

# ホッキガイ漁場調査

菅野 博記・直江 春三・佐藤 敦・尾坂 康  
 林 義孝(青森県水産試験場)・長谷川 馨  
 田村 勲(八戸地方水産業改良普及所)

## はじめに

八戸市、百石、三沢地先はこれまで青森県におけるホッキガイ漁場として利用されていた。これまでホッキガイ漁業は12月から翌年4月頃にかけて操業されており、最近3カ年における1漁期の漁獲量は農林統計によると、228～246トンと比較的安定している。

今回の調査では、八戸、百石、三沢のホッキガイ資源がどうなっているか、殻長組成はどうか、底質はどうか、移殖量と漁獲量はどうか等を中心に資源と漁業の実態について調査を行なった。

なお本調査を実施するに当り八戸市白銀、八戸市、八戸市市川、百石、三沢の各漁業協同組合の方々には多大なご協力を得た。また八戸市水産課、三沢市漁政課の方々には資料の提供をいただき、さらに三沢市漁政課の平井博氏は調査船に乗船いただき多くのご協力をいただいた。これらの方々に対してここに感謝の意を申し上げる。

## 調査方法

調査は第1表により、ホッキガイマンガを2丁ずつ50～100m曳網し、採捕されたメガロベントスの個体数を記入した。ホッキガイについては殻長、全重量、肉重量、殻重量等の測定を行なった。

第1表 ホッキガイマンガの曳網と調査船など

調査地先	月日	調査点	調査船	桁網の中 (m)	網目 (m)	調査担当者
八戸	10.25	9	利栄丸 4.07ト古川利雄	1.04	7	直江、長谷川
百石	10.25	11	長運丸 2.49ト大光見義	1.10	5	菅野、佐藤、田村
三沢	10.26	6	初枝丸 4.39ト河村富雄	1.03	5	菅野、平井

調査点は第1、2図に示した26点である。

底質の採集はエクマンバージ、田村式採泥器によって採泥し直ちにポリビンに入れた。全硫化物量は北沢産業製のヘドロテックにより、CODはNaOHアルカリ性のもとで $\frac{N}{10} KMnO_4$ を用いる方法になった。これら底質のCOD、全硫化物量の分析は青森県水産試験場、林義孝技師が担当した。

粒度分析は通常のふるい分けによった。この分析は当所の尾坂康技師が担当した。

ホッキガイの漁獲量、生産金額については農林水産統計年報によった。

ホッキガイの移殖状況については青森県漁政課の資料を用い、移殖貝の測定結果は八戸地方水産業改良普及所の資料を用いた。

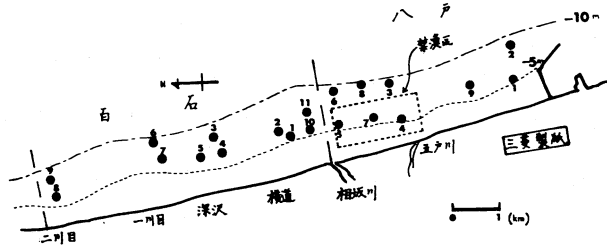
調査結果と考察

1 ホッキガイの分布

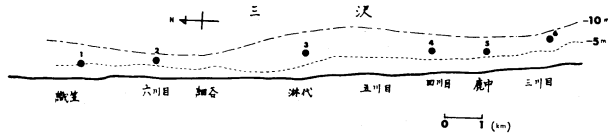
ホッキガイマンガによる試験操業により採捕されたホッキガイの  $100 m^2$  当りの採捕量は第2表、第3、4図に示した。最高値は八戸地先の禁漁区内における88個、16.3 Kgであった。

この値は田村他(1965, '66)が昭和40年、41年に調査した最高値125個、284個、および伊藤他(1972)が昭和45年に調査した220個、さらに横山他(1973)が昭和45年、46年に調査した342個、167個にくらべてかなり少ない値となっていた。

