九十九里浜におけるイワシ曳網漁業の漁獲性能

井 上 実

(東京水産大学)

Study on Fishing Abilities of Sardine Beach Seine on Kujūkuri-hama
Makoto INOUE

The author treating the catch statistics of sardine beach seine fisheries on Kujūkuri-hama, the author noticed that the diminishing of the fishing ability of beach seine fishery in recent years occurred there in accordance with the increasing ability of purse seine fishery from 1954.

千葉県九十九里浜のイワシ地曳網漁業につき調査し、漁具の大きさによる漁獲性能の相異、及び漁場別の漁獲高につき検討し、数年来の漁獲減少の原因につき考察した。

§ 調查地

調査地は千葉県山武郡、匝瑳郡沿岸で詳細は Fig.1 に示す。尚着業統数は年により多少変動があるが、Fig.1 に昭和 30 年度の操業状況を示す。

§ 漁具の大きさによる漁獲性能の相違

毎日の漁獲高が判明している地曳網の漁獲性能の比率を田内博士の方式¹⁾に従い、漁場別に計算し Table 1~3 を得た。各表における網の長さは魚捕から荒手に至るまで、曳網の長さは片側分を示す。これらの長さや使用人数は時期により多少の増減はあるが、最も多く用いられるばあいを表示した。Table 1 によると匠瑳郡では A~D の 4 ケ統は E~L の 8 ケ統にくらべ、漁具は大きく使用人数も多く、漁獲性能の比率にも前者の 1.12~1.25、後者の 0.83~1.02 のように、ある程度の開きがあるがわかる。

漁具が大きく、使用人数也多ければ、漁獲性能が高いということは Table 2 でも明らかで、Eは他の網にくらべ漁具も相当大きく性能も2ヶ年を通じて極めて高い。Table 3 では各統の網の大きさに大差がないので、性能にも大きい違いはない。

§ 漁場別漁獲高の比較

九十九里の地曳網を次の3漁場に区分し、昭和27～29年における漁場別漁獲高を比較し Fig. 2 を得た。ただし昭和27年は出漁日数が不明なので1統1月当りの漁獲高を、昭和28、29年は1統1日当りの漁獲高を用いた。

- A 漁場：白里，豐海，片貝（揚繰網共存地区）
B “：鳴浜，緑海，蓮沼，上堺（地曳網専業地区）
C “：匝瑛郡（揚繰網共存地区）

Fig. 1. The fishing ground of beach seine and purse seine (1955)

Note ;

- △ : The fishing place of each beach seine
 ■ : The loading place of each fleet of purse seine
 Position of each haul of purse seine with
 the following catch
 ● : Sardine
 ○ : Sardine and Horse-Mackerel } May~Oct.
 × : Sardine
 ○ : Sardine and Horse-Mackerel } Dec. ~Apr.

Table 1. Dimension of beach seine and its fishing ability (relative value) at Sōsa Gun, Chiba Pref.
(1 K = 1.5m)

Name of Boat	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
Length of Net	200~240K				160~200K							
Length of Rope	600~800K				500~600K							
Number of Fisherman	60~80				50~60							
Season	Apr. 1954~march, 1955											
Relative value	1.12	1.25	1.15	1.24	.88	.90	.90	.90	1.02	.83	.96	.84

Table 2. Dimension of beach seine and its fishing ability at Ryokukai and Hasunuma, Chiba Pref.

Name of Boat	A	B	C	D	E
Length of Net	240~250K		260~270K		300K
Length of Rope	700~900K		800~1000K		1000~1200K
Number of Fisherman	70~80		70~80		80~100
Season	May, 1953~Oct., 1953				
Relative value	.57	.55	.76		2.12
Season	May, 1954~Sep., 1954				
Relative value	.57	.72	.94	.92	1.67

Table 3. Dimension of beach seine and its fishing ability at Toyoumi, Chiba Pref.

