

ホタテガイ垂下養殖実態調査—II (昭和55年10月)

平野 忠・青山 禎夫・田中 俊輔・仲村 俊毅・三戸 芳典(以下水産増殖センター)・浅加 信雄・渡辺 英世・西山 勝蔵・植村 康(以上青森地方水産業改良普及所)・佐々木鉄郎・苫米地昭一・藤田 定男・奈良岡修一・(以上むつ地方水産業改良普及所)・植木 竜男・坪田 哲・小川 弘毅・加藤 徳雄・長津 秀二・山内 高博(以上振興課)

この調査は春に続く今年2回目の調査で、養殖貝実態調査および養殖数量調査を行った。

1 養殖貝実態調査

調査方法

- (1) 調査時期……10月13日から16日まで4日間。
- (2) 調査場所……陸奥湾内(平館村～脇野沢村)の12漁業協同組合地先。
- (3) 調査対象貝……54年産貝(半成貝)および55年産貝(稚貝)。
- (4) 調査対象者、調査点および調査個体数……第1表のとおり。
- (5) 調査内容……ほぼ従来どおり。

第1表 調査対象者、調査点および調査個体数 ()内は54年10月調査

対象貝		項目	調査対象者(人)	調査点(点)	調査個体(個)
54年産貝	丸籠	}	48	56 (94)	7,448
	パールネット		59	75 (37)	4,545
	耳吊り		18 (0)	21 (0)	2,538 (0)
	計		106 (83)	152 (131)	14,531 (17,648)
55年産			82 (109)	86 (75)	30,366 (38,121)
合計			121 (-)	238 (249)	44,897 (57,769)

調査結果

調査結果を第2表、第3表に示した。また半成貝のへい死率、異常貝出現率について52年度からの同時期の結果と共に地区別に第1図に示した。

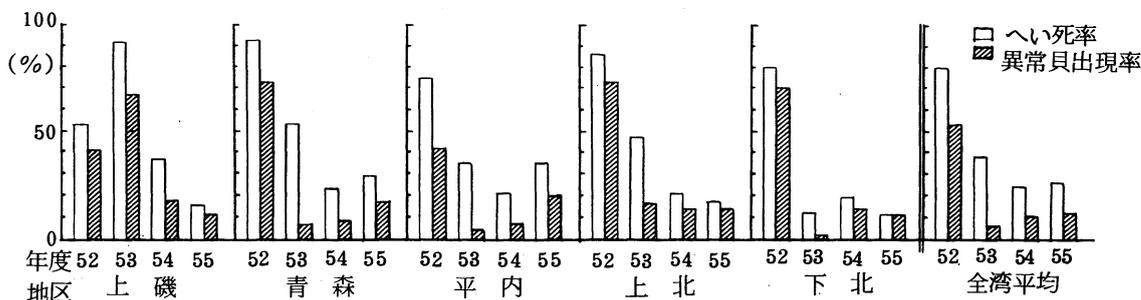
(1) 54年産貝(半成貝)

- ① へい死率、異常貝出現率は全体として、それぞれ25.8%、11.8%と昨年並みの数値となっているが、地区別にみると昨年よりへい死率が高い地区があった。これらの地区は54年10月の稚貝の段階で異常貝出現率の高かった地区であった。

- ② 籠養殖については1段当りの収容数が丸籠・パールネットとも昨年に比較して減少してきてはいるが、パールネット1段当りの所容数が20個以上のものが約半数の49%もみられる等、まだ収容密度が高い状態にあり、改善を要する。
- ③ 養殖方法別にみると、耳吊り養殖が籠養殖よりへい死率・異常貝出現率とも低く、また成長も良い結果であった。
- ④ 貝の成長は殻長8cm以上が56%、重量70g以上が28%となり、昨年より良い結果であった。

(2) 55年産貝(稚貝)

- ① へい死率、異常貝出現率とも7.1%および1.2%と昨年より低く、またその範囲も狭くなった。このことから、今後の養殖管理が適正であれば十分生産に期待が持てる状態であった。
- ② パールネット1段当りの収容数は分散前のもので平均165.6個、分散後で平均49.7個となり、年々減少してきているが、まだ全搬に収容数は多かった。



第1図 秋期調査における地区別のへい死率・異常貝出現率の経年変化

2 養殖数量調査

調査方法

- (1) 調査時期……10月6日～11月5日。
- (2) 調査対象者……陸奥湾内漁協の養殖を営む、1,915人と1組合(脇野沢漁協)。
- (3) 調査項目……保有施設数および53・54・55年産貝のそれぞれの保有数量。

