

# 近畿大学奈良キャンパスにおけるレッドリスト動物種の生息状況

誌名	近畿大学農学部紀要 = Memoirs of the Faculty of Agriculture of Kinki University
ISSN	04538889
著者名	前田,武志 桜谷,保之
発行元	近畿大学農学部
巻/号	36号
掲載ページ	p. 1-12
発行年月	2003年3月

農林水産省 農林水産技術会議事務局筑波産学連携支援センター  
Tsukuba Business-Academia Cooperation Support Center, Agriculture, Forestry and Fisheries Research Council  
Secretariat



# 近畿大学奈良キャンパスにおけるレッドリスト動物種の生息状況

前田武志・桜谷保之

近畿大学農学部農学科

## Red Data Animals in the Nara Campus of Kinki University

Takeshi MAEDA and Yasuyuki SAKURATANI

Department of Agriculture, Kinki University,  
Nakamachi Nara 631-8505 Japan

### Synopsis

Red data (red list) animals were observed in the Nara Campus, halfway up the Yata Hills, in Nara prefecture in central Japan. Eleven species of red data animals were recorded. These animals included three insect species; *Sasakia charonda*, *Ceriagrion nipponicum*, and *Hydrometra albolineata*, one amphibian species; *Hynobius nebulosus*, two species of fish; *Hemigrammocypripis rasborella* and *Oryzias latipes*, and five bird species; *Accipiter gentilis*, *Accipiter nisus*, *Pernis apivorus*, *Falco peregrinus*, and *Pericrocotus divaricatus*. Each species inhabits each of the environments (forest of coppice, grass land, pond, and other vegetation) in the campus. Four species (*S. charonda*, *C. nipponicum*, *H. nebulosus*, and *H. rasborella*) bred on the campus. Conservation methods regarding these red list animals were suggested based on coppice management.

### はじめに

近畿大学奈良キャンパスは奈良市郊外の丘陵地にあり、周囲の里山林、草地、植林地、調整池、庭園など比較的多様な環境から成り立っている<sup>1,2)</sup>。特に里山林には各種生物が生息しており、こうした生物を研究の対象としたり、教育(実習)に役立てる目的で、キャンパス内に生息する生物やその生態について調査を行ってきた。野鳥については、種目録<sup>3)</sup>と食性<sup>4)</sup>について報告した。また、チョウ類<sup>5)</sup>とテントウムシ類<sup>6)</sup>については生態面を中心にまとめた。

しかし、これらは動物界のごく一部のグループに過ぎず、動物相全体を解明するにはかなりの時間を要するものと考えられる。そこで、キャンパスにおける生態系を概観的に把握する意味で、キャンパス内における典型種、特徴的な種、食物連鎖の上位に位置する種についてまとめてみた<sup>2)</sup>。その結果、上位種には猛禽類がかなり含まれ、しかもそれらはほとんどがレッドリスト種であるこ

とが明らかになった。キャンパス内での動物群集に関する調査はその後も継続して行っているが、さらにいくつかのレッドリスト種が発見された。もちろん、生態系を構成する生物種において、特にレッドリスト種に限って注目することは適当ではなく、普通種も注目する必要があることは当然である。しかし、特に近年、環境の悪化や過度な採集行為などにより、特定の生物種の減少が occurring、それらは絶滅が危惧されているレッドリスト種となっている以上、早急な対策が必要とされている。

そこで、これまでにキャンパスで確認されたレッドリスト種についてまとめ、今後の保全対策をたてることが重要であると考えた。その手法は他地域でも役立つ可能性が高く、また、環境教育を通じた波及効果も期待できると考えられる。

こうした観点からこれまでに近畿大学奈良キャンパスで記録されたレッドリスト種(今回は動物)について報告し、また、いくつかの種では保全をめざした対策も検討した。

### 調査方法

調査は面積、約120haからなる近畿大学奈良キャンパス（奈良市中町）内で、1989年4月の移転時から随時行ってきた。当キャンパスは、コナラ、クスギ、スダジイなどの2次林、スギ、ヒノキ、マツ類の植林地、竹林、草地、庭園、調整池などがあり、比較的多様な環境から成り立っている<sup>1)</sup> (図1)。調査は各環境の地域を任意に歩き、見出された環境省の選定したレッドリスト動物種<sup>2)</sup>を記録した。特に、2001年はキャンパス内の各

地域で重点的に調査し、一部の種では個体数も記録した。また、環境省選定の種以外でも、過去に重要な種や注目すべき種としてリストに掲載されている動物種についても取り上げた。個々の調査方法は各種の項で述べる。なお、今回は陸産貝類など微小な動物や同定が困難な種については調査を行わなかった。

