

全科協ニュース

URL <http://jcsml.kahaku.go.jp/JCSM/>

全国科学博物館協議会 東京都台東区上野公園 国立科学博物館 ☎110-8718 Tel.5814-9857・9858 Fax.5814-9898 平成11年11月1日発行(通巻第169号)

特集 学校教育との連携

■博物館側から1

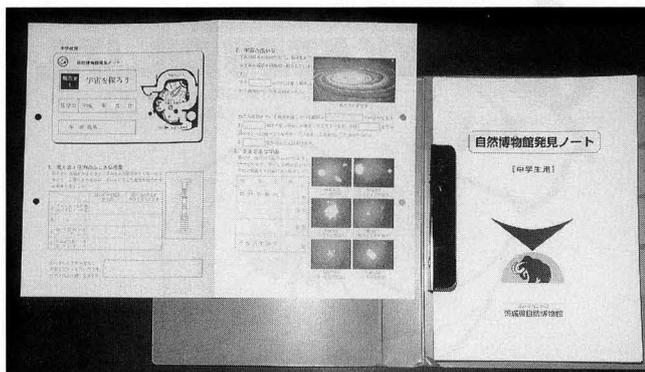
ミュージアムパーク茨城県自然博物館

本館は茨城県南西部、岩井市に平成6年に開設された自然博物館である。菅生沼が東側に隣接し、面積約16haの変化に富んだ自然地形と自然林の中で参加体験型の自然観察や学習ができる施設となっている。館内では「進化する宇宙」「地球の生いたち」「自然のしくみ」「生命のしくみ」「人間と環境」の5つの展示室と「茨城県の自然」をテーマとした部門展示から成りたっている。野外では5つのネイチャートレイルコースを設け、案内や情報をもとに遊びながら楽しく観察や発見ができるよう工夫している。

1 児童・生徒への学習支援

(1) 自然博物館発見ノートの活用

展示室でのテーマごとのワークシートが「自然博物館発見ノート」である。小学生用及び中学生用の2種類を用意している。児童・生徒は展示物を観察したり、解説を読んだりする中で設問に対する答えが記入できるようになっている。基本的には展示室やテーマごとに完結するように作成しているが、各学校で児童・生徒の実態に合わせ、編集して使用することができるように考えて作成した。小・中学校では、この発見ノートを利用することで見学の視点をおさえることができ、事前学習での下調べや、見学後のま



自然博物館発見ノート

とめ等に役立っている。

児童・生徒はややもすると、展示物をただ見るだけになりかねないが、見学しながら考えたり、記入することで、いつまでも児童・生徒の心の中に残ることを期待している。

(2) 学習支援プログラムの開発と提供

当館を利用する小・中学校等に対し、本館の展示や野外施設を有効に活用する学習支援プログラムを開発・提供し、効果的な学習ができるように支援している。現在は小・中学校7校を研究協力校として指定し、「環境学習」をテーマに館内の展示と野外活動を組み合わせた学習プログラムの開発を行っている。これは本館の展示や野外施設とこれまでに開発してきた自然教材とを効果的に結びつけ、いくつかの活動を組み合わせた一つの流れとしての学習支援プログラムであり、本館学芸職員を指導者として組み込んでプログラムにしたものである。

プログラムの開発に当たっては研究協力校の該当学年に当館で考えた学習プログラムで活動の試行をしている。活動後、児童・生徒及び教師へのアンケートを実施し、プログラムの中で不都合があるところを修正しながらより良いプログラムへと改善しているところである。

(例) ・「どうぶつのきもちになろう」(小学校、低学年)



中学校学習支援プログラム試行「湖沼の生き物」

- ・「森のめぐみ」(小学校、中学年)
- ・「たんけん自然博物館」(小学校、高学年)
- ・「ゴミのゆくえ」(小学校、高学年)
- ・「湖沼の生き物」(中学校)
- ・「自然と人間」(中学校)

また、今年度から中教審答申の「幼児期からの心の教育の在り方について」を受け、幼稚園、保育園等での博物館活用についても検討し、幼稚園を協力園として指定し、幼児向けの学習プログラム、教材の開発も行っている。

(3) 授業でのゲストティーチャーとしての関わり

県内の小・中学校で生活科、理科等の授業の中で学校の要望に応じ、本館学芸職員がゲストティーチャーとして学校に出向き、授業に参加している。現在、学校では「総合的な学習の時間」の新設が明示され、独自性を探り始めている状況であり、博物館への要望も増えつつある。

- (例) ・「校内樹木調べ」 ・「季節と生き物 (冬)」
 ・「メダカの成長」 ・「人の生活と環境」
 ・「タネで遊ぼう」 ・学校での環境フォーラム

(4) 教育用資料の貸し出し

小・中・高等学校等で授業やクラブ活動などの教育活動に利用する場合は本館所蔵の標本等の資料の貸し出しを行っている。貸し出しの対象となっているのは植物・動物・鉱物等の標本およそ600種、酸性雨測定・マイクロスコープなどの実験装置、ビデオソフト、各種プレパラート類である。理科学習の中での補助資料としての利用が最も多い。

2 指導者への支援

(1) 博物館学習に対する支援

本館1階のインストラクターズルームには博物館職員が常に在駐している。ここは教師や社会教育機関の指導者の

ための部屋であり団体見学の効果的な利用法についての相談や質問に応じている場所である。学校等の下見の際には、ここで博物館での効果的な学習の進め方についての話し合いをしている。さらに自然教材等の資料についても学習内容に応じ、適切なものを提供している。

(2) 教員のための研修講座の開催

現在、学校教育においても社会教育においても、環境教育の重要性が大変高まってきている。また、環境教育は中教審答申で明示され、これから学校で導入される「総合的な学習の時間」において多数取り上げられるテーマとなるであろうことも予想される。博物館においても環境教育についての小・中学校教員に対する研修講座を実施することで、今後もこうした時代の要請に応えていきたいと考えている。

また、中教審の答申によると幼児期においても生きる力を付与することの重要性が叫ばれているが、こうした動きにも対応して幼児教育の担当者を対象に自然教育の講座も開催した。

