

3 9 「西山の植物・動物調査」

～植物の葉の形態と土中生物による自然環境度～

1 研究の動機

私たちの学校には「西山」と呼んでいる山がある。みかんやタケノコなどがとれる自慢の山ではあるが、今まであまり植物に関心がなかったのも、ほとんど足を運ばなかった。そこで、選択理科の時間に西山の被子植物を中心に、植物の形態の見分け方や名前の付け方を調べてみることにした。植物の名前は、主に花の色や形で見分けることが多いが、植物にとって花が咲くのは1年で、ある限られた時期だけでなので、花が咲いていなくても見分けができるように、特に葉の形態や特徴に着目して、植物の分類をしてみようと思った。

さらに植物を調べていく際にいろいろな生物を見かけ西山をもっとよく調べてみたいと思い、動物の調査も行うことにした。生物どうしのつながりや、西山の自然環境度を調べたいと思ったからである。

2 研究の目的

- ◎ 西山に生えている植物を採集し、その植物図鑑を作る。(100種を目標にした。)
- ◎ 西山の自然の美しさや豊かさを伝える写真集を作る。
- ◎ 西山に生息する生物のつながりや自然環境度を調べる。

3 研究のすすめ方

第1期 5月～8月

春～夏に見られる植物

図鑑は、この期間に調査した植物について夏休みにまとめた。

第2期 9月～11月

夏～秋に見られる動物・植物

「西山の自然ふれあい写真」をとり、コメントを添えて図鑑にした。

第3期 11月～12月

冬の動物・植物のようす

土中生物を調べマップや図鑑にした。

4 研究方法

＜西山の図鑑～春から夏編＞

- (1) 選択理科の時間を使い、西山や校内の被子植物を採集し、カラーコピーしたあと、標本にする。

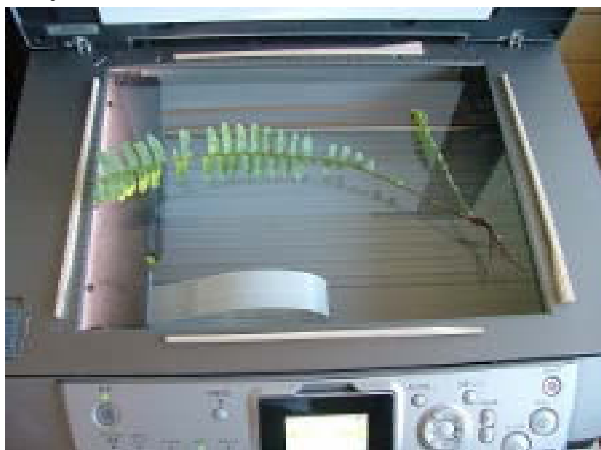


図1 カラーコピー

- (2) 植物図鑑で検索する。

カラーコピーと、標本をもとに、葉の形や付き方、根の形や付き方、花卉の色や形の特徴から、植物図鑑で科名、種名を調べラベルを作って貼る。



図2 図鑑とラベル

(3) 形態の観察

葉の付き方、単葉か複葉か、形態（葉の先、末端）切れ込み等をよく観察し、特徴を検索シートに記録する。

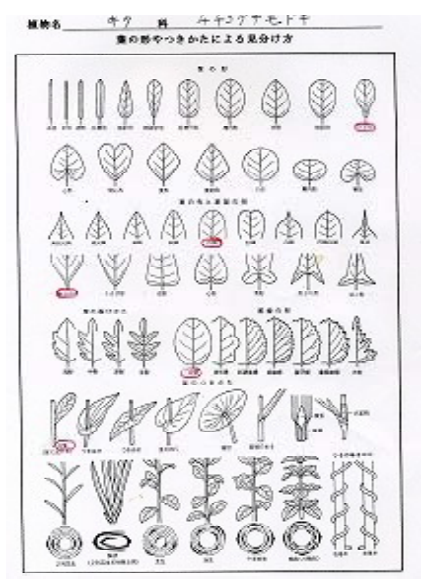


図2 葉の検索シート

(4) 調べた植物の形態についてまとめる。

- ・ 西山には、何科の植物が多いか。
- ・ 西山の優占種について
- ・ 植物の名前の由来や見分け方について

優占種については、植物が生えているところに1m四方のワクを置き、そのワク内の専有面積が多いものを、その地点の優占種とした。



図3 針金のワクをおいて調べる

<西山の自然ふれあい写真集～夏から秋編>

西山の自然の美しさ、すごさを、それぞれの視点で写真にし、自分の感じた自然についてのコメントを添える。校内に掲示して西山の魅力を全校に伝えるとともに、全員が静岡科学館る・く・るの自然ふれあい写真展に出品した。

