J.C.O.S.M.

Vol. 13, No. 5 (Sep. 1983)

全科協ニュース

1983年9月1日発行
(通巻第73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：◇手づくりの特別展「たのしいロボット大会」　新潟県立自然科学館　◇開館20周年記念特別展「飛行機」　釧路市青少年科学館　◇博物館夏休み学習室「塩の世界をさぐろう」　たばこと塩の博物館　◇「天然痘ゼロへの道―ジェンナーより未来のワクチンへ―」をめぐって　内藤記念くすり博物館　◇星の会日食ツアー　天文博物館五島プラネタリウム　◇海外の話題　◇国内の話題　◇会員館園の紹介　大町エネルギー博物館　◇質問コーナー　◇会員館園の消息

〔特　別　展〕

手づくりの特別展「たのしいロボット大会」

新潟県立自然科学館

当館は開館してから，この11月で満2年になる。この間，レオナルド・ダ・ビンチ展，蝶と化石展，上越新幹線開通記念鉄道史展を開催した。これら特別展は，移動展，借用展，展示業者指導のものであった。今回の特別展「たのしいロボット大会」の特徴は，上記3特別展から学んだことや経験を生かし，企画立案から実行まで全面的に館職員の手によって行われたことである。

子供たちが，ロボットを見て，触れて，ロボットと話し合い，いっしょに遊び，そしてロボットを動かしている科学技術（とくにマイコン）を無理なく，子供たちに理解してもらうことが目的であった。

この目的の実現のため，特別展を次の4つの柱で構成した。

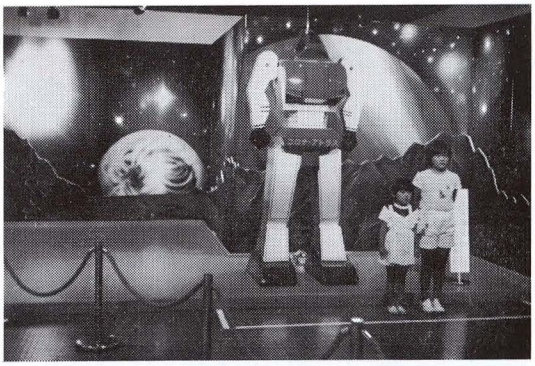
1. ロボット大集合（ロボット30台）
2. マイクロマウス大会（8月7日実施，9台）
3. ステップウォークマン大会(8月21日実施，52台)
4. マイコンと遊ぼう（CRTディスプレイ9台）

特別展示場は，3会場で，延面積約660㎡である。

特別展の工夫と試み

今回の〝ロボット展〟において行われた様々な工夫と試みの一部を紹介する。

1. 大型ロボット（6台）の製作を，初めて地元業者に委託したこと。動作，装飾には，なお研究の余地はあるとしても，館の要請に十分応えたのは大きな収穫であった。
2. 地元の大学及び工業高校の知識と技術協力を得たこと。マイクロマウスの製作及びムーブマスターのプログラム組込みと付属装置の製作を委託したが，館と大学や高校との連けいが密接になると共に，教育的波及効果を高めることができた。
3. 館職員が製作できるロボットもあること。ガイコツロボット，ミニロボット等7台を製作したが，十分に鑑賞に耐え，耐久性もあった。
4. CRTディスプレイ(マイコンと遊ぼう，9セット)のソフトの一部を館職員が考案し作成したこと。科学館らしい，楽しいソフトができた。
5. ロボットの舞台は，館職員が製作したこと。大型用(54㎡)，小型用（16㎡）のリノリューム張りの舞台や茶運人形のたたみ張りの舞台等を製作したが，期間中立派に活用でき，素晴らしい出来映えであった。
6. 背景画の素案，解説文，展示配置等も，館職員が作



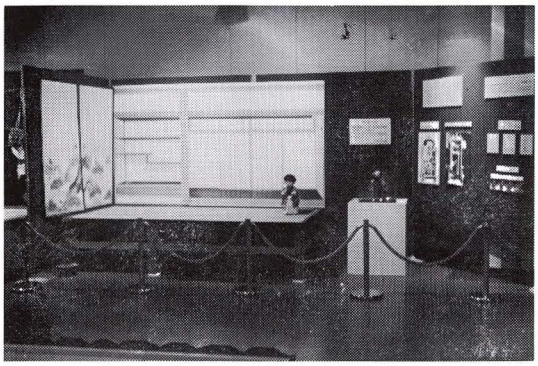
カメラマンロボット用の背景
（2台1組の兄弟ロボットの1台を充電）

成したが．職員に自信を与えた。

7. 子供たちがラジコンで動かすロボットは，2台1組にし，1台が作動中他の1台は，充電のため休ませることにした。これは，装置類を長持ちさせるのに効果があった。

8. カメラマンロボットの背景に，休み中のロボットを利用したこと。期間中3,300枚も撮影した。

9. 日本のロボットの草分ともいえるからくり人形（茶運人形）は，機功図彙（からくりずい）による忠実な復元人形（市立名古屋科学館蔵）を展示すると共に，別の人形で茶運を実演したが好評であった。



