

第四章 無セキツイ動物

1. はじめに

昆虫類は、無セキツイ動物では最も発達したグループです。背骨はありませんが、外側を骨で覆った外骨格があります。そのため、固い体を動かすために足や体に曲がる場所（節）が必要でした。

捕食のために分化が進み、体のつくりを頭、胸、腹の3つの部分に機能をまとめ、胸に、翅を4枚（2枚やなしもある）、歩く足が6本の体のつくりであるため、素早く行動できるようになりました。

さらに、昆虫類はそれぞれの食性によってより専門性の高い体に分化し、地中、地上、樹上、空中、あらゆる場所に適応放散して行きました。その多様性は、未記載種の合わせると100万種とも言われ、動物界では半数以上を占め、驚くほどです。

不完全変態の昆虫は、幼虫の時期と成虫の時期の体のつくりがあまり変わらず口器も同じで、同じようなくらしの場を持ちます。バッタなどはわかりやすい例です。

完全変態の昆虫は、幼虫の時期と成虫の時期で体のつくりが大きく変わり口器も変わるもので、幼虫と成虫で食べ物とくらしの場が違います。そのために、さなぎになって、大きく体のつくりを変えています。チョウのように幼虫の時期にはいもむしのような形をしていてかむ口を持ち、植物の葉を食べますが、成虫の時にはすう口を持ち、飛んで花の蜜を吸います。

2. 奈良市6エリアの無セキツイ動物について

F. 昆虫類

昆虫類の調査は、ラインセンサスによる目視・捕獲調査を季節毎に行いました。また、エリアの状況により、別に捕虫網・による詳細な調査も合わせて行い、より多くの昆虫の把握に努めました。

ただ、生息する全ての昆虫類を、数度の調査で網羅することはできません。そして、当日の天候によっても出現頻度は変わるために個体数についても正確に把握することができにくいです。したがって、調査の時点での個体数のおおよそを把握するにとどめました。あらかじめ断っておきたいと思います。

本調査により確認できた種は、15目112科391種に達しました。日本の昆虫は、現在およそ32,000種の記録がありますが、実際には10万種以上いると推定されています。それから言うと、1.2%にすぎません。その解明率は1/3程度にすぎないと言われています。調査は、まだ少ししか踏み出していないと言えましょう。今後の調査の積み重ねを期待したいと思います。

奈良県では、昆虫類のレッドデータとして263種掲載されています。今回の調査では、全エリアで12種の掲載種が確認されました。これは、奈良県の掲載種の4.6%にあたります。希少な種は少なかったのですが、ナニワトンボの生息地の新発見、アトウスキヒゲナガガが奈良市初の発見となったことなど新記録がいくつかありました。

エリア毎の昆虫類の種数に注目すると、延べ数で多い順に、大柳生>登美ヶ丘>都祁野>奈良公園>矢田丘陵>佐紀となります。また、確認した最大種数に注目すると、多い順に、奈良公園>大柳生>登美ヶ丘>都祁野>佐紀>矢田丘陵となります。

昆虫類の調査を均一にすることはむずかしいこともあり、1年間のデータで考察するのは難がありますが、大柳生、登美ヶ丘のような里山の裾野がコースになっているところでは延べ種数が多く、奈良公園は市街地に隣接しているとはいえ、その種数の多さからも生息環境の多様さを示しているものと考えられましょう。これについても今後集中的な調査をする必要があります。

1) 都祁野エリア

確認種数は、延べ 128 種になります。冬春夏秋での確認種数は 2、30、43、53 種で、秋季が最大で 53 種でした。

●春 ●夏 ●秋 ●冬 確認した時期です。

◆都祁野 調査コースで見られた昆虫類

<p>● コツバメ</p> 	<p>● カタアカスギナハバチ</p> 	<p>● コマダラウスバカゲロウ (幼)</p> 
<p>● アキタムネナガオサムシ</p> 	<p>● アオハダトンボ ★ 県希少種</p> 	<p>● オナガサナエ</p> 
<p>● アサギマダラ</p> 	<p>● コバネイナゴ</p> 	<p>● オナガササキリ</p> 

