



美しい日本の固有種
コハクオナジマイマイ

中学校 2年3組 29番
湯浅 萬尋

目次

- 3.研究のきっかけ
- 4.疑問①
- 5.疑問①の検証
- 6.疑問①の結果 1
- 7.疑問①の結果 2
- 8.疑問①の考察
- 9. 疑問②
- 10.疑問②の検証 1
- 11.疑問② - 1 の結果
- 12.疑問②の検証 2
- 13.疑問② - 2 の結果
- 14.疑問②の検証 3
- 15.疑問② - 3 の結果
- 16.疑問②の検証 4
- 17.疑問② - 4 の結果と考察
- 18.疑問②の検証 5
- 19.疑問② - 5 の結果と考察
- 20.疑問②の考察
- 21.疑問③
- 22.疑問③ 調べた結果 1
- 23.疑問③ 調べた結果 2
- 24.疑問③ 調べた結果と考察
- 25.その他（死亡原因）
- 26.全体まとめ

参考文献：日本自然保護協会「自然調べ2004 かたつむりを探そう」
みんなでつくる自然史博物館香川 「みんつく香川 FIELD NOTE」 第1号」



研究のきっかけ

7月8日、愛媛県四国中央市土居町関川川岸のクズ原で、中心が黄色くて小さなカタツムリを見つけて3匹連れ帰った。見たことがないカタツムリで、ネットで調べると『コハクオナジマイマイ』とすぐに分かった。そして今、国内外来種として日本各地で問題視されていることが分かった。ネットのそのページには、分布域が四国西部と書かれており、徳島県出身の両親や香川県育ちの私が見たことがないのもなるほどと思った。

飼育を始めてから、高松市内三条駅前の御坊川川岸にしげるクズの葉を数回新しいものと入れ替えるが食べず、元いたところから一緒に持ち帰ったクズの葉をカラカラになるまで1ヶ月間食べ続けた。

