

「宮崎県の動物の天然記念物」

宮崎大学名誉教授

岩本 俊孝

目次

- 一 はじめに
- 二 天然記念物とは
- 三 県内の動物の天然記念物
 - 三の一 カモシカ（国指定特別天然記念物）
 - 三の二 幸島猿棲息地
 - 三の三 岬馬およびその繁殖地
 - 三の四 アカウミガメおよび産卵地（宮崎県指定天然記念物）
 1. 宮崎野生動物研究会のウミガメ調査の経緯
 2. 天然記念物指定の効果
 3. 海岸線の変化
 4. アカウミガメ上陸産卵回数 of 年次変化
 5. 砂浜の保全についての最近の動き
 6. 移植や人工化の弊害
- 四 その他の動物の天然記念物
- 五 まとめ

一 はじめに

宮崎県立図書館で令和5年度「第2回文化講座（10月21日）」の講演を行う機会を得たので、本稿ではその講演内容を紹介する。動物や植物、地質等の自然資源の文化財を天然記念物とよぶ。本稿ではまず、天然記念物とは何か、どのようなカテゴリーで天然記念物が分類されているのか、また国と県あるいは市町村の天然記念物指定はどのような関係があるのか、さらには指定された天然記念物は現在いかなる状況にあるのか、またそれら天然記念物の保護の課題は何か、などについて詳しく説明していきたい。

筆者は動物生態学を専門分野とし、もともと幸島のニホンザル群などを対象とした霊長類の研究を行っていた。しかし、宮崎県では他に大・中型動物を扱う研究者が少なかったこともあって、ニホンザルの他、ニホンカモシカ、アカウミガメ、各種大小哺乳類の生態研究および個体群管理についての調査研究・保全に関わってきた。

また、平成26年度ごろから県文化財保護審議会の動物担当委員として委嘱を受けた後、県内の動物の文化財保護、保全の状況について何らかの意見を求められることが多くなった。そのような立場の中で感じたこと、あるいは動物文化財の保護、保全が今後どうあるべきかについての考えを、この本稿の中で述べて来たい。

二 天然記念物とは

文化財は、「我が国の長い歴史の中で生まれ、はぐくまれ、今日まで守り伝えられてきた貴重な国民的財産」であり（文化庁HP、2023）、その中には無形文化財、有形文化財、民俗文化財、記念物、文化的景観、伝統的建造物群が並ぶ（図1）。さらに、記念

物のカテゴリー内には、史跡、名勝、天然記念物が含まれている。また、天然記念物としては動物、植物、地質鉱物が挙げられている。これら天然記念物は、「動物、植物及び地質鉱物で我が国にとって学術上価値の高いものうち重要なもの」と定義されている。より詳しくは、天然記念物は日本列島の成り立ちを示す地質現象や、過去の生物の姿を知ることのできる化石、日本列島の生物地理学的な特性を示す固有種等の動植物などで、日本列島がたどってきた「自然史」としての意義を持つっていると述べられている（文化庁HP、2023）。

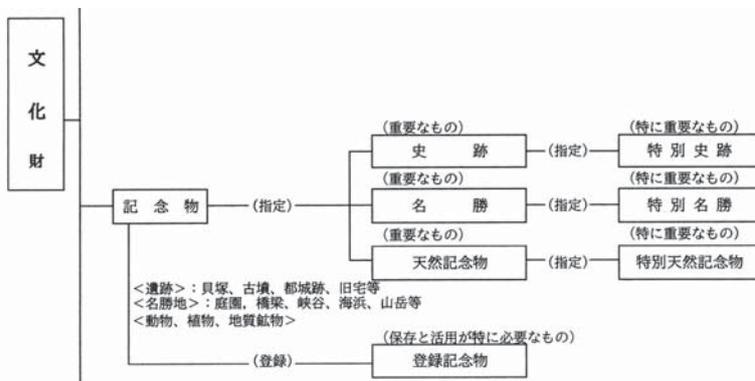


図1 文化財保護の体系図（令和5年度宮崎県文化財行政要覧より抜粋）

さて、動物や植物の天然記念物（図1）については、地域を定めなない記念物（いわゆる種指定）と、地域を定める天然記念物（いわゆる地域指定）とがある。種指定はその動植物をどこで見つけても保護の対象となる。たとえば、動物で言えばニホンカモシカやヤマネがこれに当たる。それに対して地域指定では、その指定された地域内でのみ保護の対象となる。これも動物でいうと、都井岬の野生馬や、高崎山のニホンザル群がこれに当たる。要するに、指定名の前に土地名がつく。

さらに、天然記念物のうち、世界的にまた国家的に価値が特に高いものとして、保護・保存がより徹底される『特別』天然記念物があり、ニホンカモシカ、イリオモテヤマネコ、オオサンショウウオなどがこれにあたる。

代後半にカモシカが増えすぎて植林地被害が始まった後、1985年から、全国のカモシカ生息地で生息実態を詳しく調べる調査が始まった。全国16の「カモシカ保護地域（および調査対象地域）」で8年に一度の「特別調査」を2年間実施し、その後の6年間は毎年地元調査員による「通常調査」を実施するというスケジュールであるが、これをすでに38年間も続けている。なお、九州と四国の生息地では、「カモシカ保護地域」が未設定であるため、従来の「種指定」の枠組みで「調査対象地域」として広範囲での調査が進められている。

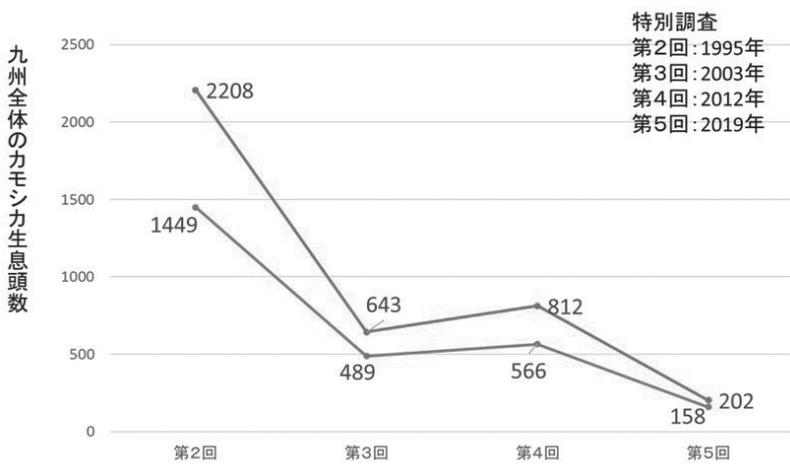


図3 第2回～第5回特別調査でのカモシカ生息数の推定結果

図3に九州山地（大分・熊本・宮崎3県）での生息数調査結果の推移を示す。1994～1995年に実施された第2回特別調査では、多く見積もって2000頭以上、少なく見積もって1500頭程度と報告された。しかし、次の第3回調査報告書ではそれが約3分の1以下に激減した。その後の第4回特別調査では第3回調査結果とほぼ同レベルを維持していたが、つい最近の特別調査（第5回、2018～2019年）では、九州全域で200頭～

