

クツワムシはどこにいる？ — 加西市・篠山市の分布調査 —

高田 要・河井典子（ひとはく連携活動グループ 鳴く虫研究会「きんひばり」）

はじめに

鳴く虫研究会「きんひばり」は、鳴く虫インストラクター養成講座（初級・上級）の修了生が集うグループで、当講座や「親と子の鳴く虫の夕べ」その他の観察会で、野外の案内役を務めたり、イベントに出展して、手作りおもちゃ・カード・工作などで鳴く虫のおもしろさを伝えたりなどのほか、楽しみながらできる調査・研究も行っている。また、会員各自も、採集・標本作製・飼育・写真撮影など、それぞれに興味のあることに取り組んでいる。今回、加西市と篠山市に住む会員が、ちょうど同じ時期にクツワムシに興味を持って調査を行った。

クツワムシは、大型のキリギリスの仲間で、河川敷や林のマント・ソデ群落などに棲み、近年減少が心配されている。2008年に自分たちの住む地域にも、クツワムシがいるらしいと聞き、探し始めた。すると、意外なところで見つかるかと思えば、いそうなどところで見つからないなど、クツワムシがどのようなところに生息しているのか、分布と環境との関連に興味を持った。



調査方法

クツワムシは、ガシャガシャガシャガシャと連続した大きな声で鳴くため、車で走りながらクツワムシの声を聞き取り、場所により車から下りて付近の生息の有無を確認し、分布を調べた。調査は、2008～2010年に、クツワムシがよく鳴く8月下旬から10月中旬までの20～22時ごろに行い、3年間かけて、加西市、篠山市のほぼ全域について調査した。そして後日、日中に同じ場所を再び訪れて、植生や地形などの環境について確認し、生息する場所としない場所について比較してみた。一部では、詳細な植生調査も行った。

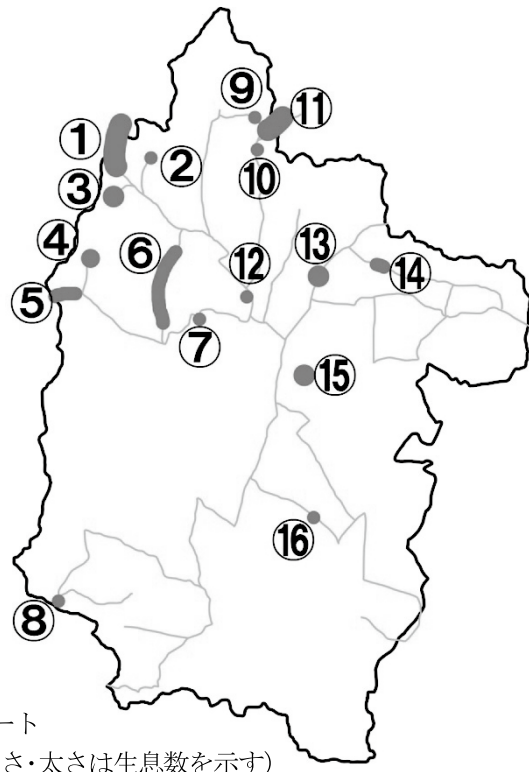
またあわせて、クツワムシの食性を調べるため、採集した個体（♂2）を飼育し、いろいろな植物を与え、食べる種類や量を記録した。

