

瀬戸内海におけるエイラクブカ *Hemistriakis japonica* (MÜLLER ET HENLE) の二度目の出現例と出現傾向及び食性

加村 聡・橋本 博明・具島 健二

広島大学生物生産学部, 東広島市 739-8528

2000年7月7日 受付

要旨 一般に東シナ海の海底に棲息するとされているエイラクブカ *Hemistriakis japonica* が1997~'99年の間に本邦瀬戸内海の愛媛県今治魚市場にて頻繁に陸揚げされた。これまで瀬戸内海での出現記録は、播磨灘で一例あるのみで、今回のこれらの記録は2例目となる。本種は6~11月に集中して出現し、採集個体数は雄29尾、雌17尾、雄: TL = 440~993mm, 雌: TL = 424~773mm で、雄でのみ TL 900mm 以上の大型個体が採集された。雌雄共に1~4歳と推測される未成熟個体がほとんどだった。それぞれの全長-体重の関係は雄: $BW = 9 \times 10^{-6} TL^{2.849}$ $r = 0.980$, 雌: $BW = 5 \times 10^{-5} TL^{2.595}$ $r = 0.967$ であった。食性に関して本種は横に長いアーチ状の口器と「噛みつき+切断型」と分類される歯列を用い、頭足類及び魚類を重要な餌生物として摂取していることが明らかとなった。

キーワード: エイラクブカ, *Hemistriakis japonica*, 食性, 瀬戸内海, 全長-体重関係

緒 言

エイラクブカ属 (*Hemistriakis*) はドチザメ科 (Triakidae) に属する全長 1.2m に達する (Tanaka *et al.* 1978) 底棲性のサメで、エイラクブカ *H. japonica* 1種が知られているのみである (Fig. 1)。本邦周辺では南日本、東シナ海、台湾に分布し、東シナ海では大陸棚縁辺の水深 100m 以深に棲息することが知られている (山田, 1986)。内湾域では長崎県橘湾から全長 70~80cm の個体が漁獲され (山田, 1986)、瀬戸内海では1997年、横川・山口によって播磨灘で初めてその存在が報告されている。

今回は瀬戸内海において本種が1997年~'99年の間にかなりの尾数採集されたので、横川・山口 (1997) に続く2度目の採集記録として出現状況を記載すると共に、併せてその食性も調査したのでここに報告する。

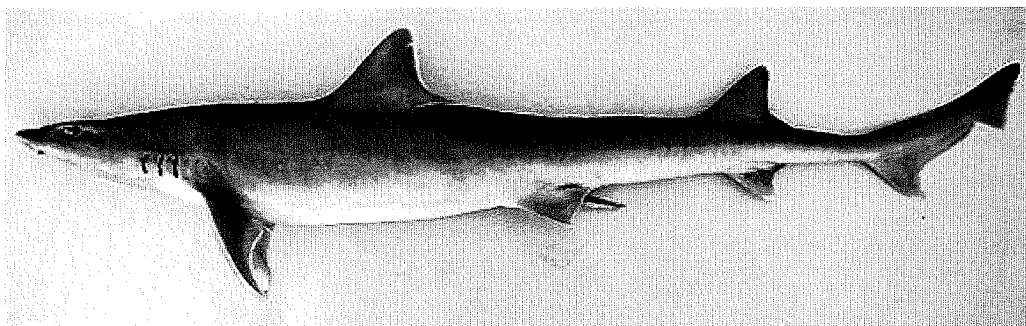


Fig. 1. Eiraku shark, *Hemistriakis japonica*, caught in the central Seto Inland Sea on Oct. 7, 1999. TL=972mm.

