

博物館における教育普及活動の事例報告

楽しい実験コーナー

井上 洋一*

Report on Educational Approaches for Using Museums

A Corner for First-hand Experiments

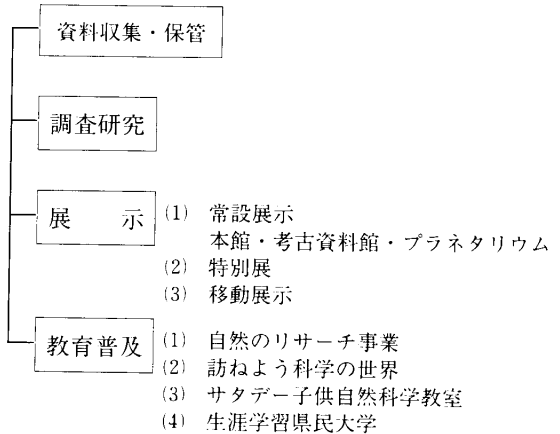
Youichi INOUE

県政の「あしたをひらく心豊かな人づくり文化づくり」をすすめるため、本館では、人々に親しまれる開かれた博物館として、郷土の豊かな特色ある自然や科学を、青少年から高齢者まですべての人々が生涯を通じて学習の機会が得られるような環境づくりに努めているところである。

楽しい実験は、本館の展示活動の一つとして常設展示の一角に実験コーナーを設置し、来館者が誰でも参加できるように工夫し実施しているが、この事業は自然のリサーチ事業や訪ねよう科学の世界等とともに教育普及活動の一環としての役割も担っている。

この楽しい実験は、昭和60年から実施しているが、年々改善を重ね、特に実験の内容は地域の特性を生かした本館独自のユニークな素材を取り入れるなど、その充実を図っているので来館者の好評を得ている。

県立博物館事業体系表



1 趣旨

幼児の親子連れや小中学生を対象に、身近な素材を活用した魅力あるテーマを設定し、分かりやすい楽しい演示実験を実施することにより親子の触れ合いの場となり、職員との会話を通して自然への興味関心を高め、自然を探究しようとする意欲を育てるとともに、この地域の特色ある自然への理解を深めながら、ひいては郷土を愛する心情が培われることを願っている。

そのために、単なる演示実験に終わるのでなく、参加者自らが触れて試してみる活動にして、自然の美しさや不思議さを味わう体験の場となるように努めている。

* 〒892：鹿児島市城山町1-1 鹿児島県立博物館

2 実施の内容

本館3階の「楽しい実験コーナー」において、毎週日曜日に3回実施している。開始時刻は、11:15、14:45、15:45で、それぞれ15～20分程度行っている。

実験のテーマは、身近な自然史の中から基礎的なものを選び、しかも「実験に参加してみたいな」という意欲のわくような魅力ある題材を取り入れている。実験の内容は意外性に富んで面白さを感じながら楽しく活動できるようなものになっている。

実験のテーマは学芸主事が計画し、実際の準備や指導は学芸指導員があたっている。

本年度の実験テーマとその内容は表1の通りである。

表1 平成7年度 新しい実験実施計画


月	テ ー マ	実 験 の 内 容
4	ハチの巣の不思議	どうして巣がきれいな六角形になるのか、なぜこのような巣を作るのか、ハチの行動を紹介する。
5	虫こぶの秘密	イスノキやクサフジ等の虫こぶの中には、何が入っているのか、ミクロな世界で探る。
6	花のしおりを作ろう	アイロンやビニール等を使って簡単にできる草花しおりの作り方を紹介する。
7	これが ハガキ？	植物の葉に絵や文字を描いて遊びながら、字が描けるしくみを紹介する。
8	カニの運動会	コメツキガニやスナガニ等を走らせて競争をさせる。あわせて体色変化についての実験も行う。
9	虫たちの魔法	死んだまねやかくれんぼの上手な虫たちと遊びながら虫たちの知恵比べを紹介する。
10	コオロギのジャンプ	コオロギはどれくらいの距離跳べるのか実験で確かめながら、ジャンプが上手な秘密を探る。
11	ミミズの内科検診	ミミズはどこで息をしているのか、また、ものを見る目や音を聞く特別な耳があるかどうかを調べる。
12	イモの正体を探る	イモは何が変化してできるのか、さらにヤマイモなどの成分は何なのか簡単な実験で比較分析する。
1	野鳥かのメッセージ	いろいろな鳥の声から実物を探すクイズを楽しみながら、鳥の鳴き声の意味を紹介する。
2	化石さがし	石を割り、木の葉や貝殻などの化石を取り出しながら化石レプリカの作り方も紹介する。
3	マウスの知恵	いろいろな迷路をマウスに進ませながら、動物行動の進化について紹介する。

(4) 活動内容

- ① イソガニやスナガニなどをコースの中で競走させる。
- ② カニは堅い甲羅を持ち、歩き方や呼吸の仕方・腹部の形などに特徴があることに気づく。
- ③ カニは川や海などに住み、その場所によって種類が違うことかわかり、飼う方法がわかる。



