

南太平洋赤道海域に於けるマグロ類と クロカヂキの食餌組成の相異に就て

古 賀 重 行

On the Difference of the Stomach Contents of Tuna and Black Marlin in the South Equatorial Pacific Ocean

Sigeyuki KOGA

Examining the stomach contents of tuna and black marlin obtained in the south equatorial Pacific Ocean during three months from August to October 1957, the following results were obtained;

- 1) Food organisms obtained in the stomach were enumerated about 40. (c.f. Table 4) It seems that compositions of food resemble in equatorial regions.
- 2) I found the difference between yellowfin tuna and bigeye tuna, and also between the all species of tuna and black marlin in respects of certain kinds of preys. I found some species of the deep sea *Pisces*, such as *Sternoptychidae*, *Myctophidae* and *Bramidae* and, these *Pisces* were more abundant in the stomach of bigeye tuna than that of yellowfin tuna. These *Pisces* were not seen in Black Marlin. On the contrary, *Megalopa* and *Alima*, the planktonic larvae of the *Decapoda* and *Stomatopoda* in *Crustacea*, were found more abundant in the stomach of yellowfin tuna and black marlin than that of bigeye tuna. I have rarely seen the reversed stomach in some individual of the bigeye tuna. As the result, it is presumed that bigeye tuna mostly swims in slightly deeper layer than yellowfin tuna and black marlin, and at the same time, black marlin mostly swims in shallower layer than tuna group.
- 3) Food organisms were composed of more than 10% by the following preys, such as, *Plagyodontidae*, *Sphyranidae*, *Triacanthidae*, *Acinaceidae* and *Juvenile Skipjack*, *Decapoda* in *Crustacea* and *Decapoda* in *Cephalopoda*. These preys are seemed to be the most important as food of tuna and black marlin in the equatorial regions.
- 4) In the south equatorial Pacific Ocean, the stomachs were hardly seen empty, therefore, this area will be rich in food organisms. I presumed that the fishing ground for yellowfin tuna, the south equatorial Pacific Ocean is a considerably important situation for the Japanese tuna long-line. The species of the compositions of food in yellowfin tuna were richer than that of other species of tuna.

緒 言

マグロ、カヂキ類もそれ自体が単独で且他と没交渉で群を形成して生活し得るものではない。大きな生物環境の中に数多くの生物と環境を共にし、密接に関係づけられて棲息しているのである。従つてマグロ、カヂキそのものゝ変動増減は同一の環境の中に棲息している他の生物に直接或は間接的に影響を与えずにはおかない。結局、食性に関する研究という事は、prey となる生物の種類と量がマグロ、カヂキの群聚生態に如何なる影響を与えているかとか、或は、食性を通じて見たマグロ、カヂキ自身の群聚量の増減の

変動状態とか云うものを究明することである。

戦後に初めて西部太平洋、印度洋等の海域で調査船等に依つて、マグロ、カチキの生態調査の一環として胃の内容物採集が行われ、食性に関する研究が継続的に取上げられるようになっていた。現在までに中村(1943)、須田(1953)、藪田(1953)、渡辺(1958)、古賀(1958)の報告があるのみで極めて少い。斯様に大洋を広く洄遊しているマグロ、カチキ類の如き魚種に就ての食性の研究は至難の業である。幸にして著者は大洋漁業株式会社漁撈部の御好意に依て1957年夏季にギルバート、フィジー諸島方面の南太平洋海域に出漁した天洋丸船団所属11旭丸漁獲の、マグロ、カチキ類の胃内容物を入手する事が出来た。この11旭丸は8月より約3ヶ月間で53回操業して6,600尾の漁獲成績を挙げた。

先づ、8月は5°S~10°S, 170°E~175°Eに亘つて13回操業して約2,000尾漁獲し、9月も引続き、同海域で16回操業して、8月と同等の漁獲を挙げつゝ南緯3°まで北進を続け、10月に入つて主に西経漁場である0°~6°S, 180°E~175°Wの海域に於て稼動し、約2,000尾の漁獲を21回の操業で挙げ、漸次西進して11月は、0°~5°S, 175°E~170°Eに於て、3回操業して漁獲を終了し、終漁期を迎えた。其の間、資料は11旭丸船上にて釣獲されたものであつて、調査尾数の採集率は、キハダではその漁獲尾数の8.2%、メバチではその漁獲尾数の6.6%、ビンナガでは0.8%、クロカチキでは6.2%で、全漁獲尾数の約5%を11旭丸船長寺井氏に依て採集して戴いたものである。

Table 1. Number of Tunas and Black Marlin caught and measured.

