

吉野川のマハゼに会えない日が来ないように



上田幸男(Yukio UETA)*
(技術士；水産部門)

60年ほど昔、幼稚園児の頃、父に連れられて吉野川の田宮水門にハゼ(写真1)を釣りに行ったのが初めての釣でした。竹竿に太鼓リール、竹製の魚籠、道具入れと私を自転車の荷台に積んでの釣行だった。祖父、父と2代に渡って使われた竹竿と竹製の道具には愛着がこもっていたような気がする。三つ合橋を渡り、同橋近くの餌屋さんで御猪ロー一杯数十円のゴカイ(*Hediste* spp, 英名; clam worms, 地方名; ミズゴカイもしくは単にゴカイ)を買い、田宮街道を横切り、専売公社(今の城之内中高)裏の吉野川土手まで舗装されていない田んぼの中のガタガタ道を二人乗りで走った。当時、三つ合橋周辺(図1)には製材工場が多く、新町川には丸太の筏が浮かび、底のヘドロから硫化水素の気泡が沸く中でフナやボラの子が水面でパクパク息をしながら泳いでいる姿が見えた。今の新町川は沖洲方面と田宮水門から海水や汽水が流入しきれいになり、河川といえども内湾的な海の様相が強くなっている。当時は流れが少なく、材木、家庭排水、工場排水など有機物の負荷の割に水の交換が相当悪かったと思う。

このように昭和30～40年代当時今では想像できないほど新町川が汚れていたのに対し、

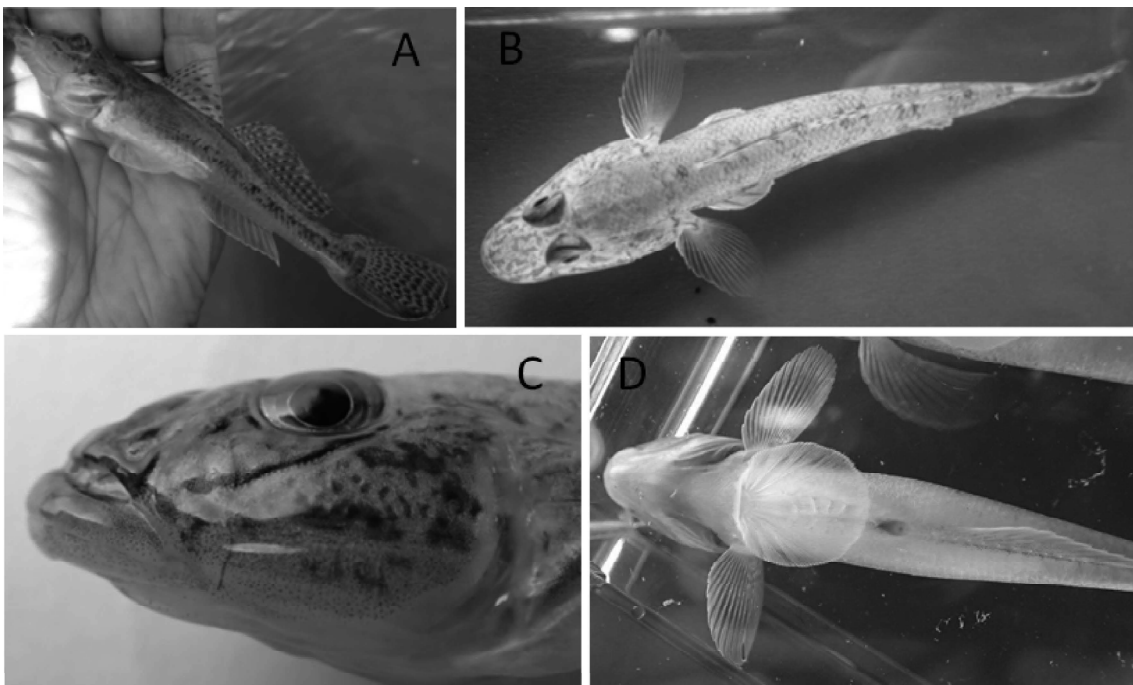


写真1. 鮎喰川産マハゼ。A；側面から見た全形，背鰭と尾鰭は黒と黄色の矢羽根模様。B 上部から見た全形。体色は保護色の砂色，胸鰭は大きい。C；頭部，眼は上部にあり，口は大きい。D；腹部，腹鰭は左右が1つになり吸盤状に，臀鰭は黄色い。

