

宇治群島の自然調査報告（その3）

桑水流淳二*・中峯浩司*・小倉 豪**・中間 弘*

The Survey on Nature at Uji Islands, Western Part of Kagoshima Prefecture (Ⅲ)
Junji KUWAZURU, Koji NAKAMINE, Tsuyoshi OGURA and Hiromu NAKAMA

はじめに

鹿児島県立博物館では2001年度から5か年計画で、「触れ見る知る自然資料収集整備事業」を実施している。その一環として、2001年11月、2002年4月、9月、10月に宇治群島において自然資料の収集や調査を行い、当博物館研究報告（第21号、第22号）の中でその結果を報告した。

2003年度は7月29日～31日に実施し、宇治島及び宇治向島で調査を行った。調査は地質、昆虫、鳥類の3分野で行われた。この調査では、天候や厳しい地形などにより調査期間や調査内容も限られており、この報告も宇治群島の自然の一部を示したものにならざるをえなかった。そのため、今後も継続的な調査を行う必要がある。

宇治群島は笠沙町野間池から南西方向約70kmの海上にあり（図1）、川辺郡笠沙町に属し、瀬渡し船で約2時間かかる。宇治群島の主な島は、東側にある宇治島（通称家島）と西側にある宇治向島（通称向島）で、二島とも無人島である（図2）。この二島と黒島、硫黄島、竹島を合わせて口五島と言われたこともある。宇治島においてはかつて50頭の牛を放牧したこともあったが、今は死滅している。

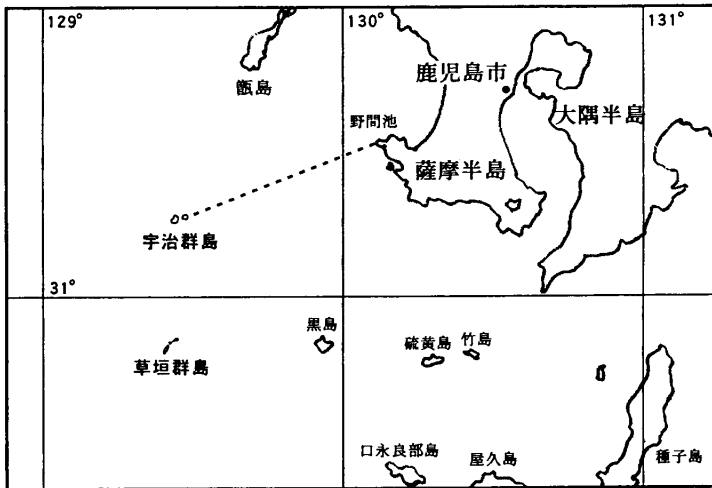


図1 宇治群島の位置

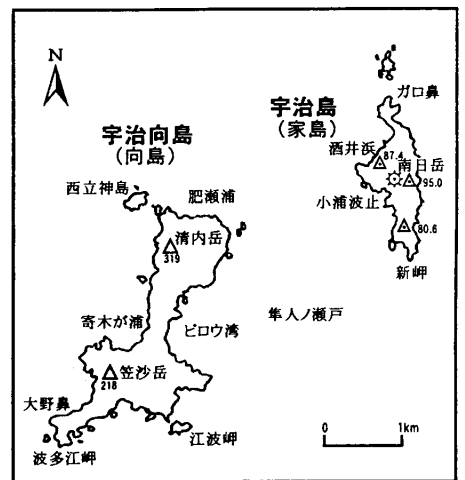


図2 宇治群島

* 〒892-0853：鹿児島市城山町1-1 鹿児島県立博物館

** 〒891-5201：鹿児島郡十島村中之島131-644

はじめに

南九州地域における地質構造は、臼杵-八代構造線より西側は内帯、東側は外帯に区分されており、宇治群島はこの構造線の南方延長に位置する。

宇治群島の地質については、波多江（1956）、今増（1994）による報告があるが、調査が非常に困難なため、詳細なことはよく分かっていなかった。筆者及び成尾は2001年から5回にわたって地質調査を行ってきた。これまでの調査をふまえてその概要を報告する。

調査では、踏査可能な沢や海岸でルートマップをとり、同時に資料採取も行った。宇治向島では、踏査可能な沢などがほとんどないため、船で瀬渡しのできた海岸のみで調査を行った。また、急崖な海岸などで直接観察できない露頭においては、双眼鏡などを用いて可能な限り調査を行った。

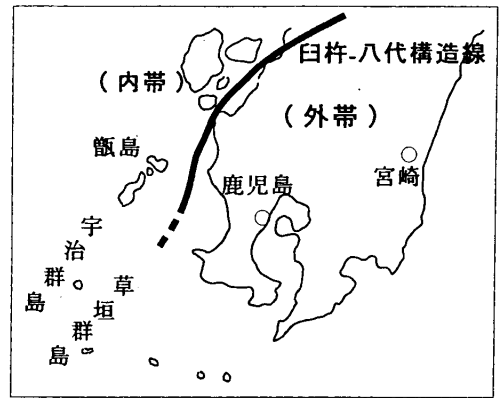


図1 南九州の地質構造図

1 地形

宇治島は南北約1.9km、東西約0.8kmと南北方向に長い島で、面積は約0.6km²である。島内は開析の進んだ丘陵地形を示し、標高95mの南日岳を主峰として南北に脊梁が連なっている。しかもこの脊梁が東海岸に迫っているため谷はほとんどが西側に拓けている。そのため河川の発達が悪く、唯一島の中央を南流する溪流があるにすぎない。

島の周囲はほぼ岩崖で囲まれており、東海岸は50m~100mほどのほぼ垂直な断崖で、西海岸は10m~60mほどの急崖になっている。入り江になっているところは西海岸の小浦波止、片浦波止の2か所のみで、礫浜になっている。

宇治向島は南北約3.1km、東西約1.5kmと南北方向に長く西側にわずかに湾曲した島で、面積は約1.8km²である。島内は北側にある標高319mの清内岳と南側の標高218mの笠沙岳を主峰として急峻な地形を示し、両峰を結ぶ脊梁が南北に連なっている。この脊梁が西海岸に迫っているため、谷は東側に小規模なものがわずかにみられるだけで、河川は全くない。比較的緩やかな地形として、清内岳及び笠沙岳の東斜面がなだらかに海岸へ突き出している。

島の周囲はほぼ岩崖で囲まれており、東海岸は高さ50m~150mほどの岩崖で、西海岸は高さ50m~200mほどのほぼ垂直な岩崖になっている。入り江になっているところは全くなく、小規模な礫浜がビロウ湾、センバ浦、黒島浦の狭い範囲にみられるだけである。

2 地質

(1) 地質概説

宇治島では安山岩質溶岩と安山岩質凝灰角礫岩が島全体で成層している。その層理面の走

向はほぼ南北で、西に約 30° ～ 50° 傾いており、島の伸長方向に並行して地層が続いている。

宇治向島では島のほとんどが安山岩質溶岩からなると考えられていたが、これまでの調査で島の北部から中央部そして南部にかけての広い範囲において泥岩、砂岩及び珩質な酸性凝灰岩からなる堆積岩類が分布することが分かった。安山岩質溶岩は島の北部の東海岸やセンバ浦付近及び大野鼻付近に分布している。

(2) 堆積岩類

宇治向島の北部から中央部そして南部の広い範囲において分布する。層理面の走向は北部から中央部にかけてはほぼ南北で、東に約 20° 傾き、南部での走行は北東-南西で、南東へ約 20° ～ 30° 傾いている。さらに、

