

神戸女学院岡田山キャンパスの脊椎動物相

野 寄 玲 児^{*1} 井 坂 真以美^{*2} 奥 谷 絵梨子^{*3}

Vertebrate Fauna of the Okadayama Campus, Kobe College, Western Japan

NOZAKI Reiji^{*1} ISAKA Maimi^{*2} OKUTANI Eriko^{*3}

*1 神戸女学院大学 人間科学部 環境・バイオサイエンス学科 教授

*2 神戸女学院大学 人間科学部 環境・バイオサイエンス学科 嘱託教学職員

*3 神戸女学院大学 人間科学部 環境・バイオサイエンス学科 卒業生

連絡先：野寄玲児 nozaki@mail.kobe-c.ac.jp

要 旨

神戸女学院の岡田山キャンパスは兵庫県南東部、西宮市の南部に位置し、瀬戸内海性気候下の暖温帯域に属している。神戸女学院は1933年に神戸から岡田山に移転し、この地で90年余りの歴史をもつ。キャンパスの総面積は14 ha、その35%に相当する約5 haが鬱蒼とした天然林に被われており、都市に浮かぶ緑の島として地域の自然環境や生物多様性の保全に重要な役割を果たしている。岡田山キャンパスに棲息する脊椎動物相を明らかにするために、著者らによるフィールドでの観察および赤外線自動カメラによる記録をもとに、その種類をとりまとめた。その結果、岡田山キャンパス産の脊椎動物として、淡水魚類3種、両生類4種、爬虫類7種、鳥類103種、哺乳類13種の計130種が記録された。このうち、91.5%の種は在来種であったが、ウシガエル、ミシシッピアカミミガメ、ドバトなどの鳥類3種、クマネズミ属の1種、アライグマ、ハクビシン、ネコなどの5種の食肉目動物が外来種であった。哺乳類のうち、アライグマ、ホンダタヌキ、ニホンアナグマ、ニホンテンの少なくとも4種は、岡田山キャンパスに定住して繁殖していると考えられた。

キーワード：脊椎動物相、神戸女学院、岡田山キャンパス、都市環境、孤立林

Abstract

The Okadayama Campus of Kobe College is in the southern part of Nishinomiya City, one of the core cities of southeastern Hyogo prefecture, with 400,000 inhabitants. The climate in the area is warm-temperate, and is influenced by the Seto Inland Sea climate. The campus covers an area of ca. 14 ha and its elevation ranges from 8 to 50 m above sea level. Nearly 35% of the area is occupied by semi-natural forests, dominated by broad-leaved evergreen trees, including *Cinnamomum camphora*, *Daphniphyllum teijsmannii*, and *Quercus glauca*, and broad-leaved deciduous trees, including *Quercus serrata*, *Aphananthe aspera*, and *Celtis sinensis*. This forest has been isolated by urbanization, appearing as a “forest island” in an urban landscape, providing a good refugium for various organisms including plants, insects, birds, and mammals. Toward the completion of the taxonomic inventory of the Okadayama Campus’s biota, we investigated vertebrate species that inhabit or temporarily visit the campus, by field observations and automated photography. On Okadayama Campus, 93 bird species belonging to 35 families have been recorded in previous studies. The present study describes 10 bird species newly added to the campus’s avifauna, bringing the total to 103 bird species. Three species of freshwater fish, and four amphibians, seven reptiles, and 13 mammal species are recorded as vertebrate fauna of the campus. The number of species of vertebrate fauna totals 130. Of these, 91.5 % are of native origin. One frog, one turtle, three birds, one rat, and five carnivora species are of exotic origin. Among mammalian species, the Raccoon dog (*Nyctereutes procyonoides*), Raccoon (*Procyon lotor*), Japanese badger (*Meles anakuma*), and Japanese marten (*Martes melampus*) are presumed to represent resident breeding populations on campus.

Keywords: forest island, Kobe College, Okadayama Campus, urban environment, vertebrate fauna

本報告は、兵庫県西宮市の神戸女学院岡田山キャンパスに棲息する脊椎動物についてとりまとめたものである。神戸女学院は1875年に神戸市山本通に設立されたが、1933年に西宮市岡田山に移転しこの地で90年余りの歴史をもつ（神戸女学院百年史編集委員会編 1976）。キャンパスの総面積は14 ha、その35%に相当する約5 ha がクスノキやヒメユズリハ、コナラなどからなる鬱蒼とした天然林に被われており、良好な自然環境が保たれている（野寄 2010）。

大学キャンパスは風致の維持や環境教育等に資するために緑地や樹林を維持していたり、生物学や生態学を専門とする研究者がいたりするなど、野生動物の棲息地として、さらにはそれらの調査・研究の場としてしばしば好適な環境を備えている（例えば、桜谷 1999；佐藤ほか 2003；黒沢ほか 2010；竹内ほか 2010；村田ほか 2011、など）。とくに、近年では里山生態系の崩壊にともなって野生動物が人里や都市部に進出する例が目立っており（河合・林編 2009）、広大な敷地があって狩猟が行われない大学キャンパスは、そうした野生動物にとって格好の棲みかとなる可能性がある（例えば、長光・金子 2017；上遠ほか 2019；中村・栗野 2021）。また、一部の鳥類や中・大型哺乳類などの脊椎動物は、生態系の頂点に立つという意味において、その地域の自然環境や生態系の質を指標する存在といえる。したがって、過去から現在にわたる岡田山キャンパスの脊椎動物相とその変遷を把握することは、本学の自然環境を質的に把握する上で重要な意味を持っている。

岡田山キャンパスの動物相については、1974年刊行の「岡田山の自然」（岡田山の自然編集委員会編 1974）および1982年の増補改訂版（神戸女学院環境保全委員会編 1982）に、キャンパスに棲息する野鳥と昆虫の目録が収録されている。また、2010年にはキャンパスの自然環境に関する報告書（野寄 2010）がまとめられ、魚類を除く4綱48科107種の脊椎動物が報告されている。そして、野寄ほか（2014）ではこれまでにキャンパスで確認された鳥類として、35科93種が記録され、それらの確認記録や棲息状況等が詳細に報告されている。さらに、遠藤（2020）は岡田山産の昆虫として、チョウ目33科279種、トンボ目7科23種を報告している。しかし、鳥類（野寄ほか 2014）を除く岡田山産の脊椎動物に関しては、野寄（2010）に目録があるのみで、それらの詳しい生態については全く報告がない。本研究は、岡田山キャンパスおよびその隣接部の小河川等に産する脊椎動物相について報告するものであるが、鳥類については既報（野寄ほか 2014）に未記載の新産種のみを対象とした。

本報告をとりまとめるにあたり、本学環境・バイオサイエンス学科生態毒性学研究室の横田弘文教授と同卒業生の奥田薫子氏、中嶋綾香氏、ESD推進室職員の仁木佐知恵氏、心理・行動科学科卒業生の辻尚衣氏、東海警備保障株式会社の樽井英之氏、坂田広敏氏、小西幸典氏をはじめとする警備員の方々、その他本学卒業生の皆様には、一部の動物の観察記録や写真をご提供いただいた。記して厚く御礼申し上げます。

