

会 員 の 声

都市ごみと汚泥の混焼について

笠 倉 忠 夫*

Tadao Kasakura

我々の日常生活に伴って排出される廃棄物の全国総量は、現在ごみが約3,600万トン/年、下水汚泥および尿汚泥がそれぞれ脱水ケーキ換算500万トン/年、100万トン/年と見積られている。年間4,000万トンを越すこれら有機系の生活廃棄物は、かつて重要なバイオマス資源の一つとして大変注目されたが、経済社会が安定するに従って現在ではバイオマスそのものの評価が変化してしまっている。一般に廃棄物は品質が不安定である、貯存状態が散在している、流通機構が未確立であるなどの資源としてのさまざまな制約条件があり、廃棄物からの有価物回収は現今の経済社会システムに極めて乗せ難い。廃棄物がエネルギー、資源として役立つのは、多くは廃棄物の処理処分過程から排出又は副生されるエネルギー、物質を直接利用出来る場合に限られる様である。ごみ発電はこの典型的な例といえるが、同じ様にごみ焼却の余剰エネルギーを利用して効率的な汚泥処理を行おうとする考えが、ごみと汚泥の混合処理 (Co-disposal) であり、混焼 (Co-burning) である。

我が国では可燃性ごみの全量焼却の方向にあるが、最近の可燃性ごみの燃料的質はかなり高質化して来ており、その焼却に際しては多量の余剰エネルギーが発生する。そして、大規模処理では積極的にこの余剰エネルギーからの電力回収が行われている。一方、下水処理又は屎尿処理から発生する汚泥脱水ケーキも処分先の逼迫から焼却処理の比率が高まっているが、こちらは多量の水分を含有するため燃料的質が低く、焼却には多量の補助燃料を必要とする。そこで、同一地域内で発生するエネルギー供給型のごみとエネルギー消費型の汚泥とを混合して同一炉で焼却 (混焼) すれば、廃棄物処理のエネルギー有効活用がはかれるわけであ

る。しかも、混焼システムについては、単にエネルギー効率の向上だけでなく、廃棄物処理の集中化、一元化による維持管理面での安定化、効率化、建設費の低減など総合的な経済効果も期待されるのである。

筆者らの研究によれば、総投資額で比較したごみ焼却炉での混焼システムとごみ焼却と汚泥焼却とを別々に分離して行う分離処理システムとの経済性は、規模の大小を問わず前者の方がすぐれている。ただし、この試算では両施設が隣接していることが前提とされているが、汚泥脱水ケーキをごみ焼却工場まで運搬したとしても、現在の輸送コストから考えて、混焼システムが経済的に成り立つことは明らかである。加うるに、混焼技術については個々の要素技術はいずれも既存技術の延長上にあって、新たに開発しなければならない技術は殆んどないといわれている。つまり、混焼については、その実用化に向けて経済的、技術的条件は整っていると考えられるのである。従って、我が国生活系廃棄物処理の体制上の問題点が解決されれば、混焼の実用化は軌道に乗るであろう。殊に、経済的基盤も弱く、維持管理の技術者も集めにくい小規模のコミュニティにとって、混焼は極めてアクセプタブルな処理システムと考えられるのである。

以上の様な状況を背景に、建設、厚生両省はそれぞれの立場から都市ごみと汚泥の混焼についての調査研究を開始した。未だ両者をまとめる決論は出されていないが、近い将来それらが総合されて、体制的にも混焼を可能とする道が開かれることが望まれる。畢竟、廃棄物処理に於ける資源、エネルギー問題とは、混焼の例に見られる様に、より合理的なシステムの追求に帰着するが、そのためには処理システム化を取りまく経済社会的束縛条件の拡大努力の必要なのが痛感される。

* 日本碍子㈱環境装置事業部技師長
〒467 名古屋市瑞穂区須田町2-56