

特集にあたって

Purpose of this feature

秋澤 淳*

100%再生可能エネルギー部会では毎年の本学会研究発表会の際に特設セッションを企画してきた。今回のミニ特集は2020年の特設セッションでのご講演を取りまとめたものである。今回は「地球温暖化問題に関する長期エネルギーシナリオ」をテーマとした。二酸化炭素等の温室効果ガスの大気中への蓄積、およびそれに伴う気候変動は非常に長期にわたる現象であり、それへの対応も長期的な視野を持った対策が求められる。そのためにはエネルギー需給等に関する長期の見通しの理解が重要になる。

既にご存知の通りパリ協定以後、温暖化による気温上昇を1.5℃ないし2℃で抑えることが目指されており、国のみならず自治体や企業にも大きく意識されつつある。金融機関によるESG投資を通じて地球環境と調和的な企業活動が促進されており、地球環境に関する長期的な見通しは国の政策だけでなく、事業活動にも密接に関係する状況にある。

昨年の特設セッションの準備を進める中、2020年10月に菅首相が日本は2050年に二酸化炭素の実質排出ゼロを目指すと言明した。今回の表明により日本の公式な排出目標が明確になったと言える。2050年は約30年後であるが、それに向かって社会の長期的な将来を考えるには、2050年の一時点だけでなく、それに至るパスも含めた長期エネルギーシナリオが不可欠である。今回の特設セッションは、図らずも菅首相の宣言に呼応した形になった。

本ミニ特集は特設セッションでご講演いただいた3件を取り上げている。長期エネルギーシナリオには視点によって様々ありうる。1件目の地球環境産業技術研究機構の秋元様には「世界」の視点からエネルギーシナリオ研究について解説していただいた。将来のエネルギーキャリアとして注目されている水素・アンモニア・合成燃料や蓄電池の将来見通しとともに、将来のエネルギー需要と技術的なオプ

ションを組み合わせた多様なシナリオに対し、モデル分析によってそれがどのような将来像に帰結するのかを議論している。世界で開発された複数のモデルを用いて、日本の排出削減対策を評価した結果の比較は興味深い。

2件目の日本エネルギー経済研究所の松尾様には「日本」の観点から我が国のエネルギーシナリオについて解説していただいた。日本を対象とした最適化型モデルを用いて2050年までの技術的見通しを分析した結果について紹介がなされ、2040年以降に発電用に水素が大幅に導入される将来像が示されている。発電部門における変動性の再生可能発電の比率がシナリオに応じて30%~60%の幅が出ることなど、様々な要因の影響が定量的に解析されている。

3件目の産業技術総合研究所の歌川様はカーボンバジェット概念に基づき「地域」の視点でCO₂排出の将来像をどのように描けるかを解説していただいた。これは世界中で排出可能な累積の二酸化炭素量を国別に分解し、さらに地域別に割り当てる考え方である。地域で排出しうる上限を理解し、それぞれの地域に即した対策を検討する上で有用な指標と考えられる。

かつてローマクラブによる長期のモデル分析の結果は世界に大きなインパクトを与え、社会の転換につながった。長期的なシナリオを考えて現在やるべきことをバックキャストすることは有効な方法論である。再生可能エネルギー利用の今後を展望する上で、本学会でシナリオ分析を議論する契機となることを期待する次第である。

*100%再生可能エネルギー部会長、東京農工大学教授