

筑波大学筑波キャンパスの陸産・淡水産貝類相

著者	南波 紀昭, 向峯 遼, 芳賀 拓真, 佐伯 いく代
雑誌名	ちりぼたん
巻	50
号	2
ページ	221-240
発行年	2020-07-15
URL	http://hdl.handle.net/2241/00161537

筑波大学筑波キャンパスの陸産・淡水産貝類相

南波 紀昭¹・向峯 遼¹・芳賀 拓真²・佐伯 いく代^{1*}

¹〒305-8571 茨城県つくば市天王台1-1-1 筑波大学

*e-mail: saeki.ikuyo.ge@u.tsukuba.ac.jp

²〒305-0005 茨城県つくば市天久保4-1-1 国立科学博物館

筑波大学は、1973年、その前身であった東京教育大学が移転する形で茨城県つくば市に設置された国立大学である。大学の中核施設である筑波キャンパスには、257 ha にわたる敷地が広がり、森林、草地、水辺、耕作地など様々な生態系をみることができ。しかし多様な環境を有しているにもかかわらず、調査資料が一部の分類群に限られていることや（例えば、路川・他, 2005）、学生および市民が利用できるガイドブックなどが作成されておらず、自然に接する入口となる教材が無いことなどが課題となっている。そこでキャンパス内の自然環境の特徴を知り、教育や研究に活用していくことを目的として、生物相調査が行われることとなった。本報告では、2017年から2018年に実施された陸産および淡水産貝類相調査にて得られた結果を紹介する。

調査方法

調査は、2017年5月から2018年11月にかけて、茨城県つくば市中部に位置する筑波大学筑波キャンパス内にて実施された。陸産貝類の調査は、1回につき2～3名程の調査者が事前に決められた区域（それぞれ約1～2 ha）を2～3時間程踏査し、そこで発見した個体を観察・採集し記録する方法（合同調査）と、各自が日常生活で見かけたものを逐次記録する方法（個人調査）の2つを用いた。合同調査は春から秋にかけ、約1か月に1回の頻度で83地点（1回の調査につき数地点程度）を対象に実施した。調査地点は、キャンパスをできるだけ空間的に網羅するよう選定し、森林や草地、建物近くの植込など、多様な環境が含まれるようにした。淡水産貝類については、キャンパス内の天久保池、松美池、兵太郎池、つくば機能植物イノベーション研究センター（T-PIRC 農場）内の水田と池、およびキャンパス中央部に位置する人工水路（通称：天の川）などにおいて、岸から目視で個体を探索し記録した。水深のある水域については、胴長を着用し、岸から徒歩で調査可能な深さの水域までを探索した。調査対象には死貝も含めた。

各種の生息状況は、+（1～2地点でのみ観察された）、++（3～7地点で観察された）、+++（8地点以上で観察された）の3段階でおおまかに評価した。また出現種については、著者の一人である芳賀が2002年に予察的に実施した貝類相調査結果（未発表）とも比較を行った。

調査時に発見した貝類は可能な限り実験室に持ち帰り標本にした。一部の標本について

Noriaki Namba, Wataru Mukaimine, Takuma Haga & Ikuyo Saeki. 2020. Terrestrial and freshwater mollusks recorded from the University of Tsukuba Campus, Tsukuba City, Japan. *Chiribotan* 50(2): 221-240.

は、殻に白金等を蒸着させずに走査型電子顕微鏡下（日本電子製 JSM-5310）で観察と撮影を行った。図示標本はコシタカシタラを除き国立科学博物館動物研究部に登録（NSMT-Mo 79044～Mo 79087, Mo 79112）した。本報告で用いる分類体系は Bouchet *et al.* (2017) および MolluscaBase (2019) を参考とし、必要に応じて岡山県野生生物目録 2019（岡山県野生動植物調査検討会, 2019：以下, 岡山県野生生物目録 2019 とする）に従った。ドブガイ類については、最近、分類学的再検討により細分された（Lopes-Lima *et al.*, 2020）。我が国では、形態の酷似した 2 種 [ヌマガイ *Sinanodonta lauta* (Martens, 1877) およびタガイ *Beringiana japonica* (Clessin, 1874)] が知られており、ここでは近藤・他 (2011) による判別式を用いて暫定的な同定を行った。

結果

陸産貝類については、16科34種が記録された（表 1）。頻繁に記録された種はヒタチマイ、ウスカワマイマイ、オカチョウジガイ、コハクガイなどであった。また環境省レッドリスト 2019（環境省, 2019：以下, 環境省RL 2019）もしくは茨城における絶滅のおそれのある野生生物 動物編 2016 改訂版（茨城県生活環境部環境政策課, 2016：以下, 茨城県RDB 2016）に掲載されているものが 5 種記録された。非在来の陸産貝類は 7 種確認され、近年、人為的移入の報告されたマダラコウラナメクジやノハラノイシノシタが生息していることがわかった。

淡水産貝類については、サカマキガイ、ハブタエモノアラガイ、ヒメタニシを含む 6 科 10 種が記録された。ドブガイ類は、調査水域の一つである溜め池において生体 2 個体、死殻 39 個体を採集した。形態計測の結果、これらは全てヌマガイと判別された（判別値 34.5～101.4）。ヒラマキガイ類については、キャンパス北部にある T-PIRC 農場の水田内においてヒラマキミズマイマイおよびヒラマキガイモドキを確認した。

2002年の調査（芳賀, 未発表）においては、陸産・淡水産合わせて18種の貝類が確認されていたが、本調査ではその全てを確認することができた（表 1）。以下に、記録された種と生息概況を記す。なお、本調査で記録された種は絶滅危惧種を含むため、採集地点の詳細は明記していない。

表 1. 筑波大学筑波キャンパスにおける陸産・淡水産貝類。

科名 ¹⁾	学名 ²⁾	和名 ³⁾	生息状況 ^{4),5)}	保全情報 ⁶⁾	標本番号 ⁷⁾	図番号 ⁸⁾
陸産貝類						
Diplommatinidae (ゴマガイ科)	" <i>Diplommatina</i> " <i>pusilla</i>	ヒダリマキゴマガイ	+		NSMT-Mo 79044	1-1
Achatinidae (アフリカマイマイ科)	<i>Allopeas kyotoense</i>	オカチョウジガイ	+++ (*)		NSMT-Mo 79045	1-2
	<i>Allopeas pyrgula</i>	ホソオカチョウジガイ	+++		NSMT-Mo 79046	1-3
	<i>Allopeas satsumense</i>	サツマオカチョウジガイ	+ (*)		NSMT-Mo 79047	1-4
	<i>Paropeas achatinaceum</i>	トクサオカチョウジガイ	+	外来種	NSMT-Mo 79048	1-5
Punctidae (ナタネガイ科)	<i>Punctum amblygonum</i>	ナタネガイ	+		NSMT-Mo 79049	1-6
	<i>Punctum atomus</i>	ミジンナタネガイ	+		NSMT-Mo 79050	1-7