キーワード; 吉野川, 鮎喰川, 新町川, 助任川, マハゼ, 巣穴

* 連絡先 ; uetadash@md.pikara.ne.jp



図1. 吉野川河口域およびその支流の新町川，助任川ほか。

「四国三郎」吉野川河口域は今よりも深く澄んでいた印象がある。私の錯覚かもしれないが、岸边に立つと磯の香を感じることができた。今考えると秋から春は岸边にはスジアオノリが生え、藻体が醸し出す磯の香(ジメチルスルフィドなど)が漂っていたような気がする。吉野川から田宮水門を経由して新町川の間を砂採取船が往来し、夏には沖に係留する砂船から飛び込み泳ぐ中高生を見ることがあった。

吉野川の土手下には田畑があり、水際には青石の護岸はあったが、傾斜も緩やかで、石積みの奥は深く、たくさん隙間が空いていたような気がする。そのため鉛や浮など釣り道具を落とすと穴の奥深くまで転がり紛失することが多かった。護岸の石積みは低い穴は深く、護岸の先には捨て石がまばらに敷かれていたため釣り糸、鉛、針が掛からないように護岸の際は急いでリールを巻いた。

当時は今日ほど土木技術が発達しておらず、石積み護岸も敷石もガタガタ・ユラユラとよく動いていたように思う。目の肥えていない幼稚園生には魚と石や石の凹凸の違いが区別できなかったが、護岸の青石には単に「ハゼ」と呼ばれるマハゼや「ドモクロ」と呼ばれるチチブがたくさん付着していたのをよく覚えている。針の先にゴカイを付けて魚の目の前に垂らすだけでマハゼやチチブを見釣りすることができた。また、岸際の護岸をゆっくり曳くと優に全長20cmを超えるような超大型のアナハゼ(ウロハゼかカワアナゴ)も時々釣れていた。今思えば、青石の深い隙間はハゼ類の格好の隠れ家になっていたのかもしれない。加えて、護岸の青石が動くことや転石があることで付着物が付かず、藻類が生えやすかったのかもしれない。また、ゴルフ場の西から通称コンニャク橋(正式名; 浜高坊橋)にかけて干潟が広がり、今以上に市民の憩いのシジミの潮干狩り場になっていた。私もゴルフ場に勤めていた母に連れられてシジミ取りに行き、拾った木切れを使って砂をかくだけで小ぶりながらバケツの底が見えないくらいはすぐに獲れた記憶がある。持ち帰り一晩砂を吐かせておくと、翌朝は食卓にシジミの味噌汁があった。今も潮干狩り場になっているが、シジミの獲れる量は

きく減少した。

当時の鮎喰川・吉野川河口では周年を通してだれかが釣糸を垂れていたような気がする。少し下流だが川中においても脚立を立て立ち込んでアオギスを釣る人もいた。おそらく、夏からの秋のマハゼをメインに、キチヌ、スズキ、ヒイラギ、シロギス、マコガレイ、コトヒキ、ウナギ、ウグイ、コイ、フナ(種不明)など季節折々の魚が淡水魚と海水魚が混じって釣れていたと思う。時にはアイゴの幼魚が護岸に蛸集する年もあった。特に冬から春先にかけてはスジアオノリが護岸が真緑になるくらい繁っていった。

前置きが長くなったが、本論では私が子供の頃と現在の吉野川や新町川の水域環境およびマハゼを中心に水生生物相の変化を記憶の中から引きずり出し、マハゼが棲みやすい汽水域について一考してみた。

マハゼの生活史

一般にはマハゼと呼ぶことは少なく、単にハゼと呼ばれる。マハゼの学名は*Acanthogobius flavimanus*で、ドイツ人の医師であり博物学者であるシーボルトSeiboldがヨーロッパに持ち帰った標本に1843年にTemminck and Schlegelが命名した。漢字では「真沙魚、真鯊」と書き、英名で“Spiny goby, Yellow goby”と呼ばれる極々身近な魚である。私が秋に何気なく釣って食べていたマハゼがこんなに綺麗な魚と気付いたのは、「徳島および周辺海域のさかな500種(仮題)」をまとめた図鑑を作り始めた退職前のことで、英名にもある頭部や鰭にある黄色い模様は婚姻色によると思われ実に美しい(写真1)。背鰭と尾鰭の矢羽根状の模様も派手さこそないが美しい。体側に暗色斑が並ぶ。おそらく、マハゼの色彩は生息環境や季節、繁殖などによって変わらと思う。特に透明感が違うように思う。体側下部は銀白色を呈し、左右の腹鰭は連結し、吸盤状になっている。この腹鰭で岩や護岸に付着するものと思われる。頭は大きく、口は大きく、唇は分厚く、小さな歯がたくさん生えている。このしっかりした口(唇)と小歯を使って餌を捕ったり、巣穴を掘ったりしているのかと想像している。上を向く目は常に水上からの鳥の攻撃に注意を払っているようだ。

