

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

小谷健二・吉田達・伊藤良博・森恭子

目的

陸奥湾におけるホタテガイ天然採苗の効率化を目的に、親貝の成熟度、浮遊幼生、付着稚貝などの調査結果から「ホタテガイ採苗速報」を作成し、漁協および漁業者等に情報を提供する。また、稚貝採取から中間育成、本養殖までの管理方法等について「ホタテガイ養殖管理情報」を発行し、情報を提供する。

材料と方法

1. 水温の状況

水温データは、図1に示した平館ブイ、青森ブイ、東湾ブイによる水深毎の毎時水温および日平均水温を用いた。

2. 親貝成熟度調査

調査は、ホタテガイの成熟・産卵状況を把握するため、図2、表1に示す地点において垂下養殖貝と地まき増殖貝を対象に、平成26年12月11日、平成27年1月～4月には各月2回、5日と20日頃に行った。

垂下養殖貝は、漁業者、青森市水産指導センター、当研究所が設置している延縄式ホタテガイ養殖施設(図2、表1)に垂下した養殖資材に收容されている平成25年産2年貝を用いた。地まき増殖貝は、地まき増殖貝の放流区(図2)から表2に示す方法で採取した地まき増殖貝のうち、無作為に抽出した30個体について殻長、全重量、軟体部重量、生殖巣重量を測定した。なお、野辺地町では平成25年産2年貝、むつ市浜奥内と川内町では平成24年産3年貝を調査対象とした。生殖巣指数は、(生殖巣重量÷軟体部重量)×100から求めた。

3. 浮遊幼生調査

ホタテガイ等の浮遊幼生の出現状況を把握するため、図3に示す定点において予備調査を平成27年2月に1回、3月、5月、6月には1週間に1回、全湾一斉調査を同年3月から5月にかけて1週間に1回行った。

水深5、10、20、30mの各層から海水20リットルをポンプで汲み上げ、13XXメッシュのプランクトンネットで濾して採取した浮遊幼生等を、10%ホルマリンで固定した後、万能投影機で観察し、殻長120μm以上

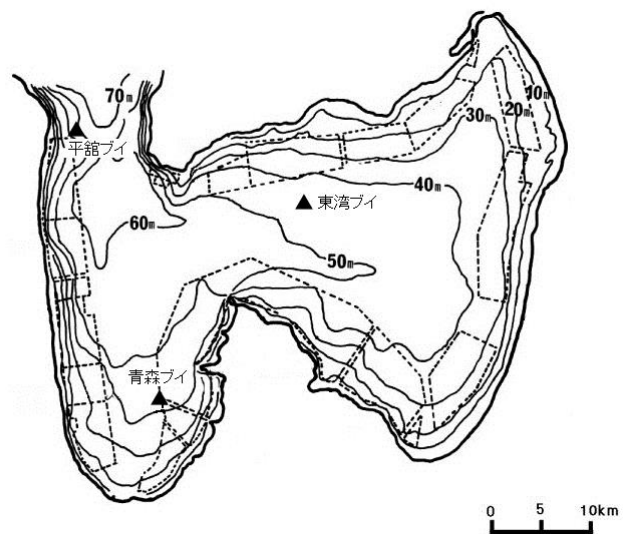


図1. 平館ブイ、青森ブイ、東湾ブイの位置図

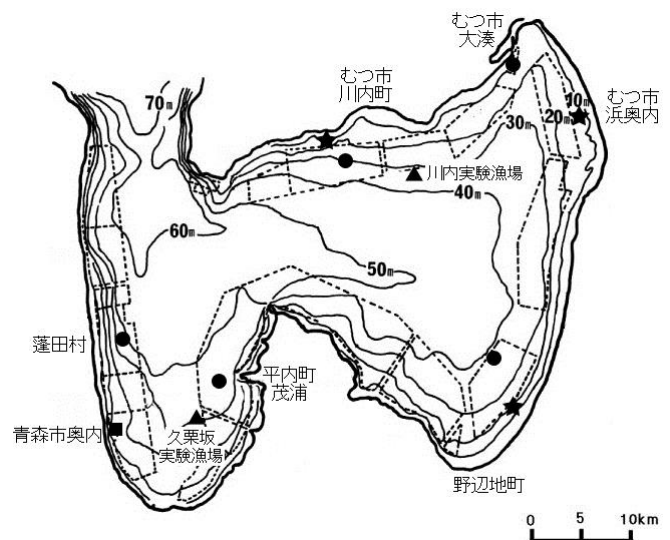


図2. 親貝成熟度調査地点(●: 漁業者の養殖施設、★: 地まき増殖貝放流区、■: 水産指導センターの養殖施設、▲: 当研究所の養殖施設)

のホタテガイ、殻長200 μ m以上のムラサキガイ、殻長300 μ m以上のキヌマトイガイの個体数から海水1 m^3 当りの密度を求めた。

併せて、調査定点の水深、風向、風力、天候、透明度、表面および各層の水温を観測した。

以上の結果を、平成4年度から平成26年度までの過去23年間の平均値と比較した。

4. 附着稚貝調査

(1) 時期別附着状況調査

陸奥湾内における採苗器への時期別附着状況を把握するため、図4に示す当研究所の久栗坂実験漁場と川内実験漁場2地点において平成27年3～6月にかけて調査を行った。

両実験漁場の水深15mに縦縄式ロープで垂下したタネモミ袋に流網を入れた1袋の採苗器を約1週間後に引き揚げ、10%ホルマリンに浸漬し附着生物を剥離させた後に、ホタテガイの附着稚貝の個体数が100個体程度になるまで、プランクトン標本分割器(離合社、5605-E)を用いて分割し、それに含まれるホタテガイとムラサキガイを殻長別に、ヒトデを腕長別に個体数を求めるとともに、キヌマトイガイとエゾイシカゲガイについて全個体数を計数した。以上の結果を、平成9年度から平成26年度までの過去18年間の平均値と比較した。

(2) 全湾一斉および臨時ホタテガイ等附着稚貝調査

陸奥湾のホタテガイ養殖における採苗器への附着・成育状況を把握し、ホタテガイ稚貝が過剰に附着した場合に行う間引き作業の適期と稚貝採取作業の開始時期を予測するため、第1回全湾一斉ホタテガイ等附着稚貝調査を平成27年5月24～29日、第1回臨時ホタテガイ等附着稚貝調査を同年6月8～9日、第2回全湾一斉ホタテガイ等附着稚貝調査を同年6月21～24日、第2回臨時ホタテガイ等附着稚貝調査を同年7月3～6日に行った。

各地先の調査対象者となった漁業者の延縄式ホタテガイ養殖施設と当研究所の久栗坂実験漁場と川内実験漁場に設置した延縄式ホタテガイ

養殖施設に垂下された表3に示す採苗器に附着したホタテガイ、ムラサキガイ、キヌマトイガイ、エゾイシカゲガイ、ヒトデ類について、前項の方法により採苗器1袋当りの附着数を求めた。また、ホタテガイの平均殻長は、殻長組成から算出した。

表1. 垂下養殖貝の調査地点

調査地点	延縄式ホタテガイ養殖施設			養殖資材の種類
	設置者	設置地点の水深(m)	幹綱水深(m)	
蓬田村	漁業者	40	15	丸籠
青森市奥内	青森市水産指導センター	24	15	丸籠
久栗坂実験漁場	当研究所	45	15	丸籠
平内町茂浦	漁業者	48	15	丸籠
野辺地町	漁業者	40	12	耳吊り
むつ市大湊	漁業者	17	10	丸籠
むつ市川内町	漁業者	30	15	丸籠
川内実験漁場	当研究所	33	15	丸籠

表2. 地まき増殖貝の調査地点

調査地点	放流区の水深(m)	採取方法
野辺地町	10～20	6本爪の付いた桁幅240cm、網の目合6cmの桁網による桁曳き採取
むつ市浜奥内	10～15	潜水夫による潜水採取
むつ市川内町	9～20	潜水夫による潜水採取

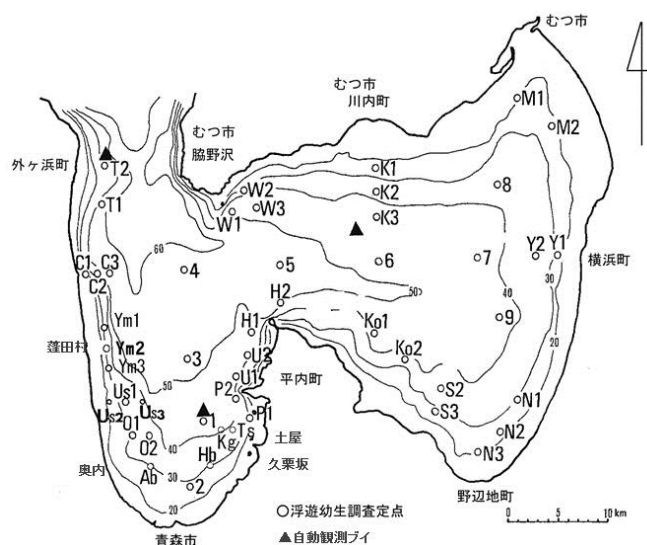


図3. ホタテガイ浮遊幼生調査定点(▲:自動観測ブイ)

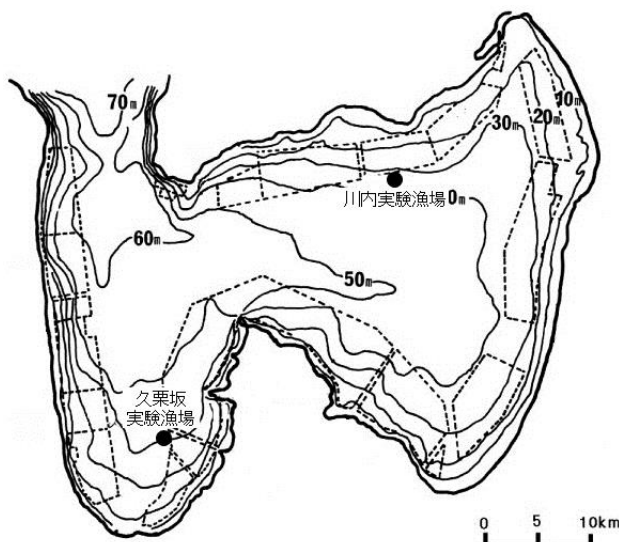


図4. 時期別附着状況調査地点

表3. 全湾一斉および臨時ホタテガイ等付着稚貝調査で調査する採苗器

調査	調査する採苗器の箇所
第1回全湾一斉ホタテガイ等付着稚貝調査	間引き作業前の採苗器1連のうち、中央部の1袋
第1回臨時ホタテガイ等付着稚貝調査	間引き作業前の採苗器1連のうち、中央部の1袋
第2回全湾一斉ホタテガイ等付着稚貝調査	間引き作業前の採苗器1連のうち、最上部、中央部、最下部から各1袋と、 間引き作業後の採苗器1連のうち、中央部の1袋
第2回臨時ホタテガイ等付着稚貝調査	間引き作業後の採苗器1連のうち、中央部の1袋

