

安藤一男*：日本産コケ付着ケイソウ (1)

Kazuo ANDO*: Moss diatoms in Japan (1)

コケ付着ケイソウについてはすでに Krasske¹⁾, Hustedt²⁾, Manguin³⁾ らによっていくつかの報告がなされてきた。しかしわが国のものについては、ミズゴケに付着して生活しているものを除くと、岩橋⁴⁾ が屋久島産のコケ付着ケイソウを、また、奥野・黒沢⁵⁾ が三段峡および八幡高原のコケ付着ケイソウを取り扱っている程度で、その研究例はきわめて少ない。筆者はこのコケに付着して生活しているケイソウについて1974年以来調査を行ってきた結果、数々の新知見を得た。今回はそれらのケイソウのうち特に分類学的ならびに生態学的に興味深い種類について報告したい。

なお、この報文をまとめるに当り、日頃から御指導していただいている東京学芸大学小林弘教授、ならびに、コケの同定をしていただいた東京学芸大学小野庄士氏、コケの採集に御協力いただいた埼玉県立豊岡高校小林総一郎氏に厚く御礼申し上げる。

(1) *Melosira roeseana* Rabh. var. *roeseana* cf. Hust. Kies. 1: 266. f. 112a, b. 1962.

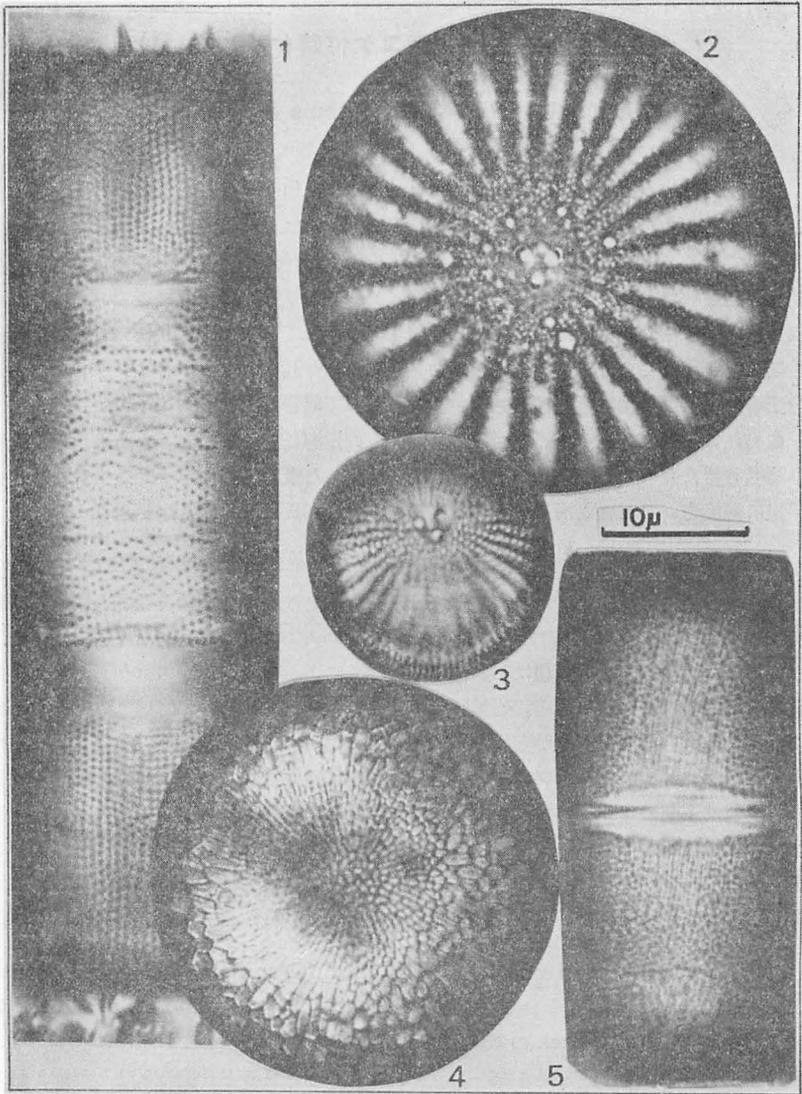
当承名変種の直径は、Hustedt によると8—70 μ となっているが、今回の調査では直径90 μ におよぶ大型の個体も見出された。*M. roeseana* 群は代表的なコケ付着ケイソウであり、特にこの承名変種はわが国でも岩橋⁷⁾ によって屋久島産のコケおよび大分県日田郡高瀬村などの材料から、岩城⁸⁾ によって豊平峡から、平野・岩城⁹⁾ によって石狩川源流地付近の溪流の岩面から、奥野・黒沢⁵⁾ によって広島県三段峡のシノブゴケ、オオトラノオゴケ、チャボマツバウロコゴケなどから採取されている。今回の調査では当承名変種は下記のコケから得られたが、当承名変種とそれの着生しているコケとの間には特殊な種類の関係は無いようである。——埼玉県中津峡〔湿岩上のツクシナギゴケモドキ *Eurhynchium hians* (Hedw.) S. Lac., 湿岩上のジャゴケ *Conocephalum conicum* (L.) Dum.〕。埼玉県有間谷〔ミヤマサナダゴケ *Plagiothecium nemorale* (Mitt.) Jaeg.〕

