



宮城県初記録のテンジクダイ

石川哲郎¹・長岡生真¹

Author & Article Info

¹ 宮城県水産技術総合センター（石巻市）
TI: ishikawa-te949@pref.miyagi.lg.jp (corresponding author)

Received 25 July 2023
Revised 04 August 2023
Accepted 05 August 2023
Published 07 August 2023
DOI 10.34583/ichthy.35.0_1

Tetsuro Ishikawa and Ikuma Nagaoka. 2023. First records of *Jaydia lineata* (Temminck and Schlegel, 1842) (Apogonidae) from Miyagi Prefecture, northern Japan. Ichthy, Natural History of Fishes of Japan, 35: 1–4.

Abstract

Three specimens of *Jaydia lineata* (Temminck and Schlegel, 1842) (Apogonidae) were collected in May 2023 from Ishinomaki Bay, Miyagi Prefecture, northern Japan. The specimens are described here as the first records of the species from the prefecture. T-S diagram in Ishinomaki Bay during 2000 to 2023 suggests that the intrusion of the Kuroshio water (high water temperature and high salinity) to Ishinomaki Bay was strong in 2023, and the strong intrusion of the Kuroshio water was likely to contribute to the transport of *J. lineata* to Ishinomaki Bay.

近年、日本沿岸域において、海洋環境の変化に伴い主に温帯から亜熱帯に分布する暖水性魚類が本来の分布域よりも北方で確認される事例が相次いで報告されている（山川・瀬能, 2016；山川ほか, 2018；外山ほか, 2021, 2023）。宮城県も例外でなく、宮城県初記録となる暖水性魚類が近年報告されている（旗, 2020；赤池・旗, 2022）。宮城県では、震災前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が北偏する年が多くなると共に、黒潮系の暖水が三陸沖まで北上するようになり、一部の冷水性魚類〔サケ *Oncorhynchus keta* (Walbaum, 1792) やイカナゴ *Ammodytes japonicus* Duncker and Mohr, 1939 など〕は減少し、暖水性魚類〔タチウオ *Trichiurus japonicus* Temminck and Schlegel, 1844 やマダイ *Pagrus major* (Temminck and Schlegel, 1843) など〕が増加している（高橋, 2022）。

テンジクダイ *Jaydia lineata* (Temminck and Schlegel, 1842) は、内湾から水深 100 m 前後の砂泥底に生息し、日本各地の沿岸域に広く分布する（林, 2013）。東北地方において本

種は日本海側では報告があるものの（河野ほか, 2014）、太平洋側ではほとんど記録がない。宮城県水産技術総合センターでは、マアナゴ *Conger myriaster* (Brevoort, 1856) の葉形仔魚の加入状況を把握するため、毎年石巻湾でソリネットを用いた調査を行っている。2023 年 5 月に行ったソリネット調査でテンジクダイ 3 個体が採集された。これらは本種の宮城県初記録であることからここに報告する。

また、東北区海況予報によれば、2022 年 12 月から 2023 年 5 月下旬にかけて宮城県沿岸を含む近海の黒潮続流の北限位置は極めて北偏しており（国立研究開発法人水産研究・教育機構, 2023）、例年よりも暖水性魚類が北上しやすく、石巻湾に侵入しやすい海況であった可能性がある。そこで、海洋観測の結果を用いて、石巻湾内における黒潮系水波及の影響も合わせて報告する。

材料と方法

2023 年 5 月 12 日に石巻湾内の 4 定点（Fig. 1, Sts. 1–4）において宮城県漁業調査指導船「開洋」によりソリネット（西海区 II 型）を用いたマアナゴ幼生調査を行った。このうちテンジクダイが採集されたのは St. 4 である（Fig. 1）。採集した個体は冷蔵で実験室に持ち帰り、10% ホルマリン液で固定した後、70% アルコール溶液で保存した。標本の計数・計測は Fraser (2005) にしたがって、各部位はデジタルノギスを用いて 0.1 mm 単位で計測した。標準体長 (standard length) は体長または SL と表記し、全長 (total length) は TL と表記した。学名と標準和名は、Mabuchi et al. (2014) と馬淵ほか (2015) にそれぞれしたがった。報告に用いた標本は、神奈川県立生命の星・地球博物館 (KPM) に登録・保管した。KPM の標本番号には先頭に 2 桁の 0 を付した 7 桁の数字が用いられているが、本報告では先頭の 2 桁の 0 を除いた 5 桁の数字を標本番号として示した。

