

陸上型高密度アワビ養殖技術開発 I

山 口 光 明

高知県下におけるアワビ漁獲量は年々減少傾向を示している。その原因は本県沿岸域の藻場の減少と乱獲によるものと思われる。減った資源量を補うために種苗生産したメガイ、クロアワビを高知県下の沿岸に放流してきた。しかし、一部では放流効果が認められるものの、総体的には資源量の回復には至っていない。そのためか市町村のアワビ種苗の購入希望が年々減少してきた。ただし、県外からの種苗購入は増加傾向にある。そこで、県下の水産振興の一手段として陸上でのアワビ養殖を知事提案したところ、採用になり二か年の事業予算が認められた。以下、平成9年度の試験結果を報告する。

1 小型水槽によるメガイアワビ高密度試験

1) 試験方法

飼育水槽

大きさは85cm×45cm×30cm (115ℓ) の熱帯魚飼育水槽を改良したものを使用した。注水はジェット

ノズル方式として、排水は表面近くから塩ビ管で行った。また、海水の循環のために水槽周辺の底面からエアレーションを施した。詳細は図1に示した。注水量は3ℓ/mであった。付着板 (2.42m²) 器材はFRPで5cm間隔で8区画に仕切られている。大きさは55cm×33cm×20cmであつた。

種苗と飼育密度

平成9年11月11日に殻長28mmの種苗を7.6kg (1.9千個) を収容した。その時の密度は66g/ℓであった。

なお、試験終了時には129g/ℓであった。日間投餌量は体重の8.7%とした。ただし、この間の水温は21～14.6℃であつた。また、餌の種類は塩蔵ワカメで、それを水洗いして、脱塩後に投与した。投与方法は付着板の上部に投餌した。

試験期間は平成9年11月11日～平成10年4月10日の間であつた。

2) 試験結果

飼育結果を表1にまとめた。

表1 試験期間毎の平均水温、成長及び増肉係数

試験期間	平均水温	平均殻長mm	平均体重g	成長度		増肉係数	備考
				殻長mm	体重g		
11/11～12/10	19.0℃	28.0⇒32.0	4.0⇒4.8	4.0	0.8	1.75	新ワカメ投与
12/11～1/10	16.0℃	32.0⇒34.8	4.8⇒6.1	2.8	1.3	1.90	ワカメ茎部投与
1/10～2/10	13.8℃	34.8⇒36.6	6.1⇒6.9	2.2	0.8	1.75	低温
2/11～3/10	14.6℃	36.6⇒38.7	6.9⇒7.6	2.1	0.7	2.00	天候不順
3/11～4/10		38.7⇒40.0	7.6⇒9.0	1.3	1.4		
通算 11/11～4/10	15.9℃	28.0⇒40.0	4.0⇒9.0	1.2	5.0	平均 1.85 (生換算 16.65)	

まずは、成長についてみると殻長は成長に伴って伸展率が悪くなっている。しかし、5ヶ月間で12mmの伸びをしめした。いっぽう、体重は餌の質と環境によって変化する。すなわち、新鮮なワカメを投与すると水温が15～16℃でも1.26倍と良い成長を示した。しかし、15℃以下では体重増加率は減速した。従って、適水温期（15～20℃）に飼育環境を整え、良質な餌（人工配合餌料）を投与すれば体重増加が月に1.3倍以上が見込まれる。

次に増肉係数についてみると生ワカメ換算で16.7を示した。このことは1kgのアワビを生産するのに16.7kgのワカメが必要であることを示している。しかし、天候不順、特に低塩分の期間が続くと摂餌が悪くなり、増肉係数は高くなった。

通算5ヶ月間の成長は殻長で28mmが40mmに、体重で4gが9gにそれぞれ成長した。なお、殻長40mmアワビは1年後には52mmに成長すると思われる。

最後に収容密度についてみると66g/ℓが129g

/ℓと約2倍となった。小割式生簀での収容密度が18kg/m²に対して、当方式では63kg/m²となり、3.5倍となった。このことは、低温期には本県でも相当の高密度のアワビ養殖が可能といえる。

2 高密度メガイアワビ実用化試験

初年度のため、実用化試験設備について延べ、生物試験については当試験が終了時にまとめて報告する。

アワビ養殖棟及び飼育水槽

カーポート型養殖棟とした。規模はL.10m×B.4.8m×H.2.8m、134.4m²であった。図2に示した。また、飼育水槽を図3に示した。大きさはL.1m×B.1m×H.0.75mでジョウゴ型とした。当水槽の特徴を述べると

