

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 29 年 10 月)

山内弘子・吉田達・森恭子・小谷健二

目 的

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 29 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する。

方 法

1. 養殖貝成育状況調査

平成 29 年 10 月 16 日から 20 日にかけて陸奥湾沿岸にある 10 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約 5%に相当する 54 経営体を無作為に抽出し、前年産貝である平成 28 年産貝と稚貝である平成 29 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。

採取した 1 連分の平成 28 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。採取した 1 連分の平成 29 年産貝のうち、分散済みの稚貝は全段、未分散の稚貝は最上部の 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 連に收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 当りの收容密度を求めた。以上の結果を昭和 60 年度から平成 28 年度までの過去 32 年間の平均値(以下、平年値と称す)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、資材と收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 29 年 10 月に、陸奥湾で養殖されてい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

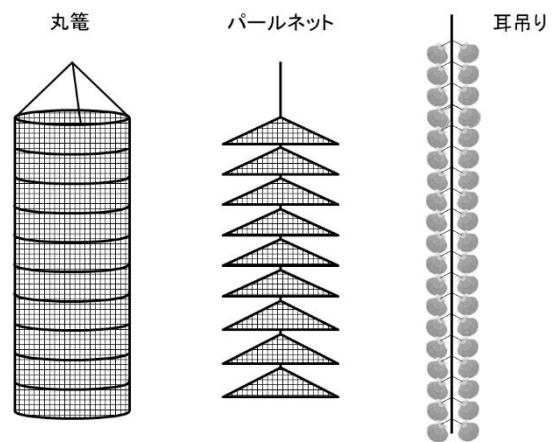


図 1. 養殖資材の模式図

表 1. 平成 28 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	6 (6)
耳吊り	15 (30)
丸籠	12 (14)
合計	33 (50)

※()内は前年度

表 2. 平成 29 年産稚貝における收容稚貝別のパールネットの調査連数

收容した稚貝の種類	調査連数
養殖貝用分散済み稚貝	49 (42)
養殖貝用未分散稚貝	54 (64)
合計	103 (106)

※()内は前年度

イ養殖経営体から、平成 29 年 10 月 1 日における平成 28 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保有数量を、平成 29 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 28 年産貝のへい死率および異常貝出現率

へい死率の全湾平均は 34.4%と、昭和 60 年から平成 28 年の平均値（以下、平年値）13.2%を上回り、昭和 60 年以降 3 番目に高かった。

養殖方法別のへい死率は、パールネットが 44.4%、耳吊りが 43.7%、丸籠が 12.9%と平年値(15.5%、14.5%、6.5%)に比べるといずれも高い値を示した。漁協及び支所・養殖方法別のへい死率が高かった順に見ると、平内町茂浦のパールネットが 87.6%、平内町土屋の耳吊りが 81.9%、青森市奥内、平内町土屋のパールネットがそれぞれ 65.7%、61.5%、横浜町の耳吊りが 51.0%、蓬田村のパールネットが 46.0%、平内町清水川、野辺地町の耳吊りがそれぞれ 40.9%、30.3%、平内町東田沢のパールネットが 22.3%、川内町の丸籠が 20.6%であった。

異常貝出現率は、全湾平均が 28.2%と平年値 6.0 を上回り、昭和 60 年以降最も高かった。

養殖方法別の異常貝出現率は、パールネットが 41.3%、耳吊りが 28.4%、丸籠が 23.2%と、平年値(それぞれ 5.0%、6.9%、6.7%)に比べるといずれも高い値を示し、パールネットと耳吊りが昭和 60 年以降最も高く、丸籠は平成元年に次いで 2 番目に高かった。組合・養殖方法別の異常貝出現率が高かった順に見ると、平内町茂浦、土屋のパールネットがそれぞれ 88.9%、78.0%、平内町土屋の耳吊りが 50.0%、青森市奥内のパールネットが 47.2%、横浜町の耳吊りが 38.4%、川内町、平内町茂浦の丸籠がそれぞれ 34.8%、22.0%、平内町清水川の耳吊りが 20.1%、むつ市の丸籠が 19.2%であった。

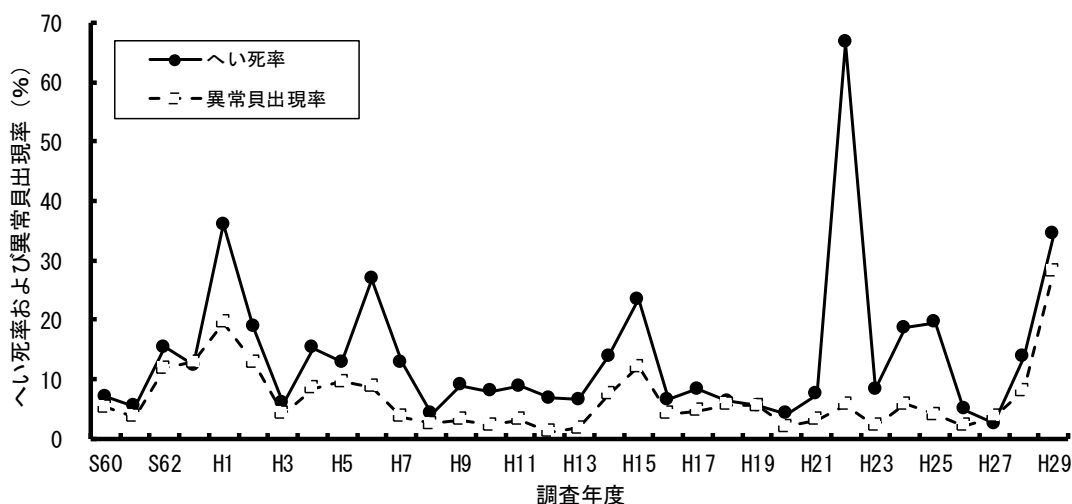


図 2. 前年産貝のへい死率および異常貝出現率の推移

② 平成 28 年産貝の成長

殻長、全重量、軟体部指数の全湾平均値は、それぞれ 8.3cm、67.9g、33.0 と、それぞれの平年値 8.6cm、73.4g、33.8 とほぼ同じであったが、軟体部重量は 22.4g と平年値 25.7g よりやや低い値を示した。

