

CCUS政策の最近の動向

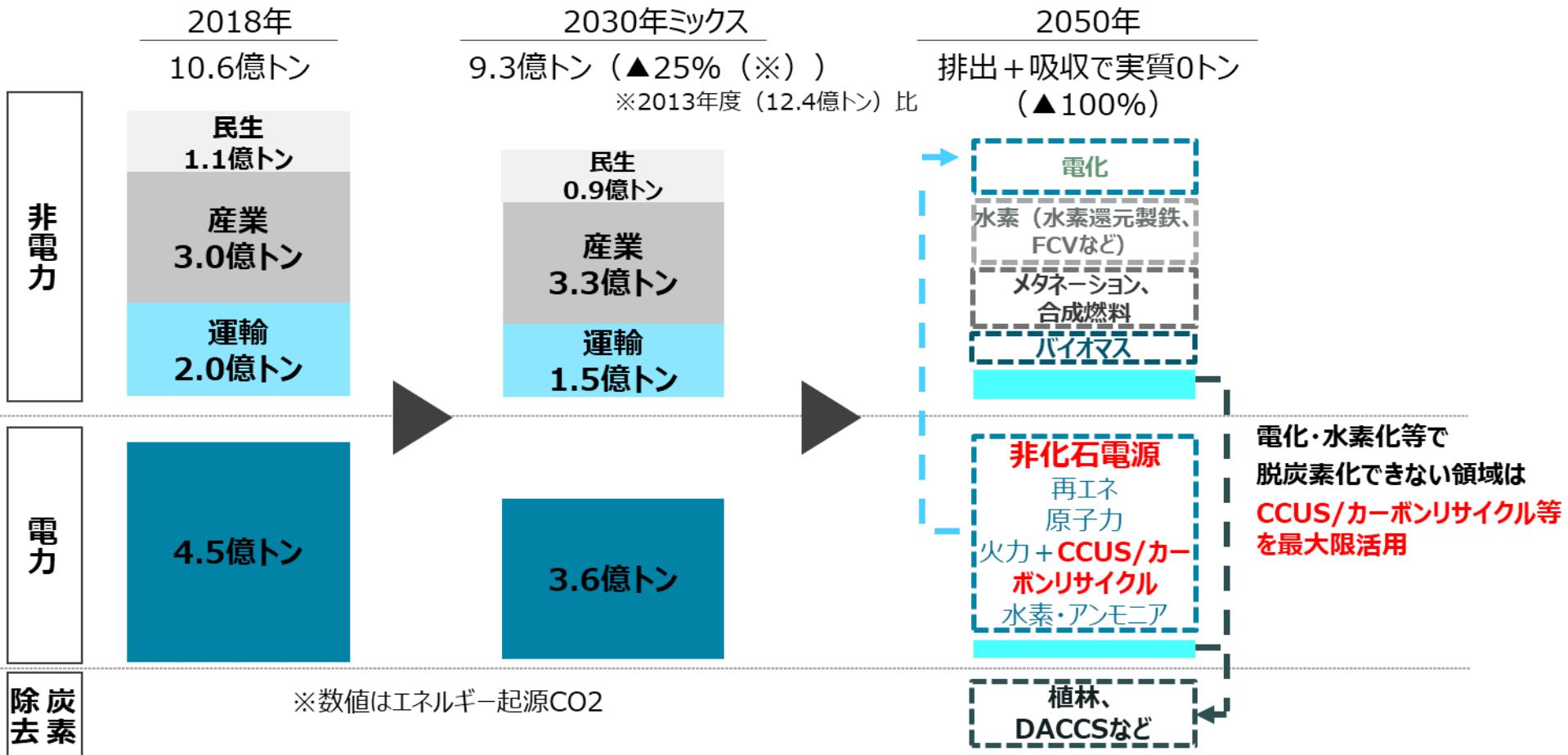
2026年1月

資源エネルギー庁 資源・燃料部

カーボンマネジメント課長 刀禰 正樹

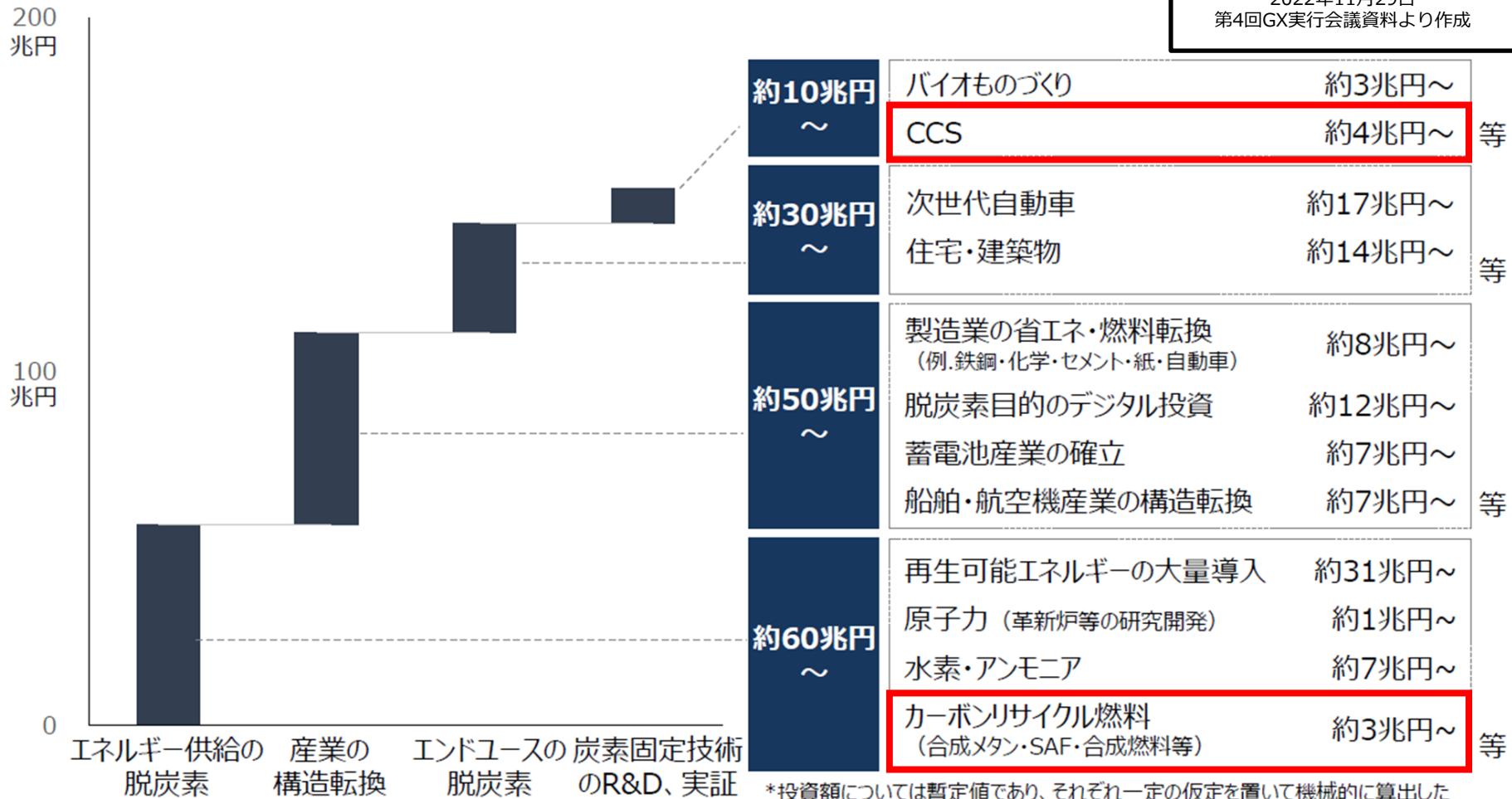
カーボンニュートラルに向けたCCUSの役割

2050年カーボンニュートラルの達成には、電化や水素化等ではCO2の排出が避けられない分野においても、確実にCO2の排出を抑制する必要がある。CCUSはこれを解決する「最後の砦」。



(参考) GXを実現する官・民の投資のイメージ

2022年11月29日
第4回GX実行会議資料より作成



<参考>

脱炭素化効果や技術革新性が高く、国内投資の拡大に繋がるなど、成長に資する施策については、足元のエネルギー価格高騰対策の必要性も踏まえつつ、年末に策定する10年間のロードマップに基づく政府投資の一環として、令和4年度2次補正予算案で先行的に措置。今後は、制度趣旨等を勘案し、区分して適切に経理・管理していく（エネルギー対策特別会計）。

（施策例：カーボンリサイクル等の革新的技術開発の社会実装に向けた研究開発や、蓄電池の国内製造基盤強化など）

(参考) GX経済移行債等を活用した「3つの投資」の加速

R7補正：6,559億円 / R8当初：約1兆円程度
総計：約1.7兆円程度

「エネルギー安定供給強化」に向けたGX投資

① 次世代国産エネルギー開発等

- ◆ 次世代太陽電池や浮体式洋上風力の生産体制整備、海外実証含めた技術開発を通じた需要創出【GI基金】
【GXサプライチェーン構築支援（補正：5年845億円、当初400億円程度）】
- ◆ 次世代型地熱の国内実証【GI基金】
- ◆ フュージョンエネルギーの早期実現【スタートアップ等のR&D支援（補正：3年600億円）】
- ◆ 次世代革新炉の開発・設置【R&D、サプライチェーン高度化（補正：3年122億円、当初：1,200億円程度）】等

② 大規模脱炭素電源・系統投資

- ◆ GX投資への金融支援【GX機関（補正：450億円、当初200億円程度）】
- ◆ セキュリティが確保された、系統用蓄電池等の導入【導入支援（補正：3年616億円、当初：300億円程度）】等

③ 次世代火力発電等の推進（水素/アンモニア混焼等）

- ◆ 水素等の内外サプライチェーン構築【GI基金】
【GXサプライチェーン構築※再掲】
【水素社会推進法に基づく支援（当初：5年4700億円程度）】
- ◆ 官民ミットの下でのCCS事業化に向けた支援 等

未来につながる「GX成長投資」

① 世界に勝てる新たなGX産業創出

- ◆ 電動車の普及【購入促進・充電充填設備導入（補正：1,900億円）】、次世代蓄電池の開発・社会実装加速【GI基金】
- ◆ AIの国内開発基盤強化【R&D（当初：3,800億円程度）】、次世代半導体の技術開発【R&D（補正：802億円）】
- ◆ 多排出製造業の原料・燃料転換によるGX素材の付加価値創造【設備投資支援（当初5年1,100億円程度）】、【公共事業等の需要側でのGX需要創出（当初50億円の内数）】
- ◆ ゼロミッション船等の技術開発・供給拡大【GI基金】
【生産設備導入（補正：5年150億円）】、市場創造【導入支援（当初：5年150億円程度）】
- ◆ 次世代航空機の生産技術開発・サプライチェーン強化【小型エンジンMRO整備（補正：3年72億円、当初150億円程度）】等

② 中小企業等の省エネ投資、資源循環投資

- ◆ 中小企業等の先進的な省エネ投資【設備投資（補正：5年2,275億円、当初：800億円程度）】、複数者で連携した投資【設備投資（当初：3年50億円）】、資源循環【設備投資（当初：3年500億円程度）】等

③ くらしのGX化

- ◆ 既存住宅・建築物の省エネ投資【断熱窓改修や高効率給湯器の導入（補正：1,695億円、当初：3年100億円程度）】、規制制度/支援一体の省エネ住宅振興【導入支援（補正：750億円）】等

「GX産業クラスター」の創出に向けた投資

① 産業資源であるコンビナート等の再生・新産業拠点

- ◆ コンビナート跡地等の産業資源を活用した新事業創出【事業環境整備（当初：30億円）】、GX素材の付加価値創造【再掲】等
- ◆ ディープテックスタートアップのR&Dから市場創造までの一貫支援【R&D等（当初：180億円程度）】

② データセンター集積地の効率的な形成

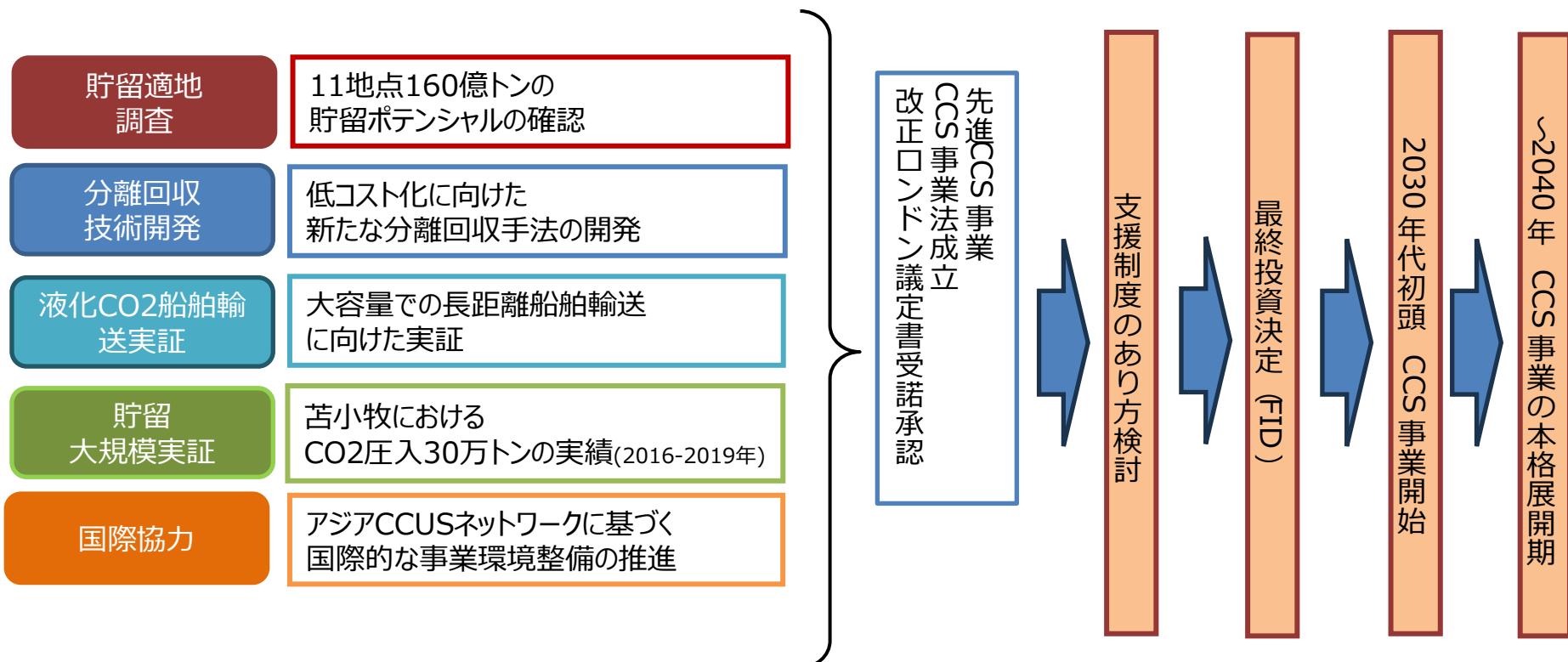
③ 脱炭素電源を活用した新たな産業立地

- ◆ GX戦略地域（産業団地等）に供給する脱炭素電源整備【設備投資等（当初：5億円程度）】、電源立地自治体が裨益する企業立地促進【設備投資等（当初：5年2,100億円程度）】等

