

漁業先進国として協力するためにもまた漁業水域や国際的漁業規制に対して実績を確保するためにも新漁場の開発は早急に進める必要がある。

今後の新漁場開発：一 従来の新漁場開発は漁場が遠隔の地であるため高級魚を対象とし比較的沿岸に近い漁場で操業されることも多かった。このため沿岸国との間に摩擦を起すことも再々あり、資源保護に対する関心の低さが問題となっていた。さらに開発のやり方も民間資本による試験的な開発が殆どであって、開発のための危険を伴いながらその反面では特許制度のような保護はなく、従って開発も企業的なリスクを少なくするため既存漁場の近接海域から開発を進めるのが主体であった。やっと最近になって各社による共同開発が始められるに至った程度である。今後の新漁場の開発は先述のような諸点を充分考慮して実施する必要がある。先づ第一は従来の沿岸性高級魚への依存を脱却して公海で沖合性の大衆魚資源を早く開発しこれによって水産物の供給量を増大し、内外の需要に応えるべきであろう。この場合民間ベースでの開発は限界もあるので国としては明年度を第一年度とし5ヶ年計画で水産庁調査船開洋丸を中心とし、民間船に補助金を支出し、公海における海洋資源を早急に開発することとしている。この他にも漁撈技術や消費者の嗜好に合わせるような加工技術の開発、内外における市場の開拓等が今後の問題点として残されており、早急の解決が必要である。さらには当該漁獲対象資源の調査研究も漁業活動と同時に進めていかねばならない。第二には後進諸国の沿岸漁場を早急に開発して日本国内における高級魚の消費に対応するとともに、自力では開発不能でありかつ消費水準の低い沿岸国の経済開発と食糧供給の増大を図るべきである。この場合漁業水域の設定傾向もあって、何等かの相手国との提携が必要となってくるが、資本効率の高い民間資本により、地域の実状に応じ適当な方式をとることが必要であろう。この方式としては合弁、入漁、基地、技術指導の方式が考えられるが、夫々特色があり、問題点も存在している。特に後進諸国は政情が不安定であり、経済事情も悪いので、充分留意する必要があるが、出来れば日本の旗の下に、これが不可能ならば合弁その他の方式に進むことになる。この場合も相手国を尊重し、地元漁民の沿岸漁業との調整や資源の状態を考慮し、日本側の利益のみを追うことなく、give and takeの精神で相手国の経済開発を積極的に援助する気持で行なうべきではなからうか。

4 メルルーサーの資源について

池田郁夫（遠洋水産研究所）

1 はじめに

近年の漁業生産物の中で世界的に注目されている魚種にメルルーサーがある。これはヨーロッパ諸国で従来漁獲の主対象としていたcodやhaddockの生産が頭打ちとなり、他の類似の魚種を開発する必要に迫られていることが要因となっているように思われる。またわが国においても、漁業の発達につれて、遠く海外にまで漁場を求めて出漁しているが、比較的高価な魚種だけを漁獲対象としていたのでは魚類蛋白の需要に追いつけず、一時に多量に漁獲される魚種も同時に利用する必要が生じている。

このような時期にメルルーサーが話題となるのは、この類の生息域と漁撈技術との関係が明らかになってきたためと考えられる。第1にメルルーサー類の垂直的な分布をみると、1,000mの深海からごく浅い沿岸にわたって広く生息し、従来の漁撈技術では、魚群が豊富であると想定される深海にまで網を入れることができなかったのであるが、最近の技術の発達につれて深海までの操業が可能となってきたこと。第2に、平面的な分布ではメルルーサーは現在の低開発国の沖合に多く、処女資源として保存されている種が多い、という点がおもな理由と思われる。

そこで、ここではメルルーサーに関して現在までに得られた情報を整理し、討論のための話題を提供したいと考える。

2 メルルーサー漁業の現状

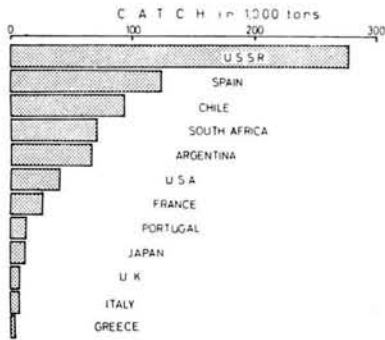
第1表に1938年と1948~'65年の種別の年間漁獲量を示したが、これによって1950