Species	Y.T	B.T	Al.	B.M	Total
caught	1740	795	2383	532	5450
measured	142	53	20	33	248
%	8.2	6.6	0.8	6.2	4.5

Remarks : Y.T.....Yellowfin Tuna
B.T.....Bigeye Tuna
Al.....Albacore
B.M.....Black Marlin

採集した胃内容物は各個に採集袋に入れて、10%のホルマリン溶液で固定し、之をドラム缶に入れ、当学部実験室で調べた。本研究に当り資料を提供された大洋漁業漁撈部、及び調査採集の労をおかけした大洋漁業漁撈主任喜多岡氏と11旭丸船長寺井氏の御援助御協力に対し深甚なる謝意を表す。

山

食 餌 組 成

赤道海域のマグロ類、クロカチキの食餌組成に就て検討して見よう。但しカチキ類中クロカチキのみ本報告に取上げた理由は、クロカチキの主要分布区域は低緯度の海域であり、分布密度も他のカチキより顕著に濃密である為である。

1. 摂 餌 量

胃に含まれて居る内容物の量、即ち餌料の量を指す。先づ食性を研究するに当つて胃の内容物物の量は非常に重要な factor である。マグロ、カチキ類の胃内容物の重量は種、体重、消化度等に依て夫々異なるものであるから、量の測定に当つては薬品等で固定しない材料で以て胃全体の重量を測定し、その次に胃の内容物の有無を調べる。この際、内容物が皆無の時の胃の重量を種別、魚体重或は体長別に空胃重量として記録する。然る後、之を標準にして、内容物の見られる胃との重量差を以て、胃内容物の重量として摂餌率を計算することが望ましいが、本報告では資料僅少の上ホルマリンで固定して送つて貰つたものであるから調査処理能力に限度があり不可能なので、こゝでは一応、外見上より判定して胃中に含まれておる prey の種類を考えずに量から考察して見た。勿論釣針につけた餌であるサンマは除いた。之をTable 2 に示す。

Table 2. Stomach Contents.

fish quantity	Yellowfin Tuna		Bigeye Tuna		Albacore		Black Marlin		Total	
	No. of fish	%	No. of fish	%	No. of fish	%	No. of fish	%	No. of fish	%
o	7	4.9	13	24.5	3	15.0	2	6.0	25	10.1
r	85	59.6	27	50.9	9	45.0	19	57.8	140	56.5
rr	41	28.9	11	20.8	6	30.0	8	24.2	66	26.6
rrr	9	6.3	2	3.8	2	10.0	4	12.0	17	6.8
R	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	142	100.0	53	100.0	20	100.0	33	100.0	248	100.0

Remarks : Shown by the quantity.

O.....empty

r.....the number with little food

rr.....the number with moderate food

rrr.....the number with much food

R.....the number with very much food

(1) 魚種別胃内容物の量

本海域に於けるマグロ、カチキ類の胃の内容物の多寡に依て3段階に分けて現して見ると、次の如き組成を示している。

キハダ.....空胃0.5割, 中程度9割, 充満0.5割.

メバチ.....空胃2.5割, 中程度7割, 充満0.5割.

ビンナガ.....空胃1.5割, 中程度7.5割, 充満1割.

クロカチキ.....空胃0.5割, 中程度8割, 充満1.5割.