<西山の土中生物の種類>

西山の土中生物調べでは、いろいろな動物やその生活を調べて、西山の生物地図を作った。特に「食物連鎖」をキーワードにして、動植物のつながりを調べた。さらに生物の種類数により、西山の自然環境度を調べた。自然環境度については、自然保護協会発行の青木淳一先生の「土壌生物による自然環境診断」を使わせていただいた。これは理科教科書にも掲載されており、見つかった生物のグループと種類により、得点を計算する。シートにあるすべての生物が見つかったら100点になり、総得点が多いほど自然環境度が豊かであるとする。

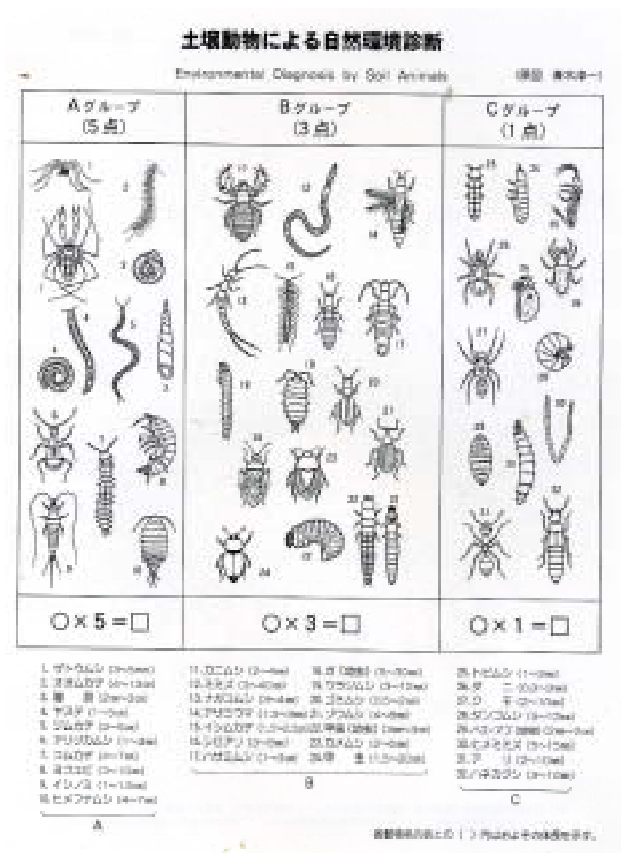


図3 土壌生物による自然環境診断シート

5 研究結果と考察

(1) これまでに確認できた植物名（科名）

これまでに、30科、86種の被子植物が確認できた。西山に多く見られた科は第1位 キク科、第2位 イネ科、第3位 ナデシコ科、マメ科だった。

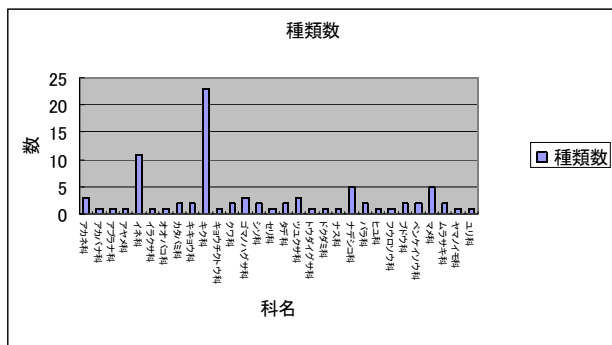


図4 確認した植物（科名）とその数

(2) 西山において優先度の高い植物5種は

- 1 ノチドメ
- 2 カタバミ
- 3 カラムシ
- 4 ドクダミ
- 5 コセンダングサ

だった。優占種の高い植物がどのエリアに多いかをマップにしました。

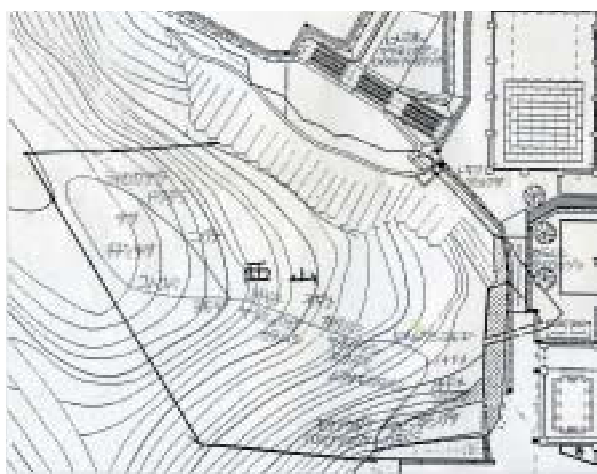


図5 西山の優占種マップ

(3) 植物の名前について

植物の名前には、動物や昆虫の名前が多く見られることに気づいた。そこで西山に生えている植物の名前に見られる動物や、昆虫の名前をひろい出した。

最も多く見られたのは「イヌ」だった。

そこでイヌのつく植物名をあげてみると、「イヌタデ」「イヌハウズキ」「イヌビエ」「イヌビワ」があった。そこで「イヌ」には「食べられない」「食べてもまずい」という意味があると考えた。ヘビイチゴの「ヘビ」、カラスノエンドウの「カラス」、スズメノヒエの「スズメ」、イタチジソ