今回、ここで報告したメダカ以外のレッドリスト種について生態写真を示したが、これらはすべて筆者らが当キャンパス内で撮影したものである。

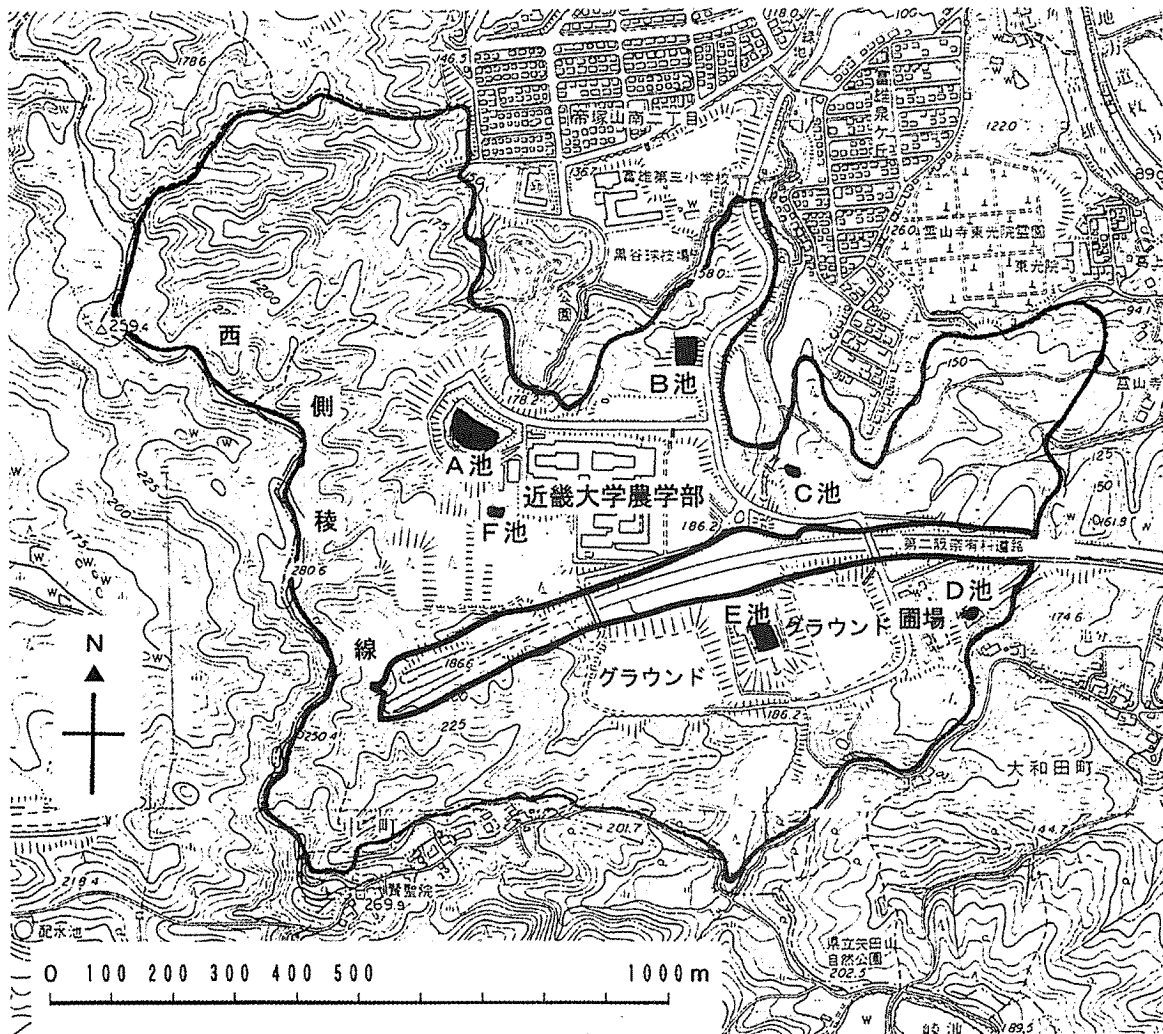


図1. 近畿大学奈良キャンパス（ほぼ太線内がキャンパス内）

### 調査結果

調査の結果、当キャンパスでは11種のレッドリスト動物種が記録された(表1)。その分類学的内訳は、昆虫が3種、両生類が1種、鳥類が5種、魚類が2種であった。また、カテゴリー別<sup>3)</sup>にみ

ると、絶滅危惧 I B類 (EN) が1種、絶滅危惧 II類 (VU) が6種、準絶滅危惧種 (NT) が3種、絶滅の恐れのある地域個体群 (LP) が1種(ただし、これは大阪府と京都府地域における個体群であるが、ここでもリストに含めた)であった。

表1. 近畿大学奈良キャンパスに生息するレッドデータ種

ランク	目	種名	学名
絶滅危惧Ⅱ類(VU)	トンボ目	ベニイトトンボ	<i>Ceragrion nipponicum</i>
絶滅危惧Ⅱ類(VU)	カメムシ目	イトアメンボ	<i>Hydrometra albolineata</i>
準絶滅危惧(NT)	チョウ目	オオムラサキ	<i>Sasakia charonda charonda</i>
絶滅危惧Ⅱ類(VU)	タカ目	オオタカ	<i>Accipiter gentilis fujiiyamae</i>
絶滅危惧Ⅱ類(VU)	タカ目	ハヤブサ	<i>Falco peregrinus japonensis</i>
絶滅危惧Ⅱ類(VU)	スズメ目	サンショウクイ	<i>Pericrocotus divaricatus divaricatus</i>
準絶滅危惧(NT)	タカ目	ハチクマ	<i>Pernis apivorus orientalis</i>
準絶滅危惧(NT)	タカ目	ハイタカ	<i>Accipiter nisus nisosimilis</i>
絶滅危惧ⅠB類(EN)	コイ目	カワバタモロコ	<i>Hemigrammococypris rasborella</i>
絶滅危惧Ⅱ類(VU)	メダカ目	メダカ	<i>Oryzias latipes</i>
絶滅の恐れのある地域個体群(LP)	有尾目	カシミサンショウウオ	<i>Hynobius nebulosus nebulosus</i>

EN:1種、 VU:6種、 NT:3種、 LP:1種 計11種

以下、各レッドリスト動物種について、生息状況等について報告する。

1. オオムラサキ *Sasakia charonda*  
タテハチョウ科 (NT) (図2)



図2. オオムラサキ  
a: 成虫 (♂)  
b: 終齢幼虫  
c: 蛹  
d: 越冬幼虫

本種は北海道、本州、四国、九州に分布する日本産タテハチョウ科最大の種で、雄成虫の翅表は紫色を呈している<sup>5)</sup>。主に里山に生息しているが、近年個体数は減少傾向にあるとされている。幼虫はニレ科のエノキ *Celtis sinensis* の葉を食べ、成虫はクスギ、コナラなどの樹液を吸う。成虫は6月頃に羽化し、8月頃まで見られる。3齢または4齢幼虫で、エノキの株元に下って、落ち葉の裏に静止して越冬する。

