

「捨てるところのない鱧」と調理例【図版提供：門川金鱧・いきいき宮崎のさかなブランド確立推進協議会】

はも

【鱧】

• Daggertooth pike conger •



わが国の水産業「はも」

文責

徳島県立農林水産総合技術支援センター水産研究所

上田 幸男

徳島県水産課

里 圭一郎



社団法人日本水産資源保護協会

〒104-0054 東京都中央区勝どき2-18-1
黎明スカイレジタルビル西館303-2
TEL. 03-3534-0681
FAX. 03-3534-0684
URL: <http://www.fish-jfrca.jp/>



古紙配合率100%再生紙を使用しています。



環境にやさしい、植物性大豆油インキを使用しています。



社団法人日本水産資源保護協会

はも

【 鱧 】

Daggettooth pike conger

鱧(はも)は魚へんに豊と書きます。本来の「鱧(れい、らい)」の意味はライギョ、ナマズ、ヤツメウナギですが、日本ではハモにこの字が当てられています。語源はともかく「食べて美味しく心が豊か」になり、「滋養強壮に富み栄養が豊か」なハモにぴったりの漢字です。

ハモの口は大きく裂け、矢じりのように鋭く尖った歯と強い顎(あご)を持ち、誤って指を咬まれると血が止まりません。このような鋭い歯と顎を象徴して「咬(か)む」「食(は)む」が訛って「ハモ」と呼ばれたのが名前の由来だそうです。ハモは英名でDaggettooth pike conger「短刀のような歯を持つ口先の尖ったアナゴ」、中国では海鰻(ハイマン)と呼ばれ、分類学的にウナギ目アナゴ亜目ハモ科に属するアナゴやウナギの仲間です。

ハモは関西で人気があり、京都の祇園祭、大阪の天神祭には欠かすことのできない夏の食卓を彩る食材です。日本各地、中国、韓国で漁獲されたハモの多くは関西方面に送られます。特に京都でハモが珍重されたのは、「京都のハモは山で獲れる」といわれるごとく、生命力が強く、湿り気さえあれば一晩以上は生きており、活魚車のなかった時代でも、山を越え、京都まで生きたまま輸送可能だったからです。

はもに関することわざ

「鱧も一期、^{えび}蝦も一期」;人それぞれの能力や家柄や貧富の差がたとえあったとしても、人の寿命は、せいぜい数十年であり、皆一緒だという意味を鱧と蝦にたとえて示したものです。
「^{むぎわらたこ}麦稗蛸に祭鱧」;麦の穂が出る時期にタコが、祇園祭と天神祭の時期にハモが美味しく、よく食べられます。

「ハモは梅雨の水を飲んで美味しくなる」;梅雨時のハモが美味しいというたとえです。



鋭い歯を避けるため、ハモバサミで扱われるハモ この鋭い歯は咬み砕くためではなく、餌を捕らえるために発達していると考えられています。

C O N T E N T S

- ハモ類の分類と分布 4
- 日本のハモ類 5
- 世界と日本の漁獲量 6
- 漁法 7
- ハモの生態 8~9
- ハモの習性 10~11
- ハモの消費と流通 12~13
- 食と栄養 14~15

ハモ類の分類と分布

ハモ類は硬骨魚類綱ウナギ目アナゴ亜目ハモ科に分類されるウナギやアナゴの仲間です。現在世界で確認されているハモ科の魚は5属13種です。ハモ類は赤道直下から高緯度地方まで世界に広く分布しています。

体はウナギやアナゴ同様に細長く、尖った大きい吻端と鋭い犬歯を有します。主食は底性魚類や甲殻類およびイカ類です。基本的に泥砂や泥場の海底の巣穴に潜って生活する習性を有します。

産業上重要な種は、東シナ海、黄海および日本の太平洋岸で漁獲されるハモのみです。スズハモについては大型個体がわずかに漁獲されるのみです。ハモ類は赤道海域を中心に分布することから、基本的に南方系の魚類と考えられ、日本周辺海域が分布の北限域になっています。

ハモの分類

重要な漁獲対象魚

漁獲対象魚

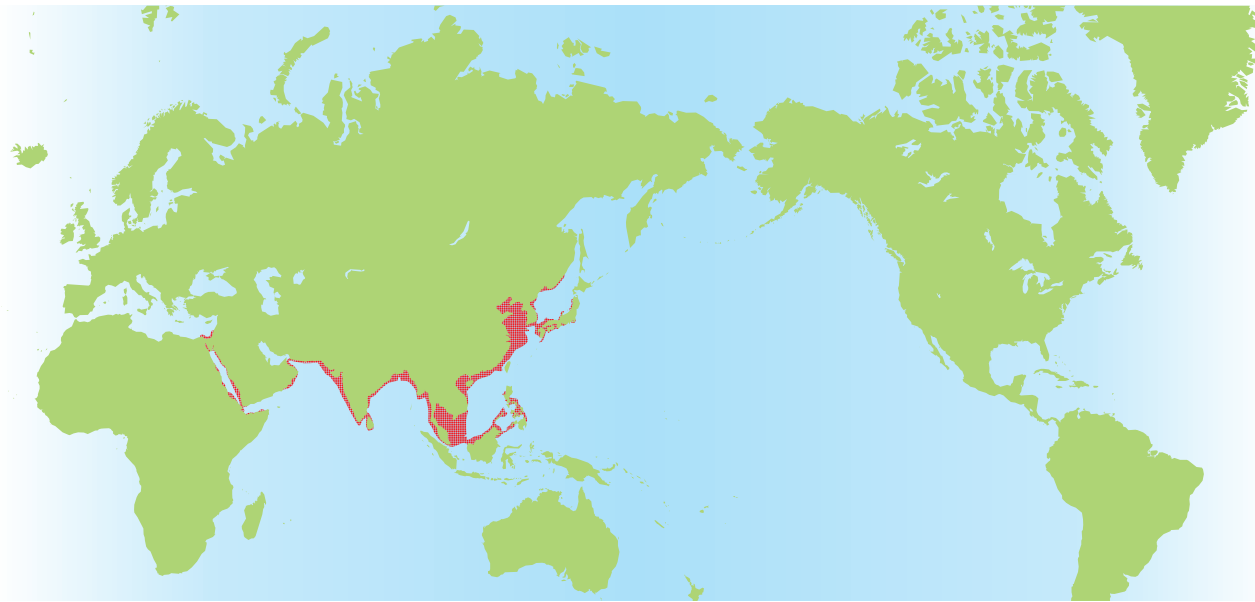
硬骨魚類綱 Osteichthyes

ウナギ目 Anguilliformes

アナゴ亜目 Congroidei

ハモ科 Muraenesocidae

属名	種名	英名	和名	分布域
<i>Muraenesox</i>	<i>cinereus</i>	<i>Daggertooth pike conger</i>	ハモ	インド～西太平洋
ハモ属	<i>bagio</i>	<i>Common pike conger</i>	スズハモ	インド～西太平洋
<i>Oxyconger</i>	<i>leptognathus</i>	<i>Shorttail pike conger</i>	ハシナガハモ	西太平洋
ハシナガハモ属				
<i>Gavialiceps</i>	<i>taiwanensis</i>		ワタクズハモ	台湾沖・沖縄
ワタクズハモ属	<i>javanicus</i>			ジャワ島・豪州北部
	<i>taeniola</i>			インド洋・アラビア海
	<i>arabicus</i>			西インド洋
	<i>bertelseni</i>			
<i>Congresox</i>	<i>talabonoides</i>	<i>Indian pike conger</i>		インド～西太平洋
	<i>talabon</i>	<i>Yellow pike conger</i>		インド～西太平洋
<i>Cynoponticus</i>	<i>coniceps</i>	<i>Red pike-conger</i>		東太平洋
(シシハモ属)	<i>ferox</i>	<i>Guinea pike conger</i>		東大西洋
	<i>savanna</i>	<i>Guayana pike-conger</i>	シシハモ	西大西洋



