

# ホタテガイ増養殖 I T 推進事業 (養殖ホタテガイ実態調査 - I) (平成18年5月)

小坂 善信・山内 弘子・吉田 達・川村 要

本調査は、陸奥湾におけるホタテガイの垂下養殖の実態を把握し、今後の適正養殖のための生産計画の指針とすることを目的に、昭和52年以降春秋の2回実施しているものである。

ここでは、5月に行われた春季調査の結果を報告する。なお、この調査の主体は陸奥湾内各漁業協同組合であり、むつ湾漁業振興会、沿岸市町村及び県が協力機関となっている。

## 1 養殖貝実態調査

### (1) 調査内容

- 1) 調査期間 平成18年5月15日～5月18日
- 2) 調査対象組合 陸奥湾内(外ヶ浜～脇野沢村)23組合及び支所(連絡所)
- 3) 調査対象貝 平成17年産貝
- 4) 調査点数

調査対象貝	調査点数
パールネット	72 (66)
耳吊り	41 (44)
丸籠	7 (11)
合計	121 (121)

( ) 内は昨年度

### 5) 調査方法

陸奥湾内の全養殖業者の5%を基準に調査対象者を無作為に抽出し、その調査対象者のホタテガイを施設のある海上で採取した(原則として1対象者当り2点)。その際、連間隔を併せて実測した。陸揚げされたホタテガイは、1点当り20枚の殻長、全重量、軟体部重量を測定し、異常貝の出現割合は、1点当たり50枚から求め、へい死の割合は全数から求めた。

### (2) 調査結果

これまでのへい死率、異常貝出現率の推移を図1及び表1に、今年度の漁協(支所)別実態調査結果を表2-1～2に示した。

へい死率は、全湾平均で19.1%と、昨年同期(5.2%)より高い値を示し、昭和60年以降で最大の値となった。養殖方法別に見ると、パールネットが25.6%、耳吊りが6.2%、丸籠が1.9%となった。地域別には、外ヶ浜から青森市奥内までと平内町で22.2%から52.6%と特に高い値であった。へい死率が10%以下の所は青森市の油川、青森、造道、野内、久栗坂、田名部、むつ市、川内町であった。

また、耳吊りのへい死率は、平内町・野辺地町・横浜町・脇野沢村で2.4%から13.2%で、平内町の浦田、東田沢と脇野沢村では10%を越えた。丸籠では、むつ市で1.1%、川内町で3.4%となっていた。

異常貝率は、全湾平均で0.6%と、昨年同期の4.0%に比べて大幅に低下し、昭和60年以降で最も低い値を示した。また、ポリドラ異常貝の出現率は、全湾平均で0.0%と全くみられなかった。

殻長は全湾平均で6.6cm、全重量は全湾平均で30.0gと、昨年同期(殻長7.3cm、全重量43.0g)よりも低い値を示した。養殖方法別では、パールネットが殻長6.6cm、全重量28.8g、耳吊りが殻長

6.7cm、全重量33.4g、丸籠が殻長6.0cm、全重量26.3gであった。地区別に殻長を見た場合は、青森市油川のパールネットが7.4cmと最も大きく、むつ市の丸籠（5.8cm）で最も小さかった。全重量ではむつ市のパールネット（19.0g）で最も小さかった。軟体部歩留りの全湾平均は、37.3%と昨年同期（37.0%）より若干上回った。

全湾平均の連間隔は、全湾平均で31.3cmと、昨年同期の34.2cmに比べ狭くなり、昭和60年以降で最も狭い間隔となっている。

幹網1m当りの収容数は、全湾平均で710枚となり、昨年同期の563枚から大幅に増加し、昭和60年以降の最高値となった。地区別でみると、外ヶ浜蟹田、青森市原別、平内町東田沢のパールネット、平内町土屋の耳吊りで900枚を超える結果となっていた。また、全調査点での最高は1,725枚、最低が178枚となっており、1,000枚以上収容している地点は17ヶ所みられ、依然として平成13年以降の高い水準となっている。

## 2 養殖数量・稚貝採取及び利用計画

### (1) 調査内容

#### 1) 調査時期

平成18年5月

#### 2) 養殖数量調査

平成16年産及び平成17年産ホタテガイの販売済み数量及び養殖方法別保有数量を全養殖漁業者から聞き取り調査した（平成18年4月30日現在）。

#### 3) 稚貝採取及び利用計画

平成18年産ホタテガイ稚貝の採取及び利用計画数量等を全養殖漁業者から聞き取り調査した。（平成18年4月30日現在）

### (2) 調査結果

養殖数量調査結果を表3～4に、稚貝採取予定数量及び利用計画を表5に示した。

平成16年産貝の保有枚数は、4月30日現在で、丸籠2,621万枚、パールネット971万枚及び耳吊り2,543万枚であった。販売済み数量は、稚貝3,568万枚、半成貝20,532トン、成貝37,197トンであった。