CCS政策について

日本でのCCSのこれまでの取組

- CCSは、鉄、セメント、化学、石油精製等の脱炭素化が難しい分野や発電所等で発生したCO₂を地中貯留することで、電化や水素等を活用した非化石転換では脱炭素化が難しい分野において脱炭素化を実現できるため、エネルギー安定供給、経済成長、脱炭素の同時実現に不可欠となっている。
- これまで、貯留適地調査や、分離回収・輸送・貯留の各段階での技術開発・実証、国際的な取組などにより、国内外でCCSを行うための制度整備や、CCSバリューチェーン全体でのビジネスモデル検討が開始できる段階まで取組が進歩。
- 今後は、諸外国の支援措置も参考に、事業者の円滑な参入・操業を可能とする支援制度の在り方について検討し、2030年代初頭からの事業開始を目指す。
- また、2040年に向けては、高い予見性の下で自立的に新たなCCS事業を開始できるよう、先進的CCS事業で得た知見の横展開や、さらなるコスト低減、貯留量確保が必要となる。



(参考) 欧米の主な先行事例（1／2）



Boundary Dam

- ・石炭火力発電所の排ガスから100万トン/年のCO₂を回収し、陸域パイplineで輸送し、EORに使用。
- ・実施主体は発電所を所有するSaskPower社（サスカチュワン州電力公社）。
- ・2014年操業開始。

出典) Boundary Dam Carbon Capture Project HP

<https://www.saskpower.com/our-power-future/infrastructure-projects/carbon-capture-and-storage/boundary-dam-carbon-capture-project>



Petra Nova

- ・石炭火力発電所の排ガスから140万トン/年のCO₂を回収し、陸域パイplineで輸送し、EOR（石油増進回収法）に使用。三菱重工（●）の分離回収技術を使用。
- ・実施主体はPetra Nova Parish Holdings社（JX日鉱日石開発（現ENEOS Xplora（●））と発電所を所有するNRG Energy社の合弁会社）。
- ・2017年操業開始。

出典) 三菱重工HP

https://www.mhi.com/jp/products/engineering/co2plants_projectrecords.html



Houston Ship Channel CCSハブ

- ・数十の製油所や化学工場のある全長80kmの水路“Houston Ship Channel”におけるExxonMobilによるCCSハブ構想。
- ・操業当初参画予定の11社の総排出量は7,500万トン/年で、業種は製油、発電、自動車燃料、プラスチック製造など。
- ・陸域と海域のパイplineで輸送されたCO₂がメキシコ湾の深さ1.8kmの貯留層に圧入される予定。
- ・2030年運開予定。



Gorgon

- ・西豪州Barrow島にて、LNGプラントから回収したCO₂の帯水層への圧入を2019年に開始。
- ・シェブロン、エクソンモービル、シェル、大阪ガス（●）、東京ガス（●）、JERA（●）等が参画。

(参考) 欧米の主な先行事例 (2／2)

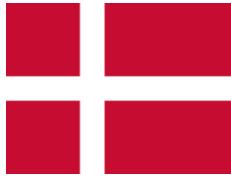


Longship (Northern Lights)

- Phase1ではノルウェー国内、オランダ、デンマーク等でCO2を回収、集積地点まで船舶輸送の後、海底パイplineで輸送・貯留。
- 川崎汽船 が子会社を通じ液化CO2船の船舶管理を実施。
- 貯留容量は150万トン/年。2025年操業開始。



出典) 川崎汽船HP
<https://www.kline.co.jp/ja/news/carbon-neutral/carbon-neutral-20240206.html>



Porthos

- ロッテルダム港の産業由来CO2を北海枯渇ガス田へパイplineで輸送、貯留。
- 貯留容量は250万トン/年。2026年操業開始予定。



Greensand

- Phase1ではデンマークのバイオガスプラント由来のCO2をINEOS社が保有する北海の油田に船舶輸送・貯留。
- 貯留容量は40万トン/年。2026年操業開始予定。



East Coast Cluster

- 英国東部産業クラスターのガス火力発電所、水素製造プラント等からCO2を回収、パイplineで輸送し、北海南部帶水層に貯留。
- 回収容量は80万トン/年。2027年操業開始予定。

HyNet CCUS Cluster

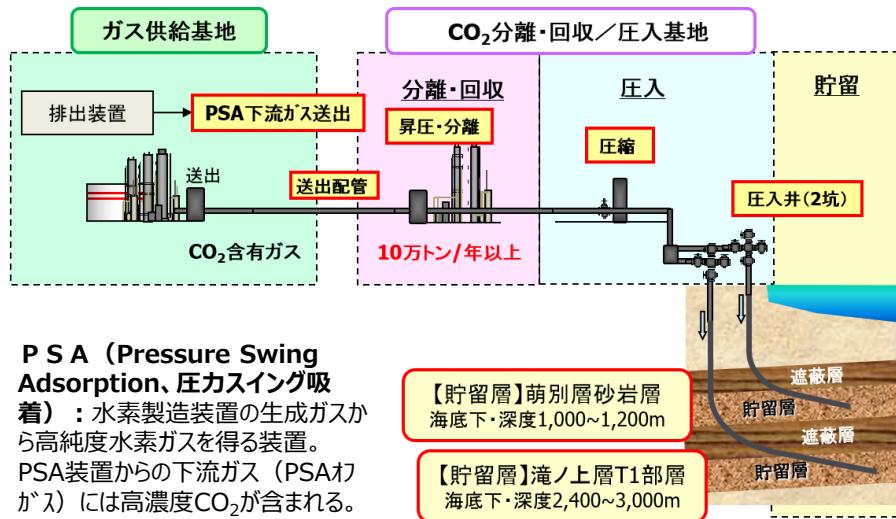
- 英国北西部で産業由来CO2を回収、パイplineで輸送し、Eniがリバプール湾の枯渇ガス田に貯留予定。貯留容量は2030年代に1,000万トン/年を見込む。2028年操業開始予定。
- クラスターの一部として、ハイデルベルク・マテリアルズ社のセメント工場向けCO2回収プラントを三菱重工 とウォーリー社が受注。2029年運転開始予定。回収容量は80万トン/年。

国土地理院HP及び公表情報をもとに資源エネルギー庁作成。
地図はイメージであり、正確な貯留地の位置を示すものではありません。

(参考) 北海道苫小牧市におけるCCS大規模実証試験事業

- 実用規模でのCCS実証を目的とした、我が国初の大規模CCS実証試験。
- 2012年度から2015年度に実証設備を建設し、2016年度からCO2圧入を開始。地域社会と緊密に連携を取りつつ、2019年11月に累計圧入量30万トンを達成。
- 現在は、貯留後の安全性を担保するため、様々なモニタリング手法を組み合わせて実施中。

苫小牧CCS実証試験の全体像



PSA (Pressure Swing Adsorption、圧力スイング吸着) : 水素製造装置の生成ガスから高純度水素ガスを得る装置。
PSA装置からの下流ガス (PSA下流ガス) には高濃度CO₂が含まれる。

苫小牧CCS実証試験センター



実証試験スケジュール

2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021～
実証設備建設、モニタリング体制構築など				CO ₂ 圧入試験（累計30万トン）				モニタリング（継続中）	

(参考) CCSバリューチェーンにおける我が国企業の強み

- 我が国は、CCSバリューチェーンについて、CO2の分離・回収、輸送、貯留の各分野において技術的な優位性を有するとともに、分離・回収から貯留まで一貫したCCSシステムを構築可能。
- 世界のCCS市場は、2030年以降に飛躍的な拡大が見込まれることを踏まえ、2023年度調査では、特に設備技術を中心に、CCSバリューチェーンを要素技術に分解した上で、我が国企業が有する有望技術や市場獲得の可能性について調査・分析を実施。

分離・回収



- すでに技術確立されている化学吸収法による分離・回収プラントは、三菱重工が世界シェアの7割以上の商用実績を有する。また、国内では省エネルギー型CO2回収装置がすでに商用稼働している。
- 固体吸収法や膜分離法は、各国で技術開発が進められているが、固体吸収法のエネルギー消費量、膜分離法の選択性などの観点で、我が国の技術は優位性を有する。
- CO2コンプレッサー（圧縮機）は、成熟技術であり国内外に多くのプレイヤーが存在するが、国内企業も世界各地で多数の導入実績を有する。

輸送（船舶・導管）



- NEDO事業で研究開発・実証中の低温・低圧による液化CO2輸送船は、実用化されれば世界初の技術であり、更なる大型船の実現に向けて大きな前進となり、国内外からの需要が見込まれる。
- 世界の造船における我が国のシェアは近年20%程度で推移しており、液化CO2輸送船のカーゴタンクの安全弁などの舶用機器の製造について、従来より国内企業に優位性がある。
- CO2パイプラインについては、国内企業においてこれまで高強度の鋼管を製造・輸出してきた実績を有している。

貯留・モニタリング



- CO2貯留に用いる耐CO2鋼管（ケーシングパイプ・チュービングパイプ）について、国外プロジェクトでの採用実績があるなど、国内企業が製造・供給実績があり、優位性を有する。
- モニタリング技術について、光ファイバー計測の技術開発、地震計の製造技術や計測技術などの面で国内企業が優位性を有する。

<主な国内企業と優位性>

三菱重工

世界シェアの7割以上の
CO2回収実績

Kawasaki

固体吸収法
の
研究開発

三菱重工コンプレッサ IHI KOBELCO

世界各地のプラントで
コンプレッサーの導入実績

三菱造船

低温・低圧による
液化CO2輸送船の開発

日本シップヤード株式会社

K LINE

Northern Lightsでの
液化CO2輸送船運航

FUKUI

株式会社 福井製作所

液化CO2輸送船で
世界シェア10割の
安全弁供給実績

NIPPON STEEL

JFE

JFE スチール 株式会社

耐CO2鋼管の
製造・供給実績

RIT

省エネルギー型吸収液の実用化
膜分離法の研究開発
光ファイバー計測の技術開発

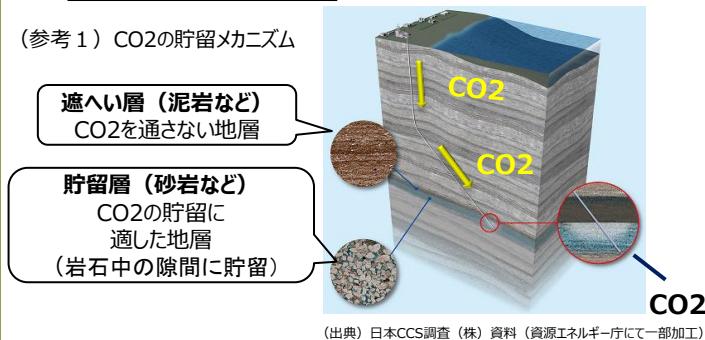
背景・法律の概要

- ✓ **2050年カーボンニュートラル**に向けて、今後、脱炭素化が難しい分野におけるGXを実現することが課題。こうした分野における**化石燃料・原料の利用後の脱炭素化を進める手段**として、CO₂を回収して地下に貯留する**CCS** (Carbon dioxide Capture and Storage) の導入が不可欠。
- ✓ **我が国としては、2030年までに民間事業者がCCS事業を開始するための事業環境を整備**することとしており（GX推進戦略 2023年7月閣議決定）、公共の安全を維持し、海洋環境の保全を図りつつ、その事業環境を整備するために必要な**貯留事業等の許可制度等を整備**する。

1. 試掘・貯留事業の許可制度の創設、貯留事業に係る事業規制・保安規制の整備

(1) 試掘・貯留事業の許可制度の創設

- ・**経済産業大臣**は、貯留層が存在する可能性がある区域を「**特定区域**」として**指定**※した上で、特定区域において**試掘やCO₂の貯留事業**を行う者を**募集**し、これらを**最も適切に行うことができる**と認められる者に対して、**許可**※を与える。
※ 海域における特定区域の指定及び貯留事業の許可に当たっては環境大臣に協議し、その同意を得ることとする。
- ・上記の許可を受けた者に、**試掘権**（貯留層に該当するかどうかを確認するために地層を掘削する権利）や**貯留権**（貯留層にCO₂を貯留する権利）を**設定**する。CO₂の安定的な貯留を確保するための、**試掘権・貯留権は「みなし物権」とする。**
- ・**鉱業法**に基づく**探掘権**者は、上記の**特定区域以外の区域（鉱区）**でも、経済産業大臣の許可を受けて、**試掘や貯留事業**を行うことを可能とする。

