

新潟県三島郡和島村の魚沼累層より産出した ガザミ科イシガニ属化石

作 本 達 也*

1. はじめに

小論では、新潟県三島郡和島村より産出した十脚甲殻類化石を研究する機会を得たので報告をおこなう。検討した標本は、和島村稲田にみられる魚沼累層より産出したものであり、ガザミ科の *Charybdis* 属 (イシガニ属) に帰属することが明らかとなった。

これまで新潟県内から産出した十脚甲殻類化石は、栗田 (1986) が中魚沼郡川西町および小千谷市の鮮新—更新統魚沼層群から報告した *Charybdis* sp., *Macrophthalmus* sp. をはじめとし、南魚沼郡塩沢町の鮮新統四十日累層より *Scylla* sp. (栗田, 1997), 佐渡羽茂町の中中新統下戸累層より *Upogebia* sp., *Callianassidae* (作本, 1998), 柏崎市西長島塚山峠の鮮新統八王子累層より *Callianassidae* (作本・栗田, 1999), そして長岡市妙見町の鮮新統白岩累層より *Cancer* sp. (作本, 1999) が報告されている。このように、近年新潟県内における資料は増えつつあるが、県内の十脚甲殻類相について議論する資料としては十分とはいえない。

小論では新潟県三島郡和島村の魚沼累層より産出した *Charybdis* 属化石について記載をおこない、今後の一資料とする。

なお、小論で検討した標本は、新潟大学地質科学教室に保管される。

2. 地質概説

小論の化石産地は、東頸城丘陵の北端に位置し、その周辺には中新統—更新統が広く分布している。鈴木ほか (1974) の層序区分によると、東頸城丘陵北部に分布する中新統—更新統は下位より順に椎谷累層、西山累層、浜忠累層、灰爪累層、魚沼累層の順に重なっているとされている。

小論の化石を産出した東頸城丘陵北部の魚沼累層については、小林ほか (1993) により詳しく研究されて

いる。それによると、本累層は垂直および水平方向の層相変化が激しく、巨視的には下位より礫質砂層ないし泥層よりはじまり、砂礫層、砂泥互層、中粒—細粒砂層、灰色海成シルト層、砂層、塊状泥層の順に重なるとされている。さらに、本地域周辺の魚沼累層中には、広域に追跡ができる火山灰鍵層のSK020が挟在しており (菊池ほか, 1984), 鈴木ほか (1974) はこの火山灰鍵層をPk凝灰岩 (宮下ほか, 1972) として報告している。また、真鍋・小林 (1988) は本地域の魚沼累層中よりハラミロ垂帯、松山期、プリュンヌ期に対比される地磁気帯を認めている。以上のことから、本地域の魚沼累層は、魚沼丘陵団体研究グループ (1983) が魚沼地域において区分した魚沼層群上部累層の上半部に相当すると判断されている (小林ほか, 1993)。

3. 産地・産状

小論で検討した *Charybdis* 属の化石は、新潟大学大学院自然科学研究科の林 成多氏が三島郡和島村稲田の採砂場 (Fig. 1) より発見したものである。本露頭では、主にシルト岩、細粒砂岩・シルト岩互層、細粒—中粒砂岩がみられ、一部には粘土、泥岩、泥炭を挟在する。そして、*Charybdis* 属の化石は、青灰色の塊状シルト岩より1個体産出した (Fig. 2)。化石は一部が破損しているが、背甲、鉗脚、歩脚の印象が残されており、外形雌型および内形雄型が保存されている。

また、化石産出層からは *Charybdis* 属化石とともに、軟体動物化石の *Barnea* sp., *Pecten* sp., *Raeta* sp. が散在的に産出し、これらはいずれも印象として保存されている。

4. 化石の記載

Infraorder Brachyura Latreille, 1803

Section Heterotremata Guinot, 1977

Superfamily Portunoidea Rafinesque, 1815

Tatsuya Sakumoto

A Portunid genus *Charybdis* (Decapoda, Crustacea) from the Pleistocene Uonuma Formation, Washima-mura, Santou-gun, Niigata Prefecture, central Japan

