

## 有節さんごもノ解剖分類學的研究（其九）

さんごも屬ノ一種ノ體構造ト生殖器官\*

瀬川宗吉

S. SEGAWA: Systematic Anatomy of the Articulated Corallines (IX).

**Corallina sp.**

此處=用ヒタさんごも屬ノ一種ハ伊豆須崎、惠比須島ノ外海=面スル沿岸帶下部=着生スルモノデアツテ、常=激浪=打チツケラレル條件下=生育シテ居ル（第1圖）。さんごも屬ノ代表トシテさんごも *Corallina officinalis* ヲ採ラズ、此ノ種類ヲ選ダノハ有性個體ガ前者デ見付ラナカツト云フ他=尙次ノ理由カラデアル。

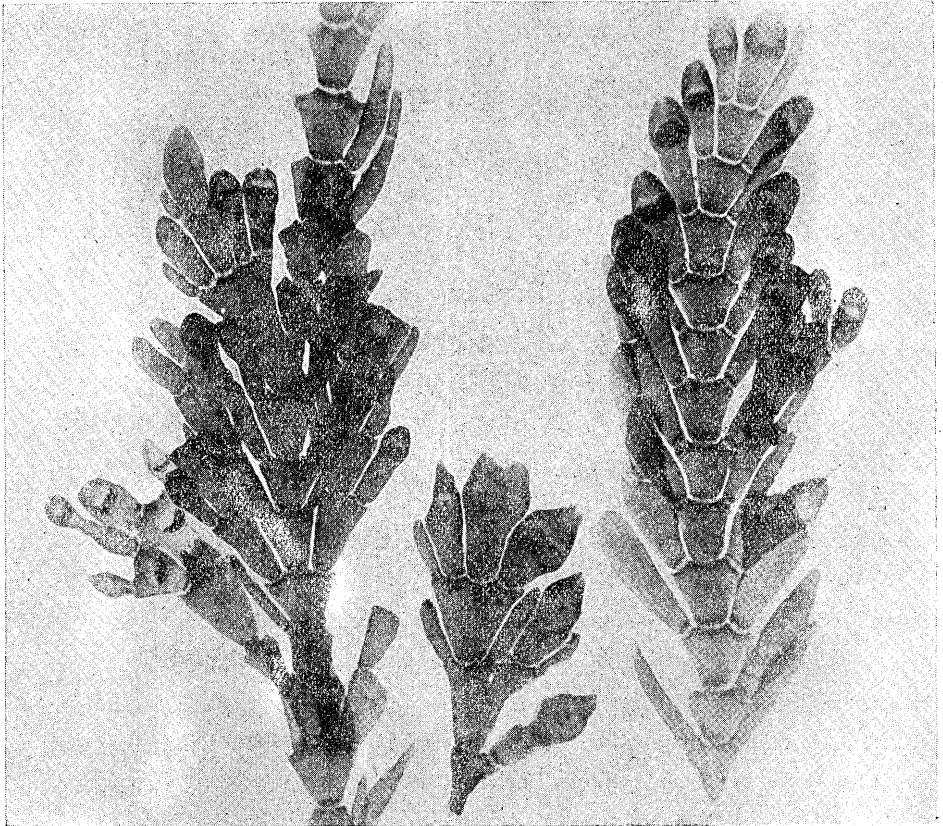
遠藤博士ハ1905年 *Corallina* ト *Jania* ノ兩屬ノ獨立性ヲ認メ、且 *Corallina* ヲ次ノ二ツノ sections =分ケタ。

- α. Pinnules simple or less decomposed Sect. I. Officinales  
β. Pinnules densely decomposed Sect. II. Halyption

コノ兩節ノ區別ハ然シ判然タルモノデハナク Halyption ノ條下= 'The simpler form suggests close affinity with the preceding section) 即チ Officinales) and there can be no sharp line drawn between the two.' ト記シテ居ル。然シ大體ノ傾向ハ認メラレ又地理的=モ後者ノ大部分ハ濠洲ノ産デアル。

