J．C．O．S．M

Vol.17, No.6 (Nov. 1987)

全科協ニュース

1987年11月1日発行
（通巻第98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）
Fax. 03-824-3298

おもな内容：◇体験活動の新しい生物実験　神奈川県立青少年センター
◇全科協北米科学系博物館視察研修報告(4)　◇全科協北から南から

体験活動の新しい生物実験

神奈川県立青少年センター科学部科学課　會　沢　正　義

はじめに

当館には理科実験室等があって，「青少年センター体験活動」と名付けて，理科部門だけでも学校で実施しない約30項目の実験を用意しており，中学校や個人の希望によって来室者に種々の実験を指導している。その中の生物実験は，文字どおり生きている動植物を実験材料として用いるのであるから，種々な要因，例えば実施する時期，規模等によって使用できるものが制約される。この体験活動は年間をとおして実施しているので，年中容易に入手できる材料を使用した実験でなければならない。

最近，発芽実験で利用される花粉の中で，ショ糖寒天発芽床に散布して数分後に発芽するものが二三認められた[1]。この実験を実施するには，これらの開花期に限られ，1クラス約40名の生徒各自に花粉を与えねばならず場合によってはそれを2日，3日と連続して実施しなければならない時もあるので，ある程度の量の花粉が必要である。花粉は新鮮なものほどよく発芽し花粉管が伸長する。その中には市販していない植物や木本の花粉にも使用可能なものがあるので，これらの植物を栽培する圃場が，必要である。実施する朝に，雨が降ったり強い風が吹けば使用できる花粉は採取できないので，草木類はプランター等に栽培する方が都合よい。

岩波[2]は，有機溶媒中に生物を貯蔵して生命現象の中断を認め，その中に貯蔵した花粉を雌ずいに受粉して実を得ているが，冷蔵庫等に手軽に保管して使用したい時にいつでも使用できる花粉が望まれる。

周知のように，ツバキの花粉[2]は乾燥剤のシリカゲルとともに容器に密閉して，家庭用の冷蔵庫の冷凍室に貯蔵しておけば，10年後[3]にも発芽し花粉管が伸長する。これを利用した実験「花粉管の観察とプレパラートの製作」を小学校4年生から中学生に対して本年（昭和62年）度から指導しているので，ここに紹介する。

花粉管の観察とプレパラートの製作

ねらい

ツバキの花粉管の観察やプレパラートの製作をとおして，花粉管の機能を理解する。

1．前日の準備（40人分）

器具・材料

冷蔵庫，定温器，ガスコンロ，湯せん器，上皿天びん，三角フラスコ（300cm³），メスシリンダー，シャーレ（直径9cm），かくはん棒，薬さじ，ガラス管（直径6mm），スライドガラス（26×78mm），カバーガラス（18×18mm），フィルムケース（ふたが半透明のもの）*1，ろ紙片，薬包紙，寒天，ショ糖，純水（又は蒸留水），ツバキの花粉

内　容

(1)　発芽床の製作

ア．三角フラスコに寒天2g（1％），ショ糖20g（10％），純水178gを入れ湯せんで加熱する。

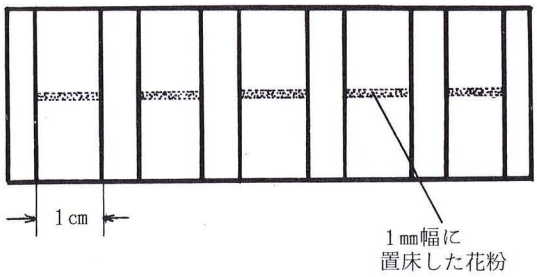
イ．これを50個のフィルムケースのふたの内側の穴の淵まで入れる。更に10枚以上のスライドガラスに約2mmの厚さに流して寒天板を作成する。

ウ．約15分後にフィルムケースのふたには，みを付けて寒天片の乾燥を防ぐ。

エ．スライドガラス上の寒天板は〔図1〕のように約1cmの幅に切り，シャーレにろ紙片と水を入れて作成した湿室に入れる（湿室には前もってスライドガラスのマクラとなるガラス管を数本入れておく）。

