
1 研究の動機

私たちの学校には「西山」と呼んでいる低山がある。昨年よりこの西山の植物や動物調査を始めた。昨年の先輩たちは、「西山の植物図鑑」「西山の土中生物」を中心に調査を行い図鑑を作ったので、わたしたち文化部では、昨年の3年生が行った西山の植物図鑑を参考にして、春の種子植物の観察を始めた。しかし先輩達がつくった図鑑に載っていないものもたくさんあった。そこで西山の植物図鑑を参考にしながら昨年は見つけられなかった植物から少しずつ調べていき、さらに図鑑を充実したものにしようと考えた。

西山には草本類以外に、樹木もたくさん見られる。昨年までは樹木はほとんど調査していなかった。樹木は、葉の形から見分けがつきそうだが、今までほとんど調査をしていなかったので、なかなか種名を調べるのがたいへんだった。そこで観察しやすいように樹木図鑑をつくり、樹木に観察カードをつけることにした。樹木調査は春の植物調査が一段落した5月末より行うことにした。

また西山に何度も足を運ぶうちに、中腹にあるため池の水の生物調査を行ってみたいと考えた。1年生の理科の授業で行ったからである。そこで6月末に「水中の微小生物」の調査も行うことにした。今回の「西山の植物・動物調査Part. 2」では、4月から7月までの調査結果についてまとめる。

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。
 - 葉の形態の特徴と見分け方や名前の由来を調べる。
 - 分類法や種名・科名を検索しやすいようにまとめる。
 - 校内の植物マップを作成し、優占種を調べる。
- ◎ 西山と校内の樹木を調査し、その樹木図鑑を作る。
 - 葉の形態の特徴と見分け方を調べる観察カードにする。
- ◎ 西山のため池の水に生息する微小な生物を顕微鏡で観察し、種名を同定する。

3 研究のすすめ方

(1) 調査期間

- 第1期 平成19年4月～5月 春の植物調査
- 第2期 平成19年5月～平成19年7月 西山と校内の樹木調査
- 第3期 平成19年6月～平成19年7月 水中の微小な生物の調査
- 第4期 平成19年7月～8月 調査活動のまとめ、報告書づくり

(2) 調査区域 西山を中心とした清水興津中学校校地内

(3) 調査内容

＜西山の植物図鑑～春から夏編＞

- ① 部活動の時間を使い、西山や校内の被子植物を採集する。

- ・西山で見つけた植物を簡単にスケッチし、形態の特徴を記録する。
- ・標本にするための植物を採集する。
- ② 採集した植物をカラーコピーしたのち標本にする。
 - ・理科室で根をきれいにバケツで洗い、乾かしてから形を整え、コンピュータのスキャナでカラーコピーをする。
 - ・A4、B4 ケント紙に形を整えて貼る。
 - ・新聞紙にはさんで、重しをのせ押し花標本にする。
- ③ 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、種名を調べる。
- ④ 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、特徴をまとめる。
- ⑤ ラベルの作成
- ⑥ ①～⑤の作業を続け、植物図鑑を作成していく。
- ⑦ 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。
 - ・月ごとの優占種について（西山で多く見られる植物について）

< 樹木図鑑の作成 >

- ・①のカラーコピー作成の方法で、樹木の葉の表と裏をコピーする。
- ・複葉のものは特徴がわかるように 一枝をコピーする。
- ・樹木の特徴がわかる写真を貼付し図鑑で特徴を調べ記載する。
- ・完成した樹木図鑑は、ラミネート加工し樹木カードにした。

< 水中の微小生物の観察 >

- ・西山のため池の水をくんでくる。ホールスライドガラスや時計皿に水をたらし、顕微鏡で観察し、種名を同定する。

4 調査・研究結果

< 西山の植物図鑑～春から夏編 >

(1) 今年までに確認できた植物名（科名）一覧

昨年から今年までに、30科、86種の被子植物と、4種類のシダ植物が確認していた。今年度の調査で新たに同定できた植物は、被子植物29種、シダ植物3種である。今年度の調査で見つけた植物を加えて合計120種類を掲載し、完成したのが「西山の植物図鑑～春から夏編」である。昨年度は科ごと、アイウエオ順に並べていたが、本年度は被子植物については、単子葉類、双子葉類でわけ、科ごとに分類し検索しやすくした。

(2) 科ごとの種類数（被子植物）

西山の植物を科ごとに分類し数を調べたら図1のようになった。

西山に生息する被子植物で種類数の多い科ベスト5は以下のようである。

- | | | | | | | | |
|----|---------|-----|-----|----|-------|----|-----|
| 1位 | キク科 | 2位 | イネ科 | 3位 | ナデシコ科 | 4位 | マメ科 |
| 5位 | ゴマノハグサ科 | シソ科 | | | | | |

