

(2) カツオ餌料調査並に蓄養試験

担当 上地清吉・久貝一成・友利昭之助

① 調査目的及び経過

カツオ餌料不足の打開策に供するため時期別の魚種、資源量等の把握並に餌魚の高度利用のための蓄養改良試験のため実施した。なお第1次、第2次では集魚調査のみ行い、第3次から新に製作した浮敷網で集魚採捕し、活簀籠（竹製）や強制循環換水並に送気器具を装置した活魚艙で蓄養試験を行った。

② 調査概要

1) 期間 第1次 1967年1月14日～18日

第2次 1967年3月8日～12日

第3次 1967年6月10日～22日

2) 海域 第1次、第2次 慶良間諸島沿岸

第3次 宮古島沿岸

3) 使用船舶 くろしお（21.44t 100HP）

4) 調査器具

- イ
- 100 V 1000 W 水中灯
 - 100 V 500 W 水中灯
 - 100 V 500 W 水上灯
 - 24 V 200 W 水上灯（水中灯破損のため）

ロ 浮敷網一式

ハ 蓄養器具施設

a 竹籠3ヶ（ $2m \times 1m \times 1m$ ）

b 強制換水、送水装置（調査船くろしお前部魚艙に設置）

吸上ポンプ（モーター付セット）1台（ $1\frac{1}{2}$ HP 400W）

エヤーコンプレッサー（モーター付セット）1台（ $\frac{1}{2}$ HP 400W）

c 活魚艙の換水送気施設の設計図、仕様

カツオ餌料の活力を維持し更に収容量をも増大するため「くろしお」の前部魚艙に下記の設備をする。

(1) 自然換水式とせず強制循環式としポンプ1台を設置し注水用とする。

(2) 注水を表面に平均分散させるため小孔を多数を開けたビニールパイプを活間の上方四方側面（所定水位より約30cm上方）に装置する。

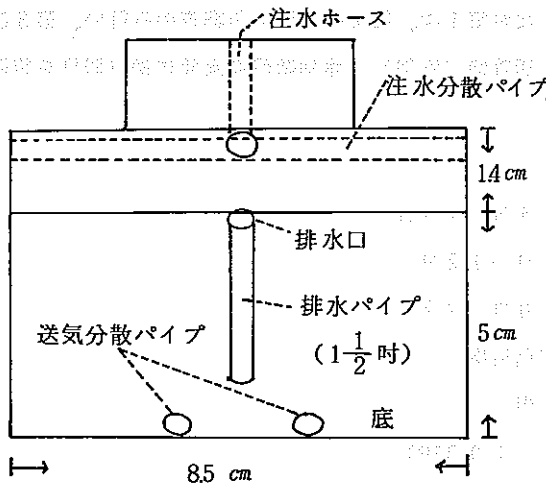
(3) 所定水位を保持するため余剰水の排出口として活間内壁と外板貫通し排水管を設ける。

(4) 左舷外板に $1\frac{1}{2}$ 吋の亜鉛パイプを水中装置しポンプのホースを連結し海水汲上げ

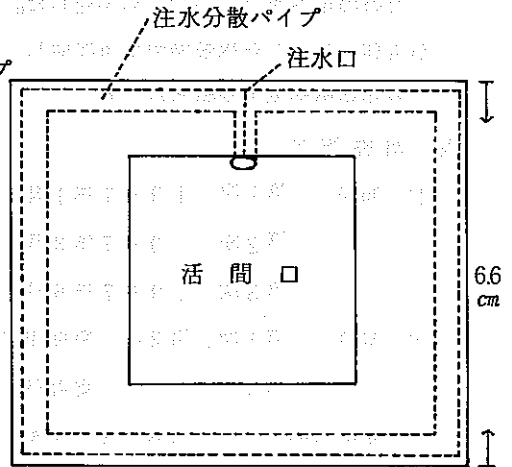
口とする。

(5) 溶存酸素量の飽和状態を維持増進させるためエアーコンプレッサー1台を設置する。

活間側面図



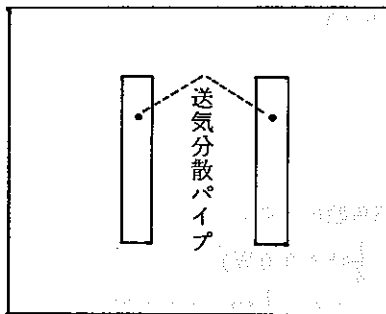
活間平面図(上部)