岡田山キャンパスの自然環境

岡田山は兵庫県南東部、西宮市の南部、東経135°21′、北緯34°45′に位置している（図1）。地形的には洪積台地に分類され、六甲山地の南東麓を縁取る上ヶ原台地の最南東端の一角を占める。地形は、西・南・東の三方が開けた半島状を呈しており、西側と東側には段丘崖の急斜面が卓越し、南側は小さな谷を伴う開析の進んだ斜面からなっている（図1および図2参照）。北側は、隣接する関西学院聖和キャンパスを経てさらに、甲山の麓に位置する関西学院上ヶ原キャンパスまでほぼ平坦な地形が広がっている。地質は上ヶ原台地の表層を被う上ヶ原礫層とその基盤をなす中期更新世の大阪層群からなり、下部には粘土層や砂礫層が、上部には砂礫に花崗岩等の円礫が混ざる地層が堆積している（藤田ほか 1959）。

神戸女学院岡田山キャンパスは、この岡田山の大部分を占めている。キャンパスの総面積は約14 ha、その約35%に相当する5 ha が天然林に被われており、地域の自然環境保全や景観形

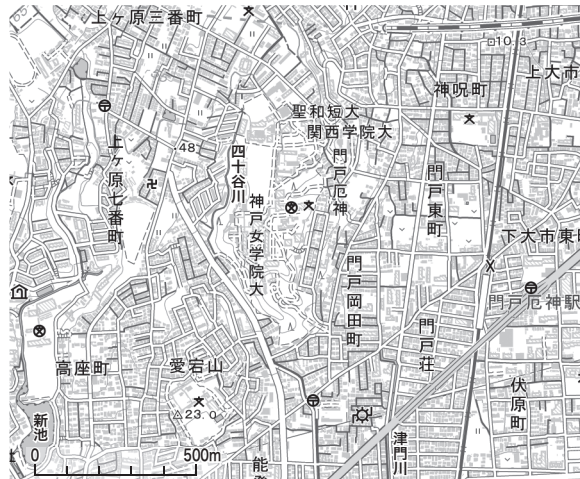


図1. 岡田山キャンパスとその周辺域。電子地形図25000（国土地理院）を加工して作成。

成に果たす役割は大きい（野寄 2013）。標高は西宮市街地に続く正門下の沖積低地面で約 8 m、主力建物群が建ち並ぶ台地上の平坦面で約 48 m であり、約 40 m の比高を持つ。キャンパスの森は沖積低地と台地平坦面との間の斜面を中心に成立し、狭い道路を隔てて隣接する東光寺（門戸厄神）境内林（0.3 ha）等を除くと、住宅地に取り囲まれた状態で完全に孤立している。甲山などまとまった広さの森とは 1 km 以上離れているので、まさに市街地に浮かぶ緑の島のような状態にある。

キャンパスとその周囲には湖や河川などの大きな開放水域はなく、キャンパスの西縁を流れる四十谷川、南東約 200 m を流れる津門川とともにコンクリート三面張りの水路のような小河川である。水鳥類が棲息する二級河川の武庫川はキャンパスの東約 2 km、高座町新池（約 2 ha）は南西約 650 m の位置にある。魚類や両生類の棲息地となるような水域は構内にはほとんどなく、万葉池（約 40 m²、1940年築造）、中庭噴水池（約 15 m²）、中高部ビオトープ池（約 15 m²）などの人工池の他には、音楽館周辺およびキャンパス南側の住宅地との境界に小規模な側溝があるのみである。

植生等の詳細に関しては既報の野寄（2010）、野寄ほか（2014）などに詳しいのでここでは割愛する。

調査方法

本報告は岡田山キャンパスに棲息する脊椎動物について、主として第一著者による1991年以降の不定期の観察、および、著者らによる2015年度から2017年度にかけての赤外線センサーを備えた自動カメラによる調査結果を元にとりまとめた。また、哺乳類に関する一部の目撃データは正門守衛室の警備員の方々からご提供いただいたものである。そのほか、卒業生を含む学生や職員の方々からも情報を提供していただいた。調査範囲はキャンパス内および、キャンパスの敷地に隣接する小河川や水路などの水域とした。

自動カメラによる記録は、学内の約11箇所仕掛けた自動撮影カメラ（麻里布商事、FieldNote DUO）によって、おもに夜行性の哺乳類相の把握を目的に行った。撮影地点は建物の周辺やその近くの林縁、林内の少し開けた箇所、小径、タヌキの溜糞やアナグマの巣穴の周辺等を選び、不定期および2017年6月～2018年1月まで実施した（図2）。各撮影場所の撮影期間は、機材の都合や不具合の発生等によりばらばらである。

撮影地点①はキャンパス西北端、第三体育館の西側である。地点②はそのすぐ南側、第三体育館と第二体育館の間の落葉捨て場である。地点③はキャンパス西側の新社交館近くの林縁部

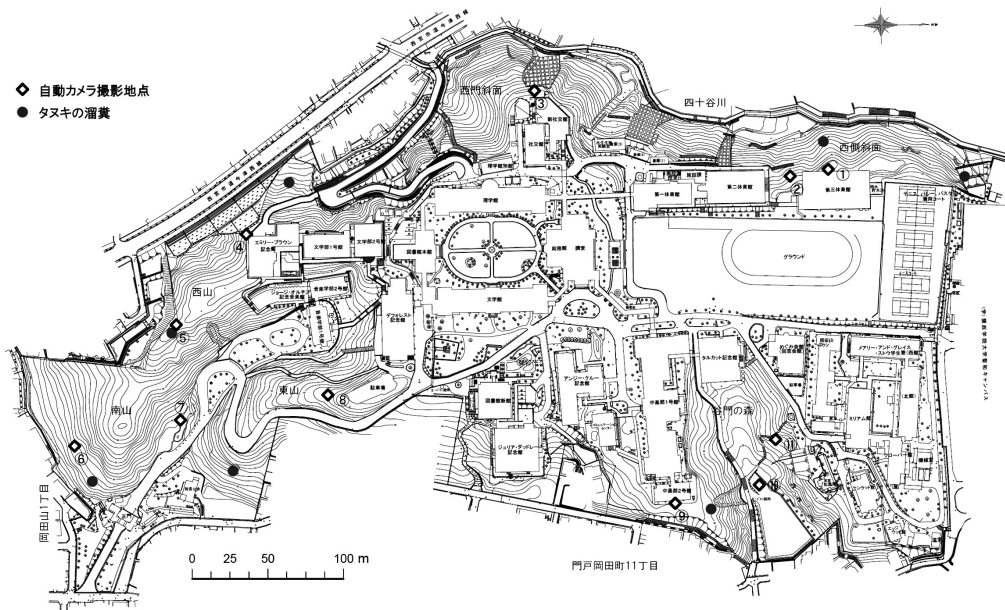


図2. 神戸女学院岡田山キャンパスと赤外線自動カメラの設置場所 (①～⑪)。タヌキの溜糞の位置も示す。

である。地点④は、キャンパス南西に位置するエミリー・ブラウン館の南西角で、西側を走る市道今津西線の切り取り法面を画するフェンスが建物と接して（建物との距離約3m）おり、キャンパス西側を移動する野生動物の重要な通路となっている。地点⑤はキャンパス南西の通称西山と呼ばれる尾根の一角で、地点④に続くフェンス沿いの地点である。タヌキの溜糞がみられる。地点⑥はキャンパスの南部、通称南山と呼ばれる小山（正確には洪積台地の突端部）の南斜面で、約5年前からアナグマが営巣するようになった場所である。地点⑦は、同じく南山の北斜面麓部、万葉池という人工池の畔である。地点⑧は、キャンパスの南東部、通称東山と呼ばれる尾根の一角である。地点⑨は、キャンパス東側に位置するクラークソン館（中高部2号館）の東側で、幅約15mの狭い樹林帯を介して周辺の住宅地が近接している。地点⑩はキャンパスの北東部、本学で最も発達した森林が広がる谷門の森の底部、通称谷門広場と呼ばれる場所である。地点⑪はその谷門の森の北側斜面、学生寮方面に上る小径沿いである。