最南端の波多江岬では東西方向の走行を示している。それらの走行は島の伸長方向と一致するため、堆積岩類の地層が島の伸長方向に並行して続いている。

この堆積岩類は、主に酸性凝灰岩からなる下部層と砂岩と泥岩の互層からなる上部層に区分できる。下部層は北部の西立神島から十五尋浦、そして寄木が浦にかけて分布し、上部層は肥瀬浦から島の南北に連なる脊梁を経て波多江岬にかけて分布する。

下部層の酸性凝灰岩は、淡緑灰色～赤灰色をした細粒～中粒の凝灰岩が単位層の厚さ2 cm～5 cmで成層し、粗粒な部分が薄層状～ジュール状に含まれる。岩質は珩質で非常に硬く、平行葉理やトラフ型斜交葉理、荷重痕などの堆積構造がみられる。また、割れ目に沿って幅1 mmほどの黄鉄鉱の細脈を含むこともある。西立神島と十五尋浦の間では酸性凝灰岩に挟まれて、厚さ約30 mほどのやや赤褐色を帯びた黒色の粗粒な泥岩があり、二枚貝や巻貝と思われる化石を散点的に含む。化石の部分は石灰質で、溶喰され空洞になっているものもある。また、砂管状生痕化石も含んでいる。

上部層の砂岩泥岩互層は、単位層の厚さが50 cm～1 mの灰色をした中粒砂岩と厚さ5 cmほどの黒色の泥岩が互層を成している。砂岩は1 mm～3 mmの白色の長石粒を多く含み、密集しているところもある。波多江岬の西部では中粒の砂岩からシルト岩へと上方細粒化が認められるところもある。また、肥瀬浦や波多江岬ではこの砂岩中に大小さまざまな砂管状生痕化石を含んでいる。ピロウ湾や友ノ浦では比較的厚い泥岩がみられ、細粒で鱗片状に割れやす

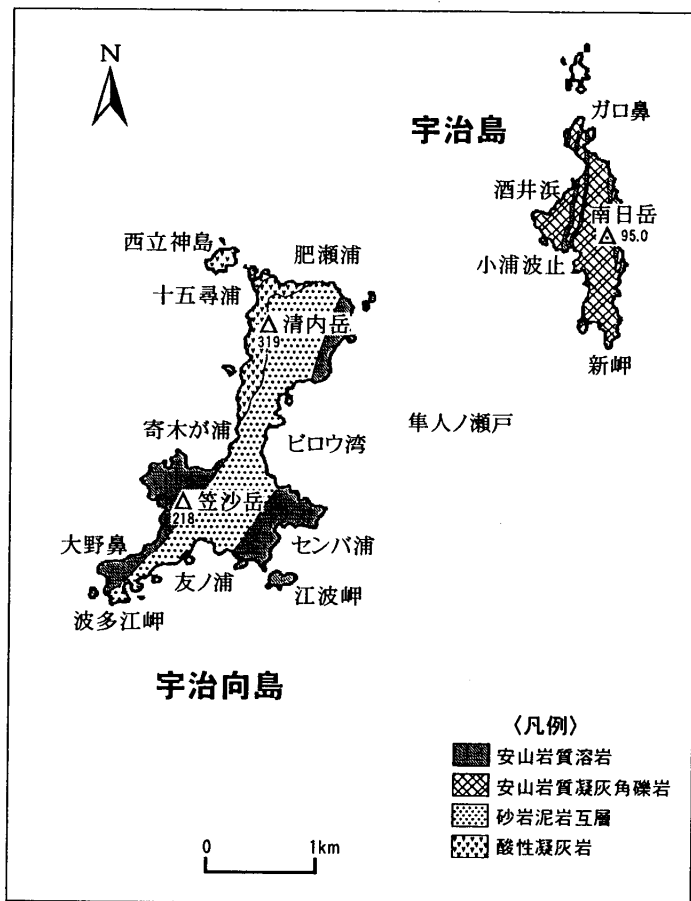


図2 宇治群島の地質図

い。

(3) 安山岩質溶岩

宇治島では、安山岩質凝灰角礫岩と成層して、ガロ鼻から小浦波止にかけてと南日岳付近に分布する。青灰色～紫灰色で、長石の白い斑晶が多く、輝石などの斑晶も含む。小浦波止でみられる溶岩は比較的多孔質で、流理構造もあり、厚さ10cm～30cmの板状に割れやすい。

宇治向島では、基盤の堆積岩類を貫いて、寄木が浦から大野鼻にかけてと肥瀬浦南方の海岸およびセンバ浦付近に分布する。緑灰色～暗灰色で、長石の白い斑晶が多くみられ、輝石の斑晶も含み、宇治島のものと似ている。波多江岬の西では、堆積岩との境界部が確認され、遠望する限りにおいては、切り立った溶岩とほぼ水平な層理が認められる堆積岩とが破碎帯は伴わずに直接接しているようである。

(4) 安山岩質凝灰角礫岩

宇治島の広い範囲に分布し、安山岩質溶岩と成層している。小浦波止や片浦波止では白色の長石を多く含む暗灰色の火山灰中に、直径1cm～20cm（最大1m）ほどの亜角礫が混在している。礫種は青灰色～紫灰色の安山岩質溶岩がほとんどであるが、直径30cmほどの泥岩の角礫も含んでいる。これらの岩石は全体に弱い変質を受け、淡緑色を帯びている。

(5) その他の火成岩

安山岩質溶岩以外の火成岩は、ほとんどが小規模な岩脈として産する。

宇治島の中央を南流する溪流の沢底に厚さ2mの玄武岩と思われる黒色の岩脈がみられ、北東－南西方向に延びている。また、酒井浜付近では、灰色の安山岩質溶岩中に厚さ2cm～5cmほどの赤褐色をした岩脈（恐らくマンガンを含んでいると思われる）がみられる。この岩脈は西北西－東南東方向に2m以上延びており、溶岩が形成された後、熱水などによる亀裂充填によってできたものと思われる。

宇治向島の波多江岬東端では、堆積岩中に幅約2mの緑灰色の火山岩が貫入している。貫入面はN60°Wの方向に延び、北東へ50°傾斜している。接触面は極めて平滑で密着している。また、波多江岬の西部では、堆積岩中に幅約1mの淡灰色の火山岩が、N60°Eの方向にほぼ垂直に貫入している。また、厚さ5mm～1cmほどの白色の沸石脈が堆積岩の層理方向とそれに直行する方向の2方向に認められる。

3 まとめと今後の課題

宇治島では安山岩質溶岩と安山岩質凝灰角礫岩が互層を成し、島の伸長方向に分布する。宇治向島では堆積岩類が広く分布し、主に酸性凝灰岩からなる下部層と砂岩泥岩互層からなる上部層に区分される。また、この堆積岩類からは貝化石や砂管状生痕化石を産する。さらに、これらの堆積岩類を貫いて安山岩質溶岩が分布する。

現在、火山噴出物の噴出源や火山の活動時期などの検討を進めるために、安山岩質溶岩の組成分析や年代測定を行っており、別途報告する予定である。また、広い範囲で確認された堆積岩の分布や化石を含めた岩相等をさらに詳しく調査し、その地質構造と堆積環境を明らかにし、

他地域との対比を行う必要がある。

引用・参考文献

- 今増俊明, 1994, 宇治群島の自然 (地質). 鹿児島県自然調査事業報告 I 「南薩の自然」, 117-118.
- 桑水流淳二, 2003, 宇治群島の自然調査報告 (その2) [宇治群島向島の地形・地質]. 鹿児島県立博物館研究報告, No.22, 2-5.
- 波多江信広, 1956, 宇治群島及び草垣島の地質. 鹿大南方産業科学研究所報告, 1, 1-16.
- 成尾英仁・桑水流淳二, 2002, 宇治群島家島の自然調査概要報告 [宇治群島家島の地形・地質]. 鹿児島県立博物館研究報告, No.21, 3-5.

