

近畿大学奈良キャンパスにおける両生類・爬虫類の生息状況

福原 宜美・八代 彩子・内藤 勇輝・上瀧 七美・須齊 正也・今井 忍
石濱 夏来・川上 拓人・岡田 実可子・櫻井 彩乃・寺田 早百合・桜谷 保之

(近畿大学農学部環境管理学科)

Amphibians and reptiles recorded on the Nara Campus of Kinki University

Yoshimi FUKUHARA, Ayako YASHIRO, Yuki NAITO, Nanami KAMIDAKI,
Masaya SUSAI, Shinobu IMAI, Natsuki ISHIHAMA, Takuto KAWAKAMI,
Mikako OKADA, Ayano SAKURAI, Sayuri TERADA
and Yasuyuki SAKURATANI

Department of Environmental Management, Kinki University, Nakamachi, Nara, 631-8505, Japan

Synopsis

Amphibians and reptiles were observed for twenty years on the Nara Campus of Kinki University, located in the Yata Hills in an area with a coppice. The following nine species of amphibian were recorded: *Hynobius nebulosus**, *Cynops pyrrhogaster**, *Bufo japonicus**, *Hyla japonica*, *Rana japonica**, *Rana nigromaculata*, *Rana rugosa*, *Rana catesbeiana* and *Rhacophorus schlegelii*. The following eleven species of reptile were recorded: *Chinemys reevesii*, *Mauremys japonica**, *Trachemys scripta elegans*, *Gekko japonicus**, *Plestiodon japonicus*, *Takydromus tachydromoides*, *Elaphe climacophora**, *Elaphe quadrivirgata*, *Rhabdophis tigrinus**, *Dinodon orientale** and *Gloydus blomhoffii**.

*: Red list species

Key words: Amphibians, Reptiles, Red data species, Paddy field, Pond, Coppice.

1. はじめに

近畿大学奈良キャンパスは奈良市郊外の矢田丘陵にあり、キャンパス内には里山林、湿地、ため池、沢、草地、庭園、グラウンド、校舎など比較的多様な環境から構成されている^{1), 2)}。こうした環境から、里山林にはオオムラサキ、オオタカなど、湿地にはカスミサンショウウオ、カヤネズミなど、ため池にはベニイトトンボ、イシガメ、メダカなどの絶滅危惧種³⁾が生息しており、かなり生物多様性に富んでいるが、ウシガエル、ミシシippアカミミガメといった外来種も生息してい

る。

チョウ類はこれまで66種記録され⁴⁾、野鳥は99種⁵⁾記録されている。しかし、両生爬虫類ではカスミサンショウウオ²⁾および6種のカエル類と3種のカメ類についての記述的報告のみである^{3), 6)}。

両生類や爬虫類は、生態系においては二次・三次消費者に位置しており、その個体数は、生態系にかなり大きな影響を与えていると考えられる。このような観点から、近畿大学奈良キャンパスにおける生態系の解明の一環として、筆者らはこれまでの調査で確認された近畿大学奈良キャンパス

に生息する両生爬虫類とそれらの生息密度について報告する。

2. 調査方法

調査は近畿大学農学部の奈良キャンパスへの移転直後の1989年から2008年まで、随時行ってきた。特に、2006年～2008年の3年間は、原則として月2回、キャンパス内の一定コースで各90分間の個体数調査を行った。調査は、ラインセンサス法で、天候に関係なく行った。近畿大学奈良キャンパスの調整池の周辺と棚田ビオトープ、湿地ビオトープを歩いて(図1)、両生類と爬虫類の姿、鳴き声(カエル類)を種ごとに記録し、これらの個体数を重複を避けて合計したものを調査日別個体数とした。なお、定量調査では調査ルートや調査年を限定していたが、調査ルート以外や調査年以外の記録のある両生類、爬虫類についても記載した。

各種類ごとの解説では、観察個体の発育段階を(r)卵、(s)幼生、(a)成体で、調査地をP:調

整池、W:湿地、T:棚田、E:その他 の記号を用いて表した。記録の少ない種に関しては、データは、月:年(日)、【場所、(幼・成)、(個体数)】の順に記載した。

また、記録の多い種では、データを表にまとめた。観察個体数は発育段階により表記を変えている。卵(卵塊数)は明朝体の斜体で、幼生は明朝体で、成体はゴシック体の太字で表した。個体数の+はそれ以上の個体が認められたことを示す。調査地の記号は同様にP、W、T、Eで表記した。「写真データ」は、これまでに写真として撮影、記録されているものである。