カメラは定期的に回収し、写っている哺乳類の種類と個体数を記録した。撮影場所は写った動物の種類や数に応じて適宜移動し、キャンパスの動物相がより包括的に把握できるように工夫した。おもな撮影期間は、2017年6月から2018年1月までであるが、その前後の期間にも特定の場所で断続的に撮影を行った。

結果と考察

岡田山キャンパスの脊椎動物相

1991年以降約30年に亘る各種観察やセンサスの結果、岡田山キャンパスには5綱27目61科130種の野生の脊椎動物（脊索動物門脊椎動物亜門）が棲息または、かつて棲息していたことが明らかになった（表1）。このうち、最も種数が多いのは鳥類で103種、脊椎動物種数全体の約8割を占めていた。次いで哺乳類が13種、爬虫類（7種）、両生類（4種）、魚類（3種）はごく少ない。本キャンパスに現在も定住かつ繁殖もしていると考えられる種（推定種を含む）は、脊椎動物全体で5綱9目23科32種、うち、鳥類が半数を占め3目13科16種であった。

外来種は4綱7目11科11種で全脊椎動物種数の8%程度であった。

表 1. 神戸女学院岡田山キャンパスの脊椎動物種数。

	目 Order	科 Family	種 Species	外来種
硬骨魚綱 Osteichthyes	2	2	3	0
両生綱 Amphibia	2	4	4	1
爬虫綱 Reptilia	2	5	7	1
鳥綱 Aves	16	41	103	3
哺乳綱 Mammalia	5	9	13	6
計	27	61	130	11

自動カメラ調査の結果

自動カメラによる撮影データのうち、同一時間帯の同一個体と思われるものを除いた総撮影枚数は392枚、記録された哺乳類の種数は8種であった（表2）。最も多く写っていたのはホンダヌキで194枚、全体の約半数を占めていた。このことから、岡田山キャンパスにおける哺乳類の優占種はタヌキであるといえる。タヌキは雑食性で果実や昆虫類などを主な餌としている（Saeki 2015）。従って、岡田山キャンパスのような天然林が広がる環境はタヌキにとって理想的な棲息環境といえる。西山、南山、東山、谷門の森、西側斜面など、構内の森の各地にタヌキの溜糞があり（図2）、溜糞にはカキやヤマモモ、センダン、ムクノキ、イチョウなどの種子が多く見られる。ホンダヌキの次に多く写っていたのはネコの71枚、次いでアライグマの52枚、ニホンアナグマの38枚であった。ニホンテン（16枚）、ハクビシン（15枚）も数は少ないがここ数年コンスタントに写っているため、岡田山に定着していると考えられる。シベリアイタチはかなり以前（1990年代）から本キャンパスに棲息しており、各所に糞のサインがみられるが、自動カメラには5枚しか写っていなかった。写らない何らかの要因があるのか、近年の哺乳類相の変化にともなって個体数が減っているのかは、今回の研究ではわからない。ホンドキツネは1枚しか写っていなかったが、昔は南山に営巣していた記録があり、現在でも1～2年に1回程度を目撃例がある。

自動カメラによる記録は、岡田山キャンパスにおける日中では想像もつかない夜行性動物の棲息実態を明らかにしたが、これらの哺乳類がいつ頃から岡田山キャンパスに棲み始めたのか、あるいは昔から棲息していたのかについては不明な点が多い。詳細な検討は各論に譲る。

表 2. 自動カメラによって記録された哺乳動物個体数*（2017年6月1日～2018年1月1日）。

	自動カメラ撮影地点											#	計
	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪		
ホンダヌキ	3	41	1	79	33	13	1	14	4	3	2		194
ネコ	2	9		27	4			11	15	2		1	71
アライグマ		6		27	9	4		5			1		52
ニホンアナグマ		16	4	3			1			8	3	3	38
ニホンテン		4		5	1			2	1		1	2	16
ハクビシン	1	1		3	1			4	4	1			15
シベリアイタチ				5									5
ホンドキツネ				1									1
総計	6	77	5	150	48	17	2	36	24	14	7	6	392

*：同一時間帯に写る同一個体と推定される個体を除いた、のべ個体数。

#：3日以下の一時的設置箇所（東山および東山竹林のカラスの営巣木付近、エッジウッド館南庭）。

が、里地・里山や都市近郊への哺乳類の進出は2000年代に入って顕著になり始めたので(河合・林編 2009)、ニホンアナグマやハクビシン、ニホンテンなどは比較的最近になって岡田山キャンパスに定着したものと考えられる。本キャンパスの北約 500 m に位置する兵庫県立西宮高校でも最近ほぼ同じ種類の哺乳類の棲息が報告されているので(谷本ほか 2021)、これらの哺乳類が六甲山や甲山などから、仁川河川敷や上ヶ原の農地、台地辺縁の残存林などの生態的ネットワークを通して、かなり広範囲に分布を拡大している可能性がある。岡田山キャンパスの森は西宮市街地への最前線に位置するが、少なくともホンダタヌキ、アライグマ、ニホンアナグマ、ニホンテンは確実に繁殖していると考えられる。とくに、ニホンアナグマやニホンテンは連続的な森林への依存が強いとされるので(園田・倉本 2008)、都市化の進行による孤立林化が進む近年の岡田山キャンパスでの棲息確認や定着は、都市部への野生動物の進出という点において注目される。

各 論

目録解説

目録は、和名および学名、英名(あるもののみ)、岡田山および周辺地域における棲息状況、棲息数区分、おもな観察記録、岡田山キャンパスにおける棲息環境、レッドリスト区分、解説の順に記載した。分類群の配列や種名、学名等は、ITIS (Integrated Taxonomic Information System, <https://www.itis.gov>) および日本爬虫両棲類学会 (http://herpetology.jp/wamei/index_j.php)、日本鳥学会編(2012)、Ohdachi et al. (2015)、甲斐(2018)、本村(2020)を参考にした。学名は亜種が区分されている場合は亜種名で表記したが、亜種名が不明確なものについては種名で表記した。種名の前には、網ごとに通し番号を付して岡田山産の記録種数が分かるようにしたが、鳥類については野寄ほか(2014)からの通し番号とした。

岡田山および周辺地域における棲息状況については、魚類、両生類、爬虫類、哺乳類と鳥類とで異なるカテゴリーを用いた。異なるカテゴリーを用いた理由は、鳥類についてはすでに野寄ほか(2014)で棲息状況区分を示しているので今回もその基準に則る必要があること、その他の動物は鳥類ほど移動能力がないので鳥類とは異なる棲息状況区分が必要となるためである。