科名 ¹⁾	学名 ²⁾	和名 ³⁾	生息状況 ^{4),5)}	保全情報 ⁶⁾	標本番号 ⁷⁾	図番号 ⁸⁾
Discidae (バツラマイマイ科)	<i>Discus pauper</i>	バツラマイマイ	+	NT (IRD)	NSMT- Mo 79051	1-8
Helicodiscidae (イシノシタ科)	<i>Lucilla singleyana</i>	ノハラノイシノシタ	+(*)	外来種	NSMT- Mo 79052	1-9
Succineidae (オカモノアラガイ科)	<i>Oxyloma hirasei</i>	ナガオカモノアラガイ	+	NT (NRL), NT (IRD)	NSMT- Mo 79053	1-10
Gastrocoptidae (スナガイ科)	<i>Gastrocopta armigerella armigerella</i>	スナガイ	+	NT (NRL), EN (IRD)	NSMT- Mo 79054	1-11
Valloniidae (ミジンマイマイ科)	<i>Pupisoma harpula</i>	ヒラドマルナタネガイ	+	茨城県初記録	NSMT- Mo 79055	1-12
	<i>Vallonia pulchellula</i>	ミジンマイマイ	+		NSMT- Mo 79056	1-13
Philomycidae (ナメクジ科)	<i>Meghimatium bilineatum</i>	ナメクジ	+++ (*)		NSMT- Mo 79057	2-1
	<i>Meghimatium fruhstorferi</i>	ヤマナメクジ	++		NSMT- Mo 79058	2-2
Limacidae (コウラナメクジ科)	<i>Ambigolimax valentianus</i>	チャコウラナメクジ	+++	外来種	NSMT- Mo 79059	2-3
	<i>Limax maximus</i>	マダラコウラナメクジ	+	外来種	NSMT- Mo 79060	2-4
Agriolimacidae (ノコウラナメクジ科)	<i>Deroceas</i> sp.	ノコウラナメクジ属 の一種	+		NSMT- Mo 79061	2-5
Gastrodontidae (オオコハクガイ科=コハクガイ科)	<i>Zonitoides arboreus</i>	コハクガイ	+++	外来種	NSMT- Mo 79062	3-1
Pristilomatidae (エゾエンザ科)	<i>Hawaiiia minuscula</i>	ヒメコハクガイ	+++ (*)	外来種	NSMT- Mo 79063	3-2
Euconulidae (シタラ科)	<i>Trochochlamys crenulata</i>	カサキビ	+		NSMT- Mo 79064	2-6, 3-3
	<i>Trochochlamys fraterna</i>	オオウエキビ	++ (*)	DD (NRL)	NSMT- Mo 79065	3-4
	<i>Parakaliella harimensis</i>	ハリマキビ	++		NSMT- Mo 79066	3-5
	<i>Discoconulus sinapidium</i>	ヒメベッコウ	+++ (*)		NSMT- Mo 79067	4-1
	<i>Sitalina circumcineta</i>	コシタカシトラ	+		-	3-6
	<i>Parasitala reinhardti</i>	マルシトラ	++ (*)		NSMT- Mo 79068	2-7, 3-7
	Euconulidae Gen. & sp. indet.	シタラ科の未定種	+		NSMT- Mo 79070	4-2
Helicarionidae (ベッコウマイマイ科)	<i>Urazirochlamys doenitzii</i>	ウラジロベッコウ	++ (*)		NSMT- Mo 79071	3-8
Camaenidae (ナンバンマイマイ科)	<i>Satsuma japonica japonica</i>	ニッポンマイマイ	+		NSMT- Mo 79072	3-9
	<i>Aegista tokyoensis</i>	トウキョウコオオベソ マイマイ	+++ (*)	NT (NRL)	NSMT- Mo 79073	3-10
	<i>Bradybaena pellucida</i>	コハクオナジマイマイ	+	外来種	NSMT- Mo 79074	3-11
	<i>Acusta sieboldtiana</i>	ウスカワマイマイ	+++ (*)		NSMT- Mo 79075	3-12
	<i>Euhadra brandtii brandtii</i>	ヒタチマイマイ	+++ (*)		NSMT- Mo 79076	3-13
	<i>Euhadra quaesita</i>	ヒダリマキマイマイ	++ (*)		NSMT- Mo 79077	2-8, 3-14
淡水産貝類						
Viviparidae (タニシ科)	<i>Sinotaia quadrata histrica</i>	ヒメタニシ	++ (*)		NSMT- Mo 79078	5-1

科名 ¹⁾	学名 ²⁾	和名 ³⁾	生息状況 ^{4),5)}	保全情報 ⁶⁾	標本番号 ⁷⁾	図番号 ⁸⁾
Lymnaeidae (モノアラガイ科)	<i>Pseudosuccinea columella</i>	ハブタエモノアラガイ	++(*)	外来種	NSMT-Mo 79079	5-2
	<i>Orientogalba ollula</i>	ヒメモノアラガイ	+		NSMT-Mo 79112	5-3
	<i>Galba truncatula</i>	コシダカヒメモノアラガイ	+		NSMT-Mo 79080	5-4
Physidae (サカマキガイ科)	<i>Physella acuta</i>	サカマキガイ	+++(*)	外来種	NSMT-Mo 79081	5-5
Planorbidae (ヒラマキガイ科)	<i>Gyraulus chinensis</i>	ヒラマキミズマイマイ (トウキョウヒラマキガイ)	+	DD (NRL), NT (IRD)	NSMT-Mo 79082 NSMT-Mo 79083	5-6 5-7
	<i>Polypylis hemisphaerula</i>	ヒラマキガイモドキ	+(*)	NT (NRL), NT (IRD)	NSMT-Mo 79084	5-8
	<i>Ferrissia cf. F. californica</i>	メリケンコザラに 比較される種	++(*)	外来種	NSMT-Mo 79085	5-9
Cyrenidae (シジミ科)	<i>Corbicula leana</i>	マシジミ	+		NSMT-Mo 79086	5-10
Unionidae (イシガイ科)	<i>Sinanodonta lauta</i>	ヌマガイ	+		NSMT-Mo 79087	5-11

1) Bouchet *et al.* (2017), MolluscaBase (2019) (<http://www.molluscabase.org>), および岡山県野生生物目録2019による。和名のあるものはカッコ内に示した。

2) MolluscaBase (2019) (<http://www.molluscabase.org>) および岡山県野生生物目録2019による。ただし、外来種については国立環境研究所侵入生物データベース (<https://www.nies.go.jp/biodiversity/invasive/>), ヌマガイについては近藤・他(2006)を参考とした。

3) 環境庁(1993)による。ただし外来種については国立環境研究所侵入生物データベース (<https://www.nies.go.jp/biodiversity/invasive/>), メリケンコザラについては齊藤(2017), ヌマガイについては近藤・他(2006)を参考とした。

4) 生息状況の基準は, +, 1~2地点で観察; ++, 3~7地点の調査地で観察; +++, 8地点以上の調査地で観察とした。

5) 2002年の調査(芳賀, 未発表)において確認された種には(*)を付した。

6) レッドリストもしくはレッドデータブックに記載されている種および外来種を示す。EN, 絶滅危惧IB; NT, 準絶滅危惧; DD, 情報不足; NRL, 環境省RL 2019; IRD, 茨城県RDB 2016; 外来種, 調査地に人為的に移入された種。

7) 国立科学博物館に収蔵した証拠標本の番号を示す。

8) 図1~図5における番号を示す。

確認された陸産・淡水産貝類

陸産貝類

ゴマガイ科 Diplomatinae Pfeiffer, 1857

ヒダリマキゴマガイ “*Diplomatina pusilla* Martens, 1877 (図1-1)

本研究で対象とした地域のうち、1地点でのみ生息が確認された。生息環境は道路に接したスギ林の林床で、倒木などが散乱している場所であった。本種の学名は近年 *Diplomatina pusilla* Martens, 1877 とされてきた(例えば 山崎・上島, 2005)が、本報告では岡山県野生生物目録2019にならい、属に疑問を示す引用符を付け “*Diplomatina*” *pusilla* Martens, 1877 とした。

アフリカマイマイ科 Achatinidae Swainson, 1840

オカチョウジガイ *Allopeas kyotoense* (Pilsbry & Hirase, 1904) (図1-2)

キャンパス内でもっとも普通にみられた種の一つであり、森林、草地、建物脇の植込など広範な環境に生息していた。本種は独立種として記載されたものの、古くからフランス領レユニオン島(L'île Bourbon)をタイプ産地とし簡略な殻の図を伴い記載された

