

# 平成元年度ホタテガイ天然採苗予報調査

佐藤 恭成・兜森 良則・山内 高博・小倉大二郎・青山 禎夫

陸奥湾内でのホタテガイ天然採苗を円滑に進めるため、例年どおり実施した。調査にあたって協力をいただいた青森地方水産業改良普及所、むつ地方水産業改良普及所、関係市町村、漁業協同組合及び各漁業研究グループに感謝申し上げます。

## 調査方法

### 1. 水温等海況について

予報に用いた水温その他のデータは、陸奥湾海況予報確立調査による茂浦地先の表面水温、陸奥湾内3地点のブイ・ロボット（第1図）の水深別水温、塩分、漁況海況予報事業による浅海定線調査の水温、塩分（それぞれ本誌別項参考）及びラバー調査時における水深別水温であった。また、青森地方気象台発表の天候予報（1ヶ月、3ヶ月）及び当所発行のブイロボ情報も参考にした。

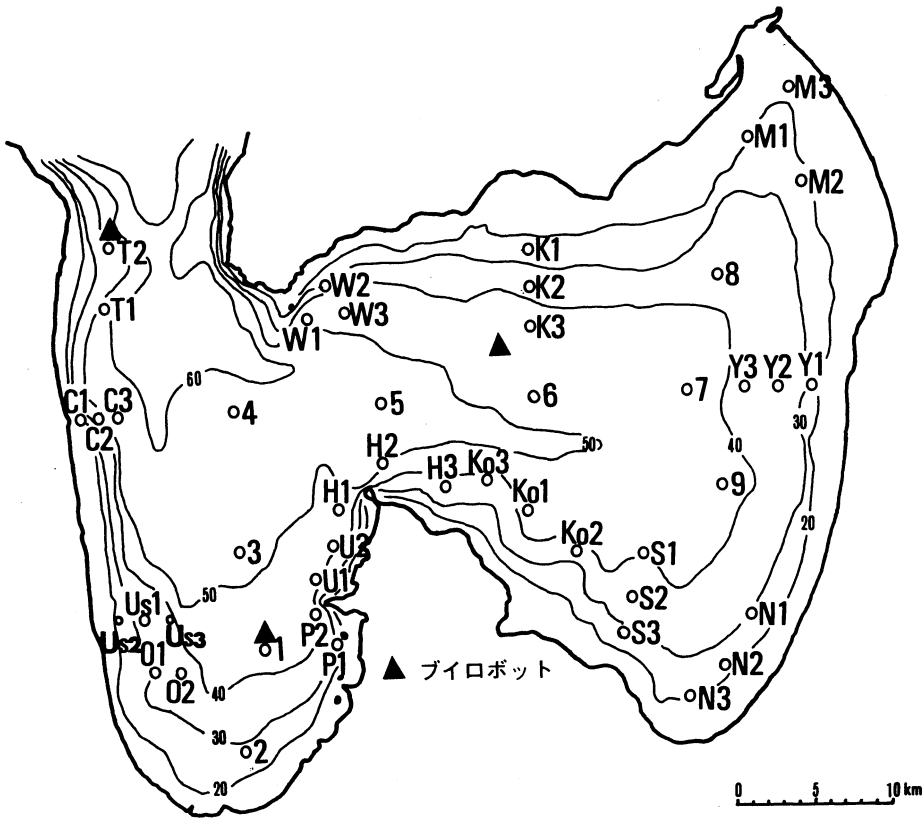


図1 ホタテガイラバー調査点とブイロボットの位置図

## 2. 母貝成熟度調査

ホタテガイの成熟、産卵状況を把握するために養殖貝、地まき貝についてそれぞれ生殖巣指数の変化を調べた。調査期間は1988年12月から1989年5月までで、養殖貝は昭和62年産貝について陸奥湾内4地点(蓬田村、平内町土屋、野辺地町、川内町)で、地まき貝は昭和61年産貝について陸奥湾内4地点(横浜町、むつ市、川内町、脇野沢村)でそれぞれ行った。測定は1回につき30個体について殻長、全重量、軟体部重量、生殖巣重量の計測及び生殖巣の色調による雌雄を判別し、生殖巣指数は生殖巣重量×100/軟体部重量で求めた。

## 3. ラーバ調査

ホタテガイのラーバ調査は、図1に示した陸奥湾内47点で1989年3月から6月まで計12回実施した。St.1～9は水産増殖センターが〇1、〇2は青森市水産指導センターが、その他の調査地点は普及所、漁協、研究グループがそれぞれ担当し、調査を実施した。

ホタテガイのラーバは水深5・10・20・30m(増殖センターは40mまで)の各層からポンプで20ℓの海水を汲み上げ、XX13メッシュのプランクトンネットで採取した。同時に水温、水深、透明度、風向、風力、天候などを観測した。採取したラーバはホルマリンで固定後検鏡し、殻長20μmごとに個体数を計数したものを海水1㎡当りに換算し、さらに全採水層を平均してその地点のラーバ出現数とした。

## 4. 付着稚貝調査

全湾一斉の採苗器付着稚貝調査を、第1回目は1989年5月25日～30日、第2回は6月23日～30日にかけてそれぞれ行った。第1回調査では採苗器は原則として中層の1袋を、第2回調査では上、中、下層の3袋を採取し、ホルマリンで固定後計測を行った。測定項目はホタテガイ、ムラサキイガイ、キヌマトイガイ、エゾイシカゲガイの殻長、付着数、ヒトデ、ニホンコツブムシの付着数、採苗器中の網の重量などであった。稚貝の平均付着数(西湾、東湾、全湾)は第1回調査では調査点の単純平均で、第2回調査では投入された採苗器数により漁協、支所ごとの全付着数を算出し、それらの加重平均により付着数を算出した。

## 5. 採苗器投入状況調査

漁協、支所ごとの採苗者数、時期別採苗器投入数、採苗施設数を全採苗者に対するアンケートにより取りまとめた。

## 6. 採苗速報等の発行

ラーバ調査および付着稚貝調査の結果をもとに、『ホタテガイ採苗速報』を第1号から第11号まで作成、発行し、漁協及び漁業者に配布した。同時にNHKテレビ、ラジオを通じて『ホタテガイ採苗情報』のスポット放送を実施した。また、1989年6月から翌1990年2月にかけて『ホタテガイ養殖管理情報』を第1号から第4号まで作成、発行し、稚貝採取から中間育成、本養殖までの養殖管理方法等について情報を提供した。

## 結果

### 1. 水温の状況

1988年10月から翌1989年12月までの陸奥湾の水温変化は概ね次のようであった。陸奥湾内3地点に設置してあるパイロボットの観測結果では、水温の月別平年差は、1988年10月から11月にかけて1～2℃程度低めに推移した。その後、12月にはほぼ平年並となり、1月以降西湾奥部及び東湾で、2月以降湾口部で平年より高めとなった。特に東湾では2月に中層以深で2℃程度高めで推移した。この高め傾向は5月まで続き、6月ようやく平年並になった。8月～10月にかけては、概ね平年より0.5℃程度高めに推移し、11月以降は例年より1.0～1.5℃高めに推移した。

