

六甲山系布引公園および鉢伏山のキリガ類相

八木 剛

1. はじめに

ヤガ科ヨトウガ亜科の早春に出現する種群およびセダカモクメ亜科の晩秋に出現する種群は、和名の語尾から俗にキリガと称されている。いずれの種もやわらかな体毛に覆われていて落ちついた美しさを備えており、種数が手頃であること、適度に得難い種が多いことなども伴って、蛾の愛好家の間では人気が高い。

キリガ類を分類学的に定義することにはかなり無理があるが、落葉樹が葉を落とす期間に成虫が現れること、年1化の生活史で新葉の展開期に幼虫が生育することなど、彼らの生活史には共通点が多い。ゼフィルスやハナカミキリのようなものである。

また、植生の変化に応じて種の構成が変化すること、糖蜜採集で効率的に採集できることは、キリガ類が単に収集の対象としてだけでなく、環境評価のための指標昆虫として利用できる可能性をも示唆している。このような視点からキリガ類相を扱った研究はほとんどなかったが、最近YAMAZAKI(1998)は、ゼフィルス類が(近年特に雑木林の保全や環境評価の材料として)よく研究されているのに対し種数、個体数とも豊富なキリガ類は見落とされがちであると指摘し、キリガ類と同様に早春に出現するトガリバガ科の一部を対象に京都市内の二次林で3年間糖蜜採集を行い、種構成を比較してキリガ類の環境指

標性を論じた。

本報文は、布引公園と鉢伏山の2ヶ所におけるキリガ類の採集記録を報告することを主目的としているが、他の調査地のデータも交えた両地点間のキリガ類相の比較や、その手順についての検討も試みる。

2. 調査地と方法

調査地は、神戸市中央区布引公園(標高約150m)、神戸市須磨区鉢伏山(標高約240m)である(図1)。調査はすべて糖蜜採集によって行った。布引公園での糖蜜採集の調査地は、だるま地蔵尊、展望台付近からみはらし台に至る南北方向の約300mの区間で(図2)、地形は南北方向のなだらかな尾根となってい

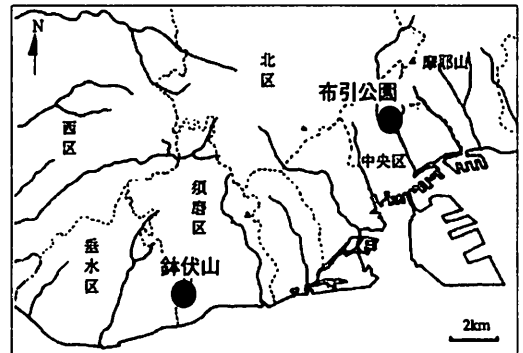


図1. 布引公園および鉢伏山の位置

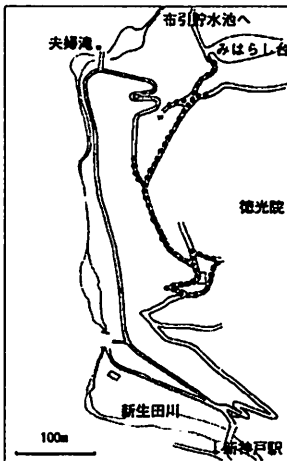


図2. 布引公園における糖蜜採集の調査区域

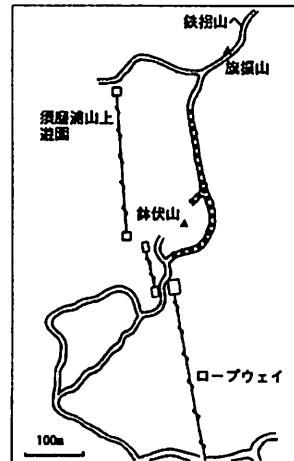


図3. 鉢伏山における糖蜜採集の調査区域

る。鉢伏山では、鉢伏山上広場を東側に巻く遊歩道から旗振山、須磨浦山上遊園方面への尾根道にかけての約300mの区間である(図3)。

糖蜜採集では、黒砂糖にビールや果汁入り飲料、酢などを配合した糖蜜を化粧用カット綿(約4cm×6cm)に浸し、日没直前に調査地の歩道沿いの樹木の胸高程度の位置に5mほどの間隔で貼り付け、日没直後から2時間程度、3、4回の巡回を行い、飛来した蛾を採集した。当日の天候はもちろん、糖蜜の内容、調査区間での設置個数などの諸条件は、一定したものではない。

