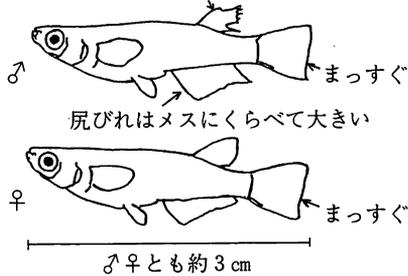


動物

1. メダカ *Oryzias latipes* (Temminck et Schlegel) (メダカ科)

朝鮮，アジア大陸東部，台湾，海南島に分布し，日本では本州以南，琉球列島まで生息する。池や川，水田の用水路などの水草の多いところに生息しているが，最近本種が少なくなり，移入種のカダヤシが増えたといわれるが，その実態を調査した。

背びれが破れたようになっている



〈追加報告〉

調査による記録

- (1) 高尾野町江内中付近 (江内川)
(1990. 2. 15) : 君付 学
- (2) 高尾野町木串橋 (江内川)
(1991. 5. 25) : 君付 学
- (3) 川内市永利町字高柳 (1991. 6. 25) : 松下重信
- (4) 加世田市益山小の前 (1991. 7 月中旬) : 福富東一
- (5) 鹿児島市照国神社 (1991. 7 下旬) : 館員
- (6) 川内市国分寺町天神池 (1991. 8. 3) : 松下重信
- (7) 鹿児島市皆与志町宮ヶ平 (1991. 8. 5) : 福富東一
- (8) 鹿児島市皆与志小の体育館下 (1991. 8. 5) : 福富東一
- (9) 鹿児島市久木田川上流 (1991. 8. 5) : 福富東一
- (10) 阿久根市大田橋 (高松川) (1991. 10. 8) : 君付 学
- (11) 大口市小木原上 (1991. 11. 19) : 朝日新聞
多数飼育し，大口市を中心に放流しているとの記事
- (12) 川内市川永野町大原野池 (1991. 11. 21) : 松下重信
- (13) 吹上町永吉，天昌寺近くの用水路 (1991. 11 月ごろ) : 山下 勝
- (14) 始良町別府川豊留橋付近 (1991. 12. 5) : 館員

文献による記録

- (1) 環境庁編 (1991) 日本の絶滅のおそれのある野生生物 脊椎動物編 : 321

琉球列島の中で本種が分布するのは，奄美大島，沖縄本島，渡嘉敷島，久米島の4島であると記載されている。

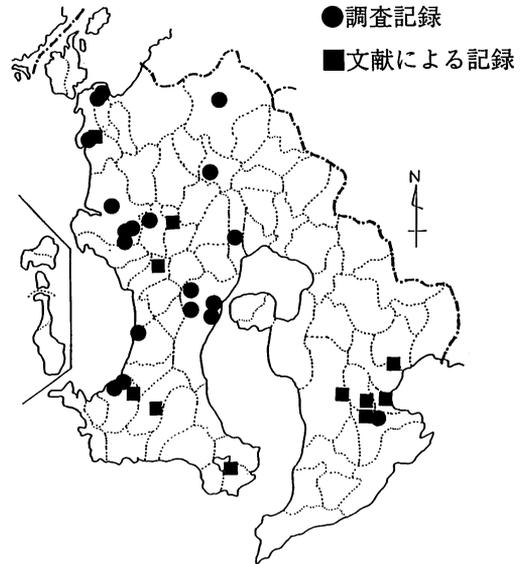


図1. メダカの記録

〈まとめ〉

*薩摩半島からの調査報告がほとんどで、大隅半島からは高山町の1報告にすぎず、また離島からの記録もなかった。ただし、今井、中原(1964)の文献によると、種子島から奄美群島までの薩南諸島地区に生息するとあり、上記の環境庁編(1991)の文献によると、奄美大島に分布するとある。離島については精査の必要がある。

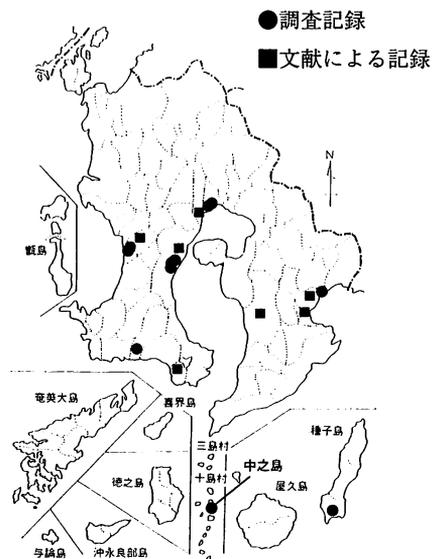
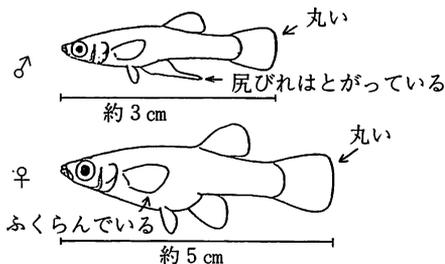
*家庭の生活排水などによる水質汚濁に弱く、また次種のカダヤシの攻撃をうけて、尾びれを食いちぎられたり、卵や仔魚が食われたりして、ふだんの生活場所を失いつつあるとされている。また、今井(1981)は、生活排水の汚染が小川にイカリムシ(寄生虫)の異常発生を招きメダカを減少させる大きな動機になっていることが推定されると述べている。

*実際に調査してみると、思ったほど確認できなかった。用水路などもコンクリートで固められた三面側溝が多くメダカの住みにくい環境が増えてきているようである。それでも県本土各地では、休耕田や放置田で、山間のため耕地整理を受けない上流(源流)域の湿性草地(水がわずかに溜まっている)に細々と生き続けている個体群がいる。これらが、三面側溝のやや古くなって、砂泥などがたまり、水草が生え始めると、再び生息するようになるかもしれない。都市でも古くからあって、あまり人手を加えない池には少数が生息しているようである。

*鹿児島市の照国神社池のようにカダヤシと共存している場所もあったが、両種の生息状況が今後どのように変化していくかが今後の課題である。

2. カダヤシ *Gambusia affinis affinis* (Baird et Girard) (カダヤシ科)

北米東南部(ニュージャージー州からテキサス州までとメキシコ)の原産で、日本へは1916年にはじめて台湾島経由で移入された。本県では、1971年~1973年にかけて、ボウフラ退治のため鹿児島市、指宿市、始良町で放流され、その後県内各地に広がった。



〈追加報告〉

調査による記録

- (1) 加治木町塩入用水溝
(1990.12.5): 君付 学
- (2) 鹿児島市照国神社
(1991.7月下旬): 館員
- (3) 有明町国立志布志療養所下の池
(1991.10.10): 佐藤 彰

図2. カダヤシの記録

〈まとめ〉

*県本土では薩摩半島中・南部で大きく4箇所の調査報告があり、大隅半島では、有明町から1箇所の調査報告があった。メダカよりも報告例が少なかったが、離島の種子島（南種子町）、中之島（1979年ごろ、ボウフラ退治のため、口之島、平島とともに放流されたものらしい）でも発見された。まだまだ調査不足で、未調査地が多く、県全体の概要をつかむにはいたらなかった。

3. ドジョウ *Misgurnus anguillicaudatus* (Cantor) (ドジョウ科)

台湾、朝鮮、アジア大陸東部に広く分布し、日本ではほぼ全国に分布するが、北海道と琉球列島のは移殖の可能性が高い。雑食性で、池や沼、水田あるいはこれらに続く水路などの浅所の泥底にすむ。広く県内にも分布していたが、近年少なくなったといわれている。



〈追加報告〉

調査による記録

- (1) 高尾野町江内中付近（江内川）
（1990. 2. 15）：君付 学
- (2) 鹿児島市皆与志町
（1991. 8. 5）：福富東一
- (3) 出水市向江町（平良川）
（1991. 9. 5）：君付 学

〈まとめ〉

*5年間で記録されたのは、わずか7箇所にすぎず、近年やはり減少しているようだ。採集場所は、昔ながらの土でできた水路などで、コンクリートで圃場整備された水田地帯の水路にはほとんど本種の姿を見ることができなかつた。環境の変化によってその生息地をせばめられつつあるといえる。メダカ同様、各地の残存個体群の精査が必要である。

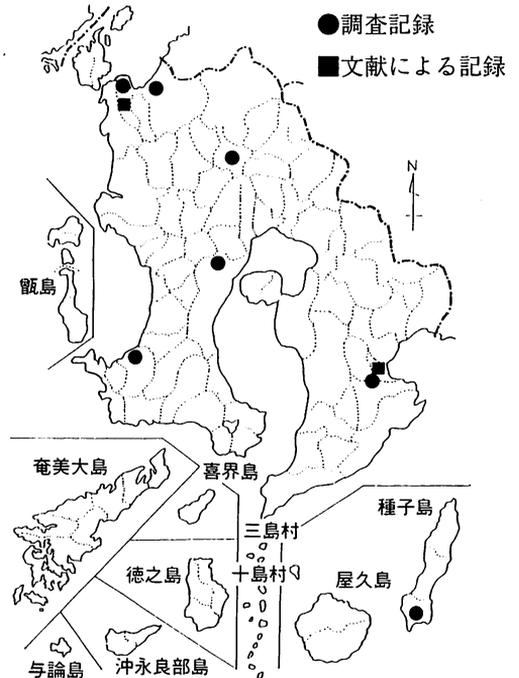


図3. ドジョウの記録

4. トノサマガエル *Rana nigromaculata* Hallowell (アカガエル科)

朝鮮、中国北部に分布し、日本では本州（一部を除く）、四国、九州、大隅諸島（種子島、屋久島）に生息する。ただし、屋久島は学校の教材として移入されたものである。水田や小川などに生息する普通種であるが、近年少なくなったといわれている。



注) トノサマガエル (金峰町にて)

〈追加報告〉

調査による記録

- (1) 川内市湯田町 (1990. 6. 20) : 松下重信
峠路公民館下の水田一帯に無数
- (2) 川内市永利町字高柳 (1991. 6. 25) : 松下重信
田植え時期にみる
- (3) 金峰町士卒 (1991. 6. 30) : 鮫島宗文
長谷川沿いの水田で2頭目撃

注) 上のトノサマガエルの写真は、金峰町での自然調査会で鮫島宗文氏が撮影したものである。

- (4) 樋脇町野下 (1991. 9. 22) : 館員
自然調査会で1頭確認
- (5) 鹿児島市皆与志町 (1991. 10. 7) : 福富東一
稲刈り中に1頭を目撃

〈まとめ〉

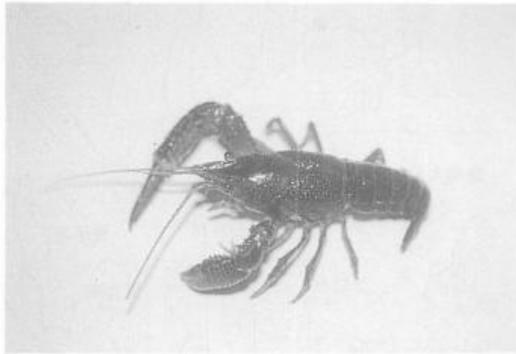
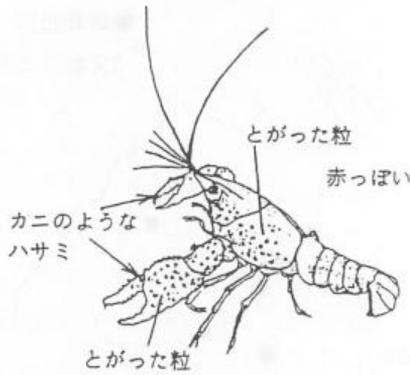
* 4年間の調査結果はわずか8箇所の記録のみとなった。文献による記録地の大隅半島、上甌島、種子島、屋久島からは、確認の調査報告はなかった。いずれにしても、生息地、個体数ともに多くないようである。



図4. トノサマガエルの記録

5. アメリカザリガニ *Prokamburus clarki* (Girard) (ザリガニ科)

アメリカ南部が原産であるが、日本には昭和5年神奈川県に食用ガエルの餌として移入され、その後各地に広がった。本県への侵入、定着には2つの時期がある。第1期は昭和35~49年頃で、大口市、加治木町、志布志町で見つかっている。第2期は時期は明らかではないが、商業ベースに乗って各地で販売されるようになってから始まった。今後、現在の安定した産地からどのような自然分散が見られるのか、商業ルートが離島を含む全県下にいかなる影響をもたらすのか興味深いところである。



アメリカザリガニ

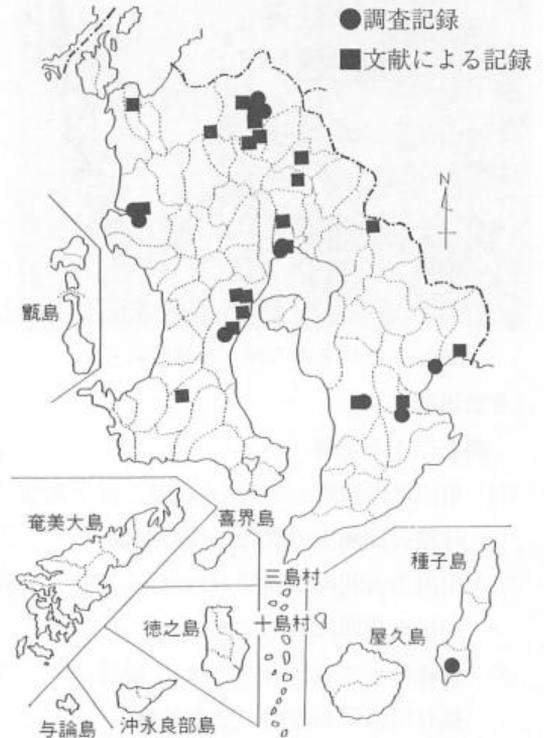


図5. アメリカザリガニの記録

〈追加報告〉

調査による記録

- (1) 川内市平佐町中ノ原 (1990. 9. 12) : 松下重信
- (2) 加治木町塩入用水溝 (1990. 12. 5) : 君付 学
- (3) 鹿児島市中山町大園永田川支流 (旧滝之下川) (1991. 夏ごろ) : 川島吉治
多数いる
- (4) 有明町国立志布志療養所下の池 (1991. 10. 10) : 佐藤 彰
本種の子ども (体長20mm位) を3頭採集

〈まとめ〉

* 鹿児島市中山町では、真方、福永、大園など生活排水で汚染されたヘドロの多い所でも多数記録されており、汚染に対する耐性が強いようである。

* 県本土においては、過去記録のある場所か、若しくはその近くの場所でしか記録が得られなかった。しかし、過去記録があっても、現在生息しているかどうかは不明である地点も多いので、今後確認の必要がある。

* 離島からは、1987年に種子島の南種子町ではじめて記録された。水田の水路に生息していたもので、個体数も多いようである。地元の人や児童の話では、4～5年前から見られるようになったとのことで、当時の中学生が放したという説や、夜店の業者が売れ残りを放したという説がある。

