

全科協ニュース

1983年11月1日発行
(通巻第74号)

全国科学博物館協議会

東京都台東区上野公園
国立科学博物館内

☎ 110

Tel. 03-822-0111(大代)

おもな内容：◇母子の実験室 旭川市青少年科学館 ◇新しい展示「石油化学」 科学技術館 ◇教育活動
天文の普及行事について 富山市科学文化センター ◇新しい展示「人力の交通」室 交通博物館
◇特別展「計算機の歴史」 富山市科学文化センター ◇筑波実験植物園10月2日から公開 国立
科学博物館 ◇釧路市立博物館11月3日に開館

〔教育活動〕

母子の実験室

旭川市青少年科学館

当館では20年前(昭和38年)に開館したときから、実験実習活動のメイン事業として「科学館クラブ」を始めました。科目は、理科、電波、木工、模型(後年には電子、天文、マイコンが加わった。)で、それぞれ小学生(5、6年)と中学生のコースが設けられました。

当初は各科目各コースとも希望者が殺到し、止むなく抽選で参加者を決めるという状態であったが、昭和40年代の後半になると、理科の中学生コースの応募が漸減を続け、ついに10人前後にまでに落ち込んでしまったのである。これは、理科教育振興法の効果が次第に浸透して各中学校の施設が充実し、これに伴って校内での理科系クラブの活動が盛んになってきたためのものであった。

そして、遂にこのコースを廃止することになり、その穴埋め策として考えた揚句、昭和47年度から始めたのが、この「母子の実験室」であった。

次に、その概要を述べる。

1. 対象は、科学館クラブよりランクを下げて、小学校3～4年生(組別)と、その母親をペアとし、定員は収容能力の関係から、各学年24ペアである。

これは、実験処理能力の低い子供の補助者としての役割と、通館時往復の安全策を母親に求めたものであり、思惑の中には科学館クラブへの誘導ということもある。

2. 日時は、土曜日の午後2時から3時の1時間。

これは、他の活動との兼合いもあるが、子供と母親(就業者も多い。)の集まりやすい曜日と時刻ということで選び、1時間という単元は若干短いくらいはあるものの、「子供の飽き」を考えたものである。

3. 指導テーマは、学校での教材は避け、なるべく遊びの要素を取り入れている。この場合、母親の介添えがあるため、年齢に比べて高いレベルのものでも選択が可能である。

テーマの例

3年生

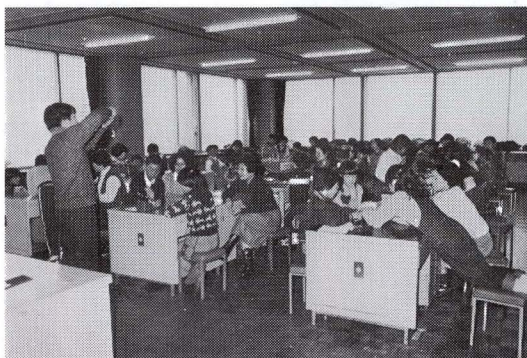
水にうくもの、しずむもの
石をしらべよう
バネのはたらき
酸とアルカリ
ものをわけよう
あぶり出し

4年生

もののもえかた
草をしらべよう
太陽のうごき
細ぼうの世界
電流とていこう
ふりこのひみつ

4. 受講料(材料費)は、1期(4テーマ)ごとに500円。

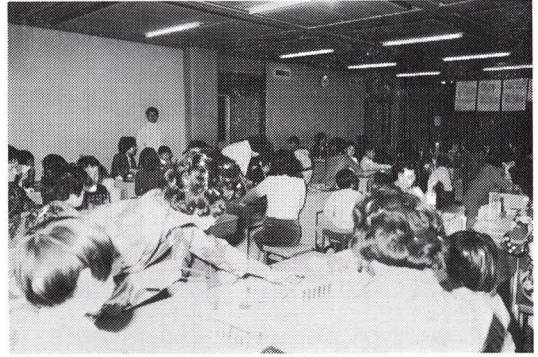
このような形で今年が12年目になるわけであるが、生理的?に理科が苦手という母親が多いなかで、理解しや



