

# 生物検索図の作成と活用方法の検討

広 岡 光 池 内 美津子 稲 村 昌 弘

子供たちが自然に親しみ進んで働きかける手助けとなるような生物検索図を作成した。作成にあたっては、実際の授業や実態調査を行って子供の視点を探り、子供の視点を重視して植物と歩行性昆虫類の検索図を作成し、活用方法を検討した。子供の視点に近づけるために、植物検索図は、「草花編」、「樹木編」の2つに分け葉の形を、歩行性昆虫類の検索図は昆虫の形を重視した。

[キーワード] 小学校 理科 子供の視点 検索図 植物 歩行性昆虫類

はじめに

自然は、生命の営みの神秘さや尊さを感じたり、素晴らしさ不思議さに出合える場である。その自然の中で、子供たちが生物検索図を一つの手がかりとして、身近な植物や小動物を調べる活動を行うことによって、自然に親しみ働きかけるための意欲や心情を育てることができると考えた。

そこで、理科教育センターを自校の校地に見立て、植物や小動物の調査をしたり、子供が身近な自然をどうとらえているのかなど、子供と自然とのかかわり方について調べた。

本研修を進めるにあたっては、子供の視点を分析し自然体験を深める手だてとしての「子供の視点に立った生物検索図」や「コンピュータを活用した活動」など、次の4つの課題を設定した。

- 課題1 子供の視点に立った植物分類の検討
- 課題2 子供の視点に立った小動物分類の検討
- 課題3 コンピュータを活用した活動の検討
- 課題4 検索図を活用した自然に親しむ活動の検討

