

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

遊佐貴志・小谷健二・佐藤慶之介・吉田雅範・山内弘子

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に示した平舘、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、2021年12月は20日頃、2021年1～4月には各月2回、5日と20日頃に調査を行った。同年5月には野辺地町と久栗坂、川内実験漁場の垂下養殖貝と川内町の地まき増殖貝で調査を行った。

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（図2、表1）に収容されている2020年産2年貝を用い、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2019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、式（1）で生殖巣指数を求め、異常貝を小谷ら¹⁾の方法に従って計数した。

式（1）…生殖巣重量÷軟体部重量×100

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2022年2月から3月に6回および5月に2回、全湾一斉調査を同年4月から5月にかけて週1回行った。

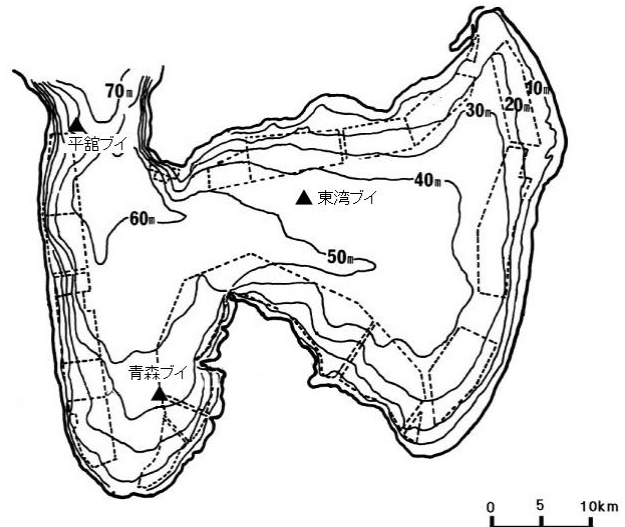


図1. 平舘ブイ、青森ブイ、東湾ブイの位置図

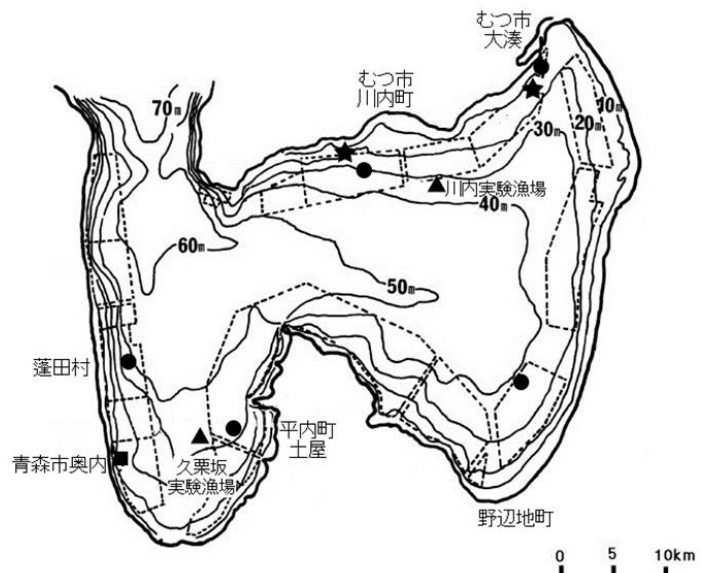


図2. 親貝成熟度調査地点（●：漁業者の養殖施設、★：地まき増殖貝放流区、■：水産振興センターの養殖施設、▲：当研究所の養殖施設）

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2021年度までの過去29年間の平均値（以下、過去平均と称す）と比較した。

4. 付着稚貝調査

(1) 時期別付着状況調査

陸奥湾内における採苗器への時期別付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2022年4～5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付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、ホタテガイの付着稚貝の個体数が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付着稚貝調査

陸奥湾のホタテガイ養殖における採苗器への付着・成育状況を把握し、ホタテガイ稚貝が過剰に付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付着稚貝調査を2022年5月21～25日、第1回臨時ホタテガイ等付着稚貝調査を同年6月2～6日、第2回全湾一斉ホタテガイ等付着稚貝調査を同年6月17～21日、第2回臨時ホタテガイ等付着稚貝調査を同年7月2～5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採苗器（表2）に付着したホタテガイ、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袋当りの付着数を求めた。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
平内町土屋	漁業者	45	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

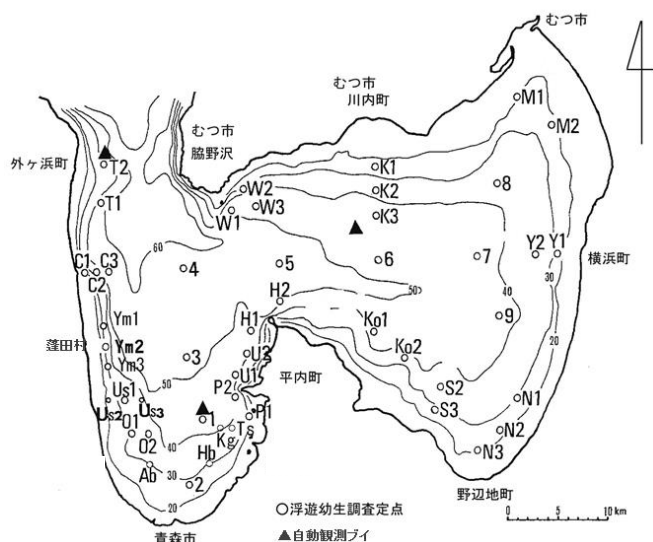


図3. ホタテガイ浮遊幼生調査定点（▲：自動観測ブイ）

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連または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	間引き作業前の採苗器1連または間引き作業後の採苗器1連のうち、中央部の1袋

5. 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、2005～2021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2022年1～12月の日平均水温の推移を図4に示した。

平館ブイの15m層の水温は、1年を通じて平年並みからやや高めに推移した。

青森ブイの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月上旬はやや高めから高めに、2月中旬から3月上旬は平年並みからやや低めに、3月中旬から7月上旬は平年よりやや高めからかなり高めに、その後は平年並みに推移した。

東湾ブイの15m層の水温は、1月から4月上旬にかけて平年並みからやや低めに、4月中旬から4月下旬にかけて平年より高めに、その後は平年並みからやや高めに推移した。

東湾ブイ底層の水温は、1月上旬から8月上旬にかけて平年並みに、8月中旬から下旬にかけて平年より高めに、その後は平年並みに推移した。

平館ブイ、青森ブイ、東湾ブイの15m層における2022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2022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、青森ブイ、東湾ブイの15m層、東湾ブイの底層で1月上旬以降に見られた。

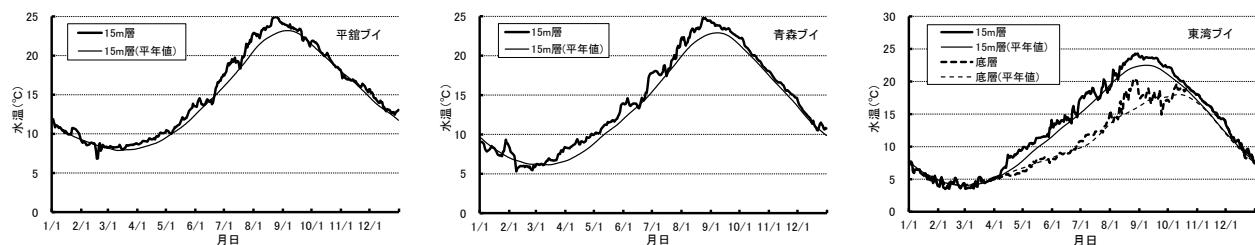


図4. 各ブイの15m層と東湾ブイ底層における2022年の日平均水温の推移（平年値：1985～2021年の平均値）

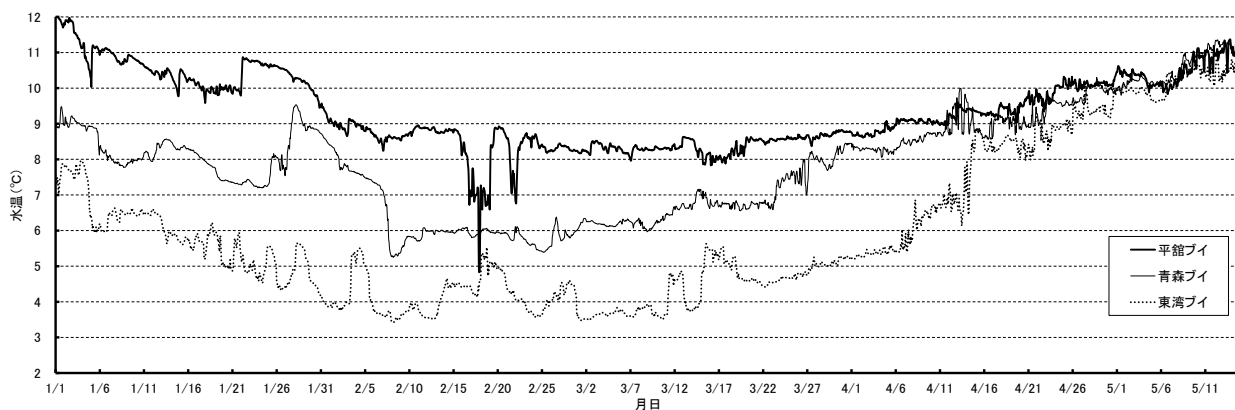


図5. 各ブイの15m層における2022年1月上旬から同年5月上旬の毎時水温の推移



図6. 東湾ブイの底層における2022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。むつ市の地まき増殖貝の値は、3月中旬以降に地まき貝が採取できず、3月7日までとなった。

養殖2年貝の生殖巣指数は、西湾平均では12月後半から2月前半まで上昇し、その後下降した。東湾平均では2月後半まで上昇し、3月前半にやや下降したが、その後、4月後半まであまり下降しなかった。また、地まき貝は、2月後半以降下降したが、3月後半から4月前半は停滞した。

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、養殖貝では西湾では見られず、東湾では4月下旬に生殖巣指数が大きく減少したが、後述の浮遊幼生調査で4月下旬に小型幼生の増加が見られないことから、正常発生しなかったか、産卵ではなく再吸収が起きたものと考えられた。地区別にみると、西湾の平内町、東湾の野辺地町、むつ市では3月上旬に大規模産卵が起きた。東湾の地まき貝では大規模産卵は起こらなかったと考えられた。過去と比較すると、大規模産卵が起きた海域は少ないと推定された。

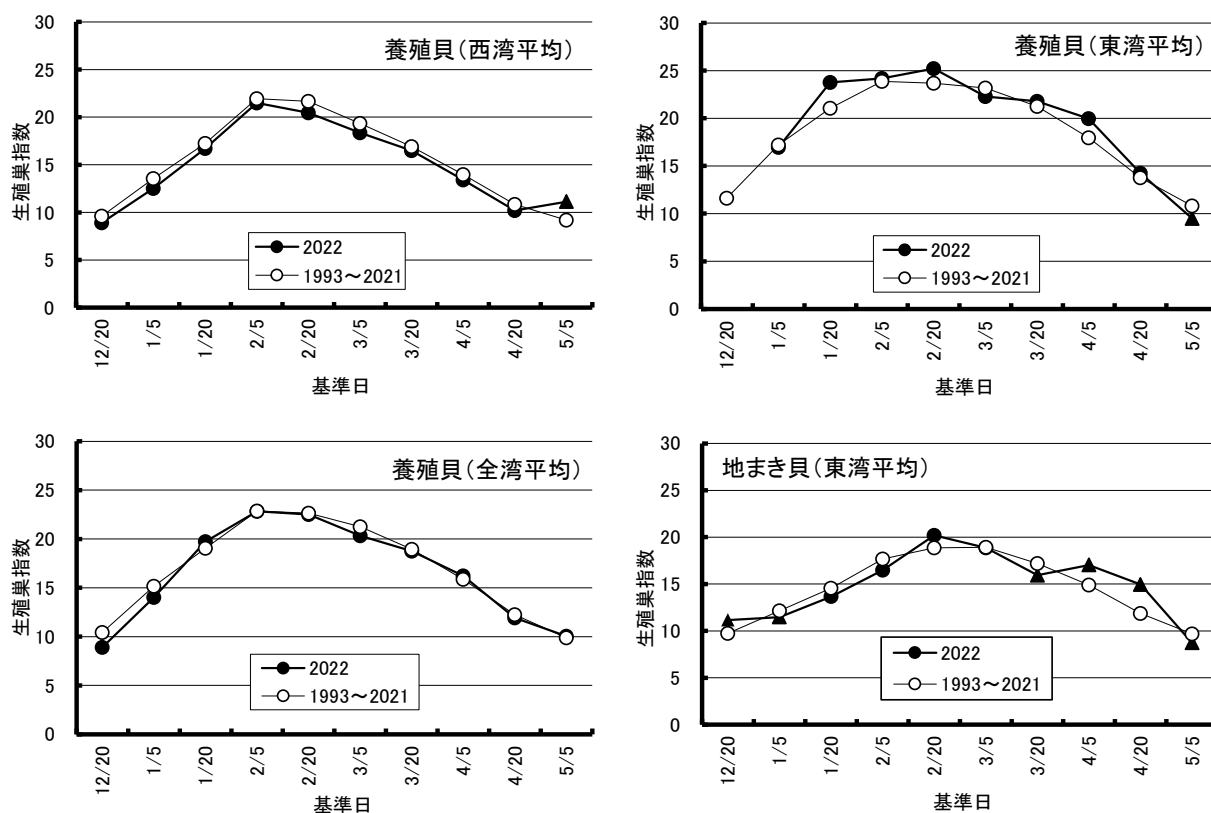


図7. 生殖巣指数の推移（調査地点が1点の場合、プロットの形状は▲）

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3～15に示した。西湾平均の出現密度は4月下旬にピークとなり、その後減少した。東湾平均では4月中旬にピークとなり減少したが、4月下旬にかけて再び増加し、その後減少した。出現密度の最大値は、全湾平均が3,575 個体/m³、西湾平均が2,211 個体/m³、東湾平均が5,921 個体/m³とそれぞれの過去平均である5,182 個体/m³、2,864 個体/m³、7,904 個体/m³より少なかった。

小型の浮遊幼生（殻長200 μ m未満）は、西湾、東湾ともに2月上旬から確認され、西湾では3月下旬と4月上旬に2回、東湾では4月上旬にピークが見られ、その後減少した。4月下旬には、東湾の親貝成熟度調査で生殖巣指数の大規模な低下が見られたが、東湾で小型の浮遊幼生の増加は見られず、西湾で若干の増加が見られたのみであった。

