

引用文献

- 1) BRAND, F. (1895): Über *Batrachospermum*. Bot. Centralb. 61: 280-284.
 2) FRITSCH, F. E. (1952): Structure and reproduction of algae II: 454-468.
 3) PASCHER, A. (1925): Süßwasser-Flora Deutschlands, Österreichs und der Schweiz. H. II: 134-206. 4) SIRODOT, S. (1884): Les Batrachospermes. 5) 吉田忠生 (1957): カワモズク属の1種的生活環について, 日本植物学会第75回大会講演。

越後能生及び近傍の海藻ノート (2)

齋藤 讓*

Y. SAITO: Notes on Some Marine Algae from
Nou, in Echigo, and Vicinity (2)1. *Gracilaria verrucosa* (HUDS.) PAPENFUSS オゴノリの生態に関する
一知見

Gracilaria verrucosa (HUDS.) PAPENFUSS オゴノリは能生の北東に隣接する小泊沿岸では普通に見出され, 1955年7月**筆者により採集, 報告されて居り(1956), 又, 1956年8月初旬に同地で採集の雄性雌性両配偶体及び四分孢子体については, 北大水産学部近江彦栄先生の同定もいただいて居る。

1957年6月2日, 能生の北東約20.5 kmにある郷津沿岸で磯採集を試みた所, 本種が豊富に繁茂していたので, 多数の個体を採集して持ち帰り調べた結果, 雄性配偶体と四分孢子体を識別出来たので, 採集した212個体に番号をつけ, 乱数表によって100個体を選び出して, 性別を検し体長を測定した。体重は, 個体が小さいので不正確になることをおそれ, 測定しなかった。その後も同一場所から7月2日は465個体, 8月2日は277個体をそれぞれ採集し, 同じ方法で100個体について測定を行ってみた。その結果を Table 1に示す。なお, 9月2日にも同地に赴いたが, 本種は流失し去ったもののみえ, 全く採集出来なかった。

この調査は, 標本数が少ないきらいはあるが, 結果から見て, 6月2日

* 能生水産高等学校

** 1954年9月, 10月採集も記録したが, その材料は *Gracilaria bursa-pastoris* (GMEL.) SILVA シラモではないかと思われる節があり, それについて近江先生から御教示を得たので除いた。なお今後精査したい。

には雄性配偶体と四分胞子体，それに未熟個体のみであったものが，7月2日には嚢果を持つ体が現われ，8月2日にはこれが更に増加していることが知られた。このことから，雌性配偶体の成熟は雄性配偶体のそれよりやや遅れ，その時期は6月中であったと推定される。雄性配偶体と四分胞子体の成熟の開始時期は，この調査からは明らかになし得ないが，6月2日より早いことは確かである。それ以後雄性配偶体は次第にその出現数を減じ，一方四分胞子体の出現数は全期間大体似通った割合，即ち各時期の調査全個体数の

Table 1. 郷津沿岸の *Gracilaria verrucosa* (HUDS.)
PAPENFUSS オゴノリの測定表

調査日	性別	個体数 (=百分率)	体 長 (cm)		
			最 長	最 短	平均±標準偏差
6月2日 1957	雄性配偶体	27	21.8	3.6	13.5±4.4
	雌性配偶体	0	—	—	—
	四分胞子体	42	39.5	7.7	19.7±6.9
	未熟個体	31	34.5	4.5	11.6±7.1
7月2日 1957	雄性配偶体	24	27.0	5.6	12.2±5.3
	雌性配偶体	23	22.7	7.2	13.4±4.6
	四分胞子体	38	26.2	5.1	13.8±4.7
	未熟個体	15	24.5	4.2	10.0±4.6
8月2日 1957	雄性配偶体	17	12.4	3.5	8.9±2.3
	雌性配偶体	26	24.1	5.0	12.1±4.9
	四分胞子体	38	27.8	5.0	13.3±5.0
	未熟個体	19	23.5	4.1	11.4±6.7

外部観察で生殖器官の認め得ないものは未熟個体として扱った。

約40%程度を占めていた。又，未熟個体が各時期の調査に於いてかなりの割合で見られた。これらの増減の状態を Fig. 1 に示す。

又，雄性雌性両配偶体とも，成熟した材料ではその体長の平均値が減じてゆく傾向がある。この傾向は四分胞子体の6月2日と7月2日に採集した材料の間にもみられる。これは，これらの材料中に藻体の先端がちぎれた状態の個体が目立って混在していた事実からみて，成熟が進むにつれ次第に先端部が腐朽流失する個体がふえてくるためであろうと考えられる。又，四分

胞子体は各時期とも有性体に比して、平均値に於いて長大であるといえるかと思う。未熟個体の長さの変化が意味する所は明らかになし得ないが、この偏差値特に6月と8月のそれは成熟体の値に比して大きく、或いは未熟個体として扱ったものの中には *Gracilaria bursa-pastoris* (GMEL.) SILVA シラモをいくらか混じていたのではないかとも思われるが、今後更に検討してみたい。他についても標本の数をふやして調査を続けてみたく思っている。

2. 新潟県下の *Undaria pinnatifida* (HARV.) SURINGAR ワカメ採取高と日照時間

植物の生育に光線は不可欠であり、*Undaria pinnatifida* (HARV.) SURINGAR ワカメの生育に対してもこれが影響することは実験的に確認されている(斎藤雄, 1956, 1958; etc).