(2)　花粉の置床

ア．薬包紙にとった花粉をカバーガラスの縁に付着し，それをスライドガラス上の寒天片の中央に押しつけて1mm幅に多量の花粉を置床する[3),4)]〔図1〕。それを



〔図1〕寒天片と花粉

湿室に戻す。

イ．湿室は30℃の定温器に入れる。

ウ．原形質流動を観察する場合は，約5時間後にその寒天片を湿室とともに冷蔵庫に入れる（花粉管が十分に伸長すると，原形質吐出がおきて流動が観察できなくなる）。

エ．花粉管のプレパラートを製作する場合は花粉管を長く伸長させる（約20時間培養する）。

2　当日の実験　（40人）

器具・材料

顕微鏡，乾燥器，シャーレ，ビーカー，柄付針，スポイト，スライドガラス，カバーガラス，ろ紙片，薬包紙，ラベル，ファーマー固定液*2，エタノール，1％ラクモイド水溶液，コットンブルー液*3，封入剤，フィルムケースのふたに作成した寒天片，ツバキの花粉管が伸長した寒天片（約5時間培養後，冷蔵庫に入れておいたもの及び約20時間培養したもの），ツバキの花粉

内　容

(1)　花粉の置床と観察

ア．花粉をフィルムケースのふたに作成した寒天片に，上記のように一直線状に各自置床する。

イ．この（水分を吸収した）花粉粒の形態を顕微鏡の15×10倍で観察し，置床直後は発芽していないことを確認する。

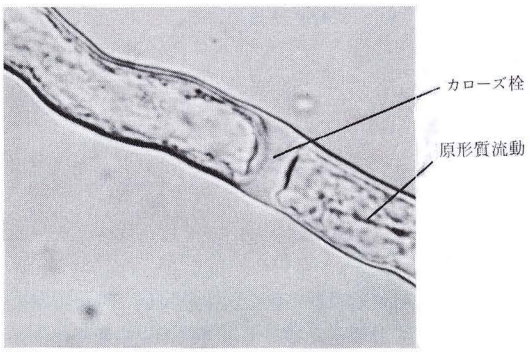
ウ．観察したらフィルムケースのふたを付けて，花粉粒を発芽させる（カバーガラスをかけると生長が悪い）。

エ．以後は各自で発芽（約30分後）と花粉管の伸長の様子を観察する（家庭に持ち帰って翌日に伸長した花粉管を肉眼等で観察する）。

(2)　乾燥花粉粒とブラウン運動*4の観察

ア．スライドガラスに柄付針で花粉を少量のせて，乾燥している花粉粒を観察し，吸水した花粉粒の形態との相違を考察する。

イ．この花粉に水を1滴おとしてカバーガラスをかける。その上を指で押し付けて花粉粒を破裂させ，吐出した微小な粒子のブラウン運動を15×40倍で観察する。



〔図2〕花粉管内に生じた原形質流動とカローズ栓

(3)　花粉管等の観察

ア．上記の約5時間培養後，冷蔵庫に入れた寒天片にカバーガラスをかけて，花粉管及び花粉管内の原形質流動〔図2〕を15×40倍で観察する。

イ．約20時間培養したものを肉眼で観察して，花粉の置床状態と花粉管の伸長状況を考察する。

ウ．15×10倍で観察して，花粉管内の所々に生じたカローズ栓*5〔図2〕を観察する。

エ．カローズ栓の染色と観察

(ア)　エタノールを一滴おとす。

(イ)　ラクモイド水溶液を1～2滴おとして，2～3分後に青色に染色されたカローズ栓を確認する。

(4)　花粉管のプレパラートの製作（約20時間培養したもの）

ア．花粉に固定液を一滴おとす。

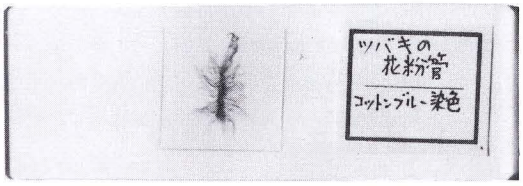
イ．コットンブルー液を1～2滴おとして，約3分間花粉管を染色する。

ウ．余分な液をろ紙片で吸い取り，寒天片をシャーレの水中に入れる。

エ．水中の花粉にスポイトで水を強くかけ，花粉の固まりを寒天片から離す。

オ．その花粉をスライドガラスに取り，その上にスポイトの水をおとして花粉管を拡げる。

カ．柄付針で花粉を押えながら，ろ紙片で水を吸い取り



〔図3〕ツバキの花粉管のプレパラート

乾燥器で乾燥する。

キ．封入剤を一滴おとしてカバーガラスをかける。

ク．ラベルに名前を記入して，プレパラートにはる〔図3〕。

参　考

*1　フィルムケースの半透明なふたに寒天片を作成すると，そのまゝ顕微鏡で観察できる。それにみを付けると発芽床と湿室とが兼ねられる。

*2　氷酢酸1に対して無水エタノールを3の割合に加える。無水エタノールは，市販のエタノール100gに無水硫酸銅を約1g入れて作成する。

*3　水に石炭酸を0.2%加え，それと等量のグリセリン及び乳酸を加える。更にコットンブルーを1%の割合に加える。

*4　古くから多数の書物に花粉粒がブラウン運動をしていると書かれているが，花粉粒は大きすぎて（ツバキの花粉粒の直径は約50um）動かない。イギリスのRovert Brown（1773〜1858）は花粉粒から吐出した微小な粒子の運動を観察してブラウン運動を発見した5)。

