

徳島県の水生半翅類

林 正美¹・大原 賢二²・岩崎 光紀³

Aquatic heteropteran fauna of Tokushima Prefecture, Shikoku, Japan

Masami Hayashi¹, Kenji Ôhara² and Koki Iwasaki³

Abstract Forty-three aquatic heteropterans under 14 families are recorded from Tokushima Prefecture, Shikoku, Japan, on the basis of our field researches during 2001-2002. Among them, three species, i.e., *Cymatia apparens* (Distant) (Corixidae), *Mesovelvia japonica* Miyamoto (Mesoveliidae) and *Xiphovelia japonica* Esaki et Miyamoto (Veliidae), are newly recorded from Shikoku. Some erroneous records and/or comments by Hayashi & Ôhara (2001) are corrected here. In particular, the corixid recorded as *Hesperocorixa distanti hokkensis* (Matsumura) was a misidentification for *H. kolthoffi* (Lundblad). Aquatic heteropterans occurring in Shikoku (63 species in total) are also reviewed.

Key words: Aquatic Heteroptera, Tokushima Prefecture, Shikoku, list
キーワード：水生半翅類，半翅目異翅亜目，徳島県，四国

1. はじめに

筆者らのうち林と大原は、2000年度から徳島県立博物館の課題調査「徳島県の水生半翅類調査」において、エゾゼミ類および水生半翅類の調査を行っている。2000年度に得られた水生半翅類31種についてはすでに報告し（林・大原，2001），そのうちの11種を四国初記録とした。その後，2001～2002年度も調査を継続し，さらにいくつかの貴重な種も得られている。

岩崎は徳島大学工学部の卒業研究として，2001年度に徳島市内の溜池の構造と周辺環境および水生昆虫相の関係を調査した。その際に採集された標本にはいくつかの貴重な種が含まれていたため，2001～2002年度に林と大原が生息状況や生息環境に関する追加調査を行った。

また，前報の出版後に愛媛大学農学部の酒井雅博博士より愛媛県の水生半翅類の記録が報告されているとのご指摘をいただき，四国初記録とした種のうち，ホッケミズムシ，ミヤケミズムシ，ムモンミズカメムシ，ハネナシアメンボなどがすでに愛媛県などから記録されていることがわかった（早川，2000ほか）。さらに，大阪市立自然史博物館でもにも半翅類の研究をされた故日浦 勇氏は，大阪市立自然史博物館に収蔵されている標本に基づいて日本産の水生半翅類を報告している（日浦，1967）が，その中には氏の出身地である徳島県からの記録がいくつか含まれていたことに気がついた。

2003年1月20日受付，2003年2月15日受理。

¹ 埼玉大学教育学部生物学研究室 〒338-8570 さいたま市下大久保255. Department of Biology, Faculty of Education, Saitama University, Saitama 338-8570, Japan.

² 徳島県立博物館 〒770-8070 徳島市八万町文化の森総合公園. Tokushima Prefectural Museum, Bunka-no-mori Park, Tokushima 770-8070, Japan.

³ 徳島大学工学部建設工学科環境保全工学研究室 〒770-8506 徳島市南常三島町2-1. Laboratory of Environmental Conservation, Department of Civil Engineering, University of Tokushima, Tokushima 770-8506, Japan.

こうした状況をふまえ、以下に2001～2002年の調査によって徳島県で採集された水生半翅類14科43種の記録を報告するとともに、愛媛県での記録や日浦氏およびそれ以外の過去の記録も再録して、林・大原(2001)の内容に追加・訂正を行った上で、徳島県の水生半翅類相を概観したい。文献上の記録等を加えると、現在までに徳島県から確認された水生半翅類は15科56種、四国全域からは15科63種となる。

本文に先立ち、徳島県内の溜池や河川・水路などの情報をご教示くださった板野郡松茂町の内田 清氏と徳島市立川内北小学校長の徳山 豊氏、オオコオイムシの情報をご教示くださった総合科学株式会社の八木和則氏、愛媛県の記録などについていろいろとご指摘くださった愛媛大学農学部酒井雅博博士に心からお礼申し上げます。また、四国などで分布について情報を提供された福岡市の宮本正一博士、面河山岳博物館の矢野真志氏、高知大学教育学部の原田哲夫博士および和歌山大学システム工学部の中尾史郎氏に深く感謝する。

2. 徳島県産および四国産水生半翅類

2001～2002年度の徳島県における調査によって得られた水生半翅類を、採集データとともにに列挙する。また、文献上の徳島県および四国内の記録も加えている。標本データ中、以下の略号を用いた：KI 岩崎光紀，KO 大原賢二，MH 林 正美，Af 無翅型(apterous form)，Mf 長翅型(macropterous form)。また、徳島県で未確認の種には、和名の後にアスタリスク(*)を付けた。

DIPSOCOROMORPHA ムクゲカメムシ下目

Dipsocoridae ムクゲカメムシ科

1. *Cryptostemma japonicum* Miyamoto, 1964 カワラムクゲカメムシ

われわれの調査では得られていないが、徳島県では名西郡神山町神領上角(灯火飛来，7～9月)および海部郡川上寒ヶ瀬(現在は海部郡海南町神野川上)(渓流水辺石下，10月)の記録がある(Miyamoto, 1964b; 日浦, 1967)。さらに、愛媛県伊予郡松前町(旧岡田村)・重信川下流域からも記録されている(Miyamoto, 1964b)。

2. *Cryptostemma* sp. (Fig. 1)

美馬郡穴吹町口山中野宮(Nakanomiya, Kuchiyama, Anabuki): 1♂, 17. V. 2002, MH.

日浦(1967)によって海部郡川上寒ヶ瀬(現在は海部郡海南町神野川上)から記録された*Cryptostemma* sp. Bと同一種と考えられる。前種と比較して、大型で体は暗色である。



Fig. 1. *Cryptostemma* sp. ♂

Schizopteridae ノミカメムシ科

3. *Hypselosoma matsumurae* Horváth, 1905 オオメノミカメムシ

徳島県名西郡神川町神領での採集記録 (1♀, Jinryo, Awa, Shikoku, 21. vii. 1952, S. Miyamoto) がある (Esaki and Miyamoto, 1959b) が, 宮本博士 (私信) によると, 四国産は別種 (未記載種) であるとのことである. 本来の *H. matsumurae* は宮城県と埼玉県から確認されている. 環境省レッドデータブック (2000年4月公表; 以下RDBと示す) の情報不足類 (DD) に選定されている.

NEPOMORPHA タイコウチ下目

Nepidae タイコウチ科

4. *Laccotrepes japonensis* Scott, 1874 タイコウチ

美馬郡脇町城山 (Shiroyama, Waki): 1♂, 19. X. 2001, KO; 1♀, 20. X. 2001, KO; 1♂, 24. XI. 2001, KO & MH.

徳島市八多町大久保 (Okubo, Hata, Tokushima): 1♂, 11. XI. 2001, KI.

徳島県からは他に, 鳴門市鳴門町大毛島, 鳴門市大麻町姫田, 徳島市川内町加賀須野, 阿南市椿町蒲生田などから記録されている (林・大原, 2001).

5. *Nepa hoffmanni* Esaki, 1925 ヒメタイコウチ*

本州中部および四国に分布し, 現在までに静岡県, 愛知県, 岐阜県, 兵庫県, 和歌山県および四国の香川県からの記録がある. 香川県では大川郡志度町, 大川郡長尾町, 大川郡津田町 (以上の3町は2002年4月に合併して「さぬき市」となった), 木田郡三木町などで確認されている (豊島・松村, 1995; 豊島ら, 1996; 市川, 1999).

本種は後翅が短小で飛ぶことができず, 歩行も緩慢であり, 移動・分散能力はきわめて低いと考えられる. また, 止水域ではなくむしろ湿地に生息することで, 生息域も局所的になっている. また, 本種は地質帯 (領家帯) と密接に関係した分布を示していると考えられており, これまでのほとんどの産地は確かにその地質帯上に分布している. 徳島県の地質帯を考えると, 本種が徳島県に分布する可能性は低いと考えてきた. 現在までの調査では, 徳島県からは発見されていないが, 領家帯の見られない和歌山県北部で発見されていることから考えると, 阿讃山地の南側 (徳島県側) に分布する可能性も否定できない.

6. *Ranatra chinensis* Mayr, 1865 ミズカマキリ

板野郡板野町大坂・ジョガマル池 (Jogamaru-ike, Osaka, Itano): 1♂, 17. X. 2001, KO & MH; 1♂, 20. XI. 2002, KO.

徳島市国府町延命 (Enmei, Kokufu, Tokushima): 2♂, 25. VIII. 2001, KI; 2♂, 20. XI. 2001, KI.

徳島市入田町月ノ宮 (Tsukinomiya, Nyuta, Tokushima): 2♂, 20. XI. 2001, KI.

徳島市大谷町梅ノ井 (Umenoi, Otani, Tokushima): 1♀, 5. VIII. 2001, KI; 2♂, 9. XI. 2001, KI.

徳島市洪野町入野 (Iriino, Shibuno, Tokushima): 2♂3♀, 16. VIII. 2001, KI.

徳島市八多町大久保 (Okubo, Hata, Tokushima): 2♂3♀, 11. XI. 2001, KI.

徳島市八多町立岩 (Tateiwa, Hata, Tokushima): 3♂2♀, 5. XI. 2001, KI.

美馬郡脇町城山 (Shiroyama, Waki): 1♂, 18. X. 2001; 1♀, 24. XI. 2001, KO & MH.

徳島県からは他に, 名西郡神山町神領上角 (溪流, 8月) (日浦, 1967) と, 板野町関柱,

鴨島町江川水源、池田町・黒沢湿原など（林・大原，2001）の記録がある。県内各地の溜池や水路などに比較的普通に見られる。なお、愛媛県では早川（2000）による記録がある。

7. *Ranatra unicolor* Scott, 1874 ヒメミズカマキリ

板野郡板野町大坂・ジョガマル池（Jogamaru-ike, Osaka, Itano）：4♂3♀，17. X. 2001, KO & MH.

美馬郡脇町城山（Shiroyama, Waki）：1♂4♀，18. X. 2001, KO & MH; 1♂，24. XI. 2001, KO & MH.

麻植郡川島町善入寺島（Zen'nyuji-to, Kawashima）：1♂，22. XI. 2002, KO.

徳島市国府町延命（Enmei, Kokufu, Tokushima）：2♀，20. XI. 2001, KI.

徳島市入田町月ノ宮（Tsukinomiya, Nyuta, Tokushima）：1♀，25. VIII. 2001, KI.

徳島市上八万町巽山（Tatsumiyama, Kami-hachiman, Tokushima）：1♀，14. XI. 2001, KI.

徳島市渋野町辻溜池（Tujitamari-ike, Shibuno, Tokushima）：4♂，25. X. 2001, KI.

阿南市新野町妙見前（Myoken-mae, Aratano, Anan）：5♂5♀，21. XI. 2002, KO & MH.

他に、脇町小星（1 ex., 3. VIII. 1972, 平井雅男）（平井，1973）および徳島市川内町加賀須野、牟岐町灘下浜辺（林・大原，2001）からの記録がある。各地の溜池に見られるが、ミズカマキリよりは個体数は少ない。愛媛県では早川（2000）による記録がある。

Belostomatidae コオイムシ科

8. *Appasus japonicus* Vuillefroy, 1864 コオイムシ

板野郡板野町大坂・ジョガマル池（Jogamaru-ike, Osaka, Itano）：1♂2♀，17. X. 2001, KO & MH. この産地からは林・大原（2001）によってすでに記録されており、追加記録となる。

麻植郡鴨島町江川（Egawa, Kamojima）：1♂3♀，25. I. 2002, KO & MH（石下で越冬中の個体）。

阿波郡市場町善入寺島（Zen'nyuji-to, Ichiba）：2♂1♀，18. X. 2001, KO & MH; 2♂1♀，25. I. 2002, KO & MH.

美馬郡脇町城山（Shiroyama, Waki）：2♂，18. X. 2001, KO & MH.

徳島県では他に、名西郡神山町神領上角での記録（水田刈り跡の土中，3月と10月；日浦，1967）と、林・大原（2001）による鳴門市鳴門町大毛島、海南町・海老ヶ池からの記録がある。また、愛媛県からは、早川（2000）が記録している。

徳島県では比較的普通に見られるが、全国的には減少しつつあり、環境省RDBの準絶滅危惧類（NT）に選定されている。

9. *Appasus major* (Esaki, 1934) オオコオイムシ

三好郡池田町漆川・黒沢湿原（Kurozo Marsh, Shitsukawa, Ikeda）：1♀，29. IV. 2002, 徳山豊；1♂1♀，6. VII. 2002, 徳山豊。この産地からは林・大原（2001）によってすでに記録されており、追加記録となる。

麻植郡川島町・吉野川河畔（Yoshinogawa Rv., Kawashima）：1♀，5. XII. 2001, 八木和則。

林・大原（2001）によって黒沢湿原（池田町漆川）から初めて記録された。四国では他

に記録がなく、標高の高いところに生息するのではないかと考えていたが、八木氏によって川島町の吉野川河畔でも採集された。しかし、脇町、川島町や市場町、徳島市内などの平地から低地の池でこれまで得られているのはすべて前種のコオイムシであることから、本種が川島町などでどのような環境に生息しているか詳しく調査する必要がある。

10. *Lethocerus deyrolli* (Vuillefroy, 1864) タガメ

徳島県での過去の記録については、林・大原（2001）に述べられているように、以前はごく普通種であったためか、残されているものはきわめて少ない。古い記録ではあるが、日浦（1967）は名西郡神山町神領上角（灯火飛来，8月）で確認している。また、早川（2000）は愛媛県の松山市と城川町から記録している。

環境省RDBの絶滅危惧Ⅱ類（VU）に、徳島県版RDB（2001）では絶滅危惧Ⅰ類（CR+EN）に選定されている。

Corixidae ミズムシ科

Micronectinae チビミズムシ亜科

11. *Micronecta (Basileonecta) sahlbergii* (Jakovlev, 1881) ハイイロチビミズムシ

鳴門市大津町大代・大津西小学校プール（Oshiro, Otsu, Naruto）：2♂1♀，26. I. 2002, KO & MH.

板野郡板野町大坂・ジョガマル池（Jogamaru-ike, Osaka, Itano）：10♂20♀，23. XI. 2000, KO; 1♀，17. II. 2001, KO; 3♂2♀，17. X. 2001, KO & MH; 2♂，20. XI. 2002, KO & MH. 林・大原（2001）によってすでに記録されており，これは追加記録となる。

阿波郡市場町善入寺島（Zen'nyuji-to, Ichiba）：7♂6♀，11. II. 2001, KO; 7♂8♀，18. X. 2001, KO & MH; 1♀，25. I. 2002, KO & MH.

麻植郡川島町善入寺島（Zen'nyuji-to, Kawashima）：1♂，22. XI. 2002, KO.

美馬郡脇町城山（Shiroyama, Waki）：28♂31♀，20. XI. 2002, KO & MH.

徳島市下町・夫婦池（Meoto-ike, Shimomachi, Tokushima）：18♂20♀，17. X. 2001, KO & MH; 46♂163♀，14. XI. 2001, KI; 3♀，24. I. 2002, KO & MH.

阿南市新野町東山（Higashiyama, Aratano, Anan）：3♂9♀，21. XI. 2002, KO & MH.

林・大原（2001）によって鳴門市撫養町斉田，板野町ジョガマル池，海南町・海老ヶ池から報告されているが，日浦（1967）は海部町奥浦および穴喰町久保（湿田および溜池，10月）からウスイロチビミズムシ（本種の別名）として記録している。

12. *Micronecta (Dichaetonecta) orientalis* Wróblewski, 1960 クロチビミズムシ*

これまでの調査では得られていないが，愛媛県では早川（2002）によって松前町から記録されており，徳島県でも発見される可能性は高い。

13. *Micronecta (Micronecta) guttata* Matsumura, 1905 コチビミズムシ

われわれの調査ではこれまで確認されていないが，日浦（1967）は名西郡神山町神領上角で記録している（灯火飛来，7月）。流水域の浅瀬に生息する体長1mm程の微小な種である。

Cymatiinae ミゾナシミズムシ亜科

14. *Cymatia apparens* (Distant, 1911) ミゾナシミズムシ (Fig. 8)

阿波郡阿波町東村・吉野川北岸 (Higashimura, Awa): 1♂, 22. XI. 2002, MH.

徳島市下町夫婦池 (Meoto-ike, Shimomachi, Tokushima): 1♀, 14. XI. 2001, KI.

四国新記録. ミズムシ科の中では肉食性を示す特異な種で, 個体数は一般にあまり多くない. 近年, 個体数が全国的に減少している傾向があり, その息が危惧されている.

Corixinae ミズムシ亜科

15. *Hesperocorixa distanti hokkensis* (Matsumura, 1905) ホッケミズムシ*

林・大原 (2001) が板野町ジョガマル池から記録したものはすべて次種オオミズムシの誤同定であった (前記録を削除). 従って, 徳島県でのこれまでの調査では本種が得られていないことになる.

矢野・山本 (2000) および早川 (2000) は愛媛県からミズムシ *Hesperocorixa distanti distanti* (Kirkardy, 1899) を記録している. 亜種 *distanti* の分布は東北地方北部 (青森県) と北海道とされ, 一方, 別亜種のホッケミズムシ subsp. *hokkensis* は山形県以南に分布しているといわれる. 早川 (2000) による松山市産のものは後にホッケミズムシに訂正された (早川, 2002). また, 矢野真志氏 (私信) によれば, 矢野・山本 (2000) による小田町産の1個体も本亜種とすべきものであるとのことであった.

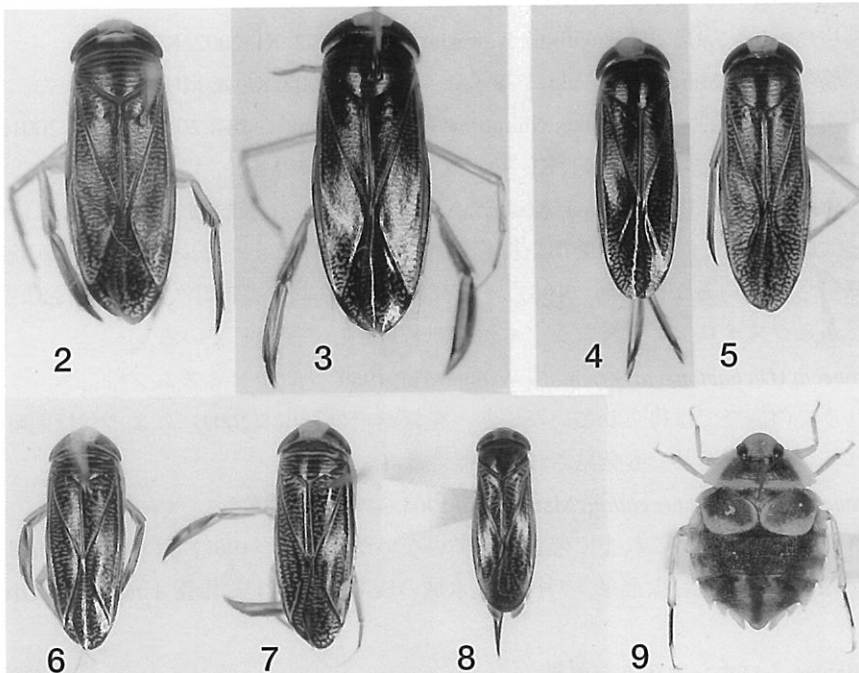
ホッケミズムシは環境省RDBの準絶滅危惧類に選定されている.

16. *Hesperocorixa kolthoffi* (Lundblad, 1933) オオミズムシ (Figs. 2-3)

板野郡板野町大坂・ジョガマル池 (Jogamaru-ike, Osaka, Itano): 6♂4♀, 6. XI. 2000, KO;

11♂15♀, 23. XI. 2000, KO; 21♂12♀, 17. II. 2001, KO; 5♂1♀, 24. XI. 2002, KO.

麻植郡川島町善入寺島 (Zen'nyuji-to, Kawashima): 1♀, 11. II. 2001, KO; 1♂2♀, 25. I. 2002, KO; 181♂136♀, 22. XI. 2002, KO & MH.



Figs. 2-9. 2, 3 *Hesperocorixa kolthoffi*; 4, 5 *H. mandshurica*; 6, 7 *Xenocorixa vittipennis*;
8 *Cymatia apparens*; 9 *Aphelocheirus vittatus* (2, 4, 6 ♂; 3, 5, 7, 8, 9 ♀).

美馬郡脇町城山 (Shiroyama, Waki): 1♂1♀, 20. XII. 1992, 内田 清.

前述のように, 林・大原 (2001) によって板野町ジョガマル池からホッケミズムシとして記録されたものはすべて本種であった. ここで訂正するとともに, 深くお詫びする. なお, 愛媛県では早川 (2000) が松山市, 伊予市, 大三島などから記録している.

環境省RDBの準絶滅危惧類.

17. *Hesperocorixa mandshurica* (Jaczewski, 1924) ナガミズムシ (Figs. 4-5)

板野郡板野町大坂・ジョガマル池 (Jogamaru-ike, Osaka, Itano): 1♀, 6. XI. 2000, KO; 2♂7♀, 23. XI. 2000, KO; 3♂1♀, 17. II. 2001, KO; 1♀, 17. X. 2001, KO.

高知県レッドデータブックには情報不足種 (DD) として掲載されているが, 詳細な産地などは不明である (高知県, 2002). 徳島県からは初記録である.

環境省RDBの準絶滅危惧類.

18. *Sigara (Pseudovermicorixa) matsumurai* Jaczewski, 1968 ヒメコミズムシ

徳島県では現在までに, 海部郡海部町中山 (トンボ公園) の水路だけで得られている (林・大原, 2001). 本種は池沼には見られず, 植物が被うような狭い水路の緩流部~止水部などに生息する.

19. *Sigara (Pseudovermicorixa) septemlineata* (Paiva, 1918) エサキコミズムシ

板野郡板野町大坂・ジョガマル池 (Jogamaru-ike, Osaka, Itano): 4♂7♀, 23. XI. 2000, KO; 1♂3♀, 17. II. 2001, KO; 5♂6♀, 24. XI. 2001, KO. この産地では林・大原 (2001) によってすでに記録されており, 追加記録となる.

美馬郡脇町城山 (Shiroyama, Waki): 1♂2♀, 24. XI. 2001, KO & MH.

麻植郡鳴島町牛ノ島 (Ushinoshima, Kamojima): 1 ex., 2. I. 1993, 内田 清.

麻植郡川島町善入寺島 (Zen'nyuji-to, Kawashima): 3♂5♀, 11. II. 2001, KO; 8♂6♀, 25. I. 2002, KO & MH; 3♂3♀, 22. XI. 2002, KO.

徳島市川内町大松・川内北小学校プール (Omatsu, Kawauchi, Tokushima): 1♀, 22. II. 2001, KO.

徳島市下町夫婦池 (Meoto-ike, Shimomachi, Tokushima): 2♀, 24. I. 2002, KO & MH.

阿南市新野町妙見前 (Myoken-mae, Aratano, Anan): 8♂6♀, 21. XI. 2002, KO & MH.

他に, 海部町奥浦 (湿田および溜池, 10月) から記録されている (日浦, 1967). また, 早川 (2002) は愛媛県大三島から記録している.

20. *Sigara (Tropocorixa) maikoensis* (Matsumura, 1915) アサヒナコミズムシ

板野郡板野町大坂・ジョガマル池 (Jogamaru-ike, Osaka, Itano): 70♂76♀, 23. XI. 2000, KO; 5♂11♀, 17. II. 2001, KO; 1♂, 17. X. 2001, MH. 林・大原 (2001) によってすでに記録されており, 追加記録となる.

麻植郡川島町善入寺島 (Zen'nyuji-to, Kawashima): 1♂3♀, 22. XI. 2002, KO & MH.

阿南市新野町東山 (Higashiyama, Aratano, Anan): 27♂17♀, 21. XI. 2002, KO & MH.

徳島県では他に, 穴喰町那佐での記録がある (林・大原, 2001). 早川 (2002) は愛媛県の数ヶ所から記録している.

21. *Sigara (Tropocorixa) nigroventralis* (Matsumura, 1905) ハラグロコミズムシ*

徳島県からはこれまで得られていないが, 分布している可能性は高い. 日浦 (1967) は

“高知県足摺岬宿毛（7月）”（地名がこのように表記されているが、足摺岬から宿毛市の間をさすのか、宿毛市であるのかは不明）から記録している。日本では北海道から奄美諸島徳之島まで分布するが、近年、本州中部以西では個体数が減少している傾向がある。

22. *Sigara (Tropocorixa) substriata* (Uhler, 1897) コミズムシ

鳴門市大津町大代・大津西小学校プール (Oshiro, Otsu, Naruto): 25 ♂46 ♀, 22. II. 2001, KO; 199 ♂278 ♀, 26. I. 2002, KO & MH.

鳴門市大麻町大谷・堀江北小学校プール (Otani, Oasa, Naruto): 10 ♂72 ♀, 26. I. 2002, KO & MH.

板野郡板野町大坂・ジヨガマル池 (Jogamaru-ike, Osaka, Itano): 2 ♂1 ♀, 23. XI. 2000, KO; 1 ♂, 17. X. 2001, MH. 林・大原 (2001) によってすでに記録されており、追加記録となる。

徳島市川内町大松・川内北小プール (Omatsu, Kawauchi, Tokushima): 11 ♂22 ♀, 22. II. 2001, KO.

徳島市国府町延命 (Enmei, Kokufu, Tokushima): 2 ♀, 20. XI. 2001, KI.

徳島市下町夫婦池 (Meoto-ike, Shimomachi, Tokushima): 10 ♂5 ♀, 14. XI. 2001, KI.

麻植郡鳴島町牛ノ島 (Ushinoshima, Kamojima): 13 ex., 2. I. 1993, 内田 清.

麻植郡川島町善入寺島 (Zen'nyuji-to, Kawashima): 8 ♂8 ♀, 11. II. 2001, KO; 19 ♂16 ♀, 25. I. 2002, KO & MH; 4 ♂14 ♀, 22. XI. 2002, KO & MH.

阿波郡阿波町東村・吉野川北岸 (Higasimura, Awa): 2 ♀, 22. XI. 2002, MH.

美馬郡脇町城山 (Shiroyama, Waki): 1 ♂1 ♀, 24. XI. 2001, KO & MH.

他に、平井 (1977) による次の記録がある: 1 ex., 海部郡牟岐町大島 (Oshima, Mugi), 28. VII. 1976.

23. *Xenocorixa vittipennis* (Horváth, 1879) ミヤケミズムシ (Figs. 6-7)

板野郡板野町大坂・ジヨガマル池 (Jogamaru-ike, Osaka, Itano): 30 ♂70 ♀, 23. XI. 2000, KO; 11 ♂21 ♀, 17. II. 2001, KO; 11 ♂24 ♀, 17. X. 2001; 28 ♂31 ♀, 20. XI. 2002, KO & MH; 20 ♂20 ♀, 24. XI. 2002, KO. 林・大原 (2001) によってすでに記録されており、追加記録となる。

阿波郡市場町善入寺島 (Zen'nyuji-to, Ichiba): 59 ♂53 ♀, 24. V. 2001, KO

麻植郡川島町善入寺島 (Zen'nyuji-to, Kawashima): 1 ♂, 11. II. 2001, KO; 18 ♂24 ♀, 25. I. 2002, KO & MH; 97 ♂72 ♀, 22. XI. 2002, KO & MH.

阿南市椿町蒲生田岬 (Kamouda, Tsubaki, Anan): 1 ex., 28. XII. 1991, 内田 清.

林・大原 (2001) は本種を四国新記録としたが、これは誤りで、それより前に早川 (2000) が愛媛県松山市から記録している。

Ochteridae メミズムシ科

24. *Ochterus marginatus marginatus* (Latreille, 1804) メミズムシ

美馬郡穴吹町口山中野宮 (Nakanomiya, Kuchiyama, Anabuki): 2 ♀, 17. V. 2002, MH.

他に、脇町岩倉、池田町・黒沢湿原、海部町中山および神山町神領杜司ヶ峠・上角 (4月) から記録されている (日浦, 1967; 林・大原, 2001)。また、愛媛県と高知県からの記録

もある (矢野・山本, 2000; 早川, 2000; 日浦, 1967).

Aphelocheiridae ナベブタムシ科

25. *Aphelocheirus vittatus* Matsumura, 1905 ナベブタムシ (Fig. 9)

美馬郡穴吹町口山中野宮・穴吹川 (Nakanomiya, Kuchiyama, Anabuki): 1♂1♀, 17. V. 2002, KO.

麻植郡美郷村川田川 (Kawata-gawa Rv., Misato): 3 ex., 13. VII. 2002, 徳山 豊.

徳島県では他に, 美馬郡穴吹町内田谷川 (徳山, 1999), 三好郡井川町井内・辻町 (井内谷川) (徳山, 1998), 名西郡神山町石谷川 (徳山ら, 2000), 名西郡神山町神領上角 (上角川, 4月) (日浦, 1967), 那賀郡上那賀町古屋川東 (徳山, 1989), 那賀郡相生町紅葉川・小谷川 (徳山・杉本, 2001) などの記録がある. 徳山氏の記録には個体数等のデータは含まれていない.

