

近畿大学奈良キャンパスで見られる野鳥類

桜谷保之*

Wild Birds Observed on the Nara Campus of Kinki University

Yasuyuki SAKURATANI

Synopsis

Wild birds were observed on the Nara campus of Kinki University, halfway up the Yata hills, 150-200 m above sea level. The campus comprises secondary forest, grasslands, bare areas, and ponds. Sixty species of birds were recorded. Some fed on the seeds or fruits of plants growing naturally or planted on campus. Six species of raptors were observed, and they occasionally attacked small birds. A food chain with an apex of raptors existed on this campus. The bird fauna of this campus was compared with other faunas in the Kinki district: about 100 species of birds in Nara Park with climax forest, 28 species on the main campus of Kinki University in an urban area of Osaka Prefecture, and 52 species in the Kusumoto Wildlife Protection Area in Wakayama Prefecture. The diversity of bird fauna in this campus contributes to campus life because of the beauty and songs of birds, and is of educational utility when described in lectures and discussed in terms of the practice of agriculture and biology by our faculty.

I はじめに

野鳥にはスズメやカラスなどのように農作物に被害を与えたり、人に不快感を与えたりする種類もいるが、多くはそのさえずりや姿、しぐさにより最も親しまれている動物のグループであろう。また、樹木や草花を食害する昆虫類を捕食する天敵として働き、緑の保全に貢献している種類も多い。教育・研究の場である大学キャンパス内にこうした野鳥が多く生息することは、さえずりを耳にしたり、姿やしぐさを目にするにより、気分的な面で好ましい環境を与えていると考えられる。さらに、農学部のような生物系の学部では、生態系の構造や機能を理解させたり、自然への関心を高める上で、野鳥の果す教材的役割りも見逃せない。

近畿大学農学部は1989年4月に大阪府東大阪市の市街地から、奈良市郊外の矢田丘陵を切り開いて造

成した当地に移転した。当地は大部分二次林であるが、造成により裸地や草地が出現したり、また調整池が設けられるなど、裏山の二次林を含め環境はむしろ多様化したと言える。一般に野鳥は行動力に富むが、採餌や休息場所は森林、草地、水辺等の環境にある程度規定されている¹⁾。本報告は奈良キャンパスのこうした色々な環境に生息する野鳥を調査したもので、実験実習の教材的資料、教育環境や緑化を考える上での参考資料としてまとめたものである。

II 調査地と調査方法

調査はFig. 1に示す奈良市中町の近畿大学構内(海拔150~200 m)で行なった。構内には校舎の他に裸地、草地、調整池、グラウンド、運動場などがあり、校舎の裏山はコナラ、アカマツ、コバノミツバツツ

* 近畿大学農学部昆虫学研究室 (Entomological Lab., Fac. of Agriculture, Kinki Univ., Nakamachi, Nara 631, Japan)