(3) 教員のための博物館ガイドツアー

県内及び近隣市町村の小・中学校の教職員に対し当館の概要を紹介し、その特徴を生かした学校団体の効果的な利用方法について理解していただくために毎年夏休みに教員のための博物館ガイドツアーを実施している。希望のある教員に家族とともに来館していただき、説明ばかりでなく実際に児童生徒と同じような体験もしていただいている。体験コースは貝の化石掘りコース、野鳥観察コース、野外クイズ体験コース、館内見学コースなどを用意している。

(教育課主査 椿本 武)

調査・企画・デザイン・設計・製作・施工・
 監理・運営およびコンサルティング・プロデュース

より良い「社会交流空間づくり」にむけて…。

 株式会社 丹青社

〒110-0005 東京都台東区上野5-2-2 TEL 03-3836-7221(代表)
 札幌・仙台・新潟・名古屋・大阪・鳥取・福岡
 URL <http://www.tanseisha.co.jp>

INTERIOR / EXTERIOR / DESIGN / EQUIPMENT
ONY KOBO CO., LTD.

東京都千代田区神田神保町2-40-5 東久ビル
 TEL (03) 3221-1102(代) FAX (03) 3221-1185



動物園／水族館／博物館
 企画・設計・施工

■博物館側から②

札幌市青少年科学館

科学館は学校教育とは異なる教育形態の一つとして捉えることが可能であるが、その運用方法は幅広く、かつ科学館自身に大きな裁量が委ねられている。

教育現場と科学館が連携することによって生じる教育効果上のメリットは今更述べる必要もなく、全国の科学館が共通認識として持つところであるが、学校教育との連携においては、学校教育現場の実際を共有し、科学館事業に反映させる必要がある。このため、札幌市内小・中学校から各1名の教員を科学館職員として受け入れ、学校教育との連携事業の具体的展開を円滑なものとするとともに、より深めていけるよう努めているところである。

一方で、現状の子供たちを取り巻く環境見てみると、家庭教育や地域の教育力の低下により、社会性が育ちにくく、また、自然とのかかわりあいを体験する場が少なくなってきた。また、最近では、自分のことを自分でしようとしない『受け身』の子供が多い。このような実態の中で、積極的にこれからの未来を切り開いていくことができるたくましい人間の形成が期待されている。いわゆる、この『生きる力』は体験的な教育を通じて伸長するものである。科学館は子供たちのそれぞれの興味や関心に応じた主体的、体験的な学習の場として、子供たちにとって気楽に利用できる場でなければならないとともに、学校と違う体験ができてこそ科学館に来る意味があるといえる。

現在、このような認識と組織構成のもとで、子供達の理科学習をフォローする立場として、また、教師の理科教育における資質向上を目指した研修機会の提供の場として、

以下の様々な事業を展開している。

(1) 実験セットの貸し出し

学校現場で使える教材として学校向けに「紙すき」及び「シャボン玉」の実験セットを貸し出している。理科学習は勿論、生活科、社会科、更には学校祭やPTA活動に至るまで幅広く活用されている。

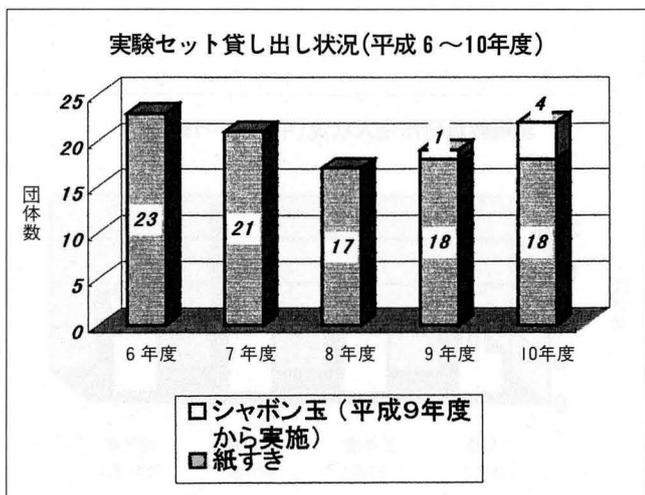
(2) 実験実習・サイエンスショーの臨時実施

各学校の依頼に応じて、学校・学級単位で臨時実験実習にも対応している。学習進度、行事など各学校の実態に合わせた「実験実習例」を元に、相談の上実施している。

現在、体験実験、職員による演示、成果物作成実験の3種類、16パターンがある。実験内容によっては材料費相当分を徴収している。

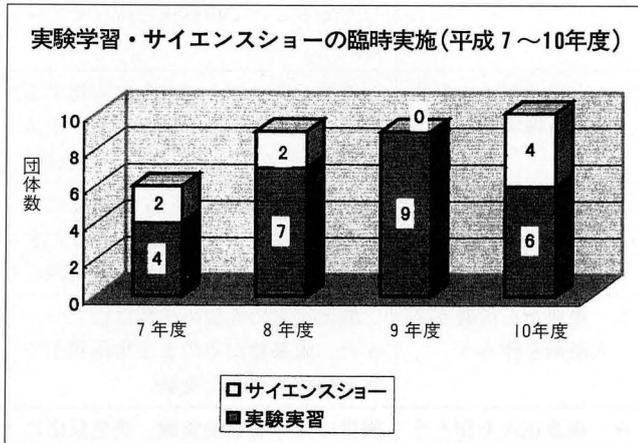
＜実験実習例＞

実験名	概要
1 紙すき	新聞紙や葉書やメッセージカードを作る。社会科の学習や環境問題を考える上で良い体験である。
2 洗濯のりから蛍光スライムを作ろう	子供に人気の定番実験だが、畜光顔料を入れることによって暗闇でも怪しく光ることで新鮮味を持たせている。
3 ドライアイスを使った各種実験	万能指示薬を使って7色に変化する実験や-78℃の世界、ドライアイス鉄砲、アイスクリーム作り等の実験。
4 液体窒素を使った各種実験	ドライアイスよりさらに低温の-200℃の世界。物質の三態変化などを学習できるインパクトのある実験。
5 重曹から炭酸ガス入浴剤を作ろう	二酸化炭素の性質の学習に役立つ。また、成果物がそのまま生活利用できる製作を兼ねた実験。
6 線香花火を作ろう	簡単にできる燃焼実験。炎色反応についても考えていくことができる。
7 静電気に関する各種実験	ライデンびん、電気クラゲなどのインパクトのある実験。悪いイメージを持たれがちな静電気に興味を持たせる。
8 あったかカイロ作り	鉄粉を食塩水で錆びさせ、その反応の際に生じる熱を利用したカイロを作る。酸化の学習に役立つ。
9 シャボン玉作り	シャボン液を作り、様々なシャボン玉を作る。シャボン玉から多くの性質（表面張力、光の干渉など）を学習する。
10 浮沈子作り	身の回りにある道具で浮いたり沈んだりする浮沈子を作る。浮力やパスカルの原理について学習できる。



