

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

山内弘子・秋田佳林・小泉慎太郎・吉田雅範

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として、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、青森、東湾の陸奥湾漁海況自動観測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

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、2019年12月は20日頃、2020年1～4月には各月2回、5日と20日頃、同年5月7日は久栗坂、川内実験漁場のみで調査を行った。

垂下養殖貝は、漁業者、青森市水産振興センター、当研究所が設置している延縄式ホタテガイ養殖施設に垂下した養殖資材に収容されている2018年産2年貝を用い（図2、表1）、地まき増殖貝は、放流区（図2）からむつ市大湊では10～15m、同市川内町では9～20mの漁場水深で潜水夫が潜水採取した2017年産3年貝を調査対象とした。

これらホタテガイのうち、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、生殖巣重量÷軟体部重量×100から生殖巣指数を求めるとともに、異常貝を小谷ら¹⁾の方法に従って計数した。

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2020年2月に4回、3月に3回、5月に3回、6月に1回、全湾一斉調査を同年3月から4月にかけて週1回行った。

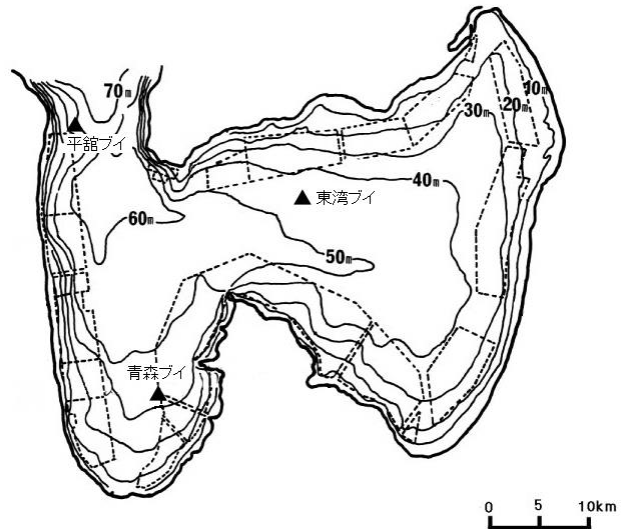


図1. 平館ブイ、青森ブイ、東湾ブイの位置図

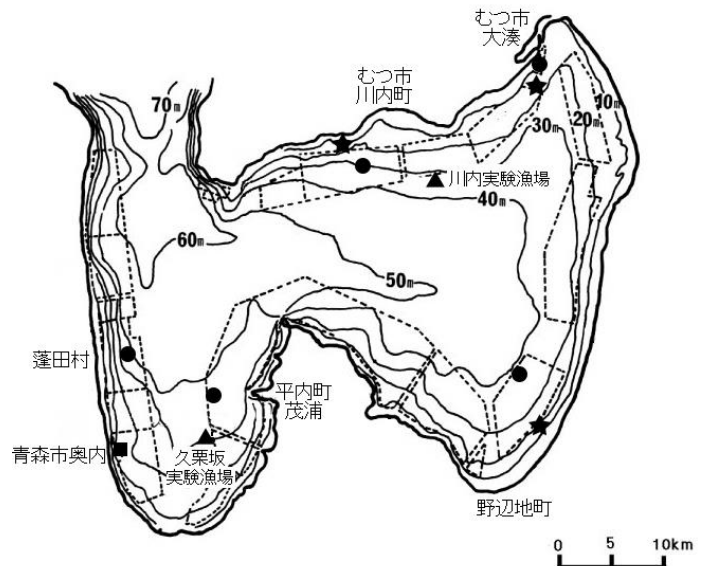


図2. 親貝成熟度調査地点（●：漁業者の養殖施設、★：地まき増殖貝放流区、■：水産振興センターの養殖施設、▲：当研究所の養殖施設）

水深5、10、20、30mの各層から海水20ℓ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%エチルアルコールで固定した後、万能投影機で観察し、殻長120 μ m以上のホタテガイ、殻長200 μ m以上のムラサキイガイ、殻長300 μ m以上のキヌマトイガイの個体数をカウントし、海水1m³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、1993年度から2019年度までの過去27年間の平均値（以下、過去平均と称す）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2の▲で示した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2020年3～6月にかけて調査を行った。

両実験漁場の水深15mに、1分のラッセル袋に流し網を入れた1袋の採苗器を縦縄式ロープに垂下した。それらを垂下から約1週間後に引き揚げ、10%エチルアルコールに浸漬し附着生物を剥離させた後に、ニホンコツブムシ、ヒトデ、稚ガニ（トゲクリガニ）を選別して個体数を求めた。その後、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を殻長別に個体数を求めたほか、ムラサキイガイ、キヌマトイガイ、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、過去平均と比較した。

(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回臨時ホタテガイ等附着稚貝調査を2020年5月9～12日、第1回全湾一斉ホタテガイ等附着稚貝調査を同年5月23～27日、第2回臨時ホタテガイ等附着稚貝調査を同年6月4～8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18～23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2に示す採苗器に附着したホタテガイ、ムラサキイガイ、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。

以上の結果を、過去平均と比較した。

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	青森市水産振興センター	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	50	15	パールネット
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

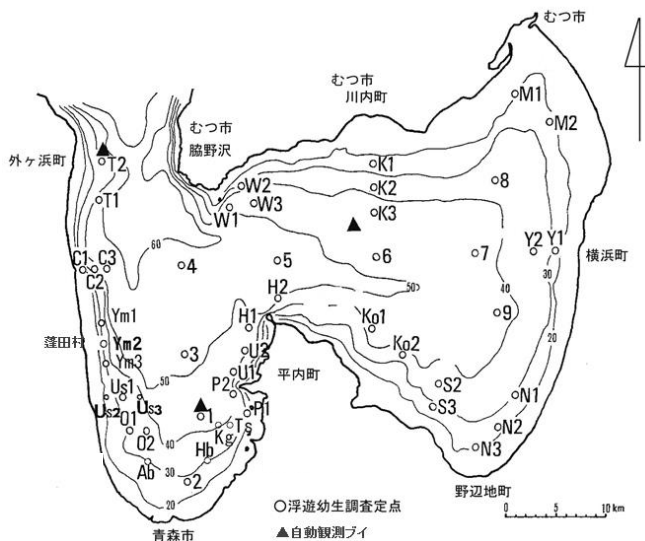


図3. ホタテガイ浮遊幼生調査定点 (▲: 自動観測ブイ)

表2. 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2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2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連と間引き作業後の採苗器1連のうち、中央部の1袋

5. 採苗器投入状況調査

2020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、2020年に投入した採苗器の数と投入時期を聞き取りした。

6. 稚貝採取時の成長状況調査

漁業者と当研究所の養殖施設の稚貝採取時に選別前と選別後の稚貝サンプルを採取し、選別前・後の生貝、死貝を計数し、へい死率を求めた。また、選別前・後の50個体の殻長を測定した他、異常貝を確認し、異常貝率を求め、2005～2019年の調査結果の平均値（以下、平均値）と比較した。

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2020年1～12月の日平均水温の推移を図4に示した。平館ブイ、東湾ブイの15m層の水温は、1月上旬から12月下旬にかけて平年並みから平年より高めに推移した。青森ブイの15m層の水温は、1月上旬から12月上旬にかけて平年並みから平年より高めに、12月中旬以降は低めに推移した。東湾ブイ底層の水温は、1月上旬から11月上旬にかけて平年並みから平年より高めに、11月中旬から12月下旬にかけては平年より低めから平年並みに推移した。

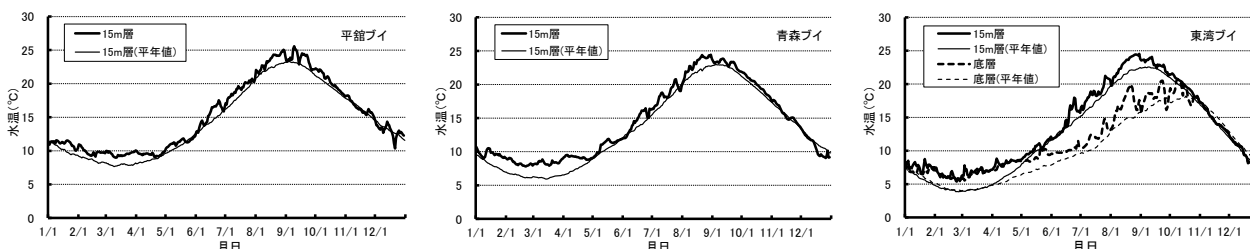


図4. 各ブイの15m層と東湾ブイ底層における2020年の日平均水温の推移（平年値：1985～2019年の平均値）

平館ブイ、青森ブイ、東湾ブイの15m層における2020年1月上旬から同年5月上旬の毎時水温の推移を図5に、東湾ブイの底層における2020年1月上旬から同年5月上旬の毎時水温の推移を図6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、平館ブイと東湾ブイの15m層で1月上旬、青森ブイの15m層で1月中旬、東湾ブイの底層で1月中旬以降に見られた。

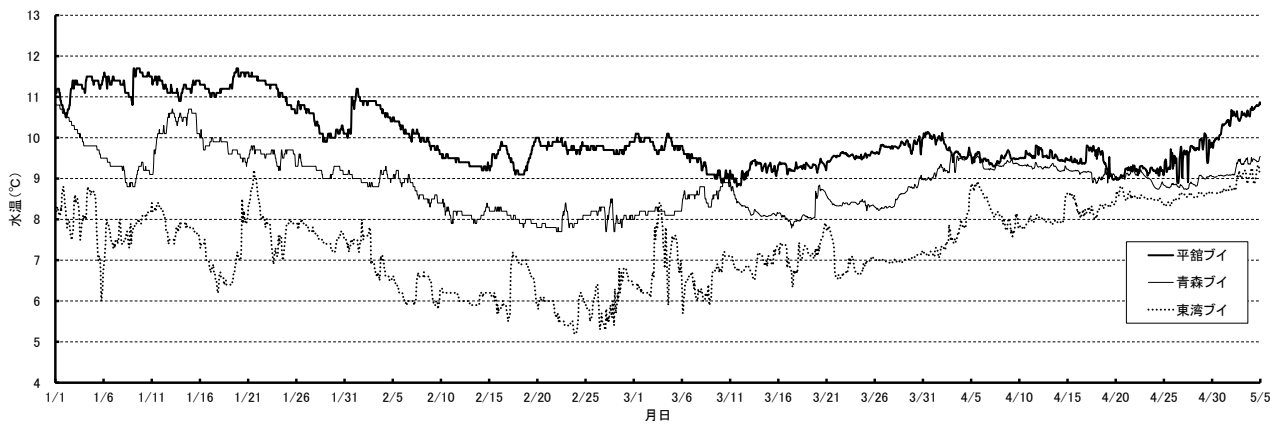


図5. 各湾の15m層における2020年1月上旬から同年5月上旬の毎時水温の推移

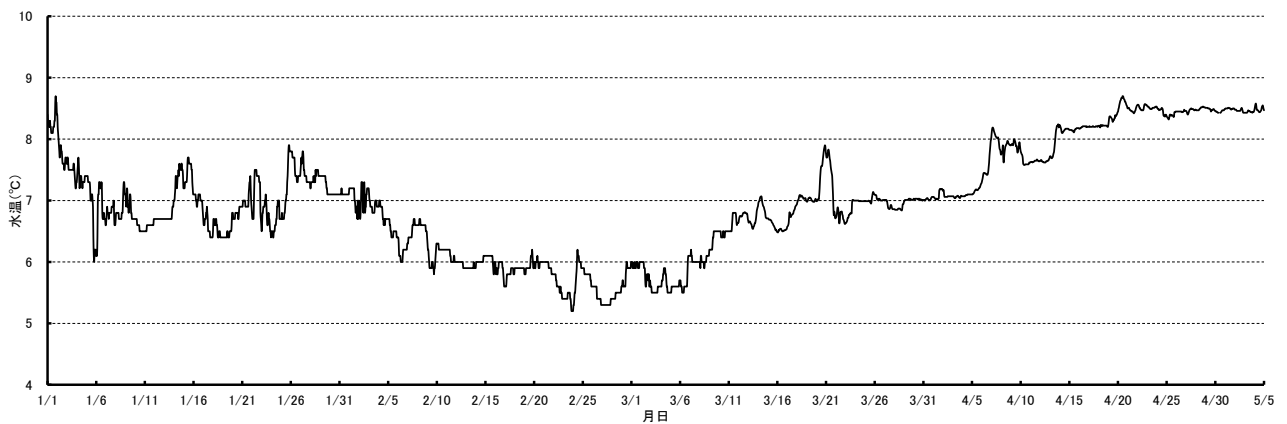


図6. 東湾湾の底層における2020年1月上旬から同年5月上旬の毎時水温の推移

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7に、測定結果を付表1、2に示した。

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、その後下降した。また、地まき貝は、1月後半以降下降した。

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、養殖貝では西湾が2月下旬～3月上旬、東湾が3月下旬と推定され、過去平均の時期より西湾、東湾ともに約半月早かった。なお、各湾の平均で見ると前述のとおりであるが、地区別にみると、東湾の川内実験漁場では1月下旬、むつ市では2月上旬、西湾の奥内、久栗坂実験漁場、東湾の野辺地では2月下旬に産卵が始まったことから、過去平均の時期より半月から1か月早く産卵が始まったと推定された。