*5　花粉粒から花粉管内へ流入した核等の逆流を防ぐために生じた堰のようなもの。

本実験項目の作成に際し，青少年センター体験活動実験実習項目内容検討会の小中学校の先生方及び当館の科学課職員の協力を得たことを付記する。

参考文献

1)　會沢正義；授業時間でできる花粉発芽実験，遺伝，48巻，2号（1987）

2)　Iwanami, Y.：Retaining the viability of *Camellia japonica* pollen in various organic solvents. Plant & Cell Physiol, 13,（1972）

3)　會沢正義；ヤマツバキの花粉の培養条件について，花粉の発芽と花粉管の伸長X，植物と自然，10巻，6号（1976）

4)　岩波洋造・會沢正義；柱頭切片が花粉管の伸長に及ぼす影響（花粉の生理学的研究XII）横浜大学論叢第8巻第2号別冊（1957）

5)　岩波洋造；花粉学大要　風間書房（1964）

全科協　北米科学系博物館視察研修報告（4）

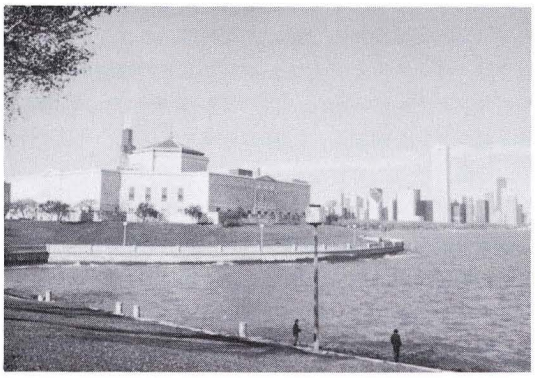
北米科学博物館みたまま

㈱タイワ　二　瀬　一　俊

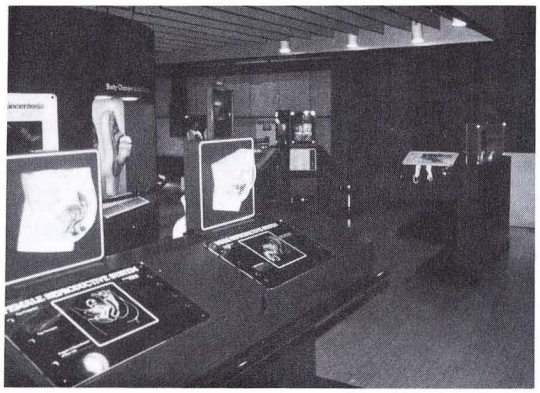
シカゴ，レイクミシガンをわたる11月の風は予期したよりも穏やかで，彫りの深いダウンタウンの陰影と淡水色の水面のコントラストに，晩秋のアメリカの印象が始まる。シカゴから，トロント（カナダ）・ボストン・ワシントン・サンフランシスコの5都市の主なる科学系博物館の視察研修に参加し，みたままの印象を……施設計画（主に展示）を考える立場としての報告としたい。

ミュージアムとその環境

訪問した各々の都市は，独自の歴史と文化を持ち，博物館を設立した経緯や条件は異なるが，その立地環境は，人々が集い楽しく時を過ごせる場としてふさわしい環境を有し，その博物館のある風景はごく日常的に存在しながらも，感性を豊かにする事ができる場を形成している。それは都市における各々の施設にとって，より重要なファクターとなっている。特に5都市共，その都市環境自体，



ジェット水族館



オンタリオサイエンスセンター（ライフサイエンス）

水と深くかかわりを持ち，その水を中心とした。公園施設が効果的に作用し，都市環境の中で調和している。ミュージアムの演出された内部環境と拡がりのある外部環境とのバランスがみられる。シカゴの場合，ミシガン湖岸，水辺公園群の中に点在する。ジェット水族館，フィールド自然史博物館，アドラー天文台，シカゴ美術館，少し南へ下ったシカゴ科学産業博物館等はその文化エリアのモデル的位置にある。オンタリオ湖へ注ぐドン川支流の静寂な谷間の起伏を利用した，オンタリオ・サイエンスセンター。新旧の交差する古都・ボストンのウォータフロント開発の文化的核施設ボストン・サイエンスミュージアム。マーケットプレースからボストン港へつながるニューイングランド水族館，チルドレンミュージアムとコンピュータミュージアムの複合施設。ワシントンにおける，遠景の美しいスミソニアンのモールと歴史の証人ポトマック川，特にロッククルーフ自然公園の地形を利