*新潟大学大学院自然科学研究科

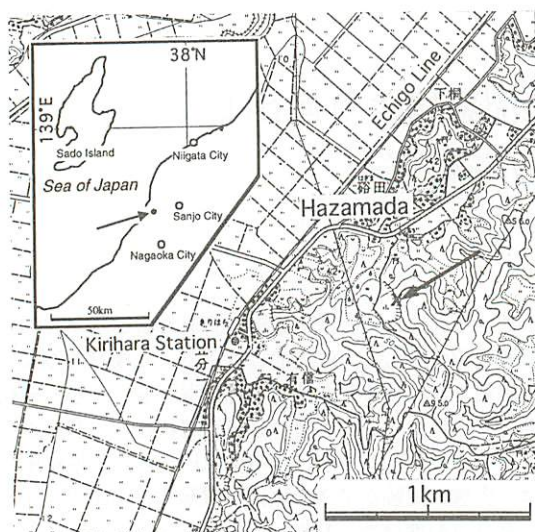


Fig. 1 : Map showing the fossil locality (the topographic map is part of the 1:25,000 scale map sheet "Teradomari" published by the Geographical Survey Institute of Japan).

Family Portunidae Rafinesque, 1815

Subfamily Portuninae Rafinesque, 1815

Genus *Charybdis* de Haan, 1833

Subgenus *Gonioneptunus* Ortmann, 1892

Charybdis sp. cf. *C. (G.) bimaculata* (Miers, 1886)

(Figs.3, 4)

標本：背甲（内形雄型），鉗脚，歩脚（外形雄型）；
背甲（外形雌型）。

産地：新潟県三島郡和島村砦田（Fig. 1）。

産出層：魚沼累層。

採集者：林 成多。

記載：背甲外形は五角形を呈す。甲表面はなめらか、各域の区別は明瞭。頸溝、心鰓溝は明瞭、深く幅広い。各域は横走る稜線をもち、稜線上は小顆粒が並ぶ。額域は短い稜線が左右1対ある。胃域は3条あり、後方の2条は左右が連続する。鰓域は長い稜線が1条伸び、頸溝で中断する。心域は隆起し、正中の浅い縦溝により二分される。心域の各隆起の表面は小顆粒が密集する。鰓域内方は3対の瘤状隆起が縦列し、最後方の隆起は小さい。鰓域の各瘤状隆起の表面は小顆粒が密集する。後側縁はなめらかに伸長し、わずかに内側に湾曲する。鉗脚の腕節内縁は顕著に長い棘状突起を有する。

計測（mm）：甲長 9.0+；甲幅 10.2+；額域幅 3.8；後縁幅 3.4+。

比較：本標本は、破損により背甲の額域、眼域、前側縁の形態を検討することができない。しかしながら、背甲表面の特徴によりガザミ科の*Charybdis*属に帰属

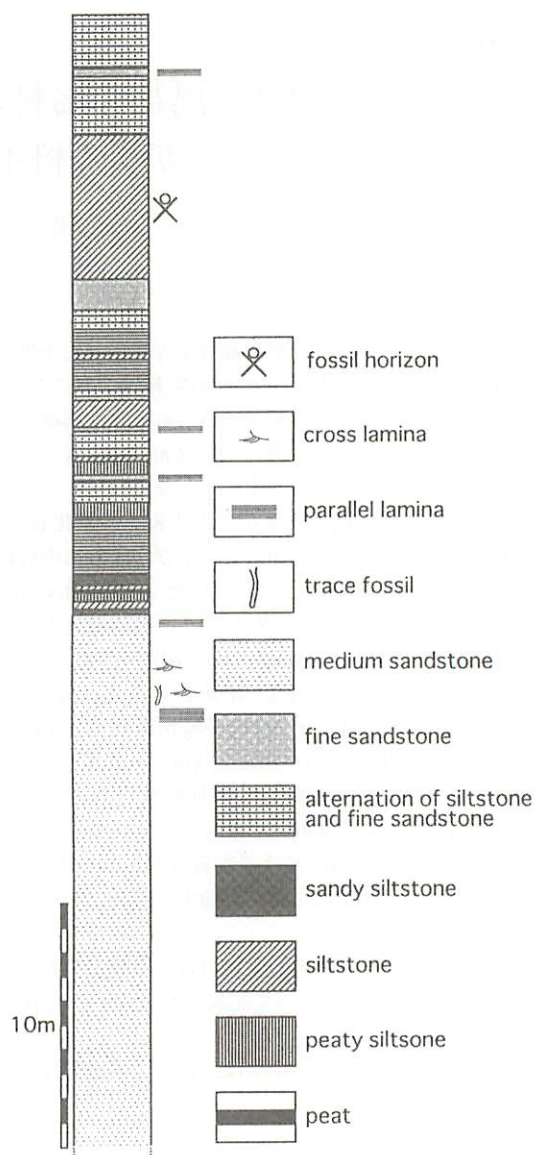


Fig. 2 : Columnar section of the Uonuma Formation at the decapod fossil locality.