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、パールネットが殻長 8.3cm、全重量 59.5g、軟体部重量 19.9g、軟体部指数 33.4、耳吊りが殻長 8.5cm、全重量 72.6g、軟体部重量 24.2g、軟体部指数 33.3、丸籠は殻長 8.0cm、全重量 61.5g、軟体部重量 19.9g、軟体部指数 32.3 という結果であった。平年値と比べると、パールネットが軟体部指数を除き 0.2cm、9.5g、3.2g、耳吊りが 0.3cm、8.5g、4.5g、0.8、丸籠が 0.1cm、1.0g、2.2g、2.4 下回った。

漁協及び支所・養殖方法別の殻長は、蓬田村のパールネットが 10.1cm と最も大きく、脇野沢村の丸籠が 7.0cm と最も小さかった。全重量と軟体部重量は、いずれも蓬田村のパールネットがそれぞれ 105.3g、36.9g と最も重く、平内町東田沢のパールネットがそれぞれ 51.3g、15.3g と最も軽い値を示した。

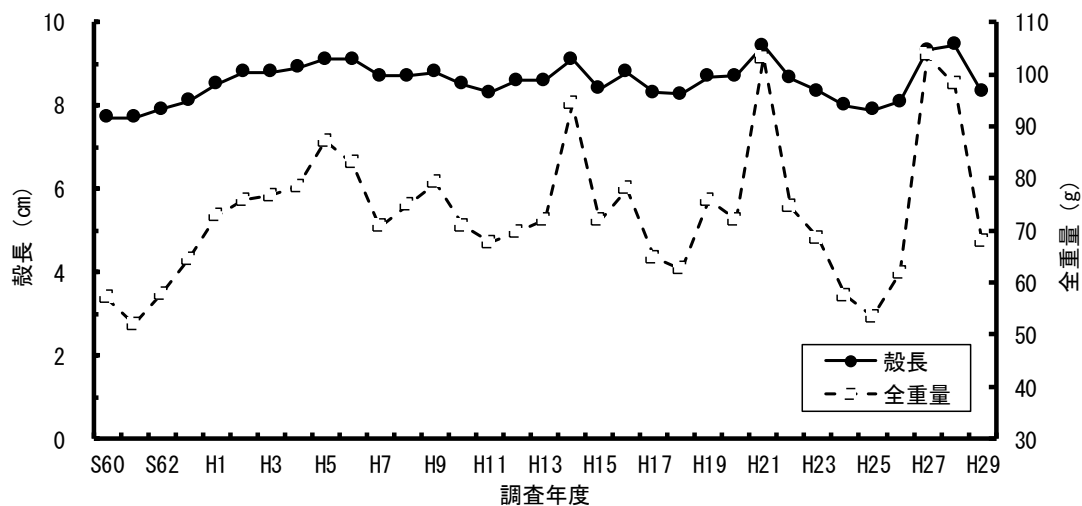


図 3. 前年産貝の殻長と全重量の推移

③ 平成 28 年産貝の収容密度

連年間の全湾平均値は 39.8cm と、平年値 43.1cm に比べ 3.3cm 狭かった。

幹網 1m 当りの収容密度の全湾平均値は 397 枚/m と、平年値 357 枚/m に比べ 40 枚多かった。

養殖方法別の収容密度は、パールネットが 450 枚/m、耳吊りが 424 枚/m、丸籠が 326 枚/m と平年値の 377 枚/m、400 枚/m、266 枚/m に比べそれぞれ 73 枚、24 枚、60 枚多かった。漁協及び支所・養殖方法別の収容密度が平年値を上回ったのは、パールネットでは平内町土屋、茂浦、耳吊りでは平内町土屋、清水川、野辺地町、横浜町、丸籠ではむつ市であった。

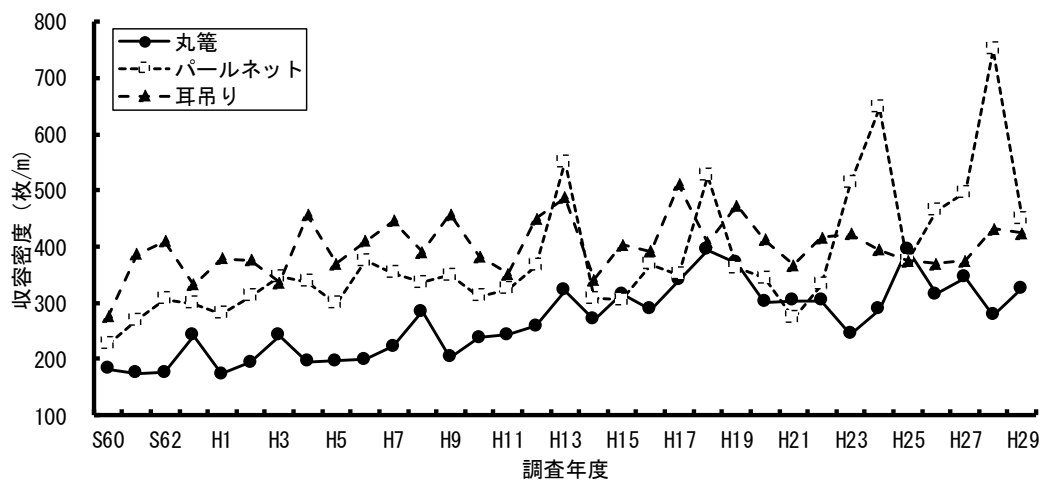


図 4. 前年産貝の幹網 1m 当りの収容密度の推移

(2) 養殖用稚貝

分散済み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、未分散および分散済み稚貝の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 当りの收容密度の推移を図 9 に、調査結果を付表 4-1～4-3 に示した。また、付表 5 には昭和 60 年以降の実態調査結果の推移を示した。

① 平成 29 年産貝のへい死率および異常貝出現率

へい死率の全湾平均値は、分散済みが 8.7%、未分散が 12.1%とそれぞれの平年値(4.2%、11.2%)に比べると分散済みは 4.5 ポイント、未分散は 0.9 ポイント上回り、分散済みは昭和 60 年以降 3 番目に高い値を示した。漁協及び支所別のへい死率を見ると、分散済みでは青森市野内が 20%、後潟、青森市奥内・油川・青森・久栗坂、平内町土屋・浦田・東田沢が 10%を超えた。未分散は外ヶ浜町平館・蟹田、蓬田村、後潟、青森市奥内・油川・青森・造道・野内・久栗坂、平内町浦田・東田沢・小湊が 10%を超え、西湾でへい死率が高い地区が多かった。

