

Ⅳ 寄 稿

1 ペルシヤ湾およびその近海の底魚類と漁況

石 山 礼 蔵 (東京水産大学)

藤 本 知 之 (香川県水試)

1) はじめに

ペルシヤ湾が日本の漁業界から注目されたのはすでに第2次大戦以前であるが、戦後に漁場として開拓されたのは、南方漁業開発株式会社所属の竜田丸によって行われた1955年が最初である。ペルシヤ湾は古く、彼の西歐文化発祥のメソポタミヤ地方に接し、魚類も豊富なことが昔から知られているので、従来、この附近から採れた魚類に関する記録はかなり多い^{4,7}。しかし、この湾およびその近海の水産的価値に関する研究、調査については Blegvad² の詳しい業績以外には殆んどない。Blegvad は1年間にわたり、ペルシヤ湾の海洋・生物・漁業試験などの調査を行ない、魚類については特に詳しく報告している。

こゝに発表する研究は着手後、すでに10年位経過しているが、その間に、再び資料を得て、初めの研究を再検討し、それらを概括的にまとめた内容である。すなわち、1957年の標本によって、主として魚種の正確な査定を行ない、この水域の魚類相の特徴把握につとめ、1963年の標本(約250個体)と竜田丸の漁撈日誌によって、前回の結果を追試すると同時に、主漁場となった湾口附近における底魚の漁況を考察した。

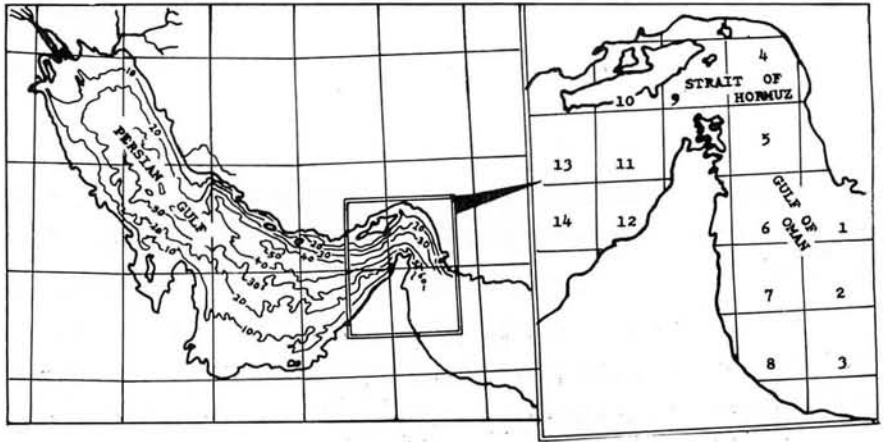
まず、1957年採集の魚種の査定では名田が主として努力し、京都大学水産学教室の方がたの指導をうけ、ベンガル湾、トンキン湾産魚類も同時に研究した。ベンガル湾の魚類標本は水産講習所(現水産大学校)練習船俊彦丸によって、1958年1月3-18日に採集された約450個体(97種)の底魚類である。その漁場は $15^{\circ}07' \sim 20^{\circ}48'N$, $85^{\circ}04' \sim 95^{\circ}18'E$, 水深35~145m, 水温 $26 \sim 28^{\circ}C$ であった。トンキン湾標本は、大洋漁業株式会社採集資料および浅野博利氏が1957年に直接漁場で集めた標本である。

この研究によって、アジア大陸に接する北緯 $20 \sim 30$ 度の熱帯-亜熱帯海域の陸棚の東西約 60 度の範囲に分布する底魚類の大略を知ることが出来ること、さらにペルシヤ湾附近の魚相と底魚類の性格が判明しよう。なお、魚種名についての詳しい記載は将来、さらに標本を採集して後に発表し度い。

