

喜界島における陸産貝類の分布状況

藤木健太・富山清升

〒 890-0065 鹿児島市郡元 1-21-35 鹿児島大学理工学部地球環境科学科

■ 要旨

奄美群島に属する喜界島は、キカイオオシママイマイなどの固有の陸産貝類が生息していることが明らかにされており、鹿児島県内の陸産貝類の分布状況を把握する上では欠かすことのできない、大変重要な場所であるが、近年は畑地や道路の開発により、それらの生息環境の減少と悪化が進んでいることが、石田ほか（2004）によって示唆されている。本研究は、喜界島での陸産貝類の採集調査を5月と9月の2回にわたって行い、採集された種数と生息場所の傾向を考察することによって、現在の喜界島における陸産貝類の生息状況を明らかにすることを目的とした。調査は、1回目を2015年5月5-7日の間、2回目を2015年9月29-30日の間に、喜界島内に定めた7つの地点で陸産貝類の採集を行った。大型～小型の個体は見つけ取りで採集し、微小種は、それぞれの地点から約1Lの土壌を持ち帰り、研究室内で乾燥させ、ふるいにかけてものを顕微鏡で観察し、ピンセットを用いて取り出しガラス管中に保存した。見つけ取りで採集したものは、煮沸して肉抜きをした後、エタノール中に保存した。得られたサンプルのデータを基に、二つの地点同士における類似度を算出した。類似度を求めるにあたり、

野村・Simpson 指数を用いた。また、算出された類似度から Mountford 法を用いて、類似デンドログラムを作成した。結果として16種の陸産貝類が採集されたが、そのうち10種が土壌中から採集された微小貝であった。今回の調査では、森林が残っている地点に多くの種数の陸産貝類が産する傾向が見られ、喜界島の陸産貝類の多くが、森林環境に依存し、それらの減少や分断が個体数の減少に繋がっている可能性が高いと推測された。

■ はじめに

奄美群島に属する喜界島は、キュウシュウケマイマイ *Aegista kiusiuensis kiusiuensis* やキカイオオシママイマイ *Coniglobus mercatorius daemonorus* などの、固有の陸産貝類が生息していることが知られており、鹿児島県内における陸産貝類の分布状況を把握する上で、非常に重要とされる島である。しかし、近年は石田ほか（2004）の調査で、サトウキビ栽培を主な目的とする森林伐採や、道路の開発による生息環境の分断により、陸産貝類の個体数と、その分布範囲が減少していることが示唆されている。特に、後者における影響が大きいとされており、それによって、移動能力の少ない陸産貝類の遺伝的多様度が失われ、結果として個体数の減少に繋がっているのではないかと危惧されている。本研究は、喜界島での陸産貝類の採集調査を、2015年5月から9月にわたって行い、調査を行った地点と、採集された種及びそれらの個体数の関係から、喜界島の陸産貝類の主な生息場所の傾向を考察し、過去の記録文献と比較しながら、現在の喜界島における陸産貝類の生息状況を明らかにすることを目的として行った。

Fujiki, K. and K. Tomiyama. 2016. Land snail fauna of Kikaijima Island, Amami Islands, Kagoshima, Japan. *Nature of Kagoshima* 42: 405-418.

✉ KT: Department of Earth and Environmental Sciences, Faculty of Science, Kagoshima University, 1-21-35 Korimoto, Kagoshima 890-0065, Japan (e-mail: tomiyama@sci.kagoshima-u.ac.jp).

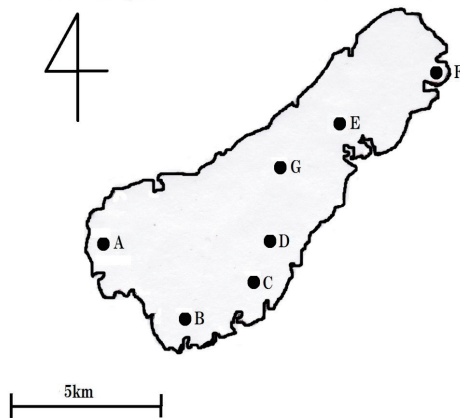


Fig. 1. 喜界島およびその中で採集を行った地点。

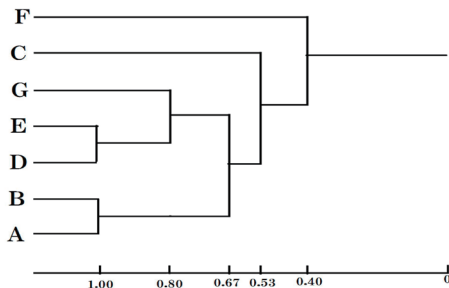


Fig. 2. 7地点の類似度を示すデンドログラム。

■ 調査地点

調査地点は、黒住 (2009), 石田ほか (2004) の調査を参考に 7 地点を定めた (Fig. 1)。各地点の緯度と経度、及び周辺の環境状況は以下の通りである。A: 中里 (28°18'31.1"N, 129°54'56.3"E) 海岸に接しており、ガジュマルが多く見られた。石灰岩がむき出しになっている箇所が多く、土壌の堆積は貧弱である。B: 上嘉鉄 (28°17'00.9"N, 129°56'49.0"E) 集落が近くにあり、島内中心部に位置する台地に斜面部分に、僅かな林が見られた。C: 花良治 (28°17'39.4"N, 129°58'19.8"E) 台地の斜面に位置しており、傾斜が急で畑地の開発が進んでおらず、ある程度の森林も見られる。D: 百之台 (28°18'30.1"N, 129°58'39.6"E) 周囲は畑地や公園になって開発が進んでいるが、林になっている部分も見られた。E: 平家森 (28°20'34.4"N,

