

## 平成 27 年度第 3 回仙台市科学館協議会議事録

日 時 平成 28 年 3 月 12 日（土）13：30～15：30

出席者 和泉眞紀子，伊藤仟佐子，大草芳江，寺前紀夫，田中真美，樋口和美，やしろ美香の 7 委員

（欠席：小松尚哉，鶴谷研，長瀬敏郎，平吹喜彦）

館長，副館長，庶務係長，主任指導主事，指導主事 2 名，主任

### 次 第

#### 1 開会

#### 2 館長挨拶

#### 3 会長挨拶

#### 4 議事

○寺前会長が議長となり，会議を進行

○議長より，議事録署名人に樋口委員を指名

（1）平成 27 年度主要事業実績報告及び平成 28 年度事業計画（案）について

菅井主任指導主事より資料 1，資料 1－2 により説明

（質疑等）

【寺前会長】例年と似たようなところと新たなところがあります。資料 1－2 の 2 ページ目「科学館支援組織育成」ですが，これは高齢化社会に伴って，特にシニアの方でいろいろ余力がある方や，科学が好きな方がいらっしやると思うので，是非こういったところを伸ばしていただけたら，と。シニアの方にとってもよいし，一つの生きがいになっていきます。また，科学館としても，教育の意味でもよいのかな，と。過去の経験でどの程度の参加者がありますか。

【菅井主任指導主事】サイエンスインタプリタは，今年度登録している方が 69 名になります。平成 28 年度については，現在募集期間中で，10 名前後の申し込みがあります。18 歳ぐらいの方から 70 歳を過ぎている方まで，広い範囲で応募が寄せられています。

【寺前会長】「サイエンスインタプリタ養成」という言葉が分かりやすいかどうか気がなりました。その下の昔からある「友の会」と比べると，ネーミングでもっとよいのがないかな，という気もいたします。いずれ何かいい知恵が出ましたらご検討願いたいと思います。

【館長】善処させていただきます。分からない方もいらっしゃると思いますので説明します。サイエンスインタプリタというのは、科学館で緑色のベストを着て解説などを行っているボランティアの方々のことです。科学と市民の橋渡しをするという意味で「サイエンスインタプリタ」と名付けていますが、分かりにくいといったご意見も、当然あるかと思いますが。普通のボランティアですと何も事前の準備などはないのかもしれませんが、インタプリタということで、通訳をするということなので、事前に基本的なことを学習していただかないと活躍できません。これは新たにインタプリタになりたいと希望されている方々に向けた養成講座です。確かにこれだけ書いても全然分からないと思います。次回からはわかりやすい書き方に改めます。

【伊藤委員】養成講座はホームページなどで募集しているのですか。

【菅井主任指導主事】市政だよりに掲載しています。

## (2) 平成 28 年度仙台市科学館特別展（案）について

松本指導主事より資料 2，資料 2-2 により説明

【樋口委員】とても楽しそうで期待できる内容だと思います。資料 2-2 で、入口の平行トンネル、そこで小さくなって昆虫目線になれるという導入で、とてもわくわくすると思います。トンネルを出たところで自分が小さくなったというのが分かり、子どもたちがとても興奮すると思うのですが、ただ、そこに基礎知識の看板があるという点が気になります。巨大な昆虫の模型があると、子どもたちが小さくなったことが分かると思いますが、基礎知識の看板ですと、現実に戻されてしまうかと。看板の位置をご検討いただければと思います。

【和泉委員】1.8メートルという階段のようなところが入口ですか。

【館長】1.8メートルと書いてあるのは出口です。「頭部模型と複眼による見え方」の上に少し見えている切れ目のところからスロープを曲がって入って来ます。

【和泉委員】平行トンネルを通らないと入れないのですね。

【松本指導主事】はい、そうです。

【和泉委員】流れ的に、入場者が多いときは大丈夫でしょうか。入口で詰まってなかなか入れないということは想定できませんか。

【館長】ふれあいのエリアの「甲虫ふれ合い虫かご」が、恐らく一番人気があると予想しています。20~30人に区切って入場していただかなくてはならないので、この辺りに人が溜まるのを心配していますが、確かに、入口が通り難かったりすると、ここで停滞する可能性も考えられますので、その辺は気を付けたいと思います。過去の特別展でも予想外の人の動き、思いがけないところに人が溜まるということで、すぐ場所を直したこともあります。もし人の流れで不具合が出たときは素早く対応したいと思いますが、もちろん事前にできるだけの準備はしたいと思います。入口のところも気を付けたいと思います。

