ISSN　2188-2541　　なごやの生物多様性　9：1-19（2022）

総説

文献と野外調査により名古屋市で確認された貝類の外来種

川瀬　基弘[1]　市原　俊[2]　横井　敦史[1]

[1] 愛知みずほ大学人間科学部　〒467-0867 愛知県名古屋市瑞穂区春敲町2-13
[2] 名古屋文理大学短期大学部　〒451-0077 愛知県名古屋市西区笹塚町2-1

Alien species of mollusks in Nagoya City based on the literature and field investigation

Motohiro KAWASE[1]　Takashi ICHIHARA[2]　Atsushi YOKOI[1]

[1] Department of Human Science, Aichi Mizuho College, 2-13 Shunko-cho, Mizuho-ku, Nagoya, Aichi 467-0867, Japan.
[2] College of Nagoya Bunri University, 2-1 Sasatsuka-cho, Nishi-ku, Nagoya, Aichi 451-0077, Japan.

Correspondence:
Motohiro KAWASE　E-mail: kawase@mizuho-c.ac.jp

要旨

名古屋市で確認された貝類の外来種27種（海産６種，淡水産10種，陸産11種）について，外来種と判断した根拠，市内の分布，棲息環境や生態的特性，侵入経緯や現在の棲息状況，被害状況や駆除策などをまとめた．愛知県で記録されている貝類の外来種の多くが，名古屋市にも広く分布していることが示された．名古屋市の貝類においては，淡水産種で外来種の割合が大きく，これらの多くはアクアリウム用の水生植物に付随して侵入したと考えられる．

Twenty-seven alien species of mollusks have been recorded from Nagoya City. Among them, six are brackish/marine species, ten are freshwater, and eleven are terrestrial ones. In this review, we summarize characteristics of all these species with respect to the evidence of artificial introduction, distribution in the city, habitat and ecological characteristics, invasion history and current habitat status, damage to ecosystems, and extermination measures. Many of the alien species of mollusks which were recorded from other parts of Aichi Prefecture also occur in Nagoya City. The proportion of alien species is relatively high for the freshwater mollusks in Nagoya City. Many of them are thought to have invaded with aquatic plants for aquarium.

序文

名古屋市に棲息する貝類については，標本が図示され，ある程度の種数がまとまったものとして，川瀬ほか（2009）により庄内川河口，新川河口，藤前干潟の潮間帯に棲息する28種の汽水・海産種が，川瀬ほか（2013）により55種の陸産種が，川瀬ほか（2018）により（絶滅した６種を含む）34種の淡水産種がそれぞれ報告された．さらに，その後の文献調査および筆者らの継続的な現地

受付日：2021年11月16日
受理日：2022年２月10日

調査によって多少の新知見も増えつつある．これらの中に外来種情報も散見されるが，愛知県ブルーデータブック（愛知県移入種データブック検討会，2012）に相当するような基本情報を掲載した名古屋市のブルーデータブックは作成されていない．外来種の侵入は今後も増加する可能性が高く，稀少種の地域絶滅に拍車をかけるなど生物多様性に負の効果を与えかねない．そのため，名古屋市の貝類の外来種の侵入経緯，現在の棲息状況，被害状況や駆除策などをまとめた情報の普及・啓発が急務である．そこで本稿では，名古屋市で発見された貝類の外来種について，簡易的なブルーデータブックの作成に資するよう，外来種と判断した根拠，市内の分布，生態的特性，侵入・棲息状況，留意点等について整理した．

データの取り扱い

ここでは，名古屋市で確認された貝類の外来種27種（海産６種，淡水産10種，陸産11種）を図示するとともに関連情報をまとめた．国外起源の外来種ばかりでなく，国内起源の外来種もあわせて取り扱った．殻をもたない或いは殻の退化したナメクジ類とウミウシ類は割愛した．また，海産種（汽水産種を含む）については，潮上帯および潮間帯を掲載対象とし，原則として潮下帯以深に棲息する種については除外した．

各種の解説

名古屋市で確認された貝類のうち，外来種と断定した27種について簡単に解説する．記載項目については，愛知県移入種データブック検討会（2012）に準拠し，選定理由（外来種と判断した根拠），市内の分布（名古屋市における分布状況），生態的特性，侵入・棲息状況（名古屋市に侵入した経緯と名古屋市における現在の棲息状況，最近の増減とその要因等），留意点等（顕著な生物多様性への影響，健康・産業等への被害があればその状況，駆除策があればその方法と駆除の際の留意点）などについて記載した．種毎に図版写真のスケールバーの大きさが異なるため，各種学名の下にスケールバーのサイズを記した．外来種と断定した25種以外にも外来種か在来種かの判断に迷ったものについては，「外来種か否か判別できなかった種」として後半部で現況や文献情報等をまとめた．

アズキガイ（陸産）

Pupinella rufa（A. Adams & G. B. Sowerby II, 1864）

図１，スケールバー：15 mm

標本：名古屋市千種区城山八幡宮

【選定理由】本州（長野県以西）・四国・九州・対馬・トカラ列島（悪石島以北）・韓国（釜山，巨文島，済州島）に分布する（東，1982）．愛知県では国内起源の外来種として，2002年８月17日に初めて名古屋市熱田区（熱田神宮）で発見され，外来種と判定された（木村，2002a）．その後，名古屋市千種区（城山八幡宮）からも発見されている（守谷，2004；川瀬，2013）．**【市内の分布】**熱田区（熱田神宮），千種区（城山八幡宮）**【生態的特性】**全国の棲息域は隔絶性が高く，分布地が極端に限定され，棲息地において異常なほどに群棲する傾向がある（湊，2010）．侵入先では，落葉下や樹木のくぼみなどに大量繁殖することがあり，京阪神の山麓では，ネザサ，シイノキ，アラカシ等の落葉下や礫の間にハイヒメゴケが生えているところに局地的に棲息する（東，1982）．**【侵入・棲息状況】**県外（主に西日本）からの植樹が原因と考えられる．市内の確認地点は２ヶ所だけであるが，大量繁殖している．名古屋市への侵入時期は不明であるが，発見時期から，1990年代後半頃と推定できる．**【留意点等】**具体的な被害事例は報告されていないが，局所的に群生するため似たような生態的地位をもつ生物が棲息場所を奪われている可能性がある．

ウスイロオカチグサ（陸産）

Solenomphala debilis（Gould, 1859）

図２，スケールバー：10 mm

標本：名古屋市瑞穂区松園町（山下橋付近）

【選定理由】タイプ産地は琉球で，長崎市，熊本市，奄美群島，沖縄に分布するが（肥後・後藤，1993；木村，1996），1990年代以降本州西部や四国での産出が相次いで報告されている（多留，2010）．名古屋市では2012年10月７日に瑞穂区松園町の山崎川川岸（山下橋付近）から初めて記録された（川瀬，2013）．発見場所は人為的攪乱を受けた都市近郊で，交通の往来が盛んであり，市内の棲息地が限定的であることなどから国内起源の外来種と判断した．**【市内の分布】**瑞穂区（松園町の山崎川川岸）のみ．**【生態的特性】**水田の畦や水路岸の草地の

根本，刈草の下，コンクリート製水路のパネル接合部などのややしめった場所に棲息する（矢野・増田，1999）．**【侵入・棲息状況】**名古屋市への侵入経緯は不明であるが，人為的な改変を受けた河畔林の雑草帯において個体数が比較的多い．名古屋市への侵入時期も不明であるが，発見時期から，2000年代後半頃と推定できる．**【留意点等】**具体的な被害事例は報告されていないが駆除は困難である．**【備考】**愛知県では2005年に初めて蒲郡市西田川河川敷から発見され，国内起源の外来種と判断されている（木村，2005）．

スクミリンゴガイ（淡水産）

Pomacea canaliculata（Lamarck, 1822）

図３，スケールバー：50 mm

標本：名古屋市中川区万町（水田）

登録：なごや生物多様性センターNBC-MO-00001

【選定理由】食用として導入されたが，1985年頃にはほとんどの業者が廃業し，水稲やレンコンなど農作物に食害の被害が出ている（紀平，1990；日本生態学会，2002；池田，2006）．国際的に拡散して農業に著しい被害を与えている（佐々木，2010）．世界および日本の侵略的外来種ワースト100リストの両方に掲載されている．**【市内の分布】**北区, 中区, 中川区からの記録があるが（川瀬，2018），分布域はさらに広いと考えられる．**【生態的特性】**関東以南の本州，九州，四国，沖縄の水路や水田に広く定着する（自然環境研究センター，2019）．初夏から秋にかけて水際から50 cmほどの高さの挺水植物の茎や杭，コンクリート壁などに赤桃色の卵塊を産み付ける（増田・内山，2004）．**【侵入・棲息状況】**1980年頃に，台湾や原産地のアルゼンチンから食用として導入され，その後，水田作物の重要な有害動物となった（和田，2015）．1985年には愛知県内に移入し，定着していたと考えられており（木村，1994；愛知県移入種データブック検討会，2012），名古屋市にもこの頃に侵入したと推定する．なお, 倉内ほか(1985)に本種の記録はない．**【留意点等】**被害状況については選定理由で述べた．１つ１つ取り除く以外に，有効な駆除法は十分に確立されていないが（佐々木，2010），水深をコントロールして稚貝数を減らす研究や（遊佐，2015），ロータリ耕耘による物理的防除方法で密度を低減できる報告（高橋・田坂，2015）がある．**【備考】**別名ジャンボタニシ．国内にはラプラタリンゴガイ*Pomacea insularum*（Orbigny, 1835）も侵入しているが，本州はスクミリンゴガイのみが分布し, ラプラタリンゴガイは分布していない（松倉，2015）．

