

## スサビノリのプロトプラスト再生個体中に見られた色彩変異体

岩淵 光伸  
(有明海研究所)

### Color Mutations in Regenerated Thalli of Isolated Protoplasts from *Porphyra yezoensis*

Mitsunobu IWABUCHI  
(Ariakekai Laboratory)

ノリには突然変異によって生じた色彩変異体が存在し、それらの交雑によって次世代にキメラ葉状体が発生することが明らかになっている<sup>1-3)</sup>。一方プロトプラスト再生系を利用すると、一枚の葉状体中に少数でも存在する色素変異細胞を分離することが理論上可能である。その場合再生した葉状体がキメラ葉状体になることはない。ところが、今回プロトプラスト再生個体中に赤色型と野生色型のキメラ葉状体が生じているのを発見したので報告する。

#### 材料および方法

プロトプラストを単離するための母藻には1993年10月1日に採苗後、有明海柳川市地先で養殖し、10月26日に冷凍入庫したスサビノリを使用した。この葉状体を滅菌海水で解冻後、健全な葉状体のみを選び、プロトプラスト単離のための酵素処理を行った。酵素処理は、1.0% パパイン溶液に30分間、0.1% アルカリヘミセルラーゼ溶液に150分間浸漬して行った。プロトプラストを洗浄した後、アガロース1.2%を含む培地に固定してESS培養液中で通気培養した。培養条件は、温度18℃、照度5000lx、日長周期10L14Dに設定した。培養液は約10日間隔で交換した。

#### 結果および考察

40日間の培養によって再生葉状体の最大葉長群の葉長は150mmを越えた。得られた再生葉状体約200個体中に赤色変異葉状体が6個体確認され、6個体中4個体は葉状体全体が赤色の一色彩型葉状体であったが、残りの2個体は図1に示すように野生色と赤色がモザイク状に発現したキメラ葉状体であった。また、これらのキメラ葉状体の肉眼的に野生色型と認識される部位においても、顕微鏡観察で赤色型変異細胞が散在しているのが確認された。

ノリのキメラ葉状体については、突然変異によって発生したと考えられるものが養殖している葉状体の中に稀に見つけられる。しかし一般的には、色彩変異体を利用した交雑によって作出されることが知られている<sup>1)</sup>。ところが交雑によって得られたキメラ葉状体は、最大でも4区分に色彩が分かれるだけで<sup>1-3)</sup>、今回得られたようなモザイク状に色彩が分離しているものはこれまで報告されていない。プロトプラストという単一の栄養細胞が起源であるにもかかわらず、モザイク状に色彩変異細胞が生じたことは、細胞分裂によって葉状体が生長する間に本来は野生色であった細胞の色彩が赤色に変化したか、



図1 プロトプラスト再生個体中に見られたキメラ葉状態の野生型細胞と赤色型細胞の分布  
白色：野生型 黒色：赤色型

あるいはその逆であったと考えるのが妥当である。したがって、これまでに報告されている交雑によって生じたキメラ葉状体とは、色彩の発現機構に異なる仕組みが働いていると考えられる。

文 献

- 1) Ohme, M. and Miura, A. Tetrad analysis in conchospore germlings of *Porphyra yezoensis* (Rhodophyta, Bangiales). *Plant Science* 57, 135-140, (1988)
- 2) 大目優 スサビノリの遺伝学 胞子の発芽時に起こる減数分裂 海洋科学, 21, 350-354, (1989)
- 3) 三浦昭雄 ノリの育種の現状と展望 スサビノリの色素変異型の遺伝 とくにキメラ葉状体の起源について 水産育種, 15, 19-30, (1990)