鳥類の棲息状況は野寄ほか(2014)に従い、「留鳥1」および「留鳥2」「留鳥3」「夏鳥1」「夏鳥2」「冬鳥」「漂鳥」「旅鳥」に区分した。鳥類以外の脊椎動物の棲息状況は、「定住」と「漂行」「一時定着」に区分した。「定住」は1年以上に亘って同一種の個体が観察されるものとした。「定住」種のうち、親子が観察されるなど繁殖を示唆する情報が得られたものについては「定住・繁殖」とした。「漂行」は、キャンパス外に棲息している個体が偶然または不定期に岡田山キャンパスを訪れたと考えられる場合に適用した。「一時定着」は定住と漂行との中間的な状態で、ひと月程度以上キャンパスに留まって生活していたが、やがて姿を消した場合等に適用した。

棲息数についても野寄ほか(2014)に従って、次のような基準で区分した。D: 通年みられ個体数の多い種、C: ほぼ通年みられるが個体数の少ない種、S: 毎年、特定の季節に普通にみられ個体数の多い種、R: ほぼ毎年、不定期または特定の季節にみられるが個体数の少ない種、O: 稀にみられる種(2-3年間隔)、A: ごく稀にみられる種(5-10年間隔以上)、P: 過去に記録があるが現在(1991年以降)の岡田山ではみられない種。

観察記録は観察数の少ない種に絞って記載したが、全ての観察記録が網羅できていないわけではない。記録年月日の後の数値は観察個体数で、雌雄または成・幼個体の別が判明している場合は各々雌(f)、雄(m)、成体(ad)、幼個体(im)の略号を付した。

岡田山キャンパスにおける棲息環境は、主として採餌場所に従って「森林」「林縁」「庭園」「グラウンド」「建物」「河川」「側溝」「池」「湧水湿地」に区分し、上空を飛翔する種は「上空通過」とした。近隣地域の地名および構内の場所等については図1及び図2を参照されたい。



a. ドジョウ。岡田山1丁目の民家の前の側溝に数個体が棲んでいた。岡田山では魚類は極めて珍しい(2019.7.8)。



b. スミウキゴリ。万葉池に棲んでいたものを、生態毒性学研究室の学生が捕獲した(2019.5.18)。



c. アカハライモリ。田舎では普通だが、阪神間のような都会では珍しい。岡田山には数箇所の棲息地がある。西側斜面の湧水地にて(1999.7.15)。



d. ウシガエル。音楽館裏の側溝に棲みついた時の様子。北アメリカ原産で、環境省の特定外来生物に指定されている(2013.6.12)。



e. ヌマガエル。四十谷川に少数個体が棲んでいるが、この個体は反対側の中高部建物の渡り廊下付近にいた(2020.9.2)。



f. ニホントカゲの雄。音楽学部1号館東側の歩道沿いで、日光浴をしていた(2017.4.19)。

図3. 岡田山キャンパスの脊椎動物の生態写真。



g. シマヘビの幼個体。成蛇とは体色が著しく異なる。エミリー・ブラウン館のテラスにて (2018.9.27 辻絢衣氏撮影)。



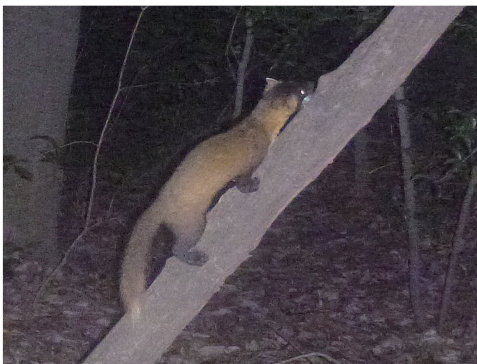
h. ヒバカリ。岡田山ではすでに絶滅した可能性が高い。講堂前の路上にて (1992.6)。



i. アブラコウモリ。理学館に迷い込んだ個体を捕らえ、種を同定したときのもの (1999.5.13)。



j. アライグマの成獣。コロナ禍で人気の少ないキャンパスを昼間から歩いていた (2020.4.17)。



k. ニホンテンの成獣。ややわかりにくいですが、口に水色のハシブトガラスの卵をくわえている。デフォレスト館南側の森にて (2017.6.1)。



l. ニホンアナグマの雌成獣。この個体はほぼ毎年キャンパス内で子育てをしている。エッジウッド館南庭にて (2017.7.5)。

「清思庵」は現在の「ジュリア・ダッドレー記念館」の場所にあった建物である。既存資料（野寄 2010）に記録のある種については、資料の略号（目録3）を記した。資料の略号がないものは、本研究で新たに報告された新産種である。

レッドリスト区分は該当種のみに記載し、日本：環境省絶滅危惧種検索 (<https://ikilog.biodic.go.jp/Rdb/env>, Sep. 2021参照)、近畿地方：江崎・和田編（2002）、兵庫県：兵庫県版レッドリスト2013（鳥類）(https://www.kankyo.pref.hyogo.lg.jp/jp/environment/leg_240/leg_289/leg_710, Aug. 2021参照)、兵庫県版レッドリスト2017（哺乳類・爬虫類・両生類・魚類・クモ類）(https://www.kankyo.pref.hyogo.lg.jp/jp/environment/leg_240/leg_289/leg_6089, Aug. 2021参照)の各レッドリストにおける評価を略号で記した。評価のランクは、日本（環境省）ではEN：絶滅危惧IB類、VU：絶滅危惧II類、NT：準絶滅危惧、DD：情報不足、近畿ではEN：危機的絶滅危惧種、VU：絶滅危惧種、NT：準絶滅危惧種、PA：要注目種、兵庫ではA、B、Cの3ランクとPA：要注目種、DD：要調査種である。なお、近畿地方と兵庫県では各野鳥を、繁殖個体群（B）、越冬個体群（W）、通過個体群（P）に分けて評価しているのので、岡田山キャンパスとその周辺域における棲息状況がこれらに該当する場合にのみ評価ランクを記載し、個体群の類別をランクの後に括弧で記した。例えば、繁殖個体群が準絶滅危惧種の場合の表記は“NT（B）”となる。また、外来種については原産地を付記した。

種の解説は、岡田山における棲息状態の記述を中心とし、必要に応じて県内での分布および一般棲息環境なども付記した。出現数や棲息区分については、とくに断りがない場合は、最近の約20年間について記述している。

岡田山産脊椎動物目録

OSTEICHTHYES 硬骨魚綱

ACTINOPTERYGII 条鰭亜綱

Cypriniformes コイ目

1. Cobitidae ドジョウ科

1. *Misgurnus anguillicaudatus* (Cantor, 1842) ドジョウ (Oriental Weatherfish, Dojo) (図3a)

漂行 A 8 July, 2019 (岡田山1丁目) 側溝 環境省：DD, 兵庫：PA

2019年、神戸女学院に隣接する岡田山1丁目の道路脇の側溝に、数個体が棲息しているのが確認され、2020年にも同じ場所に見られた。道路と民家に挟まれた小さな側溝であり、季節的に干上がることもあるので、田植え等で四十谷川に通水した際に遡上してきたものと推測される。

Perciformes スズキ目

2. Gobiidae ハゼ科

2. *Rhinogobius flumineus* (Mizuno, 1960) カワヨシノボリ

定住 O 29 Oct. 2015 (2, 四十谷川) 河川

河川の上・中流域に棲む小型のハゼで、2015年10月、岡田山の西を流れる四十谷川で数個体の棲息が確認され、その後もしばしば観察されている。四十谷川は上ヶ原台地の農業用水として仁川から導水された上ヶ原用水の支流にあたる。したがって、この川にみられる魚類や甲殻類等の水棲生物は仁川に由来する可能性が高い。コンクリート三面張りの四十谷川で本種が繁殖しているか否かは不明である。

