

国立公衆衛生院衛生工学部 河 村 清 史

活性汚泥法を含めた生物処理においては、下水中にもともと存在したり代謝過程で生じたりした難分解性有機物の流出が不可避のこととなっている。これは著者らが行っているように、重クロム酸カリウム法のCODによって定量され、処理前後の溶存性有機物のBOD/COD比の変化の原因にもなっている。著者らは、処理水中に残余する溶存性有機物のうち未代謝分を除いたものを、①廃水中の非生物分解有機物、②廃水中の難分解性有機物、③分解代謝過程で生成する有機物に分類し、量の推定と特性とについて検討している。数多くの実験を精力的に行われているが、その成果を主題にそって表の形にでも整理していただければ、より理解しやすいと思われる。以下の諸点についてご意見をお伺いしたい。

- 1) スキムミルク中に非生物分解有機物の存在を想定しているが、難分解有機物もあると思われる。下水の場合も同様であるが、両者は実験的に区別しがたい。實際上、どういうあつかいをすべきと思われるか。
- 2) 図-2の場合、処理水の溶存性CODを 0.45μ の汙液でみているが、他と同様Na₅c 汙液ではどうなるか。また、この図において初期基質CODが0のときの処理水CODはどう解釈すべきと思われるか。
- 3) 2)とも関連するが、基質減少過程、自己分解過程を通じてのCOD/E₂₆₀の経時変化を利用して、CODの質の変化やブランクで脱着されると仮定しているCODの質についての情報が得られないか。
- 4) スキムミルク中の非生物分解有機物の割合でブランクを含めているが、図-4の縦軸切片の大きさを引いて検討すべきと思われる。こうすることによって初期CODにかかわらずほぼ一定した割合として非生物分解有機物含率がもとめられる。
- 5) スキムミルクの回分実験で、図から自己分解反応と大きな差はないといいつつも、安定有機物の比生成率が負荷によって異なっているが、両者のかねあいはどうなっているのか。これとの関連で、Na₁、Na₃の比生成率はいくらであったか。
- 6) 表-1において、スキムミルクのCOD/E₂₆₀はいくらか。
- 7) 図-5には擬平衡時の点も含まれているようだが、これは基質や下水中の非生物分解有機物になるはずであり、溶出分とどう関係するのか。また、図-5でNa₂とBKのシンボルがまちがっているのではないか。
- 8) Run IとRun IIにおいて、各Runごとは同一の活性汚泥をつかっているのか。
- 9) 図-9は下水の除去過程と自己分解過程の両者をふくめているが、E₂₆₀とCODとの関係は同じものとみられる。自己分解過程のものをCOD/E₂₆₀≒175より細胞構成成分としているが、流入下水のCODについてはどう解釈すべきか。
- 10) 図-10、図-11で朝下水、夜下水の水質はどのようなものか。
- 11) 図-17、図-18で結論として事実の指摘にとどまらず、溶出について何らかの統一的解釈はなしえないか。

ここで得られた成果を利用して、流入下水中有機物の性質、ばっ気時間、汚泥令等を考慮した処理水溶存COPの挙動について統一的なモデルの成立をみて処理水質の改善にむけて努力されることを期待する。