都祁野エリアは、山郷環境にあります。奈良県いや日本の農村を代表する里山環境がここにはあります。切り開かれた農地と雑木林、植林も多いですが、その間にある日の当たる環境は、昆虫という小さな生き物の観察にはもってこいの場所になります。

春、山道沿いの陽だまりで咲くキフジなどの花を見つけたら、コツバメと呼ばれているシジミチョウの仲間が吸蜜にきているかも知れません。コツバメの幼虫は、アセビの花を好んで食べて育ちます。アセビの他には、ツツジ科やバラ科などの花を食べるようです。春にだけチョウになって私たちの目にふれますが、幼虫期以外は蛹で約 10 ヶ月過ごします。暑さと寒さをどこでやり過ごすのか、自然状態で蛹化場所が不明の種です。

スギナも多く、特に林縁部の陽だまりのスギナには、スギナハバチやカタカスギナハバチが見られます。どちらも、あの栄養の無さそうな、パサパサしたスギナを幼虫が食べます。

流れが緩くなった沢には、アオハダトンボとニシカワトンボが観察できます。秋には、沢から離れた林縁でオオアオイトトンボが見られました。沢や水の入った田んぼでは、ミズカマキリやオオコオ

イムシなどの希少な水生昆虫が見られます。そして、ミズカマキリは、水田で稲が育ち始める初夏に卵を産みます。その場所は、畦に塗られた泥の壁など水分が十分にある柔らかい土が条件になるから、水田はミズカマキリにとって、オタマジャクシなどを捕食する餌場と産卵場所になる重要な環境なのです。水田に水がなくなると、近くの流れの緩やかな沢にすることが多いです。オオコオイムシやコオイムシは、メスがオスの翅に卵を産み付け世話をします。子を背負う虫から子負い虫となりました。こちらは、田んぼに入れる水の温度を調整する溝に多いから、初夏に卵を背負ったオスを探すと見つかることが多いです。同じ環境でシマゲンゴロウや大きなゲンゴロウなどの記録があるから、運がよければ観察できるでしょう。

秋には、刈り取られた稲の株が残る田で、たくさんのコバネイナゴを見ることができました。農薬の影響か、近年奈良盆地では生息数が激減したバッタです。私の育った三重県でもイナゴを食べました。ともかく、田んぼや畦の草のところには、イナゴがたくさんいました。それを魚とり網で採り、1日糞を出させてから、熱湯に通します。赤くなったら出して、水分を切ります。そして、フライパンで炒り適当なところで醤油を入れて出来上がりです。そんなことが苦もなくできそうなくらい、コバネイナゴが見られますから、農薬などに汚染されていない環境と言えます。

貝ヶ平山への山道沿いに咲くヒヨドリバナで吸蜜する、旅をするチョウ、アサギマダラの姿も観察できました。都祁から南に行った室生には、アサギマダラの食草のキジョウランの群生するところがあり、初夏から秋に卵や幼虫や蛹が見られ、成虫は羽化すると高い山や北の方へ移動します。涼しくなったら南へ移動するため都祁辺りでも山間のヒヨドリバナで吸蜜する姿が見られます。私たちは見つけたら油性のフェルトペンで日付や場所を翅に書きます。マーキングと言うチョウの移動を調べるためです。カタカナで「ツゲ001」などで良いのです。

2) 大柳生エリア

確認種数は、延べ161種になります。冬春夏秋での確認種数は3、80、34、44種で、春季が最大で80種でした。

野外活動センター横に馬場があります。当然出る排泄物は、池の近くの空き地に置かれています。これは、昔の里山ではごく自然の風景でした。その馬糞に関係しているのかどうか不明ですが、ネグロクサアブが記録されています。昔は普通にいたらしいのですが、現在では希少種に入っています。もしかしたら、こういった昔の虫たちが棲んでいる環境なのでしょう。そんな出会いがあるのが楽しいです。きわめて人工的な植栽が見られる林の中で新葉の展開したエゴノキには、エゴツルクビオトシブミやエゴシギゾウムシなどオトシブミやゾウムシやチョッキリの仲間が観察できます。