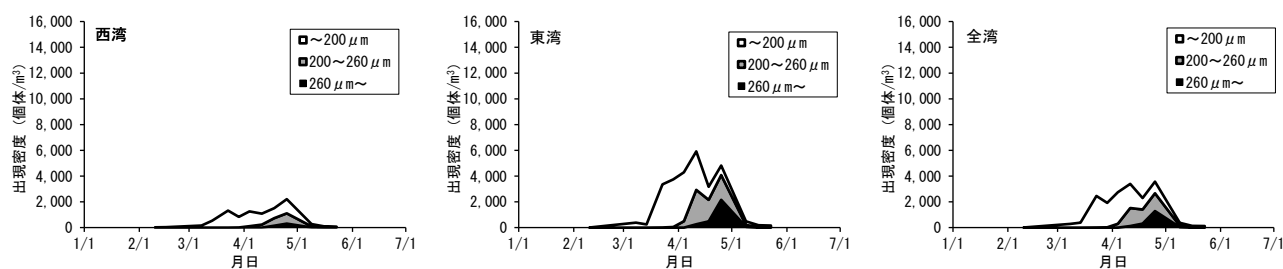


図8. ホタテガイ浮遊幼生の殻長別出現密度

大型浮遊幼生（殻長 $200\mu\text{m}$ 以上）は、西湾、東湾ともに3月下旬から確認され、4月下旬にピークに達し、その後減少した。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、西湾で4月下旬、東湾で4月中旬と推定された。しかし、4月中旬に東湾では、後述のムラサキイガイとキヌマトイガイの出現数も多く、これらが採苗器に多数付着すると予測されたため、東湾の投入開始適期を1週遅らせて、西湾、東湾ともに4月下旬とし、1995年以降の平均より西湾では6日、東湾では2日遅く「ホタテガイ採苗速報」により採苗器の投入情報を提供した。

(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に、同西湾平均値と東湾平均値の推移を図10に、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11に、同西湾平均値と東湾平均値の推移を図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2週では、全湾平均値が110個体/ m^3 と過去平均である89個体/ m^3 より高かったが、3月第1週には低くなり、以降4月第1週まで過去平均よりかなり低くなった。4月第2週も過去平均より少なかったが、4月第3週に急増し、第4週とともに過去平均より高くなり、その後低下した。全湾平均の出現数のピークは4月第4週の425個体/ m^3 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、東湾ともに4月第4週で、それぞれの平均値は350個体/ m^3 、485個体/ m^3 であった。また、5月には東湾では50個体/ m^3 未満と低かったが、西湾では100個体/ m^3 以上と比較的高く推移した。

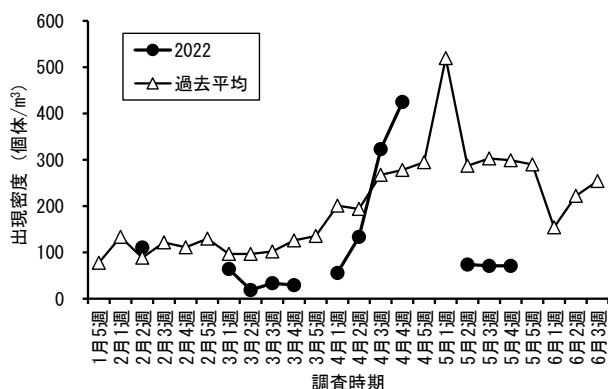


図 9. ムラサキイガイ浮遊幼生出現密度の全湾平均と過去平均の推移

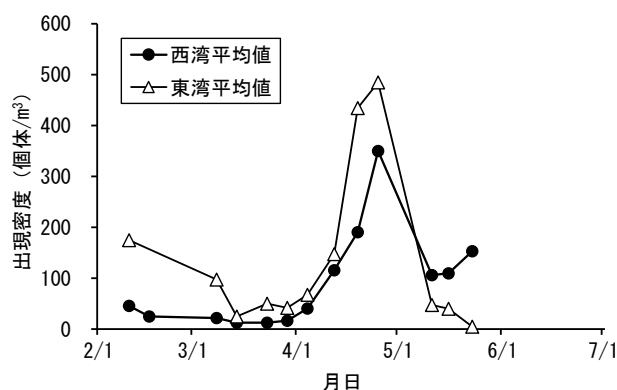


図 10. ムラサキイガイ浮遊幼生出現密度の西湾平均値と東湾平均値の推移

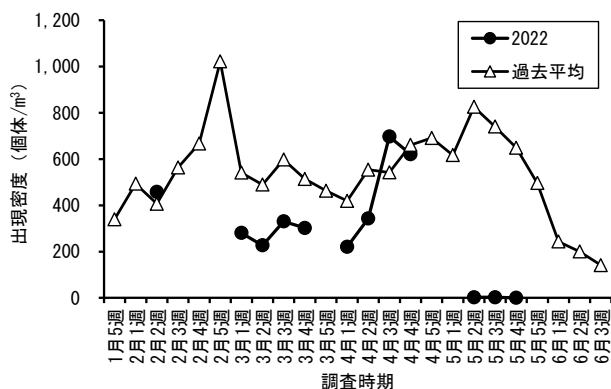


図 11. キヌマトイガイ浮遊幼生出現密度の全湾平均と過去平均の推移

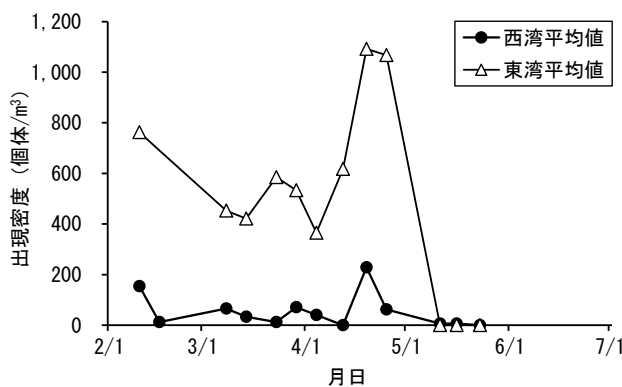


図 12. キヌマトイガイ浮遊幼生出現密度の西湾平均値と東湾平均値の推移

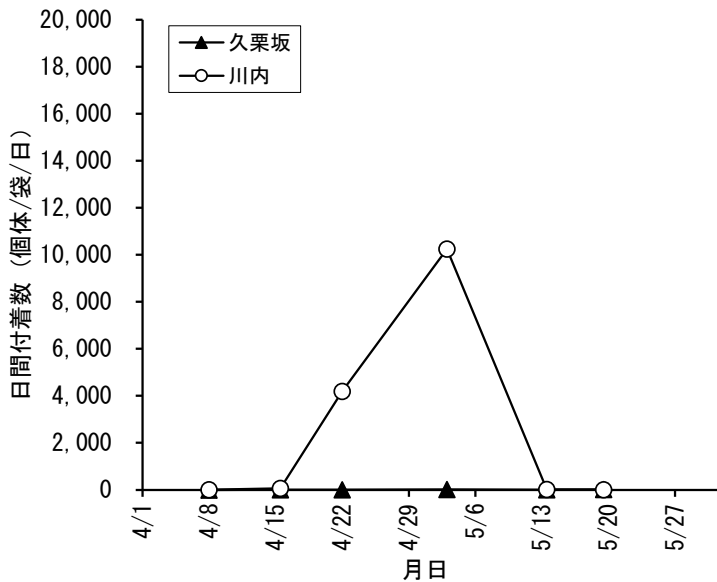


図 13. ホタテガイの日間付着数の推移

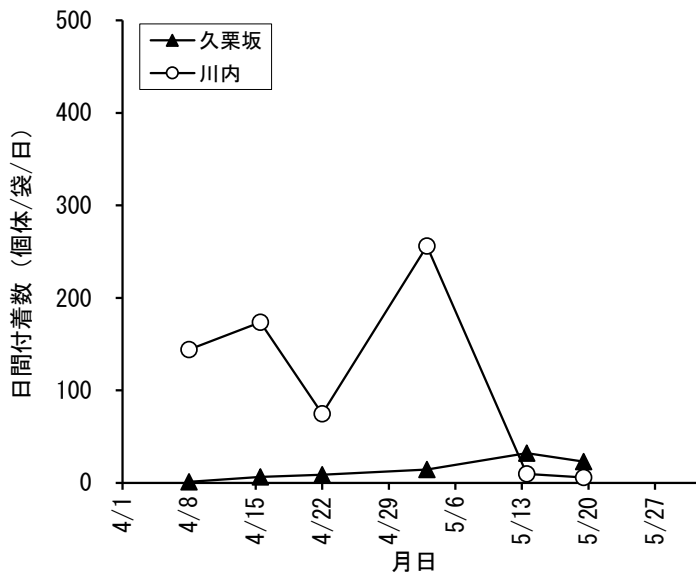


図 14. ムラサキガイの日間付着数の推移

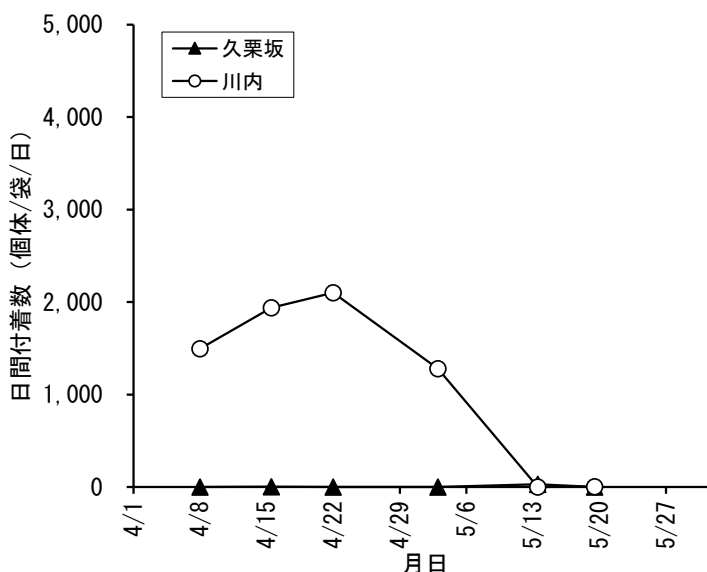


図 15. キヌマトイガイの日間付着数の推移

キヌマトイガイ浮遊幼生の出現密度は、過去平均と比較して調査開始時の2月第2週に全湾平均はやや高く、その後低いからかなり低い値で推移し、4月第3週に697個体/m³で過去平均より高い出現数のピークを記録したが、翌4月第4週には平年並みとなり、その後は出現しなかった。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かなり低く推移し、出現数のピークはいずれも4月第3週で、西湾平均値が228個体/m³、東湾平均値が1,092個体/m³であった。

4. 付着稚貝調査

(1) 時期別付着状況調査

調査は、2022年4月4日～5月23日にかけて久栗坂実験漁場、川内実験漁場ともに6回行った。

ホタテガイ、ムラサキガイおよびキヌマトイガイの日間付着数の推移を図13～15に、ホタテガイ等の時期別付着状況を付表16に示した。

① ホタテガイ

久栗坂実験漁場の日間付着数は、調査期間を通して非常に少なく、最大でも4月25日から5月11日の23個体/袋/日であった。

川内実験漁場の日間付着数は、4月中旬から5月上旬にかけて増加した後、急激に減少した。最大日間付着数は、4月25日から5月11日の10,240個体/袋/日であった。

久栗坂実験漁場の調査期間中の累積付着数は528個体/袋と非常に少なかった。川内実験漁場の累積付着数は189,676個体/袋であった。

付着盛期は久栗坂実験漁場では調査期間を通して非常に付着数が少ないため、はっきりしなかったが、川内実験漁場では4月下旬から5月初めとみなされ、殻長260μm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月中は低い値であったが、4月下旬から若干増加し、5月11日から5月16日に最大で32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、試験開始時から高く、その後4月中旬に一時的に減少したが、5月初めに増加した後、急激に減少した。最大日間付着数は、4月25から5月11日の256個体/袋/日であった。

久栗坂実験漁場のキヌマトイガイの付着数は調査機関を通して非常に少なく、最大でも日間付着数は、5月11～16日の29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、調査開始時から高く、4月下旬にかけて増加したが、5月上旬に減少に転じ、その後ほぼ見られなくなった。最大日間付着数は4月19～25日の2,101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

1992～2022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、2022年度の全湾一斉付着稚貝調査の結果を付表17、19に、臨時付着稚貝調査の結果を付表18、20に示した。

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31,772個体/袋、西湾平均が2,491個体/袋、東湾平均が79,353個体/袋とそれぞれの1992年から2021年までの過去30年間の平均値（以下過去30年間の平均値と称す）である154,070個体/袋、67,981個体/袋、269,122個体/袋よりかなり少なかった。殻長の平均値は、全湾平均が0.82mm、西湾平均が0.80mm、東湾平均が0.84mmと、それぞれの過去30年間の平均値である0.83mm、0.87mm、0.77mmとほぼ同じ値であった。

ムラサキイガイの平均付着数は、全湾平均が2,608個体/袋、西湾平均が1,959個体/袋、東湾平均が3,662個体/袋とそれぞれの過去30年間の平均値30,774個体/袋、10,041個体/袋、57,278個体/袋よりかなり少なかった。キヌマトイガイの平均付着数は、全湾平均が4,572個体/袋、西湾平均が259個体/袋、東湾平均が11,581個体/袋とそれぞれの過去30年間の平均値60,325個体/袋、17,919個体/袋、122,398個体/袋よりかなり少なかった。また、ヒトデの付着は見られなかった。

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、東湾が21,043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/袋を上回ったが、西湾平均が5,297個体/袋で20,000個体/袋を大きく下回った。平均殻長は、全湾平均が1.34mm、西湾平均が1.42mm、東湾平均が1.28mm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2,389個体/袋、西湾平均が2,915個体/袋、東湾平均が1,938個体/袋、キヌマトイガイの付着数は、全湾平均が1,557個体/袋、西湾平均が1,923個体/袋、東湾平均が1,244個体/袋であった。ヒトデの付着は見られなかった。

第1回臨時付着稚貝調査までの結果から、ホタテガイの付着数がかなり少ないことが判明したため、2022年度は間引きを控え、種苗数の確保を優先することや、袋替えの際には袋に付着した稚貝も有効活用するようにホタテガイ採苗速報等により情報発信を行った。

第2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付着数は、全湾平均が10,663個体/袋、西湾平均が3,183個体/袋、東湾平均が23,486個体/袋とそれぞれの過去30年間の平均値である138,336個体/袋、79,129個体/袋、232,191個体/袋よりかなり少なかった。ホタテガイの平均殻長は、全湾平均が2.18mmで過去30年間の平均値2.23mmとほぼ同じだったが、西湾平均では2.24mmと過去30年間の平均値2.51よりやや小さく、東湾平均では2.07mmと過去30年間の平均値1.78mmよりやや大きかった。

採苗器へのムラサキイガイの付着数は、全湾平均が 5,719 個体/袋、西湾平均が 7,523 個体/袋、東湾平均が 2,628 個体/袋とそれぞれの過去 30 年間の平均値である 56,059 個体/袋、28,416 個体/袋、96,090 個体/袋よりかなり少なかった。キヌマトイガイの付着数は、全湾平均が 725 個体/袋、西湾平均が 353 個体/袋、東湾平均が 1364 個体/袋とそれぞれの過去 30 年間の平均値である 71,518 個体/袋、25,807 個体/袋、139,734 個体/袋よりかなり少なかった。ヒトデの付着は見られなかった。

第2回臨時付着稚貝調査では、例年であれば間引き作業後の採苗器を調査対象としていたが、今年度は種苗数確保のため間引きを控えるよう情報発信を行ったため、間引き作業前の採苗器の調査を行った。採苗器へのホタテガイの付着数は、全湾平均が6,700個体/袋、西湾平均が190個体/袋、東湾平均が11,040個体/袋だった。ホタテガイの平均殻長は、全湾平均が3.48mm、西湾平均が3.27mm、東湾平均が3.62mmだった。