ここでは、紙面の都合上、子供の視点に立った植物や小動物の分類の検討について報告する。

活用方法の検討については、平成6年度長期研修講座前期研修集録を参照していただきたい。

- 1 「子供の視点に立った植物分類の検討」
  - (1) 子供の視点に立った植物分類の方法
    - ア 児童の実態調査（結果を図1に示す）

児童が、どのくらい植物を知っているかを調べるために、草本24種、木本15種を対象として、アンケート方式で実態調査した。

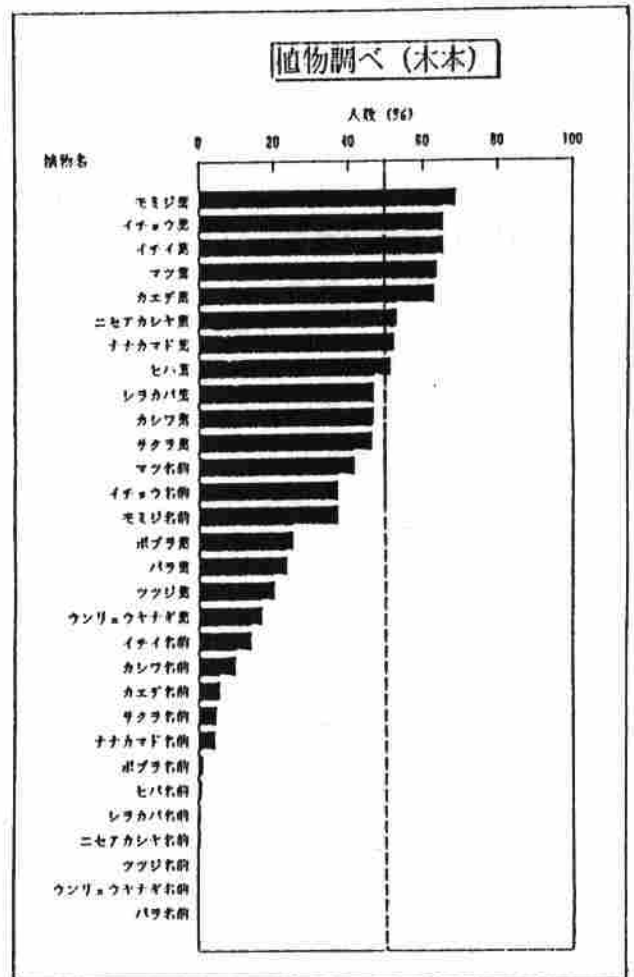


図1 植物調べ調査結果の一部  
イ 子供の視点分析  
数種類の植物を子供に自由に仲間分けさ

せ、仲間分けの理由を調べて子供の分類の視点がどこにあるのかを検討した。

検討した結果、私たちが予想していたとおり、子供たちは植物の葉の形に注目していることが確認できた。

### ウ 子供の視点に立った植物検索

植物の分類は、一般的には科名、花の色などから検索する。しかし、花を検索の要素にした場合、学習時期と咲く時期が一致しないことがある。そこで、春から秋まで観察が可能な葉に視点をおくことにした。また、葉の形や手触りなどを要素とすることで、子供たちの視点にある程度迫ることができる。

検索図として適切なものの条件は、子供が身の回りの草花や樹木に興味・関心を持つ糸口になるもので、かつ、できるかぎり簡単なものであることが望ましい。

### (2) 校地内の児童用植物検索図の作成

「子供の視点に立った植物検索」の検討を受けて、子供が実際に利用できる検索図の作成を試みた。検索図は「草花編」と「樹木編」を別々にし、児童の実態調査結果を踏まえ、校地内で、できるだけ子供がよく目にする植物に限定して作成した。また、検索の仕方は、葉の形を中心に調べる方法をとった。これは、子供が季節にかかわらず名前を調べることができるようにと考えたからである。

植物は、「草花編」には19種、「樹木編」には24種をのせたが、さらに新たに付け加えていきたい。この図は完成されたものではなく、今後、実際に理科学習その他を通して改善していく必要がある。

子供たちが野外活動において活用しやすいように、B5サイズのノート形式にし、また、スケッチや観察記録などが書き込めるような自由記入欄を設けるなどの工夫が必要である。作成した検索図は、図2-1～4のとおりである。

