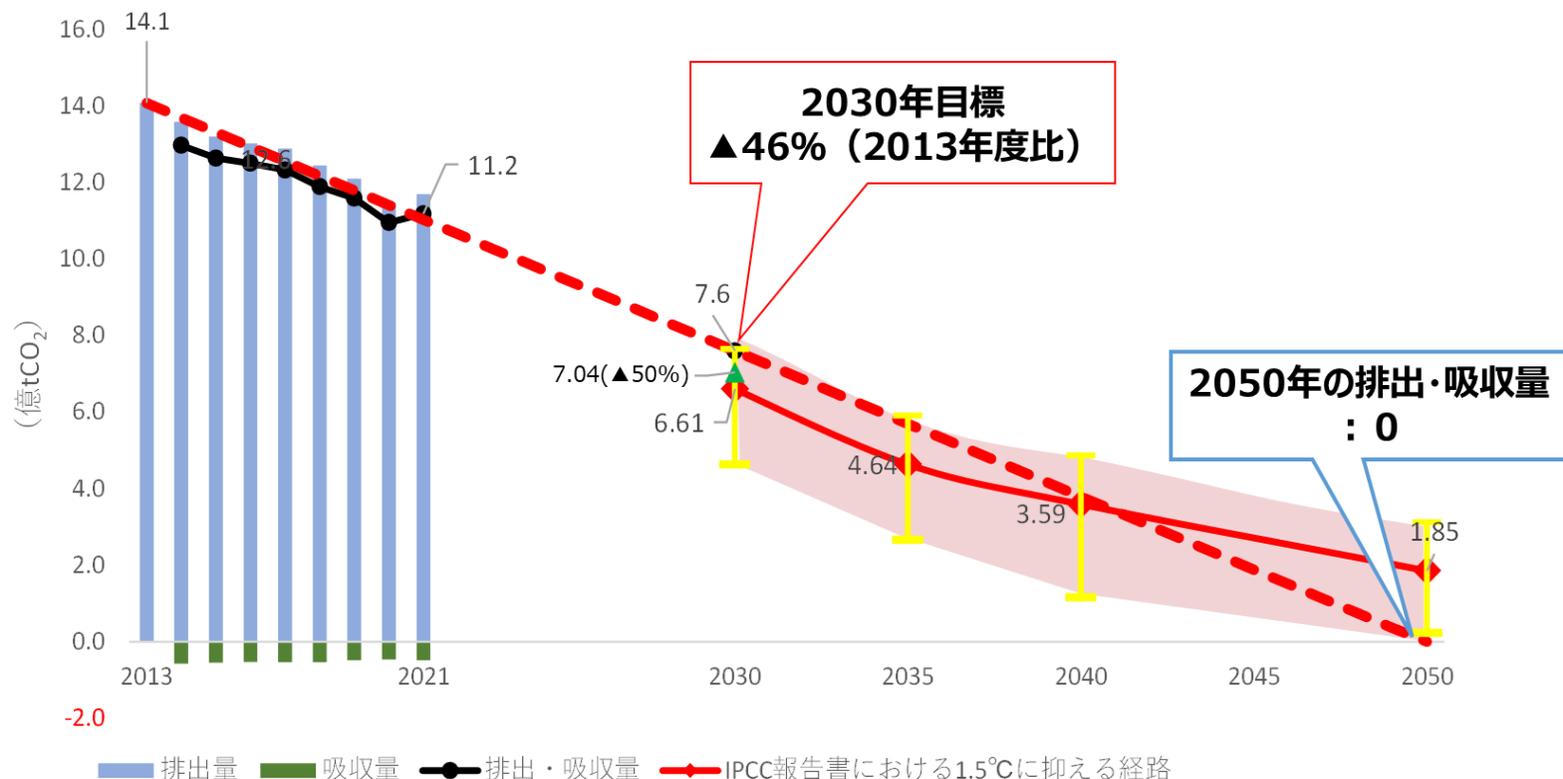
4

ドイツ

- 気候変革基金（案）（2023年8月）：国による約33兆円の支援【詳細未公表】
- ✓ ヒートポンプ等の導入（2024年約2.9兆円）、産業と商業におけるエネルギー効率化（同年0.1兆円）等について、2024年から2027年までの大規模な支援策を検討中。
また、企業の脱炭素の取組に対する炭素価格を踏まえた補助（気候保護契約）を検討中。

2050年ネット・ゼロに向けた我が国の進捗状況

- 日本は、1.5℃目標と整合的な形で、2030年度に2013年度比で46%減、さらに50%の高みに向け挑戦を続けている。
- これまでに約20%を削減。2050年目標に向けて**着実に削減を進めてきている**。

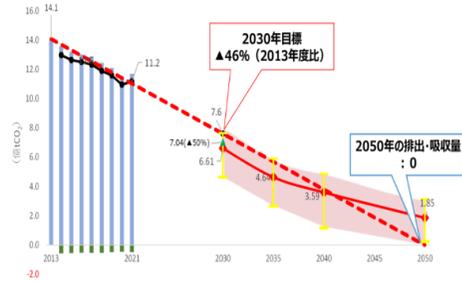


※1：上の図の赤い帯の範囲は、2023年3月に公表されたIPCC第6次評価報告書統合報告書において示された1.5℃に抑える経路における世界全体の温室効果ガス排出削減量(%)を仮想的に我が国に割り当てたもの。

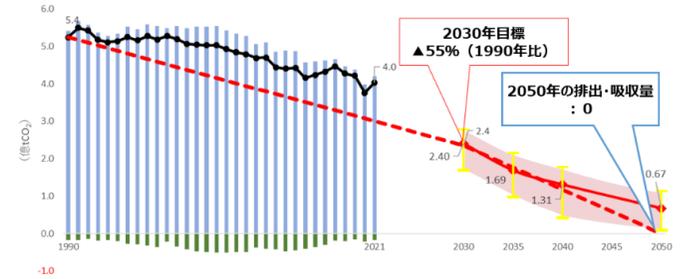
※2：当該報告書では、モデルの不確実性などを加味し、1.5℃に抑える経路は幅を持って示されているため、2030年、2035年、2040年、2050年時点における排出量は黄色線で幅を持って示している。また、その代表値をつないだものを赤色の実線で示している。

【参考】G7メンバーの排出削減の進捗状況

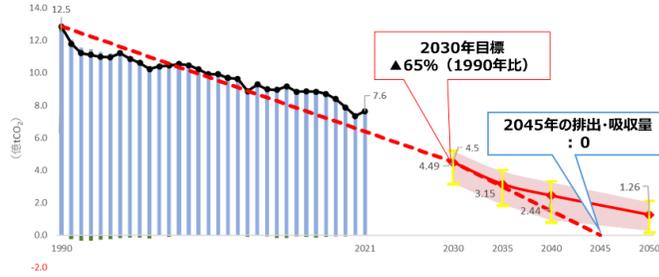
日本



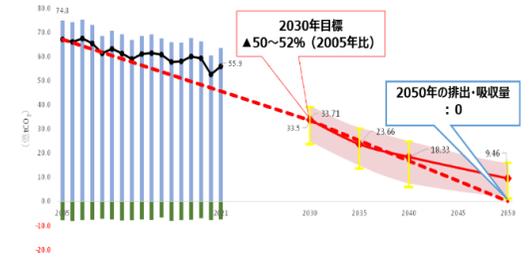
フランス



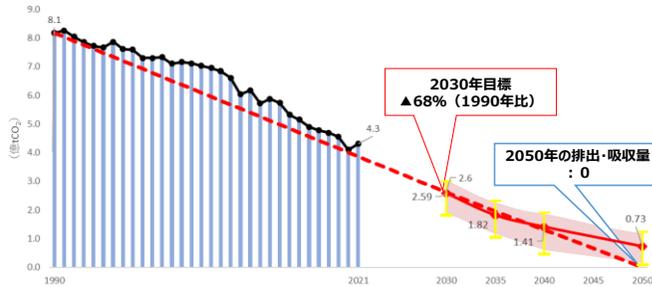
ドイツ



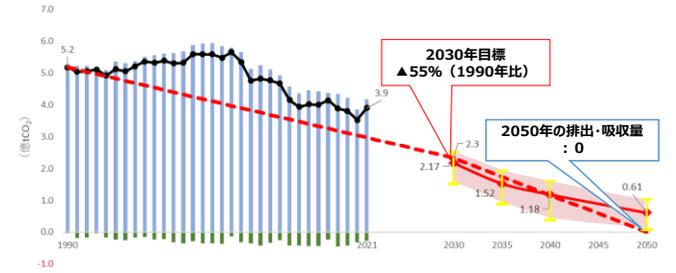
米国



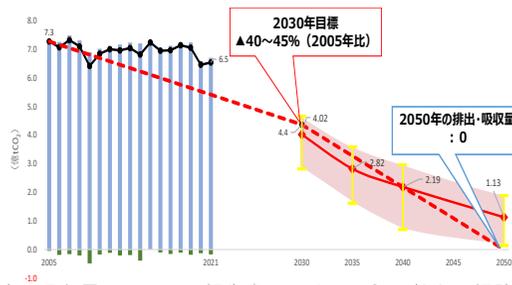
英国



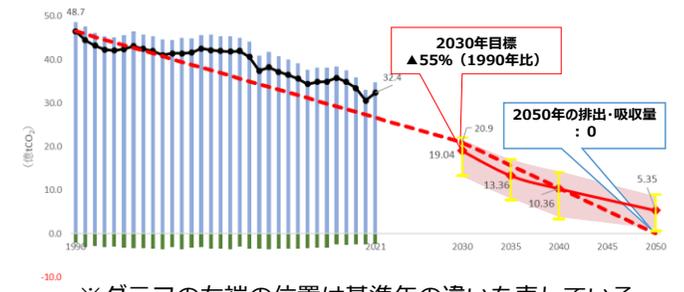
イタリア



カナダ



E U



■ 排出量 ■ 吸収量 ● 排出・吸収量 ● IPCC報告書における1.5°Cに抑える経路

※グラフの左端の位置は基準年の違いを表している。

「GX推進戦略」について

- 「GX実行会議」において「GX実現に向けた基本方針」を取りまとめ、「GX推進法」・「GX脱炭素電源法」の**成立**により政策を具体化し、「GX推進法」に基づき本年7月に「GX推進戦略」を閣議決定。

1. エネルギー安定供給の確保を大前提としたGXの取組

①徹底した省エネの推進

②再エネの主力電源化

- ・今後10年間程度で過去10年の8倍以上の規模で系統整備
- ・次世代太陽電池や浮体式洋上風力の社会実装化 など

③原子力の活用

- ・廃炉を決定した原発の敷地内での次世代革新炉への建て替えを具体化
- ・厳格な安全審査を前提に、40年+20年の運転期間制限を設けた上で、一定の停止期間に限り、追加的な延長を認める

④その他の重要事項

- ・水素・アンモニアと既存燃料との価格差に着目した支援
- ・カーボンリサイクル燃料（メタネーション、SAF,合成燃料等）、蓄電池等の各分野において、GXに向けた研究開発・設備投資・需要創出等の取組を推進

