

身近な自然に親しむ

—生田緑地・菖蒲園付近の自然観察—

永井 一雄*

Kazuo NAGAI*

I. はじめに

中学校学習指導要領では、目標(2)…植物や動物の生活と種類、生物のつながりなどについて理解させ、これらの事象に対する科学的な見方や考え方を養う。(4)生物とそれととりまく自然の事物・現象に対する関心を高め、意欲的に自然を調べる活動を行わせるとともに、これらの活動を通して、自然環境を保全し、生命を尊重する態度を育てる。としています。さらに小学校学習指導要領の目標では、自然に親しみ、観察、実験などを行い、問題解決の能力と自然を愛する心情を育てるとともに…とし、自然を観察し、生物同士のつながり等を調べる活動の必要性を説いています。

ところが、いざ授業として始めようとする、適当な場所が見つからない、何を指導すればよいのかが分かりにくい等により、実際にはかなりの困難を感じているのではないのでしょうか。

自然観察の考え方や方法としては、種々の書物に詳しいのですが、種名を検索図鑑等で調べ合うだけでも出発としてはよいと思います。要は自然に親し

み、自然のしくみを調べてみようという姿勢が大事だと思います。そういう意味で、ここでは身近な自然観察に親しむために、例として生田緑地の菖蒲園を取り上げ、自然観察の方法を述べてみたいと思います。

II. 生田緑地と菖蒲園

生田緑地は言うまでもなく川崎市の中では数少ない自然の残された場所であり、日本民家園とともに小学校の校外学習によく利用されています。また、植物等よく調査され、目録や自然観察の手引き等も発行されています。しかし、ここで実際に自然観察を実施した話をあまり聞きません。それは生田緑地が広大であり、児童・生徒の安全管理をしながら自然観察を指導するのが困難の為もあろうかと思えます。そこで筆者は生田緑地東口そばにある菖蒲園付近にしばらく、自然観察の指導ができないかを考えてみました。この利点としては、開けた場所であり、全体が見通せること、危険が少ないこと、もちろん観察の対象が豊富であることがあげられます。

ここでは、菖蒲園で観察できるいくつかについて

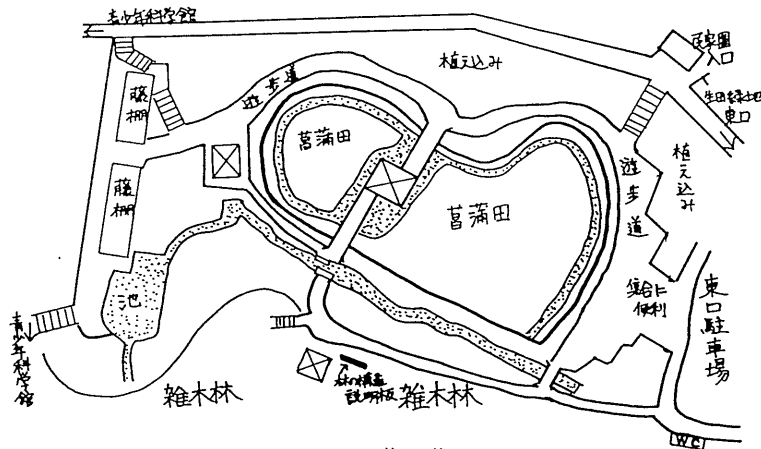


図1 菖蒲園

*市立長沢中学校・川崎市青少年科学館教科指導員

報告してみたいと思います。

Ⅲ. 菖蒲園の概略

(図1 参照)

プラネタリアム下付近からの湧水を利用してハナシヨウブを約500株栽培している菖蒲田があります。そこをめぐる道があり、さらに中央付近には東屋があり、休憩することができます。菖蒲田の南側は雑木林に接し、北側は民家園入口の道路の下にあたり植栽がなされています。