世界におけるハモ *Muraenesox cinereus* の分布 (FAO Fisheries & Aquaculture, Species Fact Sheet を改変)

日本のハモ類

日本周辺にはハモ *Muraenesox cinereus*、スズハモ *Muraenesox bagio*、ハシナガハモ *Oxyconger leptognathus* およびワタクズハモ *Gavialiceps taiwanensis* の4種類のハモ類が生息しています。ハモは基本的に暖海性の魚で、主として本州の中部から南寄りに分布しています。

●ハモ *Muraenesox cinereus* Forsskal, 1775

ハモは雌雄で色彩が異なり、雄は全体的には黄褐色ながらもやや青みを帯びていることから青ハモと呼ばれ、雌は赤銅色を呈することから赤ハモと呼ばれます。また、雄は二次性徴で眼が大きくなることからメバチとも呼ばれます。雄の方がどう猛でハモ同士が噛み合いをします。紀伊水道で漁獲されるハモ類の95%以上がハモです。

【写真提供: 独立行政法人水産総合研究センター西海区水産研究所】

●スズハモ *Muraenesox bagio* (Hamilton, 1822)

ハモとスズハモは頭骨の形態、体色、および側線孔数が異なりますが、活魚として扱われているため、現場で正確に両種を判別することは困難です。現場では、胸鰭の色彩の違いが目安になります。スズハモはハモに比べて成長が早く、大きいものでは10kgを超えます。紀伊水道の沖合水深30～70mで漁獲されるスズハモは3～4kg以上の大型個体が主流で、それより小型のものは沖合漁場に生息しません。小型個体はごく沿岸域に生息するものと考えられています。

【写真提供: 独立行政法人水産総合研究センター西海区水産研究所】

ハモとスズハモの外観の違い (大滝, 1961 を改変)

種類	ハモ	スズハモ
体形	スズハモに比べて、一般に小型ですんぐりしている	一般に大型で全体が細くて長くスマートである
体色	赤銅色もしくは黄褐色	青味がかかった黄褐色
吻形	頬は丸みをおびてすんぐりと太い	頬が細くてスマート
結石	結石はみられない	背びれ基部左側に数ヶ～10数ヶの結石をみることがある
胸鰭裏面の色	一般に色淡く体色に似る	鮮紅色を呈する
側線孔数	肛門前方までの側線孔数は40～47	肛門前方までの側線孔数は40未満

●ハシナガハモ *Oxyconger leptognathus* Bleeker, 1858

台湾・日本周辺～オーストラリア西岸およびニューサウスウェールズ州(オーストラリア南東部)の水深100m以浅に分布。

【写真提供: CSIRO Marine & Atmospheric Research, Australia】

●ワタクズハモ *Gavialiceps taiwanensis* Chen & Weng, 1967

沖縄舟状海盆、インド洋、大西洋の水深400～600mに分布。

【写真提供: 独立行政法人水産総合研究センター西海区水産研究所】

コラム1 金色のハモ

稀に金色や白いハモが漁獲されることがあります。徳島県では過去4例の報告があり、非常に珍しいものです。

ウナギ、ドジョウ、ナマス、ニジマスやメダカ同様に先天的な色素異常でメラニン色素が少ないことにより金色もしくは白化(アルビノ)したと考えられます。自然界では、目立つ金色や白いハモは、生き残りが難しいのかもしれない。資源が多いときはアルビノ個体も多いようです。

ハモはアフリカ大陸から日本沿岸にかけてのインド・太平洋海域に分布しますが、南アフリカや東南アジアで漁獲されるハモが日本のハモやスズハモと同じ種類かどうかは定かではありません。中国で漁獲されるハモについてもハモとスズハモがどの程度の割合で含まれているのかは分かっていません。

アジアのハモ漁獲量

2000年以降の中国のハモ漁獲量は22～32万トンで、日本(2,400～3,000トン)や韓国(800～1,900トン)の100倍以上漁獲しています。いずれの国もトロールと延縄でハモを漁獲します。

中国、韓国ともにハモの生育適地である大河川の河口域や干潟の多い内湾を多く有していることから、潜在的なハモの資源量は大きいと考えられます。



韓国釜山魚市場に停泊する大型トロール漁船

日本のハモ漁獲量

主要な漁場は東シナ海と瀬戸内海です。1950～1980年代には東シナ海で操業する以西底びき網漁業が盛んで、長崎、福岡および山口県の漁獲量が著しく多かったので、以西底びき網漁船の減少にともない、日本の漁獲量は急激に減少しています。

1990年代後半からは東シナ海に代わり瀬戸内海が主要な漁場になっており、そこでの漁獲量は増加傾向にあります。2000～2004年においては、下図のように瀬戸内海に面した徳島、兵庫、山口、愛媛、和歌山および大分県が主産県になっています。



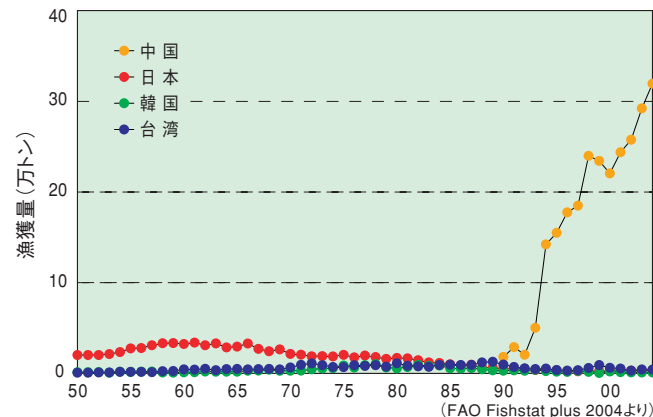
以西底びき網漁船。この漁法では、2そうで1つの大きな網をひきます。【写真提供:山田水産株式会社】

アジアにおけるハモの漁獲量



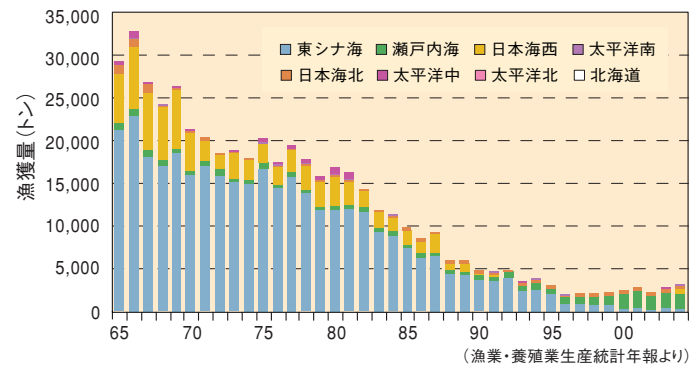
(FAO Fishstat plus 2004より作図)

