

## 平成 28 年度第 3 回仙台市科学館協議会議事録

日 時 平成 29 年 3 月 16 日 (木) 13 : 00 ~ 15 : 00

出席者 和泉眞喜子, 伊藤任佐子, 田中真美, 長瀬敏郎, 平吹喜彦, 本郷栄治, やしろ美香の 7 委員

(欠席 : 大草芳江, 山田洋一)

【科学館】石井館長, 小堺副館長, 浅田庶務係長, 菅井主任指導主事, 宮崎指導主事, 大枝指導主事, 大森主任

【生涯学習課】奥山課長, 庄司主幹, 鏡主事

### 次 第

- 1 開会
- 2 館長挨拶
- 3 会長挨拶
- 4 報告事項

○平吹会長が議長となり会議を進行

○議長より議事録署名人に和泉委員を指名

(1) 平成 28 年度主要事業実績報告及び平成 29 年度事業計画 (案) について

菅井主任指導主事から資料 1, 資料 1 - 2 により説明

(質疑等)

【平吹会長】二宮康明氏の紙飛行機は大変人気があったということですが, 実際に触れることもできたのですか。

【菅井主任指導主事】展示が中心でしたが, 来年度は実際に作って飛ばすことを考えております。「子どもの科学」という本に長年連載されていたことから, 紙飛行機に興味を持っている方が多かったと思います。1 月に入って, 後 2 ~ 3 日で小企画展が終わるというタイミングにテレビ番組で紹介された時は, 大勢の方が紙飛行機を目的に来館され, 売店の紙飛行機や本が売り切れてしまったといったこともありました。

【小堺副館長】普段あまり科学館に来館されない 50 代から 70 代位の年齢層の方がお越しになる様子をよく見かけました。その中で, 触りたい・飛ばしたいという感想もありましたので, 今後イベントの中で対応して参りたいと思っております。

【石井館長】二宮氏はいろいろ設計されていて, ホチキスで留めるだけでも飛ばすようなものもありますので, イベント等の際にお土産として渡しても, 小さなお子さんでも作ることができるかと思っております。いろいろなツールとして役立てられますので, 今後展開を考えられればよいなと思っております。

【やしろ委員】館内コンピュータシステムでWebページの更新・改善等が行われたと思いますが、効果は出ているのでしょうか。

【菅井主任指導主事】Webページをできるだけ細かく更新しましたが、数値的な部分はまだ把握できておりません。

【小堀副館長】ホームページは、小さなイベントでもできるだけ事前に内容をお知らせするようにし、サイエンスショーや白川博士の実験教室のように、内容が面白い・興味深いものは画像付きで載せるよう努めました。

【石井館長】アクセスの実績は業者から報告を受けておりますので、次回までにまとめれば、改めてもう少し詳しいご報告ができると思います。

【田中委員】連携事業をいろいろなさされていて、大変素晴らしいと思います。「キッズエンジニア in 東北」ではどのようなことをされたのでしょうか。

【菅井主任指導主事】関東で毎年1回、自動車メーカーを中心に「キッズエンジニア」というイベントが行われます。今回東北でも小規模なものを行いました。参加した6社それぞれが、いろいろなところで技術を伝える教室を開催しており、それを一度に集めたという形になります。

【宮崎指導主事】燃料電池自動車や電機自動車、コンピュータを使った設計を試みようといったものや、板金というように、子どもたちが技術者になって車に関するものを作ってみるイベントで、大変盛況でございました。

【小堀副館長】それぞれ関連メーカーごとの実験工作教室を、同時並行で開催しました。

【和泉委員】平成26年度8月の入館者数が突出しているのは恐竜展の影響でしょうか。子どもたちがとても興味を持った特別展だったのですね。「行ってみたい」と思わせるネーミングも大変重要な要素かと思います。来年度の「(仮称)科学捜査展」はいかがでしょう。

【石井館長】固いでしょうか。どういった名称にしたら1人でも多く来館していただけるかと思っています。

【和泉委員】対象がどの年代かにもよりますね。

【石井館長】例えば「君も名探偵」のような副題を付けてはどうでしょう。何かアイデアがございましたら是非教えていただきたく思います。特別展については、また次の議題でもご説明させていただきます。

【伊藤委員】来館者数に対する感想ですが、何かを仕掛けると来館者は増えます。夏休みは特別展があって来館者数が伸びていますが、春休みや冬休みもあります。例年12月や1月は冬休みに入っているのに来館者は少なく、今年の1月は催し物があったので増えた。やはりお母さんたちは子どもが休みの時に連れて行く場所を探しているので、そういう機会に子どもたちの足が向くような企画を入れ込むことも考えられた方がよいと。勿体ないと思っていました。

