



異常高水温下の 2023 年 10 月から 2024 年 2 月に宮城県牡鹿半島周辺海域から得られた北限更新記録を含む 29 種の南方系魚類の記録

櫻井慎大¹・増田義男²・長岡生真²・時岡 駿¹・富樫博幸¹

Author & Article Info

¹ 国立研究開発法人 水産研究・教育機構 水産資源研究所 底魚第2グループ (塩釜市)

SS: sakurai_shinta65@fra.go.jp (corresponding author)

² 宮城県水産技術総合センター (石巻市)

Received 13 June 2024
Revised 20 June 2024
Accepted 21 June 2024
Published 24 June 2024
DOI 10.34583/ichthy.45.0_68

Shinta Sakurai, Yoshio Masuda, Ikuma Nagaoka, Shun Tokioka and Hiroyuki Togashi. 2024. Twenty-nine southern fish species, including species representing the northernmost records, collected around the Oshika Peninsula, Miyagi Prefecture, northern Japan, during October 2023 to February 2024 under abnormally high water temperature. Ichthy, Natural History of Fishes of Japan, 45: 68–84.

Abstract

A total of 29 southern fish species were newly recorded on the basis of specimens from the coasts of the Oshika Peninsula and surrounding islands, Miyagi Prefecture, northern Japan off the Pacific Ocean. Among these specimens, *Sargocentron rubrum* (Forsskal, 1775), *Priacanthus hamrur* (Fabricius, 1775), *Atrops hedlandensis* (Whitley, 1934), *Carangichthys oblongus* (Cuvier, 1833), *Scomberoides lysan* (Fabricius, 1775), *Seriolina nigrofasciata* (Rüppell, 1829), *Pterocaesio marri* Schultz, 1953, *Diagramma pictum pictum* (Thunberg, 1792), *Lethrinus nebulosus* (Forsskal, 1775), *Upeneus tragula* Richardson, 1846, *Pempheris japonica* Döderlein, 1883, *Chaetodon vagabundus* Linnaeus, 1758 and *Polydactylus plebeius* (Broussonet, 1782) represent the northernmost record for each species. In addition, two and single specimens of *Epinephelus bruneus* Bloch, 1793 and *Euthynnus affinis* (Cantor, 1849), respectively, represent the first specimen-based records of these species from Miyagi Prefecture, as they have been previously recorded from the prefecture based only on photographs. It is likely that the specimens collected in this study were transported by the Kuroshio Current from a more southern region.

牡鹿半島は宮城県北東部に位置する太平洋に向かって南東に突き出した半島であり、その周囲には網代島、田代島、および金華山をはじめとした島嶼群を有する。この半島の沿岸域は複数の起源の異なる海流がぶつかり合うことで、北方系の冷水性種と南方系の暖水性種の魚類が同所的に出現する豊かな漁場を形成していることに加え、リアス

式海岸の入り組んだ地形を利用した大小さまざまな漁港が点在し、定置網や養殖業を中心とした漁業が盛んな地域が形成されている (座間, 2001)。

近年、宮城県では例年春季に宮城県海域まで南下していた親潮第一分枝の南限域が北偏する年が多くなると同時に、2017 年 8 月以降より続く黒潮大蛇行の発生から程なくして、黒潮系水の暖水が東北地方三陸沖まで北上するようになった (Kuroda et al., 2020; Kakehi et al., 2021; 石川・長岡, 2023; 矢野ほか, 2024)。この現象に伴い、三陸沿岸から常磐海域において冷水性の北方系魚類が減少する一方で暖水性の南方系魚類が急激に増加していることに加え (Kakehi et al., 2021; 岡村ほか, 2021; 高橋, 2022)、暖温帯から亜熱帯域を中心に分布する南方系魚類が従来知られていた分布域よりもはるか北方で確認される事例が相次いで報告されている (例えば、大森・外山, 2020; 赤池・旗, 2022; 棟方ほか, 2022; 石川・長岡, 2023; 外山, 2024; 櫻井ほか, 2024; 相澤・池田, 2024)。よって三陸沿岸域では、黒潮系水の北上による水温の上昇に伴い、魚類相が急激に変遷していると推測される。特に 2023 年は黒潮続流最北上部の北偏が北緯 40° を超えて観測史上最北を記録し、仙台湾の表面水温は 30°C を超えるような過去に経験のない著しい高水温状態となった (国立研究開発法人 水産研究・教育機構, 2023; 宮城県, 2024; 矢野ほか, 2024)。そのため、2023 年の当該海域ではこれまで確認されていないような南方系魚類が来遊している可能性がきわめて高い。当該海域の急激な魚類相の変化の記録は生物地理学的に重要な知見であるとともに、このような変化は地域の水産業への影響も懸念され、その現状を明らかにすることは喫緊の課題である。

著者らは 2023 年 10 月から 2024 年 2 月にかけて宮城県牡鹿半島周辺海域における定置網の水揚げ物調査を行い、南方系魚類の出現状況の記録および標本採集調査を実施した。その結果、宮城県内において初記録あるいは標本に基づいた記録がない 29 種の南方系魚類の標本が得られ、またこれらの多くが分布の北限を更新する記録であった。したがって、本研究では標本に基づいてこれらの南方系魚類

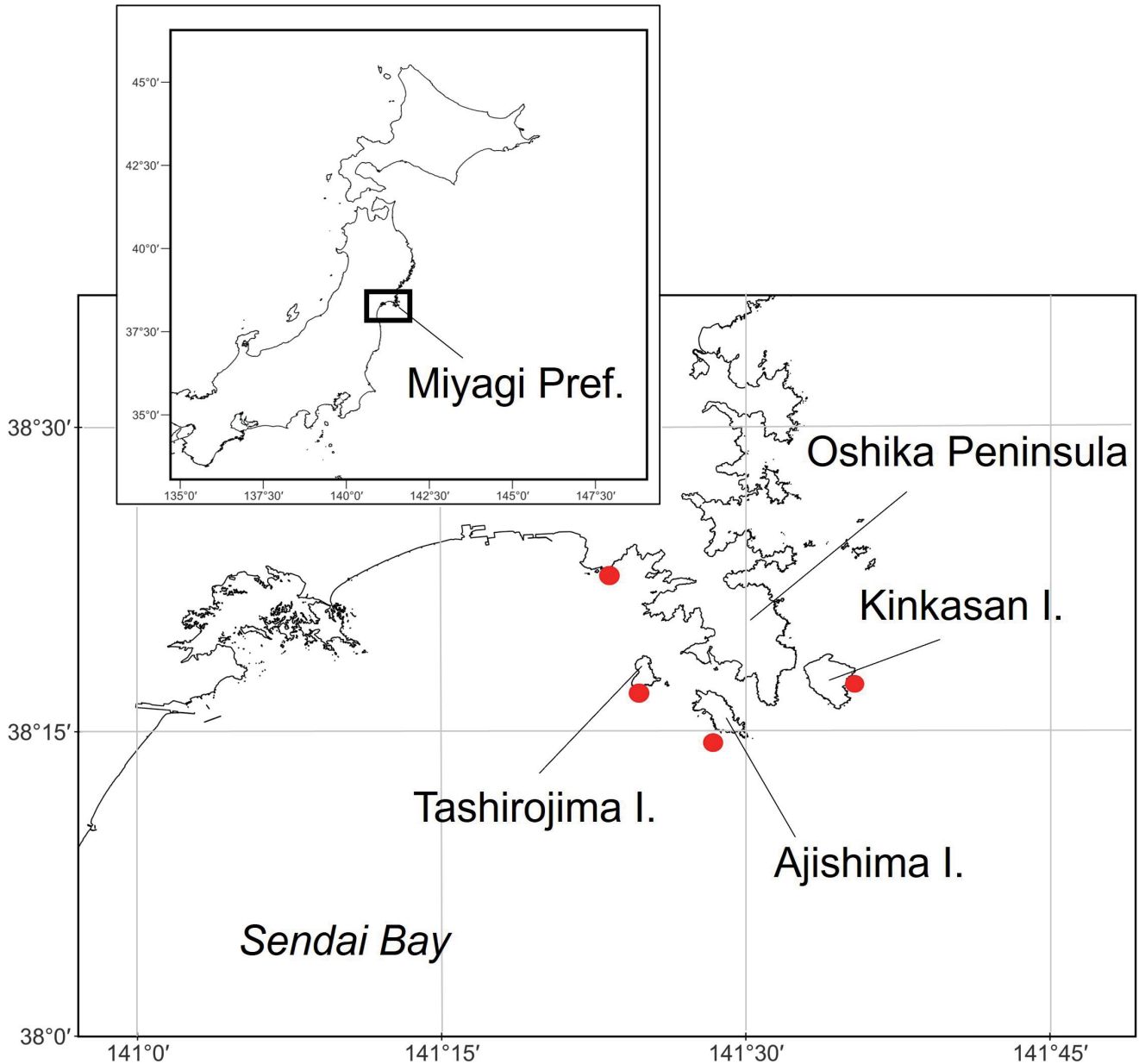


Fig.1. Map showing study sites around the Oshika Peninsula, Miyagi Prefecture, Japan. Sampling sites indicated by red circles.

について報告するとともに、これらの種が宮城県牡鹿半島周辺海域に出現した要因について考察した。

材料と方法

本研究で扱った標本は、いずれも 2023 年 10 月から 2024 年 2 月までの期間に牡鹿半島北西岸、田代島、網地島、および金華山の沿岸域に設置された定置網 (Fig. 1) から漁獲された。得られた標本は冷蔵あるいは海水中に冷凍された状態で研究室まで運搬し、生鮮状態での写真撮影を行った後に 10% ホルマリン水溶液で 10 日間固定した。その後、水洗の後に 70% エタノール水溶液に置換し、体各部の計数および計測を行った。体各部の計数および計測方法は中坊・中山 (2013) に従った。科、標準和名および学名は本村 (2024) に従い、本稿における掲載順についてもこれに準拠した。標本の大きさは標準体長 (standard

length : 以下, SL または体長と表記) で表した。計測はノギスを用いて 0.1 mm の精度で行った。標本に関する情報は、標本番号、体長、採集場所、採集方法 (いずれも定置網)、定置網の設置されている地点の水深、緯度経度、採集年月日、採集者の順に記した。本研究に用いた標本はすべて国立研究開発法人水産研究・教育機構 (SNFR) に登録・収蔵されている。

宮城県牡鹿半島周辺海域から記録された南方系魚類リスト

ニシン科 Clupeidae

Sardinella aurita Valenciennes, 1847

カタボシイワシ (Fig. 2A)

標本 3 個体 : SNFR 24447, 189.3 mm SL, SNFR 24448, 142.3 mm SL, SNFR 24449, 128.1 mm SL, 宮城県石巻市小

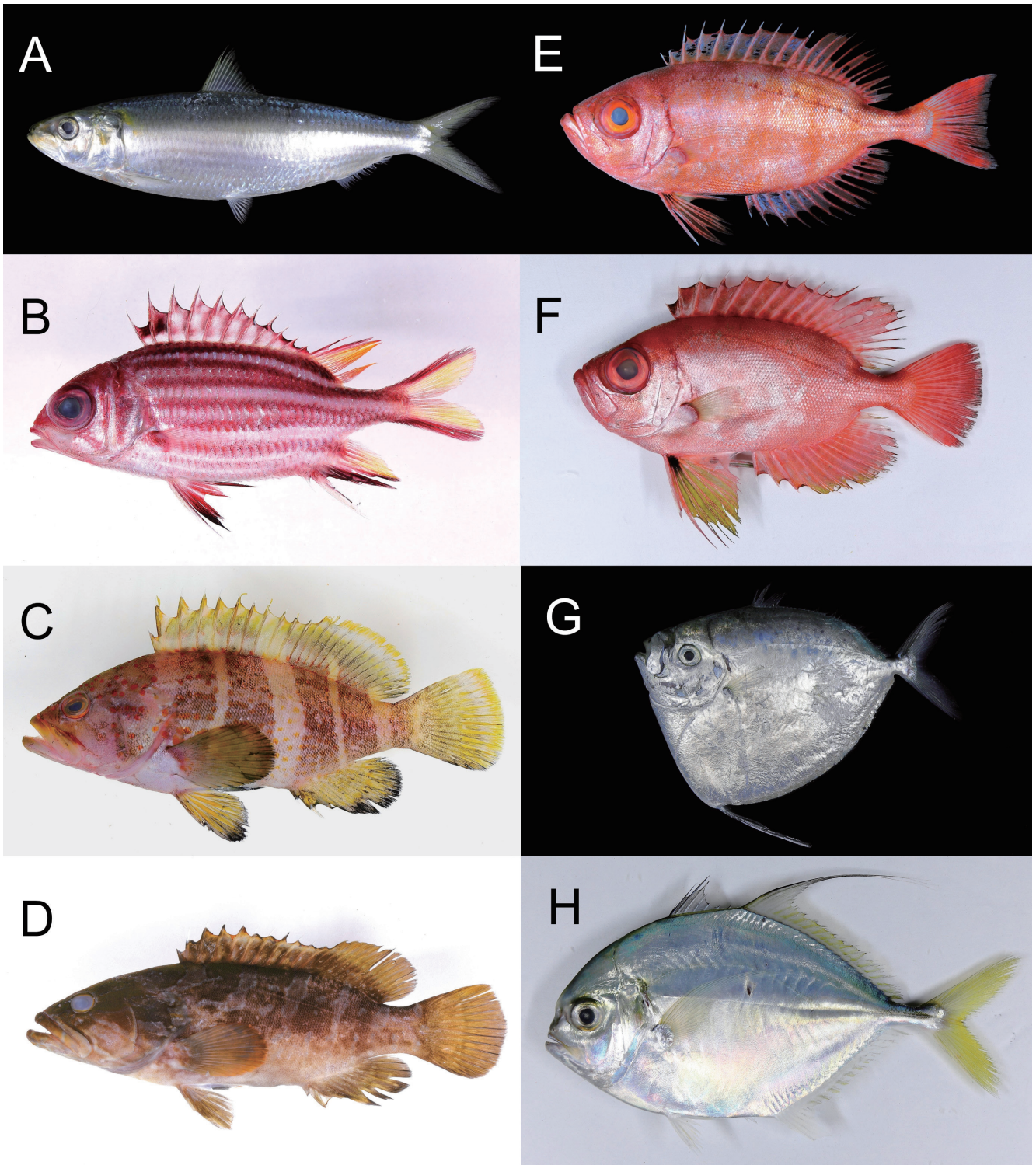


Fig. 2. Fresh specimens of fishes collected from the Miyagi Prefecture, Japan. A, *Sardinella aurita* (Clupeidae), SNFR 24447, 189.3 mm SL; B, *Sargocentron rubrum* (Holocentridae), SNFR 24450, 68.3 mm SL; C, *Epinephelus awoara* (Epinephelidae), SNFR 24453, 90.2 mm SL; D, *Epinephelus bruneus* (Epinephelidae), SNFR 24454, 127.7 mm SL; E, *Priacanthus hamrur* (Priacanthidae), SNFR 24456, 146.3 mm SL; F, *Priacanthus sagittarius* (Priacanthidae), SNFR 24457, 136.6 mm SL; G, *Mene maculata* (Menidae), SNFR 24458, 123.2 mm SL; H, *Atrops hedlandensis* (Carangidae), SNFR 24460, 146.4 mm SL.