3. 調査結果

調査の結果、両生類は以下の9種、爬虫類は以下の11種が記録された。両生爬虫類の出現時期、出現場所、生態などはキャンパス内で確認されたデータを記載した。図版に示した写真は筆者らが当キャンパスで撮影したものである。記録者は次のように()内の略号で示した。福原宜美

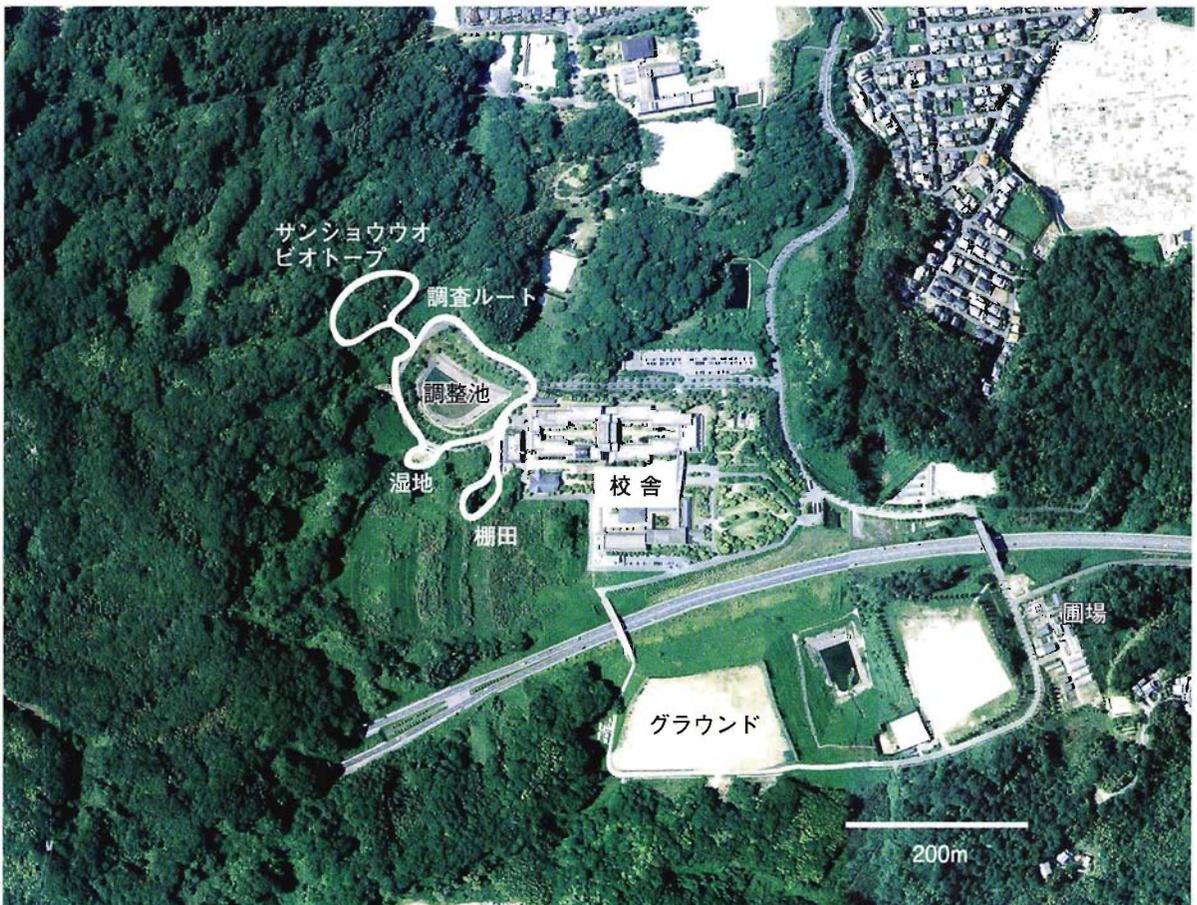


図1. 近畿大学奈良キャンパスと両生類・爬虫類の定期調査地点

(YF)・内藤勇輝 (YN)・今井忍 (SI)・桜谷保之 (YS)・石垣智隆 (TI)。種の配列や学名は「日本動物大百科 第5巻 両生類・爬虫類・軟骨魚類⁷⁾」および「第18回環境アセスメント動物調査手法⁸⁾」によった。

