

## 大阪と科学館

— 世界物理年を機に —



随 筆

高橋 憲明\*

Osaka and Science Museum

Key Words : Youngsters Science Festival, Osaka Science Museum,  
Planetarium, World Year of Physics, Science Learning

大阪市内でタクシーに乗って「中之島4丁目の大阪市立科学館まで」と言うと、「ああ、電気科学館ですね」と念を押されることが一度ならずあった。四ツ橋の大阪市立電気科学館は閉館されて既に15年以上も経つというのに、これほど大阪人の心に深く刻まれているのは何故だろうかと考えさせられる。

大阪や近郊で育った人たちにとってプラネタリウムが最先端の科学・技術を具現したものと思われた時代があった。丁度、電灯市営10周年を記念して大阪市四ツ橋に大阪市立電気科学館が創設され、昭和12年(1937年)には東洋初のプラネタリウムが完成、公開されて久しくである。経費の点で大変だったとか。しかしその後、平成元年に閉館になるまで、どれだけ多くの人たちを魅了し、感激させたか数え切れない。当時、最高の技術水準にあったプラネタリウム、ドイツ・イェナ市カール・ツァイス社のII型第25号機は50年以上にわたり名解説者と相俟って宇宙への夢を拡げてくれた。この機械は平成12年に大阪市指定有形文化財となり、大阪市立科学館で保存・展示されている。

大阪市中之島4丁目に戻ろう。昭和6年5月1日に創立され、昭和9年9月に竣工した大阪帝国大学理学部の跡地である。理学部は昭和39年から41年にかけて豊中市待兼山に移転し、栄光に輝く学舎に幕

が引かれた。大阪市制100周年を記念してこの地に平成元年10月大阪市立科学館が誕生した。昨年7月、四ツ橋時代から第3世代のプラネタリウム投影機が導入された。最高の性能を持つ光学式プラネタリウムと全天周デジタルスカイビューを備え、新たな観客を魅了し始めて1年が経った。最近では科学館の参観者は子どもたちだけでなく、高校生、大学生や一般の人たちも多く目に付くようになってきた。昨年11月には国立国際美術館が万博公園から移転、開館したため、付近の様子も文化地区として一層整備された感を与えている。(写真1)

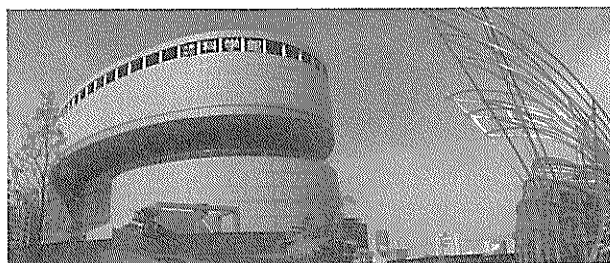


写真1 大阪市立科学館、右には国立国際美術館の現代芸術の入り口が見える、大阪市立科学館提供

科学館に関係するようになってから、今更と言われそうであるが、その役割は何かと考えるようになった。もちろん、社会教育の場であることは百も承知である。しかし、この土地は大阪大学理学部の跡地であることが頭から離れない。たとえ子ども向けの展示であっても、基礎には科学のしっかりした裏付けがあるものと言っている。また、大阪市立科学館では十指に余る優秀な学芸員を擁している。学芸員は教育者と研究者の両面を持っていて、丁度大学の教員のようなものであろう。教育・研究の最前線



\* Noriaki TAKAHASHI  
1936年8月生  
現在、大阪学院大学流通科学部、教授、  
大阪市立科学館館長、大阪大学名誉教  
授、理学博士、原子核物理学  
TEL 06-6381-8434 06-6444-5656  
FAX 06-6382-4363 06-6444-5657  
E-Mail ntakahas@utc.osaka-gu.  
ac.jp

で十分に活躍して貰いたいというのが持論になった。

ここで大阪における初等、中等の理学教育に目を向けてみよう。大阪には40年以上の伝統を持つ学会支部が活躍している。その名称は現在、日本物理教育学会近畿支部という。昭和40年5月大阪大学理学部教授の渡邊得之助先生が中心になって発足させられた日本物理教育学会大阪支部がもとになっている。当時、その活躍の一つとして大学入試問題について大学と高校の先生方が討論する「物理教育を考える会」を創られたことは特筆に値する。大阪大学も積極的にこの会に参画してきた。のちに支部長の望月和子先生の薦めで、筆者も引き込まれたという次第である。それからもう、15年以上経った。今でもこの支部活動は極めて活発で、同学会の原動力の一つになっている。

