神奈川自然誌資料 (46): 49–53, Mar. 2025

報　告

ナンヨウハギの相模湾における分布記録（スズキ目：ニザダイ科）

如月　迅・成田謙介・和田英敏

Jin Kisaragi, Kensuke Narita and Hidetoshi Wada: Distribution records of *Paracanthurus hepatus* (Linnaeus, 1766) (Acanthuridae) from Sagami Bay, Japan

緒言

ニザダイ科ナンヨウハギ属（Acanthuridae : *Paracanthurus*）のナンヨウハギ *Paracanthurus hepatus* (Linnaeus, 1766) は、インド・太平洋の熱帯－亜熱帯域に広く分布し、岩礁・サンゴ礁域に棲息する（Randall, 2001; 島田 , 2013）。日本国内においては駿河湾から高知県にかけての本州－四国太平洋岸、八丈島、小笠原諸島、大隅諸島、琉球列島、および南大東島から記録されている（島田 , 2013; Koeda *et al*., 2016; 木村ほか , 2017; Nakae *et al*., 2018; Motomura & Uehara, 2020; Motomura, 2023）。

相模湾における魚類相調査の過程で、相模湾東部にあたる房総半島西岸から 2013 年 10 月から 2024 年 10 月にかけて、相模湾南部にあたる伊豆大島北部から 2019 年 8 月に、2024 年 8 月と 11 月には相模湾北西部にあたる真鶴半島において、複数個体のナンヨウハギが採集あるいは撮影された。近年まとめられた相模湾産魚類目録において、偶来したものを含む南方系魚類は網羅的にまとめられたものの、本種はこれまでに記録されていないため（本田ほか , 2024）、これらは相模湾における本種の初記録となる。またこれまでの本種の北限記録は駿河湾北東部にあたる大瀬崎であり（瀬能ほか , 1997; 島田 , 2013）、真鶴半島で得られた個体は北限記録となり、南方系魚類の分布の拡大に関する若干の知見が得られたために報告する。また、相模湾における出現要因と相模湾での棲息状況に関して考察した。

材料と方法

標本の計測方法は Randall (1994)、Johnson (2002)、瀬能ほか（2013）および冨森ほか（2019）に従った。計測はノギスを用いて 0.05 mm 単位で行い、計測値は標準体長に対する百分率（%）で示した。造礁サンゴに関する用語は西平・Veron (1995) に従った。本報告に用いた標本は神奈川県立生命の星・地球博物館魚類標本コレクション（KPM-NI）に、写真資料は同館の魚類写真資料データベース（KPM-NR）に登録した。なお、同館の資料番号は電子台帳上ではゼロが付加された 7 桁の数字が使われているが、ここでは資料番号として本質的な有効数字で表した。

結果

ナンヨウハギ *Paracanthurus hepatus*（Linnaeus,1766）（図 1–2）

標本：KPM-NI 82545、体長 26.3 mm、神奈川県真鶴半島　相模湾西部、水深 8 m、水温 28 ℃、手網、2024 年 8 月 21 日、如月　迅採集。

写真資料（詳細は表 1 に記載）：真鶴半島：KPM-NR 255003、エダミドリイシ *Acropora pruinosa* (Brook,1893) が優占するサンゴ群集にて如月　迅採集・撮影（KPM-NI 82545 と同一個体）；KPM-NR 255004、KPM-NR 258016、エダミドリイシが優占するサンゴ群集にて福井瑠栞氏採集・撮影。**伊豆大島北部**：KPM-NR 255006、タイハイミドリイシ *Acropora efflorescens* (Dana,1846) が優占するサンゴ群集にて棟方航平氏採集・撮影。**房総半島西岸（館山市坂田）**：KPM-NR 256001、エンタクミドリイシ *Acropora* cf. *glauca* (Brook, 1893) が優占するサンゴ群集にて成田早弥氏撮影；KPM-NR 256002、KPM-NR 256003、KPM-NR 256014、エンタクミドリイシが優占するサンゴ群集にて川端幸雄氏撮影；KPM-NR 256004–256013、KPM-NR 258015、エンタクミドリイシが優占するサンゴ群集にて成田謙介撮影。