(2) *Melosira roeseana* var. *dendroteres* (Ehr.) Grun. in Van Heurck, Synopsis Diat. Belgique pl. 89, f. 9-13. 1882.(Pl. 2. Fig. 6, 7)

Grunow が Van Heurck の Synopsis の中で当変種と同定している図の計測値は、殻の直径12—22.5 μ 、殻の長さ15—57 μ で、帯面の図を見ると8個のらせんが描かれている。De Toni¹⁰⁾ はこの変種について「殻は70 μ まで、らせんは13、殻縁に歯がある」

* 埼玉県立豊岡高等学校 (358 入間市豊岡1—15—1)
Toyooka Senior High School, Iruma, 358 Japan.

Bull. Jap. Soc. Phycol. 25: 195-201. 1977.



Pl. 1. 1. *Melosira roeseana* Rabh. var. *epidendron* Grun. 2, 3. *M. roeseana* var. *tropica* Krasske.
4, 5. *M. ruttneri* Hust.

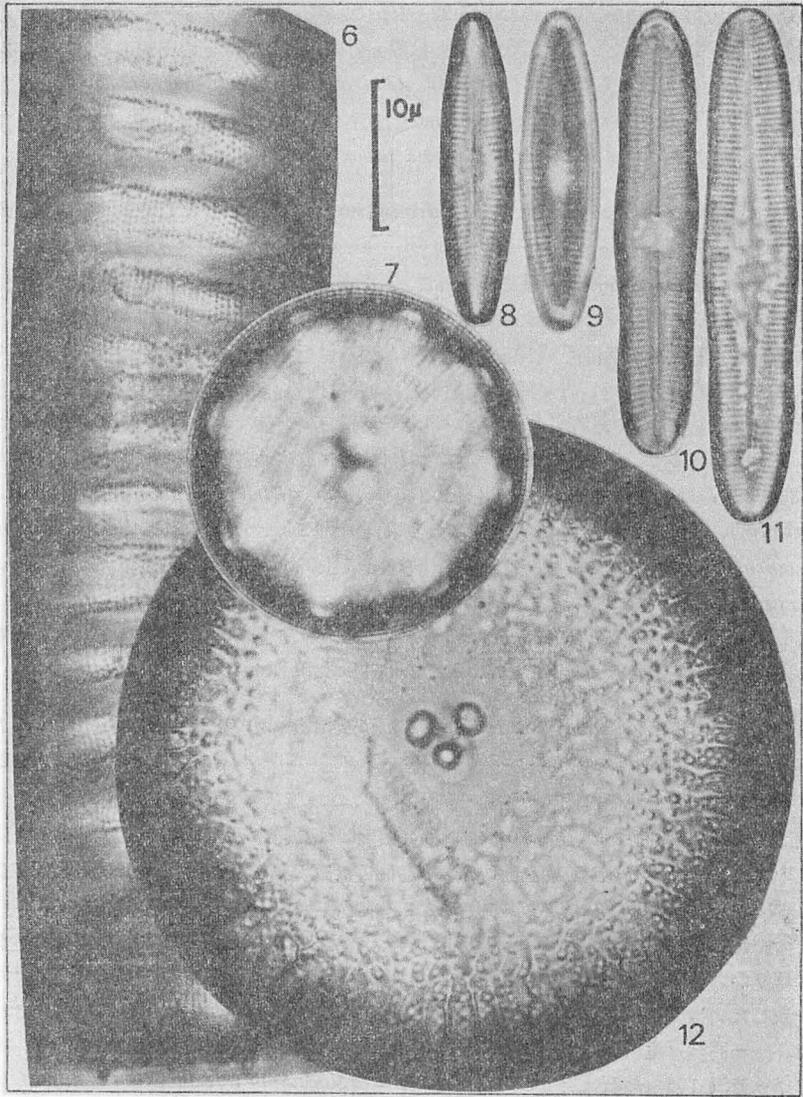
と記しているが、わが国のものは直径 22—24 μ で、帯面を観察すると 6—13 個のらせん状の殻帯が数えられた。また、Grunow は殻面の周辺に 8 個ほどの円形の模様 (Pl. 2. Fig. 7 参照) が認められるタイプを var. *dendroteres* forma *porocyclia* として区別したが De Toni¹⁰⁾ や VanLandingham¹¹⁾ は特に区別していない。——東京都日原〔湿岩上のアサイトゴケ *Pseudoleskeopsis japonica* (Sull. et Lesq.) Iwats.〕