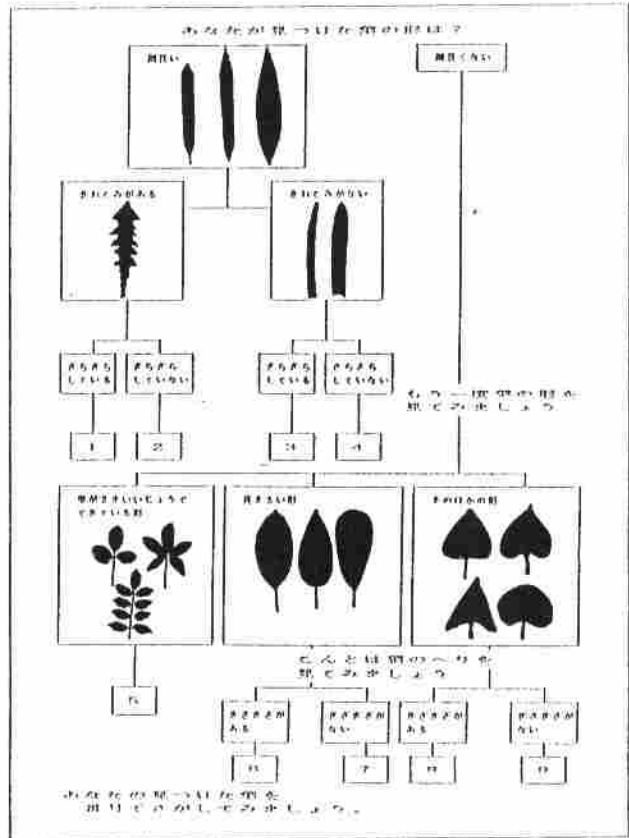


図2-1 児童用植物検索図(草本編)1

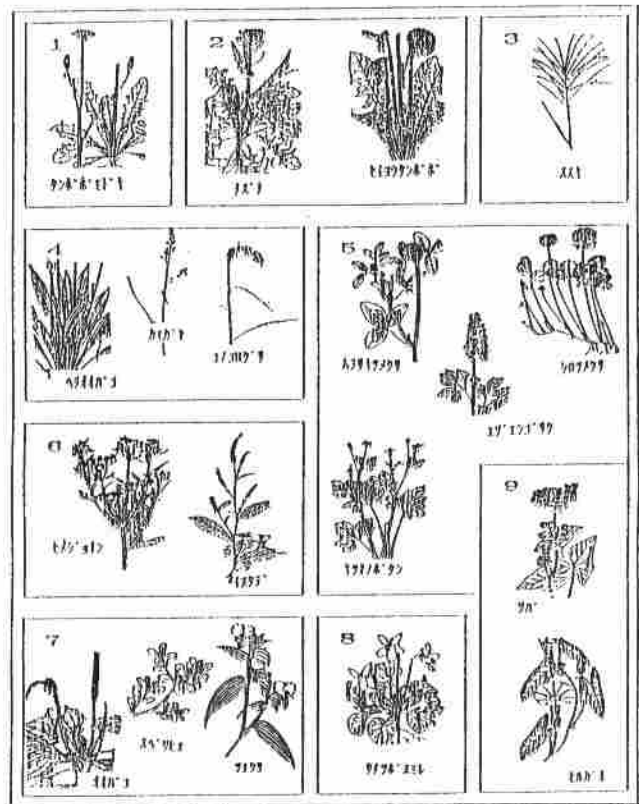


図2-2 児童用植物検索図(草本編)2

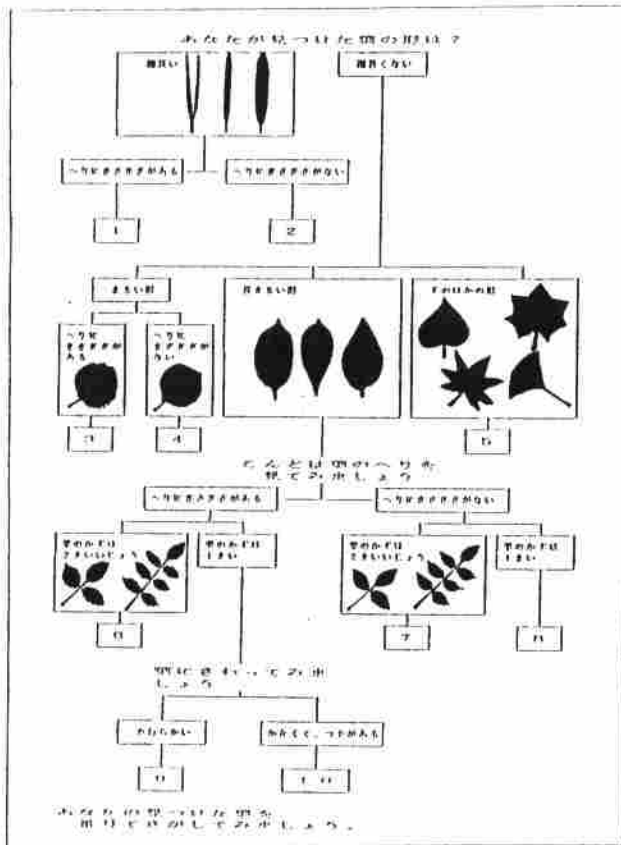


図2-3 児童用植物検索図(木本編) 1

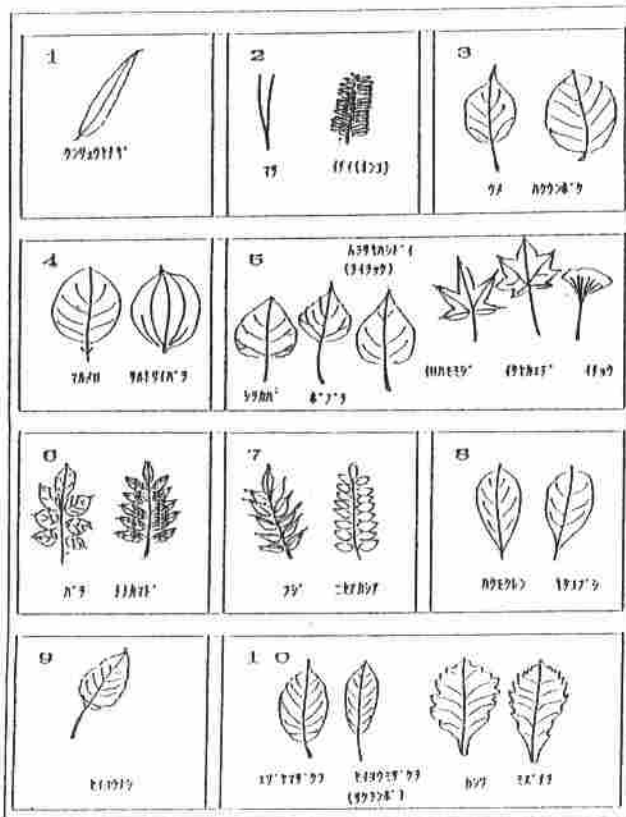


図2-4 児童用植物検索図(木本編) 2

## 2 「子供の視点に立った小動物分類の検討」

### (1) 子供の視点に立った歩行性昆虫類検索図の作成方針

一般的に子供たちは、小さな頃からチョウ、トンボ、バッタなどと接する機会が多いが、子供たちの日常生活の中では、歩行性昆虫類をほとんど目にする機会がない。

小学校3・4年の理科学習では昆虫を採集したり飼育したりする活動があり、モンシロチョウやバッタを学習教材として扱っている。しかし、昆虫の仲間はそれらだけではなく種類はたいへん多い。普段は目にする機会が少ない昆虫についても、子供たちに知らせることは大切なことである。そうすることによって、自然に対する驚きやおもしろさがわき、興味や関心が高まると考えられる。そのような意味で歩行性昆虫類は、格好の教材である。また、トラップをかけて採集するという点で、チョウやトンボの採集と違ったおもしろさを味わうことができ、自然に働きかける態度の育成につながっていくと考えられる。

