

鳥取県における 藻場造成の取り組みについて

令和2年2月17日
地域における気候変動適応実践セミナー（水産編）

鳥取県栽培漁業センター
増殖推進室 西村美桜

はじめに

鳥取県の海岸

- 全体の6割以上が砂丘に代表される砂浜海岸
- 県内の藻場面積はわずか67ヘクタール程度



砂地が広がる鳥取砂丘



冬期、北西の季節風による波浪にさらされる

鳥取県の藻場造成の取り組み

鳥取県藻場造成アクションプログラム | (平成16年策定)

【目的】 藻場の回復を図ることにより、豊かな漁場環境を維持・創出し、漁業生産の持続的な拡大を図る

【主な活動】 アラメの種苗移植による藻場造成
(プレート式、株縄式)



プレート方式



コンクリート製のブロックに種糸を巻き付け、ある程度育ててから海中に設置



株縄方式



人工リーフのブロックに株縄を設置

鳥取県の藻場造成の取り組み

(アラムの種苗移植による藻場造成の成果)

プレート方式



アラムの群落が造成された

株縄方式



波当たりが強く、アラムは増えなかった



(成長したアラム種苗)



(造成されたアラム群落)

各地区でアラムの群落が造成された

⇒ 一定の成果は得られた



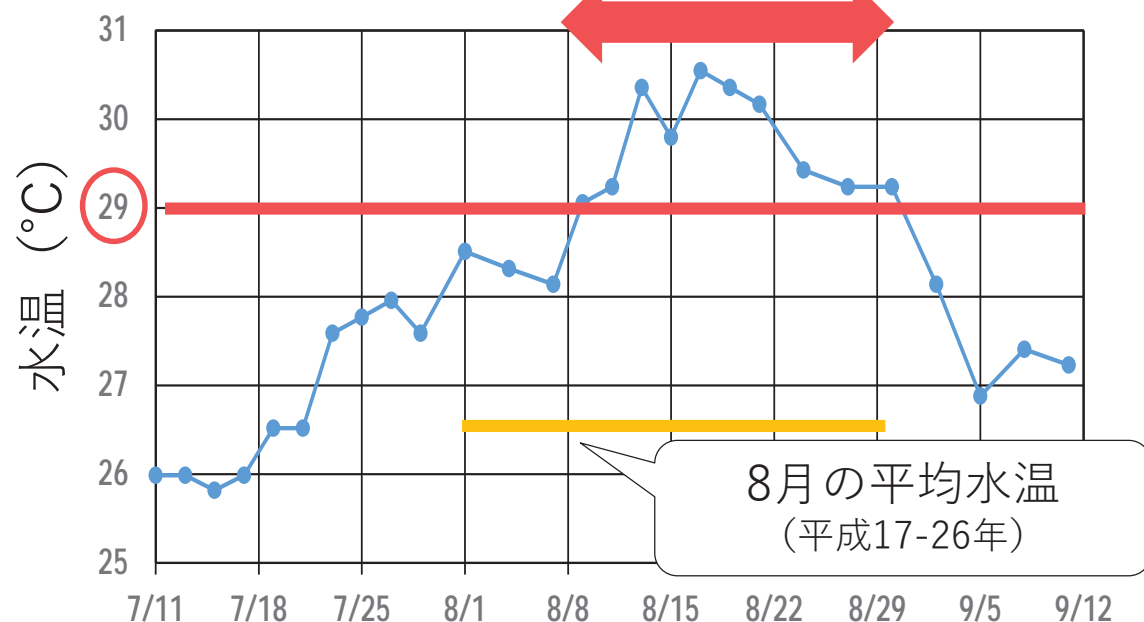
① 東	② 浦富	③ 田後	④ 網代
⑤ 福部	⑥ 賀露	⑦ 酒津	⑧ 浜村
⑨ 泊	⑩ 中部	⑪ 赤碕	⑫ 中山
⑬ 淀江	⑭ 境		

※②③⑪：NPO 等との連携、⑬：高校との連携
(アクションプログラムIで
アラム藻場造成に取り組んだ地区)

海洋環境の変化による新たな課題

海水温の上昇

(平成25年夏季の鳥取県沿岸水温)



(付着部を残し枯死したアラメ)