近畿大学奈良キャンパスにおける両生類および爬虫類の各レッドリストの選定状況は表1および表2のとおりである。

表1. 近畿大学奈良キャンパスにおける両生類の各レッドリストの選定状況

種名	選定状況	
	環境省	奈良県
カスミサンショウウオ	絶滅危惧Ⅱ類	絶滅寸前種
ニホンイモリ	準絶滅危惧	
ニホンヒキガエル		絶滅危惧種
ニホンアマガエル		
ニホンアカガエル		絶滅危惧種
トノサマガエル		
ツチガエル		
ウシガエル		
シュレーゲルアオガエル		

選定状況の記載は「大切にしたい奈良県の野生動物—奈良県版レッドデータブック—脊椎動物編⁹⁾」および「絶滅危惧種情報 (生物多様性情報システム)¹⁰⁾」によった。

表2. 近畿大学奈良キャンパスにおける爬虫類の各レッドリストの選定状況

種名	選定状況	
	環境省	奈良県
クサガメ		
ニホンイシガメ	情報不足	絶滅危惧種
ミシシippアカミミガメ		
ニホンヤモリ		注目種
ニホントカゲ		
ニホンカナヘビ		
アオダイショウ		希少種
シマヘビ		
ヤマカガシ		希少種
シロマダラ		情報不足種
ニホンマムシ		希少種

選定状況の記載は「大切にしたい奈良県の野生動物—奈良県版レッドデータブック—脊椎動物編⁹⁾」および「絶滅危惧種情報 (生物多様性情報システム)¹⁰⁾」によった。

サンショウウオ科 Hynobiidae

1. カスミサンショウウオ

Hynobius nebulosus (図版 1-1) (表 3)

表3. カスミサンショウウオのデータ

年	写真データ	W	T	P	E
3月	1989～2005	○			
	2006				
	2007	○			I
	2008				
4月	1989～2005	○			
	2006				
	2007			I	
	2008	○			
5月	1989～2005	○			
	2006				
	2007				
	2008				
6月	1989～2005	○			
	2006				
	2007				
	2008				
7月	1989～2005	○			
	2006				
	2007				
	2008				
8月	1989～2005				
	2006				
	2007				
	2008				
9月	1989～2005				
	2006				
	2007				
	2008	○			
10月	1989～2005				
	2006				
	2007				
	2008				
11月	1989～2005				
	2006				
	2007				
	2008				

12月：2007 (10), 【林内, (a), (1)】

キャンパス内に生息する絶滅寸前種であるが、当地での個体数は比較的多い。構内では裏山の山林下の止水域に生息している¹¹⁾。3月頃、林内や棚田の水たまりに産まれた卵が見られる。1997年3月8日に朽木内で越冬中の幼体が発見されている¹²⁾。水源の確保などの保全対策により、キャンパス内の個体数は安定しているようである。

イモリ科 Salamandridae

2. ニホンイモリ (アカハライモリ)

Cynops pyrrhogaster

5月：2002 (2), 【W, (a), (1)】

カスミサンショウウオと生息域が重なっており、2006年を境にカスミサンショウウオが多く

見られるようになった。なお、2008年には卵が確認されている（廣瀬私信）。

ヒキガエル科 Bufonidae

3. ニホンヒキガエル *Bufo japonicus*

(図版 1-2)

6月：2008 (11), 【P. (a), (1)], 【T. (a), (1)】

8月：1999 (3), 【グラウンド, (a), (1)】

キャンパス内ではあまり見ることができない。越夏と思われる成体が確認されている。

アマガエル科 Hylidae

4. ニホンアマガエル *Hyla japonica*

(図版 1-3) (表 4)

