

# 川平保護水面管理事業（成長調査等）\*

杉山 昭博

海老沢 明彦

宇佐美 智恵子\*\*

## 1. 目的

保護水面区域内における増殖対象水産動植物（シャコガイ、クロチョウガイ、シラヒゲウニ、ニシキエビ、ゴシキエビ、フトミゾエビ、カタメンキリンサイ）の採捕を禁止し、資源の保護増大を図るために生態調査及び環境調査を実施する。また、重要な保護対象生物であるシャコガイ科貝類については、積極的な資源の保護増大を図るための増殖方法を検討する。

## 2. 方法及び結果

### (1) ヒメジャコの成長量調査

1978年（昭和53年）から殻長を継続調査している。平成元年度の結果は図1に示すとおりで、前年度から1個体減少して5個体の生存が見られ、平均殻長は $9.85 \pm 0.44$ cmであった。成長は10cm前後で鈍化している。

### (2) ヒメジャコの放流調査

ヒメジャコの放流後の生残個体数と成長について継続調査している。

#### 1) 埋め込み法（調査Ⅰ）

1979年（昭和54年）に種苗生産し、1980年（昭和55年）5月～6月に保護水面区域内に放流した個体について9年後の調査を実施した。

結果は表1と図2に示すとおりで、生残数は前年度と同じであった。9年後に各区とも8～10cmになり、放流場所の違いによる成長差は次第に見られなくなっている。

#### 2) 埋め込み法（調査Ⅱ）

1979年（昭和54年）に種苗生産し、1981年に放流したヒメジャコについて8年後の生残個体を調べた。

結果は図3に示すとおりで、生残数は前年度と同じく21個体、生残率は42%である。成長量は1981年に平均 $2.52 \pm 0.40$ cmで放流した貝が8年後には $9.96 \pm 0.65$ cmになった。

#### 3) 埋め込み法（調査Ⅲ）

1984年（昭和59年）の種苗生産貝を1985年（昭和60年）7月に放流し、4年後の生残個体を調べた。結果は図4に示すとおりで、2,000個体を放流したA区の生残数は177個体（生残率8.9%）、1,000個体放流したB区の生残数は237個体（生残率23.7%）であった。A区では密漁による減少が見られた。成長は両区とも4年間で約7cm前後になっている。

---

\*：水産資源保護対策事業

\*\*：非常勤職員

#### 4) 折衷法 (調査Ⅰ)

1980年 (昭和55年) に種苗生産し、1981年に放流した貝の8年後の状況を調査した。

結果は表2と図5に示すとおりで、A～G区いずれも前年度と同じ生残数で、8～9cmに成長していた。

#### 5) 折衷法 (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月に放流し、4年後の生残個体を調査した。

結果は表3と図6に示すとおりで、生残数はSt. 2と5で少し減少している。大きさはSt. 2と5で約7.5cm、St. 1は約6cmであった。

### (3) 環境調査

#### 1) 粒度組成

調査地点は図7に示すとおりである。

結果は図8で、ほぼ前年度と同じ傾向が見られたが、塩酸処理後の残留率はSt. 2、3及び4で高くなっていた。

#### 2) 水質調査

4月28日、8月8日、及び12月6日に定点 (図7) で水質調査を行った。

結果は表4に示すとおりで、前年度までと大きな違いは見られなかった。

### 3. 要約

- (1) 放流試験では約8cm前後から成長は鈍化する傾向がみられた。
- (2) 放流試験での生残率は各区でかなりバラツキがあるが、結果の良い区では翌年約50%位まで減少したあとはほとんど減少がみられず、順調な成長がみられた。また、折衷法の生残率は埋め込み法に比べて悪く、最も良い生残率は10%である。
- (3) 水質調査では大きな変動はみられなかった。

