

ほたて増養殖情報高度化事業

ホタテガイ垂下養殖実態調査－I

(平成21年5月)

工藤 敏博・吉田 達・山田 嘉暢・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り、ここでは、5月に行われた春季調査の結果を報告する。

1 養殖貝実態調査

(1) 調査内容

- 1) 調査期間 平成21年5月19日～5月29日
- 2) 調査対象組合 陸奥湾内(外ヶ浜～脇野沢村)23漁業協同組合および支所(連絡所)
- 3) 調査対象貝 平成20年産貝
- 4) 調査点数 陸奥湾内の全養殖業者の5%を基準に下表のとおり調査対象者を無作為に抽出した。

調査対象貝	調査点数
パールネット	64 (60)
耳吊り	41 (49)
丸籠	11 (8)
合計	116 (117)

()内は昨年度

5) 調査方法

施設が設置されている海上で、原則として1調査対象者当たり2施設からホタテガイ各1連を採取するとともに連間隔を実測した。陸揚げされたホタテガイは、1連のうち20個体の殻長、全重量、軟体部重量を測定した。異常貝の出現割合は1連のうち50個体から、へい死の割合は全数から求めた。

また、北海道の噴火湾で養殖ホタテガイに大量に付着し、漁業被害を及ぼしているザラボヤ¹⁾について、陸奥湾での生息状況を把握するため、本調査時にパールネットの中段1段とその中のホタテガイに付着している数を調査した。

(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および付表1に、今年度の組合・支所別実態調査結果を付表2-1～2に、養殖方法別の殻長、全重量、軟体部重量、軟体部歩留、収容枚数の平均値の推移を図2～6に示した。また、昭和60年以降の養殖方法別の調査結果を付表3に示した。

へい死率は、全湾平均で5.4%と過去24年間(昭和60年～平成20年)の平均値(4.4%)よりもやや高い値であった。組合・支所別にへい死率を見ると、後潟を除く平館から油川までが6.0～8.6%、土屋から浦田までが5.3～16.1%で、他の地区よりも高い値であった。

異常貝出現率は、全湾平均で3.6%と過去24年間の平均値(4.6%)よりもやや低い値であった。組合・支所別に異常貝出現率を見ると、土屋が18.1%、油川が13.7%と比較的高い値であった。

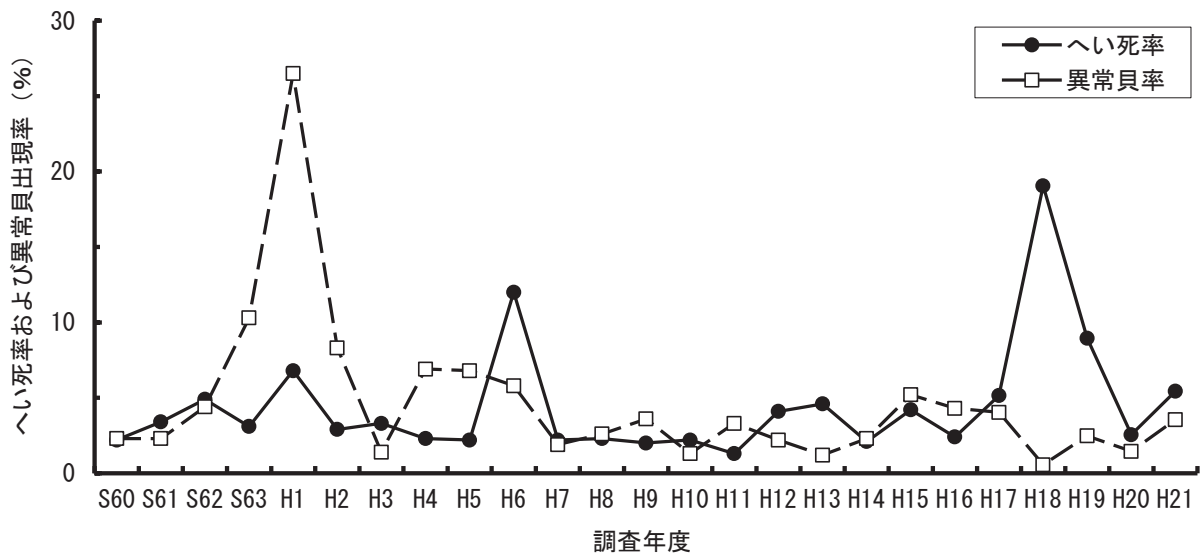


図1 へい死率および異常貝出現率（全湾平均）の推移

殻長、全重量、軟体部重量及び軟体部指数の全湾平均値は、それぞれ 8.0cm、56.9g、23.0g、40.1%と過去 24 年間の平均値（7.4cm、47.1g、18.3g、38.8%）を上回り、殻長は昭和 60 年以降で平成 9 年に次いで二番目に高い値、全重量と軟体部重量は昭和 60 年以降で三番目に高い値であった。養殖方法別では、パールネットが殻長 8.0cm、全重量 55.0g、耳吊りが殻長 8.1cm、全重量 63.2g、丸籠が殻長 7.2cm、全重量 43.4g であった。組合別の殻長は、平内町小湊のパールネットが 8.8cm と最も大きく、田名部のパールネットが 6.5cm と小さい値であった。全重量では平内町小湊のパールネットで 71.7g、平内町小湊、同清水川、野辺地町の耳吊りでそれぞれ 72.7g、70.6g、70.8g と高い値を示したが、田名部のパールネットで 28.8g と特に低い値を示した。

