

三沢、百石地先におけるホツキガイ分布調査

担当者 技師 高 橋 邦 夫
吉 崎 茂

I 目 的

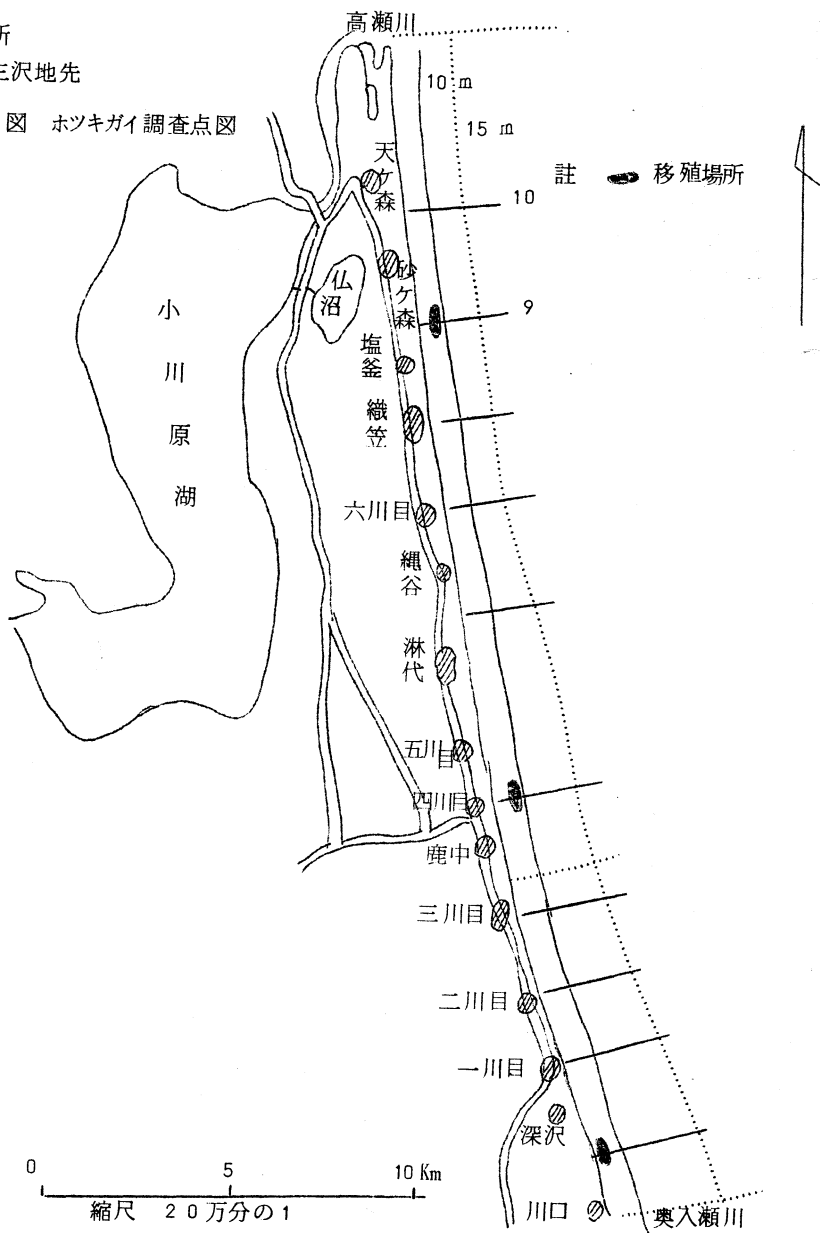
ホツキガイ資源が乱獲により減少し、年々漁獲量が低下している現況から、これが増殖対策の基礎資料を得るため本調査を実施した。

II 調査内容

1. 調査場所

百石、三沢地先

第1図 ホツキガイ調査点図



2. 調査期間

昭和39年12月15～17日

III 調査方法

奥入瀬から天ヶ森に至る約2.8kmの海岸線に凡そ3km間隔で調査線を10線設け、各調査線に原則として水深4.6.8mの3点についてこの地先で使用されている桁網により、曳網距離30～53mで底棲生物の採集を行い、同時に濾斗型の採泥器を用いて採泥した。実際に調査したのは29点であった。