ホタテガイの産卵期の水温変化は次のようであった。パイロボットの観測による15m層の水温は、湾口部では2月下旬に7.6℃で、西陸奥部では2月上旬に6.0で、さらに、東湾では2月下旬に4.5℃で最低水温となっていた。その後、3月から4月にかけては順調に水温上昇が続いた。一般に陸奥湾での最低水温は、3月上～中旬に記録される。このことから、今年の水温上昇開始時期は例年に比べ、2旬程度早かったことになる。

### 2. 母貝の成熟度と産卵の状況

母貝調査の結果を表1、表2に各調査ごとの平均生殖巣指数及び茂浦地先表面水温の推移を図2に示した。

養殖貝の生殖巣指数は、1988年12月には7～11とほぼ例年並であった。その後、西湾の蓬田村、

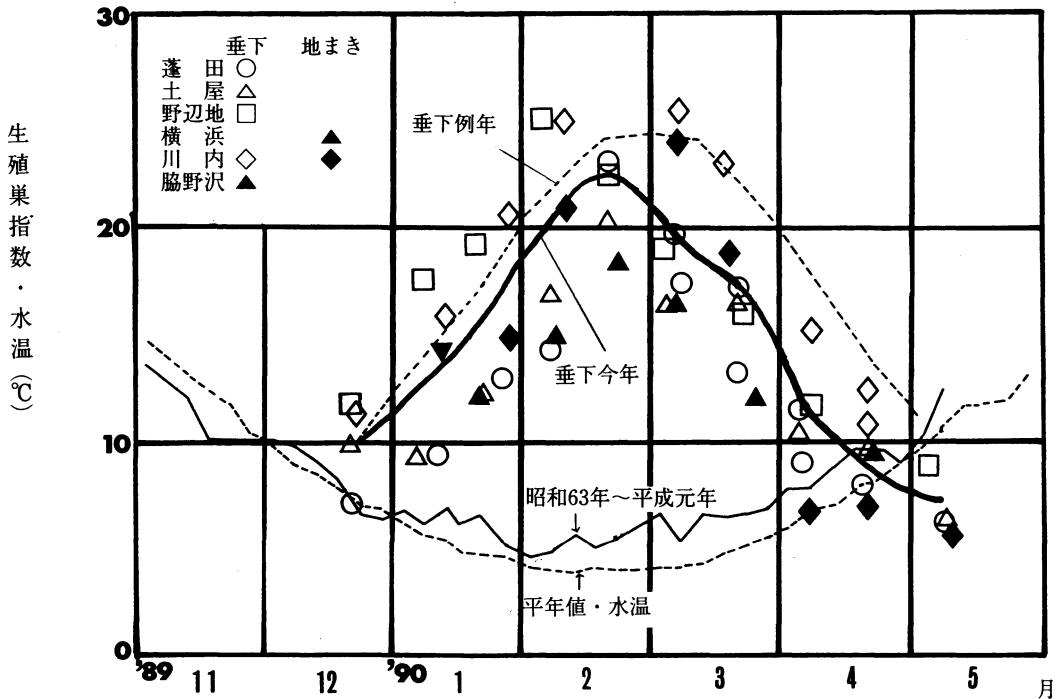


図2 各地の生殖巣指数と茂浦地先表面水温の変化

平内町土屋で生殖巣指数は緩やかに上昇し、2月下旬にピークに達し、その後、低下した。一方、東湾の野辺地町、川内町では生殖巣指数は順調に上昇し、野辺地町では2月上旬に、川内町では3月上旬にピークに達し、その後、低下している。今年の陸奥湾全体の養殖貝の平均生殖巣指数の変化を例年の変化傾向と比較すると、生殖巣指数は例年に比べると低い値で推移し、更に、指数が減少し始めた時期は例年に比べると半月程度早かったことになる。

地まき貝の生殖巣指数の変化も養殖貝同様、例年に比べて低い値で推移し、横浜町では2月下旬に、川内町では3月上旬にピークに達し、その後、低下している。

一般に陸奥湾においては、養殖ホタイガイの生殖数がピークを過ぎて急激に減少する時期が、指数が20を下回る時期と概ね一致する。そのため、養殖貝において生殖巣指数が20を下回った時期を産卵盛期の目安としている。今年の場合は、生殖巣指数が20を下回ったのは3月上旬であり、陸奥湾全体としては、この頃に養殖貝の産卵盛期があったものと考えられた。一方、地まき貝においても生殖巣指数が急激に低下したのが、3月上旬から中旬にかけてであり、この頃に産卵盛期があったものと考えられた。一般に陸奥湾におけるホタテガイの産卵盛期は、養殖貝では3月下旬から4月上旬にかけて、地まき貝では養殖貝に若干遅れる程度である。これらのことから、今年の産卵盛期は例年に比較すると概ね2旬程度早いものであった。これは、水温の上昇開始時期が平年に比べると2旬程度早かったことが大きく影響しているものと考えられた。

### 3. ラーバ出現状況

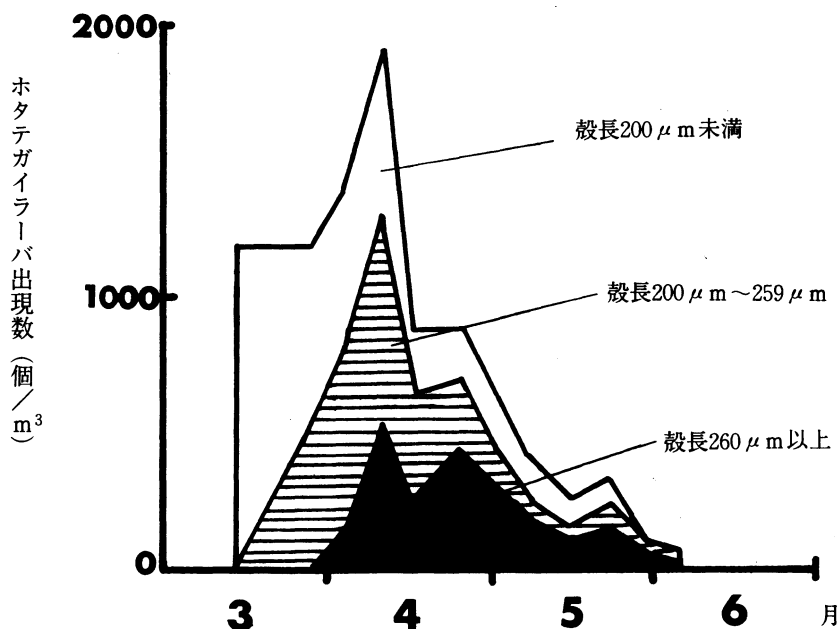


図3 ホタテガイラーバの全湾平均出現数の変化

表3から表14に予備調査から第10回調査までのホタテガイラーバ調査の結果表を、また、図3に調査期間中の3段階の殻長別ホタテガイラーバの出現状況を示した。3月13日におこなった予備調査時でのホタテガイラーバの出現数は全湾平均で1,187個/m³となっており、既に産卵が始まってい

