

カーボンニュートラル実現に向けた施策動向

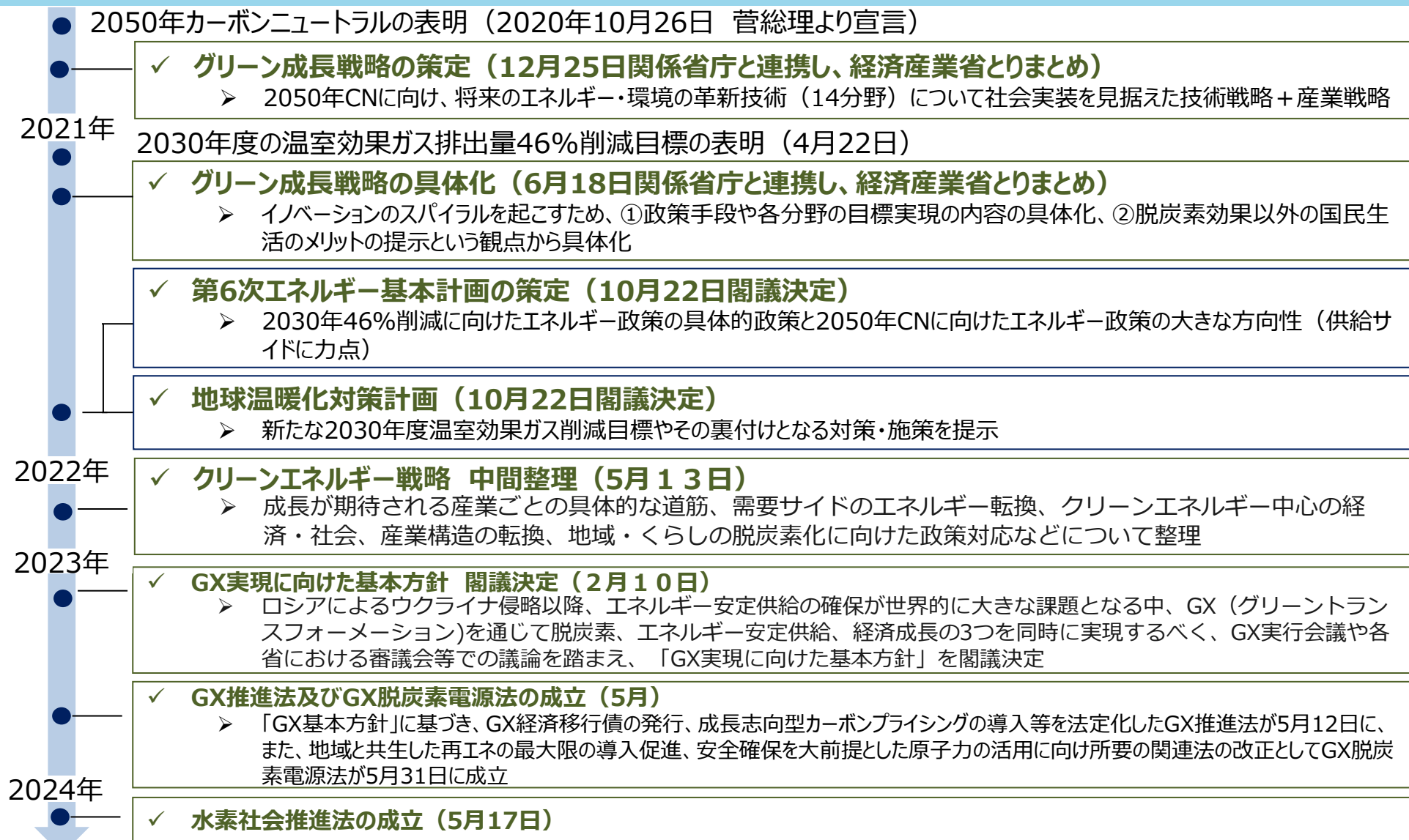
経済産業省 中部経済産業局

カーボンニュートラル推進室

室長 長谷川 大晃

我が国のGX実現に向けた動き

- 2020年10月の2050年CNの表明以降、その実現に向けて、**グリーン成長戦略を策定・具体化、第6次エネルギー基本計画、地球温暖化対策計画、GX基本計画、GX推進法及びGX脱炭素電源法を策定してきた。**



