

マグロ延縄の餌料についての研究-Ⅲ

アクリル樹脂製 N. T. フィッシングライト
L. L. 型について

嶋 田 起 宣*

On the Bait for Tuna Long Line-Ⅲ

N. T. Fishing Light Type L. L.
of Acryl Resin.

Kiyoshi SHIMADA

Abstract

Some investigations on the two kinds of artificial bait, N. T. fishing light, type L, L, made of Acryl resin, group A (without tetron film) and group B (with tetron film), were carried out by the Keiten Maru, training ship of the Faculty of Fisheries, Kagoshima University, in the sea-front spreading over 1°-10'N~1°-20'S and 90°-50'E~93°-20'E, during the term from 5. June to 27. the same month, 1971.

The investigations were also conducted for the test of hooking rate of three kinds of real bait; Saury, Mackerel and Mackerel Scad.

The results obtained are as follows.

1. Compared with the group A, the hooked rate of the group B (fishing light L, L, with tetron film) was upon any conditions higher, without the distinction of the kind of bait or whether the bait was used or not. The fact seems to be caused by tetron-film-effect.

2. Compared with the hooking with fishing light, the hooking rate with real bait was generally higher. But partially, about one third of whole tests, cases were also observed that the former showed higher rate.

The fact could be considered as to be caused by some effect of fishing light.

As fishing light lasts longer, promising possibility is to be expected, when the studies in this field advans and the way of using improves.

3. The hooking rate of the real bait were defferent from the results of the previous report. The highest fishing-rate this time was in the Mackerel-Scad-Bait, followed by the Mackerel-Bait and the Saury-Bait, listed in the order of fishing efficiency.

As confirmed here it is difficult to deduce what kind of real bait is most effective. But as far as these data concerned, one thing can be denied; namely the so called principle that there would cause a quite unfavorable result upon the hooking rate, if especially the Saury-Bait is not used.

緒 言

マグロ延縄漁業の主な餌料として従来用いられて来たサンマが、その資源の急激な減少に伴いこれにとって代るべき天然餌料や種々の擬餌が研究、調査されている事は第Ⅰ報¹⁾および第Ⅱ報²⁾にも述べた通りである。

* 鹿児島大学水産学部 練習船 敬天丸 (Training Ship Keiten Maru, Faculty of Fisheries, Kagoshima University)

ある種の魚類に対しては音響による魚群の誘集に関する研究³⁾も行われており、また魚類の趨光性 (photo-taxis) を利用する集魚灯による光線漁法⁴⁾ はすでに数多く行われている。宮崎⁵⁾ は魚の摂餌感覚について餌をつけて釣をする場合、餌の存在は魚の視覚、嗅覚、味覚、聴覚等によって認識されるが、水の澄んだ場所ではまず視覚が用いられ、濁った水の間所では最初には嗅覚が主として用いられ、また静止の餌より動いている餌の方が魚に認識されやすいであろう。深海や夜間では釣に発光体を使用した方が魚には認められやすいであろうと述べている。以前よりダイヤ釣等によるこれらの研究も多いが、筆者は今回マグロ延縄用開発されたアクリル樹脂製フィッシングライト L. L. 型を用いて印度洋東部海域において試験操業を行いその性能について調査した。明確な結論を得るにはいたらなかったが、2, 3 の知見を得たので試験の概要を報告する。

調 査 方 法

1971年6月5日より同月27日迄の23回にわたり 1°-10'N と 1°-20'S および 90°-50'E と 93°-20'E により囲まれる海域 (Fig. 1) において、鹿児島大学水産学部練習船 敬天丸 (300 屯 500 馬力) を用いて試験操業を行い、天然餌料にアクリル樹脂製フィッシングライト L. L. 型を併用しその効果を調査した。

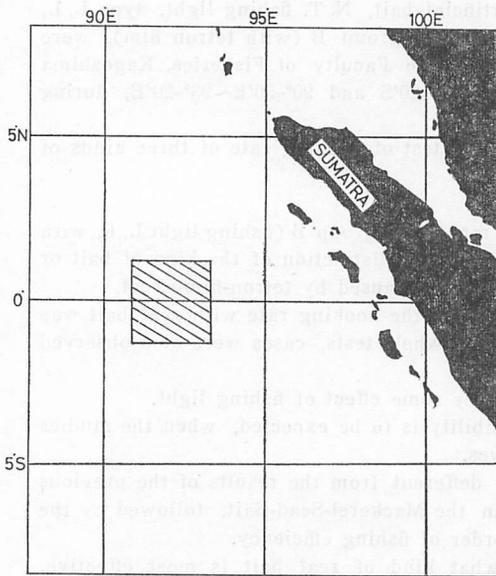


Fig. 1. Chart of Fishing-area in 1971.

