

徳島県民の魚「ボーゼ」の食文化と生活史

徳島県立農林水産総合技術支援センター
上田幸男(Yukio UETA)
(技術士；水産部門)

1. はじめに

「ボーゼ」とは標準和名；イボダイ(学名；*Psenopsis anomara*，英名；Butterfish)という魚の地方名です(写真1)。徳島では秋祭りに食べる魚として年配の方々を中心に味覚に刻まれた魚です。京都の祇園祭と大阪の天神祭りを彩る魚がハモなら、徳島の地域の秋祭りを飾る魚は「ボーゼ」です。「ボーゼ」はイボダイの形が背中のお婆さん(うばぜ；姥背)に似ていることに由来し、「ウバゼ，ウボゼ，ボゼ，ボウゼ(ボーゼ)」と変化したと言われます。地方名もボウゼと書く場合が多いのですが、徳島県では漁師さんも「ボーゼ」と発音することが多いので、私は「ボーゼ」を使っています。このほか徳島県では小型のものを「シズ」と呼んでいます。昔、長崎に「おしずさん」というボーゼの体表のように潤いのある美しい肌をもった女性がいたことに由来するそうです。まさに英名のバターフィッシュがボーゼの体表の粘液に由来することとよく似た関係です。このほかクラゲに蛸集することから「クラゲウオ」(鷲尾1989)，身がもちもちしていることから「モチウオ」，下顎が短いことから「アゴナシ」など、いずれもボーゼの特徴を表す良い地方名です。

2019年9月10日にNHKの「ニュースシブ5時(9月30日放送)」という番組の中の「さか



写真1. 徳島県産ボーゼ(イボダイ；疣鯛)0歳魚，全長15cm。鰓蓋上部の黒斑が標準和名の疣鯛の由来。頭が小さく，口も小さく，口の上に眼があることが本種の特徴。このため，小ぶりな割に可食部が多い。

キーワード；ボーゼ，イボダイ，クラゲ，姿寿司，三食昼寝付

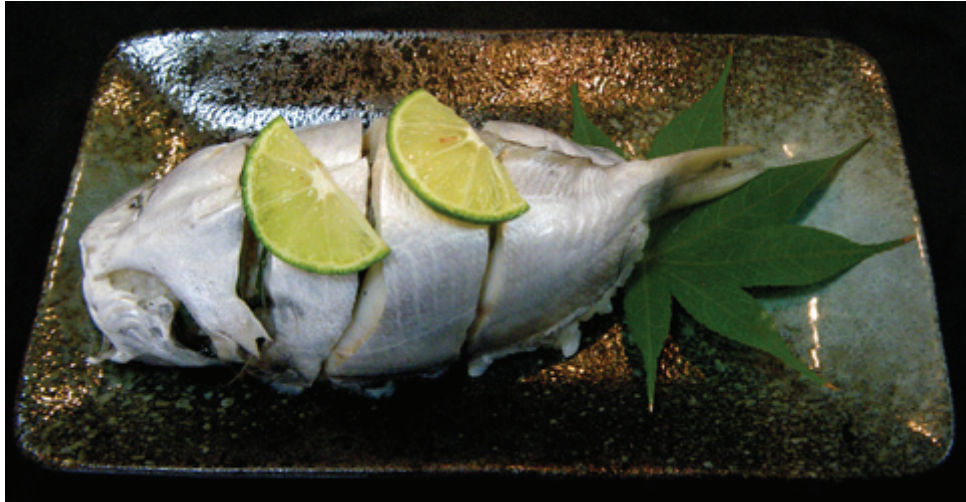


写真2. 現代のボーゼ寿司。魚と酢飯の間に青紫蘇が挟まれ、美しくアレンジされている。露地物スダチが出回る時期ともシンクロしており、スダチも添えるとなお色鮮やかで味と香りが引き立つ。

なクンとギョギョ魚な仲間たち」と題するコーナーで北灘漁協で水揚げされるボーゼについてさかなクンからインタビューを受ける機会がありました。ボーゼのことは明らかにされていないことが多い的確な回答ができないこともありましたが、改めてボーゼの食文化と科学について考える機会を与えていただいたことに感謝しています。そこで、文献を調べ、漁業者に聞いたことを記録するとともに、徳島県技術士会の皆様に身近な魚「ボーゼ」のことをもっと知っていただきたく寄稿しました。

