

エネルギー需給の動向と展望

川崎 茂

(滋賀大学データサイエンス・AIイノベーション研究推進センター特別招聘教授)

エネルギー問題は身近な話題ではあるが、最近のニュースを見ると不思議に思われることも時々ある。日本はエネルギー自給率が13.3%¹でG7諸国の中で最低だが、最近ガソリン価格が高騰しているのに日本のガソリン価格はG7の中で最低となっているという²。また、ロシアのウクライナ侵攻（ウクライナ戦争）で世界のエネルギー供給が不安定な状況が続くが、経済産業省は、一昨年と昨年の夏に発出した節電要請は、今夏は行わないそうである³。

このような状況から、日本社会にはエネルギー事情についてあまり切迫感がないようにも見えるが、今の情勢が将来にわたり続くのか不安に感じる人は多いのではないだろうか。

そこで本号では、日本および世界のエネルギー需給はどのような状況なのか、今後の見通しはどうか、どのような課題があるかといった観点から、4名の識者にエネルギー関連の様々なデータを用いて多角的に論じていただいた。ここでは各論文の概要を、筆者の感想を交えながら紹介する。

不確実性高まる世界のエネルギー情勢

小宮山涼一氏の論文では、世界の政治・経済動向とエネルギー情勢を概観し、エネルギーセキュリティの問題を論じている。近年、世界的に脱炭素化の取組が行われ、化石燃料から再生可能エネルギー（再エネ）への転換が進められている中、ウクライナ戦争により石油・天然ガ

スの供給が減少し、世界のエネルギー事情は著しく不安定化した。代表的な再エネである太陽光・風力発電は時間帯、天候などによる出力の変動が大きく、石油等による電力需給の調整が必須となる。再エネへの移行期には石油等の正確な需要見通しが立てにくく、開発投資が不足がちとなるため、石油等の供給が不安定化し、価格の急変が起こりやすい。論文では、脱炭素化と石油等の安定供給の両立が世界的な重要課題であると指摘している。また、日本では送配電や蓄電などネットワーク全体の設備投資や調整能力の向上が必要であると指摘している。

脱炭素への移行過程では、化石燃料を無計画に削減すればかえって混乱が生じるおそれがあるという。合理的な削減の道筋を作ることの重要性を改めて痛感した。

ロシアが変えた世界のエネルギー市場

山本隆三氏の論文では、ウクライナ戦争によるエネルギーへの影響を出発点として、世界および日本におけるエネルギー安全保障の課題を論じている。欧州諸国では、1973年の中東戦争に伴う第一次オイルショック以降、ロシアの石油、石炭、天然ガスへの依存度を長期的に高めていった。このため、ウクライナ戦争に対応したロシアの石油等の輸入制限やロシアによる天然ガスの供給削減は、特に欧州諸国に大きな影響を及ぼした。その結果、欧州を始め多くの国々でエネルギー安全保障が重要課題となって

いる。EUでは、脱ロシアのために再エネの設備を導入すれば中国の資材やレアメタルへの依存が高まるというジレンマを回避しながら、必要な設備等の域内生産を進めている。また、かつての脱原子力発電の世論は変化し、原子力利用への回帰が進んでいる。これらの課題は日本にも共通しており、エネルギー源の多様化が必要となっている。現在、脱炭素化のために水素が期待されているが、2050年の水素の想定需要量を国内で生産するには、現在の日本の総電力需要に相当する電力が必要となるという。脱炭素化には膨大な投資とともに、技術面で画期的なブレークスルーも必要と思われる。

再生可能エネルギーが直面する課題と新たな産業発展の可能性

諸富徹氏の論文では、再エネの中でウェイトの大きい太陽光発電に注目して課題を論じている。再エネは、2012年に開始された「固定価格買取制度」(FIT制度)により導入が急速に進み、電力全体の約1/4を占めるに至っている。2022年から導入された買取制度(FIP制度)に伴い、事業者が投資に慎重になり、新規の導入が急減している。また、太陽光は春・秋の電力需要の少ない時期に供給超過となり、出力制御によりロスが発生している。最近では原子力発電所の再稼働が進み、それと再エネとの競合が生じている可能性がある」と指摘している。そこで、太陽光発電の無用な出力制御を回避するために、電力システムの運用ルールの改善と電力ネットワーク設備への投資について提言している。

日本と世界のエネルギー情勢近況

柳澤明氏の論文では、エネルギーの種類ごとに最近の約5年間における日本と世界の需給の動向や課題などを論じている。他の3つの論文で示された課題や視点を念頭に置いて読むと、

エネルギー動向をよりよく理解することができる。エネルギーについては、先進国、途上国、ロシア、中国など国によって背景や立ち位置が異なるし、エネルギーの種類ごとにも現状や見通しは異なる。日本としては脱炭素化を進めつつ、低廉なエネルギーの安定的確保のための戦略が必要である。

まとめ

現在、日本では省エネルギー化が進められる一方で、電気自動車の普及などの脱炭素化の動きやAIの開発・普及などにより大量の電力需要の発生も予想されている。現代社会はエネルギーによって支えられており、エネルギーの供給不足が生じれば、交通・通信などの社会インフラの機能がまひするなど、日常生活や経済活動に大きな影響が生じる。その場合には生産や所得は低迷し、これまでの生活水準を維持することさえ難しくなる。エネルギーは国民生活の豊かさを支える不可欠の要素と言っても過言ではない。国際情勢の先行きは不透明であり、また、脱炭素化の取組やそのための技術には不確定要素も多くあるため、長期戦略を立てるのは容易ではない。

脱炭素化とエネルギーの長期・安定的な確保を両立させる方策は、市民としても自分事として考えていく必要があると感じる。

<注>

- 1 資源エネルギー庁「日本のエネルギー 2023年度版 エネルギーの今を知る10の質問 1.安定供給」
<https://www.enecho.meti.go.jp/about/pamphlet/energy2023/01.html#section1>
- 2 日本経済新聞電子版(2024年5月10日)「日本のガソリン、G7最安値 時限補助金が壊す市場価格」
- 3 NHK NewsWeb「夏の電力需給 節電要請3年ぶりに行わず 余力確保の見通し」(2024年6月3日)
<https://www3.nhk.or.jp/news/html/20240603/k10014469771000.html>