

## なぜ、アオコはでなくなったのか

今年の夏は大変な猛暑で、アオコが大発生した昭和48年の夏（晴天、少雨、高温）と非常に良く似ていたために、多くの方が昭和48年のようなアオコの大発生が、再び起こるのではないかと考えました。

しかし、実際には大量発生は起こらず、ここ数年に比較すると幾分アオコが多いかなというような程度でした。このことからしても、ここ数年アオコが大増殖しないのは、単に気象条件だけではないということがいえます。そしてまた、優占する植物プランクトンがアオコからフォルミディウム、オシラトリアの時代へと定着してきていることもうかがわれます。

それではなぜ、あのように大発生していたアオコがなくなり、代わりにフォルミディウム、オシラトリアという別の種類の植物プランクトンが、大量に増えるようになったのでしょうか。

この原因については、まだ明確な説明がなされておりませんが、ここでは、現在、内水試で考えられていることを述べてみたいと思います。

アオコからフォルミディウム、オシラトリアへと種類が代わったのは、霞ヶ浦北浦とも昭和63年頃からです。

そこでいま仮に、昭和55年～昭和63年を「アオコ時代」、平成元年～平成5年を「フォルミディウム、オシラトリア時代」としますと、図1に示したように「フォルミディウム、オシラトリア時代」は「アオコ時代」に比較して、湖水中の窒素（無機態）濃度が高くなっている傾向がみられます。

植物プランクトンの種類が変わったのは、このように湖水中のリンと窒素の濃度のバランスが、これまでと変化したことと関係がありそうです。

そこでこのことを確かめるために、湖水にリンや窒素を加えて濃度を変化させ、どんな植物プランクトンがどの程度増殖するかを調べてみました。

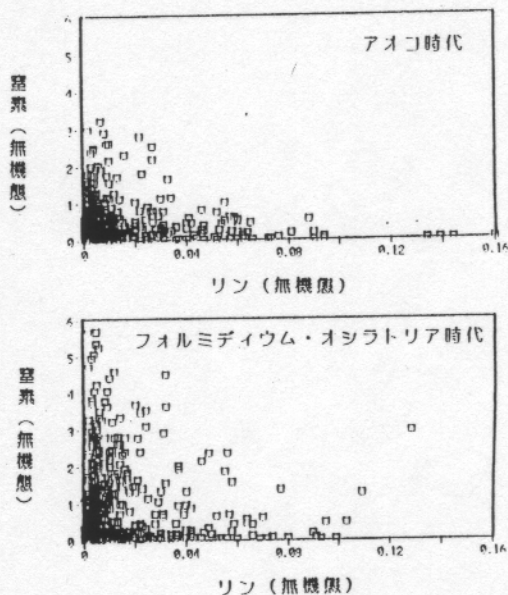
図2がその結果ですが、これによるとフォルミディウムはリンが多く窒素の少ない試験区より、リンが少なく窒素の多い試験区Aの方が増殖量が大きくなっています。

一方、アオコの一種であるアナベナは、逆にリンが多く窒素の少ない試験区Bでたくさん増えています。

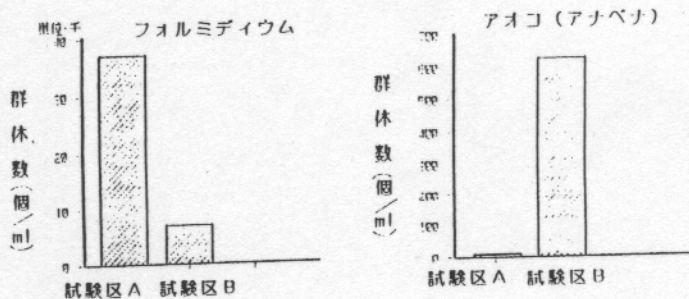
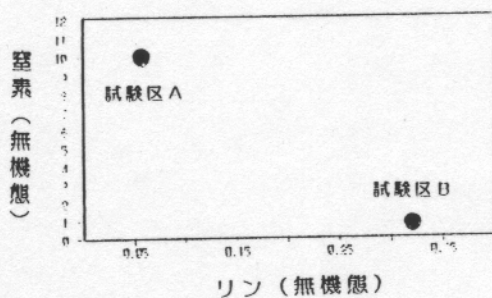
このことから、植物プランクトンの種類が変化したのは、どうも湖水中のリンと窒素濃度のバランスが変わったことと、関係があるらしいということが推測されます。

もしそうであれば、かつてのようなアオコ優占型の霞ヶ浦北浦には、そう簡単にはならないのではないかと考えられますが、これは一つの仮説ですので、今後さらに研究を進める必要があります。

ところで、現在、多くの湖沼で水中のリンと窒素の濃度バランスが変化してきているといわれており、そのことが湖沼の生態系に影響をおよぼすのではないかと心配されています。



(図1) 湖水中のリンと窒素濃度（霞ヶ浦北浦）



(図2) リン・窒素濃度別プランクトンの増殖