トラップをどのような場所に設置したらよいか、また、虫をおびき寄せるためのトラップ液を作るなどの準備作業を通して深く昆虫にかかわることができるなど他の昆虫採集とは違った利点がある。

そこで、歩行性昆虫類を対象とした学習を進める上で、子供の視点に立ち、手助けとなるような検索図を作成するために、次の方針を立てた。

#### ア 検索図の利用対象学年

学習指導要領で示されているように、昆虫などの飼育・観察を行う学習内容が第3・4学年に多いので、中学年を対象として検索図を作成する。

#### イ 検索図の対象昆虫

対象を歩行性昆虫類とし、検索図を作成するに当たっては、対象学年が中学年ということを考えて、分類段階は科また

は属までとする。

ウ 検索の方法

子供たちは歩行性昆虫類の形に目を向ける傾向があるので、検索は「ながまる」「まる」「ほそなが」の3つの形から始め、さらに細かい体の形や特徴によって分類していくようにする。

(2) 校地内の歩行性昆虫類の検索図の作成

理科教育センターの敷地を校地と見立て、これに、石狩小学校の回りや三角山で採集した歩行性昆虫類を参考にしながら、子供たちの視点に立った検索図を作成した。検索図は、子供たちが野外で使用することを考えて、B5版の半分の大きさの小冊子にした。作成した検索図は、図3-1～4のとおりである。

