



# ものづくりにおける電化と GX、DXの流れ

山田 高裕 一般社団法人 日本エレクトロヒートセンター 理事

昨今、エネルギー業界でも、持続可能性、デジタル化といった内容がトレンドとなってきた。

特にエネルギーに関しては2016年のパリ協定が発効して以降、持続可能性が重要視され、各企業は自社の活動だけでなく、サプライチェーン全体にわたって持続可能な方策を推し進め、中にはGXリーグへ参画するなど外部に向けて積極的な取り組みをPRする企業まで出てきている。一部電力会社では、太陽光や風力などの再生可能な資源を活用した、低炭素でクリーンな電力メニューを提供し始めている。

しかしながら、エネルギーソースを変更するだけでは、国が目指す2050年のカーボンニュートラルには、到底至らない。エネルギー使い方を含めた、システム全体の改革が必要である。

オイルショック以降、既に省エネルギーの必要性は十分認知され、産業プロセスにおいても、エネルギー効率を向上させる技術の採用が進んできた。特に震災以降、計画停電などの危機にも見舞われ、より一層のエネルギー消費低減がなされているのは周知のとおりである。

現在は、自動車のトレンドと同じように、産業界においても、生産設備の電動化が急速に進んでいる。電動化は産業界や生産プロセスにおいて重要なトピックであり、持続可能性と効率性を両立させるための重要な手段として注目されている。

IEAの技術ロードマップには、2025年以降、化石燃料ボイラーの新規販売は行われなくなるばかりか、産業分野における電気のシェアは2030年までに熱需要の約40%、2050年には約65%を占めるようになり、低中温度域の熱需要は2050年には、ヒートポンプが30%を賄うと示されている。

特筆すべきは、まさに当センターが注力している熱の分野が中心であるということである。家庭では、既にエコキュートやIHといった技術が普及している一方で、生産プロセスにおいては、依然、燃焼を中心とした加熱思想が根深く残っており、バーナーなどを目にする場面が多い。

一方で、センターの事例にも紹介させていただいているように、ヒートポンプの部品洗浄工程への導入をはじめとして、遠赤外線による金型予熱やアルミ溶湯保持ヒーターといった高い温度域においても電化の進んだ事例が出始めている。これは、わが国が世界をリードしている省エネ技術であり、より一層の普及に向けて我々が注力すべき分野である。

このように、カーボンニュートラルをきっかけに取り組んだ電化の流れではあるが、2つ目のテーマであるデジタル化との相性が良いことにも特徴がある。電化にすることで、センサー技術などを活用して、エネルギーの流れをリアルタイムで監視することが容易で、最適な制御を行うことが可能となる。

これにより、単純な電化によるメリットだけでなく、必要なポイントに必要な時間、必要最低限のエネルギーを与えることができれば、さらなる効率化が望める。これが、究極のエレクトロヒートである。

こういったトレンドに適応していくには、従来の概念にとらわれることなく、斬新な発想が必要で、継続的な革新も求められる。

カーボンニュートラルの高いハードルを越えるには、こういった人財の教育含めた様々なバックアップが必要であり、日本エレクトロヒートセンターに期待される役割がますます大きくなってきているところである。ものづくりの中心である中部エリアでのソリューション活動の経験を基に、持続可能な社会の実現に向けて会員の皆様方へのお役に立てるよう尽力してまいりたい。

(やまだ たかひろ) 中部電力ミライズ株式会社 法人営業本部 副本部長 兼 ソリューションセンター長