

ホタテガイ増養殖安定化推進事業
ホタテガイ垂下養殖実態調査-Ⅱ
 (平成 25 年 10 月)

小谷健二・吉田 達¹・伊藤良博・森 恭子・川村 要

目 的

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、適正養殖を推進することを目的に、昭和 52 年 10 月以降、春秋の 2 回実施している調査のうち、平成 25 年 10 月に行われた秋季調査結果を報告する。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ヨーロッパザラボヤ¹⁾について、陸奥湾での生息状況を調査した。

方 法

1. 養殖貝成育状況調査

平成 25 年 10 月 21 日から 29 日にかけて陸奥湾沿岸にある 11 漁業協同組合および 12 支所のホタテガイ養殖経営体からの約 5%に相当する 57 経営体を無作為に抽出し、前年産貝である平成 24 年産貝と稚貝である平成 25 年産貝を対象に、各経営体の延縄式ホタテガイ養殖施設 2 か統から垂下された養殖資材(図 1、表 1、2)を各 1 連採取するとともに、各養殖施設で隣接して垂下されている 2 連を無作為に 1 箇所抽出し、その連間隔を測定した。

採取された 1 連分の平成 24 年産貝について、へい死貝の割合を求めるとともに、生存貝から無作為に抽出した 50 個体について異常貝の有無を目視観察し、さらに 20 個体について殻長、全重量、軟体部重量を測定した。採取された 1 連分の平成 25 年産貝のうち、最上部の 1 段、中間部の 1 段、最下部の 1 段の計 3 段分の貝について、へい死貝の割合を求めるとともに、生存貝から無作為に抽出した 50 個体について異常貝の有無を目視観察し、さらに 20 個体について殻長と全重量を測定した。異常貝は、小谷ら²⁾の方法に従って計数した。また、養殖資材 1 連に収容された貝の個体数と連間隔の値から養殖施設の幹綱 1m 当りの収容密度を求めた。以上の結果を昭和 60 年度から平成 24 年度までの過去 28 年間の平均値と比較した。

ヨーロッパザラボヤは、丸籠およびパールネットでは養殖資材 1 連分のうち、中央部の 1 段分について、資材と収容された養殖貝に付着した個体数を計数し、耳吊りでは養殖資材 1 連分のうち、中央部に吊された養殖貝 10 段分計 20 個体に付着した個体数を計数した。

2. 養殖数量調査

平成 25 年 10 月に、陸奥湾で養殖されるホタテガイの個体数を把握するため、陸奥湾の全ホタテガイ養

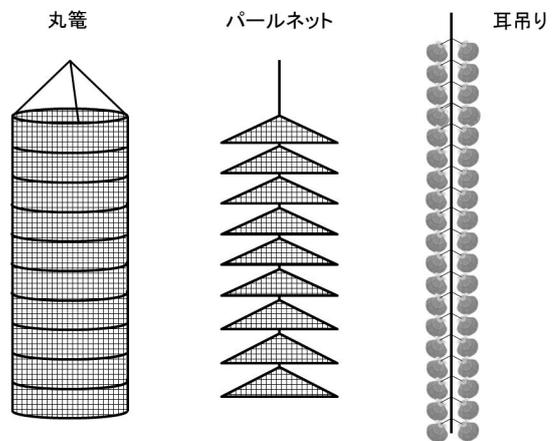


図 1. 養殖資材の模式図.

表 1. 平成 24 年産養殖貝における養殖資材別の調査連数

養殖資材	調査連数
パールネット	18 (18)
耳吊り	17 (18)
丸籠	11 (12)
合計	46 (48)

※()内は前年度

表 2. 平成 25 年産稚貝における収容稚貝別のパールネットの調査連数

収容した稚貝の種類	調査連数
養殖貝用分散済み稚貝	32 (33)
養殖貝用未分散稚貝	79 (81)
地まき増殖貝用分散済み稚貝	0 (0)
地まき増殖貝用未分散稚貝	0 (0)
合計	111 (114)

※()内は前年度

¹ 青森県農林水産部水産局水産振興課

殖経営体から、平成 25 年 10 月 1 日における平成 24 年産の養殖ホタテガイについて販売済み数量と養殖方法別の保有数量を、平成 25 年産ホタテガイ稚貝について利用計画別の保有数量を聞き取りした。

結 果

1. 養殖貝成育状況調査

(1) 前年産貝

へい死率および異常貝出現率の推移を図 2 と付表 1-1 に、殻長と全重量の推移を図 3 に、幹綱 1m 当りの収容密度の推移を図 4 に、調査結果を付表 2-1～2-3 に示した。また、付表 3-1～3-4 には昭和 60 年以降の養殖方法別による結果の推移を示した。

① 平成 24 年産貝のへい死率および異常貝出現率

へい死率は全湾平均で 19.6%と、18.6%であった平成 24 年度と同程度で、過去 28 年間の平均値と比べ 6.0 ポイント高かったが、異常高温によるホタテガイの大量へい死が発生した平成 22 年度に比べ 47.1 ポイント低かった。養殖方法別のへい死率は、パールネットでは 22.9%、耳吊りでは 20.9%と、過去 28 年間の平均値と比べそれぞれ 7 ポイント、6 ポイント高かったが、丸籠では 5.7%と、平均値である 6.8%とほぼ同じであった。組合・養殖方法別のへい死率が 30%を上回ったのは、パールネットでは外ヶ浜蟹田の 43.0%、青森市奥内の 43.9%、平内町茂浦の 40.0%、耳吊りでは平内町小湊の 30.0%であった。

異常貝出現率は、全湾平均で 4.0%と平成 24 年度と比べ 1.8 ポイント、過去 28 年間の平均値と比べ 2.2 ポイント低かった。養殖方法別の異常貝出現率は、パールネットでは 1.3%、耳吊りでは 4.6%、丸籠では 2.4%と、過去 28 年間の平均値と比べてそれぞれ 3.8 ポイント、2.6 ポイント、4.9 ポイント低かった。組合・養殖方法別の異常貝出現率が高い値を示したのは、パールネットでは外ヶ浜平館の 10.0%、耳吊りでは平内町清水川の 10.1%、丸籠では平内町土屋の 10.0%であった。

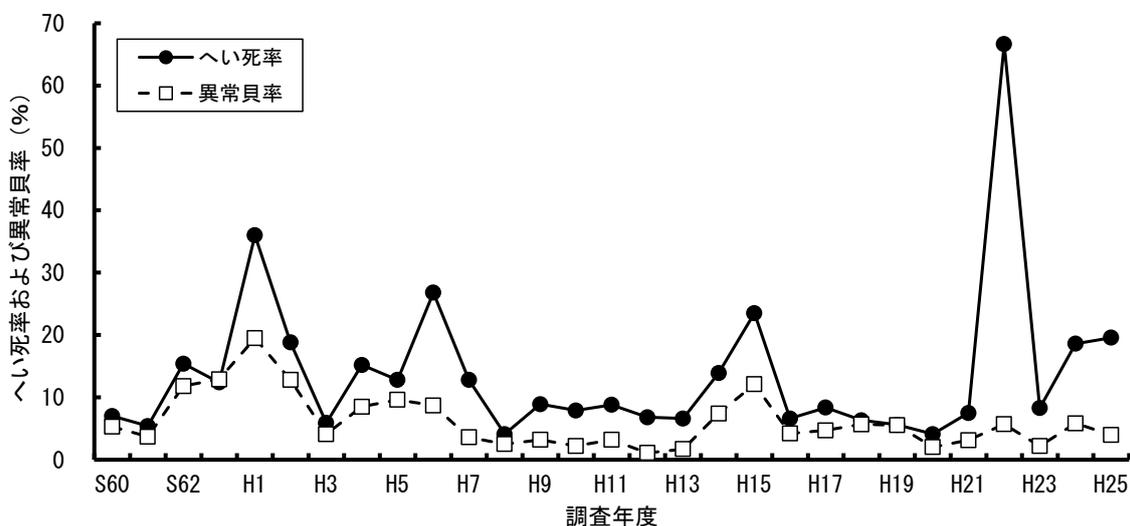


図 2. 前年産貝のへい死率および異常貝出現率の推移。

② 平成 24 年産貝の成長

殻長、全重量、軟体部重量、軟体部指数の全湾平均値は、それぞれ 7.9cm、53.5g、16.0g、29.9 と過去 28 年間の平均値であるそれぞれ 8.6cm、72.6g、25.4g、33.8 に比べいずれも下回り、殻長では昭和 60 年以降 3 番目に、全重量では昭和 60 年以降 2 番目に、軟体部重量では平成元年以降最も低い値を示した。

養殖方法別の殻長、全重量、軟体部重量、軟体部指数の全湾平均値は、パールネットでは殻長 7.9cm、全重量 49.9g、軟体部重量 15.1g、軟体部指数 30.3、耳吊りでは殻長 8.0cm、全重量 56.5g、軟体部重量 16.8g、軟体部

指数 29.8、丸籠では殻長 7.0cm、全重量 36.3g、軟体部重量 11.3g、軟体部指数 31.0 と、いずれも過去 28 年間の平均値と比べパールネットではそれぞれ 0.6cm、19.2g、8.0g、2.1 ポイント下回り、耳吊りではそれぞれ 0.8cm、24.0g、11.8g、4.2 ポイント、丸籠ではそれぞれ 1.1cm、26.3g、10.9g、3.8 ポイント下回り、パールネットと耳吊りの軟体部重量と丸籠の殻長、全重量、軟体部重量では昭和 60 年以降最も低い値を示した。

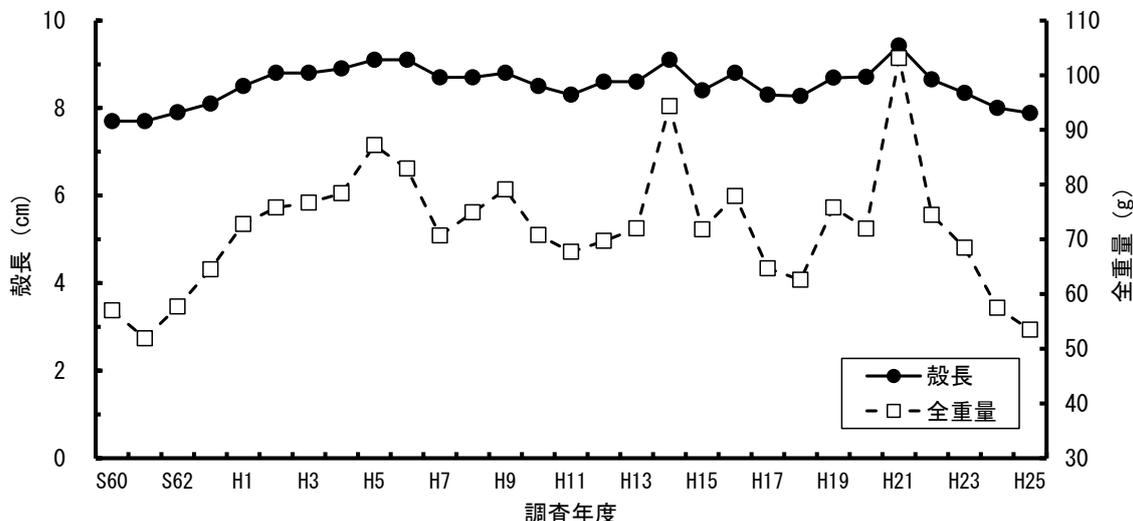


図 3. 前年産貝の殻長と全重量の推移.