【参考】GX投資支援策の主な実行状況

- ・脱炭素効果の高い革新的技術開発を支援する「グリーンイノベーション基金」による代表例：
 - ①次世代太陽電池（ペロブスカイト）について開発を進め、**25年から市場投入**
 - ②水素還元製鉄について**実証機導入は26年から開始**
 - ③アンモニア専焼に成功し、マレーシアで**26年から商用化**（MOU締結）等
 - ※ アンモニア船のR&D支援（加えて、ゼロエミッション船等への生産設備支援）あり。
- ・革新的GX技術創出事業(**GteX**)により**大学等における基盤研究と人材育成**を支援
- ・電力消費を抜本的に削減させる半導体技術（光電融合）の開発支援 等
- ・排出量を半分以下に削減する「革新電炉」、ケミカルリサイクル・バイオリファイナリー・CCUS等
- ・**家庭の断熱窓**への改修（住宅の熱の出入りの7割を占める窓の断熱性を強化）
- ・**高効率給湯器（ヒートポンプ等）**の導入
- ・**電動車/蓄電池**の導入支援 等
- ・**水素等の価格差に着目した支援策** 等
- 年間数兆円規模の再エネ導入支援策（FIT制度）等に加え、**
 - ・ペロブスカイト、浮体式洋上風力、水電解装置等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の検討（GI基金に加え、10年間で1兆円規模を措置）
- ・**中小企業等の省エネ支援**（3年間で7,000億円規模を措置）
- ・**GXスタートアップ**支援（5年間で2,000億円規模を措置） 等
- ・**グリーンスチール、グリーンケミカル、SAF、EV等の生産・販売量に応じた税額控除**を新たに創設

革新技术
開発既に1兆円
規模を措置多排出産業
の構造転換10年間で
1.3兆円～

くらしGX

3年間で
2兆円～

水素等

15年間で
3兆円～

次世代再エネ

10年間で
1兆円～中小企業・
スタートアップ等3～5年間で
1兆円～

税制措置

- 2050年カーボンニュートラルの実現に向けて、2兆円の基金（現在約2.8兆円）を造成し、官民で野心的かつ具体的目標を共有した上で、経営の最重要課題として取り組む企業に対して最長10年間、革新的技術開発を中心に、社会実装までを視野に支援。
- これまでに20プロジェクトを組成し、2兆円を超える支援先が決定。① CO₂の排出量を大幅に削減する水素還元製鉄、②日本発の次世代型太陽電池であるペロブスカイト太陽電池、③水素を大量に輸送する液化水素運搬船、④アジア等の脱炭素に大きく貢献するアンモニア専焼、⑤次世代の全固体型蓄電池等の分野で、世界トップレベルの技術開発が進展。その成果に対して、具体的なニーズも顕在化し始めている状況。
- 「技術で勝って、ビジネスでも勝つ」ため、開発した技術の社会実装に向けて、GX政策全体の中で、規制改革、標準化、国際連携、さらには導入支援等の政策も総合的に講じながら取組を推進。

水素還元高炉

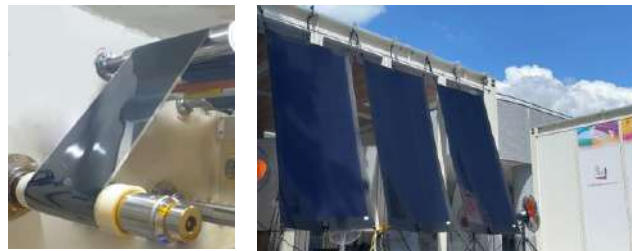
- 既存高炉（5,000m³規模）で、これまでの技術開発成果を活用した実証を実施し、2030年にCO₂排出削減率30%以上の達成を目指す。
- 本取組の成果も活用し、業界全体で、早期に1,000万トン超のグリーンスチールの供給を目指す。



出所：日本製鉄提供

ペロブスカイト太陽電池

- 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%を達成。
- 1m幅での量産技術確立及び変換効率・耐久性の向上を目指す。
- 併せて、GX移行債による製造設備支援も活用し、2030年を待たずに早期にGW級の量産体制の構築を目指す。



出所：積水化学工業 HPより

液化水素運搬船

- 液化水素を長期輸送できる船用タンクの設計完了。
- 今後、液化水素の出荷基地、液化水素運搬船、受入基地を建設し、輸送実証等を予定。
- 実証成果が示されることを前提に、既に複数の国内外事業者から船への引き合いあり。
- 水素供給コスト（船上引渡）30円/Nm³の海上輸送技術確立を目指す。