東湾の地まき貝では3月上旬と4月上旬に大規模な産卵が起こったと推定された。

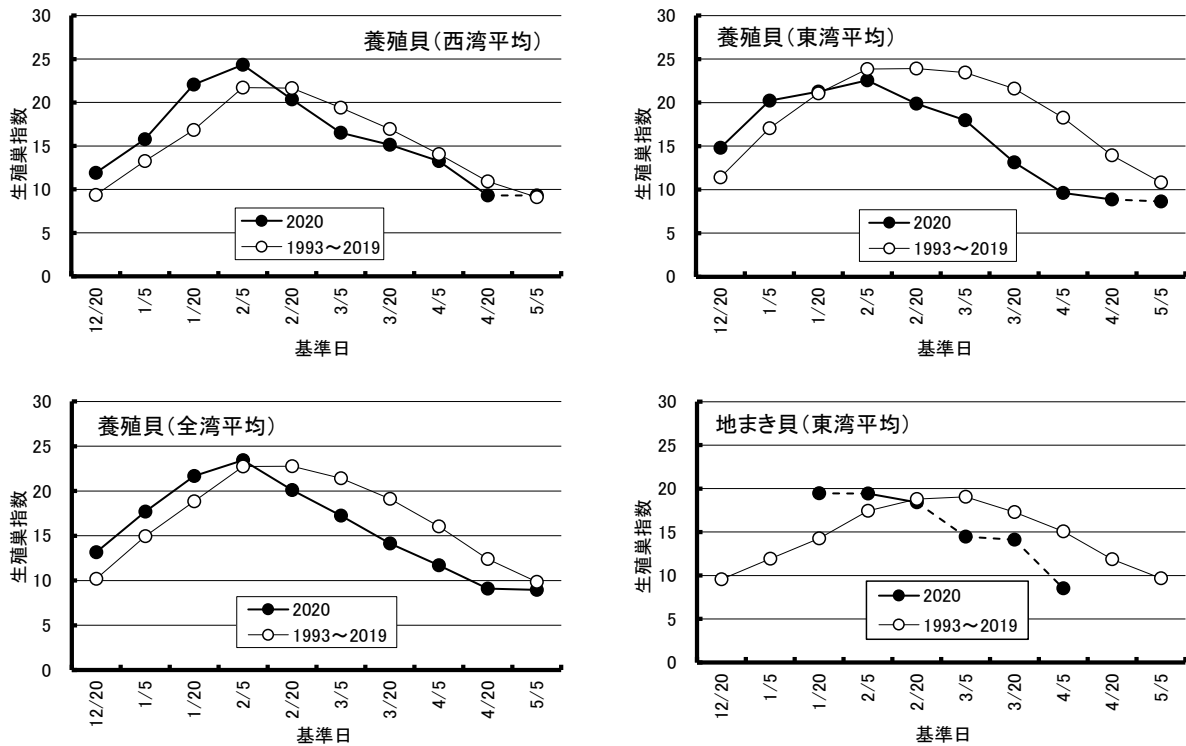


図7. 生殖巣指数の推移（調査地点が1点の場合、破線）

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8に、浮遊幼生調査結果を付表3～19に示した。西湾平均の出現密度は3月上旬にピークとなり、その後減少したが、3月下旬に再びピークとなりその後減少した。東湾平均では3月上旬から中旬にピークとなり、その後増減を繰り返し4月下旬以降減少した。出現密度の最大値は、全湾平均が3,988個体/m³、東湾平均が5,303個体/m³とそれぞれの過去平均である4,953個体/m³、7,749個体/m³より少なく、西湾平均が2,379個体/m³と過去平均である2,830個体/m³よりやや少なかった。

小型の浮遊幼生（殻長200μm未満）は、全湾平均、西湾平均、東湾平均ともに2月上旬から確認され、いずれも3月上旬にピークが見られ、その後減少した。大型浮遊幼生（殻長200μm以上）は、全湾、西湾、東湾ともに2月上旬から確認され、西湾平均では4月上旬、東湾平均と全湾平均では4月中旬にピークに達し、その後それぞれ減少した。大型浮遊幼生の出現密度の割合が概ね50%に達する時点を採苗器の投入開始適期とみなすと、投入開始適期は、西湾、東湾ともに3月下旬と推定され、西湾、東湾ともに1975年以降最も早く「ホタテガイ採苗速報」により採苗器の投入指示を出した。

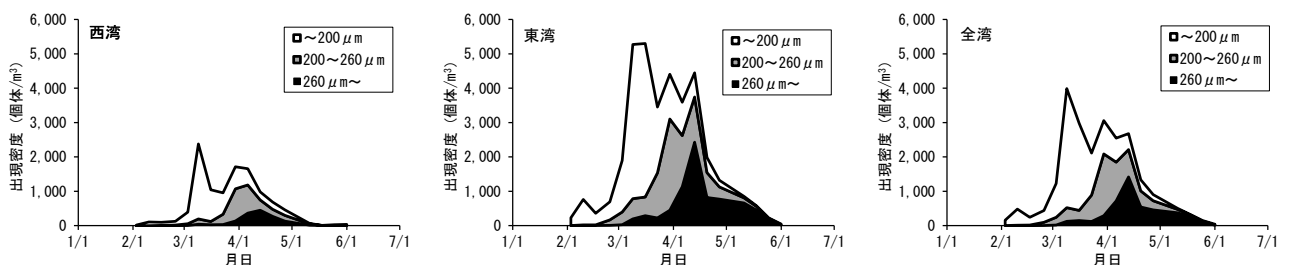


図8. ホタテガイ浮遊幼生の殻長別出現密度

(2) ムラサキイガイおよびキヌマトイガイ

ムラサキイガイおよ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平均の推移を図9、10に、同西湾平均値と東湾平均値の推移を図11、12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1週では、全湾平均値が108個体/m³と過去平均である52個体/m³より高く、2月第2週から3月第2週にかけて過去平均より低く、3月第3週から4月第4週にかけて過去平均より高く、5月第2週以降過去平均より低く推移した。全湾平均の出現数のピークは4月第1週の789個体/m³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、西湾平均値が東湾平均値より低く推移し、出現数のピークは西湾平均値が3月第5週の550個体/m³、東湾平均値は4月第2週の1,118個体/m³であった。

キヌマトイガイ浮遊幼生の出現密度は、4月第1週と同月第4週は過去平均より高かったが、その他は過去平均より低く推移した。全湾平均の出現数のピークは4月第4週の947個体/m³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、西湾平均値が東湾平均値よりも低く推移し、出現数のピークは西湾平均値が4月第3週の247個体/m³、東湾平均値が4月第4週の1,653個体/m³であったが、東湾では4月第1週にも1,025個体/m³が見られており、ピークが2つあった。

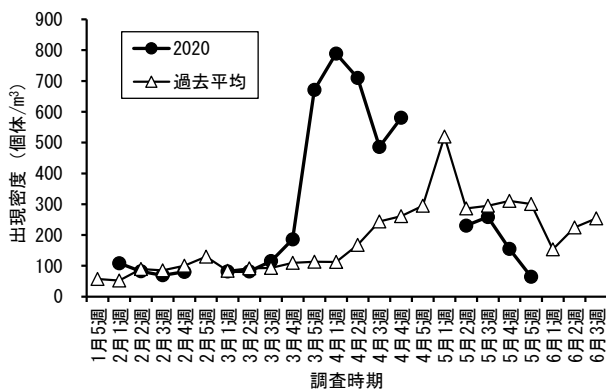


図9. ムラサキイガイ浮遊幼生出現密度の全湾平均と過去平均の推移

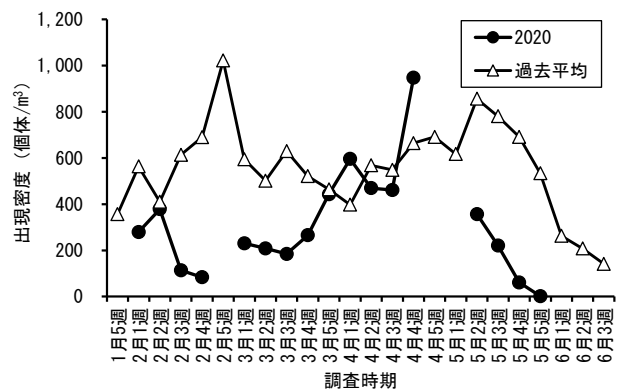


図10. キヌマトイガイ浮遊幼生出現密度の全湾平均と過去平均の推移

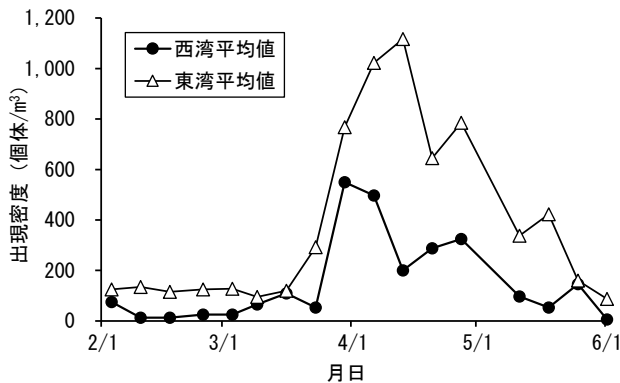


図11. ムラサキイガイ浮遊幼生出現密度の西湾平均値と東湾平均値の推移

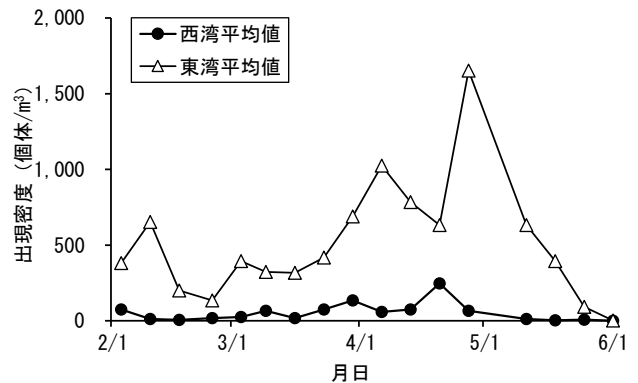


図12. キヌマトイガイ浮遊幼生出現密度の西湾平均値と東湾平均値の推移

4. 附着稚貝調査

(1) 時期別附着状況調査

調査は、2020年3月3日～6月8日にかけて久栗坂実験漁場で12回、川内実験漁場で13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附着数の推移を図13～15に、ホタテガイ等の時期別附着状況を付表20に示した。

① ホタテガイ

久栗坂実験漁場の日間付着数は、3月中旬から4月中旬にかけて増加した後、減少した。最大日間付着数は、4月7～14日の2,761個体/袋/日であった。

川内実験漁場の日間付着数は、3月中旬から4月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21～27日の33,109個体/袋/日であった。

久栗坂実験漁場および川内実験漁場の付着盛期は、いずれも採苗器への付着数がそれぞれ8,448～19,328個体/袋、100,352～198,656個体/袋であった4月上旬から5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。

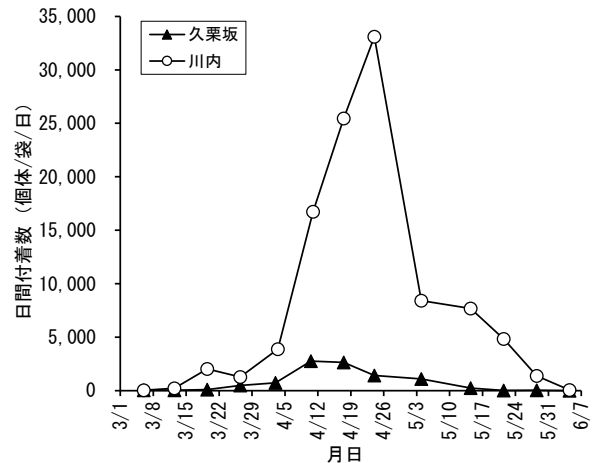


図13. ホタテガイの日間付着数の推移

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月上旬に増加した後、著しく減少した。最大日間付着数は、4月27日～5月11日の366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4月中旬まで低い値で推移したが、4月下旬には著しく増加した後減少し、5月中旬に再び増加した後減少した。最大日間付着数は、4月21～27日の1,024個体/袋/日であった。

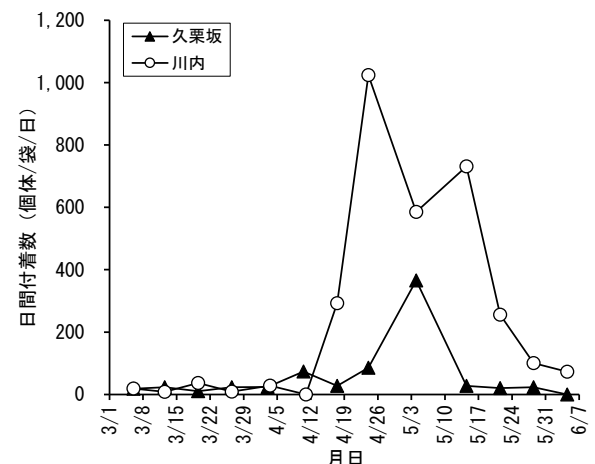


図14. ムラサキイガイの日間付着数の推移

久栗坂実験漁場のキヌマトイガイの日間付着数は、試験開始から終了まで概ね低い値で推移した。最大日間付着数は、4月27日～5月11日の64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3月下旬にかけて低い値で推移したが、4月上旬には著しく増加した後減少し、4月中旬～下旬には著しく増加した後減少し、5月中旬に再び上昇した後減少した。最大日間付着数は4月14～21日の4,974個体/袋/日であった。

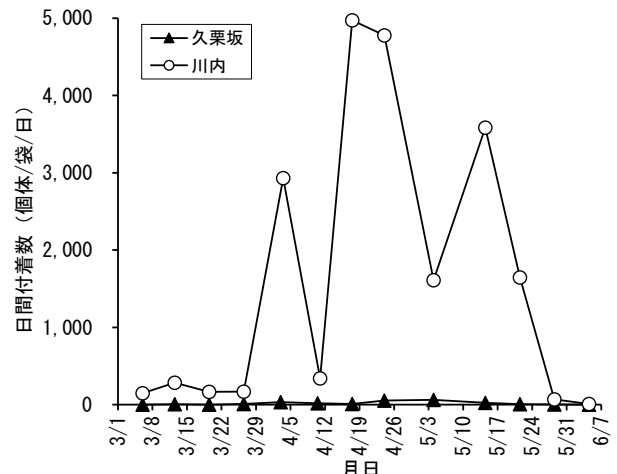


図15. キヌマトイガイの日間付着数の推移

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

1992～2020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3に、2020年度の全湾一斉付着稚貝調査の結果を付表22、24に、臨時付着稚貝調査の結果を付表21、23に示した。

2020年は産卵が早く、冬季の水温が平年値より約2 $^{\circ}$ C高く推移したため、浮遊幼生の成長も速く、間引き開始時期の見込みを1か月早く出す必要があったため、第1回臨時付着稚貝調査を5月11日基準日で実施し

た。第1回臨時付着稚貝調査における間引き作業前のホタテガイの付着数は、全湾平均が103,835個体/袋、西湾平均が83,723個体/袋、東湾が123,947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/袋を上回った。平均殻長は、全湾平均が0.76mm、西湾平均が0.80mm、東湾平均が0.73mmであった。間引き作業前のムラサキイガイの付着数は、全湾平均が51,269個体/袋、西湾平均が30,432個体/袋、東湾平均が72,107個体/袋、キヌマトイガイの付着数は、全湾平均が50,052個体/袋、西湾平均が17,552個体/袋、東湾平均が82,553個体/袋であった。また、ヒトデは、2019年度と同じく付着は見られなかった。

