

カシバで生まれた稚魚は何処へ？～アオリイカの初期減耗と資源再生に関する基礎研究～

鹿児島県立鹿児島水産高等学校 海洋科栽培工学コース 3年 西 貴大, 南 颯太郎

1 目的

南さつま市漁協では資源再生を目的に人工産卵床「カシバ」を設置し、産卵も確認されている。しかし、近年の漁獲量は減少傾向である（図1）。要因は様々であるが、卵・稚仔魚期に起きる初期減耗は次世代の資源量に大きな影響を与えることが予想される。しかし、カシバで生まれた稚魚の初期減耗に関する知見は乏しい。そこで本研究では、南さつま市海域における稚魚の初期減耗の要因を明らかにすることを目的とし、①ふ化飼育実験、②稚魚の被食実験、③スノーダイビング・水中ドローン観察、④定点カメラによる長時間記録を行った。

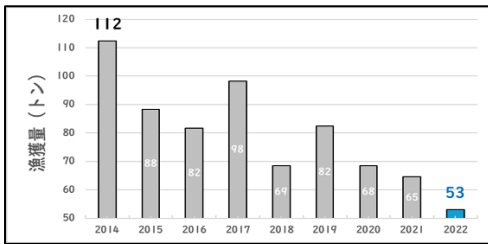


図1 鹿児島県のアオリイカの年間漁獲量

2 方法

①ふ化飼育実験

南さつま市近海に設置されたカシバから卵800個を採取し閉鎖濾過式水槽（円柱形、長方形）2基に収容した。ふ化後はイサミを餌として与え、摂餌行動の観察と生残率の算出を行った（図2）。

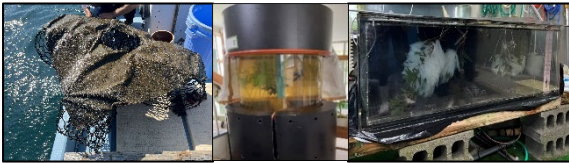


図2 卵を採取したカシバとふ化水槽（円柱形・長方形）

②稚魚の被食実験

捕食者は漁業者のヒアリング調査を参考に、ハコガ、イガキダイ、カゴに選定した。海水を張った60cm水槽に捕食者1尾、ふ化直後の稚魚12尾、卵塊1つを収容し、24時間実験を行った。終了後は被食数を求めた。（図3）



図3 捕食者（ハコガ、イガキダイ、カゴ）

③スノーダイビング・水中ドローン観察

単発的な日程でカシバ周辺の観察をスノーダイビングおよび水中ドローンを用いて観察を行った。観察時間は各回1時間程度行った。

④定点カメラによる長時間記録

自作したハウジングに定点カメラを収容し、南さつま市海域の砂地および泥地に設置してあるカシバ2基

に1台ずつ設置し、約2週間記録した（図4）。撮影時間は5～20時の15時間で、1分間隔で静止画を記録した。撮影枚数は、23,400枚であった。

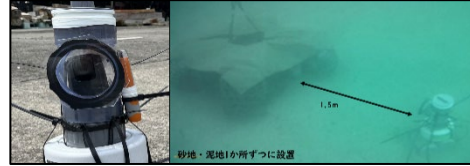


図4 カメラと撮影の様子

3 結果

ふ化飼育実験の結果を表1に示す。水槽を設置した場所の外気温の影響で円柱水槽の水温が高くなり、長方形水槽と比較して、ふ化日数が短く、生残率が約1/8程度であった。どちらの水槽も、稚魚の捕食活動は確認できたが、実際に餌を捉える個体は非常に少なかった。

表1 ふ化・飼育実験の結果 表2 被食試験の結果

水槽	水温 (°C)	ふ化日数 (日)	ふ化率 (%)	生残率 (%)	摂餌行動	被食数			
						稚魚	ハコガ	イガキダイ	カゴ
円柱	23 (20-25)	14	80	3	有り	稚魚	8	6	0
長方	20 (18-23)	30	70	22	有り	卵	0	0	0

稚魚の被食実験結果を表2に示す。捕食したのはハコガとイガキダイで、カサゴは終始無反応であった。

スノーダイビング、水中ドローン観察では、泥地に設置したカシバにおいて、スズメダイが稚魚を捕食していた（図5）。

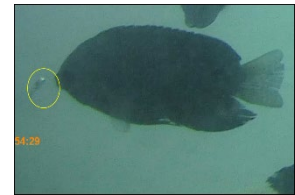


図5 稚魚を捕食するスズメダイ

定点カメラの結果を図6に示す。本記録では、稚魚のふ化や被食を確認することができなかった。記録した生物は約20種類で、泥地にはスズメダイが一番多く、泥地にはアオリイカ（親）が多く出現した。共に周期的な変化は見られたが、海水温や潮汐、日照時間などは、相関関係がととても弱かった。

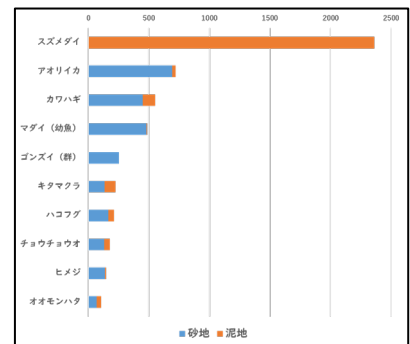


図6 記録された生物種とエリア別の出現数

4 今後の展望

今回の実験では、カシバから生まれた稚魚の初期減耗の要因はスズメダイからの被食が大きいことが示唆された。今後は各種機関と連携して、詳細なデータを用いた解析やスズメダイから稚魚を守る方法の検討が必要である。