

# ムカデノリ科の一紅藻の体の構造と 生殖器官に就いて

川 端 清 策\*

S. KAWABATA: On the structure of the frond, and the reproductive organ of a red alga belonging to the *Grateloupiaceae*

## 緒 言

本邦産の所謂アカハダと呼ぶ紅藻は陸奥国大間附近産のものに就いて、故速藤吉三郎博士が *Pachymenia carnosa* J. AG. と同定されたもので、故岡村博士も東北地方産のものに就いて日本海藻誌に記載されているが、岡村博士は *Pachymenia* と *Grateloupia* との正確な区別を明らかにせず、と述べられている。北大山田教授は1952年10月日本植物学会大会に於ける特別講演で同教授が大間附近産のアカハダに就いて解剖的の性質を精検した結果栄養体の構造は比較的よく似ているが、嚢果の構造が全然 J. AG. の原記載と異なる故を以つて本種を *Pachymeniopsis yendoi* YAMADA としたい旨を発表されている。筆者は陸前気仙沼産の所謂アカハダを入手したので体の構造と生殖器官を精検した結果、気仙沼産のアカハダと称する紅藻には尠くとも2種類あることが判明した。即ち1つは内皮層の星形細胞層が数層あるもので、他は之に比較して星形細胞層が少なく、且つ嚢果の様子も前者と異なるものである。

前者は山田教授が大間産について検されたもの及び日本海藻誌 p. 546, 255 図のものとはよく一致するが後者は相違がある。

前者については尚精検を要するので、後者について検した結果を此処に報告し、ムカデノリ科各属間の区別を明らかにする一助とする。

## 1. 供 試 材 料

1954年4月11日陸前気仙沼に於て中村義輝博士が採集したフォルマリン液漬標本。染色はコットンブリーユ-乳酸0.5%溶液による。

\* 北海道学藝大学岩見澤分校

## 2. 体の構造

体は約 $500\mu$ 乃至 $1000\mu$ 厚く、皮層は5乃至10層で6乃至8層が普通である。最外層は長楕円形の細胞から成り、之に続いて球形乃至楕円形の細胞から成る3層内外の外皮層が存する。中間層は3層内外でやや大形の球形又は楕円形の細胞から成り、最内層の細胞は不規則な球形又は星形細胞で髄系に連絡する。皮層の細胞列は表面に垂直で、3乃至4回叉状に分岐するのが普通である。最外層細胞は変形して毛状を呈するもの屢々あり、此の毛は原形質に富み長さ $1000\mu$ に達するものあり、コットンブリーユでよく染まり、短いものでも他の皮層細胞と区別することが出来る。毛は叢生し、雌性体、四分孢子体共に同様に見られる。皮層細胞は最内層を除き横の連絡はない。皮層に殆んど横の連絡がないことは此の植物が解体され易い原因と考えられる。崩壊した体に於ても叉状に分岐した皮層細胞列は扇状の1群となつてゐる。此の事は乾燥標本を水に浸して切片を観察する時に著しく目立つことである。髄系は径 $10\mu$ 内外の長い細胞から成り又状、時に三叉状に分岐し、体の表面に垂直のもの及び体の長軸に平行に走るものが可なり密に結合している(第1図1, 2及び第3図)。

