

図版説明 石動丘陵のため池における主要藻類

- 1 *Gloeocystis gigas* (KUETZING) LAGERHEIM (× 500) スジタマモ
- 2 *Bulbochaete nordstedtii* WITTROCK (× 250) (写真右)
Mougeotia sp. (写真左) ヒザオリ
- 3 *Closterium kuetsingii* BREBISSON (× 250) ミカヅキモ
- 4 *Ceratium hirundinella* (O.F.MULLER) SCHRANK (× 250) ツノモ
- 5 *Dinobryon serturalia* EHRENBERG (× 500) サヤツナギ
- 6 *Ankistrodesmus falcatus* (CORDA) RALFS (× 1000) ハリモ (イトクスモ)
- 7 *Kirchneriella obesa* (W.WEST) SCHMIDLE (× 1000) ムレミカヅキモ
- 8 *Phacus pleuronectes* (MUELLER) DUJARDIN (× 1000) ウチワモ
- 9,10 *Derepyxis amphora* STOKES 9(× 500),10(× 1000)
- 11 *Cystodinium iners* GEITLER (× 1000)
- 12 *Staurastrum pachyrhynchum* NORDSTEDT (× 1000) ウデツヅミモ
- 13 *S. conatum* (LUNDELL) ROY et BISSET (× 1000)
- 14 *Arthrodesmus* (ANDERSON) HIRANO (× 1000)
- 15 *Scenedesmus ecornis* (RALFS) CHODAT (× 1000) イカダモ
- 16 *Euastrum binale var. setum* TURNER (× 1000)

仙人池・平の池のケイソウ

志垣修介
婦中町立速星中学校

Diatoms from Sennin-ike, Tairano-ike ponds
Shusuke Shigaki

はじめに

仙人池と平の池は、北アルプス剣岳の北東にある高山池沼である(図1)。これらの池のケイソウフロラは、今まで報告されたことはない。

本報では、1975年8月29日に採集した試料に基づき、ケイソウについて得た知見を報告する。

材料と方法

池の底泥を手でポリピンに集め、ただちにホルマリンで固定して試料とした。実験室でこの試料を少量取出し、常法に従って濃硫酸で処理した。次に、砂粒を除去しながら漂白と水洗を繰り返した後、試料をカバーガラス上で乾燥させ、ブルーラックスを用いて封入し、永久プレパラートを作った。このプレパラートを顕微鏡で観察し、種の同定を行うと共に種ごとの出現頻度を求めた。

結果と考察

1 出現したケイソウ

2つの池の底泥中から見いだしたケイソウは、20属62種(変種、品種を含む)であった(表1)。

仙人池では、17属36種のケイソウが出現し、平の池では18属53種であった。平の池の方が、属数・種数ともに豊富であった。

2 ケイソウフロラの特徴

仙人池での優占種は、*Cymbella hebridica* (49%:相対出現頻度)であった。次いで *Pinnularia microstauron* (13%)、*Neidium affine* (11%)、*Frustulia rhom-*

boides var. saxonica (8%) が普通に出現した。

平の池では、*Eunotia lunaris* (40%) が優占種であった。次いで *Neidium affine* (25%) や *Cymbella palustris* (21%) が多くみられた。

次に、最も多くの種が出現した属で、それぞれの池のケイソウフロラの「型」を表すと、仙人池は *Navicula-Cymbella-Eunotia* 型、平の池は *Pinnularia-Eunotia* 型であった。

このように、多量に出現した種(優占・亜優占種)や最も多くの種を有する属は、いずれも高山の貧栄養湖沼や高層湿原(池塘)など、酸性水域で特徴的に出現するものが多い。このことから、2つの池のケイソウフロラが、池の水質の特徴をよく反映していることがわかる。

