

東京都下水道局計画部技術開発課 千賀 忠・田中 誠

本論文は、10種類の汚泥焼却システムを対象として熱収支モデルを設定し、補助燃料使用量での省エネルギー効果を調査したものである。その手法として、排ガス量原単位や主要機器の熱損失率および炉本体熱損失率等を実態調査に基づいて作成し、各モデルの比較、検討を行っている。

従来より実運転をベースとした調査報告は少なく、表－5に示すように限られたサンプル数ではあるが、これを定量化したことは評価されてよいと考える。

以下、討議者の理解し得た範囲での疑問点を記しておくので、筆者らの御教示をいただきたい。

- ① 2－(4)の無機系脱水汚泥の高位発熱量の式は、 $\alpha \rightarrow 0$ 、 $\beta \rightarrow 0$ とすると $Hh' \rightarrow Hh$ となることから、2－(1)で、無機系薬注における高位発熱量式の薬品添加率を用いた記述式と理解してよいのでしょうか。もし、そうならば2－(4)の高位発熱量式は

$$Hh' = \frac{Hh - 353(\alpha - 0.69\beta)}{1 + \alpha} = 56.4 V' - 513 = 56.4 \times \frac{V' / 100 + 0.24\alpha}{1 + \alpha} \times 100 - 513$$

または

$$Hh' = \frac{Hh - 353(\alpha - 0.69\beta)}{1 + \alpha} = 46.3 V' = 46.3 \times \frac{V' / 100 + 0.24\alpha}{1 + \alpha} \times 100$$

となり、 α と β の比率が1対6または1対5となり、現場では、無機系脱水における α 、 β は2対1で正反対の比率であるが、筆者らはこれをどのようにお考えですか。

- ② 本論文は、補助燃料消費量を対象とした省エネルギー効果を論じているが、このほかに使用電力量や、排煙処理設備があれば更に洗煙水量や薬品使用量も加えた総合的な省エネルギー評価が必要ではないでしょうか。例えば、有機物含有量の増加は、補助燃料使用量を低下させるが、反面、排ガス量が増大し、使用電力量や用水量などが増加することも考えられるのではないのでしょうか。
- ③ あとがきの(6)で述べられている「各システムの省エネルギー効果の程度は、対象とする汚泥性状の影響を強く受けている……」について、本データでは理解し難く御説明願いたい。