

徳島県で採集されたニッポンシャミセンヒキ *Koreamya setouchiensis* Goto, Ishikawa & Hamamura (ウロコガイ上科)

吉松定昭¹・河野 光²・和田太一³

[Sadaaki Yoshimatsu¹, Hikaru Kawano² and Taichi Wada³: Records of *Koreamya setouchiensis* Goto, Ishikawa & Hamamura, (Galeommatoidea) from Tokushima Prefecture.]

摘要: 2022年9月に徳島県徳島市小松海岸でニッポンシャミセンヒキが5個体採集された。徳島県ではそれ以前の2013-2017年の間に3個体が採集されている。本種は新種記載以降報告がないため、徳島県での採集に加え西日本で採集されていたものの学術論文に未発表の2007-2011年に採集された4個体を加えて報告をする。徳島県ではいずれも強風後の浜に打ち上げられたシャミセンガイ類に付着した状態で採集された(本種の殻長: 4.2-4.9mm, 宿主の殻長: 15.5-23.6mm)。2022年9月の採集例では宿主のシャミセンガイ類441個体から本種が5個体採集され、共生率は1.1%であった。広島県、大分県および熊本県からは干潟調査で採集されたシャミセンガイ類に付着した状態で得られた。本種は既往の知見(瀬戸内海中・西部域と豊後水道)に加え瀬戸内海東部に隣接した紀伊水道および九州西岸の八代海に分布していることが明らかとなった。

キーワード: 貝類, シャミセンガイ, 共生, 分布

はじめに

ニッポンシャミセンヒキ *Koreamya setouchiensis* Goto, Ishikawa & Hamamura. は腕足類のシャミセンガイ類の殻に外部共生する海産二枚貝類である。本種は、2014年に愛媛県今治市伯方島から採集された個体をタイプ標本として新種記載され(Goto, et. al, 2014), 和名は後藤(2022)

により提唱された。伯方島の他、愛媛県で2箇所(松山市興居島, 八幡浜市真網代)と広島県呉市仁方の計4箇所が産地と記載され、瀬戸内海西部および宇和海の分布が報告された(Goto, et. al, 2014)。その後、腕足類に外部寄生する独特な生態と希少性から話題となることはあっても、宿主のシャミセンガイ類が採集されることが希なことであってもか本種の新たな分布の報告は見られず、本種に関する

