

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8月9日
経済産業事務次官
飯田 祐二

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、初期投資だけでなく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 インフレ削減法（2022年8月）

米国

- ✓ 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-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

- ✓ 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 K-ETS（2015年～）、投資・研究開発減税（2023年分野追加）

韓国

- ✓ 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 気候変動対策関連予算（2023年）

カナダ

- ✓ 米国同様の10年間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

（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



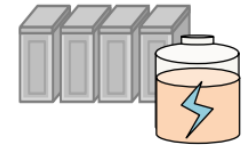
水素製造装置

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

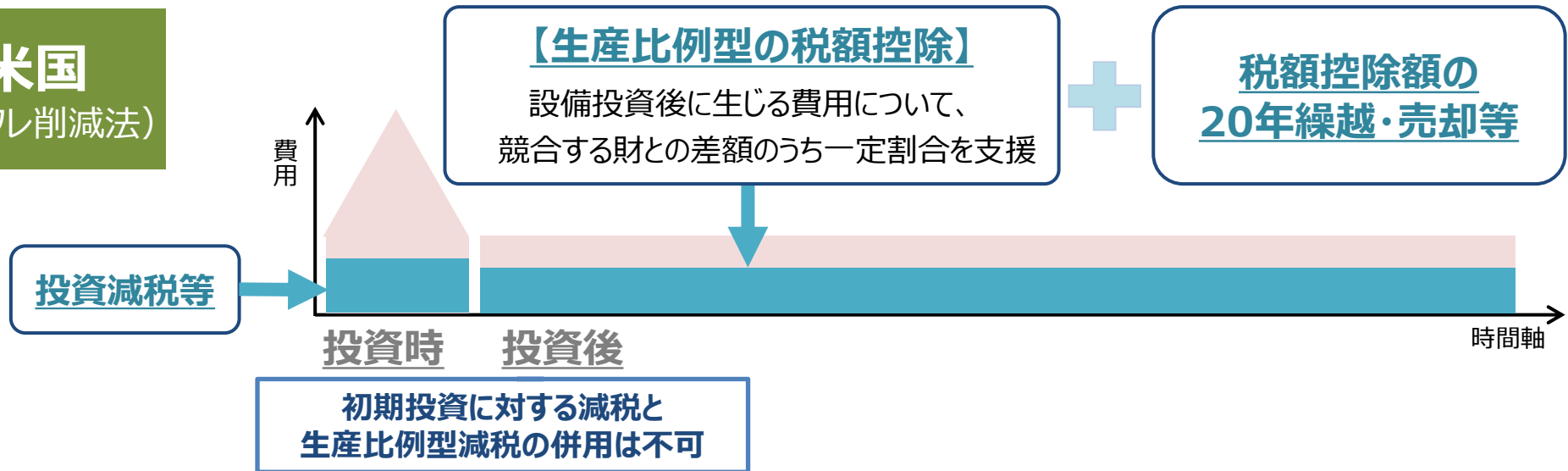


炭素回収・貯留施設

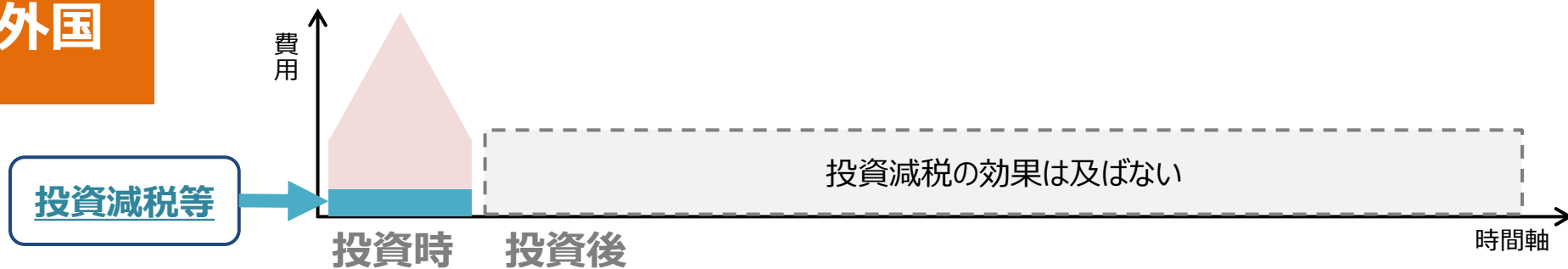
【参考】 米国インフレ削減法の支援策

- 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。

米国
(インフレ削減法)