表 4. ニホンアマガエルのデータ

	年	写真データ	W	T	P	E
3月	1989～2005					
	2006					
	2007					
	2008					
4月	1989～2005					
	2006					
	2007					
	2008			2		
5月	1989～2005					
	2006					
	2007					
	2008				2	
6月	1989～2005	○				
	2006					
	2007			1,2		
	2008	○		10		
7月	1989～2005					
	2006					
	2007		1			
	2008			2		
8月	1989～2005					
	2006					
	2007					
	2008					
9月	1989～2005					
	2006					
	2007					
	2008		1			
10月	1989～2005					
	2006					
	2007					
	2008					
11月	1989～2005					
	2006					
	2007					
	2008					

キャンパス内では、4月～7月に棚田を中心として多く見られ、特に6月の記録が多い。しかし、生息範囲としてはキャンパスの水域全体に及んでいると考えられる。産卵場所としては棚田がよく利用されており、田んぼやため池などでオタマジャクシが確認されている。

アカガエル科 Ranidae

5. ニホンアカガエル *Rana japonica*

(図版 1-4) (表 5)

表 5. ニホンアカガエルのデータ

	年	写真データ	W	T	P	E
3月	1989～2005					
	2006					
	2007		1			
	2008					
4月	1989～2005					
	2006					
	2007					
	2008					
5月	1989～2005	○				
	2006	○			1	
	2007					
	2008				4	1
6月	1989～2005					
	2006		1			
	2007					
	2008	○	3	20+	1	
7月	1989～2005					
	2006					
	2007					
	2008			2		
8月	1989～2005					
	2006					
	2007					
	2008					
9月	1989～2005					
	2006					
	2007					
	2008				3	
10月	1989～2005					
	2006					
	2007					
	2008			1		
11月	1989～2005					
	2006					
	2007					
	2008					

3月～10月に当地で多く見られる。卵や幼生の確認例があることから、当地で繁殖していると考えられる。また、成体は湿地と棚田において特に多く確認されており、6月の記録が多い。キャンパス内で確認される両生類の中では、最も春先に活動を始める種である。

6. トノサマガエル *Rana nigromaculata*
(図版 1-5) (表 6)

表 6. トノサマガエルのデータ

	年	写真データ	W	T	P	E
3月	1989～2005					
	2006					
	2007					
	2008					
4月	1989～2005					
	2006					1
	2007					
	2008	○		2		
5月	1989～2005	○				
	2006					
	2007		20+	3		2
	2008		10	1	2	
6月	1989～2005					
	2006	○	1	1	2	1
	2007	○	3	2	10	1
	2008	○	20+	20+,2	9	7
7月	1989～2005	○				
	2006					
	2007		7	2	2	
	2008	○	12	19	8	
8月	1989～2005	○				
	2006					
	2007	○	10		9	1
	2008		10	24	5	
9月	1989～2005					
	2006			2		
	2007		6	24	20+	
	2008	○	3	12	1	
10月	1989～2005					
	2006					
	2007			3	20+	
	2008		1	1		
11月	1989～2005					
	2006					
	2007				1	
	2008					

4月～11月に棚田を中心に多く見られる。5月に繁殖のピークを迎え、8月～9月に子ガエルが上陸していると考えられる。繁殖場所には湿地、棚田がよく利用されている。調整池、湿地、棚田ともに、わずかに季節のずれがあるものの、初夏に個体数が増え、一度減ってから秋口に再び増加する傾向がある。

7. ツチガエル *Rana rugosa*

9月：2008 (20) 【T, (a), (1)】

これまでに、上記の1個体のみが棚田で記録されている。

8. ウシガエル (シヨクヨウガエル)
Rana catesbeiana (図版 2-6) (表 7)

表 7. ウシガエルのデータ

	年	写真データ	W	T	P	E
3月	1989～2005					
	2006					
	2007					
	2008					
4月	1989～2005					
	2006					
	2007					
	2008	○			2	
5月	1989～2005					
	2006					
	2007	○			20+	2
	2008	○			20+,1	
6月	1989～2005					
	2006	○				
	2007	○		3	20+	4
	2008					
7月	1989～2005					
	2006					
	2007				20+	
	2008					
8月	1989～2005					
	2006					
	2007				20+	
	2008					
9月	1989～2005					
	2006					
	2007			1	20+	20+
	2008					
10月	1989～2005					
	2006					1
	2007			1	2	20+
	2008	○				
11月	1989～2005					
	2006					
	2007				20+	
	2008					