また、散策コース沿いで飛んでいる小さな蜂を探してみましょう。幼虫がアブラナ科やツツジの仲間などの植物の葉を食べる蜂がいます。ハバチと呼ばれていますが、よく観察するととても蜂とは気づきません。あの怖いスズメバチやアシナガバチは胸から後ろの腹節が細くなっていますが、ハバチの仲間はそのくびれがなく、刺さない蜂だから安心して観察できます。私は、イヌガラシなどを幼虫が食べるカブラハバチ、ツツジを食べるルリチュウレンジ、ネザサを食べるクロムネアオハバチなどを観察しています。

初夏もいいですが、真冬に散策するのも楽しいです。煩わしいカやハチやアブはいないからゆつくと見て回れます。成虫で越冬するチョウやトンボを探してみるといいでしょう。探しやすい種は、キタキチョウとキタテハとオツネトンボとホソミオツネトンボの4種です。どれも、探すポイント

トがあります。越冬に利用する場所は、切通しの低い草丈の草の生えている崖や、ある程度刈られた法面で高さは1mほどで東、南東、南西、西を向いたところ。ネザサやシダが繁茂するところであれば、必ずチョウかトンボが越冬しているはず。それぞれ、巧みに自然に溶け込んでいるから、それらを見分ける目を持たなければ見えないから厄介。飛んでいるととても派手に見えるキタキチョウは、葉裏で黄色い葉っぱになっています。キタテハは枯れ草に紛れ、オツネトンボ、ホソミオツネトンボは灌木の枝になりきっています。これらを見つけたときの感動は最高！もう一人前のナチュラリストになった気分です。

◆大柳生 調査コースで見られた昆虫類



白砂川の左右兩岸の堤防には、サクラが植栽されています。この幹を注意して見回ると、冬に活動する少し変わった蛾の仲間に出会えます。オスはサクラの幹や、ササの葉や橋の欄干などにとまっていて、翅を閉じて蛾らしい形をしています。メスはサクラの幹に多く翅が退化して完全になくなった種や、翅とは呼べないリボンのような種がいて、とても蛾とは思えません。寒さの中でオスを性フェロモンで呼んで交尾して、サクラの幹や枝に産卵ををして一生を終えるから、歩けばいいのです。だから翅を捨ててしまったのです。ここでは、メスの翅がリボン状のナニスジフユナミシヤク、全く翅を退化させたウスバフユシヤクが見られます。寒さをこらえて、探してみてもいいでしょう。

3) 矢田丘陵エリア

確認種数は、延べ91種になります。冬春夏秋での確認種数は、18、13、17、43種で、秋季が最大で43種になりました。

矢田丘陵エリアでは、取り立てて希少とか貴重と言われる昆虫が生息している訳ではありません。しかし、その環境は人の住む里から山にかけては、今では貴重な環境と言えます。そこに棲息する昆虫たちは、奈良盆地の周りを取り囲む昆虫相が観察できます。

若草台から子どもの森へのハイキングコース沿いは、子どもたちに最も人気のあるカブトムシやクワガタムシが集まる樹液の出るクヌギやアベマキなどがあります。薪炭林として利用した雑木林が、スギやヒノキの人工林の中に残されています。この地区では、鱗翅目(チョウ目)に注目しましょう。