試験操業に使用したマグロ延縄漁具の仕様、構成は I, II 報と全く同じものであり 1 鉢分の仕様は Table 1 に示す。

試験操業に使用したマグロ延縄漁具の仕様、構成は I, II 報と全く同じものであり 1 鉢分の仕様は Table 1 に示す。

使用したフィッシングライト L. L. 型には Fig. 2 に示す通り A および B の二種類があり、材質、寸法、重量等は Table 2 に示す。

また天然餌料と併用した場合の状態を Fig. 3 に示す。

Fig. 2 にて判明する如く、本体は A, B ともに全く同じ形態であるが、B には本体の尾部に更に長さ約 6.5 cm, 巾 3~4 mm のテロンフィルムが 13~17 枚装着されている。

本体にはツリモトワイヤーを通す為の直径 5 mm の穴が貫通しており胴体内には夜光塗料

Table 1. Component of a basket of long line gear

Name of part	Material	Length	Number
Main line	Mansen (# 58 Dia 5.2 mm)	290m	1
Branch line	Mansen (# 9 Dia 5.2 mm)	12m	5
Sekiyama	Lon-yar (Dia 3.5 mm)	6m	5
Tsurimoto wire	Steel wire (# 28 3×3 Type M)	3m	5
Hook	Steel	12.5cm	5
Float line	Mansen (# 58 Dia 6.5 mm)	22m	1