2. 「成長志向型カーボンプライシング構想」等の実現・実行

①GX経済移行債を活用した、今後10年間で20兆円規模の先行投資支援

産業競争力強化・経済成長と排出削減の両立に貢献する分野を対象に、規制・制度措置と一体的に講じる

②成長志向型カーボンプライシングによるGX投資推進

i. 排出量取引制度の本格稼働【2026年度～】

ii. 発電事業者に有償オークション導入【2033年度～】

iii. 炭素に対する賦課金制度の導入【2028年度～】

※上記を一元的に執行する主体として「GX推進機構」を創設

③新たな金融手法の活用

④国際展開戦略

⑤社会全体のGXの推進（公正な移行、需要側からのGXの推進、中堅・中小企業のGXの推進）

成長志向型カーボンプライシング構想

(1) 「**GX経済移行債**」※を活用した先行投資支援（今後10年間に20兆円規模） ※ **2050年までに償還**

→ 単年度の措置ではなく、国による複数年度のコミットに基づく投資促進策が可能に

→ 世界初の国が発行するトランジション・ボンド、民間のトランジション・ファイナンスの活性化に大きく寄与

(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

- 炭素排出への値付けにより、GX関連製品・事業等の付加価値向上
- 直ちに導入するのではなく、GXに取り組む期間を設けた後に、当初低い負担で導入し、徐々に引き上げ
- エネルギーに係る負担の総額を中長期的に減少させていく中で導入することが基本

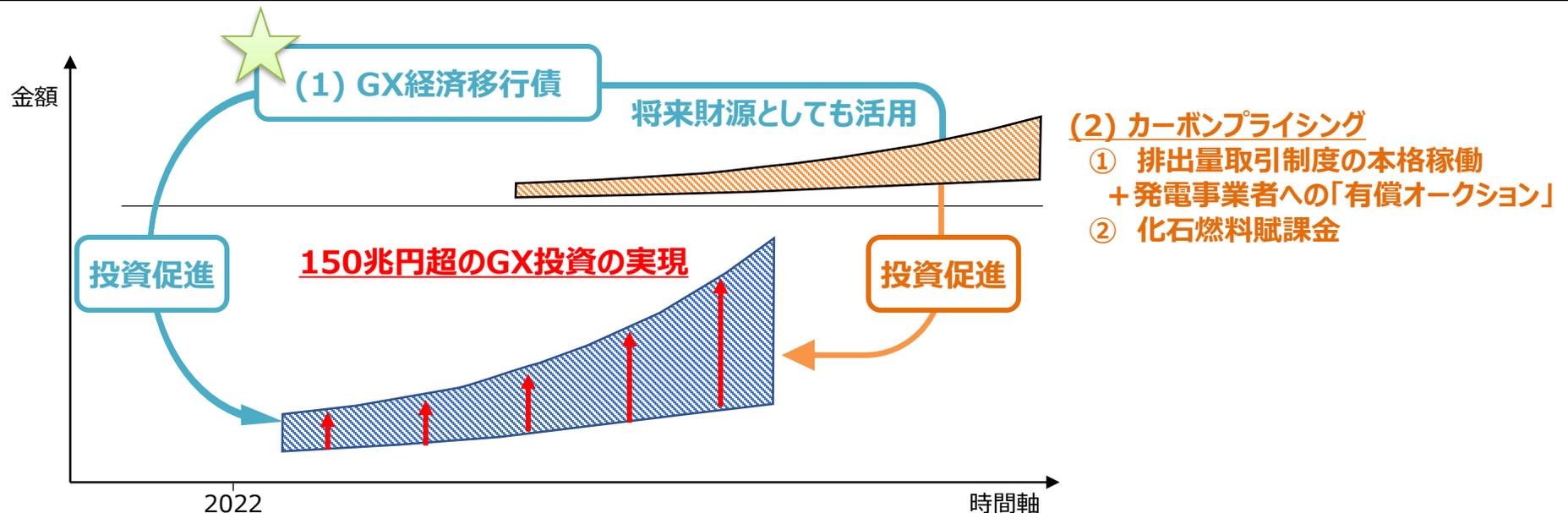
① 【2026年度～】多排出産業等の、企業毎の状況を踏まえた野心的な削減目標に基づく「**排出量取引制度**」の本格稼働

+

【2033年度～】発電事業者に、EU等と同様の「**有償オークション**」を段階的に導入 → 電源の脱炭素化を加速

② 【2028年度～】**化石燃料賦課金制度の導入** → 化石燃料ごとのCO2排出量に応じて、輸入事業者等に賦課。

(3) **新たな金融手法の活用** → 官民金融支援の強化、トランジション・ファイナンスへの国際理解醸成



脱炭素成長型経済構造への円滑な移行の推進に関する法律【GX推進法】

背景・法律の概要

- ✓ 世界規模でグリーン・トランスフォーメーション（GX）実現に向けた投資競争が加速する中で、我が国でも2050年カーボンニュートラル等の国際公約と産業競争力強化・経済成長を同時に実現していくためには、今後10年間で150兆円を超える官民のGX投資が必要。
- ✓ 昨年12月にGX実行会議で取りまとめられた「GX実現に向けた基本方針」に基づき、（1）GX推進戦略の策定・実行、（2）GX経済移行債の発行、（3）成長志向型カーボンプライシングの導入、（4）GX推進機構の設立、（5）進捗評価と必要な見直しを法定。

（1）GX推進戦略の策定・実行

- 政府は、GXを総合的かつ計画的に推進するための戦略（脱炭素成長型経済構造移行推進戦略）を策定。戦略はGX経済への移行状況を検討し、適切に見直し。【第6条】

（2）GX経済移行債の発行

- 政府は、GX推進戦略の実現に向けた先行投資を支援するため、2023年度（令和5年度）から10年間で、GX経済移行債（脱炭素成長型経済構造移行債）を発行。【第7条】
- ※ 今後10年間で20兆円規模。エネルギー・原材料の脱炭素化と収益性向上等に資する革新的な技術開発・設備投資等を支援。
- GX経済移行債は、化石燃料賦課金・特定事業者負担金により償還。（2050年度（令和32年度）までに償還）。【第8条】
- ※ GX経済移行債や、化石燃料賦課金・特定事業者負担金の収入は、エネルギー対策特別会計のエネルギー需給勘定で区分して経理。必要な措置を講ずるため、本法附則で特別会計に関する法律を改正。

（4）GX推進機構の設立

- 経済産業大臣の認可により、GX推進機構（脱炭素成長型経済構造移行推進機構）を設立。
（GX推進機構の業務）【第54条】
 - ① 民間企業のGX投資の支援（金融支援（債務保証等））
 - ② 化石燃料賦課金・特定事業者負担金の徴収
 - ③ 排出量取引制度の運営（特定事業者排出枠の割当て・入札等）

（3）成長志向型カーボンプライシングの導入

- 炭素排出に値付けをすることで、GX関連製品・事業の付加価値を向上。
⇒ 先行投資支援と合わせ、GXに先行して取り組む事業者インセンティブが付与される仕組みを創設。
- ※ ①②は、直ちに導入するのではなく、GXに取り組む期間を設けた後で、エネルギーに係る負担の総額を中長期的に減少させていく中で導入。（低い負担から導入し、徐々に引上げ。）

① 炭素に対する賦課金（化石燃料賦課金）の導入

- 2028年度（令和10年度）から、経済産業大臣は、化石燃料の輸入事業者等に対して、輸入等する化石燃料に由来するCO2の量に応じて、化石燃料賦課金を徴収。【第11条】

② 排出量取引制度

- 2033年度（令和15年度）から、経済産業大臣は、発電事業者に対して、一部有償でCO2の排出枠（量）を割り当て、その量に応じた特定事業者負担金を徴収。【第15条・第16条】
- 具体的な有償の排出枠の割当てや単価は、入札方式（有償オークション）により、決定。【第17条】

（5）進捗評価と必要な見直し

- GX投資等の実施状況・CO2の排出に係る国内外の経済動向等を踏まえ、施策の在り方について検討を加え、その結果に基づいて必要な見直しを講ずる。
- 化石燃料賦課金や排出量取引制度に関する詳細の制度設計について排出枠取引制度の本格的な稼働のための具体的な方策を含めて検討し、この法律の施行後2年以内に、必要な法制上の措置を行う。【附則第11条】

「投資促進策」の基本原則

- GX経済移行債による「投資促進策」については、「GX推進戦略」において、以下の要件が定められており、これを踏まえて、施策を実行していく。
- 加えて、「投資促進策」の内容は、**GX経済移行債のフレームワークに基づく国際認証・レポート**が必要になることや、**分野・財源ごとの分析に基づく勝ち筋**も踏まえて、検討していくことが重要。

【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**

※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

【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

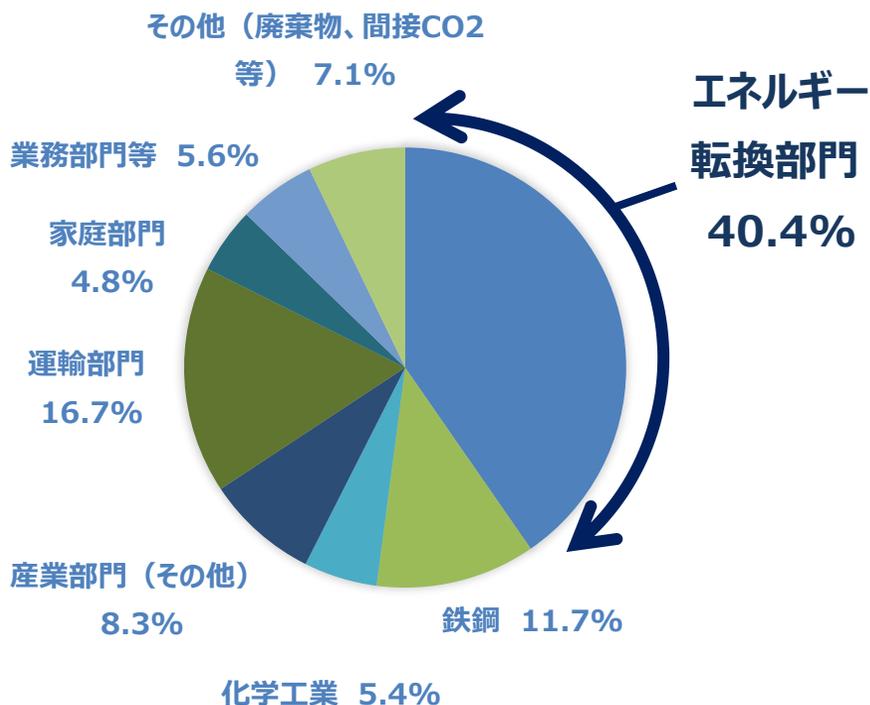
③ **全国規模で需要**があり、高い削減効果が長期に及ぶ**主要物品の導入初期の国内需要対策**