平成25年 湯梨浜町泊地区



平成25年8月、アラムの生育上限水温である29°Cより水温が高い期間が3週間も続いた

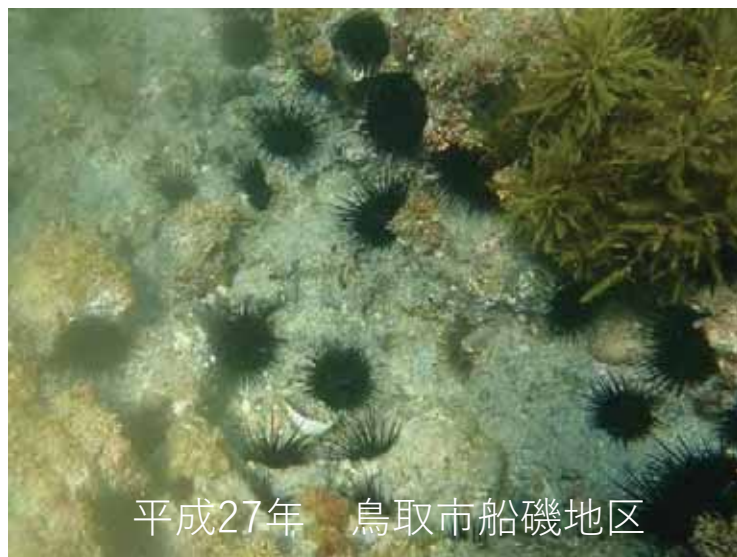
⇒アラムの大量枯死被害

水温の上がりにくい箇所への移植や高水温に耐性のある海藻種を用いた混成藻場の創出を検討

海洋環境の変化による新たな課題

食害生物の増加

- ・ 水温の上昇によって、温暖性の藻食性生物が増加
- ・ 特にムラサキウニの増加が顕著

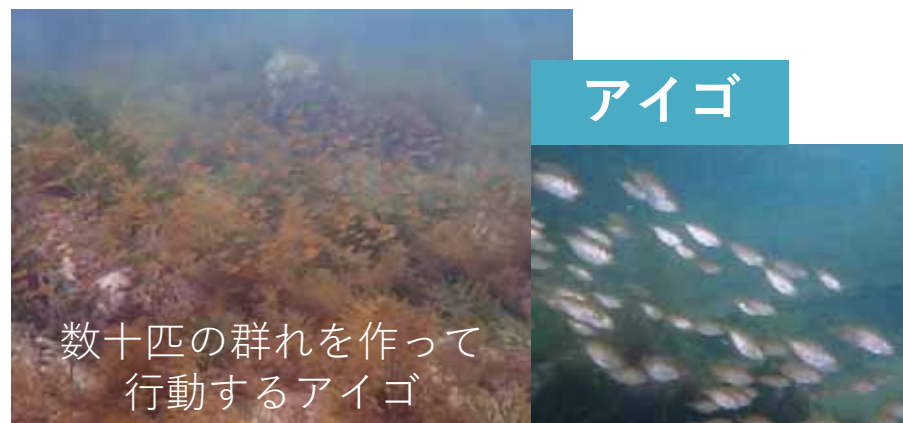


平成27年 鳥取市船磯地区

ムラサキウニ

平均16個体/m²を確認

※長崎県で磯焼けが起きた際の
ムラサキウニ密度：10～16個体/m²
(四井・前迫1993)