メバチを漁獲して見ると、胃が良く反転し餌料を吐出した状態で船上に釣上げられることがある。この現象は水中に於ける棲息層が深い為であろうと考えられるが、反転した胃に就ては測定尾数の中に入れていない。

(2) 海区別胃内容物の量

現在までに調査された胃内容物の量を列記して検討して見よう。

(イ) 小笠原近海のマグロ、カチキ類に就て藤田(1953)はキハダ、メバチ、カチキ類には空胃が無く、ビンナガにのみ1.1割の空胃が見られたと報告している。

(ロ) 20°S~40°S, 145°W~120°Wの海域のマグロ、カチキ類に就て水産庁調査船照洋丸は、空胃或はその状態に近いものが多く見られたと報告している。

(ハ) 西部印度洋海区のマグロ、カチキ類に就ては古賀(1958)はキハダでは皆無、メバチでは1割、ビンナカで0.5割の空胃を見た報告した。

本海域と(ハ)の西部印度洋海区の組成を比較すると、両海区に共通して見られることは第一にメバチが最も空胃多く、次はビンナガで、キハダでは空胃が最も少く見られたことである。これは偶然性に依るものか或は、生物学的要因に起因するものか、今の所明かでない。第二に各魚種共空胃が極めて少いと云う事である。この見地から見れば両海区共良い漁場だと推察される。第三に量の組成に於て略々相似た傾向を示していることである。

次に本海域と(ロ)の南太平洋海域のマグロ、カチキ類の量組成に於ては顕著な相異が見られる。これは注目すべき現象で今後の研究に俟つ所多大である。

2. 餌料生物の種類

マグロ、カチキ類は頗る雑食性である。その為胃の内容物即、preyの種類に至つては非常に多岐に亘り、

prey の組成の中は極めて広い。この事がマグロ、カヂキ類を評して、餌料に対する選択性が無いとか、predator たるマグロ、カヂキ類の棲息海区中に比較的多く居るものとか、捕食し易い動物を摂餌していると云つた報告の為された理由である。

本海域に於てマグロ、カヂキ類の胃の内容物を観察すると、西部印度洋海区のマグロ類に就て調査した古賀の報告と同じく、魚類、甲殻類、頭足類の3種に大別する事が出来る。胃の内容物中比較的多く出現する prey の大きさは Table 3 に示す如くなる。prey の種の分類査定に当つては species まで詳しく調査する事が望ましいが、キハダで45%、メバチで36%、ビンナガで30%、クロカヂキで45%の prey は原型を保っていないばかりでなく恰もチョツパーにかけた碎肉の如き状態を呈していた。このように測定尾数の殆ど大部分が、消化度から観た場合鮮度不良なので、査定に当つては全く困難を極め、family まで査定するのがやつとであつた。

Table 3. Body length of prey animals in stomach.

<i>Pogyodontidae</i>	30-10	<i>Berycidae</i>	25-12
<i>Triacanthidae</i>	8- 4	<i>Menidae</i>	5- 3.5
<i>Acinaceidae</i>	40-10	unidentified fish	15- 1
<i>Bramidae</i>	20- 8	<i>Decapoda (Crustacea)</i>	5- 0.5
<i>Myctophidae</i>	7 - 5	<i>Decapoda(Cephalopoda)</i>	10- 1.5
<i>Ostraciidae</i>	4-0.8	<i>Isopoda</i>	5- 2
<i>Sphyrænidae</i>	30- 8		
<i>Chirocentridae</i>	10- 5		

Remarks : The body length of squid showing the mantle length.

各魚種の食餌組成を比較検討する上に、胃内容物に現れた prey の各種類毎に夫々の prey の出現率〔調査胃袋中、prey の見られる胃の数を%で示したもの〕を求め Table 4 に示す。Table 4 に依て、キハダ、メバチ、ビンナガ、クロカヂキの食餌組成の変動を考察する事にした。但、考えねばならないことは、出現率が同じ、例へば1%と云う数値を示しても食餌組成上、同比率の価値と断定出来ない場合がある、即ち1ヶの魚で胃が充満している時と、小型の多数種で占められている時の出現率は1であつても、可成り見方を変える訳である。従つてそれらの弊を除く為には、出現頻度と共に容量の%を出す必要がある。餌料各種の容量を測定して指数を決め、之に出現率頻度をかけてその百分率を出せば最も合理的であるが、実際問題として行い難い。

本報告では出現率のみに留めた。

(1) 魚 類 (Pisces)