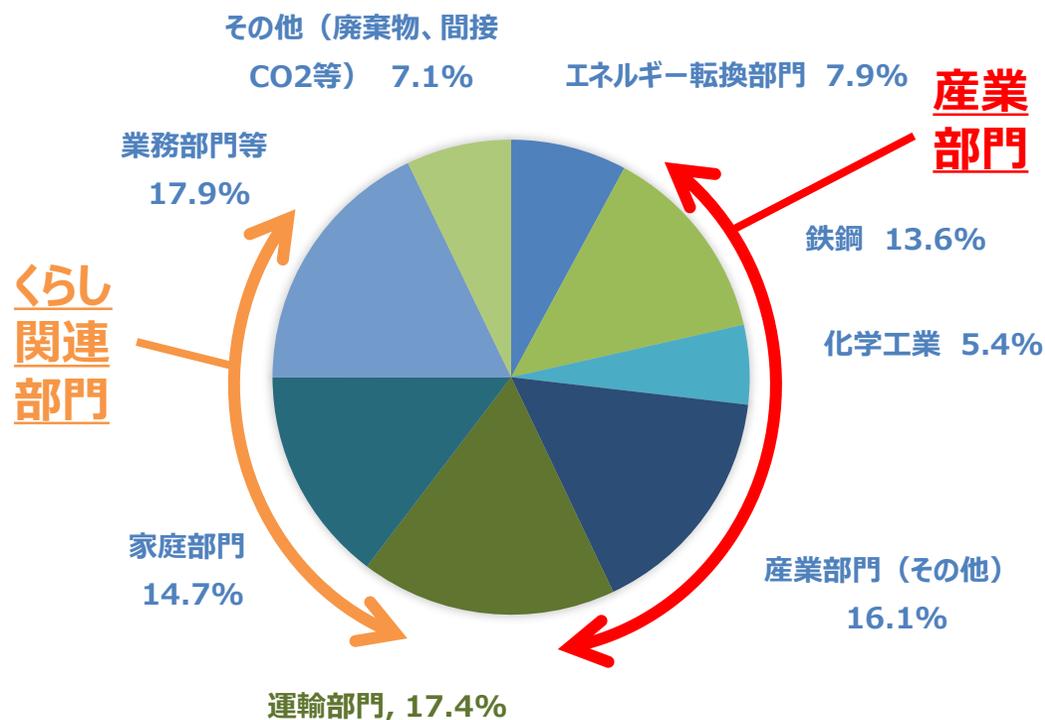
「投資促進策」の具体化に向けた方針①

- 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



「投資促進策」の具体化に向けた方針②

- 企業の予見可能性を高め、GX投資を強力に引き出すため、
 - ① 今後10年間の**具体的な「分野別投資戦略（道行き）」**を年末までに**ブラッシュアップ・確定**。
 - ② **その中で、2050年カーボンニュートラルを見据えた「先行5か年アクション・プラン」**を策定する。
- **GX実行会議及び専門家の知見を活用する仕組みを経て取りまとめ**、これらに基づき、**具体的な施策を実行**していく。

エネルギー供給側 約50兆円～

<エネルギー転換部門のGX>

- 再生可能エネルギー※1 約20兆円～
- 次世代ネットワーク※1 約11兆円～
(系統・調整力)
- 次世代革新炉 約1兆円～
- 水素・アンモニア 約7兆円～
- カーボンリサイクル燃料 約3兆円～
- CCS 約4兆円～ 等

脱炭素電源の投資促進に向けた
長期脱炭素電源オークションも新たに整備

※1：再エネについてはFIT・FIP、系統については託送回収といった既存制度を活用しつつ、ペロブスカイト太陽電池の開発等の革新的技術開発などは、新たな投資促進策で対応。

エネルギー需要側 約100兆円～

<くらし関連部門のGX> 約60兆円～※2

※2：一部重複あり。

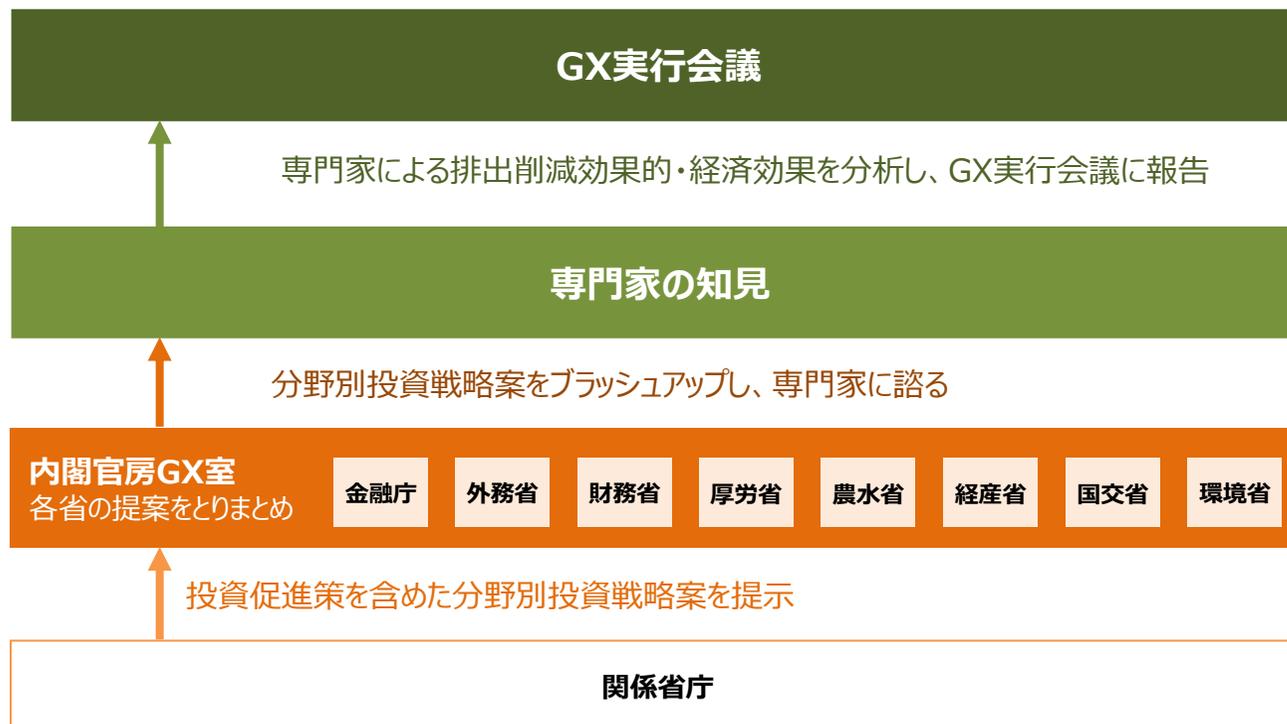
- 住宅・建築物 約14兆円～
- 自動車・蓄電池 約34兆円～
- 脱炭素目的のデジタル投資 約12兆円～

<産業部門のGX> 約70兆円～※2

- 素材（鉄鋼・化学・セメント・紙パ） 約8兆円～
- 自動車・蓄電池 約34兆円～
- 脱炭素目的のデジタル投資 約12兆円～
- ゼロエミッション船舶(海事産業) 約3兆円～ 等

専門家の知見を活用した「投資促進策」の具体化

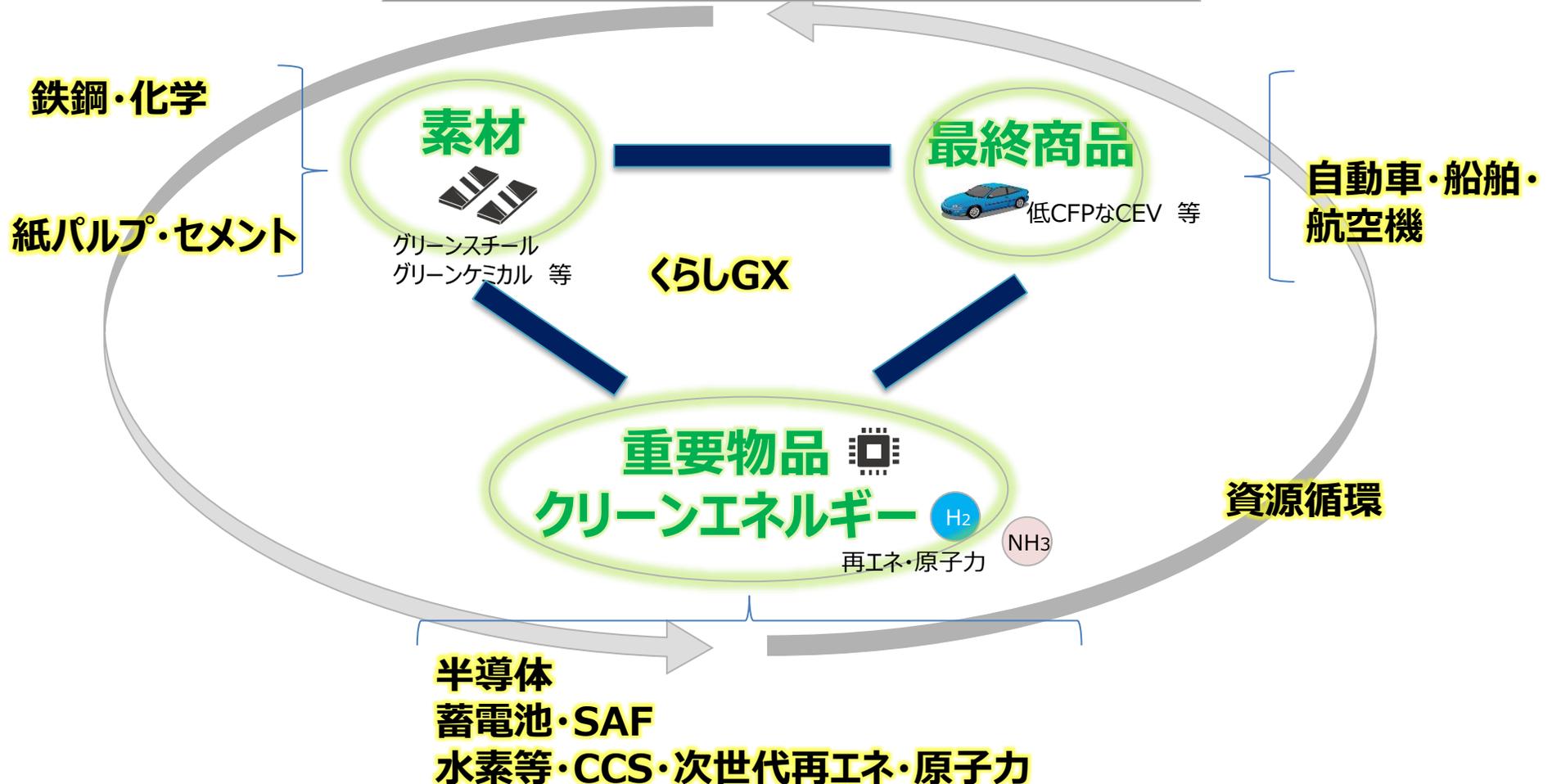
- 「分野別投資戦略」等に盛り込まれる「投資促進策」を中心に、
 - ・ 技術開発動向を踏まえた、**限界削減費用分析等に基づく排出削減効果**
 - ・ 市場動向を踏まえた、**投資収益分析に基づく経済効果****等を透明性を確保した形で評価・議論。GX実行会議に報告し、投資促進策を具体的に決定。**
- **GX実行会議における議論を深めるため、以下のような専門家の知見を活用。**
 - ①技術動向：事業会社の研究開発部門の出身者、政府系研究所 等
 - ②市場動向：銀行産業調査部、株式市場アナリスト、VC 等
 - ③海外情報・その他：コンサルティングファーム・投資銀行 等