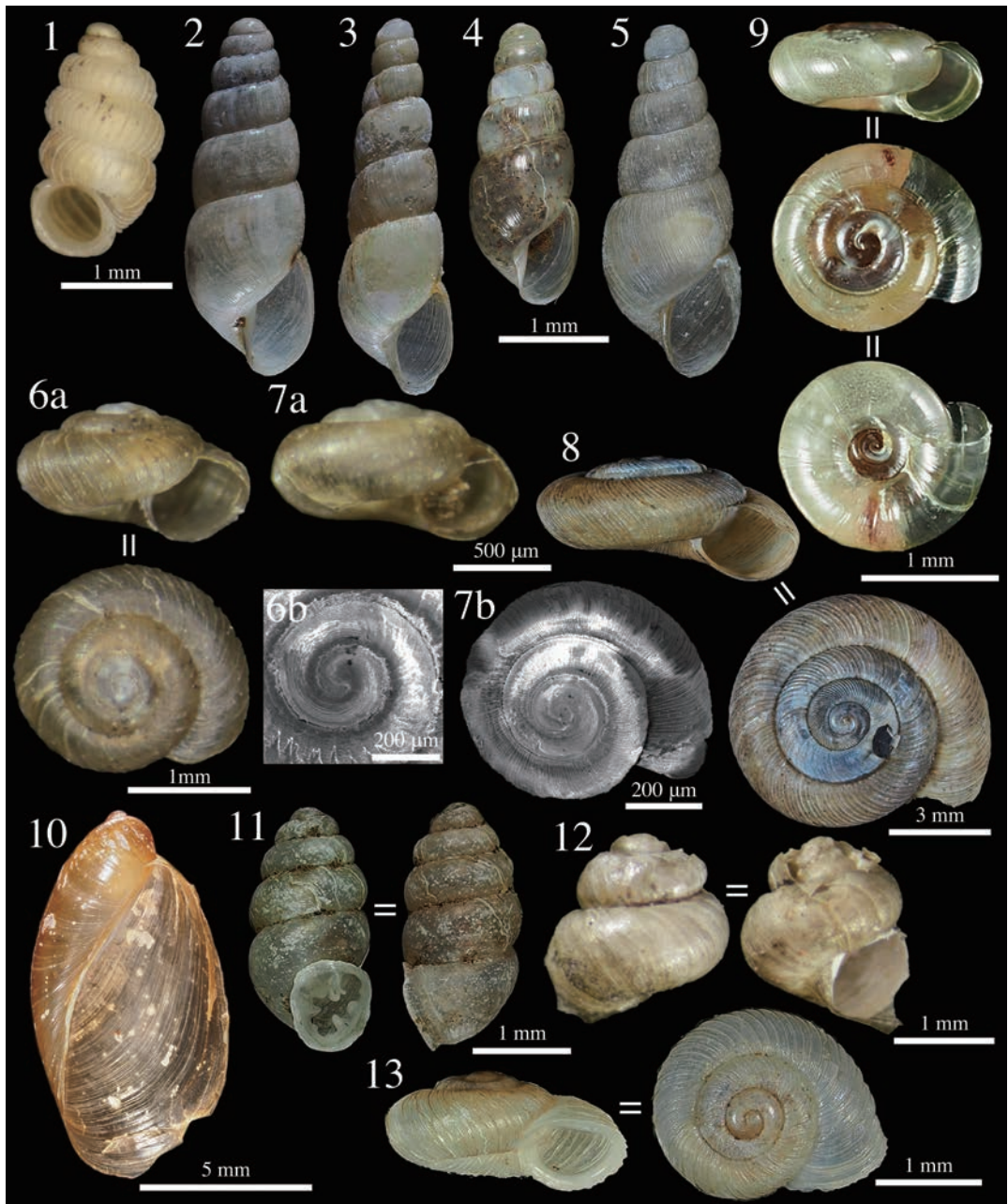


図1. 筑波大学筑波キャンパスから採集された陸産貝類 (1). 1. ヒダリマキゴマガイ, 2. オカチョウジガイ, 3. ホソオカチョウジガイ, 4. サツマオカチョウジガイ, 5. トクサオカチョウジガイ, 6. ナタネガイ, 7. ミジンナタネガイ, 8. パツラマイマイ, 9. ノハラノイシノシタ, 10. ナガオカモノアラガイ, 11. スナガイ, 12. ヒラドマルナタネガイ, 13. ミジンマイマイ.

Allopeas clavulinum (Potiez & Michaud, 1838) (as *Bulimus clavulinus*; 136, pl. XIV, figs. 9-10) の亜種として扱われてきた (例えば, 狩野・後藤, 1996)。しかし *A. clavulinum* の亜種とする根拠がないとの意見があること (早瀬善正氏, 私信), 近年は独立種として扱われる例がある (早瀬・他, 2016; 岡山県野生生物目録 2019) ことから, 本報告でもそれに従った。

ホソオカチョウジガイ *Allopeas pyrgula* (Schmacker & Böttger, 1891) (図1-3)

個体数としては多くはなかったが, 森林や建物脇の植込地の落葉下などに生息しているのが散見された。

サツマオカチョウジガイ *Allopeas satsumense* (Pilsbry, 1906) (図1-4)

生息範囲は局所的で, 森林の林床に生息していた。本種は, 以前はオカチョウジガイと混同されていたが, 狩野・後藤 (1996) により独立種として扱われるようになった。殻の形態において, サツマオカチョウジガイはオカチョウジガイよりも幼若層が細く, 体層に向かい広がる細長い円錐形を呈している。また, 成長脈はオカチョウジガイよりも粗く顕著で, 光沢や透明感に乏しいことから, 本種は区別される。

トクサオカチョウジガイ *Paropeas achatinaceum* (Pfeiffer, 1846) (図1-5)

分布は局所的であったが, 生息地点での個体数は多かった。生息環境は草地や植込などであった。東南アジア原産の外来種である。

ナタネガイ科 Punctidae Morse, 1864

ナタネガイ *Punctum amblygonum* (Reinhardt, 1877) (図1-6)

生息範囲は極めて局所的で, 森林の林床に生息していた。殻の表面に成長線に沿った板状の殻皮がみられること, 螺層が4層であること, 螺塔が低く殻の表層部が淡褐色をしていること (西・西, 2018) などから, 本種と同定した。

ミジンナタネガイ *Punctum atomus* Pilsbry & Hirase, 1904 (図1-7)

生息範囲は極めて局所的で, 森林の林床に少数個体が見られたに過ぎない。

パツラマイマイ科 Discidae Thiele, 1931

パツラマイマイ *Discus pauper* (Gould, 1859) (図1-8)

生息範囲は局所的で, やや開けた森林の林床などに生息していた。茨城県RDB 2016 において準絶滅危惧種 (NT) に指定されている。

イシノシタ科 Helicodiscidae Pilsbry, 1927

ノハラノイシノシタ *Lucilla singleyana* (Pilsbry, 1890) (図1-9)

生息範囲は局所的で, 道路脇の植込や森林の林床などに生息していた。北アメリカ原産の外来種である。殻が半透明で平巻き状をしていること, 生時に外套の襟部にオレンジ色の色素が確認できたこと, 触角の先端の眼に色素がみられなかったこと (Kano, 1996 ;

和田・山田, 2015) などから, 本種と同定した。

オカモノアラガイ科 Succineidae Beck, 1837

ナガオカモノアラガイ *Oxyloma hirasei* (Pilsbry, 1901) (図1-10)

生息範囲は極めて局所的で, 調査時には湿地内のヒメガマ *Typha domingensis* Pers. の茎や葉上に生息していた。環境省RL 2019 および茨城県RDB 2016 において準絶滅危惧種 (NT) に指定されている。

