

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 6 月 27 日
GX実行推進担当大臣

1. ロシアのウクライナ侵略後の 世界のG Xに向けた取組

ロシアのウクライナ侵略後の世界のG Xに向けた取組（例）

- 世界各国でのG X投資に向けた政策競争が激化。中長期にわたる政府支援へのコミット、初期投資だけでない生産量に比例した形での投資促進策、サプライチェーン上の各段階に対するきめ細やかな支援による国内投資の促進、排出量取引制度等の規制・制度的措置の有効活用など、様々な工夫が講じられた投資促進策が存在。

1

米国

インフレ削減法（2022年8月）

- ✓ 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の投資減税）
- ✓ サプライチェーン上の各段階に対するきめ細やかな支援・国内投資要件
（例、国内生産要件・国産部素材要件、賃金・見習い雇用要件により支援増額）

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）

- ✓ 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、
2030年までにCO2貯蔵量を5,000万トン/年とする目標等）
- ✓ ブレンデット・ファイナンス：官民協調ファイナンス/Invest EU（2020年～）

3

韓国

K-ETS（2015年～）、投資・研究開発減税（2023年分野追加）

- ✓ アジア諸国に先駆けて排出量取引制度（ETS）を導入し、規制・支援一体型で投資促進
- ✓ 新成長・源泉技術、国家戦略技術に係る国内投資の拡大に向けて、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、30～50%の研究開発減税）

4

カナダ

気候変動対策関連予算（2023年）

- ✓ 米国同様の10年にわたる税制措置による予見可能性確保
（例、水素製造装置：最大40%の投資減税） 等

【参考】 G X 投資実現に向けたグローバルな政策競争

- 昨年5月の英国ギルドホールにおける岸田総理演説以降、世界各国で G X に向けた政策競争が加速。

2022年

✓ 日本：岸田総理 英・ギルドホール演説（5月） ⇒ 官民で150兆円超

➤ 成長志向型カーボンプライシング構想等の表明

✓ 米国：インフレ削減法（8月） ⇒ 国による50兆円程度の支援

➤ 気候変動対策等について、投資後の生産実績に応じた税額控除を含めた50兆円程度の政府支援表明

✓ 韓国：CN・グリーン成長推進戦略等（11月） ⇒ 官民で約7兆円超（2020年表明）

➤ 再エネ・EV等の普及拡大、重要技術の指定・支援体制強化等

2023年

✓ EU：ネット・ゼロ産業法案等（3月） ⇒ 官民で約140兆円（2020年表明）

➤ 法案冒頭で日本のG X 政策を提出理由として記載 ※ 1月には関連措置を含めた「グリーン・ディール産業計画」を発表

✓ G 7 広島サミット：G 7 広島首脳コミュニケ（5月）

➤ G 7 の成果文書において、G X やトランジション・ファイナンスの重要性について、初めて言及

【参考】米国のインフレ削減法による投資支援の例（2022年8月）

- 気候変動対策やエネルギー安全保障に対して、10年間で総額50兆円程度の支援策を決定。
- サプライチェーンの各段階への支援策や、生産量に応じた税額控除など、世界的に見ても特徴的な支援措置を講じるなど、日本だけでなく、EU企業の投資判断に大きな影響を及ぼし始めている。

※ 「インフレ削減法」とは、歳出を上回る歳入を確保することで、財政赤字を10年間で総額40兆円程度削減し、中長期でインフレを抑制する効果をもたらすことを踏まえたもの。

1. 再生エネルギー発電

（投資減税・生産比例型
税額控除：約650億\$）

- ・ 太陽光発電、地熱発電などの設備投資等に対する税額控除



太陽光発電

2. 原子力発電

（生産比例型税額控除：
約300億\$）

- ・ 原子力発電：
0.3-1.5セント/kWh



原子力発電

3. クリーン水素の製造

（投資減税・生産比例型税額控除：
約130億\$）

- ・ クリーン水素の生産量に応じて税額控除
- ・ 最大控除額：3\$/kg



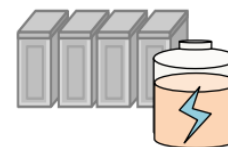
水素製造装置

4. 製造業向けクリーンエネルギー投資

（生産比例型税額控除・補助金・融資：
約400億\$）

- ・ 蓄電池セル：35\$/kWh

※その他太陽光パネル、風力タービン等



蓄電池

5. 多排出産業

（補助金・政府調達：約90億\$）

- ・ 低炭素燃料等の先端技術を活用した製造設備導入への補助金



鉄鋼業（電炉）

6. 炭素回収・貯留

（生産比例型税額控除：約30億\$）

- ・ CCS：17-85\$/t-CO₂
- ・ CCU：12-60\$/t-CO₂
- ・ DACCS：36-180\$/t-CO₂

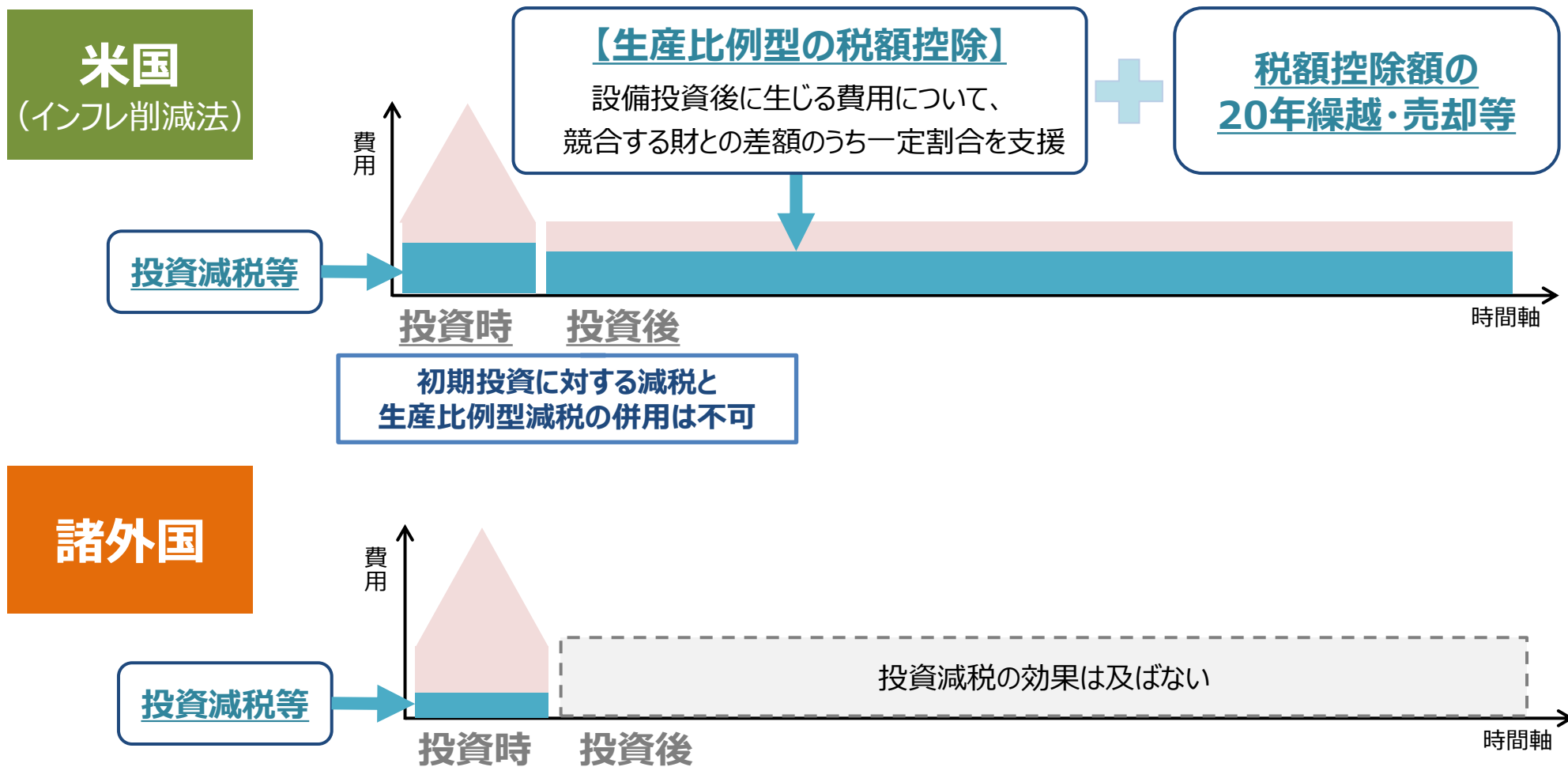
等



炭素回収・貯留施設

【参考】 米国インフレ削減法の支援策

- 米国のインフレ削減法では、設備投資時における当該投資額に対する減税（税額控除）との選択制という形で、投資後の生産量に応じた税額控除も措置（設備投資額を上回る税メリットを得られる可能性）。
- さらに、税額控除額の20年繰越・売却による現金化も認められ、将来の税務上の損益見通しが難しい法人にも投資インセンティブを付与。



【参考】 サプライチェーン上の各段階に対する きめ細やかな支援・国内投資要件

各税制措置の適用要件により、
国内生産、国産部材の使用、
賃金・見習い雇用などを促進

投資	投資税額控除
生産	生産比例税額控除



国内生産分のみが対象



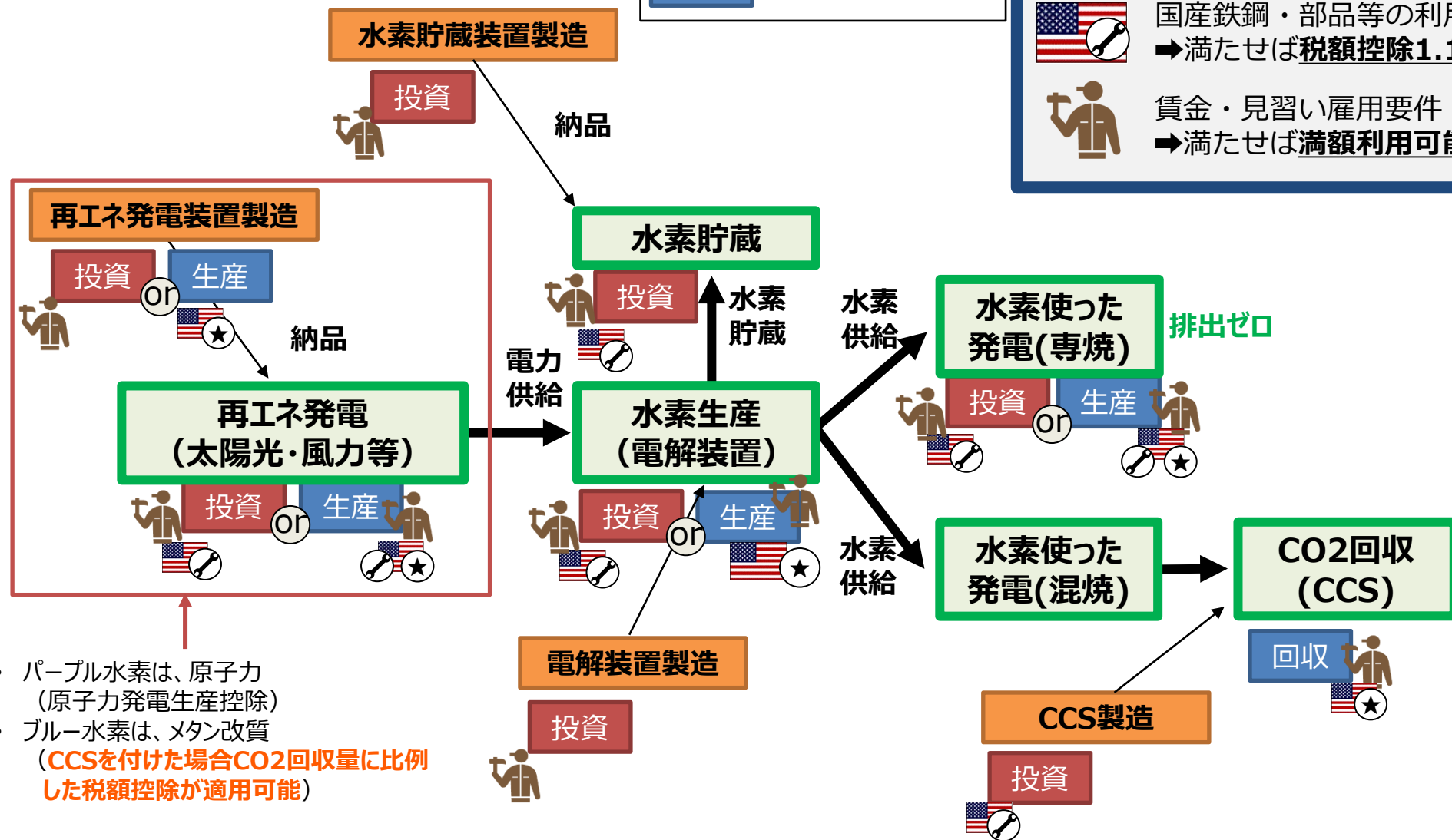
国産鉄鋼・部品等の利用

→ 満たせば **税額控除1.1倍**



賃金・見習い雇用要件

→ 満たせば **満額利用可能**



【参考】EUの「グリーン・ディール産業計画」（2023年2月）

- 本年2月、欧州委は2050年までの気候中立に向けた「グリーン・ディール産業計画」を発表。
- 同計画は、①予測可能で簡素な規制環境、②資金へのアクセスの迅速化、③能力開発、④強靱な供給網のための開かれた貿易、という4本柱から成り、①については次頁の「ネット・ゼロ産業法案」等により具体化されている。
- 日本・米国など諸外国の政府補助制度が計画提案の背景として挙げられている。



予測可能で簡素な規制環境

- 簡素で迅速な許認可制度を導入し、関連技術の基準策定を進めるため、**ネット・ゼロ産業法**(Net-Zero Industry Act)を提案。
- 重要技術の活用に必要な原材料へのアクセスを確保するため、供給源の多様化等を図る**重要原材料法**(Critical Raw Materials Act)を提案。
- 安価な再エネを消費者に提供するため、**電力市場の改革**を提案。

資金へのアクセスの迅速化

- 各加盟国の資金：各国におけるグリーン関連の**政府補助制度導入に関するEUの規制を緩和**し、政府補助の拡大を可能とするため、関連枠組み・規則を改正する。
- EUの資金：短期的にはREPowerEU, Invest EU, Innovation Fundといった既存の基金の利用を促進。中期的対策としては**欧州主権基金**の設置を提案（2023年夏までに発表）。

