

籠礁におけるアワビ稚貝のすみつき状況

種村一成・山下金義

Effect of the Artificial Habitat on the Behaviour of Young Abalones

Kazushige TANEMURA and Kaneyoshi YAMASHITA

北松浦郡宇久島の長崎鼻地先において、アワビを対象とする大規模増殖場開発事業調査が進められており、人工礁設置の基礎資料を得るため、1975年筆者らは四角籠礁と称する人工礁を試作し、事業予定水域内に設置して、稚貝のすみつき状況を調査したのでその結果を報告する。

方 法

四角籠礁（以下「籠礁」という）は、長さ3m、巾1.2m、高さ0.4m、目合15cmの金網籠に、長径25~35cmの天然石を2~3段につめたもので、1975年12月7~10日に図1に示す事業予定水域内のst. AとBの2地点に各5基を設置した。

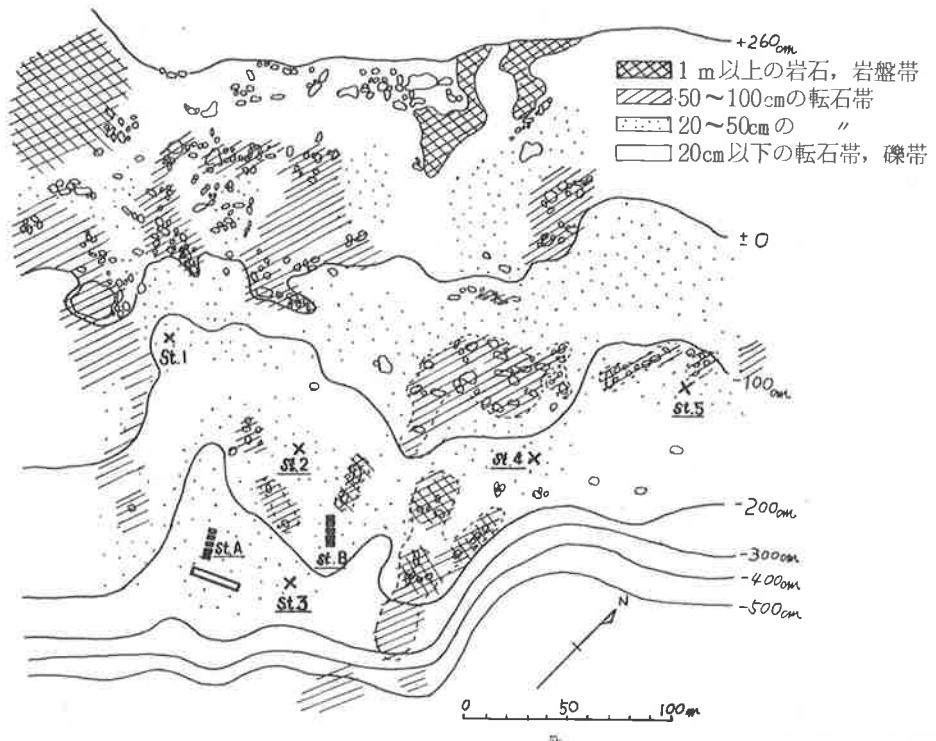


図1. 事業予定水域内における籠礁の設置位置および柁取り調査地点

st. Aは潮位-250cm, 底質は長径20~50cmの転石帯で, st. Bは潮位-120cm, 底質はst. Aに類似するが, やや根石が多い。

アワビのすみつき状況は, 籠礁を設置後約7カ月経過した1976年7月12~14日に, スキューバーを用い, 両地点ともそれぞれ2基の籠礁を解体して調べた。

一方, 同水域内天然域の分布状況を枠取り法(2m×2m)で調査し, 籠礁のすみつき効果判定の資料とした。

さらに, 増養殖研究所で採苗し, 宇久漁協で中間育成した1才貝を1976年3月17日にst. Aの1基に177個, st. Bの1基に134個標識放流し, これらのすみつき状況についても調べた。放流方法は, 標識として直径5.5mmの番号入りプラスチック円板をショーボンド(#101W)で貝殻にはりつけた後, 建築用ブロックに付着させ, これを籠礁の上に置いた。