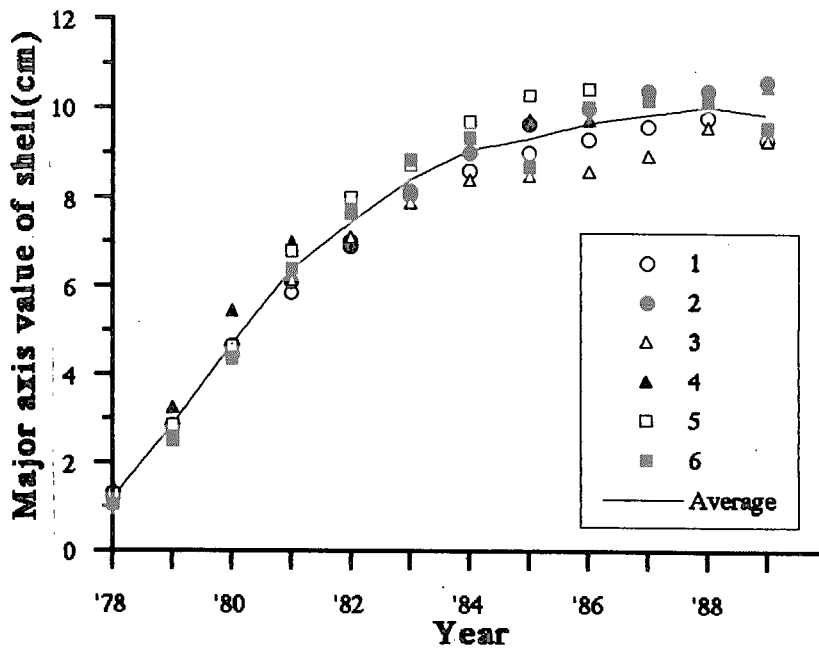


図1 ヒメジャコの成長量

表1 埋め込み法 (調査I) のヒメジャコ生残個数

年月/調査地点	A	B	C	D	E
'80.5~6	25	18	36	40	20
'80.10	15	4	2	12	5
'81.6	15	3	2	8	5
'82.6	15	3	2	4	4
'83.6	14	3	2	4	3
'84.6	14	3	2	4	3
'85.6	14	3	2	4	3
'86.6	14	3	2	4	3
'87.6	14	3	2	4	—
'88.7	14	2	2	4	—
'89.7	14	2	2	4	—

