

日本 CCS 調査株式会社

国際だより

2024 年冬号 | 2024 Winter

今号の内容

世界各国からの苫小牧 CCS 実証試験センター視察

海外からの視察者数の推移
急速に進むタイの CCS 展開と法整備

国際会議への参加

世界の CCS/CCUS/CO₂ 船舶輸送の最新動向

JCCS

Japan CCS Co., Ltd.

(ウトナイ湖にて：2024 年 1 月、JCCS 撮影)

世界各国からの苫小牧 CCS 実証試験センター視察

2023 年 12 月～2024 年 2 月に海外から 6 団体の視察を受け入れました。



韓国 Chosun Ilbo



釧路コールマイン ベトナム研修生



韓国海洋科学技術院、HAERI、江原大学



釧路コールマイン 中国研修生



フィリピン Petron 社、ほか



台湾經濟部能源局、ほか

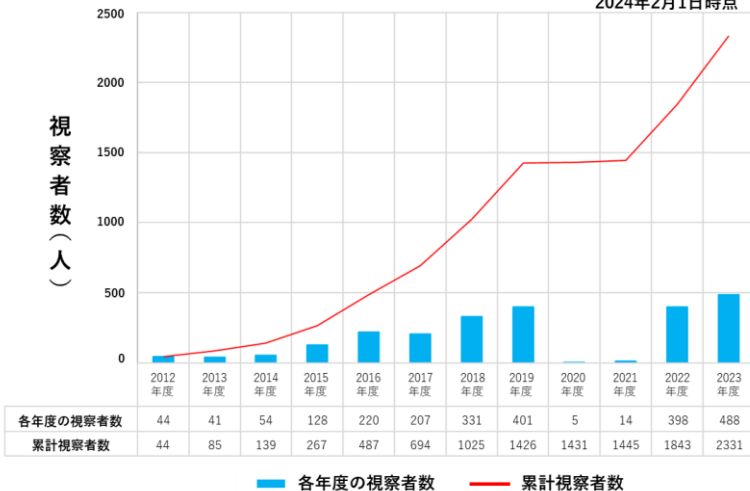


中国江蘇陽恒化工有限公司、ほか

海外からの視察者数の推移

海外からの視察者数の推移（2012年度～2023年度）

2024年2月1日時点



2012 年度から 2023 年度までの海外からの視察者数は 2,331 人となっており（2024 年 2 月 1 日時点）、2023 年度末までに世界 70 以上の国や地域から 2,400 人を超える見込みです。国別では、①タイ、②中国、③韓国、④インドネシア、⑤台湾、とアジア各国が上位を占めており、アジア地域からの視察者が全体の約 4 割となっています。苫小牧 CCS 実証プロジェクトは、2019 年 11 月に目標の 30 万トン圧入を達成し、現在は地中貯留後の二酸化炭素のモニタリングを実施しています。分離回収・圧入を行っていない状況にあっても、左のグラフが示すようにコロナ禍が落ち着いてきた 2022 年度からは、分離回収・圧入中以上の視察者が海外から訪れ、今年度（2023 年度）は、過去最高となる約 500 人の視察者が訪れる見込みです。世界的な CCS/CCUS への関心の高まりと事業化への動きが加速するなかで、実プロジェクトとしての実績が評価される苫小牧プロジェクトに世界が注目しています。

視察では質疑応答の時間を設けています。海外の視察者からは、①建設費、操業費を含む苫小牧プロジェクト全般のコストについて、②CO₂モニタリングの設備と結果について、③法整備を含む日本の CCS/CCUS について、などに関する質問を多く受けています。また、海外機関とのコラボレーションの可能性など、国際協力への関心も高く、今年度、JCCS はオーストラリアビクトリア州政府（CarbonNet プロジェクト）と MOU を締結したほか、各国政府機関などとの意見交換を実施しています。

Chosun Online（韓国メディア）に 苫小牧 CCS 実証プロジェクトの記事が掲載されました

1 月 18 日、韓国大手メディア「朝鮮日報（Chosun Ilbo）」の記者が苫小牧 CCS 実証試験センターを訪れ、JCCS が取材を受けました。取材記事は Chosun Online に掲載されました。韓国では今年 1 月に CCUS 法が国会本会議を通過し、関連産業の育成に拍車がかかることが予定されていることから、CCS/CCUS への関心が大変高まっています。

記事 URL（韓国語のみ）：

<https://www.chosun.com/economy/industry-company/2024/01/29/7ILRN4VJEBDWVOL3U4S3P4JGY4/>



Chosun Ilbo の取材を受ける
澤田国際部長と田中国際部担当部長

～急速に進むタイの CCS 展開と法整備～

苫小牧実証試験センターへの各国の視察者の中で最大の視察者数はタイからです。副首相兼エネルギー大臣以下多くの政府関係者、タイ石油開発公社 PTTEP (PTT Exploration And Production) の会長、CEO、CFO はじめ多くの民間関係者が訪れ熱心な意見交換がなされました。

