

愛媛県宇和海から得られたイタチザメ幼魚の記録

清水孝昭¹

[Takaaki Shimizu¹ : Record of a young specimen of the tiger shark *Galeocerdo cuvier* from the Uwa Sea, Ehime Prefecture]

Abstract : A young specimen (total length : 901 mm) of the tiger shark *Galeocerdo cuvier* (Carcharhiniformes : Carcharhinidae) was collected from coastal area of the Uwa Sea, southwestern part of the Shikoku Island in September, 2015. This is the first record based on the collected specimen from Ehime Prefecture. The specimen was collected by small trawl-net fishing around the Yura peninsula and the Hibur Island of Uwajima City, southern part of the Uwa Sea. I gave brief description based on a collected and deposited specimen (TKPM-P 24015, male).

キーワード : メジロザメ科, 愛媛県初記録

メジロザメ科魚類は熱帯から温帯にかけて汎世界的に分布し、海洋の陸棚域から河川、湖にまで進出する (Nelson, 2006). 本科魚類は 12 属からなり、少なくとも 50 種を含むとされ (Nelson, 2006), このうち日本からは 8 属 22 種が記録されている (青沼ほか, 2013). 愛媛県海域から記録されているのはヨシキリザメ *Prionace glauca* (Linnaeus), アンコウザメ *Rhizoprionodon oligolinx* Springer, ホウライザメ *Carcharhinus sorrah* (Müller and Henle), ハナザメ *Carcharhinus brevipinna* (Müller and Henle), ドタブカ *Carcharhinus obscurus* (Lesueur) の 3 属 5 種であるが (平松・辻, 1987; 高木ほか編, 2010; 清水, 2013), 本科を含むメジロザメ目魚類は一般に、大型に成長する種類が多く、また、多くは産業対象種でないこと、県下に採集標本を適切に保管する施設がないことなどから、登録標本に基づく記録はほとんどなく、愛媛県海域における出現種構成や来遊、定着実態などについては明らかでない。

2015 年 9 月に、四国西南部にあたる愛媛県宇和海南部において、イタチザメの幼魚 1 個体が採集され、標本が回収された。個体はその大きさから産出されて数ヶ月以内の幼魚と判断された。本種は琉球列島を除く日本列島沿岸ではおもに太平洋側に出現するが、黒潮の分枝流が入り込む宇和海周辺では確かな記録がなく、今回の幼魚の記録は本種の分布および生活史情報に関する知見となるため、得られた標本をもとにここに報告する。

方 法

得られた個体は回収時すでに死亡しており、生鮮状態で写真撮影と外部形態の測定を行った後、10% ホルマリンで固定した。標本の測定箇所およびその名称は Compagno (2002) にしたがって、35 cm を超える測定部位はスチール定規を貼り付けた測定板を用いて 1 mm 単位で、それ以下の測定部位についてはノギスを用いて 0.1 mm 単位で測定した。また、固定した個体の最前列の歯列より上顎歯を摘出し、その形状を実体顕微鏡下で確認した。標本は後に徳島県立博物館魚類標本 (TKPM-P) として登録、保管された。

標本の記述

Chondrichthyes 軟骨魚綱

Elasmobranchii 板鰓亜綱

Carcharhiniformes メジロザメ目

Carcharhinidae メジロザメ科

***Galeocerdo cuvier* (Péron and Lesueur, 1822) イタチザメ (Figs. 1-2)**

TKPM-P 24015 (1901 mm TL), 2015 年 9 月 21 日, 小型機船曳網, 愛媛県宇和島市沿岸 (由良半島~日振島の間)。

全長 901 mm, 尾叉長 643 mm, 尾鰭前方長 579 mm, 第一背鰭前方長 228.0 mm, 肛門前方長 413 mm, 頭長 184.1 mm, 頭幅 106.3 mm, 第一背鰭始部における体高 97.4

2015 年 12 月 1 日受付, 12 月 26 日受理。

¹ 愛媛県水産研究センター栽培資源研究所, 〒799-3125 愛媛県伊予市森 121-3. Ehime Prefectural Fisheries Research Center, Institute of Aquaculture and Bioresources, 121-3 Mori, Iyo, Ehime 799-3125, Japan.

mm, 尾柄高 24.7 mm, 胴囲 252 mm, 吻長 44.3 mm, 眼径 15.3 mm, 上顎唇褶長 35.1 mm, 交接器最大長 41.2 mm, 体重 2002.8 g (Table 1). 性別：雄.

