

■ カーボンニュートラルへの挑戦



大村 一馬*

菅 義偉内閣総理大臣は、2020年10月26日の所信表明演説において、「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、すなわち2050年カーボンニュートラル、脱炭素社会の実現を目指す」ことを宣言しました。宣言後には「カーボンニュートラル」という言葉をメディアなどで見聞きすることがとて多くなっている。1997年に採択された「京都議定書」以降、温室効果ガス削減に向けたさまざまな取組みが行われているが、2015年に採択された「パリ協定」以降は、世界各国が脱炭素社会の実現に向けた動きを加速させている。国内においては、洋上風力発電やバイオマス発電などの再生可能エネルギーや、水素、アンモニアの燃料利用といったエネルギー関連の導入促進が進められている。

温室効果ガスのうち、二酸化炭素の占める割合がきわめて高く、日本では9割を占めている。国内における産業部門全体の二酸化炭素排出量に対し、建築を含む建設業からの排出量は2～3%との報告があるが、建設資材の生産、建設関連の運送、完成後の運用段階などを含めた建設関連の二酸化炭素排出量は、国内総排出量の4割強に達するといわれている。

建設分野においてカーボンニュートラルを実現するためには、計画・設計段階からライフサイクルCO₂(LCCO₂)を考慮していく必要がある。本工学会においては、2017年5月に発信した「プレストレストコンクリートサステナビリティ宣言」のなかで、設計や施工、維持管理に加え、解体後までを対象とし、あらゆる場面での環境負荷低減に努めることを宣言している。

新設構造物や既設構造物の長寿命化・延命化を図ることは、LCCO₂の観点から二酸化炭素排出量の削減に寄与し、高耐久なPC構造の利用範囲が広がって

くことが期待される。また、セメント製造における二酸化炭素排出量が多いことから、産業副産物である高炉スラグやフライアッシュなどをセメントの代替として使用し、耐久性の向上とともに環境負荷低減に寄与する取組みも積極的に行われている。ただし、セメント使用量を減らすことは、セメント製造時における廃棄物の消費に影響を与えるため、双方の観点から資源循環に配慮し、目的に応じた使い分けが重要であることも、前述のサステナビリティ宣言のなかで示されている。リデュース・リユース・リサイクルを考えると非常に複雑な側面をもち合せていることへの理解も必要である。

カーボンニュートラルの実現には、民間によるイノベーションに大きな期待が寄せられているが、経験則からは判断できない新たな発想による新技術などに対し、機能・性能を照査する技術の確立や、新技術を普及させる仕組みづくりなどは、官学が精力的に取り組んでいくべき課題ではないだろうか。一方、脱炭素社会へ向けて、皆さんの家庭や生活においても、エネルギーの使い方や消費活動を含めたライフスタイルを見直すべき時代であるとも考える。

そのなかで重要なことは、現在のコロナ禍と同様、経済との両立をいかに図っていくかである。経済発展がなければ、温暖化対策に有用な革新的イノベーションも生まれず、画期的な省エネ製品への買替えを促すことが難しい社会になる。温室効果ガス排出削減の取組みを、経済や社会の発展に向けた取組みとセットで、産官学が連携して進めていくことが必要である。

経済との両立という社会全体のコンセンサスを得ながら、カーボンニュートラルへの挑戦は今後ますます活発に行われ、将来にわたり、安全・安心で豊かな暮らしができる社会を実現していかなければならない。

* Kazuma OOMURA：本工学会監事
 (株)安部日鋼工業 執行役員技術工務本部本部長