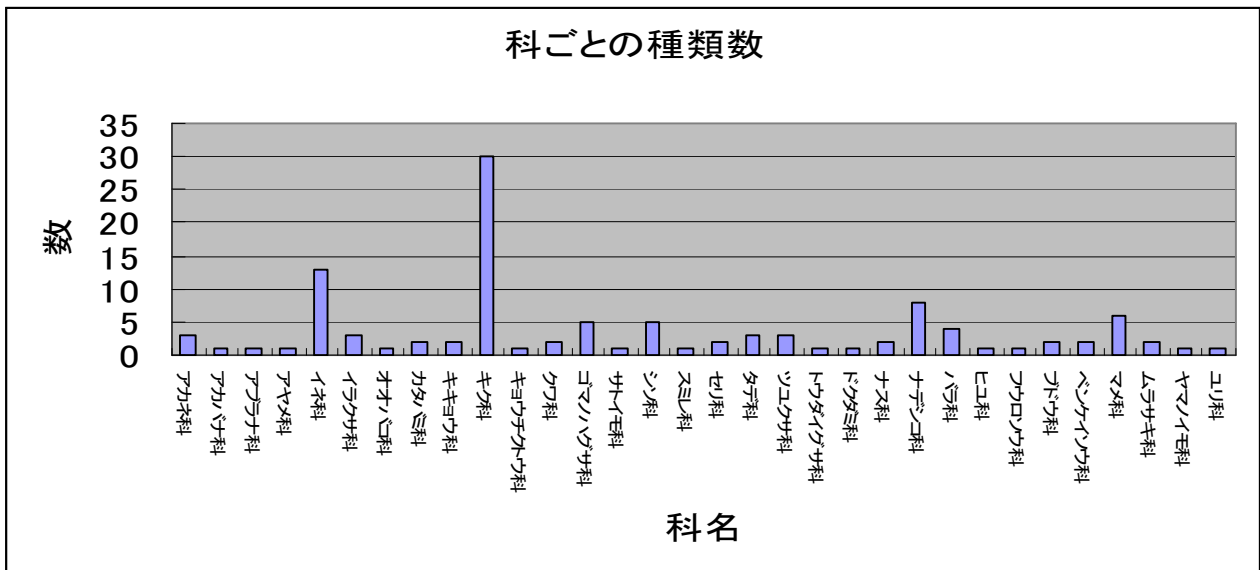


図1 科ごとの種類数

(3) 春の西山（4月）植物図鑑の作成

1年生151名の協力で、4月「春の西山植物図鑑」を作成した。それぞれが自分の好きな植物1種類を採集し、図鑑をつくった。それを文化部の1年生が分類し、基本的には各種類1枚選んで作ったものが資料2「春の西山植物図鑑 2007」である。



図2 ヘビイチゴ



図3 スズメノエンドウ



図4 アメリカフウロ

(4) 校庭・西山の樹木調査

5, 6月の調査で、校舎回り17種類、西山19種類、計36種類の樹木を同定した。樹木観察カードには葉のカラーコピー標本、写真、樹木の説明を入れた。

(5) 西山のため池の水中の微小生物

西山の登山途中に、2つの小さなため池がある。この水をみんなで調査した。図6のような動物プランクトン、植物プランクトンが20種類も確認できた。



図5 樹木マップ

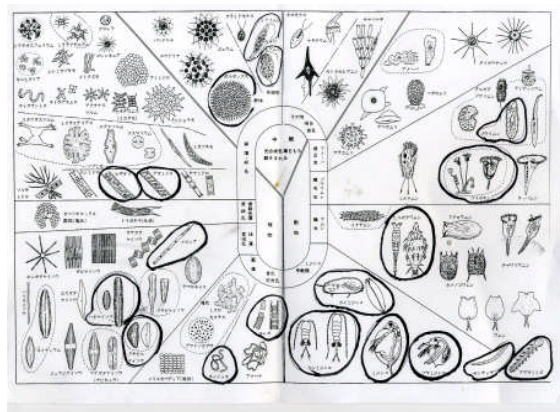


図6 見つかった微小な生物

5 感想・反省

4月より週2回の部活動として「西山の植物図鑑を作ろう」の調査活動を始めた。昨年の先輩達がかかり調べてあったので、自分たちは先輩達がやっていないことをやりたいと思った。週2回の放課後の時間を使って進めてきたので、十分な調査や採集活動ができなかつたこと、採集してきてもその時間内に標本づくりができなかつたこと等の時間の制約があり、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。

今回特に、樹木をメインに調べてみようと思い進めてきた。樹木は、花が咲いていないことが多く、見分けるのが大変だった。でもしだいに葉の特徴でかなり見分けができるようになってきました。でもまだまだ似たような植物があり、葉だけで見分けることは難しいことだと思う。植物の種名や科名を調べるには葉のかたち、葉のつきかた、茎の伸びかた、根ののび形等、いろいろな特徴から見分けていかなければならないことを感じた。

今後は以下のような活動をしていく。

- ・制作した樹木カードを樹木に取り付ける。
- ・紅葉する葉について調べる。
- ・落葉する葉について調べる。
- ・果実（ドングリ）を調べる。

また西山のため池の水はとてもいろいろな生物がいて、たがいに食う食われるのつながりを持っていることがわかった。秋になって生物の種類がどう変わっているか調べていくつもりである。

秋は果実が実ったりする季節なのでそれも調べてみたいと思っている。

今後、9月以降も部活動の時間を使いながら、調査活動を進めていきたいと考えている。この研究を進めるにあたって、度々来校してご指導くださいました富士の国学校ビオトープの鈴木芳徳先生に心より感謝申し上げます。

6 参考文献

- 「新校庭の雑草」 岩瀬徹・川名興・中村俊彦共著 全国農村教育協会
「牧野富太郎植物記1・2」 佐竹義輔監修 あかね書房版
「日本の野生植物Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ」 佐竹義輔 大井次三郎 北村四郎 亘理俊次 富成忠夫 編
平凡社
「校庭の樹木」 岩瀬徹・川名興 共著 全国農村教育協会
「樹木 ① ②」 尼川大緑・長田武正 保育社