150頭前後と推定された。この24年間（第2回～第5回特別調査）の推定生息数激減の原

因は何であろうか。もちろん多少の調査誤差もあると思うが、このトレンドとしての大きすぎる変化は単なる誤差では説明できない。合理的には、カモシカの生息環境に大規模な変化が起きたと考えざるを得ない。

この原因を第4回特別調査報告書は明確に記述している（大分・熊本・宮崎県教育委員会、2020）。それはシカによるカモシカの生息環境の破壊である。全国に展開された拡大造林の林業政策は九州でも例外ではなく、1980年代までに自然林の伐採事業は標高1000m近くまで到達した。そこはもともとカモシカの生息地であった。伐採後植林したとしても、伐採後約10年位は伐採地がちょうどシカの背丈くらいの藪で被われる。その若くて柔らかい植物で被われた藪はシカに恰好な餌場を提供することになる。このような好適な環境下では、シカは年率20%前後の速度で増加する。実はこの時期、カモシカもその恩恵に預かっていたのである。というのは、第1（1986～1987年）～第2回（1994～1995年）特別調査では九州全域に亘って顕著にカモシカ密度も上昇していたことが分かっている（大分・熊本・宮崎県教育委員会、2020）。高標高まで達した伐採は、シカを増やす好適な藪を生むと同時に、ちょうど同じくらいの背丈をもつカモシカにも豊かな餌条件を提供したようである。問題は、なぜシカがカモシカ生息地の環境破壊に猛威を振るつたのか、である。これは両種の繁殖速度の違いで説明できる。シカの好適な環境下での増加速度は年率20%にも上るが、カモシカではせいぜい4%前後である。どうもナワバリを保有するか、しないかがこの繁殖速度の違いに関わっているようだ。オスもメスも独立したナワバリをもつカモシカは、基本的には単独生活で、他者がナワバリに入ることを嫌い、追い出そうとする。すなわち、個体数増加のストッパー（ナワバリ）がカモシカには存在する。それに対し、繁殖期のオス以外はナワバリを持た

ないシカは、餌が多い所に大挙して集まり、そこで餌を食べつくすまで個体数を増やす。

2000年以前、伐採され藪となった高標高地でシカは限界まで個体数を増やし、あふれた個体は周囲の自然林に侵入して本来はカモシカの餌であった低木の新芽や葉、草本を食べつくすことになったようだ。その現象は2000年を過ぎた頃から顕著となり、その効果は2020年を過ぎた今日まで続いている。現在、高標高地の林内には下生えや下層植生は全くない状態である。

カモシカについては1980年頃からの特別調査・通常調査の継続があり、カモシカ個体群の消長や生息環境の変化について、40年以上にも亘るかなり詳しい調査結果の蓄積がある。すなわち、これまで述べてきた現在のカモシカ個体群の状態についてのデータ蓄積・評価、過去からの生息状況の変化およびその因果関係についてある程度推測可能な調査結果もある。もし、過去からの調査研究の継続がなかったらならばそれも難しく、カモシカ個体群の今後の保護について有効な手立てを一切の提示できないことになる。天然記念物行政においては、地道であるが指定種についての状況把握の継続がいかに大切であるか、理解して頂けると思う。

三の二 幸嶋猿棲息地

「幸嶋猿棲息地」は現在かなり良好な状況にあると考える。島内の環境変化（劣化）が激しい訳ではなく、また観光客が多すぎてサルの管理が難しいという状況ではない。島の対岸には、京都大学野生動物研究センターの施設である附属幸島観察所があり、職員数が過去の3名から1名に減少してはいるが、継続して活動することができている。島内の群れのサイズ（個体数）も適正に管理されている。

この天然記念物は昭和9年1月22日に告示されている（宮崎県

串間市教育委員会、1997年）。その説明文（図4）には「猿島とも称し古来猿の生息地として著名なり。猿は本島に祀れる弁財天の使として愛護せられその数百五十有余頭に及ぶ。蓋し九州地方に於ける代表的棲息地なり。美林を以つて被われ亜熱帯性の植物に富む。」とある。また「保存の要件」欄には「公益上必要曰」（やむを得ざる場合の外、猿の捕獲その他猿の生息を脅かすところある

種別	名称	所在地	指定年月日	指定種	指定理由
第一種 天然記念物	幸嶋猿棲息地	宮崎県南那珂郡	昭和九年一月二二日	猿	猿島とも稱し古来猿の棲息地として著名なり。猿は本島に祀れる弁財天の使として愛護せられその数百五十有余頭に及ぶ。蓋し九州地方に於ける代表的棲息地なり。美林を以つて被われ亜熱帯性の植物に富む。
保存の要件					公益上必要曰ムヲ得サル場合ノ外 猿ノ捕獲 其他 猿ノ棲息ヲ脅グズ 破壊スル 行為ハ之ヲ 許可セザルコトヲ 要ス

図4 「幸嶋猿棲息地」指定の際の説明文（串間市教育委員会、1997）

行為は之を許可せざることを要す。」と書かれている。

この当時百五十有余頭いたというのは島の大きさが、らあり得ないが、多分五十頭前後は棲んでいたと思われる。地元の人たちは、この弁財天を守っている猿

（わかさまと呼んでいる）たちを大切にしてきた。しかし、戦後進駐軍の司令官がペットとして猿を飼いたいと要望したため、地元の人などがかなり多くの猿を捕獲したようだ。天然記念物指定の「保存の要件」は守られなかったことになる。わかさまの逸話や、天然記念物指定の経緯、戦後の捕獲などについては三戸サツエ氏の著書「幸島のサル」に詳しい（三戸サツエ、1984）。後に京都大学の著名な生物学者の今西錦司博士が幸島でサルの研究を始めた頃は、わずか20頭前後であったという。

この京都大学研究グループによる幸島でのサル社会や行動の研究は、世界で最も早い霊長類学のスタートであった（伊谷純一郎ら、

1972；河合雅雄、1969)。そのため、幸島は霊長類学の聖地 (Holly place) とよばれており、いまだに外国人研究者の訪問が絶えない。もう一つのこの島のサルの著名な点は、宮崎の方なら多くの方がご存じの、イモ洗い行動に代表される文化ザルという呼び方である。京都大学グループの革新的な研究方法は、野生のサルの餌付けであった。これにより自然状態ではほとんど見ることができないサルの行動を、餌付け場で、十分な近さから長時間観察することが可能となった。そのため、ニホンザルの個体間関係がはっきり見えるようになり、その成果は世界で初めて霊長類の社会構造を明らかにした研究となった。この調査を継続的にお手伝いしたのが、三戸サツエ氏である。その過程で、三戸氏は世界の動物学の中でも画期的発見をすることになった。それはサルが芋洗いを始めたこと、またイモ洗いだけでなく様々な学習に基づく行動を獲得するようになったことである。動物はおしなべて本能や反射に基づく行動を行うだけで、生活の上で新しい複雑な行動パターンを獲得し、他個体あるいは次世代にそれが伝わるという知見は全くなかった時代での観察結果である。現在でこそ、様々な高等動物でこのような新しい行動パターンがあることが常識となっているが、当時は京都大学研究者による国際学会の発表で、外国人研究者からはほとんど見向きもされなかったと聞いている。