(3) *Melosira rooseana* var. *epidendron* Grun. cf. Hust. l. c. 1: 268. f. 112c, d. 1962.(Pl. 1. Fig. 1)

当変種は殻筒表面の構造が繊細であること、殻筒表面の点紋列数が輪溝付近と殻縁付近とであまり差がないことで承名変種と区別される。点紋列数は Hustedt によると、承名変種の場合は輪溝付近で 10 μ に約 12 本、殻縁付近では著しく荒くなって 10 μ に約 7 本となる。これに対し当変種の点紋列数は輪溝付近で 10 μ に約 14—15 本、殻縁付近では 10 μ に約 13 本である。今回筆者が得た当変種の測定値は Hustedt の記載値よりやや密な場合が多く、その値は輪溝付近で 10 μ に 15—20 本、殻縁付近では 10 μ に 14—18 本ほどであった。——屋久島一湊川〔ツクシウロコゴケ *Heteroscyphus planus* (Mitt.) Schiffn.〕、山口県大正洞付近〔湿った石灰岩上のミヤマサナダゴケ *Plagiothecium nemorale* (Mitt.) Jaeg.〕、埼玉県中津峡〔湿岩上のヒメヤナギゴケ *Amblystegium serpens* (Hedw.) B. S. G., 湿岩上のツクシナギゴケモドキ *Eurhynchium hians* (Hedw.) S. Lac., 湿土上のジャゴケ *Conocephalum conicum* (L.) Dum.〕、埼玉県麻生〔溪流中のホソバミズゼニゴケ *Pellia endiviaefolia* (Dicks.) Dum.〕。

(4) *Melosira rooseana* var. *indica* Skv. in Philippine J. Sci 58(2): 180. pl. 1. f. 1. 1935.(Pl. 2. Fig. 12)

当変種は、殻の直径の約 $\frac{1}{5}$ を占める周辺帯をもつことで承名変種と区別される。また、殻縁には強固な刺がある。Skvortzow は原記載では直径 35 μ としているが、その後同氏¹²⁾ は直径 40—45 μ の値を与えている。今回の調査で筆者が得た個体は、直径 23 μ から 57 μ ほどであった。周辺帯の肋線の数、原記載では 10 μ に 14 本となっているが、この記載とともに掲げられている原図を計測してみると 10 μ に 5—6 本である。記述上の誤りかと思えるが、筆者が今回得た個体の値は、10 μ に 4—7 本で、原図の値とよく一致した。当変種は下記のように、石灰岩地帯に生育するコケからしばしば見出された。——高知県竜河洞〔湿った石灰岩上のホソヒラゴケ *Neckera muratae* Nog.〕、山口県秋芳洞〔湿った石灰岩上のツボゼニゴケ *Plagiochasma intermedium* Lindenb. et Gott.〕、山口県大正洞付近〔湿った石灰岩上のミヤマサナダゴケ *Plagiothecium nemorale* (Mitt.) Joeg.〕、岐阜県飛騨鐘乳洞〔湿った石灰岩上のクラマゴケモドキ *Porella perrottetiana* (Mont.) Trev.〕、埼玉県橋立鐘乳洞付近〔湿った石灰岩上のツクシツヤゴケ *Entodon macropodus* (Hedw.) C. Muell.〕。



Pl. 2. 6, 7. *Melosira roeseana* var. *dendroteres* (Ehr.) Grun. 8-11. *Achnanthes tropica* Hust.
 12. *M. roeseana* var. *indica* Skv.

