

事業名	県南の漁業を振興！アカウニ・ヒロメ養殖技術の開発
予算区分	計画調査費（経営推進課）
事業実施期間	R5～R7
担当者	（海洋生産技術担当）石川貴志、小倉季人
共同研究機関等	農林水産総合技術支援センター高度技術支援課

<目的>

水産研究課では、令和2～4年度にかけて、漁業者が藻場保全のため駆除した身入りの悪いムラサキウニ *Anthocidaris crassispinia* を活用した短期畜養技術の開発に取り組み、一定の成果を得た。しかしながら、ムラサキウニは単価が安く、収益性に課題が残った。そこで、この技術を応用し、より単価の高いアカウニ *Pseudocentrotus depressus* を用いた短期畜養技術を開発する。また、気候変動の影響による高水温化に対応するため、県南で養殖できる藻類として、漁業者から要望のあるヒロメ *Undaria undarioides* の養殖技術も開発する。これらにより、県南の新たな養殖業の創出につながる事業モデルを検討する。

<方法>

1. アカウニ畜養試験

令和6年7月22日～8月28日に行い、その間の飼育水温は19.6～20.6℃、平均水温19.9℃であった。アカウニは椿泊漁協の漁業者から入手した110個体を用い、殻長は49.8～78.8mmで平均殻長は62.4mmだった。

畜養方法は、屋内水槽の飼育コンテナ(内寸475×310×247mm)10個にそれぞれ20個体ずつ収容し、海水掛け流し飼育を行った。

試験区は、給餌内容を変えた5区を設定した(表1)。給餌量は、乾燥アラメ、塩蔵ワカメ、ブロッコリーを各300g、スダチ果皮は100g、週1回飽食量を給餌した。

表 1. 各試験区と給餌内容

試験区	給餌内容
①アラメ区	乾燥アラメを海水で戻して給餌
②ワカメ区	塩蔵ワカメを海水で戻して給餌
③ブロッコリー区	ブロッコリーの葉を給餌
④アラメ+スダチ果皮(薄皮あり)区	乾燥アラメを海水で戻し、スダチ果皮(薄皮あり)を添加して給餌
⑤アラメ+スダチ果皮(薄皮なし)区	乾燥アラメを海水で戻し、スダチ果皮(薄皮なし)を添加して給餌

1-1. 生殖巣肥大化試験

給餌前、給餌後14日後、28日後に各試験区10個体の殻長、体重、生殖巣の重量を測定し、生殖巣指数(GSI:%)を求めた。

1-2. 遊離アミノ酸分析

給餌前後のウニ生殖巣に含まれる、グルタミン酸(うま味)、グリシン・アラニン(甘味)、メチオニン・バリン(風味・苦味)量を外部検査機関にて高速液体クロマトグラフ法で測定した。

1-3. 臭気検査

給餌前、アラメ+スダチ果皮(薄皮あり)区、アラメ+スダチ果皮(薄皮なし)区の3種類について、柑橘類特有の香りの有無を確かめるため、外部検査機関にて(SPME 法にて)臭気検査を行った。

2. ヒロメ養殖試験

高水温に対応しつつも、皺の少ない品種を作出するため、水産研究課美波庁舎に保管されていた配偶体を用いて、2種の組合せによる養殖試験を行った(表2)。

表2. 組合せ

	♂			♀		
	species	産地	採取年	species	産地	採取年
①ハイブリッドA	ワカメ	鳴門	H28	ヒロメ	穴喰	H28
②ハイブリッドB	ワカメ	鳴門	H28	交雑 ^{※1}	由岐	R5

※1 天然海域でワカメとヒロメが自然交雑したと思われる個体

種糸は、10月2日から作成し、屋外水槽での育苗を行った後、12月24日に由岐沖へ沖出しした。養殖ロープは種苗毎に6m用意し、40cm間隔で種糸を差し込んだ。令和7年2月27日にサンプルを回収し、大型個体10個体のBL(葉長)、BW(葉重)、SPAD値(コニカミノルタ社製葉緑素計 SPAD-502plus の指標値)を計測し、平均値を出した。

<結果>

1-1. 生殖巣肥大化試験

GSIは給餌前と比べ、①アラメ区1.47倍、②ワカメ区0.9倍、③ブロッコリー区1.53倍、④アラメ+スダチ果皮(薄皮あり)区1.2倍、⑤アラメ+スダチ果皮(薄皮なし)区1.47倍となった(図1)。アラメ、ワカメを与えた試験区では、14日後の計測で順調に増加しているのが確認できたが、28日後の計測では最初の14日間の増加に対して、余り増加せず、減少する試験区も見られた。一方でブロッコリー区は、14日後の計測では、少ししか増加していなかったのが、28日後の計測で大幅に増加した。

アカウニは、水質に敏感であることから、肥育期間は短く2週間程度で一気に太らせて出荷するのが良いと考えられる。

1-2. 遊離アミノ酸分析

うま味は、全ての試験区で増加、中でもアラメ+スダチ(薄皮なし)区で最も増加した。甘味も全ての試験区で増加し、こちらもアラメ+スダチ(薄皮なし)区で最も増加した。風味・苦味は、試験区により増減があり、ワカメ区とアラメ+スダチ(薄皮なし)区で顕著に増加した(図2)。