県内の河川の中・上流部ではまだ水質もかなり良好で, 砂礫の部分に広く生息しているようであるが, 徳山 豊氏 (私信) によると, 下流域で泥やヘドロ状物質が堆積して礫や砂を覆うようになると本種はまったく見られなくなるとのことである. 愛媛県では松山市と重信町から記録されている (早川, 2000).

Notonectidae マツモムシ科

26. *Notonecta triguttata* Motschulsky, 1861 マツモムシ

徳島市下町夫婦池 (Meoto-ike, Shimomachi, Tokushima): 1♂, 17. X. 2001, MH.

名東郡佐那河内村大川原 (Okawara, Sanagochi): 1♂1♀, 17. X. 2001, KO & MH.

板野郡板野町大坂・ジョガマル池 (Jogamaru-ike, Osaka, Itano): 2♂, 17. X. 2001, MH. 同地では林・大原 (2001) によってすでに記録されており, 追加記録となる.

美馬郡脇町城山 (Shiroyama, Waki): 1♂, 24. XI. 2001, MH.

三好郡三野町芝生 (Shibao, Mino): 1♂1♀, 22. XI. 2002, KO & MH.

他に, 平井 (1977) によって海部郡牟岐町大島 (1 ex., Oshima, Mugi, 28. VII. 1976) から, 林・大原 (2001) によって宍喰町那佐と宍喰町八山から記録されている. また, 早川 (2000) は愛媛県で記録している.

27. *Anisops exiguus* Horváth, 1919 チビコマツモムシ

板野郡板野町大坂・ジョガマル池 (Jogamaru-ike, Osaka, Itano): 8♂4♀, 23. XI. 2000, KO; 4♂3♀, 20. XI. 2002, KO & MH. 林・大原 (2001) によってすでに記録されており, 追加記録となる.

阿南市新野町東山 (Higashiyama, Aratano, Anan): 5♂3♀, 21. XI. 2002, KO & MH.

本種の学名について, 林・大原 (2001) は従来の *A. exiguus* を *A. exiguus* の新参シノニムと述べたが, そうではなく, *exiger* は後の研究者によって動物命名規約上不当に書き換えられたもの (unjustified emendation) である (cf. Polhemus, 1992).

28. *Anisops ogasawarensis* Matsumura, 1915 コマツモムシ

鳴門市大津町大代・大津西小学校プール (Oshiro, Otsu, Naruto): 1♂, 22. II. 2001, KO; 20♂27♀, 26. I. 2002, KO & MH.

- 鳴門市大麻町大谷・堀江北小学校プール (Otani, Oasa, Naruto): 1♀, 26. I. 2002, KO & MH.
板野郡板野町大坂・ジョガマル池 (Jogamaru-ike, Osaka, Itano): 67♂38♀, 23. XI. 2000, KO;
7♂8♀, 17. X. 2001, KO & MH; 5♂3♀, 20. XI. 2002, KO & MH.
美馬郡脇町城山 (Shiroyama, Waki): 3♂2♀, 18. X. 2001, KO & MH.
三好郡三野町芝生 (Shibao, Mino): 13♂10♀, 22. XI. 2002, KO & MH.
麻植郡川島町善入寺島 (Zen'nyuji-to, Kawashima): 6♂11♀, 22. XI. 2002, KO & MH.
林・大原 (2001) は、板野町ジョガマル池の他に、板野町関柱、宍喰町那佐、宍喰町八山で記録している。また、愛媛県では早川 (2000) による記録がある。

Pleidae マルミズムシ科

29. *Paraplea indistinguenda* (Matsumura, 1905) ヒメマルミズムシ

- 美馬郡脇町城山 (Shiroyama, Waki): 71 ex., 18. X. 2001, KO & MH; 81 ex., 20. X. 2001, KO.
徳島県からは初記録である。なお、早川 (2000) によって愛媛県から記録されている。

30. *Paraplea japonica* (Horváth, 1904) マルミズムシ

- 板野郡板野町大坂・ジョガマル池 (Jogamaru-ike, Osaka, Itano): 18 ex., 23. XI. 2000, KO;
57 ex., 27. V. 2001, KO; 38 ex., 17. X. 2001, KO & MH. 林・大原 (2001) によってすでに記録され、追加記録である。
美馬郡脇町城山 (Shiroyama, Waki): 217 ex., 18. X. 2001, KO & MH; 606 ex., 20. X. 2001, KO.
麻植郡川島町善入寺島 (Zen'nyuji-to, Kawashima): 1 ex., 18. X. 2001, MH.
徳島市洪野町入野 (Iriino, Shibuno, Tokushima): 7 ex., 16. V. 2002, KO & MH.
徳島県では他に、板野町関柱と海南町・海老ヶ池から記録されている (林・大原, 2001)。
愛媛県では早川 (2000) による記録がある。

GERROMORPHA アメンボ下目

Mesoveliidae ミズカメムシ科

31. *Mesovelia japonica* Miyamoto, 1964 マダラミズカメムシ

- 徳島市大谷町梅ノ井 (Umenoi, Otani, Tokushima): 1♂ (Af), 9. IX. 2001, KI.
徳島市洪野町入野 (Iriino, Shibuno, Tokushima): 1♂1♀ (Af), 22. VIII. 2001, KI; 10♂15♀ (Af),
16. V. 2002, KO & MH; 1♀ (Af), 19. V. 2002, KO.
徳島市北山町中 (Naka, Kitayama, Tokushima): 2♀ (Af), 11. VIII. 2001, KI.
徳島市入田町月ノ宮 (Tsukinomiya, Nyuta, Tokushima): 3♂ (Af), 25. VIII. 2001, KI.
名東郡佐那河内村八反地 (Hattanchi, Sanagochi): 3♀ (Af), 18. V. 2002, KO & MH.

四国新記録。本種は琉球列島に広く分布するが、日本本土では本州 (山口県) と九州 (福岡県) から記録されている (Miyamoto, 1964a; 大木, 2002)。

32. *Mesovelia miyamotoi* Kerzhner, 1977 ムモンミズカメムシ

- 美馬郡脇町城山 (Shiroyama, Waki): 11♂5♀ (Af), 18. X. 2001, KO & MH.
他に、鳴門市島田島小島田、板野町ジョガマル池、三好郡三加茂町鍛冶屋敷、海南町・海老ヶ池から記録されている (林・大原, 2001)。
早川 (2000) は愛媛県 (松山市, 伊予市, 川之江市, 美川村, 大三島, 伯方島, 中島)

から記録しており，林・大原（2001）が四国新記録としたのは誤りである。

33. *Mesovelvia thermalis* Horváth, 1915 ヘリグロミズカメムシ

四国では現在のところ，徳島県池田町・黒沢湿原が唯一の産地である（林・大原，2001）。

34. *Mesovelvia vittigera* Horváth, 1895 ミズカメムシ

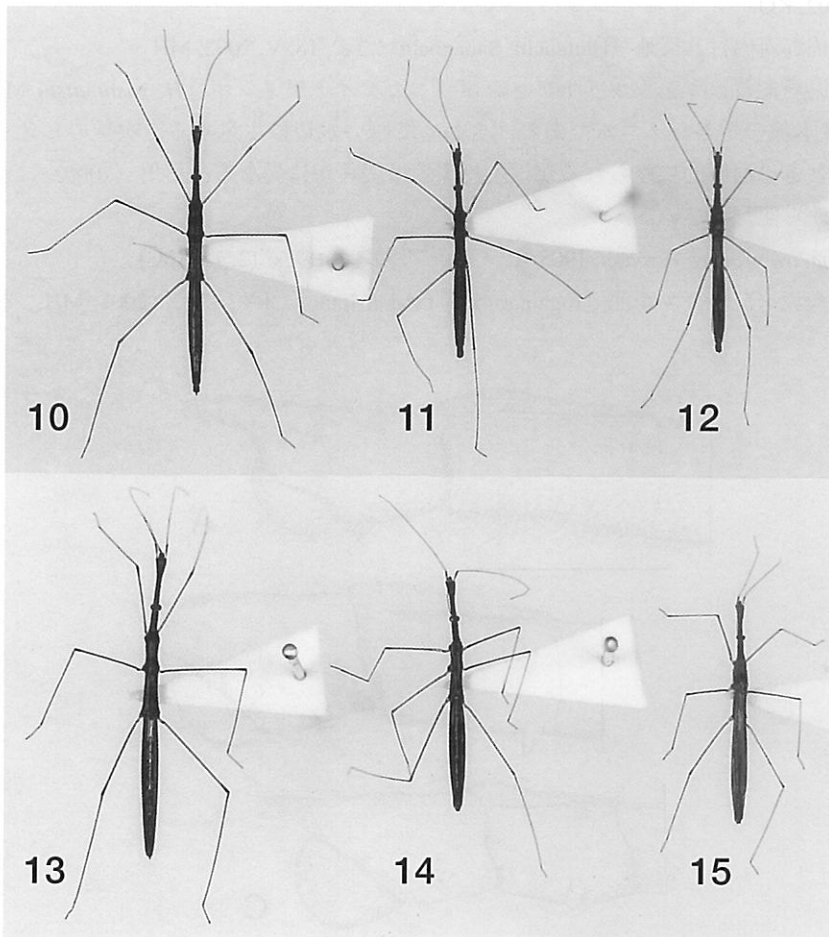
徳島市北山町中（Naka, Kitayama, Tokushima）：2♂2♀(Af), 11. VIII. 2001, KI.

徳島市八多町仕出（Shide, Hata, Tokushima）：1♀(Af), 11. IX. 2001, KI.

徳島県では日浦（1967）による海部郡穴喰町那佐海岸からの記録（海辺シオクグの生えた湿地，10月，宮本博士同定；*M. orientalis*として）がある。また，早川（2000）による愛媛県からの記録もある。

35. *Speovelia maritima* Esaki, 1929 ウミミズカメムシ*

海蝕洞の礫間に棲む特異な種であり，今まで本州，伊豆諸島，九州（五島列島）から記録されている。四国からは記録がないとされていたが，石原ら（1980）は愛媛県由良半島の海老の洞（南宇和郡内海村）で確認している。



Figs. 10-15. *Hydrometra* spp. 10, 13 *H. albolineata*; 11, 14 *H. okinawana*; 12, 15 *H. procera* (upper ♂; lower ♀).

Hydrometridae イトアメンボ科

36. *Hydrometra albolineata* (Scott, 1874) イトアメンボ (Figs. 10, 13, 16A)

阿波郡市場町善入寺島 (Zen'nyuji-to, Ichiba): 3♀, 24. V. 2001, KO; 32♂21♀, 18. X. 2001, KO & MH.

美馬郡脇町城山 (Shiroyama, Waki): 7♂, 20. X. 2001, KO.

徳島県では日浦 (1967) による名西郡神山町神領上角 (溪流, 6月), 海部郡海部町奥浦 (湿田, 10月) からの記録がある. また, 香川県 (日浦, 1967), 愛媛県 (早川, 2000) から記録されている.

1960年代以降, 全国的に激減しており, 環境省RDBでは絶滅危惧Ⅱ類に選定されているが, 徳島県での生息が再確認された. 市場町の善入寺島では後述の2種とともに同所的に生息する. これら3種が同じ場所にみられるのは珍しく, その一帯はきわめて貴重な場所である.

37. *Hydrometra okinawana* Drake, 1951 オキナワイトアメンボ (Figs. 11, 14, 16B)

阿波郡市場町善入寺島 (Zen'nyuji-to, Ichiba): 4♂1♀, 18. X. 2001, KO.

徳島市渋野町入野 (Irinno, Shibuno, Tokushima): 26♂12♀, 16. V. 2002, MH; 7♂8♀, 19. V. 2002, KO.

名東郡佐那河内村八反地 (Hattanchi, Sanagochi): 2♂, 18. V. 2002, MH

徳島県新記録. ヤスマツイトアメンボ (コガタイトアメンボ) *H. yasumatsui* Miyamoto, 1964 は本種の新参シノニムである. きわめて暗い水辺に生息する. 次種のヒメイトアメンボとともに同所的にみられるが, 生息環境は明らかに異なる. 早川 (2000) は愛媛県川之江市から記録している.

38. *Hydrometra procera* Horváth, 1905 ヒメイトアメンボ (Figs. 12, 15, 16C)

板野町大坂・ジョガマル池 (Jogamaru-ike, Osaka, Itano): 1♀, 17. X. 2001, MH. 林・大原

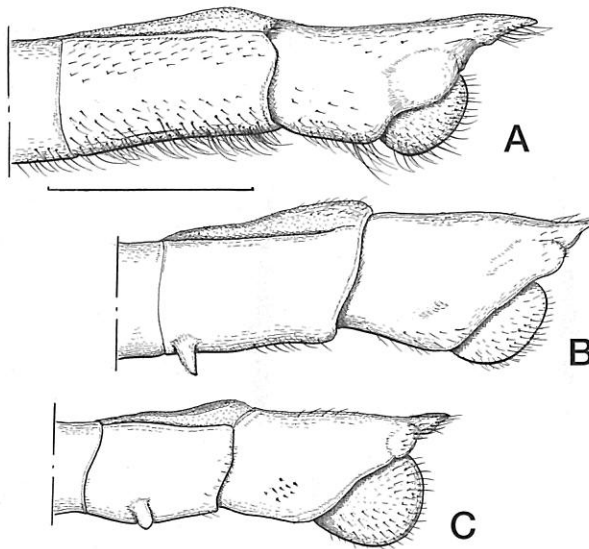


Fig. 16. Male abdominal terminalia of *Hydrometra* spp. A. *H. albolineata*; B. *H. okinawana*; C. *H. procera*. Scale, 0.5 mm.

(2001) によってすでに記録されており，追加記録となる。

- 阿波郡市場町善入寺島 (Zen'nyuji-to, Ichiba): 29♂34♀, 18. X. 2001, KO & MH.
 麻植郡川島町善入寺島 (Zen'nyuji-to, Kawashima): 1♂6♀, 18. X. 2001, KO & MH.
 美馬郡脇町城山 (Shiroyama, Waki): 1♂3♀, 20. X. 2001, KO.
 美馬郡穴吹町穴吹宮ノ下 (Miyanoshita, Anabuki): 4♀, 17. V. 2002, MH.
 徳島市入田町内ノ御田 (Uchinomita, Nyuta, Tokushima): 2♂2♀, 25. VIII. 2001, KI.
 徳島市大谷町梅ノ井 (Umenoi, Otani, Tokushima): 1♀, 27. VIII. 2001, KI.
 徳島市洪野町入野 (Irina, Shibuno, Tokushima): 4♂1♀, 16. V. 2002, KO & MH.
 徳島市八多町仕出 (Shide, Hata, Tokushima): 1♀, 11. XI. 2001, KI.
 名東郡佐那河内村八反地 (Hattanchi, Sanagochi): 1♂, 18. V. 2002, KO.

他に，日浦 (1967) によって海部郡穴喰町久保 (溜池, 10月) から記録されている。また，林・大原 (2001) は三加茂町鍛冶屋敷，池田町・黒沢湿原からも記録している。なお，愛媛県での記録は早川 (2000) によって報告されている。

*Hydrometra*属の3種は一見よく似ているが，体のサイズや色彩，特に♂では腹部第7腹板の形態などで区別できる。

腹部第7腹板に突起はなく，多数の長毛をもつ (Fig. 16A)，体長11~12 mmイトアメンボ
 腹部第7腹板の突起は基部に近く (Fig. 16B)，体長8~9 mmオキナワイトアメンボ
 腹部第7腹板の突起は節の中央寄り (Fig. 16C) で，体長7~8 mmヒメイトアメンボ

Hebridae ケシミズカメムシ科

39. *Hebrus nipponicus* Horváth, 1929 ケシミズカメムシ

板野郡板野町大坂・ジョガマル池 (Jogamaru-ike, Osaka, Itano): 1♂, 17. X. 2001, MH.

徳島県では他に，脇町岩倉，三加茂町鍛冶屋敷，池田町・黒沢湿原，海部町中山，穴喰町穴喰から記録されている (日浦, 1967; 林・大原, 2001)。また，早川 (2000) は愛媛県から記録している。

Veliidae カタビロアメンボ科

40. *Microvelia douglasi* Scott, 1874 ケシカタビロアメンボ

徳島市洪野町入野 (Irina, Shibuno, Tokushima): 10♂8♀ (Af) & 8♂7♀ (Mf), 16. V. 2002, KO & MH.

板野郡板野町大坂・ジョガマル池 (Jogamaru-ike, Osaka, Itano): 1♀ (Af), 17. X. 2001, MH.

林・大原 (2001) によりすでに記録されており，追加記録となる。

美馬郡脇町城山 (Shiroyama, Waki): 1♂ (Af) & 1♂ (Mf), 18. X. 2001, KO & MH.

美馬郡脇町小星 (Koboshi, Waki): 2♀ (Af) & 1♂1♀ (Mf), 18. X. 2001, KO & MH.

阿波郡市場町善入寺島 (Zen'nyuji-to, Ichiba): 1♀ (Af) & 4♂6♀ (Mf), 18. X. 2001, KO & MH.

徳島県では他に，三加茂町鍛冶屋敷，池田町・黒沢湿原，神山町神領上角，海南町・海老ヶ池，海部町中山，海部町奥浦，穴喰町八山などから記録されている (日浦, 1967; 林・大原, 2001)。また，Esaki and Miyamoto (1955) には，“Jinryo-mura, Awa (徳島県神領村；

現在の神山町神領)”, “Matsuyama, Iyo (愛媛県松山)”, “Ôgo-Muroto, Tosa (高知県室戸)” が産地として記述されており, 早川 (2000) は愛媛県各地からの記録を報告している.

41. *Microvelia horvathi* Lundblad, 1933 ホルバートケシカタビロアメンボ

美馬郡脇町城山 (Shiroyama, Waki): 1♂1♀ (Af) & 1♂1♀ (Mf), 18. X. 2001, KO & MH.

美馬郡穴吹町穴吹宮ノ下 (Miyanoshita, Anabuki): 1♂ (Mf), 17. V. 2002, MH.

徳島市下町夫婦池 (Meoto-ike, Shimomachi, Tokushima): 1♂ (Mf), 17. X. 2001, MH.

名東郡佐那河内村八反地 (Hattanchi, Sanagochi): 1♂ (Af) & 2♂3♀ (Mf), 18. V. 2002, KO & MH.

徳島県内のその他の産地として, 日浦 (1967) によって名西郡神山町神領上角 (溪流・灯火飛来, 7~9月) と海部郡海部町奥浦 (湿田, 10月) が, 林・大原 (2001) によって鳴門市島田島小島田, 板野町ジョガマル池, 三加茂町鍛冶屋敷, 池田町・黒沢湿原, 海南町・海老ヶ池, 宍喰町八山が記録されている. また, Esaki and Miyamoto (1955) は高知県と愛媛県 (Matsuyama, Iyo; Kochi, Tosa; Ôgo-Muroto, Tosa) から記録し, 早川 (2000) は愛媛県の産地をまとめている.

42. *Microvelia japonica* Esaki et Miyamoto, 1955 チャイロケシカタビロアメンボ*

徳島県では確認されていないが, 最近, 愛媛県美川村の池から記録されている (早川, 2000). 本種の模式標本 (基準標本) は高知県 (室戸, 龍河洞), 広島県 (三段峡), 福岡県 (宝満山, 若杉山) から得られたものであった. その後, 奄美諸島および沖縄本島からも記録されており (林, 1997), 産地はいずれもうす暗い上流域~源流域である. これまで記録されている地域の生息環境から判断すると, 早川 (2000) による記録にはやや疑問が残る.

43. *Microvelia reticulata* (Burmeister, 1835) マダラケシカタビロアメンボ

美馬郡脇町城山 (Shiroyama, Waki): 2♂2♀ (Af), 20. X. 2001, KO; 6♂18♀ (Af), 24. XI. 2001, KO & MH.

北方系の種で, 水辺植生が豊富な湿地的な水域に生息する. 四国では他に, Esaki and Miyamoto (1955) による “Tokushima, Awa”, “Matsuyama, Iyo”, “Kochi, Tosa”, 早川 (2000) による愛媛県松山市東野などからの記録がある.

44. *Pseudovelina tibialis tibialis* Esaki et Miyamoto, 1955 ナガレカタビロアメンボ

Esaki and Miyamoto (1955) によって記載された種で, その模式標本の一部は徳島県神山町神領および高知県室戸市 Ôgo で採集されたものである. 日浦 (1967) による名西郡神山町神領上角 (溪流, 7月) からの記録もあり, 今回の調査では得られていないが, 河川中流域の緩流部や止水部を詳しく調査すれば今後再発見される可能性は高い.

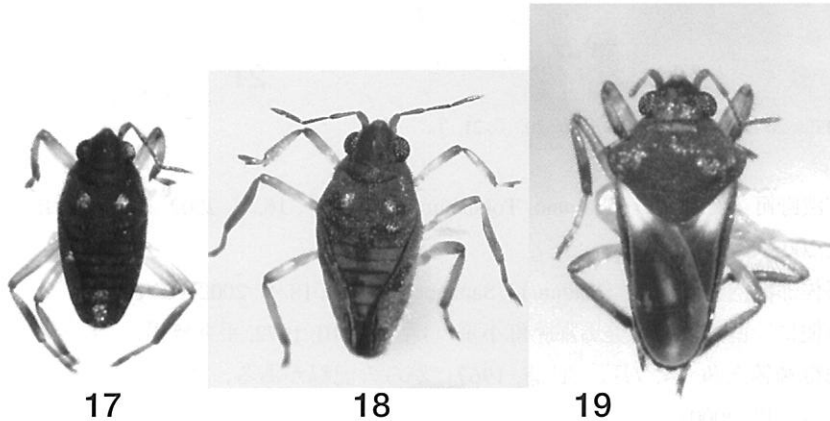
45. *Xiphovelia japonica* Esaki et Miyamoto, 1959 オヨギカタビロアメンボ

徳島市洪野町入野 (Iriino, Shibuno, Tokushima): 13♂15♀ (Af), 22. VIII. 2001, KI; 31♂48♀ (Af), 27. VI. 2002, KO; 52♂115♀ (Af) & 1♂3♀ (Mf), 29. VII. 2002, KO & MH.

徳島市八多町立岩 (Tateiwa, Hata, Tokushima): 6♂7♀ (Af), 5. XI. 2001, KI.

本州西部と九州から局所的に知られ, 京都府, 広島県, 山口県, 福岡県から記録されているにすぎない (Esaki and Miyamoto, 1959a; 大木, 2001). 四国からは新記録である. 環境省RDBでは絶滅危惧II類に選定されている.

2001年に岩崎によって2カ所の溜池で初めて採集され、2002年に林と大原によって追加調査が行われた。2002年5月には両池において1個体も発見できなかったが、6月下旬には入野の池ではすでに多数が見られた。岩崎は、入野の池では車道と反対側にあるミカン園の中を流れてくる幅50 cmほどの水路の水が池に流れ込んでいる地点付近で採集している。また、山口県でも、池への流れ込みの水流が緩やかになって、水面の波が立たなくなるようなところに見られたと報告されている(大木, 2001)が、6~7月には水の流れ込みのほとんどない場所の岸から1 m以内の範囲に群生していた。この池での個体数は多かったが、現在までの調査では生息環境をまだ十分には把握できていない。



Figs. 17-19. *Xiphovelia japonica*. 17, 18 apterous form; 19 macropterous form. 17 ♂; 18, 19 ♀.

46. *Halovelia septentrionalis* Esaki, 1926 ケシウミアメンボ

徳島県では由岐町から記録され(林・大原, 2001), 愛媛県の伯方町, 波方町, 今治市小島でも確認されている(石原ら, 1980; 早川, 2000)。

Gerridae アメンボ科

47. *Aquarius elongatus* (Uhler, 1897) オオアメンボ

徳島市渋野町入野 (Iri-no, Shibuno, Tokushima): 2♂1♀, 16. V. 2002, KO.

名東郡佐那河内村八反地 (Hattan-cho, Sanagochi): 6♂12♀, 18. V. 2002, KO & MH.

他に、美馬郡脇町龍王山で1963年8月4日に平井雅男氏によって採集された1♂1♀の記録がある(平井, 1973)。また、愛媛県では早川(2000)によって、松山市, 大洲市, 内海町, 城川町, 伯方島などから記録されている。

48. *Aquarius paludum paludum* (Fabricius, 1794) アメンボ (ナミアメンボ)

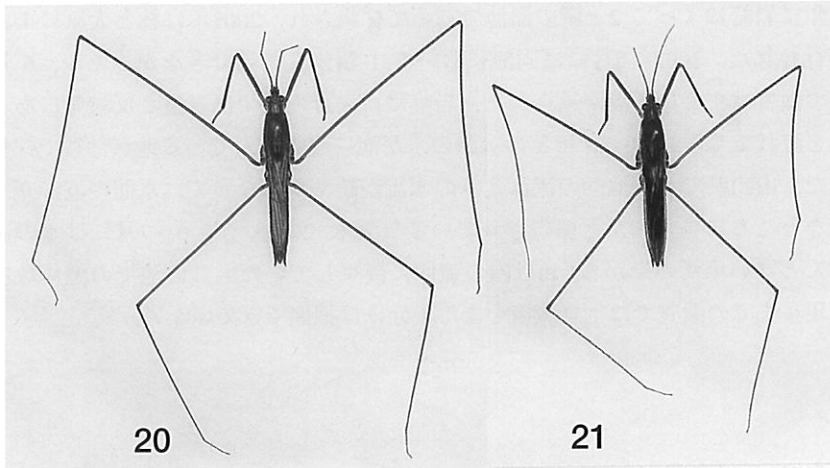
徳島県では名西郡神山町神領上角(溪流, 8月)(日浦, 1967), 海南町の浅川と海老ヶ池(林・大原, 2001)の他に、平井(1973)による次の記録がある。

美馬郡脇町龍王山 (Mt. Ryuzoan, Waki): 2 ex., 4. VIII. 1963, 平井雅男。

四国ではさらに、香川県と愛媛県からの記録がある(日浦, 1967; 早川, 2000)。

49. *Gerris (Gerris) latiabdominis* Miyamoto, 1958 ヒメアメンボ

美馬郡穴吹町口山中野宮 (Nakanomiya, Kuchiyama, Anabuki): 1♂, 17. V. 2002, MH.



Figs. 20-21. *Aquarius elongatus*. 20, ♂; 21, ♀.

徳島市渋野町入野 (Iriino, Shibuno, Tokushima): 3♂4♀, 16. V. 2002, KO & MH; 1♂2♀, 19. V. 2002, KO.

名東郡佐那河内村八反地 (Hattanchi, Sanagochi): 2♂, 18. V. 2002, KO & MH.

この他に、徳島県では美馬郡脇町小星 (1♀, 3. VIII. 1972, 平井雅男) (平井, 1973), 名西郡神山町神領上角 (4, 7月) (日浦, 1967) からの記録がある。また、愛媛県各地での記録もある (早川, 2000)。

50. *Gerris (Gerris) nepalensis* Distant, 1910 ハネナシアメンボ

板野郡板野町大坂・ジョガマル池 (Jogamaru-ike, Osaka, Itano): 2♀ (Af), 17. X. 2001, MH.
すでに、林・大原 (2001) によって記録されており、追加記録となる。

阿波郡市場町善入寺島 (Zen'nyuji-to, Ichiba): 3♂ (Af), 18. X. 2001, KO & MH; 1♂ (Af), 11. XI. 2002, KO.

美馬郡脇町城山 (Shiroyama, Waki): 2♂ (Af), 18. X. 2001, KO & MH.

阿南市新野町妙見前 (Myoken-mae, Aratano, Anan): 3♂5♀ (Af), 21. XI. 2002, KO & MH.

林・大原 (2001) は上記の他に板野町関柱からも記録し、四国新記録であると述べた。しかし、それは誤りで、古川・原田 (1995) は高知県 (南国市) から、早川 (2000) は愛媛県 (松山市, 伊予市, 川之江市, 広見町) からすでに記録している。

51. *Gerris (Macrogerris) gracilicornis* (Horváth, 1879) コセアカアメンボ

徳島市渋野町入野 (Iriino, Shibuno, Tokushima): 1♂1♀, 16. V. 2002, MH; 1♂1♀, 19. V. 2002, KO.

この他、現在までに徳島県からは以下の記録がある。

1♂, 美馬郡脇町小星 (Koboshi, Waki), 3. VIII. 1972, 平井雅男 (平井, 1973) ; 3 ex., 海部郡牟岐町大島 (Oshima, Mugi), 28. VII. 1976 (平井, 1977)。

さらに、愛媛県からは、日浦 (1967) と早川 (2000) による記録がある。

52. *Gerris (Macrogerris) insularis* (Motschulsky, 1866) ヤスマツアメンボ

徳島市渋野町入野 (Iriino, Shibuno, Tokushima): 6♂4♀, 16. V. 2002, MH; 2♂1♀, 19. V. 2002, KO.

本種は一般に、安定した池沼の木陰があるうす暗い冷涼な水域を好む。四国では徳島県だけから記録され、産地は他に名西郡神山町上分上山村本根川（溝口 修採集，8月）が知られるにすぎない（日浦，1967）。

53. *Limnoporus esakii* (Miyamoto, 1958) エサキアメンボ

麻植郡川島町善入寺島 (Zen'nyuji-to, Kawashima) : 1♂6♀, 18. X. 2001, KO & MH.