(1) 越冬幼虫の生息状況調査

本種はエノキの株元の落ち葉で越冬するので、冬季が個体数の把握に適している。キャンパス内で本種の餌植物であるエノキの調査(生育場所、胸高直径：今回は、調査効率などの面から、1cm以上のものを調査対象とした)を行ったところ、111本のエノキが確認された。これらすべてのエノキについて、2002年1月～2月に株元の幹から30cm以内の落ち葉を調査したところ、43本のエノキから合計184匹のオオムラサキの越冬幼虫が記録された。すなわち、エノキ1本あたり平均1.7匹のオオムラサキ幼虫が越冬していることが分かった。

しかし、エノキにはクズやフジなどのつる植物に巻き付かれている個体も少なくなかったため、これらつる植物によるエノキ樹冠部の被覆程度を表2に示すように5段階で記録した。このエノキの被覆程度とオオムラサキの越冬幼虫個体数の関係を調べたところ、表3に示すように、被覆度の高いエノキには有意にオオムラサキの越冬幼虫数が少ないことが分かった ( $\chi^2 = 16.763, P < 0.05$ )。また、エノキ1本あたりの越冬幼虫数も、

被覆度が高いエノキでは少ない傾向を示した(図3)。

表2. エノキに対するつる植物被覆ランク

ランク	被覆程度
1	つる植物がエノキにからみついていない状態
2	つる植物がエノキにからみ始めている状態
3	つる植物がエノキ樹冠の半分程度覆っている状態
4	つる植物がエノキ樹冠の4分の3程度覆っている状態
5	つる植物がエノキ樹冠のほぼ全体を覆っている状態

表3. オオムラサキ越冬幼虫のつる植物被覆ランク別個体数

つる植物被覆ランク	1	2	3	4	5	合計
越冬幼虫がいたエノキの本数	13	7	10	5	7	42
越冬幼虫がいなかったエノキの本数	14	12	2	15	26	69
エノキの合計本数	27	19	12	20	33	111
オオムラサキの幼虫個体数	52	53	35	29	15	184
平均 (匹/本)	1.9	2.8	2.9	1.5	1.7	1.7

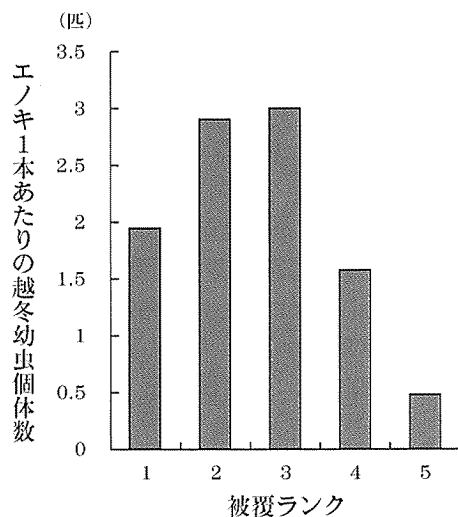


図3. エノキのつる植物による被覆程度とオオムラサキ越冬幼虫数

次にエノキの胸高直径とオオムラサキの越冬幼虫数の関係を調べたところ図4に示すように、太いエノキほど越冬幼虫数が多い傾向を示した。一方、当地に生育しているエノキ111本の胸高直径の度数分布は図5に示すとおりで、直径が大きくなるほど本数が逆数的に減少する傾向を示した。すなわち、これはある面ではエノキの生存曲線を近似しているともみなすことができ、幼木による更新が順次行われ、エノキは比較的安定した個体群を維持しているとも言える。

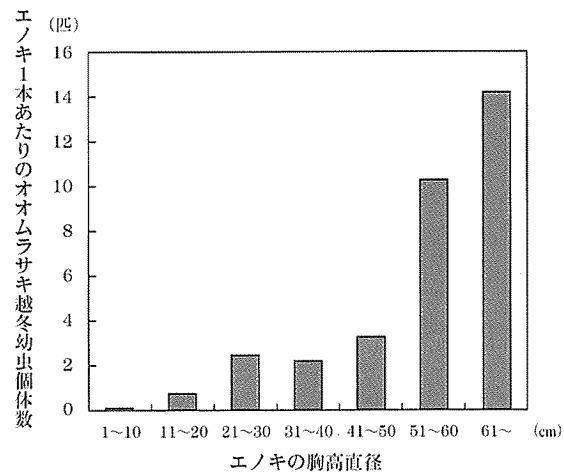


図4. エノキの胸高直径とオオムラサキの越冬幼虫数

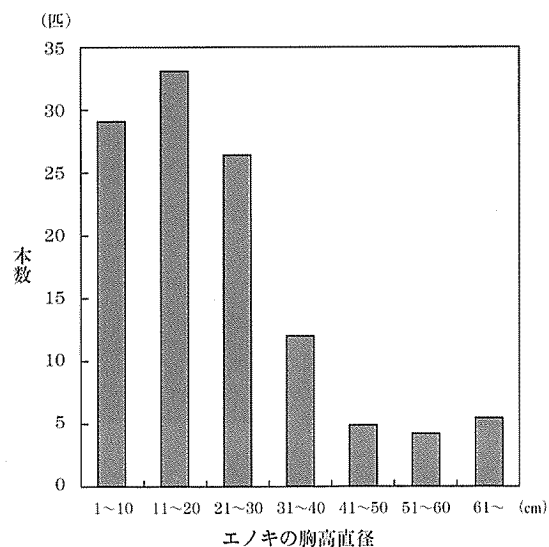


図5. エノキの胸高直径度数分布

2) 成虫の調査

成虫の摂食の日周活動を知るために、キャンパス内の2次林の樹液の出ているクスギで、吸汁に飛来した個体を雌雄別、時刻別に記録した。樹液に飛来した成虫数はそれほど多くは認められなかったが、吸汁は早朝から夕刻まで観察され(表4)、日周活動は明確ではなかった。

表4. オオムラサキ成虫の吸汁行動の観察結果

月日 (2001年)	個体数		観察時刻
	♂	♀	
6月25日	1	0	14:28
7月2日	2	0	14:30 15:36
7月10日	0	1	10:30
7月15日	1	0	15:22
7月18日	1	0	15:43