平成17年産貝は、4月30日現在で6,098万枚が地まき放流され、稚貝として1,046万枚、半成貝として7,539万枚が販売された。保有数量は、丸籠6,246万枚、パールネット3億9,849万枚、耳吊り2億2,884万枚、合計6億8,979万枚であり、昨年より5,316万枚多くなった。既に販売された数量と保有枚数を合算した平成17年産貝の養殖数量は8億5,662万枚となり、昨年同期より938万枚多かった。

平成18年の総採苗者数は1,229名で、採苗予定数量は9億8,922万枚、一人当りの平均採苗予定数量は80.5万枚であった。採苗した稚貝の利用計画は、養殖が8億8,885万枚、移出用が508万枚、地まき用が8,216万枚であった。養殖用稚貝の内訳は、半成貝用が3億5,121万枚（39.5%）、成貝用が2億4,912万枚（28.0%）及び耳吊り用が2億8,852万枚（32.5%）であった。

## 3 考察

平成17年産貝のへい死率は、昭和60年以降で最も高い値を示したが、地域的には外ヶ浜町から青森市奥内までと平内町でのへい死が多く、これは冬期間の潮流ならびに時化などによって養殖されているホタテガイ同士又は籠との接触により、外套膜を損傷したことが原因でへい死したと考えられた。

成長については、殻長、全重量、軟体部重量ともに昭和60年以降で最小の値となった。これは、平成17年産貝の産卵と付着時期が低水温の影響により遅れたことと、ラーバ出現数が極めて少ない状況を懸

念して大量の稚貝を確保し、秋の調査時点で昭和60年以降では最多となる大量の稚貝を保有したことによる成長不良、及び、平成18年の冬期間の潮流ならびに時化などにより外套膜に損傷を受けた貝の成長が遅れたことなどが原因と考えられた。

幹網1 m当たりの収容枚数は、平成13年以降、600枚前後の高い水準で横這いであったが、平成18年は急激に増加し710枚となり、昭和60年以降で最高の値となった。

特にパールネットの増加が大きいが、耳吊りや丸籠も含めて幹網1 m当たり収容数の増加に伴い軟体部重量が大きく低下している。1段当たりの収容数の増加や連間隔も狭くなったことによるものである。

高過密養殖による成長量の低下や自然環境の変化によるへい死・採苗不振等へ対応のため、今後とも餌料環境収容力、適正収容量の遵守と母貝確保への取り組みを進めていく必要がある。



表2-1 春季実態調査結果(組合・養殖別)

漁協・支所	養殖方法 の区分	調査 点数	へい死率 (%)	異常貝率 (%)	ポリドラ異常貝 (%)	殻長 (cm)	全重量 (g)	軟体部 重量(g)	軟体部 歩留(%)	連間隔 (cm)	収容数			
											(枚/段)	(枚/連)	(枚/m)	
外ヶ浜平館	パール	4	32.9	3.9	0.0	6.5	30.2	12.0	39.8	59.4	14.3	162.3	278.3	
	耳づり	0												
	丸籠	0												
	計平均	4	32.9	3.9	0.0	6.5	30.2	12.0	39.8	59.4	14.3	162.3	278.3	
外ヶ浜蟹田	パール	6	52.6	3.1	0.0	6.6	28.3	10.4	36.8	25.2	25.0	322.3	1304.8	
	耳づり	0												
	丸籠	0												
	計平均	6	52.6	3.1	0.0	6.6	28.3	10.4	36.8	25.2	25.0	322.3	1304.8	
蓬田村	パール	5	50.3	0.6	0.0	6.6	28.4	11.0	38.7	44.9	30.5	272.8	679.2	
	耳づり	0												
	丸籠	0												
	計平均	5	50.3	0.6	0.0	6.6	28.4	11.0	38.7	44.9	30.5	272.8	679.2	
後 潟	パール	4	29.3	0.6	0.0	7.1	35.9	13.2	36.6	33.3	23.5	234.6	732.0	
	耳づり	0												
	丸籠	0												
	計平均	4	29.3	0.6	0.0	7.1	35.9	13.2	36.6	33.3	23.5	234.6	732.0	
青 森 市	奥内	パール	7	22.2	0.7	0.0	6.9	32.9	12.7	38.5	25.3	24.3	208.5	869.4
		耳吊り												
		丸籠												
		計平均	7	22.2	0.7	0.0	6.9	32.9	12.7	38.5	25.3	24.3	208.5	869.4
	油川	パール	2	8.1	0.0	0.0	7.4	40.6	13.5	33.2	28.3	20.2	202.0	756.3
		耳吊り												
		丸籠												
		計平均	2	8.1	0.0	0.0	7.4	40.6	13.5	33.2	28.3	20.2	202.0	756.3
	青森	パール	2	2.1	0.0	0.0	6.6	28.1	10.7	38.2	20.0	17.9	143.4	717.0
		耳吊り												
		丸籠												
		計平均	2	2.1	0.0	0.0	6.6	28.1	10.7	38.2	20.0	17.9	143.4	717.0
	造道	パール	2	7.8	0.5	0.0	6.2	22.0	8.6	38.8	30.0	32.6	260.5	868.3
		耳吊り												
		丸籠												
		計平均	2	7.8	0.5	0.0	6.2	22.0	8.6	38.8	30.0	32.6	260.5	868.3
	原別	パール	2	13.0	0.0	0.0	6.0	22.0	7.9	36.0	20.0	28.0	280.0	1400.0
		耳吊り												
		丸籠												
		計平均	2	13.0	0.0	0.0	6.0	22.0	7.9	36.0	20.0	28.0	280.0	1400.0
	野内	パール	2	6.5	2.0	0.0	6.9	34.6	13.9	40.4	30.0	20.2	162.0	539.9
		耳吊り												
		丸籠												
		計平均	2	6.5	2.0	0.0	6.9	34.6	13.9	40.4	30.0	20.2	162.0	539.9
久栗坂	パール	1	5.5	0.0	0.0	6.3	27.8	8.1	29.1	20.0	20.6	165.0	825.0	
	耳吊り													
	丸籠													
	計平均	1	5.5	0.0	0.0	6.3	27.8	8.1	29.1	20.0	20.6	165.0	825.0	
小 計	パール	18	10.6	0.4	0.0	6.5	28.4	10.5	37.0	26.2	25.8	220.3	870.3	
	耳吊り													
	丸籠													
	計平均	18	10.6	0.4	0.0	6.5	28.4	10.5	37.0	26.2	25.8	220.3	870.3	