写真 実習生による演示実験




1

楽しい実験

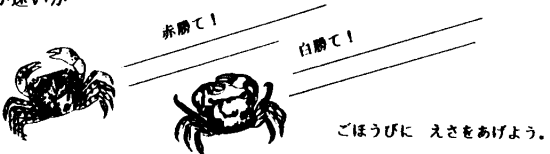
カニの運動会

平成7年8月




県立博物館

どのカニが速いか




○ カニのからだのつくり

- ・かたい甲ら（殻皮）
- ・呼吸のしかた（あわふき）
- ・10本あし（はさみ足）
- ・腹部（エビ、ヤドカリとの違い）




ミニミニライブラリー



○ カニの飼いかた

- 1 カニの住む場所を考える。
- 2 アカテガニの飼いかた

- ・土を入れて潮を作り、草を植える。
- ・石も入れてかくれ場所を作ってやる。
- ・水の入った容器を入れる。



- ・網り目を打むので、ときどききりふきで水をかける。
- ・えさは、にぼし・魚川の肉やさいやくだもの

○ カニの住んでいる場所







 スナガニ 砂浜	 イソガニ 小石のある潮間帯	 サワガニ きれいな川
 コメツキガニ 下流	 アカテガニ 海岸近くの村の中や田畑の水辺	 モクズガニ 溪流から川口まで

図1 実験のしおり

— 70 —

(5) 指導の実際

① カニの観察をさせる。

(グループごとにカニを入れた容器を準備する。)

- ・石ころを取り除きカニの色や形・大きさ・歩き方などを見る。
- ・はさみではさまれないように手で触ってみる。
- ・カニの体は固い甲羅でできていて、足が10本あり(はさみ足を含む)横歩きをすること。目や口もついている。

② カニの運動会を行う

- ・それぞれのグループの容器からカニの代表を選び、コースのスタート地点に置く。
- ・スタート板を取り除く。
- ・グループのカニの応援をする。
- ・到着順に等級旗を立てる。
- ・褒美に餌を与える。(泣いているカニもいる。)

③ 体のつくりや働きについてまとめる。

(カニの体の部分の絵をフォトビジョンでテレビに映しながら説明する。)

- ・堅い甲羅を持つものは甲殻類(カニ・エビ・ヤドカリ・フナムシ・フジツボなど)
- ・堅い甲羅をもっているのが成長の過程で脱皮し、欠けた足が再生できる。
- ・泣いて泡を吹いているのは呼吸をしている証拠。
- ・えら呼吸であるが、陸上でも活動ができるわけを説明する。
- ・体のつくりをエビやヤドカリと比べてみる。(堅い甲羅・10本の足などは同じ)腹部を比べてカニとの違いを調べる。
- ・カニのオスとメスの違いを腹部の形で見分ける。

④ カニの住んでいる場所と飼い方(フォトビジョンで説明)

- ・カニの飼い方は、カニの住んでいる場所と同じ環境条件が望ましい。
- ・カニの住んでいる場所

アカテガニ(海岸近くの淡水の水辺)

スナガニ(砂浜)

サワガニ(きれいな川のまわり)

コメツキガニ(干潟)

イソガニ(小石の多いなぎさ)

オサガニ(干潟)

- ・カニを飼っている水槽を見ながら飼い方を説明する。
- ・カニ類が自然の中で生き続けていくきれいな環境を作ってやるように心がけることも大切なことである。

(6) 実験を終えて

カニの運動会は、題名がユニークで参加意欲が高く期待が大きかったようである。

手で触ったり、自分のものとして代表選手を出して運動会に参加させるなど活動意欲をそそる内容であった。

このように、カニと親しむ場を設定したことからカニの体のつくりや働き・生態などについて

で興味深く学習している様子がかがえた。

夏休みとあって家族連れが多かったが、親も子供と一緒に応援したり学習したりする機会となり楽しそうであった。

実験の後、カニの飼い方や自由研究の方法について質問を受けることもあったが、その中からアカテガニのすばらしい研究がなされ、県理科研究記録展で特別賞を受けた子も出てきたことは、参加者に与える影響が大きかったといえる。

5 見学者の状況

月別の年代別の参加者数は、表2の通りである。

・参加者は月によって多少の違いがあるが、平均すると小学生55.3%、中学生4.7%、高校一般40.0%である。日曜日は親子連れが多い。

・参加者の最も多い月は夏休みの8月で、これは入館者数と同じ傾向がみられる。

・時間帯による参加状況は、14:45、15:45が多い。

・実験への参加のために、毎月訪れる常連組も増えている。

表2 見学者の状況（平成7年12月現在）

月	小学生(%)	中学生(%)	高校・一般(%)	合計
4	104 (51.2)	7 (3.5)	921 (45.3)	203
5	110 (57.3)	9 (4.7)	73 (38.0)	192
6	83 (59.3)	5 (3.6)	52 (37.1)	140
7	118 (55.4)	16 (7.5)	79 (37.1)	213
8	257 (48.6)	45 (8.5)	227 (42.9)	529
9	96 (55.2)	8 (4.6)	70 (40.2)	174
10	146 (57.3)	9 (3.5)	100 (39.2)	255
11	76 (58.0)	6 (4.6)	49 (37.4)	131
12	64 (55.2)	2 (1.7)	50 (43.1)	116
合計	1,054 (55.3)	107 (4.7)	792 (40.0)	1,953

6 今後の課題

- ① 理工系から自然史系の展示へ移行して以来、実験の内容も自然史に関するものを多く取り入れているが、テーマの選定に苦心している。

自然史系の範囲の中から、いかに魅力ある素材を用いて教材開発をするかは大きな課題である。

実験の内容も、単なる遊びに終わるのでなく、自然の持つ不思議さや感動を引き出し自然への興味関心を持つきっかけを作ってやることは意義のあることである。

しかし、科学の原理にせまる題材や身近に感じさせる題材の選定などの工夫が必要である。

- ② 毎週日曜日に3回実施しているが、土曜日の休業が増えて入館者も多いことから、土曜日の実施の検討も必要である。

- ③ この楽しい実験も、気軽に科学を楽しめる場として県民に受容されつつある。しかし、その期日・時間・内容の広報の仕方、これまで集積されたガイドブックの発行など課題は多い。

県民に開かれた博物館として、職員が直接対話を通して働きかける場として、より発展させたいものである。