

事業名：3 栽培漁業研究事業

細事業名：(4) 貝類付加価値向上対策事業

課題名：C サザエの品質単価向上、放流手法の再検討、資源管理

期間：令和4～6年度

予算額：690千円

担当：福本一彦

目的

- 1 鳥取県漁業協同組合（以下「県漁協」という。）から要望のあった県産サザエの単価向上を図るため、砂抜きサザエの取組を普及する。
- 2 県漁協御来屋支所から要望のあった深場藻場でのサザエ種苗放流手法について検討する。
- 3 種苗放流の補助を受けている鳥取県内の漁協が取り組む資源管理の自主規制の取組状況について把握する。

材料および方法

1 砂抜きサザエの取組普及及び出荷実証試験

県産サザエの単価向上を図るため、漁業者に砂抜きサザエの取組を普及させることを目的として、令和6年5月21日に大山町中山地区（御崎漁港）にて「令和6年度第1回とと塾」を開催し、コンクリートミキサー（以下「ミキサー」という。）による殻の付着物除去（以下「掃除」という。）と砂抜きサザエの実演を行ったほか、県内検討会などで実演や説明を随時行った。

次いで、中山及び御来屋地区では砂抜きサザエ出荷実証試験として、“掃除”、“重量選別”、“砂抜き”及び“ワカメの給餌”の取組の有無をラベルに表記して（図1、図2）出荷し、単価にどう反映されるかを調査した。加えて、中山地区では、令和6年9月から、“砂抜きあり”及び“砂抜きなしだが、重量選別あり”のものは、「選別あり」と表記して大阪市場へ出荷する取組を開始した。そこで、令和6年9月6日から令和7年3月7日までの期間、「選別あり」及び「選別なし」と表記されたものの両方が出荷された全ての日の単価を比較した。

さらに、県漁協賀露地方卸売市場（以下「賀露市場」と記す。）においても、サザエの“砂抜き”、“掃除”及び“ラベル表示”が単価にどう反映されるかを把握するために、令和4年12月11日～令和7年3月25日まで調査した。具体的には、①ラベルあり（砂抜きあり：鳥取市酒津地区）と②ラベルなし（砂抜きなし+掃除あり、砂抜きあり+期間表示なし：湯梨浜町泊地区から岩美町東地区）の両方が出荷された全ての日の単価を比較した。



図1 中山地区の砂抜きサザエの出荷実証試験



図2 御来屋地区の砂抜きサザエの出荷実証試験

2 深場藻場でのサザエ種苗放流試験

県漁協御来屋支所から令和5年度に要望のあった深場（水深9m）藻場でのサザエ種苗放流の追跡調査を令和6年7月7日に行った。方法は前年度の方法（福本、2024¹⁾）に準じた。

3 市場調査

県及び市町村の補助を受けて種苗放流を行っている県内各漁協及び支所が取り組む資源管理の自主規制（潜水の場合、蓋長径3.0cm以上）が遵守されているか否かを確認するために、令和6年8月～令和7年3月に賀露市場において水揚げされたサザエの蓋長径を測定した。

結果及び考察

1 砂抜きサザエの取組普及及び出荷実証試験

中山及び御来屋地区の砂抜きサザエの出荷実証試験結果を表1に示した。両地区ともに、掃除、重量選別、砂抜き及び給餌を行った方が行わなかった場合に比べて単価が200円/kg高かった（表1）。

また、出荷先の卸売業者からは、「砂抜き、掃除、重量選別は全て行った方がよい、重量選別は20g単位でお願いしたい、砂抜きサザエの出荷予定数量を事前に伝えておくと単価に反映させやすい。」との意見が得られた。

表1 砂抜きサザエ出荷実証試験結果

実施日	R6. 5. 21-5. 28		R6. 10. 31-11. 13		
地区	中山		御来屋		
掃除（ミキサー）	○	-	○	○	-
重量選別 （重量範囲/個）	○ (80-100g)	-	○ (80-120g)	- (61-175g)	- (106-230g)
砂抜き （期間）	○ (8日間)	○ (8日間)	○ (13日間)	△	-
給餌（ワカメ）	○	○	○	-	-
出荷量	5kg	5.5kg	5kg	5kg	5kg
平均単価	700円/kg	500円/kg	1,000円/kg	900円/kg	800円/kg

○：あり、△：一部実施、-：なし

次いで、賀露市場に「砂抜きラベルあり（酒津地区）」と「ラベルなし（泊から東地区）」の両方が出荷された全ての日の平均単価を図3に示した。「砂抜きラベルあり」が「ラベルなし」を98円/kg上回っていた（図3）。日別にみると、20-400円/kg高い値が付いていた。