体は円筒形で体前部がやや太く、後方にかけて延長する。尾柄部に体側中央を走る隆起線がある。尾鰭基底背面は窪む。頭部は幅広く、縦扁し、背部から見た吻端は前方へ向かって丸みを帯びる。鰓孔は体側に 5 対開口し、体背部および腹部に回り込まない。目は大きく、頭長の 8.3%。目の後方に一對の噴水孔を持つ (Fig. 2)。口は下位。上顎後端の唇褶はよく発達し、吻長の 79.2%。上顎および下顎の歯列はほぼ同じ大きさで、両顎歯は単尖頭で後縁が強く湾入し、湾入部の縁辺は鋸歯状かつ前縁部は部分的に弱い鋸歯状 (Fig. 3)。背鰭始部は胸鰭後端より後に位置する。第 1 背鰭高は第 2 背鰭高の 2.5 倍。第 2 背鰭始部は臀鰭始部よりも前方に位置する。尾鰭は上葉と下葉にわかれ、上葉は下葉の長さの 3.3 倍。交接器は全長の 4.6%。

生鮮時の体色は体背部が暗色、体側から腹部にかけて白色で、頭部後方から尾鰭上葉にかけての体側中央より上方、および第一、第二背鰭は暗色と白色のやや不規則

な縞模様となり、尾鰭付近では暗色の水玉模様となる。

論 議

標本の諸形質はメジロザメ科イタチザメに一致する。歯の前縁の鋸歯は部分的に認められたのみであったが、成長段階によるものと思われる。本種はメジロザメ科の中で 1 属 1 種を構成する。松原 (1955) は日本産本属としてイタチザメ *Galeocerdo arcticus* (Faber) およびサバブカ *Galeocerdo rayneri* (MacDonald) の 2 種を認めているが (後者は正しくは *Galeocerdo rayneri* Macdonald and Barron), これらはいずれも現在イタチザメ *Galeocerdo cuvier* (Péron and Lesueur) の新参同物異名とされている (Compagno, 1984)。

本種は温帯から熱帯域の沿岸～沖合に分布する。食性は多様で、「鰭の付いたゴミ箱」と称されるほどに生物、非生物を問わず様々な対象を餌料とし、いわゆる「人食いザメ」として危険度が高い種類とされる。全長 5 m 程度に成長するが、時に 7 m を超える事例も知られる (Compagno, 1984)。



Fig. 1. *Galeocerdo cuvier* (fresh specimen, TKPN-P 24015, 901 mm TL).



Fig. 2. Head of *Galeocerdo cuvier* (same specimen of Figure 1).

Table 1. Measurement of the tiger shark *Galeocerdo cuvier* (TKPM-P 24015).

Total length (TL : mm)	901.0	Head length (HDL : mm)	184.1
% in TL		% in HDL	
Fork length	71.4	Prebranchial length	78.1
Precaudal-fin length	64.3	Prespiracular length	42.1
Pre-second dorsal-fin length	52.5	Preorbital length	24.1
Preanal-fin length	25.3	Preoral length	20.0
Vent caudal-fin length	53.5	Prenarial length	10.9
Snout-vent length	45.8	Eye length	8.3
Prepelvic-fin length	44.0	Upper labial-furrow length	19.1
Prepectoral-fin length	42.3	Lower labial-furrow length	6.6
Interdorsal space	18.5		
Pectoral-fin pelvic-fin space	20.9	Head width (HDW : mm)	106.3
Pelvic-fin caudal-fin space	20.0	% in HDW	
Dorsal caudal-fin space	17.7	Interorbital space	81.5
Pelvic-fin anal-fin space	8.2	Internarial space	37.4
Anal-fin caudal-fin space	8.7	Mouth width	93.2
Trunk height	10.8		
Caudal-fin peduncle height	2.7	Clasper outer length (CLO : mm)	41.2
Girth	28.0	% in CLO	
Pectoral-fin anterior margin	12.0	Clasper inner length	52.9
Dorsal-fin anterior margin	10.1	Clasper base width	13.6
Second dorsal-fin anterior margin	3.5		
Pelvic-fin anterior margin	3.8	Wet body weight (g)	2002.8
Anal-fin anterior margin	4.1		
Dorsal caudal-fin margin	35.2		
Preventral caudal-fin margin	10.5		