第1表 メルルーサーの漁獲量

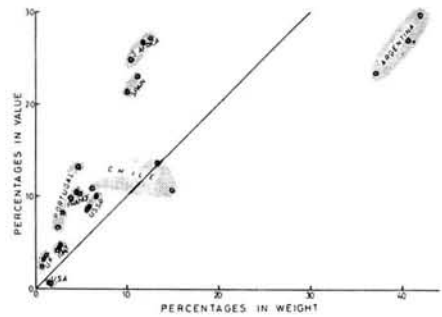
年	海産魚類	タラ目	タラ目 魚類	(単位 1,000トン)					FAO統計による	
				Hake 合計	Hake タラ目	Cape hake	Chilean hake	Hake	Silver hake	Patago- nian h.
1938	15,210	3,370	22.1	185	5.5	14	5	140	16	10
1948	14,770	3,610	24.4	295	8.2	39	23	187	37	10
1949	14,800	3,650	24.7	280	7.7	39	31	157	42	11
1950	15,350	3,630	23.6	264	7.3	48	33	143	31	9
1951	17,120	3,870	22.6	339	8.8	60	43	161	55	20
1952	18,540	4,120	22.2	351	8.5	59	64	154	49	25
1953	19,060	3,960	20.8	334	8.4	62	59	145	41	27
1954	20,250	4,400	21.7	335	7.6	68	56	139	43	29
1955	21,210	4,870	23.0	427	8.8	75	94	176	54	28
1956	22,610	5,120	22.6	349	6.8	76	78	130	43	22
1957	23,030	4,730	20.5	386	8.2	81	81	141	60	23
1958	23,870	4,490	18.8	372	8.3	84	76	138	51	23
1959	26,620	4,650	20.6	402	8.6	93	78	145	52	34
1960	29,010	4,990	17.2	426	8.5	103	79	157	51	36
1961	32,030	5,050	15.8	410	8.1	95	75	160	46	34
1962	35,260	5,540	15.7	480	8.7	98	94	152	98	38
1963	36,100	5,940	16.5	694	11.7	111	102	157	272	52
1964	40,660	6,020	14.8	751	12.5	140	73	157	310	71
1965	40,420	6,460	16.0	927	14.3	220	106	154	370	77

年代のメルルーサーが比較的安定していたのに反し、1960年代になって急激に漁獲量を増加させたことがわかる。しかもこれらの漁獲量増加は北西大西洋に生息するsilver hake と南ア連邦沖のcape hakeの2種によって得られたものである。また南東太平洋のchilean hake と南西大西洋のpatagonian hake も漸増傾向にあるが、古くから開発されているヨーロッパ産のメルルーサー漁獲量は約30年間大きな変化がない。

つぎにメルルーサーを多獲する国を、1963～'65年の3か年の平均漁獲量によって示すと第1図のようになる。これによれば、ソ連の28万トンを筆頭にスペイン、チリー、南ア連邦と続き、わが国は第9位で1.3万トンにすぎない。ソ連がおもに漁獲するのは北西大西洋岸の silver hake であり、スペインはヨーロッパ産のものに加え最近では南アフリカ沖のものも漁獲している。そのほかの諸国はわが国を除き、いづれも自国沿岸近くで漁獲している。



第1図 メルルーサーの国別漁獲量
(1963～'65年の平均)



第2図 国別にみた全漁獲量中のメルルーサーの漁獲割合と漁獲金額中に占めるメルルーサーの漁獲金額の割合との関係(1965～'66年)

つぎに国別に、各国の漁獲量中にしめるメルルーサーの漁獲量の割合と、総漁獲金額中にしめるメルルーサーの漁獲金額の割合との関係を第2図に示した。これによればアルゼンチンとアメリカおよびチリーを除き、いづれの諸国についてみてもメルルーサーは平均魚価よりも高く、高級魚として取りあつかわれていることがわかる。

