



工学部 ナノサイエンス学科 准教授

西田 正志 NISHIDA Masashi

水環境調査を産業的に利用しませんか

～熊本県の環境水の水質分析とスイゼンジノリ量産への取り組み～

キーワード 🔍

水質分析、スイゼンジノリ、硝酸態窒素

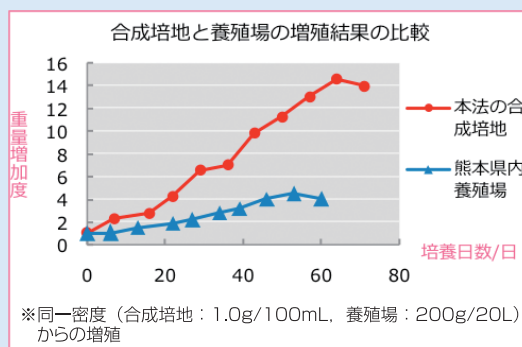
研究シーズ概要 📊

スイゼンジノリは熊本県や福岡県のみで産生するラン藻類であり、産生する多糖類のサクランがきわめて高い保水性を有するため、化粧品原料などに注目されている地域固有の生物資源です。

水生生物のスイゼンジノリの生育には水質が重要であると考えられることから、熊本県のスイゼンジノリ養殖場、あるいは近接する河川・湧水、その他熊本県内各地の地下水の水質分析を実施し、生育に適する水質に関して知見を得ました。さらに増殖に対する生物学的調査も行い、共存藻類の影響についても検討しました。

以上の知見に基づき、人工培地を用いて、温度や光などの条件を制御する小規模閉鎖系による人工培養を実施し、養殖場より高効率に培養することに成功しています。

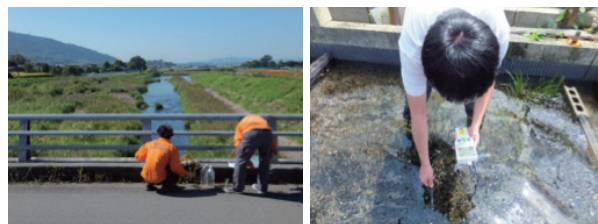
培養スケールの拡大によるスイゼンジノリ量産に期待が持てます。



利点・特長・成果 📋

■熊本県は工業、農業などのさまざまな産業において、清澄で豊富な水資源を使った地域特有の産業が育っています。一方で近年、地下水量の低下等に伴う地下水の水質変化も懸念されており、これらの産業を興すうえでは水質調査が欠かせないと考えられます。

■西田研究室で実施可能な水質分析は、陽イオン（極微量成分でない各種金属イオンやアンモニウムイオン）、陰イオン（硝酸イオン、亜硝酸イオン、塩化物イオン、硫酸イオン、リン酸イオンなど）、酸素消費量（COD、BOD、TOC）、溶存酸素、大腸菌群数などとなっており、一般的な水質測定項目のかなりの部分に対応できます。



水質調査（上：河川、下：養殖施設）

その他の研究シーズ 🔍

- 機能性配位子の錯形成能と金属イオンの分離・分析への応用
- イオン交換体を利用するチタン族あるいは希土類金属の相互分離
- 硝酸化性菌を用いる環境水中の硝酸態窒素の除去

E-mail
nishida@nano.sojo-u.ac.jp