もう一つ、日本物理教育学会近畿支部が中心となった活動に「青少年のための科学の祭典」がある。青少年の理科離れ、理科嫌いが叫ばれてすでに久しい。この間、文部科学省、学校、学会の単位で様々な努力がなされてきたが、問題は簡単に解決に向かうものではなさそうである。「青少年のための科学の祭典」は平成4年度、明治大学後藤道雄教授の発想で実現したものである。生徒や、学生たち、また保護者たちに理科の実験や工作を体験して貰い、自分の意志で学習する理科がいかに面白いかを体験して貰おうという計画で東京、名古屋、大阪で始まった。この年、当地では財団法人日本科学技術振興財団・科学技術館の全面支援を受け、大阪大会として開催し大きな成功を収めた。日本物理教育学会大阪支部では、企画、実行に参加した会員の熱心な要望に応え自力でも引き続き毎年開催することを決心した。第2回の開催に当たって財力が皆無の実行委員会に会場の提供と資金の援助を頂いたのは、大阪市立科学館であった。のち、大阪財界の関西サイエンス・フォーラムが財政面を一層強化され、今日の基盤を築くことができた。この間、文部省の科研費の存在は、今日にいたるまで大きな寄与を果たしている。実際この15年間、自力で毎年開催しているのは大阪だけである。数年のうちに参加者数は増加する一方、参加者の低年齢化が目立ち始めた。遊びの要素を前面に出すことが要求され、企画者の意向とずれが生じ始めた。そのころ始めた神戸大会(大阪支部は大阪と兵庫からの会員で成っていた)でも、その事情

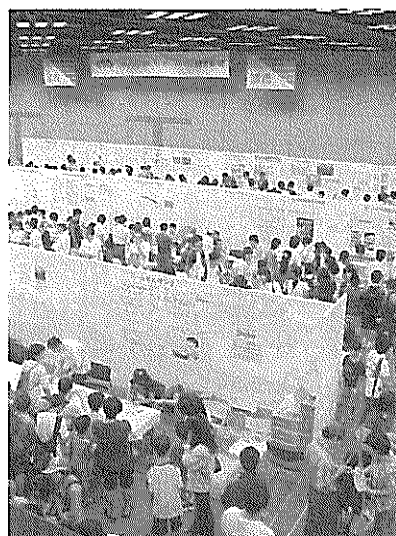


写真2 ハービスホールにおける「青少年のための科学の祭典」風景、読売新聞大阪本社提供

が目立っていたので、実行委員長の原俊雄神戸大学教授は見学者として高校生が来ないなら、演示者として喜んで来て貰おうという考えを打ち出された。大阪大会でもこの線を踏まえ、多くの中学生、高校生が先生方の指導のもとで、活躍することとなり、今日に至っている。

大阪大会では、毎年新しい主題を設定し、実現してきた。山田善春大阪市立高校教諭の「教員の卵」を解説・相談員とする案や、中高生理科クラブの自主的な出展、工業高校生の活躍などは、中高生はもとより、子どもたち、大学生、さらには一般の見学者たちを感心させるに至った。また、中高生を指導した大阪教育大学附属天王寺中学校の廣瀬明浩教諭のもとには、生徒たちから、達成感に加え自らが成長したことを感じたという報告まで多く寄せられた。平成12年から、大阪大会は読売新聞社のご努力で、新しい発展を目指して会場として、7年間お世話になった大阪市立科学館に替わり大阪駅前ハービスホールを使うことになった。開催2日間の見学者は会場の大きさと交通の便もあって、6千人から3万人に膨れあがった。まだ、会場が小さいという声もあるが、1会場としては限界と考えている。写真2は最近の青少年のための科学の祭典大阪大会の様子を示している。

しかし、古巣である大阪市立科学館の魅力は忘れがたく、平成15年ついに両会場を使うことを決心した。大阪市立科学館では豊富な展示物を前に、中学

生、高校生、大学生が、教員や学芸員の指導のもと自ら研鑽する。そして研究開発した器具を用いて、子どもたちから一般の見学者に、基礎から最新の科学にわたる展示物の解説を行う科学教育指導者養成の実践計画である。

折しも2005年は世界物理年である。丁度100年前の1905年、当時まだ無名のA. アインシュタインが光電効果、ブラウン運動、相対性理論の3つの独立の論文を世に問うたことを記念している。ちなみに、日本を例にとってもその工業製品の30%以上がこれらの成果に依っていると云う。大阪市立科学館では筑前橋の北側に写真3に見られるように、世界物理年の大きな看板を作り、多くの行事で世界物理年協賛を唱っている。また、2007年はUNESCOの湯川年である。大阪市立科学館のこの地、大阪帝国大学理学部から1935年世に出た中間子理論はじめ多くの貢献を記念するものである。