たことを示していた。その後、ラーバ数は徐々に増加し、4月10～12日におこなった第2回調査時に全湾平均で1,890個/㎡で最大出現数となった。4月中旬以降は急激に減少し始め、5月上旬には394個/㎡、6月上旬には58個/㎡となっていた。殻長別の出現状況では、4月3～4日におこなった第1回調査時で、全出現数に対する殻長200μm以上のラーバの割合が58.8%となっており、採苗器投入適期の目安となる50%を既に越えていた。その後、殻長200μm以上のラーバの割合は次第に増加していた。また、付着直前の殻長260μm以上のラーバの割合は、第1回調査時で8.4%であったが、次第に増加し、4月28日～5月1日におこなった第5回調査時には49.8%となっていた。

一般に陸奥湾では、4月下旬から5月上旬に全出現数に対する殻長200μm以上のラーバの割合が50%を越え、採苗器の投入適期となる。今年の場合は、4月上旬で既に50%を越え、採苗器の投入適期となっており、ラーバの出現時期は例年より相当早いものであった。また、ラーバの最大出現数は1,890個/㎡と例年より少ない出現数となっていた。これは産卵母貝の生殖巣指数が例年に比べ低いレベルで推移したことが結果的に産卵数の低下につながったものと考えられた。一方、ラーバ全体の出現数に対する殻長260μm以上の大型ラーバの割合は比較的高く、ラーバの減耗率が例年に比べて低かったことが特徴的なことである。

#### 4. 付着稚貝の状況

第1回採苗器付着稚貝調査の結果を表15～16に、第2回採苗器付着稚貝の結果を表17～19それぞれ示した。

第1回調査時（5月25日～31日）には、採苗器1袋当りのホタテガイ稚貝の付着数は西湾平均で9,067個/袋、東湾平均で53,313個/袋、全湾平均で30,783個/袋となっており、第1回調査時の付着数としては例年より多い付着数となっていた。また、付着稚貝の大きさは、昨年（昭和63年）を上回り、第1回調査時で過去最も大きかった昭和58年に次ぐ大きさであった。第2回調査時に（6月26日～30日）には、採苗器1袋当りのホタテガイ稚貝の付着数は西湾平均で9,736個/袋、東湾平均で26,830個/袋、全湾平均では18,282個/袋となっていた。稚貝の大きさは、第1回調査同様昨年を上回っており、第2回調査時で過去最も大きかった58年に次ぐ大きさであった。これは産卵及びラーバの発生が早かったことが影響していると考えられた。

ホタテガイ以外の採苗器への生物の付着数は、採苗器一袋当りムラサキガイが22,167個/袋、キヌマトイガイが3,141個/袋、エゾイシカゲガイが17個/袋であった。ムラサキガイはここ数年では比較的多い付着数であった。ヒトデの付着数は0.4個/袋とここ数年同様少ない付着数であった。また、採苗器中のニホンコツブムシ（通称ウミセミ）の数は、全湾平均で1.2個/袋で、東湾北部の脇野沢村で比較的多くみられた。

#### 5. 採苗器の投入状況

表20に採苗器投入状況調査の結果を示した。今年の採苗器の投入時期は、4月上旬～中旬に全投入数の約90%が投入されており、今年のホタテガイ稚貝の付着時期を十分カバーできたものと考えられた。また、陸奥湾全体の投入数は約360万袋と、ここ数年と同様の投入数となっていた。

## 6. 稚貝採取及び採取後の状況

今年の稚貝採取は7月上旬からおこなわれ、7月中旬までにはほぼ終了した。その後、8月中旬～下旬にかけて、主に東湾の平内町東田沢～野辺地町～むつ市浜奥内において採取した稚貝のへい死がおこった。特に野辺地町でへい死率が高く、地区内だけでの必要数の確保が難しくなり、西湾から稚貝を移入する事態となった。へい死率やへい死の範囲について詳しく調査をしていないので、へい死原因については不明である。

表1 母貝調査結果 (1)

平成元年度ホタテガイ母貝調査結果表 その1

漁協名	形態	調査年月日	個体数			平均殻長 (cm)	平均重量 (g)	平均軟体部 重量 (g)	平均生殖巣 重量 (g)	平均生殖巣 指数	全生殖巣 全軟体部	異常貝			その他
			雌	雄	不明							着色 (個)	欠刻 (個)	両方 (個)	
蓬田	垂下	63.12.20	11	13	6	9.3	87.3	28.3	2.1	7.3	7.8				
		1. 1.10	17	13		9.5	76.1	27.9	2.7	9.6	9.6	3			
		1.26	17	13		10.0	103.3	37.1	4.9	13.0	11.9				
		2. 6	18	12		9.8	100.1	36.5	5.3	14.2	17.0				
		2.20	13	16	1	10.3	107.5	44.4	10.4	23.0	29.8			2	
		3. 7	14	15		10.3	121.1	48.2	8.5	17.4	18.4				
		3.20	19	11		10.3	114.9	48.4	6.4	13.1	13.2				
		4. 5	16	14		10.6	124.1	53.3	4.9	9.1	10.0				
		4.19	16	13	1	11.7	159.5	73.0	5.9	8.1	8.8				
		5. 9	18	8	4	11.0	145.2	58.9	4.0	6.7	6.3				
土屋	垂下	63.12.20	11	18	1	9.2	91.2	31.9	3.1	9.7		6		10	
		1. 1. 5	21	8	1	9.1	81.0	27.8	2.3	8.2	9.3	3		1	
		1.20	15	15		9.4	81.5	28.3	3.5	12.3	11.3	2			
		2. 6	10	20		8.9	77.3	25.3	4.3	16.7	16.8	1		1	
		2.20	19	11		9.6	95.7	34.1	6.9	20.1	20.2	6	1	9	
		3. 3	18	12		9.9	117.9	43.8	7.2	16.2	16.4	6	3	11	
		3.20	12	18		9.7	111.2	44.0	7.2	16.4	16.3	7		14	
		4. 4	18	11	1	10.1	106.2	42.2	4.4	10.4	10.3	1		2	
		4.20	11	17	2	10.2	118.3	50.9	4.9	9.6	8.6	4		16	
		5. 8	11	12	7	9.9	109.8	43.7	2.8	6.2	6.2	5		7	
野辺地	垂下	63.12.20	17	13		9.3	92.8	35.8	4.1	11.3	11.7	1			
		1. 1. 7	16	14		9.4	92.6	38.3	6.7	17.6	17.5	2	5		
		1.19	16	14		9.6	94.5	37.5	7.2	19.3	17.8	2	2		
		2. 8	13	17		10.2	118.1	47.9	12.0	25.0	24.8		3		
		2.20	18	12		9.7	102.7	42.1	9.4	22.3	22.0	1	2		
		3. 3	15	15		10.3	126.1	51.1	9.7	19.0	19.3				
		3.30	14	16		10.3	119.5	52.4	8.4	16.1	15.6				
		4. 7	16	14		10.3	123.1	49.8	5.8	11.7	11.7				
		4.20	13	17		10.2	125.5	48.7	6.0	12.4	12.5		2	1	
		5. 4	13	17		10.6	117.3	50.7	4.5	8.8	8.2		1		
川内	垂下	63.12.22	18	12		8.9	85.6	28.6	3.3	11.4	11.3				
		1. 1.12	20	10		9.6	85.8	32.0	5.1	15.8	16.7			2	
		1.27	20	10		9.5	86.7	33.4	7.5	20.7	21.9			3	
		2.10	21	9		9.2	98.4	37.9	9.5	24.9	25.1				

