

CCS政策の動向について

2025年2月5日

資源エネルギー庁資源・燃料部

燃料環境適合利用推進課 CCS政策室

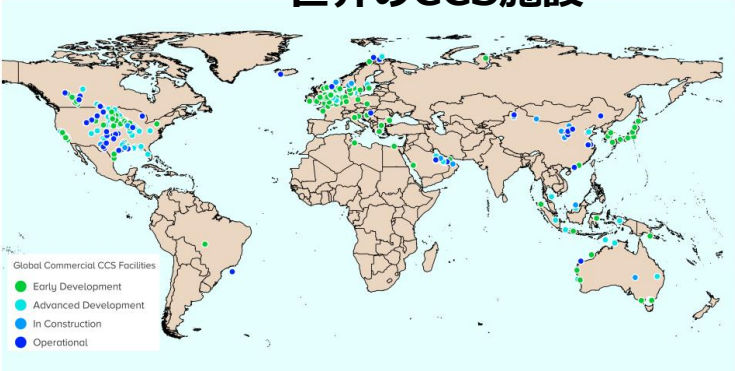
世界におけるCCSの位置づけ

- CCSは、電化や水素化などではCO2の排出が避けられない分野でも排出を抑制(※)できるため、カーボンニュートラル実現、エネルギー安定供給、国内産業維持の両立に不可欠。2023年12月のCOP28合意文書でも脱炭素化の方策の一つとして位置づけ。
(※) 鉄、セメント、化学、石油精製等の製造過程で発生するCO2、発電所などでの化石燃料の燃焼に伴うCO2などを貯留することで排出抑制
- CN達成に向け、各国で戦略を策定しており、その中でCCSは電力や産業分野の脱炭素化を担う重要な役割を果たすと位置付けられ、導入目標や支援方針等が示されている。これにより、近年CCSの導入計画が急増。

各国の取り組み状況

	戦略・計画	CCSの位置づけ
米国	The Long-Term Strategy of the United State (2021)	2035年までに100%グリーン電力を目指しており、グリーンエネルギーの導入の加速に有効な技術の一つとしてCCSを位置づけ。
EU	ネットゼロ産業法、産業炭素管理戦略 (2024)	- EU域内で2030年5000万トンのCO2貯留の目標を掲げる。 - 石油ガス業界等に対し、上記目標に対して貯留容量の開発に向けて、貢献を義務付け。
英国	Net Zero Strategy(2021)	- CCSはhard-to-abateセクターの脱炭素化に欠かせない技術。 2030年までに4つのCCSクラスターの立ち上げと年間2000～3000万トンの回収を実現する。
ドイツ	カーボンマネジメント戦略の主要原則 (2024年5月)	CCSやCCUの活用必要性を認め、活用にあたっての障壁を取り除くとともに、CCUSへの公的資金の提供や炭素差額決済契約への対象にCCUSを追加。
オランダ	National Climate Agreement (2019)	CCSは、気候変動目標を達成するための費用対効果の高い技術的方法と位置づけ。

世界のCCS施設

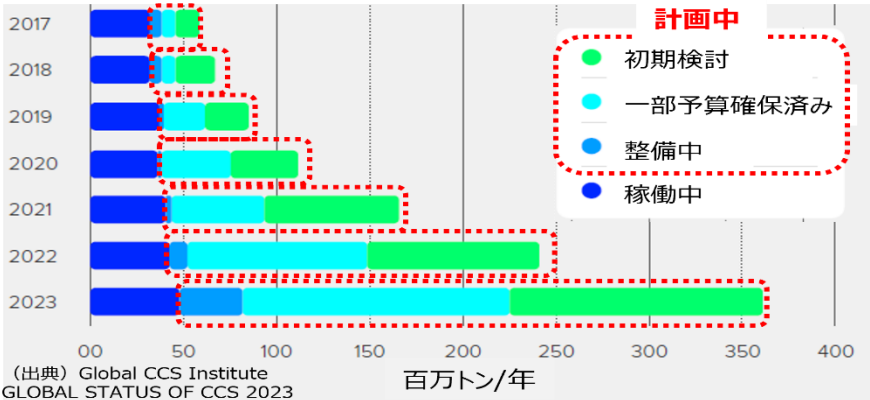


41: 稼働
26: 建設段階
325: 様々な開発段階

102%
CCSプロジェクトの数が
前年比で102%増加

世界で稼働中・計画中のCO2回収量

2023年には、2017年の約7倍となる約3.5億トンに。
(2023年計画案件の大半は、2030年までに稼働を予定)