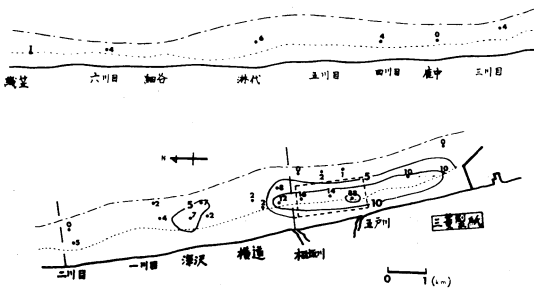
しかしながら横山他(1974)が昭和47年に行なった調査結果にくらべるとこの値は多いものである。



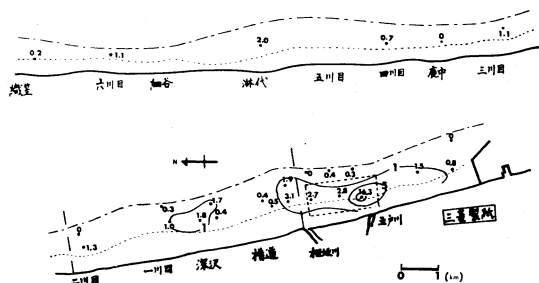
第1図 白石、八戸地先の調査点



第2図 三沢地先の調査点



第3図  $100 m^2$  当りホッキガイ採捕個体数 (個)

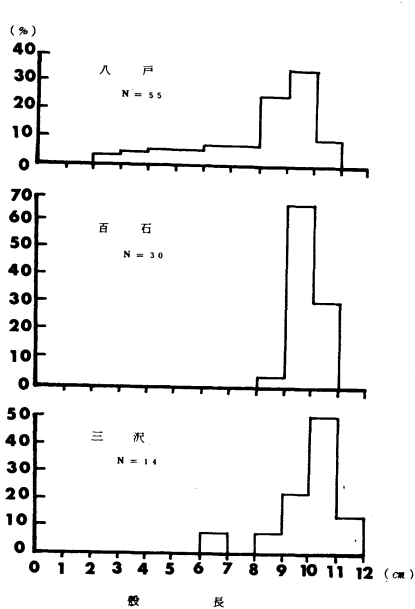


第4図  $100 m^2$  当りホッキガイ採捕重量 (Kg)

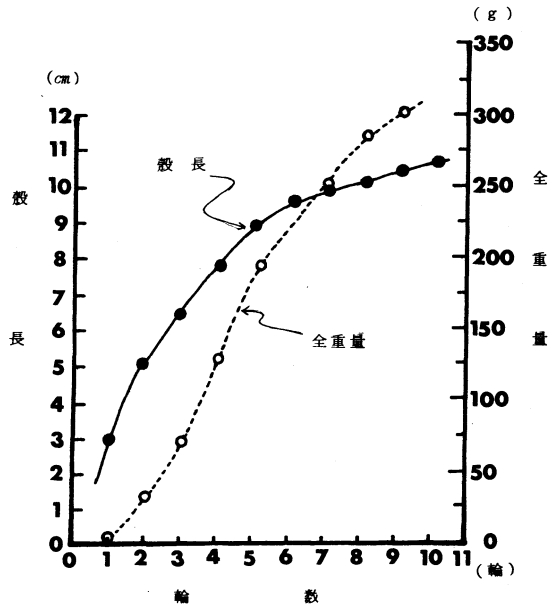
この沿岸におけるホッキガイは水深5~6m前後に多く分布し、水深10m近くになると少なかった。特に三沢地先では淋代が100m<sup>2</sup>当り6個、1.95Kgと多かった。

## 2. ホッキガイの殻長組成

八戸、百石、三沢の地先別の殻長組成を第5図に示した。百石、三沢では殻長8cm以上の高令貝が多く八戸地先では若令貝がみられた。



第5図 ホッキガイの殻長組成



第6図 ホッキガイの成長

## 3. ホッキガイの成長

今回採捕されたホッキガイより、輪数と殻長、全重量の関係を示したのが第6図である。この地先の成長は先に伊藤他(1972)が昭和44年に調査した結果および横山他(1974)が昭和47年に調査した結果とほぼ似たような成長曲線となった。八戸、百石、三沢沿岸の成長は秋元他(1965)が福島県磯部で行なった結果と有馬他(1969)が北海道八雲で行なった結果の中間型を示したが、むしろ前者の結果に近かった。第6図から本県のホッキガイは3輪から7輪にかけて急激な重量増加を示すので、成長の過程から考えると発生後6~7年経過後に採捕することが効率的と思われる。