③ 平成 24 年産貝の収容密度

連間隔は全湾平均で 43.8cm と、41.3cm であった平成 24 年度および過去 28 年間の平均値である 43.4cm と同程度であった。

全湾平均の幹綱 1m 当りの収容密度は 376 枚/m と、445 枚/m であった平成 24 年度よりも少なく、過去 28 年間の平均値であった 349 枚/m と同程度であった。養殖方法別の収容密度は、パールネットと耳吊りではともに 374 枚/m と、過去 28 年間の平均値であるそれぞれ 356 枚/m、401 枚/m と同程度であったが、丸籠では 395 枚/m と、平均値と比べ 139 枚/m 多く、昭和 60 年以降最も多い値を示した。

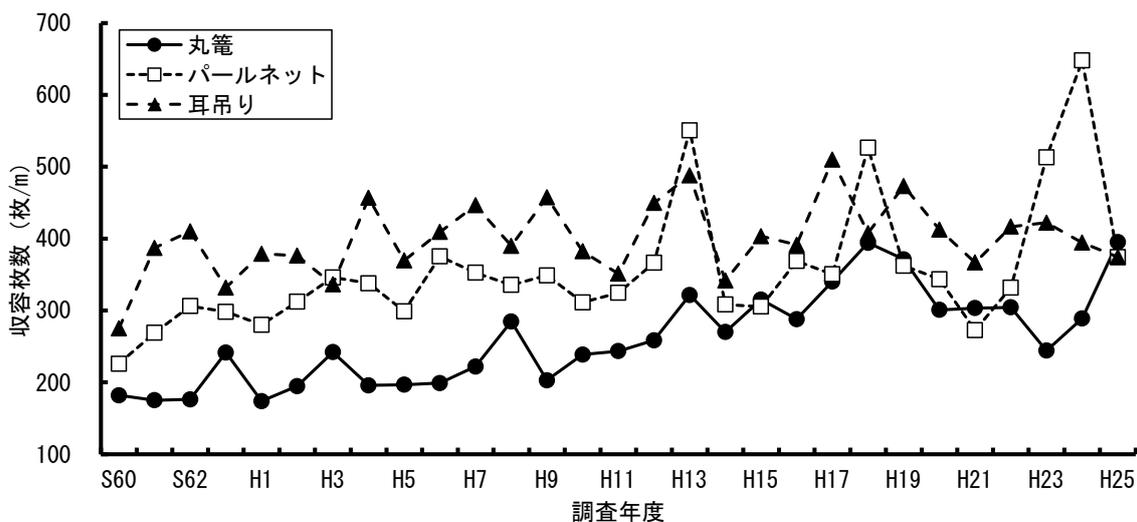


図 4. 前年産貝の幹綱 1m 当りの収容密度の推移.

(2) 稚貝

分散済稚貝におけるへい死率および異常貝出現率の推移を付表 1-2 に、養殖用稚貝におけるへい死率および異常貝出現率の推移を図 5～6 に、殻長と全重量の推移を図 7～8 に、幹綱 1m 当りの収容密度の推移を図 9 に、調査結果を付表 4-1～3 に示した。また、付表 5 には昭和 60 年以降の結果の推移を示した。

① 平成 25 年産貝のへい死率および異常貝出現率

養殖用稚貝のへい死率の全湾平均の値は、分散済みでは 5.5%、未分散では 18.2%と、平成 24 年度と比べそれぞれ 6.4 ポイント、6.1 ポイント低かったが、過去 28 年間の平均値と比べそれぞれ 1.6 ポイント、7.0 ポイント高かった。組合・養殖方法別のへい死率が高い値を示したのは、分散済みでは平内町茂浦の 9.4%、平内町東田沢の 7.9%、未分散では外ヶ浜平館の 44.9%、青森市油川の 60.0%、青森市青森の 52.3%、むつ市の 34.5%であった。

養殖用稚貝の異常貝出現率の全湾平均の値は、分散済みでは 1.4%と、0.8%であった平成 24 年度より高かったが、過去 28 年間の平均値である 3.0%より低く、未分散では 3.6%と、平成 24 年度および平均値と比べそれぞれ 1.5 ポイント、0.6 ポイント高かった。組合・養殖方法別の異常貝率が高い値を示したのは、分散済みでは後潟の 4.8%と平内町小湊の 3.8%、未分散では青森市青森の 13.0%、横浜町の 16.9%、田名部の 15.0%であった。

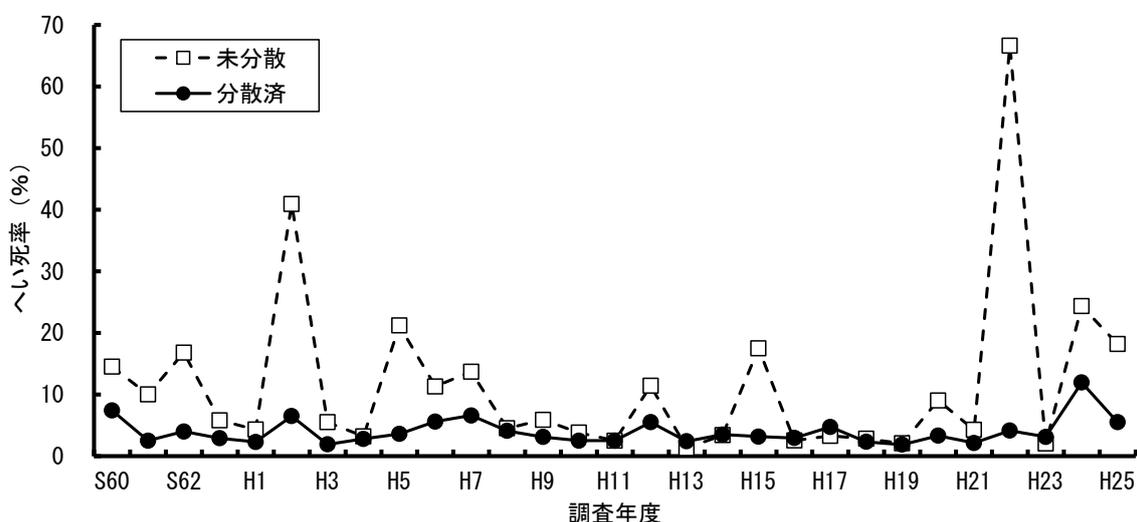


図 5. 養殖用稚貝のへい死率の推移.

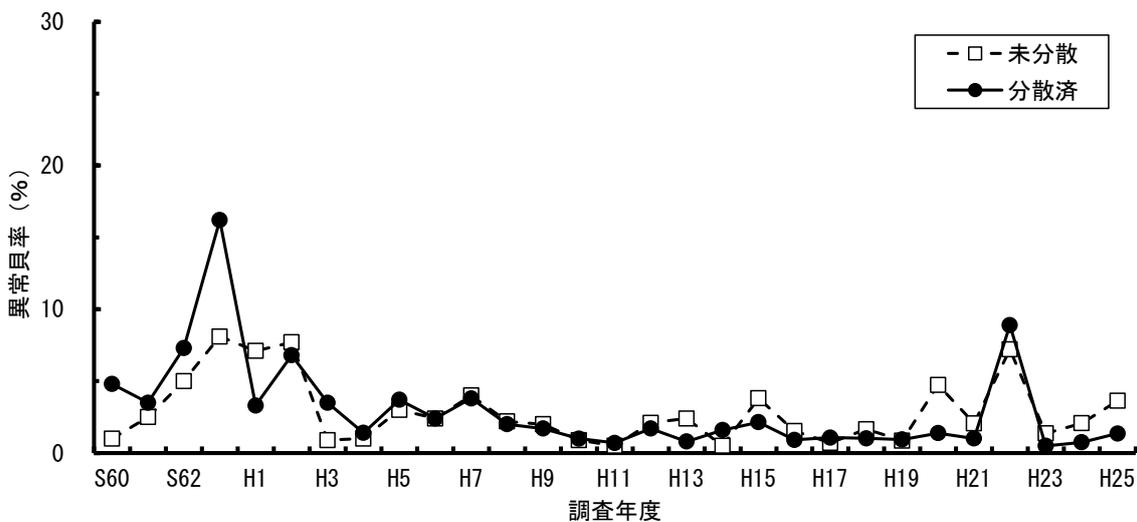


図 6. 養殖用稚貝の異常貝出現率の推移.

② 平成 25 年産貝の成長

養殖用稚貝の殻長と全重量の全湾平均の値は、分散済みではそれぞれ 1.9cm、0.9g、未分散では 1.7cm、0.6g と、平成 24 年度と比べ分散済みではそれぞれ 0.4 cm、0.4g、未分散ではそれぞれ 0.2cm、0.3g 下回り、過去 28 年間の平均値と比べ分散済みではそれぞれ 0.8 cm、1.7g 低い値を示し、未分散ではそれぞれ 0.8cm、1.5g 低い値を示し、殻長と全重量ともに分散済み、未分散いずれも昭和 60 年以降最も低い値を示した。

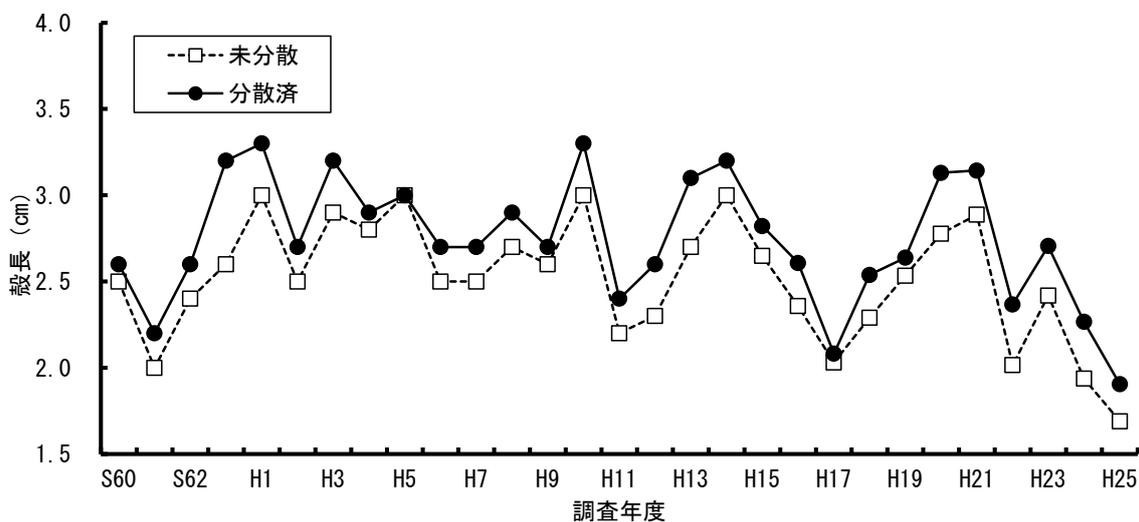


図 7. 養殖用稚貝の殻長の推移.