以上の結果を、平成4年度から平成26年度までの過去23年間の平均値と比較した。

5. 採苗器投入状況調査

平成27年5月に、陸奥湾のホタテガイ養殖における採苗器の投入数と投入時期を把握するため、陸奥湾の全ホタテガイ養殖経営体から、平成27年に投入した採苗器の数と投入時期を聞き取りした。

結果と考察

1. 水温の状況

平館ブイ、青森ブイ、東湾ブイの15m層と東湾ブイの底層における平成27年1～12月の日平均水温の推移を図5に示した。平館ブイ15m層の水温は、1月から2月中旬にかけて平年並みに、2月下旬から6月にかけて平年より高めに推移した。青森ブイ15m層の水温は、1月上旬から中旬にかけて平年並みに、1月下旬から2月中旬にかけて平年よりやや高めに、2月下旬から6月にかけて平年より高めに推移した。東湾ブイ15m層の水温は、1月上旬から下旬にかけて平年並みに、2月から6月にかけては平年より高めに推移した。東湾ブイ底層の水温は、1月上旬から下旬にかけて平年並みに、2月上旬から下旬にかけて平年よりやや高めに、3月から6月にかけては平年より高めに推移した。

平館ブイ、青森ブイ、東湾ブイの15m層における平成27年2月上旬から5月上旬の毎時水温の推移を図6に、東湾ブイの底層における平成27年2月上旬から5月上旬の毎時水温の推移を図7に示した。産卵刺激となる海水温の0.5℃以上の小刻みな上昇は、平館ブイ、青森ブイ、東湾ブイの15m層(図6)、東湾ブイの底層(図7)でいずれも2月上旬以降に見られた。

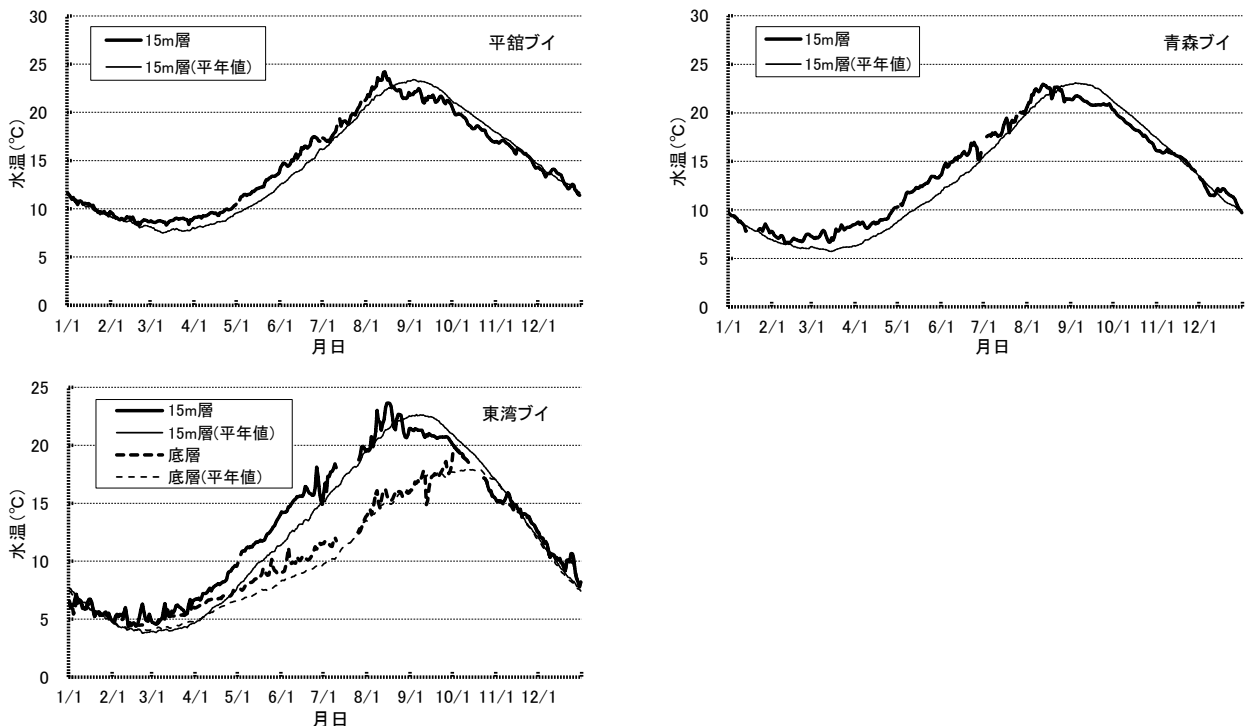


図5. 各ブイの15m層と東湾ブイ底層における平成27年の日平均水温の推移(平年値:昭和60年～平成26年の平均値)

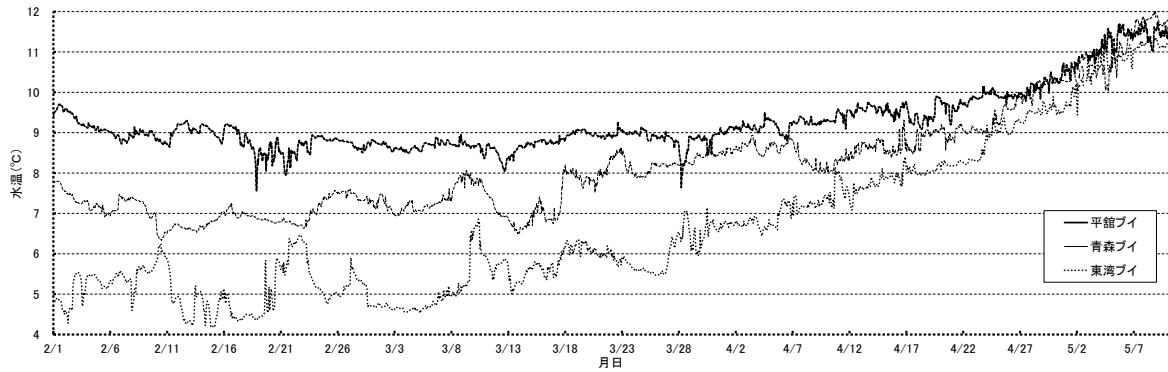


図6. 各ブイの15m層における平成27年2月上旬から5月上旬の毎時水温の推移

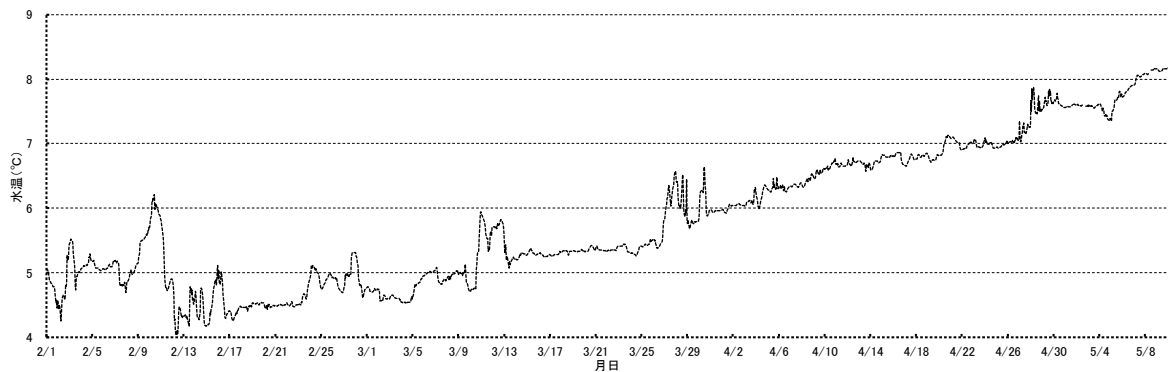


図7. 東湾ブイの底層における平成27年2月上旬から5月上旬の毎時水温の推移

2. 親貝成熟度調査

養殖貝および地まき貝の生殖巣指数の推移を図8に、測定結果を付表1、2に示した。なお、4月20日基準日の調査において西湾、東湾ともに生殖巣指数の値が産卵終了の基準となる10を下回ったため、5月5日基準日の調査は行わなかった。養殖2年貝の生殖巣指数は、西湾平均、東湾平均ともに12月後半から2月前半まで上昇し、2月後半に下降した。また、地まき貝も、12月後半から2月前半まで上昇し、2月後半に下降した。

生殖巣指数の値がピーク後に4ポイント以上減少した場合を大規模産卵とみなすと、大規模産卵は、養殖貝では西湾、東湾ともに3月前半と推定され、過去22年の平均時期より西湾で約半月、東湾で1ヶ月早く、東湾の地まき貝でも3月前半と推定され、過去22年の平均時期より1ヶ月早かった。