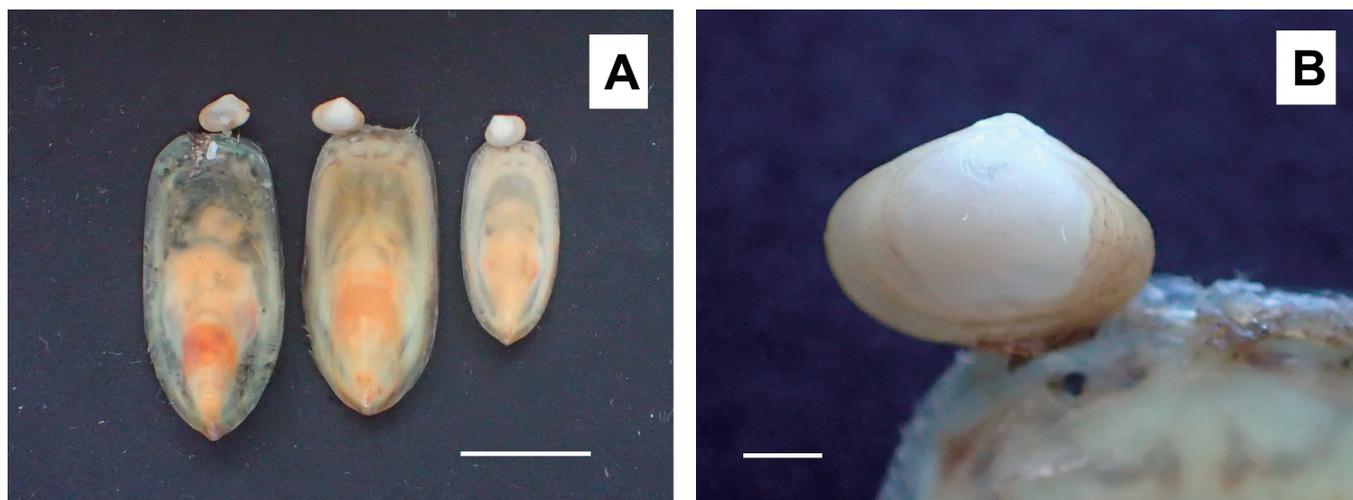


図1 2022年9月22日徳島市小松海岸で採集したニッポンシャミセンヒキ
スケール A: 10mm, B: 1mm

2022年11月30日受付, 12月21日受理。

¹ 〒 761-0113 香川県高松市屋島西町 2298-28 2298-28 Yashima-nishimachi, Takamatu, Kagawa. 761-0113, Japan.

² 〒 779-1103 徳島県阿南市羽ノ浦町春日野 1-159 1-159 Hanoura-chou Kasugano, Anan, Tokushima. 779-1103, Japan.

³ 〒 533-0021 大阪府大阪市東淀川区下新庄 4-26-6-306 4-26-6-306 Shimoshinjo, Higashiyodogawa-ku, Osaka, Osaka 533-0021, Japan.



図2 徳島県の採集地点 ①：徳島市小松海岸，②：阿南市淡島海岸

情報は少ないままである。

徳島県において本種は阿南市淡島海岸で2013年9月と2017年6月に各1個体，徳島市小松海岸で2015年7月に1個体採集，新たに2022年9月に5個体が採集された。2022年9月の採集事例を中心に徳島県での採集事例を報告するとともに，西日本での未発表採集情報を報告し，本種の分布について取りまとめをおこなった。

採集方法および同定

採集方法：徳島県では強風に伴う高い波が打ち寄せた後，砂浜に打ち上げられた貝類の採集時に腕足類のシャミセンガイ類にも注目し，本種が付着していないか目視観察より採集を行った。徳島県以外では干潟調査の際に得られ

たシャミセンガイ類の目視観察により採集を行った。

採集と気象の関連：徳島県での本種の採集と強風の関連を確認するため気象庁のホームページから過去の気象データを調べた。

同定：シャミセンガイ類に付着している特徴および形態から Goto et al. (2014) に従い同定を行った (図1)。徳島県産に関しては写真により京都大学の後藤博士に確認を得た。

日本におけるシャミセンガイの分類に関し分子系統学的解析を含む研究結果が発表された (Goto, et. al, 2022) が，徳島県に生息し，本種の宿主となっているシャミセンガイ類の同定はまだ検討されてないため，本報告では「シャミセンガイ類」と表示する。

結果および考察

2022年9月採集

2022年9月19日台風14号が中国地方の西部を横切り，日本海沿岸を東進したことに伴い，徳島県でも南東の強風が吹いた。強風の影響による貝類の打ち上げを目的として，21日に徳島市小松海岸 (図2) で調査を行った。局所的に木くずや植物の切れ端が打ち上げられている状況で貝類の打ち上げはほとんど見られなかった。しかし，シャミセンガイ類は数多く打ち上げられており (図3)，シャミセンガイ類の調査のため採集を行った。採集物を持ち帰り観察したところ，付着した状態で本種を発見した。この結果を踏まえ22日と24日に本種を目的に採集を行った。

2022年9月21~24日の本種と宿主であるシャミセンガ



図3 海岸に打ち上げられたシャミセンガイ類

表1 2022年9月21, 22, 24日に徳島市小松海岸で採集したニッポンシャミセンヒキと宿主のシャミセンガイ類

採集月日	ニッポンシャミセンヒキ		シャミセンガイ類						付着率 (%)	採集者
	個体数	殻長(mm) (宿主の殻長)	個体数	肉径の有無			殻長 (mm)			
				完全	一部	無し	最小	最大		
9月21日	1	4.2(22.3)	208	11(5.3%)	44(21.1%)	153(73.6)	9.7	29.3	0.5	吉松
9月22日	3	3.2(15.5) 4.3(22.1) 4.9(23.6)	198	2(1.0%)	20(10.1%)	176(88.9%)	6.7	27.3	1.5	吉松
9月24日	1	4.2(25.8)	35	0	0	35(100%)	13.6	22.8	2.9	吉松
合計	5	—	441	13(3.0%)	64(14.5%)	364(82.5%)	6.7	29.3	1.1	—