はじめに

宇治群島については、2001年度から始まった当館の「触れ見る知る自然資料収集整備事業」により、2001年に1回(11月)、2002年に3回(4月、9月、10月)の自然調査が実施され、廣森はそれ以前の記録と合わせて宇治群島の昆虫総目録(廣森、2002)を作成している。これによると、家島からはこれまでに10目54科164種の昆虫が確認されている。

今回、同事業の一環として2003年7月29日～31日の3日間、宇治・草垣群島において自然調査が行われ、家島の昆虫類について新たな知見が得られたので報告する。

同定はガ類とバッタ類以外は筆者が行い、ガ類は日本鱗翅学会会員の福田輝彦氏に、バッタ類は日本直翅類学会会員の山下秋厚氏に依頼した。両氏のご協力に厚くお礼申し上げる。

1 調査日程 (下線部が本稿に関係するところ)

- 7月29日 6時10分：笠沙町野間池出港，8時：宇治群島家島着，9時10分～：キャンプ地～小川沿い～南日岳北斜面の往復および南日岳往復，19時～23時：灯火採集
- 7月30日 5時～7時50分：キャンプ地～南日岳往復，7時55分：家島出港，9時：草垣群島上ノ島着，9時30分～：終日調査(登山道2往復)，19時～24時：灯火採集
- 7月31日 9時10分：上ノ島出港，11時50分：野間池着

2 調査方法

見つけ採りの他、花や生葉のスイーピング、バナナを用いたトラップ採集、生葉や枯れ枝の叩き網、ナタによる朽ち木割り、夜間の灯火採集を行った。灯火採集は船着き場方向から吹き付ける強い風と降雨のおそれのため、やや樹林から離れているが寝泊まりした廃屋の北側の壁に白布を張って行った。

3 調査結果

採集・目撃日はすべて2003年7月29日であり、標本は鹿児島県立博物館で保管している。

なお、種の配列および和名・学名についてはガ類は日本産蛾類大図鑑(井上ほか、1982)に、ハチ類は南西諸島産有剣ハチ・アリ類検索図説(山根ほか、1999)に、それ以外は日本産昆虫総目録(平嶋、1989)に従った。

トンボ目 ODONATA (1科1種)

トンボ科 Libellulidae

ウスバキトンボ *Pantala flavescens* 1♂ 他に多数目撃

シロアリモドキ目 EMBIOPTERA (1科1種)

シロアリモドキ科 Oligotomidae

コケシロアリモドキ *Oligotoma japonica* 1頭 初記録種

樹林内のタブノキの樹皮上より得られた(写真1)。

ゴキブリ目 BLATTARIA (2科2種)

マダラゴキブリ科 Epilampridae

サツマゴキブリ *Opisthopteria orientalis* 幼虫1頭

チャバネゴキブリ科 Blattellidae

ウスヒラタゴキブリ *Onychostylus pallidiolus* 1頭 初記録種

バッタ目 ORTHOPTERA (3科5種)

カネタタキ科 Mogoplistidae

イソカネタタキ *Ornebius bimaculatus* 幼虫2♂

キリギリス科 Tettigoniidae

ヒサゴクサキリ *Agroecia luteus* 1♂ 初記録種

ハタケノウマオイ *Hexacentrus unicolor* 成虫1♂1♀, 幼虫1♀

キリギリス科の一種(クダマキモドキあるいはヒメクダマキモドクの幼虫)1♀

バッタ科 Acrididae

セトウチフキバッタ *Parapodisma setouchiensis* 1♂1♀ 初記録種(写真2)

カメムシ目 HEMIPTERA (4科6種)

マルウンカ科 Issidae

サツマクサビウンカ *Sarima satsumana* 1頭 初記録種

アオバハゴロモ科 Flatidae

アオバハゴロモ *Geisha distinctissima* 2頭目撃 初記録種

セミ科 Cicadidae

クロイワツクツク *Meimuns kuroiuae* 9♂ 今回初めて生体を得られた(写真3)

ツクツクボウシ *Meimuna opalifera* 13♂7♀ 交尾中の個体も目撃(写真4)

ニイニイゼミ *Platypleura kaempferi* 鳴き声および抜け殻2個の採集により確認 初記録種
鳴き声や林内で成虫を探した感じから判断すると数は前2種より少ないようである。

[セミ類の鳴き声観察] 7月30日朝(晴れ), キャンプ地となった廃屋からの観察では,
5時18分からニイニイゼミが鳴き始め, 2分後の5時20分にはクロイワツクツクが鳴き
始めた。さらに3分後の5時23分にはクロイワツクツクの大合唱となり, ニイニイゼミ
の鳴き声はかき消されていった。同時にツクツクボウシの鳴き声も聞かれたが, クロイ
ワツクツクの鳴き声には全く及ばないようであった。前日の7月29日午前9時頃には,
やはりクロイワツクツクの鳴き声の方が多かったが, その後, 林内に入ってみるとツク
ツクボウシも意外に多いことが分かった。個体数は両種ともほぼ同じくらいと思われた。

カメムシ科 Pentatomidae

キュウシュウクチブトカメムシ *Eocanthecona kyushuensis* 1頭 初記録種

アミメカゲロウ目 NEUROPTERA (1科1種)

ウスバカゲロウ科 Myrmeleontidae

ウスバカゲロウ科の一種 成虫1頭 開長41mm, 同科の採集は初めてである。

コウチュウ目 COLEOPTERA (11科20種)