2. 徳島県におけるボーゼと祭りの深い関係

徳島市で育った私は小学生の頃(昭和40年代前半)、秋祭りの時期には祖母が朝早くから甘酒とボーゼとサバの押し寿司を作っていたことを覚えています。ホーロー製の白いバットに並べられた寿司の上に板を乗せ、重石が乗せられていたことを微かに記憶しています。今より強く圧縮された酢飯と濃く酢締めされた魚が特徴であったと思います。当時は秋祭りを祝う料理であるとともに、保存食の傾向が強かったのかもしれませんが。昭和44年に発行された「阿波ふるさとの味(鈴木1969)」では姿寿司が姿をなくしつつあることが記されています。今日ではさらに魚離れが進み、ボーゼの押し寿司を作る家庭はさらに少なくなっていると思いますが、水産関係者の努力により、秋には寿司用に腹開きかれた一次加工品がスーパーマーケットに並び、デパートや日本料理店ではボーゼ寿司が出されるなどボーゼ寿司を食べる習慣は脈々と受け継がれているようです。今日のボーゼ寿司は酢も薄くなり、にぎり寿司や姿寿司に青紫蘇を挟むなどの食べやすくするための工夫がみられ、保存食から嗜好品に変化してきたような気がします(写真2)。

というわけで「ボーゼ」は徳島の秋に不可欠な魚であるということは今日でも県内で広く認識されています。このため、徳島県で十分な漁獲がある時は県産ボーゼで需要を満たすことができますが、著しい不漁の場合は愛媛県など近隣県から本県にまとまって入荷すること

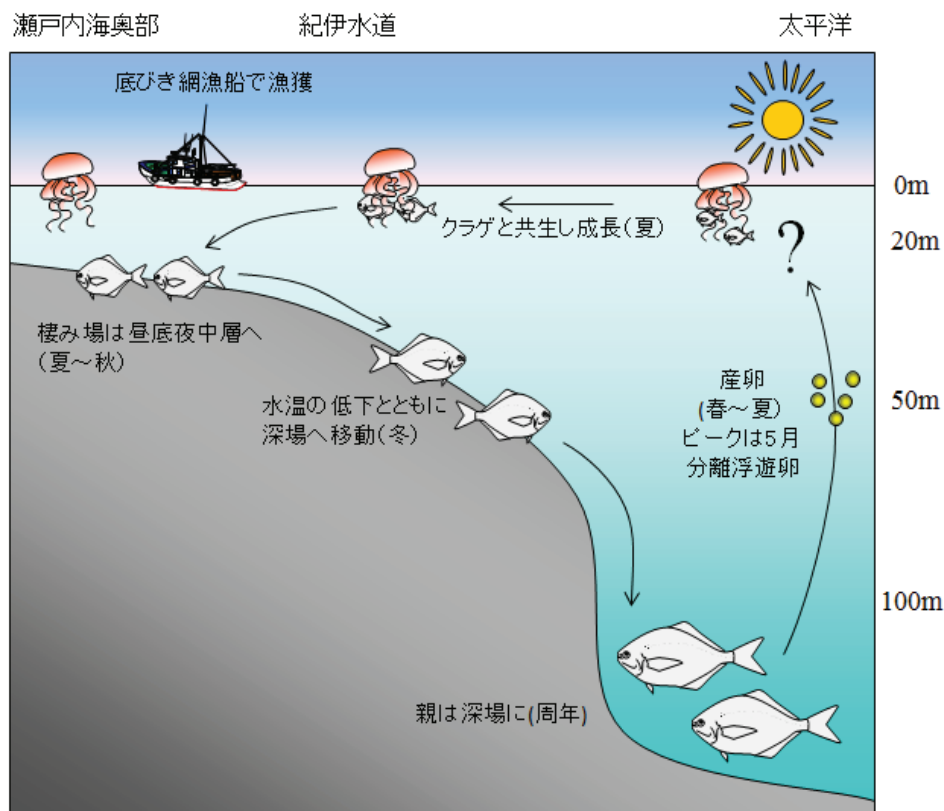


図1. ボーゼの生活史の概要図。分離浮遊卵であるでボーゼの卵がどこでふ化し、クラゲに遭遇するかは明らかにされていない。親の大部分は太平洋に留まり、稚魚、幼魚が瀬戸内海で育ち、冬には太平洋の深場へ移動する(徳島県 2015 改変)。