私の感覚からみて初夏に幼魚が出現し、冬にはほぼ姿が見えなくなることから、マハゼの寿命は基本、1年魚と思っていたが、先人の研究論文をみると一部の個体群は耳石の年輪から2～3年生きるという報告が多い(道津・水戸1955, 星野ほか1993, 片山ほか2000, 松崎ほか2014, 宮崎1940, 中村2002)。春から汽水域と陸水の影響がある夏に浅場で幼魚が見られるようになり、秋には全長10 cm以上の若魚が釣りの対象になる。水温が下がる冬期には深場へ移動し、徐々に姿が見えなくなり、稀に釣れ、散見する程度である。1～4月に産卵し、一生を終えるが、年魚のアユなどと同様に稀に翌年も生き残る個体もいるようだ。

ハゼの巣穴生態と産卵生態については長崎大学の道津喜衛先生(道津・水戸1955)と東京都水産試験場により詳しく調べられている。東京都水産試験場の研究については私が平成30年に仕事で現東京都農林水産総合センターを訪れる機会があり、たまたま1階の展示室で同水産試験場が昭和59年に実施した羽田沖や葛西沖で実施したマハゼの巣穴調査についてのパネルと産卵生息孔の模型を見学する機会に恵まれた(写真2)。ハゼと言えば江戸前と言われるくらい有名な東京湾のマハゼだからこそ都の仕事としてできた手間のかかる優れた調査と思う。私自身のライフワーク的研究テーマであるハモについて初めて巣穴生態を発見・公表していたこともあり(上田ほか2011, 上田, 岡崎2011)、以前からマハゼの巣穴(産卵生息孔)の形成や底質にも非常に興味を持っていた。この時マハゼの巣穴の模型に出会うことができたことは幸運と言おうか感激的であった。マハゼは東京湾の江戸川河口、多摩川河口、

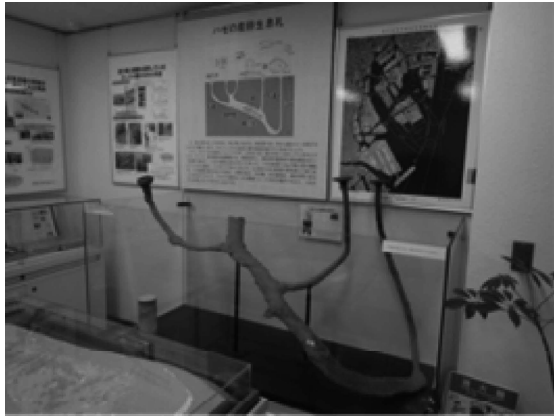


写真2. マハゼの産卵生息孔の模型と解説図。産卵生息孔にプラスチック樹脂を流し込んで象ったものである(東京都島しょ農林水産総合センター1F展示室にて撮影)

お台場周辺、羽田沖の水深7～8mの粘土質の底質にトンネル状の巣穴を掘り、2～4月に6,000～30,000個の卵を産み付け育てることが記されていた(写真2)。産卵孔は深さ1.3mもあり、複数の孔道と産卵室から形成され、複雑な構造になっている。

このように江戸川や多摩川の水深7,8mの砂泥質に巣穴があるのであれば徳島県の吉野川やその支流においても同様の水深や底質に産卵場が存在する可能性が高いと思っている。

