

アウトリーチ事業の実施報告

—平成 25 年度に実施した事業を総括する—

永原達哉、宮内絵美 *

概要

公益財団法人大阪科学振興協会では、大阪市立科学館の管理運営をはじめとして様々な科学普及事業を行ってきた。ここではその科学普及事業の一環として平成 25 年度に実施した「アウトリーチ事業」について総括する。

1. はじめに

当協会は、大阪市立科学館の管理運営をはじめとして、様々な科学普及事業を開館以来25年間に渡り行っている。「アウトリーチ事業」は、それら多くの経験やネットワークを生かして、科学館外で科学普及事業を実施することである。

以下、内容ごとに紹介する。

2. モバイルプラネタリウム(移動式プラネタリウム)

2-1. 仕様

モバイルプラネタリウムを実施する上で、重要なポイントは会場の広さと天井高である。ドームの直径が7メートルあり、送風口や排気口、そして参加者の待機スペースなどを考慮すると10×12メートルほど必要となる。参加者の待機スペースを別場所に設定したとしても9メートル四方の広さが必要となる。また高さが4.2メートルあるので、熱を発する照明などの影響がドームに及ばない高さが必要となる。



2-1-1. ショッピングセンターでの実施例

ドームは大きな扇風機で膨らみます。10分程度で上写真(2-1-1)のようになる。定員は50名だが、一度に

ドーム内に入ると、入口から中の空気がもれるために、ドームが大きくしぼんでしまう。参加者の中には、恐怖感や圧迫感を感じる人もいます。よって2グループに分けて入場してもらい、ドームのしぼみをできるだけ抑える。ドームの構造上、床から数十センチの部分まで投影スペースが及ぶために、床に直接座って観覧してもらおう。よってビニールシートを敷く。準備に必要な時間は基本仕様で1時間程度。投影時間は約 20 分。入場前の諸注意説明と退場時間を入れて合計約 40 分が必要となる。通常はゼロ時スタートで、午前1回、午後2回の計3回実施が基本である。

2-2. 実施内容

	実施日	主催者	場所	投影回数	入場者数
1	5/3	大川創業株式会社	ポップタウン住道オペラパーク	3/日	119人
2	7/6 7/7	株式会社Car rera	イオンモール大日	3/日	343人
3	2/1	鉢塚・緑丘地区コミュニティ推進協議会	池田市立緑丘小学校	3/日	135人

2-2-1. 表

2-1でも書いたが、必要なスペースを確保しようとすると場所が限定される。また目的が施設のイメージアップや、地域の活性などが多いので、年間行事の一環として、依頼を受けることが多い。

2-3. 課題

商業施設が依頼する目的のほとんどが、施設のイメージアップである。つまり“教育的な内容で来場者が楽しめるイベントを実施している施設”というイメージを

*企画広報グループ

作りたい、というのが狙いである。ショッピングセンターなどでは、教育熱心な保護者が参加することが多い。ただし、大型施設ともなると1日の来場者数が7,~8,000人にもなる。そのうち150人(3回投影の場合の最大参加者数)だけが参加できる。2-2-1表の2.で実施した時は、整理券配布を待つために、1時間近く待つ参加者がいた。結果として、参加者の反応はすごく良かったのだが、たった150人である。施設側の意見としては、広告費削減の中、全体的に見ると費用対効果は低いと言わざるを得ない。しかし参加者を見ると非常に満足しているので、実施そのものが失敗ではなかった、というものであった。また自治会、PTA、そして子供会などが依頼する目的は、地域の子ども達にもれなく参加してもらうことである。数十人単位では、予算が合わない。逆に数百人にも及ぶと参加できない子どもが出てくる。予算と集客のバランスを調整することが難しいのである。そこで、モバイルプラネタリウム本体事業に付加価値をつけた内容を構築した。例でいうと七夕の時期の実施の場合、笹を飾り、短冊に願い事を書いてもらう。そうすると、投影に参加できなくても、イベント自体に参加が出来る。今後は待ち時間や、投影終了後でも参加できる内容を増やしたい。