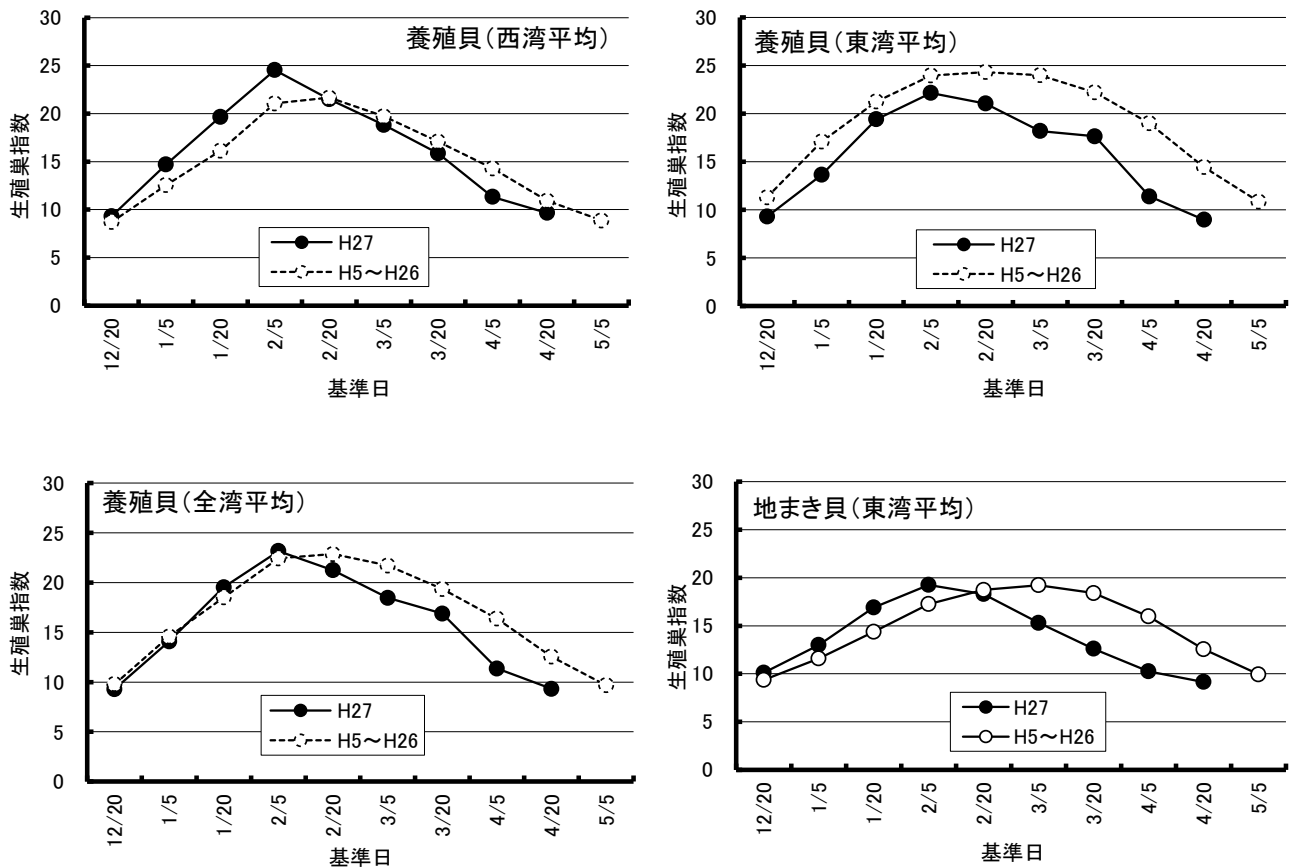


図 8. 生殖巣指数の推移

3. 浮遊幼生調査

(1) ホタテガイ

ホタテガイ浮遊幼生の殻長別出現密度を図9に、浮遊幼生調査結果を付表3~18に示した。出現密度は、全湾平均では調査開始時の2月下旬に749個体/m³であったが、3月上旬から中旬にかけて急上昇し、3月下旬に低下した後、4月上旬以降に再び急上昇して4月中旬にピークとなり、4月下旬以降に低下した。西湾平均では調査開始時の2月下旬に748個体/m³であったが、3月下旬以降上昇し、4月下旬にピークとなり、5月上旬以降に低下した。東湾平均では調査開始時の2月下旬に751個体/m³であったが、3月上旬から中旬にかけて急上昇し、3月下旬に低下した後に再び急上昇して4月中旬にピークとなり、4月下旬以降に低下した。出現密度の最大値は、全湾平均では7,038個体/m³、西湾平均では2,724個体/m³、東湾平均では11,382個体/m³と、いずれも過去23年の平均値であるそれぞれ3,911個体/m³、2,276個体/m³、6,024個体/m³より高かった。200μm未満の小型の浮遊幼生の出現は、いずれも2月下旬から確認され、西湾平均では3月下旬にピークに達した後、緩やかに低下し、全湾平均および東湾平均では3月中旬にピークが見られた後、急激に低下した。

殻長200μm以上の大型浮遊幼生の出現はいずれも3月中旬から確認され、全湾平均及び東湾平均では4月中旬、西湾平均では4月下旬にピークに達し、その後それぞれ低下した。200μm以上の浮遊幼生の出現密度の割合が概ね50%に達する時点を探苗器の投入開始適期と見なすと、投入開始適期は、西湾及び東湾ともに4月上旬と推定され、過去23年間の平均時期よりも西湾では約半月早く、東湾では約3週間早かった。漁業者に、推定した投入開始適期に基づき、「ホタテガイ採苗速報」により採苗器の投入指示を出した。

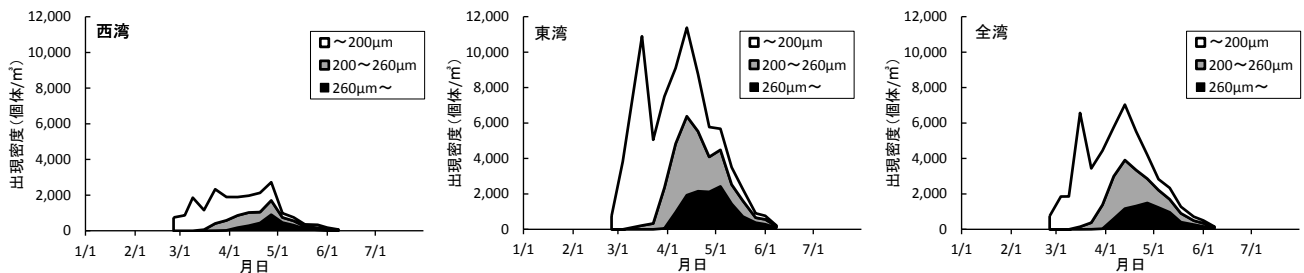


図 9. ホタテガイ浮遊幼生の殻長別出現密度

(2) ムラサキイガイおよびキヌマトイガイ

ムラサキイガイ及びキヌマトイガイ浮遊幼生出現密度の、全湾平均値と過去23年間平均値の推移を図10～11に、同西湾平均値と東湾平均値の推移を図12～13に示した。

ムラサキイガイ浮遊幼生の出現密度は、調査開始時の2月第4週では全湾平均値が80個体/㎡と過去23年間の平均値である105個体/㎡よりやや低く、3月第1週では平均値とほぼ同じで、3月第2週から第3週にかけては平均値より低く、3月第4週から第5週にかけては平均値よりやや高く、4月から5月にかけては平均値より高く、6月は平均値より低く推移した。最大出現密度は、全湾平均で4月第4週の500個体/㎡であった。出現密度の西湾平均値と東湾平均値を比較したところ、概ね東湾平均値が西湾平均値よりも高く推移し、最大出現密度は、西湾平均値が4月第3週の422個体/㎡、東湾平均値は5月第5週の645個体/㎡であった。

キヌマトイガイ浮遊幼生の出現密度は、調査開始時の2月第4週及び3月第1週の全湾平均が、それぞれ830個体/㎡、629個体/㎡と過去23年の平均値である536個体/㎡、471個体/㎡よりやや高く、3月第2週から第4週にかけては平均値よりやや低めから低めに、3月第5週から6月第1週にかけては平均値よりやや高めから高めに、6月第2週は平均値よりも低めに推移した。最大出現密度は、全湾平均で5月第4週の4,382個体/㎡であった。出現密度の西湾平均値と東湾平均値を比較したところ、概ね東湾平均値が西湾平均値よりも高く推移し、最大出現密度は、西湾平均値が4月第4週の594個体/㎡、東湾平均値は5月第4週の7,605個体/㎡であった。

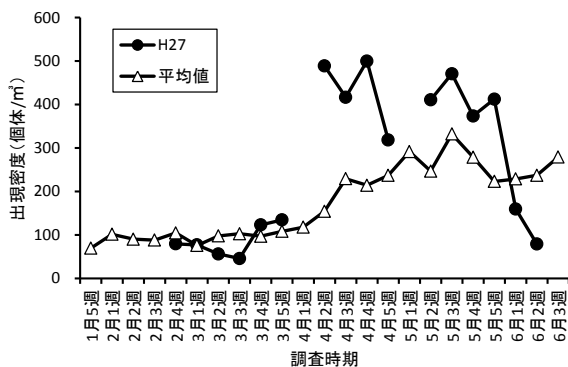


図10. ムラサキイガイ浮遊幼生出現密度の全湾平均と過去23年間平均値の推移

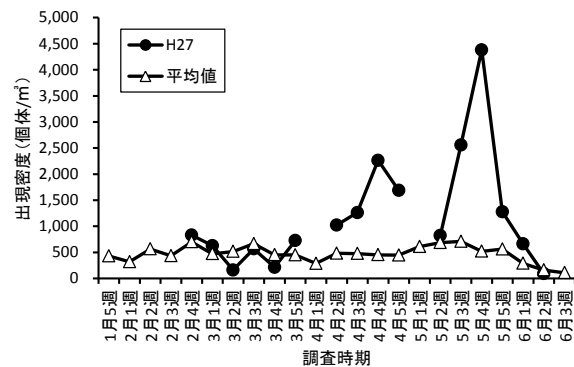


図11. キヌマトイガイ浮遊幼生出現密度の全湾平均と過去23年間平均値の推移

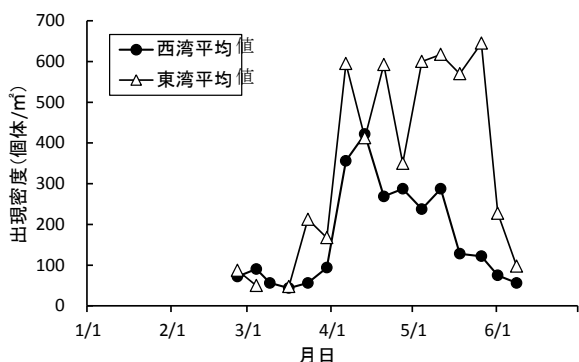


図12. ムラサキイガイ浮遊幼生出現密度の西湾平均値と東湾平均値の推移

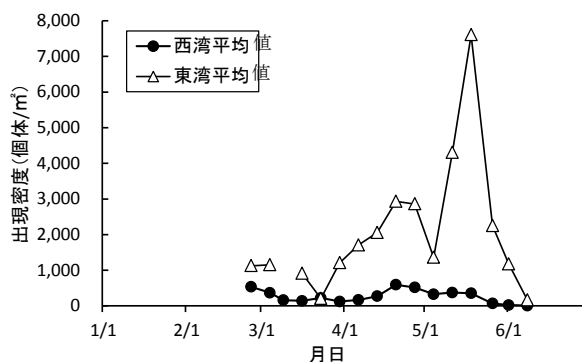


図13. キヌマトイガイ浮遊幼生出現密度の西湾平均値と東湾平均値の推移

4. 付着稚貝調査

(1) 時期別付着状況調査

調査は、久栗坂実験漁場で平成27年3月30日～6月8日にかけて10回、川内実験漁場では平成27年3月30日～6月15日にかけて11回行った。

ホタテガイ、ムラサキイガイおよびキヌマトイガイの日間付着数の推移を図14～16に、ホタテガイ等の時期別付着状況を付表19に示した。

① ホタテガイ

久栗坂実験漁場の日間付着数は、4月上旬から下旬にかけて増加した後、減少した。最大日間付着数は、4月22日～28日の4,352個体/袋/日であった。

川内実験漁場の日間付着数は、4月上旬から中旬にかけて増加し、4月下旬に減少して5月上旬に再び増加した後、減少した。最大日間付着数は、4月13日～22日の19,314個体/袋/日であった。