## 3. 四分孢子囊

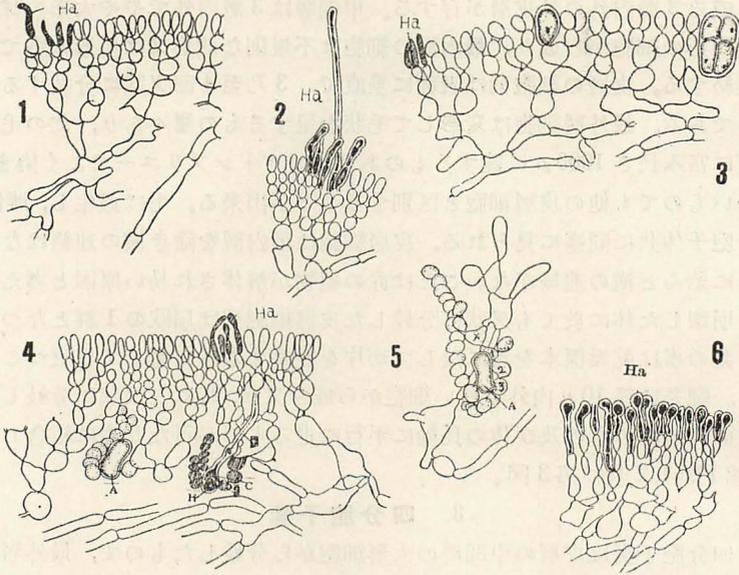
四分孢子囊は皮層の中間層の大形細胞から分岐したもので、最外層細胞の次の細胞と同格で、成熟したものは十字様に分裂し、体の両面に一樣に分布する。四分孢子体の皮層は有性体に比して細胞層が少なくやや大型であるが、毛を有すること、皮層の最内層以外に横の連絡がないことなどにより本種の四分孢子体であることがわかる。四分孢子囊の存在は肉眼では認め難い(第1図3)。

## 4. 雌性生殖器官

カルボゴン枝はカルボゴンと1個の胎原列細胞から成り、皮層中に形成される枝叢の底部に生ずる。支持細胞は内皮層の大形細胞から普通第2番目に相当する細胞である。胎原列細胞からは更に数個の細胞から成る小枝を分岐する。受精毛はカルボゴンから出て数回旋回して体表に達する。助細胞もカルボゴン枝と同様に枝叢底部の細胞列間に形成され普通内皮層の大形細胞から2乃至4番目に当り、長楕円形で色素によく染まる。助細胞を藏する枝叢は大部分球形細胞から成り、カルボゴン枝の枝叢に比して同時間では色素に染り難い(第1図4及び5)。

## 5. 雄性生殖器官

精子嚢は最外層から生ずる原形質に富んだ細胞の末端に生じ球形である(第1図6)。



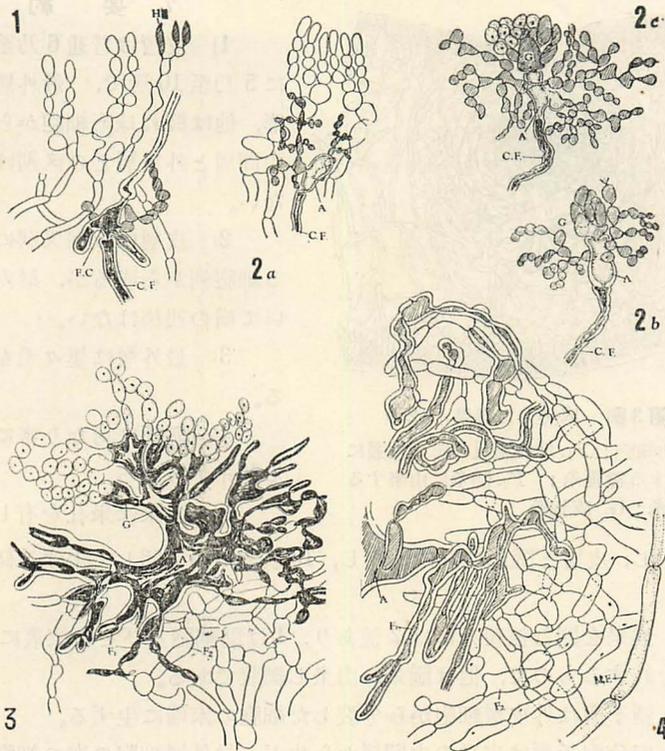
第1圖

1. 体の横断の一部 ×250
2. 毛を有する皮層の一部 ×250
3. 四分孢子嚢体の横断 ×250
4. カルボゴン枝及び助細胞を蔵する枝叢 ×250
5. 助細胞を有する枝叢の細胞列が内皮層細胞(X)から分岐している様を示す ×250
6. 精子嚢を有する体の横断 ×250