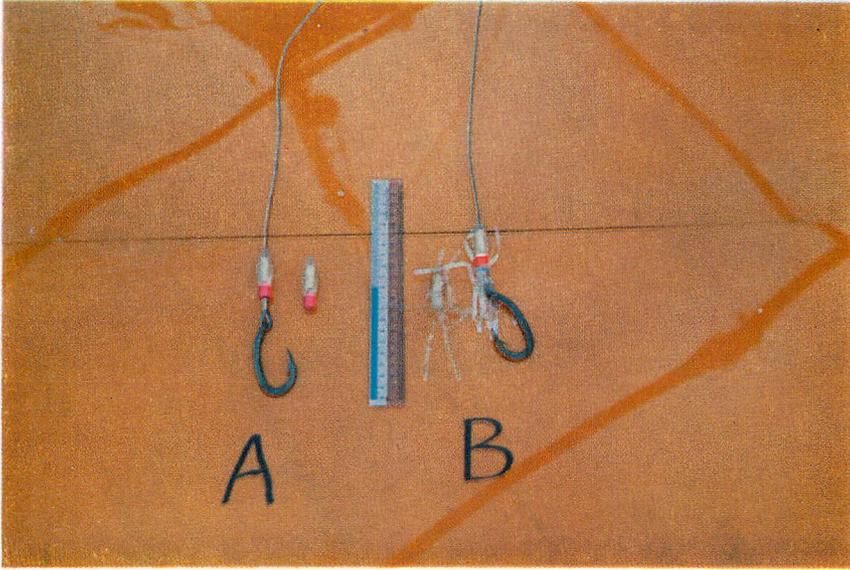


Fig. 2. Shape of fishing light

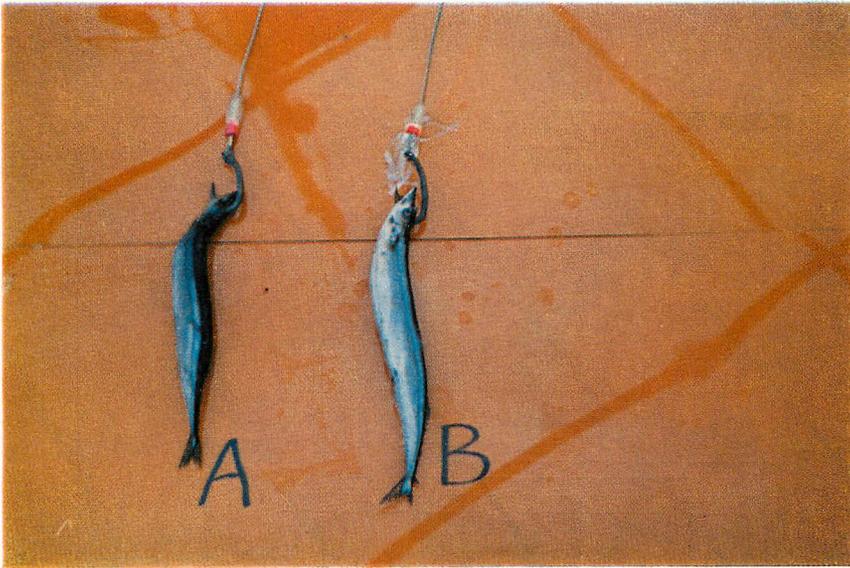


Fig. 3. Fishing light with real bait

Table 2. Efficiency of fishing light type L.L. made by Acryl resin

Material	Acryl resin
Strong luminescence by self	Brilliancy CD/m ² 0.20
Find distance	15~20m in dark
Time of brilliancy reduction by half	2.6 years
Endure to salt water	No change
Length of body	4.5 cm
Maximam bredth	1.4 cm
Length of tetron film (B only)	about 6 cm
Weight	about 4 gr

Table 3. Average Body-type of the respective bait

Kind of real bait	Weight	Total length	Depth of body
Saury	85 gr	26 cm	3.5 cm
Mackerel	250 gr	30 cm	7.0 cm
Mackerel scad	200 gr	26 cm	4.5 cm

を塗付した筒が収められている。

色彩は全体的に透明であるが下部の約 1 cm については赤色と透明の二種があり、更にテトロンフィルム装着用の取付テープに赤と透明がありこの組合せは一定していない。

試験操業は全部で 23 回行ったがフィッシングライト A および B を各々 30 鉢 (釣針数 150 本) ずつ合計 60 鉢を毎日投縄始めに使用した。A と B との使用順序は漁具の浸漬時間による釣獲率の変動を消去する目的で毎日交互に入れ替えた。一回の使用漁具の総数は平均 260 鉢で擬餌掛の 60 鉢を除いた他は擬餌なしの釣に天然餌料を装着した。天然餌料の種類はサンマ、ホンサバ、およびムロアジの三種類でありこれらの寸法、重量等は Table 3 に示す。

なお第 1 回目だけはフィッシングライトの 60 鉢には天然餌料を装着せず、そのままの状態操業

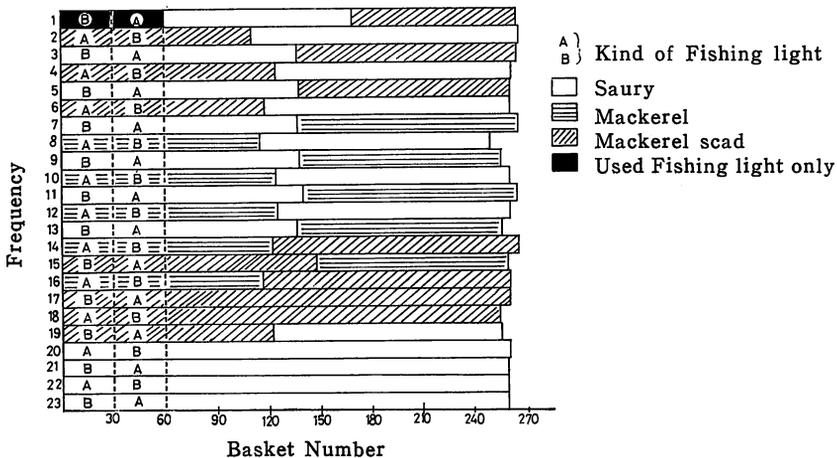


Fig. 4. The combination of the bait

を試みたが、第2回目以降はフィッシングライトに更に上記三種類の天然餌料を重ね掛けして操業を行った。使用した餌料とその回数および組合せの関係は Fig. 4 に示す通りである。

即ちフィッシングライトに更にサンマ餌料を着けたもの10回、サバ餌料を用いたもの5回、およびムロアジ餌料を使用したものが7回である、これらの60鉢を除いた残りの天然餌料の組合せと回数は、サンマとムロアジ7回、サンマとサバ7回、ムロアジとサバ3回、ムロアジだけが2回にサンマだけの場合が4回である。

投縄開始は毎日午前5時30分前後で投縄終了が大体8時15分頃であり投縄に要した時間は平均2時間45分、また揚縄は16時頃より始めて終了は24時前後であり、揚縄所要時間は平均8時間であった。

操業方法は投縄終了端から揚縄を開始する正常操業であり、フィッシングライトの浸漬時間は16時間から18時間に達する。

結果と考察

I. フィッシングライト A および B の比較

フィッシングライト A および B に更に天然餌料を重ね掛けした場合の釣獲結果を Table 4 に示

Table 4. Hooking rate of fishing light A, B with real bait from 1 to 60 basket.

