

エネルギー環境保全マネジメント研究部会

エネルギーと 廃棄物問題に求められる コスト負担と協調性



部会長 **横山 健児**
 よこやま けんじ

株式会社NTTアーバンソリューションズ
 総合研究所
 街づくりデザイン部 上席研究員

IPCC 第6次評価報告書 (AR6) WG1 報告書 (2021) には人間の活動が温暖化を引き起こしていることは「疑う余地がない」と初めて明記され、地球温暖化対策としてのエネルギー問題が世界で最優先の課題となっている。米国プリンストン大学が中心となってまとめられた「Net-Zero America: Potential Pathways, Infrastructure, and Impacts (2021)」では、カーボンニュートラル (CN) に向けた施策として、①エネルギー利用の効率化と電化、②クリーン電力の利用、③バイオエネルギーとゼロカーボン燃料の活用、④CO₂の補足・使用・貯蔵、⑤CO₂以外の温室効果ガスの削減、⑥地盤吸収を挙げ、CNは世界金融危機より少ないコスト負担で実現可能であると提言している (図表1)。

一方、廃棄物問題においては、循環型社会形成推進基本法 (2000) で廃棄物等のうち有用なものを「循環資源」と位置づけ、処理の「優先順位」を (1) 発生抑制、(2) 再使用、(3) 再生利用、(4) 熱回収、(5) 適正処分と法定化し、コスト面で優位である焼却や埋立てではない循環的な再利用を目指している。

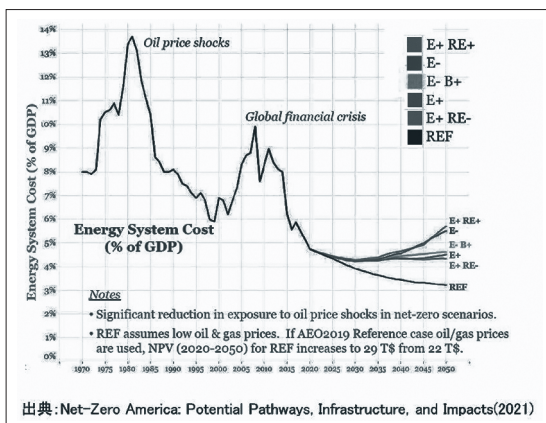
エネルギーと廃棄物問題の解決にはいずれの場合もコスト負担が必要となるが、ステークホルダーが協調することで最小限に抑えることが可能となる。以下に、研究部会で実施した事例調査の一部を紹介する。

エネルギー利用の効率化に関しては、高効率機器への交換という時代は終わり、全体最適化が求められている。米国のエネルギー条例においても、建物を構成する要素

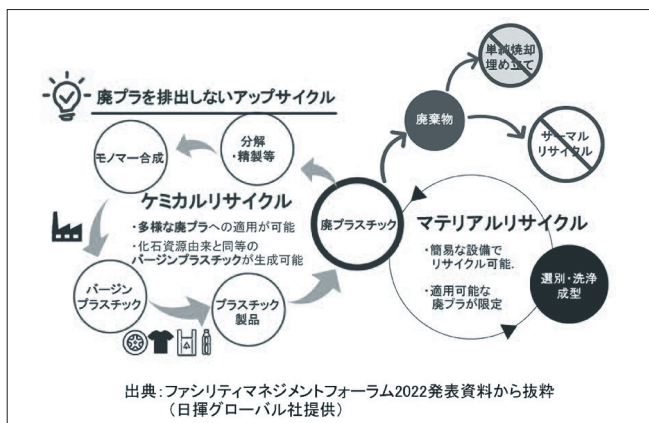
が最低限持つべき基準 Prescriptive Path からベースラインに対して準拠すべきエネルギー使用量の基準を規定した Performance based codes へ変化している。日本の建物設計においても空調設備と意匠設計を組み合わせ、快適性と省エネを両立させた事例が多くみられる。一方、クリーン電力の利用に関しては、系統制約の克服が進んでいる。既存システムを最大限に有効活用するため、設備の共有を拡大させた想定潮流の合理化やコネク&マネージが開始された。また、地域間連系線の増強費用を全国で支える仕組みに変更された。コスト負担と協調性が求められる良い事例といえる。

次に廃棄物問題に関しては、中国の固形廃棄物輸入規制 (2018) と改正バーゼル条約 (2021) により廃プラスチック処理が脚光を浴びている。現在、廃プラスチックの有効利用率は84%に上るが、サーマルリサイクルが57%を占めており、再使用、再生利用があまり進んでいない。今後、マテリアルリサイクルを最大限利用しつつ不純物を含むプラスチックなどにも適用可能なケミカルリサイクルの推進が求められる (図表2)。ただし、コスト増となるため、社会的コンセンサスを得る必要がある。

以上のように、エネルギーと廃棄物問題の解決には、コスト負担と協調性が求められるが、技術革新によりその負担は大きく削減される可能性がある。当研究部会では、水素などのゼロカーボン燃料やカーボンリサイクルに加えて、ICT やロボティクスの技術動向にも注目していきたい。◀



図表1 ネットゼロに向けたコスト負担



図表2 今後求められるマテリアル&ケミカルリサイクル

調査研究部会 ● エネルギー環境保全マネジメント研究部会