ハンミョウ科 Cicindelidae

シロヘリハンミョウ *Cicindela yuasai* 3頭 初記録種

小川の砂泥上および船着き場の濡れたコンクリート上で得られた(写真5)。

オサムシ科 Carabidae

クロヘリアトキリゴミムシ *Parena nigrolineata nipponensis* 2頭

クワガタムシ科 Lucanidae

マメクワガタ *Figulus punctatus* 13頭

すべて照葉樹林内の2本の朽ち木から割り出した(写真6)。幼虫数頭と蛹も確認。数は少なくないと思われる。他のクワガタムシの幼虫は見いだせなかった。

コガネムシ科 Scarabaeidae

アオドウガネ *Anomala albopilosa albopilosa* 9頭

シロテンハナムグリ *Protaetia orientalis submarumorea* 13頭 初記録種

バナナのトラップに飛来した。

フタスジカンショコガネ *Apogonia bicarinata* 2頭

カッコウムシ科 Cleridae

キオビナガカッコウムシ *Opilo carinatus* 1頭 初記録種

テントウムシ科 Coccinellidae

オオフタホシテントウ *Lemnia biplagiata* 1頭

コメツキムシ科 Elateridae

クシコメツキ *Melanotus legatus legatus* 2頭

ハナノミ科 Mordellidae

ハナノミ科の一種 1頭

ゴミムシ科 Tenebrionidae

ハネナシセスジキマワリ *Strongylium marseuli* 1頭 初記録種

カミキリムシ科 Cerambycidae

トゲヒゲトビイロカミキリ *Allotraeus rufescens* 1頭 初記録種

ニホンチャイロヒメカミキリ *Ceresium simile flavopubescens* 2頭 初記録種

ヨツスジトラカミキリ *Chlorophorus quinquefasciatus* 8頭 初記録種

すべて南日岳(95m)北側の小丘に仕掛けたバナナの腐果に飛来したもの(写真7)。

ワモンサビカミキリ *Pterolophia annulata* 3頭

ニセビロウドカミキリ *Acalolepta sejuncta* 1♀ 初記録種

頭背の点刻がごく少数であることなどから黒島, 口之島, 中之島, 悪石島に分布する *A.s.hamai*と思われる。

キボシカミキリ *Psacotha hiralis* 1♂2♀

種子島, 屋久島, 黒島に産する*P.h.insularis*と思われる。

コゲチャサビカミキリ *Mimectatina meridiana ohirai* 4頭

ゾウムシ科 Curculionidae

クチカクシゾウムシの一種 1頭

ゾウムシ科の一種 1頭

ハチ目 HYMENOPTERA (5科6種)

ベッコウバチ科 Pompilidae

キバネオオベッコウ (ベッコウバチ) *Cyphononyx dorsalis* 2♂ 初記録種

オオシロフベッコウ *Episyron arrogans* 1頭 初記録種

ツチバチ科 Scoliidae

アカアシハラナガツチバチ *Megacampsomeris mojiensis* 1頭

廣森 (2002) には出ていないが, 山根 (1999) に家島の分布が示されている。

ドロバチ科 Eumenidae

オオフトオビドロバチ *Anterhynchium flavomarginatum procella* 1頭

廣森 (2002) には出ていないが, 山根 (1999) に家島の分布が示されている。

スズメバチ科 Vespidae

キアシナガバチ *Polistes rothneyi iwatai* 1頭

コハナバチ科 Halictidae

コハナバチ科の一種 2頭

ハエ目 DIPTERA (2科2種)

アブ科 Tabanidae

ヤマトアブ *Tabanus rufidens* 1頭 初記録種

ムシヒキアブ科 Asilidae

トゲツヤイシアブ *Pogonosoma funebre* 1頭 初記録種

チョウ目 LEPIDOPTERA (11科37種)

ガ類 (6科31種) *各番号()は日本産蛾類大図鑑のカタログ番号である。

ボクトウガ科 Cossidae

コーヒーゴマフボクトウ *Zeuzera coffeae* 1♂ 初記録種 奄美以南に分布 (77)

ハマキガ科 Tortricidae

チャノコカクモンハマキ *Adoxophyes* sp. 3♂ (129)

メイガ科 Pyralidae

シロオオメイガ *Scirpophaga excerptalis* 1♂ (1427)

ホソオビツチイロノメイガ *Sylepta pallidinotalis* 4頭 (1645)

モンキクロノメイガ *Herpetogramma ochrimaculalis* 2♂ (1712)

アワノメイガ *Ostrinia furnacalis* 1♀ (1760)

ウスベニトガリメイガ *Endotricha olivacealis* 1♂ (1908)

シロオビトガリメイガ? *Endotricha aculeatalis* 3 ♂ 2 ♀ (1910)

シャクガ科 Geometridae

ヨツモンマエジロアオシャク *Comibaena procumbaria* 1 ♀ (2226)

ヨツテンアオシャク *Comibaena diluta* 2 ♀ (2228)

ヤスジマルバヒメシャク *Scopula floslactata* 3 頭 初記録種 (2294)

ギンバネヒメシャク *Scopula epiorrhoe* 1 ♂ 2 ♀ 初記録種 (2307)

マエベニヒメシャク *Idaea obliteraria* 3 頭 (2316)

ヤクシマフトスジエダシャク *Cleora minutaria* 1 ♂ 5 ♀ (2745)

ホシミスジエダシャク *Racotis boarmiaria* 1 ♂ 初記録種 (2798)

ドクガ科 Lymantriidae

ゴマフリドクガ *Euproctis pulverea* 1 ♂ (3232)

ヤガ科 Noctuidae

コイチモジキノコヨトウ *Bryophila parva* 1 頭 (3459)

タマナヤガ *Agrotis ipsilon* 1 ♀ (3488)

ハマオモトヨトウ *Brithys crini* 6 ♂ 2 ♀ (3581)

種子島・屋久島が南限。屋久島以北ではハマオモトの分布と一致している。

アワヨトウ *Pseudaletia separata* 3 ♂ (3636)

ハスモンヨトウ *Spodoptera litura* 2 ♂ (3840)

オオホシミニヨトウ *Platysenta illecta* 1 ♂ 1 ♀ (3923)

鹿児島県本土でも多く得られているが、季節風による飛来と思われる。

クロスジユミモンクチバ *Melapia japonica* 1 ♀ (4229)

ムクゲコノハ *Lagoptera juno* 1 ♂ 初記録種 (4239)

ツキワクチバ *Artena dotata* 1 ♂ 1 ♀ 初記録種 (4240)

キンモンエグリバ *Plusiodonta coelonota* 6 頭 (4277)

アケビコノハ *Adris tyrannus* 幼虫 1 頭目撃 (写真 8) 初記録種 (4281)

キマエコノハ *Eudocima salaminia* 1 ♀ 初記録種 (4282)

採集例が多いのに分布、生態が分からない種で、沖縄・八重山では定着している。

アカテンクチバ *Erygia apicalis* 2 頭 (4292)

オオシロテンクチバ *Hypersynpoides submarginata* 1 ♂ 初記録種 (4299)

タイワンキシタアツバ *Hypena trigonalis* 1 ♂ 1 ♀ 初記録種 (4454)

チョウ類 (5 科 6 種)

セセリチョウ科 Hesperiiidae

チャバネセセリ *Pelopidas mathias oberthueri* 1 ♂ 初記録種

これまで記録の多いイチモンジセセリは確認できなかった。

アゲハチョウ科 Papilionidae

アオスジアゲハ *Graphium sarpedon nipponum* 2 ♂, 他にも 2 ~ 3 頭目撃

シジミチョウ科 *Lycaenidae*

ルリシジミ *Celastrina argiolus ladonides* 1 ♀

新鮮な個体。南日岳山頂の樹上を飛んでいた。

マダラチョウ科 *Danaidae*

アサギマダラ *Parantica sita nipponica* 1 ♀

樹林内で朽ち木を割っているときにふらりと近くの倒木に止まった。新鮮かつ未交尾で、腹部も細いので島内で羽化した可能性が高い。林床や林間にはツルモウリンカやクロバナイヨカズラが多いが、卵や幼虫は発見できなかった。

タテハチョウ科 *Nymphalidae*

リュウキュウムラサキ *Hypolimnas bolina* 1 ♂ 南日岳山頂の空間を占有していた。

アカタテハ *Vanessa indica* 1 ♀

4 考察と今後の課題

今回の調査では、これまで記録の無かったシロアリモドキ目とアミメカゲロウ目の昆虫を含む10目41科81種を確認できた。そのうち種名のはっきりしないものを除くと、家島からは新たに31種が記録されたことになる。

調査当日は昆虫類の採集には時期的に適しており天気も良かったのだが、やや風が強かったためか、蝶類については種数・個体数ともに少なかった。夜間の灯火採集でもさらに小雨も混じるなど悪条件となった。また、宇治群島からはこれまでタマムシ類の記録が無かったので、アカメガシワの葉などを掬ってみたが全く採集できなかった。それでも、時期的な好条件と叩き網等による採集の成果が出たのか、葉上や枯れ枝上で生活する昆虫類を中心に新記録種が多く出た。カミキリムシ類もまだまだ追加種がたくさん出ると思われる。

家島は九州本土から遠く離れた洋上の島ではあるが、様々な昆虫が海を越えてやって来ていると思われ、それらの定着や消滅が注目される。また、今回新記録種が多く出たことから分かるように、家島の昆虫相についてはまだその一部しか明らかになっておらず、今後も調査を継続する必要がある。

引用・参考文献

井上 寛ほか, 1982, 日本産蛾類大図鑑 I・II. 講談社.

