サバ釣漁業の研究—I.

サバはね釣漁業における撒餌量および
集魚灯の漁獲におよぼす影響*

小倉通男

(1964 年 1 月 8 日受理)

Studies on Mackerel Angling Fisheries—I.

The Effect of Ground Baits and Attracting Fish
Lamps on the Catch of Mackerel Pole and Line Fishery

Michio OGURA**

In the pole and line fishing for mackerel to make them lure long in the illumination zone of attracting fish lamps, it is necessary to scatter ground baits continuously on the illuminated water until the fishing end. Thus, the effects of ground baits and attracting fish lamps on the catch of the fishing may be very serious. In this paper the effects were investigated by the comparison between the catch of the boats based on the same harbour and the factors affecting on the catch, using the logbooks of the fishing boats operating in the sea near Bōsō Peninsula, Chiba Prefecture.

The results obtained are as follows: the consumption of ground baits has the most close relation to the catch compared with other factors, such as the tonnage of boats, the number of crew and the power of generators, and simultaneously, from the relation between fishing ability and light intensity (Fig. 3), a higher intensity of the lamps over 300 watts per an angler seems to be disadvantage for the fishing.

サバはね釣漁は夜間サバ類を光の下に集めて行なわれるが、サバ類の趨光性はイワシ類やアジ類にくらべて弱く、一方餌に集まる性質はかなり強いので¹⁾、撒餌を併用して行なわれる。したがってサバはね釣の漁獲に影響をおよぼす要因の中でも、とくに撒餌量の多寡や集魚灯の大きさは考慮すべき要因である。

ここでは、千葉県房総沖漁場におけるサバはね釣漁船の漁獲性能が撒餌量や集魚灯の大きさなどによって、どのように影響されるかを船別の漁獲資料を用いて検討した。

資 料

本研究に用いられた資料は千葉県太平洋沿岸の各港（小湊、平館、勝浦、豊浜）を根拠地とするサバはね釣漁船の昭和 33 年 5 月 14 日～6 月 27 日までの日々の漁獲量で、各船所属の漁業協同組合の水揚げ伝票および統計調査事務所の仕切り伝票整理表から得たものである。

サバはね釣漁船の操業状況

千葉県房総沖サバ漁場は、昭和 35 年冬季に銚子沖サバ漁場が開発されるまではサバはね釣漁業の主漁場であった。この漁場は太東岬沖から千倉沖にかけた海域で、主として勝浦港の南～南東にあたる 200 m の

* 本研究の大要は、昭和 36 年 4 月、日本水産学会年会（東京）において発表した。

** 東京水産大学 (Tokyo University of Fisheries, Minato-ku, Tokyo, Japan)

等深線近くの海面で多獲される²⁾ (Fig. 1)。漁期は春、秋の2期であるが、春季(4~7月)が主漁期である。漁船は3トン未満の小型船から100トン未満の大型船までが、小湊、平館、勝浦など房総沿岸の各港を基地として1夜操業する。

結果および考察

上に得た資料を用いて、まず田内の方式³⁾ (漁場を同じくする漁船間の漁獲性能の比較) によつて基地別に漁船ごとの(小湊船40隻、平館船36隻、勝浦船15隻、豊浜船20隻)漁獲性能指数を計算し、次にえられた性能指数から小湊、平館の基地別に上、中、下位の各5船をそれぞれえらんでトン数および聞取調査による乗組員数、撒餌量、発電力と指数との関係を対比した。

Fig. 2 から小湊船の5トン未満の小型船間では発電力、乗組員数ともに船が大きいほど増加する。しかし、15トン以上の大型船になると乗組員数の増加はあまりないが、発電力では15~20トン船の間で船によつて違いがみられる。撒餌量については5トン未満船の間でトン数の増加と共にかなり急増するが、15トン船以上ではさほど変わらない。次に平館船の1.2トンの小型船から5~20トンの中型船の間では発電力、乗組員数ともに船が大きいほど急増するが、20トン以上の大型船になるとわずかに増加する程度である。撒餌量については5~30トン船まではトン数の増加と共にかなり急増するが、30~65トン船の間ではさほど変わらない。以上のように小湊船や平館船では、漁獲性能の指数値の変動は発電力や乗組員の変動よりも撒餌量の変動に近いことがわかる。このことから一般に漁獲量は主として撒餌量によつて決まるものとみることができよう。

次に漁獲性能の指数値の変動と撒餌量の変動との関係を、乗組員1人当りの関係になおして検討を加えると、Table 1 にみられるように小湊の中型船

Fig. 1. Fishing ground of mackerel by pole and line fishing off Bōsō Peninsula, Chiba Prefecture.

Fig. 2. Relation between the tonnage of boats relative value of fishing ability per an angler (○), consumption of ground baits (▲), power of generator (×) and number of crew (●) in Kominato and Hecate boat-groups.

Table 1. Relative value of fishing ability and consumption of ground baits per an angler for each boat in Kominato, Katsuura, Hedate and Toyohama harbours.