表2 母貝調査結果 (2)

平成元年度ホタテガイ母貝調査結果表 その2

漁協名	形態	調査年月日	個体数			平均殻長 (cm)	平均重量 (g)	平均軟体部 重量 (g)	平均生殖巣 重量 (g)	平均生殖巣 指数	全生殖巣 全軟体部	異常貝			その他
			雌	雄	不明							着色 (個)	欠刻 (個)	両方 (個)	
横浜	地まき	3, 6	18	12		9.9	112.1	47.2	11.6	24.6	25.5	2	2	4	
		3, 18	14	16		10.4	119.1	47.5	11.0	23.0	23.7	1			
		4, 6	19	11		9.6	96.4	39.1	5.9	15.2	14.0	2	5	4	
		4, 20	18	10		10.1	107.6	40.9	4.5	10.7	11.2			7	
		1, 1, 19	17	13		11.4	190.2	58.8	7.3	12.2	13.2				
		2, 8	15	15		11.4	156.9	57.8	8.7	14.9	15.8				
		2, 22	16	14		11.2	164.2	61.0			18.4				
		3, 6	14	16		12.4	200.7	93.7	15.4	16.4	14.9				
		3, 25	17	13		11.1	133.3	55.9	6.7	12.0	12.6				
		4, 21	9	21		11.6	164.0	74.9	7.2	9.6	9.9	1			
川内	地まき	63, 12, 22	12	17	1	9.7	113.1	30.8	3.0	9.7	9.4				
		1, 1, 27	17	13		10.4	104.2	38.9	5.6	14.9	15.2				
		2, 10	10	20		9.5	105.8	43.1	9.0	20.9	20.0				
		3, 6	15	15		10.3	131.3	48.1	11.2	23.2	23.9				
		3, 18	16	14		9.6	98.2	34.0	6.4	18.8	20.2				
		4, 6	16	13	1	8.6	67.3	25.8	1.8	7.0	7.3				
臨野沢	地まき	4, 20	13	14	2	9.3	76.1	31.4	2.3	7.2	7.3				
		5, 10	5	8	17	9.4	76.0	30.2	1.7	5.8	5.7				
		1, 1, 11	15	15		10.5	120.2	43.4	6.2	14.2	14.0				



表3 ホタテガイラーバ調査結果 (第1回予備調査)

St.	調査 月日	ラーバ出現量 (個/m <sup>3</sup> )										合計	水深別 出現量 (個/m <sup>3</sup> )					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 以上		5m	10m	20m	30m	40m								
1	3,13	13	88	200							301	0	0.0	0	0.0	250	900	50	0	0	45.0	7.6	9.0	S-1	C
2	3,13	38	388	488	63						977	0	0.0	0	0.0	800	2950	150	0	0	31.0	7.5	9.0	S-1	C
3	3,13		175	175	13						363	0	0.0	0	0.0	250	550	650	0	0	53.0	7.4	9.5	E-1	C
4	3,13		625	788	213						1626	0	0.0	0	0.0	1050	1450	2700	1300	50	56.8	6.8	13.0	E-3	C
西湾平均	12.8	319.0	412.8	72.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	816.8	0.0	0.0	0.0	0.0										
%	1.6	39.1	50.5	8.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0															
5	3,13	25	1138	1138	300	13					2614	13	0.5	0	0.0	300	2250	5950	1950	600	52.8	6.2	20.0	E-1	C
6	3,13	13	213	125	38						389	0	0.0	0	0.0	50	50	400	1050	400	49.2	6.1	18.0	E-2	C
7	3,13	25	1400	813	88						2326	0	0.0	0	0.0	100	1550	5950	1750	0	45.0	6.5	19.0	E-0	C
8	3,13	13	763	538	63	13					1390	13	0.9	0	0.0	200	550	4750	50	0	39.1	6.1	20.0	E-0	R
9	3,13		350	313	25	13					701	13	1.9	0	0.0	0	300	2450	50	0	44.8	6.7	19.0	E-1	C
東湾平均	15.2	772.8	585.4	102.8	7.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1484.0	7.8	0.5	0.0	0.0										
%	1.0	52.1	39.4	6.9	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0															
全湾平均	14.1	571.1	508.7	89.2	4.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1187.4	4.3	0.4	0.0	0.0										
%	1.2	48.1	42.8	7.5	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0															

表4 ホタテガイラーバ調査結果 (第2回予備調査)

St.	調査 月日	ラーバ出現量(個/m³)										合計	水深別出現量(個/m³)					水深 m	表面 水温 ℃	透視 度m	風向 風力	天 氣					
		120- 140	140- 160	160- 180	180- 200	200- 220	220- 240	240- 260	260- 280	280- 300	300 以上		200ミクロン 以上 %	260ミクロン 以上 %	5m	10m	20m						30m	40m			
1	3.27	38	38	13	88	88	13				278	101	36.3	0	0.0	50	250	500	300	500		31.3	8.0	14.0	NW2	C	
2	3.27	13	75	150	38	100	38	25			439	163	37.1	0	0.0	150	200	850	550				7.9	11.0	NW2	C	
3	3.27		100	88	50	38	100	25			401	163	40.6	0	0.0	100	300	650	550	750			7.4	16.0	NW2	BC	
4	3.27	38	150	475	225	363	188	50			1489	601	40.4	0	0.0	400	2350	1600	1600	50	53.0		6.9	18.0	NW1	BC	
U 1	3.27	200	25	88	88		13				414	13	3.1	0	0.0	25	75	200	114				7.0	11.0		BC	
U 2	3.27	38	275	150	250	212	75				1000	297	28.7	0	0.0	25	125	350	200				7.0	12.0		BC	
西湾平均		54.5	110.5	160.7	123.2	133.5	69.0	18.8	0.0	0.0	670.2	221.3	33.0	0.0	0.0												
%		8.1	16.5	24.0	18.4	19.9	10.3	2.8	0.0	0.0	0.0																
S 1	3.27				150	125	63	13			351	201	57.3	0	0.0	250	450	550	150				35.0	6.4	15.0		BC
S 2	3.27		13	13	38	50	25				139	75	54.0	0	0.0	250	100	150	50				30.0		18.0		BC
S 3	3.27		33	83	50	17	17				200	34	17.0	0	0.0	200	200	150				25.0	5.9	17.0		BC	
N 1	3.27		33	100	133	150	100	33			549	283	51.5	0	0.0	850	700	100						20.0		S	BC
N 2	3.27				17	33	33	17			100	83	83.0	0	0.0	150	150	0						19.0		S	BC
N 3	3.27		50	25	25	25					125	25	20.0	0	0.0	100	150						5.5	15.0	S	BC	
Y 1	3.27	300	533	800	850	983	550	167	17		4200	1717	40.9	17	0.4	1150	9500	1950				28.0	6.3	16.0	0	BC	
Y 2	3.27	75	275	988	950	763	538	100			3689	1401	38.0	0	0.0	1350	10400	2150	8500				37.0	6.7	17.0	0	BC
Y 3	3.27	38	238	438	388	338	138	38			1616	514	31.8	0	0.0	700	950	2750	2050				40.0	6.3	19.0	0	BC
5	3.27	50	313	500	413	600	238	63	25	13	2215	939	42.4	38	1.7	250	2550	5750	300	100			6.7	17.0	NW1	C	
6	3.27	25	100	550	463	625	413	175	13		2364	1226	51.9	13	0.5	200	2450	4000	2800	1600			6.9	18.0	NW1	BC	
7	3.27	113	275	500	350	325	113	13			1702	464	27.3	13	0.8	100	2000	3950	750	200			7.2	15.0	NW1	BC	
東湾平均		50.1	155.3	333.1	318.9	336.2	185.7	51.6	5.7	1.1	1437.5	580.2	40.4	6.8	0.5												
%		3.5	10.8	23.2	22.2	23.4	12.9	3.6	0.4	0.1	0.0																
全湾平均		51.6	140.3	275.6	253.7	268.6	146.8	40.7	3.8	0.7	1181.7	460.6	39.0	4.5	0.4												
%		4.4	11.9	23.3	21.5	22.7	12.4	3.4	0.3	0.1	0.0																



