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、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 1997 年から 2021 年にかけての過去 25 年間の平均値をもとに、全湾で 2 分の目合で選別して採取する場合は 7 月中旬、1.5 分の目合で選別して採取する場合は 7 月上旬との見込みを示した。しかし、本年は全湾で付着数が少ない地区があることから、稚貝確保のために全湾で 8 割がフルイに残る時期を 1.5 分の場合は 7 月中旬、2 分の場合は 7 月下旬と示した。なお、稚貝採取が遅れると異常貝、へい死貝が増加する^{2、3)}ので、早めに稚貝採取が始められるように目合が 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21に示した。投入された採苗器数は陸奥湾全体で約215万袋、1経営体当りの投入数は2,478袋と、2021年度のそれぞれ約217万袋、2,395袋とほぼ同じであった。

採苗器の投入は、4月中旬から始まり、5月中旬まで行われた。採苗器の投入盛期は、4月下旬で全体の 70.8% を占めた。これについては、当研究所が西湾、東湾ともに4月下旬に採苗器の投入情報を提供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はっきりせず、東湾では4月下旬～5月初めのごく短期間であったことから、西湾では付着が少なく、東湾でも5月上旬の中でも後半や中旬に投入したものは付着が少ないものと考えられた。

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付表 22、23 に示した。

2022 年の平均殻長は西湾が 10.0 mm と西湾の平均値である 7.8 mm より大きかった。これは採取時期の早かった外ヶ浜では非常に成長が良かったことと、他の地域では付着数が少ないために小型個体も採取できるように採取時期を遅らせ、大きく成長させてから採取した結果であると考えられる。東湾の平均殻長は 7.3 mm と東湾の平均値である 7.7 mm とほぼ同じであった。

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
2021	147,005	168,423
2022	31,772	13,776

西湾における異常貝率は選別前が 0.2%、選別後が 0.0%と、選別前後ともにそれぞれの平均値である 0.1%、0.4%とほぼ同じで低い値を示した。東湾においては選別前が 0.11%、選別後が 0.06%と、それぞれの平均値 0.0%、0.1%とほぼ同じで低い値を示した。

西湾における選別前、選別後のへい死率はそれぞれ 0.0%、8.6%であった。選別後にへい死率が高くなっているのは、選別後のみの検体である平内町でへい死率が 41.9%と非常に高かったためであり、平内町を除いたへい死率は 0.2%であった。これをそれぞれの平均値 2.6%、2.3%と比較するとどちらも低い値であった。東湾における選別前、選別後のへい死率はそれぞれ 0.8%、0.4%と、それぞれの平均値である 2.8%、1.8%より低い値を示した。

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2022年1月から同年7月にかけて計17回、ホタテガイ養殖管理情報を2022年4月から2023年3月にかけて計7回発行した。特に、2022年はホタテガイの採苗器への付着数が少なかったことから、間引き作業を実施せず付着数を確保することや、付着数の多い地域からの融通を受ける際の輸送方法、次年度以降の付着数の安定のために親貝数を増やすこと等例年になく記述を採苗速報に記載し、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) 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.
- 3) 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1. 2022年度ホタテガイ成熟度調査結果(対象:2020年産垂下養殖貝)

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	
蓬田村	12/20	12/17	8	11		11	9.9	118.7	36.6	3.2	8.7			2		39.4
	1/5	1/6	16	14			10.5	107.9	44.4	4.7	10.6	1				41.5
	1/20	1/19	16	14			10.3	115.8	43.0	6.4	14.7					41.9
	2/5	2/5	9	21			10.6	135.4	47.0	9.7	20.1					42.8
	2/20	2/18	18	12			10.9	139.4	52.9	10.4	19.4			2		44.6
	3/5	3/4	15	15			11.4	135.9	58.6	10.6	18.1					44.1
	3/20	3/17	14	16			9.7	163.1	41.2	6.2	14.8		1	2		43.4
	4/5	4/5	16	14			11.4	139.2	63.8	7.0	10.9			1		47.3
	4/20	4/20	14	16			11.5	164.1	70.1	6.0	8.4			2		47.7
	5/5	欠測														
青森市奥内	12/20	12/21	13	17			10.7		45.0	4.6	10.1			1		35.5
	1/5	1/5	16	14			9.9	122.6	37.5	5.0	13.2			2		33.6
	1/20	1/18	13	17			10.5	123.5	47.7	9.1	18.8			2		35.7
	2/5	2/2	17	13			10.7	149.3	48.4	10.5	21.3			1		35.8
	2/20	2/18	20	10			10.7	134.4	48.8	9.1	18.5					34.0
	3/5	3/8	21	9			10.9	151.2	51.6	9.8	19.0	1	1	2		36.2
	3/20	3/18	15	15			11.2	167.2	55.1	9.3	16.8			3		37.3
	4/5	4/4	12	18			11.6	145.6	64.6	8.5	13.1					38.6
	4/20	4/18	9	21			11.7	173.3	61.9	5.1	8.0					42.6
	5/5	欠測						171.6								
久栗坂実験漁場	12/5	12/6	13	17			10.4	117.1	54.9	4.3	7.9	1		1		41.0
	12/20	12/21	11	19			10.9		61.2	5.8	9.5			3	1	42.5
	1/5	1/6	19	11			11.4	140.1	68.6	8.9	13.1			3		42.8
	1/20	1/19	16	14			11.4	157.1	70.2	13.0	18.4			3	2	41.4
	2/5	2/10	18	12			11.8	174.1	79.3	18.6	23.4	1		5		42.1
	2/20	2/17	17	13			11.8		74.7	16.1	21.5					42.5
	3/5	3/2	11	19			12.0	183.9	77.0	14.7	18.9			2		42.8
	3/20	3/18	13	17			11.7	183.8	75.8	13.9	18.1	3	1	7	1	43.4
	4/5	4/7	15	15			11.2	168.0	68.0	11.4	16.7	11		19		42.6
平内町茂浦	4/20	4/18	15	15			12.0	174.4	86.7	11.3	13.2	9		12		46.3
	5/5	5/12	10	19		1	11.8	171.2	78.2	8.5	11.1	10		15		43.8
	12/20	12/17	11	6		13	9.8		41.3	3.1	7.3			2		35.5
	1/5	1/11	13	17			9.7		41.8	5.6	13.2			6		38.6
	1/20	1/25	16	14			9.8		46.1	7.2	15.0			3	4	39.3
	2/5	2/8	15	15			10.4	98.6	57.0	12.4	21.2			6		41.8
	2/20	2/18	17	13			10.7	125.4	59.6	13.5	22.4	1	1	2		42.5
	3/5	3/3	22	8			10.6	116.0	58.7	10.3	17.4			1		42.9
	3/20	3/18	14	16			11.3		72.7	11.8	16.2					44.4
野辺地町	4/5	4/5	16	14			11.1		62.0	8.1	13.0					44.5
	4/20	4/20	16	14			11.6		71.6	8.1	11.2		1			43.6
	5/5	欠測														
	12/20	欠測														
	1/5	1/6	16	13	1		10.0		49.3	7.3	14.8				1	40.2
	1/20	1/19	16	13	1		10.5	82.2	56.9	13.4	23.4			1		46.0
	2/5	2/1	17	13			11.0	88.8	67.9	16.8	24.8			1		45.6
	2/20	2/19	22	7	1		11.1	126.4	59.8	16.2	26.8			2	1	44.5
	3/5	3/4	19	11			11.2	120.4	70.1	15.0	21.4					46.4
川内実験漁場	3/20	3/17	20	10			11.7	133.1	74.2	15.2	20.7			1		44.6
	4/5	4/5	20	10			11.6	110.9	68.9	13.9	20.0		1		3	47.2
	4/20	4/20	19	11			11.7	98.8	77.6	12.2	15.4			1		44.7
	5/5	5/9	13	17			11.6		79.6	6.9	8.8			3	1	46.3
	12/5	12/6	14	16			10.2		49.1	4.3	8.7			2		41.9
	12/20	欠測														
	1/5	1/6	17	13			10.7		59.3	11.4	19.1			2		42.3
	1/20	1/19	19	11			11.0		71.9	17.4	24.3			1		45.7
	2/5	2/10	18	11	1		11.7		79.3	21.6	27.2	1				45.6
むつ市大湊	2/20	欠測														
	3/5	3/2	11	19			11.9		83.5	20.6	24.4	1				45.4
	3/20	3/18	14	16			12.0		86.3	19.9	23.1			1		46.9
	4/5	4/7	13	17			11.4		76.9	14.9	19.3	12		3		45.6
	4/20	4/18	14	16			11.9		79.6	10.4	13.0			4		45.7
	5/5	5/12	17	13			11.7		75.2	7.7	10.2	5		3	3	43.9
	12/20	欠測														
	1/5	欠測														
	1/20	欠測														
むつ市川内町	2/5	2/6	18	12			9.8		46.4	11.5	24.3	1		4		46.8
	2/20	2/18	21	9			10.4		59.7	15.6	26.0	2		4		47.6
	3/5	3/4	17	13			10.3		55.0	11.5	20.8	1		2		47.4
	3/20	欠測														
	4/5	欠測														
	4/20	欠測														
	5/5	欠測														
	12/20	欠測														
	1/5	欠測														
むつ市川内町	1/20	1/20	8	19			9.4		33.1	7.8	23.5	3		16		40.5
	2/5	2/10	13	17			9.4		40.0	8.2	20.4			8		45.0
	2/20	2/18	16	14			11.0		59.1	13.4	22.8			2		46.8
	3/5	3/4	18	12			10.6		60.5	13.7	22.5			1		50.3
	3/20	3/18	17	13			11.0		66.3	14.4	21.6	2	1	5		49.8
	4/5	4/6	11	19			10.7		52.2	10.7	20.6	6		3		46.8
	4/20	4/20	8	7			10.4		44.9	6.6	14.3	4		1		44.7
	5/5	欠測														

付表2. 2022年度ホタテガイ成熟度調査結果（対象：2019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	両方	異常貝 (個体) *			軟体部 指数(%)
			雌	雄	雌雄同体	不明							欠刻	着色	ポリドラ	
むつ市大湊	12/20	12/21	14	13			11.9	185.0	75.1	8.5	11.2					40.5
	1/5	1/6	18	12			10.3	129.9	47.6	5.4	11.5			3		36.5
	1/20	1/20	16	14			11.5	185.1	69.0	9.1	13.3					37.4
	2/5	2/8	17	13			11.3	180.0	67.9	12.3	17.8	1		1		37.9
	2/20	2/18	17	13			11.0	165.9	67.1	14.4	21.1					40.3
	3/5	3/7	11	19			11.2	150.8	62.5	13.0	20.7	1	1			41.3
	3/20	欠測														
	4/5	欠測														
	4/20	欠測														
	5/5	欠測														
むつ市川内町	12/20	欠測														
	1/5	欠測														
	1/20	1/20	15	15			11.2	165.5	62.2	8.8	14.0					37.5
	2/5	2/3	11	19			10.3	132.0	49.8	7.6	15.2			1		37.5
	2/20	2/18	17	13			9.8	104.7	39.5	7.8	19.3		1			37.4
	3/5	3/4	17	13			10.2	122.8	51.4	8.8	17.1					41.7
	3/20	3/17	15	15			9.6	118.6	49.1	7.9	15.9		3		1	41.3
	4/5	4/6	24	6			10.3	118.6	47.1	8.2	17.0			1		39.5
	4/20	4/20	16	13	1		10.2	131.0	55.0	8.2	15.0			1		42.0
	5/5	5/9	12	18			10.3	135.3	55.5	4.9	8.7			1		40.7

*: ()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. 2022年度 第1回ホタテガイ浮遊幼生予備調査結果

西湾 東湾		3 点 3 点		浮遊幼生出現量（個体/m ³ ）													水深別出現量（個体/m ³ ）				水深	表面	透明度	風向	天気
St.	調査 月日	120- 140	140- 160	160- 180	180- 200	200- 220	220- 240	240- 260	260- 280	280- 300	300 μm 以上	合計	200 μm以上		260 μm以上		5m	10m	20m	30m	m	水温 ℃	m	風力	
1	2/10											51	0	0.0	0	0.0	0	50	150	0	45.0	5.6	15.0	E-3	bc
3	2/10		38	13								0	0	0.0	0	0.0	0	0	0	0	53.0	6.4	-	E-3	bc
4	2/10											0	0	0.0	0	0.0	0	0	0	0	53.0	5.3	13.0	E-2	c
西湾	平均	0	13	4	0	0	0	0	0	0	0	17	0	0.0	0	0.0	0	17	50	0					
	%	0.0	74.5	25.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0														
5	2/10											13	0	0.0	0	0.0	0	0	50	0	53.0	5.2	13.0	E-2	c
6	2/10											0	0	0.0	0	0.0	0	0	0	0	51.0	4.1	13.0	E-2	c
7	2/10											0	0	0.0	0	0.0	0	0	0	0	46.0	4.7	14.0	NE-2	bc
東湾	平均	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0.0	0	0.0	0	0	17	0					
	%	0.0	0.0	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0														
全湾	平均	0	6	4	0	0	0	0	0	0	0	11	0	0.0	0	0.0	0	8	33	0					
	%	0.0	59.4	40.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0														

付表4. 2022年度 第2回ホタテガイ浮遊幼生予備調査結果

西湾 東湾		2 点 0 点		浮遊幼生出現量（個体/m ³ ）													水深別出現量（個体/m ³ ）				水深	表面	透明度	風向	天気
St.	調査 月日	120- 140	140- 160	160- 180	180- 200	200- 220	220- 240	240- 260	260- 280	280- 300	300 μm 以上	合計	200 μm以上		260 μm以上		5m	10m	20m	30m	m	水温 ℃	m	風力	
1	2/16		50									50	0	0.0	0	0.0	50	50	0	100	45.0	5.9	15.0	E-3	bc
3	2/16				13							13	0	0.0	0	0.0	0	0	50	0	53.0	7.3	14.0	E-4	bc
西湾	平均	0	25	7	0	0	0	0	0	0	0	32	0	0.0	0	0.0	25	25	25	50					
	%	0.0	79.4	20.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0														

付表5. 2022年度 第3回ホタテガイ浮遊幼生予備調査結果

西湾		4 点											5 点																										
St.	調査 月日	浮遊幼生出現量 (個体/㎡)											合計	200 μm以上				260 μm以上				水深別出現量 (個体/㎡)				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																			
1	3/8	38	175									213	0	0.0	0	0.0	400	250	200	0	45.0	6.0	11.0	W-4	bc														
2 (Tk)	3/8	25	25									50	0	0.0	0	0.0	50	0	100	50	31.0	6.7	11.0	W-4	bc														
3	3/8	75	125									200	0	0.0	0	0.0	550	100	100	50	53.0	6.0	13.0	WSW-4	c														
4	3/8	38	113	13								164	0	0.0	0	0.0	100	300	100	150	53.0	5.4	10.0	SW-4	c														
西湾	平均	44	110	3	0	0	0	0	0	0	0	157	0	0.0	0	0.0	275	163	125	63																			
	%	28.1	69.9	2.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0																												
5	3/8	50	125	13								188	0	0.0	0	0.0	350	250	150	0	53.0	5.7	10.0	WSW-4	bc														
6	3/8	200	575	50								825	0	0.0	0	0.0	1,600	400	600	700	51.0	4.5	9.0	W-5	c														
7	3/8	63	113	25								201	0	0.0	0	0.0	400	350	50	0	46.0	3.3	10.0	SW-4	c														
8	3/8		100	25								125	0	0.0	0	0.0	0	100	400	0	38.0	3.3	10.0	WSW-5	bc														
9	3/8	238	275	88	13							614	0	0.0	0	0.0	550	900	450	550	44.0	4.3	9.0	SW-4	bc														
東湾	平均	110	238	40	3	0	0	0	0	0	0	391	0	0.0	0	0.0	580	400	330	250																			
	%	28.2	60.8	10.3	0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0																												
全湾	平均	81	181	24	1	0	0	0	0	0	0	287	0	0.0	0	0.0	444	294	239	167																			
	%	28.2	63.0	8.3	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0																												