竹地区沿岸，定置網，水深 20 m，38°23'N，141°22'E，2023 年 10 月 2 日，増田義男・伊妻英貴。

同定 本研究で得られた 3 個体の標本は，いずれも上顎前縁に欠刻が無く丸いこと，上顎に対する下顎の突出がわずかであること，第 2 主上顎骨の形状が上下対称であること，主鰓蓋骨に骨質条線がなく平坦であること，背鰭前方鱗が体の正中線上に配列せず，左右交互に配列するこ

と，腹部正中線に稜鱗があること，臀鰭最後部の 2 軟条が太く伸長すること，腹鰭軟条数が 9 であることが青沼・柳下 (2013) や畑ほか (2022) の示したカタボシイワシの特徴とよく一致したため本種に同定された。

分布 本種はアフリカ東岸から南日本，インドネシアからオーストラリア西岸にかけてのインド・西太平洋，アメリカ・マサチューセッツ州からウルグアイ北部にかけて

の大西洋西部、および地中海からアフリカ西岸にかけての大西洋東部に広く分布し、国内では若狭湾、山口県の日本海沿岸、茨城県、千葉県、東京湾、相模湾、静岡県牧之原市、遠州灘、三重県、和歌山県、大阪湾、高知県高知市、渭南海岸、愛媛県瀬戸内海沿岸、豊後水道、玄界灘、長崎県佐世保市黒島、宮崎県門川湾、九州南岸の太平洋沿岸、および大隅諸島から記録されている（青沼・柳下, 2013; 河野ほか, 2014; 工藤・瀬能, 2020; Mitsui et al., 2020; 畑・小枝, 2020; 中島田・日比野, 2020; 小枝ほか, 2020; 清水, 2021; 畑ほか, 2022; Hata and Koeda, 2022; Motomura, 2023; 山崎・外山, 2023; 本田ほか, 2024). 本研究により新たに宮城県からも分布が確認され、これは本種の日本近海における北限記録となる。

イトウダイ科 Holocentridae

Sargocentron rubrum (Forsskål, 1775)

アヤマエビス (Fig. 2B)

標本 3 個体: SNFR 24450, 68.3 mm SL, SNFR 24451, 63.4 mm SL, SNFR 24452, 67.0 mm SL, 宮城県石巻市小竹地区沿岸, 定置網, 水深 20 m, 38°23'N, 141°22'E, 2023 年 11 月 8 日, 増田義男・伊妻英貴。

同定 本研究で得られた 3 個体の標本は、いずれも涙骨上縁に水平に突出する小棘が 1 本あること、前鰓蓋骨隅角部に強大な棘が 1 本あること、後鼻孔縁辺に小棘がないこと、頬の鱗列が 5 列であること、腹鰭第 1 軟条の縁辺が濃い赤褐色であること、体背側面に 2 本の暗赤色縦帯があることから林 (2013a) および江口・本村 (2016) の示したアヤマエビスの特徴とよく一致したため本種に同定された。

分布 本種は紅海を含むインド・西太平洋に分布し、国内では茨城県、神奈川県三浦半島・葉山、静岡県下田、和歌山県串本、高知県新港・以布利・足摺半島、愛媛県愛南、鹿児島県の太平洋沿岸、三宅島、大隅諸島、奄美群島、沖縄諸島、および八重山諸島から記録されている (Shimizu and Yamakawa, 1979; Senou et al., 2006; 林, 2013a; 江口・本村, 2016; 吉郷, 2018; Nakae et al., 2018; 本村ほか, 2018; 工藤ほか, 2019; 棟方ほか, 2022; Motomura, 2023; 本田ほか, 2024). 本研究により新たに宮城県からも分布が確認され、これは本種の北限記録となる。

ハタ科 Epinephelidae

Epinephelus awoara (Temminck and Schlegel, 1843)

アオハタ (Fig. 2C)

標本 1 個体: SNFR 24453, 90.2 mm SL, 宮城県石巻市小竹地区沿岸, 定置網, 水深 20 m, 38°23'N, 141°22'E,

2023 年 10 月 23 日, 増田義男・伊妻英貴。

同定 本標本は背鰭棘数が 11 であること、臀鰭軟条数が 8 であること、体側上半部の暗色横帯の縁に沿う黒点がないこと、体側に黄色から褐色の小斑紋が散在すること、尾鰭後縁は丸く円形であることから瀬能 (2013a) および木村 (2022) の示したアオハタの特徴とよく一致したため本種に同定された。

分布 本種は国外では台湾、浙江省から広東省の中国沿岸、西沙群島、南沙群島、およびフィリピン諸島に分布し、国内からは、秋田県から山口県の日本海沿岸、相模湾から鹿児島県の太平洋沿岸、長崎県から鹿児島県の東シナ海沿岸、大阪湾、瀬戸内海、および鹿児島湾から報告されている (山田・工藤, 1997; 瀬能, 2013a; 河野ほか, 2014; 竹内ほか, 2015; 鎚木, 2016; Motomura and Harazaki, 2017; Iwatsuki et al., 2017; 岩坪・本村, 2017; 園山ほか, 2020; 小枝ほか, 2020; 工藤ほか, 2022; 木村, 2022; 橘・遠藤, 2023; 本田ほか, 2024). また、未確定情報ではあるが小笠原諸島からも記録がある (瀬能, 2023a; 木村; 2022). 本研究により新たに宮城県からも分布が確認された。

Epinephelus bruneus Bloch, 1793

クエ (Fig. 2D)

標本 2 個体: SNFR 24454, 127.7 mm SL, SNFR 24455, 97.1 mm SL, 宮城県石巻市小竹地区沿岸, 定置網, 水深 20 m, 38°23'N, 141°22'E, 2023 年 11 月 8 日, 増田義男・伊妻英貴。

同定 本研究で得られた 2 個体の標本は、背鰭棘数が 11 であること、臀鰭軟条数が 8 であること、体高が低く体長の 27.4–29.0% であること、体に 6 本の暗色縦帯があること、体に暗色斑点がないこと、尾鰭後縁が丸く円形であることにより瀬能 (2013a) の示したクエの特徴とよく一致したため本種に同定された。

分布 本種は国外では朝鮮半島南岸、台湾、浙江省からトンキン湾の中国沿岸、および南海島に分布し、国内では新潟県佐渡から山口県の日本海沿岸、宮城県、千葉県興津、東京湾、相模湾から屋久島の太平洋沿岸、青森県牛滝、伊豆諸島、瀬戸内海、対馬、九州北西岸、および琉球列島から記録されている (野村・塩垣, 1992; 瀬能, 2013a; 河野ほか, 2014; 竹内ほか, 2015; Motomura and Harazaki, 2017; Iwatsuki et al., 2017; 工藤・瀬能, 2020; 園山ほか, 2020; 小枝ほか, 2020; 工藤ほか, 2022; 高橋, 2022; Motomura, 2023; 本田ほか, 2024; 本研究)。

備考 本種は宮城県では 2020 年に石巻魚市場に水揚げされた個体が写真に基づいて記録されており (高橋, 2022), この報告が本種の本州太平洋側の北限記録として知られていた。したがって本研究で得られた標本は宮城県 2 例目の記録となり、同時に本県における標本に基づいた

初めての記録である。

キントキダイ科 Priacanthidae

Priacanthus hamrur (Fabricius, 1775)

ホウセキキントキ (Fig. 2E)

標本 1 個体：SNFR 24456, 146.3 mm SL, 宮城県石巻市金華山沿岸, 定置網, 水深 60 m, 38°17'N, 141°35'E, 2023 年 11 月 16 日, 櫻井慎大・増田義男・長岡生真・時岡 駿。

同定 本標本は体高が低く体長の 38.8% であること, 背鰭に欠刻がないこと, 側線有孔鱗数が 75 であること, 胸鰭後端が臀鰭基部に達しないこと, 背鰭, 臀鰭, および尾鰭に顕著な斑紋がないこと, 尾鰭が湾入形で, 上下葉の先端が伸長することなどから林 (2013b) の示したホウセキキントキの特徴とよく一致したため本種に同定された。

分布 本種はマルケサス諸島までのインド・太平洋に広く分布し, 国内では富山県, 京都府および山口県の日本海沿岸, 相模湾から鹿児島県の太平洋沿岸, 伊豆諸島, 九州西岸, 屋久島, 種子島, および琉球列島から記録されている (林, 2013b; 河野ほか, 2014; Koeda et al., 2016; 錦木, 2016; Motomura and Harazaki, 2017; 田城ほか, 2017; 木村ほか, 2017; Nakae et al., 2018; 本村ほか, 2018; 小枝ほか, 2020; 工藤ほか, 2022; Motomura, 2023; 本田ほか, 2024)。本研究により新たに宮城県からも分布が確認され, これは本種の北限記録となる。

Priacanthus sagittarius Starnes, 1988

ミナミキントキ (Fig. 2F)

標本 1 個体：SNFR 24457, 136.6 mm SL, 宮城県石巻市金華山沿岸, 定置網, 水深 60 m, 38°17'N, 141°35'E, 2024 年 2 月 1 日, 櫻井慎大・増田義男・長岡生真・時岡 駿。

同定 本標本は背鰭第 1 棘から 3 棘間の鰭膜と, 腹鰭基部に明瞭な黒色斑が 1 つずつあること, 側線有孔鱗数が 62 であること, 鮮時, 胸鰭が淡色半透明であること, 背鰭と臀鰭の軟条部の鰭膜に顕著な模様がなく, 黒ずまないこと, 尾鰭が截形を呈することなどが林 (2013b) や Hata et al. (2023) の示したミナミキントキの特徴とよく一致したため, 本種に同定された。

分布 本種は地中海東部, レユニオン島, 紅海から南日本・サモアにかけてのインド・太平洋に広く分布し, 国内では青森県つがる市沖および富山湾の日本海側, 千葉県, 相模湾東部, 静岡県熱海, 三重県志摩市片田, 和歌山県南部, 高知県以布利, 日向灘の太平洋側, 鹿児島湾, 甌島列島, 大隅諸島種子島, 奄美群島奄美大島, および石垣島から記録されている (涌坪・天野, 1984; Starnes, 1988; 山田・

工藤, 1997; 岩槻ほか, 1997; 林, 2013b; 錦木, 2016; Iwatsuki et al., 2017; Nakae et al., 2018; 木村ほか, 2020; 小枝ほか, 2020; 畑・中江, 2021; Hata et al., 2023; 本田ほか, 2024)。本研究により新たに宮城県からの分布も確認された。

ギンカガミ科 Menidae

Mene maculata (Bloch and Schneider, 1801)

ギンカガミ (Fig. 2G)

標本 2 個体：SNFR 24458, 123.2 mm SL, 宮城県石巻市網地島沿岸, 定置網, 水深 40 m, 38°17'N, 141°23'E, 2023 年 10 月 25 日, 増田義男・長岡生真; SNFR 24459, 98.4 mm SL, 宮城県石巻市田代島沿岸, 定置網, 水深 40 m, 38°14'N, 141°29'E, 2023 年 10 月 25 日, 増田義男・長岡生真。

同定 本研究で得られた 2 個体の標本は, 体が著しく側偏すること, 体が無鱗であること, 腹縁が薄く鋭く前下方に張り出すこと, 体側上方に 3 列の暗色斑があること, 側線が背鰭基底後端下付近で終わることから瀬能 (2013b) の示したギンカガミの特徴と一致したため本種に同定された。

分布 本種はインド・西太平洋に分布し, 国内では青森県から島根県にかけての日本海沿岸, 茨城県から九州南岸の太平洋沿岸, 九州西岸の東シナ海沿岸, 瀬戸内海, および琉球列島から報告されている (望月ほか, 1994; 瀬能, 2013b; 岩坪・本村, 2017; Nakae et al., 2018; 小枝ほか, 2020; Hata et al., 2022; 本田ほか, 2024)。本研究により新たに宮城県からも分布が確認された。

