

キタムラサキウニ捕食量試験

今井 美代子

1 材 料

平成元年4月13日、大間町奥戸沖で採取したキタムラサキ（以下ウニとする）を5月15日まで無給餌、海水かけ流しで飼育したものを用いた。試験開始時（5月16日）のウニ殻径、全重量の平均値（±標準偏差）はそれぞれ3.9cm（±0.5）、23.2g（±7.8）であった。ウニの餌料には、マコンブとチガイソを用いた。

2 方 法

10ℓ容量の丸型スチロール水槽1個にウニ3個体を収容し、海水をかけ流して飼育した。試験期間中、毎日午前9時に水槽内の海水温を測定した。

試験期間は、5月16日から7月18日までの9週間で、水槽5個を1区分としてマコンブ区とチガイソ区を設け、1週間ごとに生のマコンブとチガイソを与えた。

給餌1週間後に残餌量を測定し、給餌量との差から摂餌量（湿重量）を求め、あらかじめ求めたマコンブおよびチガイソの水分含量から摂餌量（乾燥重量）を求めた。

さらに次式により摂餌率を求めた。

$$\text{摂餌率} = \text{摂餌量（乾燥重量）} / \text{ウニ全重量} \times 100$$

3 結果及び考察

試験期間中の水温は図1に示したとおり、上昇期にあり第1週の平均水温が12.0℃でこの後ゆるやかに上昇し、第9週の平均水温は18.1℃であった。

表1に餌料海藻の水分含量を、表2、3にウニ1個体あたりの日間摂餌量を、それぞれ湿重量、乾燥重量で示した。また図2に日間摂餌量の推移を、図3に日間摂餌率の推移を示した。摂餌量の推移を見ると、試験期間中チガイソ区はマコンブ区をほぼ上回っており、最高0.48g・dry/1個体・日、最低0.21g・dry/1個体・日であった。マコンブ区では、最高0.36g・dry/1個体・日、最低0.16g・dry/1個体・日であった。摂餌率の推移も同様に、チガイソ区がマコンブ区をほぼ上回り、期間中の摂餌率の平均値は、マコンブ区で0.9%、チガイソ区で1.1%であった。

試験終了時のウニの全重量の増加は、マコンブ区で16%、チガイソ区で32%と、チガイソ区が、マコンブ区を上回った。また、チガイソとマコンブを同時に与えたところ、チガイソを食べ尽くした後マコンブを捕食するのが観察された。これらの結果から、チガイソのウニに対する餌料価値はコンブに劣らないと考えられる。

なお、昭和63年度の捕食量試験での殻径7cmのウニのマコンブの摂餌率0.5%と比較して、今年度供試した殻径4cmのウニは、高い摂餌率を示した。

表-1 餌料海藻の水分含量 (%)

チ ガ イ ソ 区	水槽No	5/16~5/22	5/23~5/29	5/30~6/5	6/6~6/14	6/15~6/20	6/21~6/25	6/26~7/2	7/3~7/10	7/11~7/17
	1	82.1	84.0	82.2	82.0	81.6	82.6	77.6	81.8	84.5
2	81.8	81.9	84.7	82.6	84.3	77.6	83.1	82.4	85.2	
3	81.9	83.1	84.9	83.5	82.5	81.4	83.2	80.5	84.9	
4	80.3	83.8	84.5	83.0	84.4	84.7	85.3	82.4	87.2	
5	81.2	84.5	83.3	82.9	84.8	83.7	83.6	82.7	84.3	
平均	81.5	83.5	83.9	82.8	83.5	82.0	82.6	82.0	85.2	
マ コ ン ブ 区	水槽No	5/16~5/22	5/23~5/29	5/30~6/5	6/6~6/14	6/15~6/20	6/21~6/25	6/26~7/2	7/3~7/10	7/11~7/17
	1	86.2	81.7	87.2	85.9	90.2	—	90.3	90.3	89.1
2	86.4	83.0	87.9	86.0	90.1	—	90.9	88.7	87.6	
3	85.5	80.4	87.2	88.7	90.1	—	90.9	88.4	91.9	
4	85.3	82.5	88.3	86.6	89.2	—	89.9	89.8	91.7	
5	84.9	82.4	88.9	87.0	89.0	—	89.9	88.7	91.7	
平均	85.7	82.0	87.9	86.8	89.7	※ 89.8	90.4	89.2	90.4	