【小堀副館長】今年度の特別展「昆虫館」で、子ども連れのお母さん方に大勢お

越しいただき需要があるということがわかりましたので、お正月の企画として、小さいお子さん等を想定したたこ揚げ・コマ回し体験、サイエンスショーを企画させていただきました。入館者数は、月で見ますと昨年度とあまり変わりはないのですが、年末年始だけで見ますと2割から3割ほど、入館料もそれ以上の割合で増えています。ある層を想定しながら、その方々が興味を覚える・関心を持つような企画を考えていくことが大事だと確認いたしました。新年度は紙飛行機が出て参りますので、シニアの方とお子さん・お孫さん等も想定した企画をと考えております。

【平吹会長】来年度にも話が及んでいますので、来年度の事業計画についてお尋ねします。「キッズエンジニア」については、同じような時期に同じような自動車業界の方がいらっしゃるのですか。

【菅井主任指導主事】今年度の「キッズエンジニア in 東北」では、どれだけ魅力的なものができるかといった点で、力を入れているところとなかなか思ったようにいかなかったところがありました。事務局からは、来年度は更にいろいろなところに声を掛けていきたいという話がありました。

【宮崎指導主事】ウインドカーは4年ほど前からやっております、人気があります。今回初めてやったものは内容がわからないという理由で応募が少なかったのですが、とても充実しているものなので、続けていけば今後は増えていく気がいたします。

【菅井主任指導主事】講座的なものは人気無く、実際に物を作る工作的なものは人気が高いと実感しました。今までの工作教室ですと、1回に20~30人が限度で、大規模なものはなかなかございませんでした。来年度以降どのような形でやっていくか検討して参りたいと思います。

【石井館長】工作教室は12~13人しかできないものもありますし、20~30人でできるものもあります。例えばウインドカーは、車にプロペラを付け、それをベルトで車輪に持って行き、扇風機で風を当てると風の方向に進むのですが、あれは数がこなせます。深くやるものと数をこなすものを上手く取り込めば、このキッズエンジニアももっと広がると思います。

【本郷委員】理科作品展の作品数が減ってきているということでしたが、例えば7月末に学びの連携推進室で行っている理科の研修の時期を子どもたちと同じ7月上旬にし、講師の先生方にも理科作品展へのHOW TOもの、そういった研修ができれば若干はプラスになるのかなと思ったところでありました。

【菅井主任指導主事】「自由研究の進め方を学ぼう」は、興味を持っている子どもが多いと感じております。実際に会場に行きますと、仙台市周辺からも来て受けてみたいという家族連れも多いです。学校向けも何か考えて行かなければと思います。

## (2) 平成29年度科学館特別展(案)について

大枝指導主事から資料2、資料2-2により説明

(質疑等)

【本郷委員】先ほどタイトルの件が話題になりましたが「名探偵」の言葉を聞いて頭の中に出てきたのが「コナン」です。「エヴァンゲリオン」とコラボした日本刀展や、これまでもジョジョ展等は人が集まると。特別展も単に「科学捜査展ですよ」「名探偵ですよ」ではなく、小・中学校に貼るポスターに「コナン」の絵がひとつあるだけで、子どもたちの関心は全く違うのかな、高まるのかなと思ったところでした。

【石井館長】予算的に厳しそうな気はいたしますが、可能性は追及してみたいと思います。おっしゃるとおり、ポスターに「コナン」の絵がひとつあるだけで、惹き付ける力が全く違うのは確かだと思います。

【やしろ委員】タブレットが12台で本当に少なくとも残念です。各自のスマートフォンを使えるようになさるということですが、子どもたちのスマートフォンにフィルターがかかっている使おうと思っただけできなかったということもあるのではないかと思います。親御さんが一緒にいて解除してくれればよいのですが、事前に告知する等の配慮をしてあげないと。現地に来てから使えないのは可愛そうなので、その辺はご検討いただければと思います。

【石井館長】科学技術館から借りるタブレットは12台限定で、買い足すこともダメだということなのですが、それとは別に貸出し用としてなるべく数を揃えたいと思っています。なお、事前の告知については参考にさせていただきたいと思います。

【田中委員】スマートフォンではなく、ゲーム機等ではどうでしょうか。任天堂に入ってもらい、3DS等を利用できたらゲーム好きな子どもの来館に繋がるのでは。

【石井館長】内部でも検討しつつ外部にも相談してみたいと思います。

【小堺副館長】具体化に向けては専門業者に製作委託をし、提案をもらってということになると思いますので、委託の中で課題を投げかけて参ります。

【平吹会長】科学捜査体験コーナーに人が集中した場合に、順番待ちの人たちをどうするかといった状況になると困りますね。

【石井館長】ご心配される状況にならないければよいなど。科学捜査体験コーナーの順番待ち待機場所でお待ちいただくことを考えているのですが、これで上手くいか不安なところもありますので、待ち時間が生じている旨をインターネットで告知することや、整理券の発券等いろいろと工夫します。運営しながらの部分もありますし、できるだけ待ち時間が生じないように、事前に工夫をして参りたいと思っています。ただ、限られた台数のタブレットを順番に回すことになりまので、不安なところもございませう。