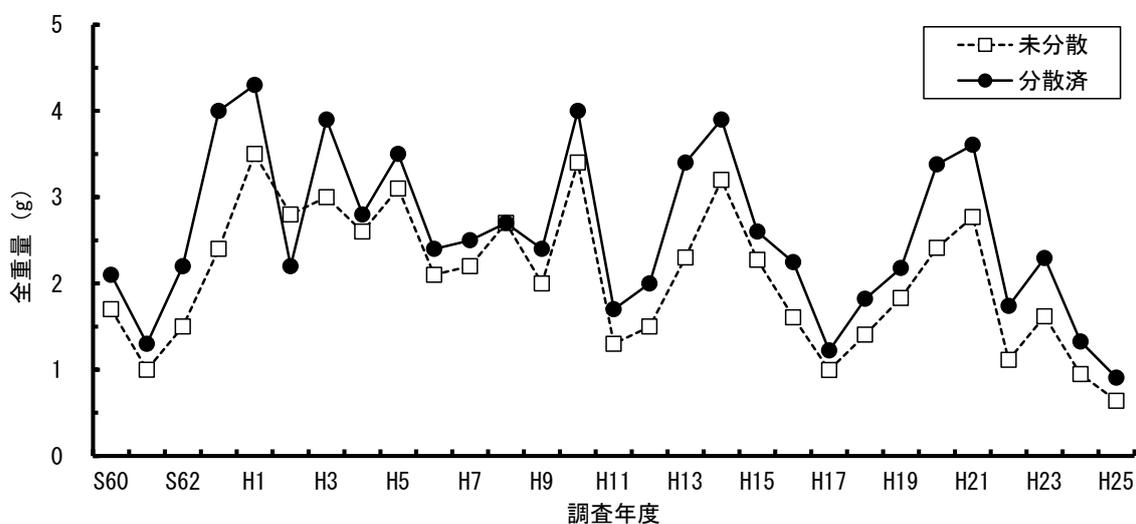


図 8. 養殖用稚貝の全重量の推移.

③ 平成 25 年産貝の収容密度

養殖用稚貝の連間隔の全湾平均の値は、分散済みでは 22.1cm、未分散では 30.5 cm と、平成 24 年度および過去 28 年間の平均値と比べ、分散済みではそれぞれ 3.1cm、13.9cm、未分散ではそれぞれ 0.6cm、9.0cm 低い値であった。

全湾平均の幹綱 1m 当りの収容密度は、分散済みでは 1,347 枚/m、未分散では 6,843 枚/m と、平成 24 年度および過去 28 年間の平均値と比べ分散済みではそれぞれ 263 枚、767 枚多く、未分散ではそれぞれ 1,515 枚、3,521 枚多く、分散済み、未分散ともに昭和 60 年以降最も多かった。特に未分散では全体の約

50%にあたる 12 漁協・支所で収容密度が 5,000 枚/m を超えており、その最大値は 26,326 枚/m であった。

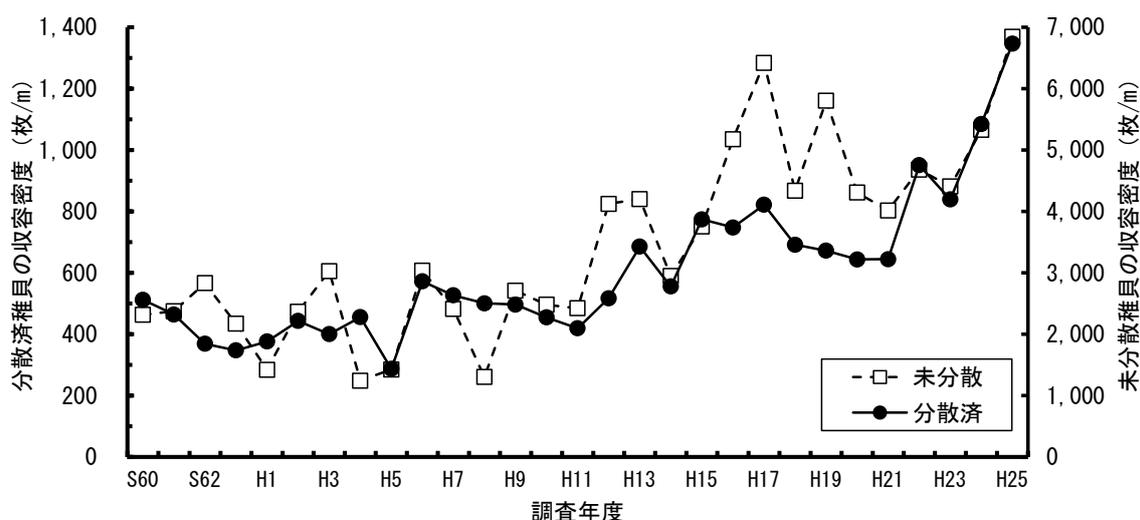


図 9. 養殖用稚貝の幹網 1m 当りの収容密度の推移.

(3) ヨーロッパザラボヤの付着状況

表 3 にヨーロッパザラボヤの付着状況を示した。

陸奥湾内 11 漁業協同組合と 12 支所のうち、11 漁業協同組合と 11 支所において計 102 連の養殖資材を調査した結果、ヨーロッパザラボヤの付着は、後潟、野辺地町、川内町で見られ、付着密度は、それぞれ 0.25 個/段、0.14 個/段、0.18 個/段であった。養殖資材 1 段当りのヨーロッパザラボヤの付着密度は、全湾平均で 0.04 個/段と、0.03 個/段であった平成 24 年度と同程度であった。

2. 養殖数量調査

養殖数量調査結果を付表 6 に示した。

平成 25 年 10 月 1 日における陸奥湾全体の平成 24 年産貝の販売済数量は、稚貝が 548 トン、半成貝が 29,543 トン、新貝が 6,752 トンの合計 36,844 トンであった。また、保有数量は、新貝用が 1,219 万枚、成貝用が 11,127 万枚の合計 12,346 万枚と、対前年比で 91.6% であった。

10 月 1 日における陸奥湾全体の平成 25 年産貝の保有数量は、半成貝用が 52,638 万枚、新貝用が 6,942 万枚、成貝用が 19,649 万枚、地まき用が 4,893 万枚であった。

表 3. 養殖資材 1 段当りのヨーロッパザラボヤの付着状況

漁協・支所	調査連数	平均付着密度(個/段)
外ヶ浜町平館	5	0.00
外ヶ浜町蟹田	6	0.00
蓬田村	4	0.00
後潟	4	0.25
奥内	5	0.00
油川	1	0.00
青森市	3	0.00
青森市	-	-
原別	2	0.00
野内	4	0.00
久栗坂	2	0.00
土屋	3	0.00
茂浦	4	0.00
平内町	5	0.00
浦田	5	0.00
東田沢	4	0.00
小湊	8	0.00
清水川	8	0.00
野辺地町	7	0.14
横浜町	8	0.00
田名部	2	0.00
むつ市	4	0.00
川内町	11	0.18
脇野沢村	2	0.00
計(平均)	102	0.04

考 察

1. 平成24年産貝

平成 24 年産貝のへい死率は、全湾平均値で過去 28 年間の平均値よりも高かったが、本年と同様に夏季から秋季にかけて高水温であった平成 22 年よりも低く、平成 24 年と同程度であった。この要因は、①平成 25 年夏季から秋季にかけての水温が平成 24 年と同様に平成 22 年よりも若干低く推移した、②平成 22 年のホタテガイ大量へい死を教訓として漁業者が適正養殖管理を行ったことが考えられた。一方、へい死率が特に

高い地区が確認されたが、この要因として一部の地区で調査時にパールネットの下部数段にホタテガイの天敵であるマヒトデが多数侵入していたこと、また、他の段よりも泥が付着した状態が確認されたこと、これらの地区は平成25年度の春季養殖ホタテガイ実態調査時点でへい死率が高く（図9）、冬季から春季にかけてへい死した個体が多く混在していた地区も確認されたこと（図10）から、高水温の影響を避けるために玉付けを行わなかった結果、付着物の増加により養殖施設が沈み込むことでパールネットや耳吊りの一部が海底に着底し、泥やヒトデなどの捕食生物の影響を受けた、もしくは平成24年冬季から平成25年春季にかけてへい死した個体が多く混在していたためと考えられた。

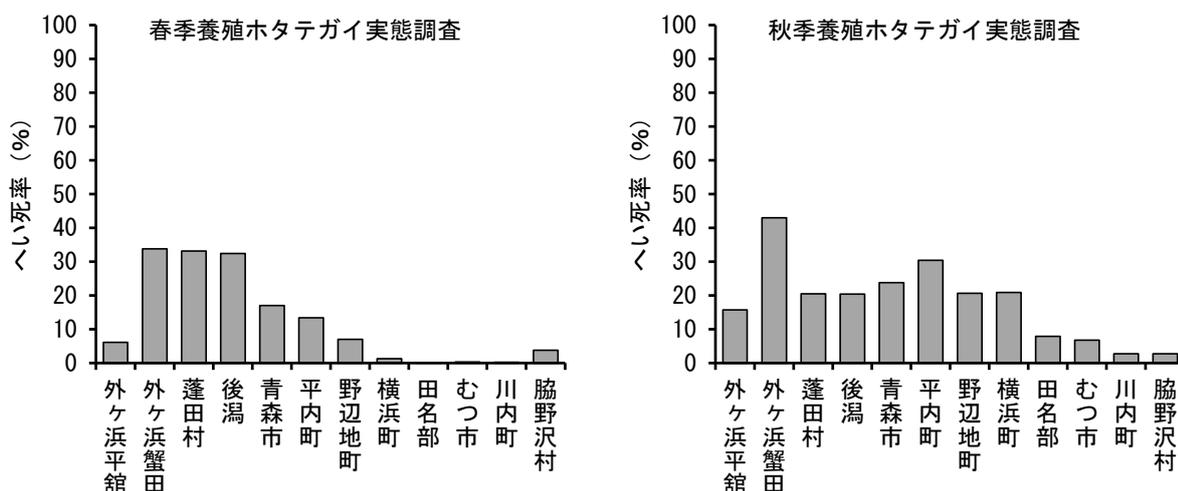


図9. 養殖ホタテガイ実態調査時の地区別へい死率(平成24年産貝).

