

鯉餌料蓄養試験

永野・新村・東郷

趣 旨

本群島漁業中主位を占める鯉一本釣はカタクチの棲息しない関係上、キビナゴを使用しているが之はカタクチの如く長期の蓄養に耐えず僅々24時間内外に過ぎないため鯉漁船の出漁範囲が著るしく近海に限定される結果となり該漁業の進展を阻止しているかの憾がある。

従つて現在の採捕漁法、漁場の調査を実施し長期蓄養の成否を試験した。

試 験 経 過

- (一) 期 間 昭和32年8月22日～23日
- (二) 使 用 船 試験船 かもめ丸 (19.59Ton 50HP) エヤー拡散器装備
- (三) 方 法

8月22日 20時 清水沖漁場で漁獲されたキビナゴを23時過ぎかもめ丸に移し下記の方法で実施した。

- ① かもめ丸活魚艙にてエヤー拡散器を以て活かした時のキビナゴの斃歴状況
- ② 3ヶの水槽 (巾経56cm 高50cm) に海水を満たしキビナゴを活かして A) 常時海水を汲み換える。B) 随時エヤー拡散器を使用する。C) 随時攪拌するのみの 3通りを行い斃死状況を調査した。

結 果

- (一) かもめ丸活魚艙
 - 23時20分キビナゴ投入殆んど同時にエヤー拡散器を作動する。
 - 水温27.1°C比重23.4
 - 多重の微粒泡沫が湧昇し、水面に気泡塊を生じ数分后は全水面を蔽う程であつた。従つてキビナゴの水槽内に於ける活動状況は全く観察されなかつた。
 - 23日 0時55分 水温27.0°C (外海水温27.3°C)
 - 23日 06時 全部取り揚げ斃死率を調べる。
 - 3立容のガラス水槽にて魚体をはかつたところ 23日6時までに
 - 斃死したもの 約 6 杯 72.3%
 - 生き残つたもの 約 2.3 杯 27.7%

(二) 比 較 調 査

A) 常 時 換 水

- 23時25分投入 水温 26.9°C

時 分	斃 死 数	%
23—25	0 尾	0.0
23—40	5—6 "	1.0

23—55	15—16尾	2.7	水温 27.1°C
01—00	138 "	23.5	
01—50	164 "	27.9	
02—15	70 "	11.9	
時 分			
03—00	200尾	33.0	全滅
計	587尾	100,0	

B) エヤー拡散器使用

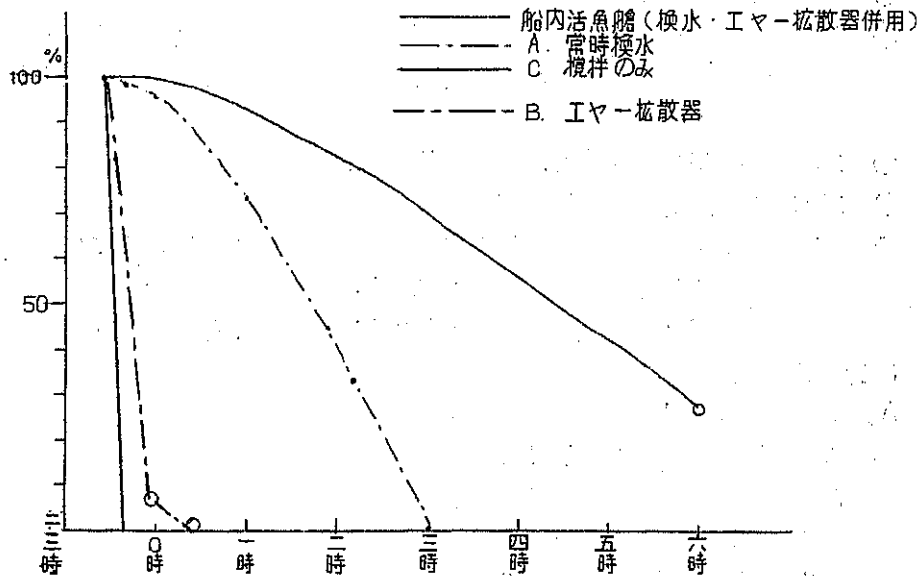
○ 23時25分投入	水温 26.5°C	エヤー注入時間
23時—25分	0尾 0.0%	23時~25分~ノ28分 (3分間)
23—40	475ノ 34.6 "	23時~44分48分 (4分間)
23—57	801ノ 58.4ノ	
0—20	95ノ 7.0ノ	全滅
計	1,371尾	100.0%