No.	Date	No. of hooks	Kind of real bait	A (without tetron film)			B (with tetron film)		
				Sort of Tuna	Sort of Marlin	Total	Sort of Tuna	Sort of Marlin	Total
	1971								
2	6. Jun	150	Mackerel scad	6(4.00)	0	6(4.00)	7(4.67)	0	7(4.67)
3	7	150	Saury	4(2.67)	0	4(2.67)	7(4.67)	0	7(4.67)
4	8	150	Mackerel scad	1(0.67)	0	1(0.67)	1(0.67)	0	1(0.67)
5	9	150	Saury	2(1.33)	0	2(1.33)	1(0.67)	0	1(0.67)
6	10	150	Mackerel scad	6(4.00)	1(0.67)	7(4.67)	4(2.67)	1(0.67)	5(3.33)
7	11	150	Saury	1(0.67)	0	1(0.67)	0	0	0
8	12	150	Mackerel	3(2.00)	1(0.67)	4(2.67)	2(1.33)	0	2(1.33)
9	13	150	Saury	1(0.67)	0	1(0.67)	0	0	0
10	14	150	Mackerel	1(0.67)	1(0.67)	2(1.33)	1(0.67)	1(0.67)	2(1.33)
11	15	150	Saury	3(2.00)	0	3(2.00)	6(4.00)	0	6(4.00)
12	16	150	Mackerel	1(0.67)	0	1(0.67)	4(2.67)	0	4(2.67)
13	17	150	Saury	1(0.67)	1(0.67)	2(1.33)	2(1.33)	1(0.67)	3(2.00)
14	18	150	Mackerel	3(2.00)	0	3(2.00)	4(2.67)	0	4(2.67)
15	19	150	Mackerel scad	7(4.67)	1(0.67)	8(5.33)	12(8.00)	0	12(8.00)
16	20	150	Mackerel	2(1.33)	1(0.67)	3(2.00)	5(3.33)	0	5(3.33)
17	21	150	Mackerel scad	0	1(0.67)	1(0.67)	2(1.33)	0	2(1.33)
18	22	150	Mackerel scad	5(3.33)	0	5(3.33)	11(7.33)	0	11(7.33)
19	23	150	Mackerel scad	11(7.33)	1(0.67)	12(8.00)	7(4.67)	2(1.33)	9(6.00)
20	24	150	Saury	2(1.33)	0	2(1.33)	1(0.67)	2(1.33)	3(2.00)
21	25	150	Saury	2(1.33)	0	2(1.33)	2(1.33)	0	2(1.33)
22	26	150	Saury	7(4.67)	0	7(4.67)	5(3.33)	1(0.67)	6(4.00)
23	27	150	Saury	0	0	0	1(0.67)	2(1.33)	3(2.00)
Total		3300		69(2.09)	8(0.24)	77(2.33)	85(2.58)	10(0.30)	95(2.88)

すこれは第 2 回目から第 23 回目までの 22 回にわたって行ったものである。

マグロ類は A による釣獲率は 2.09%, これに対して B による釣獲率は 2.58% である。またカジキ類に対しては A で 0.24%, B で 0.30% であり合計で A の 2.33% の釣獲率に対して B は 2.88% となり B が少々優位を示した。

山下⁶⁾ は動きの良い游泳音, 捕食音のような水中音波を数多く発する漁具は大量の餌の群と同じ役割を魚に対して果たす, と述べておりこの場合テトロンフィルムの効果がある程度発揮されて B の方が優れた結果になったものと考えられる。

II. フィッシングライトと天然餌料との比較

フィッシングライトを用いた場合と天然餌料だけを用いた場合における釣獲結果を比較するためにフィッシングライトに隣接し, かつ同一縄数である 30 鉢の釣獲率を調べた。この結果を Table 5 に示す。

Table 5. Hooking rate of real bait from 31 to 60 basket.

