

本文は上水汚泥の定圧脱水について、ケーキ内含水率分布を実測し、圧縮透過実験結果を用いて脱水特性を考察し、化学工学の分野で白戸教授を中心として展開されてきた脱水理論を適用して、その適合性を実験的に詳細に検討しており、その努力に対し敬意を表する次第である。

さて、汚泥の脱水機構を論ずるに当たって、まず最初に注意せねばならないのは、取り上げた研究対象の汚泥の物性とくに脱水特性であろうと思う。この点について以下質問したいが、在来、化学工学方面で展開されてきた脱水操作の対象となったものは半固体状のスラリーとしての無機物質である粒状物が多く、比較的圧縮性は小さいものである。したがって、粒径とか、空隙比、空隙率は割合と正確に測定把握できるが、本文で取扱われている上水汚泥は、表-1によると SiO_2 が約50%、 Al_2O_3 が約20%、Ig. loss が15.0%ということからみて、普通の薬沈汚泥と思われる。水酸化アルミニウムのflocに原水中のもろもろのSSを吸着した高圧縮性のflocである上水汚泥と無機物粒状物質の脱水特性はかなり異っていると思う。したがって、白戸教授の理論的解析を根拠におかれれば、実験結果からみて若干の修正を当然必要とすると思う。なお、この点については、本文の終りに、移行時の $\phi-w$ 分布はほぼ正弦曲線で近似できるとか、初期含水率あるいは圧密圧力が高いほど実測値と理論曲線との適合性は悪くなる傾向があるなどと書かれており、弱い構造をもったFloc物質についての脱水は仲々むずかしいし、今後の発表者自身による上水汚泥、ひいてはもっと弱い構造をもった生物汚泥についての脱水機構の理論的展開を望むものである。私は白戸教授とは20年以上の研究上のおつき合いをし、圧密理論までとり入れられた教授の研究成果の発展をよろこんでいる者であるが、廃棄物として大量に生産排出される上水汚泥や下水汚泥の脱水理論がその脱水特性による分類に基づいてさらに発展することを期待してやまない。