久栗坂実験漁場の付着盛期は、採苗器への付着数が10,784～26,112個体/袋であった4月中旬から5月上旬、川内実験漁場の付着盛期は、採苗器への付着数が12,480～173,824個体/袋であった4月中旬から6月上旬とみなされ、殻長260 μ m以上の浮遊幼生の出現状況と概ね一致していた。

② ムラサキイガイ、キヌマトイガイ等

久栗坂実験漁場のムラサキイガイの日間付着数は、試験開始から4月下旬まで低い値であったが、5月上旬に増加し、5月中旬から下旬にかけて低い値で推移し、6月上旬に増加した後、減少した。最大日間付着数は、5月7日～12日の90個体/袋/日であった。川内実験漁場のムラサキイガイの日間付着数は、試験開始から5月上旬までは低い値であったが、5月中旬に増加した後、減少した。最大日間付着数は、5月12日～18日の85個体/袋/日であった。

久栗坂実験漁場のキヌマトイガイの日間付着数は、調査開始から4月下旬まで高い値であったが、それ

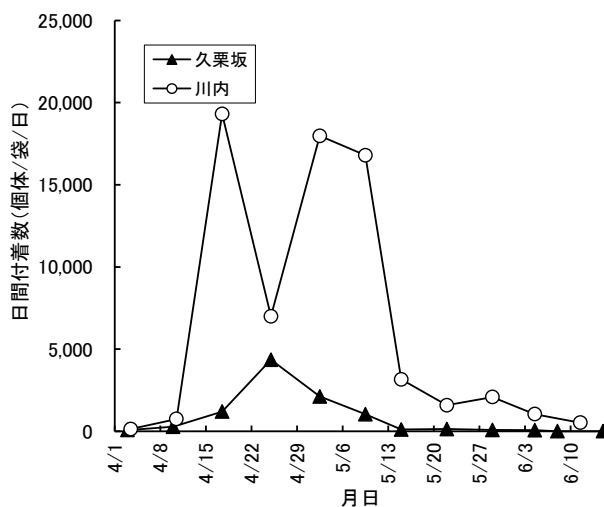


図14. ホタテガイの日間付着数の推移

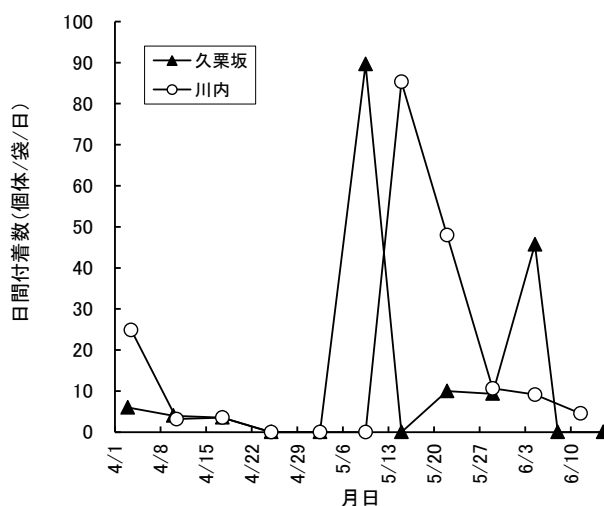


図15. ムラサキイガイの日間付着数の推移

以降は低い値を示した。最大日間付着数は、4月22日～28日の171個体/袋/日であった。川内実験漁場のキヌマトイガイの日間付着数は、調査開始から4月中旬にかけて増加し、4月下旬には減少したが、5月上旬から中旬にかけて再び増加し、その後減少した。最大日間付着数は、5月12日～18日の1,109個体/袋/日であった。

また、ヒトデ類の付着は、両実験漁場とも全く見られなかったことから、ヒトデ類によるホタテガイ稚貝の食害は少ないと考えられた。

(2) 全湾一斉および臨時付着稚貝調査

平成4年度～27年度の全湾一斉付着稚貝調査におけるホタテガイ付着数の全湾平均値を表4に、平成27年度の全湾一斉付着稚貝調査の結果を付表20、22に、臨時付着稚貝調査の結果を付表21、23に示した。

第1回全湾一斉付着稚貝調査におけるホタテガイの平均付着数は、全湾が276,945個体/袋、西湾が215,406個体/袋、東湾が392,032個体/袋と、いずれも過去23年のそれぞれの平均値である114,534個体/袋、55,267個体/袋、188,982個体/袋よりも多く、全湾平均で見ると平成4年度以降では平成6年度に次いで多かった(表4)。また、殻長の平均値は、全湾が0.92mm、西湾が0.95mm、東湾が0.87mmと、過去23年のそれぞれの平均値である0.80mm、0.83mm、0.75mmに比べると西湾、東湾ともに大きかった。殻長が大きかった要因は、親貝の大規模産卵が平年よりも早かったこと、水温が2月下旬から6月にかけて平年よりも高めに推移し、浮遊幼生の成長がよかったためと考えられた。ムラサキイガイの平均付着数は、全湾が53,571個体/袋、西湾が29,109個体/袋、東湾が95,616個体/袋と、いずれも過去23年のそれぞれの平均値である20,644個体/袋、5,880個体/袋、37,491個体/袋より多かった。キヌマトイガイの平均付着数は、全湾が186,235個体/袋、西湾が65,870個体/袋、東湾が387,694個体/袋と、いずれも過去23年のそれぞれの平均値である33,742個体/袋、13,618個体/袋、61,144個体/袋よりも多かった。ヒトデについては、平成26年度と同様、付着が見られなかった。

第1回臨時付着稚貝調査におけるホタテガイの平均付着数は、全湾が227,718個体/袋、西湾が35,596個体/袋、東湾が419,840個体/袋と、陸奥湾での必要付着稚貝数の目安となる20,000個体/袋を上回り、高密度な付着による稚貝の成長阻害が予測されたことから、間引きの指示を行った。平均殻長は、全湾が1.37mm、西湾が1.57mm、東湾が1.17mmと、平成26年度の全湾0.85mm、西湾0.89mm、東湾0.82mmと比べると両湾ともに大きかった。ムラサキイガイの付着数は、全湾平均が154,010個体/袋、西湾平均が4,916個体/袋、東湾平均が303,104個体/袋であった。キヌマトイガイの付着数は、全湾平均が299,448個体/袋、西湾平均が3,952個体/袋、東湾平均が594,944個体/袋であった。ムラサキイガイとキヌマトイガイの付着数は、第1回全湾一斉付着稚貝調査と比べると、いずれも西湾で減少し東湾で増加した。また、東湾の2地区でヒトデ類の付

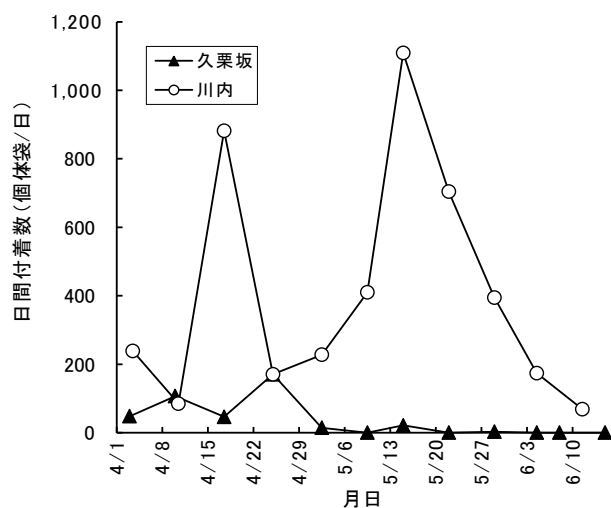


図16. キヌマトイガイの日間付着数の推移

表4. 全湾一斉付着稚貝調査におけるホタテガイ付着数(全湾平均間引き前)

年度	付着数(個体/袋)	
	第1回	第2回
H4	222,019	112,356
H5	88,796	67,444
H6	279,753	154,997
H7	222,274	38,585
H8	87,390	115,277
H9	257,365	95,813
H10	39,082	59,304
H11	46,592	67,033
H12	35,968	91,368
H13	201,256	194,357
H14	116,903	82,443
H15	123,181	161,256
H16	91,310	278,825
H17	44,532	45,696
H18	13,630	24,286
H19	87,027	91,739
H20	55,881	61,398
H21	105,499	126,374
H22	92,881	105,870
H23	7,210	26,256
H24	61,571	70,309
H25	142,498	206,459
H26	211,648	201,761
H27	276,945	239,172

着が確認された。

第2回全湾一斉付着稚貝調査における間引き作業前の採苗器へのホタテガイの付着数は、全湾平均が239,172個体/袋、西湾平均が165,872個体/袋、東湾平均が367,445個体/袋と、いずれも過去23年のそれぞれの平均値である107,792個体/袋、59,278個体/袋、185,322個体/袋より多かった。ホタテガイの平均殻長は、全湾平均が2.12mm、西湾平均が2.52mmと、過去23年のそれぞれの平均値である2.23mm、2.51mmと比べてほぼ同じだが、東湾平均は1.43mmと、過去23年の平均値1.81mmと比べて小さかった。また、間引き作業後の採苗器に付着したホタテガイの平均殻長は、全湾平均が2.53mm、西湾平均が2.84mm、東湾が2.03mmであった。間引き作業前の採苗器へのムラサキイガイの付着数は、全湾で77,708個体/袋、西湾平均で24,784個体/袋、東湾平均で170,325個体/袋と、いずれも過去23年のそれぞれの平均値である37,850個体/袋、13,883個体/袋、72,870個体/袋より多かった。間引き作業前の採苗器へのキヌマトイガイの付着数は、全湾平均が229,814個体/袋、西湾平均が45,159個体/袋、東湾平均が552,960個体/袋と、いずれも過去23年のそれぞれの平均値である45,720個体/袋、16,980個体/袋、95,416個体/袋より多かった。また、西湾の1地区と東湾の4地区の間引き作業前の採苗器で、ヒトデ類の付着が確認された。