日本でのCCSのこれまでの取組

- 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捗。
- 今後は、2026年頃の投資決定と時間軸を合わせ、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。

第6次エネルギー基本計画（2021年10月閣議決定）
CCS長期ロードマップ最終とりまとめ（2023年3月）
GX推進戦略（2023年7月閣議決定）

貯留適地
調査

11地点160億トンの
貯留ポテンシャルの確認

分離回収
技術開発

低コスト化に向けた
新たな分離回収手法の開発

液化CO₂船舶輸
送実証

大容量での長距離船舶輸送
に向けた実証

貯留
大規模実証

苫小牧における
CO₂圧入30万トンの実績(2016-2019年)

国際協力

アジアCCUSネットワークに基づく
国際的な事業環境整備の推進

先進CCS事業
改正ロンドン
議定書受諾承認

支援制度のあり方検討

2026年頃 最終投資決定（FID）

2030年 CCS事業開始

～2040年 CCS事業の本格展開期

先進的CCS事業について

- これまで我が国で進めてきたCCS技術の蓄積を最大限活用し、横展開可能なビジネスモデルを確立すべく、2030年までのCCS事業開始を目指した模範となる先進性のあるプロジェクトに対し、CO2の分離・回収から輸送、貯留までのバリューチェーン全体を一体的に支援。
- 今年度選定した9案件は、石油精製、鉄鋼、化学、紙・パルプ、セメント等の多様な事業分野が参画し、産業が集積する北海道、関東、中部、近畿、瀬戸内、九州等の地域のCO2の排出に対応。本事業を通じて、2030年までにCO2の年間貯留量600～1,200万トンの確保に目途を付けることを目指す。

＜先進的CCS事業で支援する貯留地とCO2排出者＞



(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）において公表。
- 石破総理大臣とマレーシア・アンワル首相の会談（2025年1月）において、協力分野の一つとしてCCSに言及。

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/二カ国提携の概要】

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。



石破総理大臣とマレーシア・アンワル首相の会談（2025年1月）

【結果概要（外務省リリースから抜粋）】

また、両首脳は、エネルギー安全保障の確保と多様な道筋による脱炭素化に向けて、資源・インフラ協力の推進を確認しました。具体的には、マレーシアからの今後のLNG安定供給について確認するとともに、二酸化炭素回収・貯留（CCS）、アンモニア発電、送電線分野での連携、海洋温度差発電、バイオマス分野の技術協力、そして水素、LNGなどの協力を更に進めていくことを確認し、両首脳は、アジア・ゼロエミッション共同体（AZEC）においても協力を一層強化していくことで一致しました。



二酸化炭素の貯留事業に関する法律【CCS事業法】の概要

背景・法律の概要

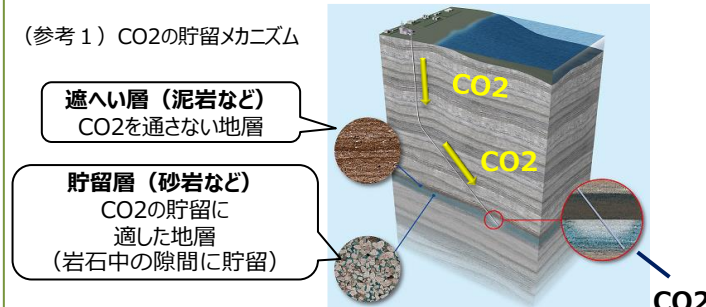
- ✓ **2050年カーボンニュートラル**に向けて、今後、脱炭素化が難しい分野におけるGXを実現することが課題。こうした分野における**化石燃料・原料の利用後の脱炭素化を進める手段**として、CO₂を回収して地下に貯留する**CCS** (Carbon dioxide Capture and Storage) の導入が不可欠。
- ✓ 我が国としては、**2030年までに民間事業者がCCS事業を開始するための事業環境を整備**することとしており（GX推進戦略 2023年7月閣議決定）、公共の安全を維持し、海洋環境の保全を図りつつ、その事業環境を整備するために必要な**貯留事業等の許可制度等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