茶運人形の舞台

10. ステップウォークマン大会は，事前に，小学校の工作教室，模型クラブ集会に，館職員が参加し，製作指導にあたった結果，大変多くの参加者を得られた。

特別展を省みて

当館の近くに，同期間，新潟博覧会が開催中のため，良かれ悪しかれ，影響を受けて，入館者数は3万余であった。しかし，この特別展は大好評のうちに無事に終了した。特別展を終わってみて思うことは，

1. 館職員全員の一致協力で成功したこと。
2. 準備期間が非常に長くかかり，年間を通した固定的な業務になることがわかった。
3. 運営に多くの人手がかかること。（常時9人を配置した。）
4. 来年度に再利用できるロボット，舞台，背景画，解説文等が残ったこと。
5. 科学技術館を始め，多くの先輩諸館の暖かい支援協力を得て無事完了することができたこと。

等であり，大変貴重な体験を得ることができたと思っている。　（日根之和）

開館20周年記念　第7回特別展 “飛行機”

釧路市青少年科学館

当科学館開館20周年記念で昭和58年6月16日から7月3日まで15日間にわたって，第7回特別展「飛行機」を1階特設会場（65㎡）で開催した。この特別展は，昭和57年の「船」（第4回），「自動車」（第5回）のシリーズの締め括りをするもので，東京以北の科学館では最初の企画展である。展示は航空機の常設展示品をベースに，東亜国内航空，全日空，日航など航空3社の協力委託展示品を加えて開催した。期間中の総入場者は4,000人であった。

会場内の状況（手前が双発エンジン）

これまでの実績をもとに検討を加え，特別展の内容と教育普及事業を連動させるシステムを実施した。普及事業内容は①現代性，②科学性，③市民性を十分配慮し，段階的には①知る(学ぶ)段階，②深める段階，③確かめ実験，体験する各段階を総合的に組み合わせる。これによって参加者に関心を呼び，想定した以上の教育効果をあげることができた。

特別展と関連事業内容

1. 特別展「飛行機」の内容

特別展の主な内容構成は下記の通りであったが，会場がせまく，土曜日曜日は団体でにぎわい，こむ日は大変であった。（かっこ内は展示点数）

① ラジコン機（9）
② 航空機実物エンジン（1）
③ ボイスレコーダーなど計器機器類（30）
④ コックピットモデル（1式）（実物大）
⑤ 民間航空機モデルプレン（4）
⑥ ポスター，写真，マップなどパネル（8）
⑦ 説明パネル（50），図パネル（1）
⑧ スチュワーデスモデル（2）
⑨ ビニールプレン（3）（1階ロビー天井展示）

配慮した点は，①主会場がせまいので，入口・ロビーから航空機ビニールモデルプレンを案内を兼ねた天井展示としたこと，②主会場の広がりを持たせるため，ビデオコーナーを1階ロビーに特設して期間中放映したこと，③特別展内容と関連した事業も期間中に集中させたこと，しかも単位事業の独自性を失わないようにしたこと，などであった。

2.　特別展関連展示及び事業

(1)　航空ビデオコーナーの開設

ビデオの内容は「釧路の上空」（科学館自作）など7本用意した。配慮点は次の3点であった。①既成品は30分以内にダビングする。②種類を多く収集し，自作ものを用意する。③入館者用にあまり細部にわたった専門的なものはさける。

(2)　スチュワーデスさんの体験会の開催

一般にスチュワーデスを通じて機内事情や安全性を知る関係で，認識をふかめやすいということから，2社（全日空・東亜国内航空）のスチュワーデスが講師となり，案内をした。会場は1階物理室で，6月18・19日と7月3日に実施した。3日間で220名の参加があった。

内容は，各スチュワーデスによる①一般案内，②機内ガイド，③体験談等の各発表に加えて，参加者からの質問に答える形式を採用した。

配慮点は次の2点である。

①　会場には特別展会場から展示品を一部導入し，内容を理解しやすくする。

②　会社の航空機関係専門家も同席させ，多様な質問にも答えられるようにする。

(3)　ラジコン・ヘリコプター飛行実演会

目的は展示品と同種のラジコン・ヘリコプターで飛行実演し，参加者に実演の迫力を知らせることであった。

7月3日科学館横広場で実施し，参加者は80名であったが，大変な人気となり思わず大拍手がわきあがった程であった。

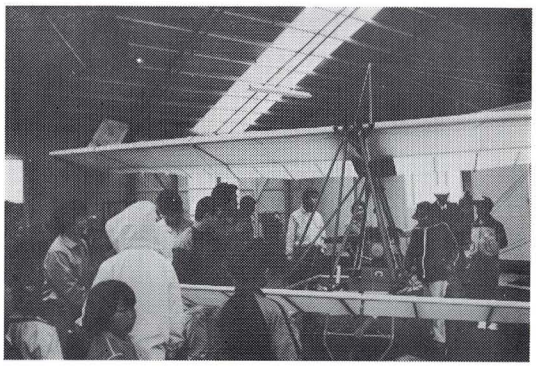
内容は①会場で機種と部品の役割や作用の説明，②飛行実演などであった。実演協力者は釧路ラジコンクラブのメンバーが担当操縦。