11 種のグライダー作り	簡単にできるグライダーから揚力を考えていくことができ、飛行機の仕組みにせまることができる。
12 ゴムボール作り	ゴムの性質を利用したボール作り。簡単に作ることができる。絵の具を混ぜてカラーボールなど発展も可能。
13 偏光板を使った各種実験	簡単にできるスタンドグラスを作る。偏光板が起こす不思議な現象(回折、複屈折)を元に光の性質を考える。
14 べっこうあめ作り	砂糖水を熱してあめを作る。物質の温度ごとの状態変化を学習することができる。
15 電子レンジを使った各種実験	蛍光管発光、プラズマ光の発生などをはじめとする電子レンジだからこその現象を紹介する。
16 ボトルウェーブを作ろう	比重の違う2つの液体を利用して不思議な波を打つきれいなボトルを作る。

また、サイエンスショーについては、多人数のため通常の時間帯での実演見学が困難な時に臨時実施で対応している。



(3) 学校教員研修の実施

要望に応じ、現職理科教員研修の受け入れを行っている。札幌市内及び近郊の学校教育研究団体の理科研究集会から学校単位の校内研修に至るまで幅広い研修会を開催している。これらは主に展示室に展示室見学や実験実習を内容としたものとなっている。

① 展示室見学

小中学校の館利用については、主に既習した内容の復習・確認、またはこれから学習する内容の興味・関心づけを目的としているが、テーマが明確に絞られていない限り短い時間の中で館の展示物を通して理解を深めるのは難しい。

このため、研修で展示室見学を組み込んでいる場合には「館の効率的利用」について紹介している。その際には、展示物と学習指導要領(教科書)との関連がわかる一覧表を配布し、学習内容にリンクした展示物を選択して見学するよう働きかけている。更に子供が目的を持って自主的に見学できるよう学年別の「ワークシート」やテーマ別の「ルートマップ」の活用を促している。

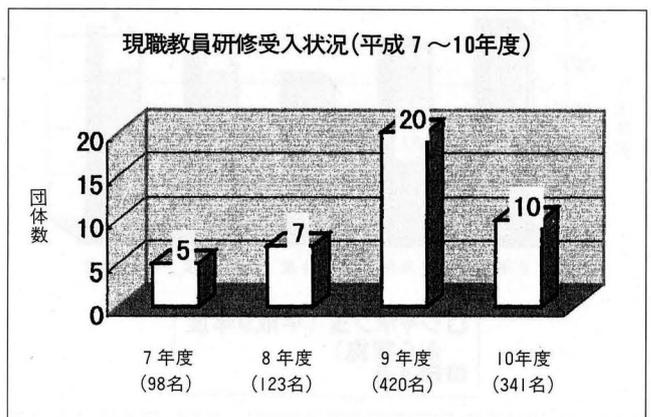
② 実験実習

実験によって見られる現象は、子供にとっても興味があり、感動を残すものである。しかし、学校における理科実験は教師が材料の準備や予備実験をする時間がなく、視聴覚による映像を見て確認することで終わっていることが多い。また、子供に意欲付けを図る実験をしたい思いが教師にあるもののその実験自体の情報入手も困難である。

研修においては、子供自身が簡単に体験でき、準備等の教師の負担を少なくするべく身の回りのものを利用した実験例を紹介するよう努めている。

<学校教員研修実験実習の例>

- ・「不思議な飛行体アルソミトラ」(種のグライダー作り)
- ・「身の回りから学ぶ酸化・燃焼」(カイロ作り、炎色反応、線香花火作り、アルコール爆発など)
- ・「シャボン玉に関する各種実験」(液、道具の作り方、表面張力、光の干渉、燃えるシャボン玉)
- ・「水溶液変化の化学実験」(カメレオン反応、振動反応、時計反応、ルミノール反応など)
- ・「授業・クラブに生かすかんたん実験実習」(浮沈子、種のグライダー、ブーメラン、線香花火作り)





学校教育研修

(4) 天文事業に関わって

学校投映は、学校用に制作された臨場感豊かなオート番組と職員による解説で構成され、宇宙の仕組みや星座物語、宇宙の神秘を、疑似体験により体験的に学べるものとなっている。学校用のオート番組の制作にあたっては『学習投映検討委員会』を設け、現場の教員の意見を取り入れながら行っている。学習投映は市内小学校約200校の8割近くが理科の学習として利用しており、学習指導要領に準拠するだけでなく各学校の実態に合わせたフレキシブルな内容を心掛けている。投映に際しては以下の3つの点に留意しながら、小学校4年生から中学校1年生の各学年別の投映プログラムとワークシートを用意して対応している。

① 学校の実態、子供のニーズに合わせた投映

当日の星空を見ながら天体や星座の観察の仕方の紹介はもちろん、最近の天文現象や宇宙開発に触れて夢や興味を持たせる内容などの投映を心掛けている。プラネタリウムの特徴は、天体の動きを疑似体験でき、まるで宇宙空間にいるような感覚を持てるところにある。

② 情報活用能力を育成する投映

情報活用能力の育成は、溢れる情報の中、激しく変化する社会に流されることなく、主体的に対応するためにも必要なことである。当日の星空を見ながら、インターネットで取り込んだ最新情報を発信することにより、子供は、科学館で得た情報を、自分の設定した学習課題に照らし合わせて取捨選択する。そして、自分の資料とするための一連の学習活動を通しながら情報活用能力が育成されていく。