材料及び方法

標本としたエイラブカは1997年3月から1999年10月まで、愛媛県今治市今治漁業協同組合魚市場にて、同組合所属の小型底曳網漁船（網口 24~25m, 胴網10×34~12×28目合, 袋網12×28~16×20目合）による毎月1回の漁獲物調査の過程で入手したものである。

標本は全て、入手後直ちに氷冷して研究室に持ち帰り、水道水で洗い、体表の水気や付着物を拭き取った後、これらの全長（TL (mm)）、体重（W (g)）をそれぞれ測定した。その後解剖を行い、内臓を腹腔前方に位置する食道より切断し総排泄口までを取り出して10%ホルマリン溶液に沈積保存した。

後日、内臓をホルマリン溶液より取り出し水洗した後、消化管内容物を摘出した。この内容物を肉眼及び双眼実体顕微鏡（Nikon SMZ-1B, 接眼レンズ×10）により餌生物の分類・同定を行い、それら餌生物の種類別の個体数及び重量の計数・計測をそれぞれ行った。

餌生物の組成を消化管内から出現した餌生物の個体数百分率（percentage of frequency, 以下F%）と重量百分率（percentage of weight, 以下W%）を用いて表した。F%, W%は以下の数式によってそれぞれ算出した。

$$F\% = (\text{消化管内より出現したある餌生物の個体数}) \times 100 / (\text{出現した餌生物の全個体数})$$

$$W\% = (\text{消化管内より出現したある餌生物の重量}) \times 100 / (\text{出現した餌生物の全重量})$$

また一般的に食性と密接な関係があるとされるエイラブカの口器及び歯列の形状を観察し、消化管内容物と比較し摂餌のタイプを検討した。

Table 1. The number of *H. japonica* monthly collected in Imabari Fish Market.

1997													
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
male	-	-	0	0	1	4	0	2	0	2	8	0	
female	-	-	0	0	0	1	1	1	0	0	2	0	
total	-	-	0	0	1	5	1	3	0	2	10	0	
1998													
	0	0	0	0	0	0	0	1	2	3	4	1	
	0	0	0	0	0	0	0	1	1	4	1	0	
	0	0	0	0	0	0	0	2	3	7	5	1	
1999												sum	
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	-	-	29
	0	0	0	0	0	0	2	0	0	3	-	-	17
	0	0	0	0	0	0	2	0	0	4	-	-	46
monthly	0	0	0	0	1	5	3	5	3	13	15	1	46

結 果

出現状況

Table 1 にあるように期間中、実際に採集されたのは6~11月に集中しており、特に10月と11月のみで全体の60%が漁獲されていた。採集された個体は雄が TL = 440~993mm, W = 373.0~3238.5g, 雌が TL = 424~773mm, W = 344.7~1427.2g の範囲で、雌雄共に TL 500~550mm でモードを持っていた (Fig. 2)。また雄のみで TL 900mm 以上の大型個体が採集された。