【伊藤委員】「甲虫ふれ合い虫かご」の横に「世界の甲虫」の展示がありますが、ここは生きた昆虫を展示するのですか。

【松本指導主事】はい。

【伊藤委員】ここは触ってはいけないところですか。

【松本指導主事】ここにインストラクターをつけて触ってもよいようにしたいと思います。

【伊藤委員】触ってよいところと、触っていけないところが隣接していると、子どもたちは触っていけないものにも触ってしまうので、確認しました。

【やしろ委員】「ホタルの光り方」のコーナーについてですが、ゲンジボタルはすぐそこでも見ることができるので、その辺のところも書き加えていただきたいと思います。「仙台でもホタルが見られるのですか。」と、よく聞かれます。この時期ですとゲンジボタルは終わっているのですが、ヘイケはまだ見られるところもありますので、実際に見ることができるということも付け加えていただくと、子どもたちの興味も広がると思います。

【館長】例えば「仙台でホタルの見られるスポット」のようなパネルが1枚あって、ここだといまだに見ることができる、とか、何月ならここで見られる、とかですね。

【やしろ委員】今までは青葉区だけで「ほたるの里づくり協議会」という保護活動をやっている団体があったのですが、来年度からは全市展開します。震災の津波で傷んだ宮城野区や若林区はまだですが、山側の方はある程度場所を確定できるところもあります。

【館長】是非、実現したいと思います。

【寺前会長】何年か前に同じように昆虫展を開催したと思うのですが、いつ頃だったでしょうか。

【松本指導主事】平成21年度です。

【寺前会長】そのときは内容的にかなり違っていませんか。

【菅井主任指導主事】「甲虫ふれ合い虫かご」のように昆虫に触れるというところは変わってはいないです。頭部の模型に関しましては、当時使われていた模型は4階に展示してありますが、今回の頭部の模型はもっと大きくなります。

【寺前会長】ハチミツは、比較的我々の身近な食材ですし、何か触れてもよい気がします。

【館長】確かにおっしゃるとおりだと思います。どこかに入れられればと思います。

【寺前会長】あとは、チョウとガの違いなども気になるところです。

【館長】それは難しいです。前に聞いたところによると、チョウとガには明確な区別がないということです。

【松本指導主事】何か所か見分けるポイントがありますが、それに沿わないものもあります。

【伊藤委員】宮城野区でスズムシの繁殖、飼育に関する広報活動をしている方々がいらっしやいます。スズムシは身近な虫ですが、市内ではなかなか住む環境がないので整えなければいけないことや、そういった取り組みなども「虫の音当て」のところで紹介してもらえれば、と思いました。

【館長】「日本の音風景 100 選」を環境省が選んだときに、私は仙台市の担当をしていました。そのとき宮城野のスズムシと広瀬川のカジカガエルが選ばれ、二つ選ばれたのは珍しいということで、「日本の音風景 100 選」の記念大会の第 1 回を仙台で開催したという記憶があります。仙台の特徴ある取り組みということになりますので、是非紹介させていただきたいと思います。

(3) 平成 28 年度科学館学習（化学分野）の授業開発（案）について

菅野指導主事より資料 3 により実演を混ぜながら説明

【和泉委員】これはどれくらいの時間で行う実験ですか。

【菅野指導主事】時間は 90 分です。

【和泉委員】子どもたちが全部吸収できるくらいの内容ですか。

【菅野指導主事】実験の数は 5 つです。普通は 3 つから 4 つですので、5 つとなると多いように感じられますが、一つ一つの実験にかかる時間や手間というのは、実はそれほど長くはありません。例えば、電圧測定は普通ですと 2 ヶ所の差込口の金属板を一回一回差し替えるのですが、全ての金属板を一気に差して、繋ぎ替えて進め、実験にかかる時間を短くする等、90 分の中で話を進めることは可能なのではないかと考えていますが、何か一つを減らす、或いは演示に変更する可能性も、これから出てくると思います。