12月：2007 (14) 【P, (a), (3)】, 【T, (a), (3)】・2007 (21) 【P, (a), (3)】

外来種で、成体は大変大きい。記録個体数は多く、4月～12月に多く見ることができる。6月～9月にかけては繁殖期にあっており、活動が活発になっているものと思われる。また、幼生で越冬後、変態した個体が上陸し、記録個体数が増える。

アオガエル科 *Rhacophoridae*

9. シュレーゲルアオガエル

Rhacophorus schlegelii (図版 2-7) (表 8)

表 8. シュレーゲルアオガエルのデータ

	年	写真データ	W	T	P	E
3月	1989～2005					
	2006				2	
	2007					
	2008					
4月	1989～2005					
	2006					
	2007					
	2008	○	3	1	9	1
5月	1989～2005	○				
	2006					
	2007				1	
	2008	○	2	1	3	1,1
6月	1989～2005					
	2006	○				1
	2007			1		
	2008					
7月	1989～2005					
	2006					
	2007					
	2008					
8月	1989～2005					
	2006					
	2007					
	2008					
9月	1989～2005					
	2006					
	2007					
	2008		2			
10月	1989～2005					
	2006					
	2007					
	2008					
11月	1989～2005					
	2006					
	2007					
	2008					

成体は4月頃に見られ、産卵もこの時期に行われる。側溝などの地表に白い泡状の卵塊を産み付ける。成体は9月頃まで見られ、樹上に多い。個体数はアマガエルより多い。

イシガメ科 *Geoemydidae*

10. クサガメ *Chinemys reevesii*

4月：2008 (12) [P, (a), (1)]

キャンパス内では今までに、上記の1個体のみが調整池で確認されているが、他所での記録もある⁶⁾。

11. ニホンイシガメ *Mauremys japonica*

(図版 2-8) (表 9)

表 9. ニホンイシガメのデータ

	年	写真データ	W	T	P	E
3月	1989～2005					
	2006					
	2007					
	2008					
4月	1989～2005					
	2006					
	2007				1	
	2008			1		
5月	1989～2005					
	2006					
	2007					
	2008	○			1	
6月	1989～2005	○				2
	2006					
	2007					
	2008					
7月	1989～2005					
	2006					
	2007					
	2008					
8月	1989～2005					
	2006					
	2007					
	2008					
9月	1989～2005					
	2006					
	2007					
	2008					
10月	1989～2005					
	2006					
	2007					
	2008					
11月	1989～2005					
	2006					
	2007					
	2008					

春～初夏の目撃例が多く、草地などを歩行中の個体の記録が多い。調整池で甲羅干しをしている個体もよく見かけられた。しかし、秋には見られなくなった。キャンパス内で繁殖しており、子ガメの記録もある。

ヌマガメ科 *Emydidae*

12. ミシシippアカミミガメ

Trachemys scripta elegans (図版 2-9) (表 10)

表10. ミシシippアカミミガメのデータ

	年	写真データ	W	T	P	E
3月	1989～2005					
	2006					
	2007					
	2008					
4月	1989～2005					
	2006					
	2007					
	2008				11	
5月	1989～2005					
	2006					
	2007	○			7	1
	2008					
6月	1989～2005					
	2006					
	2007	○				3
	2008				1	
7月	1989～2005					
	2006					
	2007					
	2008					
8月	1989～2005					
	2006					
	2007					
	2008					
9月	1989～2005					
	2006					
	2007					
	2008					
10月	1989～2005					
	2006					
	2007					
	2008					
11月	1989～2005					
	2006					
	2007					
	2008					

外来種で、調整池で繁殖しており、定着している。子ガメも確認されている。春には、調整池堤防で日光浴をしている個体を見ることができる。

ヤモリ科 Gekkonidae

13. ニホンヤモリ *Gekko japonicus*

(図版 2-10)