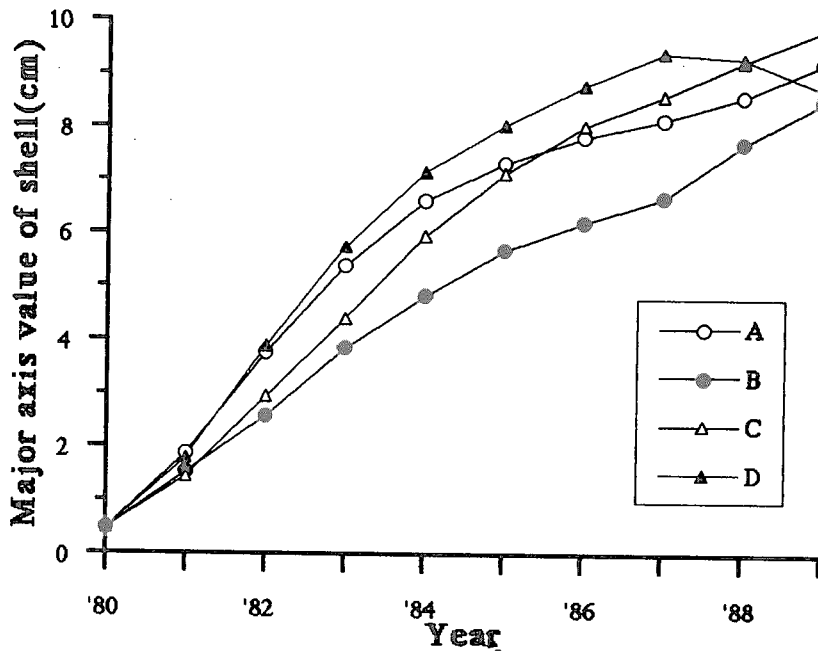


図2 埋め込み法 (調査I) のヒメジャコ成長量

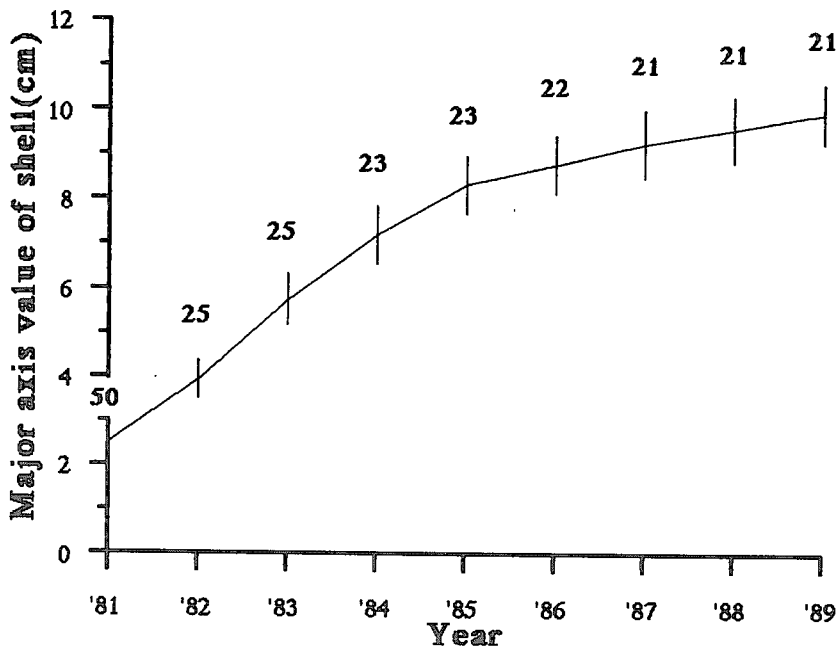


図3 埋め込み法 (調査II) のヒメジャコ成長量

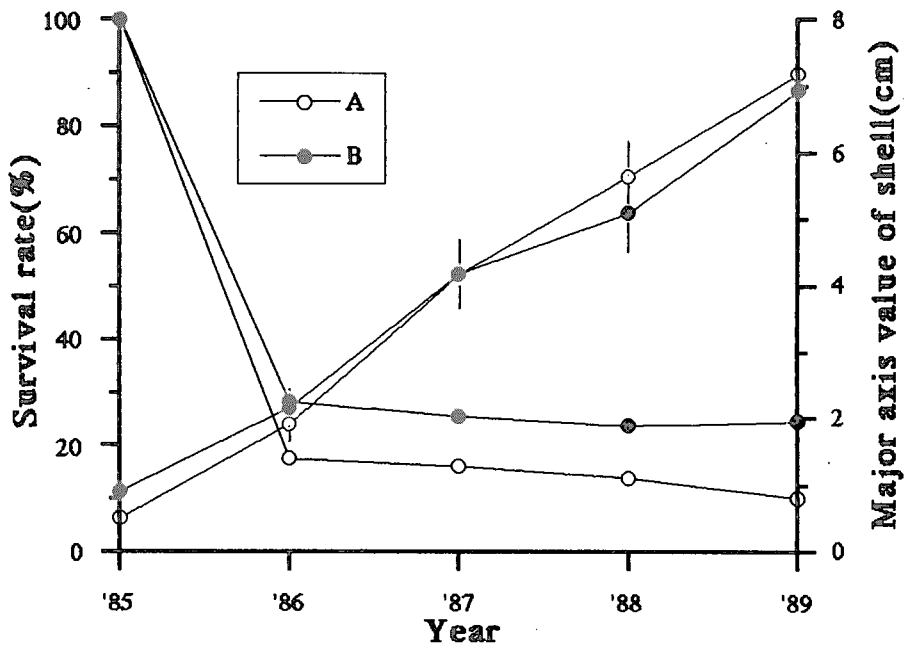


図4 埋め込み法（調査Ⅲ）の生残率と成長量

表2 折衷法（調査Ⅰ）のヒメジャコ生残個数

年月／調査地点	A	B	C	D	E	F	G
'81.6~7	1000	1000	1000	1000	2000	500	300
'81.9	129	14	5	39	14	6	56
'83.7	74	1	0	1	2	0	35