配慮点は①説明は会場に集合して現物で実施する，②実演飛行時は散開して見学するよう安全性を配慮し，指揮は科学館で担当することであった。

(4)　航空関係実物部品のバザー・オークション開催

目的は安い価格で実物部品を販売し希望者に頒布するためであった。主催は釧路科学友の会が担当し，館職員が協力した。（北海道では旭川市についで2回目の開催）

6月18・19日，7月2・3日の計4日間1階ロビーで実施し，大変なにぎわいとなった。東亜国内航空と全日空の協力を得た。



第10回くしろ科学散歩

特別展と連動させた教育普及事業

1.　第10回くしろ科学散歩「飛行機と飛行場見学」

目的は飛行原理の身近な問題をとりあげ，要点を説明すると共に空港現場でのたしかめを行い，身近な科学学習と体験をさせることであった。

定員は50名を一般公募し，6月24日に実施した。場所は館1階の物理室と釧路空港。資料代200円。主催は館と釧路科学友の会，後援は釧路空港事務所であった。

内容は①館内で参加者が簡単な紙飛行機をつくり，②これと資料で飛行原理と構造を学び，③空港体験をするものであった。

配慮点は①要点的に原理を理解させる資料の用意を館でする，②親子で共に学べるよう工夫し，体験のよろこびを味わさせることであった。講師は教室が館職員，空港は釧路空港事務所に依頼した。

2.　第9回ジュニア科学工作教室「飛行機づくり」と作品での飛行実演

目的は，①工作品の製作過程で科学性を知り，創作のよろこびを感じ，②自分の作品で飛行実験させること。内容はスカイボーイの製作と作品による飛行実験をすることであった。

6月26日教材費1,200円で定員30名，場所は館1階の物理室で行った。

配慮点は①3人の講師で科学工作に徹底させる，②作品飛行（館横広場）で結果の満足感を味わさせることであった。

ま と め

科学技術展示であるメインの特別展と関連する事業を結合させた場合，予想以上の効果をあげ，入場者の意識変革にせまれるものとなる。要は〝技術〟の啓蒙，普及ということを，科学教育をする点からどこまで配慮するかにより，小学生から大人まで感動的な体験の場とする事が可能となると確かめることができた。この特別展「飛行機」は私たちにとり大きな勉強となった。

（寺島敏治）

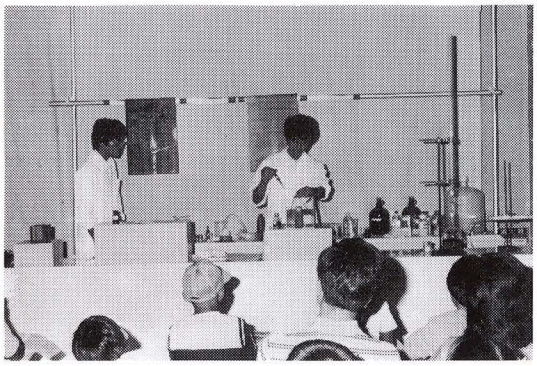
第5回博物館夏休み学習室「塩の世界をさぐろう」

たばこと塩の博物館

たばこと塩の博物館では，夏休みの小中学生を主対象に，塩を理科的に捉えた企画を実施して今回（7月16日から9月4日まで開催）で5回を数える。ここでは，試行錯誤の中で試みたいくつかの工夫を御紹介したい。

○実験――塩の実験は第1回目から実施してきたが，一昨年以降，展示室を二分し，一方で展示，一方で実験というレイアウトで，展示内容を演示で示すという構成をとった。

今回は，アルカリを使っての葉脈標本づくり（製紙用チップのアルカリ処理の原理），セッケンづくり，塩素を使っての葉脈標本の漂白（パルプの漂白）や，食塩水の電気分解等の実験を中心に，アルカリ，塩素工業の原料としての塩の役割を示すことを中心にした。



この実験は，子供をはじめ大人にも人気があり，内容に対する理解度も高く効果的であった。しかし，現状では，1回1時間の実験を1日2回開くのが限度で，1回の参加者も60～70名と制約がある。今後は，より多くの入館者が実験室を見ることのできる機会を，いかに提供するかが課題といえる。

○動的な原理解説――イオン交換膜による海水濃縮の原理を，マイコンを使ってTV画面で表現する装置を，TVゲームをヒントに製作した。また，塩水の通電性や，起電力といったテーマに対し1台ずつの原理解説模型を考えた。これは，スイッチを押すと，電動機構でひとつの原理が示される構造で，自分の目で確かめられる点が子供たちに受けたようだ。

○文字パネルの再認識――動的参加性の強い展示を指向しつつも，基本的な解説パネルをいかに読ませるかも検討事項であった。今回，解説内容をまとめたマイコンクイズの設置や，書き込み式の展示ガイドの配布等を試みて一応の成果は上がったが，入館者の文字パネルばなれは顕著な傾向であるようだ。

○今後の方向性――企画全体として捉えた場合，単に動的装置に頼ることなく，企画意図をより効果的に表現するために，パネル，動的装置，実験等をいかに組み合わせるかを考えていかねばならないと考える。

（半田昌之）

「天然痘ゼロへの道 ―ジェンナーより未来のワクチンへ―」の開催をめぐって

内藤記念くすり博物館

はじめに

1980年5月8日，WHO総会において世界天然痘根絶宣言がなされた。恐ろしい疫病が人間の知恵と努力で克服されたということは，まさに画期的なできごとである。

折りしも今年，大阪で開催された第21回医学会総会は，4年に一度の医学界の祭典で，この総会に併せて何か記念となる展示をしたいという相談が，事務局から博物館に持ち込まれた。1982年の春のことである。

