

## VII 軟体動物

### 1 はじめに（研究史を含む）

新修豊田市史編さん事業の一環として、2008年度より豊田市の軟体動物調査を行っている。2013年度までの6年間の本調査及びその後の補足調査で得られた結果について、その概要と代表的な種や特筆すべき種について報告する。

現在の豊田市は、2005年4月1日に旧豊田市（①挙母地区、②高橋地区、③上郷地区、④高岡地区、⑤猿投地区、⑥保見地区、⑦石野地区、⑧松平地区）、藤岡町（⑨藤岡地区）、小原村（⑩小原地区）、足助町（⑪足助地区）、下山村（⑫下山地区）、旭町（⑬旭地区）及び稲武町（⑭稲武地区）の7市町村が合併して県下最大の面積（918.32km<sup>2</sup>）となった（図VII-1の番号に対応）。

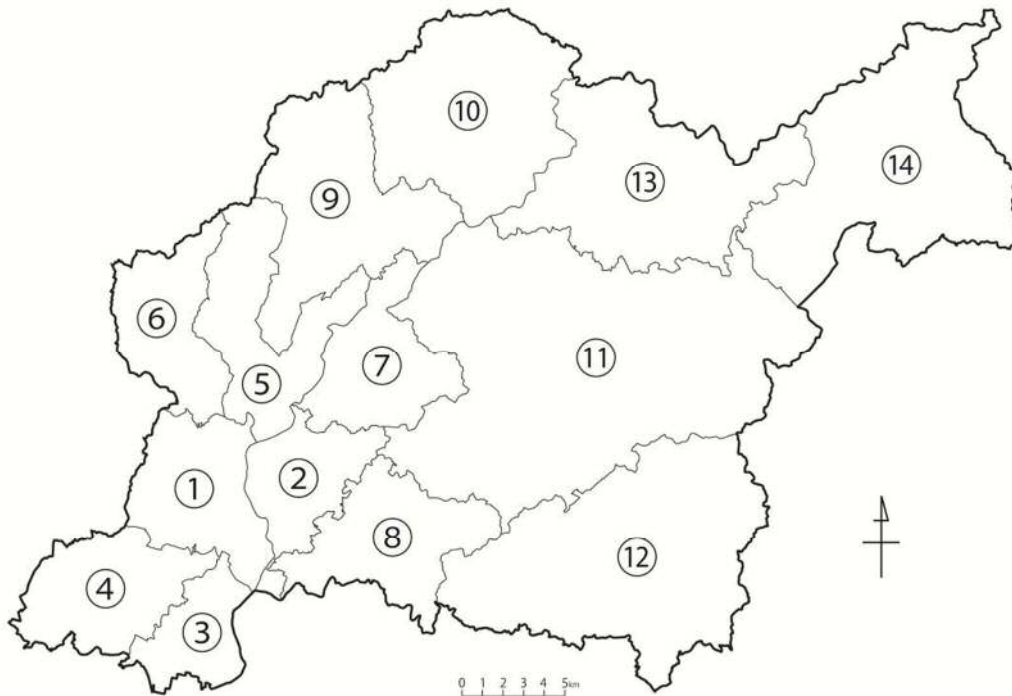


図 VII-1 豊田市の調査地区

旧豊田市の調査では陸産貝類 47 種、淡水産貝類 17 種が報告されている（守谷，2004e；木村，2005a, b）。ただしマルタニシとモノアラガイが調査中に発見されなかったことから、淡水産貝類の実際の確認種数は 15 種である。合併前の稲武町では陸産貝類 50 種が（木村・中根，1996a, b），同じく足助町では陸産貝類 27 種、淡水産貝類 5 種が（原田，1972）報告されている。これらの旧豊田市、旧稲武町、旧足助町の報告種を併せると（重複種と同定の曖昧な種を除外すると）、陸産貝類は約 65 種、淡水産貝類は約 16 種が記録されたことになる。その他は断片的な記録があるに過ぎない（愛知県科学教育センター，1967；野々部ほか，1984；愛知県環境部自然環境課，2002；守谷，2004b, c, d；愛知県環境調査センター，2009）。

この種数（前述の陸産貝類約 65 種，淡水産貝類約 16 種）に対し，今回の 5 年間の調査では，合併後の豊田市全域で陸産貝類 90 種，淡水産貝類 27 種を確認することができた（本文「5 豊田市における重要種・希少種」を参照）．陸産貝類で 20 種以上，淡水産貝類で 10 種程度増加した理由としては，これまでに貝類調査がほとんど行われていなかった旧藤岡町，旧旭町，旧小原村，旧下山村が合併し自然豊かな山地帯が増えたこと，調査が不十分であった淡水域の調査に力を入れたこと，陸・淡水産種ともにこれまでに詳細に調査がなされていなかった微小種の調査を追加したこと，外来種や国内移入種が新たに発見されたことなどがあげられる．例えば，陸産貝類ではブナの原生林を含む東部の山地帯に山地性の希少種が多く，矢作川水系には数種類のイシガイ科二枚貝の希少種が生き残っている．

現在行っている新修豊田市史編さん事業の貝類調査結果の一部は，次のとおり，著者らによりまとめられている．

2009 年：豊田市内の矢作川とその河畔林 5 地点から淡水産貝類 8 種と陸産貝類 13 種を報告し保全への提言をまとめた（川瀬，2009）．

2010 年(1)：豊田市から愛知県で 3 例目となる国内移入種のアズキガイを報告した（川瀬，2010）．また，分類学的研究により従来のドブガイがヌマガイとタガイの 2 種に分かれたことを受け，両種の豊田市での生息状況を記録した（川瀬，2010）．

2010 年(2)：豊田市平戸橋町で発見された愛知県二例目となる希少種カタマメマイマイを報告した（川瀬・大内，2010）．

2011 年(1)：愛知県豊田市に生息する陸産貝類調査の中間報告をした．報告した 47 種の陸産貝類のうち 9 種は旧市町村の報告書に記録のない種であった（川瀬ほか，2011a）．

2011 年(2)：豊田市の希少性貝類と初記録種として陸産貝類 18 種，淡水産貝類 12 種の合計 30 種を報告した（川瀬，2011）．

2011 年(3)：豊田市内 14 地区約 200 地点の水域を調査し腹足綱 13 種，二枚貝綱 8 種の合計 21 種を報告した（川瀬ほか，2011b）．これらのうち，クロダカワニナ，ヒラマキミズマイマイ，カワヒバリガイ，トンガリササノハガイ，タガイ，ヌマガイ，ドブシジミの 7 種は，旧豊田市，旧稲武町と旧足助町の報告書に記録のない種であった．

2011 年(4)：愛知県で二例目となるゴマオカタニシを豊田市足助地区香嵐溪周辺から発見し生息状況等を報告した（川瀬・村瀬，2011）．

2012 年(1)：上述の報告に 2011 年 10 月までの調査結果を加え，豊田市内から発見された陸産貝類全 76 種を図示するとともに各種の発見場所等を記録した（川瀬，2012）．

2012 年(2)：豊田市内の矢作川上中流域の河畔林 11 地点から 4 種の外来種を含む全 52 種の陸産貝類を報告し，各地点の貝類群集の特徴をまとめ保全への提言を行った（川瀬ほか，2012a）．また，Shannon-Weaver の多様性指数や Horn の重複度指数を用いて陸産貝類群集の多様性や類似性について評価を行った．

2012 年(3)：豊田市稲武地区面ノ木峠のブナ原生林から愛知県内初記録または極めて記録の少ないベッコウマイマイ科 3 種（カントウベッコウ，スカシベッコウ，スジキビ）を報告した（早瀬ほか，2012）．

2012 年(4)：豊田市自然観察の森（豊田市東山町 4 丁目 1206 番地 1）の 8 地点の陸産貝類調査を行い 23 種を報告した（市原・川瀬，2012）．

2012 年(5)：豊田市内の 3 地点（猿投地区荒井町，藤岡地区御作町，高橋地区矢並町[矢並湿地]）

から豊田市初記録となるウエジマメシジミを報告した（川瀬ほか，2012b）。

2012年(6)：豊田市平戸橋町波岩の雑木林で陸産貝類調査を行い，非常に狭い調査範囲でありながらシロヒメベッコウ近似種，コベソマイマイ，ビロウドマイマイやカタマメマイマイ等の希産種を含む全27種の陸産貝類を報告した（川瀬ほか，2012c）。

2014年(1)：豊田市内の矢作川上中流域の淡水産貝類を調査し，5種の外来種と7種のレッドリスト種を含む全17種を報告した（高柳，2014）。

2014年(2)：全国のビロウドマイマイ属10種のDNA分析を行い，従来ビロウドマイマイ *Nipponochloritis oscitans* とされてきた種は愛知県産だけでも3種に分かれることを指摘した（川瀬ほか，2014a）。この中で豊田市産の2個体（和合町と稲武地区）は別種になることが示されている。

この報告では上述の報告に加え2014年10月までの現地調査結果や文献調査結果を追加して豊田市の軟体動物についてまとめた。

## 2 豊田市の陸産貝類

### (1) 概要 (分布状況等)

豊田市の陸産貝類相は、稲武地区をはじめ旭地区、足助地区、下山地区の東部地域の山地帯において多様性が高く山地性の希少種が多く生息している。特に稲武地区では面ノ木峠のブナ原生林で希少種の割合が大きい。一方、西部の市街地ではイセノナミマイマイ、ナミコギセル、オカチョウジガイ類、ノハラノイシノシタ、コハクガイ、ヒメコハクガイ等の市街地性種、乾燥耐性種、平地性種や外来種が多く見られる。ハチノコギセル (三河地方から静岡県西部に分布)、ミカワギセル (三重県中部、愛知県中東部、静岡県西部に分布)、ホソヤカギセル (ミカワギセルの分布と同様) は、東海地域の特産種として重要である。また、生物地理学的な観点からは、ツムガタギセル (キイツムガタギセル～ツムガタギセル～ツムガタモドキギセルの移行地帯)、イセノナミマイマイ (ヒラマイマイ～ギュリキマイマイ～イセノナミマイマイの移行地帯)、ハコネマイマイ (ハコネマイマイ～クチベニマイマイの移行地帯)、ミカワギセル (コンボウギセル～ミカワギセルの移行地帯)、ウスベニギセル (分布の東限 [中部地方西部以西近畿地方全域、淡路島、四国東部]) 等が重要である。更に岡崎市との境界に近い下山地区の山間部では、北方系遺存種のナガナタネガイが生き残っており本種の分布も生物地理学的に大変興味深い。

### (2) 特筆すべき陸産貝類について

#### ア ゴマオカタニシ

ゴマオカタニシ *Georissa japonica* Pilsbry, 1900 は、愛知県内では新城市門谷のみで生息が確認されていたが、2010年に足助地区 (旧足助町) 香積寺周辺と同地区東大見町の白山神社周辺から県内二例目の発見が報告された (川瀬・村瀬, 2011)。本種は本州以南八重山諸島まで分布する微小種で、湿度の保たれた自然林の落葉下に生息することが知られている。全国では準絶滅危惧 (NT) に指定され、愛知県でも2009年に準絶滅危惧 (NT) に指定された (愛知県環境調査センター, 2009)。その後の調査で、足助地区沢ノ堂町、旭地区有間町、同地区小渡町からも発見されているが、豊田市内での分布は局所的と考えられる。豊田市内で確認された5地点はいずれも河川沿いの雑木林・河畔林であり十分な湿度が維持されている環境である。

