

神奈川県田越川および静岡県青野川から採集された 注目すべきカニ類 4 種

乾 直人・山川宇宙・碧木健人

Naoto Inui, Uchu Yamakawa and Taketo Aoki:
Four noteworthy records of crab species (Crustacea; Decapoda)
collected from Tagoe River in Kanagawa Prefecture
and Aono River in Shizuoka Prefecture

Abstract. Specimens of four crab species (Crustacea; Decapoda) with southward distributions were recorded from Tagoe River in Kanagawa Prefecture and Aono River in Shizuoka Prefecture. Three species, namely *Thalamita crenata* collected from Tagoe River, *Neorhynchoplax okinawaensis* collected from Aono River, and *Scylla olivacea* collected from Tagoe River, were recorded from Sagami Bay for the first time, and the specimens of the former two species represent the northernmost records. Additionally, *Ilyograpsus nodulosus* collected from Tagoe River and Aono River represents the second and first records from Tagoe River and Shizuoka Prefecture, respectively.

緒 言

近年、紀伊半島南岸が従来の分布北限とされていた十脚目甲殻類が、より北方に位置する伊豆半島や三浦半島、房総半島など相模湾周辺地域において新たに記録される事例が相次いでおり（横岡ほか, 2015; 千葉県環境生活部自然保護課編, 2019）、一部の種については、既に当該地域に定着していることも報告されている（例えば、伊藤・勝呂（2018）のヒメヤマトオサガニ *Macrophthalmus banzai* や乾ほか（2019）のトゲアシヒライソガニモドキ *Parapyxidognathus deianira*）。こうした十脚目甲殻類の記録地点の北上には、近年の気温および海水温の上昇傾向が寄与している可能性があり、当該地域における十脚目甲殻類相の経年変化を調べることは、温暖化影響評価および将来予測のうえで重要とされている（乾ほか, 2019）。

筆者らはそのような観点から相模湾周辺地域の河川および沿岸域で十脚目甲殻類の採集調査を継続している（乾ほか, 2019）が、今回、従来の分布が南偏するカニ類として、チゴイワガニ *Ilyograpsus nodulosus*、アカテノコギリガザミ *Scylla olivacea*、ミナミベニツケガニ *Thalamita crenata* およびオキナワヤワラガニ *Neorhynchoplax okinawaensis* が採集された。これらのカニ類は神奈川県または静岡県からの初記録となるため、

ここに報告し、各種の既往記録や定着状況についても付記する。

方 法

カニ類の採集調査は、2018 年 11 月 10 日、2019 年 1 月 27 日、同年 5 月 4 日、同月 9 日および同月 19 日に神奈川県三浦半島の田越川下流域で、2019 年 3 月 28 日に静岡県伊豆半島の青野川下流域で行った（図 1）。調査は 2–3 名で行い、手網（間口 33–35 cm、網目 1–3 mm）を用いて、転石下や泥中からカニ類を採集した。採集されたカニ類は持ち帰った後 70 % エタノール水溶液で固定し、神奈川県立生命の星・地球博物館の甲殻類標本資料（KPM-NH）として登録した。この他、同博物館に収蔵されているカニ類標本についても適宜調査した。なお、同博物館における無脊椎動物の標本番号は、電子台帳上はゼロが付加された 7 桁の数字が使われているが、ここでは標本番号として本質的な有効数字で表した。

登録標本については、ノギスを用いて 10 分の 1 mm の精度で甲長（CL）と甲幅（CW）を計測し、主に三宅（1983）と三浦（2008）を参考にして、種の同定を行った。なお、本稿における相模湾の定義は Senou *et al.*（2006）にしたがい、伊豆半島石廊崎、伊豆大島、房総半島野島崎を結ぶ線より北の海域のうち、三浦半島観音崎と房総

半島富津岬以北の東京湾を除く海域とした。

結果と考察

オサガニ科

Family Macrophthalmidae

チゴイワガニ

Ilyograpsus nodulosus (Sakai, 1983)

(図 2 A)

