

ヒメムラサキのプロカルプ及び雄性体

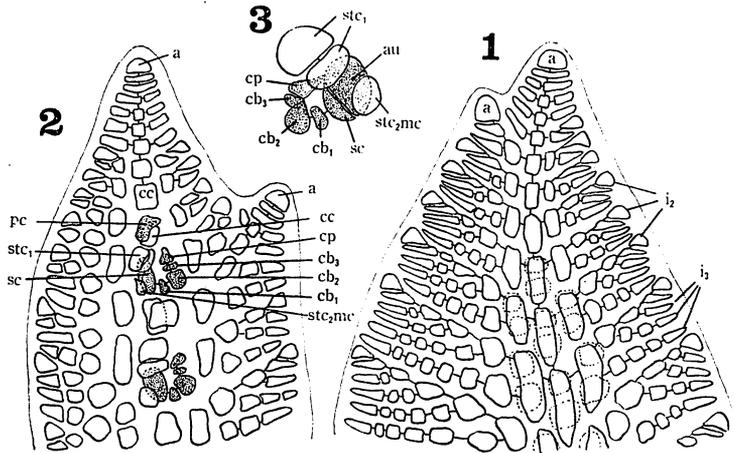
三上日出夫*

H. MIKAMI: On the procarp and the male plant
in *Branchioglossum nanum* INAGAKI

ヒメムラサキ (*Branchioglossum nanum*) は1935年、稲垣貫一博士によって北海道後志国忍路から最初に発見され、その際本種の一般的外形、嚢果並びに四分孢子体などについての記載が一通り行なわれた。

筆者は北大理学部海藻研究施設の増田道夫氏によって室蘭チャラツナイにて採集された本種のホルマリン液浸材を得て精査を行なった結果、恐らくこれまでに発表されたことの無かった本種のプロカルプ、雄性体及び雌雄同株体などにつき観察することができたので、次に簡単に報告したい。

生長点について: Fig. 1は本種の生長点を示す。即ち、横に関節する頂細胞(a)を有



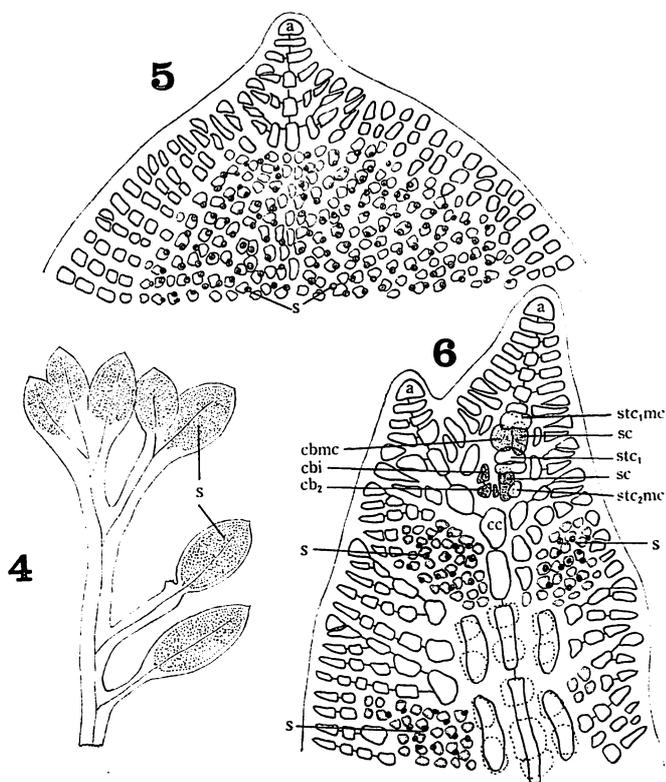
Figs. 1-3. *Branchioglossum nanum*

Fig. 1. Apex of frond showing apical segmentation. × 370.

Fig. 2. Stages in development of procarp. × 370.

Fig. 3. Mature procarp with auxiliary cell. × 370.

* 札幌大学 (札幌市豊平区西岡 243-2).



Figs. 4-6. *Branchioglossum nanum*

Fig. 4. Male plant with spermatangial sori. $\times 22$.

Fig. 5. The same, more highly magnified. $\times 370$.