前回の総会（1979）から今回の総会（1983）までの4年間に起こった医学上の画期的な事件といえば，やはり天然痘の根絶である。いささかニュース的には遅くなった感はいなめないが，見逃すわけにはいかない重大な事件であるとともに，今，その天然痘という疫病と人類との闘いの歴史を振り返っておかないと，これから先に絶好の機会はなかろうと，断行することになった。

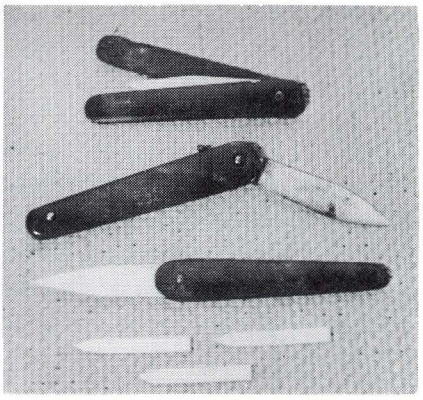
医学会総会に集まるのは16万人である。しかし，せっかくの特別展を医師だけに見せて終わらせるのには惜しいと，下記のように一般にも公開することにした。

4月14日～19日	心斎橋・大丸（大阪）
4月21日～26日	八重州・大丸（東京）
4月28日～6月30日	くすり博物館（岐阜）

おもな展示――その企画から資料収集まで

開催までの時間は1年足らずである。展示企画は急がねばならなかった。

① まず，そもそも天然痘根絶の大きな決め手となった牛痘種痘法を発明したジェンナーにスポットが当てられた。〝わが子に種痘をするジェンナー像〟は，ウェルカム医学博物館（ロンドン科学博物館内）が，快く貸し出



（左）ブロンズ像（ウェルカム博物館出品）
（中）ベニン（アフリカ）の天然痘神
（Dr. ヘンダーソン出品）
（右）ジェンナーの使用した種痘器具
（ウェルカム博物館出品）

してくれることになった。ジェンナーの自筆の書簡集や論文，遺髪，痘苗を取った牛の角や肖像画もやってくることになって，我々を喜ばせた。

② ジェンナー以前の，牛痘法の無い時代の資料は，ヘンダーソン博士（前WHO天然痘根絶対策本部長・在アメリカ）が，疱瘡神などの貸与を快諾してくれ，また，国内の医学史研究者の協力も得られた。

③ 異国の医師ジェンナーを展示テーマに捕えたとはいえ，日本での特別展である。わが国も無論，昔から天然痘に苦しめられてきている。日本での天然痘史は，当然大きなウェートで展示すべきである。

幸い，当館の収蔵資料を再点検してみると，相当量の天然痘関係の資料があった。これには改めて驚くとともに，いかに当時の人々が天然痘と深く係わっていたか再認識させられた。

さらに，ジェンナーの牛痘法が長崎を経てわが国にもたらされて以来の種痘の普及には，緒方洪庵の業績が欠くことのできないものであるが，1980年にくすり博物館が開催した特別展「緒方洪庵と適塾」展の際の機動力が大いに発揮された。

④ もう1つの盛り上がりを形成するのは，WHOの徹底的な根絶対策の活動に焦点を当てた展示である。ジェンナーの業績もさることながら，WHOのめざましい活躍なくして，現在の根絶の偉業はあり得ない。

これには，蟻田功博士（現WHO天然痘根絶対策本部長・在スイス）が，熱心に協力してくれ，1,000点以上にのぼる資料を提供された。これらは特別展終了後は，くすり博物館に寄贈され，貴重な収蔵品がまた増えたことになる。

⑤ 最後のしめくくりは，未来にまで目を向けることにした。医学の進歩の一角，つまり天然痘根絶に大きく寄与したワクチンの過去，現在，そして未来を展望する展示である。

これは，かなり最先端の知識が必要とされるため，大阪大学・微生物病研究所の研究者の協力を得た。しかし，内容が専門的であるため，医師を対象とした医学会総会での展示と，一般公開では，より内容をかみ砕くなど二段構えの展示準備に苦慮した。

おしまいに

各会場とも，入場者はおしなべて熱心であった。医学会総会会場では，医師たちが丹念にメモを取りながら見学する姿が目立った。

一般会場でも，見学者の動きは極めてゆっくりで，ひとつひとつの展示に見入っていた。一番会期の長かったくすり博物館には，各地の大学や看護学校から授業の一助として訪れる人々が多く，路線バスも臨時便を出してくれた。

医学会総会会場で医師たちに反響のあった天然痘の病状の経過を示す写真パネルを，一般会場でも展示するかどうか，内容が悲惨であるだけに迷ったが，実験的に出してみた大阪で，意外にお母さん方はじめ一般の人の興味を引き付け，全会場とも展示した。あまりのむごさに眼をそむけるだろうと思ったのは，こちらの早合点で，どこでも注目された。