アイゴ

数十匹の群れを作って
行動するアイゴ

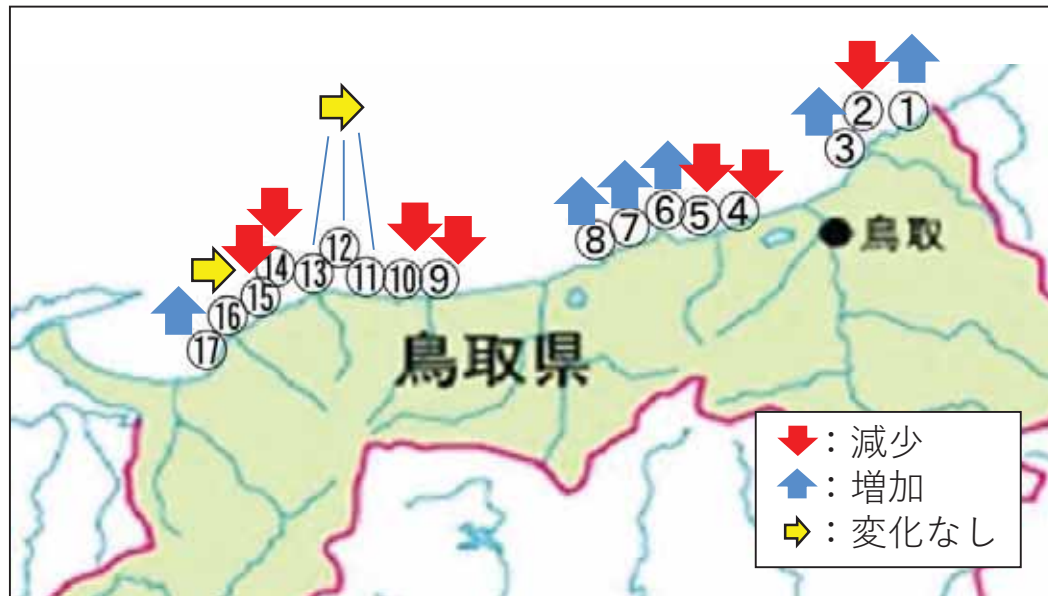
- ・ 移植直後のアラメの苗がアイゴに捕食されているのが確認された

**食害の被害が増えれば
磯焼けになりかねない！
⇒ 食害生物の駆除**

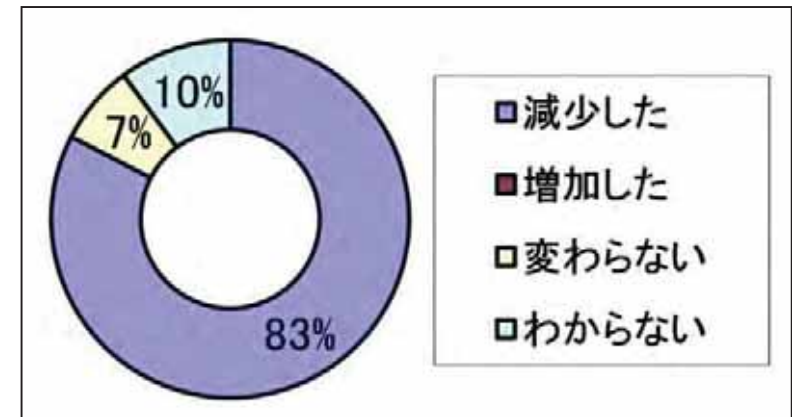
海洋環境変化が藻場に与える影響・藻場の状況

- ・各地にアラムの藻場が出現している一方で、藻場の減少と衰退が進んでいる海域が増えていることが明らかとなった
- ・平成24年～26年に行った藻場分布調査の結果を平成11年調査時と比較すると、藻場の減少した地区が特に西部で多かった
- ・アンケートの結果、漁業者も藻場が減少したと感じていることが分かった

(平成11年調査時と平成24～26年調査時の藻場の変化)



(漁業者アンケート結果)



海洋環境変化が藻場に与える影響・藻場の状況

継続したモニタリング調査

⇒ 藻場の状況を把握 減少要因の把握=対策の検討材料

藻場定線調査



被度：3（平成11年時）
⇒ 3（平成24年時）
⇒ 3（平成30年時）

被度：3（平成11年時）
⇒ 1~2（平成24年時）
⇒ 1（平成30年時）



④ 酒津（烏帽子岩）



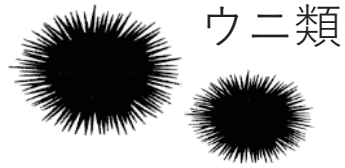
被度：4（平成11年時）
⇒ 3（平成25年時）
⇒ 3（令和元年時）



（平成24～26年調査時と平成30～令和2年調査時の被度の比較）

海洋環境変化が藻場に与える影響・藻場の状況

藻場衰退の原因



高水温化 = 枯死
(水温29°C以上)



藻食性動物の増加による
食害の拡大

その他
・漂砂 (砂が付く)
・採藻者による採り過ぎ



アイゴ

藻場の衰退
(磯荒れ)