第2回臨時付着稚貝調査における稚貝の平均殻長は、全湾平均が4.06mm、西湾平均が4.34mm、東湾平均が3.62mmであった。

当研究所では、採苗器に付着した稚貝の半分が利用可能となった時点を、稚貝採取開始の目安としている。これにより、第2回全湾一斉付着稚貝調査の間引き作業後の採苗器に付着したホタテガイの殻長組成と第2回全湾一斉付着稚貝調査以降の日間成長量の平均値をもとに、西湾では、1分5厘の目合で選別して稚貝を採取する場合は7月上旬、2分の目合で選別して採取する場合は7月中旬、東湾では、1分5厘の目合で選別して稚貝を採取する場合は7月中旬、2分の目合で選別して採取する場合は7月下旬との見込みを示した。

5. 採苗器投入状況調査

採苗器の投入状況調査結果を付表24に示した。投入された採苗器数は陸奥湾全体で約400万袋、1経営体当たりの投入数は3,874袋と、平成26年度のそれぞれ約270万袋、2,528袋より多かった。

採苗器の投入時期は、4月上旬から始まり、5月中旬まで行われた。採苗器の投入盛期は、4月中旬から5月上旬で、全体の99.0%を占めた。これについては、当研究所が、西湾、東湾ともに4月上旬に採苗器の投入について指示したことから、これによる結果と考えられた。なお、付着盛期が西湾では4月中旬から5月上旬、東湾では4月中旬から6月上旬であったことから、期間中に多数の稚貝が効率よく付着したものと考えられた。

6. 情報提供

各調査から得られたデータをもとに、ホタテガイ採苗速報を平成27年1月～7月にかけて計18回、ホタテガイ養殖管理情報を平成27年7月～12月にかけて計7回発行した。

付表2. 平成27年度ホタテガイ成熟度調査結果（対象：野辺地町は平成25年産地まき増殖貝、むつ市およびむつ市川内町は平成24年産地まき増殖貝）

調査場所	基準日	調査月日	個体数(個体)				殻長 (cm)	全重量 (g)	軟体部 重量(g)	生殖巣 重量(g)	生殖巣 指数	異常貝 (個体)				軟体部 指数(%)
			雌	雄	雌雄同体	不明						両方	欠刻	着色	ポリドラ	
野辺地町	12/20	12/16	14	16			10.7	115.8	51.3	5.4	10.5			3		44.3
	1/5	欠測														
	1/20	1/22	12	18			9.2	65.2	26.5	4.1	15.3					40.7
	2/5	2/6	13	17			8.0	53.7	20.9	3.7	17.7					38.9
	2/20	2/19	16	14			9.1	73.1	34.9	5.5	15.7					47.7
	3/5	3/4	16	14			8.8	69.3	31.5	4.0	12.8					45.5
	3/20	3/17	14	16			8.8	68.8	30.7	3.5	11.4					44.6
	4/5	4/9	8	22			9.1	70.3	31.8	2.6	8.0					45.2
	4/20	4/23	6	16	8		9.3	73.0	28.8	2.3	8.0					39.5
5/5																
むつ市	12/20	12/19	15	15			11.6	157.5	64.7	6.6	10.1		1	2		41.0
	1/5	1/5	18	12			11.6	158.0	63.0	8.2	13.0			1		39.9
	1/20	1/20	11	19			11.9	169.8	68.6	12.6	18.5					40.4
	2/5	2/4	16	14			11.3	156.0	72.9	15.1	20.8			1		46.8
	2/20	2/19	14	16			11.2	151.0	72.7	15.2	20.9	1				48.1
	3/5	3/3	9	21			11.8	180.3	78.4	13.9	17.8		1			43.6
	3/20	3/19	8	22			11.2	120.7	54.9	7.6	13.8					45.5
	4/5	4/6	15	15			12.6	203.0	95.2	11.9	12.5		1			48.8
	4/20	4/20	10	20			11.9	177.3	79.6	8.2	10.3					45.0
5/5																

付表3. 平成27年度 第1回ホタテガイ浮遊幼生予備調査結果

St.	調査 月日	浮遊幼生出現量 (個体/m ³)											合計	水深別出現量 (個体/m ³)				水深 m	表面 水温 °C	透明度 m	風向 風力	天気					
		120- 140	140- 160	160- 180	180- 200	200- 220	220- 240	240- 260	260- 280	280- 300	300 μm以上	200 μm以上 個		%	260 μm以上 個	%	5m						10m	20m	30m		
1	2/26	125	638	50									813	0	0.0	0	0.0	750	650	1,100	750	45.0	7.4	11.0	SE-2	bc	
2	2/26	175	750	63									988	0	0.0	0	0.0	1,200	1,350	750	650	31.0	6.9	8.0	SE-3	bc	
3	2/25	263	488										751	0	0.0	0	0.0	500	900	700	900	53.0	7.2	10.0	WSW-5	c	
4	2/25	213	213	13									439	0	0.0	0	0.0	700	600	400	50	53.0	6.5	9.0	WSW-5	c	
西湾	平均	194	522	32	0	0	0	0	0	0	0	0	748	0	0.0	0	0.0	788	875	738	588						
	%	25.9	69.8	4.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0															
5	2/25	225	163										388	0	0.0	0	0.0	150	150	400	850	53.0	6.2	8.0	WSW-5	c	
6	2/25	100	200										300	0	0.0	0	0.0	0	300	550	350	51.0	5.2	8.0	W-3	c	
7	2/25	363	438	75									876	0	0.0	0	0.0	550	1,250	1,700	0	46.0	4.5	9.0	WSW-5	s	
8																											
9	2/25	463	950	25									1,438	0	0.0	0	0.0	2,050	1,100	1,400	1,200	44.0	4.9	9.0	WSW-5	s	
東湾	平均	288	438	25	0	0	0	0	0	0	0	0	751	0	0.0	0	0.0	688	700	1,013	600						
	%	38.3	58.3	3.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0															
全湾	平均	241	480	28	0	0	0	0	0	0	0	0	749	0	0.0	0	0.0	738	788	875	594						
	%	32.2	64.1	3.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0															

付表4. 平成27年度 第2回ホタテガイ浮遊幼生予備調査結果

St.	調査 月日	浮遊幼生出現量 (個体/m ³)											合計	水深別出現量 (個体/m ³)				水深 m	表面 水温 °C	透明度 m	風向 風力	天気					
		120- 140	140- 160	160- 180	180- 200	200- 220	220- 240	240- 260	260- 280	280- 300	300 μm以上	200 μm以上 個		%	260 μm以上 個	%	5m						10m	20m	30m		
1	3/4	50	538	125									713	0	0.0	0	0.0	550	1,050	900	350	45.0	7.1	8.0	E-3	c	
2	3/4	175	963	100									1,238	0	0.0	0	0.0	2,400	1,850	650	50	31.0	7.0	9.0	E-4	c	
3	3/4	138	638	25									801	0	0.0	0	0.0	1,200	1,050	950	0	53.0	7.3	9.0	E-3	c	
4	3/4	50	588	75									713	0	0.0	0	0.0	450	850	950	600	53.0	6.7	10.0	E-2	c	
西湾	平均	103	682	81	0	0	0	0	0	0	0	0	866	0	0.0	0	0.0	1,150	1,200	863	250						
	%	11.9	78.7	9.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0															
5	3/4	238	2,275	288									2,801	0	0.0	0	0.0	3,400	4,350	2,700	750	53.0	6.7	9.0	E-3	c	
6	3/4	650	4,013	188									4,851	0	0.0	0	0.0	3,700	4,950	4,900	5,850	51.0	4.5	13.0	E-2	c	
7																											
8																											
9																											
東湾	平均	444	3,144	238	0	0	0	0	0	0	0	0	3,826	0	0.0	0	0.0	3,550	4,650	3,800	3,300						
	%	11.6	82.2	6.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0															
全湾	平均	217	1,503	134	0	0	0	0	0	0	0	0	1,853	0	0.0	0	0.0	1,950	2,350	1,842	1,267						
	%	11.7	81.1	7.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0															

付表5. 平成27年度 第3回ホタテガイ浮遊幼生予備調査結果

St.	調査 月日	浮遊幼生出現量 (個体/m ³)											合計	水深別出現量 (個体/m ³)				水深 m	表面 水温 °C	透明度 m	風向 風力	天気					
		120- 140	140- 160	160- 180	180- 200	200- 220	220- 240	240- 260	260- 280	280- 300	300 μm以上	200 μm以上 個		%	260 μm以上 個	%	5m						10m	20m	30m		
1	3/9	138	1,350	1,013	213								2,714	0	0.0	0	0.0	4,200	6,600	0	50	45.0	7.3	10.0	E-4	c	
2	3/9	100	363	500	38								1,001	0	0.0	0	0.0	900	1,950	900	250	31.0	7.3	10.0	E-4	c	
3																											
4																											
西湾	平均	119	857	757	126	0	0	0	0	0	0	0	1,858	0	0.0	0	0.0	2,550	4,275	450	150						
	%	6.4	46.1	40.7	6.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0															
5																											
6																											
7																											
8																											
9																											
東湾	平均	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0	0.0										
	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0															
全湾	平均	119	857	757	126	0	0	0	0	0	0	0	1,858	0	0.0	0	0.0	2,550	4,275	450	150						
	%	6.4	46.1	40.7	6.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0															

