

星と太陽と月の動きについて調べてみよう。

- (1) 星座の位置の変化を調べてみよう。  
北極星を中心に、カシオペア座が大クマ座(北斗七星)の位置が時間によってどのように変るかを図に書いてみよう。
- (2) 夏の星座を調べ、その星座の物語(神話)について調べてみよう。
- (3) 太陽の動きと影の長さを調べてみよう。  
太陽の影の長さを10日おき位に調べ、比較してみよう。
- (4) 月の形と動きを調べてみよう。  
特に明るく見える星の位置もスケッチしながら調べよう。

## II 社会科の研究

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年前に作られたもので、城主や館主についてのいろいろな伝説が残されています。近くの地名をさがしますと、「馬場」(馬を囲む場所)など、昔の城や館に関係するものが見つかります。

城の跡や館の跡を実際にたずねてみると、堀や土塁の跡が、わずかなくぼみや高みとなって残っているのがわかります。あたりをさがすと古い土器や昔のお金を拾えるときもあります。近くには、城主や館主の建てた寺や神社が残っています。

これらの城の跡や館の跡について調べて、私たちの町や村の歴史をさぐってみよう。

- (1) 近くにどんな城の跡や館の跡があったか調べてみよう。
- (2) 城や館についての伝説を、おじいさんやおばあさんから聞いてみよう。
- (3) 城の跡や館の跡を実際にたずねて、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昔のお金がないかさがしてみよう。
- (4) おじいさんやおばあさんの話や、昔の絵図から当時の姿を想像し、図に書いてみよう。

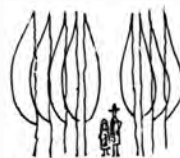
町や村の古い道を調べてみよう。

山形県の発展は道路の開発におうところが大きいといわれていますように、明治時代から最近までの道路の発達はいちじるしいもの

があります。新しい道路に対する関心は高まっていますが、古い道路についての調査や研究はあまり進んでいません。

古い道のすがたを調べることは、町や村の歴史を知るためのたいせつな研究の一つです。古い道のそばには、一里塚があったり、道しるべやいろいろな石碑がたち、また、家並に特ちょうがあります。古い家にはいると、街道を通った人々が使った旅の道具や看板などを見ることができま。また、いろいろなむかしの書付(古文書)や地図などが残されています。このようなものを調べるとむかしの村や町のすがたが明らかになります。おとうさんやおじいさんから、むかしの道路や旅人のようすなどを聞いて、町や村の歴史についてまとめてみよう。

- (1) 私たちの住む町や村(部落とか何丁目、〇〇町)の地図を書いてみよう。
- (2) 古いまちや道、新しいまちや道をしらべて、地図のうえに色わけしてみよう。また、道はばのちがいにについて考えてみよう。
- (3) 古い道にそってみられる古い家のすがたや間どりをしらべ、新しい家とくらべてみよう。
- (4) 町にはどんな店があったか、家の人からきいてみよう。また、古い看板をさがし、新しい看板とくらべてみよう。
- (5) 一里塚の跡や道しるべの跡をさがしてみよう。そして、できた年や書かれていることをしらべてみよう。
- (6) 古い道にある石碑のてきせ年や、まつり方などについてしらべてみよう。



## 第8回 夏休み学習展

7月8日(土)~8月27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28日(金) 研究のすすめ方 10.00~15.30  
映学会 { 10.30~  
13.30~

8月18日(金) 研究のすすめ方 10.00~15.30  
映学会 { 10.30~  
13.30~

山形県立博物館

あ い さ つ

私たちのまわりには、ふしぎなことやわからないことが、たくさんあります。夏休みは、こうしたふしぎなことやわからないことを、自分の力でときあかすのに、大へん良い機会です。

ときあかすには、いっしょうけんめい観察したり、いろいろと工夫をこらして調べたり、くりかえしくりかえし実験をつみかさねていかなければ、良い結果を生みだすことはできません。

博物館では、理科や社会科の研究をすすめるための、「研究テーマのきめ方」、「研究の計画」、「観察や調査のすすめ方」、「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、研究のすすめ方について相談をうける日をきめています。

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

昭和53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、わかっていないことが、たくさんあります。「あたりまえだ」と思っていることでも、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。