Name of Boat	A	B	C	D	E	F	G
Length of Net	180~200K				200~220K		
Length of Rope	600~800K				600~800K		
Number of Fisherman	60~70				60~80		
Season	May. 1953~Oct. , 1953						
Relative value	1.00	.94	.90	1.12	1.02	1.10	.92
Season	May. 1954~Oct. , 1954						
Relative value	.96	1.18	1.10	.82	.96	.98	

これらの図によると3ヶ年を通じB漁場は3漁場で1統当りの漁獲高は最も多くC漁場は最も少い。これにはいくつかの原因はあろうが、B漁場は揚繰網はわづかに1ヶ統で地曳網が漁業の主体となり、Table 1~3 でみられるように、漁具は全般的に他漁場よりも大きく、使用人数も多いことが原因の一つと思われる。

§ 地曳網の性能

地曳網の漁獲物は Table 4 のようにアジとイワシが主で4~8月はアジが多く9~11月はイワシが多いが総漁獲量はここ数年来アジの方が多い。

Fig. 2. Catch of beach seine in different fishing-ground

地曳網の漁場に来遊するアジ、イワシを一纏めにして田内博士の計算²⁾によりストック重量の日々の減少

Table 4. Yearly catch per beach seine at Ryokukai Chiba Pref.

Year	Kind of fish	Sardine	Horse-Mackerel	Others	Total
1950		7,750kan (42)	10,000 (55)	550 (3)	18,300 (100)
'51		12,500 (36)	21,600 (62)	700 (2)	34,800 (100)
'52		8,260 (34)	15,680 (64)	460 (2)	24,360 (100)
'53		4,340 (26)	11,860 (63)	250 (1)	16,450 (100)
'54		2,400 (11)	11,160 (86)	460 (3)	13,560 (100)
'55		2,140 (17)	10,510 (81)	300 (2)	12,700 (100)

Note : Others ; Mackerel and Saury-pike

( ) ; Percentage of catch

1 kan=3.75 kg

Table 5. Diminishing rate of the weight of stock per day

Year	Name of base	Toyouni	Ryokukai, Hasunuma
1952		.009	
'53		.017	.012
'54		-.001	.003
'55		-.004	

率を計算した結果は Table 5 の通りである。

・個体重量の1日当り増加率（増重率）はカタクチイワシの .002⁴⁾ に対して、アジでは .004~.005 と推定されるが、Table 4 によれば昭和 28 年以前はアジが全体の 60% ぐらいであつたのに昭和 29 年以後には 80% を起えたことが知られたので、1日当り増重率をアジ、イワシを一纏めにして、昭和 28 年以前に .003 昭和 29 年以後に .004 とみると豊海ではストック個体数の減少率が昭和 28 年以前の .015、昭和 29 年以後の .002、蓮沼緑海でもそれぞれ .015、.007 ぐらいと推定され、昭和 29 年以後には地曳網の漁獲性能がかなり低下したことが察せられる。

一方揚繰網では Table 6 にみられるように魚探機の使用によりアジの漁獲は急激に増加し*また 5~10月 はしばしば沿岸近くでアジを漁獲し (Fig. 1) 更に昭和 28、29 年来、揚繰網の漁獲性能が目立つて向上した⁵⁾ ために九十九里沿岸に來游した魚群が異状を呈したとも考えられるので、これが地曳網の性能の低下の原因であろうと思われる。

Table 6. Yearly catch of Horse-Mackerel per purse seine fleet at Katagai, Chiba Pref.

Year	1948	'49	'50	'51	'52	'53	'54	'55
Catch of Horse-Mackerel	210kan	910	1,820	13,020	6,480	10,090	15,200	17,160

本研究に当り、終始御指導を願ひ論文の御校閲を賜つた田内森三郎博士に衷心より謝意を表し、また資料蒐集に際し御援助を賜つた各漁業組合に対しても深謝する。

文 献

- 1) 田内森三郎：漁具物理学，1953，東京水産大学版。
- 2) ————：漁業資源管理論，漁業測定論，京都大学農学部水産学教室プリント（1956）。
- 3) 4) 5) 井上 実：イワシ揚繰網漁業における無線電話利用の効果，1954，本誌，23（1）（1957）。

* アジは主に中、底層に多いが、昭和 26 年来魚探機の使用により、発見率が多くなりこのために漁獲は増加した。