付表6. 平成27年度 第4回ホタテガイ浮遊幼生予備調査結果

St.	調査 月日	浮遊幼生出現量 (個体/m ³)											合計	水深別出現量 (個体/m ³)				水深 m	表面 水温 ℃	透明度 m	風向 風力	天気					
		120- 140	140- 160	160- 180	180- 200	200- 220	220- 240	240- 260	260- 280	280- 300	300 μm 以上	200 μm以上 個		%	260 μm以上 個	%	5m						10m	20m	30m		
1	3/16	75	350	188	88	75							776	75	9.7	0	0.0	100	550	1,950	500	45.0	7.4	16.0	E-2	bc	
2	3/16	75	900	613	450	100	38						2,176	138	6.3	0	0.0	50	3,650	4,950	50	31.0	6.9	17.0	W-2	bc	
3	3/16	63	613	538	250	38							1,502	38	2.5	0	0.0	0	200	5,000	800	53.0	6.7	17.0	W-2	bc	
4	3/16	13	125	25	13								176	0	0.0	0	0.0	50	500	0	150	53.0	8.7	17.0	W-1	bc	
西湾	平均	57	497	341	200	53	10	0	0	0	0		1,158	63	5.4	0	0.0	50	1,225	2,975	375						
	%	4.9	42.9	29.5	17.3	4.6	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0																
5	3/16	75	813	513	163	75							1,639	75	4.6	0	0.0	400	2,250	1,500	2,400	53.0	6.4	17.0	W-2	bc	
6	3/16	381	3,323	2,778	458	99	13						7,052	112	1.6	0	0.0	7,600	7,600	8,400	4,600	51.0	5.1	16.0	SW-3	bc	
7	3/16	1,569	14,787	5,276	1,598	190	18						23,438	208	0.9	0	0.0	10,650	19,500	19,150	44,450	46.0	5.0	17.0	WSW-3	bc	
8	3/16	124	2,087	1,249	556	120							4,136	120	2.9	0	0.0	13,100	3,250	100	100	38.0	4.4	7.0	SW-3	bc	
9	3/16	1,032	8,948	5,697	1,954	558	23						18,212	581	3.2	0	0.0	20,650	18,750	17,150	16,300	44.0	5.0	15.0	WSW-3	bc	
東湾	平均	636	5,992	3,103	946	208	11	0	0	0	0		10,895	219	2.0	0	0.0	10,480	10,270	9,260	13,570						
	%	5.8	55.0	28.5	8.7	1.9	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0																
全湾	平均	379	3,550	1,875	614	139	10	0	0	0	0		6,567	150	2.3	0	0.0	5,844	6,250	6,467	7,706						
	%	5.8	54.0	28.6	9.4	2.1	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0																

付表19. ホタテガイ等時期別付着状況

単位：個体/袋

地点	投入月日	調査月日	投入 日数	ホタテガイ		ムラサキガイ		キヌトカイ		エゾイシカケガイ		ヒトデ類	
				付着数	日間付着数	付着数	日間付着数	付着数	日間付着数	付着数	日間付着数	付着数	日間付着数
久栗坂 実験漁場	3月30日	4月7日	8	596	75	48	6	384	48	48	6	0	0
	4月7日	4月13日	6	1,672	279	24	4	640	107	16	3	0	0
	4月13日	4月22日	9	10,784	1,198	32	4	416	46	0	0	0	0
	4月22日	4月28日	6	26,112	4,352	0	0	1,024	171	0	0	0	0
	4月28日	5月7日	9	19,072	2,119	0	0	128	14	0	0	0	0
	5月7日	5月12日	5	5,184	1,037	448	90	0	0	0	0	0	0
	5月12日	5月18日	6	640	107	0	0	128	21	0	0	0	0
	5月18日	5月26日	8	1,088	136	80	10	0	0	0	0	0	0
	5月26日	6月1日	6	472	79	56	9	16	3	0	0	0	0
	6月1日	6月8日	7	448	64	320	46	0	0	0	0	0	0
川内 実験漁場	3月30日	4月8日	9	1,216	135	224	25	2,144	238	64	7	0	0
	4月8日	4月13日	5	3,752	750	16	3	424	85	0	0	0	0
	4月13日	4月22日	9	173,824	19,314	32	4	7,936	882	128	14	0	0
	4月22日	4月28日	6	41,984	6,997	0	0	1,024	171	0	0	0	0
	4月28日	5月7日	9	161,792	17,977	0	0	2,048	228	0	0	0	0
	5月7日	5月12日	5	83,968	16,794	0	0	2,048	410	1,024	205	0	0
	5月12日	5月18日	6	18,944	3,157	512	85	6,656	1,109	0	0	0	0
	5月18日	5月26日	8	12,672	1,584	384	48	5,632	704	128	16	0	0
	5月26日	6月1日	6	12,480	2,080	64	11	2,368	395	0	0	0	0
	6月1日	6月8日	7	7,296	1,042	64	9	1,216	174	0	0	0	0
6月8日	6月15日	7	3,648	521	32	5	480	69	0	0	0	0	

付表20. 平成27年度第1回ホタテガイ等附着稚貝調査結果

漁協	支所・地先	漁場水深 (m)	投入月日	調査月日	投入期間 (日)	網の種類	袋の種類 (目合)	垂下水深 (m)	ホタテガイ		ムサキ ガイ (個/袋)	キヌトイ ガイ (個/袋)	エゾイカゲ ガイ (個/袋)	ウミセミ (個/袋)	ヒトデ (個/袋)	網重量 (g)	
									付着数 (個/袋)	平均殻長 (mm)							
外ヶ浜	本所 野田	63	4月16日	5月27日	41	流し網	ネトロン	20	206,848	1.17	17,408	143,360	5,120	0	0	90	
	蟹田	57	4月22日	5月26日	34	ネトロン	ネトロン	15	61,952	0.84	3,840	73,216	768	0	0	90	
蓬田村	長科	50	4月12日	5月26日	44	流し網	1×1	14	225,408	0.91	5,248	31,360	0	0	0	211	
後潟		40	4月19日	5月26日	37	流し網	1×1	10	671,744	0.93	32,768	65,536	0	0	0	187	
		40	4月19日	5月26日	37	流し網	1×1	20	389,120	0.96	36,864	65,536	0	0	0	140	
		40	4月19日	5月26日	37	流し網	1×1	30	434,176	0.95	40,960	73,728	0	0	0	198	
	平均	40			37			20	498,347	0.95	36,864	68,267	0	0	0	175	
青森市	奥内 瀬戸子	34	4月11日	5月24日	43	流し網	1×1	20	315,392	0.75	86,016	193,536	1,024	0	0	139	
	油川	25	4月15日	5月25日	40	流し網	1×1	17	94,720	1.03	10,752	18,944	0	0	0	104	
	原別		32	4月10日	5月25日	45	ネトロン	1×1	15	278,528	0.86	57,344	100,352	0	0	0	56
			32	4月17日	5月25日	38	流し網	1×1	15	550,912	0.96	47,104	88,064	0	0	0	105
	平均	32			42			15	414,720	0.91	52,224	94,208	0	0	0	81	
	野内	36	4月16日	5月25日	39	ネトロン	1×1	21	319,488	0.88	20,480	45,056	0	0	0	84	
	久栗坂	18	4月9日	5月25日	46	流し網	1×1	10-12	234,496	1.04	95,232	78,848	0	0	0	305	
研究所	久栗坂実験漁場	45	4月8日	5月26日	48	流し網	タネモミ	21	66,560	1.03	7,168	30,720	0	0	0	250	
		45	4月23日	5月26日	33	流し網	タネモミ	21	36,352	0.86	2,048	1,280	0	0	0	220	
	平均							51,456	0.95	4,608	16,000	0	0	0	235		
平内町	土屋	50	4月11日	5月29日	48	ネトロン	1×1 (2mm×2mm)	15	48,384	1.11	6,656	11,520	0	0	0	100	
	茂浦	49	4月8日	5月24日	46	流し網	1×1	10	36,352	0.94	9,728	13,312	0	9	0	150	
	浦田	52	4月19日	5月25日	36	流し網	1×1 (2mm×2mm)	12	62,976	1.03	2,304	10,496	0	0	0	90	
	東田沢	50	4月14日	5月25日	41	流し網	2mm×5mm	16	145,408	0.83	18,432	24,576	0	0	0	270	
西湾平均								215,406	0.95	29,109	65,870	576	0	0	156		
平内町	小湊 白砂	47	4月11日	5月24日	43	流し網	1×1 (2mm×2mm)	10	794,624	0.80	344,064	458,752	0	0	0	310	
	清水川 大崎	18	4月20日	5月25日	35	流し網	1.5mm×1.3mm	8	95,232	0.92	26,624	90,112	0	0	0	195	
野辺地町	馬門	18	4月23日	5月25日	32	流し網	1×2	8	118,784	0.92	17,408	95,744	0	0	0	225	
	木明	24	4月23日	5月25日	32	流し網	1×2	8	353,280	0.84	29,696	246,784	0	0	0	220	
	有戸	32	4月23日	5月25日	32	流し網	1×2	8	222,720	0.75	55,808	192,512	0	0	0	200	
	平均							8	288,000	0.80	42,752	219,648	0	0	0	215	
横浜町		28	5月2日	5月25日	23	流し網	2mm×2mm	20	91,136	0.76	50,176	135,168	0	0	0	110	
むつ市	金谷沢	20	4月23日	5月25日	32	流し網	2mm×5mm	12	322,560	1.01	28,672	239,616	0	0	0	100	
川内町	田野沢	25	4月18日	5月26日	38	流し網	2mm×3mm	18	712,704	0.87	221,184	421,888	0	0	0	300	
研究所	川内実験漁場	33	4月9日	5月26日	47	流し網	タネモミ	21	626,688	0.75	45,056	864,256	0	0	0	290	
		33	4月23日	5月26日	33	流し網	タネモミ	21	671,744	0.64	40,960	630,784	8,192	0	0	270	
	平均	33			40			16	649,216	0.70	43,008	747,520	4,096	0	0	280	
脇野沢村	瀬野	55	4月13日	5月27日	44	流し網	1×1	16	182,784	1.09	8,448	788,848	0	0	0	55	
東湾平均									392,032	0.87	95,616	387,694	512	0	0	196	
全湾平均									276,945	0.92	53,571	186,235	524	0	0	169	