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始まります。

### 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、けいぞくして観察するのも、良い研究になるでしょう。

### 2、研究の計画

- ① 調べることや観察の順じよを、かじょう書にしておきましょう。
- ② どんな実験用具が必要なのか、そのそうちや実験のすすめ方、その記ろくのとり方などを図やことばでまとめておきましょう。
- ③ 郷土のことについて調べるには、どこにいけばよいか、だれに聞けばよいかを、順じよよく書いておきましょう。

### 3、研究のすすめ方 ～観察～

- ① 目につきやすいところから観察して、だんだんこまかいところまで観察してみましょう。
- ② 見たり、ふれたり、はかったり、いろいろの方法で、観察してみましょう。
- ③ おく場所や光のあて方など、いろいろに条件をかえて、観察してみましょう。
- ④ ひとつのものだけでなく、それと良く似たものを、同じ方法で観察し、くらべてみましょう。
- ⑤ 観察しているときに、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。

### 4、研究のまとめ方

- ① 調べたことを順じよよくまとめましょう。

② 研究の結果が、わかりやすいように、絵・図・表などにまとめ、色わけしておきましょう。また、その絵・図・表には、かんたんな説明を書きくわえておきましょう。

③ 図・絵には倍率やどの方向から見て書いたのかも、くわえておきましょう。

④ 研究のまとめを、かじょう書にしてみましょう。

⑤ 研究のまとめ方やすすめ方が、よかったかどうか、反省してみましょう。

## I 理科の研究

### 花と昆虫の関係を調べてみよう。

夏休みの自由研究には植物採集や昆虫採集が多くみられます。生き物は花だけ、虫だけで生きているわけではありません。だがいに助けあったり、食ったり食われたりの関係などがあります。一番大切なのは、身近にある花や昆虫の生き方です。

たとえば次のように花と昆虫のかんけいを研究することができます。

#### 1. 花のつくりと昆虫の口の形

##### 2. 花を食べる昆虫

- ・花びら、つぼみを食べる昆虫の種類
- ・花粉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さつてみよう。

#### 4. 昆虫の活動する時間

##### 花と昆虫

- ・ニラの花に集まる昆虫  
ミドリヒヨウモン モンシロチヨウ など
- ・アザミの花に集まる昆虫  
カラスアゲハ ウラギンヒヨウモン など
- ・ヒメジンの花に集まる昆虫  
ベニシジミ モンシロチヨウ 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 ユアオハナムグリ など

つる植物を観察してみよう。

夏の草には、茎の高くなる種類が多く見られます。特に、つる植物は他

の草木にからみついて、ぐんぐん生長しながら、葉を広げ、他の草木におおいかぶさって生活しています。

つる植物は、茎の生長が他の草木よりはやいので、他の草木より上の方にのびていくのがはやく、日光を吸収するのに大変有利な形質もっています。ですから、つる植物にからみつかれた草木は枯れたり、生長が止つたりするものもあります。

つる植物がからだをささえるには、およそ3つのタイプがあります。

1. 巻きひげによってからだをささえるもの  
ヤブガラシ、エビゾル、ノブドウ、キカラスウリ、ゴキゾル
2. 茎それ自身がものに巻きつくもの  
ヤマノイモ、ヘクソカズラ、スイカズラ、カナムグラ、ガガイモ
3. 葉柄でものに巻きつくもの  
センニンソウ、ボタンヅル、ハンショウヅル
4. かき根づくりの草花  
アサガオ、ルコウソウ、フウセンカズラ、ヘチマ、ヒヨウタン

観察1. 巻き方のちがいを調べてみよう。

観察2. 巻きひげと葉のつき方を調べてみよう。

観察3. 巻きひげの形やはたらきを調べてみよう。

観察4. 巻きひげ・葉・花のつき方を調べてみよう。

観察5. つる植物とからまれた草木との関係を調べてみよう。

川原のようすを調べてみよう。

私たちの住んでいる山形県の川といえば、最上川です。県内を南から北に向けて、いろいろな支流の川と合流し、日本海にそそいでいます。

近くの川原に行って、川のようすを調べてみよう。

川原には、石の多いところや砂、泥の多いところがあります。

つぎのようなことを注意深く調べてみよう。

(1) どんなところに川原ができていているか調べよう。

(2) 川の「曲りかど」のようすを調べてみよう。

特に「曲りかど」の内側と外側のちがいに注意してみよう。

(3) 川原の石の形、大きさ、石の色を調べよう。

(4) 川原の石の粒のそろい方、ならび方を調べてみよう。

(5) 大雨の前と後の川原のようすを比較し研究することも興味深いことです。

(6) 川のはたらきについて考えてみよう。

