

地まきホタテガイの実態調査

塩垣 優・田中 俊輔・松本 昌也¹⁾
 浅加 信雄²⁾・渡辺 英世²⁾・西山 勝蔵

52年産地まき貝のうち、年内放流例を前号で報告したが、今年度は従来通り春まきしたものについて3地先について調査を行なった。また、同時に、大量に地まきされた52年産むつ沖自然発生貝を移植放流したものについても以下の4地先で調査を行なったのでその概要を報告する。

これらの実態調査と併せて、今年度は各漁協及び支所に、52年産地まき種苗づくりに関するアンケート調査を実施したので、この結果もとりまとめてみた。各漁協の担当者各位に謝意を表する次第である。

1 52年産地まき種苗づくりに関するアンケート調査結果

湾内全漁協、支所に調査票を送付したが回答のなかった組合は、平内町漁協東田沢支所、小湊支所、野辺地町漁協の3組合であった。これらの回答の内容には疑問に思われる点も多くあった。これらの回答は第1表にまとめて示した。これによれば、今年度の地まき放流計画のない組合もあり、また放流時期別にみると年内放流が8組合、翌春放流が4組合と、年内放流を行なう所が増加してきた傾向が認められる。1組合員当りの割当数量は5～62万個と幅がみられ、平均20.5万個であった。中間育成方法については、事前に総会で申合せを行ない、規格にあった種苗づくりを行なう傾向がみられている。第1回分散時点での中間育成時の1ネット当りの収容密度は相当の地域差があり、30～250個、平均110個とまだまだ収容密度が高すぎるといえる。

つぎに、地まきする時点での異常貝の混入率は0～50%と幅が大きいが、放流する時点で1割の異常貝の混入がある種苗は全滅することがわかっているが、そのことが理解されていない様で、予想水揚歩留は甘く、15～53%を見込んでいる。おしなべて、無理な計画が多いといわざるをえない。

本年度の地まき数量は採苗貝約2.56億個、一方、むつ沖自然発生貝が6.92億個と計9億個を上回る過密放流となった。

2 次年における単年度当りの地まき数量と生産性指数の推移

第2表に、昭和45年度から現在までの養殖貝を含めた、陸奥湾における単年度当りの貝の収容数量、生産量、ならびにこれらをもとに、生産性指数を求めてその推移を示した。

まず、収容量であるが、51、52年産自然発生貝の利用があり、特に52年度は大規模であり総量で51、52年度はそれぞれ12、15億を上回った。総量に占める増養殖種苗の比率は48年を境に養殖が上回ってきたが、52、53年とも地まき種苗が6割を占め、逆転している。

つぎに、これらの種苗が、どの程度生産に結びついているかをみるために、生産性指数(PS)を増養殖別に求めてみた。これは、各年度産の種苗が販売又は採捕される時期にかなり幅があるため、実態を忠実に反映していない面もあるかと思われるが、参考資料としてあげてみた。

これによれば、養殖貝の異常へい死による生産性指数の落込みは明瞭に読みとれる。しかし、地まき

1) むつ地方水産業改良普及所

2) 青森地方水産業改良普及所

第1表 52年産地まき貝のアンケート調査結果

組 合 (支 所)	52年貝放流数量 (万個)			放流漁場 面 積 (ha)	放流密度 (個/m ²)	放流時期 (年 月)
	地元採苗貝	自然貝	合計			
平 館 蟹 田 蓬 田 後 瀉	0	696	696	—	—	—
	0	660	660	—	—	—
	0	1,093	1,093	175	6.2	—
	0	1,855	1,855	210	8.8	—
青 奥 森 油 市 沖 久 青 栗 造 坂 道 野 別 内 386 野 51 久 242 栗 1,061	0	782	782	160	4.9	—
	310	480	790	194	4.1	52. 12 下
	220	0	220	80	2.8 ?	52. 12 中
	0	136	136	60	2.3 ?	52. 12 下 ~ 2 下
	500	349	849	—	—	—
	386	51	437	448	1.0 ?	53. 3 上 ~ 中
	242	506	748	342	2.2 ?	3 上
	1,061	1,000	2,061	420	4.9	52. 12 中
平 土 内 茂 町 浦 小 東 清 田 水 沢 湊 川	570	550	1,120	279	4.0	12 下
	1,208	2,160	3,368	150	22.5	12 中 下
	0	1,629	1,629	—	—	—
	0	5,500	5,500	—	—	—
	2,400	7,814	10,214	—	—	—
野 辺 横 地 む 浜 田 つ 川 名 脇 部 野 内 計 沢	6,637	7,394	14,031	—	—	—
	2,110	11,086	13,196	286	46.1	11 中 ~ 12 中
	1,113	4,753	5,866	425	13.8	4 上 ~ 下
	0	292	292	—	—	—
	4,320	11,818	16,138	3,700	4.4	12 上 ~ 中
	4,301	1,208	5,509	908	6.1	3 上 ~ 4 下
計	25,606	69,219	94,825			