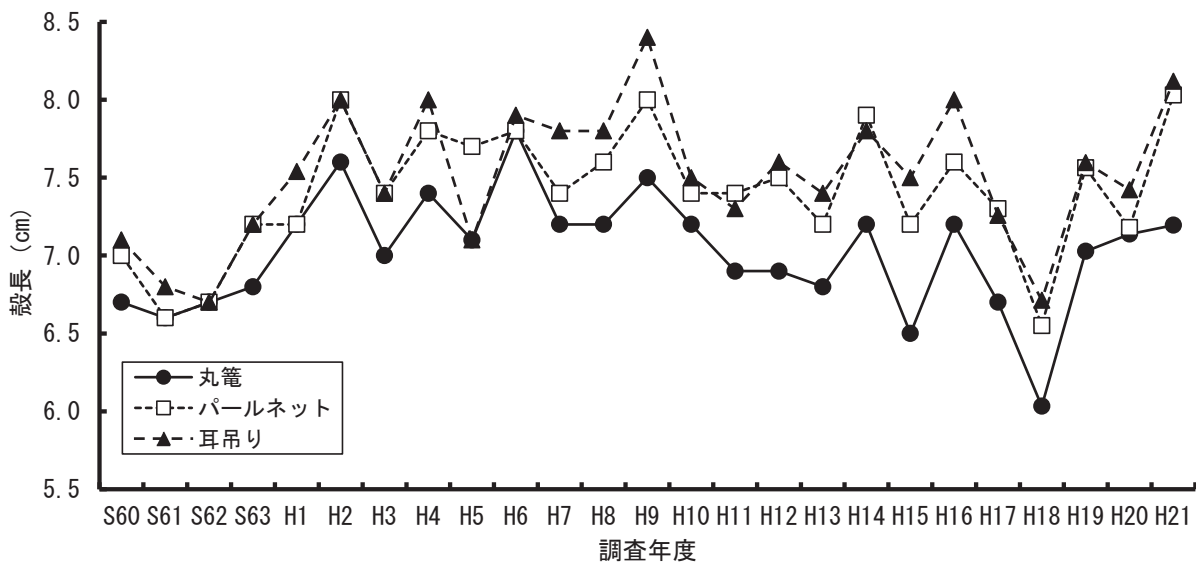


図2 養殖方法別殻長（全湾平均）の推移

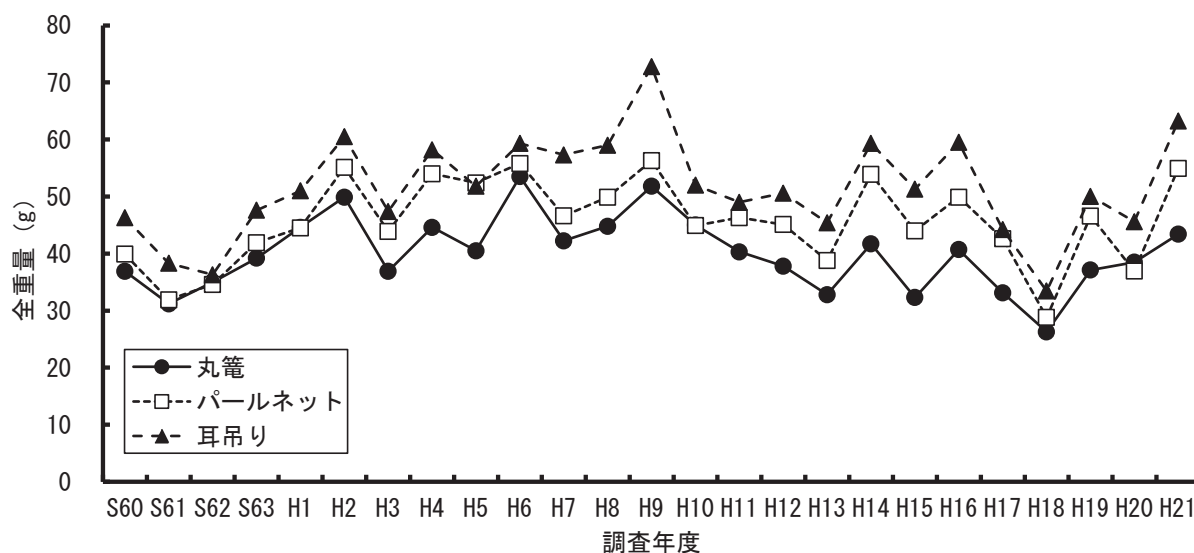


図3 養殖方法別全重量（全湾平均）の推移

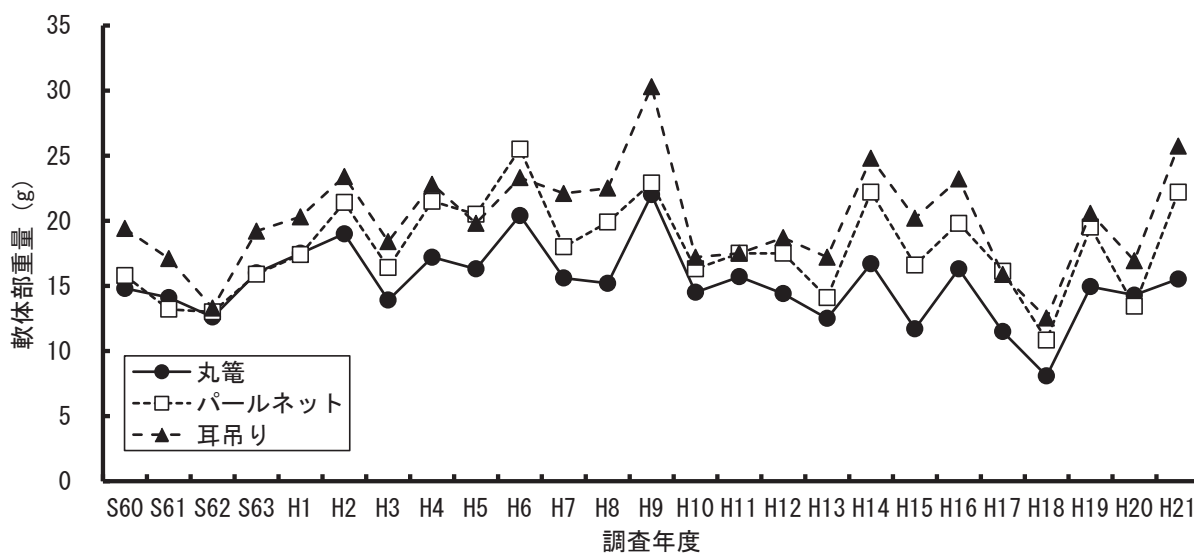


図4 養殖方法別軟体部重量（全湾平均）の推移

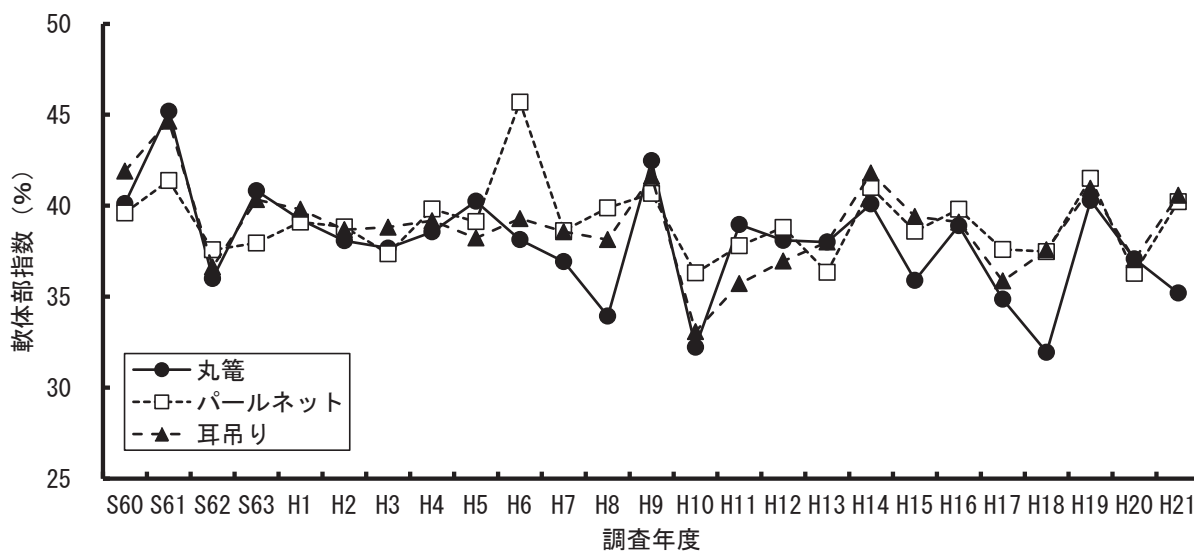


図5 養殖方法別軟体部指数（全湾平均）の推移

連間隔は全湾平均で 34.4cm と過去 24 年間の平均値 (41.3cm) より狭い値であったが、過去 7 年の値 (28.9~34.2cm) よりは広い値であった。

全湾平均の幹綱 1m 当りの収容枚数は 648 枚/m と過去 24 年間の平均値 (474 枚) より多い値であったが、過去 3 カ年 (690~710 枚) より少ない値であった。養殖方法別ではパールネットが 606 枚/m、耳吊りが 760 枚/m、丸籠が 586 枚/m と、耳吊りの収容枚数が昭和 60 年以降最も多い値を示した。組合別に見ると、平内町土屋のパールネットと耳吊り及び平内町浦田のパールネットで 1,000 枚/m 以上と高い収容枚数となっていた。

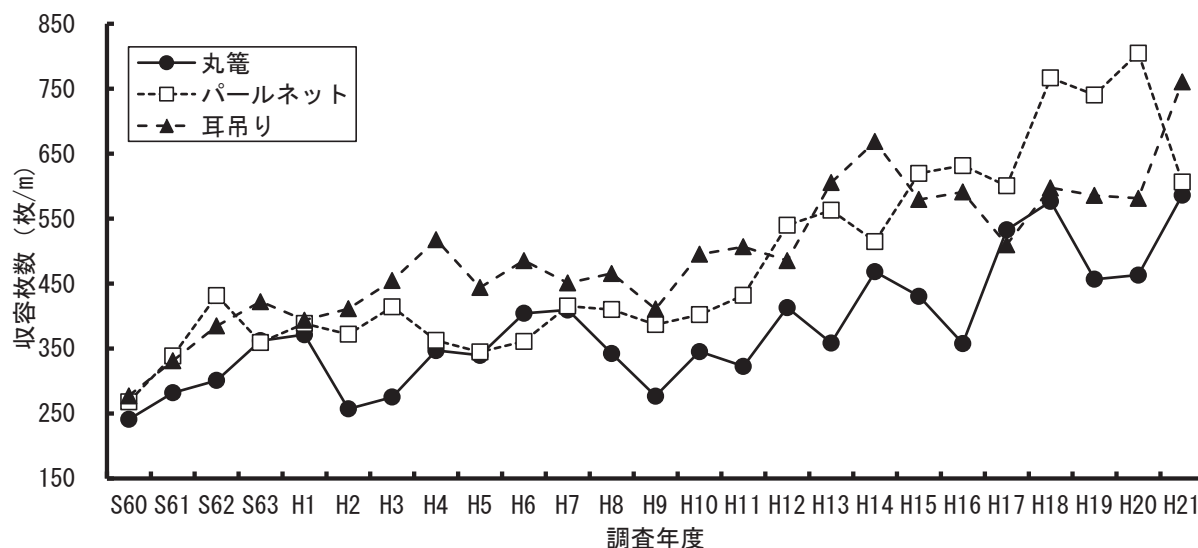


図 6 養殖方法別幹綱 1m 当り収容枚数 (全湾平均) の推移

表 1 にザラボヤの付着状況を示した。

陸奥湾内 23 漁協・支所のうち、18 漁協・支所において 57 連のパールネットが調査され、パールネット 1 段当たりのザラボヤの付着数は全湾平均で 1.2 個/段であった。

地区別に付着状況を見ると、平館から久栗坂にかけての陸奥湾西部ではザラボヤの付着は確認されなかったが、土屋から田名部にかけての陸奥湾中・東部ではザラボヤの付着が見られ、田名部では 18.5 個/段と多い値であった。

表 1 パールネット中段 1 段当たりのザラボヤの付着状況

漁協・支所	調査連数	平均付着数 (個/段)	
外ヶ浜平館	2	0.0	
外ヶ浜蟹田	6	0.0	
蓬田村	3	0.0	
後 湯	2	0.0	
青森市	奥内	2	0.0
	油川	-	-
	青森	2	0.0
	造道	2	0.0
	原別	-	-
	野内	2	0.0
	久栗坂	2	0.0
平内町	土屋	2	1.0
	茂浦	3	0.0
	浦田	4	0.5
	東田沢	4	0.3
	小湊	6	0.2
	清水川	6	0.0
野辺地町	4	1.3	
横浜町	-	-	
田名部	2	18.5	
むつ市	-	-	
川内町	3	0.0	
脇野沢村	-	-	
計 (平均)	57	1.2	

2 養殖数量・稚貝採取および利用計画

(1) 調査内容

1) 調査時期

平成 21 年 5 月

2) 養殖数量調査

平成 19 年産および平成 20 年産ホタテガイの販売済み数量と養殖方法別保有数量を全養殖業者から聞き取り調査した（平成 21 年 4 月 30 日現在）。

3) 稚貝採取及び利用計画

平成 21 年産ホタテガイ稚貝の採取および利用計画数量等を全養殖業者から聞き取り調査した（平成 21 年 4 月 30 日現在）。

(2) 調査結果

養殖数量調査結果を付表 4、5 に、稚貝採取予定数量および利用計画を付表 6 に示した。

平成 19 年産貝の保有枚数は、4 月 30 日現在で成貝用が 8,758 万枚であった。また、販売済み数量は、稚貝が 748 トン、半成貝が 39,194 トン、新貝が 22,955 トン、成貝が 8,730 トンであった。

平成 20 年産貝は、4 月 30 日現在で 6,911 万枚が地まき放流され、稚貝・半成貝として 18,447 トン（推定枚数 3 億 2,323 万枚）が販売された。保有数量は、半成貝用が 4 億 9,354 万枚、新貝用が 3 億 881 万枚、成貝用が 1 億 6,803 万枚の合計 9 億 7,038 万枚であった。

平成 21 年の総採苗者数は 1,166 名で、採苗予定数量は 15 億 2,700 万枚、一人当りの平均採苗予定数量は 131 万枚であった。採苗した稚貝の利用計画は、養殖用が 10 億 1,032 万枚、移出用が 645 万枚、地まき用が 6,491 万枚であった。養殖用稚貝の内訳は、半成貝用が 8 億 7,779 万枚(61%)、新貝用が 3 億 3,359 万枚(23%)、成貝用が 2 億 3,649 万枚(16%)となっていた。

