

崎川の川原の石ころや水の量や地形図を注意深く調べると、川原のでき方や、川のはたらきなどを探ることができます。川に調べにいくときは、一人では、絶対いかないで、大人の人と行くようにしましょう。

調べてみることから、

- (1) 2万分の1の地形図(山寺・山形北部・笹谷峠・山形南部)の馬見ヶ崎川に色をぬってみよう。
- (2) どんなところに川原ができているか探してみよう。
- (3) 上流と下流の石ころの大きさ、形、色などの特徴を調べてみよう。
- (4) 川原の石ころの並び方、そろい方を調べてみよう。
- (5) 上流・中流・須川の合流点の水の量を比べてみよう。
- (6) 地形図(山形市を中心に)に、10メートルごとの等高線を色ぬりしてみよう。
- (7) 馬見ヶ崎川は、なぜ、山形市の東側を流れているのか考えてみよう。

町や村の石碑を調べてみよう

私たちの町や村には、いろいろな石碑があります。神社や寺の境内に並んでいる湯殿山碑や庚申塔などの信仰碑や供養塔、村はずれの道ばたに、草にうずもれて建っている追分石、青々とした田んぼを見晴らすように建っている開田記念碑などなどです。これらの石碑を調べると、むかしの人びとの生活や、町や村のありさまを知ることができます。おとうさんやおじいさん、さらに、町や村のことにくわしい人にきいて調べてみましょう。

- 1) どんな石碑があるか調べよう。
- 2) いつごろ建てられたか、どんないわれがあるか調べよう。

城の跡や館の跡について調べてみよう

私たちの町や村には、古い城の跡や館の跡があります。これらの城の跡や館の跡は、今から約500年前ごろ造られたもので、昔の城や館に関する伝説や遺物が残されています。つぎのように城の跡や館の跡を調べて、私たちの町や村の歴史をさぐってみよう。

- (1) おじいさんやおばあさんから、近くにどんな城や館があったか聞いてみよう。

- (2) 城の跡や館の跡にいき、堀や土塁の跡が残っていないか調べてみよう。あたりに、古い土器やお金が落ちていないか注意してみよう。
- (3) 昔の絵図などから、当時の姿を想像し、書いてみよう。

物をはかる道具を調べてみよう

いろいろな物を取り引きする時や、量、重さ・長さなどをはかる場合に、物をはかる道具を使います。また、物をはかる道具も古いものから新しいものになり、計量の呼び方も変わってきました。夏休みの自由研究として、古いはかりなどをしらべて、何時頃、どのように使われ、いまのものとのようにちがうか研究することも大切です。

量をはかる道具 : ます(一合、一升、五升、一斗)、しょう油ますなど

重さをはかる道具 : 絹ばかり、さおばかり、天秤ばかり、台ばかりなど

長さをはかる道具 : けんなわ、折り尺、巻尺など

第10回

夏休み学習展

7月19日(土)~8月31日(日)

期間中のもよおし

自由研究の相談と映画のつどい

7月25日(金) 研究のすすめ方

8月12日(火) 研究のまとめ方

相談 (10.00~16.00)

映写会 (10.00より: 13.00より)

当日のみ 小中学生入館無料

山形県立博物館

あいさつ

私たちのまわりには、ふしぎなこと、わからないことなどがたくさんあります。夏休みは、このようなことをときあかすのに、大へん良い機会です。

博物館では、みなさんが理科や社会科の自由研究をすすめるための手助けとして、「研究テーマの決め方」「研究の計画」「かんさつや調査のすすめ方」「研究のまとめ方」などについて、わかりやすく展示します。また、2回にわたって、「研究のすすめ方」や「研究のまとめ方」について相談をうける日をもうけてあります。

夏休みの研究をはじめの前に、博物館で一日勉強してから、研究にとりくみ、すばらしい研究にまとめてください。

昭和55年7月

山形県立博物館長



◇ 研究のすすめ方 ◇

私たちのまわりには、わかっているようで、わからないことが、たくさんあります。「あたりまえだ」と思うことでも、よくよく考えてみると、わからなくなることが多いようです。このように、研究は、私たちのまわりのようすに、ちょっとした疑問をもつことからはじまります。

1 研究テーマのえらび方

- ① 私たちのまわりのようすを「あたりまえだ」とかんたんに考えないで、いつも、「なぜ」「どうして」「そうなるのか」という考え方で、まわりのようすを見ることが、良い研究テーマをえらびだすコツでしょう。
- ② 学校で学習したことを、方法をかえて、くわしく調べることも良い研究になるでしょう。
- ③ 「これはふしぎだ」「これはめずらしい」と思っていることを、つづけて調べることも良い研究になるでしょう。