アジ科 Carangidae

Atrops hedlandensis (Whitley, 1934)

リュウキュウヨロイアジ (Fig. 2H)

標本 1 個体：SNFR 24460, 146.4 mm SL, 宮城県石巻市小竹地区沿岸, 定置網, 水深 20 m, 38°23'N, 141°22'E, 2023 年 11 月 10 日, 増田義男・伊妻英貴。

同定 本標本は頭部背縁の輪郭が凸状を呈すること, 頬部の周りおよび胸鰭基部が無鱗であること, 第 1 鰓弓下枝鰓耙数が 15 であること, 胸部無鱗域が胸鰭基底上端より上には達しないが, 腹鰭基部には達すること, 背鰭軟条数が 22 であること, 腹鰭軟条数が 18 であること, 背鰭の最前部が糸状に伸びることから瀬能 (2013c) の示したリュウキュウヨロイアジの特徴とよく一致したため本種に同定された。なお, 本種は背鰭と同様に臀鰭の最前部も糸状に伸びることが示されているが (瀬能, 2013c), 本標本は臀鰭第 1-3 軟条の先端部が欠損していたため, この特徴については確認できなかった。

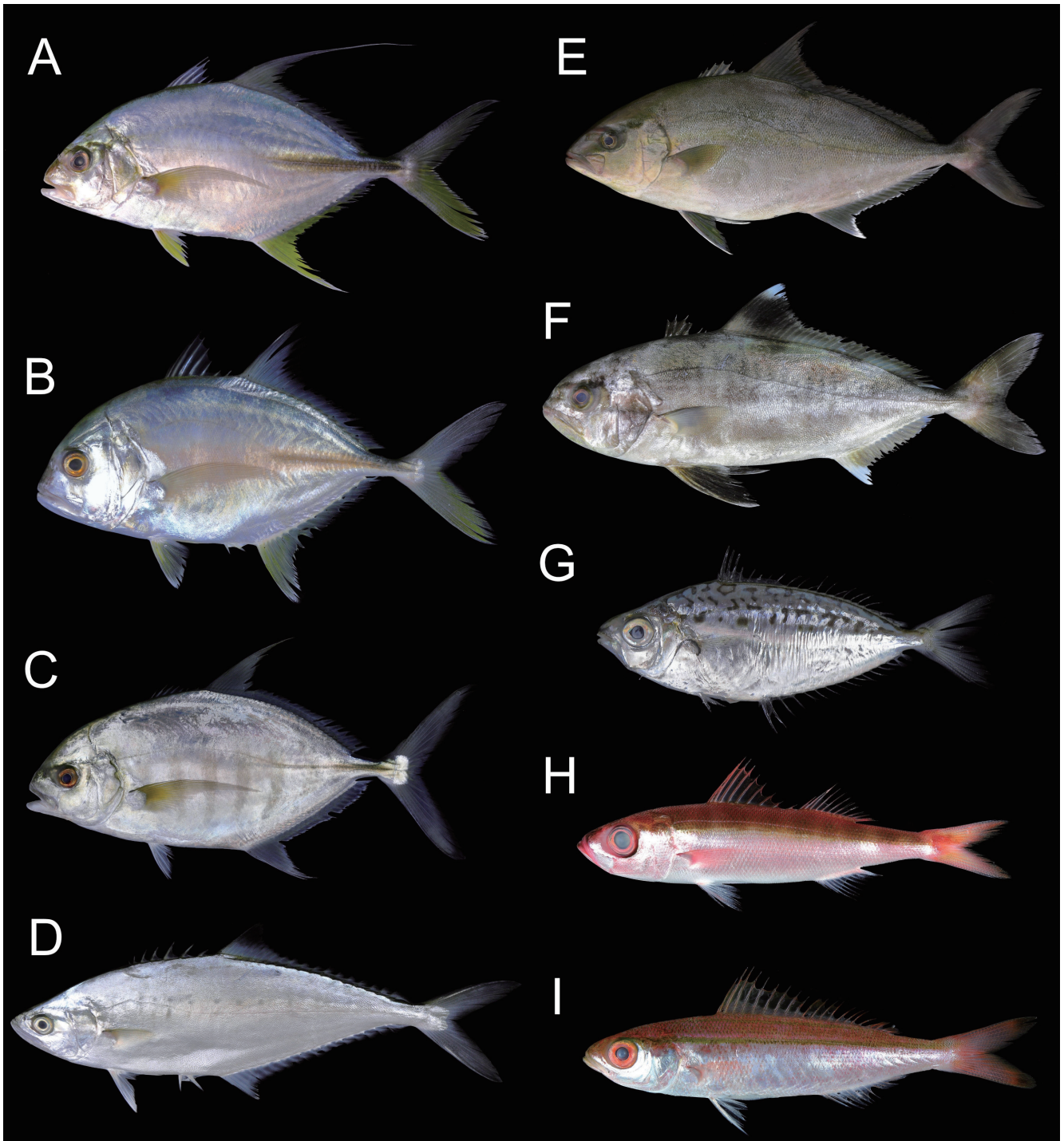


Fig. 3. Fresh specimens of fishes collected from Miyagi Prefecture, Japan. A, *Carangichthys oblongus* (Carangidae), SNFR 24461, 196.3 mm SL; B, *Caranx ignobilis* (Carangidae), SNFR 24462, 147.8 mm SL; C, *Ferdauia ferdau* (Carangidae), SNFR 24463, 216.3 mm SL; D, *Scomberoides lysan* (Carangidae), SNFR 24464, 173.0 mm SL; E, *Seriola rivoliana* (Carangidae), SNFR 24465, 445.5 mm SL; F, *Seriolina nigrofasciata* (Carangidae), SNFR 24466, 235.0 mm SL; G, *Equulites rivulatus* (Leiognathidae), SNFR 24467, 68.5 mm SL; H, *Erythrocles schlegelii* (Emmelichthyidae), SNFR 24485, 116.8 mm SL; I, *Pterocaesio marri* (Caesionidae), SNFR 24468, 70.0 mm SL.

分布 本種はアフリカ東岸からサモア、オーストラリアから日本にかけてのインド・西太平洋に分布し、国内では京都府丹後市湊、山口県の日本海沿岸、相模湾から九州南部にかけての太平洋沿岸、長崎県五島列島、熊本県天草諸島、鹿児島県笠沙、種子島、および琉球列島から報告されている（瀬能, 2013c; 河野ほか, 2014; 鎗木, 2016; 岩坪・本村, 2017; Nakae et al., 2018; 園山ほか, 2020; 小枝ほか, 2020; 野村ほか, 2021; 本田ほか, 2024）。本研

究により新たに宮城県からも分布が確認され、これは本種の北限記録となる。

***Carangichthys oblongus* (Cuvier, 1833)**

テンジクアジ (Fig. 3A)

標本 1 個体: SNFR 24461, 196.3 mm SL, 宮城県石巻市小竹地区沿岸, 定置網, 水深 20 m, 38°23'N, 141°22'E,

2023 年 11 月 10 日, 増田義男・伊妻英貴.

同定 本標本は両顎歯の前部が歯帯を形成すること, 脂脰が未発達であること, 背鰭棘が長く, 棘間には鰭膜があること, 背鰭軟条数が 20 であること, 背鰭軟条部基底に沿って斑紋がないこと, 背鰭と臀鰭の前部軟条が伸長すること, 腹鰭があること, 側線直走部が曲走部よりも長いこと, 稜鱗が第 2 背鰭第 8 軟条直下からはじまり, 側線の直走部のみに発達すること, 体側に暗色横帯や黄色縦帯がないことなどの特徴から瀬能 (2013c) の示したテンジクアジの特徴とよく一致したため本種に同定された.

分布 本種はペルシャ湾からインド西岸を除いたインド・西太平洋に分布し, 国内では富山県富山湾, 福井県および山口県の日本海沿岸, 相模湾, 高知県以布利, 東九州沿岸の太平洋沿岸, 長崎県, 熊本県天草, 鹿児島県笠沙, 鹿児島湾, 奄美大島, および沖縄島から記録されている (瀬能, 2013c; 河野ほか, 2014; 岩坪・本村, 2017; Iwatsuki et al., 2017; 木村ほか, 2017; Nakae et al., 2018; 本村ほか, 2018; 和田ほか, 2019; 木村ほか, 2020; 本田ほか, 2024). 本研究により新たに宮城県からも分布が確認され, これは本種の北限記録となる.

Caranx ignobilis (Forsskal, 1775)

ロウニンアジ (Fig. 3B)

標本 1 個体: SNFR 24462, 体長 147.8 mm, 宮城県石巻市小竹地区沿岸, 定置網, 水深 20 m, 38°23'N, 141°22'E, 2023 年 10 月 11 日, 増田義男・伊妻英貴.

同定 本標本は吻部と体軸がなす角度が 65 度であること, 吻端が眼の下端より下に位置すること, 上顎に歯があること, 脂脰が発達すること, 胸部に無鱗域があること, 第 2 背鰭前部が第 1 背鰭より高く, 鎌状であること, 腹鰭があること, 側線に稜鱗があり, その始部は第 2 背鰭第 9 軟条直下であること, 尾柄部に小離鰭がないことなどから瀬能 (2013c) の示したロウニンアジの特徴とよく一致したため本種に同定された.

分布 本種はハワイ諸島を含む, マルケサス諸島までのインド・太平洋に広く分布し, 国内では富山県, 福井県, 京都府, 山口県, および福岡県の日本海沿岸, 青森県小川原湖・高瀬川, 茨城県から九州南岸の太平洋沿岸, 小笠原諸島, 瀬戸内海, 九州西岸, 大隅諸島, および琉球列島から報告されている (西田ほか, 2004; 舟橋, 2007; 清水ほか, 2012; 瀬能, 2013c; 河野ほか, 2014; Koeda et al., 2016; 鍋木, 2016; Motomura and Harazaki, 2017; 田上ほか, 2017; 岩坪・木村, 2017; 木村ほか, 2017; Nakae et al., 2018; 本村ほか, 2018; 工藤ほか, 2019; 小枝ほか, 2020; 野村ほか, 2021; 金子ほか, 2022; 地方独立行政法人青森県産業技術センター, 2023; 本田ほか, 2024). 本研究により新たに

宮城県からも分布が確認された.

Ferdauia ferdau (Fabricius, 1775)

クロヒラアジ (Fig. 3C)

標本 1 個体: SNFR 24463, 216.3 mm SL, 宮城県石巻市沖網地島沿岸, 定置網, 水深 40 m, 38°14'N, 141°29'E, 2023 年 10 月 13 日, 増田義男・長岡生真・時岡 駿.

同定 本標本は脂脰が未発達であること, 第 1 鰓弓下枝鰓耙数が 18 であること, 胸部に無鱗域があること, 胸部の無鱗域は腹鰭基部までにしか達しないこと, 背鰭軟条数が 31 であること, 稜鱗があり, その始点は第 2 背鰭第 11 軟条下方の側線上であること, 臀鰭軟条数が 26 であること, 体に幅広い後ろ向きに屈曲する 6 本の暗色横帯があること, 体に生鮮時に黄色斑点がないことなどから瀬能 (2013c) の示したクロヒラアジの特徴とよく一致したため本種に同定された.

分布 本種はハワイ諸島を含む, イースター島を除くインド・太平洋に広く分布し, 国内では秋田県, 富山県, 福井県, および山口県の日本海沿岸, 相模湾から九州南岸の太平洋沿岸, 伊豆諸島, 小笠原諸島, 鹿児島県笠沙, 大隅諸島, および琉球列島から記録されている (瀬能, 2013c; 河野ほか, 2014; 鍋木, 2016; 岩坪・本村, 2017; 木村ほか, 2017; 吉郷, 2018; Nakae et al., 2018; 本村ほか, 2018; 園山ほか, 2020; 田中ほか, 2020; 木村ほか, 2020; 小枝ほか, 2020; 野村ほか, 2021; 本田ほか, 2024). 本研究により新たに宮城県からも分布が確認された.

Scomberoides lysan (Fabricius, 1775)

イケカツオ (Fig. 3D)

標本 1 個体: SNFR 24464, 173.0 mm SL, 宮城県石巻市沖小竹地区沿岸, 定置網, 水深 20 m, 38°23'N, 141°22'E, 2023 年 10 月 02 日, 増田義男・伊妻英貴.

同定 本標本は口裂が眼径より大きく上顎の後端は眼の後縁直下にあること, 上唇前部が頭部と皮膚でつながること, 背鰭棘が鰭膜で連続しないこと, 側線に稜鱗がないこと, 体側に暗色斑点が 2 列あることから瀬能 (2013c) の示したイケカツオの特徴とよく一致したため本種に同定された.