卵の殻やトマトのヘタなども入れてみるが、食べた形跡がなく、毎朝霧吹きをしているうち1匹しか見かけなくなり、共食いを疑った。

これらのことから、いくつかの疑問が生じた。

そのため夏の自由研究で解き明かそうと思った。



疑問①

同じクズでも元いたところのものしか食べない
のは何故か？
みんなそうなのか？





疑問①の検証

8月6日に再び関川に行き、142匹捕獲する。

合わせてクズの葉を収穫する。

内140匹を実験に使用し10匹ずつ14ケースに分ける。残り2匹は7月8日に捕獲した3匹が入っているケースへ入れる。

先に分けた14ケースに番号を付け、①～⑦に関川のクズの葉、⑧～⑭にことでん三条駅前のクズの葉を入れ、比較する。

【実験期間】8月6日～8月11日の5日間

写真：左上は関川川岸のクズ、

右上は高松市内三条駅前のクズが茂った様子



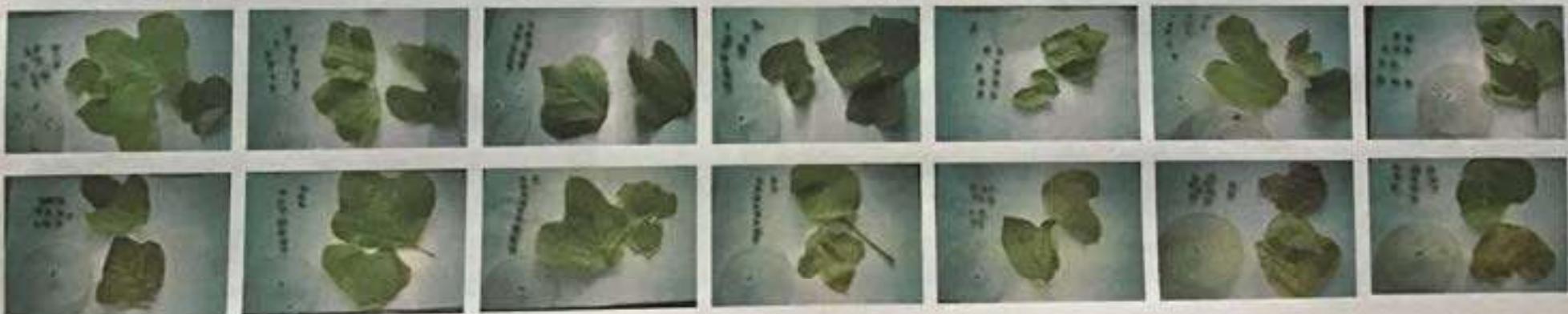
疑問①の結果 1

クズの葉を全く食べていないケースが14ケースのうち8ケースもあった。(地域差なし)

関川と三条駅前とで食べた量は約7:4となり、関川のほうがよく食べてはいたが、

ケースによって差が激しく、はっきりとした関連性は認められなかった。

ケース番号	愛媛県 関川で採取したクズを与えたケース							香川県 三条駅前御坊川で採取したクズを与えたケース							面積は概算 (mm ²)
	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	⑭	
食痕の数	6	12	0	0	3	0	0	7	0	3	1	0	0	0	0
食痕面積	116	215	0	0	10	0	0	86	0	107	10	0	0	0	0
死亡数	1	0	0	0	0	5	3	0	3	0	0	4	0	3	0
まとめ	食痕総面積: 341mm ² 、食痕なしのケース: 4、死亡総数: 9							食痕総面積: 203mm ² 、食痕なしのケース: 4、死亡総数: 10							



疑問①の結果 2

7月に捕獲した3匹の内、飼育ケース内で姿が見えなくなっていた2匹が無事見つかり、えさ不足の状況下でも共食いはなく1ヶ月生存可能であることが分かった。（その後8月末現時点でも元気である。）

8月捕獲したカタツムリのうち、中心の色が変色して死亡が疑わしい子は、別の容器に移した。
死んだ理由についてはのちほど25ページで詳しく記述する。



左：三条駅前のクズの葉
右：関川のクズの葉
(7月8日から入れっぱなしのもの)
7月26日撮影



左：死亡したと
思われる個体
右：元気な個体 ⇒
8月11日撮影

疑問①の考察

実験の結果、7月に連れ帰った3匹が三条駅前のクズを全く食べなかつたのは個体差によるもので、一概に生まれ育つた地域のクズの葉しか食べないというわけではないことが分かった。

関川のクズと三条駅前のクズ、それぞれ7ケースのうち、いずれも半数以上の4ケースがクズを全く食べていない結果となり、ひどい小食ぶりだと思った。

ケース①を除いて、死亡したカタツムリのいるケース(⑥⑦⑨⑫⑯)では、いずれも食痕が見られなかった。食べなかつたのは寄生されていたためかもしれない。

こんなに小食なのに、国内外来種として何か問題を起こしているのだろうか？

他の植物でならもっと食べるのだろうか？

疑問②

すごい小食？

国内外来種として何か問題あるの？

他のものならもっと食べるのかな？



疑問②の検証 1

疑問①の実験で死亡ゼロのケース（②③④⑤⑧⑩⑪⑯）の中の元気なカタツムリで、検証することにした。まず、祖母の庭にある野菜の葉（ウリ、カボチャ、柿、稻、ナス、シソ、ゴーヤ、トマト）を収穫し、食べられたり傷のない部分をそれぞれ2cm角にカットした。