諸外国



【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



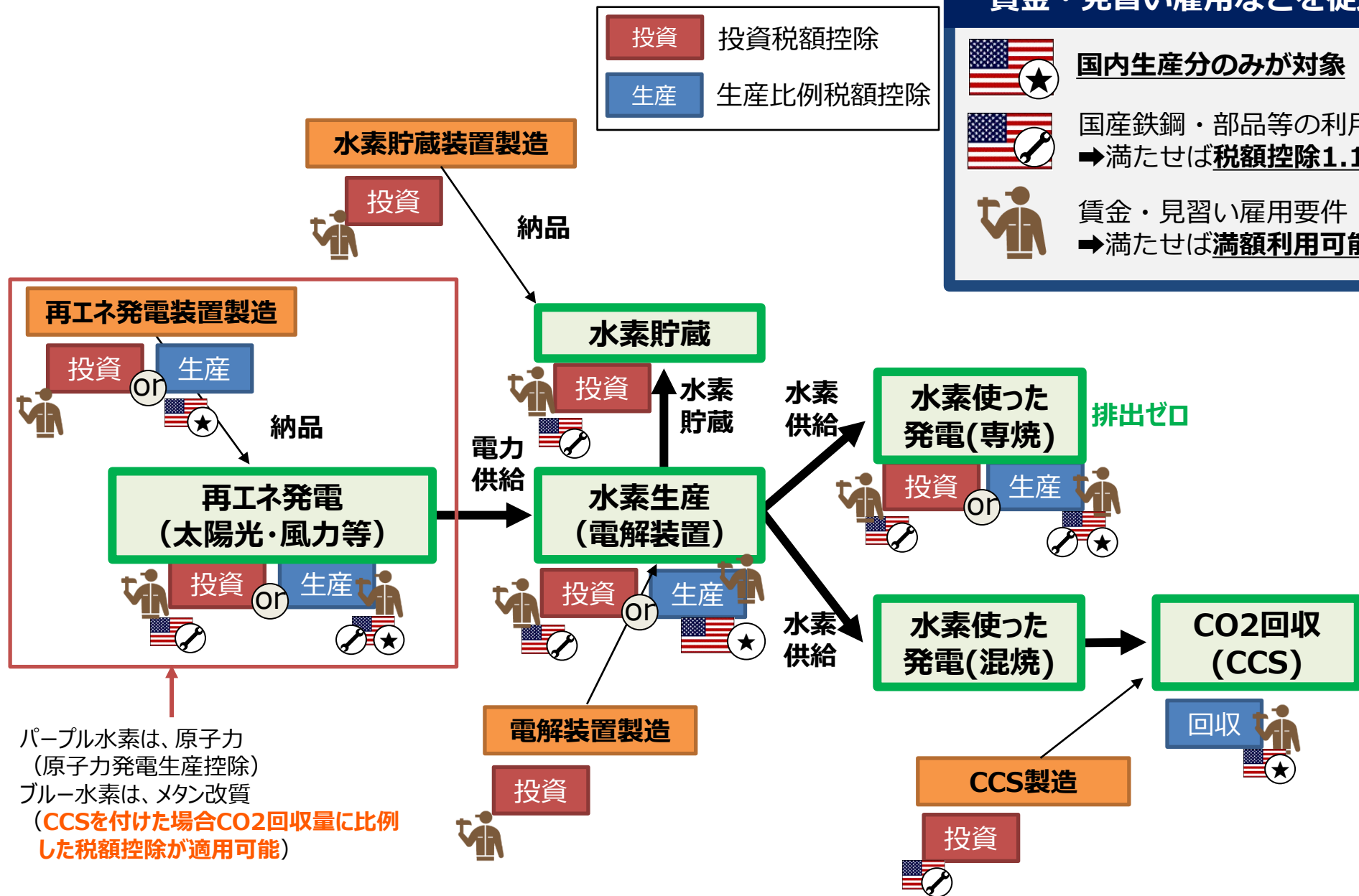
国内生産分のみが対象



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】 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>

	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%

<研究開発税額控除>

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G X 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