調査日は1983年から1990年にかけての晩秋および早春で、布引公園では1983年3月12日、3月25日、3月30日、4月8日、1984年3月26日、1985年3月16日、1988年11月17日、1989年11月10日、11月17日、11月24日の10回、鉢伏山では1989年12月1日、12月8日、12月15日、12月26日、1990年2月21日の5回である。

3. 調査結果と採集データ

布引公園からは33種173頭、鉢伏山からは25種364頭が採集され、合計35種537頭であった。これらのうちヨトウガ亜科は7種41頭で、布引公園から7種28頭が、鉢伏山から3種13頭が記録された。セダカモクメ亜科は28種496頭で、布引公園では25種145頭、鉢伏山では22種351頭であった。ここに布引公園での目撃による記録3種を含めると、全体として38種のキリガ類がこの地域から記録されたことになる。

これらの記録の証拠標本の大半は兵庫県立人と自然の博物館に収蔵されているが、布引公園のものが一部大阪市立自然史博物館に収蔵されている。所検標本と目撃記録のデータは以下の通りで、特にことわりのないものはすべて糖蜜採集による記録である。目撃記録の中には、確実に標本化されたが1998年5月現在行方不明となっているものも含まれている。個体数が未記載の目撃記録はノートに種名のみが記録されていた場合である。採集者名は省略した。大半は筆者であるが、鉢伏山の標本については一部謝辞に記した方々の採集標本を含んでいる。?印を付したものは、*Conistra*属の一部の種の損傷の激しいメス個体で、種の同定が困難なものである。学名は杉(1982)および杉編(1994)に従った。

1. *Clavipalpura aurariae* キンイロキリガ
布引公園. 1982 iv. 1, 1ex. (目撃)
2. *Perigrapha hoenei* スギタニキリガ
布引公園. 1985 iii.16, 1ex. (目撃)
3. *Orthosia evanida* カバキリガ
布引公園. 1985 iii.16, 1♂
4. *Orthosia paromoea* ブナキリガ
布引公園. 1985 iii.16, 3♂1♀
5. *Orthosia angustipennis* ホソバキリガ
布引公園. 1985 iii.16, 5♂
鉢伏山. 1990 ii.21, 4♂2♀
6. *Orthosia fausta* クロテンキリガ
布引公園. 1983 iii.12, 4♂; 1983 iii.25, 1♂; 1983 iii.30, 1♀; 1985 iii.16, 3♂
鉢伏山. 1990 ii.21, 1♂1♀
7. *Orthosia limbata* シロヘリキリガ
布引公園. 1985 iii.16, 2♂
8. *Orthosia munda* スモモキリガ
布引公園. 1983 iii.12, 2♂; 1983 iv.8, 1♂; 1985 iii.16, 1♂2♀
鉢伏山. 1990 ii.21, 5♂
9. *Orthosia gothica* カシワキリガ
布引公園. 1983 iii.25, (目撃); 1983 iii.30, (目撃);
1985 iii.16, 1ex., (目撃)
10. *Orthosia carnipennis* アカバキリガ
新神戸駅. 1983 iv.8, 1♂(灯火)
11. *Daseochaeta viridis* ケンモンミドリキリガ
布引公園. 1988 xi.17, 1♂; 1989 xi.10, 1♂
12. *Dryobotodes intermissa* ナカオビキリガ
布引公園. 1988 xi.17, 1♂2♀; 1989 xi.24, 1♀
鉢伏山. 1989 xii.1, 1♀
13. *Dryobotodes angusta* ホソバオビキリガ
鉢伏山. 1989 xii.26, 2♂
14. *Xylena nihonica* ハネナガモクメキリガ
布引公園. 1983 iii.12, 1♀; 1988 xi.17, 1♂4♀
鉢伏山. 1989 xii.1, 22♂2♀; 1989 xii.8, 1♂2♀;
1989 xii.15, 12♂1♀; 1990 ii.21, 1♂1♀
15. *Xylena formosa* キバラモクメキリガ
布引公園. 1983 iii.12, 4♂3♀; 1989 xi.10, 1♂;
1989 xi.17, 1♂1♀; 1989 xi.24, 1♀
鉢伏山. 1989 xii.1, 13♂15♀; 1989 xii.8, 1♀;
1989 xii.15, 3♂4♀; 1990 ii.21, 1♂1♀
16. *Lithophane ustulata* ハンノキリガ
布引公園. 1983 iii.12, 1♂1♀; 1983 iii.25, 1♀;

