

## 物質循環と廃棄物管理のその後



京都大学 酒井 伸一

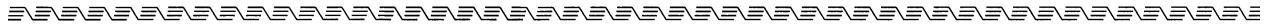
昨年、日本環境衛生施設工業会 50 周年にあたって、今後の社会や工業会を取り巻く諸情勢に対して、環境や廃棄物分野での 3 つの課題を挙げたところです。つまり、循環型社会に向けた本質的課題として、環境制約・資源制約下で社会の発展モデルを構築できるのか、再生可能資源を利用したりサイクルを基本とした社会に向けた技術やシステムを用意できるか、廃棄物の処理処分や管理のための技術の維持や施設立地への満足解は描けるか、の 3 点でした。これらの問題提起を行ってから約 1 年、その間の変化を踏まえ、再論を試みることで貴工業会の巻頭言にかえさせていただきます。

1 点目の環境制約・資源制約下で社会の発展モデルを構築できるのかについては、シェール

ガスの利用可能性が見えてきたことで若干のエネルギー制約緩和方向にあることやアジア諸国が依然として原子力推進の姿勢を有していることなど、制約条件の見方で発展モデルの描き方も異なるという状況になりつつあります。そうした点を睨みつつ、しっかりとみていかねばならない課題と言えます。腰を落ち着いた展望とビジョンが必要なのでしょう。非常に大切な課題であることに変わりない状況です。

2 点目の再生可能資源を利用したりサイクルを基本とした社会に向けた技術やシステムを用意できるかについては、レアメタルとバイオマスへの取り組みを中心にその必要性を訴えました。希少金属や必須金属のリサイクルが求められる背景には、世界の資源戦略や産業政策から極めて重要な位置にある資源であり、メタル取





引に関しては2009年になって米欧が中国をWTO提訴へ踏み切ったこと、都市鉱山と呼ばれる地上資源に着目することは正しく日本が力を入れるべき開発の方向の一つであること、日本にある精錬技術は一定の品位を有する精鉱を対象とした技術で、循環型社会の基盤システムとするには、技術もモニタリングも一層の高度化が必要であることなどがあります。その後、2012年8月には小型家電リサイクル法が成立しました。資源確保の視点を前面に立てた制度であることや強制力の少ない促進型の地域システムをめざしていることなどが特徴です。リサイクルが先行したテレビなどの大型家電製品から、相当に網羅性をもった電気電子製品群にリサイクル対象が拡大されることとなります。2013年4月以降の施行後にシステム整備が図られていくこととなりますが、このシステム整備を契機として循環資源確保という視点で、よりフローの大きな自動車や産業工程残渣も回収対象になることが期待されます。

バイオマスの利用とリサイクルを基本とすることでどこまで社会を維持できるか、一度徹底的に考えねばならないと述べましたが、その前にバイオガス化施設など目前のバイオマス利用

施設の充実を図らねばならない現状にあります。まだ利用可能なバイオマスの利用施設や回収ルートが、日本には極めて少ないと言えます。2012年9月には内閣府で「バイオマス事業化戦略」が取りまとめられ、促進すべきバイオマス利用技術とそのロードマップが示されました。木質、食品廃棄物、下水汚泥、家畜排せつ物などを対象に、メタン発酵・堆肥化、直接燃焼、固形燃料化、液体燃料化といった技術の適用が求められています。2000年に成立した食品リサイクル法は、2006年の改正でより高い回収率目標とされ、発生抑制の視点や一定のエネルギー回収を認める方向に舵が切られましたが、一層の充実をめざした議論が始まります。このバイオマス利用は、日本がより加速化しなければならない分野であるとみています。

第3点目の廃棄物の処理処分や管理のための技術の維持や施設立地への満足解は描けるかは予断を許さない状況にあり、その緊迫度はより高まっている印象をもっています。PCBやアスベストなど管理すべき化学物質や廃棄物は目白押しです。廃PCBの適正処理は国連計画が求める処理期限（2028年）に向けて、十分な処理の進んでいない安定器などを対象に、より





効率的な運転やよりきめ細かな技術の展開が必要な現状にあります。PCB 処理施設の立地を成し遂げ、処理が始まったことで一安心という雰囲気であったのかも分かりませんが、処理を引き受けている地域が難しい調整を重ねながら処理推進を図っている事実、再度、社会全体が感謝し、負担の公平な分担のあり方も再認識しなければならないのでしょうか。アスベストは、阪神淡路大震災から 17 年を経て阪神地域での瓦礫処理に伴う中皮腫被害が出始めたことが報じられ、再度大きな関心もたれつつあります。少なくとも 21 世紀半ばまでは、大量のアスベスト含有建材を含む建築物の解体とアスベスト廃棄物の発生が続きます。極めて丁寧な対応が求められる問題になりつつあります。そして、処理処分施設立地は、放射能汚染問題と相まってますます困難な状況になりつつあり、環境問題の中で永遠の課題になるのではないかとも思えるほどです。

こうした目前の課題はあるものの、静脈技術、環境技術を中心に生産技術もパッケージとして、システム価値を高めていくことが期待されます。こうしたシステム技術としての開発と伝承を図ることをめざすことで、多くのチャンスが拡がっているとの認識には変わりありません。より環境技術が一般化しつつあるとも言え、環境技術の捉え方次第で大きな展望が開けるものと思います。