健康に対して真剣な思いがそうさせるのであろう。くすりと医療の博物館として，ますますその責任は重いぞと痛感させられた，今回の特別展であった。

（古田恵子）

【教育活動】

星の会日食ツアー

天文博物館五島プラネタリウム

1983年6月11日，インドネシアのジャワ島，スラウェシ島，ニューギニア島にかけて皆既日食が起きた。今回の日食は，皆既継続時間がジャワ島で約5分と非常に長いこと，天候も現地では乾季にあたり，晴天率が高いこと，距離的にも，日本から近いことなど好条件が重なった。この日食のために当館の星の会会員を中心としたツアーを計画した。当館で日食に出かけたのは1958年4月の八丈島の全環日食と1963年7月の北海道の皆既日食があり，いずれも職員の観測が目的であった。星の会会員のための観望会は，毎年夏休みの間，月令，惑星の位置，流星群などに合わせて，2泊3日の日程で行っている。しかし日食のために，しかも海外ツアーは今回が始めての試みである。

計画と準備

観測地は現地の気候条件および交通の便を考えジャワ島中央部のスラカルタ（ソロ）に決めた。観測方法は募集前には計画を立てず，参加者の希望にそうことにした。交通機関，宿泊等の手続きは東急観光にお願いした。1982年5月に星の会例会で募集を開始し，9月末日の時点で星の会会員が26名，同じ日程で東急観光の一般応募が25名あり締め切った。しかし最終的に参加したのは星の会会員18名，当館から2名，一般応募18名となった。締切り後，月1回の割でミーテングを開き，さまざまな問題について検討した。

日食の局地予報は，水路部編暦課にお願いして計算していただいた。

観測方法，観測器材は，大部分の人が，望遠鏡，望遠レンズを使用して，部分日食，ダイヤモンドリング，コロナの撮影を希望していた。その他の目的をあげると，①接触時刻の測定，②眼視，双眼鏡によるコロナの観察およびスケッチ，③VTR，④皆既中の星野撮影，⑤各食分ごとの温度変化，⑥シャドーバンドで，過去の日食のデーターを参考にしながら，各自の器材に適した，ネガ上の像の大きさ，露出，シャッタースピード，フィルム，フィルターについて検討した。赤道儀を使用する場合，極軸のセッテングのため正確な南北線が必要である。日食の前日に太陽・恒星から決めることにした。時刻は，現地の標準時がチェックできないことも考えてダブルクォーツクラスの水晶時計を持っていき，当館職員がコマンダーを引き受けることにした。

当館プラネタリウムドームで，当館星の会，その他のグループ合同で日食の状況，皆既の時のバックの星野，普段日本では見えない，南十字，ケンタウルス座などの南天の星座，天体の下見を行った。なお5月に一般投影では「ジャワ日食と南十字星」という題で取り上げた。

ジャワ島は南緯7度と赤道に近く，熱帯気候である。予想される環境状態，病気の予防についても，日本熱帯医学協会編集の海外医療ハンドブック，現地を下見した方の報告，過去の日食ツアーの記録などを参考に話し合った。各自が自分の体質に合った常備薬は用意すること．日射病の予防，マラリヤ予防薬の用意，またコレラ，流行性肝炎は希望者のみ予防接種することとした。

5月初旬にビデオカメラ，カセット，望遠鏡，カメラなど貴重品に税関を通過する際に税金がかかるかも知れないという噂が流れた。早速インドネシア大使館情報文化部，インドネシア政府観光局に問い合わせた結果，そういうことはありえないとの返答があった。しかし不安が残り，最終的には現地に着いてみないとわからないため，一応は準備しておくことにした。他のツアーのなかにはビデオカメラ・カセットは持って行かないようにという説明があったそうである。

この他，パスポートの申請，日程，観測地点のくわしい様子，望遠鏡の機内への持ち込みなど，出発直前までさまざまな問題があり，そのつど連絡をとりあった。

日　　程

6月8日

11時15分　成田発。500人乗りジャンボジェット機のほとんどが日食のための人々であった。

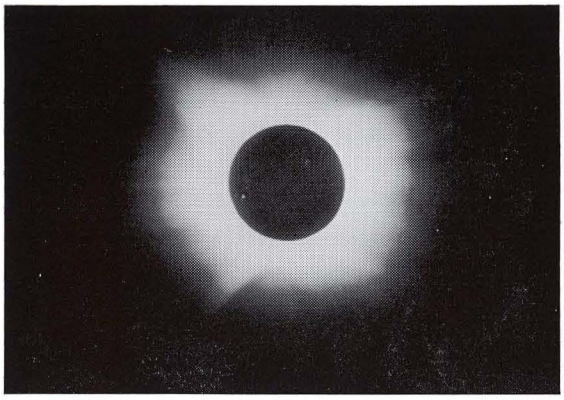
18時5分，バリ島デンパサール着。インドネシア入国の際，ビデオ・カセット等に税金がかかるかも知れないと心配したが，当局の指示でノーチェックで通過することができた。夕食後，ホテル近くの海岸で南天の星座観望，みなみじゅうじ座，ケンタウルス座，ケンタウルス座，さそり座，いて座などを観望したり，星野写真を撮影した。

6月9日

午前中デンパサール市内の見学，①デンパサール博物館（各地から集められた美術工芸品，生活用具，バリ島はヒンズー教の島なので，その神々の像，儀式の時に使用する仮面などが展示されていた）②古いバリ王家の屋敷，③アートセンター，④市場，⑤アートショップなどを見学した。

