

事業名	海域特性に応じた赤潮・貧酸素水塊、栄養塩類対策推進事業 (藻類養殖場における生産力低下の原因解明と栄養塩供給手法の開発)
予算区分	受託研究費
事業実施期間	令和 5～9 年度
担当者	(環境増養殖担当)池脇義弘
共同研究機関等	水研機構
<p><目的></p> <p>近年、紀伊水道西部及びその周辺海域において、栄養塩(特に無機態窒素)の不足により深刻化しているノリ・ワカメの色落ちのメカニズムを解明するとともに、半透膜を通して肥料成分(無機態窒素)が徐々に溶出する施肥具を用いて、色落ちしたワカメの色調を回復させる技術の実用化を目指す。</p> <p><方法></p> <p>容積 2.5L のプラスチックバッグ施肥具(以下、「プラバッグ施肥具」と記す。)の溶出口(半径 30mm)の数を最大 3 個まで増設し、溶出口数による溶出量の変化を調べた。試験に際しては、施肥具内には、液肥として約 50%の硝酸アンモニウム溶液を充填し、液肥の比重の変化により液肥の濃度変化を推定した。</p> <p>また、プラバッグ施肥具の効果を見るため、徳島県阿南市今津地先のワカメ養殖漁場(図 1)において施肥具を設置し、色落ちしたワカメの色調を回復させる試験をおこなった。施肥具は、溶出口が 3 個のものを使い、図 1 に示したように設置した。なお、この漁場では、南向きの流れが卓越し、また、時期的に北西の季節風が吹きやすいことから、施肥具から溶出した成分が流れてゆきにくいと考えられる漁場の北東角付近を対照区に設定した。ワカメの色調は、葉緑素計(コニカミノルタ社製: SPAD-502 Plus)による SPAD 値で比較した。</p> <p><結果></p> <p>施肥具からの溶出量は、溶出口数が多いほど多くなることが確認された(図 2)。</p> <p>また、図 3 に、ワカメの色調変化を示した。施肥区の中央付近と施肥区から南に 6m離れた地点のワカメの SPAD 値は、特に藻体中部で対照区よりも高くなり施肥の効果を確認できた。一方、施肥開始後 15 日目に藻体基部で色調が低下した要因としては、施肥具からの溶出量の減少が考えられた。</p> <p><今後の課題></p> <p>施肥具の効果的な設置方法の検討。</p> <p><次年度の計画></p> <p>色調回復試験で採取したワカメの窒素安定同位体比の変化から、より詳細に施肥の効果进行分析し、効果的な施肥手法の開発を推進する。</p> <p><結果の発表・活用状況等></p> <p>本試験の詳細については、令和 6 年度豊かな漁場環境推進事業のうち海域特性に応じた赤潮・貧酸素水塊、栄養塩類対策推進事業「(2) 栄養塩類不足による漁業被害への対策技術の開発・実証・高度化」報告書を参照されたい。</p>	

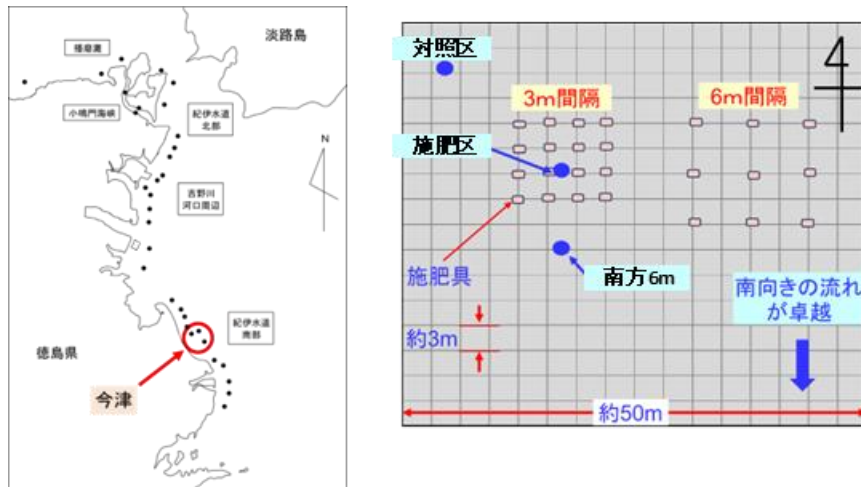


図 1. ワカメの色調回復試験の実施場所と施肥具の設置方法

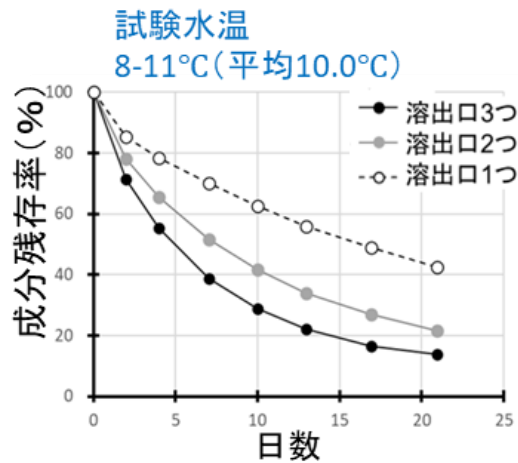


図 2. 溶出試験結果

※ 成分残存率 = サンプル中の DIN 濃度 / 液肥原液中の DIN 濃度

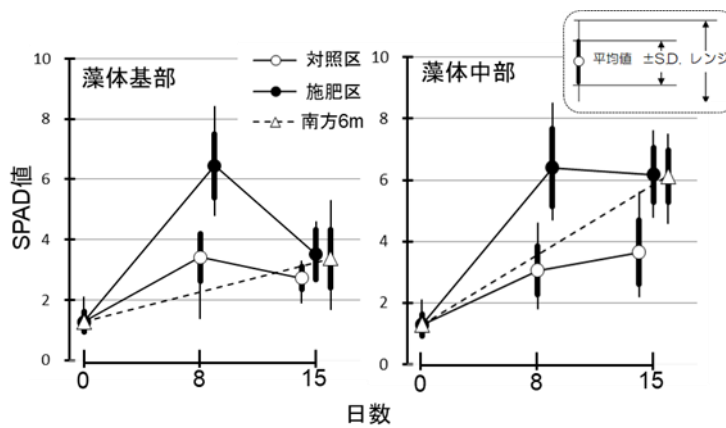


図 3. ワカメの SPAD 値の変化