Fig. 6. Female gametophyte bearing procarp and spermatangial sori. $\times 370$.

Abbreviations used in Figures

a.....apical cell; au.....auxiliary cell; cb_1 , cb_2 , cb_3first, second, and third cells of carpogonial branch, respectively; cbi.....initial cell of carpogonial branch; cbmc.....mother cell of carpogonial branch; cc.....central cell; cp.....carpogonium; i_2 , i_3initial cells of cell rows of second and third order, respectively; pc.....pericentral cell; s.....sorus of spermatangia; sc.....supporting cell; stc_1first groups of sterile cell; stc_1 mc, stc_2 mc.....mother cells of first and second groups of sterile cells, respectively.

し、第2位列の細胞からはすべて第3位列の枝を生ずる。しかも第3位列の頂細胞 (i_3) は第2位列の頂細胞 (i_2) と同じく体の縁辺に達する。介生分裂は何れの列においても認められない。

プロカルプについて: Fig. 2は若い体の裂片上におけるプロカルプ発生を示す。本種のプロカルプは体の中肋に沿って求頂的に形成される。プロカルプは4個細胞よりなるカルボゴン枝1組と、2組の中性細胞とを持っている。カルボゴン枝のうち、基部より数えて第2番目の細胞 (cb_2) が一般に最も大形を示す。Fig. 3は受精を終わって助細胞 (au) を切り離したプロカルプの様子を示したものである。第1次中性細胞 (stc_1) は1回の分割により2個のままであり、第2次中性細胞は母細胞 ($stc_2 mc$) のまま見られた。

雄性体について: Fig. 4は本種の雄性体における雄性生殖器官の分布状態を示す。即ち、精子嚢斑は枝の先端部に群をなして生じ、中肋線上を除いて紡錘形に分布する (Fig. 4, s)。その為、雄性体の枝先端部は雌性体のものにくらべて一段と鈍形を示す。

雌雄同株体について: Fig. 6は雌雄同株の標品を示す。

考 察

以上の観察結果に基づくとき、本種を *Branchioglossum* 属に当てることには少しも問題はないと考える。筆者の知る限りでは、*Branchioglossum* 属にはこれまで次の5種が知られている。即ち、*Br. woodii* (J. AG.) KYLIN^{2,3}、*Br. crispatum* (HARV.) KYLIN^{2,3}、*Br. undulatum* DAWSON⁴、*Br. ciliatum* OKAMURA^{5,6}、及び本種 *Br. nanum* INAGAKI¹ がそれである。

ところで KYLIN² が *Branchioglossum* 属を新設した当時は、上記5種のうち、生長点構造の互に異なる次の2種類のみをこの属中に含め図示した (Fig. 2, a-b)。即ち先ず、バンクーバー島をタイプロカリティとする本属のタイプ種 *Br. woodii* (J. AG.) KYLIN の場合は、第2位列細胞のすべてより第3位列の枝を生ずるのに対し、他の1種 *Br. crispatum* (HARV.) KYLIN (タイプロカリティはオーストラリア西岸 Fremantle) では必ずしも第3位列の枝を生ずるとは限っていない。従って KYLIN² 自身、*Br. crispatum* の所属についてはかなりの疑問を抱き乍らも、当分の間 *Branchioglossum* 属に入れておくむねをのべている。以上の両種における生長点構造の明らかな相違については、その後 WAGNER⁷ もそれを確認している。

さて、本種 (ヒメムラサキ) の場合については、正に *Br. woodii* (タイプ種) の生長点と基本的に一致している。即ち、タイプ種と同じく第2位列の細胞のすべてより第3位列の枝を生じ、しかも第2位及び第3位列それぞれの頂細胞はすべて体の縁辺に到達し、更に何れの列においても介生分裂の存在をみない。次に本種 (ヒメムラサキ) のプロカルプを WAGNER⁷ に依って観察された *Br. woodii* (タイプ種) のそれと対比すると、これもまた頗る良く似ている。即ち、本種のプロカルプは雌性体の中肋線上に一列に並んで求頂的に生じ、体の主軸のみならず各裂片の中肋線上にもできてくる。更に、受精を終わって助細胞を生ずる時期になっても、第2次中性細胞は母細胞 ($stc_2 mc$) のままであることなど

