

本研究は池沼における微量重金属の挙動となっているが、その取り扱いの対象は水一底質系において最も普遍的に存在している金属としてのFeとMnの酸化還元系における挙動が主体となっている。他の重金属の挙動はFeやMn化合物との吸着、共沈現象に付随する挙動を除いて、それぞれの重金属特有の性質によって考えねばならない。

この論文では、全重金属濃度はプランクトンを主体とするSS濃度の増加に応じて直線的に増加し、その補給源が底泥にあること、SS中の重金属濃度比とSSの増加との間に2つのパターンのあることを示しているが、その関係をより明確にするためには、SS成分をプランクトンと粘土粒子とに分けて検証することが望ましい。このことは実際の池で実証することはかなり困難をとまなうが、モデル実験により確めることも必要である。一般に水一底質系の重金属の挙動はpHと酸化還元電位に左右されることが多いが、最も普通に存在しているFeやMnにおいては特に顕著である。そこにおいて難溶性の塩を形成する水酸化物や硫化物の存在が重要である。FeやCuの溶解度が計算値に比較して高く、過飽和になっている原因は何であろうか。この点も今後の検討課題である。

底泥中の重金属濃度とILとの関係が必ずしも明確でないことは、やはり底泥成分を有機物と無機物に分けてそれぞれについて検討してみることが必要であろう。しかし、現実的底泥についてそれらを分離することは不可能であるので、モデル実験によって検証することが望ましい。共沈現象の最も明確なのは、Feの水和酸化物との共沈であろう。この点、図14、15はその関係をよく示している。しかし、MnとFeとの共沈関係は必ずしも明確ではなく、Feの水和酸化物はMnの除去にあまり関係しないので図13の結果は共沈関係を説明していることにならないと思う。底泥の還元状態が進むと、底泥からのFe、Mnやその中に捕集されていた重金属類の溶出が進むが、さらに還元状態が進み、硫化物が形成されると重金属類は硫化物として再び捕集される。広沢池と木幡池とでは重金属の挙動が相当異なっているが、プランクトンの増殖に支配されていると考えられている広沢池での挙動をより詳しく検証するとともに、一般化のために木幡池での挙動が説明できるよう今後の研究に期待したい。