さらに、これら新しい行動パターンが群れ内に拡がり (伝播)、かつ世代を通じ次世代に受け継がれていく (伝承) という現象が河合 (1969) により明らかにされ、幸島のサルは「文化ザル」として世界的に有名な群れとなった。ただ、注意が必要で、伝播、伝承が個体間で意図的に行われる訳ではないことで、真の意味での文化行動とは言えない点である。そのため幸島群のイモ洗いなどの行動は、「文化的行動」「前文化」などとよばれている。

図5上にイモ洗い行動を初めて行い、のちに「イモ」という名前

を拝命した個体の写真を掲載する。また、その初めての行動を記録した三戸サツエ氏の野帳のページを図5下に示す。この野帳のページは現在も宮崎県総合博物館にコピーが展示されている。ちなみに図5下の次のページには、「もうだれの目から見ても洗っているのだ。彼女 (※イモのこと) が川で芋をころばして遊んでいると思っただのは、あれは遊びではなく泥をおとす方法をしきりに考えていたのだ。すごい すごい」とある。この野帳は総合博物館の宝だと思いう。また、このコーナーには、河合 (1965) による文化的行動の伝播、伝承の道筋が示された家系図も展示されている。県民の方が博物館においでの際は、ぜひご覧いただきたい。

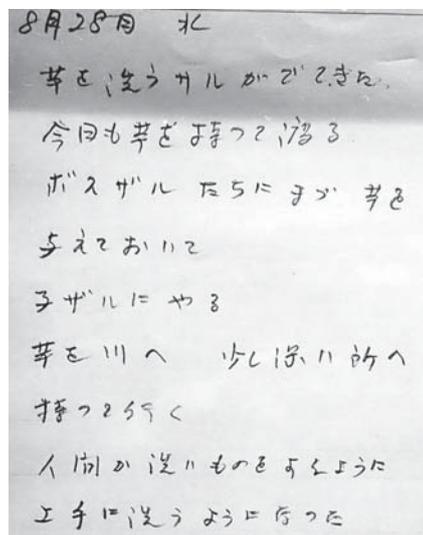


図5 「イモ」の芋洗いの写真 (上) 三戸サツエ氏の野帳 (下、宮崎県立総合博物館蔵)。

このように国の文化財に指定されたため、サルの群れおよびその生活環境が保全されてきた幸島で、世界初となる動物の自発的な学習に基づいた文化的行動の発見が可能となった点は、特筆すべき文化財指定の効果だと思う。幸島は串間市の所有地であり、そこに京都大学幸島観察所が設置され、職員1名が常駐して、群れの研究と保全管理をしている。それらの仕組みによって、現在でもきわめて良好な文化財管理が可能となっている。過去の研究者や三戸サツエ

氏のような地元の方の努力、京都大学野生動物研究センター（※前身は京都大学霊長類研究所）附属幸島観察所、および串間市生涯学習課の役割の大きさを再確認すべきだと思う。

三の三 岬馬およびその繁殖地

都井岬の野生馬の国天然記念物指定は昭和28年11月14日であった。カモシカの指定より1年と少し前ということになる。都井岬の馬繁殖地は、江戸時代、高鍋藩の軍馬生産牧場として開かれた。そのころ串間市周辺には80カ所以上、6千頭の馬がいたということである（秋田、2019）。この馬には、モンゴル系の遺伝的特徴を残す「鰻線・まんせん」（背中の背筋に沿って尾部まで通る黒い毛筋）というものがあり、形態的にかなり古い系統の特長を残しているようだ。

この馬は自由な行動ができる放牧状態での飼育方法（半野生）が特徴である（図6）。保護・管理は、明治7年10月、4組合の宮之浦155名で結成した御崎牧組合が、政府から払い下げを受け、現在まで続けている（秋田、2019）。ただ、現在は、都井御崎牧組合（とおんさきまきくみあい）と名称が変わっている。牧組合の役割は、ダニ駆除、健康管理、個体数把握、行動観察記録などである。ただ、馬の健康管理（定期的な血液検査や、病気や怪我の治療）、社会構造・行動観察、草地生態等についての専門的な作業や研究は、伝統的に宮崎大学農学部が担ってきた。従って、馬の親子関係も相当昔からの資料が揃っている。

2020年4月には、都井岬観光交流館 PAKALAPAKA（パカラパカ）がオープンし、野生馬の資料の展示や、ガイドを行っている。一時期、都井岬にあった大きなホテルが廃業した後、この観光客は激減したが、串間市などの様々な努力によって徐々に訪問客が回

復しつつあるという。

明るいニュースとは別に、暗いニュースもある。2011年7月23日の日本経済新聞で、御崎馬12頭が馬類だけに広がる貧血病に感染したことが分かったため隔離施設内で薬殺処分した、とのニュースが報道された。これらの馬を隔離飼育しても他の馬に広がる可能性があるためやむを得ず殺処分にしたと報道されている。このような伝染病の診察、処置については獣医師による協力が必要になる。

さらに、2023年5月8日にショックなニュース（NHK）が報道された。すなわち、4月30日に都井岬の馬が車にはねられ後ろ足を骨折して、治療を受けたというものである。県内の動物病院



図6 都井岬の野生馬

や大学病院から獣医師がかけつけ、接骨治療を行い、回復、リハビリの後、現在は元気に草原を動き回っているという。

このように深刻な病気や事故に対する対応は、獣医師の専門家集団の協力および組織的支援が必須である。都井岬馬についてはこの対応システムが構築できていると考えるとよいと思う。さらに、貴重な古くからの野生馬個体群を文化財として将来的に保存するためには、牧組合や獣医の専門家集団の外、市の行政担当、行動や生態、草地管理の研究者、また地元の方の愛好家の力の結集が必要である。地元で活動している一人として、宮崎大学農学部の大学院を修了し、串間市に職を得て、御崎馬一筋に活動してきた秋田優さ

んの存在を挙げることができ。今後、都井岬の観光がどのように回復するかは大きな課題であるが、今のところ国の文化財としての保護管理については憂慮すべき点はないと思う。

三の四 アカウミガメおよび産卵地 (宮崎県指定天然記念物)

1. 宮崎野生動物研究会のウミガメ調査の経緯

宮崎県指定天然記念物で動物の指定はアカウミガメのみである。宮崎県におけるアカウミガメの調査は1973年に始まったという。この当時のメンバーは3名で、竹下完(フェニックス自然動物園副園長)、中島義人(宮崎大学農学部技官)、石井久敏(こどものくに職員、写真家)である。この後、本稿の著者である岩本が1975年に宮崎大学に赴任してきてすぐ、宮崎大学農学部教授中島茂