3. *Gymnogobius petschiliensis* (Rendahl, 1924) スミウキゴリ (図3b)

一時定着 A 19 Apr. 2019, 18 May 2019 (2, 万葉池) 池

河川の下流域～河口域に棲む中型のハゼで、2019年5月に環境・バイオサイエンス学科の生態毒性学ゼミによって、万葉池で2個体が採集された。万葉池は本学正門のすぐ上に造

られた人工池で、水量も少なく他の水系とも急傾斜の狭い溝でしかつながっていない。このため、この2個体がどのような経路で万葉池に棲むようになったのかは不明である。人為的な移入の可能性も考えられるが、2020年10月に本学の南南東約1 kmの津門川でも捕獲されており、個体数も多い(田井ほか 2020)ので、付近の河川から遡上してきた可能性もある。

Beloniformes ダツ目

*Adrianichthyidae メダカ科

**Oryzias latipes* (Temminck & Schlegel, 1846) ミナミメダカ (Japanese Killifish, Japanese Medaka, Ricefish)

飼育・繁殖 池 環境省：VU, 兵庫：PA

西日本のおもに太平洋側河川の下流域に棲む野生メダカ。西宮市が以前この地域に棲んでいた個体群を系統保存してきたものを、2005年以降、本学の万葉池や中庭噴水池、中上部ビオトープ池等で飼育・培養している。

*飼育種なので目録および種類には含めない。

AMPHIBIA 両生綱

Caudata 有尾目

1. Salamandridae イモリ科

1. *Cynops pyrrhogaster* (Boie, 1826) アカハライモリ (Japanese Fire-belly Newt) (図3c)

定住・繁殖 R 湧水湿地、池 目録3 環境省：NT, 兵庫：PA

湧水のある湿地や池に棲息し、田舎では普通種であるが都市部では珍しい。本学では万葉池および西側斜面の一部の湧水地などに棲息し、とくに万葉池の個体群は近年数十匹と比較的安定している。キャンパスの周辺では門戸岡田町11丁目にも棲息地がある。

Anura 無尾目

2. Hylidae アマガエル科

2. *Dryophytes japonicus* (Günther, 1859) ニホンアマガエル (Japanese Tree Frog)

定住 R 森林、庭園 目録3

数はそれほど多くはないが樹上からよく鳴き声が聞こえる。キャンパスで繁殖しているのは確かと思われるが、どこで産卵したり、幼生が育ったりしているのかは不明である。

3. Ranidae アカガエル科

3. *Lithobates catesbeianus* (Shaw, 1802) ウシガエル (American Bullfrog) (図3d)

一時定着 O 2006, 2007 (プール)、12 June 2013 (音楽学部1号館) 側溝、池 目録3 北アメリカ原産 環境省：特定外来生物、総合対策外来種

万葉池や音楽学部1号館北側の側溝にたまに見られ、しばらく定着しているがやがて居なくなる。2006~2007年にプールが防火用のため池として使われていた際にも、どこからともなくやってきてよく鳴き声が聞こえてきた。

4. Dicroglossidae ヌマガエル科

4. *Fejervarya kawamurai* Djong, Matsui, Kuramoto, Nishioka & Sumida, 2011 ヌマガエル (Indian Rice Frog) (図3e)

定住・繁殖 R 20 Apr. 2016 (ホルブルック館)、22 June 2020 (四十谷川)、02 Sept. 2020 (中上部渡廊下) 河川、湧水湿地

四十谷川とそれに隣接する西側斜面などでしばしばみられ、流水からかなり離れた大学、

中高部などの建物付近でも稀に見られる。2021年6月、四十谷川で本種のものと思われるオタマジヤクシが観察されている。野崙 (2010) のイボガエルを本種に訂正する。

REPTILIA 爬虫綱

TESTUDINES カメ目

1. Emydidae ヌマガメ科

1. *Trachemys scripta elegans* (Wied-Neuwied, 1839) ミシシッピアカミミガメ (Red-eared Slider)
漂行 A 10 June 2007 (デフォレスト館、吉田菜々子) 目録3 北アメリカ原産 環
境種：総合対策外来種
2007年6月にデフォレスト館東側の側溝付近を歩く1個体が、学生により撮影されてい
る。この個体がどこから来たのかはわからない。

SQUAMATA 有鱗目

2. Gekkonidae ヤモリ科

2. *Gekko japonicus* (Duméril & Bibron, 1836) ニホンヤモリ (Schlegel's Japanese Gecko)
定住・繁殖 D 森林、建物 目録3 兵庫：PA
ごく普通にみられ、岡田山キャンパス産の爬虫類の中では最も個体数が多い。外来種説も
あるが、建物よりも周囲の林縁・林内の方に多く、樹木に付けられた種名プレートの裏に
よく棲んでいる。

3. Scincidae トカゲ科

3. *Plestiodon japonicus* (Peters, 1864) ニホントカゲ (Japanese Five-lined Skink) (図3f)
定住・繁殖 C 林縁、草地 目録3
昔からやや普通にみられるが、東山や西山などの日当たりの良い林縁に多い。幼個体もた
まに見られる。近年、東日本の個体群はヒガシニホントカゲ *P. finitimus* (Okamoto &
Hikida 2012) として、本種から区分された。

4. Lacertidae カナヘビ科

4. *Takydromus tachydromoides* (Schlegel, 1838) ニホンカナヘビ (Japanese Grass Lizard)
定住・繁殖 R 森林、林縁、庭園 目録3
昔からやや普通にみられる。庭園にもみられ、ニホントカゲよりも棲息環境の幅は広い
が、個体数はやや少ない。庭園などでしばしば卵が見られる。

5. Colubridae ナミヘビ科

5. *Elaphe climacophora* (H. Boie, 1826) アオダイショウ (Japanese Ratsnake)
定住・繁殖 R 17 June 1997 (im. 1, 谷門の森)、5 Oct. 1999 (im. 1, 中庭)、7 Oct.
2015 (西門道路) 林縁、森林 目録3
庭園や林縁、森林等でみられるが、個体数は少ない。幼蛇を見ることが多いので。キャン
パス内のどこかで繁殖していると考えられる。
6. *Elaphe quadrivirgata* (H. Boie, 1826) シマヘビ (Japanese Four-lined Ratsnake) (図3g)
定住・繁殖 O 4 July 1997 (黒化型、四十谷川)、1 Sept. 2008 (仁木佐知恵)、27 Sept.
2018 (im. 1, 辻絢衣) 林縁、庭園 目録3
ごく稀に庭園や林縁等でみられる。2018年にはエミリー・ブラウン館付近で幼蛇が撮影さ
れているので、キャンパス内で繁殖していると考えられる。また、四十谷川では黒化型の
変種 (f. *atra*) であるカラスヘビも観察されている。

7. *Hebius vibakari vibakari* (H. Boie, 1826) ヒバカリ (Japanese Keelback) (図 3 h)

定住・絶滅? Ex? June 1992 講堂前 目録 3 兵庫: PA
体長 50 cm 程度の小型のへびで、カエルや小魚などを捕食するという。1992年6月に講堂前の路上で目撃例があるのみで、近年は全く見られない。本キャンパスからは絶滅した可能性がある。