Harbour	Name of boat	Tonnage	Number of crew	Relative value of fishing ability/angler	Consumption of ground baits /angler
Kominato	A	26.8	21	0.096	26.8
	B	19.7	21	0.114	26.8
	C	18.7	20	0.053	22.5
	D	16.1	20	0.103	28.2
	E	15.6	21	0.114	29.6
	F	13.6	19	0.118	29.6
	G	3.7	9	0.123	25.0
	H	3.7	7	0.130	21.4
	I	3.5	10	0.098	22.5
	J	2.9	8	0.133	16.4
	K	2.5	5	0.040	11.2
	L	1.2	3	0.083	18.7
	M	1.1	4	0.053	14.0
	N	1.0	3	0.060	3.7
	O	0.6	4	0.060	9.5
Hedate	A	65.4	29	0.050	45.3
	B	49.6	29	0.056	45.3
	C	39.6	28	0.032	46.9
	D	29.5	23	0.069	40.8
	E	27.8	25	0.058	45.0
	F	23.2	24	0.067	39.1
	G	19.8	20	0.056	37.5
	H	19.5	22	0.049	25.6
	I	18.8	20	0.048	37.5
	J	5.3	13	0.068	28.8
	K	2.2	7	0.056	21.4
	L	2.0	6	0.053	18.8
	M	1.5	5	0.070	22.6
	N	1.3	4	0.080	18.8
	O	1.2	5	0.064	15.0
Katsuura	A	3.2	9	0.164	25.0
	B	2.9	9	0.160	25.0
	C	2.9	7	0.064	21.4
	D	2.7	9	0.137	25.0
	E	2.5	9	0.119	20.9
	F	2.4	7	0.120	16.1
	G	2.2	8	0.126	18.8
	H	2.0	8	0.115	23.5
	I	1.4	5	0.140	22.6
	J	1.3	5	0.156	26.2
Toyohama	A	2.5	7	0.204	17.7
	B	2.5	7	0.161	14.4
	C	2.5	7	0.117	13.4
	D	2.2	7	0.164	14.4
	E	2.2	6	0.143	15.7
	F	2.1	7	0.111	11.3
	G	2.0	7	0.164	16.6
	H	2.0	7	0.160	16.1
	I	2.0	6	0.140	13.8
	J	1.6	6	0.102	12.5

(13.6~26.8 トン) では、これらの関係はC船をのぞいて変わらないが、5トン未満の小型船では標準以上の漁獲性能(1人当りの指数値の平均 0.87 以上)を得るためには、乗組員数が多いほど1人当りに要する撒餌量が増大する傾向がみられる。ただこれらの船の中でL船のように1.2トンの小型船で乗組員が少ないのに、1人当りの指数値が高いのは、1人当りの撒餌の使い方が多かつたためであろうし、また中型のC船が乗組員数は他船と変わらないのに1人当りの指数値が低いのは、他船にくらべて1人当りの撒餌の使い方が

少なかつたためであろうと考えられる。次に平館船の場合、小型船 (1.2~5.3トン)・中型船 (18.8~19.8トン) では1人当りの指数値と撒餌量の関係は小湊船のように明らかでなく、大型船 (23.2~65.4トン) の場合も1人当りの撒餌量は各船ともあまり変わらないのに、1人当りの指数値ではおおよそ等しい5船 (A, B, D, E, F 船) と非常に小さい1船 (C 船) があらわれたことから、サバはね釣漁船の漁獲性能は物的要素によつて支配されるだけでなく、人的要素の漁獲性能におよぼす影響を無視できないことが考えられる。

また3トン未満の同一小型船級に属する勝浦、豊浜船についても、えられた性能指数から上、下位の各船をえらんで検討すると、指数値の変動は撒餌量の変動に近く、Table 1 のように乗組員1人当りの撒餌量が多いほど指数値が高くなっている傾向がみられる。

集魚灯の漁獲におよぼす影響について検討するために、基地別、船型別に各船の乗組員1人当りに対する性能指数値と燭光量の割合を Fig. 3 にプロットした。平館の大型船では1人当りの燭光量が 300

W を超えるわりに性能指数値は 0.10 以下で、これは1人当りの燭光量が 100 W 以下の平館の小型船と同じ指数値である。また小湊の中型船と小型船でも同じ関係がみられる。これらの結果から考えると、乗組員1人当り 300 W を超える高照明はサバはね釣漁には有利でないようである。

要 約

千葉県房総沖漁場におけるサバはね釣漁船の漁獲性能が撒餌量や集魚灯の大きさなどによつて、どのように影響されるかを船別の漁獲資料を用いて検討し、次の結果を得た。

1. 漁獲性能の指数値の変動は撒餌量の変動と一番関連があり、このことから一般に漁獲量は主として撒餌量によつて決まるものとみることができよう。
2. サバはね釣漁船の漁獲性能は撒餌量や集魚灯などの物的要素に支配されるだけでなく、人的要素の影響も無視できないことが考えられる。
3. 一般に大型船では乗組員1人当り 300 W を超える高照明は、サバはね釣漁には有利でないようである。

本稿をとりまとめるに当つて、御指導ならびに御校閲を賜つた、東京大学教授檜山義夫博士、御校閲と御助言を賜つた、東京水産大学名誉教授田内森三郎博士、資料の提供に御協力をいただいた小湊漁協高橋勇氏はじめ平館、勝浦、豊浜各漁協の方々に厚く謝意を表する。

文 献

- 1) 笠原 昊・伊東英世：漁業科学叢書，No. 7，p. 52，水産庁調査研究部 (1953)。
- 2) 高野秀昭・花戸忠夫：魚類学雑誌，7 (1)，13~18 (1958)。
- 3) 田内森三郎：漁業資源管理論，漁業測定論，17~20，京都大学農学部水産学教室プリント (1956)。

Fig. 3. Relation between the candle power of attracting fish lamp per an angler and relative value of fishing ability per an angler.

○; Small size group of Kominato,
●; Middle size group of Kominato,
△; Small size group of Hedate,
▲; Large size group of Hedate,
□; Small size group of Katsuura,
×; Small size group of Toyohama.