2023 年の石巻湾における黒潮系水の波及の程度を推定するため、宮城県水産技術総合センターで毎月行っている CTD による海洋観測データのうち、ソリネットの調査定点に最も近い St. 8（水深約 30 m, Fig. 1）の水深 20 m の水温と塩分のデータを、宮城県総合水産行政情報システムか

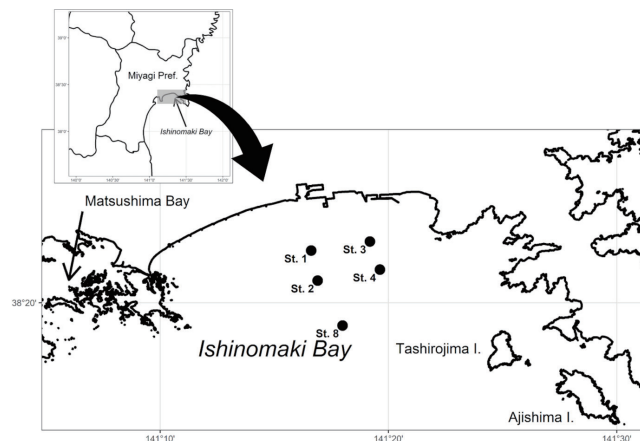


Fig. 1. Map showing study sites in Ishinomaki Bay, Miyagi Prefecture, Japan (Sts. 1–4: sledge net; St. 8: CTD profiler).

ら抽出した。このうち、2000年から2023年の3–5月分のデータを解析の対象とした。各月の水温と塩分のデータを年ごとに平均し、各年の平均水温と平均塩分からT-Sダイアグラムを作成した。黒潮系水は三陸沿岸の水隕の中では高水温かつ高塩分であることから (Hanawa and Mitsudera, 1987), 各データのT-Sダイアグラム上の位置から湾内における黒潮系水の波及の程度を推定することができる (石川ほか, 2023)。

Table 1. Counts and measurements of *Jaydia lineata* collected in Ishinomaki Bay, Miyagi Prefecture, Japan.

	KPM-NI 76830	KPM-NI 76831	KPM-NI 76832
Standard length (SL, mm)	48.1	40.4	35.3
Counts			
Dorsal-fin rays	VII-I, 9	VII-I, 9	VII-I, 9
Anal-fin rays	II, 8	II, 8	II, 8
Pectoral-fin rays	16	15	15
Pelvic-fin rays	I, 5	I, 5	I, 5
Total gill rakers	2+1+11	2+1+11	2+1+11
Pored lateral line scales	25	25	25
Measurement (% of SL)			
Body depth	37.8	38.6	35.4
Head length	40.3	44.6	43.3
Snout length	7.3	7.4	7.6
Eye diameter	12.1	13.4	12.2
Interorbital width	9.8	11.1	11.0
Upper-jaw length	19.3	22.8	21.2
Caudal-peduncle depth	14.1	13.9	15.0
Caudal-peduncle length	26.6	25.0	26.1
1st dorsal-fin spine length	1.7	2.0	2.3
2nd dorsal-fin spine length	8.7	9.9	10.5
3rd dorsal-fin spine length	14.6	15.3	16.1
4th dorsal-fin spine length	17.7	16.8	16.4
5th dorsal-fin spine length	15.0	13.1	14.7
6th dorsal-fin spine length	9.8	9.4	11.0
7th dorsal-fin spine length	6.4	5.2	5.7
1st spine length of 2nd dorsal fin	12.9	13.4	15.0
1st anal-fin spine length	4.0	3.5	3.4
2nd anal-fin spine length	13.9	12.4	13.3
Pectoral-fin length	23.5	23.5	22.9
Longest pelvic-fin soft ray length	18.5	20.0	18.4

Jaydia lineata (Temminck and Schlegel, 1842)

テンジクダイ

(Fig. 2; Table 1)

標本 KPM-NI 76830, 48.1 mm SL, 62.3 mm TL, KPM-NI 76831, 40.4 mm SL, 53.0 mm TL, KPM-NI 76832, 35.3 mm SL, 46.3 mm TL, 宮城県石巻市石巻湾, 水深 21 m, 0 m の水温 16.7°C, 20 m の水温 13.4°C, 2023 年 5 月 25 日, ソリネット (西海区 II 型), 石川哲郎・長岡生真。