能力開発

- 就労者のグリーン移行に関連する能力向上を支援するため、**ネットゼロ産業アカデミー**を設立し、重点産業（原材料、水素、太陽光等）における能力開発・向上プログラムを展開する。
- 能力開発に対する官・民の**投資を促進・連携**させるための策を講じる。なお、既存の各種EU基金も能力開発のために活用可能。

開かれた貿易

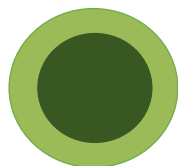
- グリーン移行に関連する貿易を効果的に進めるべく、他国との間で**自由貿易協定(FTA)**等の協力関係構築を更に進める。
- 重要原材料の消費国と産出国が協働してグローバルな製品供給を確保できるよう、**重要原材料クラブ**の立ち上げを検討するほか、ネット・ゼロ技術の世界的な利用促進のため**クリーン技術・ネットゼロ産業パートナーシップ**についても検討する。

【参考】EUの「ネット・ゼロ産業法案」と「重要原材料法案」（2023年3月）

- 2023年3月、欧州委員会は、「グリーン・ディール産業計画」に基づき、EU域内の**ネット・ゼロ産業の製造容量に関する目標設定、導入に向けた規制整備や許認可の迅速化等**を定めた「ネット・ゼロ産業法案」と、グリーン・デジタル分野等の**重要原材料に関する支援、サプライチェーンのモニタリング、リサイクル義務等**を定めた「重要原材料法案」を公表。
- なお、「ネット・ゼロ産業法案」の冒頭では、**提出理由の一つとして日本のGX経済移行債が挙げられている**。

ネット・ゼロ産業法案

①対象



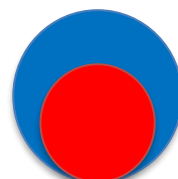
ネット・ゼロ戦略プロジェクト: ①太陽光・太陽熱、②陸上・洋上風力、③バッテリー・蓄電、④ヒートポンプ・地熱、⑤電解槽・燃料電池、⑥持続可能バイオガス・バイオメタン、⑦CCS、⑧グリッド技術

ネット・ゼロ技術: ネット・ゼロ戦略プロジェクトに加え、⑨原子力技術、⑩蓄熱、⑪バイオ燃料

②規定内容

- ネット・ゼロ戦略プロジェクトについて、2030年までにEU域内の製造容量を年間導入需要の40%まで高める目標を設定し、加盟国政府に対して許認可の迅速化等を義務付け
公共調達の評価項目として「持続可能性および強靱性」を定義
- 2030年までにCO2貯蔵量目標値を5,000万トン/年を設定 等

①対象



重要原材料（経済的重要性及び供給リスクにより評価）

戦略的原材料（戦略的重要性、将来の需要量増加、生産量増加の困難性により評価）

ベンチマーク: 2030年までに、戦略的原材料について、①域内の採掘能力10%、②域内の処理能力40%、③域内のリサイクル能力15%、④各戦略的原材料の単一の第三国への依存度65%以下

②規定内容

- 重要原材料の供給リスクに係るモニタリング・備蓄量ベンチマーク・サプライチェーン監査・共同調達等の実施
- 特定製品（風力・EV等）に含まれる永久磁石、リサイクル材に係る情報提供の義務化
- 戦略的原材料に係る行政手続の迅速化、金融支援 等

重要原材料法案

【参考】「Invest EU」等によるブレンデッド・ファイナンスの活用

- 海外諸国の公的金融機関は、補助金等に限らず、デット・エクイティ・保証など、多様な支援スキームを活用して民間資金を引き出す「ブレンデッド・ファイナンス」を活用。

国名	プログラム名	関連金融機関等	資金供与		
			デット	エクイティ	保証
EU	Invest EU	EIB、EU	✓	✓	✓
仏	Deep tech plan	bpi France		✓	
伊	Green Guarantee	SACE	✓		✓
英	Transition Export Development Guarantee	UKEF	✓	✓	✓
米	Title 17 Innovative Clean Energy	DOE	✓		✓
米	Make More in America Initiative	USEXIM	✓	✓	✓

【参考】 韓国の投資・研究開発税制

- 韓国は、投資・研究開発税制において、新成長・源泉技術、国家戦略技術に高い控除率を設定し、メリハリをつけた支援を実施。
- 企業規模や投資対象の技術毎に異なる控除率を設定し、効果的に投資を促進。本年 5 月の政府発表によれば、「国家戦略技術」として水素関連技術やEV関連システム等を追加。

国家戦略技術 (6分野)	①半導体、②二次電池、③ワクチン、④ディスプレイ ⑤EV・自動運転 (EV駆動システムの高効率化技術、EV充電システム技術、自動運転車関連技術) ⑥水素関連 (クリーン水素生産技術、水素燃料貯蔵・供給装置の製造技術、水素ステーション関連技術、水素自動車用燃料電池システム、燃料電池製造技術)
新成長・源泉技術	①AI、②次世代ソフトウェア及びセキュリティ、③コンテンツ、④次世代電子情報デバイス、⑤次世代放送通信、⑥バイオ・ヘルスケア、⑦エネルギー新事業・環境、⑧融複合素材、⑨ロボット、⑩航空・宇宙、⑪先端素材・部品・装備、⑫炭素中立

中堅企業として税制の適用を受けるためには、
中小企業でないこと、財閥との関係がないことに加え、
以下の成長性が求められる。

【成長性要件】
直近3年の売上成長率15%以上 または
研究開発費/売上高の成長率2%以上

【中小企業の定義】

- ① 総資産：5千億ウォン(約500億円)未満
- ② 売上高：400～1,500億ウォン(約40～150億円)
- ③ 財閥との関係なし

<統合投資税額控除>				<研究開発税額控除>		
	一般	新成長・源泉技術	国家戦略技術	一般	新成長・源泉技術	国家戦略技術
大	3~13%	6~16%	15~25%	2%	30%	40%
中堅	7~17%	10~20%	15~25%	8%	30%	40%
中小	12~22%	18~28%	25~35%	25%	40%	50%

【参考】カナダ2023年予算案（気候変動対策・エネルギー関連）（2023年3月議会提出）

- エネルギー分野における大きな柱は以下の3分野に対する投資減税。
 - ①水素製造装置
 - ②蓄電池を含むグリーン電力生産設備
 - ③重要鉱物の抽出・処理・リサイクルに係る設備
- 米国同様、税制措置の期間はいずれも10年と長期間にわたり、予見性を提供する設計。
- 実勢賃金要件、及び、見習い雇用者要件を満たせば+10%の税額控除を提供。

<水素製造装置の投資税額控除例>

水素1kgあたりの CO ₂ e (炭素排出量)	投資税額控除 (ITC)	賃金要件、及び、 見習い雇用者要件 を満たす場合
0.75kg未満	30%	40%
0.75kg以上、 2.0kg未満	15%	25%
2.0kg以上、4kg 未満	5%	15%

<電池・重要鉱物等に関する投資税額控除例>

対象設備	投資税額控除 (ITC)	賃金要件、及び、 見習い雇用者要件 を満たす場合
- 電気自動車で使用されるバッテリー - 主要な重要鉱物の抽出・処理・リサイクル設備等	20%	30%

2. G X 推進法等を活用した 我が国のG X 実現に向けた取組

- (1) G X 推進戦略の早期策定と実行**
- (2) G X 経済移行債を活用した投資促進策の基本原則**
- (3) 主要分野の「道行き」を踏まえた施策・投資の実行**
- (4) G X 経済移行債によるトランジション・ファイナンスの拡大**
- (5) リスク許容度の高いファイナンス手法の確立**
～ブレンデット・ファイナンスとG X 推進機構～

G X 推進法等を活用した我が国のG X実現に向けた取組

- 我が国は、「G X実現に向けた基本方針」及び関連2法の成立によって、「成長志向型カーボンプライシング構想」等を具体化。以下の新たな施策を大胆に講じていくことが可能に。「G X推進戦略」を早期に定め、実行していく。

従来の政策による課題

G X基本方針により可能となる新たな政策イニシアティブ

1 中長期支援による予見性確保

- ✓ 原則単年度の措置であることから、翌年度以降の政策動向が見通せず、中長期の投資判断を要するG X投資が停滞

- ✓ 中長期のG X投資を行う企業の予見可能性を高める新たな投資促進策
 - 20兆円規模のG X経済移行債を活用した、国による複数年度のコミットに基づく投資促進策
 - 主要分野における今後10年の「道行き」を踏まえた施策の実行
 - 初期投資のみならず、生産量に応じた投資促進インセンティブの検討

2 トランジション・ファイナンスの拡大

- ✓ トランジション・ファイナンスは、アジアを含む世界の脱炭素化のために不可欠だが、活用は限定的

- ✓ 世界で前例のない、国によるトランジション・ボンド（G X経済移行債）の発行
⇒ 国内外の民間によるトランジション・ファイナンスを一層拡大

3 リスク許容度の高いファイナンス手法の確立

- ✓ 一定の収益確保を前提とした既存の政策手法では、G X投資に係るリスク補完の観点から一定の限界

- ✓ 不確実性の高いGX投資を促進するための、リスク許容度の高い新たなファイナンス手法
 - G X推進機構※の債務保証等によるブレンデッド・ファイナンス
※ 官民の叡智を結集した組織設計の検討
 - G X経済移行債を財源とした新たな出資、メザニン・ファイナンス等も検討

4 カーボンプライシング

- ✓ カーボンプライシングに係る議論が長年継続

- ✓ 企業がG Xに取り組む期間を設け、徐々に引き上げていく方針を明確にした上で成長志向型カーボンプライシングを決定
2023年度:GXリーグ開始 → 2026年度:排出量取引制度（ETS）本格稼働 →
→ 2028年度:化石燃料賦課金導入 → 2033年度:ETSにおける有償オークション導入
⇒ 早期にG Xに取り組むインセンティブを創出

5 グローバルなルール形成への参画・立案

- ✓ 欧州主導のタクソミー形成等が中心

- ✓ G7広島サミットで、G X、2050年ネット・ゼロに向けた多様な道筋、トランジション・ファイナンスなど、我が国が先行して取り組むルール・コンセプトの重要性を初めて確認。
- ✓ アジア・ゼロエミッション共同体（AZEC）を中心に、アジアのG Xに向けた国際連携を主導
- ✓ G7の成果に基づき、「削減貢献量」の評価ルールや、I E Aとの連携による、グリーン鉄等に係るデータ収集・評価手法等の整備を主導

世界の動向を踏まえ、施策の詳細設計・早期実行、機動的かつ柔軟な追加方策の検討が必要

(1) G X 推進戦略の早期策定と実行

- 「G X 実現に向けた基本方針」及び関連 2 法の成立によって、「成長志向型カーボンプライシング構想」等を具体化。「G X 推進法」に基づき、「G X 推進戦略」を定めることが必要であり、速やかに定め、政策を実行していくことが必要。
- 具体的には、昨年末に「G X 実行会議」において取りまとめられ、パブリックコメントも踏まえて修正を行った上で閣議決定した「G X 実現に向けた基本方針」を、必要な時点修正を行った上で、7月中を目途に「G X 推進戦略」として位置づけ、速やかに実行段階に移ることによいか。
(なお、法律上「G X 推進戦略」で定めることとされている事項は、既に同「基本方針」に盛り込まれている。)
- また、同「基本方針」に明記された通り、G X の分野は今後大きな変化が想定されることから、官民での G X 投資の進捗状況、グローバルな動向や経済への影響、技術開発の動向なども踏まえて進捗評価を定期的の実施し、それを踏まえて必要な見直しを効果的に行っていく。
(こうした進捗評価と見直しは、G X 推進法に基づき 2 年以内に法制上の措置を講じる際にも行う。)

G X 推進戦略において定めるべき事項（G X 推進法第 6 条第 2 項）

- 2 脱炭素成長型経済構造移行推進戦略は、次に掲げる事項について定めるものとする
 - 一 脱炭素成長型経済構造への円滑な移行の推進に関する目標
 - 二 脱炭素成長型経済構造への円滑な移行の推進に関する基本的方向
 - 三 脱炭素成長型経済構造への円滑な移行の推進に関する施策に関する次に掲げる事項
 - イ 脱炭素成長型経済構造への円滑な移行に向けて高い政策効果を見込む事業分野に関する事項
 - ロ 脱炭素成長型経済構造への円滑な移行の推進のための支援措置に関する事項
 - ハ その他脱炭素成長型経済構造への円滑な移行の推進に関する施策に関する重要事項
- 四 脱炭素成長型経済構造移行債の発行に関する事項
- 五 化石燃料賦課金の賦課に関する事項
- 六 特定事業者負担金の賦課に関する事項
- 七 脱炭素成長型経済構造移行推進機構が行う支援に関する事項
- 八 脱炭素成長型経済構造移行推進戦略の達成状況の評価に関する事項
- 九 前各号に掲げるもののほか、脱炭素成長型経済構造への円滑な移行の推進に関し必要な事項

(2) GX経済移行債を活用した投資促進策の基本原則

- 20兆円規模の投資促進策については、「GX実現に向けた基本方針」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、投資支援策の内容は、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・財ごとの分析に基づく「勝ち筋」を具体化することも踏まえて、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**



【参考】 政府投資の基本原則を満たす事業の例（蓄電池の設備投資補助金）

- G X 投資の先行実施として、蓄電池の設備投資に対する補助金（3,316億円）を措置。

【基本条件】

I. 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【国際的なイコールフットイング確保等】

→米中韓等の主要国において蓄電池の設備投資に対する大胆な支援策が講じられており、日本もそれらに匹敵する支援策なくして民間企業の国内投資判断は困難。

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

【我が国の産業競争力強化に向けた道筋が明確になっているか等】

→2019年に約5兆円の市場規模は、2030年に約40兆円、2050年に約100兆円に拡大する見通しであり、日本の主体企業・業界とともに国内150GWh、世界で600GWhという戦略目標を掲げる（＝産業競争力強化）。蓄電池は輸送部門の電動化、再エネの普及等に不可欠な役割を担い、CO2削減に大きく貢献（＝排出削減）。

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

→欧州における規制の動きなどを見据え、製品単位でのカーボンフットプリントの算定を行い、経済産業省に報告を行う。体積エネルギー密度の向上など、現在生産されている主要製品以上の先端的な製品の製造を求める。車載用蓄電池は3GWh以上を対象とするなど、グローバルで競争できる製造規模の投資に限る。少なくとも5年以上の生産を求めるとともに、その後も継続的な設備投資または研究開発が見込まれるものに限る。