付表6. 2022年度 第4回ホタテガイ浮遊幼生予備調査結果

西湾		3 点											3 点																					
St.	調査 月日	浮遊幼生出現量 (個体/㎡)											合計	200 μ m 以上				260 μ m 以上				水深別出現量 (個体/㎡)				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	5m		10m	20m	30m																		
1	3/14	125	313	38								476	0	0.0	0	0.0	750	850	300	0	45.0	7.1	11.0	NE-4	r									
3	3/14	50	363	38								451	0	0.0	0	0.0	650	600	450	100	53.0	6.5	11.0	NE-4	r									
4	3/14	138	463	63								664	0	0.0	0	0.0	650	300	1,100	600	53.0	6.5	11.0	SE-5	bc									
西湾	平均	104	380	46	0	0	0	0	0	0	0	530	0	0.0	0	0.0	683	583	617	233														
	%	19.7	71.6	8.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0																							
5	3/14	88	313	50								451	0	0.0	0	0.0	650	400	300	450	53.0	6.2	11.0	SE-5	c									
6	3/14		25	25	25							75	0	0.0	0	0.0	0	200	0	100	51.0	3.9	14.0	SE-3	c									
8	3/14	75	100	25								200	0	0.0	0	0.0	700	100	0	0	38.0	3.7	14.0	NE-3	c									
東湾	平均	54	146	33	8	0	0	0	0	0	0	242	0	0.0	0	0.0	450	233	100	183														
	%	22.5	60.3	13.8	3.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0																							
全湾	平均	79	263	40	4	0	0	0	0	0	0	386	0	0.0	0	0.0	567	408	358	208														
	%	20.5	68.1	10.3	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0																							

付表7. 2022年度 第5回ホタテガイ浮遊幼生予備調査結果

西湾 東湾		4 点 5 点																												
St.	調查 月日	浮遊幼生出現量 (個体/㎡)											合計	200 μ m以上				260 μ m以上				水深別出現量 (個体/㎡)				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										
1	3/23	113	1,263	288	13							1,677	0	0.0	0	0.0	1,000	2,850	1,200	1,650	45.0	7.5	19.0	W-3	bc					
2	3/23	75	450	88	13							626	0	0.0	0	0.0	100	300	1,400	700	31.0	7.1	10.0	W-3	c					
3	3/23	38	1,613	363	75							2,089	0	0.0	0	0.0	1,700	2,000	3,700	950	53.0	6.4	11.0	SW-3	bc					
4	3/23	50	600	225	25							900	0	0.0	0	0.0	250	1,000	750	1,600	53.0	6.1	15.0	NW-2	bc					
西湾	平均	69	982	241	32	0	0	0	0	0	0	1,323	0	0.0	0	0.0	763	1,538	1,763	1,225										
	%	5	74	18	2	0	0	0	0	0	0																			
5	3/23	100.0	1,650.0	450.0	25.0							2,225	0	0.0	0	0.0	2,350	2,750	550	3,250	53.0	4.8	15.0	NW-3	bc					
6	3/23	233	3,690	1,311	142	13						5,389	13	0.2	0	0.0	5,350	3,800	9,250	3,150	51.0	4.3	17.0	WNW-3	bc					
7	3/23	311	2,366	1,346	352	25						4,400	25	0.6	0	0.0	2,150	4,800	6,350	4,300	46.0	4.4	16.0	W-3	bc					
8	3/23	38	475	163								676	0	0.0	0	0.0	250	950	650	850	38.0	4.6	13.0	W-3	bc					
9	3/23	50	2,694	1,203	153							4,100	0	0.0	0	0.0	2,100	2,800	10,400	1,100	44.0	4.5	16.0	W-3	bc					
東湾	平均	146	2,175	895	134	8	0	0	0	0	0	3,358	8	0.2	0	0.0	2,440	3,020	5,440	2,530										
	%	4	65	27	4	0	0	0	0	0	0																			
全湾	平均	112.0	1,644.6	604.1	88.7	4.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2,454	4	0.2	0	0.0	1,694	2,361	3,806	1,950										
	%	5	67	25	4	0	0	0	0	0	0																			

付表8. 2022年度 第6回ホタテガイ浮遊幼生予備調査結果

		西湾		5 点		東湾		3 点																					
St.	調査 月日	浮遊幼生出現量 (個体/㎡)												合計	200 μ m 以上		260 μ m 以上		水深別出現量 (個体/㎡)				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									
0 1	3/29	63	175	263	75								576	0	0	0	0	300	1400	500	100	35.4	8.1	10.5	W-1	b			
0 2	3/29	88	163	38									289	0	0	0	0	100	450	550	50	35.6	8.6	10.5	SW-1	b			
1	3/29		563	563	25	25	13						1,189	38	3.2	0	0.0	950	1,100	1,300	1,400	45.0	8.0	13.0	SW-3	bc			
3	3/29	38	450	375	100	25							988	25	2.5	0	0.0	50	250	1,650	2,000	53.0	8.2	12.0	SW-3	bc			
4	3/29	50	463	488	125								1,126	0	0.0	0	0.0	800	650	1,550	1,500	53.0	7.2	14.0	WSW-2	bc			
西湾	平均	48	363	345	65	10	3	0	0	0	0		834	13	1.5	0	0.0	440	770	1,110	1,010								
	%	5.7	43.5	41.4	7.8	1.2	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0																		
5	3/29	386	2,362	921	194	13							3,876	13	0.3	0	0.0	3,500	3,600	5,400	3,000	53.0	5.1	17.0	W-2	bc			
6	3/29	138	1,263	438	100								1,939	0	0.0	0	0.0	900	2,400	3,500	950	51.0	5.0	16.0	WSW-2	bc			
7	3/30	193	1,715	2,600	772	121	13						5,414	134	2.5	0	0.0	1,600	3,200	16,100	750	46.0	5.4	15.0	W-2	bc			
東湾	平均	239	1,780	1,320	355	45	4	0	0	0	0		3,743	49	1.3	0	0.0	2,000	3,067	8,333	1,567								
	%	6.4	47.6	35.3	9.5	1.2	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0																		
全湾	平均	120	894	711	174	23	3	0	0	0	0		1,925	26	1.4	0	0.0	1,025	1,631	3,819	1,219								
	%	6.2	46.5	36.9	9.0	1.2	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0																		

付表9. 2022年度 第1回ホタテガイ浮遊幼生調査結果

		西湾 東湾											23 点 22 点											浮遊幼生出現量 (個体/ m ³)											水深別出現量 (個体/ m ³)											水深 表面 透明度 風向 天気										
St.	調査 月日	120- 140- 160- 180- 180- 200- 200- 220- 240- 240- 260- 260- 280- 280- 300 300 μ m 以上 合計											200 μ m 以上				260 μ m 以上				5m 10m 20m 30m				m	℃	m																													
		140	160	180	200	220	240	260	280	300	μ m 以上	合計	個	%	個	%	5m	10m	20m	30m																																				
T 1	4/4	225	1,038	725	525	275	25							2,813	300	10.7	0	0.0	750	3,700	3,450	3,350	60.0	8.9	10.0	W-2	bc																													
T 2	4/4	25	300	425	338	138	50	13						1,289	201	15.6	0	0.0	100	2,350	1,850	850	57.0	9.8	10.0	W-2	bc																													
C 1	4/4	100	563	400	288	125	13							1,489	138	9.3	0	0.0	450	2,650	1,700	1,150	45.0	-	15.0	E-1	o																													
C 2	4/4	63	388	500	375	63	13							1,402	76	5.4	0	0.0	200	350	2,950	2,100	56.0	-	16.0	E-1	o																													
C 3	4/4	63	350	363	250	63								1,089	63	5.8	0	0.0	100	500	1,600	2,150	60.0	-	17.0	E-1	o																													
Ym2	4/4	33		483	683	617	33							1,849	650	35.2	0	0.0		4,950	50	550	56.0	-	-	NW-1	bc																													
Us2	4/4	138	175	213	113	25	13							677	38	5.6	0	0.0	350	1,750	300	300	34.7	8.2	-	-	-																													
Us3	4/4	113	363	288	263	50								1,077	50	4.6	0	0.0	100	450	1,400	2,350	35.2	8.2	12.0	-	bc																													
O 1	4/4	50	125	63	13	13								264	13	4.9	0	0.0	200	200	350	300	35.5	8.7	14.4	NE-1	bc																													
O 2	4/4	50	213	63	13									339	0	0.0	0	0.0	450	100	350	450	31.1	9.1	14.3	N-1	bc																													
Ab	4/4	50	38	25	38	13								164	13	7.9	0	0.0	150	100	300	100	31.1	9.1	14.3	N-1	bc																													
Hb	4/4	25	63	50	13									151	0	0.0	0	0.0	200	100	200	100	31.0	8.4	11.2	N-1	bc																													
Kg	4/4	100	175	38										313	0	0.0	0	0.0	250	300	650	50	40.9	8.8	12.8	N-1	bc																													
Ts	4/3		13	125	113	100								351	100	28.5	0	0.0	1,050	350	0	0	35.0	5.0	-	S	bc																													
P 1	4/4	438	700	675	788	163								2,764	163	5.9	0	0.0	1,300	3,850	5,750	150	45.0	9.0	10.0	N-2	bc																													
P 2	4/4	463	725	513	563	63								2,327	63	2.7	0	0.0	400	3,950	4,200	750	50.0	8.9	12.0	N-2	bc																													
1	4/4	25	300	325	238	25								913	25	2.7	0	0.0	150	3,350	100	50	45.0	9.4	13.0	N-2	bc																													
2	4/4	13	175	200	100	13								501	13	2.6	0	0.0	0	700	1,150	150	31.0	10.4	13.0	NW-3	bc																													
3	4/4	38	325	488	475	213	75							1,614	288	17.8	0	0.0	300	1,400	4,650	100	53.0	8.2	12.0	NW-1	bc																													
4	4/4	13	213	425	363	175	38							1,227	213	17.4	0	0.0	650	1,500	1,300	1,450	53.0	7.9	14.0	NW-1	bc																													
U 1	3/31	850	988	288	50									2,176	0	0.0	0	0.0	2,850	3,700	1,900	250	50.0	7.3	11.0	N-1	r																													
U 2	3/31	1,425	938	513	25									2,901	0	0.0	0	0.0	2,750	5,350	2,900	600	50.0	-	11.0	N-1	r																													
H 1	3/31	75	513	363	188	63								1,202	63	5.2	0	0.0	1,950	1,300	1,550	0	50.0	8.1	-	NE-3	o																													
西湾	平均	190	377	328	253	96	11	1	0	0	0	1,256	107	8.5	0	0.0		668	1,867	1,680	752																																			
	%	15.1	30.0	26.1	20.1	7.6	0.9	0.0	0.0	0.0	0.0																																													
H 2	3/31	50	275	313	163	100	13	13						927	126	13.6	0	0.0	600	850	1,550	700	50.0	7.6	-	NE-3	o																													
Ko1	3/31	541	2,994	3,766	1,053	565	52	52						9,075	721	7.9	52	0.6	3,000	20,750	5,850	6,700	44.0	8.0	8.0	W-2	bc																													
Ko2	3/31	638	3,825	2,988	338	63								7,852	63	0.8	0	0.0	800	18,300	5,850	6,450	32.0	7.2	9.0	W-2	bc																													
S 2	4/1	200	400	200	50	17								867	17	2.0	0	0.0	1,150	400	1,050		25.0	-	9.8	W-3	bc																													
S 3	4/1	117	183	133										433	0	0.0	0	0.0		650	400	250	35.0	-	9.8	NW-3	bc																													
N 1	4/4	32	922	1,360	904	600	49	33						3,900	682	17.5	0	0.0	1,500	9,550	650		-	-	-	-	-																													
N 2	4/4	61	1,976	2,099	1,552	555		74						6,317	629	10.0	0	0.0	1,750	9,200	8,000		-	-	-	-	-																													
N 3	4/4		3,661	9,330	5,177	4,519	740	245	17					23,689	5,521	23.3	17	0.1	2,700	62,400	5,950		-	-	-	-	-																													
Y 1	4/5	200	1,967	2,334	550	400								5,451	400	7.3	0	0.0	1,350	10,550	4,450		-	8.6	11.0	N-1	bc																													
Y 2	4/5	113	1,200	1,200	438	175								3,126	175	5.6	0	0.0	700	7,650	3,250	900	-	7.7	14.0	N-1	bc																													
M 1	4/2	67	1,400	1,884	233	33								3,617	33	0.9	0	0.0	4,250	5,050	1,550		28.0	9.2	12.0	WNW-4	o																													
K 1	3/31	83	400	300	50									833	0	0.0	0	0.0	200	2,100	200		25.3	4.0	16.0	W-1	o																													
K 2	3/31	67	367	300	100	33								867	33	3.8	0	0.0	650	1,850	100		30.0	4.0	16.0	W-1	o																													
K 3	3/31	75	463	288	13									839	0	0.0	0	0.0	300	2,000	700	350	35.4	4.0	17.0	W-1	o																													
W 1	4/4	50	363	750	125	13								1,301	13	1.0	0	0.0	2,800	2,150	250	0	38.0	5.7	21.0	E-1	bc																													
W 2	4/4	38	738	1,025	188	38								2,027	38	1.9	0	0.0	200	4,750	3,000	150	36.0	6.0	19.0	E-1	bc																													
W 3	4/4		325	275	13									613	0	0.0	0	0.0	650	1,750	0	50	34.0	6.5	19.0	E-1	bc																													
5	4/4	217	1,955	2,259	1,119	245	32	48						5,875	325	5.5	0	0.0	3,600	10,750	6,450	2,700	53.0	7.8	14.0	NE-1	bc																													
6	4/4	38	500	875	475	163	13							2,064	176	8.5	0	0.0	450	3,400	3,250	1,150	51.0	6.4	13.0	0	bc																													
7	4/4		125	775	775	475	100							2,250	575	25.6	0	0.0	150	1,550	5,000	2,300	46.0	6.2	15.0	NW-1	bc																													
8	4/4	511	1,541	2,640	2,949	882	179							8,702	1,061	12.2	0	0.0	1,600	30,700	2,450	50	38.0	7.3	12.0	NE-1	bc																													
9	4/4	163	1,306	1,263	700	353	41							3,826	394	10.3	0	0.0	100	1,000	11,250	2,950	44.0	6.8	15.0	NW-2	bc																													
東湾	平均	148	1,222	1,653	771	420	55	21	3	0	0	4,293	499	11.6	3	0.1		1,357	9,425	3,236	1,764																																			
	%	3.5	28.5	38.5	18.0	9.8	1.3	0.5	0.1	0.0	0.0																																													
全湾	平均	170	790	976	506	254	33	11	2	0	0	2,741	299	10.9	2	0.1		1,005	5,562	2,441	1,135																																			
	%	6.2	28.8	35.6	18.5	9.3	1.2	0.4	0.1	0.0	0.0																																													