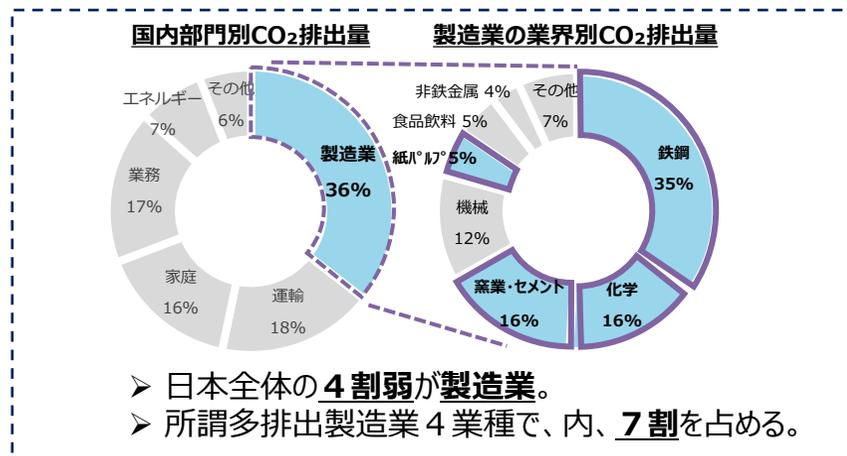
分野別投資戦略の対象

- 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。官も民も一歩前に出て、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。

分野別投資戦略と、GX型サプライチェーンの関係



【参考】分野別投資戦略の概要【製造業関連】



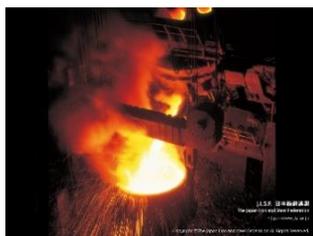
- 日本全体の **4割弱** が製造業。
- 所謂多排出製造業4業種で、内、**7割** を占める。

(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

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、マテリアルパス、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

【投資促進策】

- ・構造転換を伴う、設備投資の補助（分解炉熱源のアンモニア転換、ケミカルリサイクル、バイオケミカル、CCUS）。等
- ・GI基金によるR&D・**社会実装加速**。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

→ バイオリファイナリー



セルロース製品、バイオエタノール等

【投資促進策】

- ・**バイオリファイナリー**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**カーボンサイクルセメント**の生産拡大、技術・設備の海外展開。



【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

【参考】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



出所：NEDO、トヨタ、JERA、川崎重工 HPや提供写真より（一部加工）

はこぶ（ためる）



つかう



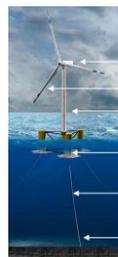
次世代再エネ（ μ PPA対応、浮体式洋上風力）

【GXの方向性】

- μ PPA対応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（ μ PPA対応）。
- 広域連系系統整備への金融支援。等



ナセル
プレート
タワー
浮体式基礎
係留索
アンカー

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

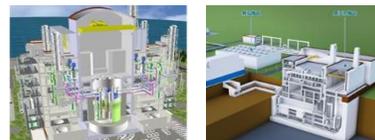
【GXの方向性】

- 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。

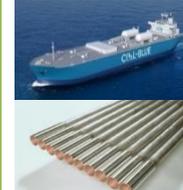
【投資促進策】

- 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：ペトラバ、三菱重工、日本製鉄、苫小牧市 HPや提供写真より

(※措置済み以外の数字は全て精査中であり概数)

GX経済移行債による投資促進策

	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 ※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		
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、ケミカルサイクル、バイオメカ、CCUS、バイオファイバー等への転換）		5年:4,800億円	・4分野（鉄、化学、紙、セメント）の設備投資への支援総額は 10年間で1.3兆円規模 ・別途、GI基金での水素還元等のR&D支援、グリーンチール/グリーンケミカルの生産量等に応じた税額控除を措置	
	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	5,974億円	2,300億円	・2,300億円は経済安保基金への措置
				・定置用蓄電池導入支援		3年:400億円	・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～	・ゼロエ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	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	2兆円～	・循環型ビジネスモデル構築支援		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～	・ペロブスカイト太陽電池、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、ペロブスカイトの導入支援		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基金でのペロブスカイト等の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バリュー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	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	3,400億円		・ 3年間で7000億円規模 の支援	
			・ティップテック・スタートアップ育成支援		400億円	・ 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）	
			・GI基金等によるR&D	8,060億円		・令和2年度第3次補正で2兆円（一般会計）措置	
			・GX実装に向けたGX機構による金融支援		1,200億円	・債務保証によるファイナンス支援等を想定	
			・地域脱炭素交付金（自営線マイクログリッド等）	30億円	60億円		
税制措置		・グリーンチール、グリーンケミカ、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】

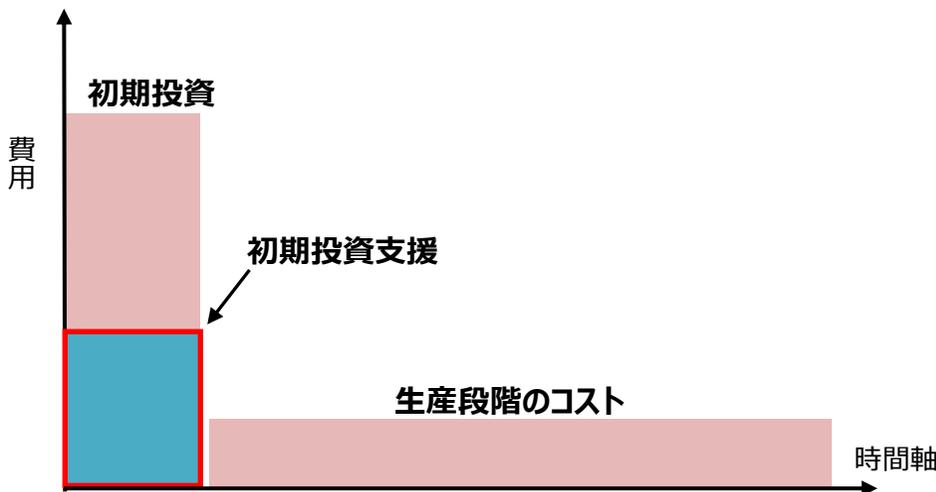
【ご参考】 国内投資促進のための新たな税制措置

～ 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。

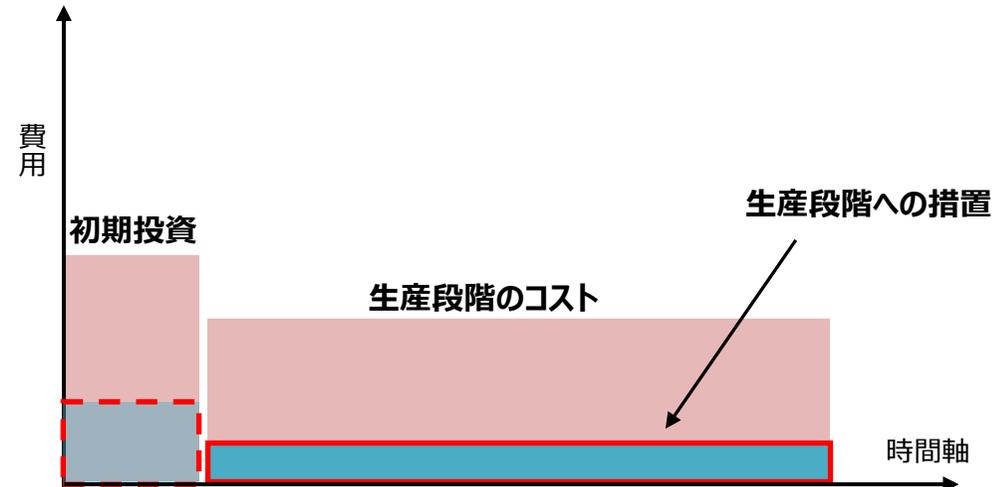
初期投資の割合が大きいもの

⇒ 初期投資支援が有効



生産段階のコストが大きいもの

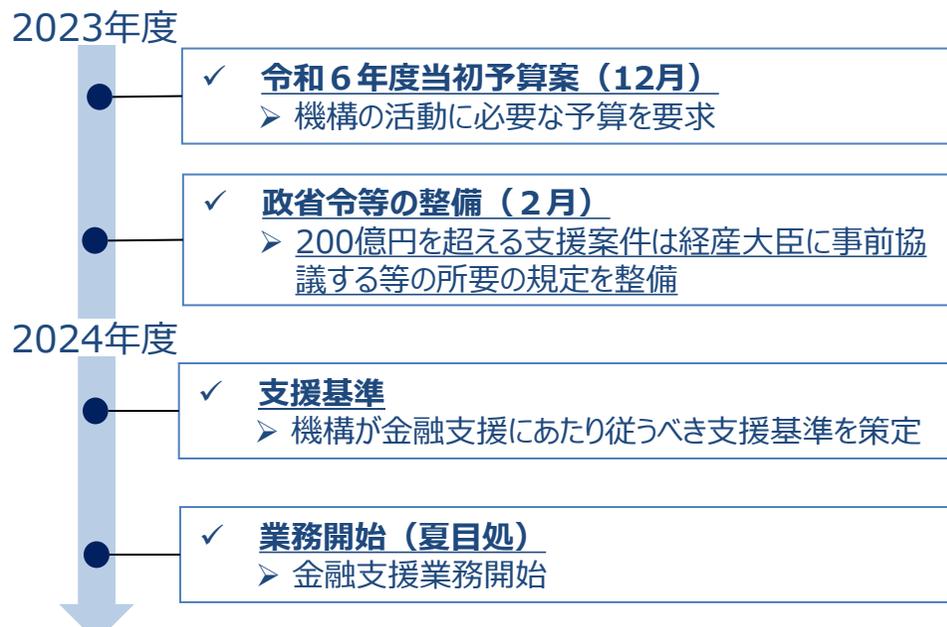
⇒ 国内投資促進のため生産段階への措置が必要（米国も実施）



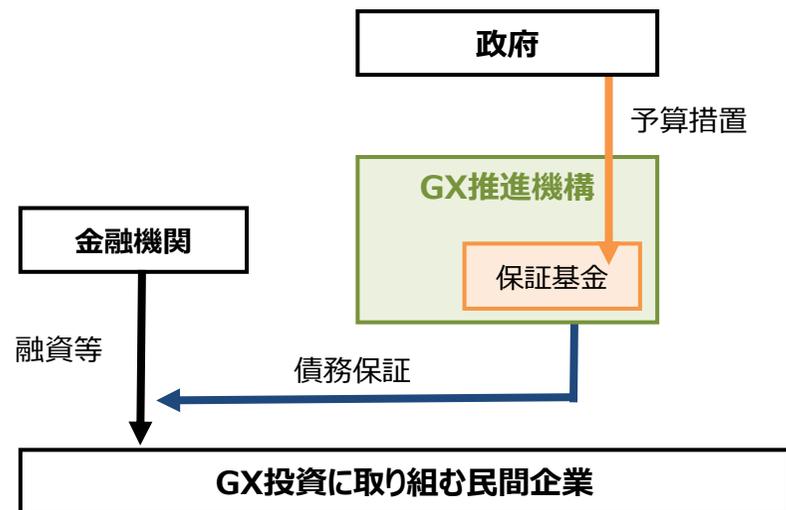
【ご参考】 GX推進機構の設立と金融支援業務について

- 「**GX推進機構**」は、GX推進法に基づき、株式会社ではない認可法人として、**2024年度夏**、業務開始予定。設立当初から**金融支援（GX投資推進のための債務保証等）を開始**。その後、②**排出量取引制度の運営**、③**化石燃料賦課金・特定事業者負担金の徴収等の業務**を順次実施していく。設立にあたっては、産金官学の協力のもと、我が国のGX推進に必要な体制整備を行う。
- 令和6年度当初予算では、**組織運営及び債務保証等の金融支援業務に必要な資金として1,200億円を計上**する。加えて、企業の旺盛なGX投資に対する民間金融を引き出すため、今後の案件規模等を踏まえて機動的な対応ができるよう、**必要な予算措置を含め万全を期す**。
- なお、**機構が適切に金融支援業務を実施**するため、**国による支援基準の策定**、**外部有識者が入る運営委員会の設置**、**経産大臣に対する事前協議規定の整備**などを順次進めていく。

