

## 1 つの E (Environment) に焦点を当てたオランダの Energy Transition

一般財団法人 日本エネルギー経済研究所  
常務理事 首席研究員  
小山 堅

12 月 10~14 日、英国とオランダを訪問し、現地でエネルギー専門家、エネルギー産業関係者等と、欧州を中心とした国際エネルギー情勢に関する意見交換を行う機会を得た。その中で、オランダが今直面している、エネルギー需給構造の今後の変革、すなわち将来に向けた Energy Transition について、興味深い議論を行うことができた。以下ではそのポイントについて、あくまで筆者の個人的な印象・所感をまとめることとしたい。

BP 統計によると、2016 年時点で、オランダの一次エネルギー供給では、石油が 47% のシェアを占め最大のエネルギー源であり、次いで天然ガス 36%、石炭 12%、と化石燃料で 95% を占める構造となっている。風力などの再生可能エネルギーは 4%、原子力が 1% と、非化石エネルギーのシェアは現時点では限定的である。

最大のエネルギー源、石油については、国産資源に乏しく、ほぼ全てを輸入に依存する供給構造であるのに対し、第 2 位のエネルギーである天然ガスについては、2016 年時点で生産量が 402 億立米、消費量が 336 億立米と、純輸出ポジションとなっている。まさに天然ガスはオランダにとって国産エネルギーの「要」の位置を占めているのである。

その「要」の天然ガス生産の中心を担ってきたのが、欧州最大級のガス田、フロニンゲンガス田である。同ガス田は 1959 年に発見、1964 年に生産開始し、この開発と生産は後の北海全体の油・ガス田開発のきっかけともなったとされている。フロニンゲンガス田の生産拡大で、オランダのガス生産は 1977 年に 823 億立米のピークを記録したが、その後も 30 年超に亘り、600~700 億立米台の生産水準を維持し、自国の需要を賄うだけでなく近隣欧州諸国へのガス輸出を行ってきた。同ガス田はまさにオランダのエネルギーを、そしてオランダ経済を支える重要な役割を果たしてきたのである。

ところが、そのフロニンゲンガス田に大きな変調が起きている。ガス田地域での地震発生はかねてから指摘されてきたが、地震がガス生産によるものとして 2000 年代以降、徐々に大きな社会問題として浮上、2015 年 11 月にはついにオランダ政府は、フロニンゲンガス田からの生産を年間 270 億立米に制限する方針を打ち出した。その後も、地震に伴う社会問題への対応から生産制限が強化され、2016 年 10 月には年 216 億立米に抑える方針も打ち出されている。国内ではこの生産制限では十分でなく、さらに大幅な生産縮小を求める声もあり、今後の政策対応が注目されている。実際、オランダのガス生産は、2013 年の 686 億立米から急減し、2016 年には前述の数値、402 億立米まで低下しているのである。

今回の意見交換では、正確な水準はともかく、フロニンゲンガス田からの生産が大きく縮小していくことはほぼ確実であり、それをどのエネルギー源で、どのように補っていく必要があるのか、がオランダの最重要エネルギー課題であることを認識することができた。

そこで、問題解決策のプライオリティとして期待されているのが、風力を中心とした再生可能エネルギーである。オランダでは既に大規模な陸上風力開発が進められているが、今後は海上風力に期待が寄せられている。世界的に発電コストが急速に低下する風力などの再生可能エネルギーは、発電時点で CO2 フリーであることもあり、オランダが今後低炭素社会構築を進めていく上でも、大きな貢献が期待されている。特に興味深かったのが、海上風力の拡大をオランダの沖合だけに限定するのではなく、周辺国とも協力し北海全体で促進することで、北海を従来の石油・ガス生産地域から CO2 フリー電力供給地域に発展させ、その電力をオランダで活用する、という大きな構想も検討されていることであった。

もう一つは、既に天然ガス利用のインフラが存在している中で、従来の国産天然ガスに代わる、ガス体エネルギー利用も検討されている点が印象的であった。その中で、比較的短・中期のオプションとしては、世界的に貿易量拡大が続く LNG を活用する方策が検討されている。また、農業大国オランダの国内に豊富に存在する農業生産物の残渣等によるバイオガスの活用等も検討の俎上に上っている。さらに、より長期のオプションとして、先述した風力発電の拡大に合わせて、需要パターンとの関係で余剰となる電力を活用し、CO2 フリーの水素を製造、それを既存のガスインフラ等も活用しながら利用促進しようという「Power to Gas」のコンセプトが議論されている。その一環で、オランダでも「Green Hydrogen Economy」確立を目指すとの構想が浮上していることは興味深かった。

しかし、今回の意見交換を通じて感じたのは、国産ガスから再生可能エネルギー、あるいは水素利用も含めた Energy Transition が模索される中、それがほとんど、CO2 削減あるいは低炭素社会構築を目指して、というコンテキストのみで議論されていることであった。もちろん、Energy Transition の重要な目的が低炭素化であることは言を俟たない。しかし、多くの議論を通じて、ほとんど「マントラ」のように、CO2 削減・低炭素化・持続可能社会、という言葉しか聞こえないのは日本の状況と大きく異なることを改めて印象付けられることとなった。筆者が、「これまで重要な役割を果たしてきた国産エネルギーが減少し、それを何かで代替しなければならない、ということはエネルギー安全保障上の重要な問題として見る必要はないのか」と問いかけると、そこで初めて、確かにそういうポイントもあるという認識が議論のカウンターパートから示される、ということもあった。

エネルギー安全保障の認識は、その国が置かれている状況によって大きく異なる。今回の意見交換で感じたのは、オランダの場合は、従来は豊富な国産ガスが存在してきたこと、それを代替するすれば国産あるいは域内産の再生可能エネルギーが大きな役割を果たすこと、周辺諸国とのエネルギー供給ネットワークが発達しエネルギー域内連携に一定の依存が可能であること、そして、現在は国際エネルギー市場が供給過剰で潤沢な供給に恵まれていること、等が関係者の認識に影響し、それほど高い関心がエネルギー安全保障問題に向けられていないのではないか、という点であった。逆に、国の政策として、また産業界の対応としても、低炭素化が最重要アジェンダとして既に確固たる位置を占め、結果として Energy Transition の議論がその観点に集中したものとなっている状況と思われる。

翻って、わが国の置かれている状況は異なる。今後も、変化し続ける内外情勢を踏まえつつ、低炭素化・CO2 削減だけでなく、エネルギー安全保障、市場効率化、そして安全性など、わが国にとって欠かすことのできない重要アジェンダをバランスよく考慮して、長期の将来を見据えた Energy Transition の議論を行っていく必要があろう。

以上