

奈良教育大学附属幼稚園におけるセミ類の発生に関する研究

—奈良教育大学構内との比較

前田喜四雄・比留間みどり・上野由利子・石田晶子・川淵洋子・木村公美・竹内範子
長谷川かおり・原田真智子・山口智佳子・山本祐子（以上奈良教育大学附属幼稚園）
徐華・萩原久子（以上奈良教育大学附属自然環境教育センター）

Survey on occurrence of cicadas in the Kindergarten attached Nara University of
Education—Comparison of the occurrences between the Kindergarten and the campus of
the University

Kishio MAEDA, Midori HIRUMA, Yuriko UENO, Akiko ISHIDA, Yoko KAWABUCHI,
Kumi KIMURA, Noriko TAKEUCHI, Kaori HASEGAWA, Machiko HARADA, Chikako
YAMAGUCHI, Yuko YAMAMOTO (the above: Kindergarten attached Nara University of
Education), Hua XU, and Hisako HAGIWARA (the above: Center for Natural Environment
Education attached to Faculty of Education, Nara University of Education)

奈良教育大学附属幼稚園は敷地面積6,052m²の1/3、約1,710m²を森が占めている。その「森（子どもの森と名付けられている）では、四季折々の自然の中で五感を働かせながら様々な体験ができるようにし」と奈良教育大学附属幼稚園（2006）発行の幼稚園要覧には強調されているが、その自然については、主な樹木の種名以外の詳細な資料はまったくない。本研究では、この森の自然を明らかにする一環として、2004年と2005年にセミ類の種別発生時期とその個体数を抜け殻から調べた。2005年には比較のために、奈良教育大学の構内でも同様な調査が行われ、そこでの結果と幼稚園の森での発生結果が比較考察された。また、園児がセミ類の抜け殻調べに参加しうるかも検討した。

調査地と調査方法

2004年には奈良教育大学附属幼稚園園地内の西側に位置する森（子どもの森、南北に長い長方形の約1,710m²）にある樹木や草本、および森の東に位置する園庭の森側にも樹木や遊具があり、それらも調査対象とし、それらに付着し残っているセミ類の抜け殻を探した。森には胸高直径15～25cmのサクラが22本、同15～25cmのスギ、アラカシ、ケヤキ、イロハカエデが各8本などの高木が多く、同36cmを越えるアラカシがもっとも大径木である。その他、高さが1mを越える樹木は100本あまりにも達し、鳥が種を運んできて発芽したと思われる稚樹も多い。樹木の樹冠で被われるため、林床の日当たりはあまりよくなく、その結果下草が少ない。日照が比較的ある場所では定期的に草刈りが行われており、草丈は低い。森の西側と南側はフェンスで囲われ、それにはクロウメモドキ、フジなどのツル植物が絡まっている。園庭との境界はウバメガシの生け垣、西側の一部はイブキの生け垣からなっている。このウバメガシの生け垣にそって園庭には胸高直径は10～15cmのポプラ、サクラ、キンモクセイ、フジなど12本が植えられている。さらにこれらの樹木の間にも木製の大型遊具があり、それを支える15本の柱が存在する。

2005年には調査地を附属幼稚園園地ではそばに位置する運動場の樹木などは除き、森に限定し、新たに本学構内（約147,000m²）の中央部に位置する講義室前の広場を加えた。ここは幼稚園の森から約400m離れており、ほとんどの場所で日当たりはよい。面積は約40×50mの2,000m²と、幼稚園の森よりはやや面積が広いものの、このうちの半分近くは舗装されている。

ここに胸高直径が20~25cmのサクラ、ヒマラヤスギ、イチョウなど約40本の樹木が植栽されており、その周辺の多くの場所には下草が生えている。

2004年には7月5日から調査を開始し、9月20日に終了した。調査間隔は原則として2~4日おきに行なわれた。なお、調査に参加する園児は5歳児とし、あらかじめその園児にセミの抜け殻の標本を見せてセミの話をした。また、園児の登園しない夏休み(7月19日~8月31日)には本学自然環境教育センター所属の学生が調査に加わった。基本的に朝に抜け殻が見つかりそうな樹木、草本、これらの周囲の地面や遊具やフェンスなどの人工物を見回り、抜け殻を発見し、すべてを発見場所から除去した。