分布 本種はインド・太平洋に広く分布し, 国内では石川県能登半島, 福井県若狭湾, 山口県日本海沿岸, 茨城県から九州南岸の太平洋沿岸, 小笠原諸島, 瀬戸内海, 九州西岸, 鹿児島県笠沙, 屋久島, 種子島, および琉球列島から記録されている (舟橋, 2007; 瀬能, 2013c; 河野ほか, 2014; Koeda et al., 2016; 鍋木, 2016; Nakae et al., 2018; 本

村ほか, 2018; 松沼ほか, 2019; 田中ほか, 2020; 小枝ほか, 2020; 工藤ほか, 2022; 金子ほか, 2022; Motomura, 2023; 本田ほか, 2024). 本研究により新たに宮城県からも分布が確認され, これは本種の北限記録となる。

***Seriola rivoliana* Valenciennes, 1833**

ヒレナガカンパチ (Fig. 3E)

標本 1 個体: SNFR 24465, 445.5 mm SL, 宮城県石巻市金華山沿岸, 定置網, 水深 60 m, 38°17'N, 141°35'E, 2023 年 10 月 17 日, 櫻井慎大・増田義男・長岡生真。

同定 本標本は背鰭棘が鰭膜で連続すること, 尾柄部に小離鰭がないこと, 眼を通る暗色斜走帯があること, 第 2 背鰭前部が鎌状であること, 尾鰭下葉先端が白くないことから瀬能 (2013c) の示したヒレナガカンパチの特徴とよく一致したため本種に同定された。

分布 本種は全世界の温帯から熱帯域に分布し, 国内では秋田県, 石川県能登半島, 富山県富山湾, 福井県若狭湾周辺, 山口県の日本海沿岸, 相模湾から九州南岸の太平洋沿岸, 八丈島, 小笠原諸島, 長崎県, 熊本県天草, 鹿児島県笠沙, 大隈諸島, および琉球列島から記録されている (山田・工藤, 1997; 瀬能, 2013c; 河野ほか, 2014; Nakae et al., 2018; 本村ほか, 2018; 松沼ほか, 2019; 和田ほか, 2019; 園山ほか, 2020; 木村ほか, 2020; 小枝ほか, 2020; 古橋・本村, 2022; 望月ほか, 2022; 出羽ほか, 2022; 本田ほか, 2024). 本研究により新たに宮城県からも分布が確認された。

***Seriolina nigrofasciata* (Rüppell, 1829)**

アイブリ (Fig. 3F)

標本 1 個体: SNFR 24466, 235.0 mm SL, 宮城県石巻市田代島沿岸, 定置網, 水深 40 m, 38°17'N, 141°23'E, 2023 年 10 月 5 日, 櫻井慎大・増田義男・長岡生真・時岡 駿。

同定 本標本は吻が丸いこと, 背鰭棘が鰭膜で連結すること, 背鰭棘部が黒色であること, 側線に稜鱗がないこと, 体に暗色斜走帯があること, 尾柄部に小離鰭がないことから瀬能 (2013c) の示したアイブリの特徴と一致したため本種に同定された。

分布 本種はインド・西太平洋に広く分布し, 国内では新潟県, 富山県, 石川県能登半島, 福井県若狭湾周辺, 兵庫県浜坂, 山口県の日本海沿岸, 茨城県から九州南岸の太平洋沿岸, 種子島, 奄美大島, 琉球列島, および東シナ海大陸棚域から記録されている (舟橋, 2007; 瀬能, 2013c; Nakae et al., 2018; 松沼ほか, 2019; 園山ほか, 2020; 小枝ほか, 2020; Motomura, 2023; 本田ほか, 2024). 本研究により新たに宮城県からも分布が確認され,

これは本種の北限記録となる。

ヒイラギ科 Leiognathidae

***Equulites rivulatus* (Temminck and Schlegel, 1845)**

オキヒイラギ (Fig. 3G)

標本 1 個体: SNFR 24467, 68.5 mm SL, 宮城県石巻市網地島沿岸, 定置網, 水深 40 m, 38°14'N, 141°29'E, 2023 年 11 月 9 日, 増田義男・長岡生真・時岡 駿。

同定 本標本は両顎に犬歯状歯がないこと, 口が前方に突出すること, 頭長が体高の 36.3% であること, 体の頂部および背鰭棘部に暗色斑がないこと, 体の前半部および胸部が有鱗であること, および背鰭棘条が糸状に伸長しないことから瀬能 (2013d) の示したオキヒイラギの特徴とよく一致したため本種に同定された。

分布 本種は朝鮮半島, 東シナ海, および日本に分布し, 国内では秋田県から九州南岸の日本海および東シナ海沿岸, 茨城県から九州南岸の太平洋沿岸, 瀬戸内海, および種子島から記録されている (舟橋, 2007; 河村, 2009; 瀬能, 2013d; 河野ほか, 2014; 藤原・本村, 2016; 園山ほか, 2020; 本田ほか, 2024). 本研究により新たに宮城県からも分布が確認された。

ハチビキ科 Emmelichthyidae

***Erythrocles schlegelii* (Richardson, 1846)**

ハチビキ (Fig. 3H)

標本 1 個体: SNFR 24485, 116.8 mm SL, 宮城県石巻市金華山沿岸, 定置網, 水深 60 m, 38°17'N, 141°35'E, 2024 年 2 月 1 日, 櫻井慎大・増田義男・長岡生真・時岡 駿。

同定 本標本は鰓腔後縁に 2 つの肉質突起があること, 第 1 および第 2 背鰭が近接すること, 胸鰭軟条数が 18 であることなどから波戸岡・萩原 (2013) の示したハチビキの特徴とよく一致したため本種に同定された。本種は成長に伴い尾柄に隆起線が明瞭となることが知られているが (波戸岡・萩原, 2013), 本標本は体長 116.8 mm と小型であったため, 本特徴は不明瞭であった。

分布 本種は国外では朝鮮半島東岸南部および南岸, 台湾, 南沙諸島, アフリカ東岸ケニアから報告されており, 国内では青森県から九州北岸の日本海沿岸, 青森県下北半島, 茨城県, 千葉県館山湾から土佐湾の太平洋沿岸, 小笠原諸島, 東シナ海, 宇和海, 鹿児島県鹿児島湾および内之浦, 琉球列島, および九州・パラオ海嶺から記録されている (舟橋, 2007; 波戸岡・萩原, 2013; 岩坪・本村, 2017; Nakae et al., 2018; 本村ほか, 2018; 園山ほか, 2020; 小枝ほか, 2020; 本田ほか, 2024). 本研究により新たに宮城県からも分布が確認された。

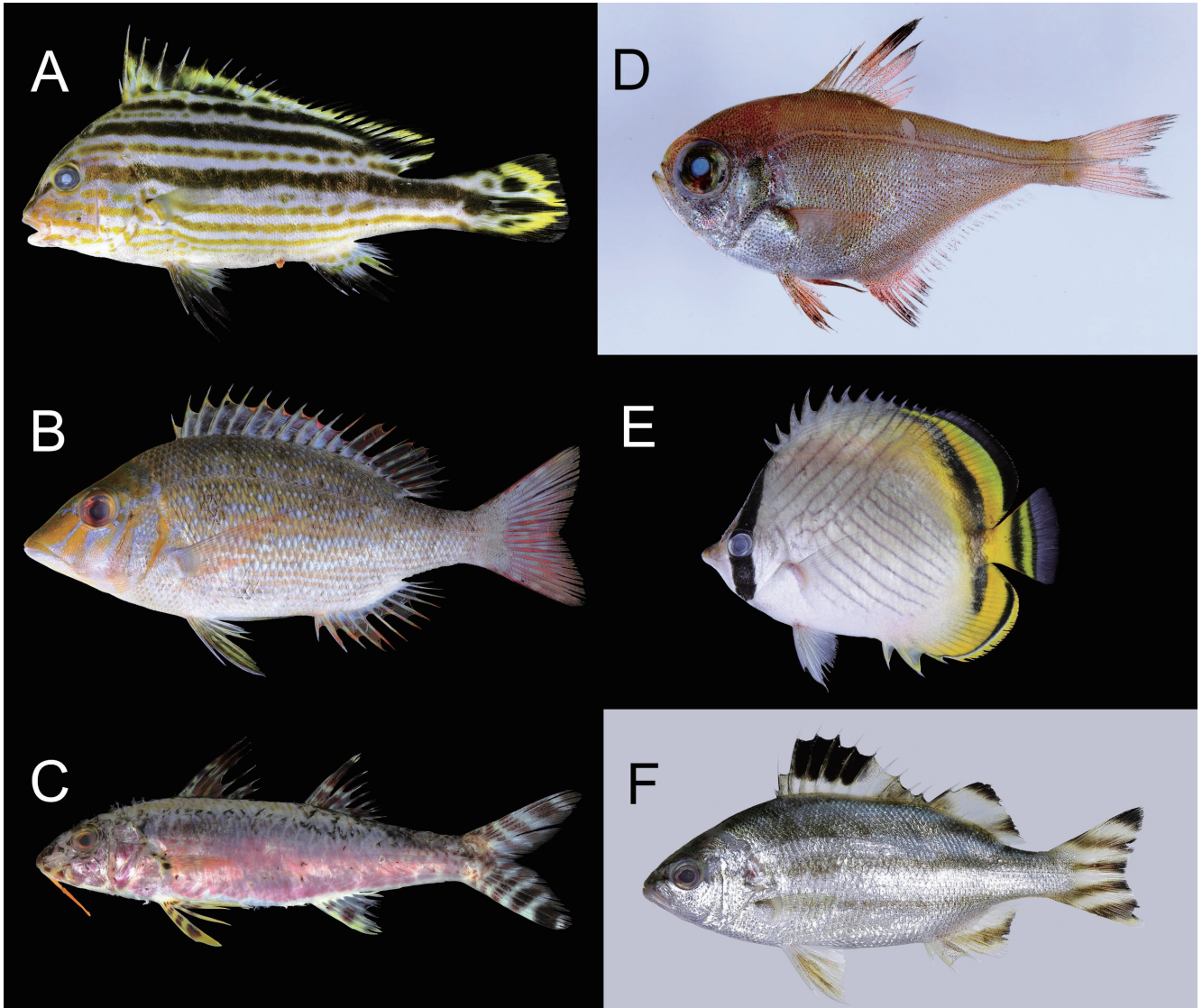


Fig. 4. Fresh specimens of fishes collected from Miyagi Prefecture, Japan. A, *Diagramma pictum pictum* (Haemulidae), SNFR 24470, 130.0 mm SL; B, *Lethrinus nebulosus* (Lethrinidae), SNFR 24471, 108.4 mm SL; C, *Upeneus tragula* (Mullidae), SNFR 24472, 111.3 mm SL; D, *Pempheris japonica* (Pempheridae), SNFR 24475, 67.2 mm SL; E, *Chaetodon vagabundus* (Chaetodontidae), SNFR 24477, 70.0 mm SL; F, *Terapon theraps* (Terapontidae), SNFR 24478, 101.5 mm SL.

タカサゴ科 Caesionidae

Pterocaesio marri Schultz, 1953

ニセタカサゴ (Fig. 3I)

標本 2 個体：SNFR 24468, 70.0 mm SL, SNFR 24469, 83.5 mm SL, 宮城県石巻市網地島沿岸, 定置網, 水深 40 m, 38°14'N, 141°29'E, 2023 年 11 月 9 日, 増田義男・長岡生真・時岡 駿.

同定 本研究で得られた 2 個体の標本は, 前上顎骨の後方突起が 2 個であること, 体が細長く, 体高は体長の 21.3–23.2% であること, 背鰭下部が鱗で覆われること, 尾鰭両葉の後端が暗色を呈すこと, 体の上半部に 2 本の黄色縦帯があること, 体側上半部の第 2 番目の縦帯がほぼ側線上を走ることから島田 (2013a) の示したニセタカサゴの特徴と一致したため本種に同定された.

分布 本種はインド洋・西太平洋, サモア諸島, マル

ケサス諸島に分布し, 国内では福井県, 京都府, および山口県の日本海側, 神奈川県三浦半島, 相模湾から土佐湾の太平洋沿岸域, 八丈島, 小笠原諸島, 宮崎県南郷, 鹿児島県内之浦湾・鹿児島湾, および琉球列島から報告されている (島田, 2013a; 山田ほか, 2014; 河野ほか, 2014; Koeda et al., 2016; 岩坪・本村, 2017; Nakae et al., 2018; 本村ほか, 2018; Hata and Kai, 2019; 園山ほか, 2020; Motomura and Uehara, 2020; 小枝ほか, 2020; 望月ほか, 2022; 本田ほか, 2024). 本研究により新たに宮城県からも分布が確認され, これは本種の北限記録となる.