特に幼虫が、ブナ科（ドングリの樹）のクヌギ、アベマキ、コナラ、ナラガシワを食べるもの。幼虫が、ニレ科のエノキを食べるチョウがいます。

ブナ科のクヌギ、アベマキ、コナラ、ナラガシワには、ゼフィルスと呼ばれるシジミチョウの一群が食草として利用しています。アカシジミ、ウラナミアカシジミ、ミズイロオナガシジミ、ウラジロミドリシジミ、オオミドリシジミ、ウラミスジシジミが矢田丘陵辺りで記録されているゼフィルスの仲間です。成虫を観察するには、クリの花が咲く5月から6月にかけてがよいです。早朝や夕方に雄は、樹冠部で縄張りをつくって雌を待ちます。雄どうしの縄張り争いの飛翔や雌への求愛飛翔が観察できます。雑木林の減少とともに、6種とも生息域が狭められてきています。特に、奈良市におけるウラミスジシジミの生息地は、矢田丘陵に限られています。

次に、ニレ科エノキを食草としているチョウに、オオムラサキ、ゴマダラチョウ、ヒオドシチョウ、テングチョウがいます。4種とも矢田丘陵での記録があり、特に国蝶であるオオムラサキが生息しているのはうれしい限りです。観察は、6月中旬から7月中旬にかけて成虫の時期がよいでしょう。クヌギなど樹液の出ている樹を探し観察するか、夕方近く樹冠部が開けた小高い頂上部で、雄の縄張り行動が見られます。大きなオオムラサキの雄がツバメを追いかける姿も観察できるかもしれません。また、冬には、エノキの樹の下に積もった落ち葉に潜っている幼虫を探すのも冬の観察の楽しみ一つです。オオムラサキと一緒にゴマダラチョウの幼虫も出てきます。よく見比べてオオムラサキかゴマダラチョウかクイズをするもの楽しいです。

テングチョウもエノキが食草です。5月から6月頃エノキの葉の上で幼虫が観察できます。探す時は、何者かによって食べられている葉がある枝を捜します。7月頃成虫が発生し、時々地面にとまって水を飲む姿も観察できます。8月になると林の中の涼しい場所で越冬します。谷間の涼しい風の通る枯れ枝にとまっています。この世代が8月から9月に産卵し、10月から11月頃成虫が発生します。チョウの姿で越冬します。越冬は、アラカシなどの枝先に溜まった枯葉に寄り添って、枯葉に成りきって冬を越します。こちらも、冬の観察で出逢えるかもしれません。

◆矢田丘陵 調査コースで見られた昆虫類

<p>● ピロードツリアブ</p> 	<p>● オオムラサキ ★ 県希少種</p> 	<p>● テングチョウ</p> 
<p>● アシグロツユムシ</p> 	<p>● ハラビロカマキリ</p> 	<p>● トックリバチ</p> 







4) 登美ヶ丘エリア

大淵池公園から富雄川にかけては、ずいぶん宅地化されてしまいましたが、5月に公園内でハルゼミの鳴き声を聞くことができます。ハルゼミは、マツの木と深い関係があり、奈良市内の松山に広く生息していたと考えられます。しかし、宅地化や松枯れなどの影響で、急激に生息地を減らしています。声を聞くだけなら、5月始めの五月晴れの午前中が良いです。ギーギーギーと1個体が鳴き出すと、他の個体も鳴きだし合唱します。深くハルゼミを観察したければ、連休前の夜は羽化を観察できるチャンスになります。運が良ければ、松の樹に登り幼虫から脱出するセミの姿を観察できます。

公園内や二名町などの林縁部で、カラスウリやキカラスウリが繁茂しているところがあります。この葉を食べるテントウムシがいます。テントウムシと言えば、植物に寄生するアブラムシを食べるイメージが強いですが、トホシテントウと呼ばれているテントウムシは、植物の葉を食べるテントウムシです。体は赤色。腹を覆っている上翅に、黒い大きな斑紋が10個あるから十星（トホシ）と呼ばれます。卵は、春と秋に観察できます。黄色く長細いたる型で、3から5個ほどを茎に産み付けています。幼虫も春と秋に観察でき、硬そうな棘が生えた、いかにも刺されたら痛そうなカマボコ型をしています。大きさは、齢の進んだもので6mmほどです。越冬は、地上付近の、木の根や石などで終齢幼虫の状態で見つかります。カラスウリの葉は、他に、ウリハムシやクロウリハムシも食べます。何者かが、食べた跡のあるカラスウリを見つけたら少し近づいて観察してみましよう。

