

2. 日本近海沿岸重要水産資源の交替について

中 井 甚 二 郎 (東海大・海洋)

概 論

近年におけるサンマ漁況の極度の不振に端を発し、この現象とそれとは逆に漁況が上昇傾向にあるサバの変動現象との対応関係から、最近生態学上の食物連鎖関係に基礎をおく資源変動論も生まれ、各方面の反響をよんでいる。しかしこれら魚類の漁獲量変動は近年に始まったことでなく、資源と漁業の変動を正しく認識・把握するためには、むしろ太平洋戦争前に起点をとつて、その経過を長期的にみる必要がある。そこで沿岸重要資源といわれる極東水域のマイワシ、日本におけるカタクシイワシ、サンマ、マアジ、サバ類について、農林省統計調査部関係資料(1960, 1969)、栗田他(1956)などにより、まず戦前1931年から1940年までの年平均漁獲量を基準にとり、指数100とし、以後5ケ年ごとに年平均の漁獲量指数を求めてみるとつぎの数字となる(表1)。

表1 重要沿岸魚類漁獲量指数経年変動
(基準: 1931-'40年, 指数100)

年	マイワシ	カタクシイワシ	サンマ	マアジ	サバ類
1931-'40	100	100	100	(100)	100
1941-'45	30	160	50	(160)	91
1946-'50	14	170	260	(120)	95
1951-'55	16	400	1250	(610)	210
1956-'60	7	500	1940	1040	240
1961-'65	3	460	1600	1470	410
1966	1	540	1090	1410	530
1967	1	490	1000	970	590

註: マアジの () 内数字はムロをふくむ

この表にみられるように、漁獲量が激減したマイワシを別として、他の魚類では、逆に漁獲量指数はいずれも、1956-'60年以後急激に増大を始め、サンマの如きはつぎの5年間に指数1940(19倍余)となつて最大の増加率を示したが以来漸減、マアジは1961-'65年に最大指数1410に達し、以後若干減少気味である。これら最近下降傾向を示すものに対し、安定または上昇を続けているものにカタクチとサバ類があつて、前者は以来今日まで500内外の指数を維持し、後者はその後引続き増大の一途をたどり、1967年には約600に達してい

る。要するにマイワシ以外のすべてが1951年期から急角度で上昇していることが特別印象的である。ここに一応とり上げた問題はこの戦後の漁獲量急増が主として資源量そのものゝ増大によつて起つた現象と認むべきか、それとも原因の主体が漁具の漁獲性能の向上、漁獲努力の増加のような単なる漁獲力の増強や或はまた新漁場開発などによるかどうかということである。この課題を検討することにした所以はこれが漁業と資源の基本問題解明の先決的問題として極めて重要な意義をもつと考えられたからである。

本問題検討の試みとして、上記漁獲量指数算定の基礎である漁獲統計とは全く別のソースであり、したがつて漁業とは独立の資源量評価法の一つである調査船による採集結果に基づき稚魚の分布量比較を行なつてみた。たゞし今回比較された海域は九州南部から房総の野島崎までの黒潮域沿海一帯のみであり、また用いられた稚魚採集数の資料は戦前のものとしては単にみさご丸(152トン)による昭和15年2~5月の189地点分のみである。(マイワシについては、この原資料に基づきNakai(1962)が一部既報、その他は未発表)。これに対し戦後のものとしては昭和29-32年間の旧天鷹丸(221トン)、旧蒼鷹丸(203トン)、蒼鷹丸(257トン)などによるものゝうち2~6月中の217地点分である(服部1964)。稚魚は総べて口径1.3mの丸稚ネットの船速2ノットによる表面水平曳網採集物の5分間分で、曳網はいずれも舷側で行なわれた。これは現場作業の便宜のためもあるが、主として曳網距離の正確を期するためのものである(NAKAI, 1962)。したがつて採集ネットの大きさ、構造、曳網方法など戦前・戦後全く一致し、完全に基準化されているといつてよい。なお残された他の海域、他の年度のもの、さらに鉛直採集物については後日報告する予定である。戦前・戦後の比較は魚種別に、一応各地点採集個体数の頻度分布図によつて行なわれた。その結果マイワシにおいては戦前と戦後とは全くその姿を一変し、戦後の激減を明かに示したが、他の魚種についてはいずれも前出漁獲量指数の激増にもかかわらず、さほどの差が認められない。こゝには図を省略して、概要を示すために非出現地点比率(出現皆無地点数の全地点数に対する割合、百分率)および2つに分けられた出現個体数の階級別出現地点比率を表2に示した。

