

日本CCS調査株式会社

国際だより

2025 年秋号 | 2025 Autumn

今号の内容

国際会議での発表・出展

世界の CCS/CCUS の最新動向

PICK UP：欧州と韓国で進む低温低圧輸送船の建造

世界各国からの苫小牧 CCS 実証試験センター視察

海外機関との意見交換会

(北海道大学苫小牧研究林：2025 年 10 月、JCCS 撮影)

JCCS

Japan CCS Co., Ltd.

「インターナショナル & インドネシア CCS フォーラム 2025」での発表



Photo credit: IICCS

10月7日～8日、「International & Indonesia CCS Forum 2025 (IICCS)」がインドネシアのジャカルタで開催されました（主催：Indonesia CCS Center）。当社は8日の Concurrent Session 3: Providing Project Assurance with Planned Mitigation and Effective Frameworks のセッションで、「苦小牧実証試験におけるモニタリングシステムと広報活動（Monitoring System and Public Outreach Activities in the Tomakomai CCS Project）」のテーマで発表し、その後のパネルディスカッションに登壇しました。フォーラムウェブサイト：<https://iiccsforum.com/>
発表者から：インドネシアの豊富な CCS ポテンシャルを生かして CCS を推進するために、多くの参加者の間で活発な議論が交わされました。セッションの合間にはネットワーキング活動が行われ、非常に充実したフォーラムでした。

（貯留技術部 広瀬翔）

「ネットゼロ実現の鍵となる技術—CCS 国際会議」での発表

10月8日、「Net-Zero Key Enabler – CCS International Conference」が台湾、台北市で開催されました（主催：台湾環境省気候変動局、共催：国立台湾大学）。台湾からは環境省、国立台湾大学、国立成功大学、国立中央大学などの CCS 政策立案者、CCS 研究者が、日本からは JOGMEC、東京大学、および当社が参加して、リモート参加者を含む 200 人以上の聴衆を前に、両国の CCS の状況、開発計画および政策などを相互に発表し、その後のパネルディスカッションで意見交換を行いました。当社はセッション III 「CCS 技術とステークホルダーコミュニケーション」で、「日本の苦小牧 CCS 実証試験（Japan's Tomakomai CCS Demonstration Project）」のテーマで、苦小牧 CCS 実証試験の技術的成果と広報活動の状況を報告しました。

発表者から：本会議では、台湾における CCS 推進計画、CO₂ 貯留のポテンシャルと貯留シナリオ、CCS プロジェクトの進捗と目標および戦略などについての貴重な情報が取得でき、官学が連携した台湾の CCS に対する強い熱意が感じられました。パネルディスカッションでは、聴衆の皆さんのコメント・質問が次々とスクリーンに表示され、苦小牧実証試験における地域社会への理解促進活動にも大きな関心が寄せられているのが分かりました。（国際部 棚瀬大爾）



Source: Taiwan Ministry of Environment

COP30 ジャパン・パビリオン・バーチャル展示に出展



11月10日（月）～11月21日（金）まで、ブラジルのアマゾン川河口に位置するベレンにおいて国連気候変動枠組条約第30回締約国会議（COP30）が開催されています。期間中、環境省は、「ソリューションを世界の隅々へ」をテーマに、日本の気候変動への取組と環境技術を世界に向けて発信する展示やセミナーを行う「ジャパン・パビリオン」を設置しており、当社はバーチャル展示（オンライン開催）に出展しています。

環境省 COP30 ジャパン・パビリオン：<https://www.copjapan.go.jp/cop30/>

環境省 COP30 ジャパン・パビリオン・バーチャル展示：<https://jprsi.go.jp/cop30/ja/showcase/>



欧州と韓国で進む低温低压輸送船の建造

欧州で最初に建造された LCO₂ 低温低压輸送船 Carbon Destroyer 1 は、本年5月にオランダの造船所で進水し、9月にオランダの港に移送され、その後 CO₂ 貯蔵タンクなどの艤装工程となっていますが、すべてのパーツは完成済です。本輸送船は約 5,000 トンの LCO₂ の輸送が可能です。本輸送船はデンマーク北海域での CO₂ 貯留を行うために使用されます。輸送、貯留は 2025 年末か 2026 年初頭開始を予定しています。

韓国では現在 4 隻の LCO₂ 低温低压輸送船（Active, Amadeus, Alkimos, Athenian）が建造中で、積載量は各々 22,000 m³ です。LCO₂、LPG、NH₃、石油化学製品輸送の多目的船です。このうち、Active は本年4月に進水し、2025年12月に引き渡される予定です。最大板厚 50 mm のタンク鋼材の設計温度は -55℃、3 基のパイロブタンク Type C を搭載します。その他の 3 隻の引き渡しは、2026 年後半までに完了する予定です。

多くの LCO₂ 輸送船が操業、建造、開発中ですが、Carbon Destroyer 1 を除くと、概ね積載量が 20,000 m³ 以上の輸送船は低温低压仕様になっています。



