

## 石炭ガス化複合発電 (IGCC) 近況

電力・石炭ユニット担任  
理事 森田 浩仁

11 月 28 日、日経新聞夕刊一面上に「石炭火力、発電効率最高に」との大活字の見だしが躍った。

経済産業省が中国電力、電源開発 (J パワー) と共同で、世界最高レベルの発電効率を持つ新型の石炭火力発電所、つまり「石炭ガス化燃料電池複合発電 (IGCF)」の開発に乗り出すという。石炭ガス化複合発電 (IGCC) に燃料電池を付加した進化バージョンである。

ガス化により得られた水素を燃料電池で発電するため、発電効率は IGCC の目指す 46-48% を大きく上回る 55% が見込めるといふ。

2020 年からの国内初の実証試験を目指すという。

クリーンコールパワー研究所<sup>1</sup>は、商業化に向け運転試験を進めてきた石炭ガス化複合発電 (IGCC) 実証試験機は、今年 11 月 11 日をもって 2238 時間の連続運転を記録し、これまでの記録を更新したと発表した。

同機は長期耐久運転試験 (信頼性の確認試験) が当初目標の年間 5000 時間に到達するなど、設備の信頼性、熱効率 (送電端効率 LHV ベースで 42.9%)、環境性能、炭種適合性、プラントの経済性とも、当初の目標・指標はおおむね達成したとの評価・公表がなされている。昨 2010 年 11 月のことである。

今後 2013 年 3 月まで 2 年間の運転試験を継続し、新たな課題への対応と主として信頼性、経済性、成熟化に関する検証試験を進め、円滑な商用化を目指すとの意向が示されている。

世界でこれまでに運転が報告されている IGCC の実証プラントは、1990 年代半に欧米で運転を開始した 4 基程度に留まり (スペイン、オランダ各 1 基、米 2 基など)、今世紀に入って運開を遂げたものは我が国以外で見当たらない。

とするならば、我が国産の IGCC あるいはその進化系である IGCF 技術が、順調な成長が予測されるアジアの電力市場を席巻することになるのか。

いや、お隣、中国と韓国の動向から推測する限り、ことはさように容易ではないかもしれない。

中国は天津において 250MW の GreenGen Stage1 プロジェクトが建設中であることが伝えられ、そして韓国でも今年 11 月 16 日には知識経済部と韓国西部発電 (Korea Western Power Co.) が忠清南道・泰安郡で 300MW 級の IGCC 実証プラントの着工式を行ったこと

---

<sup>1</sup> 電力会社 9 社、電源開発(株)が株主。プロジェクト費用は国 (経済産業省資源エネルギー庁) からの補助金 (2009 年度まで) と、前記 10 社および(財)電力中央研究所の 11 法人で分担

を公表した。2015 年竣工、2016 年 7 月までに実証試験を完了する予定であるという。勿論、輸出商品化を目指すとのことである。

J パワーは、10 月 7 日、同社及び伊藤忠商事、インドネシアのアダロ社の 3 社が出資する事業会社 PT. BHIMASENA POWER INDONESIA は 6 日、インドネシア国有電力会社 PLN との間で、中部ジャワ州に合計出力 2000MW の石炭火力発電所を建設し、電力を 25 年間にわたって供給する長期売電契約(PPA)を締結したとの報道を行った。

本事業はインドネシア産の亜瀝青炭を使用する、インドネシア初の超々臨界圧技術を使用したものである。超々臨界圧技術は我が国が誇る最先端技術である。

本プロジェクトを巡っては、上記 J パワー連合が国際入札で中国企業などに競り勝ち、優先交渉権を獲得していたとも伝えられる。つまり、我が国最新・最高の技術をもってしてもアジアで勝つことは容易ではないということ。

技術優位だけでアジア市場を勝ち進むことが難しいのは IGCC も同様ではないだろうか。

お問合せ : [report@tky.ieej.or.jp](mailto:report@tky.ieej.or.jp)