1983 iii.30, 1♀

鉢伏山. 1989 xii.1, 5♀; 1990 ii.21, 7♂1♀

17. *Lithophane pruinosa* カシワキボシキリガ

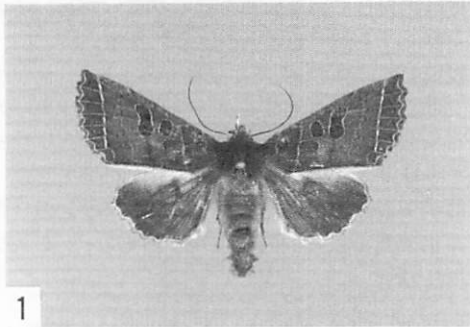
布引公園. 1985 iii.16, 1♀

鉢伏山. 1989 xii.15, 1♂; 1990 ii.21, 2♂1♀

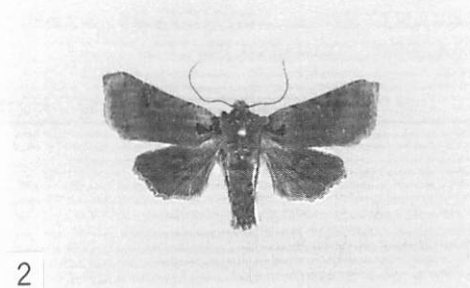
18. *Elwesia sugii* サヌキキリガ (図4-1)

布引公園. 1988 xi.17, 1♀

鉢伏山. 1989 xii.8, 1♂



1



2

図4. 1. *Elwesia sugii* サヌキキリガ ♀, 布引公園.
1988 xi.17

2. *Mesorhynchaglaea pacifica* ヤクシマキリガ ♂,
鉢伏山. 1989 xii.8

19. *Eupsilia tripunctata* ミツボシキリガ

布引公園. 1983 iii.12, 2♀

20. *Eupsilia quadrilinea* ヨスジノコメキリガ

布引公園. 1983 iii.12, 1♀; 1983 iii.25, 1♂; 1983

iii.30, 2♀; 1985 iii.16, 1♂; 1988 xi.17, 1♀;

1989 xi.24, 1♀

鉢伏山. 1989 x.20, 1♀; 1989 xii.1, 1♂2♀; 1989

xii.15, 1♂4♀; 1990 ii.21, 2♂3♀

21. *Eupsilia contracta* ウスミモンキリガ

新神戸駅. 1983 iv.8, 1♀(灯火)

22. *Rhynchaglaea scitula* チャマダラキリガ

布引公園. 1983 iii.25, 1♀; 1983 iii.30, 1♂1♀;

1985 iii.16, 1♂; 1988 xi.17, 1♂; 1989 xi.24,
1♂1♀

鉢伏山. 1989 xii.1, 6♂; 1989 xii.1, 6♂7♀; 1989

xii.15, 2♂1♀; 1989 xii.8, 1♂; 1990 ii.21, 3♂

3♀

23. *Rhynchaglaea fuscipennis* クロチャマダラキリガ

布引公園. 1983 iii.12, 1♂3♀; 1983 iii.25, 1♂;

1983 iv.8, 1♀; 1984 iii.26, 1♂1♀; 1989 xi.24,

1♀

鉢伏山. 1989 xii.1, 2♂3♀; 1989 xii.15, 2♀;

1990 ii.21, 11♂4♀

24. *Mesorhynchaglaea pacifica* ヤクシマキリガ

(図4-2)

新神戸駅, 1983 iii.25, 1♀(灯火)

鉢伏山. 1989 xii.8, 2♂; 1989 xii.15, 1♂; 1989

xii.26, 3♂1♀; 1990 ii.21, 16♂24♀

25. *Sugitania lepida* スギタニモンキリガ

布引公園. 1988 xi.17, 9♂7♀; 1989 xi.10, 2♂;