【和泉委員】あまりにもセットしてしまうと、子どもたちが自ら考えることなく、単なる操作によって「光った」、「熱くなった」と捉えてしまうのではないかと。原理原則をきちんと理解してくれたらいいだろうと思いますが。熱のところなどは、例えば、金属は違うけれども、使い捨てカイロは何で温かくなるのか、こうすると温かくなる、などというところに持って行けると、あまり興味のない子どもも少しは興味を持ってくれるのかな、と思いました。少しでも興味を持ってもらうことと、きちんと原理原則を理解できるようであるとよいな、と思いながら伺いました。

【田中委員】非常にインパクトがあり、記憶に残ってよいのではないかと思います。ただ、エネルギーとは何だろうという、最初のそこが引っ掛かるのではないかという気がします。言葉がピンと来るかな、と。熱が出たから熱エネルギー、光ったから光エネルギー、電気だから電気エネルギーというのは分かるのですが、もともとエネルギーとは何か、ということが最後の最後に出てきます。エネルギ

ーが何かがよく分からないまま見せられる感があるという気がしました。エネルギーの説明は非常に難しいと思います。どうしたらよいか、と思い聞いていました。

【寺前会長】確かにエネルギーをイメージさせるのは大変だろうな、と。熱はエネルギーとして実感しやすいと思いますが、光というのは難しいかな、と。大学生ぐらいになると大体は O.K. ですが、中学生クラスで光がエネルギーだというのが実感できるかどうか。非常に意欲的ですが、説明するのが大変かな、という気がしました。気になったことは、クエン酸の実験ですが、これは実際に手のひらで行った例というものはあるのでしょうか。アレルギーを心配します。いろいろなアレルギーをお持ちのお子さんがあるので、直接というと不安になります。医療用のゴム手袋でも硫黄、硫化剤が入っているので手が荒れるという人がいますので、よく使われるポリ袋で触って熱を感じることができればいいな、と思います。実際によく行われているのであれば大丈夫だと思いますが。

【菅野指導主事】現在はやっていませんが、以前、被災地支援をしていた時期は、市民センターで同様の実験をやっていました。ただ、おっしゃるとおりアレルギーをお持ちの子もいらっしゃいますので、例えばフリーザーバックのような袋に粉と水を入れて、外から握って感じてもらうことは可能かと思います。私がここで考えたのは、五感で感じるができるというもの。発熱反応は触ると火傷の危険がありますが、吸熱反応は逆に冷たいということで大丈夫なのかな、と。測定ということではなく、五感で感じるができるものということでこのように考えたのであって、手のひらに乗せることにこだわってはおりません。

【館長】2年前に物理の授業を見ていただき、内容が多過ぎて分からないというご意見をいただき、組み直したこともありました。減らすのは簡単なので、もう一回組み立て直してみたいと思います。この実験を実際行うのが5月の初めくらいになり、それまで若干の時間的余裕がありますので、もう一度検討してみたいと思います。

#### (4) その他

特になし

### 5 事務連絡

【館長】2年間に渡りいろいろとご討議いただきありがとうございました。皆様からいただいたご意見は、館の運営に、これまでも参考にさせていただきましたし、これからの科学館の運営について、PFIというやり方を検討していくという説明をさせていただきました。これについて、進め方の決定や事業者の募集など、これから本格化していく段階に進むであろうと思っています。我々も大切な役割を持っていると

思っていますので、それが損なわれることのないよう、しっかりとよい制度でこれからも運営できるように頑張っていきたいと思っております。引き続き科学館の応援をしていただけたら大変嬉しく思います。2年間ありがとうございました。

【寺前会長】2年間、委員の皆様には貴重なご意見をいただきましてありがとうございました。いつも館長に申し上げているのは、定期的に人は入れ替わったほうがよい、と。いろいろな方に、科学館の事業に理解をしていただき、更にバックアップいただけるようになるとうい、ということを絶えず申し上げておりました。委員の皆様にはいろいろな視点からのご意見やバックアップをいただき、本当にありがとうございました。この科学館は、単に展示だけでなく、学校教育・社会教育と非常に大きな役割を担っているところが特徴ではないかと思っております。ここ最近、連携によってその幅を広げ、展示以外のところで発展してきたと思っております。

昨日がちょうど震災の記念日だったのですが、思い出しますが、東日本大震災の年、職員の皆様在必死に補修され、市の方も削減なしに予算を執行していただいたので、特別展を最初の計画通りに行えました。市に感謝申し上げたいと、当時の特別展の開催の時に申し上げました。この2年間、科学館の発展の礎を委員の皆様が作ってくださったと思っております。今後ともよろしく申し上げます。

## 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