

7) エビ養殖

産卵期、稚仔期の特徴比較表

	<i>P. japonicus</i>	<i>M. rosenbergii</i>	<i>P. serratus</i>
卵	浮游性	雌抱卵	雌抱卵
孕卵	30万~50万	6万~10万	500~3,000
卵期長さ	26°C, 27 ⁰ / ₀₀ °Cで2-3時間	26°~28°C, 12-16 ⁰ / ₀₀ で3週間	20°C, 25-35 ⁰ / ₀₀ °Cで4週間
ラーバ期の長さ	26°Cで21-25日	26°~28°Cで4-5週間	20°~25°で3週間
ラーバの餌	珪藻続いて <i>Artemia</i>	<i>Artemia</i> , プランクトン人工餌料	<i>Artemia</i>
ラーバ期数	13 (12 mm到達) 13 (12 mm到達)	8 (6 mm到達)	7 (7.5 mm到達)

エビ養殖に望ましい特性として、

- (i) 高度蛋白転換因子と急速生長
- (ii) 草食性即ち餌料費減
- (iii) 環境変化に耐える。
- (iv) 非攻撃性、食肉共喰いを減少

こうして適種を発見すること。

8) 研究方法の統一標準化

- (i) 試験探査漁業 (海洋調査共)
- (ii) 測定 (体長その他)
- (iii) 標識
- (iv) ラーバ、後期稚仔採集
- (v) 成熟度、孕卵度、その他

(宇田 道隆)

7 海洋研究活動情報

出所 - 1) Warren S. Wooster: Activities in Oceanic Research, Transactions American Geophysical Union, Vol. 49, No. 3, P. 557-559, 1968.

SCOR (The Scientific Committee on Oceanic Research) は国際学術連合の海洋研究委員会で、すべての海洋研究分野の国際的学術活動を推進する任務を帯びている。現在メンバー37名で、内27名は各国アカデミー相当団体により指名され、10名は国際学術連合内の各関係連合からの指名による。1957年発足以来のSCORの業績は周知のように国際インド洋

調査の組織化と第1回国際海洋学会議の招集などである。近年SCORは政府間海洋学委員会およびユネスコの海洋学計画と両者に顧問的責任を通じて密接に働いてきた。

SCORの第9回総会はスクリプス海洋研究所(ラホヤ)で1968年6月17-21日開かれた。南太平洋の3日間のシンポジウムが会議を特色づけた。18の招待論文(米国科学アカデミーで刊行予定)で、9ヶ国の科学者が南太平洋の気象学、気候学、海洋物理学、地質学、地球物理学、生物海洋学の現在の知識をレビューした。南太平洋、特にその中央部の知見の乏しいことが強調された。しかしこの会議ではインド洋調査の時と同じような雄大な国際的努力への一致は何もなかつたが、その水域の海洋学的問題の学術的関心と実際的重要性は認められた。その水域を囲む国々の海洋研究の生長発展と北半球にある研究所の拡大して行く関心は次の2~3年中に南太平洋に払れるだろうことを保証する。

事務会議でSCORの作業委員会による進歩が披露された。作業委員会の多くはユネスコ、国際生物学計画(IBP)、国際海洋科学協会(IAPSO)、FAOの海洋資源研究諮問委員会(ACMRR)等で共同援助されている。2つの作業委員会は洋上試験をした。一つは生物海洋学の要請する水中照度測定を3週間カリフォルニア湾でE.B.スクリプス号上で行い5月にもどつた。今一つは連続海流測定で、ウツホルのゴスノルド号上で1967年夏色々な型の流速計を数個の錨駐浮標に設置して行つた。栄養塩化学の作業委員会は既知濃度海水サンプル中の栄養塩元素(リン、チッ素、ケイ素)独立分析の大規模な比較検定実験を提案した。分析は世界中の多数の研究で行われよう。動物プランクトン実験室法委員会は動物プランクトンサンプルの固定と保存のよりよい手段を見出すための実験を始めた。2つの新委員会が生れた。1つは東大西洋大陸縁辺の現在ある地質学的、地球物理学的知識のレビューであり、今一つは生物海洋学中の連続監視に関して、定点観測船、ブイ、好機会の臨時観測船等からの連続的生物測定及び収集をするための適当な機器手法の判別をしようというのである。