2005年には幼稚園の森では7月5日に、大学構内では7月12日に調査を開始した。調査方法については調査間隔は前年と基本的に同様であるが、2004年2005年には、調査間隔を一定にとることができなかった時期があった。7月29日と8月8日の間は10日間空き、8月17日と22日の間は5日間、9月13日と21日の間は8日間空いた。9月26日を最終日とした。

結果と考察

1. 2004年度の幼稚園の森

2004年の幼稚園の森ではニイニイゼミ *Platypleura kaempferi*、アブラゼミ *Graptopsaltria nigrofuscata*、クマゼミ *Cryptotympana facialis*、およびツクツクボウシ *Meimuna opalifera* と4種のセミ類の抜け殻を確認した(図1)。ただし、9月10日と13日には短い時間ではあったが、ミンミンゼミ *Oncotympana maculaticollis* の鳴き声を幼稚園内で確認したが、その抜け殻は発見できなかった。おそらくこのセミは園外の近くの森から一時的に飛来して来たのであろう。

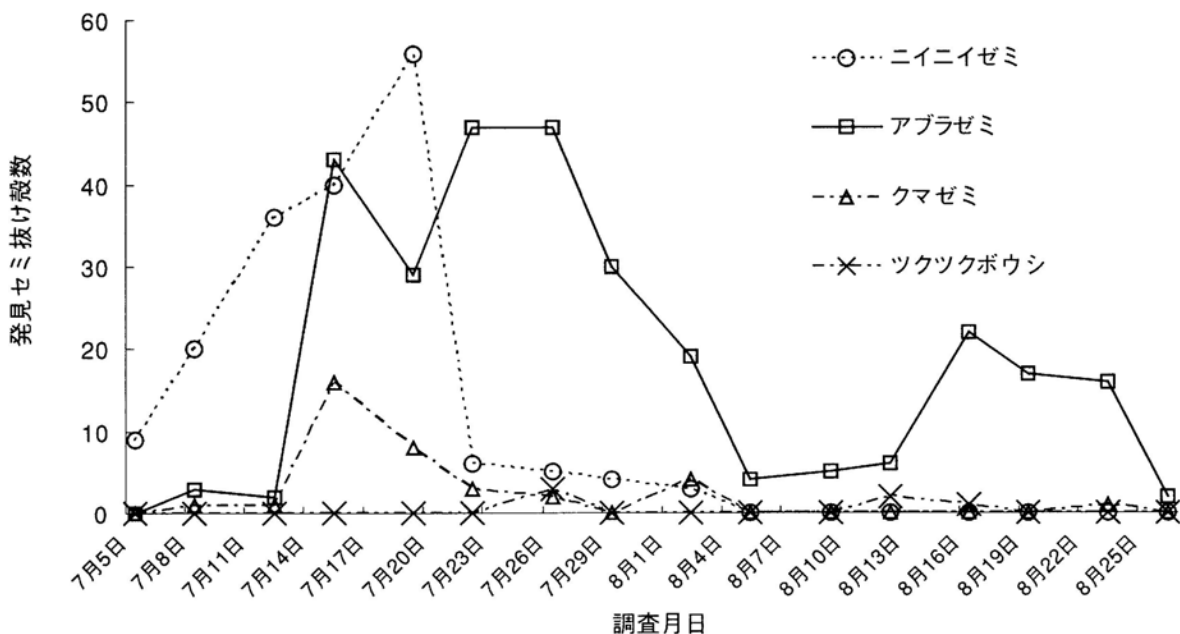


図1. 奈良教育大学附属幼稚園におけるセミの抜け殻調査結果(2004年)