中国、日本および韓国のハモ漁獲量の経年変化



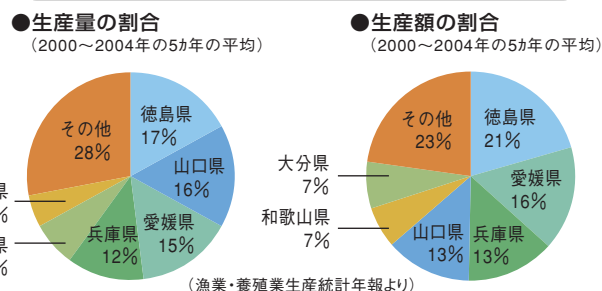
(FAO Fishstat plus 2004より)

大海区別漁獲量の経年変化



(漁業・養殖業生産統計年報より)

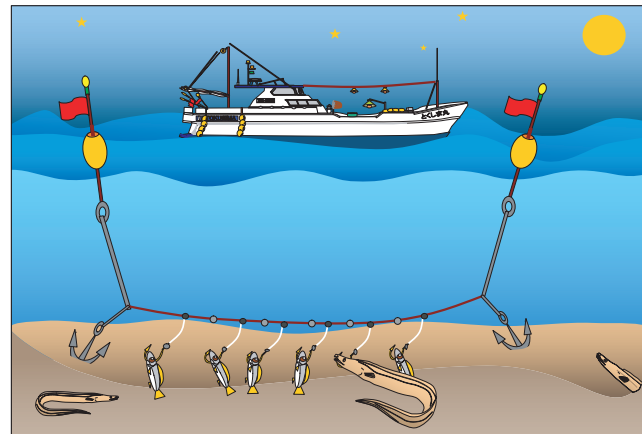
各都道府県における生産量および生産額の割合



(漁業・養殖業生産統計年報より)

現在、わが国においてハモは、主に延縄および底びき網漁業により漁獲されています。

延縄



底延縄のイメージ図

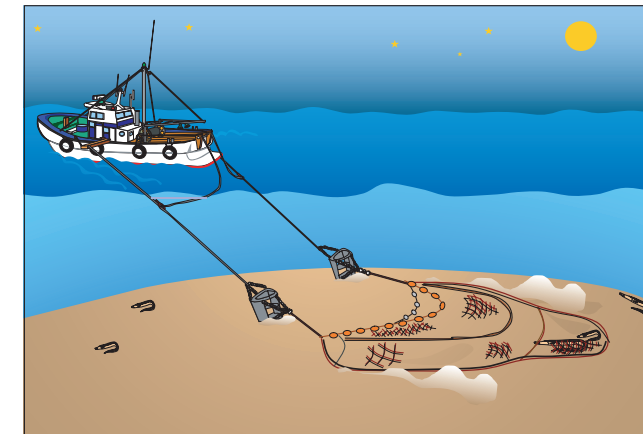
主に4～8月に操業を行います。餌には活きた小型のアジ、サバ、イワシ、スルメイカのほか冷凍のマイワシやスルメイカなどが用いられます。1回の操業で、約2,000本の釣針に餌が付けられます。餌が活きた魚類の場合には、ハモが食い付きやすいように尾鰭を切断します。

瀬戸内海ではラインホーラー(巻上げ機)を備えた5～10トンの漁船で操業します。夕方に出漁して投入した延縄を夜間に取り込みます。大型のハモはフックやタモ網により船内に取り込み、釣針をはずさずハリスから切断します。ハモには釣針とハリスが残るため、網物と識別することができます。



延縄漁船①は夕方に出漁します。鉢③の縁には100本の釣針④が規則正しく並べられます。釣餌は、延縄の投入時に付け⑤、日沈後に引き揚げます。大型ハモは、フックで取り込みます⑥。延縄、小型底びき網②とも、1そうで操業を行います。

底びき網



小型底びき網のイメージ図

底びき網には以西底びき網、沖合底びき網、小型底びき網などがあります。また、操業の方法には、板びき、かけ廻し、2そうびきなどがあります。台風や時化で海が荒れた後は、巣穴から出たハモが底びき網でまともって漁獲されることがあります。

ハモは底びき網が近づくと大きくジャンプするため網丈の高い網を用いることにより、効率よく漁獲されます。底びき網では周年漁獲されますが、特に7～9月の夜間に多く漁獲されます。



ハモの生態

この章では、ハモ *Muraenesox cinereus* を例に、具体的な生態について解説します。また、現在取り組まれているハモの種苗生産から明らかになってきた、ハモ仔稚魚の成長についても紹介します。

産卵

1個体の雌は、1シーズンに1回の産卵で10万～200万粒の卵を産みます。ハモ卵は、直径1.7mmの半浮性卵です。日本産ハモの産卵期は7～9月で、ピークは8月にあります。産卵直後のハモは著しく痩せていますが、その後急激に摂餌が活発になり、越冬に備えて体重を増加させます。このことは、右図の生殖腺重量指数*および肥満度**の推移からも裏付けられます。

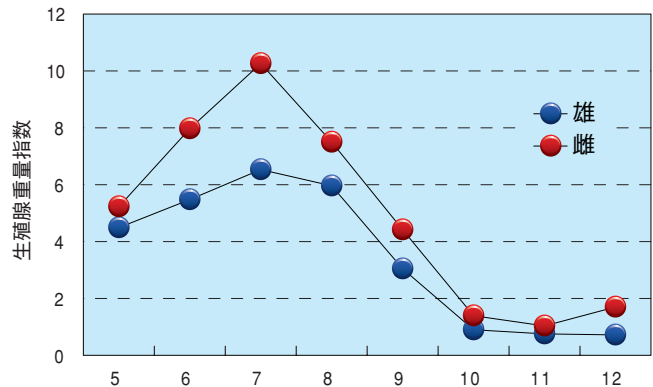
生殖腺重量指数は、雌雄とも5月以降上昇し、7月にピークを迎えます。その後、8～9月には急激に低下し、10～12月には2以下になります。同様に、肥満度も成熟・産卵期の5～8月に緩やかに低下し、9月の放卵・放精後に急激に低下します。その後、9～10月にかけて急激に回復し、10～12月にも上昇傾向を示します。