採集された貝類の中、ホツキガイは殻長、殻巾、殻高、重量を測定し、その他については殻長、重量を測定した。

調査地域の等深線は構造改善事業調査資料によつたもので漁場面積は $\frac{1}{50,000}$ 縮尺の地図からプランメーターによつて算出した。

桁網の規格

地先 区分	百石地先	三沢地先
横巾	1m	1.15m
爪の大きさ	4.4cm	4.7cm
爪の間隔	3.5cm	4cm
爪の深さ	1.7cm	1.4cm
網目	6cm	6cm

曳網距離 30～53m

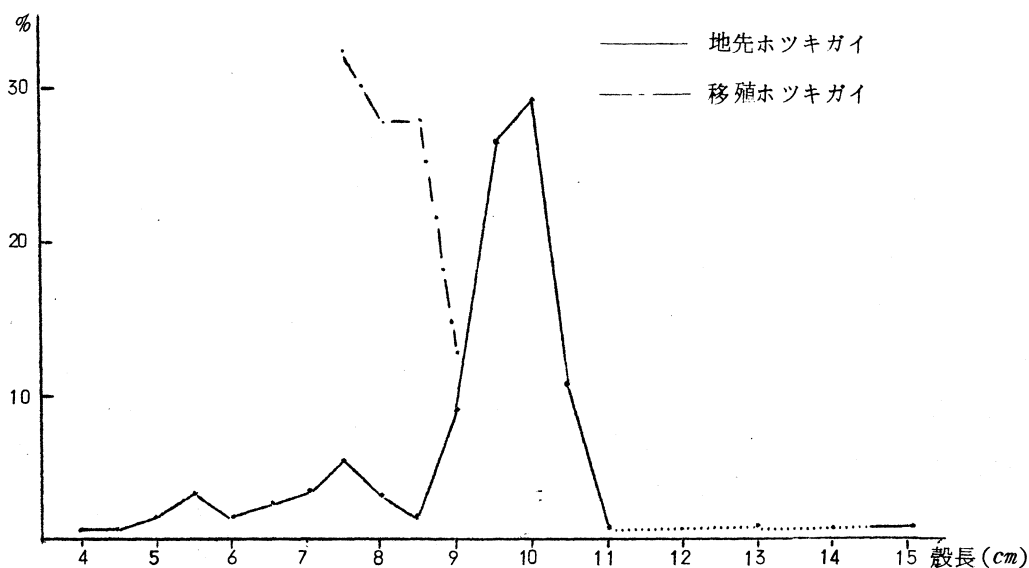
IV 調査結果

1) 組成

第1表に調査地点別ホツキガイ、その他の分布密度及びホツキガイの殻長組成を示した。

得られたホツキガイは、総数260ケで、移殖場所を除くと、121ケであつた。殻長についてみると最小4cm、最大1.5cmで、9cmから10.5cmのものが多く、第2図のように3モードがみられた。本調査では幼貝を採集するための配慮はしていないことを附記しておく。

第2図 百石、三沢地先ホツキガイ殻長分布



2) 分布

百石、三沢全沿岸に分布しているが、第1表に示したように移植場所を除いて最も多く分布していたのは、st. 1の3(水深8m)で、10m²当り3.74個であつた。

又全く採集されない地点が5点あつたが、これは棲息していないというよりも各調査点の曳網回数が1回だけのため、このような結果が生じたものと思われる。

しかしst. 8. 9. 10の4m線はいずれも分布数が0となつていたので、棲息しているとしても非常に少ないものと考えられる。

水深4. 6. 8mについて殻長の平均値をみると、7.21cm, 8.95cm, 9.92cmとなつていて、水深の深い方に老年貝が分布していることが分る。

又、st. 3(三川目)以南に若年貝の分布もみられるが、以北には若年貝が殆どみられない。

st. 5では水深10mまで採集を試みたが、0.37ヶ/10m²の分布が認められた。

3) 移植ホツキガイについて

イ) 百石地先

百石漁業協同組合では、昭和38年3月、st. 1の1附近に福島県から稚貝500Kgを移植している。移植当時の殻長は明らかでないが種苗は殻長5cm内外の1~2年貝と考えられるので、5cmと仮定した場合、本調査で得られた移植貝とみられるものゝ平均殻長が8.01cmであつたことから1年9ヶ月で3cm内外成長したことになる。

