

「CCS に関するキャパシティ・ビルディングと国際情勢:教育の機会と教訓」 傍聴報告

2012年11月27日
一般社団法人海外環境協力センター (OECC)

本傍聴報告は、2012年11月26日～12月7日にカタール・ドーハで開催された国連気候変動枠組条約第18回締約国会議 (COP18) において開催されたサイドイベントの傍聴報告です。

- タイトル：炭素回収・貯留 (CCS) に関するキャパシティ・ビルディングと国際情勢:教育の機会と教訓 (CCS Capacity Building and Global Status: Educational Opportunities and Lessons Learned)
- 日時：2012年11月27日 (火) 16:45～18:15
- 主催：テキサス大学オースティン校 (The University of Texas at Austin)、炭素回収貯留 (CCS) 協会 (Carbon Capture & Storage Association)
- 会場：Side Event Room 6 (Qatar National Convention Centre)
- プレゼンター：Luke Warren 副局長 (CCS 協会)、Hilary Clement Olson ディレクター (STORE プログラム、テキサス大学オースティン校)、Tim Dixon (CCS 管理・調整事業、IEAGHG)、Marcus Schwander CO2 技術マネジャー (カタール・シェル科学技術センター¹)、James Godber 気候変動部一等書記官 (在ドーハ英国大使館)

■ 概要

CO2 排出削減における二酸化炭素回収・貯留 (CCS) の重要性が増す中で、政策、教育、技術の各専門家により、カタール、アジア、北アメリカで実施された知識移転、研修、教育プログラムに関する紹介がなされた。

1. Luke Warren 副局長 (CCS 協会)：「CCS に関する現状及び将来の導入ニーズ (Current status and future deployment needs)」

- 国際エネルギー機関 (IEA) のシミュレーションによると、2050年までに世界中で 33Gt 相当の二酸化炭素 (CO2) 削減量が見込まれている。そのうち 19%に相当する削減が CCS によって達成されるためには、2050年までに 3,400 件の CCS プロジェクトの導入が必要とされることが明らかとなった。CCS は火力発電所に導入できるだけでなく、セメント工場や製鉄所などにも導入が可能であり、現在、豪州、カナダ、中国、EU、米国を中心に建設中のものも含めて 75 件の大規模 CCS プロジェクトが実施 (計画) されている。

¹ カタール・シェル科学技術センターは、ロイヤル・ダッチ・シェル社とカタール関連企業の協力で設立された CCS の研究を目的としたセンター。

2. Hilary Clement Olson ディレクター (STOREプログラム、テキサス大学オースティン校) : 「CCSに係る人材育成 : 教師のための専門性開発と若い女性を対象とした教育プログラム (Building CCS Workforce Capacity : Teacher Professional Development and Girl-Centered Educational Programs)

- テキサス大学では STORE (Sequestration Training Outreach Research Education) というプログラムを実施している。同プログラムでは、大学前教育 (高等学校等) の教師を対象とした CCS 関連の専門知識育成と、10~18 歳の若い女性向けの教育プログラムを実施しており、将来の CCS 関連職従事者の能力開発を行っている。

3. Tim Dixon (CCS 管理・調整事業、IEA 温室効果ガス R&D プログラム (IEAGHG) ²) : 「IEAGHG による国際 CCS 夏期講習シリーズ (IEAGHG International CCS Summer School Series)」

- IEAGHG は、化石燃料利用からの温室効果ガス排出の削減における CCS の役割に関する情報を提供するために 1991 年に設立された。プログラムでは、CCS に関する人材育成 (博士課程の学生を対象) の促進、CCS 分野の若手研究者の教育、CCS 分野での若手研究職への就業の推進、CCS に関する意識の啓発、グローバルネットワークの創出等を実施している。2010 年までに同プログラムに参加した 110 名のうち、73 人が現在も CCS 分野に関連した活動を行っており、12 人以上が CCS 関連職に従事している。これまでに同プログラムの夏期学校に参加した学生は、49 カ国 326 人に達し、そのうち 28% の学生が途上国出身である。なかでも中国の学生が 40 名強と一番多く、続いて米国の学生が 35 名強を占めている。

