アラビア海におけるキハダの漁獲率と分布の 経年および周年変化

中 込 淳

(1959 年 7 月 13 日受理)

ANNUAL AND MONTHLY VARIATION OF FISHING CONDITION AND DISTRIBUTION OF YELLOWFIN TUNA IN THE ARABIAN SEA

Jun NAKAGOME*

I studied on the annual and monthly variations of fishing condition and distribution of yellowfin tuna in the Arabian Sea.

1) The rate-of-catch (catch number per hundred hooks) of the fish was high in 1955-'56, and low in 1957-'58 and medium in 1959.

2) The rate-of-catch of the fish was high in every spring and late of autumn. Good fishing period was from March to May in 1955-'56 and May in 1957-'58.

3) The rate-of-catch of each sub-area increased and decreased with all sub-areas. Good fishing area was distributed in the eastern part in 1957-'58 and in the middle or in the western part of the Bay in 1955-'56 and 1959.

4) Good fishing area was distributed from March to May in the mouth part and the area in the inner part extended from western part for middle in the same period in 1957-'58. It has changed from the middle part for western one in the above-mentioned period in 1955, 1956 and 1959.

5) Accordingly, fishing condition and distribution in the good fishing year differ from those of the bad fishing year, and those of 1959. However, it seems that 1959 may be good fishing year in my conjecture.

緒 言

アラビア海におけるマグロはえ縄漁業は、従来ほとんど湾口部のみで操業し、 10°N 以北において操業したのは 1958 年が最初で、今後さらに漁場が拡張される可能性がある。しかるに、この漁場の主対象魚種であるキハダは¹⁾、漁獲率が年々低下し²⁾、 10°N を境に湾奥部の漁獲率が湾口部の漁獲率より低い³⁾という疑いがかけられている。

そこで、著者は、同海域のキハダの漁獲率と分布の経年、周年変化について調べたところ、2, 3 の傾向を発見したので、ここに報告する。

発表を許され、御指導、御べんたつ下された神奈川県水産試験場永井三夫場長に対し、衷心より謝意を表する。

資料および方法

資料は、三崎入港船については神奈川県水試、東京、焼津入港船については南海区水研が蒐集し、神奈川県水試が整理したものを分析しなおして算出したものである。

漁獲率は釣獲率（釣 100 本当りの漁獲尾数）を用い、分布は緯、経度 5° 区画 (Fig. 1) 毎の釣獲率によ

* 神奈川県水産試験場 (Kanagawa Pref. Fish. Exp. Stat., Misaki, Miura, Kanagawa Pref.).

Fig. 1. Investigated sub-areas.

り表わした。漁獲率の周年変化は緯、経度 5° 区画毎に算出した釣獲率を月毎に平均して用い、漁獲率の経年変化は上述の月毎に平均した釣獲率をさらに年毎に平均して用いた。

なお、一航海を一資料とした場合の年別資料数は Table 1 に示す。

Table 1. Number of sample

Year	Number
1955	41
1956	53
1957	17
1958	21
1959	21*

* from January to May

結果および考察

1. 漁獲率の経年変化

漁獲率の経年変化は、Fig. 2 に示すように、1955, '56 年は高率、1957, '58 年は低率、1959 年はやや上昇して両者の中間となつている。

しかし、1956 年は 1~2 月と 10~12 月、1957 年と 1958 年は 1~2 月、1959 年は 1 月と 6~12 月が調査されていないので、3~9 月の平均漁獲率の経年変化と、3~5 月の平均漁獲率の経年変化をみると、Fig. 2 に示すように、やはり同様の結果となつている。ただし、1958 年の率は 1957 年の率よりやや低く、特に 3~5 月の平均漁獲率の経年変化では、1955, '56 年の率と 1957, '58 年の率との差がより大きくなっている。

また、後述するように、年によつては 5°N 以北（以下湾奥部と呼ぶ）と以南（以下湾口部と呼ぶ）とで分布が異なることがあり、湾奥部で操業しはじめたのは 1957 年以後であるので、この結果生ずる誤差を除くために、湾口部のみの漁獲率の周年変化を全海域の場合と同様に図示すると、Fig. 3 のようになる。すなわち、1955 年から 1956 年にかけて僅かに低下、1957 年にかけて著しく低下、1958 年にかけて僅かに上昇、1959 年にかけてかなり上昇しており、これと比較し全海域の場合は、1955 年から 1956 年にかけて僅かに低下、1957 年から 1958 年にかけて僅かに上昇している点は異なるが、1955, '56 年が高率、1957, '58 年は低率、1959 年がこの両者の中間の漁獲率である点は全く同様である。

Fig. 2. Annual variations of rate-of-catch of yellowfin tuna in the Arabian Sea.