分布：本種は日本、台湾、東沙群島、ミクロネシア、サモア諸島、ライン諸島、ハワイ諸島を含むインド―西太平洋の熱帯から亜熱帯域に広く分布し（島田 , 2013）、岩礁・サンゴ礁域に棲息する（益田・小林 , 1994; Randall, 2001）。日本国内においては駿河湾（静岡県大瀬崎）、和歌山県串本、高知県柏島、小笠原諸島、硫黄島、八丈島、屋久島、種子島、口永良部島、琉球列島（奄美大島、沖永良部島、与那国島を含む）、および南大東島

図 1. 相模湾から得られたナンヨウハギ *Paracanthurus hepatus* の鮮時標本写真（KPM-NI 82545、26.3 mm SL）.

から記録されていた（島田 , 2013; Koeda *et al*., 2016; 木村ほか , 2017; Nakae *et al*., 2018; Motomura & Uehara, 2020; Motomura, 2023）。本研究により相模湾に含まれる房総半島西岸、伊豆大島北部、および真鶴半島からも記録され、このうち真鶴半島の記録は本種の北限にあたる。

同定：本研究で得られた 1 標本は背鰭棘が 9 本である、頭長は尾柄高の 3.1 倍である、腹鰭が 1 棘 3 軟条である、頭部側面の前部が微小櫛鱗で覆われている、尾柄部に折りたためる 1 棘がある、体の地色が青で体側面に 2 本の明瞭な黒色縦帯をもつ、背鰭および臀鰭の外縁が黒色で縁取られる、尾鰭が黄色で上・下縁に黒色の縁取りがあるなどの特徴が益田・小林（1994）、Randall（2001）、島田（2013）、および吉野（2023）の示したナンヨウハギ *Paracanthurus hepatus* (Linnaeus, 1766) の標徴と一致したため本種と同定した。真鶴半島産の 1 標本の計数・計測値は以下のとおりである。背鰭鰭条数：IX, 19；臀鰭鰭条数：III, 18；胸鰭鰭条数：17（左体側）、16（右体側）；腹鰭鰭条数:I, 3。体各部測定値の体長に対する割合(%)：最大体高（背鰭起部）60.5；体幅 15.8；頭長 31.9；吻長 16.0；眼窩径 12.5；両眼間隔幅 9.5；上顎長 9.7；尾柄高 10.1；尾柄長 11.4；背鰭前長 41.8；臀鰭前長 55.5；腹鰭前長 40.3；背鰭基底長 60.8；背鰭第 1 棘長 5.3；背鰭第 2 棘長 17.5；背鰭第 3 棘長 16.0；背鰭最長軟条長 12.9；臀鰭基底長 44.1；臀鰭第 1 棘長 4.2；臀鰭第 2 棘長 8.7；臀鰭第 3 棘長 10.3；臀鰭最長軟条長 10.6；尾鰭長 21.5；胸鰭長 26.6；腹鰭棘長 11.8；尾柄棘長 5.7。

また写真資料の個体は上述の標徴を一部確認出来なかったももの、体の地色が青で体側面に 2 本の明瞭な黒色縦帯をもつ、背鰭および臀鰭の外縁が黒色で縁取られる、尾鰭が黄色で上・下縁に黒色の縁取りがあるなどの色彩的特徴が益田・小林（1994）と吉野（2023）の示したナンヨウハギの幼魚の特徴に一致したことから本種に同定された。なお、真鶴半島産の 1 個体（図 2F: KPM-NR 258016）については上述の色彩的特徴は写真撮影時にはごく不明瞭であったものの、光源を用いた水槽での観察下では同様のものが確認されたため本種に同定された。

考察

ナンヨウハギの主な分布は熱帯・亜熱帯のサンゴ礁域であり（Randall, 2001）、これまでの北限は伊豆半島大瀬崎とされていた（島田 , 2013）。相模湾では 30 年以上にわたり多拠点的かつ集中的な魚類相調査がなされてきているが（例えば林・伊藤 , 1974；Senou *et al*., 2006；工藤ほか , 2022；本田ほか , 2024）、本種の記録はなかった。従って本研究で扱った房総半島西部、伊豆大島および真鶴半島の標本と写真資料は相模湾における本種の初めての記録であり、真鶴半島からの記録は本種の分布の北限記録を更新するものである。