AVES 鳥綱

Apodiformes アマツバメ目

1. Apodidae アマツバメ科

94. *Apus pacificus* (Latham, 1801) アマツバメ (Pacific Swift)

夏鳥 2 A 30 Sept. 2018 (40+) 上空通過

2018年9月30日、大型の台風24号が接近する中、キャンパスの上空を西から東に飛翔する約40羽の群れが観察された。

CHARADRIIFORMES チドリ目

2. Charadriidae チドリ科

95. *Charadrius placidus* J. E. Gray & G. R. Gray, 1863 イカルチドリ (Long-billed Plover)

夏鳥 2 O 10 Feb. 2018 (1), 17 July 2020 (im. 1) グラウンド 兵庫: 調 (P)

真冬のグラウンドに1羽が降り立ち、雨に濡れた地面からミミズを引っ張り出して食べていた。また、2020年の夏には若鳥が1羽飛来した。

3. Laridae カモメ科

96. *Larus ridibundus* Linnaeus, 1766 ユリカモメ (Black-headed Gull)

冬鳥 O 11 May 2016 (8), 7 Jan. 2016 (9) 上空通過

キャンパスの上空を通過する群れがごく稀に観察される。冬季には本学の南東付近を流れる津門川にもしばしば飛来する。

CORACIIFORMES ブッポウソウ目

4. Coraciidae ブッポウソウ科

97. *Eurystomus orientalis calonyx* Sharpe, 1890 ブッポウソウ (Oriental Dollarbird)

夏鳥 2 A 15 June 2015 (1, 奥谷絵梨子) 森林 環境省: EN, 近畿: EN (B), 兵庫: A (P)

2015年6月のカラスの個体数調査の際に、植物生態学研究室の奥谷絵梨子によって飛来した1羽が観察され、野鳥も確認している。キャンパスの森から飛び出し、隣接する民家のアンテナにしばらく停まった後にどこかに飛び去った。少し遅いようにも思われるが、渡りの途中に本キャンパスに立ち寄ったものと考えられる。

PASSERIFORMES スズメ目

5. Acrocephalidae ヨシキリ科

98. *Acrocephalus orientalis* (Temminck & Schlegel, 1847) オオヨシキリ (Oriental Reed Warbler)

夏鳥 1 A 14 May 2020 (m. 1) 庭園 近畿: NT (B), 兵庫: PA (B)

2020年5月、正門付近のカイツカイブキの茂みの中で囀る1羽が観察されている。キャンパス内には本種の営巣環境はないので、移動途中の個体と思われる。上ヶ原五番町の小さなため池で鳴いていることがあるので、近辺でも繁殖しているものと思われる。

6. Troglodytidae ミソサザイ科

99. *Troglodytes troglodytes fumigatus* Temminck, 1835 ミソサザイ (Eurasian Wren)
漂鳥 A 27 Nov. 2015 (1) 庭園
晩秋の夕刻、ケンウッド館のウバメガシの生垣の中を潜行する1羽が観察された。

30. Sturnidae ムクドリ科

100. *Agropsar philippensis* (J. R. Forster, 1781) コムクドリ (Chestnut-checked Starling)
夏鳥2 A 15 Apr. 2015 (f. 1) 林縁 近畿:NT(P), 兵庫:PA(P)
第三体育館の前のソメイヨシノの梢にとまる雌1羽を観察。春の渡りの途中に立ち寄ったものと考えられる。

31. Muscicapidae ヒタキ科

101. *Ficedula mugimaki* (Temminck, 1836) ムギマキ (Mugimaki Flycatcher)
旅鳥 O 27 Sept. 2016 (m. 1, 奥谷絵梨子) 森林
秋の渡りの季節に、谷門の森の林縁で雄1羽が観察されている。

32. Passeridae スズメ科

102. *Passer rutilans rutilans* (Temminck, 1836) ニュウナイスズメ (Russet Sparrow)
夏鳥2 A 16 Apr. 2014 (17+) 林縁
春の渡りの時期に、岡田神社前のクヌギの梢に群がる集団が観察された。

33. Timaliidae チメドリ科

103. *Leiothrix lutea* (Scopoli, 1786) ソウシチョウ (Red-billed Leiothrix)
留鳥3 A 3 May 2021 (1) 林縁 環境省:特定外来生物
春の渡りの時期にクラークソン館東側の林縁で盛んに囀る1個体が観察された。野寄(2010)に記載があるが、情報が不確かだったので野寄ほか(2014)では目録から除外したが、今回確実な観察記録が得られた。

MAMMALIA 哺乳綱

CHIROPTERA 翼手目

1. Vespertilionidae ヒナコウモリ科

1. *Pipistrellus abramus* (Temminck, 1838) アブラコウモリ、イエコウモリ (Japanese Pipistrelle)
定住・繁殖 D 13 May 1999 (理学館) 森林、林縁 目録3 (図3i)
夕刻になると、森林や庭園、グラウンドなどの上空を多数の個体が飛び交っている。大学の建物や付近の民家などで営巣しているものと推測される。1999年5月に理学館の廊下に侵入した個体を、動物生態学が専門の遠藤知二助教授(当時)が捕獲したものを調べて種名を確認した。

PRIMATES 霊長目

2. Cercopithecidae オナガザル科

2. *Macaca fuscata fuscata* (Blyth, 1875) ニホンザル(ホンダザル) (Japanese Macaque)
漂行 O 28 May 2014 - 11 June 2014 (1) 森林、庭園
過去20年ほどの間に、岡田山では数度の目撃例がある。最初は1999年6月10日で、本学東側の門戸岡田町の民家に侵入した個体が観察されている(朝日新聞大阪支社朝刊「大胆にサル住宅街に侵入、食い逃げ常習」1999年6月13日)。2006、2007年7月にも中庭や谷門の森などで目撃されている。何れも単独の離れザルで、しばらくすると姿を消した。2014

年5月～6月にみられた雄の個体は、キャンパスの森に約半月滞在した。2016年1月にも本学の南西約1kmの西宮市河原町で1個体が目撃されている（読売新聞大阪支社朝刊「西宮にサル居座る」2016年1月10日）。宝塚方面から来たと思われる個体が多いので、大阪府箕面か兵庫県篠山の群れからの漂行個体である可能性が高い。野寄（2010）では飼育個体が逃げた可能性を考えて目録に含めなかったが、キャンパス周辺を含め市内各所で目撃例が増えているので、岡田山産の動物相に加えておきたい。

CARNIVORA 食肉目

3. Canidae イヌ科

3. *Vulpes vulpes japonica* J. E. Gray, 1868 ホンドキツネ (Japanese Red Fox)

定住・繁殖 C (1995年頃まで)、漂行 O (1995年頃以降) 28 Dec. 2017 (エミリー・ブラウン館) 森林、林縁 目録3

1995年の阪神淡路大震災以前は、南山に2～3家族が棲んでいたといわれており（毎日新聞「今にも駆け出しそう、ホンドキツネはく製に 神戸女学院」1984年11月13日）、本学の中高部に幼獣の剥製が残されている。その後、1995年の阪神淡路大震災後に、南山のキツネ棲息地にノイヌの群れが入り込んでキツネを追い払った。その後は時折、山の方に棲んでいると考えられる個体が単独で漂行してくるのが観察され、とくに2019年10月～11月には正門警備のガードマンによる数次の目撃例がある。

4. *Nyctereutes procyonoides viverrinus* Temminck, 1838 ホンドタヌキ (Raccoon Dog, Tanuki)

