平成 28 年度・おでかけサイエンス及び館内事業の報告

永原達哉,山路はるか*

概要

公益財団法人大阪科学振興協会では、「科学を楽しむ文化の振興」を使命とし、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いる。ここではその科学普及事業の一環として平成 28 年度に実施した"おでかけサイエンス"及び"館内事業"について報告する

1. はじめに

企画チームでは、昨年度導入した新型投影機「メガスター・クラス(製作元:(有)大平技研)」を中心に展開した"モバイルプラネタリウム"、運用の効率化を図り、また機材の刷新を行い、精度の高いコンテンツとなった"3D 宇宙映像体験"、そして科学デモンストレーターのレベルアップが著しい"出張サイエンスショー"を中心とした"おでかけサイエンス"に取り組んできた。以下項目別に、実施例をいくつか挙げながら報告する。



1-1. アウトリーチ事業チラシ表裏面

1-2. アウトリーチ事業チラシ中面

上図1-1、及び1-2は、おでかけサイエンスのコンテンツが掲載されている案内パンフレットである。仕上がりサイズはA4。3つ折りの6ページ構成にいなっている。

THE PROPERTY OF THE PROPERTY O

^{*}企画広報グループ(kikaku@sci-museum.jp)

2. 実施報告

1. モバイルプラネタリウム

昨今、移動式プラネタリウムを事業化している業者が増えてきたため、前年と比較すると実施回数は減っている。それは、民間業者は運用規定などの調整が容易にできるために金額面や運用規定面で受託できなかったケースがあった。

実 施	主催者	場所	内容	参加者
日				数
4/28	大阪市 立科学 館	大阪市 立科学 館	職員向 けお披 露目会	_
5/31	大阪市 立科学 館	大阪市 立科学 館 アトリウ ム	クライア ント向け でも(3 回/日)	6 社
6/4	大阪市 立科学 館	大阪市 立科学 館 アトリウ ム	モバイル プラネタ リウム研 修で実 施	7
7/10	大阪府 立大型 児童館 ビッグバ ン	ビッグバ ン こども劇 場	3 回/日	137
8/6	有限会社シン	ららぽー	5 回/日	257
8/7	プル	と和泉	5 回/日	268
8/16	株式会 社ウェー ブ	大東市 立市民 会館	3 回/日	80
11/26	菅北小 学校PT A	菅 北 小学 校体育館	3回/日	144
12/12	大阪府 立住之 江 支 授	大 阪 府 立 左 接 校 体 育 館	2回/日	92
12/26	公団 河野 文 興財団	ラブリー ホール	3 回/日	82

1-1. 実施例

下図1-1-1、1-1-2、及び1-1-3は大阪府南部和泉市にある大型ショッピングセンターで実施した際の図である。一1,一2の図中央にドームが写っているが、ドームの右側に整理券待ちの列、そして左側に次回投影を待つ列ができた。去年の時と同じだったが、10時オープン間もなく整理券待ちの列ができ、5分ほどで1回目の定員に達した。1日5回投影をおこなったが、ずっと図のような状態が続いた。主催者と運用について入念に打ち合わせをしていたのでトラブルはなかった。



1-1-1.8/6-7(ららぽーと和泉)



1-1-2.8/6-7(ららぽーと和泉)



1-1-3.8/6-7(ららぽーと和泉)

1-2. 今年度の試み

モバイルプラネタリウムの今年最大のセールスポイントは前述でもあった"メガスター・クラス"の導入である。各所で「100万個の星空と美しい天の川が見えます」と打ち出した。惑星を映せないデメリットはあるものの、参加者の反応は想像以上に良かった。



1-2-1. メガスター・クラス

しかしながらメガスター・クラスはデジタル精密機械 故、移動の際の振動対策、また主電源が突然切れた りすると機器不良の原因になるために電源設置には 細心の注意をはらった。