10月：2008 (1) 【共同研究棟, (a), (1)】

本種は外灯などに集まり昆虫類を捕食する。校舎でのみ記録されている。

トカゲ科 Plestiodon

14. ニホントカゲ *Plestiodon japonicus*

(図版 3-11)

4月：2008 (4) 【P, (a), (1)】

7月：2008 (31) 【W, (a), (1)】

当キャンパスではあまり見られず、個体数はニ

ホンカナヘビよりもかなり少ない。

カナヘビ科 Lacertidae

15. ニホンカナヘビ

Takydromus tachydromoides (図版 3-12)

(表 11)

表 11. ニホンカナヘビのデータ

	年	写真データ	W	T	P	E
3月	1989～2005					
	2006					
	2007					1
	2008					
4月	1989～2005					
	2006				2	1
	2007	○		1	1	
	2008				1	
5月	1989～2005	○				
	2006					
	2007					1
	2008		3		3	
6月	1989～2005					
	2006					
	2007				1	
	2008	○	5	4	4	
7月	1989～2005					
	2006	○				
	2007		1		2	
	2008	○	4	6	2	
8月	1989～2005					
	2006					
	2007					
	2008		4	6	1	
9月	1989～2005					
	2006					
	2007		1	2		
	2008			4	3	
10月	1989～2005					
	2006					
	2007					
	2008	○		3	27	
11月	1989～2005					
	2006					
	2007					1
	2008					

3月～11月まで見られ、夏季の記録が多い。キャンパス内には数多く生息しており、水域を除いて広く確認されている。特に草刈りの後には頻繁に記録される。

ナミヘビ科 Colubridae

16. アオダイショウ

Elaphe climacophora (図版 3-13)

6月：2000 (1), 【P, (a), (1)】

個体数はかなり少ないと思われ、調整池付近で記録されているのみである。

17. シマヘビ *Elaphe quadrivirgata*

6月：2007 (28) 【P, (a), (1)】・2008 (11) 【P, (a), (1)】

8月：2008 (26) 【P, (a), (1)】

これまでに3例の記録があるだけで個体数は少ない。開けたところを好むため調整池でよく確認される。黒色個体（カラスヘビ）もキャンパス内で確認されている。

18. ヤマカガシ *Rhabdophis tigrinus*

(図版 3-14) (表 12)

表 12. ヤマカガシのデータ

	年	写真データ	W	T	P	E
3月	1989～2005					
	2006					
	2007					
4月	1989～2005					
	2006					
	2007					
5月	1989～2005					
	2006					
	2007					
6月	1989～2005					
	2006					
	2007					
7月	1989～2005					
	2006					
	2007					
8月	1989～2005					
	2006					
	2007					
9月	1989～2005					
	2006					
	2007					
10月	1989～2005					
	2006					
	2007					
11月	1989～2005					
	2006					
	2007					
12月	1989～2005					
	2006					
	2007					

キャンパスでは比較的よく見られるヘビである。幼体の確認例もあることから、キャンパス内で繁殖しているものと考えられる。水面を泳いでいる個体を見かけることが多い。本種は毒蛇なので、キャンパス内では全域で注意が必要である。

19. シロマダラ *Dinodon orientalis*

(図版 3-15)

11月：2001 (6), 【校舎付近, (a), (1)】

当地ではまれであり、校舎付近で1個体のみ記録された。

クサリヘビ科 Viperidae

20. ニホンマムシ *Gloydius blomhoffii*

(図版 3-16) (表 13)

表 13. ニホンマムシのデータ

	年	写真データ	W	T	P	E
3月	1989～2005					
	2006					
	2007					
	2008					
4月	1989～2005					
	2006					
	2007					
	2008					
5月	1989～2005	○				
	2006					
	2007					
	2008					
6月	1989～2005					
	2006					
	2007					
	2008					
7月	1989～2005					
	2006					
	2007					
	2008					
8月	1989～2005					
	2006					
	2007					
	2008					
9月	1989～2005					
	2006					
	2007					
	2008					
10月	1989～2005					
	2006					
	2007					
	2008					
11月	1989～2005	○	1		1	1
	2006					
	2007					
	2008					