3 考 察

平成 20 年産貝は、成長の指標となる殻長が昭和 60 年から平成 20 年までの過去 24 年間のうち二番目に大きい値、全重量と軟体部重量は三番目に重い値となっており、近年になく成長が良い結果となっていた。この成長が良かった要因として、冬場に水温が例年よりやや高めに推移したこと²⁾、昨年の秋から冬にかけて例年より餌となる植物プランクトンが多く発生したこと³⁾が考えられた。

噴火湾で漁業被害を及ぼしているザラボヤについて、陸奥湾においても東湾を中心に生息していることが明らかとなった。現段階では漁業に被害を及ぼすほどの付着状況とはなっていないが、噴火湾でザラボヤが異常発生したメカニズムがまだ解明されておらず、いつ陸奥湾も同様の事態にならないとも限らないことから、今後ともモニタリングを継続していく必要がある。また、パールネット等にザラボヤの付着が確認された場合は、再生産をさせないよう分散作業等の際に着実に処分をする必要がある。

4 引用文献

- 1) 菅原理恵子（2009）：耳吊ホタテにザラボヤが大量付着！. 北水試だより, 78, 22
- 2) 田中淳也・小泉広明（2011）：陸奥湾海況自動観測. 平成 21 年度青森県産業技術センター水産総合研究所事業報告, 63-71.
- 3) 山内弘子・吉田達・工藤敏博・川村要（2010）：ホタテガイ生育環境調査. 青水総研増事業報告書, 39, 165-170.