の「イタチ」など、すべて「人間には食べられない」という意味があるようだ。

他には

○大きさをあらわす名前

「カラスノエンドウ」は大型で、「スズメノエンドウ」は小型、その中間のものを「カスマグサ」という。

○かたちを表すことば

実の形がイヌのフグリに似ている「オオイヌノフグリ」、ホタルを入れるかごのような「ヤマホタルブクロ」などがある。

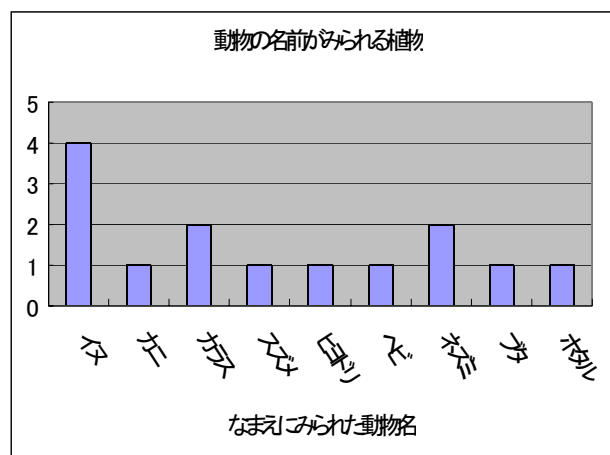


図6 種名に見られた動物の名前

さらに植物の葉の形態については

○ 葉の形や葉脈

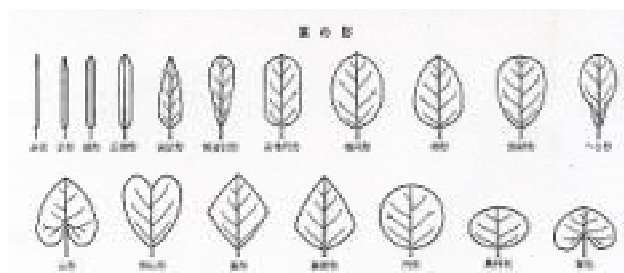


図7

○ さげ方

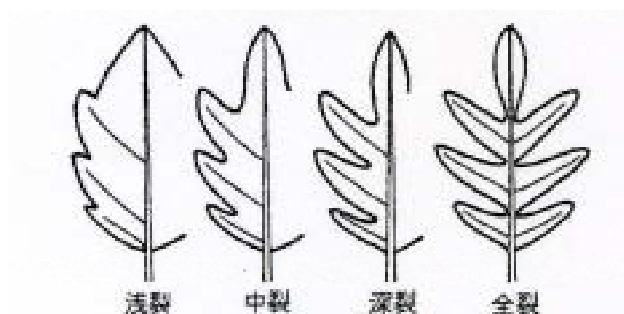


図8

○ つきかた

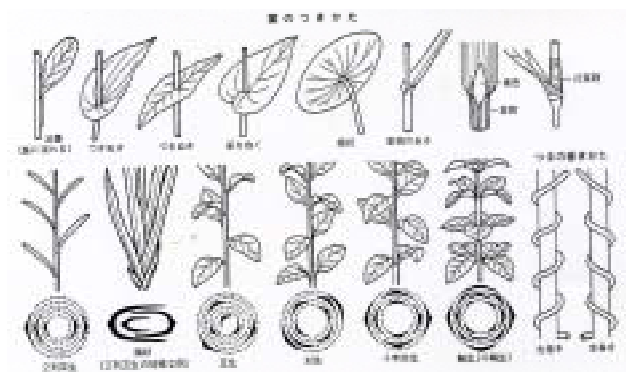


图 9

○ ふちの形

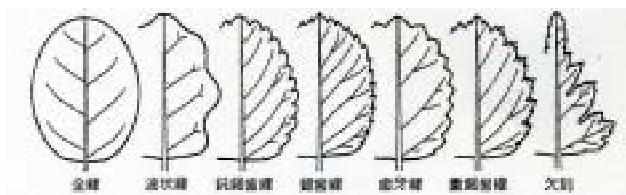


图 10

など、科や種名を決める上で大切であることがわかった。

(4) 西山の動物・植物調べ

西山の動物・植物調べでは、いろいろな動物やその生活を調べて、エリア別に西山の生物地図を作った。



図 10 西山の生物地図