もあります。

3 ボーゼの生活史

少し、ボーゼの生活史や生態に関する地道な研究を紹介します。

紀伊水道のボーゼの産卵生態については和歌山県水産試験場の阪本俊雄さんにより詳しく調べられています。一般に産卵期は、漁獲されるボーゼを入手し、卵巣や精巣の大きさの変化を調べることにより、生殖腺が肥大し、小さくなる時期を見極めて推定されます。さらに漁業調査船による稚魚ネット調査から生まれて間もない稚仔魚の出現する時期から産卵期を検証することができます。瀬戸内海東部ではボーゼの親は伊島の南部から太平洋の深場で4～8月に産卵し、その盛期は5月と報告されています(阪本・鈴木1972)(図1)。ボーゼの親は東シナ海では水深30～370mで漁獲されることが報告されています(山田ほか2007)。特に多く漁獲されるのは水深40～120mです。今回のNHKの取材を契機に私が徳島県太平洋岸で沖合底びき網を営む漁業者に聞いたところ、徳島県でも牟岐大島沖では水深120m付近に、徳島県の太平洋岸の水深220m付近では周年大型個体が漁獲できると話されていました。つまり産卵親魚は紀伊水道沖の太平洋の深場を中心に広範囲に周年棲息し、そこで産卵すると推定できます。ただし、東シナ海や豊後水道、土佐湾の深場にもボーゼの親魚が棲息しており、マアジ(豆アジ)のようにふ化した稚仔が東シナ海から黒潮に乗って流れてくることも

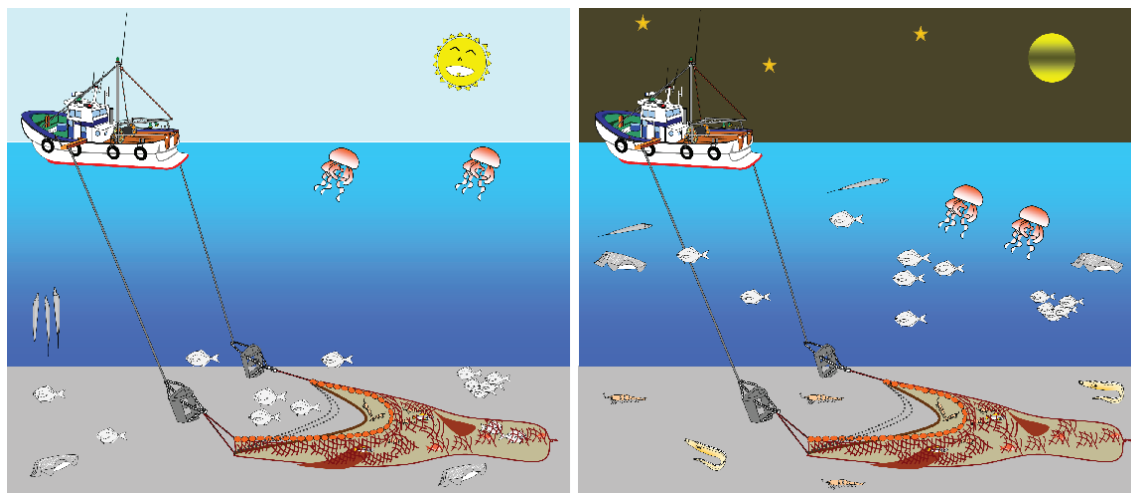


図2. ボーゼの昼夜の鉛直移動を示す概要図。ボーゼは昼間は底層にいるので小型底びき網により漁獲され易いが(左図), 夜間は小型底びき網の網高8mよりも上層に分布するので漁獲されない(右図)。クラゲの日中上下移動についてはまだ不明な点が多い。

否定できません。今後は広域な卵稚仔調査の解析や集団遺伝学解析をもってボーゼの補給起源についての結論が導かれるべきと思います。

一般に魚の卵は水に浮く浮性卵と沈む沈性卵の二つに大きく分けられます。イワシ、アジ、サバ、タイ、ヒラメなど浮性卵を産む魚の方が圧倒的に多く、外洋に棲息する魚の多くは海中に浮性卵を産み放ちます。ボーゼの卵も海水よりも比重が軽く、直径1mm前後で卵が塊にならず、1個1個が海中を浮遊する分離浮遊(性)卵であることが報告されています(木村1988, 山田ほか1986, 山田ほか2007)。ただし、海中に放出された卵が、一気に短時間で表層まで浮上するのか、どの水深でふ化するかは明らかにされていません。