スナガイ科 Gastrocoptidae Pilsbry, 1918

スナガイ *Gastrocopta armigerella armigerella* (Reinhardt, 1877) (図1-11)

生息範囲は極めて局所的で, 調査時には道路に接したやや乾燥気味の草地において, ミジンマイマイとともに生息していた。環境省RL 2019 において準絶滅危惧種 (NT), 茨城県RDB 2016 において絶滅危惧IB類 (EN) に指定されている。本種は本来海浜性であり, 分布の北限となる茨城県においては鹿行地域に僅かな産地が知られる (茨城県RDB 2016) に過ぎない。本報告は著者らの知る限り茨城県内陸部からの記録として初めてである。人為的な影響を強く受けている場所で発見されたため, 在来か外来かの判断は難しいが, 少なくとも数十個体の単位で生息しており, 野生環境下で一定期間, 生存・繁殖しているものと考えられた。

ミジンマイマイ科 Valloniidae Morse, 1864

ヒラドマルナタネガイ *Pupisoma harpula* (Reinhardt, 1886) (図1-12)

池の浅瀬に設置された杭上に生貝 1 個体を確認した。標本化の過程で著しく破損したため図 (図1-12) では判別し難いが, 臍孔が開くこと, 螺塔が高いことから (守谷, 2004; 早瀬・他, 2011), 近縁種のマルナタネ *Pupisoma orcula* (Benson, 1850) と区別される。茨城県初報告である。

ミジンマイマイ *Vallonia pulchellula* (Heude, 1882) (図1-13)

生息範囲は極めて局所的で, スナガイとともに見出された。生息環境は道路に接したやや乾燥気味の草地の落葉下であった。

ナメクジ科 Philomycidae Gray, 1847

ナメクジ *Meghimatium bilineatum* (Benson, 1842) (図2-1)

キャンパス内に広く分布しており, 森林, 草地, 建物脇の植込, 樹上など, 多様な環境で観察された。

ヤマナメクジ *Meghimatium fruhstorferi* (Collinge, 1901) (図2-2)

個体数としては多くはなかったが, キャンパス内の複数の地点で確認された。生息環境は, 森林内の落葉下や樹木の幹表面であった。

コウラナメクジ科 Limacidae Lamarck, 1801



図2. 筑波大学筑波キャンパスから発見された陸産貝類 (2). 1. ナメクジ. 2. ヤマナメクジ. 3. チャコウラナメクジ. 4. マダラコウラナメクジ. 5. ノコウラナメクジ属の一種. 6. カサキビ. 7. マルシタラ (幼貝). 8. ヒダリマキマイマイ.

チャコウラナメクジ *Ambigolimax valentianus* (Férussac, 1822) (図2-3)

街路樹の幹や建物脇の植込など人工的な環境を中心に、多くの地点で観察された。ヨーロッパを原産地とする外来種である。

マダラコウラナメクジ *Limax maximus* Linnaeus, 1758 (図2-4)

キャンパス内の2地点で確認された。生息環境は森林や建物脇の植込などであった。ヨーロッパを原産地とする外来種である。

ノコウラナメクジ科 Agriolimacidae Wagner, 1935

ノコウラナメクジ属の一種 *Deroceas* sp. (図2-5)

キャンパス内の1地点で確認された。生息環境は泥が堆積した池の辺縁部であった。夜間から早朝にかけて複数個体が活動し、特に人工物や草本の上を活動している個体が多く見られた。我が国で確認されているノコウラナメクジ属には、ヨーロッパ原産のノハラナメクジ *D. laeve* (Müller, 1774) [= *D. reticulatum* (Müller, 1774)] がある (国立環境

研究所, 2019) が, 2 種 (*D. laeve*, *D. reticulatum*) は外部形態のみでの同定が困難であること, また狩野・福森 (2018) により在来種も存在する可能性が議論されていることから種は確定せずに扱った。

オオコハクガイ科 (コハクガイ科) *Gastrodontidae* Tryon, 1866

コハクガイ *Zonitoides arboreus* (Say, 1817) (図3-1)

森林や建物脇の植込の落葉下などを中心とし, 多くの地点で観察された。北アメリカ原産の外来種である。

エゾエンザ科 *Pristilomatidae* Cockerell, 1891

ヒメコハクガイ *Hawaiia minuscula* (Binney, 1841) (図3-2)

森林, 建物脇の植込の落葉下などを中心とし, 多くの地点で観察された。本種は北米原産の外来種であるとの見解が一般的である。いっぽう, 南西諸島や小笠原諸島からの化石個体の産出を根拠に, 我が国に在来個体群が存在する可能性も示唆されている (波部, 1984; Chiba *et al.*, 2008)。在来か外来かを明確にするには分子系統学的な検証が必要であるため, 本報告では従来の一般的な見解に従い, 外来種として扱った。

シタラ科 *Euconulidae* Baker, 1928

カサキビ *Trochochlamys crenulata* (Gude, 1900) (図2-6・3-3)

ごく限られた地点に分布しており, 生息環境は森林や草地であった。

オオウエキビ *Trochochlamys fraterna* (Gude, 1900) (図3-4)

複数の地点に分布しており, 生息環境はやや開けた森林や草地であった。環境省RL 2019 において情報不足 (DD) にランクされている。

ハリマキビ *Parakaliella harimensis* (Pilsbry, 1901) (図3-5)

複数の地点に分布しており, 生息環境は森林の林床や草地であった。

ヒメベッコウ *Discoconulus sinapidium* (Reinhardt, 1877) (図4-1)

複数の地点に分布しており, 生息環境は森林, 草地などの落葉下であった。

コシタカシタラ *Sitalina circumcincta* (Reinhardt, 1883) (図3-6)

分布は極めて限られており, 森林の林床で僅か 1 個体を確認したに過ぎない。

マルシタラ *Parasitala reinhardti* (Pilsbry, 1900) (図2-7・3-7)

複数の地点において, 森林や植込内の低木の葉の裏や, 樹皮の隙間などに生息しているのが確認された。

シタラ科の未定種 *Euconulidae* Gen. & sp. indet. (図4-2)

キャンパス南部の森林の林床で汚損の少ない死殻 1 個体が採集された。殻は白色半透明



図3. 筑波大学筑波キャンパスから採集・発見された陸産貝類 (3). 1. コハクガイ, 2. ヒメコハクガイ, 3. カサキビ, 4. オオウエキビ, 5. ハリマキビ, 6. コシタカシタラ, 7. マルシタラ, 8. ウラジロベッコウ, 9. ニッポンマイマイ, 10. トウキョウコオオベソマイマイ, 11. コハクオナジマイマイ, 12. ウスカワマイマイ, 13. ヒタチマイマイ, 14. ヒダリマキマイマイ.