すい内容と、子供との共同作業という楽しさや一体感からか、むしろ母親の方が子供よりも熱心な姿もみられ、さらに関連事象の補足や、今後（高学年、中学、高校など）への影響や発展傾向など、母親としては聞き捨てにできない話も付け加えるので、いよいよ関心が高まるようである。

また、子供側をみても、母親という後見者がいるためか、安心して大胆に実験に取り組み、結果への自信で目が輝いている。

以上、この母子の実験室は、決して高邁な理念に基づいて始めたものでもないのに、いざ始めてみると当事者が驚くほどの人気で、むしろその圧力に押されて続けられたといえるわけであるが、切角だから、この試みを通して、「先入観なしに自然に接すること」、「地道に努力すること」、「自ら手を下し考えることの重要性」などを



体得し科学的な思考活動への刺激になれば……と、今更ながら意義めいたものを感じている。

（新保 龍雄）

〔新しい展示〕

石 油 化 学

科学技術館

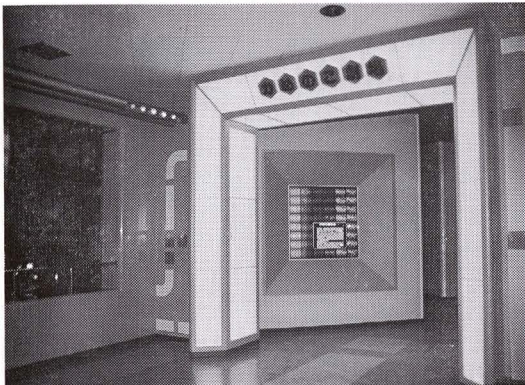
昭和50年2月に開設した石油化学展示室「英知の結晶——石油化学——」は、科学技術館の人気展示室として年間85万人を越える来館者に好評を博し、石油化学の科学的基礎知識の普及に努めてきた。

今回の展示室改装は石油化学工業が幅広い科学技術を土台として成りたっており、いろいろな石油化学製品がいに我々の身の回りで役立ち、利用されているかをわかりやすく示すことにある。

以下、改装コーナーを紹介する。

かめのご劇場

最先端の映像表現技術であるコンピュータ・グラフィックを駆使し、とかく敬遠されがちな高分子化学、石油化学の世界を夢とロマンの世界へと大変身させ、誰にでも親しまれる世界へいざなう。当劇場では、休みなしにいつでも、3つのプログラムを楽しむことができる。



1) 未来へのかけ橋——石油化学——

今回の展示更新の超目玉的映像。高分子の世界、ナフサからエチレン分子へと姿をかえていく様子など、コンピュータ・グラフィックスを利用して動的な表現を試みた。また、石油化学プラントのパイプの中を急速で視点を移動しながら潜行していくシーンは、ひとつの見どころである。

2) ペトケミ・クエスト¹⁰

石油化学に関する社会的、理科学的な問題を10題出題し、来館者がそれに答える参加型Q&A。

3) かめのこパソコン・ゲーム

炭素・水素の結合を自分の設計にしたがってメタン、エチレン、プロピレン分子に組み立てて得点を競うコンピュータ・ゲーム。

姿をかえていく石油

原油の中にひそんでいた「炭素坊や」が石油工場のパイプの中を冒険しながら、石油化学最終製品に至るまでの過程をイラストパネルとナレーションによって解説する。

（水嶋英治）



〔教育活動〕

天文の普及行事について

富山市科学文化センター

当館は昭和54年11月23日に開館した、プラネタリウムをもつ自然史・理工系の科学博物館である。また、昭和31年の開館以来、27年の歴史をもつ富山市天文台を付属施設にもち、共に市民に天文の普及教育活動を行ってきた。このような環境の中で市民の天文に対する要望も強く、暗中模索ながら様々な行事を試みた。当館の天文の普及行事の概要と問題点を紹介したい。

