

東南アジアで漁獲される7種の食用クラゲ

大森 信*1

阿嘉島臨海研究所

喜多村 稔

東京海洋大学

(現(独) 海洋研究開発機構)

Seven species of edible jellyfish from Southeast Asia

M. Omori*1・M. Kitamura

*1 E-mail: makomori@amsl.or.jp

●はじめに

東南アジアの食用クラゲは1969年、(株)かね徳がインドネシア、ジャワ島中部のCirebonで現地のMahera社の協力を得て開発し、生産を始めたのが先がけといわれる(川村2001)。以後、マレーシア、フィリピン、ミャンマー、シンガポール、タイ、ベトナムでクラゲが漁獲され、それぞれ現地で加工生産されるようになった。製品(傘部で水分7%程度の半乾燥食材)は主に日本、中国、韓国に輸出されている。ちなみに1988年から1999年の間、日本の輸入量は年平均7,874トンであった(Omori and Nakano 2001)。現在、東南アジアで漁獲される食用クラゲには産地名や製品の特徴からボール ball、チャイナ china、チラチャップ cilacap、プリギ prigi、レッド red、リバー river、サンド sand、セミチャイナ semi-china、サンフラワー sunflower、ホワイト whiteなどの商品名(タイプ)がついていて、市場での取引には商品名が使われている。食用クラゲの漁業資源学的研究のためには、それらがどんな種であるのかが明確にされなければならない。また漁業や流通に関わる人たちにも、種名

がわかっているほうがよいだろう。ところが食用クラゲは大型で、現地で処理加工されてしまうので、市場で扱われる商品からは種の同定ができない。そこで私たちは事前に国内外の業界関係者から情報を得て、商品名のはっきりしたクラゲが漁獲されている漁場を訪ねて標本を採取し、種名を同定した。

本報告は、これまで私たちが行ってきた分類学的研究をもとに、商品名に該当する種を特定し、それぞれの種の形態の特徴や漁場をまとめ、種の検索を加えたものである。より詳しい報告は、Kitamura and Omori (2010)による英文報告“Synopsis of edible jellyfishes collected from Southeast Asia, with notes on jellyfish fisheries”にある。

●採集と調査

2001年9月8-12日、ホワイトタイプ(以下タイプ省略)とサンドが漁獲されていたインドネシア(カリマンタン)のKuala TanbanganとKotabaruを訪ねて標本を採取し、12月20日にはインドネシア(ジャワ)のKarangbolongでチラチャップの、さらに2002年4月

表1 東南アジアで漁獲される食用クラゲの種名と商品名および漁場

種名	商品名	
<i>Lobonemoides robustus</i> Stiasney, 1920	ホワイト (White)	フィリピン、ベトナム、マレーシア、タイ、インドネシア、ミャンマー
? <i>Lobonemoides gracilis</i> Light, 1914		
? <i>Lobonema smithi</i> Mayer, 1910		
<i>Acromitus hardenbergi</i> Stiasny, 1934	リバー (River)	マレーシア、インドネシア
<i>Crambionella annandalei</i> Rao, 1931	ボール (Ball)	サンフラワー (sunflower)
<i>Crambionella</i> sp.	チラチャップ (Cilacap)	
<i>Crambione mastigophora</i> Maas, 1903	プリギ (Prigi)	インドネシア
<i>Rhopilema hispidum</i> (Vanhöffen, 1888)	サンド (Sand)	ベトナム、インドネシア
<i>Rhopilema esculentum</i> Kishinouye, 1891	? レッドまたはチャイナ (Red or China)	ベトナム、? マレーシア