定住・繁殖 D 7 Oct. 1996 (新体育館付近屍体)、29 June 2012 (ad. 1, im. 2, 南山) 森林、林縁 目録3

本学ではしばしば親子などが観察され、昔から棲息しているものと考えられる。2017年には南山のアナグマの巣穴で繁殖している。林内各所に溜糞がみられ（図2）、岡田山キャンパスの哺乳類の優占種である。

5. *Canis lupus familiaris* Linnaeus, 1758 イヌ (Domestic Dog)

一時定着 A 森林 (南山) 目録3 環境省：総合対策外来種

1995年の阪神淡路大震災のあと、飼い主やすみかを失って野生化した10頭程度のイヌの集団（ノイヌ）が、南山のキツネの古巣（巣穴）を利用して1年間ほど棲んでいた。この集団はその後市役所により捕獲されたが、その間南山で繁殖していたかどうかはわからない。

4. Procyonidae アライグマ科

6. *Procyon lotor* (Linnaeus, 1758) アライグマ (Raccoon) (図3j)

定住・繁殖 R 11 Apr. 2008 (岡田山ロッジ、仁木佐知恵)、22 Nov. 2015 (南山)、19 July 2017 (ad. 1, im. 4) 森林、林縁、庭園 目録3 北アメリカ原産 環境省：特定外来生物、総合対策外来種

本学では2007年から警備員による目撃例が報告されるようになった。兵庫県において農業被害が増え始めたのが2005年頃であり、しかも県南東部で顕著に増加している（坂田・岸本 2009）、岡田山キャンパスでの棲息確認時期も傾向的によく一致する。隣接する関西学院聖和キャンパスを含め、岡田山では家族のような集団も観察されており、近辺で繁殖しているものと推測される。本学では果樹の食害や建物への侵入などの問題が起きており、2020年にはケンウッド館の屋根裏に棲みついた2個体が捕獲・駆除されている。

5. Mustelidae イタチ科

7. *Martes melampus melampus* (Wagner, 1840) ニホンテン (Japanese Marten) (図3k)

定住・繁殖 R 10 Nov. 2015, 26 Dec. 2015 (南山)、28 Dec. 2015 (谷門の森)、1 June 2017 (ad. 1, im. 1, 東山)、27 Sept. 2017, 16 Oct. 2017 (落葉捨て場) 森林
本学では2015年頃から稀にみられるようになり、個体数は少ないが自動カメラに定期的に写るようになった。2017年6月1日には、樹上にあるハシブトガラスの巣に登って卵を奪う2個体が自動カメラに記録されている。この2個体は親子のように見受けられることから、本キャンパス内で繁殖している可能性が高い。

8. *Mustela sibirica* Pallas, 1773 シベリアイタチ (Siberian Weasel)

定住 R 28 Dec. 2015 (1, 谷門の森)、30 Aug. 2017 (1), 21 Sept. 2017 (1, エミリー・ブラウン館) 朝鮮、対馬原産 林縁、庭園 目録3 環境省：総合対策外来種
本学では1990年代からやや稀に見られる。外来種であるが、古くから定着しているものと考えられ、建物の軒下や階段付近などに本種のものともみられる糞がよくみられる。

9. *Meles anakuma* Temminck, 1844 ニホンアナグマ (Japanese Badger) (図31)

定住・繁殖 C 1 Dec. 2015, 13 Dec. 2015, 11 Jan. 2016 (谷門の森) 森林、林縁、庭園
本学では2013年頃から谷門の森等で、本種のものともみられる採餌痕が見られるようになり、2015年には南山で巣穴が確認され、自動カメラにも記録された。兵庫県では1990年代は絶滅が心配される状態であったが、2000年代後半から農業被害や捕獲数が増え始め、とくに2010年代後半には捕獲数が急増している (高木 2020)。本種の岡田山キャンパスにおける出現と定着の過程も、兵庫県全体の傾向とよく一致している。2018年以降には子連れの母子がしばしば観察されており、本キャンパスに完全に定着していると考えられる。南山のほか、東山、谷門の森等にも巣穴があり、2019年には中高部葆光館の床下で繁殖した。キャンパス東側に隣接する門戸岡田町11丁目の山林には、側溝などを使って移動している姿が観察されている。

6. Viverridae ジャコウネコ科

10. *Paguma larvata* (C. E. H. Smith, 1827) ハクビシン (Masked Palm Civet)

定住 R 30 Oct. 2015 (南山)、18 June 2017 (谷門の森)、25 Aug. 2017 (西側斜面)、24 Sept. 2017 (エミリー・ブラウン館)、23 Sept. 2017, 14 Oct. 2017 (東山) 中国南部・東南アジア原産 森林、林縁 環境省：総合対策外来種
個体数は少ないが、2015年以降の自動カメラの調査では、学内各所で一定の頻度で写っている。何れの写真も成獣1個体のみで繁殖を裏付ける情報は得られていないが、岡田山キャンパスとその周辺で定着・繁殖している可能性が高い。

7. Felidae ネコ科

11. *Felis catus* Linnaeus, 1758 ネコ (Domestic Cat)

定住? C 構内各地 環境省：総合対策外来種
1990年代から森林内でしばしばネコを見かけるが、周辺の民家の飼い猫がキャンパス内を行動圏としているのか、野生化した野良ネコ (ノネコ) なのかは定かでない。2017年度の自動カメラによる記録ではネコはタヌキに次いで多く写っており、全体の約2割弱を占めていた。この年の写真には5個体ほどのネコが写っており、同一個体が学内の広域で捉えられている。本学敷地内において、教職員や学生による餌やりで居着いている野良ネコがこれまでも複数おり、本学に隣接する民家でも同様のことが行われていたことをみる

と、一定数のノネコが棲息している可能性はある。また、2021年9月7日には、キャンパス北東部の資材倉庫において、仔ネコ2頭が施設課職員に目撃されている。ただし、これらが野生化したノネコと言えるかについては疑問がある。

ARTIODACTYLA 偶蹄目

8. Suidae イノシシ科

12. *Sus scrofa leucomystax* Temminck, 1842 ニホンイノシシ (Japanese Wild Boar)

漂行 ○ 森林、庭園 目録 1

1990年代までは数年に1度程度の間隔で漂行記録があり、しばらく滞在した後に姿を消す。本学に来るのはたいていが若い雄のようで、六甲山方面からの漂行個体と考えられるが、最近では全く来なくなった。おもに夜行性なので姿を見る機会は少ないが、荒々しい採餌痕からその存在がわかる。最長で1ヶ月程度滞在した例があり、1996年7月～8月半ばにかけて滞在した雄の亜成獣は、万葉池でザリガニを漁ったり、グラウンドで草を食べたりしていた。この個体は8月19日に本学の南約1kmの西宮市甲風園で捕獲され、山に還された(朝日新聞大阪支社夕刊「西宮北口駅近くで、イノシシ生け捕り」1996年8月19日)。

RODENTIA 齧歯目

9. Muridae ネズミ科

13. *Rattus* sp. クマネズミ属の1種

定住? A 1994(屍体1) 建物 東南アジア原産 環境省:総合対策外来種

阪神淡路大震災で潰れた清思庵という建物でクマネズミ属 *Rattus* Fischer のものと思われる屍体が見つかったことがある。清思庵は森に囲まれた和洋折衷の建物で、環境からするとクマネズミ *Rattus rattus* (Linnaeus, 1758) の可能性が高いが、詳細は分からない。野寄(2010)のドブネズミを訂正する。