#### イ キセルガイ類

現地調査と文献調査の結果から市内にはキセルガイ類が12種 (ツムガタギセル、チビギセル、ウスベニギセル、ホソヒメギセル、トノサマガセル、オクガタギセル、ハチノコギセル、ホソヤカギセル、オオギセル、ミカワギセル、ナミギセル、ナミコギセル) 生息している。このうち市街地のような乾燥地帯に生息する平地性種のナミコギセルを除いて、ほかの11種は山地性種でありその大半がレッドデータブック等に掲載されている希少種である。

ツムガタギセル *Pinguiphaedusa platydera* (Martens, 1876) は、稲武地区面ノ木峠、同地区押山、旭地区牛地町小馬寺、同地区川手町松ヶ瀬 (相走橋付近) の4か所で確認された。面ノ木峠のブナの倒木下からは個体数がやや多く見つかったが、ほかの3地点での個体数は少なかった。本調査では、木村・中根 (1996b) が旧稲武町から報告したツムガタモドキギセル *Pinguiphaedusa platydera platyauchen* (Martens, 1877) をツムガタギセルと同一種とした。隣接する岡崎市ではツムガタギセルは準絶滅危惧 (NT) に選定された (岡崎市, 2014)。

ホソヒメギセル *Tyrannophaedusa (Aulacophaedusa) gracilispira* (Moellendorff, 1882) は、

本調査では猿投地区猿投町の猿投神社付近（猿投山山麓）で発見されたのみであるが、ほかには足助地区月原町と菅生町（守谷，2004c）と猿投山山頂付近（愛知県環境調査センター，2009）からの記録がある．愛知県では絶滅危惧 II 類（VU）（愛知県環境調査センター，2009），全国でも絶滅危惧 II 類（VU）（環境省，2012）に指定されている．愛知県は本種の太平洋側の分布の東限に位置し生物地理学的に注目される．

ハチノコギセル *Mundiphaedusa kawasakii* (Kuroda, 1936) は，足助地区月原町，同地区田振町，旭地区小渡町，稲武地区稲武町の 4 か所で発見されているが，いずれの地点も個体数は少ない．愛知県では準絶滅危惧（NT）（愛知県環境調査センター，2009），全国でも準絶滅危惧（NT）（環境省，2012）に指定されている．隣接する岡崎市では絶滅危惧 II 類（VU）に選定された（岡崎市，2014）．愛知県内のツメギセル（東海型）とされていた個体群はハチノコギセルと同一種に結論付けられた（増田・波部，1989）．しかし，木村・中根（1996b）はハチノコギセルとの種間関係を意識しながらも暫定的に稲武町の個体群をツメギセル（東海型）としたまま報告した．本報告では，増田・波部（1989）の見解に従いツメギセル（東海型）はハチノコギセルの型とみなした．三河地方の山地から静岡県西部に分布しており，足助地区や旭地区の個体群は分布の西限として生物地理学的に重要である．

ホソヤカギセル *Mundiphaedusa hosayaka* (Pilsbry, 1905) は，石野地区東広瀬町，挙母地区梅坪町，猿投地区御船町，同地区西広瀬町，高橋地区平井町，小原地区百月町，同地区樽俣町，同地区築平町，旭地区小渡町，同地区有間町，足助地区月原町，同地区大河原町等西部の市街地を除き豊田市全域の山地・山間部・河畔林に広く分布していた．各地点ともに個体数も比較的多い．国内で長らく使用されてきた本種の種小名 *hosoyaka* は，*hosayaka* の綴り誤りであることが指摘された（Nordsieck, 1997）．これに伴い，エンシュウギセルという和名の改称も提案されたが（湊，1999），長く用いられ広く知られている和名を改称する必要性は特に見当たらないので本報告ではホソヤカギセルのままで表記する．隣接する岡崎市ではホソヤカギセルは準絶滅危惧（NT）に選定された（岡崎市，2014）．

オオギセル *Megalophaedusa martensi* (Martens, 1860) は，環境省（2012）により全国で準絶滅危惧（NT）に選定された．市内では，稲武地区面ノ木峠，同地区松ヶ瀬，同地区大桑，同地区大野瀬，旭地区小渡町，同地区小馬寺，猿投地区猿投町等で生息を確認している．特定の地域を除いて個体数はそれほど多くない．前種ホソヤカギセルと比べると生息地，個体数ともに本種の方が少ない．例えば 2007 年には猿投町猿投山山麓でオオギセルが群生しているのを発見したが，その後はわずかな個体しか確認していない．

ミカワギセル *Mesophaedusa mikawa* (Pilsbry, 1905) は，三重県中部，愛知県中東部，静岡県西部に分布し東海地域の特産種として重要である．殻の大きさや縦肋の発達状態が地域毎に少しずつ異なる．愛知県では準絶滅危惧（NT）（愛知県環境調査センター，2009），全国でも準絶滅危惧（NT）（環境省，2012）に指定されている．隣接する岡崎市では絶滅危惧 II 類（VU）に選定された（岡崎市，2014）．豊田市内の現地調査では，猿投地区平戸橋町と高橋地区大見町の 2 か所のみでしか本種の生息を確認していない．

ナミギセル *Stereophaedusa japonica* (Crosse, 1871) は，“並煙管”と表記され石灰岩地帯や落葉樹林帯では比較的多く見つかる場所が多い．しかし，愛知県内の分布は限られており，豊田市の今回の現地調査では藤岡地区西中山町（昭和の森）でしか発見されていない．文献記録では，稲武町（木村・中根，1996b）や足助町（原田，1972）からの報告もあるが，市内の生息地は極

めて限られており，分布は点的である。

トノサマガセルとオクガタギセルは今回の調査では発見できなかった。木村・中根 (1996a, b) で記録のあった場所においても発見できなかったことから，個体数が激減していると推定される。

#### ウ シロヒメベッコウ近似種

シロヒメベッコウ近似種 “*Discoconulus*” sp. cf. *calcicola* (Kuroda, MS) は，旭地区加塩町洗出，石野地区東広瀬町ヲゴソ地内，猿投地区平戸橋町波岩のリター層から 3 地点とも各 1 個体のみ得られた。本種は小型の未記載種で，守谷 (2010) により名古屋市東区からも報告されている。近年では，岐阜市からも報告があり (川瀬ほか，2012d)，静岡県富士市大淵から報告された個体 (早瀬・社家間，2004) も同種と考えられる。

#### エ ビロウドマイマイ類

ビロウドマイマイ属は，川瀬 (2012) によれば，ケハダビロウドマイマイ *Nipponochloritis fragilis* (Gude, 1900) とビロウドマイマイ *Nipponochloritis oscitans* (Martens, 1881) の 2 種が豊田市に生息することになる。しかし，川瀬ほか (2014a) による分子系統学的研究によって日本各地のビロウドマイマイ *N. oscitans* とされてきた種には，複数種が含まれることが明らかになった。また，殻や生殖器による形態のみでは完全に分類・同定することは不可能であり，本報告では，便宜的にビロウドマイマイ属の一種 *Nipponochloritis* sp. と表記する。少なくとも豊田市だけでも *N. oscitans* に同定された種には 2 種が存在することが明らかにされた (川瀬ほか，2014a)。これによれば，下山地区和合町のビロウドマイマイ属の一種 *Nipponochloritis* sp. と稲武地区面ノ木峠のビロウドマイマイ属の一種 *Nipponochloritis* sp. とでは，明らかに種が異なることが分子系統樹に示されている。

#### オ カタマメマイマイ

カタマメマイマイ *Lepidopisum conospira* (Pfeiffer, 1851) は，本州中央部以西・四国・九州に分布するが，産地が局限されるため報告例は少なく (東，1982)，河川敷の草地等に生息し，生息が確認されても数年のうちにその個体群が消失してしまうという「放浪種」的な性質があるとされている (黒住，2005)。愛知県では岡崎市 (木村，2000) の記録のみであったが，猿投地区平戸橋町波岩から県内 2 例目の生息が確認された (川瀬・大内，2010)。その後は，矢作川上中流域の河畔林を中心に複数地点から本種の発見が相次いだ (川瀬ほか，2011a；2012a)。平戸橋町波岩のほか，これまでに猿投地区御船町，高岡地区駒新町，小原地区百月町，同地区築平町，同地区樽俣町，藤岡地区下川口町，同地区上川口町，稲武地区大野瀬町等で生貝を発見した。特に矢作川上中流域の河畔林は本種の健全な個体群を維持している数少ない環境の一つであると思われる。また，河畔林における荒れ地等開けた環境は，一般に陸産貝類にとって好適ではないと考えられるが，カタマメマイマイ等一部の種は，このような環境に限って多数生息し，しばしばその生息密度は高くなる。この理由については，競合種が少ない上に，増水の際は川沿いに浮遊し分散されることで分布範囲を広げるなどの生存戦略上，ほかの大型種には不利な状況を有効に利用しているためではないかと推測されている。このような形で個体群を維持している陸産貝類は，河畔林特有の陸産貝類相を構成する一群とみなすことができる可能性がある。このような種は小型ながらも比較的乾燥に強いもの等もあり荒れ地等変動の激しい環境への適応能力

が高いと考えられ、厳しい河畔林の環境を大いに活用していると考えられる(川瀬ほか, 2012a).

#### カ ハコネマイマイ

ハコネマイマイ *Euhadra callizona* (Crosse, 1871)は、稲武地区(川手町, 大野瀬町, 御所貝津町)の限られた地域のみで発見されている。豊田市は本種の分布の西限に位置しクチベニマイマイ *Euhadra amaliae* (Kobelt, 1875)からの移行地帯としても生物地理学的に大変興味深い。ハコネマイマイはクチベニマイマイよりも一回り小さく殻高が高く殻口縁が白色であることから区別できる(川名, 2007)。しかし、川手町(川手トンネルの北方)からは、形状的には(クチベニマイマイよりも一回り小さく殻高が高く)ハコネマイマイに同定できるが殻口縁に紫紅色が出現する中間的な個体が見つっている。この中間的な個体については、静岡県に分布するハコネマイマイに遺伝的に近縁で、岐阜県や近畿地方に分布するクチベニマイマイとは遺伝的にやや離れている(図VII-2)。

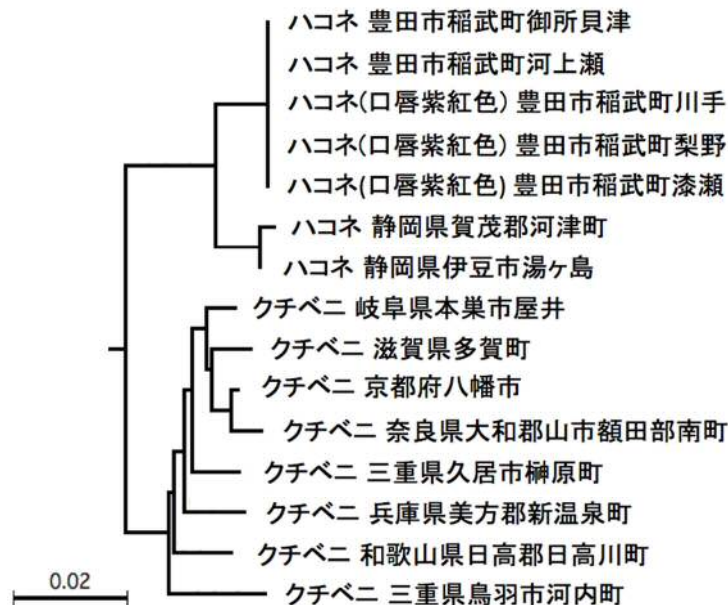


図 VII-2 ハコネマイマイとクチベニマイマイの系統樹(西尾・森山・川瀬(未発表))

