

## ライノスケコノハ

*Pseudophycodrys rainosukei* TOKIDA

について (予報)

三上 日出夫\*

H. MIKAMI : On *Pseudophycodrys rainosukei* TOKIDA

ライノスケコノハ (*Pseudophycodrys rainosukei*) はこれまで樺太, アリューシャン群島, 中部千島及び南千島のシボツ島などから報告された。最近になって北大の黒木博士より本種を根室花咲で得たことを伺っていたが, 筆者は1970年4月, 霧多布湾において, ライノスケコノハの完熟体 (雌性体及び孢子体) をかなり多量に採集することができた。従って北海道のその他の場所にも生育していることが予想される。そこで, 霧多布の標品を精査した結果, 本種のもつ諸性質のうち, 幾つかの重要なポイントを確かめることができたので報告したい。

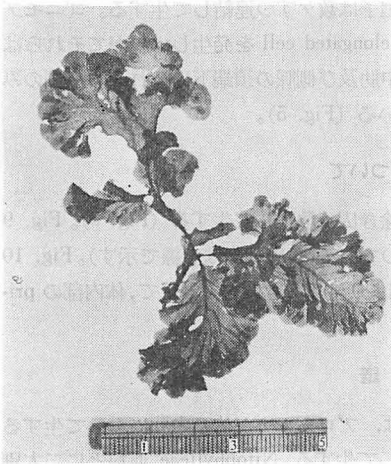


Fig. 1. Cystocarpic plant.  
(Scale in centimeters.)



Fig. 2. Tetrasporic plant.  
(Scale in centimeters.)

\* 札幌大学 (札幌市西岡243-2)

### 体の一般形態について

既に時田<sup>1)</sup>により記載された如く、体は20cm程に達し、1～3層の細胞よりなり、明瞭な中肋及び側脈をもつ。中肋より新條を副出して分岐し、中肋部分には根様細胞が豊富に存在している。

### 生長点について

Fig. 3 は若い時期の生長点を示す。即ち、横に関節する頂細胞 (a) を有し、第一位列に介生分裂は無い。しかし、第二位列においては既に若干の介生分裂 (in) が見られる。第二位列の頂細胞はすべて縁辺に達するが、第三位列の頂細胞は、そのすべてが縁辺に達するとは限らない。そのうち、新條の生長がやすすんで高さ3mm程に達する頃になると、生長点第一位列の頂細胞 (a) に近く介生分裂が現われはじめる (Fig. 4, in)。

### プロカルプについて

本種のプロカルプ<sup>2)</sup>は Fig. 6 に示した如く、脈の中肋部に沿って求頂的に形成される。カルポゴン枝は4細胞よりなり、支持細胞 (sc) は二組の中性細胞をもっている。

### 嚢果について

完熟嚢果の構造については Fig. 7 に示した如くである (やや模式的)。即ち、ゴニモプラストの基部には小形の癒合細胞をもち、果胞子は数ヶずつ連結して生ずる。ゴニモプラストの基部をとり巻く体細胞から、しきりに elongated cell を発生し、やがてそれらは二次的に果皮と結合する。なお、本種の嚢果は中肋及び側脈の頂端下にそれぞれ一個のみを生じ、2～3又はそれ以上の果孔をそなえている (Fig. 5)。