基本的な考え方

普及教育を行うにあたって考えるべきことは、市民のニーズと館の考え方であろう。まず、市民のニーズをみてみよう。市民の意識構造をみると、全く天文に興味のない人、星に興味をもち始めた人、天体観測を始めようという人、専門的に取り組んでいる人など様々な人がいる。一般に前に掲げた人ほど人数が多くなる。

プラネタリウムは快適な雰囲気の中で星を見ることが出来るため、全く天文に興味のない人や星に興味をもち始めた人への動機づけとして大いに役立つ。普通、プラネタリウムで興味を覚えた人に、本当の星を見せるという目的で普及行事を行うことが多い。一方、それに飽きたらならない人も少なからずいる。そのような人は、当館の職員に質問するという形で来館する。また、逆に天文に興味のない人でも、時と場所を選べば、興味を覚えてもらうことも出来るであろう。このように、市民のニーズは様々であり、多様な行事が求められている。

一方、館側でも主体的な考え方をもってはならない。博物館の活動は普及教育ばかりでなく、調査研究・資料収集・展示という4つの事業があり、共に重要

な活動である。研究や収集活動の成果を普及行事に取り入れることができれば、普及教育や展示の幅が広がり、研究・収集にもさらに力が入ることであろう。

また、普及教育を通じて、館と市民との直接のコミュニケーションを図ることも重要である。プラネタリウムや展示を見ること以上の結びつきができ、その中には将来、館に協力していただける人と出会うこともあるだろう。余り適切な言葉ではないかもしれないが、「普及行事を行うにあたり、市民も館も利益になる」ような行事を行いたいと思っている。

天文の行事の変遷

下の表は当館で昭和56年度から58年度に行い、または今後行う予定の天文の普及行事である。この中で最も歴史のあるものは天文台で行っている公開観測会である。昭和31年から40cm反射望遠鏡を使用し、毎週水曜日と土曜日に行っていたが、昭和48年に毎週土曜日とした。これは回数が多かったからである。科学文化センターが開館した後、昭和57年以降は天文台での観測会を年20回に縮小し、科学文化センターでの天文の行事を増やした。この理由は第一に職員の負担が大きかったからである。当時、科学文化センターのプラネタリウムの運営は学芸課長を含む専門職3名と嘱託1名でなされ、この人員で、プラネタリウムの放映、ソフトの作成、天文台を含む普及行事、各種出版物の発行などの事務作業を行っていたからである。第二に、天文台と科学文化センターが車で約15分ぐらい離れているため、科学文化センターで行事を行う必要に迫られたからである。これを機会に、

昭和56～58年度の天文の普及行事

	56 年 度		57 年 度		58 年 度	
	日 数	人 数	日 数	人 数	日 数	人 数
天文台公開観測会	52(10)	321人	20(6)	219人	20(7+?)	248人+?
移動天文教室	6	420	6(4)	280	6(5)	330
星座観察会	1	64				
星を見る会			3	220	2(1)	65
日食観察会	1	300				
名月観賞会					1(0)	—
日時計をつくろう			1	40	1	20
流星観測セミナー			1	25	1	18
彗星の軌道を調べよう			1	6	1	?
電卓で太陽の高さを調べよう	2	6				
天体観測入門						
— 講 演 会 —						
○富山におちたいん石			1	70		
○太陽—その過去・現在・未来—			1	50		
○星の物理			}	70		
○最近の惑星及び地球の遠隔探査						
計	62(20)	1,111人	35(19)	980人	32(16+?)	681人+?