#### キ ヒラヒダリマキマイマイ

*Euhadra scaevola interioris* Pilsbry, 1928 ヒラヒダリマキマイマイは、稲武地区稲武町大井平公園付近、同地区面ノ木峠及び松平地区王滝町(王滝溪谷)で生貝を発見したが個体数は極めて少ないと考えられ、発見の多くは死殻やその破片であった。愛知県及び全国ではヒラヒダリマキマイマイの原種ミヤマヒダリマキマイマイ *Euhadra scaevola* (Martens, 1877)として、愛知県では絶滅危惧 II 類(VU)(愛知県環境調査センター, 2009)、全国でも絶滅危惧 II 類(VU)(環境省, 2012)に選定されている。隣接する岡崎市では絶滅危惧 IA 類(CR)に選定された(岡崎市, 2014)。豊田市域の生息地はヒラヒダリマキマイマイの太平洋側の分布域の東限にあたり、ミカワマイマイ~ミヤマヒダリマキマイマイへの移行地帯としても生物地理学的に重要である。

#### ク イセノナミマイマイ

ヒラマイマイの亜種であるイセノナミマイマイ *Euhadra eoa communisiformis* Kanamaru, 1940

は、豊田市全域に分布し市街地等の平地で特に多く見られる。この地域で最も普通に見られる大型のいわゆる“カタツムリ”であるが、ヒラマイマイ～ギュリキマイマイ～イセノナミマイマイの移行地帯として生物地理学的に注目される。例えば、川瀬ほか（2014b）では、下山地区大沼町と稲武地区稲武町のイセノナミマイマイ（ヒラマイマイ）の遺伝子分析が行われており、豊田市の両地域の個体は愛知県新城市や東栄町のヒラマイマイや和歌山県のナチマイマイに近縁であり、三重県熊野市のヒラマイマイと近縁な和歌山県那智勝浦町のシゲオマイマイとは遺伝的にやや離れている。

#### ケ ナガタネガイ

下山地区で発見されているナガタネガイは、旧北区に広く分布する北方系の陸貝であり、本州のナガタネガイは絶滅のおそれのある地域個体群（LP：Threatened Local Population）に選定されている（上島，2005；守谷・河辺，2013）。下山地区における本種の主な生息地は岡崎市との境界に近い標高 500m 前後の山間部であり市内での記録はこの辺りに限定される。

### （3）外来種・移入種

これまでに豊田市内から確認された陸産貝類の外来種や国内移入種の主なものは、アズキガイ、ミジンマイマイ、トクサオカチョウジガイ、ノハラノイシノシタ、ヒメコハク、コハクガイ、チャコウラナメクジ、ノハラナメクジ、オナジマイマイである。

アズキガイ *Pupinella (Pupinopsis) rufa* (Sowerby, 1864) は、ヤマタニシ超科アズキガイ科の巻貝である。殻は小形、殻頂の尖った円錐形で、殻高 10mm 前後、殻は赤紫褐色～深紅色の殻皮で被われる。殻表はなめらかでにぶい光沢があり「小豆」を連想させるが、色素退化型の白色個体も存在する。東（1982）によれば、本種は京阪神の山麓でネザサ、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生息し、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。もともと愛知県には分布しておらず、「愛知の動物（愛知県科学教育センター，1967）」、「陸産貝類[愛知の動物]（野々部ほか，1984）」、「第 4 回自然環境保全基礎調査 動植物分布調査報告書（環境庁自然保護局，1993）」には記録がない。県内での初めての記録は、名古屋市熱田神宮（木村，2002）でなされ、2 例目は名古屋市千種区城山八幡宮（守谷，2004a）でなされているが、いずれも人為的な移入による可能性が高い。豊田市での記録は名古屋市 2 地点に次ぐ県内 3 例目の記録である（川瀬，2010）。アズキガイが発見された場所は、豊田市扶桑町の矢作川左岸（平戸橋より下流の古巣水辺公園）である。アズキガイは、民家の石垣の下のやや乾燥した落葉下及び左岸に点在する樹木の凹みや根の付近に生息していた。特に樹木の凹みではナミコギセルとともに、アズキガイが群生しており幼貝も多数発見できたことから繁殖を繰り返していると考えられる。しかしながら、愛知県での生息記録は、名古屋市内の 2 か所のみであり、本地域の生息個体についても人為的な移入による可能性が高い。例えば、アズキガイの生息地付近に材木置き場があり、外部からアズキガイの付着した材木が人為的に運搬された可能性がある。

ミジンマイマイ *Vallonia pulchellula* (Heude, 1822) は、高橋地区扶桑町の古巣水辺公園でのみ生息が確認されている。木村（2005b）に記録がないことや国内移入種と考えられるアズキガイと同所的に生息していることから、本種も国内移入種の可能性が高い。なお、早瀬・木村（2011）は、本種の愛知県初記録に関して報告した。また、岐阜県大垣市（早瀬ほか，2004）や同県岐阜



市（川瀬ほか，2012d）からも報告されている。

トクサオカチョウジガイ *Paropeas achatinaceum* (Pfeiffer, 1846) は，東南アジア原産の国外起源の外来種で（黒田，1958），日本各地で分布を拡大している．豊田市内の分布は，旧豊田市域の猿投地区，高橋地区，上郷地区，高岡地区，挙母地区，石野地区等西部の市街地が大部分であり，中部から東部の山地にはあまり拡がっていない．道路脇の腐葉土中からは国外起源の外来種のコハクガイと同所的に発見される（川瀬，2009）．

ノハラノイシノシタ *Helicodiscus (Hebetodiscus) singleyanus inermis* Baker, 1929 は，北アメリカ原産の国外外来種で，ヨーロッパ各国や日本への移入が報告されている（Kano, 1996）．国内からは，神奈川県・山口県（Kano, 1996），群馬県（高橋，1998），静岡県（早瀬，2004），愛知県名古屋市（守谷，2010）等既に多くの記録がある．豊田市からの記録は今回の一連の調査での発見が初めてとなる．小原地区百月町，足助地区大河原町，同地区沢ノ堂町，猿投地区御船町，石野地区石野町，同地区国附町，稲武地区大野瀬町，旭地区明賀町，同地区閑羅瀬町等の腐葉土層から発見されたが，いずれも個体数は少ない場合が多い．

ヒメコハクガイ *Hawaiia minuscula* (Binney, 1840) 及びコハクガイ *Zonitoides (Zonitoides) arboreus* (Say, 1816) は，いずれも北アメリカ原産の外来種である（山口・波部，1955；黒田，1958；東，1982）．両種ともに市内の分布は旧豊田市域の平野部・市街地に集中しており，中部や東部の山地では一部の人為的影響の強いところでしか発見されていない．

チャコウラナメクジ *Lehmannia valentiana* (Ferussac, 1822) とノハラナメクジ *Deroceras laeve* (Muller, 1774) は，いずれもヨーロッパ原産の外来種で（山口・波部，1955），前者は高橋地区志賀町の耕作地をはじめ旧豊田市域の市街地や耕作地で発見されている．ノハラナメクジは高橋地区東山町の豊田市自然観察の森のヨシの湿地で発見されている．

オナジマイマイ *Bradybaena similaris* (Ferussac, 1831) は，東ティモールから報告され，茶またはサツマイモとともに日本及び世界中に分布を広げた国外起源の外来種である（波部・小菅，1967；東，1982）．旭地区小渡町，上郷地区畝部西町，高橋地区扶桑町，同地区川田町，同地区野見山町，同地区東山町，猿投地区上原町，保見地区田初町の耕作地等で確認できた．本種はウスカワマイマイやオカチョウジガイ類とともに農作物害虫として駆除の対象となることがある．

### 3 豊田市の淡水産貝類

#### (1) 概要 (分布状況等)

矢作川水系と境川水系の河川をはじめ、ため池、水田、水路等市内の淡水域からは 27 種の淡水産貝類が発見されている。今回の一連の調査の一次的なまとめでは、市内から 21 種の淡水産貝類が報告されたが (川瀬ほか, 2011b), その後の調査で、コシダカヒメモノアラガイ、モノアラガイ、トウキョウヒラマキガイ、ヒメヒラマキミズマイマイ、ミズコハクガイ、ウエジマメシジミを新たに確認し現在 27 種に至っている。タニシ類は西部の平野部に多く分布し東部の山間部にはあまり分布していない。マルタニシとオオタニシは生息確認地点数と個体数が少ない。マルタニシは主に水田に生息し、オオタニシはため池に生息し水田では少ない。外来種であるスクミリンゴガイは西部地域の水田や水路等で発見されており、生息記録は比較的少ないが今後分布を拡大する可能性が高い。カワニナとチリメンカワニナは市内全域に広く分布するが、チリメンカワニナの確認地点は平野部ほどやや多く山間部では少なくなる。一方、カワニナはチリメンカワニナと反対の傾向を示し、平野部ほど少なく山間部では確認地点が多くなる。クロダカワニナは矢作川本流の一部の地域のみで確認された。ヒラマキガイ科の巻貝は豊田市内の水田に広く分布し、これまでヒラマキミズマイマイ、ヒメヒラマキミズマイマイ、トウキョウヒラマキガイ、ミズコハクガイ、ヒラマキガイモドキの 5 種が確認されている。全国各地で希少種に選定されているイシガイ科二枚貝は、イシガイ、トンガリササノハガイ、ヌマガイ、タガイの 4 種が確認された。イシガイ科二枚貝のほとんどは旧豊田市のため池や水路、矢作川本流域に生息しており、分布は豊田市西部の平野部に集中している。このうちトンガリササノハガイは、三河湾流入河川以西に分布するため、豊田市は分布の東限に位置し生物地理学上興味深い。

#### (2) 特筆すべき淡水産貝類について

##### ア タニシ類

豊田市内には、マルタニシ (環境省：絶滅危惧 II 類 (VU), 愛知県：準絶滅危惧 (NT)), オオタニシ (環境省：準絶滅危惧 (NT)), ヒメタニシの 3 種が生息している。

マルタニシは、近年では水質汚濁、農薬散布、用水路の改修、水田の乾田化のため生息地、生息数とも著しく減少しており (愛知県環境調査センター, 2009), 豊田市内も同様の理由により生息地、生息数とも減少していると考えられる。旧豊田市の調査 (木村, 2005b) には本種の記録がないが、今回の調査により、松平地区豊松町、高橋地区古瀬間町、同地区大見町、保見地区八草町、猿投地区加納町、同地区平戸橋町、足助地区新盛町、同地区月原町、小原地区百月町のため池や水田で生息を確認した。ただし各地の個体数は同じタニシ科のヒメタニシと比較すると圧倒的に少なく、今後も上述した理由により生息地、生息数とも更に少なくなると予想される。

オオタニシは、高橋地区古瀬間町、藤岡地区西中山町、保見地区八草町、同地区海津町のため池や水田で確認された。主にため池に生き残っている場合が多いが、水田ではあまり見られなくなっている。前種マルタニシと同様に、生息地は限られており、確認された個体数は少ない。コイ科魚類や特定外来生物のブラックバス等により、幼貝が大量に捕食される可能性があり、これらの魚類が数多く生息している場合に閉鎖性のため池では絶滅する可能性がある。