—●— whole year
 --○-- from March to September*
 ...△... from March to May

Fig. 3. Annual variations of rate-of-catch of yellowfin tuna in the mouth part (0-5°N) of the Arabian Sea.

—●— whole year
 --○-- from March to September
 ...△... from March to May

したがって、1955, '56 年は好漁年、1957, '58 年は不漁年、1959 年は両者の中間の漁獲であると考えられる。

2. 漁獲率の周年変化

漁獲率の年別周年変化を Fig. 4 に示す。同図において、1957 年の 11, 12 月は、調査された 1955, 1958 年の 11, 12 月と異なり低率であるが、1955, 1958 年の 11, 12 月が湾口部の中心のみで調査されたのに対し、1957 年の 11, 12 月は湾口部の東方のみで調査されているので、1957 年の 11, 12 月も 1955, 1958 年の 11, 12 月に調査された海域と同じ海域は好漁であつた可能性が考えられる (Fig. 5)。

そこで、もし、1957 年の 11, 12 月も高率であつたとすれば、漁獲率の周年変化は、毎年春季と晩秋に高率になり、周期的変化をたどっているものと考えられる。

しかし、春季の好漁期が、1955, '56 年は 3 月から 5 月にかけて高率であるのに対し、1957, '58 年は 5 月のみが高率で 3~4 月は上昇期になっている。すなわち、1955 年と 1956 年、1957 年と 1958 年はそれぞれ同変化で、1955, '56 年と 1957, '58 年とは異なっている。

1959 年は、2 月にすでに好漁期に入り、5 月にかけて僅かずつ上昇しながら好漁を続けており、1957, '58 年よりは 1955, '56 年に似た変化をしているが、各月の漁獲率は低く、1955, '56 年とも異なっている。

すなわち、漁獲率の周年変化は、好漁年の 1955, '56 年と不漁年の 1957, '58 年とで異なり、1959 年は好漁年に多少似ているが、好漁年とも不漁年とも異なっている。

3. 分布の経年および周年変化

春季の好漁期である 3~5 月の各月の分布を、好漁年の 1955 年と 1956 年とを一緒に、不漁年の 1957 年と 1958 年とを一緒にし、1959 年とともに図示すると Fig. 6 のようになる。

この Fig. 6 において、まず経年変化をみると、1955, '56 年から 1957, '58 年にかけては湾口部全般的に不漁になり、1957, '58

Fig. 4. Monthly variations of rate-of-catch of yellowfin tuna from 1955 to 1959 in the Arabian Sea.

Fig. 5. Distribution of yellowfin tuna from October to December in three years 1955, '57 and '58, in the Arabian Sea.

Fig. 6. Distributions of yellowfin tuna from March to May in three 'groups, 1955~'56 (good fishing years), 1957~'58 (bad fishing years) and 1959, in the Arabian Sea.

年から 1959 年にかけては海域全般的に好漁になつている。

しかし、1957, '58 年は東よりの海域が好漁であるのに対し、1955, '56 年と 1959 年は湾の中心部または西よりが好漁であり、好漁年と 1959 年とは同分布、好漁年および 1959 年と不漁年とは異なつている。

つぎに同好漁期の初期から終期にかけての漁場の変化をみると、Fig. 6 に示すように、1957, '58 年は湾口部が最初から好漁、湾奥部の好漁海域が東から中心へと拡がっているのに対し、1955, '56 年と 1959 年は好漁海域が中心部から僅かに西へと移動している。すなわち、好漁年と 1959 年とは同変化で、好漁年および 1959 年と不漁年とは異なつている。

摘 要

アラビア海のキハダの漁獲率と分布の経年および周年変化を調べたところ、つぎのような結果をえた。

- 1) 1955, '56 年は好漁年、1957, '58 年は不漁年で、1959 年は両者の中間型であつた。
- 2) 漁獲は毎年春季と晩秋に好漁になるが、春季の好漁期において、1955, '56 年は 3~5 月が好漁であるが、1957, '58 年は 5 月のみが好漁である。
- 3) 春季の好漁期における分布の経年変化において、漁獲は海域全般的に増減しているが、好漁海域は 1957, '58 年は東よりに、1955, '56 年と 1959 年は湾の中心部または西よりにあつた。
- 4) 春季の好漁期における分布の経月変化において、1957, '58 年は湾口部が最初から好漁、湾奥部の好漁海域が東から中心部へと拡がっており、1955, '56 年と 1959 年は好漁海域が中心部から西へ僅かな移動があつた。
- 5) 以上の結果から、漁獲率も分布も好漁年と不漁年とで異なり、1959 年は不漁年の傾向より好漁年の傾向を多分に持つていることが推定される。

文 献

- 1) 神奈川県水試：業務報告，昭和 32 年度，1959.
- 2) —————：鮪漁業 46, p. 6, 1958.
- 3) —————： ” 57, p. 8, 1959.