第1回全湾一斉付着稚貝調査における採苗器へのホタテガイの平均付着数は、全湾平均が146,263個体/袋と過去平均である152,104個体/袋とほぼ同じく、西湾平均が40,463個体/袋と過去平均である66,532個体/袋より少なく、東湾平均が299,086個体/袋と過去平均である266,993個体/袋よりやや多く、全湾平均で見ると過去平均である154,314個体/袋とほぼ同じ値であった。殻長の平均値は、全湾平均が1.27mm、西湾平均が1.37mm、東湾平均が1.12mmと、それぞれの過去平均である0.80mm、0.84mm、0.74mmに比べるといずれも大きく、1993年度以降では西湾平均、東湾平均ともに最も大きかった。採苗器投入から第1回全湾一斉付着稚貝調査までの日数が殻長に影響を及ぼすことが分かっており²⁾、2020年産稚貝の殻長が大きかった要因は、前述の日数が52日と、1993年度以降最も長い日数であったためと考えられた。ムラサキイガイの平均付着数は、全湾平均が77,503個体/袋、東湾平均が170,716個体/袋とそれぞれの過去平均28,750個体/袋、52,957個体/袋よりかなり多く、西湾平均が12,970個体/袋と過去平均9,526個体/袋より多かった。キヌマトイガイの平均付着数は、全湾平均が88,565個体/袋、東湾平均が210,389個体/袋と、それぞれの過去平均である60,865個体/袋、122,090個体/袋よりも多く、西湾平均が4,226個体/袋と、過去平均である18,926個体/袋よりもかなり少なかった。ヒトデは、第1回臨時付着稚貝調査と同じく付着が見られなかった。

2020年に第2回臨時付着稚貝調査を実施した時期は、例年であれば第1回臨時付着稚貝調査を実施する時期であり、第2回全湾一斉付着稚貝調査の2週間前であった。6月8日基準の第2回臨時付着稚貝調査では間引き前の採苗器の調査を行った。稚貝の平均殻長は、全湾平均が2.02mm、西湾平均が2.53mm、東湾平均が1.51mmであり、例年6月下旬に実施している第2回全湾一斉付着稚貝調査時の過去平均殻長(全湾平均1.99mm、西湾平均2.41mm、東湾平均1.64mm)と同程度であった。

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81,688個体/袋、西湾平均が34,074個体/袋、東湾平均が161,045個体/袋と、いずれも過去平均である140,282個体/袋、78,360個体/袋、239,608個体/袋より少なかった。ホタテガイの平均殻長は、全湾平均が3.10mm、西湾平均が3.57mm、東湾平均が2.31mmと、それぞれの過去平均である2.19mm、2.47mm、1.72mmより大きかった。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3.67mm、西湾平均が4.14mm、東湾が2.82mm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、全湾平均が81,790個体/袋、東湾平均が195,904個体/袋とそれぞれの過去平均である53,612個体/袋、92,421個体/袋より多く、西湾平均が13,321個体/袋と過去平均である27,352個体/袋より少なかった。

表3. 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
1992	222,019	112,356
1993	88,796	67,444
1994	279,753	154,997
1995	222,274	38,585
1996	87,390	115,277
1997	257,365	95,813
1998	39,082	59,304
1999	46,592	67,033
2000	36,000	91,368
2001	201,256	194,357
2002	116,903	82,443
2003	123,181	161,256
2004	91,310	278,825
2005	44,532	45,696
2006	13,630	24,286
2007	87,027	91,739
2008	55,881	61,398
2009	105,477	126,374
2010	92,881	105,870
2011	6,977	26,256
2012	61,571	70,309
2013	142,498	206,459
2014	211,648	201,761
2015	274,259	239,172
2016	164,905	145,228
2017	639,813	517,120
2018	215,959	304,640
2019	399,855	214,606
2020	146,263	81,688

間引き作業前のキヌマトイガイの付着数は、全湾平均が 59,520 個体/袋、西湾平均が 3,507 個体/袋とそれぞれの過去平均である 73,894 個体/袋、27,291 個体/袋より少なく、東湾平均が 152,875 個体/袋と過去平均である 144,760 個体/袋より多かった。なお、ヒトデは、第 1 回全湾一斉付着稚貝調査と同じく付着が見られなかった。

当研究所では、採苗器に付着した稚貝の半分が種苗として利用可能となった時点をもとに、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 1996 年から 2019 年にかけての過去 24 年間の平均値をもとに、2 分の日目で選別して採取する場合は西湾が 7 月上旬、東湾が 7 月中旬、1.5 分の日目で選別して採取する場合は西湾が 6 月末、東湾が 7 月上旬との見込みを示した。本年は西湾の付着数が少ないことから、稚貝確保のため、西湾で 7~8 割がフルイに残る時期を 1.5 分の場合は 7 月上旬、2 分の場合は 7 月中旬と示した。なお、稚貝採取が遅れると異常貝、へい死貝が増加するので^{3,4)}、早めに稚貝採取が始められるように日目が 2 分未満のパールネットの保有率を高めるように指導した。

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 25 に示した。投入された採苗器数は陸奥湾全体で約 226 万袋、1 経営体当りの投入数は 2,423 袋と、2019 年度のそれぞれ約 236 万袋、2,453 袋とほぼ同じであった。

採苗器の投入は、3 月下旬から始まり、5 月中旬まで行われた。採苗器の投入盛期は、3 月下旬から 4 月下旬で、全体の 99.3% を占めた。これについては、当研究所が西湾、東湾ともに 3 月下旬に採苗器の投入を指示したことによる結果と考えられた。なお、付着盛期が西湾では 4 月上旬~中旬、東湾では 4 月下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. 稚貝採取時の成育状況調査

稚貝採取時の稚貝の成育状況調査結果を表 4-1、4-2 に示した。

2020 年の平均殻長は西湾が 8.1 mm、東湾が 7.4 mm と、西湾では平均値である 7.8 mm より大きく、東湾では平均値である 7.7 mm より小さかった。西湾で平均値より大きかった要因は①前述のとおり採苗器投入が早かったこと、②間引き作業ができない漁業者が出たほどホタテガイ、キヌマトイガイの付着数が少なかったことである²⁾ (付表 21~24)。東湾では平均値より小さかったが、本年は平年より 2、3 週間早い時期に稚貝採取が始まっているため、小さくなったと考えられた。なお、東湾の 2019 年(平内町清水川)と今年(平内町小湊)の 7 月 20 日稚貝採取時の殻長はそれぞれ 5.9 mm、6.8 mm で今年の方がサイズは大きかった。

西湾における異常貝率は選別前が 0.1%、選別後が 0.3% と、選別前後ともにそれぞれの平均値である 0.2%、0.8% より低い値を示した。東湾においては選別前、後ともに 0.0% であった。西湾における選別前、選別後のへい死率はそれぞれ 2.7%、0.4% とそれぞれの平均値である 2.8%、2.1% より低い値を示したが、東湾においてはそれぞれ 4.3%、1.7% と、選別前では平均値である 2.9% より高く、選別後では平均値である 1.9% より低い値を示した。

表 4-1. 稚貝採取時の成育状況調査結果（西湾）

年	平均殻長 ^{*1} (mm)	検体数	へい死率 (%)				異常貝率 (%)				稚貝採取月日
			選別前	検体数	選別後	検体数	選別前	検体数	選別後	検体数	
2005	7.2	11	0.0	11	0.0	5	-	-	-	青森8/5、平内8/9	
2006	7.6	11	0.6	10	0.5	9	-	-	-	蟹田8/8、久栗坂 ^{*2} 8/2、平内8/7	
2007	8.8	9	4.2	8	4.4	7	-	-	-	久栗坂 ^{*2} 7/24、平内7/31	
2008	9.8	8	3.1	7	2.2	6	-	-	-	外ヶ浜8/6、久栗坂 ^{*2} 7/23、平内8/5	
2009	8.6	10	1.2	9	0.6	10	-	-	-	外ヶ浜7/30、久栗坂 ^{*2} 7/28、平内8/5	
2010	7.7	11	1.7	11	2.5	11	-	-	-	外ヶ浜7/29、平内8/6	
2011	9.4	13	0.4	11	0.2	11	-	-	-	外ヶ浜8/9、平内8/17	
2012 ^{*3}	7.2	15	-	-	-	-	-	-	-	外ヶ浜8/21、平内8/8	
2013	7.2	15	0.8	15	0.1	11	-	-	-	外ヶ浜7/29、平内7/30、蓬田村、青森市は不明	
2014	6.3	9	2.2	9	1.4	10	-	-	-	外ヶ浜8/5、久栗坂 ^{*2} 8/8、平内8/18	
2015	7.7	13	1.5	12	0.9	12	-	-	-	外ヶ浜7/22、青森7/10-30、久栗坂 ^{*2} 7/10、平内7/19-24	
2016	8.4	13	3.7	13	2.7	13	-	-	-	外ヶ浜7/19、蓬田7/20、青森7/20-26、平内7/10-23	
2017	7.1	11	4.8	10	5.2	10	-	-	1.7	10 外ヶ浜8/21、青森7/14-21、久栗坂 ^{*2} 7/25、平内7/20-8/4	
2018	6.6	16	9.5	16	4.2	15	0.1	12	0.1	15 外ヶ浜8/3、蓬田8/1-11、青森7/24-8/21、久栗坂 ^{*2} 7/25、平内7/27-8/1	
2019	7.1	24	6.0	22	4.5	23	0.3	23	0.5	24 外ヶ浜8/2、蓬田8/2-24、青森7/23-8/24、久栗坂 ^{*2} 7/29、平内7/27-8/6	
2020	8.1	14	2.7	14	0.4	19	0.1	14	0.3	19 外ヶ浜7/10、蓬田7/13、青森7/10-28、久栗坂 ^{*2} 7/3-30、平内7/8-18	
05-19平均	7.8		2.8		2.1		0.2		0.8		

*1の平均殻長は選別前の値、*2の久栗坂は実験漁場、*3の2012年はへい死率を算出してない

表 4-2. 稚貝採取時の成育状況調査結果（東湾）

年	平均殻長 ^{*1} (mm)	検体数	へい死率 (%)				異常貝率 (%)				稚貝採取月日
			選別前	検体数	選別後	検体数	選別前	検体数	選別後	検体数	
2005	7.9	9	9.4	9	5.4	10	-	-	-	平内8/9、川内8/24	
2006	8.3	9	0.9	10	0.7	11	-	-	-	平内8/21、川内 ^{*2} 8/4、脇野沢8/4	
2007	8.1	11	4.8	9	3.1	11	-	-	-	平内8/9、横浜8/7、川内 ^{*2} 7/31	
2008	8.7	6	1.1	5	0.7	7	-	-	-	平内8/5、川内8/8、川内 ^{*2} 8/4	
2009	9.6	7	1.2	6	0.2	7	-	-	-	平内8/5、川内8/7、川内 ^{*2} 8/7	
2010	6.8	3	0.3	3	0.0	3	-	-	-	平内8/6、横浜8/9	
2011	7.9	8	0.1	8	0.0	3	-	-	-	平内8/12、川内8/18	
2012 ^{*3}	7.0	8	-	-	-	-	-	-	-	平内8/20、横浜8/22	
2013	6.8	5	0.4	5	0.0	3	-	-	-	平内7/31、横浜8/6	
2014	6.4	5	0.2	5	1.0	5	-	-	-	平内8/18、横浜8/26、川内 ^{*2} 8/21	
2015	9.2	8	3.6	8	3.8	9	-	-	-	平内7/22-23、横浜7/28、むつ7/22-27、川内 ^{*2} 8/3	
2016	8.4	9	0.6	9	1.0	9	-	-	-	平内7/18-8/2、横浜7/20、むつ7/20-26	
2017	7.0	14	2.3	14	1.3	14	-	-	0.6	13 平内7/25-8/2、野辺地7/15-25、横浜、むつ7/26、川内、川内 ^{*2} 7/28、脇野沢7/25	
2018	6.7	16	13.8	16	8.1	15	0.0	14	0.0	15 平内8/3-19、野辺地8/2-14、横浜8/1-2、むつ8/7、川内8/9、川内 ^{*2} 8/2、脇野沢8/3	
2019	6.8	16	1.3	16	1.2	16	0.0	16	0.1	16 平内7/20-8/6、野辺地8/2-6、横浜7/31、むつ8/1、川内7/25、川内 ^{*2} 8/2、脇野沢8/7	
2020	7.4	15	4.3	15	1.7	18	0.0	15	0.0	18 平内7/10-24、野辺地7/17-28、横浜、むつ7/17、川内7/17-22、川内 ^{*2} 7/20、脇野沢7/20	
05-19平均	7.7		2.9		1.9		0.0		0.2		

*1の平均殻長は選別前の値、*2の川内は実験漁場、*3の2012年はへい死率を算出してない

7. 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2020年1月から同年8月にかけて計16回、ホタテガイ養殖管理情報を2020年7月から2021年3月にかけて計9回発行した。特に、2020年は冬季から春季にかけての水温が高めに推移したため、例年より産卵時期が早く、その後のラーバ・付着稚貝の成長も良好だったことから、稚貝採取時期が例年よりも2~3週間早く始まった。しかし、分散作業は稚貝のへい死を低減させるために「中層水温が23℃以下」になってから行う必要があり、稚貝の採取から分散までの日数が長い状況となることが予想された。このため、稚貝採取時に例年と同様の枚数をネット1段に収容した場合、実質的な過密状態が長期間続き、異常貝が増えてへい死につながる可能性があることから、稚貝分散が遅れた場合に備えてネット1段あたりの枚数を少なめに（50~100枚/段）収容するよう採苗速報に記載し、漁業者に情報提供した。

文 献

- 1) 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事業報告，247-262.
- 2) 山内弘子・吉田達（2020）稚貝採取時のホタテガイ稚貝殻長に影響する要因。平成30年度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事業報告，350-356.
- 3) 吉田達（2018）平成28年夏季に発生したホタテガイ稚貝のへい死。平成28年度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事業報告，382-283.

- 4) 山内弘子（2019）採苗器内に落下した稚貝の成育状況調査．平成 29 年度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事業報告，358-361.