今後のスケジュール



債務保証業務のイメージ

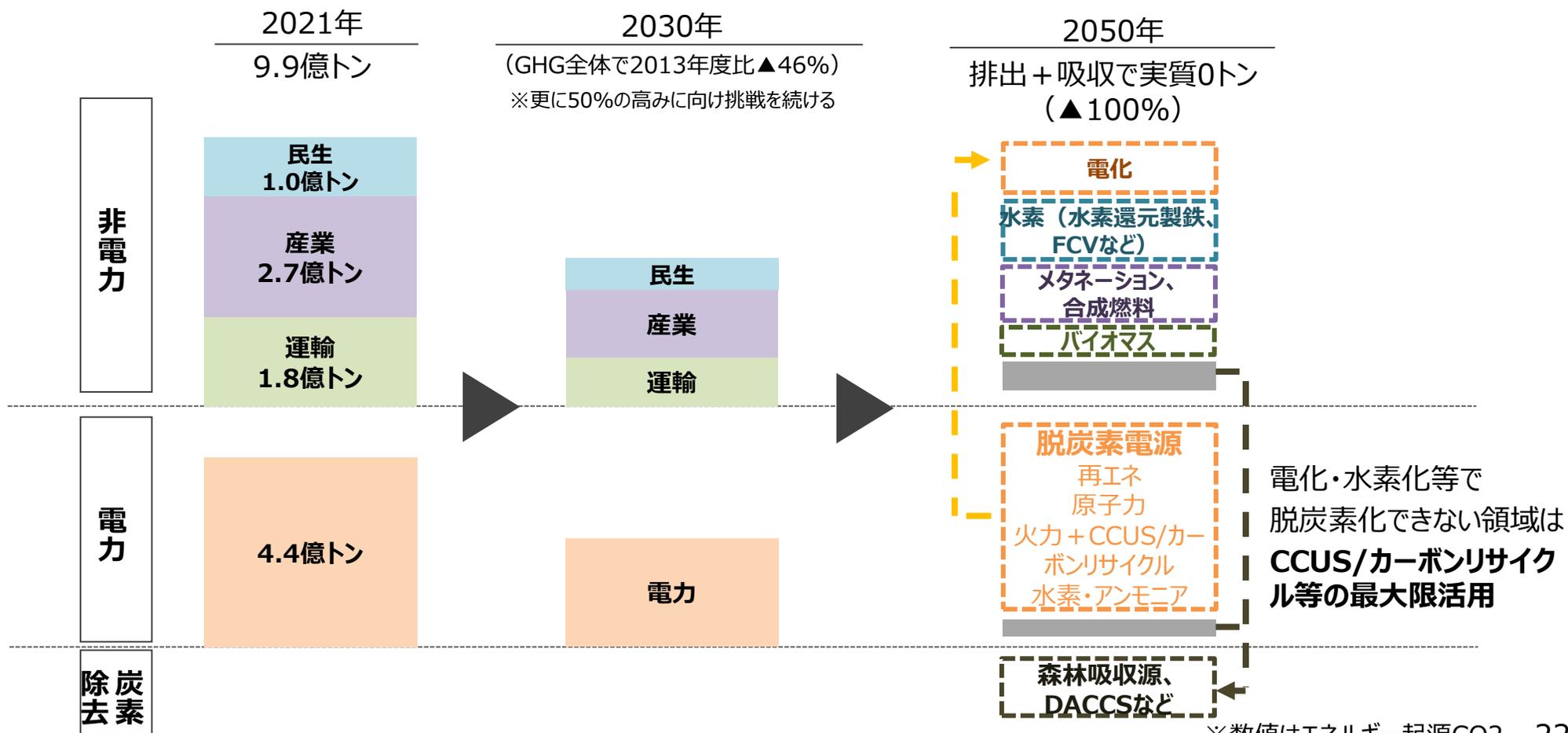


※ 債務保証の履行が生じる場合に備えて、十分な基金の措置や機動的な予算措置を講ずるとともに、政府保証付きの借入を実施。

トランジション・ファイナンスについて

トランジションの必要性～カーボンニュートラルへの転換イメージ

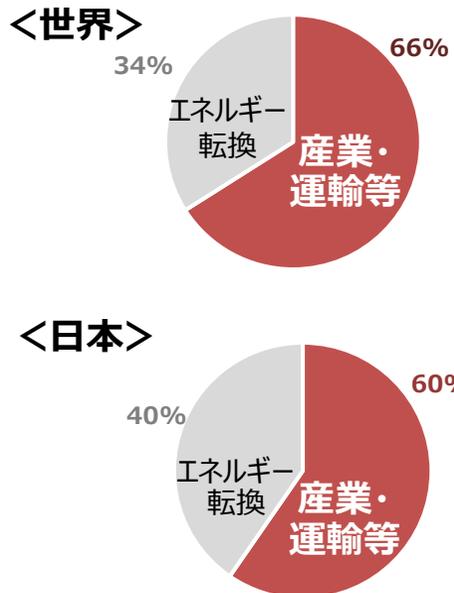
- 社会全体としてカーボンニュートラルを実現するには、**電力部門では脱炭素電源の拡大、産業・民生・運輸（非電力）部門（燃料利用・熱利用）においては、脱炭素化された電力による電化、水素化、メタネーション、合成燃料等を通じた脱炭素化を進めることが必要。**
- こうした取組を進める上では、国民負担を抑制するため**既存設備を最大限活用**するとともに、需要サイドにおける**エネルギー転換への受容性を高める**など、段階的な取組が必要。



トランジション・ファイナンスの活性化

- カーボンニュートラル実現に向けては、**電化+電源の非化石化**が重要。加えて、産業部門や運輸部門における**熱需要・原料需要**など、電化が困難な排出への対応も不可欠。また、世界の排出量の過半を占めるアジア等の諸外国においても同様の状況が存在。
- そこで、製鉄業における水素還元製鉄技術をはじめ、**新技術開発等により大幅な排出削減や段階的な排出削減を進める取組**も対象とする「トランジション・ファイナンス」を、国内外で推進していくことが必要。
- **国が、第三者評価機関のSPOを得た上で、トランジション・ボンドを発行**することで、①上記の取組を含め、**カーボンニュートラルに資する資金用途を明確化**すること、②**トランジション・ファイナンスの市場を拡大**させていくこと、③これらを通じて、**民間の事業者及び金融機関による、トランジション・ファイナンスを含めたGX投資を活性化**させていく。

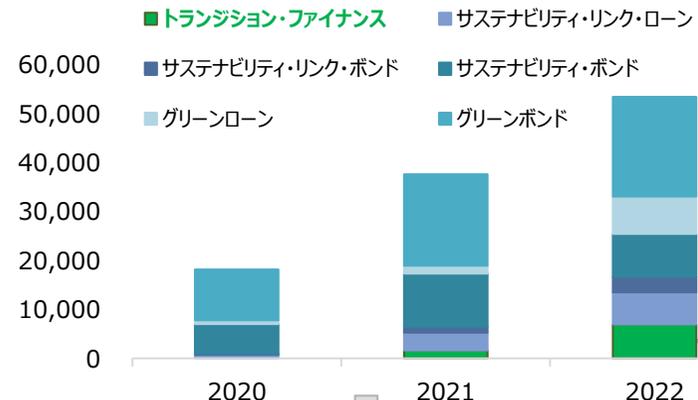
世界・日本のセクター別CO2排出量



産業部門等において、
①高熱需要、
②製鉄の還元
③石化原料（ナフサ）
などは電化等困難

出所：IPCC「Emissions Trends and Drivers」・「温室効果ガスインベントリ（エネルギー起源CO2排出量）」（電気・熱配分前）を基に作成。

トランジション・ファイナンスの活性化



トランジション・ファイナンス
累計 1 兆円

アジアでは、**2050年までに
累計40兆ドルとも言われる
脱炭素投資の資金需要**

出所：金融機関、各社公表情報を基に作成。

【参考】トランジション・ファイナンス推進に向けた取組

- パリ協定実現のためには再エネを中心とする「グリーン」のみならず、**省エネやエネルギー転換など着実な低炭素化を実現する「移行（トランジション）」が重要。**
- トランジション・ファイナンスの市場環境整備のため、これまで**基本指針及び分野別技術ロードマップの策定、モデル事業・補助事業を実施**。結果として、**累計調達額は1兆円※を超える規模**に市場が成長。さらに、「**トランジション・ファイナンスにかかるフォローアップガイダンス**」を策定し、ファイナンスの**組成から調達後まで一貫して信頼性・実効性を向上する取組**を実施している。

※2021年1月～2023年3月。ヒアリング等に基づく金額非公開のローン調達額を含む

（1）基本指針の策定

- ✓ トランジションへの資金供給・調達を確立を目指し、**ICMAのハンドブック（CTFH）と統合的な国内向けの指針**を策定（2021年5月）

【金融庁、経済産業省、環境省】



（2）分野別技術ロードマップ

- ✓ **トランジションの適格性を判断**するための参考として、経済産業省において有識者等による検討会を設置し、**CO2多排出産業向けの分野別技術ロードマップ**を策定。
- ✓ 2050年カーボンニュートラルを前提に、現時点で実用可能な最良技術から将来技術まで、我が国の政策、国際的な動向、パリ協定との整合を踏まえたもの。
- ✓ これまでに**鉄鋼、化学、電力、ガス、石油、紙パルプ、セメント、自動車の8分野**を策定。（～2023年3月）

（3）モデル事業・補助事業

- ✓ トランジション・ファイナンスの普及のため、好事例の蓄積、発信を行うためモデル事業及び補助事業を実施。モデル及び補助対象案件はトランジションの適格性を判断する外部評価機関に要するコストを支援。
- ✓ 2021年度は**モデル事例として12件**、2022年度は**補助金対象案件として9件採択**。

（4）フォローアップガイダンスの策定

- ✓ トランジション・ファイナンスを通じた**資金供給後のフォローアップにかかるポイント**をまとめた、**債券投資家等向けのガイダンス**を策定（2023年6月）

【金融庁、経済産業省、環境省】



トランジション・ファイナンスにかかる フォローアップガイダンス ～資金調達者とのより良い対話に向けて～

概要

2023年6月



<既存のガイダンスとフォローアップガイダンスの関係性>

グリーンボンド及びサステナビリティ・リンク・ボンドガイドライン / グリーンローン及びサステナビリティ・リンク・ローンガイドライン

トランジション・ファイナンス基本指針

組成

調達

調達後

多排出産業において、
カーボンニュートラルを達成するため
のトランジション経路の参照

分野別技術ロードマップ^o

トランジション・ファイナンスにかかる
フォローアップガイダンス

① 資金供給者と資金調達者の関係

- ▶ トランジション・ファイナンスのフォローアップにあたっては、資金供給者と資金調達者が対立構造にあるのではなく、双方の信頼関係を醸成し、脱炭素化に向けた次の適切な資金調達につなげていくための対話を目指すことが重要