ヌノメカワニナ（淡水産）

Melanoides tuberculata（O. F. Müller, 1774）

図４，スケールバー：20 mm

標本：名古屋市中川区八田（水の広場）

登録：なごや生物多様性センターNBC-MO-00002

【選定理由】世界各地の亜熱帯から熱帯地方にかけて広く分布するコスモポリタン種であり，国内では鹿児島県南部以南が自然分布と考えられている．また，本州や九州の温泉地や温排水路などで繁殖している個体群は人為的な移入とされている（増田・内山，2004）．**【市内の分布】**守山区（松岡･高見，1993）と中川区，千種区（川瀬, 2018）で発見されている．**【生態的特性】**池沼, 河川，水田，水路，湧水地など棲息環境は幅広く，大潮時に海水の入り込む場所にも棲み，底質もあまり選ばない（増田・内山，2004）．タイプ産地はインドであるが，東～南アジア，中東や東～北アフリカなどの亜熱帯にかけて広く分布している．また，移入先では単為生殖により１個体からでも増えることから，遺伝的に均一な集団（モルフ）を形成することが知られている（Facon et al., 2003）．**【侵入・棲息状況】**名古屋市では守山区を流れる荒子川の上流部で，1992年２月に初めて発見されている（松岡・高見，1993）．熱帯魚の飼育水槽にいつの間にか現れ，条件が良ければ見る見るうちにはびこる（増田・内山，2004）．**【留意点等】**在来個体群との置換（Facon et al., 2003）や随伴寄生虫の持ち込み（Wilson, 2003）などが問題となっている．**【備考】**小笠原諸島では2006年頃に外来種として報告されている（佐竹ほか，2006）．

シマメノウフネガイ（海産）

Crepidula onyx G. B. Sowerby I, 1824

図５，スケールバー：20 mm

標本：名古屋市港区金城ふ頭

登録：なごや生物多様性センターNBC-MO-00003

【選定理由】北アメリカ西岸からペルーにかけて分布

し（江川，1985），国内では1968年に神奈川県三浦半島金田海岸で最初に確認された（木村，2000）．**【市内の分布】**愛知県移入種リストの確認区画「16名古屋」に記録がある（愛知県移入種データブック検討会，2012）．2021年８月７日に名古屋港水族館前（名古屋港ガーデン埠頭）にて，アカニシや岩礫に付着している生貝が確認された．**【生態的特性】**主に生きた巻貝の殻表面に付着し，潮間帯下部～水深約30 mまで棲息する．ほぼ一年通して卵嚢を産み，自分の貝殻内で保護し，孵化した幼生は海水中に放出され浮遊する（自然環境研究センター，2019）．原産地では，主として他の巻貝類の殻の表面に幾重にも重なり合って付着し，その排泄物を摂取するという片利共生的生活を営んでいる（荒川, 1980）．**【侵入・棲息状況】**日本への侵入経路は不明であるが，船舶のバラスト水への幼生の混入，あるいは船底にフジツボ類とともに付着して入ってきたと推定されている（江川，2002）．名古屋市への侵入時期は不明であるが，愛知県では1974～1975年に豊橋市，蒲郡市，知多市で産出が確認されており（江川，1985），名古屋市にも，この頃か或いはそれ以前に侵入していた可能性が高い．**【留意点等】**現在では日本の浅海でもっともありふれた貝の一種になっており，生態系への顕著な被害を与えていないとされるが（佐々木, 2010), 北海道木古内湾では「つぶ籠」によるヒメエゾボラ*Neptunea arthritica*（Valenciennes, 1858）漁が操業されており，市場へ出荷する際は，付着する本種を取り除かなければならなく，漁業者に嫌われている貝類の一つとされる（山崎ほか，2009）．ミガキボラ*Kelletia lischkei* Kuroda, 1938の生貝１個体に100個体を超える本種が付着する事例が報告されている（青木，1975）．

ハブタエモノアラガイ（淡水産）

Pseudosuccinea columella（Say, 1817）

図７，スケールバー：15 mm

標本：名古屋市緑区文久山篭池

登録：なごや生物多様性センターNBC-MO-00004

【選定理由】北アメリカ原産（自然環境研究センター，2019）．**【市内の分布】**東部からの記録が多い（川瀬，2018）．**【生態的特性】**湖沼，河川，水路などの止水域や緩流域の水辺に棲息している（自然環境研究センター，2019）．本種は同種他個体の存在にかかわらず常に自家受精による繁殖を行っており，効率よく新規個体群を確立する能力がある（高倉，2008）．**【侵入・棲息状況】**水草などに付着して分布域を拡大すると考えられている（紀平ほか，2003）．日本では1977年に群馬県館林市で確認されたのが最初で，現在では本州と四国に分布している（自然環境研究センター，2019）．田中（1964），愛知県教育センター（1967），田中（1981），倉内ほか（1985）に本種の記録はなく，1989年頃から東海地方の都市周辺の河川に見られるようになったと記されており（木村，1994），名古屋市においてもこの頃に侵入した可能性が高い．**【留意点等】**単独でも個体群を確立する能力を持つことから, 短期間で分布拡大できると考えられている．**【備考】**名古屋市内では汚濁の進んだ水域からも見つかっており，水質汚濁にも耐性があると考えられる．

サカマキガイ（淡水産）

Physella acuta（Draparnaud, 1805）

図９，スケールバー：15 mm

標本：名古屋市千種区東山新池

登録：なごや生物多様性センターNBC-MO-00005

【選定理由】ヨーロッパ原産で，国内では1945年に神戸市で発見されたのが最初である（佐々木，2010）．**【市内の分布】**1950～1960 年代に各地から見つかっており（田中，1964），現在は市内全域に分布する（川瀬，2018）．**【生態的特性】**汚濁耐性が強く，都市の下水路など汚水中でも棲息することができ，水田や溜池，水路，湿地などの人工的な環境で有機物が多い浅い場所に多産する（増田・内山，2004）．**【侵入・棲息状況】**侵入経路としては，1935～1940 年頃の淡水魚の観賞流行時に，淡水魚や水生植物とともにヨーロッパなどから持ち込まれたと考えられている．北海道南部から沖縄県与那国島の広い範囲に渡り，水田やある程度の水域があれば，小さな島嶼（トカラ列島の島々など）にも分布している（増田，2002）．名古屋市への侵入時期は不明であるが，1950～1960 年代に各地から見つかっていることから（田中, 1964), 1950年代あるいはそれ以前と推定できる．**【留意点等】**在来種の存在を脅かしたり，人間に対して健康上や経済的な影響を与えたりという事例はないが（増田，2002），水槽内ではサカマキガイがスイレンに食害を与

えた事例がある（磯部・柴田，1986）.

クルマヒラマキガイ（淡水産）
Helicorbis cantori（Benson, 1850）
図10，スケールバー：12 mm
標本：名古屋市瑞穂区山崎川（鼎小橋）
登録：なごや生物多様性センターNBC-MO-00006
【選定理由】国内では，近畿地方から沖縄地方が自然分布域である（肥後・後藤，1993；増田・内山，2004）．なごや生きもの一斉調査・2017 において，名古屋市から初めて発見された（川瀬，2018）．名古屋市の個体は国内起源の外来種であり，発見場所の瑞穂区田辺通（山崎川）を再調査したところ，水草に付着した複数の成貝に混在して幼貝も多数確認されたため，定着して繁殖していると判断した.**【市内の分布】**瑞穂区田辺通（山崎川）．**【生態的特性】**ハス田や湧水のある休耕田，湧水湿地などに棲息し，底床や植物などの上を這っている（増田・内山，2004）．**【侵入・棲息状況】**2017年に瑞穂区において初めて市内から発見されたが，発見場所は定期的な調査が実施されており，侵入時期はこれに一致するか極めて近いと考える．**【留意点等】**水生植物に付着して今後も分布を拡大する可能性がある．**【備考】**自然分布域では環境省の絶滅危惧Ⅱ類に指定されている（環境省自然環境局野生生物課希少種保全推進室，2014）．別名レンズヒラマキガイ.

ヒロマキミズマイマイ（淡水産）
Menetus dilatatus（A. Gould, 1841）
図11，スケールバー：7.5 mm
標本：名古屋市瑞穂区松園町（山下橋付近）
登録：なごや生物多様性センターNBC-MO-00007
【選定理由】北アメリカ東部原産とされる本種は，2010年に名古屋市北区辻町（堀川）から報告されている（吉成ほか，2010）．**【市内の分布】**吉成ほか（2010）による北区辻町での報告以降，市の北東部を中心に記録が増えている（川瀬, 2018）．**【生態的特性】**止水域（溜池）および河川本流（流水域）のいずれにも棲息する．**【侵入・棲息状況】**本種やその卵が付着した観賞用水草の販売店や購入者を経由して，投棄されたものが野生化した可能性が指摘されている（大古場，2021）．市内では2010年に発見されており（吉成ほか，2010），2000年代後半に侵入したと推定できる．**【留意点等】**本種が野外の生物群集に与える影響は未知である（齊藤・平野，2017）.