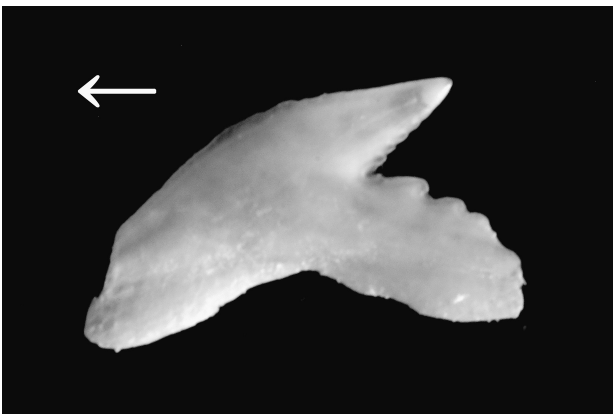


Fig. 3. Tooth on frontal of upper jaw of the specimen (TKPM-P 24015). Arrow shows forward direction of the specimen.

標本の採集地点 標本個体は荷受業者によって八幡浜市の市場へ持ち込まれたものであり、詳細な採集地点は明らかでないが、聞き取りによれば宇和島市の由良半島から日振島までの間の海域で得られたとのことであった (Fig. 4)。採集は小型底曳網による混獲で、通常の漁獲対象は小型エビ類であることから、比較的浅い砂泥域と推定される。本種は本科魚類の中で比較的内湾や沿岸、河口付近の透明度の悪い場所にまで侵入することが知られており、黒潮の影響を受け、リアス式の複雑な内湾地形が連続する宇和海沿岸では侵入および生息が可能と考えられる。

愛媛県周辺域における記録 本種は瀬戸内海域からは公式な記録がない (清水, 1997)。愛媛県宇和海域から、太平洋側との境界付近にあたる高知県宿毛市までの比較的

まとまった魚類相リスト (平松・辻, 1987; 坂井ほか, 1994; 平田ほか, 1996; 高木ほか編, 2010) にも、本種の記録はない。高知県南西部の太平洋側に位置する以布利では、大敷網でまれに漁獲されているという (後藤, 2001)。ただし、今回、標本を確保した愛媛県八幡浜市の市場における聞き取りでは、宇和海で本種と思われる個体が時々見られるとのことであった。本種の体背部の特徴的な斑紋は他に誤認する近縁種がなく、目撃情報についてはそれなりに確からしいと思われることから、少なくとも宇和海周辺ではある程度の頻度で本種の来遊があるものと思われる。日本沿岸における本種の出現記録として、太平洋側では北は相模湾、八丈島などがあるが、近年では青森県、秋田県からも報告があり、崎山・瀬能 (2009) は近年の海水温の上昇予測から、相模湾における今後のマリンレジャーや漁業への影響の発生について指摘している。個体が採集された愛媛県宇和海は海面養殖生産額日本一の海域であり、リアス式海岸の湾内には本種の餌となりうるブリ *Seriola quinqueradiata* Temminck and Schlegel やマダイ *Pagrus major* (Temminck and Schlegel) など養殖魚種の網生簀が密集し、真珠養殖も盛んであることとあわせ、海面作業に携わる人口も多い。近年の海水温の上昇が本種の宇和海への侵入頻度を高めていることも考えられるため、今後目撃情報の収集を継続し、漁業被害、人的被害への対応を検討しておく必要がある。 **標本個体の成長段階** 本種は北半球では4-6月に全長51-76 cmの子を産出するとされる (Compagno, 1984)。Nichols and Crow (2007) はハワイにおける本種の妊娠期間を15-

