フークス科藻類の卵球生成並に胚發生に 關する二三の考察*

猪 野 俊 平

北海道帝國大學理學部植物學教室

A. 卵球生成の比較

フークス科植物の卵母細胞は最初中央に 1 核を持つてゐる。この核は 1 回の異型と 2 回の同型分裂の結果 8 つの減數された核に分裂する。この 8 核は *Fucus* 屬では全部役立ち 8 卵球を, *Ascophyllum* 屬では 4 核のみ役立ち 4 卵球を, *Pelvetia* 屬では 2 核から 2 卵球を, *Hizikia*, *Cystophyllum*, *Coccophora* と *Sargassum* の諸屬では 1 核のみが役立ちて 1 卵母細胞に 1 卵球のみが出来る。上記の何れの場合でも殘餘の核は退化してしまう。

故に各屬植物に於て卵球生成の際, 卵母細胞内に走る細胞壁の行動は各々異なる。今卵母細胞内に一定數の卵球の生成された様子を各屬植物に就て比較すれば次の模式圖の如くなる。

第一圖 フークス科各屬植物の卵球形成の型の比較。1. *Fucus evanescens*.
2. *Ascophyllum nodosum*. 3. *Pelvetia Wrightii*. 4. *Pelvetia canaliculata*.
5. *Cystoseira barbata*, *Coccophora langsdorfii* と *Cystophyllum hakodatense*.
6. *Hizikia fusiformis*, *Sargassum enerve*, *Sargassum Horneri* と *Cystophyllum sisymbrioides*

第一圖に示す如く卵母細胞は *Fucus* 屬では三回の細胞分裂で 8 細胞に (第一圖, 1), 又 *Ascophyllum* 屬では二回の分裂で 4 細胞に分たれる (第一圖, 2)。然し *Pelvetia* 屬では卵球細胞が二細胞に分裂するに二つの型がある。*P. Wrightii* の場合はその細胞壁が長軸に平行に走りその結果 2 卵球は左右に並ぶのであるが (第一圖 3), 一方 *P. canaliculata* では長軸に直角に細胞壁が走り上下に 2 卵球が並ぶ (第一圖, 4)。又 1 卵母細胞から 1 卵球のみ生ずる諸屬中にもその卵球に 2 型がある。*Cystoseira*, *Coccophora* の二屬と *Cystophyllum hakodatense* では中央に一核のみを持つた卵球があるが, 他方 *Hizikia*, *Sargassum* の二屬と *Cystophyllum sisymbrioides* では卵母細胞核から分裂して生じた 8 核をそのまま持つた卵球が生殖窠から放出される。

* Inoh, S., Some Considerations on the Orogenesis and Embryogenesis in Fucaceous Plants.

B. 同じ属に含まれる種でその胚發生の型の異なる例三

i) *Pelvetia Wrightii* と *Pelvetia canaliculata*

Pelvetia Wrightii に於て卵母細胞内に左右に並んだ2卵球はバラバラに放出され、その後一本の初生假根を幼胚の下部から出す(第二圖, A) が同属の *Pelvetia canaliculata* では上下に並んだ2卵球は卵球母細胞の内膜に包れたまま生殖窠から外部へ放出され、その後四本の初生假根を幼胚の下部へ持つ(第二圖 A')。

ii) *Cystophyllum hakodatense* と *Cystophyllum sisymbrioides*

Cystophyllum hakodatense の放出卵は中央に一核を持つのみである。幼胚は下部にレンズ状の假

第二圖 フークス科植物の放出卵及び假根形成の比較
 AA', *Pelvetia Wrightii* と *Pelvetia canaliculata*
 BB', *Cystophyllum hakodatense* と *Cystophyllum sisymbrioides*
 CC', *Sargassum Horneri* と *Sargassum enerve*

根細胞が出来て、それが2回の細胞分裂で4細胞になり各から1假根が生じ、その結果は幼胚は4本の假根を持つ(第二圖 B)。

それに反して *Cystophyllum sisymbrioides* では放出卵は8核を持ち大きさも前者より遙かに大きく、*C. hakodatense* の卵球が粘液に包まれてゐるに反しこの種では絲狀細胞で放出卵が包まれてゐる。幼胚の假根細胞は5回の細胞分裂の結果32の小細胞になり、その後各小細胞より1本づゝ即ち32本の假根を生ずる(第二圖 B')。

iii) *Sargassum Horneri* と *Sargassum enerve*

兩者とも放出卵は8核を持つてゐる。然し *Sargassum Horneri* の假根細胞は三回目の細胞分裂壁が全部中心を通りて走る、その結果放射狀に並んだ8細胞になる。假根が出来るとき同時に假根細胞の上位細胞からも8本の假根が生じ結局16本の初生假根が幼胚の下部に見られる(第二圖 C)。それに反して *Sargassum enerve* では假根細胞の三回目及び四回目の壁が長・短軸に平行に走る爲16細胞に完全に分たれ、各細胞から假根を生じ16本の假根を幼胚の下部に見る(第二圖 C')。

C. *Fucus evanescens* ヒバツノマタの幼胚と *Dictyopteris divaricata*

エゾヤハズの四分胞子との假根形成の比較

Dictyopteris divaricata の四分胞子は Sorus から離れゝば、その haploid 核は直ぐ分裂を初め同時に一端に突起を生じ初め、その突起は伸びて初生假根となる(第三圖 1)。

Fucus evanescens では放出された卵球は授精しその後 diploid 核が分裂を初め二細胞の幼胚になりその中の一細胞より突起を生じ後に假根になる(第三圖 2)。

その後の發達經路に於て *Dictyopteris divaricata* の幼胚は頂端細胞に *Fucus evanescens* の幼胚は毛細胞の基部に成長點のある點で兩者は明らかに區別が出来る。

Dictyopteris divaricata の四分胞子は *Fucus evanescens* の幼胚よりも簡単な方法で假根形成をする點に興味がある。

(日本遺傳學會札幌談話會講演要旨)

第三圖 *Dictyopteris divaricata* の四分胞子(1)と *Fucus evanescens* の幼胚(2)の假根形成の比較の模式圖