結果

加西市の分布

16か所で生息が確認されたが、市街地や平野部が広がる中部・南部地区より、山地が多い北部地区の里山の林縁部に分布が集中していた。

①釜坂峠、⑤加西サービスエリア南側、⑥小谷林道、⑪遠坂峠の4か所では、広い範囲に連続分布していた。



生息地の環境

- ①釜坂峠：北～北東斜面で、広範囲に多数生息する。加西市側は、スギ・ヒノキ林、市川町側は雑木林。下層植生は、クズ優占、シダ植物優占、その他とさまざまだが、一年中湿り気があり、いろいろな植物が繁茂する。
- ②若井町：北東斜面のスギ・ヒノキ林で、山池の堤の草地。
- ③上若井町：スギ・ヒノキ林で、山池に沿った峠の北斜面。
- ④畑町林道：スギ・ヒノキ林、竹林の西斜面で、林道の南出口に2つの池があり、その周囲に分布。
- ⑤加西サービスエリア南側：北に開けた里山の東西200mにわたる林縁部で、わりと湿った環境。クズ優占群落、ササ・タケ群落、雑木林と、違った環境に多数が連続分布していた。
- ⑥小谷林道：竹林、谷筋沿いの雑木林、クズ群落など、いろいろな環境に少しずつ分布する。西～北斜面で、谷沿いに池がある。
- ⑦鴨谷町：竹林、スギ・ヒノキと広葉樹の混じる林で北東斜面。上方にある池からの落ち水で湿っている。
- ⑧中山町：西斜面で、スギ・ヒノキと広葉樹が混じる。林縁部に沿って小川が走る。草地面積が狭く、生息数は少ない。
- ⑨久学寺：スギ・ヒノキ林で、西斜面。林縁部の草地面積が少なく、生息数が少ない。
- ⑩上芥田町：ここも、スギ・ヒノキ林で、西斜面。林縁部の草地面積が少なく、生息数が少ない。
- ⑪遠坂峠：峠の東側では、東北方向の斜面に成立した雑木の混じったスギ・ヒノキ林で、ほぼ頂上まで分布していた。少し開けた場所での光の差し込みもあり、また、谷に池があることで、林床は湿り気があり、下層植生が発達している。多数生息。一方、生息していなかった峠の西側では、細い林道の両側が手入れされていないスギ・ヒノキ林で、ほとんど光が差し込まないため暗く、林床植生がほとんどなかった。
- ⑫殿原町：竹林・雑木林の北斜面で、道路に沿って川が流れる。林床に植物が繁茂する。
- ⑬別所町：スギ・ヒノキ林でクズが茂る西斜面。山の迫った峠道で、面積は大きくないが、湿気があって植物が多い。
- ⑭馬渡谷町：北斜面の雑木林で、下層植生が多い。池が隣接する。
- ⑮中富町：ゴルフ場の林縁部西斜面で、スギ・ヒノキに広葉樹が混じる林や竹林。林床にはササが優占する。隣接する貯水池の堤体にはススキ・クズが多い。
- ⑯上宮木町：西斜面の竹林で、池と用水路が隣接する。



⑤加西サービスエリア南側



⑪遠坂峠東側



⑪遠坂峠西側(生息しない)

2010年に激減した生息地

③上若井町、⑦鴨谷町、⑧中山町、⑨久学寺、⑩上芥田町、⑫殿原町、⑯上宮木町では、2010年秋に、鳴き声が少なくなっていた。前年に比べ、明らかに林床は過乾燥し、下層植生が貧弱になっており、夏の長期の異常高温、乾燥の影響ではないかと思われた。生息地の面積が狭く、幹線道沿いや周囲が開けているため、日射の影響を受けやすく、乾燥しやすい環境であることがわかる。



⑯上宮木町

植生調査 (飼育下で食べた植物 与えても食べなかった植物 それ以外は与えていない)

①釜坂峠 ツユクサ・ドクダミ・アオミズ・ツボクサ・クサイチゴ・フユイチゴ
ダイコンソウ・アシボソ・アキノカラマツソウ・ササクサ・メナモミ・キツネノマゴ
オニヤブソテツ・イタドリ・イノモトソウ・ヒロハイノモトソウ・ノアザミ・サルトリイバラ
ヤブタバコ・イノデ・ギシギシ・ヒメワラビ・コガクウツギ・スイカズラ・スゲ s p
アケビ・アカザ・ダンドボロギク・コウゾ・ハキダメギク・イノコズチ・レモンエゴマ