付表21. 平成27年度第1回臨時ホタテガイ等附着稚貝調査結果

漁協	支所・地先	漁場水深 (m)	投入月日	調査月日	投入期間 (日)	間引き/ 袋替え	網の種類	袋の種類 (目合)	垂下 水深 (m)	ホタテガイ		ムサビ ガイ (個/袋)	キマダイ ガイ (個/袋)	エビイ カゲガイ (個/袋)	ウミセミ (個/袋)	ヒトデ (個/袋)	網重量 (g)
										付着数 (個/袋)	平均殻長 (mm)						
後潟		36	4月12日	6月8日	57	6月2日	ネトロン	1×2	15	32,768	1.44	5,120	3,584	0	0	0	85
青森市	奥内 瀬戸子	34	4月11日	6月8日	58	6月7日	流し網	1×2	20	24,368	1.39	3,536	704	0	0	0	88
研究所	久栗坂実験漁場	45	4月4日	6月8日	65	6月9日	流し網	タマネギ	21	28,928	1.59	5,888	4,352	0	0	0	160
平内町	茂浦	49	4月8日	6月9日	62	6月8日	流し網	2×2	10	56,320	1.83	5,120	7,168	0	0	0	160
西湾平均										35,596	1.57	4,916	3,952	0	0	0	123
平内町	清水川	18	4月25日	6月8日	44	無	流し網	細目	10	59,392	1.40	96,256	77,824	0	0	0	165
横浜町	源氏ヶ浦	28	4月23日	6月8日	46	無	流し網	タマネギ	16	557,056	1.15	647,168	811,008	0	0	34	130
むつ市	金谷沢	18	4月23日	6月8日	46	無	流し網	タマネギ	8	630,784	1.22	401,408	901,120	0	0	8	290
研究所	川内実験漁場	33	4月9日	6月8日	60	無	流し網	タネモミ	21	315,392	0.88	61,440	557,056	0	0	0	230
		33	4月23日	6月8日	46		流し網	タネモミ	21	548,864	0.94	73,728	622,592	0	0	0	260
平均										432,128	0.91	67,584	589,824	0	0	0	245
東湾平均										419,840	1.17	303,104	594,944	0	0	11	208
全湾平均										227,718	1.37	154,010	299,448	0	0	5	165

付表22-1. 平成27年度第2回ホタテガイ等付着稚貝調査結果 (西湾)

漁協	支所・地先		漁場水深 (m)	投入月日	調査月日	間引き	網の種類	袋の種類	垂下水深 (m)	ホタテガイ (個/袋)	平均殻長 (mm)	殻長組成 (%)								ムササビガイ (個/袋)	キヌマトガイ (個/袋)	エゾイカゲガイ (個/袋)	ウミセミ (個/袋)	ヒトデ (個/袋)	網重量 (g)		
												-1.0	1.0-	2.0-	3.0-	4.0-	5.0-	6.0-	7.0-							8.0-	
外ヶ浜	本所 磯山	60	4月20日	6月24日	6月13日	無し	なし	20	26,112	3.36	0	6	36	30	22	6	0	0	0	0	0	2,048	4,096	0	0	0	120
			4月18日	6月22日	6月7日	なし	なし	15	55,808	2.56	1	27	44	23	6	0	0	0	0	0	0	0	9,216	10,752	0	2	0
蓬田村	蓬田 広瀬	55	4月16日	6月22日	無し	なし	1×1	19	313,344	2.40	2	30	45	20	2	0	0	0	0	0	27,648	251,904	0	0	0	295	
								22	180,000	2.22	2	40	45	12	2	0	0	0	0	0	10,400	112,800	0	0	0	0	206
	平均	25	118,816	2.45	2	30	42	23	3	0	0	0	0	0	16,544	69,936	0	0	0	0	0	0	170				
後潟	蓬田 広瀬	55	4月16日	6月22日	6月16日	なし	1×1	22	44,352	2.79	2	24	28	35	11	0	0	0	0	672	9,072	0	0	0	120		
								10	155,496	2.39	2	26	54	17	1	0	0	0	0	10,032	11,704	0	0	0	0	126	
	平均	30	670,978	2.05	13	39	31	14	3	0	0	0	0	60,998	113,282	0	1	0	0	195							
	後潟	40	4月19日	6月22日	6月15日	なし	1分5厘	10	34,604	3.00	1	20	29	29	20	1	0	0	0	0	2,954	2,532	0	0	0	125	
青森市	奥内 瀬戸子	34	4月18日	6月21日	無し	なし	1×2	15	96,416	2.29	5	33	43	16	3	0	0	0	0	16,328	17,748	0	0	0	91		
								17	78,367	2.60	5	21	41	25	6	1	0	0	0	9,826	20,015	0	0	0	103		
		平均	18	90,788	2.40	7	19	53	20	2	0	0	0	0	12,184	31,824	0	0	0	0	103						
	奥内 瀬戸子	34	4月11日	6月21日	6月7日	なし	1×2	20	20,736	2.52	6	27	42	11	10	4	0	0	0	4,096	3,584	0	0	0	82		
								15	211,818	2.50	2	25	45	26	2	0	0	0	0	52,544	21,346	0	2	0	96		
	油川	30	4月24日	6月22日	無し	なし	1×2	17	91,104	2.45	4	30	37	25	4	0	0	0	0	24,960	17,472	0	5	0	89		
								19	197,936	2.38	8	24	43	25	1	0	0	0	0	46,704	51,152	0	3	0	88		
	平均	166,953	2.44	5	26	42	25	2	0	0	0	0	0	41,403	29,990	0	3	0	91								
	油川	30	4月24日	6月22日	6月15日	なし	1×2	17	86,000	2.56	2	24	44	25	5	0	0	0	0	13,072	24,080	0	0	0	81		
								10	182,875	2.90	1	17	41	24	16	1	0	0	0	21,175	5,775	0	0	0	0	88	
		原別	36	4月16日	6月22日	無し	なし	1×1	16	97,905	2.89	5	8	43	33	10	2	0	0	0	22,470	8,025	0	0	0	70	
									22	94,643	2.73	1	18	45	27	8	0	0	0	0	3,999	11,997	0	0	0	68	
		平均	125,141	2.84	2	14	43	28	11	1	0	0	0	0	15,881	8,599	0	0	0	75							
		野内	36	4月16日	6月22日	6月20日	なし	1×1	16	51,744	2.98	2	9	40	37	12	0	0	0	0	2,112	10,032	0	0	0	70	
15									111,010	3.21	1	4	47	24	21	4	0	0	0	13,060	50,934	0	0	0	65		
平均	39		4月15日	6月22日	無し	1×2	20	100,800	3.09	2	10	36	36	11	5	0	0	0	26,208	25,200	0	2	0	54			
							25	97,632	2.46	6	28	39	20	7	0	0	0	0	10,848	18,080	0	1	0	56			
野内	39	4月15日	6月22日	6月15日	なし	1×2	20	56,648	3.12	2	9	39	28	18	4	0	0	0	584	9,344	0	1	0	50			
研究所	久栗坂実験漁場	26-27	4月14日	6月22日	6月7日	なし	1×2	12	28,960	2.95	1	16	34	36	10	3	0	0	0	3,982	6,516	0	0	0	143		
								16	102,400	2.58	7	23	38	19	13	0	0	0	0	28,672	22,528	0	0	0	240		
		平均	21	98,304	2.56	3	29	35	24	7	1	0	0	0	17,408	26,624	0	0	1	0	210						
	久栗坂実験漁場	45	4月4日	6月22日	6月8日	なし	タマネギ	21	7,936	2.82	5	8	45	34	8	0	0	0	0	384	384	0	0	0	260		
								21	29,184	2.95	1	16	38	30	15	1	0	0	0	4,096	2,816	0	0	0	310		
		平均	45	4月23日	6月22日	6月8日	なし	タマネギ	21	18,560	2.88	3	12	41	32	11	0	0	0	2,240	1,600	0	0	0	285		
平内町	茂浦	52	4月17日	6月22日	6月10日	なし	なし	10	15,616	2.96	3	15	36	25	21	0	0	0	0	3,584	2,304	0	0	0	210		
								12	27,904	3.06	2	8	44	26	18	2	0	0	0	2,816	768	0	0	0	150		
	東田沢	52	4月23日	6月22日	6月7日	なし	なし	12	8,768	2.17	31	16	15	30	8	0	0	0	0	1,920	768	0	0	0	110		
西湾平均 (間引きあり)	36,601	2.84	4	16	36	28	13	2	0	0	0	0	3,792	6,572	0	0	0	0	125								
西湾平均 (間引きなし)	165,872	2.52	4	25	42	22	6	1	0	0	0	0	24,784	45,159	0	1	0	0	136								

付表22-2. 平成27年度第2回ホタテガイ等附着稚貝調査結果(東湾)