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る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。

【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**

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)

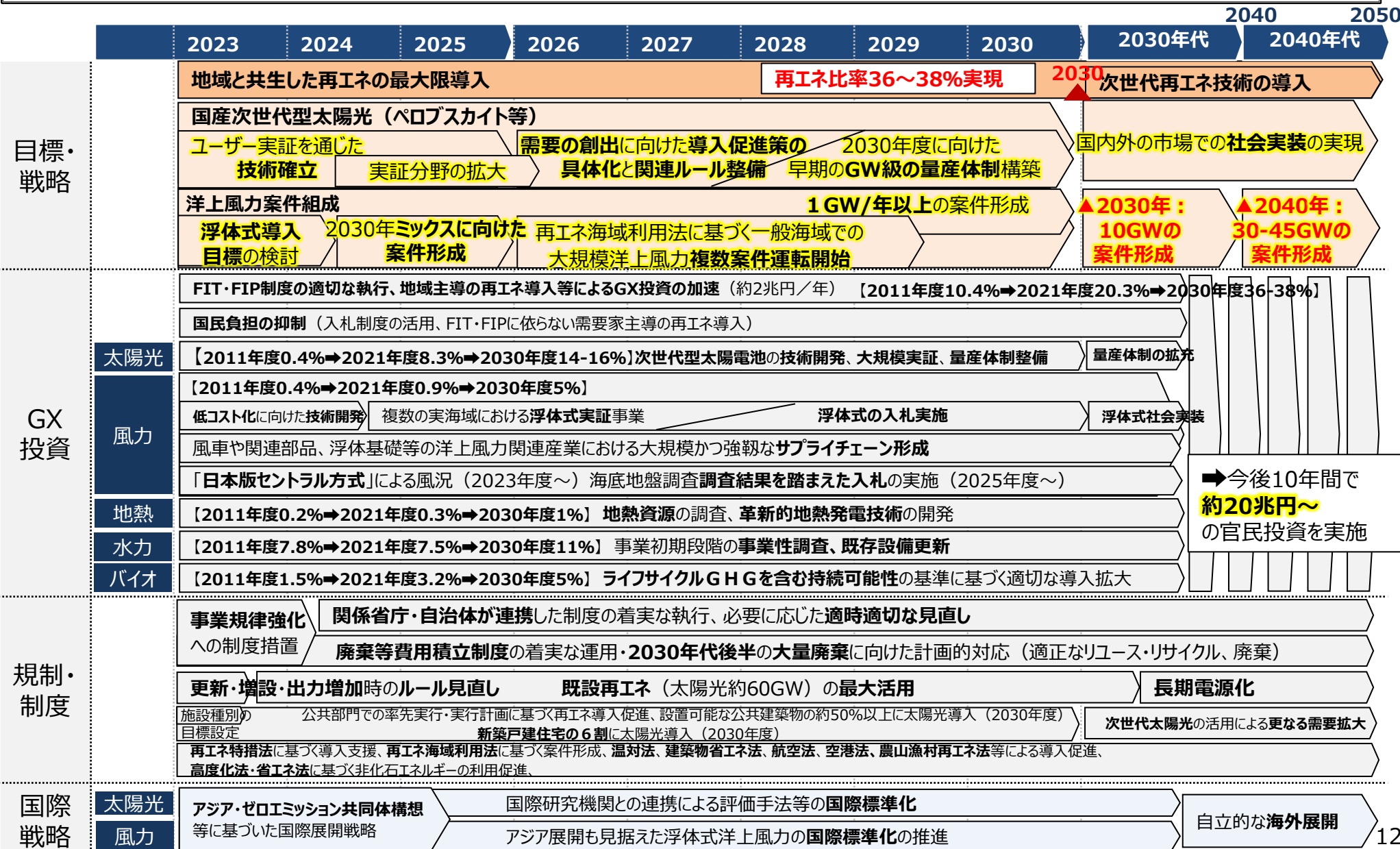
- ✓ 今後10年間で約20兆円～の投資目標に向け、国産次世代型太陽光の量産体制の構築や浮体式も含めた大規模洋上風力の案件形成などの検討開始