付表2. 2020年度ホタテガイ成熟度調査結果（対象：2017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		
むつ市大湊	12/20	欠測															
	1/5	欠測															
	1/20	欠測															
	2/5	2/3	8	12	1		10.9	152.2	68.8	13.7	20.1					45.8	
	2/20	2/20	15	15			10.3	124.6	50.6	9.2	18.3					40.7	
	3/5	欠測															
	3/20	欠測															
	4/5	欠測															
	4/20	終了															
	5/5	終了															
むつ市川内町	12/20	欠測															
	1/5	欠測															
	1/20	1/20	16	14			10.3	116.0	51.3	10.1	19.5			1(0)		44.2	
	2/5	2/5	18	12			10.5	129.9	54.7	10.3	18.8	1(1)		1(0)		42.2	
	2/20	2/19	22	8			10.4	107.1	42.1	7.8	18.5			1(0)		39.3	
	3/5	3/4	13	17			10.3	119.7	50.2	7.3	14.5			4(0)		41.9	
	3/20	3/16	17	13			11.3	155.7	69.3	9.9	14.1			1(0)		44.5	
	4/5	4/6	13	17			10.8	116.5	46.7	4.0	8.5					40.1	
	4/20	終了															
	5/5	終了															

*: ()内は異常貝個体中サンカクフジツボの影響で異常貝になった個体数

付表3. 2020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 ℃	透明度 m	風向 風力	天気			
		120-	140-	160-	180-	200-	220-	240-	260-	280-	300	300		5m	10m	20m	30m								
		140	160	180	200	220	240	260	280	300	μm以上	個		%	個	%									
1	2/3		25									25	0	0.0	0	0.0	50	0	50	0	45.0	9.0	17.0	SW-3	r
4	2/3		13									13	0	0.0	0	0.0	0	0	50	0	53.0	9.2	16.0	SE-3	bc
西湾	平均	0	19	0	0	0	0	0	0	0	0	19	0	0.0	0	0.0	25	0	50	0					
	%	0.0	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0.0	0	0.0									
5	2/3	25	188	25		25						263	25	9.5	0	0.0	400	450	50	150	53.0	7.4	14.0	NE-4	c
6	2/3	25	213	88								326	0	0.0	0	0.0	300	150	600	250	51.0	6.7	14.0	SE-3	c
7	2/3	25	138	38	13							214	0	0.0	0	0.0	350	200	150	150	46.0	6.9	12.0	SE-4	c
8	2/3	13	75	25								113	0	0.0	0	0.0	250	50	150	0	38.0	6.6	13.0	SE-4	c
東湾	平均	22	154	44	3	6	0	0	0	0	0	229	6	2.7	0	0.0	325	213	238	138					
	%	9.6	67.0	19.2	1.4	2.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0.0	0	0.0									
全湾	平均	15	109	29	2	4	0	0	0	0	0	159	4	2.6	0	0.0	225	142	175	92					
	%	9.2	68.3	18.4	1.4	2.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0.0	0	0.0									

付表4. 2020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 ℃	透明度 m	風向 風力	天気			
		120-	140-	160-	180-	200-	220-	240-	260-	280-	300	300		5m	10m	20m	30m								
		140	160	180	200	220	240	260	280	300	μm以上	個		%	個	%									
1	2/10			25	13							38	0	0.0	0	0.0	100	0	50	0	45.0	8.1	12.0	W-2	s
3	2/10		50	75								125	0	0.0	0	0.0	0	50	250	200	53.0	8.0	13.0	NW-3	c
4	2/10	13	113	25								151	0	0.0	0	0.0	150	150	100	200	53.0	8.2	12.0	NW-4	c
西湾	平均	4	54	42	4	0	0	0	0	0	0	105	0	0.0	0	0.0	83	67	133	133					
	%	4.1	51.9	39.8	4.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0.0	0	0.0									
5	2/10	38	338	225	38							665	26	3.9	0	0.0	700	450	750	750	53.0	5.9	11.0	NW-3	c
6	2/10	13	513	138	75							739	0	0.0	0	0.0	650	500	650	1,150	51.0	5.8	11.0	NW-3	c
7	2/10	88	488	175	50	38						839	38	4.5	0	0.0	900	650	650	1,150	46.0	6.0	12.0	N-2	c
8	2/10	38	463	238	38	13	13					803	26	3.2	0	0.0	750	550	700	1,200	38.0	6.2	13.0	N-2	bc
東湾	平均	44	451	194	50	13	7	3	0	0	0	762	23	3.0	0	0.0	750	538	688	1,063					
	%	5.8	59.2	25.5	6.6	1.7	0.9	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0.0	0	0.0									
全湾	平均	27	281	129	31	7	4	2	0	0	0	480	13	2.7	0	0.0	464	336	450	664					
	%	5.7	58.5	26.8	6.4	1.5	0.8	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0.0	0	0.0									

付表5. 2020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 ℃	透明度 m	風向 風力	天気			
		120-	140-	160-	180-	200-	220-	240-	260-	280-	300	300		5m	10m	20m	30m								
		140	160	180	200	220	240	260	280	300	μm以上	個		%	個	%									
1	2/17		75	13	13							101	0	0.0	0	0.0	150	50	0	200	45.0	8.1	13.0	E-4	c
2	2/17		63	38	25	13				13		152	26	17.1	0	0.0	350	250	0	0	31.0	8.1	12.0	E-4	c
3	2/17		38	25	13	13						89	13	14.6	0	0.0	0	200	0	150	53.0	8.2	13.0	E-5	c
4	2/17		13	25	13							51	0	0.0	0	0.0	50	50	0	100	53.0	7.6	14.0	E-6	b
西湾	平均	0	47	25	16	7	0	3	0	0	0	98	10	9.9	0	0.0	138	138	0	113					
	%	0.0	48.1	25.7	16.3	6.6	0.0	3.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0.0	0	0.0									
5	2/17		25	75								100	0	0.0	0	0.0	0	100	200	100	53.0	7.2	13.0	WSW-5	b
6	2/17	25	150	175	88					13		451	13	2.9	13	2.9	500	450	350	500	51.0	6.8	10.0	SSE-5	c
7	2/17		150	138	75	25	13					401	38	9.5	0	0.0	200	500	450	450	46.0	5.7	11.0	SE-5	c
8	2/17	38	75	188	150	13	25					489	38	7.8	0	0.0	450	600	500	400	38.0	5.8	11.0	SE-5	c
9	2/17	25	63	100	150	13	13					364	26	7.1	0	0.0	350	400	200	500	44.0	6.5	10.0	SE-5	r
東湾	平均	18	93	135	93	10	10	0	0	3	0	361	23	6.4	3	0.7	300	410	340	390					
	%	4.9	25.7	37.5	25.7	2.8	2.8	0.0	0.0	0.7	0.0	0.0	0	0.0	0	0.0									
全湾	平均	10	72	86	59	9	6	1	0	1	0	244	17	7.0	1	0.6	228	289	189	267					
	%	4.0	29.7	35.4	24.0	3.5	2.3	0.6	0.0	0.6	0.0	0.0	0	0.0	0	0.0									

付表9. 2020年度 第7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	38	400	363	213	38	50			13				1,115	101	9.1	13	1.2	2,800	1,300	250	100	45.0	7.5	10.0	N-4	s	
2	3/16	25	338	413	238	13	13					25		1,065	51	4.8	25	2.3	3,900	350	0	0	31.0	7.8	9.0	N-4	s	
3	3/16		288	350	263	75	13			13		13		1,015	114	11.2	26	2.6	3,550	400	0	100	53.0	7.7	8.0	N-3	s	
4	3/16	15	457	488	658	187	56	69	42	40	29	29		2,041	423	20.7	111	5.4	2,150	5,800	150	50	53.0	7.2	10.0	NNW-2	s	
西湾	平均	27	304	320	270	59	24	12	11	11	7	7		1,044	123	11.8	29	2.8	2,560	1,483	233	200						
	%	2.6	29.1	30.7	25.9	5.6	2.3	1.1	1.1	1.1	0.7																	
5	3/16	25	200	400	250	100					13			988	113	11.4	13	1.3	800	950	2,200	0	53.0	8.0	9.0	NNE-2	c	
6	3/16	32	1,312	2,106	1,931	360	78	51	116	26	89	6,101		720	720	11.8	231	3.8	10,350	12,800	1,200	50	51.0	7.1	9.0	NNE-3	c	
7	3/16	171	1,161	2,056	1,378	348	194	158	319	175	166	6,126		1,360	1,360	22.2	660	10.8	3,550	5,700	7,750	7,500	46.0	6.6	10.0	NE-4	c	
8	3/16	51	464	1,438	1,062	200	117	232	107	91	39	3,801		786	786	20.7	237	6.2	6,850	2,250	5,500	600	38.0	6.2	10.0	NE-4	c	
9	3/16	199	1,855	3,702	2,569	674	150	44		235	73	9,501		1,176	1,176	12.4	308	3.2	12,400	8,850	8,050	8,700	44.0	6.9	9.0	NNE-5	c	
東湾	平均	96	998	1,940	1,438	336	108	97	108	105	76	5,303		831	831	15.7	290	5.5	6,790	6,110	4,940	3,370						
	%	1.8	18.8	36.6	27.1	6.3	2.0	1.8	2.0	2.0	1.4																	
全湾	平均	58	619	1,057	801	185	62	50	55	54	38	2,980		445	445	14.9	148	5.0	4,675	3,586	2,373	1,641						
	%	1.9	20.8	35.5	26.9	6.2	2.1	1.7	1.9	1.8	1.3																	

付表10. 2020年度 第1回ホタテガイ浮遊幼生調査結果

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	200μm以上 個	%	260μm以上 個		%	5m	10m	20m						30m			
T 1	3/23	38	150	188	113	200	163							865	376	43.5	13	1.5	700	1,300	1,100	350	60.0	9.5	6.0	NE	c	
T 2	3/23		13	25	13									64	13	20.3	0	0.0	0	50	50	150	55.0	9.3	5.0	E	bc	
C 1	3/23													0	0	0.0	0	0.0	0	0	0	0	45.0	9.9	10.0	W-5	bc	
C 2	3/23		63	38	13									114	0	0.0	0	0.0	50	50	250	100	56.0	10.4	10.0	W-5	bc	
C 3	3/23	13	138	63	38									252	0	0.0	0	0.0	250	250	150	350	60.0	9.4	9.0	W-5	bc	
Ym2	3/24		67	50	17	50	17							201	67	33.3	0	0.0		0	300	300	56.0	-	-	NW-2	b	
Us2	3/23	150	125	138	125	75	50	13						714	176	24.6	38	5.3	850	800	900	300	40.0	8.1	10.0	SW-2	bc	
Us3	3/23	175	75	100	50	100	25							563	163	29.0	38	6.7	850	1,150	100	150	40.0	8.4	10.0	SW-2	bc	
O 1	3/23	13	38	125	175	125	50	25	25					589	238	40.4	38	6.5	700	1,200	200	250	35.7	7.3	11.7	NW-2	c	
O 2	3/23	50	138	250	438	275	175	38	25	13				1,402	526	37.5	38	2.7	2,050	2,150	950	450	36.0	7.9	12.0	NW-2	c	
Ab	3/23	13	88	100	163	200	38			13	13			628	264	42.0	26	4.1	1,000	800	350	350	31.2	7.8	13.0	W-1	c	
Hb	3/23		75	163	238	75	75	13		50	13			702	226	32.2	63	9.0	550	900	650	700	31.0	8.2	13.2	NW-1	bc	
Kg	3/23	13	63	163	288	188	100	38	25					928	401	43.2	75	8.1	1,200	900	550	1,050	41.1	8.2	12.0	SW-1	bc	
Ts	3/19		88	125	150	163	150							676	313	46.3	0	0.0	750	1,850	50	50	35.0	-	-	SSW-3	bc	
1	3/23	75	175	213	250	325	188	113	25	25	50	1,439		726	50.5	100	6.9	1,850	1,000	2,300	600	45.0	8.4	9.0	SW-4	s		
2	3/23	38	125	163	150	338	125	13			50	1,015		539	53.1	63	6.2	900	1,200	950	1,000	31.0	8.3	-	SW-3	c		
3	3/23	38	188	425	413	788	375	125	38	38	63	2,491		1,427	57.3	139	5.6	4,800	4,200	800	150	53.0	8.2	9.0	SW-3	c		
4	3/23	13	113	138	150	200	200	25	25	25	25	914		500	54.7	75	8.2	800	1,200	950	700	53.0	8.2	10.0	SW-3	b		
U 1	3/23	63	300	775	900	500	263	50				2,851		813	28.5	0	0.0	5,700	3,750	1,550	400	50.0	9.0	-	W-5	b		
H 1	3/19	300	788	838	438	313	50	13				2,740		376	13.7	0	0.0	5,300	4,400	900	350	50.0	9.2	-	NE-2	bc		
西湾	平均	63	150	205	206	182	96	22	10	8	14	956		332	34.7	33	3.4	1,476	1,382	639	380							
	%	6.6	15.7	21.5	21.6	19.0	10.0	2.3	1.1	0.9	1.5																	
H 2	3/19	425	825	813	563	413	88	13				3,140		514	16.4	0	0.0	600	3,800	4,750	3,400	51.0	9.4	-	NE-2	bc		
Ko1	3/19	50	525	800	525	288	138					2,326		426	18.3	0	0.0	150	1,800	4,250	3,100	40.0	9.0	12.0	E-1	bc		
Ko2	3/19	50	513	850	725	463	100	13				2,714		576	21.2	0	0.0	300	6,700	3,350	500	40.0	9.4	10.0	E-1	bc		
S 2	3/19		100	383	300	83						866		83	9.6	0	0.0		1,450	1,000	150	30.0	-	-	N-1	bc		
S 3	3/19	67	550	1,234	1,134	650	117					3,752		767	20.4	0	0.0	3,450	7,200	600		20.0	-	-	N-1	bc		
N 1	3/23		330	775	907	1,522	723	331	209	45	259	5,101	3,089	60.6	513	10.1		6,800	4,450	4,050		-	-	-	-	-		
N 2	3/23	49	518	732	683	1,084	296	107	66		66	3,601	1,619	45.0	132	3.7		1,750	7,350	1,700		-	-	-	-	-		
N 3	3/23		544	985	651	875	124	19	33		69	3,333	1,153	34.6	135	4.1		2,500	5,700	1,800		-	-	-	-	-		
Y 1	3/24	33	217	350	300	450	383	133			17	1,883		983	52.2	17	0.9	100	4,500	1,050		28.0	7.5	15.0	NW-2	c		
Y 2	3/24	75	575	588	688	500	163	88			13	2,703		777	28.7	26	1.0	200	5,050	3,900	1,650	38.0	7.1	15.0	NW-2	c		
K 1	3/23		100	400	683	583	167	100	17	17		2,067		884	42.8	34	1.6	2,050	2,150	2,000		25.2	7.0	5.0	SW-4	c		
W 2	3/23		50	113	25	88	50	13				339		151	44.5	0	0.0	150	600	450	150	42.0	7.8	13.0	W-2	c		
W 3	3/23	13	50	188	188	200	75	50				764		325	42.5	0	0.0	500	750	1,050	750	43.0	7.7	13.0	W-3	c		
5	3/23	99	395	515	953	1,232	489	196	73	109	166	4,227	2,265	53.6	348	8.2		5,800	4,400	6,200	500	53.0	8.1	10.0	SW-2	b		
6	3/23	26	357	1,033	2,259	2,607	1,551	453	385	330	363	9,364	5,689	60.8	1,078	11.5		10,400	15,150	11,800	100	51.0	6.7	12.0	SW-2	b		
7	3/23	13	513	853	1,246	1,525	832	83	185	222	243	5,715	3,090	54.1	650	11.4		4,600	7,450	8,150	2,650	46.0	6.8	11.0	W-5	b		
8	3/23		180	511	590	684	176	13	49	45	140	2,388	1,107	46.4	234	9.8		1,850	6,500	500	700	38.0	6.9	10.0	W-4	bc		
9	3/23		641	1,210	2,009	2,077	1,205	126	120	271	669	8,328	4,468	53.7	1,060	12.7		6,350	3,650	16,800	6,500	44.0	6.6	11.0	W-6	b		
東湾	平均	49	385	676	807	846	367	98	60	58	106	3,452	1,535	44.5	224	6.5		3,019	4,734	3,908	1,679							
	%	1.4	11.2	19.6	23.4	24.5	10.6	2.8	1.7	1.7	3.1																	
全湾	平均	56	259	424	484	490	222	57	33	31	57	2,113		890	42.1	121	5.7	2,188	2,935	2,154	838							
	%	2.7	12.3	20.0	22.9	23.2	10.5	2.7	1.6	1.5	2.7																	