付表1-1 春季実態調査におけるへい死率の年度別推移

区分	調査年度	調査対象員	上磯地区		青森地区		平内地区		上北地区		下北地区		全湾平均	
			7.7 (6.0 ~ 8.6)	4.2 (0.0 ~ 7.5)	6.7 (1.9 ~ 16.1)	2.4 (1.1 ~ 3.7)	0.9 (0.2 ~ 0.9)	5.4 (0.0 ~ 16.1)	7.5 (4.2 ~ 10.3)	4.1 (0.0 ~ 7.7)	2.1 (0.8 ~ 4.3)	1.0 (0.8 ~ 1.1)	0.8 (0.3 ~ 4.5)	2.6 (0.0 ~ 7.7)
	平成21年度	20年産員	7.7 (6.0 ~ 8.6)	4.2 (0.0 ~ 7.5)	6.7 (1.9 ~ 16.1)	2.4 (1.1 ~ 3.7)	0.9 (0.2 ~ 0.9)	5.4 (0.0 ~ 16.1)	0.9 (0.2 ~ 0.9)	5.4 (0.0 ~ 16.1)	0.9 (0.2 ~ 0.9)	5.4 (0.0 ~ 16.1)	0.9 (0.2 ~ 0.9)	5.4 (0.0 ~ 16.1)
	平成20年度	19年産員	5.3 (4.2 ~ 6.7)	4.1 (0.0 ~ 7.7)	2.1 (0.8 ~ 4.3)	1.0 (0.8 ~ 1.1)	0.8 (0.3 ~ 4.5)	2.6 (0.0 ~ 7.7)	0.8 (0.3 ~ 4.5)	2.6 (0.0 ~ 7.7)	0.8 (0.3 ~ 4.5)	2.6 (0.0 ~ 7.7)	0.8 (0.3 ~ 4.5)	2.6 (0.0 ~ 7.7)
	平成19年度	18年産員	7.2 (6.1 ~ 10.3)	23.7 (2.2 ~ 40.1)	7.1 (2.1 ~ 20.5)	0.7 (0.6 ~ 0.8)	1.1 (0.4 ~ 3.1)	9.0 (0.4 ~ 40.1)	1.1 (0.4 ~ 3.1)	9.0 (0.4 ~ 40.1)	1.1 (0.4 ~ 3.1)	9.0 (0.4 ~ 40.1)	1.1 (0.4 ~ 3.1)	9.0 (0.4 ~ 40.1)
	平成18年度	17年産員	46.6 (32.9 ~ 52.6)	14.0 (2.1 ~ 29.3)	22.2 (5.9 ~ 39.2)	6.9 (4.6 ~ 9.2)	5.6 (0.0 ~ 10.1)	19.1 (0.0 ~ 52.6)	5.6 (0.0 ~ 10.1)	19.1 (0.0 ~ 52.6)	5.6 (0.0 ~ 10.1)	19.1 (0.0 ~ 52.6)	5.6 (0.0 ~ 10.1)	19.1 (0.0 ~ 52.6)
	平成17年度	16年産員	12.0 (11.1 ~ 16.8)	5.8 (0.0 ~ 16.1)	3.3 (1.1 ~ 5.9)	3.3 (3.0 ~ 3.4)	1.3 (0.2 ~ 4.3)	5.2 (0.0 ~ 16.8)	3.3 (3.0 ~ 3.4)	5.2 (0.0 ~ 16.8)	1.3 (0.2 ~ 4.3)	5.2 (0.0 ~ 16.8)	1.3 (0.2 ~ 4.3)	5.2 (0.0 ~ 16.8)
	平成16年度	15年産員	7.5 (5.3 ~ 11.4)	1.2 (0.0 ~ 4.0)	1.7 (0.5 ~ 2.5)	1.1 (0.8 ~ 1.4)	2.5 (0.0 ~ 6.4)	2.4 (0.0 ~ 11.4)	1.1 (0.8 ~ 1.4)	2.4 (0.0 ~ 11.4)	2.5 (0.0 ~ 6.4)	2.4 (0.0 ~ 11.4)	2.5 (0.0 ~ 6.4)	2.4 (0.0 ~ 11.4)
	平成15年度	14年産員	1.5 (1.8 ~ 2.5)	2.5 (0.4 ~ 5.6)	3.2 (2.6 ~ 3.4)	4.6 (3.2 ~ 6.3)	19.9 (5.5 ~ 33.3)	4.2 (0.4 ~ 33.3)	4.6 (3.2 ~ 6.3)	4.2 (0.4 ~ 33.3)	19.9 (5.5 ~ 33.3)	4.2 (0.4 ~ 33.3)	4.6 (3.2 ~ 6.3)	4.2 (0.4 ~ 33.3)
	平成14年度	13年産員	0.9 (0.1 ~ 2.6)	0.3 (0.0 ~ 0.6)	2.2 (0.0 ~ 6.5)	2.1 (1.7 ~ 2.5)	3.3 (0.0 ~ 11.3)	2.1 (0.0 ~ 11.3)	2.1 (1.7 ~ 2.5)	2.1 (0.0 ~ 11.3)	3.3 (0.0 ~ 11.3)	2.1 (0.0 ~ 11.3)	2.1 (0.0 ~ 11.3)	2.1 (0.0 ~ 11.3)
	平成13年度	12年産員	3.2 (2.1 ~ 5.1)	3.5 (0.0 ~ 4.9)	6.7 (4.5 ~ 8.7)	5.4 (4.7 ~ 5.9)	1.7 (0.6 ~ 2.7)	4.6 (0.0 ~ 8.7)	5.4 (4.7 ~ 5.9)	4.6 (0.0 ~ 8.7)	1.7 (0.6 ~ 2.7)	4.6 (0.0 ~ 8.7)	1.7 (0.6 ~ 2.7)	4.6 (0.0 ~ 8.7)
	平成12年度	11年産員	5.6 (2.5 ~ 9.5)	4.1 (1.9 ~ 11.1)	5.4 (1.8 ~ 4.7)	2.5 (2.0 ~ 3.0)	0.7 (0.0 ~ 0.8)	4.1 (0.0 ~ 12.4)	2.5 (2.0 ~ 3.0)	4.1 (0.0 ~ 12.4)	0.7 (0.0 ~ 0.8)	4.1 (0.0 ~ 12.4)	0.7 (0.0 ~ 0.8)	4.1 (0.0 ~ 12.4)
	平成11年度	10年産員	2.0 (0.0 ~ 3.6)	0.9 (0.2 ~ 2.9)	1.3 (0.0 ~ 4.7)	1.3 (0.9 ~ 1.6)	0.3 (0.0 ~ 0.6)	1.1 (0.0 ~ 4.7)	1.3 (0.9 ~ 1.6)	1.1 (0.0 ~ 4.7)	0.3 (0.0 ~ 0.6)	1.1 (0.0 ~ 4.7)	0.3 (0.0 ~ 0.6)	1.1 (0.0 ~ 4.7)
	平成10年度	9年産員	2.5 (1.2 ~ 3.8)	2.0 (0.4 ~ 9.1)	2.1 (1.1 ~ 3.0)	3.5 (3.2 ~ 3.8)	0.7 (0.3 ~ 0.9)	2.2 (0.3 ~ 9.1)	2.1 (1.1 ~ 3.0)	2.2 (0.3 ~ 9.1)	0.7 (0.3 ~ 0.9)	2.2 (0.3 ~ 9.1)	0.7 (0.3 ~ 0.9)	2.2 (0.3 ~ 9.1)
	平成9年度	8年産員	1.3 (0.8 ~ 2.0)	1.1 (0.0 ~ 1.3)	3.3 (1.2 ~ 7.7)	1.6 (1.4 ~ 1.9)	1.1 (0.3 ~ 1.6)	2.0 (0.0 ~ 7.7)	3.3 (1.2 ~ 7.7)	2.0 (0.0 ~ 7.7)	1.1 (0.3 ~ 1.6)	2.0 (0.0 ~ 7.7)	1.1 (0.3 ~ 1.6)	2.0 (0.0 ~ 7.7)
	平成8年度	7年産員	2.4 (0.7 ~ 3.3)	1.7 (0.0 ~ 7.5)	1.9 (0.2 ~ 12.8)	3.8 (1.9 ~ 6.0)	2.3 (0.0 ~ 10.8)	2.3 (0.0 ~ 10.8)	3.8 (1.9 ~ 6.0)	2.3 (0.0 ~ 10.8)	2.3 (0.0 ~ 10.8)	2.3 (0.0 ~ 10.8)	2.3 (0.0 ~ 10.8)	2.3 (0.0 ~ 10.8)
	平成7年度	6年産員	1.6 (0.2 ~ 3.3)	1.3 (0.0 ~ 4.9)	2.8 (0.4 ~ 5.6)	1.7 (1.7 ~ 1.8)	2.4 (1.6 ~ 4.3)	2.2 (0.0 ~ 5.6)	1.7 (1.7 ~ 1.8)	2.2 (0.0 ~ 5.6)	2.4 (1.6 ~ 4.3)	2.2 (0.0 ~ 5.6)	2.4 (1.6 ~ 4.3)	2.2 (0.0 ~ 5.6)
	平成6年度	5年産員	5.5 (3.5 ~ 9.1)	14.7 (6.7 ~ 40.0)	15.6 (13.0 ~ 17.2)	9.6 (6.3 ~ 12.8)	6.5 (0.0 ~ 20.0)	12.0 (0.0 ~ 40.0)	9.6 (6.3 ~ 12.8)	12.0 (0.0 ~ 40.0)	6.5 (0.0 ~ 20.0)	12.0 (0.0 ~ 40.0)	6.5 (0.0 ~ 20.0)	12.0 (0.0 ~ 40.0)
	平成5年度	4年産員	1.4 (0.9 ~ 1.8)	2.3 (0.4 ~ 0.4)	2.6 (0.6 ~ 3.2)	2.5 (2.0 ~ 3.0)	2.1 (0.7 ~ 1.0)	2.2 (0.4 ~ 3.2)	2.5 (2.0 ~ 3.0)	2.2 (0.4 ~ 3.2)	2.1 (0.7 ~ 1.0)	2.2 (0.4 ~ 3.2)	2.1 (0.7 ~ 1.0)	2.2 (0.4 ~ 3.2)
	平成4年度	3年産員	1.4 (0.7 ~ 1.7)	2.2 (1.1 ~ 6.8)	2.8 (1.8 ~ 4.6)	3.3 (3.3 ~ 3.4)	1.3 (0.8 ~ 1.9)	2.3 (0.7 ~ 6.8)	3.3 (3.3 ~ 3.4)	2.3 (0.7 ~ 6.8)	1.3 (0.8 ~ 1.9)	2.3 (0.7 ~ 6.8)	1.3 (0.8 ~ 1.9)	2.3 (0.7 ~ 6.8)
	平成3年度	2年産員	0.5 (0.2 ~ 0.7)	1.4 (0.0 ~ 3.9)	5.8 (1.8 ~ 8.8)	1.7 (0.7 ~ 3.8)	1.8 (0.0 ~ 3.2)	3.3 (0.0 ~ 8.8)	1.7 (0.7 ~ 3.8)	3.3 (0.0 ~ 8.8)	1.8 (0.0 ~ 3.2)	3.3 (0.0 ~ 8.8)	1.8 (0.0 ~ 3.2)	3.3 (0.0 ~ 8.8)
	平成2年度	元年産員	3.0 (0.4 ~ 4.6)	1.4 (1.1 ~ 2.1)	2.9 (1.5 ~ 7.9)	4.4 (3.8 ~ 5.1)	1.8 (0.0 ~ 2.3)	2.9 (0.0 ~ 7.9)	4.4 (3.8 ~ 5.1)	2.9 (0.0 ~ 7.9)	1.8 (0.0 ~ 2.3)	2.9 (0.0 ~ 7.9)	1.8 (0.0 ~ 2.3)	2.9 (0.0 ~ 7.9)
	平成元年度	63年産員	13.6 (0.0 ~ 25.0)	13.8 (0.0 ~ 57.3)	4.2 (0.0 ~ 18.0)	3.6 (0.6 ~ 19.3)	6.0 (0.0 ~ 50.4)	6.8 (0.0 ~ 57.3)	3.6 (0.6 ~ 19.3)	6.8 (0.0 ~ 57.3)	6.0 (0.0 ~ 50.4)	6.8 (0.0 ~ 57.3)	6.0 (0.0 ~ 50.4)	6.8 (0.0 ~ 57.3)
	昭和63年度	62年産員	2.7 (0.0 ~ 9.5)	4.2 (0.0 ~ 14.9)	3.5 (0.0 ~ 11.0)	2.1 (0.4 ~ 8.8)	1.0 (0.0 ~ 7.4)	3.1 (0.0 ~ 14.9)	2.1 (0.4 ~ 8.8)	3.1 (0.0 ~ 14.9)	1.0 (0.0 ~ 7.4)	3.1 (0.0 ~ 14.9)	1.0 (0.0 ~ 7.4)	3.1 (0.0 ~ 14.9)
	昭和62年度	61年産員	6.6 (0.0 ~ 20.6)	6.2 (0.0 ~ 17.6)	5.2 (0.0 ~ 25.8)	3.0 (0.0 ~ 10.3)	2.1 (0.0 ~ 7.2)	4.9 (0.0 ~ 25.8)	3.0 (0.0 ~ 10.3)	4.9 (0.0 ~ 25.8)	2.1 (0.0 ~ 7.2)	4.9 (0.0 ~ 25.8)	2.1 (0.0 ~ 7.2)	4.9 (0.0 ~ 25.8)
	昭和61年度	60年産員	2.7 (0.0 ~ 7.5)	1.2 (0.0 ~ 6.1)	4.6 (0.0 ~ 11.0)	3.8 (0.0 ~ 8.9)	0.3 (0.0 ~ 4.5)	3.4 (0.0 ~ 11.0)	3.8 (0.0 ~ 8.9)	3.4 (0.0 ~ 11.0)	0.3 (0.0 ~ 4.5)	3.4 (0.0 ~ 11.0)	0.3 (0.0 ~ 4.5)	3.4 (0.0 ~ 11.0)
	昭和60年度	59年産員	5.5 (0.0 ~ 37.2)	1.8 (0.0 ~ 17.5)	1.5 (0.0 ~ 4.8)	1.8 (0.0 ~ 6.8)	1.8 (0.0 ~ 13.8)	2.2 (0.0 ~ 37.2)	1.8 (0.0 ~ 6.8)	2.2 (0.0 ~ 37.2)	1.8 (0.0 ~ 13.8)	2.2 (0.0 ~ 37.2)	1.8 (0.0 ~ 13.8)	2.2 (0.0 ~ 37.2)
	昭和59年度	58年産員	2.1 (0.0 ~ 11.4)	2.3 (0.0 ~ 10.6)	2.2 (0.0 ~ 38.4)	1.8 (0.0 ~ 11.5)	1.7 (0.0 ~ 12.1)	2.2 (0.0 ~ 43.8)	1.8 (0.0 ~ 11.5)	2.2 (0.0 ~ 43.8)	1.7 (0.0 ~ 12.1)	2.2 (0.0 ~ 43.8)	1.7 (0.0 ~ 12.1)	2.2 (0.0 ~ 43.8)
	昭和58年度	57年産員	2.1 (0.0 ~ 12.4)	2.2 (0.0 ~ 15.1)	4.0 (0.0 ~ 43.8)	4.2 (0.0 ~ 22.3)	1.1 (0.0 ~ 7.6)	3.1 (0.0 ~ 43.8)	4.2 (0.0 ~ 22.3)	3.1 (0.0 ~ 43.8)	1.1 (0.0 ~ 7.6)	3.1 (0.0 ~ 43.8)	1.1 (0.0 ~ 7.6)	3.1 (0.0 ~ 43.8)
	昭和57年度	56年産員	1.8 (0.0 ~ 67.0)	0.8 (0.0 ~ 8.2)	1.2 (0.0 ~ 7.1)	0.7 (0.0 ~ 2.6)	0.0 (0.0 ~ 2.0)	1.0 (0.0 ~ 67.0)	0.7 (0.0 ~ 2.6)	1.0 (0.0 ~ 67.0)	0.0 (0.0 ~ 2.0)	1.0 (0.0 ~ 67.0)	0.0 (0.0 ~ 2.0)	1.0 (0.0 ~ 67.0)
	昭和56年度	55年産員	5.5 (0.0 ~ 36.7)	3.0 (0.0 ~ 43.5)	1.8 (0.0 ~ 17.7)	1.0 (0.0 ~ 3.8)	0.5 (0.0 ~ 2.1)	2.3 (0.0 ~ 36.7)	1.8 (0.0 ~ 17.7)	2.3 (0.0 ~ 36.7)	0.5 (0.0 ~ 2.1)	2.3 (0.0 ~ 36.7)	0.5 (0.0 ~ 2.1)	2.3 (0.0 ~ 36.7)
	昭和55年度	54年産員	0.2 (0.0 ~ 3.2)	12.3 (0.0 ~ 43.5)	3.5 (0.0 ~ 46.0)	0.1 (0.0 ~ 1.4)	0.3 (0.0 ~ 2.8)	2.4 (0.0 ~ 46.0)	3.5 (0.0 ~ 46.0)	2.4 (0.0 ~ 46.0)	0.3 (0.0 ~ 2.8)	2.4 (0.0 ~ 46.0)	0.3 (0.0 ~ 2.8)	2.4 (0.0 ~ 46.0)
	昭和54年度	53年産員	0.8 (0.0 ~ 7.0)	1.2 (0.0 ~ 10.0)	1.5 (0.0 ~ 36.0)	4.9 (0.0 ~ 17.0)	1.6 (0.0 ~ 26.0)	1.7 (0.0 ~ 36.0)	1.5 (0.0 ~ 36.0)	4.9 (0.0 ~ 17.0)	1.6 (0.0 ~ 26.0)	1.7 (0.0 ~ 36.0)	1.6 (0.0 ~ 26.0)	1.7 (0.0 ~ 36.0)
	昭和53年度	52年産員	12.0 (0.0 ~ 57.0)	4.0 (0.0 ~ 30.0)	6.0 (0.0 ~ 69.0)	0.2 (0.0 ~ 0.6)	5.0 (0.0 ~ 17.0)	6.0 (0.0 ~ 69.0)	0.2 (0.0 ~ 0.6)	6.0 (0.0 ~ 69.0)	5.0 (0.0 ~ 17.0)	6.0 (0.0 ~ 69.0)	5.0 (0.0 ~ 17.0)	6.0 (0.0 ~ 69.0)
	地区別内訳		外ヶ浜町・蓬田村	後潟・青森市	平内町	野辺地町・横浜町	むつ市・田名部 川内町・勝野沢村							