③ 総合的な学習の時間に対応した投映

今後は、理科の学習だけでなく、「総合的な学習の時間」にも対応した投映が必要となってくる。例えば、投映を通して、生徒に地球環境の保全の意識を喚起させ、現在の地

球環境を主体的に判断し、よりよく問題を解決する資質と自らの生き方を考えて行動する態度や能力を育てることも必要である。このようなねらいをもつオート番組「人類最後の選択」を中学生向けの学習オート番組として上映しているが、貴重なプラネタリウム設備の柔軟で幅広い活用の可能性をソフト的に具体化したものと自負している。

(5) 学校連絡会の開催

毎年1回、学校現場における理科教育や科学館の事業運営などの現状について情報交換を行い、今後の事業の進め方についての連絡・調整を行うべく学校連絡会を開催している。

以上のような学校教育との連携事業の展開は学校現場からも相応の評価を得ており、また、学校の館利用の活性化にもつながっている。

ただ、これからにおいては「総合的な学習の時間」の設定をメインとした大幅な教育過程の改正もあり、学校団体の館における利用の多様化が考えられる。今後予想される学校教育の新たなニーズに対応し、『地域に根ざした館の利用』を踏まえた連携事業の展開をするべく、学校教育とのより密接なコミュニケーションを図っていく必要がある。 (学芸課 佐藤浩輝、杉山桂生)

■博物館側から3

国立科学博物館

教育用標本(セット)貸出事業は、国立科学博物館が教育活動の一環として、当館で開発・制作した実物標本資料を、主に学校や博物館等社会教育施設に貸出し、日頃実物標本に接する機会の少ない児童・生徒等に対して、自然科学への興味・関心を高めることを目的としている事業です。

この教育用貸出標本は、いずれも教科書にでてくるような世界の標準的な実物標本です。授業などで実物標本を効果的に活用いただくことで、青少年の知的好奇心を喚起し、自己教育力の育成や、横断的・総合学習等にご活用いただければと考えております。

学校の理科の授業以外に、①青少年教育施設等で利用団体を対象にした公開展示、②理科教員や科学教育に携わる指導者を対象とした研修講座、③博物館、文化施設における各種事業、④関連する教科の研究会において、「標本セットを利用した授業」というテーマ等での報告、⑤その他、生涯学習施設、公共施設等での一般公開、等を考えております。

現在、貸出可能な標本（セット）は下表の通りです。

名 称	対象年齢	セット数
貝標本セット	小学校用	1セット
貝標本セット	中・高校用	1セット
岩石鉱物標本セット【岩石（薄片付）】	小・中・高校用	2セット
化石標本セットA	小学校用	1セット
化石標本セットB	小学校用	1セット
化石標本セットー古生代ー ※1	中・高校用	1セット
化石標本セットー中生代ー ※1	中・高校用	1セット
化石標本セットー新生代ー ※1	中・高校用	1セット
化石標本セット（点字解説シート付）	小・中・高校用（盲学校用）	1セット
微化石標本セット	小学校用	1セット
微化石標本セット	中・高校用	1セット
隕石標本セット	小・中・高校用	1セット
頭骨標本セット	小・中・高校用	1セット
骨格標本セット	小・中・高校用	1セット

※1…基本的に古生代、中生代、新生代の標本を同時に借入いただきます。

貸出要領

1. 貸出期間…2週間以内（輸送期間を含む）
2. 諸経費…使用料に関しては無料です。ただし、往復の輸送料は利用者負担となります。
3. 申込方法…事前に電話で予約の上、借受申込書を下記に提出してください。

〒110-8718 東京都台東区上野公園7-20

国立科学博物館 教育部 企画課

TEL 03-3822-0111（代表）

FAX 03-5814-9898

（企画課 塚原正彦）

■学校側から

女子聖学院

〈はじめに〉

女子聖学院は1905年、アメリカの宣教師によって創立されたミッションスクールで、女子だけの中・高6ヶ年の一貫教育を行っている。1学年は200人、中高合わせて1200人の学校である。

本校の理科教育は、中学では特に実験・観察を重視している。中2の第1分野では週1時間1クラスを2つに分けて、2人の教師の指導による同時授業で、実験を行っている。少人数制なので、一人または二人で実験を行い、教師の指導も行き届くことができる。また、中1では上皿天秤、ガスバーナー、メスシリンダーを、中2では電流計・電圧計などの実験器具の正しい取り扱いを全員が習得できるまで、一人ずつ実技テストを行っている。

教室内で実験・観察ができない事柄について、年1回下記に述べるように中1～高2の全員が動物園、博物館等の見学を行っている。

次に各学年毎の理科見学の目的と内容課題等を説明する。

〈中学1年は多摩動物公園〉

これは中1第2分野の動物分類の単元に基づくものである。教科書では、脊椎動物の分類や、主な無脊椎動物の特徴が中心に扱われているが、この見学では動物園での体験学習のメリットを生かすために、哺乳類の形態・行動比較を中心に据えている。

昨年は事前学習を4時間行っている。はじめにウサギを用いて体を部位ごとに観察し、身体的特徴をつかむ訓練をした。次にゲーム式の学習教材を用いて、食物的側面から霊長目、食肉目、奇蹄目、偶蹄目の形態の特徴を学んだ。この教材は動物園オリジナルのもので、飼育の中での写真や、行動の様子の説明などが盛り込まれたものである。

当日は5時間ほどの見学をしている。まず生徒のみで行う課題見学では、事前学習で取り扱った5種の動物の形態と行動を同一の観点から観察し、所定の用紙に記録して比較考察をする。次に観察を通して持った疑問を、動物解説員の方に質問する時間を持ち、残りの時間は各自の興味に応じての自由見学とした。

この見学を通して生徒が動物分類の基礎についての理解を深めるとともに、種の多様性に興味を持つことを願っている。

めざすのは
「小宇宙」の実現です。

NOMURA

株式会社 乃村工藝社

本社 / 東京都港区芝浦4-6-4 〒108-8565 電話03-3455-1171(代)
ホームページ <http://www.nomurakougei.co.jp>