表2-2 春季実態調査結果（組合・養殖別）（続き）

漁協・支所	養殖方法 の区分	調査 点数	へい死率 (%)	異常貝率 (%)	ポリドロ異常貝 (%)	殻長 (cm)	全重量 (g)	軟体部 重量(g)	軟体部 歩留(%)	連間隔 (cm)	収容数			
											(枚/段)	(枚/連)	(枚/m)	
平 内 町	土屋	パール	2	10.5	0.0	0.0	7.1	39.6	15.8	39.8	17.2	11.9	119.2	701.1
		耳吊り	2	2.4	0.0	0.0	7.1	41.1	16.5	40.2	21.5	0.0	208.2	973.5
		丸籠												
		計	4											
	平均		5.9	0.0	0.0	7.1	40.4	16.2	40.0	19.6	11.9	169.2	854.2	
	茂浦	パール	3	26.1	0.5	0.0	6.6	28.2	10.4	35.6	20.7	18.9	170.8	833.4
		耳吊り	3	4.2	0.0	0.0	6.6	29.9	12.8	43.0	25.7	0.0	211.0	850.6
		丸籠												
		計	6											
	平均		15.3	0.2	0.0	6.6	29.0	11.6	39.3	23.2	18.9	190.7	841.9	
	浦田	パール	5	47.7	0.2	0.0	6.8	33.0	12.6	38.3	16.0	15.9	132.1	837.4
		耳吊り	3	13.2	0.3	0.0	6.8	35.4	13.4	38.2	19.4	0.0	170.0	899.2
		丸籠												
		計	8											
	平均		39.2	0.3	0.0	6.8	33.6	12.8	38.3	16.8	15.9	141.4	852.6	
	東田沢	パール	4	38.8	0.4	0.0	6.3	26.5	10.3	38.7	21.2	23.6	188.4	913.6
耳吊り		4	11.7	0.2	0.0	6.4	29.3	11.9	40.4	20.3	0.0	152.1	750.0	
丸籠														
計		8												
平均		32.7	0.4	0.0	6.3	27.1	10.6	39.1	21.0	23.6	180.1	876.3		
小湊	パール	5	18.6	0.0	0.0	6.7	29.9	10.2	34.1	26.2	16.7	154.0	592.6	
	耳吊り	6	5.2	1.9	0.0	6.7	35.6	12.6	35.4	28.3	0.0	139.3	491.4	
	丸籠													
	計	11												
平均		9.1	1.4	0.0	6.7	33.9	11.9	35.1	27.7	16.7	143.5	520.4		
清水川	パール	5	15.1	0.6	0.0	6.8	30.0	12.5	41.6	30.0	24.2	195.4	688.3	
	耳吊り	7	3.3	0.0	0.0	6.8	33.7	12.1	35.8	32.3	0.0	166.1	545.1	
	丸籠													
	計	12												
平均		8.0	0.2	0.0	6.8	32.3	12.3	38.1	31.4	24.2	177.6	601.4		
小計	パール	24	34.2	0.3	0.0	6.6	30.0	11.5	38.3	20.8	19.7	164.0	819.0	
	耳吊り	25	6.3	0.5	0.0	6.7	33.9	12.9	38.1	26.1		168.6	689.5	
	丸籠	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
	計	49												
平均		22.2	0.4	0.0	6.7	31.7	12.1	38.2	23.1	19.7	166.0	763.5		
野辺地町	パール	4	11.8	0.0	0.0	6.3	25.2	8.3	32.8	42.1	32.0	311.4	721.8	
	耳吊り	4	5.4	0.0	0.0	6.8	33.6	12.1	35.8	43.9		160.6	369.5	
	丸籠	0												
	計	8												
平均		9.2	0.0	0.0	6.5	28.6	9.8	34.0	42.8	32.0	251.1	580.9		
横浜町	パール	0												
	耳吊り	8	4.6	0.9	0.0	6.7	31.2	11.2	36.0	48.4		144.9	313.9	
	丸籠	0												
	計	8												
平均		4.6	0.9	0.0	6.7	31.2	11.2	36.0	48.4	0.0	144.9	313.9		
田名部	パール	2	0.0	0.0	0.0	6.3	27.1	9.0	33.1	52.5	12.0	96.0	183.1	
	耳吊り	0												
	丸籠	0												
	計	2												
平均		0.0	0.0	0.0	6.3	27.1	9.0	33.1	52.5	12.0	96.0	183.1		
むつ市	パール	3	6.9	0.0	0.0	5.8	19.0	6.5	33.9	53.0	28.9	284.2	550.2	
	耳吊り	0												
	丸籠	3	1.1	0.6	0.0	5.9	25.2	7.3	30.7	60.2	40.1	401.4	661.8	
	計	6												
平均		4.0	0.3	0.0	5.8	22.1	6.9	32.3	56.6	34.6	343.1	606.3		
川内町	パール	2	8.4	0.0	0.0	6.3	25.5	9.2	36.0	31.2	14.4	115.1	364.6	
	耳吊り	0												
	丸籠	4	3.4	0.0	0.0	6.4	29.5	10.5	35.7	41.4	13.1	130.7	319.4	
	計	6												
平均		6.0	0.0	0.0	6.3	27.4	9.8	35.8	36.1	13.8	122.5	343.2		
脇野沢村	パール	0												
	耳吊り	4	10.1	0.0	0.0	6.6	32.9	12.0	36.5	46.9		183.5	393.5	
	丸籠	0												
	計	4												
平均		10.1	0.0	0.0	6.6	32.9	12.0	36.5	46.9	0.0	183.5	393.5		
全湾	パール	72	25.6	0.6	0.0	6.6	28.8	10.8	37.5	29.6	23.1	203.4	766.5	
	耳吊り	41	6.2	0.5	0.0	6.7	33.4	12.5	37.6	31.7		165.6	597.3	
	丸籠	7	1.7	0.4	0.0	6.0	26.3	8.1	31.9	55.5	33.4	334.0	576.5	
	計	120												
平均		19.1	0.6	0.0	6.6	30.0	11.2	37.3	31.3	30.3	198.1	710.0		