する種であると判断できる。すなわち、1) 甲幅は甲長に比してわずかに長い五角形を呈す、2) 額域は著しく幅広でない、3) 胃域および鰓域は稜線が横走る、4) 鉗脚は著しく長くない、以上の特徴である。そして、他のガザミ科の属との区別については、以下のとおりである。ハイガザミ亜科（Catoptrinae）、トサカガザミ亜科（Caphyrinae）、シワガザミ亜科（Polybiinae）、メナガガザミ亜科（Podophthalmnae）に帰属する各属およびガザミ科の*Scylla*属（ノコギリガザミ属）は、甲表面に稜線をもたないことで容易に区別できる。ガザミ亜科*Portunus*属（ガザミ属）の場

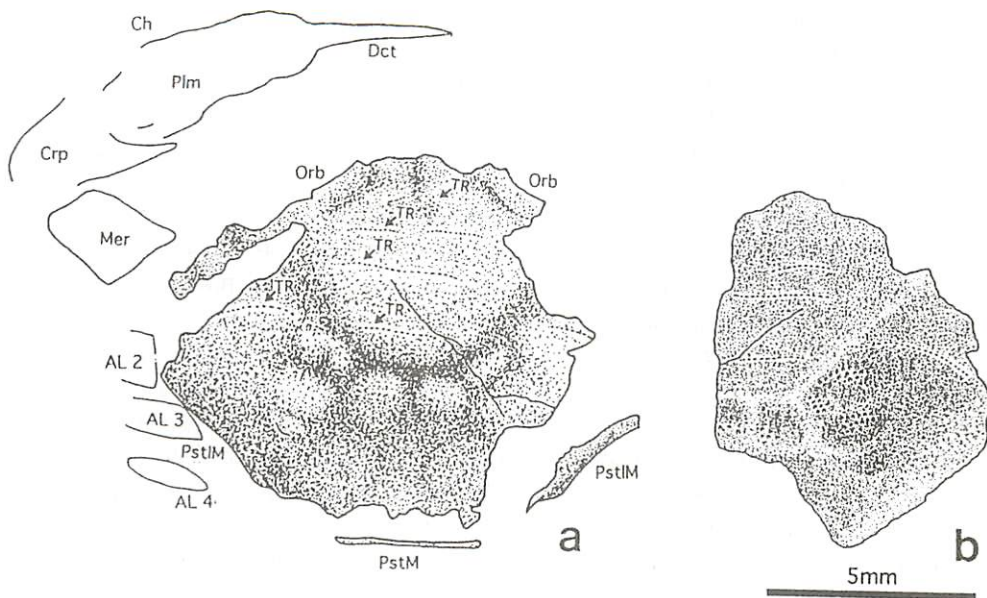


Fig. 3 : Line drawing showing the configuration of *Charybdis* sp. cf. *C. (G.) bimaculata* (Miers, 1886) from the Uonuma Formation. a, inner cast of carapace, cheliped and ambulatory legs; b, outer mold of left part of carapace. AL 2-4, ambulatory leg 2-4; Ch, cheliped; Crp, carpus; Dct, dactylus; Orb, orbital region; Plm, palm; PstIM, posterolateral margin; PstM, Posterior margin; TR, transverse ridge.