129°59'57.5"E) まとまった林が存在し、落ち葉などが堆積して土壌の量も多い。F: 志戸桶 (28°21'44.5"N, 130°01'58.0"E) 付近は全体が松林になっており、集落も近くに見られる。G: 坂嶺 (28°20'08.3"N, 129°58'49.8"E) 藪が点在しており、まとまった森林は見られなかった。

■ 材料と方法

2015 年 5 月 5–7 日の間と、2015 年 9 月 29–30 日の間に、喜界島内に定めた 7 カ所の地点 (Fig. 1) で陸産貝類のサンプリングを行った。肉眼で確認が容易である大型～小型の個体は見つけ取りで採集し、確認が困難な微小種は、それぞれの地点から約 1L 程度の土壌を持ち帰り、研究室内で乾燥させた後ふるいにかけたものを実体顕微鏡で観察し、確認できた個体を取り出してガラス管中に保存した。見つけ取りで採集した個体は、茹でた後に肉抜きを行い、エタノール中に保存した。殻は、採集日と採集地、および種が一致するものを、それぞれまとめて保存した。各産地ごとに得られたサンプルのデータを基に (Table 1)、二つの地点同士における類似度を算出した (Table 2)。類似度を求めるにあたり、野村・Simpson 指数を用いた。この指数による類似度の求め方は以下に記す。a と b は二つの地点のそれぞれの種数で、c は互いの共通種数を表す。

$$\text{野村・Simpson 指数 (NSC)} = c / b \quad (a \geq b)$$

また、算出された類似度から Mountford 法を用いて、類似デンドログラムを作成し、図示した (Fig. 2)。

■ 結果

7 ケ所の採集地点から、合計 3 目 11 科 14 属 16 種の陸産貝類が採集された (Table 1)。最も広く分布が確認されたのはキカイヤマタニシ *Cyclophorus kikaiensis* とタメトモマイマイ *Phaeohelix phaeogramma phaeogramma* であり、逆にキカイオオシママイマイ *Satsuma lewisii daemonorus*、ノミガイ *Tornatellides boeningi*、ヤ

セオキナワヤマキサゴ *Aphanoconia verecunda degener* の3種は、1地点で1個体のみしか採集されなかった。開発の進んでいる集落近辺の地点よりも、森林部分が多く見られる地点から、多くの種数が採集される傾向が見られた。しかし、キカイウスカワマイマイ *Acusta despecta kikaiensis* は、集落に近く松林の多い環境である志戸桶にも集中して見られた。16種中10種が土壌中から採集された微小貝であり、東南アジア原産の外来種とされるトクサオカチョウジガイ *Allopeas brevispira* が、その中では最も多くの地点で見られ、採集された個体数も、最も多かった。在来種であるオカチョウジガイ *Allopeas clavulinum* の個体数は、それらと比べて非常に少なかった。各地点において採集された種数には大きなばらつきが確認され、求められた類似度 (Table 2) にも、元々の採集された種数が少ない中里と、種数が比較的多かった上嘉鉄の例を除き、地点が隣接しているほど類似度も高くなる、といったような傾向はあまり見られなかった。

■ 採集種リスト

アマオブネガイ目

ヤマキサゴ科

Aphanoconia 属

ヤセオキナワヤマキサゴ *Aphanoconia verecunda degener* (Pilsbry & Hirase, 1904)

採集地点：花良治

持ち帰った土壌中より採集された。鹿児島県は本種の北限生息地とされており、鹿児島県レッドデータブックの準絶滅危惧種に指定されている。

吸腔目

ヘソカドガイ科

Paludinella 属

ウスイロオカチグサ *Paludinella debilis* (Gould, 1859)

採集地点：坂嶺

持ち帰った土壌中より採集された。鹿児島県

Table 1. 採集された地点ごとの種と個体数.

	中里	上嘉鉄	花良治	百之台	平家森	志戸桶	坂嶺
ウスイロオカチグサ							2
オカチョウジガイ		6	4	5	3		
キカイウスカワマイマイ				18		17	
キカイオオシママイマイ			1				
キカイキセルモドキ	1	5					
キカイキビ				6	1		
キカイヤマタニシ	6	18	41	32	14		27
キュウシュウケマイマイ			2	3	7		2
クビキレガイ						2	
タメトモマイマイ	22	35		17	16	5	2
トクサオカチョウジガイ		45	13	23	1		34
ナハキビ			1	1			
ノミガイ		1					
ヒメコハクガイ			1				
ヒラシタラ		2		2			
ヤセオキナワヤマキサゴ			1				

Table 2. 各地点同士における類似度.