No.	Date	Kind of real bait	No. of hooks	Sort of Tuna	Sort of Marlin	Total
	1971					
2	6. Jun	Mackerel scad	150	5(3.33)	1(0.67)	6(4.00)
3	7	Saury	150	5(3.33)	1(0.67)	6(4.00)
4	8	Mackerel scad	150	0	0	0
5	9	Saury	150	1(0.67)	1(0.67)	2(1.33)
6	10	Mackerel scad	150	3(2.00)	1(0.67)	4(2.67)
7	11	Saury	150	1(0.67)	2(1.33)	3(2.00)
8	12	Mackerel	150	2(1.33)	0	2(1.33)
9	13	Saury	150	2(1.33)	0	2(1.33)
10	14	Mackerel	150	0	0	0
11	15	Saury	150	1(0.67)	1(0.67)	2(1.33)
12	16	Mackerel	150	8(5.33)	1(0.67)	9(6.00)
13	17	Saury	150	3(2.00)	1(0.67)	4(2.67)
14	18	Mackerel	150	5(3.33)	1(0.67)	6(4.00)
15	19	Mackerel scad	150	9(6.00)	0	9(6.00)
16	20	Mackerel	150	10(6.67)	0	10(6.67)
17	21	Mackerel scad	150	4(2.67)	0	4(2.67)
18	22	Mackerel scad	150	12(8.00)	0	12(8.00)
19	23	Mackerel scad	150	3(2.00)	0	3(2.00)
20	24	Saury	150	8(5.33)	0	8(5.33)
21	25	Saury	150	2(1.33)	1(0.67)	3(2.00)
22	26	Saury	150	4(2.67)	0	4(2.67)
23	27	Saury	150	7(4.67)	0	7(4.67)
Total			3300	95(2.88)	11(0.33)	106(3.21)

即ちマグロ類が 95 尾釣獲されて 2.88%, またカジキ類がい 11 尾で 0.33% であり合計 106 尾で 3.21% となりこの結果を Table 4 と比較すると合計においてフィッシングライト A よりも 0.88%, また B よりも 0.33% 釣獲率が優れており全体的にみた場合フィッシングライトの効果認められない結果となっているが然し 22 回の操業のうちには A については 7 回, B についても 9 回天然餌

料を上廻る結果を示している事も一部においては一応の効果も認められる様である。

千葉県漁業指導船運営事務所においては、サンマに発光フィルムを添着した場合の漁獲効果試験⁷⁾を実施しているが、その報告の結果も発光フィルムを使用した場合の釣獲率が2.96%であり、使用しなかった時は3.21%の釣獲率であった。以上の結果からフィルムの発光および発音はフィルムのないものより釣獲効果があると考えられる。しかし天然餌料と併用した場合に天然餌料だけの場合よりも結果が劣るのは擬餌を残す所であり究明の必要があると考える。

III. フィッシングライトだけを用いた場合

フィッシングライトの完全な擬餌としての性能を調べる意味で天然餌料を用いる事なく行ったのが第1回目でありその結果を Table 6 に示す。

Table 6. Hooking rate of fishing light without real bait

No.	Date	A (without tetron film)				B (with tetron film)			
		No. of hooks	Sort of Tuna	Sort of Marlin	Total	No. of hooks	Sort of Tuna	Sort of Marlin	Total
1	1971 5. Jun	150	0	0	0	150	4(2.67%)	0	4(2.67%)

Aでは全く釣獲されなかったがBではマグロ類が4尾釣獲され2.67%の釣獲率であった。Fig. 2 にも判明する如くAとBとの本体は全く同じものであり相異点としてはテトロンイルムの有無だけである。即ち第I報¹⁾や山下⁶⁾も述べている如くテトロンフィルムが魚類の視覚や聴覚に対し働きかける要素が大である事等の違いによるものと思われ擬餌としての性能もある程度有しているものと考えられる。しかしながらこの試験の結果は一回限りのものであるため参考程度に止めるべきであろう。

ここでも Table 5 と同様に天然餌料を用いた隣接の30鉢についての釣獲率を調べ比較した。

Table 7. Hooking rate of real bait from 31 to 60 basket.

No.	Date	Kind of real bait	No. of hooks	Sort of Tuna	Sort of Marlin	Total
1	1971 5. Jun	Saury	150	5(3.33%)	1(0.67%)	6(4.00%)

この場合にはマグロ類5尾(3.33%)、カジキ類1尾(0.67%)で合計6尾の4.00%であった。したがって Table 6 と比較した場合、フィッシングライトAに比べては勿論、Bに対してよりも釣獲率が良好である。嗅気、型態、色彩等が異なる擬餌と天然餌料との差異が表われたものと解される。

IV. 天然餌料の種類別釣獲比較

IV-I. フィッシングライトに装着した場合

Table 4 に示した結果を更に天然餌料の種類別に分類すると Table 8 の如くなる。

即ちフィッシングライトAではサンマ餌料がマグロ類1.53%、カジキ類0.07%で合計1.60%、またサバ餌料ではマグロ類1.33%、カジキ類0.40%で合計1.73%、およびムロアジ餌料ではマグロ類3.43%、カジキ類は0.38%で合計3.81%である。

フィッシングライトBにおいては、サンマ餌料でマグロ類1.67%、カジキ類0.40%の合計2.07%

Table 8. Hooking rate of three kinds of real bait with fishing light A and B.