第2表 陸奥湾における単年度当り増養殖数量と生産性指数の推移

種 別	年 度	45	46	47	48
	地 ま き	採 苗 貝	119,718	153,110	46,888
自 然 貝		0	0	0	0
小 計		119,718	153,110	46,888	0
養 殖	採 苗 貝	7,807	13,224	28,910	32,238
	自 然 貝	0	0	0	0
	小 計	7,807	13,224	28,910	32,238
計		127,525	166,334	75,798	32,238
(地まき種苗比率 %)		(93.9)	(92.0)	(61.9)	(0)
年度別生産量* (トン)	地まき	11,770	7,635	14,233	14,530
	養殖	2,600	1,500	9,524	16,343
生産性指数**	地まき	12.0	10.4	45.6	—
	養殖	40.0	82.3	65.6	85.1

* 県漁連続計による(4~3月)

** 生産性指数(PS) = $\frac{\text{生産量}(g)}{\text{種苗数}(個)}$

地まき貝: 満2年半~満3年半で採捕とみなして計算

養殖貝: 満2年以内の販売8割とみなして計算

（万個） 割当数 ／ 組合員	第1回分散時 の收容密度 個／ネット	放流サイズ			異常貝の 混入率 （％）	予想水揚歩留（％）	
		殻 （cm）	長	1 Kg 当りの 枚 数		採苗貝	自然貝
0	—	—	—	—	—	—	—
0	—	—	—	—	—	—	—
0	—	—	—	—	—	—	20
0	—	—	—	—	—	—	50
0	—	—	—	—	—	—	35
12	100	3～4	—	100～150	10～20	35	—
22	250	3～4	—	120～150	2～5	30	—
0	100	3～7	—	200～210	なし	40	—
62	—	—	—	—	—	—	35
20	70	3～5	—	73～138	0～1	50	—
5	50	3～5	—	60～120	—	30	—
26	200	2～3	—	180～250	30～50	30	—
14	200	2.5～3	—	100～130	—	20	—
10	80～100	2.8～3.5	—	145～210	—	50	—
0	—	—	—	—	—	—	—
0	—	—	—	—	—	—	—
—	150	—	—	—	—	—	—
(1)	30	3.5～7	—	85～150	0	30	—
—	30～60	—	—	—	—	—	—
25	50	2.7～3.5	—	150～240	15～25	15	—
15	—	2.5～4	—	80～110	—	53	—
—	—	—	—	—	—	—	—
15	50～100	2.5～4	—	150～200	5～10	30	—
—	100～150	4～6	—	80～120	—	30	—

（単位：万円、トン）

49	50	51	52	53
39,255	35,331	30,044	25,606	43,306
0	0	13,409	68,948	0
39,255	35,331	43,453	94,554	43,306
59,836	35,020	65,000	28,256	27,828
0	0	16,042	34,127	0
59,836	35,020	81,042	62,383	27,828
99,091	70,351	124,495	156,937	71,134
(39.6)	(50.2)	(34.9)	(60.2)	(60.1)
17,497	14,721	6,301	9,336	10,411
29,426	19,534	15,187	6,965	10,542
33,3	28.0	26.4	—	—
31.2	38.7	9.5	16.6	—

貝のそれは、45、46年の過密放流による慢性的成長不良から生産性指数の低下が著しく、10～12の値を示したが、以降もち直した。しかし、昭和50年に端を発した異常へい死による影響は地まき貝においても、地域により異なるが50～51年産貝からおかしくなり、また再び指数の低下が認められてきている。地まき貝における指数の低下が養殖ほど著しくないのは残存貝、自然貝等の採捕があったことが大きく影響しているものと思われる。

3 52年産地まき貝実態調査

調査方法 潜水による枠取調査と桁網による曳網調査とし、潜水調査には塩垣・田中の2名が当たった。

1 地点5～10m分の枠取調査を行ない、枠内の全ての生、死貝を採捕し、計数、測定を行なった。

調査対象貝 1) 52年産採苗地まき貝
2) 52年産むつ沖自然発生貝の移殖、放流貝

調査結果

1) 52年産採苗地まき貝

調査場所、調査時期等を第1表に示した。

第3表 採苗地まき貝実態調査

調査場所	調査時期	調査方法	放流時期	放流数量	備考
清水川	53. 5. 4	潜水	53. 4 上旬	228 万個	試験的に大型種苗の放流とした。(第1表参照)
野辺地	53. 12. 4	桁網	53. 4	6, 637	収容密度は次第で少なくなっている。
脇野沢	53. 7. 14	潜水	53. 3 上～4 下	4, 301	旧態依然の種苗づくり