1989 xi.10, 3♂2♀; 1989 xi.17, 2♂2♀

鉢伏山. 1989 xii.1, 3♂1♀; 1989 xii.8, 1♀; 1989

xii.15, 1♀

26. *Agrochola evelina* フサヒゲオビキリガ

布引公園. 1983 iii.12, 1♀; 1983 iii.25, 2♀; 1983

iii.30, 2♀; 1985 iii.16, 1♀; 1988 xi.17, 1♂;

1989 xi.10, 1♂1♀

鉢伏山. 1989 xii.1, 3♂; 1989 xii.15, 1♂; 1989

xii.26, 1♀; 1990 ii.21, 2♂1♀

27. *Conistra ardescens* カシワオビキリガ

布引公園. 1983 iii.12, 2♂1♀

鉢伏山. 1989 xii.8, 2♀; 1989 xii.26, 1♂1♀;

1990 ii.21, 6♂2♀

28. *Conistra grisea* ミヤマオビキリガ

布引公園. 1985 iii.16, 1♂

鉢伏山. 1989 xii.15, 1♀(?)

29. *Conistra fletcheri* テンスジキリガ

布引公園. 1983 iii.12, 1♀(?); 1983 iii.12, 2♂1♀

; 1983 iii.25, 1♂; 1983 iii.30, 1♂

鉢伏山. 1990 ii.21, 1♂

30. *Conistra albipuncta* ホシオビキリガ

布引公園. 1983 iii.12, 8♂1♀; 1983 iii.30, 1♂

鉢伏山. 1989 xii.1, 2♀; 1989 xii.8, 3♂2♀; 1989

xii.15, 1♂5♀; 1990 ii.21, 15♂18♀

31. *Conistra nawae* ナワキリガ

布引公園. 1983 iii.25, 3♂; 1983 iii.30, 2♂; 1985

- iii.16, 3♂5♀
鉢伏山. 1989 xii.1, 2♀; 1989 xii.8, 5♂5♀; 1989 xii.15, 3♂3♀; 1989 xii.26, 1♀; 1990 ii.21, 3♂5♀
- 32. *Dasyampa castaneofasciata* ゴマダラキリガ
布引公園. 1985 iii.16, 1♀
鉢伏山. 1989 xii.26, 1♂; 1990 ii.21, 1♀
- 33. *Jodia sericea* ミスジキリガ
布引公園. 1983 iii.12, 1♂1♀; 1983 iii.30, 3♀; 1985 iii.16, 1♂; 1989 xi.24, 1♂
- 34. *Telorta edentata* キトガリキリガ
布引公園. 1989 xi.10, 1♂2♀
鉢伏山. 1989 xii.1, 1♂1♀; 1989 xii.15, 1♀
- 35. *Telorta divergens* ノコメトガリキリガ
布引公園. 1989 xi.17, 1♂1♀; 1989 xi.24, 2♂
鉢伏山. 1989 xii.1, 3♂9♀; 1989 xii.15, 6♂7♀; 1989 xii.26, 2♂1♀
- 36. *Antivaleria viridimacula* アオバハガタヨトウ
鉢伏山. 1989 xii.1, 3♀; 1989 xii.8, 1♀
- 37. *Nycticia hoenei* ヘーネアオハガタヨトウ
布引公園. 1988 xi.17, 2♂
- 38. *Meganephria funesta* ホソバハガタヨトウ
布引公園. 1988 xi.17, 1♂; 1989 xi.24, 1♂

4. 若干の考察—キリガ類相の環境指標性について

1) 布引公園と鉢伏山のキリガ類相の比較

布引公園では36種のキリガ類が記録されたのに対し鉢伏山では25種であった。この11種の差の多くの部分は、鉢伏山の春期の調査が手薄なことによるデータ不足から生じたものである。鉢伏山では2月下旬の1回しか春期の調査を行っていないため、ヨトウガ亜科のキリガの中でも発生早い種しか記録できていない。晩秋に羽化するセダカモクメ亜科だけで比較してみると、布引公園が25種に対し鉢伏山は22種で、それほど差はなく、合計28種のうちの20種までが両者に共通に見られた。

これをもって両者のキリガ類相はよく似ているといえるのだろうか、それともずいぶん違うといえるのだろうか？

それを検討するためには、ここに第三のデータを加えて比較してみる必要がある。比較に耐えうるデータはほとんどないのだが、大阪府東大阪市の枚岡公園(標高約200m)でのデータ(八木、未発表)と京都市左京区の大文字山と瓜生山とを合わせたデータ