徳島県からは初記録となるが，高知県では幡多郡大方町，宿毛市，中村市から記録され（立川・堀，1999；高知県，2002），愛媛県では松山市からの記録がある（早川，2000）。ヨシなどの抽水植物間などの閉鎖水面に生息し，決して開放水面には現れない。水辺植生が豊富な安定した池沼に生息することから，分布は局限される。環境省RDBの準絶滅危惧類に選定され，池沼環境の指標となる種である。

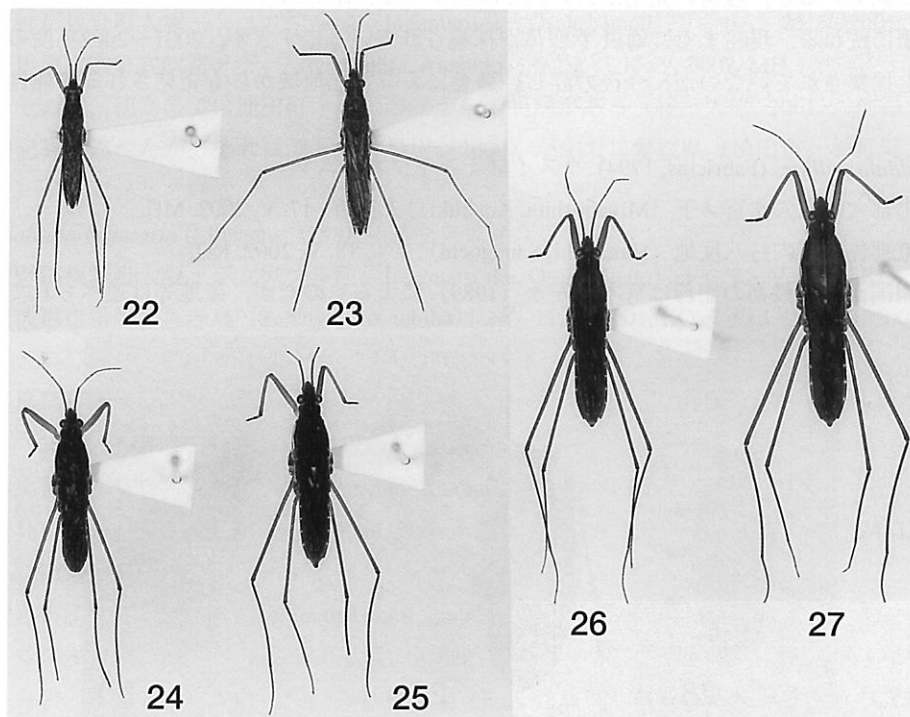
54. *Halobates japonicus* Esaki, 1924 ウミアメンボ*

沿岸性の種で，高知県須崎市からの記録がある（Esaki, 1924；江崎，1933）。四国ではむしろ太平洋沿岸に広く分布するものと思われる。徳島県からは未確認である。なお，本種およびコガタウミアメンボ *H. sericeus* Eschscholz, 1822 が古くに愛媛県近海でみられた旨が報告されている（石原ら，1980）が，とくに後者は遠洋性の種であり，その記録には疑問が残る。

55. *Metrocoris histrio* (White, 1883) シマアメンボ

林・大原（2001）は海部郡海部町中山で記録しているが，徳島県では他に次の記録がある。

1♂，美馬郡脇町大滝山 (Mt. Otaki-yama, Waki), 4. VIII. 1972, 平井雅男（平井，1973）；



Figs. 22–27. Gerridae spp. 22, 23 *Limnoporus esakii*; 24, 25 *Gerris* (*Macrogerris*) *insularis*; 26, 27 *G. (M.) gracilicornis*. (22, 24, 26 ♂; 23, 25, 27 ♀).

3 ex., 海部郡牟岐町大島 (Oshima, Mugi), 26. VII. 1976 (平井, 1977).

なお、愛媛県からは早川 (2000) が記録している。

LEPTOPODOMORPHA ミズギワカメムシ下目

Saldidae ミズギワカメムシ科

56. *Chartoscirta elegantula longicornis* (Jakovlev, 1882) モンシロミズギワカメムシ

四国では、徳島県三好郡池田町漆川・黒沢湿原で確認されているにすぎない (林・大原, 2001). 通常短翅型で、湿地の草間 (地上) に生息する。

57. *Macrosaldula shikokuana* Cobben, 1985 オモゴミズギワカメムシ

三好郡山城町栗山・仲船橋付近 (Awayama, Yamashiro): 6♂6♀, 29. VII. 2002, KO & MH.

愛媛県には広く分布することが知られる (早川, 2000; 酒井雅博博士私信) が、徳島県からは新記録である。矢野・山本 (2000) は、愛媛県小田町からタニガワミズギワカメムシ *M. miyamotoi* Cobben, 1985 を記録しているが、矢野真志氏 (私信) によると、オモゴミズギワカメムシとの誤同定とのことである。

環境省RDBの準絶滅危惧類。

58. *Micracanthia ornatula* (Reuter, 1881) コミズギワカメムシ

四国では、徳島県名西郡神山町神領上角 (溪流・水田, 6~7月) から唯一の記録がある (日浦, 1967)。

59. *Saldoida armata* Horváth, 1911 トゲミズギワカメムシ

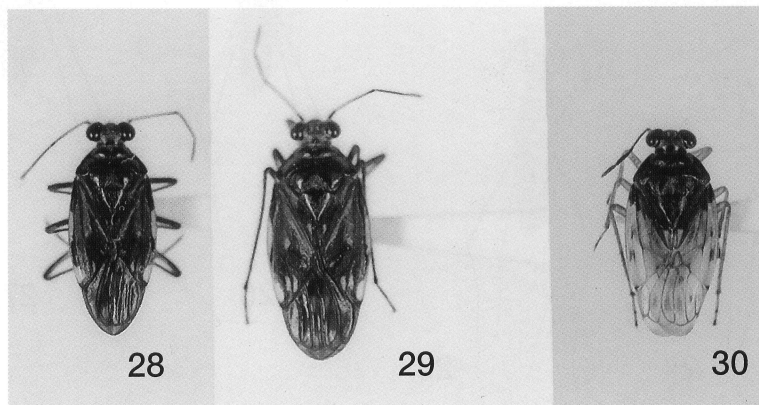
四国では、徳島県板野郡板野町関柱からの記録があるだけである (林・大原, 2001). アリに似ているが、触角の先端が白い点で区別できる。草間の湿った地上を歩行し、驚くと頻繁に跳ねる。現在までに幼虫 1 個体が採集されているにすぎず、2001~2002年度の調査でも採集されていないが、今後の詳しい調査によって他地域からも発見される可能性は高い。

60. *Saldula pallipes* (Fabricius, 1794) ウスイロミズギワカメムシ

美馬郡穴吹町穴吹宮ノ下 (Miyanoishita, Anabuki): 1♂1♀, 17. V. 2002, MH.

名東郡佐那河内村八反地 (Hattanchi, Sanagochi): 1♀, 18. V. 2002, KO.

四国からの最初の記録は宮本・安永 (1989) によるものだが、産地等は述べられていな



Figs. 28-30. Saldidae spp. 28 *Macrosaldula shikokuana* ♂, 29 ditto ♀; 30 *Saldula pallipes* ♂.

い。宮本正一博士（私信）によると、四国産の標本はあるが徳島県産はないとのことであった。従って、本種は徳島県初記録ということになる。

61. *Saldula recticollis* (Horváth, 1899) エゾミズギワカメムシ

板野郡板野町大坂・ジョガマル池 (Jogamaru-ike, Osaka, Itano): 1♂1♀, 25. V. 2001, KO.

美馬郡穴吹町穴吹宮ノ下 (Miyanoshita, Anabuki): 5♂4♀, 17. V. 2002, MH.

その他、徳島県では池田町・黒沢湿原からの記録がある（林・大原, 2001）。前報で四国初記録と述べたが、それは誤りで、早川（2000）がすでに愛媛県（松山市, 松野町, 柳谷村）から記録している。

62. *Saldula saltatoria* (Linnaeus, 1758) ミズギワカメムシ

板野郡板野町大坂・ジョガマル池 (Jogamaru-ike, Osaka, Itano): 1♀, 25. V. 2001, KO.

阿波郡市場町善入寺島 (Zen'nyuji-to, Ichiba): 2♀, 11. II. 2001, KO; 7♂13♀, 19. II. 2001, KO; 2♂, 18. X. 2001, MH; 2♂5♀, 25. I. 2002, KO.

美馬郡脇町城山 (Shiroyama, Waki): 1♀, 18. X. 2001, MH; 2♂, 20. X. 2001, KO; 3♂, 24. XI. 2001, KO & MH.

美馬郡穴吹町穴吹宮ノ下 (Miyanoshita, Anabuki): 2♂1♀, 16. V. 2002, MH.

徳島市大谷町梅ノ井 (Umenoi, Otani, Tokushima): 1♀, 9. XI. 2001, KI; 3♂4♀, 24. I. 2002, KO & MH.

徳島市渋野町入野 (Irino, Shibuno, Tokushima): 1♀, 16. V. 2002.

ミズギワカメムシ属 *Saldula* では、形態的相異が小さく、種同定が困難なものが多い。さらに、本種としているものに複数種が混在していることも考えられ、日本産の詳細な分類学的研究が必要といわれている。なお、*S. saltatoria* は四国からは初記録となる。

63. *Saldula* sp. ミズギワカメムシ属の一種

美馬郡穴吹町口山中野宮 (Nakanomiya, Kuchiyama, Anabuki): 3♂5♀, 17. V. 2002, MH.

美馬郡穴吹町穴吹宮ノ下 (Miyanoshita, Anabuki): 1♂, 17. V. 2002, MH.

頭部の大顎片と小顎片が広く接することでホシミズギワカメムシ *S. kurentzovi* Vinokurov, 1979 によく似ているが、現時点では確定できなかった。なお、ホシミズギワカメムシはLindskog (1995) によって初めて日本から記録されたが、その産地は示されていない（埼玉大学教育学部には北海道と本州で採集された標本が保管されている）。

3. 徳島県内のおもな調査地の概要

これまでに県内の溜池や水路などで調査を行ってきたが、それらのうち2000年度に調査を行ったいくつかの場所についてはその概要を述べた（林・大原, 2001）。ここでは2001~2002年度の調査で水生半翅類や水生甲虫類などが豊富に見られたいくつかの水域について、その環境や得られた種などについて概説したい。調査地の主なものはFig. 30に●印で示したが、実際の調査地点はこれよりもはるかに多い。しかし全てを表示することは困難であり、ここでは水生半翅類が得られた水域を中心に示し、以下に説明を加えた所については●印の横に地点番号を付けた。徳島市内や小松島市内には実際にはこれよりもかなり多くの池があるが、まだ十分には調査ができておらず、地点としては少なくなっており、これらが水域の数を正確に表現しているわけではない。

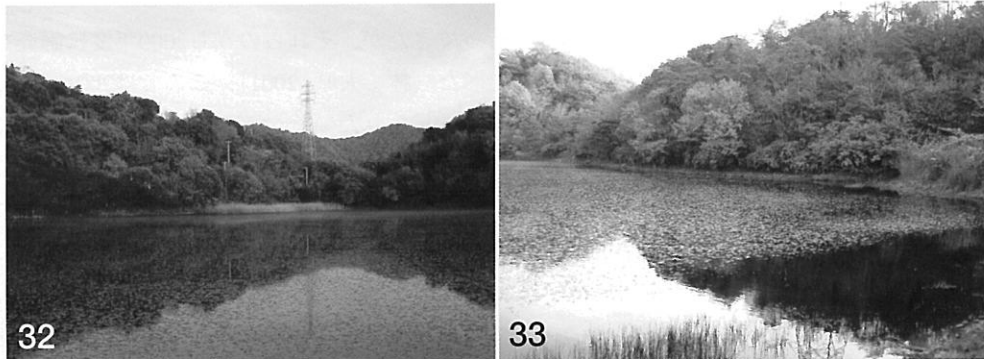


Fig. 31. Collection sites of aquatic heteroptera in Tokushima Prefecture, 2000-2002. Solid circle indicates the investigated pond or marsh.

1. Jogamaru-ike, Osaka, Itano 2. Shiroyama, Waki 3. Zen'nyuji-to, Ichiba 4. Zen'nyuji-to, Kawashima 5. Miyanoshita, Anabuki 6. Hattanchi, Sanagochi 7. Irino, Shibuno, Tokushima 8. Kurozo Marsh, Shitsukawa, Ikeda 9. Awayama, Yamashiro 10. Myoken-mac, Aratano, Anan 11. Nakayama, Kaifu.

(1) 板野郡板野町大坂・ジョガマル池 (Figs. 31-1, 32, 33)

前報 (林・大原, 2001) でも少し触れたが, 板野町大坂地区の山中にある池である。自然環境はきわめて良好で, 周囲はコナラ, ウバメガシなどの広葉樹林に囲まれ, コンクリートで作られた堰は最近までなかった。オオミズムシ (前報でホッケミズムシとして報告したが, その後本種の誤同定であったことが判明) やナガミズムシをはじめとしたミズムシ類, ムモンミズカメムシ, ミズギワカメムシ類, コオイムシなど水生半翅類は豊富である。なお, ナガミズムシは徳島県ではここでしか得られていない。



Figs. 32-33. Jogamaru-ike, Osaka, Itano (板野郡板野町大坂・ジョガマル池) .

2000年秋に、池の西側に幅2mほどの排水調節用の小さな水門の工事が行われた後、異常に水量が多く、水辺に生えていた陸生植物が水中に没している状態が続いており、水の濁りも消えなくなっている。他にこの池の水量や水質に影響を与えるような工事などは行われていないため、この工事が影響を与えたと考えざるを得ない。これほど小さい水門工事で水質がここまで悪化するとは予想もできなかった。環境省が2001年12月に公表した「日本の重要湿地 500」にも選定されており、水生植生においてもジュンサイ、ノタヌキモなどの貴重な植物が豊富で、徳島県で最も良好な池であると思われるだけに、これ以上水質などが悪化しないように環境変化には十分注意し、何らかの保全策を講じることが望まれる。

(2) 美馬郡脇町城山 (Figs. 31-2, 34~36)

県立脇町高等学校の裏側から大滝山の方へ向かう道路の周辺にいくつかの溜池がある。徳島自動車道よりも北側の水田の中に土を盛り上げて周囲の土手を作った池があり、水際付近にはイネ科草本が繁茂している。この池ではコオイムシ、ヒメミズカマキリ、マルミズムシなどが多かった。また、ヒメマルミズムシが得られているのは徳島県ではこの池だけであり、イトアメンボも脇町周辺ではここだけで発見された。また、徳島自動車道のすぐ南側には数カ所の溜池があり、ここではオオミズムシ、ヒメミズカマキリ、マダラケシカタビロアメンボなどが得られている。

この地域では、整備された吉野川北岸用水から水田に水を供給するようになったために、これらの溜池が次々に埋め立てられており (Figs. 36), 貴重な水環境が減りつつある。少なくとも、ここに挙げた溜池は現状のまま保存すべきである。

(3) 阿波郡市場町善入寺島 (Figs. 31-3, 37)



Figs. 34-36. Shiroyama, Waki (美馬郡脇町城山) .

善入寺島（ぜんにゅうじとう）は、吉野川で最も大きな中洲で、長さが約6 km、最大幅が1.5 kmほどあり、市場町と麻植郡川島町に属している。現在では人家はなく、水田や畑地となり、おもに野菜類の耕作が行われている。この島の下流側（東側）に、市場町のやや細長い池と、中央部付近の南側に川島町のほぼ円形の池がある。

市場町の池は、吉野川の流れの一部がこの島の中に取り残された形である。地形図などでは長い一つの池として描かれているが、現在は池の中央部より上流側の部分に土が堆積してやや盛り上がり、乾燥してまったく水がなく、上流側と下流側の2つに分断された形になっている。上流側の池は長さが約100 m、幅が10 mほどで、下流側の池は長さが約200 m、幅が10 mほどあり、この間の約100 mほどが乾燥した部分となっている。

上流側の西端（上流端）は畑の中へ緩く続く大きな水路の形になっているが、普段はまったく水は流れておらず、吉野川の伏流水が浸み出している形跡もない。下流側の池の東端（下流側）は、島内を縦横に走る細い車道の1本が池を閉じるような形で通っている。南北両岸は水が流れていた頃の土手の形状を残しており、アカメヤナギやセンダンなどの大木も見られる。北岸側はほとんどの部分にマダケが生えている。周囲の水田や畑地の影響を受けて、農業廃棄物や、所によっては電化製品などの大型ゴミなどが不法に投げ込まれているため、水質は決して良好とはいえないが、浮葉植物のヒシはかなり見られる。

しかしながら、この池にはミズギワカメムシ類、ミズムシ類をはじめとして、コオイムシの個体数も多い。特筆すべきは、上流側のカヤツリグサ科やイネ科雑草が繁る水際付近でイトアメンボ類が3種ともほぼ同所的に得られていることで、このような場所は他には知られていない。

耕作地の中に位置しているが、灌漑用としての利用はまったくなく、農業の視点からはこの池の存在価値はほとんどないものであろう。しかし水生昆虫相や植生から判断すると、この池はきわめて貴重な池であるといえる。

(4) 麻植郡川島町善入寺島 (Figs. 31-4, 38)

川島町側の池は吉野川の本流に近い位置にある。池の南側はマダケ林となっているが、北側は畑の土手となっている。畑側の池の周辺部には小さなアカメヤナギ、ノイバラ等が生育しており、池内はヒシが多い。

この池では、アカメヤナギ等に覆われた閉鎖的な日陰となる水面でエサキアメンボが発見



Fig. 37. Zen'nyuji-to, Ichiba (阿波郡市場町善入寺島). Fig. 38. Zen'nyuji-to, Kawashima(麻植郡川島町善入寺島).

されている。また冬期には驚くほど多数のオオミズムシとミヤケミズムシが見られ、大型のミズムシ類がこれほど多数見られる池は他にはない。

(5) 美馬郡穴吹町穴吹宮ノ下 (Fig. 31-5)

穴吹川が穴吹の市街地に入る付近で、川の南岸の土手下にあたる川原の狭い水路である。ツルヨシなどイネ科の抽水植物に被われた狭い水たまりや水路であったが、ミズギワカメムシ類、ヒメイトアメンボなどが得られた。この付近まで下ると浅瀬の礫にはヘドロ状の汚れが目立ち、ナベブタムシなどは見られなかったが、上流の口山中野宮付近では水質はきわめて良好で、ナベブタムシやカワラムクゲカメムシの近似種も得られている。

(6) 名東郡佐那河内村八反地 (Figs. 31-6, 39)

佐那河内村の東部に位置し、谷を石と土で堰き止めた池である。周囲はアラカシ、スダジイ、ノグルミなどの樹林が発達し、樹林に近い水面はかなり暗い。ここではオオアメンボがきわめて多く、ミズカマキリの個体数も驚くほど多かった。ヒメイトアメンボ、オキナワイ



Fig. 39. Hattanchi, Sanagochi (名東郡佐那河内村八反地).

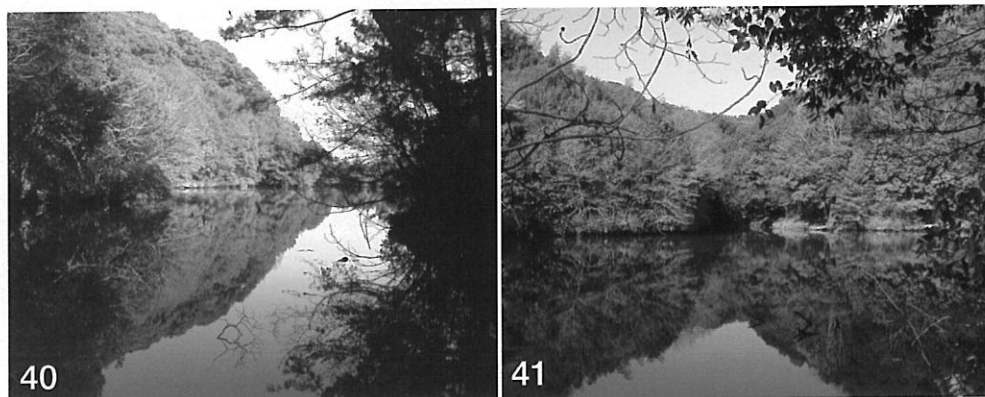
トアメンボも少数ながら見られた。水生昆虫の生息にはかなり状態のいい池であると思われるが、ミズムシ類などは調査時にはほとんど見つからなかった。

(7) 徳島市渋野町入野 (Figs. 31-7, 40, 41)

八反地の池とは山を挟んだ位置にある。かなり大きな池で、周囲はスダジイとアラカシの常緑広葉樹林に囲まれ、池の南側は渋野町と八多町を結ぶ道路となっている。道路側の岸にはモウソウチクも入り込んでいる。樹林が深く、周辺部はかなり暗いが、池が広いために中央部は開放的で明るい。

この池では四国初記録となるオヨギカタビロアメンボ（環境省RDBの絶滅危惧II類）が採集され、暗い止水域を好むヤスマツアメンボ、コセアカアメンボ、オキナワイトアメンボなどアメンボ類が多く得られている。オヨギカタビロアメンボは全国的に見ても産地がわずかに数カ所しか知られておらず、きわめて貴重な池といえよう。しかし、ミズムシ類などはほとんど得られず、ブラックバスが相当数見られることから、それらの影響を受けているかもしれない。この池のすぐ東側にもう一つの池があるが、こちらは周囲には樹林がなく、きわめて開放的な池で、アメンボ類もほとんど見られなかった。

(8) 三好郡池田町漆川・黒沢湿原 (Figs. 31-8, 42)



Figs. 40,41. Irino, Shibuno, Tokushima (徳島市渋野町入野).

前報(林・大原, 2001)でも少し触れたが, 徳島県ではもっとも有名な湿地であり, 環境省の「日本の重要湿地 500」にも選定されている. 池田町が保護活動を行っており, 急速に環境が悪化することはないであろうが, 水量が減少しつつあるといわれている. 周辺はアカマツ林であるために今後は樹林など周辺部の環境保全を含めて, 道路などで水路が断たれないようにして湿地の維持に努めなければならない.

ここでは, 2000年秋の調査で四国初記録となるオオコオイムシが採集されており, ヘリグロミズカメムシやモンシロミズギワカメムシなども得られたが, その後はこの湿地の調査は行っていない. 春季から夏季にかけての調査を行う必要がある.



Fig. 42. Kurozo Marsh, Shitsukawa, Ikeda
(三好郡池田町漆川・黒沢湿原). (小川誠氏撮影)



Fig. 43. Awayama, Yamashiro
(三好郡山城町栗山・仲船橋付近).

(9) 三好郡山城町栗山・仲船橋付近 (Figs. 31-9, 43)

愛媛県と高知県に近く, 県境にある野鹿池山から大歩危峡に通じる県道上名西宇線にある谷が, 藤谷川と合流する地点一帯である. 大きな礫からなる陽当たりのいい流水域で, 礫上でオモゴミズギワカメムシ(四国固有種; 徳島県初記録)が見られた. 県内の類似環境であれば本種は生息していると思われるが, 溜池などの止水域とは異なる陸水環境としてこのような中流から上流域の環境も貴重である.

(10) 阿南市新野町妙見前 (Figs. 31-10, 44)

阿南市新野町にはいくつかの溜池があるが, 多くは水田への水を供給するために現在でも使用されている. 谷筋を堰き止めた構造ではあるが, コンクリートだけで擁壁が作られてい



Fig. 44. Myoken-mac, Aratano, Anan
(阿南市新野町妙見前).



Fig. 45. Nakayama, Kaifu (海部郡海部町中山).

るものは少ない。

調査を行ったのが晩秋であったためにアメンボ類などは見られず、アサヒナコミズムシなどわずかな種しか得られていないが、春～夏季の調査を行えばアメンボ類やミズムシ類など、より多くの種が見られると思われる。

(11) 海部郡海部町中山 (Figs. 31-11, 45)

ハッチョウトンボが生息することから、海部町がトンボ公園として指定した地域である。ハッチョウトンボの生息地は休耕田で、環境はそのまま保存されているが、公園以外の水田は改善事業によって水路を含め全面的な工事が行われ、水路は全てコンクリートの三面張りとなり、水生昆虫が生息できる環境ではなくなった。

公園内の水路でヒメコミズムシが採集されているが、この種は他の場所では見つからない。この地域には類似環境がまだ残っているため、調査が進めばより多くの水生半翅類が発見されるだろう。

4. おわりに

2000年度から2002年度まで行ってきた徳島県の溜池や湿地、水路などの調査によって、県内の水生半翅類相がきわめて豊富であり、全国的にも貴重な種が多く生息していることが次第に明らかになりつつある。今回、2001～2002年度の調査に基づいて報告したのは14科43種であるが、前報(2000年度調査結果；林・大原, 2001)ですでに記録された8種(タガメ、ヒメコミズムシ、ヘリグロミズカメムシ、ケシウミアメンボ、アメンボ、シマアメンボ、モンシロミズギワカメムシ、トゲミズギワカメムシ)および1960年代までの過去の記録を加えると徳島県産水生半翅類は15科56種となる。

現時点では、少なくとも51種の生息が確認されたことになり、その結果、徳島県では水生半翅類が生息する陸水環境が、局所的ではあるが、まだ何とか良好な状態で維持されているといえそうである。本報にまとめたように、四国全域で記録されている水生半翅類の種数は63種となり、これまで徳島県から発見されていない種は7種となる。しかし、それらの多くは徳島県でも発見される可能性が十分あると考えられる。

今までの筆者らの調査では、夏期はセミ類の調査を中心としたため、アメンボ類(特に海産のグループ)が多く見られる時期の調査がやや不十分であると思われる。今後は夏期の調

査回数を増やし、徳島県で記録のない種や、過去に記録されているが近年の記録がない種などの発見に目標を置いて調査を継続していきたい。そのために、溪流などの流水域から浅海域まで、さまざまな水域環境（ラ・ムサール条約でいう湿地環境）で調査するように努め、調査対象の環境に偏りがないようにすすめていきたい。

最近、水生半翅類相に多少とも変化がみられる。海岸、池沼、湿地、河川などの水域環境の悪化による減少・絶滅である。その原因として、公共工事等による水質汚濁、堰堤建造による水辺環境の消失、水域周辺の植生の破壊があるが、その他に注目すべきことは外来魚類などの帰化動物による攪乱も大きな悪影響を与えていることである。良好な水域を、周辺環境とともに保全することと同時に、外来魚類（とくにブラックバスとブルーギル）を駆除し、その個体数をできるだけ減少させるよう各方面への指導を早急にすべきである。

水生半翅類相（水生動物相）の状態およびその変化は水域環境評価の一つの指標となり得るものであり、このことを考慮に入れて、学術上および教育上重要な水域環境ができるだけ現状のまま保存されるよう望みたい。

引用文献

- Esaki, T. 1924. On the genus *Halobates* from Japanese and Formosan coasts (Hemiptera: Gerridae). *Psyche*, **31**: 112-118, pl. V.
- 江崎悌三. 1933. 日本沿岸に産する海産半翅類. *植物及動物*, **1**: 771-784.
- Esaki, T. and S. Miyamoto 1955. Veliidae of Japan and adjacent territory (Hemiptera-Heteroptera). I. *Microvelia* Westwood and *Pseudovelia* Hoberlandt of Japan. *Sieboldia*, Fukuoka, **1**: 169-204, pls. 24-29.
- Esaki, T. and S. Miyamoto 1959a. Veliidae of Japan and adjacent territory (Hemiptera-Heteroptera). II. *Sieboldia*, Fukuoka, **2**: 98-108, pls. 10-13.
- Esaki, T., and S. Miyamoto 1959b. A new or little known *Hypselosoma* from Amami-Oshima and Japan, with the proposal of a new tribe for the genus (Hemiptera). *Sieboldia*, Fukuoka, **2**: 109-120, pls. 14-17.
- 古川 恒・原田哲夫. 1995. ハネナシアメンボ (*Gerris amembo* Esaki et Miyamoto) の分散多型現象と生活史についての生態学的研究—とくに越冬世代について. 日本昆虫学会第55回大会・第39回日本応用動物昆虫学会, 合同帯広大会講演要旨, p. 129.
- 早川定範. 2000. 愛媛大学農学部昆虫学教室に所蔵される愛媛県産水棲異翅亜目 (I). *四国虫報*, (35): 1-8.
- 早川定範. 2002. 愛媛大学農学部昆虫学教室に所蔵される愛媛県産水棲異翅亜目II. 追加と訂正. *四国虫報*, (36): 11-12.
- 林 正美. 1997. 琉球列島における水生・半水生半翅類の分布. *Rostria*, (46): 17-38.
- 林 正美・大原賢二. 2001. 徳島県で確認された水棲半翅類. *徳島県立博物館研究報告*, (11): 7-16.
- 平井雅男. 1973. 脇町およびその周辺のトンボ類. 付記 その他の昆虫. *総合学術調査報告 脇町およびその周辺*. 郷土研究発表会紀要, (19): 29-40.
- 平井雅男. 1977. 牟岐町のトンボ類. 付記 その他の昆虫. *総合学術調査報告 牟岐町*. 郷土研究発表会紀要, (23): 35-44.
- 日浦 勇. 1967. 日本産水棲・半水棲半翅類の分布の研究1. 大阪市立自然科学博物館所蔵標本の検討. *大阪市立自然科学博物館研究報告*, (20): 65-81.
- 市川憲平. 1999. ヒメタイコウチの新産地. *Rostria*, (48): 31.
- 石原 保・酒井雅博・米津 晃. 1980. 海岸昆虫. 愛媛県自然渚の現況調査報告 II, 南予及び中予地方海岸 (昭和53・54年度調査). p. 90-97 (140 pp., 愛媛県).
- 高知県レッドデータブック [動物編] 編集委員会. 2002. 高知県レッドデータブック (動物編). 高知県の絶滅のおそれのある野生生物. 470 pp., 高知県文化環境部環境保全課.
- Lindskog, P. 1995. Infraorder Leptopodomorpha. In Aukema, B., and Ch. Rieger eds.: *Catalogue of the Heteroptera of the Palaearctic region*, **1**: 115-141.
- Miyamoto, S. 1964a. Semiaquatic Heteroptera of the South-west Islands, lying between Kyushu and Formosa. *Sieboldia*,

- Fukuoka, 3: 193-218, pl. 10.
- Miyamoto, S. 1964b. A new species of *Cryptostemma* from Japan (Hemiptera, Dipsocoridae). *Kontyû*, Tokyo, 32: 517-519.
- 宮本正一・安永智秀. 1989. 半翅目異翅亜目. 平嶋義宏監修: 日本産昆虫総目録, p. 151-188. 九州大学農学部昆虫学教室・日本野生生物研究センター, 福岡.
- 大木克行. 2001. オヨギカタビロアメンボの新産地. *Rostria*, (50): 47-48.
- 大木克行. 2002. 本州初記録のマガラムズカメムシ. 山口のむし, (1): 65.
- Polhemus, J. T. 1992. Nomenclatural notes on aquatic and semiaquatic Heteroptera. *J. Kansas entomol. Soc.*, 64: 438-443.
- 立川周二・堀 繁久. 1999. エサキアメンボ *Limnopus esakii*, 四国からの記録 (Gerridae, Heteroptera). *昆虫と自然*, 34(13): 28.
- 徳島県版レッドデータブック掲載種選定作業委員会. 2001. 徳島県の絶滅のおそれのある野生生物—徳島県版レッドデータブック—. 438 pp., 徳島県環境生活部環境政策課.
- 徳山 豊. 1989. 上那賀町の水生昆虫. 総合学術調査報告 上那賀町. 郷土研究発表会紀要, (35): 51-61.
- 徳山 豊. 1998. 井川町の水生昆虫. 総合学術調査報告 井川町. 郷土研究発表会紀要, (44): 93-102.
- 徳山 豊. 1999. 穴吹町の水生昆虫. 総合学術調査報告 穴吹町. 郷土研究発表会紀要, (45): 79-88.
- 徳山 豊・杉本秀司・原田知光・村上 茂. 2000. 鮎喰川水系の水生昆虫. 総合学術調査報告 神山町. 郷土研究発表会紀要, (46): 85-94.
- 徳山 豊・杉本秀司. 2001. 相生町の水生昆虫. 総合学術調査報告 相生町. 郷土研究発表会紀要, (47): 95-104.
- 豊島 弘・松村哲司. 1995. 四国未記録のヒメタイコウチについて. *香川生物*, (22): 37-41.
- 豊島 弘・上崎聰敏・阿部信之・中村俊之. 1996. 香川県のヒメタイコウチについて (I). *香川生物*, (23): 81-83.
- 矢野真志・山本栄治. 2000. 小田深山およびその周辺のカメムシ類. *小田深山の自然*, 2: 155-194.

