長野縣八島ヶ原鎌ヶ池の藻類

根 來 健 一 郎

(東京文理科大學植物學教室)

Die Algen aus dem Kamagaike, Hochmoorteich, in Nagano Prefektur

Von K. NEGORO

Kamagaike ist ein Teich, der in Yashimagahara, einem von typischen japanischen Hochmooren, liegt. Der Verfasser hat die von Herrn SHOICHI HORI am Ufer des Teichs im Sommer 1936 gesammelten Algen untersucht und 52 Arten gefunden. Von ihnen sind die wesentlichen Formen die folgenden: Unter Cyanophyceen *Chroococcus turgidus*, *Hapalosiphon hibernicus*, unter Diatomeen *Eunotia robusta*, *Frustulia rhomboides*, *Stauroneis phoenicenteron*, *Neidium iridis*, *Actinella punctata*, und unter Chlorophyceen (meistens Desmidiaceen) *Euastrum inerme* (?), *Euastrum aboense* (?), *Cosmarium quadrifarium*, *Cosmarium margaritiferum*, *Docidium undulatum*, *Gymnozyga moniliformis*. Ausserdem sind auch ziemlich viele *Netrium*- und *Closterium*-Arten gefunden.

長野縣霧ヶ峰の八島ヶ原は本邦内地に於ける典型的の高層濕原である。面積約 0.5 km², 略々三角形をなし、主としてミヅゴケ類及び莎草科植物よりなる一大濕原で、その東北隅、西北隅及び兩者のほぼ中間に小池が存在する。それ等の小池は、夫々鎌ヶ池、八島ヶ池、鬼ヶ泉水の名稱を以て呼ばれ、いづれも高層濕原に由來する強酸性で褐色を呈し、腐色質を多く含み無機鹽類の少い特殊の水をたたへてゐる。従つて之等の高層濕原池は、生物の生活環境としては極めて特殊なもので、其處には他の環境とは餘程異つた生物相が

見られる筈である。その生物相を明かにし、且つそれ等の水棲生物群が其の特殊な環境と如何なる關係を以て生活するかを究めることは、水界生態學上極めて興味の高い事柄である。

八島ヶ原高層濕原水域の動物相については、既に 1933 年上野益三博士が詳細な生態學的研究を施され、有益にして興味ある幾多の事實を報告せられた。しかし植物學方面にあつては、水邊の高等植物相が數氏によつて報告せられてゐる以外、下等微小植物に就いては高層濕原池に特に多く産する *Desmids* が八ヶ池に於て東、牛山、藤澤の三氏によつて分類學的に研究せられたのみで、その生態學的研究は勿論のこと藻類全體のフロラさへも未だ明かにされてゐない。

そこで著者は八島ヶ原高層濕原の藻類相を先づ明かにしたいと志してゐたが、たまたま昨年(昭和 11 年 7 月)東京文理科大學植物學科學生堀正一君が八島ヶ原へ旅行されることを聞き、同君に藻類材料の採集を依頼したる所、同君は心よく引きうけて 7 月 28 日鎌ヶ池の西岸で標本瓶 2 本に材料を採集して歸り、それを著者に提供せられた。本報告は其の材料に基く研究結果の概要である。

材料中に見出された種類は次の如くである。

藍藻類 (Cyanophyceae)

1. *Chroococcus turgidus* (Kütz.) Näg.
2. *Meresmopedia glauca* (Ehrenb.) Näg.
3. *Hapalosiphon hibernicus* W. et G. S. West
4. *Scytonema* sp.
5. *Anabaena* sp. (?)

珪藻類 (Diatomeae)

6. *Frustulia rhomboides* (Ehr.) de Toni
7. *Frustulia* sp.
8. *Stauroneis phoenicenteron* Ehr.
9. *Neidium iridis* (Ehr.) Cleve

10. *Neidium iridis* var. *amphigomphus* (Mhr.) V. Heurck
11. *Actinella punctata* Lewis
12. *Eunotia robusta* Ralfs
13. *Eunotia elegans* Östrup
14. *Eunotia exigua* (Bréb.) Rabenhorst
15. *Eunotia pectinalis* (Kütz.) Rabenhorst
16. *Eunotia pectinalis* var. *minor* f. *impressa* (Ehr.) Hustedt
17. *Eunotia pectinalis* var. *minor* f. *intermdia* Krasske (?)
18. *Eunotia alpina* (Näg.) Hustedt
19. *Pinnularia maior* (Kütz.) Cleve
20. *Pinnularia* sp.
21. *Surirella linearis* var. *constricta* (Ehr.) Grun.
22. *Surirella* sp.
23. *Cymbella* sp.
24. *Tabellaria fenestrata* var. *intermedia* Grunow
25. *Nitzschia* sp. (?)
26. *Melosira* sp.