の類似点を挙げるができる。ところで一方、第1次中性細胞(stc₁)の数に関しては、本種(ヒメムラサキ)の場合は2個に分割したものでしか観察されず、*Br. woodii*(タイプ種)における WAGNER⁷⁾の観察のように、その数が5個以上に達する像などは全く見られなかった。このことは、手持の材料(10月室蘭チャラツナイ産)が殆んど未熟段階のプロカルプによって占められていたことによる為かも知れない。

一方、精子嚢斑は雌性体の各裂片の先端に近く、かなり広い脹みの固りを示している(Fig. 4)。そのため、各裂片の先端部は雌性体の裂片先端部に比べて一段と鈍形(紡錘形)をなす傾向がみられた。

さて、手元にあるヒメムラサキの材料中に、一見アブノーマルとも思われる1個体が含まれていた。それはFig. 6に示したように、もともとプロカルプを持つ雌性体の体上に精子嚢斑を混生するケースが見られたことである。即ち、各裂片先端の外形は線形乃至披針形であり、標準的雌性体のものを示している。ところが、プロカルプを生じている位置より下方に及んで精子嚢斑が散見された(Fig. 6, s)。この性質は果して真にアブノーマルなものか、それとも本種のもつ特性の1つであるかについては、今のところ全く確認できていない。従って将来、更に多くの個体につき調べるか、又は培養実験等を通じて確かめることが望ましいと考える。

終わりに、貴重な材料を提供していただいた増田道夫氏に対し深く謝意を表します。

Summary

The apical segmentation and the procarp in *Branchioglossum nanum* INAGAKI were observed on the basis of specimens from Muroran (Hokkaido). Besides the male plant is newly described.

- 1) The apexes are like those of *Branchioglossum woodii* (the type of the genus).
- 2) The procarps are formed acropetally on the central row of cells of the thallus.
- 3) The procarps consist of a four-celled carpogonial branch, and two groups of sterile cells.
- 4) The spermatangial sori cover both surfaces except the central row of cells of the proliferations.
- 5) A plant with both the procarp and the spermatangial sori was observed.

引用文献

- 1) INAGAKI, K. (1935): Some marine algae recently discovered in Japan and new to science. Sci. Pap. Inst. Algolog. Res., Fac. Sci. Hokkaido Imp. Univ., 1: 45-47.
- 2) KYLIN, H. (1924): Studien über die Delesseriaceen, Lunds Univ. Arsskrift, N. F. Avd. 2: 1-111.

- 3) KYLIN, H. (1956): Die Gattungen der Rhodophyceen. CWK Gleerups Förlag, Lund: 431-432.
- 4) DAWSON, E. Y. (1949): Contributions toward a marine flora of the southern California Channel Islands, I-III. Allan Hancock Found. Occ. Pap., 8: 1-57.
- 5) OKAMURA, K. (1932): Icones of Japanese algae. 6. Maruzen, Tokyo: 50-52.
- 6) ————— (1936): Nippon Kaiso-shi. Uchida Rokakuho, Tokyo: 759-760.
- 7) WAGNER, F. S. (1954): Contribution to the morphology of the Delesseriaceae. Univ. Calif. Publ. Bot. 27: 283-827.

新刊紹介

Proceedings of the Seventh International Seaweed Symposium.

ed. K. NISIZAWA et al.

University of Tokyo Press (1972) i-xvi+646 pp.

1971年8月に札幌で行なわれた第7回国際海藻学会議の講演集ができた。内容は目次、前文、本文、著者索引、用語索引、学名索引および参加者名簿からなり、全体として663頁におよぶ。本文は特別講演4篇のほか、一般講演131篇を含む。一般講演は、I 分布、分類と形態。II 生態と応用。III 生理と培養。IV 化学、生化学と応用の4つのセクションに分けておさめられてある。淡水藻についての講演もある。藻類の研究に携わるもの、藻類に興味をもつもの、あるいは藻類の養殖や加工または薬用などの実際に関係をもつものに購入を奨めたい。定価は10,000円。出版元は東京大学出版会(東京都文京区本郷、東京大学内)である。なお、同会議への参加登録者には無料で頒布される。

(千原光雄)