

Scaling up of Deep Saline Storage in Illinois, USA: From the Illinois Basin – Decatur Project to the Industrial Sources CCS Project

Sallie E. Greenberg

University of Illinois - Illinois State Geological Survey, 615 E. Peabody, Champaign, IL
USA

Demonstration of geologic storage of CO₂ at near commercial-scale has been essential to understanding the work flow from regional characterization to post-injection site care and closure. The Illinois Basin – Decatur Project (IBDP), located in Decatur, Illinois is a one million tonne deep saline geologic CO₂ storage project led by the Midwest Geologic Sequestration Consortium, a United States Department of Energy – National Energy Technology Laboratory’s Regional Carbon Sequestration Partnership. IBDP is an integrated demonstration project in the Mt. Simon Sandstone, the largest-capacity saline reservoir in the Illinois Basin. IBDP stored CO₂ derived from biofuel production at Archer Daniels Midland (ADM). IBDP is currently conducting post-injection monitoring and is the basis for the commercial-scale up of the Illinois Industrial Sources CCS Project (ICCS). IBDP demonstrated the safety, effectiveness, and efficiency the full CCS value chain. The injectivity and capacity of the Mt. Simon reservoir have been confirmed and will be utilized for the ICCS, an industrial-scale carbon storage project, which will begin injection of one million tonnes per year starting in early 2017. The learnings and challenges of upscaling CCS projects will be discussed, including project work flow, economy of scale, permitting, and public engagement.

米国イリノイ州における深部塩水層貯留のアップスケーリング： イリノイ盆地
Decatur プロジェクトから産業 CCS プロジェクトへ

Sallie E. Greenberg

University of Illinois - Illinois State Geological Survey, 615 E. Peabody, Champaign, IL
USA

CO₂地中貯留の準商業規模での実証は、地域特性評価から圧入後サイト管理・閉鎖までの事業の流れを理解するために重要である。イリノイ州Decaturにおけるイリノイ盆地Decaturプロジェクト（IBDP）は深部塩水層への100万トンのCO₂の貯留プロジェクトであり、米国エネルギー省・国立エネルギー技術研究所（NETL）による炭素隔離地域パートナーシップのひとつであるMidwest Geologic Sequestration Consortiumによって主導されている。IBDPはイリノイ盆地で最も大きな貯留容量を有する塩水貯留層であるMt. Simon砂層でのフルチェーン実証プロジェクトである。IBDPはArcher Daniels Midland（ADM）社のバイオ燃料生産に由来するCO₂を貯留した。IBDPは現在、圧入後モニタリングを行っており、イリノイ産業排出源CCSプロジェクト（ICCS）における商業レベルへの規模拡大の基礎となっている。IBDPは全CCSバリューチェーンの安全性、有効性、効率を実証した。Mt. Simon貯留層の圧入性と貯留容量が確認され、産業規模の貯留プロジェクトであるICCSでも利用される。同プロジェクトは2017年初めから年間100万トンの圧入を開始することになっている。講演では、CCSプロジェクトのアップスケーリングに関して、プロジェクトのワークフロー、スケールメリット、許可取得、市民参加などの知見と課題を議論する。