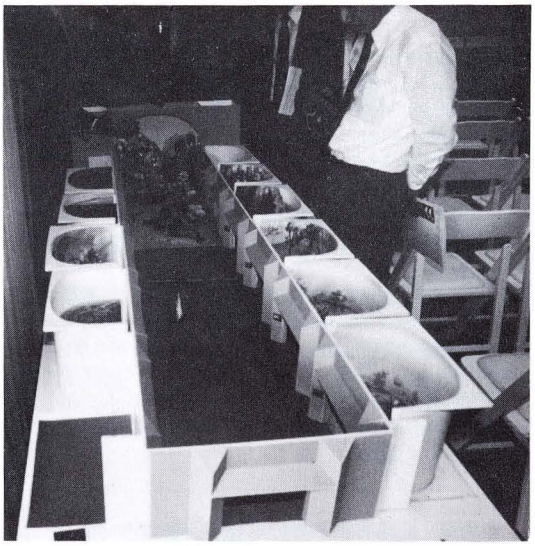
用した，スミソニアン国立動物園は，都心と一体となる風景を持つ。サンフランシスコの湾を一望できる，クラシックな公園に位置する，エクスプロラトリウム。等，いずれも効外というよりも，都市と一体となっている位置にあり，水辺周辺をアプローチに持ち，環境と調和した博物館の姿を見る事ができ，そこには文化に対する市民のこころが反映している感のある，パークミュージアムとしての視界の拡がりを見る事ができる。

ミュージアムの展示と建築

60年代から量のミュージアムから，質のミュージアムへと変化してゆく中で，代表される館は，トロントのオンタリオサイエンスセンターであり，サンフランシスコのエクスプロラトリウムである。共に参加体験型のサイエンスミュージアムとして1969年9月に開館している。そのメッセージにも表現されているように，INVENTION・EVOLVELING・発見・成長・ができる場を創造し，常に新らしいものへの挑戦から生まれる情報発信基地としての機能がある。しかし，両館とも20年近くの経過から，成熟期に入り新らしい方向へのチャレンヂを始めていると感じた。展示装置は言うまでもなく，すべて内部において，作りだされ改修される。そこには発想の大胆さと工作の緻密さがあらゆる装置に発見される。そこには饒舌な解説はなく，体験によって得られる，興味へのきっかけをつくりだす事のできる場を持っている。オールドタイプのサイエンスミュージアムも同様に常に新らしいものへ成長する思想を持っている。展示更新はもとより，利用者に最新情報を提供できるサービスを継続して行っている。特にシカゴ科学産業博物館は65年から毎年，企業の協力を得ながら，570000㎡，2000のテーマの厖大な展示群を積極的に展示更新し，さながらレジャーランドのような活況を呈している。

ボストンサイエンスミュージアムにおいても，現在オムニマックス劇場を建設中で本年オープンする予定であり今年の私用者を50万人増と見込んでいる。各館が各々に意欲的で発展的な運営を行い，その活性感の中に地域文化を担う，サイエンスミュージアムの姿を見る事ができた。

展示内容で特に印象深いのは，人間科学をテーマに持ち，基本となる人間のしくみを明解に拡大模型，装置，あるいは実物を展示し，様々な角度から解説している点であろう。自分自身の体の構造を知る事，実物の資料を直接ふれ体験する事のできる。サイエンスミュージアムとしての原点をあらためて感じ得た。全体の構成としては，ダイナミックな空間構成の中に新旧の展示装置が配置され，サイエンスランドとしての楽しめる構造の中に，丹念に製作された装置に1人が常に介在し，学習の場としての機能を十分満たしてくれる。



カリフォルニア科学アカデミー（改装計画模型）

ものづくりの丹念さは別の角度から体験する事もできる。それは今回の日程の中で，わずか2回ほど，かいま見ただけであるが，水族館の中に見いだされる。ヒトデ状の平面構成を持つ，シカゴ，シェッド水族館。マキ貝状のスパイラル立体構成の，ボストン．ニューイングランド水族館での展示水槽の造型の演出は，アメリカ人の持つ海へのロマンさえ感ずる。