IV. 国内の人的・物的投資拡大に繋がる【海外からの購入のみでなく、国内産業・雇用の拡大に繋がるか等】

→上記補助金を活用し、総額約8,600億円の先進的な国内投資計画を認定。質の高い雇用が創出される見通し。

【類型】

産業競争力強化・経済成長

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

×

排出削減

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

(3) 主要分野の「道行き」を踏まえた施策・投資の実行(例)

- 150兆円超のGX投資実現のためには、民間企業の予見可能性を高めることが鍵。このため、主要分野におけるGX実現に向けた「道行き」について、必要に応じて見直しを行った上で、**規制・制度と一体的に支援策**を講じていくこととし、**次年度の予算要求なども実施**。併せて、分野横断的なGXの推進に向けた検討も必要。

動き始めた民間投資(例)

今後の方向性(例)

1

蓄電池

- ✓ 2030年に国内で150GWh/年の製造能力確立の目標に向けて、約8,600億円の民間投資が開始

- ✓ 今後、更なる投資拡大、**上流資源国等とのサプライチェーン構築・強化**、**人材育成拠点の創設**などの施策を実現・実行

2

鉄鋼

- ✓ 今後10年で3兆円～、2050年までに10兆円～のGX投資実現に向け鉄鋼各社の投資検討加速

- ✓ G7合意を受けて、我が国主導での**グリーン鉄市場の形成**に向けた取組が始動

3

住宅

- ✓ 今後10年間で約14兆円～の投資を実施
- ✓ GX経済移行債による先進的窓リノベ事業で、**内窓の受注は昨年同時期に比べて5倍程度まで拡大**

- ✓ 先進的窓リノベ事業も活用しつつ、**住宅ストックの性能向上に向けた需給両面の行動変容を加速**

4

水素・アンモニア

- ✓ 今後10年間で約7兆円～の投資、2040年水素供給1,200万トン等の目標に向け、研究開発・実装に向けた検討が加速。

- ✓ 低炭素水素導入拡大に向けた規制的誘導並びに、**サプライチェーン上流権益の確保**や水素関連産業の**世界市場の獲得**に向けた取組を加速

5

再エネ (ペロブスカイト)

- ✓ 今後10年間で約20兆円～の投資目標に向け、国産次世代型太陽光の量産体制の構築や浮体式も含めた大規模洋上風力の案件形成などの検討開始

- ✓ 2030年度14-16%の太陽光導入目標に向けて、**次世代型太陽電池(ペロブスカイト)の技術開発**、**大規模実証**、**量産体制整備**を加速

⋮

【参考】 150兆円超の官民投資の内訳（見通しイメージ）

分野	官民投資額 ※一部重複あり	CO2排出削減量（10年間） ※重複あり
自動車産業	34兆円～	2 億t
再エネ	20兆円～	—
住宅・建築物	14兆円～	2 億t
脱炭素のためのデジタル	12兆円～	6.4億t
次世代ネットワーク	11兆円～	—
水素・アンモニア	7 兆円～	0.6億t
蓄電池	7 兆円～	0.7億t
航空機産業	5 兆円～	—
CCS	4 兆円～	0.5億t
鉄鋼業	3 兆円～	3 億t
化学産業	3 兆円～	1 億t
ゼロエミ船舶	3 兆円～	0.05億t
バイオものづくり	3 兆円～	1 億t
カーボンリサイクル燃料	3 兆円～	—
資源循環産業	2 兆円～	1 億t
セメント産業	1 兆円～	0.5億t
紙パ産業	1 兆円～	0.6億t
次世代革新炉	1 兆円～	—
その他運輸、インフラ、 食料・農林水産業、地域・くらし	—	—

※一定の仮定を基に機械的に算出したもの
出所：クリーンエネルギー戦略検討合同会合第11回事務局資料を基に作成

⇒ 官民協調で、今後10年間に合計150兆円超の投資を実現

【参考】

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】の概要（2023年5月成立）

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） 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に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】

脱炭素社会の実現に向けた電気供給体制の確立を図るための 電気事業法等^(※)の一部を改正する法律【GX脱炭素電源法】の概要（2023年5月成立）

※電気事業法、再生可能エネルギー電気の利用の促進に関する特別措置法（再エネ特措法）、原子力基本法、核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律（炉規法）、原子力発電における使用済燃料の再処理等の実施に関する法律（再処理法）

背景・法律の概要

- ✓ ロシアのウクライナ侵略に起因する国際エネルギー市場の混乱や国内における電力需給ひっ迫等への対応に加え、グリーン・トランスフォーメーション（GX）が求められる中、脱炭素電源の利用促進を図りつつ、電気の安定供給を確保するための制度整備が必要。
- ✓ 本年2月10日（金）に閣議決定された「GX実現に向けた基本方針」に基づき、(1)地域と共生した再エネの最大限の導入促進、(2)安全確保を大前提とした原子力の活用に向け、所要の関連法を改正。

（１）地域と共生した再エネの最大限の導入拡大支援

（電気事業法、再エネ特措法）

- ① **再エネ導入に資する系統整備のための環境整備（電気事業法・再エネ特措法）**
 - 電気の安定供給の確保の観点から特に重要な送電線の整備計画を、経済産業大臣が認定する制度を新設
 - 認定を受けた整備計画のうち、再エネの利用の促進に資するものについては、従来の運転開始後に加え、工事に着手した段階から系統交付金（再エネ賦課金）を交付
 - 電力広域的運営推進機関の業務に、認定を受けた整備計画に係る送電線の整備に向けた貸付業務を追加
- ② **既存再エネの最大限の活用のための追加投資促進（再エネ特措法）**
 - 太陽光発電設備に係る早期の追加投資（更新・増設）を促すため、地域共生や円滑な廃棄を前提に、追加投資部分に、既設部分と区別した新たな買取価格を適用する制度を新設
- ③ **地域と共生した再エネ導入のための事業規律強化（再エネ特措法）**
 - 関係法令等の違反事業者には、FIT/FIPの国民負担による支援を一時留保する措置を導入
違反が解消された場合は、相当額の取り戻しを認めることで、事業者の早期改善を促進する一方、違反が解消されなかった場合は、FIT/FIPの国民負担による支援額の返還命令を新たに措置
 - 認定要件として、事業内容を周辺地域に対して事前周知することを追加（事業譲渡にも適用）
 - 委託先事業者に対する監督義務を課し、委託先を含め関係法令遵守等を徹底

※ 1 災害の危険性に直接影響を及ぼしうような土地開発に関わる許認可（林地開発許可等）については、認定申請前の取得を求める等の対応も省令で措置。

（２）安全確保を大前提とした原子力の活用/廃炉の推進

（原子力基本法、炉規法、電気事業法、再処理法）

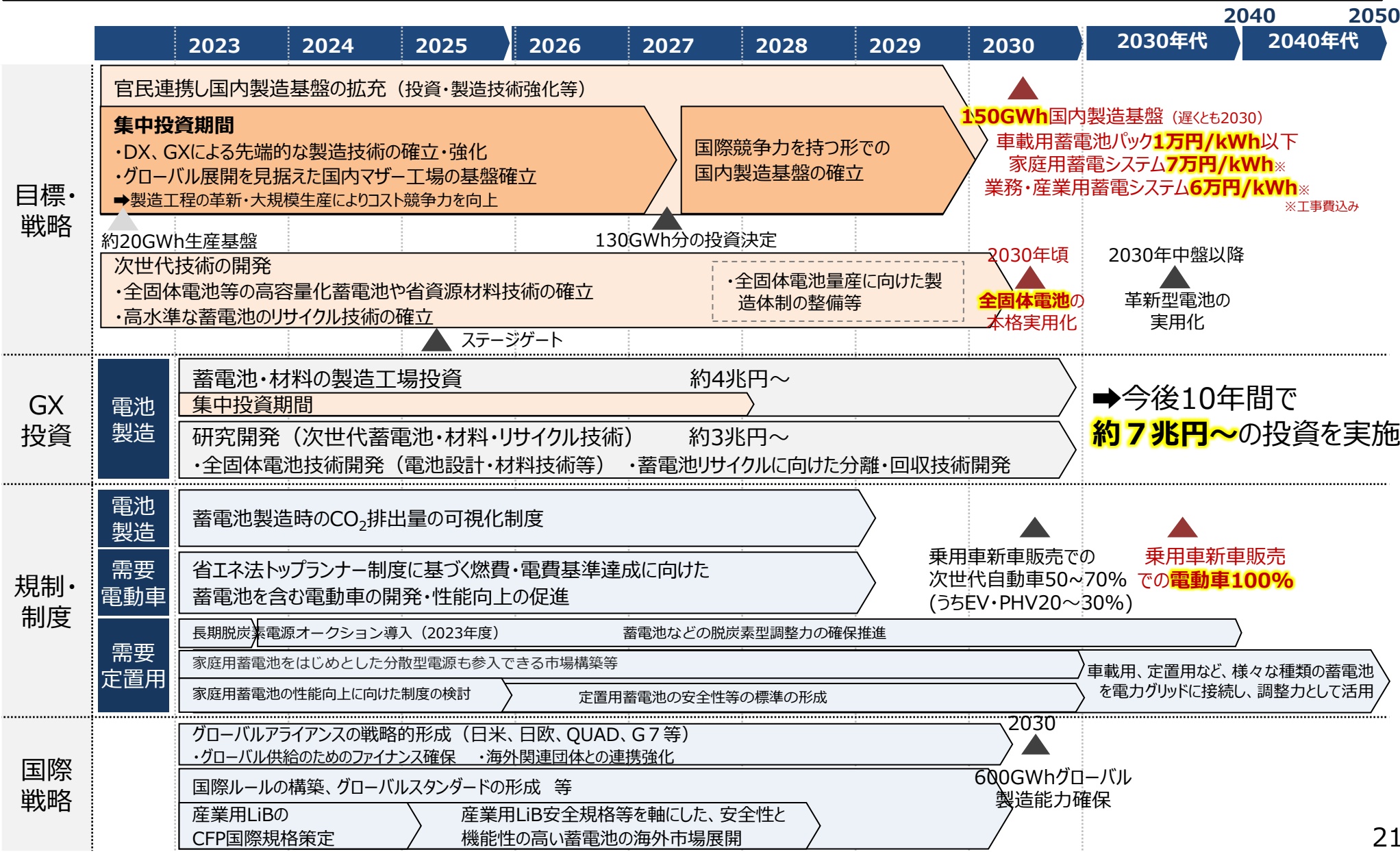
- ① **原子力発電の利用に係る原則の明確化（原子力基本法）**
 - 安全を最優先とすること、原子力利用の価値を明確化（安定供給、GXへの貢献等）
 - 国・事業者の責務の明確化（廃炉・最終処分等のバックエンドのプロセス加速化、自主的安全性向上・防災対策等）
- ② **高経年化した原子炉に対する規制の厳格化（炉規法）**
 - 原子力事業者に対して、①運転開始から30年を超えて運転しようとする場合、10年以内毎に、設備の劣化に関する技術的評価を行うこと、②その結果に基づき長期施設管理計画を作成し、原子力規制委員会の認可を受けることを新たに法律で義務付け
- ③ **原子力発電の運転期間に関する規律の整備（電気事業法）**
 - 運転期間は40年とし、i)安定供給確保、ii)GXへの貢献、iii)自主的安全性向上や防災対策の不断の改善 について経済産業大臣の認可を受けた場合に限り延長を認める
 - 延長期間は20年を基礎として、原子力事業者が予見し難い事由（安全規制に係る制度・運用の変更、仮処分命令等）による停止期間（α）を考慮した期間に限定する **※原子力規制委員会による安全性確認が大前提**
- ④ **円滑かつ着実な廃炉の推進（再処理法）**
 - 今後の廃炉の本格化に対応するため、使用済燃料再処理機構（NuRO^(※)）に i)全国の廃炉の総合的調整、ii)研究開発や設備調達等の共同実施、iii)廃炉に必要な資金管理 等の業務を追加
（※） Nuclear Reprocessing Organization of Japan の略
 - 原子力事業者に対して、NuROへの廃炉拠出金の拠出を義務付ける

※ 2 炉規法については、平成29年改正により追加された同法第78条第25号の2の規定について同改正において併せて手当する必要があった所要の規定の整備を行う。

※ 3 再処理法については、法律名を「原子力発電における使用済燃料の再処理等の実施に関する法律」から「原子力発電における使用済燃料の再処理等の実施及び廃炉の推進に関する法律」に改める。

【今後の道行き】 事例：蓄電池産業

- 蓄電池の2030年目標150GWhの国内製造基盤の実現に向け、今後10年で、省エネ法などで需要側にアプローチして需要を創出しつつ、今後5年間で蓄電池生産拠点への集中投資を行う。

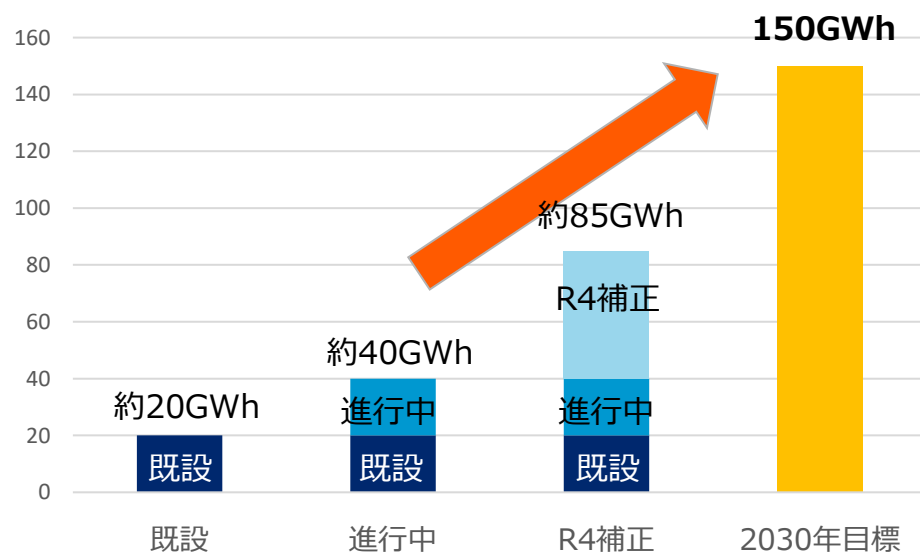


【参考】動き始めた民間投資と強化策（蓄電池の例）

- 岸田政権の「成長志向型カーボンプライシング構想」の実現・実行に呼応する形で、民間企業の国内GX投資が始動・拡大。
- 蓄電池分野では、蓄電池産業戦略で定めた、2030年に150GWh/年の製造能力確立の目標に向けて、約8,600億円の民間投資が開始。GX経済移行債約3,300億円により、約2.2兆円の経済効果が見込まれる。
- 今後、①GX経済移行債を活用した更なる投資、②上流資源を有するカナダ・豪州・米国等とのサプライチェーン構築・強化、③人材育成拠点の創設（関西における産官学連携）などの施策を実現・実行。