一方、仙人池と平の池のケイソウフロラを、多量に出現した種(優占・亜優占種)で比較すると両池でかなり異なっている。すなわち、仙人池の

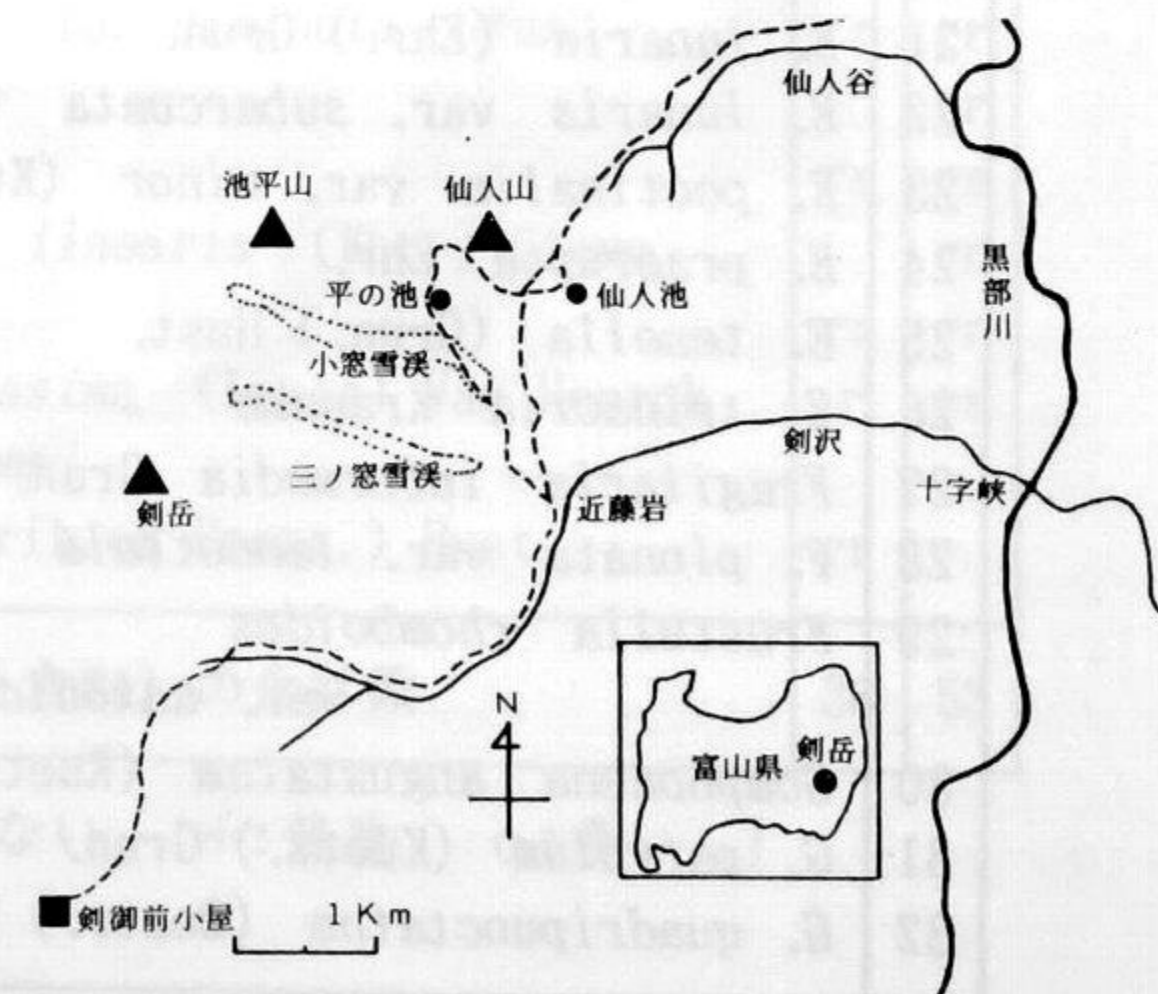


図1. 試料を採集した池沼

表1 出現したケイソウ

番号	種名	仙人池	平の池
1	<i>Achnanthes japonica</i> H.kobayasi	rr	rr
2	<i>A. marginulata</i> Grun.	rr	rr
3	<i>Amphora veneta</i> Kuetz.	rr	
4	<i>Anomoeoneis vitrea</i> (Grun.) Ross		rr
5	<i>Asterionella formosa</i> Hassall		rr
6	<i>Caloneis aerophila</i> Bock	rr	rr
7	<i>C. aerophila</i> var.		rr
8	<i>C. bacillum</i> (Grun.) Cleve	rr	rr
9	<i>Cocconeis placentula</i> var. <i>lineata</i> (Ehr.) Cleve	rr	rr
10	<i>Cymbella hebridica</i> (Greg.) Grun.	c	rr
11	<i>C. microcephala</i> fo. <i>minor</i> Grun.	rr	rr
12	<i>C. minuta</i> Hilse ex Rabh.		rr
13	<i>C. palustris</i> Hust.		+
14	<i>C. sinuata</i> Greg.	rr	rr
15	<i>C. turgidula</i> Grun.	rr	
16	<i>C. turgidula</i> var. <i>nipponica</i> Skv.	rr	rr
17	<i>Diatoma hiamale</i> var. <i>mesodon</i> (Ehr.) Grun.		rr
18	<i>Eunotia exigua</i> (Bréb.) Grun.	rr	rr
19	<i>E. faba</i> Ehr.		rr
20	<i>E. fallax</i> A.Cleve		rr
21	<i>E. lunaris</i> (Ehr.) Grun.	rr	c
22	<i>E. lunaris</i> var. <i>subarcuata</i> (Naeg.) Grun.		r
23	<i>E. pectinalis</i> var. <i>minor</i> (Kuetz.) Rabh.	r	r
24	<i>E. praerupta</i> Ehr.	rr	rr
25	<i>E. tenella</i> (Grun.) Hust.	rr	rr
26	<i>E. trinacria</i> Krasske		rr
27	<i>Fragilaria intermedia</i> Grun.		rr
28	<i>F. pinnata</i> var. <i>lancettula</i> (Schum.) Hust.	rr	
29	<i>Frustulia rhomboides</i> var. <i>saxonica</i> (Rabh.) De Toni	+	r
30	<i>Gomphonena angustatum</i> (Kuetz.) Rabh.		rr
31	<i>G. parvulum</i> (Kuetz.) Grun.	rr	rr