大陸縁辺に沿うての地質学的、地球物理学的調査の論議はこのような研究に対する法律の障害が警告的な速度で増加していることを示した。そこで次の声明を採択し、広く配布することにした。

「今多くの海事国によつて批准されている大陸棚条約が時々海洋水の循環、海床の生物学、大陸の成因と運動やその他著しく科学的に重要な諸問題の学術的調査を妨害するやうなぐあいに適用されているとの証拠が集積されつつある。従つてSCORはそのメンバーに、各国委員会に、そしてまたその母体の機関に、彼らの政府をして海洋学的研究実行を容易にするためにこの条約条項の自由な解釈をとるやうに申し勧めるやう求めることに決定した。」

ジョンソン米国大統領は最近国際海洋開発十年計画を布告し、国連事務総長もまた拡大加速の長期持続海洋及其資源開発計画を提案した。このような計画の政府間の諸面は政府間海洋学委員会に中心をおかるべきで、IOCはSCORにこのような拡大計画の学術的内容を早く考察するやう求めた。この作業はFAOとWMO(世界気象機関)からの諮問委員会と協力して遂行されよう。

国際海洋科学の活動増加の成行が現在の組織的な手配が適当かを再検討するもとなつた。色々な強化提案が出て来た。例えばIAPSOは国際海洋科学連合を考慮し、すべての海洋学の面を包括さす

ことを示唆した。この考想を探查するため SCOR は次の総会を IAPSO, 国際生物海洋学協会 (IABO) と合同で 1970 年 9 月東京で開くことに賛同した。次の SCOR 役員が選ばれた。会長は Warren S. Wooster (米国), 前会長 Luis R. A. Capurro (アルゼンチン) 副会長 Trygve Braarud (ノルウェー), A. S. Monin (ソ連), 幹事は Klaus Voigt (東独)。

2) 黒潮共同調査 (Cooperative Study of the Kuroshio and Adjacent Regions) by John C. Marr, Trans. Amer. Geophys. Un. Vol. 49, No. 3 p. 559-560 1968

黒潮共同調査 (CSK) はユネスコの IOC と FAO のインド太平洋漁業理事会 (IPFC) の後援でなされた国際共同事業である。CSK の区域は東経 160° からアジア大陸まで、 4° S から 47° N までにわたる。第 1 次の現場作業は 1965 年夏季になされた。

CSK は国際調整グループ (ICG), 11 ヶ国各国の調整員と補助調整員より成り、和達清夫 (埼玉大学長) が国際調整員, J. Marr (米国水産庁, ホノルル) が国際補助調整員をつとめるなお書記局は IOC におく。ICG/CSK 第 5 回会議が 1968 年 5 月 3-4 日ハワイ大学東西センターで開かれた。参加国は中国, 日本, 韓国, フィリッピン, シンガポール, タイ, 英国 (香港), 米国, ソ連。インドネシア, ヴェトナムは出て来なかつた。会議前 4 月 29 日~5 月 2 日シンポジウムがあり, 9 ヶ国から 47 名参加し, 73 論文が出た。21 は海洋学, 29 は水産, 15 はプランクトン, 10 は題目だけ。コンビナーは J. Marr で, このシンポジウムに基いた出版物の編集者もつとめる。第 1 巻は摘要報告と論文アブストラクト, 第 2 巻は全論文。海洋物理学で特に興味があつたのは黒潮-親潮の前線 (特にそれに関連した渦動) と, 亜熱帯反流について報告した結果であつた。黒潮・親潮前線に関する業績が R. Barkley (米国水産庁, ホノルル), T. 市栄 (Lamont 地質研究所) A. Muromtsev (国立海洋研究所, モスコウ) と M. 宇田 (東海大学) によつて報告された。Barkley は最近 (J. Mar. Res. 26(2), 83-104, 1968) に協に次々並んだ一対のカルマン渦列より成る運動力学的モデルを示した。この系は, モデルが約 1 ノットの速さで東へ変位するとはいえ, 準定常的とみられる。コリオリの力を考えに入れると, この矛盾は消えて, モデルは観測と合つてくる。