付表10. 2022年度 第2回ホタテガイ浮遊幼生調査結果

西湾		23 点														21 点																				
St.	調査 月日	浮遊幼生出現量 (個体/㎡)														200 μ m以上				260 μ m以上				水深別出現量 (個体/㎡)				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	合計	個	%	個	%	5m	10m	20m	30m																
T 1	4/11	38	350	263	175	175	50	13							1,064	238	22.4	0	0.0	0	1,050	2,300	900	60.0	10.0	10.0	NE-1	bc								
T 2	4/11	75	350	363	238	200	138	38	13						1,415	389	27.5	13	0.9	400	1,400	1,200	2,650	57.0	9.8	10.0	NE-1	bc								
C 1	4/11	63	500	400	363	138	25								1,489	163	10.9	0	0.0	400	5,250	200	100	45.0	-	1.0	SSW-3	o								
C 2	4/11	13	213	200	163	63	13								665	76	11.4	0	0.0	350	450	250	1,600	56.0	-	13.0	SSW-3	o								
C 3	4/11		75	88	13										176	0	0.0	0	0.0	50	0	50	600	60.0	-	13.0	SSW-3	o								
Ym3	4/11	167	317	267	183	33	17	17	17						1,018	84	8.3	17	1.7		1,650	1,050	350	52.0	-	-	NW-2	bc								
Us2	4/11	138	138	75	113	63	13								540	76	14.1	0	0.0	700	500	700	250	32.0	8.6	-	SW-6	bc								
Us3	4/11	188	388	650	450	400	75	63							2,214	538	24.3	0	0.0	1,850	450	6,050	500	35.0	8.6	-	SW-6	bc								
O 1	4/10	38	200	250	125	125	38								776	163	21.0	0	0.0	2,050	700	350	0	35.7	9.4	11.6	SE-1	bc								
O 2	4/10	50	238	100	113	125	63	13							702	201	28.6	0	0.0	1,100	1,100	500	100	35.6	10.0	12.8	SE-1	bc								
Ab	4/10	138	200	75	25	100									538	100	18.6	0	0.0	250	950	650	300	31.6	9.5	12.1	N-1	bc								
Hb	4/10	63	125	50	38	13									289	13	4.5	0	0.0	50	500	550	50	31.5	10.2	10.0	N-1	bc								
Kg	4/10	13	50	38	13	13									127	13	10.2	0	0.0	200	100	150	50	41.3	9.8	11.3	N-2	bc								
Ts	4/10		13			13									26	13	50.0	0	0.0	0	50	50	0	35.0	-	-	SW	bc								
P 1	4/10	63	425	425	438	588	250	75	13						2,277	926	40.7	13	0.6	2,300	1,150	5,100	550	45.0	10.5	20.0	NE-1	bc								
P 2	4/10	38	163	200	138	175	50	13							777	238	30.6	0	0.0	550	550	700	1,300	50.0	9.9	20.0	NE-1	bc								
1	4/12		188	313	175	163	63								902	226	25.1	0	0.0	650	350	2,600	0	45.0	9.3	10.0	S-1	bc								
2	4/12		225	163	275	88	63								814	151	18.6	0	0.0	50	600	1,150	1,450	31.0	8.4	9.0	SSW-1	bc								
3	4/12	25	100	138	113	225	63								664	288	43.4	0	0.0	200	1,450	900	100	53.0	9.5	10.0	E-1	bc								
4	4/12		272	375	303	491	269	137							1,847	897	48.6	0	0.0	100	10,800	400	50	53.0	9.4	12.0	S-1	bc								
U 1	4/7	625	575	450	238	100									1,988	100	5.0	0	0.0	550	4,150	2,550	700	50.0	8.1	10.0	E-4	o								
U 2	4/7	875	950	450	400	38									2,713	38	1.4	0	0.0	3,750	2,900	2,850	1,350	50.0	8.1	10.0	E-4	o								
H 1	4/7	288	588	225	388	163	113	63							1,828	339	18.5	0	0.0	1,450	1,900	3,550	400	52.0	8.5	-	W-1	bc								
西湾	平均	126	289	242	195	152	57	19	2	0	0				1,080	229	21.2	2	0.2	773	1,652	1,472	580													
	%	11.7	26.7	22.4	18.0	14.1	5.2	1.7	0.2	0.0	0.0																									
H 2	4/7	175	1,275	300	650	238	150	38							2,826	426	15.1	0	0.0	650	5,200	4,850	600	51.0	8.9	-	W-1	bc								
Ko1	4/9	150	1,113	1,725	1,125	900	388	175	25						5,601	1,488	26.6	25	0.4	4,950	15,550	1,300	600	30.0	8.2	-	SW	bc								
Ko2	4/9	200	850	1,125	725	763	38	50	25						3,776	876	23.2	25	0.7	5,350	7,700	1,950	100	30.0	8.6	7.0	W	bc								
S 1	4/9	50	75	75	13										213	0	0.0	0	0.0		700	150	0	40.0	-	-	NW-1	bc								
S 2	4/9	183	800	550	183										1,716	0	0.0	0	0.0	0	550	500		30.0	-	-	NW-1	bc								
S 3	4/9	333	1,367	1,284	350	950	200	33							4,517	1,183	26.2	0	0.0		8,200	100	250	20.0	-	-	NW-1	bc								
N 1	4/11	83	525	1,206	947	1,239	1,125	212	98						5,435	2,674	49.2	98	1.8	450	1,200	14,650		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
N 2	4/11		2,243	4,319	2,830	3,552	2,421	1,076	463						16,904	7,512	44.4	463	2.7	8,200	24,100	18,400		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
N 3	4/11		1,179	1,919	922	1,828	1,346	555	119						7,868	3,848	48.9	119	1.5	10,200	10,000	3,400		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Y 1	4/11		267	800	433	383	233	250							2,366	866	36.6	0	0.0	5,200	50	1,850		-	9.9	10.0	W-1	bc								
Y 2	4/11		238	375	325	125	125	25							1,213	275	22.7	0	0.0	150	3,150	1,550	0	38.6	8.7	11.0	W-1	bc								
M 2	4/12		1,500	2,084	1,400	1,267	600	167							7,018	2,034	29.0	0	0.0	1,500	19,400	150		30.0	8.7	-	S-1	bc								
K 1	4/8		300	383	167	50									900	50	5.6	0	0.0	0	250	2,450		25.2	6.0	13.0	SW-2	bc								
W 1	4/11		300	600	238	175									1,313	175	13.3	0	0.0	0	4,450	350	450	38.0	8.4	14.0	SW-1	bc								
W 2	4/11		313	575	325	263									1,476	263	17.8	0	0.0	100	5,650	150	0	36.0	8.4	13.0	SW-1	bc								
W 3	4/11		163	325	238	100	25								851	125	14.7	0	0.0	900	2,250	100	150	34.0	8.4	14.0	SW-1	bc								
5	4/12	25	63	175	50	50	13								376	63	16.8	0	0.0	50	200	1,150	100	53.0	9.9	13.0	S-1	bc								
6	4/12		480	2,178	4,994	4,022	4,906	3,776	2,336	935					23,627	15,975	67.6	3,271	13.8	550	93,450	250	250	51.0	8.6	13.0	SSE-1	bc								
7	4/12		332	396	493	439	350	352	39						2,401	1,180	49.1	39	1.6	300	18,300	1,450	0	46.0	9.9	15.0	SE-2	bc								
8	4/12	38	2,163	3,685	4,289	8,528	6,427	4,264	1,220		13				30,627	20,452	66.8	1,233	4.0	400	120,750	1,150	200	38.0	8.7	14.0	SE-1	bc								
9	4/12	13	351	418	374	773	987	319	92						3,327	2,171	65.3	92	2.8	150	12,250	650	250	44.0	8.8	15.0	SE-2	bc								
東湾	平均	60	757	1,167	1,003	1,221	921	538	210	45	1				5,921	2,935	49.6	255	4.3	2,058	16,826	2,693	211													
	%	1.0	12.8	19.7	16.9	20.6	15.5	9.1	3.6	0.8	0.0																									
全湾	平均	94	512	683	581	662	469	266	101	21	0				3,391	1,521	44.8	123	3.6	1,368	8,894	2,055	441													
	%	2.8	15.1	20.1	17.1	19.5	13.8	7.9	3.0	0.6	0.0																									

付表11. 2022年度 第3回ホタテガイ浮遊幼生調査結果

西湾		23 点										東湾										21 点														
St.	調査 月日	浮遊幼生出現量 (個体/㎡)										合計	200 μ m以上		260 μ m以上		水深別出現量 (個体/㎡)				水深	表面 水温	透明度	風向	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	m	℃	m	風力												
T 1	4/18	250	925	1,263	1,038	1,588	1,663	1,425	1,338	450	75	10,015	6,539	65.3	1,863	18.6	12,850	14,050	12,200	950	60.0	9.0	13.0	W-1	bc											
T 2	4/18		63	138	138	188	188	50	25		13	803	464	57.8	38	4.7	2,050	150	450	550	57.0	9.1	12.0	W-1	bc											
C 1	4/18	100	238	238	338	275	200	100	75	75		1,639	725	44.2	150	9.2	900	5,450	50	150	45.0	-	13.0	NE-1	o											
C 2	4/18	25	275	163	263	338	100	225	88	50		1,527	801	52.5	138	9.0	300	5,150	450	200	56.0	-	12.0	NE-1	o											
C 3	4/18	75	525	325	413	450	400	525	288	138	13	3,152	1,814	57.6	439	13.9	200	10,100	2,100	200	60.0	-	9.0	NE-1	o											
Ym3	4/18		17	167	250	50						484	50	10.3	0	0.0		700	650	100	53.0	-	-	E-1	bc											
Us2	4/18	300	213	188	88	175	38	38				1,040	251	24.1	0	0.0	1,700	1,700	400	350	32.0	8.5	-	-	bc											
Us3	4/18	313	338	325	488	500	250	163	63	13		2,453	989	40.3	76	3.1	750	6,900	1,700	450	35.2	8.2	10.0	-	bc											
O 1	4/18	88	125	38	13							264	0	0.0	0	0.0	800	150	100	0	35.3	9.6	10.2	NE-1	bc											
O 2	4/18	150	238	100	75	50	25					638	75	11.8	0	0.0	1,150	550	650	200	35.5	9.6	10.2	NE-2	bc											
Ab	4/18	13	88	50		50		38				239	88	36.8	0	0.0	200	450	200	100	31.6	9.9	9.1	SW-2	bc											
Hb	4/18	88	88		50	50	13					289	63	21.8	0	0.0	50	750	250	100	30.4	9.9	9.2	S-2	bc											
Kg	4/18	63	63	100	88	75		25				414	100	24.2	0	0.0	100	900	250	400	40.8	10.2	9.7	S-1	bc											
Ts	4/16		13	50		13						76	13	17.1	0	0.0	0	250	50	0	35.0	-	-	SW	bc											
P 1	4/16	13	263	300	263	113	25					977	138	14.1	0	0.0	250	2,500	250	900																
P 2	4/16	138	113	163	138	213	63	75				903	351	38.9	0	0.0	500	2,200	700	200																
1	4/19	25	100	38	38	88	50	38		25		402	201	50.0	25	6.2	0	1,450	50	100	45.0	9.9	11.0	N-1	bc											
2(Tk)	4/19		63	38	138	75	38	50				402	163	40.5	0	0.0	0	1,200	250	150	31.0	10.4	12.0	NE-1	bc											
3	4/19	13	150	238	400	288	325	250	125	38		1,827	1,026	56.2	163	8.9	900	1,650	4,750	0	53.0	9.0	10.0	NW-2	bc											
4	4/19	25	40	343	320	517	588	545	328	166	53	2,925	2,197	75.1	547	18.7	500	5,050	6,050	100	53.0	8.5	13.0	N-2	bc											
U 1	4/16	213	263	113	100	38	13					740	51	6.9	0	0.0	50	800	1,250	850	50.0	11.3	10.0	NW-1	bc											
U 2	4/16	413	250	150	188	38						1,039	38	3.7	0	0.0	0	800	2,300	1,050	50.0	11.3	10.0	NW-1	bc											
H 1	4/16	225	463	413	600	463	113	100				2,377	676	28.4	0	0.0	1,250	1,800	3,150	3,300	50.0	10.6	-	NW-2	bc											
西湾	平均	110	214	215	236	245	178	159	101	42	7	1,505	731	48.6	150	9.9	1,114	2,813	1,663	452																
	%	7.3	14.2	14.3	15.7	16.3	11.8	10.5	6.7	2.8	0.4																									
H 2	4/16	75	175	400	263	413	63	13				1,402	489	34.9	0	0.0	50	150	3,100	2,300	50.0	9.9	-	NW-2	bc											
H 3	4/16			63	63	113	75	163	100	88	88	753	627	83.3	276	36.7	200	1,400	650	750	34.0	8.6	16.0	NW-2	bc											
Ko2	4/16	113	1,138	1,975	1,300	1,813	1,225	2,163	900	675	188	11,490	6,964	60.6	1,763	15.3	8,750	34,800	2,200	200	30.0	8.7	16.0	NW-2	bc											
S 1	4/16		83	83	100							266	0	0.0	0	0.0		50	100	650	40.0	-	10.0	N-1	bc											
S 2	4/16		133	150	100							383	0	0.0	0	0.0	800	150	200		30.0	-	9.0	N-1	bc											
S 3	4/16	83	200	133	33							449	0	0.0	0	0.0	550	350	450		20.0	-	10.0	N-1	bc											
N 1	4/18		342	1,019	1,330	3,457	1,200	2,113	505	325	278	10,569	7,878	74.5	1,108	10.5	2,650	24,150	4,900		-	-	-	-	-											
N 2	4/18		352	712	747	1,189	919	1,114	647	300	253	6,233	4,422	70.9	1,200	19.3	8,250	8,500	1,950		-	-	-	SE	bc											
N 3	4/18		215	854	1,077	2,777	2,021	2,021	1,227	904	373	11,469	9,323	81.3	2,504	21.8	15,850	14,800	3,750		-	-	-	SE	bc											
Y 1	4/18		133	50	150	150	117	117	100			817	634	77.6	217	26.6	2,100	0	350		38.6	8.8	11.0	-	bc											
Y 2	4/18		13	50	75	88	50	63	38	25	13	415	277	66.7	76	18.3	150	950	450	100	-	9.0	11.0	-	bc											
M 1	4/19		150	283	233	667	317	333	50			2,033	1,367	67.2	50	2.5	1,200	4,850	50		28.0	12.8	11.0	W-2	bc											
M 2	4/19											0	0	0.0	0	0.0	0	0	0		-	-	-	-	-											
W 1	4/18		100	325	513	438	225	188	75			1,864	926	49.7	75	4.0	100	7,000	350	0	38.0	9.3	13.0	SW-1	bc											
W 2	4/18		63	363	438	238	113	38	25			1,278	414	32.4	25	2.0	250	4,300	500	50	36.0	8.7	14.0	SW-1	bc											
W 3	4/18		100	563	450	263	38					1,414	301	21.3	0	0.0	3,900	1,050	500	200	34.0	8.6	13.0	SW-1	bc											
5	4/19	13	38	25	63	63	100	63	25	13	25	428	289	67.5	63	14.7	0	800	850	50	53.0	9.0	13.0	W-3	bc											
6	4/19	17	493	732	617	1,110	1,389	1,027	608	337	50	6,380	4,521	70.9	995	15.6		17,250	1,900	0	51.0	8.7	14.0	W-2	bc											
7	4/19		50	63	150	163	175	175	50	88	63	977	714	73.1	201	20.6	200	2,900	700	100	46.0	8.6	11.0	NW-1	bc											
8	4/19		63	75	163	100	125	25	38	13	13	615	314	51.1	64	10.4	50	1,950	350	100	38.0	8.6	14.0	WSW-1	bc											
9	4/19	13	232	392	1,031	1,101	1,361	1,694	1,063	420	132	7,439	5,771	77.6	1,615	21.7	3,100	26,350	300	0	44.0	8.6	14.0	N-2	bc											
東湾	平均	15	188	400	419	673	455	539	260	157	70	3,175	2,154	67.8	487	15.3	2,534	7,226	1,124	346																
	%	0.5	5.9	12.6	13.2	21.2	14.3	17.0	8.2	4.9	2.2																									
全湾	平均	65	201	303	323	450	310	340	177	96	37	2,302	1,410	61.2	311	13.5	1,772	4,919	1,406	414																
	%	2.8	8.7	13.2	14.0	19.5	13.5	14.8	7.7	4.2	1.6																									

