

- 編纂委員会, 黒部市史 自然編, pp191-193, 黒部市.
- 湊 宏. 1986. 高柳コレクションと富山の陸貝. とやまと自然. 9(1): 2-4.
- 湊 宏. 1988. 日本陸産貝類総目録, 294pp. 日本陸産貝類総目録刊行会, 和歌山県白浜町.
- 湊 宏. 1999. 日本のキセルガイモドキ科貝類の概説. ちりぼたん. 30: 49-58.
- 湊 宏. 2004 a. 柄眼目. In 奥谷喬司, 改訂新版 世界文化生物大図鑑 貝類, pp238-271. 世界文化社, 東京.
- 湊 宏. 2004 b. 秋田県北部で採取された“ハクサンケマイマイの類似種”. ちりぼたん. 35: 90-93.
- 湊 宏・石坂 元. 1989. 知床半島で見つかったクリイロキセルガイモドキの記録とその分布. ちりぼたん. 20: 15-18.
- 湊 宏・本瀬晴雄・宮本 望・布村 昇. 1999. 富山県宇奈月町で採集された珍奇なピロウドマイマイについて. 富山の生物. 38: 63-64.
- 村山 均. 1984. 新潟県陸産・淡水産貝類目録. しぶきつば. 10/11: 52-76.
- 長野県生物多様性研究会・長野県自然保護研究会. 2004. 長野県版レッドデータブック～長野県の絶滅のおそれのある野生生物～動物編, 346pp. 長野県生活環境部環境自然保護課, 長野市. 新潟県. 2001. レッドデータブックにいがたー新潟県の保護上重要な野生生物ー, 467pp. 新潟県環境生活部環境企画課, 新潟県.
- 布村 昇. 1997. 菊池勘左エ門貝コレクション, 133pp. 富山市科学文化センター収蔵資料目録, 10, 富山市科学文化センター協力会, 富山市.
- 布村 昇. 2008. 宮本望氏貝コレクションII 日本産陸貝・日本近海産二枚貝など, 191pp. 富山市科学博物館収蔵資料目録, 22, 富山市科学博物館, 富山市.
- 大垣内 宏. 1997. カタツムリの生活, 153pp. 築地書館, 東京.
- 大久保院司. 1990. クリイロキセルガイモドキの採集記録. ちりぼたん. 21: 21.
- Pilsbry, H. A. and Hirase, Y. 1903. New land shells of the Japanese Empire. Nautilus. 16: 128-130.
- 富山県. 2002. 富山県の絶滅のおそれのある野生生物ーレッドデータブックとやまー, 352pp. 富山県生活環境部自然保護課, 富山県.
- 宇奈月町史編纂委員会. 1969. 黒部峡谷の生物. In 宇奈月町史編纂委員会, 宇奈月町史, pp201-220, 宇奈月町役場, 宇奈月.

富山県東部の黒部峡谷鐘釣地域の陸産貝類: クロイワマイマイ

柏木健司

富山大学大学院理工学研究部 (理学) 〒930-8555 富山市五福3190

Land snails from the Kanetsuri area along Kurobe Gorge in the eastern part of Toyama Prefecture, central Japan: *Euhadra s. senckenbergiana*

Kenji Kashiwagi

Graduate School of Science and Engineering, University of Toyama, Gofuku 3190, Toyama 930-8555, Japan

Nine specimens of *Euhadra s. senckenbergiana* were collected from the Kanetsuri area of Kurobe Gorge, Central Japan. Those from the Kanetsuri area show 4-banded color pattern of a formula 1, 2, 3, 4 without flame pattern on shell surface, while a single specimen from the Arimine area 35 km southwest to the Kanetsuri area is characterized by distinct flame pattern, brightly yellow in color. *Euhadra s. notoensis*, one of some subspecies of *Euhadra s. senckenbergiana*, generally has 2-banded color pattern with formula being 0204. *Euhadra s. senckenbergiana* is distinguished from *Euhadra s. notoensis* by having a larger shell in width and relatively depressed spire.

Key words: land snail, Kurobe, Kanetsuri, Bradybaenidae, *Euhadra*, *Euhadra s. senckenbergiana*, *Euhadra s. notoensis*

はじめに

陸産貝類は、移動能力に乏しいために地域ごとの分化が著しく、複数の亜種に細分されるとともに、それらの特徴的な形質はしばしば漸移的に変化する。また、生息場の標高や地形にも規制され、隣接地域で山地型と平野型の亜種区分も一般的である。これら亜種の同定は、殻の様々な形質に加え、生体における軟体部や生殖器の特徴が重要な基準となる。一方、死殻は軟体部を伴わないものの、しばしば多くの試料を得ることが可能であり、殻サイズを含む様々な形質的特徴を統計的に検討する上で重要な情報を提供する。

クロイワマイマイは、殻径55~60 mmに達する大型の殻を持つ(東, 1995; 湊・上馬, 1996)、北陸地方を代表するマイマイ類の一つである(湊, 1980)。白山を模式産地とし(黒田・寺町, 1937;