標本: KPM-NH 3901, 雄 1 個体, 4.2 mm CL, 4.4 mm CW, 青野川下流域, 静岡県賀茂郡南伊豆町手石, 2019 年 3 月 28 日, 山川宇宙採集; KPM-NH 3902-3903, 雄 1 個体, 雌雄不明 1 個体, 2.9-5.9 mm CL, 3.0-6.3 mm CW, 田越川下流域, 神奈川県逗子市桜山, 2019 年 1 月 27 日, 山川宇宙・碧木健人採集; KPM-NH 3904, 雌 1 個体, 5.0 mm CL, 5.4 mm CW, 田越川下流域, 神奈川県逗子市桜山, 2019 年 5 月 4 日, 山下龍之丞採集; KPM-NH 3905-3906, 雌 2 個体, 5.0 mm CL, 5.4-5.5 mm CW, 田越川下流域, 神奈川県逗子市桜山, 2019 年 5 月 9 日, 山下龍之丞採集; KPM-NH 3907-3910, 雄 2 個体, 雌 2 個体, 3.7-4.6 mm CL, 4.0-5.2 mm CW, 田越川下流域, 神奈川県逗子市桜山, 2019 年 5 月 19 日, 山川宇宙採集。

上記 10 個体は, 前側縁歯が眼窩外歯を除き 3 歯あること, 甲が円形であり複数の隆起があること, 指節先端がカップ状になることが, 三浦(2008)や岸野ほか(2001)のチゴイワガニの記述に概ねよく一致した。

青野川の 1 個体 (KPM-NH 3901) は弓ヶ浜大橋下流約 300 m 右岸の泥中から採集された。同所的に後述のオキナワヤワラガニも採集された。田越川の 9 個体 (KPM-NH 3902-3910) はいずれも富士見橋上流左岸の泥中から採集された。同所では, タカノケフサイソガニ *Hemigrapsus takanoi* やムツハアリアケガニ *Camptandrium sexdentatum* も見られた。なお, いずれの地点も, 干潮時にも海水が流入する感潮域である。

本種は, 国内では琉球列島, 九州, 四国, 和歌山県, 三重県など紀伊半島以南の地域および神奈川県から記録があり (三浦, 2008; 上野, 2010; 和田, 2012; 岸ほか, 2013; 乾ほか, 2019; KPM-NH 3895-3900 の三重県銚子川産標本 6 個体), 相模湾内では神奈川県小網代湾および田越川から記録されている (岸ほか, 2013; 乾ほか, 2019)。今回採集された青野川の個体は静岡県初記録であり, 田越川の個体は同河川 2 例目の記録となる。

田越川においては, 2018 年, 2019 年と複数年に渡って多くの個体が記録されていることに加え (乾ほか, 2019; 本研究), 2019 年 2 月 (冬季) および 5 月 (春季) にも採集されたことから, 本種は同河川で越冬していると考えられる。さらに, 2019 年 5 月に同河川で採集された個体のうち, KPM-NH 3905, 3906, 3910 の 3 個体は抱卵しており, 2018 年 7 月および 8 月にも抱卵個体が記録されている (乾ほか, 2019)。これらのことから, 田越川では本種が越冬だけでなく, 再生産も行い, 既に定着している可能性が高い。こうした定着には, 田越川富士見橋上流左岸の底質が近年軟泥化し, 本種の生息に適した泥質干潟様の環境になったことや (和田, 2012), 相模湾とその周辺地域の海水温が温暖化の影響により