ナンヨウハギの最大体長は 200 mm になるが（Randall, 2001）、本研究にて確認された相模湾産の個体は全長 30–50 mm 程度（図 1, 2）と小型であり、臀鰭上部の体色が薄く透けているアクロヌルス幼生期（福井ほか , 2014）の直後と推測される個体もいた（図 2F: KPM-NR 258016）。本

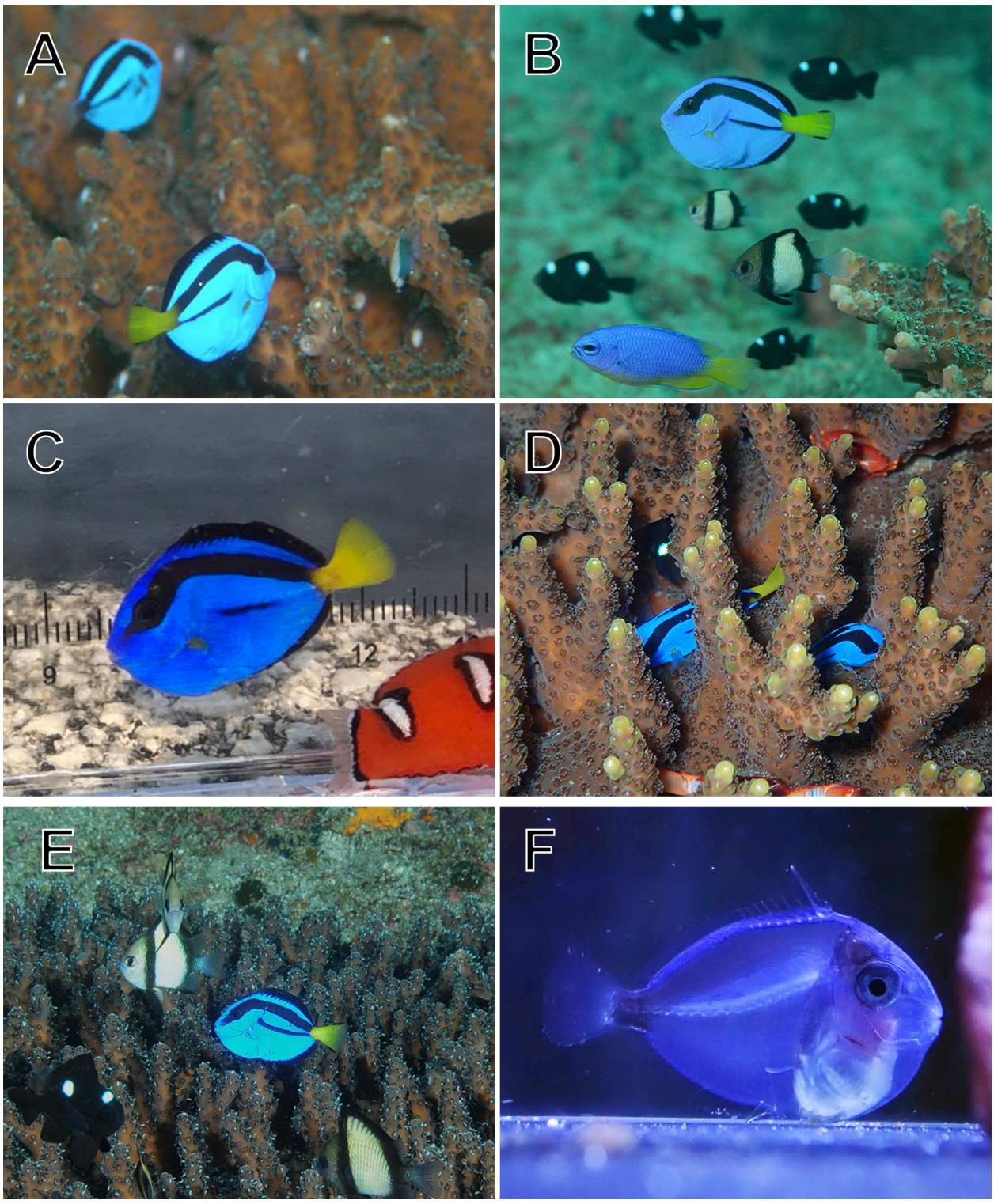

図2. 相模湾から得られたナンヨウハギ *Paracanthurus hepatus* の写真資料. A:KPM-NR 256001, 房総半島, 2013年10月, 成田早弥撮影; B：KPM-NR 256014，房総半島，2013 年 10 月，川端幸雄撮影；C：KPM-NR 255006，伊豆大島，2019 年 8 月，棟方航平撮影；D：KPM-NR 256009，房総半島，2022 年 12 月，成田謙介撮影；E：KPM-NR 256012，房総半島，2024 年 2 月，成田謙介撮影；F：KPM-NR 258016，真鶴半島，2024 年 11 月，福井瑠琹撮影.

研究で各個体が記録された時期の水面水温は 16–28 °C の範囲内であり、相模湾およびその周辺海域において海面水温が下がり、最低水温がおよそ 15 °C 以下となる 3 月以降の時期には記録が得られていない（気象庁 , online）。多くの熱帯・亜熱帯性魚類の低温致死限界が 15 °C 付近とされていることを考慮すると（瀬能 , 2017）、相模湾の冬季水温は本種の好適水温および低温致死限界を下回るものであり、本種は相模湾では越冬できないものと考えられる。太平洋沿岸の温帯域では、熱帯、亜熱帯域を分布の中心とする魚類の一部が黒潮によって受動的に輸送され、高水温期に一時的に定着し、冬季の水温低下により死滅することが知られている（松浦・瀬能 , 2012）。本研究において相模