湊・上馬, 1996)、福井、石川、富山の北陸3県から新潟県西部の明星山に至り、山岳地の広範囲で知られている(宇奈月町史編纂委員会, 1969; 滝沢, 1978; 村山, 1984; 湊・上馬, 1996; 布村, 1997, 2008; 川端, 2004; 川名, 2007)。また、本種は模式地である白山山系から離れるに従い、殻サイズが小型化すること(湊・上馬, 1996; 湊, 2004)や、白山山系から南方の伊吹山系に至り小型の殻を持つ亜種に移行する(湊, 1980)ことが知られている。色帯は、1234型が典型的である(東, 1995など)ものの、同一地域で色帯の変異が著しい事例も報告されている(滝沢, 1978)。

筆者はここ数年来、地質調査や石灰岩洞窟調査の傍ら、現生陸産貝類相の基礎データを得るために、可能な限り陸産貝類死殻を採取してきた。その過程で、黒部峡谷鐘釣地域において、クロイワ

マイマイの死殻を採取するとともに、その亜種であるノトマイマイについても、富山県下の3地域で死殻を採取してきた。本稿の目的は、第一に鐘釣地域産のクロイワマイマイの形態的特徴を報告することであり、亜種であるノトマイマイについても報告する。第二に、クロイワマイマイとノトマイマイの殻サイズを比較し、両亜種の形態的相違を示す。

材料と方法

クロイワマイマイは鐘釣地域と有峰地域で、ノトマイマイは五十辺地域と大川寺地域、大境地域で採取した。採取地域の概要は以下の通りである(図1)。

鐘釣地域：富山県黒部市黒部峡谷沿いの鐘釣周辺の、黒部川左岸の急崖の数箇所である。中部山岳国立公園内に位置し、入山と採取に当たっては、事前に許可申請が必要である。調査は、2009-2010年度の春から秋に行った。

有峰地域：富山県富山市有峰東坂森谷に沿う作業道沿いで、鐘釣地域の南西約35 km付近に位置する。2008年7月15日に、腐敗した軟体部を伴う死殻1試料(08071501)を採取した。

五十辺地域：富山県高岡市五十辺の鍾乳洞周辺の斜面である。2008年4月13日に死殻54試料を採取し、殻口が破損していない30試料を記載と計測に供した。

大川寺地域：富山県立山町大川寺付近の常願寺川右岸沿いの崖である。2009年10月17日に死殻2試料を、2010年10月16日に死殻1試料を採取した。

大境地域：富山県氷見市大境海岸である。2008年6月3日に死殻1試料を採取した。

種の記録

腹足綱 (Gastropoda)

有肺亜綱 (Pulmonata)

オナジマイマイ科 (Bradybaenidae)

マイマイ属 (*Euhadra* Pilsbry)

クロイワマイマイ

Euhadra s. senckenbergiana (Kobelt)

(図2A1-2E3 : 図3A1-3E3)



図1 富山県下での試料採取地点

富山県下での分布：富山県東部の黒部川流域では、上流地帯から黒部まで知られ、黒部より下流では亜種で平地型のノトマイマイに移行し、宇奈月より下流ではノトマイマイのみとなる(宇奈月町史編纂委員会, 1969)。黒部峡谷では、鐘釣地域の上流4 km付近の樺平産試料が、川名(2007)により報告されている。

形態的特徴：地域ごとに以下に示す。

鐘釣産試料：6試料の成殻と3試料の幼殻が得られた。成殻6試料(図2A1-2E3 : 図3A1-3A3)は、5.75~6層の螺層からなり、低く扁平な螺塔と著しく大きい体層を持つ。殻は全体に暗茶色を呈する。1234型の色帯を持ち、第1帯と第2帯はほぼ同じ幅で、第3帯は第1帯と第2帯に対して2~3倍程度の幅を持つ。第4帯は明瞭な黒色を呈する。成長脈が良く発達し、成長脈に沿って黄色の色彩が認められる。典型的な火炎彩はみられない。臍孔は深い。口唇には反り返しが強く発達し、殻口内は淡い赤紫色を呈する。色調の変化や色帯の不連続が、風化が進行した試料で認められる(図2の白矢印)。幼殻3試料は、成殻と同様の1234帯の色帯を有する。殻口に反り返しは認められない。

有峰産試料：成殻1試料(図3E1-3E3)は、6.25層の螺層からなり、低く扁平な螺塔と著しく大きい体層を持つ。成長脈が顕著で、黄鮮色の火炎彩が特徴的に発達する。色帯は火炎彩の発達で判別しづらいものの、0204型を示す。

