

# ホタテガイ垂下養殖実態調査 - I

(昭和62年5～6月)

榑 昌文・青山 禎夫・小倉大二郎・兜森 良則・對馬 廉介  
 (水産増殖センター)  
 富永 祐二・對馬 誠・苫米地昭一・山口 伸治  
 (青森地方水産業改良普及所)  
 三戸 芳典・佐藤 晋一・佐藤 恭成  
 (むつ地方水産業改良普及所)  
 長谷川義彦・原口 健二・柞木田善治・松宮 隆志・工藤 敏博  
 (漁業振興課)

昨年に引き続き、養殖貝実態調査・養殖数量調査・稚貝の採取および利用計画調査の三項目について調査した。

## 1 養殖貝実態調査

### 調査内容

- (1) 調査期間： 昭和62年5月26日～6月3日
- (2) 調査場所： 陸奥湾内(平館村～脇野沢村)12漁業協同組合地先
- (3) 調査対象貝： 昭和61年産養殖貝
- (4) 調査対象者： 調査点、調査個体数、表1のとおり
- (5) 調査方法： 陸奥湾内の全養殖者の5%を基準に無作為抽出した調査対象者のホタテガイを沖どり調査した。(原則として1対象者あたり2点)

表1 調査対象者、調査点数および調査個体数

項目	区分	パールネット	丸 籠	耳 づ り	計
調査対象者数(人)		51(47)	26(34)	51(37)	128(118)
調査点数(点)		72(64)	30(41)	60(56)	162(161)
調査個体数(個)		13,007(10,753)	4,770(7,399)	11,250(10,733)	29,027(28,885)

### 調査結果

昭和52年度調査からの地区別のへい死率及び異常貝出現率を表2に示した。

今年度の全湾平均のへい死率は4.9%、異常貝出現率は4.4%とここ数年では最も高い値を示した。地区別では上磯地区、青森地区及び平内地区がへい死率5%以上、青森地区で異常貝出現率5%以上と高かった。

地区別及び養殖方法別の結果を表3に示した。

養殖貝の成長は、全湾平均で殻長6.7cm(昨年同期6.7cm)、全重量35.2g(同33.9g)と重

量で若干の増加はあったが、依然小型軽量傾向が続いていた。

図1に養殖方法別の重量組成を昨年の調査結果とともに示したが、特に耳づりの小型化が目立っていた。

養殖方法別の収容密度は、全湾平均でパールネット20.3個/段(昨年同期19.3個/段)、丸籠19.6個/段(同20.5個/段)、耳づり187.6個/段(同197.4個/段)とほぼ昨年並みであった(表3)。

垂下連の間隔は、パールネット45.0cm(昨年同期52.8cm)、丸籠64.0cm(同72.4cm)および耳づり50.0cm(同56.5cm)といずれも昨年より狭くなっていた。さらに、幹綱1mあたりの垂下個数を1連あたりの収容数と垂下連の間隔から求めると、パールネット371.2個/m(昨年同期338.4個/m)、丸籠303.5個/m(同281.1個/m)および耳づり337.7個/m(同331.1個/m)とすべて増加していた。地区別で見ると上磯地区、青森地区及び平内地区でパールネット、丸籠、耳づりの平均で300個以上と県の指導値の1.5～3倍程度と大きく上回っていた。