ボーゼの稚魚が徳島県立農林水産総合技術支援センター水産研究課の漁業調査船「とくしま」による表層を曳く稚魚ネット調査でも採集されていることから、ふ化したボーゼの赤ちゃんは海の表層近くを漂いながら、どこかでクラゲなどに会い、そこを住み家とするようになるかと推定しています。ただし、いつどこでどのタイミングでクラゲに出会うかは明らかにされていません。ボーゼが目視できるサイズになる6,7月頃にはボーゼとクラゲが一緒に漁獲されるとともにダイバーが観察できるようになり、「ボーゼがクラゲに付く」と一般的に言われています。ボーゼの幼魚は毒をもつクラゲの傘に隠れながら、播磨灘や紀伊水道に流れ着きます。漁獲サイズ近くになると遊泳力が増し、天敵が少なくなるため、クラゲから離れ、昼間は海の底近くに、夜間は中層に棲むようになるかと推定しています。これは8月にはクラゲの入網がなくボーゼのみが昼間に小型底びき網で漁獲されるようになること及びボーゼが底層にいる小エビやゴカイを捕食していることからクラゲから離れると推定されています。ただし、ボーゼが網高8mの小型底びき網の夜間操業でまったく漁獲されないことから、夜間は底から8m以上の中層に浮上していると推定しています(図2)。つまり、昼間は底層に、夜間は中層に棲息しています。ボーゼが夜間どのように過ごしているのか、なぜ昼夜の海中上下移動をするのか明らかにされていない謎です。

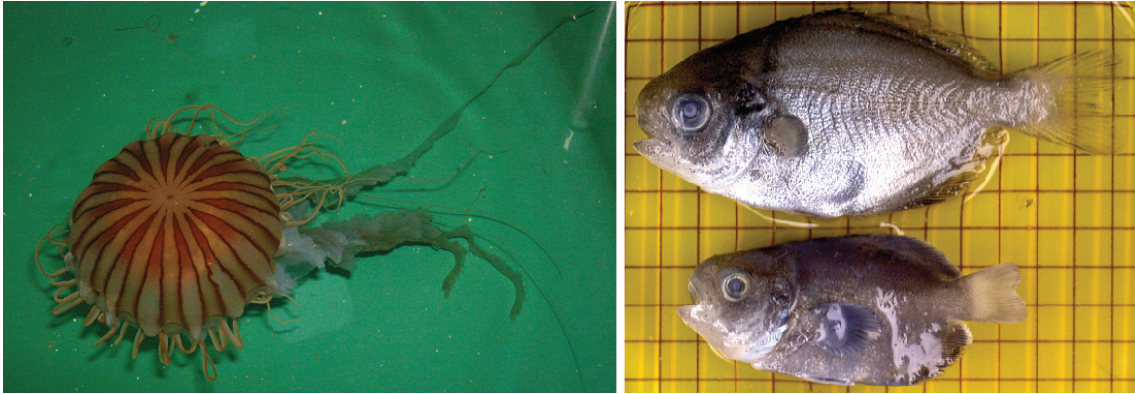


写真3. 触手が長くボーゼがよく共生するアカクラゲ(左)とクラゲとともに採集された新鮮で粘液が多いボーゼ幼魚(全長 6cm と 4.5cm)(右)。

魚の体表の鱗や頭の骨の中にある耳石の年輪を調べると成長と年齢を知ることができます。阪本・鈴木(1974)により鱗の年輪からボーゼは満1歳で全長19cm, 満2歳で22cm, 満3歳で25cm, 満4歳で27cmになり, 寿命は満4歳と報告されています。従って, 秋に押し寿司にされる全長15cm以下のボーゼはふ化して半年程度の幼魚です。ボーゼを人間の寿命に例えるなら, 瀬戸内海で漁獲されているボーゼは保育園生から小学生程度です。本県の沖合底びき網漁業営まれている漁業者にお話を聞くと, 太平洋の深場では1尾が250g(全長25cm), 4尾で1kg, 生産者価格3,000円/kgの大型個体が漁獲できると話されていました。

4. ボーゼとクラゲの共生関係

面白いことに漁師さんの邪魔になるクラゲが大量に発生した年にはボーゼも豊漁になることが漁業者の経験則でわかっています。2008～2012年に徳島県水産研究所がミズクラゲとアカクラゲの出現個体数とボーゼの漁獲量の関係について調べたところ, 優位な関係が示唆されています(守岡, 2013)。小さなボーゼの赤ちゃんが海中を泳いでいると大きな魚にすぐに食べられてしまいます。このため, ボーゼは毒を持つクラゲの傘に隠れることによって, より多く生き残ることができます。しかも, クラゲの体を食べながら大きくなることができるので, ボーゼの赤ちゃんにとって, クラゲは『三食昼寝付きの保育園』のようです。