夕食後，海岸で南天の星座を観望した。

6月10日



コ　ロ　ナ

記念撮影

14時　デンパサール発。15時　ジョクジャカルタ着。ジョクジャカルタから，約50Km，車で1時間半ほどの所であるスラカルタに向かう。夕食後，観測場所，日食当日の行動について打ち合わせる。南北線の決定をこの日のうちに，恒星を使って決める予定であったが，天候が悪いため，当日方位磁石で決めることにした。11日曇天の場合を想定し，マイクロバス2台をいつでも動かせるように手配した。

6月11日

朝起きた時点では，厚い雲におおわれ，モヤがかかっていた，しかし出発の頃には薄雲を通して太陽が見えてきた。観測場所はソロ市内のMANAHAN（弓の意味で独立記念塔）近くのサッカー場で，市の中心からは北西にあたる，私たちの泊ったホテルからは車で約15分の地点である。9時少し前にサッカー場に着き，さっそく準備にかかった。

三脚にカメラをとりつける人，望遠鏡をセットする人，準備がととのう頃，9時55分日食が始まった。分食の間は時々雲がかかった。食分が90%をこす頃には日射しもずっと弱まり，あたりは薄暗くなってきた。そして緊張感が高まってきた。

11時28分いよいよ皆既の始まりである。すばらしいダイヤモンドリングが見え，皆夢中でシャッターを切っていた。そして歓声と拍手がわきおこった。赤いプロミネンスが目についた。コロナは，太陽半径の4～5倍まで広がっていた。皆既中は，日没後20～30分位の明るさで，カメラのシャッター目盛がなんとか見える位である。地平線近くはオレンジ色にそまっていた。金星や火星を認めた人もいた。5分間の皆既はあっというまに終わってしまった。映画や写真で見たり，また話しには聞いていたが，皆既日食がこんなにも素晴らしいものであろうとは想像できなかった。後半の部分食はうす雲を通しての観測となった。

この日食の間ずっと小銃を持った軍隊が私たちのまわりで警備してくれた。地元の人たちは，この日食を見ていない。当局の指示で皆家にとじこもり，日食はテレビで見ていたとのことである。しかしあの素晴らしい日食を見なかった原地の人々のことを思うとわりきれない気持である。日食がすっかり終わり，ホテルに帰り着く頃には，南国の強い日射しが照りつけてきた。

6月12日

スラカルタからジョクジャカルタへ，そしてジャカルタに向かう。ジャワ島は9割がイスラム教徒とのことである。ジャカルタにプラネタリウムがあるが，断食のため昼間は開いていず，開館は午後8時からとのことである。

6月13日

7時30分　成田着。

報　告　会

6月末日に参加者が集まり報告会を開いた。参加者全員が皆既日食は始めてであったが，まずまずの成果をあげることができた。各自の撮影した日食の写真，ビデオ，スケッチなどを発表した。これらの写真を見ていると，皆既日食の時の感動がよみがえってくる。この時の参加者の一致した感想は「素晴らしかった，次の日食にも是非行きたい」であった。

7月，星の会一般クラス例会で報告会を開いた。当館職員が日程の説明をし，参加者4名に各自の観測方法，結果を語ってもらった。

7月の星の会中学クラス例会では「6月11日のジャワ日食」という題で当館職員が報告をした。

こうして星の会会員を中心とした日食ツアーも，幸い天候に恵まれ無事に済ますことができた。

最後に今回の日食ツアーのためにアドバイスいただいた方々に，またインドネシアでお世話になった現地の方々に心からお礼を申しあげたい。

（増沢　等，村松　修）

海外の話題

新しい科学博物館が続々計画中

現在，世界各国で新しい科学博物館の計画が次々に立てられている。本ニュースで，フランス，カナダ，中国，台湾，インド，タイについて紹介済みであるが，その他の国々について紹介する。

ブルガリアでは，国立の科学技術館をソフィアに建設する計画がある。ここでは，技術を伝統として取り扱うこととサイエンス・センターの概念を結びつけることがねらいとされている。

ブラジルでもサンパウロに国立科学技術館が計画されている。新しい発見を助長し，基礎的な自然科学に対する好奇心を起こして技術的な応用ができるように導くことを目的とし，科学技術について幅広く扱うことになる。

ノルウェーのオスロにある科学技術館では，1986年の開館を目標に新しい建物の建設計画が進られている。現在の5倍のスペースに広がり，工業の歴史と最新の科学技術について展示が行われる。

スウェーデンでも，博物館とサイエンスセンターが一緒になった，新しい技術博物館がマルモに設立される。

国内の話題

文部省の「社会教育調査」まとまる

「社会教育調査」（指定統計第83号）は，社会教育に関する基本的事項を調査し，社会教育行政上の基礎資料を得ることを目的として昭和30年度から文部省が実施しているものである。

このたび，昭和56年度の調査結果がまとまり「昭和56年度社会教育調査報告書」（昭和58年4月30日，大蔵省印刷局発行）として発表された。

これによると，昭和56年5月1日現在の博物館数は，578館で（そのうち登録博物館は355，博物館相当施設が223）となっている。578館のうち，科学博物館は67(30，37で，総合博物館が80（64，16）となっている。