メリケンコザラ（淡水産）
Ferrissia californica（Rowell, 1863）
図13，スケールバー：7.5 mm
標本：名古屋市守山区才井戸流（ビオトープ）
登録：なごや生物多様性センターNBC-MO-00009, 00010
【選定理由】北アメリカ原産の外来種である（福田・齊藤，2020）．川瀬（2018）では*Laevapex*属所属の学名で記録されている．**【市内の分布】**東区徳川園，中村区枇杷島町，熱田区熱田神宮，港区荒子川公園，守山区雨池公園，名東区猪高緑地，天白区野並ほか（川瀬，2018）．**【生態的特性】**市内では，水田，水路，溜池，河川本流の転石裏面，水生植物の表面や水底の落ち葉などに付着していた．**【侵入・棲息状況】**観賞用の水草に付随して，海外の種類が入り込んでいる可能性があることが指摘されている（増田・内山，2004）．川瀬（2018）では市内７区から報告されているが，市内全域に棲息している可能性が高い．メリケンコザラの市内への侵入時期については不明である．**【留意点等】**Saito et al.（2018）によって分子系統学的検討がなされるまで，形態的に類似した在来種カワコザラ*Ferrissia nipponica*（Kuroda in S. Uchida, 1949）と混同されてきた．**【備考】**在来種のカワコザラの正しい学名は*Ferrissia nipponica*（Kuroda in S. Uchida, 1949）である．愛知県教育センター（1967）は, 名古屋市各地から“カワコザラ”を記録しているが, 標本は図示されておらず, 当時在来種が棲息していたか, メリケンコザラの誤同定であるかは不明である．田中（1964）は，（図の特徴から）現在の基準で，メリケンコザラではなくカワコザラ*Laevapex nipponica*と判断できる図を示し，名古屋市の記録を残している.

ミジンマイマイ（陸産）
Vallonia costata（O. F. Müller, 1774）
図14，スケールバー：５mm
標本：名古屋市熱田区高座結御子神社
【選定理由】肥後・後藤（1993）によれば，本種の分布は，北海道（釧路）以南，本州，四国，九州，朝鮮で，

産地は局所的とされている．もともと愛知県には分布しておらず，名古屋市港区や南区で2009年に発見されたのが愛知県初記録であり，国内起源の外来種と考えられている（早瀬・木村，2011）．**【市内の分布】**名古屋市内各地で発見されている（川瀬，2013）．**【生態的特性】**植栽の根元などの落葉が堆積した状態の砂地に棲息する（早瀬・木村，2011）．**【侵入・棲息状況】**植樹に付随して移入された可能性が指摘されている（早瀬・木村，2011）．市内への侵入時期は不明であるが，2000年代に侵入したと推定する．**【留意点等】**被害状況については管見に入らなかった．

シリオレギセル（陸産）
Megalophaedusa bilabrata（E. A. Smith, 1876）
図15，スケールバー：20 mm
標本：名古屋市熱田区熱田神宮

【選定理由】本種は，越前・岐阜県以西，近畿地方，中国地方，四国，九州およびその付属島嶼に分布するが（肥後・後藤，1993），愛知県には分布しない種であるため明らかに国内起源の外来種である．名古屋市および愛知県の文献記録にも本種の記録がなく，比較的最近の熱田神宮内の詳細な調査（木村，2002a；守谷，2004b）においても発見されていない．さらに，熱田神宮内でも極めて局所的に高密度で棲息するため外来種と判断した．**【市内の分布】**名古屋市では2011年９月に，熱田区（熱田神宮）の楠之御前社付近の雑木林谷筋の倒木下から最初に発見された（川瀬，2012）．熱田神宮では確実に定着しており（川瀬ほか，2021a），2020年の調査では狭い範囲に高密度に群棲しているのを確認した．**【生態的特性】**詳しい生態はわかっていないが，本来の分布域では落葉や石灰岩礫の隙間などで見られることが多い．**【侵入・棲息状況】**献木された樹木に付着して移動した可能性が高い．過去の調査結果と発見時期などから，市内（熱田神宮）への侵入は2000年代の終わり頃と推測した．**【留意点等】**被害状況については確認できないが，樹木に付随する人為的な移動に注意が必要である．**【備考】**自然分布する岐阜県では準絶滅危惧種に指定されている（岐阜県庁環境企画課，岐阜県の絶滅のおそれのある野生生物（動物編）改訂版―岐阜県レッドデータブック（動物編）改訂版―，https://www.pref.gifu.lg.jp/page/4261.html，2021 年８月29日確認）．

トクサオカチョウジガイ（陸産）
Paropeas achatinaceum（L. Pfeiffer, 1846）
図17，スケールバー：10 mm
標本：名古屋市緑区氷上姉子神社

【選定理由】東南アジア原産である（佐々木, 2010）．**【市内の分布】**ほぼ名古屋市全域で見られる（川瀬，2013）．名古屋市内では，人為的改変を受けて自然がほとんど残っていないような環境において，本種だけが棲息する場所がある．**【生態的特性】**市街地の公園や街路樹植え込みなど，自然度の低い環境で見つかることが多い．**【侵入・棲息状況】**名古屋市への侵入時期は不明であるが，天野（1966）では愛知県内の記録はなく，倉内ほか（1985）や野々部ほか（1984）では県内各地からの記録がある．外来種として本州中部以南に定着している（波部・小菅，1967）．**【留意点等】**畑の農作物を食害する農作物害虫である．**【備考】**名古屋市における出現状況から，本種は乾燥耐性が大きいと考えられる．

ノハラノイシノシタ（陸産）
Lucilla singleyana（Pilsbry, 1890）
図20，スケールバー：５mm
標本：名古屋市昭和区鶴舞公園

【選定理由】北アメリカ原産の外来種で，ヨーロッパ各国や日本への移入が報告されている（Kano, 1996）．**【市内の分布】**名古屋市緑区鳴海町笹塚での発見が，愛知県初記録とされている（守谷，2010）．2012年に実施された市内の陸貝一斉調査では，東区木ヶ崎公園周辺，熱田区高座結御子神社，千種区城山八幡宮，中村区横井山緑地，昭和区鶴舞公園，南区大江川緑地で発見された（川瀬，2013）．**【生態的特性】**河川敷や民家の庭，葦原などの石の下に棲息する（狩野，1996）．**【侵入・棲息状況】**名古屋市への詳細な侵入時期は不明であるが，Kano（1996）や守谷（2010）などの文献記録から，1900年代後半～2000年代と推定できる．土砂や公園の植栽などに付いて入ってくる可能性がある（和田・山田, 2015）．**【留意点等】**神戸市ではノハラノイシノシタが広く移入分布し，ヒメコハクガイと置き換わっている可能性が指摘されている（高田・和田，2017）．

ヒメコハクガイ（陸産）
Hawaiia minuscula（Binney, 1841）
図21，スケールバー：5 mm
標本：名古屋市千種区城山八幡宮

【選定理由】北アメリカのオハイオ州原産で，明治時代の中頃に日本へ移入した外来種（黒田，1958；東，1995）とされてきたが，移入個体群のみではなく，本種または本属の種には，在来の個体群の存在が指摘されている（Kano，1996；Chiba et al., 2008）．市内の確認地点の多くは，比較的自然度が低く，人為的改変を受けた場所であること，他の外来種が多く共産することなどから，本種を外来種と判断した．**【市内の分布】**2012年に実施された市内の陸貝一斉調査では，守山区と緑区を除いた全区で発見されている（川瀬, 2013）．**【生態的特性】**次種コハクガイと同様と思われる．**【侵入・棲息状況】**名古屋市への侵入時期は不明である．倉内ほか（1985）と野々部ほか（1984）において，次種コハクガイの県内各地からの記録はあるが，本種については記録されていない．愛知県移入種データブック検討会（2012）に記載されたコハクガイと同様に，植物や用土に混入して非意図的に移入されると思われる．**【留意点等】**本種の付着または混入した植物や土壌の移動に注意が必要と考えられる．

コハクガイ（陸産）
Zonitoides arboreus（Say, 1817）
図22，スケールバー：7.5 mm
標本：名古屋市熱田区熱田神宮公園

【選定理由】前種同様に北アメリカ原産の外来種で，北海道から台湾に分布する（山口・波部，1955；東，1995）．**【市内の分布】**名古屋市各地から発見されており（川瀬，2013），特に市街地の自然度の低い公園や陸貝の種数が少ないところにも棲息していることが多い．**【生態的特性】**人為的に攪乱された市街地周辺，耕作地，民家の植栽，ビニールハウス内や鉢植えにも棲息する（愛知県移入種データブック検討会，2012）．**【侵入・棲息状況】**1960年代に日本に侵入し，定着したと考えられているが（愛知県移入種データブック検討会，2012），愛知県や名古屋市への侵入時期は不明である．なお，天野（1966）に愛知県内の記録はない．植物や用土に混入して非意図的に移入された種であり，植栽や鉢植えに棲息するので，それらの移動に伴って分布を拡大できたものと推測されている（愛知県移入種データブック検討会，2012）．**【留意点等】**柔らかい芽胞や花芽を好んで食害するので，観賞用の花卉類では被害があるようであるが，小型の貝類で摂取量も微量であるので，農業被害については小さいと判断されている（愛知県移入種データブック検討会，2012）．

オナジマイマイ（陸産）
Bradybaena similaris（Férussac, 1822）
図23，スケールバー：20 mm
標本：名古屋市東区木ヶ崎公園周辺