異常貝出現率の全湾平均値は、分散済みが 8.3%、未分散が 5.4%と、それぞれの平年値(3.1%と 3.2%)に比べそれぞれ 5.2 ポイント、2.2 ポイント上回り、分散済みは昭和 60 年以降 3 番目に高い値を示した。漁協及び支所別の異常貝出現率については、分散済みが平内町浦田で 20%、青森市野内、平内町土屋で 10%を、未分散が平内町小湊で 10%を超えた。

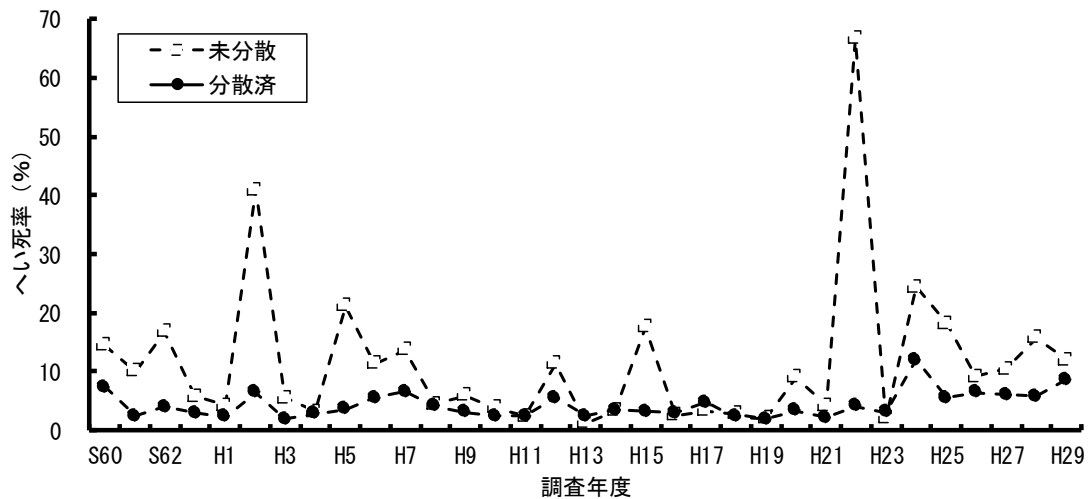


図 5. 養殖用稚貝のへい死率の推移

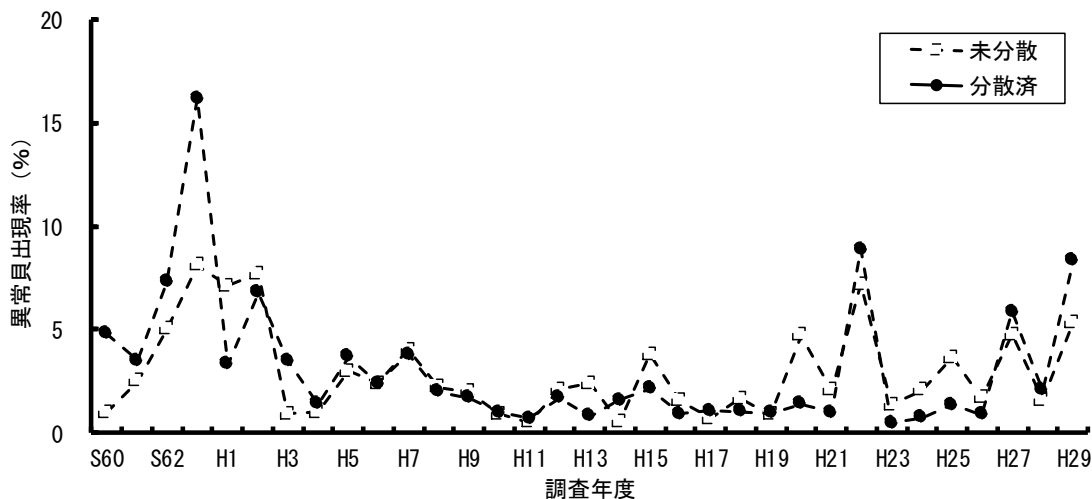


図 6. 養殖用稚貝の異常貝出現率の推移

② 平成 29 年産貝の成長

殻長と全重量の全湾平均値は、分散済みではそれぞれ 2.5cm、1.8g、未分散では 2.4cm、1.4g と、平年値に比べそれぞれ、分散済みが 0.2 cm、0.7g、未分散が 0.1cm、0.6g 低い値を示した。

漁協及び支所別の殻長については、分散済みでは青森市造道が 3.0cm と最も大きく、蓬田村、平内町浦田が 2.2cm と最も小さく、未分散では青森市野内と野辺地町が 2.6cm と最も大きく、青森市青森が 2.0cm と最も小さかった。同全重量については、分散済みでは青森市造道が 3.2g と最も重く、蓬田村が 1.0g と最も軽く、未分散では青森市油川 2.0g と最も重く、青森市青森が 0.9g と最も軽かった。