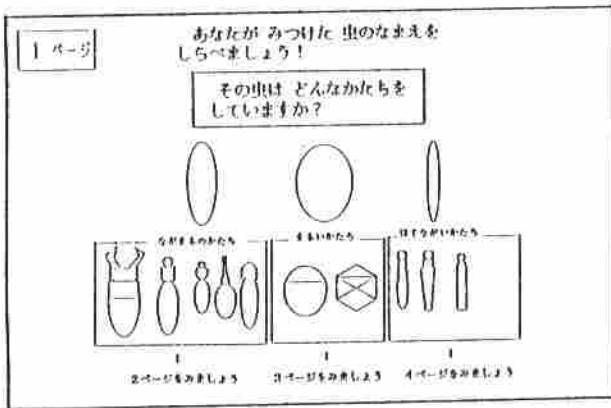


図3-1 歩行性昆虫類検索図の1

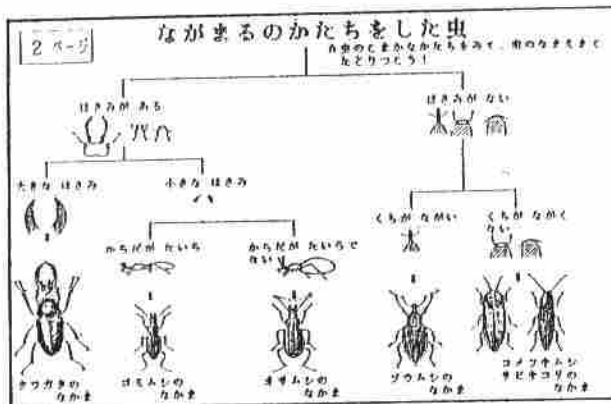


図3-2 歩行性昆虫類検索図2

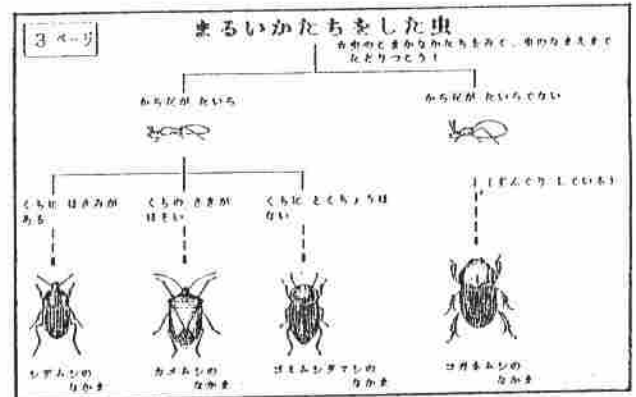


図3-3 歩行性昆虫類検索図3

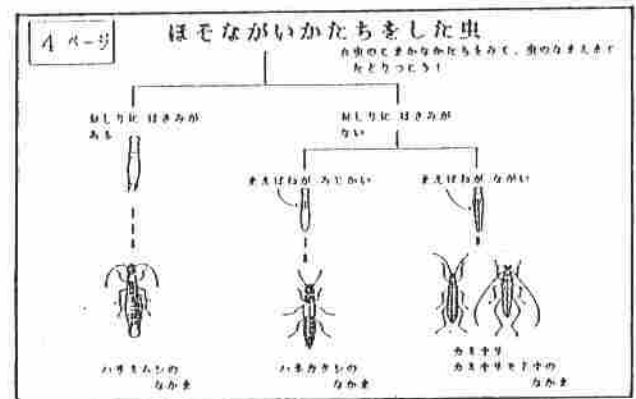


図3-4 歩行性昆虫類検索図4

おわりに

子供の視点に立った生物検索図を作成し検討することによって、子供が植物や歩行性昆虫類をどのように見ているのか知ることができ、地域素材の教材化の方策を探ることができた。

理科教育センターを自校の校地と見立てての調査・検討であったので、今後は、各学校での調査を継続的に行い、それぞれの実態に合ったものに作り替えていくことが必要である。

(ひろおか みつる, いけうち みつこ, いなむら まさひろ 平成6年度前期長期研修員)