Gen. *Corallina* ノ type species ト目サレテ居ル *C. officinalis* ハ Officinales = 屬シ、多クノ著者ガ述ブル如ク極メテ多型的ナル一群デアル。遠藤博士モ我國カラ該種ヲ舉ゲコレヲ4型=區別シ記述シテ居ル。筆者自身モ伊豆須崎附近ニテ此ノ種ヲシキモノ、生育ヲ認識シテナイワケデハナイ。然シ何分=モ此等ノ示ス變異ナルモノハ如何ナル意義ヲ有スルモノデアルカ不明デアル。ノミナラズ文献涉獵中特=見逃セヌ事實ハ該種=側生生殖葉ノ存在ヲ記述セル數々ノ報告=接スル事デアル。HARVEY (1849), YENDO (1902), ROSENVINGE (1917), SUNESON (1937)ハ此ヲ圖解シテ居ル。從ツテモシ *C. officinalis* ガスクノ如キモノデアルトシ、MANZA ノ考ヲソノマ、適用セントスレバ *C. officinalis* ハ所謂 *Corallina* ノ範圍ヲ脱シテ *Joculator* MANZA = 入ルベキデアルト云フ

\* 三井海洋生物學研究所業績。



第1圖 供試材料。左端が♀個體，中央が♂個體，右端が⊕個體（×10）

甚ダ困ツタ結論トナルノデアル。ソレデ本來ナラバ *Corallina* ノ代表トシテハ *C. officinalis* ヲ觀察記述スベキデアルガ、本報ニ於テハ避ケル事トシタ。カタガタ *C. officinalis* ニ就テハ前記ノ SUNESON ノ詳シイ報告モアルノデアル。即チコノ *Corallina* sp. ハ Sect. *Officinales* ニハ入ルガ *C. officinalis* ノ如ク頂生生殖窠ノ他ニ側生生殖窠モ附ケルト云フ様ナモノデハナク、從ツテ外形カラハ Gen. *Joculator* MANZA トノ關係ノヨリ少イモノト云ヘル。

#### 體ノ構造 (第2圖)

體ノ先端 體ノ先端ハ本報告ノふさかにて以下ニテ報ジク植物ノモノト大差ヲ見ナイ。即チ成長ノ旺盛ナ先端ハ他ノ部分ニ比シテ著シク白色トナツ



第2圖 體ノ體面並行縱斷面 (×100)

テ居ルガコノ部分ニハ内容ノ充實シタ長形ノ細胞ガ並列シテ居ルノデアアル。コレラハ勿論分裂細胞デアツテソノ横ノ分裂ニ依ツテ次第ニ髓絲ガ形成サレテ行ク。普通下端ニ近く細胞核ガ存在スル。コノ分裂細胞ノ外側ニハふさかに  
 のて以下ノ植物ト同様表皮細胞ヲ見出ス事ハ出來ナイ。コノ事ハ生殖窠形成ノ際ノ先端ノ成長ニ於テモ見ラレル。尙えぞしころト異リ分裂細胞ハ眞直デアアル。

**體ノ組織** 體ノ髓層ハ略々同長ノ細胞カラ成ル髓絲ニ依ツテ構成サレル。決シテ波狀ニ屈曲スル事ナク眞直デアアル。髓絲細胞ノ上下ノ隔壁ハ他ノ髓絲

ト大體同高ノ位置ニアリ、ソノ齊整ノ度合ハ體節ノ下部程明瞭デアル。尙コノ隔壁ハ断面ニ於テ同心圓弧ヲ描ク。皮層ノ發達ハアマリヨイ事ハナク、セイゼイ5層位マデデアル。尙皮層トモ髓層トモツカナイ部分ガ相當存在スル皮層ノ外側ニハ必ず表皮細胞ガ在ル。

**膝節** 膝節ハ長イ細胞ノ層カラ成ル。少クトモ普通髓細胞ノ2-5倍ノ長サヲ有スル。細胞同志ノ特別ノ連絡ヲ示サナイ。Extragenicular portion トノ境界ハ特ニ色素ヲ吸收スル。尙核ハ普通中央ヨリモ上部ニ大體横ニ並ンデ居ルノガ見ラレル。然シ例外ノ場合モナイ事ハナイ。膝節ノ形成ハ常ニ生長點デ行ハレ、分裂細胞ノ一聯ガ特ニ長ク伸長シテ、ソノ大部分ガ膝節ノ部分トナリ、次イデソレノ上端ニ作ラレタ細胞ガ分裂細胞トナツテ次ノ體節ヲ形成シテ行ク。軸ノ1體節カラ普通左右ニ1個又ハ2個ヅ、小枝又ハ體節ガ作ラレル。2個ヅノ場合ハ都合5個ノ膝節ガ作ラレルノデアル。

