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	受託試験研究費
事業実施期間	令和5～7年度
担　当　者	（環境増養殖担当）池脇義弘、朝田健斗、岡本裕太、棚田教生
共同研究機関等	水研機構

＜目的＞

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の解明するとともに、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。

＜方法＞

施肥具容器はプラスチックバッグ（容積2.5L）とドリンクボトル（容積0.5L）の2種類を用い、その中に液肥として約50%の硝酸アンモニウム溶液を充填した。半透膜（ヴィスキングチューブ）を用いた溶出口は、プラスチックバッグが直径30mmで、ドリンクボトルは直径15～40mmの範囲で何種類か作成した。これらの施肥具を水産研究課鳴門庁舎前の海面に浮かべ、定期的に施肥具内の液肥濃度を分析することにより、その溶出特性を調べた。

＜結果＞

施肥具からの溶出量は、溶出口の面積が大きいほど多くなることが確認された（図1）。また、施肥具からの溶出量は、水温が低いほど少なくなり、施肥具内に液肥成分が残存しやすい（図2）ことから、低水温期の使用に際してはプラスチックバッグの場合溶出口を大きくする必要がある。

＜今後の課題＞

施肥具の漁場への効果的な設置方法を検討する必要がある。

＜次年度の計画＞

溶出試験の結果から、ワカメの色落ち回復に適していると考えられる溶出特性をもつ施肥具を選定し、実際の養殖漁場に設置することにより、その効果を検証する。

＜結果の発表・活用状況等＞

本試験の詳細については、令和5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。

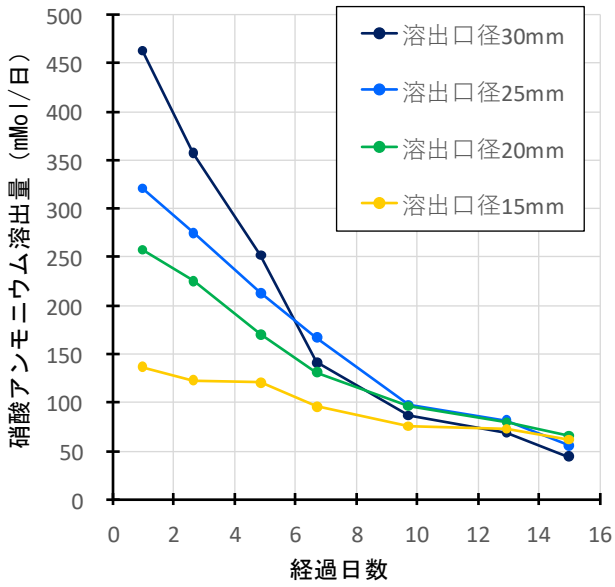

図1　溶出口の直径と1日当りの硝酸アンモニウム溶出量との関係.
使用施肥具：500mlドリンクボトル

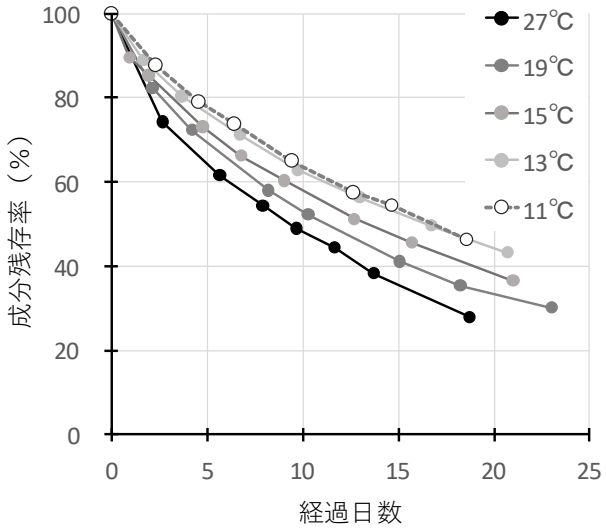

図2　水温と施肥具内の液肥成分の残存率との関係.
使用施肥具：2.5Lプラスチックバッグ