ヒメタニシは、保見地区保見町、石野地区勘八町、上郷地区永覚町、同地区畝部西町、猿投地区御船町のため池、水田、水路等に生息し、個体数は比較的多かった。汚濁耐性が強く、特にため池では個体数が非常に多く群生していることがあった。主に豊田市西部に広く分布していた。

## イ クロダカワニナ

クロダカワニナ（環境省：準絶滅危惧（NT），愛知県：準絶滅危惧（NT））の外形は棍棒状でカワニナやチリメンカワニナに比べて細長く、殻底肋が少ないことで本種に同定した。また、胎児殻の体層を40倍で検鏡すると瘤状突起があることでもカワニナやチリメンカワニナと区別できる。猿投地区御船町，同地区平戸橋町，旭地区小渡町，高橋地区扶桑町のやや泥質の多い砂泥底に生息していたが，いずれも個体数は少ない。豊田市からは，過去に力石川でも生息が確認されているが（高見，1991；1997），今回の調査では力石川でクロダカワニナを発見することができなかった。なお，学名は *Semisulcospira kurodai* Kajiyama et Habe, 1961 が用いられてきたが，ミトコンドリア DNA 分析の結果，琵琶湖水系特産種の属するヤマトカワニナ亜属 (*Biwamelania*) に近縁であることが分かった。そのためここでは，*Semisulcospira (Biwamelania) kurodai* を用いた。

## ウ イシガイ科二枚貝

ヌマガイは，従来ドブガイ *Anodonta woodiana* (Lea) の A 型とされていたが（増田・内山，2004），近藤ほか（2006）および近藤（2008）により独立種として，ヌマガイ *Anodonta lauta* Martens に改められた。タガイとヌマガイは，輪郭，膨らみ，殻表の色，大きさ等の外観的特徴で区別することができる（川瀬，2010）。本調査では，殻の形態的特徴が両種の間型を示す個体も得られたが，明らかに識別可能な個体が多数であった。また，得られた個体をヌマガイとタガイの判別関数（近藤ほか，2011）に，殻長，殻高，殻幅を代入して判定し同定の参考にした。更にミトコンドリア DNA 分析の結果でも豊田市に生息するドブガイ類は，ヌマガイとタガイの2種に分かれることが明らかになった。石野地区力石町，同地区勘八町，保見地区貝津町，高橋地区京ヶ峰のため池や猿投地区西広瀬町，同地区平戸橋町の矢作川本流域で本種の生息を確認した。ため池ではやや個体数が多いが矢作川本流域では個体数が非常に少なく，木村（2005b）のドブガイの生息状況と同様の結果であった。

タガイは，従来ドブガイ *Anodonta woodiana* (Lea) の B 型とされていたが（増田・内山，2004），近藤ほか（2006）及び近藤（2008）により独立種として，タガイ *A. japonica* Clessin に改められた。同定には，ヌマガイとタガイの判別関数（近藤ほか，2011）を用いたが，タガイは内面の真珠光沢が青味を帯びることでヌマガイとは区別できる場合が多い。高橋地区古瀬間町や同地区京ヶ峰のため池や水路で生息を確認した。京ヶ峰のため池では前種ヌマガイと混在していた。市内での生息地は前種より少なかった。

イシガイは，保見地区海津町，同地区保見ヶ丘のため池及び猿投地区平戸橋町や同地区西広瀬町の矢作川本流域の淵で生息を確認した。愛知県では絶滅危惧 IA 類 (CR) に指定されている（愛知県環境調査センター，2009）。矢作川での生息場所や生息数は極めて少ないが，ため池では比較的安定した個体群を維持しているところがある。しかし，オオクチバス等外来魚の増加の影響で，本種のグロキジウム幼生の宿主となる在来魚が激減し，本種の減少や絶滅が心配される。

トンガリササノハガイは，三河湾流入河川以西の本州（主に太平洋・瀬戸内海側），四国，九州に分布する（増田・内山，2004；肥後・後藤，1993）。豊田市の本種の生息地は，分布の東限付近に位置し生物地理学的に重要である。2010年に猿投地区平戸橋町の淵で生貝を6個体採取した。1960年代中頃までは矢作川水系で生息していた記録がある（愛知県科学教育センター，1967）。例えば，鈴木（1965）は，豊田市上郷村字柘塚地内を流れる矢作川水系でササノハガイ

(現在の分類ではトンガリササノハガイ)を採集している。しかし、矢作川水系や豊田市内では近年、確認されておらず(木村・中根, 1996b, 木村, 2005b, 愛知県環境調査センター, 2009), 市内における本種の生息状況は不明であった。本調査での本種の発見は2016年現在も、豊田市内での本種の生存を示す貴重な資料である。なお、採取した6個体のうち2個体は幼貝であった。そのため、当地において繁殖していると考えられるが、生息場所が極めて限局的で狭いこと、生息個体数が非常に少ないこと、多数の外来魚を確認していることから、豊田市内における本種の個体群の存続が危ぶまれる。

## エ マシジミ

マシジミは、愛知県で絶滅危惧 II 類(VU)に選定されており(愛知県環境調査センター, 2009), 保見地区海津町, 高橋地区平井町, 同地区古瀬間町, 同地区京ヶ峰, 藤岡地区御作町, 同地区上川口町, 旭地区須渕町のため池や水田, 旭地区時瀬町, 小原地区築平町, 同地区百月町, 石野地区勘八町, 足助地区大河原町の矢作川本流域及び大沢川, 籠川等で本種を確認したが、いずれも個体数は少なく、半数の地点では死殻のみの確認であった。矢作川水系でも個体数が激減して外来種のタイワンシジミと混在している場所が多く見られた。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。本調査での識別点は、マシジミの方が殻表面が黒や黒褐色の濃色であること、肋間がやや不規則に配列すること、殻頂付近の表面が赤みを帯びないことに基づいた。ただし、マシジミはタイワンシジミのシノニムとされたり(Morton, 1986; 山田ほか, 2010; 酒井ほか, 2014), 文献により異なる見解が示されている。

本調査では補足的にミトコンドリア DNA 分析を行った。その結果、少なくともクレード A とクレード B の二系統に分かれることが明らかになった(図 VII-3)。クレード A に含まれる岡山県と岐阜市ファミリーパークの個体は、形態的に典型的なマシジミの特徴を有するとともに生息環境においても外来種の侵入の可能性は極めて低く、クレード A がいわゆる“マシジミ”である。一方クレード B には形態的にも環境的にも明らかに外来種のタイワンシジミに同定できる個体を含むことや台湾産のタイワンシジミを含むことからクレード B がいわゆる“タイワンシジミ”である。しかし殻形態に基づく同定結果でマシジミ(またはタイワンシジミ)と同定できる個体の中には、遺伝子分析の結果、クレード A とクレード B に位置づけられる個体の両方が含まれていたため、遺伝子分析の結果は殻の形態分類には必ずしも対応しないことが明らかになった。

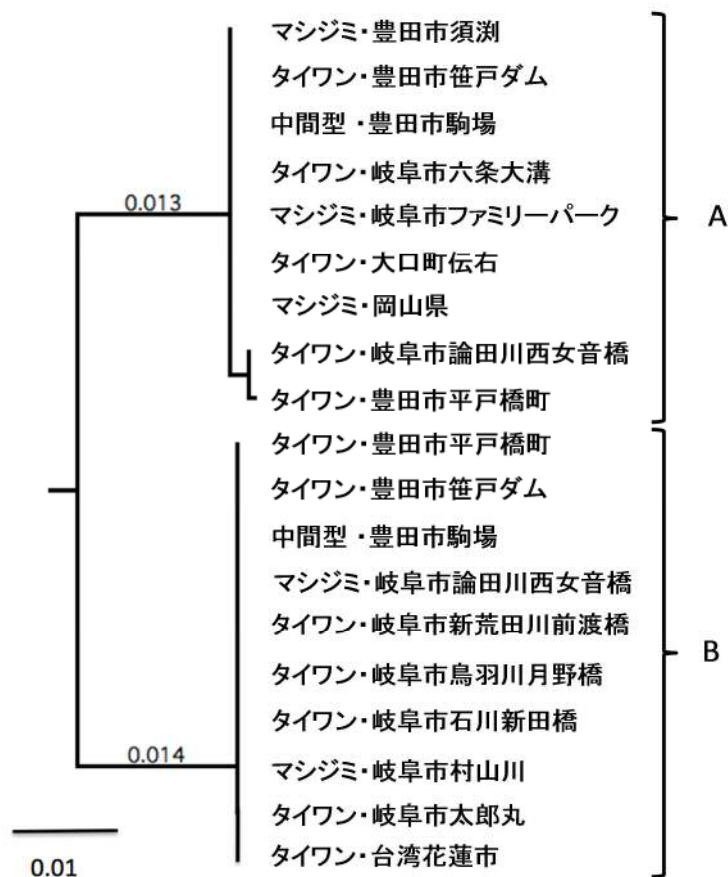


図 VII-3 マシジミと台湾シジミの系統樹 (森山・川瀬 (未発表))

#### オ ウエジマメシジミ

本種は、猿投地区荒井町，同地区亀首町，藤岡地区御作町，高橋地区矢並町，旭地区有間町，足助地区月原町，同地区大河原町等の水田や周辺水路で発見されている。得られた標本は，殻の膨らみの強いタイプと肩が明瞭になるタイプ等多少の個体変異があるものの，殻表，殻頂，ヒンジや軟体部に大きな違いはなくいずれもウエジマメシジミ *Pisidium (Odhneripisidium) uejii* Mori, 1938 に同定できた。本種は，鰓に外鰓がなく鉸板が殻頂部で非常に狭くなり靱帯が殻内面に裸出するので，稲葉・家山 (2006) に従い亜属 *Odhneripisidium* とした。

日本及び周辺地域産のマメシジミ科は，肥後・後藤 (1993) によれば，26 種 (亜種を含む) が報告されている。最初の国内の研究は Mori (1938) によりまとめられ，Mori (1938) は，6 新種と 8 新亜種を記載するとともに，これらと併せて国内のマメシジミ属 (Genus *Pisidium*) 24 種を分類した。最近では家山博史博士が軟体部の解剖学的な研究によりマメシジミ類の分類学的な再検討を行っている (家山・水藤，1999；家山・高橋，2000；Onoyama et al., 2001；Ieyama and Takahashi, 2003；稲葉・家山，2006；Ieyama, 2008；稲葉ほか，2011 等多数)。

#### (3) 外来種・移入種

スクミリンゴガイ *Pomacea canaliculata* (Lamarck) は，南米原産の外来種でジャンボタニシと呼ばれ日本各地に分布を広げている。国内へは 1981 年に台湾を経由し，食用として導入された。1985 年頃にはほとんどの業者が廃業し，水稻への被害が顕著化した (日本生態学会編，2002；池

田, 2006). 日本生態学会で「日本の侵略的外来種ワースト 100」に選定されており, 稲の食害が著しく, 深刻な問題を引き起こしている (池田, 2006). 今のところ市内での生息地は少なく, 上郷地区上郷町, 同地区大成町, 挙母地区清水町, 小原地区樽俣町の水田や水路で確認した. 今後, 豊田市全域に分布を拡大する可能性がある. 例えば, 小原地区樽俣町樽俣川合流点付近の水田の場合は, 雑草駆除のため意図的に放流させたということであったが, 実際は若く柔らかい稲を食害してしまい雑草駆除効果はほとんどなく被害が拡大しているという事例が報告されている (高柳, 2014). また, 本種自体の移動能力や洪水等により, 分布が拡大してしまう可能性が指摘されている (日本生態学会, 2002).