【選定理由】本種は東チモールから報告され，茶またはサツマイモとともに日本および世界中に分布を広げた外来種である（波部・小菅，1967；東，1995）．**【市内の分布】**2012年に実施された市内陸貝一斉調査では，16区33地点中，東区木ヶ崎公園周辺と中川区富田公園のみで発見された（川瀬，2013）．**【生態的特性】**日本各地の人家周辺や畑，木の根元などに棲息する（奥谷ほか，1998）．交尾は春から秋にかけて行われ，産卵は6～8月が多く，1回に平均約20個を産み，多くは2～3週間で孵化する．孵化した幼貝は順調に成長すると80～90日で成長が完了し，100日程度で性的に成熟して交尾し，産卵する（小菅，1994）．**【侵入・棲息状況】**市内への侵入時期についての詳細は不明であるが，天野（1966）に愛知県内の記録があるため，名古屋市にも1960年代前半には侵入していたと考える．農作物に付着し，これらの伝播とともに世界各地の熱帯，温帯地域に分布を拡げた（波部・小菅，1978）．**【留意点等】**サトウキビまたは茶の木に付着して世界的に伝播したとされており（小菅，1994），農作物被害があると推定できるが，国内における顕著な被害事例の報告は少ないようである．小笠原諸島では，広く二次林に棲息して，固有陸産貝類の強力な競争相手になっていると推定されている（冨山，1991）．

コハクオナジマイマイ（陸産）
Bradybaena pellucida Kuroda & Habe, 1953
図24，スケールバー：20 mm
標本：名古屋市西区山木（新川右岸）

【選定理由】本種はもともと九州から四国，岡山県といった西日本に分布しており（Asami et al., 1997），名古屋市の個体は国内起源の外来種である．**【市内の分布】**2011年６月21日に，西区山田町上小田井（新川左岸）で発見された（川瀬ほか，2013）．**【生態的特性】**移入先の兵庫県では草地に棲息するとされるが（西宮市貝類館，2009），愛知県や岐阜県では，市街地の公園，河川敷の雑木林，草地や竹林など人為的に改変を受けた場所で多く確認している．**【侵入・棲息状況】**筆者らの現地調査や前述の発見日などから，市内への侵入は2010年代後半と考える．日本各地に分布を広げている（福田, 1999, 2007；日本自然保護協会, 2005；Seki et al., 2002；渡邊，2010）．**【留意点等】**農作物被害が発生していると推定できるが，顕著な被害事例の報告は少ないようである．

ムラサキイガイ（海産）
Mytilus galloprovincialis Lamarck, 1819
図25，スケールバー：30 mm
標本：名古屋市港区潮見町
登録：なごや生物多様性センターNBC-MO-00011

【選定理由】原産地はヨーロッパ，特に地中海沿岸．日本で確認されている海産貝類の外来種中で最初に見つかった種である（木村，2009）．**【市内の分布】**名古屋市では木村ほか（2005）に名古屋港水族館前での記録がある．**【生態的特性】**富栄養化した海域における最優占付着動物である（小濱ほか，2001）．**【侵入・棲息状況】**1920年代に神戸港付近で発見され，1930年代には東京，1950年中頃には全国で見られるようになった．船舶への成貝の付着，バラストタンクへの浮遊幼生の混入が原因として考えられ，現在では，日本各地，世界中の温帯地域に広く分布している（佐久間・宮本，2005）．愛知県には1930年代に侵入したと考えられており（愛知県移入種データブック検討会，2012），名古屋市への侵入もこの頃と推定できる．**【留意点等】**船底，発電所・工場・船舶の取水施設，魚貝類の水産増養殖施設，定置網への付着による直接的被害および除去にかかる経済的被害が甚大である（劉・梶原，1983；桒原，2002）．国内最大のカキ養殖場をかかえた広島では，湾内の富栄養化が進むにつれて，本種が湾全域に広がり，付着層も深層に及び深刻な被害をもたらしたことがある（荒川，1980）．

ミドリイガイ（海産）
Perna viridis（Linnaeus, 1758）
図26，スケールバー：30 mm
標本：名古屋市港区潮見町
登録：なごや生物多様性センターNBC-MO-00012

【選定理由】インド洋から西太平洋の熱帯海域原産，日本での最初の発見は1967年兵庫県御津町で，1990年代には伊勢・三河湾を含め，三大都市圏に面した内湾および周辺海域に出現するようになった（植田，2002）．**【市内の分布】**名古屋市では木村ほか（2005）に名古屋港水族館前での記録がある．**【生態的特性】**海水中の岩礫やコンクリートなどに足糸で付着して生活する．他種と混合して棲息することなく，単独あるいは数十個体程度までの集団で付着していることが多い（日本付着生物学会，2001）．水温が約10℃を下回る期間が長期にわたると，衰弱し，斃死に至るとされている（原田，1999）．**【侵入・棲息状況】**伊勢・三河湾での出現が1990年代とされるので（植田，2002），名古屋市への侵入は1990年代或いはそれ以前と考えられる．外洋航海で寄港した船舶によってもたらされた可能性が指摘されている（丹下，1985）．**【留意点等】**国内では本種による産業的な被害は顕在化していないが，今後ムラサキイガイのように繁殖した場合，海面養殖業および電力，鉄鋼，ガスなど沿岸の海水を利用する産業への悪影響を招く恐れがある（劉・渡辺，2002）．**【備考】**愛知県には1980年代には移入したと考えられている（愛知県移入種データブック検討会，2012）．

コウロエンカワヒバリガイ（海産）
Xenostrobus securis（Lamarck, 1819）
図27，スケールバー：30 mm
標本：名古屋市港区藤前地先干潟
登録：豊橋市自然史博物館TMNH-MO 15987

【選定理由】オーストラリア・ニュージーランド原産（木村，2002b）．**【市内の分布】**名古屋市藤前干潟，庄内川河口付近，新川河口付近ではカキと共に付着性貝類の優占種になっている（川瀬ほか，2009）．**【生態的特性】**富栄養化した海域における最優占付着動物である（小濱ほか，2001）．広い塩分範囲に対する耐性を示し，ほぼ淡水から海水まで生存が可能である（木村ほか, 1995）．**【侵入・棲息状況】**現在では伊勢・三河湾の内湾奥から湾口

部にかけて広く分布しており，愛知県には1980年代に侵入したと推定されている（岩崎ほか，2004；愛知県移入種データブック検討会，2012）．名古屋市への侵入時期も同様に1980年代と考える．バラスト水に混入したこれらの地域の本種の浮遊幼生が，日本の内湾や河口域に移入，定着したと考えられる（日本付着生物学会編，2001）．**【留意点等】**汽水域の潮間帯中～下部で広範な二枚貝床を作って，そこに棲息するドロフジツボなどの在来固着生物を被覆して死滅させ，在来生物による潮間帯の帯状分布を一変させることがわかっている（岩崎，2013）．

イガイダマシ（海産）
Mytilopsis sallei（Récluz, 1849）
図28，スケールバー：20 mm
標本：名古屋市港区新川河口（左岸）
登録：豊橋市自然史博物館TMNH-MO 15998, 15999

【選定理由】カリブ海とメキシコ湾原産のカワホトトギスガイ科の二枚貝で，国内では1974年に静岡県折戸湾で初めて確認された（鍋島，2002；木村，2009）．**【市内の分布】**名古屋市藤前干潟，庄内川河口付近，新川河口付近で確認しているが個体数は非常に少なかった（川瀬ほか，2009）．一方，名古屋港水族館前に設置された付着生物コレクターにおいては，優占種の一つになっている（木村ほか，2005）．**【生態的特性】**内湾や河口の潮間帯下部から水深数mまでに棲息する．足糸で付着基盤に固着する．水質汚濁や幅広い塩分に耐性がある（自然環境研究センター，2019）．**【侵入・棲息状況】**名古屋市への侵入時期は不明であるが，2000年以降に初めて記録されていることから（岩崎ほか，2004），1990年代後半～2000年代前半に侵入したと考えられる．侵入経路は明らかではないが，インドネシア等から船に積載された木材に付着して侵入する可能性が指摘されている（波部，1980）．**【留意点等】**諸外国では船舶や取水施設において甚大な汚損被害を与えている（自然環境研究センター，2019）．駆除対策としては，寒冷年の最寒冷期に発電所や工場等の温排水施設に排水停止や排水流路の変更を要請して凍死させる方法がある（鍋島，2002）．

タイワンシジミ（淡水産）
Corbicula fluminea（O. F. Müller, 1774）
図31，スケールバー：40 mm
標本：名古屋天白区植田川（元八事）
登録：なごや生物多様性センターNBC-MO-00013

【選定理由】中国･台湾原産で，日本各地に分布を広げ，在来種のマシジミ*Corbicula leana* Prime, 1864との交雑や競争的置換が懸念されている（佐久間・宮本，2005；日本生態学会編，2002）．**【市内の分布】**市内各地の水路，河川，溜池から発見されている（川瀬，2018）．**【生態的特性】**タイワンシジミの繁殖能力はマシジミよりはるかに高く，マシジミの棲息地にタイワンシジミが侵入すると数年で置換してしまう例も報告されており，タイワンシジミの分布拡大が在来種であるマシジミの絶滅リスクを高める可能性が高い（増田ほか，1998）．**【侵入・棲息状況】**1990年代に愛知県に侵入していることから（愛知県移入種データブック検討会，2012），名古屋市への侵入も同じ頃と推定できる．人為的な放流と考えられている（安木，2015）．**【留意点等】**選定理由および生態的特性の欄に記述．本種を含む外国産シジミ類の野外への遺棄や他水系への放流を慎む必要がある（自然環境研究センター，2019）．**【備考】**タイワンシジミは日本産マシジミと非常によく似ており，形態変異も大きく識別困難な場合がある．また，研究者によってはタイワンシジミのシノニムとする（Morton，1986；山田ほか，2010；酒井ほか，2014）など異なる見解が示されている．さらに最近の研究ではマシジミは近世期の外来種である可能性が高いとされている（黒住，2014）．

ウスカラシオツガイ（海産）
Petricola sp.
図33，スケールバー：20 mm
標本：名古屋市港区金城ふ頭
登録：なごや生物多様性センターNBC-MO-00014