大学内でニイニイゼミの鳴き声は、6月29日に初めて聞かれ、幼稚園の森での最初の観察日(7月5日)に9個のニイニイゼミの抜け殻を確認した。その後ニイニイゼミの抜け殻は20(7月8日)、36(12日)、40(15日)、56(19日)個と増加したが、7月22日から6個と急に少なくなり、以後は5、4個と少なく、8月2日まで見つかったが、最後は3個であり、合計発見総数は179個であった。したがって、本種は6月末から現れるが、7月初旬から中旬にかけて最盛期で、8月初旬には姿を消した。

アブラゼミは7月8日から発見され、15日には43個と急に増加し、7月末までは発見数が多かった。以降8月23日までは8月初旬を除き発見数は4～22個であったが、8月5、9、12日は各々4、5、6個の発見数であり、その前後に比較すると少なかった。この原因は不明であるが、強いて気象上での変化を考えられる理由として例にあげると、8月4日に台風による強風の影響があったことくらいである。そして9月2日の2個が最後であった。すなわち、アブラゼミは7月初めから出現し、最盛期は7月中旬から8月の初旬であり、9月の初旬まで発生したと言えよう。合計発見総数は295個であり、ニイニゼミより多かった。

クマゼミは7月8日と12日に各々1個見つかったのが最初であった。その後15日には16個発見されたが、それ以降は8、3、2個であり、7月29日には見つからず、8月2日は4個見つかったが、それ以後は8月23日にわずか1個が見つかったにすぎない。すなわち、7月初めから出現するが、この森での発生は多くなく、8月23日に1個体抜け殻が発見されたものの、この年は8月初めまでの発生といえるであろう。なお、合計発見総数は36個と前2種と比較して少なかった。

ツクツクボウシは7月26日に3個発見され、以後8月12日に2個、同16日に1個見つかったが、合計発見総数はこの6個のみであり、前3種より圧倒的に少なかった。

幼稚園の森におけるセミ類の発生時期と個体数を種別にまとめる。発生に関しては、まずニイニゼミがアブラゼミやクマゼミよりも1週間くらい早く出現するようであり、ニイニゼミでは出現が始まるやすぐに個体数を増やすが、アブラゼミやクマゼミは2週間くらい低い発生数のままであった。ニイニゼミとクマゼミは8月の始めころで発生が終わるが、アブラゼミは8月末ころまで発生した。一方、ツクツクボウシが発生するのは7月末ころからで、少数の発生が8月中旬まで続いた。ただし、ツクツクボウシの鳴き声は森で9月14日まで聞こえたが、幼稚園の森での発生は確認されていないことから、大学構内など幼稚園の外で発生したものが飛来したものと思われる。

なお、森における合計発見総数でもっとも多いのはアブラゼミの295個体、ついでニイニゼミの179個体であり、クマゼミは36個体、ツクツクボウシは6個体の発見数であった。この合計発見総数の種による違いについては、後述する。

2. 2005年度の幼稚園の森

この年も確認セミ類は前年同様4種であった。なお、9月2日に幼稚園内でミンミンゼミの鳴き声を聞いたが、前年同様抜け殻は見つからなかった。確認された4種は大阪市の平野部内にあっても森林的環境が残されている公園（例えば、大阪市西区にある鞆公園）などで通常見られる（桂他，1993）ものと同じであった。なお、ミンミンゼミは「関東以北では平地に普通であるが、西南日本では低山地の湿った林に生息し、平地にはいない」（宮武・加納，1992）という習性をもったセミであり、本幼稚園の森は湿った林というこのセミの条件を十分満たしていないのであろう。

2005年度の結果を図2に示した。ニイニゼミは6月28日に幼稚園で鳴き声を聞かれたが、抜け殻発見は前年より遅く、7月7日に初めて発見された。11日には5個で、発見数が2桁になったのは13日であり、それが29日まで続いた。それ以降また一桁になり、8月22日が最後であった。合計発見総数は128個であり、前年の179個より少なかった。