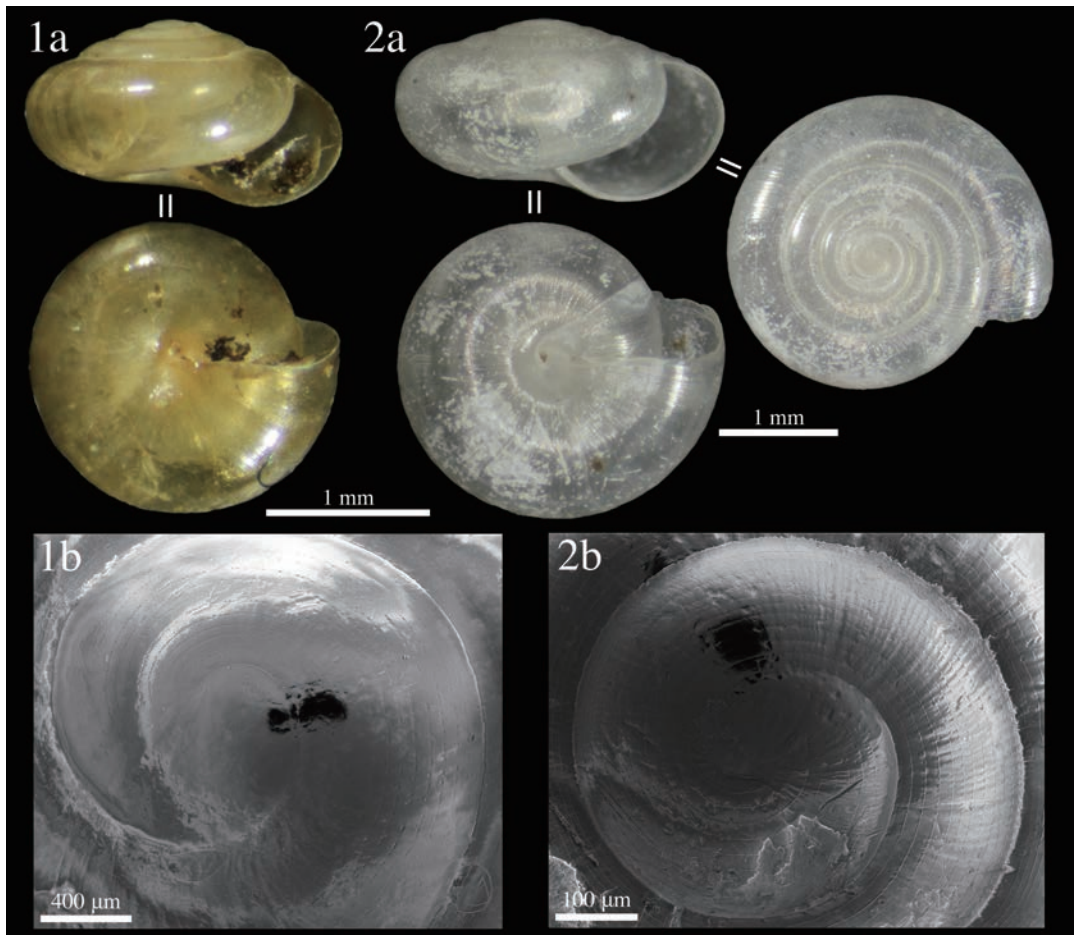


図4. 筑波大学筑波キャンパスから採集された陸産貝類 (4). 1. ヒメベッコウ. 2. シタラ科の未定種.

で殻頂は低く、最大殻径は殻長の中央付近にあり、丸みのある円盤型である (図4-2a)。後成殻の表面は全面に明瞭な螺旋脈があり、やや不規則だが密な成長脈と交わり布目状を呈し、鈍い光沢を放つ。電子顕微鏡下ではこの螺旋脈は成長線上では弱まり破線状である (図4-2b)。胎殻表面は成長線のみ刻まれ、ほぼ平滑 (図4-2b)。臍孔は閉じる。軸唇は反転して舌状にやや広がり、臍孔に被さる (図4-2a)。

白い殻色、平滑な胎殻、そして後成殻上の螺旋脈は本種の際立った特徴である。学内からしばしば確認されたヒメベッコウは殻が淡褐色でより小型 (図4-1a) であり、さらに胎殻と後成殻表面にはそれぞれ微細な点刻列と螺溝がある (図4-1b) ことから明確に区別される。本種は静岡県富士市より、半ば埋もれた礫の下面から死殻が報告された「ベッコウマイマイ科の一種」 (早瀬・社家間, 2004) と殻の特徴が酷似しており、同種の可能性がある。

本種の属の所属は解剖学的・分子系統学的情報に基づく精査がなされるまで明らかでな

い（早瀬善正氏，私信）が，科の所属はシタラ科に位置づけるのが妥当のように思われる。Schileyko (2002), Bouchet & Rocroi (2005), Bouchet *et al.* (2017) 等の見解に基づき，近年国内では外套葉が殻まで伸長しない広義のベッコウマイマイ類（小型のキビガイ類・シタラ類）はシタラ科として位置づける見解が多く見られる（例えば茨城県RDB 2016；沖縄県環境部自然保護課，2017；岡山県野生生物目録 2019）ことから，本報告では仮に本種をシタラ科の未定種として扱った。

ベッコウマイマイ科 Helicarionidae Bourguignat, 1877

ウラジロベッコウ *Urazirochlamys doenitzii* (Reinhardt, 1877) (図3-8)

複数の地点において，森林や草地の落葉下に生息しているのが確認された。

ナンバンマイマイ科 Camaenidae Pilsbry, 1895

ニッポンマイマイ *Satsuma japonica japonica* (Pfeiffer, 1847) (図3-9)

生息範囲は極めて限られており，生息環境は草地であった。

トウキョウコオオベソマイマイ *Aegista tokyoensis* Sorita, 1980 (図3-10)

複数の地点において，森林や植込などの落葉下に生息しているのが観察された。環境省 RL 2019 において準絶滅危惧種 (NT) に指定されている。

コハクオナジマイマイ *Bradybaena pellucida* Kuroda & Habe, 1953 (図3-11)

分布は極めて局所的ながら，林縁や道路脇の草地において死殻が多数確認された。もともと西日本に分布する日本固有種だが，茨城県では 2009年頃から国内外来種として定着しており（池澤・他，2013），キャンパス周辺でも生体が観察されている。本種は生時には，特徴的な鮮やかな黄色を呈する肝臓の着色が殻を通じて確認できるため，近似種のオナジマイマイ *B. similaris* (Férussac, 1822) と容易に区別される。生殖器も殻も特徴が類似するが，波部（1953）が指摘しているように，コハクオナジマイマイは殻がより薄く，光沢があり，螺管が太く殻長が高い傾向にあることで区別され得る（例えば Asami *et al.*, 1997；西・西，2018），本調査で採集された死殻はこの特徴と良く一致するうえ，付近での生貝の目撃例もあることからコハクオナジマイマイとした。

ウスカワマイマイ *Acusta sieboldiana* (Pfeiffer, 1850) (図3-12)

キャンパス内でもっとも普通にみられる種の一つで，草地，建物の壁，植込などを中心に観察された。

ヒタチマイマイ *Euhadra brandtii brandtii* (Kobelt, 1875) (図3-13)

キャンパス内でもっとも普通にみられる種の一つで，シラカシ *Quercus myrsinifolia* Blume や ヤツデ *Fatsia japonica* (Thunb.) Dence. et Planch., ヤマグワ *Morus australis* Poir., ケヤキ *Zelkova serrata* (Thunb.) Makino などの幹や葉上などに生息しているのが観察された。

ヒダリマキマイマイ *Euhadra quaesita* (Deshayes, 1850) (図2-8・3-14)

複数の地点において、森林や植込内の落葉下や低木に生息しているのが観察された。1地点あたりの個体数は1～2個体であった。

淡水産貝類

タニシ科 Viviparidae Gray, 1847

ヒメタニシ *Sinotaia quadrata histrica* (Gould, 1859) (図5-1)

調査を行った水域のうち2地点で確認された。

モノアラガイ科 Lymnaeidae Rafinesque, 1815

ハブタエモノアラガイ *Pseudosuccinea columella* (Say, 1817) (図5-2)

調査を行ったほとんどの水域に生息していた。北アメリカ原産の外来種である。

ヒメモノアラガイ *Orientogalba ollula* (Gould, 1859) (図5-3)

調査を行ったほとんどの水域に生息していた。

コシダカヒメモノアラガイ *Galba truncatula* (O. F. Müller, 1774) (図5-4)

調査を行ったほとんどの水域に生息していた。ヨーロッパ原産の外来種とされるが、在来である可能性も指摘されている(増田・内山, 2004)。

サカマキガイ科 Physidae Fitzinger, 1833

サカマキガイ *Physella acuta* (Draparnaud, 1805) (図5-5)