本海域に於ては魚類では約32種の prey の出現を見た。就中、出現率10%以上のものはミズウオ科 (*Plagyodontidae*)、カマス科 (*Sphyrænidae*)、ギマ科 (*Triacanthidae*)、ギンカガミ科 (*Menidae*)、クロタチカマス科 (*Acinaceidae*)、シマガツオ科 (*Bramidae*)、ハコフグ科 (*Ostraciidae*)、カツオ若年魚 (Juvenile Ship-jack) の8種であつた。次に5~10%のものはオキイワシ科 (*Chirocentridae*)、モンガラカワハギ科 (*Balistidae*)、キンメダイ科 (*Berycidae*)、ヒシマトウダイ科 (*Grammicolepidae*)、ムネエソ科 (*Sternoptychidae*)、ハダカイワシ科 (*Myctophidae*)の6種が見られた。この出現率10%以上の prey はマグロ類の天然餌料として重要な価値を有するものと考えられる。其他査定不能魚が20%以上の高い出現率を示していた。この中には成体もあり、幼魚も含まれているが非常に消化が進んで、種の識別は困難なので一括して纏めた。従つてその尾数や、出現率は正確を期し難い感がある。

Table 4. The composition of the food organisms found in the stomachs of Tunas and Black Marlin collected from the south equatorial Pacific Oceans.

Species No. of stomachs	Yellowfin Tuna 142		Bigeye Tuna 53		Albacore 20		Black Marlin 33	
Empty	7		13		3		2	
Food organisms	f	n	f	n	f	n	f	n
<i>Pisces</i>								
<i>Plagyodontidae</i>	26.0	159	26.4	48	15.0	8	24.2	22
<i>Chirocentridae</i>	5.6	20	5.6	8	6.4	14		
<i>Polyprusus</i>	2.8	13	1.9	1				
<i>Sternopychidae</i>	1.4	2	5.6	7				
<i>Brotulidae</i>	0.7	4					3.0	1
<i>Acinaceidae</i>	35.2	151	18.9	19	15.0	12	24.2	12
<i>Triacanthidae</i>	10.5	51	11.3	13	10.0	9		
<i>Ostraciidae</i>	23.9	119	5.6	7	10.0	23	6.1	4
<i>Sphyracidae</i>	10.0	49	13.2	22			12.1	11
<i>Spratelloides delicatulus</i>	1.4	4	1.9	1				
<i>Ostichthys japonicus</i>			0.7	1				
<i>Berycidae</i>	4.2	9	9.5	7	5.0	1		
<i>Labridae</i>	0.7	2						
<i>Menidae</i>	10.5	15			10.0	6	12.1	5
<i>Bramidae</i>	10.5	32	13.2	18			3.0	5
<i>Myctophidae</i>	2.8	8	11.3	11	5.0	2		
<i>Tetradontidae</i>	2.8	13	1.9	1	5.0	1	3.0	1
<i>Pteraclidae</i>	2.1	5	1.9	1	5.0	2		
<i>Echeneidae</i>	2.1	5	5.6	7				
<i>Molidae</i>	3.5	5					3.0	5
<i>Pomacentridae</i>	5.6	20	3.8	3			3.0	5
<i>Juvenile Skipjack</i>	13.3	69	11.3	28			33.3	23
<i>Balistidae</i>	10.5	30	3.8	4	5.0	2		
<i>Lophotidae</i>	2.8	11	1.9	2				
<i>Belonidae</i>	1.4	3						
<i>Syngnathidae</i>	1.4	3					3.0	1
<i>Acanthuridae</i>	4.2	9	1.9	4				
<i>Chaetodontidae</i>	2.1	3	1.9	1				
<i>Carangidae</i>	2.1	3	1.9	2			3.0	4
<i>Antigoniidae</i>					5.0	2		
<i>Exocoetidae</i>	3.5	6					9.1	5
<i>Grammicolepidae</i>	9.9	32	1.9	3				
<i>Thunnidae</i>							12.1	15
<i>Unidentified fish</i>	26.0	119	24.5	32	25.0	17	27.3	27
<i>Crustacea</i>								
<i>Decapoda (Macrura)</i>	13.3	84	26.4	46	15.0	7	12.1	10
<i>Decapoda (Phyllosoma)</i>	2.1	4	5.6	6	5.0	2		
<i>Decapoda (Megalopa)</i>	14.8	140	7.5	16	5.0	2	12.1	15
<i>Stomatopoda (Alima)</i>	12.7	114	5.6	6	5.0	6	9.1	6
<i>Isopoda</i>	4.9	26	3.8	3	5.0	2	3.0	1
<i>Cephalopoda</i>								
<i>Decapoda</i>	50.7	264	56.6	85	50.0	79	36.3	56
<i>Octopoda</i>	11.2	81	16.9	25	10.0	45	9.3	30

Remarks : f.....No. of stomachs in which the food organisms are found/No. of stomachs investigated \times 100.
n.....No. of food organisms found in the stomachs.