付表11. 2020年度 第2回ホタテガイ浮遊幼生調査結果

St.	調査 月日	浮遊幼生出現量 (個体/m ³)																	合計	200 μ m以上				260 μ m以上				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 μ m 以上	個	%	個	%	5m	10m	20m		30m																
T 1	3/30	38	63	88	38	50	38	25	13	25	25	403	176	43.7	63	15.6	400	400	300	500	63.0	10.2	-	W	b											
T 2	3/30	13	88	25	75	13	50	75	25		364	163	44.8	25	6.9	100	650	550	150	56.4	10.0	-	W	b												
C 1	3/30	50	75	88	88	63	50	75	13		502	201	40.0	13	2.6	250	1,350	150	250	45.0	10.3	12.0	SW-1	b												
C 2	3/30			25	25	38	25				113	63	55.8	0	0.0	50	0	150	250	56.0	11.0	12.0	SW-1	b												
Ym1	3/31		50			50				17	17	134	84	62.7	34	25.4		150	150	100	52.0	-	-	ENE-1	bc											
Us2	3/30	275	350	250	538	588	1,000	525	100	163	38	3,827	2,414	63.1	301	7.9	2,050	9,450	3,100	700	35.0	9.0	16.0	SW-1	b											
Us3	3/30	188	175	300	338	488	850	513	138	88	100	3,178	2,177	68.5	326	10.3	3,200	4,150	3,550	1,800	35.0	9.5	16.0	S-1	b											
O 1	3/30	25	63	88	238	213	538	238	75	63	13	1,554	1,140	73.4	151	9.7	850	3,300	1,800	250	35.8	9.0	13.5	S-1	b											
O 2	3/30		50	113	138	238	313	275	88	13	63	1,291	990	76.7	164	12.7	750	2,650	1,050	700	35.9	9.2	13.8	S-1	b											
Ab	3/30		113	88	38	200	300	275	63	38	25	1,140	901	79.0	126	11.1	250	3,800	350	150	31.2	9.1	17.5	E-1	b											
Hb	3/30	13	88	113	75	225	288	313	88	13	25	1,241	952	76.7	126	10.2	800	3,400	300	450	30.8	9.2	19.5	E-1	b											
Kg	3/30	13	75	138	125	300	275	288	138	25	38	1,415	1,064	75.2	201	14.2	500	2,200	2,700	250	40.2	9.7	18.5	E-1	b											
Ts	3/27	150	63	50	125	100	75	38	50	25	13	689	301	43.7	88	12.8	50	1,150	800	750	35.0	8.0	-	N-1	bc											
P 1	3/29	938	713	263	700	513	825	300	38	138		4,428	1,814	41.0	176	4.0	1,000	5,500	6,800	4,400	45.0	8.5	-	N-2	c											
P 2	3/29	201	348	712	557	816	598	138	42		25	3,437	1,619	47.1	67	1.9	750	9,800	2,400	800	50.0	8.4	-	N-2	c											
1	3/30	38	225	250	250	500	725	450	200	100	25	2,763	2,000	72.4	325	11.8	2,200	3,200	2,800	2,850	45.0	8.8	12.0	SE-2	b											
2	3/30	13	25	63	38	113	200	100	50	25	38	665	526	79.1	113	17.0	600	1,600	300	150	31.0	8.3	15.0	S-2	b											
3	3/30	38	163	113	188	238	450	438	100	38	38	1,804	1,302	72.2	176	9.8	1,300	1,150	1,450	3,300	53.0	9.4	13.0	SW-3	b											
4	3/30	25	125	88	138	138	113	88	25	13		753	377	50.1	38	5.0	600	350	950	1,100	53.0	8.6	15.0	SW-3	b											
U 1	3/29	75	575	550	338	1,313	700	713	63	25	25	4,377	2,839	64.9	113	2.6	1,350	5,150	7,400	3,600	52.0	8.0	15.0	N-1	bc											
U 2	3/29		188	225	288	825	750	950	238	50	88	3,602	2,901	80.5	376	10.4	300	5,300	4,350	4,450	53.0	8.0	16.0	N-1	bc											
H 1	3/29	388	338	113	163	175	138	125	25	38		1,503	501	33.3	63	4.2	1,250	2,350	1,200	1,200	50.0	8.5	-	E-1	c											
西湾	平均	108	172	165	197	316	365	258	68	39	26	1,715	1,072	62.5	133	7.8	861	2,930	1,857	1,233																
	%	6.3	10.1	9.6	11.5	18.4	21.3	15.1	4.0	2.3	1.5																									
H 2	3/29	200	800	500	738	1,225	713	563	138	25		4,902	2,664	54.3	163	3.3	7,800	5,400	5,100	1,300	49.0	7.5	-	W-1	c											
Ko1	3/29	25	400	438	425	450	588	363	163	50	13	2,915	1,627	55.8	226	7.8	1,150	5,150	4,550	800	30.0	8.1	11.0	N-1	bc											
Ko2	3/29	175	425	475	413	375	225	125	25	38		2,276	788	34.6	63	2.8	350	3,100	2,150	3,500	30.0	8.2	13.0	N-1	bc											
S 2	3/28	17	267	517	433	583	567	150				2,534	1,300	51.3	0	0.0		4,550	2,350	700	30.0	-	15.0	NW-1	bc											
S 3	3/28		117	167	100	67	33	33				517	133	25.7	0	0.0	200	1,200	150		23.0	-	10.0	NW-1	bc											
N 1	3/29		1,055	2,558	1,903	3,241	3,900	4,194	1,439	92	388	18,770	13,254	70.6	1,919	10.2	600	41,850	13,850		30.0	-	-	N-2	bc											
N 2	3/29		312	389	984	2,091	572	1,420	330	38	97	6,233	4,548	73.0	465	7.5	1,000	11,500	6,200		30.0	-	-	N-2	bc											
N 3	3/29		283	400	417	750	300	300				2,450	1,350	55.1	0	0.0	2,400	2,050	2,900		20.0	-	-	N-2	bc											
Y 1	3/30		215	563	596	912	1,317	1,768	410	17	137	5,935	4,561	76.8	564	9.5	350	16,250	1,200		28.0	7.9	17.0	WNW-1	b											
Y 2	3/30		181	225	200	166	616	647	213	144	22	2,414	1,808	74.9	379	15.7	500	8,750	250	150	38.0	8.2	18.0	WNW-1	b											
M 1	3/30	33	333	583	633	1,150	1,317	1,550	483	83	17	6,182	4,600	74.4	583	9.4	10,050	7,900	600		30.0	6.8	5.0	W-1	b											
M 2	3/30	33	183	800	717	834	1,600	2,217	583	100	50	7,117	5,384	75.6	733	10.3	1,100	12,700	7,550		30.0	6.8	5.0	W-1	b											
K 1	3/30		33	67	133	167	67	67	17	17		551	318	57.7	17	3.1	150	850	650		25.5	7.0	18.0	NE-2	b											
K 2	3/30			217	233	433	233	283	67	17	33	1,516	1,066	70.3	117	7.7	3,300	1,150	100		30.1	6.5	18.0	NE-2	b											
K 3	3/30		288	563	825	1,550	1,800	2,250	550	300	100	8,226	6,550	79.6	950	11.5	600	23,250	6,650	2,400	36.0	6.5	18.0	NE-2	b											
W 1	3/30	75	113	338	813	1,075	900	1,225	313	175	238	5,265	3,926	74.6	726	13.8	750	3,850	7,500	8,950	40.0	7.2	17.0	SW-2	b											
W 2	3/30		175	563	850	1,050	1,300	1,475	513	113	200	6,239	4,651	74.5	826	13.2	350	10,700	4,500	9,400	42.0	7.0	18.0	SW-2	b											
W 3	3/30		25	175	150	313	425	438	113	100	100	1,839	1,489	81.0	313	17.0	200	5,750	350	1,050	43.0	7.2	17.0	SW-2	b											
5	3/30	38	88	25	88	63	163	100	13			339	58.7	13	2.2	600	600	600	500	53.0	8.5	16.0	SW-3	b												
6	3/30	25	25	113	200	438	425	275	138	13	75	1,727	1,364	79.0	226	13.1	250	1,600	3,850	1,200	51.0	7.0	16.0	SW-2	b											
7	3/30	25	213	448	657	1,073	1,328	804	658	185	59	5,450	4,107	75.4	902	16.6	150	1,450	18,450	1,750	46.0	7.9	16.0	W-2	b											
8	3/30	13	413	200	463	500	650	313	50	38	3,290	2,201	66.9	401	12.2	450	1,950	10,000	750	38.0	7.7	16.0	SW-2	b												
9	3/30	100	183	336	434	883	1,035	703	336	163	228	4,401	3,348	76.1	727	16.5	250	4,450	11,050	1,850	44.0	7.8	16.0	W-2	b											
東湾	平均	33	266	463	539	843	873	939	296	75	78	4,406	3,103	70.4	448	10.2	1,480	7,652	4,807	2,450																
	%	0.7	6.0	10.5	12.2	19.1	19.8	21.3	6.7	1.7	1.8																									
全湾	平均	70	219	314	368	579	619	599	182	57	52	3,060	2,088	68.2	291	9.5	1,170	5,291	3,332	1,693																
	%	2.3	7.2	10.3	12.0	18.9	20.2	19.6	5.9	1.9	1.7																									

付表12. 2020年度 第3回ホタテガイ浮遊幼生調査結果

St.	調査月日	浮遊幼生出現量 (個体/ml)														合計	水深別出現量 (個体/ml)				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	200μm以上 個	%	260μm以上 個	%		5m	10m	20m	30m					
T 1	4/7	38	163	138	138	188	250	213	188	125	63	1,504	1,027	68.3	376	25.0	1,200	1,650	1,350	1,800	-	9.3	5.0	SW	c
T 2	4/7		63	63	63	38	38	75	25	25	38	428	239	55.8	88	20.6	250	400	200	850	57.6	9.4	10.0	W	c
C 1	4/6		100	138	313	163	150	88	38			990	439	44.3	38	3.8	650	1,100	900	1,300	45.0	9.2	11.0	W-8	r
Ym3	4/8		83	133	83	167	100	250	167	100	150	1,233	934	75.8	417	33.8	1,750	1,200	900	750	45.0	-	-	SW-1	bc
Us2	4/4	238	338	413	400	500	1,188	1,325	600	263	25	5,290	3,901	73.7	888	16.8	5,250	11,450	3,400	1,050	35.0	9.4	10.0	N-1	bc
Us3	4/4	75	163	213	275	475	750	1,063	525	250	88	3,877	3,151	81.3	863	22.3	4,400	10,550	350	200	35.0	9.4	10.0	N-1	bc
O 1	4/4		125	113	100	263	438	575	488	163	25	2,290	1,952	85.2	676	29.5	5,550	3,250	200	150	36.5	9.6	12.0	SE-1	b
O 2	4/4		63	88	63	175	313	413	313	113	63	1,604	1,390	86.7	489	30.5	1,600	2,200	1,850	750	35.6	9.6	11.5	NW-1	b
Ab	4/4		75	125	63	163	325	350	250	113	63	1,527	1,264	82.8	426	27.9	1,700	2,300	1,700	400	31.2	9.7	12.0	NW-1	b
Hb	4/4	25	75	88	25	75	125	125	75	38	38	689	476	69.1	151	21.9	1,100	1,100	500	50	30.8	9.2	12.5	SW-1	b
Kg	4/4	25	163	163	125	63	263	263	250	63	25	1,403	927	66.1	338	24.1	950	2,000	2,150	500	40.7	9.3	13.6	SW-1	b
Ts	4/3		50	100	50	188	350	288	238	88	25	1,377	1,177	85.5	351	25.5	1,950	1,850	1,450	250	35.0	-	-	SW-4	bc
P 1	4/4	13	113	238	263	138	150					915	288	31.5	0	0.0	750	1,800	1,100	0	45.0	9.8	-	N-2	bc
P 2	4/4	50	50	113	175	100	138	113	25			764	376	49.2	25	3.3	250	750	1,650	400	50.0	9.7	-	N-2	bc
1	4/7		88	75	88	138	275	88	225	163	63	1,203	952	79.1	451	37.5	1,600	700	1,600	900	45.0	9.3	13.0	WSW-4	bc
2	4/7	13	63	150	100	113	200	288	163	125	13	1,228	902	73.5	301	24.5	1,150	1,550	1,600	600	31.0	9.3	11.0	SW-3	c
3	4/8	13	50	63	38	50	63	150	75	25		527	363	68.9	100	19.0	700	650	600	150	53.0	9.2	12.0	W-3	bc
4	4/8		38	138	63	125	125	213	113	113	38	966	727	75.3	264	27.3	850	1,150	700	1,150	53.0	8.9	12.0	NW-3	bc
U 1	4/4	13	163	263	138	238	175	138	88	25		1,241	664	53.5	113	9.1	100	4,050	600	200	50.0	10.2	12.0	SW	bc
U 2	4/4	38	75	125	163	200	150	75	25	38		889	488	54.9	63	7.1	700	1,250	1,200	400	50.0	10.2	12.0	SW	bc
H 1	4/4	229	693	389	254	470	691	870	886	170	185	4,837	3,272	67.6	1,241	25.7	950	11,900	4,350	2,150	50.0	9.4	-	E-2	bc
西湾 平均		37	133	159	142	192	298	332	227	95	43	1,656	1,186	71.6	365	22.0	1,583	3,019	1,364	667					
%		2.2	8.0	9.6	8.6	11.6	18.0	20.0	13.7	5.8	2.6														
H 2	4/4	113	288	75	50	188	263	413	250	138	100	1,878	1,352	72.0	488	26.0	500	1,750	4,300	950	49.0	9.2	-	E-2	bc
Ko1	4/4	25	188	263	163	250	263	288	63	213	25	1,741	1,102	63.3	301	17.3	550	1,900	3,600	900	32.0	9.5	8.0	SW-4	bc
Ko2	4/4	1,020	797	1,359	729	776	956	1,832	1,269	870	417	10,025	6,120	61.0	2,556	25.5	400	2,850	26,300	10,550	32.0	9.2	10.0	SW-4	bc
S 2	4/1	67	133	83	267	250	150	100	17			1,067	517	48.5	17	1.6	450	800	1,950		20.0	-	-	W-1	r
S 3	4/1	150	1,278	1,504	1,086	1,069	1,879	560	226			7,752	3,734	48.2	226	2.9		23,000	200	50	30.0	-	-	W-1	r
N 1	4/5	86	119	525	187	527	372	678	622	101	102	3,319	2,402	72.4	825	24.9	5,150	2,100	2,700		-	-	-	-	c
N 2	4/5		456	617	184	156	728	1,524	1,441	428	517	6,051	4,794	79.2	2,386	39.4	13,350	2,300	2,500		-	-	-	-	c
N 3	4/5	35	1,036	732	308	884	987	1,425	2,205	801	938	9,351	7,240	77.4	3,944	42.2	2,500	20,350	5,200		-	-	-	-	c
M 1	4/4		33	117	50	100	167	433	317	183	67	1,467	1,267	86.4	567	38.7	1,850	2,400	150		30.0	6.8	5.0	W-2	bc
K 1	4/6		17	33	17	100	83	50	83		17	400	333	83.3	100	25.0	350	300	550		24.0	7.0	-	W-5	c
W 2	4/7					13	38	25	13			89	89	100.0	38	42.7	100	50	150	50	42.0	7.6	14.0	SW-3	c
W 3	4/7						38	13	13			64	64	100.0	26	40.6	50	0	50	150	43.0	7.6	14.0	SW-3	c
5	4/8	13	63	125	213	313	513	538	638	313	200	2,929	2,515	85.9	1,151	39.3	3,150	4,950	3,400	200	53.0	7.9	13.0	W-4	bc
6	4/8	27	211	474	221	569	1,005	1,336	2,250	1,674	421	8,188	7,255	88.6	4,345	53.1	5,600	14,050	7,850	5,250	51.0	8.2	14.0	W-4	bc
7	4/8		25	25	100	88	150	300	388	413	88	1,577	1,427	90.5	889	56.4	750	450	4,200	900	46.0	7.7	15.0	W-3	bc
8	4/8	25	171	173	179	537	741	1,272	968	575	48	4,689	4,141	88.3	1,591	33.9	2,000	2,200	14,150	400	38.0	7.8	14.0	W-4	bc
9	4/8	66	176	186	182	214	570	736	667	271	20	3,088	2,478	80.2	958	31.0	1,200	1,900	8,150	1,100	44.0	8.1	15.0	W-3	bc
東湾 平均		96	284	355	233	347	499	642	636	334	164	3,590	2,623	73.0	1,134	31.6	2,244	4,614	5,024	1,864					
%		2.7	7.9	9.9	6.5	9.7	13.9	17.9	17.7	9.3	4.6														
全湾 平均		64	203	249	184	263	391	475	415	205	99	2,549	1,849	72.5	720	28.2	1,886	3,755	3,001	1,078					
%		2.5	8.0	9.8	7.2	10.3	15.3	18.6	16.3	8.1	3.9														