次に、中山地区から「選別あり」と「選別なし」の両方が出荷された全ての日の平均単価を図4に示した。「選別あり」が「選別なし」を43円/kg上回っていた(図4)。関西市場においてもサザエの単価は、「選別あり」が「選別なし」を上回っていたものの、賀露市場に比べるとその価格差は小さかった。その要因として、選別された個体の具体的な重量が表記されていないこと、砂抜きが行われていない、あるいは行われていてもその表記がないこと、掃除が行われていないこと、などが考えられた。

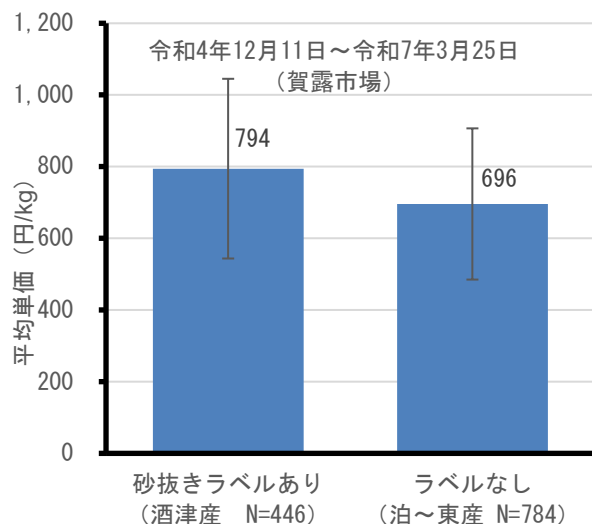


図3 賀露市場におけるサザエの「砂抜きラベルあり」と「ラベルなし」が両方出荷された全ての日の平均単価の比較(エラーバーは標準偏差を示す。)

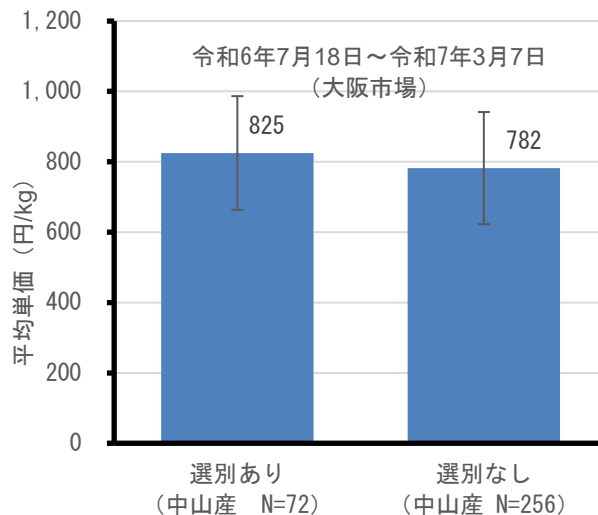


図4 大阪市場における中山産サザエの「選別あり」と「選別なし」が共に出荷された全ての日の平均単価の比較(エラーバーは標準偏差を示す。)

以上の結果から、①掃除、重量選別及び砂抜きを行うこと、②砂抜き期間、選別サイズ等をしっかりPRすること、③砂抜きサザエの出荷数を事前に卸売業者に伝えてから出荷することで、砂抜きサザエの単価が向上する可能性が高いことが明らかになった。

