

全科協ニュース

1976年7月1日発行
(通巻第30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.822-0111 (大代)

おもな内容：◇レーザリウム雑感 神奈川県立青少年センター 河原郁夫 ◇昭和51年度全科協の理事会、総会を開催 ◇最後の旅客用蒸気機関車C 57135 号機の展示 交通博物館 佐藤美知男 ◇「うずまきの科学」特別展 電気通信科学館 ◇全科協北から南から 本館建設への期待 川崎市立青少年科学館 瀬尾正文 ◇会員館園の紹介 神奈川県立青少年センター

レ ザ リ ア ム 雑 感

神奈川県立青少年センター 河原 郁 夫

音楽が始まると、ドーム内はしだいに暗くなり、星々が輝き始めた。やがて、頭上付近からペールのようなものがただよひ始めて、それが形と色を変えながら、静かに動きだした。——音楽が流れ、色鮮やかな映像がその音楽に合わせて動きまわった。さらに、赤、青、黄、緑の光の線を使って、それをさまざまな幾何学的パターンに組み合わせたものを、拡げたり、縮めたり、回転させたり、ねじったりしながら、1曲ごとに異なった光の芸術をみせてくれた。これがレーザリウムであった。

このレーザリウムは1973年秋に、アメリカ、ロスアンゼルス市のグリフィス天文台のプラネタリウムで最初に行われたもので、その当時34才のアイバン・ドライヤーの思いついたアイデアで、星とレーザーによるイメージと音楽で、宇宙的な幻想を演出しようという試みであった。翌1974年には、ニューヨーク、サンフランシスコ、デンバーの3カ所に、さらに1975年にはトロント、シアトル、マイアミなどに進出し、今では全米とカナダとを合わせて、8カ所のプラネタリウムでこのレーザリウムが行われている。アメリカでは「人類がついに到達した創造の女神との最初の出会い」と絶賛され、新しいメディアとして確立した。

レーザリウムの原理は、クリプトン・ガスレーザー装置から発生するレーザー光線をプロジェクターからドームに投射して、その映像をレザリストと称するオペレーターが操作するもので、このレーザリウム Laserium という言葉は、プラネタリウム Planetarium などの語尾 -arium とレーザー Laser の語を結びつけて作られたものである。

日本最初のレーザリウムは、今年の3月から京都・河

原町通り二条北のKBSレーザリウムセンターで公開されている。薄暗い照明のドーム内に入って、すぐに目についたのは中央部にあるプラネタリウムを小型化したような装置と、壁面近くにあるいわゆる操作台のところから上に突き出た装置で、ここからはレーザーを、そして中央部からは星を投影するようになっていた。この星空はプログラム全体を通してのバックの役目をしていて、静かに動き続けていたが、それは非常に粗末なもので、本格的なプラネタリウムの星空とは段違いであった。しかし、レーザーを使って行われたショーはどれもとてもすばらしかった。赤、青、黄、緑、4色の鮮やかな光の芸術——レーザリウムドーム内に繰り広げられた美しい光の乱舞は非常にすばらしいものであった。——まさに科学と芸術の融合といえるであろう。

ただ一つのショーの中でも同種類のものの繰り返しが多過ぎたので、間延びした感じがした。この時一緒に観覧した5人のメンバー全員が異口同音に「退屈した」と



KBS レーザリウム入口

言っていた。各プログラムの時間を今の半分くらいに抑えてもよかったのではないだろうか。演出の面で一工夫する必要があると思われた。

今回見たのは、当初、グリフィスのプラネタリウムで行われたショーと同じものかどうか分からないが、グリフィスの場合にはプラネタリウムを使用しているので、すばらしい星空とマッチしたことであろう。さらに、プラネタリウムドーム内で、プラネタリウムの演出と、このレーザリウムの演出とをミックスして使うような方法を試みると、もっと効果が上がるのではないかと思われる。

私共のプラネタリウムでは、開館以来十数年間、一般投影はオーソドックスな方法で行っているが、それとはまた別に、現在日曜日などの投影に使っている全自動の装置とこのレーザリウムとを組み合わせ、新しい流れ