ここでも，新（1969），旧（1930）の対比であったが，どちらも見せ方の面では劣る事はなく，飽くことがない時を過ごせる場であるぷ特にシェッド水族館の建物装飾のすべてが海の生物でできてる点と，干潟からロープ（水槽断面をみながら）で降りる導線を持つニューイングランド水族館の発想は楽しい発見の場を提供している。すべての館に共通している展示の思想は楽しく体験できる場を持ち，ソフト・ハード面とも文化サービスとしての機能を有している点であろうその他，都市再開発の中で，建物を有効利用する思想が根ずいている。古くはシカゴ科学産業博物館の万博の建物利用，エクスプロラトリウム・パレス・オブ・ファインアートの建物改装利用やボストンチルドレンミュージア等の政府建物の利用等，建築費コストを削減し，内容の充実を計る事が考えられている他，まったく骨董的小ミュージアムであるが，ボストンのオールドステーツハウス（旧市庁舎）等は，地下鉄駅を組み込んで都市の新らしい場の利用がみられる。今後再開発の中で複合型施設や改造施設が有効にミュージアムとして誕生し，プレイスやセンター，あるいはまったく新らしい呼称で人々が集い，あらゆる体験ができる場として，次の時代に対応できるミュージアムづくりの鼓動が感ぜられた。

ミュージアムの運営・利用

そこには，エクスプロラトリウムに代表される独自の思想がある〝学習手段の代用品ではなく，他では得られない魅力を持つ施設〟とする為の情熱と努力が各々の施設にあり，その為利用者数で考えると，シカゴ400万人ボストン120万人，オムニマックスがオープンする今年は170万人の予想，オンタリオ140万人，エクスプロラトリウム50万人と利用者数が年々増大している現状を見る事ができる。そこには運営する側と利用する側が共に市民であるという共通意識がある事によって，成長・発展する構造を持つことができると考えられる。「発見する喜び」「体験して楽しく学習する」「きっかけをつくりだす場」の持つ意味を各館が明確に運営面で表現している。各館で体験的に感じた事は，運営側と利用者側とのコミュニケーションは当然のごとく，必要であり，様々な活動を通じて行なわれているが，利用者側の意識の面での違いがあると感ぜざるを得ない。それは，児童・生徒に対して引率する側が，ある程度理解した上で伝えることによって生ずるコミュニケーション，親が子供に伝えることによって生ずるコミュニケーションが多くみられる点であろう。そこに利用者が増加して１つの要因があると思われてならない，人が介在してこそ，人を育て，人をつくりあげてゆくことのできる場として成長してゆくゆえんであろう。特にサイエンス・ミュージアムは，地道な活動と，大胆な発想が必要であると感じた。最後に訪問した陽光明るい，ゴールデンゲートパークのカリフォルニア科学アカデミーを見学した折，〝ライヴミュージアム〟づくりという話を聞く事ができた。まさに生きたミュージアムづくりがそこにある。計画し，創造し，運営する，この３つの面を有機的に結び合わせ構造を持ち，学習とレジャーとに共有できる，魅力ある施設づくりが人々の努力と情熱と協力によってなされている様々な現場をかいまみる事ができたと考える。

末筆ながら，今回の視察研修で一応の成果をあげられた事に主催者，及び同行の各位にあらためて感謝する次第です。

北米科学博物館視察研修報告

国立科学博物館動物研究部　小　野　展　嗣

全科協主催の北米科学博物館視察研修に参加し，昨年11月，晩秋の５都市（シカゴ，トロント，ボストン，ワシントンＤ．Ｃ．，サンフランシスコ）を巡った。ふだん，博物館の研究室の中で働いている私にとって，このように詳細に他の博物館の展示とその裏側を見学する機会がほとんどなかったので，得るところは多大であった。しかし，今こうして文章を書かなければならなくなって，考えてみると，一コマ一コマの歩確な記憶はうすれてきており，写真や，手帳にとったメモ，それと入手したパンフレットや Annual Report のたぐいをよりどころとする以外に方法がない。もう一度行って確かめてみたいと思うこともしきりである。

今回訪れたおもな博物館や，個々の展示内容については，同行の方々の視察研修報告に詳しいので，重複を避け，ここでは，今回の研修全体を通じた私の感想を述べてみたい。多分に独善と偏見のあろう点は，お許しいただきたいと思う。

市民生活と密着

シカゴのフィールド博物館は，市街とミシガン湖との間の緑地帯の散歩みちを行くとたどりつく。博物館の入口は地上より数段高くなっていて，その前に立つと，湖面の青と公園の緑と高層ビル群とが絶妙にとけ合った風景を眺めることができる。チャールズ川の中州にあるボストン科学博物館の南面は，３階までふきぬけのガラスばりになっており，メインロビーから，河口付近の広い河面のむこうに古橋と公園とそして市街を見渡せるように設計されている。ワシントンＤＣのスミソニアン博物館群やサンフランシスコのカリフォルニア科学アカデミーも，都市のいこいの場の一すみにあり，日曜の午後などは，人々は家族づれで散歩がてらに博物館を訪れる。

欧米の都市へ行くと，駅の案内所やホテルのレセプションなどに，かならずといってよいほど，博物館のパンフレットが置いてある。また，博物館には〝おらが町自慢〟的な展示ばかりでなく，その町にたまたま立寄った観光客にも印象に残るような，あるいは，わざわざその博物館を見にその町をまた訪れる人がいる，というようなインターナショナルな展示があり，博物館がその町の観光の要所の一つとなっているところも多い。