③ トランジションは「動的」に捉える

- ▶ 企業によるトランジションの取組は、その時点で最適な状況判断のもとでカーボンニュートラルという野心的な目標に向かい、トランジション技術等に対し投資を続けることであり、動的に捉えることが必要
- ▶ フォローアップにおいては、事業環境の変化等を踏まえた上で、その時点においてトランジションの取組がベストエフォートであることを確認することが重要

② 読み手に期待すること

- ▶ 幅広い資金供給者が想定読者になるが、特に債券投資家に発行体との対話の重要性・必要性を訴求
- ▶ トランジション・ファイナンスの信頼性・実効性を高めるといった目的を鑑み、資金供給者にはフォローアップの実績について積極的に発信することを期待

④ 実務者向けの手引き

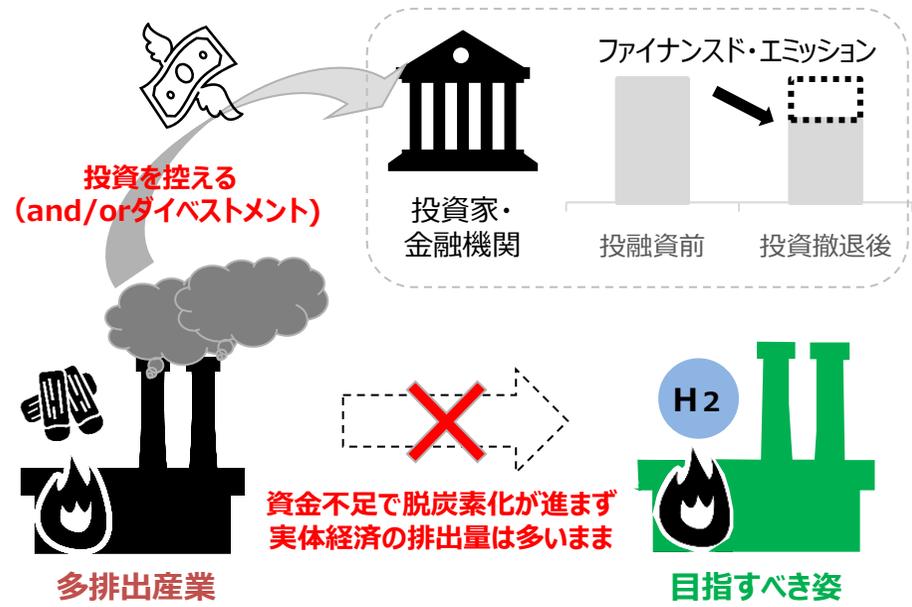
- ▶ フォローアップ時の確認事項をチェックボックス形式で一覧化
- ▶ 分野別技術ロードマップのポイントを要約して付録。またフォローアップする企業や個別業界だけでなく、関連業界を俯瞰的に理解するためのポイントを整理
- ▶ 債権投資家向けに債券におけるフォローアップの実践方法を掲載

ファイナンスド・エミッションの課題

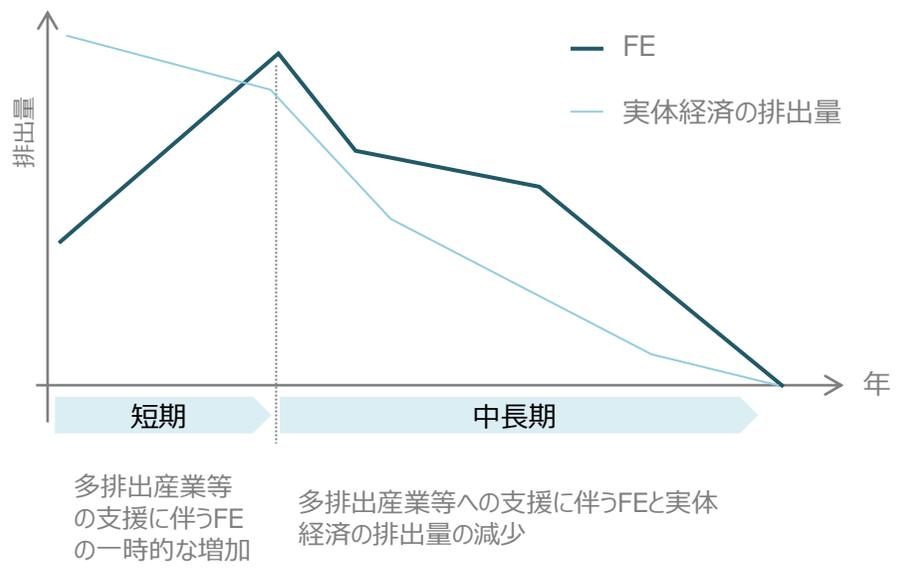
- 投融資先のGHG排出量（ファイナンスド・エミッション、FE）のみを重視することは、一時的なファイナンスド・エミッションの増加を忌避し投融資先の脱炭素化を支援するトランジション・ファイナンスへの資金供給を滞らせる可能性があり、結果として、パリ協定に基づく目標の達成・2050年カーボンニュートラルの実現が遠のくおそれがある。

ファイナンスド・エミッションの課題

- ✓ FEの数値そのものからは、企業の排出削減に向けた戦略や行動等への評価を行うことが難しい。
- ✓ 足下のFEのみを重視した場合、最も資金を必要とし、脱炭素化への取組を加速していかなければならない多排出産業等への資金供給が滞る可能性がある。



トランジション・ファイナンスによる支援とFE及び実体経済の排出量の関係



実体経済の脱炭素化に向けた取組の総合的な説明の重要性

- ✓ 実体経済の脱炭素化にはトランジションに向けた資金供給やイノベーションへの支援等が必要であり、こうした金融機関の取組が適切に評価されることが重要。

ファイナンスド・エミッションに対する海外の認識

- GFANZもファイナンスド・エミッションのみで金融機関のネットゼロに向けた進捗が判断されることの課題を認識。本文書の発出を歓迎する旨のコメントがあった。



我々は*financed emissions* という重要な事象について、課題及び想定される効果的なアプローチをまとめた「官民でトランジション・ファイナンスを推進するためのファイナンスド・エミッションに関するサブワーキング」が発出した本書を歓迎します。日本は、トランジション・ファイナンスの推進において強力なリーダーシップを示しており、我々は、日本、アジア及びその他の地域においてトランジション・ファイナンスを主流化するために、サブワーキングと継続的に連携していきたいと考えます。

We welcome the report issued by the Japan Public and Private Working Group on Financed Emissions to Promote Transition Finance, which summarizes the challenges and potential effective approaches on this important issue. Japan has shown strong leadership in promoting transition finance and we look forward to further collaboration with the working group to mainstream transition finance in Japan, Asia and other regions.

~Glasgow Financial Alliance for Net Zero (Mark Carney, Co-Chair of Glasgow Financial Alliance for Net Zero)

ファイナンス・エミッションの課題に対する具体的な対応策

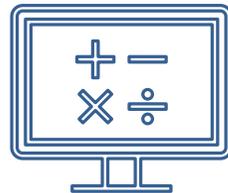
- ファイナンス・エミッションの課題に対して、具体的な対応策として①ファイナンス・エミッションを開示・算定の工夫、②ファイナンス・エミッション以外の指標の開示の二つの手法を提示。



①ファイナンス・エミッションの開示・算定における工夫

ファイナンス・エミッション全体を開示した上で、その内訳として、トランジション・ファイナンスに係るファイナンス・エミッションを示すことで、金融機関のトランジション・ファイナンスへの取組をより明確にステークホルダーに訴求することが可能となる。一時的なファイナンス・エミッションの開示だけでなく、経年での変化を示すことの重要性を訴求。

例	TF実行前			TF実行後			トランジション進展		
	投融資 (億円)		FE (tCO2)	投融資 (億円)		FE (tCO2)	投融資 (億円)		FE (tCO2)
Loan	200	100%	30	250	100%	70	250	100%	40
内トランジション・ローン	0	0%	0	50	20%	40	50	20%	10
Bond	80	100%	40	100	100%	60	100	100%	45
内トランジション・ボンド	0	0%	0	20	20%	20	20	20%	5



②複数指標の併用

ファイナンス・エミッションのみでは、金融機関の将来に向けた排出削減のための戦略や行動等を評価することが難しいなか、ファイナンス・エミッションとともに、他の指標を活用することで金融機関の取組を包括的に開示・評価することが可能となる。

金融機関の実体経済の脱炭素化に関する取組

- ✓ 投融資先の削減貢献量
- ✓ 将来削減効果
- ✓ トランジション戦略を持つ企業・プロジェクトへの資金供給状況
- ✓ 気温上昇スコア
- ✓ 脱炭素関連製品への投融資件数

金融機関の脱炭素化支援の実行力

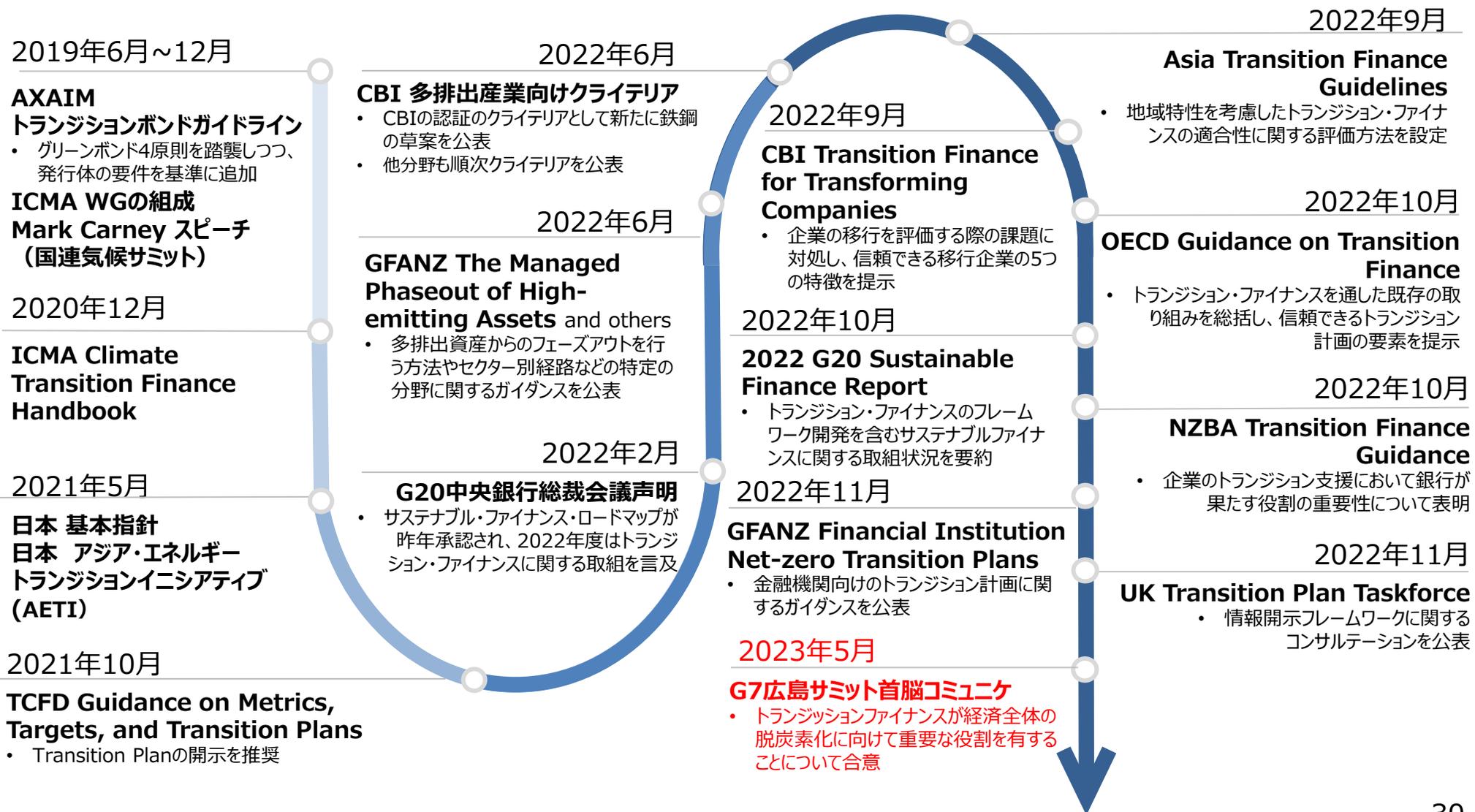
- ✓ ポートフォリオにおける金融機関の主要な方針
- ✓ 気候関連のエンゲージメントの実施状況
- ✓ 気候関連の取組に関与する従業員・経営層の人数