<市場動向>

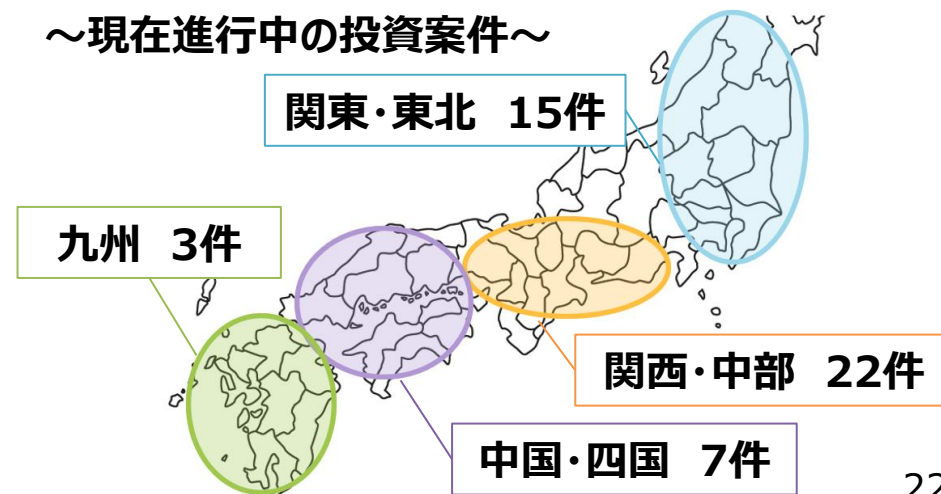
- ✓ 世界の車載用市場は2030年に16倍、定置用市場は2030年に10倍の規模へ。中韓メーカーを中心に、欧米等での蓄電池製造投資が大規模化。
- ✓ 国内では、2030年150GWhの製造能力確立見込。



<民間投資等>

- ✓ ホンダは、EV生産拡大に向けて、GSユアサと共に国内での蓄電池製造投資を決定（約4,340億円）。
- ✓ トヨタは、関係会社での投資を含め、大規模な蓄電池生産のための投資に着手（約3,300億円、全固体型電池の開発を含む）。

～現在進行中の投資案件～



【参考】 電池産業の競争要因と日本の電池産業の取るべき方向性

1. 蓄電池の競争力を左右する主な要因は、① コスト競争力 ② 性能（エネルギー密度等） ③ 安全性

①コスト競争力 については、規模の経済が働く中、政府支援の下で中・韓企業が投資規模を急拡大し、低コストな蓄電池を提供。世界シェアトップを争う企業がプラットフォーマーになりつつある。一方、日本はコスト競争で劣後している状況。

②性能 については、中国、韓国、日本は互角の戦いをしており、更に、性能向上に向けて、開発競争も未だに続けられている（コモディティ製品化していない）。更には、全固体電池など次世代の電池への競争も激化。

③安全性 については、海外企業の蓄電池での爆発事故の報告が続く中、日本企業では重大事故は近年起こしておらず、日本勢が優位と見られている。

2. このような状況を踏まえ、日本の蓄電池産業が世界で戦うには、②や③の強みを維持・強化しつつ、特に①の弱みを解消していくことが必要。

➡ ①コスト競争力を向上させるためには、大量生産によるコスト低減と製造技術の高度化が肝となるため、国内外で生産規模の目標を設定するとともに、諸外国に劣後しないような形で政府の支援も行いながら、生産基盤を拡充していくことが重要。

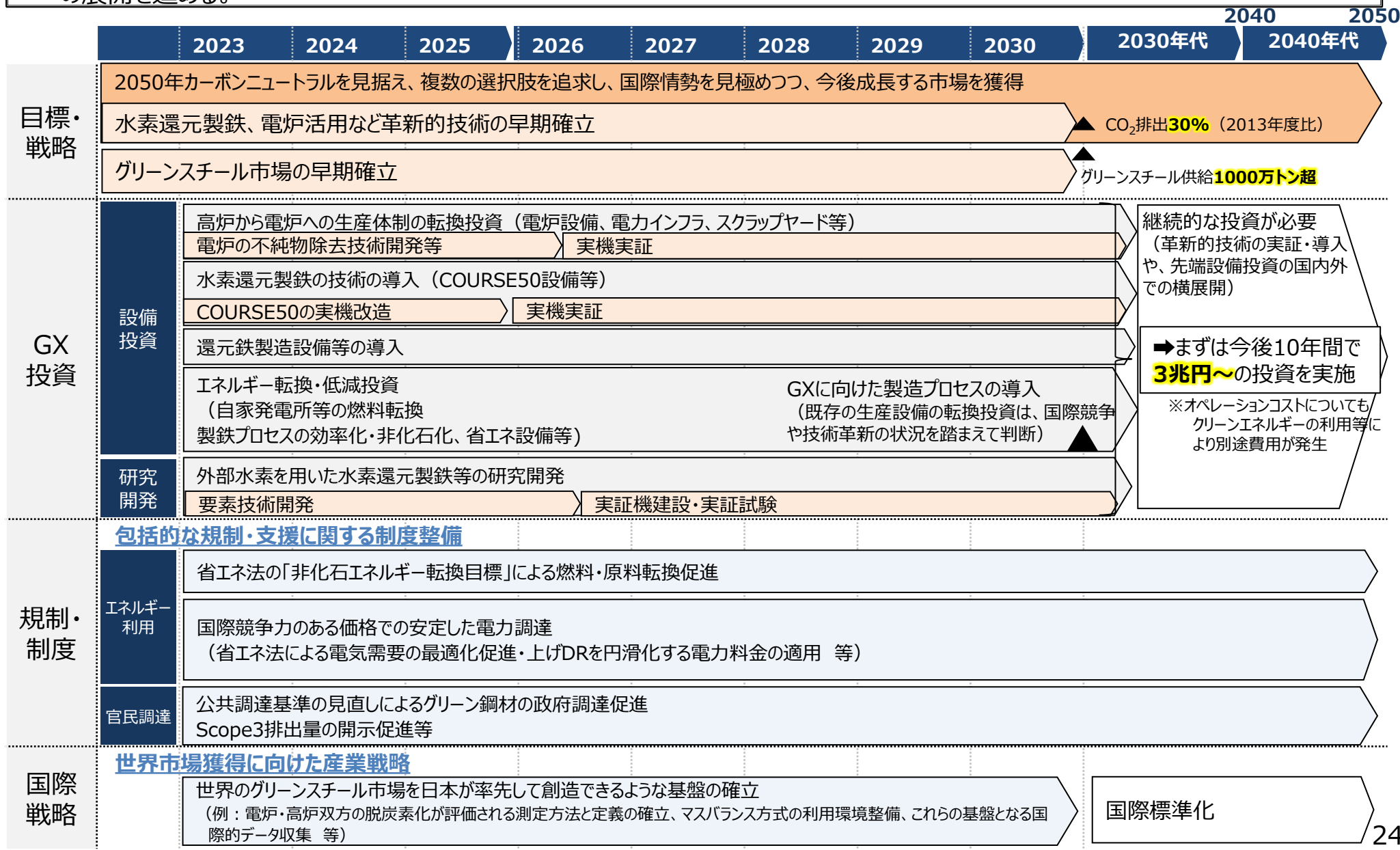
➡ ②③の強みを維持・強化するためには、技術と人材のコアが日本に集積することが重要であり、マザー工場及びグローバルR&D拠点を国内に立地し、またバッテリー人材育成システムを作り上げることで、国内基盤を軸にグローバル展開を行うエコシステムの確立が必要。

➡ 更に、バッテリーメタルの埋蔵・生産や精錬工程を特定国に依存するサプライチェーン構造にあることを踏まえ、同志国等との連携を強化し、安定的なグローバルサプライチェーンを構築することが必要。

⇒ 自動車の電動化や定置用蓄電池システムの導入を通じて、**10年間で約0.7億t～のCO2削減効果**が期待される

【参考】今後の道行き（事例）：鉄鋼業

- グリーンスチールの2030年1000万 t 供給に向け、今後10年で省エネ法や構造改革を前提としたGX投資支援などで燃料・原料転換（例、電炉への転換）を促進しつつ、国際競争力のある電力価格の調達を実現し、国際ルールメイクによりグローバル市場への展開を進める。

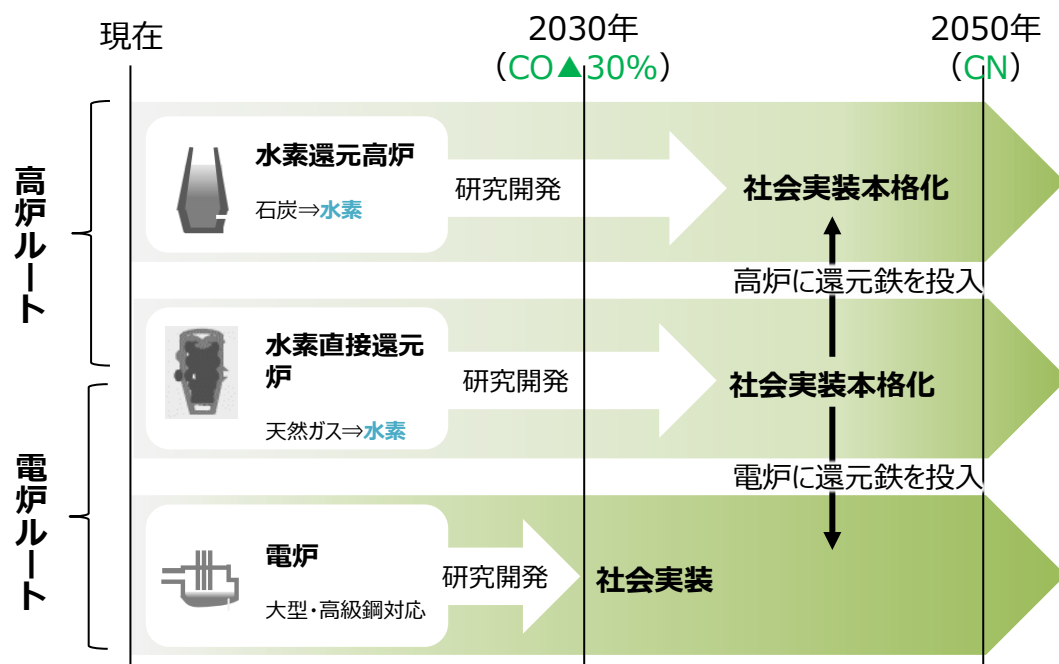


【参考】動き始めた民間投資と強化策（鉄鋼の例①）

- 鉄鋼分野では、生産プロセスの脱炭素化（エコプロセス）による自身の排出量の削減と、ユーザの排出量削減に貢献する省エネ製品（エコプロダクト）による成長市場の獲得の双方を追求。
- 生産プロセス転換として、鍵となる水素還元製鉄技術の早期実用化に向けた開発投資と、足元のトランジションに向けた電炉転換投資を並行させる必要。世界的に双方の取組が加速化。
- G7での合意を受け、我が国主導でのグリーン鉄市場とそのバリューチェーンの形成に向けた取組が始動。今後、ルール形成に加え、最終製品の販売・購入等を通じた消費者の行動変容が鍵。

＜市場動向＞

- ✓ 脱炭素化の鍵は水素還元製鉄。政府支援もあり、欧米、中韓も大規模投資を展開。
- ✓ 足元では、高炉から電炉への転換が必要。電炉での高級鋼製造には、不純物除去・生産性向上など先端技術実装が不可欠。
- ✓ 鉄鋼のエコプロダクト市場は大きく成長する見込み（例えば、電動車向け電磁鋼板は、2025年までの5年で5倍以上の市場規模へ成長）。
- ✓ 世界共通の鉄鋼の脱炭素化に関する排出量測定や削減効果の評価に関する手法の開発・適用に向けて、本年G7で作業開始に合意した鉄鋼生産・製品の排出に関する「グローバル・データ・コレクション・フレームワーク」に基づき、IEAや世界鉄鋼協会で議論開始。



【参考】動き始めた民間投資と強化策（鉄鋼の例②）

- 国内カーボンプライシング導入とGX移行債等の法整備を受け、政府支援を前提に、鉄鋼各社は、電炉転換などの国内投資の検討を本格化していくことを表明。その投資規模は、今後10年だけでも3兆円以上、さらに、2050年までには10兆円以上となる見込み。
- これを実現するプロセス転換に伴うコスト増は、最終的には、顧客から環境価値の対価として回収することになるため、グリーン鉄市場とそのバリューチェーンが形成されるよう、官民一体となって国際的な市場ルール整備に取り組む。

＜民間投資等＞ ◆ 日本製鉄

□ 水素還元製鉄

- ✓ 試験炉において常温水素を用いた16%の排出削減技術を確立済
- ✓ 2022年5月より、試験炉において高温水素を用いた実証を開始済
- ✓ 2026年1月より、君津の大型実機高炉において実証を開始予定
- ✓ その後、水素の使用量を増やし、40%の排出削減技術を開発予定

□ 高炉から電炉への転換

- ✓ 2022年10月より、広畑の電炉による電磁鋼板の一貫製造を開始
- ✓ 八幡及び広畑における電炉投資の検討を本格化

◆ J F E

□ 水素還元製鉄

- ✓ 2026年頃より、倉敷の中規模試験炉において実証を開始予定

□ 高炉から電炉への転換

- ✓ 倉敷における電炉投資の検討を本格化

□ 低炭素・脱炭素の鉄鋼原料（還元鉄）の製造・活用

- ✓ 天然ガス・水素を活用した直接還元鉄の製造・活用を検討（UAE等）

◆ 神戸製鋼

□ 低炭素・脱炭素の鉄鋼原料（還元鉄）の製造・活用

- ✓ 天然ガス・水素を活用した直接還元鉄の製造・活用を検討（オマーン等）

⇒ 民間独自の省エネ投資も含め、今後10年の投資に対する効果として、1,000万トン以上/年（市場規模2兆円以上/年）のグリーンスチール供給、約3億トンの累積CO2削減効果と推計。（高炉1基の電炉転換で、グリーンスチール150万トン/年供給、CO2削減効果300万トン/年程度。）

【参考】 今後の道行き（事例）：住宅・建築物

- 住宅・建築物の抜本的な省エネ（例.2030年新築住宅・建築物でZEH・ZEB水準の省エネ性能確保）を実現するため、今後10年で建築物省エネ法等による規制の対象範囲拡大・強化を実施していく。