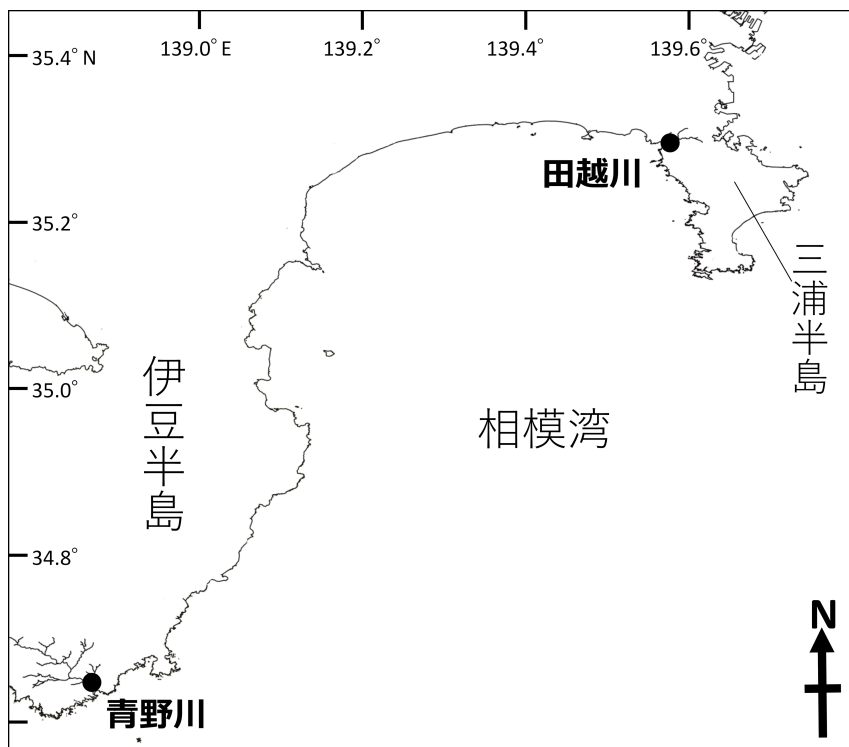


図 1. 調査河川の位置図. 国土交通省国土政策局「国土数値情報 (海岸線および河川データ)」<http://nlftp.mlit.go.jp/ksj/> をもとに筆者が編集・加工した。

100 年間で約 1 °C 上昇した結果 (気象庁, 2019), 南方系の本種が海水の影響を強く受ける汽水域で越冬できるようになったこと等が関係していると考えられる。一方, 青野川では 2019 年 3 月に 1 個体しか採集されておらず, 現状では定着の判断は難しいが, 同河川は田越川よりさらに南に位置し, 再生産・定着している可能性も十分にあるため, 今後継続的な調査が望まれる。

ワタリガニ科

Family Portunidae

アカテノコギリガザミ

Scylla olivacea (Herbst, 1796)

(図 2 B)

標本: KPM-NH 3893, 雌 1 個体, 35.1 mm CL, 53.4 mm CW, 田越川下流域, 神奈川県逗子市桜山, 2018 年 11 月 18 日, 碧木健人採集。

上記 1 個体は, 甲が幅広い楕円形であり, 歯が額に 4 歯, 前側縁に眼窩外歯を除き 8 歯あること, 額の歯が同属他

種と比較して鈍く先が丸くなること, 生時鉗脚に赤色を呈したことが, 三浦 (2008) や伊藤 (2017) のアカテノコギリガザミの記述に概ねよく一致した。

この個体は田越川の富士見橋下流左岸の干出した転石下から採集された。同所的にハシリイワガニモドキ *Metopograpsus thukuhar*, イソガニ *H. sanguineus*, ケフサイソガニ *H. penicillatus* が確認された。

本種を含むノコギリガザミ属のカニ類は, 日本では従来ノコギリガザミ *S. serrata* 1 種のみとされていたが, その後改められ, 3 種 (アミメノコギリガザミ *S. serrata*, トゲノコギリガザミ *S. paramamosain*, アカテノコギリガザミ) が国内に分布するとされた (阪地・伏屋, 2015)。ノコギリガザミ属カニ類は千葉県以南にかけて分布するが (伊藤, 2017), 上記のような事情から過去の記録は 3 種を同一視しているため, 各種の国内記録および分布については定かではない。相模湾内では本種である可能性が高い個体が伊豆半島大賀茂川から記録されているが (伊藤・勝呂, 2018), 本種と同定された個体は今までに記録されていない。今回採集された田越川の