アブラゼミの発生は前年よりも遅く7月18日の14個体が最初の確認であった。その後20、49個と発見数は増え、29日には147個、8月8日には172個（ただし、この日まで調査間隔が10日空いた）、12日に113個、17日と124個と三桁が続いた。ところが22日には突然29個と激減し、9月2日まで10個台を維持し、6日に6個、9日には1個、13日には発見できなかった。しかし、8日間調査期間を空けた9月21日には5個の発見があったが、26日には再び確認で

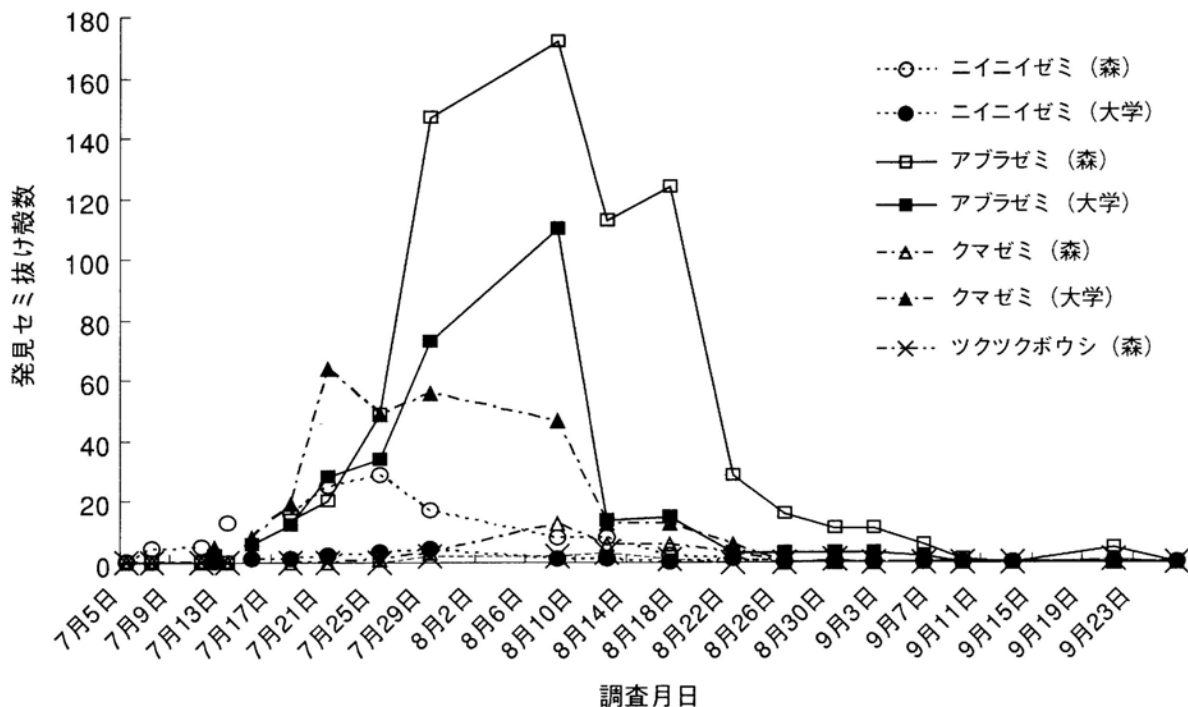


図2. 奈良教育大学附属幼稚園と大学構内におけるセミの抜け殻調査結果 (2005年)

きなかった。すなわち、発生の最盛期は7月下旬から8月下旬にかけてのようであった。抜け殻合計発見総数は合計718個と、前年より倍以上も多かった。

クマゼミの抜け殻の最初の発見は7月25日の1個であり、29日の3個と続き、調査間隔を10日間空けた8月8日に13個であったものの、再び1桁となり、8月22日の3個が最後であった。発見合計個体数は32個であった。