表1. ナンヨウハギ *Paracanthurus hepatus* の相模湾における出現記録

日付	確認場所	水深 (m)	水温 (℃)	根拠資料
2013 年 10 月 7 日	房総半島西岸	11	24	KPM-NR 256001
2013 年 10 月 11 日	房総半島西岸	11	22	KPM-NR 256002, KPM-NR 256003, KPM-NR 256014
2019 年 8 月 26 日	伊豆大島北岸	4	27	KPM-NR 255006
2021 年 11 月 28 日	房総半島西岸	12	22	KPM-NR 256004
2021 年 12 月 21 日	房総半島西岸	12	16	KPM-NR 256005
2022 年 10 月 8 日	房総半島西岸	15	24	KPM-NR 256006
2022 年 10 月 17 日	房総半島西岸	15	24	KPM-NR 256007
2022 年 11 月 5 日	房総半島西岸	12	22	KPM-NR 256008
2022 年 12 月 16 日	房総半島西岸	12	19	KPM-NR 256009
2023 年 9 月 9 日	房総半島西岸	15	26	KPM-NR 256010
2024 年 2 月 8 日	房総半島西岸	14	17	KPM-NR 256011
2024 年 2 月 19 日	房総半島西岸	15	16	KPM-NR 256012
2024 年 2 月 20 日	房総半島西岸	15	16	KPM-NR 256013
2024 年 8 月 18 日	真鶴半島	6	28	KPM-NR 255004
2024 年 8 月 21 日	真鶴半島	8	28	KPM-NI 82545, KPM-NR 255003
2024 年 10 月 31 日	房総半島西岸	12	25	KPM-NR 258015
2024 年 11 月 17 日	真鶴半島	6	22	KPM-NR 258016