なお, この報告でいう0才貝とは, 殻長25mm以下のアワビである。

結果と考察

解体した各籠礁におけるアワビのすみつき状況は, 表1に示すとおりである。

表1. 籠礁におけるアワビのすみつき状況

場 所	天然貝・放流貝の別	N	$\bar{X} \pm S$ (mm)	備 考	
st. A	0 才 貝	20	19.5±3.3	A2における放流個数 177個 ($\bar{X} \pm S = 20.5 \pm 3.1$) A1における再捕貝(13個)の放流時の殻長 $\bar{X} \pm S = 23.3 \pm 4.0$ 再捕率: 7.3% A2における再捕貝(54個)の放流時の殻長 $\bar{X} \pm S = 20.7 \pm 3.3$ 再捕率: 30.5%	
	天然貝 1才貝以上	19	31.0±5.4		
	合 計	39	24.7±7.0		
	放 流 貝 (再捕時)	13	37.0±4.6		
	0 才 貝	15	18.7±4.1		
	天然貝 1才貝以上	28	30.5±5.6		
st. B	合 計	43	27.5±7.8		
	放 流 貝 (再捕時)	54	33.7±3.4		
	B1	0 才 貝	2	24.4±0.6	B2における放流個数 134個 ($\bar{X} \pm S = 22.3 \pm 9.9$) B1における再捕貝(4個)の放流時の殻長 $\bar{X} \pm S = 35.2 \pm 18.3$ 再捕率: 3.0% B2における再捕貝(49個)の放流時の殻長 $\bar{X} \pm S = 22.4 \pm 9.9$ 再捕率: 36.6%
		天然貝 1才貝以上	13	41.5±15.0	
		合 計	15	39.2±15.1	
	B2	放 流 貝 (再捕時)	4	49.7±20.0	
0 才 貝		14	21.9±1.9		
天然貝 1才貝以上		10	31.9±12.4		
B2	合 計	24	26.1±9.5		
	放 流 貝 (再捕時)	49	33.7±9.8		

A1, B1 ……未放流籠礁 A2, B2 ……放流籠礁

すなわち、st. AのA1籠（未放流籠礁）では、0才貝20個、1才貝以上19個合計39個の天然貝がすみつき、同時に約50cm離れているA2籠（放流籠礁）から移動した放流貝13個がみられた。

一方、A2籠では54個の放流貝がみ出され、同時に0才貝15個、1才貝以上28個合計43個の天然貝がすみつき、A1籠の天然貝よりも多かった。この傾向は、st. BのB1籠（未放流籠礁）とB2（放流籠礁）との比較においても同じようにみられ、B1籠では0才貝2個、1才貝以上13個合計15個の天然貝とB2から移動した放流貝4個がみられたのに対し、B2籠では0才貝14個、1才貝以上10個合計24個の天然貝と49個の放流貝がみ出され、天然貝、放流貝ともB2籠の方が多かった。

また、籠礁に放流した稚貝の生残率については詳細な追跡調査を実施していないので明らかでないが、A2籠においては前述したとおり放流貝177個のうち54個、すなわち30.5%がすみつき、B2籠においても放流貝134個のうち49個で36.6%のすみつき率である。つまり、1976年3月17日に放流し、7月12～14日まで約3分の1が残留したことになる。

籠礁に残留したものと外に移動したものについて、放流時の殻長を比較すると、両地点とも差がみられず、殻長の大きな稚貝から外部に移動するものではないとする小竹¹⁾の結果と一致するが、外部に移動したもののうち、A1籠やB1籠にすみついたものは放流時に大きな稚貝であった。

籠礁の中には天然石が2～3段につめられているが、st. Aにおける上段部と下段部とに分けたアワビの出現状況を示すと表2のとおりである（st. Bでは未調査）。これによると、A1籠の52個、A2籠の97個のうち、両籠とも上段部が56%、下段部が44%であり、天然石を2～3段程度につめた籠礁では、上・下段の間に大差はないようである。

