

科学館における幼児期の科学教育の実践的研究

— 幼児のための企画展「にじのせかい」企画立案から実践まで —

岳川 有紀子*

概要

2015 年から取り組む、科学館での幼児教育についての学術的背景をふまえた実践的研究として、2018 年 2 月 6 日から 2 月 23 日まで、当館で初めてとなる幼児のための企画展を開催した。

幼児期の体験・経験は、その子どものその後の「科学を楽しむ」ための「基礎」となると言われている。幼児のための企画展「にじのせかい」では、幼児が触れながら自由に遊ぶことができる展示や環境を企画立案し、運用面では小さな子ども幼児が安全に安心して遊べる空間づくりを始め、保護者やサポーターなど大人の関わり方などに関する普及も行った。

本稿では、期間中 3549 人が訪れた幼児のための企画展「にじのせかい」の企画立案から実践までを報告する。

1. はじめに

筆者による科学館における幼児期の科学教育の実践的研究については、大阪市立科学館研究報告 27 号(2017)において、目的や経緯を詳細に報告した。

幼児とは、満一歳から、小学校就学の始期に達するまでの者として、児童福祉法の第四条に定められている。

当館の使命「科学を楽しむ文化の振興」のためにも、幼児期は、以下の理由によって、その後の「科学を楽しむ」ための「基礎づくり」の時期と認識している。

- 幼児期は、生涯を通じた科学教育の土台(基礎)が作られる時期。
- 幼児期は、身の回りの環境を探求すること、おもしろさを感じる心や興味を感じる心を育む時期。
- 幼児期は、ひとりで探求したり調べたりする、学びに向かう姿勢や技能を持つようになる時期。

2016 年度の幼児向けワークショップ「じしゃくであそぼう」は、当館で経験の少ない幼児に特化した活動を行うためのステップとして、特定少数の幼児とその保護者を対象として企画開催したワークショップであるが、その経験を踏まえて、2017 年度は不特定多数の幼児

とその保護者を対象とするため、企画展というスタイルに発展させて実践を行うこととした。

なお、当館における幼児期の科学教育の一連の実践的研究は、「早期教育」のように知識や技能の先取りを目指したものではないことを強調しておきたい。

2. 企画立案

2-1. 自由な遊びを通して総合的に学ぶために

幼児期は、「遊び」を通して総合的に学ぶ。遊び込むことで、やる気、意欲、粘り強さ、探求する力等(非認知能力)が身に付くとされている。また、発達段階が大きく変化する年頃であり、体の大きさや動き、言葉や知識が爆発的に進化することも企画において考慮する必要がある。

幼児は「自由に」「遊び込む」ということが大切であるが、盗難や開館時間、来場者数などの運用上の都合で、「自由」の範囲に制限を持たせざるを得ない。また、当館の展示場には、小さな子どもから科学を詳しく学びたい大人の方まで年間 40 万人近い方が入場するため、展示場の一部に幼児向けの企画展を展開する場合、小さな子どもたちが安全に安心して遊ぶために、企画展に入場できる来館者を振り分けるなどの配慮も必要である。

このような運用上の課題とのバランスをとりながら、幼

*大阪市立科学館主任学芸員、中之島科学研究所研究員
takegawa@sci-museum.jp

児ができるだけ自由に遊び込める環境作りの挑戦を行った。

2-2. 展示企画

幼児が興味を持って楽しむことができ、科学館で扱う科学分野の中で可能性のあるテーマのひとつとして思いついたのが「虹」であった。筆者の個人的な経験として、筆者の子どもが1才の頃から虹に興味を持っていたことや(写真1, 2)、光学現象を専門とする長谷川能三学芸員の実践など当館の経験値が高かったことから、他案と比較した結果「虹」で実践することとした。