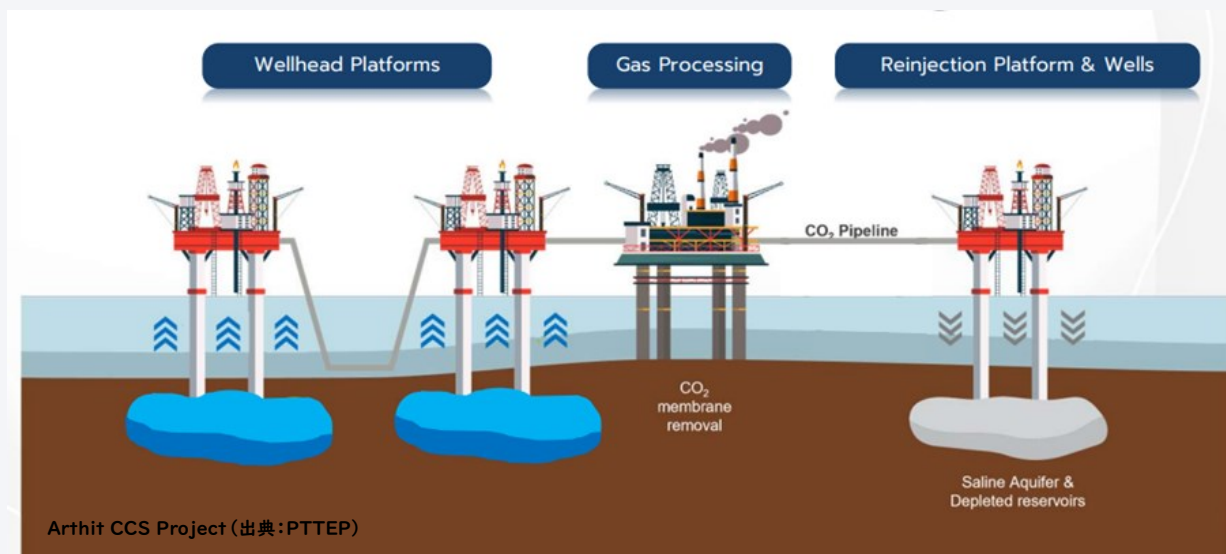


タイはエネルギーセクターからの CO₂ 排出の約 20% を CCS によって削減することを目指し、2050 年の回収量 4,000 万トン/年、2065 年の回収量 6,000 万トン/年を目標としています。CCS コストが比較的小さく、生産物への価格影響が比較的小さい石油・ガスの上流部門での CCS が先行しています。

タイでは PTTEP が Arthit 沖合ガス田で最初の CCS プロジェクトを開発する準備を進めています。70 万トン/年～100 万トン/年の貯留規模で、FEED を終了し、2027 年に CCS 事業を開始する予定と発表しています。プロジェクトを実施可能にするためプロジェクト固有の規制を策定中です。

また、石油法改正案を策定し、石油・ガス上流企業が炭素貯留事業を行えるようにしようとしています。公聴会も開始されました。改正案には炭素貯留事業許可、炭素貯留事業者の責任などが含まれています。ただし、環境影響評価などは含まれておらず、天然資源環境省により規制されるとの見方もあります。

石油法改正の次のステップとして、CCUS 活動を石油・ガス上流部門以外が行えるように法整備を策定しようとしています。



国際会議への参加

CO2CRC CCUS Symposium 2023 参加

2023 年 11 月 21 日～24 日、オーストラリアのビクトリア州トーキーで CO2CRC (Cooperative Research Centre for Greenhouse Gas Technologies) 主催の CO2CRC CCUS Symposium 2023 が開催され、JCCS は情報収集のため参加しました。また、会議後、Otway 国際テストセンターを視察しました。

参加者から：本シンポジウムは、CO2CRC のメンバーであるオーストラリア内外 (米国、英国、イタリア、韓国、日本) の大学、企業、研究機関が参加して隔年で開催されるアジア・オセアニア地区をリードする CCS/CCUS の会議です。本シンポジウムでは、オーストラリアで進行中・建設中・計画中の大規模 CCS プロジェクトおよび Otway 国際テストセンターでの CCS モニタリング技術研究開発の最新情報を得ることができました。



海外政府機関と意見交換会を実施しました

2023 年 11 月 29 日 オーストラリアビクトリア州政府 (CarbonNet プロジェクト) との意見交換会を同東京事務所にて実施

2024 年 1 月 16 日 カナダブリティッシュコロンビア州政府との意見交換会をオンラインで実施

拡大する欧州の CO₂ 船舶輸送市場

北海を主たる貯留地とするため、欧州の CO₂ 船舶輸送市場の拡大が見込まれています。Northern Lights は昨年末 4 隻目の輸送船を発注しました。2 万トン輸送できる船舶は、往復航海 1 週間として、年間 100 万トンを輸送できます。2030 年までに年間 4,000 万トンの輸送が推定されるとして、40 隻必要との推定もあれば、実際には 10~20 隻であろうとの推定もあります。輸送条件も低温低圧、中温中圧、常温高圧とさまざまなアイデアがあり、各々一長一短があります。拡大する市場の中で中国が先行し、日本、韓国の造船業界としのぎを削っています。