6. テナガエビ類 (テナガエビ科)

県内に生息するテナガエビ類は、次の3種類である。いずれも第2胸脚が異常に長く、雌雄では雌のほうが短い。体は半透明である。ダマエビとも呼ばれ、昔から手(ハサミ=第2胸脚)の長い川エビとして親しまれている。昭和48年ごろまでは、米津川、高松川、五反田川、神之川、万之瀬川、甲突川、天降川、別府川などの河川に広く分布していたが、近年は見られなくなった所が多いといわれる。

テナガエビ *Macrobrachium nipponense* (de Haan)

韓国、台湾、中国に分布し、日本では本州、四国、九州にすむ。最も普通種で、比較的低地の河川、湖沼にすみ、流れのゆるやかな、どちらかといえば砂泥底質の場所を好む。

ミナミテナガエビ *M. longipes* (de Haan)

台湾および、神奈川県以南、琉球列島に生息する。流れのゆるやかな河口などのやや深い場所にする。

ヒラテテナガエビ (ヤマトテナガエビ) *M. japonium* (de Haan)

台湾および、日本の本州(房総半島、紀伊半島)、四国(太平洋岸)、九州(南部)、沖縄に分布する。流れのある石ころの多い瀬を好む。

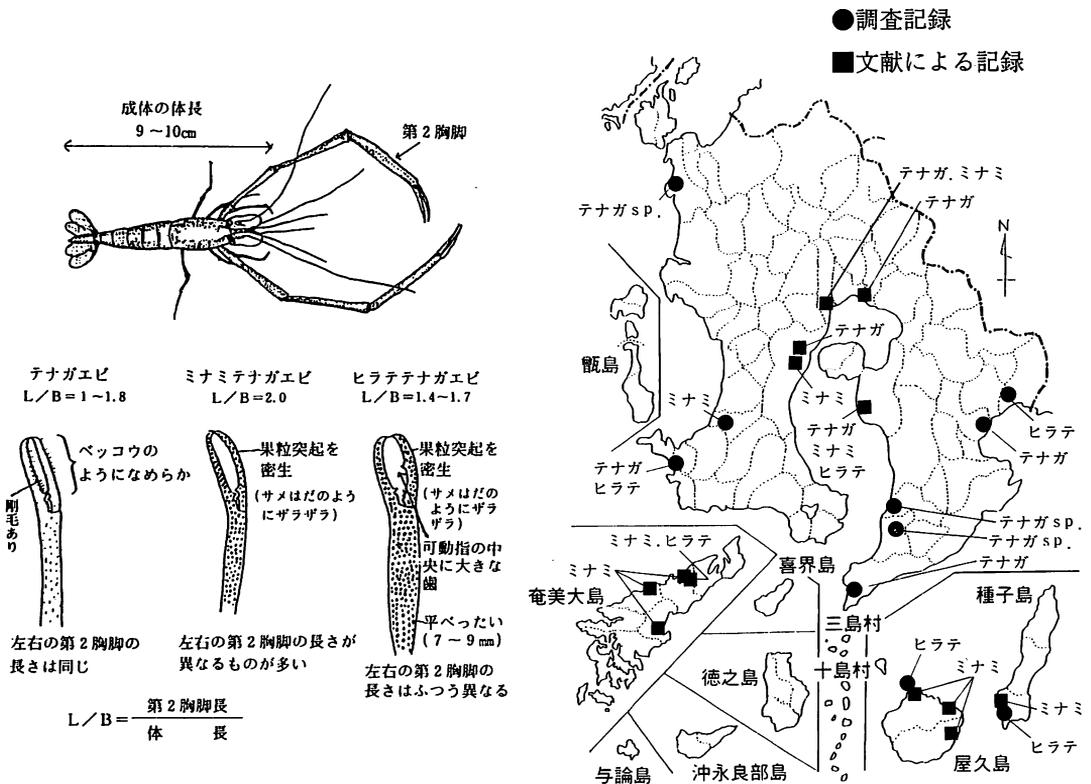


図6. テナガエビ類の記録

〈追加報告〉

調査による記録

テナガエビ

- (1) 大崎町菱田（菱田川河口）（1991. 8. 15），2頭採集：館員

ミナミテナガエビ

- (1) 金峰町大田小前の小川（1991. 6. 30），1頭採集：自然調査会

ヒラテテナガエビ

- (1) 志布志町大迫（安楽川）（1991. 8. 14），3頭採集：館員

テナガエビ類

- (1) 阿久根市大曲橋（高松川）（1991. 10. 8）：君付 学

- (2) 根占町南川内（雄川）（1991. 10. 15）：君付 学

〈まとめ〉

*県本土では、北薩（阿久根市）でテナガエビ sp.、南薩で上記3種、大隅北部でテナガエビ、ヒラテテナガエビ、大隅南部でテナガエビとテナガエビ sp. が新しく記録された。

*離島では、種子島と屋久島において、これまでミナミテナガエビのみであったが、新しくヒラテテナガエビが記録された。

*上記3種は生息環境におけるすみわけが見られるので、ひとつの河川でもポイントを変えて調べてみる必要がある。

7. タガメ *Lethocerus deyrollei* Vuillefroy (タガメ科)

朝鮮，中国，台湾，アッサムに分布し，日本では北海道から琉球（沖縄本島，西表島）まで全国的に分布する。以前は県本土内では，水田，池沼，河川に広く生息していたらしいが，標本や記録はほとんど残っていない。最近ではめったに見ることができず，記録された報告も少ない。



タ ガ メ

〈追加報告〉

なし



図7. タガメの記録

〈まとめ〉

* 5年間で新しく得られた記録はわずか大口市（2箇所）、祁答院町（1箇所）だけにすぎなかった。ほかに未確認ではあるが、高山町たたら池（1981年ごろ）、有明町川添（1985年ごろ）、日吉町からの情報もあり、おそらく県本土各地に生息していると思われるが、いずれも個体数が少なく、生息密度が低いと考えられる。現在のところ必ず見られるという産地は見つかっていない。

* 過去に詳しく調べた記録がないので、過去との比較が難しいが生息環境の変化（水質汚濁と水際開発、水田の廃止、街灯の増加など）とともに減少していったのではないかとと思われる。

8. ゲンジボタル *Luciola cruciata* Motschulsky (ホタル科)

本州、四国、九州に分布し、日本で最もよく知られているホタルである。幼虫は清流に生息し、カワニナ類を餌としている。

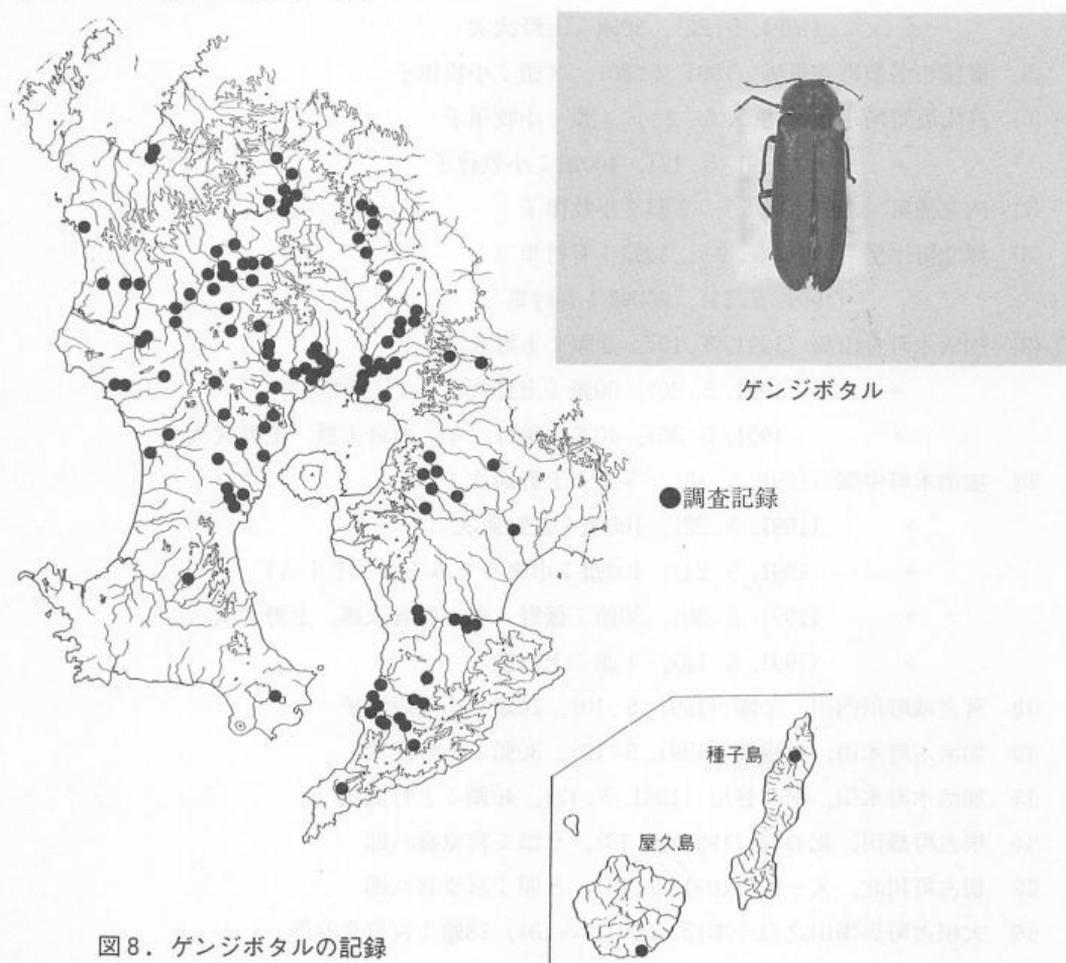


図8. ゲンジボタルの記録

〈追加報告〉

上野武次調査員からの報告

[成虫]

- (1) 宮之城町佐志小, 小川 (1991. 4.16), 3頭: 豎山敏雄
- (2) 川内市川内温泉 (1991. 4.23), 3頭: 勘場 哲
- (3) 隼人町日当山 (1991. 4.27), 10頭: 永仮浩三
 - ♪ (1991. 5. 7), 1頭: 森豊忠雄
 - ♪ (1991. 5.25), 200頭: ホタルをみる会 (300名)
- (4) 加治木町小脇 (1991. 4.29), 2頭: 上野武次
 - ♪ (1991. 5. 5), 8頭: 上野武次
 - ♪ (1991. 5.12), 100頭: 上野武次
 - ♪ (1991. 5.20), 50頭 (少なくなる): 上野武次
 - ♪ (1991. 5.22), 20頭: 上野武次
- (5) 鹿屋市名慣町養魚場 (1991. 4.30), 3頭: 小牧律子
- (6) 高山町野崎小川 (1991. 5. 2), 4頭: 小牧律子
 - ♪ (1991. 5.17), 400頭: 小牧律子
- (7) 内之浦町 (1991. 5. 8), 2頭: 小牧律子
- (8) 輝北町平房 (1991. 5. 9), 30頭: 有村隼二
 - ♪ (1991. 5.21), 200頭: 有村隼二
- (9) 加治木町金山橋 (1991. 5.10), 3頭: 上野武次
 - ♪ (1991. 5.20), 50頭: 上野武次
 - ♪ (1991. 5.30), 40頭: 後野 孝, 鹿倉末雄, 上野武次
- (10) 加治木町中郷 (1991. 5.10), 5頭: 上野武次
 - ♪ (1991. 5.22), 100頭: 上野武次
 - ♪ (1991. 5.24), 400頭: ホタルをみる会 (PTA)
 - ♪ (1991. 5.30), 50頭: 後野 孝, 鹿倉末雄, 上野武次
 - ♪ (1991. 6.18), 1頭: 上野武次
- (11) 宮之城町川内川, 公園 (1991. 5.10), 10頭: 小玉尉洋子
- (12) 加治木町木田, 中福良 (1991. 5.12), 30頭: 上野武次
- (13) 加治木町木田, 湯ノ谷川 (1991. 5.12), 40頭: 上野武次
- (14) 根占町雄川, 北の橋 (1991. 5.13), 9頭: 宮原喜八郎
- (15) 根占町川北, 入ヶ山 (1991. 5.13), 8頭: 宮原喜八郎
- (16) 大根占町馬場山之口一本松 (1991. 5.13), 18頭: 宮原喜八郎
- (17) 佐多町松山 (1991. 5.14), 2頭: 宮原喜八郎
- (18) 霧島町東多羅 (1991. 5.17), 2頭: 松迫昭三
- (19) 田代町麓, 山下水路 (1991. 5.20), 100頭: 宮原喜八郎

- (20) 田代町麓, 山之口 (1991. 5. 20), 2頭: 宮原喜八郎
- (21) 加治木町上木田川 (1991. 5. 20), 10頭 (少なくなる): 上野武次
- (22) 高山町八幡, 西横間 (1991. 5. 21), 50頭: 和田健二, 宮原喜八郎
- (23) 霧島町狭名田 (1991. 5. 21), 100頭: 松迫昭三
- (24) 隼人町ひろこ神社 (1991. 5. 21), 200頭 (ピークか?): 永仮浩三
- (25) 隼人町小窪 (1991. 5. 21), 2頭: 松迫昭三
- (26) 高山町前田, 五社馬場 (1991. 5. 21): 和田健二, 宮原喜八郎
- (27) 霧島町堀之内 (1991. 5. 21), 100頭: 松迫昭三
- (28) 霧島町田口 (1991. 5. 21), 20頭: 松迫昭三
- (29) 霧島町新地 (1991. 5. 21), 30頭: 松迫昭三
- (30) 霧島町野辺田 (1991. 5. 21), 20頭: 松迫昭三
- (31) 霧島町笹之段 (1991. 5. 21), 100頭: 松迫昭三
- (32) 鹿児島市鼓川 (1991. 5. 21), 1頭: 松延慶三郎
- (33) 霧島町入水 (1991. 5. 21), 20頭: 松迫昭三
- (34) 霧島町待世 (1991. 5. 21), 20頭: 松迫昭三
- (35) 霧島町大窪 (1991. 5. 21), 7頭: 松迫昭三
- (36) 加治木町木田西の原 (1991. 5. 22), 50頭: 上野武次
- (37) 加治木町隈原 (1991. 5. 22), 60頭: 上野武次
 ♪ (1991. 6. 3), 10頭: K T S, 上野武次
 ♪ (1991. 6. 18), 2頭: 上野武次
- (38) 蒲生町堂ノ平 (1991. 5. 23), 6頭: 鹿倉末雄, 上野武次
- (39) 蒲生町米丸中村 (1991. 5. 23), 80頭: 鹿倉末雄, 上野武次
- (40) 蒲生町城下 (1991. 5. 23), 50頭: 鹿倉末雄, 上野武次
- (41) 蒲生町小川内 (1991. 5. 23), 150頭: 鹿倉末雄, 上野武次
- (42) 始良町宇都 (1991. 5. 23), 10頭: 鹿倉末雄, 上野武次
- (43) 蒲生町高山産業 (1991. 5. 23), 30頭: 鹿倉末雄, 上野武次
- (44) 始良町三拾町 (1991. 5. 23), 60頭: 鹿倉末雄, 上野武次
- (45) 蒲生町上久徳 (1991. 5. 23), 20頭: 鹿倉末雄, 上野武次
- (46) 蒲生町住吉池入口 (1991. 5. 23), 90頭: 鹿倉末雄, 上野武次
- (47) 蒲生町中福良先 (1991. 5. 23), 70頭: 鹿倉末雄, 上野武次
- (48) 蒲生町白男上 (1991. 5. 23), 30頭: 鹿倉末雄, 上野武次
 ♪ (1991. 5. 28), 10頭: 上野武次, Y. Ueno
- (49) 根占町横別府, 岩上 (1991. 5. 24), 30頭: 宮原喜八郎
- (50) 根占町横別府, 門木 (1991. 5. 24), 20頭: 宮原喜八郎
- (51) 根占町横別府, 八重 (1991. 5. 24), 20頭: 宮原喜八郎
- (52) 隼人町松永 (1991. 5. 25), 1000頭: 鹿倉末雄, 上野武次