湾で確認された各個体は当歳魚であり、仔魚期に黒潮によって輸送された無効分散である可能性が高いと思われる。

近年になって相模湾で本種が記録された要因として、黒潮蛇行による相模湾への黒潮の接近により本種仔魚の受動的輸送の機会が増えたことに併せ、近年の相模湾の海水温の上昇により、以下に述べる本種の棲息に適した生息環境が相模湾に形成されていることが考えられる。近年において黒潮は 2013 年に相模湾に接近し、その後数年間は相模湾から離れた海域を流れ、2017 年になって再び相模湾に接近し、以降はその状況が続いている（美山 , online a, b）。本種が相模湾で初確認されたのは 2013 年 10 月に房総半島西岸であり（図 2；表 1）、2019 年 8 月には伊豆大島北部で、2021 年 10 月から 2024 年 10 月までの夏期～冬期に房総半島西岸おいて、2024 年 8–11 月には真鶴半島においても確認されている（図 2；表 1）。これらの出現状況から、相模湾への黒潮の接近が本種仔魚の受動的輸送の機会を増やし、ここ数年の相模湾における本種出現の要因の一つとなっていることが考えられる。また本研究において相模湾で本種が確認された時の海水温は 16–28 °C の範囲内であることから（表 1）、近年の相模湾の水温上昇が相模湾に本種の棲息に好適な水温環境となったことも、本種の相模湾での出現要因の一つとして考えられる。本種は幼魚期から若魚期において水深 10 m 前後の造礁サンゴ［ミドリイシ属 *Acropora* (Oken, 1815)］の中に群れることが知られており（益田・小林 , 1994）、本研究において本種が確認された棲息環境はエンタクミドリイシ、エダミドリイシなどのミドリイシ類で構成されるサンゴ群集であることから、近年の相模湾の水温上昇により造礁サンゴが相模湾に増えたことにより、本種の幼魚の棲息に適した環境が形成されていることも出現要因であると考えられる。本研究において相模湾で確認された本種は全て幼魚期の個体であり、確認された棲息環境は造礁サンゴの周囲であり、単独もしくは 2–5 個体の少数で確認されており、大きな群れは確認されていない。なお、相模湾においてはスミツキトノサマダイ *Chaetodon plebeius* Cuvier, 1831、トノサマダイ *Chaetodon speculum* Cuvier, 1831、ヤリカタギ *Chaetodon trifascialis* Quoy & Gaimard, 1825、ミスジチョウチョウウオ *Chaetodon lunulatus* Quoy & Gaimard, 1825 などの造礁サンゴのポリプを中心に摂餌する魚類、ゴマハギ *Zebrasoma scopas* (Cuvier, 1829)、ヒレナガハギ *Zebrasoma velifer* (Bloch, 1795) などのナンヨウハギと同様に幼魚期に造礁サンゴを逃避行動の際に利用する魚類も多く確認されているため（益田・小林 , 1994; Randall, 2001; 吉野 , 2023; 本田ほか , 2024）、相模湾には造礁サンゴに依存する魚類の着底や生育が可能となる環境が出来上がりつつあるものと考えられる。

2024 年 8 月に真鶴半島で採集された 2 個体のナンヨウハギは、エダミドリイシの枝の隙間に逃げ込んだソラスズメダイ *Pomacentrus coelestis*（Jordan & Starks, 1901）の小規模な群れに混在しており、採集時にはソラスズメダイの群れに紛れて逃避する行動を見せた。本種の幼魚もソラスズメダイとは鮮やかな青い体色や黄色い尾鰭、また体側などにある黒い模様など類似した体色をしており（吉野 , 2023）、同程度の体サイズの両種が混成群をつくると一見して識別が困難になる。この形態や色彩の類似、行動は社会擬態（social mimicry: Moynihan, 1968; Randall & McCosker, 1993）の一つであると考えられる。西太平洋に分布するキセンアカヒメジ *Mulloidichthys martinicus* (Cuvier, 1829) は、色彩や体型を含めた外観の似るイサキ科の 1 種 *Haemulon chrysargyreum* Günther, 1859 と混成群を形成し、キセンアカヒメジが単独でいた場合に、逃避のためにこのイサキ科の 1 種の群れに逃げ込む様子が確認されており（Krajewski *et al*., 2004; Randall, 2005）、真鶴半島で確認されたナンヨウハギも同様の逃避行動をとったものと推察される。ソラスズメダイは相模湾において通年的に観察されており（松岡 , 1962）、このような社会擬態的逃避行動が容易となる

