

# 印度洋におけるマグロ、カジキ類の胃内容物について (第1報)

久保雄一・武藤康博

## I 緒言

茨城県漁業公社が設立され、鮪延縄漁船茨城丸 (357噸, 800HP) を建造し、昭和33年11月より就航するに  
およんで、木場では遠洋まぐろ漁場調査のため常時同船に調査員一名を乗船せしめることになった。其後茨  
城丸は西部、中部印度洋漁場に出航し、操業、観測に従事したが、その調査報告は茨城丸印度洋まぐろ延縄漁  
場調査報告 (第1次航海) に掲載されている。本報告はそのうちマグロ、カジキ類の胃内容物についての報告  
である。本調査を実施するに当り東海区水産研究所阿部宗明博士より魚類の同定につき種々御教示を賜つた。  
ここに記して衷心より謝意を表する

## II 資料および方法

第1表

A 漁場	{ S18° ~ E56°	{ S19° ~ E52°
B 漁場	{ S18° ~ E61°	{ S18° ~ E63°
C 漁場	{ S19° ~ E65°	{ S19° ~ E66°

西部印度洋マダガスカル東岸において昭和33年12月より昭和34年1月ま  
での間茨城丸は第1表に示す漁場マグロ延縄漁場調査を実施したが、その際漁  
獲されたマグロカジキ類の胃を船上で採集し30%フォルマリン液に固定し帰港  
後調査整理した。その魚種別調査尾数及び体の大きさは第2表に示す。体の大  
きさの表示は魚類は体長頭足類は外套膜長、甲殻類は胸甲長を共にmmで示し  
た。

第2表 魚種別調査資料

魚種	キハダマグロ	ビンナガマグロ	クロカジキ	シロカジキ	メカジキ	バショウカジキ
尾数 (尾)	22	3	6	2	1	2
体長範囲 (cm)	129~160	102~110	195~250	233~245	195	156~205

## III 結果および考察

### 1. 胃内容物

全胃内容物を通じて比較的多く出現する魚類、頭足類、甲殻類の種類とその大きさは第3表に示すようにな  
る。マグロ科、カジキ型類は共に消化力は相当に強いものと考えられ、原型を保つた魚類、軟体類、甲殻類は  
少なく、殆んど消化し、或は半消化されているのでその種類査定は極めて困難であつた。(写真I, II図参照)

1-1 魚類 胃内容物としてみられた魚類  
中出現率<sup>1)</sup> 10%以上のもの

第3表 胃内容物の大きさ (mm)

種 類	大 き さ	種 類	大 き さ	種 類	大 き さ	種 類	大 き さ
サンマ	200~250	ベンテンウオ	60~110	カフイカ	30~70	不 明 魚	40~200
ミズウオ	80~120	カワハギ	46~55	ムラサキダコ	40~50		
カツオ	150~200	ヨロイアジ	50~110	ハナシヤコ	60~70		
ハコフグ	30~40	トビイカ	50~200	不明稚魚	10~30		

1) 調査胃袋中それ等の出現した胃袋数を%で示したもの。

はサンマ *Cololadis Saira Brevoort*<sup>2)</sup> (17 個体), ハコフグ *Ostracion* sp. (9 個体), カワハギ *Monacanthus* sp. (8 個体), ミズウオ *Plagiodus* sp. (5 個体), ベンテンウオ *Bentenia* sp. (5 個体), クサビフグ *Ranzania* sp. (5 個体), ハマシマガジオ *Bramajaponica* HILGENDORF (4 個体) 等の 7 種類がみられた。出現率 5% ~ 10% 未満のものにはカシオ *Katsuwonus* sp. (3 個体), ヨロイアジ *Citula* sp. (2 個体), キントキダイ *Priacanthus* sp. (2 個体) の 3 種類がみられた。他に多数の不明魚, 不明稚魚があつた。次に出現個体数別<sup>3)</sup>にこれをみるとクサビフグ 20 尾, ハコフグ 19 尾, ~~サンマ~~ 17 尾, カワハギ 16 尾, ベンテンウオ 12 尾, アジ亜科 12 尾, ハマシマガジオ 10 尾の順になつている。他に消化が進んで査定困難な稚魚, 幼魚がかなり多数出現した。これらは背椎骨の存在によつて魚類と認められるものであり尾数は正確でない。

1—2 甲殻類 殆んどが Larval Stage で大きさは 6mm ~ 7mm である。ハナシヤコ *Odontodactylus japonicus* (De Haan) (11 個体) が圧倒的に多く, 次いで ミナミアカザ *Nephropsis thmsoni* Bate, オキナエビ *Nephropsis stewarti* Wood-Mason, テッポウエビ *Crangon brevicristatus* (de Haan) (以上各々 1 個体) である。出現個体数別にみてもハナシヤコ 26 尾, オキナエビ 3 尾, テッポウエビ, ミナミアカザ各 1 尾となつている。

