

この研究は、富栄養化の問題について考えるうえでも最も重要なテーマの1つであるリンの収支に関して、酸化池のモデルプラントを用いて長期間にわたり克明に調査し、詳しい解析を行っているという点で、非常に興味深いものどあり、自然水域の富栄養化について研究を行う者にとっても参考になるところが多いと考えられる。実験結果に関しては、さきの年次学術講演会でもその概略が報告されているので、^{1), 2)}ここではそれらも参照しながら若干の私見を述べたい。

本論文で注目したいのは、リンの収支を検討する上で浮遊物中のリンを有機態のものと無機態のものに区別して取扱っていることである。少くとも水域の富栄養化に関する研究においては、このような考え方は概念としてはあるにしても、それを実際に試みた例はほとんど見当たらない。論文にも随所に述べられているように、生産・沈降・分解・溶出などといったそれぞれの場面で、浮遊物中の有機態リンと無機態リンとはそれぞれ異なった動きを示すようであり、これらについて定量的に正しく評価することがこの研究においては特に重要であろう。このような観点からみた場合、以下の諸点について疑問に感じられるので、これらに対してご意見をいただければ幸いである。

1. 浮遊物と沈降物についての P/CODcr の値の違いは、それぞれに含まれる有機物と無機物の割合の違いによるとして、浮遊物のうち有機物がある程度選択的に沈降することが本論文で示唆されているが、先の論文¹⁾では浮遊物、沈降物、底泥の順に有機物の比率が減少したと報告されており、矛盾するのではないか。
2. 再び同じ論文¹⁾で浮遊物、沈降物および底泥についての N/CODcr の値を調べてみると、その値は上記の順に低下しており、浮遊物と沈降物とではそれぞれおよそ 0.07 と 0.05 である。これらに含まれる窒素はほぼ全量が有機態であると考えられるので、リンについても同じようなことがあてはまるとすれば、浮遊物についての Org-P/CODcr の値は沈降物のそれと同じ 0.007 ではなく、むしろそれよりはいくらか高いと考えた方がよいのではないか。
3. 以上のようなことから、有機態の浮遊物のうちでも N/CODcr や Org-P/CODcr の値の小さい、割り切った言い方をすれば、生物学的な意味での活性度が低い有機物が、選択的に沈降するとはいえないだろうか。このように考えれば、上記 1 で述べたように浮遊物のうち有機物だけが選択的に沈降するのでは必ずしもなく、無機物と有機物のうちでも Org-P/CODcr の値が小さい 0.007 前後のものが選択的に沈降するということで説明がつきそうであるが、いかがであろうか。
4. $\text{PO}_4\text{-P}$ 濃度の変化の理由の 1 つに pH の変化による沈澱平衡の移動をあげている、pH 下降時におけるリン酸沈澱物の溶解速度はどの程度であると考えればよいか。
5. リンの循環を考える上では、水中における有機物（ここでは特に有機態の浮遊物）の分解についても実際には考慮する必要があると考えられるが、これについてはどの程度の速度として考えればよいか。

以上が主な疑問点であり、その他の点については紙面の都合で割愛した。

最後に、この研究では酸化池によるリンなどの除去というよりも、むしろ酸化池をモデル水域として用いることによって、自然水域における富栄養化機構を知るための手がかりをえることに主眼が置かれているように感じられるが、この点に関してご見解を聞かせていただきたい。

参 考 文 献

- 1) 久保ほか：酸化池の処理特性（その 3）～浮遊物質の挙動～，土木学会第 35 回年次学術講演会概要集 II，p.p. 684～685（1980）
- 2) 武田ほか：酸化池の処理特性（その 4）～窒素・リン物質収支～，同上 p. p. 686～687（1980）