①アワビの排泄物を効率よく排除するためにジョウゴ型とした。

	特 性
ロート型水槽	アワビの排泄物の除去のために四角ロート型とした。
立型付看板	アワビの収容密度をあげるために立て型とした。
ジェットノズル	酸素供給のためにジェットノズル型とした。
水位調整管	ロート型で集積した糞の強制的排除

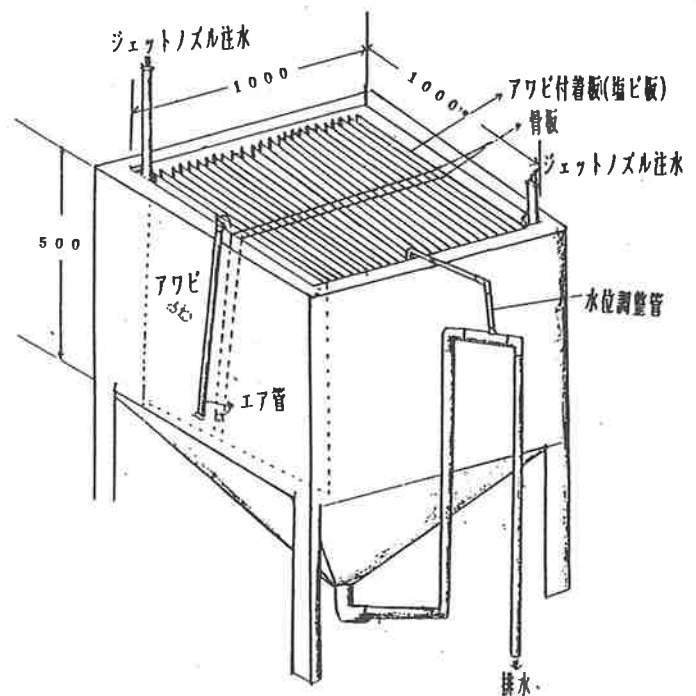


図3 実用化試験におけるアワビ養殖水槽
(高知県栽培漁業センター)

②アワビの収容密度を上げるために立て型付着板 (H. 1 m×B.0.5 m=0.5 m²、20枚) とした。

③酸素供給のためにジェットノズル方式とした。

④ジョウゴ型で集積した糞の排除のために水位調整管をとりつけた。

3 まとめ

小型水層によるメガアワビ高密度試験によって、殻長28～40mmの間の生物的特性は把握できた。しかし、課題として、排水が悪く、アワビの糞が堆積し、サイホンで取り除かねばならなかつた。また、貝殻

の色が本来のアワビ色でなく、殻皮層の形成がなかったことがあげられる。排水については、実用化試験で改善し、解決することができたが、貝殻の色については未解決である。高密度試験による弊害と考えられるが、解決法として生の海藻を投与すると良いと考えられる。

実用化試験については、現在試験の継続中であるが、目標の800kgの生産は可能と思われる。ただし、市場価格が実際に出荷してみないとわからないために試験出荷後に採算性等について検討すべきであろう。

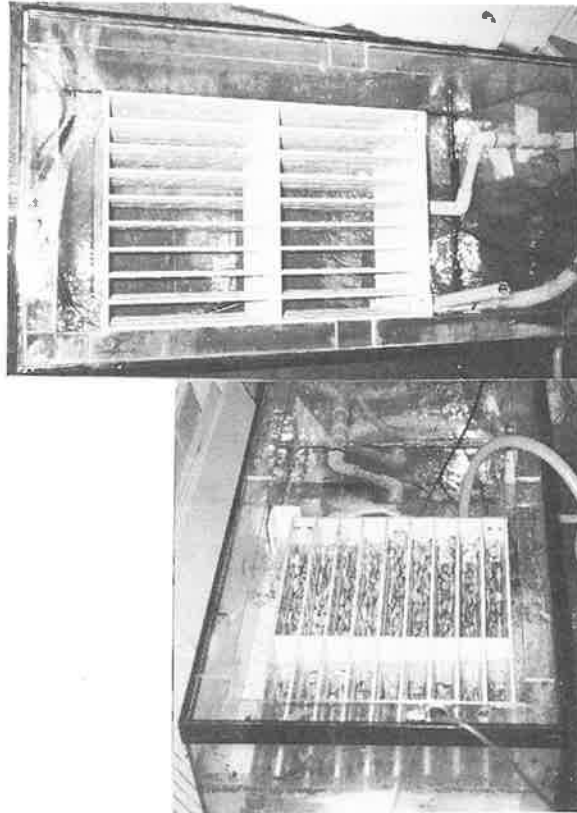


図1 小型養殖水槽



図2 アワビ養殖棟及び飼育水槽