シカゴの科学産業博物館は，ＩＢＭをはじめ産業界との連携をバックに，科学技術の展示・普及活動を行なっており，地下に本物そっくりに再現した炭坑の展示やオムニマックス・シアターなどのダイナミックな企画で人気を博している。ここでは，大小のホールを利用して，館友400人の Ball（舞踏会）や，クリスマスの時期には数々の催し物があり，多くの市民がそれを楽しみにしている。昨年末には，International Buffet と称して，

12日間にわたり，30数カ国の料理を紹介する催しがあった（一食につき大人13＄）。

科学博物館と教育

我国では，学校教育と博物館とは画然と区別され，生徒が博物館を訪れるのは修学旅行の団体見学ぐらいのものであるのが現状だが，アメリカやカナダでは多くの博物館が，研究・資料収集活動の土台の上に，学校教育へ積極的に可能性を提供している。そこには，Educatorと呼ばれる教育学の専門家の存在を見のがすことができない。

1969年，トロントの郊外に設立されたオンタリオ科学センターは，谷間の要塞を思わせるような規模の大きさで，まず訪れる者を圧倒するが，内容をみても世界一の教育博物館といってよいと思う。所得税の半分が教育関係に使われるというほど熱心に教育に力を入れているお国柄もあろうが，この博物館は学校教育と一体化していて，大小の講義室では10数人の教職経験者の教育専門スタッフによって，学校の授業の一部として講義が行なわれ，年間20万人もの生徒が利用している。その他，展示の中には，電子顕微鏡や化学実験など10数種のデモンストレーションがあって，１日１～２回，決められた時刻に30～40分程度の実演が行なわれている。こうしたすばらしい施設を可能にしているのは，表からはみえないが，付属の大展示物製作工場と，250人の全職員の半分以上を占める製作スタッフやデザイナーであるという点も忘れてはならないだろう。

規模はオンタリオ科学センターと比べものにならないが，サンフランシスコにあるエクスプロラトリウムもたいへんユニークで高く評価されている青少年科学教育博物館である。飛行機の格納庫のような広大なスペースには，数々の展示装置が備えつけられ，青少年がそれに自分で触れ，自分の手や目で確かめながら科学の法則や原理を理解できるようになっている。倉庫のような建物の内壁はむき出しで，電線などが走り，床もコンクリートのままであるが，実験装置にはお金をかけ実によく出来ていた。ボストン子供博物館もやはり，織物工場だった建物を改築してつくられたということである。幼児から小学校低学年の子供を対象としており，子供たちがふだん家では触らせてもらえないような，たとえば車の工具や台所用品などで自由に遊ばせる中で，少し高度な日常生活を体験させることに主眼が置かれているようにみえた。

さかんなボランティア活動

アメリカ人は，幼児のときから博物館で遊び，小学生のときは親と一緒に博物館を訪れ，また中等教育の一環として博物館で学びながら育つ。そして大人になっても家族で博物館を散歩がてら訪れる。博物館は彼らの生活とたいへん密接に結びついて，非常に身近かな存在となっている。たいていの博物館にはいわゆる友の会のような

活躍するボランティア（国立自然史博物館）

組織があって，会員になるとさまざまな特権が与えられる。いろいろな割引制度をはじめ，会員しか利用できないようなレストランやサロンのような施設が設けられている。さらに，多くの博物館が企業や個人からの多額の寄付や援助を受けている。個人の遺産によって建てられた博物館も数多い。日米の博物館の差は，博物館自体よりも，むしろそれをとりまく人々の方にあるのだろう。

アメリカの博物館と人々の生活との密着性の延長線上にボランティアの活動がある。ワシントンＤＣのスミソニアン国立自然史博物館には Insect Zoo という面白い部屋があって子供たちに人気がある。ここでは生きた昆虫を展示してあり，大きなイモムシ（蛾の幼虫）を子供たちにさわらせてくれる。これの運営はよほど大変だろうと思ったが，案内してもらうと，やはり裏側には展示室の半分ぐらいの広さの飼育室があって専任の飼育係が２人も配属されていた。さらにそれを補う形で，数十人のボランティアの人たちが２人ぐらいずつ交替で子供たちの相手をしているという話であった。ボランティアの人たちは，どこの博物館でもそうだが，たいへの熱心に活動している。彼らの原動力となっているものは，宗教などの力もあろうが，私にはどうも〝インテリゲンチアであることの確認〟ではないかと思える。我国も，現在のような物質・金銭指向の商人社会から，将来，だんだんと精神的な豊かさを求める社会へと移行してゆくと思われるが，その時は博物館でボランティアの申し出を断わりきれないというようなことになるかも知れない。