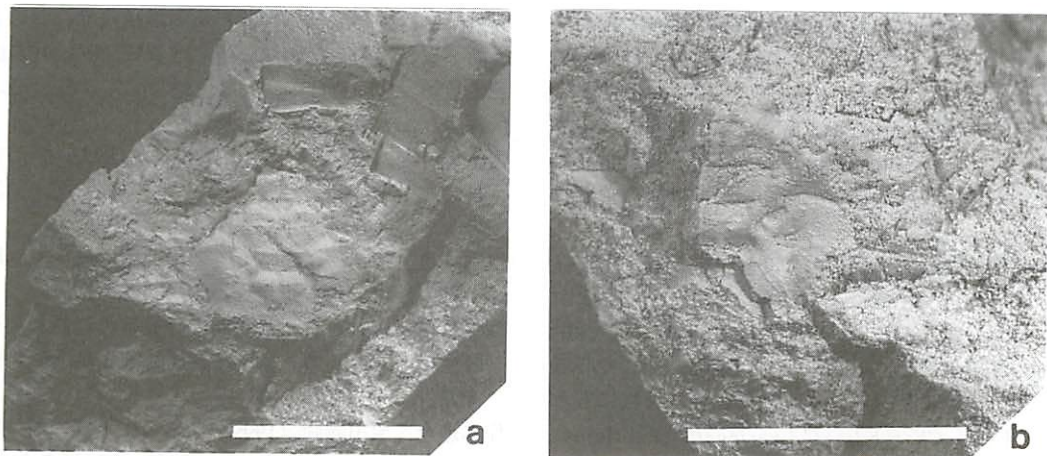


Fig. 4 : *Charybdis* sp. cf. *C. (G.) bimaculata* (Miers, 1886), a, inner cast of carapace, cheliped and ambulatory legs; b, outer mold of left part of carapace. Scale bars equal 1cm. All specimens coated with ammonium chloride sublimate.

合は、背甲外形および稜線の有無により区別できる。一般的に *Portunus* 属には本標本のような稜線はみられない。さらに加えて、*Portunus* 属の背甲外形は、両後側縁が前方へ大きく広がり、途中で強く湾曲する傾向がみられる。同亜科の *Thalamita* 属 (ベニツケガニ属) および *Thalamitoides* 属 (ミドリベニツケガニ属) については、イシガニ属と同様に背甲表面に稜線が横走する。しかし、両属の額域は甲幅に対して極めて幅が広がる傾向があり、この特徴にもとづいて区別できる。本標本の額域は保存不良であるが、左右の眼域の位置

から判断すると幅広ではない。*Lupocyclus* 属 (ホソウデガザミ属) の場合は、細く顕著に長い鉗脚をもつが、本標本の鉗脚は長くはない。

さらに、本標本と *Charybdis* 属の各現生種との比較をおこなった。その結果、心域および鰓域内方に瘤状隆起をもち、その表面に顆粒が密集する特徴は、*Charybdis (Gonioneptunus) bimaculata* (Miers, 1886) (フタホシイシガニ) に類似する。*Charybdis* 属の現生種は、背甲後半部が平坦になる種が多く、瘤状突起あるいは稜線を有する種は一部である。現生種の

Charybdis (*Charybdis*) *natator* (Herbst, 1794) (ワタリイシガニ), *C. (C.) variegata* (Fabricius, 1798) (カワリイシガニ), *C. (C.) granulata* De Haan, 1833 (ツブワタリイシガニ) の3種は、心域および鰓域内方が隆起し、その表面に稜線が発達する。このうち、前2種は鰓域に稜線がなく、本標本とあきらかに区別できる。*C. (C.) variegata* (Fabricius) は、腕節内縁の先端に備える棘状突起は小さく、本標本の場合は長く前方に突出する。この特徴はむしろ *C. (G.) bimaculata* (Miers) に認められる。以上のことから、本標本を *Charybdis* sp. cf. *C. (G.) bimaculata* (Miers, 1886) と判断する。

5. 産出の意義

小論では、三島郡和島村の魚沼累層産十脚甲殻類化石について検討をおこなった。その結果、*Charybdis* (*Gonionopterus*) *bimaculata* (Miers, 1886) (フタホシイシガニ) に近似の種であることがあきらかとなった。本種は、潮間帯から約439mの水深に生息し、インド—西太平洋地域に分布している(三宅, 1983; 馬場ほか, 1986)。そして、日本列島近海では、日本海および太平洋の両沿岸域に分布し、日本海では青森沖、太平洋では仙台沖が北限とみられている(馬場ほか, 1986)。現在までに *C. (G.) bimaculata* (Miers) あるいはそれに近似とされる種は、神奈川県横浜市の更新統下末吉累層(加藤・小泉, 1992)、房総半島の更新統下総層群木下累層(Kato and Karasawa, 1998)より報告されている。小論の化石はこれらに続く産出記録として数えられ、さらに日本海側においては初の産出となる。