付表14. 2020年度 第5回ホタテガイ浮遊幼生調査結果

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	200μm以上 個	%	260μm以上 個	%		5m	10m	20m	30m						
T 1	4/21	13	175	313	175	100	75	175	138	113	150	1,427	751	52.6	401	28.1	1,400	1,200	1,950	1,150	63.0	9.5	5.0	SW	bc	
T 2	4/21	13	113	63	13	63	25	63	25	25	50	453	251	55.4	100	22.1	150	150	950	550	57.0	9.8	6.0	SW	bc	
C 1	4/21		38	138	100	138	38	13	25			490	214	43.7	25	5.1	100	150	900	800	45.0	10.0	12.0	SW-3	c	
C 2	4/21	13	75	125	150	88	100	38	63	75		727	364	50.1	138	19.0	0	500	850	1,550	56.0	10.1	11.0	SW-3	c	
C 3	4/21		163	263	175	225	88	38	113	63		1,128	527	46.7	176	15.6	50	550	2,350	1,550	60.0	10.0	10.0	SW-3	c	
Us3	4/21			25	38	75	50		113	88	375	764	701	91.8	576	75.4	0	2,650	250	150	37.0	9.5	11.0	W-2	bc	
O 1	4/21			13	38	13	38		25	13	13	153	102	66.7	51	33.3	0	400	100	100	35.5	9.6	10.5	SW-2	bc	
O 2	4/21		25	38	50	50	38	63	75	125	38	502	389	77.5	238	47.4	250	1,600	150	0	35.6	9.7	10.0	SW-2	c	
Ab	4/21		13		50		13	63	75	63	13	290	227	78.3	151	52.1	100	850	50	150	31.2	9.7	10.0	SW-2	c	
Ts	4/17			13	38	13					13	77	26	33.8	13	16.9	50	200	50	0	35.0	-	-	-	bc	
P 1	4/17	13	25	63	63	25		50	13	100		352	188	53.4	113	32.1	100	800	200	300	45.0	9.9	-	N-1	bc	
P 2	4/17	13	13	63	75	63	50	38	63	175		553	389	70.3	238	43.0	50	950	350	850	50.0	9.9	-	N-1	bc	
1	4/21		13	13		63	50	38	25	38	13	253	227	89.7	76	30.0	50	700	150	100	45.0	9.4	16.0	W-3	bc	
3	4/21					25		13	25			63	63	100.0	25	39.7	0	50	200	0	53.0	9.1	14.0	W-4	r	
4	4/21		13	63	163	113	150	263	350	575	375	2,065	1,826	88.4	1,300	63.0	50	3,650	3,700	850	53.0	8.6	13.1	W-3	r	
U 1	4/18			125	113	213	125	100	138	113	150	1,077	839	77.9	401	37.2	300	2,250	1,300	450	50.0	10.6	11.0	E	c	
H 1	4/17	13	63	125	100	163	100	175	125	200	225	1,289	988	76.6	550	42.7	650	1,550	2,150	800	51.0	10.6	-	E	bc	
西湾	平均		5	43	85	79	84	55	66	82	104	83	686	475	69.2	269	39.2	194	1,071	921	550					
	%	0.7	6.3	12.4	11.5	12.3	8.1	9.7	11.9	15.1	12.1															
H 2	4/17	13	50	50	113	188	275	375	38	288	175	1,565	1,339	85.6	501	32.0	200	700	3,350	2,000	35.0	10.1	-	E	bc	
Ko1	4/17	13	200	250	225	213	113	125	238	488	400	2,265	1,577	69.6	1,126	49.7	550	3,150	2,900	2,450	30.0	10.8	22.0	N-2	bc	
Ko2	4/17		163	288	100	213	88	213	388	188	163	1,804	1,253	69.5	739	41.0	200	2,900	3,750	350	30.0	10.3	22.0	N-2	bc	
S 2	4/17		317	517	717	767	700	583	167			3,768	2,217	58.8	167	4.4	1,500	4,500	5,300		20.0	-	-	E	bc	
S 3	4/17		283	367	500	450	467	650	267			2,984	1,834	61.5	267	8.9		6,600	1,050	1,300	30.0	-	-	E	bc	
N 1	4/21		133	183	250	383	233	333	217	550	517	2,799	2,233	79.8	1,284	45.9	2,850	2,400	3,150		35.0	-	-	SW-2	c	
N 2	4/21			33	33	150	50	83	133	100	733	1,315	1,249	95.0	966	73.5	950	1,200	1,800		28.0	-	-	SW-2	c	
N 3	4/21			67	150	283	50	233	217	183	817	2,000	1,783	89.2	1,217	60.9	900	1,650	3,450		27.0	-	-	SW-2	c	
Y 1	4/21			50	67	100	83	67	100	133	300	900	783	87.0	533	59.2	500	900	1,300		28.0	8.9	14.0	S-2	c	
Y 2	4/21		25	88	50	150	88	150	75	100	300	1,026	863	84.1	475	46.3	1,100	700	1,550	750	38.0	8.5	14.0	S-2	c	
K 1	4/17	17	33	67	100	117	200	217	317	167	133	1,368	1,151	84.1	617	45.1	1,800	1,300	1,000		25.0	7.5	18.0	S-1	bc	
K 2	4/17		67	183	300	400	317	650	417	200	67	2,601	2,051	78.9	684	26.3	400	2,900	4,500		30.0	8.0	18.0	S-1	bc	
K 3	4/17		125	238	200	338	363	400	350	63	100	2,177	1,614	74.1	513	23.6	500	4,100	3,700	400	35.5	8.0	18.0	S-1	bc	
5	4/21			63		50	25		38	50	75	301	238	79.1	163	54.2	50	300	400	450	53.0	9.0	15.0	0	c	
6																										
7	4/21	13	25	63	75	138	163	213	263	588	313	1,854	1,678	90.5	1,164	62.8	1,200	4,000	1,350	850	46.0	8.8	15.0	S-1	bc	
8	4/21		75	100	263	63	213	300	725	1,113	125	2,977	2,539	85.3	1,963	65.9	4,400	2,300	4,200	1,000	38.0	8.4	15.0	W-3	bc	
9	4/21	13	50	38	75	113	175	588	875	75	2,040	1,901	93.2	1,538	75.4	1,800	4,250	1,700	400	44.0	8.5	17.0	SW-2	bc		
東湾	平均	4	91	156	187	240	208	280	267	299	253	1,985	1,547	77.9	819	41.2	1,181	2,579	2,615	995						
	%	0.2	4.6	7.8	9.4	12.1	10.5	14.1	13.4	15.1	12.7															
全湾	平均	4	67	120	133	162	132	173	174	202	168	1,336	1,011	75.7	544	40.7	673	1,825	1,768	715						
	%	0.3	5.0	9.0	10.0	12.1	9.9	13.0	13.1	15.1	12.6															

付表15. 2020年度 第6回ホタテガイ浮遊幼生調査結果

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	200μm以上 個	%	260μm以上 個	%	5m	10m	20m		30m								
T 1	4/27	38	213	200	75	150	150	125	150	100	138	1,339	813	60.7	388	29.0	800	2,200	2,000	350	60.0	9.4	5.0	W	c			
T 2	4/27	25	88	163	63	75	75	75	88	63	753	414	55.0	189	25.1	400	1,100	1,350	150	57.0	8.5	-	W	bc				
C 2	4/27		163	175	138	200	63	75	50	100	964	488	50.6	150	15.6	400	2,100	900	450	56.0	9.4	10.0	W-3	c				
C 3	4/27		138	225	125	313	138	188	113	100	1,390	902	64.9	263	18.9	150	500	3,850	1,050	60.0	9.4	10.0	W-3	c				
Ym3	4/27	33	17	33	17	83	33		33	67	349	249	71.3	133	38.1		350	600	100	42.0	-	-	SW-2	bc				
Us3	4/27				13	13		13		38	77	64	83.1	38	49.4	50	100	50	100	35.0	9.0	15.0	E-1	c				
O 1	4/27				13	13	38	13	25	25	13	140	127	90.7	63	45.0	300	200	50	0	35.5	9.0	12.0	W-2	r			
O 2	4/27		25	25	13	50	75		13	38	289	226	78.2	101	34.9	150	750	250	0	35.4	9.2	12.0	W-3	bc				
Ab	4/27		13	13	13	100	38	38	25	25	265	226	85.3	50	18.9	500	400	100	50	31.2	9.2	11.8	W-3	bc				
Hb	4/27			25	13	13	13	38		13	115	77	67.0	13	11.3	150	200	100	0	31.5	9.1	13.4	W-2	r				
Kg	4/27			25	38	88	75	75	100	75	489	426	87.1	188	38.4	250	950	600	150	41.2	8.9	11.5	W-2	bc				
Ts	4/28	25	13	50	13	38		13	13	13	178	77	43.3	26	14.6	0	500	0	200	38.0	-	-	SW-3	bc				
P 1	4/27				25	13		25	13	25	126	101	80.2	63	50.0	150	200	100	50	-	9.2	-	E-2	c				
P 2	4/27		38	63	75	63	25	38	38	13	50	403	227	56.3	101	25.1	50	450	1,000	100	-	9.1	-	E-2	c			
1	4/27		13	50			38	38	25	50	88	302	239	79.1	163	54.0	150	350	450	250	45.0	8.8	14.0	N-3	bc			
2	4/27					25	13	25		50	38	151	151	100.0	88	58.3	50	350	150	50	31.0	9.0	13.0	W-3	bc			
3	4/27		63	13	25	38	13	38	25	13	25	253	152	60.1	63	24.9	450	350	200	0	53.0	8.9	14.0	NW-2	bc			
4	4/27		25	25	125	63	25	75	75	150	626	451	72.0	288	46.0	650	950	400	500	53.0	8.8	14.0	NW-3	bc				
西湾	平均	7	45	61	43	74	45	50	44	53	35	456	301	65.9	132	28.8	274	667	675	197								
	%	1.5	9.9	13.4	9.4	16.3	9.9	10.9	9.6	11.7	7.6																	
H 2	4/24		38	25	63	75	38	38		113	75	465	339	72.9	188	40.4	100	650	250	850	35.0	8.0	-	W-3	bc			
Ko1	4/25		50	238	163	250	138	163	175	113	63	1,353	902	66.7	351	25.9	0	550	3,950	900	30.0	9.0	10.0	S-4	bc			
Ko2	4/25		38	125	150	100	100	125	363	213	50	1,264	951	75.2	626	49.5	0	2,050	2,250	750	20.0	9.0	10.0	S-5	r			
S 2	4/25		33	83	50	117	150	117	100	133	117	900	734	81.6	350	38.9	150	1,800	750	200	20.0	-	-	SW-2	c			
S 3	4/25		67	117	17	100	83	50	133	250	233	1,050	849	80.9	616	58.7	150	2,450	450	250	30.0	-	-	SW-2	bc			
N 1	4/24		50	250	117	300	233	233	450	217	1,017	2,867	2,450	85.5	1,684	58.7	1,200	4,700	2,700		-	8.3	-	-	-			
N 2	4/24	17	133	233	200	333	217	233	317	217	400	2,300	1,717	74.7	934	40.6	1,500	1,950	3,450		-	7.9	-	-	-			
N 3	4/24			133	83	117	167	200	183	67	133	1,083	867	80.1	383	35.4	350	1,700	1,200		-	7.9	-	-	-			
Y 1	4/28			33			17				67	117	84	71.8	67	57.3	100	50	200		28.0	8.7	13.0	WSW-4	c			
Y 2	4/28		38	38	50	88	25	75	75	263	325	977	851	87.1	663	67.9	150	400	1,900	1,450	38.0	8.9	14.0	WSW-4	c			
K 1	4/25		83	150	133	267	200	133	83	17	183	1,249	883	70.7	283	22.7	50	2,650	1,050		25.3	8.0	-	S-3	bc			
W 1	4/25			13	25	38	50	113	113	363	38	753	715	95.0	514	68.3	100	750	1,300	850	40.0	8.7	14.0	SW-2	c			
W 2	4/25				25	50	63	150	125	38	451	451	100.0	313	69.4	150	650	800	200	41.0	8.6	14.0	SW-2	c				
W 3	4/25				25		38	38	75	213	113	502	477	95.0	401	79.9	150	1,250	200	400	42.0	8.6	13.0	SW-2	c			
5	4/27		13	38	63	88	175	113	163	400	450	1,503	1,389	92.4	1,013	67.4	1,500	2,100	1,500	900	53.0	8.6	13.0	NW-3	bc			
6	4/27			38	100	113	100	200	550	1,150	713	2,964	2,826	95.3	2,413	81.4	1,850	3,250	3,650	3,100	51.0	8.5	13.0	NW-4	r			
7	4/27		41	97	25	75	197	297	375	1,047	334	2,488	2,325	93.4	1,756	70.6	250	550	6,250	2,900	46.0	8.5	14.0	NW-4	bc			
8	4/27		25	13	38	38	38	50	50	75	175	502	426	84.9	300	59.8	50	450	1,200	300	38.0	8.6	13.0	NW-4	bc			
9	4/27		25	25	75	63	126	213	365	679	767	2,338	2,213	94.7	1,811	77.5	550	1,250	5,050	2,500	44.0	8.5	13.0	NE-4	bc			
東湾	平均	1	33	87	72	115	113	129	196	298	278	1,322	1,129	85.4	772	58.4	456	1,537	2,005	1,181								
	%	0.1	2.5	6.6	5.5	8.7	8.5	9.8	14.8	22.5	21.1																	
全湾	平均	4	39	74	58	95	80	90	122	179	160	901	726	80.6	460	51.1	367	1,114	1,358	610								
	%	0.4	4.3	8.2	6.4	10.6	8.9	10.0	13.5	19.8	17.7																	