緑藻類 (Chlorophyceae)

27. *Euastrum crassum* (Bréb.) Kütz.
28. *Euastrum denticulatum* (Kirchn.) Gay. (?)
29. *Euastrum humerosum* Ralfs
30. *Euastrum aboense* Elfv. (?)
31. *Euastrum inerme* (Ralfs) Lund (?)
32. *Cosmarium quadrifarium* Lund.
33. *Cosmarium amoenum* Ralfs (?)
34. *Cosmarium Cucurbita* Bréb.
35. *Cosmarium pseudopyramidatum* Lund (?)
36. *Cosmarium furcatospermum* W. et G. S. West

37. *Cosmarium margaritiferum* Meneph.
38. *Arthrodesmus Jncus* (Bréb.) Hass.
39. *Arthrodesmus octocornis* Ehrenberg
40. *Gymnozyga moniliformis* Ehrenberg
41. *Docidium undulatum* Bailey
42. *Pleurataenium Trabecula* var. *rectum* (Delp.) W. et G. S. West
43. *Closterium didymotocum* Corda
44. *Closterium striolatum* Ehrenberg
45. *Netrium Digitus* (Ehr.) Jtzigs et Rothe
46. *Netrium oblongum* var. *cylindricum* W. et G. S. West
47. *Penium* sp.
48. *Staurostium* sp.
49. *Pediastrum obtusum* Luchs
50. *Scenedesmus acutiformis* Schroeder
51. *Oedogonium* sp.
52. *Spirogyra* sp.

以上掲げた種類の中で、多量に出現するものは、藍藻類 *Chroococcus turgidus*, *Hapalosiphon hibernicus*, 矽藻類 *Frustulia rhomboides*, *Stauroneis phoenicenteron*, *Neidium iridis*, *Eunotia robusta*, *Actinella punctata*, 緑藻類特に Desmidiaceae に屬する *Euastrum inerme* (?), *Euastrum aboense* (?), *Cosmarium quadrifarium*, *Cosmarium margaritiferum*, *Docidium undulatum*, *Gymnozyga moniliformis* であり、*Closterium* 屬, *Netrium* 屬も相當に多い。

種類の數の點からみると、矽藻の *Eunotia* 屬、緑藻鼓藻科の *Euastrum* 屬及び *Cosmarium* 屬の多いことが特に目立つ。鼓藻科植物が 高層濕原池に饒しく産することは周知の事實である。*Eunotia* 屬矽藻も亦、鼓藻科植物と同様に、一般に石灰分の少い水域 即ちミヅゴケ濕原地帯を好んで生活することが、歐洲の例に於て知られて居る。

普通の水域に廣く分布し且つ豊富に産する接合藻 *Spirogyra* は、歐洲の高

層濕原池に於ては全然出現せずとされてゐるが、著者の取扱つた材料では極く稀ではあるが明かにそれが存在する。これは先年上野博士が八島ヶ池に *Spirogyra* が産すると報告せられた事實と一致する所である。

又著者の材料中には極く少量 *Melosira* sp. が見出される。中心型硅藻は歐洲の高層濕原水域に於ては殆ど産せず、この事柄が又かかる特殊環境に於ける藻類相の一特性とまでされてゐるが、例外的に Magdeburg 氏は Schwarzwald 高層濕原に *Melosira distans* Kütz. が普通に出現することを述べてゐる事實があるから、我が國の高層濕原池に *Melosira* sp. が出現しても敢へて不思議とするに當らない。

次に鎌ヶ池産藻類中珍奇なる種類は、*Frustulia* sp. (Endknoten に突起を有せざるもの)、*Actinella punctata* 及び緑藻 *Pediastrum obtusum* の三者であらう。材料中には *Actinella punctata* は甚だ豊富に存在するが、*Frustulia* sp. は可なり稀であり、*Pediastrum obtusum* は極く稀である。