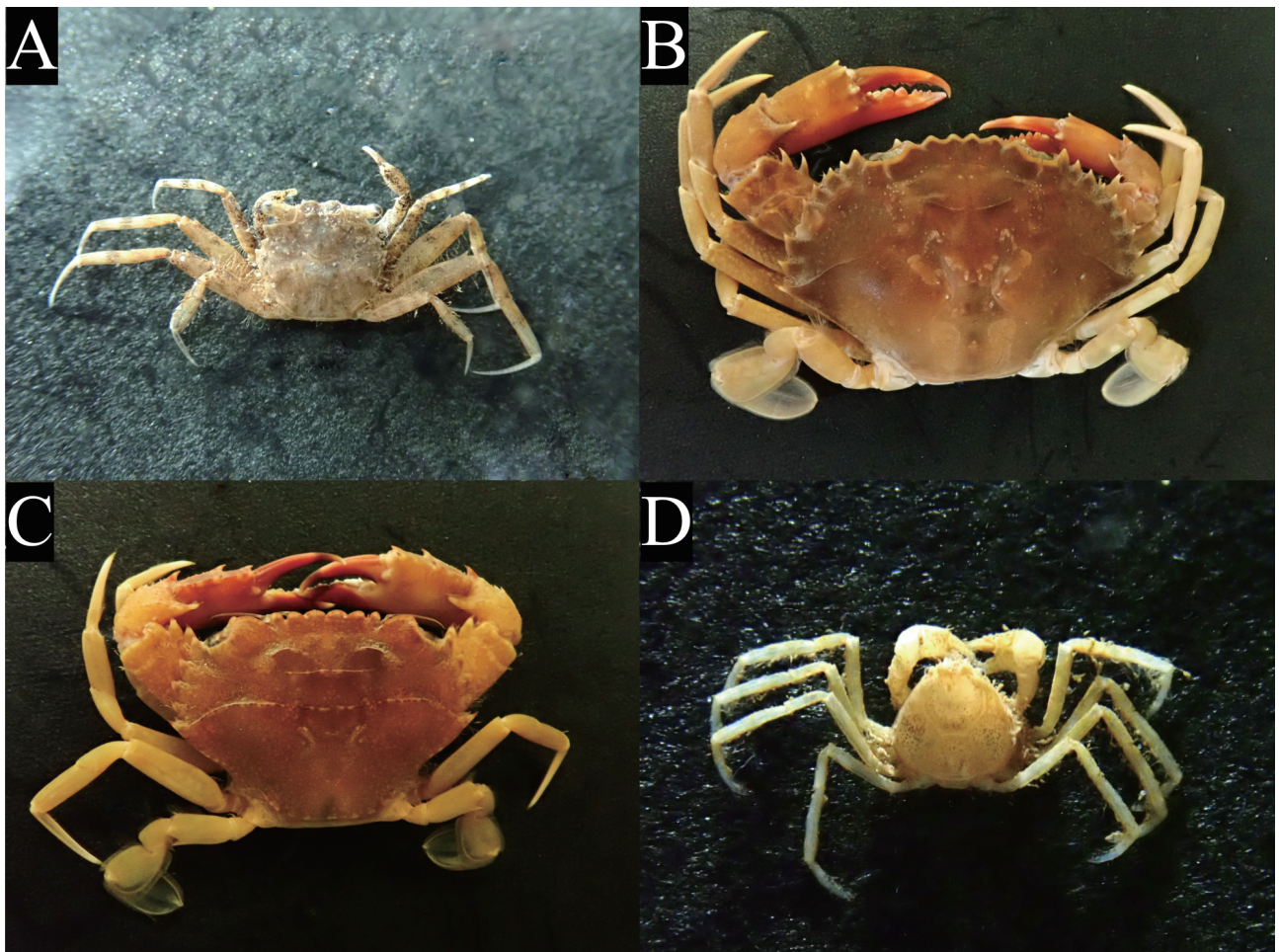


図 2. 採集されたカニ類標本写真 (乾直人撮影)。A: チゴイワガニ *Ilyograpsus nodulosus*, KPM-NH 3902, 5.9 mm CL, 6.3 mm CW, 田越川下流域, 神奈川県逗子市桜山, 2019 年 1 月 27 日採集; B: アカテノコギリガザミ *Scylla olivacea*, KPM-NH 3893, 35.1 mm CL, 53.4 mm CW, 田越川下流域, 神奈川県逗子市桜山, 2018 年 11 月 18 日採集; C: ミナミベニツケガニ *Thalamita crenata*, KPM-NH 3892, 23.0 mm CL, 34.2 mm CW, 田越川下流域, 神奈川県逗子市桜山, 2018 年 11 月 18 日採集; D: オキナワヤワラガニ *Neorynchoplax okinawaensis*, KPM-NH 3894, 3.0 mm CL, 2.8 mm CW, 青野川下流域, 静岡県賀茂郡南伊豆町手石, 2019 年 3 月 28 日採集。

個体は、文献上では神奈川県初記録と考えられる。しかし、相模湾内でのノコギリガザミ属カニ類の記録についても、国内分布同様定かではない。武田ほか（2006）では相模湾産のノコギリガザミ属カニ類はトゲノコギリガザミとされているが、後に萩原・植田（1996）の個体がアミメノコギリガザミと同定された（伊藤, 2017）。また、今回アカテノコギリガザミが採集された田越川においても、1990年代から同属カニ類は記録されていた（田村, 1999）。これらのことから、実際には本種が過去に神奈川県内で採集されている可能性もある。

現時点では、同河川においてアカテノコギリガザミを含む本属が再生産・定着しているかどうかは判断できず、今後、相模湾での本属カニ類の分布状況を把握するため、既往文献や標本の再検討を行うこと、通年調査を行い、越冬状況や抱卵個体の有無の確認を行うことが必要であろう。

ミナミベニツケガニ

Thalamita crenata Rüppell, 1830

(図 2 C)