調査結果

- (1) 保有施設数……全湾で21,946ヶ統であった。
- (2) 保有数量

① 53年産貝(成貝)

すでに出荷積みで、保有数量は0であった。

② 54年産貝(半成貝)

全体で2億800万個となり、うち籠養殖は1億5,000万個、耳吊り養殖は5,800万となり、耳吊り養殖が増加し、全体の約28%を占めている。全湾の養殖業者の1人当りの平均保有数量は10.8万個であった。

③ 55年産貝(稚貝)

全体で8億3,000万個、うち養殖用が3億5,000万個、地まき用が4億3,000万個、その他用が4,000万個となった。全湾の1人当りの平均保有数量は40.3万個(うち養殖用18.1万個)となった。

一方、今夏に夏泊半島周辺地先でみられた稚貝のへい死による不足数量は、湾内で需給調整され必要数量は確保された。

第2表 養殖貝実態調査結果(54年産貝)

組合・支所		調査点数				平均収容数			へい死率(%)	異常貝出現率(%)	平均殻長(cm)	平均重量(g)
		全体	丸籠	パネット	耳吊り	丸籠	パネット	耳吊り				
平	館村	6	4	2	0	11.8	19.0	—	32.7	13.6	8.5	70.0
蟹	田町	7	4	3	0	14.9	15.9	—	14.3	9.7	8.5	66.8
蓬	田村	7	1	6	0	12.0	18.8	—	10.5	11.4	8.2	61.9
後	潟	6	0	6	0	—	33.3	—	21.7	10.4	7.8	52.9
青森市	奥内	8	6	0	2	12.0	—	106.5	33.0	29.5	8.6	79.8
	油川	2	1	1	0	12.1	7.9	—	8.9	13.9	8.6	67.7
	冲館	2	0	2	0	—	11.6	—	6.7	2.0	8.9	73.3
	青森	2	2	0	0	16.0	—	—	85.8	59.4	7.1	46.5
	造道	2	1	1	0	28.4	25.8	—	81.6	83.2	7.3	46.7
	原別	2	2	0	0	10.1	—	—	15.3	55.1	8.8	78.5
	野内	4	0	4	0	—	32.4	—	17.7	3.5	7.3	79.8
	久栗坂	6	0	4	2	—	16.4	118.0	30.6	12.9	8.6	75.9
青森市平均		28	12	12	4	13.7	21.0	112.3	32.5	19.6	8.2	67.1
平内町	土屋	4	0	4	0	—	14.4	—	48.0	30.0	8.4	71.6
	茂浦	5	0	4	1	—	20.6	130.0	0.3	1.8	8.4	68.8
	浦田	12	1	9	2	15.7	17.3	118.5	47.8	26.2	8.2	65.4
	東田沢	13	0	12	1	—	17.2	100.0	29.7	12.1	7.8	54.5
	小湊	11	3	1	7	14.2	23.0	134.1	20.7	7.9	8.7	80.3
	清水川	11	2	5	4	13.6	22.2	126.0	45.5	41.3	7.6	57.7
	平内町平均		56	6	35	15	14.3	18.2	127.3	35.4	20.3	8.1
野	辺地町	11	10	1	0	12.7	23.3	—	42.3	40.9	7.8	59.7
横	浜町	13	7	6	0	13.0	17.6	—	6.3	6.6	7.7	54.0
む	つ市	3	2	1	0	14.9	31.3	—	10.6	0.6	7.8	55.8
川	内町	13	8	3	2	12.8	22.4	90.0	11.0	13.1	8.0	55.0
脇	野沢村	2	2	0	0	12.2	—	—	17.8	20.7	7.2	40.3
全湾平均		152	56	75	21	13.3	20.2	120.9	25.6	11.8	8.1	62.4

第3表 養殖貝実態調査結果(55年産貝)

