

2004年10月1日

## J S F 作業部会（第3回）議事内容

1. 日時：2004年10月1日（金）9時30分～11時30分
2. 場所：科学技術館6階第一会議室
3. 議事内容

### 9時開会

#### （1）財団（興専務理事）説明

#### （2）財団（坪井常務理事）説明

#### （3）作業部会各委員の発言

- ・ 委員：海外の博物館情報について情報をどう活用しているのか聞きたい。展示がうまく行っているなら参考になるのではないか？

坪井（常務）：海外情報は入手に努めている。系統だっているわけではなく断片的になっている。

田代（次長）：我々はロンドン・サイエンス・ミュージアム、ドイツ博物館などから情報を入手、運営の参考にしている。これをベースに今回の提案をしている。しかし国からの支援の有り方が違っていたり、国民が科学をどう捉えているかなどの差異があり、そのまま取り入れることは難しい。今後この差異をいかに埋めるかをご意見を聞きながらまとめたい。

種市（座長）：各国の事情も含めて良い所は取り入れたい。韓国は国際的な科学キャンプをやっており、この国の動きも参考になる。最近南アの人と話す機会があった。南アの人はこうした活動は是非やりたい。しかし他の抱える問題の緊急性からこうした活動は出来ないとの事である。発展途上国では、国の目的のために教宣活動を猛烈にする。中国の三峡プロジェクトはその例で頻繁にPRをしている。日本も科学技術館を作った40年前は理解増進活動に熱意があったが今は少し意欲が欠けている。しかし今は国が置かれている新しい状況から科学技術館への要請が高まっている。

興（専務）：北の丸は昭和39年に創設以来海外のいくつかの館と協定を結んできた。現在は未来館、科博が海外交流を多くやっている。北の丸も地方科学館と海外情報をもっと共有化したい。科学技術振興機構（JST）では年1回、米国で科学技術理解増進活動をしているNSF（National Science Foundation）と交流を行っている。NSFはPURをきちっとしなければいけないとしている。PUSから、PURの流れである。

- ・ 委員：海外博物館の経験で、日英の関係何周年かの記念にロボット展を12,3年前ロンドン・サイエンス・ミュージアムで行った。からくり人形を含め10点以上出展したが数ヵ月

後終了した際、学芸員から2点残して欲しいと頼まれた。このミュージアムは所有の20%から30%を展示、残りは倉庫にまとめてある。北の丸が文化として科学技術を伝承する方向をとるのかそうでない方向をとるのか整理すべきである。

興(専務): 中央科学館で全国展開をしている館として科博が科学技術を伝承することをやっている。未来館と北の丸は科学技術理解増進活動を中心に活動している。また科博、未来館と北の丸の3館で連携のための会議を行っていて方向性の議論がある。

坪井(常務): 理工系博物館は博物館とサイエンスセンターの二つに分かれる。博物館は標本や資料を所有し来館者に触らせない。一方サイエンスセンターはハンズオンで触らせるし、ワークショップなどが主体の科学館で、北の丸はサイエンスセンターを目指している。

- 委員: 重要なのは青少年のための科学の祭典、サイエンスキャンプを拡充すること。しかし学校との連携が上手く行っていないとのことであるが、原因を突き止め、解決したらどうか
- 興(専務): 科学技術政策研で学校との連携を掘り下げている。関心のある先生は連携ができていて関心が薄い場合、更なる努力が必要となっている。北の丸は教育現場との橋渡しに努め、教育委員会、行政との関係を深めたい。先生方には科学館に来て経験していただきその後現場に戻り、どうすればよいか考え知恵を出していただきたい。科学館はこの場を提供したい。またサイエンスコミュニティはもっと外に出ると言っている。科学の祭典にもっと入っていただきさらに大きくしたい。

種市(座長): 我々は大卒の検討と同時に、役に立つ事例を積み上げて行きたい。今までの科学の祭典、キャンプは上手くいっていると思う。

興(専務): 科学の祭典を大学の先生が見学したところ、学会は後援しているが、顔が見えないと言っていた。もっと手伝いたいとのこと。来年はアインシュタインが3大発見を発表してから100周年を記念し、学協会中心に世界物理年日本委員会を昨日立ち上げた。有馬会長が委員長でこの委員会が8月の科学祭典でイベントを検討している。従来の先生方に加えサイエンスコミュニティーの先生方が参加することになる。