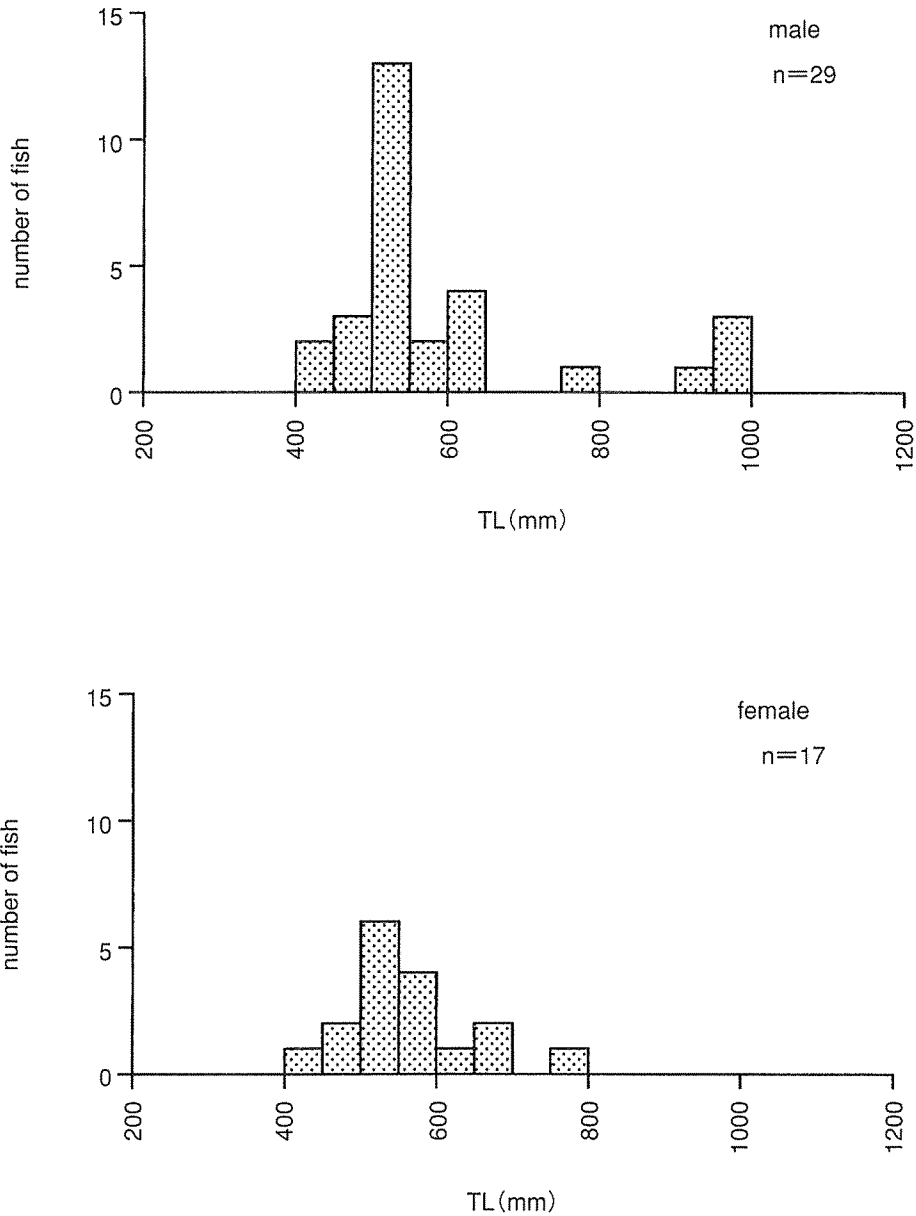


Fig. 2. The total length (TL) composition of *H. japonica* collected in Imabari Fish Market.

全長-体重関係

本種の TL (mm), W (g) の関係を Fig. 3 に表した。それぞれの全長-体重の関係は雄: $BW = 9 \times 10^{-6} TL^{2.819}$ $r = 0.980$, 雌: $BW = 5 \times 10^{-5} TL^{2.595}$ $r = 0.967$ であった。

食性

本種の食性の調査結果を Fig. 4 に表した。

この中でエイラブカにとって最も重要な餌生物と考えられるのは頭足類で, F %, W %でそれぞれ 47.2%, 44.44%を示していた。頭足類はツツイカ目 (Teuthoidea) と判断できるものの他, 消化の進行した