ふ化・仔稚魚

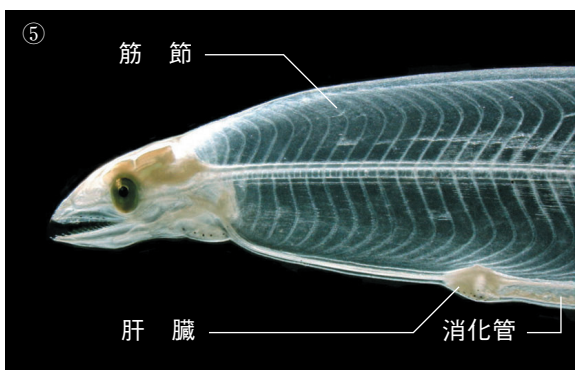
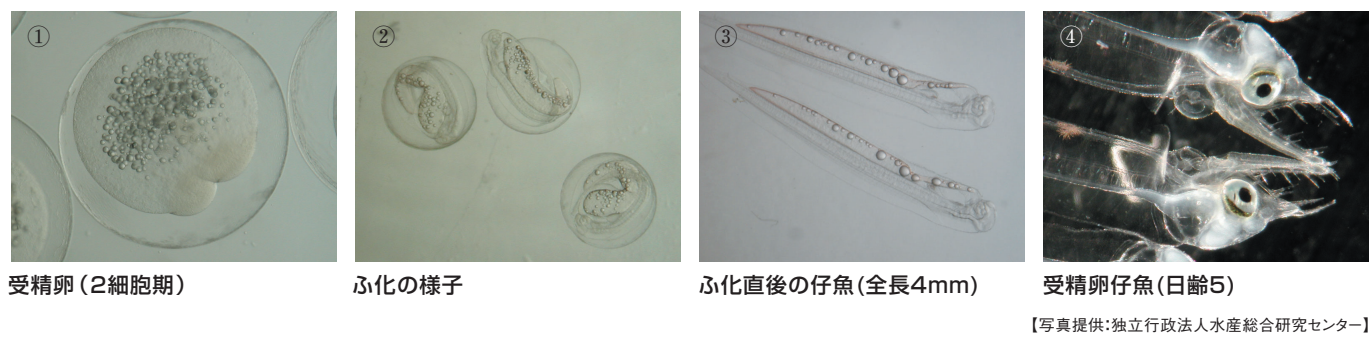
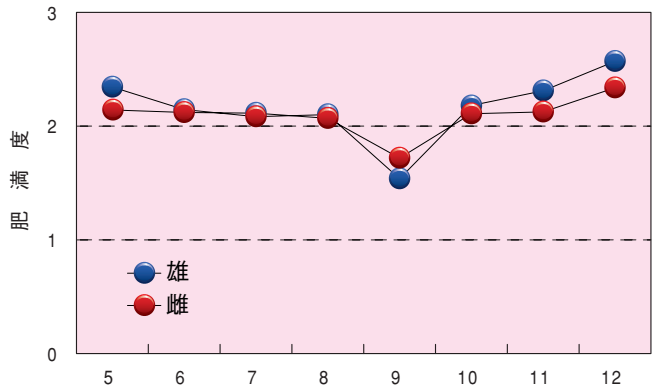
過去の飼育試験から、ハモの受精卵①は水温20～22℃では63～69時間でふ化②することがわかっています。ふ化直後のハモ仔魚③の体長は、およそ3.2mmです。ハモ仔魚は、日齢5で親同様のどう猛な顔つきと鋭い歯を持ち④、日齢43で全長25mmになります。

その後、ハモ仔魚は柳の葉の形をしたレプトケファルス(葉形仔魚、アナゴでいう「のれそれ」)に変態し⑤、約1年の浮遊期間を経て、8～10月に稚魚(親と同じ形)に変態し、着底すると考えています。

ハモ(雌雄)の生殖腺重量指数の推移



ハモ(雌雄)の肥満度の推移



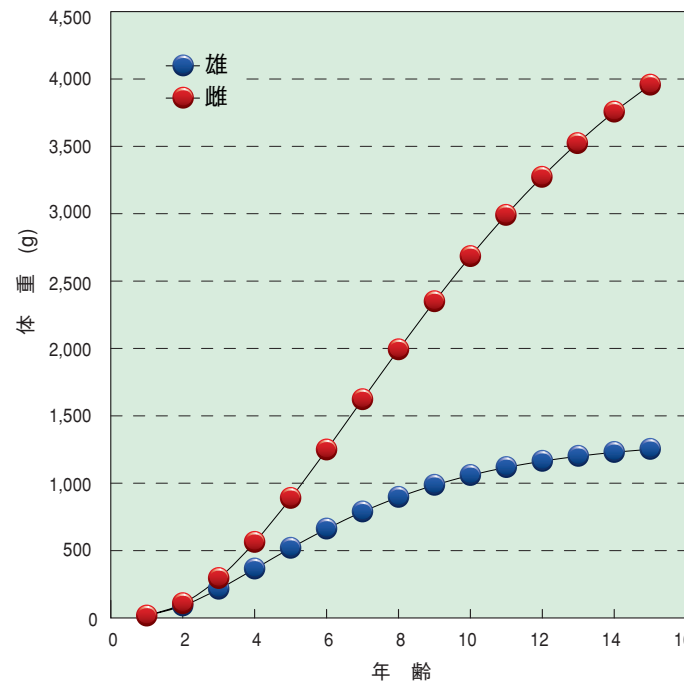
【写真提供: 東京大学海洋研究所 Michael J. Miller 博士】

ハモレプトケファルス(頭胸部)

ウナギ目の魚は、生活史の一時期を柳葉形のレプトケファルスとして過ごします。レプトケファルスは、魚種が変わっても互いに似ていますので、体の各部をよく観察して識別します。左図は、目、鰭、肝臓、消化管や色素胞などの特徴から、ハモ科魚であることが分かります。さらに、筋節(左を向いたW形の白線)数から、*Muraenesox cinereus* のレプトケファルスであると識別されます。

* 生殖腺重量指数: $100 \times \text{生殖腺重量} / \text{体重}$ ** 肥満度: $100 \times (\text{体重} - \text{生殖腺重量}) / (\text{肛門全長})^3$ として算出

耳石の年輪から推定した徳島県産ハモ(雌雄)の年齢と体重の関係



成長・寿命

ハモの成長は、雌雄で大きく異なります。レプトケファルスで約1年を過ごすため、稚魚への変態後を満1歳と仮定して成長曲線を求めてみました。雌が早く成長し、3歳で体重約290g、5歳で890g、10歳で2,680g、15歳で3,960gに、これに対して雄は成長が遅く、3歳で210g、5歳で520g、10歳で1,060gになります。

調査個体の最高年齢は15歳でしたが、瀬戸内海では高齢のハモが漁獲されることは稀です。漁獲への加入は3歳からで、漁獲物の80%は5歳以下です。

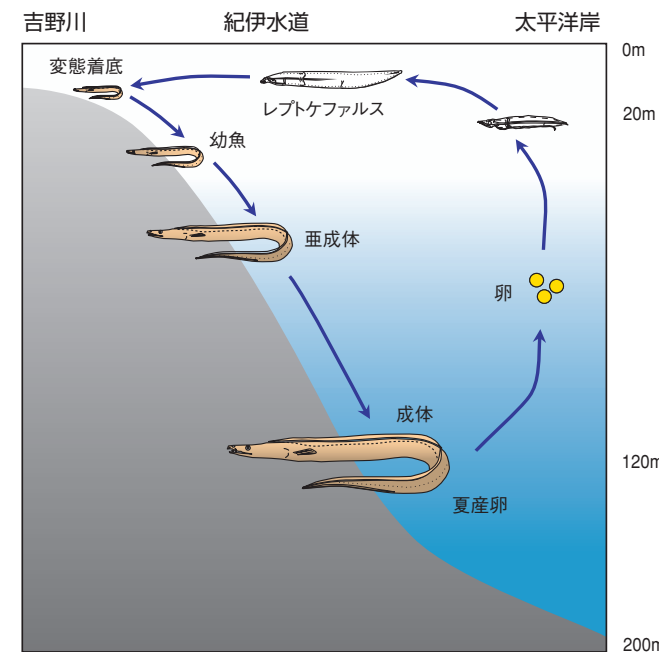
食性

ハモは鋭い歯を持っていますが、泳ぎは上手ではなく、活発に動く餌を獲ることはありません。ハモの胃内容物を観察すると、ハモと同じように底泥に潜るマアナゴ、アカハゼ、シャコ、フタホシシガニおよび着底するエソ類など比較的動きの遅い動物を丸飲みしています。また、カタクチイワシのように海の中層～表層を泳ぐ魚や、テナガダコやスルメイカなどの軟体類も捕食します。