2. 出張サイエンスショー

下表のとおり実施した。

実施日	主催者	場所	内容	参加者
				数
7/2		ツイン 21		約 570
		アトリウム		
8/15	近鉄百	近鉄百		約 133
	貨店上	貨店上		
	本町店	本町店		
8/24	大阪府	大阪府		27
	建設組	建設組		
	合	合		
8/29/	八尾別	八尾別		130
	院大信	院大信		
	寺	寺		
11/3	ATC エ	ATC エイ		94
	イジレス	ジレスセ		
	センター	ンター		
1/29		ソフィア		約 1500
		堺 ホー		
		ル		
2/5		ヒルズコ		89
		ート高 槻		

	コミュニ	
	ティ棟	
3/25	アサコム	154
	ホール	

2-1. 大型施設でのサイエンスショー

今年のポイントは大人数収容施設での実施であった。下図2-1-1、と2-1-2は日本弁理士会の依頼によるものであるが、3年目だった今年は「スーパー磁石」と「水の科学」を実施した。毎回仮設ステージを設置し、上手にバックステージを設ける。2種類のサイエンスショーはテーブル毎に準備し、舞台転換はテーブルごと行う形式である。また客席に関しては、子ども用にシートを敷き、靴を脱いで座ってもらった。シートの後ろ側に椅子席を設けた。

当日は下図のような盛況ぶりで、立ち見まで出た。 このようなオープン・スペースで難しいのは、立ち見が 出た時、その参加者は自分が見える位置から見るため に観覧スペースが想定以上に広がることである。下図 のようにステージ横から見ている子どもが急にステージ に近寄ることもあった。今回の2種類のショーは危険も 伴うので、講師も交えて注意案内を徹底した。



2-1-1.7/2(ツインタワー)



2-1-2. 7/2(ツインタワー)

下図2-1-3、2-1-4は1月29日に堺市にある ソフィア堺の大ホールで実施したものである。こちらも 今年で3年目。今年は"偏光板の不思議"を実施し た。

ここは収容人数が600人を超える大ホールである。通常行う偏光板を参加者に貸与して実験に参加してもらう形式では偏光板の数が足らないために実施できない。よって講師やアシスタントが偏光板を使ってショーを行った。また後部に座っていた参加者がよりよく見えるために、2-1-4のように舞台上手、下手にいるアシスタントが観客席に下りて後部参加者の間近で実験を見せた。



2-1-3.1/29(ソフィア堺・大ホール)



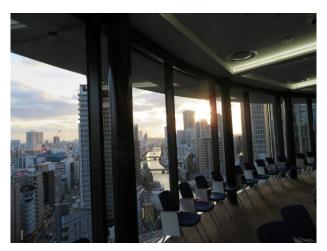
2-1-4.1/29(ソフィア堺・大ホール)

下図2-1-5では、通常のショーでは実際の魚焼き器を使うが、大会場用にプレートを作成した。



2-1-5.1/29(ソフィア堺・大ホール)

下図2-1-6、2-1-7は淀屋橋近くにある朝日新聞社内のホールでサイエンスショーと簡単工作を行った。依頼者の希望もあり「光のヒ・ミ・ツ」と「見える見えないの不思議」そして簡単ワークショップとして「偏光ステンドグラス」作りを行った。



2-1-6.3/25(アサコム・ホール)

アサコムホールの窓には遮光カーテンがなかったので、前日に専門業者に入ってもらい簡易に遮光シートを設置した。約30mの窓枠に遮光シートを設置するために約3時間を要した。



2-1-7.3/25(アサコム・ホール)

3-1. 特別講演会

177741778				
実 施	主催者	場所	内容	参加者
日				数
7/11	公益社	リーガロイ	主催者	78
	団法人	ヤル NCB	評議委	
	関西経	2 階	員会で	
	済連合		の講演	
	会			
12/3	貝塚市	貝塚市善	第 109 回	34

	教育委	兵衛ランド	かいづか	
	員会	集会室	歷史文	
			化セミナ	
			一 講演	
			会「善兵	
			衛の時代	
			の天文	
			学」	
1/13	高槻市	高槻市生	けやき	49
1/20	生涯学	涯学習セ	の森市	50
1/27	習セン	ンター	民大学	48
2/3	ター		大阪市	48
			立 科 学	
			館 提 携	
			講座	
2/14	東大阪	東大阪市	プラネタ	69
	市立意	立意岐部	リウムの	
	岐部東	東小学校	夕べ	
	小学校			