春～秋に見られる。越冬場所は不明。キャンパス内では林内からひらけた場所まで広範囲に生息している。本種は毒蛇なので、キャンパス内では全域で注意が必要である。

4. 考察

両生類や爬虫類は鳥類など他の動物と違い、移動能力が極端に低いものが多い。そのため、人為的な開発に対しての抵抗力が弱く、日本国内でも急速な個体数の減少が危惧されているグループである。しかし、当地では今までに、両生類が9種類と爬虫類が11種類の計20種類が確認されており、このうち、両生類・爬虫類合わせて、奈良県のレッドリストに記載されているものは9種にもほのぼの。内訳は絶滅寸前種に選定されている種が1種、絶滅危惧種が3種、希少種が3種、注目種が1種、情報不足種が1種である。

キャンパス内の環境ごとに確認できた主な両生類・爬虫類は、以下ようになる。

湿地：ニホンアカガエル、トノサマガエル、シュレーゲルアオガエル、ニホンカナヘビ

棚田：ニホンアカガエル、トノサマガエル、ウシガエル、ニホンカナヘビ、ヤマカガシ、ニホンマムシ

調整池とその周辺：トノサマガエル、ウシガエル、ミシシippiaアカミミガメ、ニホンカナヘビ、シマヘビ、ヤマカガシ、ニホンマムシ

里山林内：カスミサンショウウオ、ニホンカナヘビ、ニホンマムシ

沢：ニホンイモリ（アカハライモリ）

草地：ニホンカナヘビ、アオダイショウ、シマヘビ

グラウンド：ニホンヒキガエル

校舎：ニホンヤモリ

このように近畿大学奈良キャンパスは比較的多様な環境から構成されており、各環境に適応した多様な両生・爬虫類が生息していることがわかった。ただし、近畿大学農学部は1989年に奈良キャンパスに移転しており、造成前の当地における各生物の分布は現在と違っていたと考えられる。2006年に行われた棚田開墾後は、どの調査地でも比較的トノサマガエルが多く見られた。他にもウシガエルやニホンカナヘビなどのごく一般的に見られる種が多く確認された。一方、ニホンアカガエルは奈良県のレッドリストでは絶滅危惧種であるにもかかわらず、当地では、特に棚田や湿地での確認個体数がかかなり多い。奈良県のニホンアカガエルを保全するにあたり、当地の生息及び繁殖環境を維持していくことは非常に重要と考

えられる。

また、カエル類よりも食物連鎖の中で高位に位置しているニホンマムシやヤマカガシ、シマヘビなどについては確認数が相対的に少なかった。すなわち、当地における両生類・爬虫類間の生態ピラミッドは比較的正常的なバランスであるといえる。さらに、両生・爬虫類は、当地に生息している猛禽類^{5), 13)}や肉食哺乳類に捕食されていると予想される。このように、両生類や爬虫類は当地の生態系において二次・三次消費者として大きな働きを持っていると考えられる。

これだけ貴重で多様な両生類・爬虫類が生息している当地は、両生類・爬虫類の生息地として大変重要であり、また、種によっては卵や幼生の確認例もあることから、繁殖地としても重要な機能を果たしていると考えられる。

当地には、周囲の里山林を水源とする湿地や水田、池などが数多く存在している²⁾。これらの水環境と森林が複雑に重なり合うことで、多様な生息環境を提供していると考えられる。そのため、当地においては山地性の種から水域性の種まで多様な種の生息が可能となっている。両生類や爬虫類の移動能力が低いことから考えても、現在の生息地を保全していくことは非常に重要であり、当地の環境を改変するに当たっては細心の注意を要すると思われる。また、レッドリストに記載されるような希少な種を保全するために、継続的な生態調査とモザイク状に繁殖可能な環境を創造、管理していくことが必要であろう。

このような希少種の保全対策と同時に、今後はウシガエルやミシシippiaアカミミガメをはじめとする外来種対策が不可欠である。特に、特定外来種に指定されているウシガエルの動向に注意が必要である。本種は、近年、調整池周辺では個体数増加が著しく、水中生態系と陸上生態系の両方で在来種への影響が懸念される。これ以上の生息地拡大や生息数増加による生態系への影響を抑えるためにも、迅速で徹底した対策が不可欠である。