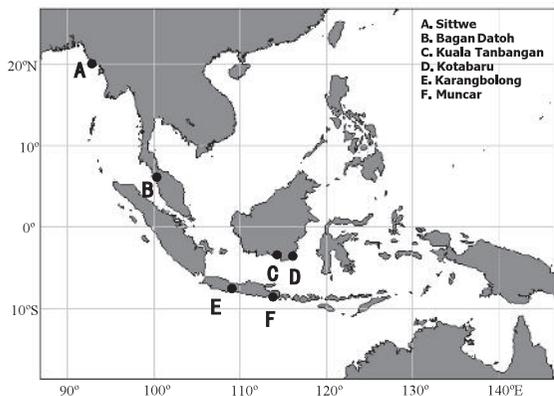


図1 食用クラゲの採集場所

A. Sittwe, B. Bagan Datoh, C. Kuala Tanbangan, D. Kotabaru, E. Karangbolong, F. Muncar

29日にはマレーシアの Bagan Datoh でリバーの漁獲を見て、5月6-8日にミャンマーの Sittwe でポールとサンドを採取した。加えて豊川雅哉氏から、同氏がインドネシア(ジャワ)の Muncar で採取して日本に持ち帰ったプリギの標本を提供してもらって、調べた(図1)。

●結果

今回の調査では、現地での呼称を確認した後、採集した6種を同定して、それぞれを商品名と対応させた。

1. *Lobonemoides robustus* Stiasney, 1920 (図2)

商品名：ホワイト

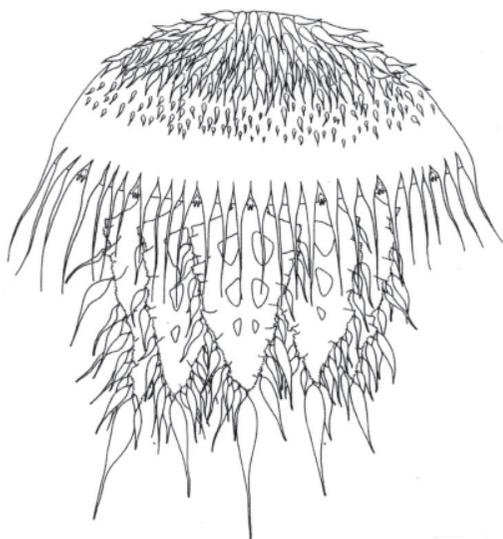


図2 *Lobonemoides robustus* Stiasney, 1920

採集地：Kuala Tanbangan、Kotabaru、Sittwe

特徴：傘の直径は38-46cm。外傘(傘の上面)にはいくつもの突起があり、口腕には穿孔(窓)がある。*Lobonemoides* 属には本種のほか、これまで *L. gracilis* と *L. sewelli* が報告されているが、*L. gracilis* は *L. robustus* の若い形態ではないかとも考えられている。*L. robustus* はフィリピンからインドネシア、ミャンマーにかけて広く分布する。

Lobonemoides 属の種は *Lobonema* 属と形態が非常に似ていて、*Lobonema smithi* (図3) は大きさも分布域も *Lobonemoides robustus* と重なっているので、この種もホワイトとして扱われている可能性がある。

流通業者によると、ホワイトは東南アジアの食用クラゲ中もっとも漁獲量が多い(川村 2001; Kusuma 私信; 中野私信)。その主な漁場はフィリピンの San Miguel Bay、Malampaya Sound、Port Barton、ベトナムの Nha Trang、Cam Ranh Bay、マレーシアの Bagan Datoh から Kuala Selangor (マレー半島)、Kabong、Kuching、Sematan (サラワク)、タイの Rayong、Samut Sakhon (タイ湾)、Ranong、Phuket (アンダマン海)、インドネシアの Medan から Lampung (スマトラ)、Bangka Island、Balikpapan から Kotabaru (カリマン

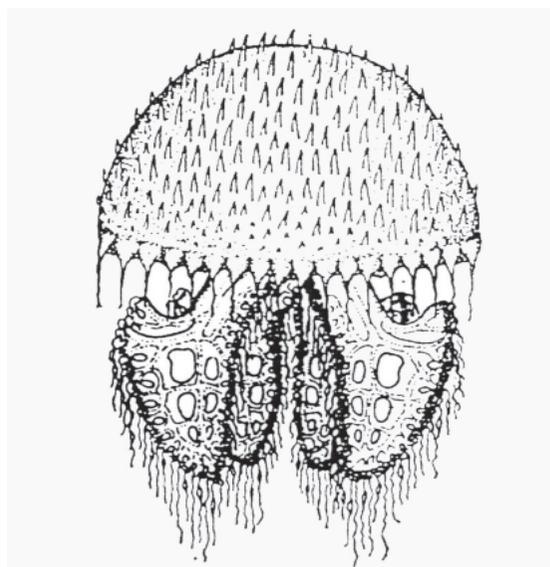


図3 *Lobonema smithi* Mayer, 1910 (Hong et al. 1978 より)

