

## 島根県西部におけるホラアナミジンナの新たな生息確認

増野和幸<sup>1)</sup>・佐々木隆志<sup>2)</sup>・渡辺勝美<sup>3)</sup>・原 大和<sup>4)</sup>・高橋拓大<sup>5)</sup>

<sup>1)</sup> 豊田ホタルの里ミュージアム, 〒750-0441 山口県下関市豊田町大字中村 50-3

<sup>2,3)</sup> 特定非営利活動法人 アンダンテ 21, 〒698-0041 島根県益田市高津一丁目 43-24

<sup>4,5)</sup> 益財団法人 島根県環境保健公社, 〒690-0012 島根県松江市古志原一丁目 4-6

### Confirmation of new habitats for *Moria nipponica* (Mori, 1937) in western Shimane Prefecture, Chugoku region, Japan

Kazuyuki MASHINO<sup>1)</sup>, Takashi SASAKI<sup>2)</sup>, Katsumi WATANABE<sup>3)</sup>, Hirokazu HARA<sup>4)</sup> and Hiroto TAKAHASHI<sup>5)</sup>

<sup>1)</sup> The Firefly Museum of Toyota Town, Nakamura 50-3, Toyota, Shimonoseki, Yamaguchi Pref., 750-0441 Japan

<sup>2,3)</sup> ASNC Andante 21, 1-chome 43-24, Takatsu, Masuda City, Shimane Pref., 698-0041 Japan

<sup>4,5)</sup> PIIF Shimane Prefectural Environmental Health Corporation, 1-chome 4-6, Koshihara, Matsue City, Shimane Pref., 690-0012 Japan

**Abstract** : Three new habitats for the freshwater snail, *M. nipponica* (Mori, 1937), were found in western Shimane Prefecture in the Chugoku region. This discovery reveals the possibility that the freshwater snail may be found quite widely in the western part of Shimane Pref. This freshwater snail has attracted from a medical standpoint because it is the first intermediate host of *Paragonimus skrjabini miyazakii* Kamo, Nishida, Hatsushika & Tomimura, 1961. A report discussing the relationship between the geohistory of the Chugoku region and the distribution of this species is presented.

**キーワード** : 淡水産貝類, ホラアナミジンナ, 宮崎肺吸虫, 島根県

**Key words** : freshwater snail, *Moria nipponica*, *Paragonimus skrjabini miyazakii*, Shimane Prefecture

#### はじめに

淡水性巻き貝でヌマツボ科 Amnicolidae に属するホラアナミジンナ *Moria nipponica* (Mori, 1937) は、西日本のおもに山地の溪流や洞口水周辺の流水中にある落葉や石裏に生息する。殻色は淡黄色半透明で殻径 0.8 mm, 殻高 1.5 mm 前後の紡錘形をしている。本種は静岡県伊豆半島の伊豆の国市を東限（鶴田・増田, 2018; 吉成ほか, 2020）とし、紀伊半島南部の和歌山・三重県から四国 4 県, 山口県, 九州の福岡・佐賀・長崎・熊本・大分・宮崎県の 14 県（岡藤, 1977; 湊ほか, 2017; 大分県, 2022）と、近年、中国地方の島根県西部の浜田市三隅町（増野・川野, 2019）で記録されるなど、新たな分布地が明らかになってきた（岡藤, 1977; 湊, 2004; 自然環境研究センター, 2004; 湊・中・中野, 2017; 鶴田・増田, 2018）。また、本種は肺吸虫の第 1 中間宿主（初鹿ら, 1966; 岡藤・初鹿, 1979; 尾針, 2023）として、医学分野からも注目されて各地でその生態やつながりが調べられてきた（今井ら, 1976; 西田ら, 1978; 行天, 1983; 坪井ら, 1992; 西田ら, 1994）。

今回、報告者らは 2024 年 9 月 6 日から 9 月 8 日までの 3 日間、島根県西部の陸産貝類調査を実施した。

調査に際し淡水産ホラアナミジンナの生息状況調査も実施し、新たな産地を記録したので報告する。あわせて生息分布に関して若干の考察を行った。

### 調査地および方法

調査は2024年9月6日から9月8日の期間に行った。調査地は島根県西部に位置する安蔵寺山(標高1263m)を中心とした山岳部。おおむね益田市、津和野町、吉賀町の範囲とした。安蔵寺山と大神ヶ岳(標高1177m)をはじめとする周囲の山腹にある小渓流を調査した。流量が少ないことを目安に、水に浸るレキや落葉の裏を注意深く目視とルーペを用いて確認した。