のプラネタリウムの演出を試みたいとも考えている。しかし、私共の館の現状では、今すぐそれを実行することは難しいようである。

また、このレーザリウムを星の投影に応用できたら、さぞすばらしい星空を見ることができであろうが、いろいろと技術的な面で解決しなければならない問題が多々あると思われる。

アメリカでは、今年中にあと8館ほどレーザリウムの公開をするところが増えるようであるが、今後我が国でもアメリカで行っているような、プラネタリウムとこのレーザリウムとの両方の公開をする常設館が何カ所かにできてよいのではないかと思われる。

京都におけるレーザリウムの映像を見てから、自分のところのプラネタリウムを見たとき、なぜかその星空がよりすばらしいものに見えた。

昭和51年度全科協の理事会、総会を開催

さる6月24日、昭和51年度全科協の理事会および総会が国立科学博物館大会議室で開催された。出席館園数は26館で、委任状提出館が30館であった。

はじめに福田繁理理事長から、全科協では少ない予算で非常に有意義な事業を実施しており、たとえば博物館事業研究会などは、博物館の職員研修が国際的にも関心が高まっているときだけに、きわめて有意義なものであるという趣旨のあいさつがあった。

議事にはいって、役員改選の後、昭和50年度事業報告および収支決算案について、昭和51年度事業計画および収支予算案については、討議の結果承認された。(各議題の内容については、当日の配布資料を出席できなかった館園にも別送しているので省略します。)

当日の会場で質疑応答のかわされた主な問題点、話題を紹介すると、

1. まず役員について、北海道および東北地区からも理事館をという提案があり、承認された。ただし、具体的には後程検討することになった。
2. 繰越金が多すぎるのではないかと質問があったが、できるだけ節約し、さらに当初予期しなかった印刷費等が浮いてきた旨、事務局から回答された。
3. 事業研究会の内容については、記録を作成して出席できなかった各館園にも送ってほしいと要望があった。これに対しては、今回は展示企画の内容が中心であって、体系的にまとめるのが困難であり、将来に向かってまとめていきたい旨説明があった。
4. 科学技術の進歩を取り上げることは意義があると思うが、VTRなどの視聴覚教材の整備、研究について科

学博物館なかまの研究委員会を考へてはどうかという意見があった。自然史関係では過度に使っては展示物そのものの効果をそぐという意見もあるが、理工関係では有効な機器類を活用すべきであると近代化セミナーの勧告もある。研究問題としては共通の問題であり、今後研究の対象として取り上げていきたいということになった。

5. 科学系の学芸員の不足とレベルの向上については、現在の学芸員制度のあり方を検討し、訴えていく必要があるのではないかと提案があった。さらに全科協としては充実した研修を実施し、6月23日の日本博物館協会総会で学芸員制度はいかにあるべきかを検討することになったことと並行して、共通の問題でもあるので早急に考へていくことになった。なお、理工系の学芸員養成講座を、現在東京農工大学、埼玉大学で申請している。

6. 全国科学博物館便覧の発行については、日本博物館協会の要覧と抵触するのではないかと意見があった。今回の企画は、博物館の利用者側に立ったもので、手に入れやすい価格でさらに博物館に関する出版物が極めて少ない現状から社会一般に対してのPRと同時に科学博物館をより効果的に利用していただくためのものとしたという説明で了承された。



【新しい展示】

最後の旅客用蒸気機関車

C57 135号機の展示

交通博物館

SLという、いわば専門用語が日常的に使われるようになるほど、蒸気機関車はブームになりました。しかし動力近代化計画による鉄道の電化・ディーゼル化が進展し、ついに国鉄から蒸気機関車は引退し、100年以上にわたる歴史に終止符を打ちました。

