

廃棄物処理・リサイクル・IoT導入促進協議会

# 「令和」を拓く 資源循環イノベーション

19



松本 亨  
北九州市立大学

「循環経済ビジョン2020」(経済産業省)では、廃棄物・環境対策としての3Rの延長ではなく経営戦略・事業戦略として、循環性の高いビジネスモデルへ転換を図ることが重要とされる。

動脈産業にはリサイクルまでリードする循環産業へ、静脈産業にはリサイクル産業からリソーシング産業への転換が求められている。IoT、ビッグデータ解析、AI等ICTの活用は、転換のためのキーテクノロジーの

1つである。まず静脈産業におけるICTイノベーションの

大口・小口の共同回収や、福岡県リサイクル総合研究事業化センターによるビッグデータを活用した

如理施設の運転については大規模焼却施設において、一般廃棄物の

予兆診断による長期的稼働率の向上が課題であり、和歌山大学で研究が

ここまでは静脈のプロセスごとに概説したが、製品のライフサイクル管理による資源効率性向上も重要な視点である。富士ゼロックスは、複写機

## データ駆動型資源循環の萌芽と課題

# 循環経済における情報通信技術の役割は大きい

状況を概観する。収集運搬では、IoTセンサーによる排出状況把握、リアルタイム情報を活用した配車配送計画の最適化が期待される。これまで京都環境保全公社による

廃棄太陽光パネル(PV)の収集ルート最適化実証例がある。センサーに選別では、ラインの省人化と速度・精度向上の両立が想定され、建設廃棄物ではすでにシタラ興産等に海外のAI技術の

て、JFEエンジニアリング等によって実装されている。操業データや警報履歴などを蓄積し最適運転モデルを構築することで、遠隔監視・操業支援を実現するものである

に使用履歴情報を蓄積、リースアップ時にその情報を読み出しDB化、部品単位で余寿命判断を行うことで再生可否を診断するシステムを実用化している。従来からリース、

導入実績がある。小型家電やプラスチックを対象としたNEDOプロジェクトが進行中であり、産業総合技術研究所を中心に研究開発が進んでいる。

つながる。再生資源のマッチングはリサイクルハブ等の例がある。資源と熱の同時マッチングについて、国立環境研究所において検討がなされている。

最後に、ICTを用いて動脈連携、一体最適化を進める機能としての情報プラットフォーム(PF)の可能性に触れる。情報PFには、トレーサビリティ、物質情報の管理、資源・エネルギーの供給マッチングの機能が具備されることが期待される。有害物質やリサイクルの忌避物質情報を蓄積することで、自動選別の精度向上が可能となる。製品・分野特定型PFでは、プラスチックやPV等の展開が考えられる。分野・製品横断的PFとともに、サーキュラー・エコノミーにおいて果たす役割は大きい。