また、新潟県下では栗田(1986)によって、小千谷市桐沢峠付近の魚沼層群中部累層より *Charybdis* sp. が発見されている。これについて栗田(1986)は、背甲前半部の稜線に加え、心域*に1対の稜線、そして心域両側の鰓域内面に稜線と顆粒が前後に並ぶ特徴にもとづき、現生種 *Charybdis* (*C.*) *variegata* (Fabricius) (カワリイシガニ) の近似種と示唆している。したがって、小論の化石は県内から発見された2例目のイシガニ属化石であり、従来とは異なった種を発見したといえる。

謝 辞

小論を報告するにあたり、新潟大学大学院自然科学研究科の林 成多氏には、標本を提供していただき、さらに現地調査のうちに多くのご助力をいただいた。化石研究会編集委員の石田吉明氏(都立一橋高校)には、小論の投稿の機会をくださった。以上の方々に厚く御礼を申しあげる。

参考文献

- 馬場敬次, 林健一, 通山正弘(1986) 日本陸棚周辺の十脚甲殻類, 大陸棚斜面未利用資源精密調査. 336p., 社団法人日本水産資源保護協会, 東京.
- 加藤久佳, 小泉明裕(1992) 横浜北部下末吉層産出の十脚甲殻類群集について. 神奈川県博研報(自然科学), no. 21, 45-53.
- Kato, H. and Karasawa, H. (1998) Pleistocene fossil decapod crustacea from the Boso Peninsula, Japan. *Nat. Hist. Special Issue*, no. 5, 1-31.
- 菊池かおる, 黒川克己, 丸山直子, 落合浩代, 小林巖雄(1984) 新潟油田地域, 灰爪層・西山層と魚沼層群の火山灰による対比. 地質雑, 90, 101-115.
- 小林巖雄, 立石雅昭, 植村武(1993) 出雲崎地域の地質. 地域地質調査報告(5万分の1地質図), 地質調査所, 91p.
- 栗田義隆(1986) 魚沼層群より産出した2種のカニ化石. 地球科学, 40, 264-273.
- 栗田義隆(1997) 塩沢町鎌倉沢川支流一之沢川の鮮新統より産出したノコギリガザミ属の鉗脚の化石. 六日町理科教育センター研究集録「るべ」, no. 24, 61-64.
- 真鍋健一, 小林巖雄(1988) 新潟堆積盆地における鮮新・更新統の古地磁気層序. 地質雑, 94, 103-112.
- 三宅貞禎(1983) 日本産大型甲殻類図鑑(I). 261p., 保育社, 大阪.
- 宮下美智夫, 三梨昂, 鈴木尉元, 影山邦夫, 樋口茂生(1972) 日本油田・ガス田図7, 魚沼地質図・同説明書. 地質調査所, 36p.
- 作本達也(1998) 新潟県佐渡の中部中新統下戸累層産十脚甲殻類. 化石研究会会誌, 31, 7-10.
- 作本達也(1999) 新潟県長岡市妙見町の鮮新統白岩累層産のイチョウガニ属化石, 長岡市立科学博物館研究報告, no. 34, 97-100.
- 作本達也, 栗田義隆(1999) 新潟県の上部鮮新統八王子累層より産出した十脚甲殻類. 化石研究会会誌, 31, 52-55.
- 鈴木尉元, 三梨昂, 宮下美智夫, 影山邦夫, 島津忠夫(1974) 新潟県西山・中央油帯の地質. 第三系堆積盆地研究グループ, 新潟第三系堆積盆地の形成と発展層序編, 地質調査所報告, no. 250-1, 67-95.
- 魚沼丘陵団体研究グループ(1983) 魚沼層群. 地団研専報, no. 26, 186p.

脚 注

- * 栗田(1986)では「腸域」との記述があるが、「心域」の誤りと判断される。

Abstract

Charybdis sp. cf. *C. (G.) bimaculata* (Miers, 1886) (Portunidae) is first described from the Pleistocene Uonuma Formation of Niigata Prefecture, central Japan.