

石炭火力発電、日本はどうする？

株式会社 日本経済研究所 国際本部
国際第二部 部長 近藤 浩正

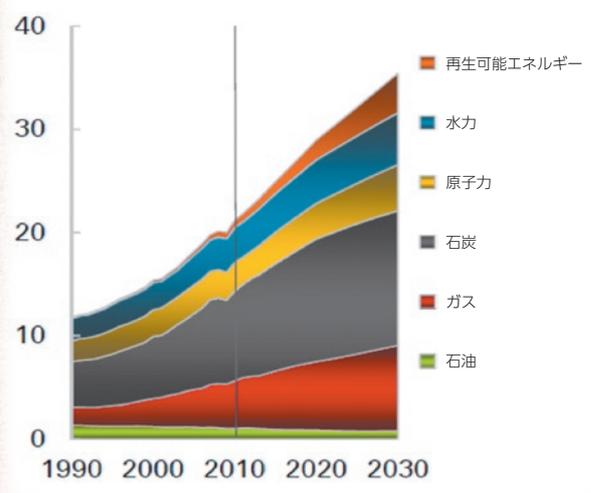
発電用天然ガス輸入に起因する貿易赤字が拡大する中、地球温暖化防止のために封印されてきた国内での石炭火力発電所新設が復活しつつあります。日本では目立たないながらも世界最大の発電燃料である石炭について、あらためて考えてみたいと思います。

「国内で新設が許されない発電所の建設を、日本企業が海外で受注している」と聞けば、多くの日本人は原子力発電を思い浮かべるかもしれませんが。確かに、原子力発電も官民挙げて海外での受注活動を行っていますが、より多くの実績を有する我が国インフラ輸出の主役は石炭火力発電です。石炭は豊富に存在してコストが安く、輸送、保管が容易な世界最大の発電燃料ですが、日本の石炭発電技術は世界最高水準で、超円高の逆風下でも欧米や中韓メーカーとの競争に打ち勝てる水準にあります。一方、他の先進国と同様に二酸化炭素削減義務を負う日本国内では、石炭火力発電所の新設は事実上凍結されて来ました。

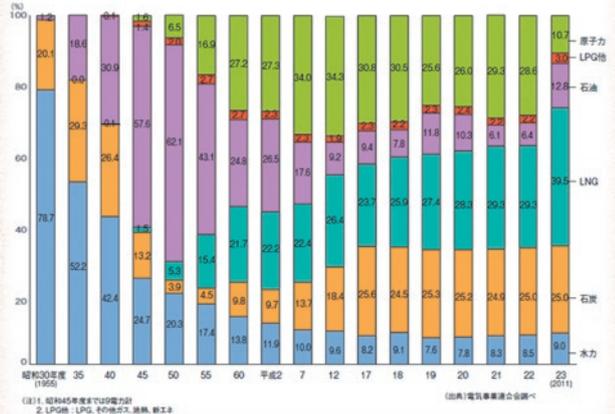
日本での電力を巡る議論は、「原子力」「再生可能エネルギー」「天然ガス」に集中していますが、2011年時点の日本でも石炭は第2位の発電燃料で、発電量全体の25%を占めています。

世界規模では、石炭が現在でも最大の発電燃料であり、英国BP社の予測では2030年でもその地位は変わらないとされています。

■世界の発電量 (兆kWh、BP社EnergyOutlook2030より引用)



■電源別発電電力量構成比(10電力計(受電を含む))¹

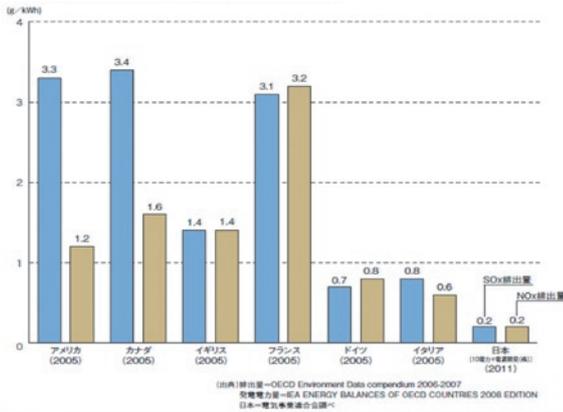


日本の石炭火力発電技術は効率性に優れるのみならず、有害物質の排出を抑える点でも抜きん出ています。日本の石炭火力発電の発電端熱効率(LHV)は最新の超々臨界発電で42%と、インド