科学博物館の1館当たりの数字を拾うと，職員数15.6人，昭和55年度入館者数205.5千人（うち児童・生徒が91.4千人），事業実施件数は19.1件となっている。

下の表は，過去8回の調査報告書から博物館数の推移をまとめたものである。

なお，この報告書は政府刊行物センター等で頒布している（1,800円）。

大阪市に新しい科学博物館の計画

大阪市は，6年後の昭和64年に市制100周年を迎えるが，その記念事業の基本構想が発表された。

この構想の中には，近代美術館，科学技術館，海洋博物館の建設計画が盛り込まれている。新しい科学技術館は，急速に進歩する科学技術に対応するもので，青少年が理解と認識を深めるとともに市民の生涯学習の場となることをねらいとしており，現在の電気科学館に替わるものとして新設される。海洋博物館は，楽しみながら海や港について理解を深め，専門的な情報交流もできるもので，市民生活と海・港とのかかわりや海の生物等について展示される計画である。

文部省の指定統計に見られる博物館数

調査年＼種類	総合博物館	科学博物館	歴史博物館	美術博物館	野外博物館	動物園	植物園	動植物園	水族館	計
昭和30年	30	32	75	48	4	17	14	—	19	239
35年	41	37	68	51	3	27	15	—	31	273
38年	43	40	75	56	4	26	19	—	31	294
43年	55	43	83	77	4	22	18	5	31	338
46年	56	48	97	85	4	26	18	6	35	375
50年	62	52	113	101	3	28	19	6	25	409
53年	75	59	136	135	5	29	18	9	27	493
56年	80	67	174	160	4	30	23	10	30	578

会員館園の紹介

大町エネルギー博物館

(財)大町エネルギー博物館は，長野県大町市の西方，高瀬渓谷の入口に位置し，昭和57年4月27日に開館し1年半を経過した。

雄大な自然環境に恵まれた山岳観光地という場所柄，地域性を生かした，自然とエネルギー開発，国民生活とエネルギーのかかわり等の研究，啓蒙，普及活動を始めとする，地域住民はもとより広く国民に対しての社会教育施設として誕生した。

運営は財団で行っているが独立採算であるため，展示物の入れ替え，新しい展示物の製作等は，なかなか思うにまかせない。

年間いかに多くの入館者を誘致するか，言いかえれば，いかに多くの人たちの興味を引く展示及び催しを企画するかが，教育的な意味も含めて年間活動計画を立てる上で大きな比重を占めてくる。

通常社会教育施設である場合，その多くが入館料のみでの運営はかなりむずかしいように見受けられる。特に私立である場合は他からの援助無しではかなり苦しいのではないかと思われる。当館もその例に漏れず，理事である電力3社（東京電力，関西電力，中部電力）他多くの方々に様々な形で御援助いただいて完成した。

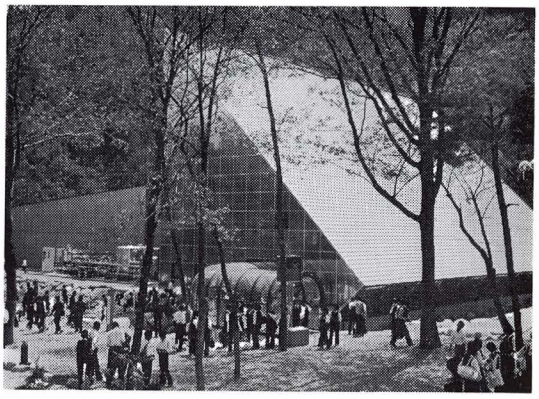
特に展示物については，日本工業発展の一翼を担った物から現代に至る物までの多くの実物，模型が寄贈という形の援助によるものである。

開館以来の大きな催し物としては，「全日本学生児童発明くふう展入選作品展」を2回，「科学者レオナルド・ダ・ビンチ展」など計3回程と，小さな催しとしては「初心者のためのマイコン講座」，「新年子供おたのしみ会」，「春休み子供講座」など行っている。いずれの場合も関係各方面に非常なお骨折りをいただいて開催にこぎつけることができた。これも大きな援助の一形態であると感謝している。

現在当館は，県内における唯一の理工系施設であり，人文系の博物館の多い県内ではまだあまり親しまれていないようである。

また，博物館は一度見てしまえば用は無いという考え方が一般的であるため，多くの入館者は一度行けば充分という考え方のようである。しかし単に理工館としての展示のみでなく，子供たちの夢を未来につなぎ，大人たちのロマンを星に結ぶプラネタリウムも，他の視聴覚教育施設と共に活用し，地域の子供たちを始め，観光客の方々にも親しんでいただいている。

最近このプラネタリウムの，季節によって替わる星空



を見に訪れる子供連れの親子が増えつつあり，嬉しい傾向である。

また，回数多く訪れる子供たちの中には，人文系の博物館には少ない，見て，触って，確かめるという展示に興味を持つ子供も多い。

当館の展示物の中には，今ではもう使われていない物や，現在使われていても人目に触れ難い物がかなりある。入館者の中にはかつて実際の現場で使用した人や，今使用している人々が訪れることがある。そんな中で若い頃自分が使った物を愛しむようになでながら，今にも涙を流さんばかりの顔で，周囲の人々や子供たちに当時の苦労話をする姿は，見ているだけでも胸に迫るものがある。