(参考1) CO₂の貯留メカニズム

(2) 貯留事業者に対する規制

- ・**試掘や貯留事業の具体的な「実施計画」**は、**経済産業大臣**（※）の認可制とする。
※ 海域における貯留事業の場合は、経済産業大臣及び環境大臣
- ・貯蔵したCO₂の漏えいの有無等を確認するため、**貯留層の温度・圧力等のモニタリング義務**を課す。
- ・**CO₂の注入停止後に行うモニタリング業務等に必要な資金**を確保するため、**引当金の積立て等**を義務付ける。
- ・貯留した**CO₂の挙動が安定**しているなどの要件を満たす場合には、**モニタリング等の貯留事業場の管理業務**を**JOGMEC**（独法エネルギー・金属鉱物資源機構）に**移管**することを可能とする。また、**移管後のJOGMECの業務に必要な資金**を確保するため、貯留事業者に対して**拠出金の納付**を義務付ける。
- ・正当な理由なく、**CO₂排出者からの貯留依頼を拒むことや、特定のCO₂排出者を差別的に取扱うこと**等を禁止するとともに、**料金等の届出義務**を課す。
- ・**技術基準適合義務、工事計画届出、保安規程の策定等の保安規制**を課す。
- ・試掘や貯留事業に起因する**賠償責任**は、被害者救済の観点から、**事業者の故意・過失によらない賠償責任(無過失責任)**とする。

(参考2) 貯留事業に関するフロー

2. CO₂の導管輸送事業に係る事業規制・保安規制の整備

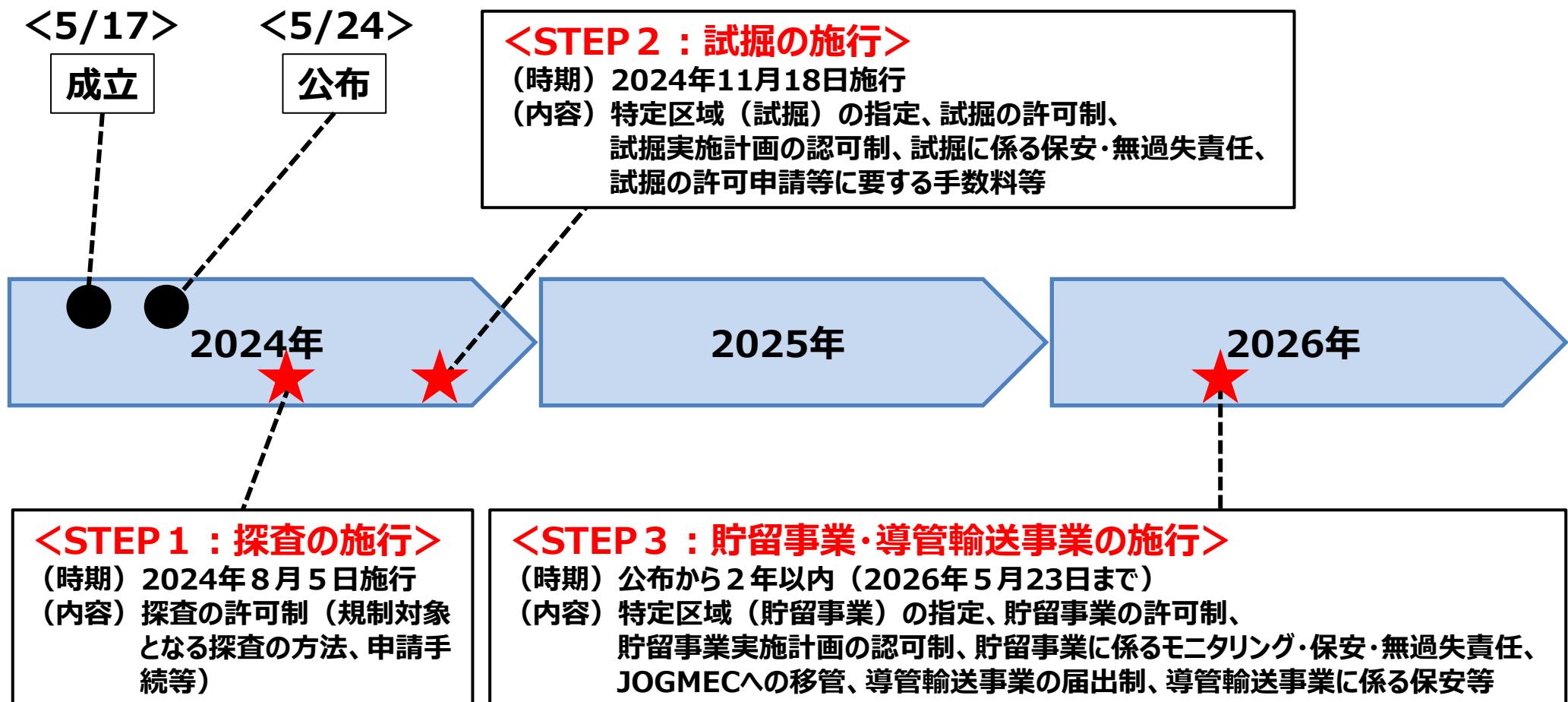
(1) 導管輸送事業の届出制度の創設

- ・CO₂を貯留層に貯留することを目的として、**CO₂を導管で輸送する者は、経済産業大臣に届け出なければならない**ものとする。

(2) 導管輸送事業者に対する規制

- ・正当な理由なく、**CO₂排出者からの輸送依頼を拒むことや、特定のCO₂排出者を差別的に取扱うこと**等を禁止するとともに、**料金等の届出義務**を課す。
- ・**技術基準適合義務、工事計画届出、保安規程の策定等の保安規制**を課す。

CCS事業法の施行時期



先進的CCS事業について

- 2030年代初頭からの事業開始に向けて、横展開可能なビジネスモデルを確立するために模範となる先進性のあるプロジェクトを選定し、「先進的CCS事業」として調査等に係る支援を行っている。

<先進的CCS事業で支援する貯留地とCO2排出者>

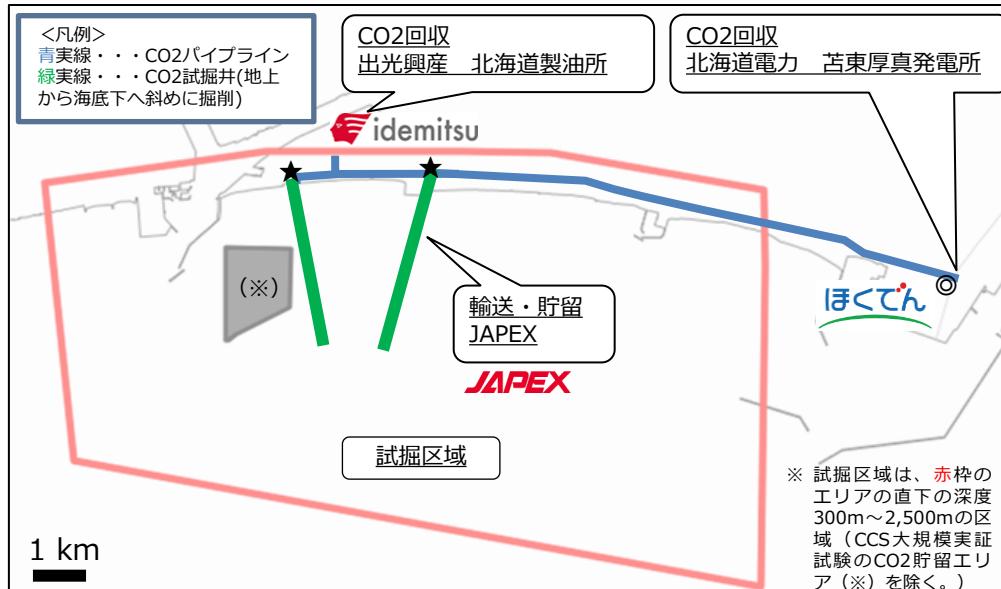


(参考) 北海道苫小牧市沖における試掘の開始

- 2030年代初頭からの事業開始を目指す先進的CCS事業のうち、苫小牧市沖では、近隣の発電所と製油所からのCO2を地中貯留する事業が計画されており、本年2月に特定区域の第一号として指定。
- 石油資源開発（JAPEX）から試掘許可申請があり、その内容について、地域の意見を聞くべく知事協議・公衆縦覧を実施した結果、試掘について支障がない旨の回答を得られたことから、JAPEXに対して本年9月に試掘の許可を与え、試掘実施計画の認可・工事計画の届出を経て、11月より試掘に係る工事が開始したところ。

※今後、事業化に向けた準備が本格化する中、現在、同地域での大規模実証事業については、30万トンのCO2圧入達成、様々なモニタリング手法の実証等、世界に誇る成果を上げていることも踏まえ、今後事業を完結する。得られた知見・経験等について、今後の国内外のCCS事業の発展のため、関係機関等へ引き継ぎを行う。

<先進的CCS事業における苫小牧地域での計画概要>



<スケジュール>

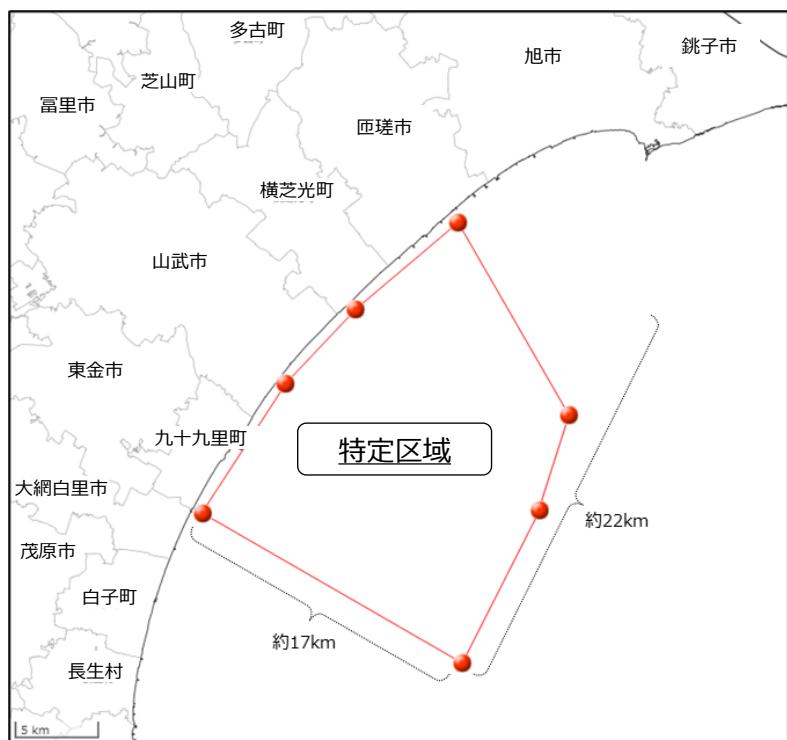
2025年 2/21～5/21	特定区域指定・公表 事業者公募
6/5～9/5	知事協議
6/27～7/28	公衆縦覧
9/17	試掘の許可
11/24	工事開始

(参考) 千葉県九十九里沖の特定区域指定

2025年12月3日
第10回カーボンマネジメント小委員会
資料3抜粋

- 千葉県九十九里沖では、先進的CCS事業の中で、内房地域の製鉄所から排出されるCO₂を地中貯留する事業が計画されており、2030年代初頭からの事業開始を目指しているところ。
- また、九十九里沖では、地元漁業者の協力を得て今夏に地層の集中的な探査を行うなど、地域理解も進んできているところ。
- こうした状況を踏まえ、本年2月の苫小牧に続き、CCS事業法に基づく特定区域の第二号案件として、本年9月、九十九里沖を指定し、3ヶ月間、事業者公募を実施したところ。

<特定区域図>



<スケジュール>

2025年
9/17～12/17 特定区域指定・公表
事業者公募

(参考) 越境CO2輸送に向けた取組・動向

- 海外には、枯渇油田ガス田をはじめとして、既に貯留先としての可能性が明らかになっている地域があることから、海外でのCO2貯留は我が国のカーボンニュートラル達成に向けては有力な選択肢。
- 経済産業省は、アジア地域での越境CCSに向けて輸出国間で情報交換等の連携を進める観点から、シンガポール貿易産業省と協力覚書を締結し、第2回AZEC閣僚会合（2024年8月）にて公表。また、マレーシア経済省と協力覚書を締結し、第3回AZEC閣僚会合（2025年10月）にて公表。
- 日・マレーシア首脳会談（高市総理大臣、アンワル首相）においても、CCS等の脱炭素協力の進展を高く評価し、今後も二国間クレジット制度（JCM）の早期署名に向けた協議を加速し、AZECの取組を強化していくことで一致。

シンガポール貿易産業省とのCCSに関する協力覚書（2024年8月）

【MOCの概要】：

CCSに関する二国間協力の促進に向けて、国境を越えたCCSのベストプラクティスや規範、CCS技術に関する情報交換や、両国の大学・研究機関の協力の促進を行う。

【本協力の意義・狙い】：

両国それぞれのCCS事業の展開に向けて、両国の知見や考え方を共有する。



マレーシア経済省とのCCSに関する協力覚書（2025年10月）

【MOCの概要】：

越境CCSの実現に向けた検討を行うとともに、政策情報交換や技術協力の強化に取組む。

【本協力の意義・狙い】：

CCS分野における二国間協力の促進に向け、知見共有や交流を行う枠組みを創設する。



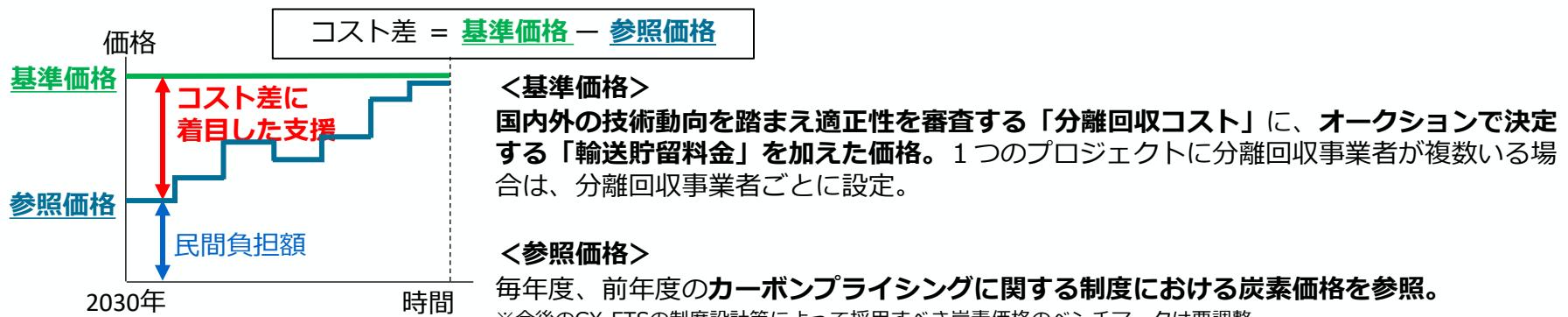
CCS事業（パイプライン案件）の支援措置の在り方 中間整理の概要

CCS支援措置たたき台と支援措置の基本的な考え方

- 脱炭素投資を進めていく上では、**事業者と政府の間での適切なリスク分担が必要**。その上で、CCS事業は分離回収、輸送、貯留のプロセスで構成され、一つでも欠けたらバリューチェーンが立ち上がらないという特殊性を踏まえ、事業に必要なキャッシュフローを確保するため、**CCSコストと排出者が負担するCO2対策コストのコスト差に着目した支援（CCSコスト差支援措置）**を以下のとおり検討する。
- 支援期間**：CCSコストとCO2対策コストが逆転するまでの**中長期にわたり実施**（追って具体的な期間を設定）。
- 自立化を促す仕組み**：事業者による継続的なコスト低減を図り、CCS事業の自立化を促す仕組みを盛り込む。
- 他政策との関係**：CCS付火力発電を長期脱炭素電源オークションの対象とする議論がある中、重複のない支援策を講ずる。
- 船舶輸送について**：まずはパイプライン案件の支援措置の在り方を検討。船舶輸送案件の支援措置は今後の検討項目。