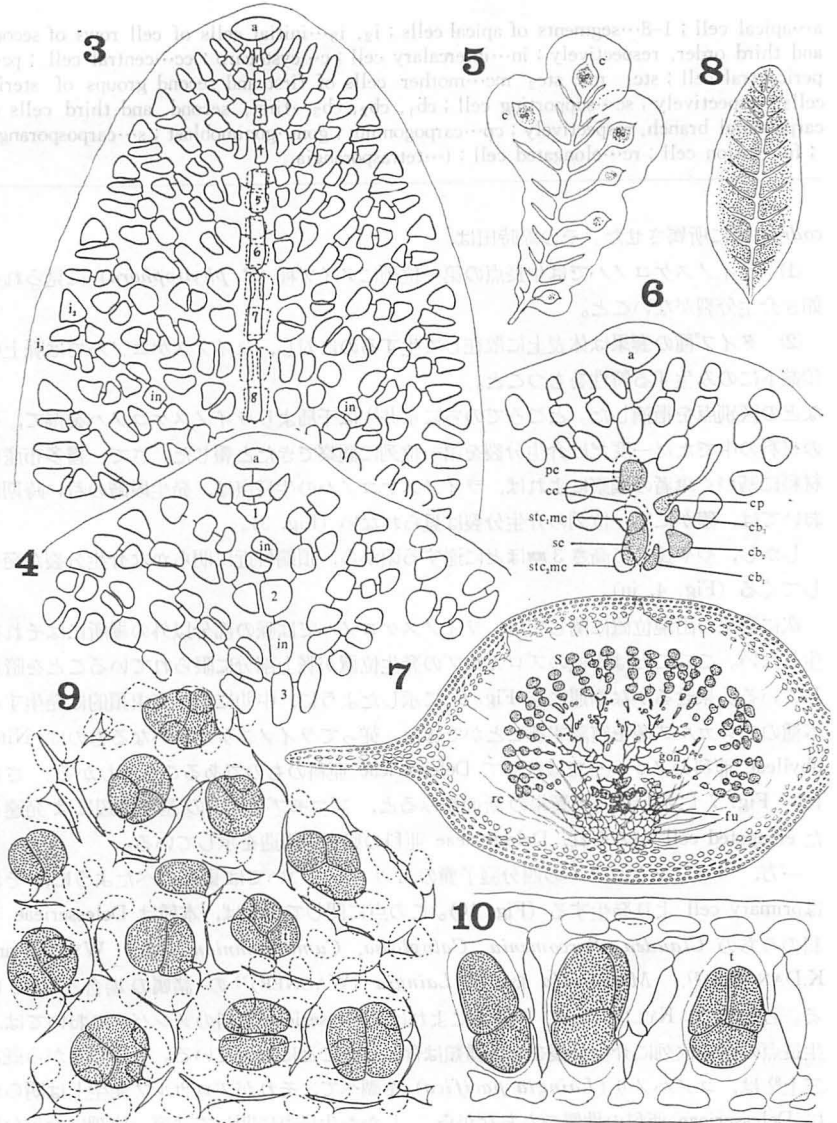
### 四分孢子嚢について

四分孢子嚢は体の各葉片の縁辺並びに脈部を除き広く散在して生ずる (Fig. 8)。Fig. 9 は表面観察による四分孢子嚢の配列を示したものである (表皮細胞は点線で示す)。Fig. 10 に示したように、本種の四分孢子嚢は、表皮細胞より生ずるものではなくて、体内部の primary cell から発生する。

### 討 議

現在、コノハノリ科 (Delesseriaceae) の分類は、プロカルプが体の中肋に沿って生ずる Delesseriaceae 亜科と、プロカルプが体表に散在して生ずる Nitophylleae 亜科とに二大別されている (KYLIN)<sup>3,3)</sup>。

SKOTTSBERG<sup>4)</sup> は *Delesseria phyllophora* J. AGARDH に基づいて、Nitophylleae 亜科の中に *Pseudophycodrys* 属を設けた。一方、時田 (前出) は、当時多大の疑義を抱きながらも、KYLIN の手紙による意見を用いつつライノスケコノハを一先ず *Pseudophy-*



Figs. 3-10. 3, 4, Apex of frond showing apical segmentation.  $\times 370$  : 5, A fertile leaf of a cystocarpic plant.  $\times 1.8$  : 6, Apical part of female plant showing development of procarp.  $\times 370$  : 7, Transverse section of cystocarp.  $\times 28$  : 8, A fertile leaf of a tetrasporic plant.  $\times 1.8$  : 9, Surface view of part of tetrasporangial sorus, with surface cortical cells dotted.  $\times 230$  : 10, Transverse section of mature tetrasporangial sorus.  $\times 230$ .

a...apical cell ; 1-8...segments of apical cells ;  $i_2, i_3$ ...initial cells of cell rows of second and third order, respectively ; in...intercalary cell ; c...cystocarp ; cc...central cell ; pc...pericentral cell ; stc<sub>1</sub> mc, stc<sub>2</sub> mc...mother cells of first and second groups of sterile cells, respectively ; sc...supporting cell ; cb<sub>1</sub>, cb<sub>2</sub>, cb<sub>3</sub>...first, second, and third cells of carpogonial branch, respectively ; cp...carpogonium ; gon...gonimoblast ; s...carposporangia ; fu...fusion cell ; rc...elongated cell ; t...tetrasporangia.