タン)、Chirebon、Semarang から Surabaya, Madura Island、Bangka Island、Tuban (ジャワ)、ミャンマーの Arakan State、Mergui である。

2. *Acromitus hardenbergi* Stiasny, 1934 (図 4)

商品名：リバー

採集地：Bagan Datoh

地方名：Lambuh merah (Bagan Datoh)

特徴：傘は割合平らで直径 15cm 程度、外傘は平滑。口腕には穿孔はない。

漁場：マレーシアの Bagan Datoh、Teluk Anson、Pangkor、Ipoh、Kuala Lumpur およびインドネシアの Tanjung Balai (スマトラ)。漁場が河口域に偏っているために、リバーの名がついたものであろう。

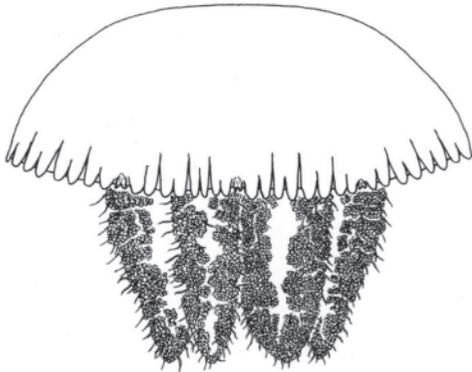


図 4 *Acromitus hardenbergi* Stiasny, 1934

3. *Crambionella annandalei* Rao, 1931 (図 5)

商品名：ボール。商品が丸みを帯びているためについた名と思われる。本種と次の *Crambionella* sp. (チラチャップ) は商品 (傘部) の縁辺が花びら状を呈することから、サンフラワーの名で扱われることがある。

採集地: Sittwe

特徴：傘の直径は 12–14cm、中央部分の厚さは 8–9cm。外傘の縁弁はギザギサ、口腕先端には三角形の付属器がある。アンダマン海とベンガル湾から報告されている。

漁場：ミャンマーの Sittwe

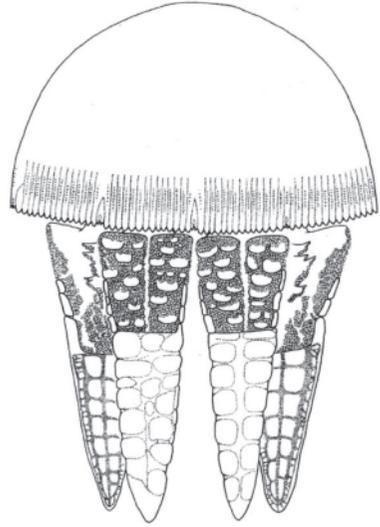


図 5 *Crambionella annandalei* Rao, 1931

4. *Crambionella* sp. (図 6)

商品名：チラチャップ。チラチャップは漁場の地名。

採集地：Karanbolong

地方名：Ulbu ulbu biasa (Karangbolong)

特徴：傘径 10–15cm、中央部は分厚い。外傘の縁弁はギザギサ、個体によっては外縁に 2 本の赤い線がある。これまでに報告されている *Crambionella* 属 3 種 (*C. annandalei*、*C. orsini*、*C. stuhlmanni*) とは口腕



図 6 *Crambionella* sp.