低温低压輸送船 Carbon Destroyer 1 の進水

出典：
<https://www.wagenborg.com/news/wagenborg-and-ineos-celebrate-christening-and-launch-of-first-european-built-offshore-co2-carrier-for-carbon-capture-and-storage-ccs>



出典：低温低压輸送船 ACTIVE
<https://en.portnews.ru/news/376005/>

活発な中国の CCUS 展開

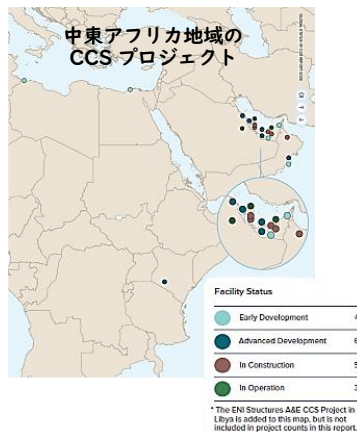
「中国 CCUS 技術開発ロードマップ（2024 年版）」によると、中国全土で計画・運用中の CCUS プロジェクトの数は 126 件、回収能力は年間 600 万トンに達しています。大小様々なプロジェクトが含まれていますが、プロジェクト数は驚異的です。プロジェクトの展開の活発さも目を見張るものがあります。一例として電力会社 China Huaneng Group の CO₂ 回収への取り組みを見ると、2006 年 R&D 開始、2008 年中国初の石炭火力からの回収施設（3 千トン/年）、2009 年当時世界最大の燃焼後回収施設（12 万トン/年）、2013 年中国初のガス火力回収施設（千トン/年）、2016 年世界初の燃焼前回収施設（10 万トン/年）、2020 年世界初の Huaneng COAP™ パイロット施設、2021 年中国初の相変化回収施設（12 万トン/年）、2023 年中国初の NGCC 回収施設（2 千トン/年）、2025 年世界最大の燃焼後回収施設（150 万トン/年）完成となっており、1~2 年ピッチで中国初、世界初のメルクマールを達成しています。



世界最大の燃焼後回収施設
出典：China Huaneng Group の Facebook
<https://www.facebook.com/CHNGChinaHuaneng/posts/on-september-25-the-worlds-largest-coal-fired-power-carbon-capture-demonstration/> | 108964504763778/

中東・アフリカ地域の CCS 導入について

中東および北アフリカを対象としたニュースプロバイダーが 10 月の報道で、GCCSI の「Global Status of CCS 2025」を引用して、中東・アフリカ（MEA）地域は CCS の世界的拠点となる大きな可能性を秘めていると述べています。サウジアラビア、UAE、ナイジェリア、モザンビーク、エジプト、南アフリカなどの国々は、膨大かつ未活用の CO₂ 地中貯留容量を有しており、CCS 導入を主導する立場にあるとしています。MEA 地域では技術革新も進展しており、ケニアの Octavia Carbon 社は地熱エネルギーと統合した DAC のパイロット事業を実施中であり、サウジアラ



ビアの NEOM プロジェクトは鉱物化コンクリートの研究を進めていると述べています。CO₂ 貯留・輸送・責任に関する包括的な法的規制枠組みの欠如、資本コストの高さ、公的資金の制約などの障壁があるにもかかわらず、政策支援、インフラ拡充、イノベーションにより、MEA 地域は CCS 分野で世界のリーダーとなる好位置にあるとしています。

出典：Global Status of CCS 2025, GCCSI
<https://www.globalccsinstitute.com/wp-content/uploads/2025/10/Global-Status-of-CCS-2025-report-9-October.pdf>

スペインで CCS が進展する兆し-先駆的地域となるのはムルシア（Murcia）州

スペインで CCS プロジェクトの開発を先導する可能性のある地域は、南西部のムルシア州です。2024 年 11 月 15 日に同地域で開催された「第 1 回 CCS フォーラム」では、同州の Greenpulse CCS プロジェクトが、スペイン初の貯留を伴うパイロット事業のライセンスを付与されました。この地域一帯には、排出量の多い工業地帯が存在する上、CO₂ 地中貯留の適地が確認されています。また、圧縮、圧入などの一連の設備に供給されるエネルギー源は、クリーンな太陽光発電等の再生可能エネルギーも備わっているとされ、十分な供給量があります。本開発によって、南欧地域における陸上の CCUS プロジェクトの不足を補完するとともに、欧州のネットゼロ達成に協力することを目指しています。

欧州における CCS のコスト低減に向けた取組

欧州委員会は昨年 2 月に、今世紀半ばのネットゼロ達成に向け「2040 年 EU 気候目標に関するコミュニケーション」を発表しました。その中で EU は、2050 年までに年間 4 億 5,000 万トンの CO₂ を回収し、貯留または利用する必要性を強調しました。実現のための最大の課題は、高額な CCS のコストをどう削減するかです。EU はこうした課題の対処に向けて大規模な補助金制度のほか、産業炭素管理（ICM）戦略により、2030 年までの欧州全域の CO₂ 輸送・貯留サービスの単一市場の確立を目指しています。またハブ&クラスターの構築を通じたスケールメリットによりコスト削減を図ろうとしています。今年 5 月には EU-英国排出量取引制度（ETS）の連携合意により、英国貯留施設を利用する EU 排出事業者に対し、最大 28%のコスト削減を行うことができるなど、欧州一帯での貯留市場の確立に向けた動きも見られます。