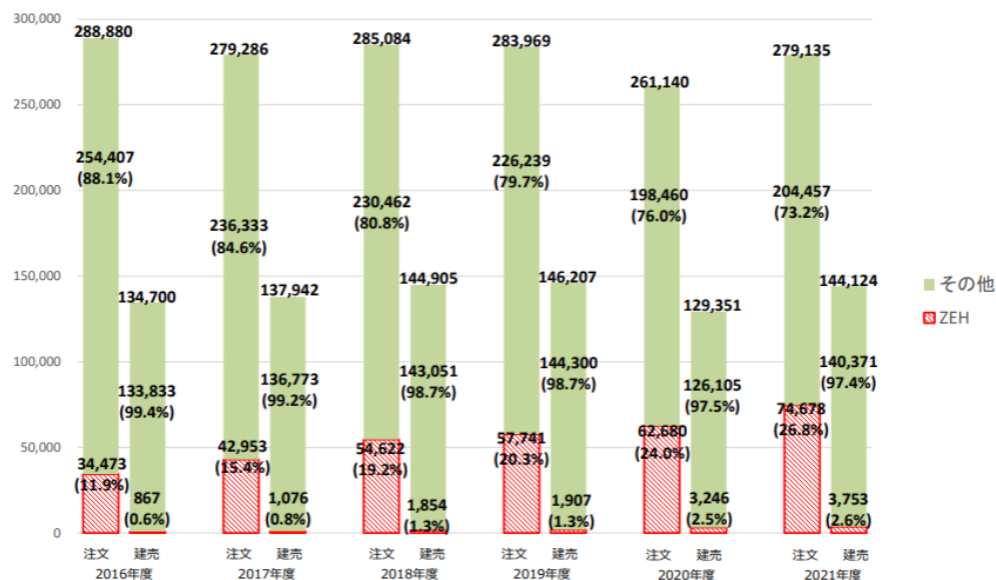
【参考】動き始めた民間投資と強化策（住宅の例）

- 住宅分野では、2030年度以降の新築住宅でのZEH水準の省エネ性能確保やストック性能向上のため、省エネ性能の高い住宅の新築や省エネ改修に対する支援等の強化が進む。
- 高断熱窓への改修費用を補助する先進的窓リノベ事業により、内窓の受注は昨年同時期に比べて5倍程度まで拡大。日本の窓の性能は諸外国に比べて劣っていたが、住宅ストックの性能向上に向けた需給両面の行動変容を加速。

<市場動向>

- ✓ 新築戸建住宅のZEH普及率は経年的に拡大。

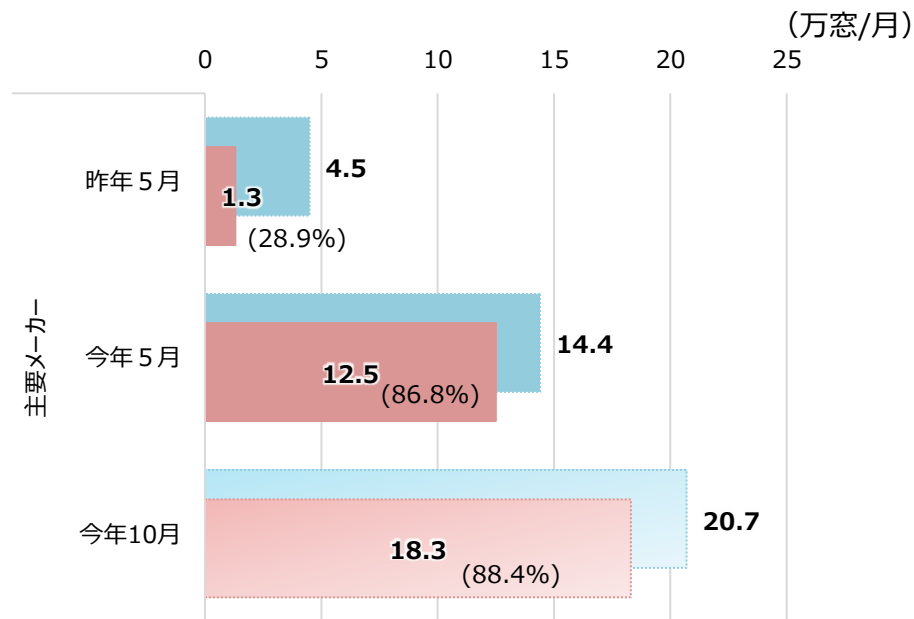
新築戸建住宅のZEH普及状況（年間供給実績）



<民間投資等>

- ✓ 主要メーカーによる内窓の生産能力拡大に加え、高断熱窓への生産シフトが進展。

主要メーカーの内窓の生産能力及び高断熱窓の生産シェア



【参考】 今後の道行き（事例）：水素・アンモニア

- 水素・アンモニアの国内導入量2030年水素300万トン・アンモニア300万トン（アンモニア換算）、2050年水素2000万トン・アンモニア3000万トン（アンモニア換算）に向け、今後10年でサプライチェーン構築支援制度や拠点整備支援制度を通じて、大規模かつ強靱なサプライチェーン（製造・輸送・利用）を構築する。



【参考】動き始めた民間投資と強化策（水素・アンモニア①）

- 水素の世界市場は拡大する中、欧米を中心として、グリーン水素製造や水素ハブ等に巨額の投資。
- 技術や市場の成熟度に鑑みると、アジアの中核は日本であり、ここから世界の水素市場獲得を狙う。

＜世界各国の水素等導入支援施策＞



日本

GX実現に向けた基本方針（2023年2月）・水素基本戦略（2023年6月）
世界に先駆けて大規模な水素・アンモニアのサプライチェーンを構築するため、巨額の投資（官民合わせて15年間で15兆円のサプライチェーン投資計画）が必要。

アジア圏との協調



欧州

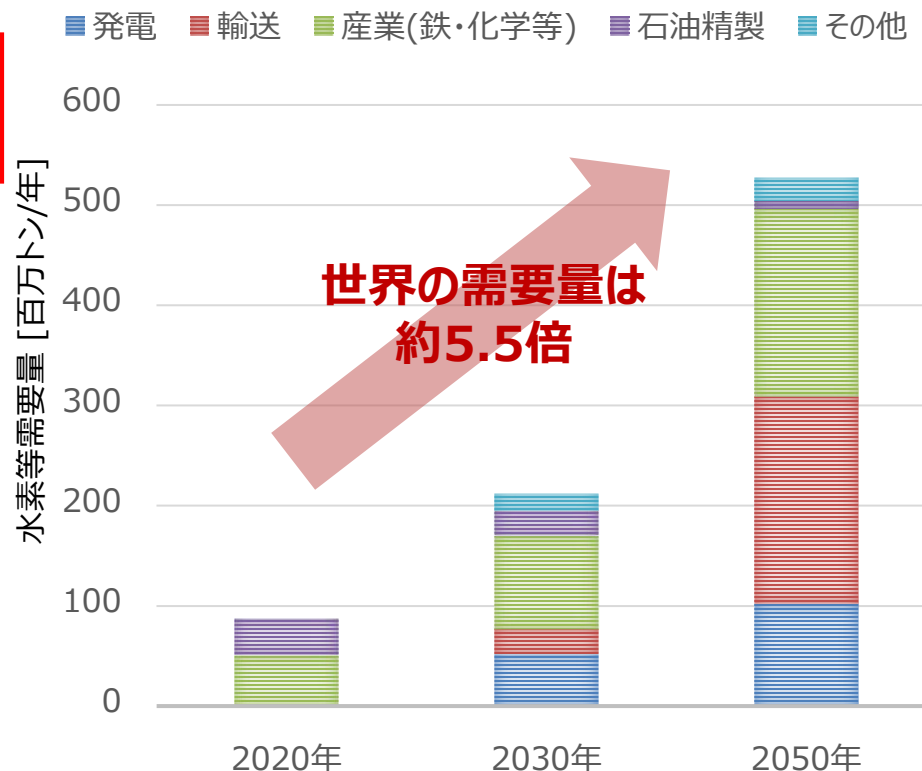
グリーンディール産業計画（2023年2月）
支援総額：約5.6兆円（約400億ユーロ/水素以外を含む）
水素銀行構想や値差支援（10年間）を実施。
初回入札を秋に開始。
ドイツ：新規発電所は水素対応可能なものと限定する方針
（2030年までに必要な水素量は、FCV約141万台分）

インフレ削減法「IRA」（2022年8月）
支援総額：約1.8～30兆円*
低炭素水素製造に対して10年間、
最大3ドル/kgの税額控除を開始。
*政府目標を達成する場合の最大控除試算額

米国

＜世界の水素等需要量＞

※アンモニア、合成燃料等水素化合物も含む



世界の需要量は
約5.5倍

2050年の水素関連市場は
2.5兆ドルにまで成長

【参考】動き始めた民間投資と強化策（水素・アンモニア②）

- 我が国の水素社会実現に向けては、目下各国で進行中の水素・アンモニアサプライチェーンの構築に留まらず、燃料電池や部素材、輸送技術等の日本が強みとする技術を活かした産業の世界展開を図る、「水素産業戦略」により、日本の水素産業競争力を強化。

＜国際サプライチェーンの構築＞

日本へのグリーンな水素・アンモニア供給に向け、上流権益の確保も視野に各国でプロジェクトが進行

- ＜国際サプライチェーン構築に向けた動き（公表情報ベース）＞
- 2023.05.29
豪州プロジェクト大規模なグリーン水素サプライチェーン構築に向けた基本設計作業を開始（岩谷・関電・丸紅）
 - 2023.03.08
日豪液化水素サプライチェーンの商用化実証の出荷と受け入れ地の決定（JSE・岩谷・ENEOS・川重）
 - 2023.02.03
チリにおけるグリーン水素・アンモニア製造に関する覚書締結（住友商事）
 - 2023.01.17
ブルーアンモニア製造事業の共同開発および燃料アンモニア調達に向けた協業検討開始（JERA）

＜水素産業の競争力強化＞

日本に強みがある水素関連技術への先行投資による海外市場の獲得を目指す

水電解装置の膜の例

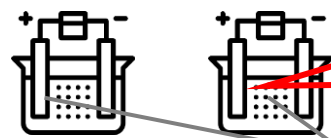
基礎開発



【政府支援】
競争力を持ちうる部素材の研究開発に集中的な投資

※東レが世界で唯一実用的なフッ素を使わない環境規制に配慮した炭化水素系膜を開発中。

擦り合わせ開発



【戦略的企業連携】
競争力のある国内外大手企業と連携した開発

部素材は日本製 

量産販売



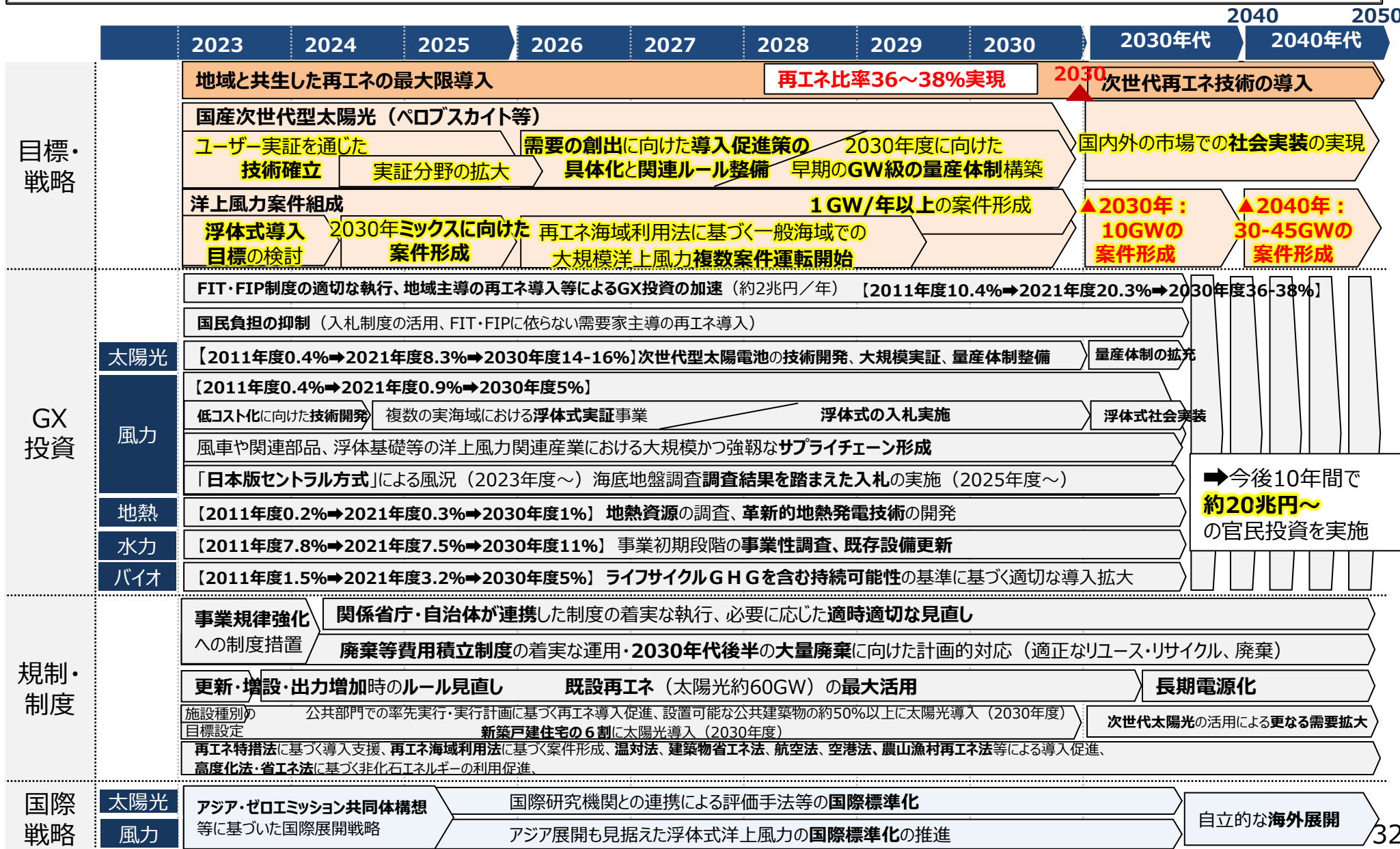
【製造能力増強】
急拡大する市場に乗り遅れないよう、量産体制を先んじて整備。

2020年代後半から市場拡大

⇒ 水素・アンモニアのサプライチェーン構築で10年間に約0.6億 t のCO2累積削減効果が期待される

【参考】今後の道行き（事例）：再生可能エネルギー

- 再生可能エネルギーの最大限の導入に向け、今後10年間で国産次世代型太陽光の量産体制の構築や浮体式も含めた大規模洋上風力の案件形成など、次世代再生可能エネルギー技術の社会実装を目指す。