## 4. ホッキガイの形態

殻長と全重量および全重量と肉重量の関係を第7、8図に示した。

殻長(X)と全重量(Y)の間には、 $\text{Log} Y = 0.2186 X + 0.2692$  の関係式があり、肉重量(X)と全重量(Y)の間には、 $Y = 4.28 X - 7.78$  の関係式が得られた。第7図より殻長7cmを越える頃から全重量は急激な増加が見られる。

第2表 ホッキガイマンガにより採捕された主なメガロベントス

地先	調査地点	水深(m)	ホッキガイ年令別採捕個体数										100 m <sup>2</sup> 当りの採捕量		100 m <sup>2</sup> 当りの採捕量(個)						
			1年	2年	3年	4年	5年	6年	7年	8年	9年	10年	個体数(個)	重量(Kg)	エゾバカガイ	サラガイ	コタマガイ	ツメガイ	ハスノハカシパン類		
八戸	1	6.0	3	1	3	2	(1)								10	0.800	6	4			28
	2	9.0													0	0				11	205
	3	9.0										(1)			1	0.320		4		2	700
	4	5.5	1	2	1	2	9 (1)	3 (2)	12 (3)	6 (2)					88	16.312	2			10	276
	5	6.5		1			6	(1)							16	2.726		6		10	1,300
	6	10.0													0	0	2	12		2	1,054
	7	6.5		1	(1)	2	2	3 (1)	2	2					14	2.793	2			6	120
	8	10.0								1					2	0.456		24		6	2,500
	9	6.0			2	2	4	2							10	1.554	2	2		1	
百石	1	6.0							1						2	0.520					94
	2	6.0						(1)							2	0.440		4		4	488
	3	8.0						1	3	1	2				7	1.784				3	
	4	7.0									2				2	0.446		7			500
	5	7.0							3		2		2		7	1.849		1			600
	6	9.5									(2)				2	0.290					900
	7	8.0						(2)	1	(1)					4	0.988		12		1	150
	8	6.0								3	1	1			5	1.304		6		2	90
	9	7.5													0	0					1,400
	10	7.5					1	2	4 (1)	3	1				12	3.174		4		1	200
	11	7.5							4	3	1				8	1.918		5			110
三沢	1	5.0								1					1	0.204	2	2	113	4	140
	2	7.0								1 (1)			1	1	4	1.106	2	43		5	80
	3	7.5									3	2	1		6	1.952		36		3	140
	4	6.5			1 (1)			1					1		4	0.693		15		6	110
	5	6.5													0	0		2		9	50
	6	7.5						(1)	(1)	2					4	1.120	1	36		8	70