写真1. 初めて虹に出会った1才1ヶ月児

偶然部屋の中にできた虹に出会い、戸惑いながらも触ったり、見入ったりしていた。この姿が、幼児と虹が結びついた最初のきっかけだった。



写真2. ●才●ヶ月児が描いた虹

虹にはいろいろな色がある、という認識が、このような表現に結びついたようである。その後3才8ヶ月時に描いた虹と比較して、幼児が成長段階で虹をどのように認識し表現するか興味を持ったため、「にじをかこう」コーナーを作った。

3. 企画展の構成、展示アイテム

3-1. 企画展の構成

1才から就学前の6才という多様な発達段階の年齢層において、どの子どもにとっても、虹に興味を持ち、虹で遊びたいと思い、虹というものの認識を持つ

きっかけになったり、虹への理解を深めたりすることを目指した。「虹ができる原理」を教えたり、理解させたりするのではなく、遊びや体験を通して「虹」の存在や「虹の色」への興味を広げ、さらに「光」が関係していることなど、科学的な思考を育むことのできる科学展示を目指した。

本企画展の構成、5つのコーナー名、それぞれの概要については表1のとおりである。

表1. 本企画展のコーナー構成と内容

コーナー	概要
にじのへや	天井に取り付けたライトをクリスタルプリズムに当て、部屋の中に分光してできたたくさんの虹を作る。小窓の回折格子を通して光を見ても虹が見える。
いろいろなにじ	「構造色」と呼ばれる、虹のように見える資料を展示し、手にとって観察したり、窓から覗いてさまざまな角度から資料を観察したりする。
にじをつくろう	さまざまなしくみで虹が作られる展示を用意し、自分自身で虹を作る楽しさや感動、試行錯誤やできた虹の観察を体験する。
にじをかこう	企画展全体の体験や観察を通して、子どもたちの「虹」のイメージをアウトプットする。自由に描くことを大切に、「正解の虹の絵」の設定はしない。
にじのほんだな	虹に関する図書を集め、更に虹の世界を楽しんだり疑似体験したりする。

3-2. ねらい

遊びを通してどのような科学的な思考を育み、気づきを得るかについて、本企画展のねらいを定めた(表2)。ただし、これらの「ねらい」は来館者や幼児に要求するものではなく、本企画展の目標設定と達成度を測るために設定したものである。また、虹ができる原理など科学的な内容を解説はしないこととした。

表2. 本企画展の年齢層ごとのねらい

1~3才頃	①「虹」とよばれるもの(現象)があることを知り、「虹」の存在を楽しむ。 ②「虹」には、いろいろな色があることを知り、「虹」の色を楽しむ。
4~6才頃	①「虹」の存在や色を楽しみながら、「虹」が「光」によってできることに気が付く。 ②空にできる「虹」以外の「虹」のような現象を知り、興味を抱く。

3-3. 展示アイテム

幼児期は、実際に手で触ることで、ものへの理解を深め、興味を深める。この発達特性を踏まえ、展示アイテム(表3)はできるだけ可能な範囲で触れることとし、あるいは触れるように工夫した。

一方で、「いろいろなにじ」コーナーで見たかった蝶などの構造色の資料は、大変に貴重な資料であり、また大阪市立自然史博物館から借用するため、破損することができない。重要な資料をじっくり見る経験や、大切なものを大切に扱おうとするいわゆる「博物館リテラシー」の向上にも役立つと考え、一部の資料は触れないようにケースにおさめることとした。ただしケースの構造にも工夫を施した。窓(穴)があれば覗いてみたい、と思う好奇心を刺激するため、幼児の目線の幅にいくつかの窓を作り、その窓から覗きこむことで中の資料が観察できるしくみとした。また、窓を全面に配置し、資料をさまざまな角度で観察できるようにし、好奇心をあおるケースの仕様とした。

幼児期の遊び環境の4つのポイントは、小谷卓也先生によれば、①幼児が主体的に遊べること、②遊びに没頭できること、③柔軟に変化できる展開であること、④遊びを楽しめる必要な刺激があること、であり、これらを実現することも企画段階で努力した。