このたび当館に保存展示されたC57 135号機は、昨年12月14日北海道で旅客列車をけん引した最後の蒸気機関車です（C57形は、昭和12～31年にかけて製造され、四国を除く全国の幹線・亜幹線で使用された旅客用蒸気機関車です）。C57 135号機は最終運転の後、北海道に保管されていましたが、本年4月に東京へ回送されました。そして4月24日から田端駅で、ボイラー・駆動部・炭水車などに分解した後、トレーラーで輸送し、館へ搬入しました。館内での組み立て作業は順調に進み、5月1日に完了、以後整備が行なわれ、5月14日より展示公開しました。

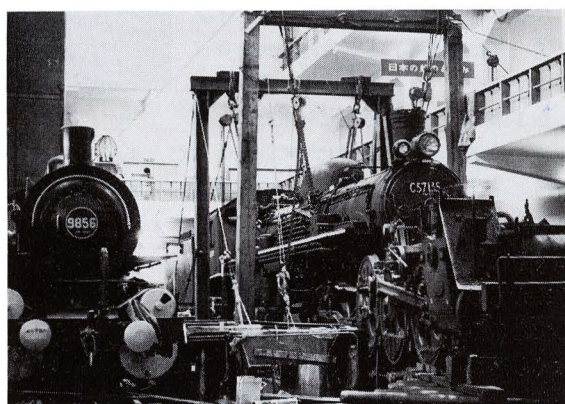
当館にはすでに、鉄道開業に使用された1号機関車が保存されていますので、日本の鉄道の最初と最後の蒸気機関車が一堂に会したことになります。また、必ずしもその時代の代表的機関車とは言えませんが、明治・大正・昭和それぞれの時代に活躍した蒸気機関車がそろったこと、さらに、従来の当館の機関車はすべて外国製でしたが、やっと国産機関車を保存できたこと、などの意義があります。

今後は、これをいかにして良好な状態で保存するか、ということが問題です。つまり動輪などの駆動部を、できるだけ塗装せずに現役時代に近い姿で保存しておきたい、と考えているわけです。当面は定期的な油による清掃を実施す

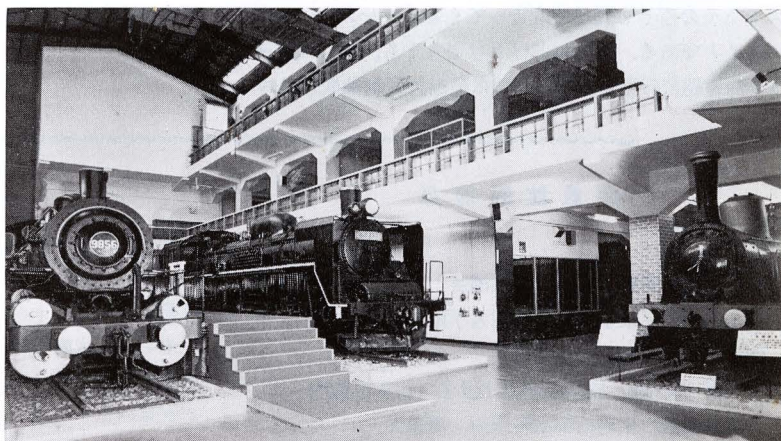
る予定ですが、何か良い方策がありましたら御教示いただきたいと思います。

博物館として、貴重な実物資料が加わったことは誠に喜ばしく思います。見学の方々も、真近で見る機関車の大きさに改めて驚いたり、また人生の一コマにおける思い出につながるものとして、なつかしげに見入っている方も多いようです。