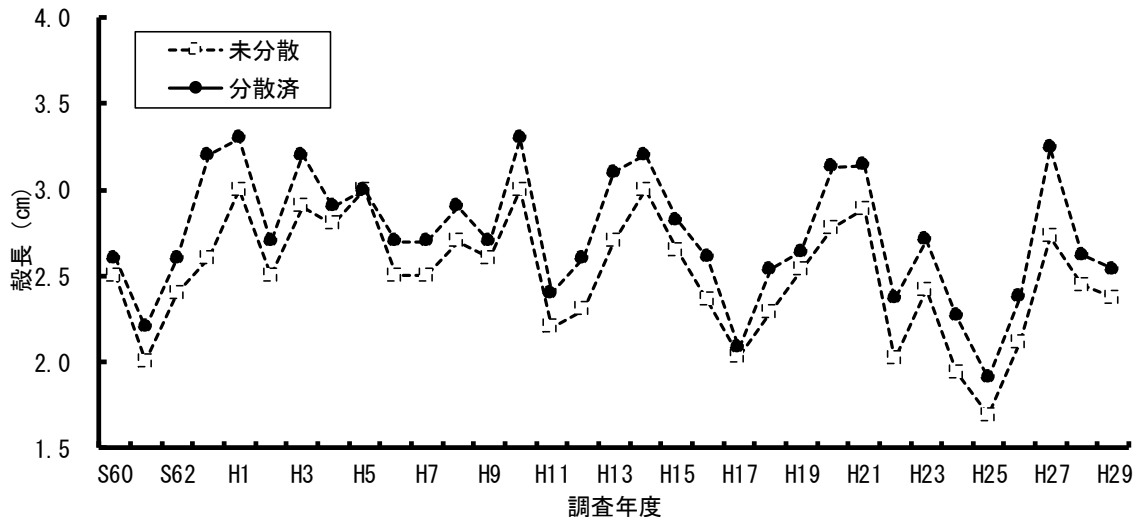


図 7. 養殖用稚貝の殻長の推移

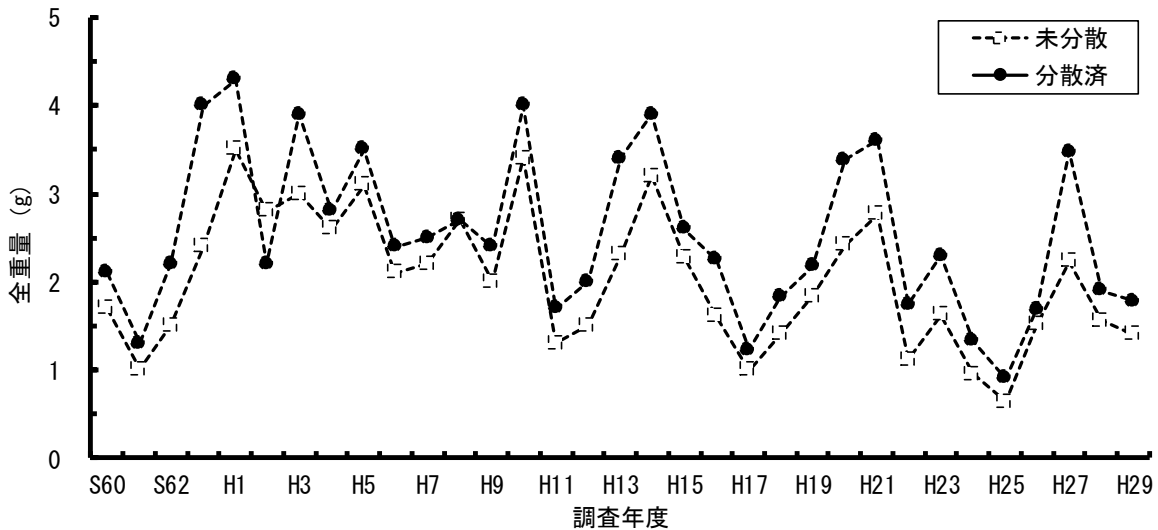


図 8. 養殖用稚貝の全重量の推移

③ 平成 29 年産貝の収容密度

連間隔の全湾平均値は、分散済みが 26.6cm、未分散が 27.8cm と、平年値(35.3cm と 38.3cm)に比べそれぞれ 8.7cm、10.5cm 狭まった。

幹綱 1m 当りの収容密度の全湾平均値は、分散済みが 979 枚/m、未分散が 7,728 枚/m と、平年値(712 枚/m と 3,893 枚/m)に比べそれぞれ 267 枚、3,835 枚多く、未分散が昭和 60 年以降 3 番目に多かった。漁協および支所別収容密度が平年値を上回ったのは、分散済みでは蓬田村、青森市奥内・造道・原別・久栗坂、

平内町土屋・茂浦・浦田で、全漁協・支所数の36%を占め、未分散では外ヶ浜平館・蟹田、蓬田村、後潟、青森市造道・原別・久栗坂、平内町土屋・茂浦・浦田・東田沢・小湊・清水川、野辺地町、横浜町、むつ市および脇野沢村で、全漁協及び支所数の77%を占めた。また、未分散では青森市造道・原別、平内町土屋・浦田で1m当りの收容密度が10,000枚を超えた。

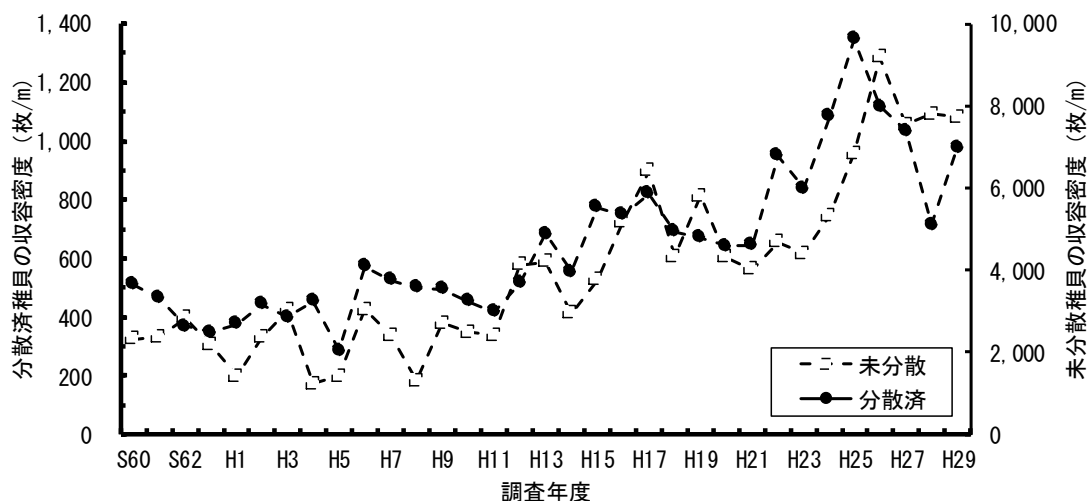


図9. 養殖用稚貝の幹網1m当りの收容密度の推移

(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10漁業協同組合と12支所において計64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平内町浦田で見られ、付着密度は0.25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0.02個/段と少なく、平成25年以降も0.00~0.05個/段の低い値を維持しており、漁業被害は認められなかった。

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29年10月1日における陸奥湾全体の平成28年産貝の販売済数量は、稚貝が616トン、半成貝が49,018トン、新貝が13,728トンの合計63,362トンであった。また、保有数量は、新貝用が933万枚、成貝用が11,955万枚の合計12,888万枚と、前年比68%²⁾であった。

10月1日における陸奥湾全体の平成29年産貝の保有数量は、半成貝用が106,385万枚、新貝用が24,023万枚、成貝用が23,363万枚、地まき用が4,505万枚であった。