- (53) 宮之城町新生 (1991. 5. 25), 1頭:九日めぐみ
- (54) 吉松町川添 (1991. 5. 26), 60頭:ホタルをみる会 (20名)
- (55) 財部町夏木 (1991. 5. 26), 2頭:上野武次
- (56) 財部町中谷 (1991. 5. 26), 50頭:ホタルをみる会 (50名)
- (57) 財部町赤坂 (1991. 5. 26), 1頭:上野武次
- (58) 蒲生町住吉入口 (1991. 5. 28), 20頭:上野武次, Y. Ueno
- (59) 霧島町後谷 (1991. 5. 28), 100頭:松迫昭三
- (60) 蒲生町中福良 (1991. 5. 28), 20頭:上野武次, Y. Ueno
- (61) 蒲生町下久徳 (1991. 5. 28), 14頭:上野武次, Y. Ueno
- (62) 加治木町仏石 (1991. 5. 30), 30頭:後野 孝, 鹿倉末雄, 上野武次
- (63) 加治木町竜門滝上 (1991. 5. 30), 30頭:後野 孝, 鹿倉末雄, 上野武次
- (64) 加治木町辺川入口 (1991. 6. 2), 2頭:上野武次, Y. Ueno
- (65) 霧島町梅北 (1991. 6. 2), 20頭:松迫昭三
- (66) 霧島町田口 (1991. 6. 2), 50頭:松迫昭三
- (67) 加治木町辺川農協先 (1991. 6. 2), 10頭:上野武次, Y. Ueno
- (68) 霧島町養鱒場 (1991. 6. 2), 30頭:松迫昭三
- (69) 溝辺町貫水峽 (1991. 6. 2), 1000頭:上野武次, Y. Ueno
 ♪ (1991. 6. 3), 120頭:K T S, 上野武次
- (70) 大口市小木原 (1991. 6. 5), 100頭:田中正豊
- (71) 霧島町堀之内 (1991. 6. 7), 20頭:上野武次, 鹿倉末雄, 松迫昭三
- (72) 霧島町後谷 (1991. 6. 7), 30頭:上野武次, 鹿倉末雄, 松迫昭三
- (73) 霧島町笹之段 (1991. 6. 7), 100頭:上野武次, 鹿倉末雄, 松迫昭三
 ♪ (1991. 6. 9), 150頭:松迫昭三
- (74) 霧島町野辺田 (1991. 6. 7), 70頭:上野武次, 鹿倉末雄, 松迫昭三
- (75) 霧島町利永小前 (1991. 6. 7), 30頭:上野武次, 鹿倉末雄, 松迫昭三
- (76) 根占町横別府 (1991. 6. 8), 1頭:宮原喜八郎
- (77) 佐多町大中尾 (1991. 6. 13), 1頭:宮原喜八郎

[幼虫]

- (1) 宮之城町佐志小, 小川 (1991. 1. 29), 3頭:上野武次
 ♪ (1991. 3. 5), 5頭 (上陸した):渋谷, 豎山敏雄, 上野武次
 ♪ (1991. 3. 12), 1頭 (上陸した):上野武次
 ♪ (1991. 3. 31), 1頭:祝迫純一, 上野武次
- (2) 栗野町丸池 (1991. 2. 16), 6頭:上野武次
- (3) 蒲生町米丸中村 (1991. 3. 8), 16頭 (上陸):上野武次
 ♪ (1991. 3. 21), 1頭 (あがっている):上野武次
 ♪ (1991. 4. 11), 多数 (上陸中):上野武次

- (4) 隼人町松永 (1991. 3.16), 8頭:上陸をみる会 (27名)
- (5) 祁答院町大坪 (1991. 3.21), 1頭:上野武次
- (6) 宮之城町仮屋瀬 (1991. 3.21), 25頭:上陸をみる会 (20名)
- (7) 始良町三拾町 (1991. 3.21), 20頭:上野武次
 〃 (1991. 4.11), 1頭:上野武次
- (8) 加治木町小脇 (1991. 3.30), 8頭 (雨, 寒い):上野武次
 〃 (1991. 4.11), 6頭 (上陸中):上野武次
- (9) 加治木町中郷 (1991. 4.11), 少ない (上, 工事, 水なし):上野武次
- (10) 加治木町金山橋 (1991. 4.11), 何10頭もいた (土の中で光る):上野武次
- (11) 蒲生町白男上 (1991. 4.11), 1頭 (やぶで光る):上野武次
- (12) 鹿児島市星ヶ峯 (1991. 6.5), 20頭 (誕生):瀬戸口泰雄

他の調査員の記録

- (1) 串木野市生福西岳橋 (1991. 5.17), 4~5頭:有川みそ店
- (2) 〃 (1991. 5.23), 川上や川下に多数:有川みそ店

〈まとめ〉

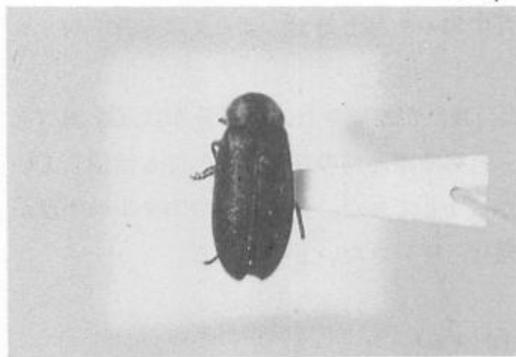
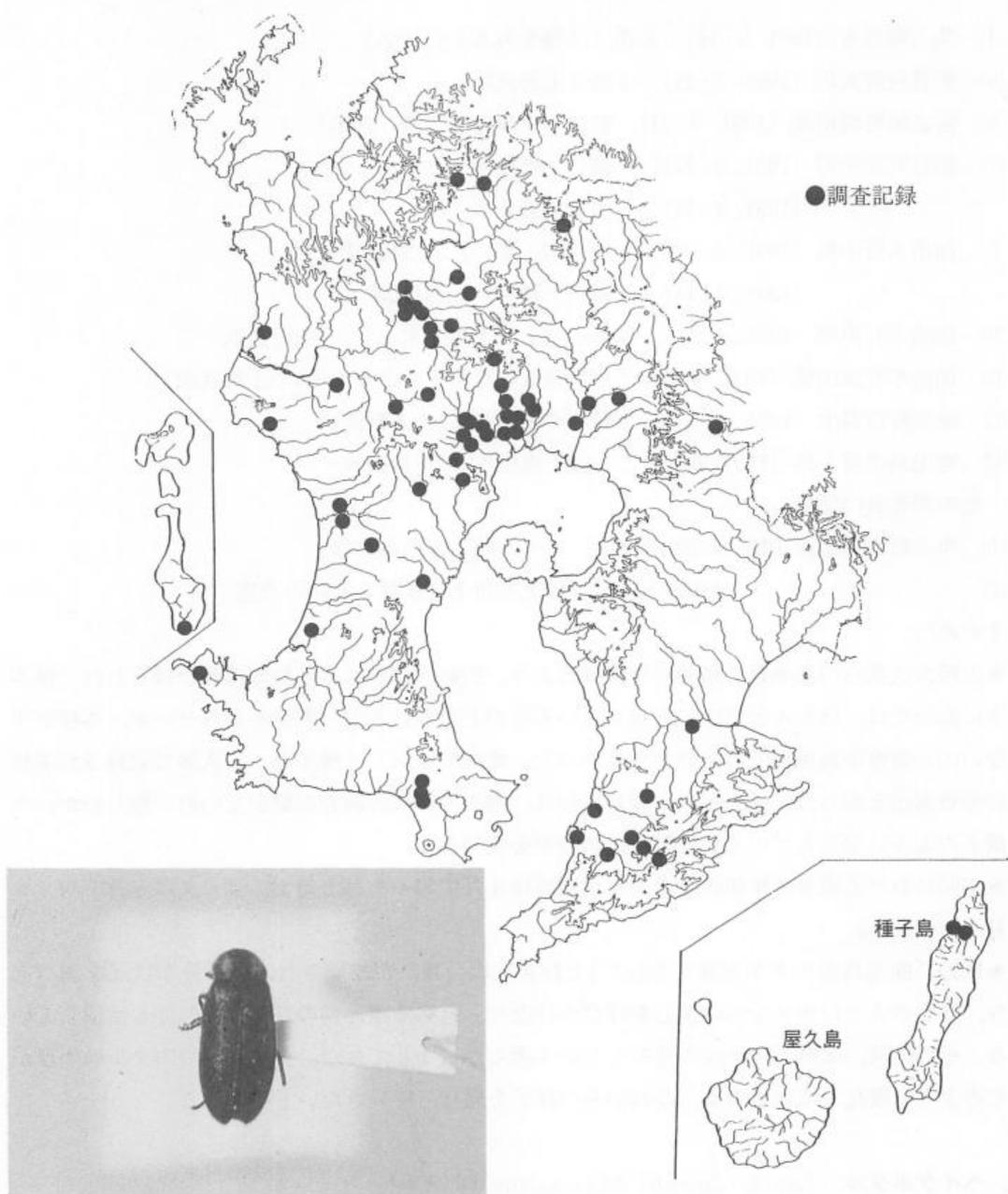
*上野武次氏らの調査員の精力的な調査により, 広範囲における多数の情報が得られた。県本土においては, ほとんど全域に分布しているものと思われるが, 調査不足のせいかな, 本種が少ないのか薩摩半島南部での記録が少なかった。離島では新しく種子島, 屋久島で記録され本種の分布南限となった。過去との増減の比較は, 過去の詳しい調査記録がないので難しいが, 今後どのように変化していくか継続した調査が必要である。

*本県における過去3年間の成虫の出現期間は4月中旬~7月上旬で, ピークは5月下旬~6月上旬である。

*最近「鹿児島県ホタルを育てる会」(上野武次氏会長)が結成され, 生息分布状況を調べたり, 多くの人々にホタルへの関心呼びかけたり, 自然愛護運動のひとつとしても活躍している。その結果, 本県のホタルの分布もだいぶ明らかになってきた。今後本県のホタルの生息がどのように変化していくのか, これからの様子を見守っていききたいものである。

9. ハイケボタル *Luciola lateralis* Motschulsky (ホタル科)

シベリア東部, 千島, 北海道, 本州, 四国, 九州, 種子島に生息する。幼虫は水田や池に生息し, モノアラガイ類を餌としている。ゲンジボタルと同様, 現在の分布状況等を調査し, 今後の資料として役立てたいものである。



ヘイケボタル

図9. ヘイケボタルの記録

〈追加報告〉

*上野武次調査員からの報告

[成虫]

- (1) 加治木町木田, 湯ノ谷川 (1991. 5. 12), 13頭: 上野武次
- (2) 田代町麓, 八ノ尾 (1991. 5. 20), 30頭: 宮原喜八郎
- (3) 田代町麓, 中尾川 (1991. 5. 20), 50頭: 宮原喜八郎
- (4) 霧島町小窪 (1991. 5. 21), 10頭: 松迫昭三

- (5) 国分市清水北辰神社 (1991. 5. 21), 20頭：伊地知南
- (6) 加治木町上木田川 (1991. 5. 21), 5頭：上野武次
- (7) 高山町前田, 宮の馬場 (1991. 5. 21), 17頭：和田健二, 宮原喜八郎
- (8) 加治木町隈原 (1991. 5. 22), 40頭：上野武次
 - ♪ (1991. 6. 3), 5頭：K T S と上野武次
 - ♪ (1991. 6. 18), 20頭：上野武次
 - ♪ (1991. 7. 3), 6頭：上野武次
 - ♪ (1991. 7. 10), 14頭：上野武次
- (9) 加治木町木田西の原 (1991. 5. 22), 20頭：上野武次
- (10) 蒲生町白男上 (1991. 5. 23), 10頭：鹿倉末雄, 上野武次
 - ♪ (1991. 5. 28), 5頭：上野武次, Y. Ueno
 - ♪ (1991. 7. 22), 4頭：上野武次
- (11) 宮之城町下寺下 (1991. 5. 25), 50頭：原ノ蘭由美
- (12) 吉松町川添 (1991. 5. 26), 4頭：ホテルをみる会 (20名)
- (13) 蒲生町中福良 (1991. 5. 28), 70頭：上野武次, Y. Ueno
- (14) 蒲生町米丸中村 (1991. 5. 28), 30頭：上野武次, Y. Ueno
- (15) 加治木町中郷 (1991. 5. 30), 3頭：後野 孝, 鹿倉末雄, 上野武次
 - ♪ (1991. 6. 18), 20頭：上野武次
 - ♪ (1991. 7. 10), 5頭：上野武次
- (16) 加治木町金山橋 (1991. 5. 30), 30頭：後野 孝, 鹿倉末雄, 上野武次
- (17) 加治木町辺川農協先 (1991. 6. 2), 2頭：上野武次, Y. Ueno
- (18) 霧島町後谷 (1991. 6. 7), 5頭：上野武次, 鹿倉末雄, 松迫昭三
- (19) 加治木町西ノ谷 (1991. 6. 18), 10頭：上野武次
- (20) 田代町中尾 (1991. 6. 24), 10頭：宮原喜八郎
- (21) 加治木町辺川先 (1991. 7. 3), 12頭：上野武次
- (22) 加治木町辺川 (1991. 7. 3), 6頭：上野武次
- (23) 加治木町西ノ原 (1991. 7. 10), 3頭：上野武次
- (24) 笠沙町太郎木場 (1991. 7. 17), 1頭：木場康裕
- (25) 横川町上の茶屋 (1991. 7. 20), 1頭：道阻瀬戸功
- (26) 鹿児島市下田町 (1991. 7. 21), 1頭：都留見哲生
- (27) 蒲生町中福良 (1991. 7. 22), 2頭：上野武次
- (28) 入来町浦の名 (1991. 7. 23), 2頭：上野武次
- (29) 蒲生町小川内 (1991. 7. 23), 4頭：上野武次
- (30) 蒲生町城下 (1991. 7. 23), 5頭：上野武次
- (31) 入来町中上 (1991. 7. 23), 3頭：上野武次
- (32) 祁答院町大坪上 (1991. 7. 23), 7頭：上野武次