Table 2. 新潟県, 新潟・高田・相川に於ける
毎月の日照時間平均値 (1950~'56)

年 月	1950	1951	1952	1953	1954	1955	1956
I	74.5	69.2	58.8	62.5	69.8	55.0	45.1
II	81.8	100.3	66.9	69.5	97.6	108.3	77.6
III	171.8	144.1	138.6	123.7	148.5	122.0	120.5
IV	200.4	184.0	167.6	232.8	188.7	193.7	215.3
V	246.8	229.1	240.6	234.4	211.9	194.4	185.1
VI	123.3	229.6	177.1	162.8	137.0	200.0	151.2
VII	261.9	202.0	175.2	166.7	167.1	287.1	157.2
VIII	290.6	288.0	226.3	168.5	233.8	264.1	195.6
IX	191.5	171.9	155.6	147.3	185.4	179.4	195.6
X	136.1	170.3	155.1	196.6	148.8	105.1	107.6
XI	100.1	99.8	130.8	85.2	147.0	123.0	99.3
XII	73.4	85.9	57.4	64.6	69.1	91.6	55.2
計	1952.2	1974.2	1750.0	1714.6	1804.7	1923.7	1605.3

新潟地方気象台の月報, 新潟日報社の新潟県年鑑等より算出した。

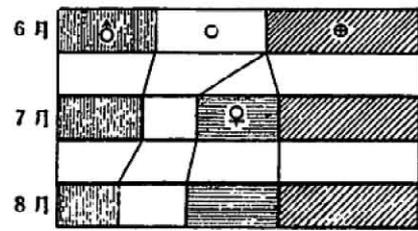


Fig. 1. 1957年6月, 7月及び8月の郷津沿岸に於けるオゴノリ雄性配偶体♂, 雌性配偶体♀, 四分胞子体⊕及び未熟個体○の数量的変体を採集資料100個体中の割合で示す。

Table 3. 新潟県内の *Undaria pinnatifida* (HARV.)
SURINGAR ワカメ採取高 (1951~'56)

年	1951	1952	1953	1954	1955	1956
ワカメ採取高 (単位 1000 貫)	119.9	66.1	56.8	216.9	105.6	77.3

農林省新潟統計調査事務所の新潟県農林水産統計年報水産篇による。

本邦に於いて日本海沿岸は太平洋沿岸に比して日照時間が少なく、冬季殊に著るしい。このような環境にある新潟県で、ワカメの採取高に日照時間がどのように影響を与えているかを調査してみた。ここで用いた日照時間は異論もあろうが、県内の凡その傾向を知るため、新潟、高田及び相川に於ける各月の値の平均をとったもので、これから年による変動をみることとし、1950年から1956年までの分

を Table 2 に示した。又、Table 3 に 1951 年* から 1956 年までのワカメ採取高の年別の値を表示した。これによると各年のワカメ採取高は、その年の 1 月から 3 月までの日照時間と変動の様相が相伴なつて居る事に気付く。新潟県に於けるワカメ採取の最盛期は 4 月以降 6 月頃までであるから、人為的要因により変動に相似をきたしたのでない事は明らかであると思う。

