

## 第5回 IEEJ/APERC 国際エネルギーシンポジウムのポイント

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

9月18日、弊所とアジア太平洋エネルギー研究センター (Asia Pacific Energy Research Center: APERC) は、第5回となる国際エネルギーシンポジウム「ポストコロナのエネルギー・トリレンマ：技術革新とソフトパワーは解決策になるのか？」を開催した。本シンポジウムは、弊所創立50周年、APERC創立20周年を記念して2016年に第1回が開催されて以来、毎年開催され、弊所・APERCの「フラッグシップイベント」となっている。

今年のシンポジウムは、コロナ禍の下での開催となり、オンライン開催となった。欧米からの登壇者に関わる時差の問題を勘案し、午前中の第1セッションを10時半過ぎに終了した後、一旦中断し、午後3時から再び開催するというスタイルでの開催となった。全体として、3つのセッションでのパネル討論及び保坂伸・資源エネルギー庁長官による特別講演が行われ、パネリストおよび参加者との間の質疑・議論も活発に行われた。以下では、セッション毎に今回のシンポジウムにおける議論のポイントをまとめてみたい。

第1セッションでは、「2050年までに、エネルギーのゼロエミッション達成は可能か？～再生可能エネルギーと原子力、省エネの役割～」というテーマでの議論が行われた。パネリストとして、コロラド大学のロジャー・ピールキ教授、ライス大学ベーカー研究所のケン・メドロック博士、原子力エネルギー協会のジョン・コテック副会長が参加、弊所の山下ゆかり常務理事がモデレーターを務めた。

このセッションでは、世界で関心を集める脱炭素化への取組みに関して、マクロ的な視点で見て、極めて大きな課題が山積していることが指摘された。世界の人口増加や一人当たりGDPが、現在の想定よりも低めになることでGHG排出が抑制される可能性はあるものの、非OECDを中心に化石燃料の需要は底堅く、長期にわたって利用され続ける可能性が極めて高いだけに脱炭素化は容易でない、との指摘があった。確かに、再生可能エネルギーや原子力など、非化石エネルギーの拡大で、世界のエネルギーに占める化石燃料のシェアは減少するものと見込まれる。しかし、エネルギー需要の全体量(パイ)が拡大すれば、如何にそのシェアが低下しても化石燃料消費の全体量は必ずしも減らず、場合によっては増加する可能性もある。その点において、脱炭素化は途上国を含めた世界全体の「リアリティ」の面からみて極めてチャレンジングな課題である。特に、エネルギーのインフラは、一度整備されると数十年の長期にわたって利用され続ける場合が多い。化石燃料を利用する既存インフラの厚みが脱炭素化進展にとっての制約要因になる、との見解も示された。また、原子力については、米国での卸電力価格の低下の中で、原子力も一層のコスト競争力強化が求められているものの、安定的で、信頼性が高く、そして負荷制御可能(Dispatchable)なCO<sub>2</sub>フリー電力を供給できる電源として、今後の脱炭素化に貢献する期待されている点が指摘された。原子力を電源構成に加えることで、脱炭素化をより低コストで実現できるとの見方も示された点が興味深かった。

第2セッションのテーマは「化石燃料は、気候変動対策の敵か、味方か？」であった。パネリストとして、資源エネルギー庁の飯田祐二次長(録画ビデオ報告)、IEAのメクチルド・ヴェルスドルファー局長、シェル・インターナショナルの首席エネルギーアドバイザーであるウィム・トーマス氏、アブドラ国王石油調査研究センターのプログラムダイレク