(5) *Melosira rooseana* var. *tropica* Krasske, Svensk Bot. Tidskr. 43: 422. pl. 1. f. 1, 2. 1948.(Pl. 1. Fig. 2, 3)

当変種は殻面の点紋列の間に明瞭な放射状の肋線をもつことで承名変種と区別される。この肋線は殻筒まで伸びて、そこで分岐して終る。Krasskeはこの変種の大きさについての数値を与えていないが、筆者が今回得た個体を計測してみると、直径15—30 μ で *M. rooseana* 群の中では比較的小型のものが多かった。当変種は Skvortzow¹²⁾ が記載した *M. rooseana* var. *asiatica* とよく似ている。しかしこの var. *asiatica* は殻縁に刺がないのに対し、当変種は殻縁に刺があるので区別できる。——埼玉県中津峡〔湿岩上のオオバチョウチンゴケ *Plagiomnium vesicatum* (Besch.) Kop.〕, 埼玉県熊倉山〔湿岩上のミヤマサナダゴケ *Plagiothecium nemorale* (Mitt.) Jaeg.〕。

(6) *Melosira ruttneri* Hust. Arch. f. Hydrobiol. Suppl. 15: 140. pl. 9. f. 11-16. 1937.(Pl. 1. Fig. 4, 5)

当種は検鏡する際、焦点をずらしていくと二種類の模様が認められる。すなわち殻の表面にはさまざまな形をした不規則に並ぶ多角形状の胞紋が並んでいる。これの下側には、殻面では放射状に配列した細かい条線が観察されるし、殻筒では斜めにらせん状に走る条線が存在する。この種類の細胞壁は厚く、輪溝はない。Hustedt は殻の直径約10—60 μ 、殻高15—20 μ を与えているが、筆者が今回得た個体は、直径19.5—39.5 μ 、殻高15.5—19 μ でいずれも原記載の値の範囲内のものであった。

Hustedt はこの種の生態性について「泉の流れ出る所やコケあるいは藻類の塊に接して、しばしばあるいは大量に出現する。そしてある程度湿っていてしかもよく風を通ず顕著なアルカリ性の環境を好む。このためこのような環境を示す重要な指標種となる」と記している。当種は今回の調査では多量に出現することがなかったので、Hustedt の見解を十分確かめることはできなかった。しかしわが国における出現が下記のようにいずれもコケに付着した状態で見い出されたことは、この種の生態性を考える上で参考になると考えた。——屋久島女川〔湿岩上のクモノスゴケ *Pallavicinia longispina* Steph.〕, 兵庫県朱雀洞〔湿った玄武岩上の蘚類〕, 埼玉県有間谷〔水がしたたり落ちている岩面上のジャゴケ *Conocephalum conicum* (L.) Dum.〕。

(7) *Achnanthes tropica* Hust. Arch. f. Hydrobiol. Suppl. 15: 200. pl. 13. f. 28-32. 1939.(Pl. 2. Fig. 8-11)

当種は原記載によると、殻長10—25 μ 、殻幅3—5 μ で、縦溝殻の軸域は広披針形、擬縦溝殻の軸域も同様に著しく広い披針形となっている。しかし今回の調査で得た個体は殻長12.5—33.5 μ 、殻幅4—6 μ でやや大型であり、また軸域の中央部が不規則に広がる個体も見い出された。しかしその他の点は原記載とよく一致した。また、上述のタイプにまじって、Pl. 2. Fig. 10, 11. のように殻側が弱く3回波打つタイプが見い出さ

れた。このタイプを別のものとして分けるべきかどうか、今しばらく検討してみたいと思う。

この分類群はすでに小林¹⁸⁾によって荒川およびその支流の大洞川、浦山川から稀に見い出されているが、筆者は秩父中津峡で採集したコケから当種を豊富に見い出した。また、秩父の麻生や栃本で採集したコケや有間谷で得たコケにも当種はよく付着していた。Hustedt は当種のことを「多分湧泉種であろう」と記しているが、コケに付着した状態でもよく繁殖し得るものと思えた。——埼玉県麻生〔溪流に洗われている岩上のツクシナギゴケモドキ *Eurhynchium hians* (Hedw.) S. Lac.〕, 埼玉県中津峡〔湿岩上のチビッコホウホウゴケ *Fissidens minutulum* Sull., 湿岩上のヒメヤナギゴケ *Amblystegium serpens* (Hedw.) B. S. G., 水がしたたり落ちている岩壁面のホソバミズゼニゴケ *Pellia endiviaefolia* (Dicks.) Dum.〕, 埼玉県栃本〔水が流れ落ちている岩面上のホソホウオウゴケ *Fissidens grandifrons* Brid. var. *planicaulis* (Besch.) Nog.〕。

Summary

In the present paper, seven moss diatoms are described from taxonomical and autoecological viewpoint. They are *Melosira roeseana* var. *roeseana*, *M. roeseana* var. *dendroteres*, *M. roeseana* var. *epidendron*, *M. roeseana* var. *indica*, *M. roeseana* var. *tropica*, *M. ruttneri* and *Achnanthes tropica*.