写真3. 「にじのへや」



写真4. 「いろいろなにじ」

左奥の鉛筆型ケースの中に観察用実物資料を3点ずつ(マダカアワビは1点)取めた。

表3. 本企画展の展示アイテム

コーナー	概要
にじのへや (写真3)	直径2mの部屋(塔)および内部にクリスタルプリズムと懐中電灯、壁面に回折格子の窓
いろいろなにじ (写真4)	観察用実物資料(展示ケース内): ヘレナモルフオ(蝶)、ヤマトタマムシ、マダカアワビ 触れる資料:クロアワビ(実物)、オオセンチコガネ(実物、ただしプラスチックケース内に固定)、CDおよびDVD(実物)、フォログラム蝶(模型、写真5)
にじをつくろう (写真6)	虹ビーズ、回折格子めがね、クリスタルプリズム、色セロファン、懐中電灯
にじをかこう (写真7)	テーブル、クーピー、白い紙、掲示用ボード
にじのほんだな (写真8)	虹に関する絵本など31冊 (幼児向け~小学校高学年向け)



写真5. テープで作った虹色に光る蝶の模型



写真6. 「にじをつくろう」



写真7. 「にじをかこう」



写真8. 「にじのほんだな」



写真9. 会場前の天井からCDを吊るした企画展の目印と虹の雰囲気を作るために、繫げたCDを天井から吊り下げ、光を当て、虹が見えるようにした。

4. 運用について

4-1. 保護者同伴について

幼児期の遊び環境のポイントとして、保護者など大人による適切な見守りが挙げられる。見守りとは、ただ見るだけではなく、適切な関わりを行うことである。つまり、子どもを見たり、行動や言葉に頷いたりすることで愛情や受入、認めていること等を子どもに伝えることである。さらに、適切な声かけによって子どもの遊びをさらに充実させたり発展させたりすることを指す。

したがって今回の企画展では、必ず保護者同伴で

利用していただくこととし、保護者には虹で遊ぶ幼児の見守りをお願いし、そのために見守りの方法やポイントを記した紙をひとりずつお渡しした(図1)。この運用が、幼児の遊び環境として保護者の関わりがとても大切であることも普及につながることを期待している。



図1. 入場時に保護者に渡したカード(A6版両面) 2016年度に受託した全国科学博物館活動等助成事業で制作した配布物の残部を活用した。

4-2. 開催概要

4-1の保護者同伴のほか、幼児が安全に安心して遊ぶことができるように、会場定員(一度に会場に入ることができる最大人数)や、幼児とその保護者以外は入場できないなどについて検討し、開催概要は表4のとおりとした。

表4. 幼児のための企画展「にじのせかい」開催概要

日時	2月6日(火)～2月23日(金) 9:30～16:00(受付は15:30まで)
場所	大阪市立科学館 展示場4階
対象	1才～就学前の6才 (保護者が必ず同伴してください)
定員	会場定員: 30名 ※混雑時は、整理券を配布します
参加費	展示場観覧料が必要
申込み	不要(直接会場へお越しください)

4-3. サイエンスガイドサポーター

開催日毎日、本企画展において①幼児が安全に安心して遊べるよう誘導・監視・声かけ ②展示備品の整理・破損報告 ③ワークショップの説明・誘導・備品の整理などを担っていただくため、サイエンスガイド(展示解説ボランティア)から希望者を募り、「にじのせかい」サポーターを結成した。

結成まで、5月よりサイエンスガイドのリーダーと活動運用などの相談を重ね、8月に募集案内のための説

明を経て募集を開始した。30名のサイエンスガイドの協力を経て、企画展開催日は毎日4名または5名に活動していただくことができた。

開催前には研修会(写真10, 11、表5)を行い、企画展の内容を熟知していただくとともに、幼児期の学びや遊びの特徴を理解して活動していただくための講義も行った。研修会では、普段の活動とは違い虹ができる原理など科学的な内容を解説はせず、特に問題がなければ、親子が遊ぶ姿を、笑顔で見守っていただくようお願いした。一方で、保護者や子どもが遊びに苦勞している場合は、やって見せて、遊びの入口まで導いてあげることをお願いした。