【伊藤委員】タブレットを持って捜査に入りますが、時間は制限するのですか。

【大枝指導主事】科学技術館のものは20分の時間設定がございませう。

【やしろ委員】タブレットは1人1台とかグループ1台とかになるのですか。

【大枝指導主事】他の館でも同じような形で実施していますが、どちらも可能と考えております。

【長瀬委員】小学校の中～高学年向けになりますか。

【石井館長】それくらいのイメージで考えています。お聞きしたかったことなのですが、この内容で未就学児から小学校の低学年までのお子さんが、理解し楽しめるものでしょうか。

【長瀬委員】私もそこが気になります。

【石井館長】もう少し工夫が必要かなと。

【長瀬委員】今、科学館のよいところは、少しずつ年齢の多様化を図っている点のような気がしますので、チャレンジとして未就学児を対象としたプログラムや大人向けのプログラムを付け加えてよいかと。年齢層によっていろいろなパターンのプログラムがあるよというのを見せた方がよいという気がします。

【石井館長】いろいろ工夫をしてみたいと思います。

【伊藤委員】「コナン」がポスターに載っていれば未就学児も興味が湧くと思いますが、この内容で「コナン」も無いとなると、未就学児のお母さんたちはなかなか足を向けようとは思わないのかなと。とても面白いのですけれど、一般的な未就学児には少々難しい内容かと思いつながりながら見ていました。

【長瀬委員】「コナン」の一言でとてもイメージが変わりました。キーワードひとつで変わるものだなという気がいたしました。

【小堺副館長】待ち時間の調整として、人を溜められる場所を用意することも大切かと思いますが、「コナン」のようなものを上映するとなると、科学館の中でホールの場所をどのように確保していくか、知恵を出さないと難しいと話しております。

【田中委員】エントランスホールの「歩くだけ一歩で進歩」というのが高齢者に対してもよいと思いました。幅広く多様になっているという視点でとてもよいと思いました。ところで、法医学的とはどのような感じなのですか。

【大枝指導主事】資料2の1ページ①科学捜査「紹介コーナー」(仮称)にございますDNA鑑定や体液、皮膚片等の捜査方法をまとめて紹介するコーナーになります。

### (3) 平成29年度科学館学習(物理分野)の授業開発(案)について

宮崎指導主事から資料3により説明

(質疑等)

【田中委員】力関係で一通りまとまっているので、大変わかりやすいのではないかと思います。他に何か子どもたちが重力を感じる場面というのを考えてもらうといいのかと。振り子を用いると長さで重力だけで周期が決まってくるのでわかりやすい気がします。

【宮崎指導主事】振り子を使うと重力加速度度も求められますので、それを含めて検討させていただきます。

【田中委員】加速度の概念はわかっているのですよね。

【宮崎指導主事】わかりません。授業の中で、まず加速度について説明していくところから始まります。

【田中委員】結構盛りだくさんですね。

【平吹会長】大学受験の時の解法のようにではないのですよね。

【宮崎指導主事】はい。理屈について計算式で求めることは一切させないで、コンピュータに入力すれば自動的に重力加速度が出てくる仕組みにしております。ただ、やはり1秒間に何mずつ速くなるというイメージを持たせることが大変難しいのかなという気がいたします。

【平吹会長】動機づけの部分で、日常生活の中からもいろいろ見つけ出すようなところが大切になってくるということですか。

【宮崎指導主事】そうですね。日常生活のいろいろな例を出して説明したいなと考えております。

【和泉委員】苦手意識も大きな教科ですので、なるべく日常生活と結びつけて、子どもたちが取り組みやすい、取り付きやすい導入が大切かなと思います。

【宮崎指導主事】羽毛の実験は、日常生活と密接に関連付けられることはできると思います。空気抵抗の影響がすごいということも、日常生活と結びつけていくことはできるのかなと考えております。

#### (4) 科学館改修におけるPFI手法の導入に係る検討結果について

奥山課長から資料4により説明

(質疑等)

【平吹会長】VFMの精査結果が仙台市の定める基準以下で、PFI手法を導入するには効果があまり高くなかったのでは断念するということでしょうか。では今後どうするのかという具体的な方向性をお聞かせ願います。