平嶋義宏 (監修), 1989, 日本産昆虫総目録. 九州大学農学部昆虫学教室・日本野生生物研究センター.

廣森敏昭, 2002, 2001年11月宇治群島の昆虫〔宇治群家島の自然調査概要報告〕. 鹿児島県立博物館研究報告, 第21号, 14-18.

廣森敏昭, 2003, 宇治群島2002年4月, 9月, 10月の昆虫〔宇治群島の自然調査報告(その2)〕. 鹿児島県立博物館研究報告, 第22号, 19-37.

山根正気ほか, 1999, 南西諸島産有剣ハチ・アリ類検索図説. 北海道大学図書刊行会.

はじめに

宇治群島の鳥類に関しては、鹿児島県（1987, 1989）、鮫島（1994）、山元（2002）、中間ら（2003）などに記述がみられ、これまでに向島、家島の両島および周辺の海域で合わせて37科123種が記録されている。しかしながら、繁殖に関する情報は少なく、オオミズナギドリ *Calonectris leucomelas* の向島での繁殖（鹿児島県1987）、ミサゴ *Pandion haliaetus* の向島（鹿児島県1987）、および家島での営巣（中間ら2003）、カラスバト *Columba janthina* の家島での地上営巣および抱卵（山元2002）が確認されているのみである。

今回は平成15年度「触れ見る知る自然資料収集整備事業」の一環として、宇治群島家島に2003年7月29日および30日に上陸し鳥類を観察する機会を得たのでそのときの状況を簡潔に報告する。併せて、過去の文献及び資料から、これまでに宇治群島及びその周辺海域で観察された鳥類（37科124種）の記録を整理し、掲載文献と観察地点を付したリストを作成した（附表）。

なお、本報告で使用する鳥類の分類および種の学名、和名については、日本鳥類目録編集委員会（2000）に従った。また、家島の緯度経度および標高等に関しては国土地理院発行2万5千分の1地形図（昭和59年7月30日発行宇治群島）に従った。

1 宇治群島家島の概要

宇治群島は鹿児島県枕崎の西約80kmの東シナ海上に位置し、家島と向島およびその付属の岩礁からなる無人島である。

このうち北東部に位置する家島（北緯31°14'，東経129°29'）は、周囲約5km、面積約0.61km²の南北に長い島で、最高点は南日岳の95mである。植生は島の中央部の山地では大部分がモクダチバナ *Ardisia sieboldii* の群落が優先するが、局地的にタブノキ *Machilus thunbergii* などの群落もみられる。また、島の南東斜面にはリュウキュウチク *Pleiolobus linearis* の群落やそれに続くハチジョウススキ *Miscanthus condensatus* の群落も見られる。海岸線は険しい海食崖によって囲まれている（大野・川窪1994、中間ら2003）。

2 観察結果および考察

今回、家島では繁殖鳥類に関する知見を得ることを主な目的とし観察を行なったが、島内で確認できた鳥類の種数は少なく、個体数も少ない印象を受けた。観察鳥類（個体数）は ウミウ *Phalacrocorax capillatus* (2)、アマサギ *Bubulcus ibis* (3)、ダイサギ *Egretta alba* (1)、アオサギ *Ardea cinerea* (1)、ミサゴ *Pandion haliaetus* (2+), トビ *Milvus migrans* (2+), ハヤブサ *Falco peregrinus* (1), タカブシギ *Tringa glareola* (1), ツバメ *Hirundo rustica* (5), イソヒヨドリ *Monticola solitarius* (3+), メジロ *Zosterops japonicus* (3+), ハシブトガラス *Corvus macrorhynchos* (12+)の12種であった。

このうち今回新たに営巣および卵や雛などの観察により繁殖が確認されたものはないが、イ

ソヒヨドリは船着き場付近の岩場で成鳥のほかに幼羽の個体1羽が観察された。またメジロは鳴き声を数回確認したのみで個体数も少ない印象を受けたが、灯台へと続く道で霞網により幼鳥1羽を捕獲することができた。この個体は虹彩が灰色味を帯び、脇の羽毛は赤褐色味を帯びておらず汚白色で、風切及び体羽などの換羽はまだ開始しておらず全身幼羽であった。頭骨の含気化もほとんど進行していないことから1齢目の鳥であると判断できたが、嘴が一見して長く基亜種とは容易に区別でき、むしろ屋久島等に分布するシマメジロもしくはトカラ列島産のメジロに近いと考えられる。宇治群島では過去に春期のメジロ観察記録はあるが、繁殖は確認されていない。また、2002年10月に溝口文男氏によってメジロ5羽が標識放鳥されているが(中間ら2003)、形態等に関しては詳細な記述はない。成鳥もしくは第1回冬羽に換羽していると思われる個体の形態的特徴についても、今後調査が必要であろう。

なお、今回捕獲されたメジロの各部位の計測値は以下の通りである。

体重：10.8，自然翼長：57.6，最大翼長：61.5，尾長：49.5，ふ蹠長：18.3，全嘴峰長：18.8
全頭長：32.9，嘴高（鼻孔前端－後端）：3.0－3.7，嘴幅（鼻孔前端－後端）：3.2－4.4

家島での両種の繁殖の可能性については、時期的に見て巣立ち後の個体が向島などの近隣の地域から移動してきた可能性も完全には否定できないため、今回は言及することは避ける。さらに島の南東部の岩場にはミサゴのものと思われる巣があったが、すでに繁殖期は終了しており、その利用状況等については不明であった。

今回観察された種のうちトビ、ハヤブサ、ハシブトガラスに関しては既知の分布や繁殖環境などから推測して繁殖の可能性も考えられるが、残念ながら繁殖に関する具体的な情報は得られなかった。

このほかの種については、繁殖に参加していない個体が越夏、もしくは繁殖地からすでに移動・分散してきたものであろうと考えられる。このうちタカブシギに関しては、過去の文献上は記録が無く、今回が宇治群島における初めての報告となる。

なお、カラスバトについては2001年11月にリュウキュウチク林内で地上営巣および抱卵が確認されている(山元2002)が、上陸期間中には確認できなかった。

おわりに

今回は繁殖鳥類に関する知見を得ることを主な目的としたが、繁殖を確認するために適切な時期には上陸できず、十分な成果は得られなかった。今まで宇治群島における鳥類の繁殖状況については調査が為されておらず、適切な時期に調査を実施することで新たな知見が得られるものと思われる。とくに海鳥類に関しては、近年、宮崎県や鹿児島県内の無人島では新たにアナドリ *Bulweria bulwerii* の繁殖が相次いで確認され(中村ら 1999)、また、宇治群島周辺海上では春期にカンムリウミスズメ *Synthliboramphus wumizusume* の観察例もある(所崎・高垣私信)ことから、繁殖を確認するための調査を早急に必要なと思われる。