2) ペルシヤ湾, オマン湾の海況一般

ペルシヤ湾の気候はアジア大陸南部の影響をうけて、年間にかかなり大きな変化がある。すなわち、1, 2月は雨をともなった荒天が多く、気温は $20^{\circ}C$ 前後である。3-4月と10

—12月はともに安定した天候の日が多く、5月の後半から荒天が始まる。夏季(6-9月)は終日酷暑の日が多く、日陰でも50°Cになることがあると言われる。12月後半から冬季の荒天となる。



第1図 ペルシヤ湾の深度分布(尋)と底曳き漁区。

湾内の地形はかなり複雑で湾全体の平均水深は25m、湾内の諸所に152mに及ぶ深い所がある⁵。三宅氏の調査によれば、底曳操業を主として行なったオマン湾の深所は約60尋であった。底質は一般に泥または砂泥で、漁場観測の記録では、ホルムズ海峡一带は砂泥質である。Blegvadによれば、深所はほとんど全域にわたって軟泥で、殊に湾の北西部ではチグリス、ユーフラテス両川からの影響で、顕著な泥質である。湾内の水温(表面)について竜田丸の測定によれば、漁場(ホルムズ海峡)での最低水温は1月23日(1956年)の14°Cであるが、他の記録によると、湾奥の冬季(2月)表面水温15°C、湾口で20-22°Cとある。漁場水温は竜田丸とBlegvadの観測では多少の違いがあるが、前者によれば、2月は22-24°C、3月は24-26°C、4月は24-30°Cが記録され、6月は30°C以上となり、事実上、操業は困難と言われる。塩分濃度は局地的に違うが、湾口で37-38‰特に夏季は高温による蒸発で43‰以上が記録されている。湾内水塊の移動は主として潮汐流で、オマン湾のイラン側では北西の、アラビア側では南東の定常流があり、春季の潮流が最も強く、4哩/時以上となる。

3) 底魚の種類

Blegvad(前出)はペルシヤ湾の殆んど全域を調査して215種を記載し、その種名査定はデンマークの研究所に大部分の標本を運び、模式標本や既往文献と照合して行なわれているので、我われが得た標本の同定には出来るだけBlegvadの記載に忠実に従ったが、

その他の多数の文献^{4 6 7 11 12 14}をも引用した。

1957年の春から夏にかけて採集した250個体の標本は主としてホルムズ海峡の外側オマン湾で漁獲され、84種であった。次いで、1963年10月から翌年の6月までの1漁期に得た標本では59種が査定され、これ等の中にはBlegvadの記載にない種がかなり含まれていた。従って、この研究によって判明した魚種と既往に記載された種類を合計すると、オマン湾およびペルシャ湾内の魚類は約250種で、他の水域と比較して、種数が少ない。例えば、紅海¹で約800種、地中海¹³では約550種より、遙かに貧弱な魚類相である。その理由としては、ペルシャ湾は日本の本州とほぼ同じ位の比較的単調な地形と高温な浅海であることが主として原因であると思うが、ペルシャ湾に個有の魚種が発見されていない事実は、この内湾が水産・生物学の両方面から、従来あまり注目されていないことをも裏書きしている。しかし、筆者らの研究によって、Blegvadが記載しなかった魚類(例えばアジ科、ニベ科、フエダイ科)があり、将来はアラビア海の北西海域の調査によって、魚種数は上記よりも遙かに増加すると思われる。

4) ペルシャ湾近海の魚類相

僅かの期間に採集した標本に基づいて推論をくだすことは種名の同定以上に危険であるが、一応研究した範囲における記述内容の安全率を考え、魚の所属する科を基準にして、多くの種を含むそれぞれの代表的科内の総魚種数を示す。