と外傘の形態が若干異なることから本種は未記載種かもしれない。

漁場：インドネシアの Karangbolong と Cilacap (共にジャワ)

5. *Crambione mastigophora* Maas, 1903 (図 7)

商品名：プリギ。プリギは漁場の地名。

採集地：Muncar

特徴：外傘は平らで円滑、直径 25cm ぐらい。口腕にはこん棒状の付属器がある。

漁場：インドネシアの Muncar と Prigi (ジャワ)

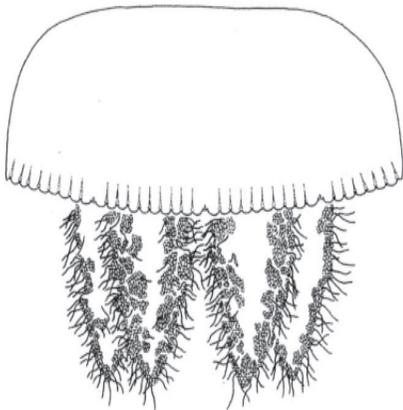


図 7 *Crambione mastigophora* Maas, 1903

6. *Rhopilema hispidum* (Vanhöffen, 1888) (図 8)

商品名：サンド。商品の外傘の部分に斑点があって、砂がついたようにざらざらしているためにこの名がついたと思われる。

採集地：Kuala Tanbangan、Kotabaru、Sittwe

地方名：Ulbu kiburu (Kotabaru)、シロクラゲ(有明海)、和名はヒゼンクラゲ

特徴：傘の直径は 45–48cm。外傘は白く、多数の小さいいぼ状の突起がある。肩板は大きく、多くの触手を持つ。口腕にはこん棒状の終端付属器がある。

漁場：ベトナムの Haiphon、Tongking Bay、Thanh Hoa、タイの Rayong、Samut Sakhon、インドネシアの Cirebon (ジャワ)

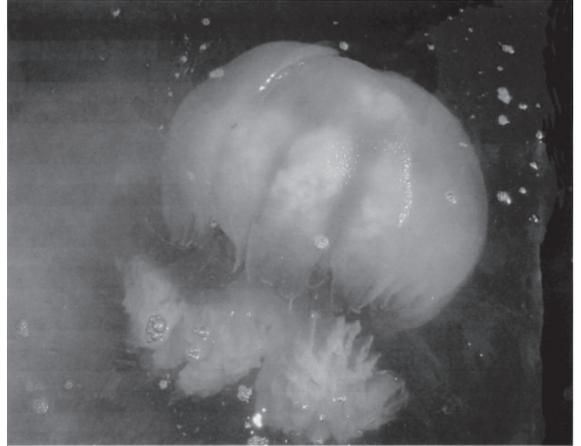


図 8 *Rhopilema hispidum* (Vanhöffen, 1888) (Omori and Kitamura 2004 より)

今回の調査では採集されなかったが、チャイナまたはレッドの商品名で扱われている食用クラゲは恐らく *Rhopilema esculentum* Kishinouye と思われる。この種は東南アジアではベトナムの Thanh Hoa で漁獲されている (Nishikawa et al. 2008)。また、レッドと呼ばれる食用クラゲはマレーシアのサラワク地方でも漁獲されている (Rumpet 1991)。マレーシアやインドネシアで扱われるセミチャイナは未採集なので、*R. esculentum* と別種かどうかは不明である。

7. *Rhopilema esculentum* Kishinouye, 1891 (図 9)

商品名：?チャイナまたはレッド

採集地：有明海、鹿児島県西岸 (Omori and Kitamura 2004)

地方名：アカクラゲ(有明海)、和名はビゼンクラゲ

特徴：傘の直径は 40–58cm。外傘は円滑。口腕に穿孔はない。口腕の付属器は先端のものが一番大きい、形は全て同じ (終端付属器はない)。

●食用クラゲの種の検索

東南アジアで漁獲される食用クラゲはすべて鉢虫綱 (Scyphozoa)、根口クラゲ目 (Rhizostomae)、原管亜目 (Daktyliophorae) に属している。それらの種名と商品名と漁場のある国を表 1 に示す。6–7 ペー

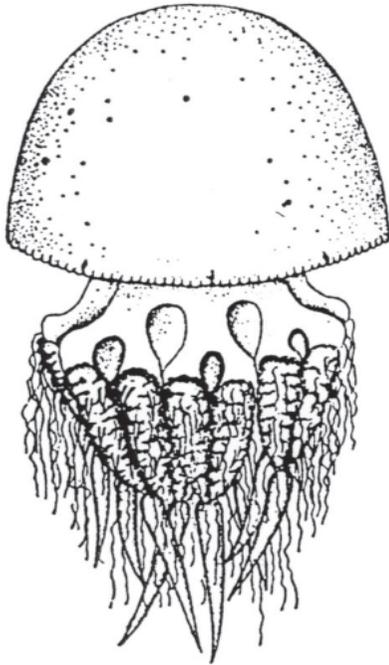


図9 *Rhopilema esculentum* Kishinouye, 1891 (Hong et al. 1978 より)