【選定理由】国外起源の外来の二枚貝で（岩崎ほか，2004），マルスダレガイ科とされるが種名は未だ確定されておらず，原産地も不明なままである（黒住・岡本，2002）．**【市内の分布】**名古屋市港区（名古屋港水族館前）で最初に確認されたのは1997年である（木村ほか，2005）**【生態的特性】**ムラサキイガイやマガキ*Magallana*

gigas（Thunberg, 1793）等の固着性二枚貝の群生の中に棲息している（岩崎，2007）**【侵入・棲息状況】**名古屋市の最初の確認が1997年であり（木村ほか，2005），侵入時期は1990年代と考えられる．和歌山市，大阪湾，東京湾とその周辺海域，三河湾と伊勢湾，博多湾に分布を拡大した（岩崎・池辺，2010）．**【留意点等】**在来種や産業等への被害は報告されていない（岩崎，2007）．

過去に記録されているが定着していない外来種

過去に生きた個体または死殻が確認されたが，近年，生体が発見されておらず，定着までは確認されていない種は以下のとおりである．

インドヒラマキガイ（淡水産）
Indoplanorbis exustus（Deshayes, 1833）
図12，スケールバー：20 mm
標本：名古屋市内ホームセンターで購入
登録：なごや生物多様性センターNBC-MO-00008

【選定理由】本種の原産地は東南アジアからインドあたりと考えられるが，熱帯地方の各地に移入されて自然繁殖している（増田・内山，2004）．**【市内の分布】**倉内ほか（1985）は外来種として名古屋市での記録を残しているが，詳細な地名については記述していない．**【生態的特性】**ゼラチン状の卵塊を産出する（岡田ほか，1965）．**【侵入・棲息状況】**本種はレッドスネールやレッドラムズホーンとも呼ばれ，昭和30年代頃から販売が全国的に広がった（紀平ほか, 2003）．名古屋市においては，倉内ほか（1985）に記録があるが，侵入時期については不明である．**【留意点等】**近年の調査では名古屋市内から生きた個体は発見されていないが，愛知県内各地の水生生物を扱うペットショップでは今でも本種や類似種が販売されており, これが原因で野生化する可能性がある．

アフリカマイマイ（陸産）
Lissachatina fulica（Bowdich, 1822）
図19，スケールバー：50 mm
標本：鹿児島県奄美市笠利町
登録：なごや生物多様性センターNBC-MO-00017

原産地は東アフリカのモザンビーク付近のサバンナ地域とされており，インドや東南アジアを経由して，食用目的として1930年代に沖縄へ移入された（冨山，2002）．2016年９月に名古屋市港区空見町11番地でコンクリート上を這っている状態で発見された（川瀬，2017）．長距離輸送トラックまたは外国船の積荷に紛れ込んだと考えられた．農林水産省名古屋植物防疫所国内検疫担当者による周辺の調査も行われたが，最初の発見個体以外は見つからず１個体だけが偶発的に侵入したと考えられ，定着はしていないと判断した．夜行性で，日中は草地や林縁の藪を休息地としている（自然環境研究センター，2019）．現在ではかつてのように薬用または食用として意図的に持ち込まれることはほとんどなく，むしろ苗など物資に紛れ，知らないうちに運ばれる可能性が高いと考えられる．近年，物資の移動が盛んになり，本種の侵入の危険性はより増したと考えられている（小濱ほか，1998）．本種はインド～太平洋の熱帯域に広まり，各地で農作物に被害を与えている（佐々木，2010）．植物防疫法の検疫有害動植物種に指定され，国内移動が厳しく制限されている（自然環境研究センター，2019）．広東住血線虫の最も重要な中間宿主として知られる（鈴木ほか，2004）．

タイリクシジミ（淡水産）
Corbicula fluminalis（O. F. Müller, 1774）
図32，スケールバー：40 mm
標本：名古屋市守山区牛牧長根（竜巻池）
登録：なごや生物多様性センターNBC-MO-00018

2012 年10 月24 日に名古屋市守山区の竜巻池で発見された外来シジミが（川瀬・市原，2013），中国に棲息する本種に同定された（川瀬，2016）．守山区竜巻池では現在は棲息が確認されていない．淡水性で精子の染色体数は体細胞と同数で２本の鞭毛を有し，雌雄同体，雄性発生し，殻の内で受精し，発生が進む（横山，2019）．竜巻池への移入経路は明らかでない．市内での繁殖・定着はしていないと考えられる．本種を含む外国産シジミ類の野外への遺棄や他水系への放流を慎む必要がある（自然環境研究センター，2019）．

外来種か否か判別できなかった種

以上の他に，外来種か在来種か判別できなかった種および未定着と考えられる種は以下のとおりである．

ヒメモノアラガイ（淡水産）
Orientogalba ollula（A. Gould, 1859）
愛知県移入種データブック検討会（2012）のリストに掲載されているが，外来種とする根拠が示されておらず，現在の市内において外来種の可能性が高い個体群は存在しないため図示しなかった．ただし，類似した外来種が帰化している可能性も指摘されており（増田・内山，2004），遺伝子解析など，今後の研究が期待される．

コシダカヒメモノアラガイ（淡水産）
Galba truncatula（Muller, 1774）
図６，スケールバー：10 mm
標本：愛知県豊田市梨野町（下山地区）
登録：なごや生物多様性センターNBC-MO-00015
ヨーロッパ原産の外来種と考えられるが，在来種の可能性も否定できないことが指摘されている（増田･内山，2004）．2017年の市内一斉調査では発見されず（川瀬，2018），田中（1964）で記録された名古屋市の個体群が在来種か外来種かについては判別できなかった．

ナデガタモノアラガイ（淡水産）
Radix sp.
図８，スケールバー：15 mm
標本：名古屋市港区品川町（荒子川公園）
登録：なごや生物多様性センターNBC-MO-00016
川瀬ほか（2018）により，モノアラガイ属の一種Ａ（*Radix* sp. A）およびモノアラガイ属の一種Ｂ（*Radix* sp. B）とされた種は，その後の遺伝子分析により同種であることが判明した（熊澤ほか，2019）．さらに，これらはナデガタモノアラガイ*Radix* sp.と結論づけられたが（早瀬，2021），名古屋市の個体群が在来種か外来種かについては判別できなかった．

ヒクギセル（陸産）
Stereophaedusa gouldi（A. Adams, 1868）
図16，スケールバー：20 mm
標本：名古屋市熱田区熱田神宮公園
名古屋市の個体群は，熱田区旗屋（断夫山古墳）のみで確認されており，名古屋市の棲息地は，湊（1994）に示された分布域とは飛び地分布の関係にあり，国内分布の西限である（野々部ほか，1984；肥後・後藤，1993）．ただし，在来個体群か国内起源の外来種であるかは不明である．

ナタネガイ（陸産）
Punctum amblygonum（Reinhardt, 1877）
図18，スケールバー：５mm
標本：名古屋市港区戸田川緑地
川瀬（2013）で図示された個体については，似て非なる外来種の可能性もあるが，外来種とする十分な証拠がなく，在来種か外来種かの判別には至らなかった．

ヤハズヌマガイ（淡水産）
Buldowskia shadini（Moskvicheva, 1973）
図29，スケールバー：80 mm
標本：名古屋市天白区天白公園（大根池）
フネドブガイ*Anemina arcaeformis*（Heude, 1877）として報告された名古屋市の個体（横井，2021）については，遺伝子分析の結果，ヤハズヌマガイ*Buldowskia shadini*（Moskvicheva, 1973）に同定されたが（川瀬ほか，2021b），在来種か外来種かについては判別できなかった．

カラスガイ（淡水産）
Cristaria plicata（Leach, 1814）
図30，スケールバー：80 mm
標本：岐阜県岐阜市正木（伊自良川）
田中（1981）が，1969年頃に昭和区鶴舞公園竜ヶ池でカラスガイが発見されたことを述べている．国内起源の外来種であると考えられるが，現在は市内に棲息していない可能性が高い（川瀬，2019）．

まとめ

本調査により，愛知県で記録されている貝類の外来種（愛知県移入種データブック検討会，2012）の多くが，名古屋市にも広く分布していることが明らかになった．その理由としては，名古屋市は県内でも極端に人口が多く，物流が盛んであり，陸路では全国からの移動があり，港区にいたっては外国船舶による貿易もあるため，これらが原因と考えられる．
名古屋市の貝類の外来種の割合は，棲息域別に見ると，

海産種が約15%，淡水産種は約28%，陸産種が約19%であった（表１）．特に淡水産種については外来種か在来種かを判別できなかった種が多く，仮にこれらの５種が外来種であるとすると，市内の淡水貝の外来種の割合は40%を超える．なお，外来種か在来種かの判別が困難な種が存在するため，今後の研究の進展により，これらの区分が変更される可能性があることを付記しておきたい．

名古屋市の淡水産外来種の多くは，アクアリウム用の水生植物に付随して侵入したものが多いようである．海産種については，船舶への成貝の付着またはバラスト水への幼生の混入が主な侵入原因と考えられる（大谷，2004）．陸貝においては植物への付着や園芸店での鉢植えに含まれる土壌等への混入が主要な移動原因と考えられる．

既に定着した外来種を完全に取り除くことは極めて困難であり，今後の新たな侵入・繁殖を防ぐことが重要な課題である．

表１．棲息域別にみた名古屋市の外来種の割合

	海産	淡水産	陸産
全種数	41	36	57
外来種	6	10	11
外来種割合	15%	28%	19%
判別不可	0	5	2

謝辞

本報をまとめるにあたり，原稿の改訂において２名の匿名査読者の先生方と名古屋市立大学の熊澤慶伯教授には貴重なご助言を頂いた．三重大学大学院生物資源学研究科の中野秀彦氏にはシマメノウフネガイ棲息状況について最新情報をご提供いただいた．名古屋港水族館の中嶋清徳氏と三重大学の木村昭一氏には，名古屋港水族館前の付着性貝類についてご教示いただいた．ここに記して以上の方々にお礼申し上げる．

引用文献

愛知県移入種データブック検討会．2012．愛知県の移入動植物―ブルーデータブックあいち2012．愛知県環境部自然環境課，名古屋．225 pp.