鋭い歯、強い顎や尖った口先は、餌の捕獲に適していると考えられます。

ハモの生活史

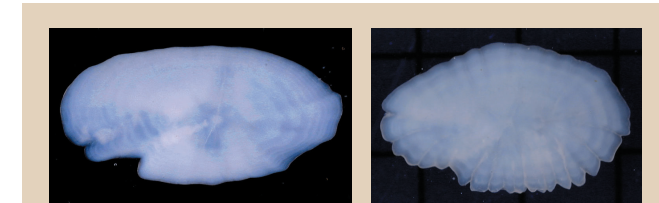
沿岸で産卵された卵は孵化後、レプトケファルスの形で1年間沿岸に留まり、浮遊生活を送ると考えています。その後、稚魚へと変態して河口や湾内に着底し、1～2年はその海域に分布します。つまり、河口域や湾内の浅海域はハモの生育場として非常に重要な海域です。特に、河口域は上流から運ばれた微粒子が堆積し、巣穴で生活するハモの最適な生育場になっています。その後、成長するに連れて徐々に深場へ移動し、沿岸域の水深120m付近まで分布します。



徳島県周辺海域におけるハモの生活史に関する仮説。河口域および内湾から大陸棚が生息域になっている。



ハモの主な餌生物: ① マアナゴ、② シャコ、③ トカゲエソ、④ カタクチイワシ【写真提供: 独立行政法人水産総合研究センター-西海区水産研究所】、⑤ アカハゼ【写真提供: 横須賀市自然・人文博物館 林 公義 先生】、⑥ フタホシシガニ(雌・抱卵中)【写真提供: 横須賀市自然・人文博物館 萩原 清司 先生】



コラム2 ハモの耳石

魚の耳石は成長に従って年輪が刻まれるため、年齢を調べる際の指標の一つになっています。写真は、体重2,830gの雌ハモ(左)と体重7,300gの雄スズハモ(右)の耳石凹面ですが、ハモに比べてスズハモの耳石は、縁辺部に凹凸が多いことがわかります。

ハモの習性

ハモ特有の習性として、泥場の海底を好んで生活する巣穴生態や、冬場に太平洋海域へ移動する避寒回遊などが知られています。これらの習性は、ハモを漁獲の難しい魚種にしており、高齢まで生き延びることを可能にする理由にもなっていると考えられます。

生息環境

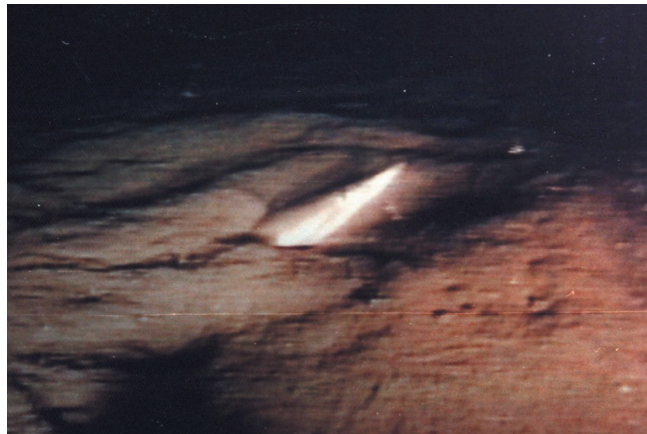
巣穴で生活する習性を持つハモは、成魚になってからも巣穴をつくらることができる粒径0.25mm以下の泥場や泥砂域を主な生息場としています。

東シナ海では世界最大の大河・揚子江から大量の濁水が微粒子と共に東シナ海に流れ込み、紀伊水道では四国一の大河・吉野川から台風や大雨時に濁水が流れ込むため、河口域には0.037mm以下の微粒子が堆積しており、ハモにとって最高の生息域になっていると考えられます。このようにハモの分布は、大河の存在と結びついています。

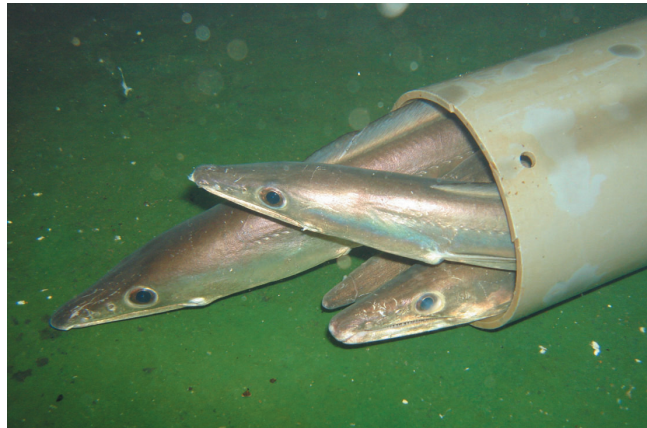
巣穴生態

水中テレビロボット(ROV)で、冬期に水深60～80mの泥場の海域を観察すると、巣穴から頭部を出す多数のハモが確認されます。ハモは頭部から吻端の形態が特徴的で、すぐに識別できます。ライトを点灯したROVが近づくとハモは巣穴に頭を隠しますが、吻端は巣穴から出しています。静穏時には、ハモは巣穴に潜っているため、延縄で漁獲されますが、底びき網に漁獲されにくいと考えられます。