第1表 ペルシャ湾近海の代表的魚科と所属魚種数

		Blegvad, 1944 ペルシャ湾	石山, 藤本, 1960 オマン湾近海	石山, 1968 オマン湾 ペルシャ湾	総種数
アジ科	Carangidae	17	17	18	27
フエダイ科	Lutjanidae	10	5	1	11
イサキ科	Pomadasyidae	6	3	4	6
ニベ科	Seiaenidae	8	1	4	9
タイ科	Sparidae	6	3	3	9
ヒラメ科	Bothidae	8	1	1	8
サバ科	Scombridae	3	3	3	5
スズキ科	Serranidae	7	0	2	6
イトヨリダイ科	Nemipteridae	3	2	2	4
イボダイ科	Stromateidae	3	1	1	3
カマス科	Sphyrnidae	2	2	1	3

筆者等の研究と Blegvad の報告は共通してアジ科魚類が最も多くの種を含み、全部の種数は 27 種に達した。その他における種数の順位も両者ではほぼ一致しているのでわれわれの研究が著しく片寄った標本による結果とは言い難い。こゝにあげた代表的科の魚種数はそのまゝ後述の漁獲量の多少を意味するものではないが、多くは漁獲上位にある魚類である。

ペルシヤ湾の海洋学的条件と地理的位置が比較的近いトンキン湾、ベンガル湾および東支那海の底魚類の組成を比較することは、ペルシヤ湾附近における漁業の対象を理解する際の参考となる。東支那海産魚類については 1949 年 5 月 - 1957 年 12 月にわたり、真子渺氏が福岡魚市場で調査した結果⁸を参照した。

魚類相の近接率 (P a b) は次式で求め、4 水域間の魚種組成の類似度とした。

$$P a b = \frac{C a b}{\sqrt{S a \cdot S b}}$$

こゝで、C a b は A, B 両水域間の共通種の数; S a は A 水域の、S b は B 水域における総種数である。

第 2 表 4 海域の底魚類相の近接率

() 内の数字は 2 海域間の共通種数

	ペルシヤ湾	ベンガル湾	トンキン湾
ベンガル湾	0.37 (33)		
トンキン湾	0.19 (25)	0.28 (40)	
東支那海	0.11 (19)	0.15 (28)	0.34 (91)

表の数字で明らかな如く、ペルシヤ湾を中心として他の水域との魚類相の類似程度は東に向かって距離が遠い程小さくなる。同様な傾向はベンガル湾とトンキン湾、東支那海との魚相についてもみられ、距離に比例して魚相変化が大となる。実際に調べた魚種の数で表わすと、ペルシヤ湾とトンキン湾では約 10% が同一魚種であり、ベンガル湾とは約 30% が共通種として、底魚類の中に見出される。これら 4 水域における魚類相の近似性は地質時代の或期間に連続あるいは隔離の変化があつて、紅海、印度洋、マレー海域は共通の起源に発した魚類が多いことに起因している。ペルシヤ湾よりも地史的に古く、魚類調査の行き届いている紅海¹ や地中海東部¹³ の魚類相と比較し、あるいは南支那海産魚類⁸ をも加えて研究すれば、さらに興味ある結果が得られよう。

5) ペルシヤ湾近海の漁況

竜田丸が 1963 年 12 月から翌年の 6 月までの 1 漁期間に、ホルムズ海峡を中心に、ペルシヤ湾内の 9, 10, 11, 13 漁区とオマン湾の 1, 4, 5, 6 漁区 (第 1 図) において操業した際の記録に基づいて、これら水域における底魚類の量的、季節的变化を紹介しよ

う。

まず、漁獲物の名称は現場で商品名柄別に与えられているので、それぞれの名柄魚に相当する魚種を別に採集して持ち帰った標本魚と対比して、科単位別に集計した。この様に漁獲記録を前処理して後、各科別の漁獲高を月別に集計し、それをその月の総投網回数で割り、1網当りの漁獲高を求めて比較検討した。なお、曳網時間は3時間から3時間30分を基準とした。