**相異ル細胞列間ノ横ノ連絡** 横ノ細胞トノ連絡ハ膝節、表皮、生長點ヲ除イテ何レノ組織モ連絡溝ニ依ル事ハふさかにて以下ノ各種ト同様デアル。

### 生殖窠

コノ種類ノ生殖窠ハ何レモ頂生ノモノノミデアル。最終體節ノ先端ガ膨ラシテ生殖窠トナリ、ソノ頂端ニ開口ヲ持ツテ居ル。ソノ膨ラミノ下部ハ普通ノ體節ト同様ノデアルガ生殖窠ノ柄部ヲ形成シテ居ル。從ツテおほしころノ頂生々殖窠トハ少シク異ルノデアル。おほしころニ於テハ普通ノ體節ノ中ニ埋在シ、生殖窠ソノモノ、膨ラシモ扁壓サレタ形デアツテ、從ツテ體面並行断面ト體面垂直断面トノ形態ノ差ガ甚シイ。之ニ對シテコノ種類ノ生殖窠ハ透心縱断面デサヘアレバ常ニ形態ガ相似テ居ル。即チ扁壓頂生々殖窠カラ一歩進ンダ形トナル。然シ之ニハ多少ノ例外ガアツテ例ヘバ第3圖ニ示シタ如ク左右不相稱ノ場合ガアル。又コノ事ニ關聯シテ相當多クノ例外ハ antenniferous ノ場合ノアル事デアル。コノ場合生殖窠腔ノ徑ハ大トナリ扁壓サレタ形トナル。コノ antenna ノ先端ハ第6圖ノ如ク更ニ生殖窠トナル事モ稀デハナイ。コレヲ特徴ハ *Jamia* ノモノト一致スル。

解剖的ニハ何レノ場合モ頂端分裂細胞ニ依ツテ一次的ニ作ラレタモノデアル。

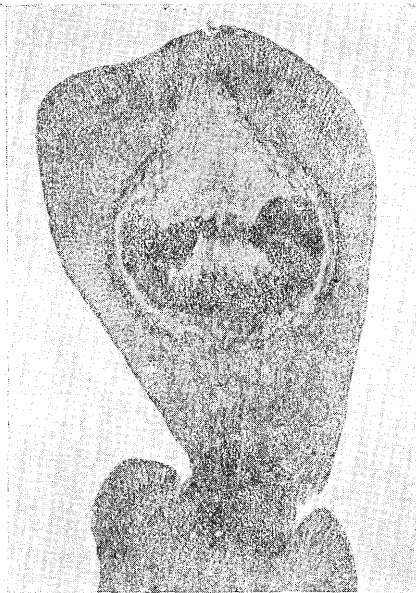
### 雌性器官

雌性ノ生殖窠ハ四分孢子囊窠ト相似テキルガソレヨリモ概シテ小形デアル。又雄性ノモノヨリモ少シク小サイ。個體ソノモノモ無性個體ニ比シテ概シテ丈

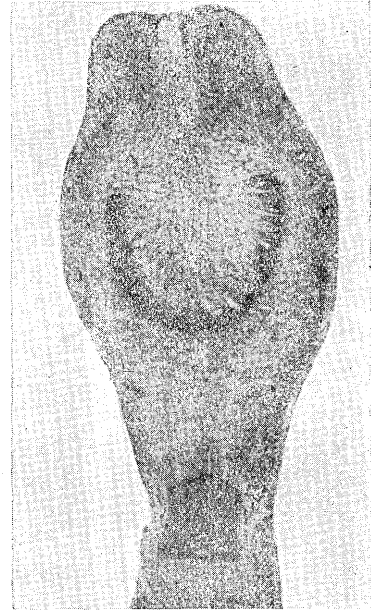
低ク貧弱デアルガ、體節ノ大サ等ハ大シテ小形トモ思ハレナイ。然シ生殖窠ヲ多數附ケケテ個體ハ流石ニ纖弱ナ感ヲアケル。生殖窠形成ノ方法ハおほしころノ頂生々殖窠ノ場合ト大差ガナイ。窠口ハ直上ニ生ジ、窠溝ハ成熟シタモノデハ極メテ短イ。成熟シタモノノ窠腔ハ断面ニ於イテ圓形ニ近イ（第3圖）。

Procarp ノ群ハ窠底ノ中央部ニ生ジ、最モ普通ニアラハレル Procarp ノ型ハふさかにのて以下ノ多クノ種類ニ於ケルト同様、1 基部細胞ニ對シ1 個ノ中性細胞ト1 個ノ Carpogonial branch トヨリ成ル様デアル。