高知市布師田とはりまや町における完新世貝類相の変遷とAMS ^{14}C 年代

中尾 賢一¹・三本 健二²

Faunal succession and AMS ^{14}C ages of Holocene Mollusca from Nunoshida and Harimaya-cho, Kochi City, southwestern Japan

Ken-ichi Nakao¹ and Kenji Mimoto²

Abstract Holocene molluscan fossils from two localities in the Kochi Plain were investigated. One locality (Nunoshida) is situated on the northeastern margin, and the other (Harimaya-cho) is on central part of the Kochi Plain. Two kinds of molluscan associations, *i.e.* tidal flat and muddy bottom associations were recognized from both localities. On the other hand, the tidal flat association is characterized by such species as *Batillaria zonalis*, *Cerithidea djadjariensis*, *Dendostrea paulucciae*, and *Anomalocardia squamosa*, which are inhabitants of middle - lower littoral zones. The muddy bottom association is mainly composed of subtidal muddy bottom inhabitants such as *Fulvia hungerfordi*, *Theora fragilis*, and *Paphia undulata*.

AMS ^{14}C ages of 10 shells among molluscan fossils were determined. Based on these ^{14}C ages, the tidal flat association appeared around Harimaya-cho in 8,960 - 8,770 Cal BP, and then the muddy bottom association predominated in 8,380 - 8,200 ~ 4,420 - 4,220 Cal BP according to the Jomon Transgression. On the other hand, at Nunoshida, the muddy bottom association seems to have appeared in 7,450 - 7,310 Cal BP, and changed to tidal flat association about 7,000 Cal BP with relative regression.

キーワード：海成沖積層，干潟群集，内湾泥底群集，較正年代

はじめに

高知平野は、北側と南側を山地に挟まれた東西に長い盆地状の沖積低地である。1960年代から1980年代前半にかけて、高知大学の甲藤次郎教授（当時）を中心としたグループにより、高知平野の地下地質の研究が活発に行われた。総括的な論文である甲藤ほか（1984）では、複合三角州的性格が強い西部地域（仁淀川・鏡川水系：狭義の高知平野）を主な対象として、地下地質と地形発達史が詳しく論じられた。層序区分、基底礫層の高度分布や火山灰鍵層の追跡、貝類群集の区分とその空間的分布など、この種の研究としては一般的なアプローチのほかに、ナンノ化石の含有量による海進ピークの推定や、地下の活断層の考察など、様々な角度から沖積層や地下地質に関する検討が加えられている。この研究以降、高知平野の地下地質についてのまとまった研究はない。

いっぽう、海成沖積層から多産する貝類などの大型化石に関しては、研究や情報の蓄積が少ない。甲藤ほか（1984）以外には、三本（1982）による概説、化石を図示した三本（1986）、亜熱帯種を多く含む干潟群集を報告した中尾（2000）があるにすぎず、貝類群の地域的特性や時空分布、地形発達史との関係、産出する化石の詳細な分類学的検討など、課題が数多く

2003年2月3日受付，2003年2月15日受理。

¹ 徳島県立博物館，〒770-8070 徳島市八万町文化の森総合公園。Tokushima Prefectural Museum, Bunka-no-Mori Park, Tokushima 770-8070, Japan.

² 〒780-0976 高知県高知市みづき1丁目310-8。Mizuki 1-310-8, Kochi 780-0976, Japan

残されている。

さて、2000年春に高知平野北縁部の高知市布師田石淵（以下、高知市布師田）で鉄道関連の工事が行われ、多数の貝化石が産出した。予察的な調査で、貝類群の時間的変化がある程度詳しく追跡できそうだとの見通しを得たので、AMS法による¹⁴C年代測定を行うことにした。さらに2001年の夏、より湾口に近い位置にある高知市はりまや町三丁目（以下、高知市はりまや町）のボーリングコアを入手することができたので、高知市布師田と同様の分析を行い、両地点の貝類群集の組成や¹⁴C年代の比較を試みた。その結果、いくつかの新たな知見を得ることができたので、ここに報告したい。

調査地点の地形および地下地質

高知市布師田の貝化石産出地点と高知市はりまや町のボーリング地点の位置を図1に、それぞれの地点のボーリング柱状図と推定される堆積環境を図2に示す。

1) 高知市布師田 (Loc. A)

この地点は高知平野の北東縁、国分川の北岸に位置する。中尾（2000）の化石産地（高知市一宮：図1の★で示した地点）から東南東約700mの場所にある。

この地点では、下位より砂礫層－シルト層－火山灰層－シルト層－砂質シルト層－砂礫層－礫混じりシルト（耕作土）の順に地層が重なる。このうち最下位の砂礫層は陸成の扇状地堆積物で、上部更新統と考えられる。海成完新統はその直上のシルト層（基底の標高：-14.7m）から上位であり、1回の上方細粒化－粗粒化サイクルを示している。火山灰層の上下のシルト層は溺れ谷埋積堆積物と考えられる。火山灰層中の火山ガラスや含有鉍物について

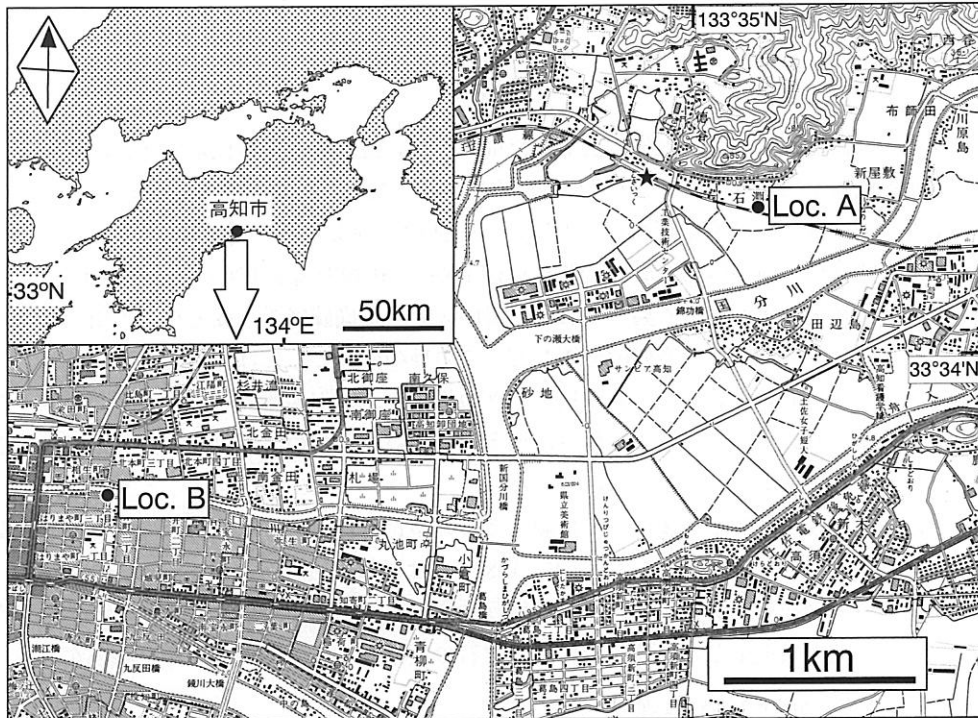


図1. 貝化石産出地点およびボーリング地点。Loc. A：高知市布師田，Loc. B：高知市はりまや町，★：中尾（2000）の貝化石産地。地形図は国土地理院発行1/25,000地形図「高知」の一部を使用。経緯度数値は日本測地系。

ての情報は無いが、層位からみて、この火山灰は鬼界アカホヤ火山灰（町田・新井，1992）である可能性がきわめて高い。その上位の砂質シルト層は干潟の堆積物、砂礫層は扇状地的な性格を持つ河川性の陸成層と考えられる。

2) 高知市はりまや町 (Loc. B)

高知平野のほぼ中央部 (Loc. Aの南西約4km) に位置する。第四系の基底高度は標高-66.4mである。大きく見ると、陸成の砂礫層および泥炭層・粘土層からなる下部と、海成の砂層・シルト層からなる上部に分けられる。陸成層は下位から砂礫層-泥炭層および粘土層と砂層の互層-砂礫層よりなり、上方細粒化-粗粒化の1サイクルを示す。海成層は標高-27.3mから始まり、下位より砂質シルト層-粘土層-シルト質砂層-粘土層-火山灰層-シルト層-シルト質砂層の順に重なり、Loc. Aによく似た1回の上方細粒化-粗粒化サイクルを示す。更新統と完新統との境界は、陸成層と海成層の境界付近にある。

海成層中の火山灰層は全体としては淡黄灰色を呈する。火山灰の大部分は火山ガラスからなり、屈折率は1.509~1.515である。火山ガラスの多くはバブルウォール型で、透明のものが多く、一部に褐色を帯びたものがある。これらの特徴は鬼界アカホヤ火山灰の特徴（町田・新井，1992）と一致する。最上部のシルト層-シルト質砂層の境界には、層理面に対してほぼ垂直に入ったパイプ状（径約2~3cm）の生痕化石が観察された。下位の砂質シルト層は干潟堆積物、その上位の砂層を挟在する粘土層や火山灰層の上下のシルト層は溺れ谷埋積堆積物、最上部のシルト質砂層は干潟または河川性の堆積物と考えられる。

調査方法

1) 高知市布師田の貝化石

Loc. Aでは、積み上げた排土の中に多数の貝化石が含まれていた。排土には砂質堆積物と

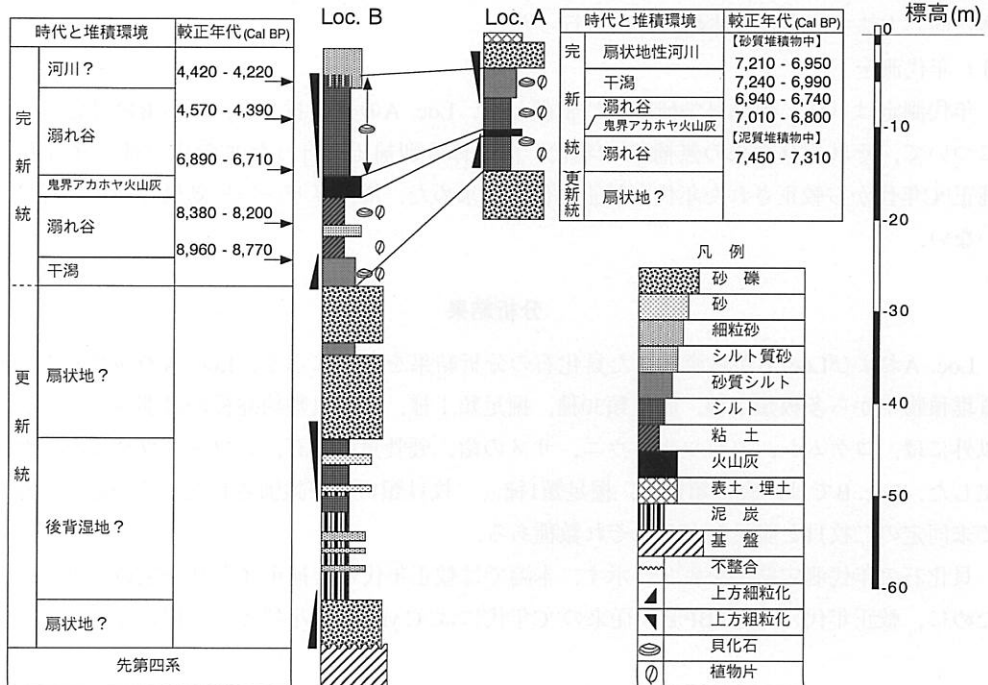


図2. 貝化石産出地点とボーリング地点の地下柱状図と推定される堆積環境。

泥質堆積物があり、群集組成が異なっていることが確認できたので、それぞれの堆積物ごとに群集組成解析用と年代測定用の貝化石を採集した。

砂質堆積物の腹足類は殻口または殻頂の保存されたものを、二枚貝は殻頂の保存されたものを保存の程度にかかわらずランダムに採集し、群集組成解析用の資料とした。採集した化石は3%の過酸化水素水と歯ブラシを使って洗浄し、16メッシュの篩上に残ったものを同定した。個体数は中尾（1995）の方法で求めた。また、多産する4種（ハマグリ、イボウミナナ、カモノアシガキ、ヒメアカガイ）については、中井（1993）に従ってAMS ^{14}C 年代測定用の試料を1個体ずつ採集した。

泥質堆積物は、ひとつの塊を室内に持ち帰り、その中に含まれていたムシロガイ化石1個体を年代測定用の試料とした。残りの試料1.5kgを3%の過酸化水素水中で16メッシュの篩により選別し、水洗・乾燥後に篩上に残った貝化石を実体顕微鏡下で同定・計数した。個体数は、砂質堆積物と同様の方法で求めた。

2) 高知市はりまや町の貝化石

Loc. Bのボーリングコアは、以下の手順で処理を行った。まず肉眼観察とボーリング柱状図から海成層の上限・下限を確認したのち、海成層から20個の試料を選んで分析した(表1)。コアを縦方向に半分に切断して長さ10~20cmほど採り、1試料とした。そして中に含まれる肉眼サイズの貝化石を同定し、可能なものは採集した。その中から5層準(HAR-1, HAR-6, HAR-11, HAR-14, HAR-18)を選び、それぞれ貝殻片1個を年代測定用試料にした。その後すべてのコア試料について、自然乾燥、秤量、3%過酸化水素水をつかての洗浄、200メッシュの篩による水洗を行い、含泥率を測定した。水洗後の試料には多数の微小貝や微化石が含まれているものがあつたので、その中の3層準のもの(HAR-5, HAR-11, HAR-14)について微小貝の詳細な検討を行った。16メッシュの篩に残った試料について、Loc. Aの泥質堆積物と同じ方法で同定と個体数の算出を行った。

3) 年代測定

年代測定は(株)地球科学研究所に依頼した。Loc. Aの貝化石5点、Loc. Bの貝化石5点について、それぞれ従来の無補正 ^{14}C 年代、同位体分別補正を行った ^{14}C 年代(補正 ^{14}C 年代)、補正 ^{14}C 年代から較正された年代(較正年代)を求めた。海洋リザーバー効果の補正は行っていない。

分析結果

Loc. AおよびLoc. Bから産出した貝化石の分析結果を表2に示す。Loc. Aの砂質および泥質堆積物中から多板類1種、腹足類30種、掘足類1種、二枚貝類約38種が識別された。貝類以外には、コケムシ、フジツボ、ウニ、サメの歯、硬骨魚の耳石、ノコギリガザミなどが産出した。Loc. Bでは、腹足類17種、掘足類1種、二枚貝類17種が識別された。その他、両地点で未同定の二枚貝と腹足類がそれぞれ数種ある。

貝化石の年代測定結果を表3に示す。本論では較正年代と無補正 ^{14}C 年代を明確に区別するために、較正年代にはCal BPを、従来の ^{14}C 年代には ^{14}C yrs BPを単位として用いる。

表1. 高知市はりまや町のボーリングコアからの試料. 標高は試料の中央付近の値.

No.	標高 (m)	層相	含泥率 (%)	貝類以外の化石および備考
HAR-1	-5.2	シルト (上から砂管)	>94	植物片含む (含泥率はシルト部)
HAR-2	-6.4	シルト	>97	
HAR-3	-7.2	粘土	97	植物片多く、ウニも含む
HAR-4	-7.5	シルト	95	植物片多く、貝殻片も含む
HAR-5	-8.5	粘土	>97	多数の貝殻片
HAR-6	-9.2	シルト	>93	介形虫含む
HAR-7	-9.5	シルト	>96	
HAR-8	-11.5	粘土	98	植物片含む
HAR-9	-12.5	粘土	98	残渣は貝殻片で介形虫とウニを含む
HAR-10	-13.5	粘土	98	多数貝殻片と介形虫を含む
HAR-11	-14.5	粘土	>97	ウニと多数の貝殻片を含む
HAR-12	-15.5	火山灰	92	ほとんど火山ガラスで貝殻片含む
HAR-13	-19.5	シルト	>98	
HAR-14	-20.5	シルト	97	残渣は細砂主体
HAR-15	-21.5	シルト	94	植物片含むが貝化石は未確認
HAR-16	-22.2	シルト質砂	88	残渣は細砂主体で植物片と介形虫含む
HAR-17	-22.5	砂混じり粘土	95	植物片含むが貝化石は少ない
HAR-18	-24.5	粘土	95	全体的に炭質で貝殻片多い
HAR-19	-25.5	炭質の泥質砂	86	植物片多いが動物化石は未確認
HAR-20	-26.5	炭質の泥質砂	>90	植物片多く貝殻片含む

考 察

1) 高知市布師田の貝類群集

砂質堆積物中に多く見られる種はイボウミニナ (図3-1), カワアイ, カモノアシガキ (図3-3), シオヤガイ (図3-6), ハマグリ (図4-4) である. これらは現生個体の生息情報の少ないカモノアシガキを除けば, おもに砂泥質干潟の潮間帯中部~潮間帯下部を生息域とする種である. 松島 (1984) の干潟群集と比較すると, 主要構成種であるマガキが少なく, 内湾砂底群集の主要構成種であるハマグリが多いので, 典型的な干潟群集よりはやや深いところの群集を見ているものと考えられる.

いっぽう, 泥質堆積物からはチゴトリガイ (図3-4), シズクガイ (図3-5), イヨスダレ (図4-2, 4-3) が多産する. これらは潮間帯下部~潮下帯の泥底に生息する種であり, 内湾泥底群集 (松島, 1984) に対応する.

2) 高知市はりまや町の貝類群集

コア中の貝化石は, 層相と種の組み合わせによって, 大きく2群に分けられる. 完新統下部のHAR-18~HAR-16では, カワアイ, ハイガイ, イボウミニナなどがやや砂質~炭質な堆積物中に含まれていた. これらは, Loc. Aの砂質堆積物中の貝類群と同様, 干潟群集とみることができる. 保存状態が不良で充分確認できないが, 最下部 (HAR-19, HAR-20) においても未同定のカキ類の貝殻片の存在や炭質物の多い層相から, 同じ群集の存在が推定される. いっぽう, より上位 (HAR-14~HAR-1) のシルト~粘土層には, シズクガイ, チゴトリガイ, イヨスダレ, ウラカガミなどが多く認められた. これらの群集はLoc. Aの泥質堆積物中の群集と組成が似ており, 内湾泥底群集とみられる.

3) 貝化石の年代測定値

Loc. Aの砂質堆積物から産出した貝化石は, どれもほぼ7,000 Cal BP前後の較正年代を示し, その値は比較的良好揃っている. 泥質堆積物中の貝化石はそれよりやや古く, 7,450~7,310

表2. 高知市布師田 (Loc. A) および高知市はりまや町 (Loc. B) のボーリングコア試料から産出した貝化石とその個体数. +は個体数計測対象外の断片.

学名	和名	布師田 砂質 泥質	HAR -1	HAR -2	HAR -3	HAR -4	HAR -5	HAR -6	HAR -7	HAR -8	HAR -9	HAR -10	HAR -11	HAR -12	HAR -13	HAR -14	HAR -16	HAR -17	HAR -18	HAR -20
<i>Lepoecyathus</i> ? sp.			1																	
<i>Patellogastropoda</i> gen. et sp. indet.																				
<i>Turbo coronata coreensis</i>	スガイ	1																		
<i>Cylichna ondanensis</i>	ヒメカノコ	7																		
<i>Cerithium corallium</i>	コゲツノブエ	4																		
<i>Dicella semistriata</i>	スズメハマツボ	1																		
<i>Finella papillosa</i>	サナギモツボ	6						2					3							
<i>Finella purpureocincta</i>	シモツボ	1					1													
<i>Bailliarina multiformis</i>	ウミニナ	3																		
<i>Bailliarina zonalis</i>	イボウミニナ	449															+			
<i>Cerithiidea cingulata</i>	ヘチタリ	14																		
<i>Cerithiidea djadjariensis</i>	カワアイ	115						9					9							
<i>Voorwindia paludinooides</i>	タニシツボ	2																		
<i>Iravadiidae</i> ? gen. et sp. indet.	カワサンシヨウガイ?	1																		
<i>Assimineae</i> japonica?		1																		
<i>Assimineidae</i> gen. et sp. indet.		1																		
<i>Glossanilax</i> sp.		2																		
<i>Ematicina papilla</i>	ネコガイ	1																		
<i>Epitonium gracile</i>	シノブガイ	+																		
<i>Rapana venosa</i>	アカニシ	+																		
<i>Zafra pumila</i>	ノミニナ	1																		
<i>Phacelaria bellula</i>	カニノテムシロ	2																		
<i>Niobia livescens</i>	ムシロガイ	1	+																	
<i>Reticanassa festiva</i>	アラムシロ	7																		
<i>Reticanassa multiqranosa</i>	ヒメムシロ																			
<i>Reticanassa japonica</i>	キヌボラ	23						10												
<i>Erema</i> ? sp.								1												
<i>Goraleus deshayesi</i>	スソチヤマンジ	2						1												
<i>Turridae</i> gen. et sp. indet.	クチキレガイ?	1																		
<i>Ornicella pulchella</i> AH		1																		
<i>Synoda</i> sp.																				
<i>Tibersynoda serotina</i>	ヤセクチキレ	2																		
<i>Monosigma laeta</i>	ホソマキヌ	7																		
<i>Rangitadina dolbaris</i>	マメウラシマ																			
<i>Cylichnatis angustus</i>	カミスジカイコガイ																			
<i>Truncatocochia oryzaella</i> ?	ココメツブ?																			
<i>Retusa matsushima</i>	マツシコメツブ	8						2												
<i>Retusa minima</i>	ヒメコメツブ	1																		
<i>Philineae</i> gen. et sp. indet.		1						1												
<i>Dentalium octangulatum</i>	ヤカドツノガイ	2																		

表2 (つづき)

学名	和名	布師田 砂質	布師田 泥質	HAR -1	HAR -2	HAR -3	HAR -4	HAR -5	HAR -6	HAR -7	HAR -8	HAR -9	HAR -10	HAR -11	HAR -12	HAR -13	HAR -14	HAR -16	HAR -17	HAR -18	HAR -20
<i>Scapharca troschelti</i>	ヒメアカガキ	6																			
<i>Scapharca</i> sp.	ハイガイ	1	1					5					1								+
<i>Tegillarca granosa</i>	ホトトギス																				
<i>Musculista senhousia</i>																					
Mytilidae gen. et sp. indet.																					
<i>Atrina pectinata</i>	タイラキ	+																			
<i>Chlamys</i> sp.	ナミマガシウ	4	2																		
<i>Anomia chinensis</i>	マガキ	2	17					1													
<i>Crassostrea gigas</i>	ニュージーランドガキ	5																			
<i>Saccostrea glomerata</i>																					
<i>Dendostrea pallidulae</i>	カモノアシガキ	25	4																		1
Ostreidae gen. et sp. indet.	ウメノハナガイ	11																			
<i>Pillucina psidium</i>	イセシラガイ	6																			
<i>Anodonta streasiana</i>	チコトリガイ		102																		
<i>Falsia luengerfordi</i>																					
<i>Macra veneriformis</i>	シオフキ	12																			
<i>Pistis capaxoides</i>	イチヨウシラトリ	5																			
<i>Moerella iridescens</i>	テリサウラ	5																			
<i>Macoma incongrua</i>	ヒメシラトリ	2																			
<i>Macoma avajitensis</i>	アウジチガイ	2	1																		
Tellinidae gen. et spp. indet.																					
<i>Theora fragilis</i>	シズウガイ		12																		
<i>Nuttallia japonica</i>	イソシジミ	1	68																		
<i>Solen stricus</i>	マテガイ	2																			
<i>Alvegnis ojiannus</i>	ケシトリガイ	4																			
<i>Corbicula japonica</i>	ヤマトシジミ	2																			
<i>Anomalocardia squamosa</i>	シオヤガイ	55	2																		
<i>Crece scripta</i>	シラオガイ	2																			
<i>Microcerce dilecta</i>	ミジンシラオ	2	2																		
<i>Pitar japonicus</i>	ウスハマグリ	3																			
<i>Dosimoebis japonicus</i>	カガミガイ	5																			
<i>Dosimella angelosa</i>	ウラカガミ	3	3																		
<i>Radiapex philippinarum?</i>	アサリ?	1																			
<i>Paphia undulata</i>	イヨスタレ	2	34																		
<i>Cyclina sinensis</i>	オキシジミ	17																			
<i>Meretrix lasoria</i>	ハマグリ	90																			
Veneridae gen. et sp. indet.	オノガイ	2																			
<i>Mya arenaria oonogai</i>	クシケマスオ	1																			
<i>Venatonyxa truncata</i>																					
<i>Barnea</i> sp.																					
Teredinidae gen. et sp. indet.																					
<i>Laternula</i> sp.			1																		

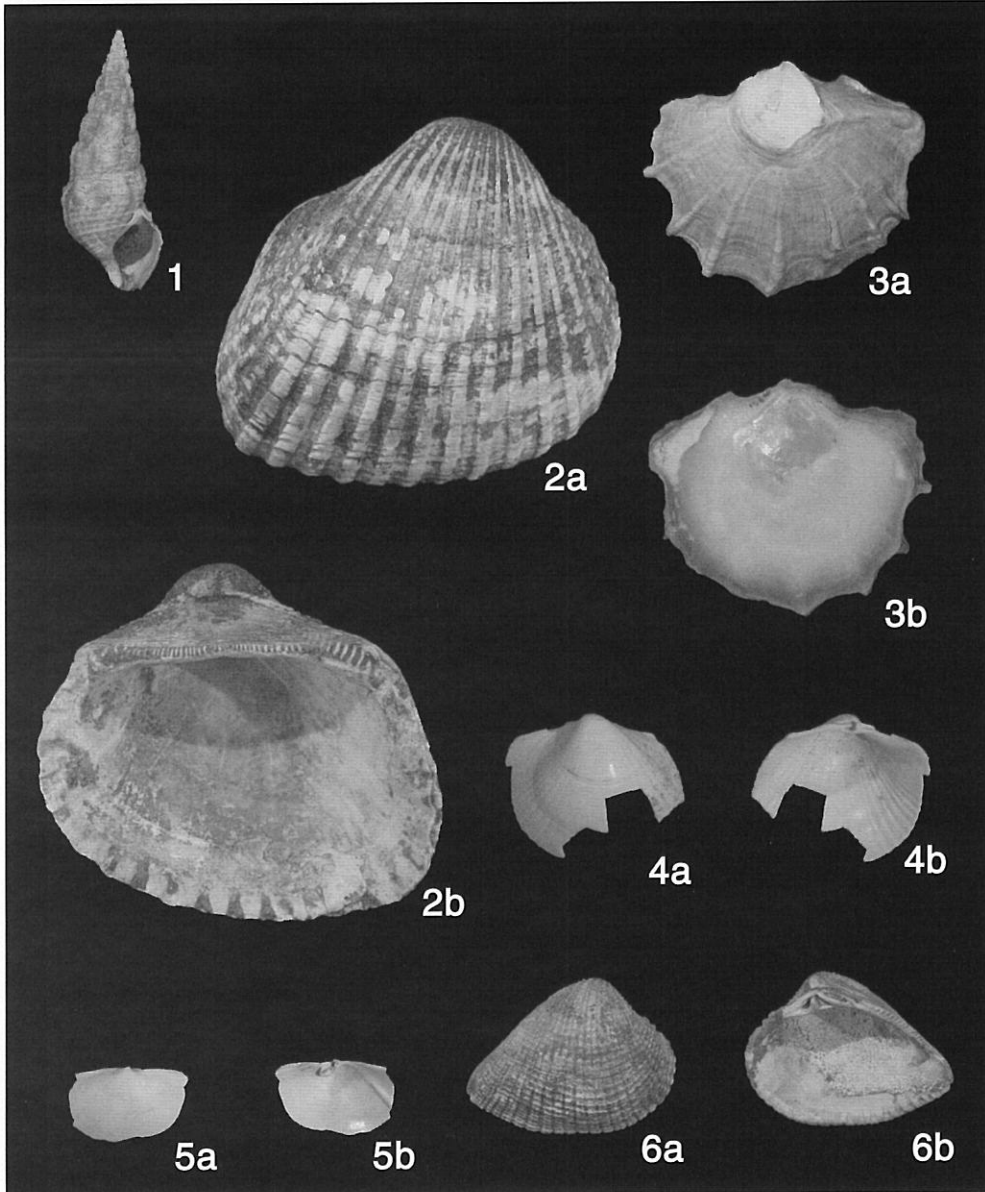


図3. 高知市布師田から産出した貝化石 (その1).