大雨が及ぼすマハゼ個体群への影響

私の現在の自宅は鮎喰川・吉野川合流付近の南岸土手下にあるため、吉野川橋や田宮水門を眺めながら土手上の道路を通って通勤する期間が長かった。これも感覚的なものだが、近年、釣りに最適な秋の朝夕ともにめっきり釣り人を見掛けることが少なくなった気がする。魚離れも進んでいるが、釣り離れも相当進んでいるように思う。とりわけ、徳島県釣連盟が主催するハゼ釣り大会の日を除いてハゼを釣る人は少なくなったような気がする。若い釣り人もハゼからブラックバスやシーバス、マゴチ、アオリイカなど餌の調達が不要で準備に手間が掛からず、テレビの釣り番組で人気がある種に関心が移行しているようだ。結果としてハゼや吉野川に対する関心もかなり希薄になっているのかもしれない。

現在の吉野川や鮎喰川でも春先から冬にかけてマハゼの幼魚や若魚を普通に見ることがができる。秋になれば普通に釣ることができる。しかし、台風や大雨が多い年には極端に釣果が減少する(これもデータはなく、私の感覚的なもの)。おそらく、濁流の後、ハゼは河口や海に流されるようだ。なぜ、そんなことを言うかという、過去に台風通過後に吉野川灯浮標ブイ周辺(図1)での小型底びき網による試験操業調査でクルマエビ、全長30～40cmの小型のハモとともにデッキ一面の大量のマハゼを漁獲した経験があるからである。古くから徳島市漁協や小松島漁協の小型底びき網漁を営む漁師さんは「大雨がふると吉野川からクルマエビが出てくる」と言う。つまり、クルマエビは春から夏にかけて吉野川の河口の干潟で育った若エビが秋には台風の大雨に押し出されるように海に移動し、水温が下がる冬場には紀伊水道の深場へ移動するという。同様にマハゼも台風の大雨による真水に押し流されるように海近くの河口に逃避すると考えている。海に押し流された後、そこに留まって巣穴を形成し、

産卵まで生き残ることができるのか、再び汽水域まで遡上するのか、それとも強力な歯を持つエソや他の中大型の鋭い歯を持つ肉食性魚類に捕食されるのか、想像の域を出ないが、台風による大雨のあった後の秋のマハゼの釣果は著しく低下するようだ。マハゼは生活史の一部の期間において淡水でも生息できることは茨城県(中村2002)や京都府(大戸2023)における調査で報告されているが、主要な生息適地は汽水域もしくは沿岸部と思われる。従って夏から秋の大雨によって海に押し流されることは生き残りにとってかなりマイナスになるという仮説を立てている。

大型捕食者の増加

この他のマハゼの減少要因としてカワウによる捕食圧の増加が東京湾をはじめ各地で言われている。ハゼ釣り名人の鈴木和明さんは「僕らはハゼっ子」という著書でハゼになった気持ちで東京湾では大群で狩りをするカワウについて記している(鈴木2002)。カワウが去った後にはハゼはもちろん、セイゴなどの小魚類は根こそぎ食べられて収穫が終わった畑のように何もいなくなってしまうという。徳島県の鮎喰川河口にもコロニーとなる巣の樹木が彼らの糞で銀色になるくらい多数のカワウが飛来することから、マハゼ等に対する捕食圧は強いのかもしれない。

また、温暖化にともない南方系のキビレ(標準和名;キチヌ)やスズキ、クロダイの繁栄も生態系に変化をもたらしている可能性がある。特にクロダイとキビレは、鋭い犬歯と頑丈な臼歯を持ち、魚類から藻類までなんでも食べることができる適応力が大繁栄の要因である。このため、養殖ノリ類はクロダイの摂餌による大変な被害を受けていると聞く。ある人が「海もアイゴやクロダイなど水産版ジビエの問題が大きい」と話されていたが、同感である。クロダイもキチヌも鮮魚、釣魚として人気は低下しているが、人が食すことで個体数を調節してやるのが大切である。

大型ハゼが減少

今でも秋が来ると孫を連れてハゼ釣りに出かけるが、マハゼは普通に釣れるが、全長15cmを超えるような大型魚が釣れることは少なく、釣れても小ぶりのものが多いような気がする。何よりも昔のように護岸に吸盤状に変形した腹鰭で護岸に付着する目に見えるハゼが少なくなったような気がする。釣果の大部分がその年に生まれた0歳魚になっているのかもしれない。また、マハゼの餌はゴカイや貝類などのベントスだが、ゴカイも貝類も著しく減少した気がする。また、温暖化による高水温化傾向が強まった結果マハゼの基礎代謝が高まり、成長に費やすエネルギーが減少し、結果として小型化しているのかもしれない。