英国の CCUS クラスターの開発が進展

2020 年代半ばまでに 2 か所の CCUS クラスターを設立するという政策目標に則り、Track 1 クラスター（優先する 2 クラスター）の 1 つとして選定された北西部の HyNet 炭素回収クラスターの開発作業が進展しています。2025 年 9 月、同クラスターの輸送・貯留事業である Liverpool Bay CCS プロジェクトに接続する 2 つの回収プロジェクトが政府とビジネスモデルについて合意し、最終投資決定を行いました。1 つは、Padeswood CCS プロジェクトであり、英国で初めてセメント工場から CO₂ の回収を行います。もう 1 つは、Protos Energy Recovery Facility プロジェクトであり、英国初の商業規模の CCS 付き廃棄物発電プロジェクトです。両プロジェクトで合わせて年間 120 万トンの CO₂ を回収する予定であり、2029 年の稼働に向けて建設が開始されます。



出典：Heidelberg Materials
<https://www.padeswoodccs.co.uk/en>

世界各国からの苫小牧 CCS 実証試験センター視察

2025 年 8 月～10 月に海外から 12 団体の視察がありました。台湾、インドネシア、ベトナム、中国、カザフスタン、ナイジェリアなどから、政府関係者、石油・ガス企業、大学・研究機関、海外メディアなどが訪れました。最近では実際の CCS プロジェクトの検討などに従事されている視察者が増え、詳細な技術的質問をいただくことが多くなりました。



台湾大学関係者、半導体企業



カザフスタン石油企業



台湾地方政府関係者、研究者



ナイジェリア石油企業



インドネシア石油企業



台湾技術研究機関



海外メディア



台湾政府関係者

海外機関との意見交換会

海外の政府機関や研究機関などとの意見交換会を実施しました。当社からは苫小牧 CCS 実証試験の概要説明を行い、質疑応答では各々の専門分野に関する深い理解を促す活発な意見交換が行われました。



* オンラインにて開催

9 月 3 日：元米国イリノイ大学イリノイ州地質調査所 エネルギー・鉱物部門主任研究員で現在カーボンマネジメント分野のコンサルティングを行っている Sallie E. Greenberg 博士

* JCCS 本社にて開催（写真左上から時計回りに）

9 月 4 日：米国アラスカ州天然資源省

9 月 17 日：Carbfix 社（アイスランドで地下鉱物固定による CO₂ 貯留を開発）

9 月 26 日：オランダ TNO 地質調査所

9 月 26 日：マレーシア天然資源環境省

編集後記

10 月に参加した台湾での CCS 会議は、素晴らしい「おもてなし」に包まれたものでした。会議前夜は、国立台湾大学の皆さんとの飲茶でお腹いっぱい、会議後には、主催者・発表者・環境省副大臣が大きな丸テーブルを囲んで歓談しながらの晚餐、会議翌日には国立台湾大学での CCS の法制度やモニタリングについての細かな意見交換と、その後のカジュアルで美味しいランチとおしゃべりなど、会議参加者・関係者の笑顔が絶えない素晴らしい時間が続きました。国立台湾大学は、広いキャンパスの中に旧帝国大学時代からの趣ある校舎などが木々に囲まれて点在する素晴らしい環境にありました。学生や教員の皆さんは熱意にあふれ、意見交換では当社が公開している成果報告書から図や表を抜粋しての質問もあり、それに答える際には、自分も学生に戻って議論しているような、わくわくした気持ちになりました。海外での CCS 関連会議を、このような楽しい気持ちで過ごしたのは初めてのことでした。（国際部 棚瀬大爾）

表紙について：北海道大学苫小牧研究林は森林生態系の研究等を目的とした多機能なフィールドです。都市近郊に位置し、地域住民や観光客にも親しまれています。例年紅葉の見頃は 10 月中旬～下旬で、空の青と紅葉の赤が上下対象に映り込む幻想的な「水鏡」の風景を楽しむことができます。

※この資料は、国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）の委託業務の一環で、日本 CCS 調査（株）が発行したものです。

発行元：日本 CCS 調査株式会社 制作・編集 国際部
〒100-0005 東京都千代田区丸の内 1-7-12 サピアタワー21F
電話：03-6268-7387（国際部） E メール：international@japanccs.com

国際だよりのバックナンバーは JCCS 公式ウェブサイトでご覧いただけます：<https://www.japanccs.com/quarterly>

発行日：2025 年 11 月 11 日



国立台湾大学



JCCS 公式ウェブサイト
<https://www.japanccs.com>