【写真A】葉に穴をあけて糸を通し、割りばしに結び付ける方法を思いついたが、準備に大変手間がかかった。〃①のケースに投入

【写真B】紙コップの底を切りとって作ったお皿にのせて準備

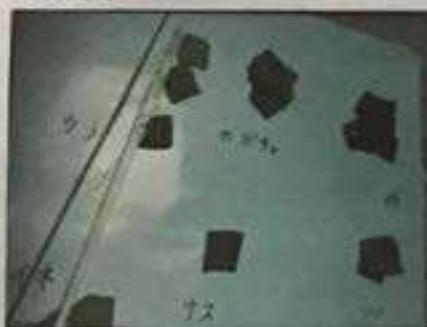
【写真C】2つのトレーに分けて検証

a (クズ、シソ、ゴーヤ、イネ、トマト、カボチャ) ⇒ ②③④のケースのカタツムリを投入

b (十八豆、ピーマン、キャベツ、キュウリ、ナス、ウリ、) ⇒ ⑤⑧⑯のケースのカタツムリを投入

検証期間：8月12日 AM11:00 ~ 8月13日 PM4:00

【写真A】



【写真B】



【写真C-a】



【写真C-b】



疑問② - 1 の結果

野菜の中で、よく食べたのはマクワウリ、キュウリ、カボチャ。少しだけ食べたのはゴーヤ、トマト、ピーマン。全く手つかずだったのは、ナス、十八豆、柿、シソ、稻、クズだった。

- 【わかったこと】
- ①クズより野菜が好き
 - ②野菜はそれなりに食べる
 - ③葉の硬さは好みと関係ない
 - ④ウリ科の葉が好き



Aのケースも
結果ほぼ同じ



II 疑問②の検証 2

②-1の結果から、葉の中ではウリの仲間を好んで食べることが分かったが、ゴーヤは葉も苦いのか少ししか食べなかった。

ウリ科の実とそれ以外の実ではどうか、調べてみることにした。

【準備したもの】

ウリ科：キュウリ、カボチャ、マクワウリ

クワ科：イチジク ブドウ科：巨峰

ナス科：トマト

【検証期間】

8月13日 PM10:00 ~ 8月14日 AM10:00



II 疑問②-2 の結果

12時間後の結果は、よく食べた順に1位キュウリ、2位カボチャ、3位イチジクだった。やはりウリ科は人気。(イチジクのみクワ科)トマトは1か所穴が開けられ、首を突っ込んでたべる姿が見られたが、食べているのはその1匹だけだった。

ブドウとマクワウリは手つかずだった！

マクワウリが食べられなかったのは外側の皮を向けて置いたためかもしれない。

そして、一番人気は食べ物より水を含ませたティッシュだった。

◆イチジク ◆トマト ◆ブドウ ◆マクワウリ ◆水を含んだティッシュ



II 疑問②の検証 3

②-2の結果から、ウリ科に絞って花、葉、実のどれをよく食べるか調べてみることにした。農作物に被害をもたらす時期などが分かるかもしくないと考えたからだ。また、②-2の実験でマクワウリとトマトが皮が硬くて食べられなかつたかもしくないので、実は切って可食部分を上に向けて設置した。