愛知県教育センター．1967．愛知の動物．愛知県科学教育センター，名古屋．222 pp.

天野景従．1966．愛知県の陸貝相．東海高等学校研究紀要（4）：69-82＋2 pls.

青木茂男．1975．シマメノウフネガイの付着状況．ちりぼたん，8(6)：146.

荒川好満．1980．日本近海における海産付着動物の移入について．付着生物研究，2(4)：29-37.

Asami, T., H. Yamashita, J. Park and H. Ishikawa. 1997. Geographical distribution of the land snail *Bradybaena pellucida* (Pulmonata: Bradybaenidae). The Yuriyagai (Journal of the Malacozoological Association of Yamaguchi), 5(1-2): 31-42. ［浅見崇比呂・山下博由・朴 濟哲・石川 裕：コハクオナジマイマイ（有肺亜綱：オナジマイマイ科）の地理的分布］

東 正雄. 1995. 原色日本陸産貝類図鑑 増補改訂版. 保育社，大阪．343 pp.

Chiba, S., T. Sasaki, H. Suzuki and K. Horikoshi. 2008. Subfossil land snail fauna (Mollusca) of central Chichijima, Ogasawara Islands, with description of a new species. Pacific Science, 62(1): 137-145.

江川和文．1985．シマメノウフネガイの分布とその伝播状況. ちりぼたん, 16：37-44.

江川和文．2002．シマメノウフネガイ～他の貝類を覆いつくし付着する外来の巻貝．日本生態学会（編）．外来種ハンドブック，pp. 185．地人書館，東京.

Facon, B., J. P. Pointier, M. Glaubrecht, C. Poux, P. Jarne and P. David. 2003. A molecular phylogeography approach to biological invasions of the New World by parthenogenetic Thiarid snails. Molecular Ecology, 12 (11): 3027-3039.

福田 宏・齊藤 匠．2020．カワコザラ．環境省自然環境局野生生物課希少種保全推進室（編）．環境省レッドリスト2020補遺資料，pp. 39．環境省，東京.

福田良昭．1999．神奈川県平塚市にもコハクオナジマイマイが生息．ちりぼたん，30(1)：18-22.

福田良昭．2007．神奈川県内におけるコハクオナジマイマイの拡散．みたまき，(44)：32-33.

波部忠重．1980．新移入二枚貝イガイダマシ（新称）．ちりぼたん，11(3)：41-42.

波部忠重・小菅貞男．1967．標準原色図鑑全集 第３巻 貝．保育社，大阪．223 pp.

波部忠重・小菅貞男．1978．エコロン自然シリーズ 貝．保育社，大阪．224 pp.

原田和弘．1999．播磨灘北部沿岸に大量発生したミドリイガイ．水産増殖，47(4)：595-596.

早瀬善正．2021．モノアラガイの岐阜県内１記録と主に東海地方での棲息状況．かきつばた，(46)：52-59.

早瀬善正・木村昭一．2011．名古屋港周辺の陸産貝類相，特に新たな外来移入種メリケンスナガイ（新称）について．ちりぼたん，41(2)：48-59.

肥後俊一・後藤芳央．1993．日本及び周辺地域産軟体動物総目録．エル貝類出版局，八尾．693 pp.

池田清彦．2006．外来生物辞典．東京書籍，東京．206 pp.

磯部 実・柴田昌男．1986．熱帯スイレンを食害するサカマキガイの防除について．広島市植物公園栽培記録，７：16.

岩崎敬二．2007．日本に移入された外来海洋生物と在来生態系や産業に対する被害について．日本水産学会誌，73(6)：1121-1124.

岩崎敬二．2013．外来二枚貝コウロエンカワヒバリガイの日本海沿岸での分布．日本ベントス学会誌，67：73-81.

岩崎敬二・池辺進一．2010．外来二枚貝ウスカラシオツガイの日本での初発見年と分布拡大，および九州での初記録について．ちりぼたん，41(1)：18-25.

岩崎敬二・木村妙子・木下今日子・山口寿之・西川輝昭・西栄二郎・山西良平・林 育夫・大越健嗣・小菅丈治・鈴木孝男・逸見泰久・風呂田利夫・向井 宏．2004．日本における海産生物の人為的移入と分散：日本ベントス学会自然環境保全委員会によるアンケート調査の結果から．日本ベントス学会誌，59：22-44.

環境省自然環境局野生生物課希少種保全推進室. 2014. レッドデータブック2014 ―日本の絶滅のおそれのある野生生物― 6 貝類．株式会社ぎょうせい，東京．455 pp.

Kano, Y. 1996. A revision of the species previously known as *Hawaiia minuscula* in Japan and the discovery of the Helicodiscidae, the family new to Japan. The Yuriyagai（Journal of the Malacozoological Association of Yamaguchi), 4(1-2): 39-59.［狩野泰則：日本産“ヒメコハクガイ”の再検討と本邦初記録のイシノシタ科（新称）］

川瀬基弘．2012．名古屋市内で確認されたシリオレギセルとヒルゲンドルフマイマイ．かきつばた，(7)：52.

川瀬基弘．2013．なごやで探そう！カタツムリ，なごや生きもの一斉調査・2012陸貝編 報告書．なごや生物多様性保全活動協議会，名古屋．29pp.

川瀬基弘．2016．名古屋市守山区で発見されたタイリクシジミ．なごやの生物多様性，３：65-67.

川瀬基弘．2017．名古屋市港区で発見されたアフリカマイマイ．なごやの生物多様性，４：107-108.

川瀬基弘．2018．なごや生きもの一斉調査・2017～なごやで探そう！水の中の妖精～淡水貝編 報告書．なごや生物多様性保全活動協議会，名古屋．40 pp.

川瀬基弘．2019．名古屋市の淡水産貝類（補遺）．なごやの生物多様性，６：105-107.

川瀬基弘・市原 俊．2013．名古屋市守山区で発見された外来シジミ．かきつばた，(38)：63.

川瀬基弘・市原 俊・寺本匡寛・鵜飼 普．2018．名古屋市の淡水産貝類．なごやの生物多様性，５：33-45.

川瀬基弘・尾畑 功・市原 俊．2009．愛知県藤前干潟に生息する貝類．豊橋市自然史博研報，19：11-20.

川瀬基弘・西尾和久・市原俊・村瀬文好．2013．名古屋市に生息する陸産貝類．瀬木学園紀要，７：12-17.

川瀬基弘・横山悠理・松原和純・市原 俊・松原美恵子・横井敦史・森山昭彦．2021a．愛知県に棲息するキセルガイ類．なごやの生物多様性，８：113-125.

川瀬基弘・横山悠理・横井敦史・熊澤慶伯．2021b．愛知県名古屋市，豊橋市，山梨県北杜市で発見された *Buldowskia shadini*ヤハズヌマガイ（新称）．瀬木学園紀要，18：3-9.

紀平 肇．1990．琵琶湖･淀川淡水貝類．たたら書房，米子．131 pp.

紀平 肇・松田征也・内山りゅう．2003．日本産淡水貝類図鑑①琵琶湖･淀川産の淡水貝類．ピーシーズ，東京．159 pp.

木村昭一．1994．東海地方の淡水貝類相．研究彙報（全国高等学校水産教育研究会），33：14-34.

木村昭一．1996．兵庫県神戸市で採集されたウスイロオカチグサガイ．ちりぼたん，26(3-4)：81-84.

木村昭一．2002a．熱田神宮の貝類相．かきつばた，(28)：24-25.

木村昭一. 2005. 蒲郡市西田川の貝類相. かきつばた, (31)：32-35.

木村昭一・中嶋清徳・木村妙子. 2005. 伊勢湾で採集された移入種ウスカラシオツガイ. かきつばた, (31)：39-40.

木村妙子. 2000. 人間に翻弄される貝たち―内湾の絶滅危惧種と帰化種―. 月刊 海洋, 号外20：66-73.

木村妙子. 2002b. コウロエンカワヒバリガイ～二次的な移出が心配される内湾の外来二枚貝. 日本生態学会（編）. 外来種ハンドブック, pp. 188. 地人書館, 東京.

木村妙子. 2009. 3章 海の外来貝類の現状と研究のススメ. 日本プランクトン学会・日本ベントス学会（編）. 海の外来生物-人間によって撹乱された地球の海, pp. 33-48. 東海大学出版会, 秦野.

木村妙子・角田 出・黒倉 寿. 1995. 淡水および汽水域に生息するイガイ科カワヒバリガイ属の塩分耐性と浸透圧調節. 日本海水学会誌, 49(3)：148-152.

小濱 剛・門谷 茂・梶原葉子・山田真知子. 2001. ムラサキイガイおよびコウロエンカワヒバリガイの個体群動態と過栄養海域における環境との関係. 日本水産学会誌, 67(4)；664-671.

小濱継雄・金城邦夫・本永忠久・桃原マリ子. 1998. 与那国島におけるアフリカマイマイの侵入経緯および生息状況. 沖縄農業, 33(1)：36-41.

小菅貞男. 1994. ポケット図鑑 日本の貝. 成美堂出版, 東京. 431 pp.

