

シラヒゲウニ用配合飼料の殻径別摂餌量 (栽培漁業センター生産事業費)

玉城英信*

シラヒゲウニ用配合飼料の適正給餌量を推定するために、殻径 20mm, 40mm, 60mm のシラヒゲウニを用いて、殻径別摂餌量を調べた。

材料及び方法

試験は、平成 2 年 10 月 17 日から 30 日の間に 3 回行った。1 回の試験には、殻径別に 20mm, 40mm 及び 60mm の試験区を 2 区設けた。試験終了後、次の試験を開始するまでの間は無給餌で 1~2 日間静置した。

飼育には、200L 透明水槽（ポリカーボネイト製）6 面を使用し、海水を 180L 入れ、通気のみ止水状態にした。試験に供試したシラヒゲウニは、平均殻径が 20mm, 40mm 及び 60mm になるように選別し、20mm は 45 個体、40mm は 30 個体、60mm は 15 個体収容した（表 1）。水温は、毎朝 9 時から 10 時まで測定した。測定後、水質が悪化しないように、新しい海水を 1 日 1 回の頻度で入れ替えた。

餌料には、配合飼料 5 号を用い、残餌が出るようにシラヒゲウニ総湿重量の約 30% を投与した（表 2）。投与から 2 日後に残餌を回収し、乾いたタオルで水分を取り、湿重量を測定した。摂餌量は次の式から算出し、飼育日数で割り、1 日あたりの摂餌量とした。

$$\text{摂餌量(g)} = \text{配合飼料湿重量(g)} - \text{残餌湿重量 (g)}$$

$$1 \text{ 日あたり摂餌量 (g)} = \text{摂餌量 (g)} \div 2 \text{ (日)}$$

結果及び考察

試験中の水温を図 1、殻径別摂餌試験に供したシラヒゲウニの大きさを表 1、使用した配合飼料の原材料の添加量、組成比を表 2 に示した。水温は、26.2°C~28.2°C の範囲で推移

し、1 区では平均 27.3°C、2 区では 27.4°C と気温や風による影響はあるものの、急激な変動はなかった。

シラヒゲウニの殻径別摂餌量を図 2 に示した。1 日あたりの摂餌量は、殻径 20mm で 0.20~0.26 g の範囲、平均 0.23 g であった。殻径 40mm では 1.16~1.29 g、平均 1.21、そして、殻径 60mm では 2.19~3.16 g、平均 2.57 g であった。シラヒゲウニの殻径が大きくなるほど摂餌量が増加する。

摂餌量と殻径の関係を図 3 に示した。1 日あたりの摂餌量と殻径は、 $Y = 0.1292X - 0.5099$ となり、相関係数は $R^2 = 0.9595$ と明瞭な相関がある。

シラヒゲウニのホンダワラ類の摂餌量は、飼育水温によって影響を受け、20°C から 26°C の範囲では水温が高いほど摂餌量が増加し、殻径が大きいほど 1 個体あたりの摂餌量も増える。シラヒゲウニ 10 万個体の 1 日あたりのホンダワラ類摂餌量は、水温 26°C 下で殻径 67mm が 374kg（玉城・中村、2017）、水温 24.5°C 下で殻径 75mm が 547kg と推定されている（玉城・伊藤、2018）。本試験は、水温 27°C と高い条件下であるが、10 万個体の 1 日あたりの配合飼料摂餌量は殻径 67mm では 145kg、75mm では 168kg となり、ホンダワラ類より少ない給餌量で飼育できると推定した。

文 献

玉城英信, 中村勇次, 2017: シラヒゲウニのホンダワラ類の摂餌量. 平成 29 年度沖縄県栽培漁業センター事業報告書, 36—38.

玉城英信, 伊藤寛治, 2018: シラヒゲウニによるホンダワラの 1 種の摂餌量, 平成 30 年度沖縄県栽培漁業センター事業報告書, 45—46.

