

(技術名) シラヒゲウニ用配合飼料の開発							
(要約) シラヒゲウニ餌料の安定確保を目的に、独自の配合飼料を開発した。配合飼料の価格は1 kg あたり 266 円～617 円、ウニの1日あたりの摂餌量は殻径 20mm で 0.23g、40mm は 1.22g、60mm は 2.58g である。配合飼料を給餌して約1ヶ月飼育したウニ（殻径約 60mm）の生殖腺重量は 10.4±3.40g で、殻径が大きいほど重い傾向となる。							
栽培漁業センター					連絡先	0980-47-5411	
部会名	水産業	専門	養殖	対象	シラヒゲウニ	分類	研究
普及対象地域							

[背景・ねらい]

シラヒゲウニは、資源の減少が著しいことから、県内各地で種苗の放流や養殖が行われている。しかし、市販のウニ用配合飼料は、餌食いが悪く、腐敗による水質の悪化を招きやすいため、シラヒゲウニ餌料としては、シマグワ、キャベツ、アキノノゲシ等の陸上植物、オゴノリや不稔性アナアオサ等の培養海藻類、ホンダワラ類やアナアオサ等の天然海藻類などが利用されている。ところが、陸上植物や海藻類は、台風による散失、天候不良による生育不調など安定確保が課題となっている。そこで、餌料の安定確保を目的に、独自のシラヒゲウニ用配合飼料を作成し、殻径別摂餌量、配合飼料とシマグワで約1ヶ月飼育した生殖腺重量を調べる。

[成果の内容・特徴]

- シラヒゲウニ用配合飼料には、通年入手可能あるいは大量確保ができるものを原材料に使用した。配合飼料の価格は原材料によって、1 kg あたり 266 円～617 円の範囲であった。
- ウニが1日あたりに摂餌する配合飼料の量は、殻径 20mm で 0.23g、殻径 40mm で 1.22g、殻径 60mm で 2.58g になる（図1）。
- 配合飼料で約1ヶ月飼育した 291 個体の殻径は 61.7±4.36mm、生殖腺重量は 10.4±3.40g、最高は 20.8g、最低は 3.3g であった。殻径と生殖腺重量に相関は成立しないが、殻径が大きいほど生殖腺重量が重い傾向にある（図2、図3）。
- シマグワで約1ヶ月飼育した 45 個の殻径は 62.7±2.71 mm、生殖腺重量は 8.77±2.57g、最高は 17.9g、最低は 5.3g であった。殻径と生殖腺重量に相関は認められない（図4）。
- 配合飼料の生殖腺重量は、シマグワに比較して平均で 1.63g 重い。

[成果の活用面・留意点]

- 配合飼料を使用することで、台風や日照不足など天候や季節に左右されずに餌料を安定確保できる。配合飼料は、密閉した状態で冷凍すれば1年間は保存可能である。
- シラヒゲウニは淡水による影響を受けやすく、大量の排泄物がでることから、河口域や河川の流入しない場所で、潮通しの良い生け簀での飼育が望ましい。
- 殻径 60mm の1万個体が1ヶ月間に摂餌する餌量は推定で 772kg（20万～48万円）、生殖腺重量は 130kg（260万円）となるが、生け簀や網代 200万円（1面）や人件費などを勘案すると、さらなる配合飼料の低コスト化や生殖腺重量の向上など開発を継続する必要がある。
- 配合飼料は、混ぜ方、こね方、水分量など作る人の技術によって、品質に違いがでる。

[具体的データ]

表1 シラヒゲウニ用配合飼料に使用した原材料の添加量、組成比、価格

シラヒゲウニ用配合飼料	添加量 (g)	組成比 (%)	価格 (円)	備考
米ぬか	600	13.5	90	脂質を多く含むため20%以下で使用
小麦粉	2,000	44.9	396	コーンミール (430円/kg) 代替え可
海藻類または陸上植物のペースト	1,000	22.5	0~2,138	※1
アルギン酸ナトリウム	300	6.7	1,350	組成比で6~10%を添加、※2
煮沸後の砂	500	11.2	-	発酵による浮上を抑えるため10%以上添加
水	2,000~2,500	-	-	カマゴ程度の堅さを目安に加える
塩化カルシウム溶液	50	1.1	50	5%溶液に1分間浸漬して固める
小計	4,450(水を除く)	100.0	-	1kgあたり266円~617円
合計	6,450~6,950	-	1,886~4,384	

※1: フコイダン抽出後のモズク残渣、クルマエビ養殖場等に繁茂するスジアオリ、アナアオサ、流れ藻のアカモクとイバラリ、シマグワの葉、カボチャ(200円/kg)、ニンジン(360円/kg)、キャベツ(260円/kg)が利用可能。乾燥海藻類を用いる場合は、200gを水に戻してペースト状にして使用するが、板のり(2,138円)、乾燥ヒジキ(1,613円)、乾燥コブ(726円)、乾燥ワカメ(649円)が利用可能。これら原材料を、単品または複数品適当量混合しペーストを作成するが、これらを使用しない場合、小麦粉で代替えが可能。
 ※2: 保形のためのアルギン酸ナトリウム添加量は、「アワビ用試験飼料の基本組成の検討」浮ら1985.水産学会誌51(11)を参考。

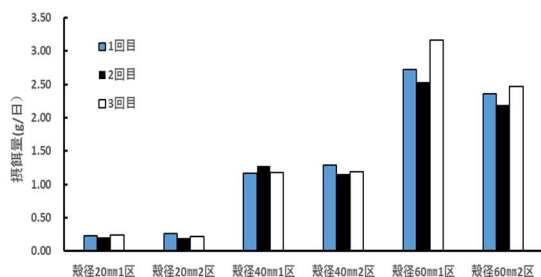


図1 配合飼料の殻幅別摂餌量

(1日あたりの配合飼料の摂餌量は、殻径20mmで0.23g、40mmで1.22g、60mmで2.58g)



図2 配合飼料給餌の状況 (籠は34cm×40cm×水深27cm、75個体収容可、週3回給餌)

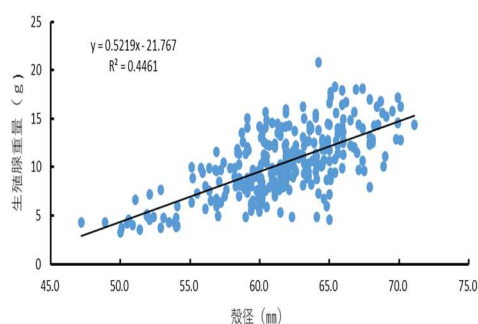


図3 配合飼料で飼育したシラヒゲウニの生殖腺重量と殻径の関係

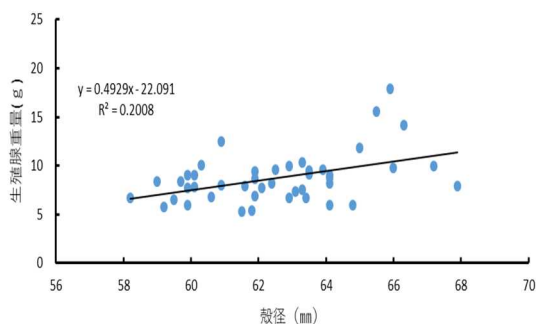


図4 シマグワで飼育したシラヒゲウニの生殖腺重量と殻径の関係

[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): 2020~2021年度

研究担当者: 玉城英信、紫波俊介

発表論文等: 玉城英信、紫波俊介 (2022) 沖裁セ事報、31 (掲載予定)