ゴーヤは熟すと甘くなると聞いたので、熟したゴーヤも入れることにした。

【準備したもの】

マクワウリ、キュウリ、ゴーヤ、カボチャ、それぞれの「花」、「実」、「葉」

【検証期間】

8月14日 AM11:30 ~ 8月15日 AM9:30



疑問②-3 の結果

ほぼ1日後の結果、マクワウリとキュウリの花は影も形もなかつた。ゴーヤの花はしづかんで縮んで残されていた。

今回は、カボチャの葉が一番不人気で、ほぼ手付かず、実も花も少しかじられているだけだった。

時間をおいて、もう1日放置してみたが、状況はあまり変わらなかった。

食べたものの色のうんちをするので、赤いゴーヤの種の周りをたべたことがわかる。



II 疑問②の検証 4

ここまで調べてきて、気になるものをピックアップしてみた。

よく一緒に描かれるアシサイをカタツムリは好きなのか？

疑問②-1で葉を食べなかった種類は、その実も食べないのか？

疑問②-2でたくさん集まつたけれど1匹しか食べなかつたトマト、

まったく手付かずだったブドウ、これらは、皮が硬くて食べられ
なかつたのか、好みでなく食べなかつたのか？

【準備したもの】

花や葉：アシサイの葉、ホウセンカ花と葉、ツユクサ花と葉と茎

実1：検証②-1で葉の実験をした種類の実（稲穂、ナス、ビーマン）

実2：検証②-2で皮付きで調査した種類をカットしたもの（ミニトマト、ブドウ）

植物以外：ちりめんじゃこ

【検証期間】

8月14日pm1:30～8月15日am9:45

疑問②-2のトマト⇒



III 疑問②-4 の結果と考察

【食痕あり】ツユクサの花、ちりめんじゃこ、
トマト、ピーマン、ナス

【食痕なし】アジサイの葉、ツユクサの葉、
ブドウ、ホウセンカの花と葉、
稲穂

トマトは、丸ごとだと食べにくかったのだと
分かった。



疑問②-5 の検証

クズはそれほど好まないようだが、みんなでつくる自然史博物館香川発行の「みんつく香川 FIELD NOTE」第1号でも、クズの群落で発見された、とあった。他の雑草はどうか？家の周りで下の8種類の雑草を集めブーケにして、ケースに20匹と一緒に入れてみることにした。

【検証期間】8月18日 PM0:00 ~ 8月19日 PM9:00



ツユクサ



オオニシキソウ



ハキダメギク



イリスト



イヌホオズキ



ヒレタゴボウ



エノコログサ



アメリカ
タカサブロウ

疑問②-5 の結果と考察

葉が広く柔らかいものを好んで食べているようだ。

キュウリの葉のように特に集中的に食べられているものはなかった。

【食痕あり】 ツユクサ、ハキダメギク、イヌホオズキ、ヒレタゴボウ、アメリカカタカサブロウ

【食痕なし】 オオニシキソウ、イヌタデ、エノコログサ

クズの群落でよく発見されている理由は調べる方法が分からず、結果を出すことができなかつた。予想では、1本1本生えている雑草よりも、広範囲に茂るクズの方が食べやすく、住処としても日陰ができやすく雨水なども蓄えやすいため、集団で繁栄できるからではないかと考えた。



ツユクサ



ハキダメギク



イヌホオズキ



ヒレタゴボウ



アメリカカタカサブロウ

III 疑問②の考察

驚いたことに、クズは好きな食べ物ではなかった！！

野菜の中でも、夏野菜ではウリ科が特に好きで、

マクワウリやキュウリなど水分量の多いものを好むらしい。

クズ以外の雑草も食べることが分かった。

疑問①の結果で食が細いと思われたが、ウリ科植物はそれなりの量を食べた。国内外来種として農業被害を引き起こす危険性を心配されている状況が理解できた。また、葉や花が食べられるだけでなく、出荷時に紛れ込んでしまうのも農業被害のひとつかもしれない。

ピマ疑問③

国内外来種として問題になっているのはどの地域か？

今、どのくらい分布しているのか？

インターネットの情報やNPO法人みんなでつくる自然史博物館香川が発行している会報誌などから調べてまとめてみた。

→右の写真は徳島県小松島市田野町の用水路。クズが茂っているが、コハクオナジマイマイは見当たらなかった。





疑問③ 調べた結果 1

インターネットで最初調べたときは、「四国西部に分布」とあり、自分は香川や徳島が故郷のため、見たことがなかったのだと納得した。その後調べていくうち、書き手によって生息地が々々に書かれていることが分かった。

そのうち、日本自然保護協会の19年前の記事「自然しらべ2004 カタツムリをさがそう（以降「自然しらべ」と表記）」によると、コハクオナジマイマイは九州出身であり、さらにみんなでつくる自然史博物館香川昨年12月発行「みんつく香川 FIELD NOTE 第1号」（以降「みんつく」と表記）によると、1953年新種記載時の生息地は九州各地および屋久島となっている。四国では1967年に愛媛県八幡浜、1985年高知県中村市で発見され、以降両県では各地で発見されるようになる。2019年香川県でもついに発見され、残る未侵入は徳島県のみとなっている。基本的にこの2つの記事を参考に内容をまとめたいと思う。