	A	B	C	D	E	F
	中里	上嘉鉄	花良治	百之台	平家森	志戸桶
B 上嘉鉄	1					
C 花良治	0.33	0.43				
D 百之台	0.67	0.71	0.63			
E 平家森	0.67	0.67	0.67	1		
F 志戸桶	0.33	0.33	0	0.67	0.33	
G 坂嶺	0.67	0.6	0.6	0.8	0.8	0.33

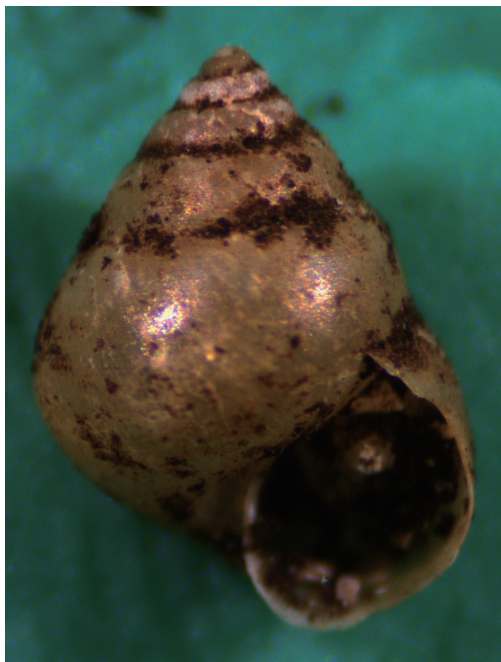


Fig. 3. ウスイロオカチゲサ *Paludinella debilis* (Gould, 1859), 殻長 4.6 mm

レッドデータブックの準絶滅危惧種に指定されている。

原始紐舌目

ヤマタニシ科

Cyclophorus 属

キカイヤマタニシ *Cyclophorus kikaiensis* (Pilsbry, 1902)

採集地点: 中里, 上嘉鉄, 花良治, 百之台, 早町, 坂嶺

鹿児島県の固有種とされており, トカラ列島と奄美群島に産する。主に落葉層の下に多く見られたが, 地表で確認される個体も見られた。鹿児島県レッドデータブックの準絶滅危惧種に指定されている。

クビキレガイ科

Truncatella 属

クビキレガイ *Truncatella guerinii guerinii* (A. and J. B. Villa, 1840)



Fig. 4. オカチョウジガイ *Allopeas clavulinum kyotoense* (Pilsbry & Hirase, 1904), 殻長 9.5 mm.

採集地・志戸桶

海岸の落葉層に主に生息しているとされているが, 今回の採集では海岸漂着物の下から確認された。鹿児島県は分布の北限地域とされている。鹿児島県レッドデータブックの準絶滅危惧種に指定されている。



Fig. 5a, b. キカイウスカワマイマイ *Acusta despecta kikaiensis* (Pilsbry, 1902), 殻径 17.1 mm.

有肺目

オカクチキレガイ科

Allopeas 属

トクサオカチヨウジガイ *Allopeas brevispira* (Pilsbry & Hirase, 1904)

採集地点：上嘉鉄，花良治，百之台，平家森，坂嶺

持ち帰った土壤中から採集された。模式産地がインドネシアのジャワとされている国外外来種であり，野菜を食害する農業害虫とされている。

オカチヨウジガイ *Allopeas clavulinum kyotoense* (Pilsbry & Hirase, 1904)

採集地点：上嘉鉄，花良治，百之台，早町

持ち帰った土壤中から採集された。鹿児島県は生息地の南限とされており，鹿児島県レッド



Fig. 6a, b キカイオオシママイマイ *Satsuma lewisii daemonorus* (Pilsbry, 1902), 殻径 32.2 mm.

データブックにおいて，分布特性上重要とされている。

オナジマイマイ科

Acusta 属

キカイウスカワマイマイ *Acusta despecta kikaiensis* (Pilsbry, 1902)

採集地点：百之台，志戸桶

落葉層の下，もしくは地表部分に休眠している状態のものが確認された。本土に産するウスカワマイマイの奄美群島における固有亜種とされており，鹿児島県レッドデータブックにおいて，分布特性上重要とされている。



Fig. 7. キカイキセルモドキ *Luchuena reticulata* (Reeve, 1849), 殻長 18.5 mm



Fig. 8a, b. ナハキビ *Parakaliella nahaensis* (Gude, 1900), 殻径 2.9 mm.

Aegista 属

キュウシュウケマイマイ *Aegista kiusiuensis kiusiuensis* (Pilsbry, 1900)

採集地点：花良治，百之台，早町，坂嶺

現在，喜界島でのみ生息が確認されている固有亜種である。鹿児島県レッドデータブックの絶滅危惧Ⅰ類に指定されている。

Phaeohelix 属

タメトモマイマイ *Phaeohelix phaeogramma phaeogramma* (Ancey, 1888)

採集地点：中里，上嘉鉄，百之台，早町，志戸桶，坂嶺

落葉層下から主に確認された。奄美群島の固

有種とされており，鹿児島県レッドデータブックにおいて，分布特性上重要とされている。

キセルモドキ科

Luchuena 属

キカイキセルモドキ *Luchuena reticulata* (Reeve, 1849)

採集地点：中里，上嘉鉄

落葉層から死貝のみ確認された。鹿児島県レッドデータブックの準絶滅危惧種に指定されている。

コハクガイ科

Hawaiiia 属

ヒメコハクガイ *Hawaiiia minuscula* (Binney, 1840)



Fig. 9a, b. キカイヤマタニシ *Cyclophorus kikaiensis* (Pilsbry, 1902), 殻径 16.2 mm.