本種の雄成虫は丘の頂上等で占有行動(ヒルトッピング, Hill topping)を示すことが知られている<sup>9)</sup>。そこで、キャンパス内でのこうした場所を把握するために、成虫の発生期である2002年7月にキャンパス内の尾根付近(海拔200~300m)を双眼鏡等を使って観察した。その結果、尾根の数か所でヒルトッピングを行っていると思われる個体を観察できた。その時間帯は11時~14時頃であった。

雌成虫の産卵行動の観察は、越冬幼虫がかなり発見されたエノキを中心に2002年7月から8月にかけて随時行った。その結果、7月6日と8月2日に産卵行動が観察された。当地では7月上旬頃から8月上旬が産卵期間と推察された。

2. ベニイトトンボ *Ceriagrion nipponicum*  
イトトンボ科 (VU) (図6)

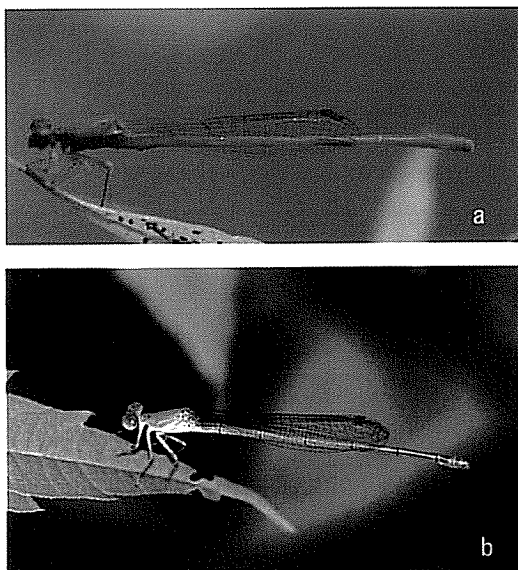


図6. ベニイトトンボ a: ♂ b: ♀

本種は本州, 四国, 九州に局部的に分布し, 平地から丘陵地の抽水植物や浮葉植物の繁茂する池沼に生息し, 成虫は主に5月~10月にかけて見られる<sup>10)</sup>。当キャンパス内では, 成虫はA池(図1)の砂洲の部分でのみ見られる。A池は大部分がコンクリートの堤防であるが, 沢水が流入する部分に砂が堆積して, ガマやヒシなどの抽水植物が生育している。こうした環境が, 本種の発生, 生育場所になっているものと思われた。当地で2001年にルートセンサスで調査したところ, 成虫は5月から見られるが, 6月~8月の間は個体数は多くなく, 9月に入って増加し, 9月中旬にピークが認められた(図7)。しかし, 10月には, 成虫の出現期が過ぎたため個体数はかなり減少した。交尾や産卵行動も観察されているが, 幼虫はまだ観察されていない。

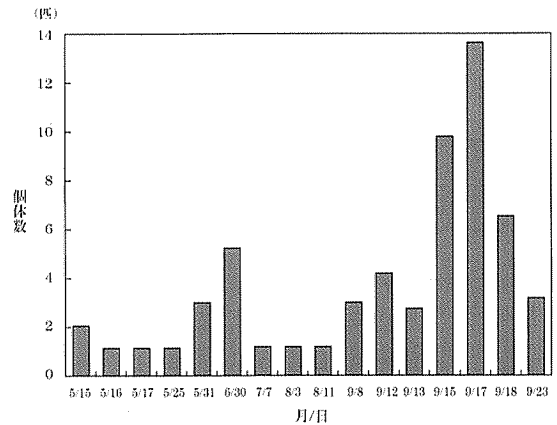


図7. ベニイトトンボ成虫の発生消長 (ルートセンサス) 2001年

3. イトアメンボ *Hydrometra albolineata*  
イトアメンボ科 (VU) (図8)

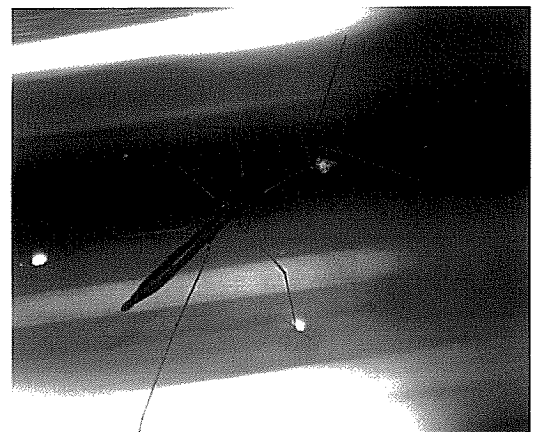


図8. イトアメンボ

本州からトカラ列島に分布する小型のアメンボで、池沼や川岸の水草の部分に生息する<sup>11)</sup>。当キャンパス内では、A池とE池の砂洲部分で観察されている。ルートセンサスで調査したところ、個体数はA池では、2001年9月に少数観察されたが、(表5) E池では2002年5月～6月に比較的多くの個体が観察された。

表5. イトアメンボの観察個体数 (2001年)

観察日	個体数
9月20日	1
9月21日	1
9月23日	0
9月25日	1
9月27日	1
9月29日	0
10月1日	0
10月2日	0

#### 4. ハルゼミ *Terpnosia vacua* セミ科(図9)

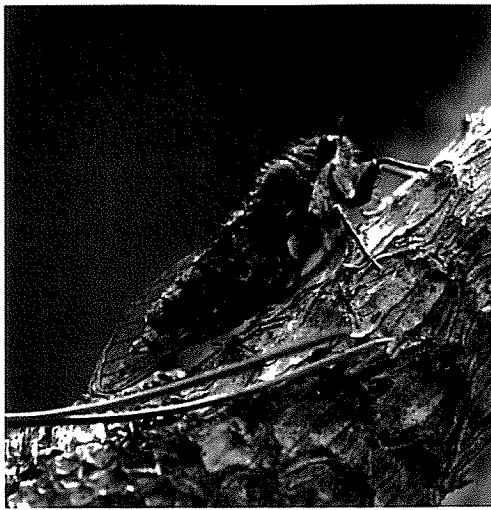


図9. ハルゼミ

環境庁編日本の重要な昆虫類(近畿版)<sup>12)</sup>の指標性昆虫類として取り上げられている種で、本州、四国、九州の主にマツ林に生息するセミである<sup>13)</sup>。和名のように成虫は春に出現して鳴く。