表3 平成16年産貝養殖数量調査結果 (平成18年4月30日現在)

漁協・支所	16年産貝								
	幹網総延長 (m)	現在保有数量				販売数量			
		丸籠 (万枚)	パールネット (万枚)	耳吊り (万枚)	小計 (万枚)	稚貝 (万枚)	半成貝 (トン)	成貝 (トン)	小計 (トン)
外ヶ浜 平館	27,120		651		651				0
外ヶ浜 蟹田	2,735		122		122		2,008	2,084	4,092
蓬田村	4,950	126			126		1,622	3,006	4,628
後潟	42,600	189			189		1,114	1,741	2,855
青森市	奥内川	138,300			0		2,589	4,151	6,740
	油川	35,800			0		1,434	1,749	3,183
	青森	300	10		10		136	116	252
	造道	200	3		3		273	249	522
	原別				0		655	430	1,085
	野内	9,200	73		73		623	173	796
	久栗坂	3,100	99		99		826	1,356	2,182
小計	186,900	185	0	0	185	0	6,536	8,224	14,760
平内町	土屋	66,400	304		304		402	2,532	2,934
	茂浦	54,800	268		303		810	4,514	5,324
	浦田	18,200			529		2,064	2,404	4,468
	東田沢	86,200	197	187	384		2,934	2,215	5,149
	小湊	69,750			164		596	705	1,301
	清水川	157,350	754		79	833		190	190
小計	452,700	1,523	187	807	2,517	0	6,806	12,560	19,366
野辺地町	21,600	8	0	322	330	2,871	623	2,304	5,798
横浜町	40,600			1,396	1,396		675	3,192	3,867
田名部	500	9			9		10		10
むつ市	10,900	130			130	276	700	1,479	2,455
川内町	28,900	383	11	18	412	96	118	1,623	1,837
脇野沢村	85,650	68			68	325	320	984	1,629
合計	905,155	2,621	971	2,543	6,135	3,568	20,532	37,197	61,297