（佐藤美知男）



館内での組立工事（左はマレー式機関車9850形）



左はマレー式機関車、中央がC57 135号機、右は1号機関車

【特別展】

「うずまきの科学」とくべつ展

電気通信科学館

電気通信科学館では、開館1周年記念の特別展「うずまきの科学」を、7月1日から8月31日まで開催してい

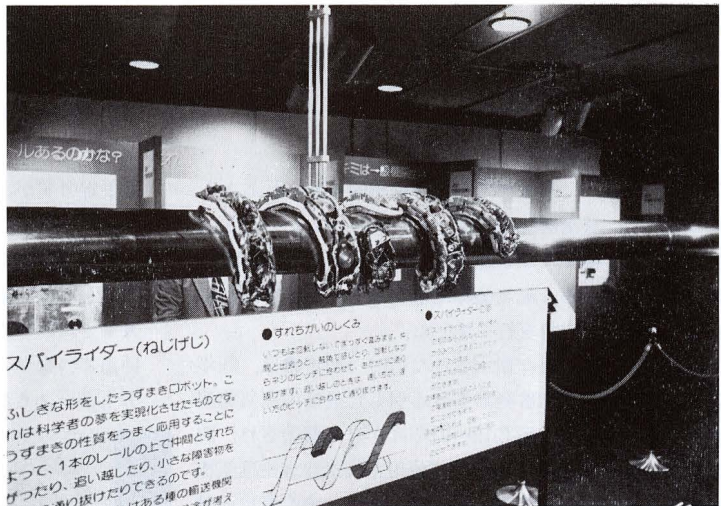
る。‘人間とコミュニケーションを考える’ことを掲げている新しい科学館の特別展を見学してみた。

特別会場は、常設展示に比べてずっと狭いスペースであるが、いろいろなうずまき、つるまき状のもの（コイル）が我々の身のまわりにこんなにもあるのかと思わせるくらい多数提示されている。

たとえば、「電気通信とうずまき」の導入部に、電話機を分解して、その中にうずまき状のものがどのくらい使用されているか見つけさせる展示がある。さらにうずまき状の部品を示し、その働きを確かめられるようにというように発展させていく。

なかでも一際印象深いのは、スパイライダー（ねじげじ）と名付けられたロボットであろう。2体のうずまき状ロボットが1本のレールを行ったり来たりし、正面から出くわすと衝突せずに回転しながら進み、すれ違うことができるというアイデアである。東京工業大学の森研究室の作品で、みごとそのアイデアを実際につくりあげている。ロボットの動きを見ていると、なかなかおもしろい。すれ違うばかりでなく、レールを吊るしてある棒その他の障害物もかわすことができるし、ゆっくり進むロボットを追いつくこともできる……いろいろ想像をふくらませることができて楽しい。

この科学館の常設展示の中で人気があるのは、手をたたくとその信号を受けて近寄ってくる「エレクトロニクスかめ」である。このねじげじロボットも、別なロボットや障害物に行き当たると同時に駆動角度制御機構のす



ねじ状のロボット、スパイライダー イッチが入り、駆動輪に伝わって、進行の向きが変わり、レールをらせん状に進むようになる。一体のロボットには6個の車輪、20個のICなどを使用し、重量は5Kg近くある。

「遊びのコーナー」には、このロボットのぶつからないしくみが手で確かめられる小さな模型や、回転を与えてやるとそのまま回り続けるコマ、うずまき状のオモチャなどが用意され、こどもたちが楽しそうに遊んでいた。以上のほかにもクイズや実験のコーナーがあり、うずまきをいろいろな面から考えさせるきっかけを作ってくれる。

会 員 館 園 消 息

【新入会】

電気通信科学館 館長 白根禮吉

〒100 東京都千代田区大手町2-2-2

岐阜博物館 館長 小幡忠良

〒501-32 岐阜県関市小屋名（百年公園内）

（購読会員）生駒山宇宙科学館 濱根洋

〒630-02 奈良県生駒市菜畑町2,312-1

【人事異動】（前号リストの訂正）

川崎市立青少年科学館

新館長高松昭三、前館長川辺稔

明石市立天文科学館

新館長石井千雄、前館長長橋本徹

訂正

本ニュース前号の「全国科学博物館協議会会員館園名」のリストのうち、次の校正ミスがありましたので御訂正ください。

（館・園名）	（誤）	（正）
仏教児童博物館	中村玄英	中井玄英
大阪市立電気科学館	辰己 博	辰巳 博

また、会員のうち、「天津市立科学館」は、昭和51年3月31日に退会しました。

全 科 協 北 か ら 南 か ら

本 館 建 設 へ の 期 待

川崎市青少年科学館 瀬尾正文

ここへ始めてくる人は、青少年科学館という名前からモダンな建物とたくさんの展示品が飾ってある施設と予想してきます。でも実際にはプラネタリウム施設と催物場があるだけで、予想とは大きくちがってしまいます。とはいっても始めから現在の施設だけを作ろうとは考えていなかったのです。当初の建設計画では、立派な本館が建っている予定だったのですが、ドルショックやオイルショックなど経済情勢の悪化に伴う地方財政の危機が本館建設を遅らせる結果となっているのです。