ような他の魚類の存在は、ナンヨウハギの今後の相模湾における定着に寄与するものと考えられる。

謝辞

本報をまとめるにあたり神奈川県立生命の星・地球博物館の名誉館員である瀬能　宏博士には社会擬態についてのご助言を頂いた。東京大学大学院農学生命科学研究科の安田仁奈教授と同所属の深谷真央氏にはミドリイシ類の同定について助言をいただいた。棟方航平氏、福井瑠栞氏、成田早弥氏、および川端幸雄氏には相模湾産のナンヨウハギの貴重な水中写真と撮影データを快くご提供頂いた。この場を借りて、篤く御礼申し上げる。本研究は JSPS 科研費（24K16204）の援助を受けた。

引用文献

福井　篤・眞鍋卓巳・小澤貴和 , 2014. ニザダイ科 . 沖山宗雄編 , 日本産稚魚図鑑 , 第二版 , pp. 1348–1349. 東海大学出版会 , 秦野 .

林　公義・伊藤　孝 , 1974. 館山湾南部（沖ノ島・鷹ノ島・西岬・洲崎）にみられる魚類について . 横須賀市博物館雑報 , (19): 18–30.

本田康介・瀬能　宏・和田英敏 , 2024. 相模湾産魚類目録（改訂）. 神奈川県立博物館研究報告（自然科学）, (53): 127–218.

Johnson, J. W., 2002. *Naso mcdadei*, a new species of unicornfish (Perciformes: Acanthuridae), with a review of the *Naso tuberosus* species complex. *Australian Journal of Zoology*, **50**(3): 293–311.

木村祐貴・日比野友亮・三木涼平・峯苫　健・小枝圭太編 , 2017. 緑の火山島　口永良部島の魚類 . 200 pp. 鹿児島大学総合研究博物館 , 鹿児島 .

気象庁 , online. 海洋の健康診断表 , 2024. 旬平均海面水温 . https://www.data.jma.go.jp/kaiyou/data/db/kaikyo/jun/sst_HQ.html (accessed on 2024-October-8)

Koeda, K., Y. Hibino, T. Yoshida, Y. Kimura, R. Miki, T. Kunishima, D. Sasaki, T. Furukawa, M. Sakurai, K. Eguchi, H. Suzuki, T. Inaba, T. Uejo, S. Tanaka, M. Fujisawa, H. Wada & T. Uchiyama, 2016. Annotated checklist of fishes of Yonaguni-jima island, the westernmost island in Japan. v+120 pp. The Kagoshima University Museum, Kagoshima.

Krajewski J.P., R. M. Bonaldo, C. Sazima, I. Sazima, 2004. The association of the goatfish *Mulloidichthys martinicus* with the grunt *Haemulon chrysargyreum*: an example of protective mimicry. *Biota Neotropica*, **4**(2): 1–4.

工藤孝浩・山田和彦・三井翔太・門田高太・瀬能　宏 , 2022. 三浦半島南西岸魚類目録 . 神奈川自然誌資料 , (43): 97–142.

益田　一・小林安雅 . 1994. 日本産魚類生態大図鑑 . 516 pp. 東海大学出版会 , 東京 .

松岡玳良 . 1962. ソラスズメダイの産卵生態について . 水産増殖 , **10**(3), 1–6.

松浦啓一・瀬能　宏 , 2012.　黒潮と魚たち . 松浦啓一編 , 黒潮の魚たち , pp. 3–18. 東海大学出版会 , 秦野 .

美山　透 , online a. 黒潮親潮ウォッチ , 2017. 2013 年の黒潮「大蛇行」？. https://www.jamstec.go.jp/aplinfo/kowatch/?p=5307 (accessed on 2024-October-8)

美山　透 , online b. 黒潮親潮ウォッチ, 2024. 黒潮大蛇行が始まって 7 年に . https://www.jamstec.go.jp/aplinfo/kowatch/?p=13979 (accessed on 2024-October-8)

Motomura, H., 2023. An annotated checklist of marine and freshwater fishes from Tanega-shima and Mage-shima islands in the Osumi Islands, Kagoshima, southern Japan, with 536 new records. *Bulletin of the Kagoshima University Museum*, **20**: 1–250.

