

2. 放流貝追跡調査

(1) 真野および奥島試験区放流貝追跡調査

(橋本佳樹・井戸本純一)

環境の変化や乱獲等で資源が枯渇し、漁場として利用されていない水域が昭和30年当時よりかなり増加している。そこで資源添加、および客土による底質改良を行い、漁場としての機能が復活するかを検討した。

材料および方法

1989年に、大津市真野地先に客土を施した試験漁場（以下、真野試験区という）を、近江八幡市奥島地先に耕耘を施した漁場（以下、奥島試験区という）を設置した。真野試験区の面積は900㎡であった。奥島試験区は、試験区内を4区画に分割し、それぞれの面積は8,000㎡、8,125㎡、8,800㎡および9,900㎡であった。両試験区に放流した種苗の量は、表Ⅲ-5のとおりである。

放流方法は、当初潜水および水面からの投入によったが、1990年以降は図Ⅲ-17に示し

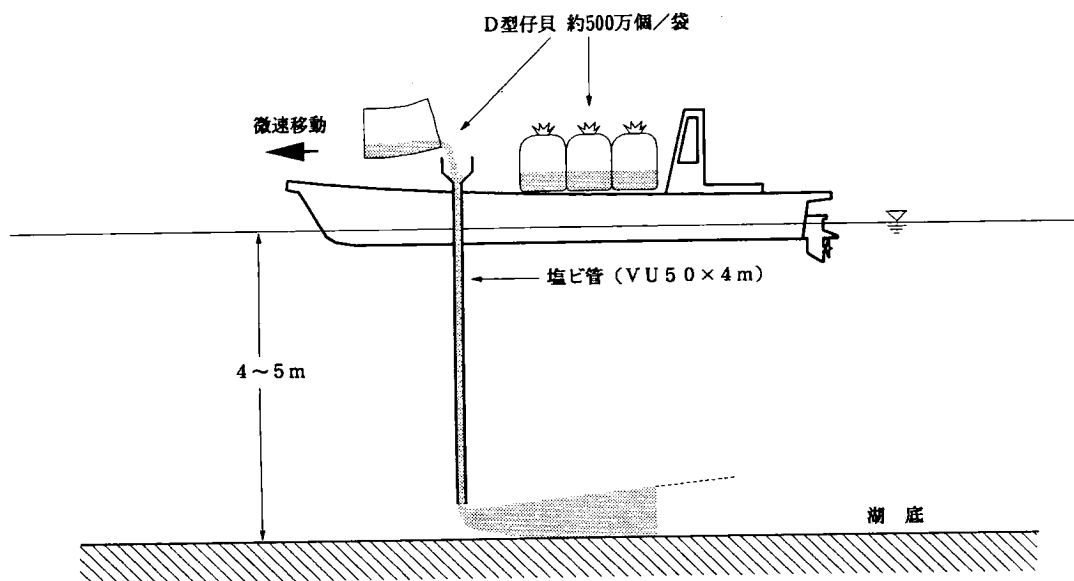
表Ⅲ-5 真野試験区および奥島試験区におけるD型仔貝放流量

放流年月	放 流 量 (×10 ³ 個)			
	真野試験区 (900㎡)	(8,000㎡)	奥島試験区 (8,125㎡) (8,800㎡) (9,900㎡)	
1989年7月 (1989年12月)	(900)*	22,000		
1990年6月	10,800		50,300	
1991年6～7月	22,500			43,500
1992年6～7月	38,700			92,000