表2. 籠礁内のアワビの段別すみつき状況

場 所		天然貝・放流貝の別	個 数	合 計	段別割合(%)
A1	上 段 部	天 然 貝	24	29	55.8
		放 流 貝	5		
	下 段 部	天 然 貝	15	23	44.2
		放 流 貝	8		
A2	上 段 部	天 然 貝	33	54	55.7
		放 流 貝	21		
	下 段 部	天 然 貝	10	43	44.3
		放 流 貝	33		

A1 ……未放流籠礁 A2 ……放流籠礁

籠礁と天然域5地点(st.1~5)におけるアワビの1㎡当り出現個数を示すと表3のとおりである。なお、st.1~5は、籠礁を設置した場に類似する潮位-100~-300cmの転石帯から選んでいる。この結果、籠礁においてはA1籠の14.5個が最も多く、B1籠の5.3個が最も少なく、平均9.6個であるのに対し、天然域ではst.2の1.1個が最も多く、st.5の0個が最も少なく、平均0.6個であり、籠礁

表3. アワビの1㎡当りの出現個数

場 所			1㎡当りの出現個数		
			0才貝	1才貝以上	合計
造 礁 域	st. A	A1	5.6	8.9	14.5
		A2	4.2	7.8	12.0
	st. B	B1	0.6	4.7	5.3
		B2	3.9	2.8	6.7
	平均		3.6	6.1	9.6
天 然 域	st. 1		0.5	0.5	1.0
	st. 2		0.3	0.8	1.1
	st. 3		0	0.3	0.3
	st. 4		0.5	0	0.5
	st. 5		0	0	0
	平均		0.3	0.3	0.6

A1, B1……未放流籠礁 A2, B2……放流籠礁

A1, B1では天然貝のみならず移動してきた放流貝も含んで計数

A2, B2では出現した天然貝のみを計数

におけるアワビの分布密度は天然域のそれに比較して1.6倍多いことになる。さらに、この水域内における枠取り調査は、潮位や底質の異なるものまで含めると合計21点で実施しているが、これらの総平均分布密度はもっと少なく、0才貝0.08個、1才貝以上0.34個合計0.42個で、この場合は籠礁が約2.3倍多いことになる。年令別にみると、0才貝は籠礁が3.6個、天然域(st.1~5)が0.3個で、籠礁が1.2倍多く、1才貝以上では6.1個と0.3個で籠礁が1.9倍多いことになる。

以上のように、天然域に比較して籠礁のアワビのすみつきが多かったが、これは籠礁が天然域に比較して適当な付着面すなわちすみ場が多いことを証明する。また、一般に天然域における稚貝の減耗は、ウミタナゴやキュウセンなど魚類による食害が大きいといわれており²⁾籠礁が稚貝を害敵から保護することにも役立っているのであろう。

要 約

潮位-2m前後の転石帯に、四角籠礁と通称する稚アワビ用人工礁を設置し、天然貝および標識放

流貝のすみつき状況を調査した。

1. 放流籠礁におけるすみつきは、未放流籠礁に比較し、放流貝、天然貝とも多かった。
2. 放流貝は、4カ月後、そのほぼ3分の1が放流籠礁に残留した。
3. 残留したものと外部に移動したものととの放流時の殻長には有意差がみられなかった。
4. 籠礁内の上段部、下段部別すみつき割合は、56%と44%であった。
5. 単位面積当りのすみつき個数の比較から、籠礁は天然域にくらべ1.6倍多かった。これは適当なすみ場が多いことや食害から保護されたことなどによるものと思われる。

文 献

- 1) 小竹子之助, 1976: アワビの放流漁場造成. 種苗の放流効果. 恒星社厚生閣, 東京, 26-38.
- 2) 猪野 峻, 1966: アワビとその増養殖. 日本水産資源保護協会, 東京, 103 pp.