

◇◇ 2030年以降に起こり得る日本のエネルギー需給の構造変化 ◇◇

2030年や2050年と言われると、あまりに遠い将来のことであるため議論するのが難しいと感じる人も多いと思う。とりわけ日本のエネルギー政策では、原子力発電の行方が不透明であり、再稼働、新設、運転寿命延長の議論が続いている。その一方で、大規模石炭火力発電所の新設や更新の話が多く出ているため、より議論を難しくしている。

では、そもそも2050年のCO₂とエネルギーはどうなっているのかという点に目を向けてみたい。

2015年末にフランス・パリで行われた「気候変動枠組条約第21回締約国会議（COP21）」のパリ協定では、世界共通の長期目標として、平均気温上昇を2度未満にする取り組みに合意した。また、そのためにできるだけ早い時期に世界のCO₂排出量の増加を止め、今世紀後半には実質的にゼロにすることを目指すものとなった。

気候変動に関する政府間パネル（IPCC）の評価報告書によると、今世紀末までの気温上昇を2度未満にするには、世界のCO₂等排出量を2050年までに2010年比41～72%削減、2100年までにほぼゼロにしなければならない。

また、日本の環境省の環境基本計画では、国内のCO₂等排出量を2050年までに80%削減する目標を掲げている。

そのほかに、日本を代表するいくつかの企業が将来目標を発表している。例えば、トヨタ自動車は「環境チャレンジ2050」において、2050年に新車からのCO₂排出を2010年比90%低減、自動車の製造工程のCO₂をゼロにするという厳しい目標を掲げている。

それらパリ協定、IPCC、環境省、トヨタ自動車の2050年の目標と比較すると、日本政府がCOP21に向けて提出した目標案「2030年に2013年比26%削減」とのあいだには大きなギャップが生じている。見方を変えると、2030年から2050年の間にエネルギー需給構造のパラダイムシフトが起こることを示唆している。

環境省の気候変動長期戦略懇談会によると、2050年にCO₂を80%削減するためには、発電部門で作られる電気はすべてCO₂フリーにする必要があるとしている。CO₂フリー電気にするためには、再生可能エネルギーの大量導入が不可欠であることは言うまでもない。さらに、それだけでは需給のバランスがとれないため、大規模な電力貯蔵技術やCO₂フリー火力発電が必要となる。CO₂フリー火力発電とは、CCS（Carbon dioxide Capture and Storage：CO₂の回収、貯留）の付いた火力発電所、または、CO₂フリー水素発電である。ここで、国内CCSについては、地震国日本で成立するのかという点に加え、CCS候補地と既存石炭火力発電所の地理的なズレを考慮すると、実現の技術面・経済面のハードルの高さが浮かび上がる。水素についても、豪州等で石炭から水素への製造過程でCO₂を貯留して水素を液化し日本に持ち込む方法があるが、やはり技術面・経済面のハードルは高い。

一方、需要面では自動車のエネルギー変化が挙げられる。前述のようにCO₂排出低減に向け、電気自動車や燃料電池自動車のような電力系統との接続が可能な電動車両が将来的に大幅に増加すると、その相互作用が無視できない規模になると想定される。

今後、日本ではCO₂削減を考慮した長期エネルギー需給見通しの実現が求められる。加えて、インフラに関わる民間企業の戦略策定では2030年から2050年に起こり得るエネルギーのパラダイムシフトについても考察すべきであろう。また、そのパラダイムシフトを事業機会と捉え、新たなインフラ産業のハードやツールの開発を開始することも、決して早すぎることではないと思われる。

平成28年8月 グローバルインフラコンサルティング部 プリンシパル 金子 哲也