'84.7	53	1	0	1	2	0	35
'85.7	53	1	0	1	2	0	35
'86.7	47	1	0	1	2	0	35
'87.7	47	1	0	0	2	0	30
'88.7	47	1	0	0	2	0	30
'89.7	47	1	0	0	2	0	30

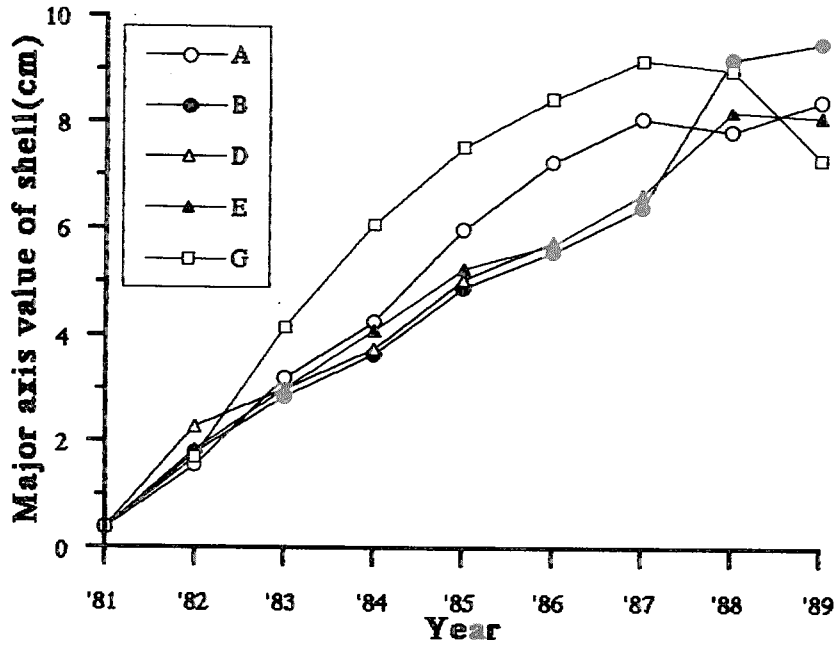


図5 折衷法（調査Ⅰ）のヒメジャコ成長量

表3 折衷量（調査Ⅱ）のヒメジャコ生残個数

年月／調査地点	1	2	3	4	5
'85.7	100	200	200	900	2100
'86.7	1	58	0	0	187
'87.7	1	56	0	0	148
'88.7	1	55	0	0	137
'89.7	1	53	0	0	122