計測値：地域ごとに以下に示す。

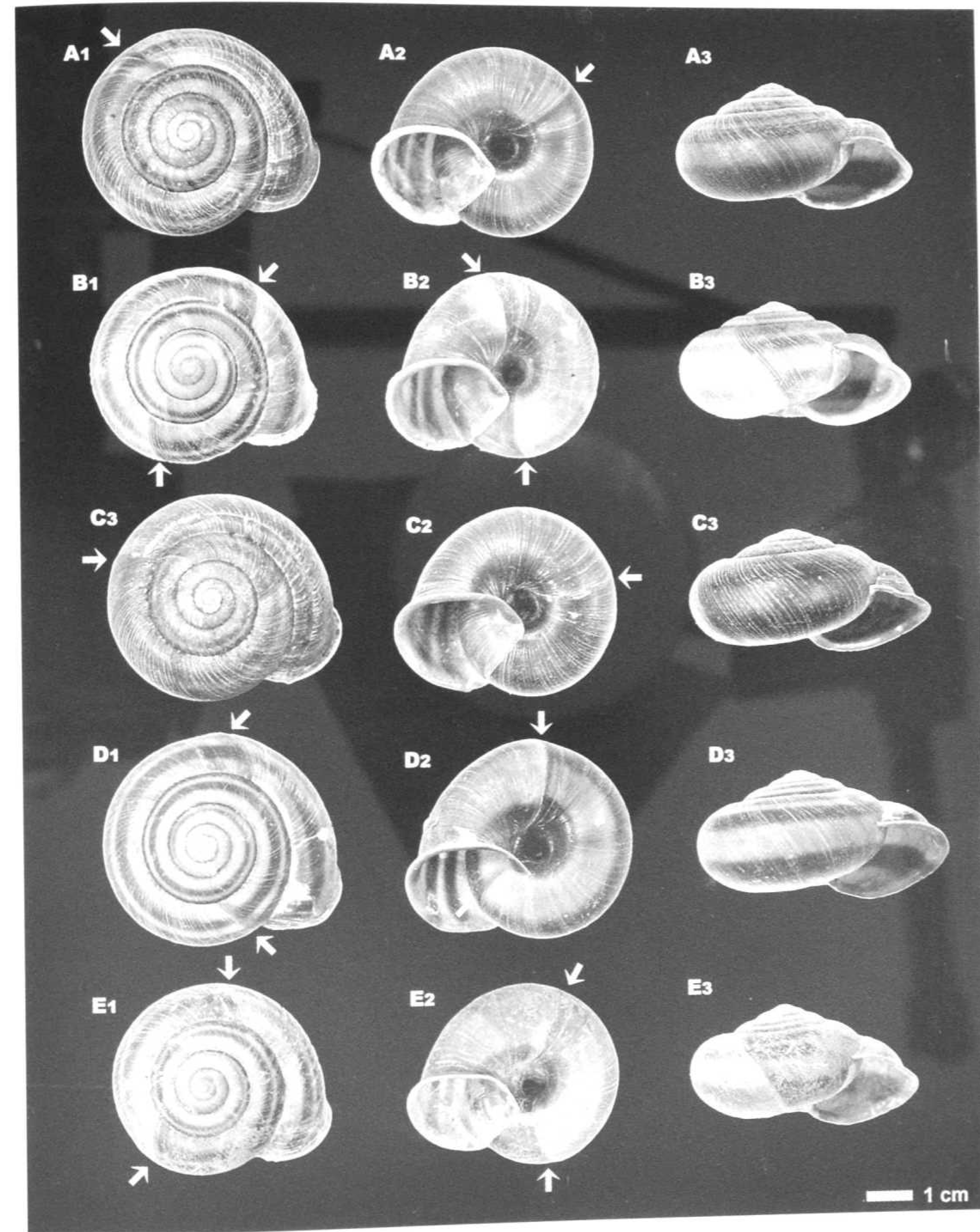


図2 クロイワマイマイ (*Euhadra s. senckenbergiana*), 鐘釣.
A1-A3, 10060401-01. B1-B3, 10060401-02. C1-C3, 09000001. D1-D3, 09092503-01. E1-E3, 09092513.