ハブタエモノアラガイ *Pseudosuccinea columella* (Say) は, 北アメリカ原産の外来種で, 水草等に付着した卵塊によって生息域を拡大していると考えられている (紀平ほか, 2003). 高橋地区京ヶ峰のため池や挙母地区大池町の牛尾池等で生息を確認した. 木村 (2005a, b) による旧豊田市の報告書にも記録があるが詳細な生息地は明記されていない. 現時点では市内の分布域は局地的であるが, 既に愛知県内の各地にも生息している種であるので, 今後, 市内においても分布を拡大する可能性が高いと考えられる.

サカマキガイ *Physa acuta* (Draparnaud) は, 佐久間・宮本 (2005) によれば, 原産地がヨーロッパであり, 被害事例の報告はないが驚異的な繁殖力で, 局所的な圧迫を受けている生物がいる可能性が指摘されている. 都市の下水路等汚水中でも生息することができ, 水田やため池, 水路, 湿地等の人口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). 高岡地区大林町, 同地区竹元町, 藤岡地区木瀬町, 同地区御作町, 保見地区八草町, 同地区篠原町, 同地区伊保町, 猿投地区荒井町, 同地区四郷町, 同地区西広瀬町, 挙母地区山之手, 同地区秋葉町, 上郷地区豊栄町, 同地区永覚町, 旭地区時瀬町, 同地区須渕町, 足助地区足助町, 稲武地区黒田町等の水田や水路に広く分布し, 西部地域の水田では本種のみが群生しているところが多く見られた.

カワヒバリガイ *Limnoperna fortunei* (Dunker) は, 中国大陸や朝鮮半島原産で, 東アジアから輸入されるシジミ類等生きた水産物に混入して持ち込まれた可能性が高いと考えられている (中井・松田, 2000). 1990年代に日本に侵入した固着性の二枚貝である. 矢作川水系では2004年頃から確認されており (川瀬, 2009), 2005年には矢作川水系での大量繁殖が報告されている (櫻庭ほか, 2008; 内田ほか, 2007). 本種は特定外来生物に指定されている. 高橋地区扶桑町, 藤岡地区上川口町, 足助地区大河原町, 石野地区東広瀬町, 旭地区時瀬町, 同地区笹戸町, 小原地区百月町, 同地区小渡町, 同地区築平町の矢作川本流域に広く分布しており, 猿投地区平戸橋町の枝下用水路や高橋地区京ヶ峰の寺部池にも生息していた.

タイワンシジミは, *Corbicula fluminea* (Muller) は, 中国・朝鮮半島等から侵入した外来種であり, 日本各地に分布を広げ, 在来種との交雑や競争的置換が懸念されている (日本生態学会編, 2002). 旭地区小渡町, 同地区時瀬町, 同地区笹戸町, 小原地区百月町, 同地区築平町, 石野地区東広瀬町, 同地区勘八町, 足助地区大河原町, 藤岡地区上川口町, 挙母地区落合町, 高橋地区扶桑町, 同地区平井町, 同地区寺部町, 保見地区篠原町, 猿投地区加納町, 同地区乙部町, 同地区平戸橋町等豊田市全域で見つかっている. マシジミが見つからず本種のみが生息している地点もあった. マシジミも本種も雄性発生するが, マシジミが精子量の多いタイワンシジミに遺伝的に置換されてゆくことが知られている (増田・内山, 2004). 更に本種が分布域を広げる場合, マシジミの絶滅の危険性は高いと考えられる.

#### 4 湿地に生息する貝類

豊田市には、東海丘陵湧水湿地群（矢並湿地，上高湿地，恩真寺湿地），深見湿地，田之士里湿原，タカヤド湿地，伊勢神湿地，伊保湿地等幾つもの貴重な湿地が残っている．特に東海丘陵湧水湿地群は，2012年（平成24年）7月3日，国際的に重要な湿地としてラムサール条約に登録された．そこでこれらの湿地または湿地に準ずる環境に生息する貝類調査を行った．ここでは湿地（湿地に準ずる環境を含む）に生息する代表的な貝類を紹介する．陸産貝類の湿地性種であるナタネキバサナギガイは，矢並湿地，上高湿地，恩真寺湿地及び下山地区の湿地に準ずる環境で生息が確認された．同じく陸産種のナガオカモノアラガイは湿地及び湿地に準ずる環境（水田周縁の水際や水路の水際等）で見つかった．猿投地区加納町，旭地区大坪町，下山地区蘭町等で見ついている．淡水産のミズコハクガイは環境省の絶滅危惧 II 類（VU）に指定されており，愛知県では豊橋市岩崎町の利兵池と豊田市下山地区（岡崎市との境界に近い地域）のハンノキ湿地林で記録されているに過ぎない（守谷・河辺，2013）．ミズコハクガイはその後の調査で下山地区の数か所から発見されたが，いずれも個体数は非常に少なく生息地自体がかなり限られているようである．ほかには淡水産種のウエジマメシジミ（前述）やヒラマキガイ科の巻貝が随伴することがある．

## 5 豊田市における重要種・希少種

今回の現地調査及び文献調査で確認された豊田市内の軟体動物は、陸産貝類 90 種、淡水産貝類 27 種、合計 117 種である。ただし文献調査において誤同定と考えられる種や分布していないと考えられる種については除外した。また、著者の判断でシノニムと考えられる種については 1 種にまとめて示した。現地調査で発見できなかった種については[文献]を付し、以下に豊田市全種の目録を示す。更にこれまでの調査結果をふまえ、豊田市のレッドリスト候補種には★印を付し、その(仮)ランクを示した。ランクについては現時点での暫定的な評価であり、今後の調査により変更される可能性があることを付け加えておきたい。将来的に豊田市のレッドリストやレッドデータブックが公開されるときの参考資料になれば幸いである。

### 陸産貝類

1. ゴマオカタニシ *Georissa japonica* Pilsbry, 1900 ★NT
2. ヤマキサゴ *Waldemaria japonica* (A. Adams, 1861) ★VU
3. ヤマタニシ *Cyclophorus herklotsi* Martens, 1861 (写真 VII-1)
4. ミジンヤマタニシ *Nakadaella micron* (Pilsbry, 1900)
5. ピルスブリムシオイ *Chamalycaeus pilsbryi* (Kobelt, 1902)
6. アズキガイ *Pupinella(Pupinopsis)rufa* (Sowerby, 1864)
7. ヒダリマキゴマガイ *Diplommatina (Sinica) pusilla* (Martens, 1877)
8. イブキゴマガイ *Diplommatina (Sinica) collarifera* Schmacker & Boettger, 1890 (写真 VII-2)
9. ヤマトゴマガイ *Diplommatina (Sinica) nipponensis* Moellendorff, 1885
10. ゴマガイ *Diplommatina (Sinica) uzenensis cassa* Pilsbry, 1901
11. スジケシガイ *Carychium noduliferum* Reinhardt, 1877
12. ニホンケシガイ *Carychium nipponense* Pilsbry & Hirase, 1904
13. ナタネキバサナギガイ *Vertigo eogea* Pilsbry, 1919 ★VU
14. ナガナタネガイ *Columella edentula* (Draparnaud, 1805) ★地域個体群(LP) (写真 VII-3)
15. ミジンマイマイ *Vallonia pulchellula* (Heude, 1822)
16. ヒラドマルナタネガイ *Pupisoma harpula* Reinhardt, 1886
17. マルナタネガイ *Parazoogenetes orcula* (Benson, 1850)
18. キセルモドキ *Mirus reinianus* (Kobelt, 1875) ★NT
19. ツムガタギセル *Pinguiphaedusa platydera* (Martens, 1876) ★NT
20. チビギセル *Placeophaedusa expansilabris* (Boettger, 1878)
21. ウスベニギセル *Tyrannophaedusa aurantiaca* (Boettger, 1877)
22. ホソヒメギセル *Tyrannophaedusa gracilispira* (Moellendorff, 1882) ★EN
23. トノサマギセル *Mundiphaedusa ducalis* (Kobelt, 1876) [文献] ★CR
24. オクガタギセル *Mundiphaedusa dorcas* (Pilsbry, 1902) [文献] ★CR
25. ハチノコギセル *Mundiphaedusa kawasakii* (Kuroda, 1936) ★NT
26. ホソヤカギセル *Mundiphaedusa hosayaka* (Pilsbry, 1905) ★NT
27. オオギセル *Megalophaedusa martensi* (Martens, 1860) ★NT (写真 VII-4)
28. ミカワギセル *Mesophaedusa mikawa* (Pilsbry, 1905) ★VU (写真 VII-5)
29. ナミギセル *Stereophaedusa japonica* (Crosse, 1871) ★EN



30. ナミコギセル *Euphaedusa tau* (Boettger, 1877)
31. トクサオカチヨウジガイ *Paropeas achatinaceum* (Pfeiffer, 1846)
32. ホソオカチヨウジガイ *Allopeas pyrgula* (Schmacker & Boettger, 1891)
33. オカチヨウジガイ *Allopeas clavulinum kyotoense* (Pilsbry & Hirase, 1904)
34. サツマオカチヨウジガイ *Allopeas satsumaense* (Pilsbry, 1906) [文献]
35. ノハラノイシノシタ *Helicodiscus(Hebetodiscus) inermis* Baker, 1929
36. タワラガイ *Sinoennea iwakawa* (Pilsbry, 1900)
37. ナタネガイ *Punctum amblygonum* (Reinhardt, 1877) [文献]
38. ナタネガイ属の一種 *Punctum* sp.
39. ハリマナタネ *Punctum japonicum* Pilsbry, 1900
40. ミジンナタネガイ *Punctum atomus* Pilsbry & Hirase, 1904
41. ナガオカモノアラガイ *Oxyloma hirasei* (Pilsbry, 1901) ★NT (写真 VII-6)
42. ヒメオカモノアラガイ *Succinea lyrata* Gould, 1859
43. カサキビ *Trochochlamys crenulata* (Gude, 1900)
44. ヒメカサキビ *Trochochlamys subcrenulata* (Pilsbry, 1901) ★NT
45. オオウエキビ *Trochochlamys fraterna* (Pilsbry, 1900)
46. ハリマキビ *Parakaliella harimensis* (Pilsbry, 1901)
47. ヒメハリマキビ *Parakaliella pagoduloides* (Gude, 1900) ★NT
48. ヒゼンキビ *Parakaliella hizenensis* (Pilsbry, 1902) ★NT
49. スジキビ *Parakaliella ruida* (Pilsbry, 1901) ★NT (写真 VII-7)
50. キビガイ *Gastrodontella stenogyra* (A. Adams, 1868)
51. ヒメベッコウガイ *Discoconulus sinapidum* (Reinhardt, 1877)
52. ヤクシマヒメベッコウ *Discoconulus yakuensis* (Pilsbry, 1902)
53. シロヒメベッコウ近似種 “*Discoconulus*” sp. cf. *calcicola* (Kuroda, MS) ★NT
54. コシタカシタラガイ *Coneuplecta (Sitalina) circumcincta* (Reinhardt, 1883)
55. ウメムラシタラガイ *Coneuplecta(Sitalina) japonica* Habe, 1964 ★NT
56. タカキビ *Coneuplecta praealta* (Pilsbry, 1902) ★NT
57. サドタカキビ *Coneuplecta xenica* (Pilsbry & Hirase, 1903) [文献] ★VU
58. マルシタラガイ *Parasitala reinhardti* (Pilsbry, 1900)
59. ウスイロシタラガイ *Parasitala pallida* (Pilsbry, 1902)
60. ナミヒメベッコウ *Yamatochlamys vaga* (Pilsbry & Hirase, 1904)
61. オオクラヒメベッコウ *Yamatochlamys lampra* (Pilsbry & Hirase, 1904) (写真 VII-8)
62. ツノイロヒメベッコウ *Ceratochlamys ceratodes* (Gude, 1900) [文献]
63. カントウベッコウ *Bekkochlamys septentrionalis* (Jacobi, 1898) ★NT (写真 VII-9)
64. スカシベッコウ *Bekkochlamys serenus* (Pilsbry & Hirase in Hirase, 1908) ★NT (写真 VII-10)
65. ヒラベッコウ *Bekkochlamys micrograpta* (Pilsbry, 1900) ★NT (写真 VII-11)
66. ミヤコベッコウ *Bekkocamys kurodai* (Habe, 1957) [文献] ★NT
67. ウラジロベッコウ *Urazirochlamys doenitzii* (Reinhardt, 1877) (写真 VII-12)
68. ハクサンベッコウ属の一種 *Nipponochlamys* sp. cf. *semisericata* (Pilsbry, 1902)
69. ヒメコハクガイ *Hawaiiia minuscula* (Binney, 1840)

