

霧ガ峯湿原のツヅミモ相

落合照雄*

T. OCHIAI: Desmid flora of Kirigamine Moor

1. はじめに

霧ガ峯湿原は長野県のほぼ中央、諏訪湖の北方約4 km にあり、我国の代表的高層湿原地域として知られ、中部地区では最も厚い泥炭層を持つ湿原の1つで、古くからツヅミモ類の多産地として有名である。この湿原地域は学術的に貴重なところとして1939年文部省天然記念物となり、現在に至っている。

近年はこの地を訪ねる観光客もふえ、またすぐ近くを長野県企業局が有料観光道路を通したことから、自然保護問題が大きくクローズアップされてきている。この霧ガ峯湿原は地域的に3つの湿原に分けられる。すなわち、八島ガ原湿原、躍場湿原、車山湿原である。

筆者は最近この湿原を2回訪れる機会をもった。はじめは1966年8月1日に、八島ガ原湿原、躍場湿原、車山湿原を2回目は1970年8月24日に、躍場湿原と八島ガ原湿原を調査した。このうち後者についてはその大要を発表した¹⁾。

この湿原の水生植物、プラクトン、水質、泥炭層、花粉分析等の研究は多くの研究論文に発表されている。その大要はかつて筆者がまとめたことがある²⁾。またこれらの詳細については別報³⁾の予定であるので、ここでは前述2回の調査結果のみについてのべる。

この研究にあたり、本稿を校閲し有益なるご助言を頂いた京都大学教授平野実博士、日頃からご指導をいただいている名古屋大学教授西条八束博士、現地調査にお世話になった信州大学教授倉沢秀夫博士、信濃生物会、以上の方々に厚くお礼申し上げます。

2. 湿原の概要

八島ガ原湿原はこの3湿原のうち最も大きく典型的な高層湿原である。海拔1,630 m にあり、面積約52 ha、ほぼ三角形をしている。最厚泥炭層は8 mにおよび、推定1万年を経過していると考えられている。この湿原の東北から西北にかけて湿原の開けた池状の部分がある。東北隅のものが鎌ガ池(最大水深0.5 m)、北のものが鬼ガ泉水(最大水深1 m)、西北隅のものが八島ガ池(最大水深1 m)である。

車山湿原は霧ガ峯地区の中では東側にあり、海拔1,780 m、面積約9 haの小湿原で、湿

* 長野県犀峰高等学校(長野県上水内郡信州新町)
Saikyo High School (Shinshu-shin-machi, Kamiminochi-gun, Nagano Prefecture)
The Bulletin of Japanese Society of Phycology, Vol. XXI, No. 3, 103-107, Sep. 1973.

Table 1. Physical and chemical data of surface water in Kirigamine Moor (Aug. 24, 1970)

Habitat	Factors																			
	Water Temp. C	pH	D.O. %	Total N (1)	Cl (1)	NH ₄ (1)	NO ₃ (1)	NO ₂ (1)	PO ₄ -P (1)	SiO ₂ (1)	Total Fe (1)	Ca (1)	Mg (1)	SO ₄ (1)	Na (1)	K (1)	Seston (1)	O.M. (2) in Seston (%)	Chl. a+b (3)	Chl. (4) a (3)
Kamaga-ike	16.2	5.0	86.5	0.46	1.5	0.14	0.006	0	0.005	2.0	0	0.8	0.2	tr.	0.5	0.45	3.4	10.0	5.5	5.0
Oniga-sensui	19.5	4.9	68.0	0.71	2.6	0.19	0.015	0	0	2.0	0.1	0.8	0.5	tr.	0.4	0.35	2.8	45.5	11.1	9.5
Yashimaga-ike A	19.1	5.3	79.0	0.38	1.5	0.04	0.008	0.001	0	2.0	0.1	1.0	0.2	tr.	0.3	0.25	2.5	29.0	14.6	12.7
Yashimaga-ike B	20.7	5.1	98.0	0.33	1.4	0.17	0.012	0	0	2.0	0	0.6	0.2	tr.	0.6	0.35	2.6		20.0	15.4
Odoriba Moor	16.6	5.0	20.5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