1. イボウミナ *Batillaria zonalis* (Bruguière), TKPM-GFI4433-1, 砂質堆積物, ×1.
- 2a. b. ヒメアカガイ *Scapharca troscheli* (Dunker), 右殻, TKPM-GFI4443-1, 砂質堆積物, ×1.
- 3a. b. カモノアシガキ *Dendostrea paulucciae* (Crosse), 右殻, TKPM-GFI4489, 砂質堆積物, ×1.
- 4a. b. チゴトリガイ *Fulvia hungerfordi* (Sowerby), 左殻, TKPM-GFI4491-1, 泥質堆積物, ×4.
- 5a. b. シズクガイ *Theora fragilis* A.Adams, 左殻, TKPM-GFI4490-1, 泥質堆積物, ×4.
- 6a. b. シオヤガイ *Anomalocardia squamosa* (Linnaeus), 右殻, TKPM-GFI4459-1, 砂質堆積物, ×1.

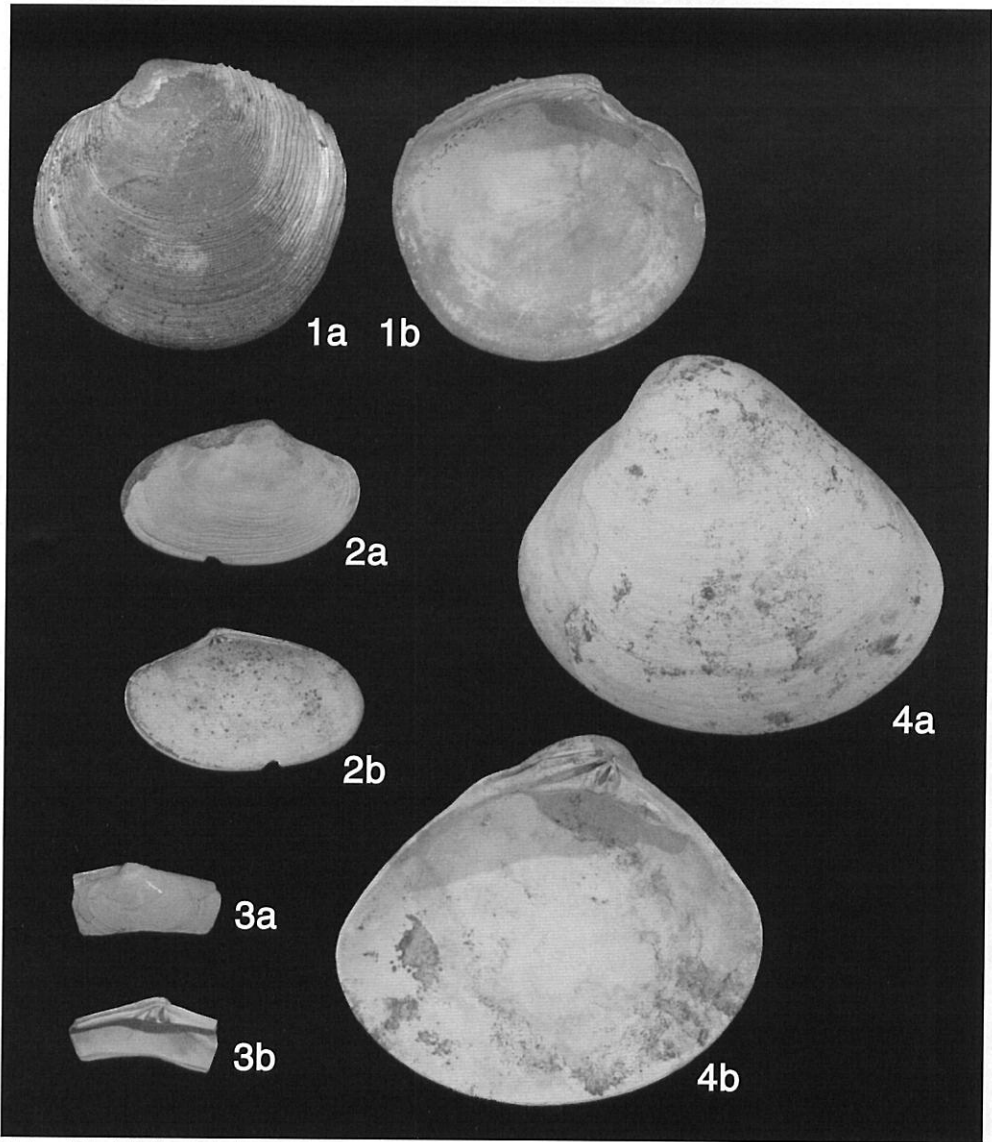


図4. 高知市布師田から産出した貝化石(その2).

- 1a, b. ウラカガミ *Dosiniella angulosa* (Philippi), 左殻, TKPM-GFI4486-1, 砂質堆積物, $\times 1$.
2a, b. イヨスダレ *Paphia undulata* (Born), 右殻, TKPM-GFI4487-1, 砂質堆積物, $\times 1$.
3a, b. イヨスダレ *Paphia undulata* (Born), 右殻, TKPM-GFI4492-1, 泥質堆積物, $\times 2$.
4a, b. ハマグリ *Meretrix lusoria* (Röding), 左殻, TKPM-GFI4467-1, 砂質堆積物, $\times 1$.

Cal BPの値を示す。

鬼界アカホヤ火山灰の噴出年代は年縞年代では1995年から測って7,325年前（福沢，1995），較正年代は約7,300 Cal BP（奥野，2002）なので，砂質堆積物の貝化石は鬼界アカホヤ火山灰噴出直後の，泥質堆積物中の貝化石は噴出直前の較正年代を示している．また，処理した泥質堆積物からは火山ガラスが検出されなかった．このことは，今回の年代測定結果に整合的である．

いっぽう，Loc. Bでは化石の産出層準と得られた¹⁴C年代は逆転しておらず，堆積物もおおむね細粒であることから，それぞれの試料では堆積年代と貝類の生息年代に大きな違いはないと考えられる．干潟群集のカワアイ（HAR-18）からは8,960 - 8,770 Cal BPの較正年代が，内湾泥底群集のイヨスダレ（HAR-14，HAR-11，HAR-6，HAR-1）からは8,380 - 8,200 ~ 4,420 - 4,220 Cal BPの値が得られた（表3）．

火山灰層直下の試料（HAR-14）から得られた較正年代は8,380 - 8,200 Cal BP，直上の試料（HAR-11）の較正年代は6,890 - 6,710 Cal BPである．この値は，鬼界アカホヤ火山灰の噴出年代と矛盾しない．

4) これまでに報告された貝類群集および¹⁴C年代との比較

高知市一宮から産出した干潟群集の年代は4,570±50 ¹⁴C yrs BPであり（中尾，2000），Loc. Aの砂質堆積物中の貝化石より未補正¹⁴C年代で1,800~2,000年ほど新しい．群集組成も両者で似ているが，Loc. Aで多産するハマグリとカモノアシガキが一宮からは産出しない点が異なる．

甲藤ほか（1984）は，ボーリングコア中の貝類群集として，カキ・ナガニシを主体としたナガニシ群集とスダレガイ・サクラガイを主体としたスダレガイ群集があるとした．そして，ナガニシ群集は浅海性の砂質堆積物中に，スダレガイ群集はやや深いところで堆積した泥質堆積物中に見られると述べた．

しかし，一般にナガニシ（*Fusinus perplexus*）は化石として多産する種ではなく，カキ類と共産することも多くない．また，スダレガイ（*Paphia euglypta*）やサクラガイ（*Nitidotellina hokkaidoensis*）は外洋に面した砂浜の浅海に生息する貝で，溺れ谷内部の泥質堆積物から化石が多く見つかるとは考えにくい．標本についての記述がなく，図もないので確認できないが，甲藤ほか（1984）のナガニシはイボウミニナ・ヘナタリ・コゲツノブエなどの螺塔が高く細長い腹足類，スダレガイは同属のイヨスダレ，サクラガイは同じように殻の薄い二枚貝であるシズクガイをさしているのかもしれない．もしそうであれば，ナガニシ群集は干潟群集に，スダレガイ群集は内湾泥底群集に対応し，今回の結果によく一致するこ

表3. 貝化石のAMS ¹⁴C年代測定値.

試料番号	測定試料	産地	測定コード	¹⁴ C年代 (誤差1σ) (yrs BP)	δ ¹³ C (‰)	補正 ¹⁴ C年代 (誤差1σ)	較正 ¹⁴ C年代 (誤差1σ) (Cal BP)
NNS-2	貝殻 (ハマグリ)	高知市布師田	Bete-151902	6,180±50	-1.3	6,570±50	7,210-6,950
NNS-3	貝殻 (イボウミニナ)	高知市布師田	Bete-151903	6,180±50	0.5	6,600±50	7,240-6,990
NNS-4	貝殻 (カモノアシガキ)	高知市布師田	Bete-151904	5,970±40	-0.3	6,380±40	6,940-6,740
NNS-5	貝殻 (ヒメアカガイ)	高知市布師田	Bete-151905	6,060±40	-1.6	6,440±40	7,010-6,800
NNS-6	貝殻 (ムシロガイ)	高知市布師田	Bete-160065	6,480±40	-0.4	6,880±40	7,450-7,310
HAR-1	貝殻 (イヨスダレ)	高知市はりまや町	Bete-160060	3,840±40	-1.5	4,230±40	4,420-4,220
HAR-6	貝殻 (イヨスダレ)	高知市はりまや町	Bete-160069	3,950±40	-0.6	4,350±40	4,570-4,390
HAR-11	貝殻 (イヨスダレ)	高知市はりまや町	Bete-160068	5,950±40	-1.5	6,340±40	6,890-6,710
HAR-14	貝殻 (イヨスダレ)	高知市はりまや町	Bete-160067	7,470±40	-2.0	7,850±40	8,380-8,200
HAR-18	貝殻 (カワアイ)	高知市はりまや町	Bete-160066	7,920±40	-0.2	8,330±40	8,960-8,770

となる。

いっぽう、甲藤ほか(1984)では6,000 BP頃(明記されていないが、おそらく従来の未補正 ^{14}C 年代)に高知平野で海退が始まるとした。これは一般には縄文海進のピークとされる年代であり、現在より数m高い海水準が報告されることが多く(たとえば大木, 2002など)、一般的な海退の始まりとされる年代より少し早い。いっぽう、今回の調査結果では、Loc. Aでは6,000 ^{14}C yrs BP頃にはすでに内湾泥底群集から干潟群集へと切り替わっている。この現象は局地的なものかもしれないが、少なくとも当時、高知平野の一部では相対的な浅海化が始まっていたとみられる。

まとめ

高知市布師田とはりまや町における堆積環境と貝類群集の時間的変遷は以下のようにまとめられる。

更新世末期に陸域であった高知市はりまや町(Loc. B)は、遅くとも8,960~8,770 Cal BP頃には干潟になり、カワアイなどからなる干潟群集が分布するようになった。その約600年後の8,380~8,200 Cal BPには海進の進行とともに溺れ谷内部の潮下帯になり、チゴトリガイやシズクガイ、イヨスタレで特徴づけられる内湾泥底群集が分布した。アカホヤ火山灰の降下や縄文海進高頂期を挟んで4,420~4,220 Cal BP頃までの約4,000年の間、ほぼ様な環境が継続して厚い泥層が堆積し、そこに内湾泥底群集が分布していた。

より岸に近い高知市布師田(Loc. A)では、鬼界アカホヤ火山灰の噴出直前(7,450~7,310 Cal BP頃)に溺れ谷が形成され、泥質堆積物が堆積し、Loc. Bと同様の内湾泥底群集が分布した。その数百年後の7,000 Cal BP頃になると浅海化し、底質が粗粒化するとともに、内湾泥底群集が消滅してイボウミニナ、カワアイ、カモノアシガキ、シオヤガイ、ハマグリなどからなる干潟群集が分布するようになった。

謝辞

この研究の一部に、財団法人藤原ナチュラヒストリー振興財団の研究助成金を使用した。川村教一博士(香川県立高松高等学校)には、火山ガラスの屈折率を測定していただき、国立科学博物館の長谷川和範博士には高知市布師田産のタニシツボの同定についてご指導いただいた。徳島県立博物館の両角芳郎博士には、多くの有益な御指導と助言をいただいた。JR四国工事所からは、高知市布師田周辺で行われたボーリング調査の柱状図を提供していただいた。これらの団体や個人の皆様に、記して心から感謝いたします。

引用文献

- 福沢仁之. 1995. 天然の「時計」・「環境変動検出計」としての湖沼の年縞堆積物. 第四紀研究, 34(3), 135-149.
- 甲藤次郎・西和彦・平朝彦・岡村真・中野尊正. 1984. 高知平野地下の第四系ならびに地質災害について. 高知大学学術研究報告, 32: 111-160.
- 町田洋・新井房夫. 1992. 火山灰アトラスー日本列島とその周辺ー. 276p. 東京大学出版会, 東京.
- 松島義章. 1984. 日本列島における後氷期の浅海性貝類群集ー特に環境変遷に伴うその時間・空間的変遷ー. 神奈川県立博物館研究報告(自然科学), (15): 37-109.

- 三本健二. 1982. 高知の化石 (13) 高知平野地下の化石. 理科の窓, **32**(9): 12.
- 三本健二. 1986. 高知の化石―高知化石研究会会員所蔵標本図集―. 51+3p. 高知化石研究会, 高知.
- 中井信之. 1993. 放射性炭素(^{14}C)年代測定法. 日本第四紀学会編, 第四紀試料分析法, 1 試料調査法. p. 56-58. 東京大学出版会, 東京.
- 中尾賢一. 1995. 那賀川平野の沖積層産貝類化石―古環境と ^{14}C 年代―. 徳島県立博物館研究報告, (5): 11-43.
- 中尾賢一. 2000. 高知市一宮から産出した完新世貝化石群. 徳島県立博物館研究報告, (10): 49-60.
- 大木公彦. 2002. 鹿児島湾と琉球列島北部海域における後氷期の環境変遷. 第四紀研究, **41**(4): 237-251.
- 奥野 充. 2002. 南九州に分布する最近約3万年間のテフラの年代学的研究. 第四紀研究, **41**(4): 225-236.

徳島県阿南市の由岐水銀鉱山丹波坑口付近で採集した石杵

—若杉山遺跡の広がりに関連して—

高島 芳弘¹

Cinnabar-refining hammerstones collected from the area of Yuki Mercury Mine
near the Wakasugiyama site in Anan City, Tokushima Prefecture

Yoshihiro Takashima¹

Abstract In 1998 and 2002, some hammerstones were collected from the area of Yuki Mercury Mine near the Wakasugiyama site in Anan City, Tokushima Prefecture. They have common characteristics with the cinnabar-refining hammerstones excavated from the Wakasugiyama site, having flake scars and pecking traces and/or traces of abrasion and striation. This discovery is significant of presuming the extent of the Wakasugiyama site.

キーワード：朱、辰砂、水銀、石杵、若杉山遺跡

はじめに

徳島県阿南市水井町にある若杉山遺跡は、弥生時代終末から古墳時代初頭にかけての辰砂の採掘遺跡として全国的にもよく知られた遺跡である。

筆者は、生産遺跡の研究、特に辰砂の採掘遺跡に興味を持っており、その代表的遺跡である若杉山遺跡の範囲を明らかにするため周辺の辰砂採掘遺跡の分布調査を進めているが、このたび若杉山遺跡近くの由岐水銀鉱山区域内で石杵を採集した。

これらの石杵は、辰砂の採掘および精製を考える上で注目すべき資料であり、若杉山遺跡の範囲を考える上でも参考となる資料であると思われるので、採集地の立地、石杵の形状を紹介するとともに、その使用方法について若干の考察を加えたい。

石杵採集地の位置および周辺の遺跡

鷲敷町から北流してきた那賀川が、蛇行しながら流れの方向を北から東に変える地点が、阿南市大井町・水井町・吉井町付近である。このあたりには急峻な山が川まで迫り、吉井町の加茂谷川下流域に広がるわずかな平地を除けば、平地はほとんどない。この付近の那賀川右岸の沢のなかでは、若杉谷が最も大きく、寒谷がこれに次ぐ。寒谷一帯は、由岐水銀鉱山として知られている。江戸時代から1955年頃まで水銀の原料としての辰砂の採掘が行われ、寒谷の登り口に精錬所と事務所が置かれていた。現在でも、採掘のための坑口跡が沢沿いに何カ所か開いている。登り口から250m程入ったところが佐々木坑(図1-a)で、丹波坑はこ

2003年1月13日受付, 2003年2月25日受理.

¹ 徳島県立博物館, 〒770-8070 徳島市八万町文化の森総合公園. Tokushima Prefectural Museum, Bunka-no-Mori Park, Tokushima 770-8070, Japan.

こからさらに200mほど北西方向に上った標高200m~250mのところろに位置している（林，1956；図1-b，2）。この丹波坑の一つの坑口（図3）の東隣，石灰岩の採掘によって2段の崖となっている中間地点の平坦地から石杵が採集された。平坦地の中央はやや窪んでいるが，両側の高まりは本来の自然地形を残していると思われる（図1-9；図4）。

この付近は，地質構造上は秩父累帯に属し，東西に連なる砂岩や泥岩等の中にレンズ状に石灰岩やチャートは含まれる。水銀鉱床はこの砂岩や石灰岩・チャートの中に脈状に広がっている。

この一帯にはいくつかの遺跡が知られているが，その中で，辰砂の採掘とその使用に関わる遺跡には以下のものがある。

寒谷遺跡：佐々木坑口の付近からは石臼，石杵，土器片などが採集されている（常松，1997；岡山編，1997；図1-10・11）。今回の石杵採集地点はこの遺跡と一連のものとなる可能性もある。

若杉山遺跡：今回の石杵採集地点，丹波坑口から尾根を越えて西へ700mたらずの，若杉谷のほぼ中程にある（図1-4）。加茂谷村誌に辰砂採掘精製の遺跡として取り上げられ（加茂谷村郷土史研究会，1954），市毛（1969）により辰砂採掘遺跡として考古学ジャーナル誌上に紹介され注目された。1984~1987年，岡山真知子が調査主任となり，当館の前身である徳島県博物館によって4次にわたって発掘調査が行われ，遺跡の時期や性格もかなり明らかになってきている（岡山編，1997）。

土器片採集地：若杉山遺跡の発掘調査地点の若杉谷を挟んだ対岸（図1-6）や遺跡の立地する尾根の頂上付近の平坦地（図1-1~3）からも土器片が採集されている（徳島県立博物館編，1997）。

石杵採集地：若杉山遺跡の発掘調査地点の北側にはチャートと思われる岩盤が脈状に数列露

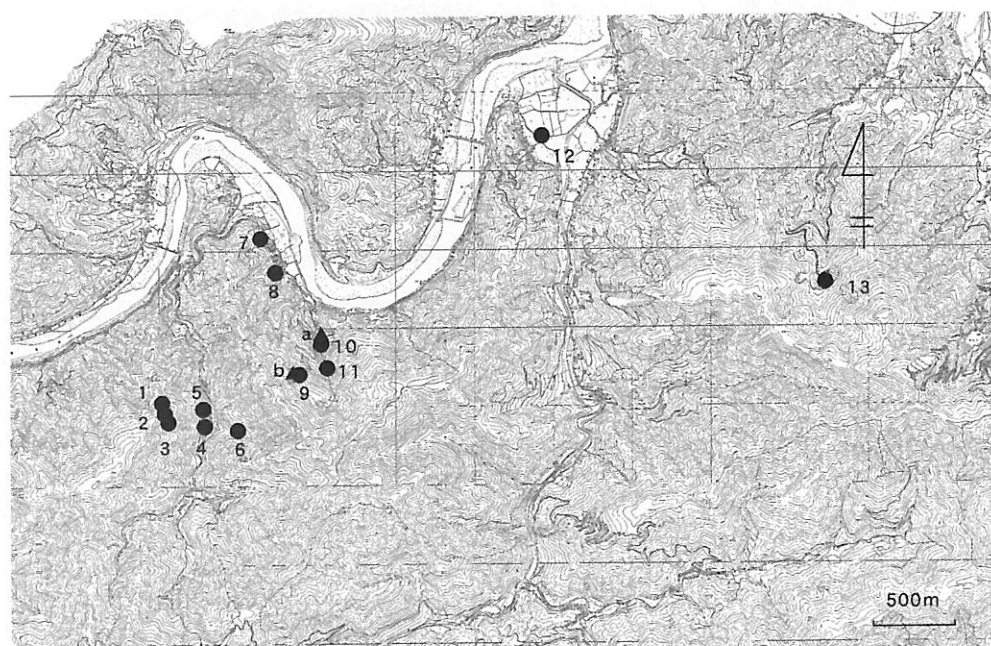


図1. 由岐水銀鉱山周辺の遺跡分布と石杵採集地点（徳島県博物館編，1977に追加，地図は阿南市森林基本図30-2，3，5，6を使用）。

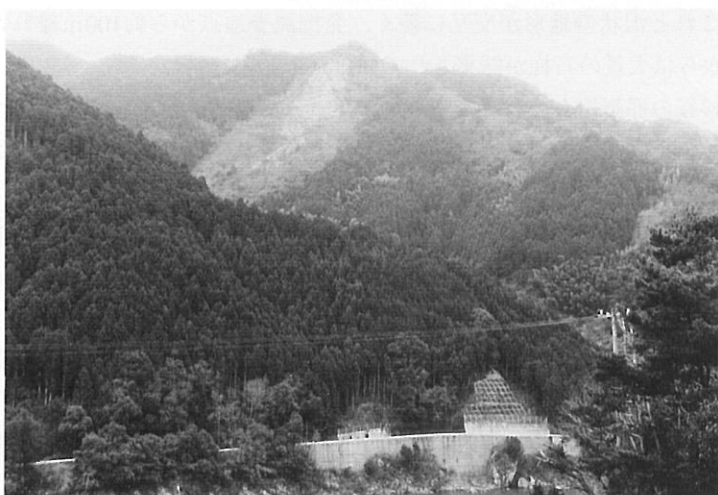


図2. 寒谷および石杵採集地点（北東から）.



図3. 由岐水銀鉍山丹波坑口（東から）.



図4. 由岐水銀鉍山丹波坑口東側の石杵採集地点（南から）.