なお、本学は校地の約35%を森林が占めており、ネズミの餌となるどんぐりをつける樹木も多く自生しているため、森林棲のアカネズミ属 *Apodemus* Kaup の棲息に適した環境と考えられるが、これまで全く記録がない。1990年代後半に野生ネズミの研究者が森林に数ヶ所の罠を仕掛けたことがあるが、全くかからなかった。音楽館の近くの林縁で茶色の小さなネズミを見たという学生の証言が、2000年頃に一例あるのみである。

引用文献

- 遠藤知二. 2020. 神戸女学院岡田山キャンパスの昆虫相 (I) —チョウ目およびトンボ目—. 神戸女学院大学論集, 67(1): 1-19.
- 江崎保男・和田 岳編著. 2002. 近畿地区・鳥類レッドデータブック—絶滅危惧種判定システムの開発. 225pp. 京都大学学術出版会, 京都.
- 藤田和夫・笠間太郎・市原 実・粉川昭平. 1959. 西宮地方の地質と構造—その自然史—. 「西宮市史, 第1巻」(魚澄惣五郎編), 174-316. 西宮市役所.
- 兵庫県農政環境部環境創造局自然環境課. 兵庫県版レッドリスト2013 (鳥類) (https://www.kankyo.pref.hyogo.lg.jp/environment/leg_240/leg_289/leg_710).
- 兵庫県農政環境部環境創造局自然環境課. 兵庫県版レッドリスト2017 (哺乳類・爬虫類・両生類・魚類・クモ類) (https://www.kankyo.pref.hyogo.lg.jp/environment/leg_240/leg_289/leg_6089).
- ITIS, the Integrated Taxonomic Information System (<https://www.itis.gov>).
- 甲斐嘉晃. 2018. 脊椎動物(魚類)—水中で多様に進化した分類群. 「動物学の百科事典」(日本動物学会編), 92-95. 丸善出版, 東京.
- 上遠岳彦・堀 淑恵・菅原鮎実. 2019. 東京都三鷹市の都市緑地の哺乳類相とニホンアナグマ (*Meles anakuma*) の繁殖記録. 自然環境科学研究, 32: 15-20.
- 環境省自然環境局生物多様性センター. 環境省絶滅危惧種検索 (<https://ikilog.biodic.go.jp/Rdb/env>).

- 河合雅雄・林 良博編著. 2009. 動物たちの反乱 増えすぎるシカ、人里へ出るクマ. PHPサイエンス・ワールド新書. 332pp. PHP 研究所.
- 神戸女学院百年史編集委員会編. 1976. 神戸女学院百年史, 総説. 507pp. 神戸女学院, 西宮.
- 神戸女学院環境保全委員会編. 1982. 岡田山の野鳥. 「増補改訂岡田山の自然」, 194-195. 神戸女学院, 西宮.
- 栗山武夫・山端直人・高木 俊. 2018. 兵庫県の野生動物の生息と被害の動向 (2006-2016年度). 「兵庫県の大型・中型野生動物の生息状況と農業被害～鳥獣害アンケートと出猟カレンダーの分析～」. 兵庫ワイルドライフモノグラフ (兵庫県森林動物研究センター), No. 10 : 32-45.
- 黒沢高秀・塘 忠顕・菊池杜蔵. 2010. 福島大学金谷川キャンパスの生物多様性とその保全策の提言. 福島大学地域創造, 22 : 103-128.
- 本村浩之. 2020. 日本産魚類全種目録. 560pp. 鹿児島大学総合研究博物館, 鹿児島.
- 村田麻理恵・中森純也・永松 大. 2011. 鳥取大学鳥取キャンパスの鳥類相と季節変動. 山陰自然史研究, No. 6 : 25-36.
- 長光郁実・金子弥生. 2017. 東京都府中市の微小緑地における食肉目動物の生息状況. 哺乳類科学, 57 (1) : 85-89.
- 中村雅彦・粟野朱音. 2021. 上越教育大学構内の哺乳類相. 上越教育大学研究紀要, 40(2) : 593-602.
- 日本鳥学会 (目録編集委員会) 編. 2012. 日本鳥類目録, 改訂第7版. 438pp. 日本鳥学会, 三田.
- 日本爬虫両棲類学会. 日本産爬虫両生類標準和名リスト (http://herpetology.jp/wamei/index_j.php).
- 野崎玲児. 2010. 神戸女学院岡田山キャンパス自然環境学術調査報告書. 45pp. 神戸女学院, 西宮.
- 野崎玲児. 2013. 大学キャンパスが守る街の自然環境—兵庫県西宮市—. 大学時報, No. 352 : 88-89.
- 野崎玲児・森 美季・永野実里・野上佳代・西原光恵. 2014. 神戸女学院岡田山キャンパスの野鳥. 神戸女学院大学論集, 61(1) : 61-91.
- Ohdachi, S., Ishibashi, Y., Iwasa, A., Fukui, D. & Saitoh, T. 2015. The wild mammals of Japan, 2ed. Shoukado, Kyoto.
- 岡田山の自然編集委員会編. 1974. 岡田山の生物目録. 「岡田山の自然：六甲山東麓の生物とその生態」, 89-130. 神戸女学院百周年記念「岡田山の自然」出版委員会, 西宮.
- Saeki, M. 2015. *Nyctereutes procyonoides* (Gray, 1834). in: The Wild Mammals of Japan, 2ed. (Ohdachi et al. eds.). Shoukado, Kyoto.
- 坂田宏志・岸本康誉. 2009. 分布・被害とその対策の現状. 「兵庫県におけるアライグマの現状 (兵庫ワイルドライフモノグラフ1号)」, 1-10. 兵庫県森林動物研究センター, 青垣.
- 桜谷保之. 1999. 近畿大学奈良キャンパスの生態系の概観. 近畿大学農学部紀要, No. 32 : 69-78.
- 佐藤隆士・岡村まゆみ・小林達明・野村昌史. 2003. 園芸学部の鳥類相と季節推移. 千葉大学園芸学部学術報告, 57 : 17-25.
- 園田陽一・倉本 宣. 2008. 多摩丘陵および関東山地における非飛翔性哺乳類の種組成に対する森林の孤立化の影響. 応用生態工学, 11 : 41-49.
- 田井魁人・三宅凛太郎・山本義和・細谷和海・松沼瑞樹. 2020. 兵庫県西宮市津門川の魚類相. 兵庫陸水生物, No. 71 : 45-50.
- 高木 俊. 2020. 鳥獣害アンケートに基づく兵庫県における中型哺乳類の分布・出没状況と変化. 兵庫ワイルドライフモノグラフ (兵庫県森林動物研究センター), No. 12 : 67-78.
- 高野伸二. 2007. フィールドガイド日本の野鳥, 増補改訂版. 374pp. 日本野鳥の会, 東京.
- 竹内将俊・小島宏海・渡辺昌也. 2010. 東京農業大学世田谷キャンパスの鳥類相. 東京農業大学農学集報, 55 : 115-122.
- 谷本卓弥・森崎有美・大平 永・門脇健太・伊藤建人・柴田航平. 2021. 県立西宮高校に生息するニホンアナグマの生態. 共生のひろば (兵庫県立人と自然の博物館), No. 16 : 58-61.

(原稿受理日 2021年9月23日)