

学生・生徒による科学館展示解説 —解説内容による評価の違い—

松村 祐希^{*1}, 山本 拓弥^{*2}, 筒井 和幸^{*3}

概要

科学館大好きクラブでは年 3 回(5 日間)来館者に向けて館内の展示物のガイドを行っている。2014 年度はこれまでの調査結果を踏まえ、ガイド班ごとの解説内容や解説方法を来館者に評価してもらった。その結果、班ごとのガイドについて詳細な評価を得ることが出来た。これによると、秋大会(11 月実施)では説明に重点をおいたものの方が実演に重点を置いたものよりも高い評価を得ていた。今後も継続的に同様の調査を行うことにより、来館者が展示物等を解説する者に対して求めるものが解明できるのではないかと考える。

1. はじめに

科学館大好きクラブ(以下 KDC)は中高生を中心にきて来館者に展示物や科学現象のガイドをする団体である。また、ガイドを聴いてくれた来館者に対して任意でアンケートを行っている。

前年度は特に低学年・未就学児を対象に、音の振動で遊んでもらう(科学的説明を行わない)展示を設置し、成果が出たかどうかをアンケート調査によって考察した結果、有意差は見られなかった。(参考文献 3)それを踏まえて今年度は展示解説のテーマによる違いに着目し、調査した。具体的には秋大会アンケートの文面を変更して班ごとに対しての評価項目を作り、どのような内容が得られる満足度が高いのかを考察した。

2. 調査方法

2-1 調査概要

2014年度23日・24日に実施した夏大会(サイエンス・フェスタ)と11月15日・16日に実施した秋大会(自然科学の基礎を訪ねる/関西文化の日と同日開催)の2回のイベント時にアンケートを実施した。

KDCのイベント参加受付時に1グループにつき1部、アンケート用紙を渡し、最後に参加賞の

記念品を渡す際に任意でアンケートに協力をお願いした。夏大会では42組(164名)、秋大会では128組(338名)から回答を得た。夏大会では雨天のため手荷物の多い来館者が多く、回答数が少なくなっている。

これらのデータ、特に今回は主に秋大会のアンケート調査の結果を用いて来館者の評価の比較を行った。なお比較にはt検定を用いた。

2-2 アンケート項目

アンケート項目は下記の通りである。

(夏大会・秋大会共通)

1. 今回のイベントを何で知りましたか。

- ① たまたま科学館に来たらやっていた
- ② 以前に参加したことがあったから
- ③ 「サイエンス・フェスタ」の会場(ハビスタホール)で
- ④ 科学館のウェブページで
- ⑤ 科学館大好きクラブのウェブページで
- ⑥ 友人からの紹介で
- ⑦ 知り合いが参加しているから
- ⑧ その他()

2. KDC イベント参加は何回目ですか。

- ① 初めて ② 2回目 ③ 3回以上

3. お越しになられた方の人数を以下にご記入ください。

就学前 () 人

小学校低学年 () 人

*1 大阪大学

*1 神戸大学附属中等教育学校

*1 大阪府立池田高校

小学生中学年 () 人
 小学校高学年 () 人
 中学生 () 人
 高校生 () 人
 大人 () 人

4. 本日、大阪市立科学館にご来館された理由は何ですか。(複数選択可)

(夏大会)

- ①自分が科学が好きだから
- ②自分の勉強になると思ったから
- ③自分の科学的な疑問を解決したいから
- ④子どもが科学が好きだから
- ⑤子どもの勉強になると思ったから
- ⑥子どもの科学的な疑問を解決したいから
- ⑦子どもに科学への興味を持ってほしいから
- ⑧科学館大好きクラブのイベントがあるから
- ⑨たまたま通りかかったから
- ⑩その他 ()

(秋大会)

これまで選ばれることが少なかった③、⑥、⑨の項目を削除し、新たに「『関西文化の日』だったから」「プラネタリウムが見たかったから」「企画展(はやぶさ2、ノーベル物理学賞記念)に関心があったから」の3項目を追加した。

(夏大会)

5. ガイド全体の印象についてお尋ねします。

- ・科学的な知識が増えましたか?
- ・科学的な現象に興味を持てましたか?
- ・科学そのものに興味を持てましたか?
- ・科学が日常に役立っていると感じましたか?
- ・科学が身近に感じられましたか?
- ・スタッフの説明は分かりやすかったですか?
- ・スタッフの説明は面白かったですか?
- ・スタッフの言葉遣いは適切でしたか?

(以上の8つの項目は1から4の4段階で尋ねた)

6. ガイドの難しさはどうでしたか? お子様連れの方については、お子様にとってどうだったかをお答えください。

- ① 難しすぎる ② やや難しい ③ 適切 ④ やや簡単 ⑤ 簡単すぎる

(秋大会)

5. ガイド全体の印象についてお尋ねします。

- ・科学的な知識が増えましたか?
- ・科学が身近に感じられましたか?

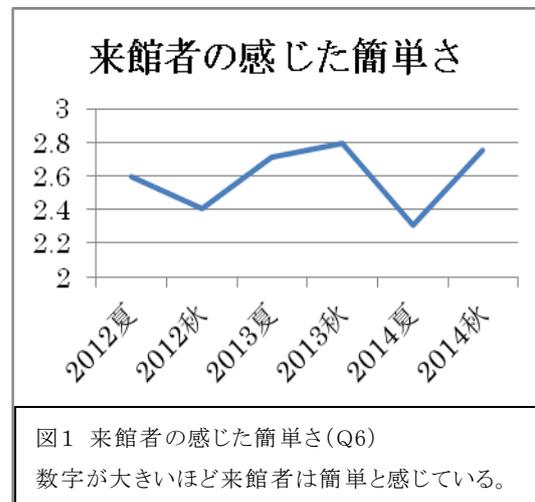
- ・スタッフの説明は分かりやすかったですか?
- ・スタッフの説明は面白かったですか?