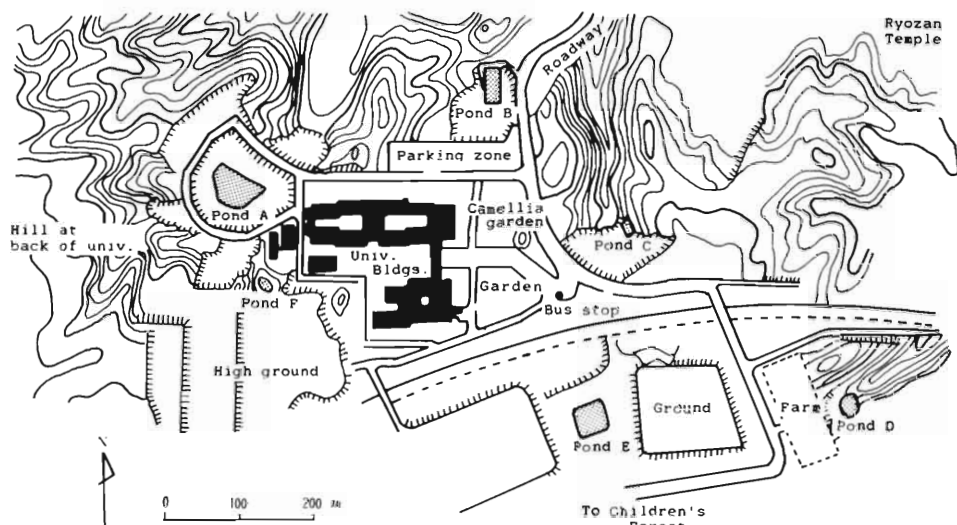


Fig. 1 Map of the Nara campus of Kinki University

ジなどからなる二次林で、一部スギ、ヒノキの植林地となっている。敷地内にはシバ、ウメ、ツバキ、ケヤキ、マツ類、サクラなどが植栽されており、造成地の斜面にはクズ、セイタカアワダチソウ、メマツヨイグサ、アレチヌスビトハギ、ヤマハギ、メリケンカルカヤ、ススキなどの野生植物が生育している。なお、Fig. 1のA池などの呼称は今回の調査で便宜的に付けたものである。

筆者は1989年4月の移転時より構内の野鳥に注目してきたが、本格的調査は1994年12月より行なった。月数回、原則として午前8時30分より約1時間、調整池の周囲を中心に構内を歩き回り、双眼鏡や望遠鏡で野鳥の種類を確認し、また、鳴き声によって確認した種類もある。いくつかの種類は300 mmや400 mmの望遠レンズを付けたカメラで写真撮影し、プレートに示した。

種の配列、学名は日本産鳥類図鑑²⁾によった。また、生態などの知見は今回の調査で観察した記録をもとに記述し、それ以外は文献によった。

III 記録された野鳥

コウノトリ目 Ciconiiformes

サギ科 Ardeidae

1. ゴイサギ *Nycticorax nycticorax* (LINNAEUS)

F池によく飛来しており、また夜間、構内の上空を鳴きながら通過する個体が観察される。

2. コサギ *Egretta garzetta* (LINNAEUS)

いわゆるシラサギの類で、時々、A池に飛来して、池畔で静止したり摂食したりしている。富雄川やその周辺の竹林では、ほとんど常に数羽見ることがができる。

3. アオサギ *Ardea cinerea* LINNAEUS

灰色をした大形のサギで、時々、A、E、F池に飛来する他、構内の上空を飛行しているのを観察できることもある (Plate I-1)。

ガンカモ目 Anseriformes

ガンカモ科 Anatidae

4. カルガモ *Anas poecilorhyncha* FORSTER

A、B、E、F池に飛来し、数羽の群れて水面を泳いでいることが多い (Plate I-2)。人の多い目中には見られなく、早朝や休校日によく見られる。

ワシタカ目 Falconiformes

ワシタカ科 Accipitridae

5. ハチクマ *Pernis ptilorhynchus* (LINNAEUS)

1995年の秋に裏山の稜線の上空を飛翔中の個体を確認した (Plate I-3)。本種は夏鳥で、秋にサシバなどとともに南下するのが見られるという³⁾。

6. ツミ *Accipiter gularis* (TEMMINCK & SCHLEGEL)

小形のタカで、1995年の2月、10月に裏山の稜線の上空で飛翔中の個体を観察した。

7. ハイタカ *Accipiter nisus* (LINNAEUS)

冬季に裏山の上空を飛翔中の個体を見ることが多い。1995年1月には雌雄と思われる2羽を観察している。

8. ノスリ *Buteo buteo* (LINNAEUS)

当地では最もよく見かける猛禽で、裏山の上空を輪を描きながら飛んでいたり、停空飛翔をしているのを観察できる(Plate I-4)。なお、農耕地や海岸などに多いトビは当地ではまだ記録していない。

9. サシバ *Buteo indicus* (GMELIN)

夏鳥で、以前は初夏に裏山で鳴き声を聞いたことがある。秋に南下し、この頃に上空で飛翔中の個体をよく見る。1995年9～10月には、裏山のスギとヒノキの梢に止まっていた2羽を観察し、また、上空で数羽の群れを観察できた(Plate I-5)。

ハヤブサ科 Falconidae

10. チョウゲンボウ *Falco tinnunculus* LINNAEUS

主に冬、構内の草地の上空を飛翔中の個体を観察している。また、1995年2月17日にA池の斜面で採食中のマヒワの群れを襲ったのを目撃した。ただし、この時は捕獲に失敗して、飛び去った。

キジ目 Galliformes

キジ科 Phasianidae

11. コジュケイ *Bambusica thoracica* (TEMMINCK)