なぜ、巣穴をつくるのか不明ですが、陸上の水槽で飼育しても不透明な塩化ビニール製のパイプに隠れる習性を持っています。

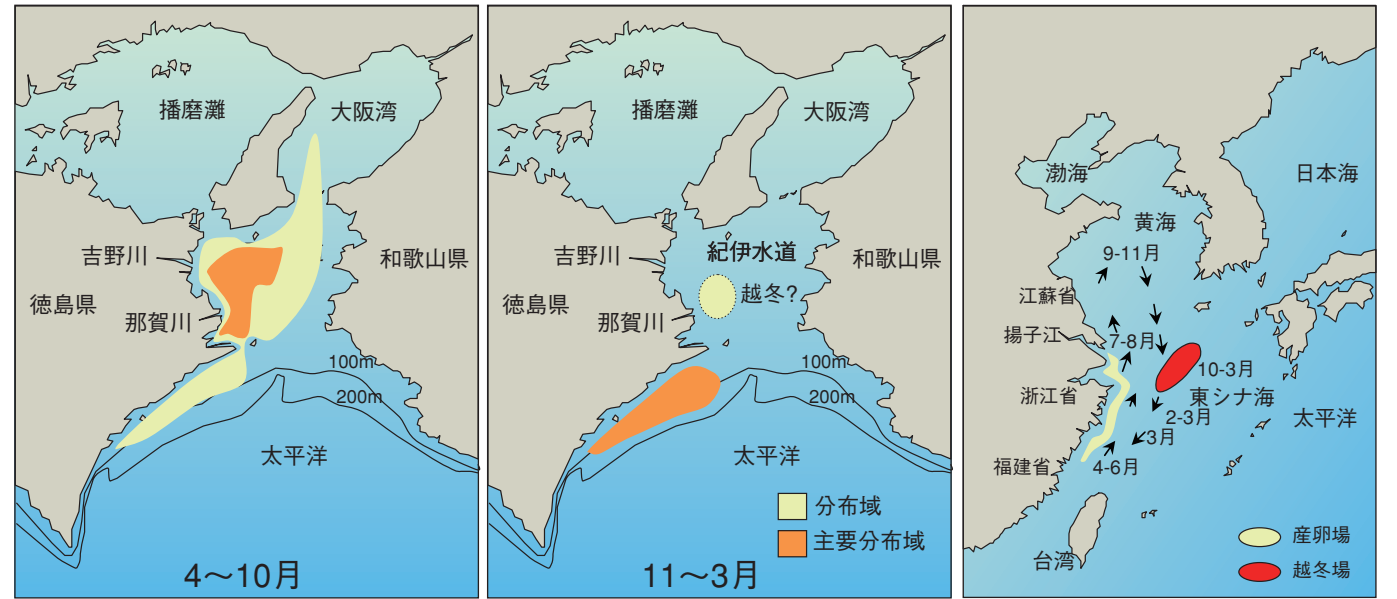
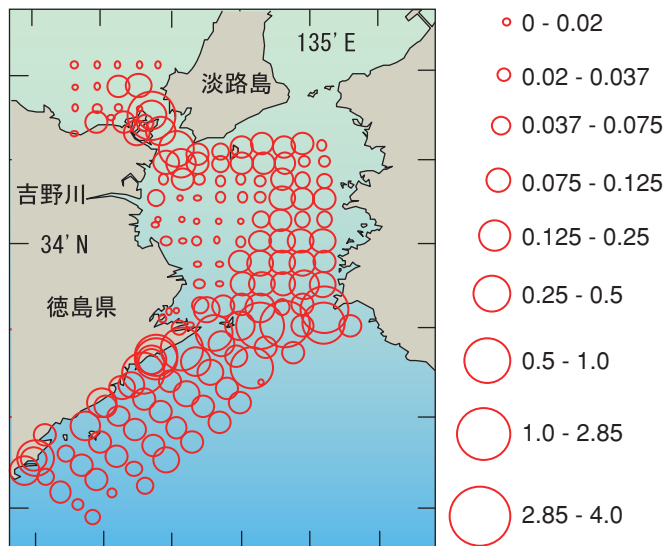


水中テレビロボットにより観察された泥場の巣穴に潜るハモ。



水槽飼育でも塩化ビニール製パイプなど体を隠す暗い場所を好みます。

紀伊水道の底質の平均粒径分布(単位mm)



紀伊水道(左・中)および東シナ海(右)におけるハモの分布と避寒回遊:紀伊水道の主要分布域は「ハモの巣」と称されています。東シナ海でも紀伊水道同様に南北を回遊しており、産卵場と越冬場を有します(大滝1989から作図)。

ハモの分布と避寒回遊

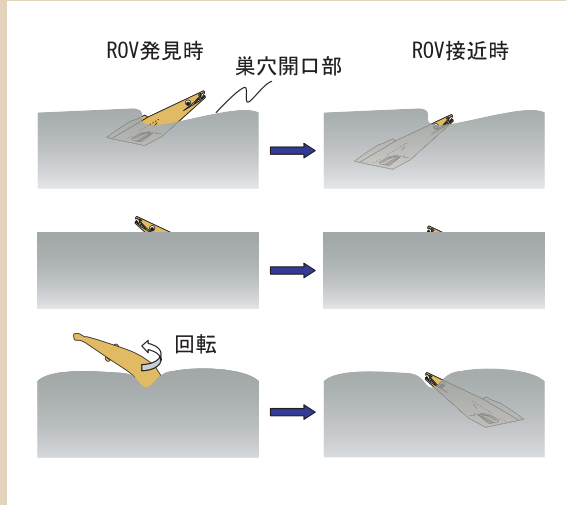
徳島県沿岸で標識放流を行ったところ、遠州灘や土佐湾に移動した一部を除いた放流個体の大部分が、紀伊水道周辺海域で再捕されたことから、これらの個体群の生活圏は、主に紀伊水道周辺海域と考えられます。水温が上昇する4～9月には徳島県太平洋沿岸域から紀伊水道、大阪湾へ北上し、逆に水温が低下する11～3月には越冬のため太平洋側へ移動しますが、紀伊水道で越冬するかどうかは現在のところ不明です。

紀伊水道では、周年小型底びき網漁船が操業しているのに冬にまとまった漁獲がみられないことから、紀伊水道で越冬するハモは少ないと考えられます。これに対し黒潮の影響を受ける温暖な太平洋沿岸域では、冬場に延縄を操業するとかなりまとまった漁獲がみられることから、

大きな越冬場が形成されていると考えられます。

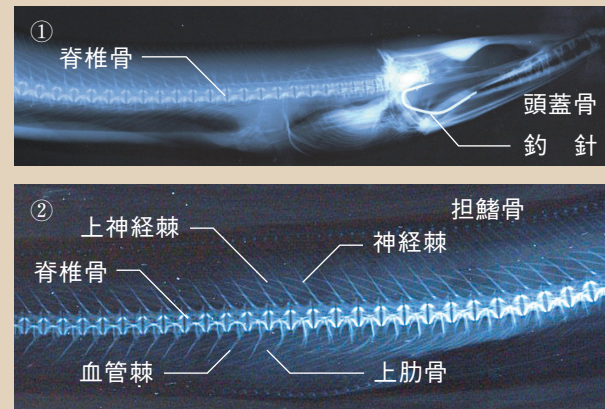
紀伊水道、太平洋ともに同じ水深であっても、底質が粗い和歌山県海域より泥質の多い徳島県海域に多く分布します。ちなみに紀伊水道の主要分布域は、徳島県の漁業者から「ハモの巣」と呼ばれています。近年では、温暖化に伴う海水温上昇の影響からか、播磨灘や大阪湾においてもまとまった漁獲がみられ、分布域の拡大傾向がみられています。

一方、東シナ海では揚子江河口周辺から浙江省沿岸に4～8月に産卵場が形成されます。9～11月には黄海南部まで北上しますが、10～3月には越冬のために東シナ海に移動します。基本的に紀伊水道における南北の避寒回遊とよく似ています。



コラム3 水中テレビロボット

水中テレビロボット(ROV)により観察された泥場の巣穴に潜むハモ3個体。ROVが接近すると、ハモはさらに深く巣穴に潜ります。このような巣穴生態のため、4～6月には延縄の漁獲量が底びき網の漁獲を上回ります。一方、7～9月には台風の通過に伴う波浪の影響で、ハモが巣穴から出て行動するため底びき網でまとまった漁獲がみられます。また、ハモは夜行性のため、夜間に多く漁獲されます。



ハモ雌のソフトテックス写真(体重987g,肛門長37.5cm,全長87.2cm)

コラム4 ソフトテックス写真でみるハモの骨格

左の図(①,②)は、徳島県牟岐沖で漁獲されたハモのソフトテックス(軟X線)写真です。軟X線は、硬い組織を透過しないので、骨が白く浮かび上がります。

頭蓋骨から続く脊椎骨を取り除くと、その上下にある神経棘と血管棘も一緒に取り除かれます。しかし、筋肉には上下左右斜め方向に伸びる上神経棘や上肋骨などの肉間骨が残ります。