熊澤慶伯・松原美恵子・横山悠理・寺本匡寛・村瀬幸雄・那須健一郎・孫 垚・森山昭彦・川瀬基弘. 2019. 名古屋市産淡水貝類のDNA バーコーディング. なごやの生物多様性, 6：1-14.

倉内一二・佐藤徳次・原田猪津夫・安藤 尚・原田一夫・池田芳雄. 1985. 愛知県の自然環境1984. 愛知県農地林務部自然保護課, 名古屋. 244 pp.

黒田徳米. 1958. 日本及び隣接地域産陸棲貝類相, Venus, 20(1)：132-158.

黒住耐二. 2014. 淡水二枚貝マシジミは近世期の外来種か―遺跡出土貝類からの証明. 高梨学術奨励基金年報(平成25年度研究成果概要報告), pp. 67-73. 高梨学術奨励基金, 東京.

黒住耐二・岡本正豊. 2002. 近年, 南関東に定着した移入貝類. Venus, 61(1-2)：111.

桒原康裕. 2002. ムラサキイガイ～地中海から全世界へ侵入した代表的外来海岸生物. 日本生態学会（編）. 外来種ハンドブック, pp. 186. 地人書館, 東京.

劉 海金・渡辺幸彦. 2002. ミドリイガイの生物学的知見. 海洋生物環境研究所研究報告, 4：67-75.

増田 修. 2002. サカマキガイ～日本の水田や水路にすっかり定着. 日本生態学会（編）. 外来種ハンドブック, pp. 172. 地人書館, 東京.

増田 修・河野圭典・片山 久. 1998. 西日本におけるタイワンシジミ種群とシジミ属不明2種の産出状況. 兵庫陸水生物, 49：22-35.

増田 修・内山りゅう. 2004. 日本産淡水貝類図鑑②汽水域を含む全国の淡水貝類. ピーシーズ, 東京. 240 pp.

松倉啓一郎. 2015. リンゴガイの分類方法と侵入地への侵入状況. 植物防疫 69(3)：175-179.

松岡敬二・高見明宏. 1993. 愛知県内で新しく発見されたヌノメカワニナの生息地. ちりぼたん, 23(3)：74-75.

湊 宏. 1994. 日本産キセルガイ科貝類の分類と分布に関する研究. Venus（Supplement 2)：1-212, 6 tabs., 74 pls.

湊 宏. 2010. アズキガイを三重県南部で確認する. かきつばた, (35)：37-38.

守谷茂樹. 2004a. 名古屋市内の陸貝の現況. かきつばた, (29)：25-31.

守谷茂樹. 2004b. 名古屋市の陸貝の現況 補足その1（熱田神宮）. かきつばた, (30)：23-26.

守谷茂樹. 2010. 名古屋市内の陸貝の現況 その3. かきつばた, (35)：31-32.

Morton, B. 1986. *Corbicula* in Asia - an updated synthesis. American Malacological Bulletin, Special Edition, 2: 113-124.

鍋島靖信. 2002. イガイダマシ～カリブ海原産のカワホトトギスガイ科二枚貝. 日本生態学会（編）. 外来種ハンドブック, pp. 189. 地人書館, 東京.

日本付着生物学会（編）. 2001. 黒装束の侵入者. 恒星社厚生閣, 東京. 125 pp.

日本生態学会(編). 2002. 外来種ハンドブック. 地人書館, 東京. 390 pp.

日本自然保護協会. 2005. 自然しらべ 2004 カタツムリを

さがそう．自然保護，484：付録.

西宮市貝類館．2009．貝はともだち―西宮でみられる貝―．西宮市貝類館，西宮．82 pp.

野々部良一・高桑 弘・原田一夫．1984．陸産貝類．佐藤正孝・安藤 尚（編）．愛知の動物，pp. 23-40．愛知県郷土資料刊行会，名古屋.

岡田 要・内田清之助・内田 亨．1965．新日本動物圖鑑[中]．北隆館，東京．12 + 803 pp.

大古場正．2021．大阪府のヒロマキミズマイマイ．ちりぼたん，51(2)：87-89.

奥谷喬司・安田富士朗・安部義孝・多紀保彦・中村一恵・今野敏徳・鶴巻洋志・望月賢二．1998．改訂版 野外観察図鑑 6 貝と水の生物．旺文社，東京．183 pp.

大谷道夫．2004．日本の海洋移入生物とその移入過程について．日本ベント学会誌，59：45-57.

Saito, T., V.T. Do, L. Prozorova, T. Hirano, H. Fukuda and S. Chiba. 2018. Endangered freshwater limpets in Japan are actually alien invasive species. Conservation Genetics, 19: 947-958.

齊藤 匠・平野尚浩．2017．滋賀県から新たに記録されたヒロマキミズマイマイ．ちりぼたん，47(1-4)：83-86.

佐久間功・宮本拓海．2005．外来水生生物辞典．柏書房，東京．206 pp.

酒井治己・高橋俊雄・古丸 明．2014．日本産マシジミおよび外来タイワンシジミ類のアロザイム変異と淡水シジミ類の多様性．Venus，72(1-4)：109-121.

佐々木猛智．2010．貝類学．東京大学出版会，東京．381 pp.

佐竹 潔・佐々木哲朗・土屋光太郎．2006．小笠原諸島父島で確認されたヌノメカワニナ．ちりぼたん，37(3)：112-117.

Seki K, S. Inoue and T. Asami. 2002. Geographical Distributions of Sibling Species of Land Snails *Bradybaena pellucida* and *B. similaris* in the Boso Peninsula. Venus, 61(1-2)：41-48.

自然環境研究センター．2019．最新 日本の外来生物．平凡社，東京．591 pp.

鈴木 淳・村田理恵・三宅啓文・柳川義勢．2004．小笠原諸島父島・母島におけるアフリカマイマイの広東住血線虫の寄生調査．東京都健康安全研究センター研究年報，55：295-298.

高田良二・和田太一．2017．神戸市兵庫区滝山町で発見された外来微小陸産貝ノハラノイシノシタ*Helicodiscus*（*Hebetodiscus*）*singleyanus inermis* Baker, 1929について．兵庫生物，15(3)：137-139.

高橋仁康・田坂幸平．2015．スクミリンゴガイの物理的防除と水路における産卵抑制．植物防疫，69(3)：165-168.

高倉耕一．2008．大阪およびその周辺地域に優占する外来巻貝ハブタエモノアラガイ*Lymnaea columella*（Say）とその自家受精による繁殖能力．大阪市立環境科学研究所報告，70：43-51.

田中守彦．1964．名古屋市産淡水貝類の研究（謄写版）．20 pp.

田中守彦．1981．名古屋市内の川や池に見られる貝．「愛知の理科ものがたり」刊行会（編）．愛知の理科ものがたり，pp. 68-73．日本標準，東京.

丹下和仁．1985．東京湾に発生したミドリイガイ．みたまき，(18)：26.

多留聖典．2010．関東地方で初めて確認されたウスイロオカチグサ（新生腹足上目：カワザンショウ科）の野外個体群．Molluscan Diversity，2(1)：7-10.

冨山清升．1991．父島列島における陸産貝類の分布と地域別自然度評価．小笠原研究，17/18：1-31.

冨山清升．2002．アフリカマイマイ～薬用・食用として人為的に導入．日本生態学会(編)．外来種ハンドブック，pp. 165．地人書館，東京.

植田育男，2002．ミドリイガイ～熱帯海域から日本へ侵入したイガイ科二枚貝．日本生態学会（編）．外来種ハンドブック，pp. 187．地人書館，東京.

和田太一・山田浩二．2015．貝塚市の人工島のカタツムリ．自然遊学館だより，75：1-3.

和田 節．2015．スクミリンゴガイの日本における発生状況と農薬による水稲の被害回避における問題点．植物防疫，69(3)：155-159.

渡邊久美子．2010．カタツムリ調査・ひょうご2008-2009まとめ．三田市有馬富士自然学習センター，三田．18 pp.

Wilson, C. 2003. Another new exotic fish pathogen comes to Utah. The Ichthyogram, 14(1): 5.

山田充哉・石橋 亮・河村功一・古丸 明．2010．ミトコンドリアDNAのチトクロームb塩基配列および形態から見た日本に分布するマシジミ，タイワンシジミの類縁関係．日本水産学会誌，76(5)：926-932.

山口 昇・波部忠重．1955．日本産ナメクジ類の研究(1)．Venus, 18(4)：234-240.

山崎友資・川南拓丸・岸本喜樹・澤野真紀・五觴聖治．2009．北海道南部における外来種シマメノウフネガイの抱卵と漁業被害．ちりぼたん，39(3)：156-161.

矢野重文・増田 修．1999．西日本におけるウスイロオカチグサガイの記録．ちりぼたん，30(1)：9-12.

安木新一郎．2015．タイワンシジミ類の侵入要因について．国際研究論叢，28(2)：191-194.