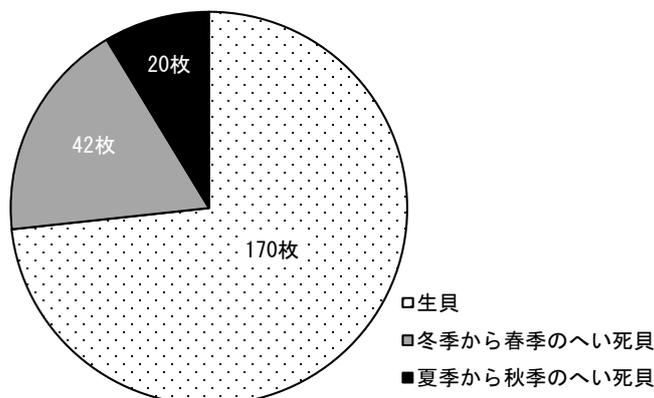


図10. 秋季養殖ホタテガイ実態調査時の生死貝(平成24年産貝)の測定事例.

平成24年産貝の成長は、全測定項目で過去28年間の平均値を下回った。本年の春季養殖ホタテガイ実態調査²⁾にて、昨年冬季から本年春季の低水温による産卵の遅れ、および本年春季から夏季の低水温の影響による成長の遅れが認められていたが、これらに加え、本年夏季から秋季の高水温により、さらに成長が遅れたと考えられた。

2. 稚貝

平成25年産貝のへい死率は、分散済み、未分散ともに過去28年間の平均値よりも高かったが、同様に高水温であった平成22年および平成24年よりも低かった。この要因として、①平成25年夏季から秋季の水温が平成22年に比べ、若干低く推移した、②平成22年のホタテガイ大量へい死を教訓として平成24年度の経験も踏まえて漁業者が適正養殖管理を行ったためと考えられた。一方、未分散稚貝において一部

の地区で高いへい死率が認められたが、この要因として、これらの地区では①水温が平年よりも高い8月中旬以降に稚貝採取を行った、②養殖施設の幹綱水深が浅かった、③稚貝の収容密度が高い傾向が認められたことから高水温と貝同士の衝突による創傷の影響が考えられた。

平成25年産貝のサイズは、分散済み、未分散ともに過去28年間の平均値よりも小さかった。この要因として、①採苗器への稚貝の付着が多かったのに対し、十分な間引き作業が実施できなかった、②収容密度が非常に高かったことで餌料環境が良くなかった、③水温が夏季から秋季にかけて高く推移したことにより成長が遅れたためと考えられた。

3. ヨーロッパザラボヤ

ヨーロッパザラボヤの付着密度は、春の調査時と同程度であり明確な漁業被害が認められなかった。しかし、噴火湾においてヨーロッパザラボヤがホタテガイに大量付着するとホタテガイの成長に悪影響を及ぼすことが明らかとなっており³⁾、陸奥湾においても同様の被害が懸念されることから、今後とも注意深く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海に戻さずに陸上で処分する必要がある。

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) 小谷健二・吉田達・伊藤良博・森恭子・川村要 (2015) ホタテガイ増養殖安定化推進事業(ホタテガイ垂下養殖実態調査-I). 平成25年度青森県産業技術センター水産総合研究所事業報告, 274-291.
- 3) 菅原理恵子・馬場勝寿 (2010) 養殖ホタテガイの成長モニタリング調査. 函館水試事業報告書, 34-37.

付表1-1. 前年産員のへい死率および異常員出現率の年度別推移

単位：％

貝の種類	調査年度	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	異常員	へい死	異常員	へい死	異常員	へい死	異常員	へい死	異常員	へい死	異常員
成 員	平成25年度	27.6	10.0	22.3	1.5	30.4	3.7	20.8	5.1	4.5	1.5	19.6	4.0
	平成24年度	24.2	2.0	62.5	2.3	20.4	2.0	15.1	9.8	12.5	2.0	18.6	5.8
	平成23年度	1.3	0.0	2.1	1.1	18.0	3.2	8.3	2.8	4.6	2.5	8.3	2.2
	平成22年度	74.2	12.8	97.8	17.3	75.8	7.4	64.5	6.5	28.8	0.0	66.7	5.7
	平成21年度	1.1	4.0	6.4	9.2	9.1	2.1	9.3	2.5	5.5	3.6	7.5	3.1
	平成20年度	1.2	0.5	5.1	11.7	6.3	1.2	2.0	1.0	0.3	0.1	4.1	2.0
	平成19年度	1.2	5.3	15.2	6.8	6.6	2.3	2.8	12.1	6.1	1.9	5.6	5.5
	平成18年度			11.6	1.5	9.0	2.4	4.2	8.6	8.5	9.4	6.3	5.7
	平成17年度			13.6	1.7	7.0	1.1	8.9	8.9	6.6	3.8	8.4	4.7
	平成16年度			1.5	2.6	6.8	3.2	5.7	4.9	3.8	4.5	6.6	4.2
	平成15年度			14.8	16.0	29.1	6.9	29.8	21.8	3.7	14.5	23.5	12.1
	平成14年度	5.6	5.1	1.9	2.2	14.0	3.5	18.2	11.4	6.5	6.6	13.9	7.4
	平成13年度	3.4	2.7	4.5	1.3	9.6	3.0	5.6	0.6	0.4	6.9	6.6	1.7
	平成12年度	10.8	0.5	5.8	2.7	9.3	1.1	6.5	0.8	2.1	0.9	6.8	1.1
	平成11年度	6.6	3.4	4.5	0.4	10.9	3.4	7.7	4.7	10.6	2.9	8.8	3.2
	平成10年度	6.2	1.8	4.1	0.8	12.4	2.1	6.5	3.1	4.4	2.4	7.9	2.2
	平成9年度	4.1	3.1	12.5	3.6	8.2	2.0	11.4	7.6	5.0	6.2	8.3	4.4
	平成8年度	2.6	1.4	5.0	1.8	4.4	1.2	4.0	3.3	5.4	6.0	4.1	2.5
	平成7年度	13.1	0.2	16.9	3.3	14.9	2.4	11.0	2.8	6.0	9.3	12.8	3.6
	平成6年度	13.6	3.0	33.6	9.6	27.1	4.7	40.6	18.1	9.8	7.9	26.8	8.7
	平成5年度	6.4	4.3	21.7	13.7	17.9	10.6	9.0	6.8	0.0	8.4	12.8	9.6
	平成4年度	8.4	4.8	17.5	9.5	16.2	5.3	12.2	8.1	14.6	25.7	15.2	8.5
	平成3年度	3.3	3.5	7.1	4.8	8.2	3.1	3.4	4.7	1.5	7.6	5.9	4.1
	平成2年度	11.9	25.1	15.7	17.2	17.8	7.6	26.3	17.5	23.4	14.2	18.8	12.8
	平成元年度	23.3	31.6	43.9	20.5	37.6	16.8	30.3	21.9	11.0	48.0	36.0	19.5
	昭和63年度	18.0	23.6	14.8	15.7	13.3	8.8	10.4	17.3	6.1	7.4	12.4	12.9
	昭和62年度	6.1	7.8	21.2	14.2	23.0	11.6	8.6	12.7	4.1	12.2	15.4	11.8
	昭和61年度	2.5	4.2	6.0	5.0	8.4	3.0	5.5	2.7	3.3	4.1	5.4	3.7
	昭和60年度	12.9	10.4	7.2	8.0	9.5	4.1	5.3	9.9	2.4	4.5	7.9	6.5
	昭和59年度	9.3	9.3	7.7	6.7	25.9	11.5	10.2	10.5	5.4	17.6	13.7	11.5
	昭和58年度	5.0	2.4	20.2	12.1	27.5	11.7	34.3	21.5	25.8	24.9	25.3	13.5
	昭和57年度	4.2	3.8	30.7	27.8	7.5	6.0	8.8	8.4	2.8	5.3	9.9	8.3
昭和56年度	63.4	30.0	55.1	34.4	19.5	12.9	27.0	15.7	47.5	16.9	30.9	15.9	
昭和55年度	15.7	11.4	29.2	16.5	35.4	20.3	17.2	13.6	11.3	11.3	25.6	11.8	
昭和54年度	36.7	17.5	23.1	8.2	21.0	7.3	20.7	13.9	18.8	13.8	24.0	10.5	
昭和53年度	91.8	66.7	56.3	6.8	35.1	4.3	47.7	16.2	11.7	1.7	38.2	6.0	
昭和52年度	53.1	41.0	93.3	73.1	74.7	42.1	85.8	73.4	80.1	70.4	79.9	52.7	
漁協別内訳	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・脇野沢村					