70. コハクガイ *Zonitoides (Zonitoides) arboreus* (Say, 1816)
71. チャコウラナメクジ *Lehmannia valentiana* (Ferussac, 1822) (写真 VII-13)
72. ノハラナメクジ *Deroceras laeve* (Muller, 1774) (写真 VII-14)
73. コベソマイマイ *Satsuma myomphala* (Martens, 1865) ★NT (写真 VII-15)
74. シメクチマイマイ *Satsuma ferruginea* (Pilsbry, 1900) ★NT
75. ニッポンマイマイ *Satsuma japonica* (Pfeiffer, 1847) (写真 VII-16)
76. ケハダビロウドマイマイ *Nipponochloritis fragilis* (Gude, 1900) ★NT
77. ビロウドマイマイ属の一種 *Nipponochloritis* sp. ★NT (写真 VII-17)
78. コオオベソマイマイ *Aegista proba mimula* (Pilsbry, 1901) ★NT (写真 VII-18)
79. カドコオオベソマイマイ *Aegista goniosoma* (Pilsbry & Hirase, 1904) ★NT
80. オオケマイマイ *Aegista vulgivaga* (Schmacker & Boettger, 1890)
81. カタマメマイマイ *Lepidopisum conospira* (Pfeiffer, 1851) ★VU
82. マメマイマイ *Trishoplita commoda* (A. Adams, 1868)
83. オナジマイマイ *Bradybaena similaris* (Ferussac, 1831) (写真 VII-19)
84. ウスカワマイマイ *Acusta despecta sieboldiana* (Pfeiffer, 1850) (写真 VII-20)
85. クロイワマイマイ *Euhadra senckenbergiana senckenbergiana* (Kobelt, 1875) [文献] ★DD
86. イセノナミマイマイ *Euhadra eoa communisiformis* Kanamaru, 1940 (写真 VII-21)
87. ハコネマイマイ *Euhadra callizona* (Crosse, 1871) ★NT (写真 VII-22)
88. ヒラヒダリマキマイマイ *Euhadra scaevola interioris* Pilsbry, 1928 ★CR
89. ナメクジ *Meghimatium bilineata* (Benson, 1842)
90. ヤマナメクジ *Meghimatium fruhstorferi* (Colling, 1901) (写真 VII-23)



写真 VII-1 ヤマタニシ (3)  
撮影：川田奈穂子



写真 VII-2 イブキゴマガイ (8)  
撮影：西尾和久



写真 VII-3 ナガタネガイ (14)  
撮影：西尾和久



写真 VII-4 オオギセル (27)  
撮影：川瀬基弘



写真 VII-5 ミカワギセル (28)  
撮影：西尾和久



写真 VII-6 ナガオカモノアラガイ (41)  
撮影：西尾和久



写真 VII-7 スジキビ (49)  
撮影：早瀬善正



写真 VII-8 オオクラヒメベッコウ (61)  
撮影：吉鶴靖則



写真 VII-9 カントウベッコウ (63)  
撮影：早瀬善正



写真 VII-10 スカシベッコウ (64)  
撮影：早瀬善正



写真 VII-11 ヒラベッコウ (65)  
撮影：西尾和久



写真 VII-12 ウラジロベッコウ (67)  
撮影：西尾和久



写真 VII-13 チャコウラナメクジ (71)  
撮影：西尾和久



写真 VII-14 ノハラナメクジ (72)  
撮影：吉鶴靖則



写真 VII-15 コベソマイマイ (73)  
撮影：西尾和久



写真 VII-16 ニッポンマイマイ (75)  
撮影：吉鶴靖則



写真 VII-17 ビロウドマイマイ属の一種 (77)  
撮影：西尾和久



写真 VII-18 コオオベソマイマイ (78)  
撮影：西尾和久



写真 VII-19 オナジマイマイ (83)  
撮影：西尾和久



写真 VII-20 ウスカワマイマイ (84)  
撮影：吉鶴靖則



写真 VII-21 イセノナミマイマイ (86)  
撮影：西尾和久



写真 VII-22 ハコネマイマイ (87)  
撮影：川瀬基弘



写真 VII-23 ヤマナメクジ (90)  
撮影：西尾和久

淡水産貝類

1. マルタニシ *Cipangopaludina chinensis laeta* (Martens, 1860) ★NT (写真 VII-24)
2. オオタニシ *Cipangopaludina japonica* (Martens, 1860) ★NT (写真 VII-25)
3. ヒメタニシ *Sinotaia quadrata histrica* (Gould, 1859)
4. スクミリンゴガイ *Pomacea canaliculata* (Lamarck, 1819) (写真 VII-26, 写真 VII-27)
5. カワニナ *Semisulcospira libertina* (Gould, 1859) (写真 VII-28)
6. チリメンカワニナ *Semisulcospira reiniana* Brot, 1877 (写真 VII-29)
7. クロダカワニナ *Semisulcospira (Biwamelania) kurodai* Kajiyama & Habe, 1961 ★VU
8. ヒメモノアラガイ *Fossaria ollula* (Gould, 1859) (写真 VII-30)
9. コシダカヒメモノアラガイ *Galba truncatula* (Muller, 1774)
10. ハブタエモノアラガイ *Pseudosuccinea columella* (Say, 1817)
11. モノアラガイ *Radix (Radix) japonica* Jay, 1857 ★DD (写真 VII-31)
12. サカマキガイ *Physa acuta* (Draparnaud, 1805) (写真 VII-32)
13. トウキョウヒラマキガイ *Gyraulus tokyoensis* (Mori, 1938)
14. ヒラマキミズマイマイ *Gyraulus chinensis* Dunker, 1854
15. ヒメヒラマキミズマイマイ *Gyraulus pulcher* (Mori, 1938)
16. ミズコハクガイ *Gyraulus soritai* Habe, 1976 ★EN
17. ヒラマキガイモドキ *Polypylis hemisphaerula* (Benson, 1842) (写真 VII-33)
18. カワコザラガイ *Laevapex nipponica* (Kuroda, 1947) (写真 VII-34)
19. カワヒバリガイ *Limnoperna fortunei* (Dunker, 1857) (写真 VII-35)
20. イシガイ *Unio (Nodularia) douglasiae nipponensis* v. Martens, 1877 ★CR (写真 VII-36)
21. トンガリササノハガイ *Lanceolaria grayana* (Lea, 1834) ★CR (写真 VII-37)
22. タガイ *Anodonta japonica* Clessin, 1874 ★EN (写真 VII-38)
23. ヌマガイ *Anodonta lauta* Martens, 1877 ★NT (写真 VII-39, 写真 VII-40)
24. マシジミ *Corbicula leana* Prime, 1864 ★VU
25. タイワンシジミ *Corbicula fluminea* (Muller, 1774)
26. ウエジマメシジミ *Pisidium (Odhneripisidium) uejii* Mori, 1938
27. ドブシジミ *Sphaerium japonicum* (Westerlund, 1883)