表13 第9回ホタテガイラーバ調査結果

St.	調査 月日	ラーバ出現量 (個/m³)										合計	200ミクロン以上		260ミクロン以上		水深別 出現量 (個/m³)					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 以上		個	%	個	%	5m	10m	20m	30m	40m					
1	5.29					13		13			26	26	100.0	0	0.0	0	100	0	0	0	0	43.0	14.2	8.0	0	BC
2	5.29				25	75	25				125	100	80.0	0	0.0	50	450	0	0	0	31.2	12.9	8.0	0	BC	
3	5.29			13		13		13			65	52	80.0	26	40.0	0	100	150	50	150	52.0	12.9	10.0	NW1	C	
4	5.29										13	13	100.0	13	100.0	0	50	0	0	0	53.0	12.5	11.0	NW1	C	
西湾平均		0.0	0.0	3.3	6.3	25.3	9.5	3.3	3.3	0.0	6.5	57.3	47.8	83.4	9.8	17.0										
%		0.0	0.0	5.7	10.9	44.1	16.6	5.7	5.7	0.0	11.4															
5	5.29										13	13	100.0	13	100.0	0	0	0	50	0	52.6	12.7	11.0	NW1	C	
6	5.29										13	13	100.0	13	100.0	0	0	50	0	50	49.8	13.4	12.0	0	BC	
7	5.29								13		50	63	100.0	63	100.0	0	0	150	100	100	45.2	13.0	13.0	S1	BC	
8	5.29				13	13	100	263	100	75	564	564	100.0	438	77.7	0	1850	350	50	38.0	13.8	11.0	N2	BC		
9	5.29									25	38	38	100.0	25	65.8	50	50	50	0	43.8	13.4	11.0	NE3	C		
東湾平均		0.0	0	0	0	3	3	22.6	52.6	22.6	35.2	138.2	138.2	100.0	110.4	79.9										
%		0.0	0.0	0.0	0.0	1.9	1.9	16.4	38.1	16.4	25.5															
全湾平均		0.0	0	1.4	2.8	12.7	5.7	14.0	30.7	12.6	22.4	102.2	98.0	95.9	65.7	64.2										
%		0.0	0.0	1.4	2.7	12.4	5.5	13.7	30.0	12.3	22.0															

表14 第10回ホタテガイラーバ調査結果

St.	調査 月日	西海		東海		ラーバ出現量 (個/m³)										合計	200ミクロン以上		260ミクロン以上		水深別出現量 (個/m³)					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 以上	個	%	個	%		5m	10m	20m	30m	40m									
1	6.05			25			13	13	25	13	25		114	89	78.1	38	33.3	0	250	150	50	0	45.0	16.0	10.0	0	C			
2	6.05												0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30.9	16.7	9.0	W2	C			
3	6.05			13									89	76	85.4	13	14.6	0	300	0	50	0	52.8	14.4	9.0	NW1	BC			
4	6.05												13	13	100.0	13	100.0	0	50	0	0	0	53.0	14.1	11.0	NW1	BC			
西海平均	%	0.0	0.0	9.5	0.0	3.3	15.8	9.5	6.5	9.5	0.0		54.0	44.5	82.4	16.0	29.6													
5	6.05												13	13	100.0	13	100.0	0	0	0	50	0	51.5	14.5	11.0	W1	C			
6	6.05			13				13	25	25	13	25	114	101	88.6	63	55.3	0	350	100	0	0	48.6	14.5	10.5	0	BC			
7	6.05							25	13		25	25	88	88	100.0	50	56.8	0	550	150	0	0	45.2	14.9	10.0	0	BC			
8	6.05							13			13		26	26	100.0	13	50.0	0	450	0	0	0	38.1	14.5	13.0	S1	BC			
9	6.05										13		63	63	100.0	63	100.0	0	150	0	0	0	43.6	14.5		0	C			
東海平均	%	0.0	0	3	0	0	10	7.6	10.2	7.6	22.6		60.8	58.2	95.7	40.4	66.4													
全海平均	%	0.0	0	5.667	0	1.444	12.7	8.4	8.6	8.4	12.6		57.8	52.1	90.2	29.6	51.2													
	%	0.0	0.0	9.8	0.0	2.5	21.9	14.6	14.8	14.6	21.7																			

表15 第1回付着稚貝調査結果 (1)

平成元年第1回付着稚貝調査(西湾)

漁協・支所	地先	漁場水深	投入月日	調査月日	種類	垂下水深(m)	ホタテガイ付着数(個/袋)	殻長組成(%)											その他の付着物(個/袋)			
								0.4mm以下	0.4~0.6	0.6~0.8	0.8~1.0	1.0~1.2	1.2~1.4	1.4~1.6	1.6~1.8	1.8~2.0	2.0~2.2	2.2以上	ヒラキガイ	ホヌガイ	ヒメシジミ	ウミゼミ
平館	今津	60	4.10	5.26	流	25	11,328			4	4	18	20	10	8	6	12	18	9,648	4,016	96	0
蟹田	石浜	58	4.8	5.29	木	20	8,671				2	10	18	28	16	6	10	10	3,296	4,736	0	0
蓬田	郷沢	39	4.17	5.27	流	32	24,768			2	10	20	30	14	10	6	6		9,344	1,848	64	1
後潟	後潟	35	4.8	5.27	木	19	17,152	4	14	12	12	12	12	18	8	4	4		7,168	2,176	0	4
青森市 青森内	飛鳥	25	4.6	5.29	木	13	4,720	4	18	22	22	14	4		4	6	6		576	960	16	0
森油川	大浜	30	4.10	5.25	流	20	4,656	4	14	46	4	14	2	4	6	6			528	432	0	0
市久栗坂	久栗坂	45	4.5	5.25	流	18	10,280	2		12	10	36	16	10	6	4	4		3,290	2,673	0	0
"	"	39	4.5	5.25	流	23	2,872	4	16	28	14	12	6	12	6	2			1,206	804	57	1
青森市平均							5,632	3	12	27	13	19	7	7	5	5	2		1,400	1,217	18	0
土屋	カモメ島	35	4.10	5.29	流	15	5,088	8	6	28	28	4	14		4	4	2	2	9,565	611	102	2
茂浦	茂浦島	37	4.13	5.29	木	13	1,820	4	15	35	12	9	4	8	7	4	1	1	2,803	218	0	2
浦田	浦田	40	4.7	5.29	流	15	8,565	4	4	4	4	13	13	13	13	13	7	12	2,943	866	0	3
"	"	40	4.7	5.29	流	15	5,728	4	4	4	4	5	5	5	6	6	19	38	1,260	344	0	4
浦田平均							7,147	4	4	4	4	9	9	9	9	10	13	25	2,102	605	0	4
東田沢	大島西側	48	4.7	5.29	木	27	9,064	8	8	6	14	26	14	4	6	12		2	5,611	1,991	21	0
西湾平均							9,067	4	7	13	11	14	14	11	8	6	6	6	5,660	1,935	33	1