(2) 甲殻類 (*Crustacea*)

胃内容物中、甲殻類の中で最も高い出現率を示すものはエビ類 (*Macrura*) とカニ類 (*Megalopa*) であった。

(3) 頭足類 (*Cephalopoda*)

大部分はイカ類で50%以上の非常に高い出現率を示し、マグロ類の餌料として極めて重要な位置を占めている。

3. 魚種別餌料組成

餌料の出現状態に於て、11旭丸操業の海域はキハダを漁獲の主対象にした漁場である為、主にキハダを standard にして他の魚種と prey の種類別に比較考察して見る。

(1) *Pisces*.

(イ) マグロ類

キハダの胃中に見られてメバチの胃中に見られなかつた prey は、イタチウオ科 (*Brotulidae*)、ベラ科 (*Labridae*)、ギンカガミ科 (*Menidae*)、マンボウ科 (*Molidae*)、ウスバハギ科 (*Belonidae*)、ヨウジウオ (*Syngnathidae*)、ヒシダイ科 (*Antigoniidae*) トビウオ科 (*Exocoetidae*) の8種で、メバチに見られてキハダに見られなかつたものは、グソクダイ (*Osichthys japonicus*) 1種のみであった。

キハダに見られる30種の prey に比して、メバチは24種であることから、キハダの方が若干食餌選択の範囲が広いことが窺える。次にキハダの胃中に見られてビンナガの胃中に見られなかつた prey はホウネソ (*Polyipnus*)、ムネソ科、イタチウオ科、カマス科、キバナゴ (*Spratelloides delicatulus*)、グソクダイ、ベラ科、小判鮫科 (*Echeneidae*)、マンボウ科、スズメダイ科 (*Pomacentridae*)、カツオ若年魚、アカナマダ科 (*Lophotidae*)、ウスバハギ科、ヨウジウオ科、ニザダイ科 (*Acanthuridae*)、チヨウチヨウウオ科 (*Chaetodontidae*)、アジ科 (*Carangidae*)、トビウオ科、ヒシマトウダイ科、シマカツオ科の20種で、ビンナガの出現餌料は12種類であった。

以上からマグロ類に於て胃の消化力に強弱の差が見られないとすれば、キハダが最も多数の prey を捕食する事になり、食餌組成の中は最も広いと考えられ、次にメバチで、ビンナガは餌の選択範囲が最も狭いと云う事になる。

出現率5%以上の prey を更に細かく検討すると、メバチに比してキハダに多く見られるものはクロタチカマス科、ハコフグ科、マフグ科 (*Tetraodontidae*)、カツオ若年魚、モンガラ、ヒシマトウダイ科の6種があり、逆にキハダに比してメバチで多く出現するものはムネソ科、カマス科、キンメダイ科、シマガツオ科、ハダカイワシ科の5種である。この中、シマガツオ科、ムネソ科、ハダカイワシ科は深海魚で、之等がキハダよりメバチの胃中に多く見られ、又、トビウオの如き表層性の魚がメバチに見られなかつた。

渡辺 (1958) は0°~9°N, 132°E~175°E海域の食餌組成で之と同じ現象を示していたのでメバチとキハダの垂直分布に就て、分布の密なる層に深淺の差がありキハダに比してメバチが低いと報告しているが、この見解と全く一致する。従つてこの様なキハダ、メバチ両種の食餌組成の相異は遊泳層の差に依るもので、メバチの方がより深い層で索餌するものと考えられる。

(ロ) クロカチキ

クロカチキの胃内容物中、10%以上の出現率を示すものは、ミズウオ、クロタチカマス、カマス、ギンカガミ、カツオ若年魚の5種で組成は略々相似しているがクロカチキの胃中にも見られて、マグロ類に見られなかつた prey はマグロの若年魚である。然も12.1%と云う高い出現率を示している事は注目値する。