漁協	支所・地先	漁場水深 (m)	投入月日	調査月日	間引き/ 袋替え	網の種類	袋の種類	垂下水深 (m)	ホタテガイ (個/袋)	平均殻長 (mm)	殻長組成 (%)								ムササビガイ (個/袋)	キヌトイガイ (個/袋)	エダシカゲガイ (個/袋)	ウミミ (個/袋)	ヒトデ (個/袋)	網重量 (g)	
											-1.0	1.0-	2.0-	3.0-	4.0-	5.0-	6.0-	7.0-							8.0-
平内町	小湊 白砂	47	4月11日	6月21日	無	流し網	1×2	12	595,968	1.04	51	44	5	0	0	0	0	0	0	100,351	829,440	0	1	49	340
							1×2	15	524,288	1.13	44	50	6	0	0	0	0	0	0	0	180,224	778,240	0	0	4
	1×2	17	438,272	1.21	47	37	14	2	0	0	0	0	0	0	106,496	684,032	0	0	22	185					
	平均							519,509	1.12	47	44	8	1	0	0	0	0	129,024	763,904	0	0	25	278		
野辺地町	小湊 白砂	47	4月11日	6月21日	5月30日	流し網	2.5mm×3.5mm	15	19,200	2.15	17	32	24	22	5	0	0	0	60,544	25,088	0	0	0	215	
							3mm×3mm	7	25,088	2.97	8	10	39	18	22	0	0	2	0	41,472	11,264	0	0	0	100
	馬門	18	4月18日	6月22日	6月9日	流し網	1×2	12	12,320	2.22	17	16	48	16	3	0	0	0	3,968	8,960	0	0	0	100	
	木明	26	4月18日	6月22日	6月9日	流し網	1×2	16	16,960	2.41	3	23	54	19	1	0	0	0	2,112	12,032	0	0	0	70	
横浜町	源氏ヶ浦	28	4月23日	6月22日	無	流し網	タマネギ	10	78,848	2.51	8	35	21	18	18	0	0	0	54,272	102,400	0	0	39	160	
								15	224,256	1.82	11	53	31	5	0	0	0	0	117,760	311,296	0	0	91	110	
	平均						183,637	1.98	15	44	25	10	6	0	0	0	126,976	292,864	0	0	75	160			
	源氏ヶ浦	28	4月23日	6月23日	6月10日	流し網	2×2	15	13,568	2.14	11	32	42	11	4	0	0	0	4,608	4,096	0	0	1	100	
むつ市	金谷沢	21	4月27日	6月22日	無	流し網	タマネギ	9	372,736	1.75	20	45	26	8	1	0	0	0	512,000	659,456	0	0	4	165	
								10	417,792	1.51	17	68	14	2	0	0	0	0	315,392	434,176	0	0	12	190	
	平均						12	622,592	1.49	13	75	12	0	0	0	0	106,496	442,368	0	0	1	165			
	金谷沢	21	4月27日	6月22日	6月19日	流し網	タマネギ	10	15,360	1.73	10	60	29	2	0	0	0	0	311,296	512,000	0	0	6	173	
川内町	宿野部	34	4月24日	6月23日	6月15日	流し網	タマネギ	19	46,080	1.78	12	53	29	6	0	0	0	0	8,794	38,912	0	0	0	150	
								16	409,600	0.96	62	30	8	0	0	0	0	0	167,936	782,336	0	0	7	230	
	川内実験漁場	33	4月9日	6月22日	無	流し網	タマネギ	21	286,720	1.17	40	53	7	0	0	0	0	110,592	790,528	0	0	2	220		
	平均						26	190,464	0.96	55	44	1	0	0	0	0	0	63,488	356,352	0	0	19	290		
研究所	川内実験漁場	33	4月9日	6月22日	6月22日	流し網	タマネギ	21	16,128	0.69	86	10	5	0	0	0	0	0	8,448	24,320	0	0	0	170	
								21	27,904	1.02	50	47	3	0	0	0	0	0	13,312	26,880	0	0	0	220	
	平均						295,595	1.03	52	42	5	0	0	0	0	0	114,005	643,972	0	0	9	247			
	川内実験漁場	33	4月23日	6月22日	6月22日	流し網	タマネギ	21	22,016	0.86	68	28	4	0	0	0	0	0	10,880	25,600	0	0	0	195	
脇野沢村	鰯田	45	4月15日	6月24日	6月18日	流し網	タマネギ	15	14,736	2.44	9	17	47	23	2	1	0	0	7,584	1,456	0	0	0	110	
													21,419	2.03	18	32	32	12	4	0	0	0	17,541	14,986	0
東湾平均(間引きあり)									367,445	1.43	37	47	12	3	1	0	0	0	170,325	552,960	0	0	29	215	
東湾平均(間引きなし)									30,817	2.53	10	23	35	22	10	1	0	0	9,030	9,778	0	0	0	126	
全湾平均(間引きあり)									239,172	2.12	18	34	30	14	4	0	0	0	77,708	229,814	0	0	11	165	
全湾平均(間引きなし)																									

付表23. 平成27年度第2回臨時ホタテガイ等付着稚貝調査結果

漁協	支所・地先	漁場水深 (m)	投入月日	調査月日	間引き	網の種類	袋の種類	垂下水深 (m)	ホタテガイ (個/袋)	平均殻長 (mm)	殻長組成 (%)								ムサシガイイ (個/袋)	キヌムシガイ (個/袋)	エゾイシカゲガイ (個/袋)	ウミセミ (個/袋)	ヒトデ (個/袋)	網重量 (g)	
											-1.0	1.0-	2.0-	3.0-	4.0-	5.0-	6.0-	7.0-							8.0-
外ヶ浜	本所 磯山	60	4月22日	7月6日	6月14日	流し網	1分5厘	15	26,624	4.24	0	2	14	28	26	24	6	0	0	1,024	2,560	0	0	0	120
	蟹田支所 塩越	60	4月18日	7月6日	6月12日	ネトロン	ネトロン 1.5分	14	59,392	4.36	0	7	7	22	38	12	10	3	0	3,072	23,552	0	3	0	72
	塩越	60	4月28日	7月6日	6月14日	ネトロン	ネトロン 1.5分	14	61,440	4.42	0	5	8	23	28	25	8	2	0	21,504	50,176	0	1	0	74
	間引き後 平均								60,416	4.39	0	6	8	23	33	19	9	3	0	12,288	36,864	0	2	0	73
蓬田村	郷沢	57	4月12日	7月6日	6月11日	流し網	1×1	19	98,304	3.76	0	8	20	30	24	15	3	0	0	8,192	18,432	0	0	0	-
研究所	久栗坂実験漁場	45	4月4日	7月6日	6月8日	流し網	タマネギ	21	5,540	4.38	8	4	12	11	27	19	14	5	1	2,304	768	0	0	0	300
	間引き後 平均	45	4月23日	7月6日	6月8日	流し網	タマネギ	21	7,040	3.80	23	5	5	8	21	25	11	3	0	2,816	576	0	0	0	290
平内町	茂浦	49	4月8日	7月3日	6月8日	流し網	ネトロン	10	21,248	4.61	6	4	4	16	25	25	17	4	0	7,808	2,688	0	0	0	220
	浦田 稲生	52	4月19日	7月6日	6月8日	流し網	2mm×3mm	13	37,376	3.83	1	7	18	23	36	12	3	0	0	16,384	2,048	0	2	0	280
西湾平均 (間引きあり)									37,106	4.34	4	4	10	20	26	22	10	3	1	7,136	8,292	0	1	0	177
平内町	清水川 大崎	18	4月20日	7月6日	6月11日	流し網	2mm×5mm	10	8,192	3.74	20	5	4	12	38	12	5	2	2	13,376	26,240	0	0	0	95
野辺地町	馬門	17	4月25日	7月6日	5月25日	流し網	1×1	7	18,208	4.76	0	7	10	12	24	26	16	6	1	4,848	7,872	0	0	9	150
横浜町	源氏ヶ浦	28	4月23日	7月6日	6月10日	流し網	2.5mm×5mm	15	17,152	3.91	14	17	7	13	12	13	13	10	1	11,136	12,544	0	0	0	120
むつ市	金谷沢	23	4月24日	7月6日	6月19日	流し網	タマネギ	9	19,200	4.03	5	1	12	32	17	29	3	0	0	4,608	9,216	0	0	0	100
研究所	川内実験漁場	33	4月9日	7月6日	6月22日	流し網	タマネギ	21	9,984	1.90	42	14	21	14	5	3	0	1	0	2,176	3,968	0	0	1	150
	間引き後 平均	33	4月23日	7月6日	6月22日	流し網	タマネギ	21	15,232	1.39	48	25	19	6	1	1	0	0	0	7,424	7,296	0	0	1	310
東湾平均 (間引きあり)									12,608	1.64	45	20	20	10	3	2	0	1	0	4,800	5,632	0	0	1	230
全湾平均 (間引きあり)									15,072	3.62	17	10	11	16	19	16	7	4	1	7,754	12,301	0	0	2	139
									28,632	4.06	9	7	10	18	23	20	9	3	1	7,374	9,834	0	0	1	161

付表24. 平成27年産貝採苗器投入状況調査結果

(袋)

漁協 支所	経営体数 (経営体)	平成27年度									合計	1経営体当り の投入数	平成26年度	
		4月			5月			6月					合計	1経営体当り の投入数
		上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬				
外ヶ浜 平館	38	0	50,135	38,215	0	0	0	0	0	0	88,350	2,325	92,750	2,378
外ヶ浜 蟹田	46	7,142	79,931	50,819	7,035	0	0	0	0	0	144,927	3,151	156,520	3,194
蓬田村	47	1,120	86,410	37,641	2,700	0	0	0	0	0	127,871	2,721	141,425	2,946
後 潟	31	3,760	66,530	0	0	0	0	0	0	0	70,290	2,267	79,662	2,489
青 森 市	奥内	46	14,000	155,500	74,300	0	0	0	0	0	243,800	5,300	249,800	5,098
	油川	16	0	58,000	54,000	0	0	0	0	0	112,000	7,000	111,500	6,559
	青森	3	0	4,500	2,500	0	0	0	0	0	7,000	2,333	8,800	2,933
	造道	4	0	9,000	7,500	0	0	0	0	0	16,500	4,125	15,000	3,750
	原別	10	0	24,950	0	0	0	0	0	0	24,950	2,495	22,946	2,295
	野内	12	8,600	15,000	10,200	0	0	0	0	0	33,800	2,817	33,800	2,600
	久栗坂	21	0	55,780	6,350	0	0	0	0	0	62,130	2,959	62,130	2,824
小計	112	22,600	322,730	154,850	0	0	0	0	0	500,180	4,466	503,976	4,271	
平 内 町	土屋	34	0	120,150	53,700	0	0	0	0	0	173,850	5,113	176,850	4,421
	茂浦	57	0	0	131,940	8,060	0	0	0	0	140,000	2,456	125,670	2,205
	浦田	80	0	106,680	94,740	0	0	0	0	0	201,420	2,518	207,280	2,528
	東田沢	77	0	0	77,000	144,760	0	0	0	0	221,760	2,880	224,640	2,880
	小湊	123	0	0	352,320	0	0	0	0	0	352,320	2,864	364,800	2,828
	清水川	112	0	0	651,000	976,500	0	0	0	0	1,627,500	14,531	193,400	1,774
	小計	483	0	226,830	1,360,700	1,129,320	0	0	0	0	2,716,850	5,625	1,292,640	2,611
野辺地町	66	1,700	24,750	45,975	1,850	1,200	0	0	0	75,475	1,144	99,900	1,491	
横浜町	76	0	0	134,505	0	0	0	0	0	134,505	1,770	136,205	1,724	
田名部	4	0	200	560	0	200	0	0	0	960	240	985	258	
むつ市	47	0	1,000	76,280	23,820	0	0	0	0	101,100	2,151	114,060	2,193	
川内町	60	0	5,460	36,165	2,150	0	0	0	0	43,775	730	47,485	896	
脇野沢村	31	2,130	11,850	11,980	2,280	0	0	0	0	28,240	911	31,730	1,024	
合計	1,041	38,452	875,826	1,947,690	1,169,155	1,400	0	0	0	4,032,523	3,874	2,697,338	2,528	
投入割合 (%)	-	1.0	21.7	48.3	29.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0	-	100.0	-	