表4 平成17年産貝養殖数量調査結果 (平成18年4月30日現在)

漁協・支所	17年産貝												合計	
	経営体数	幹網総延長	地まき供出		移出(稚貝)		販売(半成貝)		現在の保有数量					
			数量 (万枚)	時期 (年月)	数量 (万枚)	販売先	数量 (万枚)	販売先	丸籠 (万枚)	パールネット (万枚)	耳吊り (万枚)	小計 (万枚)		
外ヶ浜平館	48	108,480	0		0			53			3,169		3,169	3,222
外ヶ浜蟹田	55	112,900	0		0			155	県漁連		7,424		7,424	7,579
蓬田村	51	142,230	49	H17. 12	0			2	県漁連		3,068		3,068	3,119
後 潟	42	56,500	0		0			518	加工場	24	1,616		1,640	2,158
青森市	奥内	56	138,300	0		0		1,612	加工場	152	4,793		4,945	6,557
	油川	18	35,800	0		0		391	加工場		1,142		1,142	1,533
	青森	3	5,200	0		0		55	加工場		430		430	485
	造道	5	10,000	0		0		132	加工場		700		700	832
	原別	11	6,500	0		0		295	加工場		861		861	1,156
	野内	19	20,600	0		0		604	加工場		1,258		1,258	1,862
	久栗坂	23	37,500	0		0		182	加工場		1,893		1,893	2,075
小計	135	253,900	0		0		3,271			152	11,077	0	11,229	14,500
平内町	土屋	45	71,000	0		0		562			536	855	1,391	1,953
	茂浦	67	131,400	0		0		180			1,040	1,962	3,002	3,182
	浦田	91	182,000	0		0		639		271	431	3,774	4,476	5,115
	東田沢	87	250,700	425	H18. 3	0		35		1,457	946	1,154	3,557	4,017
	小湊	147	377,850	0		0		562		0	1,528	3,016	4,544	5,106
	清水川	133	191,550	0		0		834		869	1,402	1,702	3,973	4,807
小計	570	1,204,500	425		0		2,812			2,597	5,883	12,463	20,943	24,180
野辺地町	84	171,600	2,764	H17. 11	0		1	県漁連	240		3,313	2,511	6,063	8,828
横浜町	82	186,200	810	H18. 4	0		341				921	6,247	7,168	8,319
田名部	3	2,200	0		0		0				37		37	37
むつ市	65	209,800	2,735	H18. 4	429	石持	0			1,751	2,527		4,278	7,442
川内町	60	86,000	1,210	H18. 4	355	野牛	118	県漁連	1,448		801	54	2,303	3,986
脇野沢村	34	87,450	106	H18. 3	262	野牛	268	県漁連	34		13	1,609	1,657	2,293
合計	1,229	2,621,760	8,098		1,046		7,539			6,246	39,849	22,884	68,979	85,662
17年調査	16年産貝	2,569,965	6,205		668		14,189			8,116	32,668	22,880	63,663	84,724
16年調査	15年産貝	2,537,390	7,044		428		16,268			8,159	28,124	21,658	57,942	81,682
15年調査	14年産貝	2,365,730	12,550		812		29,241			7,232	28,226	22,034	57,492	100,095
14年調査	13年産貝	2,345,565	12,909		1,277		25,123			7,449	25,735	22,358	55,542	94,851
13年調査	12年産貝	2,549,115	14,203		1,386		14,701			8,151	37,023	22,467	67,641	97,931
12年調査	11年産貝	2,299,440	13,190		901		28,093			6,537	26,597	22,186	55,319	97,503
11年調査	10年産貝	2,526,990	15,727		1,262		29,306			11,536	27,225	22,953	61,714	108,008
10年調査	9年産貝	2,477,310	16,937		1,352		31,816			8,242	22,502	18,503	49,247	99,352
9年調査	8年産貝	2,688,070	17,213		1,080		19,702			5,473	26,170	22,692	54,335	92,331