これは福島県(磯部)のホツキガイ成長率と同程度の値となつている。移植場所以外で百石地先の同一水深における分布状況を見ると、10m²当り0.33~1.32個、平均0.69個に対

して移殖場所は21.37個で約30倍となっていた。

移殖当時の移殖面積が不明なのと、本調査で移殖貝の分布範囲について精密調査を行っていないため、生残率や資源量については明らかでなかった。

ロ) 三沢地先

三沢市では、昭和38年3月20日福島県磯部から1~2年貝500Kg(15000粒)をSt5の3附近に(1割の貝に赤色ラツカーを塗布して)移殖しており、稚貝は平均殻長5.5cm、殻高4.7cm、殻巾2.6cm、殻付重量35gであつた。

又昭和39年3月31日なも同じく福島県から2~3年貝625Kg(12000粒)をst9の1.2附近に(7割の貝に黄色ラツカーを塗布して)移殖しており、種貝の平均殻長は7.8cm、殻高6.5cm、殻巾4.2cmであつた。

本調査ではSt5の3で標識貝1個と移殖貝と思われるものが28個得られた。この平均殻長は8.80cmで、1年9ヶ月経過して3.3cmの成長がみられ、福島県磯部のホツキガイ成長率を上まわる値を示した。

三沢地先での同一水深の分布状況は平均1.28ヶ/10m²であつたのに対して、移殖場所では7.77個で約6倍となっていた。

移殖貝の生残り等については百石同様明らかでなかった。

又、st9の1.2附近に移殖したものについては採集できなかつた。

4) 資源量

i) ホツキガイ

資源量の算出にあたっては、4.6.8mの各調査点にのける分布数はそれぞれ水深3~5m、5~7m、7~9mの範囲に分布するものの平均的な値として、又水平方向では調査線と調査線の間までの範囲を代表するものとして得られた結果を第2表に示した。水深3m線の分布については、磯波等の関係で三沢地先では分布が非常に少ないものと考えられるが、未調査のためこゝではそういった配慮は行なわなかつた。

又、水深10m以深にも分布がみられるが、調査例が少なく、これも同様こゝでは考慮しなかつた。更に桁網の漁獲効率の問題があり、モガイの場合17%と云う例があるが、ホツキガイについては明らかでないので、これらの点は今後の調査に待つこととして、こゝでは得られた値をそのまま用いた。従つて漁獲効率その他を考慮した場合、更に資源量は増加することになる。

イ) 百石地先

水深3mから9mまでの漁場面積は、6.10Km²で、資源量は凡そ97万個、1Km²当り15.9万個と推定される。水深別にみると3~5m7.2万個、5~7m38.8万個、7~9m51.1万個で深い方が多くなつていた。

ロ) 三沢地先

三沢地先の3~9mの漁場面積は11.98Km²であるが、磯波その他で調査未了となつた地点が3点あり、計算の都合上これらは漁場面積から除いた。その値は10.07Km²で、資源量は凡そ46万個1Km²当り4.6万個で、百石地先の約 $\frac{1}{3.5}$ であつた。

水深別にみると3~5m1.9万個、5~7m13.1万個、7~9m31.0万個で、百石同様深い方に多く分布していた。

ii) その他の貝類

百石、三沢地先のホツキガイ資源量は143万個と算出されたが、これに次いでサラガイ、

140万個、コタマガイ135万個、バカガイ11万個の順になっていた。
水深別の分布は第3表のとおりで、

第3表 水深別分布状況

水深 \ 種類	サラガイ	コタマガイ	バカガイ
3～5	0.6万個	53.4万個	1.1万個
5～7	24.3	79.0	8.0
7～9	114.8	3.1	1.5