イ類の採集結果を表1に示す。

得られた本種は合計5個体であった。採集した本種は図1のようにすべて宿主であるシャミセンガイの殻の先端部に付着した状態であった。打ち上げられたシャミセンガイを採集しプラスチック容器に水を切った状態で収容し約3時間かけ持ち帰ったが、宿主から離れた個体は見られなかった。殻長は3.2～4.9mmで、黄褐色であった。

宿主であるシャミセンガイ類は両殻のそろった個体を採集した結果、合計441個体が採集された。肉茎が完全に残った個体(肉茎の後端に泥の付着した個体)は13個体(3.0%)、肉茎の一部が残っている個体は64個体(14.5%)と少なく、肉茎の欠けた個体は364個体(82.5%)と大半を占めていた。採集は行わなかったが、片殻のみものは極少なかった。肉茎の欠けた個体が大部分を占めていたことは、強風に伴う海底の攪拌により肉茎が引きちぎられる状態で強制的に海底から離され、海岸に打ち上げられたものと考えられる。殻長は6.7～29.3mmで、色調は薄いオリーブ色から濃い茶褐色と差異が見られたが、形態から同一種とみられる。本種が付着したシャミセンガイ類の大きさは15.5～25.8mmであった。

海岸に打ち上げられたシャミセンガイ類への本種の共生比率は3日間の平均で1.1%と大変低かった。

2022年9月22日に採集した本種とシャミセンガイ類は徳島県立博物館に収納し、21と24日の採集物は吉松が保管している。

徳島県における2013年、2015年および2017年の採集

阿南市淡島海岸で2013年9月18日(1個体)と2017年6月23日(1個体)採集され、徳島市小松海岸で2015年7月18日(1個体)採集された(図1, 表2)。全て打ち上げられたシャミセンガイ類の殻の先端部分に付着した状態で採集された。本種の殻長は3.0, 4.5, 4.5mmで、宿主の殻長は8mmと22mm(1個体は未計測)であった。本種が採集された際、調べられたシャミセンガイ類の個体数は記録されてなく共生率は不明である。標本は河野が保管している。

2013年9月18日の採集は本種の新種記載前であり、詳しい情報がない状況下であった。韓国でシャミセンガイ類に共生する二枚貝が発見されたとの情報(山下, 2004)やネット上での採集情報が伝わっており、これらの情報から海岸に打ち上げられた貝類の調査の際にシャミセンガイ類に注目し採集につながった。なお、以前から阿南市淡島海岸は打ち上げられた貝類とともに腕足類のシャミセンガイ類が見られることが知られている。

2015年7月18日にはビーチコーミングを行っていた西川氏が採集し(私信)、標本が著者に提供された、徳島市小松海岸は阿南市淡島海岸とともに貝類およびシャミセンガイ類がよく打ち上げられる海岸として知られている。化石収集家でもある西川氏は腕足類の知識も持っており、以前より小松海岸でシャミセンガイ類の採集を行っていたことにより本種の採集につながった。

表2 2013, 2015, 2017年に徳島県で採集したニッポンシャミセンヒキと宿主のシャミセンガイ類

採集日	採集場所	ニッポンシャミセンヒキ		シャミセンガイ類 殻長(mm)	採集者
		個体数	殻長(mm)		
2013年9月18日	阿南市淡島海岸	1	4.5	22	河野
2015年7月18日	徳島市小松海岸	1	4.5	—	西川
2017年6月23日	阿南市淡島海岸	1	3	8	河野

表3 徳島県におけるニッポンシャミセンヒキ採集日と数日前の最大風速（徳島地方气象台）

採集		最大風速・風向							
年月日	場所	10分平均				瞬間最大			
		月日	時刻	風速(m/s)	風向	月日	時刻	風速(m/s)	風向
2013年9月18日	阿南市淡島海岸	9月16日	2時40分	10.3	北北西	9月16日	3時30分	20.1	北西
2015年7月18日	徳島市小松海岸	7月16日	23時40分	17.9	東南東	7月16日	23時30分	32	東南東
2017年6月23日	阿南市淡島海岸	6月21日	1時40分	10.6	南東	6月21日	4時20分	20.8	南東
2022年9月21~24日	徳島市小松海岸	9月19日	11時40分	19.5	南南東	9月19日	12時10分	32	南南東