4. Marcus Schwander (CO2 技術マネジャー、カタール・シェル科学技術センター) : 「ロイヤル・ダッチ・シェル社 (以下、シェル) における CCS の研究開発 (R&D)、協力及び実証 (Carbon Capture And Storage: R&D, Partnership & Demonstration at Shell)」

- 2050 年までに世界の温室効果ガス排出量を半減するためのコストは、CCS を利用しない場合、著しく高くなることが予想される。シェルは 1970 年から現在までに世界各地で CCS に関する R&D や実験の協力事業を展開している。同社の CCS 関連事業は回収、輸送、貯留、モニタリングという 4 つの活動が含まれている。シェルはカタール石油、カタール科学・技術パーク、インペリアル・カレッジ・ロンドンと協力し、カタールで QCCSR (Qatar Carbonate And Carbon Storage Research Center) を設置した。QCCSR の目的は CCS コストダウンの実現、CCS 導入ためのキャパシティ・ビルディング、CCS への制度・インセンティブの促進、公共意識の向上である。

² IEA Greenhouse Gas R&D Programme (IEAGHG) : 国際エネルギー機関 (IEA) の活動のひとつで地球温暖化対策技術に関する情報交換ネットワーク。

5. James Godber (気候変動部一等書記官、在ドーハ英国大使館) : 「途上国におけるCCSキャパシティ・ビルディング (Building CCS capacity in developing countries)」

- IEAによると、CCSはCO₂排出量を19%削減できるというポテンシャルを持っており、それを可能とするには、世界に3,400基ある火力発電所のうち、非OECD諸国にある2,000基の火力発電所にCCSを設置する必要がある。現在、CCSに関しては英国政府によって、中国との協力によるNZEプロジェクト(Near Zero Emission Coal)の実施、CCSキャパシティ・ビルディングのための気候変動投資基金への資金提供³、インドでの小規模CCS建設の実現可能性調査(FS)やインドネシアでのCCS導入可能性調査、また、南アフリカでのCCSセンター設置への資金支援が行われている。

■ 質疑応答

Q.CCSの導入コストはどうなっているか？

A. (Luke Warren 副局長) 近年、世界各地でCCSの導入が進んでおり、コストダウンの効果が顕著に見られる。特に英国では、2020年初めに火力発電所におけるCCS導入にかかるコストは100ポンド/MWhにまで抑えることが可能と見ている。

Q.米国における大学のカリキュラムでは、あまり余裕が無い中で、CCSに関するキャパシティ・ビルディングのカリキュラムをどう組み込んだか？

A. (Olson ディレクター) STOREプログラムに参加する教員は殆ど化学、物理などを教えている。そのため、化学、物理などの科目で地理学と交差分野となっているところにCCSキャパシティ・ビルディングのカリキュラムを入れることは、教員も非常に興味を持っている。学生も化学、物理の授業での実験やワークショップなどを通じてCCSに関する知識を身につけることが可能となっている。

Q.シェルは多くの国でCCSの実証を実施しているが、どのような意義があるか？

A. (Marcus Schwander) 技術者の観点から、多くの国、特に、CCS普及のポテンシャルが高いとされる途上国において、CCSを試験的に導入することにより、CCSの安定性やCO₂削減の効果などを体験させ、多くの人から同技術への信頼を得ることが非常に重要だと思っている。

以上

(報告者 : OECC キュウ イジョウ)

COP18 サイドイベント傍聴報告については以下をご覧ください。

日本語版 : http://www.mmechanisms.org/relation/details_oecc_COP18report.html

英語版 : http://www.mmechanisms.org/e/relation/details_oecc_COP18report.html

³ 同基金は世界銀行が運営を行っており、英国政府はCCS技術開発を目的に9,500万ドル相当の資金提供を行っている。