付表1-2 春季実態調査における異常員出現率の年度別推移

区分	調査対象員						異常員出現率 (%)	調査対象員					
	上磯地区		青森地区		平内地区			上北地区		下北地区		全道平均	
平成21年度	1.1	(0.9 ~ 1.3)	3.4	(0.0 ~ 13.7)	5.2	(0.7 ~ 18.1)		3.0	(0.9 ~ 5.0)	0.7	(0.0 ~ 2.0)	3.6	(0.0 ~ 18.1)
平成20年度	2.9	(1.8 ~ 3.7)	2.1	(0.0 ~ 9.2)	1.1	(0.0 ~ 2.9)		0.9	(0.0 ~ 1.8)	0.7	(0.0 ~ 1.0)	1.5	(0.0 ~ 9.2)
平成19年度	3.2	(1.8 ~ 4.7)	1.7	(0.0 ~ 20.2)	2.5	(0.0 ~ 7.9)		4.1	(0.3 ~ 8.0)	0.9	(0.0 ~ 1.6)	2.5	(0.0 ~ 8.0)
平成18年度	2.5	(0.6 ~ 3.9)	0.5	(0.0 ~ 2.0)	0.4	(0.0 ~ 1.4)		0.4	(0.0 ~ 0.9)	0.1	(0.0 ~ 0.3)	0.6	(0.0 ~ 3.9)
平成17年度	3.6	(2.7 ~ 3.7)	3.8	(0.0 ~ 6.7)	1.4	(0.5 ~ 2.5)		10.6	(9.9 ~ 10.9)	13.8	(0.0 ~ 6.0)	4.1	(0.0 ~ 10.5)
平成16年度	5.9	(1.7 ~ 15.8)	4.0	(1.7 ~ 6.8)	2.7	(0.0 ~ 6.7)		1.1	(2.2 ~ 2.6)	2.5	(1.0 ~ 11.3)	4.3	(0.0 ~ 11.3)
平成15年度	3.2	(0.0 ~ 8.6)	12.3	(0.0 ~ 25.9)	2.7	(0.3 ~ 4.9)		0.6	(0.4 ~ 0.8)	30.2	(6.0 ~ 74.4)	5.2	(0.0 ~ 74.4)
平成14年度	5.3	(0.0 ~ 2.3)	0.4	(0.0 ~ 1.2)	2.2	(0.0 ~ 3.8)		1.1	(0.6 ~ 1.5)	4.7	(0.0 ~ 15.2)	2.7	(0.0 ~ 15.2)
平成13年度	1.9	(0.9 ~ 3.1)	0.6	(0.0 ~ 2.4)	1.8	(0.8 ~ 7.6)		1.0	(0.0 ~ 1.8)	0.0	(0.0 ~ 0.0)	1.2	(0.0 ~ 7.6)
平成12年度	2.8	(0.3 ~ 5.0)	0.9	(0.0 ~ 2.0)	4.1	(0.8 ~ 12.7)		0.0	(0.0 ~ 0.0)	0.1	(0.0 ~ 0.3)	2.2	(0.0 ~ 12.7)
平成11年度	0.2	(0.0 ~ 0.7)	0.7	(0.0 ~ 2.0)	3.0	(0.0 ~ 10.8)		9.4	(4.0 ~ 14.0)	1.8	(0.0 ~ 14.0)	2.9	(0.0 ~ 14.0)
平成10年度	3.7	(1.4 ~ 5.6)	1.0	(0.0 ~ 4.0)	0.9	(0.0 ~ 1.6)		2.2	(1.5 ~ 2.7)	0.8	(0.1 ~ 1.4)	1.3	(0.0 ~ 5.6)
平成9年度	3.0	(0.8 ~ 5.0)	0.4	(0.0 ~ 3.0)	2.3	(0.5 ~ 6.2)		7.6	(5.7 ~ 9.9)	6.4	(2.7 ~ 8.3)	3.6	(0.0 ~ 9.9)
平成8年度	2.2	(0.1 ~ 4.8)	0.4	(0.0 ~ 8.0)	2.3	(0.0 ~ 21.0)		1.2	(1.0 ~ 1.5)	7.0	(1.0 ~ 26.0)	2.6	(0.0 ~ 26.0)
平成7年度	1.3	(1.2 ~ 1.4)	0.2	(0.0 ~ 1.0)	2.4	(0.5 ~ 7.3)		3.5	(3.3 ~ 3.8)	1.4	(0.7 ~ 2.1)	1.9	(0.0 ~ 7.3)
平成6年度	5.7	(3.2 ~ 10.0)	5.7	(0.0 ~ 27.0)	7.5	(2.7 ~ 16.0)		2.8	(2.7 ~ 2.9)	1.8	(0.0 ~ 6.1)	5.8	(0.0 ~ 27.0)
平成5年度	2.0	(1.0 ~ 3.6)	4.3	(1.0 ~ 10.1)	3.9	(0.7 ~ 6.0)		17.4	(9.6 ~ 25.1)	8.8	(3.0 ~ 22.4)	6.8	(1.0 ~ 25.1)
平成4年度	4.3	(3.1 ~ 8.0)	7.0	(0.0 ~ 38.1)	5.0	(2.3 ~ 10.3)		12.9	(11.8 ~ 14.3)	12.7	(1.4 ~ 32.0)	6.9	(0.0 ~ 38.1)
平成3年度	1.6	(0.0 ~ 3.7)	1.1	(0.0 ~ 3.0)	1.3	(0.0 ~ 3.2)		1.6	(0.4 ~ 2.2)	0.4	(0.0 ~ 2.0)	1.4	(0.0 ~ 3.2)
平成2年度	10.7	(3.0 ~ 22.8)	6.3	(4.8 ~ 11.6)	6.2	(3.7 ~ 8.6)		11.9	(5.2 ~ 19.3)	15.8	(0.0 ~ 23.0)	8.3	(0.0 ~ 23.0)
昭和元年度	41.4	(2.0 ~ 78.0)	46.5	(6.0 ~ 92.0)	20.1	(0.0 ~ 88.0)		23.0	(6.0 ~ 86.0)	18.7	(0.0 ~ 88.0)	26.5	(0.0 ~ 92.0)
昭和63年度	10.9	(0.0 ~ 42.0)	25.9	(0.0 ~ 70.0)	6.5	(0.0 ~ 38.0)		9.0	(2.0 ~ 20.0)	2.0	(0.0 ~ 12.0)	10.3	(0.0 ~ 70.0)
昭和62年度	4.7	(0.0 ~ 16.0)	5.5	(0.0 ~ 20.0)	4.8	(0.0 ~ 36.0)		3.0	(0.0 ~ 8.0)	2.4	(0.0 ~ 12.0)	4.4	(0.0 ~ 36.0)
昭和61年度	2.0	(0.0 ~ 6.0)	2.1	(0.0 ~ 32.0)	2.7	(0.0 ~ 14.0)		2.1	(0.0 ~ 6.0)	1.4	(0.0 ~ 8.0)	2.3	(0.0 ~ 32.0)
昭和60年度	5.1	(0.0 ~ 44.0)	2.8	(0.0 ~ 8.0)	1.9	(0.0 ~ 12.0)		2.0	(0.0 ~ 8.0)	4.5	(0.0 ~ 14.0)	2.7	(0.0 ~ 44.0)
昭和59年度	4.3	(0.0 ~ 48.0)	3.0	(0.0 ~ 25.0)	2.6	(0.0 ~ 24.0)		9.8	(0.0 ~ 38.0)	3.5	(0.0 ~ 26.0)	3.8	(0.0 ~ 48.0)
昭和58年度	2.4	(0.0 ~ 22.0)	4.7	(0.0 ~ 58.0)	5.4	(0.0 ~ 58.0)		5.5	(0.0 ~ 14.0)	1.6	(0.0 ~ 24.0)	4.4	(0.0 ~ 58.0)
昭和57年度	5.1	(0.0 ~ 50.0)	2.0	(0.0 ~ 30.0)	1.3	(0.0 ~ 8.0)		1.1	(0.0 ~ 16.0)	2.8	(0.0 ~ 10.0)	1.9	(0.0 ~ 50.0)
昭和56年度	17.8	(0.0 ~ 92.0)	15.3	(0.0 ~ 68.0)	4.0	(0.0 ~ 64.0)		5.8	(0.0 ~ 22.0)	6.3	(0.0 ~ 21.2)	8.3	(0.0 ~ 92.0)
昭和55年度	4.5	(0.0 ~ 20.0)	22.6	(0.0 ~ 72.0)	8.9	(0.0 ~ 40.0)		3.0	(0.0 ~ 22.0)	2.3	(0.0 ~ 22.0)	6.6	(0.0 ~ 72.0)
昭和54年度	5.9	(0.0 ~ 62.0)	12.0	(0.0 ~ 34.0)	3.0	(0.0 ~ 80.0)		5.4	(0.0 ~ 24.0)	5.6	(0.0 ~ 80.0)	5.6	(0.0 ~ 80.0)
昭和53年度	23.0	(0.0 ~ 100.0)	14.0	(0.0 ~ 94.0)	13.0	(0.0 ~ 86.0)		3.0	(0.0 ~ 8.0)	13.0	(0.0 ~ 61.0)	14.6	(0.0 ~ 100.0)
地区別内訳	外ヶ浜町・蓬田村						平内町	野辺地町・横浜町		むつ市・田名部川内町・勝野沢村			