32	<i>G. quadripunctatum</i> (Oestr.) Wisl.		rr

[表1のつづき]

33	<i>Hantzschia amphioxix</i> (Ehr.) Grun.	rr	rr
34	<i>H. amphioxix</i> fo. <i>capitata</i> O.Muell.		rr
35	<i>Navicula contenta</i> Grun.		rr
36	<i>N. cryptocephala</i> Kuetz.	rr	
37	<i>N. gregaria</i> Donkin	rr	
38	<i>N. hassiaca</i> Krasske		rr
39	<i>N. lanceolata</i> (Agardh) Kuetz.	rr	rr
40	<i>N. mutica</i> var. <i>cohnii</i> (Hilse) Grun.	rr	rr
41	<i>N. pupula</i> Kuetz.	rr	
42	<i>N. subtilissima</i> Cleve		rr
43	<i>N. viridula</i> var. <i>slesvicensis</i> (Grun.) Cleve	rr	
44	<i>Neidium affine</i> (Ehr.) Pfitz.	+	c
45	<i>N. bisulcatum</i> (Lagerst.) Cleve		rr
46	<i>Nitzschia amphibia</i> Grun.	rr	
47	<i>N. frustulum</i> (Kuetz.) Grun.	rr	rr
48	<i>Pinnularia appendiculata</i> (Agardh) Cleve		rr
49	<i>P. borealis</i> Ehr.	rr	rr
50	<i>P. divergentissima</i> (Grun.) Cleve		rr
51	<i>P. gibba</i> var. <i>mesogongyla</i> (Ehr.) Grun.		rr
52	<i>P. intermedia</i> (Lagerst.) Cleve		rr
53	<i>P. interrupta</i> W.Smith		rr
54	<i>P. interrupta</i> fo. <i>minutissima</i> Hust.		rr
55	<i>P. microstauron</i> (Ehr.) Cleve	+	rr
56	<i>P. microstauron</i> var. <i>brebissonii</i> fo. <i>diminuta</i> Grun.	rr	rr
57	<i>P. rupestris</i> Hantz.		rr
58	<i>P. subcapitata</i> Greg.	rr	rr
59	<i>Stauroneis anceps</i> fo. <i>linearis</i> (Ehr.) Cleve		rr
60	<i>S. phoenicenteron</i> Ehr.	rr	rr
61	<i>Stenopterobia delicatissima</i> (Lewis) Van Heurck	r	rr
62	<i>Synedra ulna</i> var. <i>ramesi</i> (Herib. ex Perag.) Hust.	rr	
種(変種・品種を含む)の合計数		36	53

[rr:まれ r:少ない +:普通 c:多い]