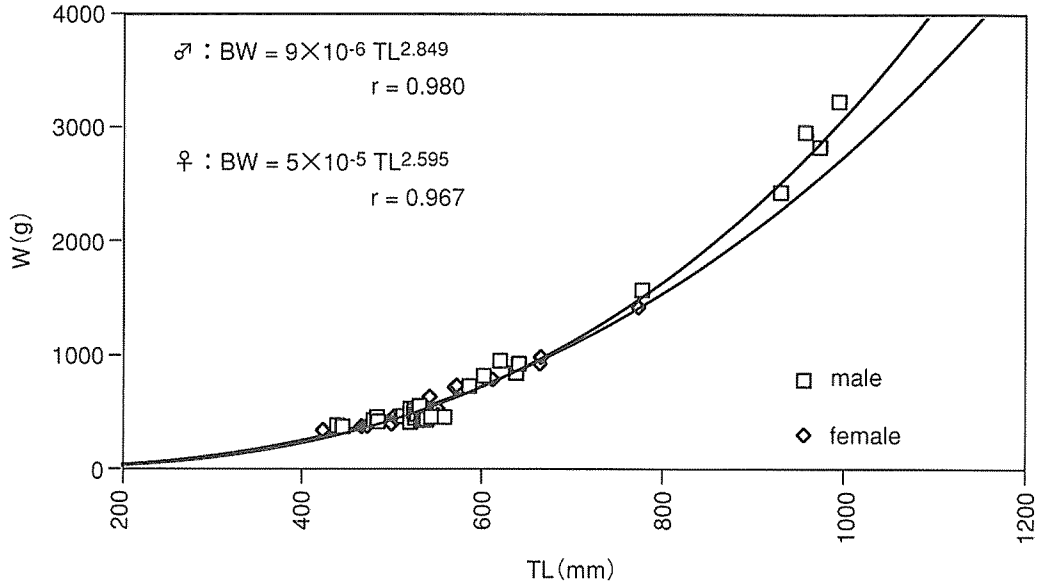


Fig. 3. The total length-weight relationships of *H. japonica* collected in Imabari Fish Market.

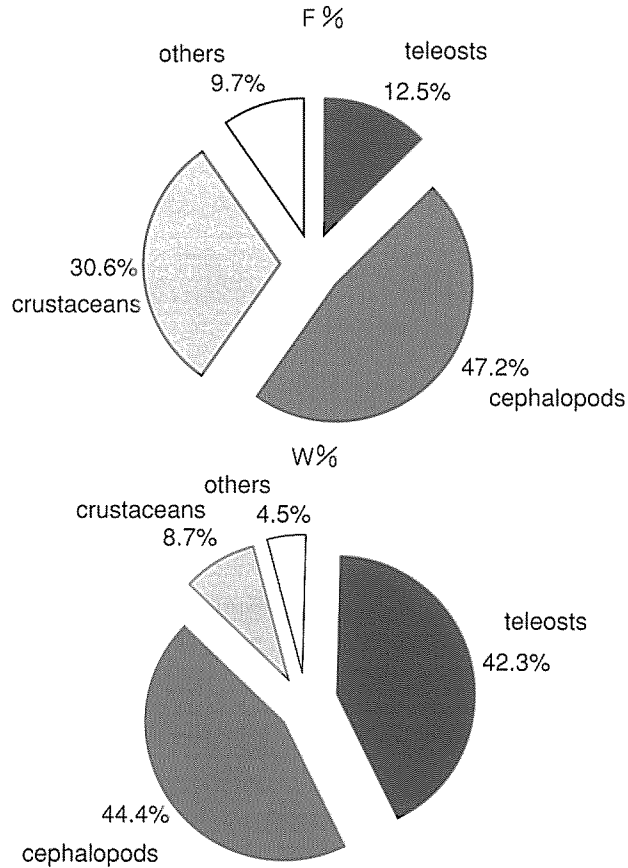


Fig. 4. The prey items from digestive tracts of *H. japonica* collected Imabari Fish Market (see the text in detail).