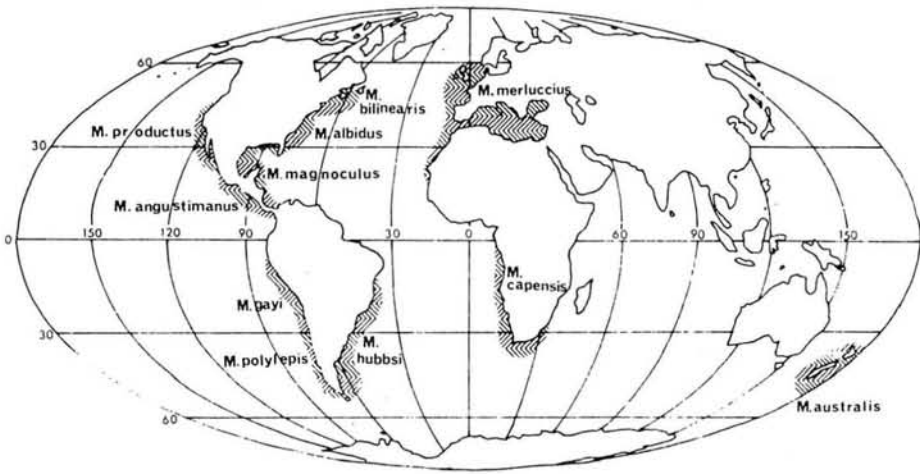
3 メルルーサー属の分布とおもな種に関する漁業生物学的知見

タラ目、メルルーサー亜科に属する本属は、タラ目中でも暖海性のもので、Merlucciusの一属のみである。J.R.Norman(1937), A.N.Svetovidov(1948)およびI.Ginsburg(1954)によれば、東部太平洋に4種、西部太平洋に1種、東部大西洋に2種、西部大西洋4種の合計11種が本属に含まれ、東部太平洋チリー、ペルー沖の1種は2亜種にわけられる。これらの地理的分布を要約し第3図に示した。

以下おもな種について知見の概要を述べる。

(i) ヨーロッパヘーク(M. merluccius)

メルルーサー属の中では最も古くから漁獲されている種であるが、北海からイギリス周辺、南はモロッコまで分布し、地中海にも生息する。最近では北極海の温暖化にともなってバレンツ海でも観察されるといわれる。



第3図 メルルーサ属の分布

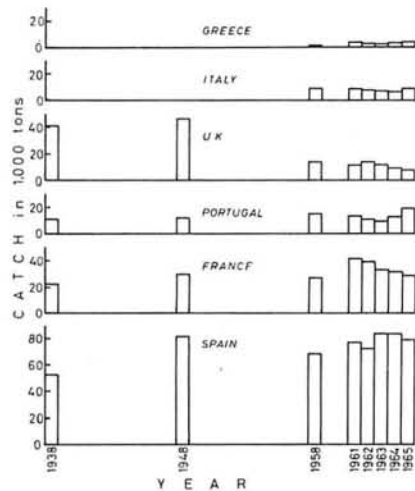
産卵期はおおむね春から秋で、分布域の北部では7.8月頃、南方では春から初夏、地中海では1~6月である。成熟体長は20~25cmぐらいでイギリス西岸のものでは3~4年の体長に相当する。地中海産のもの成長はおそく、大西洋側のものの約半分の成長量である。完熟した卵の卵径は約1mmで分離浮遊卵である。

産卵期には密度の高い群を形成するので、この時期が盛漁期となる。

スペインでは18cm以上の体長のものをmerluza, 18cm以下のものをpescadillaと呼んで区別し、価格が倍以上も違う。鮮魚、乾燥品、フライの形で消費し、生殖巣(卵巣)は別にうる。

第4図に本種の国別漁獲量の経年変化を示したが、スペインが最も多く、フランス、ポルトガルがこれに次ぐ、イギリスはかつて大量に漁獲したが近年ではあまり利用していない。イタリー、ギリシヤは地中海産のものを漁獲する。

スペイン、ポルトガル、フランスがおもに利用する漁場は大別して2つあり、1つはイギリス西南方のGreat Soleバンク、Little Soleバンク、ChapelleバンクおよびMelville Knollなどの沖合漁場で、他の1つはビスケー湾に沿ったPaña岬、Ortegal