サラガイは3～9mの範囲では7～9m線に多く、コタマガイは3～7m線で比較的浅い所に多くみられた。又バカガイは5～7m線に多く分布しているが、資源量は少ない。

水平的にみると、サラガイはst1～3に多く、コタマガイはst8.10に、バカガイはst1.3.10に多く分布していた。

5) 粒度組成

濾斗型の採泥器で採取した資料を乾燥し、分析篩を用いて篩分けた結果を第4表に示した。最大粒径は2mm内外で、殆んど地点が粒径0.125～0.250mmの細砂が主体をなしていて、st3-1を除いては0.062～0.500mmの中砂、細砂のものが90%以上を占めていた。

水深別にみると浅い所ほど磯波の影響を受けて大きな粒径のものゝ比率が大きい傾向があり、st4以南では水深8m線に1mm以上の砂が殆んどなく、以北では0.4%内外の値を示していて、北ほど波流の影響が大きいことが分るが、調査範囲内では大差がないとみて差支えないであろう。

6) その他の生物

桁網で得られた有用貝類以外の貝類はツメタガイ1種だけであつた。貝類以外で最も多いのはハシノハカシンパで、水深8m線で全地点で採集され、その数も非常に多く最大657/10m²となつていて、桁網曳網の際に障害となつている。

その他にオカメブナ、カニ類、コムシ類?多毛類が少数採集された。

V 問題点

本調査結果から移殖貝の生長が或る程度判明したが、移殖当時正確な移殖場所、面積等の調査がなされていないため、移殖後の移動、生残りが不明で、移殖効果判定の大きなネックとなつている。従つて、この種の事業実施に当つては、移殖時の調査が必要なことは云うまでもなく、漁協組においても放流位置、範囲等を正確に把握することが望ましい。

第 1 表

百石～三沢地区ホツ

地区 st 番号 水深 殻長階級		1			2			3			4		
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
		4	6	8	4	6	8	4	6	8	4	6	8
		4	6	8	4	6	8	4	6	8	4	6	8
3.0	～ 3.49												
3.5													
4.0									1				
4.5					1								
5.0		1	1										
5.5			2								1		
6.0										1			
6.5						1		1	1				
7.0			2					1					
7.5		20	2					4					
8.0		15	1		1						1		
8.5		2				1							
9.0				2		3	2						
9.5				11		6	3			3		1	
10.0			1	3		5	4			2			1
10.5							1			1		1	2
11.0													
11.5													
12.0													
12.5													
13.0													
13.5													
14.0													
14.5		1											
15.0		1											
計		40	9	16	2	16	10	6	2	7	2	2	3
漁獲個数		移殖 97	10	17	2	16	11	6	2	7	2	2	3
個数 / 10m ²		2137	220	374	0.44	352	242	132	0.44	154	0.33	0.33	0.49
その他の 漁獲物 個数 10m ²	サラガイ			374	0.22	286	308		0.22	419		0.33	143
	コタマガイ	0.88			0.22			374	0.22		0.49		
	バカガイ	0.22	0.22			0.22			0.44		0.16		
	ツメタガイ		0.44	0.88		0.22	0.44		0.22				
	ハスノハカシ	3304	488.99	280.18	661	183.26	307.49		100.00	282.82	0.82	18.08	5337
	オカメブンブク							0.44	0.22				