組合・支所	分散の前・後	点数	平均収容数(個)	へい死率(%)	異常貝出現率(%)	平均殻長(cm)	平均重量(g)	
平館村	前	3	98.7	0.4	0	2.5	1.5	
蟹田町	前	4	125.9	9.6	0.5	2.5	1.5	
蓬田村	平均	9	109.5	2.8	1.7	2.4	1.6	
	前	7	134.1	3.5	2.1	2.4	1.5	
	後	2	23.2	0.9	0.8	2.3	1.7	
後潟	平均	4	125.2	5.8	0	2.4	1.5	
	前	2	175.6	3.2	0	2.3	1.2	
	後	2	74.8	7.2	0	2.5	1.8	
青森市	奥内	平均	3	27.6	0	0	2.3	1.7
		前	1	46.0	0	0	2.3	1.3
		後	2	18.4	0	0	2.4	1.9
	油川	前	1	95.7	3.5	0	1.9	0.8
		後	1	179.7	2.2	4.0	2.3	1.4
	青森	前	1	377.7	11.0	0	2.0	0.8
		後	1	42.3	0.8	2.0	3.0	3.0
	造原	前	1	82.0	5.7	2.0	2.6	2.0
		後	1	82.0	5.7	2.0	2.6	2.0
	野内	前	2	264.0	40.4	0	2.3	1.3
平均		2	210.0	39.9	2.8	2.4	1.7	
後		1	268.0	35.4	2.0	2.3	1.4	
久栗坂	前	1	268.0	35.4	2.0	2.3	1.4	
	後	1	152.0	45.4	4.0	2.4	1.9	
	平均	2	210.0	39.9	2.8	2.4	1.7	
青森市平均	平均	12	150.7	14.3	1.0	2.3	1.6	
	前	7	213.6	21.6	0.3	2.2	1.2	
	後	5	62.6	6.9	1.6	2.5	2.1	
平内町	土屋	前	3	55.0	27.7	0	3.0	4.3
		後	3	25.7	0.4	0	2.9	3.4
	茂浦	平均	6	47.7	2.8	8.0	2.7	2.7
		前	1	189.0	3.5	11.6	2.1	1.0
		後	5	19.4	2.6	8.4	2.8	3.0
	東田沢	前	6	65.6	9.0	0.8	2.8	2.7
		平均	6	20.7	1.2	0.8	3.0	3.5
	小湊	前	1	19.0	1.8	0	3.2	4.0
		後	5	21.0	1.1	1.0	3.0	3.3
	清水川	平均	6	71.9	5.7	0	2.5	1.9
前		2	119.5	5.3	0	2.3	1.5	
後		4	48.1	5.8	0	2.6	2.1	
平内町平均	平均	30	49.2	6.5	1.6	2.8	2.9	
	前	13	77.4	11.5	0.9	2.8	2.8	
	後	17	27.7	3.5	2.0	2.8	3.0	
野辺地町	平均	6	93.8	4.4	3.8	2.5	2.0	
	前	3	163.4	7.7	4.1	2.5	1.8	
	後	3	45.1	0.8	3.3	2.5	1.8	
横浜町	前	6	306.5	9.7	0	2.2	1.4	
むつ市	後	2	155.2	14.0	0	2.4	1.3	
田名部	後	1	77.0	7.8	0	2.1	1.2	
川内町	平均	7	225.6	8.0	3.1	2.5	1.7	
	前	6	254.1	8.6	2.9	2.4	1.6	
	後	1	55.0	2.4	4.0	2.8	2.2	
脇野沢村	後	2	90.4	4.6	0	2.3	1.4	
全湾平均	平均	86	117.7	7.1	1.2	2.5	2.0	
	前	51	165.6	8.5	1.0	2.4	1.8	
	後	35	49.7	4.8	1.7	2.6	2.4	