標本: KPM-NH 3890-3891, 雄 2 個体, 8.6-9.6 mm CL, 12.3-14.1 mm CW, 田越川下流域, 神奈川県逗子市桜山, 2018 年 11 月 10 日, 山川宇宙・碧木健人採集; KPM-NH 3892, 雄 1 個体, 23.0 mm CL, 34.2 mm CW, 田越川下流域, 神奈川県逗子市桜山, 2018 年 11 月 18 日, 碧木健人採集。

上記 3 個体は、甲面が平滑無毛で、額にほぼ同大の 6 歯を持つこと、前側縁に眼窩外歯を除きほぼ同大の 4 歯を持つこと、鉗脚の先端が生時赤色を呈し、鉗脚掌部外面に不動歯に向かう 1 本の陵が存在することが、三宅（1983）や丸村ほか（2000）のミナミベニツケガニの記述に概ねよく一致した。

これらの個体はいずれも田越川の富士見橋下流左岸の水中にあった転石下から採集された。採集地点は感潮域であり、常に海水が流入していた。

本種はインド・西太平洋の熱帯・亜熱帯地域に広く分布しており（三宅, 1983）、国内では三重県、和歌山県、高知県、宮崎県、奄美大島以南から記録されている（三宅, 1983; 短尾類分布調査研究会, 1983; 丸村ほか, 2000; 細木・町田, 2004; 三浦, 2008; 三浦・実政, 2010）。また、南九州では普通に見られるとされている（三浦, 2008）。過去に相模湾から本種は報告されておらず（酒井, 1965, 1976; 武田ほか, 2006）、今回の記録は神奈川県初記録であるとともに、本種の北限記録となる。

南九州では本種が普通に見られ、宮崎市一ツ葉入江および野島漁港からよく採集されることが（三浦, 2008）、高知県においては抱卵雌が採集されていることを踏まえると（細木・町田, 2004）、九州や四国では本種が定着している可能性もある。一方、田越川においては、採集

された個体は上記標本 3 個体のみであり、その後冬季から夏季にかけて追加個体は得られておらず、標本個体は無効分散であった可能性が高い。しかし、今後海水温上昇や、河川の環境変化の結果、相模湾周辺地域において越冬や再生産などが行われる可能性もあり、状況を注視していく必要がある。