5. 底 質

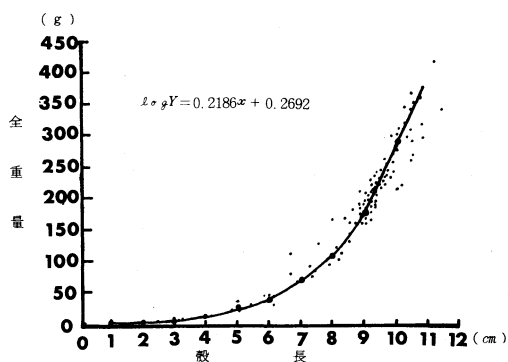
底質の分析結果を第3表にした。

第3表 底質の粒度分析及化学分析の結果

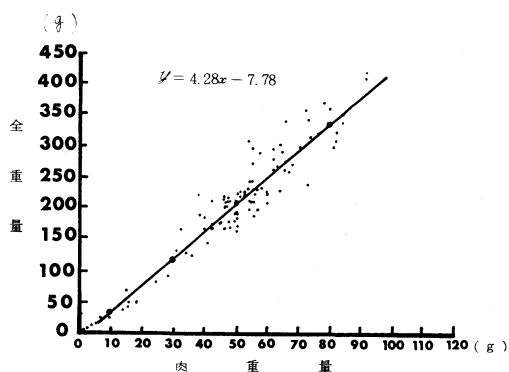
地 先	調査地点	粒 度 組 成 (%)								中 位 径 (Md $\phi$ )	COD (mg/g)	全 硫 化 物 (mg/g)	
		4 以上	4 ~ 2	2 ~ 1	1 ~ 0.5	0.5 ~ 0.25	0.25 ~ 0.125	0.125 ~ 0.0625	0.0625 以下				0.125 以下
八 戸	1	-	0.27	1.63	3.53	4.34	24.98	15.20	50.05	65.25	4.00	35.36	1.927
	2	1.96	-	0.98	0.98	1.96	40.20	24.51	29.41	53.92	3.25	4.44	0.228
	3	-	-	-	-	0.14	61.77	34.35	3.74	38.09	2.95	1.63	-
	4	-	0.38	9.87	54.27	24.02	8.10	0.38	2.96	3.34	0.70	0.84	-
	5	-	0.05	0.05	0.12	0.70	60.02	34.28	4.78	39.06	2.95	1.96	0.070
	6	-	-	-	0.27	0.37	61.42	35.96	1.98	37.94	2.85	1.57	-
	7	-	0.22	0.27	0.27	0.79	55.21	36.44	6.80	43.24	2.00	2.13	0.004
	8	-	-	0.21	0.08	0.21	56.49	40.98	2.03	43.01	2.95	1.64	-
	9	0.28	0.56	0.56	1.41	3.53	53.86	34.12	5.68	39.80	2.80	42.73	0.036
百 石	1	-	-	0.14	0.14	0.14	53.06	39.69	6.83	46.52	2.95	1.53	-
	3	-	-	-	0.28	0.42	56.37	38.78	4.15	42.93	2.95	2.08	0.022
	4	-	0.42	1.81	0.56	1.12	49.38	45.06	1.65	46.71	3.00	2.02	-
	5	0.14	0.14	0.14	0.27	1.63	66.37	26.66	4.65	31.31	2.80	1.36	-
	6	-	-	0.16	0.16	0.47	64.63	29.42	5.16	34.58	1.80	0.62	-
	7	-	-	0.14	0.14	0.83	65.73	28.46	4.70	33.16	2.85	1.47	0.005
	8	-	0.14	0.14	0.14	1.35	65.34	27.54	5.35	32.89	2.75	1.40	-
10	-	-	0.06	0.06	0.14	58.03	36.30	5.41	41.71	2.95	0.71	0.001	
三 沢	1	-	0.13	0.40	1.33	2.39	65.99	25.44	4.32	29.76	2.75	1.63	-
	2	-	0.27	1.07	2.14	2.67	71.16	18.16	4.53	22.69	2.60	1.13	-
	3	0.41	0.41	0.55	1.10	2.20	69.44	23.38	2.51	25.89	2.80	3.93	0.002
	4	-	0.13	0.13	0.13	0.80	63.31	27.66	7.84	35.50	2.85	1.58	-
	5	0.26	0.26	0.26	0.39	0.91	58.99	34.84	4.09	38.93	1.90	1.13	-
	6	-	-	0.26	0.52	4.16	70.98	18.07	6.01	24.08	2.65	1.28	-

底質は八戸の中位粒径 (Mdφ) が三菱製紙前で小さく、粒径 0.15 mm 以下の含有率も高かった。百石、三沢へむかうにつれて粒径は大きくなっていった。全地点で分級 (So) はよく、わい度 (Sk) も中位粒径を中心として対称的に分布するものが多かった。

一方、化学分析結果をみると、CODは八戸の調査点1、9が高く、全硫化物は同じように調査点1、2が高かった。



第7図 全重量と殻長の関係



第8図 全重量と肉重量の関係

## 6. ホッキガイ漁獲状況

ホッキガイの年度別漁獲量、生産金額、単価については第9図に示した。昭和48年には246トン約1億円の水揚であった。最近の母貝の移殖量が10トン前後にかかわらず、年間の漁獲量が200トン台を維持していることは、この漁場において自然添加が行なわれている証拠であろう。