調査を行ったほとんどの水域に生息していた。北アメリカ原産の外来種である。

ヒラマキガイ科 Planorbidae Rafinesque, 1815

ヒラマキミズマイマイ *Gyraulus chinensis* (Dunker, 1848) (図5-6)

キャンパス北部の水田にて生息が確認された。環境省RL 2019 および茨城県RDB 2016においてそれぞれ、情報不足 (DD), 準絶滅危惧種 (NT) に指定されている。ヒラマキミズマイマイとしたものには、これまでトウキョウヒラマキガイ *Gyraulus tokyoensis* (Mori, 1938) とされていた形態をもつもの(図5-7)が含まれているが、トウキョウヒラマキガイはヒラマキミズマイマイの形態変異の一つである(早瀬・他, 2016; 齊藤 匠氏, 私信)との見解を踏まえ、ここではヒラマキミズマイマイとして扱った。

ヒラマキガイモドキ *Polypylis hemisphaerula* (Benson, 1842) (図5-8)

キャンパス北部の水田にて生息が確認された。本種は環境省RL 2019 および茨城県RDB 2016において準絶滅危惧種 (NT) に指定されている。

メリケンコザラに比較される種 *Ferrissia* sp. cf. *F. californica* (Rowell, 1863) (図5-9)

キャンパス内の4つの水域において観察されたが、1地点あたりの個体数は1～数個体

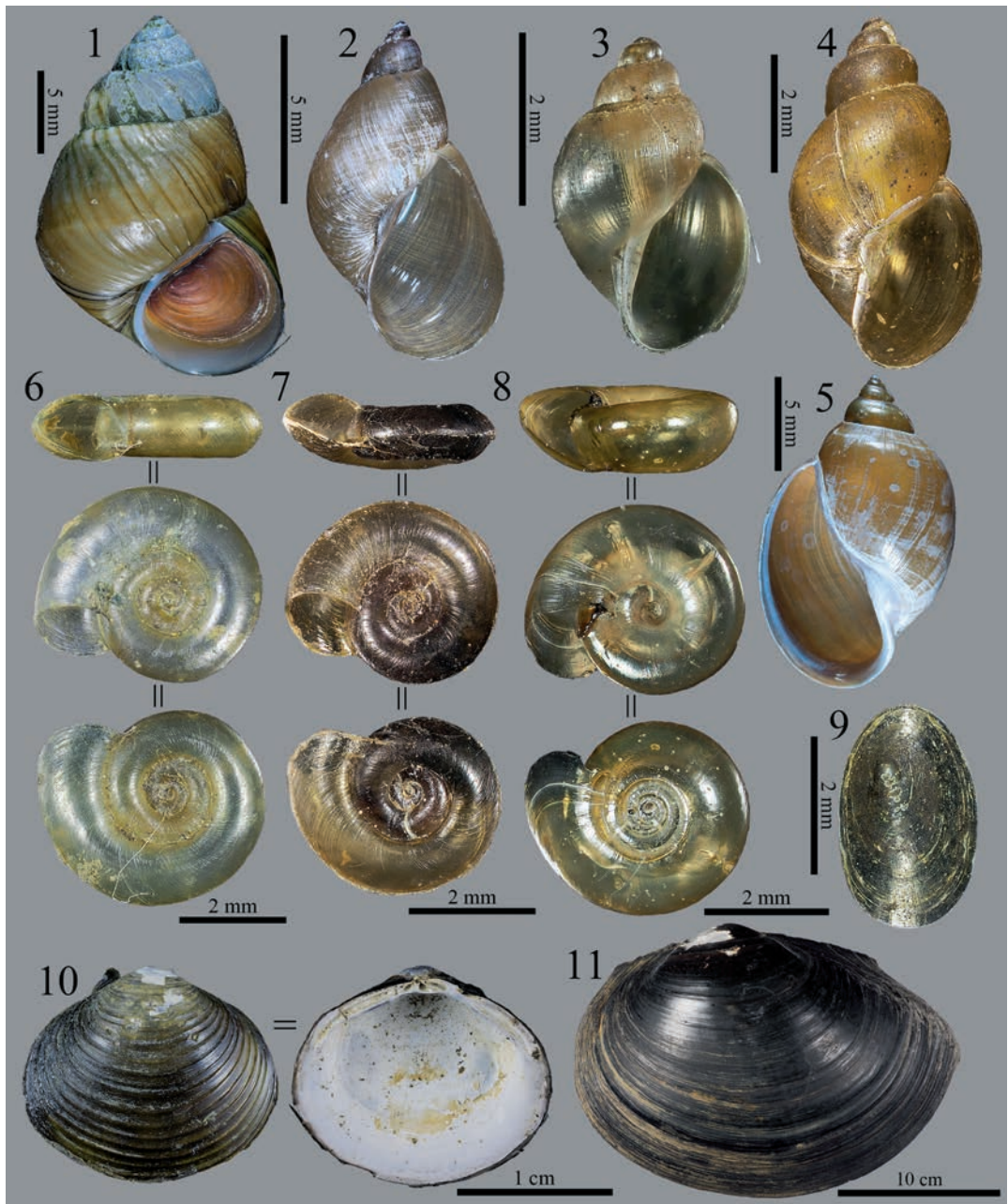


図5. 筑波大学筑波キャンパスから採集された淡水産貝類. 1. ヒメタニシ, 2. ハブタエモノアラガイ, 3. ヒメモノアラガイ, 4. コシダカヒメモノアラガイ, 5. サカマキガイ, 6. ヒラマキミズマイマイ, 7. トウキョウヒラマキガイ, 8. ヒラマキガイモドキ, 9. メリケンコザラに比較される種, 10. マシジミ, 11. スマガイ.

であることが多かった。これまで我が国では、在来のカワコザラ *F. nipponica* (Kuroda in Uchida, 1949) が広く分布すると考えられていたが、Saito *et al.* (2018) によりその多くは北アメリカ原産の本種であることが判明した。メリケンコザラとカワコザラは殻形態が酷似しており、厳密な種同定には遺伝子レベルでの情報が必要である(齊藤 匠氏, 私信) ため、本報告では種までは確定させずに扱った。

シジミ科 Cyrenidae Gray, 1840

マシジミ *Corbicula leana* Prime, 1867 (図5-10)

調査を行った水域のうち、1地点において死殻を確認した。形態的変異が甚だ重複する外来のタイワンシジミ類 *C. fluminea* group が国内各地に浸潤し、分類は往々にして困難を極める。アロザウム分析とミトコンドリア DNA 塩基配列の分子系統に基づき、マシジミのアロザウムは単型で、東アジアに分布する一つのハプロタイプグループのなかで褐色を呈する3倍体のものに相当するという見解が示されたものの、より多くのサンプルと手法を用いて慎重に検討することが必要とされる(山田・他, 2010; 酒井・他, 2014)。マシジミはタイワンシジミ類と同種とする意見(Huber, 2015)もあるが、本報告では殻色が黄色や緑色ではなく、褐色を呈するものが在来のシジミ、すなわちマシジミと認識され得るという見解(山田・他, 2010)を重視し、マシジミとタイワンシジミを種別することとした。日本で古くからマシジミとして認識されるものは、増田・内山(2004)に示されたように、殻色が黄褐色～黒紫色で、内面は殻頂付近で青白く、殻縁付近で紺に濃色になり、成長線が比較的密なものである。図示標本は死殻で殻の脱灰と脱色が著しく殻皮も劣化のため黒を帯びた黄緑色へと淡色化しているが、僅かに得られた汚損の少ない死殻を含め何れも、タイワンシジミ類の特徴とされる殻内面の色彩パタン、淡色系の殻色、広く規則的な輪肋といった形態(例えば: 増田・内山, 2004; 酒井・他, 2014)には合致せず、むしろマシジミの特徴の範囲であった。