(YAMAZAKI, 1998による。以下便宜的にこのデータを大文字山と称する)を利用してみる。これらを総合し、大文字山でデータのないセダカモクメ亜科の非越冬種を除き、鉢伏山でデータのない早春性の種も除いたデータセットが表1である。

表1をもとにこれら4地域のキリガ類相の類縁性を検討する。

表から複数の地点にまたがって記録され、かつすべてには出現していない種をピックアップし、その分布パターンを調べると次のようになる。

- a. 枚岡公園以外の3ヶ所に出現するもの…クロテンキリガ、ハネナガモクメキリガ、ナワキリガ
- b. 布引公園と鉢伏山だけに出現するもの…サヌキキリガ、ヤクシマキリガ、ゴマダラキリガ
- c. 鉢伏山以外に出現するもの…ミツボシキリガ
- d. 布引公園と枚岡公園に出現するもの…ミスジキリガ

表1.布引公園、鉢伏山、枚岡公園*、大文字山**のキリガ類相
早春に出現する種の一部、非越冬性の種を除く。本文参照。
(*八木、未発表、**YAMAZAKI, 1998による)

和名	布引	鉢伏	枚岡	大文字
ホソバキリガ	○	○	○	○
クロテンキリガ	○	○		○
スモモキリガ	○	○	○	○
ハネナガモクメキリガ	○	○		○
キバラモクメキリガ	○	○	○	○
ハンノキリガ	○	○	○	○
カシワキボシキリガ	○	○	○	○
サヌキキリガ	○	○		
ミツボシキリガ	○		○	○
ヨスジノコメキリガ	○	○	○	○
ウスミミモンキリガ	○			
チャマダラキリガ	○	○	○	○
クロチャマダラキリガ	○	○	○	○
ヤクシマキリガ	○	○		
フサヒゲオビキリガ	○	○	○	○
カシワオビキリガ	○	○	○	○
ミヤマオビキリガ	○	○	○	○
テンスジキリガ	○	○	○	○
ホシオビキリガ	○	○	○	○
ナワキリガ	○	○		○
ゴマダラキリガ	○	○		
ミスジキリガ	○		○	

aのパターン、すなわち枚岡公園以外の3地域に共通に分布するパターンには、3種もが含まれている。このことから、それら3地域のキリガ類相の類縁性が枚岡公園を含んだ他の組み合わせに比べて高いことがうかがわれる。次に、bのパターンを見ると、そこには2種が含まれ、aによってグルーピングされる枚岡公園以外の3地域の中では、布引公園と鉢伏山の類縁性が最も高いと判断できる。

以上のことから、布引公園と鉢伏山のキリガ類相が最も類縁性が高く、その両者は次に大文字山と類縁性が高いということがいえるだろう。これを図示すると図5のようになる。

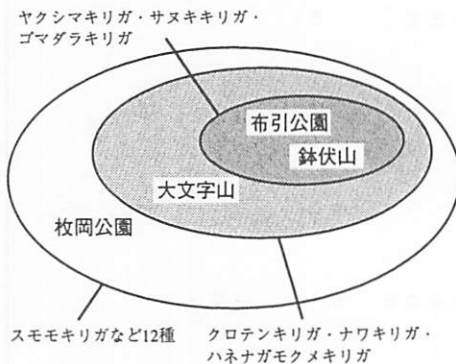


図5. キリガ類相にもとづく4地域の「類縁関係」表1をもとに作成

では、布引公園と鉢伏山のキリガ類相は同じといえるのだろうか。

これを検討するためには、個体数を含めたデータも取り入れて再度比較して見る必要があるであろう。表2は、糖蜜への実際の飛来数をよく反映していると思われる一部の調査日のデータを抜粋して示したものである。布引公園の1985年3月16日のデータと枚岡公園の1985年3月24日、同じく同年3月28日のデータは、糖蜜採集の巡回時に飛来したすべての種とその個体数を現場でフィールドノートに記録したもので、実際の飛来数をほぼそのまま反映している。その他は標本から読みとったデータである。比較的もれなく採集を行った日を選定して示してあるが、多少は採集個体の選別を行っているため表の個体数は必ずしも実際の飛来数を反映したものではない。