### 結果および考察

調査したおよそ15地点のうち以下に示す生息地A,B,Cの3地点からホラアナミジンナを確認した(図2-1,2,3)。調査を通して溪流の流量量の多少、直射日光の当たり具合などの周囲の環境、流水に浸るレキや落葉のサイズなど微妙な違いが生息条件として影響していることが推察された。なお、今回記録したホラアナミジンナの殻形態は、隣接する山口県に生息する個体と同サイズであり、殻色も同等であることが観察された。また、各産地の生息密度は藤野(2024)が編集した冊子に掲載された写真のように高密度であった。



図1. 島根県で得られたホラアナミジンナ

1. 殻(採集地:益田市匹見町小原) 図中スケール=0.5 mm; 2. 生体(吉賀町上高尻)。

#### 1 新たな生息地と生息状況

【生息地A】 島根県益田市匹見町小原(ハビ山に至る沿道)

沿道斜面側溝 落葉裏

多数の成体・亜成体

【生息地B】 島根県津和野町左鏡 国道18号線・大魚溪付近

沿道斜面小溪流 低木・草本類の繁茂 水に浸る落葉・レキ岩裏



図2. 島根県で確認されたホラアナミジンナの生息地

1. 生息地A(津和野町左鏡); 2. 生息地B(益田市匹見町小原); 3. 生息地C(吉賀町上高尻)。

多数の成体・亜成体

【生息地 C】 島根県吉賀町上高尻県道 42 号線沿道

沿道斜面小溪流, 水に浸る落葉裏・レキ岩裏

多数の成体・亜成体

新たな確認により 2019 年の記録に加え (増野・川野, 2019), 県内西部地域で 4 カ所の生息地となった。先に増野ら (2019) は報告書の中で、「島根県初記録」と記したが, その後筆者らが過去の記録を渉猟した結果, 該当する産地を特定することはできなかったものの, 下記 2 産地の記録 (岡藤, 1977) があることが判明した。

【産地 1】 島根県津和野 (現: 津和野町) の北約 3 km の溪流 1968. 4. 29

【産地 2】 島根県日原 (現: 津和野町) の南約 8 km の溪流 1968. 4. 29

以上のことから, 島根県西部地域では生息環境は限定されるが, 精査すればさらなる生息地が発見される可能性がある。

## 2 生息環境と生息範囲

本種は島根県と隣接する山口県においては各地に生息している (山口県, 2019)。山口県のホラアナミジンナは, 石灰岩地秋吉台大久保平の出水穴 (現: 美祿市美東町大田) で上野俊一によって採集され, アキヨシホラアナミジンナ *Moria akiyoshiensis* (Kuroda & Habe, 1958) として記載された (黒田・波部, 1957)。その後, 四国地方, 九州地方北部, 近畿地方南部から肺吸虫の第 1 中間宿主として類似種が報告され, いずれもホラアナミジンナとされた (西田ら, 1969; 今井ら, 1976; 杉山ら, 1982)。また, 九州地方西部, 長崎県七ツ釜鍾乳洞に産するナナツガマホラアナミジンナ *Moria kubotai* (Kuroda & Habe, 1958) は別種とされたが, そのほかにはホラアナミジンナに統合された (波部, 1973; 1990)。山口県内においては 1964 年以降, 当時山口県立大嶺高校教諭 岡藤五郎により, 県下および九州各地を調査して生息状況が明らかになった (岡藤, 1977)。山口県ではほぼ全域に分布していることが判明した (岡藤, 1977; 岡藤・初鹿, 1979)。

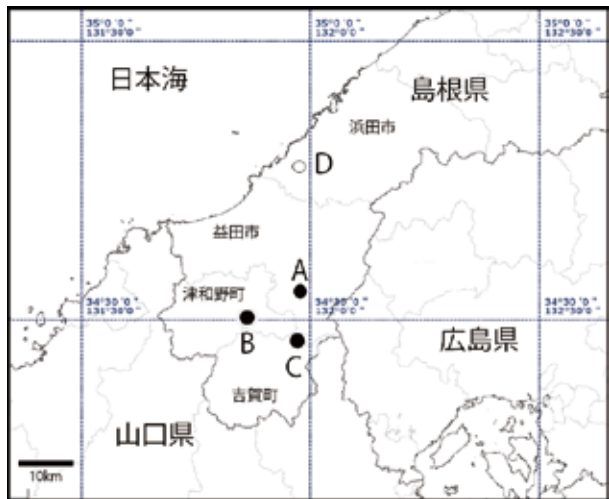


図3. 島根県西部における生息確認地  
A. 益田市匹見町小原; B. 津和野町左鍔; C. 吉賀町上高尻; D. 浜田市三隅町東平原 (増野・川野, 2019より)。