考 察

1. ホタテガイの成育状況

平成29年夏季における陸奥湾の海況の特徴は、7月27日から8月21日の約1か月に亘って吹き続けたヤマセによって、湾内の上層水が湾外に押し出される力が顕著だったことである。その結果、例年では南下流が卓越す

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	平均付着数 (個/段)	
外ヶ浜平館	4	0.00	
外ヶ浜蟹田	4	0.00	
蓬田村	3	0.00	
後潟	4	0.00	
青森市	奥内	3	0.00
	油川	1	0.00
	青森	1	0.00
	造道	1	0.00
	原別	1	0.00
	野内	1	0.00
	久栗坂	1	0.00
平内町	土屋	3	0.00
	茂浦	3	0.00
	浦田	4	0.25
	東田沢	4	0.00
	小湊	5	0.00
清水川	2	0.00	
野辺地町	3	0.00	
横浜町	4	0.00	
むつ市	2	0.00	
川内町	8	0.00	
脇野沢村	2	0.00	
計(平均)	64	0.02	

る平館ブイ15m層において、逆方向の流れが多く観測され、8月としては北向きの流れが観測史上最高となり、北上する流れを補填するように湾口の底層から外海水が強く流入し、陸奥湾全体へ広まった後、一転して8月下旬には西風が変わり、湾口の全層において外海水の大規模な流入が観測されたことから、湾内各地で非常に強い流れが生じていた可能性がある³⁾。

(1) 平成28年産貝（新貝）

ア 外ヶ浜～青森地区（春季実態調査でへい死率・異常貝出現率が高かった地区）

春季実態調査の結果を踏まえ、早期出荷を促していたが、親貝用に出荷せずに残した貝は、これまでの時化で受けたダメージから回復できず、高いへい死率および異常貝出現率を示したものと考えられる。

イ 平内～脇野沢地区（春季実態調査でへい死率・異常貝出現率が高くなかった地区）

春季実態調査では、アの地区ほど高いへい死率・異常貝出現率は確認されなかったが、平成28年夏の台風の影響、秋の分散作業の遅れによるダメージが顕在化してきたことに加え、新貝の活力が低下する水温20℃以上の時期（本年7～9月）にパールネットから丸籠への入替えや耳吊り掃除の作業を行ったほか、前述のヤマセや台風による波浪や流れの影響を受け、高いへい死率および異常貝出現率を示したものと考えられる。

(2) 平成29年産貝（稚貝）

前述のヤマセによる波浪や流れにより、採苗器及び籠内の稚貝がぶつかり合うことで外傷が生じ、高いへい死率や異常貝出現率、成長不良を示したほか、大量付着した稚貝⁴⁾の間引きに失敗したり、稚貝採取が8月中旬以降と遅かった場合にはその影響が大きく現れたものと考えられる。

また、平成29年産貝は、親貝の産卵が平年より早く⁴⁾、その後のラーバや付着稚貝の成長も順調であったが、稚貝分散時の殻長は平年並み、全重量は平年より3割程度軽かった。これは夏季へい死対策として、長期間稚貝を収容したパールネットを餌の少ない底層に沈めていたこと、半成貝分散や耳吊り掃除を優先し、稚貝分散開始が遅れたことが原因と考えられる。

2. ヨーロッパザラボヤの付着状況

ヨーロッパザラボヤの付着密度はほとんどなく、明確な漁業被害は認められなかった。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になっており⁵⁾、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、再生産させないように分散作業等の際に海に戻さず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・山内弘子・森恭子（2018）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28年度青森県産業技術センター水産総合研究所事業報告, 247-262.
- 3) 扇田いずみ（2018）2017年夏のヤマセと陸奥湾の海況について. 地方独立行政法人青森県産業技術センター水産総合研究所・内水面研究所 青森県水産研究情報“水と漁”. 第27号, 5.
- 4) 山内弘子・吉田達・小谷健二・森恭子（2019）ホタテガイ増養殖安定化推進事業 ホタテガイ天然採苗予報調査. 平成29年度青森県産業技術センター水産総合研究所事業報告, 164-192.
- 5) 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
新 員	平成29年度	46.0	0.0	36.4	29.6	37.6	25.7	43.5	27.0	14.1	24.7	34.4	28.2
	平成28年度	5.1	10.0	27.3	34.2	10.3	10.0	19.1	8.7	3.8	1.6	13.7	8.0
	平成27年度	3.2	3.9	3.2	1.4	4.7	11.9	2.0	1.9	0.7	0.2	2.6	3.7
	平成26年度	4.2	0.0	1.4	0.6	4.2	2.7	7.4	2.5	1.2	1.0	4.9	2.2
	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	4.0	7.0
	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	19.0	16.0	
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・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			

付表1-2. 養殖用分散済み稚貝のへい死率および異常貝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29年度	4.7	0.0	12.7	6.9	9.5	8.7	3.7	1.4	3.5	2.4	8.7	8.3
	平成28年度			8.3	3.3	8.6	3.4	0.9	0.0	2.2	0.4	5.8	2.1
	平成27年度			5.0	4.0	8.5	8.2	1.0	0.7	2.0	0.7	6.1	5.9
	平成26年度			8.9	2.1	0.2	2.4	2.9	1.6	3.4	0.1	6.4	0.9
	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	66.7	56.3
	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・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					