C) 攪拌のみ

○ 23時25分投入	水温 26.7°C
時 分	斃死数 %
23—25	0尾 0.0
23—40	945尾 100.0%
	全滅

◎ 考 察

Fig 1. きびなご生存率



- 才1図は各活魚艙に於ける、投入から死滅までの生存率を示したものである
これによると「攪拌のみ」(C)は投入後僅か13分で全滅し、「エアー注入」
(B)は、55分後全滅、「常時換水」(A)は3時間35分で全滅、「船内活魚艙」
で6時間半後約27%生存という結果であった。
- 今「船内活魚槽」の分は除外してA. B. Cの三者について比較検討してみたい
(イ) 先づ各水槽の魚群とも同一漁場で同一時刻に捕獲され、同一活蓄に入れた
ものを殆ど同一時刻に同じ要領で投入されたものである故異論はない。
(ロ) しかし、投入尾数が大きく差を開いた事は比較条件として無理な点である
即ち A) 587尾 B) 1371尾 C) 945尾 である。
常識的に判断して海水単位容積当りの放流密度の高いものほど不利となれば
B). C). A) の順に全滅することになる。
- (ハ) 尚他の条件として考えられるものに水温、比重、溶存酸素等が主なもので
あるが水温は投入時 A). 26.9°C. B) 26.5°C. C) 26.7°C で僅か0.2~
0.4°C の差で斃死への影響は無視してもよいと考えられるし、比重に於ても
著しい差異はないと考える。溶存酸素量は一応検討する必要がある。
- (ニ) さて15分で全滅した C) の状況を記すと、投入後数分もせぬうちに魚群
は水面上に頭を突き出しては急転降下するような半狂乱状態を呈し、攪拌
(腕を突込んで廻す)によつても、よらなくても銀白の腹を反転しながら水底
え沈降斃死した。
- (ホ) 果して、この斃死が何の原因であるか、溶存酸素量の測定が出来なかつた
ことは遺憾であつたが、酸素欠乏によつてのみ起つた現象とは断定しがたい
- (ヘ) B) のエアー注入の分はC)より400尾以上多く放流したはも拘らずC)より
40分間長く生存したことは一応エアー(酸素)の供給によつて保ちえたこと
、考えざるを得ないが、もつと他の重要な原因があるように考えられた。
- (ト) 即ち B) でエアー拡散器を3~4分間あて注入しては取り出したのである
が微粒の泡沫は水面一面に浮び、恰も石鹼水の如く真白となり、殆ど消失し
ない。従つて手で掬つて泡を除去したのであるが、小さい水槽でそれだけの
エアー注入は、酸素量は充分と見て良く、拡散器を取り出してしばらくすれば、
C) と全様の狂乱状態を呈し斃死して行くのである。
- (チ) A) の常時換水は最初の1時間位は非常に成績良く、換水の威力に感心した
のであるが、2時~3時の頃より斃死が多くなつた。これは後半換水(水桶で
汲み出しては、外海水を汲み入れる)する回数が減じて来たのもあろうが他
のB) C)に比して著しく長時間生存することが判つた。
- 各水槽とも魚群の游泳状況は不規則で、カタグチのような回転運動は見られ
ずまた海水の停滞しやすい水槽の底部附近よりも中層~表層附近を群遊して

いるようであつたよつてキビナゴは海水の流動するところに生活しやすいのではないかと推考したが、現段階では、結論づけることは出来ない。

- 以上の様な海水の流動がキビナゴ生存の条件に重要ではないかと云うことは今後の試験方法にも大きなヒントが得られた。
- 又斃死の要因として“鼻突き”が考えられる。事実狂乱状態の時には、水槽壁に衝突していることは否めない。キビナゴの游泳速度はかなりあり、キビナゴ自体にとっては激突しているのかもしれない。鼻突きによる斃死かどうかは斃死魚に依つて殆んど確めえなかつた。斃死魚は全く無傷のようで時々頭部エラ蓋内に血のにじみ出ているのを認めたが“鼻突き”による内出血と断定するにはあまりにも危険である。
- この鼻突現象も海水の流動に影響されるようで水流が激しければキビナゴの狂乱活動は避けられるのではないかと思われた。
- 従つて次回試験には海水の流動に關聯した実験を行つて見たい。