優占種である *Cymbella hebridica* (Plate 1 : Fig. 3, 4) は、平の池では希であった。また、*Frustulia rhomboides* var. *saxonica* と *Pinnularia microstauron* は仙人池では普通に出現したが、平の池ではそれぞれ「少ない」と「まれ」であった。一方、平の池で優占種となっていた *Eunotia lunaris* (Plate 1 : Fig. 6) と、多く出現した *Neidium affine* (Plate 1 : Fig. 10) は、仙人池ではそれぞれ「まれ」と「普通」であった。また、*Cymbella palustris* は、平の池では普通に見られたが、仙人池では全く出現しなかった。

3 いくつかの種について

[L : 殻長, B : 殻幅 (単位 μm)。S : $10\mu\text{m}$ あたりの条線数 (SD : 背側, SV : 腹側)]

(1) *Caloneis aerophila* Bock var. ?
Krammer & Lange-B., 1986. P. 389. Fig. 173:5, 6.

条線は中央で平行またはやや放射状に配列し、殻端では強く収れんする。軸域は、中央にいくにつれて広がる。軸域のせまい個体もある。縦溝は同一方向に弓形に曲る。殻の中央部が内側にへこむ点で基本種と異なる。筆者が立山ミクリガ池・ミドリガ池からの報告の中で、*Pinnularia* sp 2 とした種 (志垣, 1976) は本種と考えられる。平の池で希に見つかった。L : 13-20, B : 4.0-4.5, S : 24. (Plate 1 : Fig. 8)

(2) *Cymbella hebridica* (Grun.) Cleve
Patrick & Reimer, 1975. p. 30. Pl. 1 Fig. 7.

上記の Patrick & Reimer の図にくらべると、仙人池・平の池の個体は殻幅が大きい (特に背側が突出する) のが特徴である。殻端がくちばし状に突出する。富山県では、ミクリガ池とミドリガ池よりすでに報告されている (志垣, 1976)。

L : 23-50, B : 9.3-12, SD : 10-15, SV : 11-14. (Plate 1 : Fig. 3, 4)

(3) *Cymbella palustris* Hust., Hustedt, F.
1937-1939. p. 423. Taf. XXIV. Fig. 25, 26.

この種は一見して *Gomphonema* に属するものと考えられるが、殻面が披針形で背腹構造を持ち、楔形披針形ではないこと (Plate 1 : Fig. 9 a)

や帯面が楔形ではない (Plate 1 : Fig. 9 b) ことにより *Cymbella* に属すると結論される。

条線は中央部で平行、端にいくにつれ放射状になる。殻端付近では再び平行になる。背側の中央の条線は、先端に遊離点を持つ。腹側の中央の条線は短い。中軸域は狭い。縦溝は弱く湾曲する。中心域の縦溝はわずかに背側に曲がり、中心孔に達する。富山県では最初の発見と思われる。