1 電気事業連合会ウェブサイト、Infobase 2012、2013年5月8日ダウンロード

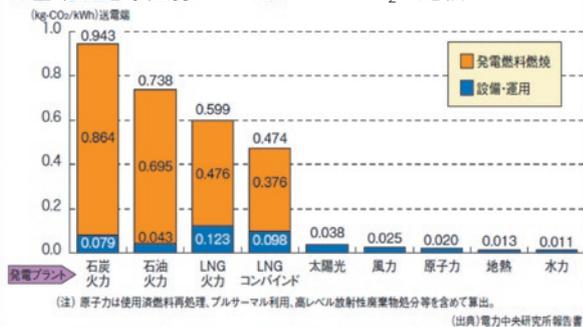
の31%、中国の34%はもとより、米国の36%、ドイツの39%をも上回る上²、硫黄酸化物（SO_x）、窒素酸化物（NO_x）の排出量を最小限に抑える技術でも、他の先進国を大きく凌駕しています。日本政府も石炭火力発電での我が国の優位性を認識し、「産業構造ビジョン2010」主要11分野の一つと位置付けて、海外展開を促進してきました。

■主要国の発電電力量当たりのSO_x、NO_x排出量比較(火力発電所)³



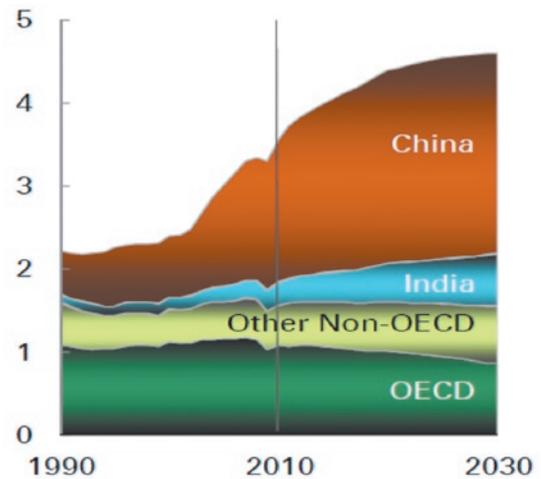
一方、石炭火力発電には二酸化炭素排出量が多いという問題があり、日本政府は拡大に消極的でした。前自民党政権下の2009年5月に環境省から「京都議定書中期目標の達成に向けた有効な枠組みが整備されないままに、2013年以降、新たな石炭火力発電所の運転開始が行われることの無いよう」との要請がなされ、「1990年比二酸化炭素排出25%減」を掲げる民主党政権下では新設の議論は凍結されていました。「温暖化対策として原子力発電を増やす」という東日本大震災前の政府方針が背景にあったことも、大きな要因です。

■日本の電源種別ライフサイクルCO₂の比較⁴



二酸化炭素の問題から石炭火力発電所の新設を抑制してきたのは日本だけでなく、排出削減義務を負う先進諸国も同様です。BP社の需要予測でも、石炭消費の増加分は大部分が中国、次いでインドや他の非OECD諸国で、OECD諸国は減退しています。ただ、米国はシェールガス革命で石炭依存が低下する一方、脱原発を掲げるドイツでは石炭火力増強の動きが出ているなどOECD諸国内でも足並みが乱れつつあります。

■世界の石炭需要 (10億toe、BP社EnergyOutlook2030より引用)



民主党の排出削減目標を撤回した現自民党政権は、石炭火力発電所新設容認へ方向転換しつつあります。4月4日には「経産・環境省が現在4年近くかかる石炭火力発電所新設のアセス期間を、最短1年に短縮することで合意」との報道があり、同記事は「LNG火力発電の1割を石炭に変えると、発電コストの低下からGDPが3年後に1.6兆円拡大する」との見方を紹介しています⁵。東京電力が常陸那珂火力発電所に石炭火力発電所を新設する計画もありますが、貿易赤字削減と二酸化炭素削減のバランスにつき、今後議論を重ねる必要があるでしょう。

以上

2 電源開発株式会社ウェブサイト、http://www.jpower.co.jp/bs/karyoku/sekitan/sekitan_q03.html
 3 電気事業連合会ウェブサイト、Infobase 2012、2013年5月8日ダウンロード

4 電気事業連合会ウェブサイト、Infobase 2012、2013年5月8日ダウンロード
 5 日本経済新聞電子版2013/4/4「石炭火力アセス、最短1年、経産・環境省が合意」