図7 産卵を終え、海に帰る途中のアカウミガメ

氏を会長として宮崎野生動物研究会の会則が制定され、会が正式に発足した。同年、宮崎市が「アカウミガメおよびその産卵地」を市天然記念物(繁殖期限定)に指定した。その翌年(1976年)から、研究会が宮崎市の海岸全域でウミガメ(図7)調査を開始した。

2. 天然記念物指定の効果

調査を開始した当時、宮崎市周辺では海岸に産卵されたアカウミガメの卵塊を、地元の住民

の方々が食用のため盛んに採取していた。あるいは、東京などの市場に出荷していた。そのため、海岸線は卵の採取権を主張する住民により区画割りされていた。当然、宮崎野生動物研究会の調査員がウミガメの上陸産卵調査を行っている、これら卵採取者と言いつい合いに、結構険悪な状況となったものである。ただ、市天然記念物に指定されて卵採取が違法となったことがマスコミなどで報道されたこと、また会の調査員が毎日回ってくるため、採取者も大手を振って盗掘ができなくなったことが影響して、年々盗掘率は減少した(図8)。なお、「アカウミガメおよび産卵地」が市から県天然記念物に格上げになった1980

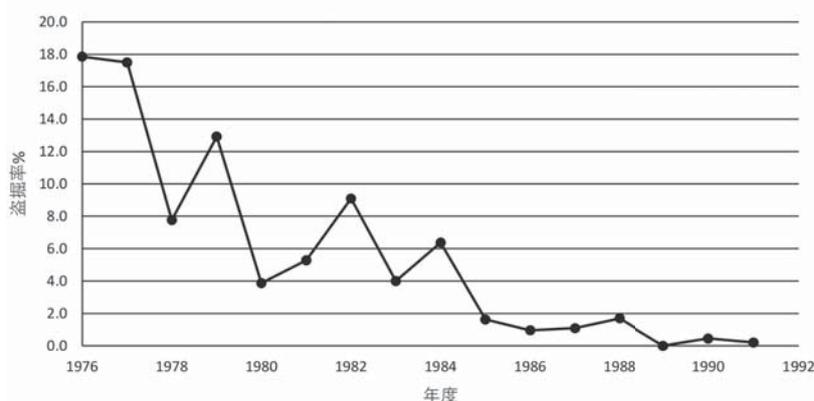


図8 宮崎市海岸におけるアカウミガメ産卵巣の盗掘率年変化

念物に格上げになった1980年以降、その盗掘率の減少は著しい。1990年以降はほとんど盗掘が見られなくなっている。天然記念物指定の効果がよく分かる。

1980年における県の天然記念物指定は、宮崎市(約17km)の他、高鍋町(約2km)と新富町(約3km)でも実施された。その後、1996年に延岡市(約4km)と日南市(約3km)、2017年に日向市(約5km)でも県指定となった。宮崎県内の天然記念物指定地の総延長は合計約34kmとなる。

3. 海岸線の変化

さて、ウミガメが上陸する宮崎市周辺の海岸の状況をまずみていきたい。過去からの航空写真を基に海岸の砂浜の状況の変化を調べて見た研究結果がある（木下、2010）。国土地理院の航空写真サイトから、1948、1971、2005年に撮影された一ツ葉海岸北部（フェニックス自然動物園から明神山海岸まで）の航空写真をダウンロードできた。図9はそのうち、1948年と2005年の同じ範囲の海岸を並べたものである。縮尺は同じである。陸側の線は海岸沿いの防砂林（あるいは植生）と砂浜の境界線を示している。それに對して海側の線は、波打ち際は示している。1948年の航空写真では、植生境界の線と波打ち際の線との間は、ひろびろと空いている。広い所は砂浜の幅は100m以上もあり、広い砂浜が南北に続いている。しかし2005年になると、植生境界の線と波打ち際の線はほとんど

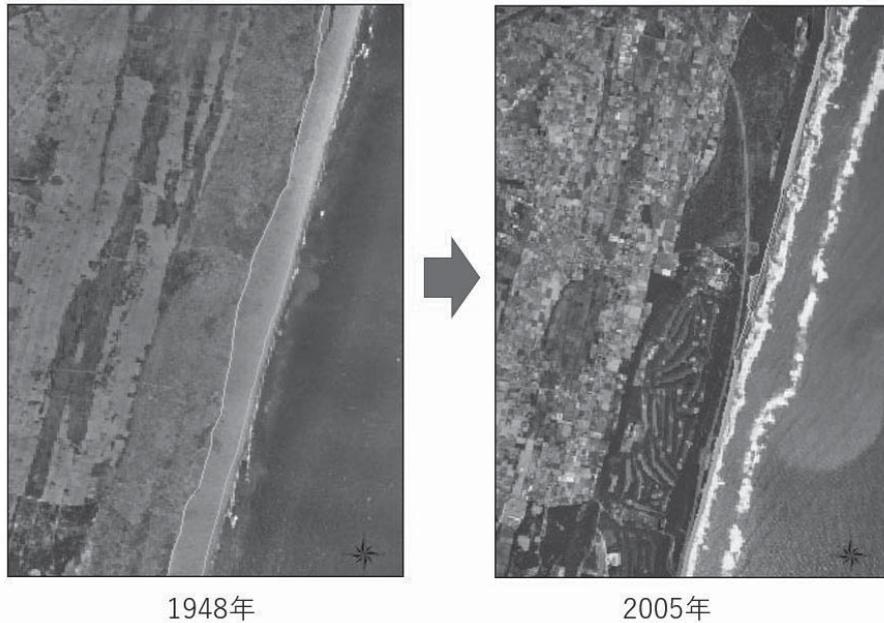


図9 宮崎市一ツ葉海岸北部の航空写真比較（1948年と2005年）。国土地理院「地図・空中写真閲覧サービス」より。

の線はほとんど

区別がつかないほど狭くなっている。さらにこの波打ち際の線が、太い線に変わっている部分がある。太い線はコンクリート護岸が設置されている部分を示している（南部と北部の海岸線）。2005年になると、砂浜の幅はほぼ10m以下であるか、あるいは浜の崖や護岸に直接波が打ち寄せる状態となっている。

さてわずか半世紀の間に、これほどまでに砂浜が後退してしまっただけでは何であろうか。航空写真では分かりにくいので、変化の模式図で見てみよう。図10は宮崎市海岸線（一ツ葉～明神山海岸）の国土地理院地図から等高線を取得し、その標高を元に地理情報システム（GIS）で1948、1971、2005年の立体図を作成して、それらを並べたものである。縮尺と海岸線の位置は3つの図で合わせてあるので、直接海岸線の位置を比較できる。図10の北は石崎川河口附近、南側は一ツ葉海岸の南端くらいになる。