出しており、これと沢状の地形が交互に続く。発掘調査地点から約100m離れた地点、最初の岩脈の北側からは大量の石杵が採集されている（未発表資料）。

中野遺跡：若杉谷的那賀川への合流点よりやや下流、那賀川右岸の中野に位置する蛭子神社裏山（図1-7）から、石臼・石杵とともに古墳時代初頭頃の土器が発見されている。石臼・石杵は所在が不明で土器についてのみ紹介されている（阿部，1983）。

水井遺跡：中野遺跡よりやや東、横井透氏の宅地の南の斜面（図1-8）からも石臼・石杵などが発見されている（常松，1997）。これが中野遺跡と同一のものなのかどうかは今のところ不明である。

野尻の洞窟遺跡：若杉谷から4kmほど東方、吉井町の石灰岩の採掘地点（図1-13）からは、弥生時代終末期の土器と凹石・たたき石（石臼・石杵であろう）が出土したことが報告されている（加茂谷村郷土史研究会，1954）。付近での聞き取りでは、この洞窟遺跡から石杵らしきものを採集したという話を聞いている。

伝長者原銅鐸出土地：若杉山遺跡の周辺では銅鐸が多く出土しているが、伝長者原銅鐸は、若杉山遺跡とは太龍寺山を挟んで5 kmほどしか離れていない山口町から出土したと伝えられている。2個出土しており、ともに扁平鈕式である。大きい方の1号銅鐸には全面に赤色顔料（水銀朱とベンガラを混合したものか？）が塗られている（魚島，1992）。

由岐水銀鈕丹波坑口付近で採集した石杵

若杉山遺跡及び周辺遺跡と水井町東の寒谷に位置する由岐水銀鈕山の辰砂の産状の調査を兼ねて、1998年3月および2002年10月に踏査を行った。この調査において、由岐水銀鈕山の丹波坑口付近で石杵9点とハマグリ数点を採集した。

採集した石杵は次の9点（石杵は1～9とよぶ）である。大きさと使用痕（剥離痕、敲打痕、擦痕）の観察、ルーペによる表面観察を行い、赤色顔料の付着の有無を確認した。明確に赤色顔料の付着が認められる資料はなく、蛍光X線分析によっても水銀を検出できたものはなかった。

石杵1（図5-1）：石材は砂岩で、上端に敲打痕、下端に敲打痕と剥離痕がある。側面は使われていない。

石杵2（図5-2）：石材は砂岩で、両端に敲打痕と剥離痕があり、長さも厚さも半分になるほど大きく剥離している。側面は使われていない。

石杵3（図5-3）：石材は砂岩で、上端近くで長軸に垂直に割れており、割れる以前の先端からの剥離が下端近くに及んでいる。下端には敲打痕と剥離痕がある。側面の一つに小さな擦痕がある。

石杵4（図5-4）：石材は砂岩で、両端に敲打痕と剥離痕があるが、上端の剥離痕は小さく、またわずかである。ただし1カ所だけ大きく割れている。側面には2カ所擦痕がある。

石杵5（図6-5）：石材は砂岩で、両端に敲打痕と剥離痕を持つ。下端は大きく割れており、その一つの割れ口は平坦で不連続面があったものと思われる。割れ口に若干敲打痕がある。一側面全面ともう一つの側面の一部に擦痕を持つ。

石杵6（図6-6）：石材は安山岩で表面の風化が進んでいる。上端と下端から大きく割れ、破片となっている。下端は割れた後も使われたと思われ、多くの剥離痕がある。残った側面の

はほぼ全面に擦痕がある。

石杵7(図7-7)：石材は安山岩で、下端には全面に擦痕があり、上端には敲打痕と剥離痕が見られる。3側面とも使用による擦痕があり、形が三角柱状となっている。側面の稜となった部分に剥離痕が見られる。

石杵8(図7-8)：石材は砂岩で、両端に敲打痕がある。下端にはわずかな剥離痕がある。一側面だけしか使われていないが、ほぼその側面全体に擦痕が広がっており周辺部は湾曲している。

石杵9(図7-9)：石材は砂岩で下端に敲打痕と剥離痕がある。上端にはわずかな敲打痕がある。側面は3面すべてが擦痕に覆われている。

石杵1～6に認められる主な使用痕は、両端の敲打痕、剥離痕である。3～6の側面に若干の擦痕があるが、1～6のどれも両端には擦痕をもたない。石杵7～9は両端に敲打痕、剥離痕をもつが使用頻度は少なく、それよりも側面の擦痕が著しく、擦ることによって素材の形を変えてしまっている程である。

若杉山遺跡出土の石杵との比較

由岐水銀鉱山丹波坑口付近で採集した石杵には両端に敲打痕、剥離痕をもつタイプと側面に広く擦痕をもつタイプの2通りがある。これらの石杵は水銀鉱床の近くで採集されており、形態的にも若杉山遺跡出土のものと同様であることから、辰砂の生産に関わる石器と考えられる。土器がまったく発見できていないため、石杵の製作および使用の時期に関しては言及できないが、ここでは、代表的な辰砂採掘遺跡である若杉山遺跡出土の石杵との比較検討を行ってみる。

絹川・岡山(1997)は若杉山遺跡の石杵はの長幅比と重量による形態分類と使用痕による分類を試みている。

(1) 形態による分類

長幅比と重量により3類に分けられている。

I類：重量1500g以上のもの、長さ15cm以上のもの

II類：重量400g～1300g、長さ8～15cm、幅5～10cmのもの

III類：重さが400g未満、長さ9cm以下、幅6cm以下のもの

しかし、長幅比と重量だけでは境界付近の資料はどちらに属するか曖昧になっているもの

表1. 採集した石杵の計測値と石質。

資料番号	長 (mm)	幅 (mm)	厚 (mm)	重 (g)	石質	登録番号
1	146	80	44	804.6	砂岩	A003278
2	185	85	71	1630.9	砂岩	A003274
3	186	118	72	1717.3	砂岩	A003271
4	147	82	80	1391.3	砂岩	A003273
5	132	68	67	888.7	砂岩	A003270
6	105	94	58	641.6	安山岩	A003280
7	139	78	62	102.2	安山岩	A003279
8	149	85	61	1146.5	砂岩	A003272
9	145	62	56	670.7	砂岩	A003269

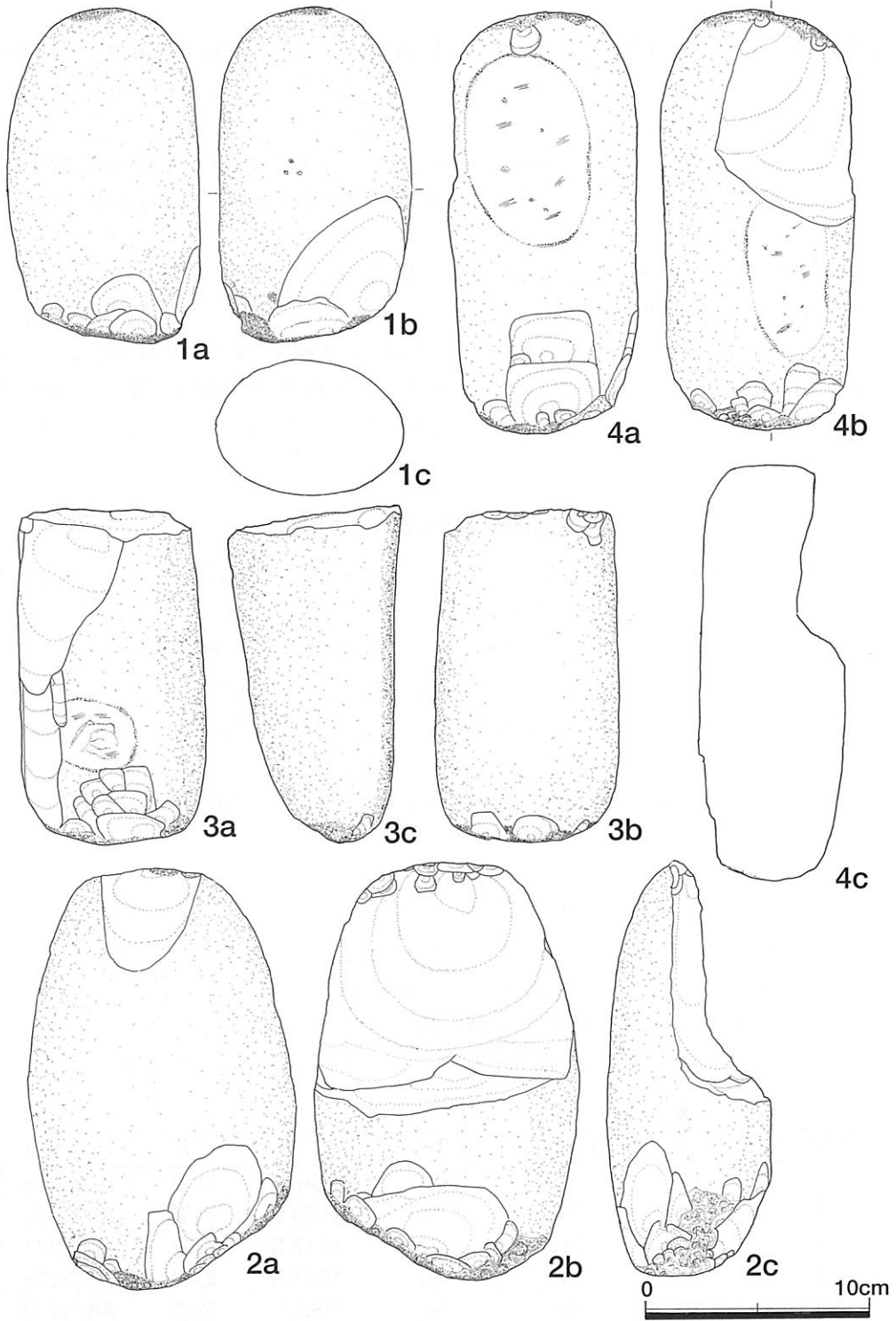


図5 石杵実測図 その1 (実測図の番号は表1の資料番号と同じ).

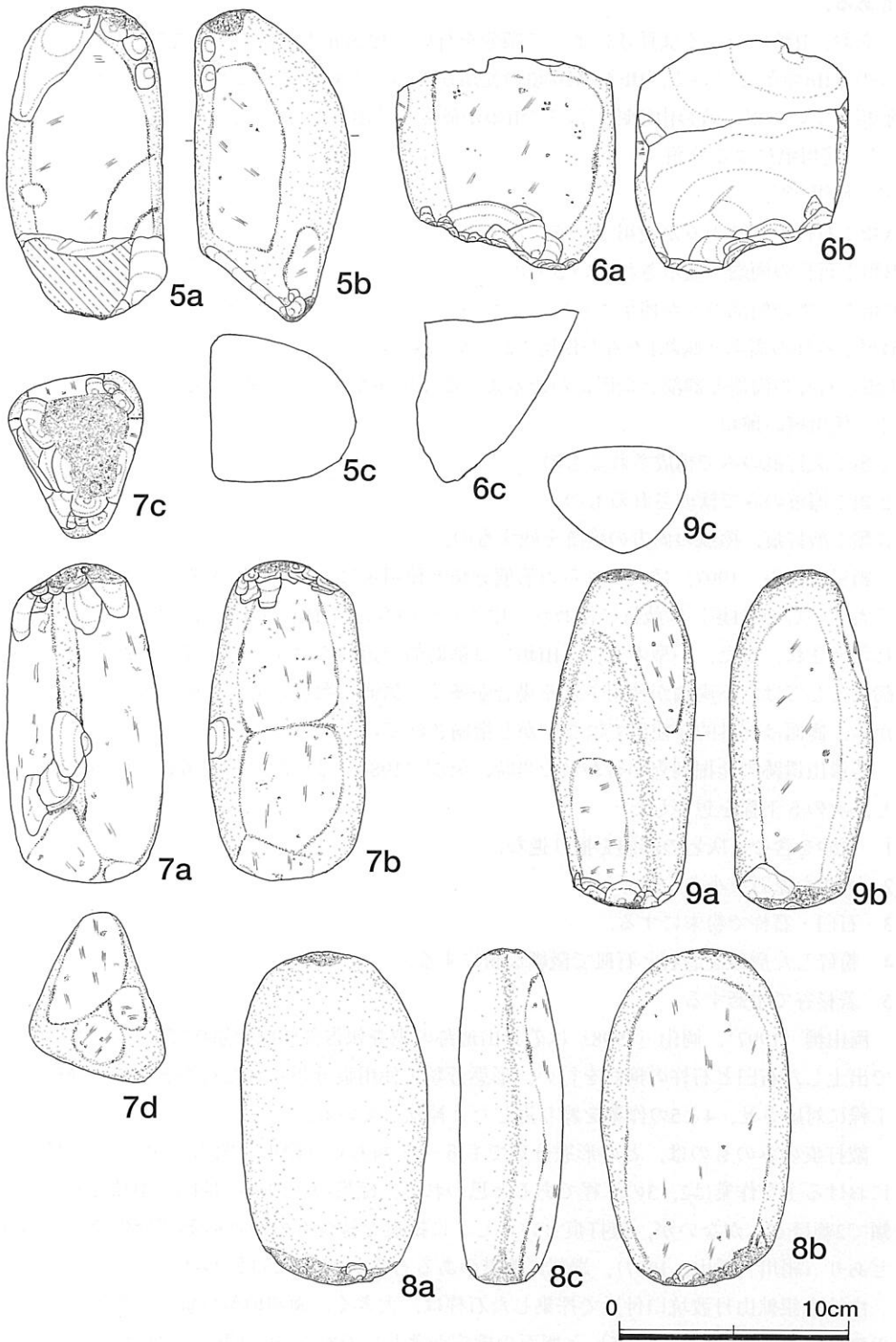


図6 石杵実測図 その2 (実測図の番号は表1の資料番号と同じ)。

もある。

なお、II類については長さによって細分を行い、12.5cmより長いものをIIa類とし、短いものをIIb類としている。IIb類はIIa類の使用が進み、摩耗によって長さが短くなったものと解釈しているが、若杉山遺跡ではこのII類が最も多く出土している。

(2) 使用痕による分類

ア. 使用部位

A類：石杵の一端のみが使用されているもの。

B類：石杵の両端が使用されているもの。

C類：石杵の側部のみが使用されているもの。

D類：石杵の両端と側部1カ所が使用されているもの。

E類：石杵の両端と側部と全周にわたるような使用がなされているもの。

イ. 使用痕の種類

1類：敲打痕のみで構成されるもの。

2類：擦痕のみで構成されるもの。

3類：敲打痕、擦痕の両方の痕跡を残すもの。

絹川・岡山(1997)は、これらの形態分類と使用痕による分類を組み合わせで検討し、重く大きいもの(1類)は敲打に使われ、中くらいのもの(II類)は敲打、擦り潰し両方に使われたとされ、また、小型のもの(III類)は補助的な道具ではないかと考えてた。また、使用部位としては上下両端が使用される場合が多く、側面に擦痕のあるものはほとんどないことから、側面は例外的な使用ではないかと指摘されている。

若杉山遺跡の発掘調査が行われた当時、天羽(1986)は辰砂の採掘精製工程の見通しを示し、次の5工程を想定した。

- 1 辰砂を含む石灰岩の露頭を掘り進む。
- 2 大きな原石を小さく砕く。
- 3 石臼・石杵で粉末にする。
- 4 粉碎した辰砂を磨石と石皿で微細な粉にする。
- 5 若杉谷で水簸する。

岡山編(1997)、岡山(1998)は若杉山遺跡の調査報告書作成の過程で、4次にわたる調査で出土した石臼と石杵の検討を行い、形態分類・使用痕分類された石杵を辰砂の採掘・精製工程に対応させ、4と5の作業を繰り返したと補強している。

敲打痕のみのものは、どの形態分類でも6~7割あり(絹川・岡山, 1997)、若杉山遺跡における主な作業は2, 3の工程であると思われる。擦痕のみのものはI類, II類で0~3%, III類で2割ほどしかないが、敲打痕といっしょに擦痕を持つものがどの形態分類でも2~4割ほどあり(絹川・岡山, 1997)、端部に擦痕のある石杵が4工程では使われていたのであろう。

由岐水銀鉱山丹波坑口付近で採集した石杵は、大きく、両端の敲打痕・剥離痕が主な使用痕跡である石杵1~6(図5)と側面の擦痕が著しい石杵7~9(図6)に分けられた。石杵1~6は若杉山遺跡のI類, II類に当たり、辰砂の粉碎・粉末化に用いられていたものだと考えられる。石杵7~9は側面の擦痕が著しい資料であり、若杉山遺跡ではほとんど出土していない資料である。9点という資料の総数の割には側面を使用しているものが多いと思われる。

ここでは、辰砂原石の粉碎・粉末化ばかりでなく、擦り潰す作業が多く行われていたと思われる。

辰砂生産遺跡における石杵の位置づけ

朱（辰砂）の精製道具としての石杵が注目されたのは古墳の副葬品からである。古墳出土の石杵・石臼が朱（辰砂）の精製道具であるとの指摘は、まず市毛（1967）によって行われている。市毛（1969）は、若杉山遺跡採集の石杵・石臼についても言及し、若杉山遺跡の石臼は古墳出土のものと形態的に異なるが、石杵は古墳出土のものと変わらないと報告している。しかしながら、後に見解を改め、自然石使用のものでも素材としては変わらないが、若杉山遺跡の石杵・石臼と古墳出土のものとは、その使用方法が異なるために形態的にも異なっているとした。すなわち、古墳から出土する石臼・石杵は辰砂を砕いて粉末化する作業には使われず、施朱の直前の段階での微粒子化にのみ用いられたと考えたのである（市毛、1975、1998）。

古墳出土の石杵は棒状で整形されている場合と、自然石をそのまま用いる場合がある。しかしながら、剥離痕、敲打痕をもつものはなく、擦痕・磨痕の認められるものが多い。これは古墳の副葬品の石臼・石杵は葬送儀礼として辰砂を擦る作業に使われたとする見解の根拠となっており、近年の論考でも踏襲されている（本田、1990；北條、1992；大久保、1998）。

なお、勾玉形石製品と呼ばれていた資料も、柳田・丸山（1979）が福岡県小田茶臼塚古墳からの出土例で頭部の使用面に注目し、L字形石杵として辰砂の精製に関わるものであるとした。この資料にも擦痕・磨痕だけが認められることが指摘されている（本田、1990）。

その後、古墳ばかりでなく弥生時代中期～終末期の集落遺跡からからも石臼・石杵が出土し、集落においても朱（辰砂）の最終的な精製を行っていたことが明らかとなった。徳島県黒谷川郡頭遺跡や名東遺跡、兵庫県龍野市養久山・前地遺跡などから出土した石臼・石杵も擦痕・磨痕しかもない資料がほとんどである（菅原、1987；財団法人徳島県埋蔵文化財センター編、1995；岸本、1995）。菅原（1987）は、黒谷川郡頭遺跡の石杵について、打撃による剥離面をもつものが少なく擦痕と微弱な敲打痕のみがあり、古墳出土の石杵との形態的な類似を指摘し、黒谷川郡頭遺跡では辰砂の微粉化、すなわち朱の精製の最終工程に主体が置かれていたことを明らかとした。

このように、石臼・石杵は弥生時代・古墳時代の辰砂の生産遺跡、集落跡、古墳の石室から発見されているが、剥離痕、敲打痕をもつものは集落跡、古墳からはあまり出土せず、辰砂の生産遺跡である阿南市の若杉山遺跡だけから大量に出土している。

若杉山遺跡では、剥離痕や敲打痕を持つ石杵が多く出土し、円形のくぼみをもつ石臼とセットで、辰砂原石の粉碎・粉末化が行われたと考えられているが、敲打痕といっしょに擦痕をもつ資料も石杵全体の2～4割ほどあり、辰砂の微粉化や擦り潰す作業も行われていたことがわかる。由岐水銀鉱山丹波坑口付近で採集した石杵は生産地遺跡においても辰砂の微粉化や擦り潰す作業も行われていたという考え方を補強する資料となる。

なお、縄文時代の朱精製道具は、三重県天白遺跡、森添遺跡、徳島県矢野遺跡などで出土しているが、すりつぶすための石皿と磨石が多く確認されており円柱状で両端に剥離痕や敲打痕を持つものは少ない（奥・御村、1988；菅原、1996；奥、1997；氏家ほか、1997；植地、

2002).

若杉山遺跡の範囲と辰砂採掘遺跡の広がり

今回の石杵採集地点である丹波坑口は、若杉山遺跡の調査地点から700m程離れている。また、若杉山遺跡の調査地点、中野遺跡、水井遺跡、寒谷遺跡などは谷や平地から100m前後の比高であったが、丹波坑口はそれらよりさらに100m~200m高い地点にある(図1, 2, 4)。

阿部(1983)は、若杉谷西側の尾根上から、那賀川沿いの中野遺跡や水井遺跡付近、寒谷周辺までを含めて若杉山遺跡の範囲だとしている。中野遺跡、水井遺跡の2遺跡が一続きのものなのかどうかは現時点では明らかでない。また、若杉山遺跡調査地点から100mほど離れた石杵採集地点、土器片の採集された若杉山遺跡調査地点の対岸や若杉谷西側の尾根上がひと続きになるのかも明らかでない。中野遺跡、水井遺跡と若杉山遺跡調査地点周辺の2カ所と今回の石杵採集地点を含めた寒谷遺跡周辺が一連のものなのか、あるいは異なるものなのかについては、さらに不明確となる。

尾根上に近い丹波坑口付近からも石杵が採集されたことにより、若杉谷から佐々木坑のある寒谷の間の尾根の高いところでも辰砂の採掘・加工が行われていたことを指摘できる可能性がでてきた。しかしながら、中間地帯がまったく空白のままであり、これらすべてをを同一の遺跡とするには、まだ無理があると思われる。これらが明らかになったとき、この一帯をひとつの遺跡とするのか、別々の遺跡の集合体とするのか、水銀鉱床の分布と合わせて遺跡の範囲を再検討できるようになる。継続的な分布調査を進めていく中で、新たな資料を集めながらこれらの課題を明らかにしていかなければならない。

吉井町野尻の洞窟遺跡は若杉山遺跡から東へ連なる水銀鉱床を含む地層上に立地していると思われる。若杉山遺跡とも时期的にはほぼ同時期の遺跡と考えられるが、現在、資料の所在がわからず比較検討を行うことができない。また、中間地域である加茂に辰砂生産遺跡があるかどうかとも明らかにする必要がある。若杉谷から寒谷の間ばかりでなく、吉井町野尻までを含む広範囲の分布調査も重要な課題となるであろう。

おわりに

由岐水銀鉱山丹波口付近で採集した石杵を紹介し、その使用法の検討を行い、合わせて若杉山遺跡付近における辰砂精製遺跡の分布を検討する必要性を述べた。今後は、若杉山遺跡で発掘されている石杵、石臼の十分な観察・検討と水井町から吉井町一帯にかけての分布調査、聞き取り調査の充実が必要と考えている。

1998年の踏査には、中西信一氏、山本斌曠氏、柳沢儀一氏に同行していただき、2002年の補足調査には三村隆範氏に同行していただいた。石杵の石質及び貝の同定については中尾賢一氏の、資料の蛍光X線分析については魚島純一氏の手を煩わせた。また、中野遺跡及び若杉山の遺物採集地点及び遺跡の広がりについては岡山真知子氏、阿部里氏からご教示をいただいた。天羽利夫氏には文献の検索でお世話になり、種々ご教示をいただいた。ここに記してこれらの方々に厚くお礼申し上げます。

引用文献

- 阿部里司. 1983. 阿南市水井町中野出土の土器. 徳島考古, (1) : 23-25.
- 天羽利夫. 1986. 石室を彩る朱-若杉山遺跡-. 近藤喬一編, 図説発掘が語る日本史 第5巻 中国・四国, p. 191-192. 新人物往来社, 東京.
- 林昇一郎. 1956. 徳島県由岐水銀鉱山水銀鉱床調査報告. 地質調査所月報, 7 (6) : 43-48.
- 本田光子. 1990. 石杵考. 古代, (90) : 111-140.
- 北條芳隆. 1992. 葬送儀礼における朱と石杵. 大阪大学南原古墳調査団編, 大阪大学文学部考古学研究報告 第2冊 長法寺南原古墳の研究, p. 117-128, 大阪大学南原古墳調査団, 大阪.
- 市毛 勲. 1967. 辰砂の精製-古墳時代における辰砂採掘碎石址の研究-. 古代学研究, 48 : 1-7.
- 市毛 勲. 1969. 古墳時代の辰砂採掘碎石址. 考古学ジャーナル, (33) : 20-21.
- 市毛 勲. 1975. 朱の考古学. 286p. 雄山閣, 東京.
- 市毛 勲. 1998. 新版 朱の考古学. 296p. 雄山閣, 東京.
- 加茂谷村郷土史研究会, 1954. 加茂谷村誌. 83p. 加茂谷村公民館, 阿南.
- 絹川一徳・岡山真知子, 1997. 石杵の形態的分類. 徳島県立博物館編, 辰砂生産遺跡の調査-徳島県阿南市若杉山遺跡-, p. 144-152, 徳島県立博物館, 徳島.
- 岸本道昭. 1995. 龍野市文化財調査報告15 養久山・前地遺跡 一揖龍広域ごみ処理施設建設に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書-. 198p. 龍野市教育委員会, 龍野.
- 岡山真知子編. 1997. 辰砂生産遺跡の調査-徳島県阿南市若杉山遺跡-, 193p. 徳島県立博物館, 徳島.
- 岡山真知子. 1998. 弥生時代の水銀朱の生産と流通. 考古学ジャーナル, (438) : 19-23.
- 奥 義次. 1997. 朱の生産と流通. 岡村道雄編, ここまでわかった日本の先史時代, p. 288-291, 角川書店, 東京.
- 奥 義次・御村精治. 1988. 森添遺跡発掘調査概報II. 1-37p., 図版1-11. 度会町遺跡調査会, 度会.
- 大久保徹也. 1998. 弥生時代の内面朱付着土器. 考古学ジャーナル, (438) : 24-27.
- 菅原康夫. 1987. 黒谷川郡頭遺跡II. 1-123p. 徳島県教育委員会, 徳島.
- 菅原康夫. 1996. 矢野遺跡と縄文の朱. 徳島新聞3月5付け朝刊, 社団法人徳島新聞社.
- 常松卓三. 1997. 若杉山遺跡攷. 徳島県立博物館編, 辰砂生産遺跡の調査-徳島県阿南市若杉山遺跡, p. 158-169. 徳島県立博物館, 徳島.
- 植地岳彦. 2002. 徳島県出土赤色顔料関連資料. 徳島考古学論集刊行会, 論集徳島の考古学, p. 281-307. 徳島考古学論集刊行会, 徳島.
- 魚島純一. 1992. エネルギー分散型蛍光X線分析による伝長者原銅鐸の表面顔料の調査. 徳島県立博物館研究報告, (2) : 1-10.
- 氏家敏之・渡邊信之・元木浩司. 1997. 矢野遺跡. 財団法人徳島県埋蔵文化財センター編, 徳島県埋蔵文化財センター年報, (8) : 48-50.
- 柳田康雄・丸山康晴編. 1979. 甘木市文化財調査報告4 小田茶臼塚古墳 福岡県甘木市大字小田所在古墳の調査. 33p. 甘木市教育委員会, 甘木.
- 財団法人徳島県埋蔵文化財センター編. 1995. 徳島県埋蔵文化財センター調査報告 第14 名東遺跡 一建設省名東町宿舍建設に伴う発掘調査-. 283p, 徳島県教育委員会・財団法人徳島県埋蔵文化財センター・建設省四国地方建設局, 徳島.

中世阿波の薩摩郷をめぐる史料と考証

—昭和前半期における郷土史家浪花勇次郎の周辺を中心に—

長谷川 賢二¹

Studies of historical records on *Satsuma-go*, a place-name in medieval Awa,
with special reference to Mr. Yujiro Naniwa, a local historian in Tokushima,
and his surroundings in the first half of Showa period

Kenji Hasegawa¹

キーワード：薩麻駅、薩摩郷、水主神社、大般若経、浪花勇次郎、御城俊禪、郷土史

はじめに

「郷土史」という言葉は、否定的なニュアンスで用いられることが少なくない。とくに1945年の敗戦前のそれに対して、日本史研究の主流においては、好事家的、お国自慢的で低レベルなものとする評価が定着してきた。平泉澄によって領導された皇国史観の浸透と関連しあう傾向があったことも、否定的評価に作用したと見られる¹⁾。

近年、近代史学史を研究課題として位置づける流れが見られるようになり、福島（2000）、古川（2001）や若井（2002）などのように、かつての郷土史の意義についても再検討が行われるようになってきた。一方で、郷土史研究とも関連し合っ^て国家的な教化政策の枠内で位置づけられることの多かった郷土教育についても、伊藤（1998）などのように、新たな視点から分析が行われていることが注目される。

徳島においても最近では、島田泉山や一宮松次など戦前に活躍した郷土史家の仕事を検討する動きが見られるほか、近世の国学者をも射程に入れる必要性が提起されており（福家、2000；丸山、2002a）、郷土史再考の気運が高まってきている。筆者は先に、1930年代を中心とする昭和前半期の徳島における郷土博物館建設構想と、それに関わる郷土史家らの動向を概観した（長谷川、2001）が、これもまた、当時の郷土史研究の一樣相を明らかにする作業にほかならなかった。小稿における関心もそれに連なっており、昭和前半期における郷土史家の活動と知のありようの一端を紹介するものである。

1999年、香川県大内町水主神社外陣大般若経の中世の奥書に阿波の「海部郡薩摩郷」という記載があることを知り、翌年に実見する機会を得た。これは長い間、阿波古代史研究の争点となっていた「薩麻駅」の所在比定にも有用な史料である可能性が高い上、徳島県では全

2003年1月8日受付、2003年2月25日受理。

¹ 徳島県立博物館、〒770-8070 徳島市八万町文化の森総合公園。Tokushima Prefectural Museum, Bunka-no-Mori Park, Tokushima 770-8070, Japan.