⑥小谷林道 ヤブガラシ・ヤブソテツ・フユイチゴ・シケシダ・イワガネソウ
チジミザサ・ヤブマオ・ヤマノイモ・アオミズ・ヒメクダ・ヨモギ・キツネノマゴ
ギシギシ・ツボクサ・チャ・イタドリ・ヤマフジ・ネズミモチ・ヤブラン・イノデ
アオスゲ・ノイバラ・ナンテン・ドクダミ・ヤブニッケイ・ナガバジャノヒゲ・センニンソウ
イボタノキ・アラカシ・ナワシログミ・シロダモクサギアジサイ・ススキ・ヒメワラビ

⑩殿原町 イタドリ・クサギ・アオツツラフジ・センニンソウ・クサイチゴ
ダンドボロギク・セイタカアワダチソウ・ハキダメギク・ヨモギ・ヒメワラビ・ヤブマオ
ミゾソバ・エノコログサ・ヒカゲイノコズチ・オオバコ・チャ・アメリカイヌホウズキ
アキノタムラソウ・ウツギ・タンポポ・ゲジゲジシダ・ノイバラ・ベニシダ・シケシダ
ノブドウ・ヤブソテツ・ヒノキ・シャミセンズル・ナツツタ・ヤマフジ・ヒヨドリジョウゴ
タチツボスミレ・ミツバアケビ・ヨウシュヤマゴボウ・ヤマハゼ・ナガバジャノヒゲ
オオイヌタデ・アオミズ・ウシハコベ

⑭馬渡谷町 ヒメワラビ・ヤブマオ・フユイチゴ・クサイチゴ・イタドリ・ヤブソテツ
ベニシダ・ゼンマイ・ヤマノイモ・チジミザサ・キダチコマツナギ・スイカズラ
ヘクソカズラ・ナガバジャノヒゲ・ネザサ・ミツバアケビ・アレチヌスビトハギ
タチツボスミレ・ツルマメ・キツネノマゴ・ツユクサ・ノブドウ・セイタカアワダチソウ
チジミザサ・ヤブタバコ・アオミズ・ヒロハセンダングサ

飼育下での給餌実験

飼育下で食べた植物：エノキグサ、イノコズチ、ギシギシ、アキノノゲシ、ヤマノイモ
クロマメ、クズ、ツルマメ、アレチウリ

与えても食べなかった植物：タンポポ・ヨモギ・ヒメジョオン・ヨモギ・ノアザミ
オオユウガギクアメリカセンダングサ・スミレ・オオバコ
オオイヌノフグリ・ツユクサ・アルファルファー・ナツツタ
ナツフジ・ヤマフジ・アメリカイヌホオズキ・タンキリマメ
イシミカワ・イタドリ・イヌビユ・チドメグサ・カナムグラ・ドクダミ
ツユクサ・トウバナ・ヒメクダ・ヘクソカズラ・ヤブガラシ
ヒヨドリジョウゴ

今回は、上記の植物を給餌してみたが、生息地にある植物をいろいろ与えてみれば、おそらく、ほかにも食べる植物がもっと見つかるものと思われた。マメ科を好む傾向があるようだが、比較的幅広い食性を持っていると考えられる。

篠山市の分布と環境



篠山市では、大山地区、多紀連山北斜面、篠山川沿いの般若寺と川代ダムで、多数の生息が認められた。川阪・草山・鼓峠・川代溪谷右岸では、それぞれ1頭鳴いていただけだった。

大山地区：国道176号線より南側の山林に複数の生息地があり、いずれも北東向きの谷や北斜面であった。うっそうとしたスギ人工林とそばの竹林や畑に生息していた。林床や林縁に植物が茂っており、きれいに草刈りされ、林床の植物のないところでは、見つからなかった。また、同じ山塊の南側になる川代溪谷沿いでは、山林側には生息せず、溪谷の川岸に1頭いただけだった。176号線より北側の山林一帯には、春日町側の北斜面を含め、生息は認められなかった。生息地に近い、176号線北側の高倉の山林を調べてみると、こちらはヒノキ林で乾燥しており、下草が少なく、斜面の地形も、生息地のくぼんだ斜面（下降斜面）に比べ、水のたまりにくい傾斜（上昇斜面）となっていた。