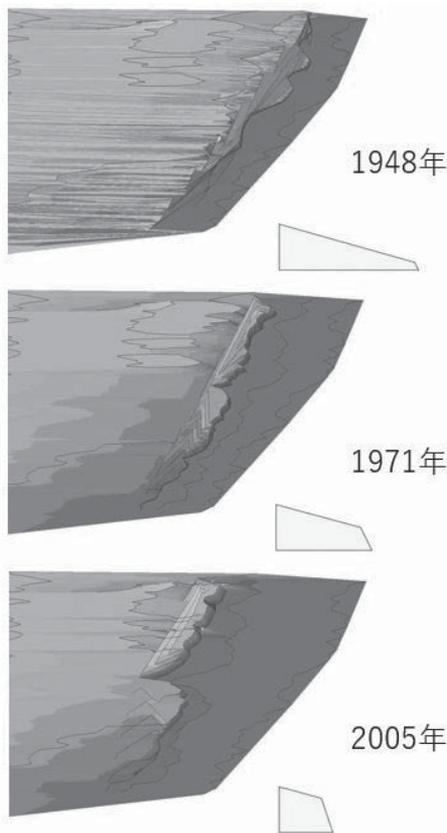


図10 宮崎市海岸（一ツ葉～明神山海岸）の形状変化（1948、1971、2005年）。立体図は地理情報システムGISにて作成。

陸地部分には等高線図が薄く見える。それを基準にして3つの図でどこまで海岸線が変化したかを容易にみる事ができる。年を経るごとに、砂浜に相当する部分がどんどん陸側に後退し、2005年には、砂浜の平たい部分がほとんどなくなり、海岸線では浜崖（は



図11 宮崎市海岸に建設されている護岸の写真(左、垂直護岸+テトラ; 右、緩傾斜護岸)

川の護岸工事や山間部での砂防堤が盛んに行なわれた時期でもある。そのような河川からの土砂の流入を大幅に減少させる一連の工事が、砂浜の後退を引き起こしたことは想像に難くない。また、1970年代から、宮崎市海岸のあちこちで、テトラ護岸、垂直護岸、緩傾斜護岸、導流堤などの建設が始まり、それが現在も続いている(図11)ことも併せて、砂浜が痩せてきた原因と考えることができる。

本来、海岸の砂浜は動的平衡で一定の位置を保っていると言われている(ウエラランド、2011)。すなわち、河川から砂浜への土砂の流入で

まがけ、ひんがい)が大変高くなって、陸地の崖と海とが直接接するようになってきている。図10の右側に各年次の浜の断面図(台形の図)を示している。1948年には浜の斜面が長く海まで延びていたものが、1971年にはその斜面が削られて短くなり、かつ波打ち際の崖が高くなってきている。2005年にはそれがもっとひどくなくなってきている。

さてこのような変化は何故生じたのだろうか。これらの海岸線の後退を河川の上流部の大規模工事の時期と比較したところ、大淀水系のダム工事は1953年から1967年頃に実施されている。また、一ツ瀬ダムの工事は1960年に着工し、1963年に竣工している(木下、2010)。すなわち、図10に示した大幅な海岸線の後退の前に大規模ダムの工事が終了している。当然、この頃は河

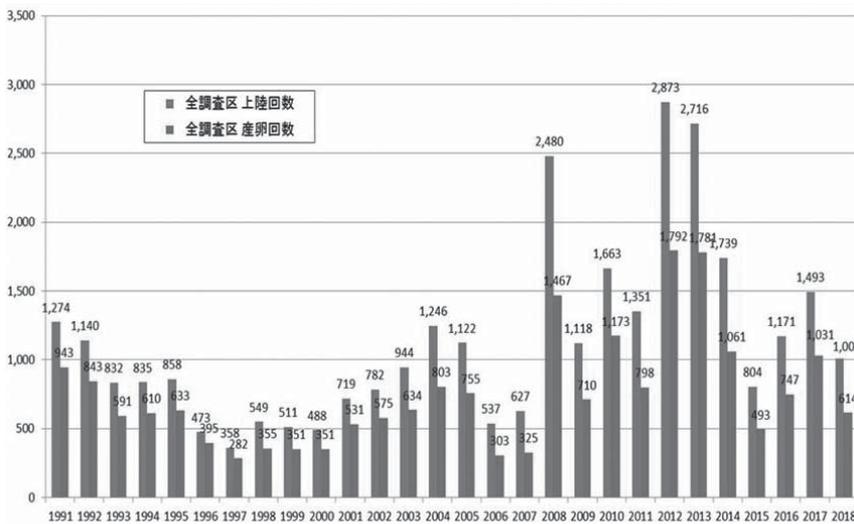


図12 1991年から2022年までの宮崎市海岸におけるアカウミガメの上陸回数と産卵回数の年次変化

分のみである。問題は、これらの大掛かりな砂浜の後退に対しては、文化財指定だけでは全く効果的な対応力を持たないことである。

4. アカウミガメ上陸産卵回数の年次変化

それほど海岸の状況が悪化したのだから、さぞやウミガメの上陸数も減少したのではないかと思われる方も多いと思う。図12に現在の宮崎市に属する海岸(一ツ瀬川〜青島白浜海岸)での年毎の上陸回

砂浜は発達し、逆に離岸流や大波による砂の海底への流失によって砂浜は痩せる。そのため、河川からの砂の流入が大幅に制限されると、離岸流や大波による砂の持ち去り速度の方が勝り、砂浜は痩せ始める。その砂浜や陸地の後退を止めようと護岸を整備すると、ほとんど海岸線の砂浜は消失する。

以上の理由から、特に宮崎市周辺の海岸では、現在、ウミガメの上陸産卵地として良好な条件を備えた浜辺はほとんど残っていない。大淀川河口から一ツ瀬川河口までの約17km区間で、人工建造物のない海岸線はわずか2km(12%)程度である。それも、それらの砂浜は一ツ瀬川河口と石崎川河口に発達した短い砂州部

数と産卵回数をグラフにして示す。

各年の棒グラフの内、左の棒が上陸回数、右が産卵回数となっている。「回数」と表現しているのは、1年に同一個体が複数回上陸するし、その上陸個体がすべて個体識別されている訳ではないことによる。また、すべての上陸した個体が産卵する訳ではなく、戻る場合もあるため、上陸回数の方が産卵回数より常に多くなっていることに注意して欲しい。