5. 謝辞

本研究の一部は、文部科学省の「現代的教育ニーズ取組支援プログラム（現代GP）」の補助金によりました。ここに感謝の意を表します。また、近畿大学農学部環境管理学科の池上甲一教

授，細谷和海教授には研究の遂行や論文の作成でお世話になりました。さらに近畿大学農学部の大大学院生や学生，特に，環境管理学科4年の曾我部陽子氏，石垣智隆氏には調査や情報提供，資料の編纂などご協力いただきました。これらの方々にも感謝いたします。

6. 引用文献

- 1) 馬場生織・岩坪五郎 (2001) 近畿大学奈良キャンパスの現存植生に関する生態学的研究. 近畿大学農学部紀要. 第34号. 113-149.
- 2) 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. 第32号. 69 - 78.
- 3) 前田武志・桜谷保之 (2003) 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. 近畿大学農学部紀要. 第36号. 1-12.
- 4) 東條達哉・桜谷保之 (2006) 近畿大学奈良キャンパスにおけるチョウ類の生息状況. 近畿大学農学部紀要. 第39号. 9-40.
- 5) 桜谷保之・後藤桃子・小西恵実・福原宜美・岡田絢子・東 寛子・八代彩子 (2008) 近畿大学奈良キャンパスにおける野鳥群集の季節的・年次的変動. 近畿大学農学部紀要. 第41号. 45-75.
- 6) 稲本雄太・桜谷保之 (2008) 近畿大学奈良キャンパスにおける水生生物の生息状況. 近畿大学農学部紀要. 第41号. 95-122.
- 7) 日高敏隆 監修, 千石正一・疋田 努・松井正文・仲谷一宏 編 (1996) 日本動物大百科 第5巻 両生類・爬虫類・軟骨魚類. 189pp. 平凡社. 東京
- 8) 疋田 努 (2008) 爬虫類の分類と調査法 (日本環境動物昆虫学会 編「第18回環境アセスメント動物調査手法」). 22-26. 日本環境動物昆虫学会. 大阪.
- 9) 奈良県レッドデータブック策定委員会 編 (2006) 大切にしたい奈良県の野生動植物—奈良県版レッドデータブック—脊椎動物編. 143pp. 奈良県農林部森林保全課.
- 10) 環境省 (2006) 絶滅危惧種情報 (生物多様性情報システム). 環境省ホームページ.
- 11) 近畿大学農学部. (2008) 近畿大学奈良キャンパス里山のしおり. 第2版. 17pp.
- 12) 宮本泰行・桜谷保之 (1997) カスミサンショウウオ幼生の越冬. 紀伊半島野生動物研究会報. 12号. 6.
- 13) 桜谷保之 (2001) 近畿大学奈良キャンパスにおける野鳥類の食性. 近畿大学農学部紀要. 第34号. 151-164.



1. カスミサンショウウオ a. 卵 (YS) b. 上陸直後の成体 (YN)
c. 越冬している成体 (YS)



2. ニホンヒキガエル
a. 越冬している成体 (YS)
b. 亜成体 (YN)



3. ニホンアマガエル
a. 成体 (YS)
b. 上陸直後の成体 (YN)



4. ニホンアカガエル
a. 成体 (YF)
b. 成体、正面 (YS)

5. トノサマガエル
a. 成体 (YN)
b. 成体 (YF)



図版1. 近畿大学奈良キャンパスで見られる両生類



6. ウシガエル
a. ヒシの上で
静止する成体 (YS)
b. 成体 (YN)



7. シュレーゲルアオガエル
a. 樹上にいる成体 (YS)
b. 卵 (YS)
c. 包接する成体 (YS)



8. ニホンイシガメ
a. 成体、正面 (YS)
b. 成体、側面 (YS)



9. ミシシippアカミミガメ
成体 (YS)



10. ニホンヤモリ
成体 (YS)



11. ニホントカゲ
a. 成体 (YS)
b. 幼体 (不明)



12. ニホンカナヘビ
a. 幼体 (SI)
b. 自切後尾が生え始めた成体 (SI)
c. 成体 (TI)



13. アオダイショウ
成体 (YS)

14. ヤマカガシ a. 幼体 (YN) b. 成体 (YN)



15. シロマダラ
成体 (YS)

16. ニホンマムシ
成体 (YS)