支援対象となるコストと支援措置イメージ

- バリューチェーン立ち上げに必要な構成要素全体に対する支援として、**分離回収・輸送貯留の各事業に係るコストを支援対象とする**。具体的には、**CO2量に応じて基準価格**（CO2トンあたりの①分離回収コスト（分離回収に係るCAPEX及びOPEX）+②輸送貯留料金（輸送貯留に係るCAPEX及びOPEX））と**参照価格**（炭素価格）のコスト差に着目した支援を行う。



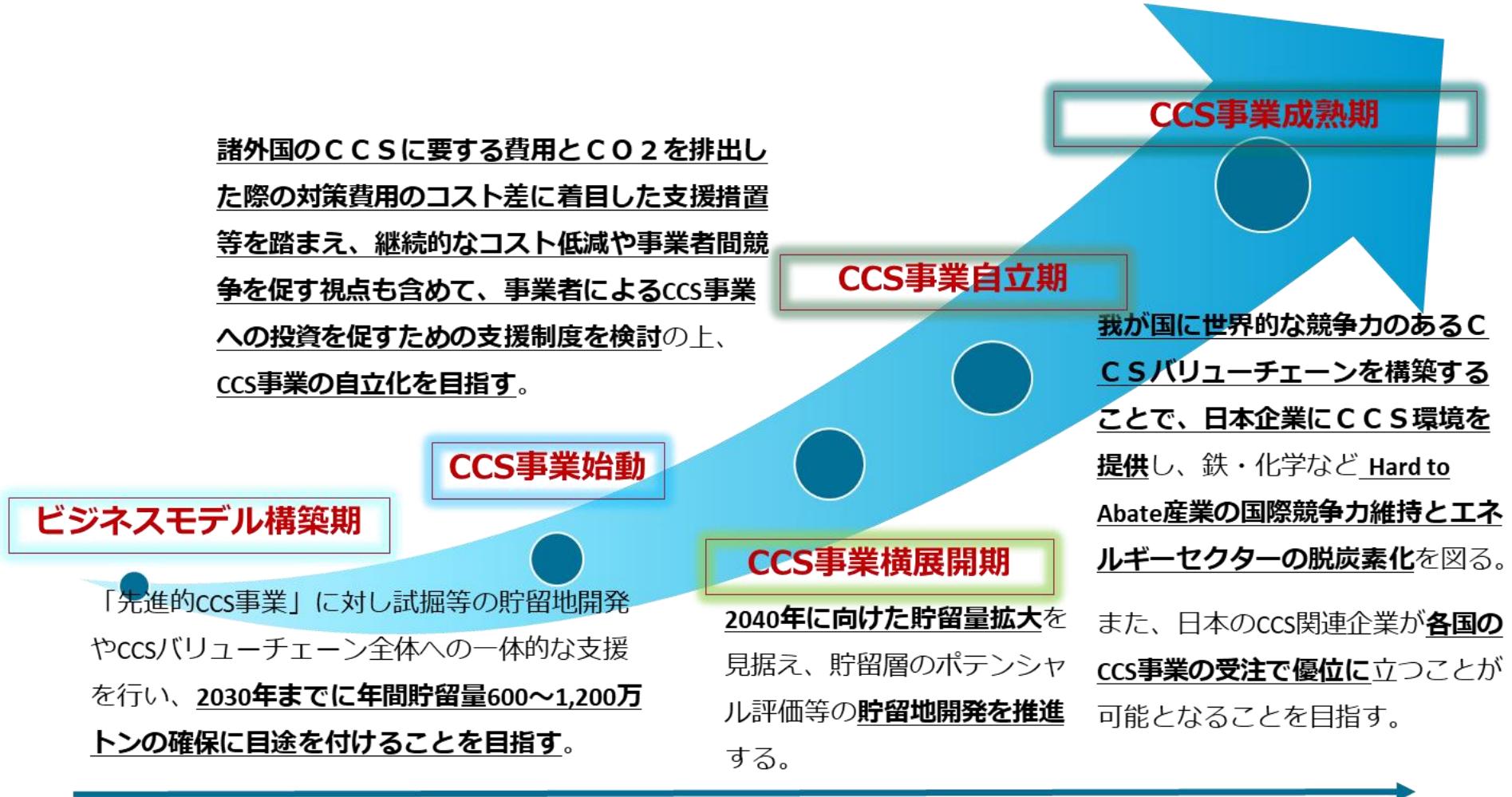
- 金融コスト抑制等の観点から、支援額の縮小に寄与する場合に限り、分離回収事業者及び輸送貯留事業者のCAPEX相当分については、支援額のうちから先行的に支援。
- 支援対象の選定に当たっては、輸送貯留料金のオークションとは別途、**事業計画全体に対する総合評価を導入し、総合評価における必須項目としてオークションにおける落札を位置づける**。
- 2030年代初頭に連続的にCCS事業を立ち上げていくため、**各年度1回程度、複数年度に亘って総合評価及びオークションによる選定を実施する**。なお、**各年度ごとに選定するCO2貯留容量について事前に設定する**。

GX経済移行債による投資促進策（案）

「分野別投資戦略」(2023年12月22日)

	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	
製造業	鉄鋼 化学 紙パルプ セメント	3兆円～ 3兆円～ 1兆円～ 1兆円～	・製造プロセス転換に向けた設備投資支援（革新電炉、分解炉熱源のアンモニア化、セミカリサイクル、バイオガス化、CCUS、バイオリファイアリー等への転換）		5年:4,844億円 (327億円)	※設備投資（製造設備導入）支援の補助率は、原則中小企業は1/2、大企業は1/3
運輸	自動車	34兆円～	・電動車（乗用車）の導入支援 ・電動車（商用車）の導入支援	2,191億円 545億円		・別途、GI基金での水素還元等のR&D支援、グリーンステール/カーリングミカルの生産量等に応じた税額控除を措置
	蓄電池	7兆円～	・生産設備導入支援 ・定置用蓄電池導入支援	5,974億円	2,300億円 (2,300億円)	・2,300億円は経済安保基金への措置 ・別途、GI基金での全固体電池等へのR&D支援を措置
	航空機	4兆円～	・次世代航空機のコア技術開発			・年度内に策定する「次世代航空機戦略」を踏まえ検討
	SAF	1兆円～	・SAF製造・サプライチェーン整備支援		5年:3,368億円 (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	14兆円～	・家庭の断熱窓への改修 ・高効率給湯器の導入 ・商業・教育施設等の建築物の改修支援	2,350億円 580億円 339億円		・自動車等も含め、3年間で2兆円規模の支援を措置（GX経済移行債以外も含む）
資源循環	資源循環	2兆円～	・循環型ビジネスマodel構築支援		3年:300億円 (85億円)	・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:4,570億円 (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～	・ペロリウム太陽電池、浮体式洋上風力、水電解装置のサプライチェーン構築支援と、ペロリウムの導入支援		5年:4,212億円 (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基金でのペロリウム等のR&D支援を措置
	原子力	1兆円～	・次世代革新炉の開発・建設	891億円	3年:1,641億円 (563億円)	
	CCS	4兆円～	・CCSサプライチェーン構築のための支援（適地の開発等）			・先進的なCCS事業の事業性調査等の結果を踏まえ検討
分野横断的措置	分野横断的措置	・中小企業を含む省工不補助金による投資促進等 ・デバイド・アンド・ストア・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	1,200億円	・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			・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（自営線マイクロリッド等）	30億円	60億円		
		・グリーンステール、グリーンカーボン、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	
税制措置		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】				

(参考) 今後のCCS事業推進イメージ



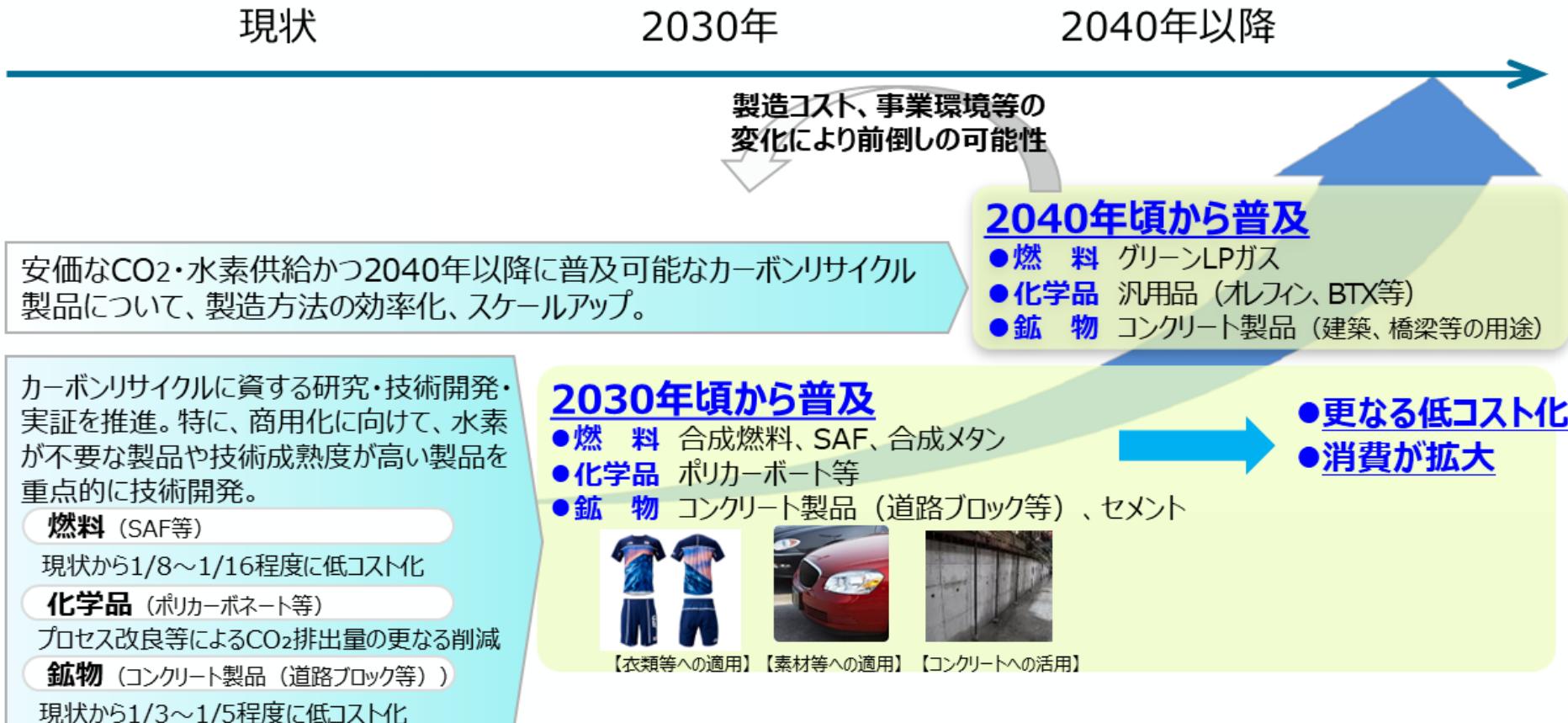
時間軸

CCU／カーボンリサイクル政策について

カーボンリサイクルを拡大していく絵姿

令和7年6月25日
第9回カーボンマネジメント小委員会資料を一部改変

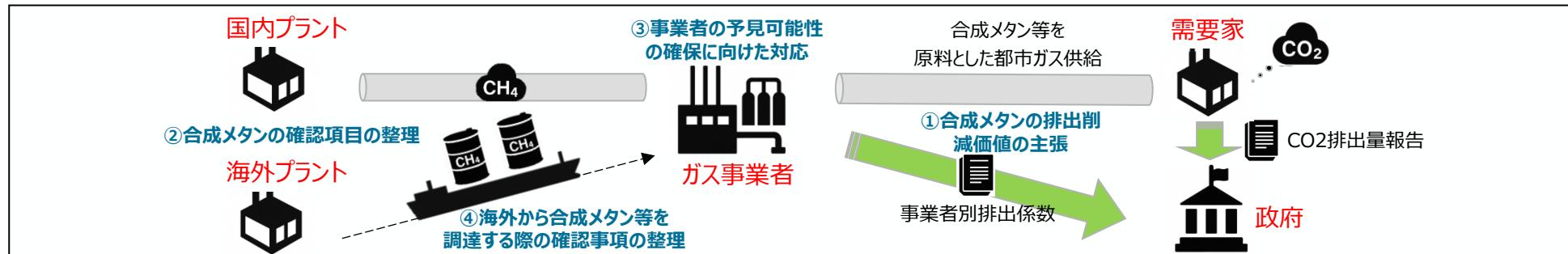
- 水素の調達環境や技術成熟度等を踏まえつつ、各製品分野における可能な限り早期の技術確立、低コスト化、普及を目指し、技術開発や実証を進める。
- CO₂削減効果については、市場投入や海外展開を見据えLCA等の観点を意識することが重要。