全期間をとおして、宮崎市周辺の海岸では、ほぼ400回前後の産卵となっている。ただし、時期によりその回数が少なくなったり、

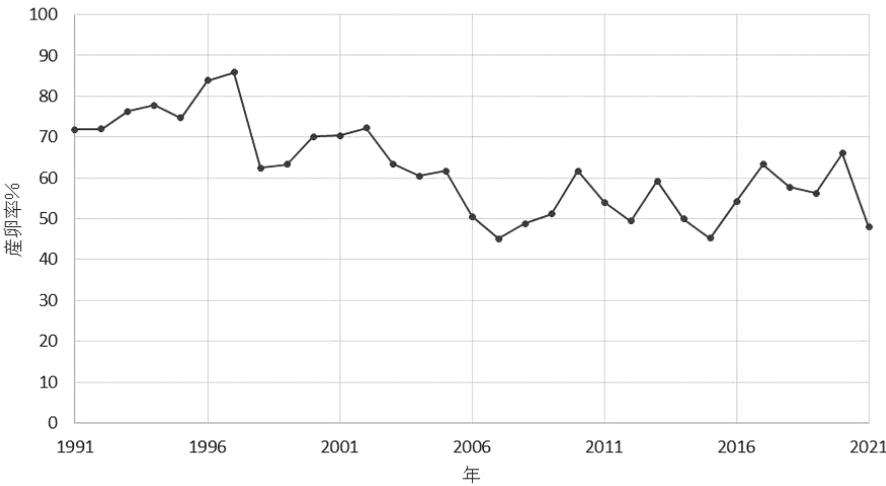


図 13 宮崎市海岸における 1991～2021 年までの産卵率の年次変化

多くなったりしている。とくに 1996 年～2000 年にかけての産卵回数は 200 前後と少ない。逆に、2008 年～2017 年にかけては 600 回前後の産卵回数となっている。これらの上陸・産卵回数の年次による変動の原因は分かっていないが、一定の傾向で漸次的に増えたり減ったりしている訳ではないということ、何らかのカメ個体群の年齢構成あるいは日本への回帰個体数の変動が関わっていると考えられる。この点については現在分析中であり、説明が待たれる。

さて、最近上陸・産卵回数はそう減少してきた訳ではないことがお分かりだと思う。ただ、問題はこの内訳である。図 12 において、2006 年以降の上陸回数の棒グラフの方が、1990 年代のそれより産卵回数を大きく上回るようになってきている。すなわち、上陸回数に対する産卵回数の割合、これを産卵率と呼んでいるが、その率が 2006 年以降低迷している。図 13 に旧宮崎市海岸における産卵率の年次変化を示す。1991 年から 2005 年までは産卵率は 85～60% 程度（平均 72%）であったが、それ以降は 65～45%（平均 54%）の間を変動している。すなわち、2006 年以降、かなり大幅な海岸状況の変化があり、上陸してきたウミガメが産卵しにくい状況が生まれたのではないかと考えることができる。

この急激な産卵率の減少は何に起因しているのだろうか。実は 2005 年 9 月上旬には、宮崎県に大きな被害をもたらした台風 14 号が接近している。この台風は九州の南東から北上し、九州の南側を通過した後、急に北よりに進路を変え枕崎方面から熊本を西海岸を通って九州北部に上陸した。台風 14 号は、最低気圧 925 hPa を記録し、広い暴風域を維持したままゆっくりとした速度で進んだため、九州各地に甚大な被害をもたらした。宮崎市でも富吉浄水場が浸水して市内全域で給水が止まったことはご存じの通りである。しかも、進路は宮崎県の平野・山間部や海岸にとって雨、風共に激しくなる最悪のコースであった。この進路のため、台風接近前から長期にわたり大波が海岸線を洗い、宮崎市周辺の海岸線は大幅に砂浜が削られてしまったのである。この浜辺への影響は、容易には回復できず、その後ずっとウミガメの産卵率の低迷（上陸したが産卵できない海岸が多い）を引き起こしたと考えられる。今後、南東側から九州に近づき、九州の南側をかすめて九州の西海岸沿いに北上する台風は、宮崎市周辺海岸の砂浜の大幅な後退を引き起こす可能性が高いことに注意をする必要がある。

5. 砂浜の保全についての最近の動き

後退する海岸線に対するこれまでの保全対策は、単にコンクリート製のテトラポットや垂直護岸、緩傾斜護岸を海岸線に沿って設置するというものであった。これらの建造物は海岸線の物理的後退に対しては有効であると思うが、砂浜の保全には全く役に立たない。というのは、いったん波打ち際にコンクリート製の硬い壁が作られると、高波の際、波が壁に当たって砕け、砂を巻き上げて海中に持ち去ってしまうからである。すなわち、コンクリート製護岸を設置すると、砂浜は永久に回復しない。そのため、離岸堤や突堤、T字ヘッドランドなどの建設がさらに必要となる。

最近、宮崎市の海岸にサンドパック工法による保全工事が国土交通省の事業として実施された。住吉海岸、明神山海岸、大炊田海岸にプラスチック製の大型袋に詰められた「堤防」が海岸線に沿って敷き詰められた。構造は国土交通省九州地方整備局宮崎河川国道事務所HP（2023）をご覧いただきたい。サンドパック1本の高さは1.5mで、これを下段に2本、その上に1本を重ね、海岸線に沿って並べて堤防とする。このままだと、砂浜を回復したことになるので、サンドパックの上に厚さ1mほどの砂で覆って、住民の波うち際での活動やウミガメの上陸産卵を可能としている（図14）。この設置によって、砂が残っている年には、かなり数のウミガメが上陸して産卵できるようになった。ただ、台風などの高波がくると当然この砂が流され、サンドパックが裸になるので、多くのウミガメは、上陸したが斜面を登れず、産卵できずに海へ戻ってしまうことも多い。

宮崎河川国道事務所はこの工事を始めるに当たって、アカウミガメの調査を実施している文化財課や宮崎野生動物研究会に詳しい説明を行った。また、工事中あるいは終了後も、サンドパック上の砂の養浜工事の仕方について調査員と議論を重ねてきた。今後この砂

養浜をいつまで続けることができるか不明ではあるが、少しでも文化財であるウミガメの産卵環境を改善しようとする国の方針は、有り難いと思う。ただ、サンドパックの上に砂の養浜を毎年行うには膨大な予算がかかる。いつまで、この養浜が続けられるかは、予断を許さない。

6. 移植や人工ふ化の弊害

宮崎県文化財課では、県内の「アカウミガメおよび産卵地」として天然記念物指定されている海岸において、2021年より移植及び人工ふ化を基本的に行わないよう指導している。

この理由は、それまでは上陸する海岸環境の悪化に対しウミガメのふ化を促進するため全国各地で行われてきた卵塊の移植や、人工ふ化、あるいはふ化した稚ガメの放流会が、逆に卵の発生や稚ガメ



図14 サンドパックの上にウミガメが上陸産卵しやすいように砂の養浜を行った状態。砂の下のサンドパックは見えない。

の生存に悪影響を与えるという研究結果が蓄積されてきたことによる（岩本、2021）。その理由をまとめると、①荒っぽい移植をすると物理的ショックが、卵の体組織の発達過程を阻害すること。通常、移植をした産卵巣は自然ふ化の産卵巣より10～20%ふ化率が落ちる。②巣穴に卵が産み落とされた直後から胚は発生を始めるが、その中でも特に重要なのは磁場の獲得期で、卵を移植のため