イシガイ科 Unionidae Rafinesque, 1820

ヌマガイ *Sinanodonta lauta* (Martens, 1877) (図5-11)

調査を行った水域のうち、1地点において生体(2個体)と死殻(39個体)の両方を確認した。これらの殻の形態を計測した結果、判別値の範囲は34.5～101.4であった。また、殻長が10 cmを超えるものが多数見つかったことから、タガイは通常、殻長10 cmを超えないとする川瀬・山本(2016)の見解を考慮し、ヌマガイとして扱った。

考察

筑波大学筑波キャンパスは関東平野の低標高地に位置しており、主にアカマツ林、畑地、水田であった土地が開発されてできた空間である(筑波大学, 1985)。敷地内には森林や草地、水辺などが維持されているものの、これらはキャンパス設置時に造成されたものがほとんどであり、現在は道路や人工構造物などで分断化されている。また日常的に多数の人が往来していることから、その自然環境は人為的な影響を強く伴うものとして位置づけられる。このような場所は、身近な自然として重要であるものの、貝類の好適な生息地とは考えづらく、調査を始める前にはどのような貝類相が成立しているのか全体像がよくわ

からない状況にあった。そうした中、本研究では陸産34種、淡水産10種、あわせて44種の貝類が発見され、うち陸産5種、淡水産2種の計7種は環境省RL 2019 または茨城県RDB 2016 に掲載されているものであった(表1, 図1~5)。

陸産貝類については、関東平野に広く分布するヒタチマイマイや、人家近くに生息するとされるウスカワマイマイ、オカチョウジガイ類が高頻度で記録された(表1)。樹上性であるヒタチマイマイは、キャンパス内の広葉樹林内に広く分布しており、特にシラカシやヤツデ、ヤマグワ、ケヤキなどの幹や葉の上などに生息していた。ウスカワマイマイやオカチョウジガイ類は樹木のない、建築物近辺でも散見された。一方、生息地点は極めて限られるものの、主に海岸付近から多く報告され(環境庁, 1993)、かつ茨城県RDB 2016 で絶滅危惧IB類に区分されるスナガイや、環境省RL 2019 で準絶滅危惧種に指定されているナガオカモノアラガイ、北日本に分布が偏るパツラマイマイ、茨城県初記録種のヒラドマルナタネガイ、シトラ科の未定種などが生息していることは、予想外の発見であった。スナガイについては今後の検証を必要とする。黒住(2011)は千葉市の例をもとに、本種が人工的な草地にも分散していることを記して外来個体群の移入を示唆している。筑波キャンパスは本来の生息地と考えられている海岸林とはるかに離れていること、本種が発見された地点は人為攪乱をとまなう市街地的な環境下の土壌であることから、人為的移入が疑われる。さらに絶滅危惧種ではないものの、都市域にはほとんど生息していないニッポンマイマイ(上島・他, 2000)が確認された。これらの種が確認されたのは、キャンパス内に小面積で残存する森林や草地であった。こうした場所は、道路や建物の設置による土地改変を極力避けるなど、何らかの保全措置を講じていくべきであろう。外来種については、チャコウラナメクジやコハクガイといった、日本全国に既に広く定着しているものに加え、マダラコウラナメクジやノハラノイシノシタといった、近年、我が国に侵入の確認された種が記録された。マダラコウラナメクジは、2006年に茨城県土浦市内で発見され(長谷川・他, 2009)、急速に分布拡大している大型コウラナメクジ類である。キャンパス内では少なくとも2地点において生息していることが明らかとなり、今後の動向について注意が必要である。

淡水産貝類は10種が記録され、調査を行った地点の多くで外来種のサカマキガイやハブタエモノアラガイが優占していた。キャンパス内の池の水は概して閉鎖的かつ嫌気的な環境となっている。また調査した池のうち、キャンパス造成時より前から存在していた池は松美池の一カ所であり、その他の水域は谷津田やヨシ原に水を溜めてできた造成水域である(筑波大学, 1985)。調査時には、淡水産貝類を含む水生生物を捕食することで知られるアメリカザリガニ *Procambarus (Scapulicambarus) clarkii* (Girard, 1852) もたび観察された。本調査対象地における淡水貝類相の貧弱さは、これらのことが要因となっている可能性が高い。しかしキャンパス北部の水田では、ヒラマキガイ類が高密度で生息しており、他の調査水域と明瞭に異なる貝類相がみられた。さらに、調査水域の一つでヌマガイの死殻が多数、また生貝が2個体発見された。殻のサイズは大型のものが多かったが、世代交代を行っているかどうか、更なる調査が必要である。

2002年に行われた予察的な調査では、筑波キャンパス内から18種が確認された。44種を記録した今回の調査では、その全てを確認することができた(表1)。調査期間や対象区域が著しく異なるため、単純に比較することはできないが、ヒタチマイマイやウスカワマ

イマイ, ヒダリマキマイマイといった大型の陸産種の生息状況は当時と大きく変化していないものと考えられる。全体の発見種数に対し, 外来種であることが明らかである種の割合は, 2002年は27.8% (陸産15.4%, 淡水産60.0%), 今回は22.7% (陸産20.6%, 淡水産30.0%)であった。今回, 調査労力の増加から確認された種の数には大幅に増えているものの, その中には新たに確認された外来種も含まれているため, 割合の変化としては小さかった。

本研究の結果から, 筑波キャンパスは人為的攪乱を受けているものの, 全体として多種多様な貝類の生息地となっていることが明らかにされた。貝類は, 環境指標性に優れ, 子供でも手に取って容易に観察することができる生物群である。調査の成果は, 大学における教育, 研究, 保全活動などに役立てられることが期待される。

謝辞: 本研究には, 上條隆志氏, 中村 徹氏, 和田 洋氏, 加藤盛夫氏, 安里開士氏, 長谷川和範氏, 池澤広美氏, 中井克樹氏, 上島 励氏, 早瀬善正氏, 深谷恭平氏, 齊藤 匠氏より支援・助言をいただいた。また本研究は筑波大学自然保護寄附講座より研究助成を受けて行われた。ここに記して深く感謝申し上げる。

引用文献

- Asami, T., Yamashita, H., Park, J. & Ishikawa, H. 1997. Geographical distribution of the land snail *Bradybaena pellucida* (Pulmonata: Bradybaenidae). *The Yuriyagai, Journal of the Malacozoological Association of Yamaguchi* 5(1/2): 31-37 (English)+37-42. (Japanese translation)
- Bouchet, P. & Rocroi, J. -P. 2005. Classification and nomenclator of gastropod families. *Malacologia* 47(1/2): 1-397.
- Bouchet, P., Rocroi, J. -P., Hausdorf, B., Kaim, A., Kano, Y., Nützel, A., Parkhaev, P., Schrödl, M. & Strong, E. E. 2017. Revised classification, nomenclator and typification of gastropod and monoplacophoran families. *Malacologia* 61(1/2): 1-526.
- Chiba, S., Sasaki, T., Suzuki, H. & Horikoshi, K. 2008. Subfossil land snail fauna (Mollusca) of central Chichijima, Ogasawara Islands, with description of a new species. *Pacific Science* 62(1): 137-145.
- 波部忠重. 1984. 沖縄多良間島の現世及び化石陸産貝類. *しぶきつぼ* 10/11: 43-47.
- 波部忠重. 1953. 九州最南端佐多岬の陸産貝類. *貝類学雑誌 ヴキナス* 17(4): 202-207.
- 長谷川和範・福田 宏・石川 旬. 2009. マダラコウラナメクジの日本国内への定着. *ちりぼたん* 39(2): 101-105.
- 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・河辺訓受. 2011. 室生寺周辺地域(奈良県宇陀市室生区)の陸産貝類相. *かきつばた* (36): 1-14.
- 早瀬善正・木村昭一・河辺訓受・湊 宏. 2016. 震災後の宮城県北部沿岸域で確認された陸産および淡水産貝類. *ちりぼたん* 46(1-2): 2-62.