写真10. サイエンスガイドサポーター研修会
小谷卓也先生の講義のようす。



写真11. サイエンスガイドサポーター研修会
実際の企画展の中で展示を使いながら筆者が説明した。また懐中電灯の充電方法などの運用面の説明も行った。

表5. 「にじのせかい」サポーター研修会の概要

日時	2月2日(金)10時30分～12時 2月4日(日)13時30分～16時 (いずれかに参加すること)
内容	(1)講演(2/4のみ開催) (大阪大谷大学教育学部小谷卓也氏) 「科学教育から見た幼児期から低学年、児童期にかけての遊びと学び」 (2)サポーター活動について(岳川) ①企画展の目的、概要

②活動内容等の説明
③企画展見学、説明(4階)

4-4. 企画展の完成まで

本企画展は2018年2月6日(火)から公開としていたが、当館において初めての幼児向けの企画展であったため、2月1日を完成日とし、公開まで余裕を持ってスケジュールを組み、調整期間を十分に確保した。対象が幼児ということで、安全性には通常以上の配慮と確認を行った。

なお、本企画展では、展示制作および環境デザイン制作は外部委託し、筆者の企画を形にもらった。展示備品、実験道具は基本的に筆者にて準備、設置を行った。



写真12. ヘレナモルフォの設置

自然史博物館から借用した実物資料は大変貴重で扱いも難しいため、自然史博物館の学芸員に取り付けていただいた。

表5. 「にじのせかい」完成までのスケジュール

1/19	電源口の設置、図書到着
1/26	設営1日目(カーペット、囲い等)
1/29	設営2日目(大型展示設営等)
1/30	設営2日目(展示内部造作物設営)
1/31	設営予備日
2/1	借用資料設置(蝶など写真12)、完成
2/2	サポーター研修
2/3	テスト公開(関係者幼児向け) 職員見学会
2/4	サポーター研修
2/5	休館日
2/6	公開初日

4-5. テスト公開

2月6日の一般公開を前に、安全面や企画面の最終確認を行うため、職員などの関係者の幼児に協力してもらい、2月3日にテスト公開を行った。1才から幼稚園年長まで幼児5名とその保護者の方に、完成している企画展に入場していただいた。

展示の数やスペースなどから、滞在時間を 30 分前後と見込んでいたため、テスト公開では少し余裕を持って 45 分間を提供した。また、特に筆者から企画展や遊び方の説明はせず、幼児と保護者に自由に遊んでいただいた。テスト公開の結果、安全面では特に大きな課題は見つからず、そのまま公開することとした。また 45 分間が足りないくらい遊ぶ子どもがほとんどだったことは、本企画展の内容が幼児の興味や意欲にフィットしていることがわかり、企画者として大変、安堵した。

テスト公開での幼児の特徴的な行動を写真 13～16 で紹介する。年齢によっても、個性によっても、気に入る展示や活動が異なり、それぞれがさまざまな楽しみ方ができていたことは、前述した幼児期の遊び環境の 4 つのポイントの実現を目指した成果と感じた。