概してクロカチキはマグロ類よりも食餌組成の中は狭いが、選択餌料には魚体の大きい洄遊性の魚類を好むようである。

クロカジキに於てもキハダとメバチの相異の如く、ムネエソ、ハダカイワシ等の深海魚は胃中に見られず、又、シマガツオの如き深海魚の出現を少し見たが、メバチよりその出現率は低い。その上、メバチの胃中に見られなく表層性トビウオがキハダに比して、より高い出現率でクロカジキの胃中に見られた。

以上のマグロ類との食餌組成の相異に依りクロカジキはマグロ類より棲息分布は浅い層にあることが考えられ、中村が(1943)照南丸に依て調査した結果、“垂直分布に関してカジキ類は浅く、マグロ類は深い”と述べている見解と一致する。

(2) Crustacea.

餌料生物の大きさの項で述べた如く、甲殻類は3cm以下のものが多く larval stage の三段階にあるものと思はれる。マグロ類とクロカジキ間の食餌組成の巾は略々相等しいが、出現率に次の様な相異が見られる。

(a) マグロ類に見られてクロカジキに見られないものは、Decapoda の *Phyllosoma* である。

(b) Decapoda の *Macrura* に就ては、キハダに比しメバチの出現率が約2倍を示している。

(c) Decapoda の *Megalopa* や、Stomatopoda の *Alima* の如き浮游性のものゝ出現率に於て、キハダとクロカジキはメバチに比して高い数値を示している。面白い事は前記したキハダ、メバチ、クロカワ(クロカジキ)の棲息分布層に対する推定が(G)の現象に依つても肯定出来ることである。

(3) Cephalopoda.

種の査定が消化度から見て極めて鮮度不良の為非常に困難なので、イカ類(Decapoda)とタコ類(Octopoda)に大別した。Decapodaは50%以上の高い出現率を示し、マグロ類間にあつてはその率は略々相等しく、最も prey として重要な位置を占めていることを裏書している。クロカジキは9.3%でマグロ類よりも出現率は低かつた。Octopoda に於てはメバチが16.9%で最も出現率高く、クロカジキが9.3%で最も低い値を示した。

4. 海 区 別 餌 料 組 成

(1) 古賀が調査報告した西部印度洋海域は緯度的に本海域と同じく、赤道より南緯20°間の南半球に属するが故に、マグロ類の食餌組成に就て比較検討して見る。

(イ) Pisces.

(A) 相 似 の 点

(a) 両海域で共に10%以上の高い出現率を示す prey は、ミズウオ、カマス、ギマ、クロタチカマス、カツオ若年魚の6種であつた。この6種は印度洋、大平洋を問はず赤道海域に於けるマグロ、カジキ類の prey として重要な魚類であるとする。

(b) 次に5%以上の出現率を示す共通な prey はキンメダイの1種であつた。

(c) マグロ類にあつてはキハダが最も食餌組成の巾が広い。グソクダイはメバチに見られてキハダに出現しなかつた点と、ヒシダイはビンナガに見られてキハダ、メバチに出現しなかつた。

(B) 相 異 の 点

両海域共、相似た食餌組成を示して居るが、その中でも相異の点を挙げて見ると、

(a) 西部印度洋海域で見られ本海域で見られなかつた prey は、マンダイ、アンコウ、シイラ、イカナゴ、カイワリの5種であつた。

(b) 西部印度洋に於てミズウオ、カマスに次で高い出現率を示したホウネンエソは、本海域では3%以下の低い出現率を示して居た。

(c) 西部印度洋海区に於て、キハダの胃中に見られなくてメバチ、ビンナガに出現したアジ、クロタチカマスは、本海域ではキハダに見られ、且之等 prey はキハダに最も多く出現した。

(d) 本海域の出現 prey はキハダで30種、メバチで24種、ビンナガで12種が見られ、西部印度洋海区より数多くの出現 prey を見た。

(口) *Crustacea.*

両海区共略々相似した食餌組成を示すが、細かく比較して見ると、

(A) 相似の点

キハダとメバチの棲息分布層の差異に就て、前記したと同様な現象が、西部印度洋海区のマグロの胃中に見られた *Stomato poda* に於ても説明出来る。即、本種はメバチに見られなかつた事から、メバチはキハダより深い層を索餌していると考えられる。