() 内の数字は実際に行った日数(観測会は雨天・曇天中止, 当初の計画と違った場合のみ記入)

普及行事にバラエティをもたせる工夫をした。

気軽に参加できる行事

一つの方向として、市民が気軽に参加できる行事を増やした。そのためには (1)参加したくなるような時期、(2)参加しやすい場所、(3)参加したくなるような雰囲気、を考えるとよい。例えば、日食や中秋の名月の頃に「望遠鏡をのぞいてみませんか。」と呼びかければ、「少しのぞいてみようか。」という方も多いであろう。「日食観察会」や「名月観賞会」はそのような時期を選んだ。また、すぐ近くの見られるのなら、幼児から大人まで見ることができる。そこで、希望する場所に出かける「移動天文教室」を企画した。また、「星を見る会」といったやさしい名前の行事も企画し、参加を呼びかけた。

この行事の問題点は、曇った時の対策である。今年の「夏の星を見る会」や「名月観賞会」は雨天中止、曇天決行としたが、両日とも雨にたたられ、やむなく中止した。曇天時は望遠鏡を数台ならべ、雰囲気を出しながらスライド映写等を考えていた。来年は雨の時にも対応できることを考えたい。

もう一つ大事なのはPRである。当館の場合、市の広報、館内掲示の他、一年間のもよおしを一覧にした「もよおしのごあんない」や季節ごとに発行している「とやまと自然」の刊行物、タウン情報誌などにも載せている。このような気軽に参加できる行事の場合、ラジオ・テレビ・新聞を大いに活用したいものである。そのために、少し無理をしても普段から新聞社の原稿依頼を引き受けたり、マスコミからの質問に答えたりし、密接な連携をとることも必要であろう。

市民のニーズから生まれた行事

気軽に参加できる行事をふやすとともに、少し専門的な行事も増やした。その選び方の一つとして、市民からの要望を考えた。これは、普段行っている市民の質問に答えるレファレンス活動や、当館の普及教育の最後に行うアンケートからくみとっている。その中で「天体望遠



太陽の黒点のスケッチ

鏡のあつかい方を教えて欲しい」というのは特に多い要望である。これは、プラネタリウムや普及行事により、天文に関心を持ち、天体望遠鏡を購入する人が増えたからと思われる。質問に来る人も多いが、言葉での説明で終わることが多いので、実際に触れて、動かしてもらうことを主眼にして、55年に「天体望遠鏡のあつかい方入門」、58年に「天体観測入門」という行事を行った。また、夏休みの自由研究を兼ねて、中・高生から「夏の流星観測の方法を教えて欲しい」という要望が強いので、57年から毎年「流星観測セミナー」を行っている。プラネタリウムで流星を飛ばし、観測の練習を行っている。

ここで心をくわしているのは参加者とのコミュニケーションである。行事の中では一方的にしゃべるのではなく、会話をするように心がけたり、行事が終わってから、観測結果をもち寄る日を持ったりし、館との結びつきを強めるようにしている。また、PRにも努力している。このPRには、参加への呼びかけだけでなく、「科学文化センターではこのような行事を行っているから質問に行ってもいいのだな。」という意識を持っていただくのに効果があると思っている。

調査研究活動と行事

普及行事を行うにあたり、背景となる調査研究活動をしっかり行うことも必要である。できれば調査研究の成果自体を市民に知っていただきたいものである。よき理解者や協力者が得られるかもしれないし、市民の中の天文に関する一つの核となることも大切である。調査研究を活発に行えば情報量が格段に増え、それを普及行事に生かせることは多い。話す内容の深みも違ってくる。普及行事のマナーを防ぐ意味でも重要な指標となる。

当館の場合、調査研究の成果を知ってもらう一つの方法として、講演会という形をとった。一つは「富山に落ちたいん石」、もう一つは「太陽—その過去・現在・未来—」である。前者は郷土に落下した白藜いん鉄第2号を見つけ出した経過について、後者は太陽の観測結果を紹介し、さらに星の一生について述べたものである。講演会と言えば、大変難しいイメージでとらえられたが、実際行った内容はずいぶんかみくだいたものであった。

もう一つの方法として、ミニコンを使ったユニークな行事「彗星の軌道を調べよう」がある。これは研究に使っているミニコンを、参加者に使ってもらい、「コンピュータによる天文学」を普及させたものである。参加者にとって印象深い行事ではなかっただろうか。

当館が開館して4年余りしか経っていないので、上記の行事に対する評価の結論はまだ出ていない。検討すべき項目も多いが、この記事から当館の意図しているところをくみとっていただければ幸いである。(渡辺誠)