表5 平成18年産稚貝採取数及び利用計画

漁協・支所	採取計画			養殖業者数 (人)	養殖用				移出貝 (万枚)	地まき貝用				合計	備考 地まき 利用率 (%)	
	経営体数 (人)	採苗数 (万枚)	1人当 採苗数 (万枚)		半成員 (万枚)	成員 (万枚)	耳吊り (万枚)	小計 (万枚)		数量 (万枚)	放流時期 (年月)	放流面積 ( $\frac{2}{9}$ )	放流密度 (枚/m <sup>2</sup> )			
外ヶ浜平館	48	3,260	67.9	48	2,608	652		3,260						3,260		
外ヶ浜蟹田	55	7,300	132.7	55	3,500	3,800		7,300						7,300		
蓬田村	51	4,950	97.1	49	3,000	1,500		4,500		450	17年12月	30		4,950	9.1	
後 潟	42	2,700	64.3	41	1,400	1,300		2,700						2,700		
青森市	奥内	56	7,000	125.0	56	5,000	2,000	7,000						7,000		
	油川	18	1,600	88.9	17	600	1,000	1,600						1,600		
	青森	3	500	166.7	3	400	100	500						500		
	造道	5	800	160.0	5	700	100	800						800		
	原別	11	2,200	200.0	11	1,500	700	2,200						2,200		
	野内	19	1,400	73.7	19	700	700	1,400						1,400		
	久栗坂	23	2,300	100.0	23	1,500	800	2,300						2,300		
小計	135	15,800	117.0	134	10,400	5,400	0	15,800	0	0	0	0	0.0	15,800	0.0	
平内町	土屋	45	2,340	52.0	45	600	400	1,250	2,250		90	18年12月	50	1.8	2,340	3.8
	茂浦	67	3,350	50.0	67	1,005	469	1,726	3,200		150	18年12月	50	3.0	3,350	4.5
	浦田	91	5,287	58.1	91	1,350	550	3,300	5,200		91	18年12月	40	2.3	5,291	1.7
	東田	87	6,090	70.0	87	1,000	2,690	2,400	6,090						6,090	
	小湊	147	8,000	54.4	147	2,000	0	6,000	8,000						8,000	
	清水川	133	10,090	75.9	133	2,820	3,000	4,000	9,820		270	19年3月	25	10.8	10,090	2.7
小計	570	35,157	61.7	570	8,775	7,109	18,676	34,560		601		165	17.9	35,161	1.7	
野辺地町	84	7,000	83.3	83	1,500	0	2,500	4,000		3,000	18年11月	490	6.1	7,000	42.9	
横浜町	82	7,200	87.8	81	1,200		6,000	7,200						7,200	0.0	
田名部	3	75	25.0	3	59	16		75						75		
むつ市	65	7,500	115.4	65	2,000	1,200		3,200	248	2,735	18年4月	516	5.3	6,183	44.2	
川内町	60	4,920	82.0	60		3,690	0	3,690		1,230	19年4月	793	1.6	4,920	25.0	
脇野沢村	34	3,060	90.0	34	679	245	1,676	2,600	260	200	19年4月	125	1.6	3,060	6.5	
合計	1,229	98,922	80.5	1,223	35,121	24,912	28,852	88,885	508	8,216		2,119	3.9	97,609	8.4	