- Huber, M. 2015. *Compendium of Bivalves 2, A Full-color Guide to the Remaining Seven Families. A Systematic Listing of 8,500 Bivalve Species and 10,500 Synonyms*. 907 pp.+CD-ROM (Chapters 5 & 6). ConchBooks, Hackenheim.
- 茨城県生活環境部環境政策課. 2016. 茨城における絶滅のおそれのある野生生物 動物編 2016年改訂版 (茨城県版レッドデータブック). 327 pp. 茨城県生活環境部環境政策課, 水戸. https://www.pref.ibaraki.jp/seikatsukankyo/shizen/chojyuhogo/redbook_animal.html
- 池澤広美・安見珠子・秋山昌範・黒住耐二. 2013. 茨城県におけるコハクオナジマイマイの分布拡大と農作物被害 [日本貝類学会平成24年度大会 (東京) 研究発表要旨]. *Venus* 71(1/2): 161.
- 環境庁. 1993. 第4回自然環境保全基礎調査動植物分布調査報告書別冊・分布図 (陸産および淡水産貝類). 946 pp. 環境庁自然保護局, 東京.
- 環境省. 2019. 環境省レッドリスト2019. <https://ikilog.biodic.go.jp/Rdb/booklist>
- Kano, Y. 1996. A revision of the species previously known as *Hawaiiia 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): 39-54 (English)+54-59 (Japanese translation).
- 狩野泰則・後藤好正. 1996. 横浜市の陸産貝類. 神奈川自然保全研究会報告書 (14): 43-106.
- 狩野泰則・福森啓晶. 2018. 在来それとも移入? 邦産 *Deroceras* 属 ナメクジの分類と分布. 日本貝類学会平成30年度創立90周年記念大会研究発表要旨集. 37 p. 日本貝類学会, つくば.
- 国立環境研究所. 2019. 侵入生物データベース. <https://www.nies.go.jp/biodiversity/invasive/>
- 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. ス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.
- 黒住耐二. 2011. スナガイ *Gastrocopta (Sinalbinula) armigerella armigerella* (Reinhardt, 1877). In: 千葉県レッドデータブック改訂委員会(編) 千葉県の保護上重要な野生生物-千葉県レッドデータブック-動物編 2011年改訂版. p. 479. 千葉県環境生活部自然保護課, 千葉.
- 川瀬基弘・山本大輔. 2016. 矢作第二ダム湛水池のタガイとスマガイ. 矢作川研究 20: 17-21.
- Lopes-Lima, M., Hattori, A., Kondo, K., Lee, J. H., Kim, S. K., Shirai, A., Hayashi, H., Usui, T., Sakuma, K., Toriya, T., Sunamura, Y., Ishikawa, H., Hoshino, N., Kusano, Y., Kumaki, H., Utsugi, Y., Yabe, S., Yoshinari, Y., Hiruma, H., Tanaka, A., Sao, K., Ueda, T., Sano, I., Miyazaki, J., Goncalves, D. V., Klishko, O. K., Konopleva, E., S., Vikhrev, I. V., Kondakov, A. V., Gofarov, M. U., Bolotov, I. N., Sayenko, E. M., Soroka, M., Zieritz, A., Bogan, A. E. & Froufe,

- E. 2020. Freshwater mussels (Bivalvia: Unionidae) from the rising sun (Far East Asia): phylogeny, systematics, and distribution. *Molecular Phylogenetics and Evolution* 146: 106755. <https://doi.org/10.1016/j.ympev.2020.106755>
- 増田 修・内山りゅう. 2004. ピーシーズ生態写真図鑑シリーズ日本産淡水貝類図鑑〈2〉汽水域を含む全国の淡水貝類. 240 pp. ピーシーズ, 東京.
- 路川宗夫・今井清太・野水美奈・宮田佳奈・鎌田 博. 2005. 筑波大学構内の植物相2004. 筑波大農林技術センター研究報告 (18): 15-35.
- MolluscaBase. 2019. MolluscaBase. <http://www.molluscabase.org>
- 守谷茂樹. 2004. 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.
- 西 邦雄・西 浩孝. 2018. 宮崎県のカタツムリ. 149 pp. 自刊 (黒潮文庫), 宮崎.
- 岡山県野生動植物調査検討会(編). 2019. 岡山県野生生物目録2019 ver. 1.0. 岡山県環境文化庁自然環境課, 岡山. <https://www.pref.okayama.jp/page/602836.html>
- 沖縄県環境部自然保護課. 2017. 改訂・沖縄県の絶滅のおそれのある野生生物 第3版 (動物編) -レッドデータおきなわ-. 712 p. 沖縄県環境部自然保護課, 那覇.
- 齊藤 匠. 2017. カワコザラ. In: 沖縄県環境部自然保護課 (編) 改訂・沖縄県の絶滅のおそれのある野生生物第3版 (動物編) -レッドデータおきなわ-. 447 p. 沖縄県環境部自然保護課, 那覇.
- Saito, T., Do, V.T., Prozorova, L., Hirano, T., Fukuda, H. & Chiba, S., 2018. Endangered freshwater limpets in Japan are actually alien invasive species. *Conservation Genetics* 19: 947-958.
- 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.
- Schileyko, A. A. 2002. Treatise on Recent terrestrial pulmonate molluscs, Parts 8 & 9. *Ruthenica, Supplement 2*: 1035-1166, 1167-1307.
- 筑波大学. 1985. 筑波大学の施設・環境計画. 234 pp. 筑波大学施設部施設環境計画室. <http://shisetsu.sec.tsukuba.ac.jp/tuv/00mokuji.html>
- 上島 励・長谷川和範・齋藤 寛. 2000. 皇居の陸産および淡水産貝類. 国立科学博物館 専報 35: 197-210.
- 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.
- 山田充哉・石橋 亮・川村功一・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.
- 山崎一憲・上島 励. 2005. ヒダリマキゴマガイ *Palaina pusilla* の分類学的位置 [日本貝類学会平成17年度大会 (西宮) 研究発表要旨]. *Venus* 64(1/2): 74.

[2020年4月22日受理]

Abstract : The University of Tsukuba Campus in Tsukuba City, Ibaraki Prefecture, central Japan, is approximately 257 ha and has various types of ecosystem such as forests, grasslands, and ponds. Here we report the results of our field surveys of

terrestrial and freshwater mollusks found on the campus and describe the molluscan fauna. The field survey was conducted between May 2017 and November 2018. In most cases, two to three persons investigated a specific area of the campus and recorded molluscan species observed by at least one of them. In terrestrial ecosystems, 34 species were recorded in total. Frequently observed species were *Euhadra brandtii brandtii*, *Allopeas kyotoense*, *Acusta sieboldtiana*, and *Zonitoides arboreus*. We found relatively high species diversity in forests and grasslands, despite these habitats being fragmented by road and building construction. Ten mollusk species were recorded from freshwater environs with a relatively high ratio of introduced species. Five terrestrial and two freshwater species appear in the respective national and prefectural red lists. These findings can be used for education, management of introduced species, and identification of important areas for conservation in the future.

【追記】本稿で引用されている「岡山県野生動植物調査検討会（編）岡山県野生生物目録2019」は、現在 ver.1.0 から ver.1.1 に改訂されている。引用文献リストにある URL にアクセスすると、表示されるのは ver.1.1 である。

（2020年5月1日，編集幹事）