- 委員: 財団の説明の中の果たすべき役割に4つのテーマが上げられているが、既に行っているのがほとんどで、新たに何をやるかを明らかにすべき。夢と感動を子供に与えることが必要。これを効果的に行うためには規模の拡大が必要。教育現場に入れないのを突き破ることが先決。一気にできないが各都道府県でモデル校を何校か設定、夢と感動を与える実験などを授業に組み込み、年度ごとに拡大する。実績を挙げると壁が崩れるのではないか。実績をベースに大規模な展開ができる。

興(専務): これに関連してJSTではSSH(Super Science High school)で3年間に5,6千万円掛け取り組んでいる。壁を破る試みとして紹介した。北の丸は今後もっと教育委員会や学校へ出てゆくことが必要。

- 委員: 私は高等学校の教員から教育委員会で12年、校長を4校やった。この前はSSHを受け入れてもらった都立戸山高校で校長をした。このためこうした活動に関心がある。少子高齢化で科学者技術者の量が不足という場合、国として科学技術のリーダー的な人がどのく

らい必要で、その人員が国際的に見て不足か私にはわからない。科学館のだけの仕事ではない。科学技術の理解増進は学校の使命、学習指導要領の改訂期には環境教育、消費者教育など各方面から先生にアプローチがありどこと交流してよいのか判断できないのが実態である。科学館は科学技術理解増進に特化すべきで、学校を選んで実験し、実績をホームページ等で周知したら良い。総花的にやるには無理、また評価制度では入場者数ばかりでなく、入場者の感想等も入れたらよい。

種市（座長）：今もっているものを活用し科学技術理解増進活動を行いたい。

委員：産業構造は変化している。産業界はソフト化、サービス化が進んでいる。子供達にはものづくりだけでは駄目で、ソフトの中に理科と数学が使われていることを理解させるべき。産業構造がどう変化してゆくか、その中で特に理科、数学の役割を理解させる。特に数学の観点がなくてはいけない。

種市（座長）：我々はIT、ナノテク、バイオなど新たな展示を期待している。このベースに理数があり、前回、樋口名古屋市科学館館長から生活の側から見るフランスのやり方を紹介された。化学、食品、香料など身近なテーマから入る展示であるが、そのベースにも理数があるといった形で展開できるか考えたいし、皆様の知恵をお借りしたい。

- 委員：新製品、新技術の展示に関して、昨日まで3日間バイオインダストリー協会によるバイオジャパン2004が開催された。世界から400～500の企業、大学や州の産業局まで参加し、展示とシンポジウムがあり、その中で遺伝子組み換えの市民向け講座があり、その中にも展示があった。毎年行うので終了後展示をここへ持ってくるようにしたら良い。ほかの業界もこうした市民向け展示があるのでそれを持ち込めないだろうか。また来年は万博があり環境がテーマなので終了後もってきたら良い。また数年前ドイツで樹脂をしみこませた人体模型の展示があった。触ることができて非常に人気がある。こうした優れた良いものを展示したらどうか。

種市（座長）：そういう展示を持ち込めるようにしたい。また夏の科学教室などで使用した器材を保有するようにしたい。データセンターとして取っておきたい。また図書などもライブラリーとして揃えたい。

- 委員：数年前日本のナノテクの一般向け、子供向けサイトがあるか調べたがない、米国のNSFから調べたところ、各大学の研究者が自ら一般向け、子供向けを実施していて教材、教官のアドレスも掲載してある。こうしたところに米国の力強さを感じた。