校舎周辺の山林に多く生息し、林床でよく鳴いている(チョット来い、チョット来いと聞きなしできる)。しかし、姿はなかなか見ることはできない。

12. キジ *Phasianus colchicus* LINNAEUS

本種も裏山に生息し、校舎内にいてもよく鳴き声が聞こえて来る。裏山の別の場所から同時に鳴き声が聞こえることがあるので、3つがいくらは生息していると思われる。時々、A池の周りの草地で採餌している個体も観察できる(Plate I-6)

チドリ目 Charadriiformes

チドリ科 Charadriidae

13. コチドリ *Charadrius dubius* SCOPOLI

一般に水辺に多い鳥だが、造成地などの開けた所にも飛来し、大学のすぐ横の第二阪奈道路の造成地で時々観察できる。

14. ケリ *Microsarcops cinereus* (BLYTH)

キャンパス周辺の水田でよく見かける。特に、春には盛んに鳴いて縄張りを作っている。

ハト目 Columbiformes

ハト科 Columbidae

15. キジバト *Streptopelia orientalis* (LATHAM)

構内に普通に生息する野鳥で、林地に多い。市街地ではかなり人に慣れている個体が多いが、当地の個体は慣れておらず、人が近付くと逃げやすい。夏～秋、ヨウシュヤマゴボウの実を摂食しているのをしばしば観察している(Plate II-1)。なお、ドバトは野鳥ではないが⁴⁾、当地では1995年8月9日に1羽確認しただけで、現時点では定着・繁殖はしていない。

ホトトギス目 Cuculiformes

ホトトギス科 Cuculidae

16. ホトトギス *Cuculus poliocephalus* LATHAM

夏鳥で、ほとんど毎年、初夏～盛夏に鳴き声を聞くことができる。本種が託卵するウグイス⁵⁾は当地にもかなり生息しており、繁殖している可能性もある。

フクロウ目 Strigiformes

フクロウ科 Strigidae

17. フクロウ *Strix uralensis* PALLAS

裏山や霊山寺の森の方から、鳴き声が聞こえてくる。また、1992年6月にキャンパスに隣接した子供の森で巣立ち雛が観察されているので、当地方で定着、繁殖しているものと思われる。

アマツバメ目 Apodiformes

アマツバメ科 Apodidae

18. アマツバメ *Apus pacificus* (LATHAM)

1995年9月に裏山の稜線の上空を飛翔中の2羽を観察している。本種は夏鳥で、移動の途中の個体と思われる。

ブッポウソウ目 Coraciiformes

カワセミ科 Alcedinidae

19. カワセミ *Alcedo atthis* (LINNAEUS)

A池にまれに飛来する。また、冬季にはF池に頻繁に飛来することがあり、止り木の下が糞で白くなっているのと魚の骨のペリット、及び枝に叩き付けた魚のうろこが観察されている。また、グラウンドの斜面の風化した花崗岩の崖で古巣が確認されているので、かつては当地で繁殖していたようである。

キツツキ目 Piciformes

キツツキ科 Picidae

20. アオゲラ *Picus awokera* TEMMINCK

大形のキツツキで、周囲の林で何度か確認している。枯れたコナラなどの幹、枝をつついてるのが観察された(Plate II-2)。また、駐車場横のカキの実を摂食している個体も観察されている。

21. アカゲラ *Dendrocopos major* (LINNAEUS)

1995年10月12日に裏山で、コナラの木の幹をつついて1羽をA池畔の道から確認した。

22. コゲラ *Dendrocopos kizuki* (TEMMINCK)

小形のキツツキで、かなり頻繁に観察できる。林内に多いが、造園木に止まることもある。コナラ、アカマツ、アカメガシワ、サクラなどの枯れ枝や幹をつついてるのが観察されているが、生木をつつくこともある(Plate II-3)。

スズメ目 Passerioformes

ヒバリ科 Alaudidae

23. ヒバリ *Alauda arvensis* LINNAEUS

構内でも西の方の裸地や草地に生息しており、時々、上空でさえずっている。

ツバメ科 Hirundinidae

24. ツバメ *Hirundo rustica* LINNAEUS

毎年、校舎に営巣して繁殖している。巣立ち雛が電線などに止まっているのが観察される(Plate II-4)。また、前庭の芝生やA池の畔で静止したり、構内を飛翔する個体も多い。10月上旬まで見られる。

