

## 海底耕うんにより未利用の栄養塩を活用する

岡山県では近年、海水中の栄養塩、特に溶存態無機窒素 (DIN) 濃度の低下による養殖ノリの色落ちが問題となっています。一方で、底質の富栄養化によって高濃度の DIN が底泥中に蓄積している海域もあります。そこで水産研究所では、海底に眠る未利用の DIN を活用するため、児島湾周辺海域において、海底耕うんによる海水中への DIN 供給効果の検証と、効果的な海底耕うん手法の開発を目的とした試験を実施しています。

具体的には、水深 2~4m の海域において小型底びき網漁具 (えびけた網) を約 400m (3 ノット, 4 分) 曳航して海底の泥と間隙水 (泥の粒子の隙間に含まれる水) を巻き上げ、耕うん前後の海水中の DIN 濃度の変化を調べました。

夏季 (8 月) と冬季 (1 月) に試験を行った結果、海水中の DIN 濃度は、夏季では耕うん直後に上昇しましたが、潮流等による拡散のため、3 分後には耕うん前のレベルに戻りました。一方、冬季では、顕著な変化はみられませんでした (図 1)。しかし、ダイバーにより深さを変えて海底を攪拌し、海水中の DIN 濃度の変化を調べたところ、海底を 5cm の深さで攪拌した場合は変化しませんが、5cm より深く攪拌した場合には上昇し (図 2)、冬期の DIN は海底の表面付近に少なく、深いところに多く存在することが明らかとなりました。

これらの結果から、海底の DIN を海水中に供給するためには、泥中の高濃度の DIN をより多く巻き上げることが重要で、耕うんの深さを変える等季節や海域に応じた方法で複数回・広範囲に行うことが効果的であると考えられました。

今回は、海底耕うんによる DIN 供給効果に着目した試験を行いました。海底耕うんには蓄積し

た有機物の分解促進による底質改善効果など、様々な効果が期待できます。今後、これらの効果を多面的に評価するとともに、耕うんに適した海域の選定等を行うことにより、漁業者の皆さんにも取り組み易く、効率的な耕うん手法の開発に繋がっていきたいと考えています。

(水圏環境室：濱崎)

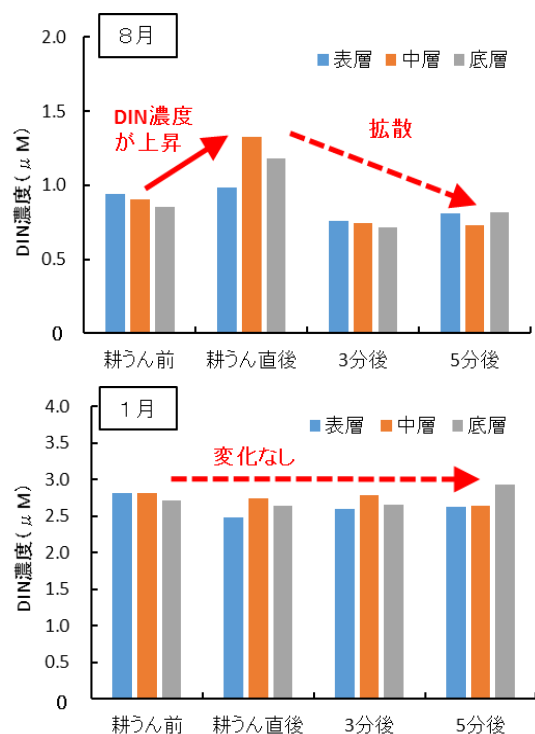


図1 海底耕うんによる DIN 濃度の変化  
上：8月，下：1月

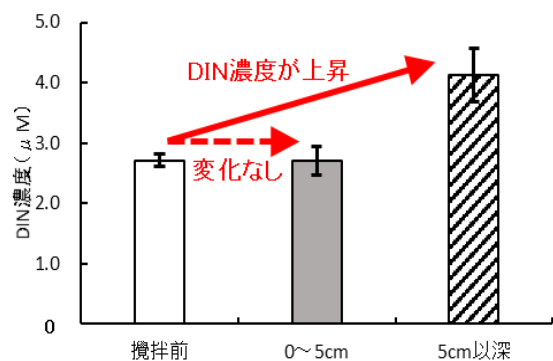


図2 海底を攪拌した場合の DIN 濃度の変化