

エネルギー転換と化石燃料の将来（4）

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

本小論では、これまで3回（464号、465号、467号）にわたって、表題の「エネルギー転換と化石燃料の将来」に関して、様々な観点から議論を展開してきた。今回は、その議論をコストに関わる問題の観点から論じてみたい。

最初に指摘したい重要なポイントは、「エネルギー転換」が現在のエネルギー需給構造から新しいそれに移行・転換していく場合、そこに外部性への対応の要素が加わっているとすれば、移行・転換に伴うコスト上昇・負担の発生が不可避である、という点である。外部性には、エネルギー安全保障に関連するもの、気候変動など環境問題に対応するもの等、様々あるが、市場に選択を任せたままであれば適切な対応ができず、何らかの政策的な介入が不可欠になるという点で共通している。

現在進行形の「エネルギー転換」を考える上では、何と云っても最重要要素の1つが、気候変動対策の抜本的な強化を目指す中の「転換」であるということ間違いはない。特に、最近、大きな注目を集めるようになってきているGHG排出のネットゼロ化等の非常に野心度の高い気候変動対策目標を実現するための「エネルギー転換」の在り方や可能性が世界のエネルギー政策・産業関係者の注目の的となっている。この場合、野心度が高い「エネルギー転換」になればなるほど、現行システムからの変化の度合いが大きくなり、移行・転換に伴うコストが大きくなるのは、ある意味で自明の理である。

現在の世界のエネルギー需給構造は、ある意味で、現時点までの市場での自然な選択と過去の政策の影響が一定の効果をもたらしてきた結果として存在している。その需給構造を見ると、石油・石炭・天然ガスによる化石燃料の一次エネルギーにおけるシェアが85%と、圧倒的に重要な位置を占めている。なぜ、化石燃料がこれほどに高いシェアを有しているか、その理由は、端的に言えば、化石燃料がエネルギーとして圧倒的に高い競争力を有しているからに他ならない。石油・石炭・天然ガスは、それぞれの国・利用分野で、非常に強い価格競争力を持ち、豊富に存在し、利便性の高いエネルギーとして、市場で選択されているのである。仮に、この現状から、GHG排出ネットゼロを達成するために「エネルギー転換」を進めるならば、非化石エネルギーのシェアを圧倒的に高めるか、CCS/CCUSなどの活用も含めた化石燃料の脱炭素化を推し進めざるを得ない。それには、当然のことながら、相当のコストの発生が考えられ、それを負担していくことが求められる。

このコスト問題を解決する可能性がある方法として、現時点での大きな期待は、技術の進歩や革新的技術の登場と普及で、移行・転換のためのコストが劇的に下がることであろう。その一例としては、再生可能エネルギー、例えば、太陽光発電や風力発電の発電コストの大幅・急速な低下を指摘する声がある。しかし、弊所の分析（IEEJ Outlook 2020、2019年10月発表）に示される通り、その発電コストが今後も低下を続けるとしても、発電の間歇性に対応するための統合コストを加味すれば、変動型再エネ発電のシェアが増加すればするほど全体の電力コストが上昇する可能性も十分に考えられる。また、最近大きな注目を集める革新技術としてのCOフリー水素利用の可能性であるが、例えば、化石燃料由来

で CCS を利用して製造する Blue Hydrogen の場合、通常の化石燃料利用に比べて、追加的な対策・インフラの必要性から余分なコストが掛かることは誰しも容易に想像できる。もちろん、技術の進展や既存インフラの活用等でコスト上昇を抑制することは可能であり、それ自体が極めて重要な取り組みである。しかし、「コストを伴う」、という事実は変えられない。

そうなると、今後の「エネルギー転換」に関しては、コスト上昇の可能性を前提にして、そして可能な限りその上昇を抑制しつつ、そのコストに関して、関係する国・経済、そして国民や消費者にとっての、「支払い能力 (Ability to pay)」と、「支払い意欲 (Willingness to pay)」をどう見るのか、という観点で眺めることができる。

「外部性」への対応と関連コストの問題で、歴史を振り返ると、1970年代の石油危機に直面した日本の例を想起することができる。一次エネルギーにおける石油依存度や石油輸入における中東依存度が極めて高かった日本は、石油危機に直面して、ある意味で未曾有の困難とチャレンジに立ち向かわざるを得なくなった。省エネルギーと代替エネルギーを促進し、石油備蓄を整備し、総力を挙げてこの問題に対応したが、それは、日本が国を挙げて取り組むことができるだけ、「Ability to pay」と「Willingness to pay」の条件を備えていたからである。前者に関しては、日本は既に1970年代には世界第2位の経済大国であり、後者に関しては、官民挙げて強い「危機感」を真に共有できていた点が重要である。

上記の日本の例に見る通り、今後、世界が野心的な目標達成のため、強力な「エネルギー転換」を実行していくのであれば、世界が「Ability to pay」と「Willingness to pay」の2つの条件を十分に満たしていく必要がある。しかし、その点で、まず第1には、この条件に関する「実情」には、世界の地域・国によって、相当大きな差異が現に存在していることに留意すべきである。理念的な目標追求の勢いを加速する欧州などと、経済成長や社会発展、貧困対策やエネルギーアクセスなど、より「基本的なニーズ」への対応を現実問題として重視せざるを得ない発展途上国では、上記2条件の実情に相当大きな開きがあることは明らかである。その場合、上記の「基本的なニーズ」を如何に満たすか、という観点で、化石燃料の有効利用・クリーン利用が重要なポイントになる可能性は高い。

「Ability to pay」と「Willingness to pay」に関連して、もう1つ重要なポイントは、現在の「エネルギー転換」において、GHG排出ネットゼロ化を実現していくためには、そもそもどれだけのコストがかかるのか、どれだけのコスト負担が必要なのか、が必ずしも明確にされていない点である。技術進歩等によってコスト削減・低下への期待はあるものの、現実の問題として、それぞれの国にとって、消費者・国民にとって、この外部性対応のために幾ら支払わなければならないのか、が明確でないのが今日の状況である。この「幾ら負担する必要があるのか」は、「Ability to pay」と「Willingness to pay」に大きな影響を及ぼす問題である。もちろん、これは、より所得水準の低い発展途上国において、重要で深刻な問題である。しかし、場合によっては、先進国においても無視しえない問題となりうる点に留意する必要がある。実際のコスト負担の大きさが明らかになっていく場合に先進国といえども、上記2条件を巡って、様々な政治・社会・経済的な課題が浮かび上がってくる可能性はありうる。それは、相対的に所得水準の高い「先進国」の中においても、格差拡大が社会・経済問題となり、不満や分断が構造的に存在するようになっていくからである。追加的なコスト負担を、誰に、幾ら求めるか、は容易ならざる課題となる。

「エネルギー転換」に伴うコストの問題は、各国の成長・産業競争力・市民生活・通商など多様な問題に影響を及ぼす。「地球益」保全のためのコストが、誰に、どのように影響を及ぼしていくか、それが次にどんなリアクションを生むのか、見極める必要がある。

以上