*E-mail : tamakiei@pref.okinawa.lg.jp

殻径別摂餌量

表1 殻径別摂餌試験に供したシラヒゲウニの大きさ

試験区	平均±偏差	最大	最小
20mm-1	20.4±0.73	22.5	18.1
20mm-2	20.1±0.72	22.1	18.2
40mm-1	40.0±2.15	44.1	34.4
40mm-2	40.9±2.99	47.0	34.0
60mm-1	60.7±1.66	63.9	65.7
60mm-2	60.2±1.83	58.1	57.5

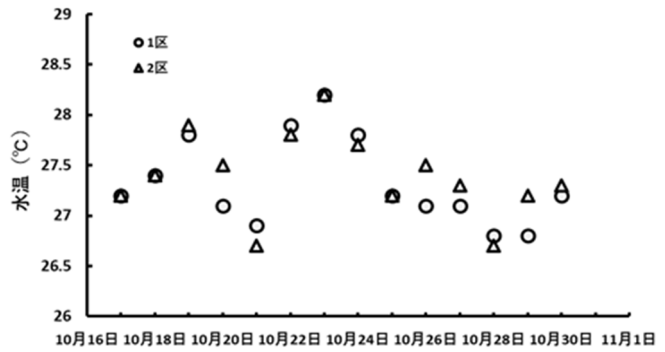


図1 水温の推移

表2 配合飼料5号に使用した原材料と組成比

原材料の種類	添加量 (g)	組成比 (%)
米ぬか	400	10.8
小麦粉	2,000	54.1
モズク残渣※1	500	13.5
スジアオノリペースト※2	500	13.5
アルギン酸ナトリウム	300	8.11
小計	3,700	100
水	1,500	—
煮沸後の砂	370	—
塩化カルシウム10%溶液※3	100	—
合計	5,300	—

※1：フコイダン抽出後のモズク残渣を金秀バイオ株式会社より提供
 ※2：クルマエビ養殖場のスジアオノリと水を1：1の比で作成
 ※3：塩化カルシウム10%溶液1ℓに配合飼料を1分間浸漬して固めた

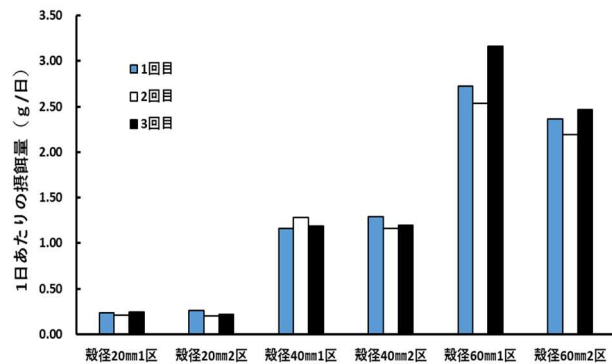


図2 シラヒゲウニの殻径別摂餌量

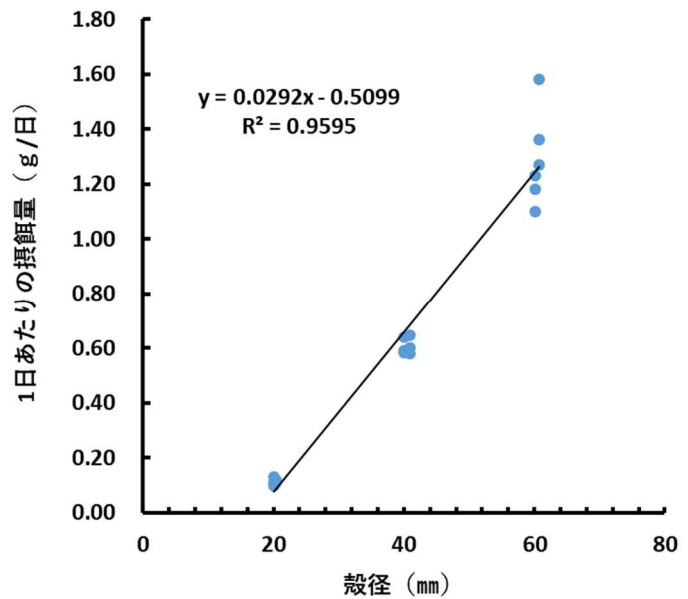


図3 摂餌量と殻径の関係