本館のない施設は実際手足がないと同じで、中心となる展示や教育普及活動、研究活動などの範囲を極端に狭めています。それでもいま中心となっているプラネタリウムは学校利用などの面で、内容的にも設備的にも充実してきており、担当職員もさまざまな工夫を重ね、その実績にはすばらしい成果があり、また一般投影においてもいろいろな趣向をこらした演出で見る人を楽しませています。

さて、本館がないと手足がないと書きましたが、私たち職員がそれで何もしないかというと、そうではありません。職員自身の自発的な意見と創意でさまざまな活動を企画し、運営しています。例えば、普及活動の中で一番人気があるのは手造りの味で子供たちの創造性や技術を高めようとしている工作教室です。職員自身が試作品を作り、納得できた段階で実施しています。実際活動してゆくにつれ、工作室という部屋があれば設備も整えられ、子供たちがもっと自由に自分たちの創造性を発揮したものを作れるだろうと考えています。これも本館がないための悩みといえるでしょう。

一方、この環境は、川崎市の中でも比較的に自然にめぐまれた生田緑地公園の中にあり、それを生かした活動もみのがせません。春秋には自然観察コースを設定し、興味深い話をしながら観察を行っています。ここで問題なのは、この生田緑地公園全体は公園事務所の管理にあり、私たちがかってに使用できない点にあります。私たちであれば、自然についての研究あるいは自然観察コースの常時設定などをし、これを利用した多くの活動ができると思うのですが、これも私たちの悩みでもあります。

活動上もう一つ重要なものに自然資料の収集があります。本来ならば恒久的な展示をして、子供たちにわかりやすい解説をしてやりたいのですが、本館がないことでとりあえず収集を行っています。この緑地は、地学分野

においては関東ローム層の露頭があり、立川ローム・武蔵野ローム・下末吉ローム・多摩ロームが明瞭にみられ、またオン沼砂礫層も露出しており、ここからは貝化石などが採集できます。植物部門でも多摩丘陵の代表的な植物であるタマノカンアオイの自生地であり、また林相としては二次林群落であるコナラクヌギ林があり、下草も非常に豊かで、資料収集にかかせません。またそのせいか昆虫相も非常に種類が多く、子供たちには自然とふれあうよい場所です。しかしながらこれらの条件にめぐまれ、採集し整理するまではできるのですが、これらを収蔵し保管する場所がないのです。本館建設案には当然含まれているのですが、現在これらをどうやって保管するかが一番悩みです。これと同様に資料の寄贈に対しても当然消極的にならざるを得ません。私たちはこのような現実的な悩みをもちながらも、本館に対しては多大な期待をいただいています。

最後に私たちが活動していて切実に考えていることはここへくる子供たちのことです。年令的にも幅があり、またいろいろな面で発達の過程にあるということです。そこでこの子供たちの欲求や興味・関心がどこにあるかを引き出すことです。現在、当館には天文クラブ生物クラブの2つのクラブがありますが、このクラブが子供たちの手で自主的に運営され、納得のいく研究成果を出していくまでには若干の時間がかかるかもしれません。しかし、一人一人の欲求や興味が結びついていくことにより、より大きな活動を進める原動力になることはまちがいないと思います。私たち職員は、子供たちが自分で学習し、活動できる、そんな自由な雰囲気のある科学館ができれば、またそのような魅力のある科学館にしたいと考えています。

あ と が き

レーザーはいろいろな分野で応用され、最近ではホログラフィなど新しい芸術の分野にも使用されるようになりました。今春日本で最初のレーザーiumが京都に誕生しましたが、これを博物館人がどう受け止めているのかについて、興味ある問題が喚起されそうです。本号には、神奈川県立青少年センターの河原氏に執筆いただきましたが、皆様の御投稿をお待ちしております。