写真 VII-24 マルタニシ (1)  
撮影：鳥居亮一



写真 VII-25 オオタニシ (2)  
撮影：鳥居亮一



写真 VII-26  
スクミリンゴガイ (4)  
撮影：鳥居亮一



写真 VII-27  
スクミリンゴガイの卵塊 (4)  
撮影：鳥居亮一



写真 VII-28 カワニナ (5)  
撮影：鳥居亮一



写真 VII-29  
チリメンカワニナ (6)  
撮影：鳥居亮一



写真 VII-30 ヒメモノアラガイ (8)  
撮影：鳥居亮一



写真 VII-31 モノアラガイ (11)  
撮影：鳥居亮一



写真 VII-32 サカマキガイ (12)  
撮影：鳥居亮一



写真 VII-33  
ヒラマキガイモドキ (17)  
撮影：鳥居亮一



写真 VII-34 カワコザラガイ (18)  
撮影：鳥居亮一



写真 VII-35  
カワヒバリガイ (19)  
撮影：鳥居亮一



写真 VII-36 イシガイ (20)  
撮影：鳥居亮一



写真 VII-37  
トンガリササノハガイ (21)  
撮影：鳥居亮一



写真 VII-38 タガイ (22)  
撮影：鳥居亮一



写真 VII-39 ヌマガイ (23)  
撮影：鳥居亮一



写真 VII-40 ヌマガイ (23)  
撮影：川瀬基弘

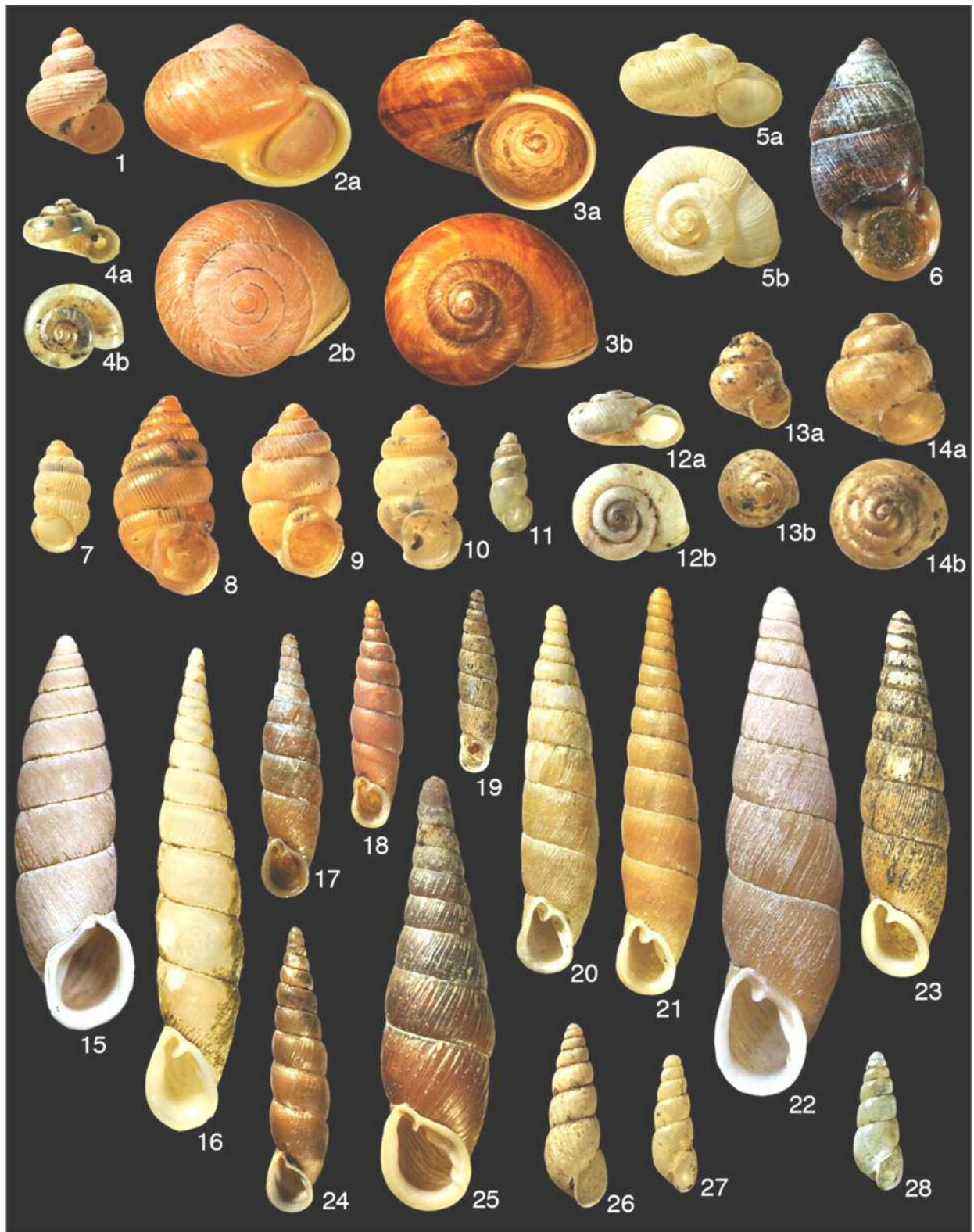


図 VII-4(1) 豊田市の陸貝

1. ゴマオカタニシ (×10) ; 2. ヤマキサゴ (×3) ; 3. ヤマトニシ (×2) ; 4. ミジンヤマタニシ (×10) ;  
 5. ピルスプリムシオイ (×8) ; 6. アズキガイ (×4) ; 7. ヒダリマキゴマガイ (×10) ; 8. イブキゴマガイ (×8) ;  
 9. ヤマトゴマガイ (×8) ; 10. ゴマガイ (×10) ; 11. ニホンケシガイ (×10) ; 12. ミジンマイマイ (×10) ;  
 13. ヒラドマルナタネガイ (×10) ; 14. マルナタネガイ (×10) ; 15. キセルモドキ (×2) ;  
 16. ツムガタギセル (×3) ; 17. チビギセル (×3) ; 18. ウスベニギセル (×3) ; 19. ホソヒメギセル (×3) ;  
 20. ハチノコギセル (×3) ; 21. ホソヤカギセル (×3) ; 22. オオギセル (×2) ; 23. ミカワギセル (×3) ;  
 24. ナミコギセル (×3) ; 25. ナミギセル (×3) ; 26. トクサオカチョウジガイ (×3) ; 27. ホソオカチョウジガイ (×4) ;  
 28. オカチョウジガイ (×3)





図 VII-4(2) 豊田市の陸貝

1. ノハラノイシノシタ (×10) ; 2. タワラガイ (×10) ; 3. ナタネガイ属の一種 (×10) ; 4. ハリマナタネ (×10) ; 5. ミジンナタネ (×10) ; 6. ナガオカモノアラガイ (×3) ; 7. ヒメオカモノアラガイ (×3) ; 8. カサキビ (×10) ; 9. ヒメカサキビ (×10) ; 10. オオウエキビ (×10) ; 11. ハリマキビ (×10) ; 12. ヒメハリマキビ (×10) ; 13. ヒゼンキビ (×10) ; 14. キビガイ (×10) ; 15. ヒメベッコウガイ (×10) ; 16. ヤクシマヒメベッコウ (×10) ; 17. シロヒメベッコウ近似種 (×10) ; 18. コシダカシタラ (×10) ; 19. ウメムラシタラ (×10) ; 20. タカキビ (×8) ; 21. マルシタラガイ (×8) ; 22. ウスイロシタラガイ (×10) ; 23. ナミヒメベッコウ (×8) ; 24. オオクラヒメベッコウ (×8) ; 25. ハクサンベッコウ属の一種 (×8) ; 26. ヒラベッコウ (×5) ; 27. ウラジロベッコウ (×6)



図 VII-4(3) 豊田市の陸貝

1. ヒメコハクガイ (×10) ; 2. コハクガイ (×8) ; 3. コベソマイマイ (×1) ; 4. シメクチマイマイ (×3) ;  
 5. ニッポンマイマイ (×2) ; 6. ピロウドマイマイ属の一種 (×2) ; 7. コオオベソマイマイ (×4) ; 8. カド  
 コオオベソマイマイ (×3) ; 9. オオケマイマイ (×2) ; 10. カタマメマイマイ (×5)

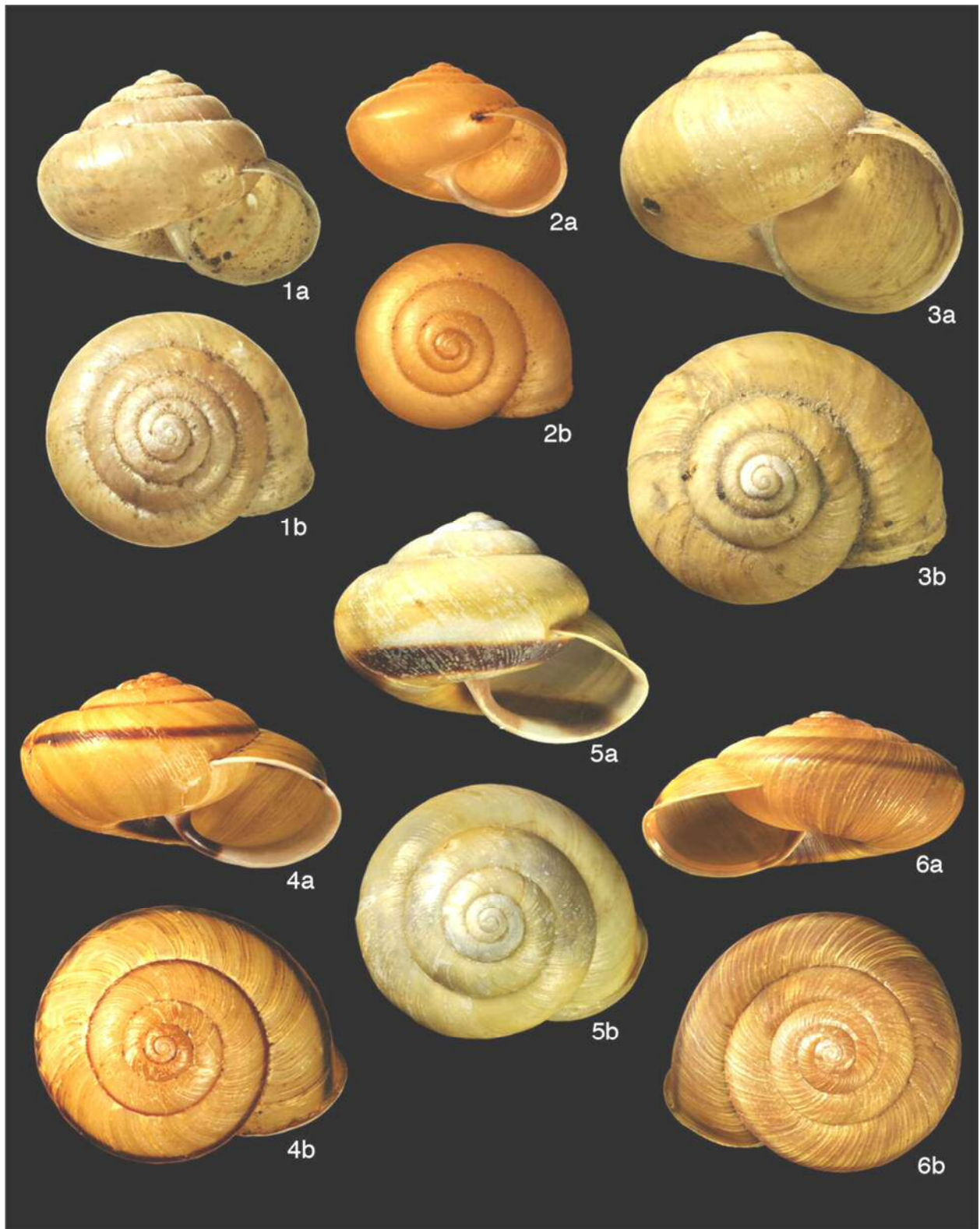


図 VII-4(4) 豊田市の陸貝

1. マメマイマイ (×6) ; 2. オナジマイマイ (×3) ; 3. ウスカワマイマイ (×3) ; 4. イセノナミマイマイ (×1.5) ; 5. ハコネマイマイ (×2) ; 6. ヒラヒダリマキマイマイ (×1.5)



図 VII-5 豊田市の淡水貝

1. マルタニシ (殻高 30.8mm, 殻径 26.7mm), 2. オオタニシ (殻高 54.9mm, 殻径 38.4mm), 3. ヒメタニシ (殻高 19.7mm, 殻径 15.0mm), 4. スクミリングガイ (殻高 36.2mm, 殻径 32.3mm), 5. カワニナ (殻高 33.1mm, 殻径 14.3mm), 6. チリメンカワニナ (殻高 37.2mm, 殻径 15.6mm), 7. クロダカワニナ (殻高 38.9mm, 殻径 14.8mm), 8. ヒメモノアラガイ (殻高 11.1mm, 殻径 6.8mm), 9. ハブタエモノアラガイ (殻高 13.6mm, 殻径 7.5mm), 10. サカマキガイ (殻高 12.9mm, 殻径 7.3mm), 11. ヒラマキミズマイマイ (殻高 1.5mm, 殻径 4.6mm), 12. ヒラマキガイモドキ (殻高 1.8mm, 殻径 4.0mm), 13. カワコザラガイ (殻長 3.2mm), 14. カワヒバリガイ (殻長 23.2mm), 15. イシガイ (殻長 59.0mm, 殻高 27.5mm), 16. トングリササノハガイ (殻長 68.2mm, 殻高 17.9mm), 17. タガイ (殻長 74.8mm, 殻高 43.1mm), 18. ヌマガイ (殻長 120.3mm, 殻高 80.6mm), 19. マシジミ (殻長 41.9mm, 殻高 34.0mm), 20. タイワンシジミ (殻長 17.6mm, 殻高 14.9mm), 21. ドブシジミ (殻長 6.8mm, 殻高 5.7mm)

## 6 謝辞

この報告をまとめるにあたり、村瀬文好氏、西尾和久氏、鳥居亮一氏、森山昭彦氏、早瀬善正氏、木村昭一氏、市原 俊氏、木村修司氏、緒方清人氏、西部めぐみ氏、吉鶴靖則氏、川田奈穂子氏には、現地調査や情報提供等に御協力いただいた。生態写真を提供いただいた方については生態写真毎に撮影者を明記した。以上の方々に心よりお礼申し上げます。