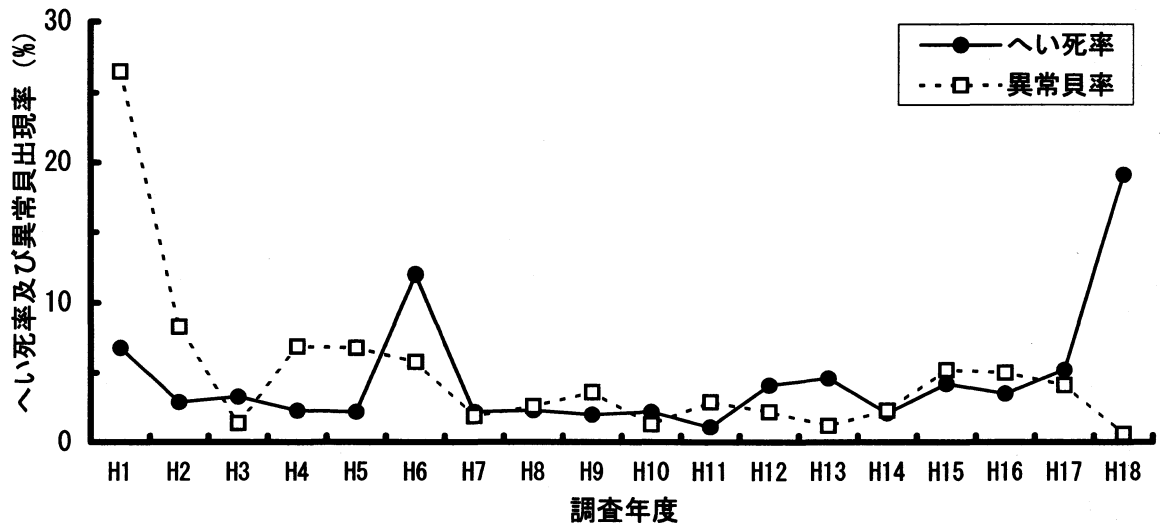


図1 へい死率及び異常貝出現率の推移

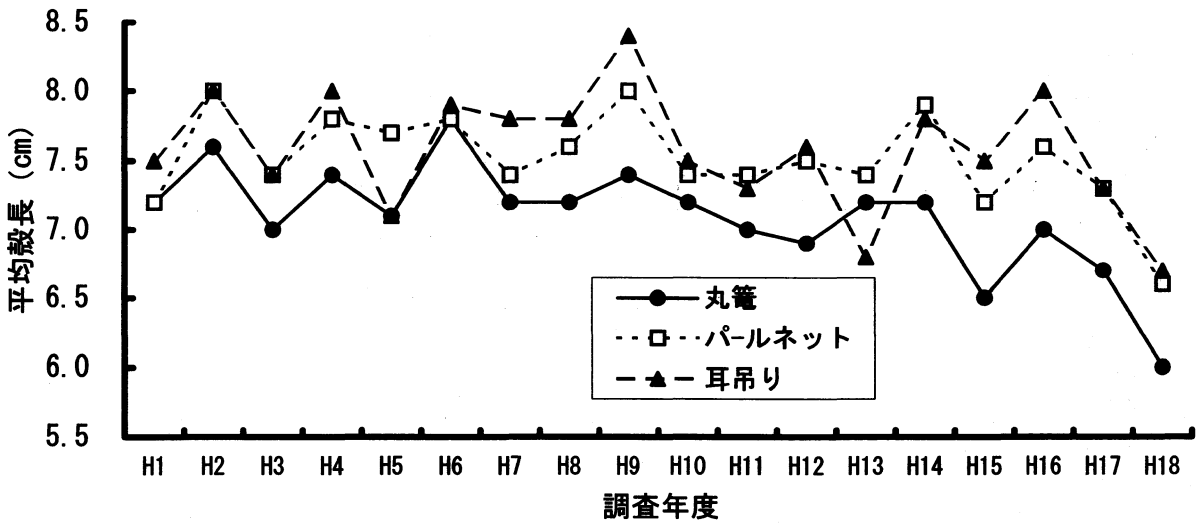


図2 養殖方法別平均殻長の推移

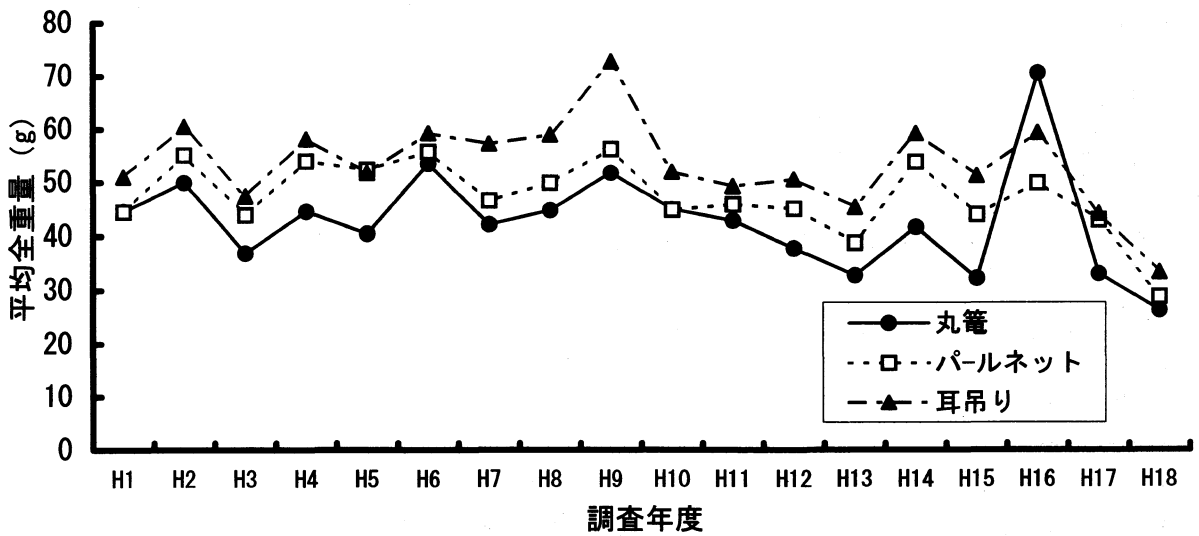


図3 養殖方法別平均全重量の推移