付表1-2. 稚貝のへい死率および異常貝出現率の年度別推移（養殖用十地まき用）

単位：%

貝の種類	調査年度	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	異常貝	へい死	異常貝	へい死	異常貝	へい死	異常貝	へい死	異常貝	へい死	異常貝
稚貝 (分散済)	平成25年度			4.2	1.4	5.8	1.2			1.3	0.0	5.5	1.4
	平成24年度			45.3	2.0	12.0	1.7	15.4	3.7	4.3	0.8	11.9	0.8
	平成23年度	3.4	0.7	6.5	1.1	2.8	0.6	3.5	0.0	2.8	0.0	3.1	0.5
	平成22年度					4.1	8.9					4.1	8.9
	平成21年度	2.0	4.1	1.1	1.1	2.5	1.2	2.9	0.5	4.0	0.4	2.1	1.0
	平成20年度	2.8	0.8	3.0	5.8	3.1	0.9	0.5	0.3	0.6	0.2	3.3	1.4
	平成19年度			3.2	0.9	1.8	1.3	0.4	0.0	0.9	0.0	1.9	0.9
	平成18年度			5.0	1.0	2.3	0.6	2.0	1.5	1.3	2.0	2.2	1.2
	平成17年度			6.8	0.5	3.3	0.7	1.5	0.8	3.0	1.0	3.2	0.7
	平成16年度	3.2	0.8	2.8	0.5	1.7	1.0	5.6	0.0	2.6	1.3	2.9	0.9
	平成15年度	2.5	6.7	0.8	1.8	11.5	1.0	8.6	3.3	7.6	3.0	3.1	2.1
	平成14年度	3.4	2.7	1.7	2.2	3.9	0.4	5.3	0.0	1.4	1.7	3.4	1.5
	平成13年度	1.8	2.2	1.4	1.6	1.7	0.7	3.1	0.5	2.8	0.3	2.6	1.8
	平成12年度	9.7	5.0	10.8	2.5	4.7	1.5	4.9	0.7	4.3	0.0	8.5	1.9
	平成11年度	3.1	0.8	5.4	0.4	2.5	1.0	1.2	0.3	0.8	0.5	2.3	0.7
	平成10年度	1.3	2.3	2.8	1.1	1.8	1.2	5.1	0.4	1.9	0.5	2.5	0.9
	平成9年度	3.0	3.8	2.6	1.1	4.5	1.9	0.9	0.2	0.6	1.3	2.7	1.6
	平成8年度	0.3	0.1	2.8	0.5	6.0	3.3	3.3	0.9	1.7	2.1	4.1	2.4
	平成7年度	4.0	3.5	5.9	1.7	5.6	3.3	3.0	2.7	2.2	3.5	5.7	3.8
	平成6年度	9.5	3.6	6.8	1.4	5.4	2.4	8.8	1.4	6.3	2.2	6.5	2.3
	平成5年度	4.4	2.3	1.7	1.8	3.7	5.0	4.3	2.3	4.3	4.4	3.8	3.6
	平成4年度	2.7	2.0	2.6	1.2	2.4	1.2	2.7	1.5	2.7	2.1	2.6	1.5
	平成3年度	2.5	7.2	3.5	2.3	1.4	2.2	2.0	5.1	1.8	3.9	2.1	3.8
	平成2年度	8.6	3.4	9.5	4.7	4.0	4.7	9.0	17.7	3.4	4.2	6.4	6.6
	平成元年度	2.0	4.5	3.1	1.7	2.5	2.5	1.2	5.1	2.8	13.0	2.3	5.1
	昭和63年度	3.4	8.9	2.6	13.3	3.2	12.5	4.2	28.2	4.3	30.9	3.7	20.6
	昭和62年度	15.1	2.5	11.2	4.5	5.9	8.7	0.7	2.4	2.3	7.1	5.5	6.2
	昭和61年度	7.2	3.4	5.2	5.3	4.0	3.8	3.2	1.1	15.5	1.1	8.8	2.6
	昭和60年度	32.7	6.4	13.6	3.9	4.5	5.2	1.7	1.5	7.7	1.4	9.8	4.0
	昭和59年度	1.7	17.2	1.4	8.2	3.5	2.3	1.2	4.3	6.3	4.4	3.2	5.9
昭和58年度	12.0	7.8	15.9	11.9	11.2	20.7	10.3	32.4	5.5	23.2	8.0	22.9	
昭和57年度	6.5	12.4	7.1	24.0	3.2	21.5	3.1	4.7	2.9	4.5	4.3	14.9	
昭和56年度	1.7	3.1	4.7	3.0	1.2	1.1	2.0	0.4	1.1	0.6	2.0	1.3	
昭和55年度	2.0	0.4	12.7	0.7	6.5	1.6	7.7	1.5	8.5	2.3	7.1	1.2	
昭和54年度	18.6	3.2	16.8	4.9	9.1	8.0	13.1	7.5	9.8	2.4	11.4	3.7	
昭和53年度	47.0	6.4	16.5	3.2	15.2	1.0	15.8	0.8	18.7	0.0	18.6	1.6	
漁協別内訳	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・脇野沢村					

付表2-1. 平成25年度秋季実態調査結果表（前年産貝）

全 湾		調査連数 (連)	へい死率 (%)	異常貝率 (%)	殻 長 (cm)	全重量 (g)	軟体部重量 (g)	連間隔 (cm)	一段当りの 収容密度(枚)	一連当りの 収容密度(枚)	幹網1m当り の収容密度(枚)
外ヶ浜町 (平館)	パール 耳吊り 丸 籠	2	15.7	10.0	8.6	63.7	20.8	110.0	4.0	45	40
	計 平 均	2	15.7	10.0	8.6	63.7	20.8	110.0	4.0	45	40
外ヶ浜町 (蟹田)	パール 耳吊り 丸 籠	2	43.0	0.7	8.4	61.7	19.7	56.7	21.0	294	520
	計 平 均	2	43.0	0.7	8.4	61.7	19.7	56.7	21.0	294	520
蓬田村	パール 耳吊り 丸 籠	1	20.5	6.0	8.8	74.3	22.5	20.0	7.8	78	390
	計 平 均	1	20.5	6.0	8.8	74.3	22.5	20.0	7.8	78	390
後 潟	パール 耳吊り 丸 籠	3	20.4	2.9	8.5	61.3	19.9	49.6	9.7	97	196
	計 平 均	3	20.4	2.9	8.5	61.3	19.9	49.6	9.7	97	196
青森市	パール 耳吊り 丸 籠	4	23.8	0.5	8.1	51.2	15.0	46.1	11.7	102	243
	計 平 均	4	23.8	0.5	8.1	51.2	15.0	46.1	11.7	102	243
平内町	パール 耳吊り 丸 籠	3	40.0	0.0	7.9	46.7	14.1	20.1	16.5	132	657
	計	3	21.9	7.2	8.1	62.6	18.1	31.1		160	514
	丸 籠	1	7.6	10.0	7.9	49.6	17.2	35.0	11.8	118	337
	計 平 均	7	30.4	3.7	8.0	54.1	16.1	25.7	8.8	144	578
野辺地町	パール 耳吊り 丸 籠	6	20.6	6.8	8.0	58.2	18.4	57.2		170	304
	計 平 均	6	20.6	6.8	8.0	58.2	18.4	57.2		170	304
横浜町	パール 耳吊り 丸 籠	8	20.9	3.8	8.0	55.5	16.2	39.0		144	391
	計 平 均	8	20.9	3.8	8.0	55.5	16.2	39.0		144	391
田名部	パール 耳吊り 丸 籠	2	7.9	3.0	7.1	35.8	11.6	60.0	10.1	101	168
	計 平 均	2	7.9	3.0	7.1	35.8	11.6	60.0	10.1	101	168
むつ市	パール 耳吊り 丸 籠	3	6.8	3.1	7.0	34.8	10.7	53.4	27.6	276	521
	計 平 均	3	6.8	3.1	7.0	34.8	10.7	53.4	27.6	276	521
川内町	パール 耳吊り 丸 籠	3	2.5	0.0	7.0	34.5	9.7	30.0	15.0	120	399
	計 平 均	6	2.9	0.0	6.8	32.9	9.8	48.1	16.8	168	350
脇野沢村	パール 耳吊り 丸 籠	2	2.7	2.4	7.7	54.2	16.7	60.0	8.3	83	139
	計 平 均	2	2.7	2.4	7.7	54.2	16.7	60.0	8.3	83	139
全 体	パール 耳吊り 丸 籠	18	22.9	1.3	7.9	49.9	15.1	40.4	13.2	119	374
	計	17	20.9	4.6	8.0	56.5	16.8	43.1		151	374
	丸 籠	11	5.7	2.4	7.0	36.3	11.3	53.1	20.6	206	395
	計 平 均	46	19.6	4.0	7.9	53.5	16.0	43.8	16.4	152	376

付表2-2. 平成25年度青森市漁協秋季実態調査結果表（前年産貝）

青森市漁協		調査連数 (連)	へい死率 (%)	異常貝率 (%)	殻 長 (cm)	全重量 (g)	軟体部重量 (g)	連間隔 (cm)	一段当りの 収容密度(枚)	一連当りの 収容密度(枚)	幹網1m当り の収容密度(枚)
奥 内	パール 耳吊り 丸 籠	1	43.9	2.0	8.3	51.1	15.4	35.0	17.3	173	494
	計 平 均	1	43.9	2.0	8.3	51.1	15.4	35.0	17.3	173	494
油 川	パール 耳吊り 丸 籠										
	計 平 均										
青 森	パール 耳吊り 丸 籠										
	計 平 均										
造 道	パール 耳吊り 丸 籠										
	計 平 均										
原 別	パール 耳吊り 丸 籠	1	8.2	0.0	8.8	72.0	21.2	35.0	5.5	61	174
	計 平 均	1	8.2	0.0	8.8	72.0	21.2	35.0	5.5	61	174
野 内	パール 耳吊り 丸 籠	2	16.8	0.0	8.1	51.2	14.9	50.0	9.7	78	155
	計 平 均	2	16.8	0.0	8.1	51.2	14.9	50.0	9.7	78	155
久栗坂	パール 耳吊り 丸 籠										
	計 平 均										
全 体	パール 耳吊り 丸 籠	4	23.8	0.5	8.1	51.2	15.0	46.1	11.7	102	243
	計 平 均	4	23.8	0.5	8.1	51.2	15.0	46.1	11.7	102	243

付表2-3. 平成25年度平内町漁協秋季実態調査結果表（前年度産貝）

平内町漁協		調査連数 (連)	へい死率 (%)	異常貝率 (%)	殻 長 (cm)	全重量 (g)	軟体部重量 (g)	連間隔 (cm)	一段当りの 収容密度(枚)	一連当りの 収容密度(枚)	幹綱1m当り の収容密度(枚)
土 屋	パール 耳吊り 丸 籠	1	7.6	10.0	7.9	49.6	17.2	35.0	11.8	118	337
	計	1									
	平 均		7.6	10.0	7.9	49.6	17.2	35.0	11.8	118	337
茂 浦	パール 耳吊り 丸 籠	2	40.0	0.0	7.9	46.8	14.2	20.0	16.4	132	658
	計	2									
	平 均		40.0	0.0	7.9	46.8	14.2	20.0	16.4	132	658
浦 田	パール 耳吊り 丸 籠										
	計										
	平 均										
東田沢	パール 耳吊り 丸 籠										
	計										
	平 均										
小 湊	パール 耳吊り 丸 籠	1	26.7	0.0	6.7	29.3	7.1	50.0	29.0	232	464
	計	1	30.0	0.0	8.3	73.7	19.6	30.0		144	480
	平 均	2	30.0	0.0	8.3	73.3	19.5	30.2	0.3	145	480
	計	2									
清水川	パール 耳吊り 丸 籠	2	18.7	10.1	8.1	58.3	17.6	31.5		166	528
	計	2									
	平 均		18.7	10.1	8.1	58.3	17.6	31.5	0.0	166	528
全 体	パール 耳吊り 丸 籠	3	40.0	0.0	7.9	46.7	14.1	20.1	16.5	132	657
	計	3	21.9	7.2	8.1	62.6	18.1	31.1		160	514
	平 均	1	7.6	10.0	7.9	49.6	17.2	35.0	11.8	118	337
	計	7									
	平 均		30.4	3.7	8.0	54.1	16.1	25.7	8.8	144	578