(1) ① 【燃料】合成メタン等の導入に向けた環境整備

2025年12月16日
第45回資源・燃料分科会資料から抜粋

- 2030年度以降の導入拡大に向け、実用化・低コスト化に向けた技術開発、投資環境整備を進める。



課題	検討状況
①合成メタンの排出削減価値の主張	<ul style="list-style-type: none">✓ 導入・普及段階においては、合成メタン等の排出削減価値が適切に主張できるよう、2025年2月に温対法通達を改正✓ 事業者別排出係数における合成メタン等の取り扱い・排出削減価値を主張する際の確認項目を2025年2月に整理
②合成メタンの確認項目の整理	<ul style="list-style-type: none">✓ 2025年7月、高度化法で合成メタン等の導管注入目標を義務づけ（2030年1%）、事業者は、2026年1月までに目標達成計画を作成✓ 託送料金による調達費回収（2025年7月施行）✓ GI基金を活用し、2030年の基盤技術の確立、2040年代の大量生産技術の実現✓ 日本全体での都市ガスのCN化に向けた対応の在り方について、今後検討
③事業者の予見可能性の確保に向けた対応	<ul style="list-style-type: none">✓ 海外から輸入される合成メタン等のサプライチェーンの管理方法について未整理
④海外から合成メタン等を調達する際の確認事項の整理	

(1) ② 【燃料】合成燃料の商用化に向けたロードマップ（2025年12月改定）

2025年12月9日
第10回脱炭素燃料政策小委員会
資料3抜粋

- 2030年代前半までの商用化に向けて、必要な取り組みを着実に進めていく。



(2) ①【鉱物化】環境配慮型コンクリートの社会実装に向けた取組（土木工事）

カーボンマネジメント小委員会
(令和7年6月25日 第9回) 資料より抜粋

- コンクリートは大規模に長期間利用されるため、CO₂を用いたコンクリートの普及はカーボンニュートラル実現に大きく貢献。 G I 基金を活用し、「CO₂排出削減・固定量最大化コンクリート」の開発、コンクリート内CO₂量の評価及び品質管理手法の確立、標準化に取り組む。
- 社会実装を加速するため、関係省庁とも連携し、現場実証への積極的展開等を通じ技術開発を加速させるとともに、普及段階を見据えた取組を推進。

現場実証を活用した技術開発の推進



土木工事の脱炭素アクションプラン (令和7年4月21日国土交通省公表)

国土交通省

②コンクリートの脱炭素化

○コンクリート製造時にCO₂排出量の少ない原料を活用するとともに、技術開発の進むCO₂をコンクリートに固定・吸収する技術について、供給体制・費用対効果等を見定めつつ活用し、直轄工事でのコンクリートの脱炭素化を目指し、建設現場における脱炭素化の取組の底上げを図る。

CO₂排出削減
セメント混合割合を
45%以下とし、
高炉スラグ微粉末に
置き換え 等



CO₂吸收源増
工場排ガスを用いて
養生することで
排ガス中に含まれる
CO₂をコンクリートに
固定 等



〈ロードマップ〉 2030年 2040年 2050年

CO₂排出削減
セメント代替材料
の使用等

試行による市場
性の検証

用途等を指定して使用を
原則化し、順次対象を拡
大

2025年～

2027年～

2040年

2050年

CO₂吸收源増
CO₂固定した炭酸
塩原料を用いた
骨材や混和剤の
使用、養生中の
CO₂吸収等

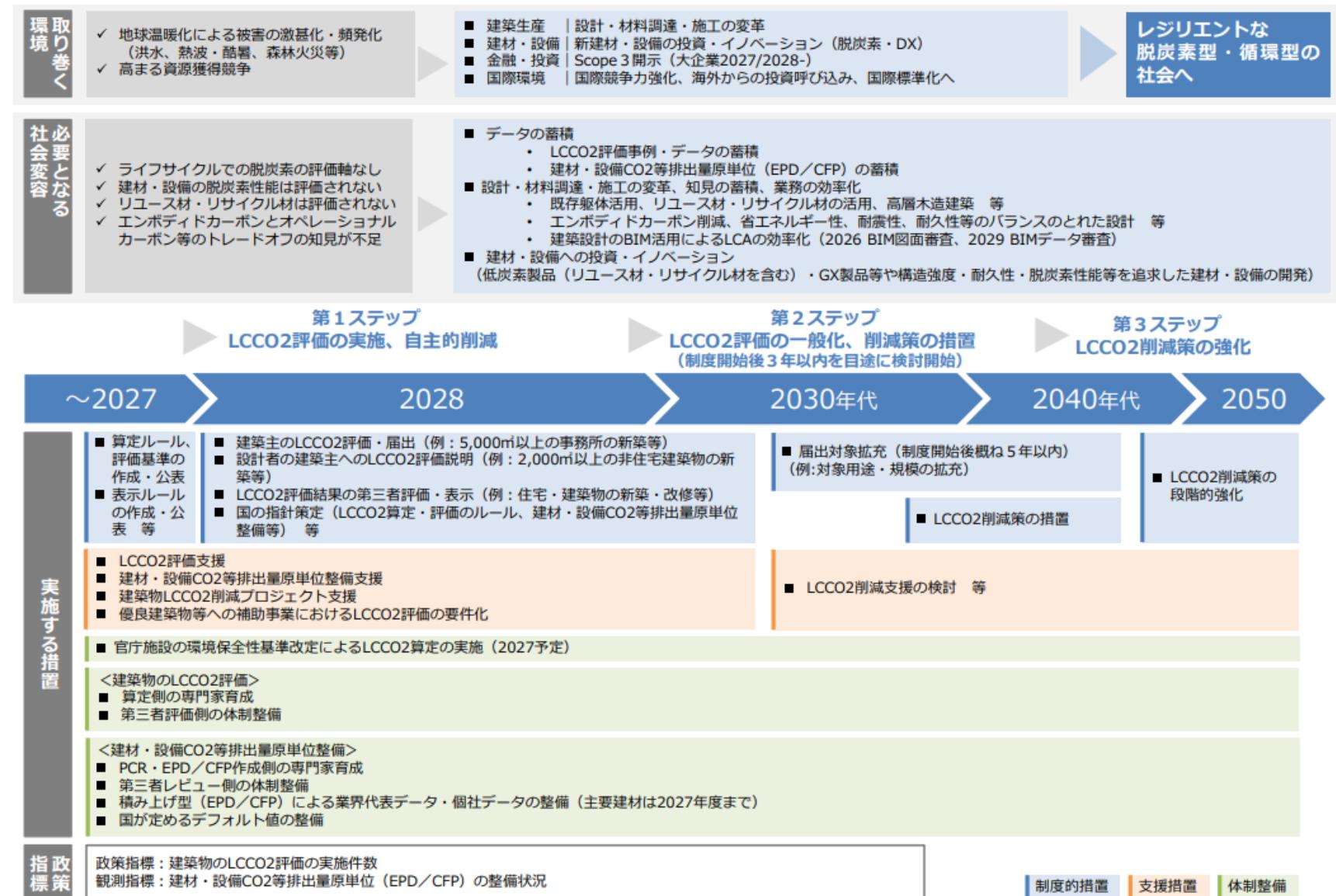
GI基金等による技術開発の状況に
応じて、試行による適用範囲・供給
体制・費用対効果の検証

CO₂削減量当たりの費用について排出量取引制度の
上下限価格等を踏まえつつ、用途等を指定して使用を
原則化し、順次対象を拡大

(2) ② 【鉱物化】環境配慮型コンクリートの社会実装に向けた取組（建築物）

建築物のライフサイクルカーボン(LCCO2)の削減に向けたロードマップ

建築物のライフサイクルカーボンの算定・評価等を促進する制度に関する検討会資料（2025年10月）



(3) 【化学品】カーボンリサイクル製品の技術動向

- 様々な企業においてカーボンリサイクル／CCUに関する研究開発が行われており、2050年カーボンニュートラルに向けてより身近なものになっていくと予想される。

国際スポーツイベントのユニフォーム素材として使用



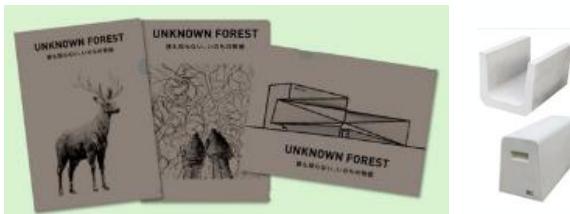
二酸化炭素からパラキシレンを直接合成する技術実証を支援。その成果を利用し、原料・素材製造企業からアパレル事業者が協業し、製品化に成功。
今後は大規模化とビジネスモデルの構築が課題。

廃棄物とCO₂からプラスチックを製造



カルシウム含有廃棄物、排ガスや大気中のCO₂、樹脂等を資源として活用し、プラスチック代替などの素材開発とリサイクルの両立を目指している。
大阪・関西万博の公式ライセンス製品にも適用された。

CO₂を利用して人工石灰石を製造



セメント製造工程で発生するCO₂を再資源化。大阪・関西万博会場において、CO₂再資源化人工石灰石を使用したクリアファイルやペーパークラフトがグッズ販売された。
その他、会場内で外構ブロックやコンクリート平板の製造に用いられている。

(参考) 【化学品】CO₂等を用いたプラスチック原料等の技術開発

カーボンマネジメント小委員会
(令和7年6月25日 第9回) 資料より抜粋

- プラスチック原料のほとんどは石油精製で得られるナフサ由来であり、化学産業から排出されるCO₂の約半分がナフサを分解してエチレン、プロピレン等の基礎化学品を製造する過程等に起因。
- 廃プラスチックの約60%がゴミ焼却発電等の熱源として利用（サーマルリサイクル）され、最終的にはCO₂として排出されているため、抜本的な対策が必要。

【研究開発項目 1】

熱源のカーボンフリー化によるナフサ分解炉の高度化技術の開発

- 現行はナフサ分解炉から発生するオフガス(メタン等)が熱源。
- 本事業では、ナフサ分解炉の熱源をカーボンフリーであるアンモニアに転換する世界初の技術を開発する。

CO₂排出の7割程度削減を目指す



約850℃でナフサ熱分解している炉の熱源をアンモニアに転換

【研究開発項目 3】

CO₂からの機能性化学品製造技術の開発 【CO₂原料化を目指す】

- ポリカーボネートやポリウレタン等の機能性化学品を合成する際に、一部化石由来原料のCO₂代替を目指す。
- 電気・光学・力学特性等の機能性向上にも取り組む。



高機能ポリカーボネート
(カメラレンズ)

【研究開発項目 2】

廃プラ・廃ゴムからの化学品製造技術の開発

- 廃プラ・廃ゴムからエチレン、プロピレン等のプラスチック原料を製造する技術を確立。
- 収率60~80%で製造し、さらに製造時に排出するCO₂も従来の半分程度を目指す。【CO₂排出の半減程度削減を目指す】



廃プラ熱分解油
(プラ原料)

【研究開発項目 4】

アルコール類からの化学品製造技術の開発 【グリーン水素とCO₂から製造】

- メタノール等からエチレン、プロピレン等のオレフィンを製造 (MTO)する触媒収率を向上(80~90%)。
- 人工光合成については、高い変換効率と優れた量産性が両立できる光触媒を開発し、実用化を目指す。



MTO実証



光触媒パネルの大規模実証

カーボンリサイクルの研究開発と社会実装に向けた取組

- カーボンリサイクルは、既存製品比べ、総じてコストが高い。
- 今後、CCSの導入によるCO₂分離・回収設備などのインフラ整備の進展、新たなCO₂分離回収方法の確立をすることで、CO₂の調達コストが低減していくことを目指す。（分離回収コスト2,000円台/ t-CO₂を目指す）
- 今年度は大阪・関西万博を活用した現場実証、情報発信を実施。
- また、社会実装に向けて、CO₂排出事業者と利用者を連携させ、CO₂等のサプライチェーン構築の検討を図っていく。
- さらに、カーボンリサイクルにおける環境価値の創出について、J-クレジットの方法論策定やSHK制度なども活用した取組を進める。

CO₂分離回収技術の大型化・低コスト化



カーボンリサイクル技術の実用化に向けた取組



産業間連携、環境価値の創出



- 舞鶴火力発電所において、固体吸収法の実証試験中であり、今年度までに小規模設備での技術確立の見通しを得る。
- 商業化されている化学吸収法による分離回収コストに比較し、固体吸収法により、商用機レベルでの分離回収コストの大幅削減を目指す。(2000円台/t-CO₂を目指す)。さらに、膜分離技術など技術開発を進め、低コスト化を図る。

- 実証研究拠点を整備し、10プロジェクトを実施し、産学連携した技術開発を加速。令和6年度からは、拠点と連携した人材育成も開始。
- また、グリーンイノベーション基金などを活用し、技術開発を集中的に支援。社会実装を見据え、大阪・関西万博を活用した現場実証を実施。データ取得や情報発信を加速させる。

- 個別技術の開発と併せて、回収～利用までのシステム全体での最適化がリスクやコストの低減にも貢献するため、CO₂サプライチェーンの構築に向けて検討していく。
- 併せて、J-クレジットやSHK制度などを活用し、カーボンリサイクルの環境価値の創出にも取り組む。

(1) グリーンイノベーション基金を活用したカーボンリサイクル技術開発

- グリーンイノベーション基金を活用し、燃料製造、化学品産業、バイオものづくり、コンクリート等製造、CO₂分離回収の5プロジェクトを組成。予算規模は合計で約5,301億円。

1. CO₂等を用いた燃料製造技術開発※

持続可能な航空燃料 予算額：約1,030億円
(SAF:Sustainable Aviation Fuel)
・国際航空輸送分野でのSAFの活用は必要不可欠。
→ SAFの製造技術（ATJ）を開発、製造コスト100円台/Lを目指す。