きびなご測定表

No.	体長	体重	No.	体長	体重	No.	体長	体重	No.	体長	体重
1	84.0	5.0	16	70.0	3.3	31	71.0	3.0	46	64.0	2.1
2	79.0	4.4	17	71.0	3.1	32	68.0	2.7	47	63.0	1.9
3	79.0	4.4	18	77.0	3.8	33	71.0	3.0	48	62.0	1.7
4	76.0	4.3	19	76.0	3.9	34	68.0	2.7	49	62.0	1.7
5	77.0	4.0	20	75.0	3.6	35	69.0	2.6	50	60.0	1.7
6	82.0	4.0	21	73.0	3.0	36	67.0	2.6	51	62.0	2.0
7	77.0	4.3	22	73.0	3.2	37	64.0	2.0	52	67.0	1.4
8	86.0	5.3	23	76.0	3.9	38	68.0	2.4	53	56.0	1.4
9	77.0	3.8	24	74.0	3.5	39	68.0	2.8	54	54.0	1.1
10	79.0	4.3	25	76.0	3.9	40	66.0	2.2	55	55.0	1.6
11	79.0	4.6	26	75.0	3.6	41	65.0	2.4	56	53.0	1.1
12	79.0	3.9	27	73.0	3.4	42	64.0	2.1	57	54.0	1.2
13	83.0	4.7	28	78.0	4.0	43	61.0	1.9	58	50.0	1.1
14	79.0	3.9	29	76.0	3.7	44	60.0	1.8	59	43.0	1.6
15	76.0	3.1	30	70.0	2.8	45	62.0	1.9	60	66.0	2.4

最 大 最 小 平均値

体長 86mm 43mm 69,566 ± 9,42mm
 体重 5.3gr 0.6gr 2,933 ± 1,104gr

生殖腺重量 (No1~4の魚体より摘出し算術平均したところ) 0,011gr

○ウルメイワシ科、きびなご属には2種あり

①きびなご *Spratelloides Japouicus* (HoU TTUYN)

シリ鰭 13軟条 胸鰭 14軟条

本洲中部以南

②*Spratelloides delicatulus* (BENNETT)

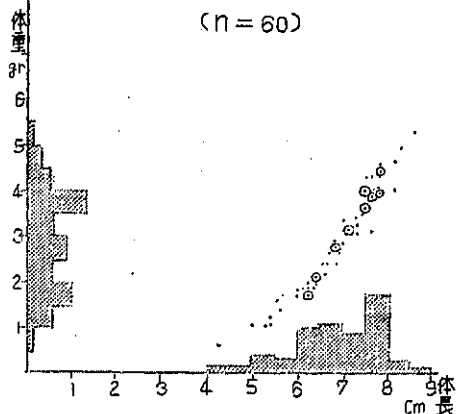
シリ鰭 9~10軟条 胸鰭 12軟条

奄美大島から濠洲まで

あり、査定の結果①の“キビナゴ”であった。

体重・体長の頻度と相関

(n = 60)



合成繊維三重磯建網漁業試験

永野・岩倉・東郷

趣 旨 本郡に於けるアミラン製三重磯建網漁業は笠利龍郷方面で操業されているが現在の網は水深10尋程度のリーフ地帯を主に操業する漁具であり、珊瑚礁に棲息する魚族は一定され資源的にも問題があると思われられるので、リーフ外の水深12~20尋の沖合附近に来遊するハガツオ、メチカ、カツオ、アカバラ等を主体とした大型三重磯建網を作製して漁獲の増進を計り、併せて漁具の改良、漁民の啓蒙を目的に本試験を実施した。

調査概要

調査区域 瀬戸内地区

〃 期間 (オ一回) 昭和31年8月29日~ 9月1日 4日間

(オ二回) 〃 年10月5日~ 10月11日 7日間

調査船 オ一回 かもめ丸 (19.59馬 H.P50HP) 探磯丸 (1.74馬 ヤンマー4HP)

オ二回 探磯丸 (1.74馬 ヤンマー4HP)

使用漁具 三重磯建網一統 (アミラン漁網)