ボーゼが蛸集するクラゲは2～7月(盛期5,6月)に出現するアカクラゲ(写真3), 4～10月(盛期5～8月)に出現するミズクラゲ(地方名; 四つ目)(守岡, 2013), 6～9月に出現するユウレイクラゲ(地方名; ハナタレ, ドーマンクラゲ)などです。漁業者の間では3種の中ではユウレイクラゲが最もボーゼが蛸集すると言われていました。これらのクラゲがボーゼの産卵期に合わせて春先から出現します。ボーゼは生き残り戦略からクラゲの出現に合わせて多少幅を持たせて産卵時期を長くしたのでしょうか。面白いところです。

ではなぜ, 触手に毒を持ち, 魚や甲殻類を捕らえて摂餌するクラゲがボーゼを刺されないのでしょうか。愛媛県大洲市の長浜高校水族館部の学生さんが刺胞に強い毒を持つハタゴイソギンチャクと共生するカクレクマノミがなぜ刺されないのか解明に取り組み, 海水のマグネシウムイオンの濃度が海水より低い場合は刺胞が出て, 海水よりもマグネシウムの濃度が



写真4. 普通にスーパーマーケットで販売されているボーゼでも比較的簡単に刺身にすることができる。

高いときには刺胞が出ないことを突き止めています。カクレクマノミの粘液には海水の10倍のマグネシウムが含まれていて刺胞の動きを抑制することを報告しています(朝日新聞 DIGITAL, <http://digital.asahi.com/articles/ASH1Z4JF6H1ZPFIB00N.html>)。この成果は高く評価され、第58回日本学生科学賞高校の部で内閣総理大臣賞に輝いています。さらにマグネシウムイオンが同じ棘皮動物であるクラゲの毒針発射を防ぐことを突き止め、化粧品会社とクラゲ撃退クリームを共同開発しています(朝日新聞 DIGITAL, <https://www.asahi.com/articles/ASM4Z5X33M4ZPFIB001.html>)。

ボーゼもバターフィッシュと呼ばれるくらい粘液が多いことから、クマノミ同様に棘皮動物の毒針発射を抑制するマグネシウムイオンがボーゼの粘液に高濃度で含まれているのかもしれない。クラゲに共生している時期のボーゼ、クラゲから離れた大人のボーゼの粘液のマグネシウムイオン濃度の違いなどを分析するとボーゼがクラゲに刺されない理由に迫ることができるかもしれない。

また、共生とは2種類の生物が、一方あるいは双方が利益を受けつつ、密接な関係をもって生活することですが、ボーゼの利益だけでなく、クラゲの利益についても調べる必要があると思っています。

5. クラゲを食べるボーゼはなぜ美味しいか

ボーゼは寿司のほか、煮付け、塩焼き等どのように調理しても美味しい魚ですが、私のボーゼのお勧め料理は刺身です(写真4)。ボーゼはそもそも鮮度持ちの良い魚であり、スーパーマーケットや道の駅で売られている鮮魚であっても普通に刺身にさせていただくことができます。粘液が多く付着しているもの程新鮮ですが(鷲尾1989)、銀色の光沢があり眼の澄んだものを選んでいただければ大丈夫です。やや高価になりますが、大ぶりなものほど脂が乗

り身が白く、刺身に向きます。

ボーゼと同じようにクラゲを摂餌する魚として超高級魚のマナガツオが知られていますが、何かしら両者は身質も味もよく似ています。また、頭が小さく可食部が多いこと、胃の前に食道嚢という消化器官がある点も共通します。クラゲの主食はコペポータ等の動物プランクトンです。クラゲを食べる魚がなぜ身質が白くなり、美味しくなるのかこれも解明できればクラゲの有効利用や養殖技術の向上に繋がるかもしれません。

6. 温暖化がもたらすボーゼへの影響

紀伊水道沿岸の浜を廻っていると漁師さんや漁協の職員さんから「ボーゼの獲れる時期が祭りの時期よりも早くなり、サイズが大きくなった」という声を聞くことが何度かありました。ボーゼの大きさを継続的に調べることはどの研究者もやっていないので、詳細は不明ですが、私の感覚でも時期が早く漁獲され、サイズも大きくなっているような気がします。温暖化傾向に伴う海水温の上昇により産卵期が早くなっているのか、ボーゼの主食となるクラゲの出現時期が早く、多くなっているのか明らかなではありませんが、十分その可能性はあると思われます。言い換えればその年の”0歳魚”のボーゼの漁獲量やサイズを調べ、過去と対比することで温暖化や環境をモニタリングし、ボーゼの漁況予測ができると思います。平成18年以降徳島農林水産統計年報からボーゼの記載が消えましたが(図3)、県独自でも調べる必要がある大切な情報と考えています。