田んぼの畦や畑の草地にタネツケバナが見られます。この植物を食草にしているチョウにシロチョウ科ツマキチョウがいます。ツマキチョウは、春にだけ発生するチョウで、奈良市を問わず北海道から九州まで生息していて、都市の近郊から里山まで広く分布していますが、農地改良や宅地化に伴い生息域を大きく減少しています。今まで、普通種と呼ばれていた昆虫の一つですので、あまり注目していませんでした。観察できるのは、4月から5月まで。路傍の花で吸蜜する姿が見られなくなることは避けなければなりません。

◆登美ヶ丘 調査コースで見られた昆虫類

<p>● ハルゼミ</p> 	<p>●● トホシテントウ</p> 	<p>● クロウリハムシ</p> 
<p>● ツマキチョウ</p> 	<p>● ルリチュウレンジ</p> 	<p>● ヒメハラナガツチバチ</p> 

5) 佐紀エリア

確認種数は、延べ78種になります。冬春夏秋での確認種数は5、7、51、15種で、夏季が最大で51種になりました。

◆佐紀 調査コースで見られた昆虫類



この観察エリアには、絶滅危惧種などの希少な昆虫が生息しています。保護を必要とする観点から、種名と詳しい場所は避けます。オープンランドと言える田んぼや休耕田が配置されたエリアには、直翅目（バッタ目）で注目したい種が生息しています。草刈が頻繁に行われる平城京跡の草地から続く水上池の周りや田んぼや畑地の草むらには、クマコオロギ、キンヒバリ、コバネササキリなど奈良市では記録の少ないバッタの仲間が生息しています。一方、普通種と呼ばれている小さなコオロギの仲間も3種生息しています。草丈の低い芝地に生息するシバズズやマダラスズ。湿度の高い湿地と呼ばれている環境に棲むヤチズズがそれです。この小さなコオロギたちは、体の大きさに比べて大きな鳴き声を出します。9月から10月、もしかすると11月も、昼間でもジー——と鳴く声をたよりに芝地を探してみるとよいです。とんでもなく見つかりにくい、小さなコオロギだと言うことが理解できるはずです。

磐之媛命陵の濠では、多くのトンボが観察できます。キイトトンボ、ベニイトトンボ、ギンヤンマ、クロスジギンヤンマ、アオヤンマ、ショウジョウトンボ、チョウトンボなどです。水面上を悠然と縄張り飛行するギンヤンマ。道路上空の舞台で舞うように優雅に飛翔するチョウトンボ。水辺の植物の間を黄色い糸を縫うように飛ぶキイトトンボ。どのトンボも里山にくらす私たちには身近なトンボです。里山環境が急速に無くなりつつある現在、このエリアの環境を大切にしなければならないと感じます。また、足場の良い濠の堤防から観察できるのも楽しいところです。