上記6か月間における総漁獲高を上位から順に10位まであげると、イトセリダイ科、ミゾイサキ科、アジ科、ニベ科、タイ科、スズキ科、サバ科、エソ科、マナガツオ科、ギンカガミ科となる。第1位のイトヨリダイ類と最下位のギンカガミでは、前者が後者の30倍以上の漁獲に達し、産業種としては上位の6、7位、すなわち、スズキ科あるいはサバ科位までかと思われる。それらの重要魚類の漁獲の推移の概略は下記の如くである。

第3表 ペルシャ湾近海産重要底魚類の漁期

(数字は月を示す)

魚 類	初 漁	盛 漁	終 漁
イトヨリダイ	1 2	2, 3	4 -
イ サ キ	1 2	4	6 -
ア ジ	1 2	3 - 5	6 -
ニ ベ	1 2	3 - 5	6 -
タ イ	?	1 2, 3 - 5	6 -
ス ズ キ	1 2 - 2	3, 4	6 -
エ ソ	1	2, 5	6 -

漁獲高第1位のイトヨリダイ類および2位のミゾイサキ類(通称タウロ)では、それぞれ4種と6種が漁獲され、単一種の漁獲物ではない。Blegvadもこれ等の魚類を主要種として指摘している。前者は2、3月が、後者では12月と4月が盛漁である。アジ科は前述の如く、最も多数の種を含み(総数27種)、漁獲記録にはヒラアジ、マルアジ、オオヒラアジと記入されているが、カイワリ属 *Caranx* が種数、漁獲量ともに多いことと、この類は2月以降には常に安定した高位漁獲のあることが特徴である。ニベ、タイ、スズキの類はいずれも中等度の漁獲量で、1位のイトヨリダイ類の3~4分の1の量的割合で漁獲される。ニベ類はタイ類と共にかなり多くの種(9種)を含み、前者はキングチ属、後者ではタイワンドイ属が多い、ニベ類は1~5月の間に引き続き漁獲があるのに対し、タイ類は12月と3-5月に多く、スズキ類(主としてハタ属)は3、4月にだけ漁獲がある。サバ科では、漁獲日誌にサワラと記入され、漁獲高はニベ類の約2分の1位で、1月と3月に漁獲の山がある。しかし、漁獲物中には本科の魚類として5種を査定した。将来、オマン湾からさらに

アラビヤ海北部の海域での漁業によって有用魚（マグロ、カジキ類）の好漁が期待されよう（三宅氏談）。以上のほか、エソ科ではワニエソがただ1種のみで、2月と5月に漁獲され、ギンカガミも1種で、2、3月に少量の漁獲が記録されている。Blegvadの漁獲試験ではフエダイ科魚類が多量に得られ、また、イボダイ類も多く、これらは有要魚として指摘されているが、イボダイに近縁のマナガツオを含めて、漁獲は多くなかった。

以上に述べた産業的重要魚類の漁期変化を要約して表示する（第3表）。

おわりに

遠距離にある広い海域の魚類を詳細に調査することは、殊に我が国では困難なことが多い。この研究においても資料の不完全なことは言うまでもないが、有用魚類の分布、棲息量などを考察する際の初歩的参考にはなると思う。生物の地理的分布を研究する場合、一般には緯度あるいは海拔高度の違いに対応する相の変化を調べる場合が多いが、この研究では東西に経度を異にする海域にある陸棚の底魚類を比較することに主眼を置いた。それぞれの水域には特徴的に多い魚種や特殊な魚類が分布・棲息していることが判明したが、ベルシャ湾には個有の魚種が発見されていないこと、湾内の高い生産力によって、湾口附近の狭い海域は底魚類の豊富な漁場となっていることは注目に値する。

この研究を行なうに際し、南方漁業開発株式会社から多数の標本の採集・寄贈をいただいたことに対し、厚くお礼を申し上げます。魚種の査定では京都大学水産学教室松原喜代松教授をはじめ多くの方がたにご教示をいただき、さらに資料の整理その他については林健一、本間暹の両君に助力を仰いだことに対し深謝する。

