

水域の富栄養化防止対策は、一義的には流域からの栄養塩負荷量の削減であるべきであるが、制度的、技術的、あるいは経済的な理由により、現段階では負荷量削減のための有効な対策がとられるまでに至っていない。このため、実施可能な対策として多くの水域で底泥の浚渫が計画あるいは一部実施されつつあるが、本論文で示されているような栄養塩収支における底泥の役割についての定量的な情報が不足しているため、浚渫の効果は必ずしも明らかになっていない。このような意味から非常に貴重な研究と考えるが、疑問を感じた点も多少あり、これらを列挙することによって討議にかえたい。

- (1) 窒素の溶出量を $\text{NH}_4\text{-N}$ の溶出量で代表させているが、水が好気性の場合は水中の窒素が $\text{NO}_3\text{-N}$ の形で増加することが多い。したがって $\text{NH}_4\text{-N}$ のみの測定では好気性のときの溶出を過小評価する可能性がある。
- (2) 底泥の影響のマクロな評価において脱窒による除去の効果が強調されているが、脱窒の起り得る可能性のある場としては水が好気性のときの底泥内が考えられる。このような形での脱窒がかなりあるとすれば、水が好気性のときの溶出は嫌気性のときに比べて相当小さくなると推定される。

図-1は湖の底泥を用いた討議者らの実験結果である。これらのデータは種々の条件の実験結果をよせ集めたものであるから、必ずしも好気性、嫌気性の区別だけの影響が現れているのではないが、全般的には水が好気性のときは嫌気性の場合に較べて溶出速度がかなり小さいとみることができよう。なお、図に示した溶出速度は実験開始後1~2週間の平均溶出速度である。また、凡例中の不攪乱試料とは、著者の方法と同じくコアサンプラで採取した試料をそのまま用いて実験したものであり、攪乱試料とは採泥器で採取した表泥を実験容器に移しかえて実験した結果である。

- (3) 水が嫌気性になったときのリンの溶出は、嫌気性になった直後に著しく溶出するが、以降は速度が小さくなるという半定常の現象であるため、測定を行う期間によって測定値が非常に異なる可能性がある。したがって、シミュレーションに用いる数値として実験値を用いる場合には、実際の水域において底層水のDO欠乏が生じている期間に対応した実験期間の値を用いる必要がある。

- (4) ボックスモデルによる解析において α 、 β の定め方があまりにも恣意的のように思われる。少くとも水域ⅡおよびⅤと外側の水域との境界における輸送量を、実測等に基づいたより妥当な方法で与える必要があろう。
- (5) たとえ夏季の値とはいえ、溶出量が沈降量を上廻るという結果は観念的には受入れ難い。

- 不攪乱試料，パンチ式実験，好気性
- " " " "，N₂ 曝気による嫌気性
- " " " "，N₂ 曝気＋グルコース添加による嫌気性
- △ 攪乱試料，パンチ式実験，好気性
- ▲ " " " "，連続式実験，N₂ 曝気による嫌気性

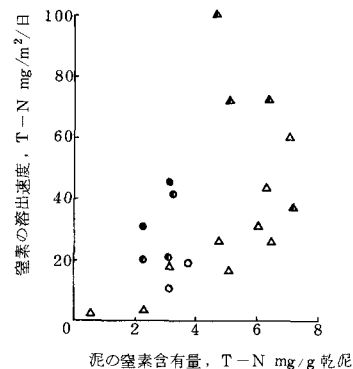


図-1 窒素の溶出速度(20℃)と泥の窒素含有量