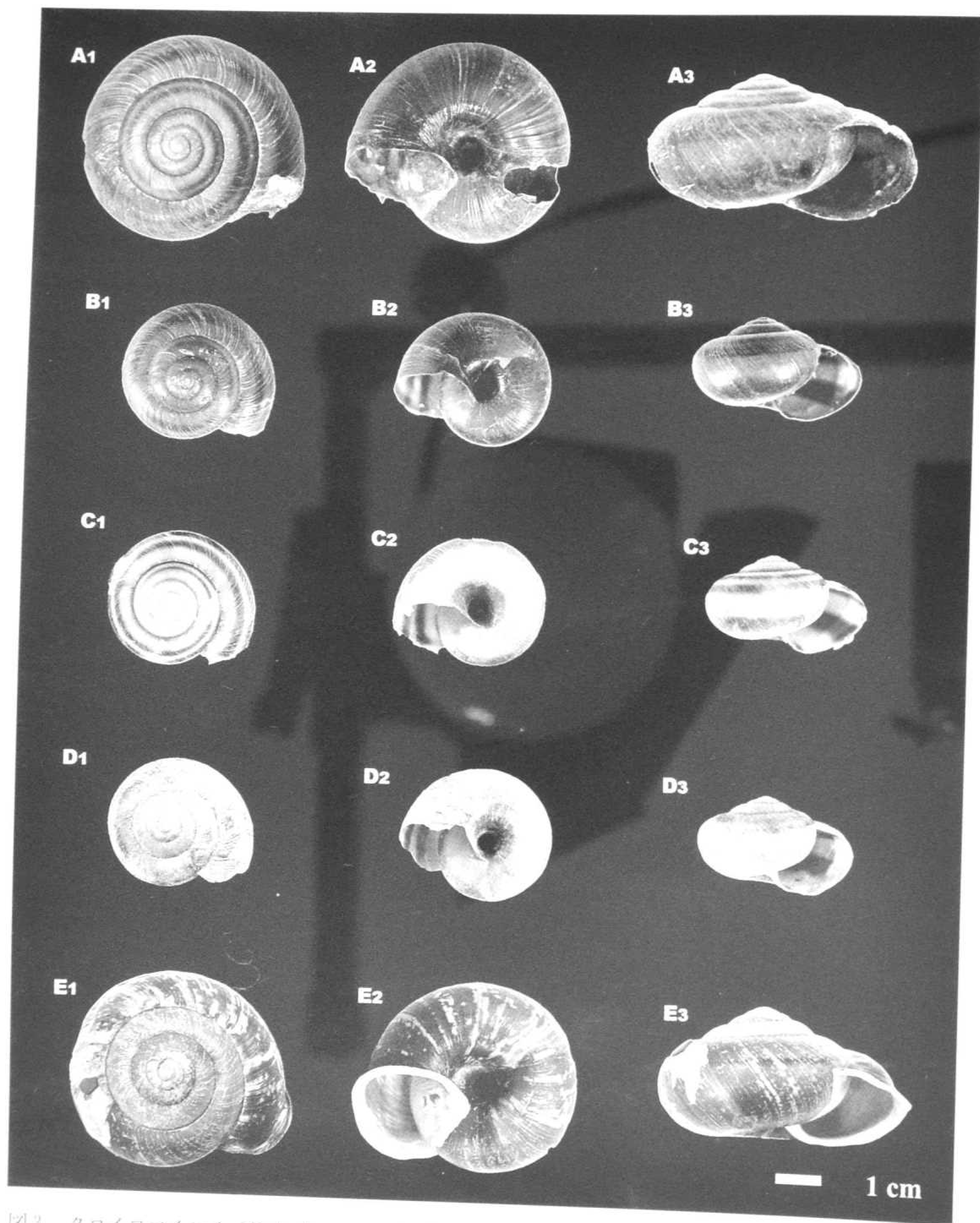


図3 クロイワマイマイ (*Euhadra s. senckenbergiana*). A₁-D₃, 鐘釣. E₁-E₃, 有峰.
A₁-A₃, 10060402. B₁-B₃, 09092502. C₁-C₃, 10111204. D₁-D₃, 09102304. E₁-E₃, 08071501.

鐘釣産試料：計測可能な成殻5試料は殻径46.45～50.85 mm、殻高27.00～29.05 mm、幼殻2試料は殻径34.20～34.90 mm、殻高20.85～22.00 mmである。殻高/殻径比は成殻で0.55～0.59、幼殻で0.61～0.63である。

有峰産試料：殻径49.75 mm、殻高29.35 mm、殻高/殻径比0.59である。

比較：鐘釣産のクロイワマイマイは、1234型の色帯を持ち火炎彩を欠く。このような特徴を持つ形態種は、福井県の冠山、敦賀市、南越前町から報告されている(川名, 2007)。

有峰産のクロイワマイマイは、0204型の色帯と黄鮮色の火炎彩で特徴づけられ、石川県白山市の瀬六万山麓産の本種(川名, 2007)に類似する。ただし、有峰産の本種の大きさは、瀬六万山麓産に比較して、1～2割程度小型である。

鐘釣地域の土流約5 km付近の樺平産の本種は、0000型の色帯を持ち弱い火炎彩を伴う点で(川名, 2007)、鐘釣産の本種と異なる特徴を示す。ただし、殻の大きさは鐘釣産と樺平産で大きく変わらない。

ノトマイマイ

Euhadra s. notoensis Kuroda and Teramachi
(図4A₁-4F₃)

富山県下での分布：富山県下の丘陵地から平野にかけて広く分布する(布村, 2008)。黒部川流域では、黒雉から下流で知られている(宇奈月町史編纂委員会, 1969; 本瀬, 1988)

形態的特徴：3地域で採取した本種について、以下に形態的特徴を記述する。なお、共通する形質として、以下が挙げられる。やや低い螺塔と大きな体層から構成され、殻表面には成長脈が発達する。

大川寺産試料(図4D₁-4E₃)：5.5～5.75層の螺層からなる。成長脈に沿って、黄色の色彩がみられる。打痕が希に認められる。色帯は、第2帯と第4帯が明瞭で、第1帯と第3帯が不明瞭な、0204型を示す。

大境産試料(図4F₁-4F₃)：螺層は5.5層で、0204型の色帯を示す。成長脈に沿って、黄色の色

彩が認められる。

五十辺産試料(図4A₁-4C₃)：採取試料のほとんどで殻表面の白化が進行し、殻皮を残す個体も数試料に留まるなど状態は不良である。螺層は5～6層である。打痕が大部分の試料で観察される。確認された色帯は4通りで、0204型が25試料(図4B₁-4C₃)、0004型が3試料(図4A₁-4A₃)、0000型が1試料、および0200型が1試料である。0204型を示す試料の一部には、第1帯と第3帯の色帯が薄く殻表面に識別できるものもある(図4C₁-4C₃)。