表16 第1回付着稚貝調査結果 (2)

平成元年第1回付着稚貝調査(東湾)

漁協・支所	地先	漁場水深	投入月日	調査月日	種類	垂下水深 (m)	ホタテガイ 付着数 (個/袋)	殻長組成 (%)											その他の付着物 (個/袋)							
								0.4mm 以下	0.4~ 0.6	0.6~ 0.8	0.8~ 1.0	1.0~ 1.2	1.2~ 1.4	1.4~ 1.6	1.6~ 1.8	1.8~ 2.0	2.0~ 2.2	2.2~ 以上	ムサシイガイ	キヌトイガイ	エノシカガイ	ウミゼミ				
東田沢	支所前	45	4.14	5.29	ホ	20	85,376															10,242	17,070	313	0	
小 湊	立石	40	4.18	5.29	流	15	111,104	2	12	10	22	30	8	6	4	6						26,665	4,444	2,222	0	
清水川	支所前	30	4.17	5.29	流	13	6,096	18	26	20	22	8	2			2	2					5,608	1,463	122	0	
野辺地	馬門	16	4.18	5.31	流	3	658			16	32	20	4	6	2	10	2	8			3,302	105	13	60		
"	"	"	"	"	流	8	7,400		2	6	38	24	16	6		2		6			7,400	888	47	6		
"	"	"	"	"	流	14	14,352		4	10	24	22	18	8	2		4	8			2,296	3,157	112	36		
"	木明	20	4.18	"	流	3	3,084			10	16	10	12	4	12	12	8	16			5,890	682	0	17		
"	"	"	"	"	流	8	10,192		2	2	2	10	10	16	18	16	10	14			5,100	1,224	19	16		
"	"	"	"	"	流	13	14,624		2		8	16	18	16	22	14	2	2			7,008	1,168	34	6		
"	有戸	25	4.12	"	ホ	10	37,120			2	6	4	4	12	8	28	16	20			28,025	14,476	185	1		
"	"	"	"	"	ホ	15	27,008		2	6	4	4	8	6	16	18	16	20			17,820	9,720	0	21		
"	ネ	"	"	"	ホ	20	22,840		4	4	14	8	16	14	10	14	8	8			7,312	10,511	0	12		
野辺地平均							15,253		2	6	16	13	12	10	10	13	7	11			9,350	4,659	46	19		
横 浜	有畑	24	4.3	5.26	流	15	71,168		7	13	12	23	18	21	4	2					65,152	12,544	0	1		
"	百目木	32	4.8	5.26	流	16	27,968	2	9	18	25	12	8	10	11	4	1					20,160	7,744	0	6	
横浜平均							49,568	1	8	16	19	18	13	16	8	3	1					42,656	10,144	0	4	
む つ	見張		4.28	5.26	流	15	41,952	2	10	3	7	32	38	7	1						11,327	2,517	256	0		
"	城ヶ沢		4.17	5.26	流	15	39,872	2	4	5	8	14	35	18	14						21,530	2,392	352	0		
むつ平均							40,912	2	7	4	8	23	37	13	8					16,429	2,455	304	0			
川 内	川内	25	4.20	5.25	流	16	79,936	2	9	12	29	26	12	10								165,393	31,960	459	14	
脇野沢	小沢	40	4.8	5.25	流	15	28,353		2	12	26	32	14	10	4						12,768	4,928	128	1		
"	口広	45	4.15	5.26	ホ	9	36,672														12,016	4,160	128	0		
"	"	"	"	"	ホ	15	58,944		12	10	14	30	20	10	4						15,872	4,928	320	0		
"	"	"	"	"	ホ	21	41,856														21,504	3,392	256	0		
"	"	40	4.12	5.29	流	15	86,784			8	8	24	16	24	10	8	2				126,080	42,496	128	1		
"	瀬野	40	4.21	5.26	ホ	15	64,384		4	14	16	30	24	8	4						22,272	5,376	512	0		
"	"	25	4.12	5.29	流	12	57,216		2	8	18	16	30	12	8	6					80,512	20,864	0	10		
脇野沢平均							53,458		4	10	16	26	21	13	6	3	1					41,575	12,306	210	2	
東湾平均							53,213	3	9	10	18	20	16	12	6	4	1	1	1			39,740	10,562	402	5	
全湾平均							30,783	3	8	12	14	17	15	12	7	5	4	3					21,698	5,995	207	3

表17 第2回付着稚貝調査結果 (1)