- (33) 蒲生町西浦小前 (1991. 7. 23), 2頭: 上野武次
- (34) 入来町日ノ丸 (1991. 7. 23), 1頭: 上野武次
- (35) 入来町上ノ原 (1991. 7. 23), 2頭: 上野武次
- (36) 那答院町大坪 (1991. 7. 23), 15頭: 上野武次
- (37) 郡山町花尾小上 (1991. 7. 23), 2頭: 上野武次
- (38) 鹿児島市犬迫町仲組 (1991. 7. 25), 13頭: M Kakura, 上野武次
- (39) 鹿児島市八房神社 (1991. 7. 25), 5頭: M Kakura, 上野武次
- (40) 鹿児島市花野町 (1991. 7. 25), 4頭: M Kakura, 上野武次
- (41) 鹿児島市犬迫町栗野笹橋 (1991. 7. 25), 4頭: M Kakura, 上野武次
- (42) 吉田町佐多浦 (1991. 7. 25), 3頭: M Kakura, 上野武次
- (43) 鹿児島市犬迫小裏 (1991. 7. 25), 7頭: M Kakura, 上野武次
- (44) 吉田町内門上 (1991. 7. 25), 3頭: M Kakura, 上野武次

[幼虫]

- (1) 加治木町中郷 (1991. 5. 10), 10頭: 上野武次

(まとめ)

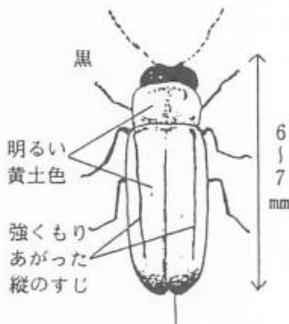
* ゲンジボタル同様に、上野武次氏らの調査員の努力により生息分布等が明らかになりつつある。ゲンジボタルほど記録は多くなかったが、そのことが本県ではヘイケボタルの産地の方が少ないといえるのだろうか。両種の間に発生期のずれなどもあるので、継続した調査が必要である。

* 過去3年間の記録によると成虫の出現期は、5月中旬～11月中旬でかなり長期にわたることがわかった。

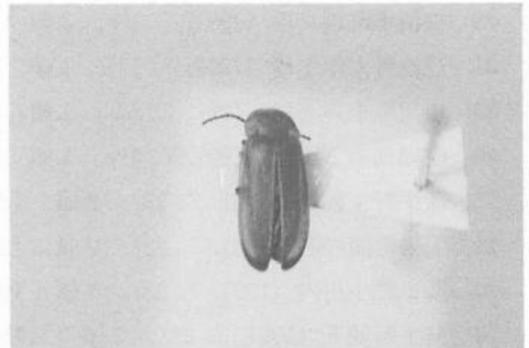
* 離島では、下甌島、種子島で記録されたが他にはなかった。

10. キイロスジボタル *Curtos costipennis* (Gorham) (ホタル科)

本種の分布は、トカラ列島口之島以南、台湾、中国とされているが、確実な記録として本県に残っているのは、中之島の標本3頭だけである。各島々の調査記録が欲しいところである。



(黒くないのもいる)



キイロスジボタル

〈追加報告〉

なし

〈まとめ〉

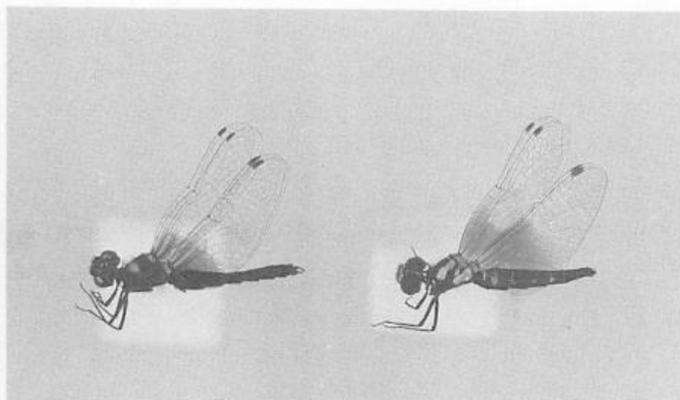
*調査報告のあったのは、口之島、徳之島だけでほかにはなかった。口之島以南に生息するという本種であるので、他のトカラの島々、奄美諸島の生息状況の調査が必要である。



図10. キイロスジボタルの記録

11. ハッチョウトンボ *Nannophya pygmaea* Rambur (トンボ科)

東南アジアに広く分布し、日本では本州から四国・九州まで分布する。本来の主生息地は平地、低山地の湧水のある湿原、浅い水たまりなどであったが、このような環境の多くは埋め立てなどにより姿を消しつつあり絶滅が心配された。現在は各地山間の休耕田や造成地などで復活のきざしが見える。過去の古い産地は、現在も見られるかどうかの再チェックが必要などところが多い。



ハッチョウトンボ (左：♂、右：♀)

〈追加報告〉

調査による記録

- (1) 末吉町諏訪方唐尾 (1991. 6. 2) : 中野利文
休耕田で多数を目撃
- (2) 日吉町吉利池 (1991. 7. 4) : 館員
1♂のみ目撃
- (3) 鹿児島市田上町西之谷 (1991. 7. 14) : 若松茂正
20頭位目撃
- (4) 鹿児島市犬迫町健康の森公園 (1991. 8. 4) : 畑田健治
- (5) 鹿児島市慈眼寺 (1991. 9. 3) : 川原 巖
1頭採集



図11. ハッチョウトンボの記録

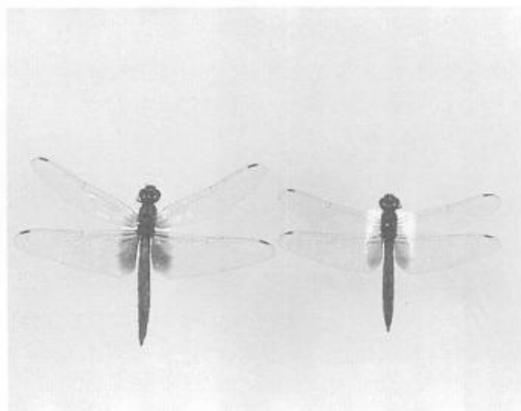
〈まとめ〉

*これまでの調査により県本土各地の湧水のある休耕田や湿地などで確認された。生息環境の条件としては、(1)絶えず湧水などによる清水が供給されること。(2)コウガイゼキショウなどの湿性植物が繁茂していて水深が非常に浅いこと。(3)比較の日当たりが良いこと。などがあげられる。

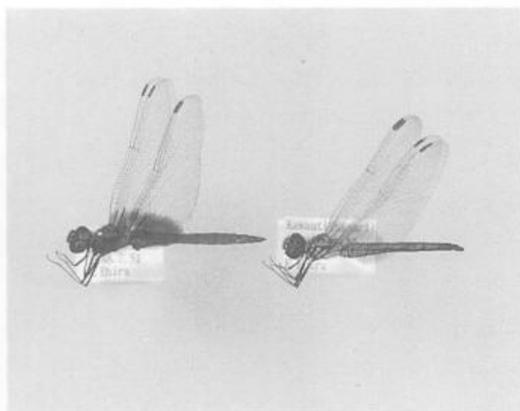
*分布地図を作ってみると薩摩半島、大隅半島の南部に全く記録がない。調査不足のせいなのか、あるいは他に原因があるのか今後さらに調査してみる必要がある。

12. ベニトンボ *Trithemis aurora* Burmeister (トンボ科)

インド、スリランカから東南アジア、中国中部・南部、台湾に産し、日本では分布地の台湾から1000km以上も離れて九州南端(池田湖、鰻池)にだけ分布する隔離分布の例として注目されていた。ところが、1981年に石垣島で発見され、その後、西表島、久米島、沖縄本島で毎年のように見られ、最近では奄美大島からの報告もある。北上の兆しであろうか。



ベニトンボ♂ (左: 奄美産, 右: 県本土産)



ベニトンボ奄美産 (左: ♂, 右: ♀)

〈追加報告〉

文献による記録

- (1) 長嶺邦雄 (1988) 徳之島のチョウ・トンボ・セミ
(1988年8月) SATSUMA 37(100):306-308
徳之島で1♀採集, 神嶺ダムで脱皮殻を多数目撃
- (2) 長嶺邦雄 (1988) 奄美大島でのトンボ類の目撃・
採集記録 (1988年8月) SATSUMA 37(100)
:308-309

奄美大島宇検村ふれあいの森付近で, 昨年までは見られなかったが, 今回は溜り池で数頭目撃した。

- (3) 江平憲治 (1991) 奄美群島の蜻蛉相 県立古仁屋
高校 研究紀要 第3号:30-42
1988-1990年に奄美大島, 加計呂麻島の各地で
記録した。

調査による記録

- (1) 徳之島 伊仙町御前堂 (1991. 8. 11): 館員
成虫2♂目撃

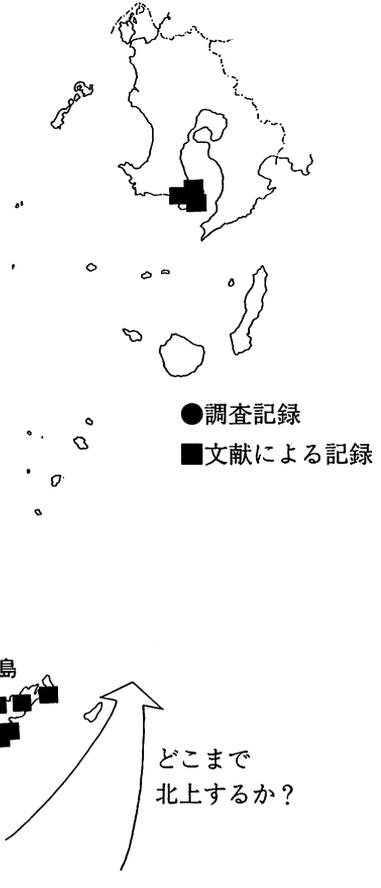


図12. ベニトンボの記録

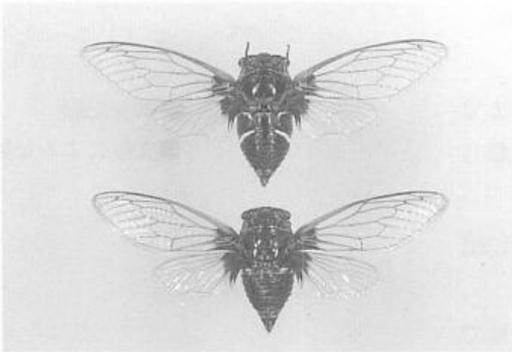
〈まとめ〉

* 本県の南西諸島では, 1986年に奄美大島の瀬戸内町阿木名ではじめて記録され, 現在では奄美大島全土にくまなくといてよいほどに生息するようになっている。奄美大島の古仁屋での観察記録によると, 1988年5月には羽化まもない未熟個体を何回か目撃しているのだから, 当地で発生しているのは間違いない。他に徳之島でも記録されているが, 脱皮殻が多数記録されていることから当地での発生が確認されている。

* 奄美大島・徳之島産のものは, 県本土産のものと形態, 生息環境が異なり, 台湾産のものに近いことから, 北上してきたものと予想される。今後も更に北上し, 本土に上陸する可能性も大きいので注意が必要である。

13. クマゼミ *Cryptotympana facialis facialis* Walker (セミ科)

本州（関東以南）、四国、九州から琉球列島まで生息し、本県では全域に分布していると言われているが、最近、奄美大島、徳之島、喜界島の分布に問題がなげかけられている。細かに見ていけば、生息していない地域（島）、ごく少数しかいない地域（島）、多産する地域（島）に色分けできる可能性が高い。県本土では、海岸から内陸部に入るに従って少なくなる傾向がある。



クマゼミ（上：♂，下：♀）

〈追加報告〉

調査による記録

- (1) 小宝島（1991. 8. 13）4 ♀採集：岩下秀行

標本による記録

- (1) 三島村黒島大里（1982. 8. 4～7）4 ♂ 1 ♀採集
：江平憲治
- (2) 鹿児島市吉野町（1982. 8. 10）1 ♂採集：大工園 英生
- (3) 鶴田町鶴田ダム（1983. 8. 11）1 ♀採集：大工園 認
- (4) 鹿児島市城山町（1984. 8. 3～4）1 ♂ 1 ♀採集：前野慶蔵
- (5) 〃（1984. 8. 19）1 ♂ 2 ♀採集：福田晴夫
- (6) 〃（1986. 9. 13）1 ♀採集：畑田健治
- (7) 〃（1987. 8. 9）羽化殻採集：福田晴夫
- (8) 鹿児島市上荒田町（1985. 7. 7）1 ♂採集：中村真理子
- (9) 志布志町ダグリ岬（1985. 8. 6）4 ♂採集：福田晴夫

文献による記録

- (1) 守山泰司（1988）6月にクマゼミの声を聞く SATSUMA 37（99）：56
1987年6月28日始良町重富山之口にて、クマゼミの鳴き声（1頭）を聞いた。
- (2) 大坪修一（1990）大口市山ノ神におけるセミの初鳴終鳴の記録 SATSUMA 39（102）
：35-36

1988年7月31日～9月2日、大口市では少ないが、この年は散発的に校庭（大口市白木羽月北小学校）の桜で鳴き声を確認。



図13. クマゼミの記録

(3) 田中 洋 (1991) 1990年のセミ類の記録 SATSUMA 39 (103) : 112

1990年7月18日、鹿児島市原良町で確認

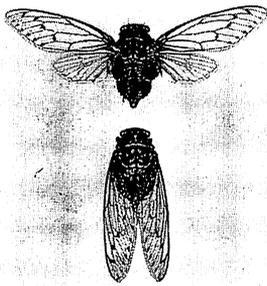
〈まとめ〉

*1990年には、鹿児島市から国分市まで国道10号線沿いに生息調査し、多数確認されている。このように、海岸付近、低地の樹林に多く、奥地や高地には少ないようである。

*奄美大島、徳之島、喜界島の分布については疑問がもたれ、情報収集や現地調査を行なったが現在のところまだ生息しているという確実な記録を得ていない。ただ、1988年に喜界島で2件、徳之島で1件のクマゼミの鳴き声を聞いたという情報は得ているが、実物標本がなく確認がとれるまでは保留しておきたい。

14. ミンミンゼミ *Oncotympana maculaticollis* Motschulsky (セミ科)

シベリア、朝鮮半島、中国から日本全土(北海道～九州)に分布し、本県では県本土及び甌島から記録がある。本県ではクマゼミが平地に分布するのに対し、山間部に生息する傾向があるが、海岸近くの樹林(志布志町ダグリ岬など)でも多産地がある。このような分布の傾向と甌島以外の島にも分布しているかどうかを調べた。



ミンミンゼミ (上:♂, 下:♀)