25. コシアカツバメ *Hirundo daurica* LINNAEUS

校舎に営巣、繁殖した年もある。飛翔個体は毎年見られ、特に、A池や校線の上空を飛翔する個体を見ることが多い。

セキレイ科 Motacillidae

26. キセキレイ *Motacilla cinerea* TUNSTALL

各調整池に出現することがあるが、セグロセキレイに比べるとはるかに少ない。

27. ハクセキレイ *Motacilla alba* LINNAEUS

主に冬季にA池付近で見られるが、次種に比べるとかなり少ない。

28. セグロセキレイ *Motacilla grandis* SHARPE

水辺の鳥で、各調整池の他、校舎の中庭、前庭の芝生などでもよく見られる。2羽一緒に行動することが多い。E池付近で幼鳥も観察しているので(Plate II-5)、当地で繁殖しているものと思われる。

29. ビンズイ *Anthus hodgsoni* RICHMOND

冬季にA池の周りなどの芝生で数羽~10数羽の群れで採餌していることが多い。人が近付くと逃げるが、また戻って採餌を始める。

ヒヨドリ科 Pycnonotidae

30. ヒヨドリ *Hypsipetes amaurotis* (TEMMINCK)

構内では最もよく観察できる野鳥の一つで、毎回確認できた。ツバキ、サクラ、ウメなどの花の蜜を好み、図書館前のツバキ園には花期にはいつも飛来して吸蜜している。また、木の実も摂食し、大学への進入路の途中のクロガネモチの木の実をついばむ群れを何度も見ている。秋には数10羽の群れで飛翔しているのをよく観察できる。

モズ科 Laniidae

31. モズ *Lanius bucephalus* TEMMINCK & SCHLEGEL

ほとんど年中見ることができ、特に秋に木の枝に止まって鳴いていることが多い(Plate II-6)。

ヒタキ科 Muscicapidae

32. ノゴマ *Erithacus calliope* (PALLAS)

日本北部で繁殖する夏鳥で²⁾、当地では1993年10月18日に校舎内で1羽の雄の死亡個体が拾われた。おそらく渡りの途中に校舎の窓ガラスに衝突して死亡したものと思われる。

33. ルリビタキ *Tarsiger cyanurus* (PALLAS)

冬にA池周辺の草地や低木林でよくみかける(Plate III-1)。人が近付いてもあまり逃げない。一度に4羽見たことがある(1995年2月10日)。時々、地面に降りて、昆虫などの餌を採っているようである。

34. ジョウビタキ *Phoenicurus aureus* (PALLAS)

本種も冬~春にA池周辺の草地や低木林で見られるが(Plate III-2)、中庭や園場にも出現することもある。地上で毛虫を捕まえているのを観察したことがある(1995年4月2日)。

35. シロハラ *Turdus pallidus* GMELIN

冬にA池斜面の草地でよく見かける。ほとんど常に地面で採餌している。

36. ツグミ *Turdus naumanni* TEMMINCK

冬に前庭の芝生、調整池の斜面などで数羽~10数羽の群れで採餌しているのが観察される。5月頃まで見られる。(Plate III-3)。

37. ヤブサメ *Cettia squameiceps* (SWINHOE)

夏鳥で、初夏に林の中から鳴き声が聞こえてくる
ことがあるが、多くはないようである。小形で地味
な色をしていてブッシュ内にいるので、なかなか姿
を確認することはできない。

38. ウグイス *Cettia diphone* (KITTLITZ)

3月頃から裏山でよくさえずっており、一度に数
羽の鳴き声を聞くこともある。さえずりは8月始め
まで聞かれる。地鳴きは9月下旬より確認している。

39. センダイムシクイ *Phylloscopus occipitalis*
(BLYTH)

1995年4月に裏山で本種の鳴き声を確認した。本
種は夏鳥²⁾で、渡りの途中と思われる。

40. セッカ *Cisticola juncidis* (RAFINESQUE)

食堂裏の高台の草地で、初夏に鳴きながら飛翔し
ているのをよく観察できる。本種は草原性の野鳥で、
当地では夏鳥である。

41. コサメビタキ *Muscicapa latirostris* RAFFLES

本種も夏鳥²⁾で、1995年9月9日に1羽、記録した
だけである。

42. サンコウチョウ *Terpsiphone atrocaudata*
(EYTON)