付表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	2	8.6	0.9	0.0	8.1	53.6	22.4	41.8	50.0	13.3	146.7	293.3	
	耳吊り	0												
	丸籠 計	0												
	平均	2	8.6	0.9	0.0	8.1	53.6	22.4	41.8	50.0	13.3	146.7	293.3	
外ヶ浜蟹田	パール	6	8.3	1.0	0.3	7.9	50.6	19.3	38.1	46.3	16.6	211.6	453.6	
	耳吊り	0												
	丸籠 計	0												
	平均	6	8.3	1.0	0.3	7.9	50.6	19.3	38.1	46.3	16.6	211.6	453.6	
蓬田村	パール	3	6.0	1.3	0.0	7.6	46.8	19.7	42.0	63.1	20.7	207.3	332.4	
	耳吊り	0												
	丸籠 計	0												
	平均	3	6.0	1.3	0.0	7.6	46.8	19.7	42.0	63.1	20.7	207.3	332.4	
後 潟	パール	4	1.8	0.5	0.0	8.4	65.8	26.3	39.9	33.0	15.3	152.5	462.4	
	耳吊り	0												
	丸籠 計	0												
	平均	4	1.8	0.5	0.0	8.4	65.8	26.3	39.9	33.0	15.3	152.5	462.4	
青 森 市	奥内	パール	5	7.5	3.9	0.0	8.1	53.8	23.2	43.2	42.2	16.5	152.6	365.7
		耳吊り												
		丸籠 計	1	8.4	12.0	0.0	7.8	52.1	22.1	42.4	45.0	20.2	202.0	448.9
		平均	6	7.5	4.2	0.0	8.1	53.8	23.2	43.2	42.3	16.6	154.3	368.6
	油川	パール	2	6.0	13.7	0.0	7.7	53.2	20.6	38.8	20.4	17.9	178.8	874.2
		耳吊り												
		丸籠 計	2	6.0	13.7	0.0	7.7	53.2	20.6	38.8	20.4	17.9	178.8	874.2
		平均	2	6.0	13.7	0.0	7.7	53.2	20.6	38.8	20.4	17.9	178.8	874.2
	青森	パール	2	0.0	1.0	0.0	8.4	56.1	22.0	39.2	30.0	15.8	126.5	421.7
		耳吊り												
		丸籠 計	2	0.0	1.0	0.0	8.4	56.1	22.0	39.2	30.0	15.8	126.5	421.7
		平均	2	0.0	1.0	0.0	8.4	56.1	22.0	39.2	30.0	15.8	126.5	421.7
	造道	パール	2	1.9	1.1	0.0	8.0	45.9	17.7	38.5	41.1	16.8	134.7	357.0
		耳吊り												
		丸籠 計	2	1.9	1.1	0.0	8.0	45.9	17.7	38.5	41.1	16.8	134.7	357.0
		平均	2	1.9	1.1	0.0	8.0	45.9	17.7	38.5	41.1	16.8	134.7	357.0
	原別	パール	1	4.4	0.0	0.0	7.3	43.0	16.0	37.2	40.0	25.2	252.0	630.0
		耳吊り												
		丸籠 計	1	4.4	0.0	0.0	7.3	43.0	16.0	37.2	40.0	25.2	252.0	630.0
		平均	1	4.4	0.0	0.0	7.3	43.0	16.0	37.2	40.0	25.2	252.0	630.0
	野内	パール	1	3.5	0.0	0.0	7.6	45.8	18.6	40.6	50.0	21.4	171.0	342.0
		耳吊り												
		丸籠 計	1	1.8	2.0	0.0	8.2	58.9	24.5	41.6	55.0	28.0	224.0	407.3
		平均	2	2.5	1.2	0.0	8.0	53.5	22.1	41.2	52.9	25.3	202.2	380.4
久栗坂	パール	2	3.6	1.8	0.0	7.6	52.7	21.5	40.7	18.2	20.1	160.6	877.7	
	耳吊り													
	丸籠 計	2	3.6	1.8	0.0	7.6	52.7	21.5	40.7	18.2	20.1	160.6	877.7	
	平均	2	3.6	1.8	0.0	7.6	52.7	21.5	40.7	18.2	20.1	160.6	877.7	
小 計	パール	15	4.8	4.0	0.0	7.9	51.5	20.9	40.5	32.4	18.2	161.4	580.3	
	耳吊り													
	丸籠 計	2	4.9	6.7	0.0	8.0	55.7	23.4	42.0	50.3	24.3	213.6	427.0	
	平均	17	4.8	4.1	0.0	7.9	51.6	21.0	40.5	32.8	18.3	162.6	576.7	

付表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)	
平 内 町	土屋	パール	2	20.5	35.7	0.0	8.2	58.1	23.1	39.6	12.7	21.1	211.4	1686.3
		耳吊り	2	12.4	3.3	0.0	8.1	59.7	24.5	41.0	11.7			
		丸籠												
		計	4											
	平均		16.1	18.1	0.0	8.2	59.0	23.8	40.4	12.1	21.1	207.4	1755.4	
	茂浦	パール	3	1.6	1.5	0.0	8.7	65.3	29.3	44.6	18.6	14.2	126.3	676.8
		耳吊り	3	12.3	5.2	0.0	8.4	64.9	27.4	42.1	34.9			
		丸籠												
		計	6											
	平均		5.3	2.7	0.0	8.6	65.2	28.6	43.7	24.2	14.2	158.4	670.0	
	浦田	パール	4	4.3	0.5	0.0	8.1	55.6	22.4	40.4	14.9	18.8	150.7	1029.5
		耳吊り	4	13.4	0.9	0.0	7.7	53.3	22.1	41.5	16.6			
		丸籠												
		計	8											
	平均		9.3	0.7	0.0	7.9	54.3	22.3	41.0	15.8	18.8	153.4	992.9	
	東田沢	パール	4	1.9	4.2	0.0	8.4	65.4	25.6	39.1	18.0	14.7	117.6	790.1
		耳吊り	4	4.3	8.8	0.8	8.2	65.0	27.1	41.7	18.5			
		丸籠												
計		8												
平均		2.8	5.9	0.3	8.3	65.2	26.1	40.0	18.2	14.7	133.2	849.2		
小湊	パール	6	1.5	5.1	0.0	8.8	71.7	29.4	41.0	31.2	15.6	124.8	406.3	
	耳吊り	5	2.1	0.3	0.0	8.5	72.7	30.5	41.9	32.5				
	丸籠	1	0.7	2.0	0.0	8.5	63.2	27.2	43.0	35.0				
	計	12												
平均		1.9	1.9	0.0	8.6	72.3	30.1	41.6	32.1	15.6	134.7	426.8		
清水川	パール	6	1.1	1.8	0.0	8.7	67.7	27.6	40.8	37.6	17.5	169.9	454.4	
	耳吊り	6	5.4	0.7	0.0	8.5	70.6	28.8	40.7	37.3				
	丸籠													
	計	12												
平均		3.5	1.2	0.0	8.6	69.3	28.2	40.8	37.4	17.5	163.8	443.4		
小計	パール	25	5.1	7.7	0.0	8.4	63.3	25.8	40.8	20.8	16.9	148.4	872.1	
	耳吊り	24	8.4	2.7	0.1	8.2	63.8	26.4	41.4	24.1				
	丸籠	1	0.7	2.0	0.0	8.5	63.2	27.2	43.0	35.0				
	計	50												
平均		6.7	5.2	0.1	8.3	63.5	26.1	41.1	22.5	16.9	158.4	886.9		
野辺地町	パール	3	1.5	1.3	0.0	8.4	62.1	25.1	40.4	38.1	17.3	173.5	470.3	
	耳吊り	5	0.9	0.7	0.0	8.4	70.8	28.9	40.9	44.7				
	丸籠	0												
	計	8												
平均		1.1	0.9	0.0	8.4	67.6	27.5	40.7	42.2	17.3	164.1	405.3		
横浜町	パール	0												
	耳吊り	8	3.7	5.0	0.0	7.5	56.1	20.6	36.6	39.3				
	丸籠	0												
	計	8												
平均		3.7	5.0	0.0	7.5	56.1	20.6	36.6	39.3		161.2	428.7		
田名部	パール	2	0.5	2.0	0.0	6.5	28.8	9.8	33.9	50.0	51.9	415.5	831.0	
	耳吊り	0												
	丸籠	0												
	計	2												
平均		0.5	2.0	0.0	6.5	28.8	9.8	33.9	50.0	51.9	415.5	831.0		
むつ市	パール	3	0.3	0.0	0.0	7.5	51.1	18.1	35.3	53.8	22.9	228.6	450.0	
	耳吊り	0												
	丸籠	3	0.1	0.0	0.0	6.9	39.1	13.0	33.2	66.1				
	計	6												
平均		0.2	0.0	0.0	7.2	44.7	15.4	34.2	60.3	34.6	345.8	570.4		
川内町	パール	1	0.0	0.0	0.0	7.6	47.5	16.1	33.9	50.0	15.9	127.0	254.0	
	耳吊り	0												
	丸籠	5	1.4	0.8	0.0	7.5	50.5	18.6	36.8	60.8				
	計	6												
平均		1.1	0.7	0.0	7.6	49.9	18.1	36.2	58.7	12.7	121.0	208.7		
脇野沢村	パール	0												
	耳吊り	4	1.8	0.9	0.0	7.8	57.3	21.6	37.7	52.3				
	丸籠	0												
	計	4												
平均		1.8	0.9	0.0	7.8	57.3	21.6	37.7	52.3		178.5	340.7		
全湾	パール	64	5.1	4.0	0.0	8.0	55.0	22.2	40.2	35.1	18.2	171.5	606.4	
	耳吊り	41	6.7	2.7	0.1	8.1	63.2	25.7	40.6	29.4				
	丸籠	11	1.1	1.3	0.0	7.2	43.4	15.5	35.2	62.3				
	計	116												
平均		5.4	3.6	0.0	8.0	56.9	23.0	40.1	34.4	24.5	177.1	648.4		

