

20) M. B. Schaefer (米、カリフォルニア大学、海洋資源研究所): 東太平洋のキハダマグロ資源査定
沿岸竿釣及び巾着網船漁獲データから漁獲強度増が資源を“乱獲”(MSYを維持できない)といえるぐらい資源減少をみた。漁獲率と漁獲物体長組成(下層延縄漁、1957年以來から)の資料で平均体長、漁獲率の低下、資源の近年の減少を確めた。

21) G. V. Nikolsky, D. V. Radakov (ソ連学士院動物形態学研究所): 熱帯水域浮魚の資源量推定と合理的漁業確立の生物学的基礎

(1) 魚類ポピュレーションに及ぼす捕食者圧力強度は低緯度より高緯度に低く、太平洋水域より大西洋水域に高い。魚種の再生産能力と保護方途開発は捕食者圧力のより強い水域で高度になつている。沿岸水域における稚魚食害は重要である。

(2) 熱帯水域での多くの浮魚ポピュレーション再生産率は高緯度のより大きい。熱帯浮魚は短命。補充が産卵ストックの大部分をなす。熱帯浮魚のエネルギー利用係数は高緯度のより高い。

(宇田道隆)

4 マグロ生態学に関係の深い国際海洋調査中の観測事項

出所: FAO Fisheries Technical Paper No. 62, 1966

Observations From International Oceanographic Expeditions Relevant to Tuna Ecology

海洋調査の三つの調査型を、(1)地球物理、地質的海洋調査、(2)物理・化学的活洋調査、(3)生物学的海洋調査とする。マグロ生態学の立場から要請される、“邪魔にならぬ”程度で(可能な時)得られるべき追加的観測を、(1)航走中観測と、(2)測点停船観測に分けることができる。また、無人ブイ観測データ(マグロ漁に必要な時系列データ)をも含むべきで、これは大規模な海洋調査に重要な武器となる。

特別選定水域(Selected area)、選定船(Selected Ship)、重要水域(Key area)、重要測点(Key st.) の思想を入れるべきである。観測成果の広報、観測調査方法の標準化、測器の比較検定、新測器に関する知見の交換も必要である。

調査指針・調査観測のリスト

1) 地質・地球物理的海洋調査

A 航走中の観測(Underway Obs)

- (1) 海上気象観測 00、06、12、18時(毎日)
- (2) 日射(自記日射計)
- (3) 表面水温—連続自記又は時々バケツ測温
- (4) 表面塩分—連続自記又は時々採水分析
- (5) 下層水温—BT, XBT(6時間以内間隔XBTは投棄式BT)
- (6) 測深—自記精密測深機(PDR)

B 測点停船観測 (St. Obs.)

- (1) T. S. O₂ 等利用し得る海洋測点観測
- (2) 利用し得る海流測定

C 可能な時の観測 (Not-to-Interfere Obs)

- (1) 航走中の観測……生物学的海洋調査にリストされた付加的航走観測
- (2) 測点観測……物理、化学、生物学的海洋観測のためリストされた付加的測点観測

2) 物理・化学的海洋調査

A 航走中の観測

- (1) 海上気象観測……毎日 0、6、12、18時
- (2) 日射 (自記日射計)
- (3) 表面水温……連続自記又はバケツ測温 (時間おく)
- (4) 表面塩分……自記又は採水分析
- (5) 下層水温……標準 BT, XBT (6時間以内毎)
- (6) 測 深……PDRで自記
- (7) シオメ (Oceanic Front, Siwome) 観測

B St. Obs.

- (1) 海洋測点観測. 1200m深まで一水温、塩分、O₂、無機リン酸、亜硝酸、硝酸、珪酸
- (2) 光一光の消散及び又は透明度 (昼間各測点で200m深まで)。
- (3) 測流 (海面及び下層) - ドラグ (例パラシュート)、流速計、GEKなど。

C "可能な時の" 観測

(1) 航走中観測

- (a) 高層気象観測 (ゾンデ)
- (b) 正午ごろの海洋測点での生物観測
 - (i) 葉緑素 (海面近くフィルター、必要なら岸で分析)
 - (ii) 基礎生産力一海表面近くの C¹⁴ 測定 (擬似現場法)
 - (iii) 動物プランクトン一300m深から1mネットを斜曳、バイオマス推算と稚仔魚採集 (1mネット表層曳)
- (c) 生物海洋学調査中の付加的測定観測

3) 生物学的海洋調査

A 航走中の観測

- (1) 海上気象観測一0、6、12、18時毎日
- (2) 日射 (自記日射計)
- (3) 表面水温一連続自記又は時間隔おきバケツ測温
- (4) 表面塩分一連続自記、時々採水分析 (船上又は陸上)

- (5) 下層水温—標準BT, XBT (6時間以内毎)
- (6) 測深—連続自記PDR
- (7) シオメ観測記録
- (8) 表層マイクロネクトン(マイクロビオマス)—連続採集(高速サンプラー、夜間のみ)。
- (9) 連続日中ワッチ—海鳥群、魚群

B 測点停船観測

- (1) 海洋鉛直各層観測……1日2回測点(正午近くと正子近く)1,200m深まで—水温、塩分、 O_2 、無機リン酸、亜硝酸、硝酸、ケイ酸、他の点では水温、塩分500m深まで。
- (2) 光—光の消散と、又は透明度を200m深まで(日中の全測点で)。
- (3) 葉緑素^a及び基礎生産力(全測点で正午近く)、100、50、25、10、1%照度での水深で測定、 C^{14} 分析を擬現場培養法で行う。
- (4) 動物プランクトン(全測点、正午、正子)—1mネット斜曳を300m深から0mまでバイオマス推算と稚仔魚の表層での1m網同時曳(又は続いて曳く)

C 可能な時の観測

- (1) 航走中の観測
 - (a) マグロ曳網—日中時の漁獲、魚種、体長測定
 - (b) 付加的観測(特にマグロ研究所要請)
- (2) 測点停船観測
 - (a) 測流(表層、下層)、ドラッグ、流速計など
 - (b) すくい網採集—サバ族幼魚(灯下夜間測点、すくい網)
 - (c) 付加的観測(マグロ研究所要請)

無人ブイ観測

- 1) 表面観測
 - (1)表面水温、(2)気圧、(3)気温、(4)風速風向、(5)湿度、(6)太陽輻射(2、5、6、まだよい方法、ブイで使える適当なセンサーできていない)
- 2) 下層観測
 - (1) 水温—混合層(水温躍層頂部)の数層
 - (2) 塩分、 O_2 、水中照度(可視入射)、200m深までの数層、減光係数kを求める(日中水温もセンサーの使えるとき)。

(宇田道隆)

5 加州大学海洋資源研究所

出所: University of California. Institute of Marine Resources.
Annual Rept. 1966

海洋資源研究所(略称IMR)はカリフォルニア大学付属で海洋資源の人類利用に関する研究、