付表2-1. 平成29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 出現率(%)	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 (平館)	パール	0									
	耳吊り	0									
	丸 籠	0									
	計	0									
外ヶ浜 (蟹田)	パール	0									
	耳吊り	0									
	丸 籠	0									
	計	0									
蓬田村	パール	1	46.0	0.0	10.1	105.3	36.9	35.0	8.7	87	249
	耳吊り	0									
	丸 籠	0									
	計	1									
後 潟	パール	0									
	耳吊り	0									
	丸 籠	0									
	計	0									
青森市	パール	1	65.7	47.2	9.0	80.7	28.0	35.0	10.5	105	300
	耳吊り	0									
	丸 籠	1	7.0	12.0	7.8	62.7	19.0	38.0	8.9	71	187
	計	2									
平内町	パール	4	44.1	42.6	8.2	57.8	19.3	27.5	12.9	111	458
	耳吊り	4	35.8	18.4	8.3	67.3	22.9	34.8		151	455
	丸 籠	1	11.9	22.0	8.8	70.7	24.9	50.0	15.1	151	302
	計	9									
野辺地町	パール	0									
	耳吊り	4	30.3	7.0	8.9	78.0	27.3	43.0		179	419
	丸 籠	0									
	計	4									
横浜町	パール	0									
	耳吊り	7	51.0	38.4	8.5	75.5	24.6	37.2		148	403
	丸 籠	0									
	計	7									
むつ市	パール	0									
	耳吊り	0									
	丸 籠	2	7.2	19.2	8.1	59.5	19.5	50.7	23.3	233	460
	計	2									
川内町	パール	0									
	耳吊り	0									
	丸 籠	6	20.6	34.8	8.3	60.1	10.2	11.4	16.9	169	327
	計	6									
脇野沢村	パール	0									
	耳吊り	0									
	丸 籠	2	1.2	0.0	7.0	66.7	24.1	47.3	10.3	103	172
	計	2									
全 体	パール	6	44.4	41.3	8.3	59.5	19.9	27.8	12.7	110	450
	耳吊り	15	43.7	28.4	8.5	72.6	24.2	36.8	0.0	152	424
	丸 籠	12	12.9	23.2	8.0	61.5	19.9	49.8	16.9	168	326
	計	33									
	平均		34.4	28.2	8.3	67.9	22.4	39.8	15.8	152	397

付表2-2. 平成29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 出現率(%)	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	1	65.7	47.2	9.0	80.7	28.0	35.0	10.5	105	300
	耳吊り	0									
	丸 籠	0									
	計	1									
	平 均		65.7	47.2	9.0	80.7	28.0	35.0	10.5	105	300
油 川	パール	0									
	耳吊り	0									
	丸 籠	0									
	計	0									
	平 均										
青 森	パール	0									
	耳吊り	0									
	丸 籠	0									
	計	0									
	平 均										
造 道	パール	0									
	耳吊り	0									
	丸 籠	0									
	計	0									
	平 均										
原 別	パール	0									
	耳吊り	0									
	丸 籠	0									
	計	0									
	平 均										
野 内	パール	0									
	耳吊り	0									
	丸 籠	0									
	計	0									
	平 均										
久栗坂	パール	0									
	耳吊り	0									
	丸 籠	1	7.0	12.0	7.8	62.7	19.0	38.0	8.9	71	187
	計	1									
	平 均		7.0	12.0	7.8	62.7	19.0	38.0	8.9	71	187
全 体	パール	1	65.7	47.2	9.0	80.7	28.0	35.0	10.5	105	300
	耳吊り	0									
	丸 籠	1	7.0	12.0	7.8	62.7	19.0	38.0	8.9	71	187
	計	2									
	平 均		9.8	13.7	7.9	63.6	19.4	37.9	9.0	73	192

付表2-3. 平成29年度平内町漁協秋季実態調査結果表（前年産貝）

平内町漁協		調査連数 (連)	へい死率 (%)	異常貝 出現率(%)	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)
土 屋	パール	1	61.5	78.0	8.6	64.1	24.0	20.0	14.8	148	740
	耳吊り	1	81.9	50.0	8.7	77.9	26.9	21.0		168	800
	丸 籠	0									
	計	2									
	平 均		69.1	67.5	8.6	69.3	25.0	20.4	9.3	155	762
茂 浦	パール	1	87.6	88.9	8.7	67.4	22.2	25.0	18.1	145	580
	耳吊り	0									
	丸 籠	1	11.9	22.0	8.8	70.7	24.9	50.0	15.1	151	302
	計	2									
	平 均		53.2	58.5	8.7	68.9	23.4	36.4	16.8	148	454
浦 田	パール	0									
	耳吊り	0									
	丸 籠	0									
	計	0									
	平 均										
東田沢	パール	2	22.3	7.5	7.9	51.3	15.3	33.3	10.4	77	234
	耳吊り	0									
	丸 籠	0									
	計	2									
	平 均		22.3	7.5	7.9	51.3	15.3	33.3	10.4	77	234
小 湊	パール	0									
	耳吊り	1	12.7	6.0	8.2	63.5	22.9	40.0		126	315
	丸 籠	0									
	計	1									
	平 均		12.7	6.0	8.2	63.5	22.9	40.0	0.0	126	315
清水川	パール	0									
	耳吊り	2	40.9	20.1	8.4	67.6	22.2	34.2		161	476
	丸 籠	0									
	計	2									
	平 均		40.9	20.1	8.4	67.6	22.2	34.2	0.0	161	476
全 体	パール	4	44.1	42.6	8.2	57.8	19.3	27.5	12.9	111	458
	耳吊り	4	35.8	18.4	8.3	67.3	22.9	34.8		151	455
	丸 籠	1	11.9	22.0	8.8	70.7	24.9	50.0	15.1	151	302
	計	9									
	平 均		37.6	25.7	8.3	64.6	21.8	33.1	4.3	139	452

付表3-1. 秋季実態調査結果（パールネット）の推移（前年産貝）

調査年	へい死亡率(%)	異常貝出現率(%)	殻長(c m)	全重量(g)	軟体部重量(g)	軟体部指数	連間隔(c m)	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
26	5.4	0.6	7.8	50.5	16.6	32.9	38.1	15.3	463
27	5.2	2.7	9.1	80.9	28.4	35.1	35.1	13.3	497
28	18.9	13.7	9.5	94.0	34.6	36.8	26.3	15.1	751
29	44.4	41.3	8.3	59.5	19.9	33.4	27.8	12.7	450
60-28平均	15.5	5.0	8.5	69.0	23.1	32.6	36.5	13.3	377

付表3-2. 秋季実態調査結果（耳吊り）の推移（前年産貝）

調査年	へい死率(%)	異常貝出現率(%)	殻長(c m)	全重量(g)	軟体部重量(g)	軟体部指数	連間隔(c m)	1連当りの収容密度(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	66.2	20.4	24.6	120.6	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
26	5.4	2.8	8.2	66.7	23.6	35.3	34.0	132	370
27	2.6	4.7	9.6	114.2	42.8	37.4	39.5	145	374
28	15.6	8.2	9.6	103.0	35.9	34.8	37.0	143	432
29	43.7	28.4	8.5	72.6	24.2	33.3	36.8	152	424
60-28平均	14.5	6.9	8.8	81.1	28.7	34.1	41.5	151	400