計測値：殻径43.8～48.05 mm、殻高27.2～29.1 mm、殻高/殻径比0.591～0.664(大川寺)、殻径42.65 mm、殻高25.10 mm、殻高/殻径比0.59(大境)、殻径38.85～45.40 mm、殻高22.25～28.20 mm、殻高/殻径比0.547～0.657(五十辺)である。大川寺産の試料10101602は、殻径47.95 mm、殻高28.75 mmで、本種では比較的大型の個体である。

比較：川名(2007)は、石川県と富山県産の本種の色帯として、0204型、1234型、および0000型を図示している。このうち、0204型の試料には、薄く第1帯と第3帯の色帯が識別できる。ノトマイマイの色帯の特徴の一つとして、第2帯と第4帯が濃く識別し易い点が挙げられる。この特徴は、良好な試料(川名, 2007)のみならず、本稿で報告する白化の進行した状態の悪い試料でも認められる。

殻サイズの比較

殻径-殻高の相関図と殻径-殻高/殻径比の相関図を、それぞれ図5と図6に示す。それぞれには、本稿で報告したクロイワマイマイとノトマイマイの計測値に加えて、川名(2007)に示される計測値も図示している。

殻径-殻高相関図(図5)は、クロイワマイマイがノトマイマイに比較して、概して大きな殻径を持つことを示している。ただし、類似の殻径で比較すると、殻高ではノトマイマイの方がクロイワマイマイより大型である。殻径-殻高/殻径比相関図(図6)は、ノトマイマイがクロイワマイマイよりも、殻径に対して殻高が高いことを示し

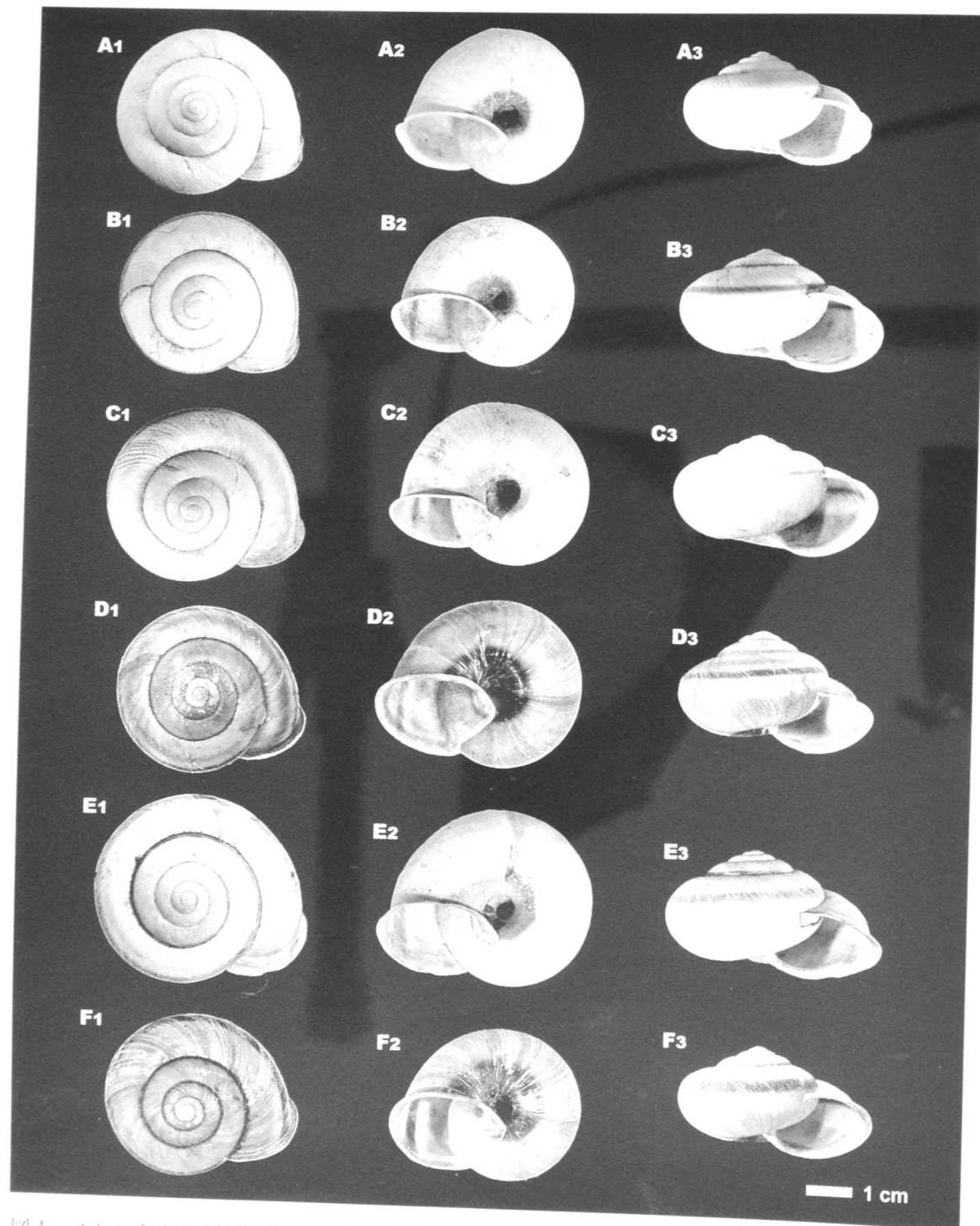


図4 ノトマイマイ (*Euhadra s. notoensis*).
 A1-A3, 08041226, 五十辺. B1-B3, 08041219, 五十辺. C1-C3, 08041213, 五十辺.
 D1-D3, 09101701, 大川寺. E1-E3, 10101602, 大川寺. F1-F3, 08060301, 大境.