付表3-1. 養殖方法別秋季調査結果の推移（前年産貝）

調査年	パールネット								
	へい死率(%)	異常貝率(%)	殻長(cm)	全重量(g)	軟体部重量(g)	軟体部指密度	連間隔(cm)	1段当りの収容密度(枚)	幹網1m当りの収容密度(枚)
60	9.0	5.2	7.8	54.2			50.0	15.0	226
61	5.8	3.8	7.7	50.8			47.1	15.1	269
62	21.3	9.3	8.0	57.5			45.3	15.1	306
63	17.8	13.0	8.2	62.9			43.5	15.5	298
1	34.9	18.1	8.4	70.8	22.2	31.4	39.9	13.0	280
2	16.8	10.6	9.0	79.4	26.0	32.7	43.1	13.7	312
3	7.3	3.5	8.7	73.3	24.8	33.8	38.9	13.8	346
4	15.1	5.7	8.9	77.8	25.5	32.8	37.8	13.2	338
5	17.7	11.4	9.2	86.5	28.0	32.4	38.6	11.8	299
6	26.2	5.2	9.2	85.1	26.7	31.4	35.6	11.5	375
7	11.8	2.4	8.7	71.0	20.6	29.0	35.9	12.0	353
8	3.7	1.1	8.6	69.6	21.9	31.5	34.8	11.5	336
9	9.0	2.4	8.6	71.3	22.8	32.0	30.1	11.9	349
10	9.8	1.7	8.4	64.9	20.0	30.8	39.8	11.9	311
11	12.0	2.1	8.4	66.2	20.4	30.8	39.5	11.8	325
12	5.8	0.8	8.4	60.9	19.5	32.0	31.5	12.4	366
13	9.6	1.6	8.2	59.5	22.6	38.0	25.1	13.7	551
14	7.0	2.1	9.2	86.5	27.2	31.4	37.2	11.8	308
15	27.7	5.1	8.2	65.8	21.4	32.5	25.9	9.2	305
16	7.7	3.8	8.9	77.6	26.2	33.8	28.5	12.3	369
17	14.1	1.7	8.3	61.1	18.9	30.9	36.4	14.6	350
18	23.7	1.2	7.7	48.5	15.4	31.7	31.4	18.5	526
19	11.1	6.4	9.3	81.2	28.1	34.6	33.4	13.1	362
20	3.6	2.8	8.7	63.6	21.6	34.0	34.6	11.8	344
21	6.9	8.2	9.2	89.1	31.9	35.8	49.3	13.0	273
22	72.7	10.7	9.1	88.2	26.1	29.6	42.9	12.6	332
23	10.5	1.4	8.3	59.4	20.5	34.5	19.9	10.7	513
24	25.8	2.1	7.9	51.5	15.1	29.2	31.1	18.5	648
25	22.9	1.3	7.9	49.9	15.1	30.3	40.4	13.2	374
60-24平均	15.9	5.1	8.5	69.1	23.1	32.4	36.7	13.2	356

付表3-2. 養殖方法別秋季調査結果の推移（前年産貝）

調査年	耳 吊 り								
	へい死率(%)	異常貝率(%)	殻長(cm)	全重量(g)	軟体部重量(g)	軟体部指密度	連間隔(cm)	1段当りの収容密度(枚)	幹網1m当りの収容密度(枚)
60	10.6	7.9	8.0	65.8			57.0	176	275
61	8.6	3.1	7.8	55.4			51.5	188	387
62	19.7	14.9	7.7	57.6			48.9	185	410
63	11.0	14.8	8.0	66.9			53.3	170	332
1	40.9	21.0	8.5	77.9	25.5	32.7	42.5		379
2	25.0	16.0	8.7	75.6	22.9	30.3	47.6	169	376
3	5.4	4.6	9.1	88.5	31.8	35.9	46.6	149	336
4	6.6	7.3	9.2	89.8	30.6	34.1	40.1	160	457
5	11.1	6.1	9.2	91.3	31.4	34.4	42.3	140	370
6	36.5	12.1	9.2	88.5	27.4	31.0	40.3	149	409
7	18.6	2.2	8.9	74.2	21.6	29.1	38.0	150	446
8	4.5	2.8	9.2	92.1	31.5	34.2	40.6	148	390
9	10.4	3.8	9.1	94.1	31.6	33.6	33.4	140	458
10	6.8	2.9	9.0	84.0	27.4	32.6	41.4	145	382
11	8.8	5.3	8.5	75.2	25.8	34.3	43.8	135	351
12	8.8	1.1	8.9	81.0	24.9	30.7	37.9	147	450
13	6.7	2.3	9.1	88.2	33.4	37.9	35.3	147	488
14	18.7	10.4	9.4	106.9	38.9	36.4	41.0	135	342
15	30.5	20.4	8.8	86.0	31.2	36.3	42.0	141	403
16	5.1	4.1	9.1	86.7	29.5	34.0	40.9	146	391
17	7.9	5.7	8.6	72.0	24.6	34.2	32.6	148	510
18	3.9	5.5	8.7	70.6	23.7	33.6	43.5	162	408
19	5.0	5.6	8.9	81.1	27.7	34.2	35.8	152	473
20	4.9	1.7	8.8	77.4	27.4	35.4	38.7	143	412
21	9.0	2.5	9.7	115.3	42.1	36.5	46.2	154	367
22	67.2	5.3	8.6	73.3	25.2	34.4	38.2	149	417
23	9.3	2.3	8.5	75.2	28.6	38.0	35.5	145	422
24	14.6	9.1	8.2	64.0	21.2	33.2	39.8	149	394
25	20.9	4.6	8.0	56.5	16.8	29.8	43.1	151	374
60-24平均	14.9	7.2	8.8	80.5	28.6	34.0	42.0	153	401

付表3-3. 養殖方法別秋季調査結果の推移（前年産貝）

調査年	丸					籠			
	へい死率(%)	異常貝率(%)	殻長(c m)	全重量(g)	軟体部重量(g)	軟体部指密度	連間隔(c m)	1段当りの収容密度(枚)	幹綱1m当りの収容密度(枚)
60	3.1	3.9	7.5	53.7			66.0	13.0	182
61	3.1	4.0	7.6	50.2			68.0	13.0	175
62	4.0	11.8	7.8	57.8			73.5	13.2	176
63	7.1	11.2	8.2	64.2			58.1	13.4	242
1	7.0	35.0	8.8	75.8	26.2	34.6	67.3	11.5	174
2	13.8	18.0	8.5	69.4	23.0	33.1	60.8	12.5	195
3	2.1	4.9	8.6	73.8	27.0	36.6	52.7	11.5	242
4	12.4	22.6	8.5	68.4	23.4	34.2	62.6	12.1	196
5	3.6	10.0	9.0	83.4	30.0	36.0	57.9	12.0	197
6	9.3	8.6	8.3	65.8	20.9	31.8	62.2	11.8	199
7	5.3	8.6	8.4	64.5	23.4	36.3	53.1	12.6	222
8	4.2	4.9	8.0	60.4	19.4	32.1	49.1	12.7	285
9	5.0	5.1	8.6	71.8	25.3	35.2	60.8	11.5	203
10	4.8	2.3	8.0	65.0	22.3	34.3	52.0	12.7	239
11	2.6	1.7	8.0	58.3	20.1	34.5	51.4	12.9	244
12	4.2	1.4	8.1	56.5	17.7	31.3	50.6	12.9	259
13	1.0	0.6	8.0	58.0	22.3	38.4	54.9	17.8	322
14	9.5	5.4	8.3	74.9	28.9	38.6	47.8	13.3	270
15	2.2	10.8	7.9	57.7	22.7	39.3	58.0	17.9	315
16	7.7	4.7	8.3	67.2	24.2	36.0	51.6	14.7	288
17	6.1	4.5	7.7	52.2	16.9	32.4	51.3	17.0	340
18	6.7	8.6	7.2	40.3	13.9	34.6	52.2	21.3	394
19	5.3	4.9	7.8	52.9	17.5	33.0	49.2	18.9	371
20	1.7	2.4	8.3	58.7	20.7	35.3	53.5	15.9	301
21	4.8	2.9	8.9	84.7	32.2	38.0	54.3	16.5	303
22	31.3	0.0	8.3	61.6	18.3	29.8	52.3	15.8	304
23	4.5	2.4	8.0	55.8	20.5	36.8	53.1	12.7	244
24	18.3	3.3	7.7	50.5	16.1	32.0	58.5	17.0	289
25	5.7	2.4	7.0	36.3	11.3	31.0	53.1	20.6	395
60-24平均	6.8	7.3	8.1	62.6	22.2	34.8	56.5	14.2	256

付表3-4. 養殖方法別秋季調査結果の推移（前年産貝）

調査年	全				湾			
	へい死率(%)	異常貝率(%)	殻長(c m)	全重量(g)	軟体部重量(g)	軟体部指密度	連間隔(c m)	幹綱1 m当りの収容密度(枚)
60	7.0	5.3	7.7	57.0			58.0	222
61	5.4	3.7	7.7	51.9			55.1	272
62	15.4	11.8	7.9	57.7			56.9	276
63	12.4	12.9	8.1	64.5			52.1	289
1	36.0	19.5	8.5	72.8	23.2	31.9	42.7	293
2	18.8	12.8	8.8	75.8	24.7	32.6	48.0	300
3	5.9	4.1	8.8	76.7	26.8	34.9	43.8	318
4	15.2	8.5	8.9	78.4	26.2	33.4	44.9	331
5	12.8	9.6	9.1	87.2	29.4	33.7	43.7	297
6	26.8	8.7	9.1	82.9	26.0	31.4	41.9	356
7	12.8	3.6	8.7	70.7	21.8	30.8	40.3	357
8	4.1	2.5	8.7	74.9	24.4	32.6	39.7	342
9	8.9	3.2	8.8	79.1	26.2	33.1	35.5	365
10	7.9	2.2	8.5	70.8	22.7	32.1	42.9	318
11	8.8	3.2	8.3	67.7	22.3	32.9	43.7	316
12	6.8	1.1	8.6	69.7	21.7	31.1	39.5	380
13	6.6	1.7	8.6	72.0	27.4	38.1	35.4	478
14	13.9	7.4	9.1	94.3	33.9	35.9	42.0	316
15	23.5	12.1	8.4	71.8	25.4	35.4	38.6	345
16	6.6	4.2	8.8	77.9	26.9	34.5	41.5	351
17	8.4	4.7	8.3	64.7	21.5	33.2	38.4	437
18	6.3	5.7	8.3	62.6	21.0	33.6	44.1	416
19	5.6	5.5	8.7	75.8	25.8	34.1	38.1	445
20	4.1	2.0	8.7	72.0	25.3	35.2	40.8	382
21	7.5	3.1	9.4	103.1	38.0	36.9	49.1	338
22	66.7	5.7	8.6	74.5	25.1	33.7	39.2	405
23	8.3	2.2	8.3	68.5	25.6	37.4	37.7	391
24	18.6	5.8	8.0	57.5	18.3	31.9	41.3	445
25	19.6	4.0	7.9	53.5	16.0	29.9	43.8	376
60-24平均	13.6	6.2	8.6	72.6	25.4	33.8	43.4	349