吉野川では大型のマハゼをみる機会はなくなったが、40年近く吉野川でハゼ釣り大会を開催している徳島県釣り連盟で常任委員をされる阿部 司氏は「10尾の重量で競うハゼ釣り大会の上位入賞者の多くが田宮水門より内側の新町川で釣っている」、「吉野川本流よりも中心部の新町周辺の新町川の方が大型個体を多く釣ることができる」と話されている。また、私の友人で徳島の生き物に詳しい和田隆史さんは「ハゼもウロハゼもカワアナゴも助任川・住吉島川(図1)でも普通に見ることができる」という。こんな話を聞くと、新町川など支流の方がマハゼの良好な産卵場や生息場になっているような気がする。確かに、吉野川本流と異なりマハゼが産卵するための適度な水深と巣穴が掘りやすい砂泥場があり、隠れ場所となる岩場や橋脚があることが、ハゼの生育や生き残りに好影響をもたらしているのかもしれない。また、底質も昭和期の嫌氣的なヘドロ状態から好氣的な砂泥底に戻りつつあるのかもしれない。

い。鮎喰川や吉野川のように上流から雨水が流れてこないこともマハゼの生き残りに好影響をもたらしていると考えられる。なによりもNP0・市民や行政の取組が功を奏して水質と底質が綺麗になったことが一番かもしれない。

この他、マハゼの減少については吉野川をはじめ、島根県の中海のほか全国各地で報告されている。原因は貧酸素など水質の悪化や餌の植物プランクトン不足が原因と言われているが、吉野川の河口域でも底質の悪化は報告されているが、貧酸素水塊は考えにくいので、河口域と中海では様相が異なると思っている。

私たちができること

私たちがマハゼをはじめ吉野川のさかな達のためにできることは少ないと思う。奢りかもしれないが、もしあるとすれば、以下の4点と思う。

①まず、里海(川)として吉野川の岸辺や周辺水域の水域環境や水中にマハゼも含めてどのような生き物が生息し、生態を持っているか、人との関りも含めて関心を持つことが一番大切と思っている。水域環境を知るにはファミリーハゼ釣り大会(写真3-A)、海岸生物調査など家族で実際に生き物に触れる場を設けることも大切である。また、水中ドローンや設置型カメラなどを用いてマハゼの棲む産卵場となる巣穴を形成する場所を明らかにし、保護してやることも大切である。

②護岸は県民の財産を守る大切な構造物であることは言うまでもないが、護岸工事等公共工事において水域環境に手を加える場合は生態系に細心の配慮も必要である。私自身も漁礁や増殖場など水産公共事業を担当していた経験があり、耐用年数25年、台風が来ても壊れないという安定性の担保、費用対効果という高い壁に悩みながら取り組んできた。ハゼや多くの生物にとって隠れ場所となる隙間や穴が残るような昔の石積み護岸(写真3-B)や並消しブロック(写真-C)が良いことを理解していてもコンクリートで護岸を固めたり、適度な空隙ができる人頭大の石が良いとわかっていても巨大な石を使ったり、石が転がることで表目の古い付着物が取り除かれ、海藻が生えやすくなることがわかっていても、コンクリートの枠や網に石を詰めて動かなくしなければいけない。経験者として工事担当者の苦労は十分理解できる。しかし、これからの時代は県民の財産を守ることを最優先としつつ、ハゼなど水生生物が生き残れるように様々な分野の人が知恵を出し合い技と工夫を重ねていく必要があると思う。

③大雨でも流されずにすむようなワンドや葭原、新町川など支流の小河川をマハゼなどの水生生物の生育場として保全してやるべきである。特に新町川など支流は比較的面積がある都市河川で、大雨の際にも山からの雨水の流入がなく、塩分も比較的海に近く、川ではあるが内湾のような性質をもっている。県庁周辺でメバルが釣れ、冬春季にはアオノリ類が繁茂することからも内湾であることがわかる(写真3-D)。ハゼのみならずクルマエビ、ヨシエビ、ガザミ、各種魚類のナーサリーランド(生育場)としての役割を果たしているかもしれない。釣り人も少なく、漁業も営まれておらず、魚介類の資源保護の場としても最適である。スズキ、クロダイ、キビレなどは餌が多く、隠れ場所が多い新町川で育った後、水温が低下する秋冬期には紀伊水道や太平洋へ出ていくであろう。また、ハゼ類のように親になり巣穴を形成して巣穴内で粘性沈着卵を産む魚であっても(道津・水戸1955, 写真2)、孵化した稚魚は潮汐流や水温変化により稚魚、若魚、成魚と成長するに連れて吉野川や海に拡散していくであろう。昭和2年に埋め立てられる前の助任川では潮が引くとシジミが獲れたことが前川親水公園のセラミック壁(飯原一夫、前川堤の桜より)に記されている。川には甦るポテンシャ