出所：川崎重工業提供

- これまで今後10年程度の分野ごとの見通しを示しGXの取り組みを進める中で、
 - ①中東情勢の緊迫化や化石燃料開発への投資減退などによる**量・価格両面でのエネルギー安定供給確保**、
 - ②DXの進展や電化による**電力需要の増加が見通される中、その規模やタイミング**、
 - ③いわゆる「米中新冷戦」などの経済安全保障上の要請による**サプライチェーンの再構築のあり方**、
 について**不確実性が高まる**とともに、
 - ④気候変動対策の野心を維持しながら**多様かつ現実的なアプローチを重視する動き**の拡大、
 - ⑤**量子、核融合など次世代技術への期待**の高まり などの**変化も生じている**。
- **出来る限り事業環境の予見性を高め、日本の成長に不可欠な付加価値の高い産業プロセスの維持・強化につながる国内投資を後押しするため、産業構造、産業立地、エネルギーを総合的に検討し、より長期的視点に立ったGX2040のビジョンを示す。**

2023常会

2024常会

水素法案
CCS法案

GX推進戦略

成長志向型カーボンプライシング構想

GX推進法

- カーボンプライシングの枠組み
- 20兆円規模のGX経済移行債 等

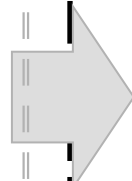
+

脱炭素電源の導入拡大

- 廃炉が決まった原発敷地内の建替

GX脱炭素電源法

- 原発の運転期間延長
- 再エネ導入拡大に向けた送電線整備 等



GX2040ビジョン

GX産業構造

GX産業立地

強靱なエネルギー供給の確保
＜エネルギー基本計画＞

成長志向型カーボンプライシング構想

- カーボンプライシングの詳細設計
(排出量取引、化石燃料賦課金の具体化)
- AZEC・日米と連携したGX市場創造
- 中小企業・スタートアップのGX推進/公正な移行 等

+

脱炭素電源の導入拡大

- 長期の脱炭素電源投資支援
- 送電線整備 等

10年150兆円規模の官民GX投資

2030

2040

中部管内の水素等に関する動き（中部圏水素・アンモニアサプライチェーンビジョン）

- 中部圏水素・アンモニア社会実装推進会議にて中部圏における水素及びアンモニアの社会実装を目指した取組の方向性を示す「中部圏水素・アンモニアサプライチェーンビジョン」を策定。
- ビジョンでは、水素とアンモニアの需要と供給を一体的かつ大規模に創出し、世界に先駆けて広域な社会実装の実現に向けた取組の方向性を示す。

中部圏水素・アンモニアサプライチェーンビジョン 概要

中部圏（岐阜県、愛知県、三重県）では、2050年までにカーボンニュートラルを実現するため、新たなエネルギー資源として期待されている水素とアンモニアの需要と供給を一体的かつ大規模に創出し、世界に先駆けて広域な社会実装を目指す。

中部圏を取り巻く現状

- ▶ 中部圏は、全国の人口9.0%、面積5.7%、全産業の企業等数9.0%、同売上額8.2%を占める。
- ▶ 製造業は自動車産業を中心に国内有数の集積を誇り、全国の事業所数13.1%、製造品出荷額等20.0%を占める。
- ▶ 国際拠点港湾2港（貨物量全国一位の名古屋港、四日市港）重要港湾4港を有し、全国の貨物量10.7%を占める。
- ▶ 伊勢湾岸を中心に火力発電所が集積し、全国の火力発電力量12.8%を占める。
- ▶ 全国の温室効果ガス排出量9.7%を占める。排出量の内訳をみると、全国と比べてエネルギー起源の割合や産業部門の割合が高い。
（エネルギー起源：全国84.9%、中部圏89.1%/産業部門：全国31.9%、中部圏47.5%）