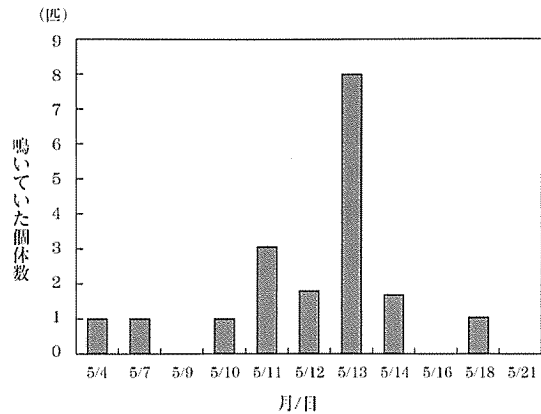


図10. ハルゼミ成虫の発消生長 (鳴いていた個体数) (2001年)

当キャンパスでは、広く生息しているようであるが、個体数は少ない。その中で、校舎北斜面に植栽された若いクロマツ林では比較的個体数が多い。2001年に鳴き声をもとに定期的に個体数(雄)をカウントしたところ、5月中旬にピークが認められた(図10)。しかし、この若いマツ林も最近、マツノザイセンチュウによると思われる松枯れが急速に進み、ハルゼミの生息が危惧される。

#### 5. ムカシヤンマ *Tanypteryx pryeri* ムカシヤンマ科(図11)



図11. ムカシヤンマ

前種同様、環境庁編日本の重要な昆虫類(近畿版)<sup>12)</sup>の指標性昆虫類として取り上げられている種である。山地のコケ類の生えた沢に生息するトンボで、原始的で、古い時代に出現したトンボとされている<sup>10)</sup>。

当キャンパスでは、山の沢から流れ込む空地で、毎年6月頃に成虫が観察される。しかし、個体数は多くない。幼虫は未調査であるが、この沢で発生しているものと思われる。

6. カスミサンショウウオ *Hynobius nebulosus*  
サンショウウオ科 (LP) (図12)

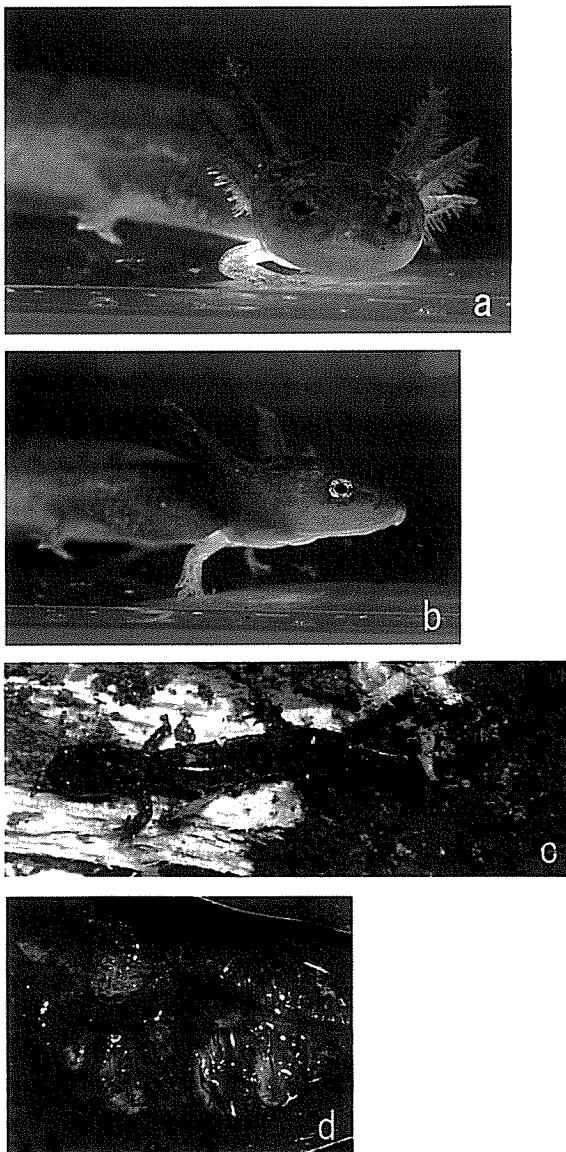


図12. カスミサンショウウオ  
a: 幼生 b: 幼生(側面)  
c: 越冬個体 d: 卵

本種は近畿地方の浅い止水域に生息し、大阪府と京都府では絶滅危惧種の地域個体群になっているが、奈良県では指定されていない。しかし、奈良県は上記2府に隣接しており、最近非常に減少していると言われている<sup>11)</sup>ので調査対象種としてここに取り上げた。

当地では、1989年の移転直後から1997年頃までは、裏山のスギ林内の止水域(以前は水田であったと考えられる)で、比較的多くの卵塊や幼生が確認されたが、2000年と2001年には各止水域では卵は全く観察されなかった。しかし、2002年2月には2卵塊を確認し、それから孵化した幼生も観察された。当地ではまた、林内で越冬個体も観察されており<sup>10)</sup>、広く分布しているものと思われるが、最近各止水域(水溜り)が初夏には干あがってしまうことが多く、本種の生息が危惧される。

7. カワバタモロコ *Hemigrammocypripis rasborella* コイ科 (EN) (図13)