A. 助細胞; An. 精子嚢; C. カルボゴン; Ha. 毛;  
H. 胎原列細胞; S. 支持細胞; T. 受精毛

## 6. 囊果の發達過程

受精したカルボゴンは第2図1に示す如く胎原列細胞と癒合し、癒合細胞から数本の連絡系を生ずる。此の連絡系は助細胞に這入る。連絡系に連結した助細胞は成胞系を分裂する。成胞系は数回分裂するが第一成胞系は大型である。助細胞及びその枝叢の各細胞は小枝を分岐し、此の小枝は更に数回又狀に分岐するが網狀となることはない。一方枝叢の周囲にある髓系も又狀

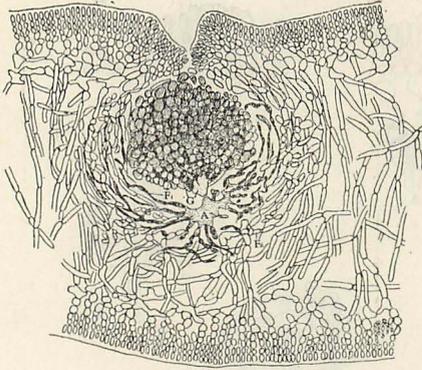


第 2 圖

1. カルボゴンと胎原列細胞が癒合し連絡系を出したもの ×250
2. a. b. c. 嚢果發達の順序 ×250
3. 4. 助細胞及びその枝叢に由来する被覆系と髓系に由来する被覆系の連絡を示す ×250

A. 助細胞；C.F. 連絡系；F.C. 癒合細胞；F<sub>1</sub>. 助細胞及びその枝叢に由来する被覆系；F<sub>2</sub>. 髓系に由来する被覆系；成胞系；Ha. 毛；M.F. 髓系

又は不規則に分岐して網状となり仁を取囲む。助細胞及びその枝叢に由来する被覆系と髓系に由来する被覆系は所々に於て連結しているが、両者はコトンプリユーに対する染度が異なるので(前者は後者よりもよく染まる)明らかに見分けることが出来る(第2図2. a. b. c, 3, 4 及び第3図)。十分成熟した嚢果は可なり密な網状被覆系に囲まれ果孔を有する。嚢果は10数個づつ集団する傾向があり、肉眼を以つて集団を識別出来る(第3図)。



第3圖 成熟した嚢果 ×250

A. 助細胞; F<sub>1</sub>. 助細胞及びその枝叢に由来する被覆糸; F<sub>2</sub>. 髓系に由来する被覆糸; G. 成胞糸

両面に生じ、皮層と髓部の間に埋在し、10数個づつ集団して生ずる傾向がある。

6) 嚢果を囲む被覆糸には2種あり、1は助細胞及びその枝叢に由来し、又状に分岐するもので、他は髓系に由来し網状である。

7) 精子嚢は外皮層細胞から分裂した細胞の末端に生ずる。

8) 四分胞子嚢は皮層の中間層から生じ、最外層細胞の次の細胞と同格で、十字様に分裂する。

終りに研究資料を提供され終始御懇篤なる御指導を賜つた北大山田教授に深甚なる謝意を表す。又研究材料を提供された室蘭北大海藻研究所中村博士に感謝する。

## 文 献

YENDO (1914): Notes on Algae New to Japan II. p. 279.

稻垣貫一(1933): 忍路湾の紅藻 p. 26.

岡村金太郎(1936): 日本海藻誌. p. 546.

山田幸男(1952): タンパノリ及びそれに類似の紅藻の一群に就いて. 第17回日本植物學會大會講演要旨.

## 7. 要 約

1) 皮層は普通6乃至8層時に5乃至10層で、最外層は楕円形、他は概ね球形細胞から成り、中間層と外皮層との区別は顕著でない。

2) 皮層は数回又状に分岐する細胞列から成るが、最内層を除いて横の連絡はない。

3) 最外層は屢々毛を叢生する。

4) 髓部は可なり密に結合する髓系から成る。

5) 嚢果は果孔を有し、体の