亜熱帯反流 (20° ~ 25° N) は前に吉田耕造 (東大) が力説した。北太平洋にこのような反流の存在することは, 吉田, 増沢讓太郎 (日本気象庁), Muromtsev, 宇田によつて立証された。それらは冬春季最もよく発達し, 表面流速 $10 \sim 20$ cm/sec 程度になる。それが将来の観測によつて確証されるべき多くの問題が残されているとはいえ, 著しい特徴は東行流が緯度的に分離された帯状をなして存在することだろう。シンポジウムの結果の詳細は雑誌 Science 参照。

ICG/CSK 第 5 回会議では太平洋の CSK 水域での一斉調査は 1970 年夏を通じて継続することをきめた。観測の他の種類のもなされたが, これらの調査で力を入れたのは海洋物理関係であつた。対照的に南シナ海での調査航海は, 海洋物理の観測もやるが水産に力を入れることになる。これらの航海はちやうど始つたばかりで, 多分 1970 年をこえても続けられよう。他の海洋物理

学の研究で第5回会議に勧告せられたものは、(1)亜熱帯反流の調査、(2)赤道海流と日本の黒潮上流部の流量に特に力を入れた調査、(3)黒潮の南方(日本の南東方)流路と伊豆-小笠原海嶺の黒潮に及ぼす影響の調査、(4)西太平洋と南シナ海の沿岸及び島嶼間陸棚水域の調査、(5)20°N以南水域の調査(これまで大かた行動する船の時間不足のため省かれていた)である。

重要な進歩が西太平洋海洋学の理解についてなされ、この理解のあるものは世界中のどこか他の水域でも一般に応用するに足るものであることは明白である。漁業研究の成果もまた重要であるが、まとまるにはさらに時をかけねばならない。CSKの最も重要な面は、でき上つたCSK参加国間の接触、開かれた交流の線、共同努力によつて得られた経験であることをよく示している。

8 パシヨウカジキ群形成の海洋条件

出所: Chernyi, E. I.: On Oceanological Conditions responsible for formation of Commercial Agregotes of Sailfish (*Histiophorus Orientalis*) in the Gulf of Tehuantepec (Izvestiya Tikho okeanskogo Nauchno-Isslatovatel Skogo Instituta Rybnogo Khozyaistva i Okeanografii, Vol. 66 p. 11-20, 1967)
(原文 露語, 英訳 W. L. Klawe)

結論

1. Tehuantepec 湾は大へん興味ある海で、パシヨウカジキの有望漁場になると思われる。
2. 海況資料から判断してパシヨウカジキの好適条件が周年同湾に存在するとみてよい。
3. パシヨウカジキ集群形成の好適条件存在の理由は海況および海洋生物条件にあるとみてよい。その条件は同水域の大量の食餌を保証するものである。
4. 同湾中央に見出された湧昇水域の原因は同湾のその部分内の反時計廻り環流の結果でなければならない。そのような環流は卓越局地風 *tehuantepecer* で生じる。
5. 湧昇水域によつて生じた同湾中央の冷水パッチはパシヨウカジキの西方逸散を妨げる。それはまた同湾東部にかれらの集中増加を導き、同時に同漁業の好適条件を生み出す。
6. われわれの資料によると、20°Cの等水温線がパシヨウカジキの深層にもぐりこむことを妨げる自然の障壁になつていとみられる。

(M. Blackburn, G. I. Roden の Gulf of Tehuantepec の海洋学的業績が既報されているのを著者は引用してないが当然参照さるべきことを Klawe が注意している(宇田訳))