等

等

トランジション・ファイナンスに関する国際動向

- パリ協定の目標達成に向け、多排出産業におけるトランジション計画の重要性が高まり、関連する動向が世界的に推進されている。



トランジション・ファイナンスに関する国際動向 政府・民間での議論状況

- EUタクソミーにおいても移行活動に関して拡張案が提示される等、グリーンかどうかの評価だけでなく、トランジションや多排出産業向けの拡張等の必要性について国際的な認知が進んでいる。
- G20、OECD、民間枠組み等の様々な場でもトランジション・ファイナンスを巡る議論が活発化。

政府間協議

民間主導

G7・G20 (財務トラック)

OECD

ICMA International Capital Market Association

GFANZ Glasgow Financial Alliance for Net Zero

NZBA Net Zero Banking Alliance

ATF Asia Transition Finance

概要

2016年にサステナブルファイナンス・ワーキンググループ(SFWG)立ち上げ(2018年に現名称に変更)。SFWGはUNEPが事務局を担い、国際社会のグリーンファイナンス議論をリード。

OECD(経済協力開発機構)はヨーロッパ諸国を中心に日・米を含め38ヶ国の先進国が加盟する国際機関。OECDでの議論は、加盟国の政策の方向性に影響を与える。

1969年設立。欧州を中心に世界60カ国以上、約620の金融機関が加盟。
グリーンボンド原則をはじめとするESGファイナンスに関する国際的原則の多くを策定。

2021年設立。既存・新規のネットゼロ金融イニシアティブを取り纏め、ネットゼロ移行への加速を目指す。
450機関が参加、130兆ドルの資産が管理・アドバイスの対象。

2021年設立。2050年までの投融資ポートフォリオのカーボンニュートラルにコミットする銀行によるイニシアティブ。
113社が参加、対象資産68兆ドル。

2021年にATF Study Group設立。
アジア・欧米の民間金融機関まで巻き込み、アジアの着実なエネルギー移行のためのファイナンスの共通の考え方や、広くルール策定に向けて議論を実施。

動向

2021年にSustainable Finance Roadmapを策定。
2022年10月にサステナブルファイナンスレポートを公表し、トランジションファイナンスの進め方について提言。

2021年、COP26の場でトランジション・ファイナンスWGの立ち上げ。
2022年10月にトランジションファイナンスに関するガイダンスを公表。

2019年、Climate Finance WG立ち上げ。
2020年、Climate Transition Finance Handbook公表(23年に改訂)。
2022年、Climate Transition Finance - Methodologies-Registry公表。

2022年11月、金融機関向けのトランジション計画に関するガイダンスを公表。
2023年12月、APACでの石炭火力のフェーズアウトに関するレポートを公表。

Financing & Engagement作業部会にてトランジション・ファイナンスに関する具体的な枠組み作りに着手。2022年10月に公表。

2022年4月にトランジション・ファイナンスに関するガイドライン策定とアジア各国政府への提言の中間報告を発表。
2022年9月に「ATFガイドライン」と「ATF活動レポート」を公表。

日本の取り組みをトランジションファイナンスの一例として記載。

「クライメート・トランジション・ファイナンスに関する基本指針」の正確性が評価。

分野別技術ロードマップが、科学的な検証を行うためのツールとして位置づけ。

2023 G7広島サミット

- 2023年5月19日–22日にG7広島サミットが開催。
- 経済全体の脱炭素化を推進するためのトランジション・ファイナンスの重要性について、首脳レベルで合意。
(気候・エネルギー・環境相会合、財務相中央銀行総裁会合でも合意)



首脳コミュニケ

⋮

We remain committed to supporting the implementation and monitoring of G20 Sustainable Finance Roadmap.

We highlight the need for corporates to implement their net-zero transition in line with the temperature goal of the Paris Agreement based on credible corporate climate transition plans.

We also highlight that transition finance, in line with keeping a limit of 1.5°C temperature rise within reach, avoiding carbon lock-ins and based on effective emissions reduction, has a significant role in advancing the decarbonization of the economy as a whole.

⋮



資産運用会社ブラックロック会長兼CEOラリー・フィンク氏による年次書簡

- ブラックロック会長兼CEOラリー・フィンク氏が投資家に向けた年次書簡を公表。
- 低炭素への移行において石油・ガスといった化石燃料が果たす役割に触れるとともに、トランジション・ファイナンスが有力な投資機会の1つとのメッセージを発信。

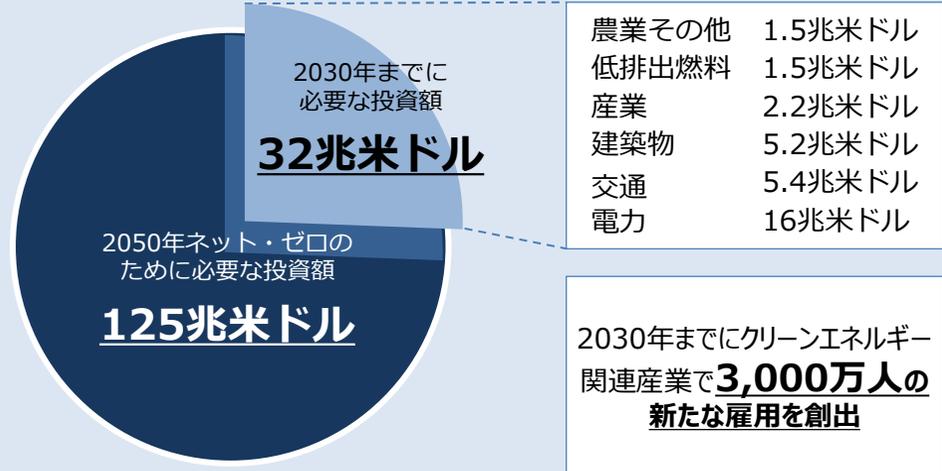
ブラックロックについて

- 1988年設立のニューヨークを本拠とする資産運用会社
- グループ全体での運用資産残高は8.59兆米ドル（約1,134兆円。2022年12月末時点、1ドル=131.945円換算）
- 30ヶ国以上に拠点を擁し、株式や債券など伝統的な資産からヘッジファンド、実物資産にいたるまであらゆる資産をカバー

年次書簡（Larry Fink's Annual Chairman's Letter to Investors, March 15, 2023）抜粋

- 我々は、移行が一直線に進むわけではないことを知っている。国や産業によって移行速度は異なり、石油・ガスはその過程で世界のエネルギー需要を満たすために重要な役割を果たすことになるだろう。我々のクライアントの多くは、既存のエネルギー企業が事業を適応させることで生まれる投資機会に注目している。また、エネルギー安全保障とエネルギー転換を成功させるために、エネルギー会社が果たすべき重要な役割を認識している。
- 今後数年間、最も魅力的な投資機会のいくつかは、トランジション・ファイナンスの分野である。

脱炭素経済への移行は歴史的な投資機会



トランジションは投資家の最大の関心事

脱炭素化経済への移行の進展

期限付きCNを表明する国・地域は154、世界GDPの約90%。(2021年COP26終了時・(出所)World Bank, World Development Indicators, GDP (constant 2015 US\$))

移行は様々な業界に影響

エネルギーから重工業、さらに農業に至るまで、炭素集約度の高い業界でも、脱炭素化と事業の再構築に向けた劇的な変化が進行。

炭素集約型セクターの投資の必要性

脱炭素経済の実現に必要な投資の大半は、現在、排出量が多いセクターに集中。

移行がもたらす投資リスクと機会

企業の一部は、脱炭素化でより成功を収める競合企業の後塵を拝する。しかし、多くの既存企業は成功して、重要な投資機会を提供する。こうした企業の脱炭素化計画は秩序あるネットゼロ移行に欠かせない。

市場は移行に伴うリスクと収益機会を完全には織り込んでいない

資本市場は既に、グリーン・ビジネスモデルを有する企業に資本を投下している。過小評価されている投資機会は、炭素集約度が高いものの業界内で脱炭素を先導する態勢を整えている企業を特定することにある。

アジアの「トランジション」実現に向けた貢献

- 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**



クライメイト・トランジション・ボンド について

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『クライメート・トランジション・利付国債』（個別銘柄）の発行に向けて、昨年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。
- 本年2月に初回発行（5年債・10年債、計1.6兆円）予定。官民で協力して国内外の投資家へ I R 等を実施中。
※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・サポーター」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。

入札日	年限	入札額
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1.6兆円を本年2月に発行

初回発行に向けたスケジュール

(2023年)

11/7

フレームワーク・SPO公表

12/7

初回発行条件公表

(2024年)

1月

国内IR

2月

初回発行

海外（欧米）IR

クライメート・トランジション・ボンドのフレームワークについて

- 第三者評価のSPOを得たトランジションボンドのにあたり、我が国の移行戦略やそれに基づく資金使途等をまとめた「フレームワーク」を策定し、トランジション・ボンドとしての適格性・信頼性を市場に示すことが重要。
- **政府は11月7日に「クライメート・トランジション・ボンド・フレームワーク」を公表した。**

(1) フレームワークに記載すべき項目 (ICMAの基準)

- ✓ **発行体の移行戦略**
 - … 日本政府としての目標、計画、施策等を説明
- ✓ **調達資金の使途**
 - … 調達資金で使う予定の分野を記載
- ✓ **調達資金の管理**
 - … 「フレームワーク」で提示した資金使途に充当されているかを説明
- ✓ **レポート**
 - … 資金充当レポート + インパクトレポート (環境改善等) を定期報告

<日本語版>



<英語版>



(2) フレームワーク策定に係る意思決定プロセス

- 『**G X 経済移行債発行に関する関係府省連絡会議**』で議論し、フレームワーク案を決定。
 - 内閣官房GX推進室長を議長とし、金融庁・財務省・経産省・環境省が参加。
 - 局長級及び課長級にて、関係省庁間で方針を議論・論点を整理、具体案を策定。
- 『G X 実行会議』に報告。
 - 総理を議長**とし、関係閣僚と有識者が入る会議で内容を確認。