1933年7月28日に於ける上野益三博士の調査によれば、鎌ヶ池西岸タスキモ群落中では水の pH は 4.6、同じ西岸ミヅゴケ濕原中(深さ 20 cm)では pH 3.65 なり。又本年(1937年)7月19日著者は、鎌ヶ池西岸に於てミヅゴケ群落の池水中に突出せる境、即ちタスキモの生育せる沿岸部に於ては pH 4.5、西岸ミヅゴケ濕原(沿岸部より約 1 m 距りたる部分)では pH 3.9 なることを測定した(詳細は近く發表される根來、牛山の論文を参照せられたし)。

扱て今回著者が取り扱つた材料(堀正一君 1936年7月23日採集)は、新しいミヅゴケ、タスキモ等を含む他に尙それ等の枯死體及び水邊高等植物の腐朽破片を含むこと甚だ多き點より見て、沿岸帯の泥(Dy 及び *Detritus-gyttja*) 深き部分で採集せられたるものなることは明かなるが故に採集せられた藻類の生育場所の水の pH は 4.5 に近いであらうと考へられる。勿論高層濕原に於ける藻類生育環境としての水の pH は、僅かの場所の相違で可成り變化することがあるから(Kleinstandorte を顧慮すること必要なり)、正確なる pH は材料採集と同時に其の場所の水に就いて測定せられねばならぬ譯

である。

終りに臨み、著者の求めに應じて材料を採集せられた堀正一君並に鼓藻科植物の種名査定にあたり種々御懇切なる御教示を與へられた東道太郎先生に謹んで感謝を捧ぐ。

参 考 文 献

- Chodat, R. 1926 : *Scenedesmus*. Zeitschr. f. Hydrobiol., III Jahrgang, Heft 3 und 4, S. 71~258.
- 藤澤六馬 1934 : 信州伊那地方及び八島ヶ池の鼓藻類. 植物研究雑誌, 10 : 438~445.
- Geitler, L. 1932 : Cyanophyceae. Rabenhorst's Kryptogamen-Flora, 14. Leipzig.
- Harnisch, O. 1929 : Die Biologie der Moore. Die Binnengewässer, 7. Stuttgart.
- 東道太郎 1916 : 淡水藻類 (岡村金太郎 : 日本藻類名彙, p. 268~308).
- 1928 : 淡水産藻類. 最新科學講座, 植物學の部, p. 169~183.
- Hustedt, Fr. 1930 : Bacillariophyta (Diatomeae). Pascher's Süßwasser-Flora, Heft 10, Zweite Auflage, Jena.
- 1932, 37 : Die Kieselalgen. Rabenhorst's Kryptogamen-Flora, 7, 2 Teil, Liefg. 2 (1932), Liefg. 5 (1917).
- 川村多實二 1918 : 日本淡水生物學. 下巻, 東京.
- Magdeburg, P. 1926 : Vergleichende Untersuchungen der Hochmoor-Algenflora zweier deutscher Mittelbirge. Hebwigia, 66 : Heft 1, S. 1~26.
- 中野治房 1933 : 植物生理及生態學實驗法. 東京, p. 556~559.
- 1937 : 霧ヶ峯濕原調査報告. 天然記念物調査報告, 植物之部, 第17輯, p. 63~86.
- 根來健一郎・牛山正雄 : 霧ヶ峯高層濕原に於ける水の反應に就いて. (本誌次號に掲載の豫定).
- Nitay, E. 1914 : Zur Synonymie von *Pediastrum*. Beih. z. Bot. Centralbl., 32, Abt. II, : 111~194.
- Smith, G. M. 1933 : Fresh-Water Algae of the United States. New York.
- 武田久吉 1917 : 霧ヶ峰と鎌ヶ池及八島ヶ池. 山岳, 11, 3 : 31~42.
- 上野益三 1934 : 信濃霧ヶ峰八島ヶ原に於ける湛水とその生物. 植物及動物, 2 : 39~50.
- 牛山傳造 1922 : 諏訪湖の Rotifers と八島ヶ池の Desmids. 博物學雜誌, 30, : 33~35.
- West, W. and West, G. S. (1904, 05, 08, 12, 23) : A Monograph of the British Desmidiaceae. Vol. I, II, III, IV, V (West and Carter). London.