採集地点：花良治

持ち帰った土壌中から採集された。北米を模式産地とする国外外来種とされる。

ナンバンマイマイ科

Satsuma 属

キカイオオシママイマイ *Satsuma lewisii daemonorus* (Pilsbry, 1902)

採集地点：花良治

喜界島に産する固有亜種である。落葉層下から死貝のみ確認された。鹿児島県レッドデータブックの絶滅危惧Ⅱ類に指定されている。

ハワイマイマイ科

Tronateilides 属



Fig. 10a, b. キュウシュウケマイマイ *Aegista kiuisuensis kiuisuensis* (Pilsbry, 1900), 殻径 16.8 mm.

ノミガイ *Tronateilides boeningi* (Schmacker & Boettger, 1891)

採集地点：上嘉鉄

持ち帰った土壌中から採集された。鹿児島県レッドデータブックの準絶滅危惧種に指定されている。

ベッコウマイマイ科

Parakaliell 属

キカイキビ *Parakaliella kikaigashimae* (Pilsbry & Hirase, 1904)

採集地点：百之台，早町

持ち帰った土壌中より採集された。鹿児島県の固有種とされており、極めて希産とされている。鹿児島県レッドデータブックの絶滅危惧Ⅰ類に指定されている。



Fig. 11. クビキレガイ *Truncatella guerinii guerinii* (A. and J. B. Villa, 1840), 殻長 10.5 mm.

ナハキビ *Parakaliella nahaensis* (Gude, 1900)

採集地点：花良治，百之台

持ち帰った土壤中より採集された。鹿児島県が生息地の北限とされており，鹿児島県レッドデータブックの準絶滅危惧種に指定されている。

Sitalina 属

ヒラシタラ *Sitalina latissima* (Pilsbry, 1902)

採集地点：上嘉鉄，百之台

持ち帰った土壤中より採集された。鹿児島県



Fig. 12a, b. タメトモマイマイ *Phaehelix phaeogramma phaeogramma* (Ancy, 1888), 殻径 24.5 mm.

レッドデータブックの準絶滅危惧種に指定されている。

■ 未採集種リスト

今回の調査で採集できなかった，過去の喜界島での記録が確認されている陸産貝類の種と，主な文献記録を以下に記す。

アマオブネガイ目

ヤマキサゴ科

Aphanoconia 属

オオスミヤマキサゴ *Aphanoconia osumiense* (Pilsbry, 1901)

文献記録：坂下 (1938)：喜界島；中之島；岩川 (1919)：喜界島 (平瀬コレクション)；窪田 (1962)：喜界島 (古川コレクション) 1936；黒住 (1975)：喜界島百之台入口，喜界島赤連；加藤 (1982)：(ヤ



Fig. 13. トクサオカチヨウジガイ *Allopeas brevispira* (Pilsbry & Hirase, 1904), 殻長 9.6 mm.

セオキナワヤマキサゴとして) 喜界島阿伝住吉神社, 喜界島上嘉瀬鉄, 広司家, 保食神社 1975-80; 石田ほか (2004): 喜界島先内; 黒住 (2009): 喜界島阿伝, 末吉神社・喜界島荒木 2008, 喜界島先内 2003

オキナワヤマキサゴの誤同定の可能性がある。

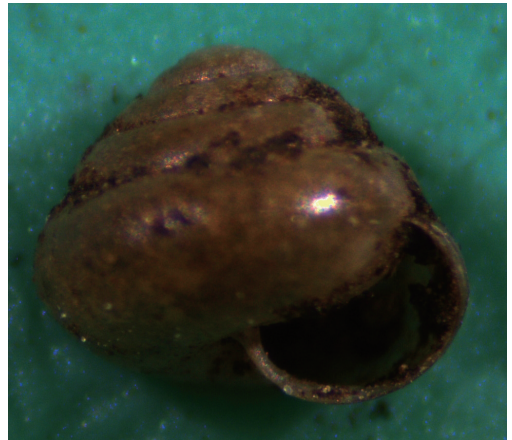
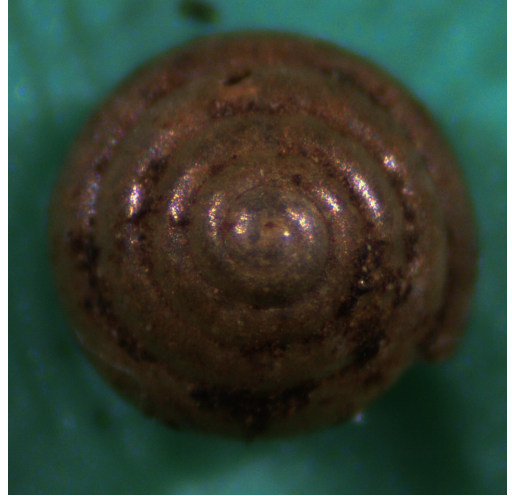


Fig. 14a, b. キカイキビ *Parakaliella kikaigashimae* (Pilsbry & Hirase, 1904), 殻径 2.1 mm.