表2 春期養殖員実態調査における半成員のへい死率及び異常員出現率

調査年度	調査対象目(年産)	上磯地区		青森地区		平内地区		上北地区		下北地区		全湾平均	
		へい死率%	異常員出現率%	へい死率%	異常員出現率%	へい死率%	異常員出現率%	へい死率%	異常員出現率%	へい死率%	異常員出現率%	へい死率%	異常員出現率%
62	61	6.6	4.7	6.2	5.5	5.2	4.8	3.0	3.0	2.1	2.4	4.9	4.4
61	60	2.0	1.9	1.1	1.7	4.3	2.6	4.1	1.7	0.4	0.9	2.8	1.9
60	59	5.5	5.1	1.8	2.8	1.5	1.9	1.8	2.0	1.8	4.5	2.2	2.7
59	58	2.1	4.3	2.3	3.0	2.2	2.6	1.8	9.8	1.7	3.5	2.2	3.8
58	57	2.1	2.4	2.2	4.7	4.0	5.4	4.2	5.5	1.1	1.6	3.1	4.4
57	56	1.8	5.1	0.8	2.0	1.2	1.3	0.7	1.1	0.1	2.8	1.0	1.9
56	55	5.5	17.8	3.0	15.3	1.8	4.0	1.0	5.8	0.5	6.3	2.3	8.3
55	54	0.2	4.5	12.3	22.6	3.5	8.9	0.1	3.0	0.3	2.3	2.4	6.6
54	53	0.8	5.9	1.3	12.0	1.5	3.0	4.9	5.4	1.6	5.6	1.7	5.6
53	52	12.0	23.0	4.0	14.0	6.0	13.0	0.2	3.0	5.0	5.4	6.0	5.6
52	51	32.0	85.0	77.0	90.0	32.0	65.0	43.0	99.0	58.0	58.0	48.0	74.3
地区別内訳(漁協)		平館村 蟹田町 蓬田村		後潟 青森市		平内町		野辺地町 横浜町		むつ市 川内町 脇野沢村			

$$\text{へい死率(\%)} = \frac{\text{死員数}}{\text{調査員数}} \times 100$$

$$\text{異常員出現率(\%)} = \frac{\text{異常員数}}{\text{生員数}} \times 100$$

平均（パールネット・かご・耳づり）

丸かご

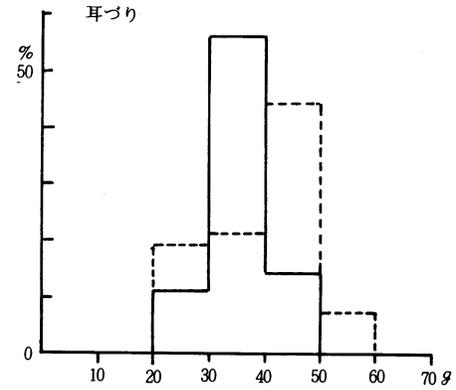
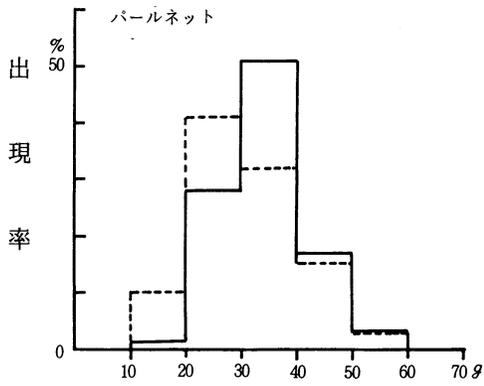
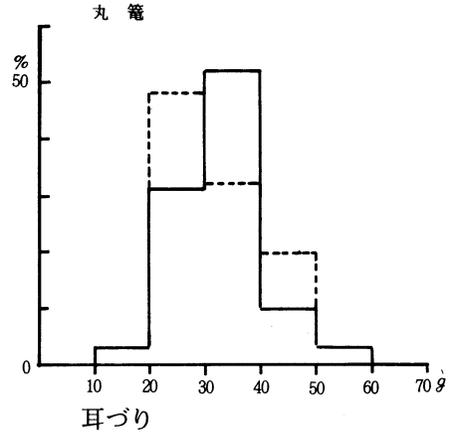
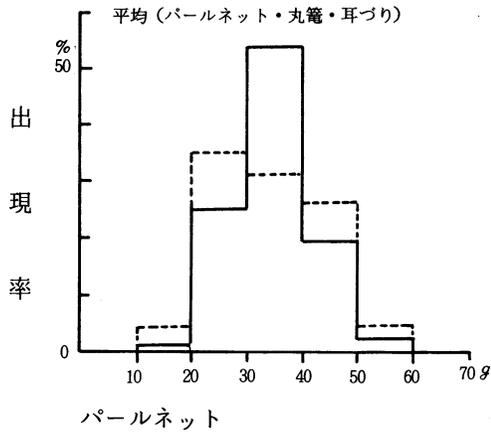