合成燃料

・電化が困難なモビリティ等の脱炭素化には、合成燃料の社会実装がカギ。
→ 製造プロセス全体のさらなる高効率化等

合成メタン

・ガス供給エネルギーの脱炭素化が課題
→ 高効率なメタン合成（水電解反応とメタン合成反応の一體化）

グリーンLPG

・非化石燃料由来のLPGガス合成技術の確立が必須。
→ グリーンLPGガス生成の基盤技術となる触媒や合成方法等

2. CO₂等を用いたプラスチック原料製造技術開発※

予算額：約1,540億円の内数
・化学産業からのCO₂排出の約半分は、ナフサ分解プロセス（エチレン、プロピレン等の基礎化学品製造）。
→ グリーン水素とCO₂からの化学品製造技術（人工光合成）、熱源のカーボンフリー化によるナフサ分解炉技術等を開発



光触媒パネルの大規模実証

3. バイオものづくり技術によるCO₂を直接原料としたカーボンリサイクルの推進※

予算額：約1,790億円
・ゲノム改変技術とデジタルとの融合により、製品が拡大。
→ 微生物設計プラットフォーム技術の高度化、微生物の開発・改良および微生物等による製造技術の開発・実証等 (CO₂を直接原料とする水素細菌などによるバイオものづくり)

5. CO₂の分離回収等技術開発※

予算額：約403億円

・分離回収に必要なエネルギーコストの低減が課題。
→ 分離素材の革新により、低コスト化、国際競争力の強化を図る。

新規アミン吸収剤の開発例



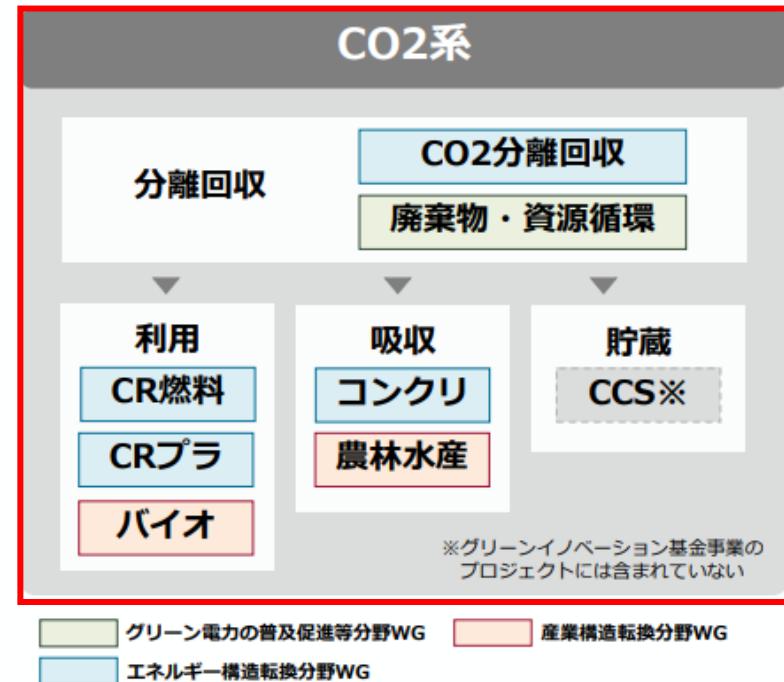
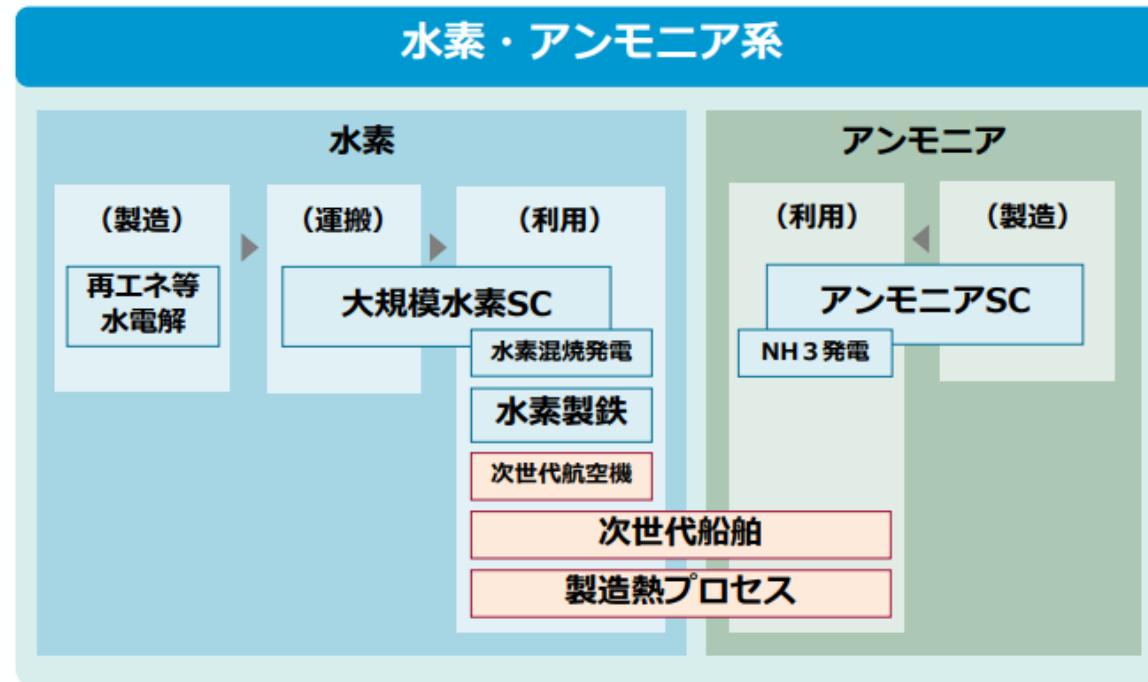
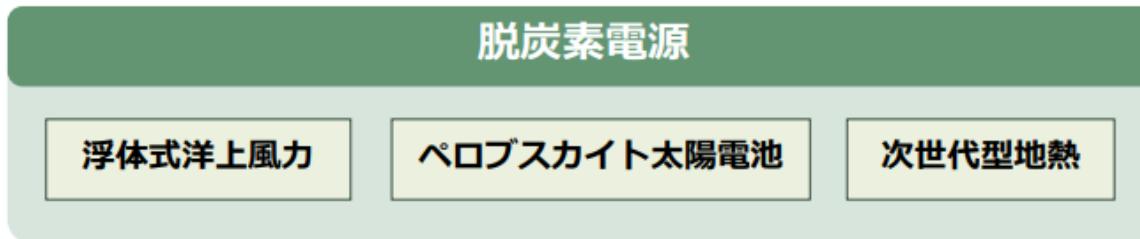
(1) 現在のプロジェクト構成

令和8年1月14日 第34回 産業構造審議会 グリーンイノベーションプロジェクト部会 エネルギー構造転換分野ワーキンググループから資料抜粋

分野	プロジェクト名	予算規模（億円）
グリーン電力の普及促進等	①浮体式洋上風力発電の低コスト化	2,110
	②次世代型太陽電池の開発	801
	⑪廃棄物・資源循環分野におけるカーボンニュートラル実現	445
	⑫次世代型地熱技術の開発	未定
エネルギー構造転換	⑬大規模水素サプライチェーンの構築	3,211
	⑭再エネ等由来の電力を活用した水電解による水素製造	1,071
	⑮製鉄プロセスにおける水素活用	4,499
	⑯燃料アンモニアサプライチェーンの構築	698
	⑰CO ₂ 等を用いたプラスチック原料製造技術開発	1,540
	⑱CO ₂ 等を用いた燃料製造技術開発	1,028
	⑲CO ₂ を用いたコンクリート等製造技術開発	566
	⑳CO ₂ の分離回収等技術開発	403
産業構造転換	㉑次世代蓄電池・次世代モーターの開発	1,510
	㉒電動車等省エネ化のための車載関連技術の開発	420
	㉓スマートモビリティ社会の構築	1,148
	㉔次世代デジタルインフラの構築	1,836
	㉕次世代航空機の開発	511
	㉖次世代船舶の開発	409
	㉗食料・農林水産業のCO ₂ 等削減・吸収技術の開発	159
	㉘バイオものづくり技術によるカーボンリサイクルの推進	1,790
	㉙製造分野における熱プロセスの脱炭素化	325

拠出決定額：
約2兆4,479億円
(2025年12月末時点)

(2) 現プロジェクトの領域別の整理



(参考) カーボンリサイクル実証研究拠点での取組

- 大崎クールジェンプロジェクトの隣接地で運営するCR実証研究拠点では、CO₂分離回収付きIGCCの実証試験で回収されたCO₂を供給され、カーボンリサイクルの技術開発・実証が集中的に実施されている。（2025年度は計9プロジェクト、NEDO交付金事業として約28億円を支援、GI基金で1プロジェクトを支援）
- カーボンリサイクルの技術開発・実証事業が集まる拠点として、国内外からの視察（2022年度：59団体567名、2023年度：78団体893名、2024年度：67団体620名が参加）や2024年度からは、地元・広島大学と連携した人材育成にも活用。



藻類研究エリア
(1事業)



実証研究エリア
(3事業)



基礎研究エリア
(6事業)



海外CCUS拠点との連携

広島で開催されたカーボンリサイクル産学官国際会議（2023年9月）やIEATCP（ICSC・GHG）主催のカーボンマネジメントワークショップ（2025年3月）に合わせて、海外のCCUS事業者等が訪問。入居事業者と意見交換を実施。



広島大学による人材育成プログラムとの連携

CR人材の育成を目的として、NEDO事業の一環で広島大学が「カーボンリサイクル特別講座」を開設。講座の一環としてCR拠点の視察、意見交換を実施。



(2) 地域における産業間連携の取組

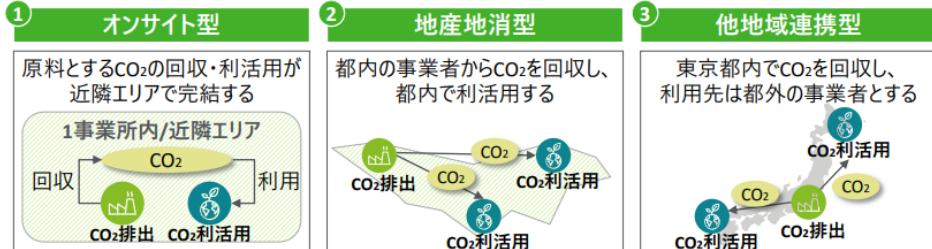
東京都における取組み

【概要】

2030年ごろを目指し、東京都内で排出されるCO₂を分離回収して利活用する東京モデルのCO₂サプライチェーン構築を目指し、東京都が主体となって「CO₂回収・利活用に向けた研究会」を開催。

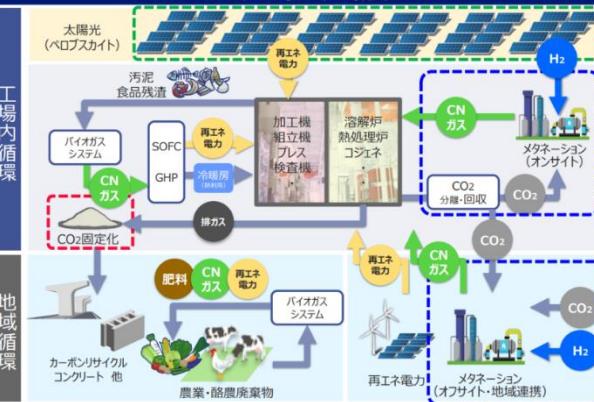
【参画】

東京都、IHI、東京ガス、三菱ガス化学等



愛知県における取組

資源・エネルギー循環



【概要】

地域内の自動車部品工場等から排出されるCO₂を回収して環境配慮型コンクリートやドライアイス、地域の余剰再エネ電力を利用した合成メタンの製造・利用を検討しており、地域内のCO₂を利用したサプライチェーンの構築に向けた検討が進められている。

【参画】

東邦ガス、アイシン、デンソーソ、大成建設等

川崎市における取組



【概要】

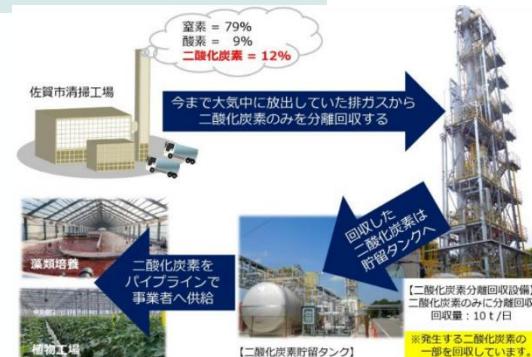
廃棄物処理施設から排出されるCO₂を回収・利活用することにより、2050年カーボンニュートラル実現を目指す。

2024年3月にJFEエンジニアリング（株）とCO₂の利活用に向けた協定を締結。2026年3月から、膜分離法を用いて排ガスからCO₂を回収する実証試験（住友化学、JFEエンジニアリング）を開始予定。

【参画】

川崎市、JFEエンジニアリング、住友化学等

佐賀市における取組



【概要】

2016年から清掃工場にCO₂分離回収設備を設置。回収したCO₂を隣接する微細藻類の培養プラントや植物菜園にパイプラインで供給。先進的な取組により、産学官から高い関心を集め、企業誘致などにも成功している事例。

【参画】

佐賀市、アルビータ、JA全農、JAさが、誠和等

(3) カーボンリサイクルに関する環境価値創出に向けた取組

令和7年6月25日
第9回カーボンマネジメント小委員会資料より作成

- CCUはバリューチェーン全体で考えた際にCO₂削減効果を発揮する一方で、化石燃料由来の従来製品より高い製造コストをその製品がもつ環境価値等により埋めていくビジネスモデル構築も必要。
- 他方で、製品毎にCO₂の固定期間や産業構造も大きく異なることから、分野毎に異なるアプローチが検討されている。