気象庁 各種データ・資料 過去の気象データより

(<https://www.data.jma.go.jp>obd>stats>etm>)

徳島県での採集時前の気象状況

本種は全て海岸に打ち上げられたシャミセンガイ類に付着した状態で採集されている。採集されている砂浜は強風の後に貝類等がよく打ち上げられることが知られている。このため、本種の採集前の風速の記録を調べた。結果を表3に示す。本種が採集された日の数日前に10分間平均風速で10 m以上、瞬間最大風速で20 m以上が記録されている。強風に伴う波浪のためシャミセンガイ類が打ち上げられ、本種の採集につながったと考えられる。徳島県、特に今回報告した2箇所の砂浜においては、強風後を念頭においての本種の採集が効果的と考えられる。

徳島県における宿主であるシャミセンガイ類に関する知見

瀬戸内海西部および宇和海での本種の採集はいずれも干潟域で採取されたシャミセンガイ類からと推察される(Goto et al. 2014)。一方、徳島県において本種が付着したシャミセンガイ類は全て砂浜に打ち上げられた個体である。多量のシャミセンガイ類が浜に打ち上がるとの情報、徳島県の2箇所以外に無く、2箇所に限定されたものか興味を持たれる。砂浜に多量のシャミセンガイ類が打ち上げられることは、砂浜に続く浅海域に多量に生息していると考えられるが砂浜に続く浅海域の生物調査は行われてなく、シャミセンガイ類の生息状況に関しては全く不明である。調査の実施が望まれる。

徳島県以外における採集と国内の分布

表4に示すように、広島県、大分県および熊本県で本種が採集されている。いずれも本種の新種記載前の採集で、先に述べた情報等に基づき干潟調査時に採集した。シャミセンガイ類の前端部に付着した状況が写真で記録されている(図4)。詳しい大きさは不明であるが宿主との比較から3箇所とも徳島県で採集されたものに比べ小型である。また、シャミセンガイ類への本種の共生率は調査されていない。大分県と熊本県の採集事例はすでに中津干潟周辺地域産生物目録(山下ほか, 2014)に「シャミセンヒキ属の一種 *Koreamya* sp.」と記載され、備考で「瀬戸内海や八代海で発見されている。同じくシャミセンガイ類に共生する *Koreamya arcuata* シャミセンヒキに近縁である(後藤龍太郎, 私信)」と記述されている。

Goto, et. al, (2014)に今回記述した採集事例を加えた結果を図5に示す。瀬戸内海と隣接する海域に分布し、腕足類のシャミセンガイ類が多産する熊本県にも分布している。宿主がシャミセンガイ類であることからシャミセンガイ類が分布する地域では本種が分布している可能性があり、シャミセンガイ類の採集時には本種の付着の有無に注目することが発見につながると考えられる。

謝辞

本種の同定の確認および情報の提供をいただいた京都大

表4 2007年広島県, 2010年熊本県, 2011年大分県で採集したニッポンシャミセンヒキ

採集日	採集場所	採集方法	採集個体数	採集者	備考
2007年10月26日	広島県竹原市ハチの干潟	干潮時干潟調査	1	和田	写真により記録
2010年2月27日	熊本県八代市球磨川河口	干潮時干潟調査	1	和田	写真により記録
2010年2月28日	熊本県八代市球磨川河口	干潮時干潟調査	1	和田	写真により記録
2011年7月2日	大分県中津市中津干潟	干潮時干潟調査	1	和田	写真により記録