註 印は移殖ホツキガイ

i

431

第 2 表 貝 類 分 布 状 況

st	水 深	面積(Km ²)	ホツキガイ 分 布 数 ^m /10 m ²	ホツキガイ	サラガイ	コタマガイ	バカガイ
1-1	3~5	0.34136	※ 21.37	◎ 178百個	0百個	300百個	75百個
1-2	5~7	0.62068	2.20	1,365	0	0	137
1-3	7~9	0.62068	3.74	2,321	2,321	0	0
2-1	3~5	0.27932	0.44	123	62	62	0
2-2	5~7	0.56896	3.52	2,003	1,627	0	125
2-3	7~9	0.56896	2.42	1,377	1,752	0	0
3-1	3~5	0.25860	1.32	341	0	967	0
3-2	5~7	0.73792	0.44	325	162	162	325
3-3	7~9	0.73792	1.54	1,136	3,092	0	0
4-1	3~5	0.22760	0.33	75	0	112	36
4-2	5~7	0.56896	0.33	188	188	0	0
4-3	7~9	0.56896	0.49	279	814	0	0
5-1	3~5	0.51724	0.37	191	0	191	0
5-2	5~7	1.22068	0	0	452	0	0
5-3	7~9	1.22068	※ 7.77	◎ 500	684	0	0
6-2	5~7	0.93104	0.19	177	0	1,210	0
6-3	7~9	0.93104	0.33	307	1,071	307	149
7-2	5~7	0.51724	0.74	383	0	957	0
7-3	7~9	0.51724	0.66	83	171	0	0
8-1	3~5	0.26896	0	0	0	619	0
8-2	5~7	0.43448	0	0	0	1,994	0
8-3	7~9	0.43448	2.22	965	1,286	0	0
9-1	3~5	0.27932	0	0	0	0	0
9-2	5~7	0.51724	0.19	98	0	98	0
9-3	7~9	0.51724	2.41	1,247	290	0	0
10-1	3~5	0.62068	0	0	0	3,085	0
10-2	5~7	1.13792	0.57	649	0	3,482	216
合 計		16.16535		14,311	13,972	13,546	1063

※ 移殖場所 ◎ 移殖場所のため隣接調査点の平均値により算出

第 4 表 粒 度 組 成

調査点	粒 径	2.00 mm	1.00 mm	0.500 mm	0.25 0 mm	0.125 mm	0.062 mm	以 下
1 の 1	%		0.66	6.47	38.48	40.43	14.00	t
1 の 2	0.22		0.52	1.72	6.24	48.20	42.20	0.80
1 の 3	t		t	0.61	3.48	50.24	44.04	1.83
2 の 1	0.30		1.30	5.80	13.66	49.24	29.86	0.40
2 の 2	0.20		1.08	4.77	10.77	50.78	32.09	0.30
2 の 3	t		t	1.31	2.82	46.66	47.91	1.31
3 の 1	0.32		4.96	28.64	38.73	21.78	5.57	t
3 の 2	0		t	0.60	2.61	51.86	44.22	0.70
3 の 3	t		t	0.60	4.87	56.59	37.64	0.30
4 の 1	0.20		0.80	5.00	19.00	56.40	18.60	t
4 の 2	0		0.20	1.29	4.86	61.50	31.96	0.20
4 の 3	0.40		t	2.50	7.66	53.84	35.09	0.50
5 の 1	t		0.40	3.62	20.51	58.01	17.45	t
5 の 2	0.20		0.24	1.91	5.72	75.62	16.07	0.24
5 の 3	0		0.40	1.20	5.36	47.80	45.00	0.60
5 の 4	t		0.20	0.40	2.90	53.82	41.72	0.70
6 の 2	t		0.44	2.55	7.02	60.33	29.67	t
6 の 3	t		0.61	3.00	13.02	63.38	19.99	t
7 の 2	0		0.20	2.20	8.41	50.92	38.26	t
7 の 3	t		0.36	6.05	9.28	61.05	23.26	t
8 の 1	t		0.41	3.36	20.82	57.96	17.44	t
8 の 2	t		0.30	1.90	6.44	48.64	42.50	0.22
8 の 3	0		0.30	1.50	4.36	53.84	39.58	0.40
9 の 1	0		t	2.01	18.93	52.16	26.90	t
9 の 2	t		0.65	5.25	18.96	59.11	16.04	t
9 の 3	t		0.50	1.70	5.80	58.90	33.20	t
10 の 1	t		0.61	9.48	31.20	49.94	8.77	t
10 の 2	0		0.60	2.41	6.03	51.53	39.42	0