(1) mg/l (2) Organic Matter (3) mg/m³ (4) Chlorophyll

原全体が西側に傾斜している。泥炭層厚は最も厚いところで1.5 mである。

躍場湿原はこの湿原地域内では最も南にあり、海拔1,500 m、面積8 haの小型の湿原で、“池のくるみ”ともよばれている。この湿原の東側は開放水域で“躍場の池”とよばれている。西側は最大厚2.5 mの泥炭よりなっている。

3. 水 質

1966年8月はpHを測定したにとどまったが(pH 5.2~5.6比色法)、1970年8月には水質についてくわしく分析した。

この水はいずれも、池の状態になっているところから採水したものである。これをTable 1に示す。

霧ガ峯湿原の水質分析データは、今まで上野⁴⁾と平野⁵⁾の報告がある。これらと今回のデータを比較すると、項目によりばらつきがあつてくらべることに困難を感ずるが、しかし一般的にいえることは水質全般について永年変化があるようには思えなかった。セストン量は尾瀬ガ原の報告⁶⁾にくらべて数倍多く、志賀高原の湿原のデータ(未発表)とほぼ同量であった。クロロフィルa量は尾瀬ガ原湿原にくらべて数倍以上も多かった。

4. ツツミモ相

藻類の採集は主としてミズゴケのしぼり汁であるが、池状のところではプランクトンネットで採集した。

霧ガ峯湿原のツツミモ類については、東⁷⁾、牛山⁸⁾、藤沢⁹⁾、根来¹⁰⁾、岡西¹¹⁾、堀・伊藤^{12,13)}、平野⁵⁾など諸氏の研究がある。

今回の1966年、70年の採集品から見出しえたものは20属152種(変種、品種を含む)であった。

このうち我国では稀産種として知られるものは次の35種にのぼっている。

Mesotaenium chlamyosporum, *M. macrococcum*, *Penium rufescens*, *P. substriatum*, *Closterium striolatum* var. *subpunctatum*, *Pleurotaenium repandum*, *Pl. eugeneum*, *Tetmemorus brébissonii*, *Cosmarium cucurbitinum*, *C. pseudarcotum*, *C. amoenum* var. *alternans*, *C. undulatum*, *C. meneghinii* var. *reinschii*, *C. caelatum*, *C. botrytis* var. *depressum*, *C. taxichondriforme*, *C. auriculatum*, *C. perincisum*, *C. incertum*, *C. subcostatum*, *Xanthidium burkillii*, *Euastrum binale* var. *gutwinskii*, *E. ansatum* var. *javanicum*, *E. sinusum* var. *germanicum*, *E. affine*, *Staurastrum clepsydra* var. *sibericum*, *S. punctulatum* f. *minor*, *S. reinschii* var. *minor*, *S. sebaldi*, *S. pseudosebaldi*, *S. zonatum* var. *ceylanicum* f. *convergens*, *S. pinnatum* var. *subpinnatum*, *S. subsaltans*, *S. rhynchoceps* var. *ornatum*, *Sphaerosozoma granulatus* var. *trigranulatus*.

また *Micrasterias* 属の出現種数は、かつて八島ガ池などで5~7種もみられたが、最近1~3種に減少している。*Micrasterias* 属は我国では人為的汚染の比較的少ない池などに産する傾向があるといわれていることから^{14,15)}、この減少は霧ガ峯湿原も近年ハイカ

—などによる目に見えない汚染の影響をうけつつあることをあらわしていると思われる。

優占的に出現した属は *Cosmarium*, 亜優占属は *Staurastrum* であった。

なお、優占種は次の7種であった。

Cosmarium punctulatum, *C. quadrifarium* f. *hexasticha*, *C. connatum*, *Euastrum ansatum* var. *pyxidatum*, *Netrium digitus* var. *lamellosum*, *N. digitus* var. *nägeli*, *Cylindrocystis brébissonii*.

Summary

The writer made a floral survey of Kirigamine Moor on August 1, 1966 and August 24, 1970. Kirigamine Moor consists of 3 moors; Yashimagahara (including Yashimaga-ike, Oniga-sensui and Kamaga-ike), Odoriba and Kurumayama, and it is a typical *Sphagnum* highmoor.

Physical and chemical data of this moor were measured at 5 different places on August 24, 1970 and they are shown in Table 1.