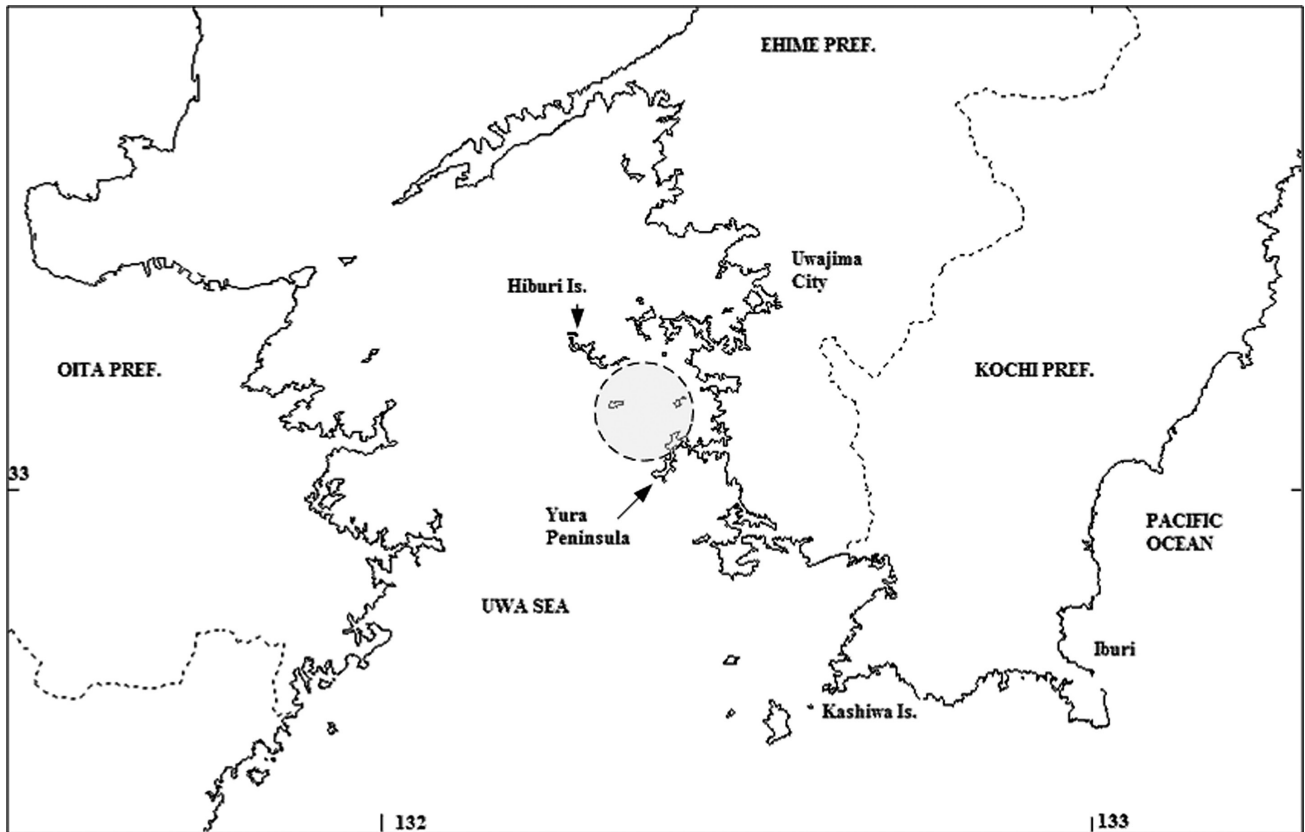


Fig. 4. Catching area (gray circle) of the tiger shark in this study.

16ヶ月、産出仔の全長を76–89 cmとしている。Branstetter et al. (1987)はメキシコ湾と大西洋で得られた本種の標本群を用い、体サイズと脊椎骨の輪紋から成長式を導いており、計算上の産出時全長を50–85 cm、1才までの全長を96–149 cmとしている。こうした点に基づくと、今回の標本個体は得られた2015年の春～初夏に産出され、数ヶ月程度経過しているものと推定される。本種成魚および若魚の回遊生態について、ピンガーとアーカイバルタグを用いたニューカレドニア周辺での4年間の追跡により、最大1114 kmの移動、最大潜行水深1136 m、三次元的な空間移動の範囲は平均2360 km³という結果が得られており(Werry et al., 2014)、本種は広大な範囲を特定した経路なく遊泳していると推測されている(Springer and Gold, 1989)。幼魚の移動範囲はこれより狭いと予測されるが、今回得られた個体が宇和海周辺で産出されたものか、外海で産出され、宇和海へ侵入したものかは明らかでない。

備考 本種は世界中の温帯～熱帯域で食用など産業利用対象、ゲームフィッシング対象として漁獲され、またマグロ類などを対象とした漁業で混獲されており、人を襲う可能性が高いため駆除も行われていることなどから、絶滅の恐れがあるとしてIUCNのレッドリストで準絶滅

