

#### 4. 海洋深層水を用いたスサビノリ培養条件の最適化に関する研究

○秋田もなみ<sup>1</sup>・堀田敏弘<sup>1</sup>・伊吹哲<sup>1</sup>・山本浩<sup>1</sup>、阿部祐子<sup>2</sup>・竹田匠輝<sup>2</sup>

(<sup>1</sup>高知県海洋深層水研究所・<sup>2</sup>高知県工業技術センター)

##### 1. 背景と目的

大型の紅藻であるスサビノリ (*Neopyropia yezoensis*) は、現在国内で最も多く養殖されているアマノリ類である。近年、本種の主要産地では収穫量が減少傾向にあり、その主たる原因は海水温度の上昇及び養殖海域の栄養塩濃度の低下と考えられている。

通年で低温かつ豊富な無機栄養塩を含む海洋深層水（以下、深層水）を用いた陸上養殖はこれらの問題の解決の一助となるのみでなく本種の通年養殖を可能とし、生産量拡大につなげることが期待できる。昨年の本大会では、表層水培養と比較して、深層水培養では藻体の色味が濃くなり、また藻体中の遊離アミノ酸及びクロロフィル含量が増えることを報告した。

本手法の生産現場への応用を目指し、より詳細な培養法を探るため、培養時の流量及び継代回数に着目し、各々の条件を検証した。

##### 2. 方法

100L アルテミア水槽を用い、予備培養したノリ網から採取した本種藻体を各試験において集塊培養した。水揚げ後は凍結乾燥を行い試験サンプルとした。各サンプルの遊離アミノ酸含量はポストカラムニンヒドリン法、クロロフィル含量は分光光度法により分析した。

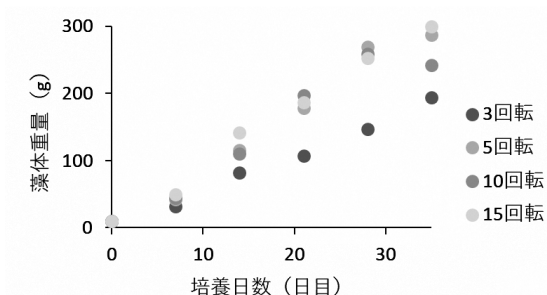


図1 流量試験における藻体重量の変化

##### 流量試験

一日あたりの深層水の換水率を 3、5、10 及び 15 回転の 4 試験区に設定し、各々 5 週間培養した。1 週間ごとに藻体重量を測定し、試験終了後に各試験区からサンプリングした。

##### 継代試験

藻体の一部を細断し、再び培養する細断培養法（クローン法）により行った。ノリ網から一番ノリ、二番ノリ及び三番ノリを採取し、各々 5 クローンまで培養した。適宜サンプリングした後、40g を細断して再度水槽に投入した。

##### 3. 結果と考察

##### 流量試験

期間中の藻体の増加量は 3 回転区で最も低く、その他の試験区ではほぼ同じであった（図 1）。遊離アミノ酸のうち、呈味に係るグルタミン酸（Glu）含量は回転数毎に低下したが、クロロフィル含量は増加する傾向にあった。

##### 継代試験

クローン法による藻体の生長率は、ノリ網培養と比較して高水準を維持した。Glu 含量は継代回数が増えると低下傾向にあった一方、クロロフィル含量は継代後半にかけて増加する傾向にあった（図 2）。

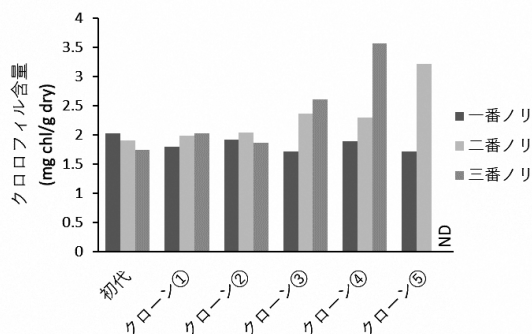


図2 継代試験におけるクロロフィル含量