記載 計数値と体各部の体長に対する割合を Table 1 に示した。体は側扁し、頭部断面は縦長の卵型。体背面の輪郭は上顎先端から第 1 背鰭起部にかけて上昇し、そこから尾柄部にかけて緩やかに下降する。体腹面の輪郭は吻端から臀鰭基底後端にかけて下方向にゆるやかに膨らんだ弧状。口は端位で、下顎は上顎よりわずかに突出する。口はやや大きい。主上顎骨後端は眼の後端の直下を越えない。眼と瞳孔は共に円形。鼻孔は 2 対、前鼻孔は円形で、後鼻孔は上下方向に長い楕円形。側線は 1 本で、鰓蓋上部から第 2 背鰭基底後端まで緩やかに下降し、そこから体軸と並行に尾鰭基部まで向かう。第 1 背鰭起部は腹鰭起部の直上より後方に、第 1 背鰭基底後端は臀鰭起部直上より前方にそれぞれ位置する。第 1 背鰭外縁の輪郭は、第 1 背鰭起部から第 3 棘にかけて上昇し、そこから第 7 棘まで下降する。背鰭第 4 棘は背鰭第 3 棘より長い。第 2 背鰭起部は臀鰭基部直上より前方に、第 2 背鰭起部は臀鰭基底後端より前方にそれぞれ位置する。第 2 背鰭外縁の輪郭は、第 2 背鰭起部から第 2 軟条にかけて上昇し、そこから第 9 軟条にかけて下降する。胸鰭後縁は丸く、その後端は臀鰭第 2 棘基部に達する。腹鰭は胸位で、胸鰭基底より前方に位置する。臀鰭起部は肛門の直後に、臀鰭基底後端は第 2 背鰭基底後端直下より後方にそれぞれ位置する。臀鰭外縁の輪郭は、臀鰭起部から第 1 軟条まで下降し、そこから第 8 軟条まで上昇する。尾鰭は截形で、両葉の後端はやや丸みを帯びる。

色彩 生鮮時の体色は地色が淡褐色で、体側には暗褐色の横帯があり、その数は KPM-NI 76830 で 9 本、KPM-NI 76831 と KPM-NI 76832 で 7 本。各鰭の地色は白色半透明だが、第 1 背鰭先端は、棘と鰭膜共に暗色。頭部には吻部の周辺から主鰓蓋骨にかけて黒色素胞が分布するが、頭部下方に向かうにつれてまばらとなる。躯幹部と尾部背側における鱗の縁辺は黒褐色を呈する。

固定後の体色はほぼ様に白色となるが、腹部は淡黄色。各鰭の色彩は生鮮時と同様である。

分布 テンジクダイは、国外では、黄海・東シナ海大陸棚域、朝鮮半島西岸・南岸・南東岸、台湾、香港、広西省北海、フィリピン諸島、マレーシア、およびパラオ諸島に分布する (林, 2013; Kuitert and Kozawa, 2019)。国内では、北海道室蘭、宮城県、茨城県久慈川河口沖、千葉県館山湾



Fig. 2. A preserved specimen of *Jaydia lineata* (KPM-NI 76830, 48.1 mm SL), collected from Ishinomaki Bay, Miyagi Prefecture, Japan.

から宮崎県の太平洋沿岸、瀬戸内海、青森県から五島列島・天草の日本海・東シナ海沿岸、および八重山諸島から記録がある（塩垣ほか，2004；林，2013；河野，2014；本研究）。このほか，神奈川県立生命の星・地球博物館と国立科学博物館が運営する魚類写真資料データベース（[URL](https://www.kaiyodai.jp/fishphoto/)）に2000年9月に撮影された岩手県産の本種の写真（KPM-NR 154385）が登録されている。

同定 宮城県産の3標本は，第1背鰭が7棘であること，背鰭第4棘が背鰭第3棘よりも長いこと，尾鰭が截形であることなどの特徴からツマグロイシモチ属 *Jaydia* に特徴が一致し（Mabuchi et al., 2014；馬淵ほか，2015），体側に特徴的な細い暗色横帯が確認されたこと，第1背鰭の先端部が暗色であるなどの特徴（林，2013）からテンジクダイ *Jaydia lineata* に同定された。林（2013）は，本種の体側の暗色横帯を8–11本としているが，宮城県産の3標本のうち，KPM-NI 76831とKPM-NI 76832では暗色横帯は7本であった。この2標本は体サイズが小さかったことから，体側における暗色横帯数の違いは発達段階の違いか，もしくは個体差（山田，1957）によるものと判断した。