当館では「地域に根付いた博物館作り」を目標にしているが，現在館内活動している団体に「大町少年少女発明クラブ」がある。この活動には地域の方の協力を得て子供たちに様々な技術や考え方などを御指導いただいている。このわずか一歩の前進を足がかりに今後も努力していきたいと思う。

また，当館には未だ「友の会」がないが，現在，市内在住の一部若い者の間でプラネタリウムを見る会を発足させようとする動きがある。これを大切に育てて友の会の基礎とすることができればと考えている。

展示物の増加を目ざすことは，小規模館としては出来ないので，町の小さな博物館として，地域の人に親まれ，見る人に科学への関心を芽生えさせるような博物館を目ざしたいと思う。

先輩各位の御叱正を賜りたいと念願してやみません。

（降旗宏忠）

所在地　398 長野県大町市大字平字コヲミ平2,112-38
電　話　(02612) 2—7770

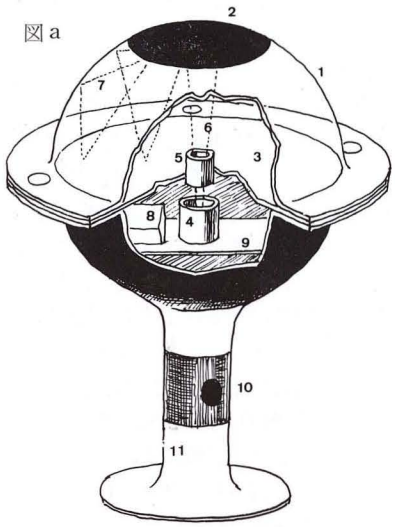
質問コーナー

Q：前号の全科協ニュース『海外の博物館』で紹介された時計関係の博物館のうちで，ラショードフォン国際時計博物館の写真にうつっている展示ケースの仕組みについて知りたい。

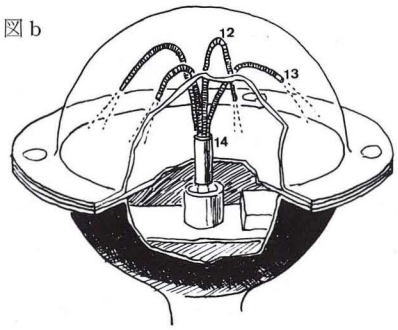
A：この博物館の展示ケースは，普通の長方形のケースの他に，球形あるいは円筒形のケースが多く用いられ，また照明方法もよく工夫されていて興味深いものであった。数種類のケースのうち，特に目を引いた球形のもの２種について紹介したいと思う。

両方とも，直径約１ｍの透明なアクリルの半球を利用したもので，その構造の概略は図のようになっている。１つは，半球の内側の上部を円形に白く塗ったもので，中央の円筒から上方へ向かって投射された光をこの部分で散乱させて間接照明を行っている（図ａ）。もう１つは，光学ファイバー・チューブを利用したもので，フレキシブルなチューブの性質を利用し，品物の近くからスポット照明を行っているものである（図ｂ）。いずれも，周辺を暗くし展示品を浮き上がらせるのに非常に効果的のようであった。　（国立科学博物館　佐々木勝浩）

図ａ



図ｂ



（図の解説）

１：熱成形による透明アクリル半球。
２：反射部。半球の内側を白く塗り光を乱反射させる。
３：展示品を載せる板。
４：光源及び光学系。
５：筒。光束を上方へ導く。
６：光　束。
７：散乱光。
８：光源用の電源トランス。
９：光源，光学系，電源部の支持台。
10：換気孔。ファンを内装し，温度スイッチによってケース内部を25℃に保つ。
11：アルミニウム製支柱。
12：光学ファイバー・チューブ。光源から光を損失なく導き，自由に曲げて目的の方向へ向けられる。
13：チューブ端。金属の管を枠としてはめこみ，ファイバーの面は磨いてある。
14：チューブ支持筒。

（なお，図はラショードフォンの国際時計博物館のガイドブックに掲載されている図を書き直したものである。）

会員館園の消息

新入会

○根岸競馬記念公苑（馬の博物館）　館長　津軽　義孝
〒231 神奈川県横浜市中区根岸台１－３
Tel.（045）662－7 5 8 1

○西尾製作所（購読会員から維持会員に）　西尾惣次郎
〒607 京都府京都市山科区椥辻池尻町48－４
Tel.（075）594－0 1 8 1

○株式会社五藤光学研究所（維持会員）社長 五藤隆一郎
〒183 東京都府中市矢崎町４－16
Tel.（0423）62－5 3 1 1

あとがき

○本ニュースの編集委員である西山藤一郎氏は，９月１日付けで神奈川県立青少年センター展示課長から県立神奈川工業高等学校（定時制）教頭へ栄転されました。昭和53年度から５年余にわたって本ニュースの編集に御協力いただきました。ありがとうございました。

○新しい展示の紹介，特別展等の苦労話，博物館事業のアイデアや工夫，教育活動の実施状況，館長の交替等人事異動，その他会員館に流したいニュースや参考になりそうな事柄がありましたらお知らせください。

（事務局）