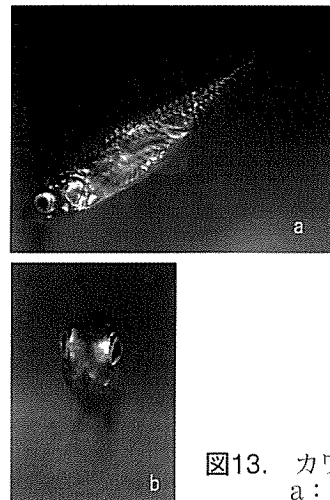


図13. カワバタモロコ  
a: 側面 b: 正面

本種は静岡県以西の太平洋側から、香川、徳島、九州に分布し、湖沼の沿岸や溜池に生息し、群れをつくる。付着藻類や水生昆虫類を捕食する<sup>10)</sup>。

当キャンパスでは、2001年3月と2002年5月にE池で、幼魚が各1個体確認されている。2002年10月31日に若魚・成魚合わせて12匹が確認されている。

8. メダカ  
*Oryzias latipes* メダカ科 (VU)

日本全国に分布し、浅い池や沼、用水路などに



生息する。水面付近に群れで行動し、浮遊動物を捕食する<sup>16)</sup>。汚濁等に比較的強いが、近年減少傾向にあり、その原因として、水田と用水路の分断などが考えられている<sup>17)</sup>。

当キャンパスでは、2001年3月にE池（図1）で数個体観察されている。しかし、2002年は10月現在記録されていない。

#### 9. オオタカ *Accipiter gentilis* タカ科 (VU) (図14)

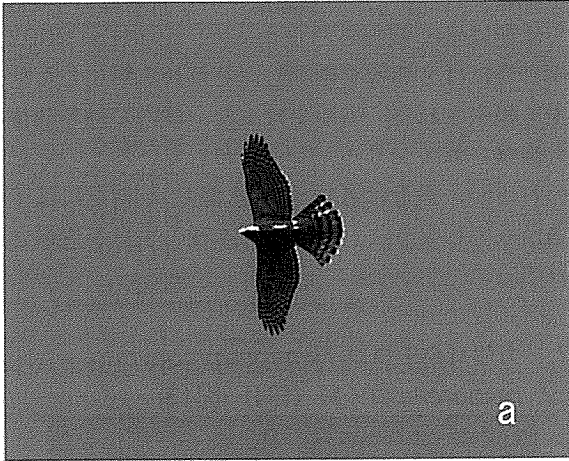


図14. オオタカ  
a: 飛翔中の個体 b: 静止中の個体

本種は九州以北に留鳥として分布し、平地から山地にかけて生息しているが<sup>18)</sup>、生息地が里山である場合が多く、宅地開発の影響を受けやすいと言われている<sup>17)</sup>。主に中型の鳥類を捕食し、生態系における食物連鎖の頂点に位置する場合が多い。

表6. オオタカが観察された日とその個体数 (2001年～2002年)

観察日	個体数(羽)
2月18日	1
9月8日	1
9月9日	1
9月12日	1
9月16日	1
9月19日	1
10月11日	1
10月19日	2
10月20日	2
11月20日	1
11月22日	1
11月24日	1
1月20日	1

当キャンパスでは、秋季に比較的観察例が多く(表6)、渡りをする個体もあるものと思われる。1999年6月には、キャンパス内で若鳥が観察され、また、2001年と2002年の各春季にはキャンパス内の林内において警戒の鳴き声が聞かれたので、キャンパス内で繁殖している可能性が高い。秋季の観察例はA池（図1）西側の丘陵地の稜線上空が多かった。

#### 10. ハイタカ *Accipiter nisus* タカ科 (NT) (図15)



図15. ハイタカ

本種は四国以北に留鳥として分布する個体と冬鳥として渡来する個体があるとされている<sup>18)</sup>。冬は主に平地から山地に生息し、小鳥類を捕食する。奈良県においては冬鳥か留鳥かは不明である<sup>19)</sup>。

当キャンパスでは秋の渡りの時期に観察されているが、個体数はかなり少ない。本種もオオタカと同様、西側の稜線上空で観察される例が多い。

11. ハチクマ *Pernis apivorus* タカ科 (NT) (図16)



図16. ハチクマ

本種は夏鳥として、九州以北の低山や丘陵地に渡来し、冬季は東南アジアで越冬する。昆虫類や両生・爬虫類を捕食し、特にスズメバチ類の幼虫を好むと言われている<sup>18)</sup>。奈良県においては繁殖は確認されていないようである<sup>19)</sup>。

当キャンパス内では、秋の渡りの季節にしばしば観察されている。やはり、A池西側の稜線上空で観察頻度が高い。

12. ハヤブサ *Falco peregrinus* ハヤブサ科 (VU) (図17)

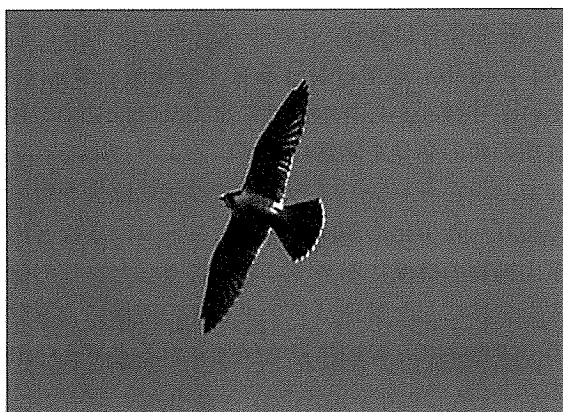


図17. ハヤブサ

九州以北に留鳥として分布しているグループと沖縄以北に冬鳥として渡来するグループがあると言われている<sup>18)</sup>。主に鳥類を捕食する。奈良県では、漂行種とされ、繁殖は確認されていないようである<sup>19),20)</sup>。

当キャンパスでは、秋の渡りの季節にまれに観察されている。2001年10月には、A池上空で、

東から西に飛翔する個体が1羽観察された。2002年には10月17日に北から南に飛翔する個体が1羽観察された。

13. サンショウクイ *Pericrocotus divaricatus* サンショウクイ科 (VU) (図18)