雄は尾羽が非常に長く、目の回りのコパルト色が
目立つ。夏鳥で、ほぼ毎年さえずり(ツキヒホシ(月
日星)ホイホイホイと聞こえる)を聞くことができ
る。駐車場横の林から聞こえてくることが多く、1995
年6月25日には雌の姿を見ることができた。

エナガ科 Aegithalidae

43. エナガ *Aegithalos caudatus* (LINNAEUS)

ほぼ年中生息しているが、秋～冬に多く見られる。
裏山の林内をシジュウカラ、ヤマガラ、メジロ、コ
ゲラなどの小鳥と混群と呼ばれる異種どうしの群れ
を作って、移動していくのがよく観察される。(Plate
III-4)。

シジュウカラ科 Paridae

44. ヤマガラ *Parus varius* TEMMINCK & SCHLEGEL

裏山で他のカラ類などと混群を作って、移動して
行くのが観察されるが、シジュウカラなどよりは個
体数は少ない。

45. シジュウカラ *Parus major* LINNAEUS

裏山や駐車場横の林などでよく観察できる。1995
年4月には、校舎北側の石垣の排水口に営巣してい
るのが観察された。その中に巣材を盛んに運び入れ
ていた(Plate III-5)。ただし、その後の様子は観察
できなかった。

メジロ科 Zosteropidae

46. メジロ *Zosterops japonica* TEMMINCK &
SCHLEGEL

ほとんど年中見ることができ、夏には少ない。
冬にはサザンカ、ウメ、春にはツバキ、サクラなど
で吸蜜するのがよく観察でき(Plate III-6)、特にツ
バキ園や中庭のツバキの花には毎日のように飛来し
吸蜜している。秋には、ヤマガキやソヨゴの実をつ
いばむのが観察されている。

ホオジロ科 Emberizidae

47. ホオジロ *Emberiza cioides* BRANDT

ほぼ年中生息しており、最もよく観察できる野鳥
の一つである。春にはA池周辺のサクラなどの梢で
盛んにさえずっており、秋～冬にはよく斜面の草地
などで地鳴きしている。食堂裏の台地状の草地で、
ガの幼虫を運んでいる個体を観察している(Plate
IV-1)。また、本種と思われる巣をサクラ並木で見
ている。

48. カシラダカ *Emberiza rustica* PALLAS

冬にA池周辺のブッシュで見られるが、少ない。
数羽の群れでいることが多い。

49. アオジ *Emberiza spodocephala* PALLAS

冬にカシラダカと同様な場所に生息しているが、
個体数はそれよりも多い。特に、A池横の空地やブ
ッシュには多い。数羽の群れでいることが多い。
(Plate IV-2)。

アトリ科 Fringillidae

50. カワラヒワ *Carduelis sinica* (LINNAEUS)

図書館前の松林やケヤキ並木、A池の周辺などで
よく見られ、木の梢で鳴き、2羽～数羽で行動する
ことが多い。(Plate IV-3)。

51. マヒワ *Carduelis spinus* (LINNAEUS)

冬鳥で、当地でも1～3月に限って見られる。

1995年の1～2月には個体数が多く、A池の斜面
で数10羽の集団で、メマツヨイグサの種子をついば
んでいるのが観察された(Plate IV-4)。なお、採餌
中の群れがチョウゲンボウに襲われたのを目撃した
(チョウゲンボウの項参照)。

52. ベニマシコ *Uragus sibiricus* (PALLAS)

冬にアオジとほぼ同じ生息場所で見られるが、個
体数はかなり少ない。数羽の群れでいることが多い。
ヨモギ、ヤマハギなどの種子をついばんでいるのが
観察されている(Plate IV-5)。

53. ウソ *Pyrhula pyrrhula* (LINNAEUS)

冬に数羽の群れがA池付近でウツギなどの木の実に摂食しているのが2回観察された。また、裏山から本種の口笛のような鳴き声が聞こえてくることもある。

54. イカル *Eophona personata* (TEMMINCK & SCHLEGEL)

裏山で鳴き声を聞くことがあるが、個体数はかなり少ないようである。

55. シメ *Coccothraustes coccothraustes* (LINNAEUS)

冬にA池周辺でヤマハギの実を摂食している個体を観察した。出現回数はかなり少ないようである。

ハタオリドリ科 Ploceidae

56. スズメ *Passer montanus* (LINNAEUS)

