

魚類養殖漁場に垂下したアサリによる水質浄化効果を試算

メタデータ	言語: Japanese
	出版者: 水産総合研究センター
	公開日: 2024-07-17
	キーワード (Ja):
	キーワード (En):
	作成者:
	メールアドレス:
URL	所属:
	https://fra.repo.nii.ac.jp/records/2010041

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.



魚類養殖漁場に垂下したアサリによる水質浄化効果を試算

増養殖研究所 養殖システム部

研究の背景・目的

1. 魚類養殖漁場では、給餌を行うため、排泄物や残餌によって周辺の環境に負荷が加わり、水質や底質の汚濁が問題となってきました。
2. 持続的養殖生産確保法に基づき漁場改善を推進するとともに、窒素やリン等の物質循環を可能とする魚介類と藻類等を組み合わせた複合養殖技術の開発による持続的養殖生産の体系化が求められています。
3. アサリの漁獲量が減少している中で、垂下養殖が注目されています。そこで、本研究では、魚類養殖漁場においてアサリを垂下養殖することによる水質浄化効果を試算するとともに、アサリの成長を垂下養殖と干潟域とで比較し、複合養殖の利点についても検討しました。

研究成果

1. 三重県五ヶ所湾内の魚類養殖漁場で水質調査を行ったところ、マダイ養殖生簀の周辺海域に植物プランクトンの濃密な水塊が広がっていました(図1)。アサリは、植物プランクトンをろ過して摂食することから、そのろ水速度とアンモニア排泄速度を基に、1kgのアサリが1日あたり4~200mgの窒素を吸収すると試算しました。また、垂下養殖によってアサリを1kg増重させて(例えば0.5kg→1.5kg)収穫することにより、増重量1kgあたり窒素に換算して3.4gが養殖漁場から系外に除去、すなわち浄化されると試算しました。
2. 五ヶ所湾で、網袋に砂利とアサリを入れて干潟に設置、またコンテナに砂利とアサリを入れて垂下し、飼育試験を行いました(図2)。試験開始時のアサリは平均殻長16mm、平均重量0.6gでしたが、34週間後に干潟では25mm、3.1gに成長したのに対し、垂下飼育では33mm、6.9gに達し、垂下の方が干潟より成長が速いことが示されました(図3)。

波及効果

魚類養殖の盛んな海域においてアサリの垂下養殖が普及することにより、養殖漁場の水質改善と地元産アサリの供給並びに漁業者の収入向上に貢献することが期待されます。

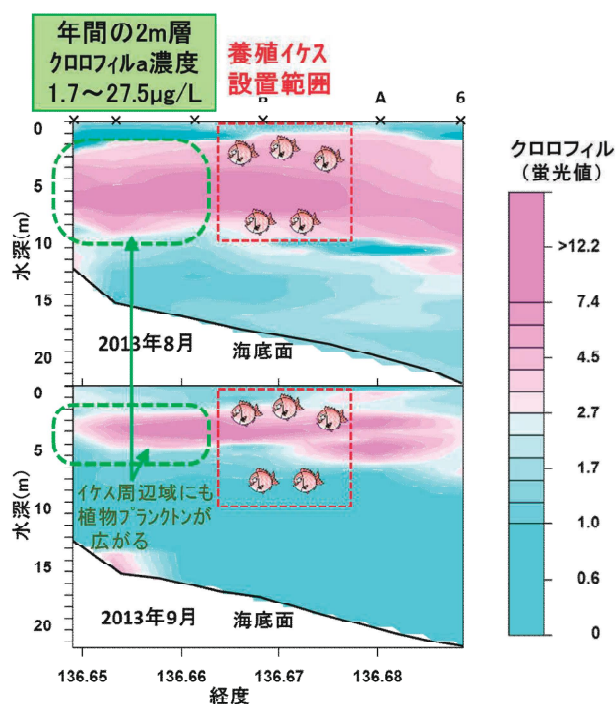


図1. 平成25年8、9月における五ヶ所湾魚類養殖漁場の植物色素量(クロロフィルa)蛍光値の鉛直断面分布

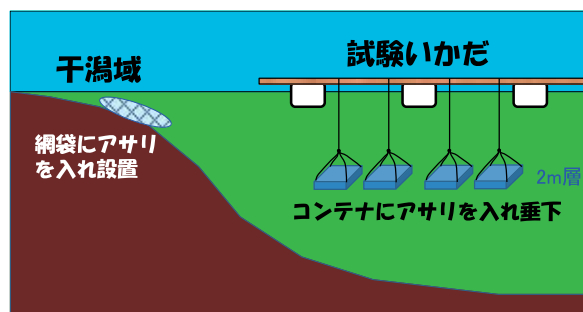


図2. 干潟と垂下によるアサリ飼育試験の概念図



図3. 網袋に入れて干潟に置いたアサリといかだから2m層に垂下したアサリとの成長の比較