付表16. 2020年度 第8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-	160-	180-	200-	220-	240-	260-	280-	300	200μm以上	260μm以上		5m	10m	20m	30m										
		140	160	180	200	220	240	260	280	300	μm 以上	個	%		個	%												
1	5/11				25	13	25	63	13					152	114	75.0	13	8.6	200	400	0	0	45.0	11.1	12.0	SW-4	bc	
2	5/11					13	13					25	13	89	76	85.4	38	42.7	200	150	0	0	31.0	11.6	12.0	SW-4	bc	
3	5/11													0	0	0.0	0	0.0	0	0	0	0	53.0	11.3	11.0	W-4	bc	
4	5/11										13			13	13	100.0	0	0.0	0	0	0	50	53.0	11.1	10.0	W-4	c	
西湾	平均	0	0	6	7	10	22	7	6	7	0		64	51	79.9	13	20.1	100	138	0	13							
	%	0.0	0.0	9.8	10.2	15.0	34.6	10.2	9.8	10.2	0.0																	
5	5/11					13								239	226	94.6	213	89.1	150	150	550	100	53.0	10.1	10.0	W-5	bc	
6	5/11		13				88	75	75	100	238	113	702	689	98.1	451	64.2	0	150	850	1,800	51.0	10.3	13.0	WSW-5	bc		
7	5/11					13	25	50	13	88	263	88	540	527	97.6	439	81.3	400	300	1,150	300	46.0	10.3	11.0	W-5	b		
8	5/11		25	25	25	13	63	50	63	50	63	63	377	302	80.1	176	46.7	400	550	150	400	38.0	9.7	12.0	W-5	bc		
9	5/11		25	50	25	75	63	125	113	963	888		2,327	2,227	95.7	1,964	84.4	250	1,750	4,400	2,900	44.0	10.4	17.0	W-4	bc		
東湾	平均	0	13	15	15	40	50	55	85	328	235		837	794	94.9	649	77.5	240	580	1,420	1,100							
	%	0.0	1.5	1.8	1.8	4.8	6.0	6.6	10.2	39.2	28.1																	
全湾	平均	0	7	11	11	27	38	34	50	185	131		493	464	94.0	366	74.2	178	383	789	617							
	%	0.0	1.4	2.3	2.3	5.4	7.6	6.8	10.2	37.5	26.5																	

付表17. 2020年度 第9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-	160-	180-	200-	220-	240-	260-	280-	300	200μm以上	260μm以上		5m	10m	20m	30m										
		140	160	180	200	220	240	260	280	300	μm 以上	個	%		個	%												
1	5/18													0	0	0.0	0	0.0	0	0	0	0	45.0	13.2	14.0	W-4	c	
2	5/18		13										13	0	0.0	0	0.0	0	0	50	0	31.0	13.7	13.0	E-4	bc		
3	5/18								13				13	13	100.0	13	100.0	0	50	0	0	53.0	12.8	14.0	SE-2	c		
4	5/18												0	0	0.0	0	0.0	0	0	0	0	53.0	12.3	13.0	E-3	c		
西湾	平均	0	3	0	0	0	0	0	3	0	0		7	3	50.0	3	50.0	0	13	13	0							
	%	0.0	50.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	50.0	0.0	0.0																	
5	5/18									25	13		38	38	100.0	38	100.0	50	0	100	0	53.0	12.1	14.0	E-3	c		
6	5/18				13		13	25	50	13	100	75	289	276	95.5	188	65.1	300	800	50	0	51.0	12.0	13.0	E-4	c		
7	5/18			13	13	75	38	75	100	250	500	1,064	1,038	97.6	850	79.9	1,450	1,550	500	750	46.0	11.6	15.0	E-4	c			
8	5/18				13	38	63	138	188	338	288	1,066	1,053	98.8	814	76.4	1,500	2,250	100	400	38.0	11.7	15.0	E-3	c			
9	5/18		13	13	25	13	25	138	138	138	138	365	339	92.9	301	82.5	100	900	200	250	44.0	12.2	14.0	E-4	r			
東湾	平均	0	0	11	8	25	30	55	70	168	214		581	562	96.7	452	77.7	680	1,100	190	280							
	%	0.0	0.0	1.9	1.3	4.3	5.2	9.5	12.1	28.9	36.8																	
全湾	平均	0	1	6	4	14	17	31	40	93	119		326	314	96.3	252	77.5	378	617	111	156							
	%	0.0	0.4	1.9	1.3	4.3	5.2	9.4	12.4	28.6	36.4																	

付表18. 2020年度 第10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-	160-	180-	200-	220-	240-	260-	280-	300	200μm以上	260μm以上		5m	10m	20m	30m										
		140	160	180	200	220	240	260	280	300	μm 以上	個	%		個	%												
1	5/25													0	0	0.0	0	0.0	0	0	0	45.0	12.1	15.0	W-5	bc		
3	5/25				25					13			51	26	51.0	13	25.5	50	50	0	100	53.0	12.0	16.0	NNW-2	bc		
4	5/25	13	13										26	0	0.0	0	0.0	0	100	0	0	53.0	12.6	14.0	WNW-4	bc		
西湾	平均	4	4	8	0	0	0	4	0	0	4		26	9	33.8	4	16.9	17	50	0	33							
	%	16.9	16.9	32.5	0.0	0.0	0.0	16.9	0.0	0.0	16.9																	
5	5/25									13	25		38	38	100.0	25	65.8	0	100	0	50	53.0	11.2	14.0	NW-4	bc		
6	5/25		13	13	50	75	25	88	88	225	163	690	614	89.0	476	69.0	950	1,200	300	300	51.0	12.0	13.0	W-4	bc			
7	5/25					13				88	25	126	126	100.0	113	89.7	100	50	350	0	46.0	11.8	16.0	W-5	bc			
8	5/25				13	38						51	38	74.5	0	0.0	50	100	50	0	38.0	11.7	13.0	W-4	bc			
9	5/25							50	25	38	25	138	138	100.0	88	63.8	0	500	0	50	44.0	11.9	16.0	W-3	bc			
東湾	平均	0	3	3	13	25	5	20	23	75	43	209	191	91.5	140	67.3	220	390	140	80								
	%	0.0	1.2	1.2	6.0	12.1	2.4	9.7	10.8	36.0	20.4																	
全湾	平均	2	3	5	8	16	3	14	14	47	28	140	123	87.5	89	63.8	144	263	88	63								
	%	1.2	2.3	3.4	5.6	11.3	2.2	10.2	10.1	33.6	20.2																	

付表19. 2020年度 第11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	200 μm以上				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	個		%	個	%	5m	10m	20m	30m						
3	6/1		38									38	0	0.0	0	0.0	0	150	0	0	0	53.0	14.3	16.0	0	bc
4	6/1		25		13							38	0	0.0	0	0.0	0	50	100	0	0	53.0	13.4	16.0	0	bc
西湾	平均	0	32	0	7	0	0	0	0	0	0	38	0	0.0	0	0.0	0	100	50	0						
	%	0.0	82.9	0.0	17.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0															
5	6/1		25									25	0	0.0	0	0.0	0	0	100	0	0	53.0	15.1	15.0	E-1	bc
6	6/1											0	0	0.0	0	0.0	0	0	0	0	51.0	14.3	15.0	E-1	bc	
7	6/1		38	13								114	63	55.3	63	55.3	0	50	400	0	46.0	14.0	18.0	N-1	bc	
8	6/1		25	13			13	13	13			77	39	50.6	13	16.9	0	250	50	0	38.0	14.3	15.0	0	bc	
9	6/1									13		13	13	100.0	13	100.0	0	0	50	0	44.0	13.5	17.0	NE-1	bc	
東湾	平均	0	18	5	0	0	3	3	3	5	10	46	23	50.2	18	38.9	0	60	120	0						
	%	0.0	38.4	11.4	0.0	0.0	5.7	5.7	5.7	11.4	21.8															
全湾	平均	0	22	4	2	0	2	2	2	4	7	44	16	37.7	13	29.2	0	71	100	0						
	%	0.0	49.5	8.5	4.3	0.0	4.3	4.3	4.3	8.5	16.4															

付表20. 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		キヌマトガイ		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3日	3月9日	6	180	30	108	18	0	0	4	1	0	0
	3月9日	3月16日	7	200	29	160	23	40	6	0	0	0	0
	3月16日	3月23日	7	576	82	72	10	8	1	0	0	0	0
	3月23日	3月30日	7	3,392	485	160	23	64	9	32	5	0	0
	3月30日	4月7日	8	5,824	728	192	24	256	32	64	8	0	0
	4月7日	4月14日	7	19,328	2,761	512	73	128	18	0	0	0	0
	4月14日	4月21日	7	18,432	2,633	192	27	64	9	0	0	0	0
	4月21日	4月27日	6	8,448	1,408	512	85	320	53	0	0	0	0
	4月27日	5月11日	14	15,360	1,097	5,120	366	896	64	0	0	0	0
	5月11日	5月18日	7	1,600	229	192	27	160	23	0	0	0	0
	5月18日	5月25日	7	120	17	140	20	44	6	0	0	0	0
	5月25日	6月1日	7	186	27	160	23	15	2	0	0	0	0
川内 実験漁場	3月3日	3月9日	6	188	31	112	19	884	147	84	14	0	0
	3月9日	3月16日	7	1,552	222	56	8	1,992	285	136	19	0	0
	3月16日	3月23日	7	14,144	2,021	256	37	1,152	165	192	27	0	0
	3月23日	3月30日	7	8,960	1,280	64	9	1,184	169	96	14	0	0
	3月30日	4月8日	9	34,816	3,868	256	28	26,368	2,930	768	85	0	0
	4月8日	4月14日	6	100,352	16,725	0	0	2,048	341	2,048	341	0	0
	4月14日	4月21日	7	178,176	25,454	2,048	293	34,816	4,974	0	0	0	0
	4月21日	4月27日	6	198,656	33,109	6,144	1,024	28,672	4,779	0	0	0	0
	4月27日	5月11日	14	117,760	8,411	8,192	585	22,528	1,609	1,024	73	0	0
	5月11日	5月18日	7	53,760	7,680	5,120	731	25,088	3,584	0	0	0	0
	5月18日	5月25日	7	33,792	4,827	1,792	256	11,520	1,646	0	0	0	0
	5月25日	6月1日	7	9,568	1,367	704	101	480	69	0	0	0	0
6月1日	6月8日	7	360	51	508	73	60	9	0	0	0	0	