平成元年度第2回付着稚貝調査 平館村～青森市

漁協・支所	地 先	漁場水深 (m)	投入 月日	調査 月日	種類	垂下水深 (m)	ホタテガイ 付着数 (個/袋)	殻長組成(%)							その他の付着物 (個/袋)					備考		
								1mm未満	1~2mm	2~3mm	3~4mm	4~5mm	5~6mm	6~7mm	7mm以上	ムサシガイ	キヌトガイ	エノシカガイ	ヒトデ		ウミゼミ	
平館村	今津		4.10	6.28	流		7,168			2	18	18	20	14	16	12	2,944	2,880	0	0	0	
							5,760															
平館平均							8,256										3,136	3,328	0	0	0	
							7,061		1	7	17	29	23	13	10		2,752	2,645	21	0	0	
蟹田町	蟹田沖	60	4.7	6.30	ネ		12,800			2	10	12	26	20	18	12	6,200	6,600	0	0	0	240
							18,500															
蟹田平均							28,400															494
							19,900		1	9	13	23	28	18	8		6,200	6,600	0	0	0	
蓬田村	合沢	39	4.17	6.26	ネ		19,200	4	32	20	24	18	2				9,216	3,712	0	1	1	110
							24,960															
蓬田平均							6,528	2	12	20	14	18	16	10	8		10,944	1,792	0	0	0	140
							16,896	2	20	19	19	17	12	8	3		13,376	2,773	0	0	0	
後潟		35	4.9	6.26	流		18,432	2	12	16	14	22	20	10	4		5,888	2,048	0	0	2	200
							36,352															
後潟平均							12,288										3,074	1,664	0	0	1	180
							22,357	1	11	14	14	25	24	8	3		6,657	2,517	0	0	1	
青森市	奥内 飛鳥	25	4.6	6.27	ネ		3,552			16	4	18	10	20	22	10	1,152	768	0	0	0	120
							7,040	2	12	14	20	18	10	18	6							
青森市							8,320	2	2	22	22	8	22	18	4		768	2,816	0	0	0	125
油川 大浜	30	4.10	6.26	ネ			2,752	2	22	8	30	12	12	10	4		928	128	0	0	2	100
							616	34	34	6	18											
青森市							1,296	2	14	14	18	20	20	12			112	752	0	0	0	130
久栗坂		42	4.17	6.27	流		18	7	20	28	8	13	14	8	2		11,888	640	32	0	0	149
							21	7	22	29	11	14	8	8	1							
青森市平均							26	2	9	15	16	15	30	11	2		14,272	1,568	0	0	0	179
青森市指導センター	センター前沖		4.10	6.27	ネ		3,968	4	4	12	18	20	6	12	24		15,680	2,048	0	0	0	300
青森市指導センター平均							3,136										7,296	768	0	0	0	290
							9,472	2	8	18	26	16	16	12	2		3,712	5,120	0	0	0	300
							5,525	2	5	10	23	17	12	16	15		8,896	2,675	0	0	0	
西湾平均							9,736	4.5	10.9	13.2	15.3	17.8	19.4	12.7	6.4		8,820	2,137	7	0.2	0.6	
東湾平均							26,830	2.4	8.7	9.7	19.7	26.9	18.0	9.9	4.7		35,518	4,144	28	0.7	1.8	
全湾平均							18,282	3.0	9.3	10.6	18.5	24.5	18.4	10.6	5.2		22,167	3,141	17	0.4	1.2	

表18 第2回付着稚貝調査結果 (2)

平成元年度第2回付着稚貝調査 増殖センター久栗坂～平内町

漁協・支所	地先	漁場水深(m)	投入月日	調査月日	種類	垂下水深(m)	ホタテガイ付着数(個/袋)	殻長組成(%)							その他の付着物(個/袋)				備考		
								1mm未満	1~2mm	2~3mm	3~4mm	4~5mm	5~6mm	6~7mm	7mm以上	ムササビガイ	キヌトイガイ	エノシカガイ		ヒトデ	ウミシ
水産増殖センター久栗坂実験施設	久栗坂	45	4.10	6.23	ネ	23	3,424	1	19	18	17	15	13	11	6	4,176	312	0	0	0	111
						26	7,424	5	14	19	13	20	19	9	1	8,352	640	0	1	0	92
						29	1,832	6	21	9	10	24	12	9	9	912	248	0	0	0	121
					流	23	4,060	1	18	16	11	19	15	16	4	3,030	230	0	0	0	208
						26	7,040	6	19	17	18	8	15	12	5	5,120	608	0	0	1	117
29	6,944	1	10	10	11	28	22	14	4	3,840	672	16	0	1	128						
セウ平均						5,121	3	17	15	13	19	16	12	5	4,238	452	3	0	0		
土屋	カモメ島	35	4.10	6.26	流	12	6,272	26	18	13	8	4	11	8	12	38,144	320	0	0	0	224
						15	7,872	15	24	13	20	13	2	9	4	26,432	896	0	0	1	231
						18	12,288	8	11	20	20	11	13	12	5	15,936	3,840	0	1	2	278
土屋平均					8,811	16	18	15	16	9	9	10	7	26,837	1,685	0	0	1			
茂浦	四本のし	45	4.14	6.26	ネ	15	6,464	17	22	11	15	13	4	10	8	14,944	544	32	0	0	132
						20	2,308	14	22	10	6	8	8	13	19	5,262	254	0	0	2	112
						25	7,040	3	14	18	12	22	13	18	3,872	864	0	0	0	134	
茂浦平均					5,271	10	16	12	13	11	11	12	15	8,026	554	11	0	1			
浦田		45	4.11	6.27	ネ	20	8,128	16	12	16	12	20	14	10	35,276	2,600	0	0	0		
						25	4,064	12	10	8	6	6	14	20	24	9,347	650	0	1	0	
						30	6,272	16	12	12	16	14	16	10	4	3,011	1,004	0	1	0	
浦田平均					6,155	15	11	12	11	6	17	15	13	15,878	1,418	0	1	0			
東田沢(西湾)	大島の西	40	4.7	6.27	ネ		2,064	8	2	8	4		12	14	52	1,981	206	0	0	6	
							318	30	46	4	6	8	4	2		2,652	108	0	0	7	
							196	22	38	26	6	4	4		647	122	0	0	12		
平均					859	20	29	13	5	4	5	7	17	1,760	145	0	0	8			
東田沢(東湾)	大島の東	50	4.12	6.27	ネ		66,304		6	18	20	36	18	2		59,673	10,608	0	0	0	
							62,720		14	20	22	34	10		41,395	8,780	0	0	0		
							50,688		16	14	30	33	5	2		8,110	8,110	0	0	0	
平均					59,904		12	17	24	35	11	1		36,392	9,166	0	0	0			
東田沢平均					30,382	10	20	15	15	19	8	4	9	19,076	4,656	0	0	4			
小湊	立石	30	4.18	6.27	流		22,208			4	24	42	26	4		9,772	4,442	0	0	0	
							15,744		4		14	52	24	6		12,595	4,408	0	0	0	
							26,304		4	2	34	48	10	2		45,243	7,365	0	0	0	
小湊平均					21,419		3	2	24	47	20	4		22,537	5,405	0	0	0			
清水川		30	4.17	6.26	流		8,768	2		4	2	10	24	44	14	2,280	526	0	0	0	
							6,880	2			10	16	38	32	2	688	0	0	0	0	
							4,864		2	2	20	22	38	14	2	1,362	389	0	0	0	
清水川平均					6,837	1	1	2	11	16	33	30	6	1,443	305	0	0	0			



表19 第2回付着稚貝調査結果 (3)