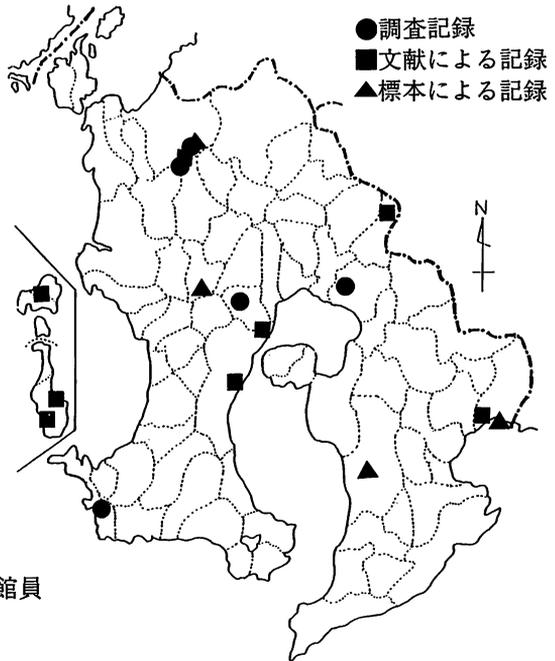


図14. ミンミンゼミの記録

〈追加報告〉

調査による記録

- (1) 紫尾山 (1990. 9. 3) 1 ♀採集: 館員
- (2) 出水市定ノ段 (1991. 8. 14) 1 ♂採集: 館員

標本による記録

- (1) 出水市樋之谷 (1970. 9. 6) 1 ♂採集: 福田晴夫
- (2) 入来町入来峠 (1981. 8. 18) 3 ♂採集: 江平憲治
- (3) 鹿屋市祓川 (1984. 8. 8) 1 ♂採集: 福田晴夫
- (4) 志布志町ダグリ岬 (1985. 8. 6) 1 ♂採集: 福田晴夫

文献による記録

- (1) 田中 洋 (1990) 加治木町のミンミンゼミの記録 SATSUMA 39 (102) : 34
始良郡加治木町上嶽, 嶽, 県民の森, 竹山の4ヶ所で鳴き声を確認。
- (2) 大坪修一 (1990) 大口市山ノ神におけるセミの初鳴終鳴の記録 SATSUMA 39 (102)
: 35-36

1988年7月21～8月24日, 羽月北小学校(大口市白木)の近くで数回しか鳴き声を聞くことができなかった。

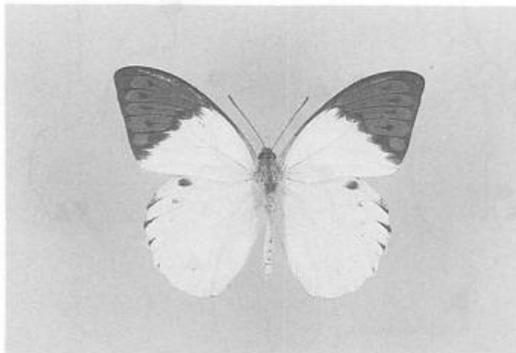
- (3) 田中 洋 (1991) 1990年のセミ類の記録 SATSUMA 39 (103) : 112
1990年7月29日, 加治木町地久里の下, 毛上～高井田で数匹の声を聞く。

〈まとめ〉

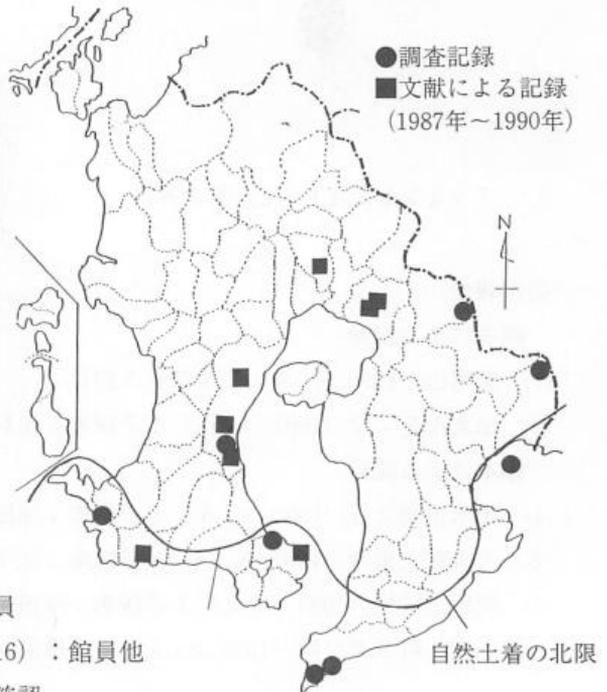
*報告された記録が少なく, 県全体の概要を把握するところまでいかなかった。個体数が少なく, 生息地も局地的な傾向を示すのであろうか。また, クマゼミとは生息地をすみわけているように思われるが, 志布志町ダグリ岬では両種とも記録されている。これからも多くの情報を得て, 確認していく必要がある。

15. ツマベニチョウ *Hebomoia glaucippe* L. (シロチョウ科)

西はスリランカ, インドから東はモルッカ諸島にわたる東洋の熱帯・亜熱帯に広く分布し, 九州本土南端が分布北限である。食樹ギョボクの植栽という人為的な環境変化により, 最近の分布は変化している。確実な土着域以外での採集・目撃記録を集め, 分布状況を調べる。



ツバベニチョウ (♂)



〈追加報告〉

調査による記録

- (1) 指宿市今和泉 (1991. 7. 28～29) : 館員
- (2) 大浦町亀ヶ丘～坊津町久志 (1991. 9. 16) : 館員他
♂♀数頭, 幼虫2頭(中齢ぐらい)を確認

図15. ツマベニチョウの記録



タテハモドキ

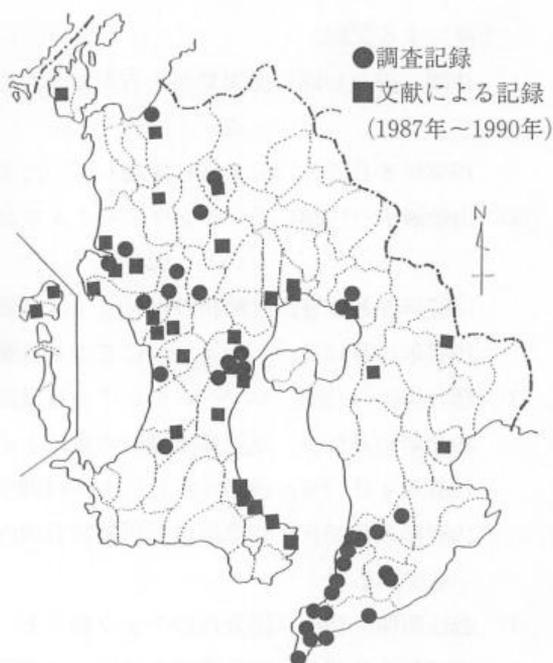


図16. タテハモドキの記録

〈追加報告〉

調査による記録

- | | |
|--|--|
| <p>(1) 金峰町白川 (1991. 6. 30) : 館員 数頭目撃</p> <p>(2) 徳之島町井之川 (1991. 7. 27) : 館員 1 頭目撃</p> <p>(3) 樋脇町市比野 (1991. 9. 3) : 館員 水田付近にて多数目撃</p> <p>(4) 樋脇町野下 (1991. 9. 22) : 館員 水田付近にて多数目撃</p> | <p>(5) 川内市隈之城 (1991. 10. 28) : 館員 1 頭目撃</p> <p>(6) 串木野市串木野ダム (1991. 10. 28) : 館員 2 頭目撃</p> |
|--|--|

文献による記録

- (1) 村岡宏章 (1988) 1988年のタテハモドキ (6~10月) SATSUMA 37 (100) : 326
1988年6~10月にかけて、始良町・加治木町一帯で多数目撃し、ほぼ土着圏内に入っているものと思われる。
- (2) 中川耕人 (1988) 川内市におけるタテハモドキの目撃記録 SATSUMA 37 (100) : 326-327
1987年9月22日, 川内市湯島町の水田で1 頭目撃
1988年4月13日, 川内市隈之城町で1 頭目撃
- (3) 熊谷信晴 (1988) 越冬後のタテハモドキの目撃記録 SATSUMA 37 (100) : 327
1988年4月7日, 鹿児島市五ヶ別府町にて3 頭目撃
- (4) 尾上哲也 (1989) 東市来町の数種の蝶の記録1985~1988年の迷蝶 SATSUMA 38 (101) : 32-34
東市来町 (長里, 湯田, 養母), 串木野市羽島, 市来町川上にて記録
1988年10月10日, 金峯山 (約500mの路上) で1 頭目撃
1988年10月22日, 出水郡長島町で1 頭目撃
1988年11月12日, 東郷町藤川天神で1 頭目撃

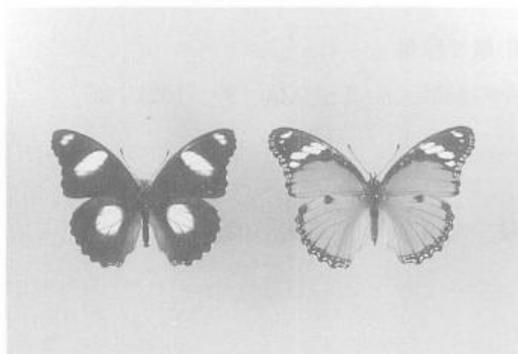
- (5) 小山田 茂 (1989) わが家に来たカバマダラ SATSUMA 38 (101) :35-36
1988年10月16日, 出水市西出水にて多数目撃
- (6) 大坪修一他 (1990) 鹿児島県内で採集した昆虫の記録 (1988年) SATSUMA 39 (102)
: 1-16
1988年8月に鹿児島市宇宿町, 鹿児島市皆与志町, 大崎町で採集
- (7) 小路嘉明他 (1990) 上甕島・諸浦島・獅子島で採集した蝶類 SATSUMA 39 (102) :
17-18
1989年10月に上甕島の里村須口池, 上甕村中川原で採集
- (8) 山下秋厚 (1990) 鶴田町におけるタテハモドキの記録 SATSUMA 39 (102) :25
1988年9月に鶴田町東湯田原で採集
1989年10月~11月に鶴田町神子で目撃
- (9) 田中 洋 (1990) 1989年のタテハモドキの記録 SATSUMA 39 (102) :25
1989年5月3日, 加治木町で1♂採集
1989年11月, 鹿児島市市街地で目撃
- (10) 田中 洋 (1991) 曾於郡末吉町で観察した蝶類 SATSUMA 39 (103) :93
1990年10月15日, 末吉町岩北で2頭目撃
- (11) 大窪めぐみ (1991) 輝北町の蝶の報告 SATSUMA 39 (103) :94
1987年10月2日, 輝北町市成で採集
- (12) 田中 洋 (1991) 国分市のタテハモドキの記録 (1988) SATSUMA 39 (103) :103
1988年9月19日, 国分市下井で1頭目撃
- (13) 田中 洋 (1991) 1990年加治木町のタテハモドキの目撃記録 SATSUMA 39 (103) :
103-104
1990年9月2日, 加治木町町営グラウンドで1頭目撃
- (14) 田中 洋 (1991) 1990年南薩のタテハモドキ SATSUMA 39 (103) :104
1990年10月21日, 鹿児島市 (慈眼寺駅), 指宿市 (前之浜駅, 前之浜駅~生見, 生見駅,
今和泉~宮ヶ浜, 指宿駅の手前) で目撃
- (15) 田中昭子 (1991) 1990年10月タテハモドキを与次郎で目撃 SATSUMA 39 (103) :104
1990年10月14日, 鹿児島市与次郎で1頭確認

〈まとめ〉

*1987~1991年の過去5年間に多数の記録が得られ, 図16に示すように県北部からの記録が多く, 生息地北上の傾向がうかがえる。今後はさらにどのあたりまで北上しうるのか, また越冬環境 (成虫越冬……非休眠の幼虫や蛹での越冬も考えられるが, まだ確認されていない。) の調査なども必要である。

17. メスアカムラサキ *Hypolimnas misippus* L. (タテハチョウ科)

アフリカからマダガスカル、アラビア半島南部、インド、マレーシアからウオレシア、ニューギニア、オーストラリア北部、南太平洋の島々を経て南米大陸の一部、西インド諸島まで広く分布する。日本での土着の北限は西表島、石垣島である。本県では迷チョウとしてあつかわれ、毎年5～11月に県本土まで飛来し、この間1～3回程度の発生を繰り返す。本県へ土着の北限を延ばすかどうかかが問題である。



メスアカムラサキ (左: ♂, 右: ♀)

〈追加報告〉

調査による記録

- (1) 穎娃町大野岳山頂 (1991. 6. 8) : 永田俊行
1 ♂ 採集
- (2) 山川町竹山 (1991. 8. 30) : 館員
1 ♂ 目撃
- (3) 下甕島鹿島村寺家 (1991. 9. 11) : 館員
1 ♂ 目撃
- (4) 出水郡東町獅子島七郎山山頂 (1991. 9. 15) : 下原幸生
1 ♂ 採集
- (5) 大浦町亀ヶ丘 (1991. 9. 16) : 館員
1 ♂ 目撃

文献による記録

- (1) 中島英貴 (1989) 鹿児島県で目撃した迷蝶 SATSUMA 38 (101) : 31
1988年10月9日, 屋久町尾之間で1 ♀ 目撃
1988年10月16日, 佐多町大泊で1 ♂ 目撃
- (2) 坂口邦彦 (1989) 迷蝶報告 SATSUMA 38 (101) : 31
1988年9月1日～11月9日, 川内市中郷町で16 ♂ 2 ♀ 採集
1988年10月16日, 出水市で1 ♂ 採集

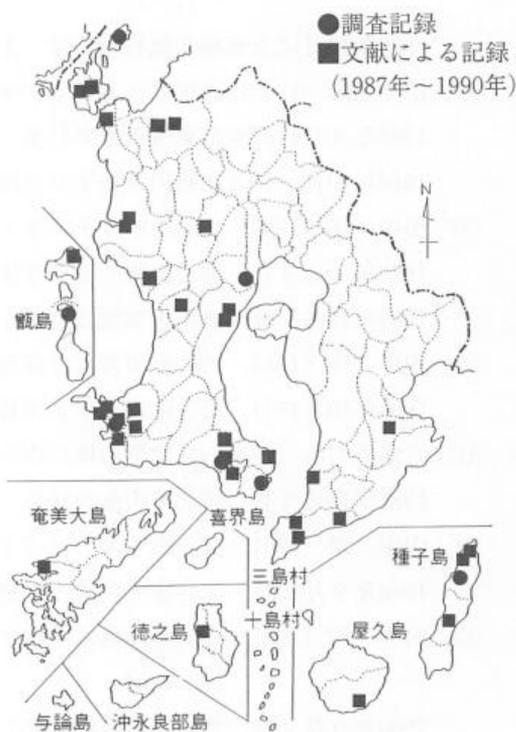


図17. メスアカムラサキの記録

- (3) 尾上哲也 (1989) 東市来町の数種の蝶の記録 1985～1988年の迷蝶 SATSUMA 38 (101) : 32-34
1988年10月11日, 東市来町長里で1♂採集
- (4) 小山田 茂 (1989) わが家に来たカバマダラ SATSUMA 38 (101) : 35-36
1988年8月10日, 長島で2♂採集
1988年10月16日, 出水市西出水で1♀採集
1988年10月19日, 出水市西出水で1♂採集
- (5) 大坪修一他 (1990) 鹿児島県内で採集した昆虫の記録 (1988年) SATSUMA 39 (102) : 1-16
1988年8月2日, 喜入町千貫平で1♀採集
1988年8月17日, 鹿児島市紫原で1♀採集
- (6) 小路嘉明他 (1990) 上甕島・諸浦島・獅子島で採集した蝶類 SATSUMA 39 (102) : 17-18
1989年10月27日, 上甕島里村亀城跡で1♂採集
- (7) 小山田 茂 (1991) 今年も来たカバマダラ SATSUMA 39 (103) : 97
1990年7月29日, 出水郡長島町蔵ノ元で1♂2♀採集
1990年10月7日, 阿久根市波留で1♀羽化
- (8) 勝田政秀 (1991) 1990年に採集目撃した迷蝶 SATSUMA 39 (103) : 100
1990年8月29日, 指宿市魚見岳頂上で1♂目撃
1990年9月10日, 大浦町亀ヶ丘頂上で2♂目撃