付表3-3. 秋季実態調査結果（丸籠）の推移（前年産貝）

調査年	へい死率(%)	異常貝出現率(%)	殻長(cm)	全重量(g)	軟体部重量(g)	軟体部指数	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	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
26	0.9	0.7	7.7	51.6	18.7	36.4	52.1	16.8	316
27	0.5	0.2	8.6	75.4	27.3	36.2	43.0	14.5	345
28	7.6	7.1	9.0	83.3	28.2	33.9	59.6	16.6	278
29	12.9	23.2	8.0	61.5	19.9	32.3	49.8	16.9	326
60-28平均	6.5	6.7	8.1	62.5	22.1	34.7	56.0	14.6	266

付表3-4. 秋季実態調査結果（全体）の推移（前年産貝）

調査年	へい死亡率(%)	異常貝出現率(%)	殻長(c m)	全重量(g)	軟体部重量(g)	軟体部指数	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
26	4.9	2.2	8.1	61.9	21.8	35.3	37.9	475
27	2.6	3.7	9.4	104.0	38.6	37.1	39.6	384
28	13.7	8.0	9.5	98.0	34.0	34.7	42.3	401
29	34.4	28.2	8.3	67.9	22.4	33.0	39.8	397
60-28平均	13.2	6.0	8.6	73.4	25.7	33.8	43.1	357

付表4-1. 平成29年度秋季実態調査結果表（養殖用稚貝）

全湾		調査連数 (連)	へい死率 (%)	異常貝 出現率(%)	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 (平館)	分散済	0								
	未分散	4	18.1	4.7	2.2	1.2	37.3	117.9	1,414	4,051
	計	4								
外ヶ浜 (蟹田)	分散済	1	0.0	0.0	2.7	2.2	40.0	17.7	230	574
	未分散	3	25.9	0.0	2.1	1.0	50.0	149.3	2,090	4,179
	計	4								
蓬田村	分散済	2	7.0	0.0	2.2	1.0	33.3	27.8	278	840
	未分散	2	15.2	6.1	2.3	1.0	30.0	186.8	1,868	6,227
	計	4								
後 湯	分散済	1	15.3	4.0	2.5	1.4	35.0	24.9	249	711
	未分散	3	26.3	6.7	2.3	1.1	38.3	288.3	2,883	7,417
	計	4								
青森市	分散済	8	8.6	5.8	2.7	2.2	28.5	30.9	311	1,141
	未分散	8	13.5	2.6	2.4	1.6	29.4	201.9	2,098	7,869
	計	16								
平内町	分散済	24	10.2	11.4	2.5	1.7	23.2	23.2	202	1,057
	未分散	19	10.6	7.2	2.4	1.5	22.4	176.6	1,585	8,768
	計	43								
野辺地町	分散済	3	1.1	3.2	2.5	1.5	32.8	18.3	183	561
	未分散	3	4.3	0.8	2.6	1.7	39.6	175.5	1,770	4,451
	計	6								
横浜町	分散済	4	5.6	0.0	2.8	2.2	35.4	24.2	242	690
	未分散	4	6.1	0.0	2.3	1.4	49.1	216.1	2,161	4,381
	計	8								
むつ市	分散済	2	0.6	0.0	2.4	1.7	40.1	25.6	205	537
	未分散	2	6.4	0.0	2.2	1.2	35.0	266.3	2,578	7,365
	計	4								
川内町	分散済	2	8.4	7.1	2.3	1.3	42.4	26.2	230	523
	未分散	4	8.9	4.5	2.4	1.5	44.4	171.2	1,370	3,163
	計	6								
脇野沢村	分散済	2	1.5	0.0	2.6	1.8	33.6	21.7	173	521
	未分散	2	4.5	0.0	2.4	1.6	39.1	222.0	1,776	4,831
	計	4								
全 体	分散済	49	8.7	8.3	2.5	1.8	26.6	24.4	223	979
	未分散	54	12.1	5.4	2.4	1.4	27.8	192.5	1,836	7,728
	計	103								

付表4-2. 平成29年度青森市漁協秋季実態調査結果表（養殖用稚貝）

青森市漁協		調査連数 (連)	へい死率 (%)	異常貝 出現率(%)	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)
奥 内	分散済	2	11.6	5.1	2.6	1.9	30.0	26.8	256	853
	未分散	2	11.0	2.0	2.4	1.5	32.3	115.3	1,055	3,201
	計	4								
油 川	分散済	1	17.0	6.0	2.3	1.4	35.0	10.0	100	286
	未分散	1	11.4	2.0	2.5	2.0	40.0	34.1	341	853
	計	2								
青 森	分散済	1	10.1	8.0	2.6	2.1	30.0	21.0	168	560
	未分散	1	23.9	2.0	2.0	0.9	30.0	103.0	824	2,747
	計	2								
造 道	分散済	1	3.9	6.0	3.0	3.2	30.0	25.9	259	863
	未分散	1	35.8	0.0	2.4	1.5	30.0	400.7	4,007	13,356
	計	2								
原 別	分散済	1	2.1	4.0	2.9	2.3	25.0	42.7	470	1,880
	未分散	1	8.2	4.0	2.4	1.5	25.0	257.7	2,834	11,337
	計	2								
野 内	分散済	1	29.2	18.0	2.3	1.4	40.0	30.0	240	600
	未分散	1	14.6	2.0	2.6	1.9	40.0	164.0	1,312	3,280
	計	2								
久栗坂	分散済	1	13.3	6.0	2.3	1.4	23.0	30.8	308	1,339
	未分散	1	16.3	2.0	2.5	1.8	23.0	186.0	1,860	8,087
	計	2								
全 体	分散済	8	8.6	5.8	2.7	2.2	28.5	30.9	310.8	1,141
	未分散	8	13.5	2.6	2.4	1.6	29.4	201.9	2,097.7	7,869
	計	16								