甲殻類の出現状態を見ると直接マグロ, カジキ類に摂食されたとみられるものもあるが, 大部分は他の魚類に摂食され, それが胃中に出現する様に考えられる。即ちトビイカ, ムラサキダコ, カツオ幼魚, ミズウオ, ベンテンウオ, アジ類の食餌になり, マグロ, カジキ類にとつては間接的な食餌と考えられる。

1—3 頭足類 イカ類が圧倒的に多く特にトビイカ *Symplectote uthis Oualanensis* (Lesson) (25 個体) が多く, 他にはカファイカ科 *Sepia esculenta* (Hoyle) (1 個体) を僅かに出現する。尾数別にはトビイカ 71 尾, カファイカ 9 尾となる。

他に消化が進んで jaw (顎) のみ残つているものも多数あつた。

2) 延縄に使用した餌料と考えられる。

3) 全調査胃袋中に出現したその種類の全尾数。

タコ類ではムラサキダコ *Tremoctopus Violaceus* (Delle Chiaje) (11 個体) 28 尾がかなり多く出現している。此等の頭足類はその出現率, 出現尾数から考えて, 魚類と共にマグロ, カジキ類の餌料として重要な位置を占めていると考えられる。

## 2. 魚種別胃内容物

魚種別の胃内容物は第 4 表に示す。

2—1 キハダマグロ 本種は多くの場合胃内容物の重量及び種類共に多く平均 150gr, 最大 360gr を食しており空胃状態のものは全尾数の 4.5% (1 尾) にすぎなかつた。食餌は主として小型頭足類, 特にトビイカ, ムラサキダコ, カファイカが多く, 魚類ではハコフグ, カワハギ, クサビフグ, ベンテンウオ, ハマシマガツオ, カツオ稚魚, ミズウオ, ヤガラ, ヨロイアジ, キントキダイ, モンガラカワハギ等を食する。

他に半消化乃至消化済みの不明魚 (不明稚魚) を相当食している。亦二次的にはハナシヤコ, オキナエビ等の甲殻類も多数出現している。

2—2 ビンナガマ~~ダ~~グロ 資料が少ないが胃内容物重要平均値は 55gr でキハダマグロより遙かに少なく, 出現種類も少い。トビイカ, ミズウオ, ベンテンウオ等, キハダマグロと共通のものを食しているが不明魚および不明稚魚の出現がキハダマグロに比し極端に少なくなる。他にテッポウエビ, トゲチョウウオ等を食し一般にキハダマグロより小型魚類および甲殻類を食し, やゝ Plankton-feeder の傾向が強くなる。

2—3 クロカジキ 胃内容物重量及び種類は共にキハダマグロより遙かに少なく, トビイカ, ムラサキダコ, クサビフグ, アジ亜科等が少量出現するのみである。

2—4 シロカジキ 空胃状態のものがすべてであつた。

2—5 メカジキ 資料は少ないが胃内容物重量はかなり大きくタチモドキ成魚, トビイカ等を多量に食していた。(写真 II 図参照)

第4表 魚種別胃内容物出現個体数

種名	キ ハ ダ	ビ ン ナ ガ	ク ロ カ ワ	シ ロ カ ワ	メ カ ジ キ	バ シ ヨ ウ カ ジ キ	計
ミズウオ Plagiodus sp.	4	1					5
	5	1					6
ヤガララ Fistularia sp.	1						1
	3						3
サンマ Cololabis saira Brevoort	13	1	1		1	1	17
	13	1	1		1	1	17
カツオ Katsuwonus sp.	3						3
	5						5
<del>クロタチカマス</del> <del>タチモドキ</del> Gtempylus sp.					1		1
					1		1
タチモドキ Lepidopus sp.					1		1
					1		1
ハマシマガツオ Bramajaponica HILGENDORF	4						4
	10						10
ベンテンウオ Bentenia sp.	4	1					5
	11	1					12
アジ亜科 Caranginae.			1			1	2
			2			10	12
ムロアジ Decapterus sp.	1						1
	1						1
ヨロイアジ Citula sp.	2						2
	4						4
キントキダイ Priacanthus sp.	2						2
	4						4
トゲチョウウオ Chaetodon auriga FORSKAL		1					1
		1					1
チョウチョウオ属 Chaetodon sp.	1						1
	1						1
モンガラカハハギ Balistes sp.	1						1
	4						4
カワハギ Monacanthus sp.	8						8
	16						16
ハコフグ Ostracion sp.	9						9
	19						19
キタマクラ Canthigaster	1						1
	2						2
サバフグ Sphaeroides spadiceus. (RICHARDSON)	1						1
	2						2
クサビフグ Ranzania sp.	4		1				5
	19		1				20
ギンボ類 Blenniina	1						1
	1						1
ミツマタヤリウオ Idiacanthus Panamensis REGAN et TREWAVAS							
キハウバウ Peristediidae	1						1
	2						2
ウナギギンボ Xiphasia sp.						1	1
						2	2
トビイカ Symplectoteuthis oualaniensis(Lesson)	19	2	1		1	2	25
	57	2	1		3	8	71