図1 養殖方法の重量組成

61年度産貝——実線  
60年度産貝（昨年調査）  
-----破線

表3 地区別、養殖方法別の調査結果

地区	区分	調査点数	へい死率(%)	異常目出現率(%)	平均収容数(個)	平均殻長(cm)	平均重量(g)	平均軟体部重量(g)	連の間隔(cm)	幹網1m当りの垂下数(個)
上磯	パールネット	20点	6.8	4.9	27.2	6.8	36.3	14.4	44.0	489.9
	丸かご	4	3.3	0.4	26.7	7.0	40.5	16.0	67.0	335.6
	耳吊り	0	—	—	—	—	—	—	—	—
	平均	24	6.6	4.7	—	6.8	37.0	14.7	48.0	462.4
青森	パールネット	20	5.5	3.2	16.7	6.8	35.1	14.1	48.0	311.9
	丸かご	9	7.5	7.7	21.5	7.0	40.6	16.3	52.0	422.4
	耳吊り	2	1.9	7.3	277.5	7.1	41.8	15.8	38.0	607.0
	平均	31	6.2	5.5	—	6.9	37.2	14.8	49.0	359.2
平内	パールネット	23	6.4	5.1	18.6	6.8	34.9	12.9	40.0	348.6
	丸かご	2	7.9	10.5	20.7	6.5	30.2	12.0	55.0	290.7
	耳吊り	34	4.8	4.5	198.7	6.5	37.9	14.3	44.0	388.2
	平均	59	5.2	4.8	—	6.8	36.5	13.7	43.0	373.0
上北	パールネット	0	—	—	—	—	—	—	—	—
	丸かご	2	4.1	4.7	28.9	6.8	25.5	9.9	80.0	396.7
	耳吊り	20	2.9	2.9	173.1	6.5	32.1	11.3	58.0	269.3
	平均	22	3.0	3.0	—	6.5	31.5	11.2	60.0	282.7
下北	パールネット	9	2.5	3.6	17.6	6.3	27.6	8.0	62.0	226.7
	丸かご	13	1.8	2.1	14.3	6.5	31.6	9.5	70.0	204.2
	耳吊り	4	2.6	1.2	171.5	7.5	40.4	13.7	68.0	276.9
	平均	26	2.1	2.4	—	6.5	31.6	9.6	67.0	223.2
全湾平均	パールネット	72	6.0	4.6	20.3	6.7	34.6	13.0	45.0	371.3
	丸かご	30	4.5	4.6	19.6	6.7	35.0	12.6	64.0	303.5
	耳吊り	60	4.3	4.2	187.6	6.7	36.3	13.3	50.0	337.7
	平均	162	4.9	4.4	—	6.7	35.2	13.0	50.0	344.7

## 2 養殖数量・稚貝の採取および利用計画

### 調査内容

調査期間： 昭和62年5、6月

養殖数量調査——昭和60年産および61年産貝の養殖業者全員の保有数量を聞き取り調査した（昭和62年5月1日現在）。

採取利用計画調査——昭和62年産稚貝の採取および利用計画数量等を養殖業者全員から聞き取り調査した。

### 調査結果

養殖数量調査の結果を表4に、採取利用計画を表5に示した。

#### (1) 60年産貝（成貝）

昭和62年5月1日までに稚貝約1億3千万枚、成貝約2万2千トンが出荷され、現在保有されている数量は約5千8百万枚であった。

#### (2) 61年産貝（半成貝）

地まき用種苗としては、21組合・支所（種苗養殖者数1,477人）で約3億3千万枚が放流され、放流時期は翌年春放流が全体の約6割を占めていた。販売数量は稚貝が他地区への養殖用種苗および加工用として約3千3百万枚、半成貝は加工用として約1千7百万枚が販売された。