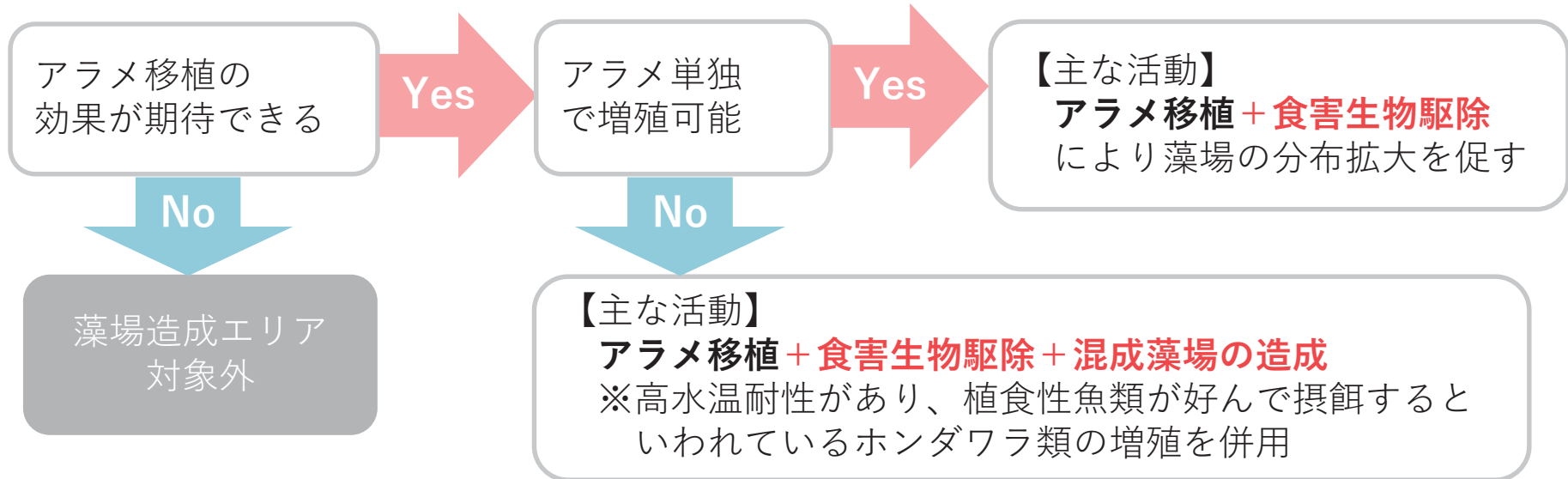
磯焼け

アワビ・サザエ等・魚類の資源衰退

鳥取県藻場アクションプログラムの改訂と内容

鳥取県アクションプログラムII（平成28年策定）

【目的】 環境の変化に対応した藻場造成を実践し、漁業者の多くが藻場の回復を実感することを目標とする



(活動の実施体制)



項目	実施主体	内容
種苗供給 技術の普及	(公財) 鳥取県栽培漁業協会	アラメ等種苗生産 移植方法の指導
実践活動	漁業者等	藻場造成活動 モニタリング
調査、試験研究	鳥取県栽培漁業センター	技術の開発、改良
活動支援	水産課	活動費(種苗費用) などへの助成

環境変化に対応した藻場造成技術の開発

鳥取県栽培漁業センターの取り組み

1 安価な部材を用いた藻場造成調査

安価な部材で大量かつ簡便に漁業者でも設置できる移植手法を開発

2 ノコギリモク・クロメ混生藻場造成調査

藻食性動物による食害対策として、スポアバッグによるノコギリモクやクロメを用いた混生藻場造成効果を検証する

3 食害生物の駆除効果調査

漁業者と協働でムラサキウニ等の駆除を行い、藻場回復効果を検証する

4 食害生物の有効利用

駆除したムラサキウニの短期畜養を行い、商品として販売

5 藻場の分布状況の把握

県内17地区で3年毎に藻場の分布状況を調査
藻場面積を把握（来年度より実施予定）

1 安価な部材を用いた藻場造成

小型で安い藻場造成プレートの開発

- ・「鳥取県藻場造成アクションプログラムII」に基づき、漁業者が主体となり、アラメ増殖を実施
- ・従来使用しているプレートについて、重量やサイズ、作業性、価格の改良要望があがっていたため、小型プレートの検討を行った

(従来用いている増殖プレート)

サイズ 10×25×3cm

重量：1.5kg

価格：1枚あたり6,000円

※種糸、プレート、土台、水中ボンド、人件費込



大きくて重い！

高い！

(アラメ増殖作業の様子)

潜水作業が2回必要



1回目：土台の設置



2回目：種苗が付いた
コンクリート部分の設置