最後に今回の報告をまとめるにあたって貴重な情報および資料を提供していただいた、所崎聡氏・高垣勝仁氏・鮫島正道氏にこの場を借りて感謝を申し上げたい。

附表 宇治群島および周辺海域で観察された鳥類のリスト (37科124種)

このリストは、過去の文献および資料(引用・参考文献の1~8)から、宇治群島およびその周辺海域で観察された鳥類の記録(亜種の記録を含む)を抜粋してまとめたものである。表中には引用文献番号と宇治群島での出現地を略号で示した。

なお、種・亜種については同定の根拠等に疑問があると考えられる記録も含まれているが、そのまま記載した。また、和名・学名等の誤りや誤植および変更により訂正すべきものについては日本鳥類目録改訂第6版(日本鳥類目録編集委員会(編), 2000)に従い適宜訂正を加えた。

* = 表以降にコメントをつけたもの

No.	種名(亜種名)・学名	出現地-引用文献の番号
		I = 家島, M = 向島, S = 航路 U = 不明
1	カイツブリ科 Family PODICIPEDIDAE カイツブリ <i>Tachybaptus ruficollis</i>	I-1,3
2	ミズナギドリ科 Family PROCELLARIIDAE オオミズナギドリ <i>Calonectris leucomelas</i>	M-1,3,8
3	カツオドリ科 Family SULIDAE カツオドリ <i>Sula leucogaster</i> 亜種カツオドリ <i>S. l. plotus</i>	I-3,8, S-6, U-4
4	ウ科 Family PHALACROCORACIDAE ウミウ <i>Phalacrocorax capillatus</i>	I-6, M-8
5	サギ科 Family ARDEUDAE ゴイサギ <i>Nycticorax nycticorax</i>	I-1,3,6,7,8
6	ササゴイ <i>Butorides striatus</i>	I-1,3,6
7	アカガシラサギ <i>Ardeola bacchus</i>	I-1,3
8	アマサギ <i>Bubulcus ibis</i>	I-1,3,6,8
9	ダイサギ <i>Egretta alba</i>	I-1,3,6
10	チュウサギ <i>E. intermedia</i>	I-1,3
11	コサギ <i>E. garzetta</i> 亜種コサギ <i>E. g. garzetta</i>	I-1,3,6,7,8, U-4 U-4
12	クロサギ <i>E. sacra</i> 亜種クロサギ <i>E. s. sacra</i>	I-3, U-1,4 U-4
13	アオサギ <i>Ardea cinerea</i> 亜種アオサギ <i>A. c. jouyi</i>	I-4,6,8 I-4
14	ムラサキサギ <i>A. purpurea</i>	I-6
15	カモ科 Family ANATIDAE マガモ <i>Anas platyrhynchos</i>	I-3
16	カルガモ <i>A. poecilorhyncha</i>	I-7
17	コガモ <i>A. crecca</i>	I-8
18	タカ科 Family ACCIPITRIDAE ミサゴ <i>Pandion haliaetus</i> 亜種ミサゴ <i>P. h. haliaetus</i>	I-1,3,6,7,8, M-1,3,8, U-4 U-4
19	ハチクマ <i>Pernis apivorus</i>	I-8
20	トビ <i>Milvus migrans</i> 亜種トビ <i>M. m. lineatus</i>	I-1,3,4,6,7,8, M-1,3 I-4
21	アカハラダカ <i>Accipiter soloensis</i>	I-1,3,6
22	ツミ <i>A. gularis</i>	I-1,3,6,7,8, M-1,3
23	ハイタカ <i>A. nisus</i>	I-6,8
24	ノスリ <i>Buteo buteo</i>	I-1,3,6,7,8, M-3
25	サシバ <i>Butastur indicus</i>	I-1,3,8
26	チュウビ <i>Circus spilonotus</i>	I-6
27	ハヤブサ科 Family FALCONIDAE ハヤブサ <i>Falco peregrinus</i> 亜種ハヤブサ <i>F. p. japonensis</i>	I-1,3,6,7,8, U-4 U-4
28	チゴハヤブサ <i>F. subbuteo</i>	I-1,3
29	チョウゲンボウ <i>F. tinnunculus</i> 亜種チョウゲンボウ <i>F. t. interstinctus</i>	I-1,3, U-4 U-4

No.	種名 (亜種名) ・ 学名	出現地-引用文献の番号
30	クイナ科 Family RALLIDAE バン <i>Gallinula chloropus</i>	I-1,3,6
31	シギ科 Family SCOLOPACIDAE トウネン <i>Calidris ruficollis</i>	M-1,3
32	ウズラシギ <i>C. acuminata</i>	I-7
33	コアオアシシギ <i>Tringa stagnatilis</i>	I-7
34	アオアシシギ <i>T. nebularia</i>	I-1,3, U-4
35	キアシシギ <i>Heteroscelus brevipes</i>	I-1,3,8
36	イソシギ <i>Actitis hypoleucos</i>	I-1,3, U-4
37	ソリハシシギ <i>Xenus cinereus</i>	I-1,3
38	チュウシャクシギ <i>Numenius phaeopus</i>	I-1,3,8
39	ヤマシギ <i>Scolopax rusticola</i>	I-1,3
40	タシギ <i>Gallinago gallinago</i>	I-8
41	ヒレアシシギ科 Family PHALAROPODIDAE アカエリヒレアシシギ <i>Phalaropus lobatus</i>	I-1,3*, S-1
42	カモメ科 Family LARIDAE ハシブトアジサシ <i>Gelochelidon nilotica</i>	I-1,3*, S-1,6
43	コシジロアジサシ <i>Sterna aleutica</i>	S-5
44	ウミスズメ科 Family ALCIDAE カンムリウミスズメ <i>Synthliboramphus wumizusume</i>	S-6
45	ハト科 Family COLUMBIDAE カラスバト <i>Columba janthina</i> 亜種カラスバト <i>C. j. janthina</i>	I-1,3,4,6,7,8, M-1,3 I-4
46	キジバト <i>Streptopelia orientalis</i>	I-1,3,7
47	ズアカアオバト <i>Sphenurus formosae</i>	I-1,3
48	カッコウ科 Family CUCULIDAE カッコウ <i>Cuculus canorus</i>	I-1,3, M-1,3
49	ホトトギス <i>C. poliocephalus</i>	I-1,3
50	カンムリカッコウ <i>Clamator coromandus</i>	I-8
51	フクロウ科 Family STRIGIDAE コノハズク <i>Otus scops</i>	I-1,3
52	フクロウ <i>Strix uralensis</i>	I-1,3
53	アマツバメ科 Family APODIDAE ヒメアマツバメ <i>Apus affinis</i>	I-1,3,6
54	アマツバメ <i>A. pacificus</i> 亜種アマツバメ <i>A. p. kurodae</i>	I-1,3,6 I-1
55	カワセミ科 Family ALCEDINIDAE ヤマショウビン <i>Halcyon pileata</i>	M-3
56	アカショウビン <i>H. coromanda</i>	I-7
57	カワセミ <i>Alcedo atthis</i>	I-1,3, M-1,3
58	ブッポウソウ科 Family CORACIIDAE ブッポウソウ <i>Eurystomus orientalis</i>	I-1,3
59	ヤツガシラ科 Family UPUPIDAE ヤツガシラ <i>Upupa epops</i>	I-1,3
60	キツツキ科 Family PICIDAE コゲラ <i>Dendrocopos kizuki</i>	M-8
61	ヒバリ科 Family ALAUDIDAE ヒバリ <i>Alauda arvensis</i> 亜種ヒバリ <i>A. a. japonica</i>	I-3, U-1 U-1
62	ツバメ科 Family HIRUNDINIDAE ショウドウツバメ <i>Raparia raparia</i>	I-6
63	ツバメ <i>Hirundo rustica</i> 亜種アカハラツバメ <i>H. r. saturata</i> 亜種ツバメ <i>H. r. gutturalis</i>	I-1,3,4,6,8, M-1,3 I-6 I-6
64	コシアカツバメ <i>H. daurica</i>	I-1,3,6
65	イワツバメ <i>Delichon urbica</i>	I-6