イサキ科 Haemulidae

Diagramma pictum pictum (Thunberg, 1792)

コロダイ (Fig. 4A)

標本 1 個体：SNFR 24470, 130.0 mm SL, 宮城県石巻

市金華山沿岸，定置網，水深 60 m，38°17'N，141°35'E，2023 年 11 月 9 日，増田義男・長岡生真・時岡 駿。

同定 本標本は下顎腹面にひげがないこと，下顎正中線に縦長の溝がないこと，眼の下縁は吻端より上方にあること，背鰭起部に前向棘がないこと，および背鰭棘条数が 10 であることから島田（2013b）の示したコロダイの特徴とよく一致したため本種に同定された。

分布 本種はインド・西太平洋に広く分布し，日本周辺では新潟県佐渡，福井県，兵庫県，鳥取県，島根県，山口県，九州北岸の日本海沿岸，茨城県から九州南岸の太平洋沿岸，伊豆諸島，小笠原諸島，瀬戸内海，屋久島，琉球列島，尖閣諸島，および南大東島から記録されている（舟橋，2007；島田，2013b；河野ほか，2014；Nakae et al., 2018；本村ほか，2018；園山ほか，2020；小枝ほか，2020；本田ほか，2024）。本報告により新たに宮城県からも分布が確認され，これは本種の北限記録となる。

フエフキダイ科 Lethrinidae

Lethrinus nebulosus (Forsskal, 1775)

ハマフエフキ (Fig. 4B)

標本 1 個体：SNFR 24471，108.4 mm SL，宮城県石巻市小竹地区沿岸，定置網，水深 20 m，38°23'N，141°22'E，2023 年 11 月 12 日，増田義男・伊妻英貴。

同定 本標本は吻部および胸部に淡青色の斜帯があること，頬部に鱗がないこと，胸鰭，背鰭，および臀鰭軟条数がそれぞれ 13，9 および 8 であること，胸鰭基部の内側に小鱗が密生すること，体側に暗色斑がないこと，背鰭棘条が伸長しないこと，尾鰭両葉先端が尖ること，体側の各鱗に暗色斑がないこと，側線上方鱗数が 6 であること，腹鰭は暗色であることから島田（2013c）の示したハマフエフキの特徴とよく一致したため本種に同定された。

分布 本種はインド・西太平洋に広く分布し，国内では新潟県佐渡，兵庫県，島根県，および山口県の日本海側，相模湾から九州南岸の太平洋側，九州の北西から南岸，伊豆諸島，小笠原諸島，大隅諸島，および琉球列島から記録されている（工藤・岡部，1991；古瀬ほか，1996；島田，2013c；木村ほか，2017；Nakae et al., 2018；本村ほか，2018；小枝ほか，2020；工藤ほか，2022；出羽ほか，2022；本田ほか，2024）。本研究により新たに宮城県からも分布が確認され，これは本種の北限記録となる。

ヒメジ科 Mullidae

Upeneus tragula Richardson, 1846

ヨメヒメジ (Fig. 4C)

標本 3 個体 SNFR 24472，111.3 mm SL，SNFR 24473，

108.4 mm SL，SNFR 24474，87.7 mm SL，宮城県石巻市小竹地区沿岸，定置網，水深 20 m，38°23'N，141°22'E，2023 年 11 月 8 日，増田義男・伊妻英貴。

同定 本研究で得られた 3 個体の標本は，いずれもひげが黄色であること，口蓋骨に絨毛状歯があること，第 2 背鰭の基底前半が小鱗で覆われること，体側に黒褐色斑点が散在すること，尾鰭両葉に暗色帯があることから波戸岡・土居内（2013）および本村ほか（2018）の示したヨメヒメジの特徴とよく一致したため本種に同定された。

分布 本種は紅海を含むインド・西太平洋に広く分布し，国内では福井県，兵庫県香住，山口県，九州北岸および西岸の日本海側，茨城県から九州南岸の太平洋沿岸，八丈島，屋久島，種子島，および琉球列島から記録されている（山田・工藤，1997；舟橋，2007；波戸岡・土居内，2013；木村ほか，2017；Nakae et al., 2018；本村ほか，2018；園山ほか，2020；小枝ほか，2020；本田ほか，2024）。本研究により新たに宮城県からも分布が確認され，これは本種の北限記録となる。

ハタンボ科 Pempheridae

Pempheris japonica Döderlein, 1883

ツマグロハタンボ (Fig. 4D)

標本 2 個体：SNFR 24475，67.2 mm SL，SNFR 24476，59.3 mm SL，宮城県石巻市田代島沿岸，定置網，水深 40 m，38°17'N，141°23'E，2023 年 11 月 9 日，増田義男・長岡生真・時岡 駿。

同定 本研究で得られた 2 個体の標本は，体が菱形で，体高は体長の 45.9–46.3% であること，胸鰭基部に黒斑をもたないこと，背鰭および臀鰭の先端部が黒色を呈すること，臀鰭基底長が体長の 46.4–46.7% であること，側線上方横列鱗数が 12 であること，有孔側線鱗数が 81 であること，側線の後端が尾鰭後端に達すること，臀鰭基部に鱗があること，臀鰭軟条数が 36–37 であること，表層の鱗は強い櫛鱗で剥がれにくいことなどから波戸岡・柳下（2013）の示したツマグロハタンボの特徴とよく一致する。また，本種は 2017 年に記載された小笠原諸島固有種であるボニンハタンボ *Pempheris familia* Koeda and Motomura, 2017 によく類似するが，ツマグロハタンボは有孔側線鱗数が 69–82 であること，側線上方横列鱗数が 12–13 であること，胸鰭基部に 1 個の明瞭な黒色斑がないことでボニンハタンボと明瞭に区別可能である（Koeda and Motomura, 2017）。したがって本研究で得られた 2 個体の標本は，いずれもツマグロハタンボと同定された。

分布 本種は朝鮮半島南岸，済州島，および日本に分布し，国内では兵庫県，京都府，山口県の日本海側，茨城県から宮崎県の太平洋沿岸，九州北部および北西岸，八丈

島、小笠原諸島、鹿児島湾、奄美大島、および沖縄島から記録されている（工藤・岡部，1991；舟橋，2007；小枝ほか，2012；波戸岡・柳下，2013；河野ほか，2014；田城ほか，2017；岩坪・本村，2017；Nakae et al.，2018；園山ほか，2020；小枝ほか，2020；本田ほか，2024）。本報告により新たに宮城県からの分布も確認され、これは本種の北限記録となる。

チョウチョウオ科 Chaetodontidae

Chaetodon vagabundus Linnaeus, 1758

フウライチョウチョウオ (Fig. 4E)

標本 1 個体：SNFR 24477，70.0 mm SL，宮城県石巻市小竹地区沿岸，定置網，水深 20 m，38°23'N，141°22'E，2023 年 10 月 17 日，増田義男・伊妻英貴。

同定 本標本は眼から頭部腹面に達する暗色横帯があること、背鰭軟条が伸長しないこと、腹鰭が一様に淡色であること、背鰭棘条数が 12 であること、臀鰭棘条数が 3 であること、体側に顕著な暗色斑や白色斑がないこと、側線が背鰭基底後端付近で終わること、体に多くの斜線があり、その前半部は右肩上がり、後半部は右下がりであることから島田（2013d）の示したフウライチョウチョウオの特徴とよく一致したため本種に同定された。

分布 本種は紅海、オーストラリア西岸、ハワイ諸島、マルケサス諸島以東を除くインド・太平洋に広く分布し、国内では山口県の日本海側、茨城県鹿島灘、千葉県、神奈川県三浦半島から九州南岸の太平洋沿岸、八丈島、小笠原諸島、男女群島、屋久島、琉球列島、南大東島、および尖閣諸島から記録されている（工藤・岡部，1991；望月ほか，1994；舟橋，2007；坂井ほか，2009；島田，2013d；河野ほか，2014；木村ほか，2017；Motomura and Uehara，2020；小枝ほか，2020；本田ほか，2024）。本報告により新たに宮城県からも分布が確認され、これは本種の北限記録となる。

シマイサキ科 Terapodontidae

Terapon theraps Cuvier, 1829

ヒメコトヒキ (Fig. 4F)

標本 2 個体：SNFR 24478，101.5 mm SL，SNFR 24479，98.3 mm SL，宮城県石巻市小竹地区沿岸，定置網，水深 20 m，38°23'N，141°22'E，2023 年 10 月 11 日，増田義男・伊妻英貴。

同定 本標本は体の黒色縦帯が直線状であること、背鰭棘条部前方に暗色斑があること、側線有孔鱗数が 56 であること、尾鰭に 5 本の幅広い黒色帯があることから瀬能（2013e）の示したヒメコトヒキの特徴と一致したため本種

に同定された。

分布 本種はインド・西太平洋に広く分布し、日本国内においては秋田県男鹿半島、新潟県佐渡、福井県、兵庫県、島根県隠岐および山口県の日本海側、茨城県から九州南岸の太平洋沿岸、佐賀県および熊本県の東シナ海、小笠原諸島、屋久島、沖縄県、および西表島から記録されている（舟橋，2007；瀬能，2013e；河野ほか，2014；Motomura and Harazaki，2017；吉郷，2019；園山ほか，2020；小枝ほか，2020；本田ほか，2024）。本報告により新たに宮城県からも分布が確認された。

ツバメコノシロ科 Polynemidae

Polydactylus plebeius (Broussonet, 1782)

ツバメコノシロ (Fig. 5A)

標本 1 個体：SNFR 24480，140.5 mm SL，宮城県石巻市小竹地区沿岸，定置網，水深 20 m，38°23'N，141°22'E，2023 年 10 月 4 日，増田義男・伊妻英貴。

同定 本標本は下顎前部の唇が発達していること、下顎歯が外部に露出しないこと、胸鰭遊離軟条が 5 本であること、側線始部に黒斑をもたないこと、側線上方に 8 本の縦縞が走ること、有孔側線鱗数が 65 であることから、Motomura (2002, 2004) および瀬能（2013f）の示したツバメコノシロの特徴と一致したため本種に同定された。

分布 本種は紅海・ペルシャ湾を除くインド洋からミクロネシア・ハワイ諸島を除く太平洋に広く分布し、国内では若狭湾、兵庫県、山口県の日本海沿岸、福島県から九州南岸の太平洋沿岸、長崎県西海、瀬戸内海、屋久島、琉球列島、および南大東島から記録されている（舟橋，2007；瀬能，2013f；河野ほか，2014；Motomura and Harazaki，2017；吉郷，2018；Nakae et al.，2018；本村ほか，2018；小枝ほか，2020；園山ほか，2020；本田ほか，2024）。本研究により新たに宮城県からも分布が確認され、これは本種の北限記録となる。

ベラ科 Labridae

Stethojulis interrupta terina Jordan and Snyder, 1902

カミナリベラ (Fig. 5D)

標本 1 個体：SNFR 24484，58.3 mm SL，宮城県石巻市網地島沿岸，定置網，水深 40 m，38°14'N，141°29'E，2023 年 11 月 9 日，増田義男・長岡生真・時岡 駿。

同定 本標本は下顎に切れ込みがないこと、頬部に鱗がないこと、胸部に鱗があり、その大きさは体側中央部の鱗とほぼ同程度であること、側線が体側後部で急に下降すること、体側正中線上に白い縁取りのある暗色線があること、体側下半部に点状の斑点列があること、尾鰭基部に暗

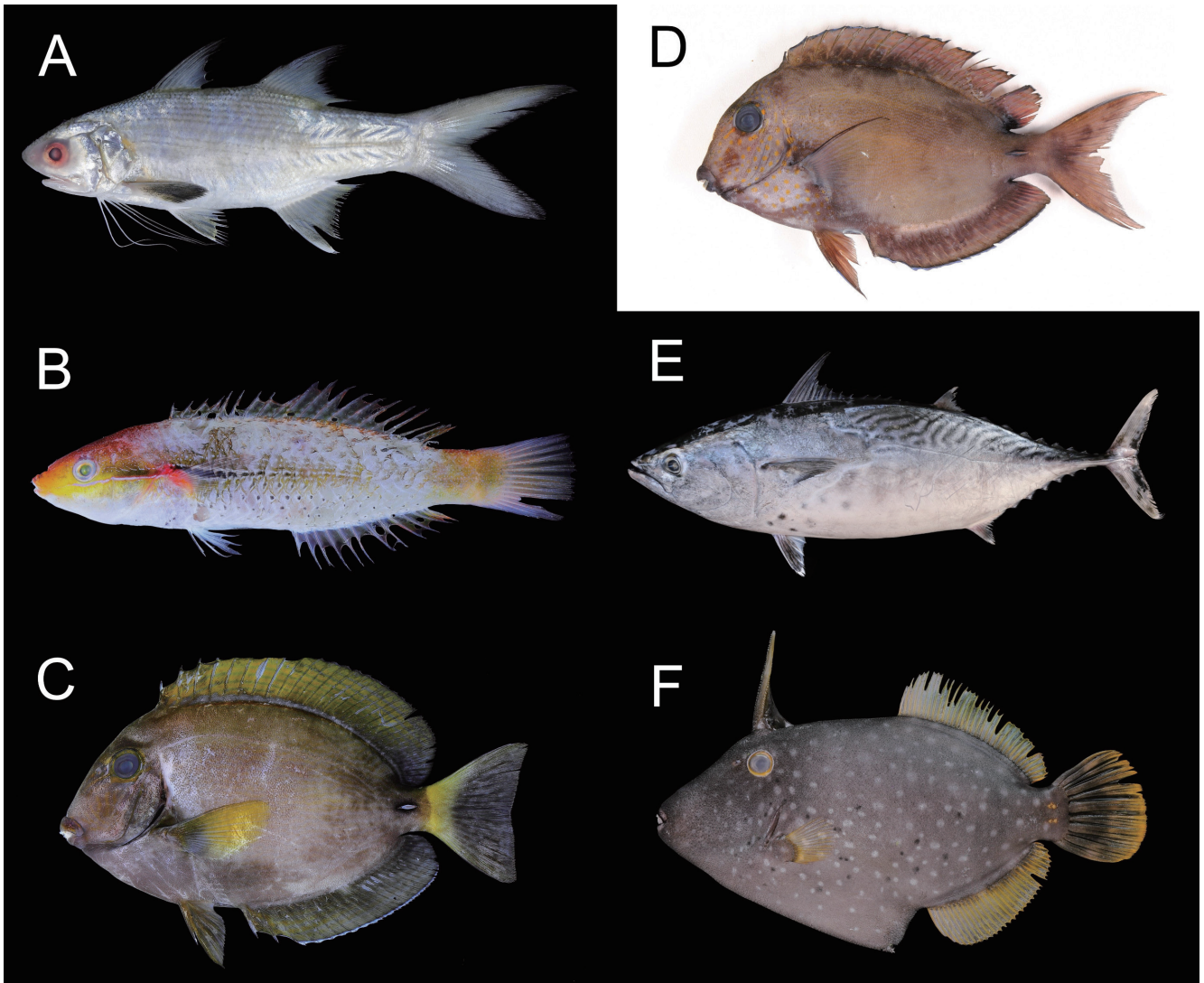


Fig. 5. Fresh specimens of fishes collected from Miyagi Prefecture, Japan. A, *Polydactylus plebeius* (Polynemidae), SNFR 24480, 140.5 mm SL; B, *Stethojulis interrupta terina* (Labridae), SNFR 24484, 58.3 mm SL; C, *Acanthurus dussumieri* (Acanthuridae), SNFR 24481, 99.4 mm SL; D, *Acanthurus nigrofusus* (Acanthuridae), SNFR 24483, 76.3 mm SL; E, *Euthynnus affinis* (Scombridae), SNFR 24486, 374.7 mm SL; F, *Cantherhines dumerilii* (Monacanthidae), SNFR 24487, 163.6 mm SL.

