

「カーボンニュートラルと新エネルギーの安全性」特集にあたって

安全工学会編集委員会一同[†]

今年の最終号は「カーボンニュートラルと新エネルギーの安全性」特集です。実はこのテーマは、昨年の特集号テーマの候補として挙がっておりました。様々な要因により昨年は見送られましたが、今年度改めて検討した際、近年のめざましい技術革新とそれに伴う社会的な変化を踏まえ、安全工学誌として相応しいテーマであるとの合意に編集委員会として達したため、採用に至りました。

カーボンニュートラルとは、2015年の「パリ協定」にて打ち出された、「21世紀後半までに人間の活動による温室効果ガスの排出量を実質ゼロにする」という目標です。日本においても「2050年までに温室効果ガスの排出を全体としてゼロにする」、いわゆる脱炭素社会の実現を目指すことが、2020年当時の首相の所信表明演説にて宣言されました。また、閣議決定された関西万博（現時点では既に閉幕）の基本方針の一つとしても、「カーボンニュートラル社会のあり方を提示する」ことが掲げられています。

新聞記事（朝日新聞クロスサーチ）を確認したところ、「カーボンニュートラル」という語の登場件数は2019年までは年間10件に届かず、特に2010年前後までは「カーボンオフセット」の使用頻度が高い状況でした。しかし、所信表明演説や大阪万博に向けた動きの影響もあるのか、「カーボンニュートラル」への言及は2020年以降大きく増加し、この数年ではこの語が出現する記事は年間100件を優に超えています。

カーボンオフセットからカーボンニュートラルへと議論が移行する中で、カーボンニュートラルを支える技術への関心が高まってきたのは言うまでもありません。カーボンニュートラルの達成には、CO₂自体を低減するためのCO₂の分離回収、CO₂の貯蔵・利用に加え、代替エネルギーの導入が不可欠であり、それらはいずれも高度な技術を必要とします。また、これ

らの導入・維持に関する経済的な側面からの取組みや、実装時の新技術に対する社会的受容性も重要な課題です。

これらの技術を横断的に議論する上で重要な視点が、安全性です。新エネルギーは環境に優しいだけではなく、安全であるという信頼があってこそ、長期的な普及が可能となると考えられます。

以上の背景を受け、本特集ではカーボンニュートラルと新エネルギーの安全性に関して、政策的側面、経済的側面、技術的側面そして学術的側面に至るまで幅広く情報収集ができるよう企画しました。まず、カーボンニュートラル実現のために何をすべきかを大局的に解説いただきました。そのうえで、カーボンニュートラル施策を進めるうえで留意しておかねばならないリスクについて考えることができるようになっています。これらを踏まえて、化学産業、船舶産業、電力産業などにおいて各社が取り組んでいるカーボンニュートラル活動についてご紹介いただきました。特に、水素、アンモニアは脱炭素エネルギーの代表としてその利活用が活発に行われていることを再認識できる内容となっています。この流れは大都市圏のみならず地方にも波及しており、地産地消でカーボンニュートラル達成に向けた取り組みを知ることができるようになっています。むしろ、脱炭素エネルギーにもリスクがあり、特に水素等では着火および燃焼性の高さから火災・爆発危険性が懸念されます。これらの事例と安全対策についても解説されています。

カーボンニュートラルへの移行は、単にエネルギー源を転換するだけではなく、社会全体の仕組みを見直す大きな変革です。新エネルギーの安全性を確保しつつ、持続的に運用できる体制を構築することで、初めて環境と社会のバランスを保ちながら未来を切り開くことができるでしょう。本特集を通じて、環境負荷の削減と安全性の向上を両立させるための議論の一助となれば幸いです。

[†]（特非）安全工学会：〒103-0025 東京都中央区日本橋茅場町3-5-2 アロマビル6F