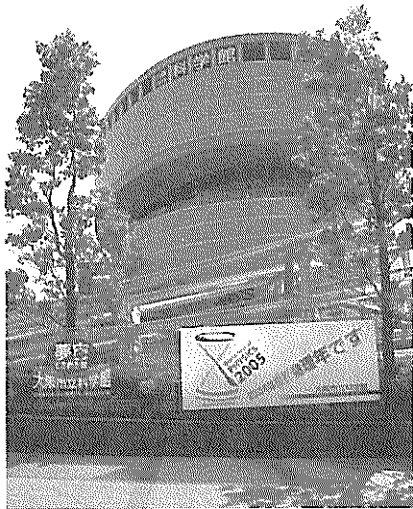


写真3 大阪市立科学館前の世界物理年の看板、同館提供

2005年の世界物理年に向けた練習の意味も含めて、2004年夏の青少年のための科学の祭典大阪大会で写真4に見るような計画を実施し、科学館見学者の数百名に解説を試みた。手作りの発想豊かな器具、ポスター、考え抜かれた解説など、多くの見学者から称賛を受け、この年創設された関西サイエンス・フォーラム理科奨励賞を受けるに至った。生徒、学生たちの達成感と成長感のほか、他人である見学者と知る喜びを分かち合うことができた充実感も大きく、次



写真4 科学の基礎を訪ねるの諸場面、大阪市立科学館にて、同館提供

年度にも参加希望することを表明する声が多かった。

中高生、大学生がテーマ選びから始めて自発的に勉学するのを学校、科学館が協力して応援し指導員としての訓練を積む。その成果は、科学の普及・啓蒙教育に大きな役割を果たし、参加者自らの発展に大きく寄与するのは嬉しいことである。これを新しい理科の教育法として提唱したいと考えている。

さて、夏になり、今年も青少年のための科学の祭典の準備が進んでいる。今年の「科学の基礎を訪ねる」には中学生から、大学生まで200名近くが集まり、解説者として研鑽している。夏の科学館の大混雑に拍車を掛けるかも知れないが、昨年以上に多くの人たちに刺激と満足感を与えることであろう。これを土台としてさらに11月の世界物理年行事「自然科学の基礎を訪ねる」が始まる。これと並行して、隣接する大阪大学中之島センターでは最先端の科学について講演と実験を行うが、幸いにも大阪大学湯川記念室長の細谷裕教授のご尽力もあって、こちらは大阪大学理学研究科物理学専攻が主となって進めてくださることとなった。中学、高校生から、大学生さらには大学の研究者も総出で、もちろんすべて無償の活動として、自然科学を解説しようと言うのである。まさに東洋で初めてプラネタリウムを設置したあの大阪の熱気以外の何ものでもないと思うのだが、如何だろうか。成功を念じている毎日である。

大阪のこの計画は、大きく膨らむ感があった。ともに世界物理年関西委員会を動かして貰っている、大阪大学工学部の高部英明教授と大阪大学核物理センター長土岐博教授のご努力で、世界物理年日本委

員会の注目するところとなり、日本委員会主催の行事として取り上げられることとなったのである。予算書を作ることを求められ、いつも手弁当で協力を頼んでいる人たちに、せめて交通費実費くらいは手渡しできるかと思われたのである。どうやら嬉喜びだったようで、日本委員会の基金集めは当初の思惑どおりには行かず、暗礁に乗り上げたとか。やはり今年も搾取(?)で行くかなどと皮肉っている毎日である。

ともあれ、8月20日(土)、21日(日)には世界物理年協賛事業である「青少年のための科学の祭典大阪大会」で、まず第2回「科学の基礎を訪ねる」を実施する\*。その後、週末や団体の見学者のある度に実地を積んで、11月19日(土)、20日(日)の世界物理年日本委員会主催の世界物理年行事、「自然科学の基礎を訪ねる」に臨む。当日、是非中之島センターや科学館を覗いて頂けたらと願っている。

---

\* 校正時の報告

ハービスホールでの「青少年のための科学の祭典」には両日で3万2千人をこえる入場者を記録した。第2回「科学の基礎を訪ねる」も多くの参加者があり、科学の最前線の解説を希望する人たちも多かった。