(事務局)

 会 員 館 園 の 紹 介

神 奈 川 県 立 青 少 年 セ ン タ ー

所在地 横浜市西区紅葉ヶ丘 9 ☎ 220
電 話 045-241-3211
休館日 月曜日、年末年始、祝日（成人の日、こどもの日、体育の日、文化の日、勤労感謝の日を除く）

日曜日は入場制限？

横浜から桜木町へ向かう電車の右手の窓から、丘の上に青少年センター屋上の天文台の丸いドームが見える。桜木町駅から歩いて10分、京浜急行の日の出町駅からでも同じくらいの距離だ。ここ井伊掃部頭の銅像が立つ掃部山公園の丘は、神奈川県文化センターと称し、図書館、音楽堂、文化資料館など県の施設が並んでいる。青少年センターは、そのコンクリートの肌がむき出しのユニークな構えのため、一際目につく。

本館1階は、約1,000人収容できるホールになっている。2階が科学展示場で、70点ばかりの理工系の展示品があり、ほとんど押ボタンで自動演示を行う。この演示は、かの有名な透明人間を始めとして、アルゴンレーザーによる幾何光学や全栄養計算機など独特なものがあるが、来館者に最も人気があるのは運動神経などのテストをする機械。日曜日や夏休みなどに行ってみると、この天井の高い広場が、団体、親子連れなどでごった返している。ときに消防法の規定以上の人が入り、喧噪と混雑で職員を心配させるが、入館料をとっていないので入場制限もできない。3階の実験室では科学教室や電子顕微鏡の公開を行っているが、これはやれやれだ。4階のプラネタリウムは、これまた良い席に坐ろうとして3階まで行列。全国に先がけて開発したオートで1日に6回投影してもキップが午前中に売り切れて、揚句のはてに見せる見せないとトラブルが起きるようなこともある。

入館者の80%以上が横浜市民

50年度の全入館者は76万人。ホールを除いた利用者の年齢分布は、小学生が36%、中学生が30%で全体の3分の2を占めているが、親子連れが多いので利用のウェートはかなり小学生にかかっていると考えられる。地域的には推計上80%以上が横浜市民と見られる。このため開館当初から全県の利用促進のため、送迎用バスを公費で負担し、県内の中学2年生を対象として「一日青少年センター」なる事業を行ってきたことは一般によく知られている。ウィークデーは日曜日と異なり、入館者は非常



に少ないので、この事業はまさに一石二鳥の効果があった。しかし最近神奈川は人口急増し、中学生の数もうなぎのぼりに増加して、生徒が年間に収容しきれなくなったのと、年々交通事情が悪化して生徒のバス輸送もむづかしくなり、この事業そのものも岐路に立たされている。

科学と芸術と福祉

昭和37年11月開館のとき、当時の内山知事は、入口の石塔に「青少年諸君、しっかり頼む」という字を刻んだ。青少年センターは、理科教育センターと県民劇場と婦人児童会館という3つの要求が1つの建物に実現されたもので、この科学と芸術と福祉の3つの柱に青少年育成の夢を託したものだ。同時に坐して来館者を待つばかりでなく、県内の小・中・高校、青少年会館、児童館、市町村の青少年関係事業とのつながりも活発になり、事業の種類も多方面にわたって、一頃は他の部課でどんなことをやっているのか内部の職員ですら把握できないほど膨大になり、青少年会館、分館など増設され、延床面積13,700㎡と富裕県の偉力を誇示した。昨今県財政の悪化に伴い、ようやく十数年来の事業の見直しを迫られている。

職 員

100名に近い職員の職種は一般事務職、現業関係技術者、教員出身者に3分される。学芸員の資格者はゼロ。ホール関係、展示関係技術者、実験室の教員出身者などには開館以来勤務している職員がいて、独自の企画、研究、指導を行っている。本号に執筆している河原天文課長など、まさにその一人と言うべきか。