ツクツクボウシは7月29日に2個、8月8日に2個、12日に3個、17日に1個で以後は2回見つからなかったが、30日に1個発見され、それが最後であり、合計9個の発見であった。

幼稚園の森における2005年度のセミ類の発生時期と個体数を前年度の結果と比較しながら、種別にまとめる。発生に関しては、まず前年度はニイニイゼミの出現の1週間くらい後になってアブラゼミやクマゼミが出現を始めたが、2005年にはアブラゼミとクマゼミの出現が前者では10日くらい、後者では20日くらい遅かった。ツクツクボウシに関しては、出現の始めはあまり変化が見られなかったが、終わり頃の抜け殻の確認は8月31日、および9月21日に各1個と前年度の8月中旬よりはかなり遅くまで確認された。また、合計発見総数に関しては、ニイニイゼミに関しては、初年度の179個に比べて2年次の方が128個と確認個体数が少なかった。一方、アブラゼミは初年度の295個に比べて、2年次は719個と2倍以上と多かった。クマゼミに合計発見総数は、各々36個と32個であり、あまり変化は見られなかった。ツクツクボウシは初年度には6個であったが、2年次には10個の確認と若干多かったようである。いずれにしても、2年次の大きな変化はアブラゼミが倍以上と大きく増加したことである。このようなセミの発生時期の年による差異や発生個体数の年次変化については、セミ類で広く知られていることであり(中尾, 1990)、幼稚園の森でもこのような年変動が観察されたにすぎないと思われる。

3. 2005年度の大学構内 (図2)

この調査地では、ツクツクボウシの鳴き声は聞かれたが、抜け殻はまったく見つからず、抜

け殻での確認はニイニゼミ、アブラゼミ、クマゼミの3種のみであった。宮武（1987）によると、「うすぐらくて、しめっぼいところでは、アブラゼミやツクツクボウシがたくさんすがたをあらわします」とあり、この大学構内は開け明るい場所であるので、ツクツクボウシが発生しないのではないかと想像される。しかし、後述のように、アブラゼミは多く発生しているため、明確な理由は不明である。

調査を開始したのは、幼稚園の森よりもやや遅く7月12日であったが、この時にはニイニゼミの抜け殻は見つからず、アブラゼミが2個、クマゼミが5個であった。ニイニゼミは7月15日に1個確認され、その後少しずつは見つかるようになったが、その数は1回の調査で1～4個、8月22日の1個が最後であり、合計発見総数は合計14個であった。幼稚園の森の128個と比べると、圧倒的に少ない発見数であり、この件に関してはあとで考察する。

アブラゼミは最初の調査から少しずつ発見数が増加し8月8日が110個と最高であった。ただし、この日は10日間の未調査日の後の調査であった。その前の7月29日の73個の発見が1回の調査での最高であろう。この後は急に発見数が少なくなり、22日からは1回での確認数3あるいは2個であり、9月6日が最後の確認であった。抜け殻の発見合計数は308個であり、幼稚園の森の約半分の数であった。

クマゼミも最初の調査日から個体数が増加を始め、7月21日の64個、ついで49個、56個、47個と発見数が多かったが、8月12日には13個、次も13個と個体数を減じ、22日の6個を最後に抜け殻は見つからなくなった。合計発見総数は280個であり、幼稚園の森の32個に比べて十倍近くも多かった。

2005年度の大学構内におけるセミ類の発生時期と個体数を種別にまとめる。発生に関しては、ここではニイニゼミの出現よりもアブラゼミやクマゼミの発生がやや早く、ニイニゼミは全体的に個体数があまり見られなかったが、その中でもやや個体数が多かったのは7月末であった。一方、アブラゼミやクマゼミは出現開始以後7月下旬に個体数が増加し、8月初めまで個体数の多いのが続き、その後は個体数が少なくなり、クマゼミは8月中旬まで、アブラゼミは9月初めまで発生が続いた。すなわち、発生時期については、種により幼稚園の森と大学構内ではその傾向がやや異なるが、発生個体数が幼稚園の森とともに多いアブラゼミについては発生時期においてほぼ同様な傾向であったといえるであろう。