No.	Date	A (without tetron film)						B (with tetron film)						
		Saury (1500 hooks)		Mackerel (750 hooks)		Mackerel scad (1050 hooks)		Saury (1500 hooks)		Mackerel (750 hooks)		Mackerel scad (1050 hooks)		
		Sort of Tuna	Sort of Marlin	Sort of Tuna	Sort of Marlin	Sort of Tuna	Sort of Marlin	Sort of Tuna	Sort of Marlin	Sort of Tuna	Sort of Marlin	Sort of Tuna	Sort of Marlin	
2	1971 6 Jun					6(4.00)	0						7(4.67)	0
3	7	4(2.67)	0					7(4.67)	0					
4	8					1(0.67)	0						1(0.67)	0
5	9	2(1.33)	0					1(0.67)	0					
6	10					6(4.00)	1(0.67)						4(2.67)	1(0.67)
7	11	1(0.67)	0					0	0					
8	12			3(2.00)	1(0.67)					2(1.33)	0			
9	13	1(0.67)	0					0	0					
10	14			1(0.67)	1(0.67)					1(0.67)	1(0.67)			
11	15	3(2.00)	0					6(4.00)	0					
12	16			1(0.67)	0					4(2.67)	0			
13	17	1(0.67)	1(0.67)					2(1.33)	1(0.67)					
14	18			3(2.00)	0					4(2.67)	0			
15	19					7(4.67)	1(0.67)						12(8.00)	0
16	20			2(1.33)	1(0.67)					5(3.33)	0			
17	21					0	1(0.67)						2(1.33)	0
18	22					5(3.33)	0						11(7.33)	0
19	23					11(7.33)	1(0.67)						7(4.67)	2(1.33)
20	24	2(1.33)	0					1(0.67)	2(1.33)					
21	25	2(1.33)	0					2(1.33)	0					
22	26	7(4.67)	0					5(3.33)	1(0.67)					
23	27	0	0					1(0.67)	2(1.33)					
Total		23(1.53)	1(0.07)	10(1.33)	3(0.40)	36(3.43)	4(0.38)	25(1.67)	6(0.40)	16(2.13)	1(0.13)	44(4.19)	3(0.29)	
		24(1.60)		13(1.73)		40(3.81)		31(2.07)		17(2.27)		47(4.48)		

%, サバ餌料ではマグロ類 2.13%, カジキ類 0.13% の合計 2.27%, およびムロアジ餌料ではマグロ類 4.19%, カジキ類 0.29% で合計 4.48% を示しフィッシングライト A および B とともにムロアジが最も釣獲率が良好であり, 次いでサバが良く最も釣獲率が低かったのがサンマであった。ムロアジによる釣獲率はサンマやサバに対して A で 2.21%~2.08%, また B では 2.41%~2.21% の開きを示しておりその差はかなり大きい。川本⁴⁾ は魚は清澄な大洋のところでは 700 m 以上におよぶ深いところでも視覚を生活に用いている事を述べており餌料魚体が大きい方が効果的であろうと思われる。

IV-2. フィッシングライトに隣接する 30 鉢の場合

天然餌料の種類別釣獲においてフィッシングライトを用いた場合の影響を調べるため, Table 5 を Table 8 と同方法により分類した。その結果を Table 9 に示す。但し第 1 回操業においてはフィッシングライトに天然餌料を重ね掛けしていないために, ここでは Table 8 との比較上 Table 7 は除外したものである。

Table 9. Hooking rate of three kinds of real bait without fishing light (from 31 to 60 basket)

No.	Data	Saury (1500 hooks)		Mackerel (750 hooks)		Mackerel scad (1050 hooks)	
		Sort of Tuna	Sort of Marlin	Sort of Tuna	Sort of Marlin	Sort of Tuna	Sort of Marlin
2	1971 6. Jun					5(3.33)	1(0.67)
3	7	5(3.33)	1(0.67)				
4	8					0	0
5	9	1(0.67)	1(0.67)				
6	10					3(2.00)	1(0.67)
7	11	1(0.67)	2(1.33)				
8	12			2(1.33)	0		
9	13	2(1.33)	0				
10	14			0	0		
11	15	1(0.67)	1(0.67)				
12	16			8(5.33)	1(0.67)		
13	17	3(2.00)	1(0.67)				
14	18			5(3.33)	1(0.67)		
15	19					9(6.00)	0
16	20			10(6.67)	0		
17	21					4(2.67)	0
18	22					12(8.00)	0
19	23					3(2.00)	0
20	24	8(5.33)	0				
21	25	2(1.33)	1(0.67)				
22	26	4(2.67)	0				
23	27	7(4.67)	0				
Total		34(2.27)	7(0.47)	25(3.33)	2(0.27)	36(3.43)	2(0.19)
		41(2.73)		27(3.60)		38(3.62)	