付表4-3. 平成29年度平内町漁協秋季実態調査結果表（養殖用稚貝）

平内町漁協		調査連数 (連)	へい死率 (%)	異常貝 出現率(%)	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	分散済	2	12.6	10.5	2.3	1.4	20.0	17.9	179	894
	未分散	2	7.5	7.7	2.3	1.5	17.1	204.8	2,048	11,375
	計	4								
茂 浦	分散済	3	5.3	7.0	2.8	2.4	20.0	19.1	161	807
	未分散	3	9.0	5.7	2.4	1.4	17.9	139.5	1,228	7,170
	計	6								
浦 田	分散済	4	14.3	20.4	2.2	1.2	14.8	28.7	254	1,772
	未分散	4	12.9	9.1	2.5	1.7	12.5	180.5	1,505	13,109
	計	8								
東田沢	分散済	3	17.0	9.6	2.4	1.5	31.2	24.0	192	638
	未分散	3	16.0	5.6	2.3	1.4	30.5	129.1	1,224	4,038
	計	6								
小 湊	分散済	6	7.0	6.0	2.6	1.8	29.7	20.3	169	573
	未分散	5	15.7	14.4	2.3	1.2	28.7	270.6	2,522	9,352
	計	11								
清水川	分散済	6	6.1	3.3	2.8	2.4	31.9	18.5	167	530
	未分散	2	3.2	2.0	2.4	1.5	35.6	168.7	1,525	4,951
	計	8								
全 体	分散済	24	10.2	11.4	2.5	1.7	23.2	23.2	202	1,057
	未分散	19	10.6	7.2	2.4	1.5	22.4	176.6	1,585	8,768
	計	43								

付表5. 秋季実態調査結果の推移（養殖用稚貝）

調査年	分 散 済							未 分 散						
	へい死率(%)	異常貝出現率(%)	殻長(c m)	全重量(g)	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)	へい死率(%)	異常貝出現率(%)	殻長(c m)	全重量(g)	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	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
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
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
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
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
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
3	1.9	3.5	3.2	3.9	41.7	16.4	400	5.5	0.9	2.9	3.0	39.6	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
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
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
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
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
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
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
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
12	5.5	1.7	2.6	2.0	34.5	-	517	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
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
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
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
17	4.7	1.1	2.1	1.2	27.4	22.0	821	3.3	0.7	2.0	1.0	2.4	1.7	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
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
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
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
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
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
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
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
26	6.4	0.9	2.4	1.7	26.7	30.0	1,118	9.2	1.7	2.1	1.5	28.8	216.1	9,187
27	6.1	5.9	3.2	3.5	26.5	24.0	1,035	10.4	4.7	2.7	2.2	23.9	163.4	7,543
28	5.8	2.1	2.6	1.9	29.8	20.4	715	15.7	1.6	2.4	1.6	26.3	187.2	7,797
29	8.7	8.3	2.5	1.8	26.6	24.4	979	12.1	5.4	2.4	1.4	27.8	192.5	7,728
60-28平均	4.2	3.1	2.7	2.5	35.3	24.3	712	11.2	3.2	2.5	2.0	38.3	125.0	3,893

付表6. 保有数量調査結果（平成29年10月1日時点）

漁協・支所	養殖 経営体数 (経営体)	28年産貝								29年産貝								
		販売数量				現在保有数量				現在保有数量								
		稚貝 (トン)	半成貝 (トン)	新貝 (トン)	小計 (トン)	施設長 (m)	新貝用 (万枚)	成貝用 (万枚)	小計 (万枚)	施設長 (m)	半成貝用 (万枚)	新貝用 (万枚)	成貝用 (万枚)	地まき用 (万枚)	搬出用(万枚)		小計 (万枚)	
														湾内	湾外			
外ヶ浜 平 館	34	0	3,050	89	3,139	14,400	0	32	32	104,400	6,616	334	184	0	0	0	7,134	
外ヶ浜 蟹 田	46	0	4,423	0	4,423	0	0	0	0	145,200	8,278	330	457	0	0	0	9,065	
蓬 田 村	47	0	2,325	0	2,325	200	0	2	2	45,800	13,010	0	2,260	0	0	0	15,269	
後 潟	30	0	1,220	0	1,220	4,600	0	47	47	64,200	6,728	0	291	0	0	0	7,020	
青 森 市	奥 内	45	0	3,380	0	3,380	6,600	0	18	18	181,200	11,709	0	99	0	0	0	11,807
	油 川	16	0	2,112	0	2,112	0	0	0	57,400	6,947	0	146	0	0	0	7,093	
	青 森	5	0	112	0	112	0	0	0	7,200	345	0	4	0	0	0	349	
	造 道	4	0	191	0	191	200	0	1	1	10,600	685	0	4	0	0	0	689
	原 別	10	0	776	0	776	0	0	0	13,800	2,292	0	4	0	0	0	2,296	
	野 内	11	0	917	0	917	4,050	0	61	61	26,700	1,142	0	155	0	0	0	1,297
	久栗坂	21	0	1,879	0	1,879	5,550	0	62	62	77,850	4,287	0	113	0	0	0	4,400
小 計	112	0	9,367	0	9,367	16,400	0	143	143	374,750	27,406	0	524	0	0	0	27,931	
平 内 町	土 屋	35	18	2,730	1,366	4,114	2,000	0	59	59	74,300	5,115	2,803	84	0	0	0	8,002
	茂 浦	57	78	4,138	1,111	5,327	12,600	0	228	228	159,400	5,046	1,813	411	0	0	0	7,270
	浦 田	79	140	5,297	2,033	7,470	16,000	0	860	860	192,400	7,334	4,727	1,018	0	0	0	13,079
	東田沢	74	0	5,642	2,009	7,651	12,700	0	410	410	279,000	11,334	2,934	685	68	0	0	15,020
	小 湊	122	0	7,246	4,541	11,787	10,650	0	196	196	340,950	6,592	5,493	859	0	0	0	12,943
	清水川	96	0	1,393	1,639	3,032	43,800	0	1,507	1,507	150,000	3,137	2,649	2,203	175	0	0	8,164
小 計	463	236	26,446	12,699	39,381	97,750	0	3,260	3,260	1,196,050	38,559	20,418	5,260	243	0	0	64,478	
野辺地町	68	10	404	117	530	88,650	778	1,296	2,074	134,150	832	861	2,056	1,882	0	0	5,632	
横 浜 町	75	120	228	0	348	123,600	145	3,941	4,086	174,000	561	588	6,706	576	0	0	8,432	
む つ 市	48	12	1,242	0	1,253	32,600	0	577	577	95,400	3,528	0	1,681	1,420	0	0	6,630	
川 内 町	50	0	72	0	72	82,400	0	2,445	2,445	56,400	86	0	3,724	301	0	0	4,112	
脇野沢村	31	239	242	823	1,304	12,200	10	212	222	50,650	781	1,491	219	82	0	411	2,985	
合 計	1,004	617	49,018	13,728	63,362	472,800	933	11,955	12,888	2,441,000	106,385	24,023	23,363	4,505	0	411	158,687	