今後、砂抜きサザエの取組をさらに定着させるためには、前述の3つのポイントを継続的に行う体制の構築が求められる。

2 深場藻場でのサザエ種苗放流試験

調査ライン(水深9m、延50m)上で確認されたサザエ放流種苗の生息密度の推移を図5及び表2に、放流種苗と天然個体の殻高の推移を図6にそれぞれ示した。

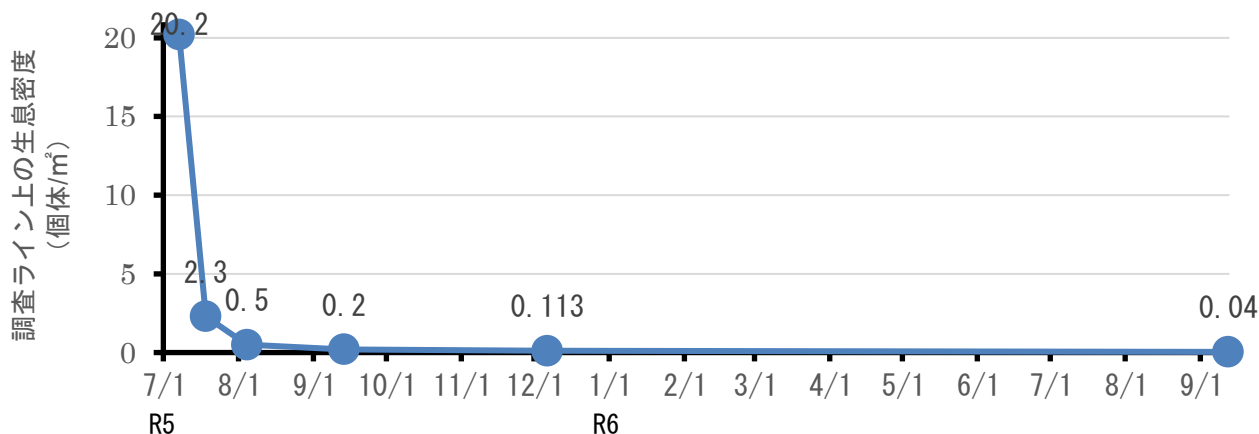


図5 調査ライン(水深9m、延50m)上で確認された放流種苗(生残個体)の生息密度

表2 調査ライン（水深 9m、延 50m）上で確認された放流種苗（生残個体）の生息密度

調査日 (放流後日数)	R5. 7. 7 (0 日後)	7. 18 (11 日後)	8. 4 (28 日後)	9. 13 (66 日後)	12. 6 (152 日後)	R6. 9. 12 (433 日後)
確認個体数	2,426	187	54	24	17	4
調査区域 (㎡)	120	80	120	120	150	100
生息密度 (個体/㎡)	20.2	2.3	0.5	0.2	0.113	0.04

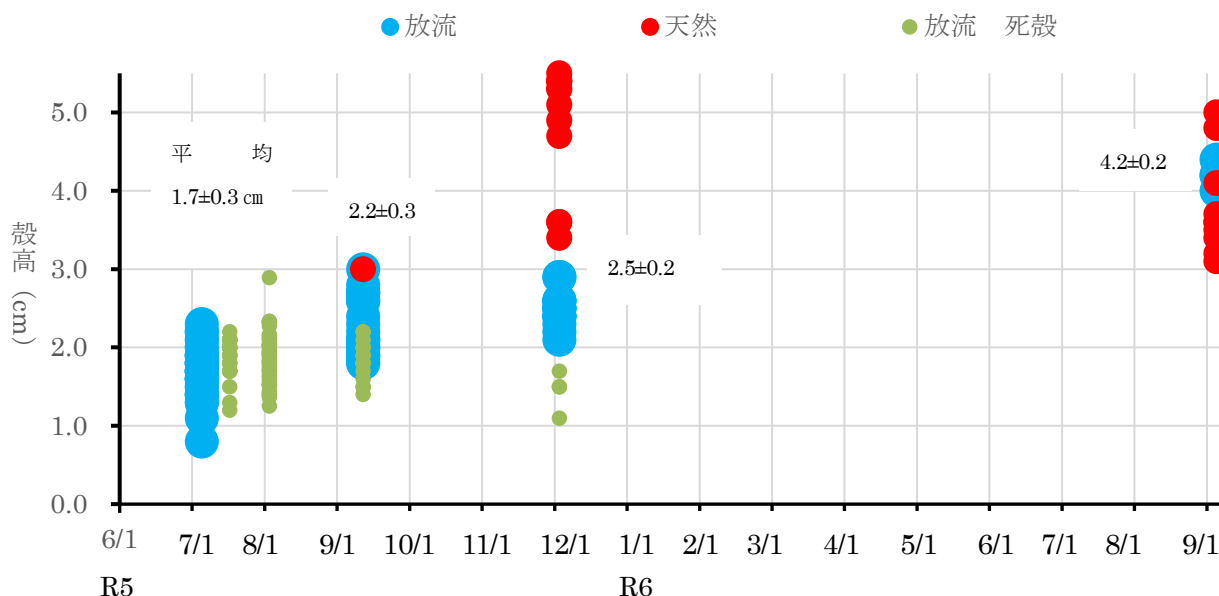


図6 放流種苗（活、死殻）及び天然個体（活）の殻高推移

※図中の平均殻高（±標準偏差）は放流種苗（活）を示す。

放流 11 日目までにライン上のサザエの個体数は大きく減少し、28 日にかけて減少、その後は横ばいで推移した。放流 433 日後には 4 個体が発見された（図 5）。

次いで、サザエ放流種苗の成長を見ると、残存個体は夏から秋にかけて大きく成長し（平均殻高 1.7 cm→2.2 cm）、放流 1 年 2 か月後の平均殻高は 4.2 cm であり（図 6）、天然個体と同程度に成長していることが確認された。