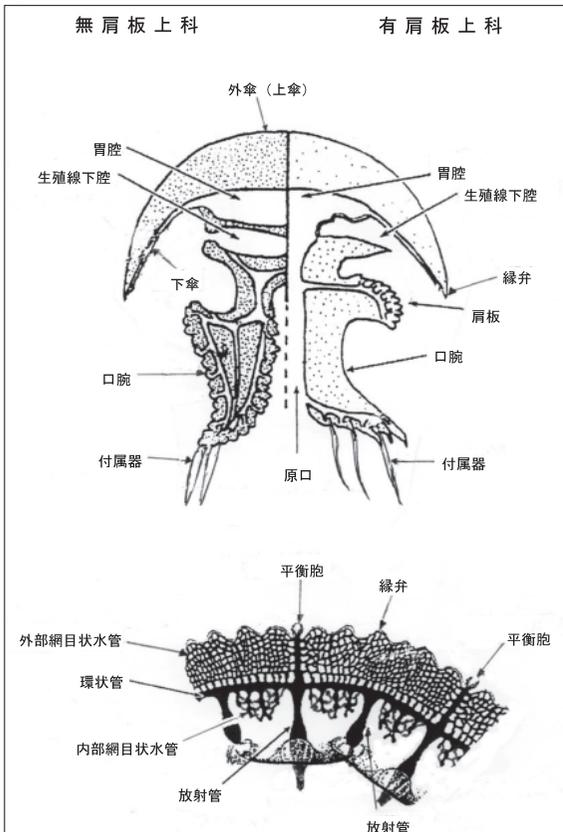


図10 根口クラゲ目原管亜目クラゲの形態模式図
上は全体縦断、下は傘部の消化循環系。

ジは種の同定に役立つ検索である。形態学的用語は模式図 (図 10) を参照されたい。

●謝辞

本研究は、日本国内および海外で食用クラゲに関する情報をいただいたり、採集を手伝っていただいたり、資料の提供や助言をいただいた以下の方々の多大なご協力なしにはなし得なかったものである。お名前をあげて御礼申し上げたい。〔敬称略、順不同〕中野栄二、川村康司、河村章人、松村真左彦、豊川雅哉、峯隆二、長岡 稔、加納信一郎、山神 太、H. Irisawa, E.D. Kusuma, A.N. Oe, G.S. Teoh, Hla Win, U. Kyaw Lwin。中野栄二氏からはさらに研究の助成をいただいた。

●引用文献

- Hong H, Zhang S, Wang C (1978) Hai tse (edible jellyfish). Science Publications, Beijing. 70pp (in Chinese)
- 川村康司 (編) (2001) 食用くらげ資料編 (株)かね徳 部内資料. 131pp
- Kitamura M, Omori M (2010) Synopsis of edible jellyfishes collected from Southeast Asia, with notes on jellyfish fisheries. *Plankton and Benthos Research* 5: 106-118
- Nishikawa J, Thu NT, Ha TM, Thu PT (2008) Jellyfish fisheries in northern Vietnam. *Plankton and Benthos Research* 3: 227-234
- Omori M, Kitamura M (2004) Taxonomic review of three Japanese species of edible jellyfish (Scyphozoa: Rhizostomeae). *Plankton Biology and Ecology* 51: 36-51
- Omori M, Nakano M (2001) Jellyfish fisheries in southeast Asia. *Hydrobiologia* 451: 19-26
- Rumpet R (1991) Some aspects of the biology and fishery of jellyfish found along the coast of Sarawak, Malaysia. Department of Fisheries, Ministry of Agriculture, Malaysia. 29pp

食用クラゲの種の検索 (本稿で扱った7種は で囲った)