文 献

1. Ben-Tuvia, A. 1966. Red Sea fishes recently found in the Mediterranean. *Copeia*, 1966, №2
2. Blegvad, H. (assisted by Løppenthin, B.). 1944. Fishes of the Iranian Gulf. *Danish Sci. Invest. in Iran. Part 3.*
3. 朱元鼎 (Chu, Y. T.)・他. 1962. 南海魚類誌. 中国科学出版社.
4. Day, F. 1889. The fauna of British India, including Ceylon and Burma. *Fishes. vols. 1-2.* London.
5. Fairbridge, R. W. ed. 1966. The encyclopedia of oceanography. Reinhold Pub. Corp.
6. Fowler, H. W. 1956. Fishes of the Red Sea and southern Arabia. Vol. 1.
7. Günther, A. 1859-1870. Catalogue of the fishes in the British Museum. Vols. 1-8.
8. 真子 涉. 1949. 東海黄海機船底曳網漁獲目録 (第1報). 東海黄海底魚資源調査研究誌.
9. 松原喜代松. 1955. 魚類の形態と検索. 1-3巻. 石崎書店.
10. 三宅 昇. 1967. ベルシヤ湾トロール漁業に就いて思うこと. 楽水 №652.
11. Munro, I.S.R. 1955. The marine and fresh-water fishes of Ceyron. Dept. External Affairs, Canberra.
12. Smith, J.L.B. 1949. The sea fishes of southern Africa. Central New Agency, Cape Town.
13. Tortonese, E. 1964. The main biogeographical features and problems of the Mediterranean fish fauna. *Copeia*, 1964, №1.
14. Weber, M. and Beaufort, L.F.D. 1936. The fishes of Indo-Austrarian Archipelago. Vols. 1-7.

追記： この報文を発送した後下記の報告に接した。

Showrai, Kaveh 1966. A proposed project on fishing in the southern waters of Iran.(MS.)

Land and Water Resources Development, Tehran.

日本水産物輸入協会 1968. 冷凍えび買付促進調査報告書(パキスタン, イラン, インド).

前者ではイラン国の気候, 地勢および社会経済状勢, 水産業ならびにペルシヤ湾の概況などが述べてある。ペルシヤ湾の水産資源についてはエビ類が豊富なことと魚類では137種が記録され, その中で21種が1~3等級に類別されている。

後者は日本水産物輸入協会が主としてエビ類輸入の目的で派遣した調査団の報告である。従ってこれ等の報告はこの水域における漁業開発の実務に関係した内容が主で, 本報文の内容とはほとんど重複していない。

2 沿岸暖流の消長と漁況変動

小川 嘉彦 (山口県外海水産試験場)

1) 緒 論

漁況変動を論ずるにあたり, しばしば“暖流勢力”という言葉が用いられるが, その意味が明確でない場合が少なくない。暖流勢力の消長を表現するものとして暖流の流量が考えられる。力学計算を行なう場合, 対馬暖流域では基準面として300mくらいをとって計算すればたいした誤差は起らない, とされているが, 対馬暖流が日本海に流入する対馬海峡付近の水深は平均130m程度であって厳密な意味での力学計算は行なえない。しかしながら, すでに宮崎(1952)の報告に明らかにされているように, 300mよりはるかに浅い層を基準面にとって計算した結果でも暖流勢力の消長をかなりよく表現しているとみなしうる。そこで漁況海況予報事業のはじまった1964年以降得られた資料について検討を試みたところ, 漁況予報に利用し得ると考えられる若干の知見を得たので報告する。

2) 資料および方法

流量の計算には山口県外海水産試験場が行なった1964年から1967年までの4ケ年の月例海洋観測の資料を使用した。計算は東経131度15分の線上で北緯34度40分から北緯36度00分までの断面について行なった(第1図)。対馬海峡の東西両水道を流過し,