これらの骨は、ハモの体を支える大事なものですが、美味しく食べるための下準備として、骨切りが欠かせない原因にもなっています。ちなみに、ソフトテックス写真①には、口に釣針が残っていますので、このハモが延縄で漁獲されたものであることがわかります。

八モの消費と流通

近年、国内における八モの漁獲量は2,000～3,000トンで推移していますが、中国や韓国からは毎年この量の数倍に当たる1万トン程度の八モが輸入されています。大阪市場では取扱高の約4割、京都市場では5割以上が中国や韓国産です(2006年)。航空便や船便で輸入される八モは、活魚や鮮魚として市場流通するもののほか、市場を経由せず、活魚問屋や水産加工業者に持ち込まれるものも多数あります。

消費と流通

京都の祇園祭や大阪の天神祭には欠かすことのできない食材として知られるように、八モの消費の中心は京阪神地域です。京阪神市場における八モの入荷量は例年、これらの祭に合わせるかのように増加し、価格もこの時期にピークを迎えます。

八モは死後、直ちに血抜きを行わなければ、身が変色したり、生臭さが残ってしまい、その価値が低下します。このため、国内産地からは主に活魚として出荷されます。漁業者の多くは、漁船に装備した「ブローア」と呼ばれるコンプレッサーや酸素ボンベで活間(いけま：海水の入った魚槽)内に通気し、八モが酸欠で死ぬのを防止しています。また、一部はメタ後、血抜きを施す「活けメ」の状態でお届けされます。こうすることで、長時間鮮度が保たれます。

需要が多く最も高値で取引されるのは、500g前後の活き八モです。なかでも、空輸される韓国産の活き八モは、魚体に丸みがあり、脂の乗りが良いとされ、市場で高い評価を受けています。

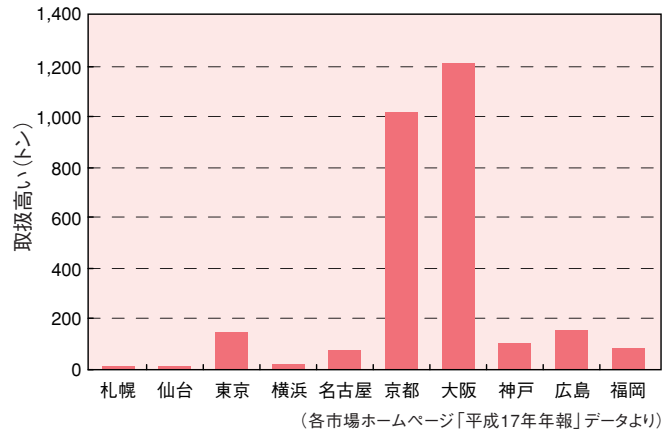


活魚輸送される八モは、エアレーションを施した状態で発砲スチロールや袋に詰められ、日本各地に輸送されます。

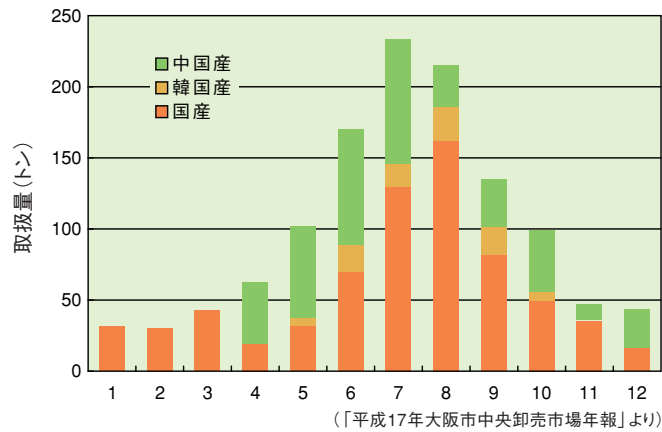


一部の八モは、活けメされ、鮮魚として出荷されます。鮮魚輸送の場合には、鮮度低下を防ぐための血抜きと神経抜きが重要です。

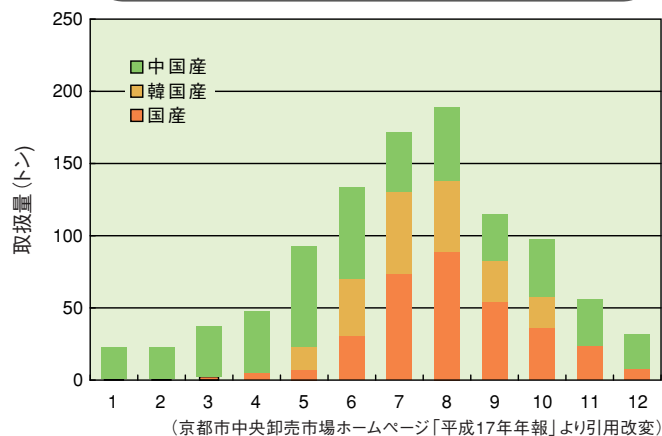
10都市の中央卸売市場生鮮八モ取扱高



大阪市中央卸売市場における生産国別の生鮮八モ取扱量の経月変化



京都市中央卸売市場における生産国別の生鮮八モ取扱量の経月変化



東アジアにおける八モの輸出入



中国(左)では骨切りをせず干物で、韓国(右)では骨切りを行わず刺身で食べます。

空飛ぶ活八モ

日本における近年(1997～2002年)の八モ輸入量は、6,000～9,000トンに増加しています。このうち活け八モは、中国から2,000～4,000トン、韓国から300～700トンが輸入されています(右上図)。

活魚は、空路で関西、成田および名古屋空港に輸入されます。空港別の輸入活け八モ数量は、関西空港が2,000トンで全体の約75%を占めています。日本の近年の水揚げ量が2,000～3,000トンですから、その多さが分かります。

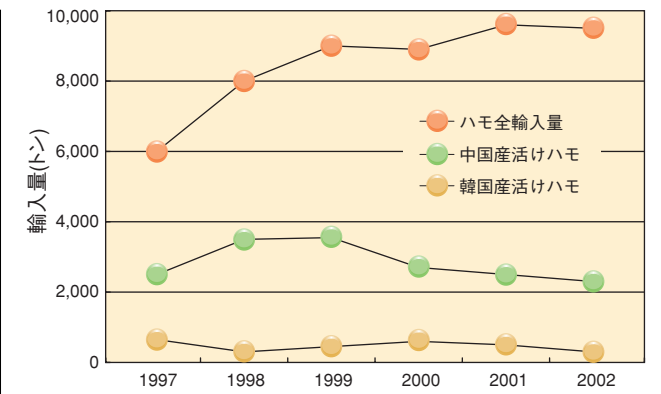
その他、東シナ海において中国の大型トロール漁船により漁獲された八モは、他の底魚類と同様に商社により買い付けられ、長崎港および博多港に輸入されます。これらの港からトラックにより、日本各地の市場や加工場に輸送されます。