調査結果の概要を第4表に示した。

第4表 採苗地まき貝の実態調査結果

調査場所	水深 (底質)	放流密度 (個/m ²)	生残率 (%)	平均殻長 (mm)	平均全重量 (g)	放流サイズ (mm)	異常貝出現率 (%)		予想生残率 (%)
							生貝	死貝	
清水川	m 6～12 (泥砂)	2.0	99.3	60 3.± 7.0	21. 9 ± 6. 9	49. 0 ± 6. 1	8. 9	0	100
野辺地	23 (泥砂)	8. 4	34. 6	75. 4 ± 5. 8	38. 7 ± 9. 9	50. 2 ± 6. 4	0	40. 4	34. 6
脇野沢	23～24 (泥)	12. 0 ～ 20. 6	34. 1 ～ 65. 5 (49. 8)	—	—	—	23. 9	52. 0	37. 9

第3表に示したように、清水川を除き成績は芳しくなく、野辺地、脇野沢のそれぞれの予想生残率は各々34.6、37.9%となった(生貝のうち、異常貝は全てへい死するとみなして計算した)。実際にはこのほかに減耗要因が働くのでさらに低下するはずである。それぞれの中間育成時の収容密度等

第5表 52年産むつ沖自然貝の移殖放流貝の成長調査結果（潜水調査）

地先名 (調査時期)	調査点	水深 (m)	底質	放流密度 (個/m ²)	生残率 (%)	平均殻長 (mm)	平均全重量 (g)	放流サイズ (mm)	備考
蟹田 (53.8.22)	1	7	粗砂	10.0	92	64.8 ± 4.3	26.4 ± 4.5	38.1 ± 4.1	ほぼ良好な成育
	2	10	泥砂	9.3	94	—	—	—	
	3	8	中砂	11.8	53	65.9 ± 5.5	25.8 ± 6.5	37.2 ± 5.1	
	4	7	砂礫	16.5	75	59.3 ± 4.3	20.0 ± 3.2	32.3 ± 3.6	
奥内 (53.8.28)	1	31	泥	12.3	92	55.9 ± 4.9	15.2	35.0 ± 4.1	ポリドラ寄生多
	2	31	泥	12.8	59	54.0 ± 4.7	14.2	33.0 ± 3.7	
茂浦 (53.6.9)	1	18	砂泥	52.4	96	46.7 ± 4.7	9.5	31.9 ± 4.2	秋に養殖用半成貝として利用する計画で当初から厚まきをしている。
	2	20	泥	24.4	99	49.3 ± 5.6	12.1	34.9 ± 4.8	
	3	23	泥砂	50.3	99	50.9 ± 5.5	11.8	37.8 ± 4.9	
清水川 (53.5.4)	1	7	粗砂	37.6	98	43.3 ± 3.2	8.0	37.5 ± 2.9	かなりの厚まき
	2	9	粗砂	5.0	—	41.0 ± 4.3	6.9	36.2 ± 4.8	
	3	9	泥	33.3	83	41.6 ± 4.4	7.7	34.4 ± 3.5	
	4	11	粗砂	37.6	98	43.6 ± 4.5	7.8	36.1 ± 3.8	
	5	14	粗砂	10.0	100	43.0 ± 5.6	7.8	37.7 ± 4.7	
	6	14	泥	7.5	93	—	—	—	
	7	16	泥	36.0	88	—	—	—	
	8	17	泥	29.0	95	43.9 ± 5.4	7.3	37.3 ± 4.8	

は第1表に示したとおりであり、脇野沢の種苗づくりには改善の傾向が認められず問題であるが、他の地区でのそれには、徐々にその傾向がみられているといえる。清水川では試験的規模ではあるが収容密度を30とし、その放流サイズは6cmと非常に大型な種苗を放流し成功している。野辺地では30～60と落としているが放流時期が4月と遅いため、生残率の低下を招いたものと考えられ、年内放流をするか、さらに密度を下げる必要がある。要は、放流数量にこだわらず、たとえ半減しても健苗づくりに全力を傾注すべきである。

2) 52年産むつ沖自然貝の移殖放流貝

4地先での潜水調査結果を第5表にまとめて示した。自然貝種苗であるため、各地先とも高い生残率を示しており、この点に関しての問題はみられなかった。しかし、前述したように放流数量が全湾でこの貝だけでも約7億もあり、各漁協とも放流しうる漁場を埋めつくす勢いで放流した所が多く、厚まきとなっている傾向がある。中には茂浦のように、1m²当り50前後の厚まきをし、秋にこれを採捕して半成貝となった地まき貝を養殖用に利用しようとして企図している所もあった。これまでの所、成長不良の傾向はみられないが、過密放流の影響はこれから徐々に効いてくるものと考えられる。