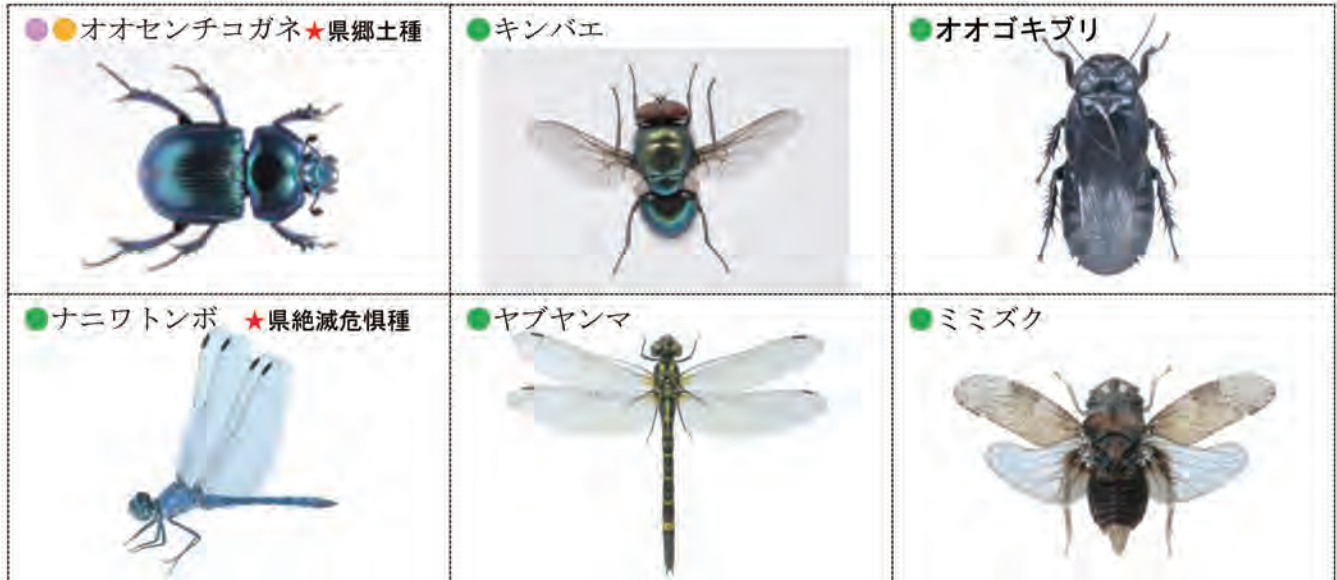
磐之媛命陵から水上池と小奈辺陵墓の周辺などには、ところどころにクヌギなど樹液の出る樹があります。勿論、樹液にはカブトムシや数種のクワガタムシが7月頃観察できます。未確認ですが、国蝶のオオムラサキが、昼間クヌギの樹液に来ていたとの目撃記録もあります。

6月中旬には、その葉を食べて育つシジミチョウの仲間。ゼフィルスと呼ばれている仲間のミズイロオナガシジミやアカシジミが観察できます。クリの花が咲く時期と合えば、これらチョウたちが訪れているかもしれません。

6) 奈良公園エリア

確認種数は、延べ99種になります。冬春夏秋での確認種数は0、0、95、4種で、夏季が最大で95種になりました（冬・春は許可申請ができなかったためデータがありません）。

◆奈良公園 調査コースで見られた昆虫類



奈良公園には、国指定天然記念物のルーミスジミとニホンシカが棲んでいます。ニホンシカは、手厚く保護され生息頭数も多いですが、ルーミスジミについては、生息確認をできない状態が続いています。伊勢湾台風とか松くい虫防除のため空中散布された薬剤のためとか囁かれています、真意のほどは分かりません。私は高々40年ほどしか春日山を見ていませんが、1970年代の記憶を辿るとルーミスジミ生息地とされている場所の森林形態がずいぶん変化しているように感じます。特に林床は乾いて幼木の姿がなく、林内に入ると結構見通しがよく、整備された公園の森のような妙な脱力感があります。しかし、芝地や森にはそれぞれに貴重な昆虫が棲んでいることには間違いありません。

まず、飛火野などの芝地には、オオセンチコガネを代表とするシカの糞を食べる昆虫。糞虫と呼ばれるコガネムシの仲間が簡単に観察できます。特に、シカの後を追って出したすぐの糞を見ていると色んな糞虫に混じって、キンバエの仲間などとても綺麗なハエがまずやってくるのが見られます。

