

廃棄物(粗大／可燃ごみ)の 破碎／焼却処理

小銀治 稔* 末永和裕**
木塚和徳* 中村俊文**
服部晋一**

要旨

産業発展と生活水準向上に伴い、多量の廃棄物が排出されている。廃棄物処理は身近な生活環境問題であり、焼却などによって生じる環境への負荷(排ガス・熱・残さ等)の低減、中でも毒性が強いダイオキシンの排出抑制(新たなガイドラインによる。)は急務である。また同時に、ごみの再資源化(リサイクル)を拡大して有価物の再利用／焼却熱の回収・再利用を推進することも必要である。

本稿では市民生活に密接に関係している粗大ごみ処理と焼却処理に関する取組の一端を紹介する。

(1) 粗大ごみ処理

マテリアルリサイクルを行う施設建設が増える中、三菱電機が納めた国内最大規模の粗大ごみ処理工場で実現した内容を以下に述べる。

(a) 設備の耐久性向上

ごみ投入時の衝撃トルク等を実績データから解析し、高振動加速度に耐える破碎機駆動用電動機を納入した。

(b) 設備の効率的な運用管理

DCSの導入により、設備の大型化に対応したCRTオ

ペレーションを可能にし、運転員の負荷を軽減した。

(2) 焼却処理

(a) 有害物質の排出抑制

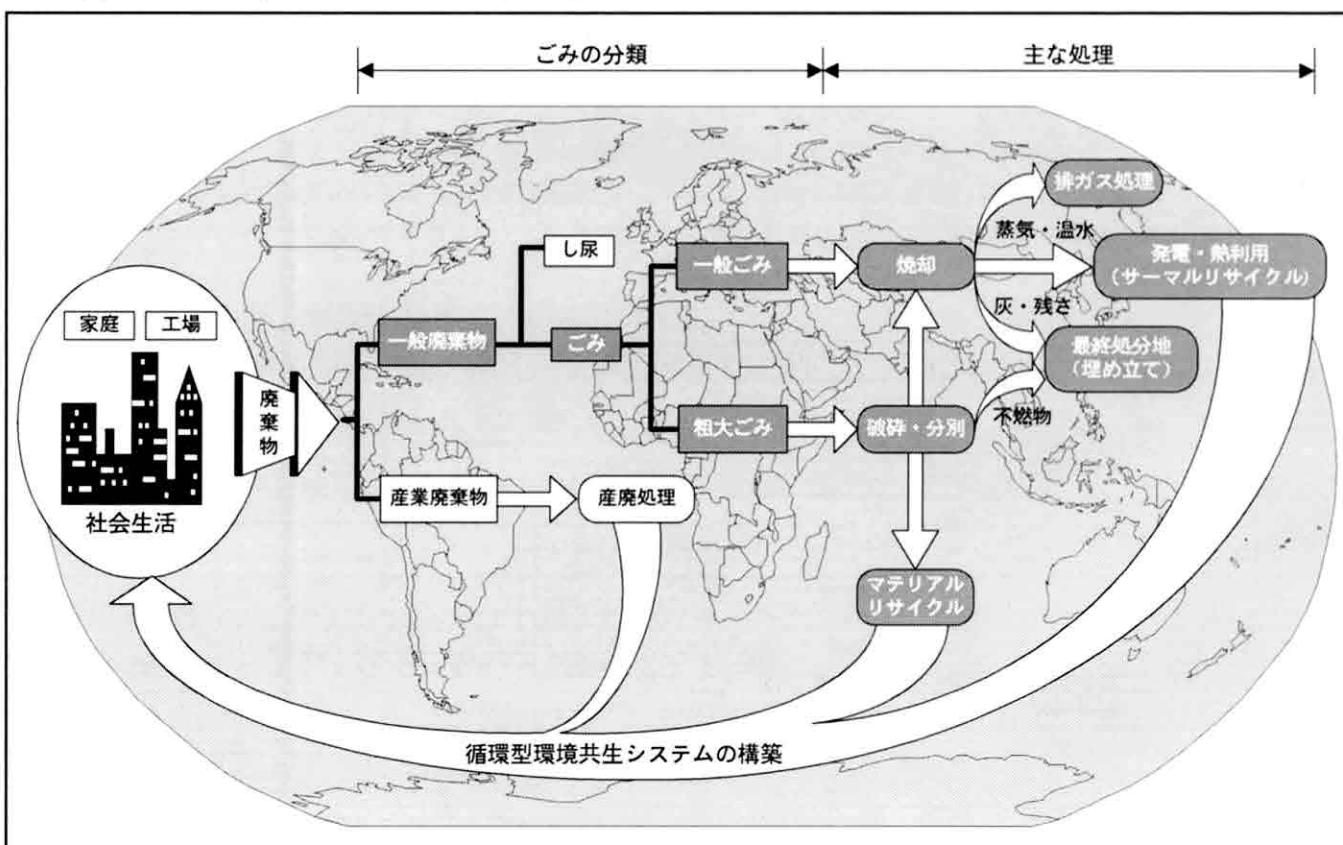
ダイオキシン発生を抑制する目的で、①相関があると言われる一酸化炭素(CO)の発生を完全燃焼によって抑制する方法と、②850°C以上の燃焼温度を2秒間以上確保し、十分かくはんする方法を次のように確立した。

- 燃焼前段階の熱分解ガスをリアルタイム分析装置で検出し、完全燃焼に必要な空気量を算出するフィードフォワード燃焼制御

- 燃焼室内の燃焼ガス流動パターンと温度分布を把握して燃焼現象を解明することにより、炉形状・構造の最適化を支援する三次元燃焼シミュレーション環境

(b) 高効率廃熱利用

小型焼却炉に適合した発電システムを開発し、評価を進めている。



循環型環境共生システムの構築

粗大ごみ・一般ごみ焼却処理の取組を通じて、循環型環境共生社会へ貢献するイメージをフロー図にしたものである。なお、図中斜線部分は本文に記載の対象ごみ(粗大ごみ・一般ごみ)とその主な処理を表している。