「クライメート・トランジション・ボンド・フレームワーク」の概要

＜調達資金使途の分類について＞

大分類		適格クライテリア	代表的な資金使途（適格事業）
1	エネルギー効率 	徹底した省エネルギーの推進	省エネ機器の普及
		住宅・建築物	省エネ住宅・建築物の新築や省エネ改修に対する支援
		脱炭素目的のデジタル投資	省エネ性能の高い半導体光電融合技術等の開発・投資促進
		蓄電池産業	蓄電池・部素材の製造工場への投資
2	再生可能エネルギー 	再生可能エネルギーの主力電源化	浮体式洋上風力 次世代型太陽電池（ペロブスカイト）
		インフラ	脱炭素に資する都市・地域づくり
3	低炭素・脱炭素エネルギー 	原子力の活用	新たな安全メカニズムを組み込んだ次世代革新炉
		カーボンニュートラルの実現に向けた電力・ガス市場の整備	ゼロエミッション火力への推進 海底直流送電等の整備
4	クリーンな運輸 	運輸部門のGX	次世代自動車の車両導入の支援 2030年代までの次世代航空機の実証機開発、ゼロエミッション船等の普及
		インフラ（再掲）	脱炭素に資する都市・地域づくり
5	環境適応商品、環境に配慮した生産技術及びプロセス 	製造業の構造転換（燃料・原料転換）	水素還元製鉄等の革新的技術の開発・導入 炭素循環型生産体制への転換
		水素・アンモニアの導入促進	サプライチェーンの国内外での構築 余剰再生可能エネルギーからの水素製造・利用双方への研究開発・導入支援
		カーボンリサイクル/CCS	カーボンリサイクル燃料に関する研究開発支援
6	生物自然資源及び土地利用に係る持続可能な管理、サーキュラーエコノミー 	食料・農林水産業	農林漁業における脱炭素化
		資源循環	プラスチック、金属、持続可能な航空燃料（SAF）等の資源循環加速のための投資

【参考】評価機関及び評価結果の概要

- ◆ DNVとJCRの二つの評価機関からSPOを取得。評価機関は、グリーンボンド原則等国际基準が定める要件への適合性等について確認・評価を実施。双方の機関からは下記のコメントあり。

<評価機関の概要>

DNV：1864年に設立（本社ノルウェー・オスロ）。日本含め世界100カ国、300事務所ある国際的な評価機関。トランジション社債の評価実績は最多。

JCR（日本格付研究所）：1985年に設立（本社東京）。日本有数の評価機関。2017年よりグリーンボンド等ESG債の第三者評価業務を開始し、トランジション社債の評価実績は多数。

<評価結果の概要>

DNV

- 発行体のフレームワークは、資金用途特定型のトランジション・ボンドとして、「クライメート・トランジション・ファイナンス・ハンドブック」や「グリーンボンド原則」の各要件と整合していることを確認。
- 同フレームワークは、環境への利益をもたらす新規又は既存プロジェクトのための資本調達や投資を可能とし、トランジション・ファイナンスが透明性と信頼性を持って実行されるために必要な投資の機会を提供するものと評価。
- 発行体のトランジション戦略は、2050年カーボンニュートラル実現を長期目標、2030年度46%削減を中期目標とする、パリ協定に整合し、科学的根拠を有する移行戦略となっていると評価。
- 調達資金を他の勘定と区別して管理して行われる等、資金管理も適切に行われると評価。

JCR

- 総合評価：Green 1(T)(F)（最高評価）
【グリーン/トランジション性評価:gt1(F)、管理・運営・透明性評価：m1(F)】
- 発行体のフレームワークは、「グリーンボンド原則」「クライメート・トランジション・ファイナンス・ハンドブック」等求められる項目について基準を満たしている。
- 本フレームワークで資金用途としたGX推進策は、いずれも日本の2050年カーボンニュートラル達成及び2030年の中間目標実現のために等）重要な施策であり、日本の脱炭素社会実現に大きく資すると評価。
- 発行体は、①今後10年間の道行きのブラッシュアップ、②先行き5カ年アクションプランの策定など、透明性は高いと評価。

GX関連予算について

(○ : R 4 補正、● : R 5 当初)

1. 市場獲得を目指す革新的技術の研究開発

- GI (グリーンイノベーション) 基金の積み増し 約3000億円 + 約4560億円 <当初>
 - ・企業の社会実装投資のコミット等を条件に、水素還元製鉄等の革新的技術を研究開発支援
- 革新的GX技術創出事業 (Gtex) 【文科省】 約500億円
 - ・全固体電池、燃料電池 (水素関連技術)、ハイものづくり等のGXに繋がる基礎研究を支援
- 消費を抜本的に削減させる光電融合等の半導体の革新的技術開発 約750億円
- 高温ガス炉・高速炉 (実証炉) の研究開発支援 約120億円 <当初>

2. 成長・削減の両面に資する設備投資

- 電池セルや重要部素材など蓄電池製造関連の設備投資支援 約3300億円
- 自動車の省エネ性能向上に資するパワー半導体の製造関連の設備投資支援 約1500億円
- 非化石転換やDR対策を伴う先進的な省エネ投資支援 約250億円
- 官民が連携した自営線によるマイクログリッド構築支援【環境省】 約30億円 <当初>

3. 成長に資する全国規模の需要対策

- クリーンカー-自動車導入支援の拡充 ①自家用車 約700億円 + 約200億円 <当初>
 - ②商用車 (トラック・タクシー) 【環境省】 約140億円 <当初>
- 住宅断熱性能を向上する極めて高効率な設備導入支援 約1000億円

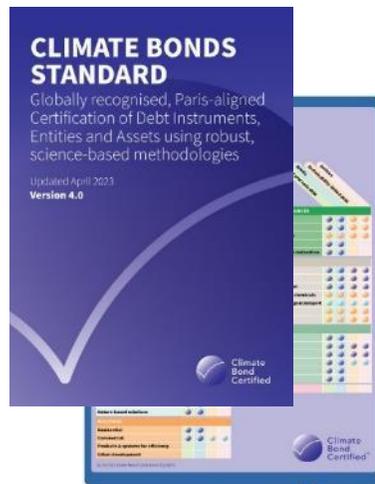
合計 約1.6兆円 (R 4 補正1.1兆円 + R 5 当初0.5兆円)

<参考> CBI認証について

- ◆ CBI (Climate Bond Initiative : 気候ボンドイニシアチブ) は、低炭素経済に向けた大規模投資を促進する国際的NPO。グリーンボンドに係る独自の基準であるCBS (Climate Bond Standard : 気候ボンド基準) を策定している。
- ◆ クライメート・トランジション利付国債の初回発行1.6兆円について、CBS基準を満たしている旨認証 (CBI認証) を取得。

CBI(Climate Bond Initiative) とは

- 2012年設立、ロンドン拠点。100兆ドルの債券市場を気候変動対策に活用することを目的とし、投資家や政府が低炭素投資を行う際のスクリーニングツール (CBS) を策定。グリーンボンド市場に関する定期レポート、政策モデル・助言の提供、等も手掛ける。
- CBI認証スキームは、気候変動に対処し、パリ協定の目標に沿った投資・発行体をラベリングする制度。CBSに基づき、資金使途、調達資金の管理、レポート等に関する必須要件が詳細に明示されている。



初回発行に対するCBI認証について

- JCR (日本格付け研究所) CBI認証に関する検証を実施し、2月8日にCBI独立検証レポートを公表。
- 初回債で発行する1.6兆円の充当予定事業について、ほぼ全ての事業※について、CBS基準を満たしていることを検証し、承認。

※CBIに基準がない一部事業を除き、約95%の事業につき基準との整合性を確認。

<CBIによるプレスリリース>

「GX推進戦略は2030年の温室効果ガス(GHG)削減目標および2050年までのカーボンニュートラルに対する日本政府の具体的コミットメントを示すものである。…本債券は、CBSに適合しており、クライメートボンド認証を取得している。認証は、投資家に対して資金使途の環境目標に対する保証を提供し、本債券がグローバル基準のベストプラクティスに沿っていることを示すものである。」

(CBI CEO ショーン・キドニー氏によるコメント)

「本債券は、国やその他の事業体に対して、トランジションのための資金をいかに調達しうるかを示しており、トランジション・ファイナンスにとって重要なマイルストーンとなります。」

GX経済移行債による投資促進策（案）

	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以降の支援額 (国庫債務負担行為込) ※R6FY予算額:緑下線	備考 ※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	
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、ケミカルサイクル、バイオメカ、CCUS、バイオファイバー等への転換）	5年:4,844億円 (327億円)	・4分野（鉄、化学、紙、セメント）の設備投資への支援総額は 10年間で1.3兆円規模 ・別途、GI基金での水素還元等のR&D支援、グリーンスチール/グリーンケミカルの生産量等に応じた税額控除を措置	
	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	
運輸	SAF	1兆円～	・SAF製造・サプライチェーン整備支援	5年:3,368億円 (276億円)	・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～	・ゼロエミッション船等の生産設備導入支援	5年:600億円 (94億円)	・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 資源循環 半導体	14兆円～ 2兆円～ 12兆円～	・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 ・循環型ビジネスモデル構築支援 ・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	2,350億円 580億円 339億円 3年:300億円 (85億円) 4,329億円 1,031億円	・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） ・別途、GI基金での熱分解技術等へのR&D支援を措置 ・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:4,570億円 (89億円)	・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～	・ペロブスカイト太陽電池、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、ペロブスカイトの導入支援	5年:4,212億円 (548億円)	・設備投資等への支援総額は 10年間で1兆円規模 ・別途、GI基金でのペロブスカイト等の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:1,641億円 (563億円)	
	CCS	4兆円～	・CCSバリュー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	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 ・ティップテック・スタートアップ育成支援	3,400億円	410億円	・ 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）	
		・GI基金等によるR&D	8,060億円		・令和2年度第3次補正で2兆円（一般会計）措置	
		・GX実装に向けたGX機構による金融支援		1,200億円	・債務保証によるファイナンス支援等を想定	
		・地域脱炭素交付金（自営線マイクログリッド等）	30億円	60億円		
税制措置		・グリーンスチール、グリーンケミカル、SAF、EV等の生産量等に応じた 税額控除 を新たに創設			※上記の他、事務費（GX経済移行債の利払費等）が596億円	

R6FY以降の支援額：2兆3,905億円（赤の合計）（R6FY予算額：6,036億円（緑下線））【措置済み額と青字を含めると約13兆円を想定】

今後のトランジション・ファイナンス推進に向けた課題・挑戦

- 世界初の国によるトランジション・ボンドとなる「クライメート・トランジション・利付国債」の定期的な発行、レポート（充当・インパクト）、投資家とのエンゲージメント
- 民間によるトランジション・ファイナンスの加速（トランジション・ファイナンスの裾野の拡大（移行計画策定支援等）、GX投資の組成、ブレンデッド・ファイナンスの推進）
- アジアへの成長志向型カーボンプライシング構想・トランジション・ファイナンスの波及・推進

お問い合わせ等

【お問い合わせ先】

経済産業省 産業技術環境局 GX金融推進室

電話：03-3501-1511（内線）3453～3455

メール：bzl-transition-finance@meti.go.jp



【ご参考情報】

- ・ クライメート・トランジション・ボンド・フレームワーク（日本語）

https://www.meti.go.jp/policy/energy_environment/global_warming/transition/climate_transition_bond_framework.pdf



- ・ クライメート・トランジション・ボンド・フレームワーク（英語）

https://www.meti.go.jp/policy/energy_environment/global_warming/transition/climate_transition_bond_framework_eng.pdf



- ・ トランジション・ファイナンス（経済産業省内HP）

https://www.meti.go.jp/policy/energy_environment/global_warming/transition_finance.html