昭和62年5月1日現在の保有数量は、約4億3千万枚と昨年並みで養殖方法別の割合では、パールネット29.8%、丸籠22.3%および耳づり47.9%となっていた。

#### (3) 62年産貝（稚貝）

採苗予定者数は、1,976人で8億8千万枚の採苗が予定されており、内訳としては養殖用約5億1千万個、地まき用約3億5千万枚、および移出用約2千8百万枚と例年並みの数量となっていた。

### 考 察

今回の調査では、全湾平均でへい死率および異常貝出現率が4.9%、4.4%とここ数年で最も高い値となっているとともに、依然として小型・軽量化の状況が続いていることから、養殖成績に懸念がもたれる。今後は適正な養殖管理を十分に行ない、すみやかに安定した生産体制に戻す必要がある。

表4 養殖数量調査(62年5月1日現在 漁協調べ)

漁協	支所	養殖業者数(人)	61年産貝										60年産貝				
			地まき供出		販売(稚貝)		販売(半成貝)		現在の保有数量				現在の保有数量			販売数量	
			数量(万枚)	時期(年月)	数量(万枚)	販売先	数量(万枚)	販売先	丸かご(万枚)	パールネット(万枚)	耳づり(万枚)	計(万枚)	かご(万枚)	耳づり(万枚)	計(万枚)	稚貝販売(万枚)	成貝(トン)
平館村 蟹田町 蓬田村 後潟		82															
		79	541	62.4	415.0	石持	530	県漁連	181	1,515		1,696	421.6		421.6	4,285.1	58.9
		70	1,675	61.12					311	1,260		1,571	849		849		599
		50	255	62.3	244.0	県外(加工用)			1,290	508	53	1,851				704	51
青森県	奥内	74			146.0	岩手県	415	加工用	854	820		1,674	193		193		528
	油川	27	290	62.1	232	県外	91	加工場	95	225		320	28		28	12	12
	沖館	10	76	62.3						24.5		24.5	19.8		19.8		
	青森	4	85	62.4						48		48	7.1		7.1		
	造道	13	290	61.12~62.3	33	岩手県(加工用)	45	県漁連		72		72	12.3		12.3		
	原別	17	428	62.3	77.9	岩手県	62.8	地元	20.5	40		60.5	2		2	29.3	33
	野内	33	552	62.3	112	県外	65	県漁連		265		265					390
	久栗坂	43	351	62.3	446	組合			30	110	439	579	54		54	10	74
	小計	221	2,027		1,046.9		678.8		999.5	1,604.5	439	3,043	316.2		316.2	51.3	1,037
平内町	土屋	71	426	61.12	63	石持				532	946	1,478	44		44	1,702	1,327
	茂浦	90	450	61.12	43	組合				1,723	1,292	3,015	861		861	76	534
	浦田	104	280	62.4			144		1,040	1,050	3,370	5,460	388	111	499	211	4,088
	東田沢	122	1,220		772	加業				1,697	1,880	3,577	750		750		724
	小湊	196	546	61.12					275	181	4,576	5,032	226	26	252		2,816
	清水川	189			491	野牛			1,356	267	2,680	4,303	757	225	982		3,151
	小計	772	2,916		1,369		144		2,671	5,450	14,744	22,865	3,026	362	3,388	1,989	12,640
野辺地町		181	3,839	62.4	179.9	石持	379.7	県漁連	51.4	95.3	3,007.7	3,154.5	58.2	9.6	67.8	629.3	1,578.7
横浜町		98	2,974	61.12					647		1,874	2,521				358	3,085
むつ市		118	6,093	62.4					213.8	452.2		666	24.5		24.5	5,449	5,449
田名部		12	805	62.3					24			24	14		14		
川内町		94	9,880	61.12					2,323	285	266	2,874	298		298		1,711
脇野沢村		45	2,099.6	62.4					137	57.5	236.5	431	62	2	64		399.3
合計		1,822	33,104.6		3,254.8		1,732.5		9,609.6	12,814.2	20,620.2	43,044	5,408.4	373.6	5,782	13,465.7	21,704.8