2 研究の計画

- ① 調べることやかんさつの順じょを、かじょう書きにしてみましょう。
- ② どんな実けん用具をつかうか、実けんのそうちや実けんのすすめ方、実けんのきろくなどを図かいしてまとめてみましょう。
- ③ 郷土のことについて調べるには、どこに行けばよいか、だれに聞くとよいか、順じょよく計画を作り、メモをまとめてみましょう。

3 研究のすすめ方

- ① 目につきやすいところから、だんだんこまかいところまでかんさつしてみましょう。
- ② 見たり、さわったり、はかったり、いろいろな方法でかんさつしてみましょう。
- ③ かんさつするものを、暗いところにおいたり、光をあてたり、いろいろ条件を変えて調べてみましょう。
- ④ ひとつのものだけでなく、それと良く似たものを、同じ方法でかんさつして、調べてみましょう。
- ⑤ かんさつしている時に、変わったことがわかったら、すぐに図や絵に書いておきましょう。
- ⑥ 郷土について、調べる場合は、調べた場所をかんたんな略図に表わしたり、場所や教えてくれた人をメモしておきまし

よう。

4 研究のまとめ方

- ① はじめに、なぜ調べるようになったか、動機についてまとめてみましょう。
- ② 調べるときに使った実けん用具について、どんなものをそろえ、どのように使ったかを書いておきましょう。
- ③ 研究の結果がわかりやすいように、絵や図表などにまとめ、色わけしておきましょう。また、絵や図表には、かんたんな説明を書きくわえておきましょう。
- ④ 図表・絵などは、倍りつ・どの方向から見て(平面図・立面図など)書いたのかも、くわしく書いておきましょう。
- ⑤ 研究してわかったことを、かじょう書きにまとめておきましょう。
- ⑥ 研究のすすめ方やまとめ方が、よかったかどうか、反省の記ろくを書いておきましょう。

花と昆虫の関係を調べてみよう

多くの植物は花をさかしますが、花には蜜や花粉をもとめてたくさんの昆虫類が集まってきます。それが植物の実をみのらせるのに役立っています。

夏休みの自由研究には植物採集や昆虫採集などがまだ多くみられますが、大切なのは身近にある花や昆虫の生き方の研究です。たとえば次のような花と昆虫のかんけいを研究することができます。

1. 花のかたちと昆虫の口の形
2. 花を食べる昆虫
 - 花びら、つぼみを食べる昆虫の種類
 - 花ふんのはこばれ方と昆虫の体のつくり
3. 蜜をすうために花に集まってくる昆虫の種類
 - どんな花の種類にどんな種類の昆虫が集まってくるか調べてみよう。
 - どんな花の色にどんな種類の昆虫が集まってくるか観察してみよう。
4. 昆虫の活動する時間を調べてみよう。

花と昆虫

- ニラの花に集まる昆虫
ミドリヒョウモン・モンシロチョウなど。
- アザミの花に集まる昆虫
カラスアゲハ・ウラギンヒョウモンなど。

- ヒメジョオンの花に集まる昆虫
ベニシジミ・モンシロチョウなど
- シロツメクサ(クローバー)の花に集まる昆虫
シロテンハナムグリ・コアオハナムグリなど
- ユリの花に集まる昆虫
クロアゲハ・キアゲハなど

種子のはこばれ方を調べてみよう

夏から秋にかけて、山野を歩きまわると、いろいろな植物の種子が、衣服のあちこちについていることがあります。それは、種子のかぎやとげにある逆向きのかぎで引っかかるようなしくみをもっているからです。

この他にも、植物の種子は、いろいろなしくみではこばれる(散布)ことが知られています。そのしくみをくわしく観察してみよう。

- ① 野外にでて、植物の種子を採取しよう。
山形では、次のような植物がみられるはずです。
イノコズチ・キンミズヒキ・カエデ・ニワウルシ・イタドリ・カタバミ・ゲンノショウコ他
- ② 採取した種子を、虫メガネで観察し、そのしくみを、4Hの鉛筆でケント紙に記録しよう。
- ③ 記録(図・解説)は、正確に、できるだけ細かいところまで書き加えましょう。
- ④ 散布のしくみの部分は、特に拡大しておきましょう。
- ⑤ 散布のしくみの違いによって、採取した植物を分類しよう。
- ⑥ 夏休みが終わってからも、さらに続けて観察し、記録をとるようにしよう。
- ⑦ 春・夏・秋をとおして、種子の散布のしくみを記録すると、すばらしい研究になるでしょう。
- ⑧ 植物標本は、虫にたべられたり、かびが生えないように注意しよう。
- ⑨ 植物の名前・採取月日・採取者の氏名を、正確に書き加えておきましょう。

馬見ヶ崎川のようすを調べてみよう

山形市の東を流れる馬見ヶ崎川は、蔵王ダムを源とし、いろいろな支流と合流し、須川に合流しています。馬見ヶ