写真 13. 「いろいろなにじ」の窓から資料を覗く1才児
1才はゆっくり、ていねいに経験を重ねていた。

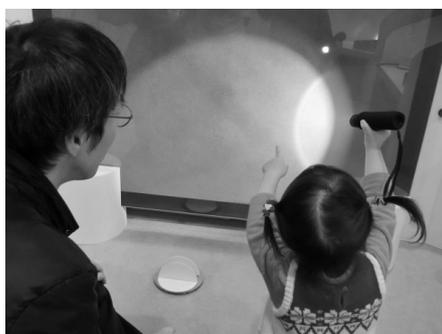


写真 14. 「にじをつくろう」でできた虹を指さす3才児
「虹」の認識を持っており、お父さんと、じっくり、虹を作って遊び、会話していた。



写真 15. 「にじをかこう」で虹の絵を描く4才児(左)
絵の絵を描くのに夢中で、15 分間、絵を描き続けた。弧を描く7色の虹の他に雲、家などを描いた。



写真 16. 「にじのへや」で寝転ぶ5才児ふたり
5才児は動きや判断が早く、ざっと全体を体験したあと気に入ったものを繰り返したり、新しい実験方法を独自で見つけたり、発展的な遊びをしていた。途中からは初対面の5才児ふたりが影響し合っていて遊んでいた。

4-5. 広報

できるだけ早く、できるだけ詳しい広報を行うことは、多くのお客様に足を運んでいただくために重要なポイントであると考え、広報担当と協力して広報の準備も早めに対応した(表6)。A4両面ちらし(図2)、公式ホームページでの各種情報発信のほか、特設ホームページの公開(筆者が作成)、ブログ等での情報提供、幼児向け雑誌等への情報提供など、積極的に広報活動を行った。5-2で報告するように、事前にホームページを見て来館される方が42%と多かったことから、広報的な取り組みも功を奏したと考えられる。

表6. 「にじのせかい」広報スケジュール

11/●	公式ホームページ公開
11/17	特設ホームページ公開
12/	A4両面ちらし完成・配架(図2)
12/19	ポスター貼り付け
1/26	設営準備状況を随時、ツイッター、筆者のブログで情報提供
12/19	ポスター設置
1/6	公式ホームページスタッフ日より幼児のための企画展「にじのせかい」公開
2/6～	公開日の毎日、お客様の様子などをツイッター、筆者のブログで情報公開



図2. A4ちらし（左）表面、（右）裏面

幼児と虹、2つのキーワードがすぐわかるように、メイン画像は4才児にモデルにして手にクリスタルプリズムの虹を乗せたもの、「にじのせかい」のタイトル文字は4才児が書いたものを加工。

5. 公開ならびに来場者の反応

5-1. 入場者数

本企画展の入場者数は、合計 3549 人だった。これは幼児と保護者を合わせた数で、企画展入場時に入口担当のサポーターがカウントを行った結果である。期間中の展示場入場者数が 20246 人のため、17.5%が本企画展に入場したことになる。なおカウントは、1時間または 30 分毎に区切った整理券を代用したため、何時に何人が入場したかのデータも持つことができた。全期間の傾向として、午前中と 14 時台の来場が多かった。また幼児の行動観察データを多くとるため、本企画展は幼児向けプラネタリウムを開催していた期間と重複させたが、幼稚園等の団体利用は 289 人 (8.1%) に留まった。企画展入口にて幼稚園の先生にご案内すると、幼稚園等はスケジュールを決めて展示場を見学している場合が多く、予定していなかった企画展に入場することをためらう先生が多かった。なお、事前に予約があった幼稚園等団体 61 件に対しては、本企画展の利用案内を、10 日前にFAXしていたが、残念ながらその効果は薄かったと思われる。

来場者のようすについて、代表的な写真を各コーナー2枚、写真 18～28 で紹介する。



写真 17. 会場全体のようす
2月11日(日)11時40分。企画展会場を閉じる壁の高さを1mにしたことで、開放感があり、空間の差別化をしながら外とのコミュニケーションを実現できた。



写真 18. 企画展入口のようす
休日の混雑時(午前中と14時頃)には、入口に入場のための列ができることもあった。会場内の人口密度を見て、整理券を配布することもあった。