	SHK制度	J-クレジット	その他の取組
合成燃料	●合成燃料の国内導入状況を踏まえて、排出削減価値をSHK制度上で主張可能とする方法を検討予定。	—	●クリーン燃料証書制度について、2025年度においては、2026年度の実証開始に向けて、証書制度の運営体制構築や規程類整備に向けた検討等の準備を行う。
e-メタン	●原排出者と利用者間の合意により、排出削減価値が移転するカウントルールについて、2025年度報告(2024年度実績)から適用。	—	●クリーン燃料証書制度について、2025年度においては、2026年度の実証開始に向けて、証書制度の運営体制構築や規程類整備に向けた検討等の準備を行う。合成メタンなど気体燃料も実証の対象に追加。
化学品	—	—	●化学産業のサプライチェーン全体のCFP算定に関するガイドラインを日本化学工業会が2023年2月に策定。
鉱物 (コンクリート等)	—	●コンクリート製造に伴うCO ₂ 吸収分をJ-クレジット化すべく、方法論を検討中であり、今年度中の方法論策定を目指す。	●コンクリート中に固定されたCO ₂ 量の評価手法をJIS化、ISO化を目指す。JIS化は今年度中に原案作成し、ISOについても2027年度の策定を目指す。

參考資料

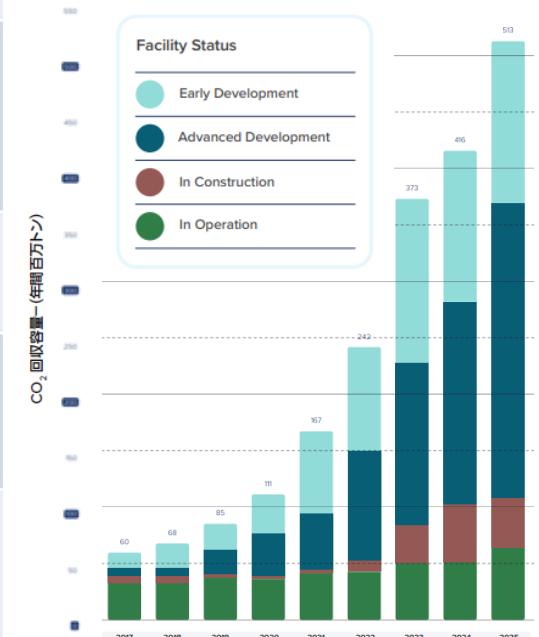
CCS事業に関する世界動向

- CCS事業は、これまでEOCなど資源開発に付随する範囲で成立してきたが、近年欧米では、炭素価格等の制度と組み合わせた政府支援を受けることなどで、発電や一般産業でも投資決定に至る事例が出ており、建設段階のプロジェクトが急増。
- 欧州・アジアでは、海外からのCO₂と合わせて自国のCO₂を効率的に貯留すべく、CO₂越境輸送に関する制度整備が進む。

CCSプロジェクトに関する最近の動向	
米国	<ul style="list-style-type: none">CO₂回収量に応じた<u>税額控除クレジット（85ドル／トン）</u>による支援を実施。25年、58プロジェクトが地下圧入許認可申請（州政府への申請を除く）。
豪州	<ul style="list-style-type: none">23年、豪州はCO₂越境輸送に向け国内法改正。24年、韓国とCO₂越境輸送協定の手続き推進に合意。24年、豪Moomba CCSプロジェクト運開（年間170万トン）。
ノルウェー	<ul style="list-style-type: none">20年、政府はLongshipプロジェクトに対する<u>直接補助10年間で2300億円を決定。</u>24年、同プロジェクトの<u>輸送貯留インフラ（Northern Lights 年間150万トン）</u>の施設完成。25年、フェーズ2（年間500万トンへ拡張 28年運開）のFID。24年、政府は欧州4か国とCO₂越境輸送の二国間合意。25年、<u>Northern Lights</u>プロジェクト運開（第1フェーズ年間150万トン）。
オランダ	<ul style="list-style-type: none">CCSコストと炭素価格の差分支援について、他技術とのオークション競争を経て支援先を選定。21年、Porthosプロジェクトへ<u>15年間で最大21億€の資金提供を発表。</u>23年、同プロジェクトの<u>輸送貯留インフラ（年間250万トン 26年運開）</u>がFID。
英国	<ul style="list-style-type: none">CCSコストと炭素価格の差分支援や事業リスク支援について、排出源となる地域クラスターを指定して実施。24年、政府は2クラスターへ<u>25年間で最大217億£（4.2兆円）の資金提供を発表。</u>その後、EastCoastクラスターの<u>輸送貯留インフラ（年間400万トン 28年運開）</u>及びCO₂回収事業（火力発電）、HyNetクラスターの<u>輸送貯留インフラ（年間450万トン 28年運開）</u>がFID。
アジア	<ul style="list-style-type: none">24年、インドネシアがCO₂越境輸送を含む大統領規則を発効。シンガポールとCO₂越境輸送に関する意向表明書・覚書を締結。25年、マレーシアでCO₂越境輸送を含むCCUS法案が可決。シンガポールとCO₂越境輸送に関する協力の覚書を締結。

世界で稼働中・計画中のCO₂回収量

- 2025年には、稼働中・計画中のプロジェクトが2017年の8倍以上となる約5億トンに。
- 2023年以降は建設段階のプロジェクトが急増。



化石資源の確保・供給体制、CO2回収・有効利用・貯留

2025年12月25日
第70回基本政策分科会資料

化石資源の確保・供給体制

課題

- 化石燃料の世界的な需要は減少の見通しであるが程度には幅があり、エネルギー安全保障の観点から、現実的なトランジションを進めつつ安定供給を確保する必要がある。
- 特に、LNGの安定供給は、現実的なトランジションの手段としてのLNG火力の活用等の観点で重要。IEAの「World Energy Outlook 2025」(11月公表)によれば、STEPSにおいても、2030年代は天然ガスの需要増加が見込まれている。
- 災害の多い我が国では、エネルギーの強靭性の観点から、可搬かつ貯蔵可能な石油製品やLPガスの安定調達と供給体制確保は重要。

足下の進捗 ・対応の方向性

【化石燃料の調達】

- 出資の在り方の見直しを含むJOGMECのリスクマネー供給の強化等、輸送リスク低減に必要な支援制度整備、LNGの戦略的余剰の制度的確保、調達契約を柔軟に活用可能な環境整備等による、LNGリザーブメカニズムの確立に向けて、資源開発・燃料供給小委員会等で検討を継続。

【石油備蓄・精製、SS、LPガス】

- 石油備蓄や製油所の強靭化・高度化に向けた取組を進める。
- SSネットワーク維持の在り方について、研究会等を通じて検討し、SSの経営力強化・レジリエンスの強化に取り組む。また、避難施設となりうる重要インフラ施設等におけるLPガスタンクの設置による燃料備蓄に向けた取組を推進する。

CO2回収・有効利用・貯留

課題

- CCSについて、次世代クリーン製品の開発・市場獲得を支える産業として、2030年代初頭の事業開始を目指し、規制と支援の両面から事業環境整備を着実に進めていく必要がある。
- CCS、CCU/カーボンリサイクル、CDRの社会実装に向けて、コスト低減のための技術開発、CO2削減・除去価値が評価される環境整備等が必要。
- パイプライン案件のCCSコスト差支援措置の在り方の中間整理を実施（7月）し、今後支援措置の具体化に取り組むとともに、CCS事業法の本施行（26年5月）に向けた貯留ルールの整備を進める。また、北海道苫小牧市沖における試掘許可（9月）、千葉県九十九里沖の特定区域指定（9月）を実施。
- また、CO2越境輸送の実現に向けて、ロンドン議定書の2009年改正を受諾するため、輸出貿易管理令の改正に加え、貯留ポテンシャルの高いマレーシアとの間で協力覚書に署名（10月）。コスト低減に向けた技術実証、船舶案件における仕様共通化等の輸送効率化の促進や、協力覚書に基づくマレーシアとの対話を進めていく。
- CCS、CCU/カーボンリサイクルの環境価値の創出に向け、SHK制度、J-クレジット等を活用した取組を進めるとともに、2030年代の社会実装に向けて、CCU/カーボンリサイクルのコスト低減に向けた技術実証、CO2サプライチェーンの最適化を進める。
- あわせて、CDR技術のコスト低減と効率性向上のための技術開発、MRV方法論の確立、JCMによるCO2除去価値の国家間移転に向けて制度整備を進め、CDRクレジット市場の創出・拡大に取り組む。

足下の進捗 ・対応の方向性

(参考) CCSに関する政策的位置づけ

第7次エネルギー基本計画 (令和7年2月閣議決定)

CCSは、GX推進戦略において2030年までの事業開始に向けた事業環境を整備することとしている。2024年5月には、貯留事業の許可制度等を定めたCCS事業法が成立しており、今後は「CCS長期ロードマップ」も踏まえて具体的な取組を進めていく。

一方で、CCS事業は世界的にも予見可能性が低いため、欧米ではCCSに要する費用とCO2を排出した際の対策費用のコスト差に着目した支援や比較的高い補助率での支援措置を講じている。政府による支援により、CCSを先行的に事業化することで、CCS事業の自立化を図るとともに、コスト競争力のあるCCSバリューチェーンを構築することが可能となる。

我が国でも、「先進的CCS事業」に対し試掘等の貯留地開発やCCSバリューチェーン全体への一体的な支援を行い、2030年までに年間貯留量600～1,200万トンの確保に目途を付けることを目指している。今後、諸外国の支援措置や「先進的CCS事業」を通じて得た知見等を踏まえ、我が国の地理的状況やエネルギー政策の方向性に合致する形で、継続的なコスト低減や事業者間競争を促す視点も含めて、事業者によるCCS事業への投資を促すための支援制度を検討していく。その際、CCSの分野別投資戦略を踏まえた投資促進策の検討や、GX-E TSやJ-クレジット、長期脱炭素電源オーケションなど他の制度との連携、エネルギー・GX産業立地の議論との連携を考慮していく。

こうした支援制度により先行してCCS事業を立ち上げ、我が国に世界的な競争力のあるCCSバリューチェーンを構築することで、日本企業にCCS環境を提供し、鉄、化学などの脱炭素化が難しい分野の国際競争力維持とエネルギーセクターの脱炭素化を図るとともに、日本のCCS関連企業が各国のCCS事業の受注で優位に立つことが可能となることを目指す。

また、CCS事業の自立化に向けたコスト低減を進めるべく、分離回収分野では排出ガス中のCO2濃度や圧力を踏まえた最適な技術の開発、輸送分野では船舶の大規模化に向けた最適なタンク設計などの船舶輸送技術確立、貯留分野では低コストなモニタリング技術の導入を目指した国内外での実証を進める。

さらに、CCS事業の拡大には、2050年カーボンニュートラルに向けた意義、科学的根拠に基づく安全性等について地域の理解を得つつ進めることが重要であり、引き続き理解促進に取り組むとともに、2040年に向けた貯留量拡大を見据え、貯留層のポテンシャル評価等の貯留地開発を推進する。

貯留量確保の観点では、海外には、枯渇油田ガス田を始め既に貯留先としての可能性が明らかな地域があるため、我が国の技術も活用する形で我が国のCO2を海外で貯留することも条件が整えば有力な選択肢であり、関係国との具体的な対話や、将来的な貯留権益確保を目指した相手国との共同調査を、順次実施していく。また、資源国では、政府から石油天然ガスの上流開発時のCCS実施が求められる事例も出てきており、エネルギー安定供給確保の観点からも海外CCSへのJOGMECによるリスクマネー供給等を行う。加えて、海外でのCCSに付加価値を付けるため、CCS事業での二国間クレジット制度（JCM）活用に向けたパートナー国との協議や、CCS事業による温室効果ガス排出量削減の方法論確立等の環境作りを進めしていく。

(参考) CCSに関する政策的位置づけ

GX2040ビジョン（令和7年2月閣議決定）

CCSは電化や水素等を活用した非化石転換では脱炭素化が困難な分野において脱炭素化を実現できるため、エネルギー安定供給、経済成長、脱炭素の同時実現に不可欠となっている。

一方で、現状では、CCS事業は世界的にも予見可能性が低く、欧米ではCCSに要する費用とCO2を排出した際の対策費用のコスト差に着目した支援措置等を講じている。今後、諸外国の支援制度等を踏まえ、CCSの分野別投資戦略との連携を考慮しつつ、CCS事業への投資を促すための支援制度を検討していく。こうした支援制度により2030年からCCS事業を立ち上げ、世界的に競争力のあるCCSバリューチェーンを構築することで、日本企業にCCS環境を提供し、脱炭素化が難しい分野の国際競争力維持とエネルギーセクターの脱炭素化を図るとともに、日本のCCS関連企業の成長を目指す。

また、コスト低減に向けた技術開発や、2040年に向けた貯留量拡大を見据えて貯留地開発を推進するほか、我が国の技術も活用する形での海外での貯留に関する関係国との対話や、貯留権益確保を目指した相手国との共同調査を、順次実施していく。

CCU／カーボンリサイクルの政策的位置づけ

第7次エネルギー基本計画（令和7年2月閣議決定）

CCUS (Carbon dioxide Capture, Utilization and Storage) は、鉄、セメント、化学、石油精製等の脱炭素化が難しい分野や発電所等で発生したCO₂を地中貯留・有効利用することで、電化や水素等を活用した非化石転換では脱炭素が難しい分野において脱炭素化を実現できるため、エネルギー安定供給、経済成長、脱炭素の同時実現に不可欠となっている。

(中略) CCUの中でもカーボンリサイクルは、CO₂を資源として捉え、鉱物化や人工光合成等により素材や燃料等へ再利用することでCO₂排出抑制が可能となる。我が国としては、「カーボンリサイクルロードマップ」を踏まえて、技術開発・社会実装、国際展開、CO₂サプライチェーン構築を推進していく。