動植物だけでなく、いろいろな動物の生活の印が見つかった。モズが木の枝に食べ残しのカマキリを刺すという「モズのはやにえ」も見つけた。

さらに生物の種類数により、西山の自然環境度を調べてみた。西山は55点で、かなり自然環境度が高いと思う。

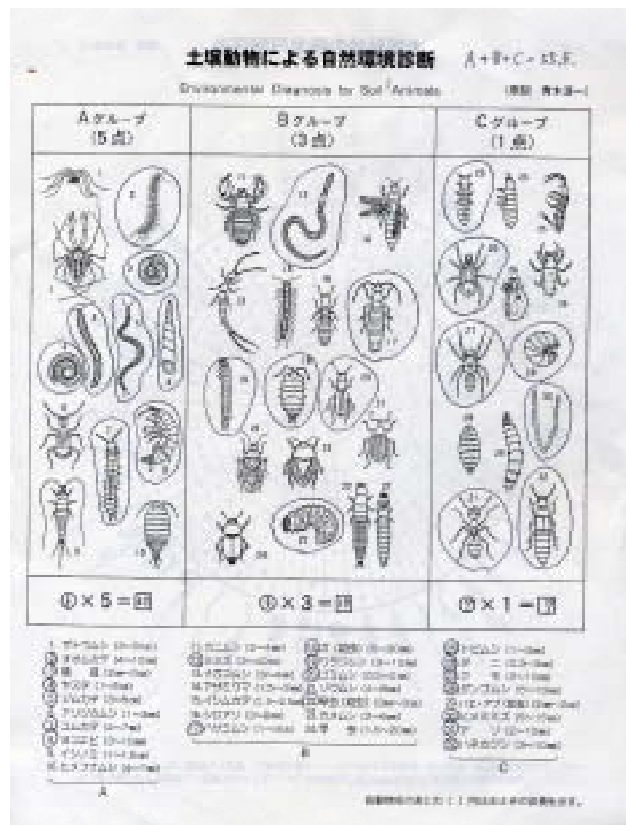


図 1.1 自然環境度集計結果

6 感想・反省

週 1 回の選択の時間に限られたので、十分な調査や採集ができなかつたこと、夏休み前までに十分な研究のまとめができなかつたことが残念に思っている。植物の科ごとや種ごとの検索表も今後つくりたいことである。ぜひ後輩に研究を続けてほしいと思う。

西山の調査をすることで、西山の魅力をたくさん発見することができ。調べてみるとその類数におどろき、西山の魅力と自然環境の豊かさをあらためて発見した。校内にあるこうした山の自然を大切に22世紀に引き継ぎたいと思う。

今回植物についてご指導いただいた、静岡植物研究会の阪尾朋子先生、土の中の生物の調査についてご指導いただいたNPO法人富士の国学校ビオトープの鈴木芳徳氏に心より御礼を申し上げます。

7 参考文献

「日本の野生植物Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ」

平凡社

「指標生物～自然を見るものさし～」

青木淳一著 日本自然保護協会