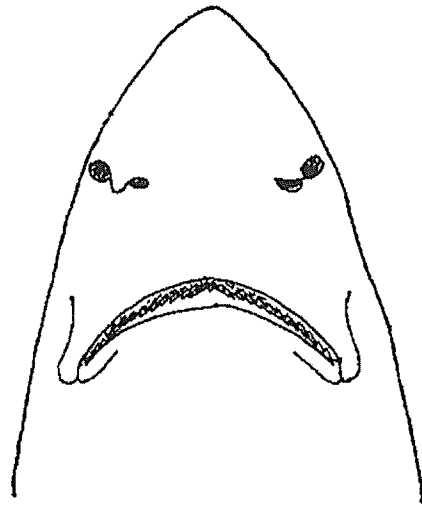


Fig. 5-a. The head and mouth of the side of abdomen in *H. japonica*

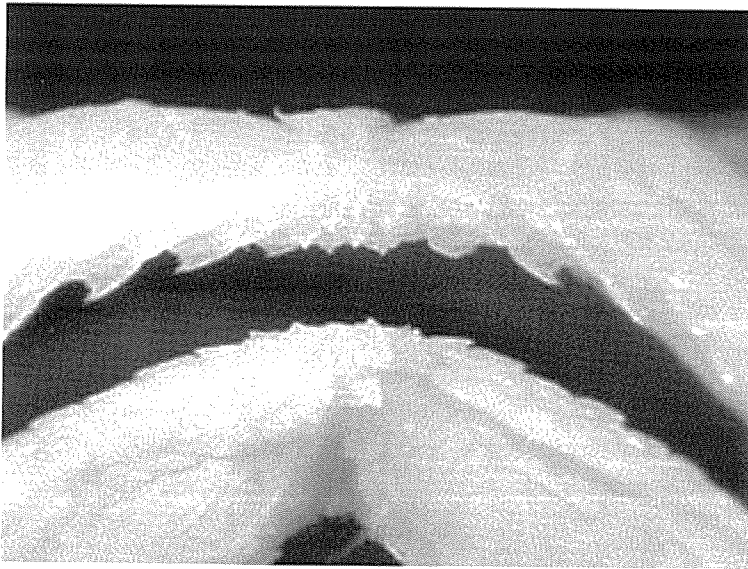


Fig. 5-b. The teeth of *H. japonica*

状態で口器のみが見付かることが多く、実際に餌生物として占める割合はさらに大きいことが予想された。頭足類に続いて重要な位置を占めていたのが魚類で、F%は21.5%と甲殻類の30.6%よりも小さい値を示すものの、W%は42.3%と甲殻類の8.7%を大きく上回っていた。尚、判別できた魚類にはクログチ *Atrobucca nibe*, ナガダルマガレイ *Arnoglossus tenuis*, アナゴ科 sp., ウシノシタ科 sp. が挙げられた。また空胃率は2.2%であった。

また本種の口器は横に長いアーチ状を成し、口角に発達した唇褶を備えていた (Fig. 5-a.)。個々の歯は主尖頭が遠心側に反り、近心側には副尖頭を持たず遠心側に鋸歯状の副尖頭を数個備え、3~4列の歯列で機能歯を形成していた (Fig. 5-b.)。

考 察

全長の組成を Tanaka *et al.* (1978) の年齢査定の結果と比較すると、採集された個体は1~4歳と推測さ

れる個体が多く、生殖腺の未発達な未成魚がほとんどだった。水深 40m 以浅の長崎県橋湾で漁獲される個体は TL 70~80cm と (山田, 1986) やは未成熟であることが推定され、横川・山口 (1997) の報告では TL 108cm の個体が捕獲されているが、これは本調査の標本よりも概ね大きいものだった。本調査における全長-体重関係では雄の方が比較的大型の個体が多かったが、Tanaka *et al.* (1978) によれば雌の方が大型化する傾向にあった。本調査では、標本中に TL 800mm 以上の雌の標本がなかったため、この範囲の大型個体の比較は行えなかった。

瀬戸内海における出現状況については本件が 2 例目であり不明な点も多いが、年間を通して夏期~秋期に出現が集中すること、本種の採集を行った今治では漁業者が本種と同時に漁獲されるシロザメ *Mustelus griceus* と売買の上で区別をつけていないことなどから、本種が瀬戸内海にすでに普通に棲息している、もしくは未成魚期以前の段階で餌のために来遊している可能性も十分に考えられた。瀬戸内海初記録となる横川・山口 (1997) の報告では、本種は 7 月に捕獲されており本調査の結果と一致していた。

東部大西洋、南西大西洋、地中海、西部インド洋、東部太平洋、南西太平洋の冷水域の海底に棲息する同科のイコクエイラクブカ *Galeorhinus galeus* は夏期に極地方に向かって回遊し浅い入り江などで産仔を行い、その後一度沖合に出た若齢個体は生まれた場所や近くの河口域などに戻り約 2 年そこで成長することが知られており (Springer and Gold, 1992)、北大西洋では 1400km に及ぶ移動が記録されている (Holden and Horrod, 1979)。このようなイコクエイラクブカの生態が本種にもあてはまると仮定すると、エイラクブカの若齢個体が東シナ海の大陸棚縁部から瀬戸内海や橋湾 (山田, 1986) などの浅海域へ回遊すると考えられる。しかし、本研究においては特に胎仔を持った大型の雌親魚がまだ採集されておらず、今後の調査課題となるだろう。

