

3. ヒメジャコの放流調査（放流技術開発試験）

ヒメジャコの放流後の生残個数及び成長量についての調査を継続した。成長量は穿孔長径値を測定した。

(1) 埋め込み法

埋め込み法とは穿孔性のヒメジャコの大きさにあった穴を基質にあげ、その穴へ1つ1つ貝を入れる方法である。

調査 I

1979年（昭和54年）に種苗生産し、1980年（昭和55年）5～6月に保護水面区域内に放流した個体について7年後の生残個数を調べた。調査は6月に実施した。

結果は表2にヒメジャコの生残個数を、図3にその平均成長量を示した。

表2 埋め込み法・調査Iのヒメジャコ生残個数

調査年	調査地点	A	B	C	D	E
1980.5~6		25	18	36	40	20
1980.10		15	4	2	12	5
1981.6		15	3	2	8	5
1982.6		15	3	2	4	4
1983.6		14	3	2	4	3
1984.6		14	3	2	4	3
1985.6		14	3	2	4	3
1986.6		14	3	2	4	3
1987.6		14	3	2	4	—

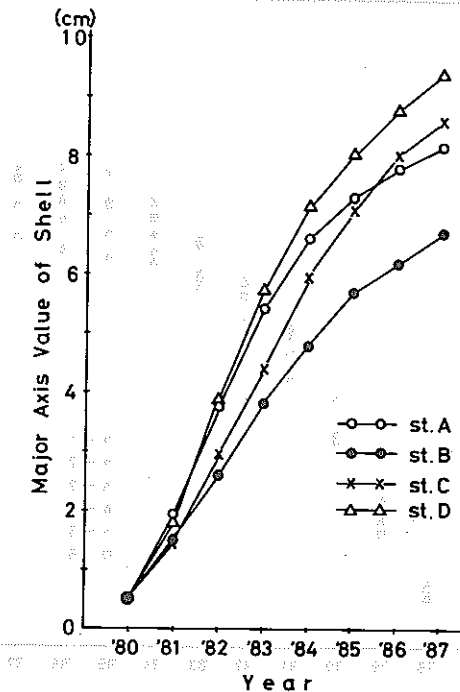


図3 埋め込み法・調査Iのヒメジャコ成長量

放流場所の基質はA, C, D, Eはハマサンゴであり、Bは琉球石灰岩である。A, B, Cは大潮時に干出しD, Eは大潮時でも約5~10 cm程度水深を保つ場所である。

Eは1986年(昭和61年)10月6日に試験収獲した。

1987年(昭和62年)の生残数は1983年(昭和58年)の調査時から減少はなく、同数であった。生残率は5.6~56.0%であり、平均は19.3%であった。

成長は1980年に 0.48 ± 0.09 cmであった放流貝は7年目には測定場所ごとの平均値で $6.67 \sim 9.41$ cmとなった。測定場所別の成長量はst. D > st. C > st. A > st. Bの順であり、基質がハマサンゴで保水される場所が一番良く、琉球石灰岩で干出する場所は低かった。どの区も成長は鈍化傾向にある。

調査II

1979年(昭和54年)に種苗生産し、1981年(昭和56年)6月まで試験場の屋外コンクリート水槽で流水飼育していた殻長約2~3 cmの稚貝を約 8×10 cmに1個体の割合で保護水面区域内に放流した貝について6年後の生残個数を調べた。

放流場所の基質は調査IのA区から約25 m沖側のマイクロアトール状のハマサンゴである。大潮時に周囲は干出するが、放流場所は水深約5 cmに保水される。

調査は8月に実施し、結果は図4に示した。

1986年8月から1987年8月までの間に、生残数は22個体から21個体と1個体減少し、生残率は42%となった。この減少個体は殻長9.15 cmの貝殻が一部割れた状態で残っており、昨年度と同様に人災と推察された。

成長量は1981年に平均 2.52 ± 0.40 cm (2.01~2.99 cm)で、放流した貝が6年後には 9.27 ± 0.77 cm (6.45~9.65 cm)となった。調査個体中、6年間で6.45 cmと最も低い成長量を示している貝は他の個体と生息場所が競合している個体である。

調査III

1984年(昭和59年)の種苗生産貝を1985年(昭和60年)7月に保護水面区域内へ放流し、2年後の生残個数を調べた。

放流基質はマイクロアトール状のハマサンゴであり、大潮時には大半が干出するリム部へ放流した。放流個体の大きさと数は殻長0.33~0.70 cm, 平均 0.51 ± 0.13 cm (A区)の貝を2,000個体、殻長0.71~1.15 cm, 平均 0.91 ± 0.13 cm (B区)を1,000個体であった。