写真 19. 「にじのへや」で虹を触る子どもたち
壁に映る虹を触ったり、掴もうとしたりする幼児が多かった。



写真 20. 「にじのへや」で回折格子の窓を覗く親子
幼児が先に虹を見つけ、保護者に伝える動きを目指して、窓は目線の高さに窓を作った。子ども

の声かけで同じ目線になって覗く保護者が多かった。



写真 21. 「いろいろなにじ」で長時間過ごす幼児
触ることができる展示アイテムは、特に1, 2才に
人気があった。紐で可動範囲を制限しなかったア
イテムは、気に入ったら離さず、自由に持ち歩く
幼児も多かった。

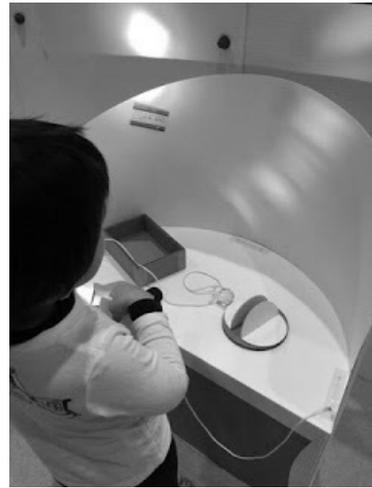


写真 24. 「にじをつくろう」で新しい実験をする幼児
「いろいろなにじ」からフォログラム蝶(写真6)を持
ってきて、懐中電灯の光を当て、虹を映し出した。
持ち歩ける展示アイテムを作ったことで、発展的
な遊びを誘発することができていた。

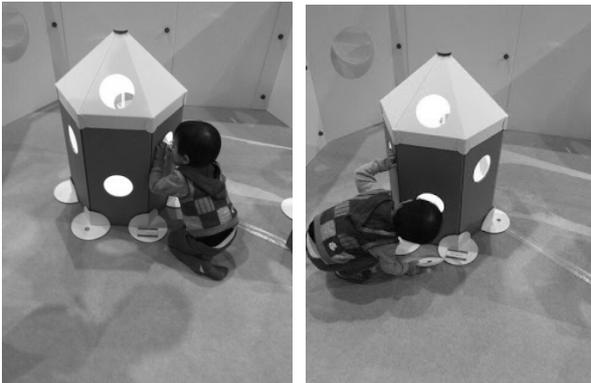


写真 22. 「いろいろなにじ」でケース内の蝶を覗く幼児
1つのケースに9個の窓を作ったが、いろいろな高
さ、角度から、ケース内の資料を観察する幼児が
多かった。



写真 25. 「にじをかこう」で絵を描く幼児
思っていた以上に幼児は絵を描くのが好きなので、
来場したほとんどの子どもが虹の絵を描いた。公開4
日目に絵を描く用紙を追加発注した。



写真 23. 「にじをつくろう」で回折格子めがねで天井の
光を見る幼児
虹を見つけたのか、虹が見えている向きに指をさ
している。



写真 26. 「にじをかこう」; 子どもたちの虹の絵
幼児が描いた虹の絵は、1500枚近くになった。会場
内で飾る場所が無くなったため、会場の外にも貼り出
した。描く虹の絵と年齢との関係については、今後、調
査したいと思う強い傾向が見られた。

5-2. 保護者向けアンケート調査

企画展内の「にじをかこう」コーナーでは、幼児が絵を描いている間、保護者の方に記述式アンケートに協力していただいた。アンケートの項目は基本情報のほかに、保護者目線で幼児の行動をレポートしていただくことを目指し、表7のとおりとした。なお、回答数が500を超えており現時点で集計が途中のため、ここでは2月6日から2月14日までの8開館日のデータで、問1、3、4、6、9について報告する。

表7. 保護者向けアンケートの設問

1	子どもの年齢【図3】
2	一緒に入場した保護者の別
3	この企画展を知った方法【図4】
4	子どもの大阪市立科学館の来館回数【図5】
5	プラネタリウムの見学の有無
6	幼児のための企画展「にじのせかい」に行こうと思った理由(自由記述式)【表8】
7	お子様は虹の世界を楽しんでいたか(選択式)
8	お子様が何が楽しそうだったこと(自由記述式)
9	保護者にとって印象的だったお子様の「行動」や「ことば」(自由記述式)【表9】
10	企画展についての感想や意見(自由記述式)