なお、発生数は幼稚園の森と異なり、ニイニゼミが非常に少なく、逆にクマゼミが大学構内で圧倒的に多いという結果であった。ちなみに、アブラゼミとクマゼミの合計発見総数は各々308個と280個であり、発見個体数の差はあまり見られなかった。場所により多く発生する種に違いがあるという件に関しては、後で考察する。

4. 幼稚園の森と大学構内におけるセミ類の発生数の比較

幼稚園の森と大学構内における2005年度のセミの抜け殻発見数を比較すると、以下のようになるとまとめられるであろう。まず、大学構内ではニイニゼミの発生が幼稚園の森に比べて圧倒的に少ない。ついで森で発生が少ないクマゼミが大学構内では9倍も多い。大学構内の調査地でツクツクボウシの発生がまったく見られなかったというのも大きな違いであろう。

このように、調査場所により、セミ類の発生種が異なるということに関して、奈良県の西隣りの大阪府におけるセミ類の環境別発生種の差異や最近におけるセミ相の変化についてのまとめをした後に、奈良教育大学附属幼稚園と大学構内におけるセミ相の差異について考察する。

初宿（2006）によると、大坂市立自然博物館とその友の会を中心として、長年セミの抜け殻調査が行われている。ただし、一年のうち夏の1日あるいは2～3回の調査であることは今回の研究とは調査方法が異なるが、その報告は以下のようになっている。

大阪市立自然史博物館友の会有志・靱公園自然探求グループ有志（1994）によると、「近年

大阪の都市部では、クマゼミが急激に増えてきたと言われています。40年ほど前は中央区の谷町や中寺町の寺の境内などにはかなりいた（西川喜朗談）ものの、これはクマゼミが多かったわけではなく、むしろアブラゼミやニイニゼミの方が多かったのが、最近は減ってきたということも聞かれます。「クマゼミが圧倒的に多く見つかった場所は、下草のない乾燥した環境です」、「林内にはいるとアブラゼミが多い」、「クマゼミは乾燥したところに多く発生し、アブラゼミ、ツクツクボウシは乾燥化には弱いという印象を受けます」とある。

また、初宿（1995）がまとめた靱公園におけるセミの抜け殻調査の結果は以下のようなものである。ほとんどすべてがクマゼミかアブラゼミであり（具体的には、各々3,736個と3,522個、ツクツクボウシは12個、ニイニゼミ6個）、地面に日の当たる乾いたところ、落ち葉があまりないところにはクマゼミの抜け殻が多く、木が茂って地面にあまり日の当たらないところに、アブラゼミの抜け殻が多かったという。これらの調査地は大阪平野の中心部での結果であり、大阪平野東部の生駒山山麓での結果は以下のようになっている。

初宿（2003）によると、東大阪市の生駒山山麓の標高80mから170mに位置する枚岡公園におけるセミの抜け殻調査の結果は、ニイニゼミは標高に関係なく、ヒグラシとは逆に、明るい林のみで見られ、暗い湿った林では見られなかった。クマゼミは標高の低い、明るい林のみで見られた。標高がさらにさがって、住宅地になるとクマゼミが最も多くなった。アブラゼミは標高の高い湿った林ではヒグラシ、ツクツクボウシに次ぐ3位になった。また、大阪市内の公園などでは、ほとんどクマゼミばかりになるとも書かれている。

上記の記述を筆者らは次のようにまとめた。大阪の都市部では、かつて（50年くらい前）はアブラゼミやニイニゼミがクマゼミよりも多かったが、最近では、アブラゼミやニイニゼミが減り、特にニイニゼミが激減し、クマゼミが急激に増えた。そして、大阪市内の公園などでは、ほとんどがクマゼミばかりになってきている。これはクマゼミは乾燥したところに多く発生する、アブラゼミは乾燥化には弱いらしいということに起因すると考えられている。一方、大阪の都市部におけるニイニゼミの激減に関しては、あまり述べられておらず、生駒山麓の結果では、ニイニゼミはヒグラシとは逆に、明るい林のみで見られ、暗い湿った林では見られないというが、これはあくまでもヒグラシとの比較による考察である。そこで、これらからセミ相の変化について、以下のように想像した。