く知られていないものと思われた。

その後、郷土史家浪花勇次郎の遺品を調べていた際、偶然にも、1940年代に香川県の郷土史家から浪花のもとに、その大般若経に関する書簡が届けられていたことを知った。この情報は浪花の手元だけにとどめられたと考えられ、内容的にはそれ自体が「史料」といってもよいものと思われる。

そこで小稿では、当該大般若経奥書の阿波地域史研究における意義を述べた上で、浪花が得た情報の内容を概観してみようと思う。こうしたことも史学史的事実として注意しておくべきであり、徳島県史学史を見なおすためのひとつの作業となろう。史料紹介の域を出ないが、今後の研究のための一里程としてまとめておくことにしたい。

水主神社外陣大般若経の史料的意義

—薩麻駅と薩摩郷—

1. 前提としての問題 — 薩麻駅比定地論争 —

1986年に奈良市平城宮跡から出土した735年(天平7)の木簡に、次のようなものがある(奈良国立文化財研究所編, 1987: 32)。

阿波国那賀郡薩麻駅子戸鶺甘部□麻呂戸同部牛調堅魚六斤□□平七□□

これは同年10月付の那賀郡武芸駅の駅子による調の堅魚(カツオ)に付せられた木簡(奈良国立文化財研究所編, 1987: 25)とともに、718年(養老2)から796年(延暦15)まで設置されていた、阿波からの土佐に通じる南海道支道のルートを検討するための資料として注目されたものである。すなわち、那賀郡に所在する駅の駅子がカツオを貢進していることから、この支道が海沿いの駅路であるということが確認されたのである(丸山, 1996, 2001)。

だが、「武芸駅」が現在の牟岐に比定されるのとは対照的に、「薩麻駅」については謎に包まれてきた。「薩麻」なる地名は現存しておらず、しかも8世紀の那賀郡は現在の小松島の一部、阿南市、那賀郡、海部郡に相当するため、相当広範囲に考える必要がある²⁾。駅の所在地など、些末な問題かもしれないが、その比定地如何で古代の交通路のとらえ方にも影響があり、けっして小さなものとはいえない。

そこで、いくつかの推論が試みられてきたわけだが、統一した見解は見られない。最新の地名事典においても、「比定地は不詳」とされている(平凡社地方資料センター編, 2000: 597)が、大きくまとめれば、(1) 那賀川河口域、(2) 宍喰川河口域または海部川河口域の2説が有力である。

前者は丸山幸彦の見解であり、関連木簡群の解釈から薩麻駅を那賀郡播羅(原)郷と関連させて比定し、那賀川河口説を主張したのである(丸山, 1994, 1996, 2001)。これを批判して提起されたのが後者であり、天羽利夫が主張した(天羽, 1997)。天羽は6世紀~7世紀初めの徳島県南における古墳分布や、カツオの貢進が行える地理的条件を検討し、薩麻は宍喰川河口域か海部川河口域が有力ではないかと説いたのである³⁾。

2. 水主神社外陣大般若経とその奥書

前節で述べたような事情を踏まえると、香川県大内町に所在する水主神社外陣大般若経の中世の奥書にある「海部郡薩摩郷」等の記載は注目すべきものといわねばならない。無論、古代の状況を直接的に物語るものではないが、地名の類似性から薩麻駅の所在比定の手がかりとして期待されると考えられるのである。また、海部郡誌刊行会編（1973 [1927]）ほか、戦前以来の徳島県南の郡町村史（誌）において、この経巻はもちろん、中世の薩摩郷に触れたものはない。したがって、阿波地域史研究においては「新出史料」といってよいほどの意義があるといえよう。

ところで、水主神社には2種類の大般若経が伝来する。ひとつは内陣に安置されていたといわれるもので、国指定重要文化財となっている。すでに公刊されているが、経函の墨書には「箱ノマハリノ木ハ皆阿州吉井ノ木工ミ成法之助成也」とあり（大内町史編さん委員会編、1985）、現在の阿南市吉井町・熊谷町方面との交流がうかがえるものである。

他のひとつがここで話題としているもので、外陣に安置されていたといわれる。香川県文化会館編（1972）、島田（1994）に若干の解説が掲載されているが、未だ奥書の全体は紹介されていない。その1～11巻には、以下に掲げるとおり「阿波州海部郡薩摩郷」などの文言が記されている。そして、これらを含む80巻までが、1398～99年（応永5～6）に阿波国海部郡薩摩郷の八幡宮に奉納されたものである。応永年間の海部郡に薩摩郷が存在したという事実を示す希有な史料であるが、薩摩という地名自体は、『阿波志』（1815年 [文化12] 完成）ほか近世の地誌には見えない。

次に、上述した11巻分の奥書を紹介する。ただし、修理銘など後代の記載は省略し、関連部分のみに限定する。

第1巻

于時太歳応永五年^{戊寅}九月一日
 大檀那富田沙弥聖蓮
 願主靈松住持比丘天与叟知命
 謹筆之
 奉納入阿波州海部郡薩摩郷
 八幡宮御宝殿

第2巻

于時太歳応永竜集第五^{戊寅}歳菊月初四日
 願主靈松住持比丘天与叟知命敬書
 大檀那藤原朝臣富田沙弥聖蓮
 奉施入
 阿波州海部郡薩摩郷
 八幡宮御宝殿

浪花の蔵書に含まれる東京帝国大学文学部史料編纂所（現在の東京大学史料編纂所）の『金石文拓本目録』（史料編纂所，1929；東京帝国大学文学部史料編纂所，1930a，1930b，1936，1938）を見ると，多数の拓本を同所に寄贈しており，彼の活動は地元だけで完結していたのではなかったことがわかる．また，大正期から昭和前半期に，徳島県の郷土史家として活躍した田所眉東（本名は市太，1872～1941）は，「浪花勇次郎君徳島へお出での折，お立寄下され，讃岐大川郡白鳥村湊山下面随神門址及び同村寺前高松寺址出土の瓦を見せられた」（田所，1930：59-60）と記しており，浪花が古瓦の収集家であり，香川県をもフィールドとして活動していたことが知られる．

2. 水主神社外陣大般若経に関する書簡

浪花の遺品には，香川県牟礼村洲崎寺（牟礼村は現在の牟礼町）の御城俊禪から送られてきた書簡10通，ハガキ3通をスクラップした帳簿がある．消印から見ると，1940～41年（昭和15～16）の間のものである．その中には，水主神社外陣大般若経のことが記された書簡2通が含まれている．小稿で注目したいのはこれらの書簡である．先に記したように，この大般若経は徳島県では未知のものであった．少なくとも，公刊された関係文献を見る限りでは，そうとしか思われぬものだった．ところが，上記書簡により，この史料の情報はすでに，昭和前半期に徳島にもたらされていたことが分かったのである．しかも，以下に紹介するように，御城は書簡において，薩摩郷の所在比定をも試みており，その考証にも留意すべきと思われる．

当該書簡に触れる前に，御城と浪花の交流について見ておきたい．彼らの交流は1940年7月，御城が浪花に対し，次のような書簡を送付したのが最初である．

拝啓 初めて御手紙を差し上げ失礼とは存し候へども何分宜敷御願申上候．予て御尊名は承り居り候．先年鎌田図書館へ天仁の経瓦（註）御出品あり，立派な字体に驚入候次第に候．此貴い品県史編纂所の松浦氏がお邪魔いたせしとの事，以前何方様かよりも古瓦蒐集の大家なる由は聞及居候所，松浦君のお話により弘安寺の瓦今迄私蒐集の分以外のもの段々御採取の由，此度「讃岐国に於ける重弧文瓦の分布に就て」とでも申可き小文を草するに当り，御珍藏の弘安寺関係の分，私の所蔵の分は別紙拓本差上候につき，重複せない様，拓本の御恵贈り度，一面識もなき貴殿に失礼ながら御願申上候次第，悪しからず斯道の為，…猶国分寺の重弧文についてもこれ又よろしく願上候，此方は重弧文だけに宜敷候，恐入候へども此分にはアゴのある，なし断面にて，あらば御示し願上度候．なくばなしと御書き下さらばそれにて宜敷候．国分寺にて「大工源」とある唐草瓦御採取の由，それは我香川郡由佐村天福寺に使用せしものにこれあり（現物屋嶋寺宝物トシテ陳列）「文明十一年八月廿七日大工源」別紙拓本御覧下されと申し，同人共作瓦と存じ候，此分も拓本願へれば御恵与願上度候，花瓦面も共に．若し御間暇の折は屋嶋駅より十町ばかり八栗停留所より北二町，洲崎寺と御訊ね下さらば直に判り候間，御来杖待上候．御高謁相聴いたし度候．

先ハ右失礼をも顧みず御依頼まで如斯に御座候．

御城俊禪

昭和十五年七月廿二日

浪花勇次郎様

硯北

これによれば、御城は寺院の瓦を研究しており、拓本を収集していた。その研究の必要から拓本の寄贈を浪花に依頼したのである。御城の研究内容の詳細は、今後の調査に委ねたいと思うが、御城（1940）によれば、仏教美術にも造詣が深かったことが分かる。

帳簿に綴じられた書簡等から、その後は浪花が御城を訪ねたり、相互に問い合わせし合ったりする研究仲間となっていたこと、彼らの話題はやはり瓦に関するものが主だが、経塚遺物、石造物などにも及んでいることを知ることができる。1941年6月6日の書簡（消印6月7日）には「お蔭に依って貴国の古瓦拓本全部蒐集出来たといつて差支なきまでに沢山よりました」とあり、短期間のうちに交流が進んだようである。

さて、肝腎の大般若経のことを記す書簡は、1941年6月22日の消印を伴う封筒とともに綴じられたもの1通^㉑と、同年10月8日の消印がある書簡に付属するものかと思われるもの1通^㉒とがある。まず、全文を紹介しよう。

㉑御手紙で御問合せいたした海部薩摩郷八幡宮ハ後の方の経巻を播読するに連れて事情が少しは判ります。地理を調べて見ると、海部川下流川西・川東両村跨つての地事らしく富田庄沙弥聖蓮・多羅といふ地名も出て来ます。川東村の分と見えます。応永五、六年頃、此辺をサツマ郷といったといふ訳です。

一口にいふと大水主神社の神宮寺即圓光寺の定全が^{アハラシイ}靈松寺の住持釈天与知命に依頼して第一巻より八十巻まで書いてもらったといふのです。然し、其経に海部の八幡宮へ寄進の字がありますから、其所に^ア盾があるのです。

天与師の書いた八十巻が其のまゝあったのを定全が買って其他を書き足したのかと思ひます。八十一巻からは応永三十二年になってゐます。其間廿五、六年の年月は経過してゐます。応永から永享にかけて完成した様です。

尚全部の調査書を見了るならば新史料が出るかもしれません。先ハこれにて失礼いたします。

㉒拝復先般ハ御多用中種々御手数をかけまして難有存じました。其後子供たちが病ひまして、其後に亦私がやられ一時はあはれな事でした。然し、何れも順調に快癒の一途を辿つてゐます。大水主大般に就て其後此方で分明した事を書きます。

第三巻

于時太歳応永竜集第五^{戊寅}歳菊月初五日

大願主靈松住持比丘天与叟知命敬書之

大檀那藤原朝臣富田沙弥聖蓮

奉施入阿波州每部郡薩摩郷

以上一巻から八十巻までが天与師の筆跡です。然し、其の中廿四、卅一、六十一の三巻は

缺本，十六，三十七，四十一，四十六，七十一，七十二，七十六計十卷が天与師の亡失してゐるのです。

第八十一卷ノ奥書ニ

願以書写師匠及父母七世四恩等速證大菩提
 大都此經初百内八十卷阿州海部多羅，多門坊
 此經徒然依有定全所望也
 仍一部書写勸進造筆畢
 大水主円光寺常住流通物

第八十三卷

応永卅二天六月十四日於円光寺書写畢
 右筆当寺第四住持僧都定全
 大檀那源三郎左衛門尉光政

第八十八卷 敬白

奉法楽大水主社三所大明神御宝前等
 料紙 大檀那 源熊石丸生年^{十一}_才
 右筆 大願主 権少僧都定全^{五十}_{九才}
 応永卅二天^乙_巳潤六月十二日 謹書

第九十二卷

料紙檀那源光政同氏女願以書写功四恩成仏道
 右筆願主権少僧都定全^{五十}_{九歳} 円光寺第四住持敬書
 応永卅二年^乙_巳卯月七日書写之

以上の外，文政の大補写と天保の補写とを経て六百完結してゐたのでせうが，今は三十六本缺本が出来てゐます。

貴地海部郡海部川沿岸の多羅，富田等いふ地名を書きある關係上，薩摩郷は全川沿岸の一地方名なりし事が想察せられます。

④によれば，これに先立って御城が「海部薩摩郷八幡宮」について浪花に問い合わせたらしく，その補足情報としてしたためられている。関心事はいうまでもなく，薩摩郷の比定地である。「地理を調べてみると海部川下流川西・川東兩村跨つての地事らし」と所見を記している。また⑤は続報であり，第3・81・83・88・92卷の奥書を紹介して大般若經の来歴や現況を記し，「貴地海部川沿岸の多羅，富田等いふ地名を書きある關係上薩摩郷は全川沿岸の一地方名」と考えられるとの見解を述べている。

このように，2通の書簡で御城は，大般若經の奥書に関する丁寧な紹介をしつつ，薩摩郷の所在比定を試みているが，浪花の対応は不明である。彼の関心が主として金石資料にあったためか，残念ながら，この件が公表された形跡はない。

では，御城による比定の当否はどうであろうか。彼は断片的な地名に注目して海部川下流域としているが，図1に示した現存地名からもその妥当性は高いといえる。ただし，④において「富田庄」と記しているが，庄園名とするに足る根拠はない。御城の思い込みであろう。

このように見ると、「薩摩郷八幡宮」が特定できれば、薩摩郷の比定はより厳密さを増すはずである。試みに、近世のまとまった神社調査記録として知られる1743年〔寛保3〕の『阿波国神社御改帳』（神道大系編集会編，1989：1-52）を見ると、海部川周辺の八幡宮は大里村（現海南町）に見える1社だけである（この神社は現在も存続している）。

これに関連して注目すべき史料を挙げておこう。1782（天明2）～1793（寛政5）年の成立とされる阿波国最古の史書『阿府志』（徳島県史編さん委員会編，1967：1-401）には、式内社和奈佐意富曾神社について、「大里村ニ在、八幡宮ト号ス」「神宝ハ神木ニ乗テ、海上鞆ノ浦ニ流着、其地大宮ト云、上古ノ社地ナラン」と記されている。和奈佐意富曾神社が大里村の八幡宮の前身であり、もとは海部川河口右岸の海岸部、鞆浦の大宮（現海部町）にあったというのである。また、後藤家本『阿波志』にも、式内社和奈佐意富曾神社について「旧在鞆浦大宮山、慶長九年移之于大里松林中」とあり、1604年（慶長9）という具体的な移転時期まで記されている。

裏付けとなる史料はないが、これらを仮説的前提とすると、薩摩郷八幡宮は、移転以前の大里村八幡宮であるととらえられるだろう。そうだとするなら、薩摩郷は海部川下流域でも河口部までも含むことが想定される。そして、天羽（1997）が可能性を指摘した古代薩麻駅の所在候補地のひとつとも符合するであろう。

ただし、8世紀と14世紀末を性急に直結させるべきではない。13世紀前半の海部川流域に、最勝金剛院領海部郷が存在していたことを明らかにした山下（1989）を踏まえると、薩摩郷がいかにして現れてきたのか、さらに追究が必要となろう。また、薩摩郷の核として「薩麻」があったものかとも思えるが、現段階では史料にはその痕跡は見出せないのである。

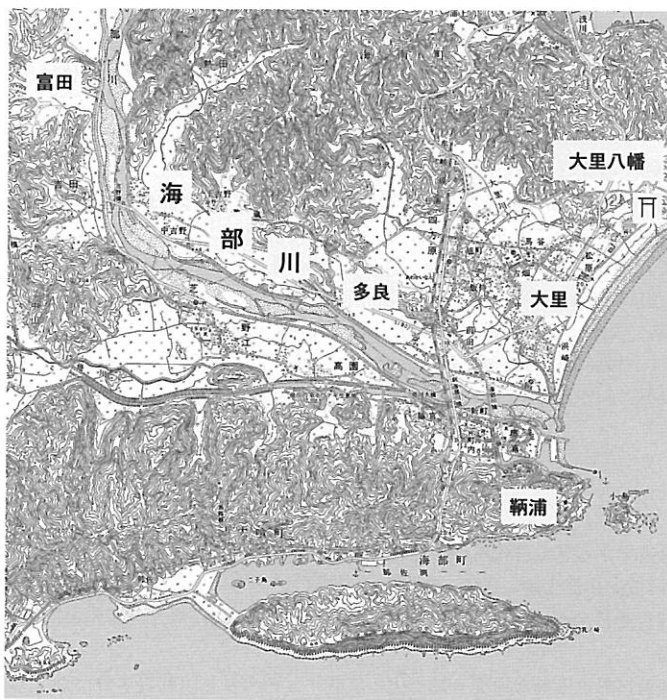


図1. 関係地図。
本文及び引用史料において触れている関係地の現存地名を表示した（ゴシック体で表示）。
なお、本図は国土地理院発行25,000分の1地形図「奥浦」、「甲浦」を使用して作成した。

おわりに

ここで紹介した薩摩郷をめぐる御城俊禪の書簡、そしてそれを含む浪花勇次郎の遺品からは、かつての郷土史家のネットワークの広がりや彼らの知の蓄積を知らされる。このような活動の広がりや、浪花に限られるものではない。先に触れた田所眉東らをはじめ、『讃岐史談』に寄稿した者もいる。今後、そうした活動の様相と研究成果にも注目していく必要がある。

小稿で紹介したささやかな事実が、徳島県における地域史研究や史学史研究のために寄与するところがあれば幸いである。

謝 辞

水主神社外陣大般若経の閲覧に際しては、天羽利夫氏（徳島県立博物館前館長）、福家清司氏（徳島県教育委員会文化財課長）と同行し、現地では、大内正文氏（水主神社宮司）、島田治氏（大内町文化財保護審議会長）、今堀太逸氏（仏教大学教授）、萩野憲司氏（引田町歴史民俗資料館学芸員）にお世話になった。また、薩摩郷の比定については、天羽氏、岡田一郎氏（海南町立博物館長）から多くを教わった。以上、記してお礼申し上げます。

なお、薩摩郷の比定そのものは小稿の目的ではなく、御城俊禪の書簡に即して記すにとどめたが、いずれ天羽氏により具体的な比定について公表されるはずであることを付記しておく。

注

- 1) こうした郷土史の評価をめぐるのは、塚本（1976）、木村（1994、2001）のような総括的な論考が参考になる。とくに木村（1994）による「戦前の郷土史研究は、戦後になると柳田以外はほとんど無視されたが、それは清算主義的でありすぎた。これは自己批判である」という述懐は重い。
- 2) 海部郡の初見は、阿南市福井町椿地にある、1185年（寿永4）の弥勒菩薩座像板碑にある「阿波国海部郡福井里大谷」という銘である（徳島県教育委員会編、1977：10）。
- 3) ただし、小稿で紹介する水主神社外陣大般若経の存在を知った後、丸山の見解は「室町時代に現海部郡の地に『薩摩』郷が存在していたことをふまえると、木簡にあらわれている古代の薩摩駅も海部川河口を含む現在の海部郡のいずれかに所在していた薩摩（薩麻）郷に関連して所在していたことにならざるをえない」と転換している（丸山、2002b：236）。
- 4) 中世における「県」表記には、「郡」、「荘郷」、「ムラ領域」等を指す用例がある（鈴木、1999）。
- 5) 阿波郷土研究会は、1936年に阿波郷土教育研究会と合併して阿波郷土会に改称している。戦時期に中断するものの、戦後に復興されて長く存続してきたが、2002年春に解散した。

引用文献

- 天羽利夫. 1997. 考古学から見る古代阿波12の謎 [2] 薩摩駅はどこにあった？. 徳島新聞1997.2.4朝刊.
- 福家清司. 2000. 「阿波山岳武士論」再考—南朝年号文書の検討を中心として—. 徳島地方史研究会創立30周年記念論集刊行委員会編, 阿波・歴史と民衆III, p.13-69. 徳島地方史研究会創立30周年記念論集刊行委員会, 徳島.
- 福島幸宏. 2000. 戦前における楠氏研究—郷土史の位置—. あたらしい歴史学のために, (238) : 23-32.
- 古川武志. 2001. 地域社会における郷土史の展開. ヒストリア, (173) : 99-122.
- 長谷川賢二. 2001. 戦前期徳島における博物館事情. 博物館史研究, (11) : 1-8.

- 平凡社地方資料センター編。2000。日本歴史地名大系37 徳島県の地名。812p。平凡社、東京。
- 飯田義資編。1961。阿波郷土会創立三十年記念誌。52p。阿波郷土会、徳島。
- 伊藤純郎。1998。郷土教育運動の研究。448p。思文閣出版、京都。
- 香川県文化会館編。1972。郷土資料室列品目録 香川の古写経。8p。香川県文化会館、高松。
- 海部郡誌刊行会編。1973 [1927]。海部郡誌。537p。臨川書店、京都。
- 木村 礎。1994。郷土史・地方史・地域史研究の歴史と課題。朝尾直弘・網野善彦ほか編、岩波講座日本通史別巻2, p. 3-31。岩波書店、東京。
- 木村 礎。2001。地方史を考える。史窓、(31) : 2-24。
- 丸山幸彦。1994。カイクフ(海部)とソラ(空)の世界。三好昭一郎・高橋啓編、図説日本の歴史36 図説徳島県の歴史, p. 74-78。河出書房新社、東京。
- 丸山幸彦。1996。南海道支道と庄園—新島庄勝浦地の位置をめぐって—。徳島大学総合科学部 人間社会文化研究, 3 : 1-26。
- 丸山幸彦。2001。古代東大寺庄園の研究。617p。溪水社、広島。
- 丸山幸彦。2002a。カイクフの世界とソラの世界—阿波地域史研究の一側面—。105p。丸山幸彦、徳島。
- 丸山幸彦。2002b。カイクフの世界の展開—律令国家と水上交通—。那賀川町史編さん委員会編、那賀川町史上巻, p. 171-211+233-239。那賀川町、徳島。
- 御城俊禪。1940。讃岐の仏像に就て。讃岐史談4, (2) : 30-40。
- 浪花勇次郎。1951。阿波国金石文目録。11p。浪花勇次郎、徳島。
- 浪花勇次郎。1962。阿波国金石年表。31p。徳島県教育会、徳島。
- 浪花勇次郎。1973。阿波国古瓦拓本集。143p。阿波国古瓦拓本集刊行会、徳島。
- 奈良国立文化財研究所編。1987。平城宮発掘調査出土木簡概報19。37p。奈良国立文化財研究所、奈良。
- 大内町史編さん委員会編。1985。大内町史 上巻。860p。大内町、香川。
- 大柴せつ子。1994。なにわ ゆうじろう 浪速勇次郎。徳島新聞社編、別冊 徳島県歴史人物鑑, p. 222。徳島新聞社、徳島。
- 島田 治。1994。北野社書写一切経—増増と増範—。95p。大内町文化財保護審議会、香川。
- 神道大系編纂会編。1989。神道大系神社編42。590p。神道大系編纂会、東京。
- 史料編纂所。1929。金石文拓本目録2。30p。史料編纂所、東京。
- 鈴木国弘。1999。中世「国郡制」再論。日本歴史, (611) : 17-34。
- 田所眉東。1930。讃岐に遊びて。讃岐史談4, (2) : 50-67。
- 徳島県教育委員会編。1977。徳島県文化財基礎調査報告1 石造文化財。88p。徳島県県教育委員会、徳島。
- 徳島県史編さん委員会編。1967。徳島県史料1。668p。徳島県、徳島。
- 東京帝国大学文学部史料編纂所。1930a。金石文拓本目録3。16p。東京帝国大学文学部史料編纂所、東京。
- 東京帝国大学文学部史料編纂所。1930b。金石文拓本目録4。8p。東京帝国大学文学部史料編纂所、東京。
- 東京帝国大学文学部史料編纂所。1936。金石文拓本目録7。18p。東京帝国大学文学部史料編纂所、東京。
- 東京帝国大学文学部史料編纂所。1938。金石文拓本目録9。23p。東京帝国大学文学部史料編纂所、東京。
- 塚本 学。1976。地域史研究の課題。朝尾直弘・石井進ほか編、岩波講座日本歴史25, p. 333-368。岩波書店、東京。
- 若井敏明。2002。皇国史観と郷土史研究。ヒストリア, (178) : 109-133。
- 山下知之。1989。最勝金剛院領阿波国海部・浅河・牟岐三箇郷について—名越光時の乱との関係に就いて—。三好昭一郎先生還暦記念論集編集委員会編、歴史と文化・阿波からの視点, p. 49-62。三好昭一郎先生還暦記念論集刊行委員会、徳島。

四国東端の伊島から得られた白亜紀放射虫

橋本 寿夫¹・中尾 賢一²

[Hisao Hashimoto¹ and Ken-ichi Nakao²: Late Cretaceous radiolarians
from Ishima Island, easternmost Shikoku, Japan]

キーワード：泥質メランジュ、カンパニアン前期、セノマニアン、四万十帯北帯

はじめに

伊島は四国東端の島で、徳島県阿南市蒲生田岬の東方約6kmの沖合に位置する。周囲には、比較的大きい2つの島（前島と棚子島）があるが、伊島以外は無人島である。伊島の紀伊水道側に面した東海岸および南東海岸のほとんどは急峻な海食崖になっているが、北西部および西部の海岸沿いは比較的平坦で、平地や湿地、礫浜なども見られる（図1）。

中川・後藤（1955）は、伊島東南部には砂岩が、北西部には砂岩泥岩互層が分布し、西端にある集落を通る断層で両者が接していると述べている。これはわずか数行の図や表もない

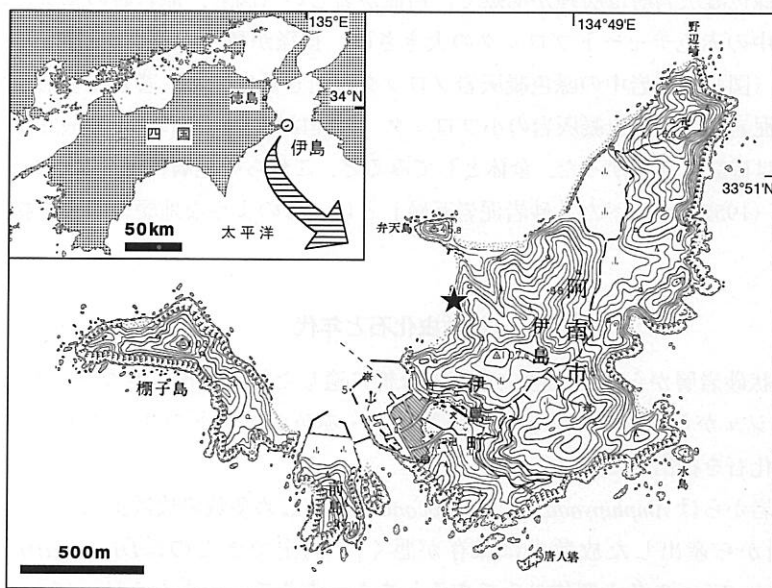


図1. 伊島地域と放射虫化石産地の位置（★印）。国土地理院発行1/25,000地形図「伊島」の一部を使用。経緯度数値は日本測地系。

2003年1月18日受付，2003年2月25日受理。

¹ 藍住東中学校，〒771-1266 板野郡藍住町住吉。Aizumi-higashi Junior Highschool, Sumiyoshi, Aizumi Town, Tokushima 771-1266, Japan.

² 徳島県立博物館，〒770-8070 徳島市八万町文化の森総合公園。Tokushima Prefectural Museum, Bunka-no-Mori Park, Tokushima 770-8070, Japan.