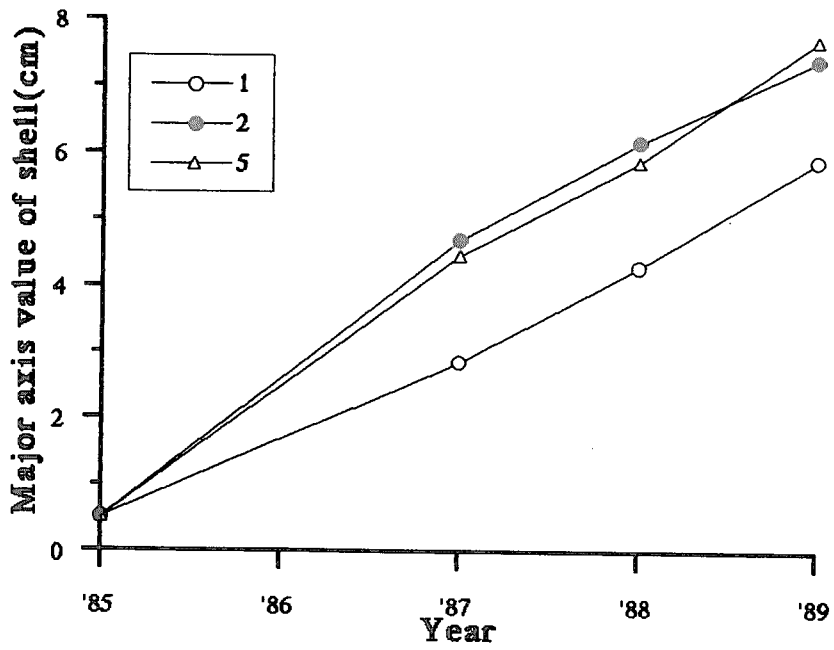


図6 折衷法（調査II）のヒメジャコ成長量

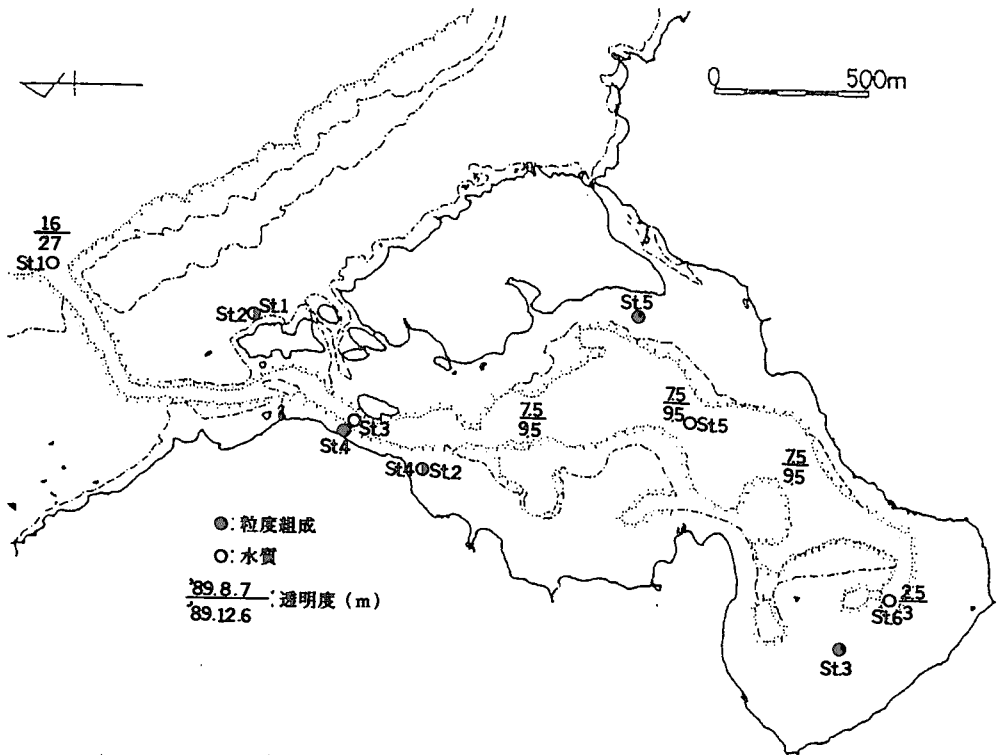


図7 粒度組成、水質、および透明度調査地点

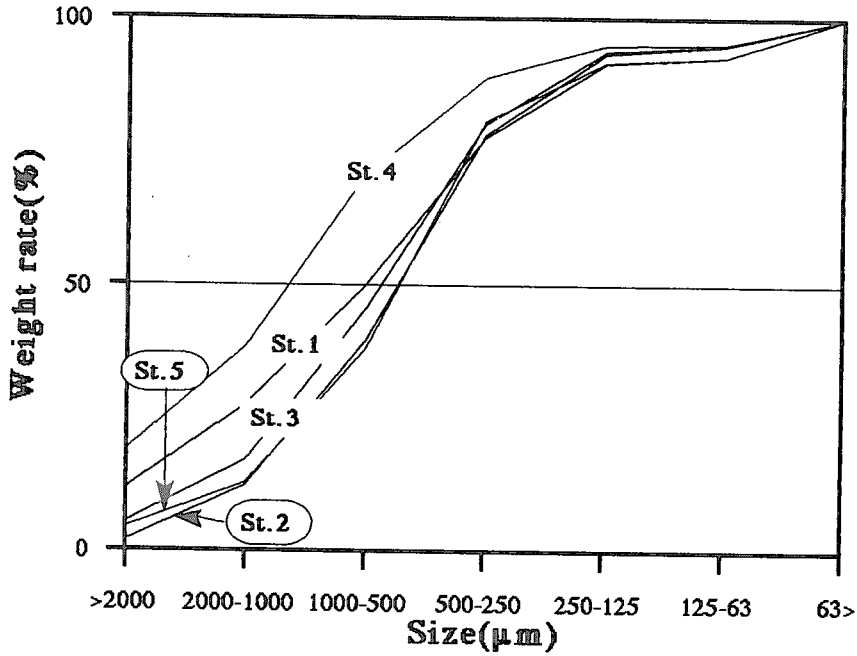


表4 川平湾水质

月日	調査地点	水深 (m)	時刻	水温 (°C)	PH	塩分濃度 (%)	DO (ml/ℓ)	COD (ppm)	PO <sub>4</sub> -P	NH <sub>4</sub> -N (μg-at/ℓ)	NO <sub>2</sub> -N	NO <sub>3</sub> -N
1989 4.28	1	0	9:56	24.6	8.22	34.36	4.59	<0.02	0.08	0.58	0.02	0.40
	2	0	10:03	24.8	8.16	34.18	3.73	<0.02	0.02	0.66	0.05	0.35
	3	0	10:08	24.9	8.18	34.27	3.84	0.04	<0.02	0.68	0.05	0.51
	4	0	10:12	24.9	8.20	34.26	3.81	0.04	<0.02	0.69	0.05	0.43
	5	0	10:18	24.9	8.27	33.74	4.77	0.60	0.06	0.68	0.06	0.67
	6	0	10:24	25.1	8.27	33.56	4.65	0.67	<0.02	0.58	0.08	0.58