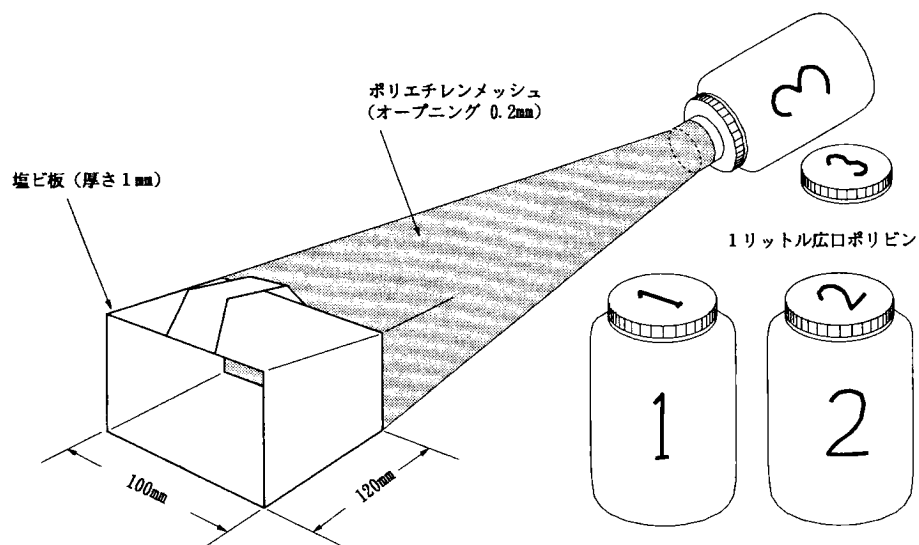
* 平均殻長0.7mmの初期育成貝。

たようにパイプを用いてD型仔貝を湖底近くまで誘導する方法を用いた。ただし、1990年の真野試験区への放流は、悪天候のためにやむをえず水面からの投入によった。

真野試験区は1992年5月19日、7月15日、9月14日の3回、奥島試験区は1992年5月26日、7月16、17日、9月18、21日の3回、潜水により調査を実施した。調査方法は、25cm×25cmのコドラートを船上より無作為に投下し、図Ⅲ-18に示した採集器でコドラート内の湖底土を約1.5cmの深さまで採集した。採集した湖底土をオープニング1mmのふるいにかけたのち、セタジミをより分け、個体数、殻長および殻重を記録した。



図Ⅲ-17 D型仔貝放流方法.

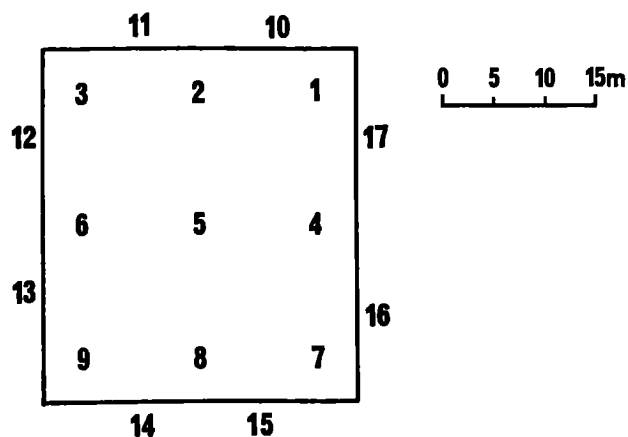


図Ⅲ-18 仔稚貝の潜水による採集調査に用いた手持ち式ドレッジ.

結果および考察

真野試験区の調査地点を図Ⅲ-19に、調査結果を表Ⅲ-6に示した。

生息密度は、1991年9月19日で平均3個/㎡であったが、1992年9月14日では平均40個/㎡になった。このように生息密度が増加した原因は、1991年に前年の2倍にあたる2,200



図Ⅲ-19 真野試験区調査地点.

万個のD型仔貝を放流したことと、放流方法が改善されたために試験区内の湖底に着底した仔貝の割合が高かったことによると思われる。しかし、生息密度は5月の平均163個/㎡から9月にかけて4分の1に低下している。昨年も同様の減少率が見られており、夏の高温期に減耗の激しいことがうかがわれる。

表Ⅲ-6 1992年の真野試験区放流貝追跡調査結果

調査地点	5月19日		7月15日		9月14日	
	採集 個体数	生息密度 (個/㎡)	採集 個体数	生息密度 (個/㎡)	採集 個体数	生息密度 (個/㎡)
1	11	176	5	80	11	176
2	8	128	4	64	1	16
3	10	160	4	64	0	0
4	2	32	10	160	2	32
5	27	432	1	16	3	48
6	0	0	0	0	0	0
7	30	480	5	80	2	32
8	22	352	6	96	3	48
9	2	32	1	16	0	0
10	2	32	4	64	1	16
11	0	0	0	0	0	0
12	1	16	0	0	0	0
13	4	64	1	16	0	0
14	18	288	7	112	2	32
15	7	112	7	112	0	0
16	25	400	10	160	15	240
17	4	64	1	16	2	32
平均	10.2	163	3.9	62	2.5	40