受精後基部細胞ガ助細胞トシテ行動シ、ソレラノ癒合ガ行ハレル。癒合細胞ノ形ハ扁ク窠底ニ形成セラレ、コノ事ハひめしころヲ除ク多クノモノト一致スル。Gonimoblast-絲ハ縁邊カラノミ發セラレル。



第3圖 雌性生殖窠（×100）



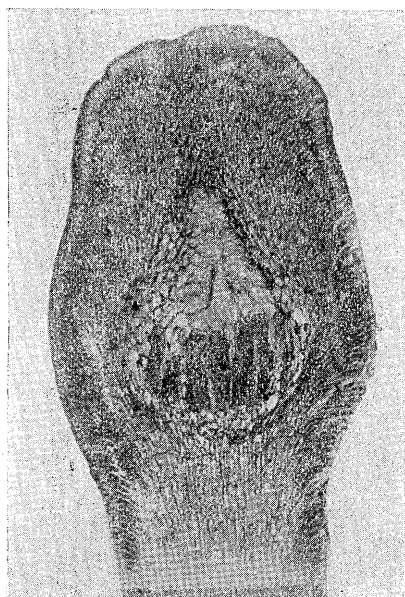
第4圖 雄性生殖窠（×100）

### 雄性器官

雄性生殖窠ハ雌性ノモノニ比シソノ外形ガムシロ少シク大キイ。但シ窠腔ハ雌性ノモノヨリモ遙ニ小サイ。コレニ反シテ窠溝ハ遙ニ長イ。コレラノ事ハ成熟ニ共ナツテ窠腔ノ擴張ガ行ハレナイカラデアル。勿論窠口ハ中央直上ニ在ル。1 體節ノ頂端ニ2 個ノ生殖窠ガ出來、ソノ窠腔ノミガ癒合シタ場合ガ

見ラレル。窠ノ外形ハ雄性生殖窠ノ他ノ場合ト同ジク一般ニソノ頂端ガ尖ツテ居ル(第4圖)。

窠腔ノ形ハひめしころヲ除クふさかにて以下ノ場合ト大差ヲ認メナイ。即チ横ニシタ半月形デ、ソノ彎曲部ガ窠底ニアタル。コノ彎曲部ハ少シク深クナルノガ普通デアアル。窠底ト窠壁トノ區別ハムツカシイ。精子母細胞ハ窠腔ノ彎曲部一帯ニ生ズル。即チ兩壁ニマデ及ンデ居ル。母細胞ハ密接シテ居リ、各々ハ長形ナル未熟精子ヲ若干附ケテ居ル。



第5圖 四分孢子囊窠(×100)



第6圖 有角四分孢子囊窠(×60)

#### 四分孢子囊窠

四分孢子囊窠ハ有性ノモノヨリ大形デアアル。窠腔モ亦大キイ。窠腔ノ形ハ断面ニ於テ圓形ニ近イ。熟シタ窠ヲ見ルト四分孢子囊ガ密ニ立チ並ンデ居ル。トコロガ幼イ窠ノ断面ヲ見ルト孢子囊ノ原始體ノ間ニ多少 Paraphyses ラ見出ス事ガ出來ル。然シ他ノ種ニ於ケル如ク多クハ見ラレナイシ、又早期ニ退化シテ了フ様デアアル(第5,6圖)。