危惧(NT)に指定されている(Simpfendorfer, 2009)。

謝 辞

標本個体を寄贈いただいた八幡浜市の西中博文氏ならびに標本の登録・保管に便宜を図っていただいた徳島県立博物館の佐藤陽一氏に深謝する。

引用文献

- 青沼佳方・山口敦子・柳下直巳・吉野哲夫. 2013. 21. メジロザメ科. 中坊徹次編, 日本産魚類検索 全種の同定 第三版. p.171-176, 1761-1762. 東海大学出版会, 東京.
- Branstetter, S., J. A. Musick and J. A. Colvocoresses. 1987. A comparison of the age and growth of the tiger shark, *Galeocerdo cuvier*, from off Virginia and from the northwestern Gulf of Mexico. *Fishery Bulletin*, **85**: 269-279.
- Compagno, L. J. V. 1984. *FAO Species Catalogue. Vol. 4. Sharks of the world. An annotated and illustrated catalogue of shark species known to date. Part 2 -Carcharhi-*

- niformes. FAO Fisheries Synopsis, **125**(4/2) : 251-655. Rome : FAO.
- Compagno, L. J. V. 2002. Sharks of the world. An annotated and illustrated catalogue of shark species known to date. Volume 2. Bullhead, mackerel and carpet sharks (Heterodontiformes, Lamniformes and Orectolobiformes). FAO Species Catalogue for Fishery Purposes. No. 1, Vol. 2. 269p. Rome, FAO.
- 後藤友明. 2001. イタチザメ [イタチザメ属]. 中坊徹次・町田吉彦・山岡耕作・西田清徳編, 以布利 黒潮の魚 ジンベイザメからマンボウまで, p. 137. 海遊館, 大阪.
- 平松 亘・辻 幸一. 1987. 宇和海産魚類目録 II. 南予生物, **2**(1・2) : 1-15
- 平田智法・山川 武・岩田明久・真鍋三郎・平松 亘・大西信弘. 1996. 高知県柏島の魚類相一行動と生態に関する記述を中心として. *Bulletin of Marine Sciences and Fisheries*, Kochi University, **16** : 1-177.
- 松原喜代松. 1955. 魚類の形態と検索 I. 石崎書店, 東京. XI+789pp.
- Nelson, J. S. 2006. Fishes of the world. Fourth edition. xix + 601pp., John Wiley and Sons, Inc., New York.
- Nicholas, M. N. W. Whitney and G. L. Crow. 2007. Reproductive biology of the tiger shark (*Galeocerdo cuvier*) in Hawaii. *Marine Biology*, **151** : 63-70.
- 坂井陽一・大西信弘・奥田 昇・小谷和彦・宮内正幸・松本岳久・前田研三・堂崎正博. 1994. 宇和海内湾の転石域における浅海魚類相—ラインセンサス法による湾内および他地域との比較—. *魚類額雑誌*, **41** : 195-205.
- 崎山直夫・瀬能 宏. 2009. 相模湾におけるイタチザメ (メジロザメ目, メジロザメ科) の出現状況. *神奈川県自然誌資料*, **30** : 65-67.
- 清水孝昭. 1997. 瀬戸内海産魚類目録. 瀬戸内海水産開発協議会編, 瀬戸内海のさかな, p. 87-94. 瀬戸内海水産開発協議会, 兵庫.
- 清水孝昭. 2013. 愛媛県瀬戸内海域より初記録の魚類. *南予生物*, **17** : 14-35.
- Simpfendorfer, C. 2009. *Galeocerdo cuvier*. The IUCN Red List of Threatened Species 2009 : e. T39378A10220026. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2009-2.RLTS.T39378A10220026>. en. Downloaded on 26 September 2015.
- Springer, V. G. and J. P. Gold. 1989. Sharks in Question : The Smithsonian answer book. (仲谷一宏訳 : サメ・ウォッチング. 275p. 平凡社, 東京.)
- 高木基裕・平田智法・平田しおり・中田 親編. 2010. えひめ愛南お魚図鑑, 250p. 創風社出版, 愛媛.
- Werry, J. M., S. Planes, M. L. Berumen, K. A. Lee, C. D. Braun and E. Clua. 2014. Reef-Fidelity and migration of tiger sharks, *Galeocerdo cuvier*, across the Coral Sea. *PLoS ONE* **9**(1) : e83249. doi : 10.1371/journal.pone.0083249.