Table 9 の結果サンマ餌料による釣獲率はマグロ類 2.27%，カジキ類 0.47% で合計 2.73% であり、サバ餌料ではマグロ類 3.33%，カジキ類 0.27% の合計 3.60% の釣獲率である。またムロアジ餌料に関してはマグロ類 3.43%，カジキ類 0.19% の合計 3.62% である。以上の結果からムロアジ餌料が最も優れた釣獲率を示し、次いでサバ餌料であり最後にサンマ餌料の順である。即ちフィッシングライトを使用した場合の結果と全く同順位でありフィッシングライトを使用したために天然餌料による釣獲率の順位に変動を与える事はなく影響は認められなかった。

IV-3. フィッシングライトを除いた天然餌料だけの場合

フィッシングライトを使用した 60 鉢を除外したあとの残り全てについての天然餌料種類別の釣獲比較結果を Table 10 に示す。

即ちサンマ餌料による釣獲率はマグロ類 1.91% とカジキ類 0.28% で合計 2.19%，サバ餌料ではマグロ類 1.88%，カジキ類 0.44% で合計 2.32%，およびムロアジ餌料ではマグロ類 2.10%，カジキ類 0.22% で合計 2.32% であった。

この結果は上記 IV-1 および IV-2 の場合とやや異なりムロアジ餌料とサバ餌料による釣獲率が

Table 10. Hooking rate of three kinds of real bait from 61 to the last basket

No.	Date	Saury			Mackerel			Mackerel scad		
		No. of hooks	Sort of Tuna	Sort of Marlin	No. of hooks	Sort of Tuna	Sort of Marlin	No. of hooks	Sort of Tuna	Sort of Marlin
1	1971 5. Jun	545	21(3.85)	3(0.55)				480	3(0.63)	1(0.21)
2	6	780	16(2.05)	6(0.77)				250	7(2.80)	1(0.40)
3	7	385	14(3.64)	2(0.52)				640	12(1.88)	0
4	8	690	7(1.01)	3(0.43)				320	1(0.31)	1(0.31)
5	9	390	9(2.31)	1(0.26)				615	3(0.49)	1(0.16)
6	10	715	10(1.40)	0				290	4(1.38)	4(1.38)
7	11	385	7(1.82)	2(0.52)	645	5(0.78)	6(0.93)			
8	12	675	14(2.07)	1(0.15)	275	7(2.55)	2(0.73)			
9	13	390	3(0.77)	0	590	3(0.51)	2(0.34)			
10	14	685	5(0.73)	0	320	5(1.56)	1(0.31)			
11	15	400	6(1.50)	3(0.75)	625	9(1.44)	1(0.16)			
12	16	680	16(2.35)	2(0.29)	325	11(3.38)	1(0.31)			
13	17	390	7(1.79)	0	590	6(1.02)	1(0.17)			
14	18				310	9(2.90)	2(0.65)	720	12(1.67)	3(0.42)
15	19				560	16(2.86)	3(0.54)	440	14(3.18)	0
16	20				280	14(5.00)	1(0.36)	725	15(2.07)	1(0.14)
17	21							1005	22(2.19)	0
18	22							975	31(3.18)	3(0.31)
19	23	670	12(1.79)	1(0.15)				310	18(5.81)	0
20	24	1005	25(2.49)	2(0.20)						
21	25	1000	9(0.90)	3(0.30)						
22	26	1000	22(2.20)	3(0.30)						
23	27	1000	22(2.20)	1(0.10)						
Total		11785	225(1.91)	33(0.28)	4520	85(1.88)	20(0.44)	6770	142(2.10)	15(0.22)
			258(2.19)			105(2.32)			157(2.32)	

2.32%で同率であり、サンマ餌料が2.19%でやや劣るがその差は上記二通りの結果と比較した場合非常に小さく優劣の差はつけがたい。これら三種類の天然餌料に関する釣獲率の比較については第Ⅱ報において述べたが、前回の結果に比べて今回の結果は多少その順位を異にしており、ムロアジ餌料による釣獲率が秀れている事には変りないが全体的に見てサンマ餌料とサバ餌料の順位が入れ替っている。

