

国際エネルギー動向と Carbon Pricing (炭素価格) の影響

2016年3月28日、海外投融資情報財団（JOI）は、国際協力銀行（JBIC）の後援を得て、表題のセミナーを開催いたしました（www.joi.or.jp で動画配信中）。本稿では当日の概要を一部ピックアップしてお届けします（文責：JOI）。

日本のエネルギー選択 ——国際市場の視点から

久谷 一郎 日本エネルギー経済研究所
戦略研究ユニット 総括研究主幹

長期需給の見通し

わが国の長期エネルギー需給見通しで提示された2030年目標だが、その達成に当たっては主に、①原発再稼働の遅れと再生可能エネルギー普及に必要な系統対策とコスト負担、②高強度の省エネの実現方法、③市場自由化により政策の影響力行使が困難となる点、などが課題になると考えられる。

国際石油・天然ガス市場の情勢

—— 原子力、再エネ、省エネを語る以前の大前提

世界の原油市場動向については、イランの市場への復帰、米国シェールなど供給増に対し、OPECで減産合意ができず、価格が低迷中。一方、アジアを中心に堅調な需要があり、また産油国の財政問題、全体的な原油コストの上昇などに鑑み、中長期的には油価は上昇傾向とみている。ただし米国シェールオイルが需給調整役として機能する可能性、地政学リスクの問題、原油先物取引市場の動向など、別途油価への影響要因があることも留意すべき点となろう。



日本エネルギー経済研究所 久谷一郎氏

世界の天然ガス市場動向に関しては、アジアのエネルギー供給多角化、欧州の対ロシア依存低減などを背景にLNGへの期待が高まっている。供給サイドでも、米国、豪州などに増加要因がある。現在需給緩和で買い手市場であること、国内市場自由化で調達における柔軟性へのニーズが高いこと、Platt's JKMなど価格指標が出始めたことなどから、価格形成の場としてのアジアLNG市場が構築される条件が揃いつつある。

欧州、米国、アジアのエネルギー選択

欧州のエネルギー選択：電源構成において、CO₂価格を加味してもガス火力が一番の負け組、石炭火力も採算ぎりぎりのライン。独E.ONとRWEは、事業環境の激変を受け従来型ビジネスの移管などの事業再編を決定した。

米国のエネルギー選択：シェールによる価格低下により、ガス火力が大幅増の見込み、石炭火力のシェアは、割高なコストに加えCO₂規制もあり減少傾向にある。

アジアのエネルギー選択：人口増と経済成長で需要が増加するなか、石炭など安いエネルギーへのニーズは高い。単一エネルギーへの依存懸念から電力供給は多様化へ（中国、インドは天然ガス、原子力、再エネ、ASEANは石炭）。都市化が進展し、すでに深刻な公害問題を抱えるところでは、クリーンなエネルギー利用への志向も強い。

日本のエネルギー選択への示唆

化石燃料の安定供給が大前提であるが、国際石油市場の動きを踏まえると、LNG供給は当面好環境にある。この機会に供給セキュリティ確保と価格均質化のため、アジアでのLNG市場構築を目指すべき。他方、国際石油・ガス市場の不安定さやCO₂排出を考慮すると当面は原発継続利用も合理的。ただし、国内ではエネルギー市場自由化が進展し、政策展開が以前よりも困難になっている点に注意が必要であろう。

補足ながらインフラ輸出に関しては、足元、途上国の旺盛なエネルギー需要と日本の技術優位からみて高効率石炭火力の輸出促進は合理的と考えられる。しかし、もし情勢の変化を見誤ると技術が「ガラパゴス化」し、優位を失い

かねない点に些少^{さしう}の懸念を感じる。情勢変化の要因としては途上国での低炭素化への動きなどエネルギー選択の変化、あるいは途上国の成長パターンがわれわれが想像するものとは異なる可能性、他国の技術面でのキャッチアップなどがある。

CO₂排出規制とエネルギー市場 ——Carbon Pricingで長期戦略を——

本郷 尚 三井物産戦略研究所
国際情報部 シニア研究フェロー



三井物産戦略研究所 本郷尚氏

COP21パリ合意と「2度目標」

2015年12月12日、COP21（国連気候変動枠組条約第21回締約国会議）でパリ合意が成立した。その大きなポイントとして、①「2度目標」という長期目標が確認されたこと、②米中を含むすべての国が参加し、5年ごとに各国が目標を見直すという実効性確保のための仕組みが構築されたこと、がある。

Carbon BudgetとDivestment、Carbon Pricing

IPCCが発表した今後最も起こり得るシナリオによると、今後温度上昇を2度に抑えるためには、今後のCO₂排出量を1000Gt（ギガトン）に抑える必要がある。この1000Gtはカーボンバジェットとも呼ばれる。ここから、世界の化石燃料埋蔵量をすべて使ったときのCO₂排出量はカーボンバジェットを上回るため、化石燃料の資産価値は現在過大評価されている、したがって不良資産化する前に投資を引き上げる（Divestment）べきだという意見が出てきている。また、CO₂排出可能枠を効率的に利用するために炭素価格（Carbon Pricing）のメカニズムを利用しようとの主張もある。長期目標達成に向けて、さまざまな見解と主張をベースとした取り組みが行われている。

炭素価格の概念と企業の対応

炭素価格には、3つの概念がある。①規制対応コスト、②排出量取引（オフセットコスト）、および③炭素税。このうち、①の規制対応コストは、たとえば石炭火力発電のCO₂排出に厳しい数値規制が導入されると、その規制対応に要するコスト負担は排出量取引や炭素税より大きくなる可能性もある。

発電事業について、炭素価格（数値規制、炭素税、オフセットコスト）を考慮すると、再生可能エネルギーを含め異なるエネルギー間の価格競争力を評価することができる。総合資源エネルギー調査会と国際エネルギー機関の資料を基にすれば、わが国の2030年時点での発電コストは、炭素価格が35-40ドル程度だと、石炭火力やLNG火力は陸

上風力やメガソーラーと同程度だが、2度目標に対応する100ドルになると、価格競争力を失う。

企業の中では、将来の炭素排出にかかるコスト負担（炭素価格）を想定したうえで、投資や経営戦略を検討する動きもある。これらの経済的リスクに加え、Divestmentへの対応などレピュテーションリスクにも注意が必要。

金融業界の対応

金融の世界もエネルギーの低炭素化の流れに呼応している。OECDの石炭火力向け輸出信用においては事実上、超々臨界以上が条件となっている。機関投資家などにもDivestmentを求める動きがある。企業に低炭素化対応にかかる情報公開を求める動きも近年いっそう顕著。Bank of Englandは気候変動問題も金融システムへのリスクと認識し、金融機関にCO₂に関する情報公開を求めていく動きをみせている。

2030年と2050年のギャップをどう埋めるか

世界146カ国の温室効果ガス排出量削減計画・約束草案（INDC）を集計すると、排出量は2030年までピークアウトしない、つまりそれまで緩やかな上昇が続くこととなる。ここで長期目標である2度目標を2050年時に達成させようとした場合、わずか20年間で急激に排出量を低下させる必要がある。すなわち2030年時点の排出量（約束草案ベース）と2050年時点の排出量（2度目標達成）のギャップが大きいのだが、IEAによれば削減策として省エネや再生可能エネルギーに加えて、CCSへの期待が大きい。省エネについては既存火力のスクラップアンドビルドでかなり大きな効果が期待できる点、CCSについてはEOR（石油回収増進法）による貯留が当面は中心になると見込まれる点を指摘しておきたい。