これを見てみると、地域によって種は共通しているも飛来個体数にかなりの変化があることがわかる。ヤクシマキリガは鉢伏山で多数得られるにもかかわらず

らず、布引公園では記録されていない(新神戸駅の灯火による記録のみ)。また、ハネナガモクメキリガも、布引公園では鉢伏山ほど多産しない。ホソバオビキリガやアオバハガタヨトウは鉢伏山だけの記録で、逆にヘーネアオハガタヨトウやホソバハガタヨトウは今のところ布引公園だけの記録である。やはり、両地域のキリガ類の種構成にはかなりの相違があるともいえよう。

布引公園と鉢伏山のキリガ類相は、「よく似ているがやっぱり違う」のである。他の地域を含めて大局的に見た場合には、同じグループとしてまとめられ、よく似ているといえる。一方、じっくり突き合わせて中身を比較すると、その差異はかなりはっきりしているのである。

昆虫を分類する場合、たとえばトゲや毛の有無で区別できると思っていた種が、サンプルが増えるにつれ、わずかにトゲのあるものや毛のあるものなどが現れて判断に苦しむ、というのはよくある話である。このような場合には、諸形質を計測し多変量解析などで判別の可能性を探ったり、分子レベルに活路を求めたりするのが分類学の定番の方針である。今回の例のような生物群集の比較あるいは環境評価も、基本的な手法は分類と同じである(八木、1996を参照)。かなり大きなレベル(分類の階層という意味。地理的な広さのスケールにある程度運動)の場合には種の有無で比較ができ、さらに小さなレベルでは個体数などのデータを考慮して比較分類を行うのがよい手順である。YAMAZAKI(1998)が個体数データを重視してキリガ類の環境指標性を論じているのは、同じ山塊のごく近いところでのデータに基づいているゆえであろう。

2) 植生との関連

ところで、服部ら(1997)の植生図(縮尺1:25,000)によると、布引公園と鉢伏山は、ともにアラカシ群落に区分されている。それに対し枚岡公園はヤブムラサキコナラ群落とされている(環境庁、1981; 縮尺1:50,000)。YAMAZAKI(1998)によると、大文字山の調査地点の植生は、かなり照葉樹林化が進行した地域から、コナラなどが主体の落葉樹林まで含まれている(もちろん、彼はわざわざそのような地点を選んで調査しているのである)。

構成種による厳密な比較はしていないが、これら4地域の植生の類似性は、キリガ類群集の種構成の

表2. 布引公園、鉢伏山、枚岡公園*、大文字山**のキリガ類群集の組成例
 集落の飛来数をよく反映していると思われるデータを抜粋して表示。ゴシックで示したデータは現地では記録したもの。本文参照。URL、URUはそれぞれ瓜生山の下方と上方、DAMIは大文字山の中程 (*八木,未発表、**YAMAZAKI, 1998による)

	布引公園		鉢伏山		鉢伏山		鉢伏山		枚岡公園		枚岡公園		URL93年		URU94年		DAMI93年	
	1983.iii.12	1985.iii.16	1985.xi.17	1989.xii.1	1989.xii.15	1990.ii.21	1985.iii.24	1985.iii.28	2	2	1	6	1	1	4	1	1	9
スギタニキリガ	1																	
カバキリガ										14								
アサキリガ		5								55						5		
ホソバキリガ		6							6	7						9		
クロチンキリガ	4	32						2								2		1
ヨモギキリガ										1								
シロヘリキリガ	2	15								31						3		
シモモキリガ		58						5		39						25		8
チカイロキリガ										2								
カシワキリガ	1									4								
アカバキリガ																		
ケンミンドリキリガ			1															
ナカオビキリガ			4		1													
ハネナガモクメキリガ	1		5		23		13		2							1		
キバラモクメキリガ	7		2		28		7		2							1		
ハンノキキリガ	2				5				8									3
カシワキリガ							1		3									
サヌキキリガ						1												
ミツボシキリガ	2																	
ヨスジノコメキリガ	1				3		5		5							4		2
チヤマダラキリガ	2				19		3		6							9		4
クロチヤマダラキリガ	4				5		2		15							67		39
ヤクシマキリガ							1		40									
スギタニモクメキリガ	4				4		1											
フサヒゲオビキリガ	1				3		1		3							17		16
Conistra spp.		55								51						19		
カシワオビキリガ	3								8							18		1
ミヤマオビキリガ	4						1									4		
チシオビキリガ	9								1							31		11
ホソバキリガ					2		6		33							21		3
ナワキリガ					2		6		8							14		14
ゴマダラキリガ	2																	
ミズジキリガ										5								
キトガリキリガ					2		1											
ノコメトガリキリガ					12		13											
アオバハガタヨトウ					3													
ヘーネアオハガタヨトウ					2													
ホソバハガタヨトウ					1													
個体数	46	196	41	112	61	148	227	215	117	234	111							