有馬（会長）：日本の弱いところだ。ハーバードでもモンリオールの大学でもラザフォードの原子模型を発見した実験を展示している。日本は開発の成果の展示が残っていない。日本で開発したパラメトロンが科博にあるぐらい。ハーバードでは科博よりはるかに良い博物館があり最先端の技術を見せている。東大には良い博物館はない。理研には長岡半太郎などの展示を作ったがまだまだ小さい。海外では産業界が最近が良い博物館を持っている、日本もいくつかの良い博物館ができていますが今まで社会に余裕がなかったのである。ここに来てカフェ、レストランも安くておいしいが、たいしたことはない。欧米の博物館、美術館で

は見終わって気持ち良くなった後、少し休むための良いカフェ、レストランがある。最近、近代美術館が良いレストランを出した。北の丸もカフェを出せば女性が立ち寄り、ちょっと科学技術館を見て行こうということになる。楽しみに見に来る雰囲気が欲しい。

種市（座長）：日本の後進性の例として電柱の地下化が言われるが、欧米との比較では日本の経済成長のスピードが速いためであり、社会の考え方、成熟度の違いの問題でもある。いずれにせよ是非館長の理想は実現したい。

有馬（会長）：来年がアインシュタインの3大発見から100年になるのを記念して世界物理年としたが、日本の活動を行うための日本委員会発足の趣意書をお手許にお配りした。三つの発見とは1905年に発表した特殊相対性論の発見、光電効果の説明、ブラウン運動の解明であった。世界物理年は国連が決議したものであるがアインシュタインの量子力学の反証の実験が、最前線の技術である通信の機密を漏らさない（傍受されたら消える）技術につながっているようにアインシュタインの見直しをやるという意味もある。科学館で量子論がどう応用されているか専門家に説明させることも良い。展示では燃料電池を触れことができるように置く、ロボットをたくさん置く、ハイブリッドカーを展示しエンジンを掛ける。最新のロケットの雛形を設置したいし最新の化学の製品も展示したい。このようにもっと最先端の技術を置きたい。そしてその原理とどういう使われ方をしているのかを説明するようになると産業界とより密接になれる。一般の人も産業界に親しみを感じる。ただお金、スペースと説明できる人がいない問題が残っているがこれは皆様のお力をお借りしたいと考える。ここには海外の観光客が多く来る。ここは日本の産業技術のショーウィンドウである。良い物が見られないと日本の産業技術はだめといわれる。是非良い技術、製品を展示していただきたい。

興（専務）：世界物理年では主要物理5学会がイニシャティブを取り我々が事務局でお手伝いをしている。さらに電気、電気通信、機械、光、化学、レーザー学会等に声を掛け、日本経団連に相談し、財界の積極的支援を期待し、科学技術系研究開発法人などにも幅広く参加を呼び掛けている。この中で先ほど出た数学会も視野に入れたい。

種市（座長）：有馬会長がおっしゃったことはおよそ本日の提案に盛り込まれている。技術開発の変化のスピードをいかに反映させるかである。

- 委員：この部会に参加の企業、団体は展示館や展示スペースを持っているところが多い。自分のところを良くし、その後他にアウトリーチするように考えるもので科学技術館も新技術を入れるならその順番を考えるべき。また相手に貢献する、他の館にどのようなメリットを与えることができるかが大切で地方科学館のセンターとしての機能を果たせば良い。学校教育で2点話したい。一つ目は私どもには修学旅行のグループがよく来るが、それは外部の旅行業者がプログラムを作っており、その中に我々の施設が入っているため、お金を掛けずアピールできる方法である。もうひとつは、私達の経験であるが、今まで我々のプログラムで教えていたが継続性がなかった、長野県のある中学で先生と協力、宇宙関連の内容をカリキュラムに入れてもらい、総合学習の時間などで教えてもらう動きをしている。関心のあ

る先生が自分で教えている。こうした例を増やしている。ただカリキュラムを作るのは先生に負担で限界がある。

興（専務）：産業館や他の科学館を含め全国の科学館がどうあるべきか、北の丸はその中で存在感を出して行きたい。それに関連してネットをどうはるかについて未来館、科博と比較して、弱い。今後どう拡大するか検討すべきである。最近感心したのはボランティアで子供達への理解増進活動のプログラムを開発していた東大の大学院生がこれを企業化したことで、ダイナミックな動きが出ている。

11時30分閉会

以上