多紀連山北斜面：篠山盆地の北側には、標高7～800mの多紀連山があるが、ここを南北に抜ける道路を行くと、南側では全く生息が認められないが、峠の大碓を越え、北斜面を下りかけたとたん、クツワムシの大合唱が聞こえ、北斜面を下る間、断続的に続いた。ここは、アベマキ・コナラ林やスギ人工林で、林床や林縁の植物が豊富であり、斜面下の湿った場所に多いウツギが目についた。また、やや標高の高い山の北側であるため、冬期は積雪もあり、春期の湿度が高い。



生息していない南斜面では、マント群落は豊富だが、アカマツ、ソヨゴなどがあり、南向きで日当たりが良く、北斜面に比べ、乾燥していることがわかる。

篠山川沿い：般若寺では、暗い森林や藪とは全く環境の異なる、堤防や道路沿いのクズの草原に多数生息していた。川岸には植物が深く茂っており、少し下流に堰があるため、このあたりだけ特に川幅が広く、水量が多かった。また、人工照明がクツワムシ減少の一因とも言われているが、道路沿いで照明のあるところであった。般若寺より少し上流、下流に行くともう生息していないが、植生に違いはなく、同じような環境に思えた。しかし、川の水量がかなり少なくなっており、違っていたのはこの点であった。川代ダムでは、川沿いの竹藪とそれに続くクズの茂みに生息していた。ここは盆地の出口にあたり、この先は川代溪谷となるため、ダムの建設以前から水の淀む場所だったと思われる、篠山川沿いの生息地は、いずれも水の溜まる場所であった。



考察

加西・篠山両市の調査結果を合わせてみると、一見まちまちに思えた生息地のいくつかに、同じような特徴が浮かんできた。スギ・ヒノキの人工林、竹林、高木が日光をさえぎる暗い林、クズの優占、北～北東または西向きの谷や斜面、近くに川や池などの水源がある、などで、これらに共通する要素を考えてみると、湿っていて地面が植物でおおわれているということであった。このことから、湿度と下層植生の2点が、必要条件であろうと結論づけた。湿度は、地面がぬかるむような湿りぐあいではなく、下層植生は、おそらく棲みかであり、食物であり、乾燥を防いでいるものを思われるが、その種類や茂る深さはまちまちであった。植生調査、飼育下での給餌実験からも、クツワムシが好むというクズやその他特定の植物が、分布に直接影響を与えているとは考えにくかった。クツワムシにとってほどよい湿度があり、棲みかと食物になる植物のあるところに、生息しているものと考えられた。そのように考えると、人工林や竹林、河原など、全く違った環境に生息することも納得できた。人工林は本来の棲み場所ではないが、木の成長により適度な環境となったため、移り棲んできたものと思われた。

ここで、クツワムシ生息の適地は、変化しやすい場所ではないかと思いついた。たとえば、木が若く明るい林では、林床の植物は茂るが乾燥する、逆に、木が成長すると林内の湿度は上がるが、暗くて林床に植物が育たないなど、木の成長によっても環境は変化する。そしてクツワムシは、環境の変化に合わせて、適地に移り棲んでいっているのではないかと想像される。クツワムシは、特殊な環境ではないが、地形や土壌、気候、植物の状態など、さまざまな要因が影響し合い、ほどよく湿度と下層植生の条件を満たすところにだけ、生息していると推察できる。そのため、クツワムシが生息し続けていくためには、あたり一帯に広くいろいろな環境があること、そして、飛翔力に乏しいクツワムシが移動できる範囲に、適地が複数存在することが必要ではないかと考えられた。

今回見つけた生息地の多くが、狭い範囲に限られていたり、他の生息地から孤立していたり、人の手が入ることでさらに変化を受けやすい人工林や竹林であったりすることから、クツワムシが生息し続けていくには、危うい状況にあるのではないかと懸念された。事実、昨夏の猛暑の影響と思われる減少が認められた生息地があった。

クツワムシが湿った環境を好み、林縁に下草に棲むということは、よく知られていることだが、今回、実際に分布と環境を調べ、その関連についてじっくり考えてみたことで、視野が広がり、理解が深まった。今後も、クツワムシ生息の推移を見届けていきたいと思う。