最も頻繁に見られる野鳥で、校舎の至る所で営巣して繁殖している。採餌場所は、圃場、調整池周辺の草地などで、イネを食害し、またカラスノエンドウやスズメノエンドウの種子も食べているようである。採餌の時は数羽～10数羽の群れでいることが多い。(Plate IV-6)。

ムクドリ科 Sturnidae

57. ムクドリ *Sturnus cineraceus* TEMMINCK

市街地にも多いが、当地ではそれほど多くは出現しない。数羽の群れで飛んでいるのを何回か観察している。

カラス科 Corvidae

58. カケス *Garrulus glandarius* (LINNAEUS)

裏山でまれに鳴き声を聞く。また、飛翔中の個体も観察したことがあるが、出現頻度は低いようである。

59. ハシボソガラス *Corvus corone* LINNAEUS

次種に比べて個体数はかなり少ないようである。圃場周辺や校舎の周辺で観察している。

60. ハシブトガラス *Corvus macrorhynchos* WAGLER

個体数は前種に比べてかなり多く、120羽の群れを観察したことがある。構内の至る所に出現し、ゴミ箱をあさったり、圃場を荒らしたりする。時には、ノスリやサシバなどの猛禽を追いかけているのも観察している。

IV 考 察

当地では60種類の野鳥が確認された。東大阪市の市街地にある近畿大学本部キャンパスでは、1983年には26種、1984年には20種、両年では28種が記録されているので⁵⁾、農学部キャンパスではその2～3倍の種類が記録されたことになる。また、近畿大学附属生石農場に隣接する生石高原の楠本鳥獣保護区(和歌山県)では、1982年には50種、1983年には38、両年では52種の野鳥が記録されている⁶⁾。一方、農学部キャンパス付近では、春日山原生林を含む奈良公園の調査報告があり、1982年現在100種が記録されており⁷⁾、1994年までに新たに12種が追加された⁸⁾。ただし、この間に全く見られなくなった種類もあるので、1年間で見られる種類はもっと少ないはずである。これらの報告は調査面積、調査方法、調査年代も異なるので、種類数を直接比較はできないが、野村・シンブソン指数 (NSC) ⁹⁾ (2つの地域に共通な種類の数を、総種類数の少ない方の地域の種数で割って求めた値) によって、各地域間の種類の類似性を検討してみと Table 1 のようになる (大学本部キャンパスと楠本鳥獣保護区は2年間で観察された種類数で計算)。大学本部キャンパスとの比較では NSC=0.821、楠本鳥獣保護区とは NSC=0.692、奈良公園とは NSC=0.900 となり、農学部キャンパスの鳥の種類構成は奈良公園と最も類似性が高いことが分った。楠本鳥獣保護区と比べて比較的低いのは、楠本ではクマタカ、オオタカ、カッコウ、ツツドリなどのやや深山性の野鳥が生息しているため、地理的に遠いためだけでなく、こうした点から両者の間の類似性が低くなっているものと思われる。一方、大学本部キャンパスとは比較的高い値

Table 1. Nomura-Simpson coefficient (NSC) among four wild bird faunae.

	Main campus (Higashiosaka) (MC)	Kusumoto wild life Protection Area (KWPA)	Nara Park
Nara campus	0.821	0.692	0.900
MC	—	0.643	0.857
KWPA	—	—	0.981

を示したが、大学本部キャンパスで見られる多くの種類が農学部キャンパスにも生息していることを示唆するもので、さらに農学部キャンパスに生息するほとんどの種類が奈良公園にも生息していることを意味する。すなわち、奈良公園は面積も広いが、多様な環境からなり、種々の野鳥の生息を可能にしていると言える。農学部キャンパスのほうが楠本鳥獣保護区よりも種類数がやや多いのは、草地や山林に加えて当地には池があり、水辺の野鳥が生息することが最大の理由であろう。なお、奈良公園と楠本鳥獣保護区の間では高いNSC値を示したが、これは両区とも調査面積が広く、広大な山林を含むためと考えられる。