ディスプレイおよび建築の調査・コンサルティング・
企画・設計・デザイン・プロデュース・演出・制作施工

課題例

＝オランウータンの観察記録＝

目の位置・耳の位置、向き・耳の動き・頭部の形・餌を食べる様子・食べ物・糞などをプリントに記録する。

〈中学2年は国立科学博物館と電力館〉

科学博物館では、「たんけん広場」での体験と観察センターで指導して頂く実験、観察、そして中2の授業内容に関連した展示（隕石と太陽系、フーコーの振り子、動物分類など）等の見学を行う。

展示見学は課題プリントの問いに答える形で記入する。たんけん広場や観察センターで実験、観察したことについては、何を学んだかという内容と、理論的背景が理解できるものについては、調べてレポートを書く課題を出し、感想も書くようにしている。

＝本館3階 隕石と太陽系＝

1. 今日が一番近い日の月の形を書きなさい

電力館では中2で学んだ電気に関する学習と、実生活における利用との関連、省エネルギーや環境問題への関心を深めることを目的としている。課題のプリントには十数題のテーマを示して、そこから4題以上選び記入するようになっている。問題数は40～50問あり、その中から20～30問に答えることになる。

これらの見学を行うことにより、自然科学への関心を深め、将来も科学博物館等の施設へ親しみを持って積極的に見学をし、自分から学べるようになって欲しいと考えている。

＝5階フロア 都市と電気＝

45. 電気の単位には科学を築いた偉大な科学者たちの名が付けられている。その名は。

〈中学3年は五島プラネタリウムと国立科学博物館〉

本校では中2の後期に地学分野の天文（地球と太陽系）、中3の前期に大地の変化と地球（化石なども含む）を学習する。そのまとめとして五島プラネタリウムでは11月の星空、惑星の視運動、最近の天文の話題について学習する。

特に惑星の視運動は内惑星、外惑星の運動について理解を深めることができる。また最近では11月の中旬に見られる「しし座流星群」を取りあげてもらっている。これは母彗星であるテンペル・タットル彗星としし座流星群の関係を生徒たちが理解し、実際に夜空を観測したときの助けとなるだけでなく、天文への興味がわく内容でもある。

＝プラネタリウムでの話を聞いて
次の問いに答えなさい＝

1. ほうき星と流れ星について。

科学博物館は、生物の進化と地学教室を中心に課題に沿って見学し、より理解を深めている。

＝本館1階 強大になる恐竜＝

- ・ 最大の肉食恐竜の名前と身長を書け

〈高校1年は自然教育園と森ヶ崎水処理センター〉

ここでは自然教育園について説明をする。中2～高1の生物の授業で学習した「光と植物の関係」の“植物の遷移”“森林の階層構造”などを中心に、研究員の方の説明を聞きながら観察し、教室で学んだことを確認する。その後自由見学の時間に、課題に沿って観察を行う。

＝マツ林の階層構造について答えよ＝

1. それぞれの階層の植物名を書きなさい

〈高校2年は上野動物園〉

中・高の授業のしめくくりとして上野動物園の見学を行う。昨年度午前中は、普及指導係長坂本氏の“動物の頭骨標本を使っての草食・肉食の違いや進化”などのお話と、動物解説員によるガイドツアーをして頂き、午後は、課題による自由見学と質問会を行った。その時の都合によるが、飼育係の方一人に10人位の生徒がつき、担当している動物について案内や説明をして下さったこともあった。

＝ホッキョクグマ、マレーグマ、ヒグマ
について、次の点を観察し比較しなさい＝

1. それぞれの生息地はどこか。
2. 体の大きな順に並べなさい。
3. 身体の高さと生息地の環境と、どのような関係があると思うか。

〈理科見学旅行〉

この他夏休みには中2～高3の希望者を対象とした4泊5日の理科見学旅行がある。現地で体験学習や博物館相当施設、研究施設などの見学を行っている。第30回を迎え今年度は「種子島・屋久島」の旅を実施した。

〈おわりに〉

これらの理科見学を本校では30年以上前から毎年行ってきた。教育課程の変更で見学先が多少変化した時もあったが、現在見学している施設はほとんど変わっていない。各施設の担当者の方には、お忙しい中打ち合わせから当日のご指導までご協力下さり、理科教師一同心から感謝申し上げます。
(大野 碧)

海 外 ニ ュ ー ス

安井亮事務所

レバノンで初めての子ども科学館が開館

レバノンの首都ベイルートの中心街に、延べ面積が1200平方メートルの新しい子ども科学館『プラネット・ディスカバリー Planet Discovery』がこのほど開館した。設立に際して、パリのラ・ビレットから全面的な協力を得て、ラ・ビレットで現在開催されている子ども向けの企画展(『子ども村』・『自然現象』・『建物の構造』・『建造中の家』)と同じものが制作された。対象年齢は、3才から15才まで。アラビア語の他、英語、仏語および点字の展示解説が用意されている。

米国で巡回展『スター・ウォーズ：伝説の魔術』が開始

映画『スター・ウォーズ』シリーズの最新作『スター・ウォーズ：エピソード1』が7月10日に日本各地の映画館で公開し、多くの子どもと大人達を魅惑したが、前作『スター・ウォーズ』、『スター・ウォーズ：帝国の逆襲』と『スター・ウォーズ：ジェッダイの復讐』で登場してきたキャラクターと名場面の多くに出会える巡回展『スター・ウォーズ：伝説の魔術 Star Wars：The Magic of Myth』が、現在サンディエゴ美術館(カリフォルニア)を皮切りに米国で開始された。同展はスミソニアン巡回展事業部 Smithsonian Traveling Exhibition Service によって企画され、2000年1月2日までサンディエゴ美術館で開催後、ミネアポリス美術館(2000年2月27日～6月4日)、フィールド自然史博物館(2000年7月15日～2001年1月2日)、ヒューストン美術館(2001年3月11日～7月10日)、トレド美術館(2001年7月～2002年1月)とブルックリン美術館(2002年2月～6月)の各館で順次開催される。ダース・ベイダーを始め、ジャバ・ザ・ハットなどのおなじみのキャラクターがマネキンとして登場する他、銀河帝国の宇宙戦艦の大模型(長さ約3.6メートル)、レイア姫の衣裳、そしてロボットのC-P0とR2-D2の実物大模型も公開されている。もともと同展は、シリーズの最新作『スター・ウォーズ：エピソード1』が米国で封切られる前に、スミソニアン航空宇宙博物館で1997年10月から1999年1月まで開催されていたが、大人気を博したためにスミソニアン巡回展事業部による全国巡業につながった。大部分の展示品は、ルーカス・フィルム社から長期契約で貸し出された。なお現在、サンディエゴ美術館での開催からは、最新作『スター・ウォーズ エピソード1』で登