2023年の石巻湾内への黒潮系水の波及 2000年から2023年の3–5月のSt. 8のT-SダイアグラムをFig. 3に示した。2023年のデータは最も右上に位置しており，2000年以降では最も高水温かつ高塩分であった。2022年12月以降，黒潮統流の北限位置は極めて北偏で推移しており（国立研究開発法人水産研究・教育機構，2023），この影響を受けて宮城県沿岸では2023年4–5月の表層及び100 m層水温が平年よりも極めて高めとなっていた（宮城県，2023a）。さらに，宮城県が田代島（Fig. 1）に設置している水温ブイの月別旬別の水温データによると，2023年1月上旬から5月下旬の水温は，平年値と比べ1.8–4.1℃高

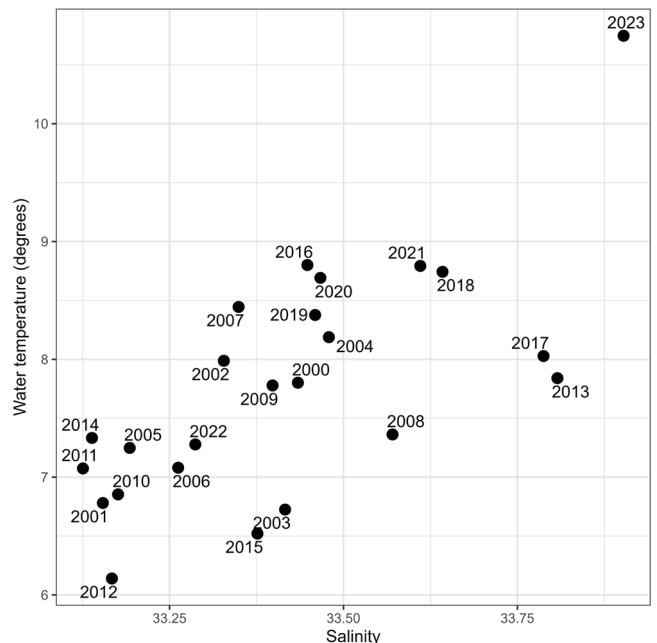


Fig. 3. T-S diagram during 2000 to 2023 of St. 8 in Ishinomaki Bay, Miyagi Prefecture, Japan. Annual mean values of water temperature and salinity from March to May were used.

く推移していた（宮城県，2023b）。以上のことから，2023年は北偏している黒潮統流の影響により黒潮系水が例年以上の勢力で宮城県沿岸に波及しており，石巻湾内において高水温かつ高塩分の黒潮系水の波及が強かったと考えられる。本研究で採集されたテンジクダイがどのような経路で石巻湾まで北上したかは不明であるが，例年よりも強い黒潮系水により石巻湾内に輸送された可能性がある。

備考 宮城県の魚類相について網羅的に報告している座間（2001）において本種は記載されておらず，それ以降も宮城県において本種の分布は報告されていないため，本報告で記載した3標本は宮城県における本種の初記録とな

る。

東京湾におけるテンジクダイの成熟体長は 60 mm TL とされており (Kume et al., 2000), 3 標本のうち KPM-NI 76830 は成熟体長に達していた。また, 産卵期は 7 月から 10 月であると推定されている (Kume et al., 2000) ことから, 今回記録した 3 標本は 2022 年に孵化した満 1 歳になる直前の個体か 2021 年以前に孵化した 1 歳魚以上の個体であると考えられる。今回成熟体長に達した個体が採集されたことや, 黒潮系水の波及によるものと思われる高い水温が田代島の水温ブイにおいて 5 月以降も引き続き観測されていることから (宮城県, 2023b), 宮城県産のテンジクダイが無効分散であるかどうかは現時点で判断できず, 継続的な調査が必要とされる。