カーボンリサイクルを活用した製品は従来品と比較してコスト高になることから、水素やCO₂の調達コスト低減に加え、製造プロセスの最適化、効率化図るため、NEDO等と連携しながら広島県大崎上島に整備したカーボンリサイクル実証研究拠点も活用して技術開発を推進していく。また、社会実装を進めるには、CO₂排出者と利用者を連携させる産業間連携を進め、CO₂サプライチェーンを構築することが重要となる。こうした取組は、CO₂流通規模を拡大し、将来的なコスト低減に寄与するほか、CO₂削減効果の最大化や新産業育成による地域活性化につながる可能性がある。このため、既存インフラ整備と連携し、地域の事業者等が主体となったCO₂サプライチェーンの構築を後押ししていく。また、カーボンリサイクルによるCO₂削減価値を明確にしていくことも重要であり、地球温暖化対策推進法に基づく算定・報告・公表制度における整理やJ-クレジットなどの活用についての検討を行う。

(5) CO₂分離・回収・吸収

CO₂分離・回収設備の導入には、一層のコスト低減や省スペース化が重要であり、膜技術などの新たな手法も活用し、排ガスごとの条件に適した分離・回収技術の実用化・社会実装を推進する。こうした取組を通じ、現在、我が国企業が競争力を有するCO₂分離・回収プラントの分野で更なる競争力の強化を図るとともに、原料としてのCO₂を安価で供給することで、カーボンリサイクルの社会実装を後押しする。

CCU／カーボンリサイクルの政策的位置づけ

地球温暖化対策計画（令和7年2月閣議決定）

世界のエネルギーアクセス改善と脱炭素社会の実現という、世界規模の2つの大きな課題への対応を真に両立させるためには、脱炭素電源や水素等に加え、CCUS/カーボンリサイクルなど化石燃料の脱炭素化に必要なイノベーションを実現することが不可欠であり、我が国として、そのための技術の開発と普及、知見の共有等を国際的な連携の中でリーダーシップをとって進めていくことで、世界に貢献する。

地球温暖化対策技術の開発・実証は、温室効果ガス削減量の拡大及び削減コストの低減を促し、それが社会に広く普及することにより、将来にわたる大きな温室効果ガス排出量の削減を実現する取組である。（中略）

科学技術・イノベーション基本計画や脱炭素成長型経済構造移行推進戦略等を踏まえ、スタートアップ企業を含む様々な主体の参画を得つつ、省エネルギーの徹底、電化の促進と電力の脱炭素化（再生可能エネルギーの最大限の導入に向けた技術の加速度的普及、安全最優先での原子力利用、次世代革新炉の技術開発）を進めるとともに、次世代型太陽電池、次世代半導体、革新的触媒、潮流発電、人工光合成やメタネーションを含むCCUS/カーボンリサイクル、水素等の革新的イノベーションを強力に推進する。

政策的位置づけ・燃料

第7次エネルギー基本計画（令和7年2月閣議決定）

（4）合成メタン等 ①合成メタン

水素とCO₂から合成（メタネーション）された合成メタンは、既存のインフラ等を利用できるため、ガスの円滑な脱炭素化に寄与し得る。合成メタンの市場創出や利用の拡大には、実用化・低コスト化に向けた技術開発と同時に、持続可能な形で投資が継続される環境整備を進めることが重要である。合成メタンの製造コストは、CO₂回収コストやメタネーションの設備費等が含まれるが、特に、水素製造コストが大きな割合を占めている。こうしたコストを低減するため、既存のメタネーション技術より生産効率が飛躍的に高まる革新的メタネーション技術について、2030年の基盤技術の確立、2040年代の大量生産技術の実現を目指し、引き続き、技術開発に取り組む。

2030年度において、供給量の1%相当の合成メタン又はバイオガスを導管に注入し、その他の手段と合わせてガスの5%をカーボンニュートラル化していくため、これらの導入目標をエネルギー供給構造高度化法の判断基準等に位置付け、その導入コストのうち、ガスの一般的な調達費よりも割高になる部分は、ガス小売事業者間の公平な競争環境を整備する観点から、託送料金原価に含めることができる仕組みを構築する。また、これらを踏まえ、地球温暖化対策推進法に基づく温室効果ガス排出量算定・報告・公表制度における排出係数への反映や合成メタンの排出削減価値に係る第三者認証機関に求める具体的な要件の検討を行うなど、必要なカウントルールの整備等を行う。

合成メタンやバイオガスの導入などの様々な手段を組み合わせ、2050年の都市ガスのカーボンニュートラル化を実現するため、特定の事業者のみならず、全国の都市ガス事業者により、日本全体として都市ガスのカーボンニュートラル化を推進するという視点から、必要な制度等の在り方について検討を行う。

（5）合成燃料

合成燃料は既存の内燃機関や燃料インフラが活用できること、化石燃料と同等の高いエネルギー密度を有することがメリットである。自動車分野では、e-ガソリンやe-ディーゼル、船舶分野ではe-メタノール、航空分野ではe-SAFとしての活用が期待される。2030年代前半までの合成燃料商用化を目指し、NEDO等と連携しながら実施する研究開発や国内事業の組成、出資等による海外事業への参画、国際的な対話を通じた環境価値創出やビジネスモデルの構築など、商用化に向けた必要な取組を進める。

政策的位置づけ：燃料

GX2040ビジョン（令和7年2月閣議決定）

1) カーボンリサイクル燃料

カーボンリサイクル燃料は既存のインフラや内燃機関を活用可能であるため、脱炭素化に向けた投資コストの抑制ができ、原料の多角化によるエネルギーの安定供給に資する。カーボンリサイクル燃料の商用化まではバイオ燃料の導入拡大を推進する。合成燃料、SAF、合成メタン、グリーンLPG の導入拡大に向けて必要な制度等を整備するとともに、グリーンイノベーション基金等を活用し、実用化・低コスト化に向けた研究開発支援を行う。

地球温暖化対策計画（令和7年2月閣議決定）

○電化・燃料転換

天然ガスなどへの燃料転換に加え、水素等（水素、アンモニア、合成燃料、合成メタン）やCCUSなどを活用した対策を進めていく。

○航空分野の脱炭素化

航空分野の脱炭素化に向けて、①持続可能な航空燃料（SAF : Sustainable aviation fuel）の導入促進、②管制の高度化による運航方式の改善、③機材・装備品等への新技術導入、④空港施設・空港車両の省エネ化等の促進、⑤空港の再エネ拠点化等を促進し、官民連携の取組を推進する。

政策的位置づけ：鉱物化（コンクリート等）

GX2040ビジョン（令和7年2月閣議決定）

3)CO2削減コンクリート等

2030年頃までに新たな製造技術の確立やCO2 固定量の評価手法についてのJIS／ISO 化を推進するとともに、CO2 の地産地消を想定したCO2 サプライチェーンの構築を検討する。また、CO2 吸収量について、温室効果ガスインベントリへの反映やJ-クレジット方法論の検討も進める。さらに、2030 年代以降の普及を見据え、現場導入が可能な技術から国の直轄工事等での試行的適用を推進し、将来的な公共工事での調達義務化も視野に課題の検証を行う。

地球温暖化対策計画（令和7年2月閣議決定）

④ ブルーカーボンその他の吸収源に関する取組

CO₂吸収型コンクリートによる温室効果ガスの吸収・固定量の算定方法については、一部を除き確定していないことから、これらの算出方法を確立し、我が国の温室効果ガス排出・吸収目録（インベントリ）への反映を進めるとともに、技術開発、J-クレジット化の検討、地球温暖化対策推進法に基づく政府実行計画等に基づく公共調達による販路拡大により、2030年には、既存コンクリートと同価格を目指す。新技術に関する国土交通省データベース（NETIS）による建設事業者、地方公共団体等への周知、2025年日本国際博覧会での導入等により、国・地方公共団体による公共調達を拡大することを目指す。また、将来的な公共工事での調達義務化も視野に、生産性、安全性、費用対効果等の検証を進める。

(a) J-クレジット制度の活性化

J-クレジット制度は、信頼性・質の高いクレジット制度として認知されており、2050年ネット・ゼロの実現を目指す上でも必要な制度である。（中略）2050年ネット・ゼロの実現に向けて、ますますその重要性が高まっている⁴⁴炭素除去・吸収系のクレジットの創出・活用を促進するため、森林の所有者や管理主体への制度活用の働きかけを進め、森林経営活動に由来するJ-クレジットの創出及び活用拡大を図るほか、CO₂吸収型コンクリート等のJ-クレジット化の検討を進める。

政策的位置づけ：化学品（素材）

第7次エネルギー基本計画（令和7年2月閣議決定）

CCUの中でもカーボンリサイクルは、CO2を資源として捉え、鉱物化や人工光合成等により素材や燃料等へ再利用することでCO2排出抑制が可能となる。我が国としては、「カーボンリサイクルロードマップ」を踏まえて、技術開発・社会実装、国際展開、CO2サプライチェーン構築を推進していく。

② 化学

2050年のカーボンニュートラルの実現に向け、ナフサ分解炉の熱源や石炭火力等の「燃料転換」、ナフサ由来の原料から転換する「原料転換」の取組を着実に進める。その際、グリーンイノベーション基金を活用して開発している新技術の社会実装も進め、既存のサプライチェーンの枠を超えて、GX製品を創出可能となる強靭なサプライチェーンに転換し、マーケットイン型の化学品の供給を更に推進する。これらを通じて、自動車や半導体産業などを含むバリューチェーン全体の価値を向上させていく。

GX2040ビジョン（令和7年2月閣議決定）

（6）鉄鋼、化学、紙パルプ、セメント等の排出削減が困難な多排出産業

鉄鋼、化学、紙パルプ、セメント等の産業は、排出削減が困難な多排出産業である一方で、我が国製造業を支える基幹産業である。こうした産業の脱炭素化を進めつつ、産業競争力を強化していくため、グリーンイノベーション基金に基づく研究開発の成果を実装していくとともに、従来の高炉・転炉から大幅に排出を削減する革新的な電炉への転換や、水素を活用した製鉄プロセスの導入、ナフサ由来の原料からの原料転換（バイオエタノールや廃プラスチック等からの化学品製造）、安定的に調達できる木質パルプを活用したバイオリファイナリー産業への事業展開（バイオエタノールやセルロース製品等の製造）等を促進する。あわせて、これらの産業における石炭等を燃料とする自家発電設備・ボイラー等において、大幅な排出削減に資する燃料転換を進める。加えて、AI・ロボティクスなどのデジタル技術の活用により産業の高度化を進めていく。

1

分析

- ◆ 削減しきれないCO2を地中に埋める「CCS」は、2050年カーボンニュートラルの実現に向けて重要。
- ◆ エネルギーの安定供給に加え、**排出削減が困難な産業**にとって不可欠の技術であり、**産業立地**にも影響。経済性の確保と、**安定的に事業や投資を行える事業環境**が必要。
- ◆ IEAのシナリオでは、2050年時点で、CCSの年間貯留量は世界全体で約38～76億トンが必要と試算。各国の政策により、どの程度CCSを活用するかは異なるが、仮に2021年時点の日本のCO2排出割合（3.3%）を掛けると、**約1.2～2.4億トン**となる（機械的に2030年に引き戻すと、600～1200万トンの貯留量に相当する。これに対応すべく、**先進的CCS支援事業**において、**2030年までの事業開始を目指す事業者を採択。**）

<方向性>

- ① **先進的なCCS事業を2030年までに開始させるべく、我が国におけるCCS事業環境整備とビジネスモデル構築を進める。**
- ② 同時に、日本からのCO2輸出を前提とした海外でのCCS事業を推進する。
- ③ CO2分離回収プラント、液化輸送船、トータルエンジニアリングなど**CCSバリューチェーン**における産業競争力を強化する。

2023年から10年程度の目標 ※累積

**国内排出削減：約4,000万トン
官民投資額：約4兆円～**



2

GX先行投資

- ① CCS本格展開に向けたビジネスモデル構築
- ② CCSバリューチェーン構築(CO2の分離回収、輸送、貯蔵)への設備投資
- ③ CCS適地の開発、海外CCS事業の推進 (JOGMECの知見も活用)

<投資促進策> ※GXリーグと連動

- ◆ 先進的なCCS事業へのCO2貯留量評価支援、設備投資支援
- ◆ 諸外国のCCS事業を支える支援措置（予算、税制、クレジット、カーボンプライシング等）を参考に、CCS立ち上げ期におけるビジネスモデルを踏まえ、最適な制度を組み合わせた支援制度設計
- ◆ コスト削減に向けた研究開発（分離回収手法、CO2輸送船舶など）



+

- 事業環境整備に関する法整備に基づくCCSに係る制度的措置
- 長期脱炭素電源オーケション
- 排出量取引等の導入により効果的な付加価値を創造することでCCS等の利活用促進を図る

3

GX市場創造

<Step1: ビジネスマodel設計>

- ◆ 海外事例やGX先行投資支援を踏まえたCCSビジネスモデルの設計

<Step2: インセンティブ設計／GX価値の見える化>

- ◆ 各産業での検討に合わせ、CCSによる脱炭素化のGX価値の扱いの検討
- ◆ 公共調達におけるGX価値評価促進
- ◆ 需要家（自動車・発電・鉄・化学・産業熱等）に対する需要喚起策導入（例：導入補助時のGX価値評価、GX価値の表示スキーム等）
- ◆ 我が国としてCCSすべき量とカーボンリムーバルすべき量の継続検討

<Step3: 持続性あるCCSコスト転嫁の仕組み検討>

- ◆ Step2までの進展や各素材の大口需要家を対象にした規制導入の検討を踏まえた持続性あるCCSコスト転嫁の仕組み検討
- ◆ CO2回収アグリゲーター・CCSセカンドムーバー・小口CO2排出者のビジネスモデル・制度の検討

先行投資計画のイメージ（CCS）

2025年12月22日
分野別投資戦略より引用

分野別投資戦略

先行投資計画

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

排出削減の観点

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

産業競争力強化

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

+

その他項目

- ◆ 2030年までのCCS事業開始に向けた計画
- ◆ CO2分離回収に関する最新技術の開発・導入や、既設プラント見直し、回収量大規模化によるコスト低減の見通し
- ◆ CO2排出者からの回収量拡大計画と、地質調査の進展に伴う貯留量拡大計画
- ◆ CO2回収源のクラスター化やCO2貯留地域のハブ化による事業の大規模化
- ◆ 業種毎の共通手法の横展開の計画

CCSの分野別投資戦略②

2025年12月22日
分野別投資戦略より引用