〈まとめ〉

*過去5年間に、薩摩半島全域、大隅半島南部および南西諸島での記録がみられ、特に1988年には多かったようである。しかしながら、迷蝶の域を脱しえず、土着を裏づけるような情報はなかった。

18. カワセミ *Alcedo atthis* L. (カワセミ科)

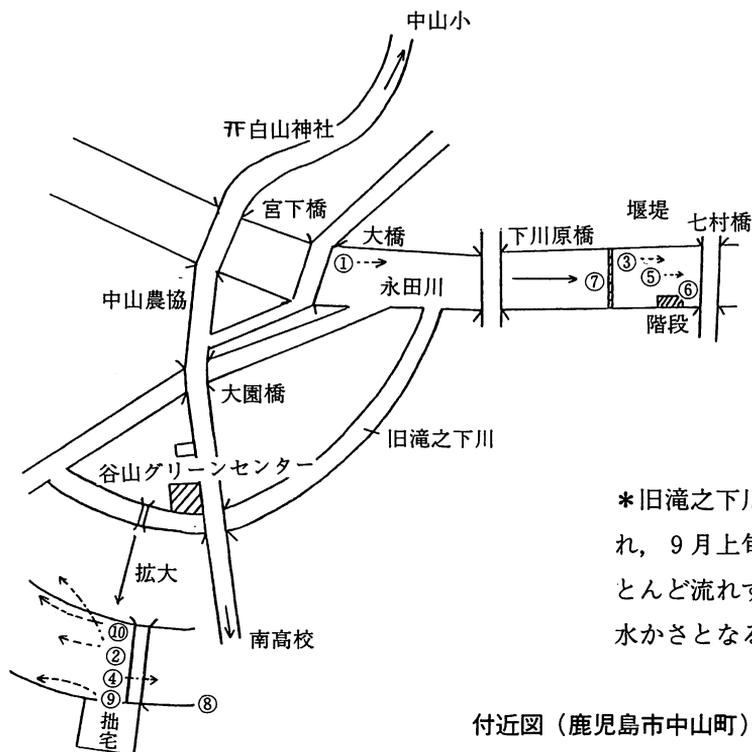
シベリア東部から朝鮮、中国、東南アジアに広く生息し、日本では北海道から琉球諸島まで見られる。県内でも各地に見られ、近年は減少したといわれるが、復活の兆しが見えるともいう。

〈追加報告〉

川島吉治調査員（鹿児島市中山町）の報告

1991年の記録

| 月 日 | 時 刻 | 羽数 | 場所 その他 |
|-------|---------|----|--|
| 6.11 | AM 6:30 | 2 | 大橋付近①より下流へ2羽飛んでいったを目撃。 |
| 7.13 | AM 6:30 | 2 | 旧滝之下川付近②を1羽は川の上を、他の1羽は道路を上流に飛んでいった。 |
| 7.18 | AM 6:30 | 1 | 堰堤下の砂州③に止まっていたが、下流に飛び去る。 |
| 8.7 | AM 6:30 | 1 | 旧滝之下川④付近より、県道方面へ飛び去る。 |
| 8.25 | AM 6:20 | 1 | 七村橋上流の州の付近⑤で、魚をとって飛び去る。 |
| 9.1 | AM 6:30 | 2 | 七村橋近くの階段下方⑥に2羽止まっていた。 |
| 9.20 | AM 6:50 | 1 | 堰堤⑦の上に止まっていた。 |
| 9.26 | AM 7:00 | 3 | 付近の川岸ブロック⑧に3羽並んで止まっていた。 |
| 10.8 | AM 7:00 | 1 | ⑨付近より飛び立ち、約15mほど上流の川岸の草むらの中に消えた。(巣では?) |
| 12.17 | AM 7:30 | 1 | ⑩付近より飛び立ち、30mほど上流の川岸の草むらの中に消えた。(巣では?) |



*旧滝之下川は、用水路として使われ、9月上旬ごろ水は止められてほとんど流れず、5月ごろ1mほどの水かさとなる。

付近図（鹿児島市中山町）

オスは黒色
メスは下側が赤色



カワセミ

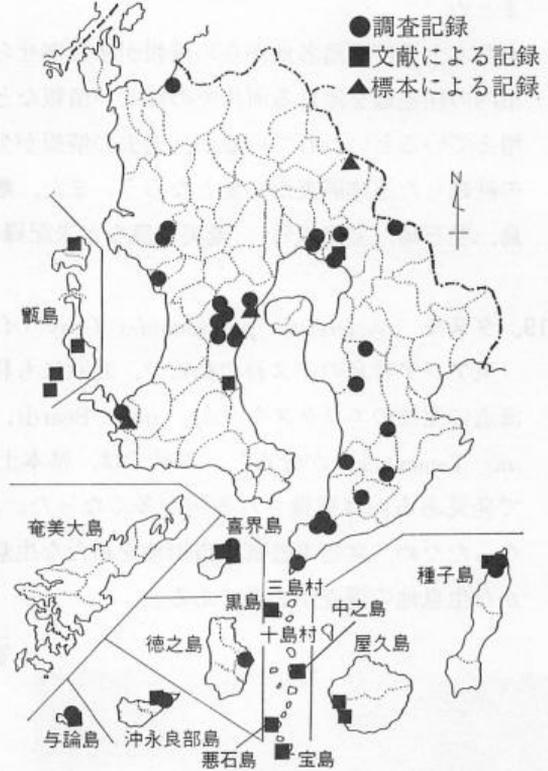


図18. カワセミの記録

標本による記録

- (1) 鹿児島市中山町 (1991. 7. 8 AM 7:30): 大園悦子
自宅の玄関前にて落鳥
階段、吹き抜けのマジックミラーに激突したのではないかとと思われる。
- (2) 市来町大里 (1991. 10. 3): 池田敏郎
車にぶつかって落鳥

文献による記録

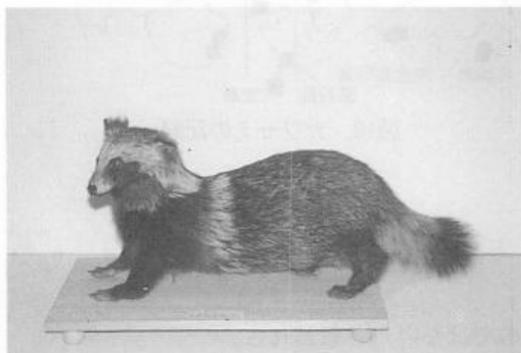
- (1) 渡辺啓文 (1988) 薩南諸島, 黒島・硫黄島における鳥類調査 鹿児島大学野鳥研究会
1988年4月30日, 黒島片泊にて1羽目撃
- (2) 所崎 聡他 (1988) トカラ列島, 平島・中之島における鳥類調査 鹿児島大学野鳥研究会
1988年5月5日, 中之島にて1羽目撃
- (3) 所崎 聡他 (1989) 中之島において観察された鳥類 鹿児島大学野鳥研究会
1989年5月3~4日, 中之島船倉の海岸で目撃
- (4) 渡辺啓文 (1989) トカラ列島中之島における鳥類調査 鹿児島大学野鳥研究会
1988年5月17日に目撃
- (5) 鹿児島県 (1991) トカラ列島学術調査報告書: 128
1988~1989年に中之島, 宝島の追加報告の記録がある。

〈まとめ〉

*県本土及び離島各地からの情報が多数寄せられ、各地に普通に見られるようである。鹿児島市内の住宅地を流れる河川での詳しい情報なども届き、ありがたいことであった。最近、数が増えているといわれているが、過去の情報が少なく比較しにくい。このことについては、今後の継続した追跡調査が必要となろう。また、離島では、三島（黒島以外）やトカラ列島（中之島、悪石島、宝島以外）、奄美大島など未記録の地点もあり、生息確認の必要がある。

19. タヌキ *Nyctereutes procyonoides* Gray (イヌ科)

東アジア特産のイヌ科の動物で、北欧にも移入逃走して自然的に繁殖している。日本では北海道に亜種のエゾタヌキ (*ssp. aibus* Beard), 本州以南、九州までホンダタヌキ (*ssp. viverrinus* Temminck) が分布し、本県では、県本土と下甕島に生息する。県本土では最近、市街地で発見あるいは捕獲される例が多くなった。増えているのか、あるいは生息地の樹林が狭くなったため、食物の豊富な市街地を新たな生息地として開拓しているのか、いずれにしても細かな生息地の調査が必要である。



タヌキ

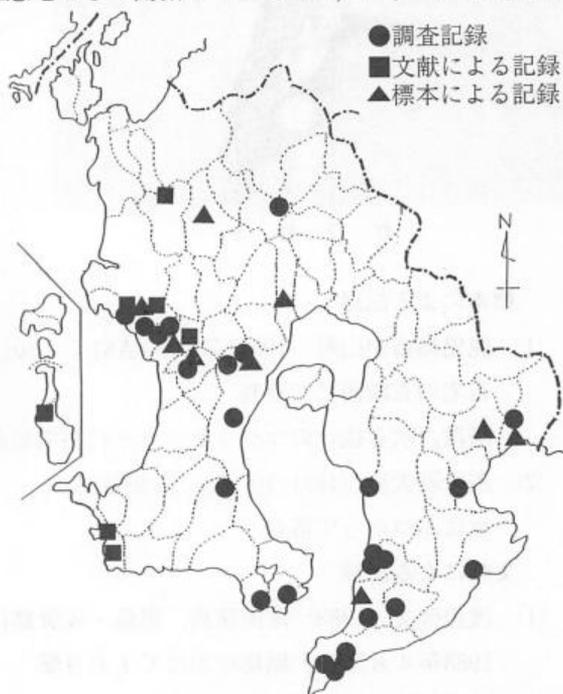


図19. タヌキの記録

〈追加報告〉

調査による記録

- (1) 鹿児島市西之谷 (1991. 6. 1) : 館員
武岡台高校の上の路上にて事故死
- (2) 串木野市八房川の中洲 (河口より400m位) (1991. 6. 30) : 藤田房二
中ぐらいの大きさの♂1頭 (後足2本ともわなで負傷)
- (3) 串木野市浜ヶ城 (1991. 7. 17) : 藤田房二
♀1頭 (親), 4~5頭 (子ども)
- (4) 串木野市下名 : 藤田房二
事故死による個体を多数目撃
1988年 (13頭)

1989年 (11頭)

1990年 (不明)

1991年 (7月現在で4頭)

- (5) 伊集院町妙円寺 (1991. 10. 19) : 館員
路上にて事故死
- (6) 知覧町手蓑峠 (1991. 10. 20) : 福富東一
親子の2頭
- (7) 開聞町川尻 (1991. 10. 24) : 館員
路上にて事故死
- (8) 内之浦町岸良 (1991. 月日不明) : 南日本新聞 (1991. 11. 22付)
白ダヌキ1頭 (川口義信氏がペットにしている)
- (9) 薩摩町永野 (1991. 12月) : 吉原豊美
飼っているニワトリをねらって現われる。

標本による記録

- (1) 宮之城町 (詳細不明)
- (2) 志布志町志布志 (1988. 9. 11) : 佐藤 彰
- (3) 根占町 (詳細不明) : 園田 武二
- (4) 始良町 (頭部骨格のみ, 詳細不明)

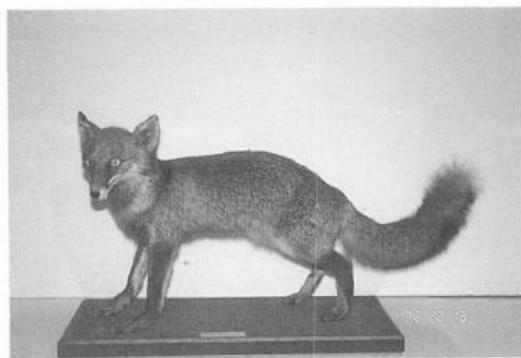
〈まとめ〉

*大隅半島, 薩摩半島から多くの情報が得られ, 県内の本土各地に多いようである。情報の多くは, 路上にて車にひかれた事故死状態の個体を目撃したというもので, 本種が夜行性で路上や人家付近まで現われることを示している。しかも市街地の車の往来のはげしい所での記録も多く, どこをすみかにしているのか細かな生息地の調査が今後の課題といえる。

*下甌島にも分布するとされるが, 引用された文献がわからず詳細については不明である。また, 最近の新しい情報も得られていない。

20. キツネ *Vulpes vulpes* (Linnaeus) (イヌ科)

ヨーロッパ, 北部アフリカ, アジアの温帯, 及び北アメリカに分布し, 北海道, 南千島, サハリンには亜種のキタキツネ (*ssp. schrencki* Kishida), 本州, 四国, 九州にはホンドキツネ (*ssp. japonica* Gray) が生息する。1978年の本県の調査によると, 北薩・西薩では大口市, 串木野市, 八重山等に, 南薩では指宿市方面に, 始良では国見, 霧島山地, 国分方面に, 大隅では日南, 高隈, 肝属山地及びそれらの山麓部に生息し, 他の地域には生息しないとある。その後, 生息確認情報は年ごとに減ってきており, 最近は曾於郡の限られた地域からしか得られていない。県内では, 1976年より捕獲が禁止され, さらに1987年から10年間それが延長されている。



キツネ

〈追加報告〉

*有明町の榎園義則氏の報告

- (1) 末吉町新住吉, 西高松
- (2) 大隅町大田尾
- (3) 有明町野神, 稲荷下 (イナリドン)
路上にて事故死目撃
- (4) 大崎町塗木下, 照日神社
- (5) 串良町下中

〈まとめ〉

*これまで調査員からの報告がなく, 今回榎園氏から得られた大隅地方の情報のみである。県内における個体数は少なく, タヌキほど多く見られる種類ではないようである。キツネの生態について榎園氏の情報をまとめてみると,