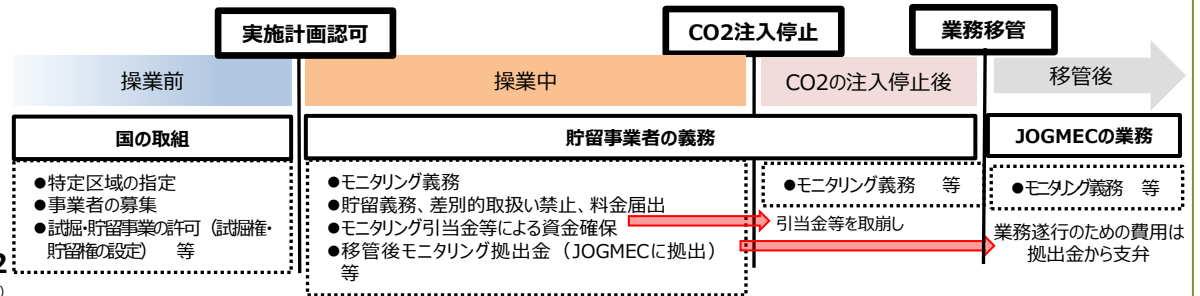


(出典) 日本CCS調査(株) 資料(資源エネルギー庁にて一部加工)

(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

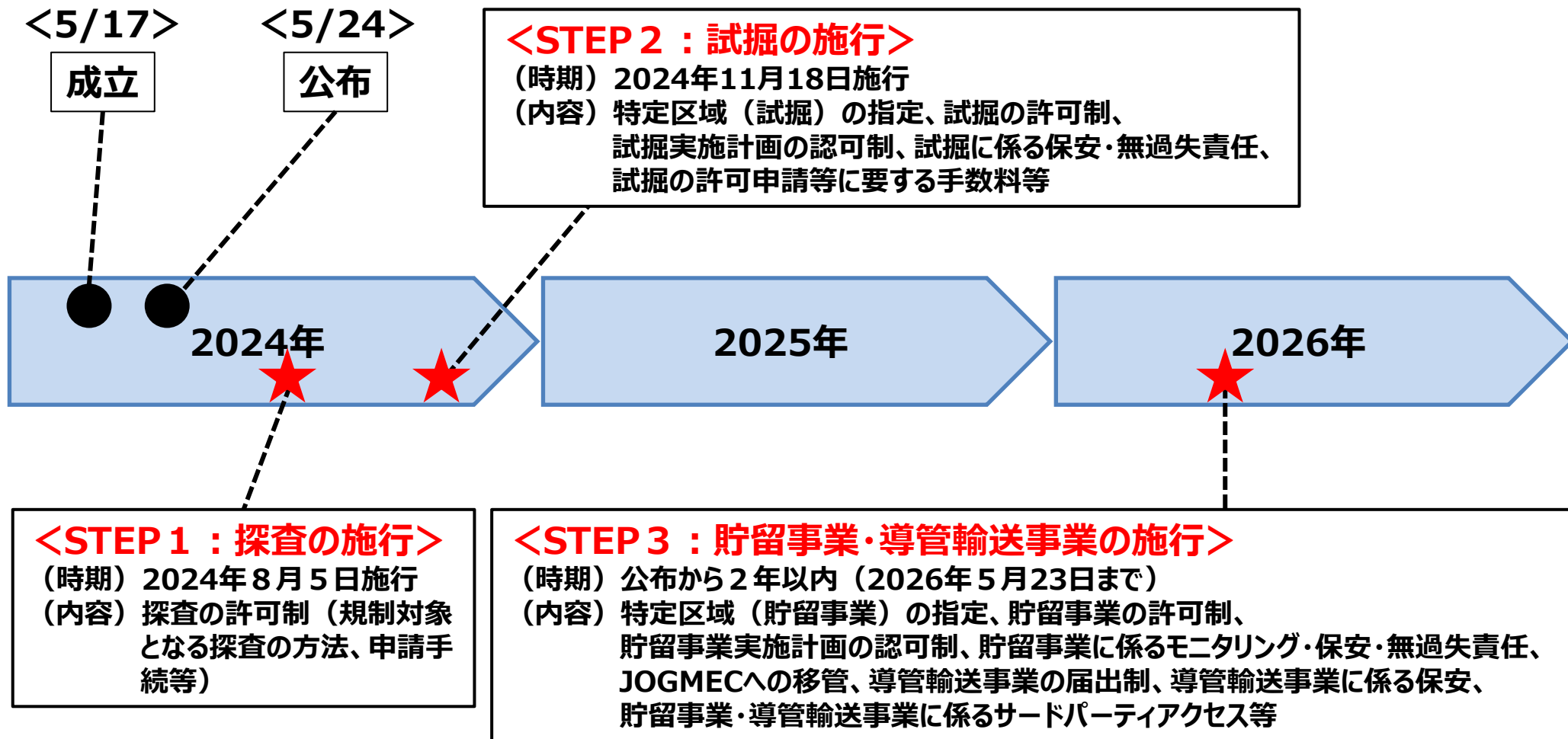
- ・ CO₂を貯留層に貯留することを目的として、**CO₂を導管で輸送する者は、経済産業大臣に届け出なければならないものとする。**