調査は7月に実施し、結果は表3に示した。

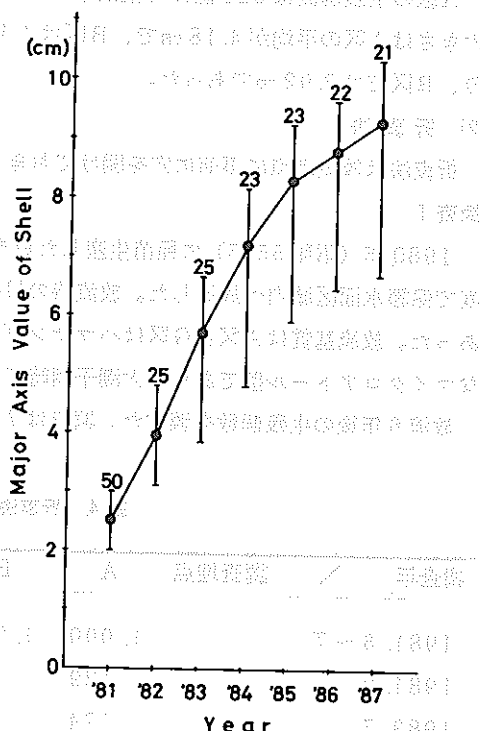


図4 埋め込み法・調査IIのヒメジャコ成長量

表3. 埋め込み法・調査Ⅲの生残数と成長量

調査年	生残数* (生残率)		成長量** (平均値及び標準偏差)	
	A区	B区	A区	B区
1985.7	2,000 (100.0)	1,000 (100.0)	0.33 ~ 0.70 (0.51 ± 0.13)	0.70 ~ 1.15 (0.91 ± 0.13)
1986.7	350 (17.5)	283 (28.3)	1.50 ~ 2.75 (1.92 ± 0.27)	1.70 ~ 2.85 (2.17 ± 0.29)
1987.7	321 (16.1)	254 (25.4)	2.85 ~ 5.35 (4.18 ± 0.47)	3.25 ~ 5.30 (4.19 ± 0.52)

*: 個数 (%)

** : cm

A区が生残個数は321個体で生残率は16.1%であり、B区のそれは254個体で25.4%であった。大きさはA区の平均が4.18cmで、B区は4.19cmであった。A区の1年間の成長量は2.26cmであり、B区では2.02cmであった。

(2) 折衷法

折衷法は放流地点に事前に穴を開けておき、その後その場所へ貝を地まきする方法である。

調査 I

1980年(昭和55年)に種苗生産した貝を1981年(昭和56年)6~7月に1個体/10cm²の密度で保護水面区域内へ放流した。放流時の貝の大きさは殻長0.25~0.50cm, 平均0.38 ± 0.09cmであった。放流基質はA区とG区はハマサンゴであり、B~F区は琉球石灰岩である。またG区は完全なマイクロアトール型であり、大潮干潮時でも水深約5cm程度に保水される。放流6年後の生残個数を調べた。調査は7月に実施し、結果は表4に示した。

表4. 折衷法・調査Iヒメジャコの生残個数

調査年	調査地点	A	B	C	D	E	F	G
1981.6~7		1,000	1,000	1,000	1,000	2,000	500	300
1981.9		129	14	5	39	14	6	56
1983.7		74	1	0	1	2	0	35
1984.7		53	1	0	1	2	0	35
1985.7		53	1	0	1	2	0	35
1986.7		47	1	0	1	2	0	35
1987.7		47	1	0	0	2	0	30

1987年の生残個数は1986年に比較して、D区とG区で減少があった。D区の減少個体は1個体であり、1986年の大きさは5.75 cmであったが、調査時には殻もなかった。G区の減少個体は5個体であり、3個体は殻が残り、2個体はなかった。G区の個体は1986年にはいずれも8 cm台の貝であった。原因は捕食と人災の両説が考えられるが捕食説はこれまでの経緯からみて採択しづらい。

成長量は各調査地点の生残個体中、比較的大型個体の穿孔長径値を測定した(A区とG区は15個体ずつ)。結果はそれらの平均値を図5に示した。

1981年の放流時に大きさが 0.38 ± 0.09 cmであった貝は、1987年にはA区で 8.07 ± 0.25 cm, B区で6.40 cm, E区で6.65 cmそしてG区で 9.17 ± 0.38 cmに達した。放流場所による成長量差がより顕著となった。

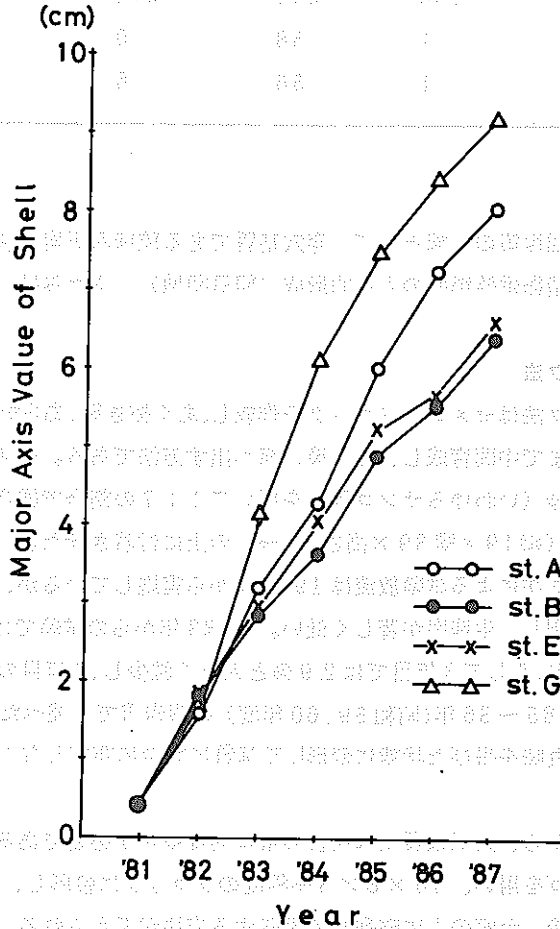


図5 折衷法・調査Ⅰのヒメジャコ成長量

調査Ⅱ

1984年(昭和59年)に種苗生産した貝を1985年(昭和60年)7月に保護水面区域内へ放流し、2年後の生残個数を調べた。

放流基質は塊状ハマサソゴの死亡部分であり、大潮時には干出するが、マイクロアトール状になっているので放流場所は深さ2~5 cm程度に保水される。放流個体は3,500個体で、放流時の大きさは殻長0.33~0.70 cm, 平均 0.51 ± 0.13 cmであった。

放流は塊状ハマサソゴの大きさに応じて1ヶ所につき100~2,100個体、5ヶ所に行なった。