に動かすと稚ガメの磁場獲得を攪乱してしまう、すなわち稚ガメの採餌海域への移動を困難にすること、成体となった後の生まれた海岸への回帰を不可能とすること。③稚ガメはふ化後、巣穴から這い出し海に向かって急ぐが、その際のエネルギーはふ化後わずかの時間しかじ持続しない。そのため、ふ化場などで長時間留め置くと、その時期（フレンジー期という）にエネルギーを使い果たし、海に入ってから活動力が弱まり、大型魚類などの餌食となってしまう。これらの理由により、もし未だに移植、人工ふ化、放流会を行っている産卵地があり、放流会の報道があると、全国のウミガメ関係者から批判の電話やメールが殺到するという状況にもなっている。その意味で、宮崎県文化財課の指導は時宜を得たものと考ええる。

なお、移植等の弊害については最近興味ある書籍が出版された。「ウミガメは100km沖で恋をする」（菅沼弘之、2021）である。菅沼氏は長年世界中のウミガメ繁殖地とその保全事業に携わってきた方であるが、次のように述べている。「じつは、卵の移植によってウミガメが増えた地域は世界中、どこにもない：ウミガメが増えている地域は、ほったからしにしている繁殖地だけだ。」

四 その他の動物の天然記念物

表1に宮崎県における動物の天然記念物のリストを掲載したが、この中でまだ触れていない動物について簡単に現在の状況を説明しておきたい。

- ・狭野神社ブツポウソウ繁殖地（国指定）：宮崎県高原町皇子原公園近くに位置する長い並木道の参道をもつ神社であるが、最近はこの繁殖しているという情報はない。
- ・薩摩鶏（国指定）：二元々は薩摩地方で闘鶏、鑑賞用に飼育されていた鶏である。宮崎県でもえびの市や日向市などで広く飼育繁殖

されている。飼育されている鶏種なので、とくに絶滅危惧などの心配はない。

- ・イヌワシ（国指定）：1999年頃に宮崎県綾町掃部岳付近で初めて発見されたが、2012年以降観察されていない。イヌワシは過去大分県の黒岳の生息個体が有名であったが、それが宮崎県の掃部岳で発見されたため、宮崎県の関係者は驚いたようだ。掃部岳周辺では、広域の自然林伐採が終わり、その後そこに広い面積の伐採後の草原や藪が広がって、イヌワシに餌場を提供したようだ。ただ、今のところ、イヌワシの情報は少ない。

- ・オカヤドカリ（国指定）：筆者が最初にオカヤドカリを見たのは宮崎市内海の中着島の外洋側海岸であった。夏になると、このオカヤドカリのメスが水辺に下ってきて海中に入り、卵を海水中に放出するところを観察することができた。すなわち、宮崎県でも繁殖していることが明らかになった。その後の各種情報で、結構広く県内の海岸沿いに生息していることが分かってきている。なおこのオカヤドカリは三浦（2011）によって、ムラサキオカヤドカリと同定されている。とくに、乱獲されているという情報は少ないので、現在でも繁殖個体群を維持できていると考えられる。
- ・カラスバト（国指定）：県内では門川町枇榔島の個体群が有名である。この島に渡るとほぼ確実に目にすることができ（図15）。この種は海岸沿いの森林に生息することが知られている。日南市大島も生息地として有名である。現状としては特に生息環境に変化はないと思われる。通常カラスバトは樹洞などで繁殖すると言



図15 枇榔島で撮影されたカラスバト

ある。この島に渡るとほぼ確実に目にすることができ（図15）。この種は海岸沿いの森林に生息することが知られている。日南市大島も生息地として有名である。現状としては特に生息環境に変化はないと思われる。通常カラスバトは樹洞などで繁殖すると言

われるが、枇榔島のカラスバトは全て地上繁殖である。恐らくカラスの食害を回避するためだという報告がある（中村・児玉2001）。

・ゴイシツバメシジミ（国指定）…シジミチョウの仲間であるが、希少なチョウである。幼虫時期の食草がシシンラン（イワタバコ科）という植物であるため、この植物の生育地でないと、繁殖できない。宮崎県では小林市などで観察情報があるが、多くない。

・ヤマネ（国指定）…ヤマネは手のひらに載る程度の小さなげっ歯類である。深い森林があるところによく観察される。最近ではセンサーカメラが様々な動物調査で利用できるようになり、森林にセットしたカメラで時々撮影される。よく冬眠中のヤマネが見つかるが、そのような個体しか見たことがない我々にとって、夏季



図16 第5回カモシカ特別調査時に設置されたセンサーカメラで設置されたヤマネの写真（宮崎県文化財課提供）

活動中のヤマネの動きの素早さは驚くものがある。図16にセンサーカメラに映ったヤマネの画像を掲載する。背中の中心を走る黒い毛の筋が特徴的である。最近では自然林の伐採が全国的に止まっている状況なので生息状況はそれほど悪化し

ていないと考える。

・カンムリウミスズメ（国指定）…宮崎県での唯一の繁殖地は門川町の枇榔島である。ここで繁殖するこの種の個体数は世界一ともいわれる。カンムリウミスズメの調査は児玉純一、中村豊氏およびそのグループが継続してきた（中村、2017）。その間多くの貴重な発見をしてきた。特に重要な発見は、脚に装着したジオ

ロケータ（日の出、日の入りの時刻から大体の地球上の位置を記録できる機械）を装着した個体が太平洋を北上した後、津軽海峡などを西へ横切り、さらに日本海を南下して1年でこの枇榔島に帰るといふ発見である。また、これまでカンムリウミスズメの寿命は全く分かっていなかったが、標識調査用の足環を装着することで、25年以上の寿命があることが今年の調査で分かった。

枇榔島は無人数島かつ孤島であるため、人間の生活による悪影響はほとんどない。ただ、本来なら生息していなかったドブネズミやクマネズミが難破漁船から移り住んでくるのが心配されている。また、カラスが本種のかんりの個体を捕食しているようなので、このことも危惧される。

五 まとめ

以上、宮崎県の動物の天然記念物の指定の経緯、その動物の生態や特徴、現在の状況、今後の課題などについて記述してきた。

まとめとして、これらの天然記念物の管理体制、状況、これらの動物の大きさなどについて表を作成し（表2）、今後の天然記念物保護についての在り方について簡単に議論したい。

表2で、カモシカ、幸嶋サル生息地、岬馬およびその繁殖地、アカウミガメ及びその産卵地では、

種類	管理体制	状況	体重
国指定天然記念物			
カモシカ(特別天然記念物)----地域を定めず	○国・県	生息地減少	40
幸嶋サル生息地-----	◎串間市	問題なし	10
狭野神社ブッポウソウ繁殖地----	生息なし	—	—
薩摩鶏----- (えびの市他)	◎ (飼育)	問題なし	3
岬馬およびその繁殖地-----	◎枚組合	問題なし	300
イヌワシ-----地域を定めず	生息なし	—	—
オカヤドカリ-----地域を定めず	管理なし	問題なし	0.01
カラスバト-----地域を定めず	管理なし	問題なし	0.4
ゴイシツバメシジミ-----地域を定めず	管理なし	不明	0.001
ヤマネ-----地域を定めず	管理なし	問題なし	0.02
カンムリウミスズメ-----地域を定めず	○保護区	問題なし	0.2
県指定天然記念物			
アカウミガメ及びその産卵地----宮崎市・高鍋町・新富町	○県・市・町	産卵地浜悪化	160
アカウミガメ及びその産卵地----日南市・延岡市	○県・市	産卵地浜悪化?	160
アカウミガメ及びその産卵地----日向市	○県・市	産卵地浜悪化?	160