種名	キハダ	ビンナガ	クロカワ	シロカワ	メカジキ	バシヨウカシキ	計
カフイカ科 <i>Sepia esculenta</i> Hoyle	1 9						1 9
ムラサキダコ <i>Tremoctopus violaceus</i> Delle Chiaje	9 23		1 1			1 4	11 28
アフヒガヒ <i>Argonauta argo</i> Linne				1 1			1 1
ハナシヤコ <i>Odontodactylus japonicus</i> (De Haan)	11 25						11 25
ミナミアカザ <i>Nephropsis thmsoni</i> Bate	1 1						1 1
オキナエビ <i>Nephropsis stewarti</i> Wood-mason	1 3						1 3
テッポウエビ <i>Crangon brevicristatus</i> (de Haan)		1 1					1 1
クラゲノミ科 <i>Hyperia Galbe</i> (Montagu)	1 2						1 2

註：上段，出現胃袋数 下段，尾数別出現数

2-6 バシヨウカシキ 他のカシキ類に比し，割合胃内容物重量および種類が多い。小型頭足類とアジ類が大部分を占める。

### 3. 考察

一般に釣獲率が高くなると共に胃内容物の魚類，頭足類，甲殻類の出現率，出現尾数も増大し，種類も多くなることは一般に認められている傾向である。

こゝで

$$Ri = \frac{\bar{S}_i}{\bar{W}_i} \times 100 \quad \text{但し } \bar{S}_i : i \text{ 標本の平均胃内容物湿重量 (gr)}$$

$$\bar{W}_i : i \text{ 標本の平均体重 (gr)}$$

とおくと冬季西部印度洋のキハダマグロおよびビンナガマグロの  $Ri$  は共に 0.3% と安定性を示している。これは此の海域にビンナガマグロが多来遊し，次にキハダマグロが多かつたことの現れであろうか。クロカジキ，シロカジキの  $Ri$  は共に 0.1% および 0% を示すことによる低いことを現している。このため此の海域には此種の来遊が殆んどないのではないかと考えられるが，資料が少ないので速断は出来難い。いずれにしても食餌の出現状態をみると，マグロ類，カジキ類共に食餌の撰択性を示すことは考えられない。即ちそれぞれの魚類および頭足類の遊泳層において，この海域に多い魚類，頭足類を，或は捕食し易いものを無撰択に食餌としているものゝ様に見える。

### IV 参考文献

- 1) David starr Jordan : (1925) FISHES
- 2) 雨宮育作外 : (1933) 有用割鯨賞，水産動物図説，大地書院
- 3) 田中茂穂 : (1935) 改訂増補，日本産魚類図説，1~48巻，大地書院
- 4) 岡田弥一郎，内田恵太郎，松原喜代松 : (—) 日本産魚類図説，三省堂
- 5) 丘浅次郎外 : (1949) 改訂増補，日本動物図鑑，北隆館
- 6) 蒲原稔治 : (1950) 土佐及び紀州の魚類，高知県文教協会
- 7) 藪田洋一 : (1953) マグロカジキ類の胃内容物 (小笠原近海) 南海区水産研究所研究業績集第1号
- 8) 須田 明 : (—) マグロ，カジキ類の胃内容物中にみられるカツオ若年魚 同上同号
- 9) 富山一郎，阿部宗明 : (1953~1957) 日本産魚類図説 49~56巻，風間書店
- 10) 松原喜代松 : (1955) 魚類の形態と検索 I~III 石崎書店
- 11) 富山一郎，阿部宗明 : (1957) 図説有用魚類千種，正統篇，森北出版
- 12) —，—，時岡隆 : (1958) 原色動物大図鑑，北隆館



写真 I 図 胃内容物の一部餌料生物

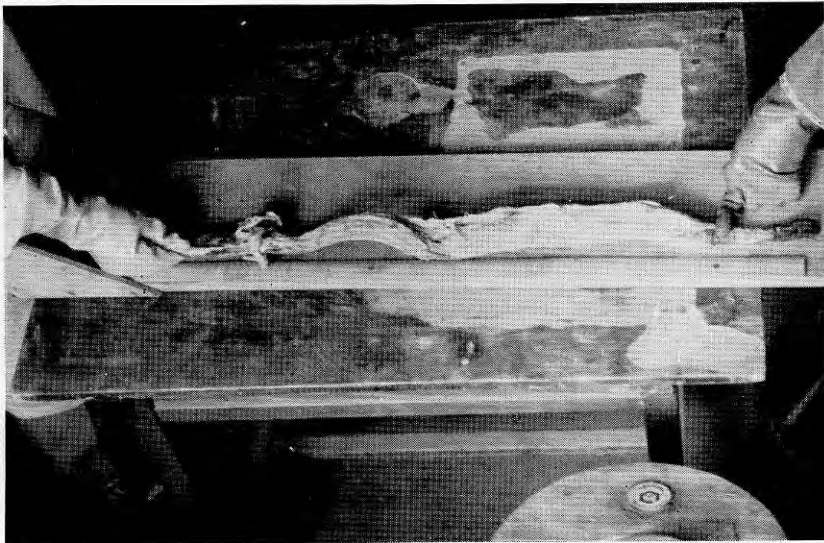


写真 II 図 メカジキの餌料となつたタチモドキ