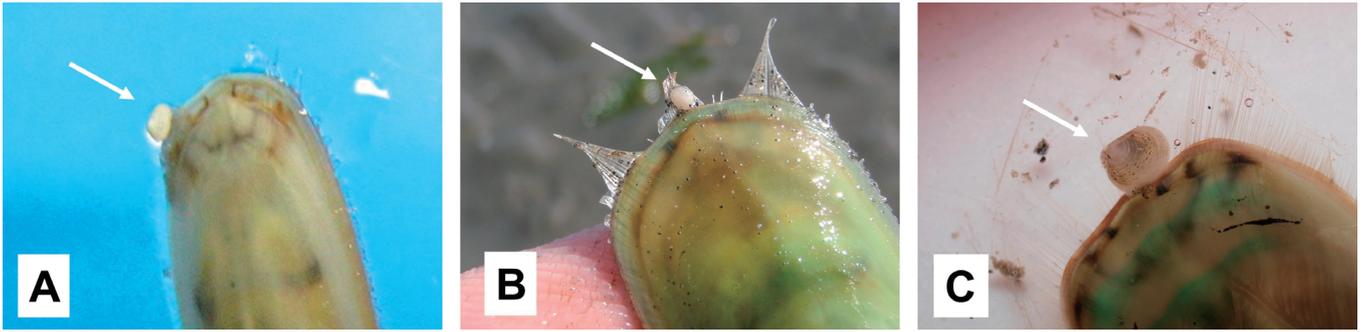


図4 徳島県以外で採集されたニッポンシャミセンヒキ
 A：2007年10月26日広島県竹原市ハチの干潟，B：2010年2月28日熊本県八代市球磨川河口，C：2011年7月2日大分県中津市中津干潟矢印はニッポンシャミセンヒキを示す

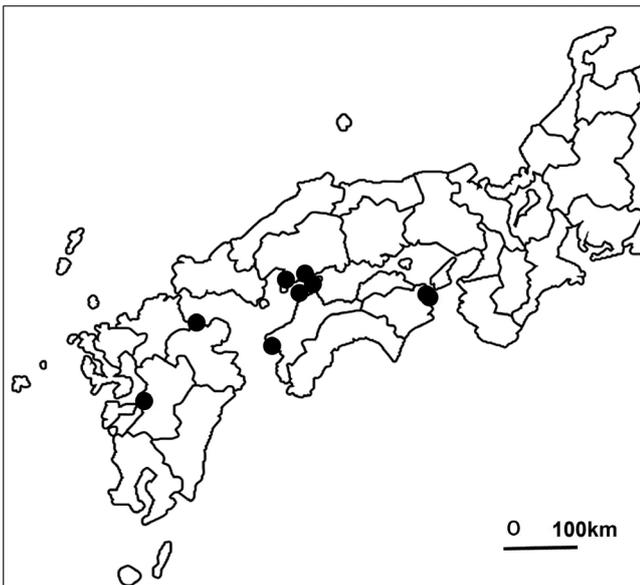


図5 ニッポンシャミセンヒキの分布
 ●：採集地点

学後藤龍太郎博士，標本の提供をいただいた西川忠之氏に感謝いたします。文献情報および助言を頂いた石川 裕氏，濱村陽一氏および西宮市立貝類館渡部哲也博士に感謝いたします。

引用文献

- 後藤龍太郎. 2022. ウロコガイ上科共生二枚貝類の多様性，分類，進化. *ちりぼたん*, 52 (2) :115–157.
- Goto, R., H. Ishikawa, Y. Hamamura, S. Sato and M. Kato. 2014. Evolution of symbiosis with *Lingula* (Brachiopoda) in the bivalve superfamily Galeommatoidea (Heterodonta), with description of a new species of *Koreamya*. *Journal of Molluscan Studies*. 80:148–160.
- Goto, R., T. Takano, K. Seike, M. Yamashita, G.

Paulay, K. Rodgers, C. L. Hunter, P. Tongkerd, S. Sato, J. Hong, K. Endo, 2022. Stasis and diversity in living fossils: Species delimitation and evolution of lingulid brachiopods, *Molecular Phylogenetics and Evolution*, 175: 1–17.

気象庁各種データ・資料. <https://www.data.jma.go.jp/obd/stats/eym/> (2022年11月11日閲覧)

山下博由, 2004. 韓国の干潟で発見された未記載の貝類. 日本貝類学会平成16年度大会(東京)研究発表要旨. *Venus*. 63 (1–2) :80–81.

山下博由・和田太一・足利由紀子・瀬能 宏・花輪伸一・高田 博・清野聡子, 2014. 中津干潟周辺地域生物目録. 足利由紀子(編), 中津干潟レポート2013. 水辺に遊ぶ会, 中津.