

# 陸奥西湾におけるホタテガイ 自然発生調査

高橋 克成・田中 俊輔・塩垣 優・横山 勝幸・関野 哲雄  
浜田 勝雄・鈴木 勝男

## はじめに

昭和52年1月、陸奥西湾で操業する刺網漁業者から、沖合の泥場に昭和51年産ホタテガイが自然発生しているとの報告が相次ぎ、本調査を実施するきっかけとなった。調査の結果、ホタテガイの発生量は少なくとも20億個以上という予想をはるかに越える量で、垂下養殖貝の異常へい死がつづく中で、一つの明るいニュースとして漁業者に迎えられた。3月の潜水調査に当っては、危険な水深と冷水の中で貴重な海底写真を撮影していただいた今正雄・今男人の両氏に心から感謝する。

## A 桁網調査

調査月日： 昭和52年2月9～10日、2月16～17日

調査地点： 陸奥西湾中央域（水深50～60m）の19地点。区画漁業権漁場の沖合に、ほぼ3kmの間隔で調査地点を設定した。（第1図参照）

採集方法： 稚貝採集用のホタテガイ桁網を使い、通常毎分約46mの速度で5分間曳網した。

調査項目： ホタテガイ生貝、へい死貝数

生貝の殻長、全重量、殻の観察

ニラクサ<sup>\*</sup>の湿重量（手で固く握り水切した）

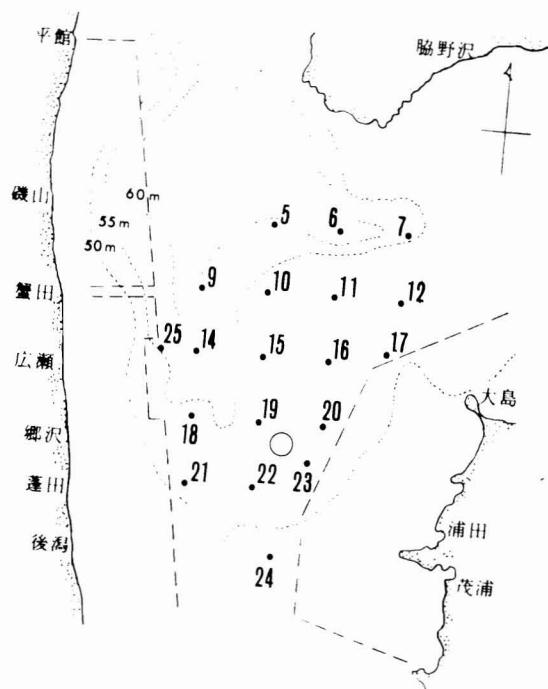
水深（魚群探知機による）

調査船： 白鳥丸

## 調査結果

自然発生貝の採集状況および桁網採捕効率を15%にした場合の生息数、ホタテガイの測定結果等を第1表に示した。自然発生貝は通常ニラクサにからまった状態で水揚げされた。

生息分布は第2図に示したようにきわめて広い海域に及び、湾中央域に分布の中心をもち、最大の生息密度はst. 15の71.6個/m<sup>2</sup>であった。第2図をもとに、主発生漁場を20個/m<sup>2</sup>以上の生息域とすると、その面積は10,000haに達し、その海域内の資源量は43億個と計算された。しかし泥場の桁