表2 宮崎県の動物の天然記念物(国、県)のリストとその管理体制、状況

対象動物が基本的に中型か大型(10~300kg)である。このような中・大型の天然記念物動物については何らかの系統的な調査、管理が昔から継続的に行われてきた。例えば行政による定期的な生息状況把握、管理、生息地の保全などである。そのため、問題があればその都度対策が施されてきた。しかし、生息地で大規模な自然環境の破壊が進んでいる場合は、単に数個体を守る程度の対策では不十分であることは論を待たない。例えば、山域全体におよぶシカ食害によるカモシカ生息環境の劣化、またアカウミガメの産卵地である海岸線の砂浜の後退など

例えば幸嶋のサル、都井岬の野生馬などは、比較的管理が容易である。いったん管理組織、ないし管理方針が定められれば、将来的な不安はなくなる。従って、表2の「状況」については、「問題なし」と判定した。カンムリウミスズメは幸いなことに、宮崎県の繁殖地は門川町の枇榔島に限られているため、とくに危機的な状況ではないと考える。また、門川町は「町の鳥」に指定しており、生息調査を行っているグループと日常的に連絡をとりあっているため、これも「問題なし」と判断した。ただ、町の、できれば県あるいは国の天然記念物として格上げ指定し、より綿密な管理体制を構築する必要があると思われる。

より小型でかつ自由に移動できる動物の場合、生息状況の把握が難しい。生息状況が分からないので、対策を立てようがない。オカヤドカリ、カラスバト、ゴイシツバメシジミ、ヤマネなどがそれにあたる。オカヤドカリ、カラスバト、ヤマネについては県内のあるところでは生息情報を聞くし、これらの動物を捕獲して違法な捕獲や飼育をしている状況とは言えないので「問題なし」とした。ただ、ゴイシツバメシジミはチョウ類の専門家によると、相当希少化しているようであるし、違法捕獲、シンラン分布範囲の減少などの問題も聞くので、もし多少の広さで分布域が特定できる地域があれば、そこを何らかの保護区に設定することも可能であろう。その意味で状況は「不明」とした。

なお、狭野神社のブッポウソウ、イヌワシは現在観察されないことである。繁殖集団が再度形成されるまで待つ以外にないであろう。

本県の動物の天然記念物指定の問題点は、国の天然記念物指定に大きく依存している状態であることだと思ふ。積極的に、県や市町村の天然記念物指定を増やし、豊かな自然を標榜する県に恥じない指定数が増やしていく必要があると考える。

は、単なる文化財行政だけではとうてい抜本的な対策の立案は不可能である。このような場合は、文化財行政が、積極的に、関係する例えば林務行政、土木行政などに働きかけて共同施策を立ち上げる必要があると思われる。実際、カモシカ、ウミガメともにその方向で動いているが、より連携を密にして長期的また効果的な対策を実施する必要がある。さもないと、カモシカ、ウミガメともに近い将来、宮崎県に生息する天然記念物ではなくなる日があるかも知れない。動物の体が大きくても地域指定で生息範囲が限られている場合、

謝辞

まず、本稿を執筆するに当たり、文化講座での講演機会を与えてくださった宮崎県立図書館の担当者の方々にお礼申し上げます。また、お忙しい時期にも関わらず原稿の内容をチェック下さった串間市役所の秋田優氏、宮崎野生動物研究会の中村豊氏、日本野鳥の会宮崎支部の岩切久氏、京都大学野生動物研究センター附属幸島観察所の鈴木崇文氏にお礼申し上げます。さらに、ニホンカモシカの調査や、アカウミガメの調査結果は、宮崎県や宮崎市の文化財課の委託により、宮崎野生動物研究会のメンバーが長年蓄積してきたデータに基づいている。ただ、ウミガメの調査員は多すぎて全メンバーのお名前は到底リストできないが、この場を借りて調査の努力と、データの提供について謝意を表したい。とくにウミガメの調査データは、出口智久氏（宮崎野生動物研究会事務局長）、中村豊氏（同、副会長）岩切康二氏、古中裕隆氏が毎年我慢強くまとめてきたものである。この場を借りて特別にお礼申し上げます。

文献（ABC順）

- ・秋田優, 2019. 都井岬の野生馬と串間エコツーリズム. 宮崎の自然と環境, No.4: 40-45.
- ・文化庁 HP, 2023. https://www.bunka.go.jp/seisaku/bunkazai/seisaku/bunkazai/shokai/tenen_kinenbutsu/
- ・伊谷純一郎・徳田喜三郎・今西錦司, 1972. 日本動物記 3 幸島のサル. Pp.285, 思索社, 東京.
- ・岩本俊孝, 2021. アカウミガメ卵の移植に関する2021年度宮崎県説明会. わんまのそら (Wildlife), N.52:1-3.
- ・河合雅雄, 1969. ニホンザルの生態. Pp. 300, 河出書房新社, 東京.
- ・木下麻貴, 2010. 一ツ葉海岸における砂浜の後退と人工環境改変との関連性に関する研究. 平成21年度宮崎大学教育文化学部卒業論文, Pp. 34.

- ・国土交通省九州地方整備局宮崎河川国道事務所HP, 2023. https://www.gsr.mlit.go.jp/miyazaki/site_files/file/html/kasen/sskondan/images/documents/others/kengaku/02/131213-2.pdf
- ・三戸サツエ, 1984. 幸島のサル. ポプラ社文庫, Pp. 238, ポプラ社, 東京.
- ・三浦智之, 2011. 宮崎県におけるオカヤドカリ類の生息状況. 宮崎大学農学部研究報告, 第57巻: 71-77.
- ・宮崎県串間市教育委員会, 1997. 「幸島猿生息地」保存管理計画書. Pp. 115, 串間市.
- ・宮崎県教育委員会, 2003. 宮崎県文化財行政要覧. Pp. 106.
- ・中村豊・児玉純一, 2001. 宮崎県の枇榔島と小枇榔におけるカラスバト *Columba janthina janthina* の地上営巣例. 日本鳥学会誌, 50巻1号: 37-41.
- ・中村豊, 2017. 枇榔島における標識調査の結果. 宮崎の自然と環境, No. 2: 18-27.
- ・大分・熊本・宮崎県教育委員会, 2020. 平成30年・令和元年度九州山地方モシカ特別調査報告書. Pp. 140.
- ・菅沼弘行, 2021. ウミガメ100km沖で恋をする. Pp. 250, 方丈社
- ・ウェラント, マイケル (林裕美子訳) 2011. 砂・文明と自然. Pp. 419, 築地書館, 東京.