谷内 (1997) によれば、エイラクブカの歯列は「噛みつき型 (clutching type)」に分類され、餌の捕捉をより容易にするための形状と考えられている。このような形状はドチザメ科の他にトラザメ科、テンジクザメ科の様な、沿岸性または深海性の小型種のサメ類に多く見られるタイプである (谷内 1997)。しかし、本種の個々の歯の形状には「切断型 (cutting type)」とされる特徴も幾分有していた。「切断型」は文字通り餌生物を切断して飲み込むのに有効で、ツノザメ科にこういった歯列を持ち魚類や頭足類を切断して補食していることが報告されている (三河 1971; 馬場ほか 1987)。本種は「噛みつき型」「切断型」両方の特徴を備えていることが観察され、これを用いて餌生物を補食していることが明らかとなった。

謝 辞

本研究を行うにあたり、エイラクブカの消化管内容物の分類・同定を行う上で御教示を頂いた広島大学生物生産学部付水産実験所助教大塚攻博士、広島大学大学院生物圏科学研究科博士課程河村芳文修士、同崔昇鎬修士に厚く御礼申し上げます。

引用文献

- 馬場 治・谷内 透・能勢幸雄：銚子産小型ツノザメ 3 種の生息水深と食性。日水誌, 53 (3), 417-424 (1987).
- Holden, M.J. and R.G. Horrod: The migration of tope, *Galeorhinus galeus* (L), in the eastern North Atlantic as determined by tagging. *J. Cons. int. Explor. Mer.*, 38 (3), 314-317 (1979).
- 三河正男：底生性サメ類の食餌。東北水研報, 31, 109-124 (1971).
- Springer, V.G. and J.P. Gold: サメ・ウォッチング (中谷一宏), 平凡社, 東京, 1992, pp. 134-137.
- Tanaka, S., C. T. Chen and K. Mizue: Studies on Sharks-XVI Age and Growth of Eiraku Shark *Galeorhinus japonicus* (MÜLLER ET HENLE). *Bull. Fac. Fish. Nagasaki Univ.*, 45, 19-28 (1978).
- 谷内 透：サメの自然史。初版, 東京大学出版会, 東京, 1997, pp 44-48.
- 山田梅芳：東シナ海・黄海のさかな, 水産庁西海区水産実験所, 1986, pp.16.
- 横川浩治・山口敦子：瀬戸内海から初記載のサメ 2 種, 伊豆海洋公園通信, 8, 2-7 (1997).

**The Second Record, Tendency of Occurrence and Food
Habit of Eiraku Shark *Hemitriakis japonica*
(MÜLLER ET HENLE) in the Seto Inland Sea.**

Satoru KAMURA, Hiroaki HASHIMOTO, Kenji GUSHIMA

*Faculty of Applied Biological Science, Hiroshima University
Kagamiyama, Higashihiroshima City, Hiroshima Prefecture, 739-8528, Japan*

Summary

Eiraku Shark *Hemitriakis japonica*, which inhabits commonly on the bottom of the East China Sea, was often landed in Imabari Fish Market, Ehime Prefecture, the central Seto Inland Sea of Japan. This report is the second record that this species was caught in the Seto Inland Sea, following the first record (Yokogawa and Yamaguchi, 1997). The specimens of this species were caught concentrically between June and November for three years. 29 males and 17 females were collected. Total length was 440~993mm in male and 424~773mm in female, respectively, and the most of specimens were guessed to be 1-4 years old, and not sexual mature. The total length-weight relationships was $BW = 9 \times 10^{-6} TL^{2.849}$ $r = 0.980$ for male and $BW = 5 \times 10^{-5} TL^{2.595}$ $r = 0.967$ for female respectively, a tendency that male was a little heavier than female was showed. This species had laterally wide mouth like an arch and their teeth were classified "clutching+cutting type", and fed cephalopods and teleosts as important prey items with them.

Key words: Eiraku shark, *Hemitriakis japonica*, food habit, the Seto Inland Sea, total length-weight relationship