- ✓ 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】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。



(参考) 再生可能エネルギーの導入拡大に向けた関係府省庁連携アクションプラン (概要)

- 「GX実現に向けた基本方針」に基づき、再生可能エネルギーについては、本常会にGX脱炭素電源法案を提出。地域との共生を図りながら、主力電源として最優先の原則で最大限導入拡大に取り組む。このため、関係府省庁間及び自治体との連携を強化し、以下の取組を加速。
- 併せて、「福島新エネ社会構想」の実現に向け、関係府省庁連携の下、取組を加速。

1. 再エネ導入に向けた環境整備

(1) イノベーションの加速

- 日本発のペロブスカイト太陽電池は、主原料のヨウ素生産量が世界2位。軽量・柔軟で、技術自給率向上に資する国産再エネ。量産技術の確立、需要の創出、生産体制整備を三位一体で進め、2030年を待たずに早期の社会実装を目指す。公共施設・ビルの壁面、工場・倉庫・学校施設等の屋根、空港・鉄道の未利用地等への導入を推進。
- 浮体式洋上風力は、我が国の地の利を活かし世界をリードすべく、2023年度内に官民協調で産業戦略及び導入目標を策定。GI基金も活用し、2023年度から大規模実証を開始。コスト競争力ある生産体制構築を推進。
- GX経済移行債も活用し、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後押し。
- 大学・高専・研究機関と連携した人材育成を強化。

(2) 次世代ネットワークの構築/調整力の確保

- 北海道からの海底直流送電について、2030年度までの完工を目指し、2023年度内に、①道路、鉄道網等のインフラ活用も含めた具体的な敷設ルート作成に向けた調査・関係者との調整、②ファイナンスの具体化、③実施主体の立ち上げに向けた環境整備を行う。
- 2030年に向けた定置用蓄電池の導入見通しを2023年夏目途に策定。また、蓄電池の機能を最大限評価できるよう、電気自動車や家庭用蓄電池等が需給調整市場に参加できる仕組みを早期に構築し、2026年度までの開始を目指す。
- 2023年度に導入予定の長期脱炭素電源オークションにより、揚水発電や蓄電池など脱炭素型調整力を確保。

(3) 需要側による取組

- 需給ひっ迫対策や再エネ有効活用に資するダイヤモンドリスボンズ(DR:現状230万kW程度)について、改正省エネ法による定期報告を2023年度から義務化。DRに対応できるよう、設備のIoT化を促進しつつ、年間50万kW規模の積み増しを目指す。高度なDRの報告・評価方法を2023年度中に具体化する。
- 事業者の省エネ・非化石転換の取組の情報発信を促すため、省エネ法定定期報告の任意開示を2023年度から試行運用し、2024年度から本格運用を目指す。
- 脱炭素先行地域、DX、コンパクトシティ等、関係府省庁の取組を組み合わせて、相乗効果を生み出す。

