

サマリー

世界の石炭利用技術（IGCC・CCS）を巡る動向

— 第4回 米 国 —

戦略・産業ユニット 電力・ガス事業グループ 主任研究員 横越 久樹

近年、化石燃料の中では比較的資源量が多くかつ安価な石炭の利用に対する注目が集まっている。本連載では、クリーン・コール・テクノロジーと総称される石炭の新しい利用技術の中でも、従来にない高効率での発電が可能な IGCC（Integrated coal Gasification Combined Cycle：石炭ガス化複合発電）技術と、CO₂ 排出量削減の短中期的な切り札として期待が高まっている CCS（Carbon dioxide Capture and Storage：二酸化炭素回収・貯留）技術に着目し、その基本的な情報や動向について調査、整理した。調査に際しては発電分野での適用を念頭におき、報告の前半では各国の電気事業の概要を整理している。また、調査対象として中国、オーストラリア、米国、欧州を取り上げた。

米国では自国に豊富な石炭資源を保有していることもあり、石炭火力は電力供給において、将来にわたって主力の役割を担うと見られている。一方、2002年に発表した気候変動イニシアティブによれば、2012年までの10年間で温室効果ガスインテンシティ（温室効果ガス排出量/GDP）を18%削減するとしており、CO₂ 排出量抑制の観点からクリーン・コール・テクノロジーに対する期待は高いと考えられる。

米国には油田、ガス田が多数存在し、これらを利用した CCS 計画は二つの点で有利であり、実現可能性は比較的高いと考えられる。

- ・ 石油増進回収は既に実用化されている技術であり、単純な CO₂ 貯留よりも経済性の点で有利である。
- ・ 枯渇石油、ガス田を利用した CCS 計画では、地質構造が既知であり、長期にわたる貯留の安定性を推察するうえで有利である。

IGCC については、CCS 同様、温室効果ガスを削減するための有効なツールと認識されており、2005年のエネルギー政策法（Energy Policy Act of 2005）においても IGCC などクリーンコール技術を適用した石炭火力に対する減税措置を謳うなどしているが、FutureGen 計画の見直しに見られるように、政策における重要性という点では CCS よりも一歩後退している感がある。民間企業主導で IGCC 計画を進めるとなると、そこには当然経済原理が働くこととなり、経済性において天然ガス火力や超臨界圧石炭火力、原子力など他の電源との競争に勝てるか否かが IGCC 実現の鍵を握ることとなる。

お問い合わせ：report@tky.ieej.or.jp