⇒今後10年間で
約20兆円～
の官民投資を実施

【参考】動き始めた民間投資と強化策（ペロブスカイト太陽電池）

- 軽量で柔軟性を有しており、建築物の壁面など、地域の理解が得られやすい場所に、設置が可能であり、シリコンを使用せず、主な原料であるヨウ素の生産量は日本が世界シェア30%（第2位）を占めている。
- 技術開発企業では、技術開発が進み、社会実装に向け、ユーザーと連携した実証の取組を加速化している状況。
- 量産技術の確立、生産体制整備、需要の創出を三位一体で進め、2030年を待たずにGW級の量産体制を構築し、早期の社会実装を目指す。

＜技術の進展の例＞

- グリーンイノベーション基金を通じて技術開発を進める積水化学工業（株）は、30cm幅のロール・ツー・ロール製造プロセスを構築し、耐久性10年相当、発電効率15%のペロブスカイト太陽電池の製造に成功。
- ①JR西日本「うめきた（大阪）駅」広場部分への設置（2025年全面開業）、②（株）NTTデータと共同で建物外壁での設置実証の開始（2023年4月から）、③東京都下水道施設での実証の開始（2023年5月）など、社会実装に向けた取組を加速。
- 今後、1m幅での量産化技術を確立させ、2025年の事業化を目指している。



ロール・ツー・ロールでの製造



東京都での実証の様子

＜社会実装の推進＞

【量産技術の確立】

- ユーザーと連携した実証の加速化を含め、グリーンイノベーション基金を活用した研究開発・社会実装の推進

【生産体制整備】

- 投資の「規模」と「スピード」で諸外国と競争
- 2030年までの早期にGW級の量産体制構築

【需要の創出】

- 公共施設、ビルなどの建築物の壁面、工場、倉庫、学校施設などの耐荷重性の低い建築物の屋根、空港の駐車場、鉄道の法面などの公共インフラといった様々な分野への導入
- FIT・FIPを含めた導入促進策のあり方や、設置・撤去等に関するルール整備をあわせて検討

（４）G X 経済移行債の発行によるトランジション・ファイナンスの拡大

- G X 経済移行債（今年度分の発行限度額として約1.6兆円を予算に計上）については、統合発行に限らず、国際基準に準拠し、**国際認証を取得した上で今年度から発行すべく、関係府省連絡会議を中心に、検討を加速。**
- G X 経済移行債の発行により、脱炭素と経済成長・産業競争力強化の同時実現に資する民間投資を強力に後押しし、今後10年で150兆円を超えるG X 投資を実現していく。さらに、トランジション・ファイナンスへの注目が集まる中、我が国が、**世界で前例のない、国によるトランジション・ボンド（G X 経済移行債）を発行し、国内外の民間によるトランジション・ファイナンスを一層拡大していくことが期待される。**

トランジション・ボンドに係る資本市場との関わり

ICMA：欧州を中心に約60か国、500以上の金融機関等から構成される国際団体

ICMA
(金融機関等による国際団体)

「グリーンボンド原則」
「トランジション・ファイナンス・ハンドブック」
(資金使途・レポートバック等に係る基準)

発行体

認証機関
(格付会社等)

ICMA基準を踏まえた
①フレームワークの策定・公表、
②債券発行
③取組の進捗に係るレポート

フレームワークや債券発行がICMA基準に準拠している旨の認証

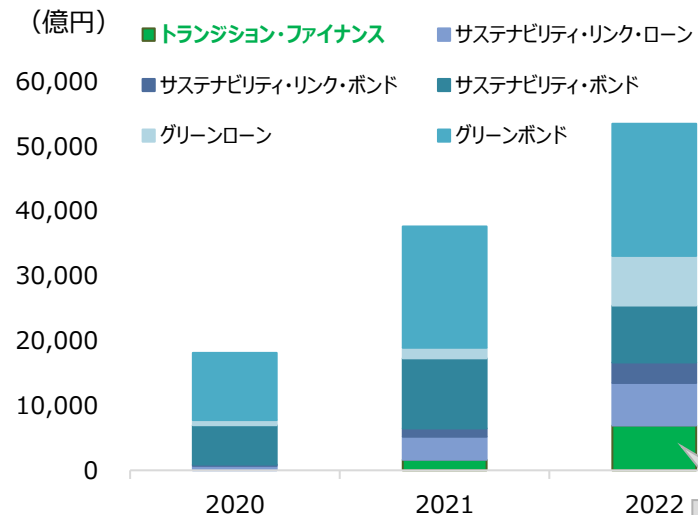
認証付きの
フレームワーク・
債券発行

事業者

資本市場

GX経済移行債による政府支援を受けるに当たり、GXへの挑戦をコミット

トランジション・ファイナンスの拡大



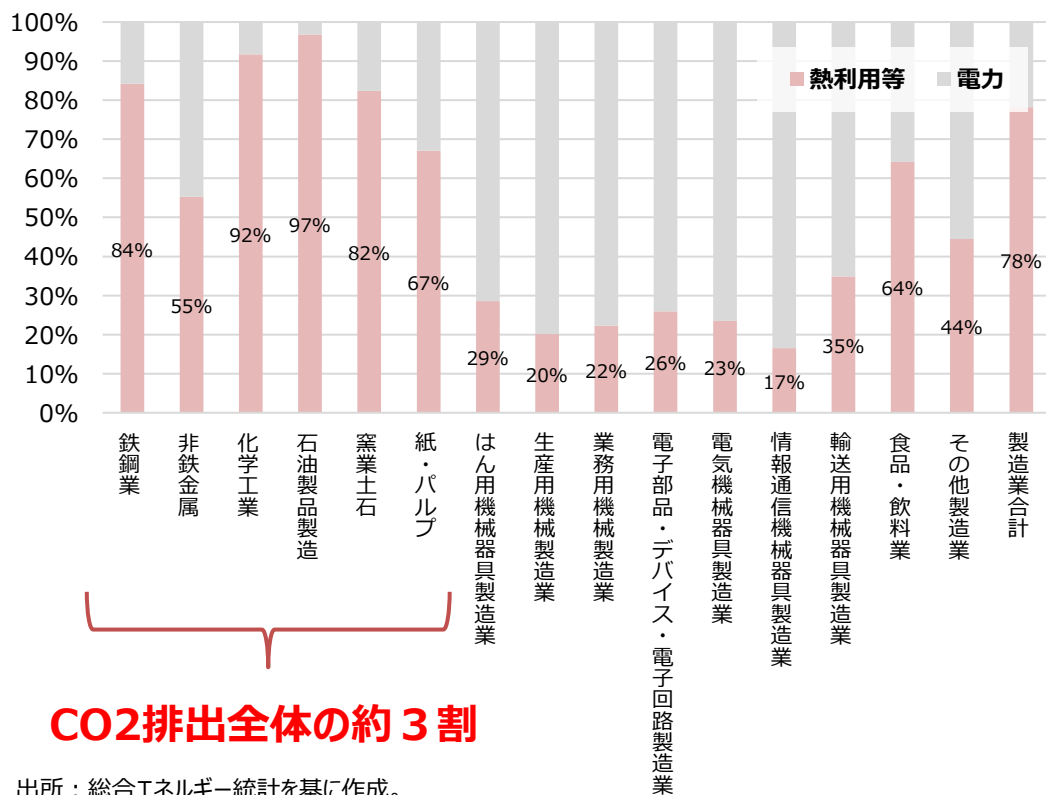
アジアでは、**2050年までに
累計40兆ドルとも言われる
脱炭素投資の資金需要**

出所：金融機関、各社公表情報を基に作成。

【参考】世界の脱炭素化に向けた「トランジション」の重要性

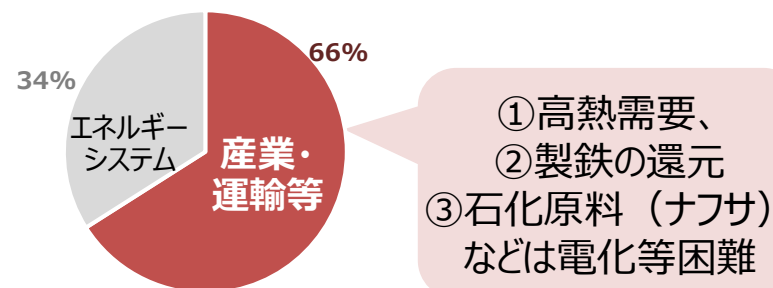
- GXの実現に向けては、**電化＋電源の非化石化**が重要。加えて、我が国の**CO2排出の約3割を占める**素材産業は、エネルギー使用量に占める**熱利用向けの比率（熱需要比率）**が高い水準にあり、世界規模で見てもこうした産業部門の排出削減が重要であることから、**熱需要等の脱炭素化**も極めて重要。
- 他方、そのためには新技術が必要であり、実際の削減に至るまでに**長い期間と膨大なコスト**を要するため、**優先的に取り組むことが重要**。従って、再エネ・電化など現に排出ゼロ・低排出な取組を対象とした「グリーンファイナンス」だけでなく、製鉄業における水素還元製鉄技術をはじめ、**現在は多排出だが新技術開発等により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」が重要。

エネルギー使用量に占める熱利用向け比率（日本）

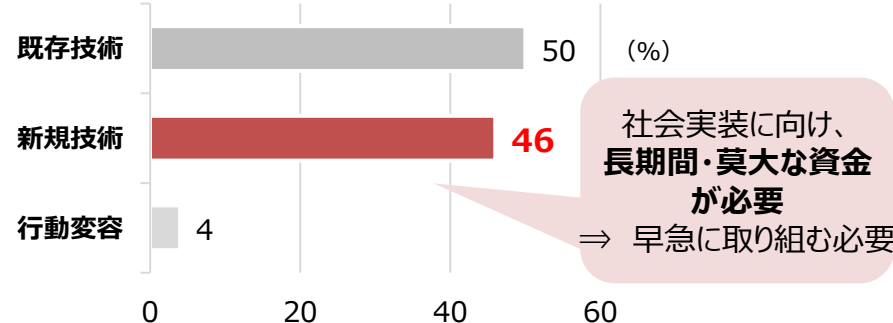


世界の脱炭素化に向けた新技術の必要性

＜世界のセクター別CO2排出量＞



＜世界がCNに至るまでのCO2削減要因の割合＞



【参考】 トランジション・ファイナンスに対する国際理解の醸成

- 海外でも、トランジション・ファイナンスに対する注目が集まり、G 7 広島サミットでは、G 7として初めて、トランジション・ファイナンスの重要性について確認された。
- また、例えばブラックロック（資産運用会社）会長兼CEOラリー・フィンク氏は、投資家に向けた年次書簡において、**トランジション・ファイナンスの重要性を強調**。国・産業によって脱炭素に向けた移行速度は異なるとした上で、着実な移行に向けた**トランジション・ファイナンスは最も魅力的な投資機会の一つと指摘**。

【2023 G 7 広島サミット成果文書 抄】

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.

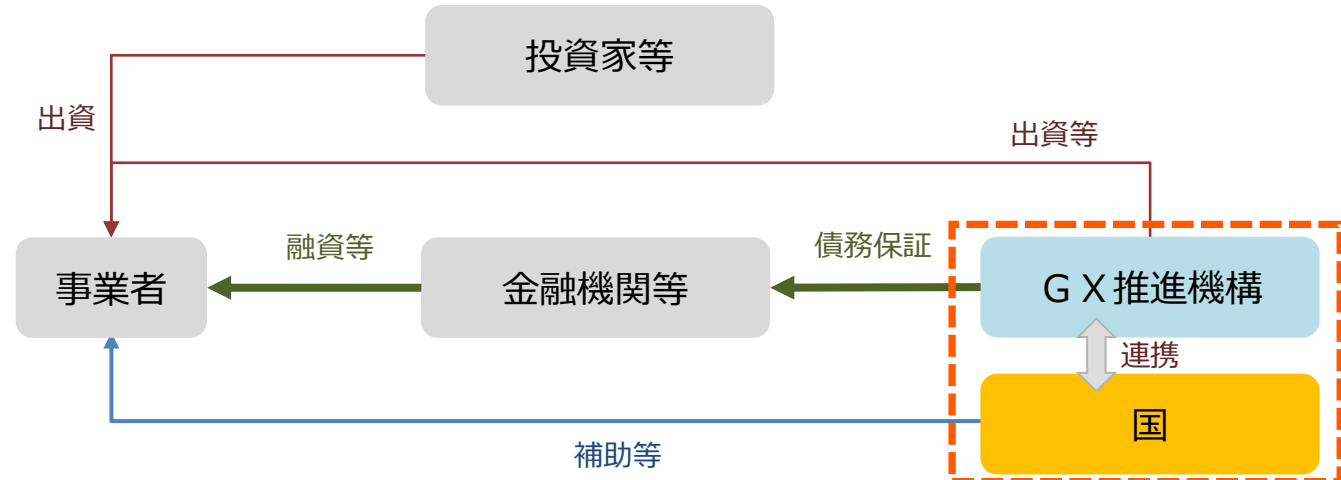
【ブラックロックの年次書簡 抄】

- 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。

(5) リスク許容度の高いファイナンス手法の確立 ～ブレンデット・ファイナンスとG X推進機構～

- G X投資は**完工リスク・操業リスク、需要変動リスク**等、様々なリスクを伴う。特に、資金量が膨大かつ収益化まで長期間かかる案件は、民間だけではファイナンスに限界。**欧米では、公的機関が債務保証、出資、ハンズオン支援等を強化。**
- 我が国でも、例えば、民間金融からのデット・エクイティ調達促進に向け、**G X推進機構による債務保証、出資等**を検討・実施していく。
- これまでリスクマネー供給の役割を果たしてきた**政府出資（産業投資を活用した官民ファンド）**は、補助金などの支援策（政府へのリターンが見込まれない）を代替し得るもの。産業投資を財源とした政府出資は**収支相償が前提**であり、収益化までの時間がかかるG X分野においては、活用余地に限界あり。
⇒ G X経済移行債を財源とした新たな出資・メザニンファイナンス等も検討

ブレンデット・ファイナンス の活用イメージ



G X 推進機構の基本設計と効果的な活用

- 「**G X 推進機構**」は、G X 推進法に基づき、民間人材を中心として、**2024年度に創設予定**（株式会社形態ではない「認可法人」）。具体的には、①**金融支援（G X 投資推進のための債務保証等）**、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**を行う。
- 創設に当たっては、G X 推進に当たっての重要な機能を機構が有することを踏まえ、①**高い公益性を実現するための適切なガバナンス構造**（運営委員会における有識者の登用など）を措置することに加え、②**技術・金融・政策を理解する優秀な人材が集まり活躍するための組織設計**（内外のG X 推進に向けて活躍する人材を登用・育成できる人事制度・マネジメント体制の構築等）などが必要ではないか。