四分孢子囊ノ生ズル範圍ハ窠底デアアルガ特ニ窠壁マデモ及ンデ居ルト云フ程デハナイ。

## 要 結

以上ノ結果ヲ要約スレバ次ノ如クナル。

- (1) 體ノ先端ニハ長形眞直ノ分裂細胞ガアリ、表皮細胞ハ冠シテ居ナイ。
- (2) 髓絲ハ同長眞直ノ細胞カラ成リ、ソノ上下ノ端ハ他ノ列ト共ニ横ニ同心圓弧ヲ描ク。
- (3) 皮層ノ發達ガ悪ク、髓絲トノ境界ハ明瞭デナイ。
- (4) 膝節ハ長イ1層細胞ヨリ成ル。
- (5) 隣接細胞相互ノ連絡ハ連絡溝ニ依ル。
- (6) 膝節細胞ニハ形態的ニ特別ナル連絡器官ハ見ラレナイ。
- (7) 生殖窠ハ typical ノ頂生ノモノノミ見ラレル。時ニ有角デアアルガソノ角ノ先端モ屢々生殖窠トナル。
- (8) 生殖窠ノ蓋蓋ハ窠底周圍ノ部ノ特別ノ成長ニ依ル。窠口中央直上ニ開口スル。
- (9) 雌性生殖窠ノ窠腔ハ斷面ニ於テ圓形ニ近イ。
- (10) Procarp ハ1個ノ基部細胞ニ對シ1個ノ Carpogonial branch, 1個ノ中性細胞ノモノガ普通デアアル。
- (11) 癒合細胞ハ扁イ。Gonimoblast-絲ハソノ周邊ノミカラ生ズル。
- (12) 雄性生殖窠ノ窠腔ハ斷面デ半月形、ソノ弧ノ部分ガ窠底ニアタル。
- (13) 精子母細胞ハ窠底ノミナラズ窠壁ニモ生ズル。
- (14) 四分胞子囊窠ノ窠腔ハ斷面デ圓形ニ近イ。
- (15) 四分胞子囊ハ彎曲セル窠底ニ生ズル。Paraphyses ハ幼時多少見ラレル。

以上ノ諸性質カラ考察スルニ、此ノ種類ハ今マデ取扱ヘルモノノウチ、おほしころニ最モ近イ。おほしころト異ル主ナル點ハ(1) 頂生生殖窠ノミヲ有スル事(2) ソノ頂生生殖窠ハ typical ナル事ノ2點ノミデアアル。

次ニ SUNESON ノ報ズル *Corallina officinalis* ト比較スルニ種々ノ點ニ於テヨク一致シテ居ル。然シテ *Corallina officinalis* ノ前述ノ如ク時ニ側生ノ生殖窠ヲモ有スルノデアアルカラ、結局 *Corallina officinalis* ノ性質ハおほしころト此ノ種類トノ中間ニアルト云ヘル。何レニシテモおほしころトコレラノ種類ハカナリ近縁ナモノデアアル事ガワカル。

次ニコノ種類ニ於ケル有角生殖窠ノ出現デアアルガ、コノ性質ヲ重視シタノハ MANZA デアツテ、ソノ存否ニ依ツテ *Corallina* 屬ヲ subgen. *Eucorallina* ト subgen. *Cornicularia* ノ2亞屬ニ分ケテ居ル。コノ性質ハ遠藤博士ノ全然問題ニシナカツタモノデアアル。コノ性質ハ *Jania* ノ性質ト通ズルモノデアツテ何レ後ニ論議シタイ。

## 引用文獻

- HARVEY (1849): *Phycologia Britanica*, vol. 2.  
MANZA (1937): *The Genera of the articulated Corallines*.  
ROSENVINGE (1917): *The marine Algae of Denmark. Rhodophyceae II*.  
SUNESON (1937): *Studien über die Entwicklungsgeschichte der Corallinaceen*.  
YENDO (1902): *Corallinae verae Japonicae*.  
— (1905): *A revised List of Corallinae*.

## Résumé

The material of *Corallina* sp. treated in the present paper was collected on the shore of Susaki, Izu Prov.

(1) The meristematic cells at the top of the frond are erect, and the meristem is not covered with an epidermis. (2) The medullary filaments are composed of cells of equal length, and the cells are transversely arranged in concentric lines. The filaments are almost straight. (3) The cortical layer is weakly developed and the boundary between the layer and the medulla is very uncertain. (4) The node is unizonal. (5) The transverse fusions between cells belonging to the different series are commonly found, but there are no secondary pits. (6) Among the nodal cells, neither fusions nor secondary pits are found. (7) All sorts of conceptacles are terminal. The alga has no lateral conceptacle. They are not compressed but typical. Frequently, the conceptacles are antenniferous. Sometimes the top of the antenna is transformed into a conceptacle. (8) The roof is built by the special growth of the tissue around the bottom in the young stage. (9) In the female conceptacle, the cavity is circular in section. (10) The procarp consists of a basal cell, a sterile cell and a carpogonial branch. (11) The fusion cell is thin in section. The gonimoblast filaments are produced only from the margin of the fusion cell. (12) In the male conceptacle, the shape of the cavity is a semicircle with an arched bottom. (13) The spermatangial mother cells are furnished not only on the bottom but also on the lateral wall. (14) In the asexual conceptacle, the cavity is circular in section. (15) The tetrasporangia are produced on the arched bottom. The paraphyses are present but very few in number only in the young stage of the conceptacle.

Basing on these characteristics, the writer has come to the conclusion that the present alga is the nearest to *Cheilosporum maximum* among articulated corallines which have been treated in the present study until now.