

教員養成系大学による商業施設を利用した科学展示・演示 Scientific Exhibition and Demonstration by Teacher Training University in a Mall

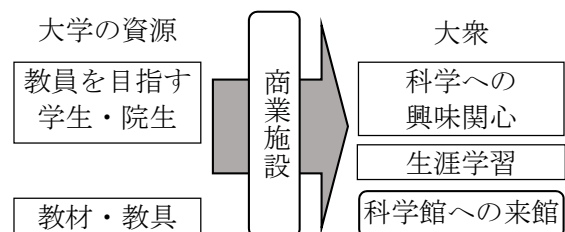
○花木 良^{*1}, 後藤田 洋介^{*2}, 吉井 貴寿^{*1}
HANAKI Ryo^{*1}, GOTODA Yosuke^{*2}, YOSHII Takatoshi^{*1}
^{*1} 奈良教育大学, ^{*2} 奈良教育大学大学院
^{*1, *2} Nara University of Education

[要約] 多くの人が科学に触れ, より科学を身近に感じることで, 自ら進んで科学に関わることが期待できる. 日常的な場としては, 科学・博物館が挙げられる. しかし, これらの利用者は一部に限られることが指摘されており, 大衆への能動的な働きかけをより一層行う必要がある. 教員養成系大学の取組として商業施設に大学教員・学生・大学院生の作った教材・教具を展示し, より多くの人が科学に触れる機会を創出し, さらに科学館の案内を行った. その結果, 普段科学館へ行かない人も来場し, 科学館への興味が喚起された. また, これらの教材・教具は授業実践等の知見が反映されているため, 来場者は興味・関心をもち楽しんだ.
[キーワード] 科学館, 商業施設, 教員養成, 教具, ハンズオン展示

1. 研究の目的と方法

私たちの日々の生活は多くの科学技術に支えられており, その度合いは日々高まる一方である. 多くの人が科学に触れ, より科学を身近に感じることで, 自ら進んで科学に関わろうとすることが期待できる. このような科学に対する興味・関心を高める日常的な場としては, 科学・博物館などが挙げられる. しかし, 「博物館を利用する人口が, 一部の社会層に限られていたことは, ここで見直さなければならない。」¹という指摘があり, 大衆への能動的な働きかけをより一層行う必要がある. 一方, 大学で行われている研究や授業での取組を一般の人が知る機会はない. 奈良教育大学では, 授業, 卒業研究, 修士論文や新理数プロジェクト等で, 幅広い年齢層に対応した教材・教具を作成し, 数学・理科の魅力を伝えている. これらの成果を大衆へ還元するため, 昨年から2回, 大学近隣の京都府木津川市にある「きつづ光科学館ふおとん」²において特別展と称し, 数学と理科の自作の教材や教具を展示・演示している. 昨年度は15ブースを開設した(花木他, 2015). 本年度も8月に実施する予定である.

今回, これらの中から精選した教材・教具を商業施設に展示し, より多くの人が科学に触れる機会を創出し, さらに科学館の案内を行った. 本稿では, その効果と教員養成系大学が関わる意義や必要性に関して考察する. 実際, 土日を



含む平成28年4月22日から24日までの3日間, 商業施設³の人通りのとても多い展示スペースを利用した. 土・日の商業施設への来場者は4万人程度である. 8月実施予定の特別展のチラシや光科学館ふおとんのGWのイベントのチラシを配布し, 科学館への来館を促した.

2. 展示物について

展示スペースの関係上, 科学館同様のブース数の出展は困難であったため, 小学校低学年から楽しめる5つの展示物に精選を行い, 展示・演示を行った. 数学のものは, トポロジーの見方を基礎とした「ゴムを外す知恵の輪」のハン



¹ 博物館機能論 p.20.

² 商業施設ときつづ光科学館ふおとんの距離は

車で10分程度である.

³ 駅直結の立地である.