またマグロ類だけ、あるいはカジキ類だけの結果となると前報とは大きく異なる。即ち第Ⅱ報におけるマグロ類だけに関しての結果はサンマ餌料がサバ、ムロアジ餌料よりも釣獲効果が良かったが、今回はムロ、サバ、サンマ餌料の順であり、またカジキ類のみに関しての結果はサバやムロアジ餌料がサンマ餌料よりも優れているという第Ⅱ報の結果に比べてサンマ、サバ、ムロアジ餌料という順位でありこれら天然餌料の優劣は一概に決定しがたいが特にサンマを餌料として使用せねば釣獲率に多大の影響があると云う事は否定出来る様である。

IV. その他

フィッシングライトの重量は Table 2 に示した如く約 4 gr であり非常に軽く、また作業中に

も一回毎に取りはずす必要がなく取り扱いも何らわずらわしさがなく簡単である。ただツリモトワイヤーを作製する段階においてフィッシングライトを貫通した上でロックしておかねばならない。したがって何らかの原因によりツリモトワイヤーの切断でもないかぎり脱落、粉失のおそれはなく、また樹脂製の為ほとんど損傷はなく耐用期間は長い。ただテトロンフィルムは使用が重なるにつけ途中からの切断やすり切れ等が発生するが取替用のフィルムが有り取付も簡単である。価格は1個300円であり多少高価であるが Table 6 にも表わされた如く B においては純然たる擬餌としての要素もある程度有している様であり、また II においても述べた如く A において7回、Bで9回天然餌料だけの釣獲率を上廻った結果も有り取扱いが簡単である事、粉失や損傷のおそれが少い事等耐用期間の長期化とも相俟って今後の研究使用によっては効果が発揮出来ると思われる。

要 約

筆者は敬天丸によりインド洋東部海域においてマグロ延縄操業を行い、アクリル樹脂製 N. T. フィッシングライト A 型（テトロンフィルム無し）および B 型（テトロンフィルム付き）の漁獲性能試験を実施し、併せて第 II 報にひきつづきサンマ、サバ、およびムロアジ餌料の釣獲効果を比較検討し次の結果を得た。

1) フィッシングライト A と B との比較においてはいかなる条件下においても B の釣獲率がすぐれた。これはテトロンフィルムの効果と思われる。

2) フィッシングライトを使用した場合と天然餌料だけを使用した場合の比較においては全体的に見て後者が良好な釣獲率を示した。しかし、部分的には前者が優れた結果が全体の3分の1程度有り、ある程度の効果は認める事が出来た。耐用期間の長期化とも相俟って今後の研究使用によっては効果が発揮出来ると思われる。

3) 天然餌料の種類別釣獲率は第 II 報の結果とやや異り今回はムロアジが良く次いでサバ、最後がサンマ餌料であった。この様にこれら天然餌料の優劣は一概に決定しがたいが、特にサンマを餌料として使用せねば釣獲率に多大の影響がある。という事は否定出来る様である。

終りに本研究を進めるについて懇切な御指導と御便宜を賜った敬天丸の辺見富雄船長に深く感謝の意を表す。また、フィッシングライトを製作提供された東邦産業株式会社、並びに試験操業および資料の整理にあたり多大の御援助と御協力を載いた敬天丸の鶴留松穂一等航海士、湯脇泰隆二等航海士、その他の乗組員各位に厚くお礼申し上げる。

文 献

- 1) 鶴留松穂 (1970): マグロ延縄の餌料についての研究一Ⅰ. 本誌 19, 81-90.
- 2) 嶋田紀宣・鶴留松穂 (1971): マグロ延縄の餌料についての研究一Ⅱ. 本誌 20, 119-130.
- 3) 間庭愛信・渡辺福松・利涉義宣・田中夏積 (昭43): 音響による魚群の誘集に関する試験. 千葉県水産試験場試験調査報告, 第10号, 31-40.
- 4) 川本信之 (1966): 新版魚類生理生態学. 水産学全集 13, 265-269.
- 5) 宮崎千博 (1964): 沿岸近海漁業. 水産学全集 3, 323-326.
- 6) 山下桶太郎 (1966): 新しい釣漁業の技術. 22, 31, 38-39, 64.
- 7) 千葉県漁業指導船運事務所 (1970): 昭和44年度マグロ漁業調査報告書, 4, 31.