ゴマオカタニシ科

Georissa 属

ゴマオカタニシ *Georissa japonica* (Pilsbry, 1864)

文献記録: 肥後 (1974): 喜界島; 黒住 (1975): 喜界島赤連, 阿伝末吉神社 1975; 黒住 (1975): 喜界島赤連, 喜界島阿伝末吉神社

原始紐舌目

ヤマタニシ科

Cyclophorus 属

オキナワヤマタニシ *Cyclophorus turgidus* (Pfeiffer, 1851)

文献記録: 岩川 (1919), 岩下 (1973): 喜界島, 平瀬コレクション; 肥後 (1974): 喜界島; 重田

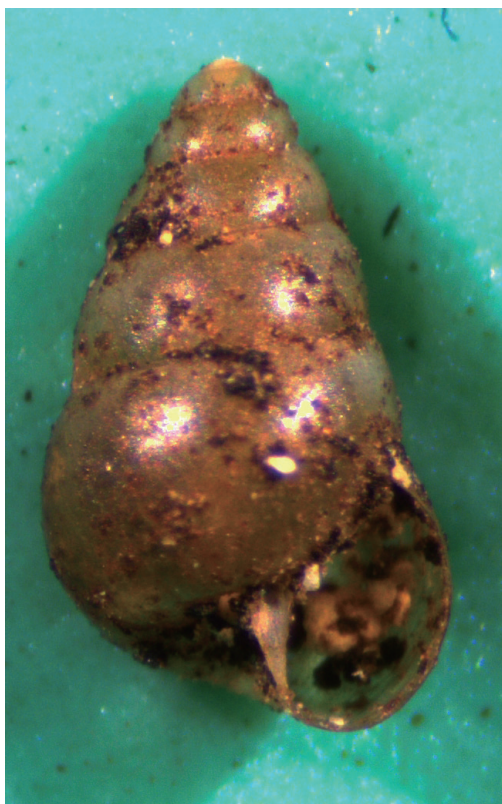


Fig. 15. ノミガイ *Tronatelldes boeningi* (Schmacker and Boettger, 1891), 殻長 3.8 mm.

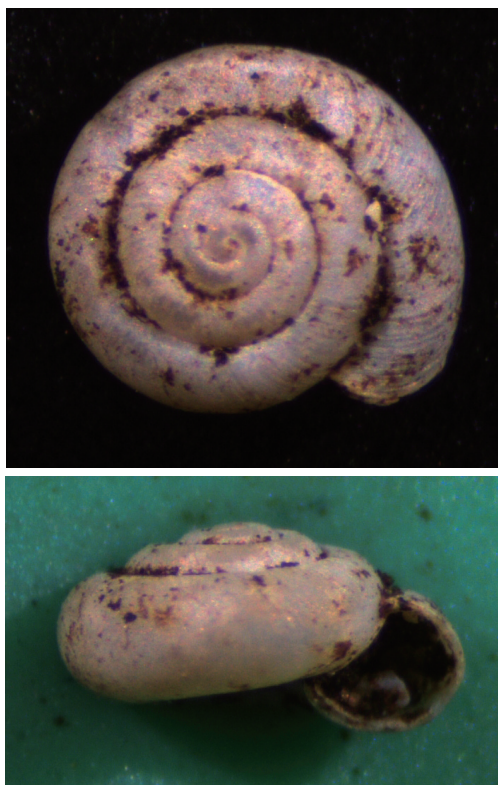


Fig. 16a, b. ヒメコハクガイ *Hawaitia minuscula* (Binney, 1840), 殻径 2.0 mm.

(1988)：喜界島（化石記録）

DNA の分析により、喜界島のヤマタニシ類は全てキカイヤマタニシ 1 種であることが判明している。殻の形態だけでは同定不能のため、キカイヤマタニシの誤同定の可能性が高い（鹿児島, 2016）。

オキナワヤマタニシ類 *Cyclophorus* sp. cf. *turgidus* (Pfeiffer, 1851)

文献記録：黒住（1975）：赤連（*Cyclophorus* sp. として）

DNA の分析により、喜界島のヤマタニシ類は全てキカイヤマタニシ 1 種であることが判明している。殻の形態だけでは同定不能のため、キカイヤマタニシの誤同定の可能性が高い（鹿児島, 2016）。

ゴマガイ科

Palaina 属

ヒダリマキゴマガイ *Palaina pusilla* (V. Martens, 1877)

文献記録：肥後（1974）

正確な記録が無く、化石記録、または誤同定である可能性が高い。

吸腔目

カワザンショウガイ科

Paludinellassiminea 属

ウスイロヘソカドガイ類似種

Paludinellassiminea sp. cf. (Gould)

文献記録：加藤（1982）：赤連（ウスイロヘソカドガイとして）1975-80；黒住（2009）：佐手久南，荒木

収柄眼目

アシヒダナメクジ科

Laevicaulis 属

アシヒダナメクジ *Laevicaulis alte* (Ferussac, 1821)

文献記録：石田ほか (2004)：志戸桶，早町；黒住 (2009)：赤連

南西諸島に広く侵入している移入種である。

ホソアシヒダナメクジ科

Granulilimax 属

ゴマシオナメナメクジ類 *Granulilimax* sp.

