

シラヒゲウニによる陸上植物シマグワの摂餌量 (栽培センター生産事業)

玉城英信*, 伊藤寛治

近年、沖縄県ではシラヒゲウニの資源量が著しく減少するのに伴って、養殖への期待が大きくなっている。大城ら(2012)は、シラヒゲウニ中間育成の餌料として大部分は、シマグワ、アキノノゲシ、ノカラムシ、シナガワハギ等の陸上植物を利用したことを報告している。陸上植物のシマグワは、浦添市でお茶の原料として栽培しており、年間を通しての購入が可能である。これらのことから、本試験では、シラヒゲウニの餌料としてシマグワの摂餌量を調べ、養殖に必要な1日の餌量を推定した。

材料及び方法

シマグワは、栽培漁業センター内に植栽した木から虫食いが無く、葉が繁茂しているものを選定し、葉と茎が付いた状態の先端部分を剪定バサミで、30~50cmの長さに切断した。

シラヒゲウニを収容した200L円形透明水槽3面、収容していない200L円形透明水槽3面の計6面にシマグワを200gずつ収容した。

陸上植物は、長期間海水に浸漬すると海水の塩分による軟化や腐敗によって重量測定ができなくなることから、試験1は平成30年12月4日から7日の3日間、試験2は12月8日から11日の3日間に分けて行った。

供試した親ウニ、飼育及び試験の方法は、玉城ら(2018)のシラヒゲウニによるホンダワラ類の摂餌量と同様に行った。

結果及び考察

(1) 試験1 (平成30年12月4日から7日)

試験1の水温の推移を図1、試験1の結果を表1に示した。

試験中の水温は、24.5~24.8°Cの範囲で、平均24.6±0.11°Cと自然水温下ではあったが安定した値で推移した(図1)。

親ウニの1日あたりの摂餌量は、1.32~2.27gの範囲で、平均1.81gであった。シマグワは、海藻給餌の場合とは異なりハンドリングによる減少は認められず、逆に海水の浸透に

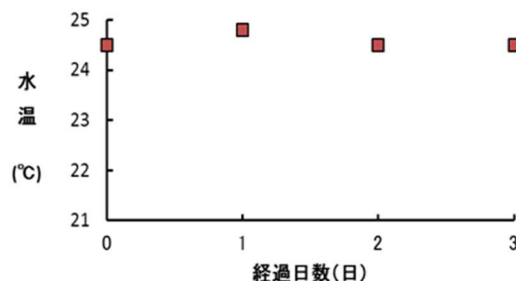


図1 試験1の水温の推移

よって重量が増加した。

以上のことから、水温24.6°Cの条件下で、殻幅75mmのシラヒゲウニ10万個体を養殖する場合の1日の餌量は181kgと推定した。

表1 試験1の結果(シマグワの摂餌量)

シラヒゲウニ収容	1	2	3	平均
個体数	10	10	10	
平均殻幅(mm)	74.2	75.7	73.5	74.5
最大殻幅(mm)	75.3	78.3	74.5	
最小殻幅(mm)	72.1	74.0	72.1	
偏差±(mm)	0.83	1.36	0.94	
開始時重量(g) A	200	200	200	200
終了時重量(g) B	215	231	202	216
摂餌量(g) ※1	54.9	39.6	68.1	54.2
1個あたりの摂餌量(g/個)	5.5	4.0	6.8	5.4
1日あたりの摂餌量(g/日/個)	1.83	1.32	2.27	1.81

※1: 摂餌量は、A-B-C(平均減少量)の計算式より算出した。

シマグワのみを収容	1	2	3	平均
開始時重量(g)	200	200	200	200
終了時重量(g)	274	281	256	270
ハンドリングによる重量の減少量(g) ※2	-73.5	-81.3	-55.5	-70.1
ハンドリングによる重量の平均減少量(g) C		-70.1		
平均水温と偏差(°C)		24.6±0.10		
水温の範囲(°C)		24.5~24.8		

※2: 開始時重量から終了時重量を引いた値をハンドリングによる減少量とした。

(2) 試験2 (平成30年12月8日から11日)

試験2の水温の推移を図1、試験2の結果を表1に示した。

試験中の水温は、21.7~24.5°Cの範囲で、平均22.2±0.58°C

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

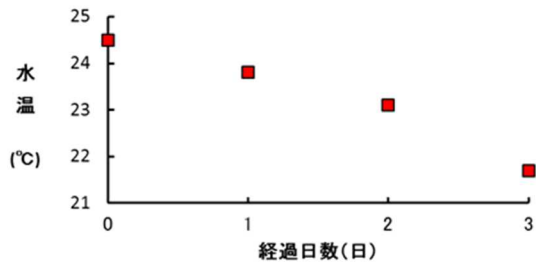


図2 試験2の水温の推移

と急激に低下した。(図 1)。

親ウニの 1 日あたりの摂餌量は、0.73~0.79g の範囲で、平均 0.76 g と試験 1 に比較して著しく減少した。また、試験 1 と同様にシマグワは海水の浸透によって重量が増加した。しかし、重量の増加量は、試験 1 に比較して著しく低かった。これは、試験開始日の天気が雨だったため、水分を多く含んだシマグワを供試したことによるものであろう。

水温 20~26°C の温度帯におけるシラヒゲウニの摂餌量は、水温が高いほど多くなることが報告されている(玉城ら, 2017)。本試験でも試験 1 と試験 2 では摂餌量に 2 倍以上差が観られたことから、試験 2 の摂餌量の減少は急激な水温の低下が要因であると推察した。

文 献

表2 試験2の結果(シマグワの摂餌量)

シラヒゲウニ収容	1	2	3	平均
個体数	10	10	10	
平均殻幅(mm)	74.2	75.7	73.5	74.5
最大殻幅(mm)	75.3	78.3	74.5	
最小殻幅(mm)	72.1	74.0	72.1	
偏差±(mm)	0.83	1.36	0.94	
開始時重量(g)	A	200	200	200
終了時重量(g)	B	199	200	199
摂餌量(g) ※1		23.6	21.9	22.7
1個あたりの摂餌量(g/個)		2.36	2.19	2.27
1日あたりの摂餌量(g/日/個)		0.79	0.73	0.76

※1:摂餌量は、A-B-C(平均減少量)の計算式より算出した。

シマグワのみを収容	1	2	3	平均
開始時重量(g)	200	200	200	200
終了時重量(g)	226	216	225	222
ハンドリングによる重量の減少量(g) ※2	-25.9	-16.0	-24.7	-22.2
ハンドリングによる重量の平均減少量(g)	C	-22.2		
平均水温と偏差(°C)		22.8±0.58		
水温の範囲(°C)		21.7~23.8		

※2:開始時重量から終了時重量を引いた値をハンドリングによる減少量とした。

大城信弘, 大畑幸広, 渡嘉敷幸世, 2014 : シラヒゲウニの種苗生産. 平成 24 年度沖縄県栽培漁業センター事業報告書 23, 29-35.

玉城英信, 中村勇次, 2020 : 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 28, 36-38.