原管亜目

- (1) 肩板なし (2) 無肩板上科 Inscapulatae
肩板あり (15) 有肩板上科 Scapulatae
- (2) 無肩板上科
- (2) 外傘の縁弁は長く伸びない。口腕に穿孔(窓)はない
..... (3) カトスティリス科 Catostylidae
外傘の縁弁は長く伸びる。口腕に穿孔(窓)がある
..... (12) ロボネマ科 Lobonematidae
- (3) カトスティリス科の検索
- (3) 内部網目状水管は放射管に繋がっている (4)
内部網目状水管は放射管には繋がっていない (6)
- (4) 内部網目状水管は先端に平衡器を持つ放射管にだけ繋がっている
..... (5) *Acromitus* 属
内部網目状水管は先端に平衡器を持たない放射管にだけ繋がっている
..... *Acromitoides* 属
内部網目状水管は全ての放射管に繋がっている *Catostylus* 属
- (6) 口腕先端には付属器がない (7) *Crambione* 属
口腕先端には短い三角形の付属器がある (8) *Crambionella* 属
- (5) *Acromitus* 属の検索
- (5) 口腕末端には付属器がない *A. hardenbergi*
口腕末端には鞭状または糸状の付属器がある ほかの 4 種
- (7) *Crambione* 属の検索
- (7) 外傘中央部は円滑 (9)
外傘中央部には網目状の深い溝がある *C. cookie*
- (9) 口腕には長いこん棒状といくつかの鞭状の付属器がある
..... *C. mastigophora*
口腕にはこん棒状の付属器がない *C. bartischi*
- (8) *Crambionella* 属の検索
- (8) 口腕には小さな葉状の付属器がある (10)
口腕には小さな葉状の付属器がない (11)
- (10) 外傘の外縁に至る 2 つの溝の間にとがった突起の列がある
..... *C. annandalei*
そのような突起の列はない *Crambionella* sp.
- (11) 外傘の外縁に至る 2 つの溝の間にとがった突起の列がある
..... *C. stuhlmanni*
そのような突起の列はない *C. orsini*

-
- (12) ロボネマ科の検索
- (12) 内部網目状水管は全ての放射管に繋がっている *Lobonema* 属
 内部網目状水管は末端に平衡胞をもつ放射管にだけ繋がっている
 (13) *Lobonemoides* 属
- (13) *Lobonemoides* 属の検索
- (13) 外傘の突起は長い。口腕には糸状の付属器がある (14)
 外傘の突起は短い。口腕には短い鞭状の付属器がある
 *L. sewelli*
- (14) 傘は小さく(傘径 5-9cm)、外傘の突起は少ない。縁弁は短い
 *L. gracilis*
 傘は大きく(傘径~32cm)、外傘の突起は多い。縁弁は長い
 *L. robustus*
- (15) 有肩板上科
- (15) 口腕の中心に原口がある Stomolophidae
 原口はない (16) ビゼンクラゲ科 Rhizostomatidae
- (16) ビゼンクラゲ科の検索
- (16) 口腕には付属器がある (17)
 口腕には付属器がない *Eupilema* 属
- (17) 口腕には多数のこん棒状と紡錘状あるいは糸状の付属器がある。肩板は大きい
 (18)
 口腕にはこん棒状の終端付属器があるが、糸状の付属器はない。肩板は小さい
 *Rhizostoma* 属
- (18) 口腕には穿孔(窓)がない (19) *Rhopilema* 属
 口腕には穿孔(窓)がある *Nemopilema nomurai*
- (19) *Rhopilema* 属の検索
- (19) 外傘は粗く、多数の小さい突起がある (20)
 外傘は滑らか (21)
- (20) 外傘表面の突起は尖っている。口腕にこん棒状の終端付属器が1つある
 *R. hispidum*
 外傘表面の突起は鈍い。口腕にうねうねした終端付属器が1つある
 *R. nomadica*
- (21) 口腕に(ほかの付属器と異なる)終端付属器がある (22)
 口腕に終端付属器はない *R. esculentum*
- (22) 口腕には少数の小さなこん棒状付属器がある *R. rhopalophorum*
 口腕には多数の鈍い紡錘状付属器がある *R. verrilli*
-