ヤワラガニ科

Family Hymenosomatidae

オキナワヤワラガニ

Neorynchoplax okinawaensis (Nakasone & Takeda, 1994)

(図 2 D)

標本: KPM-NH 3894, 雌 1 個体, 3.0 mm CL, 2.8 mm CW, 青野川下流域, 静岡県賀茂郡南伊豆町手石, 2019 年 3 月 28 日, 碧木健人採集。

上記 1 個体は、丸い三角形の甲に縁取りがあること、甲に対して著しく長い歩脚を持つこと、額にほぼ同大の 3 歯を持つこと、甲の後側縁に外向きの歯を持つことが、山本ほか（2005）や締次（2015）のオキナワヤワラガニの記述に概ねよく一致した。

この個体は、青野川の弓ヶ浜大橋下流約 300 m 右岸の泥底に埋まっていたカキ殻の下から採集された。同時に、タカノケフサイソガニも多く見られた。

本種は、日本固有種であり、三重県、和歌山県、徳島県、高知県、宮崎県、沖縄県から記録されている（Nakasone & Takeda, 1994; Ng & Chaung, 1996; 山本ほか, 2005; 山本ほか, 2006; 三浦, 2008; 三浦・実政, 2010; 締次, 2015）。また、南九州では普通に見られるとされている（三浦, 2008）。過去に相模湾から本種は報告されておらず（酒井, 1965, 1976; 武田ほか, 2006）、今回の青野川の個体は静岡県初記録であるとともに、本種の北限記録となる。

南九州で普通に見られることや（三浦, 2008）、高知県において広く分布し、抱卵雌も採集されていることから（山本ほか, 2005）、本種は少なくとも四国以南の地域には広く定着していると考えられる。一方、青野川で標本個体が採集されたのは 3 月であり、既に越冬していた可能性があるが、現時点では 1 個体のみの採集であり、定着しているかどうかは判断できない。しかし、先述のミナミベニツケガニ同様、今後の海水温上昇や河川の環境変化により越冬や再生産が促進され得るため、今後も同河川において継続して調査する必要がある。

謝 辞

本稿をまとめるにあたり、標本の登録を行って下さった神奈川県立生命の星・地球博物館の佐藤武宏学芸員に厚くお礼申し上げる。また、チゴイワガニの標本を提供

して下さった東京海洋大学海洋資源環境学部の山下龍之丞氏，英文要旨の校正を行って下さった英文校正サービスエナゴ (<https://www.enago.jp>) に感謝申し上げる。