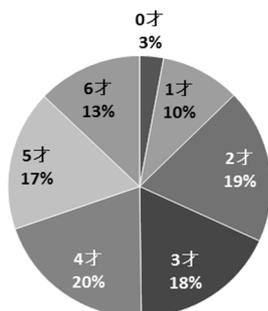


図3. 本企画展を訪れた子どもの年齢

対象は幼児(1才から就学前の6才)だったが、いずれの年齢も同じくらいの割合で訪れた。

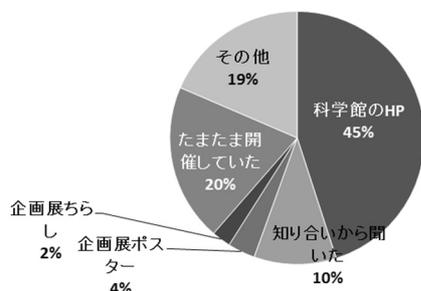


図4. 本企画展を知った媒体

約半数が当館公式ホームページで企画展を知った。11月から特設ホームページも公開し、早めに広報を行ったことが功を奏したのかもしれない。

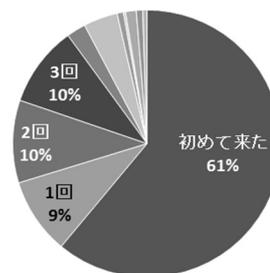


図5. 幼児のこれまでの来館回数

本企画展をきっかけに当館に初めて訪れた幼児が60%を超えた。

表8. 企画展「にじのせかい」に行こうと思った理由(回答から抜粋)

幼児向けの企画だったから	1才他多数
美しいものが見れて、楽しそうだったから	1才他多数
子供が行きたいと行ったので	4才他多数
友人にさそわれたので	1才他多数
たまたま開催していたから	多数

表9. 保護者にとって印象的だった子どもの「行動」や「ことば」(回答から抜粋)

子ども自身で遊びや見方を考えていた事(5才10ヶ月)
初めての場所は嫌がる子が虹の家に自分から入って、喜んでいて、いつもは触ると怒られるCDやDVDをいっぱい触って、笑っていたこと。(1才11ヶ月)
ちょうちよの表と裏の色が違うことを不思議がっていた事。羽を広げたカメムシ2匹を比べて小さな違いに気付いていた事。(3才3ヶ月)
自分から虹を沢山見つけて、「みてみて」と教えてくれた(3才4ヶ月)
「にじ」ということばもすぐに使っていた。(2才6ヶ月)
自分で楽しんだ後、私に説明してくれた。(5才11ヶ月)
虹の絵を描くために、何色があったか展示を何度も見に行ったり来たりしていた事(4才6ヶ月)
虹ってこんなの(クリスタルガラス)でもできるんだね。(6才2ヶ月)

5-3. サポーター活動記録

サイエンスガイド「にじのせかい」サポーターは16公開日で30名、のべ77名に活動していただいた。活動日には、「行動観察で気づいたこと」などを含む活動メモを提出していただいた(表10)。また活動前(開館前)、活動後(夕方)には、筆者とともに情報共有や振り返りの時間を持ち、運用面での課題や解決方法を相談したり、幼児期の遊びや学びの特徴について感じたことを話し合ったりした(写真27)。

事前の研修と、毎日の情報交換を経て、来場者と

のコミュニケーションの取り方はもちろんのこと、本企画展の意義や大人の見守りの大切さやその方法、幼児の遊びや学びの特徴などについての理解者が増えたことと実感し、心強く感じている。