No.	種名 (亜種名) · 学名	出現地-引用文献の番号
	セキレイ科 Family MOTACILLIDAE	
66	イワミセキレイ <i>Dendronanthus indicus</i>	I-1, 3, 5
67	ツメナガセキレイ <i>Motacilla flava</i>	I-1, 3, 6, 8, M-1, 3
	亜種マジロツメナガセキレイ <i>M. f. similima</i>	I-8, M-1, 3
	亜種ツメナガセキレイ* <i>M. f. taivana</i>	I-1, 3, M-1, 3
	亜種キタツメナガセキレイ <i>M. f. macronyx</i>	I-1, 6, 8, M-3
68	キガシラセキレイ <i>M. citreola</i>	U-1, 2, 5
69	キセキレイ <i>M. cinerea</i>	I-1, 3, 4, 6, 7, 8, M-1
	亜種キセキレイ <i>M. c. robusta</i>	I-4
70	ハクセキレイ <i>M. alba</i>	I-1, 3, 4, 6, 7, 8, M-3
	亜種タイワンハクセキレイ <i>M. a. ocularis</i>	M-3
	亜種ハクセキレイ <i>M. a. lugens</i>	I-4
71	ピンズイ <i>Anthus hodgsoni</i>	I-1, 3, 6
72	ムネアカタヒバリ <i>A. cervinus</i>	I-1, 3, 8, M-1, 3
	サンショウクイ科 Family CAMPEPHAGIDAE	
73	サンショウクイ <i>Pericrocotus divaricatus</i>	I-1, M-1
	ヒヨドリ科 Family PYCNONOTIDAE	
74	ヒヨドリ <i>Hypsipetes amaurotis</i>	I-3, 6, U-1
	モズ科 Family LANIIDAE	
75	モズ <i>Lanius bucephalus</i>	I-3, 8, U-1, 4
	亜種モズ <i>L. b. bucephalus</i>	U-4
76	アカモズ <i>L. cristatus</i>	I-1, 3
	ミノサザイ科 Family TROGLODYTIDAE	
77	ミノサザイ <i>Troglodytes troglodytes</i>	I-7
	ツグミ科 Family TURDIDAE	
78	ノゴマ <i>Luscinia calliope</i>	I-1, 3
79	コルリ <i>L. cyane</i>	I-1, 3, 6
80	ルリビタキ <i>Tarsiger cyanurus</i>	I-1, 3, M-3
81	クロジョウビタキ <i>Phoenicurus ochruros</i>	I-7
82	ジョウビタキ <i>P. aureus</i>	I-1, 3, 7, 8, M-3
83	ノビタキ <i>Saxicola torquata</i>	I-1, 3, 6, 8
84	イソヒヨドリ <i>Monticola solitarius</i>	I-1, 3, 4, 6, 8, M-1, 3, 8
	亜種イソヒヨドリ <i>M. s. philippensis</i>	I-4
85	マミジロ <i>Turdus sibiricus</i>	I-1, 3, M-1, 3
86	クロツグミ <i>T. cardis</i>	I-6
87	アカハラ <i>T. chrysolaus</i>	I-1, 3, M-1, 3
88	シロハラ <i>T. pallidus</i>	I-1, 3, M-1, 3
89	マミチャジナイ <i>T. obscurus</i>	I-1, 3
90	ツグミ <i>T. naumanni</i>	I-1, 3
	ウグイス科 Family SYLVIIDAE	
91	ウグイス <i>Cettia diphone</i>	I-1, 3, 6, 7, 8, U-4
	亜種ウグイス <i>C. d. cantans</i>	U-4
92	オオヨシキリ <i>Acrocephalus arundinaceus</i>	I-1, 3
93	キマユムシクイ <i>Phylloscopus inornatus</i>	I-6, 8
94	メボソムシクイ <i>P. borealis</i>	I-1, 3, 8
	亜種コメボソムシクイ <i>P. b. borealis</i>	I-1, 3
95	センダイムシクイ <i>P. coronatus</i>	I-1, 3, 6, M-1, 3
	ヒタキ科 Family MUSCICAPIDAE	
96	キビタキ <i>Ficedula narcissina</i>	I-1, 3
97	ムギマキ <i>F. mugimaki</i>	I-1, 3
98	オオルリ <i>Cyanoptila cyanomelana</i>	I-1, 3, 6
	亜種オオルリ <i>C. c. cyanomelana</i>	I-1
99	サメビタキ <i>Muscicapa sibirica</i>	I-1, 3, 8
	亜種サメビタキ <i>M. s. sibirica</i>	I-1
100	エゾビタキ <i>M. griseisticta</i>	I-1, 3
101	コサメビタキ <i>M. dauurica</i>	I-1, 3, 6

No.	種名 (亜種名) ・ 学名	出現地-引用文献の番号
102	カササギヒタキ科 Family MONARCHIDAE サンコウチョウ <i>Terpsiphone atrocaudata</i> 亜種サンコウチョウ <i>T. a. atrocaudata</i>	I-1,3,6, U-4 U-4
103	メジロ科 Family ZOSTEROPIDAE メジロ <i>Zosterops japonicus</i> 亜種メジロ <i>Z. j. japonicus</i>	I-1,3,4,6,7,8, M-1,3 I-4
104	ホオジロ科 Family EMBERIZIDAE ホオジロ <i>Emberiza cioides</i>	I-1,3
105	シロハラホオジロ <i>E. tristrami</i>	I-1,3, U-*2
106	ホオアカ <i>E. fucata</i>	I-7
107	コホオアカ <i>E. pusilla</i>	I-1,3,6,8
108	キマユホオジロ <i>E. chrysophrys</i>	I-1,3
109	カシラダカ <i>E. rustica</i>	I-1,3
110	ミヤマホオジロ <i>E. elegans</i>	I-1,3,7
111	シマアオジ <i>E. aureola</i>	I-1,3,6
112	シマノジコ <i>E. rutila</i>	U-1
113	ノジコ <i>E. sulphurata</i>	I-1
114	アオジ <i>E. spodocephala</i> 亜種シベリアアオジ <i>E. s. spodocephala</i> 亜種アオジ <i>E. s. personata</i>	I-1,3,7, M-1,3, U-4 I-1,3 U-4
115	クロジ <i>E. variabilis</i>	I-1,3
116	アトリ科 Family FRINGILLIDAE アトリ <i>Fringilla montifringilla</i>	I-7
117	マヒワ <i>Carduelis spinus</i>	I-6,7
118	アカマシコ <i>Carpodacus erythrinus</i>	I-6,7
119	イカル <i>Eophona personata</i>	I-1,3, M-1
120	シメ <i>Coccothraustes coccothraustes</i>	I-7
121	ムクドリ科 Family STURNIDAE コムクドリ <i>Sturnus philippensis</i>	I-1,3
122	ムクドリ <i>S. cineraceus</i>	I-1,3,8
123	カラス科 Family CORVIDAE ハシボソガラス <i>Corvus corone</i>	M-1,3
124	ハシブトガラス <i>C. macrorhynchos</i> 亜種ハシブトガラス <i>C. m. japonensis</i>	I-1,3,4,6,7,8, M-1,3,8 I-4