1989 8.8	1	0	9:06	29.6	8.10	34.22	4.11	1.62	0.02	0.13	0.02	0.53
	2	0	9:12	30.1	7.99	34.21	2.47	2.02	0.01	0.17	0.02	0.59
	3	0	9:18	29.7	8.07	34.28	3.49	2.25	0.02	0.18	0.02	0.50
	4	0	9:22	30.0	8.07	34.07	3.36	2.14	0.01	0.22	0.02	0.64
	5	0	9:28	31.2	8.16	33.72	4.29	1.94	0.01	0.20	0.02	1.02
	6	0	9:36	31.6	8.12	33.73	4.29	1.94	0.007	0.16	0.03	1.18
1989 12.6	1	0	9:19	22.9	8.09	34.72	4.59	0.05	0.07	0.12	0.001	0.39
	2	0	9:34	22.4	8.13	34.82	5.20	<0.02	<0.02	0.14	0.007	0.34
	3	0	9:43	22.6	8.13	34.78	4.55	<0.02	<0.02	0.12	0.008	0.53
	4	0	9:46	22.4	8.15	34.73	4.69	<0.02	<0.02	0.17	0.008	0.47
	5	0	9:53	20.9	8.19	34.41	5.19	<0.02	<0.02	0.15	0.009	0.36
	6	0	10:06	20.8	8.19	34.14	5.14	0.05	0.005	0.17	0.009	0.69