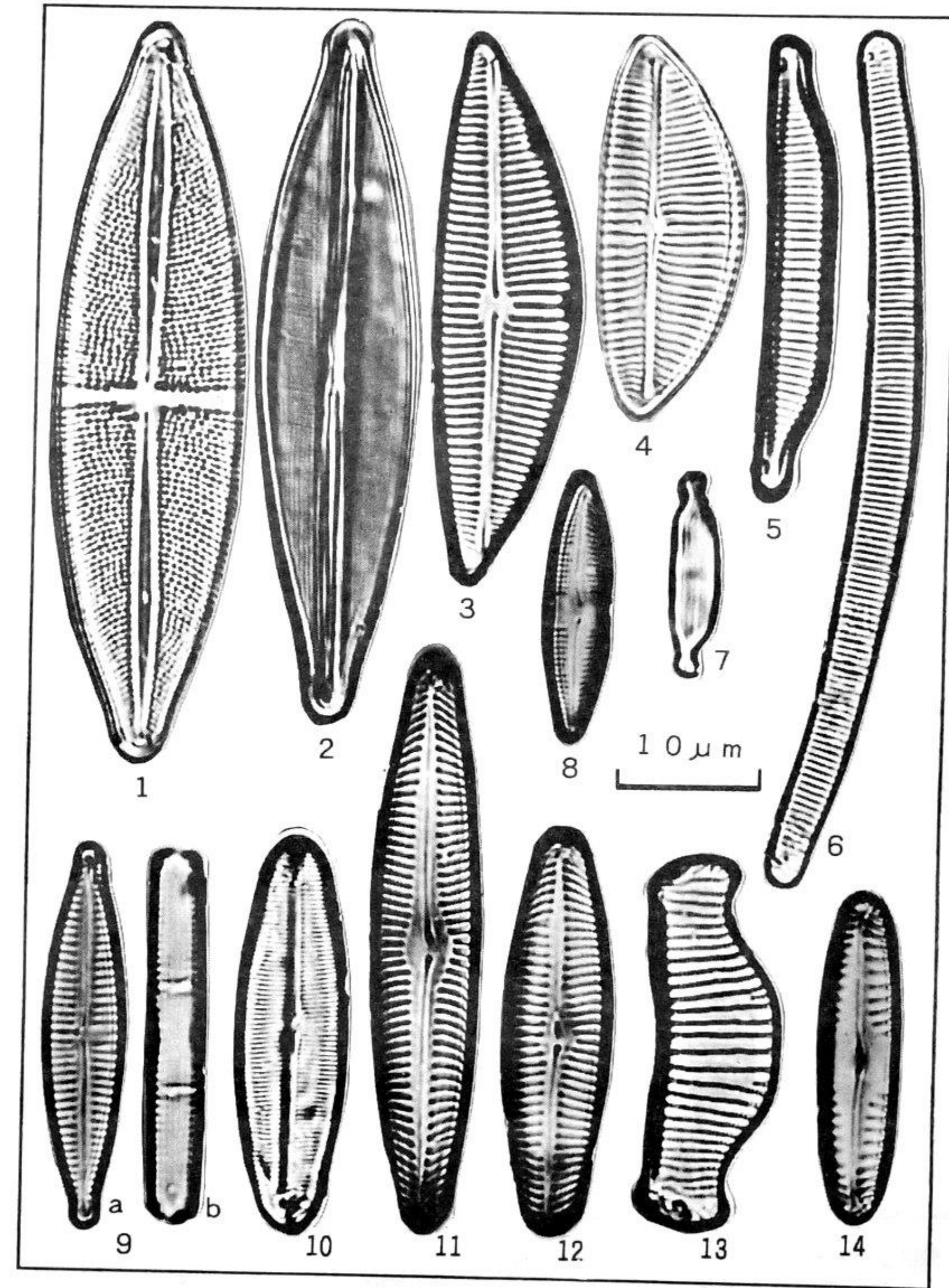
L : 26.5-29.5, B : 5.7-6.0, SD : 13-16,
SV : 15-16. (Plate 1 : Fig. 9 a, 9 b)

参考文献

- Hustedt, F., 1930. Bacillariophyta. 466p.
Hustedt, F., 1937-1939. Systematische und Oekologische Untersuchungen ueber die Diatomeen-Flora von Java, Bali und Sumatra.
Krammer, K. & Lange-Bertalot, H., 1986. Bacillariophyceae 1. 876p.
Krammer, K. & Lange-Bertalot, H., 1988. Bacillariophyceae 2. 596p.
Krammer, K. & Lange-Bertalot, H., 1991. Bacillariophyceae 3. 576p.
Krammer, K. & Lange-Bertalot, H., 1991. Bacillariophyceae 4. 437p.
Krammer, K., 1992. Bibliotheca Diatomologica Band 26. 353p.
Patrick, R. & Reimer, C., 1966. The diatoms of United States 1. 688p.
Patrick, R. & Reimer, C., 1975. The diatoms of United States 2 (1). 213p.
志垣修介, 1976. 立山ミクリガ池・ミドリガ池のケイソウ. 遺伝, Vor. 30. No. 5. p. 72-77.

(1994年12月20日受理)

図版 1



[図版説明]

1. *Stauroneis phoenicenteron* 2. *Frustulia rhomboides* var. *saxonica*
3, 4. *Cymbella hebridica* 5. *Eunotia pectinalis* var. *minor*
6. *Eunotia lunaris* 7. *Cymbella microcephala* fo. *minor*
8. *Caloneis aerophila* var. 9. *Cymbella palustris* 10. *Neidium affine*
11, 12. *Pinnularia microstauron* 13. *Eunotia praeurupta*
14. *Pinnularia intermedia*