写真3. A ; 人気がある吉野川ファミリーハゼ釣り大会, B ; 吉野川, 鮎喰川合流地点の昔のまま残された石積み護岸, 砂泥が堆積し, フジツボが付着し, 空隙が減少している。C ; 鮎喰川河口域の波消しブロック護岸, ウナギ, テナガエビ, モクズガニ, クロダイ, キビレ, アカエイ, ボラ, メナダなど豊かな生態系を構築。D ; 助任川城山周辺の護岸。水質が改善し, 栄養塩が豊富な海域であり, ハゼ類, キビレ, クロダイ, スズキ, アカエイ, モクズガニなど多くの魚介類を目視できる。石積みには吉野川や海では見られなくなったアオノリ類のグリーンベルトが見られる。(A, は2023年10月22日, Bは2023年5月23日に, Cは2023年10月20日, Dは2021年3月27日に撮影)

ルはあるのである。現在の新町川や助任川にはシジミの潮干狩りができる干潟や浜はほとんどないが, 昭和2年に埋め立てられる前のシジミの潮干狩りができた助任川が目指すべき水辺環境かもしれない。美しくなった新町川や助任川は人々にとってもさかなたちにとっても安らぎの場になるであろう。

④言うまでもないが, 日頃の生活においてSDGsを考えてできることをこつこつとやっていくことが何よりも大切である。川と海は水とハゼなどの魚類の営みを通じて繋がっているのである。

最後に「釣りはフナに始まりフナに終わる」という格言があるが, 吉野川河口周辺で育った私には「釣りはハゼに始まりハゼに終わる」と言っても過言でない。特に年配の方ならハゼで始まる件は賛同して下さるかもしれません。

ハゼの眼は上を向き(写真1), 水を通して水面と空を見ている。彼らにとって今の吉野川やその支流は住みやすい環境になっているのだろうか。気候変動や地球温暖化によって吉野川のハゼに逢えない日が来ないよう知恵を出し合うことが大切と思う。

謝 辞

マハゼや他のハゼ類について貴重な情報をお教え下さった一般社団法人TSURIBITO阿部司氏と魚類の生態と調理に詳しい和田隆史さんに記して謝意を表します。

文 献

道津喜衛・水戸 敏(1955)マハゼの産卵習性および仔、稚魚について. 魚類学雑誌, 4: 153-161.

星野 昇・木下哲一郎・菅野泰次(1993)北海道函館湾におけるマハゼの年齢と成長および生態的特性. 北海道大学水産学部研究彙報, 44, 147-157.

片山知史・酒井敬一・岩田剛・本多 仁(2000)名取川河口・広浦におけるマハゼの生活史. 宮城県水産研究開発センター研究報告, 16, 93-97.

松崎圭佑・加納光樹・河野 博(2014)耳石微量元素分析によって明らかにされた東京湾産マハゼの稚魚期での河川遡上履歴. 日本水産学会誌, 80, 928-933.

宮崎一老(1940)マハゼに就いて. 日本水産学会誌, 9, 159-180.

中村 誠(2002)マハゼの成長と成熟について. 茨城県内水面水産試験場調査研究報告, 37, 29-34.

大戸夢木(2023) 京都府舞鶴市の湧水地帯から採集されたマハゼによる淡水域での越冬の示唆. Ichthy, Nat. Hist. Fish. Jpn, 34, 23-27.

鈴木和明(2002)僕らはハゼっ子. 文芸社, 東京, 1-85.

上田幸男・天真正勝・岡崎孝博 (2011) 徳島県沖で観察された巣穴内のハモ. 徳島県立農林水産総合技術支援センター水産研究所研究報告, 7, 25-27.

上田幸男・岡崎孝博 (2011) 飼育下におけるハモの巣穴形成行動と底質粒径の関係. 日本水産学会誌, 77(1), 61-67.