

講演 4

CO₂ 地中貯留技術の実用化に向けての取り組み
ー 研究開発から実用化・事業化への推進 ーCO₂貯留研究グループリーダー 薛 自求

二酸化炭素回収貯留技術（CCS: Carbon Dioxide Capture and Storage）は、温暖化対策の有効な手段として期待されている。近年では米国やカナダに加えて、欧州や豪州でも大規模 CO₂ 地中貯留事業が実施・計画されている。CCS は誰がなぜ必要かの議論から、どのようにすれば実現できるかと論点が変わりつつある。

ノルウェーの Sleipner や Snøhvit 海域地中貯留プロジェクトは、天然ガス生産時の随伴 CO₂ 大気放散にかかる炭素税（現在：\$87.6/ton-CO₂）を回避することが主な動機と指摘されている。一方、米国ではセクション 45Q 税控除が重要なインセンティブとなって、エタノール製造 LNG プラントからの CO₂ 地中貯留事業が急速に展開されている。環境保護局（EPA）の報告によると、現在約 120 件の Class VI（地下水保護目的の CO₂ 圧入井仕様規制）許可申請が出ている。米国の CO₂ 地中貯留事業は連邦／州政府資金と事業者の cost-shared（共同出資）方式で実用化、CO₂ 圧入量拡大後の事業化へと進んできている。このような研究開発から実用化・事業化への推進過程で、CO₂ 貯留の安全性確保（リスク低減・マネジメント）の技術開発とコスト削減が取り組まれてきた。

我が国においても、長岡における実証試験（計 1 万トンの CO₂ 圧入）に引き続き苫小牧沖で計 30 万トンの実証試験が終了した。2020 年 10 月の「2050 年カーボンニュートラル、脱炭素社会の実現を目指す」の首相宣言に続き、2021 年 4 月に地球温暖化に対する新たな目標「2030 年の温室効果ガスの排出が 2013 年度比で 46%削減」が掲げられている。本講演では CO₂ 地中貯留技術の社会実装に向けての技術的・社会的な取り組みを紹介する。

薛 自求

北海道大学
大学院工学
研究科博士
課程修了。
基礎地盤コン
サルタンツ
株式会社、
地球環境産業技術研究機構、
京都大学大学院工学研究科を
経て、2010 年より現職。



CO₂貯留研究グループの 2021 年の主な研究活動は研究年報「RITE Today Vol. 17（2022 年）」で紹介しています。