比較から導かれた上記4地点の類縁性と矛盾しないだろう。4地点の類縁性を示す図5はキリガ類相を材料に作成されたものであるが、それぞれの地点の位置関係はおそらく植物相を材料に作成した場合でも変化しそうでないと思えるのである。このような場合、キリガ類相と植生との間に相関関係があると考えるのが自然だろう。

布引公園と鉢伏山のキリガ類相の相違は、さらに下位のレベルの植生の相違に還元されるだろう。植生図では布引公園、鉢伏山ともにアラカシ群落に区分されているが、細かく見ると、両地域の植物相には素人目にもかなりの相違がうかがえる。布引公園は全域でアラカシを主体とした常緑樹が卓越しているが、鉢伏山の調査地の尾根筋ではむしろコナラやアベマキ、ウラジロノキなどの落葉広葉樹が多く見られ、ヤクシマキリガの食樹であるウバメガシも多い。もう少し両地域での調査地点を増やし、個体数などの量的な分析を取り入れれば、キリガ類群集と植生とのより細かいレベルでの相関が明らかになるだろう。

3) 環境指標種 の定義

もし環境指標種(indicator)という言葉を使うのであれば、クロテンキリガ、ハネナガモクメキリガ、ナワキリガは前述のパターンaで定義づけられた地域を特徴づける(多分に照葉樹林の)指標種ということになるのであろう。さらに、サヌキキリガとヤクシマキリガは中でもウバメガシ林ということになるのかもしれない。サヌキキリガの食草は不明であるが、これらの設定は、ナワキリガは常緑カシ類、ヤクシマキリガはウバメガシ林に固有とした杉(1982)にも矛盾しない。YAMAZAKI(1998)は、ヤナギで幼虫を発見した例も挙げてナワキリガは必ずしも照葉樹林性の種ではないとしているが、それは大文字山と瓜生山という隣接した地域での小さなスケールでの話で、今回扱った4地点のようにもっと大きなレベル(高位の植生単位)で見れば、ナワキリガは十分指標種となるのである。ものさしは、測る対象に応じて取り替えることが必要である。

いずれにしても環境指標種というのは決定論的なものではなく、このような生物相による地域の分類の結果として経験的に明らかにされてくるものである(そういう意味では用語を変えたいいかもしれない)。

5. 環境指標昆虫としてのキリガ類の特性

キリガ類を環境評価の材料に摘要するにあたって考えられるいくつかの長所と短所を挙げておこう。

まず、キリガ類群集の種構成は植生などの環境によって顕著に変化するが、これは環境評価の材料として考えたときに不可欠な要素である。他の長所としては、調査の際に採集もれが少ないことが挙げられる。多くの昆虫の場合、そこにいるものを確実に捕捉するためには相当なエネルギーを要するが、糖蜜採集は、偶然性に頼らざるを得ない灯火採集などに比べると捕捉効率が格段に優れていると思われる。また、同定が容易で一部を除き現地で同定が可能であること、種数が手頃であること、発生期が限定されしかも他の昆虫と重複しないことなども長所として挙げられよう。

一方、最大の短所は、糖蜜採集でさえ成果は天候に大きく左右されることである。晩秋や早春は気温の変化が激しく、それによって結果に大きく差が生じる。3月の場合、日没直後の気温が10℃を越えるような暖かい日には大飛来となるが、低温であったり、雨上がりであったりすると、成果は限りなくゼロに近くなる。YAMAZAKI(1998)は天候と飛来数の関係についても調査し、開始時の気温が7度以上、終了時の気温が6度以上の条件を奨めている。また、種によって微妙に発生ピークが異なり、1週間程度のズレでも個体数の増減は激しい。このことも個体数データの比較が要求されるときには短所となる。鉢伏山のデータによると、ヤクシマキリガは晩秋に出現しているものの、活動のピークはむしろ年明けとなるようであるし、ハネナガモクメキリガはむしろ逆の傾向がある。

