

事業名	漁場生産力向上のための漁場改善実証試験(実証試験)
予算区分	受託試験研究費
事業実施期間	平成30～令和4年度
担当者	(環境増養殖担当)朝田健斗、棚田教生、嵐俊右、廣澤晃
共同研究機関等	水研機構、香川県、岡山県、愛媛県、香川大学

<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・ワカメの色落ちを防止するための技術開発を行い、実用化を目指す。

<方法>

容器に液肥(約50%硝酸アンモニウム溶液)を充填し、半透膜(ヴィスキングチューブ)を挟んで穴を開けた蓋で閉じることで、肥料成分であるNO₃-N及びNH₄-Nが半透膜を通して海中で徐々に浸出するという構造の施肥剤を開発し、その改良を進めている。今年度は、フタに直径1.5cmの穴を開けた1Lのペットボトルと口径3cmの特注のプラスチックバッグを容器として用いて施肥剤を作製し、野外試験を実施した。なお、液肥は満充填とした。

野外試験は、1/19から2/5にかけて阿南市今津地区におけるワカメ養殖棚にて行った。ペットボトルは紐で横向きになるようにぶら下げ、プラスチックバッグは短辺を養殖ロープに結束バンドで固定した。採取したワカメは、SPAD計による色調測定と窒素安定同位体比分析に供し施肥による効果を調べた。また、同時に採取した表層海水のDIN濃度を測定し、浸出した肥料成分の拡散具合を調べた。さらに、試験後に回収した施肥剤内容液のDIN濃度を測定し、肥料成分の浸出率を算出した。

<結果>

サンプリングしたワカメについて、SPAD値及び窒素安定同位体比分析から推定される施肥由来の窒素吸収率ともに、プラスチックバッグを設置した試験区が最も高い値を示した。また、表層海水のDIN濃度測定では、各試験区とも対照区より高い値が検出されたことから、施肥剤から浸出した肥料成分が拡散していることが確かめられた。試験終了後の施肥剤内容液のDIN濃度から算出した肥料成分浸出率は、ペットボトルで約2～4割、プラスチックバッグで約6割であった。

<今後の課題>

プラスチックバッグの改良

<次年度の計画>

・擦れ等による破損率の改善 ・形状の最適化

<結果の発表・活用状況等>

本試験の詳細は「令和4年度漁場環境改善推進事業のうち栄養塩からみた漁場生産力回復手法の開発」成果報告書を参照されたい。