G X 推進機構

（脱炭素成長型経済構造移行推進機構）

政府

- ・ 設立、理事長・運営委員等の認可
- ・ 支援基準の策定
- ・ 監督
- ・ 現役出向
（法律・財務等の知見共有）

金融機関・
事業会社等

- ・ 出向
（金融・事業の知見共有）

専門機関等

- ・ 非常勤/事業受託等
（技術の知見共有・国際動向を踏まえた市場分析）

【運営委員会】 理事長・理事・運営委員

① 金融支援

- ・ 債務保証、出資、助言等

② 排出量取引制度の運営、③ 賦課金等の徴収

- ・ 特定事業者排出枠の割当て・入札の実施に関する業務（有償オークション）
- ・ 排出実績・取引実績等の管理
- ・ 取引価格の安定化
- ・ 化石燃料賦課金・特定事業者負担金の徴収 等

※総務系業務

⇒ 上記業務については、民間/政府系金融機関、事業会社出身者、独法、政府出身者など、有意な人材を幅広く登用

【参考】GX推進機構の金融支援業務

■ GX推進機構の金融支援業務は、主に債務保証を想定。このほか、出資及び社債の引受けの機能も措置。

＜分野＞

① GXエネルギー分野（非化石エネルギーインフラ）

対象（例）：水素・アンモニアサプライチェーン、浮体式洋上風力、非化石発電発電、蓄電・送電設備、CCS 等

② GXプロセス分野（使用段階での脱炭素化）

（脱炭素製造プロセス）

対象（例）：脱炭素化した素材を生み出すための生産設備（水素還元製鉄、人工光合成による化学品）等

（低炭素製造プロセス）

対象（例）：個社の省エネ、自家発電の燃料転換、コンビナート内や複数社による生産設備の共同化・統廃合、事業再編 等

③ GXプロダクト分野（使用段階での脱炭素化）

対象（例）：脱炭素状態にある製品（電動車、CO2吸収コンクリ等）の生産設備等

＜ステージ＞

研究開発段階

（資金供給手法）

：技術リスク（技術確立）、需要リスク

→ 公的資金（委託費・補助金） + 民間のエクイティ

実証段階

（資金供給手法）

：技術リスク（大規模化）、需要リスク

→ 公的資金（補助金等） + 民間のエクイティ

事業体形成段階

（資金供給手法）

：技術リスク（安定操業リスク）、需要リスク

→ 民間のエクイティ + 公的資金（エクイティ）

設備投資段階

（資金供給手法）

：完工リスク、技術リスク（安定操業リスク）、需要リスク

→ 民間のデッド + 政府による需要創出支援 + 公的機関による債務保証等

事業実施段階

（資金供給手法）

：安定操業リスク、需要リスク

→ 民間のデッド + 政府による需要創出支援
+ 公的機関による信用補完（債務保証等）

**G X 推進機構の
金融支援の対象**

3. 国際展開戦略の具体化

国際展開戦略の具体化について

- 150兆円超のG X 投資実現、さらには世界の気候変動対策への貢献に向けては、世界のC O 2 排出量の過半を占めるアジアをはじめとする国際展開戦略が大変重要。
- アジア・ゼロエミッション共同体（A Z E C）、G 7での合意を踏まえた削減貢献量等のグローバルなルール形成などを通じて、国内外の民間資金投入も加速させていくべきではないか。

1

G 7における 国際交渉

- ✓ G 7 広島サミットで、G X、2050年ネット・ゼロに向けた多様な道筋、トランジション・ファイナンス、削減貢献量、グリーン鉄に係る評価手法の整備など、経済全体や産業等の脱炭素化を進めるために我が国が先行して取り組むルール・コンセプトの重要性を初めて確認。

2

A Z E C等による アジアのG X推進

- ✓ 世界の脱炭素化・経済成長双方の観点からアジアのG X 実現は極めて重要。
- ✓ そこで、アジア・ゼロエミッション共同体（A Z E C）等により、政策協調・支援を一体的に実施し、国内外の民間資金を引き出していく。
- ✓ さらに、排出量取引制度（E T S）等に係る日韓での知見共有、「アジアG Xコンソーシアム」の設立にも取り組む。

3

グローバルな ルール形成

- ✓ G 7の成果を踏まえ、削減貢献量の評価ルール等の整備・普及や、I E Aとの連携による、グリーン鉄等に係るデータ収集・評価手法の整備に取り組む。
- ✓ 日E Uグリーンアライアンスに基づく協力深化に向けた検討など、国際連携を加速。

【参考】アジアにおけるG Xの重要性

- 排出削減と経済成長を共に実現していくためには、G X 分野における革新技术や関連事業の国際展開が大変重要。特に、**世界全体の排出量の半分以上**を占め、今後**高い経済成長が見込まれるアジアへの展開**が鍵。（2050年までに経済規模は今の約3倍）
- 「**アジア・ゼロエミッション共同体**」（A Z E C）**構想**を実現していくことにより、世界の脱炭素化にも貢献していく。

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*

タクソノミー
(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**G X 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・エネルギー・トランジション・イニシアティブ（A E T I）に基づく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40兆ドルとの試算も)

資金供給

- アンモニア、L N G、C C U S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**

出所：IEA「World Energy Outlook 2021」等を基に作成。
* 東南アジアに関する見通し

【参考】 アジア・ゼロエミッション共同体（A Z E C）の立ち上げ

- 2023年3月4日、経済産業省は**アジア・ゼロエミッション共同体（A Z E C）**閣僚会合を開催。
- ①「脱炭素」と「エネルギー安全保障」との両立を図ること、②「経済成長」を実現しながら、「脱炭素」を進めること、③カーボンニュートラルに向けた道筋は、各国の実情に応じた「多様かつ現実的」なものであるべきこと、という**3つの共通認識を含む共同声明が合意され、「アジア・ゼロエミッション共同体」を枠組みとして立ち上げ。**
- 閣僚会合後には、エネルギー効率と需要サイドのエネルギー転換、再生可能エネルギー／エネルギーマネジメント、天然ガス・LNG、CCUS/カーボンリサイクル、水素・アンモニア、重要鉱物、電力部門及び運輸部門の脱炭素化、サステナブルファイナンス等についての協力に関し、**議長総括を**発表。
- 閣僚会合の開催に合わせ、日本企業等が関与する**28の脱炭素プロジェクトについて、協力を確認。**



<閣僚会合参加国>

豪州、ブルネイ、カンボジア、インドネシア、日本、ラオス、マレーシア、フィリピン、シンガポール、タイ、ベトナム

※協力機関として、E R I A（東アジア・ASEAN経済研究センター）及びI E A（国際エネルギー機関）も参加

【参考】 今後のA Z E Cの進め方

- G7広島サミットにおいても確認された、**各国の事情に応じた多様かつ現実的な道筋でネットゼロへの移行を目指す**との考え方を実行に移すべく、標準作りといった「**政策協調**」や、脱炭素に資する技術の開発・実証・実装等に向けた「**支援**」を通じて、**新しい技術の普及・拡大とコスト削減等**を図る。
- 政策協調については、閣僚会合で示された方向性に沿って、**閣僚レベルとワーキングレベル**で議論。
- 支援については、日本をはじめとして、**技術、資金、人材面**において手厚く実施。中でも、**JBIC、NEXI、JOGMEC、NEDO、JICA、JETRO**等の政府系機関が、日本企業の取組を最大限支援。

<最近の取組>

「政策協調」：地域大で取り組む効果が特に高いとの考えの下、以下に向けた取組を実施。

- **水素・アンモニアのマスタープランの作成**
- **CCS**についての**技術標準**の策定
- **二国間クレジット制度（JCM）の利活用推進**（パートナー国拡大、民間資金活用、「質の高い炭素市場」の形成 等）

「支援」：各国から期待が寄せられている日本の支援をあらゆる主体と共に推進。

- **資金面**：JBIC、NEXI、JICA、JOGMEC等による**ファイナンス支援**
（例）ベトナムの外商銀行向け**再エネ事業**支援（**JBIC**）、インドネシアの**地熱発電所IPP**支援（**NEXI**）、
ラオスの**陸上風力建設・運営**支援（**JICA**）
- **技術面**：再エネ・省エネ、水素、アンモニア、バイオマス、CCUS等の**脱炭素技術の開発・実証・展開**
（例）インドネシアにおける**エネマネシステム・マイクログリッド**等の実証支援（**NEDO**）、豪州LNG事業での**CCS事業に向けた共同研究**（**JOGMEC**）
- **人材面**：上記の**脱炭素技術についての研修・視察等**
（例）**JICA、IEEJ、省エネセンター、AOTS、JETRO**

【参考】 アジア G Xコンソーシアム（仮称）の設立

- アジアの G X 投資に関連する情報・人材・資金を集約し、日本の国際金融センターとしての機能を強化するとともに、日本の金融セクターのアジア進出を支援。

データ

日本取引所グループが昨年 7 月に立ち上げたESG債情報プラットフォームに、C O 2 排出量を含む企業データを広く集約。また、アジアの取引所等と連携し、海外データへのアクセスも整備。

人材

GX案件を手掛けることができる金融実務家を養成するため、ESGに関するアナリスト等の民間資格試験の普及を支援。また、アジア各大学と連携し、グローバルレベルのサステナブルファイナンス（G X 含む）講座を大学等で開設。

案件開発

ASEAN等でのGX投資の推進を図るため、官民関係者が参画するコンソーシアム（アジア G Xコンソーシアム（仮称））を組成。ブレンデッド・ファイナンス（官民共同での資金供給）等による案件形成に向けて、アジアでの投資戦略や足もとの課題を共有・情報交換。また、各案件のカーボンクレジット創出を支援。

情報発信

日・ASEAN国際会議等において、日本の取組みをアジア地域へ発信。

アジア G Xコンソーシアム（仮称）のイメージ



【参考】 グローバルなルール形成に向けた国際連携

<EU>

- ✓ 域内排出量の4割をカバーする排出量取引制度（ETS）
- ✓ **2023年の制度改革**で、削減目標引き上げ、無償割り当て削減と削減対象製品へのCBAM措置、対象部門拡大など、規制強化

日EUグリーンアライアンス
の協力・深化

<韓国>

- ✓ 国家レベルではアジアではいち早くETSを導入（2015年）
- ✓ 2018年から一部の部門に対し有償化、**2021年に有償比率を引き上げ（3%→10%）**

韓国含めたアジア大での
ETSについての知見共有

<日本>

「成長志向型カーボンプライシング構想」：E Uと同じ4割超の排出をカバーする「GXリーグ」を始動

- ✓ 2022年9月～23年1月：J-クレジットの**取引実証**等
※ 平均価格は省エネ1,431円、再エネ2,953円、森林14,571円
 - ✓ 2023年5月～9月：削減目標の登録等（10月：カーボン・クレジット市場開設）
 - ✓ 2024年4月～10月：排出量実績・取組状況の報告（「GXリーグ」の超過削減枠の取引開始）
- 2025年、GX推進法改正（構想の詳細設計、GXリーグの発展など）

【参考】 G7 の成果を踏まえた削減貢献量（Avoided Emissions）の評価手法確立

- G7では、ネット・ゼロ社会に向けて「削減貢献量」を認識することの価値やその評価手法確立の必要性について合意。
- 今後、国際GX会合等を通じ、民間と共にこの新たな価値軸の具体化を進めていく。

【問題意識】

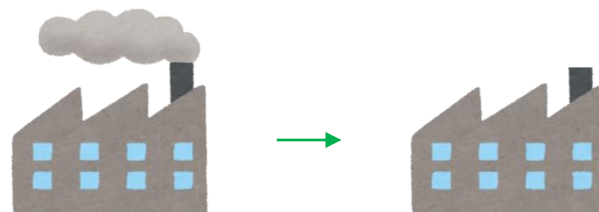
- ・現在は、企業自身の排出するCO₂の量を**リスク**として評価し、その削減をいかに促すかが議論が主流。それに基づき、CO₂計測の考え方（Scope 1-3）や会計開示ルール（TCFD）などの整備が進められている。
- ・一方で、新たな価値軸として、企業による社会全体のCO₂削減を**貢献**として評価する「削減貢献量」（Avoided Emissions）の議論が民間で始まっている。



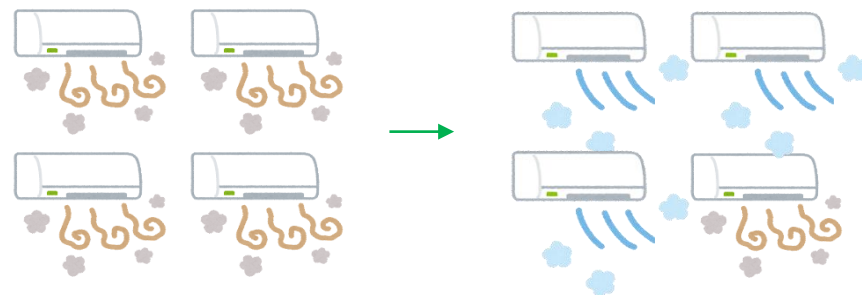
【削減貢献の評価】

- ・気温上昇を1.5度に抑えるためには、経済成長と両立する更なる削減策が必要。
- ・企業による社会全体のCO₂削減への貢献を評価する新たな価値軸を国際的に構築する。
- ・その価値に対して資金リソースが動員されることにより、経済成長によるネット・ゼロ排出実現が後押しされる。

①企業自身の排出するCO₂の量を「**リスク**」として評価



②企業による社会全体のCO₂削減を「**貢献**」として評価



【参考】 クリーン製品の普及のための国際評価手法の確立

- グリーン製品・省エネ製品の市場拡大に向け、アジア・トランジション・ファイナンスやカーボン・クレジット市場などの環境整備を活用しつつ、環境性能などの評価手法の確立等により、我が国の成長を実現する。