*codrys* 属に所属させた。その際時田は、

(1) ライノスケコノハでは生長点の第一位列にタイプ種 (*P. phyllophora*) に見られる如き介生分裂がないこと。

(2) タイプ種の嚢果は体表上に散在して生ずるのに対し、ライノスケコノハでは脈上の頂端下にのみ生ずる特性をもつこと。

などの区別点を指摘した。ところでのちに永井<sup>6)</sup>は千島よりライノスケコノハを得て、その材料の中でただ一度だけ介生分裂を第一位列に観察できたと報じた。さて、霧多布産の材料に基づく筆者の観察によれば、ライノスケコノハの生長点は、発生段階の若い時期においては、確かに第一位列の介生分裂は見られない (Fig. 3)。

しかし、やや長じて高さ 3 mm ほどに達する頃から、頂端付近に明らかな介生分裂が発生してくる (Fig. 4. in)。

次に嚢果の出現位置に関しては、ライノスケコノハでは脈の部分以外の場所にはそれを生じない。このことは本種のプロカルプの発生位置が脈上部分に限られていることを暗示している。果せるかな幸運にも Fig. 6 に示したように、中肋に沿って求頂的に発生する本種のプロカルプ像を確認することができた。従ってライノスケコノハなるものは Nitophylleae 亜科のメンバーではなくて Delesserieae 亜科のものであることがわかる。さらに、Fig. 7 に示した完熟嚢果の断面をみると、ゴニモプラストの基部周辺には発達した elongated cell がみられ、Delesserieae 亜科の典型的構造を示している。

一方、ライノスケコノハの四分孢子嚢のオリジンについては既にのべたように、それは primary cell より発生する (Fig. 10)。この点に関していえば、本種は Delesserieae 亜科のうちの *Claudea*, *Sarcomenia*, *Caloglossa*, *Cumathamnion* (M. J. WYNNE and K. DANIELS)<sup>6)</sup>, *Marionella* および *Laingia* (WAGNER)<sup>7)</sup> の諸属の場合と似ている。ところで、KYLIN (前出) の検索によれば Delesserieae 亜科のメンバーにおいては、生長点の第一位列に介生分裂をもつ種類は存しないことになっている。しかしながら既に三上<sup>8)</sup>は、コノハノリ (*Laingia pacifica*) を調べて、それがプロカルプ発生上は明らかに Delesserieae 亜科の性質をもちながら、しかも生長点に関しては第一位列に介生分裂を有するという極めて特異な種類であることを報じた。ライノスケコノハとコノハノリなどの類縁関係をはじめ、ライノスケコノハの分類上の位置づけに関する正式な記載については改めて報じたいと思う。

最後に色々とお導をいただいた山田幸男先生に感謝の意を表します。

## Summary

1. Both tetrasporic and carposporic fronds of *Pseudophycodrys rainosukei* TOKIDA were collected at Kiritappu, Hokkaido.
2. The branches arise from the midrib.
3. The internal rhizoids which make up part of the midrib are present.
4. The intercalary division occurs in the cell rows of the first order.
5. The procarp are formed acropetally on the midrib.
6. The procarps consist of a four-celled carpo gonial branch on a supporting cell, and two groups of sterile cells produced by the same supporting cell.
7. The carposporangia are borne in chains.
8. The elongated cells are derived from primary cells in the vicinity of the gonimoblasts.
9. The tetrasporangial sori are scattered on the intercostal region. The sporangial primordia are cut off from primary cells.

Consequently, the present species should be placed in Delesseriaceae instead of Nitophylleae.

## 引用文献

- 1) TOKIDA, J. (1932) The marine algae of Robben Island, Saghalien, Bull. School Fish., Hokkaido Imp. Univ., **2** : 27-29.
- 2) KYLIN, H. (1924) Studien über die Delesseriaceen, Lunds Univ. Arsskrift, N. F. Avd. **2** : 26-28.
- 3) — (1956) Die Gattungen der Rhodophyceen : CWK Gleerups Förlag, Lund : 437-438.
- 4) SKOTTSBERG, C. (1923) Marine algae. 2. Rhodophyceae. Kgl. Svensk. Vetensk. Ak. Handl., **63** : 32-35.
- 5) NAGAI, M. (1941) Marine algae of the Kurile Islands. II. Jour. Fac. Agr., Hokkaido Imp. Univ., **46** : 218-219.
- 6) WYNNE, M. J. and DANIELS, K. (1966) *Cumathamnion*, a New Genus of the Delesseriaceae. Phycologia **6** : 13-28.
- 7) WAGNER, F. S. (1954) Contribution to the morphology of the Delesseriaceae. Univ. Calif. Publ. Bot. **27** : 279-345.
- 8) MIKAMI, H. (1970) On the apical segmentation and the procarp in *Laingia pacifica* YAMADA. Bull. Jap. Soc. Phyc. **18** : 67-71.