場する主役のアナキンの奴隷衣裳やポッド・レースで使われたポッドレーサーの模型も紹介されている。スミソニアン航空宇宙博物館での開催中にインターネットで同時上映されていた展示会場のバーチャル・ツアーが、引き続き、この巡回展にあわせて、ウェブサイトで<www.nasm.edu/StarWars>で見られる。

ニューヨーク交通局博物館が全面改装を予定

1976年に開館したニューヨーク交通局博物館(ブルックリン地区)は、1936年に廃止になった古い地下鉄駅を改装して使っているが、このほど老朽化した施設の補強をかねて、1999年10月から6ヶ月の期間をかけて大改装をすることになった。この改装工事によって、常設展示も大幅に更新され、また新たに美術作品を展示するホールと教育施設が設けられることになった。常設展示では、ニューヨークのバス交通と路面電車の歴史の紹介が装いを新たに登場し、またニューヨーク市の市街地の一部が復元されて地上の公共交通の発達の歴史も紹介される。200台以上ものバスや路面電車の模型も展示されることになっている。新しく設けられる教育施設には、教室の他、コンピュータ学習室、参考図書室が設けられる。

スミソニアン自然史博物館で、ディスカバリー・センターがオープン

1999年5月に、スミソニアン国立自然史博物館の館内に、広さ約8,000平方メートルのディスカバリー・センターがオープンした。総工費40,600,000ドルかけたこの新しい施設は、487席のアイマックス・シアターと600席のレストランによって現在構成されているが、また2002年には同センター内に、ディスカバリールームも設けられることになっている。

アメリカ自然史博物館で、地球に関する常設展示ホールがオープン

アメリカ自然史博物館(ニューヨーク)は、その膨大な数の動物のハク製や恐竜の化石標本で有名だが、このほど1999年6月に、新しく地球のさまざまな顔を紹介する常設展示ホール Gottesman Hall of Planet Earth を設けた。同ホールでは、168種類の地質標本が紹介され、また地殻の動きがダイナミックな演出と人工地震発生装置で紹介されている。同館では現在2000年1月の終了をめざして館内の主要な常設展の改装工事が進行しており、新しくオープンし

た地球の展示ホールはその目玉の一つだ。

イサカ科学館で、技術職のキャリアに焦点をたてた巡回展を準備中

イサカ科学館 Sciencenter (米国ニューヨーク州イサカ) は、このほど全米科学基金 National Science Foundation から総額64万ドルの助成を受けて、技術職のキャリアに焦点をあてた巡回展『テック・シティー Tech City』の準備に着手した。同展は、コーネル大学工学部とワシントン DC に本部を置く全米技術関連団体連合(A.A.E.S.)の協力を得て、青少年に対して都市機能を支えるさまざまな技術職に対する認識の普及をめざしたものだ。関係者による調査によると、多くのアメリカ人は、技術職 Engineer がただ単に列車を運転したり、壊れたものを修理しているに過ぎないと思っているようだ。同展は、こうした偏見を打破する目的で、技術職が直面するさまざまな技術上の問題にどう対処しているかを紹介するかたちで、技術職への公平な認識およびキャリア開発の視点で技術職の世界へ導いてくれる。2000年6月から全米各地を巡回予定。

フィールド自然史博物館、市民による都市の植生調査を開始

イリノイ州資源局の全面協力を得て、フィールド自然史博物館(シカゴ)では、市民モニターによる都市の植生の実態調査『アーバン・ウォッチ Urban Watch』をこのほど開始した。同調査では、シカゴ市内および周辺にある都市公園、ゴルフ・コース、企業の公開緑地、学校の校庭や墓地での植物採集と植生観察が中心になっており、集められたデータはイリノイ州とフィールド自然史博物館の植物学者によるシカゴ周辺の植生に関する長期調査に用いられる。高校生、学校教師および一般成人が、モニターとして参加し、必要な訓練を受けた上に、割り当てられた地域の植物採集とデータ収集を行っている。

シカゴで生物多様性に関する教育を促進する団体が発足

従来からシカゴおよびその周辺は豊富な生物多様性 Biodiversity で知られている。このほど、シカゴ植物園、ブルックフィールド動物園、シカゴ科学アカデミー、フィールド自然史博物館、シェッド水族館が中心になって、生物多様性に関する保存と教育の普及をめざした団体『シカゴ・ワイルドネス Chicago Wildness』(事務局：フィールド自然史博物館)が発足した。活動の詳細は、<www.chiwild.org>で紹介されている。

科学博物館等のホームページ

A.C. Gilbert's Discovery Village Salem, U.S.A.
<http://www.acgilbert.org>
 Biotrek: The Museum of Living Sciences Madison, U.S.A.
<http://www.biotech.wisc.edu>
 Centro De Ciencias EXPLORA Guanajuato, Mexico
<http://www.explora.edu.mx>
 DBA Imagination Station Wilson, U.S.A.
<http://www.imaginescience.org>
 Explora Science Center Albuquerque, U.S.A.
<http://www.explora.mus.nm.us>
 Fundacao Planetario da Cidade Rio de Janeiro, Brazil
<http://www.rio.rj.gov.br/planetario/>
 Information Age Learning Center Wall, U.S.A.
<http://www.infoage.org>
 Las Cruces Natural History Museum Las Cruces, U.S.A.
<http://www.nmsu.edu/Museum>
 Mathematics & Science Center Richmond, U.S.A.
<http://ms.mathscience.k12.va.us>
 Museum fur Kommunikation Berne, Switzerland
<http://www.mfk.ch/>
 Philippine Science Centrum Manila, Philippine
<http://www.philonline.com.ph/~pfst/pfstweb.htm>
 Planet Discovery Beirut, Lebanon
www.lebanon.com/where/lebanonguide/children-museum
 Science Alive Christchurch, New Zealand
<http://www.science-alive.org.nz>
 Scitech Discovery Centre Perth, Australia
<http://www.scitech.org.au>
 Teknoteket Konvallvn, Norway
<http://www.teknoteket.no>
 Museo De La Ciencias Mexico City, Mexico
<http://www.universum.unam.mx>
 Voralberger Naturschau Voralberg, Austria
<http://www.naturschau.at>