森と芝地の境にあるイチイガシは、昆虫を観察するには持って来いの樹木です。まず、樹の枝の下に立ち葉裏を丹念に見ていきましょう。きっと、黒くて丸い直径5mmほどの甲虫が見つかるはずです。ミカドテントウと呼ばれるテントウムシの仲間、イチイガシの葉に寄生するカビを食べてくれています。何か妙に重なった葉っぱがあったら、手の届くところであれば開いてみましょう。もしかしたら、ラクダムシと呼ばれるカゲロウの仲間に出会えるかも知れません。ヒメカマキリと呼ばれる体長3cmほどの小さなカマキリも、夏から秋にかけて出会えたらとてもラッキーです。

初夏から夏にかけて、希少なセミの鳴き声を聞くことができます。ヒメハルゼミと呼ばれるセミです。日中、滝坂の道を歩くと、樹の上からその鳴き声が降ってくることもありますが、夕暮れ時の大合唱は、とんでもなく山全体が鳴いているように聞こえます。1個体の鳴き声はウーーン ウーーン ウーーンと何てことない声だが合唱するとすごいのです。

道端に朽ちて倒れている樹皮の残った樹があったらその樹皮を元に戻せるくらい持ち上げて覗いて見ると、オオゴキブリと呼ばれる森にすむ大きくて真っ黒のゴキブリに出会えるかもしれません。

ゴキブリがいてもいなくても、樹皮は元に戻しておくことを忘れてはなりません。

飛火野の林縁部では、キリギリスが鳴いていたり、もしかしたら体の色が赤くないアカトンボの仲間ナニワトンボを観察できるかもしれません。他にも、ヤブヤンマやヤマサナエなど大型のトンボも観察できます。林内の朽ちた樹のある陽だまりでは、初夏にクモを狩る狩蜂スギハラクモバチがクモ狩りに来ている場面を観察できるかもしれません。初夏ですが、春日大社参道沿いでは、キシノウエトタテグモに寄生するクモタケを観察するのが楽しいです。

G. プランクトン類



プランクトンネットを投げる



プランクトンネットを引く。



プランクトンが入っているか確かめる

奈良市の6エリアの池沼において、プランクトンネットをひくことによるプランクトン類の定性調査を行いました（概数としての個体数の多さについては記録して付した）。1年間の調査では、傾向は述べにくいので、3シーズンの概観について触れることとします。



◆調査エリアの観察池

都祁野の池



大柳生の池



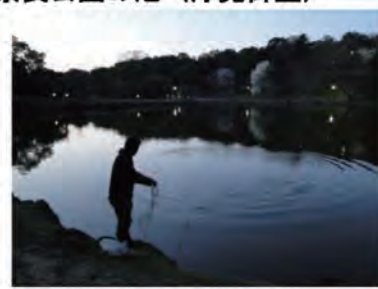
矢田丘陵の池



佐紀の池（水上池）



奈良公園の池（浮見御堂）



登美ヶ丘の池



1) 都祁野エリア

森林内にある池です。卵を持っているミジンコやケンミジンコを観察できましたが、とくに特徴を

とらえることはできませんでした。

2) 大柳生エリア

ハス、畔にはキショウブも植えられたビオトープ池です。ハスが覆うようにはびこっているためにプランクトンネットで採取しにくい場所です。プランクトンはあまり多種観察できませんでした。

3) 矢田丘陵エリア

農業用の灌漑池ですが、魚釣りをするためにヘラブナなどが放流されています。ここでは、ミジンコの仲間や藻類を観察できましたが、魚類の餌になっているものも多いのか、種数、個体数ともに少ないです。

4) 登美ヶ丘エリア（長谷池）

残存する里山の端にあり、水田を挟んで住宅と接する長谷池は、大半が木々に囲まれています。ここでは、ミジンコの類を多数見ることができました。ケンミジンコ・ゾウミジンコ・ミジンコなどを確認しています。ただ、秋には、プランクトンの個体数が減る傾向にありました。