(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。

※海洋汚染防止法におけるCO₂の海底下廃棄に係る許可制度は、本法律に一元化した上で、海洋環境の保全の観点から必要な対応について環境大臣が共管する。

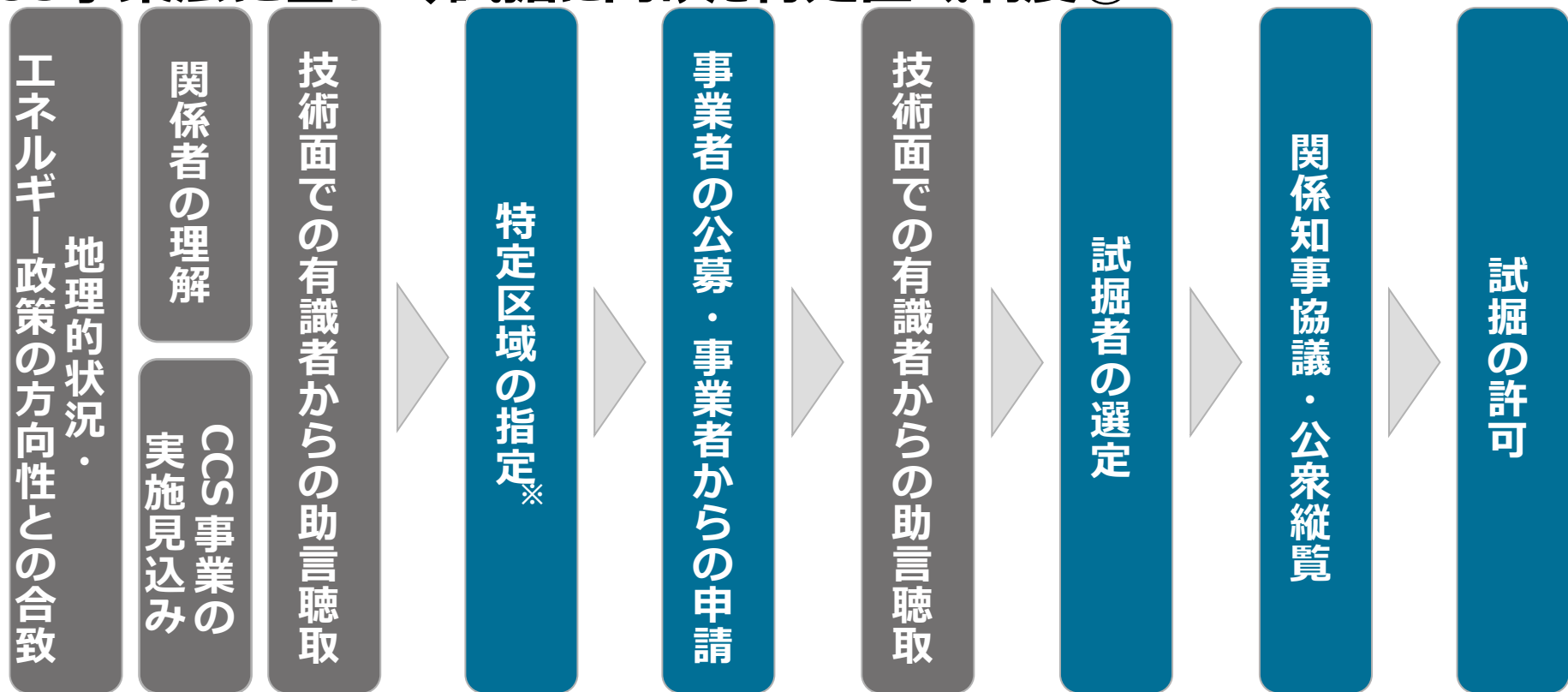
CCS事業法の施行時期



CCS事業法に基づく試掘に向けた特定区域制度①

- CCS事業法では、一定の区域を特定区域として指定することができる要件として、
 - ① 貯留層が存在し、又は存在する可能性がある区域か、
 - ② CO2貯蔵により公共の利益の増進を図るためには、事業者を募集し試掘や貯留事業を行わせる必要があるか、と定められている。
- ①について、地質等の有識者から構成される「二酸化炭素地中貯留評価検討会」等において、技術面に関しての助言を得る運用とする。
- ②について、公共の利益の増進を図るに当たっては、CCS事業の健全な発達等を通じて、国民生活の向上や国民経済の健全な発展に寄与することが法の趣旨であることに鑑みて、我が国の地理的状況やエネルギー政策の方向性に合致しており、近隣自治体や利害関係者等の理解が一定程度進み、健全な形でCCS事業が行われると見込まれるかの観点から、経産大臣が判断する。
- 特定区域の指定後、申請があった事業者について、その行おうとする事業が、農業や漁業といった他産業に悪影響を及ぼすおそれがないか等を経産大臣が確認した上で、最も適切に試掘が行える者を選定する。

CCS事業法に基づく試掘に向けた特定区域制度②



特定区域の指定の要件

- ① 貯留層が存在し、又は存在する可能性があること。
⇒ 技術面から有識者より助言を聴取する。
- ② CO₂貯蔵により公共の利益の増進を図るためには、事業者を募集し試掘を行わせる必要があること。
⇒ 我が国の地理的状况やエネルギー政策の方向性に合致し、関係者の理解が一定程度進み、健全な形でCCS事業の実施見込みがあるか。