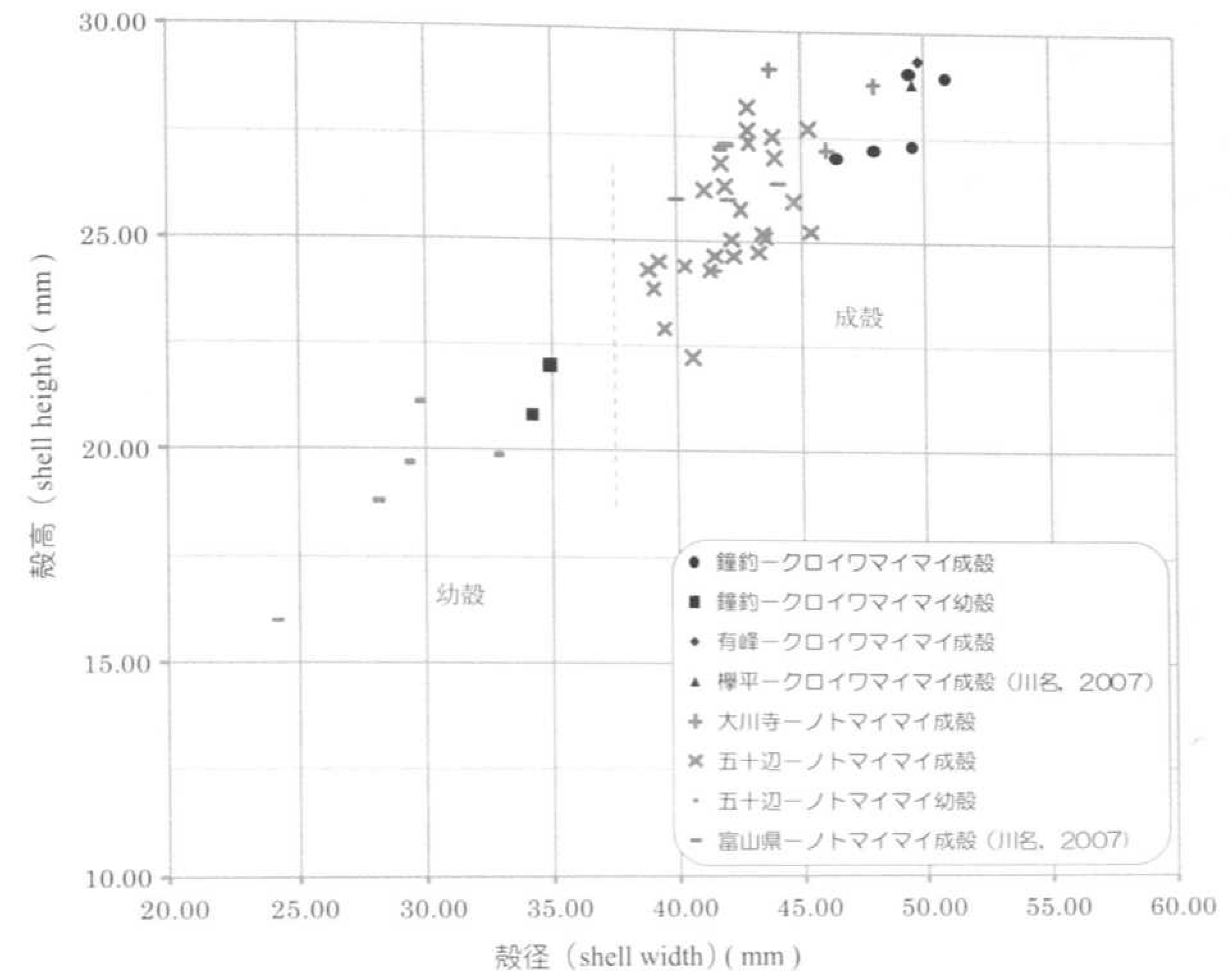


図5 クロイワマイマイ (*Euhadra s. senckenbergiana*) とノトマイマイ (*Euhadra s. notoensis*) の殻径-殻高相関図. 川名 (2007) の計測データを同時に示している.