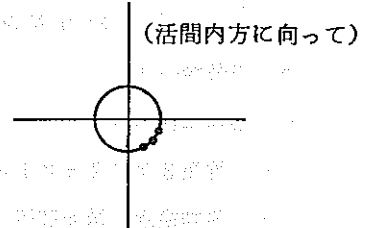
縮尺 $\frac{1}{2.5}$

「註」 点数は注水分散パイプ

活間平面図(底部)



分散注水孔の向き



「註」 送気分散パイプは活間底部に定置し、これには無数の小孔を開けて送気が広い範囲に分散するようにした。

③ 調査試験結果

1) 出現魚種及び資源量について

イ 魚 種

今年度から1月、3月も始めて調査したがこの時期でもシーラー(ミナミキビナゴ)キビナゴ、トウゴロイワシ、イリカーミズン(ミヤコイワシ)、バカジャコ等が出現しており、従来の調査時期(4月~11月)の出現魚種が殆んど出現している。

ロ 資源量

1月は天候悪く十分な調査は出来なかった。そのため集魚量も少なく僅か3、4kgの少量であった。併し3月には集魚量も多く20kg~100kg位集ったがこの結果から量的判断を下すことは資料が貧弱であるので今後回を重ねて検討したい。

2) 採捕及び蓄養試験について

イ 採捕試験

調査期間中天候悪く、又月明期とかち合ったため集魚量が少なかったため多くを採捕することは出来なかったが一応機械化省力（網捲揚機使用）で能率的採捕が出来たことは、人員節減と採捕量の増大に明るい見通しが得られたものと思う。

ロ 蓄養試験

採捕量が少なく僅かな量しか蓄養出来なかった。又竹籠から強制循環換水式活間に収容時に波浪高かったためタモ掬いで乱暴な収容取扱いから餌魚に傷や衝撃等を与えたためか満足な結果は得られなかったが、沖縄のカツオ漁船の活魚艙が全部自然換水式である現在、強制循環換水と送気式で8時間から10時間蓄養し得たことは今後の施設改善上の成果だと思ふ。

營養經過表

試験年月日	項目	活魚積容 4.37 m ³	活魚施設作動状況		餌魚の種類及び量	水温	活魚水温	pH	營養經過状況
			ポンプ	コンプサ					
1967年 6月16日	06-00	水量約半分	作動中	作動中	シイラートウゴロイワシ テンジクダイ 2kg	25.6	25.6		前日未明採捕し竹籠に蕃養中のものを移す。活魚籠の水量は所定量の半分を入れ、ポンプは作動を止めた。
	08-20		停止	作動中					異常なし
	10-30				シイラートウゴロイワシ 2.5kg				14日未明に採捕し竹籠に蕃養中のものを追加収容。当時時化のため波浪が高く、収容作業困難で可成り乱暴に取扱い断を負うもの多し
	11-00	水量約 $\frac{3}{5}$	一時作動し停止	全上					時化のため平良港に向う
	12-05		全上	全上			25.8	8.1	平良港着、表層はトウゴロイワシ、中層はシイラートウゴロイワシで $\frac{1}{3}$ 斃死。シイラートウゴロイワシ
	13-00		全上	全上					送気充分。生残魚は気泡に頭を向けている。衰弱している様子は見えない。
	14-00		全上	全上			26.0	8.3	送気多く、魚籠水を攪乱し過ぎて魚の安定を妨げるきらいあり、そのため全般的に衰弱し、平衡状態を失っているもの多く斃死魚が少し増えて来た。気泡に頭を向けている。
	16-00		全上	停止			26.0	8.4	生残魚 $\frac{1}{10}$ 、殆んどトウゴロイワシでテンジクダイ、シイラートウゴロイワシも混じる。シイラートウゴロイワシは横泳ぎしている。送気停止。生残魚は取り揚げて標本にした。
	05-50		作動中	作動中	シイラートウゴロイワシ 3kg		26.4		05-20揚網し、網にそのまま活けてあった採捕船を活魚籠に移す。ポンプは活間に給水を終ると停止し、送気のみを行う。
	13-55		停止	停止					$\frac{3}{4}$ 斃死