引用文献

- 千葉県環境生活部自然保護課編，2019. 千葉県の保護上重要な野生生物 千葉県レッドリスト 動物編 2019 年改訂版. 40 pp. 千葉県環境生活部自然保護課，千葉. <http://www.bdcchiba.jp/endangered/2019/redlist2019.pdf/> (accessed on 2019-August-25).
- 萩原清司・植田育男，1996. 江の島近海の漸深海帯で漁獲された十脚甲殻類. 神奈川自然誌資料，(17): 9-18.
- 細木光夫・町田吉彦，2004. 高知県浦戸湾で得られたワタリガニ科のカニ類(十脚目: 短尾下目). 四国自然史科学研究，(1): 9-17.
- 乾 直人・山川宇宙・丸山智朗・加藤柊也・酒井 卓・佐藤武宏，2019. 相模湾およびその周辺地域の河川から採集された注目すべきカニ類 11 種. 神奈川県立博物館研究報告(自然科学)，(48): 43-54.
- 伊藤寿茂，2017. 境川河口域におけるアミメノコギリガザミの初記録. 神奈川自然誌資料，(38): 37-40.
- 伊藤寿茂・勝呂尚之，2018. 相模湾の汽水域で確認されたカニ類一特に北限産出となる希少種の記録について. *Cancer*，27: 17-27.
- 岸 由二・小倉雅實・江良弘光・柳瀬博一，2013. 小網代干潟における無脊椎動物の多様性・RD 種に関する予報. 慶応義塾大学日吉紀要・自然科学，(54): 71-84.
- 気象庁，2019. 海面水温の長期変化傾向(関東の南). https://www.data.jma.go.jp/gmd/kaiyou/data/shindan/a_1/japan_warm/cfig/warm_area.html?area=M#title/ (accessed on 2019-August-25).
- 町田吉彦・細木光夫・厚井 亨，2004. 高知県浦戸湾と須崎湾の潮間帯で記録されたカニ類の絶滅危惧種と希少種(十脚目: 短尾下目)(予報). 四国自然史科学研究，(1): 1-7.
- 丸村員弘・後藤 伸・玉井済夫，2000. 和歌山県におけるミナミベニツケガニの記録. 南紀生物，42(1): 73.
- 三浦知之，2008. 干潟の生き物図鑑. 197 pp. 南方新社，鹿児島.
- 三浦知之・実政武志，2010. 宮崎県一ツ瀬川河口域に出現する貝類と甲殻類. 宮崎大学農学部研究報告，56: 29-44.
- 三宅貞祥，1983. 原色日本大型甲殻類図鑑(Ⅱ). 7+277 pp. 保育社，大阪.
- Nakasone, Y. & M. Takeda, 1994. A new hymenosomatid crab, *Elamenopsis okinawaensis* n. sp. (Crustacea: Hymenosomatidae), from Okinawa, the Ryukyu Islands, Japan. *Pacific Science*, 48: 158-160.
- Ng, P. K. L. & C. T. N. Chuang, 1996. The Hymenosomatidae (Crustacea: Decapoda: Brachyura) of Southeast Asia, with notes on other species. *The Raffles Bulletin of Zoology, Supplement*, (3): 1-82.
- 酒井 恒，1965. 相模湾産蟹類. 206pp. 生物学御研究所，東京.
- 酒井 恒，1976. 日本産蟹類. 773pp. 講談社，東京.
- 阪地英男・伏屋玲子，2015. ノコギリガザミ属の種名と和名の対応の変遷. *Cancer*，24: 47-51.
- Senou, H., K. Matsuura & G. Shinohara, 2006. Checklist of fishes in the Sagami Sea with zoogeographical comments on shallow water fishes occurring along the coastline under the influence of the Kuroshio Current. *Memoirs of the National Museum of Nature and Science, Tokyo*, (41): 389-542.
- 締次美穂，2015. 三重県初記録のオキナワワラガニ. 南紀生物，57(2): 113-114.
- 武田正倫・駒井智幸・小松浩典・池田 等，2006. 相模灘のカニ類相. 国立科学博物館専報，41: 183-208.
- 田村俊一，1999. 逗子市田越川で採集されたチチュウカイミドリガニ. 神奈川自然誌資料，(20): 81-84.
- 短尾類分布調査研究会，1983. 伊勢湾および熊野灘北中部海域の短尾類相. 三重県立博物館研究報告(自然科学)，(5): 1-78.
- 上野淳一，2010. 南伊勢町内湾干潟における稀少カニ類の確認. 自然誌だより，(84): 4.
- 和田恵次，2012. チゴイワガニ. 日本ベントス学会編，干潟の絶滅危惧動物図鑑—海岸ベントスのレッドデータブック，pp. 211. 東海大学出版会，秦野.
- 山本藍子・町田吉彦・佐藤友康，2005. 土佐湾流入河川ならびに内湾の汽水域に生息する 8 種のカニ類の分布. 四国自然史科学研究，(2): 1-19.
- 山本藍子・佐藤友康・町田吉彦，2006. 徳島県南部の感潮域と内湾の潮間帯のカニ類(Ⅰ). 四国自然史科学研究，(3): 15-22.
- 横岡博之・柚原 剛・田頭亮臣，2015. ヒメヒライソモドキの静岡県における生息地の記録. *Cancer*，24: 39-45.

乾 直人；東京大学理学部生物学科；山川宇宙：筑波大学大学院生命環境科学研究科生物科学専攻；碧木健人：株式会社ソフトマーケティングリサーチ

(受領 2019 年 9 月 1 日；受理 2020 年 1 月 23 日)