ズオン展示を行った。生物のものは、虫の標本と生物デジタル図鑑⁴、奈良の生物に関するカードゲームを出展した。物理のものは、重心と転倒の関係を体感するブロックタワーのハンズオン展示を行った。

3. 来場者の層と反応

どのような来場者がいるのか知るために聞き取り調査を実施した。商業施設のイベントニュースで、「奈良教育大学 理数ミュージアム～理数を体験しよう～」という情報を事前に公開した。しかし、この情報を見て来場した人はほとんどいなかった。家族連れや親子での来場がほとんどであり、子どもだけでなく大人も一緒に楽しんでいる姿が見られた。

きつづ光科学館ふおとんに行ったことがあるかを親に尋ねると、行ったことのある人もいた。その一方で、知らない人もいて、「今後行ってみようと思う。」「奈良教育大学の特別展を実施する期間には行ってみようと思う。」という反応があった。一方、興味をもつものの「車がないのできつづ光科学館へは行きづらい。」という声もあった。

集客力のある商業施設で行うことにより、科学館へ普段行かないような人たちにも科学を伝えられることがわかった。また、このイベントによって科学館に興味をもたせることが可能であることも明らかになった。このイベントは、生涯学習の振興、科学に興味をもつ人の増加に寄与する。「博物館は大衆にいかにか積極的に足を運んでもらうか、博物館を利用してもらうかを考え、実践していかなければならない」⁵といった期待に応えるものになっている。

4. 教員養成系大学が関わる意義

鈴木(2005)では、教育普及事業の充実として、アウトリーチ活動等の推進とともに「博物館間はもとより、他の生涯学習関連施設・大学・研究所、企業などとの協力・連携を図り、事業を拡充し、利用者のニーズに応えていく姿勢が必要である。」⁶と述べられている。

教員養成系大学では、小学生や中学生向けの授業を行う機会が多くある。特に、奈良教育大学では新理数プロジェクトを実施し、毎年小学校や中学校で、大学教員・学生・大学院生が授業を行っている。このとき、教具を自作することも多くある。展示・演示した教具は、これらの知見が生かされており、子どもは興味・関心をもち一つの展示・演示を長い時間かけて楽し

んでいた。

また、サポートする学生・院生は、上記の授業等での教育実践をしていたり大学での学問に関する専門的知識に加え教職教養を有していたりし、子どもとの関わりに意欲的であるので、利用者と展示物の間の対話を充実させられる。

5. 今後の展望

今回のアウトリーチ活動は商業施設をステージとし対象が家族づれや親子であった。このことは、科学館への誘導に効果的である。今後、商業施設に限らず多くの人の通るところ(駅や図書館等)への出展も検討したい。また、今回の商業施設での展示・演示は、本学の単独の取組であった。科学館と密に連携したイベント作りも行っていきたい。

この活動では、教員を目指す学生が多くの人に自分で作った教材・教具を展示・演示し学問を伝える経験ができることから教員としての成就感が得られる。これらの体験は、学生が教員になってからも有意義であるため、教職課程への位置づけ(吉井, 2015)や大学の専門科目への導入(花木, 2016)も提案していきたい。

[文献]

鈴木真理編集：博物館概論(博物館学シリーズ)、樹村房、2005。

加藤有次、西源二郎、米田耕司、鷹野光行、山田英徳：博物館機能論、雄山閣出版、2000。

吉井貴寿、花木良、伊藤直治、近藤裕、舟橋友香、加藤哲也、莊司雅規、村田沙耶：科学館との連携を通した算数・数学科教員養成の構想、数学教育学会 2015 年春季年会論文集、pp.221-223, 2015。

花木良、伊藤直治、吉井貴寿：数学科内容学の新たな役割—科学館展示を用いた数学の発信—、日本教科内容学会誌 第2巻 第1号、pp.119-128, 2016。

花木良、石田正樹、伊藤直治、片岡佐知子、菊地淳一、近藤裕、常田琢、舟橋友香、堀田弘樹、松井淳、山崎祥子、吉井貴寿：教員養成系大学による科学館における特別展、日本科学教育学会年会論文集 39、pp.352-353, 2015。

[謝辞]

本企画の一部は、奈良教育大学学長裁量経費(理数ミュージアム構築構想)、平成 28 年度科学研究費補助金(若手研究 B268000390)の助成を受けた。イオンモール高の原店には展示スペースを提供して頂きました。

⁴ 教員の指導のもと学生や院生が作成したもので、ネット上に公開されている。

⁵ 博物館機能論 p.20

⁶ 博物館概論 p.17