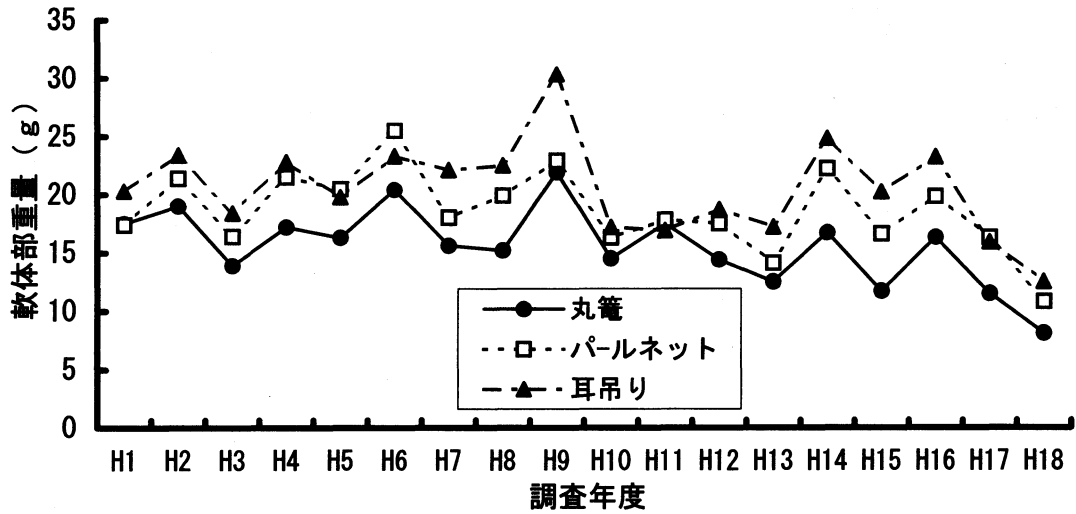


図4 養殖方法別軟体部重量の推移

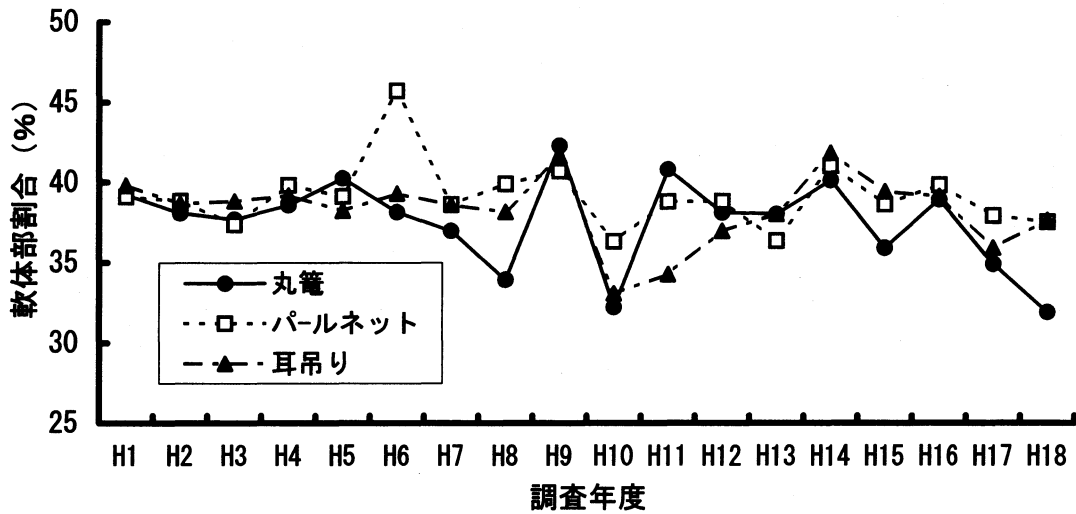


図5 養殖方法別軟体部割合の推移

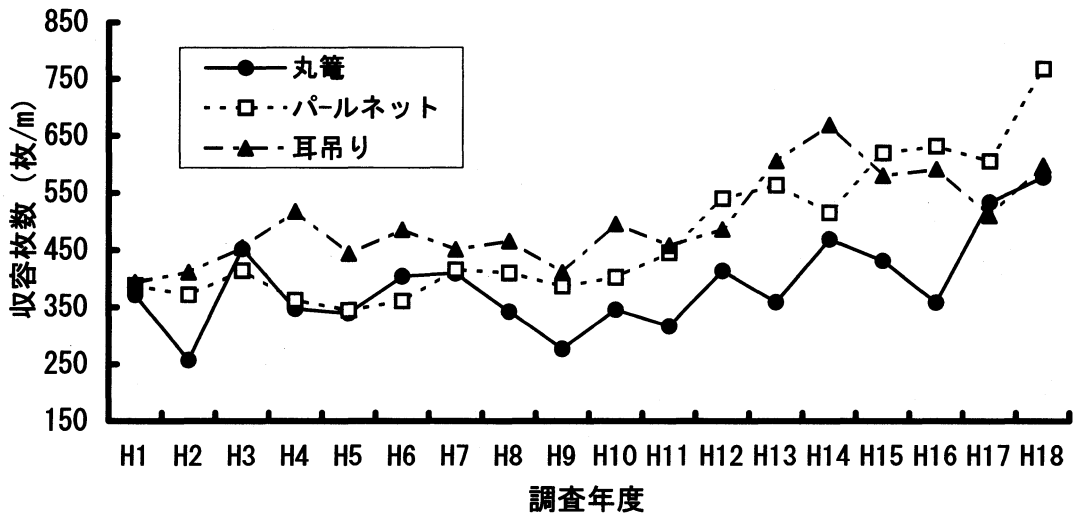


図6 幹網1m当りの養殖方法別収容枚数の推移