また、放流 152 日後までの死亡個体の平均殻高は 1.5～1.9 cm で変化がほとんどなく、貝殻に肉食性巻貝によるものと思われる貝殻への穴が確認されている¹⁾ことから、放流種苗の死亡には放流初期の食害が大きく影響していると考えられる。

本調査では、水深 9m の藻場転石域に直接潜水放流したサザエ種苗が、放流直後に食害を受けるものの、放流域に残存し、夏から秋にかけて大きく成長し、放流 1 年 2 か月後まで成長及び生残することが確認された。

これまで、本県でのサザエ種苗放流については、小型海藻が繁茂し、ヒトデ、カニ等の外敵が少なく、波浪の影響が少ない水深 2m 以浅の転石帯に、成長が見込まれる夏から秋を迎える前の 6～7 月に行うことが推奨されてきた（鳥取県、1998²⁾）。しかし、近年、夏場や冬場の高水温化、ムラサキウニの増加及び小型海藻の大幅な減少（武坂、2024³⁾）等により、従来の放流推奨環境が大きく変化している。こうした現在の環境下において、今回試験した深場藻場での種苗放流の有効性を検証するには、従来の浅場の放流推奨環境においても種苗放流及び追跡調査を継続し、その結果や従来手法確立時の調査結果と比較した上で検討する必要がある。

3 市場調査

令和 6 年度賀露市場におけるサザエ蓋長径の測定結果を図 7 に示した。漁業者の自主規制違反となる蓋長径 30

mm未満の個体の割合は全体の 51%（測定個体 1,311 個体中 669 個体）を占めた（図 7）。

なお、規制サイズより明らかに小さい個体だけが集められて出荷されていた箱については、県漁協販売を通じて出荷した漁業者にサイズ規制の順守を呼びかけたほか、この結果を水産振興課と共有し、令和 7 年 3 月号の大型ポスターで、種苗代補助を受けて放流を行っている漁業者に改めて資源管理の自主規制の順守を呼びかけた。

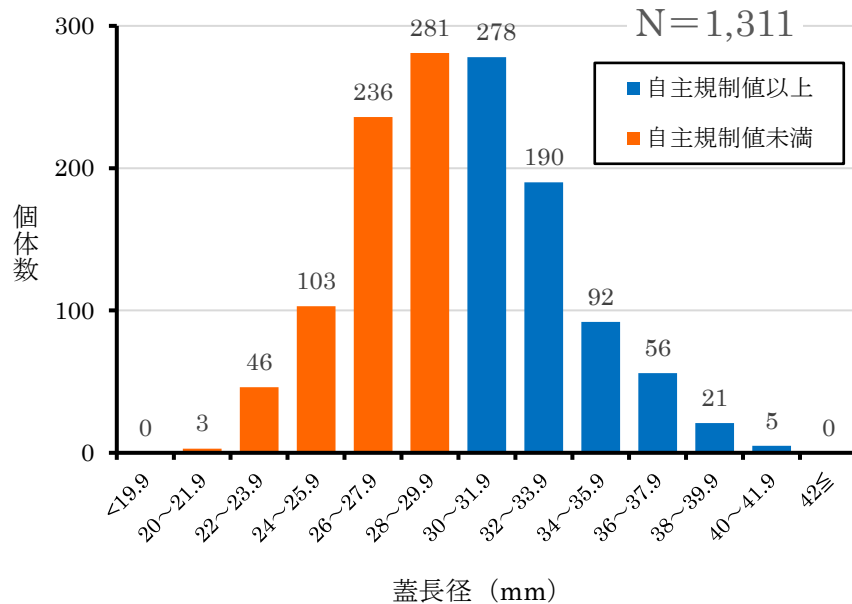


図 7 令和 6 年度サザエ蓋長径測定結果

成果の活用：

- 「出張とと塾」を開催したほか、県漁協御来屋支所、淀江支所及び中山支所に結果報告を行い、砂抜きサザエの取組を普及した。
- 蓋長径の測定結果については、県漁協及び水産振興課と共有し、改めて資源管理の自主規制の順守について漁業者へ周知を図った。

関連資料・報告書：

- 1) 福本一彦（2024）．貝類付加価値向上対策事業 c サザエ．鳥取県栽培漁業センター年報．
<https://www.pref.tottori.lg.jp/secure/1365369/3-4-csawazesasikae.pdf>
- 2) 鳥取県（1998）．鳥取県の栽培漁業サザエ．
- 3) 武坂 亮（2024）．藻場造成対策事業．鳥取県栽培漁業センター年報．
<https://www.pref.tottori.lg.jp/secure/1365369/3-3mobasyuusei.pdf>