



2021年の師走

中部電力 専務執行役員 技術開発本部長 **鍋田 和宏**

2021年は、電力の鬼と呼ばれた松永安左エ門翁の没後50年にあたる。1969年に中部電力総合技術研究所(現技術開発本部)を訪れ「産業研究は、知徳の錬磨であり是を以て社会に貢献すべきである事を悟りました」とする書を残した同翁を思いながら、2021年を振り返ってみた。

正月明け早々、第2回新型コロナウイルス感染症緊急事態宣言が発出された1月、寒波と積雪により、電力需要量(kWh)増加と太陽光出力(kW)低下が発生し、電力供給量(kWh)がひっ迫するという事態が発生した。従来、多くの電力会社は、8月平日15時頃の最大電力(kW)を想定し設備を形成してきたが、太陽光導入が進んだ近年では、夏季であっても日射量が減少する夕方や、積雪によりパネルが覆われ出力が低下する冬季も電力需給(kW, kWh)が厳しくなっている。また、海外からのLNG燃料調達に時間を要することも原因の一つであり、コロナ渦でマスクが不足し困難を極めたように、人の命を助ける、国を守るために必要な設備や技術等は、しっかりと自国で保有すべきことが身に染みだした出来事であった。

3月、東日本大震災から10年を迎え、東京電力福島第一原子力発電所では、廃炉に向けてロボット等いろいろな技術開発が進んでいると聞く。当社の浜岡原子力発電所1号機と2号機は2009年に運転を停止し、以降、廃止措置を進めており、同発電所敷地内にある原子力安全技術研究所では、1号機から直接サンプルを取り出し、劣化現象を観測する研究を行っている。この結果、劣化状態は予測の範囲内であることを確認しており、原子力の安全性や安心を皆さまにご理解いただく方策の一つとして、このような実機そのものを用いて地道な観測を繰り返し、結論を導きだす取り組みもたいへん有効であると感じる。

7月、東京2020オリンピックが開幕し、無観客ではあったが日本選手団は、これまで最多となる27個の金メダルを含め58個のメダルを獲得し、日本中に感動を与えてくれたことは記憶に新しい。その開会式の中で、無数の光の点が結合しエンブレムの市松模様から青い地球へと変化しながら夜景に浮かび上がった時は、どうやって実現しているのだろうかかと度肝を抜かれた。その後、1824機のドローンを集中制御していることや、2018年の平昌冬季オリンピックでも披露されていることを知った。当社でもドローンとAIを用いる技術開発を実施しており、近い将来、ドローンやロボットが取得したデータをAIが分析し、人間は分析データの評価に専念できるようになっていくのだろう。

10月、第6次エネルギー基本計画が閣議決定された。2050年カーボンニュートラル、2030年度の

46 %削減、更に50 %の高みを目指す目標の達成に向け、洋上風力、次世代太陽光、小型モジュール炉の開発、水素・アンモニア発電と電化、カーボンリサイクル等を実現していくこととしている。このためには、必要となる研究の分野が広がり、また、開発スピードのアップが求められる等、今後の技術開発の重要性が大いに増している。難しい課題は多々あるが、技術開発に携わるものとして、この機を、革新的イノベーションを生み出すチャンスと捉えたい。産官学が協調し、基礎と応用の技術開発、および製品開発の段階でそれぞれが保有する強みを組み合わせて新技術を社会に実装し、カーボンニュートラル実現に貢献していこう。

ノーベル物理学賞では地球科学分野は選定されないとされてきたが、同分野を専門とする真鍋淑郎博士の受賞が決定し、12月ワシントンにおいてメダルが授与された。地球の気候を予測するモデルを開発し、地球温暖化に至る仕組みを数値的に明らかにする素晴らしい成果であり、日本人としてうれしい限りである。同博士は、プリンストン大学で開かれた記者会見で「日本の研究は好奇心に基づくものが少なくなっているように思う」と語られたそう。研究者の才能を伸ばすためには、依頼を受けて行う研究に加え、やはり自らが発意して行う研究が不可欠である。その際、研究者は、自らの夢を語り研究の必要性を伝え相手に理解してもらうための努力も必要である。

松永安左エ門翁は、日本経済新聞社「私の履歴書」の中で、「経済発展の原動力は、物、金にあらずして、技術、すなわち人が根源であることが定説になっている」と述べている。我が国が将来にわたり豊かで安心な社会であり続けるために、研究者には、世界の先端をいく技術レベルの追求とともに、人間性をも錬磨することが望まれている。