

Ⅶ ホタテガイ桁網の漁獲効率試験

佐々木 鉄 郎・赤 星 静 雄

陸奥湾におけるホタテガイ漁業を恒久的に維持するためには、その資源の年変動を小さくし毎年計画的な生産を挙げることが肝要である。そのためには漁場管理と行使を均衡のとれた状態におかなければならない。ホタテガイ漁場の管理を適確に進めるに当り、先づ問題になるのはホタテガイの密度および資源量の正確な把握である。

ホタテガイの生息密度および資源量の推定にあたっては、桁網の漁獲効率の数値が、その推定値に与える影響が極めて大きい事は言うまでもない。

陸奥湾におけるホタテガイ資源量算出にあたっては、今まで各地先毎の海底の状況を勘案して桁網効率を15～20%とされていたが、その適否を確かめるため、今年度はじめてスキューバ潜水により桁網曳網状態を観察すると共にホタテガイ桁網の漁獲効率試験を行なった。

1. 試験場所および時期

下北郡川内町地先

昭和43年8月4、5日

東津軽郡平内町土屋地先

昭和43年8月24日

2. 使用した桁網

(川内) 桁網の幅 1.35 m

爪の数 13本

爪の間隔 1.13 cm

網目 1.15 cm

(土屋) 桁網の幅 2.00 m

爪の数 17本

爪の間隔 1.25 cm

網目 1.15 cm

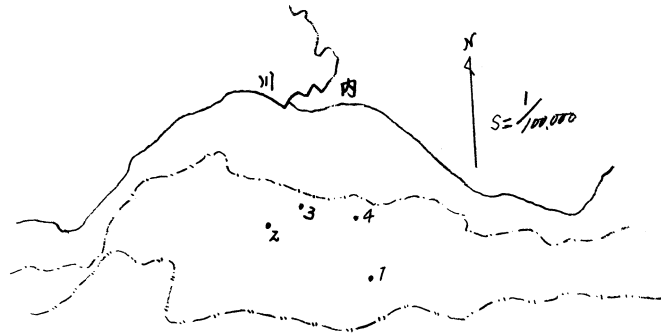
3. 試験方法

(1) 試験対象地先の底質

川内町地先 砂および砂利に玉石、

アマモ点在

土屋地先 砂泥質



川内町地先



平内町土屋地先

第1図 試験地点図

(2) 桁網の曳網方法

- 各回毎に200mの間縄を張り両端にHZ浮子を標識として使用し、これに沿って桁網を曳網した。
- 曳網の長さはそれぞれ試験場所の水深の約4倍とした。
- 曳網速度は漁業者が普段操業の状態とほぼ同じく、1分間当り約50～60mの速度にして曳網させた。
- 潜水による採集作業は曳網後海底に桁網の幅の範囲に曳網跡が明瞭に残るので、その部分のホタテガイおよび、その他の大型生物を残らず採取した。
また桁網曳網と同時に桁網の上部に摺り曳網状態を観察した。(川内地先で2回、土屋地先で1回)

試験結果および考察

○潜水による曳網状態の観察結果

(1) 川内地先

○St1

底質は礫にツルモの着生が多い。玉石が点在しており、玉石の多いところでは桁の爪が石に掛り、引き網が張り爪が石からはずれると、そのはずみで桁網が大きく飛んだ。全行程のうち約140mが大、小の礫、60mが砂場で玉石が広く点在していた。

○St2

全体として砂場が多く小さな礫(砂利)に玉石が点在しており、砂場にはスガモの小群生が点在していた。

なおスガモの群生している部分はスガモの根により周辺部より約5～10cm位高い高くなっており、その周辺にホタテガイの0年貝が多くみられた。大きい礫や玉石の処を桁網が通過する際、桁網の爪や網口の底についている鎖に石が寄せられて、ホタテガイが石の下になるものが見受けられた。また桁網の両端の部分にかかるホタテガイは殆んど網に入らず外側にそれた。

○St3

St2の底質とやや同じであるが砂場が多く、玉石やスガモがSt2より少ないようであった。

○St4

St1の底質とほぼ同じ状態で砂場には、ベンケイガイ、カキ、カシパンの殻が多かった。

(2) 土屋地先

○St1

底質は砂泥質でホタテガイのいる部分は凹状になっており、ホタテガイの上面(左殻)は砂で覆われて輪郭だけが円く見えていた。

桁網を曳網すると桁網の爪や網口下部の鎖の下になり網の中に入らないのが多い。

なお、川内地先よりヒトデ類が多く見られた。

○St2

底質はSt1とほぼ同様でホタテガイの生息密度はSt1より少ないようだ。1m²の枠による調査も行なったが1m²当り2～3枚ぐらいのところもあるが1m²当りに全然見受けられない部分も多かった。