付表3-1 春季実態調査（パールネット）結果の推移

調査年度	へい 死率 (%)	異常 貝率 (%)	殻長 (cm)	全重量 (g) A	軟体部 重量(g) B	軟体部 歩留(%) B/A	連間隔 (cm)	収容数 (1段)	幹綱1m当り 収容数 (枚)
60	2.8	1.3	7.0	39.9	15.8	39.6	54.9	16.0	268.0
61	2.8	2.0	6.6	31.9	13.2	41.4	52.8	19.3	338.4
62	6.0	4.6	6.7	34.6	13.0	37.6	45.0	20.3	431.7
63	2.5	9.1	7.2	41.9	15.9	37.9	45.6	17.3	359.4
1	10.0	27.5	7.2	44.5	17.4	39.1	43.1	16.4	388.4
2	2.2	5.8	8.0	55.1	21.4	38.8	44.0	16.4	371.9
3	2.4	1.0	7.4	43.9	16.4	37.4	42.7	17.4	414.0
4	2.4	5.2	7.8	54.0	21.5	39.8	44.7	15.3	362.5
5	1.9	3.4	7.7	52.4	20.5	39.1	40.8	14.6	344.6
6	10.3	6.6	7.8	55.8	25.5	45.7	41.8	14.5	360.9
7	1.6	0.7	7.4	46.6	18.0	38.6	44.8	16.0	415.2
8	2.2	1.9	7.6	49.9	19.9	39.9	42.5	15.9	410.0
9	2.1	1.7	8.0	56.3	22.9	40.7	41.2	14.6	386.8
10	2.4	1.2	7.4	44.9	16.3	36.3	39.2	14.7	402.0
11	1.2	1.8	7.4	46.3	17.5	37.8	37.9	14.7	431.9
12	3.7	1.1	7.5	45.1	17.5	38.8	39.2	17.2	539.7
13	3.5	0.8	7.2	38.8	14.1	36.3	36.6	17.5	562.8
14	2.4	3.4	7.9	53.9	22.2	41.0	33.9	14.8	514.7
15	3.4	5.8	7.2	44.0	16.6	38.6	33.3	17.6	619.5
16	3.1	5.0	7.6	49.9	19.8	39.8	33.8	18.3	631.5
17	6.8	3.0	7.3	42.6	16.1	37.6	31.5	17.7	600.3
18	25.6	0.6	6.6	28.8	10.8	37.5	29.6	23.1	766.5
19	12.9	1.5	7.6	46.6	19.5	41.5	25.1	17.9	740.2
20	3.7	1.5	7.2	36.9	13.4	36.3	29.8	21.9	804.8
平均	4.9	4.0	7.4	45.2	17.7	39.0	39.7	17.1	477.7
21	5.1	4.0	8.0	55.0	22.2	40.2	35.1	18.2	606.4

付表3-2 春季実態調査結果（耳吊り）の推移

調査年度	へい 死亡率 (%)	異常 貝率 (%)	殻長 (cm)	全重量 (g) A	軟体部 重量(g) B	軟体部 歩留(%) B/A	連間隔 (cm)	収容数 (1連)	幹綱1m当り 収容数 (枚)
60	2.0	2.2	7.1	46.3	19.4	41.9	58.5	154.0	277.0
61	4.7	2.9	6.8	38.3	17.1	44.6	56.5	197.4	331.1
62	4.3	4.2	6.7	36.3	13.3	36.6	50.0	187.4	384.8
63	3.5	8.6	7.2	47.6	19.2	40.3	47.1	184.0	422.1
1	4.0	25.0	7.5	51.0	20.3	39.8	46.6	172.4	393.7
2	3.5	9.4	8.0	60.5	23.4	38.7	45.7	168.4	411.1
3	4.5	1.7	7.4	47.4	18.4	38.8	42.6	176.0	454.6
4	2.6	7.6	8.0	58.2	22.8	39.2	41.1	193.6	517.6
5	2.4	8.8	7.1	51.8	19.8	38.2	37.0	156.4	443.7
6	14.9	4.6	7.9	59.3	23.3	39.3	39.9	171.4	485.3
7	3.1	3.2	7.8	57.3	22.1	38.6	43.6	159.4	450.9
8	2.5	2.8	7.8	59.0	22.5	38.1	40.9	163.5	465.5
9	2.2	4.5	8.4	72.8	30.3	41.6	42.2	159.2	410.7
10	2.2	1.5	7.5	52.0	17.2	33.1	36.7	160.1	495.1
11	1.6	5.9	7.3	49.0	17.5	35.7	35.8	162.5	506.7
12	4.8	3.5	7.6	50.6	18.7	37.0	36.5	155.0	485.4
13	6.9	1.9	7.4	45.4	17.2	38.0	32.4	172.3	605.4
14	1.9	1.6	7.8	59.3	24.8	41.8	30.3	162.7	668.6
15	4.6	3.2	7.5	51.3	20.2	39.4	30.3	155.7	579.4
16	1.8	3.3	8.0	59.5	23.2	39.1	31.3	156.7	590.8
17	2.6	5.1	7.3	44.2	15.9	35.9	36.1	160.9	509.6
18	6.2	0.5	6.7	33.4	12.5	37.6	31.7	165.6	597.3
19	1.9	4.6	7.6	50.0	20.6	41.0	32.8	167.2	585.6
20	1.4	1.4	7.4	45.6	16.9	37.0	31.4	163.1	581.1
平均	3.8	4.9	7.5	51.1	19.9	38.8	40.0	168.3	485.5
21	6.7	2.7	8.1	63.2	25.7	40.6	29.4	166.8	760.3

付表3-3 春季実態調査結果（丸籠）の推移

調査年度	へい 死率 (%)	異常 貝率 (%)	殻長 (cm)	全重量 (g) A	軟体部 重量(g) B	軟体部 歩留(%) B/A	連間隔 (cm)	収容数 (1段)	幹綱1m当り 収容数 (枚)
60	1.6	6.6	6.7	36.9	14.8	40.1	70.2	16.0	241.0
61	1.6	1.5	6.6	31.2	14.1	45.2	72.4	20.5	281.8
62	4.5	4.6	6.7	35.0	12.6	36.0	64.0	19.6	300.8
63	3.1	19.3	6.8	39.2	16.0	40.8	65.9	21.0	362.0
1	8.0	32.2	7.2	44.6	17.5	39.2	58.6	20.6	371.3
2	1.7	17.6	7.6	49.9	19.0	38.1	68.3	17.4	257.0
3	1.2	2.4	7.0	36.9	13.9	37.7	62.5	17.2	275.2
4	1.3	14.6	7.4	44.6	17.2	38.6	58.5	18.9	347.0
5	3.2	17.8	7.1	40.5	16.3	40.2	51.7	17.1	339.5
6	5.8	6.3	7.8	53.5	20.4	38.1	48.5	18.8	404.1
7	1.6	3.6	7.2	42.3	15.6	36.9	63.8	25.9	409.2
8	1.5	5.9	7.2	44.8	15.2	33.9	45.8	15.1	342.2
9	0.9	7.5	7.5	51.8	22.0	42.5	49.1	13.8	276.6
10	0.1	1.4	7.2	45.0	14.5	32.2	42.9	13.9	345.3
11	0.4	0.6	6.9	40.3	15.7	39.0	45.0	13.6	322.5
12	1.2	0.7	6.9	37.8	14.4	38.1	41.9	17.2	413.1
13	1.5	0.0	6.8	32.8	12.5	38.0	53.5	20.7	358.4
14	1.2	1.7	7.2	41.7	16.7	40.1	47.0	22.1	468.1
15	9.8	19.3	6.5	32.3	11.7	35.9	63.1	27.5	430.4
16	1.0	6.9	7.2	40.7	16.3	38.9	41.2	15.3	357.7
17	4.2	8.4	6.7	33.1	11.5	34.9	53.1	29.2	532.7
18	1.7	0.4	6.0	26.3	8.1	31.9	55.5	33.4	576.5
19	4.8	1.0	7.0	37.1	14.9	40.3	50.9	22.0	456.7
20	0.6	1.4	7.1	38.5	14.3	37.1	57.5	27.9	463.1
平均	2.6	7.6	7.0	39.9	15.2	38.1	55.9	20.2	372.2
21	1.1	1.3	7.2	43.4	15.5	35.2	62.3	37.9	586.1

付表3-4 春季実態調査結果（全体）の推移

調査年度	へい 死率 (%)	異常 貝率 (%)	殻長 (cm)	全重量 (g) A	軟体部 重量(g) B	軟体部 歩留(%) B/A	連間隔 (cm)	幹綱1m当り 収容数 (枚)
60	2.2	2.3	6.9	41.3	16.7	40.4	59.9	264.0
61	3.4	2.3	6.7	33.9	14.8	43.7	59.1	321.4
62	4.9	4.4	6.7	35.2	13.0	36.9	50.0	391.2
63	3.1	10.3	7.1	43.5	17.1	39.3	49.3	378.7
1	6.8	26.5	7.3	47.0	18.5	39.4	46.2	388.5
2	2.9	8.3	7.9	56.5	21.5	38.1	47.6	374.4
3	3.3	1.4	7.3	44.5	16.9	38.0	44.3	430.8
4	2.3	6.9	7.8	54.0	21.3	39.4	45.5	406.9
5	2.2	6.8	7.5	50.0	19.9	39.8	40.7	376.5
6	12.0	5.8	7.9	57.1	22.7	39.8	41.3	412.1
7	2.2	1.9	7.5	50.3	19.4	38.6	45.7	428.1
8	2.3	2.6	7.6	53.2	20.3	38.2	42.1	427.7
9	2.0	3.6	8.1	62.9	26.0	41.3	42.6	384.1
10	2.2	1.3	7.4	48.3	16.6	34.4	38.2	443.3
11	1.3	3.3	7.3	46.9	17.4	37.1	38.5	452.8
12	4.1	2.2	7.5	47.2	17.9	37.9	38.1	504.5
13	4.6	1.2	7.2	40.9	15.1	37.0	35.7	571.1
14	2.1	2.3	7.8	56.2	23.3	41.4	32.7	599.4
15	4.2	5.2	7.3	46.8	18.0	38.8	33.3	592.9
16	2.4	4.3	7.8	53.8	21.2	39.5	33.1	601.0
17	5.1	4.0	7.3	42.8	15.8	36.8	34.2	563.4
18	19.1	0.6	6.6	30.0	11.2	37.3	31.3	710.0
19	9.0	2.5	7.5	47.2	19.6	41.3	28.9	675.7
20	2.6	1.5	7.3	40.7	15.0	36.6	32.0	690.4
平均	4.4	4.6	7.4	47.1	18.3	38.8	41.3	474.5
21	5.4	3.6	8.0	56.9	23.0	40.1	34.4	648.4

