

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—

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毎年夏大会（サイエンス・フェスタ）・秋大会（自然科学の基礎を訪ねる）のイベント時に来館者に向けて展示物のガイドを行っている。2013年は2012年のアンケート結果を踏まえ、特に秋大会では低年齢の子供を意識して、科学的な仕組みの説明よりも、純粋に現象を楽しんでもらうことに重点を置いたガイドを行った。これについて来館者の感想の変化を調べた所、夏大会と秋大会との間には有意な差が見られなかったものの、2012年度と2013年度との間には来館者が感じた難しさに違いが見られた。

1. はじめに

科学館大好きクラブ(以下 KDC)は中高生・大学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、ガイドイベントへの参加者に対して任意でアンケートを行っている。

前年度のアンケート調査の結果、「科学的な原理を説明するガイドの他にも、低学年・未就学児向けに面白さを伝えるガイドを用意すべきである。」(山本他、2013)という結論が出た。

これを踏まえ 2013 年の秋大会ではより低年齢の子供向けに、科学的な仕組みの説明よりも、純粋に現象を楽しんでもらう事をより重視するガイドを設け、その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。

2. 調査方法

2-1 調査概要

2013年8月18日・19日に実施した夏大会(サイエンス・フェスタ)と11月16日・17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求めた。夏大会では68組(208名)、秋大会では87組(221名)から回答を得た。

これらのデータと2012年の同様のアンケートのデータ(山本他、2013;夏大会137組、秋大会113組)を用いて来館者の感じた難易度の比較を行った。なお比較には等分散の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。今回の報告に用いていないものは省略している。

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
- 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

5. ガイドの難しさはどうか？ 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

6. ガイド全体の印象についてお尋ねします。

*1 大阪大学

*2 神戸大学附属中等教育学校

*3 大阪府立池田高校

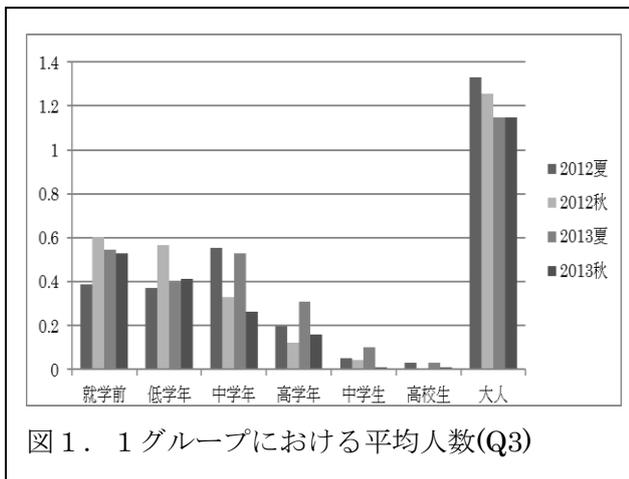


図1. 1グループにおける平均人数(Q3)

- 科学的な知識が増えましたか?
 - 科学的な現象に興味を持ってましたか?
 - 科学そのものに興味を持ってましたか?
 - 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)

3. 結果

参加者の年齢層を尋ねたQ3においては最も多かったのが(付き添いの)大人であった。子供では大会を問わず、就学前と小学校の低学年、中学年が多かった(図1)。

ガイドの難易度を尋ねるQ5においては選択肢に対して「難しすぎる」を1、「やや難しい」を2、「適切」を3、「やや簡単」を4、「簡単すぎる」を5というように数字を割り振り、それを簡単さの指標として考え平均値をとって大会間で比較した(図2)。その結果2013年夏大会での平均値は2.71(分散 $\sigma^2=0.42$, $n=66$)、同年度秋大会では2.79($\sigma^2=0.44$, $n=73$)であり、等分散t検定を用いて比較したところ、 $p=0.46$

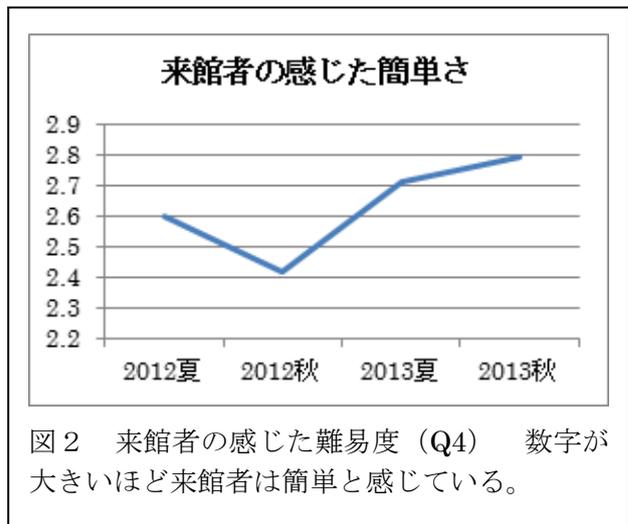


図2 来館者の感じた難易度 (Q4) 数字が大きいかほど来館者は簡単と感じている。

となり平均値に有意な差は見られなかった。

しかし2012年度の夏大会や秋大会と比較するといずれの場合も $p < 0.05$ となり、有意に異なっていた。

ガイドの全体的な印象を尋ねるQ6において、それぞれの項目で夏大会と秋大会の間で平均値をt検定を用いて比較したところ、有意な差は検出されなかった($p \geq 0.09$, 図3)。

