

海底耕うんによる栄養塩供給量と耕うん試験の成果

瀬戸内海では、海域の栄養塩(特に溶存態無機窒素:DIN)濃度が低下し、ワリの色落ちが頻発するほか、漁船漁業の漁獲量やカキなどの二枚貝の生産量への影響が指摘されています。海へDINの供給量を増やす取組として、ダム放流量の上乗せ(H30年度まで)、下水処理施設において基準内で排水中の栄養塩を増やす管理運転のほか、漁業者自らによる漁具を用いた海底耕うんがあります。研究所ではこの取組を支援するため、児島湾をモデル地区として、より効果的な手法の開発に取り組んできました。今回、耕うんによる栄養塩供給量を計算し、その他の取組と比較したので報告します。

耕うんは小型底びき網漁船により時速約6km、幅約2mの漁具で行い、1回の耕うんで海底から約5cmの泥に含まれる水(間隙水)中の栄養塩がすべて海水中に供給されるものとして計算しました。また、間隙水中のDIN濃度は500 μ Mとしました。その他の取組についての供給効果もこれまでの調査をもとに算出しました。海底耕うんによる1日当たりの供給量は85.7kg、年間の総供給量は2.4tとなり、管理運

転には及びませんでした。ダム放流の総供給量(0.5t)を上回る効果があると考えられました(表1)。今後は、これまで得られた成果を漁業者の方に説明し、耕うんの普及を目指します。

これらの試験は、H30～R4年度の5年間、水産庁の受託を受け、水産研究・教育機構水産技術研究所等と共同で実施したものです。この度、その成果をまとめたパンフレットが公開されましたので、お知らせします(図1)。
(https://www.jfa.maff.go.jp/j/sigen/attach/pdf/230614_23-2.pdf) (漁場環境研究室 乾)

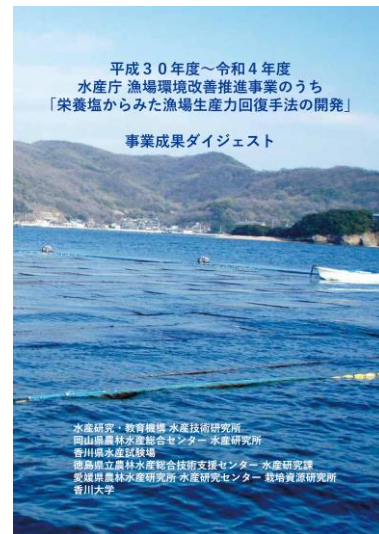


図1 パンフレット表紙

表1 栄養塩供給手法ごとの供給効果

	DIN濃度 (μ M)	流量 (t/日)	供給量 (kg/日)	総供給量 (t)	条件 (年度中の実施規模ごとに比較)
ダム放流	25	345,600	121.0	0.5	4日間、ダムの放流量を4t/秒の上乗せ (H30年度まで実施)
海底耕うん	500	12,240	85.7	2.4	県全域の耕うん面積：696ha (R3年度) 1日あたりは2隻・2時間とした
管理運転	285	32,000	127.7	19.2	管理運転の効果 (DIN濃度) = 管理運転 - 通常運転 11月～3月 (150日間)