2. 再エネの推進と規律の両立

(1) 地域と共生した再エネの導入拡大

- 太陽光：温対法、農山漁村再エネ法、建築物省エネ法を活用した後押しを実施。事業用太陽光について、2023年度下期より、屋根設置の買取区分を創設しメリハリのついた導入を促進。2030年に現在の約2倍である14-16%の導入を目指す。
- 風力：洋上風力の導入拡大に向け、港湾等の環境整備や排他的経済水域(EEZ)の国内法制度の検討を行う。また、浮体式洋上風力の導入拡大に向けて、海外の公募制度も踏まえた検討を行う。
- 水力：既存ダムの発電可能性を調査し、AIを活用したダム流入量予測やダムの運用高度化等により治水機能と水力発電の増強を両立するハイブリッドダムの取組等を推進。
- 地熱：地熱の導入拡大に向け、有望地点の特定、初期調査支援等の実施。新技術等の導入支援。探査技術高度化によるリードタイム短縮、森林の公益的機能と調和した利用促進、地熱開発加速化プランの着実な実施、地域の理解促進強化を実施。
- バイオマス：新たな燃料ポテンシャル(早生樹、広葉樹等)の開拓のための実証等による国産バイオマス燃料の低コスト化を推進。ライフサイクルGHG排出量が、2030年までは火力発電と比較して50%削減、2030年度以降は70%削減を満たす等の事業環境整備を推進。

(3) 「福島新エネ社会構想」に基づく再エネ等の導入拡大

- 2023年度に設立したF-REI、FREAや県内企業等が連携し、再エネ・水素分野の研究開発・産業集積・人材育成を推進。
- 阿武隈山地の送電線整備を速やかに行い、2024年度頃までに福島県内の風力発電導入量を2020年度比で約3倍に増やす。
- FH2Rを核とした水素の本格的な社会実装に向け、関係府省庁や自治体等で議論する場を設置し、2023年春より検討を本格化。

(2) 適切な事業規律の確保

- 本常会にGX脱炭素電源法案を提出。加えて、省令改正により、FIT申請時の手続き強化や立地状況のリスク等を踏まえた運用強化などを、2023年夏頃までに行う。
- 衛星データを含め地理情報を一元化し、各発電設備の立地情報を反映・充実化するシステム整備を2023年度中に速やかに構築。自治体や関係省庁が連携し、発電エリアのリスクマネジメントを強化。
- 太陽光パネル等の廃棄・リサイクルのあり方に関する検討を開始し、2023年内を目途に結論を得る。また、リサイクル技術の高度化や、リユース・リサイクルの促進に向けた実証に関する取組を進める。

アジアゼロエミッション共同体(AZEC)構想の下、AZECパートナーとの相互の信頼を活用し、エネルギー転換の加速に共同で取り組む。その際、日本の技術や制度を活かし、アジアを中心に世界の脱炭素化に貢献していく。

再生可能エネルギーの主力電源化

足元の取組

- **国民負担の抑制と地域との共生**を図りながら、**S+3Eを大前提に、主力電源として最優先の原則**で**2030年度36～38%の達成**に向け、最大限導入拡大に取り組む。
- 2012年7月のFIT制度開始以降、再エネ導入は大幅に増加。
※2011年度：**10.4%**→2021年度：**20.3%**
- 太陽光発電の適地への最大限導入に向け、**公共施設、住宅、工場・倉庫、空港、鉄道などへの太陽光パネルの設置拡大や、温対法等も活用した地域主導の再エネ導入**を進める。
※本年4月、「再生可能エネルギー・水素等関係閣僚会議」を開催し、**再生可能エネルギーの導入拡大に向けた関係府省庁連携アクションプラン**を策定。
- **洋上風力の導入拡大**に向け、2022年末に**第2ラウンドの4区域の公募（1.8GW）**を開始。**日本版セントラル方式**による風協・地質調査を通じて、案件形成を加速。
- **再生可能エネルギーの技術自給率向上**に向け、グリーンイノベーション基金を活用し、**次世代太陽電池であるペロブスカイト太陽電池や、浮体式洋上風力等における技術開発、社会実装**に向けた取組を実施。
- 再エネ大量導入とレジリエンス強化に向けた**広域連系システムのマスタープラン**を**2023年3月に策定**。2023年4月から、**ローカルシステムにおけるノンファーム型接続**を開始。
- **系統整備のための環境整備や事業規律の強化**の措置を盛り込んだ**GX脱炭素電源法**が**5月に成立**。