付表4 19年産貝養殖数量調査結果（平成21年4月30日現在）

漁協支所	現在の保有枚数		販売数量					計 (トン)
	使用幹綱 総延長 (m)	成貝用 (万枚)	稚貝販売 (トン)	半成貝販売 (トン)	新貝販売 (トン)	成貝販売 (トン)		
外ヶ浜平館	10,440	358	0	2,434	1,372	37	3,843	
外ヶ浜蟹田	14,760	520	0	2,008	2,204	0	4,212	
蓬田村	6,930	147	0	3,951	659	0	4,611	
後潟	17,000	317	3	2,213	0	338	2,551	
奥内	1,100	17	0	1,317	0	0	1,317	
油川	3,000	87	0	513	0	10	523	
青森	400	6	0	1,050	0	0	1,050	
造道	1,550	23	15	392	0	0	392	
原別	0	0	0	189	0	0	189	
野内	11,200	95	0	2,945	0	0	2,945	
久栗坂	5,200	153	0	6,382	0	0	6,382	
小計	22,450	381	15	12,788	0	10	12,798	
土屋	55,500	135	40	2,627	1,577	131	4,335	
茂浦	46,600	884	0	2,309	2,065	0	4,374	
浦田	17,600	900	147	3,475	3,913	151	7,539	
東田沢	74,200	229	48	1,892	1,624	75	3,591	
小湊	68,550	463	0	2,074	3,438	172	5,684	
清水川	37,350	1,445	92	1,509	2,318	252	4,079	
小計	299,800	4,056	327	13,886	14,935	781	29,602	
野辺地町	27,025	487	9	599	566	2,367	3,531	
横浜町	58,800	1,830	135	181	1,655	2,115	3,951	
田名部	1,000	13	1	9	11	13	33	
むつ市	7,800	73	65	701	705	1,633	3,039	
川内町	27,200	496	65	11	0	1,384	1,395	
脇野沢村	5,750	81	128	413	848	52	1,313	
合計	498,955	8,758	748	39,194	22,955	8,730	70,879	

付表5 20年産員養殖数量調査結果（平成21年4月30日現在）

漁支所	20年産員												合計 (万枚)
	養殖经营主体数 (人)	使用幹網 総延長 (m)	地まき供出		移出(稚貝) 数量 (万枚)	販売先	販売数量		現在の保有枚数				
			数量 (万枚)	時期 (年月)			稚貝 (トン)	半成員 (トン)	半成員用 (万枚)	新貝用 (万枚)	成貝用 (万枚)	小計 (万枚)	
外浜平館	48	126,960	0		0		0	378	0	3,570	0	3,570	4,275
外浜蟹田	54	138,480	0		0		0	1,720	6,836	57	463	7,356	10,754
蓬田村	49	114,400	368	H20.12	0		0	1,220	3,679	0	430	4,109	7,083
後潟	36	47,200	0		0		102	837	2,007	360	442	2,809	4,236
奥内	51	133,000	0		0		68	2,363	8,295	0	303	8,598	13,117
青油川	17	38,000	0		0		25	795	4,218	0	494	4,712	6,253
青森	3	9,200	0		0		2	82	300	0	12	312	462
森造道	5	13,000	0		0		10	119	452	0	37	489	769
原別	11	21,400	0		0		41	415	1,220	0	51	1,271	2,331
野内	18	41,800	0		0		18	218	548	0	380	928	1,369
久栗坂	20	63,200	0		0		34	645	3,038	0	204	3,242	4,530
小計	125	319,600	0		0		198	4,637	18,071	0	1,481	19,552	28,922
土屋	42	71,600	42	H20.12	0		59	641	1,889	2,148	190	4,227	5,455
茂浦	63	164,400	0		0		122	1,092	2,522	2,470	884	5,876	7,738
浦田	88	224,400	0		0		273	1,470	3,842	5,312	1,021	10,175	13,385
内東田沢	87	241,900	8	H21.4	0		570	957	1,353	2,280	1,026	4,659	7,009
小湊	148	371,400	0		0		595	1,640	2,414	5,120	1,307	8,841	11,932
清水川	128	185,400	114	H21.3	0		873	1,275	2,544	4,650	1,448	8,642	11,856
小計	556	1,259,100	164		0		2,492	5,455	14,564	21,980	5,876	42,420	55,099
野辺地町	79	162,000	2,995	H20.11	0		0	724	1,433	2,283	511	4,227	8,293
横浜町	80	167,600	0		0		141	148	383	1,104	4,385	5,872	6,387
田名部	3	3,600	0		0		14	0	0	96	19	115	164
むつ市	60	132,300	2,882	H21.4	308	石持	0	0	1,836	0	1,279	3,115	6,305
川内町	59	87,600	403	H21.4	173	野牛	0	0	545	0	1,769	2,314	2,890
脇野沢村	33	89,550	99	H21.4	196	野牛	92	289	0	1,432	148	1,580	2,539
合計	1,182	2,648,390	6,911		677		3,039	15,408	49,354	30,881	16,803	97,038	136,948

20年調査	1,194	2,351,145	6,695		435			15,928	42,430	24,557	7,434	74,421	97,478
19年調査	1,213	2,551,935	6,261		780		13,547		5,111	41,439	24,843	71,393	91,980
18年調査	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	1,246	2,569,965	6,205		668		14,189		8,116	32,668	22,880	63,663	84,724
16年調査	1,261	2,537,390	7,044		428		16,268		8,159	28,142	21,658	57,942	81,682
15年調査	1,297	2,365,730	12,550		812		29,241		7,232	28,226	22,034	57,492	100,095
14年調査	1,319	2,345,565	12,909		1,277		25,123		7,449	25,735	22,358	55,542	94,851
13年調査	1,331	2,549,115	14,203		1,386		14,701		8,151	37,023	22,467	67,641	97,931
12年調査	1,368	2,299,440	13,190		901		28,093		6,537	26,597	22,186	55,319	97,503
11年調査	1,407	2,526,990	15,727		1,262		29,306		11,536	27,225	22,953	61,714	108,008
10年調査	1,473	2,477,310	16,937		1,352		31,816		8,242	22,502	18,503	49,247	99,352

付表6 平成21年産稚貝採取予定数量および利用計画

漁協・支所	採取計画			養殖業				利用				利用計画				地まき 利用率 (%)			
	採苗者数 (人)	採苗数 (万枚)	一人当 採苗数 (万枚)	養殖者 数 (人)	養殖		移出用 (万枚)	放流枚数 (万枚)	放流時期 (年月)	放流面積 (ヘクタール)	放流密度 (枚/㎡)	合計 (万枚)	放流枚数 (万枚)	放流時期 (年月)	放流面積 (ヘクタール)		放流密度 (枚/㎡)		
					半成貝 (万枚)	新貝 (万枚)												成貝 (万枚)	小計 (万枚)
外浜平館	45	8,521	189	45	7,902	399	220	8,521	0	0	0	8,521	0				0.0		
外浜蟹田	55	9,929	181	55	9,066	363	500	9,929	0	0	0	9,929	0				0.0		
蓬田村	49	5,418	111	49	4,500	0	550	5,050	0	368	H21.12	60	368	H21.12	60	6.1	6.8		
後鴻	35	2,600	74	43	1,000	600	1,000	2,600	0	0		2,600	0				0.0		
奥内	51	20,704	406	51	12,844	0	7,860	20,704	0	0		20,704	0				0.0		
青油川	17	6,392	376	17	6,236	0	156	6,392	0	0		6,392	0				0.0		
青森	2	650	325	3	600	0	50	650	0	0		650	0				0.0		
森造道	4	890	223	5	800	0	90	890	0	0		890	0				0.0		
原別	11	2,235	203	11	2,134	0	101	2,235	0	0		2,235	0				0.0		
市内	18	1,568	87	18	1,172	0	396	1,568	0	0		1,568	0				0.0		
久栗坂	19	4,730	249	20	4,500	0	230	4,730	0	0		4,730	0				0.0		
小計	122	37,169	305	125	28,286	0	8,883	37,169	0	0		37,169	0				0.0		
土屋	42	6,622	158	42	3,650	2,630	300	6,580	0	42	H21.12	50	42	H21.12	50	0.8	0.6		
茂浦	62	9,223	149	63	5,302	3,037	884	9,223	0	0		9,223	0				0.0		
浦田	89	13,281	149	89	7,040	5,131	1,021	13,192	0	89	H21.12	40	89	H21.12	40	2.2	0.7		
内東田沢	87	7,410	85	87	3,600	2,700	1,100	7,400	0	10	H22.4	5	10	H22.4	5	2.0	0.1		
小湊	143	14,000	98	149	6,400	6,300	1,300	14,000	0	0		14,000	0				0.0		
清水川	123	11,960	97	123	5,750	4,510	1,450	11,710	0	250	H22.3	25	250	H22.3	25	10.0	2.1		
小計	546	62,496	114	553	31,742	24,308	6,055	62,105	0	391		120	391		120	15.1	0.6		
野辺地町	79	7,222	91	79	1,433	2,283	511	4,227	0	2,995	H20.11		2,995	H20.11			41.5		
横浜町	80	8,000	100	80	900	3,000	4,100	8,000	0	0			0				0.0		
田名部	3	170	57	3	70	80	20	170	0	0			0				0.0		
むつ市	60	6,365	106	60	2,000	1,200	0	3,200	315	2,850	H22.4	475	2,850	H22.4	475	6.0	44.8		
川内町	59	2,700	46	59	400	0	1,600	2,000	200	500	H22.4	150	500	H22.4	150	3.3	18.5		
脇野沢村	33	2,111	64	33	480	1,126	210	1,816	195	100	H22.4	30	100	H22.4	30	3.3	4.7		
合計	1,166	152,700	131	1,184	87,779	33,359	23,649	144,787	710	7,204		835	7,204		835	8.6	4.7		