色斑がないことから島田（2013e）の示したカミナリベラの特徴と一致したため本種に同定された。

分布 本種は日本、韓国、台湾、東沙諸島、香港、中国広東省、海南島に分布し、国内では秋田県、新潟県佐渡、石川県から鹿児島県串木野の日本海・東シナ海沿岸、千葉県館山湾、神奈川県葉山から九州南岸の太平洋沿岸、伊豆諸島、小笠原諸島、有明海、瀬戸内海播磨灘、屋久島、琉球列島、および尖閣諸島から記録されている（島田，2013e；河野ほか，2014；木村ほか，2017；Nakae et al., 2018；園山ほか，2020；草間ほか，2022；本田ほか，2024）。本報告により宮城県からも分布が確認された。

ニザダイ科 Acanthuridae

Acanthurus dussumieri Valenciennes, 1835

ニセカンランハギ（Fig. 5B）

標本 2 個体：SNFR 24481, 99.4 mm SL, SNFR 24482,

77.0 mm SL, 宮城県石巻市小竹地区沿岸、定置網、水深 20 m, 38°23'N, 141°22'E, 2023 年 11 月 8 日, 増田義男・伊妻英貴。

同定 本標本は顎歯が口内側に倒すことができず、幅は広く両側が鋸歯状になること、背鰭棘数が 9 であること、腹鰭が 1 棘 5 軟条であること、体側に顕著な横帯や縦縞がないこと、尾柄部に白色の被膜で被われた可動棘が 1 棘あること、尾鰭後半部に多数の不明瞭な黒色小斑があること、背鰭および尾鰭部が黄色であることからなどから島田（2013f）の示したニセカンランハギの特徴と一致したため本種に同定された。

分布 本種はインド・西太平洋に広く分布し、日本国内では北海道白尻、茨城県から九州南岸の太平洋沿岸、新潟県柿崎、福井県、山口県日本海側、福岡県津屋崎、長崎県野母崎・男女群島、琉球列島、南大東島、および尖閣諸島から記録されているほか、未確定情報ではあるが岩手県からも記録がある（丸山，1971；工藤・岡部，1991；山田・工藤，1997；舟橋，2007；坂井ほか，2009；島

田, 2013f; 河野ほか, 2014; Koeda et al., 2016; 園山ほか, 2020; Motomura and Uehara, 2020; 小枝ほか, 2020; 本田ほか, 2024; 根来・宗原, 2024). 本報告により新たに宮城県からも分布が確認された。

備考 本種の分布域について丸山 (1971) は岩手県における標本に基づいた記録を報告しているが (標準和名をカンランハギと表記しているが, ニセカンランハギの誤り), 当該標本が岩手県沿岸から採集されたかは不明であるとしている。また, この報告以降に本種の岩手県からの記録は報告されていない。したがって, 本研究では本種の岩手県からの記録については未確定情報として扱った。

Acanthurus nigrofuscus (Forsskal, 1775)

ナガニザ (Fig. 5C)

標本 1 個体: SNFR 24483, 76.3 mm SL, 宮城県石巻市小竹地区沿岸, 定置網, 水深 20 m, 38°23'N, 141°22'E, 2023 年 11 月 10 日, 増田義男・伊妻英貴。

同定 本標本は顎歯が口内側に倒すことができず, 幅は広く両側が鋸歯状になること, 頭部から胸部にかけて橙色の小斑点が点在すること, 腹鰭が 1 棘 5 軟条であること, 背鰭棘数が 9 であること, 体側に顕著な横帯や縦縞がないこと, 背鰭および臀鰭の基底後部にそれぞれ 1 つの黒色斑を有すること, 尾柄部に可動棘が 1 棘あることから島田 (2013f) の示したナガニザの特徴と一致したため本種に同定された。

分布 本種はイースター島を除くインド・太平洋に広く分布し, 日本国内では新潟県, 福井県, 山口県から福岡県の日本海沿岸, 北海道臼尻, 神奈川県三浦半島, 相模湾, 伊豆半島東岸および西岸, 和歌山県串本, 高知県柏島の太平洋側, 伊豆諸島, 小笠原諸島, 男女諸島, 屋久島, 琉球列島, 南大東島, および尖閣諸島から記録されている (工藤・岡部, 1991; 坂井ほか, 2009; 島田, 2013f; 河野ほか, 2014; Koeda et al., 2016; Motomura and Harazaki, 2017; 木村ほか, 2017; Nakae et al., 2018; 本村ほか, 2018; Motomura and Uehara, 2020; 小枝ほか, 2020; 本田ほか, 2024; 根来・宗原, 2024). 本報告により新たに宮城県からも分布が確認された。

サバ科 Scombridae

Euthynnus affinis (Cantor, 1849)

スマ (Fig. 5E)

標本 1 個体: SNFR 24486, 374.7 mm SL, 宮城県石巻市網地島沿岸, 定置網, 水深 40 m, 38°14'N, 141°29'E, 2023 年 11 月 13 日, 増田義男。

同定 本標本は口蓋骨に歯があること, 体が紡錘形で

あること, 体が胸甲部を除いて無鱗であること, 第 1 背鰭および第 2 背鰭が近接すること, 第 1 背鰭が前端で高くなること, 胸鰭下方に 6 個の黒色斑があること, 側線が 1 本で, 直線的であること, 腹鰭間突起が 2 尖頭であることから中坊・土居内 (2013) の示したスマの特徴とよく一致したため本種に同定された。

分布 本種はインド・太平洋の温帯から熱帯域にかけて広く分布し, 国内では青森県深浦町, 秋田県, 富山県から九州北岸の日本海側, 青森県, 宮城県, 茨城県, 相模湾から九州南岸の太平洋沿岸, 小笠原諸島, 屋久島, および琉球列島から記録されている (舟橋, 2007; 中坊・土居内, 2013; 河野ほか, 2014; 園山ほか, 2020; 小枝ほか, 2020; 工藤ほか, 2022; 高橋, 2022; 野呂, 2023; 本田ほか, 2024; 本研究)。

備考 本種は宮城県では 2016 年に石巻魚市場に水揚げされた個体が写真に基づいて記録されており (高橋, 2022), これが本種の宮城県からにおける唯一の記録となっていた。本研究で得られた標本は宮城県 2 例目の記録であり, 本県における本種の標本に基づいた初めての記録である。

カワハギ科 Monacanthidae

Cantherhines dumerilii (Hollard, 1854)

ハクセイハギ (Fig. 5F)

標本 1 個体: SNFR 24487, 163.6 mm SL, 宮城県石巻市金華山沿岸, 定置網, 水深 60 m, 38°17'N, 141°35'E, 2024 年 1 月 23 日, 増田義男・長岡生真。

同定 本標本は吻がわずかに突出し, 口は前方に開口すること, 鰓蓋下端が胸鰭基部の背縁に達すること, 第 1 背鰭棘が薄い皮質膜と背部でつながり, ほぼ垂直に起立すること, 背鰭および臀鰭軟条数がそれぞれ 34 および 30 であること, 腰骨後端に鞘状鱗があり, その関節部は可動しないこと, 体に小白斑が散在すること, 体の後半部に剛毛や密生する小棘鱗はないが, 尾柄部に上下 2 対の棘があることから林・萩原 (2013) の示したハクセイハギの特徴とよく一致したため本種に同定された。

分布 本種はミクロネシア, インド・西太平洋に広く分布し, 国内では北海道, 新潟県, 福井県三方, 兵庫県浜坂, 島根県隠岐, 山口県の日本海側, 茨城県, 神奈川県, 駿河湾, 三重県志摩, 和歌山県和歌浦, 愛媛県深浦, 鹿児島県秋田, 八丈島, 屋久島, 口永良部島, および琉球列島から記録されている。 (舟橋, 2007; 林・萩原, 2013; Koeda and Akita, 2018; Nakae et al., 2018; 本村ほか, 2018; 園山ほか, 2020; Motomura and Uehara, 2020; 小枝ほか, 2020; 工藤ほか, 2022; 本田ほか, 2024). 本研究により新たに宮城県からも分布が確認された。

考 察

本研究の結果、29種の南方系魚類が宮城県牡鹿半島周辺から確認された。このうち、クエおよびスマを除く27種は宮城県初記録種であり、さらにアヤマエビス、ホウセキキントキ、リュウキュウヨロイアジ、テンジクアジ、イケカツオ、アイブリ、ニセタカサゴ、コロダイ、ハマフエフキ、ヨメヒメジ、ツマグロハタンポ、フウライチョウチョウウオ、ツバメコノシロの13種については分布の北限記録を、カタボシイワシは日本近海における北限記録を更新するものであった。またこれらの種に加え、2022年12月から2023年10月の間に、テンジクダイ *Jaydia lineata* (Temminck and Schlegel, 1843)、ヒラスズキ *Lateolabrax latus* Katayama, 1957、イトヒキヒメ *Hime formosana* (Lee and Chao, 1994)、ミナミクルマダイ *Pristigynys refulgens* (Valenciennes, 1862)、およびオオニベ *Argyrosomus japonicus* (Temminck and Schlegel, 1843) が宮城県沿岸から分布の北限記録として出現していたことが立て続けに報告されている（石川・長岡, 2023；櫻井ほか, 2024；相澤・池田, 2024）。このように、2022年末から2024年の2月にかけての宮城県周辺海域は多数の南方系魚類が来遊していたことが窺える。

南方系魚類が宮城県を含む三陸海岸沖に出現する経路として、一般的に太平洋側の黒潮統流による南方からの輸送と日本海側からの津軽海峡を經由した津軽暖流による輸送の2つの経路が考えられる（座間, 2001；石黒・三澤, 2023；相澤・池田, 2024）。2023年は過去と比較しても高水温・高塩分である黒潮系水が宮城県沿岸に特に強く波及していたことが報告されており（石川・長岡, 2023；矢野ほか, 2024）、特に本研究で南方系魚類の出現が多く確認された10–11月にかけての東北太平洋沿岸では、黒潮統流の北限がきわめて北偏し、11月下旬には牡鹿半島よりもさらに北方の北緯40°にまで到達していた（国立研究開発法人 水産研究・教育機構, 2023）。また、本研究で新たに北限記録として宮城県から確認された13種およびカタボシイワシは、従来の太平洋側の北限分布域がいずれも神奈川県、千葉県、茨城県あるいは福島県と、宮城県と黒潮統流でひと続きとなっている海域であり、いずれの種でも黒潮の影響を強く受ける本州太平洋の神奈川県三浦半島以南が国内における主分布域であると推測される（各種の分布の項を参照）。さらに、これらの種はいずれも本州日本海側からはこれまで記録がないか、散発的にしか報告されていない種、または日本海側の主分布域が新潟県から福井県以南となっている種であり（河野ほか, 2014；園山ほか, 2020）、これらの種が対馬暖流により日本海側の南方より輸送され、津軽海峡を経て宮城県に來遊していたと仮定すると、その距離は著しく乖離している。加えて、北限記録更新種ではないものの宮城県初記録種となった魚種の

うち、ロウニンアジ、ニセカンランハギ、およびナガニザを除いた10種については、宮城県以北の東北地方太平洋側からの記録は確認されておらず、日本海側の記録も単発的なものである。さらに、本研究で確認された宮城県初記録種のうち、本県以北からも記録があるロウニンアジ、ニセカンランハギ、およびナガニザは、本研究で得られた標本と同様に2023年に出現したものが唯一の記録であり（ただし、ニセカンランハギは未確定ではあるものの岩手県からの記録あり）、これらの報告においても北偏した黒潮の影響により来遊したものと推測されている（地方独立行政法人青森県産業技術センター, 2023；根来・宗原, 2024）。以上のことから、本研究で初めて宮城県で確認された27種はいずれも黒潮により本州太平洋側の南方から輸送されて宮城県牡鹿半島周辺海域に出現した可能性が高いと考えられた。