The desmids of this moor belong to 20 genera and 152 species (including the varieties and forms) were noted. The dominant genus is *Cosmarium* and the subdominant *Staurastrum*. The dominant species are as follows; *Cosmarium punctulatum*, *C. quadrifarium* f. *hexasticha*, *C. connatum*, *Euastrum ansatum* var. *pyxidatum*, *Netrium digitus* var. *lamellosum*, *N. digitus* var. *nägeli* and *Cylindrocystis brébissonii*.

引用文献

- 1) 落合照雄 (1970) 霧ガ峯湿原のプランクトン. 長野県自然保護の会第3回シンポジウム, 諏訪市.
- 2) ——— (1968) 湿原とプランクトン. 信濃生物会編, 自然シリーズ, “霧ガ峯,”: 39-62.
- 3) ——— (1972) 霧ガ峯湿原の陸水とプランクトン (1). プランクトン研究: 6.
- 4) 上野益三 (1934) 信濃国霧ガ峯八島ガ原に於ける涪水とその生物. 植物及動物, 2: 39-50.
- 5) HIRANO M. (1955-1960) Flora Desmidiarum Japonicarum I-VII. Contributions from the Biological Laboratory Kyoto University. 1-11.
- 6) 宝月欣二外 (1954) 尾瀬ガ原湿原の植物生態学的研究. 尾瀬ガ原: 313-400.
- 7) 東道太郎 (1916) 鼓藻科. 日本藻類名彙: 268-284.
- 8) 牛山伝造 (1923) 諏訪湖の Rotifers と八島ガ池の Desmids. 博物学雑誌, 30: 33-35.
- 9) 藤沢六馬 (1934) 信州伊那地方及び八島ガ池の鼓藻類. 植物研雑誌, 10: 438-445.
- 10) 根来健一郎 (1937) 長野県八島ガ原鎌ヶ池の藻類. 陸水雑誌, 7: 121-127.
- 11) 岡西良治 (1947) 霧ガ峯八島ガ原における池水と接合植物. 信濃教育, 731: 5-12.
- 12) 伊藤市郎 (1972) 霧ガ峯地方のチリモ相 I. 群馬生物, 21: 6-10.

- 13) ——— (1973) Ditto II. Ibid. 22: 7-11.
 14) 伊藤市郎 (1965) 興味深い淡水藻チリモ類. 採集と飼育, 27: 124-133.
 15) 西河幸雄・水野寿彦 (1969) 大阪府下南部溜池に出現する *Micrasterias* 属. 藻類, 17: 4-9.

Prof. Dr. F. GESSNER の訃

旧聞になるがキール大学海洋研究所 GESSNER 教授は、1972年12月20日、突然心臓病でたおれ67歳をもって永眠された。先生のもとで研究されたことのある尾形英二先生が、3日前やはり心臓病でたおれその逝去を知らせた返信に、GESSNER 先生の訃報が届いた。先生はまだ現役の植物部門の主任教授で、活発に海藻の生理に関する研究活動を続けられておられた。出身はオーストリアで、ソルボンヌ大学に学ばれ淡水植物、海藻の生理学を研究されて、ミュンヘン大学教授の時に日本の研究者にも広く読まれている古典的な大著の *Hydrobotanik I, II* をまとめられた。歴史の長い *Int. Revue ges. Hydrobiol.* の編集者として苦勞され、また研究室には、ドイツ国内ばかりでなく世界各国からたえず留学生が訪れていた。筆者は10カ月教授のもとで学び再会を誓って帰国後1カ月あまりして訃を知った。

先生は2度ほど日本を訪れ、日本の海藻の養殖技術を高く評価されており、研究所の一角に海苔や写真を展示されていた。日本の研究者との交流を強く望まれており、すでに次の日本からの留学生を予定されていたとのことで、非常に残念でならない。しかしキール大学海洋研究所、植物部門には Dr. SCHWENKE (海藻植生), Dr. SCHRAMM (海藻生理生態), Dr. HAMMER (海藻生理), Dr. NEUMANN (分類) の30代、40代の若手のスタッフがそろっており大学院生も数人いて活発に研究活動を行なっている。皆日本の研究者の動きに注目し交流を望んでいる。

毎朝、顔をあわすと日本式に深く御辭儀をされて笑顔でむかえてくれた先生を忘れることができない。心から御冥福を祈る。(大野正夫)