第1表 ホタテガイ桁網効率試験結果

地 先 名		川 内 町 地 先				平内町土屋地先	
		1 回 目	2 回 目	3 回 目	4 回 目	1 回 目	2 回 目
試 験 月 日		43.8.4	43.8.4	43.8.4	43.8.5	43.8.24	43.8.24
水 深 (m)		17.0	14.5~15.0	12.0	12.0	9.0	12.0
底 質		礫、小砂利混り(玉石点在)	砂、礫混り(藻点在)	砂、礫混り(藻点在)	礫、小砂利混り(玉石点在)	砂 泥	砂 泥
桁網曳	0 年 貝	0	2			0	0
	1 " "	2	0			0	0
	2 " "	0	6			0	0
	3 年 貝 以 上	1	2	1	2	46	21
	合 計 A	3	10	1	2	46	21
	死 殻	0	0	0	0		
網による採取物	マ ナ マ コ	1	2	1		10 キタサンシ ヨウウニ 6	
	ツ ガ ル ウ ニ	1	2	1			
	ム ラ サ キ ウ ニ		1				
	バ フ ン ウ ニ		1				
	カメホウズキチヨウチン		1				
	ヒ ト デ				1	17	
	イトマキヒトデ				1	16	
	ニホンヒトデ					2	
	ヒメエゾボラ				1	アカニシ1	
	モ ミ ズ ガ イ					4	
潜水による採取物	0 年 貝	3	87	1	7	0	0
	1 " "	6	0	0	0	0	0
	2 " "	1	12	0	4	0	0
	3 年 貝 以 上	1	4	10	3	281	124
	合 計 B	11	103	11	14	281	124
	死 殻	0	0	0	0		
採取物	マ ナ マ コ	4	1	ヒメエゾボラ1			
	ツ ガ ル ウ ニ	1		トリガイ 1			
	ム ラ サ キ ウ ニ	2					
	バ フ ン ウ ニ	1					
	ヒ ト デ		2				
カメホウズキチヨウチン	3	3					
ホタテ生貝合計 (A+B)		14	113	12	16	327	145
桁網の漁獲率 A/(A+B)(%)		21.4	8.9	8.3	12.5	14.1	14.5

○ 桁網の漁獲効率について

陸奥湾ではスキューバ潜水によるホタテガイ桁網の曳網状況の観察および桁網の漁獲効率試験は初めてのことであり、その試験方法についてもまだ多くの諸元が必要と思われる。今回の試験は概略的なものではあったが、桁網の曳網状態が底質によりかなり変化があり、それが桁網の効率を大きく変えていることが解った。

試験地別（底質別）の結果は第1表のとおりで、今回の試験ではほぼ同質の底質地点を2回づつ曳網したが、桁網の漁獲効率は海底状態が単純な底質と複雑なところでは予想以上の差があった。

即ち砂泥質で海底がやや単純と思われる土屋地先では、平均効率14.3%でその差は0.4%とかなり近い平均値がでたが、川内町地先の礫、（小砂利混り）玉石が散在しているところ（St1、St4）では14.1%と21.4%でその差は7.3%であり、また同地先の砂（小砂利混り）藻点在のところでは8.9%と8.3%で差0.6%と土屋地先に次いで小さかった。

なお土屋地先のホタテガイは全部3年貝であるが、これは昭和40年に大島と弁天島間の海域に異常発生したものを移殖したものである。

土屋地先の底質の粒度組成は、120 μ 以下1.8%、120~150 μ 8.3%、500~1,000 μ 、54.1%、1,000 μ 以上35.8%で中位粒径は正確には出なかったが約800~950 μ であった。

なお、今回の試験結果を省りみると問題点として、(1)同質の底質でホタテガイがほぼ同一密度の場合かどうか、(2)曳網速度を変えた場合、(3)曳網の長さ（曳網角度）を変えた場合、桁網の爪の間隔、桁網の重量の差異等々幾多の諸条件による桁網効率を検討する必要があるものと考えられる。