## 3 中国地方における生息

ホラアナミジンナは石灰岩地帯によく分布する傾向が見られる (西田ほか, 1978; 鶴田・増田, 2018) が, 非石灰岩地の山間溪流でもその多くを観察することができる (岡藤・初鹿, 1979)。中国地方の生息確認は, 環境省生物多様性センター (2002) によると山口県のみ記録となっている。西田ら (1978) は宮崎肺吸虫の第 2 中間宿主であるサワガニの中国地方における寄生状況を調査した。この中で宮崎肺吸虫の分布に“著しい偏りがみられること”に気づいている。そして原因を「第 1 中間宿主である *Moria* 属の貝の分布にある」可能性を指摘している。

## 4 貝の分布と地史

西田ら (1978) は肺吸虫のサワガニへのメタセルカリアの寄生状況に偏りがあることを基に, 中国地方

における *Moria* 属の分布記録 (初鹿ら, 1966; 黒田・波部, 1957; 波部, 1965) を調べ, いずれも山口県以外には寄生状況がないことを確認した. さらに, 石川重治郎の中国・四国および九州地方の石灰洞動物相調査の結果 (1954a, 1954b, 1955, 1958) から, 中国地方以外の石灰洞には *Moria* 属の貝が分布しているとの結果を得た.

こうした事実から西田らは *Moria* 属の貝に当てはまるかは詳細な調査が必要としながらも, 次に述べる点を指摘している. 以下にその概略を示す.

「中新世中～後期の古地図と *Moria* 属に属する貝の分布とを重ねると, 分布の大部分は中新世に海没を免れた地域と一致. このため貝の分布は中新世中～後期以降の海進の影響を受けた可能性がある. 海没しなかった地域は, 山口県萩市と広島県竹原市を結ぶ線の西側になる」(図4参照). この指摘によれば, *Moria* 属の貝が分布しない地域からは, 肺吸虫も見られないことになる.

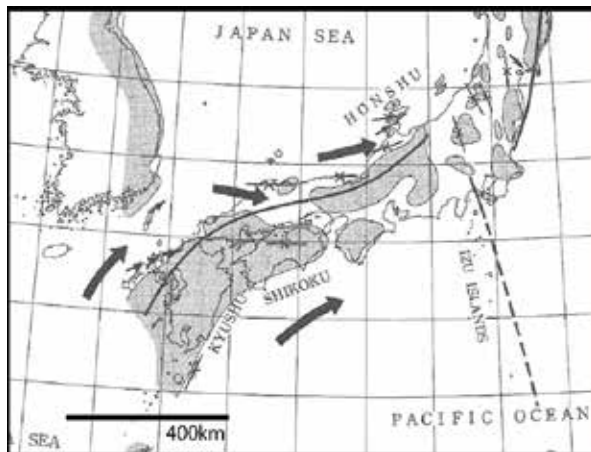


図4. 中新世中期～後期の古地理図 (「日本の新生界層序と地史」(鹿野ら, 1991より一部転写)  
網掛部分: 陸域: 矢印. 暖流.

今回の調査で山口県境の島根県西部一帯でホラアナミジンナの生息が確認されたが, 精査すればさらなる記録の可能性もある. また, 広島県西部では, 岩国市に隣接する広島県大竹市でサワガニから宮崎肺吸虫のメタセルカリアが見出されている (西田ら, 1978). このことから該当地域にホラアナミジンナが生息確している可能性が大きい. さらにその生息範囲も広島県西部一帯に広がることも考えられる. 西田らの指摘は中国地方のホラアナミジンナの生息分布と地史とを結びつけて考察検証した好例と言えよう.

一方, 中国地方西部のホラアナミジンナの生息状況を見ると, 本種の生息と四国地方, 近畿地方における地史との関係はどうか, さらに亀田・加藤 (2012) が“ホラアナミジンナ属を含む地下水棲腹足類の生息拡大に関する研究”において分子系統解析を取り入れているように遺伝子領域からのアプローチも必須と考えられる. 地史との関係を考えるとき, ホラアナミジンナとその近縁種の共通祖先種との分岐時期も考慮すべき視点の一つであろう.

## 謝辞

本報告をまとめるにあたり, 宮崎県内のミジンナ類の生息情報をいただいた西 邦雄氏 (宮崎市), 調査の機会を与えられた戸田顕史氏 (島根県環境保健公社) に感謝を申し上げる.

## 引用文献

- 藤野勇馬 (2024)「微小淡水巻貝ハンドブック」.87pp, 自刊, 大阪.
- 行天淳一 (1983) サワガニ (第2中間宿主)における宮崎肺吸虫の生態学的研究. 寄生虫学雑誌, 32(6): 555-575.
- 波部忠重 (1990) 日本産非海産水棲貝類目録 (その1). ひたちおび, (54): 3-6.
- 波部忠重 (1973) 軟体動物. In「川村日本淡水生物学」: 309-341p, 北隆館.