気記念日		
行事関西		
実行委員		
会		

※期間中の展示場入場者数

4-2. CAN DOサイエンス

1月8日と9日に実施した「CAN DO サイエンス」は、本町の靭公園にある大阪科学技術館と共催で実施したイベントである。

大阪市立科学館内では、地下1階アトリウムに特設ステージを設営、そこで「かんたんブーメラン」と「見える見えないの不思議」を実施した。またショーに関連したかんたんワークショップを研修室で実施した。「かんたんブーメラン」では「厚紙ブーメランをつくろう」、「見える見えないの不思議」では、「偏光ステンドグラス」のワークショップを行った。「厚紙ブーメランをつくろう」では、参加者が作ったブーメランを研修室内で実際に飛ばしてみた。



7月11日関西経済連合会評議委員会での講演

4-1. イベント・プロデュース

イベント・プロデュースとは、上述のコンテンツを複数 同時に実施する場合をさす。

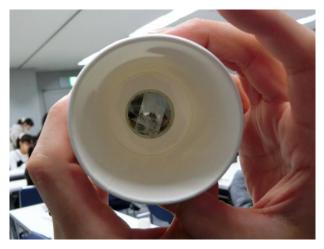
実 施	主催者	場所	内容	参加者
日				数
1/8	大阪市立	大阪市立		
1/9	科学館、	科学館、		
	大阪科学	大阪科学		
	技術館	技術館		
3/25	公益財団	大阪市立		※ 3,392
	法人大阪	科学館		
	科学振興			
	協会、科			
	学館大好			
	きクラブ			
	共催:電			



4-2-1.「かんたんブーメラン」



4-2-2.「偏光ステンドグラス」



4-2-2.「偏光ステンドグラス」の完成品

大阪市立科学館として、大阪科学技術館に 3D 宇宙映像体験を出張で実施した。入場に1時間待つ参加者もいるほど大盛況だったのだが、実施当日会場設営についてより参加者が見やすいレイアウトを模索した。4-2-3. は実施前に想定していたものをそのまま設営した図である。



4-2-3.「3D 宇宙映像体験」

2日目当日担当していた解説者が5mのVGAケーブルを持参してくれて設置した図(4-2-4)である。4-2-3では解説者は参加者席より前の位置にいた。しかしこれでは、解説者の後方スペースが使えなかったので、VGA延長ケーブルをつなぐことでパソコンとコントローラーを部屋最後部に移動させた。よって解説者は参加者より後部で解説がすることができ、参加者は見やすくなり、かつ観覧スペースが広がった。

最終的には、図4-2-4のように設営した。



4-2-4.「3D 宇宙映像体験」

4-3. 電気記念日スペシャルイベント「電気と磁石のふしぎな関係!」

3月25日が電気記念日ということを記念して実施したイベントである。CAN DO サイエンスと仕様は良く似ているが、これは科学館単館イベントとして実施したものである。

こちらも地下1階アトリウムに特設ステージを設営してスペシャル・サイエンスショー「スーパー磁石(図4-3-1)」と「静電気ビリビリ(4-3-2)」を実施した。本イベントは電気に関係することを盛り込むことが基本なので、サイエンスショーの内容も電気に関する内容を2種類選んだ。



4-3-1.「スーパー磁石」



4-3-2.「静電気ビリビリ」

CAN DOサイエンスの際の教訓として、アトリウムに椅子を設置する際、ベルトパーテーションで先ず囲いを作り、観覧者を入れないようにする方法を再度採用した。これをすることによって椅子を設置した途端に観覧者が座りだすようなことがなくなった。よって安全に椅子を設置できるようになった。また「静電気ビリビリ」でパンデグラフを使用するため高電圧が音響に支障を来す恐れがあるためにイベント用の音響機材を途中撤収するということも起こった。