付表4-1. 平成25年度秋季実態調査結果表（稚貝）

全 湾			調査連密度 (連)	へい死率 (%)	異常貝率 (%)	殻長 (cm)	全重量 (g)	連間隔 (cm)	一段当りの 収容密度(枚)	一連当りの 収容密度(枚)	幹綱1m当り の収容密度(枚)
外ヶ浜町 (平館)	養殖	分散済 未分散	3	44.9	1.4	1.7	0.6	70.8	117.4	1,354	1,916
	地まき	分散済 未分散									
	計		3								
外ヶ浜町 (蟹田)	養殖	分散済 未分散	4	19.1	0.0	1.9	0.9	50.1	150.8	2,112	4,226
	地まき	分散済 未分散									
	計		4								
蓬田村	養殖	分散済 未分散	3	19.8	0.8	1.7	0.5	23.0	188.4	1,884	8,014
	地まき	分散済 未分散									
	計		3								
後 潟	養殖	分散済 未分散	2	5.1	4.8	1.7	0.7	38.0	33.2	332	870
	地まき	分散済 未分散	2	20.0	0.9	1.5	0.6	40.7	290.9	2,909	7,073
	計		4								
青森市	養殖	分散済 未分散	2	2.6	0.0	1.7	0.9	33.0	26.6	283	853
	地まき	分散済 未分散	14	34.4	1.1	1.5	0.6	27.0	261.0	2,630	10,534
	計		16								
平内町	養殖	分散済 未分散	26	5.8	1.2	1.9	0.9	20.0	26.8	224	1,427
	地まき	分散済 未分散	25	11.0	1.5	1.8	0.7	24.8	163.7	1,371	6,662
	計		51								
野辺地町	養殖	分散済 未分散	6	15.5	4.0	1.7	0.6	48.9	159.4	1,594	3,182
	地まき	分散済 未分散									
	計		6								
横浜町	養殖	分散済 未分散	8	7.9	16.9	1.6	0.6	37.6	148.1	1,459	3,862
	地まき	分散済 未分散									
	計		8								
田名部	養殖	分散済 未分散	2	16.8	15.0	1.8	0.7	47.5	158.3	1,267	2,633
	地まき	分散済 未分散									
	計		2								
むつ市	養殖	分散済 未分散	1	2.2	0.0	1.9	0.8	40.0	17.1	137	343
	地まき	分散済 未分散	4	34.5	5.6	1.7	0.7	45.9	199.1	1,705	3,853
	計		5								
川内町	養殖	分散済 未分散	6	6.5	3.9	1.8	0.7	32.7	276.5	2,307	7,155
	地まき	分散済 未分散									
	計		6								
脇野沢村	養殖	分散済 未分散	1	0.5	0.0	2.0	0.9	40.0	20.7	207	518
	地まき	分散済 未分散	2	3.7	8.4	2.0	1.0	37.7	143.2	1,432	3,822
	計		3								
全 体	養殖	分散済 未分散	32	5.5	1.4	1.9	0.9	22.1	27.0	232	1,347
	地まき	分散済 未分散	79	18.2	3.6	1.7	0.6	30.5	190.5	1,801	6,843
	計		111								

付表4-2. 平成25年度青森市漁協秋季実態調査結果表（稚貝）

青森市漁協			調査連密度 (連)	へい死率 (%)	異常貝率 (%)	殻長 (cm)	全重量 (g)	連間隔 (cm)	一段当りの 収容密度(枚)	一連当りの 収容密度(枚)	幹網1m当り の収容密度(枚)
奥内	養殖	分散済	4	14.7	0.0	1.9	0.8	27.2	256.6	2,636	10,033
		未分散									
	地まき	分散済									
		未分散									
	計		4								
油川	養殖	分散済	1	6.5	0.0	1.8	0.8	30.0	23.2	232	773
		未分散	1	60.0	0.0	1.4	0.6	25.0	175.7	1,757	7,027
	地まき	分散済									
		未分散									
	計		2								
青森	養殖	分散済	2	52.3	13.0	1.7	0.6	30.0	278.3	2,227	7,422
		未分散									
	地まき	分散済									
		未分散									
	計		2								
造道	養殖	分散済	2	20.0	1.9	1.4	0.5	32.4	151.9	1,215	3,713
		未分散									
	地まき	分散済									
		未分散									
	計		2								
原別	養殖	分散済	1	0.0	0.0	1.7	0.9	35.0	28.8	317	906
		未分散	1	16.7	0.0	1.4	0.6	35.0	401.0	4,411	12,603
	地まき	分散済									
		未分散									
	計		2								
野内	養殖	分散済	2	10.8	2.0	1.6	0.6	45.0	191.4	1,531	3,403
		未分散									
	地まき	分散済									
		未分散									
	計		2								
久栗坂	養殖	分散済	2	25.9	3.5	1.5	0.5	16.9	445.1	4,451	26,326
		未分散									
	地まき	分散済									
		未分散									
	計		2								

付表4-3. 平成25年度平内町漁協秋季実態調査結果表（稚貝）

平内町漁協			調査連密度 (連)	へい死率 (%)	異常貝率 (%)	殻長 (cm)	全重量 (g)	連間隔 (cm)	一段当りの 収容密度(枚)	一連当りの 収容密度(枚)	幹綱1m当り の収容密度(枚)	
土 屋	養 殖	分散済	2	3.2	0.6	2.0	1.1	20.1	19.9	199	983	
		未分散	2	11.7	4.8	1.6	0.6	20.0	269.5	2,138	10,689	
	地まき	分散済										
		未分散										
計			4									
茂 浦	養 殖	分散済	3	9.4	0.0	1.9	0.9	20.8	20.9	167	820	
		未分散	2	6.6	2.0	1.7	0.6	18.0	96.9	873	5,175	
	地まき	分散済										
		未分散										
計			5									
浦 田	養 殖	分散済	5	5.4	0.0	1.8	0.6	10.1	27.0	231	2,427	
		未分散	5	13.4	0.0	1.5	0.5	12.2	125.0	1,073	11,101	
	地まき	分散済										
		未分散										
計			1									
東田沢	養 殖	分散済	4	7.9	2.3	1.9	1.0	20.6	41.4	331	1,729	
		未分散	4	5.8	1.9	1.8	0.7	23.2	208.2	1,665	7,211	
	地まき	分散済										
		未分散										
計			8									
小 湊	養 殖	分散済	6	3.4	3.8	2.2	1.3	28.3	17.3	139	490	
		未分散	6	11.9	2.0	1.9	0.9	34.3	183.5	1,468	4,274	
	地まき	分散済										
		未分散										
計			12									
清水川	養 殖	分散済	6	2.9	1.8	1.9	0.9	32.4	24.9	220	711	
		未分散	6	14.8	0.9	1.8	0.7	33.9	155.2	1,429	4,316	
	地まき	分散済										
		未分散										
計			12									
全 体	養 殖	分散済	26	5.8	1.2	1.9	0.9	20.0	26.8	224	1,427	
		未分散	25	11.0	1.5	1.8	0.7	24.8	163.7	1,371	6,662	
	地まき	分散済										
		未分散										
計			51									

