

国立公衆衛生院衛生工学部 国 包 章 一

近年、各地で湖沼の富栄養化が進むにつれて、湖沼の水質特性に関する研究も非常に盛んに行われるようになり、その内容也多岐にわたっている。しかし、長期間にわたって継続的に湖沼の水質調査を実施することは、なかなか容易なことではなく、そのために多くの研究は、特定の時期ないしは期間における断片的な情報をもとに、湖沼の水質特性について論じているのが現状である。また、このような事情から、湖沼の水質特性について統計的にまとめた研究例は極めて少ない。そのようななかで本研究は、長時間にわたる霞ヶ浦の水質調査結果をもとに統計的な解析を試みたという点で、貴重であると同時に時宜をえたものであるとも言えよう。この種の統計的な解析を行うためには、卒直に言ってさらに多くのデータが必要であるという感じをもつが、そのことはさておき、本論文を読ませていただいて気の付いたことを以下に述べる。

1. 本研究では様々な問題について数多くの統計的手法が用いられており、かつ内容も豊富であるが、できればもう少し要点を絞って、それぞれの問題点についてもっと詳しく述べていただいた方が、内容を理解する上でも好都合である。とくに論旨に関して言えば、主題が霞ヶ浦の水質特性にあるのか、それとも霞ヶ浦のような浅い湖沼の水質観測方法にあるのかが必ずしも明確でない。討議者の意見としては、なしろ前者に力点を置かれた方が良いと考える。以下の議論もこのような観点からのものであることを御了解いただきたい。
2. 討議者も霞ヶ浦をフィールドとして研究を行っている者の一人であり、そのような立場からみて、本研究のなかにはいくつかの重要な指摘が含まれている。とくに各地点ごとの水質特性の違いに関しては、流下方向への各水質量の平均値の減少、分布型の変化、および時間遅れが明確に示されている。これらの点に関しては討議者ら¹⁾もある程度まで経験的に認めてはいるが、これだけ長時間についての継続的なデータに基づいて、統計的に論証されたという点で評価したい。
3. 本研究の後半では、水質と気象量との関係について論じておられる。ここで用いる気温、風速、日射量、水位、および降水量は、いずれも湖沼の富栄養化に関与する気象量として重要なものであり、これらのそれぞれと水質と現象論的な関係については、これまでかなり明らかにされている。しかしながら、本研究で述べられているような両者の統計的な関係については、あまり知見がない。それだけに、ここで種々の角度から検討を加えておられることは有意義である。ただ、水質が気象量だけによって支配されているわけでないことは明らかであり、このことを考慮に入れば、例えばクロロフィルの濃度の変動が、他も含めたいくつかの要因のうち気象量によってどれだけ説明できるか、といった観点からの解析も重要であろう。
4. その他いくつかの疑問点について以下に述べる。
 - ① 表5のような分析をクラスター分析と一般に呼ぶか。
 - ② 図8で平均気温について1～9月、4～6月、4～9月、および4月～翌年3月の平均値を選んだ理由は何か。
 - ③ 図8では気象量のうちでも日平均気温だけを用いており、表8で他の気象量についても1～9月の平均値を選ぶ理由は特にないのではないか。
 - ④ 6の(1)の「鉛直方向は「鉛直混合」か。
 - ⑤ 6の(3)で項目数を減らすことも可能であるとしているが、このことは調査の目的にもよるのではないか。以上、主要な点についてのみ記した。精力的な御研究に敬意を表するとともに、今後の御発展を期待する次第である。

参 考 文 献

- 1) 国包章一、金子光美、前原亮三：霞ヶ浦の懸濁物質組成の特性、第15回水質汚濁研究年次学術講演会講演集、P. 121—126。(1981)