表5 62年度稚貝採取及び利用計画

漁協	支所	採苗計画			養殖業者数 (人)	養殖用				移出用 (万枚)	地まき用			
		採苗業者数 (人)	採苗数 (万枚)	1人当りの採苗器 (万枚/人)		籠 (万枚)	耳づり (万枚)	計 (万枚)	1人当りの個数 (万枚/人)		数量 (万枚)	放流時期	放流面積 (ha)	放流密度 (枚/m <sup>2</sup> )
平館村 蟹田町 蓬田村 後潟		86	2,000	23.3	86	2,000		2,000	23.3					
		79	4,740	60.0	79	4,040		4,040	51.1		700	63.4	100	7.0
		70	3,550	50.7	70	1,800		1,800	25.7		1,750	62.12	180	9.7
		50	1,660	33.2	50	1,000	130	1,130	22.6	300	230	63.3	45	5.1
青森市	奥田川	74	2,368	32.0	74	2,118		2,118	28.6	250				
	油川	27	1,000	37.0	27	500		500	18.5	500				
	沖館	9	155	17.2	9	25		25	2.8		130	62.12	26	5.0
	青森	4	160	40.0	4	60		60	15.0		100	62.12~ 63.3	20	5.0
	造道	13	430	30.8	13	150		150	11.5	30	250		50	5.0
	原別	17	800	47.1	15	100		100	6.7	100	600	63.3	169	3.6
	野内	31	1,050	33.9	31	380	20	400	12.9	110	540	63.3	60	9.0
	久栗坂	43	1,500	34.9	43	140	450	590	13.7	310	600	63.3	135	4.4
小計	218	7,463	34.1	216	3,473	470	3,943	18.3	1,300	2,220		460	4.8	
平内町	土屋	71	2,396	33.7	71	800	1,170	1,970	27.7		426	62.12	47	9.1
	茂浦	90	3,420	38.0	90	720	2,250	2,970	33.0		450	62.12	75	6.0
	浦田	104	5,720	55.0	104	1,560	3,640	5,200	50.0		520	62.12	50	10.4
	東田沢	122	5,310	43.5	128	1,410	3,900	5,310	41.5					
	小湊	199	7,915	39.8	196	2,465	4,500	6,965	35.5		950	62.12	75	12.7
	清水川	188	6,850	36.4	188	1,500	3,000	4,500	23.9	650	1,700	63.3	240	7.1
小計	774	31,611	40.8	777	8,455	18,460	26,915	34.6	650	4,046		487	8.3	
野辺地町		186	7,920	42.6	186	300	3,220	3,520	18.9		4,400	62.12	1,267	3.4
横浜町		98	6,000	61.2	98	700	1,800	2,500	25.5	500	3,000	62.12	1,129	2.7
むつ市		115	6,000	52.2	115	1,000		1,000	8.7		5,000	63.4	1,386	3.6
田名部		12	1,013	84.4	5	13		13	2.6		1,000	63.3	112	8.9
川内町		241	12,812	57.2	224	2,956		2,956	13.2		9,856	62.12	1,500	6.6
脇野沢村		47	3,260	69.4	47	500	460	960	20.4		2,300	63.4	493	4.7
合計		1,976	88,029	45.0	1,953	26,237	24,540	50,727	26.0	2,750	34,502		7,159	4.8