1-3. 臭気検査

スダチ果皮を与えた試験区からは、柑橘類のにおい成分であるD-リモネンが検出された。また、アラメ+スダチ果皮(薄皮あり)区の方がアラメ+スダチ果皮(薄皮なし)区より成分が多く検出され

た。

2. ヒロメ養殖試験

測定結果を表3に示す。

表3. 測定結果

	BL (mm)	BW (g)	SPAD値
①ハイブリッドA	966	120.5	9.5
②ハイブリッドB	1,146	155.0	9.8

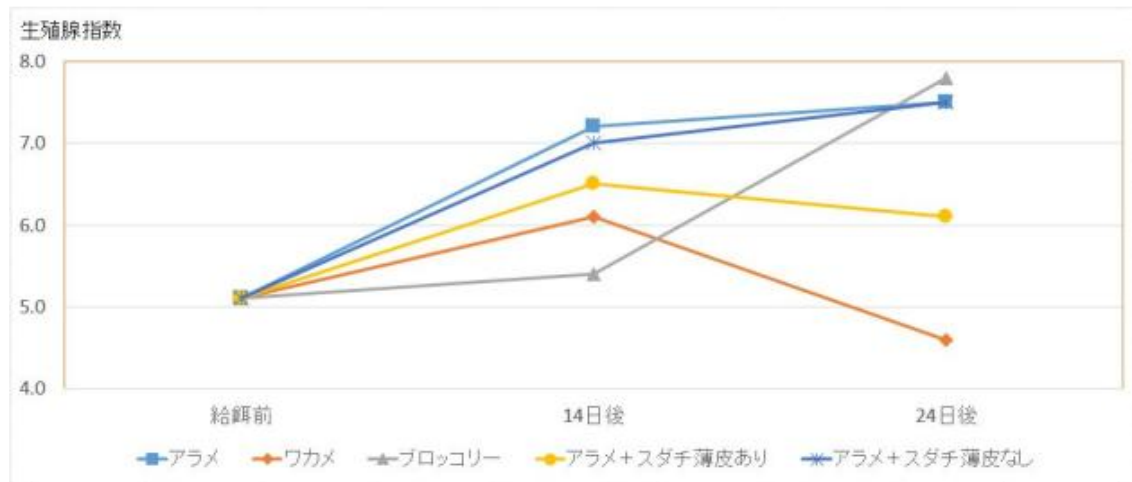


図 1. 肥育ウニの生殖巣指数(GSI)の推移

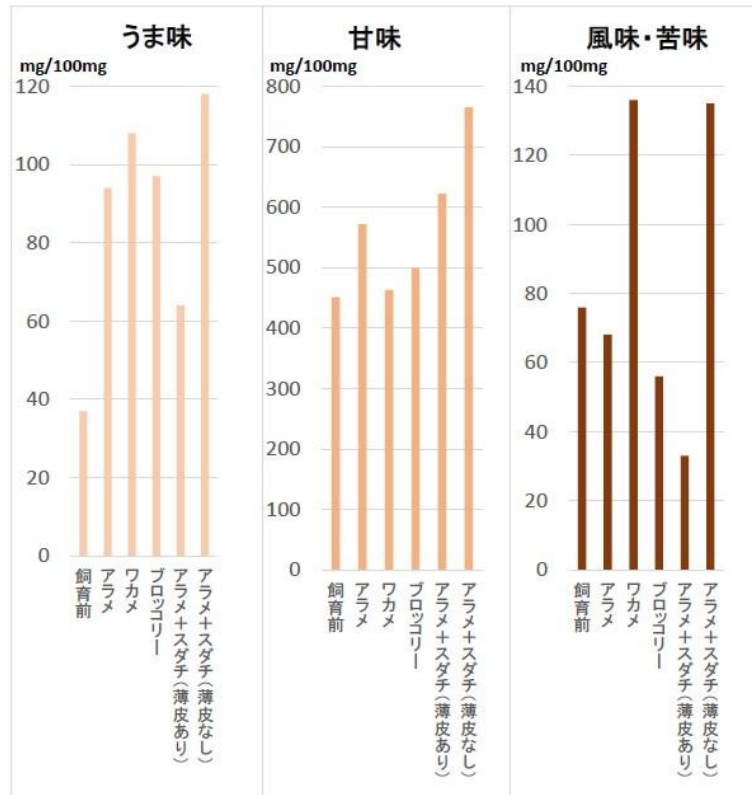


図2. 肥育ウニの生殖巣の遊離アミノ酸量

<今後の課題>

特になし。

<次年度の計画>

継続する。

<結果の発表・活用状況等>

令和6年10月に阿南中央漁協、小松島漁協へアカウニ畜養試験の結果について紹介。

令和7年2月に阿南中央漁協の漁業者26名が水産研究課美波庁舎に来庁、アカウニの飼育試験の現場視察、結果について紹介した。