

廃棄物処理・リサイクル・T導入促進協議会

# 「令和」を拓く 資源循環イノベーション

③



橋本 征二

立命館大学  
理工学部環境都市工学科  
教授

日本では3Rの推進を中核とした循環型社会の構築が進められているが、リデュース、リユースに関する取り組みの強化や、リサイクルに関する取り組みの高度化が課題となっている。これに

3Rの推進は資源効率を高める手段という位置づけになるが、資源効率の向上は単に廃棄物にな

れ、こうした無駄を活用するのが近年注目を浴びているシェアリング等の概念である。これは「もっ

向している。日本の循環型社会づくりにおいてもこうした視点を強化していく必要がある。

稼働率を上げる」シェアリングや、冷蔵庫内の映像を撮影しスマートフォンに送信して、冷蔵庫等が故障を事前に検知することが有効であるが、これについては、インターネットに接続した製品から多くの情報を収集し、それを解析することで故障の予兆管理を行うこと等が

ることであるが、冷蔵庫の食材をバーコードで読み取ってスマートフォンに登録し、期限が近づくと通知してくれるアプリや、冷蔵庫内の映像を撮影しスマートフォンに送信して、冷蔵庫等が故障を事前に検知することが有効であるが、これについては、インターネットに接続した製品から多くの情報を収集し、それを解析することで故障の予兆管理を行うこと等が

## 3R・資源効率を変革する情報通信技術

### さまざまな可能性やビジネスチャンスが秘められる

るものを減らして(リデュースやリユース)、廃棄物になったものを再資源化する(リサイクル)というだけではない。ほとんどの使われていない会議室や1日に1時間しか乗らない自動車などの無駄を減らすことも含ま

たいない」精神そのものだが、日本の循環型社会づくりにはあまりない視点である。また、「資源効率の高いEU」が成長戦略の一つとなっており、EUにおいては「3Rイニシアティブ」や「資源効率性に係るG7アラブ首長国合作会議」等の活動が行われている。

さて、3R推進や資源効率向上のアプローチには表に示すようなさまざまなものがあるが、ここで重要な役割を果たすのが情報通信技術である。例えば、「②無駄になるモノを減らす」の典型は

リングやレンタル・リースでも情報通信技術は不可欠である。建物や部屋については「民泊」のほか「シェアハウス」や「シェアオフィス」等があるが、予約・支払等はインターネット上で行われ、インターネットに接

行われるようになっていく。また、「⑥容器包装を減らす」ために、リターナブル梱包資材にRFIDタグを取り付けて、RFIDの回数や在庫数を管理すること等が行われている。「⑧リサイクル材を使う」については、

その質を向上させることが課題となっているが、質の高いリサイクルを行うためには、再生材料の情報を利用できるような仕組みが重要である。製品の構成素材情報を登録したRFIDタグを製品に内蔵し、製品の製造工場と処理工場を隣接させて、円滑な再生材料の提供を実現した

事例などがある。情報通信技術を活用したこれらの取り組みは一例ではない。3R・資源効率向上を促す情報通信技術にはさまざまな可能性と新たなビジネスチャンスが秘められており、他分野での活用方法が資源循環イノベーションにおいても大きなヒントになる。

- ①モノに依存しない(人力での活動、自然の利用等)
- ②無駄になるモノを減らす(適正量の購入等)
- ③モノの稼働率を上げる(シェアリング、レンタル・リース、中古製品の活用等)
- ④モノを長く活用する(修理、リマニュファクチャリング、アップグレード等)
- ⑤コンパクトなモノを使う(小型化、軽量化、省エネ化等)
- ⑥容器包装を減らす(軽量化、リターナブル化、詰替化等)
- ⑦効率よくモノをつくる(歩留まりの向上、部品のリユース、省エネ化等)
- ⑧リサイクル材を使う(再生資源の活用)