第4図 ヨーロッパへの国別漁獲量の経年変化

岬およびFinisterre 岬沖付近である。

漁業の歴史が古いだけに漁業規制も進んでおり、スペインでは地中海側のものについて1961年以降漁獲制限が実施されている。また北緯48°以北、東経32°から西経42°の間の海域について、各国間で締結している北東大西洋漁業条約によれば、底びき網の網目は80mm以上に制限されており(同条約の北部漁場では110mm)、30cm以下の体長のメルルーサーは海中に投棄しなければならない。

そして網目が80mmのときのメルルーサーの50%選択点は30.4cmであり、この程度の網目では本種の最大漁獲量は望めないと計算されている。すなわち、メルルーサーに対する最適網目は120mmで(このときの50%選択点は46cm)、この程度の網目ならば持続的の最大漁獲量が期待できるであろうといわれている。

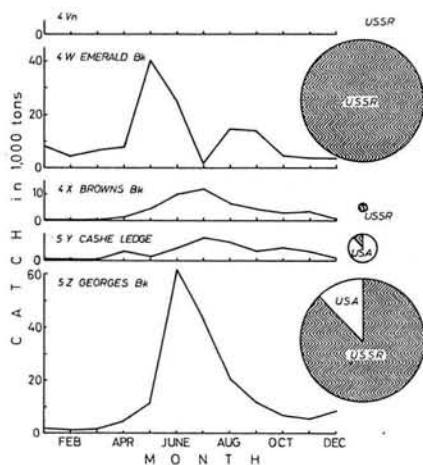
(ii) シルバーヘーク (*M. bilinearis*)

本種はセントローレンス湾の南部、ニューファンドランドの南部からサウスカロライナ沖まで分布するが、主漁場はGeorges バンクとEmerald バンクである。これらの漁場について、1963年の漁獲量によって季節的变化を示すと第5図のようになり、盛漁期はGeorges バンクでは6、7月、Emerald バンクでは5、6月と8、9月にあり、いずれも産卵期の前後が盛期である。

また同図には国別漁獲割合を示したが、両主漁場ともソ連が大部分あるいは全部の漁獲をあげていることがわかる。この北西大西洋漁業条約水域におけるシルバーヘークは第1表に示したように、1962年以降の漁獲量増加がめざましいが、これは完全にソ連の漁船隊によるものである。そこで同水域に出漁するソ連の漁船の勢力をみると、1960年のソ連の出漁隻数は235隻であるが、5年後の1964年までに458隻に倍増し、しかも2,500トン1,900馬力のスタントローラーが1960年の44隻から1964年の80隻へと増加している。

以上がシルバーヘークの漁獲の実態であるが、このような漁業の発展ほどには生物学的知見は多くない。

すなわち、産卵期は6~10月で7、8月が盛期、産卵場は水深100~550mぐらいの場所ではノバスコシアから西経70°のコッド岬までの間。卵は浮遊性で卵径は0.8mm。Georges



第5図 シルバーヘークの月別漁獲量(1963年)。円は各場の国別漁獲を示す。

バンク漁場における魚の成長は発生した年の秋には2.5~7.5 cm、翌年の4月には6.3~16.5 cm、2年魚で24~28 cmに達するといわれている。

回遊は春に浅い場所に来遊し、冬は深みに去る。夜間表層性の餌を求めて浮上し、生息域は砂、礫質の底層、底質が泥、岩の地域には生活しない。

また漁獲と水温の関係についてもソ連において若干の分析がなされている。それは50°~55° N、30°~50° Wの範囲の2月の表面水温をとり、他方4年後のsilver hakeの漁獲量(ソ連による漁獲を除く)をとって両者の相関係数を求めると+0.73となり、発生時の水温が高いとメルルーサーの発生量も多く、したがって4年後に漁獲に加入するときの魚群量も多いという想定を得た。

またさきに述べたようにソ連による本種の漁獲が非常な勢で伸びたため、漁獲物は若齢魚や、体長30 cmぐらいの3~5年魚の割合が増加し、全死亡係数はかなり高い値を示し、1964年では1.5(生残率に換算して0.22)となった。現在この結果から必要な資源の保存措置がとられたわけではないが、遠からずして漁獲規制との関連で話題になるものと思われる。