八モの餌めき

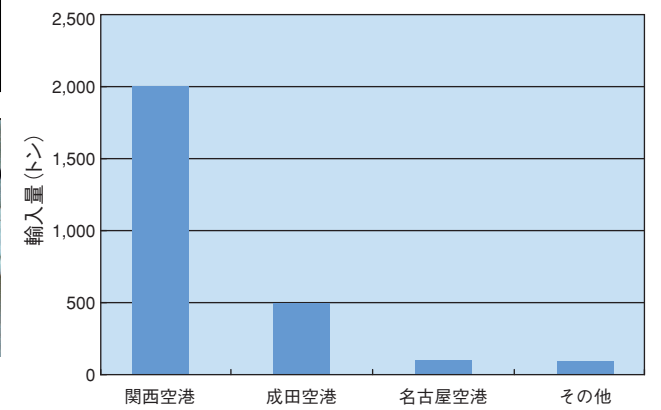
漁獲直後の八モを解剖すると胃袋には未消化や消化中の餌がみられ、マアナゴ、タチウオと同様に長物特有の臭いを発します。このため、料理人は八モを調理する際には胃袋を裂かないように細心の注意を払います。

また、仲買人は数日間蓄養し、餌めき(絶食)をして、胃や腸の未消化物を排出させてから出荷販売します。鮮度を保持し、臭みをとるための餌めきと血抜きは、八モの品質管理上重要です。

日本における八モ輸入量の推移(津国,2004)



空港別の輸入活け八モ数量(2002年)(津国,2004)



中国舟山市沈下門に停泊するビームトロール漁船(上)と運搬船(下)。洋上で漁獲された魚介類は、港で運搬船に積み替えられ、中国各地や日本に運ばれます。

食と栄養

ハモの調理に欠かせない作業として「骨切り」は有名ですが、ハモの鮮度や品質を保つ上で最も重要な工程は、生きている状態から「骨切り」前までの処理方法です。活けメにされたハモは「身がイカっている」と称され、野メ（氷メ）にされたものとは明確に区別されます。また、活けメにされたものでも、解硬（死後硬直の解除）したものは「あがり」として扱われます。

ハモのさばき方



①ハモは首の付け根に包丁を入れ、活けメにします。



②下顎に杭を打ち、まな板に固定し、腹開きにします。



③背骨、内臓を除きます。背骨は出汁取りに使います。



④包丁で皮のヌリを丁寧に取り除きます。



⑤頭部を切断し、背骨は後端から包丁を入れ切り離します。



⑥尻鱗を切り離します。



⑦腹骨を削ぎ落とします。



⑧胸骨と尾骨を切り離します。



⑨骨切り前の下処理が完了です。

ハモの肉間骨と骨切り

ハモには脊椎骨から後方に分岐した上神経棘と上肋骨という細い肉間骨が筋肉中に多くあります。さらにこれらの肉間骨は、先端が枝分かれしています。小骨の多いハモを美味しく食べるため、日本では骨切りという肉間骨を細かく切る作業を施してから調理を行います。骨切りは皮一枚だけを残し、一寸(3.3cm)あたり24~26回包丁を入れるのが

理想とされています。

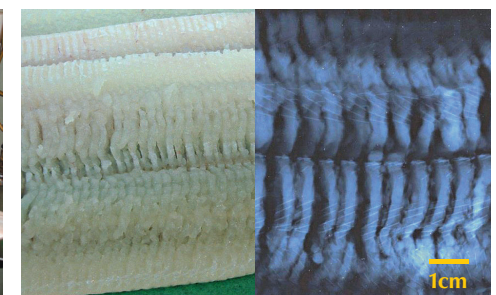
近年、自動骨切り機が開発され、消費の裾野が広がっています。今日では、骨切り加工された製品が百貨店や量販店で販売されるようになっています。骨切り機の開発は、日本のハモの流通を変えたといわれています。



職人技 ハモの骨切り



自動骨切り機



骨切り後のハモ片身とソフテックス写真

食と栄養

ハモは同じウナギ目に属するウナギやアナゴに比べ、低カロリーでありながらも、タンパク質が豊富です。また、コレステロール含量が低い点も見逃せません。「梅雨の水を飲んで育つ」といわれるように、夏場が旬とされるハモは、暑さで弱った胃腸にやさしく、夏の暑さに負けない体力づくりに役立つ食品だといえそうです。

一方、ハモに一番脂が乗り、味に深みが出るのは秋になってからだともいわれています。京都ではこの時期のハモを「名残ハモ」、「松茸ハモ」、「金ハモ」等と呼び珍重します。

ハモ料理として、まず思い浮かぶのは「落とし」でしょう。シンプルな料理法だけに、ハモが持つ独特の旨みを味わうことができます。「落とし」とは、沸騰した湯にハモの身を落とす様を表しているのかもしれませんが、

ハモに布巾をかぶせ、これに湯をさっとかけたものが「湯引き」といわれますが、今日では「落とし」と「湯引き」とは明確に使分けられてい

ないようです。梅肉や酢味噌で食べるこの料理は、暑い夏に涼を添える逸品といえるでしょう。

はも(生)100g当たりの成分(日本食品成分表より)

廃棄率(%)	0	マンガン	0.07
エネルギー(kcal)	144	ビタミンA(μg)	59
タンパク質(g)	22.3	ビタミンD	5
脂質	5.3	ビタミンE(mg)	1.1
ナトリウム(mg)	66	ビタミンB1	0.04
カリウム	450	ビタミンB2	0.18
カルシウム	79	ナイアシン	3.8
マグネシウム	29	ビタミンB6	0.23
リン	280	ビタミンB12(μg)	1.9
鉄	0.2	飽和脂肪酸(g)	1.36
亜鉛	0.6	不飽和脂肪酸	2.73
銅	0.03	コレステロール(mg)	75

ハモの料理

百貨店やスーパーマーケットで販売されている骨切り済みの商品を利用すれば、ご家庭でも簡単にハモ料理が作れます。



ハモの落とし(湯引き)

- ①ハモを適当な大きさに切る(お好みで片栗粉を薄くまぶす)
 - ②ハモを湯にさっと通す
 - ③ハモを氷水に浸け、引き締める
 - ④梅肉ダレを添える
- ※梅肉ダレ(梅干2コ、酒・みりん・しょうゆ各小さじ1/2)



ハモ鍋

- ①焼いたハモの背骨、頭で取った出汁に塩、醤油などで味付けする
- ②鍋に①の出汁を入れ、適当な大きさに切ったハモ、野菜、豆腐を煮る
- ③出汁に味付けをせず、ポン酢で食べても良い



ハモとワカメの酢の物

- ①適当な大きさに切ったキュウリとニンジンに海水ほどの塩水につけ、よくしぼる
- ②ハモを2センチ幅に切り、湯引きした後、氷水でしめる
- ③酢、砂糖、醤油、水を1:1:1:3の割合で合わせ、①と②を和える



ハモの八幡巻き

- ①茹でたニンジンとゴボウの周りに焼きハモを皮目を内側にして巻く
- ②①に小麦粉を付けて揚げる
- ③揚げたものを醤油ベースのタレで煮付ける



ハモ丼

- ①醤油、みりん、砂糖を加えた出汁にハモとタマネギを入れ煮る
- ②ハモに火が通れば玉子を流し入れる
- ③煮過ぎないうちに、②を丼に盛ったごはんのせる



ハモの照り焼き

- ①醤油、酒、みりん、砂糖で作ったタレにハモをつけておく
- ②①を中火で焼き、タレが乾いたら取り出して、再びタレを塗り、数回繰り返し焼き上げる