Motomura, H. & K. Uehara, 2020. An annotated checklist of marine and freshwater fishesof Okinoerabu Island in the Amami Islands, Kagoshima, southern Japan, with 361 new records. *Bulletin of the Kagoshima University Museum*, **12**: 1–125.

Moynihan, M., 1968. Social mimicry; character convergence versus character displacement. *Evolution*, **22**: 315–331.

Nakae, M., H. Motomura, K. Hagiwara, H. Senou, K. Koeda, T. Yoshida, S. Tashiro, B. Jeong, H. Hata, Y. Fukui, K. Fujiwara, T. Yamakawa, M. Aizawa, G. Shinohara & K. Matsuura, 2018. An annotated checklist of fishes of Amami-oshima Island, the Ryukyu Islands, Japan. *Memoirs of the National Museum of Nature and Science, Tokyo*, **52**: 205–361.

西平守孝・J. E. N. Veron, 1995. 日本の造礁サンゴ類 . iv + 439 pp. 海游舎 , 東京 .

Randall, J. E., 1994. Unicornfishes of the subgenus *Axinurus* (Perciformes: Acanthuridae: *Naso*), with description of a new species. *Copeia*, **1994**(1): 116–124.

Randall, J. E., 2001. Acanthuridae. In Carpenter, K. E. & V. H. Niem (eds.), FAO species identification guide for fishery purposes. The living marine resources of western central Pacific. Vol. 6. Bony fishes part 4 (Labridae to Latimeriidae), pp. 3651–3684. FAO, Rome.

Randall, J. E., 2005. A review of mimicry in marine fishes. *Zoological Studies*, **44**(3): 299–328.

Randall J. E. & J. E. McCosker, 1993. Social mimicry in fishes. *Revue française d'Aquariologie Herpétologie*, **20**(1): 5–8.

瀬能　宏 , 2017. コラム 2 死滅回遊魚ー地球温暖化の代弁者？. 日本海洋学会編 , 海の温暖化ー変わりゆく海と人間活動の影響ー , pp. 106–107. 朝倉書店 , 東京 .

Senou, H., K. Matsuura & G. Shinohara, 2006. Checklist of fishes in the Sagami Sea with zoogeographical comments on shallow water fishes occurring along the coastlines under the influence of the Kuroshio Current. *Memoirs of the National Science Museum*, (41): 389–542.

瀬能　宏・御宿昭彦・反田健児・野村智之・松沢陽士 , 1997. 魚類写真資料データベース（KPM-NR）に登録された水中写真に基づく伊豆半島大瀬崎産魚類目録 . 神奈川自然誌資料 , (18): 83–98.

瀬能　宏・御宿昭彦・伊東正英・本村浩之 , 2013. 日本初記録のニザダイ科テングハギ属の稀種マサカリテングハギ（新称）とその分布特性.　神奈川県立博物館研究報告（自然科学）, (42): 91–96.

島田和彦 , 2013. ニザダイ科 . 中坊徹次編 , 日本産魚類検索：全種の同定 , 第三版 , pp. 1619–1631, 2215–2218. 東海大学出版会 , 秦野 .

冨森祐樹・荻野　星・内田喜隆・甲斐嘉晃・松沼瑞樹 , 2019. 東シナ海北部および日本海から得られたヒメテングハギ，オニテングハギおよびナガテングハギモドキ（ニザダイ科）の記録 . 魚類学雑誌 , **67**(1): 85–93.

吉野雄輔 , 2023. 山渓ハンディ図鑑 13　改訂版日本の海水魚 . 543 pp. 山と渓谷社 , 東京 .

如月　迅：神奈川県立生命の星・地球博物館ボランティア；成田謙介：シークロップダイビングスクール；和田英敏：神奈川県立生命の星・地球博物館

（受領 2024 年 10 月 31 日；受理 2025 年 2 月 20 日）