(B) 相異の点

(a) *Decapoda* の出現率は西部印度より本海域の方が少かつた。

(b) 本海域では *Stomato poda* が、メバチにも若干出現したが、西部印度洋海区では全然見られなかつた。

(c) *Iso poda* は西部印度洋では30%以上の高い出現率を示したのに対し、本海域では5%以下の出現率を見たに留まる。

(d) 本海域に於ては *Anomula hipoytidae* が見られなかつた。

(ハ) *Cephalo poea.*

食餌組成に顕著な相異は見られない。頭足類は西部印度洋海区と同様に高い出現率を示すことから、マグロ、カヂキ類の prey として非常に重要な位置を占めていることが分つた。

何分共標本採集少き為、漁況と結び付けた餌料生物の出現率の変化や、季節に依る食餌組成の推移変遷等の調査が出来なくて残念であつた。

要 約

(1) 東ソロン海区で操業した11旭丸の資料から、食餌組成に就て検討して見た結果、現在迄マグロ類の餌の選択範囲は夫々非常に広く、その組成の傾向も相似であると云われてきた従来の見解と略々一致する。

(2) 数種の prey に就て、キハダ対メバチ、マグロ類対クロカヂキの食性に顕著な相異が見られた。これは全く渡辺 (1958) の見解と一致する。即、ムネエソ、ハダカイワシ、シマガツオの深海魚はキハダよりメバチの胃中に多く見られた。ムネエソ、ハダカイワシはクロカヂキの胃中に出現しなかつた。且、クロカヂキの胃中に見られたシマガツオの出現率はメバチより低かつた。次に表層性のトビウオがメバチの胃中に出現せず、且キハダに比してクロカヂキの胃中に多く出現した。次に甲殻類中 *Megalopa* や *Alima* の如き浮遊性 prey の出現率がメバチに比して、キハダ、クロカヂキに高い。又、釣獲されたマグロ類中、胃が反転して prey を吐出した状態で揚つてくる現象はメバチにのみ見られた。

以上の事から、メバチはキハダより深い層を遊泳している。又、クロカヂキはマグロ類より棲息分布は浅い層にあると云う事が推察される。

(3) 鮪類、棍木類に執つて出現率10%以上の prey は餌料として最も重要であることは論を俟たないが、西部印度洋海域と南太平洋赤道海域に於て、共通に然も高い出現率を示したミズウオ、カマス、ギマ、クロタチカマス、カツオ若年魚の6種と甲殻類の、*Decapoda*、頭足類の *Decapoda* の餌生物は、マグロ、カヂキ類の prey として最も重要な位置を占めるものと思われる。

(4) 南太平洋赤道海域と西部印度洋海域に共通して見られたことは、各魚種共空胃が極めて少い。次にキハダは他の魚類に比して食餌組成の中が広いと云う事である。

以上の事から前者の理由に依り、両海区共 prey が豊富で好漁場だと考えられ、後者の理由に依つて赤道海域はキハダの好漁場であることが推察される。

文 献

- 1) 岡田弥一郎, 松原喜代松 : 日本産魚類検索 (1939)
- 2) 内田清之助 : 日本動物図鑑 (1953)
- 3) 田中 茂穂 : 有用有害観賞水産動植物図説 (1924)
- 4) 小野田勝造, 小野田伊久馬 : 内外動物原色大図鑑 (1941)
- 5) 藪田 洋一 : マグロ, カジキ類の胃内容物 (小笠原近海), 南水研業績, Vol. 1. (1953)
- 6) 須田 明 : マグロ, カジキの胃内容物中に見られるカツオ若年魚, 南水研業績, Vol. 1, (1953)
- 7) 中村 広司 : マグロ類とその漁業 (1949)
- 8) 中村 広司 : 鮪漁業と其の漁場 (1951)
- 9) 中村 広司 : マグロ, カジキ, 海洋の科学, Vol. 3, No. 10 (1943)
- 10) 古賀 重行 : 西部印度洋に於けるマグロ類の胃内容物に就て, 長大水研報告, Vol. 6, (1958)
- 11) 渡辺 久也 : 西部太平洋赤道海域に於けるキハダとメパチの食餌組成の相異について, 南水研研究報, Vol. 7, (1958)