1. タヌキが森林性であるのに対し, 草原, 高原性の動物である。
2. 見晴らしのよい高い所で見張り, なわばりをもつ。なわばりは1 km以上はある。
3. 養豚場や養鶏場の近くに生息し, 廃鶏を取りに来たりする。
4. 夜行性でノウサギやイノシシの子を食べる。
5. 巣穴は複雑で, 非常用に逃げこむ巣穴もある。
6. 昭和44~45年ごろに, 阿久根市と鶴田町にひとつがいつづつを放した。しかし, その後の追跡調査がなされておらず, 現在生息しているかどうかは不明。

ということであった。



図20. キツネの記録

地 学

[降下軽石たい積物] のまとめ

1 調査の目的

火山から噴出され、県内に広く堆積している「降下軽石たい積物」の調査を通し、「どの火山から」、「いつごろ」、「どの程度の規模で」などの過去の火山活動の特質を知るとともに、鹿児島島の自然の成り立ちを理解しようというねらいをもって実施された。また、県内には、時代を異にする降下軽石たい積物に埋もれた遺跡が多数あることから、火山活動と遺跡とのかかわりも学習できるとのねらいもあった。

2 実施期間

昭和62年～平成元年度までの3年間

3 自然調査会の実施状況

| | | |
|--------|--------------|----------------------|
| 昭和62年度 | 垂水－輝北 | 大隅降下軽石たい積物 |
| | 揖宿－喜入 | 桜島火山噴出源の降下軽石たい積物 |
| 昭和63年度 | 鹿児島－松元 | 桜島火山噴出源の降下軽石たい積物「薩摩」 |
| | 大根占－根占－佐多－田代 | 池田降下軽石たい積物 |
| 平成元年度 | 志布志 | 大隅降下軽石たい積物 |
| | 福山－末吉－財部 | 桜島火山噴出源の降下軽石たい積物 |

4 自然調査会及び調査員からの報告のまとめ

(1) 大隅降下軽石たい積物

今から約22,000年前、現在の桜島火山がある位置付近から噴出されたものであり、大隅半島で、特に厚く分布していることから大隅降下軽石と名付けられた。大隅降下軽石の噴出に引き続いて、始良カルデラ内から妻屋火砕流、亀割坂角礫、入戸火砕流が噴出したたい積した。

大隅降下軽石たい積物は白～淡黄色の角張った軽石の集まりであり、従来報告されている大隅降下軽石たい積物の層厚分布図は図1のように南東方向に厚くたい積している傾向がある。3年間の調査で明らかになった降下軽石たい積物の分布は図2の通りであり、データ数が少ないのではっきりしたことは言えないが、図1の分布とほぼ一致するようである。

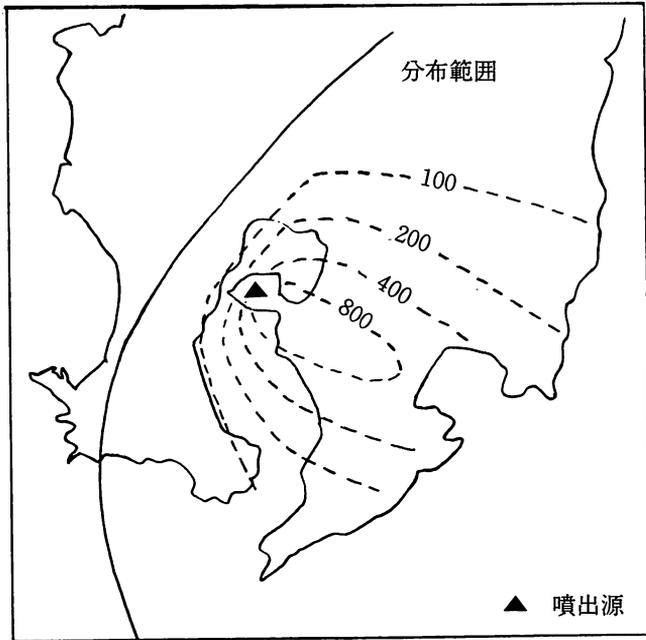


図1. 大隅降下軽石たい積物の従来の報告
 数字は層厚, 単位はcm
 (小林哲夫・他 1983)

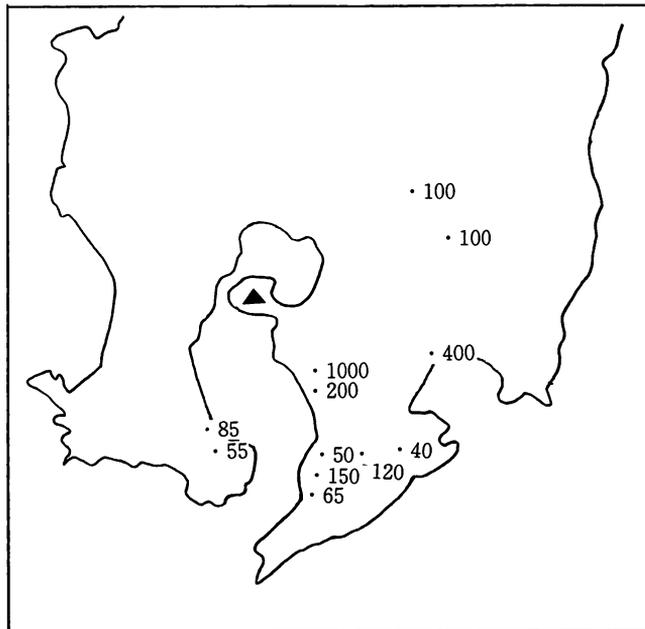


図2. 調査結果
 数字は層厚, 単位はcm

(2) 桜島火山噴出源の降下軽石たい積物

桜島火山が噴出した降下軽石たい積物は17層認められ、そのうちの7層が薩摩半島や大隅半島にたい積している。そのうち「薩摩」といわれる約11,000年前の噴出物について調査した。

「薩摩」は降下軽石層だけでなく、下位から降下軽石層、薄層理軽石層火山灰層、火山灰層（ローム層）からなるグループを一括して呼んでいる。また、従来報告されている「薩摩」の層厚分布図は図3のように南西方向への分布が認められ、薩摩半島側に多いことが報告されている。この3年間で明らかになった降下軽石たい積物の分布図は図4の通りであり、従来の報告によると噴出物の層厚の主軸は南西方向であるが、この調査によると西方向になり、やや軸の方向がずれるようである。

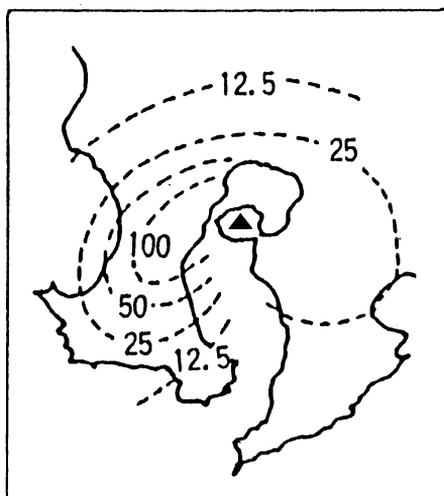


図3. 「薩摩」の従来の報告
数字は層厚，単位はcm
(小林哲夫・他 1986)

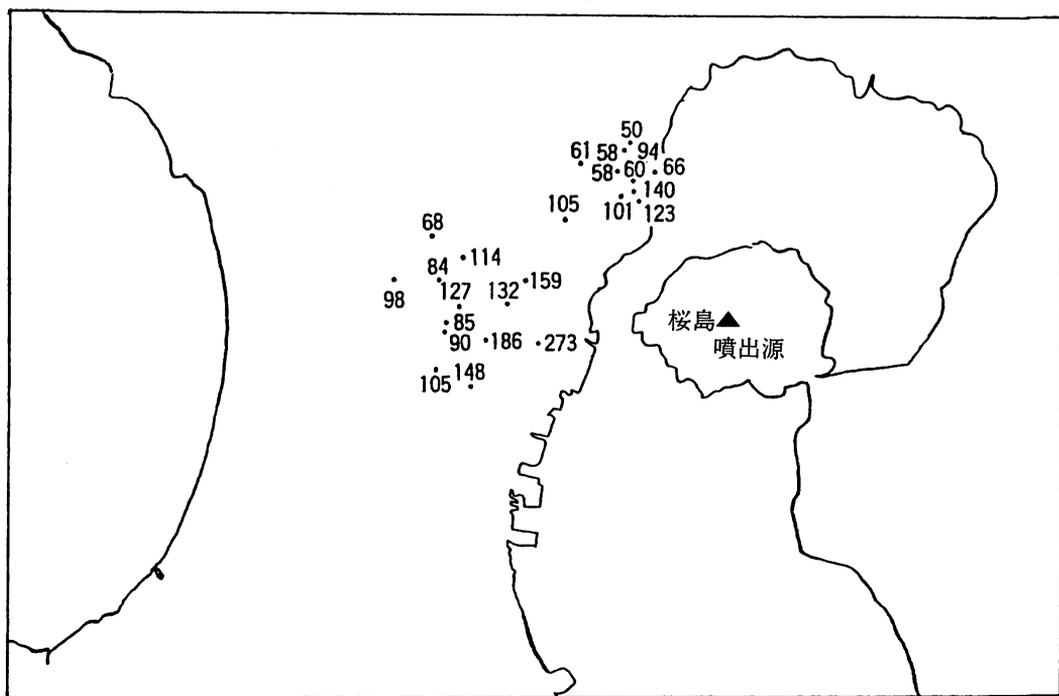


図4. 調査結果
数字は層厚，単位はcm

(3) 幸屋降下軽石たい積物

約6,300年前薩摩硫黄島付近の鬼界カルデラから噴出したもので、同一噴出輪廻のものである幸屋降下軽石、幸屋火砕流、アカホヤ火山灰が、大隅・薩摩両半島南部に、この順序でたい積している。

幸屋降下軽石たい積物は特徴的な橙黄色のアカホヤ火山灰の下位にあり、軽石の大きさは1 cm以下と小さい。

従来報告されている幸屋降下軽石たい積物の層厚分布図は図5の通りであり、この3年間の調査で明らかになった降下軽石たい積物の分布図は図6のようになり、最大層厚は佐多町で50cm程度であり、主軸は北東方向にあるようである。

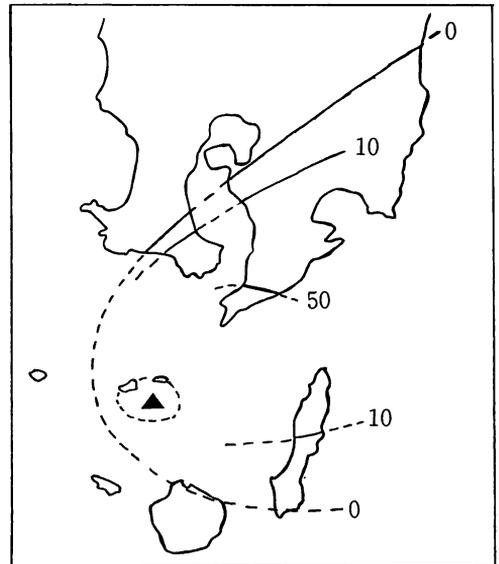


図5. 幸屋降下軽石たい積物の従来報告
数字は層厚, 単位はcm
(町田洋・他 1978)



図6. 調査結果
数字は層厚, 単位はcm

(4) 池田降下軽石たい積物

約5,500年前池田カルデラから噴出したものである。池田降下軽石たい積物の特徴は軽石の造岩鉱物の中にカクセン石を含むことから他の噴出物と区別しやすい。

池田降下軽石たい積物の従来の層厚分布図は図7の通りであり、この3年間で明らかになった降下軽石たい積物の分布図は図8のようになり、きれいな等層厚線図は引けないが、傾向として池田湖から真東の方向に分布している。

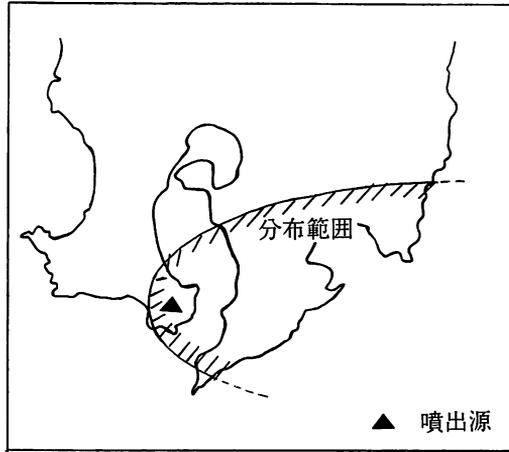


図7. 池田降下軽石たい積物の従来の報告
(成尾英仁 1984)

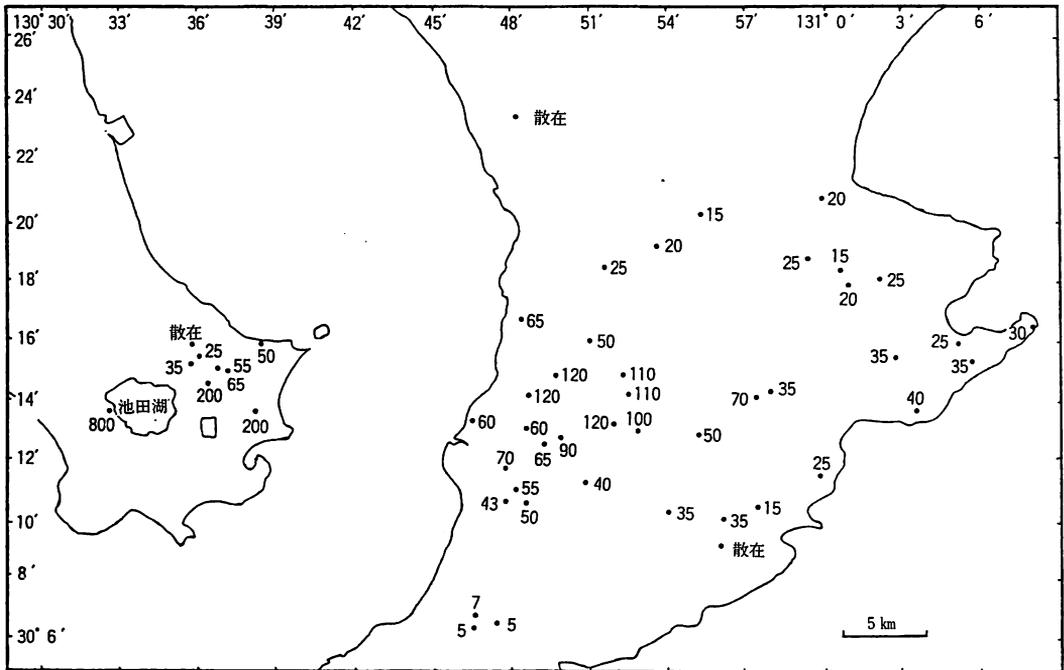


図8. 調査結果
数字は層厚, 単位はcm

「川原の石ころ調べ」のまとめ

1 調査の目的

川原にある石ころの種類や大きさを調べることで、上流域にある地層・岩石などの特徴や河川のはたらきを知る。

2 実施期間

平成2年度・平成3年度

3 自然調査会の実施状況

平成2年度 川内川流域（宮之城町二渡，川内市中郷町）

平成3年度 後郷川，前郷川（蒲生町）

本城川（垂水市）

4 調査結果

(1) 川内川（宮之城町二渡，川内市中郷町）

川原の石ころは、流域の地質の状況をあらわしているもので、宮之城町二渡付近は、溶結凝灰岩や安山岩が多いことから、その付近に溶結凝灰岩や安山岩が多く分布していることを示唆している。また、下流の川内市中郷町に安山岩，玄武岩が多いのは川内市周辺に安山岩，玄武岩が分布していることを考えると、納得がいく。また、下流でありながら宮之城町二渡より角ばっているのは、供給源が近いことを示唆しているのかも知れないが、れきの大きさは若干川内市中郷町が小さいようである。