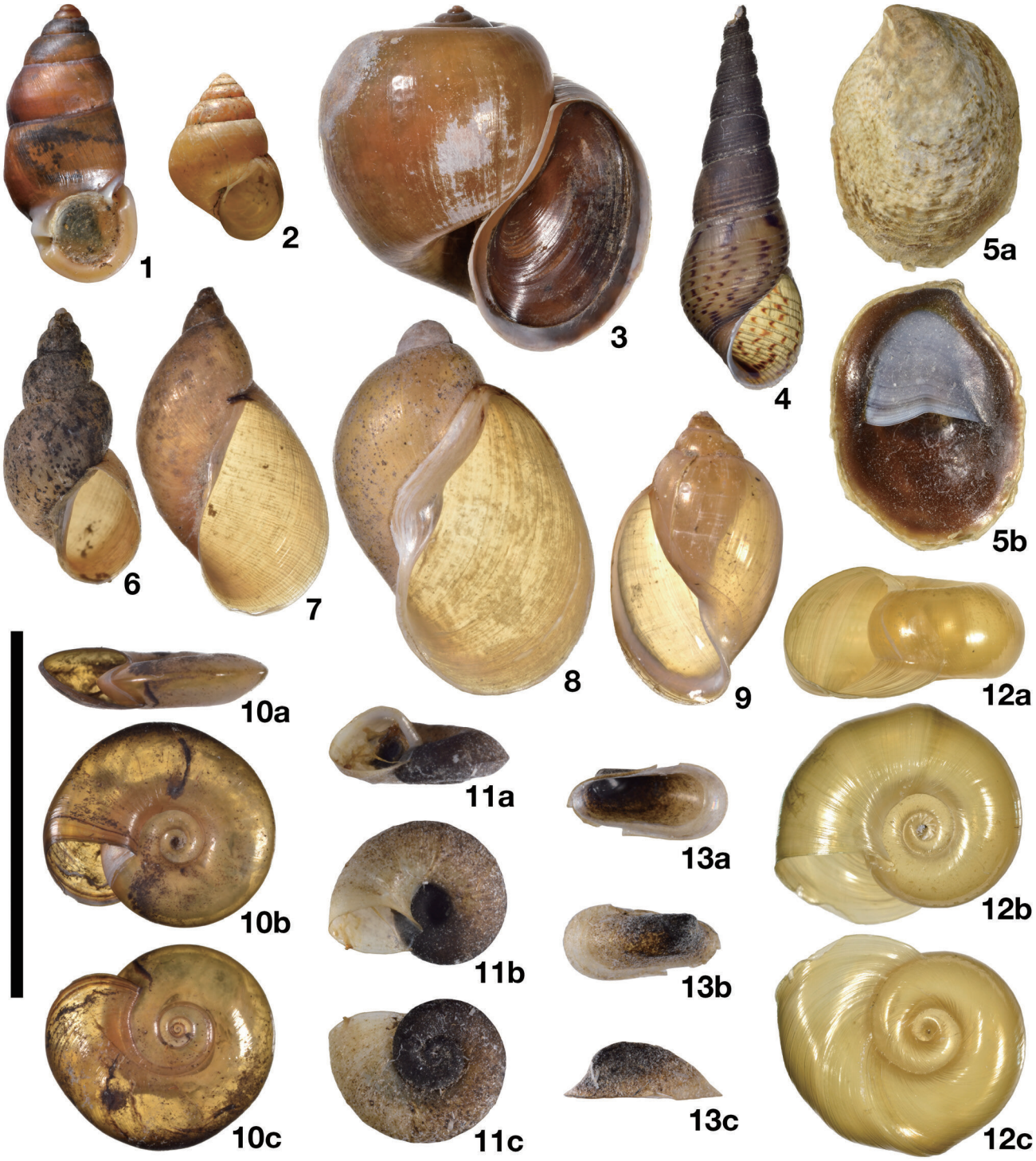
横井敦史．2021．名古屋市西区で発見されたフネドブガイ．なごやの生物多様性，8：87-90.

劉 明淑・梶原 武．1983．ムラサキイガイの繁殖生態．付着生物研究，4(2)：11-21.

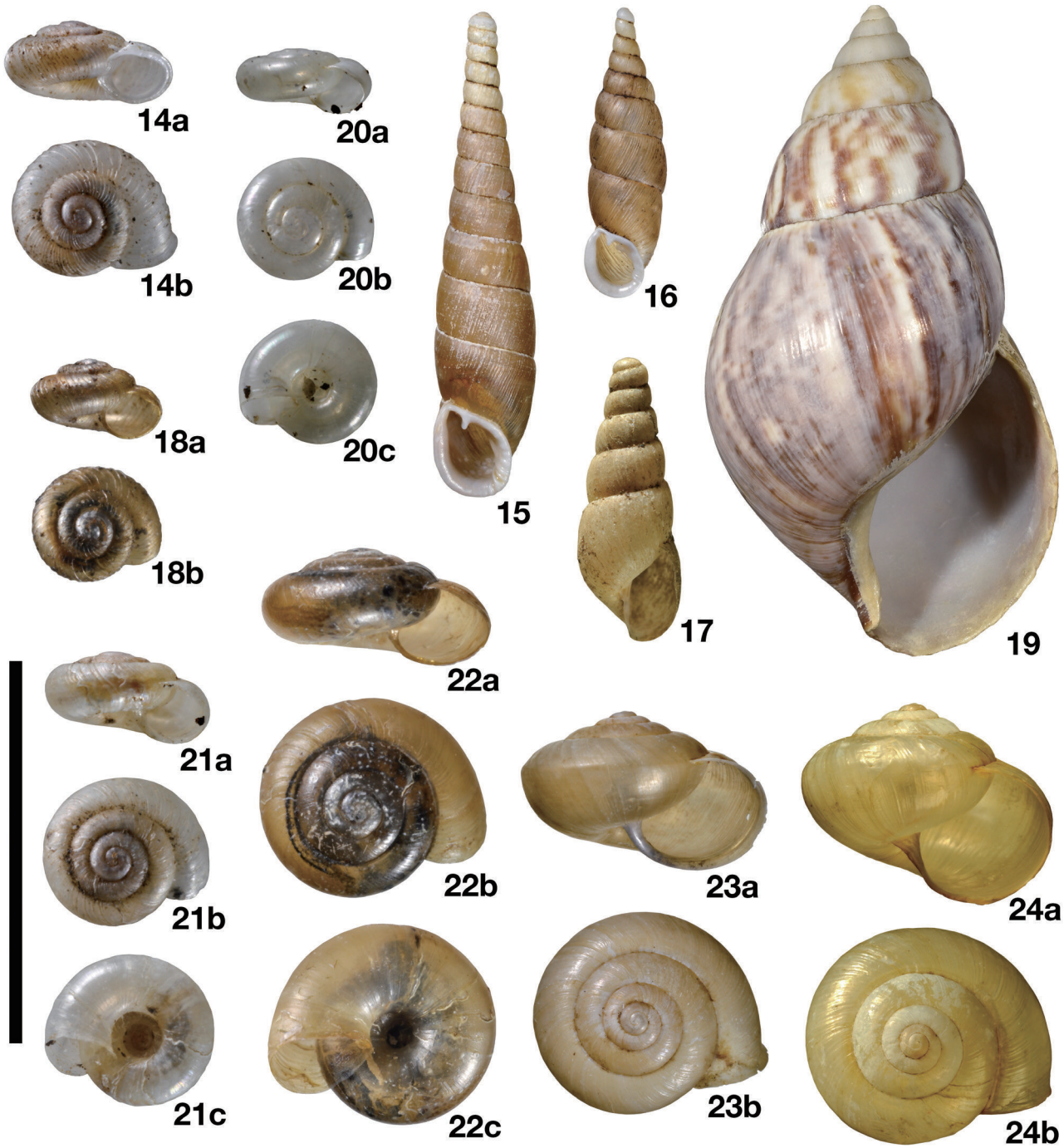
吉成 暁・野村卓之・増田 修．2010．近年日本で確認された外来ヒラマキガイ科貝類．兵庫陸水生物研究会，61/62：155-164.

遊佐陽一．2015．天敵相を活性化して外来種を制御する―スクミリンゴガイに対する新たな管理法の試み―．植物防疫，69(3)：160-164.

横山 寿．2019．外来シジミ類の分類と生態―Ⅱ 生物学的特徴と生態系への影響．陸水学雑誌，80(3)：145-163.



1．アズキガイ*Pupinella rufa*，2．ウスイロオカチグサ*Solenomphala debilis*，3．スクミリンゴガイ*Pomacea canaliculata*，4．ヌノメカワニナ*Melanoides tuberculata*，5．シマメノウフネガイ*Crepidula onyx*，6．コシダカヒメモノアラガイ*Galba truncatula*，7．ハブタエモノアラガイ*Pseudosuccinea columella*，8．ナデガタモノアラガイ*Radix* sp.，9．サカマキガイ*Physella acuta*，10．クルマヒラマキガイ*Helicorbis cantori*，11．ヒロマキミズマイマイ*Menetus dilatatus*，12．インドヒラマキガイ*Indoplanorbis exustus*，13．メリケンコザラ*Ferrissia californica*



14. ミジンマイマイ*Vallonia costata*, 15. シリオレギセル*Megalophaedusa bilabrata*, 16. ヒクギセル*Stereophaedusa gouldi*, 17. トクサオカチョウジガイ*Paropeas achatinaceum*, 18. ナタネガイ*Punctum amblygonum*, 19. アフリカマイマイ*Lissachatina fulica*, 20. ノハラノイシノシタ*Lucilla singleyana*, 21. ヒメコハクガイ*Hawaiia minuscula*, 22. コハクガイ*Zonitoides arboreus*, 23. オナジマイマイ*Bradybaena similaris*, 24. コハクオナジマイマイ*Bradybaena pellucida*

25. ムラサキイガイ*Mytilus galloprovincialis*，26. ミドリイガイ*Perna viridis*，27. コウロエンカワヒバリガイ*Xenostrobus securis*，28. イガイダマシ*Mytilopsis sallei*，29. ヤハズヌマガイ*Buldowskia shadini*，30. カラスガイ*Cristaria plicata*，31. タイワンシジミ*Corbicula fluminea*，32. タイリクシジミ*Corbicula fluminalis*，33. ウスカラシオツガイ*Petricola* sp.