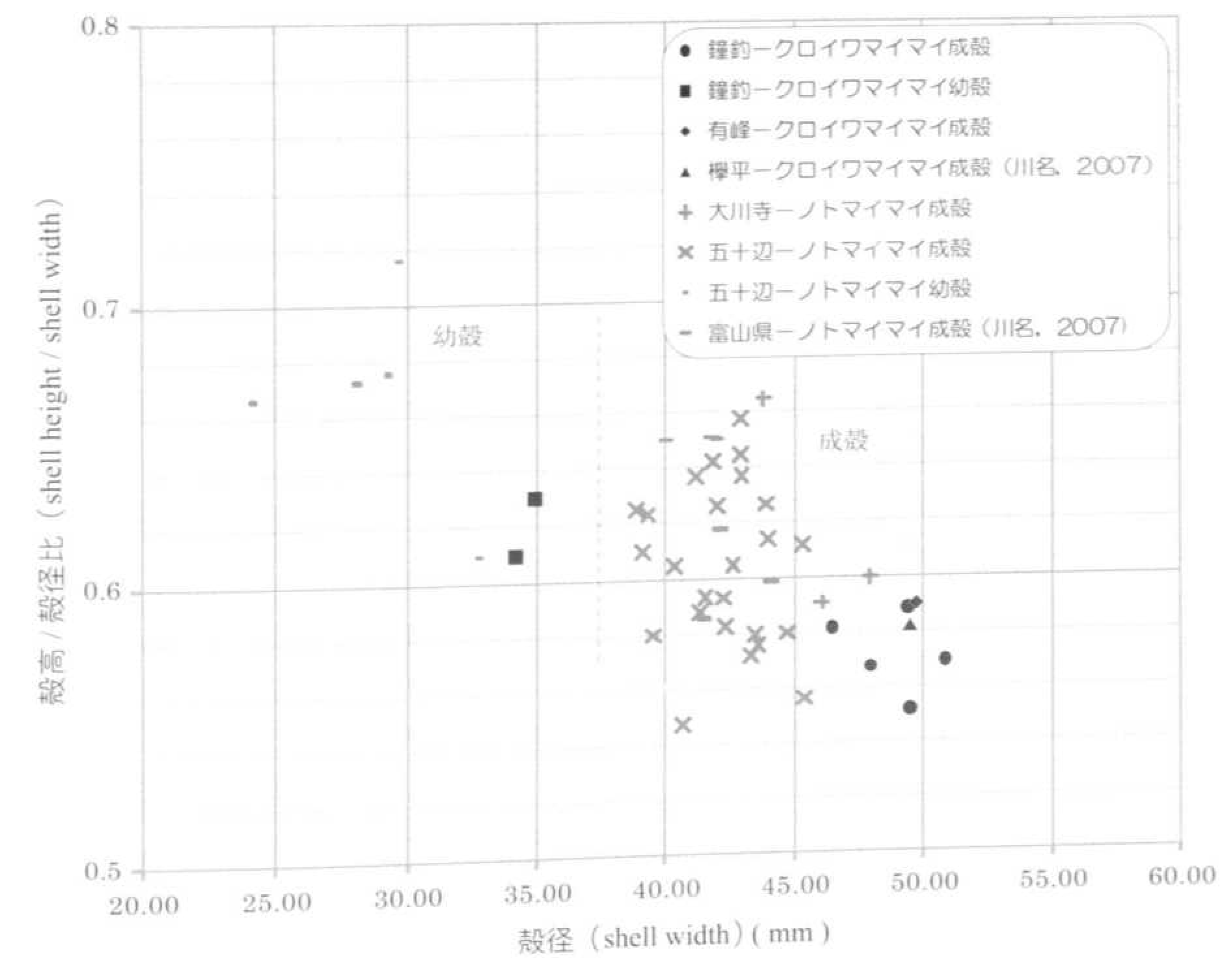


図6 クロイワマイマイ (*Euhadra s. senckenbergiana*) とノトマイマイ (*Euhadra s. notoensis*) の殻径-殻高/殻径相関図. 川名 (2007) の計測データを同時に示している.

ている。以上の相関関係は、成殻と幼殻ともに認められる。

クロイワマイマイは、亜種のノトマイマイに比較して相対的に大きな殻径を持つ一方で、同じ殻径での比較では小さな殻高を持つ(図5, 6)。このことは、クロイワマイマイはノトマイマイに比較して、低い螺塔を持つことと整合的である。

まとめ

本調査で確認した事項は、以下にまとめられる。

1. 鐘釣産のクロイワマイマイは、火炎彩を欠く点で、有峰産の本種とは異なる特徴を有する。
2. ノトマイマイの色帯の特徴として、第2帯と第4帯が相対的に濃く明瞭である点が挙げられる。この特徴は、白化の著しい試料でも識別できることが多い。
3. クロイワマイマイは、ノトマイマイよりも殻径で概して大きい殻を持つ。一方、殻径が似通った試料と比較すると、クロイワマイマイはノトマイマイよりも低い殻高ないし螺塔を持つ。

謝辞

富山大学工学部(理学)の瀬之口祥孝君と環境総合テクノスの日野康久さんには、石灰岩洞窟調査を手伝って頂いた。和歌山県白浜町の湊宏博士には、陸産貝類の同定に際して有益なご助言を頂くとともに、原稿を校閲して頂いた。本研究は、日本海学推進機構の日本海学研究グループ支援事業「富山県黒部峡谷における鍾乳洞の地球科学的総合解析」(2009-2010年度)の一部として行われた。以上の方々と機関に心から感謝します。