宮城県沿岸は12月頃には水温は10℃前後となり、厳冬期の2–3月には6℃前後にまで低下することが知られる（座間, 2001；宮城県, 2024）。飼育実験では、暖水性の南方系魚類の多くは水温が10℃前後に低下すると斃死がはじまり、比較的低水温に強い魚種でも約5–8℃が致死限界であることが報告されている（奥野・西口, 1961）。そのため本県に來遊する南方系魚類の多くは無効分散となり、回遊性の強い魚種については南下移動するが、それ以外の魚種については大半が厳冬期にあたる1–3月には斃死すると推測されている（座間, 2001）。しかし、2024年の1–3月における牡鹿半島南岸の沖に位置する田代島の定地水温では海水温は10.6–16.2℃程で推移しており、これは平年値よりも約5–10℃程度高い水温であった（宮城県, 2024）。そのため、本研究で確認された魚種が南下もしくは斃死せずに宮城県沿岸に留まり越冬に成功した可能性も否定できない。よって、2024年春季以降も黒潮系水の波及が断続的に継続すると、その他の南方系魚類についても宮城県沿岸に継続的に出現あるいは定着することに加え、2024年春季以降も宮城県沿岸域からは記録のない魚種がさらに出現する可能性がある。本研究で確認された魚種の中にはクエ、ヒレナガカンパチやスマのように水産庁による資源評価・調査の対象となっている魚種のほか（水産研究・教育機構 水産資源研究所 水産資源研究センターほか, 2022；水産研究・教育機構 水産技術研究所 沿岸生態システム部, 2023；水産研究・教育機構 水産資源研究所 浮魚資源部ほか, 2023）、アオハタやハチビキ、ニセタカサゴ、ハマフエフキなどのように地域によって成魚は高値で取引される水産重要魚種も多く含まれていた。このような魚種の本県沿岸域への継続的な來遊あるいは定着の可能性については生物地理学的にも重要な知見であることに加え、水産資源学的にも貴重な情報となり得る。したがって、今後も継続的な調査を行い、黒潮統流の動向を注視す

ることと同時に、本県を含む東北地方太平洋岸における南方系魚類の出現について情報を蓄積し続けることが重要である。

謝 辞

本報告をとりまとめるにあたり、株式会社山根漁業部と有限会社道下漁業の船員の皆様および宮城県漁業調査指導船「みやしお」船長の伊妻英貴氏には標本の採集にあたり全面的に協力いただいた。石巻市場株式会社の佐々木茂樹代表取締役社長および関係者各位には水産物水揚げの市場調査に際して便宜を賜った。国立研究開発法人水産研究・教育機構の星野浩一博士には標本登録に際して便宜を図っていただいた。茨城県農林水産部水産振興課の外山太一郎氏には一部の魚種における同定に際して有益な情報を賜った。この場を借りて深く御礼申し上げる。本研究は令和5年度に実施された復興交付金事業「海洋生態系の放射性物質挙動調査事業」によって行われた。

引用文献

- 相澤優洋・池田 実. 2024. ヒラスズキ *Lateolabrax latius* の東北地方太平洋側からの記録と環境 DNA データベースによる分布域の検討. 水生動物, AA2024-9. [URL](#)
- 赤池貴大・旗 薫. 2022. 宮城県から得られた北限記録のコバンアジ. Ichthy, Natural History of Fishes of Japan, 20: 39–43. [URL](#)
- 青沼佳方・柳下直己. 2013. ニシン科, pp. 297–301, 1811–1812. 中坊徹次(編)日本産魚類検索 全種の同定. 第3版. 東海大学出版会, 秦野.
- 地方独立行政法人青森県産業技術センター. 2023. 内水面研究所だより, 37: 1–14. [URL](#)
- 出羽優風・望月健太郎・松岡 翠・中村潤平・石原祥太郎・橋本慎太郎・佐藤智水・畑中柚奈・本村浩之. 2022. 大隈諸島黒島から得られた初記録の魚類 86 種. Ichthy, Natural History of Fishes of Japan, 27: 15–31. [URL](#)
- 江口慶輔・本村浩之. 2016. 琉球列島におけるイトウダイ科魚類相. Nature of Kagoshima, 42: 57–112. [URL](#)
- 藤原恭司・本村浩之. 2016. 標本に基づく鹿児島県のヒラギ科魚類相. Nature of Kagoshima, 42: 187–202. [URL](#)
- 舟橋正隆. 2007. 久慈川河口沖合を中心とした魚類, pp. 409–430. ミュージアムパーク茨城県自然博物館(編)茨城県自然史博物館第4次総合調査報告書. ミュージアムパーク茨城県自然博物館, 坂東. [URL](#)
- 古橋龍星・本村浩之. 2022. トカラ列島の無人島, 臥蛇島と小臥蛇島における魚類 57 種の記録. Ichthy, Natural History of Fishes of Japan, 23: 7–18. [URL](#)
- 古瀬浩史・瀬能 宏・加藤昌一・菊池 健. 1996. 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八丈島産魚類目録. 神奈川自然誌資料, 17: 49–62. [URL](#)
- Hata, H. and Y. Kai. 2019. First specimen-based records of the fusilier *Petrocaesio marri* (Perciformes: Caesionidae) from the Sea of Japan. Biogeography, 21: 43–47.
- 畑 晴陵・小枝圭太. 2020. 四国南西部から得られた四国2例目のニシン科魚類カタボシイワシ. Kuroshio Biosphere, 17: 8–17. [URL](#)
- Hata, H. and K. Koeda. 2022. First Japanese records of *Sardinella albelli* (Teleostei: Clupeiformes: Clupeidae) from Okinawa Island, with a key to Japanese species of *Sardinella*. Species Diversity, 27: 37–43. [URL](#)
- Hata, H., K. Koeda, M. Aizawa, K. Sakamoto and R. Ueshima. 2022. List of specimens of the families Coryphaenidae and Menidae (Actinopterygii: Teleostei) deposited in the Department of Zoology, The University Museum, The University of Tokyo. 東京大学総合研究博物館標本資料報告, 129: 37–43. [URL](#)
- 畑 晴陵・中江雅典. 2021. 標本に基づく静岡県初記録のミナミキントキ. Ichthy, Natural History of Fishes of Japan, 8: 37–42. [URL](#)
- Hata, H., T. Sado, H. Hirasaka and M. Nakae. 2023. First reliable records of the bullseye *Priacanthus sagittarius* (Teleostei: Priacanthidae) from Chiba and Okinawa Prefectures, Japan. Fauna Ryukyuna, 66: 3–8. [URL](#)
- 畑 晴陵・佐土哲也・中江雅典. 2022. 千葉県から得られた分布東限記録のニシン科魚類カタボシイワシ. Ichthy, Natural History of Fishes of Japan, 21: 31–38. [URL](#)
- 波戸岡清峰・土居内 龍. 2013. ヒメジ科, pp. 976–982, 2018–2020. 中坊徹次(編)日本産魚類検索 全種の同定. 第3版. 東海大学出版会, 秦野.
- 波戸岡清峰・萩原清司. 2013. ハチビキ科, pp. 911–912, 2000. 中坊徹次(編)日本産魚類検索 全種の同定. 第3版. 東海大学出版会, 秦野.
- 波戸岡清峰・柳下直己. 2013. ハタンボ科, pp. 983–984, 2020–2021. 中坊徹次(編)日本産魚類検索 全種の同定. 第3版. 東海大学出版会, 秦野.
- 林 公義. 2013a. イットウダイ科, pp. 579–591, 1897–1899. 中坊徹次(編)日本産魚類検索 全種の同定. 第3版. 東海大学出版会, 秦野.
- 林 公義. 2013b. キントキダイ科, pp. 822–825, 1978–1979. 中坊徹次(編)日本産魚類検索 全種の同定. 第3版. 東海大学出版会, 秦野.
- 林 公義・萩原清司. 2013. カワハギ科, pp. 1712–1721, 2236–2238. 中坊徹次(編)日本産魚類検索 全種の同定. 第3版. 東海大学出版会, 秦野.
- 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. [URL](#)
- 石黒智大・三澤 遼. 2023. 青森県および岩手県から得られた東北地方初記録のヨコシマサワラとその生態学的知見. Ichthy, Natural History of Fishes of Japan, 37: 10–15. [URL](#)
- 石川哲郎・長岡生真. 2023. 宮城県初記録のテンジクダイ. Ichthy, Natural History of Fishes of Japan, 35: 1–4. [URL](#)
- 岩坪洗樹・本村浩之. 2017. 火山を望む甕海 鹿児島湾の魚類. 鹿児島水圏生物博物館, 鹿児島. 鹿児島大学総合研究博物館, 鹿児島. 302 pp. [URL](#)
- Iwatsuki, Y., H. Nagino, F. Tanaka, H. Wada, K. Tanahara, M. Wada, H. Tanaka, K. Hidaka and S. Kimura. 2017. Annotated checklist of marine and freshwater fishes in the Hyuga Nada area, southwestern Japan. Bulletin of the Graduate School of Bioresources, Mie University, 43: 27–55. [URL](#)
- 岩槻幸雄・櫻木大樹・山下剛司・木村清志. 1997. 宮崎県日南海岸で採集されたアカネキントキ(新称) *Priacanthus blochii* とウスベニキントキ(新称) *P. fitchi*. 魚類学雑誌, 44: 101–106. [URL](#)
- 鍋木紘一. 2016. 種子島の釣魚図鑑. たましだ舎, 西之表. 158 pp.
- Kakehi, S., Y. Narimatsu, Y. Okamura, A. Yagura and S. Ito. 2021. Bottom temperature warming and its impact on demersal fish off the Pacific coast of northeastern Japan. Marine Ecology Progress Series, 677: 177–196.
- 金子誠也・山崎和哉・外山太一郎・大森健策・中嶋政明・加納光樹. 2022. 茨城県久慈川感潮域の魚類相. 茨城県自然博物館研究報告, 25: 27–40. [URL](#)
- 河村智志. 2009. 新潟県北部沿岸域における底生魚類の分布と底層環境の関係. 新水海研報, 2: 3–14. [URL](#)
- 河野光久・三宅博哉・星野 昇・伊藤欣吾・山中智之・甲本亮太・忠鉢孝明・安津 弥・池田 怜・大慶則之・木下仁徳・児玉晃治・手賀太郎・山崎 淳・森 俊郎・長濱達章・大谷徹也・山田英明・村山達朗・安藤朗彦・甲斐修也・土井啓行・杉山秀樹・飯田新二・船木信一. 2014. 日本海産魚類目録. 山口市水産研究センター 研究報告, 11: 1–30. [URL](#)
- 木村知晴, 西馬和沙・不破光大・稲村 修. 2020. 2008–2018年に富山湾で新たに記録した魚類. 魚津水族博物館年報, 29: 49–78. [URL](#)
- 木村祐貴. 2022. 標本に基づく大阪湾初記録のアオハタ. Ichthy, Natural History of Fishes of Japan, 24: 6–8. [URL](#)