電気記念日では研修室にて大阪市立科学館展示場解説ボランティアのサイエンスガイドのみなさんの協力で展示解説とかんたん工作「いらいら棒」を実施した。



4-3-3.「いらいら棒」

今回のイベントでも3D宇宙映像体験の人気は高かった。これを目当てに参加した人が多くいた。参加は整理券配布方式を取った。地下1階アトリウムの展示ケース前にて各回開始の30分前に整理券を配布したのだが、整理券配布時刻の1時間前から待っていた参加者もいた。

3D宇宙映像体験は工作室で実施した(図4-3-4-)。工作室のスツールの数で定員を決めたのだが、図4-3-5のとおりかなり狭くなってしまった。



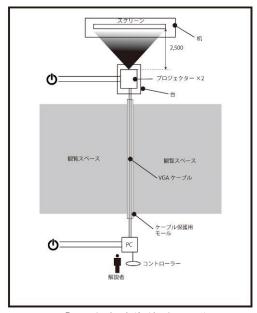
4-3-4.「3D宇宙映像体験」



4-3-5.「3D宇宙映像体験」

今回3D宇宙映像体験の運用で、会場設営に関しては、図4-3-6のとおりのレイアウトが基本設営案として最良であると判断した。VGAケーブルは15mのものを用意したので、かなり広い部屋にも対応できる。またVGAケーブルを参加者が踏んで傷つけないようにモールも用意した。

問題点としては、2台のプロジェクターが投影30分ほどですごい熱をもつことである。マニュアルに記載されるトラブルほどではないにせよ、機器の劣化を早める恐れがあるので、対策を講じる必要があると考える。



4-3-6.「3D宇宙映像体験·設営図」

5-1. 館内事業

実 施	主催者	場所	内容	参加者
日				数
8/19	株式会	大阪市	※1のと	27
	社アップ	立科学	おり	
	サイエン	館		
	スラボ			

館内事業の位置づけはおでかけサイエンスの仕様を科学館内で実施する場合の事業である。

※1実施内容

- ・サイエンスショー(3階サイエンスショー・コーナー)
- ・おでかけ仕様でのサイエンスショー+ワーク ショップ。紙飛行機を基本にした内容。

6-1. 機材貸出

実施日	依頼者	内容
$6/24 \sim 6/25$	てんもんぶ	モバプラ 1 号機

7-1. おむかえサイエンス

実施日	依頼者	内容	参加者
6/19	立命館大	特別Sショ	31
	学ライフサ	一、展示場	
	イエンス研	レクチャー	
	究会		

6/19	ファインエ	プラ・レクチ	16
	イジの会	ヤー	
7/10	天文くらぶ	特別Sショ	60
	コペルニク	一、展示場	
	ス	レクチャー	
8/3	高原健全	特別Sショ	41
	育成会	ı	
9/3	大阪府立	プラネタリウ	76
	岸和田高	ムレクチャ	
	等学校	1	
9/21	翠曜塾	プラネタリウ	15
		ムレクチャ	
		J	
10/1	福井大学	展示場レク	12
		チャー	
11/24	京都府立	展示場レク	14
	大学	チャー	
12/18	奈良大学	プラ・レクチ	27
		ヤー	
1/14	ヨンガン財	展示場レク	47
	寸	チャー	
2/3	八尾市退	展示場レク	12
	職教職員	チャー	
	の会		
2/7	甲南女子	プラ・レクチ	14
	大学	ヤー	
2/15	翠曜塾	プラ・レクチ	15
		ヤー	

おむかえサイエンスは大々的にPRはしていないものの、科学館来館者の中には"何か特別なことをして欲しい"という希望があるようである。それは学芸員に直接話を聞きたいということである。"科学"という幅広く、かつ奥が深い世界への興味は尽きないようである。

3. 総括

おでかけサイエンスと館内事業、イベント性の高いこれらの業務に関して大切なことは以下のとおりである。

- ①各コンテンツの運用を系統化させて事務作業など の準備及び残務作業を効率化させる。
- ②各コンテンツに係るスタッフとの連携。
- ③各コンテンツに必要な機材のメンテナンス。

上記①~③を確立させた上でクライアントの要望に できるだけ柔軟に対応できる姿勢が重要であると考え る。