(2) 後郷川・前郷川（蒲生町）

詳細についてはP18の今年度の報告を参照。

二つの川とも安山岩及びシラスの分布地域を流れる川であり、その流域に分布する安山岩が一番多く確認された。また、後郷川では柔らかい泥岩も観察された。これは川のすぐそばに分布している蒲生層がれきとしてはいつているものである。



後郷川の川原のようす（調査風景）

(3) 本城川（垂水市）

詳細についてはP20の今年度の報告を参照。

かこう岩と四万十層群（砂岩・けつ岩）の中を流れる川であり、岩石の種類はこの地域の地質の状況を良く反映しており、調査した3ヶ所とも、かこう岩と砂岩・けつ岩が9割を占める。また、急流のためれきの大きさの変化が激しく、特にかこう岩はその影響を強く受けている。

まとめ

- 調査した川は、どの川も上流域の地層・岩石の分布と調和的である。
- 川内川では上流と下流で岩石種の違い、円磨度の違いが観察された。
- 本城川では急流であるため、河川の運搬作用・たい積作用の結果が顕著に見られる。

天 文

I 目的

スターウォッチングの好適地を調査し、広く県民に紹介する。

II 調査の方法と経緯

当初は、調査員の居住市町村またはその周辺地区で視界が開けているところを捜し、各季節の代表的な星座を季節ごとに写真撮影してもらい、その写り具合からスターウォッチングの好適地を選定し紹介する計画であったが、同一場所での年4回の撮影は天候や月齢、降灰などの影響で非常に困難とのことで、報告件数も昭和62年度3件、63年度11件（うち写真なし8件）、平成元年度3件、2年度3件という状況であった。また、天候や月齢などの撮影条件が一定でないため写真で星空を比較するには無理のあることが指摘された。

そこで、平成3年度は鹿児島県天文協会にも協力を依頼し、下記の3条件を満たすところを捜して報告してもらい（できる限り写真を添えて）、以前に報告されたものも合わせて検討・集約して、スターウォッチングの好適地として紹介することにした。

好適地の条件

- 1 東西南北が見わたせる
- 2 まわりに照明が少ない
- 3 安全である

III 調査のまとめ

1 鹿児島市郡

- ① 鹿児島市南栄町二号用地
- ② 鹿児島市立少年自然の家～寺山公園（鹿児島市吉野町）
- ③ 県立青少年研修センター（吉田町宮之浦）
- ④ 牟礼ヶ岡（吉田町）
- ⑤ 十島村中之島（中之島天文台）

平成2年度に鹿児島市武町長島美術館付近の報告があったが、最近は照明が明るくなり観望には不向きになった。牟礼ヶ岡は鹿児島市立少年自然の家の北にあり展望台が整備されつつある。

2 指宿地区

- ⑥ 池田湖畔
- ⑦ 颯娃町大野岳
- ⑧ 千貫平（指宿スカイライン）

昭和63年度に指宿市新永吉（清見岳南の池田湖畔）の報告があったが今年度の報告と合わ

せて池田湖畔とした。また、指宿スカイライン沿いには展望台が数カ所あり、安全に留意すれば観望可能なところも多い。

3 川辺地区

- ⑨ 知覧町飛行場跡付近
- ⑩ 南薩広域文化センター（川辺町平山）
- ⑪ 枕崎飛行場付近
- ⑫ 大浦町亀ヶ丘

昭和63年度に知覧中学校屋上の報告があったが、同時に報告された飛行場跡と隣接地であるので飛行場跡付近としてまとめた。

4 日置地区

- ⑬ 県立南薩少年自然の家（金峰町高橋）
- ⑭ 吹上町入来浜
- ⑮ 松元町営グラウンド（松元町内田中）
- ⑯ 郡山町三重岳
- ⑰ 入来峠八重山公園（郡山町）
- ⑱ 串木野市長城牧場（串木野市荒川）

入来峠八重山公園は郡山町が公園整備をすすめており現在は照明もなく観望最適地である。

5 北薩地区

- ⑲ 川内市立少年自然の家（川内市寺山）
- ⑳ 鹿大農学部入来牧場（入来町八重山高原）
- ㉑ 紫尾山頂（宮之城町）

6 出水地区

- ㉒ 出水市青年の家（出水市武本）
- ㉓ 上場小～上場公園付近（出水市上大川内）

7 伊佐地区

- ㉔ 山野西小付近（大口市）

大口市は環境庁のスターウォッチングコンテストで常に上位に入っているが、現在のところ観望の拠点がなく、整備を検討中とのことである。

8 始良地区

- ②⑤ 始良町北山野外研修センター（北山中跡）
- ②⑥ 加治木町日木山
- ②⑦ 霧島町高千穂牧場付近（霧島町猪子石）
- ②⑧ 県立霧島青年の家（牧園町高千穂）

9 曾於地区

- ②⑨ 輝北町上場高原

輝北町は平成3年度環境庁のスターウォッチングコンテストで1位に選ばれた。

10 肝属地区

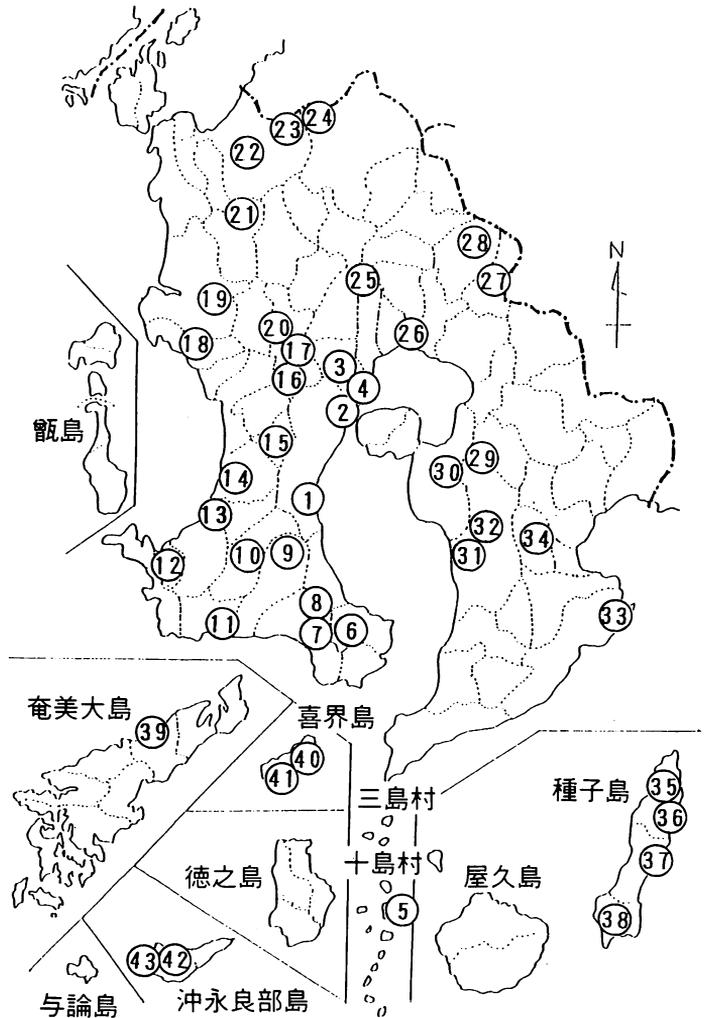
- ③⑩ 垂水市高峠公園
- ③⑪ 鹿屋市霧島ヶ丘
- ③⑫ 国立大隅少年自然の家
（鹿屋市赤崩）
- ③⑬ 内之浦町総合グラウンド
- ③⑭ 串良町大塚山

11 熊毛地区

- ③⑮ 西之表市平田
- ③⑯ 西之表市田之脇
- ③⑰ 中種子町犬城
- ③⑱ 南種子町宇宙ヶ丘公園

12 大島地区

- ③⑲ 県立奄美少年自然の家
（名瀬市赤崎）
- ④⑰ 喜界町百之台公園
- ④⑱ 喜界町中西公園
- ④⑲ 知名町大山グラウンド
- ④⑳ 知名町住吉港



スターウォッチングの好適地



オリオン座とおうし座

日時 1991年11月10日

レンズ 24mm

フィルム フジクローム400D

露出 30分

十島村中之島

長船祐介氏撮影

夏の大三角

(こと座, わし座, はくちょう座)

日時 1991年9月9日

レンズ 35mm

フィルム フジカラスーパー H G 400

露出 20分

入来峠八重山公園 (郡山町)

前田利久氏撮影



IV おわりに

上記のスターウォッチング好適地は、昭和62年度から平成3年度までの5年間に報告が寄せられた分であり、県内にはまだこの他にも多くの好適地があることと思う。事実、環境庁のスターウォッチングコンテストで上位に入りながら報告がなかったり、あるいは観望の拠点がなくて紹介できないところがあった。また、今後これらの好適地の中から照明や道路の新設により不適になる場所が出てくることも考えられる。今後ともそういった新たな情報があればお知らせいただきたい。

この調査結果がスターウォッチングの場所を選ぶ際の参考になり、星空に親しむ仲間がふえることを願って止まない。ただし、夜間の活動であるので常に安全を第一に心がけてほしい。

最後に、調査に協力いただいた鹿児島県天文協会をはじめ多くの天文愛好家の方々に心より感謝いたします。

「調べよう鹿児島自然」を終了するにあたって

「路傍300種に親しむ運動」事業に続き、昭和62年度から5年間展開してきた「調べよう鹿児島自然」事業をここでひとまず終えることにする。「自然の中に300の友だちを見つけよう」、「あなたは自然の名探偵」と呼びかけ、その間「路傍300種解説集（県本土編・離島編）」「路傍300種図鑑（県本土編）」「調べよう鹿児島自然の手引き」「調べよう鹿児島自然報告書（No. 1～4）」を発行し、事業の浸透を図り、学習会や調査会への参加者を募ると同時に情報の提供に努めた。現在、これらに続く事業を計画中であるが、これまでの成果とこれからの課題を述べてあげたい。

〈路傍300種学習会〉

会場となった各市町教育委員会の大きな協力により、どの会場も親子をはじめとする多くの参加者でにぎわった。すでに8市18町で実施し、今後さらに続けたいと思っている。鹿児島は自然に恵まれているとよく言われるが、参加者の多くが新しい発見をし、子供たちが目を輝かして説明に聴き入っている様子を見ると、可能な限り続けなければならないと感ずる。

今後の課題としては、次のようなことが考えられる。

- 参加者の層を広げるために、学習内容をさらに充実させると共に、植物・昆虫・貝・岩石だけでなく、他分野のコースも設ける。
- 名前を覚えることから、生物どうしのつながり、さらに地学的現象と生物とのかかわりについてまで学習を発展させる。
- この学習会をきっかけにして、市町村主催の学習会が開催され、さらに自主グループへ発展するよう支援する。
- 環境学習の新しい方法を確立し、鹿児島自然から地球規模の環境について考えられるような学習会にする。

〈自然調査会〉

県内各地で実施し、各会場でそれなりの成果が得られたが、調査員による日常活動での情報が貴重なデータとなった。特に、話題性や特徴のある種（メダカ、クマゼミ、ホタル、カワセミ、アオモジなど）の情報は多数寄せられ、かなりの成果が上がった。しかし、普通種を中心に調査種を選定したつもりが、予想に反した結果になったものも少なくない。調査員の地域的片寄りもあるかと思われるが、今後その推移を見守りたい。これからは、「生息していた（好適地があった）」という情報と同じく、「生息していなかった（適地なし）」の情報も重要である。

これからの課題として次のような事が考えられる。

- 3年目あたりから、調査員の調査会への参加が減少したことから、調査会の実施方法等についていろいろな角度からの検討が必要である。
- 調査内容に変化を持たせる工夫、新しい調査方法の開発に努める。
- 調査対象を広げ、生物どうしだけでなく、自然現象全般の中で生息状況等を調査する。
- 調査会をきっかけに同好会などが組織され、継続的な総合調査ができるようにする。

自然環境への関心が高まりつつある現在、この5年間実施してきたことは多くの県民の方々にも支持されてきたと思う。しかし、まだ鹿児島は自然は豊かであると思ひ込み、何となく安心している傾向がある。真の豊かさともかけの豊かさを見分け、地球全体の自然環境まで思いをはせたいものである。これからは県民参加型の事業を積極的に実施していくつもりであるので、ひとりでも多くの方々の参加を切望してやまない。

最後になったが、ボランティア活動として参加して下さった多くの調査員の方々、また、絶えず観察をして貴重な情報を提供して下さった多くの方々にここで心からお礼を申し上げます。また、学習会会場となった各市町教育委員会の皆さんにも心からお礼申し上げます。ありがとうございました。

なお、これからの新しい事業に対してのご協力をお願いいたします。

執筆者

「調べよう鹿児島の自然 No. 1」(昭和62年度発行)

植物：川畑 健三 動物：畑田 健治, 福田 晴夫 地学：高木 繁

天文：永正 重俊

「調べよう鹿児島の自然 No. 2」(昭和63年度発行)

植物：脇 忠雄 動物：畑田 健治, 福田 晴夫 地学：高木 繁

天文：山切 美澄

「調べよう鹿児島の自然 No. 3」(平成元年度発行)

植物：脇 忠雄 動物：畑田 健治, 井出口 龍哉 地学：山切 美澄

天文：大磯 雄一

「調べよう鹿児島の自然 No. 4」(平成2年度発行)

植物：立久井 昭雄 動物：畑田 健治, 井出口 龍哉 地学：山切 美澄

天文：大磯 雄一

「調べよう鹿児島の自然 No. 5」(平成3年度発行)

植物：立久井 昭雄 動物：江平 憲治, 井出口 龍哉 地学：今増 俊明

天文：乙須 稔

調べよう鹿児島 naturally (第5号)

(平成3年度報告書)

発行日 平成4年(1992年) 3月31日

発行所 **鹿児島県立博物館**

〒892 鹿児島市城山町1-1 (Tel 0992-23-6050)

(Fax 0992-23-6080)

印刷所 **(有)朝日印刷**

〒890 鹿児島市上荒田854-1 (Tel 0992-51-2191)