採集は25cm×25cmのコドラートを用いて潜水により行った。

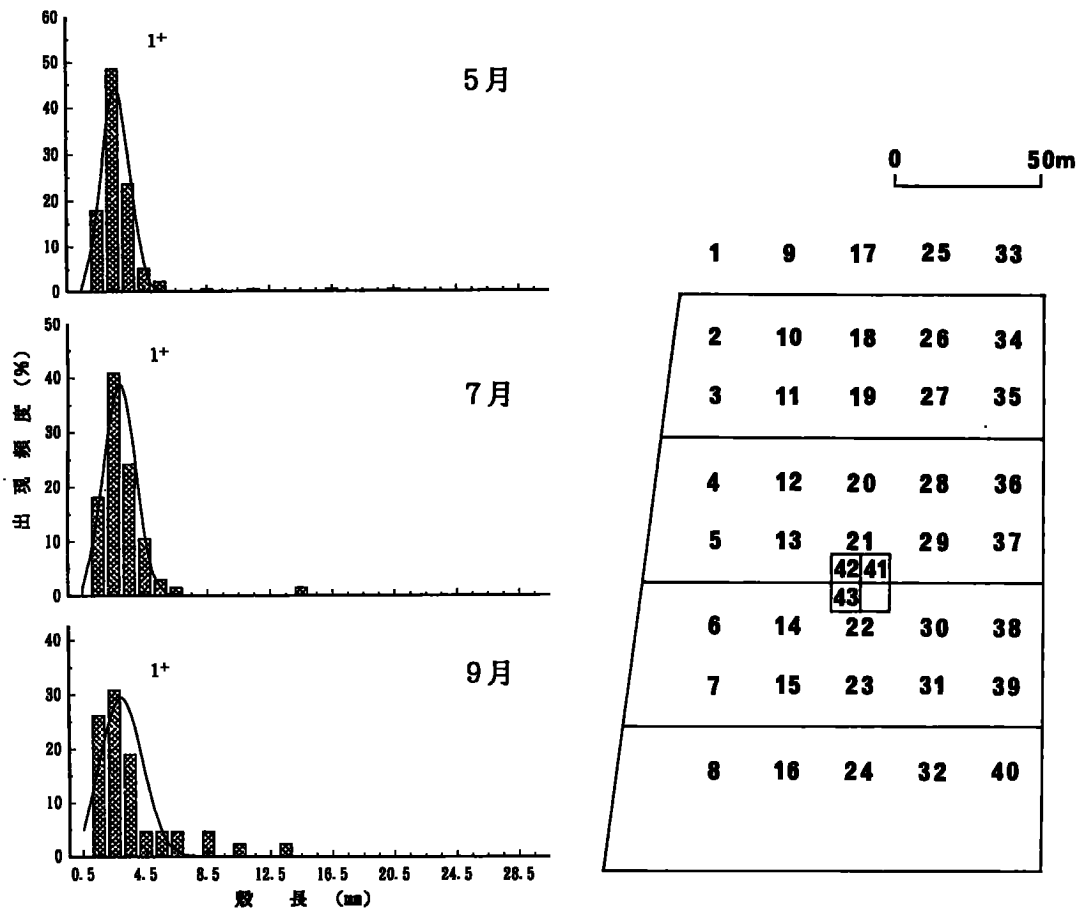
図Ⅲ-20に月別の殻長組成を示した。

2⁺以上と思われる貝はほとんど採集されなかった。そこで、採集された貝をすべて1⁺貝として生残率を計算すると、D型仔貝から1⁺貝までが0.2%となり、後述する奥島試験区の1⁺貝の生残率と比較してかなり低い値であった。これは、この水域の波浪が奥島にくらべて大きい上、試験区が30m×30mと小さいことから、試験区外への分散が大きいと考えられる。

7月の殻長組成から、当該水域での1年貝の平均殻長は2.93mmと推定され、奥島試験区よりやや小さかった。また、5月と9月の殻長組成から、1年貝のこの4カ月間の成長は殻長で約0.3mmと推定され、奥島試験区の成長にくらべて著しく低い値となった。この1⁺貝が今後どのような成長、生残を示すのかは、引き続き追跡調査する必要がある。

奥島試験区の調査地点を図Ⅲ-21に、調査結果を表Ⅲ-7に示した。

生息密度は、1991年9月17日で平均64個/㎡であったが、1992年9月21日では109個/㎡となり、順調に増加している。5月から9月にかけての変化は、昨年はほとんど変わらなかったのに対して、本年は平均218個/㎡から半減している。しかし、真野試験区にく



図Ⅲ-20 真野試験区放流貝の月別殻長組成。

1	9	17	25	33
2	10	18	26	34
3	11	19	27	35
4	12	20	28	36
5	13	21	29	37
6	14	22	30	38
7	15	23	31	39
8	16	24	32	40