(以上の4つの項目を1から4の4段階で静電気・ワークショップ・クロマトグラフィー・万華鏡の4班ごとに尋ねた)

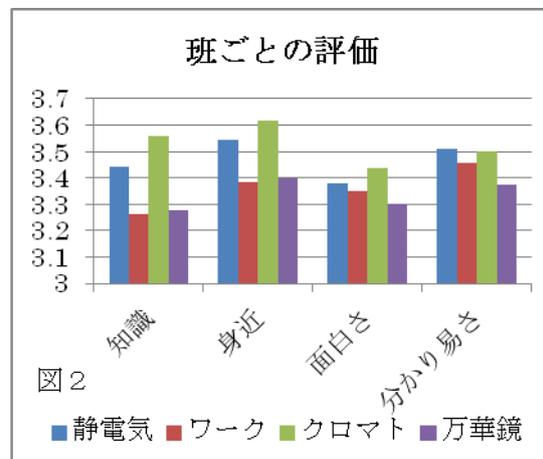
6は夏大会と同文である。

3. 結果

問6の全体の簡単さについての経年変化は次図のとおりである。2014年の夏大会のガイド内容は「宇宙・岩石・DNA・工作(ワークショップ)」の四班であり、特に低年齢の子供を対象とした班は設けていなかった。



ここで解説のテーマによって難易度が変化すると推測し、それぞれの班ごとの評価を上記の4項目(知識が増えたか・科学が身近になったか・説明が面白かったか・説明が分かりやすかったか)に分けて調査した所、下図のような結果が得られた。



これを見ると、まず分かり易さおよび面白さに

おいては大差がみられない事がわかった。対応のあるt検定を行った所、分かりやすさにおいては全ての組み合わせで $p>0.1$ となり優位な差は見られなかった。

また、スタッフの説明が面白かったかどうかにおいてもクロマトグラフィー班-万華鏡班間において $p=0.038$ となったが、それ以外の組合せは $p>0.2$ となり優位な差は見られなかった。

また「科学が身近に感じられたかどうか」では、静電気班・クロマトグラフィー班の評価が残りの二班の者に対して高かった事がわかった。この静電気班-クロマトグラフィー班及びワークショップ班-万華鏡班の間では両方 $p>0.1$ となり有意な差はみられなかった。

最後に「科学的な知識が増えたか」ではまずクロマトグラフィー、次いで静電気のガイドの評価が高かった。 $(p=0.048)$ また万華鏡班とワークショップ班との評価の間に有意な差は見られなかった。

また、特にワークショップ班においては内容が一日目と二日目で少々異なったので各項目について各班二日間の評価でそれぞれ等分散のt検定を行ったが、いずれも $p>0.1$ となり有意差は見られなかった。これにより、ガイド担当者の慣れやメンバーの違いが評価に与える影響は無視できる物と考えた。

4. 考察

分かり易さ・面白さにおいては、実際大差が無かったという事以外に、アンケート質問文中の「スタッフの説明は」という一節の影響が考えられる。子供に楽しんでもらう事を主軸に置いたため、ほとんどスタッフは説明をしていない班もあったので評価しにくかったという事が考えられる。このため、次のアンケート調査の際は文面を再度考慮する必要があると言える。

また、「科学的な知識が増えたか」・「科学が身近に感じられたか」ではクロマトグラフィー班が特に高い評価を得ていた。

これに関しては一目で分かる色の変化を見る事が出来るという点、また身近な道具(絵の具など)を使う、子供達にも家で試せそうな実験であった点が高評価につながったのではないかと考えられる。

2014年度の秋大会では、実際に子供に遊んでもらう事を主軸にしたガイドよりも、(従来の)子供に実験を見せてその説明を行う事を主軸としたガイドの方が評価が高かったことが分かった。

次年度では宇宙のようにあまり身近ではない・実験で見せる事の出来ないものの説明を行うなどして、それがどういった評価に繋がるのかを調べていくことが今後の課題としてあげられる。

5. 謝辞

科学館大好きクラブの活動にご理解を頂き、本研究にも多大な協力をしていただいた、斎藤吉彦学芸員・大倉宏学芸員をはじめ、大阪市立科学館の皆様へ御礼申し上げます。アンケート項目の作成に当たっては高島絵里奈氏にも協力して頂きました。また、生徒・学生のガイドに対して、多数の貴重な意見をいただいた来館者の皆様にも、この場を借りて感謝申し上げます。

参考文献

- 1) 山本拓弥他「対象者毎に求められるガイドの内容の違い」(大阪市立科学館研究報告第23号)2013年a pp. 39-42
- 2) 山本拓弥他「学生・生徒による科学館展示解説 —よりよいガイドを求めて—」(大阪市立科学館研究報告第22号)2012年a pp. 43-48
- 3) 松村祐希他「他学生・生徒による科学館展示解説 -アンケート調査結果の経年変化-」(大阪市立科学館研究報告第24号)2014年a pp. 65-68