*安井亮事務所：Fax.042-736-5916

E-mail:QFH03327@nifty.ne.jp

11月12月の特別展

陸前高田市立博物館

「藁の文化」 11月1日～30日

釧路市青少年科学館

文化の日特別展「Nゲージ鉄道模型運転会」 11月3日

牛の博物館

企画展「お母さんと子どものための企画展竜と恐竜」
11月20日～12年1月16日

秋田県立農業科学館

「絵画コンテスト作品展」 11月16日～11月28日

「楽しく学ぶコメ・こめ展」 12月7日～12年1月30日

秋田大学工学資源学部附属工業博物館

後期企画展「世界の橋」 10月9日～11月23日

山形県立博物館

特別展「紬の世界—伝統の技と美—」
9月18日～11月14日

栃木県子ども総合科学館

企画展「地球は生きている」 12月11日～12年1月16日

栃木県立博物館

「博物館の資料はどうやって集めるの？」
—新着資料展— 9月15日～11月7日
「変形菌—菊地理—生誕100年記念—」
11月21日～12年1月30日

群馬県立自然史博物館

「ミクロの世界」 10月9日～11月28日

埼玉県立自然史博物館

特別展「埼玉にいたゾウ」 10月9日～12月5日

企画展「埼玉の植物とその分布」12月16日～12年6月11日

入間市博物館

ヴィクトリア&アルバート美術館所蔵
「英国水彩画100選」展 10月30日～12月12日

たばこと塩の博物館

特別展「拳の文化史～ジャンケン・メンコも
拳のうち～」 10月23日～12月5日
企画展「ヨーロッパのたばこ文化～個性にあふれた
喫煙具たち～」 12月11日～12年2月20日

NHK スタジオパーク

「日本賞」展 11月6日～16日

1999世界エイズデー「ハートアート99」

優秀作品選抜展 11月18日～12月1日

「NHK 紅白歌合戦」第50回記念展示会（仮称）
12月3日～24日

交通博物館

特別資料展「汽車でゆく旅・1900」
—100年前の鉄道— 9月23日～12年1月16日

機械産業記念館(TEPIA)

「暮らしのデジタルインパクト展
～変わる21世紀の日本～」 8月6日～12年3月24日

東京ダイヤモンドミュージアム

「ダイヤモンドを造る」 10月5日～11月28日

東京都高尾自然科学博物館

企画展「ムササビ—高尾山の夜を飛ぶ—」
8月1日～12年1月30日

東京農工大学附属繊維博物館

「インド染織品展」 11月10日～14日

横浜こども科学館

企画展「トリックであそぼう！—だまされよう！」
11月3日～12年4月4日

三菱みなとみらい技術館

「ようこそ！ウォーターパークへ～水のひみつを
さぐってみよう～」 7月27日～11月28日

馬の博物館

秋季特別展「馬ふしぎ展—珍品奇品から幻獣まで」
10月9日～11月14日

横須賀市自然・人文博物館

特別展「三浦半島の活断層—伊豆・小笠原弧の形成と
活断層—」 8月1日～12年3月30日

川崎市青少年科学館

「第4次自然調査報告展」 10月1日～11月30日

「野鳥展」 12月1日～12年1月30日

神奈川県立生命の星・地球博物館

「のぞいてみよう！5億年前の海
—三葉虫が見た世界—」 10月1日～11月28日

上越市立水族博物館

「第10回水族博物館写生会作品展示」
11月28日～12年3月中旬

富山市科学文化センター

写真展「自然から学ぶ」 10月24日～11月14日

立山カルデラ砂防博物館

企画展「崩れ」—幸田文が訪ねた日本の大崩壊地—
10月15日～12月26日

岐阜県博物館

特別展「水とまつり～古代人の祈り～」
10月5日～11月23日

名古屋市科学館

特別展「カオを学ぶ カオで遊ぶ～大『顔』展」
10月30日～12年1月30日

みえこどもの城

「宇宙への夢絵画展」 11月13日～12年1月30日

滋賀県立琵琶湖博物館

企画展示「湖の船—木造船にみる知恵と工夫—」
7月20日～11月23日

水族企画展示「ため池の生き物たち」
10月19日～12月5日

きしわだ自然資料館

「みぢかなまみずのいきもの」 10月19日～12月19日

兵庫県立人と自然の博物館

「あの日を忘れない—阪神・淡路大震災被災状況記録
写真展—」 10月30日～12年1月30日

広島市江波山気象館

秋の企画展「ふしぎ大陸 南極展」

11月2日～11月30日

愛媛県立博物館

「愛媛県児童生徒理科研究作品展」 11月5日～14日

愛媛県総合科学博物館

特別展「日本自然科学写真協会写真展」
10月9日～11月7日

特別展「ふしぎ大陸 南極展」 12月11日～1月16日

福岡県青少年科学館

「里帰り・からくり儀右衛門作品展」
11月13日～11月28日

出水市ツル博物館クレインパークいずみ

「北海道の生き物とアイヌの暮らし」
11月7日～12年3月21日

展示更新

むつ科学技術館

[展示室名] こどもスクエア

[主なコーナー(展示物)の名称] 「カメさんの甲羅の中に」
「サソリさんの中に」「住んでいるのは誰」など

[更新の展示面積] 33㎡

[オープンの日] 平成11年12月1日

[準備期間] 約3ヶ月

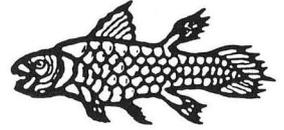
[設計・施工・展示] 財団法人 日本科学技術振興財団
・科学技術館

[総工費] 約21,000,000円

美術

はく製

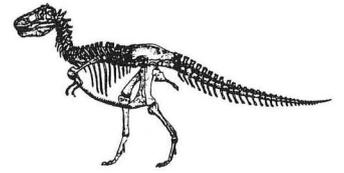
〈各種生物〉
剥製・骨格標本・レプリカ
加工/販売/リース



有限会社 東洋近代美術研究所

製作所 〒272-0816 千葉県市川市本北方2-18-1 直通☎047-337-5678
☎047-337-5883
本社 〒272-0834 千葉県市川市国分5-3-25 FAX 047-338-1978
☎047-374-1564