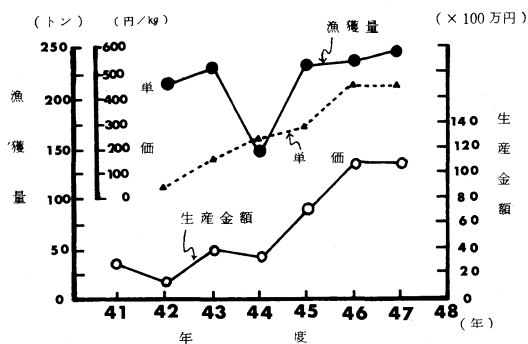
## 7. ホッキガイの移殖状況

昭和37年以降のホッキガイの移殖状況は第4表に示した。昭和42、43年は幼貝の移殖であり、昭和46～48年は母貝の移殖となっている。昭和48年度の移殖は昭和49年3月に八戸地方水産業改良普及所の指導で第5表に示したように行なわれた。

## 8. 今後の増殖対策などについて

まず漁獲のコントロールと増殖対策の推進が必要であろう。増殖対策としては、移殖、天然での種場の造成、人工採苗等が考えられよう。

しかし、基本的にはホッキガイについての生態究明ということが全てに先んじて行なわれることが肝要と思われる。



第9図 年度別ホッキガイ漁獲量、生産金額、単価 (農林水産統計年報より)

第5表 昭和48年度移殖ホッキガイの測定結果

回数	年月日	殻長 (mm)	殻高 (mm)	殻巾 (mm)	全重量 (g)
1	49. 3. 23	107. 4	88. 5	56. 4	324
2	49. 3. 26	108. 2	91. 2	72. 6	367
3	49. 3. 28	110. 4	88. 0	62. 8	347
4	49. 3. 30	107. 8	88. 2	61. 5	321

(青森県八戸地方水産業改良普及所の資料より)

第4表 ホッキガイの移植状況

年 度	事 業 主 体	事業種類	移植量 (kg)	事業費(円)	移入先、大きさ、単価(円/kg)
昭 37	八戸市漁業協同組合	稚 貝	160	40	
	八戸市白銀漁業協同組合	稚 貝	160	40	
	三沢市漁業協同組合	稚 貝	400	100.5	
	百石町漁業協同組合	稚 貝	400	100.5	
	脇元漁業協同組合	稚 貝	160	40	
	青森市漁業協同組合	稚 貝	1,120	284	
	合 計		2,400	605	
昭 40	八戸市漁業協同組合	稚 貝	517	226.82	
	百石町漁業協同組合	稚 貝	980	464.6	
	三沢市漁業協同組合	稚 貝	1,850	708.8	
	合 計		3,347	1,400.22	
昭 41	八戸市白銀漁業協同組合	稚 貝	621	196.3	
	百石町漁業協同組合	稚 貝	612.7	198.3	
	三沢市漁業協同組合	稚 貝	1,864	609.9	
	合 計		3,097.7	1,004.57	
昭 42	八戸市白銀漁業協同組合	幼 貝	2,000	425.9	} 福島県 5cm 磯部 6cm 6cm
	百石町漁業協同組合	幼 貝	2,000	429	
	三沢市漁業協同組合	幼 貝	2,344.5	522.6	
	合 計		6,344.5	1,377.58	
昭 43	八戸市白銀漁業協同組合	幼 貝	1,632.5	473.5	} 福島県 7~9cm 磯部 7~9cm 7~9cm
	百石町漁業協同組合	幼 貝	1,562.8	459.9	
	三沢市漁業協同組合	幼 貝	2,885	840.7	
	合 計		6,080.3	1,774.1	
昭 46	八戸市白銀漁業協同組合	母 貝	10,529	3,394.2	} 北海道 八雲 322
昭 47	八戸市白銀漁業協同組合	母 貝	7,250	3,330.8	} 北海道 八雲 459
昭 48	八戸市白銀漁業協同組合	母 貝	7,990	3,924	} 北海道 八雲 10~11cm
	百石町漁業協同組合	母 貝	1,428	942	
	三沢市漁業協同組合	母 貝	2,566	1,708	
	合 計		9,984	6,574	