再生可能エネルギーの主力電源化

今後の課題と取組

課題

イノベーションの加速

- 再エネ技術自給率向上に向け、次世代技術について、技術開発、量産体制及び強靱なサプライチェーン構築の早期実現、再エネ人材の育成。

次世代ネットワーク/調整力の確保

- 再エネ大量導入とレジリエンス強化に向けた地域間の電力融通円滑化。電力の安定供給のための調整力確保とコスト低減及び早期ビジネス化

適切な事業規律の確保

- 再エネ特措法改正を踏まえ、施行に向けた詳細措置の検討。
太陽光パネル等の発電設備の廃棄・リサイクルへの計画的対応が必要。



今後の取組

イノベーションの加速

- ペロブスカイト太陽電池の量産技術の確立、需要の創出、生産体制整備を三位一体で進め、2030年を待たず早期の社会実装を実施。
- 浮体式洋上風力導入目標を策定し、技術開発、大規模実証の実施。排他的経済水域（EEZ）に拡大するための法整備を含めた制度的措置。
- 高等専門学校等、産学官が連携した地域における再エネ産業人材の育成。

次世代ネットワーク/調整力の確保

- 今後10年間程度で過去10年（約120万kW）と比べ、8倍以上の規模での整備。2030年を目指した北海道からの海底直流送電の整備。
- 出力制御量低減に向け、包括的な出力制御対策パッケージを策定。