海面下の部分

今回の視察研修で10以上の博物館を具（つぶさ）にみてきたが，どの博物館もはっきりした目的意識を持っていて，それを徹底的に追究している，という印象を受けた。そのために生ずるデメリットには社会がある程度目をつぶる余裕を持っているのであろう。そうでなければ，２，３の博物館でみかけたように，性教育に際して，不特定多数の子供たちに，出産の場面のビデオをみせたり，避妊の方法を具体的に説明したり，生まれる寸前の胎児の液浸標本や，実物の妊婦をたてに切った組織標本を展示する

ことはできない。おそらくこれは，エクスプロラトリウムの壁や床がむき出しなのと同じ理由からであると思う。それはともかく，アメリカの地方都市の博物館が，これほどまでに地域と密着し，個性的であり得るのはなぜだろうか。私は，首都ワシントンのスミソニアン国立博物館群を見たとき，その答えを得たような気がした。そこには，アメリカ合衆国を代表する，あるいは南北アメリカ大陸を代表するといってもよいかも知れないが，科学・自然史研究センターが存在している。首都以外にもアメリカ自然史博物館（ニューヨーク）をはじめいくつかの整った研究施設があり，これらの研究施設と大学とをつなぐ基礎がしっかりしている。われわれがみてきた博物館やその展示は，いわば氷山の一角であって，海面下には，膨大な資料と人的資源とが貯えられている。アメリカでは，国を代表するオールマイティーな博物館があればこそ，地方ではその住民と一体となったドメスチックな博物館活動を展開することができるのだろうと思った。

日米でかなりちがう考え方

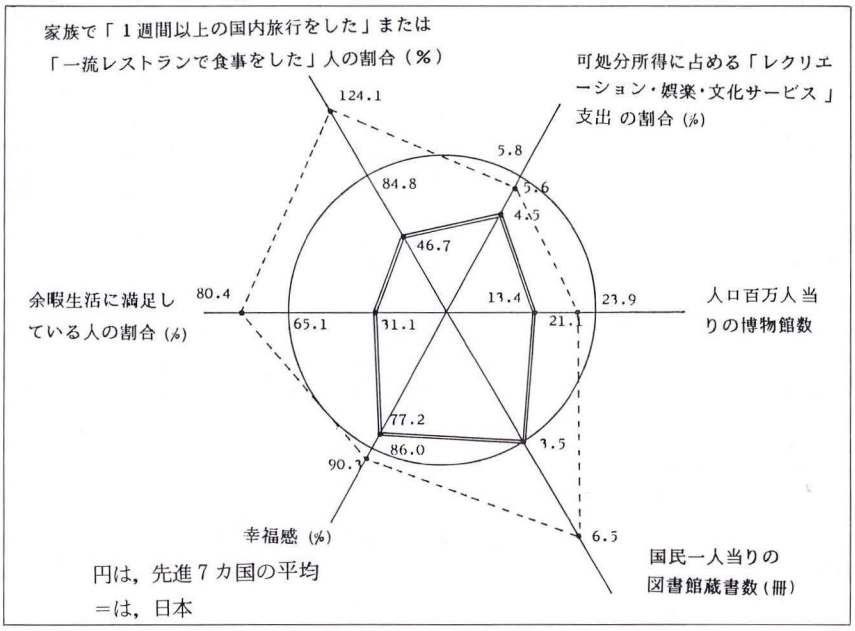
スミソニアン国立自然史博物館を親切に案内してくれたオーレイリー氏は Assistant Director for Exhibits という肩書きを持っているが，話をきくと，3年前に，博物館などの展示をデザイン，製作する大手企業から転職したのだそうである。彼の仕事は博物館の展示をプログラミングすることである。アメリカでは職域がきわめて限定されていて互いに干渉し合うことはないので，同じ人がマネージメントから現場監督までやるというようなことはない。博物館の展示は，他でも同様であったが，彼のようなプログラマーとデザイナーとが二人三脚で基本構想をつくり，会計，教育専門官，研究者，剥製技師，警備などすべてのスタッフを回って意見を交換し計画を進めていく。デザイン料が全工費の25%もかかるというのも驚きだが，王立オンタリオ博物館では200万ドルのプロジェクトを8年ぐらいかけて完成させるとのことであった。クリエイティブな仕事は絶対急いではいけないというのを信条としているそうで，工事が数年も延びることはしばしばあるという。