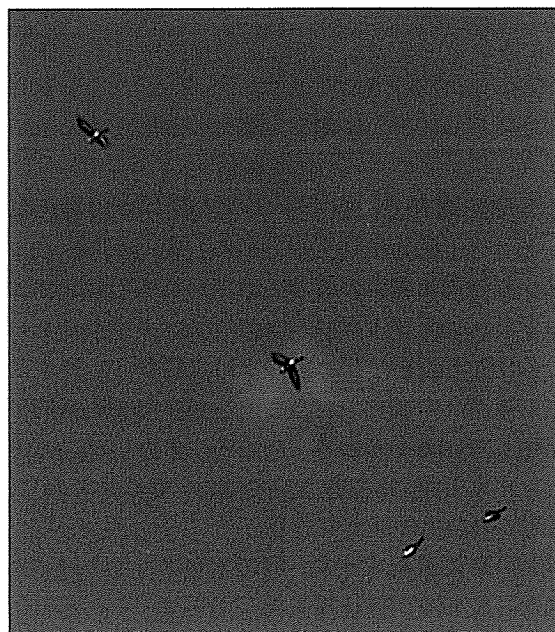


図18. サンショウクイ

夏鳥として本州や四国に渡来し、東南アジアで越冬すると言われている<sup>18)</sup>。南西諸島では留鳥で、世界的には日本は重要な繁殖地とされている<sup>15)</sup>。昆虫類を捕食し、近年は繁殖地の森林伐採や開発で、減少傾向にあると言われている<sup>17)</sup>。

当キャンパス内では2001年の春と秋の渡りの時期に数羽の群れの飛翔が観察されている。また、2002年には西から東に飛翔する個体が数羽観察された。

14. カヤネズミ *Micromys minutus* ネズミ科 (図19)



図19. カヤネズミ  
a: 子ども b: ススキに造られた巣

本種は日本哺乳類学会では判定不能種として扱われているが、兵庫県、埼玉県、東京都では保護すべき地域個体群となっている<sup>21)</sup>。

当キャンパス内では調整池周辺の草地に生息しており、ススキ株などで巣をしばしば観察している。また、巢内で仔の観察例もあるので、繁殖しているが、個体数はそれほど多くはないと思われる。

## 考 察

今回の調査で、当キャンパス内では11種のレッドリスト動物種が記録された。そのうち、当キャンパス内で発生が確認されているものは、オオムラサキ、カスミサンショウウオ、カワバタモロコの3種である。これらの種はほぼ毎年、卵や幼生も確認されており、当キャンパス内で恒常的に発生しているものと考えられる。また、ベニイトトンボも毎年、比較的多くの個体を観察しており、A池での発生は確実である。

これらのレッドリスト種の生息場所はそれぞれ異なっており、保全対策としてまず、それぞれの環境の把握と保全が不可欠<sup>22)</sup>である。

オオムラサキは幼虫の餌植物であるエノキと成虫の餌となる樹液が分泌されるクスギ等の樹木が必要である。すなわち、2次林の確保が不可欠であるが、当キャンパス内には広大な2次林が存在し、オオムラサキの生息が保証されていると考えられる。しかし、表3、図3に示したように、クズやフジ等のつる植物がからみ付いているエノキも少なくなく、こうしたエノキでは越冬幼虫の個体数は少なかった。これは、雌成虫が産卵の際、そうした木の発見が困難になって産卵数が低下する可能性が考えられる。現在、何本かのエノキのつる植物を人為的に除去して、幼虫の発生状況を調査しているが、特に2次林の維持には下草刈りやつる植物の除去などの人為的管理が必要とされる<sup>23)</sup>。

一方、カスミサンショウウオは林内の止水域で繁殖、成長するため、こうした水源の確保が必要である。当キャンパスにおけるカスミサンショウウオの生息場所は、以前水田であった場所の水溜りと考えられ、それはこの丘陵地の沢水によって確保されていたと考えられる。しかし、この数年、沢水の流量が減少しているようで、溜まりの水も

初夏には干あがってしまうことが多い。今後、当丘陵地全体の水利を検討する必要があるように思われる。

ベニイトトンボやカワバタモロコは主に溜池に生息する。当キャンパスのA池やE池はキャンパス造成時に人工的に造られたもので、周囲はコンクリートである。しかし、それぞれ丘陵地の沢からの水の流入によって、風化した花崗岩の砂が堆積して砂洲状になった部分が発達してきた。そこに、ガマなどの抽水植物が生育して、こうした動物の生息が確保されているものと思われる。したがって、調整池の管理に際しては、抽水植物も含めた砂洲部分の保全が不可欠である。現在、特にA池では砂洲の部分に外来種のセイタカアワダチソウがかなり繁茂しているため、人為的に除去を行って、在来の抽水植物の生育を促進している。

ワシ・タカの猛禽類は特に里山においては生態系の頂点に位置し、その生息には下位の種々の動植物の生息が不可欠である<sup>24)</sup>。もちろん、営巣場所や採餌(狩り)の場所も必要である。たとえば、オオタカはスギなどの木に営巣することが多く、餌は各種鳥類やノウサギなどの哺乳類であるが<sup>25)</sup>、営巣場所は林地、採餌場所は草地や疎林地である場合も多いようである。当キャンパスに落葉・常緑広葉樹の2次林の他に、スギ・マツ類の林に加えて、草地も存在するため、こうした猛禽類の生息条件は確保されていると考えられる。しかし、近年、草地におけるクズの繁茂が著しく、それが林縁部から林地内部にまで及びはじめ、猛禽類の餌の発見を困難にしているようである。そこで、現在キャンパスの一部でクズの除去を行っており、希少化の傾向にあるヒヨドリバナなどの里山植物の確保に努めている。こうしたクズの除去を主体にした管理はススキなどの確保にも有効で、カヤネズミ等の生息も保証されることが考えられる。