付表21. 2020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	網の種類	袋の種類 (目合)	垂下水深 (m)	ホタテガイ		ムササビ ガイ (個/袋)	キヌトイ ガイ (個/袋)	エゾイ カケガイ (個/袋)	ウミセミ*1 (個/袋)	ヒトデ* (個/袋)	網重量 (g)	
									附着数 (個/袋)	平均殻長 (mm)							
外ヶ浜	本所 磯山	60	4月1日	5月12日	41	流し網	1分5厘	15	332,800	0.81	119,296	98,304	0	0	0	170	
後潟		34	4月4日	5月11日	37	ネトロン	1×1	20	22,784	0.78	3,584	512	0	0	0	123	
青森市	油川	27	3月31日	5月9日	39	流し網	1×1	14	39,424	0.75	23,296	1,792	0	0	0	105	
	原別 野内	33	4月1日	5月9日	38	流し網	1×1 ジャンボ	18	46,080	0.74	8,704	2,048	0	0	0	110	
研究所	久栗坂実験漁場	45	3月25日	5月11日	47	流し網	ラッセル1分	15	26,624	0.93	22,016	512	0	2	0	140	
平内町	土屋	45	3月30日	5月9日	40	流し網	2mm×2.5mm	10	12,544	0.78	3,456	512	0	2	0	140	
		45	3月31日	5月12日	42	流し網	2mm×2mm	10	56,704	0.81	7,936	3,776	0	0	0	140	
	平均							10	34,624	0.79	5,696	2,144	0	1	0	140	
西湾平均 (間引きなし)									83,723	0.80	30,432	17,552	0	1	0	131	
平内町	小湊	白砂	30	3月27日	5月9日	43	流し網	1分5厘	6	151,552	0.91	81,920	221,184	0	0	0	280
		立石	33	4月1日	5月9日	38	流し網	細目	6	84,992	0.84	41,984	68,608	1,024	0	0	190
		東滝	30	4月11日	5月9日	28	流し網	2mm×2mm	7	72,192	0.88	8,192	18,432	0	0	0	365
	平均							6	102,912	0.87	44,032	102,741	341	0	0	278	
	清水川 上の岡	18	4月4日	5月10日	36	流し網	2mm×2mm	6	75,776	0.84	13,312	176,128	1,024	2	0	320	
野辺地町	有戸	31	4月8日	5月10日	32	流し網	2.5mm×3.0mm	6	145,408	0.61	14,336	94,208	0	0	0	70	
川内町	袈川	27	4月1日	5月12日	41	流し網	ラッセル1分	12	52,992	0.82	16,896	40,320	0	0	0	240	
研究所	川内実験漁場*2	33	3月27日	5月11日	45	流し網	ラッセル1分	15	98,304	0.56	30,720	43,008	0	0	0	225	
脇野沢村	小沢	51	3月30日	5月9日	40	ネトロン	2mm×2.5mm	23	268,288	0.68	313,344	38,912	0	0	0	40	
東湾平均 (間引きなし)									123,947	0.73	72,107	82,553	228	0	0	196	
全湾平均 (間引きなし)									103,835	0.76	51,269	50,052	114	0	0	163	

*1のウミセミは袋中の値、*2の川内実験漁場では袋中に稚ガニ1匹見られた

付表22. 2020年度第1回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	投入期間	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)	キヌマイ ガイ (個/袋)	エゾイシ カケガイ (個/袋)	ウミセミ*4 (個/袋)	ヒトテ* (個/袋)	網重量 (g)	
									付着数 (個/袋)	平均殻長 (mm)							
外ヶ浜	本所*1 磯山	60	4月1日	5月26日	55	流し網	ラッセル 2分	15	1,048,576	1.38	491,520	106,496	0	0	0	195	
	蟹田	60	4月17日	5月25日	38	流し網	タマネギ 1×1	17	117,760	1.17	45,056	15,360	0	0	0	250	
蓬田村	長科	46	3月30日	5月26日	57	流し網	1×1	15	28,160	1.43	2,560	5,374	0	0	0	201	
後潟	小橋	30	4月1日	5月24日	53	ネトロン	1×1	15	19,968	1.48	5,632	768	0	0	0	105	
青森市	奥内	36	4月1日	5月25日	54	流し網	1×1ジャンボ	20	36,224	1.43	13,696	1,536	0	0	0	188	
	油川	32	4月1日	5月25日	54	流し網	1×1	15	21,504	1.63	2,816	768	0	0	0	99	
	原別 野内	35	3月29日	5月25日	57	ネトロン	1×1	16	26,368	1.44	2,560	1,280	0	0	0	70	
	野内	45	3月29日	5月25日	57	流し網	1×1	18	24,320	1.36	4,096	2,048	0	0	0	132	
研究所	久栗坂	42	3月29日	5月25日	57	流し網	1×1	15	37,888	1.54	5,120	512	0	0	0	120	
	久栗坂実験漁場	45	3月25日	5月26日	62	流し網	ラッセル1分	15	27,904	1.38	13,568	1,280	0	0	0	230	
		45	3月25日	5月26日	62	流し網	ラッセル1分	15	31,744	1.41	15,872	1,792	0	1	0	225	
		45	4月1日	5月27日	56	流し網	ラッセル1分	15	35,584	1.41	6,912	1,536	0	0	0	200	
平均				60			15	31,744	1.40	12,117	1,536	0	0	0	218		
平内町	土屋	40	4月4日	5月23日	49	流し網	2.5mm×3.5mm	13	13,568	1.27	6,400	512	0	2	0	125	
	茂浦	50	3月31日	5月23日	53	流し網	3.5mm×2mm	15	10,496	1.28	3,840	4,352	0	2	0	215	
		50	4月1日	5月26日	55	流し網	ラッセル1分	15	57,600	1.38	30,464	6,144	1,024	0	0	130	
		45	4月4日	5月26日	52	流し網	ラッセル 1.3分	15	7,808	1.15	24,776	2,944	0	14	0	189	
		50	3月31日	5月27日	57	流し網	ラッセル1分	11	23,680	1.34	24,064	4,224	0	0	0	215	
		50	3月30日	5月27日	58	流し網	ラッセル1分	11	168,896	1.33	73,728	26,624	0	1	0	275	
	平均				55			13	53,696	1.30	31,374	8,858	205	3	0	205	
	浦田 稲生	51	4月4日	5月23日	49	流し網	2.5mm×3.5mm	13	31,744	1.22	2,304	11,264	1,024	0	0	0	240
		53	4月1日	5月27日	56	流し網	2mm×2mm	15	38,656	1.34	14,208	3,072	0	0	0	170	
		平均				53			14	35,200	1.28	8,256	7,168	512	0	0	205
東田沢	51	4月1日	5月27日	56	流し網	2mm×2mm	16	79,616	1.09	28,928	9,216	0	0	0	140		
西湾 平均									40,463	1.37	12,970	4,226	55	0	0	161	
平内町	東田沢	50	4月4日	5月23日	49	流し網	2mm×2mm	16	163,840	1.29	163,840	90,112	0	0	0	180	
	小湊	30	4月11日	5月23日	42	流し網	細目	10	950,272	1.16	253,952	319,488	8,192	2	0	320	
	清水川	18	4月10日	5月23日	43	ネトロン	2mm×2mm	8	266,240	1.29	114,688	147,456	0	5	0	290	
		15	4月5日	5月25日	50	流し網	2mm×2mm	7	118,784	1.14	188,416	204,800	0	5	0	235	
平均				47			8	192,512	1.22	151,552	176,128	0	5	0	263		
野辺地町	馬門	18	4月5日	5月25日	50	流し網	1×2	5	54,784	1.30	37,952	75,200	0	0	0	100	
横浜町		25	4月18日	5月25日	37	流し網	タマネギ 2×2	15	339,968	1.12	94,208	229,376	0	0	0	140	
むつ市*2	城ヶ沢	26	4月9日	5月24日	45	流し網	2mm×2mm	12	18,816	0.91	33,792	27,520	0	0	0	60	
	大湊	16	4月7日	5月26日	49	流し網	1×1	10	210,944	1.08	197,632	87,040	5,120	0	0	60	
	平均				47			11	114,880	1.00	115,712	57,280	2,560	0	0	60	
川内町	襲川	25	4月11日	5月23日	42	流し網	タマネギ	11	212,992	1.06	148,480	175,616	512	0	0	110	
研究所	川内実験漁場*3	33	3月27日	5月25日	59	流し網	ラッセル 1分	15	14,336	0.92	13,056	23,040	0	0	0	185	
		33	4月1日	5月25日	54	流し網	ラッセル 1分	15	720,896	0.92	700,416	1,224,704	0	0	0	200	
	平均				57			15	367,616	0.92	356,736	623,872	0	0	0	193	
脇野沢村*3	瀬野	53	3月30日	5月26日	57	流し網	2mm×5mm	14	294,912	1.01	214,016	146,432	0	0	0	110	
東湾 平均									299,086	1.12	170,716	210,389	1,252	1	0	164	
全湾 平均									146,263	1.27	77,503	88,565	545	1	0	162	

*1の外ヶ浜本所の付着数がかなり多く、他の地区と比べて桁が異なるので、参考値として掲載

*2のむつ市城ヶ沢では稚ガニが4個体、大湊では2個体、*3の脇野沢村、3月に垂下した川内実験漁場の採苗器では稚ガニが1個体採苗器の中に入っていた

*4のウミセミは袋中の値

付表23. 2020年度第2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	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 (%)								ムナギガイ (個/袋)	キヌトガイ (個/袋)	エゾイシカゲガイ (個/袋)	ウミセミ*2 (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-						
外ヶ浜	蟹田支所 蟹田	40	4月15日	6月8日	無	流し網	タマネギ 1×1	16	58,368	2.41	5	19	58	14	4	0	0	0	36,864	17,408	0	0	0	50
蓬田村	郷沢	53	3月30日	6月8日	無	流し網	1×1	20	71,680	2.36	7	19	56	19	0	0	0	0	33,792	2,048	0	0	0	183
後潟	後潟*1	36	4月1日	6月8日	無	ネトロン	1×1	18	16,128	3.02	2	16	35	29	16	2	2	0	11,008	2,816	0	0	0	81
	間引きなし 平均	36	4月8日	6月8日	無	ネトロン	1×1	18	17,920	2.87	1	13	39	41	6	0	0	0	7,424	2,560	0	0	0	78
青森市	奥内	36	4月1日	6月8日	無	ネトロン	1×1	18	84,480	2.88	1	20	36	28	12	3	0	0	18,688	4,608	0	0	0	86
	奥内*1	35	4月1日	6月8日	無	流し網	1×1ジャンボ	18	15,104	2.70	0	27	37	25	8	2	0	0	3,328	768	0	0	0	112
研究所	久栗坂実験漁場	45	3月25日	6月8日	無	流し網	ラッセル 1分	15	23,040	2.86	0	31	31	20	9	7	2	0	6,144	2,560	0	2	0	170
	間引きなし 平均	45	4月1日	6月8日	無	流し網	ラッセル 1分	15	35,072	2.61	4	25	45	15	7	2	1	1	9,216	1,536	0	2	0	200
平内町	土屋	48	3月30日	6月8日	無	流し網	1×1	15	22,912	2.27	3	36	43	14	3	0	0	0	3,392	1,056	0	0	0	165
西湾平均 (間引きなし)									53,299	2.53	4	24	46	19	5	1	0	0	20,083	5,434	0	0	0	134
平内町	小湊	28	4月8日	6月8日	無	流し網	2.5mm×2.5mm	10	137,216	1.82	16	41	39	4	0	0	0	0	60,416	25,600	0	3	0	160
横浜町	百目木	20	4月20日	6月8日	無	流し網	タマネギ 2×2	12	294,912	1.57	17	59	24	0	0	0	0	0	193,024	412,672	0	0	0	320
川内町	蛸崎	41	4月10日	6月4日	無	流し網	1×1 粗目	15	180,736	1.32	24	71	5	0	0	0	0	0	30,208	40,448	0	0	0	100
	田野沢	29	4月8日	6月6日	無	流し網	2.0mm×2.5mm	9	156,160	1.29	30	61	9	0	0	0	0	0	78,080	97,792	256	0	0	140
間引きなし 平均									168,448	1.31	27	66	7	0	0	0	0	0	54,144	69,120	128	0	0	120
研究所	川内実験漁場	33	3月27日	6月8日	無	流し網	ラッセル 1分	15	397,312	1.31	33	55	11	1	0	1	0	0	268,288	430,080	0	0	0	170
	間引きなし 平均	33	4月1日	6月8日	無	流し網	ラッセル 1分	15	442,368	1.22	32	63	5	0	0	0	0	0	344,064	512,000	0	2	0	155
間引きなし 平均									419,840	1.27	33	59	3	0	0	0	0	0	306,176	471,040	0	1	0	163
脇野沢村	小沢	45	4月10日	6月8日	無	流し網	1×1	16	397,312	1.46	30	45	23	2	0	0	0	0	309,248	217,088	0	0	0	100
	蟹田	62	3月30日	6月8日	無	流し網	1×1	15	362,496	1.66	18	58	15	9	0	0	0	0	756,736	267,264	12,590	0	0	200
間引きなし 平均									379,904	1.56	24	52	19	6	0	0	0	0	532,992	242,176	6,295	0	0	150
東湾平均 (間引きなし)									280,064	1.51	23	55	19	2	0	0	0	229,350	244,122	1,285	1	0	183	
全湾平均 (間引きなし)									166,682	2.02	13	40	33	10	3	1	0	0	124,717	124,778	642	1	0	158

*1の後潟、奥内は中身のみの値のため、参考値として掲載
*2のウミセミは袋中の値

付表25. 2020年産貝採苗器投入状況調査結果

(袋)

漁協 支所	2020年度									2019年度		
	経営体数 (経営体)	3月		4月		5月			合計	1経営体当り の投入数	合計	1経営体当り の投入数
		下旬	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬				
外ヶ浜 平館	31		57,189						57,189	1,903	58,989	1,903
外ヶ浜 蟹田	45				152,095				152,095	3,380	152,095	3,380
蓬田村	44	44,545	57,095	1,650					103,290	2,499	114,940	2,499
後 潟	28	4,240	60,750						64,990	2,177	63,140	2,177
青 森 市	奥内	42	87,200	139,800					227,000	5,343	224,400	5,343
	油川	16	37,500	49,500					87,000	6,250	100,000	6,250
	青森	2	2,400						2,400	1,200	2,400	1,200
	造道	4	2,250	2,250					4,500	1,875	7,500	1,875
	原別	10	4,550	14,460					19,010	2,111	21,110	2,111
	野内	9	5,850	5,750	100				11,700	1,300	11,700	1,300
	久栗坂	18	28,090	33,740					61,830	3,637	61,830	3,637
小計	101	167,840	245,500	100				413,440	4,289	428,940	4,289	
平 内 町	土屋	31	142,500						142,500	4,594	147,000	4,594
	茂浦	52			123,300				127,540	2,445	134,470	2,445
	浦田	77				190,940			190,940	2,453	193,780	2,453
	東田沢	69		85,800	85,800				171,600	2,478	175,920	2,478
	小湊	112				320,640			320,640	2,863	323,520	2,863
	清水川	97	93,300	131,900					225,200	2,314	231,400	2,314
小計	438	235,800	217,700	90,040	634,880			1,178,420	2,680	1,206,090	2,680	
野辺地町	59		55,660	19,830	2,480	100			78,070	1,282	83,320	1,282
横浜町	71			127,930					127,930	1,740	123,510	1,740
むつ市	43				4,040	12,230	1,500		17,770	1,324	60,920	1,324
川内町	46	1,900	26,132	11,020	2,490				41,542	822	40,292	822
脇野沢村	28	0	7,500	12,370	2,000	1,200			23,070	814	22,800	814
合計	932	454,325	727,526	262,940	797,985	13,530	1,500	0	2,257,806	2,423	2,355,036	2,453
投入割合 (%)	-	20.1	32.2	11.6	35.4	0.6	0.1	0.0	-	-	-	-