〔新しい展示〕

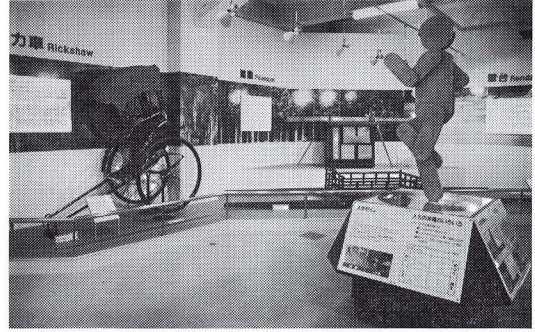
「人力の交通」室

交通博物館

科学技術の進歩，社会環境の変革の中であって昨今，科学技術系博物館の収集資料は著しく増加してきた。一方，博物館の展示スペースは理想に反し，新設備の増加などから，旧来のスペースを維持することすら困難となる場合も多くなっている。また，社会のニーズの変化，多様化は，博物館の展示に対しても波及し，来館者は卒直に新しい展示を求めるようになった。

このような状況にあって，今回，老朽化した道路交差部門の「二輪車コーナー」，「昔の旅コーナー」の全面改装を実施するに際し，前述のような諸問題をできる限り解決し，かつ来館者がこれまで以上に親しみを持って見られる新しい展示とするよう検討した。

この結果，自動車部門の中で「二輪車コーナー」としてモーターバイクや自転車・輪タク等を，「昔の旅コーナー」として駕籠や輦台を展示していたテーマ設定を解消し，これらを含む全館資料の中から，今日，社会で注目を集めている人間科学の問題に即した「人力」をテーマに統合することになった。そしてモーターバイク類を二輪自動車として自動車関係の展示に系統化し，両コーナーより自転車，輪タク，駕籠，輦台等の実物資料とその他の人力交通を紹介する写真パネルを集合し「人力の



交通」室として展示した。

展示室の造作関係では，展示資料を補完する環境と展示に親しみを持てるよう配慮し，人力の原点であるひと＝人間をデザインしたシンボルを設置した。合わせてそれらの活躍の場である田園風景等の自然を写し込んだカラー写真（ネコ処理）を壁面に貼り込んだ。

完成した新展示「人力の交通」室は，展示資料の歴史的味わいと現代的なデザイン処理が予想以上に調和し，企画段階の目的を達成したように思われる。

最後に当該展示作業の問題点を上げると，展示資料の大きさに対し展示室が狭くてレイアウトに限界があったこと，昔の旅コーナーに従来展示していた街道交通関係資料をとりあえず収納せざるをえなかったことなどがあったが，「人力の交通」室は，入館者に興味を持って見学していただける展示室となった。

（展示課 和田由紀夫）

 会 員 館 園 の 紹 介

特別展「計算機の歴史」

富山市科学文化センター

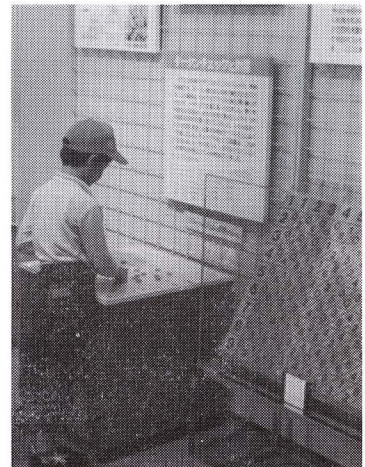
文明が進むにつれ，生活の中で取り扱う数字が大きくなり，複雑な計算も必要となってきた。

そこで，いかにして速く，楽に計算をするかという事に知恵をしぼる人々が出てきた。彼らはいろいろな計算方法や道具，そして，歯車を使って自動的に答を出す計算機を作り出してきた。現代では電子回路を使った計算機・コンピュータが生み出され，想像を絶する速さで計算することができる。