2-3-1. 短冊に願い事を書く参加者

3. 出張サイエンスショー

3-1. 仕様

サイエンスショーの中には、遮光できる場所、裸火や水を使うことができる場所、また音や臭いなどが発生しても問題ない場所、という条件付きの内容はあるが、基本的に場所を特定しない。1回の対応人数も細かく設定できる。例えば20人でも50人でも問題ない。ただし100人を超えると対応できる内容が限られる。対象年齢は小学4年生を基本設定としているが、年齢や就学度合にあった内容に調整することが可能である。機材も非常にシンプルで、スーツケース1つと付属品を入れる箱などでまとまっている。これに音響機材などを持ち込むだけで実施できる。準備に必要な時間は約40分程度である。

3-2. 実施内容

	実施日	名称	実施場所	参加者数
1	6/11	「世界一かんたんブーメラン」「見える見えないの不思議」	泉南市立一丘小学校	379人
2	6/20	OIC Happy Children院 内学級サイエンスショー	大阪大学 医学部付 属病院	75人
3	6/21	東高等学校 科学コミュニケーション講座	大阪市立 東高等学校	80人
4	8/1	うえろくこども ワークショップ	近鉄百貨 店上本町 店	120人
5	8/21	出張サイエンスショーとミニ 工作	大阪府建 設組合	25人

3-2-1. 表



3-2-1. 表内1での実施風景



3-2-2. 表内4での実施風景

依頼内容は、学校での授業の一環であったり、病院の院内学級の1コマであったり、また商業施設のイベントの一環であったり、様々である。

3-3. 課題

ショーの内容によっては、映像設備が必要となる。これは、演示で使う機材や備品等に小さなものがあるの

で、講師の手元を映し、拡大した映像を参加者に見せるためである。このために、映像機材とスタッフが必要となる。そうすると予算が上がってしまう。またセッティングをするための時間もかかる。できるだけ、講師、アシスタント、そしてマネージャーの最少構成で実施できるように機材の取り扱いを簡素化したい。

4. イベント・プロデュース

4-1. 仕様

モバイルプラネタリウムやサイエンスショーだけでなく、工作教室や、展示スペースの制作なども含めた大掛かりな科学イベントを請け負う場合、“イベント・プロデュース”と呼んでいる。イベント・プロデュースの場合は、先ず場所が決まっているので、場所の広さ、使用条件、そして実施期間などから素案を企画する。また依頼者が企画する主旨に添った内容にアレンジして提出する。こういった大型イベントは、夏休みに集中することが多い。つまり親子で科学を楽しめる内容を求められることが多い。

4-2. 実施内容

	名称	実施日	参加者数	備考
1	あべの科学博 2013	8/8 ~ 8/14	9,078 人	場所 : 近鉄百貨店 あべのハルクス本店
2	第 48 回大阪産業大学「阪駒祭」でのモバイルプラネタリウムと出張サイエンスショー	11/2	ショー : 48 人 モバイル : 51 人	場所 : 大阪産業大学
3	城東大科学博 大阪市立科学館が城東区にやってきた ~!	3/30	ショー : 151 人 モバイル : 124 人 工作 : 96 人 合計 : 371 人	場所 : 鯉江東小学校

4-2-1. 表

4-2-1. 表内1を例に挙げる。“遊び”を通じて科学を知ってもらおうことが主旨だった。そこで、パソコンゲームなどがなかった時代の遊びから、コンピューターを駆使した現代のゲームまでを提案した。昔の遊びの代

表として企画したのが、“おりがみ”だった。かぶとなどの帽子や紙鉄砲などを作ってもらった。おりがみには数学的要素があり、角度や折り方で形作られる様子を体験してもらった。



4-2-2. おりがみコーナー

工作教室では、風船を膨らませてCDを浮かせながら“風船ホバークラフト”やプラスチック板でペンダントを作る“プラバン・アクセサリー”、そして紙コップに分光シートを貼って作る“虹スコープ”の3種類を用意した。