表2 重要沿岸魚類稚魚出現の戦前と戦後の比較
丸稚網表面水平5分間出現個体数

	時代	非出現地点頻度%	1-5尾頻度%	6尾以上頻度%		時代	非出現地点頻度%	1-2尾頻度%	3尾以上頻度%
マイワシ	戦前	56.6	25.9	17.5	サバ	戦前	87.2	10.5	2.3
	戦後	99.5	0.5	0.0		戦後	89.1	6.1	4.8
カタクチ	戦前	67.7	28.3	9.0	マアジ	戦前	85.2	12.7	2.1
	戦後	68.1	22.1	14.8		戦後	92.2	5.6	2.2
サンマ	戦前	59.8	35.9	4.3	ブリ	戦前	69.5	26.7	3.8
	戦後	60.3	28.1	11.6		戦後	74.3	18.1	7.6

上表においても、上記のようにマイワシ稚魚は戦後に起つた漁獲量指数の極端な低下に対応して激減を示している。しかし、他魚種の場合、戦後漁獲量指数はいずれも急昇し、最高期には数倍からサンマの如きは約20倍に近い驚異的増大を示しているにもかかわらず、前記のように稚魚の出現にはそれほどの変化がみられない。

これら魚種のうち、マアジ、サバ、ブリについては主産卵場やその関連水域の海洋条件から考え、今回検討の対象となつた黒潮海域は、それらの魚種に対しては必ずしも十分とは云えないが、もしこれら魚種の上記漁獲量指数の大きな変化が主として資源量の変動を反映しているものならば、今回の黒潮域においても、稚魚の分布量に相当の増加現象が起つてもよさそうである。しかし事実は表の数字に示されるとおりである。一方戦後、昭和25年頃から急激に漁具、漁法の近代化が進み、特に超音波魚探器の普及、発展が漁獲力を飛躍的に増大させたこと、全国的なマイワシ大不漁の結果から、必然的に漁業の対象をカタクチイワシ始め他魚種に転換するの余儀なきに至らしめたこと、サンマについて漁獲性能の飛躍的に大きい火光利用棒受網に切り換えられたのも昭和25年頃であり、東支那海のアジ、サバ巻網漁場が開発されたのもその年の前後であつたことなどの諸点からみると上記戦後に起つたマイワシを除く各魚種の漁獲量激増現象の主因は必ずしも資源量増大によるものとは云えないようである。したがつてこのことはプランクトン食性魚であるマイワシ資源の減少が、餌料生物に対する単純な競合関係すなわち食物連鎖関係に基づいて、カタクチその他のプランクトン食性魚資源の増大を招き、そのために資源の交替があつたとは云えないことになる。

これらについては、漁獲率増大の問題もふくめ、過去の諸資料を十分に活用して、さらに経年的に、また対象海域を拡張して徹底的に検討されねばならない。一方多くの漁業において将来ますます漁具性能や漁獲努力量などの変動が予想されるので、漁業に独立なかつ正確な資源量の測

定のための方法として、統一的に基準化された用具、方法による魚卵、稚魚資源量の全国的、さらに必要に応じ国際的調査組織の確立、強化が期待される。なおこのことは単に発生初期に対してのみでなく、資源の長期変動測定の目的をもつ試験漁業計画の検討と推進も強く望まれる。

文 献

服部茂昌(1964):黒潮ならびに隣接海域における稚魚の研究・東水研報,(40),
1-158.

栗田 晋,田中千代子(1956):マイワシ及びカタクチイワシの経年漁獲量の推算
イワシ加工品生産高を利用して.日水学誌,22(6),338-347.

NAKAI,Z.(1962a):Preliminary studies on fluctuation in
the Japanese sardine stock,mainly for the prewar.Ibid.(9),
1-22.

,(1962b):Apparatus for collecting macroplankton
in spawning surveys of iwashi (sardine,anchovy and round
herring) and others. Bull.Tokai Reg.Fisher.Res.Lab.,(9),
221-236.農林省統計調査部(1960):大正元年-昭和33年漁獲量累年統計表,
1-87.

(1969):昭和42年漁業養殖生産統計年報.

3. 魚類群集の交代現象(安定期-変動期)に関する諸観察

浅 見 忠 彦(南西水研)

1. はじめに

日本南海域(南西海区)の沿岸、沖合の漁海況予報を担当しているが、毎年2回開かれる長期漁況予報会議において提供している話題のうちからいくつかをとりあげて紹介し批判をあおぎたい。井上靖氏の西域物語には中国とヨーロッパの中間にあたる西域のサマルカンドを中心とした民族、国家、文明の興亡が詩情ゆたかな筆致で描かれている。これに強く興味をひかれたのは、南西海区域に來遊する回遊魚類の資源状態、來遊状況の推移、環境の変動と、西域の民族、文明の興亡が類似しているからである。