文献1本文中のアカモズの記録は宇治群島とのみあるが、文献中に家島で撮影された写真が掲載されているので、家島の記録とした。

文献2のシロハラホオジロについては文献中では観察地の特定はできないが、日付けが1986.5.8とあり、文献1と同一の記録であると思われる。

文献3の記録の多くは文献1の記録と共通のものと考えられるが、一致しない箇所がしばしば見られる。例えば、文献3ではアカエリヒレアシシギおよびハシブトアジサシの記録が家島のものとなっているが、文献1の航路上での記録を誤引用した可能性が高いと思われる。同様にヤマショウビンについては文献1には鷹島での記録があるが向島の記録はなく、誤引用の可能性も考えられる。

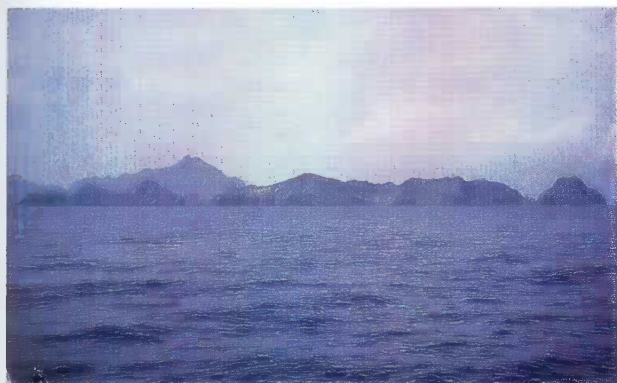
文献4の本文中では、家島での記録であるか確認できないものがある。鯨島氏によれば、当時の記憶は定かではないものの、向島の沿岸を船で航行したにせよ上陸はしていないとのことである。船上から向島を観察もしくは海上での観察の可能性も考えられるので、確認できないものについては家島での記録には含めなかった。

文献8についてはp.51にあるリスト掲載種のみ取り扱った。p.54-55のリストはp.51のリストに過去の文献（引用文献として文献1, 4, 5, 7。このほか文献名に鹿児島県（1975）もあるが宇治群島に関連する内容は見当たらない）を加えたものであり、観察地の区分もなされていないので採用しなかった。なお、p.51のリストでは観察地を分けていないが、このうち向島で観察されたものはオオミズナギドリ・カツオドリ・ウミウ・ミサゴ・コゲラ・イソヒヨドリ・ハシブトガラスで、ミサゴとイソヒヨドリ・ハシブトガラスは家島でも観察されている。

引用・参考文献

- 1：鹿児島県保健環境部環境管理課（編），1987，鹿児島の野鳥．鹿児島県．
- 2：川路則友・阿部淳一・高良武信・溝口文男・松下義範・沼秀昭・今村克行，1987，鹿児島県産鳥類目録．Strix（6），20-31．
- 3：鹿児島県保健環境部環境管理課（編），1989，鹿児島のすぐれた自然．165-166，財団法人鹿児島県公害防止協会，鹿児島県．
- 4：鮫島正道，1994，宇治群島の自然（鳥類）．鹿児島の自然調査事業報告書Ⅰ 南薩の自然，114-116，鹿児島県立博物館．
- 5：所崎聡・山元幸夫，1999，鹿児島県産鳥類リスト．鹿児島県立博物館研究報告第18号，21-42．
- 6：鹿児島大学野鳥研究会，2002，宇治群島02/05/03-04．鹿大野鳥研究会資料（未公表）．
- 7：山元幸夫，2002，2001年11月の宇治群島家島の鳥類観察記録．宇治群島家島の自然調査概要報告，鹿児島県立博物館研究報告第21号，12-13，鹿児島県立博物館．
- 8：中間弘・山元幸夫・鮫島正道・溝口文男，2003，宇治群島の鳥類観察記録．宇治群島の自然調査報告（その2），鹿児島県立博物館研究報告第22号，50-55，58，鹿児島県立博物館．
- 9：中村豊・児玉純一・井上伸之・岩崎郁雄・岩切久，1999，宮崎県におけるアナドリ *Bulweria bulwerii* の繁殖初確認．日本鳥学会誌第47巻第4号，145-148．
- 10：日本鳥類目録編集委員会（編），2000，日本鳥類目録改訂第6版．日本鳥学会，帯広．
- 11：大野照好・川窪伸光，1994，宇治群島の自然（植物）．鹿児島の自然調査事業報告書Ⅰ 南薩の自然，104-111，鹿児島県立博物館．

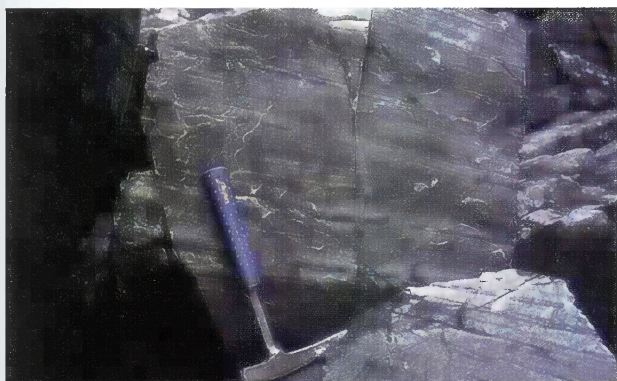
宇治群島の地形・地質



宇治島（手前）と宇治向島



厚層の砂岩層（宇治向島）



珪質な酸性凝灰岩（宇治向島）



砂管状生痕化石（宇治向島）

宇治群島の鳥類



タカブシギ（宇治群島初記録）



メジロ



メジロ（脇）



メジロ（翼）



写真1 タブノキ上のコケシロアリモドキ



写真2 交尾中のセトウチフキバッタ



写真3 クロイワツクツク



写真4 交尾中のツクツクボウシ



写真5 シロヘリハンミョウがいた小川

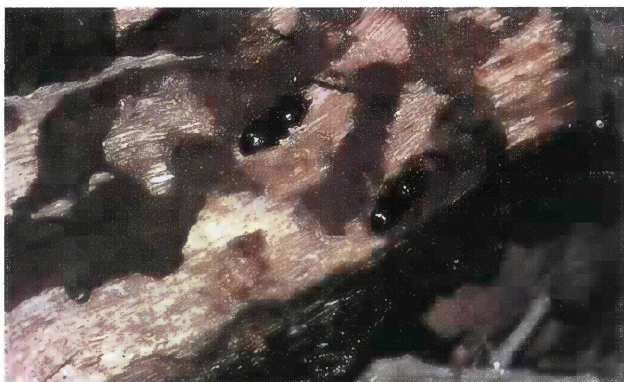


写真6 朽ち木中のマメクワガタ



写真7 トラップに来たヨツスジトラカミキリ



写真8 アケビコノハの幼虫