斎藤(雄)によると、ワカメ配偶体の成熟、芽胞体の発芽生長ともに明光下に於いて良好であることが実験的に明

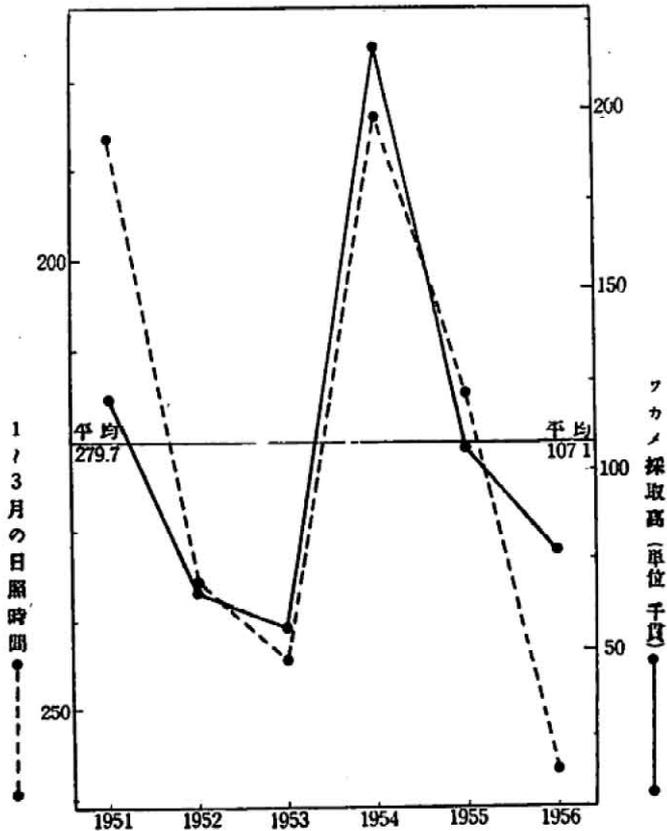


Fig. 2. 新潟県下のワカメ採取高と 1~3 月の日照時間の関係

* 農林省新潟統計調査事務所が業務を開始した年で、ワカメ採取高の統計はこの年からの数値が発表されている。

らかにされて居り (1956), 又, 光合成量についても実験が行なわれているが (1958), 新潟県沿岸に於けるワカメでは, このうち芽胞体の生長の主要部が1月から3月までの間に行なわれるものであらうと思われる。

試みに, 1951年から1956年までの1月から3月に至る日照時間の合計と, ワカメ採取高との関係を Fig. 2 に示した。資料もまだ充分とは言えないので, 相関係数を求めるなどの統計学的処理は行なわなかったが, この図表からだけでも新潟県に於けるワカメ採取高は, その年の3月までの日照時間から, ある程度の予想を立て得るように思われる。なお今後, 資料の蓄積を待って, より適切な方法で解析を加えたいと思つて居る。

又, 統計に現われたアラメ, カジメ* の採取高も以上に述べたワカメ採取高の年変動と相似しているように思われたが, 1952年以降の数字しか発表されていないことでもあり, ここでは省いて今後の資料蓄積を待ち考察することとしたい。

終りに, 御指導と本稿の校閲を賜つた恩師時田郁先生に深く感謝するとともに, *Gracilaria* 属の種の同定についてお教えいただいた近江彦栄先生に御礼を申し上げます。

又, 新潟県産業教育振興会からは研究費の助成をいただいた事を記し, 感謝の意を表す。

Summary

1. Some considerations on the ecology of *Gracilaria verrucosa* were made on the basis of 100 samples collected from June to August in 1957 at Gôzu, Echigo, on the Japan Sea coast of Central Honshû. The results obtained are summarized as follows:

a. The female gametophytes were found to become mature by the 2nd of July whereas the male ones and the tetrasporophytes were mature as early as before the 2nd of June.

b. The male gametophytes diminished in number on the 2nd of July, and more remarkably on the 2nd of August, while female ones increased in proportional number on the 2nd of August. The tetrasporophytes occupied about 40% of the number of samples throughout the whole period of the present research.

c. With the beginning of maturity, the plants tend to become shorter in mean value of frond length. The tetrasporophytes generally dominate the

* 断定は出来ないが, *Ecklonia stolonifera* OKAMURA ツルアラメ及び *Ecklonia kurome* OKAMURA クロメを指すものであらうと思う。

sexual plants in the mean value of frond length.

d. All sorts of plants of the present species were absent from the locality on the 2nd of September, having been washed away before this date.

2. The annual yields of *Undaria pinnatifida* in Niigata Prefecture (Echigo Prov. & Sado Isl.) from 1951 to 1956 were proved from the available data to be in proportion to the total of sunshine hours from January to March of the corresponding years.

文 献

長谷川由雄・福原英司 (1952 及び 1955): クロバギンナンソウの生態学的研究, 第1, 3 及び 5 報. 北水研報告, 3 号及び 12 号. 斎藤雄之助 (1956 及び 1958): ワカメの生態に関する研究, II 及び III. 日水会誌, 22 (4) 及び 22 (6, 7). 斎藤 譲 (1956): 越後能生及び附近沿岸産海藻目録. 北大水産彙報, 7 (2).

欧 洲 を 巡 り て (II)

瀬 木 紀 男

T. SEGI: My visit to Europe (II)

(3) 英国より和蘭へ

早くも 9 月となってロンドンに別れを告げ, KLM 機で僅か 1 時間余飛ぶとアムテルダム Schiphol 空港に着く。花で飾られた美しい空港ビルから街に向うと, 空気は澄み運河の水清く, 見渡す限り緑の平野が続き, 如何にもものんびりする。夜に入れば公園の木も建物も, 港に碇泊する船も, 特殊な照明の中に浮かび上がり, お伽の世界に来たようである。汽車でライデンに向う途中, 遠近に見られる大きな風車が如何にも和蘭らしい。Rijksherbarium に行くと KOSTER 女史, VAN DEN HOEK 氏が迎えてくれた。此処には SIEBOLD, SURINGAR, WEBER VAN BOSSE (Siboga Expedition), HAUCK, KÜTZING 等の標本が多く又米国の GARDNER, TAYLOR, HOLLENBERG 等の標本もあって, 本邦の藻類を研究する上に極めて重要な所である。特に此処で日本



コスター女史
(ライデン腊葉館前にて)