文献記録：石田ほか (2004, 2005)：城久神社；黒住 (2009)：滝川／小学校前 (卵への新鮮な食痕)，城久，八幡神社 (卵への食痕)。

有肺目

オカミミガイ科

Carychium 属

ナガケシガイ *Carychium cymatoplax* Pilsbry

文献記録：黒住 (1975)：赤連 (*Carychium* sp. として)

サナギガイ科

Vertigo 属

シモチキバサナギガイ *Vertigo simovhii* Kuroda & Amano in Kuroda, 1960

文献記録：黒住 (2009)：水天宮山

DNA 分析の結果，フロリダ原産とされる外来種のセルピリスナガイ *Gastrocopta servilis* (Gould, 1843) であることが判明している (鹿児島，2016)。

Gastrocopota (*Sinalbinula*) 属

スナガイ *Gastrocopota* (*Sinalbinula*) *armigerella* (Reinhardt, 1877)

文献記録：加藤 (1982)：西目，阿伝／住吉神社 1975-80；黒住 (2009)：トンビ崎，佐手久南，早町／汐見川河口，湾，阿伝／末吉神社

キセルモドキ科

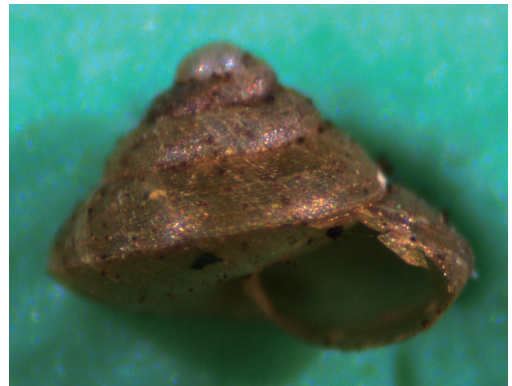
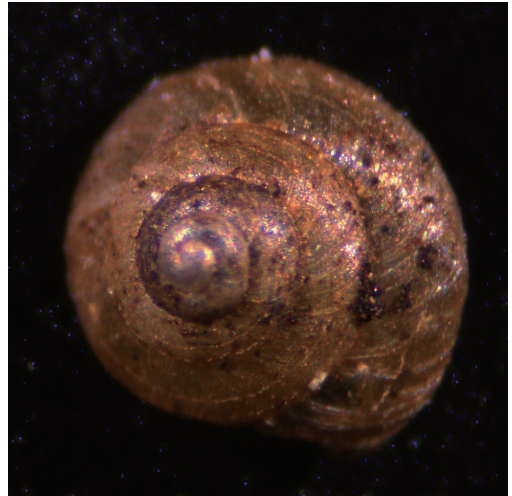
Luchuena 属

Fig. 17a, b. ヒラシタラ *Sitalina latissima* (Pilsbry, 1902), 殻径 2.2 mm.

オオシマキセルモドキ *Luchuena eucharista oshimana* (Pilsbry, 1902)

文献記録：黒住 (1975)：雁又の泉，赤連；加藤 (1982)：滝川，城久，上嘉鉄；石田ほか (2004)：百之台，城久神社；黒住 (2009)：鳥の山公園，滝川／小学校横，城久／八幡神社

キセルガイ科

Zptyx 属

キカイノミギセル *Zptyx kikaiensis* (Pilsbry, 1905)

文献記録：岩川 (1919)，岩下 (1973)：喜界島 (平瀬コレクション)；窪田 (1962)：喜界島 (古川コレクション 1936)；黒住 (1975)：西目，赤連；加藤 (1982)：西目，上嘉鉄／広司家 1975-80；石田ほか (2004)：坂嶺；黒住 (2009)：城久／八幡神社，阿伝／末吉神社

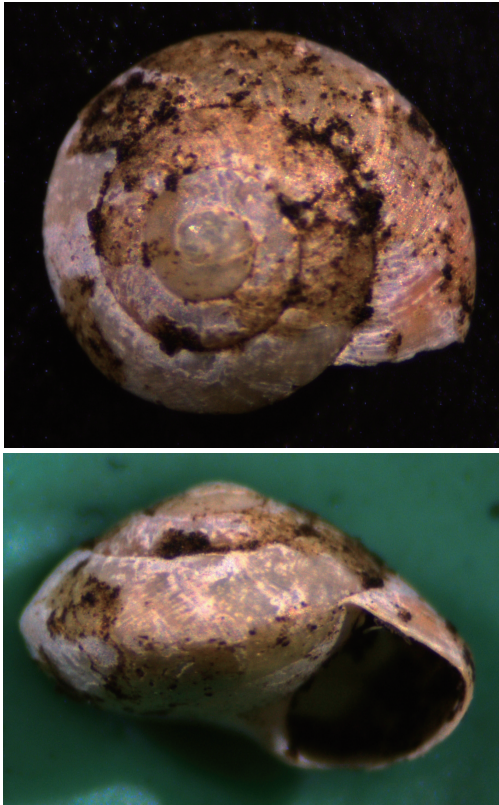


Fig. 18a, b. ヤセオキナワヤマキサゴ *Aphanoconia verecunda* *degener* (Pilsbry and Hirase, 1904), 殻径 4.3 mm.