謝 辞

宮城県漁業調査指導船「開洋」の船員の方々には, ソリネットによる調査と CTD による観測にご協力いただいた。マアナゴ葉形仔魚の調査は, 「我が国周辺水域資源評価等推進委託事業」により実施した。神奈川県立生命の星・地球博物館の瀬能 宏博士には, 標本の登録についてご指導とご協力をいただいた。T-S ダイアグラムに用いた水温と塩分のデータは, 宮城県水産技術総合センターの歴代の担当職員の不断努力により観測, 記録されたものである。ここに記して感謝の意を表する。

引用文献

- 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](#)
- Fraser, T. H. 2005. A review of the species in the *Apogon fasciatus* group with a description of a new species of cardinalfish from the Indo-West Pacific (Perciformes: Apogonidae). *Zootaxa*, 924: 1–30.
- Hanawa, K. and H. Mitsudera. 1987. Variation of water system distribution in the Sanriku coastal area. *Journal of the Oceanographical Society of Japan*, 42: 435–446. [URL](#)
- 旗 薫. 2020. 宮城県内の河川で採集された県内初記録となる暖水性魚類. 伊豆沼・内沼研究報告, 14: 69–80. [URL](#)
- 林 公義. 2013. テンジクダイ科, pp. 826–864, 1979–1986. 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.

- 石川哲郎・三浦瑠菜・田邊 徹・増田義男・矢倉浅黄・阿部修久・高津戸啓介・奥村 裕. 2023. 仙台湾における水質環境の推移とその変動要因. *日本水産学会誌*, doi: 10.2331/suisan.22-00044. [URL](#)
- 国立研究開発法人水産研究・教育機構. 2023. 東北海区海況予報. [URL](#) (12 July 2023)
- 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・安澤 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・村山達郎・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. 山口県水産研究センター研究報告, 11: 1–30. [URL](#)
- Kuiter, R. H. and T. Kozawa. 2019. Cardinalfishes of the world. *Aquatic Photographics*, Seaford and Anthis, Okazaki. 198 pp.
- Kume, G., A. Yamaguchi, I. Aoki and T. Taniuchi. 2000. Reproductive biology of the cardinalfish *Apogon lineatus* in Tokyo Bay, Japan. *Fisheries Science*, 66: 947–954. [URL](#)
- 馬淵浩司・林 公義・T. H. Fraser. 2015. テンジクダイ科の新分類体系にもとづく亜科・族・属の標準和名の提唱. *魚類学雑誌*, 62: 29–49. [URL](#)
- Mabuchi, K., T. H. Fraser, H. Song, Y. Azuma and M. Nishida. 2014. Revision of the systematics of the cardinalfishes (Percomorpha: Apogonidae) based on molecular analyses and comparative reevaluation of morphological characters. *Zootaxa*, 3846: 151–203.
- 宮城県. 2023a. 漁海況情報 令和 5 年度. [URL](#) (15 July 2023)
- 宮城県. 2023b. みやぎ水産 NAVI. 田代島の月別旬別平均水温. [URL](#) (14 July 2023)
- 塩垣 優・石戸芳男・野村義勝・杉本 匡. 2004. 改訂青森県産魚類目録. 青森県水産総合研究センター研究報告, 4: 39–80. [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](#)
- 外山太一郎・福地伊芙映・山崎和哉. 2021. 茨城県から得られた熱帯・亜熱帯性ボラ科魚類 4 種の北限記録. *Ichthy, Natural History of Fishes of Japan*, 6: 54–65. [URL](#)
- 外山太一郎・山崎和哉・金子誠也・中畠政明・加納光樹. 2023. 茨城県北部の里根川および江戸上川で採集された南方系魚類 8 種. *Ichthy, Natural History of Fishes of Japan*, 33: 21–26. [URL](#)
- 山田鉄雄. 1957. 大村湾のテンジクダイ. 長崎大学水産学部研究報告, 5: 80–90. [URL](#)
- 山川宇宙・三井翔太・丸山智朗・加藤藤也・酒井 卓・瀬能 宏. 2018. 相模湾とその周辺地域の河川および沿岸域で記録された注目すべき魚類 18 種 — 近年における暖水性魚類の北上傾向について —. 神奈川県立博物館研究報告 (自然科学), 47: 35–57. [URL](#)
- 山川宇宙・瀬能 宏. 2016. 相模湾流入河川および沿岸域で記録された注目すべき魚類 16 種. 神奈川自然誌資料, 37: 44–52. [URL](#)
- 座間 彰. 2001. 宮城県の魚類相. 自費出版. 石巻. 153 pp.