写真 27. サポーターとの活動後の振り返り

日々の活動後に、活動記録等を交えながらサポーターと筆者が意見交換や情報共有を行った。

表 10. サイエンスガイドサポーターによる行動観察で気づいたこと(記載から抜粋)

5か月の子が回折格子で虹を見たとき、表情が変わりました(普通の表情→舌を出してうっとり)。このくらいの子どもでも、虹を感じられるのかなと思いました。
方向性さえ与えれば、子どもは自分で発見できる。その方が、満足感がある様子だった。
特に説明せずに子どもたちを眺めていました。虹を作るコーナーでは、想定の使い方ができないままライトを動かしているうちに、たまたま虹を発見した時の驚きの表情と得意気な顔の変化がおもしろかったです。
子どもは一つのことに集中すると没頭しています。他のところに行っても、気に入ったところに帰ってきて、同様に観察していました。
一点集中型というよりは、蝶のようにいろいろな展示物にひらひらと移動し、また元に戻ってひらひら移動して遊びに夢中になる子どもが少なくないと感じた。
動くものや動かせるものによく反応していたように思う。
自由に触って遊べる事で発想を促しているような場面があった。遊びは子どもの世界では発明の母であるようだ。発見した事を自慢げに親に説明している姿がとてもよかった。大人にとっては取るに足らない事かもしれないが、子どもにとっては大切な事だ。疲れたが楽しかった。

6. 教育的効果の検証など今後について

幼児の教育的効果については、テストなどによる点数化が不可能であることや、成長の個人差が大きい時期などの理由によって、客観的な評価や分析が難しい分野である。また、会期後まだ時間が経っていないので、小さな子どもたちに対して、「にじのせかい」で何ができただのか、科学館が何ができるのか、何をすべきなのかなどの評価や分析については、十分に検討した後

に改めて別の機会に報告することとしたい。

ただ、日々来場者を観察していた筆者やサポーターは、日を変えて2回来場した方、1日に3回来場された方、2時間近く滞在した方が複数いたことを知っている。また、小さな子どもであっても、その子なりの発見や探索をする姿、その結果の感動の顔や目を、何度も目撃してきた。これらは、幼児期の科学的思考の可能性、科学館の役割を考える上で、とても大きな財産となり、重要な証拠になると考えている。

監修として携わっていただいた小谷卓也先生は、期間中3度、行動観察に来館していただいたが、その結果、「恐らく学術的背景に沿った幼児向けの企画展、しかも科学分野では、国内初ではないかと思われるが、本企画展は成功だったと考えている。」との講評をいただいた。

また本企画展は、2018年3月から4月5日まで、キッズプラザ大阪にて、移動ミュージアムとして場所を移して開催した。キッズプラザ大阪から本企画展を評価していただいたの実現と考えているし、開催期間中、国内の科学館、美術館の職員のほか、出版社、建築家の方の視察があったことは、本企画展が幼児期の教育に関わる方の関心の対象であったと考え、今後の評価の対象として考えていきたい。

謝辞

監修として企画展の展示内容、環境、運用面でご助言をいただいた小谷卓也先生(大阪大谷大学教育学部准教授)ならびに吉村幸子さん(キッズプラザ大阪プランナー)、蝶、タマムシ、アワビ貝などの資料を貸していただき、資料の設置もしていただいた大阪市立自然史博物館、虹に関する図書の選定、貸し出しのご協力をいただいた大阪市立中央図書館、毎日の運営を支えていただいたサイエンスガイド「にじのせかい」サポーターの皆様、虹の物理的原理や展示手法などについて助言をいただいた当館の長谷川能三学芸員には、大変お世話になりました。ここに記し、改めて感謝の気持ちを記します。

参考文献

1. 岳川有紀子、「科学館における幼児期の科学教育を考える」大阪市立科学館研究報告 26, 35-42 (2016)
2. 岳川有紀子、「科学館における幼児期の科学教育の実践的研究」大阪市立科学館研究報告 27, 41- 54 (2017)