付表12. 2022年度 第4回ホタテガイ浮遊幼生調査結果

西湾		東湾		20 点		22 点		浮遊幼生出現量 (個体/㎡)														200 μ m以上				260 μ m以上				水深別出現量 (個体/㎡)				水深 m	表面 水温 ℃	透明度 m	風向 風力	天気
St.	調査 月日	120-	140-	160-	180-	200-	220-	240-	260-	280-	300	μ m 以上	合計	個	%	個	%	5m	10m	20m	30m																	
T 1	4/25	38	113	138	225	188	225	200	50	25		1,202	688	57.2	75	6.2		200	900	1,450	2,250	60.0	11.0	5.0	NE-2	bc												
T 2	4/25	38	38	88	100	113	125	75	38			615	351	57.1	38	6.2		200	550	950	750	57.0	11.7	5.0	NE-2	bc												
Ym1	4/25	117	250	183	167	233	150	117	117	33	17	1,384	667	48.2	167	12.1			2,650	550	950	43.0	-	-	N-1	bc												
Us2	4/25	200	250	88	75	63	75	50	88	13	13	915	302	33.0	114	12.5		2,200	1,300	150	0	37.4	9.5	-	-	bc												
Us3	4/25	138	200	88	88	113	100	75	13			815	301	36.9	13	1.6		600	1,850	750	50	36.8	9.8	11.0	-	bc												
O 1	4/25	38	25	13		13	13					102	26	25.5	0	0.0		200	100	100	0	35.6	11.2	10.1	NW-2	bc												
O 2	4/25	63	125	13	13	13						227	13	5.7	0	0.0		350	500	50	0	35.6	10.9	10.3	NW-1	bc												
Ab	4/25	13	25									38	0	0.0	0	0.0		50	100	0	0	31.7	11.5	9.8	W-1	bc												
Hb	4/25	88	125									213	0	0.0	0	0.0		50	700	0	100	31.7	11.3	10.2	N-1	bc												
Kg	4/25	125	263	50	38	75	13	38				602	126	20.9	0	0.0		400	1,600	350	50	41.3	11.4	10.0	NE-1	bc												
Ts	4/22		38	138	75	75	63	63	13			465	214	46.0	13	2.8		1,450	100	150	150	30.0	10.0	-	0	bc												
P 1	4/22	163	338	225	63	438	188	175	113	13		1,716	927	54.0	126	7.3		6,200	400	250	0	45.0	11.2	13.0	0	c												
P 2	4/22	188	838	563	100	525	188	313	263	88		3,066	1,377	44.9	351	11.4		11,100	900	250	0	50.0	10.5	13.0	0	c												
1	4/25	13	63	50	13	25	13	25	13		13	228	89	39.0	26	11.4		300	600	0	0	45.0	10.6	11.0	NW-2	bc												
2	4/25	63	50	13	25		13	25	25	13		227	76	33.5	38	16.7		50	750	0	100	31.0	10.6	10.0	SW-2	bc												
3	4/25	66	290	469	206	403	290	345	320	210	114	2,713	1,682	62.0	644	23.7		3,600	6,950	200	100	53.0	10.5	10.0	0	bc												
4	4/25	13	1,082	1,077	784	1,160	796	1,185	764	491		7,352	4,396	59.8	1,255	17.1		1,200	28,050	100	50	53.0	10.1	10.0	SW-1	bc												
U 1	4/22	888	1,375	1,275	2,113	1,725	1,950	1,938	1,500	1,338	213	14,315	8,664	60.5	3,051	21.3		16,900	34,850	1,850	3,650	50.0	11.2	10.0	SW-1	c												
U 2	4/22	725	675	588	725	450	363	138	50			3,714	1,001	27.0	50	1.3		4,500	6,500	3,000	850	50.0	12.5	10.0	SW-1	c												
H 1	4/22	500	850	813	763	450	413	250	188	75		4,302	1,376	32.0	263	6.1		1,250	7,850	3,050	5,050	50.0	13.1	-	S-1	c												
西湾	平均	174	351	294	279	303	249	251	178	115	19	2,211	1,114	50.4	311	14.1		2,674	4,860	660	705																	
	%	7.9	15.9	13.3	12.6	13.7	11.3	11.3	8.0	5.2	0.8																											
H 2	4/22	13	188	275	350	275	438	700	463	263	300	3,265	2,439	74.7	1,026	31.4		400	7,250	2,000	3,400	50.0	12.0	-	S-1	c												
Ko1	4/22	13	50	38	63	38	75	250	63	25	13	628	464	73.9	101	16.1		450	1,750	300	0	30.0	10.9	14.0	0	c												
Ko2	4/22		25	38	50	88	38	50	63	25	38	415	302	72.8	126	30.4		1,100	450	50	50	31.0	10.6	11.0	NW-1	c												
S 1	4/22	100	133	500	500	567	917	783	350	167	350	4,367	3,134	71.8	867	19.9			1,850	11,200	50	30.0	-	10.0	E-1	c												
S 2	4/22	50	117	133	250	183	50					783	233	29.8	0	0.0		350	500	1,500		20.0	-	10.0	E-1	c												
N 1	4/22	157	330	784	330	2,577	1,776	2,436	3,311	1,288	2,997	15,986	14,385	90.0	7,596	47.5		47,050	550	350		-	-	-	-	-												
N 2	4/22		67	249	347	1,420	2,444	2,115	2,807	2,476	2,593	14,518	13,855	95.4	7,876	54.2		39,600	3,400	550		-	-	-	0	bc												
N 3	4/22		113	417	480	964	1,457	690	2,017	1,120	1,010	8,268	7,258	87.8	4,147	50.2		24,000	700	100		-	-	-	-	-												
Y 1	4/25		52	224	327	396	604	1,439	2,715	1,793	2,017	9,567	8,964	93.7	6,525	68.2		250	23,250	5,200		38.6	10.5	10.0	-	bc												
Y 2	4/25				38	13	25	75	63	88	300	602	564	93.7	451	74.9		700	700	500	500	-	11.0	10.0	-	bc												
M 2	4/25			83	233	217	267	450	500	317	50	2,117	1,801	85.1	867	41.0		600	5,550	200		30.0	10.8	10.0	SW-2	bc												
K 1	4/22		83	250	250	567	317	233	267	83	300	2,350	1,767	75.2	650	27.7		50	5,850	1,150		25.6	10.0	14.0	W-1	bc												
K 2	4/22		83	533	283	650	567	567	333	250	150	3,416	2,517	73.7	733	21.5		400	9,000	850		30.9	10.0	14.0	W-1	bc												
K 3	4/22		50	50	150	275	213	275	113	75	100	1,301	1,051	80.8	288	22.1		200	4,300	700	0	35.4	10.0	13.0	W-1	bc												
W 1	4/22		50	1,175	875	1,338	838	963	438	325		6,002	3,902	65.0	763	12.7		22,200	1,650	50	100	38.0	10.8	13.0	S-1	o												
W 2	4/22			75	138	225	200	450	275	113		1,476	1,263	85.6	388	26.3		700	5,200	0	0	36.0	10.5	12.0	S-1	o												
W 3	4/22			75	50	175	275	425	438	138	13	1,589	1,464	92.1	589	37.1		3,100	3,200	50	0	34.0	10.5	12.0	S-1	o												
5	4/25	144	240	223	128	281	500	388	397	500	413	3,214	2,479	77.1	1,310	40.8		1,250	11,550	0	50	53.0	10.4	11.0	SW-2	bc												
6	4/25	48	251	190	474	357	526	562	572	597	587	4,164	3,201	76.9	1,756	42.2		900	14,200	1,300	250	51.0	11.2	14.0	SW-2	bc												
7	4/25			25		13	25		13		63	139	114	82.0	76	54.7		0	250	250	50	46.0	11.0	16.0	E-1	bc												
8	4/25		219	655	2,070	816	2,287	3,700	2,478	5,168	3,332	20,725	17,781	85.8	10,978	53.0		850	81,600	150	300	38.0	9.8	10.0	SE-2	bc												
9	4/25	13	88	88	113	100	150	138	175	113	75	1,053	751	71.3	363	34.5		0	3,050	1,100	50	44.0	11.1	11.0	NE-1	bc												
東湾	平均	24	97	276	341	524	636	759	811	678	668	4,816	4,077	84.7	2,158	44.8		6,864	8,445	1,252	343																	
	%	0.5	2.0	5.7	7.1	10.9	13.2	15.8	16.8	14.1	13.9																											
全湾	平均	96	218	285	311	419	452	517	510	410	359	3,575	2,666	74.6	1,279	35.8		4,874	6,738	970	556																	
	%	2.7	6.1	8.0	8.7	11.7	12.6	14.5	14.3	11.5	10.0																											

付表13. 2022年度 第5回ホタテガイ浮遊幼生調査結果

西湾		22 点											200 μ m 以上											水深別出現量 (個体/ m^3)				水深 m	表面 水温 $^{\circ}\text{C}$	透明度 m	風向 風力	天気
St.	調査 月日	120- 140	140- 160	160- 180	180- 200	200- 220	220- 240	240- 260	260- 280	280- 300	300 μ m 以上	合計	200 μ m 以上 個	%	260 μ m 以上 個	%	5m	10m	20m	30m												
T 1	5/10		25	13	38	25	50	63	63	13	13	303	227	74.9	89	29.4		150	300	350	400	60.0	12.1	5.0	S-2	bc						
T 2	5/10		13	38	25	63	38	50	38	13	13	291	215	73.9	64	22.0		100	200	400	450	57.0	12.7	5.0	S-2	bc						
C 1	5/9		25	13	38	63	75	50				264	188	71.2	0	0.0		50	150	550	300	45.0	-	10.0	W-4	o						
C 2	5/9		50		25	38	38	25				176	101	57.4	0	0.0		100	100	400	100	56.0	-	11.0	W-4	o						
Ym3	5/10		17	33	117	83	83	33		17		383	216	56.4	17	4.4		450	550	550	150	53.0	-	-	W-3	bc						
Us2	5/9	200	88	13	25							326	0	0.0	0	0.0		350	650	250	50	35.0	11.1	-	-	b						
Us3	5/9	113	175	75	38	38	13	13				465	64	13.8	0	0.0	1,050	450	250	100	36.0	11.0	-	SW-1	b							
O 1	5/6		50	38	25	50	25	13				201	88	43.8	0	0.0	100	300	200	200	35.5	12.2	8.5	NE-1	b							
O 2	5/6	13	113	38	38	50	25					277	75	27.1	0	0.0	200	250	400	250	35.2	12.0	9.1	NE-1	b							
Ab	5/6	38	25	25		13						101	13	12.9	0	0.0	50	250	50	50	31.2	12.6	9.5	N-1	b							
Hb	5/6	25	25	25								75	0	0.0	0	0.0	0	200	100	0	30.4	12.4	8.7	N-1	b							
Kg	5/6		25									25	0	0.0	0	0.0	0	0	50	50	40.7	12.0	10.4	N-1	b							
Ts	5/6	13	25	100	50	25						213	25	11.7	0	0.0	200	350	100	200	35.0	-	-	0	bc							
P 1	5/6	63	50	100		75						288	75	26.0	0	0.0	50	550	100	450	45.0	12.1	-	-	N-1	bc						
P 2	5/6	38	200	125	63	25						451	25	5.5	0	0.0	0	1,650	100	50	50.0	12.7	-	-	N-1	bc						
1	5/11		63	100	13	38	50					264	88	33.3	0	0.0	50	50	600	350	45.0	13.2	11.0	N-1	bc							
2	5/11	13	13	75	100	200	150	100	13			664	463	69.7	13	2.0	300	300	650	1,400	31.0	14.2	10.0	N-1	bc							
3	5/11		38		13		13					64	13	20.3	0	0.0	50	100	100	0	53.0	12.1	11.0	0	bc							
4	5/11		38		13		13					64	13	20.3	0	0.0	50	100	100	0	53.0	11.2	10.0	E-1	bc							
U 1	5/6	38	75	113	50	63						339	63	18.6	0	0.0	50	500	450	350	50.0	11.5	11.0	E-1	bc							
U 2	5/6	125	250	213	63	50	38	13				752	101	13.4	0	0.0	350	1,500	750	400	50.0	11.5	11.0	E-1	bc							
H 1	5/7	25	25	38		13	25					126	38	30.2	0	0.0	50	100	250	100	50.0	12.4	-	-	E-1	o						
西湾	平均	32	64	53	33	41	29	16	5	2	1	278	95	34.2	8	3.0		157	386	307	245											
	%	11.5	23.0	19.2	12.0	14.9	10.4	5.9	1.9	0.7	0.4																					
H 2	5/7	38	238	138	138	25	25	38	25			665	113	17.0	25	3.8	200	1,250	700	500	50.0	13.5	-	-	E-1	o						
Ko1	5/7	100	188	138	63	100	100	50	13	38		790	301	38.1	51	6.5	100	1,900	650	500	36.0	14.5	9.0	NE-1	bc							
Ko2	5/7		75	25		13	13			13		139	39	28.1	13	9.4	0	450	50	50	33.0	14.7	9.0	NE-1	bc							
S 1	5/7		17	17	50	83	50	33				250	166	66.4	0	0.0	50	400	300		20.0	-	-	0	bc							
S 2	5/7	50	333	267	317	167	33	100	50		1,317	350	26.6	50	3.8		800	2,800	350		32.0	-	-	0	bc							
N 1	5/7		100	200	133	117	150	150	17	50	33	950	517	54.4	100	10.5	50	2,500	300		-	-	-	-	-							
N 2	5/7		117	133	67	83	67		117	50		634	317	50.0	167	26.3	550	850	500		-	-	-	-	-	bc						
N 3	5/7		183	350	200	250	150	283	250	50	50	1,766	1,033	58.5	350	19.8	550	3,750	1,000		-	-	-	-	-	bc						
Y 1	5/10		67	100	17	100		50	50	167	17	568	384	67.6	234	41.2	0	1,250	450		38.6	12.1	8.0	SW-2	bc							
Y 2	5/10		38	100	38	38	75	75		25	13	402	226	56.2	38	9.5	50	1,000	300	250	-	-	-	-	-	bc						
M 1	5/11			17		17	17	33				101	84	83.2	17	16.8	0	300	0		30.0	12.2	9.0	NE-2	bc							
W 1	5/10		13	50	13						13	89	13	14.6	13	14.6	100	200	50	0	38.0	8.8	13.0	SW-2	bc							
W 2	5/10			50	25	13	25			13	63	189	114	60.3	76	40.2	150	100	100	400	36.0	10.3	13.0	SW-2	bc							
W 3	5/10				13	50	13	13	13	25		127	114	89.8	38	29.9	100	300	100	0	34.0	9.6	13.0	SW-2	bc							
5	5/11		38		13		13					64	13	20.3	0	0.0	50	100	100	0	53.0	11.1	10.0	E-2								
6	5/11	13	113	63	25							214	0	0.0	0	0.0	50	500	300	0	51.0	11.4	9.0	E-3								
7	5/11	13	63	100	63	75	25	38			13	390	151	38.7	13	3.3	50	850	600	50	46.0	11.6	10.0	E-2								
8	5/11	13	75	75	13	13		13				202	26	12.9	0	0.0	100	50	450	200	38.0	12.4	10.0	0								
9	5/11	13	75	50	75	38	13			25		289	76	26.3	25	8.7	50	450	250	400	44.0	12.2	13.0	E-4								
東湾	平均	13	91	99	66	62	40	46	28	24	12	481	212	44.1	64	13.2		122	895	474	208											
	%	2.6	18.9	20.5	13.8	12.9	8.4	9.6	5.8	5.0	2.4																					
全湾	平均	23	77	74	49	51	34	30	16	12	6	372	149	40.2	34	9.1		141	622	384	231											
	%	6.2	20.6	20.0	13.1	13.7	9.2	8.1	4.3	3.3	1.6																					

