

(技術名) 不稔性アナアオサを給餌したシラヒゲウニの親ウニ養成と種苗生産							
(要約) シラヒゲウニの親ウニ養成の餌料として、陸上水槽で安定的に培養可能な不稔性アナアオサが利用でき、その親ウニから採卵した受精卵を用いての種苗生産も可能である。							
栽培漁業センター					連絡先	0980-47-5411	
部会名	水産業	専門	種苗生産	対象	シラヒゲウニ	分類	研究
普及対象地域							

[背景・ねらい]

シラヒゲウニの種苗生産に用いる親ウニは、これまで天然ウニを利用していたが、近年は資源の減少が著しく確保が困難になっており、人工生産したシラヒゲウニを親ウニまで養成する必要が出てきた。また、親ウニの仕立て用にホンダワラ類等の天然海藻を採卵前の数ヶ月間給餌するが、沖縄島海域で大量の海藻を確保することが困難なため、周年安定的に供給可能な餌料が求められている。陸上水槽で安定的に培養できる海藻として不稔性アナアオサが挙げられるが、親ウニ養成の餌料に用いた事例は無い。そこで、人工生産したシラヒゲウニを用い、不稔性アナアオサのみを給餌した親ウニ養成及びその親ウニから採卵した受精卵での種苗生産を実施し、天然ホンダワラ類のみを給餌した親ウニを用いた場合と比較することで、不稔性アナアオサの親ウニ養成餌料としての有効性を検証する。

[成果の内容・特徴]

1. 不稔性アナアオサ給餌区と天然ホンダワラ類給餌区において、53日間養成したウニの成長と生残率に差は無い(表1)。
2. 養成したウニへのKCl打注法による放卵率は、不稔性アナアオサ給餌区が17.3%高い。また、個体あたりの平均放卵数も、不稔性アナアオサ給餌区が5.8倍高い(表2)。
3. 給餌区別に、養成した親ウニから得られた受精卵を用いて種苗生産を実施した。卵質を調べるための無給餌による幼生の飢餓耐性試験では、幼生の生残数はそれぞれ同様に推移し、卵質に違いは無い(図1)。一方、幼生が着底する2日前の生残率は、不稔性アナアオサ給餌区が2.5倍高い(表3)。
4. 中間育成の成長と生残率は、両区に差は無い(表4)。

[成果の活用面・留意点]

1. 不稔性アナアオサは、シラヒゲウニの親ウニ養成餌料として有効だが、ウニ養殖の餌料としての有効性は確認していない。
2. 当センターでは2019年8月より、不稔性アナアオサのみを給餌して親ウニを養成しており、ホンダワラ類等の天然海藻を確保する必要が無くなった。
3. 2020年度の種苗生産より、不稔性アナアオサで養成した親ウニから採卵し、天然ウニの採取に左右されない種苗生産を行っている。なお、シラヒゲウニ種苗の遺伝的多様性を維持するため、引き続き天然ウニの確保に努めている。

[具体的データ]

表1 不稔性アナアオサ給餌区とホンダワラ類給餌区の親ウニ養成結果

給餌区	個体数	平均殻径(mm)		総給餌量 (g)	個体あたりの給餌量(g/日)	給餌回数	生残率 (%)
		開始時	53日後				
不稔性アナアオサ	30	56.6	66.4	21,715	13.7	9	100
ホンダワラ類	30	56.2	66.1	38,387	24.1	9	100

注1) 養成期間：2019年7月5日～8月26日までの53日間

表2 不稔性アナアオサ給餌区とホンダワラ類給餌区で養成した雌ウニへのKCl打注法による採卵結果

給餌区	個数	平均殻径 (mm)	放卵個体数	放卵率 (%)	総放卵量 (千粒)	個体あたりの平均放卵量 (千粒)
不稔性アナアオサ	16	66.5	15	93.8	27,497	1,719
ホンダワラ類	17	68.5	13	76.5	5,033	296

注2) 採卵は2019年8月26日に実施

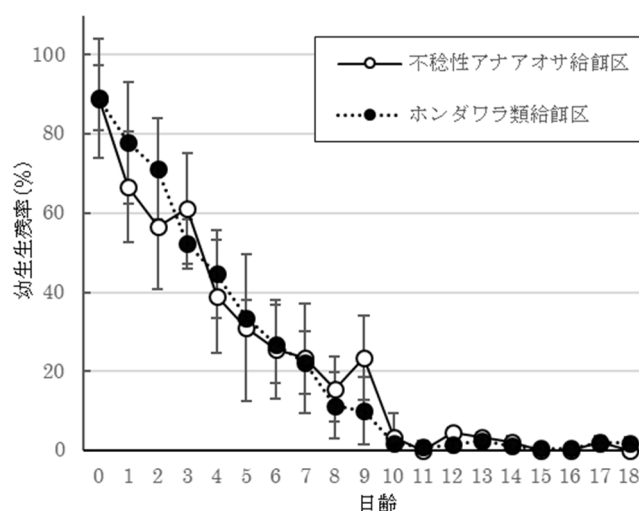


図1 不稔性アナアオサ給餌区とホンダワラ類給餌区で養成した親ウニ由来の幼生を用いた飢餓耐性試験

注3) マーカーは平均値（不稔性アナアオサ給餌区 n=5、ホンダワラ類給餌区 n=4）。エラーバーは標準偏差を示す。
注4) 幼生1万尾を1Lビーカーに精密濾過海水と共に收容し室内にて静置し室温にて飼育した。観察はピペットにて3mL採取し、生存している幼生数を計数し生残率を算出した。

表3 不稔性アナアオサ給餌区とホンダワラ類給餌区で養成した親ウニから生産した幼生の飼育試験

親ウニの由来	幼生数(千個体)				生残率 (%)
	日齢0	日齢12	日齢19	日齢25	
不稔性アナアオサ給餌区	1,600	1,250	957	657	41.0
ホンダワラ類給餌区	1,068	567	397	173	16.2

注5) 1t水槽を4面使用し、日齢27(2019年8月27日～9月23日)まで飼育

注6) 数字は各給餌区4水槽の合計

表4 不稔性アナアオサ給餌区とホンダワラ類給餌区で養成した親ウニから生産した稚ウニの中間

親ウニの由来	收容個数	取上個数	生残率 (%)	殻径 (mm)
不稔性アナアオサ給餌区	67,000	28,435	42.4	7.49
ホンダワラ類給餌区	77,000	35,017	45.5	6.92

注7) 5t水槽を4面使用し、86日間(2019年9月23日～12月17日)飼育

注8) 数字は各給餌区4水槽の合計

[その他]

課題ID：なし

研究課題名：栽培漁業センター生産事業費

予算区分：県単

研究期間(事業全体の期間)：2019～2021年度

研究担当者：紫波俊介、岩井憲司、伊藤寛治、島袋誠菜、木村基文、玉城英信

発表論文等：1) 紫波俊介ら(2021) 沖裁セ事報、30：56-61

2) 紫波俊介ら(2022) 沖裁セ事報、31(掲載予定)