引用文献

- 東 正雄. 1995. 原色日本陸産貝類図鑑 増補改訂版, 333pp. 保育社, 東京.
- 川端義信. 2004. 能登半島産の軟体動物目録. 七尾市少年科学館研究報告. 8: 43-82.
- 川名美佐男. 2007. かたつむりの世界〈マイマイ属〉, 332pp. 近未来社, 名古屋.
- 本瀬晴雄. 1988. 陸生の軟体動物. In 黒部市史編纂委員会, 黒部市史 自然編, pp191-193, 黒部市.
- 黒田徳米・寺町昭文. 1937. ナミマイマイの再吟味 日本産 *Euhadra* 属の新系統試案. *Venus*, 7: 12-28.
- 湊 宏. 1980. 陸産貝類の観察と研究, 85pp. ニュー・サイエンス社, 東京.
- 湊 宏. 2004 a. 柄眼目. In 奥谷喬司, 改訂新版世界文化生物大図鑑 貝類, pp238-271. 世界文化社, 東京.
- 湊 宏・上馬康生. 1996. 白山とその周辺の陸産貝類. 石川県白山自然保護センター研究報告. 23: 39-50.
- 村山 均. 1984. 新潟県陸産・淡水産貝類目録. しぶきつば. 10/11: 52-76.
- 布村 昇. 1997. 菊池勘左門貝コレクション. 133pp. 富山市科学文化センター収蔵資料目録, 10, 富山市科学文化センター協力会, 富山市.
- 布村 昇. 2008. 宮本望氏貝コレクションII 日本産陸貝・日本近海産二枚貝など. 191pp. 富山市科学博物館収蔵資料目録, 22, 富山市科学博物館, 富山市.
- 滝沢則之. 1978. 明星山の陸貝. しぶきつば. 5: 40.
- 宇奈月町史編纂委員会. 1969. 黒部峡谷の生物. In 宇奈月町史編纂委員会, 宇奈月町史, pp201-220. 宇奈月町役場, 宇奈月.

富山県における両生類・爬虫類の記録 (2010年)

- 森 大輔¹⁾・南部久男²⁾・福田 保³⁾・荒木克昌⁴⁾・小林周一⁴⁾・後藤優介⁵⁾・加藤智樹⁴⁾
- ¹⁾富山市ファミリーパーク 〒930-0151 富山市古沢254
- ²⁾富山市科学博物館 〒939-8084 富山市西中野町1-8-31
- ³⁾富山南高等学校 〒939-8191 富山市布市98
- ⁴⁾ワイルドアイズ 〒930-0324 中新川郡上市町新町52
- ⁵⁾立山カルデラ砂防博物館 〒930-1405 中新川郡立山町芦峯寺字ブナ坂68

Records of amphibians and reptiles in Toyama Prefecture, 2010

Daisuke Mori¹⁾, Hisao Nambu²⁾, Tamotsu Fukuda³⁾, Yoshimasa Araki⁴⁾, Shuichi Kobayashi⁴⁾, Yusuke Gotou⁵⁾ and Tomoki Katou⁴⁾

¹⁾Toyama Municipal Family Park Zoo, 254 Furusawa, Toyama-shi, Toyama 930-0151, Japan

²⁾Toyama Science Museum, 1-8-31 Nishinakanomachi, Toyama-shi, Toyama 939-8084, Japan

³⁾Toyama-minami Senior High School, 98 Nunoichi, Toyama-shi, Toyama 939-8191, Japan

⁴⁾Wild Eyes, 52 Shinmachi, Kamiichi-machi, Nakaniiikawa-gun, Toyama, 930-0324, Japan

⁵⁾Tateyama Caldera Sabo Museum, 68, Bunazaka, Ashikuraji, Tateyama-machi, Toyama 930-1405, Japan

はじめに

富山県内の両生類・爬虫類相を把握する目的で、筆者らは2006年からの目撃記録等を報告した(森ら 2009, 2010)。今回、2010年の目撃記録等を報告する。

方法

データの整理方法については、森ら(2009)に準じた。なお、ホクリクサンショウウオについては、平成22年3月~4月にかけて、過去に生息を確認した地点(卵囊、成体、幼生)を中心に生息調査を行い、渋江川調査のデータ(福田・南部 2011)も一緒にし、考察した。

結果及び考察

今回、2010年の両生類・爬虫類のデータが96件と2008年が1件収集された。

1. 両生類

両生類は、2目6科16種81件の情報を収集することができた(表1)。ウシガエルは北アメリカ

原産の外来種で、他は在来種である。

レッドデータ(環境省 2000; 富山県 2002)に記載されている絶滅の恐れのある種はホクリクサンショウウオ(環境省: 絶滅危惧 I B、富山県: 絶滅危惧種)とナガレタゴガエル(富山県: 危急種)、ナガレヒキガエル(富山県: 希少種)、アカハライモリ(富山県: 希少種)の4種であった。

ナガレタゴガエルは11月に富山市の山間部の溪流近くの水溜り、5月に溪流内で卵を持つ死体が確認された。本種の富山県内での記録は少なく(南部・荒木 1997; 富山市科学文化センター 2001; 富山県 2002)、産卵場所や産卵時期は不明である。今回確認した11月の個体は、繁殖地へ向かう個体と考えられる。5月の個体は、繁殖期に何らかの原因で死亡した個体と考えられ、本地域では、4、5月が繁殖期の可能性がある。

ナガレヒキガエルの記録は、福田・南部(2011)により報告されている。本種は富山県では記録が少なく(富山市科学文化センター 2001; 富山県 2002)、本県の分布の東限は熊野川であったが