第1図 調査地点と等深線および区画漁業権の境界 ○印は潜水調査場所

\*ニラクサ；多毛類 *Asaberides sibirica*  
カザリゴカイ科の造る泥の棲管（写真参照）

第1表 ホタテガイの採捕状況と測定結果

st	水深 (m)	曳網 時間 (分)	曳網 面積 (m <sup>2</sup> )	採 捕 状 況			測 定 結 果		ニラクサ の湿重量 ** (g/m <sup>2</sup> )	測定 個体 数
				採 捕 数 (個/曳)	生息数* (個/曳)	生残率 (%)	平 均 殻 長 (mm)	全重量 (g)		
5	60	5	427	27	0.42	96.4	—	—	1.6	—
6	60	5	427	105	1.6	81.4	29.7 ± 3.5	2.63	21.8	30
7	56	5	〃	9	0.14	60.0	27.7 ± 2.9	2.11	1.4	9
9	60	5	462	3,604	52.0	96.2	24.2 ± 3.8	1.20	26.0	30
10	54	5	505	3,872	51.2	95.6	31.4 ± 3.8	2.40	21.0	30
11	54	5	427	716	11.2	89.3	33.6 ± 3.4	3.17	9.4	30
12	52	5	〃	1,112	17.4	86.2	35.2 ± 4.0	3.67	10.3	30
14	56	5	〃	3,864	60.3	95.3	30.1 ± 3.8	2.00	23.2	30
15	52	5	462	4,968	71.6	96.9	32.3 ± 3.8	2.80	67.2	30
16	51	5	427	38	0.59	90.5	32.0 ± 3.4	2.85	8.0	13
17	50	5	〃	0	0	—	—	—	0.7	0
18	56	5	〃	1,305	20.4	99.1	30.8 ± 3.4	1.83	20.4	30
19	54	5	〃	3,972	62.0	97.1	30.3 ± 2.9	1.97	29.5	30
20	52	5	326	1,290	26.3	97.3	35.3 ± 3.9	3.43	15.0	30
21	50	5	427	1,468	22.9	91.3	28.8 ± 3.5	1.63	32.8	30
22	54	5	〃	2,373	37.0	98.4	32.2 ± 3.3	2.43	15.1	30
23	52	10	653	4,216	43.0	94.3	34.1 ± 3.3	2.90	20.8	30
24	50	5	427	53	2.5	64.6	34.7 ± 4.2	3.67	20.4	30
25	56	4	342	264	5.1	95.6	32.9 ± 3.1	2.53	18.1	30

\* 桁網効率を15%で算出

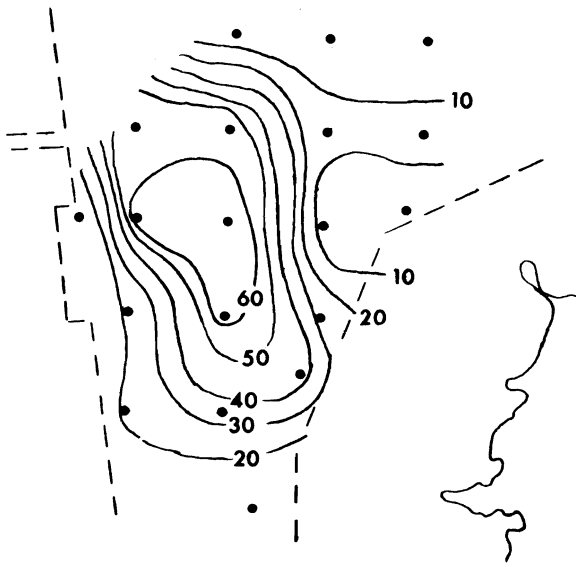
\*\* 手で固くしぼった状態で秤量し、曳網面積で割った値

網効率は通常のホタテガイ漁場で求められた15%よりは高いとも考えられるので、安全の意味で30%とすると、資源量は22億個となる。いずれにしても主発生漁場だけで22～43億個という莫大な発生量が確認された。

生残率はきわめて高く、主分布域ではいずれも95%以上であった。生残率の低い地点はst.7、24の60%で、いずれもホタテガイの生息数が少ない場所であった。

成長については、第1表に示したように調査地点間に大きな違いが見られ、平均殻長では最小地点がst.9(水深60m)の24.2mm、最大地点がst.20(水深52m)の35.3mmであった。平均殻長の分布は第3図に示したように等深線図と類似しており、場所による成長の違いは水深の違いに起因する海底環境の相違、例えば水温 等が成長に影響したと考えられ、生息密度の影響は現時点では小さいと思われる。測定に供した472個体の殻長組成はつぎの通りであった。16～20mm(1.1%) 21～25(6.8) 26～30(30.1) 31～35(41.7) 36～40(18.0) 41～45(2.3)。また最小貝は18mm(st.9)、最大貝は44mm(st.20)である。