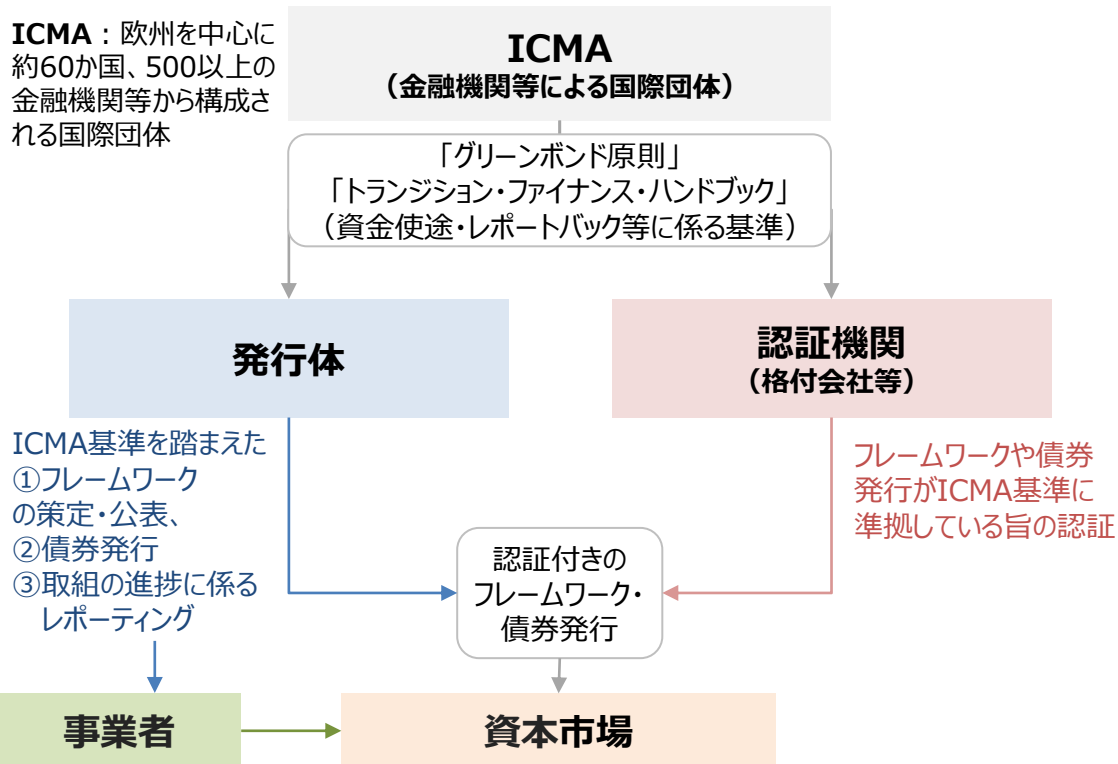
適切な事業規律の確保

- 災害の危険性に直接影響を及ぼし得るような土地開発に関わる許認可の取得をFIT/FIPの認定の申請要件とするほか、説明会の開催など周辺地域への事前周知を認定要件化することなどを具体化する省令・ガイドラインを制定。
- 太陽光パネル等の廃棄・リサイクルのあり方に関する検討を関係省庁連携して開始、2023年内を目途に結論を得る。

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

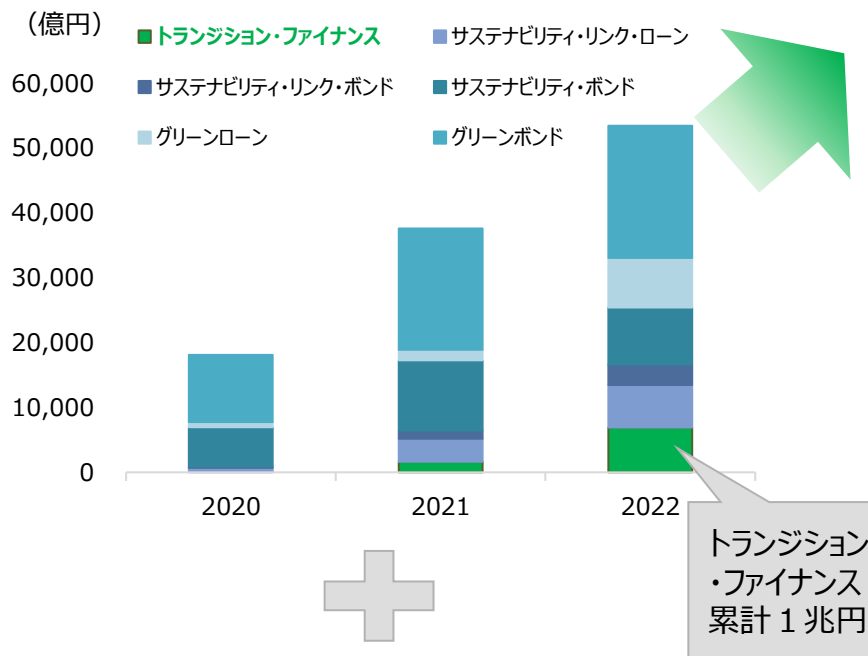
- G X 経済移行債（今年度分の発行限度額として約1.6兆円を予算に計上）については、統合発行に限らず、国際基準に準拠し、**国際認証を取得した上で今年度から発行すべく、関係府省連絡会議を中心に、検討を加速。**
- G X 経済移行債の発行により、脱炭素と経済成長・産業競争力強化の同時実現に資する民間投資を強力に後押しし、今後10年で150兆円を超えるG X 投資を実現していく。さらに、トランジション・ファイナンスへの注目が集まる中、我が国が、**世界で前例のない、国によるトランジション・ボンド（G X 経済移行債）**を発行し、**国内外の民間によるトランジション・ファイナンスを一層拡大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



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。

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