付表14. 2022年度 第7回ホテガイ浮遊幼生予備調査結果

西湾 東湾		6 点 5 点																																			
St.	調査 月日	浮遊幼生出現量 (個体/㎡)												合計	200 μ m 以上				260 μ m 以上				水深別出現量 (個体/㎡)				水深	表面 水温	透明度	風向 風力	天気						
		120-	140-	160-	180-	200-	220-	240-	260-	280-	300	μ m 以上		個	%	個	%	5m	10m	20m	30m	m	℃	m													
0 2	5/16	13	50	38	25	63	13	13					215	89	41.4	0	0.0	0	400	400	50	35.1	12.4	9.5	NE-1	bc											
Kg	5/16	13	63		13	25		13					127	38	29.9	0	0.0	0	350	100	50	40.6	13.0	9.5	NE-1	bc											
1	5/16		13	13									26	0	0.0	0	0.0	0	0	50	50	45.0	13.0	10.0	NE-3	bc											
2	5/16		13		25	13							51	13	25.5	0	0.0	0	100	100	0	31.0	14.2	11.0	N-3	bc											
3	5/16	13	25	13	25			13	13				102	26	25.5	0	0.0	150	0	250	0	53.0	11.9	11.0	SE-1	bc											
4	5/16	13		13				13	13				52	26	50.0	13	25.0	150	50	0	0	53.0	11.7	11.0	NE-2	bc											
西湾	平均	9	27	13	15	17	4	9	2	0	0		96	32	33.5	2	2.3	50	150	150	25																
	%	9.1	28.6	13.4	15.4	17.6	4.5	9.1	2.3	0.0	0.0																										
5	5/16	13	50	38	13	13		13					140	26	18.6	0	0.0	50	250	250	0	53.0	12.1	10.0	E-2	bc											
6	5/16	25	88	175	113	75	38	13					527	126	23.9	0	0.0	100	1,100	900	0	51.0	11.7	11.0	E-3	bc											
7	5/16		38					13					51	13	25.5	0	0.0	0	0	150	50	46.0	12.5	12.0	S-1	bc											
8	5/16	13		38	25	13							89	13	14.6	0	0.0	50	50	250	0	38.0	12.1	15.0	W-1	bc											
9	5/16		63	50	13								126	0	0.0	0	0.0	0	400	0	100	44.0	12.6	12.0	W-1	bc											
東湾	平均	10	48	60	33	20	8	8	0	0	0		187	36	19.1	0	0.0	40	360	310	30																
	%	5.5	25.6	32.3	17.6	10.8	4.1	4.2	0.0	0.0	0.0																										
全湾	平均	9	37	34	23	18	6	8	1	0	0		137	34	24.6	1	0.9	45	245	223	27																
	%	6.8	26.8	25.1	16.7	13.4	4.2	6.0	0.9	0.0	0.0																										

付表15. 2022年度 第8回ホテガイ浮遊幼生予備調査結果

		西湾 東湾		4 点 5 点																																			
St.	調査 月日	120- 140	140- 160	160- 180	180- 200	200- 220	220- 240	240- 260	260- 280	280- 300	300 μ m 以上	合計	200 μ m 以上 個 %		260 μ m 以上 個 %		水深別出現量 (個体/㎡) 5m 10m 20m 30m				水深 m	表面 水温 ℃	透明度 m	風向 風力	天気														
1	5/23		13	50	38	25				13		139	38	27.3	13	9.4	350	200	0	0	45.0	14.6	10.0	NW-2	c														
2	5/23			13								13	0	0.0	0	0.0	0	50	0	0	31.0	14.8	10.0	NW-2	c														
3	5/23		13									13	0	0.0	0	0.0	0	0	50	0	53.0	14.8	10.0	NE-4	c														
4	5/23		50	13	13	38	13					127	51	40.2	0	0.0	200	300	0	0	53.0	13.9	9.0	NE-4	c														
西湾	平均 %	0 0.0	19 26.0	19 26.0	13 17.5	16 21.6	3 4.5	0 0.0	0 0.0	3 4.5	0 0.0	73	22	30.5	3	4.5	138	138	13	0																			
5	5/23		13	13		13		13	13			65	39	60.0	13	20.0	0	0	50	200	53.0	12.8	10.0	E-3	c														
6	5/23				13	25	13					51	38	74.5	0	0.0	50	150	0	0	51.0	14.1	9.0	E-3	c														
7	5/23		63	13	13	50	50					189	100	52.9	0	0.0	0	650	100	0	46.0	14.5	10.0	E-1	c														
8	5/23	25	63	163	13							264	13	4.9	0	0.0	0	100	200	750	38.0	14.6	11.0	0	c														
9	5/23		113	25	38	13	13	25				227	51	22.5	0	0.0	50	600	150	100	44.0	14.7	12.0	SE-2	c														
東湾	平均 %	5 3.1	50 31.7	43 26.9	13 8.0	23 14.3	15 9.5	8 4.8	3 1.6	0 0.0	0 0.0	159	48	30.3	3	1.6	20	300	100	210																			
全湾	平均 %	3 2.3	36 30.1	32 26.7	13 10.6	20 16.3	10 8.2	4 3.5	1 1.2	1 1.2	0 0.0	121	37	30.3	3	2.4	72	228	61	117																			

付表16. 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		キヌメガイ		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	4月4日	4月12日	8	0	0	8	1	0	0	0	0	0	0
	4月12日	4月19日	7	8	1	44	6	16	2	0	0	0	0
	4月19日	4月25日	6	56	9	52	9	8	1	0	0	0	0
	4月25日	5月11日	16	360	23	232	15	0	0	0	0	0	0
	5月11日	5月16日	5	16	3	160	32	144	29	0	0	0	0
	5月16日	5月23日	7	88	13	160	23	0	0	0	0	0	0
川内 実験漁場	4月4日	4月12日	8	64	8	1,152	144	11,968	1,496	192	24	0	0
	4月12日	4月19日	7	480	69	1,216	174	13,568	1,938	0	0	0	0
	4月19日	4月25日	6	25,152	4,192	448	75	12,608	2,101	384	64	0	0
	4月25日	5月11日	16	163,840	10,240	4,096	256	20,480	1,280	0	0	0	0
	5月11日	5月16日	5	112	22	48	10	0	0	0	0	0	0
	5月16日	5月23日	7	28	4	40	6	20	3	0	0	0	0

付表17. 2022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		ムササ ガイ	キヌマトイ ガイ	エゾイシ カガイ	ウミセミ***	ヒトデ*	網重量 (g)
									付着数 (個/袋)	平均殻長 (mm)	(個/袋)	(個/袋)	(個/袋)	(個/袋)	(個/袋)	
外ヶ浜	本所 磯山	60	4月30日	5月23日	23	流し網	ラッセル 2分	12	16,896	0.97	0	1,280	0	0	0	120
	蟹田 蟹田	57	4月28日	5月23日	25	ネトロン	ラッセル 2分	10	6,656	0.93	5,120	1,728	0	1	0	160
蓬田村	広瀬	53	5月1日	5月24日	23	流し網	タマネギ 1×1	15	3,086	0.88	3,936	128	0	0	0	170
後潟	後潟	37	4月25日	5月24日	29	流し網	1×1	15	1,120	0.99	2,176	48	0	0	0	172
青森市	奥内 奥内	35	5月3日	5月22日	19	流し網	1分	18	44	0.41	408	4	0	0	0	174
	油川 油川	30	4月15日	5月23日	38	流し網	1×1	18	288	0.84	7,328	48	0	0	0	113
	原別 原別	35	4月26日	5月23日	27	流し網	1×1	18	456	0.83	1,552	16	0	0	0	76
	久栗坂 久栗坂	41	4月26日	5月23日	27	流し網	1×1	15	176	0.75	4,232	24	24	0	0	83
研究所	久栗坂実験漁場	45	4月26日	5月23日	27	流し網	ラッセル1分	15	496	0.97	112	32	0	0	0	230
平内町	土屋 土屋	45	4月28日	5月23日	25	流し網	1×1	7	68	0.66	324	0	0	0	0	106
	茂浦 一番	50	4月26日	5月23日	27	流し網	1×1	12	232	0.59	80	0	0	0	0	151
	浦田 浦田	50	4月29日	5月23日	24	流し網	1×1	9	24	0.77	128	0	0	0	2	152
	浦田 稲生	50	4月26日	5月23日	27	流し網	1×1	15	2,368	0.76	128	128	0	0	0	214
	東田沢 西	50	4月29日	5月23日	24	流し網	1×1	17	1,672	0.84	76	0	0	0	0	220
西 湾 平 均									2,491	0.80	1,959	259	2	0.0	0.1	162
平内町	立石	33	4月29日	5月21日	22	流し網	1×1 細目	7	20,224	0.99	2,304	512	0	0	0	170
	小湊 浜子	17	4月29日	5月21日	22	流し網	1×1 細目	7	28,928	0.95	1,280	3,328	0	0	0	160
	白砂	20	4月25日	5月21日	26	流し網	1×1 細目	7	16,896	1.02	3,584	1,280	0	0	0	150
	清水川 上の岡	18	5月3日	5月21日	18	流し網	1×1	10	15,936	0.74	2,112	2,816	0	0	0	275
	上の岡*	18	5月3日	5月21日	18	流し網	1×1	13	200	0.84	84	20	0	0	0	245
野辺地町	馬門	27	4月29日	5月23日	24	流し網	1×1	6	37,504	1.02	384	576	0	0	0	75
	有戸	35	5月5日	5月23日	18	流し網	1×1	6	50,688	0.86	3,072	10,496	128	0	0	95
横浜町	横浜	30	5月6日	5月23日	17	流し網	1×1 (2mm×2mm)	14	14,424	0.74	1,176	128	0	0	0	150
むつ市	浜奥内	18	5月4日	5月23日	19	流し網	2mm×5mm	7	5,344	0.88	800	288	0	0	0	60
	城ヶ沢**	24	5月11日	5月23日	12	流し網	1×1	12	166	0.62	200	125	0	0	0	65
	浜奥内*	18	5月4日	5月23日	19	流し網	2mm×5mm	7	4,992	0.87	608	240	0	0	0	35
川内町	襲川	26	4月30日	5月22日	22	流し網	1.5mm×1.3mm	12	196,096	0.92	3,584	19,968	0	0	0	115
	新町	26	5月2日	5月25日	23	流し網	1×1 (2mm×2.5mm)	12	67,968	0.92	512	9,984	0	0	0	140
	襲川	26	5月5日	5月22日	17	流し網	1×1 (2mm×2mm)	12	2,232	0.70	520	368	0	0	0	130
	松川	30	5月5日	5月21日	16	流し網	2mm×5mm	12	2,424	0.72	256	286	0	0	1	115
研究所	川内実験漁場	33	4月26日	5月23日	27	流し網	ラッセル 1分	15	336,896	0.97	12,288	50,176	2,048	0	0	160
脇野沢村	本村**	50	5月10日	5月23日	13	流し網	1×1 (2mm×2.5mm)	10	801	0.69	184	53	0	0	0	170
	新井田	40	4月30日	5月22日	22	流し網	1×1 (2mm×2mm)	10	253,600	0.86	11,520	47,936	0	0	0	125
	寄浪	45	5月6日	5月22日	16	流し網	1×1 (2mm×2.5mm)	10	4,264	0.68	3,656	760	0	0	0	108
東 湾 平 均									79,353	0.84	3,662	11,581	264	0.0	0	142
全 湾 平 均									31,772	0.82	2,608	4,572	102	0.0	0	147