富山市科学文化センターで7月26日～11月30日まで開催している今回の特別展「計算機の歴史—アバカスからコンピューターまで—」では，古代から現在にいたるまでの計算の方法や機器の展示をとおして先人たちの工夫の跡を紹介している。

「必要は発明の母」ということわざどおり，計算機の発達の歴史は必要にせまられた発明の歴史とも言えるであろう。

（朴木英治）



国立科学博物館

筑波実験植物園10月2日から公開

昭和49年度から準備を進めてきた国立科学博物館筑波実験植物園は、10月1日の開園式の翌2日から一般公開されている。

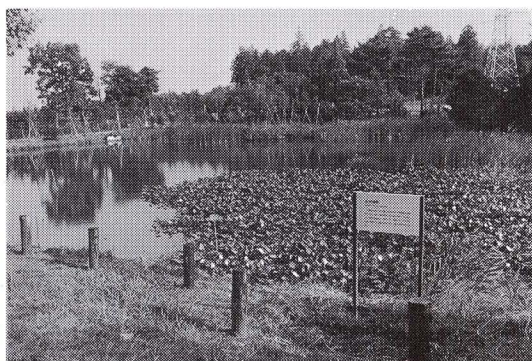
同園は、植物分類学および系統学の研究を推進するための実験研究の場であるとともに、植物の生活の実際にふれながら植物学の知識を学ぶことのできる社会教育施設という機能を持っている。約14 haの敷地は、屋外実験植物園、屋内実験植物園、フロントヤード、研究管理区域、圃場によって構成されている。

特に屋外実験植物園は、中部日本に見られる植生を12の区画で再現した植栽がおこなわれており、他の植物園にはない大きな特色となっている。

所在地 ☎305 茨城県新治郡桜村天久保4-1-1
Tel. (0298) 51-5159



教育棟の展示



水中植物区画

釧路市立博物館11月3日に開館

釧路市立郷土博物館は、10月25日市の条例改正によって釧路市立博物館となった。同館では、永年にわたって新館の建設準備を進めていたが、昭和56年5月に着手した建築工事は本年6月に完成し、展示のための工事もすでに完成し、11月3日から装いを新たに開館する。

新館の所在地は、ヒブナの生息地として天然記念物に指定されている春採湖畔、釧路市青少年科学館のすぐ近くである。昭和52年に設置された、埋蔵文化財調査センターと一体になった新館は、地下1階地上4階建てで、敷地面積 4,450㎡、建築面積 1,528.783㎡、延床面積 4,301.769㎡である。なお、総事業費は約19億円であった。

科学者レオナルド・ダ・ビンチ展を終了

国立科学博物館では、昭和58年度移動展として「科学者レオナルド・ダ・ビンチ展」を全科協の会員館と協力して実施した。入場者数は、延べ111日間で35,215名であった。

今回の会場は、次の5館であった。

福島市児童文化センター	5月10日～29日	8,815名
秋田県立子ども博物館	6月4日～26日	5,951名
佐渡博物館	7月2日～31日	6,107名
大町エネルギー博物館	8月5日～31日	9,849名
神奈川県立青少年センター	9月4日～25日	4,493名

なお、この展示資料は、明年3月まで国立科学博物館で展示されている。

(新入会)

- 広島市こども文化科学館 館長 溝口 二郎
☎730 広島県広島市中区基町5-83
Tel. (032) 222-5346

(館名等の変更)

- 釧路市立博物館(旧、釧路市立郷土博物館)
☎085 釧路市春湖台1-7
Tel. (0154) 41-5809
- 福岡市少年科学文化館(旧、福岡市少年文化会館)
(人事異動)
- 札幌市青少年科学館
新館長 大野雅弘, 前館長 山岡 暁

全科協ニュースの原稿募集

会員館の皆様からの御投稿をお待ちしております。
展示や教育活動について日頃考えていること、新しい

展示品、日常の仕事上での苦労話やアイディア、特別展の企画その他、科学博物館の職員が読んで参考になりそうなことを、御執筆くださるようお願いいたします。