

序文：「地域環境イノベーション」発刊にあたり

藤田 壮

(東京大学大学院工学系研究科教授 都市工学専攻)

この特集号では、脱炭素の未来への社会転換や、気候変動への適応、地域循環共生圏等の、新たな経済と環境と社会がバランスのとれた発展を地域と都市からめざす「地域環境イノベーション」の研究について、脱炭素社会、水環境や、資源循環、エネルギー、行動変容など様々な分野からの取組を取り上げて、日本発信の環境イノベーションの可能性を議論する。

気候変動がもたらす異常気象や気温の上昇などが、将来に向けて深刻化することへの危機感が世界中の政府と地方自治体、企業と市民の間で定着しつつある。2015年のパリ協定も、気候変動を緊急の「危機」ととらえて、関係するすべての主体がそれぞれの立場で自身の現在と未来にかかわる事象として、その意識変容と行動転換に真剣に取り組むことが必要であるということを確認する転機となった。地球規模での温暖化と異常気象、更には人間の暮らしや産業活動への深刻な影響が将来にわたり不可避であることについての認識が広がり、定着するにつれて、それに備える技術と社会経済の仕組みを「変革」することを求める声が、先進国、発展途上国を問わず、世界中で大きくなりつつある。気候変動の抑制とその対応を含む指針を行動の「規準」として内生化する新技術システムやビジネスモデルや社会制度を試行するための理論と方法論の構築が、世界中の最優先の研究課題の一つとなりつつある。特に、脱炭素に向けての各国の将来ターゲットに至る具体的な道筋を定量的に描くこととともに、想定内であっても温暖化が深刻化する将来に適応するため技術や社会のあり方についての議論も盛んになっており、さらに、世界の各国や企業が、これを新たな世界規準づくりを進める機会と位置づけ、産官連携での推進が強化されている。

わが国においても温室効果ガスの削減とともに、顕在化する気候変動の影響に適応しながら、レジリエントな国土の形成や少子高齢化への対応などの、将来にむけての社会課題にも同時に対応することが重要となっている。そのためには、エネルギーシステム、産業システムなどとともに都市開発、都市の更新などの社会システムを転換することが最優先の課題であり、それぞれの分野で具体的な戦略の構築と行動へ反映するための科学的論拠の構築が重要となっている。そのためには、気候変動への適応や脱炭素社会への転換は将来世代にとっての明示的な便益となる一方で、短期的な社会価値、経済価値と相反することも想定され、短長期の両視点を含む取組も必要となる。

日本におけるSDGs未来都市や脱炭素先行地域など新たな社会実装も進み、地域で持続可能な未来に向けてカーボン・ニュートラルをはじめとする地域課題に先導的に取り組む「ショウケース」となるモデル事業が実現しつつある。脱炭素社会の実現に向けて、規範的な脱炭素の未来を研究する研究から、具体的な地域で脱炭素への未来を探索的に明らかにする社会実装研究まで登場しつつあり、それらの多くは、これまでの個別の技術イノベーションだけによらない地域環境イノベーションが必要となる。

本特集号では、環境研究のそれぞれの分野での第一線で活躍する研究者による地域環境イノベーションについての研究論文が掲載されている。下水道を地域の重要な資源として位置づけ下水道資源の有効活用を起点とする地域環境イノベーション研究から始まり、更にはプラスチックのリサイクルやエネルギー回収のシステム的な分析を紹介する研究に加えて、再生エネルギーを中心とする地域間ネットワークの解析研究や、福島におけるスマートエネルギーモニタリングの解析研究が紹介されている。幅広い脱炭素の取組の改善効果を明らかにする手法の開発が紹介される研究論文、都市の廃棄物を産業利用する循環経済のシステム設計が掲載されている。最後に脱炭素の行動転換の自治体の取組を検証する研究論文など、インクルーシブな将来シナリオの研究から、水環境、資源循環、地域エネルギー、市民生活などの具体的な環境分野での脱炭素に向けての地域イノベーションに取り組む研究が紹介されている。本特集号では、それぞれの技術政策分野から脱炭素を展開する地域環境イノベーションの幅広い可能性を示唆するとともに、その総合的な社会実装、各政策分野の脱炭素化モデルの統合や市民等を含む合意形成システムの開発等などの新たな環境科学の研究を議論する機会となることを期待したい。

最後に、本特集号に寄稿いただいた皆様、査読者の皆様、そして特集号編纂の機会をくださった国際環境研究協会の徳田博保専務理事と編集担当の森本亮子様に深く感謝を申し上げます。