

ラン藻の簡易な培養法と教材としての可能性Ⅲ

○前田 泰子 田幡 憲一
○MAETA yasuko, TABATA kenichi
宮城教育大学

ラン藻、ラン色細菌、シアノバクテリア、培養法、光合成色素、生物教育

ラン藻（ラン色細菌・シアノバクテリア）は我々の身のまわりの至る所で生活している原核生物である。35億年前から地球上に存在したと言われ、酸素発生を伴う光合成を行うため、地球環境に大きな影響を及ぼしてきたことが指摘されている。

ラン藻が、①光合成色素を持つので染色することなく容易に細胞を観察できる原核生物であること、②光合成色素の組成が紅藻と類似していることや、高等植物や藻類と同様に光合成系に2つの光化学系を持つことなど進化を考える上で興味深い生物であること、③光合成のみならず窒素固定を行い生態系においてエネルギーや物質の流れの中で重要な役割を果たしていることなど、ラン藻は生物教育における様々な学習の素材となる生物であると考えている。

クロロフィルやカロチノイド、フィコビルンなどの光合成色素の分離、抽出や、様々な反応の測定のためにはある程度まとまった量のラン藻を培養する必要がある。

私たちはハイポネックス液体培養液に鑑賞魚飼育用空気ポンプで空気を通気する簡易な培養法を検討してきた。その結果、NaOHを用い

てハイポネックス液体培養液のpHを10程度に調整すれば教材として使用するに十分な量のラン藻（*Anabaena variabilis* NIES-23）を増殖させることができた。これらの結果については第44回日本理科教育学会（1994年8月仙台）で発表した。

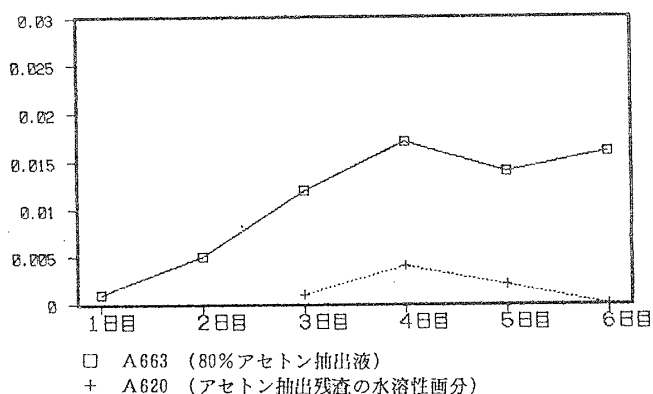
本研究では、ハイポネックス液体培養液を用いたときのラン藻の生育に関する検討をさらに詳細に行った。

これまでに、KOHとLiOHを用いてハイポネックス液体培養液のpHについてさらに検討を行い、培養液のpHを10程度に調整すればよいことを重ねて確認した。また、ハイポネックスの濃度と*Anabaena variabilis* NIES-23の増殖との関わりをさらに検討し、ハイポネックス濃度が低いときは増殖が速く、一方濃度が高いときには増殖速度はやや遅いものの多くの*Anabaena variabilis* NIES-23を得ることができることを確認した。

現在、*Anabaena variabilis* NIES-23の培養時における色素組成の変化（図1）、糸状体の長さの変化（図2）について検討を継続中である。

（図1）

Anabaena variabilis の色素組成の変化



（図2）

Anabaena variabilis の糸状体の長さの変化