疑問③ 調べた結果 2

四国内の侵入発見地を見ると、九州から入ってきたらしい順であるが、前述の「自然しらべ」の調査結果は、千葉で173匹、神奈川35匹、東京6匹、埼玉・茨城で各1匹、あと高知20匹と九州4匹（実施期間2004年7月1日～8月31日）となっている。本来の生息地九州での発見数が少ないので、調査に参加した人数によるところだが、関東での発見数がとても多いのが不思議だ。同時に行った国外外来種「オナジマイマイ」の調査結果では全国10の地方から回答が寄せられているところから、この19年前の調査では、コハクオナジマイマイは関東、四国、九州以外からは発見されなかったということなのだろう。

「みんつく」の記事では「北は福島県から、関東・中部・近畿・中国・四国の各地、さらに口永良部島・種子島・五島列島・津島などの離島においてもその生息が確認（増田氏・高田氏、2020年）され、国内移入種として分布が拡散している」とある。これが私の知りうる信用できる最新の分布情報である。

疑問③ 調べた結果と考察

いろいろ調べていくうち、カタツムリは一般的に移動能力に乏しいため雑食性が強いという特徴があることが分かった。

分布域が広がっている原因について、いくつかのネット上の投稿やコラムから、小松菜などの農作物に紛れて移動している可能性が高いと推察される。（引用元：<https://note.com/nakameguromt/n/nf296c6c409ac>中目黒土産店／Koiさん）

コハクオナジマイマイは乾燥に強い性質のため生命力が強いことも分かった。

1年という短い寿命で一斉に秋に繁殖産卵を行う。雌雄同体のため、2匹いれば繁殖可能。秋の産卵期に2匹以上または卵で移動した場合、侵入地での生息数は一気に膨れ上がることが想像できる。

本来の生息地が九州であることから、地球温暖化も生息域を広げることに一役買っているのかもしれない。

その他 死亡原因

検証①を行っていた8月10日、ケース⑥に突如大きなウジが1匹出現した。また、ほかのケース付近を小さなコバエが複数飛び、一部ケースの中にも入っているのが見つかった。

大きなウジはすぐ別のケースへ移したところ、翌日さなぎになった。8月26日まで置いたが羽化しなかったため小瓶に詰めた。コバエも可能な限り捕獲。小さく素早いため、瓶で窒息死させ撮影した。

大きなウジはクロバエの仲間（コクロバエ？）、小さなコバエはノミバエと判明。

①の検証が終わり、死亡したと見られる中心が黒くなったカタツムリを集めて瓶に詰めて置いておいたところ、数日後、たくさんの小さなウジが瓶の中を這っていた。死亡原因是これら2種のハエに寄生されたことによるものと思われる。



大きいウジはこれ1匹だけだった。
幼虫は出てきて1日で蛹になった。



飛んでいた成虫は既に次世代の卵を
産み付けたあとだったらしい。



関係が不明な甲虫。
死亡カタツムリが出た
ケースに出現。



8月10日以降、しばらく出現しなかったが、
8月26日、またノミバエが2匹発生した

全体のまとめ

これまでの検証結果から、元いたところのクズの葉しか食べないのは個体差によるもので、全体的にクズの葉よりもキュウリやマクワウリの葉などのウリ科の植物の方が好みだと分かった。

また、食べ物がなくなっても共食いをしない平和主義的カタツムリだと分かった。

カタツムリが育むハエたちがいることも分かった。

分布域の広がりは私たちの豊かな食生活の副作用だと知った。

国外外来種のオナジマイマイとのみ種が交雑する危険はあるが、国内外来種として侵入した地域に大きな影響を与える要素は一部の野菜に対して農業被害の可能性がある以外、現時点では見つかなかった。（離島は事情が別かもしれない）

体が小さく食べる量も少ないコハクオナジマイマイは、日本固有の在来種。寿命はたったの1年。薄く透き通った殻に中心部は目の覚めるようなレモンイエローの美しく儚いカタツムリ。

今年の夏、徳島県立博物館では紫外線で光るカタツムリとして展示紹介されていました。

何かと話題で目が離せないコハクオナジマイマイでした。