大阪平野の都市部では開発により、多くの樹木のある林を伴った公園が少なくなり、樹木の密生しない明るい公園ばかりになり、アブラゼミやニイニゼミが減少し、逆にクマゼミが多くなった。それでも、アブラゼミは樹木が多い公園ではまだ健在であるが、樹木の少ない公園では、クマゼミのみになりつつある。一方、ニイニゼミは、アブラゼミよりも周辺の開発などによる乾燥化には弱いようであり、そのようなところではアブラゼミよりも先に個体数を激減させていると考えた。

このような考えから奈良教育大学の附属幼稚園の森と大学構内のセミ相をみる。周辺の講義棟の工事などで土地が改変を受けている大学構内ではクマゼミが多く、ニイニゼミが少ない。一方、あまり改変を受けておらず、樹冠が地面を覆っている幼稚園の森では逆にニイニゼミが多く、クマゼミが少ないというのはもっともなことであろう。なお、アブラゼミが大学構内よりも幼稚園の森において多いのも、「アブラゼミは地面に日の当たる乾いたところ、落ち葉があまりないところにクマゼミの抜け殻が多く、木が茂って地面にあまり日の当たらない所に、アブラゼミが多い」という初宿（1995）を裏付ける結果であろう。

いずれにしろ、幼稚園の森はかつての里山の様相を大学構内よりは残していることが、両者の違いの原因であろう。

5. 幼稚園児のセミ抜け殻調べ

7月にはいってから夏休み前にかけて、5歳児の園児とともに、朝にセミの抜け殻を探し、種ごとの抜け殻発見表を作成した。園児たちはこの作業に興味を示し、積極的に協力したのみではなく、低い位置でのセミの抜け殻発見に園児の威力が十分発揮された。

要約

1. 奈良教育大学附属幼稚園の森における2004年度と2005年度のセミの抜け殻調査でニイニイゼミ、アブラゼミ、クマゼミ、ツクツクボウシの発生が確認された。なお、ミンミンゼミは2年度とも森の内から鳴き声の確認されたが、抜け殻は発見できなかった。

2. 森におけるニイニイゼミの出現は調査した両年とも7月の初めであったが、2005年度の方がやや遅かったようである。発生の最盛期は2004年度が7月中旬、2005年度は同末頃までであり、また出現の終わりは2004年度には8月初めであったのに対して、2005年度は中旬まで多くはないが、少しずつ出現し、調査年で発生時期が異なった。また、発生数は前年度が179個だったのに対して、2005年度は128個とやや少なかった。

3. 森におけるアブラゼミの出現は2004年度が7月8日であったのに対して、2005年度は7月18日と10日も遅かった。発生の最盛期は2004年度では7月15日から末にかけてであり、その後も9月初めまで出現した。一方、2005年度の発生の最盛期は7月下旬から8月中旬にかけてであり、発生は9月中旬まで続き、発生は2005年度の方が遅く出現し、より遅くまで続いた。発生数は2004年度が295個に対して、2005年度は712個と2倍以上も多かった。

4. 森におけるクマゼミの出現は2004年度には7月の初旬であったが、2005年度には下旬であった。出現数は両年とも多くなく、1回の調査での抜け殻発見数は最高が前年で16個、2年次が13個、しかも各1回であり、他は1～8個の発見数であった。出現は初年度が8月初めまでであったが、21日間において8月23日に1個のみ抜け殻が見つかった。2年次には8月中旬まで出現した。前2種と同様、本種も発生が遅く、前年度よりも遅くまで継続して発生した。発生個体数は初年度には36個、2年次には32個とあまり違いはなかった。