平成元年度第2回付着稚貝調査 野辺地町～臨野沢村

漁協・支所	地先	漁場水深(m)	投入月日	調査月日	種類	垂下水深(m)	ホタテガイ付着数(個/袋)	殻長組成(%)							その他の付着物(個/袋)					備考																													
								1mm未満	1~2mm	2~3mm	3~4mm	4~5mm	5~6mm	6~7mm	7mm以上	ムサシガイ	キヌトガイ	エノシカガイ	ヒトデ		ウミゼミ																												
								1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
野辺地町	馬門	15	4.13	6.26	流	5	58,944	4	14	14	26	26	2	2	12	178,010	2,357	1,178	0	5																													
		25	4.17	6.26	流	5	2,080		4	2	6	26	14	22	7,654	416		0	0	0																													
	有戸	30	4.19	6.26	流	10	1,072	6		2	8	20	42	22	10,677	85	21	0	0																														
						11	34,304	6	6	14	39	33	2	17,836	3,769	0	0	0																															
						14	51,712	11	16	20	19	23	11	78,602	5,171	0	0	0																															
					17	31,456	10	25	12	10	25	15	3	74,550	1,258	0	0	0																															
野辺地平均						29,928	6	11	10	17	24	13	10	9	61,222	2,176	200	0	1																														
横浜町	横浜	29	4.9	6.27	流	8	28,416	2	6	8	18	16	20	14	16	82,688	2,816	0	0	2	有	295																											
						11	38,656		12	2	12	22	12	26	14	97,792	2,816	0	0	2	有	322																											
						14	33,280		6	8	18	20	16	22	10	28,672	1,536	0	0	0	有	240																											
	大豆田	27	4.11	6.27	流	6	30,464		4	2	22	24	28	14	6	52,224	768	0	1	0	有	186																											
						8	41,216		6	18	22	18	20	16	43,520	1,792	0	0	0	有	272																												
					10	42,752			12	18	24	24	20	2	45,056	3,072	0	0	0	有	202																												
横浜平均						35,797		6	8	18	21	20	19	8	58,325	2,133	0	0	1																														
むつ市	今泉	24	4.26	6.26	流	14	5,504		2	10	10	24	18	13	18	5	25,813	550	0	0	0		76																										
						17	17,088		3	10	13	32	15	18	9	13,705	683	0	0	1		46																											
						20	12,032		1	5	7	37	22	26	2	15,160	963	0	0	1		84																											
むつ市平均						11,541		2	8	10	31	18	19	10	2	18,226	732	0	0	1																													
川内町	蛸崎	28	4.20	6.27	流	12	25,408		2	6	17	20	22	23	7	3	41,415	5,336	153	4	0		164																										
						18	71,930		1	13	12	21	28	21	3	1	76,972	14,386	0	5	1		142																										
						23	69,375			17	22	26	23	11	1	92,270	13,181	0	8	2		227																											
川内平均						55,571		1	12	17	22	25	18	4	1	70,219	10,968	51	6	1																													
臨野沢村	瀬野	25	4.12	6.26	流	6	57,856			4	10	22	42	16	6	86,784	36,480		0	5	48																												
						11	107,776			4	16	50	26	4	321,024	46,848		0	7	38		多い																											
						16	48,256		2	10	24	40	18	6	71,040	13,696		0	3	37																													
	35	4.8	6.27	流	6	41,728			2	8	16	44	20	10	84,608	6,656		0	5	7																													
					11	62,976			4	12	30	34	18	2	36,864	14,080		0	2	32																													
					16	42,496			4	12	36	32	14	2	78,848	8,960		0	3	14																													
臨野沢平均						60,181		2	8	21	31	25	11	2	113,159	21,120		0	4	29																													
水産増殖センター 川内実験施設	川内	32	4.14	6.22	ネ	20	111,360		1	7	15	43	30	3	1	98,816	39,680		0	2	0		149																										
						23	82,688			6	10	43	38	3	67,840	22,784		0	4	0		128																											
					流	26	171,520		1	8	24	50	15	2	116,480	47,872	256	3	1			106																											
						20	241,664		6	5	16	46	24	2	195,072	48,128	256	0	1			220																											
						23	111,104		2	18	24	44	12		73,728	32,000	0	10	0			259																											
	26	74,752		2	16	36	33	13		30,720	17,664	0	11	1			226																																
センター平均						132,181		2	10	21	43	22	2	97,109	34,688	85	5	1																															

表20 平成元年ホタテガイ採苗器投入状況調査結果

平成元年度 ホタテガイ採苗器投入状況調査結果

漁協・支所	採苗者数	採苗器時期別投入数(袋)					総投入数(袋)	幹網延長別採苗施設数(ヶ統)										採苗施設 幹網 総延長	1採苗者 当たり 投入数	過去の投入数		
		3月下旬	4月上旬	4月中旬	4月下旬	5月上旬		50m	60m	70m	90m	100m	110m	120m	125m	150m	200m			61年	62年	63年
平 館 村	86		12,290	140,450	2,530		159,270		20					103			13,560	1.852	151,320	142,280	184,700	
蟹 田 町	80		155,405	70,850	1,000	400	227,655				71	12			35		11,965	2.846	341,525	290,660	258,925	
蓬 田 村	67		64,714	70,135	7,910		142,759					24	43				7,130	2.131	179,724	155,286	161,410	
後 潟	49		4,100	56,000	44,550	4,800	109,450					7				7	86	18,950	2.234	126,120	115,790	129,620
奥内	74		77,100	92,400	49,700		219,200	286									14,300	2.962	233,100	234,620	222,200	
青 油 川	24		102,000	41,000			143,000					76					7,600	5.958	169,230	129,260	140,700	
沖館	8		11,900	4,700			16,600					16					1,600	2.075	4,000	17,000	10,500	
森 青 森	4		6,000	4,000			10,000					10					1,000	2.500	3,200	16,000	9,000	
造道	12		32,000	8,800			40,800					38					3,800	3.400	17,410	46,000	31,450	
市 原 別	16		22,700	13,800			36,500					46					4,600	2.281	30,280	29,920	31,830	
野内	31		43,500	32,000			75,500					87					8,700	2.435	73,870	71,700	71,300	
久栗坂	42		68,980	37,820			106,800					86					8,600	2.543	114,900	114,720	107,200	
青森市小計	211		364,180	234,520	49,700		648,400	286				359					50,200	3.073	645,990	659,220	624,180	
平 土 屋	61	3,050	56,180	54,280	12,800		126,310					136					13,600	2.071	151,200	135,000	135,000	
茂 浦	90		58,070	32,450	30,320		120,840									211	42,200	1.343	142,500	138,200	76,890	
内 浦 田	104		162,600	113,770			276,370									103	20,600	2.657	304,240	311,870	267,190	
東田沢	117		70,200	144,000			214,200									231	46,200	1.831	152,800	201,720	198,900	
町 小 湊	217	56,100		394,660	7,600		402,260							402			60,300	1.854	359,450	362,040	356,540	
清水川	189		153,850	89,350			322,600							304			45,600	1.707	197,090	197,090	322,600	
平内町小計	778	59,150	500,900	828,510	74,020		1,462,580					136			706	545	228,500	1.880	1,307,280	1,345,920	1,357,120	
野辺地町	128	8,500	73,263	103,215	25,328		206,306					(250m, 53,300m, 12)		55	337		92,500	1.612	401,280	189,892	180,840	
横 浜 町	200		292,700				292,700									142	28,400	3.147	299,100	287,300	274,100	
心 つ 市	113		11,960	57,140	62,430	8,200	139,730					19				216	45,100	1.237	116,245	153,594	182,095	
田 名 部	10		1,900	2,240	450		4,590									10	2,000	459	6,000	6,340	8,200	
川 内 町	93	1,800	63,510	91,610	16,190	710	173,820									153	30,600	1.869	83,380	208,996	194,675	
脇野沢村	47	4,100	22,090	22,135	6,015		54,340			1	65			59			15,420	1.156	73,340	59,290	51,108	
全湾合計	1,862	73,550	1,567,012	1,676,805	290,123	14,110	3,621,600	286	20	1	71	622	43	103	35	827	1,489	544,325	3,731,304	3,614,568	3,606,973	

+(250m, 53,300m, 12)