許可基準

以下の基準を満たす応募者の中から、実施要項の評価基準に照らして最も適切な者を試掘者として選定する。

- ① 経理的基礎、技術的能力及び十分な社会的信用を有すること。
- ② 欠格事由に該当しないこと。
- ③ 他人が行う貯留事業・試掘又は鉱業の実施を著しく妨害しないこと。
- ④ 公共の福祉に反するものでないこと。
- ⑤ 公共の利益の増進に支障を及ぼすおそれがないこと。

※海域における特定区域の指定をしようとするときは、あらかじめ環境大臣に協議し、その同意を得る。

CCS事業法に基づく試掘に向けた特定区域制度③

- 特定区域の指定の要件①については、検討すべき項目として、（１）貯留構造、（２）遮蔽構造、（３）地質環境の安定性に分類し、それぞれの要件に照らした上で、有識者からの意見を踏まえ、判断することとしている。

要件① 貯留層が存在し、又は存在する可能性がある区域か

(１)～(３)の不適切要件のいずれにも合致しないこと	(１) 貯留構造
	貯留構造が存在し得ないことが明らかな場合
	(２) 遮蔽構造
	遮蔽構造が存在し得ないことが明らかな場合
	(３) 地質環境の安定性
	貯留層及び遮蔽層相当層順を貫通する活断層※ ^１ の存在が明らかであり、かつ、その断層が、地表へ達することが明らかな、又は地表で活撓曲地形※ ^２ を成すことが明らかなであり、これにより貯留CO ₂ の封じ込め機能が確保できないことが明らかな場合

※ １ 活断層とは、最近の地質時代に繰り返し活動し、今後も活動する可能性のある断層のことで、断層活動でCO₂が漏洩するリスクがある。「産業技術総合研究所（2024）活断層データベース 2024年8月23日版」より抜粋・加筆。

※ ２ 活断層による地震が発生した際に、地表が未固結堆積物（軟らかい堆積物）に覆われている場合は、「たわみ」として現れる場合があり、断層活動によって形成された「たわみ」を「活撓曲」と呼ぶ。「国土交通省国土地理院ホームページ」より抜粋・加筆。