4-2-3. 工作教室

体験型コーナーとして、ダンボール大相撲大会を開催した。これはマツダ紙工業(株)の協力で一辺が1メートル以上あるダンボール製の土俵とダンボールの力士、そしてトーナメント制の相撲大会にしたので、ダンボール製のトーナメントボードを提供してもらった。1枚だと薄く弱い紙でも、波打たせた紙を中心に2枚の紙で重ねあわせると完成するダンボールは加工次第で、大人が乗っても大丈夫なすべり台なども加工可能なことを知ってもらった。



4-2-4. ダンボール大相撲大会

コンピューターを使ったゲームでは、立命館大学の協力で、創世期の家庭用ゲーム機を体験できるコーナーを作った。また宝塚大学の協力で、コンピューター

ーと参加者が一体となって遊ぶことができるコーナーを作った。



4-2-5. 昭和なつかしのゲームコーナー



4-2-6. 平成のゲームコーナー

パフォーマンスや音楽も科学と深い関係があることから、ミュージシャンやパフォーマーの協力でショーとワークショップを行った。



4-2-7. パフォーマーとのワークショップ

これらに加えてサイエンスショーでは、「光のヒ・ミ・ツ」と「ジャイロのわがまま実験」を行った。



4-2-8. ジャイロのわがまま実験



4-2-9. 光のヒ・ミ・ツ

4-3. 課題

内容にもよるが、イベント・プロデュースを実施する上で重要なことは、スタッフの確保とスケジュール調整である。4-2-1. 表1のように1週間にも渡って実施する場合、のべ100人を超えるスタッフを確保しなければならない。またコーナー別に事前トレーニングや予備実験の実施など、スケジュール調整が複雑である。イベントで重要なのは、内容そのものであることは当然だが、成功するかどうかは、それを運用する現場スタッフにかかっているのである。

限られた予算と時間の中で、他者にはできない科学イベントを企画し、運用できる、より高度なノウハウを構築していく必要がある。

5. 事務作業

5-1. 機材、備品の準備

モバイルプラネタリウムの場合、実施場所に持参する道具は、ドーム、投影機、送風機その他、三角コーン、天体パネル、音響機器や掃除道具、救急箱など多岐にわたる。到着からイベント開始までの短時間で、効率よく準備を進めるため、以下のように梱包から工夫する必要がある。

- ア) トラックへの搭載量を考え、荷物はコンパクトにまとめる。
- イ) 決まったケースがある投影機等の機材を除き、文具や養生テープ、清掃用具の備品は種類をまとめ、ダンボールに梱包する。ダンボールは、会場にて不要になった場合、折り畳んで持ち帰る事が出来るという利点がある。
箱には中身と使用場所を記載する。(5-1-2.)
- ウ) 持ち物は、リストを作成し、搬入・搬出時の梱包忘れ、紛失を防ぐ。

出張サイエンスショーの場合は、ショーの内容ごとに機材がスーツケースにまとめられているので、比較的準備が容易だが、担当学芸員、講師との必要備品の事前確認は欠かせない。

会場が複数に分かれる場合や、出張サイエンスショー、工作教室が同時開催される大掛かりな科学イベントの場合は、到着後、買い物カゴ(5-1-3.)に各コーナーに必要な数量の備品を移し、予備で持参した分は控室等の邪魔にならない場所で保管する。搬出時は小さく梱包し、イベント会場では使いやすいように工夫が必要である。



5-1-1. 梱包した備品

モバイルプラネタリウム			
	品名	数量	注意事項
1	掃除道具	1箱	ペーパーモップ2本、洗剤2本、ゴミ袋5セット
2	ぞうきん	10枚	

サイエンスショー			
	品名	数量	注意事項
1	演示机用の布	1枚	
2	油性ペン12色入り	5箱	
3	はさみ	5本	

5-1-2. 中身、使用場所の記載例



5-1-3. 買い物カゴ

5-2. 前日の準備

イベントの開始時間は、午前から始まる事が多く、イベント当日科学館から搬出する際には、荷物が全て梱包されている必要がある。前日に道具を梱包した際、当日搬出する際と二重で確認を行う事により、忘れ物を防ぐ事も出来る。

