

サマリー

世界の石炭利用技術（IGCC・CCS）を巡る動向

— 第1回 中国 —

戦略・産業ユニット 電力・ガス事業グループ 研究員 倪春春*

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。

中国の発電電力量の約8割が石炭火力によって賄われており、また、中国は今後も石炭火力を中心とする電源開発計画となっているため、中国の発電分野におけるクリーンコール技術とりわけIGCC・CCS技術の導入ポテンシャルは極めて大きい。

IGCC技術の導入を中国政府が正式に取り上げたのは、1994年3月に発表した「中国21世紀アジェンダ」が最初である。この中で、IGCC技術が長期的な技術開発重点プロジェクトの一つに指定され、実証プラントの建設、海外設備の導入、国内における研究・製造などといった内容が盛り込まれた。また、IGCC国家指導チームおよびIGCC研究チームが立ち上げられ、1997年に、山東省煙台発電所に実験プラントを建設することが決められた。

その後IGCC技術は、「国家高度技術研究発展計画」の重点プロジェクトとして第10次5ヵ年計画、第11次5ヵ年計画に取り上げられ、さらに、「国家中長期科学および技術発展計画綱要」にも盛り込まれている。近年、5大発電集团公司を中心とした発電事業者によるIGCC技術の研究・開発が活発に進められており、その中でもGreenGenが代表とされる。

一方CCSについては、現在、2008年7月に正式運転を開始した華能北京熱発電所以外に、2008年5月に日中両政府が合意した大慶油田のCCS・EORプロジェクトがある。

このように、近年、中国においてもIGCC・CCS技術の導入に関する試みが見られるが、現行のIGCCの技術性、経済性などの諸課題により、今後、中国政府の強い政策支援あるいは国際協力なしにはIGCC技術の導入・促進は容易ではない。また、CCS技術の研究・開発については、現在、主に二酸化炭素の回収、炭層メタンガスや原油増進回収にとどまっているため、二酸化炭素の貯留技術までの研究・開発はさらに長い年月が必要と考えられる。

お問い合わせ：report@tky.ieej.or.jp

* 2008年8月31日まで弊所在職