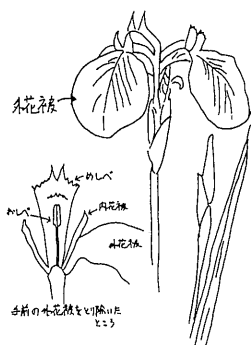
Ⅳ. 自然観察の実例

(1) 花のつくりと役割

花は種子をつくり子孫をふやすための器官です。そのために同種の他の花からの遺伝子(花粉)を受け取る必要があります。そのしくみを観察するのが目的です。事前に花の基本構造は簡単に学習しておくことが望ましいでしょう。

〈キショウブ〉 アヤメ科 (図2)

6月頃がハナシヨウブの見頃です。これを観察したいのですが、観賞用に栽培したものですので手に取るのはやめておきます。それよりやや早くからそっくりな形で黄色いキショウブが菖蒲田の端などで開花します。この種はヨーロッパ原産で、もとは観賞用だったものが逸出して野生化したものです。アヤメの仲間の花は、みなキショウブと似た形をしています。



花びらのように見える大きく垂れ下がったものはがくにあたる外花被、その間に立ったものが花びらにあたる内花被です。さらにその内側に、これも黄色の花びらのような3枚が雌しべです。これをそっと持ち上げてみると、中に雄しべが隠されているのが見えます。つまり雄しべは平たい雌しべと外花被に挟まれた形になっています。

花が咲くとマルハナバチなどが密を吸いに來ます。マルハナバチはこの雌しべと外花被の間を押し開けながら先に進み、密を吸います。その時、途中の柱頭に他の花からの花粉をつけ、さらに新しい花粉を

背中につけることになります。こうしてキショウブはまんまと受粉に成功することになります。

〈タマアジサイ〉 ユキノシタ科

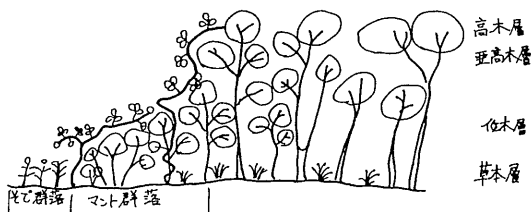
菖蒲田の南東側の雑木林の縁にタマアジサイという低木があります。他のアジサイと異なり、つぼみが玉状なのでこの名があります。花の時期も8月～9月と変わっています。開花した様子は庭によく見られるガクアジサイに似ています。小さな花が集まって大きな花(花序)を作っています。これはタンポポなどのキク科の頭花と同じです。外側に5～6個のうすい赤紫色の花があります。これを装飾花といい、他の小さく目立たない花に昆虫を呼ぶためと考えられます。装飾花の花びらのように見えるものはがくで、真ん中にあるのが花びらで、さらにその中に雄しべがあります。このことは見落としやすいので、花の基本構造と合わせて観察するのもよいと思います。

同じ観察をガクアジサイやヤマアジサイ(共に生田緑地内にあり、こちらは6月頃開花)でもできます。園芸植物のアジサイは花が全て装飾花に変わってしまったものです。

(2) 林の構造 (図3)

菖蒲園の南側に雑木林があります。樹木も伐採されずにかなり大きくなっているため森林の階層構造を観察することができます。高木層には、ヤマザクラ、コナラ、イヌシデが見られ、亜高木層には、シラカシ、ニガキ、キブシ等、低木層にはアオキ、マルバウツギ、ヤブムラサキ等、草本層にはジャノヒゲ、シダ類、タマノカンアオイ等が見られます。林の縁にはクズ等がマント群落を形成し、さらにそで群落としてドクダミ、ツククサ等多くの草本が見ら

森林の構造



れます。

このような構造になっていることにより陽樹は光を求め上層部に葉を広げ、陰樹は中層部を利用し、

さらに日陰と湿度を好む草本が林床部に育成することにより多くの植物が成育できます。さらにそれを利用する動物も多く生存できることを、一般の公園の植え込みと対比して考えてみてはどうでしょう。