- 初鹿 了・前島条士・加茂 甫 (1966) 宮崎肺吸虫 *Paragonimus miyazakii* Kamo, Nishida, Hatsushika & Tomimura, 1961 の第 1 中間宿主, アキヨシホラアナミジンニナ *Bythinella (Moria) nipponica akiyoshiensis* (Kuroda & Habe, 1957). 米子医誌, **17**: 514-519.
- 今井淳一・坂口祐二・片峰大助 (1976) 長崎県野母半島で見出された宮崎肺吸虫について. 熱帯医学, **18**(1): 49-58.
- 石川重治郎 (1954a) 四国の洞窟と其動物相 (其一). 高知女大紀, **2**(2): 88-97.
- 石川重治郎 (1954b) 四国の洞窟とその動物相 (その 2). 高知女大紀, **3**(1): 34-35.
- 石川重治郎 (1955) 岡山県の三主要石灰洞窟とその動物相. 高知女大紀, **4**(1): 16-22.
- 石川重治郎 (1958) 九州地方の石灰洞穴とその動物相. 高知女大紀 (自然科学), **6**(2): 7-22.
- 亀田勇一・加藤 真 (2012) 日本産地下水棲腹足類の多様性と地下水環境への進出. *Venus*, **70**(1-4): 64-65.
- 黒田徳米・波部忠重 (1958) 日本の洞窟並びに地下水性巻貝. *Venus* **19**(3-4): 183-196.
- 増野和幸・川野敬介 (2019) 鳥根県における淡水産貝類生息調査. ホンザキグリーン財団研究報告, **22**: 131-150.
- 湊 宏 (2004) 三重県南部の九木崎でホラアナミジンニナを記録する. かきつばた, (3): 1-2.
- 湊 宏・中 優・中野 環 (2017) ホラアナミジンニナが対馬島南部 (長崎県) に生息する. ちりばたん, **47**(1-4): 80-82.
- 西田 弘・小野郷一・竹内欣一・初鹿 了・平井和光 (1969) 愛媛県における宮崎肺吸虫について (第 3 報). 愛媛衛研報, **30**: 1-4.
- 西田 弘・行天淳一・酒井雅博・平井和光 (1978) 愛媛県における宮崎肺吸虫について V. 愛媛県中・南部におけるサワガニについての調査. 寄生虫学雑誌, **27**(3): 239-244.
- 西田 弘・行天淳一・松林金造 (1994) 長崎県西彼杵半島において宮崎肺吸虫の第 1 中間宿主として見出されたナナツガマホラアナミジンニナについて. 寄生虫学雑誌, **43**(1): 30-34.
- 尾針由真 (2023) 身近な巻貝類も病原性吸虫類の中間宿主. タクサ 日本動物分類学会誌, **54**: 17-22.
- 大分県 (2022) <https://www.rdb-oita.jp> レッドデータブックおおいた 2022 ～大分県の絶滅のおそれのある野生生物～.
- 岡藤五郎 (1977) アキヨシホラアナミジンニナについて. ちりばたん, **9**(5): 105-109.
- 岡藤五郎・初鹿 了 (1979) *Bythinella* 属貝の山口県西部地区における分布状況. 日本医事新報, **2891**: 31-34.
- 鹿野和彦・柳沢幸夫・加藤碩一・山元孝広・尾崎正紀・水野清秀・渡辺 寧・渡邊真人 (1991) 日本の新生界層序と地史 (pp. 1-27) in 地質調査報告 (274). (114 pp.). 工業技術院地質調査所, つくば.
- 自然環境研究センター (編) (2002) ホラアナミジンニナ. In: 生物多様性調査 動物分布調査 (陸産及び淡水産貝類) 報告書 上巻 / 2 分冊の 1. P.241. 環境省自然環境局生物多様性センター, 富士吉田.
- 坪井敬文・鳥居本美・行天淳一・酒井雅博・西田 弘 (1992) 高知県産サワガニにおける宮崎肺吸虫の規制状況. 寄生虫学雑誌, **41**(5): 408-413.
- 鶴田大三郎・増田 修 (2018) 静岡県伊豆半島伊豆の国市狩野川支流吉奈川水系で確認したホラアナミジンニナ. 兵庫陸水生物, (69): 81-88.
- 山口県 (2019) <https://www.yamaguchi-rdb.com/site/index.php> レッドデータブックやまぐち 2019 山口県の絶滅のおそれのある野生生物.
- 吉成 暁・鳥居高明・麻沼 浩・三好 学・石井寛子・大平美波子・海瀬和明・馬場富二夫・久松 奨・早川宗志 (2020) 静岡県のわさび田における底生生物および陸上昆虫類等生物相. 東海自然誌, (13): 39-64.