一方、近年はさらに、アカマツやクロマツの枯死が急激に広がっており、こうしたマツ林に生息するハルゼミ等の生息が懸念されている<sup>26)</sup>。松枯れに強いテーダマツなど外来種の植栽も考えられるが、生態系に対するリスクの面から慎重に検討する必要がある。

以上のように、当キャンパス内にはレッドリスト動物種が11種確認され、さらに現時点で注目する必要のある種が3種確認された。当キャンパ

スの面積は約1.2km<sup>2</sup>であるが、2次林(里山林)、スギ・ヒノキ・マツ類の植林・植栽地、草地、池など比較的多様な環境からなり、それぞれの環境に適応したレッドリスト動物種が生息していることが明らかになった。

もちろん、どれか1種の環境を残すとしても、それに適応した種は生息できると考えられるが(例えば、2次林とオオムラサキ)、現にキャンパスに存在する多様な環境とそれぞれの環境に生息するレッドリスト種を保全していくことが重要である。その保全は、それぞれの種の生息環境から検討してみて、従来行われてきた里山管理が主体をなすように思われる。特に、当キャンパスではクズを始めとするつる植物の管理が中心になるように思われる。しかし、その一方で、近年、侵入の著しい外来生物<sup>27)</sup>に対する対策も考える段階に達しており(たとえば、マツ枯れを起こすと言われるマツノマダラカミキリとマツノザイセンチュウ<sup>28)</sup>)、外来生物の生育・生息状況の把握も不可欠である。

こうしたレッドリスト生物種の保全は単にその種の保全だけではなく、里山の生態系を支えている他の多くの生物の保全にもつながるはずである。さらに、校舎のごく身近な場所に何種類かのレッドリスト種が生息しているという地理的条件を、環境教育等へ活用することも考えることが重要である。現に当農学部では、授業としてこうした絶滅危惧種問題や外来種問題を取り上げており、教育を通じて、レッドリスト種の保全に取り組んでいる。

## 要 約

近畿大学農学部は奈良市郊外の丘陵地にあり多様な植生が存在している。本調査では環境省選定レッドデータ動物種を中心に調査を行った。これまでにレッドリスト動物種は昆虫3種、鳥類5種、両生類1種、魚類2種の合計11種が観察できた。11種のうち敷地内で繁殖が確認されているのは4種と考えられた。観察されたいずれの種も個体数は少なく、1ヶ所から数十個体以上が確認できることはほとんどなかった。それぞれの種の生息できる環境が限られていて、その面積が狭いので、今後は生息環境調査とこうした比較的多様な環境

の保全が必要と思われた。

## 謝 辞

本報告にあたり、調査や研究面で日頃ご配慮を頂いている本学農学部の杉本毅教授ならびに香取郁夫講師に深謝します。また調査にご協力頂いた本学農学部昆虫学研究室の学生、大学院生にも感謝します。

## 引用文献

- 1) 馬場生織・岩坪五郎：本誌，34：113-149. (2001)
- 2) 桜谷保之：本誌，32：69-78. (1999)
- 3) 桜谷保之：本誌，29：27-37. (1996)
- 4) 桜谷保之：本誌，34：151-164. (2001)
- 5) 桜谷保之：本誌，32：21-35. (1999)
- 6) 桜谷保之・松本宣仁：本誌，35：1-11. (2002)
- 7) 環境省：改訂レッドデータ：環境省ホームページ. (2000)
- 8) 環境省：改定・日本の絶滅のおそれのある野生生物～レッドデータブック～2鳥類，277pp. (財)自然環境研究センター，東京 (2002)
- 9) 日本環境動物昆虫学会：チョウの調べ方，246-247p. 文教出版，大阪 (1998)
- 10) 杉村光俊・石田昇三・小島桂三・石田正義・青木典司：原色日本トンボ幼虫成虫大図鑑，917p. 北海道大学図書刊行会，北海道 (1999)
- 11) 伊藤修四郎・奥谷禎一・日浦勇：原色日本昆虫図鑑(下)，126p. 保育社，(1993)
- 12) 環境庁：日本の重要な昆虫類(近畿版)，奈良110pp. 大蔵省印刷局，東京 (1981)
- 13) 宮武頼夫・加納康嗣：セミ・バッタ，32p, 44p. 保育社，大阪 (1992)
- 14) 環境庁編：日本の重要な両生類・は虫類近畿版，奈良県21pp. 大蔵省印刷局，東京 (1982)
- 15) 宮本泰行・桜谷保之：紀伊半島野生動物研究会報，12.6. (1997)
- 16) 川那部浩哉・水野信彦：川と湖の魚①，198pp. 保育社，大阪 (1988)

- 17) 大阪市立自然史博物館：第29回特別展レッドデータ生物 失われゆく自然と生きもの，62pp. 大阪市立自然史博物館，大阪（2001）
- 18) 真木広造・大西敏一：日本の野鳥590，654pp. 平凡社，東京（2000）
- 19) 山岸哲・江崎保男・和田岳：近畿地区鳥類レッドデータブック，225pp. 京都大学学術出版会，京都（2002）
- 20) 奈良県農林部林政課：奈良県の鳥，84p. 奈良県，奈良（1997）
- 21) 日本哺乳類学会編：レッドデータ日本の哺乳類，80-81p. 文一総合出版，東京（1997）
- 22) 鷺谷いづみ・矢原徹一：保全生態学入門，270pp
- 23) 石井実・植田邦彦・重松敏則：里山の自然をまもる，171pp. 築地書簡，東京（1993）
- 24) 河内俊英・桜谷保之：動物の生態と環境，178pp. 共立出版，東京（1996）
- 25) 神奈川野生生物研究会：神奈川猛禽類レポート，219pp. 夢工房，神奈川（2000）
- 26) 谷幸三：動物分布調査報告書—奈良県：昆虫類—．110pp. 大蔵省印刷局（1980）
- 27) 日本生態学会編：外来種ハンドブック，390pp. 地人書館，東京（2002）
- 28) 富樫一巳：マツノザイセンチュウ．（日本生態学会編：外来種ハンドブック． p153）．（2002）