グリーン製品

省エネ製品

製品例

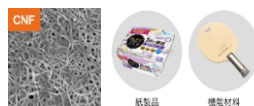
グリーン鉄



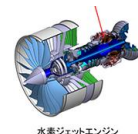
グリーン
プラスチック



セルロース
ナノファイバー



次世代航空機



産業用ヒートポンプ



小型貫流ボイラー



市場

■ グローバル市場

■ グローバル市場

■ グローバル市場

■ グローバル市場

■ アジア市場をはじめとするグローバル市場

■ アジア市場をはじめとするグローバル市場

国際戦略

■ グリーン鉄の定義を国際的に議論するための評価手法を確立する 等

■ マスバランス方式などの利用環境の整備 等

■ CNFの普及に必要な製品性能の評価手法の開発 等

■ 国際標準規格が安全基準として活用されつつある状況を踏まえ、新技術の開発と並行して国際標準化と安全基準策定に戦略的に取り組む 等

■ 性能の算定・表示方法のJIS化
■ 将来的には、JISを活用した市場国への制度整備支援や国際市場への展開促進 等

■ 日本の国内制度（保安制度等）を基にした、市場国への制度整備・改正支援や人材育成支援等のアウトリーチ活動 等

(参考) 国内戦略

■ Scope3排出量の開示促進などによるグリーン鉄需要の創出 等

■ 炭素循環型製造プロセスの確立に向けた研究開発の推進 等

■ 低コスト化、性能向上を実現するための研究開発の推進 等

■ 機体メーカーやエアラインとも連携した、市場分析や機体コンセプトの検討 等

■ JIS化の運用
■ 2030年目途での実用化に向けた、高温高圧対応機器の開発
■ 省エネ補助金等を活用した普及促進 等

■ 国内制度（保安制度等）の運用・最適化
■ 省エネ補助金等を活用した普及促進 等

【参考】 日本企業によるヒートポンプの海外展開

- 家庭の給湯や暖房に使われるヒートポンプは、**大きな省エネ効果を持ち、成長の基盤となる強靱なエネルギー需給構造への転換にも資する技術**。欧州を中心に世界でも日本メーカーが競争力を有している。
- 欧州市場等が大きく拡大している中、国内での導入支援を含め、日本メーカーを後押しすることで、**世界の脱炭素化への貢献と内外での市場の獲得**につなげていくことが重要。

国内でのヒートポンプの導入支援

家庭で最大のエネルギー消費源である給湯器の高効率化を支援する補助金として、**令和4年度第2次補正予算で300億円を新たに措置**。**ヒートポンプ給湯器（エコキュート）**等の普及を促進。

補助事業の概要

	ヒートポンプ 給湯機 (エコキュート)	ハイブリッド 給湯機	家庭用 燃料電池 (エネファーム)
補助額	5万円/台	5万円/台	15万円/台

※省エネ法に基づくトップランナー制度における省エネ基準を満たすもの等に限る。

ヒートポンプ給湯機



出所：三菱電機

ハイブリッド給湯機



出所：リンナイ

家庭用燃料電池



出所：アイシン

日本企業の海外展開の動向

ダイキン工業	・2006年から欧州市場進出、2019年からヒートポンプ式暖房（エアコン）でシェア1位に。 ・2022年に400億円強を投資し、ポーランドにヒートポンプ式暖房機の新工場設立を決定。
パナソニック	・2018年よりチェコで欧州向けの家庭用ヒートポンプ式温水暖房機の生産を開始。 ・2023年に2025年度までに450億円を投資し、生産能力を3倍強とすることを発表。
三菱電機	・2016年に欧州・トルコ向けの生産拠点として、トルコ西部に工場を設立。 ・2021年、2022年に合計で150億円の投資を発表（新工場建設含む）

出所：各社の公表資料等

【参考】 G 7 サミットの成果（エネルギー関連）

- 本年 5 月の G 7 広島サミットでは、①多様な道筋の下、2050年ネット・ゼロの達成のために共通のゴールを目指すこと、②グローバルサウスの連携強化、③地政学リスクの管理について合意。
- 将来のクリーン・エネルギー経済への移行を推進することで一致。

背景

- ・ コロナ禍において、ロシアによるウクライナ侵略に直面し、歴史的な転換点を迎える

視点

- ・ 法の支配に基づく国際秩序の堅持
- ・ グローバルサウスへの関与の強化

課題

- ・ ロシアによるウクライナ侵略によりエネルギー安全保障確保の重要性が再認識される中、2050ネット・ゼロに向けた目標を実現する必要がある。
- ・ CO2の主要排出国を巻き込みながら、各国・地域の事情に応じた強靱なエネルギー移行の道筋を示していく必要がある。

1

多様な道筋の下で、 2050年ネットゼロ達成を目指す

- ・ エネルギー危機に直面する中、エネルギー安全保障、気候危機、地政学リスクを一体的に捉えるべき。
- ・ 再エネや省エネの活用を最大限導入しつつ、経済成長を阻害しないよう、各国の事情に応じ、あらゆる技術やエネルギー源を活用する多様な道筋の下で、ネット・ゼロという共通のゴールを目指す。
- ・ 水素について、ブルー・グリーンといった色によらない「炭素集約度」の概念を含む国際標準や認証スキーム構築の重要性を確認。

2

グローバルサウスとの 連携強化

- ・ 気候変動問題の解決には、G 7 各国のみならず、いわゆるグローバルサウスと呼ばれる国々との連携強化が不可欠。
- ・ 「気候危機」への対応は世界共通の待ったなしの課題であり、G7も太平洋島嶼国もアフリカやその他の地域の国々も一緒に取り組む必要がある。

3

地政学リスクの管理

- ・ クリーンエネルギー移行に不可欠な関連物資や重要鉱物のサプライチェーンの強靱化の必要性について一致。

4. G X実現に向けた他の重要政策等

- (1) 公正な移行**
- (2) 中堅・中小企業のG Xの推進**
- (3) G X分野におけるスタートアップ^oの育成**

(1) 公正な移行

- 「公正な移行（Just Transition）」は、持続可能な形で気候変動に対応するという概念。G 7 広島サミット成果文書では、G X 等の構造変化に対応しつつ公正な移行を確保するための人への投資の重要性が強調された。
- 我が国としては、令和 4 年10月に閣議決定された総合経済対策等も踏まえ、「人への投資」の支援を5年で1兆円のパッケージへと抜本強化している。また、G X 推進法においてG Xの実現に際する基本理念の一つとして「公正な移行」を掲げており、移行先となる成長産業や良質な雇用機会の実現に向けてG Xを推進するとともに、公正な移行を後押ししていく。
- 具体的には、在職者のキャリアアップのための転職支援、企業による社員のリスキリング支援等を通じて、新たなスキルの獲得とグリーン分野を含む成長分野への円滑な労働移動を同時に進める。

G 7 広島サミット成果文書 抄

- ✓ 我々は、デジタル・トランスフォーメーション及びグリーン・トランスフォーメーション並びに出生率の低下などに起因し高齢化が進む社会を含む人口動態の変化などの構造変化に対応しつつ、公正な移行を確保するため人への投資の重要性を強調する。

G X の推進と成長分野への労働移動の円滑化支援等（例）



移行先となる成長産業や良質な雇用機会の実現に向けたG Xの推進

教育訓練給付の講座拡充

- ✓ 労働者が教育訓練を受講した場合に助成するスキームで、グリーン分野を含む成長分野の講座を拡充。

企業内における事業展開等に伴う労働者のスキル習得の支援

- ✓ 企業内における新規事業の立ち上げなどの事業展開やGX等に伴い、新たな分野で必要となる知識・技能を習得するための訓練等を実施する事業主を支援。

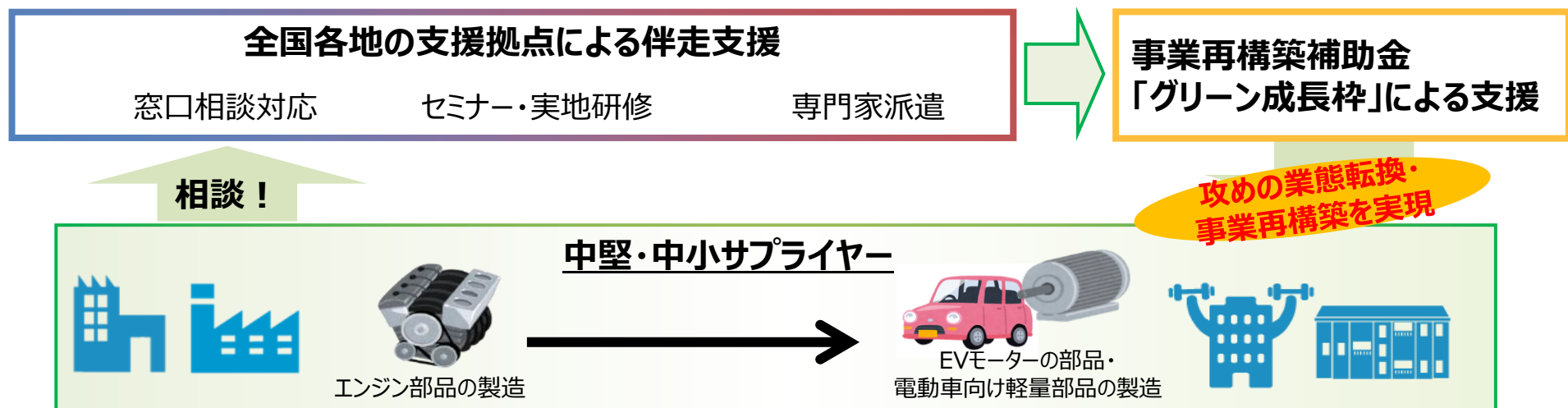
リスキリングを通じたキャリアアップ支援

- ✓ 在職者個人に対し、キャリア相談、リスキリング、転職までを一体的に支援する仕組みの整備に要する費用を、民間事業者等に対して支援。

(2) 中堅・中小企業のGXの推進

- 我が国産業競争力の強みの一つはサプライチェーンにある。競争力を維持・強化する中でカーボンニュートラルを実現するため、大企業のみならず**中堅・中小企業も含めたサプライチェーン全体でのGXの取組が不可欠**。
- このため、以下の施策を中心とし、**中堅・中小企業を取り残すことなく、社会全体のGXに向けた取組を推進**する。
 - ✓ 事業再構築補助金の**グリーン成長枠**、ものづくり補助金の**グリーン枠**を創設。さらに、**補助上限額引上げや要件緩和等**を実施するとともに、**省エネ補助金**では複数年の投資計画に対応。加えて、事業再構築補助金も活用し、自動車の電動化進展に伴い需要が減少する自動車部品サプライヤーの「**攻めの業態転換・事業再構築**」を後押しする、「**ミカタ**」プロジェクトを実施。
 - ✓ また、排出量等の見える化（測る）支援、省エネ診断の拡充、**プッシュ型支援に向けた中小企業支援機関のGX関連人材の育成**、GX関連施策の情報発信強化等も推進。
 - ✓ 脱炭素化の取組も含む**下請中小企業振興法の「振興基準」の周知徹底**、「**パートナーシップ構築宣言**」の更なる**拡大**等により、中小企業を含むサプライチェーン全体での取組を促進。

<「ミカタ」プロジェクトのイメージ>

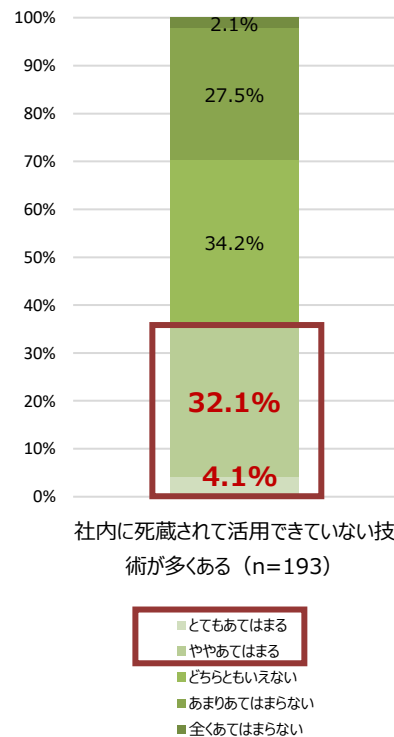


(3) GX分野におけるスタートアップの育成

- 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ていないとの評価あり。
- 世界では、GX分野のスタートアップによる新たな価値の創出が進んでおり、GX実現の鍵の一つはスタートアップ。
- 他方、「Global Cleantech 100」に選ばれる日系スタートアップが未だ輩出されていないなど、国内における同分野のスタートアップは数・規模ともに強化していく必要。

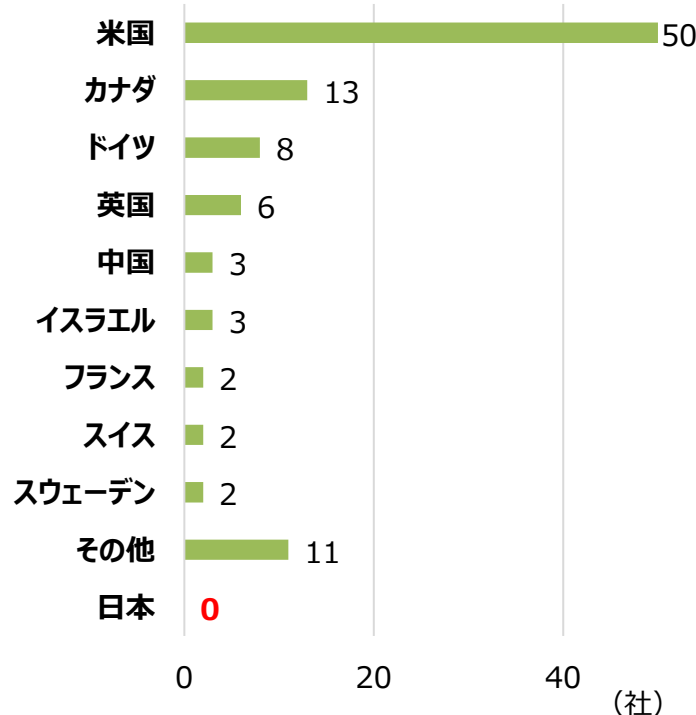
※ Cleantech Groupが選ぶ、クリーンテックで最も革新的で有望なスタートアップ100社。

日本企業における技術の活用状況



出所：JOIC「オープンイノベーション白書（初版）」を基に作成。

脱炭素関連SU世界ランキングトップ100 (国別社数)



出所：Global Cleantech 100「2022 Global Cleantech 100」を基に作成。

スタートアップによる技術ポテンシャル活用例

「Northvolt」

- テスラ社元幹部が欧州産のバッテリー開発のために設立。
- 「世界で最も環境に配慮された」電気自動車向けリチウムイオン電池の製造を行うスタートアップ。
- フォルクスワーゲン社と提携。

「SPACE WALKER」

- 小型宇宙船開発等を行うスタートアップ。
- LPガス容器等の大手製造メーカーからスピナウトしたスタートアップを吸収合併し、水素ステーション用の水素タンク等を開発。
- さらに、関連する次世代技術の開発に向けて、製鉄所の閉鎖が決まった呉市をはじめとする自治体との包括連携協定を締結。