*は下層なので参考値として掲載、**は投入日が遅いので参考値として掲載

***のウミセミは袋中の値

付表18. 2022年度第1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	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 イガイ (個/袋)	キヌマイ ガイ (個/袋)	エゾ [*] イ カ [*] 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	55	4月30日	6月4日	35	流し網	ラッセル 2分	12	22,016	1.69	768	9,472	0	0	0	120
	蟹田 石浜	60	4月26日	6月4日	39	流し網	1分5厘	10	9,088	1.46	11,520	2,048	0	0	0	60
蓬田村	阿弥陀川	54	5月1日	6月2日	32	流し網	タマネギ 1×1	13	178	1.26	592	6	0	0	0	120
後潟	小橋	35	4月29日	6月5日	37	流し網	1×1	20	128	1.41	2,384	0	0	0	0	205
研究所	久栗坂実験漁場	45	4月26日	6月2日	37	流し網	ラッセル1分	15	308	1.22	1,808	12	0	0	0	175
平内町	土屋 大島	45	4月26日	6月6日	41	流し網	1×1	18	64	1.48	416	0	0	0	0	105
西 湾 平 均									5,297	1.42	2,915	1,923	0	0.0	0	131
平内町	小湊 東滝	20	5月1日	6月6日	36	流し網	1×1 細目	6	24,064	1.38	2,560	0	0	0	0	290
	東滝*	20	5月1日	6月6日	36	流し網	1×1	8	11,776	1.42	3,840	2,304	0	0	0	340
	大崎	22	5月2日	6月6日	35	流し網	1×1 細目	11	8,224	1.25	1,090	768	0	0	0	120
	清水川 口広	27	5月5日	6月6日	32	流し網	1×1 細目	10	8,736	1.14	2,336	160	0	0	0	120
野辺地町	木明	26	4月29日	6月4日	36	流し網	2mm×2mm	5	23,520	1.42	6,016	2,048	0	0	0	135
	木明	26	5月5日	6月4日	30	流し網	1×1 (2mm×2.5mm)	5	1,082	1.07	642	26	0	0	0	50
	馬門	21	4月29日	6月4日	36	流し網	1.5mm×1.3mm	5	27,264	1.51	6,528	3,648	0	0	0	100
	馬門	21	5月5日	6月4日	30	流し網	1×1 (2mm×2.5mm)	5	1,364	1.11	788	1,316	0	0	0	50
横浜町	源氏ヶ浦	30	4月29日	6月2日	34	流し網	1×1 (2mm×2mm)	12	38,464	1.44	2,976	2,560	0	0	0	139
むつ市	城ヶ沢	17	5月3日	6月2日	30	流し網	1×1 (2mm×2mm)	8	27,904	1.25	3,200	2,688	0	0	0	200
	赤川	20	5月1日	6月5日	35	流し網	1×1 (2mm×2mm)	12	43,048	1.56	1,888	4,360	0	0	0	110
	赤川*	20	5月1日	6月5日	35	流し網	1×1 (2mm×2mm)	17	30,336	1.59	5,032	2,960	0	0	0	100
川内町	田野沢	25	5月6日	6月3日	28	流し網	2mm×5mm	12	2,384	1.06	240	128	0	0	0	100
研究所	川内実験漁場**	33	4月26日	6月2日	37	流し網	ラッセル 1分	15	339,968	1.25	16,384	49,152	0	0	0	185
脇野沢村	小沢	47	5月3日	6月4日	32	流し網	2mm×5mm	12	25,124	1.23	41	269	0	0	0	100
東 湾 平 均									21,043	1.28	1,938	1,244	0	0.0	0	150
全 湾 平 均									13,776	1.34	2,389	1,557	0	0.0	0	142

*は下層なので参考値として掲載、**は飛びぬけて多い付着数であるため参考値として掲載

***のウミセミは袋中の値

付表19-1. 2022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/ 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 (%)								ムナサ イガイ (個/袋)	キヌミ イガイ (個/袋)	エダ イガイ (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-							
外ヶ浜	本所 平館	45	4月29日	6月21日	無	流し網	1分5厘	20	28,672	4.20	2	7	4	21	43	20	4	20,992	3,584	0	0	0	150	
		45	4月29日	6月21日	6月21日	流し網	2分	20	14,336	4.07	0	0	14	36	29	21	0	18,432	0	0	0	0	150	
	蟹田 塩越	60	5月2日	6月21日	6月16日	流し網	タマネギ 1×1	15	2,864	3.33	0	2	29	52	17	0	0	1,136	336	0	0	0	280	
蓬田村	中沢	43	4月26日	6月20日	無	流し網	1×1	12	1,504	1.56	5	83	12	0	0	0	0	8,048	96	0	0	0	210	
後潟	四戸橋	37	4月29日	6月20日	無	流し網	1×1	12	1,224	2.85	1	12	46	33	8	0	0	14,112	72	0	0	0	170	
青森市	奥内 瀬戸子	34	4月29日	6月19日	無	流し網	1×1	28	410	2.53	6	24	38	26	6	0	0	10,944	8	0	0	0	110	
	油川 油川	26	4月30日	6月20日	無	ネトロン	1×1	18	324	2.32	4	38	30	25	2	0	0	12,032	218	0	0	0	72	
	原別 野内	33	5月5日	6月20日	無	流し網	1×1	18	201	1.71	9	63	26	2	0	0	0	15,584	7	0	0	0	227	
	久栗坂 久栗坂	42	4月29日	6月20日	無	流し網	1×1	16	84	1.62	27	45	15	12	0	0	0	1,052	5	0	0	0	114	
	久栗坂実験漁場	45	4月26日	6月17日	無	流し網	1分	15	392	2.06	9	33	51	7	0	0	0	2,564	4	0	1	0	175	
平内町	土屋 土屋	45	4月25日	6月20日	無	ネトロン	1×1	11	752	2.22	0	38	51	11	0	0	0	944	112	0	0	0	100	
	茂浦 茂浦	48	4月29日	6月20日	無	流し網	1×1(2mm×2mm)	8	64	1.50	0	100	0	0	0	0	0	1,056	0	0	0	0	115	
	浦田 一番	50	4月29日	6月20日	無	流し網	1×1	12	376	2.10	0	43	55	2	0	0	0	896	96	0	0	0	220	
西湾平均（間引きあり）									8,600	3.70	0	1	22	44	23	11	0	9,784	168	0	0	0	208	
西湾平均（間引きなし）									3,183	2.24	6	42	38	13	2	0	0	7,523	353	0	0	0	148	

※のウミセミは袋の中の値
**の平内町東田沢の大島上層は中層ではないため参考値として掲載

付表19-2. 2022年度第2回ホタテガイ等付着稚貝調査結果（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 イガイ (個/袋)	キヌメ イガイ (個/袋)	エフイ カケガイ (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-						
平内町	小湊 立石	33	4月29日	6月20日	無	流し網	1×1	9	12,800	2.13	0	37	63	0	0	0	0	0	1,792	0	0	0	190
	清水川 清水川	20	5月2日	6月20日	無	流し網	1×1	5	10,048	1.66	0	84	16	0	0	0	0	3,616	768	0	0	0	145
野辺地町	有戸	32	4月28日	6月17日	無	流し網	2.5mm×3.5mm	9	40,544	2.00	0	50	50	0	0	0	0	5,344	7,456	0	0	0	60
	木明	26	4月25日	6月17日	無	流し網	2.5mm×3.5mm	9	7,344	2.10	0	40	60	0	0	0	0	1,464	632	0	0	0	70
	馬門	22	4月24日	6月17日	無	流し網	1×1(2mm×2.5mm)	9	42,736	2.35	0	15	85	0	0	0	0	7,680	4,480	0	0	0	75
横浜町	百目木	32	5月6日	6月19日	無	流し網	1×1(2mm×2mm)	15	34,688	2.20	0	30	70	0	0	0	0	4,736	896	0	0	0	185
むつ市	浜奥内	23	5月2日	6月21日	無	流し網	1×1(2mm×2mm)	12	7,040	1.83	0	67	33	0	0	0	0	320	512	0	0	0	180
		23	5月9日	6月21日	無	流し網	2.5mm×2.5mm	12	2,176	1.97	0	53	47	0	0	0	0	256	224	0	0	0	180
川内町	上層**	42	4月30日	6月21日	無	流し網	1×1(2mm×2.5mm)	12	15,392	2.28	0	24	75	2	0	0	0	320	480	0	0	0	120
	宿野部 中層	42	4月30日	6月21日	無	流し網	1×1(2mm×2.5mm)	12	58,880	2.04	0	47	53	0	0	0	0	2,176	768	0	0	0	120
	下層**	42	4月30日	6月21日	無	流し網	1×1(2mm×2.5mm)	12	105,728	2.25	0	25	74	0	0	0	0	4,864	2,304	0	0	0	120
研究所	川内実験漁場***	33	4月26日	6月17日	無	流し網	ラッセル1分	15	274,432	1.90	0	60	40	0	0	0	0	13,312	17,408	0	0	0	140
脇野沢村	新井田	52	4月30日	6月20日	無	流し網	1×1(2mm×2mm)	14	20,800	2.66	0	3	78	19	0	0	0	1,984	1,152	0	0	0	160
	蛸田	52	5月5日	6月20日	無	流し網	2.5mm×2.5mm	14	5,536	2.19	0	35	61	4	0	0	0	3,520	384	0	0	0	100
東湾平均（間引きなし）									23,486	2.07	0	44	54	2	0	0	0	2,628	1,364	0	0	0	145
全湾平均（間引きあり）									8,600	3.70	0	1	22	44	23	11	0	9,784	168	0	0	0	208
全湾平均（間引きなし）									10,663	2.18	3	36	33	7	3	1	0	5,719	725	0	0	0	147

*のウミセミは袋の中の値
**の川内町宿野部の上層と下層は中層ではないため参考値として掲載
***の研究所川内実験漁場は飛びぬけて多いため参考値として掲載

付表20. 2022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/ 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 (%)										ムサシ イガイ (個/袋)	キヌミ イガイ (個/袋)	エリ イガイ (個/袋)	ウミセ ミ (個/袋)	ヒトデ ミ (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 今津	60	4月29日	7月4日	6月13日	流し網	1分5厘	15	32,128	7.05	0	0	0	0	0	20	27	31	22	20,608	3,072	0	0	0	120	
研究所	久栗坂実験漁場	45	4月26日	7月4日	無	流し網	ラッセル 1分	15	316	3.85	0	9	26	20	17	22	6	0	0	2,128	8	0	0	0	140	
平内町	土屋 土屋	45	4月28日	7月4日	無	流し網	1×1	10	64	2.69	0	38	6	56	0	0	0	0	0	736	4	0	0	0	110	
西湾平均 (間引きあり)									32,128	7.05	0	0	0	0	0	20	27	31	22	20,608	3,072	0	0	0	120	
西湾平均 (間引きなし)									190	3.27	0	23	16	38	9	11	3	0	0	1,432	6	0	0	0	125	
平内町	清水川 口広	20	5月5日	7月5日	無	流し網	1×1 細目	7	5,120	3.40	0	1	17	73	9	0	0	0	0	5,664	544	0	0	0	150	
野辺地町	馬門	16	4月30日	7月2日	無	流し網	1×1 細目	3	4,064	3.57	0	2	12	65	21	1	0	0	0	2,736	128	0	0	0	75	
野辺地町	有戸	31	5月2日	7月2日	6月22日	流し網	2.5mm×3.5mm	5	4,640	3.16	0	3	32	60	5	0	0	0	0	32	128	0	0	0	90	
むつ市	城ヶ沢	17	5月3日	7月4日	無	流し網	1×1 (2mm×2mm)	8	23,936	3.88	0	1	3	53	43	0	0	0	0	1,280	256	0	0	0	75	
川内町	田野沢	27	4月29日	7月4日	6月21日	流し網	1×1 (2mm×2mm)	12	14,720	3.51	0	0	10	78	12	0	0	0	0	32	256	0	0	0	60	
研究所	川内実験漁場	33	4月26日	7月4日	6月21日	流し網	ラッセル1.5分	15	2,720	3.48	0	1	13	73	13	0	0	0	0	512	224	0	0	0	155	
脇野沢村	松ヶ崎	38	4月29日	7月4日	6月26日	流し網	2mm×5mm	12	76,800	4.14	0	0	4	35	55	7	0	0	0	0	0	0	0	0	160	
東湾平均 (間引きあり)									24,720	3.57	0	1	15	61	21	2	0	0	0	144	152	0	0	0	116	
東湾平均 (間引きなし)									11,040	3.62	0	1	10	64	24	0	0	0	0	3,227	309	0	0	0	113	
全湾平均 (間引きあり)									26,202	4.27	0	1	12	49	17	5	5	6	4	4,237	736	0	0	0	117	
全湾平均 (間引きなし)									6,700	3.48	0	2	3	11	4	1	0	0	0	2,509	188	0	0	0	119	

*1のウミセミは袋中の値

*2の油川にはカニが1匹、ウミセミが2匹袋の中に入っていたため、参考値として掲載

*3の原別は間引き前の値であるため、参考値として掲載

付表21. 2022年産貝採苗器投入状況調査結果

(袋)

漁 協		2022年度									2021年度		
支 所		経営体数 (経営体)	3 月 下旬	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	
			上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬					
外ヶ浜 平 館		28			42,265	15,320			57,585	2,057	56,285	1,941	
外ヶ浜 蟹 田		41			135,755	6,740			142,495	3,475	148,195	3,368	
蓬 田 村		43			99,176	9,150			108,326	2,519	101,710	2,312	
後 潟		28			56,400	8,120			64,520	2,304	65,340	2,334	
青 森 市	奥 内	39			79,700	125,800			205,500	5,269	215,800	5,395	
	油 川	16		23,000	49,000	26,000			98,000	6,125	88,000	5,500	
	青 森	2			2,400				2,400	1,200	2,400	1,200	
	造 道	4			2,000	2,500			4,500	1,125	4,500	1,125	
	原 別	9			12,060	6,200			18,260	2,029	18,260	2,029	
	野 内	9			3,835	5,350			9,185	1,021	675	75	
	久栗坂	18		25,790	31,940				57,730	3,207	57,730	3,207	
	小 計	97		48,790	180,935	165,850			395,575	4,078	139,790	1,426	
平 内 町	土 屋	31			142,500				142,500	4,597	142,500	4,597	
	茂 浦	49		126,020					126,020	2,572	122,390	2,400	
	浦 田	75			192,040				192,040	2,561	187,630	2,437	
	東田沢	63		80,160	80,160				160,320	2,545	166,560	2,524	
	小 湊	100			288,000				288,000	2,880	312,960	2,871	
	清水川	87			124,800	78,200			203,000	2,333	207,000	2,179	
	小 計	405		80,160	953,520	78,200			1,111,880	2,745	1,059,340	2,469	
野辺地町		56			45,430	23,280			68,710	1,227	70,980	1,224	
横 浜 町		63				120,740			120,740	1,917	124,030	1,879	
む つ 市		43				21,940			21,940	609	23,710	578	
川 内 町		43			4,310	31,658	820		36,788	856	35,170	818	
脇野沢村		28			6,230	16,400			22,630	808	22,440	801	
合 計		868	0	0	128,950	1,524,021	497,398	820	0	2,151,189	2,478	2,174,265	2,395
投入割合 (%)		-	0.0%	0.0%	6.0%	70.8%	23.1%	0.0%	0.0%	-	-	-	

付表22. 稚貝採取時の青空教室における検体測定結果（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7/27-8/11
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
2021	7.2	20	2.3	20	0.7	20	0.0	20	0.05	20	外ヶ浜7/23、蓬田7/24、30、青森7/15-8/2、 久栗坂 ^{*2} 7/16、平内7/13-8/9
2022	10.0	5	0.0	5	8.6	7	0.2	5	0.0	7	外ヶ浜7/27、蓬田8/8、 久栗坂 ^{*2} 8/22、平内8/22
05-21平均	7.8		2.6		2.3		0.1		0.4		

*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いない

付表23. 稚貝採取時の青空教室における検体測定結果（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7/9
2021	7.3	16	2.9	16	1.2	16	0.03	16	0.0	16	平内7/29-8/2、野辺地7/25-31、横浜7/21、22、むつ7/25、川内7/25、8/4、川内 ^{*2} 7/20、脇野沢8/2
2022	7.3	16	0.8	16	0.4	16	0.11	16	0.06	16	平内7/26-8/1、8/22、野辺地8/5、横浜8/4、むつ8/4、川内7/29、8/17、川内 ^{*2} 8/8、脇野沢8/8
05-21平均	7.7		2.8		1.8		0.0		0.1		

*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いない