図Ⅲ-21 奥島試験区調査地点。

表Ⅲ－7 1992年の奥島試験区放流貝追跡調査結果

調査地点	5月26日		7月16,17日		9月18,21日	
	採集 個体数	生息密度 (個/㎡)	採集 個体数	生息密度 (個/㎡)	採集 個体数	生息密度 (個/㎡)
1	9	144	1	16	5	80
2	10	160	12	192	5	80
3	27	432	13	208	5	80
4	10	160	23	368	3	48
5	22	352	29	464	15	240
6	15	240	6	96	10	160
7	6	96	8	128	4	64
8	15	240	7	112	2	32
9	8	128	5	80	2	32
10	10	160	21	336	8	128
11	7	112	6	96	4	64
12	18	288	13	208	15	240
13	8	128	13	208	10	160
14	16	256	12	192	7	112
15	14	224	12	192	4	64
16	11	176	13	208	3	48
17	11	176	4	64	1	16
18	2	32	7	112	5	80
19	3	48	5	80	5	80
20	27	432	17	272	8	128
21	23	368	44	704	13	208
22	8	128	10	160	16	256
23	7	112	11	176	6	96
24	3	48	7	112	8	128
25	3	48	2	32	3	48
26	8	128	7	112	5	80
27	6	96	10	160	2	32
28	10	160	7	112	10	160
29	34	544	12	192	9	144
30	12	192	10	160	7	112
31	6	96	5	80	11	176
32	23	368	2	32	6	96
33	3	48	3	48	2	32
34	34	544	11	176	12	192
35	14	224	6	96	8	128
36	21	336	12	192	2	32
37	30	480	12	192	2	32
38	14	224	4	64	4	64
39	9	144	11	176	7	112
40	14	224	4	64	3	48
41	22	352	8	128	3	48
42	22	352	12	192	8	128
43	8	128	20	336	25	400
平均	13.6	218	10.6	170	6.8	109

採集は25cm×25cmのコドラートを用いて潜水により行った。

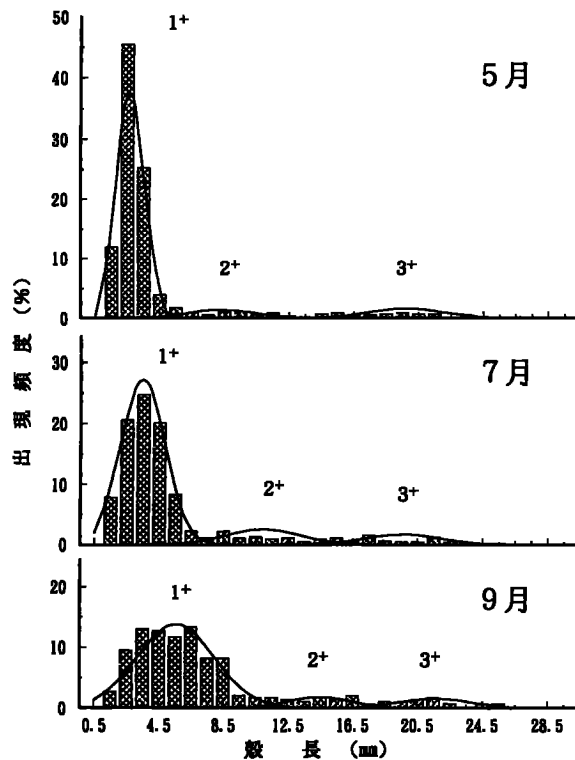
らべると減少率は小さい。

図Ⅲ-22に月別殻長組成を示した。

放流からちょうど1年になる7月の正規分布分解から、この水域での1年貝の平均殻長は3.47mmと推定された。2年貝および3年貝は、それぞれ10.33mm、19.64mmと推定されたが、これらは採集個体数が少なく明確でない。また、5月と9月の殻長組成から、1年貝のこの4カ月間の成長は殻長で約3.1mmと推定され、7月からの2カ月間でも2.1mmの成長量を示した。これは、真野試験区の結果を大きく上回り、また、平成2年度に報告した松原試験区における殻高15.0~17.5mmの成員の同時期の成長量(1989年6月16日から9月21日までの平均殻高の増加量が2.42mm)よりも大きな値であることから、この水域での生産力が比較的高いことを示していると考えられる。

当試験区では、試験漁場内を4つに分割し、毎年の放流はそれぞれ別の区画に行ったが、各区画内の採集貝の殻長組成をみるといずれの区画でもさまざまな年級群の貝が採捕されており、各区画への放流貝はかなり広範囲に分散し、混合していることが示唆された。そこで、ここでは分散による減少も放流後の減耗と考え、各放流区画内での放流貝の生残率(定着率)を試算した。1989年放流群(2,750個/㎡)は、1990年、1991年、1992年の調査ではそれぞれ54個/㎡、17個/㎡、6個/㎡となり、生残率は1+貝までが2%、2+貝までが0.6%、3+貝までが0.2%となった。1990年放流群(6,185個/㎡)は、1991年、1992年の調査ではそれぞれ64個/㎡、10個/㎡となり、生残率は1+貝までが1%、2+貝までが0.2%となった。1991年放流群(4,886個/㎡)は、1992年の調査では116個/㎡生息し、1+貝までの生残率は2.4%となった。

1+貝までの生残率は1~2.4%であるのに対して、2+貝までの生残率は0.2~0.6%であり、D型仔貝放流時の初期減耗(分散も含め)以外に、1+貝から2+貝にかけても大きな減耗が見られた。これが分散によるものか環境要因によるものかについては、今後の検討課題である。



図Ⅲ-22 奥島試験区放流貝の月別殻長組成。