オカクチキレガイ科

Allopeas 属

シリプトオカチヨウジガイ *Allopeas mauritanium obesispira* (Pilsbry & Hirase, 1904)

文献記録：加藤 (1982)：西目, 阿伝, 川嶺, 上嘉鉄 1975-80

ホソオカチヨウジガイ *Allopeas pyrgula* (Schmacker & Boettger, 1891)

文献記録：窪田 (1962)：喜界島 (古川コレクション 1936)；黒住 (2009)：喜界島川良治北西 2003

オオオカチヨウジガイ *Allopeas glacile* (Hutton, 1834)

文献記録：黒住 (1975)：赤連 (オオオカチヨウジガイ?として)；加藤 (1982)：西目, 川嶺 1975-80；石田ほか (2004)：百之台, 早町；黒住 (2009)：百之台 2003, 喜界町 2003

本種は外来種で, 鹿児島県から沖縄県の各島に点々と侵入記録がある。

ネジレガイ科

Gunella 属

ソメワケダワラ *Gunella bicolor* (Hutton, 1834)

文献記録：黒住 (1975)：西目；黒住 (2009)：ムチャ加那公園

本種は外来種であり, 園芸植物に付着して各地に侵入している。

ナタネガイ科

Punctum 属

ナタネガイ属の一種 *Punctum* sp.

文献記録：黒住 (2009)：水天宮山 1983

オカモノアラガイ科

オカモノアラガイ科の一種 *Succineidae* gen. and sp.

文献記録：石田ほか (2004)：早町；黒住 (2009)：早町 2003

ベッコウマイマイ科

カサキビ属?の一種 *Trochochlamys?* sp.

文献記録：窪田 (1962)：喜界島 (古川コレクション 1936)；黒住 (1975)：赤連；黒住 (2009)：鳥の山公園, 白水西, 阿伝/住吉神社, 荒木, 城久 2003 (キカイキビとして)

黒住が行った調査において, 他の島嶼からは得られなかったことから, 喜界島の固有種であると考えられている。

Gastrodonettella 属

キビガイ属の一種 *Gastrodonettella* sp.

文献記録：石田ほか (2004)：城久神社

Parakaliella 属

ハリマキビ類の一種 *Parakaliella* sp. cf. *harimensis* (Pilsbry)

文献記録：黒住 (2009)：佐手久南, 水天宮山 1983, 喜界島 1936

Ovachlamys 属

オキナワベッコウ *Ovachlamys fulgens* (Gude, 1900)
 文献記録: 黒住 (1974): 滝川; 石田ほか (2004):
 鳥の山公園; 黒住 (2009): 百之台 1983

Discoconulus 属

ヒメベッコウ類 *Discoconulus* sp. cf. *sinapidium*
 (Reinhardt, 1877)
 文献記録: 黒住 (2009): 城久/八幡神社

シロハダベッコウ類?の一種 *Discocomulus?* sp.

文献記録: 黒住 (2009): 荒木, 白水西 1983

Urazirochlamys 属

ウラジロベッコウ類 *Urazirochlamys* sp. cf. *doenitzii*
 (Reinhardt, 1877)
 文献記録: 肥後 (1974): 喜界島; 黒住 (2009):
 白水西 1983

コウラナメクジ科

Lehmannia 属

チャコウラナメクジ *Lehmannia valentiana* (Müller, 1774)
 文献記録: 石田ほか (2004): 坂嶺, 早町, 城久南,
 上嘉鉄; 黒住 (2009): ムチャ加那公園, 志戸桶,
 西目, 湾, 滝川/小学校前, 上嘉鉄, 坂嶺 2003,
 早町 2003

コハクガイ科

Zonitoides 属

ヒラコハクガイ *Zonitoides apertus* Pilsbry & Hirase,
 1904
 文献記録: 加藤 (1982): 川嶺

ヒラコハクガイは沖永良部島の固有種と考え
 られているため, この記録は移入によるものだと
 考えられている。

ナンバンマイマイ科

Satsuma 属

ウラジロヤマタカマイマイ *Satsuma sororcula*
 (Pilsbry, 1902)
 文献記録: 岩川 (1919), 岩下 (1973): 喜界島 (平

瀬コレクション); 加藤 (1982): 鳥の山公園, 滝
 川, 城久, 上嘉鉄/ウンカー/保食神社 1975-
 80; 石田ほか (2004): 鳥の山公園, 城久神社,
 城久南, 花良治北西; 黒住 (2009): 鳥の山公園,
 滝川/小学校横, 城久/八幡神社

オナジマイマイ科

Phaeohelix 属

チャイロマイマイ *Phaeohelix submandarina* (Pilsbry,
 1890)

文献記録: 肥後 (1974): 喜界島; 加藤 (1982):
 上嘉鉄/ウンカー/マチツチャ, 城久

タメトモマイマイ *Phaeohelix phaeogramma*
phaeogramma (Ancy, 1888) と同所的に生息して
 おり, これに統一されると考えられている。
 DNA 分析の結果も, 両種が同一種に属する可能
 性を支持している (鹿児島, 2016)。

Trishoplita 属

ミドリマイマイ *Trishoplita nitens* Pilsbry & Hirase, 1904
 文献記録: 黒住 (1975): 西目, 滝川; 加藤 (1982):
 上嘉鉄/ウンカー-1975-80; 黒住 (2009): 鳥の
 山公園