4. 考察

来館者が感じた難易度については、2012年度秋大会と2013年度両大会を比較すると、2013年度の方が簡単を感じるという強い傾向が見られた。この理由として考えられるのが展示解説のテーマである。2012年の秋大会で解説を行った展示テーマは「宇宙線・繊維(宇宙服などの特殊な素材)・鉱物」と、子供にとって馴染みのない主題が多かった。実際アンケートの自由回答欄でも「宇宙は難しい」等のコメントが見られた。

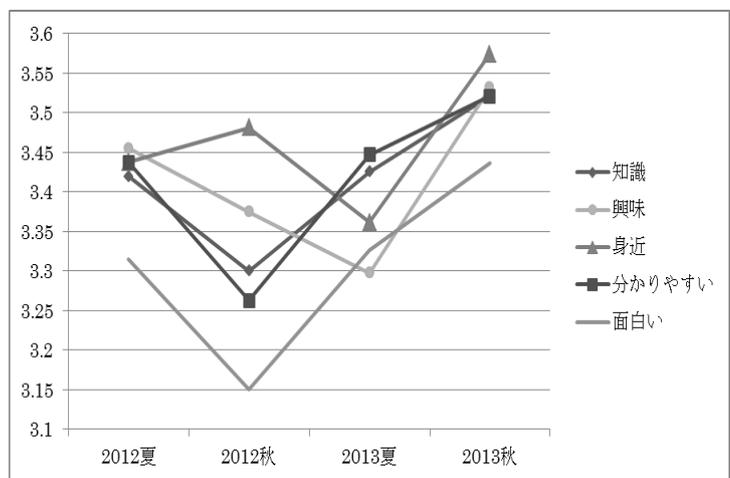
また、来館者の年齢層が変わったために、ガイドに対して感じる難易度が変化した可能性も考えられるが、Q3の結果より大会ごとに年齢構成はほとんど変化していないため、この可能性は否定される。

しかし、12年度の夏大会と13年度の両大会を比較し

図3. ガイド全体の印象 (Q6)

グラフの見やすさの為、差の少なかった「日常に役立っていると感じたか」「現象に興味を湧いたか」「言葉遣いは適切だったか」についてはグラフから除外し以下の表に示している。

	現象	日常	言葉遣い
2012 夏	3.57	3.38	3.63
2012 秋	3.38	3.39	3.51
2013 夏	3.45	3.21	3.62
2013 秋	3.57	3.32	3.69



ても来館者の感じる難易度は有意に下がっていた（夏大会で $p = 0.03$ 、秋大会で $p = 0.04$ ）。このため、2013年の一年を通じて展示解説の質は向上した可能性が高いと考えられる。この理由としてはガイドの慣れや様々な要因が考えられ、一概に述べることは出来ないだろう。

また、科学的説明を控え、ただ子供に科学現象で遊んでもらうというガイドを2013年の秋大会で実施した。2013年の夏大会とは有意な差はなかったものの、2012年度両大会よりも来館者の感じる難易度は有意に簡単になっており、一定の効果があつたと推測される。しかし、Q6のガイド全体の印象では有意な差がなかったため、ガイドそのものの質の向上につながったかどうかは今回の結果からは判断できない。

このようなガイドを設けるのは一回のみの試行であったため、今後も同じように科学で遊んでもらうことを重視したガイドを設置するなどしながらアンケート調査を続けていき、その効果を難易度以外の面も含めて検証する必要があるだろう。

また、Q6の回答者数は夏大会47組（全体の69%）、秋大会でも47組（全体の54%）であった。この回答率の低さは、質問がアンケートの裏側に配置されている事によるものだと考えられる。

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、斎藤吉彦学芸員をはじめ、大阪市立科学館の皆様へ御礼申し上げます。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。

6. 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 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) 山本拓弥他「学生・生徒による科学館展示解説 —自己評価と来館者による評価—」（大阪市立科学館研究報告第22号）2012年b pp. 49-52

松村 祐希, 山本 拓弥, 筒井 和幸