引用文献

- 1) KRASSKE, G. (1936) Diatomeenflora der Moorsrasen des Wilhelmshöher Parkes. Festschr. Ver. f. Naturk. Kassel. 151-164.
- 2) ————— (1948) Diatomeen tropischer Moorsrasen. Svensk Bot. Tidskr. 42: 404-443.
- 3) HUSTEDT, F. (1942) Aerophile Diatomeen in der nordwestdeutschen Flora. Ber. deutsch. bot. Ges. 60: 55-73.
- 4) MANGUIN, E. (1964) Contribution à la connaissance des diatomées des Andes du Perou. Mem. Mus. Nat. Hist. Nat. ser. B. 12(2): 41-98.
- 5) 岩橋八洲民 (1934) 屋久島ニ於ケル淡水産珪藻ノ垂直的分布ニ就イテ。植研。10(7): 42-45.
- 6) 奥野春雄・黒沢喜一郎 (1959) 三段峡および八幡高原の珪藻。三段峡と八幡高原総合学術調査研究報告。265-275.
- 7) 岩橋八洲民 (1935) 日本淡水産中心型珪藻 (3)。植研。11(9): 638-644.
- 8) 岩城住江 (1961) 豊平川の珪藻 (2)。藤女子短大紀要 1961(3): 1-39.
- 9) 平野 実・岩城住江 (1972) 大雪山の珪藻 (2)。藤女子短大紀要 1972(10): 119-

141.

- 10) DE TONI, J. B. (1891-1894) *Sylloge algarum omnium hucusque cognitarum*, 2. Bacillarieae. Patavii.
- 11) VANLANDINGHAM, S. L. (1971) *Catalogue of the fossil and recent genera and species of diatoms and their synonyms*. 4. Lehre.
- 12) SKVORTZOW, B. V. (1938) Subaerial diatoms from Pin-chiang-sheng province, Manchoukuo. *Philippine J. Sci.* **65**(3): 263-277.
- 13) 小林 弘 (1964) 荒川産珪藻類 (2). 秩父自然科学博物館研究報告 **1964**(12): 65-77.

□ Verne Grant: **Organismic Evolution**. i-xii+418pp. W.H. Freeman and Company, San Francisco, 1977. (邦貨にして約5,700円)

本書は、著者 GRANT 教授が1952年以来、学生、院生を対象に行った講義内容を取りまとめたものであり、生物に生じる進化的変化の過程と、その過程に及んでくる基本的な要因について書かれている。本書の主題は、大きく3つ—小進化、種分化、大進化—に分かれており、これらの主題をふまえて、人類の進化の問題、進化学の社会的意味が言及されている。また著者自身が断っているように、本書はあくまで進化の原理について論じられているので、進化の詳細な実例は少い。この点に関して不満のもたれる方は、GRANT 教授の著した名著、「The Origin of Adaptations」, Columbia Univ. Press., 1963. (約9,000円): 「Plant Speciation」, Columbia Univ. Press., 1971. (約9,000円): 「Genetics of Flowering Plants」, Columbia Univ. Press., 1975. (約7,400円) を読んでいただきたい。本書、「Organismic Evolution」ともども、これらの本に展開されている生物の種と進化に関する GRANT 教授の見解は、多くの植物学者から、また Mayr 等、種の研究を活発に行っている動物学者からも高く評価されている。彼の種に関する見解から、私達は、生物学的種概念をあらゆる生物に教条的に、機械的に適用していく考えの誤謬を学びとることができる。

なお、GRANT 教授は、現在、テキサス大学の教授で、高等植物の遺伝学、種生物学の分野で偉大な業績をのこしている著名な研究者である。特に *Gilia* 属 (ハナシノブ科) における種間の生殖的な連関についての研究は、藻類の種の研究者としてまだ若輩である私にとって、研究上、非常によい指針となっている。

(渡辺 信・東大・応微研)