着色や欠刻のある異常貝は472個体の観察では発見されず、採捕時点の自然発生貝は全て正常貝とみ



第2図 ホタテガイの生息分布 (個/ $m^2$ )  
桁網効率 15%



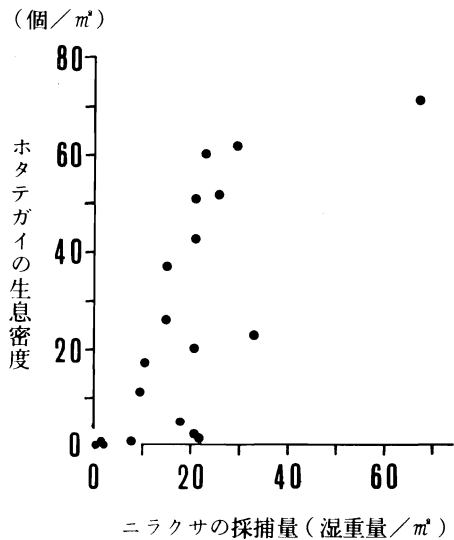
第3図 平均殻長の分布 (mm)

なしてよいと思われた。しかしポリドラの穿孔による殻内面の黒斑や殻の部分的欠刻は観察された。

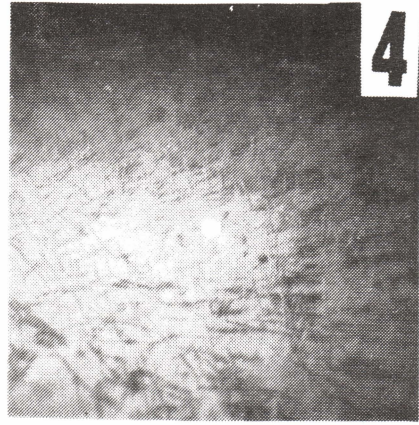
ニラクサは湿重量  $0.7 \sim 67.2 g/m^2$  の範囲で全調査点から採集され、その分布の中心はホタテガイの生息密度の最も高い st. 15 であった。ニラクサの採捕量とホタテガイの生息密度は第4図に示したような関係を持ち両者の相関係数は  $+0.71$  (危険率  $0.1\%$  で有意) と高く、ニラクサの存在がホタテガイの自然発生と密接に結びついていることがわかった。

### B 潜水調査

調査月日 昭和52年3月14日  
 調査場所 第1図参照 水深53m  
 観察結果 海底は浮泥が多く、ほとんど真暗に近い。  
 枠取調査よりホタテガイの生息数は  $20 \sim 56$  個/ $m^2$  の範囲にあった。  
 ニラクサは泥の表面からおよそ5cm程出た状態で、5cm前後の間かくで分布していた。  
 写真撮影 撮影した写真の中から6葉を図版に示した。  
 ホタテガイとニラクサの分布状態、海底の泥や浮泥の状態が明らかになった。



第4図 ニラクサの採捕量とホタテガイの生息密度の関係



図版 ホタテガイ自然発生漁場の海底写真

解説 1：50cm四方の枠を海底に置いたところ。浮泥が舞い上るので、その後の撮影は枠を使わないで行った。枠の目盛は10cm。2、3：視野内に10個体前後のホタテガイが観察される。  
5：真上から撮った写真、ホタテガイ3個体と右上にクモヒトデが観察される。  
6：横から撮った写真、ニラクサの表泥からの長さが一定で、ほぼ垂直に立っているのがわかる。これらの写真では、ニラクサの影が黒く横に伸びて写っている。