■ 考察

今回の研究の調査の結果から, キカイヤマタ
 ニシ *Cyclophorus kikaiensis* とタメトモマイマイ
Phaeohelix phaeogramma phaeogramma の 2 種は,
 それぞれが現時点の喜界島における陸産貝類の優
 占種の一つであると考えられる。石田ほか(2004)
 と黒住 (2009) の調査においても, これら 2 種は
 特に多くの地点で採集されている事が確認されて
 いる。また, 微小貝では外来種のトクサオカチヨ
 ウジガイ *Allopeas brevispira* の個体数が, 在来種
 であるオカチヨウジガイ *Allopeas clavulinum*
kyotoense と比較して非常に多く見られた事から,
 両種間で競合が起こり, 後者が駆逐され数を減ら
 している可能性がある。喜界島は, 島内を占める
 森林面積が狭く, 陸産貝類の生育に必要な土壌の
 堆積量が全体的に貧弱であった。今回の調査でサ

ンプリングされた陸産貝類の半数以上が微小貝であったが、今後更なる生息環境の悪化が顕著となれば、喜界島の陸産貝類の分布構成がより微小貝を中心としたものへ移っていくと推測される。微小貝は大型の貝と比べて、生育に必要な環境面積が小さく、環境開発によって受ける影響の大きさも、大型種と比べて少ないと考えられるためである。黒住（2009）の調査においても、開発の少ない地域であれば、小面積の採集地点でも陸産貝類、特に微小貝の生存が可能であることが示唆されている。しかし、キカイウスカワマイマイ *Acusta despecta kikaiensis* のように、他の陸産貝類がほとんど見られなかった環境に多産する種も確認された事から、森林の減少における影響に大きく左右されない種も存在していると思われる。しかし、全体的に見れば、森林環境の減退に伴って、陸産貝類の個体数が減少傾向にある可能性は高い。石田ほか（2004）は、森林伐採よりも道路開発による生息地の分断が、陸産貝類の減少に大きな影響を及ぼしていることを示唆し、今回の調査も、道路脇の林床を主な調査地点としたが、確認された限りでは、全体的にそれらの林床は乾燥傾向にあり、生息地の分断は、遺伝的多様性の減退を引き起こすだけでなく、環境全体の乾燥化による生息環境の悪化にも繋がり、陸産貝類の生育に対し多大な影響を及ぼす可能性が高いと判断できる。

■ 謝辞

本研究に当たり、適切なご助言、資料の提供、及びご指導を頂いた鹿児島大学理学部・地球環境科学科・多様性生物学講座・富山研究室の皆様、心からの感謝を申し上げます。また、鹿児島県環境技術協会様からは助成を頂き、細かい論文作成の進め方や、作業の手順などを教えていただいた富山研究室・鈴木研究室の先輩、同輩一同にも、

深く感謝を申し上げます。本稿の作成に関しては、「鹿児島県レッドデータブック第二版作成」の調査・編集作業予算（鹿児島県自然保護課）、日本学術振興会科学研究費助成金の、平成26・27年度基盤研究（A）一般「亜熱帯島嶼生態系における水陸境界域の生物多様性の研究」26241027-0001・平成27年度基盤研究（C）一般「島嶼における外来種陸産貝類の固有生態系に与える影響」15K00624・平成27年度特別経費（プロジェクト分）「地域貢献機能の充実－薩南諸島の生物多様性とその保全に関する教育研究拠点整備」、および、2014年度・2015年度鹿児島大学学長裁量経費、以上の研究助成金の一部を使用させて頂きました。以上、御礼申し上げます。

■ 引用文献

- 石田 惣・西 浩孝・佐藤ミチコ, 2004. 1930年から現在に至る喜界島の陸産貝類相と生息環境の変遷. 福井市自然史博物館研究報告, 51: 25-30.
- 石田 惣・西 浩孝・佐藤ミチコ, 2005. 喜界島でホソアシヒダナメクジ科の1種を採集. ちりばたん, 35 (4): 108-109.
- 今村隼人・坂井礼子・竹平志穂・中山弘章・鮎田理人・富山清升, 2015. 鹿児島県北薩地方における陸産貝類の分布状況. *Nature of Kagoshima*, 41: 223-238.
- 岩川友太郎, 1919. 日本陸産貝類標本目録. 東京帝室博物館, 東京.
- 岩下典弘, 1973. 江原眞伍博士旧蔵貝類標本目録. 79 pp. +2 pls. 天理高等学校, 奈良.
- 鹿児島県, 2016. 鹿児島県の絶滅のおそれのある野生動植物 動物編 ― 鹿児島県レッドデータブック第二版. 鹿児島県, 鹿児島.
- 加藤繁富, 1982. 喜界島陸産貝類採集記. ひたちおび, 35-36: 4-8.
- 窪田彦左衛門 (編), 1962. 福井市郷土博物館所蔵貝類標本目録. V, 242 pp. 福井市郷土博物館, 福井.
- 黒住耐二, 1975. 喜界島で得た陸産貝類. いそこじき, 23: 23-28.
- 黒住耐二, 2009. 南西諸島生物多様性評価プロジェクト フィールド調査報告書 (世界自然保護基金ジャパン), pp. 103-118.
- 肥後俊一, 1974. 奄美群島陸産貝類仮目録. 68 pp. 九州貝類談話会, 長崎.