※ No.1~No.5を混合して水分含量を求めた

表-2 日間摂餌量 (1個体あたり・湿重量) (g)

チ ガ イ ソ 区	水槽No	5/16~5/22	5/23~5/29	5/30~6/5	6/6~6/14	6/15~6/20	6/21~6/25	6/26~7/2	7/3~7/10	7/11~7/17
	1	0.87	1.57	1.30	1.33	0.80	1.40	1.07	2.47	2.17
2	1.27	2.40	1.93	1.87	2.10	2.13	1.53	2.87	2.80	
3	1.10	1.87	1.63	2.33	1.63	2.60	1.60	2.70	1.80	
4	1.07	1.73	1.73	1.93	1.83	2.20	1.50	2.57	2.53	
5	1.30	2.00	2.03	1.80	2.17	2.40	1.40	2.70	2.47	
平均	1.12±0.16	1.91±0.28	1.72±0.25	1.85±0.32	1.71±0.49	2.15±0.41	1.42±0.19	2.66±0.14	2.35±0.34	
マ コ ン ブ 区	水槽No	5/16~5/22	5/23~5/29	5/30~6/5	6/6~6/14	6/15~6/20	6/21~6/25	6/26~7/2	7/3~7/10	7/11~7/17
	1	1.10	2.07	2.57	1.16	2.01	2.30	2.37	2.77	2.63
2	1.40	1.97	2.33	1.09	1.87	1.73	2.10	2.63	2.67	
3	—	1.80	1.93	—	—	1.70	1.90	2.17	3.10	
4	1.20	2.17	2.57	1.33	1.62	2.50	2.37	2.23	3.27	
5	1.27	—	—	—	—	2.17	2.30	2.53	2.80	
平均	1.24±0.11	1.79±0.14	2.09±0.26	1.19±0.10	1.83±0.16	2.08±0.32	2.21±0.18	2.47±0.23	2.89±0.25	

表-3 日間摂餌量 (1個体あたり・乾燥重量) (g)

チ ガ イ ソ 区	水槽No	5/16~5/22	5/23~5/29	5/30~6/5	6/6~6/14	6/15~6/20	6/21~6/25	6/26~7/2	7/3~7/10	7/11~7/17
	1	0.16	0.25	0.23	0.24	0.15	0.24	0.24	0.45	0.34
2	0.23	0.43	0.30	0.33	0.33	0.48	0.26	0.50	0.41	
3	0.20	0.32	0.25	0.38	0.29	0.48	0.27	0.53	0.27	
4	0.21	0.28	0.27	0.33	0.29	0.34	0.22	0.45	0.32	
5	0.25	0.31	0.34	0.31	0.33	0.39	0.23	0.47	0.39	
平均	0.21±0.03	0.32±0.06	0.28±0.04	0.32±0.05	0.30±0.02	0.39±0.09	0.24±0.02	0.48±0.03	0.35±0.05	
マ コ ン ブ 区	水槽No	5/16~5/22	5/23~5/29	5/30~6/5	6/6~6/14	6/15~6/20	6/21~6/25	6/26~7/2	7/3~7/10	7/11~7/17
	1	0.16	0.38	0.33	0.16	0.20	0.23	0.23	0.27	0.29
2	0.19	0.33	0.28	0.15	0.19	0.18	0.19	0.30	0.33	
3	—	0.35	0.25	—	—	0.17	0.17	0.25	0.25	
4	0.18	0.38	0.30	0.18	0.17	0.26	0.24	0.23	0.27	
5	0.19	—	—	—	—	0.22	0.23	0.29	0.23	
平均	0.18±0.01	0.36±0.02	0.29±0.03	0.16±0.01	0.19±0.01	0.21±0.03	0.21±0.03	0.27±0.03	0.27±0.03	