森林の構造については解説板が設置されているのでこれで概念をつかんで移動しながら構造を観察するのがよいと思います。

(3) 日なた・日陰の生物

中学校理科の最初に環境による生物の様子の違いを観察する単元があります。主に日なたと日陰に生える植物の種類の違いなどを観察し、ルーペ等の使用方法を学習することになっています。菖蒲園周辺には日なた・日陰がすぐ近くにみられ観察に便利です。さらに湿地（菖蒲田）、池（西側）、小川（西側から北側にかけて）と揃い、水中の微生物の採集・観察も可能でしょう。

日なたの草本としては、カントウタンポポ、セイヨウタンポポ、ハルジオオン、ニワゼキショウ等多数。日陰では、シャガ、ヤブラン、イヌワラビ、ミヤマナルコユリ、タマノカンアオイ等。シャガは植栽されたものですが実物を見せる意味では問題ないと思います。

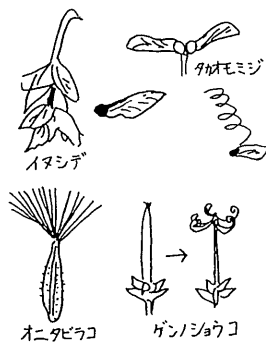
アカマツとクロマツも多く植栽されているので、マツの花の観察もできます。（もちろん採取せずに）イヌワラビ、ヒメワラビ等のシダ植物やコケ植物も豊富なので、種子植物との体のつくりの違いや胞子嚢の観察も可能です。

(4) 種子の散布（図4）

種子植物は子孫をふやすために種子をつくるが、その種子をなるべく条件の良い他の場所へ分散しなければなりません。そのための仕組みや工夫を観察してみましょう。

〈風により運ばれるもの〉

タンポポの冠毛はよく知られていますが、同じキク科のオニタビラコ、ノゲシ、オニノゲシ、ハルジオオン、ヒメジオオンも同じようにして分



布を広げます。これらは開花期間が長いので春から秋までどれかを観察することができます。

カエデ類の果実には翼がついていてこれで行く回りながら落ちます。ちょっと風が吹くと思いの外遠くまで飛びます。これを拾って上から落としてみると生徒の興味を大変にひくことができます。また、南側の雑木林の縁にあるイヌシデは図のような果穂をつくりませんが、これも秋遅くにはバラバラになり風に飛ばされます。マツの種子にも翼があり、秋になり乾燥すると、球果（まつぼっくり）が開き、中から出て、風に乗って分布を広げます。

〈他の動物について運ばれるもの〉

ハエドクソウやヒナタイノコヅチの実には鉤があり、ヒトを含めた動物について他の場所に運ばれます。他にこの方法をとる植物には、ミズヒキ、チヂミザサ、チカラシバ、アメリカセンダングサ等多くみられるので、ルーペでその仕組みを観察すると良いと思います。

〈他の動物に食べられて運ばれるもの〉

この方法をとるものには、鳥などに見つけてもらう必要のためか、美しい実をつけるものが多くあります。科学的な見方だけでなくその美しさも見せてやりたいと思います。雑木林の縁には、ヤブムラサキ（紫・秋）、コバノガマズミ（赤・秋）、サルトリイバラ（赤・秋）、ヤマモモ（植栽・赤・7月）等が見られます。生田緑地内にはこの他多くの美しい実が数多くあり、これらをさがしながら散策するのも楽しいことです。時期は10月～11月頃が最適です。

動物には栄養のある果肉を食べさせ、一緒に消化管内に入った種子は消化されないことにも気付かせたいものです。

〈はじけて、遠くへ跳ぶもの〉

ゲンノショウコ（図参照）やキツネノマゴでは種子が熟すと果皮が急にはじけて種子を飛ばします。見ていてもなかなかその瞬間を見ることは難しいので、種子の熟しそうなものを選んで、一枝持ちかえり、花瓶にさしておくと良いでしょう。

カタバミの熟した果実では、ちょっと触れただけで果皮がはじけて種子を跳ばず様子を観察することができます。また、公園の花壇に植えられている、アフリカハウセンカ（インパチエンス）の良く膨れ