英国

英国政府は 2020 年代半ばまでに 2 か所、2030 年までに更に 2 か所の CCUS クラスターを立上げることが政策目標とし、公募の結果、2021 年 11 月に Track 1 クラスター（優先する 2 クラスター）として East Coast Cluster、HyNet North West を選定しました。政府はビジネスモデルを通じて両クラスターを支援することとしており、2023 年 10 月に HyNet North West を主導する Eni と T&S（輸送・貯留）事業のビジネスモデルの主要条件について基本合意し、12 月には East Coast Cluster を主導する Northern Endurance Partnership と T&S 事業について基本合意しました。East Coast Cluster は 2024 年中の最終投資決定を視野に入れていと述べています。政府は両クラスターに接続する分離回収プロジェクトの事業者に対してもビジネスモデルに関する協議を継続しています。

ドイツ

欧州委員会が「炭素管理戦略」の 2 月 6 日公表の準備を進める中で、労働組合、産業界、環境保護団体からなる新たな連合ドイツ産業界連盟（BDI）は、環境保護団体 NABU、WWF、労働組合 DGB とともに政府に対し、自然保護とのバランスに配慮しつつ、「ドイツ炭素管理戦略」における CCS について明確なガイドラインを示す必要があるとの声明を発表しました。これは国内団体、政府内の総意ではないものの、「気候保護法」で定めた公約の達成（2045 年の気候中立）には CCS の展開が焦点とされています。社会受容以外にも回収した CO₂ 輸送インフラの整備や貯留地の選定など、現実問題が山積する中で、炭素管理を発展させる戦略なしではドイツは気候中立な産業の創出に行き詰まり、欧州で成長する炭素管理産業の船に乗り遅れると危惧されています。

オーストラリア

2023 年 11 月、オーストラリアは「海洋投棄法」を改正し、CCS プロジェクトの開発と CO₂ の国際輸送を可能にしました。これは国際的な CO₂ 取引を促進するための重要な一歩であるといわれています。これを受け同年 12 月、Santos、JX 石油開発、ENEOS は、ENEOS の製油所および様々な産業から排出される CO₂ を回収してオーストラリアに海上輸送し、Santos の Moomba CCS サイトで圧入・貯留を実施する CCS バリューチェーン構築に向けた共同検討に関する覚書を締結しました。さらに同月、Woodside Energy、住友商事、JFE スチール、住友大阪セメント、川崎汽船は、瀬戸内および四国地域に点在する CO₂ 排出源からの CO₂ を回収・集積した後、オーストラリアへ輸送し、圧入・貯留する CCS バリューチェーン構築に向けた事業性調査の覚書を締結しました。

中東

2023 年 12 月、UAE のオマーン湾に面した Fujairah で、アブダビ国営石油会社 ADNOC、再生可能エネルギー会社 MASDAR、Fujairah Natural Resources Corp. および英国の CO₂ 鉱物化スタートアップ 44.01 が提携して、1 日あたり 1 トンの CO₂ を海水と混合し、かんらん岩の地層に圧入するパイロット試験を開始しました。44.01 は、CO₂ は 12 か月以内に鉱物化すると報告しています。同じく 12 月、サウジアラビアの石油化学会社 Petro Rabigh は、紅海の町 Rabigh にドバイのガス会社 Gulf Cryo と共同で炭素回収・利用施設を開設したと発表しました。この施設はモノエチレングリコール・プラントから 1 日あたり 300 トンの CO₂ を回収し、Petro Rabigh が社内利用するとともに、サウジアラビア国内の様々な産業に供給します。

編集後記

～キャプテン・クックとクック先生～私が初めてオーストラリアを訪れたのは、2006 年 10 月に IEA-GHG の第 3 回 Monitoring Network Meeting に参加し、当時従事していた CO₂ 圧入実証試験（新潟県長岡市）のモニタリングの成果を発表するためでした。今やオーストラリアは CCS で世界をリードする国ですが、当時は CCS という言葉は一般的ではなく、オーストラリアへ向かう前に Google で「CCS Australia」と検索すると、一番に「Captain Cook Society」が出てきたのを覚えています。その会議に参加してさらに驚いたのは、オーストラリアの CCS 研究のトップが、Cook 先生 (Professor Peter Cook: 元イギリス地質調査所長) だったことです（もちろん現在も）。昨年 11 月にオーストラリアで開催された CO2CRC CCUS Symposium 2023 では、Cook 先生とお話する機会があり、この話をして笑っていただきました。（国際部担当部長 棚瀬 大爾）



CO2CRC CCUS Symposium 2023 にて
(2023 年 11 月)

表紙について：ラムサール条約に登録されているウトナイ湖湿地帯は、カモ類やハクチョウなど渡り鳥の重要な中継地です。秋にシベリアから訪れたハクチョウたちは、一面が白い雪で覆われ、湖面が氷結するころ越冬のため本州に南下しますが、少数のハクチョウは居残り、厳しい冬を過ごします。冬のウトナイ湖は、北海道の冬の厳しさを感じることができる場所です。

※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：2024 年 2 月 13 日



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