6. 今後の課題など

両地域のキリガ類相の把握のためには、布引公園では晩秋の、鉢伏山では早春の調査がさらに必要である。糖蜜にほとんど飛来しない種もあることから、ファウナの把握のためには、アセビやキブシへの訪花個体の採集(糖蜜にほとんど来ないクロミミキリガやチャイロキリガがたくさん採れる)、灯火採集も必要であろう。今回記録できなかったが今後発見される可能性の濃厚な種としては、クロスジキリガ、ケンモンキリガ、マツキリガ、クロミミキリガ、チャイロキリガ(以上ヨトウガ亜科)、ブライヤオビキリガ、キマエキリガ、イチゴキリガ、ウスキトガリ

キリガ、ヒマラヤハガタヨトウ、オオハガタヨトウ、ミドリハガタヨトウ(以上セダカモクメ亜科)がある。最終的には、両地域を合わせると50種近くが記録されるものと思われる。

環境評価への利用価値を高めるためには、さらに多くの地点、シーズンにおいて糖蜜採集を繰り返し、データを蓄積する必要がある。そして、少なくとも、飛来したすべての種を記録し(言いかえれば、種をもれなく押さえておくだけでも、環境との関係をそこそ論ずることができるということである)、理想的には全個体を採集することが望ましい。このような調査を各地で実施しデータを蓄積してゆけば、キリガ類の分布パターンや発生期が明らかになり、ゼフィルスや他の昆虫に負けず劣らず、環境評価の指標分類群としての利用価値はいつそう高まるであろう。

そうは言っても、年末や年度末のクソ忙しいときに「会社帰りに糖蜜採集」は簡単ではない。ちなみに、以前私は、何とか案をして効率的に採れないかと思ひ、バタフライトラップのようなものをこしらえたことがあったが、まったく話にならなかった。不思議なことだが、人工物に貼りつけた糖蜜にはキリガはほとんど集まってくれないのである。やはり、天気のよい日を選んでコツコツと積み重ねるしかないさそうである。

謝辞

現地調査にご協力いただいた杉浦直人、園田光市、森川恒光、森谷正之、堀江寿彦の各氏、標本の閲覧の際にお世話になった大阪市立自然史博物館の金沢至学芸員に、この場を借りてお礼申し上げる。なお、本調査の一部は、兵庫県立人と自然の博物館の自然環境情報調査の一環として実施されたものである。

<引用文献>

- 服部 保・武田義明・赤松弘治・島ゆかり, 1997. 六甲山系現存植生図.兵庫県六甲治山事務所.
 環境庁, 1981. 大阪府現存植生図. 第2回自然環境保全基礎調査(植生調査). 環境庁.
 杉 繁郎, 1982. ヤガ科. 日本産蛾類大図鑑. 講談社.
 杉 繁郎, 1994. Post-MJ Edition 1, 日本産蛾類大図鑑以後の追加種と学名の変更. 日本蛾類学会.
 八木 剛, 1996. ゲンゴロウのすむ環境とは? - 「生物による環境評価」再考. 昆虫と自然31(6):

9-12.

YAMAZAKI, K., 1998. Communities of Early Spring Noctuid and Thyatirid Moths (Lepidoptera) Molluscs-trapped in Secondary Forests. Entomological Science 1(2): 171-178.

(YAGI TSUYOSHI 三田市弥生が丘6

兵庫県立人と自然の博物館系統分類研究部)

燈火に飛来したウラクロシジミ 高島 昭

筆者は、1998年春から氷ノ山南麓の波賀町坂の谷林道で蛾を目的とした夜間採集を行っているが、蛾以外にもいろんな昆虫が飛来する。また、飛来する昆虫を狙ってカエルやヤモリもやってくる。クロヒカゲやコムシジミなどのチョウも時折姿を見せるが、それに混じってウラクロシジミも飛来した。本種の燈火への飛来例はあまりないと思うので報告しておく。

ウラクロシジミ 1♀ 26.VI.1998 P.M8:30頃

波賀町坂の谷 alt.800m付近

光源には20W蛍光灯 2本(昼光色及び青色)とブラックライト 1本を併用していた。採集地は溪流沿いの林道で、付近には本種の食樹であるマンサクも多く、本来の生息地であると思われる。

(TAKASHIMA AKIRA 姫路市書写2542-2)