※世界の化石・
鉱物・恐竜・化石
人類・動物骨格
標本及び模型の
輸入専門業者



ティラノサウルス・REX

株式会社 ゼネラルサイエンス コーポレーション

〒107-0052 東京都港区赤坂3-11-14 赤坂ベルゴビル802
TEL 03 (3583) 0731代表 FAX 03 (3584) 6247

感じる科学

動刻



▲人体型ロボット
コスモ博士(愛媛科学技術館)



▲恐竜ロボット
ティラノサウルス

文化施設・商業施設・ディスプレイ企画・設計・施工

kokoro 株式会社ココロ

〒205-0023 東京都羽村市神明台4丁目9番1号
TEL0425(30)3911(代)・3939(営業)
FAX0425(30)3900・3927(営業)

全科協情報 —事務局からのお知らせ—

○巡回展「ふしぎ大陸 南極展」について

平成11年9月7日から9月23日までの間、山梨県立科学館を会場に南極展が開催されました。

巡回展「ふしぎ大陸 南極展」の11月、12月の開催日程は次のとおりです。

- ・広島市江波山気象館 11月2日から11月30日まで
- ・愛媛県総合科学博物館 12月11日から1月16日まで

○巡回展「数学と遊ぼう—かたちと数のワンダーランド—」について

平成11年7月20日から8月15日までの間、広島市こども文化科学館を会場に数学展を開始しました。6万人を超える入場者の皆様に数学のたのしさを体験していただき、好評のうちに終了しました。第2会場の防府市青少年科学館では、平成11年9月4日から10月31日までの間、開催しています。

平成11年11月16日から平成12年1月16日の間、国立科学博物館（台東区）で開催する予定です。

○巡回展「すばる望遠鏡—宇宙を探る新しい眼—」について

「すばる望遠鏡」展は、平成11年8月1日から8月29日までの間、兵庫県立西はりま天文台公園で巡回を開始し、第2会場として9月4日から9月23日までの間、仙台市科学館（主催：仙台市天文台）で開催しました。

○科学系博物館ホームページ活用研修会開催について

科学系博物館の総合的な開発・高度化支援事業として、マルチメディア技術を活用したホームページの作製手法等に関する研修会を平成10、11年度に引き続き、開催する予定です。研修会に対するご意見、ご要望がありましたら、事務局までご連絡ください。詳細については、別途連絡します。

○海外科学系博物館視察研修について

平成11年度は次の日程で計画しております。詳細については別途、募集要項を送付します。

期 間 平成11年1月11日（月）～1月24日（日）

訪問地域 欧州（イタリア、スペイン、連合王国）

訪問予定館 レオナルド・ダ・ビンチ記念国立科学技術館、スペイン国立自然史博物館、産業技術博物館（マンチェスター）、国立鉄道博物館（ヨーク）、大英自然史博物館、ロンドン交通博物館など

参加費用 245,000円（25人以上）

261,000円（20～24人）

※正会員館は予算の範囲内で1館あたり50,000円以内の研究援助費が支給される予定です。

○21世紀につなぐ日本の産業技術

—第7回「産業技術の継承啓発活動」全国交流大会—

会期：平成11年12月9日（木）13：30～19：00

場所：半蔵門 東條会館

申込／問合せ：第7回「産業技術の継承啓発活動」

全国交流大会事務局 TEL 03-5688-1291

訂正

全科協ニュース168号の3ページ右段上のタイトルと筆者名「翼を持った種」と「クルクルトンプ」

国立科学博物館附属自然教育園 矢野 亮

は2ページ左段下から7行目に入ります。

全科協ニュース編集委員会

NHK放送博物館 チーフディレクター 河野光子

滋賀県立琵琶湖博物館 展示科長 高橋啓一

ミュージアムパーク茨城県自然史博物館

資料課長 中山静郎

国立科学博物館 普及部 普及課長 佐藤兆昭

国立科学博物館 普及部 普及課専門職 原田紀子

全科協事務局

国立科学博物館普及部普及課 黒川 保 園山千絵

Tel.03-5814-9857・9858 Fax.03-5814-9898

発行日 平成11年11月1日

発行 全国科学博物館協議会©

☎110-8718 台東区上野公園7-20 国立科学博物館内

印刷 島崎印刷株式会社

TOKYO SCIENCE CO., LTD.

ミュージアム・ショップ向／教育用地学標本

地学標本（化石・鉱物・岩石）
古生物関係模型（レプリカ）

大英博物館／恐竜復元模型

●常設ショールーム：紀伊國屋書店・新宿本店1F TEL.03(3354)0131(代表)



since 1974

髯東京サイエンス

〒151-0051 東京都渋谷区千駄ヶ谷5-8-2 イワオ・アネックスビル
TEL.03(3350)6725 FAX.03(3350)6745
E-mail:science@oak.ocn.ne.jp



COLORATA.

ミュージアムグッズの企画・制作・販売・輸入

カロラータ株式会社

本社・企画室

〒111-0053 東京都台東区浅草橋4-6-8 西澤ビル

TEL.03-3865-8110 FAX.03-3864-4049

営業部・商品管理部

〒136-0072 東京都江東区大島2-13-11

TEL.03-3684-8311 FAX.03-3864-8310