5. ツクツクボウシの出現は調査両年とも7月終わりであり、初年度には8月中旬以後は発生が見られなかったのに対して、2年次には同月末まで抜け殻が見つかった。発生個体数は初年度が6個、2年次が9個であった。

6. 奈良教育大学構内におけるセミ2005年度の調査においてはニイニイゼミ、アブラゼミ、およびクマゼミの3種の抜け殻のみが発見され、ツクツクボウシの鳴き声は聞こえたが、抜け殻は見つからなかった。以下に奈良教育大学構内の調査結果を幼稚園の森と比較しながら要約した。

7. 奈良教育大学構内におけるニイニイゼミは7月半ばに初めて抜け殻が見つかり、8月中旬まで見つかったが、個体数は合計14個と多くなかった。これを同年度の幼稚園の森の128個と比べると、約10分の1と圧倒的に少なかった。また、初めて出現が見られた日も幼稚園よりも1週間くらい遅かった。

8. 奈良教育大学構内におけるアブラゼミの出現は幼稚園におけるそれよりも少し早く、発生の最盛期は7月下旬から8月初旬であった。これは最盛期が8月中旬まで継続した幼稚園の森とはやや様相が異なる。ただし、発生の終わりは両調査地とも9月初めであった。発生個体数は大学構内が308個に対して、幼稚園の森は712個と倍以上も多かった。

9. 奈良教育大学構内におけるクマゼミの出現は幼稚園の森よりも10日以上早く、その違いはアブラゼミよりも大きかった。発生の最盛期は7月下旬から8月初めであり、それ以降は20日ころまで少しずつ出現した。発生個体総数は280個と、幼稚園の森の32個に比べて圧倒的に多かった。

10. 奈良教育大学附属幼稚園の森と大学構内におけるセミ相に関しては、幼稚園の森ではクマゼミが少なく、ニイニイゼミが多いのに対して、大学構内ではその逆であるという差異が明瞭に示された。この違いは、幼稚園の森がかつての里山的な環境を残しているのに対して、大学の構内は周辺の工事の際に土地が改変されていることに影響されていると思われる。また、幼稚園の森でアブラゼミが大学構内よりも多いのは、森においては樹木が密に生育し、樹冠による閉鎖度が高いので地面まであまり日が当たらないことによるのであろう。

11. 5歳児の園児はこのようなプロジェクトに参加し、抜け殻発見という資料集めに興味を示し、それを探す行為を喜んですることが判明した。

引用文献

- 桂孝次郎・奥野晴三・山本博子. 1993. 靱公園の自然. 靱公園自然探求グループ, 大阪, pp.196.
- 宮武頼夫. 1987. セミのおきみやげ. 月刊たくさんのふしぎ, (29), pp.40.
- 宮武頼夫・加納泰嗣. 1992. 検索入門, セミ・バッタ. 保育社, 大阪, pp.215.
- 中尾舜一. 1990. セミの自然誌. 中公新書, 東京, pp.179.
- 奈良教育大学附属幼稚園. 2006. 幼稚園要覧, 奈良教育大学附属幼稚園へようこそ, 2006. 奈良教育大学附属幼稚園, 奈良, pp.6.
- 大阪市立自然史博物館友の会有志・靱公園自然探求グループ有志. 1994. 靱公園のセミのぬけがら調査. *Nature Study*, 40 (1) : 7-9.
- 初宿成彦. 1995. 友の会行事, 記録と結果の報告「セミのぬけがら調べと産卵を見る会」. *Nature Study*, 41 (7) : 77-80.
- 初宿成彦. 2003. ジュニア会員のページ, 夏休みの自由研究におすすめ, セミのぬけがらで環境学習. *Nature Study*, 49 (8) : 1-2.
- 初宿成彦 (編). 2006. セミの発生量は何で決まるのか? (その2) —靱公園セミのぬけがら調べ2005の結果と考察. *Nature Study*, 52 (8) : 91-93.