目指すべき中部圏のミライ

▶ 当地のモノづくりカやイノベーション力を活かし、カーボンニュートラルの実現と経済成長を両立すべく、水素・アンモニアの社会実装を目指す。

【中部圏各県の温室効果ガス排出削減目標】

2013年度 各県の排出量計	12,844万トン
2030年度 各県の目標値計	6,880万トン（2013年度比▲46%）

【中部圏の水素・アンモニア需要量の目標値】

	水素	アンモニア
2030年目標	23万トン/年	150万トン/年
2050年目標	200万トン/年	600万トン/年

中部圏のサプライチェーンイメージ

多様な産業が広域に集積する中部圏において、経済性や供給安定性、安全性を勘案し、それぞれの活用分野や地域に最適となる水素やアンモニアのサプライチェーンを構築する。



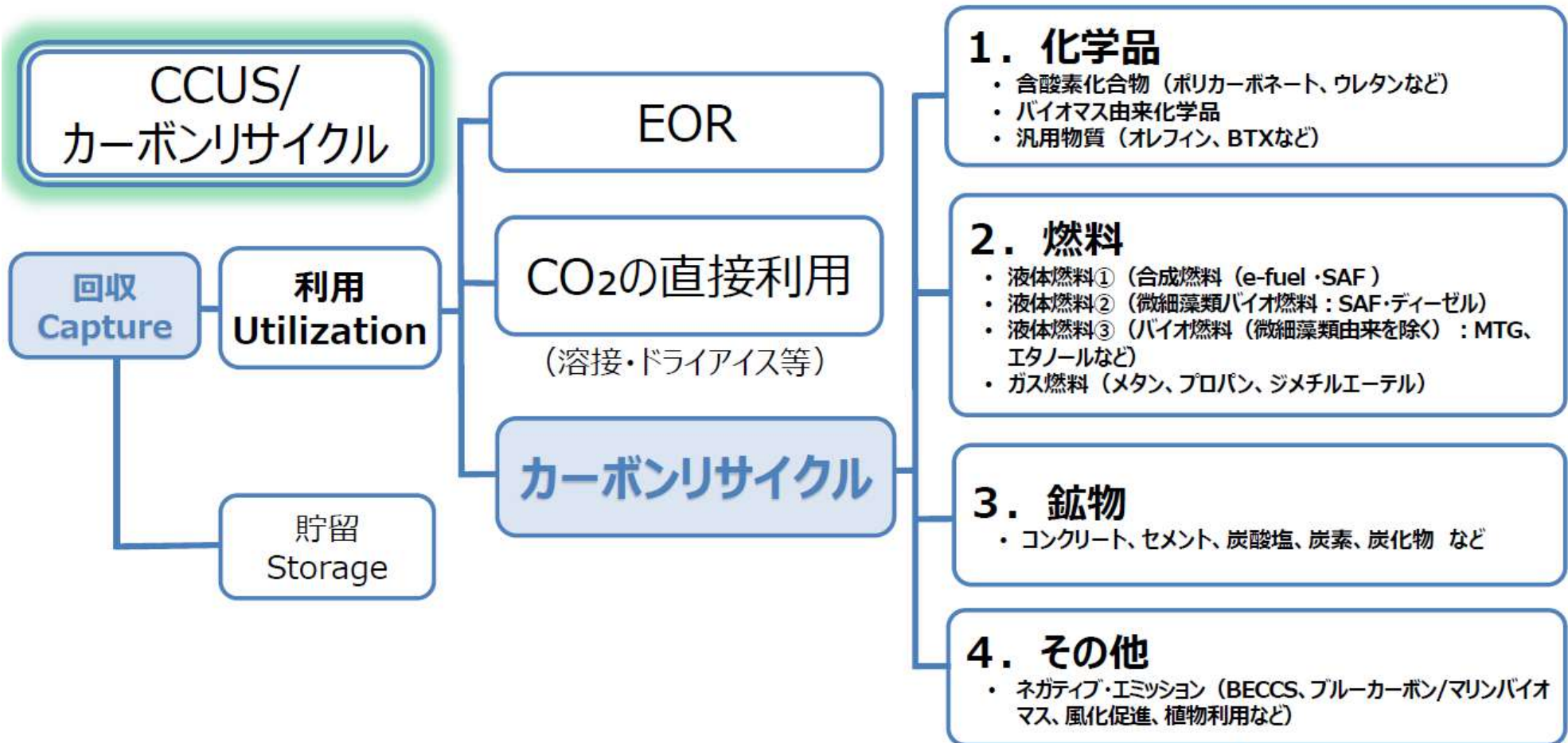
- ビジョンの概要
 - ・ 中部圏を取り巻く現状
 - ・ 目指すべき中部圏のミライ*
 - ・ 中部圏における取組の方向性
 - 水素・アンモニアサプライチェーン構築
 - 水素・アンモニアの需要創出・利活用
 - 水素・アンモニアに関する専門人材の育成
 - 水素・アンモニアの普及啓発・理解増進

* 中部圏のミライ水素・アンモニアの需要量の目標値

	水素	アンモニア
2030年目標	23万トン/年	150万トン/年
2050年目標	200万トン/年	600万トン/年

CCUS/カーボンリサイクル

- カーボンリサイクル：CO₂を資源として捉え、これを分離・回収し、鉱物化によりコンクリート等、人工光合成等により化学品、メタネーション等により燃料へ再利用し、大気中へのCO₂排出を抑制。
- カーボンリサイクルは、CO₂の利用（Utilization）について、世界の産学官連携の下で研究開発を進め、非連続的イノベーションを進める取り組み。
- 省エネルギー、再生可能エネルギー、CCSなどとともにカーボンリサイクルは鍵となる取り組みの一つ。



カーボンリサイクルを拡大していく絵姿

CO₂利用量