農学部キャンパスでは、特に冬季に各種の植物の種子を摂食する野鳥が観察された。これらの多くは調整池周辺に生育している野草の種子で、野鳥の冬季の餌としてかなり役立っていると推察される。また、クロガネモチの実やヤマガキの果実を食べる野鳥が多く観察されていることを考えあわせると、今後の緑化において野鳥に対しても配慮すれば、さらに多くの野鳥の生息が期待できるように思われる。これら果実や種子を摂食する植物食の小鳥を襲う猛禽類を観察したり、また襲われた後の散乱した小鳥の羽やノウサギの毛を観察しているので、猛禽類を頂点とする食物連鎖が当地域内で成立していることが示唆される。こうした例はほとんどすべて調整池

の周囲の道で観察されており、また、その道からでも多い日には20種以上もの野鳥が観察できるので、当キャンパスは教材的に見ても好適な場所と言える。

引用文献

- 1) 岡本久人・市田則孝：野鳥調査マニュアル，東洋館出版，東京（1990）
- 2) 高野伸二・叶内拓哉・森岡照明：日本産鳥類図鑑，東海大学出版会，東京（1981）
- 3) 森岡照明・叶内拓哉・川田 隆・山形則男：図鑑日本のワシタカ類，文一総合出版，東京（1995）
- 4) 高野伸二：野鳥識別ハンドブック，日本野鳥の会，東京（1980）
- 5) 犬塚澄雄・大石武士：近畿大学環境科学研究所研究報告，13，229～235（1985）
- 6) 犬塚澄雄・加藤 了：近畿大学環境科学研究所研究報告，12，213～220（1984）
- 7) 小船武司・土屋郁二：奈良公園史（自然編）鳥類，第一法規，63～68（1982）
- 8) 井上龍一・幸田保雄：奈良公園の自然，奈良公園の動物案内，奈良教育大学，104～116（1994）
- 9) 木元新作・武田博清：群集生態学入門，共立出版，東京（1989）



1. *Ardea cinerea* (アオサギ) (6 Apr. 1995)



4. *Buteo buteo* (ノスリ) (21 Dec. 1992)



2. *Anas poecilorhyncha* (カルガモ) (2 Apr. 2 1995)



5. *Butastur indicus* (サシバ) (29 Sept. 1995)



3. *Pernis apivorus* (ハチクマ) (29 Sept. 1995)



6. *Phasianus colchicus* (キジ) (30 June 1995)



1. *Streptopelia orientalis*
(キジバト)
(9 Aug. 1995)



4. *Hirundo rustica* (ツノメ) (30 June 1995)



2. *Picus awokera*
(アオゲラ)
(17 Feb. 1995)



5. *Motacilla grandis* (セグロセキレイ)
(11 May 1995)



3. *Dendrocopos kizuki* (コゲラ)
(20 July 1995)



6. *Lanius bucephalus* (モズ) (26 Feb. 1995)



1. *Tarsiger cyanurus* (ルリビタキ) (17 Feb. 1995)



4. *Aegithalos candatus*
(エナガ)
(2 Feb. 1992)



2. *Phoenicurus aureus* (ジョウビタキ)
(17 Feb. 1995)



5. *Parus major* (シジュウカラ) (13 Apr. 1995)



3. *Turdus naumanni* (ツグミ) (12 Mar. 1995)



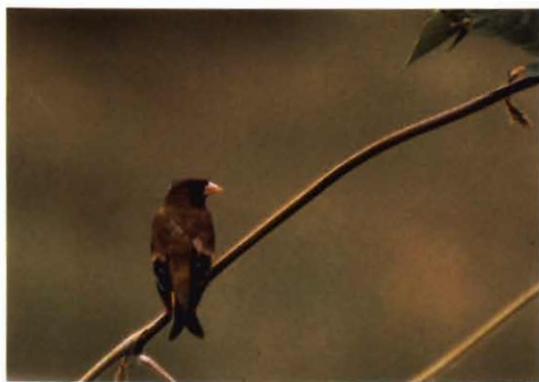
6. *Zosterops japonica* (メジロ) (20 Apr. 1995)



1. *Emberiza cioides* (ホオジロ) (30 June 1995)



2. *Emberiza spodocephala* (アオジ) (25 Feb. 1995)



3. *Carduelis sinica* (カワラヒワ)
(5 May. 1995)



4. *Carduelis spinus*
(マヒワ)
(25 Feb. 1995)



5. *Uragus sibiricus* (ベニマシコ) (15 Feb. 1995)



6. *Passer montanus* (スズメ) (24 June 1995)