ターであるエリック・ウィリアムズ氏が参加し、弊所の工藤拓毅理事がモデレーターを務めた。

このセッションでは、脱炭素化の実現のためには、全てのエネルギー技術オプションの追求と利用が必要であり、かつ「イノベーション」がその成否の鍵を握る、という問題意識での議論が行われた。再生可能エネルギー、原子力など、非化石エネルギーの拡大推進は当然のこと、化石燃料についても革新的な技術の開発・利用を通して、エネルギーミックスの中で重要な役割を果たしつつ、脱炭素化の社会に向かうことが可能との見方が示された。その一つの重要なコンセプトとして、「循環炭素経済」という考えが提起された。炭素の Reduce、Reuse、Recycle、Remove を包括的に進める「4R」の実現が脱炭素化実現のポイントになる、との考えである。4R それぞれの個別要素技術はいずれも重要だが、その中で、炭素回収貯蔵（CCS）や炭素回収利用貯蔵（CCUS）を活用できれば、化石燃料を利用しつつ脱炭素化を進める道が開けるとの興味深い意見が提示された。また、脱炭素化のためには、まずは最大限「電力化」を進め、その電源をゼロエミッション化することが必須となるが、それでも「電力化」できない部分は残り、そこをどう脱炭素化するかが重要な問題になる。CO<sub>2</sub> フリー水素等の役割がそこに期待されるが、現時点ではコストが高く、どのようにコストを下げ、インフラを整備するかが問題、との見方が示された。また、電力化と電力のゼロエミッション化を進めるプロセスにおいても、実は物質収支の観点で化石燃料の消費が含まれるため、化石燃料消費は長期にわたって残り続けるとの指摘もあった。例えば、風力発電を拡大すると、その設置に全体として必要な物質（マテリアル）の生産には化石燃料が使われているため、トータルとしては化石燃料消費が必ず含まれるとのポイントである。その意味でも、CCS が重要との議論になる。

第3セッションでは、「中東の安定化に貢献するのは、ハードパワーか、ソフトパワーか？～日本のソフトパワーの役割は？～」のテーマで議論が行われた。パネリストとしては、英国王立国際問題研究所のポール・スティーブンス特別上席フェロー、露スコルコボ・ビジネススクールのエネルギーセンター所長であるタチアナ・ミトローバ博士、笹川平和財団の田中伸男顧問が参加、筆者がモデレーターを務めた。

国際エネルギー市場の安定の要である中東については、これまでも地域情勢不安定化が度々発生してきたが、現在でも高い地政学的緊張状態が続いている。軍事力などハードパワーは、これまで中東の安定に寄与したというよりは、問題の複雑化や混乱をもたらす「外部からの介入」となることが多かった、という見方が示された。中東、特に産油国を取り巻く世界の政治・経済環境は厳しく、先行きの不透明性は高く、課題は山積している。コロナ禍の影響は甚大で産油国経済は大きな打撃を受け、サウジアラビアを中心とした中東産油国やロシアは、協調減産実施を続けて市場を支える以外に方策が無いという厳しい指摘もあった。しかも、世界的な脱炭素化への取組みで世界の石油需要が減少に向かう「石油需要ピーク」が発生すれば、中東にとっての課題はさらに難しくなる。それに輪をかけているのがコロナ禍の影響であり、このまま石油需要が世界的に回復せずピークを迎えてしまう、との見方も現れていることが議論となった。そうした中、中東産油国にとっては、石油依存体質から脱却し、経済構造多様化・高度化追求が必須となる、との指摘があった。そのためには、産油国自らの努力とともに、主要国との協力が重要で、その時にこそソフトパワーの活用が求められることになる。脱炭素化への取組みに対応して、化石燃料から水素を製造、発生するCO<sub>2</sub>を回収・貯蔵することで、CO<sub>2</sub>フリーの「ブルー水素」の利活用を図ることがサウジアラビアを始めとする産油国で関心を集めている。日本はその取組みに積極的に協力しており、日本の技術力・ソフトパワーの貢献が注目を集めている。しかし、現実問題として中東安定化には様々な課題や困難があり、決して予断は許されない。中東自身とわが国も含む関係国による今後の取組みの成果・成否から目が離せない。

以上