付表5. 秋季実態調査結果の推移（養殖用稚魚）

調査年	散					分					散					分					散							
	へい死率(%)	異常率(%)	殻長(c m)	全重量(g)	連間隔(c m)	1段当りの収容密度(枚)	殻網1m当りの収容密度(枚)	へい死率(%)	異常率(%)	殻長(c m)	全重量(g)	連間隔(c m)	1段当りの収容密度(枚)	殻網1m当りの収容密度(枚)	へい死率(%)	異常率(%)	殻長(c m)	全重量(g)	連間隔(c m)	1段当りの収容密度(枚)	殻網1m当りの収容密度(枚)	へい死率(%)	異常率(%)	殻長(c m)	全重量(g)	連間隔(c m)	1段当りの収容密度(枚)	殻網1m当りの収容密度(枚)
60	7.4	4.8	2.6	2.1	53.0	28.0	512	14.5	1.0	2.5	1.7	59.0	130.0	2,314	14.5	1.0	2.5	1.7	59.0	130.0	2,314	14.5	1.0	2.5	1.7	59.0	130.0	2,314
61	2.5	3.5	2.2	1.3	49.3	27.1	464	10.0	2.5	2.0	1.0	50.3	142.6	2,373	10.0	2.5	2.0	1.0	50.3	142.6	2,373	10.0	2.5	2.0	1.0	50.3	142.6	2,373
62	4.0	7.3	2.6	2.2	46.6	19.4	369	16.8	5.0	2.4	1.5	44.6	135.6	2,831	16.8	5.0	2.4	1.5	44.6	135.6	2,831	16.8	5.0	2.4	1.5	44.6	135.6	2,831
63	2.9	16.2	3.2	4.0	47.3	17.3	347	5.8	8.1	2.6	2.4	48.0	105.4	2,170	5.8	8.1	2.6	2.4	48.0	105.4	2,170	5.8	8.1	2.6	2.4	48.0	105.4	2,170
1	2.3	3.3	3.3	4.3	43.0	16.1	376	4.3	7.1	3.0	3.5	45.0	75.0	1,420	4.3	7.1	3.0	3.5	45.0	75.0	1,420	4.3	7.1	3.0	3.5	45.0	75.0	1,420
2	6.5	6.8	2.7	2.2	44.5	19.9	443	40.9	7.7	2.5	2.8	46.0	117.9	2,367	40.9	7.7	2.5	2.8	46.0	117.9	2,367	40.9	7.7	2.5	2.8	46.0	117.9	2,367
3	1.9	3.5	3.2	3.9	41.7	16.4	400	5.5	0.9	2.9	3.0	39.5	129.8	3,026	5.5	0.9	2.9	3.0	39.5	129.8	3,026	5.5	0.9	2.9	3.0	39.5	129.8	3,026
4	2.8	1.4	2.9	2.8	38.4	16.3	455	3.2	1.0	2.8	2.6	43.8	50.3	1,241	3.2	1.0	2.8	2.6	43.8	50.3	1,241	3.2	1.0	2.8	2.6	43.8	50.3	1,241
5	3.6	3.7	3.0	3.5	42.6	17.2	287	21.2	3.0	3.0	3.1	46.0	76.5	1,423	21.2	3.0	3.0	3.1	46.0	76.5	1,423	21.2	3.0	3.0	3.1	46.0	76.5	1,423
6	5.6	2.4	2.7	2.4	39.1	18.9	572	11.3	2.4	2.5	2.1	47.2	57.7	3,033	11.3	2.4	2.5	2.1	47.2	57.7	3,033	11.3	2.4	2.5	2.1	47.2	57.7	3,033
7	6.6	3.8	2.7	2.5	40.1	17.3	527	13.7	4.0	2.5	2.2	43.7	114.2	2,410	13.7	4.0	2.5	2.2	43.7	114.2	2,410	13.7	4.0	2.5	2.2	43.7	114.2	2,410
8	4.1	2.0	2.9	2.7	36.2	15.3	500	4.5	2.2	2.7	2.7	39.4	55.8	1,302	4.5	2.2	2.7	2.7	39.4	55.8	1,302	4.5	2.2	2.7	2.7	39.4	55.8	1,302
9	3.1	1.7	2.7	2.4	36.3	18.0	496	5.9	2.0	2.6	2.0	43.1	107.6	2,708	5.9	2.0	2.6	2.0	43.1	107.6	2,708	5.9	2.0	2.6	2.0	43.1	107.6	2,708
10	2.5	1.0	3.3	4.0	35.5	16.8	455	3.8	0.9	3.0	3.4	36.3	86.5	2,480	3.8	0.9	3.0	3.4	36.3	86.5	2,480	3.8	0.9	3.0	3.4	36.3	86.5	2,480
11	2.5	0.7	2.4	1.7	38.2	17.8	419	2.5	0.5	2.2	1.3	41.2	108.9	2,421	2.5	0.5	2.2	1.3	41.2	108.9	2,421	2.5	0.5	2.2	1.3	41.2	108.9	2,421
12	5.5	1.7	2.6	2.0	34.5	-	517	11.4	2.1	2.3	1.5	36.2	-	4,122	11.4	2.1	2.3	1.5	36.2	-	4,122	11.4	2.1	2.3	1.5	36.2	-	4,122
13	2.4	0.8	3.1	3.4	28.9	16.9	685	1.3	2.4	2.7	2.3	32.5	117.8	4,201	1.3	2.4	2.7	2.3	32.5	117.8	4,201	1.3	2.4	2.7	2.3	32.5	117.8	4,201
14	3.5	1.6	3.2	3.9	31.8	17.3	555	3.4	0.5	3.0	3.2	34.8	102.0	2,947	3.4	0.5	3.0	3.2	34.8	102.0	2,947	3.4	0.5	3.0	3.2	34.8	102.0	2,947
15	3.2	2.1	2.8	2.6	28.7	20.7	774	17.5	3.8	2.6	2.3	33.0	106.2	3,755	17.5	3.8	2.6	2.3	33.0	106.2	3,755	17.5	3.8	2.6	2.3	33.0	106.2	3,755
16	2.9	0.9	2.6	2.2	28.0	21.2	747	2.5	1.5	2.4	1.6	32.6	168.2	5,173	2.5	1.5	2.4	1.6	32.6	168.2	5,173	2.5	1.5	2.4	1.6	32.6	168.2	5,173
17	4.7	1.1	2.1	1.2	27.4	22.0	821	3.3	0.7	2.0	1.0	31.4	191.5	6,418	3.3	0.7	2.0	1.0	31.4	191.5	6,418	3.3	0.7	2.0	1.0	31.4	191.5	6,418
18	2.3	1.0	2.5	1.8	28.0	19.2	691	2.8	1.7	2.3	1.4	31.3	117.6	4,337	2.8	1.7	2.3	1.4	31.3	117.6	4,337	2.8	1.7	2.3	1.4	31.3	117.6	4,337
19	1.9	0.9	2.6	2.2	30.1	19.8	672	2.1	0.9	2.5	1.8	29.8	160.5	5,803	2.1	0.9	2.5	1.8	29.8	160.5	5,803	2.1	0.9	2.5	1.8	29.8	160.5	5,803
20	3.3	1.4	3.1	3.4	29.5	17.8	643	9.0	4.7	2.8	2.4	36.5	139.2	4,305	9.0	4.7	2.8	2.4	36.5	139.2	4,305	9.0	4.7	2.8	2.4	36.5	139.2	4,305
21	2.1	1.0	3.1	3.6	32.5	18.3	644	4.3	2.1	2.9	2.8	37.3	129.8	4,015	4.3	2.1	2.9	2.8	37.3	129.8	4,015	4.3	2.1	2.9	2.8	37.3	129.8	4,015
22	4.1	8.9	2.4	1.7	21.9	17.1	950	66.6	7.2	2.0	1.1	33.5	134.6	4,680	66.6	7.2	2.0	1.1	33.5	134.6	4,680	66.6	7.2	2.0	1.1	33.5	134.6	4,680
23	3.1	0.5	2.7	2.3	29.1	23.1	839	2.0	1.4	2.4	1.6	33.1	137.5	4,405	2.0	1.4	2.4	1.6	33.1	137.5	4,405	2.0	1.4	2.4	1.6	33.1	137.5	4,405
24	11.9	0.8	2.3	1.3	25.2	30.2	1,084	24.3	2.1	1.9	0.9	31.1	156.5	5,328	24.3	2.1	1.9	0.9	31.1	156.5	5,328	24.3	2.1	1.9	0.9	31.1	156.5	5,328
25	5.5	1.4	1.9	0.9	22.1	27.0	1,347	18.2	3.6	1.7	0.6	30.5	190.5	6,843	18.2	3.6	1.7	0.6	30.5	190.5	6,843	18.2	3.6	1.7	0.6	30.5	190.5	6,843
60-24平均	3.9	3.0	2.8	2.6	36.0	19.5	580	11.2	2.8	2.5	2.1	39.5	116.9	3,322	11.2	2.8	2.5	2.1	39.5	116.9	3,322	11.2	2.8	2.5	2.1	39.5	116.9	3,322

付表6. 保有数量調査結果（平成25年10月1日時点）

漁協・支所	養殖 経営体数 (経営体)	24年 産 量				24年 産 員				25年 産 員				小計 (万枚)		
		販売数量		数量		現在保有数量		現在保有数量		現在保有数量		現在保有数量				
		稚員 (トン)	半成員 (トン)	新員 (トン)	小計 (トン)	施設長 (m)	新員用 (万枚)	成員用 (万枚)	小計 (万枚)	施設長 (m)	新員用 (万枚)	成員用 (万枚)	小計 (万枚)		地まき用 (万枚)	搬出用 (万枚)
外浜町 平 館	39	0	1,460	0	1,460	13,560	0	205	205	132,000	9,050	364	495	0	0	9,909
外浜町 蟹 田	49	0	3,221	1	3,222	15,240	0	500	500	49,100	15,399	0	4,773	0	0	20,172
蓬 田 村	48	0	2,654	0	2,654	2,200	0	72	72	35,600	6,564	0	1,015	0	0	7,579
後 潟	33	0	593	0	593	11,000	0	221	221	186,750	11,569	0	280	0	0	11,849
奥 内	49	0	1,702	0	1,702	2,850	0	25	25	57,300	4,710	0	30	0	0	4,740
油 川	16	0	995	0	995	600	0	6	6	9,750	390	0	20	0	0	410
青 森	5	0	48	0	48	150	0	2	2	25,200	950	0	50	0	0	1,000
造 道	4	0	111	0	111	600	0	5	5	51,800	2,134	0	129	0	0	2,263
原 別	10	0	324	0	324	200	0	0	0	40,500	1,071	0	112	0	0	1,183
野 内	14	0	184	0	184	3,750	0	67	67	79,050	4,560	0	94	0	0	4,654
久栗坂	22	0	1,082	0	1,082	4,350	0	45	45	450,350	25,384	0	715	0	0	26,099
小 計	120	0	4,446	0	4,446	12,500	0	150	150	67,400	3,820	2,572	112	0	0	6,504
土 屋	40	0	1,565	346	1,911	5,000	0	20	20	157,800	5,355	2,042	215	0	0	7,612
茂 浦	57	15	2,869	513	3,397	11,600	0	305	305	198,800	8,422	5,349	1,130	82	0	14,983
浦 田	84	108	3,319	1,592	5,019	14,400	0	776	776	197,400	5,261	2,938	1,261	79	0	9,539
東田沢	79	0	2,422	535	2,957	24,800	0	259	259	340,800	8,345	4,350	1,080	0	0	13,775
小 湊	134	8	2,713	1,702	4,423	24,300	0	410	410	162,450	6,954	4,395	1,799	0	0	13,148
清水川	111	0	2,100	952	3,052	42,600	0	1,337	1,337	1,124,650	38,157	21,646	5,597	161	0	65,561
小 計	505	131	14,988	5,640	20,759	122,700	0	3,107	3,107	147,000	1,281	959	2,172	2,440	0	6,852
野辺地町	69	20	391	70	481	75,450	874	1,078	1,952	106,600	715	480	3,934	380	0	5,510
横 浜 町	77	143	174	195	512	111,800	345	3,372	3,717	1,200	72	0	15	0	0	87
田 名 部	4	2	0	9	11	600	0	7	7	91,600	2,365	0	1,787	1,520	460	6,132
む つ 市	52	69	1,204	214	1,486	32,600	0	493	493	52,400	88	0	4,725	358	0	5,171
川 内 町	55	43	138	0	181	66,000	0	1,809	1,809	23,350	815	1,256	153	93	300	2,617
脇野沢村	32	140	274	625	1,040	6,700	0	114	114	29,650	900	1,311	188	102	300	2,801
合 計	1,083	548	29,543	6,752	36,844	470,350	1,219	11,127	12,346	922,650	52,638	6,942	19,649	4,893	1,061	85,183