た果実は、同じように観察でき大きいので分かりやすいでしょう。このような、いわば植物も動くという観察は生徒の興味をひきます。

〈重力で落ちるもの〉

遠くへ運ぶ特別な仕組みを持たずに、ただ重力によって落ちて、転がって行くだけのものもあります。雑木林に多いコナラなどのいわゆるどんぐりがそうです。この植物の利点としては、種子を重くすることができるので、胚のために十分な栄養を貯えることができると考えられます。イヌビエ（イネ科）もこのタイプです。栄養を貯える場所はイヌビエでは胚乳ですが、コナラでは子葉です。

(5) 動物の観察

植物と違い動き回る動物は必ず見つけられるとは限らないので観察対象にしにくいものです。しかし以下の例のようなものであればちょっと捜せば見つけることが多いのでぜひ観察したいものです。

〈シュレーゲルアオガエル〉

3月から初夏にかけて菖蒲田の中で「リリリ…」とよく鳴いているのが聞こえます。なかなか姿は見えないのですが、杭のそばの泥に穴を掘り、その中で鳴いているのが見つけられます。かなり大きな声なので意外ですが、体長は3～4cmくらいの黄緑色か暗褐色の小さなカエルです。雌は体が少し大きく、白っぽい泡に包まれた卵塊を土の中に産みますが、これはなかなか見ることはできません。やがて多数の黒っぽいオタマジャクシを見ることができます。親はこの頃には付近の植え込みや緑地内の森林に生息していると思われます。

最近のカエルを見ることが少なくなったので貴重な存在だと思います。

〈昆虫類〉

小さいものや動きの速いものが多いので、捕虫網で捕まえてから観察することになると思いますが、できれば自然に活動している様子をじっくり見たいものです。観察し終わったら放してやることも忘れないようにしましょう。

草食のオンブバッタ、ヒシバッタ、肉食のシオカラトンボ、オオカマキリ、密を吸うスジグロシロチョウ、キチョウ、アゲハ類、植物の茎から汁を吸うア

ブラゼミ、アワフキムシ類、の食性の違いによるえさの取り方、体つきの違いなどを観察できます。春から秋まで多くの種類を見ることができます。

〈クモ類〉

草や低木の間に、ハシリグモ類、アシナガグモ、ナガゴガネグモ、ジョロウグモ、コクサグモ等割合に大型で目につくクモが多く生息しています。危害を加えることはほとんどないので、気味悪がらずに観察して下さい。昆虫との体の違い、糸を出す部分（糸疣）等。また、ハエトリグモ類が身軽に跳び歩いているところや花に隠れたハナグモも見つけることができるでしょう。

〈野鳥〉

生田緑地では多くの野鳥が観察されています。昆虫などと違い移動力が大きいのと警戒心が強いので大勢の観察ではなかなか出会えないかも知れませんが、運良く見ることができたら、脅かさないようにして観察してみましょう。どのようにしてえさを捜しているのでしょうか。ハクセキレイ、キセキレイ、シジュウカラ、コゲラ、メジロ、ヒヨドリなどが菖蒲園付近で良く見られます。

V. おわりに

生田緑地の一部である菖蒲園での自然観察について述べてきましたがまだまだ多くのことが可能だと思えます。例えばカントウタンポポとセイヨウタンポポの見分け方、単子葉類と双子葉類の仲間分け、植物の名前調べ等。ただ、植物にしる動物にしる観察に適した時期、タイミングが有ります。1回の観察会では余り欲張らずにテーマをしぼってじっくり観察したいものです。併せて四季折々の良さがあるので、できれば年間を通して継続的に訪ねてみることをすすめます。

生田緑地内の自然についてはよく調べられ、資料や標本が青少年科学館に整備されています。疑問点は問い合わせてみるのがよいと思えます。

自然観察をする立場から残念なことは、公園という性格上、菖蒲園や植え込みの中に入れないこと、年に数回草刈られてしまうことです。しかしそれでも身近で手軽に観察できる素晴らしい場所としてあらためて推薦したいと思います。