三 沢、百石年度別ほつき貝漁獲高実績表

(組合調)

年 度	三 沢 (漁獲数量)	百 石 (漁獲数量)
昭 和 30	Kg	17,430 Kg
31		20,730
32		37,660
33	28,862	48,200
34	7,453	23,500
35	14,834	15,777
36	13,481	6,251
37	32,977	1,193
38	64,408	836

(むさみ)

第 5 表 粒 度 組 成 累 積 値

調査点 \ 粒 径	2.00 mm	1.00 mm	0.500 mm	0.250 mm	0.125 mm	0.062 mm	以 上
1 の 1	0 %	0.6 6	7.1 3	4 5.6 1	8 6.0 4	100.0 4	100.0 4
1 の 2	0.2 2	0.7 4	2.4 6	8.7 0	5 6.9 0	99.1 0	99.9 0
1 の 3	t	t	0.6 1	4.0 9	5 4.3 3	98.3 7	100.2 0
2 の 1	0.3 0	1.6 0	7.4 0	2 1.0 6	7 0.3 0	100.1 6	100.5 6
2 の 2	0.2 0	1.2 8	6.0 5	1 6.8 2	6 7.6 0	99.6 9	99.9 9
2 の 3	t	t	1.3 1	4.1 3	5 0.7 9	98.7 0	100.0 1
3 の 1	0.3 2	5.2 8	3 3.9 2	7 2.6 5	9 4.4 3	100.0 0	100.0 0
3 の 2	0	t	0.6 0	3.2 1	5 5.0 7	99.2 9	99.9 9
3 の 3	t	t	0.6 0	5.4 7	6 2.0 6	99.7 0	100.2 7
4 の 1	0.2 0	1.0 0	6.0 0	2 5.0 0	8 1.4 0	100.0 0	100.0 0
4 の 2	0	0.2 0	1.4 9	6.3 5	6 7.8 5	99.8 1	100.0 1
4 の 3	0.4 0	0.4 0	2.9 0	1 0.5 6	6 4.4 0	99.4 9	99.9 9
5 の 1	t	0.4 0	4.0 2	2 4.5 3	8 2.5 4	99.9 9	99.9 9
5 の 2	0.2 0	0.4 4	2.3 5	8.0 7	8 3.6 9	99.7 6	100.0 0
5 の 3	0	0.4 0	1.6 0	6.9 6	5 4.7 6	99.7 6	100.3 6
5 の 4	t	0.2 0	0.6 0	3.5 0	5 7.3 2	99.0 4	99.7 4
6 の 2	t	0.4 4	2.9 9	1 0.0 1	7 0.3 4	100.0 1	100.0 1
6 の 3	t	0.6 1	3.6 1	1 6.6 3	8 0.0 1	100.0 0	100.0 0
7 の 2	0	0.2 0	2.4 0	1 0.8 1	6 1.7 3	99.9 9	99.9 9
7 の 3	t	0.3 6	6.4 1	1 5.6 9	7 6.7 4	100.0 0	100.0 0
8 の 1	t	0.4 1	3.7 7	2 4.5 9	8 2.5 5	99.9 9	99.9 9
8 の 2	t	0.3 0	2.2 0	8.6 4	5 7.2 8	99.7 8	100.0 0
8 の 3	0	0.3 0	1.8 0	6.1 6	6 0.0 0	99.5 8	99.9 8
9 の 1	0	t	2.0 1	2 0.9 4	7 3.1 0	100.0 0	100.0 0
9 の 2	t	0.6 5	5.9 0	2 4.8 6	8 3.7 7	100.0 1	100.0 1
9 の 3	t	0.5 0	2.2 0	8.0 0	6 6.9 0	100.1 0	100.1 1
10 の 1	t	0.6 1	1 0.0 9	4 1.2 9	9 1.2 3	100.0 0	100.0 0
10 の 2	0	0.6 0	3.0 1	9.0 4	6 0.5 7	99.9 9	99.0 9