のぞまれる我国の基盤づくり

通産省のある統計によると，生活のゆとり・文化程度をあらわす指標の一つに，人口100万人当たりの博物館の数というものが挙げられている（図参照）。もちろん，これは〝数〟だけを単純に比較したもので，〝質〟に関しては知るよしもないが，私は，そもそも国の文化程度，国民の生活のゆとりといった今日的な問題を指摘する材料として，「博物館」というものが選ばれたということに，たいへん興味をおぼえた。と同時に，我国の数値が先進7カ国の平均の半分余りということは，ただ単に数値のとり方云々などといって片付けられない問題を含んでいると思う。

先頃，京都で行なわれた教育サミットでは，先進国の文部省の代表が集まって，学校教育の問題を討議したが，アメリカ合衆国などは，実用科学偏重の教育を反省し，画一的で個性がないといわれる日本の教育に対し賛辞すら贈られたという。数学能力の国際比較の結果をみても，我国の初中等教育が水準に達していることは明らかだろう。しかし，応用力や独創性をもっと養わなければならないことは前から指摘されている。

アメリカ・カナダの博物館には，その教育活動の対象の重点を12才という年令においているところが少なくなかった。理由は，脳がもっとも感受性に富み，しかも一己としての自覚が生まれる年令だからだそうである。我国でも，青少年が創造力を培う場として，科学博物館の存在が再認識されつつあるとき，その社会的地位をもっと向上させる必要があるだろう。そのためには，地方に，地域社会や学校教育と密着した博物館活動を展開していくと同時に，その土台となる水面下の部分，すなわち一国の文化を代表すべき中央の博物館の研究・資料集積にかかる物的・人的資源を貯えることができれば，氷山はかならず浮上してくると思う。



全科協　北から南から

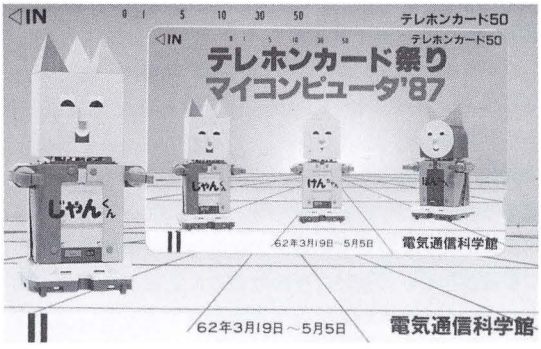
広島市こども文化科学館のシンボルマーク決まる

広島市こども文化科学館では，右図のようなシンボルマークを決めた。

円は，同館内にあるプラネタリウムのドームを表わし，壮大な宇宙を象徴的に表現している。その中に「おどろき，夢，ロマン」を意味する三つの星を配し，それに向って手を広げる子供の姿を組み合わせてある。全体として，子供たちの限りない探究心と燃えるような向上心を象徴的に表現したものである。

加盟館園の出版物

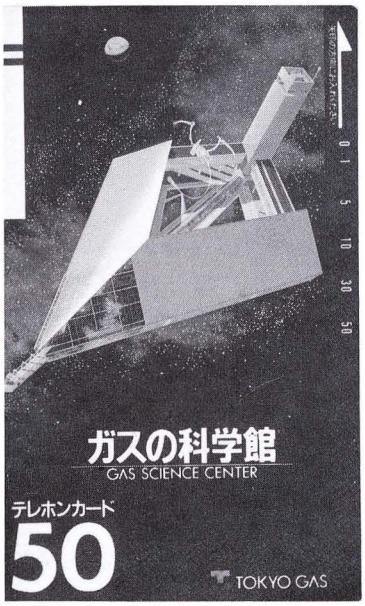
○穂別町立博物館報　第４号　　1987.7.
○穂別町立博物館研究報告　第４号　1987.7.
○特別展図録「明治の彫金」―加納夏雄とその時代―
　　たばこと塩の博物館
○横浜こども科学館のコンピュータ教室報告書　1987.7.
　　（財）横浜市青少年科学普及協会
○安代の自然と文化（安代町地域総合調査報告書）1987
　　岩手県立博物館
○特別展解説書「加賀藩・富山藩の天文暦学」
　　富山市科学文化センター
○特別展解説「岡山県の帰化植物」　1987.
　　倉敷市立自然史博物館



加盟館園発行のテレホンカード

全科協加盟館園のなかには，特別展や新展示室のオープン記念をはじめ，開館○周年記念のテレホンカードを発行するところが増えてきました。

科学系の博物館にふさわしいデザインが，入館者ばかりでなく，コレクターの間で評判になったものもあります。

上段左：科学技術館
　　62年３月発行　800円
上段右：電気通信科学館
　　62年３月発行　非売品
下段左：東海大学海洋科学博物館
　　61年４月発行　800円
下段右：ガスの科学館
　　61年５月発行　非売品

今後発行予定の館園がありましたら，事務局宛にお知らせください。