【奥山課長】公共施設につきましては、建築時から劣化が進んでいますので、いずれかの段階で長く使っていくための改修工事をしていかなければなりません。仙台市が所有しております科学館をはじめ、例えば博物館・市役所・区役所・ホール系の建物も、それぞれ劣化が進んでおります。それを一度の時期に同時に工事をするとなりますと、財政的にも大きな負担になりますことから、そうならないよう、そして建物を長く上手に使うよう効果的な時期に改修をするために、公共施設総合マネジメントプランという市の基本的な計画があります。科学館の改修につきましては、ひとつの案としてPFI手法という形で民間にお願いするというものであります。しかし、これを断念するとなりますと、他の施設と一緒に議論ということになりますので、必要性や緊急性、適切な工事のタイミングでありますとか、財政的な負担等々も他の施設と優先度を比較考慮しながら検討さ

れることとなります。いろいろな施設が工事をしなければならない時期を迎えています。市民の利用頻度の高いところ、あるいはその施設が無くなると困るようなところは当然優先されるべきだとは思いますが、その中でもなるべく早いタイミングに科学館の改修を組み込んでいただけるような検討・調整・交渉をしなければならないということになるかと思えます。

【小堺副館長】これまで検討してきたPFI手法は、民間事業者に改修とその後の運営をお任せするといった内容でしたが、基準に満たないということになりましたので、施設の改修は市が直接実施すると。改修を行った上で、運営の部分だけを受けてくれる指定管理者の導入について検討していくというような運び方になります。

【長瀬委員】VFMの値というのは、その時期その時期で変わっていくものと考えてよいですか。

【奥山課長】タイミング・時期によっては、数値は変わる可能性はあります。

【長瀬委員】タイミングによっては導入した方がよい結果となるし、要するに導入時期がいつかということは決めることができないと。

【奥山課長】PFI手法の導入につきましては、どの時期にその調査をし判断をするかによって、確かに数値が変わる可能性はあります。今回につきましては、築年数から考えまして、大規模な改修工事をするのが相応しいというタイミングでの検討だったわけですが、調査結果が基準を満たしませんでしたので、今後またPFI手法の導入を検討するということではございません。

【長瀬委員】市としてはVFMの値を上げていくために、科学館の運営をそちらに向けていくということではないということですね。

【奥山課長】この時期PFI手法を導入するのはどうかと検討した結果が基準に満たないものでしたので、断念し市が直接工事発注をするという従来の方で進めていくということです。

【長瀬委員】ということは、運営に対しても縛りは何も無いと。

【奥山課長】はい。

【田中委員】仙台市の予算で改修していただくことになると思いますが、例えば科学館に寄付をしたいという人がいた時に、直接科学館用にと寄付できるシステムはあるのですか。

【庄司主幹】部署を選んで寄付をいただいた場合、翌年度の予算に反映させる制度はございます。

【田中委員】仙台市に寄付をする時に「これ用でお願いします」といえばよいのですか。

【庄司主幹】はい。そういうことを考慮する制度にはできております。

【奥山課長】いただいたお金をどう使うのか具体的に計画に表れれば、来年度このためにという目的を持ってお預かりすることはできるとは思いますが、仮にい

ただいたお金をすぐに使わないとなると、それを溜めておく制度は現実的にはございません。

【奥山課長】展示に関しては、開館以来小規模な改修はあったとしても本格的な改修はしていないところがございますので、科学館の持っている先進性等も含めますと、改修に踏み出す時期を早く迎えられるように頑張ってお参りたいと思います。

【やしろ委員】市長は防災文化の発信とおっしゃっています。知識や教育が無いと文化というのは生まれにくいし広がっていかないものだと思います。ですから災害を科学的に子どもたちに教えていくということは、科学館の役割として仙台市に求められているところだと思うのです。見させていただいたところ、地震関係の展示は若干ございましたけれども、そこにもっと重点を置くことによって、仙台市の科学館の役割が大きくなって来ますし、それが広がっていけば改修の時期も早まってくると思います。仙台市の科学館としてそういうところに力を入れていくと周りのみなさんのご理解も広がるのかなという気がします。

【石井館長】展示リニューアル基本計画の中では、震災・防災関係の展示をいくつか設置する計画です。改修時期が不明確な状況となったところではございますが、ご意見を踏まえ、現在の展示を更に充実させ「被災した仙台に来たら科学館に何も無かった」と言われないようにして参りたいと思います。

(5) その他

大枝指導主事から白川英樹博士特別実験教室の報告

5 事務連絡

○次回は新年度になってからの開催となります。過去の開催日付は5月中旬～6月上旬です。会長と日程調整の後事務局よりご連絡させていただきます。

6 閉会

平成 年 月 日

議事録署名人

仙台市科学館協議会 会長 印

仙台市科学館協議会 委員 印