事前の機器の充電や備品の動作確認は、依頼者

スタッフ、実施事業以外の不特定多数の方が出入りする会場でも、迅速かつ的確に事業開始する為に重要な作業である。道具を良い状態に準備しておく事で、現場での混乱を防ぎ、会場到着後から短時間でイベントを開始する事が出来る。

モバイルプラネタリウムの主な準備は以下のとおりである。

ア) レーザーポインターの充電

投影中の電池切れを防ぐため予備を含めた2本充電し不測の事態に備える。

イ) 養生テープの残数確認

会場の広さと、床に敷くビニールシートの枚数を考え、不足ない数量を持参する。

ウ) 予備電池・電球の準備

機材にセットされている電池の他に予備電池を持参する。

エ) 備品の動作確認

フットライトや時計等の備品が、正常に動いているか確認をする。

オ) スタッフベストの準備

顔写真入りの名札をベストへ入れ、人数分すぐ着用出来る状態にする。

カ) デジタルカメラ、ビデオカメラの充電

記録用写真・動画を撮影するため、バッテリーを確認、充電を行う。

5-3. スタッフとの連携

現場により当日入るスタッフは異なる。短い時間で連携をはかるため、事前にスタッフ用資料を配布し、当日の流れ、現場の注意点を共有するよう依頼をしている。気になる点があれば事前に連絡をいただき検討を行う。当日は簡単なミーティングを行い、会場セッティングをしながらその日必要な物が揃っているか最終確認を共に行う。

広い会場、離れた建物での会場ではスタッフが各自インカムを持ち、疑問点、問題点が起きた場合は即時に連絡を取り合う。現場の状況を共有出来る他、各コーナーの開始時間、終了時間の報告により、全体のスケジュール進行を共有する事が出来る。

5-4. 依頼者との連携

新規問い合わせの際には、具体的なイメージが出来ない依頼者も多い。その対応として、過去のイベントの写真、映像の提示や口頭での説明を行い理解していただく。準備を進めていく中で、問題点や気になる事項が発生した場合は、共に考え対策を講じ当日を迎える。平成25年度に実施した事業では、特に「1回目

で雰囲気は掴めたのでまた機会があればお願いしたい」との声を多くいただいた。また、複数回依頼をいただいている依頼者からは、「毎年恒例の行事として定着してきている。子供は学年が変わるので開催し続けたいと思っている。2 回目の子がいても飽きない。」との好評の声をいただく事が出来た。

依頼者が求める内容を理解すると共に、会場の設備、来場者の応募状況等細かい事柄の共有まで、満足度の高い事業実施には依頼者の協力が必要不可欠である。

6. 最後に

アウトリーチ事業は、要望に応じて依頼者のもとに向いてイベントを実施する。これは、食べ物に例えると、調理済みのものを届けるのではなく、材料と機材、そして料理するスタッフを派遣して現場で調理する形と同じといえよう。必要な材料や機材を、どのように準備して、間違いなく持って行くか、が大切なポイントである。また現場でそれらをスケジュール通りに設置して実施しなければならない。これらを問題なく遂行するためには、下見をはじめとした事前の打ち合わせを通して、依頼者との相互理解が重要である。つまり“言った、言っていない”などが、ないように情報共有は徹底する必要がある。依頼者に納得してもらい、当日期待通りに満足してもらうためには、時には至極事務的に、時には熱意を前面に出して、依頼者と向き合うことが重要ではないかと考える。また毎回実施後にイベントを一から振り返り、改善点がないかを、検討することも重要である。スタッフが心配なく業務を遂行できるように、120、130%の準備を心がける。しかし不測な事態は、起きる時には起きてしまう。それを乗り越えられるかどうかは、信頼できるスタッフがいるか？臨機応変に対処できる経験があるか？にかかっている。今後も安全を第一に考え、参加したすべての人たちが満足のいく事業を実施したい。