## 7 引用文献

- 愛知県科学教育センター (1967) 愛知の動物. 愛知県科学教育センター. 223pp.
- 愛知県環境部自然環境課 (2002) 愛知県の絶滅のおそれのある野生生物 レッドデータブックあいち—動物編—. 愛知県. 596pp.
- 愛知県環境調査センター (編) (2009) 愛知県の絶滅のおそれのある野生生物 レッドデータブックあいち 2009—動物編—. 愛知県. 651pp.
- 東 正雄 (1982) 原色日本陸産貝類図鑑. 保育社. 343pp.
- 波部忠重・小菅貞男 (1967) 標準原色図鑑全集 3 貝. 保育社. 223pp.
- 原田一夫 (1972) 貝類. 足助町誌資料 5 足助の自然, 足助町誌編集委員会: 77-84. 愛知県.
- 早瀬善正 (2004) 静岡県で確認したノハラノイシノシタ. かきつばた, 30: 5-7.
- 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.
- 早瀬善正・社家間太郎 (2004) 富士市産ベッコウマイマイ科の一種. かきつばた, 29: 4-5.
- 早瀬善正・木村昭一・川瀬基弘 (2012) 面ノ木原生林のベッコウマイマイ科 3 種. かきつばた, 37: 28-35.
- 早瀬善正・河辺訓受・矢橋 真・守谷茂樹 (2004) 岐阜県新記録の陸産貝類 2 種. かきつばた, 30: 3-4.
- 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. 693pp.
- 市原 俊・川瀬基弘 (2012) 豊田市自然観察の森に生息する陸産貝類 II. 平成 23 年度豊田市自然観察の森年次報告書, 日本野鳥の会サンクチュアリ室: 215-222. 豊田市自然観察の森.
- Ieyama, H. (2008) Morphological review of *Pisidium kawamurae hukuiense* Mori, 1938 and *Pisidium japonicum* Pilsbry and Hirase, 1908 (Bivalvia: Sphaeriidae). Venus, 66(3-4): 161-167.
- 家山博史・水藤充彦 (1999) 西日本に分布するチビマメシジミ亜属の貝. ちりぼたん, 30(2): 32-35.
- 家山博史・高橋 茂 (2000) マメシジミの分類について. ちりぼたん, 31(3): 63-66.
- Ieyama, H. and Takahashi, S. (2003) Occurrence of *Pisidium conventus* aff. *akkesiense* in Gunma prefecture, Japan (Bivalvia: Sphaeriidae). Venus, 62(3-4): 111-116.
- 池田清彦 (2006) 外来生物辞典. 東京書籍. 463pp.
- 稲葉 修・家山博史 (2006) 福島県で見つかったマメシジミ類. ちりぼたん, 37(2): 62-65.
- 稲葉 修・茅根重夫・池澤広美・家山博史 (2011) 茨城県で見つかったマメシジミ. ちりぼたん, 41(2): 89-92.
- 環境庁自然保護局 (1993) 第 4 回自然環境保全基礎調査 動植物分布調査報告書 (陸産及び淡水産貝類). 環境庁自然保護局. 165pp.
- 環境省 (2012) 第 4 次レッドリスト<分類群順>別添資料 7-⑥  
[http://www.env.go.jp/press/file\\_view.php?serial=20555&hou\\_id=15619](http://www.env.go.jp/press/file_view.php?serial=20555&hou_id=15619)
- 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.
- 川名美佐男 (2007) かたつむりの世界[マイマイ属]. 近未来社. 332pp.
- 川瀬基弘 (2009) 矢作川とその河畔林に生息する貝類. 矢作川研究, 13: 113-117.
- 川瀬基弘 (2010) 豊田市に生息するドブガイとアズキガイ. 豊田市史研究, 1: 69-72.

- 川瀬基弘 (2011) 豊田市の希少性貝類と初記録種. 豊田市史研究, 2: 45-54.
- 川瀬基弘 (2012) 愛知県豊田市に生息する陸棲軟体動物. 豊田市史研究, 3: 57-80.
- 川瀬基弘・村瀬文好 (2011) 豊田市足助地区に生息するゴマオカタニシ. かきつばた, 36: 57.
- 川瀬基弘・大内陽子 (2010) 豊田市平戸橋町で発見されたカタマメマイマイ. かきつばた, 35: 41.
- 川瀬基弘・早瀬善正・市原 俊 (2011a) 愛知県豊田市に生息する陸産貝類. 豊橋市自然史博研報, 21: 31-43.
- 川瀬基弘・早瀬善正・市原 俊 (2011b) 豊田市に生息する淡水産貝類. 陸の水, 48: 9-16.
- 川瀬基弘・伊藤祐太郎・大内陽子 (2012c) 豊田市平戸橋町波岩に生息する陸産貝類～愛知みずほ大学の敷地内を調査して～. 瀬木学園紀要, 6: 1-7.
- 川瀬基弘・鳥居亮一・市原 俊 (2012b) 愛知県矢並湿地に生息するマメシジミ類. 平成 23 年度豊田市自然観察の森年次報告書, 日本野鳥の会サンクチュアリ室: 223-225. 豊田市自然観察の森.
- 川瀬基弘・村瀬文好・早瀬善正・市原 俊 (2012a) 矢作川上中流域の河畔林に生息する陸産貝類. 矢作川研究, 16: 11-26.
- 川瀬基弘・西尾和久・森山昭彦・市原 俊 (2014a) 名古屋市で発見されたビロウドマイマイ類. なごやの生物多様性, 1: 1-14.
- 川瀬基弘・西尾和久・森山昭彦・市原 俊 (2014b) 新城市のヒラマイマイ. 鳳来寺山自然科学博物館館報, 43: 99-100.
- 川瀬基弘・村瀬文好・早瀬善正・市原 俊・吉村卓也・山内貴司・横山貴則 (2012d) 岐阜市に生息する陸産貝類. 瀬木学園紀要, 6: 19-36.
- 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. 159pp.
- 木村昭一 (2000) 愛知県より初めて採集されたカタマメマイマイ. かきつばた, 26: 11-13.
- 木村昭一 (2002) 熱田神宮の貝類相. かきつばた, 28: 24-25.
- 木村昭一 (2005a) V 軟体動物. 豊田市自然環境基礎調査報告書. 豊田市自然環境基礎調査会: 145-154. 愛知県豊田市.
- 木村昭一 (2005b) III 軟体動物. 豊田市自然環境基礎調査報告書〈資料編〉. 豊田市自然環境基礎調査会: 75-77. 愛知県豊田市.
- 木村昭一・中根吉夫 (1996a) 第 2 節 軟体動物. 稲武町史—自然— 本文編: 374-378. 愛知県北設楽郡稲武町.
- 木村昭一・中根吉夫 (1996b) 第 5 章 軟体動物. 稲武町史—自然— 資料編: 119-126. 愛知県北設楽郡稲武町.
- 近藤高貴 (2008) 日本産イシガイ目貝類図譜. 日本貝類学会特別出版物第 3 号. 日本貝類学会. 69pp.
- 近藤高貴・田部雅昭・福原修一 (2006) ドブガイに見られる遺伝的 2 型のグロキディウム幼生の形態. Venus, 65(3): 241-245.
- 近藤高貴・田部雅昭・福原修一 (2011) ヌマガイとタガイの殻形態による判別. ちりばたん, 41(2): 84-88.
- 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 (2005) カタマメマイマイ. 改訂・日本の絶滅のおそれのある野生生物—レッドデータブック—6 陸・淡水貝類, 環境省自然環境局野生生物課(編): 294. 自然環境研究センター.

- 増田 修・波部忠重 (1989) 静岡県陸淡水産貝類相. 東海大学自然史博物館研究報告, 3: 3 color pls. + 82pp. +14pls.
- 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. 240pp.
- 湊 宏 (1999) H. ノルドジク著 (1998) 湊 (1994) によって提唱された日本産アジアギセル亜科の分類の再検討. *Venus*, 58(1): 25-30.
- Mori, S. (1938) Classification of Japanese *Pisidium*. *Memoirs of the College of Science, Kyoto Imperial University, Ser. B*, 14(2): 254-278, pls. 7-11.
- 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) 愛知県と岐阜県で確認したヒラドマルナタネガイ. *かきつばた*, 29: 36-37.
- 守谷茂樹 (2004c) 足助町でホソヒメギセルを確認. *かきつばた*, 29: 42-43.
- 守谷茂樹 (2004d) 愛知県初記録の陸貝 2 種. *かきつばた*, 30: 21-22.
- 守谷茂樹 (2004e) 豊田市の陸貝の現況. *かきつばた*, 30: 27-33.
- 守谷茂樹 (2010) 名古屋市内の陸貝の現況. *かきつばた*, 35: 31-32.
- 守谷茂樹・河辺訓受 (2013) 三重県, 愛知県で確認されたミズコハクガイ. *かきつばた*, 38: 50-51.
- Morton, B. (1986) *Corbicula* in Asia - an updated synthesis. *American malacological Bulletin, special edition*, 2: 113-124.
- 中井克樹・松田征也 (2000) 日本における淡水貝類の外来種－問題点と現状把握の必要性－. 軟体動物学－動向と将来－. 月刊海洋 号外 20: 57-65. 海洋出版.
- 日本生態学会編 (2002) 外来種ハンドブック. 地人書館. 390pp.
- 野々部良一・高桑 弘・原田一夫 (1984) 陸産貝類. 愛知の動物, 愛知県郷土資料刊行会: 23-40. 名古屋市.
- Nordsieck, H. (1997) Nomenclatural Critique of Minato's (1988, 1994) Papers. *Venus*, 56(1): 62-65.
- 岡崎市 (2014) 岡崎市の絶滅のおそれのある野生生物 レッドデータブックおかげき 2014. 岡崎市. 362pp.
- Onoyama, R., Noda, Y., Takada, H. and Ieyama, H. (2001) Gonad structures in two species of *Pisidium* (Bivalvia: Sphaeriidae). *Venus*, 60(3): 183-188.
- 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.
- 佐久間 功・宮本拓海 (2005) 外来水生生物事典. 柏書房. 206pp.
- 櫻庭宏宇・濱田 稔・上原正成 (2008) 矢作川のカワヒバリガイの生態. *電力土木*, 334: 26-29.
- 鈴木 亮 (1965) 水槽内でできたタナゴの雑種. *淡水区水産研究所研究報告*, 15: 49-58.
- 高橋 茂 (1998) 群馬県陸産および淡水産貝類の追加種と追加産地. *しぶきつば*, 19: 11-18.
- 高見明宏 (1991) カワニナ属 3 種の産仔頻度, 産仔数と新生貝の大きさ. *Venus*, 50(3): 218-232.
- 高見明宏 (1997) クロダカワニナの分布と成貝および新生貝の種内異変. *Venus*, 56(4): 305-317.
- 高柳菜友子 (2014) 矢作川上中流域に生息する淡水産貝類. *矢作川研究*, 18: 5-11.
- 上島 励 (2005) 本州のナガナタネガイ. 改訂・日本の絶滅のおそれのある野生生物－レッドデータブック－6 陸・淡水産貝類: 376. 財団法人自然環境研究センター.
- 内田臣一・白金晶子・内田朝子・田中良樹・土井幸二・松浦陽介 (2007) 矢作川におけるカワヒバ



リガイの大量発生後の大量死. 矢作川研究, 11: 35-46.

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.

(川瀬基弘)