第4表 養殖数量調査結果

組合・支所	養殖業者数 (人)	保有施設数 (カ統)	54 年 産 貝			55 年 産 貝					
			籠 養 殖 (万個)	耳 吊 り (万個)	計 (万個)	養 殖 用		地まき用 (万個)	そ の 他 (万個)	計 (万個)	
						地元採苗貝(万個)	移入貝(万個)				
平 館 村	61	992	717		717	1,630		—	—	1,630	
蟹 田 町	79	1,162	241		241	1,635		745	990	3,370	
蓬 田 村	72	1,204	866.7	0.7	867.4	1,322.1		1,300	240.5	2,862.6	
後 潟	47	606	204		204	707		675	49	1,431	
青 森 市	奥 内	66	1,394	696	3	699	1,010		697	687	2,394
	油 川	30	406	139.5		139.5	430		—	152	582
	沖 館	11	57	20.5		20.5	67.5		216		283.5
	青 森	2	22	4.5		4.5	50		220		270
	造 道	8	73	11.5		11.5	230		385.6		615.6
	原 別	19	122	14.1		14.1	122		845	235	1,202
	野 内	37	261	340		340	540		512	128	1,180
	久栗坂	49	402	174	29	203	431		1,203	447	2,081
	計	222	2,737	1,400.1	32	1,432.1	2,880.5		4,078.6	1,649	8,608.1
平 内 町	土 屋	66	722	674	11	685	685		720		1,405
	茂 浦	90	962	768.5	97	865.5	837	702	424		1,963
	浦 田	104	1,248	2,218	84	2,302	3,630		312		3,942
	東田沢	136	1,630	1,786	144	1,930	1,906	71	680		2,657
	小 湊	199	2,974	1,315	1,875	3,190	3,760	118	1,393		5,271
	清水川	202	1,838	1,421	2,689	4,110	6,480		606		7,086
	計	797	9,374	8,182.5	4,900	13,082.5	17,298	891	4,135		22,324
野 辺 地 町	205	1,203	897	197	1,094	2,207		7,120		9,327	
横 浜 町	94	1,515	854	650.5	1,504.5	2,422.5		6,227.8		8,650.3	
む つ 市	96	833	425.5	7	432.5	994		9,211		10,205	
田 名 部	3	16				21		45		66	
川 内 町	231	1,204	1,093.9	72	1,165.9	3,500.5		4,424	266	8,190.5	
脇野沢村	8 組合1	1,100	51	1	52	95		240 5,000	160 1,000	6,495	
合 計	1,915 +組合1	21,946	14,932.7	5,860.2	20,792.9	34,712.6	891	43,201.4	4,354.5	83,159.5	

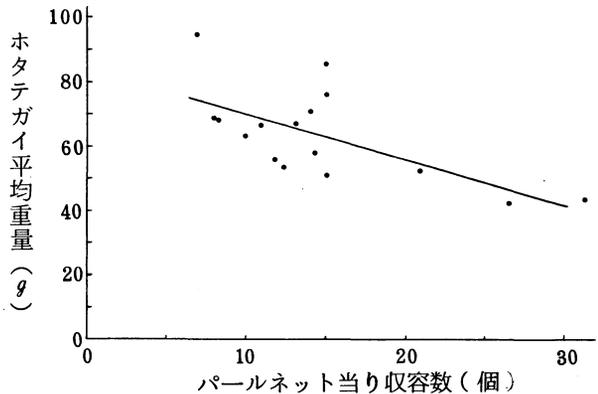
考 察

今回の調査結果は、電算処理により平均値はもとより、標本標準偏差、各データ間の相関係数、頻度分布等を容易に知ることができた。この中で54年産貝についての相関係数を例にとると第5表のようになった。

第5表 収容数・へい死率・異常貝出現率・殻長・重量の相関係数行列(**強い相関、*弱い相関)

前回の分散時期	養殖方法(点数)	変数	① 収容数	② へい死率	③ 異常貝出現率	④ 殻長	⑤ 重量
54年12月まで	パールネット (59)	①	1.0				
		②	- 0.02	1.0			
		③	- 0.09	0.83 **	1.0		
		④	- 0.43 *	- 0.16	- 0.15	1.0	
		⑤	- 0.48 *	- 0.09	- 0.09	0.97 **	1.0
55年1~5月	パールネット (16)	①	1.0				
		②	- 0.10	1.0			
		③	- 0.16	0.81 **	1.0		
		④	- 0.74 **	- 0.23	- 0.08	1.0	
		⑤	- 0.65 **	0.10	0.04	0.93 **	1.0
55年1~5月	丸 籠 (40)	①	1.0				
		②	0.23	1.0			
		③	0.22	0.87 **	1.0		
		④	- 0.53 *	- 0.43 *	- 0.30	1.0	
		⑤	- 0.45 *	- 0.21	- 0.10	0.87 **	1.0

この中で、殻長と重量に最も強い相関があるのは当然であるが、へい死率と異常貝率の相関もまた強く、種苗の質により生死が左右されることを示している。また、収容数と成長(殻長・重量)に負の相関があり、55年1~5月分散のパールネットに顕著であった。この関係は第22図のようになった。一方、収容数とへい死率、異常貝出現率との相関はみられず、種苗の質はすでにこれらの分散時期に決定されていることを示し、中間育成段階での養殖管理の大切さが改めて認識された。



第2図 54年産貝1~5月分散の収容数と重量の関係