(iii) チリヘーク (*M. gayi*)

チリ、ペルー沿岸の大陸棚は極端に狭いが、それにも拘らず年間約10万トンの漁獲をあげている。

チリーにおけるメルルーサーの漁場は南緯30°~38°の間にあり、漁獲量の経年変化では、南方海域ほど漁獲が漸増している。主要な水揚港はTalcahuano, San Antonio, およびValparaisoなどで、合計40隻の底びき漁船(30~200トン)が地先漁場で操業する。

また1965年7月にペルーの調査船によってメルルーサー資源の調査がおこなわれたが、ペルー沖では北は4°-40' S、南は13°-56' Sの範囲に分布し、水深110~200 mの水帯に高密度な魚群を発見した。底質が泥の個所には生活せず、北方ほど大型魚が多いという結果を得た。

4. むすび

以上によってメルルーサー属の漁業と生物学的知見の概略を述べたが、上記のほかCape hake (*M. capensis*), Patagonian hake (*M. hubbsi*), Pacific hake (*M. productus*) などについてもそれぞれ多少の情報がある。しかし、一般的に言えば本属に関する生物学的知見は非常にとぼしいのが現状である。

わが国は現在Cape hakeのみを利用しているが、将来Pacific hake, Patagonian hake, およびニュージーランド沖のAustralian hake (*M. australis*) などの種についても漁獲するような様相を呈しており、これら各種の資源量は相当な数量に達するものと考えられる。

一方、すでに示したようにヨーロッパ産のメルルーサーでは漁業規制が実施されており、silver hake についても問題になりつつある。さらにCape hake についても漁業規制

に関する論議が一部の諸国から出されている。

このような情勢の中で、漁業生物学的観点に立った研究を進展させることが、諸国間に、本属の資源利用に関するわが国の評価を高くし、わが国の漁業の発展を約束する主要な要因になるものと考えらる。

文 献

- Andreu, B. 1956. Observaciones sobre el Ovario de Merluza (M. merluccius L.) y Caracteristicas del Mecanismo de la Puesta. Inv. Pesq., (4): 49-66.
- Borgstrom, G. 1961. Atlantic Ocean Fisheries. P. 336, London.,
- FAO. 1966. Yearbook of Fishery Statistics for the Year 1965., Vol. 20.
- Figueras, A. 1964. Edad y Crecimiento de la Merluza (M. merluccius L.) del Noroeste del Mediterraneo Español. Inv. pesq., (28): 81-96.
- Ginsburg, I. 1954. Whiting on the Coasts of the American Continents. Fish. Bull., (96): 187-208
- Hart, T. J. 1946. Report on Trawling Surveys on the Patagonian Continental Shelf. Dis. Rep., 23: 223-408.
- ICNAF. 1965. Redbook 1965. Part 1. P. 77.
- Inter. Fish. Conv. 1957. Report of the Ad Hoc Committee Established at the Forth Meeting of the Permanent Commission, September 1955. J. de Cons., 2(1): 7-37.
- Kuzimichev, A. B. 1965. Rybolovstvo v Severo-zapadnoi Atrantike. P. 41, Moskva.,
- Leim, A. H. and W. B. Scott. 1966. Fishes of the Atlantic Coast of Canada. Bull. Fish. Res. Bor. Canada., (155): 1-485.
- Lengerich, N. J. 1965. Analisis Estadistico de la pesca de la Merluza en Chile. Inst. de Form. Pesq., (7): 1-17.
- Norman, J. R. 1937. Coast Fishes. Part II. The Patagonian Region. Dis. Rep., 16: 48-49.
- Sauskan, B. I. 1966. Geograficheskoe Rasprostranenie Promisel Merluz. Rybnoe Hozjaistvo., (8): 7-10.
- Solar, E. C. et al. 1965. Exploracion de las Areas de Abundancia de Merluza (M. gayi peruanus) en la Costa Peruana a Bordo del "Bettina". Inst. der Mar der Peru. Infor., (8): 1-28.