おわりに

徳島県民にとって身近な魚であるボーゼを深く掘り下げることで、生物学としてのボーゼ

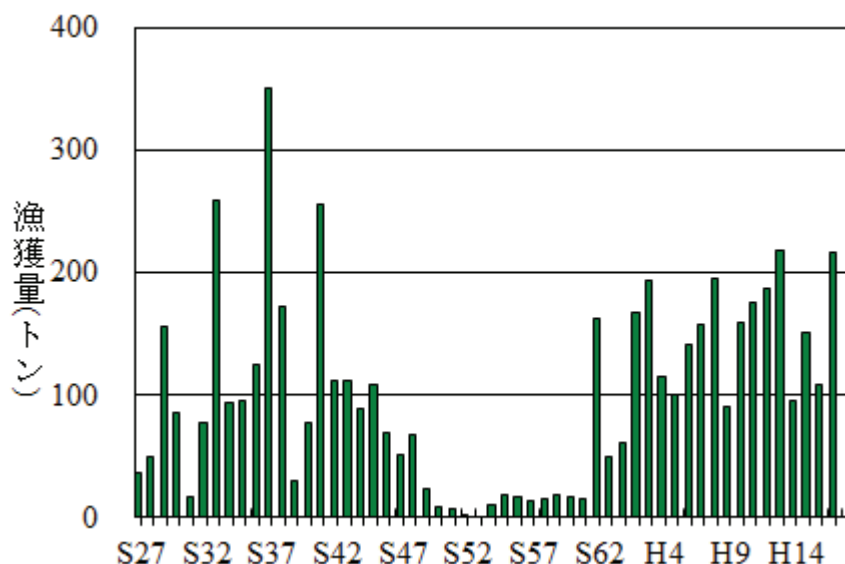


図3. 徳島県のイボダイ(ボーゼ)の漁獲量の経年変化(徳島農林水産統計年報より)。昭和50～61年は20トンを下回っていたが、昭和61年から近年まで不漁の年もあるが程度の水準を維持している平成19年以降イボダイの漁獲量は徳島農林水産統計年報に記載されなくなった。

の営み、魚離れの現状から環境の変化までを知ることができます。また、ボーゼの地方名がボーゼの生態や食文化に色濃く繋がっていることがたいへん面白いと思いました。まだまだ不明な点が多いボーゼですが、徳島県の若い水産関係者が中心になってボーゼ寿司の美味しさを未来に繋いでいただくことを願っています。

イボダイについてたくさんの貴重な知見収集されてきた水産研究の先輩諸氏、いつも私に多くの新鮮な現場の話題やトピックスを提供下さる漁業者並びに漁協職員の皆様に記して謝意を申し上げます。

参考文献

木村清志(1988)日本産稚魚図鑑(沖山宗雄編)イボダイ亜目. 東海大学出版会, 東京, 652-657.

守岡佐保(2013)調査船からクラゲを数えています。クラゲが多いとイボダイがよく獲れるって本当?. 徳島水研だより第87号.

阪本俊雄・鈴木 猛(1972)紀伊水道におけるイボダイの産卵と漁況変動. 昭和40年度和歌山県水産試験場事業報告, 264-283.

阪本俊雄・鈴木 猛(1974)紀伊水道におけるイボダイの年齢と成長. 日本水産学会誌, 40, 551-560.

鈴木竹子(1969)阿波ふるさとの味. 徳島郷土双書19. 徳島, 63-64.

徳島県(2015)徳島県ブランド水産物物知り図鑑, 「疣鯛」, 徳島, 1-18.

鷲尾圭司(1989)明石海峡魚景色, くらげうお. 長征社, 兵庫, 101-103.

山田梅芳, 田川 勝, 岸田周三, 本城康至(1986)東シナ海・黄海のさかな. 水産庁西海区水産研究所, 長崎, 1-1262.

山田梅芳, 時村宗春, 堀川博史, 中坊徹次(2007)東シナ海・黄海の魚類誌. 東海大学出版会, 神奈川, 1-1262.