5) 佐紀エリア（水上池）

調査した池では最も大きな池です。ミジンコやワムシの仲間の個体数としては少なめです。夏場には、クンショウモが多く観察できます。夏季に多くの植物プランクトンを観察できるポイントです。

6) 奈良公園エリア（浮見堂）

奈良公園エリアは、他のエリアに比べてプランクトンの個体数が多かったです。そのため、一度の観察でも、多種のプランクトンが観察できるよいポイントとなりました。

特に、植物プランクトンの数が多く、ケイソウの仲間を観察しやすかったです。動物プランクトンでは、ミジンコは観察されませんでした。ケンミジンコ・ゾウミジンコ、ワムシの仲間も確認できました。

■水の色とプランクトン

奈良市の6つの池を春・夏・秋・冬に分けてみると、水の色が緑色や黄色がかった緑色や青色がかった緑色に見えます。それはどんなプランクトンが多くいるのかに関わっています。

例えば、夏場の奈良公園の池は水の色が緑色に見えます。これは、ユードリナなどの緑藻類が増えているからです。また、強いかびくさい臭いがするときは、ミクロキスティスなどの藍藻類が増えている時です。すなわち、水の色や臭いから、どんなプランクトンが大発生しているかが予想できるのです。

ユードリナ (70~100 μm)	ミクロキスティス (2 μm~10 μm)	クチビルケイソウ (40 μm)
		
<p>細胞が32個規則正しく並んでいます。16個や64個の細胞の場合もあるそうです。一つ一つが緑色をしており、それらの外側には全体を包み込むように卵の薄皮みたいな膜に覆われています。</p>	<p>黒っぽく丸いものが不規則に集まって形づくられています。</p>	<p>三日月のような形をしています。その形がクチビルのような形をしているため、この名前になったと言われています。</p>

■プランクトンの教育的利用

小学校の教科書では動物プランクトンとして、ワムシやケンミジンコ、ミジンコが挙げられています。また、植物プランクトンでは、イカダモ、クンショウモ、クチビルケイソウなどが挙げられています。

ミジンコ類は、登美ヶ丘エリアでよく見られました。ミジンコ類はプランクトンの中でも大きいものも多く、水の中を覗くと顕微鏡を使わずに見ることができます。大柳生エリア以外では、春、夏ともにケンミジンコを観察することができます。一度コップいっぱい水をすくって自分の目で見てほしいです。

教科書に挙げられている植物プランクトンを観察するなら夏、秋がよいです。春、植物プランクトンが見えにくいのは、動物プランクトンや魚類によってさかんに捕食されるため、数が減ってしまうからでも考えられます。植物プランクトンを楽しむなら、奈良公園エリアが良いです。夏や秋では個体数も多く、また多種に植物プランクトンを見ることができます。

このように、教科書に載っている動物プランクトンを観察したいのなら、登美ヶ丘エリアの池、植物プランクトンを観察するなら、奈良公園エリアの池が望ましいと言えます。

◆代表的なプランクトンを観察

<p>ミジンコ (2000 μm)</p>  <p>大きなプランクトンで目でも見る事ができます。これは背中側に卵をもっているためメスです。腕のように伸びた触角を使って、飛ぶように泳ぎます。</p>	<p>ゾウミジンコ (500 μm)</p>  <p>ミジンコの中では小さい。口の根元が分かれています。</p>	<p>ケンミジンコ (1500 μm)</p>  <p>長い触角をもっており、頭部、胸部、腹部の3つからできています。</p>
<p>イカダモ (15~25 μm)</p>  <p>4個の細胞が接して並んでいます。細胞にはとげがあって、それぞれの細胞の中には要録嚚胎が見られます。</p>	<p>クンショウモ (10~15 μm)</p>  <p>細胞が規則正しく対をなして並んでいます。勲章のような形をしていることから、クンショウモとよばれています。</p>	<p>カメノコウワムシ (85 μm)</p>  <p>「亀の甲」模様があるところから由来している名前。後ろに一本のとげがあります。</p>