報告であるが、伊島および周辺の島の地形や地質について記述したものはこれ以外に存在しない。

筆者らは2001年秋、伊島の地質調査を行った。そのとき北西海岸で泥質メラングジュを見出し、基質の泥岩やその中に含まれるブロック状の赤色チャート、緑色凝灰岩から放散虫化石を検出した。その概要を報告したい。

伊島の地質

この地域は四万十帯北帯に属している（四国地方土木地質図編纂委員会、1997）。伊島南西部には、厚い塊状砂岩層が露出する。これは粗粒な砂岩泥岩互層の砂岩層が癒合したもので、削剥されなかった薄い泥岩層が一部に残っている。また、基質支持礫岩層が部分的に挟まれる。一般的な走行はN30°～50°Eで、北西に40°～80°傾斜する。伊島の大部分はこのような塊状砂岩層から構成されていると思われる。これらの地層は、中川・後藤（1955）が述べた、伊島南東部を構成する砂岩層に対応する。

いっぽう、伊島北西部の弁天島周辺には、これらとは岩相が明らかに異なる地層が露出している。弁天島南方の磯（図1の★地点）では70m以上の幅で、泥岩を伴い複雑に剪断された地層が観察された（図2）。走向はほぼ東西で、北に45°～55°傾斜する。下位から上位（南から北）へ、一部に砂岩を挟み込んだ緑色凝灰岩層（11m）－赤色チャート・緑色凝灰岩・砂岩のブロックを含む泥岩層（19m）－崩壊した砂岩優勢砂岩泥岩互層（8m）－砂岩・緑色凝灰岩・赤色チャートを含む泥岩層（14m）－砂岩優勢砂岩泥岩互層の順に重なる。

最下部の緑色凝灰岩層は層理が明瞭で、褶曲が著しい（図3）。泥岩層の基質には剥離性がある。泥岩中の赤色チャートブロックの大きさは、長径が数cm～数10cmほどで、内部は成層している（図4）。泥岩中の緑色凝灰岩ブロックは引き延ばされ、著しく変形している。また、基質の泥岩中には白色凝灰岩の小ブロック（長径は数cm）もわずかに散在する。緑色岩のブロックは確認できなかった。全体としてみると、これらの地層は泥質メラングジュである。中川・後藤（1955）が述べた「砂岩泥岩互層」とは、このような地層のことを指していると考えられる。

放散虫化石と年代

伊島の塊状砂岩層からは、放散虫化石の分析に適した試料は得られなかった。いっぽう、泥質メラングジュからは基質の泥岩・緑色凝灰岩・赤色チャートの3つに分けて試料を採集し、放散虫化石を抽出した（表1）。

緑色凝灰岩からは *Amphipynda* aff. *pseudoconulus* をはじめ多数の放散虫が産した（図版1）。基質の泥岩から産出した放散虫は保存が悪く、同定できたのは *Dictyomitra formosa*, *Dictyomitra koslovae* の各1個体のみである。また、赤色チャートからは、*Holocryptocanium barbui japonicum* など多数が産した（図版2）。

緑色凝灰岩からは *Dictyomitra formosa*, *Dictyomitra koslovae* が多産し、*Amphipyndax* aff. *pseudoconulus*, *Archaeodictyomitra lamellicostata*, *Theocapsoma comys* group などカンパニアンからマストリヒチアンにレンジをもつ種を含んでいる。しかし、*Amphipyndax tylotus*, *Amphipyndax pseudoconulus*, *Pseudothocampe abshnitta* などカンパニアン後期以降に特徴的に



図2. 泥岩基質でチャート、砂岩および凝灰岩のブロックを含む地層。伊島北西部，弁天島南方の磯。



図3. 厚い緑色凝灰岩層。伊島北西部，弁天島南方の磯（南端）。



図4. 泥岩基質中のブロック状の赤色チャート。場所は図2の範囲の一部。

みられる種は産していない。これらの点で石田・橋本（1998）のSc群集帯（カンパニアン前期）、山崎（1987）のDK群集帯（カンパニアン前期）の化石種と共通している。さらにこれらの種に伴って*Archaeodictyomtra vulgaris*, *Excentropylomma cf. cenomana*, *Holocryptocanium geysersensis*, *Xitus spicularius*, *Pseudodictyomtra nakasekoi*などが産出した。竹谷（1995）によると、*Archaeodictyomtra vulgaris*, *Holocryptocanium geysersensis*, *Xitus spicularius*の消滅年代はセノマニアン末期、*Pseudodictyomtra nakasekoi*の消滅年代はコニアシアン初期である。これらの種は、カンパニアン前期の種とは年代的に共存しえないので古期碎屑物から再堆積したと考えられる。

泥岩から産した*Dictyomtra formosa*と*Dictyomtra koslovae*の共通する時代はコニアシアン末からカンパニアンである。

赤色チャートからは、*Pseudodictyomtra nakasekoi*に伴って*Archaeodictyomtra vulgaris*, *Archaeodictyomtra simplex*, *Pseudodictyomtra cf. vestalensis*, *Holocryptocanium barbui japonicum*, *Holocryptocanium geysersensis*, *Thanarla praeveneta*, *Xitus spicularius*などが産する。これらの種のレンジはアルビアン末～セノマニアンとの共通するレンジを持っている。これらの群集には、*Dictyomtra formosa*が検出されないことから、橋本・石田（1997）のPv群集帯（アルビアン末～セノマニアン）の化石種と共通している。

以上から、緑色凝灰岩と泥岩の年代は、ほぼカンパニアン前期、赤色チャートの年代はアルビアン末～セノマニアンと考えられる。

表1. 伊島から産した放散虫化石のリスト。

種名	チャート	泥岩	凝灰岩
<i>Amphipyndax stocki</i> (Campbell and Clark)	●		●
<i>Archaeodictyomtra vulgaris</i> Pessagno	●		
<i>Archaeodictyomtra simplex</i> Pessagno	●		
<i>Excentropylomma cf. cenomana</i> Dumitrica			●
<i>Holocryptocanium barbui japonicum</i> Nakaseko and Nishimura	●		
<i>Holocryptocanium geysersensis</i> Pessagno	●		●
<i>Pseudodictyomtra cf. vestalensis</i> Pessagno	●		
<i>Pseudodictyomtra nakasekoi</i> Taketani	●		●
<i>Thanarla cf. conica</i> (Aliiev)	●		
<i>Thanarla praeveneta</i> Pessagno	●		
<i>Thanarla aff. praeveneta</i> Pessagno	●		
<i>Pseudodictyomtra</i> sp.	●		
<i>Xitus spicularius</i> (Aliiev)			●
<i>Xitus</i> sp.	●		
<i>Amphipyndax aff. pseudoconulus</i> (Pessagno)			●
<i>Allieivium gallowayi</i> (White)			●
<i>Archaeodictyomtra lamellicostata</i> (Foreman)			●
<i>Cryptamphorella sphaerica</i> (White)			●
<i>Cyrtocapsa campi</i> Campbell and Clark			●
<i>Dictyomtra formosa</i> Squinabol		●	●
<i>Dictyomtra koslovae</i> Foreman		●	●
<i>Protostichocapsa stocki</i> (Campbell and Clark)			●
<i>Theocapsoma comys</i> group Foreman			●
<i>Xitus gradis</i> (Campbell and Clark)			●
<i>Archaeodictyomtra</i> sp.			●
<i>Diacanthocapsa</i> sp.			●
<i>Dictyomtra</i> sp.			●

近隣地域の岩相および放散虫群集との比較

石田（1998）は、四国東部全域の四万十累帯の地質と層序を、海洋プレート層序ならびに放散虫化石層序学的視点から再検討している。以下、層序と年代はこの論文に従って議論する。

1) 岩相の比較

四国東部の四万十累帯は、安芸構造線により、白亜紀付加帯の北帯と第三紀付加帯の南帯に区分される。北帯はさらに湯桶丸一横石スラストならびに蒲生田岬スラストにより、北から南川亜帯、新野亜帯、海南亜帯に3分される。南川亜帯には海川層群が、新野亜帯には福井川層群が、海南亜帯には海部川層群が分布する。日和佐地域北部には福井川層群の谷山累層が、蒲生田岬地域には由岐坂峠層と伊座利峠層が分布する。蒲生田スラスト南の日和佐地域には、海部川層群の日和佐累層と明丸メランジュが、蒲生田岬南部には、大井層、志和岐層、田井ノ浜層および山座層が分布する。

日和佐地域の日和佐累層は粗粒の塊状砂岩や成層砂岩などの陸源碎屑岩類を主体とする。北から原ヶ野相、府内相、山河内相、白沢相に区分される。蒲生田岬南部の大井層はタービダイト砂岩および砂岩泥岩互層を主とする海底扇状地型の付加体粗粒碎屑岩相であり、日和佐累層最北部の原ヶ野相に対比されている。石田（1998）および四国地方土木地質図編纂委員会（1997）の地質図では、大井層の一般走行の東方延長上に伊島が位置しているように見える。岩相もよく似ているので、伊島の主体をなす塊状粗粒砂岩層は、日和佐累層原ヶ野ならびに大井層に対比される。

谷山累層は、蒲生田スラストを介して日和佐累層原ヶ野相の北に位置する地層で、チャート碎屑岩相と、その変形による付加帯メランジュ相からなる。伊島の泥質メランジュは、日和佐累層北部の粗粒碎屑岩類の北側に位置する点や、チャートを伴う泥質メランジュである点で、日和佐地域の谷山累層南部の泥質な岩相によく似ている。いっぽう、蒲生田岬地域の伊座利峠層も谷山累層最南部の地質体に対比されているが、遠洋性～半遠洋性堆積物からなるメランジュ岩相であり、砂岩などの陸源碎屑岩をほとんど含まない。この点で伊島の泥質メランジュと伊座利峠層とは岩相がやや異なる。

なお、中川・後藤（1955）が記述した、「伊島の部落を通る断層」とは、おそらく蒲生田スラストの東方延長であると推定される。

2) 放散虫群集の比較

伊島の赤色チャート中の Pv 群集帯の放散虫群集に最も近いものは、谷山累層北部の岩屋谷の赤色チャートの群集（森永ほか、1997）である。ここからは、*Holocryptocanium barbui japonicum*、*Thanarla praeveneta*が産しており、伊島の赤色チャートの群集と年代的にも対応する。ただし、伊島のチャートの群集には、*Archaeodictyomtra vulgaris*、*Archaeodictyomtra simplex*など白亜紀前期から出現する種がより多く含まれている点が若干異なる。

伊島の緑色凝灰岩の群集と共通点が多いのは、伊座利層の泥岩と酸性凝灰岩の放散虫群集（石田ほか、1994）である。ここでは、*Dictyomitra formosa*、*Dictyomitra koslova*をはじめ Sc 群集帯（カンパニアン前期）の化石種が産している。

いっぽう、伊座利峠層のチャートの互層からは *Pseudodictyomitra nakasekoi*、*Holocryptocanium barbui japonicum*、*Dictyomitra formosa*、*Dictyomitra koslova* など Pn 群集帯

(チューロニアン)の化石種が産しており(石田ほか, 1994), 伊島の2種類(赤色チャート, 緑色凝灰岩)の放散虫群集とは年代や種構成が異なっている。また, 日和佐累層や明丸メランジュの泥岩・凝灰質泥岩から得られた*Amphipyndax tylotus*, *Amphipyndax pseudoconulus*, *Pseudothocampe abshnitta*, *Dictyomitra multicostata*などからなるAt群集帯(カンパニアン後期~マストリヒチアン前期)の放散虫化石(森永ほか, 1997)は, 伊島で今回検出された群集より年代的に若く, 群集構成も異なる。

まとめ

- ・伊島の主部は厚い無層理砂岩層からなる。岩相と地層の分布から, 日和佐地域の日和佐累層原ヶ野層, 蒲生田岬南部の大井層に対比される。伊島の北西岸には, 砂岩・緑色凝灰岩・赤色チャートを伴う泥質メランジュが分布する。岩相と地質体の配列の点で, 日和佐地域北部の谷山累層の泥質部と共通する点が多い。
- ・泥質メランジュ中の緑色凝灰岩ブロックからは, *Dictyomitra formosa*, *Dictyomitra koslovae*などの放散虫化石が多産した。その群集は, 石田・橋本(1998)のSc群集帯, 山崎(1987)のDK群集帯に似ており, 年代はカンパニアン前期と考えられる。この中に含まれる*Archaeodictyomtra vulgaris*などのより古い時代を示す放散虫化石は, 古期碎屑物から再堆積したものと考えられる。
- ・基質の泥質岩から産出した2種の放散虫化石, *Dictyomitra formosa*と*Dictyomitra koslovae*の組み合わせはコニアシアン末からカンパニアンを示す。緑色凝灰岩とはほぼ同年代と考えられる。
- ・泥質メランジュ中の赤色チャートブロックからは, *Pseudodictyomitra nakasekoi*などの放散虫化石が多産した。その群集組成は, 橋本・石田(1997)のPv群集帯と共通しているため, 年代はアルビアン末~セノマニアンと考えられる。
- ・泥質メランジュ中の緑色凝灰岩および基質の泥岩中の放散虫化石群集は, 蒲生田岬地域の伊座利峠層の泥岩や凝灰岩の群集と共通性が高い。赤色チャートブロックの放散虫化石は, 日和佐地域北の谷山累層北部の赤色チャートと共通性が高い。

謝 辞

徳島大学総合科学部の石田啓祐教授には, 有益な情報と助言をいただいた。鳴門教育大学の香西 武助教授には, 電子顕微鏡の使用にあたって便宜を図っていただいた。これらの方々に心から感謝いたします。

文 献

- 橋本寿夫・石田啓祐. 1997. 四国の上部白亜系, 和泉層群, 外和泉層群, 四万十累層群の放散虫群集と対比. 大阪微化石研究会誌, 特別号, (10): 245-257.
- 石田啓祐. 1998. 四国東部, 四万十累帯の岩相層序と放散虫年代. 大阪微化石研究会誌, 特別号, (11): 189-209.
- 石田啓祐・橋本寿夫・森永 宏・中尾賢一・寺戸恒夫. 1994. 四万十帯北帯白亜系の岩相配列と堆積相-四国東端部由岐町地域を例として-. 総合学術調査報告 由岐町 阿波学会紀要, (40): 1-10.
- 石田啓祐・橋本寿夫. 1998. 四国東部, 四万十北帯の上部白亜系チャート-碎屑岩シーケンスと放散虫生層序.

四国東端の伊島から得られた白亜紀放散虫

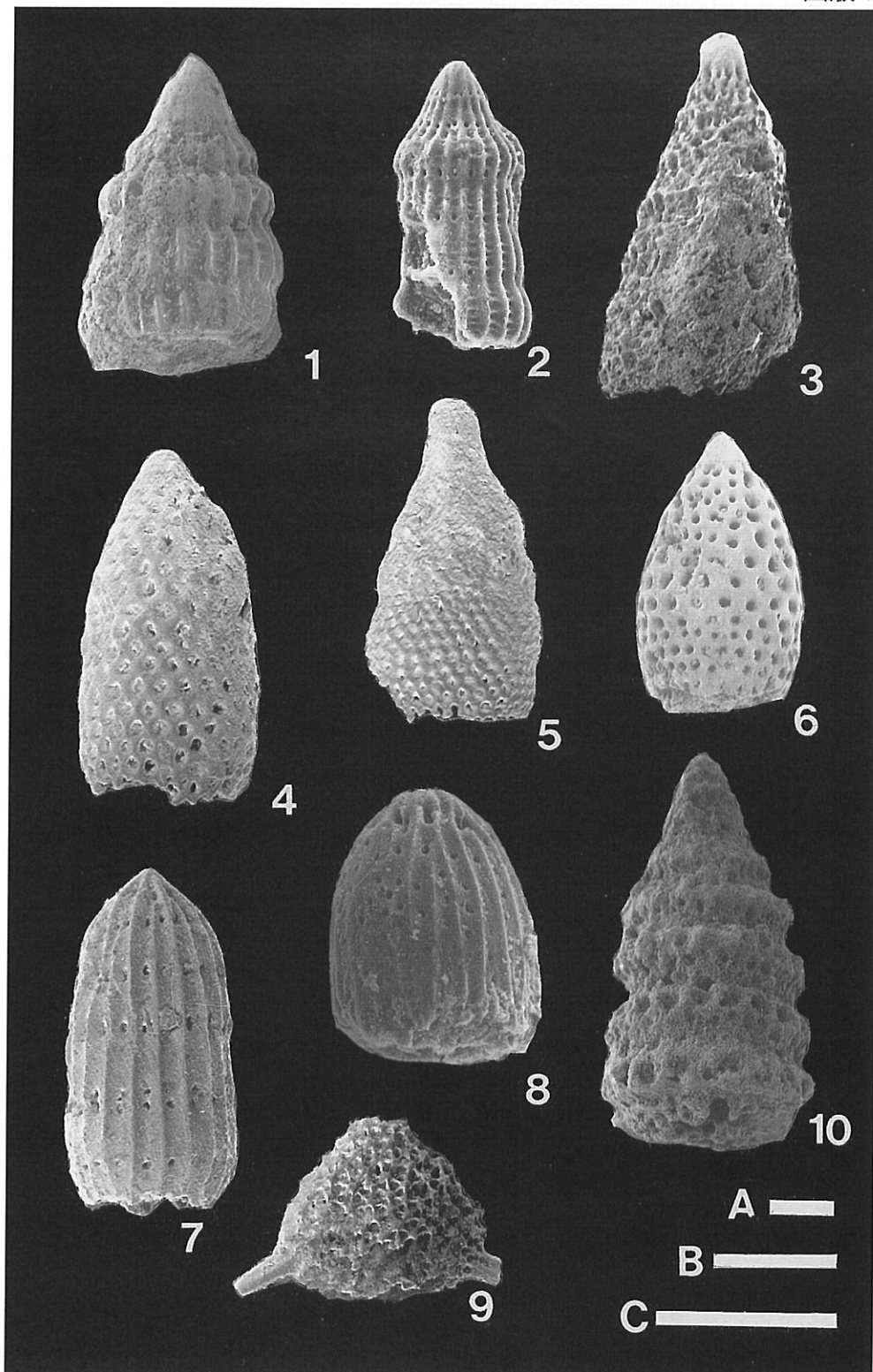
- 大阪微化石研究会誌, 特別号, (11): 211-225.
- 森永 宏・橋本寿夫・石田啓祐・中尾賢一・寺戸恒夫・森江孝志・福島浩三. 1997. 四国東部, 日和佐町地域の四万十帯北帯の白亜系と第四系. 総合学術調査 日和佐町 阿波学会紀要, (43): 1-19.
- 中川衷三・後藤弘文. 1955. 阿部及び伊島付近の地質について. 第三回郷土研究発表会—阿部伊島の構造概要—: 1.
- 四国地方土木地質図編纂委員会. 1997. 四国地方土木地質図 (および同解説書). 24+vi+859 p. (解説書), 財団法人 国土開発技術研究センター, 東京.
- 竹谷陽二郎. 1995. 本邦上部白亜系の放散虫化石層序の再検討—特に国際対比上有効な層序について—. 地質学雑誌, **101**: 30-41.
- 山崎哲司. 1987. 四国・淡路島西部の和泉層群の放散虫群集. 地質学雑誌, **93**: 403-417.

図版 1 の説明

緑色凝灰岩中の放散虫化石（走査電子顕微鏡写真）.

スケールは100 μ m. A: 7, 8; B: 9; C: 1-6, 10.

- 1 : *Dictyomitra formosa* Squinabol
- 2 : *Dictyomitra koslovae* Foreman
- 3 : *Amphipyndax* aff. *pseudoconulus* (Pessagno)
- 4 : *Protostichocapsa stocki* (Campbell and Clark)
- 5 : *Amphipyndax stocki* (Campbell and Clark)
- 6 : *Cyrtocapsa campi* Campbell and Clark
- 7 : *Archaeodictyomitra lamellicostata* (Foreman)
- 8 : *Theocapsoma comys* group Foreman
- 9 : *Allievium gallowayi* (White)
- 10 : *Pseudodictyomitra nakasekoi* Taketani

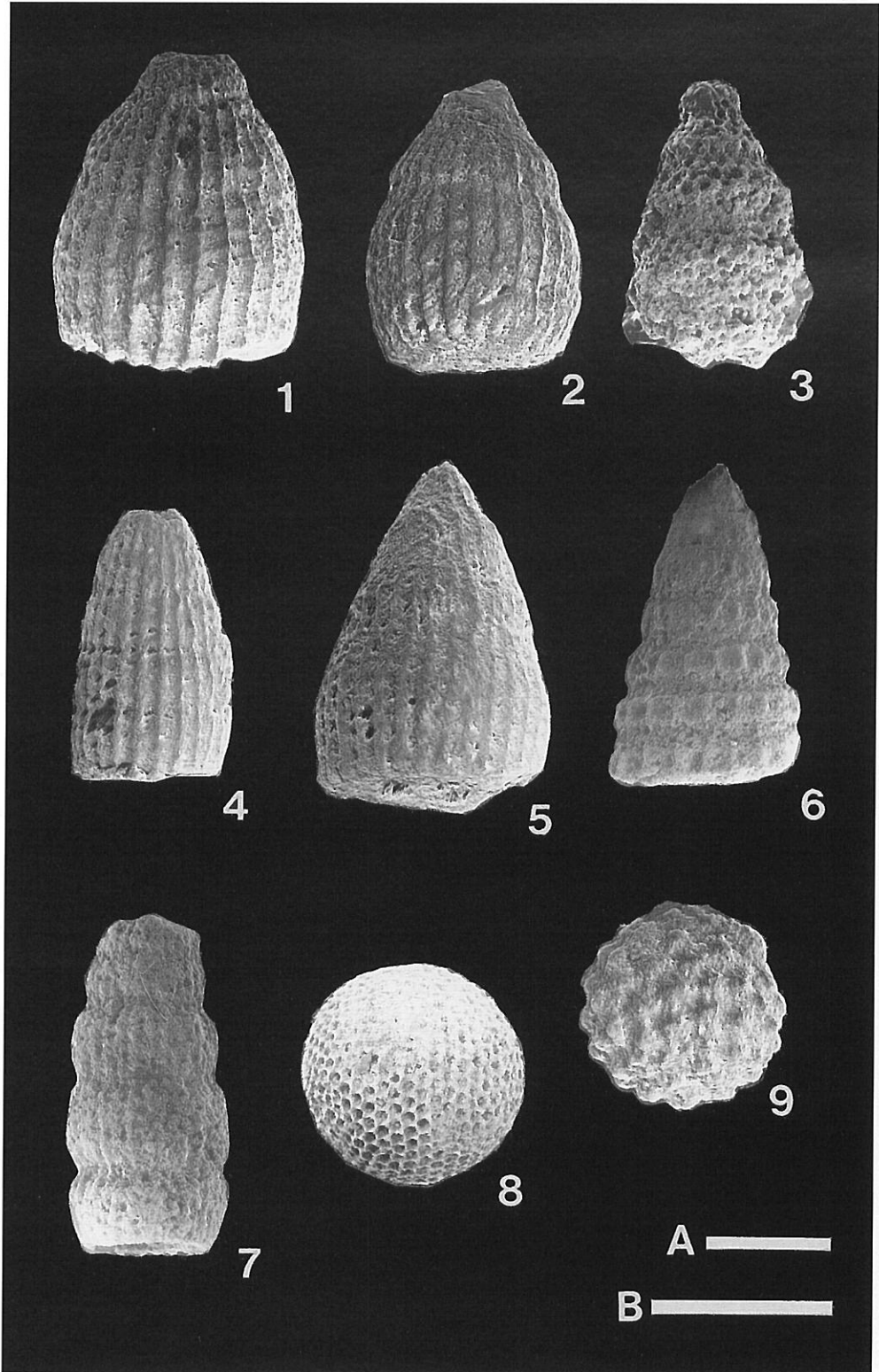


図版2の説明

赤色チャート中の放散虫化石（走査電子顕微鏡写真）。

スケールは100 μ m. A: 2, 4, 7, 9; B: 1, 3, 5, 6, 8.

- 1 : *Thanarla* aff. *praeveneta* Pessagno
- 2 : *Thanarla praeveneta* Pessagno
- 3 : *Amphipyndax stocki* (Campbell and Clark)
- 4 : *Archaeodictyomtra simplex* Pessagno
- 5 : *Archaeodictyomtra vulgaris* Pessagno
- 6 : *Pseudodictyomitra nakasekoi* Taketani
- 7 : *Pseudodictyomitra* cf. *vestalensis* Pessagno
- 8 : *Holocryptocanium barbui japonicum* Nakaseko and Nishimura
- 9 : *Holocryptocanium geysersersensis* Pessagno



キダチノネズミガヤの徳島県での記録

茨木 靖¹・木下 覺²

[Yasushi Ibaragi¹ and Satoru Kinoshita²: *Muhlenbergia ramosa* (Hack.) Makino found in Tokushima Prefecture]

キーワード：新産地，イネ科，植物相

徳島県内にキダチノネズミガヤ *Muhlenbergia ramosa* (Hack.) Makino が生育していることを確認したので報告する。

キダチノネズミガヤは日本の本州中部以西，四国，九州と中国中部の温帯林中に生える多年生草本で，細く長い根茎を持ち，稈の上方が多数枝分かかれする特徴を有する (Keng, 1957; 長田, 1987; Koyama, 1989, 図1)。

ネズミガヤ属 *Muhlenbergia* Schreb. は世界に160種ほどが知られ，このうち日本の在来種としては5ないし6分類群が認められている (Clayton and Renvoize, 1986; 大井, 1982; 北村ほか, 1998)。徳島県からはこれまでにタチネズミガヤ *M. hakonensis* (Hack.) Makino, オオネズミガヤ *M. huegelii* Trin., ネズミガヤ *M. japonica* Steud. が記録されているが (阿部, 1937, 1990; 阿部ほか, 1971; 平岡, 1980), キダチノネズミガヤは報告されていなかった。

著者の一人，木下は1996年に徳島県に分布するネズミガヤ属植物を再検討するための調査をした折り，県内にキダチノネズミガヤが生育していることを確認したが，これまで未発表のままになっていた。また，今回著者らが徳島県立博物館(TKPM)所蔵の標本を調査したところ，1994年に採集され別種とされている標本が存在していることにも気付いた。そこで改めて生育地の再調査を実施したところ，数カ所で本種の現存を確認した。本種を再確認したのは，板野郡土成町宮川内の御所及び上畑^{かんぼた}周辺である。この地域は讃岐山脈の南斜面に位置し，常緑広葉樹を主体とする林となっている (阿部ほか, 1990)。生育地は谷川に沿った林道の両側で数カ所に小群落が点在している。産地の状況から見て自生であると考えられるが，外見的には同属のネズミガヤに類似することからこれまで見過ごされてきたものと考えられる。今後，県内の他の地域でも本種が発見される可能性は十分ありうる。

Muhlenbergia ramosa (Hack.) Makino in Journ. Jap. Bot. 1: 13 (1917); Keng in Keng (ed.), Fl. III. Pl. Prim. Sin. Gram.: 565, 1959; Koyama, Grass. Jap. Neighb. Reg. 173. 1987; Osada, Ill. Grass. Jap.:

2003年2月4日受付，2003年2月15日受理。

¹ 徳島県立博物館，〒770-8070 徳島市八万町文化の森総合公園。Tokushima Prefectural Museum, Bunka-no-Mori Park, Tokushima 770-8070, Japan.

² 〒771-0372 鳴門市北灘町粟田字東傍示288-1. Awata 288-1, Kitanada-cho, Naruto City, Tokushima 771-0372, Japan.

510. 1989. - *Muhlenbergia japonica* Steud. var. *ramosa* Hack. in Bull. Herb. Boiss. 7: 647. 1899.

標本: 徳島県板野郡土成町宮川内 御所神社 Goshō shrine, Miyagouchi, Donari-cho, Itano-gun, Tokushima Pref., Japan (Y. Akasawa No.94-A-318, 03 Oct. 1994, TKPM-BSP120816; No.94-A-320, 03 Oct. 1994, TKPM-BSP120815); 御所, 鶉の田尾トンネル横 (S. Kinoshita 6220, 28 Sep. 1996, TKPM-BSP056785; 6221, 28 Sep. 1996, TKPM-BSP056783; 6222, 28 Sep. 1996, TKPM-BSP056782; 6223, 28 Sep. 1996, TKPM-BSP-056779; 6224, 26 Oct. 1996, TKPM-BSP 056780; 6225, 26 Oct. 1996, TKPM-BSP056781); 御所, 鶉の田尾トンネル入り口から西の谷 (S. Kinoshita 10048, 18 Sep. 2002, TKPM-BSP056776; 10049, 18 Sep. 2002, TKPM-BSP056777; 10050, 18 Sep. 2002, TKPM-BSP056778; 10051, 18 Sep. 2002, TKPM-BSP056784); 御所 (Y. Ibaragi 10203001, 01 Feb. 2003, TKPM-BSP056774).

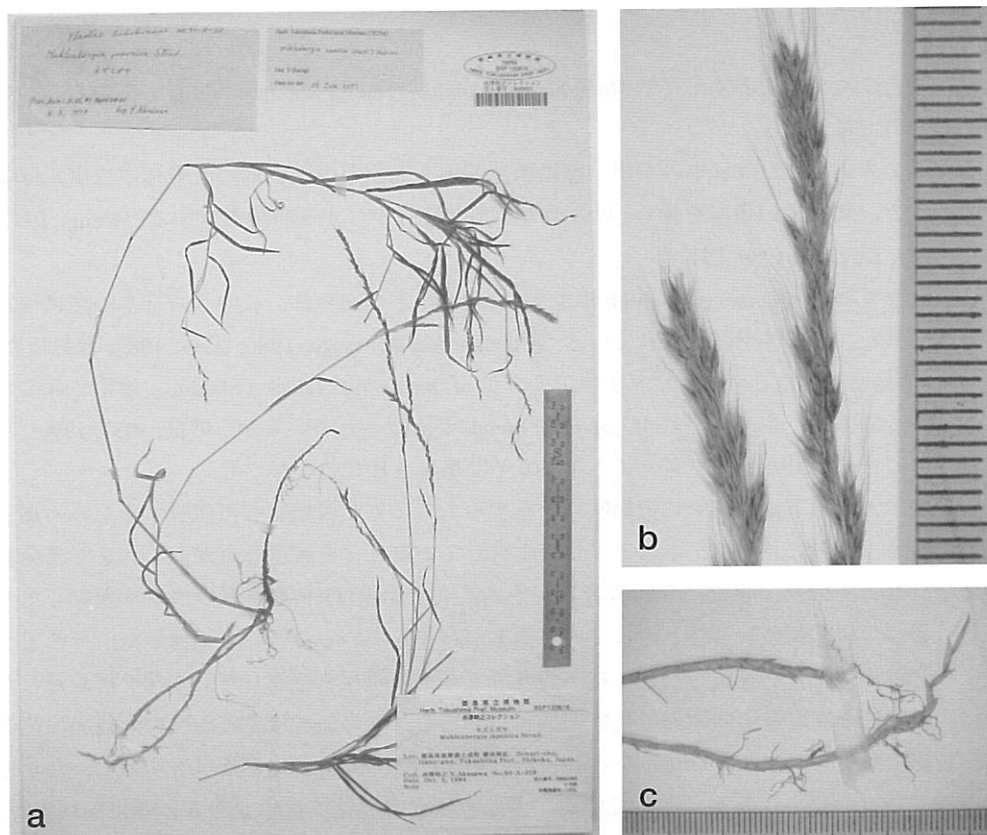


図1. キダチノネズミガヤ. a: 証拠標本 (Y. Akasawa No.94-A-318, TKPM), b: 花序の一部, c: 根茎.

引用文献

- 阿部近一. 1937. 阿波植物誌, 140p. 久米書店, 徳島.
 阿部近一. 1990. 徳島県植物誌. 580p. 教育出版センター, 徳島.
 阿部近一・赤沢時之・木村晴夫・高藤茂・木内和美・木下覚・真鍋邦男. 1990. 土成町の植物相. 阿波学会編, 総合学術調査報告 土成町郷土研究発表会紀要, (36): 43-50.
 阿部近一・日出武敏・赤沢時之・木村晴夫・加藤芳一・木内和美・北島貞一・篠原正義. 1971. 剣山とその周辺の植物. 徳島県編, 剣山・県民の森総合学術調査報告書. p. 32-95. 徳島県, 徳島.

キダチノネズミガヤの徳島県での記録

- Clayton, W. D. and S. A. Renvoize. 1986. *Genera graminum, Grasses of the world*. 389p. Her Majesty's Stationery office, London.
- 平岡 健編. 1980. 伊延敏行氏標本 顕花植物編I. 徳島県博物館収蔵資料目録 自然史部門. **10**: 1-118.
- Keng, Y. L. 1959. *Muhlenbergia*. In: Keng, Y. L. (ed.), *Flora illustralis plantarum primarum sinicarum*. p. 562-567. Science Press, Beijing. (in Chinese)
- 北村四郎・村田 源・小山鉄夫. 1998. 原色日本植物図鑑・草本編 III. 465p. 保育社, 大阪.
- Koyama T. 1987. *Grasses of Japan and its neighboring regions, an identification manual*. 570p. Kodansha Ltd. Tokyo.
- 大井次三郎. 1982. イネ科. 佐竹義輔・大井次三郎・北村四郎・亙理俊次・富成忠夫編, 日本の野生植物 草本 I 単子葉類, p. 85-126, 平凡社, 東京.
- 長田武正. 1989. 日本イネ科植物図譜. 759p. 平凡社, 東京.