- 木村祐貴・日比野友亮・三木涼平・峯 健・小枝圭太 (編). 2017. 緑の火山島 口永良部島の魚類. 鹿児島大学総合研究博物館, 鹿児島. 200 pp. [URL](#)
- Koeda, K. and Y. Akita. 2018. Illustrated list of additions to the ichthyofauna of Yonaguni-jima Island, the westernmost island of Japan: 37 new specimen-based records from the island. *Fauna Ryukyuna*, 41: 1–9. [URL](#)
- 小枝圭太・畑 晴陵・山田守彦・本村浩之 (編). 2020. 大隅市場魚類図鑑. 鹿児島大学総合研究博物館, 鹿児島. [URL](#)
- 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. Fujiwara, H. Wada and T. Uchiyama. 2016. Annotated checklist of fishes of Yonaguni-jima island, the westernmost island in Japan. The Kagoshima University Museum, Kagoshima. vi + 120 pp. [URL](#)
- Koeda, K. and H. Motomura. 2017. A new species of *Pempheris* (Perciformes: Pempheridae) endemic to the Ogasawara Islands, Japan. *Ichthyological Research*, 65: 21–28.
- 小枝圭太・吉野哲夫・立原一憲. 2012. 沖縄島から採集されたツマグロハタンポ *Pempheris japonica* の初記録および南限記録とその稚魚の成長過程. *日本生物地理学会報*, 67: 65–73.
- 国立研究開発法人 水産研究・教育機構. 2023. 2023 年第 4 回東北海区海況予報. [URL](#)
- 工藤孝浩・岡部 久. 1991. 三浦半島南西部沿岸の魚類. 神奈川県自然誌資料, 12: 29–38. [URL](#)
- 工藤孝浩・瀬能 宏. 2020. 横浜, 川崎および中ノ瀬海域から初記録の魚類 VI. 神奈川自然誌資料, 41: 53–60. [URL](#)
- 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. [URL](#)
- 工藤孝浩・山田和彦・瀬能 宏. 2019. 三浦半島南西部沿岸の魚類—IX. 神奈川自然誌資料, 40: 49–58. [URL](#)
- Kuroda, H., Y. Toya, S. Kakchi and S. Setou. 2020. Interdecadal variations of the Oyashio and extreme cold water events near the Japanese coast from the 1960s to the 2010s, pp. 217–244. In Chen, C. T. and X. Guo (eds.) *Changing Asia-Pacific marginal seas. Atmosphere, Earth, Ocean and Space*. Springer, Singapore.
- 草間 啓・木村知晴・西馬和沙・檜崎 樹・稲村 修. 2022. 2015–2021 年に潜水調査で確認された魚津市沿岸の魚類. 魚津水族博物館年報, 31: 51–78. [URL](#)
- 丸山 潔. 1971. 岩手県産魚類目録. 岩手県水産試験場研究報告, 1: 1–70.
- 松沼瑞樹・内田喜隆・田城文人. 2019. オオクチケカツオ *Scomberoides commersonianus* (アジ科) の山口県日本海沿岸からの記録および若狭湾とその周辺海域に出現するアジ科魚類目録. *魚類学雑誌*, 66: 253–260. [URL](#)
- Mitsui, S., C. A. Strüssmann, M. Yokota and Y. Yamamoto. 2020. Comparative otolith morphology and species identification of clupeids from Japan. *Ichthyological Research*, 67: 502–513.
- 宮城県. 2024. みやぎ水産 NAVI. 田代島の月別旬別平均水温. [URL](#) (17 Apr. 2024)
- 望月健太郎・是枝伶旺・佐藤智水・本村浩之. 2022. 大隈諸島竹島から得られた北限更新記録を含む同島初記録の魚類 43 種. *Ichthy, Natural History of Fishes of Japan*, 23: 19–31. [URL](#)
- 望月利彦・二平 章・山口安男・田村泰洋・大川 徹. 1994. 茨城県沿岸海域で分布が確認された新魚種. 茨城県水産試験場研究報告, 32: 39–51. [URL](#)
- Motomura, H. 2002. Revision of the Indo-Pacific threadfin genus *Polydactylus* (Perciformes, Polynemidae) with a key to the species. *Bulletin of the National Science Museum, Tokyo, Series A (Zoology)*, 28: 171–194. [URL](#)
- Motomura, H. 2004. Threadfins of the world (Family Polynemidae). An annotated and illustrated catalogue of polynemid species known to date. FAO species catalogue for fishery purposes No. 3. FAO, Rome. viii+117 pp., 6 pls.
- 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. [URL](#)
- 本村浩之. 2024. 日本産魚類全種目録. これまでに記録された日本産魚類全種の現在の標準和名と学名. Online ver. 25. [URL](#)
- 本村浩之・萩原清司・瀬能 宏・中江雅典 (編). 2018. 奄美群島の魚類. 鹿児島大学総合研究博物館, 鹿児島, 横須賀市自然・人文博物館, 横須賀, 神奈川県立生命の星・地球博物館, 小田原, 国立科学博物館, つくば. 414 pp., 3290 figs. [URL](#)
- Motomura, H. and S. Harazaki. 2017. Annotated checklist of marine and freshwater fishes of fishes of Yaku-shima island in the Osumi Island Kagoshima, southern Japan, with 129 new records. *Bulletin of the Kagoshima University Museum*, 9: 1–183. [URL](#)
- Motomura, H. and K. Uehara. 2020. An annotated checklist of marine and freshwater fishes of Okinoerabu Island in the Amami Islands, Kagoshima, southern Japan, with 361 new records. *Bulletin of the Kagoshima University Museum*, 12: 2–125. [URL](#)
- 棟方航平・黒田悠真・外山太一郎. 2022. 茨城県初記録の魚類 14 種. ニッチェライフ, 10: 69–74. [URL](#)
- 中坊徹次・土居内龍. 2013. サバ科, pp. 1648–1654, 2224. 中坊徹次 (編) 日本産魚類検索 全種の同定. 第 3 版. 東海大学出版会, 秦野.
- 中坊徹次・中山耕至. 2013. 魚類概説 第 3 版, pp. 3–30. 中坊徹次 (編) 日本産魚類検索 全種の同定. 第 3 版. 東海大学出版会, 秦野.
- 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 and 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. [URL](#)
- 中島田正希・日比野友亮. 2020. 玄界灘より得られた福岡県初記録のカタバシワシ (ニシン目: ニシン科). *Nature of Kagoshima*, 47: 117–119. [URL](#)
- 根来晃佑・宗原弘幸. 2024. 記録的猛暑の 2023 年に北海道函館市白尻から SCUBA 潜水によって採集された北限記録 13 種を含む初記録 14 種の魚類. *Ichthy, Natural History of Fishes of Japan*, 44: 1–25. [URL](#)
- 西田高志・松永 敦・西田知美・佐島圭一郎・中園明信. 2004. 宗像郡津屋崎町沿岸魚類目録. 九州大学大学院農学研究院学芸雑誌, 59: 113–136. [URL](#)
- 野村玲偉・甲斐嘉晃・松沼瑞樹. 2021. 京都府および長崎県から得られたアジ科 4 種の記録. *Ichthy, Natural History of Fishes of Japan*, 4: 1–8. [URL](#)
- 野村義勝・塩垣 優. 1992. 下北半島牛滝産魚類目録補訂—I. 青森県水産増殖センター研究報告, 7: 1–7, pls. 1–7. [URL](#)
- 野呂恭成. 2023. 研究所に寄せられた魚介類の情報 (第 2 報). (地独) 青森県産業技術センター水産総研・内水研 青森県水産研究情報 “水と漁”, 42: 10–11. [URL](#)
- 奥野良之助・西口満佐男. 1961. 海水魚数種の低温致死限界について. *動物園水族館雑誌*, 3: 91–94. [URL](#)
- 岡村悠梨子・増田義男・矢倉浅黄・田邊 徹・阿部修久・雁部総明. 2021. 近年の宮城県における主要な漁獲物組成と海洋環境の変化. 黒潮の資源海洋研究, 22: 41–46. [URL](#)
- 大森健策・外山太一郎. 2020. 茨城県初記録ならびに太平洋北限記録のクサヤモロ *Decapterus macarellus*. 茨城県水産試験場研究報告, 47: 30–33. [URL](#)
- 坂井陽一・門田 立・清水則雄・坪井美由紀・山口修平・中口和光・郷 秋雄・麻酔義也・橋本博明・具島健二. 2009. トカラ列島口之島, 中之島, 平島, 小宝島における浅海性魚類相—2002 年–2007 年の潜水センサス調査から—. 広島大学大学院生物圏化学研究科紀要, 48: 19–35. [URL](#)
- 櫻井慎大・増田義男・時岡 駿. 2024. 宮城県から得られた北限記録を含む暖水性魚類 4 種の写真に基づく記録. *Nature of Kagoshima*, 50: 185–191. [URL](#)
- 瀬能 宏. 2013a. ハタ科, pp. 757–802, 1960–1971. 中坊徹次 (編) 日本産魚類検索 全種の同定. 第 3 版. 東海大学出版会, 秦野.
- 瀬能 宏. 2013b. ギンカガミ科, pp. 877–899, 1990–1991. 中坊徹次 (編) 日本産魚類検索 全種の同定. 第 3 版. 東海大学出版会, 秦野.
- 瀬能 宏. 2013c. アジ科, pp. 878–899, 1991–1995. 中坊徹次 (編) 日本産魚類検索 全種の同定. 第 3 版. 東海大学出版会, 秦野.

- 瀬能 宏. 2013d. ヒイラギ科, pp. 900–904, 1995–1998. 中坊徹次(編) 日本産魚類検索 全種の同定. 第3版. 東海大学出版会, 秦野.
- 瀬能 宏. 2013e. シマイサキ科, pp. 1067–1069, 2036–2037. 中坊徹次(編) 日本産魚類検索 全種の同定. 第3版. 東海大学出版会, 秦野.
- 瀬能 宏. 2013f. ツバメコノシロ科, pp. 1086–1087, 2043–2045. 中坊徹次(編) 日本産魚類検索 全種の同定. 第3版. 東海大学出版会, 秦野.
- Senou, H., H. Kodato, T. Nomura and K. Yunokawa. 2006. Coastal fishes of Ie-jima Island, the Ryukyu Islands, Okinawa, Japan. *Bulletin of the Kanagawa Prefectural Museum (Natural Science)*, 35: 67–92. [URL](#)
- 島田和彦. 2013a. タカサゴ科, pp. 931–933, 2004–2005. 中坊徹次(編) 日本産魚類検索 全種の同定. 第3版. 東海大学出版会, 秦野.
- 島田和彦. 2013b. イサキ科, pp. 940–945, 2008–2011. 中坊徹次(編) 日本産魚類検索 全種の同定. 第3版. 東海大学出版会, 秦野.
- 島田和彦. 2013c. フエビキダイ科, pp. 960–968, 2014–2017. 中坊徹次(編) 日本産魚類検索 全種の同定. 第3版. 東海大学出版会, 秦野.
- 島田和彦. 2013d. チョウチョウオ科, pp. 990–1004, 2022–2025. 中坊徹次(編) 日本産魚類検索 全種の同定. 第3版. 東海大学出版会, 秦野.
- 島田和彦. 2013e. ベラ科, pp. 1088–1136, 2045–2056. 中坊徹次(編) 日本産魚類検索 全種の同定. 第3版. 東海大学出版会, 秦野.
- 島田和彦. 2013f. ニザダイ科, pp. 1619–1631, 2215–2218. 中坊徹次(編) 日本産魚類検索 全種の同定. 第3版. 東海大学出版会, 秦野.
- 清水孝昭. 2021. 愛媛県瀬戸内海域から得られた魚類8種の記録. 徳島県立博物館研究報告, 31: 13–21. [URL](#)
- 清水孝昭・高橋弘明・渋谷雅紀・川西亮太. 2012. 松山市産淡水魚類目録(第2版), pp. 33–38. まつやま自然環境調査会(編) 松山市野生動植物目録2012. [URL](#)
- Shimizu, T. and T. Yamakawa. 1979. Review of the squirrelfishes (subfamily Holocentridae: order Beryciformes) of Japan, with a description of a new species. *Japanese Journal of Ichthyology*, 26: 109–147.
- 園山貴之・荻本啓介・堀 成夫・内田喜隆・河野光久. 2020. 証拠標本および画像に基づく山口県日本海産魚類目録. 鹿児島大学総合研究博物館研究報告, 11: 1–152. [URL](#)
- Starnes, W. C. 1988. Revision, phylogeny and biogeographic comments on the circumtropical marine percoid fish family Priacanthidae. *Bulletin of Marine Science*, 43: 117–203. [URL](#)
- 水産研究・教育機構 水産技術研究所 沿岸生態システム部. 2023. クエ(九州北西・山口海域. 令和5年(2023)年度 資源評価調査報告書(新規拡大種). 水産庁・水産研究・教育機構, 東京. 5 pp.
- 水産研究・教育機構 水産資源研究所 水産資源研究センター・佐賀県玄海水産振興センター・熊本県水産研究センター・沖縄県水産海洋技術センター. 2022. スマ(日本海西・東シナ海). 令和4(2022)年度資源評価調査報告書. 水産庁・水産研究・教育機構, 東京. 5 pp.
- 水産研究・教育機構 水産資源研究所 浮魚資源部・青森県産業技術センター水産総合研究所・岩手県水産技術センター・宮城県水産技術総合センター・福島県水産海洋研究センター・茨城県水産試験場. 2023. カンパチ 太平洋北部(青森～茨城). 令和5(2023)年度 資源評価調査報告書. 水産庁・水産研究・教育機構, 東京. 7 pp.
- 橘 皆稀・遠藤広光. 2023. 高知県と静岡県から得られたハタ科アカハタ属魚類5種の記録. *Ichthy, Natural History of Fishes of Japan*, 39: 14–25. [URL](#)
- 田上英明・井町博明・野副 滉・毛利正彦. 2017. 下関市蓋井島における定置網漁獲物の分類学的多様度(Δ+). 水産大学校研究報, 65: 261–266. [URL](#)
- 高橋清孝. 2022. 海水温上昇による仙台湾と三陸沿岸の魚種交替. *JAFIC Technical Review*, 1: 1–10. [URL](#)
- 竹内直子・瀬能 宏・清野聡子. 2015. 対馬の魚類相 1948–2015年の調査から. 日本生物地理学会会報, 70: 1–11.
- 田中翔大・下光光明・瀬能 宏・宮崎佑介. 2020. 慶良間諸島渡嘉敷島渡嘉志久湾の魚類相: 144種の追加記録. 神奈川県立博物館研究報告(自然科学), 49: 107–118. [URL](#)
- 田城文人・鈴木啓太・上野陽一郎・船越裕紀・池口新一郎・宮津エネルギー研究所水族館・甲斐嘉晃. 2017. 近年日本海南西部海域で得られた魚類に関する生物地理学的・分類学的新知見 — 再現性を担保した日本海産魚類相の解明に向けた取り組み —. *タクサ*, 42: 22–40. [URL](#)
- 外山太一郎. 2024. 茨城県から得られた北限記録のギンガメアジ属魚類2種(カスミアジ, オニヒラアジ). *Ichthy, Natural History of Fishes of Japan*, 41: 5–12. [URL](#)
- 和田英敏・三木涼平・上越拓也・本村浩之. 2019. 熊本県天草市近海から得られた熊本県初記録を含む魚類. 熊本野生生物研究会誌, 9: 17–24. [URL](#)
- 涌坪敏明・天野勝三. 1984. 重要魚種発生量調査, pp. 5–13. 青森県水産試験場(編) 昭和58年度青森県水産試験場事業報告. 青森県水産試験場, 鯺ヶ沢. [URL](#)
- 山田和彦・工藤孝浩. 1997. 神奈川県三崎魚市場に水揚げされた魚類・V. 神奈川県自然誌資料, 17: 73–76. [URL](#)
- 山田和彦・工藤孝浩・瀬能 宏. 2014. 三崎魚市場に水揚げされた魚類—XIX. 神奈川県自然誌資料, 35: 41–44. [URL](#)
- 山崎和哉・外山太一郎. 2023. 茨城県において採集された北限記録のカタバシイワシ. 茨城県水産試験場研究報告, 48: 28–9. [URL](#)
- 矢野泰隆・謝 旭暉・谷津明彦・渡邊一功. 2024. 黒潮大蛇行の南下と黒潮続流の北上および海況への影響. 黒潮の資源海洋研究, 25: 69–74.
- 吉郷英範. 2018. 琉球列島産陸水性魚類相および文献目録. *Fauna Ryukyuana*, 9: 1–153. [URL](#)
- 吉郷英範. 2019. 庄原市立比和自然史博物館収蔵のシマイサキ科魚類(硬骨魚綱: スズキ目)と日本産既知種の記載. 比和科学博物館研究報告, 60: 119–145.
- 座間 彰. 2001. 宮城県の魚類相. 自費出版, 石巻. 153 pp.