琵琶湖の浮游性藍藻 *Anabaena affinis* Lemmermann

The planktonic blue-green alga
Anabaena affinis Lemm, from Lake Biwa

根 来 健一郎 (大津市大谷町 10-6)

Ken-ichiro Negoro (Otani-cho 10-6, Otsu-shi, 520 Japan)

近年琵琶湖の副湖盆（いわゆる南湖）に藍藻の *Anabaena affinis* Lemm. が夥しく発生するようになってきた。殊に 1985 年と 1986 年とに著しく、1986 年の 9 月上旬には表層湖水 1 m ℓ 中に本藻の糸状体を 1000 以上も数えたほどで、従来からこの水域に産する *Anabaena macrospora* Klebahn を駆逐するほどの勢であった。

Anabaena affinis は、最初 E. Lemmermann (1897) によってドイツ国ホルシュタイン州の湖沼で発見され命名記載されたものであるが、その後一旦 L. Geitler (1932) によって *Anabaena catenulata* (Kütz.) Born. et Flah. var. *affinis* (Lemm.) Geitler として取り扱われたが、再び J. Komarek (1985) によって元の種名を取り戻した観がある。

琵琶湖の *Anabaena affinis* は、栄養細胞の幅は 6~8 μm で、異形細胞は円形で、その直径は 8 μm 前後、休眠孢子（耐久孢子）は楕円形で、大きさは 10~13×17~20 μm である。糸状体は従って *Anabaena macrospora* より細く、且つ両端が次第に細くなっている点で、*A. macrospora* とは異なる。なお *A. macrospora* の孢子は、充分に成熟すると、六角形を呈するようになるが、*A. affinis* ではそのような形を呈することは、まず無い。糸状体は外側に粘質壁 (gelatinous envelope) で蔽われているが、その粘質壁の厚さは *A. macrospora* のそれに比して著しく薄い。*A. affinis* の粘質壁の厚さは 5 μm 前後、糸状体を含めての全体の厚さは 15 μm 前後であるが、*A. macrospora* では 20 μm 前後、糸状体を含めての全体の厚さは 55 μm 前後である。粘質壁の厚さの相違を確かめるためには、それら両種の糸状体を墨汁に入れて

みるとよい。また *A. affinis* の糸状態は、生きて浮游している場合には、大抵 2 本ないし数本が粘着する性質があるが、*A. macrospora* では、そのような現象は見られない。

近頃水源の池沼に夥しく発生した浮游性藍藻は、飲料水のカビ臭と関連して考慮される傾向になっているが、京都市水道局水質試験所の調査研究によれば、*Anabaena affinis* はカビ臭物質の Geosmin, 2-Methylisoborneol のいずれをも形成しないもののようである。*A. affinis* はカビ臭物質を形成しなくとも、同時に共存する他種の藍藻（琵琶湖の場合には *Anabaena macrospora*, *Oscillatoria tenuis*, *Phormidium tenue* など）のカビ臭物質形成に大きく影響しているかも知れない。

Anabaena affinis は、いつの頃から琵琶湖に出現したものであろうか。記録を逆に辿ってみると、1983 年には既に相当盛んに繁殖していたが、琵琶湖疏水で得た標本に基く私の顕微鏡写真の記録では、1978 年 8 月 21 日のものに明らかにこの種の存在が認められた。

参考文献

- 1) Lemmermann (1897) : Beitrag zur Algenflora von Schlesien. Abh. naturw. Verein Bremen, Bd. 14, S. 241-263.
- 2) Geitler (1925) : Cyanophyceae. A. Pascher' s Süßwasser-Flora, Heft 12. Jena.
- 3) Geitler (1932) : Cyanophyceae. L. Rabenhorst' s Kryptogamen-Flora, Bd. 14. Leipzig.
- 4) Huber-Pestalozzi (1938) : Das Phytoplankton

des Süßwassers. I. Teil. A. Thienemann' s Binnen-
gewässer, Bd. 16, Teil 1. Stuttgart.

5) Komarek (1958) : Die taxonomische Revision der

planktischen Blaualgen der Tschechoslowakei. H.
Ettl' s Algologische Studien (Praha), S. 10 — 206.

Fig. 1

Fig. 2

Fig. 1 and 2 *Anabaena affinis*
糸状体の粘着性（束形成）を示す。
Bundle — making of trichomes

Fig. 3

Fig. 4

Fig. 3 *Anabaena affinis* (左上) と *Anab. macrospora* (右下)
Anabaena affinis (left - above) and *Anab. macrospora* (right - below)

Fig. 4 胞子を形成した *Anabaena affinis* の糸状体 (中央の 2 本),
 外側の黒い棒状のものは *Oscillatoria tenuis* Agardh の糸状体である。
 Trichomes of *Anab. affinis* with resting spores.

Fig. 5

Fig. 6

Fig. 5 墨汁中の *Anabaena macrospora* の糸状体 (1 本)
One trichome of *Anab. macrospora* in India ink.

Fig. 6 墨汁中の *Anabaena affinis* の糸状体 (2 本)
Two trichomes of *Anab. affinis* in India ink.