

広島市における科学資源を用いた活動 ～青少年のための科学の祭典を 23 年間実施して～

広島市こども文化科学館 学芸員 村上 聡

1. はじめに

広島市こども文化科学館（以下、当館とする）は“こどもの文化及び科学に関する興味と関心を高めて、創造性を喚起するとともに、向上心をかん養し、もつて社会教育の発展に寄与する”ことを目的として、1980 年（昭和 55 年）5 月 5 日に開館した施設である（無料、プラネタリウムのみ有料）。2016 年度の入館者数は 507,855 人で、過去 5 年間では 50 万人前後で推移している。なお、隣には広島市こども図書館を併設しており、科学を体験し、感じ、そして自分で調べることができる環境となっている。



当館は今年度（2017 年度）で 37 年目を迎えたが、上記の目的を達成するために、“展示”“プラネタリウム”“教室”を核として様々な事業を実施してきた。どの事業も、当館を中心に、様々なところから協力を得て実施しているが、その中でも“青少年のための科学の祭典 広島大会”は、特に多くの関係機関・部署と協力・連携しながら実施してきたものである。今回の発表では、当館で実施している祭典がどのようなものであり、地域とどのような連携をしているのか、紹介したい。



展示



プラネタリウム



教室（科学教室）

2. 青少年のための科学の祭典について

1) 青少年のための科学の祭典とは

“青少年のための科学の祭典（以下、祭典とする）”は、1992年度に東京・科学技術館で始まった[1]。当時叫ばれていた“理科離れ”を何とかしよう、という思いで、主に物理系の教員や日本科学技術振興財団を中心として準備が進められ、名古屋や大阪でも開催された[1]。広島では、3年後の1995年度に、“青少年のための科学の祭典 第1回広島大会”として、当館を会場とした2日間の日程で始まった。中国地区では初めて、全国的に見ても早い時期に祭典に取り組んできたと思われる。以降、途切れることなく毎年当館で実施され、今年度で23回目を迎えた。

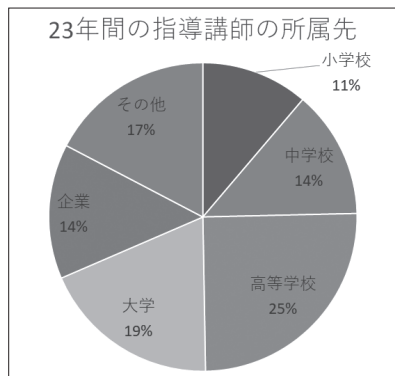
2) 内容

広島大会では、祭りにおける屋台のようなブース（下写真）を館内及び館外に配置し、そこで科学的な実験・工作などを演示・体験させるものである。さらにこれらとは別に、30分間のサイエンスショーを1日3回実施している。それらの内容は物理・化学・生物・地学に沿ったものをはじめとして、地元企業の特長を生かしたものの等さまざまである。下表に、今年度の第23回広島大会の内容一覧を示す。



	タイトル		タイトル
サイエンスショー	熱い世界と冷たい世界	23	岩石なんでも鑑定相談室
	世界一かんたんブーメラン	24	ルミノールの化学発光：これであなたも科学捜査班
1	レーウエンフックの顕微鏡をつくろう	25	人エイクラを作ろう
2	煮干しを解剖しよう	26	電気を作って大きな魚を釣ってみよう！
3	スーパーボールロケットづくり2～はじめよりも高く飛ばすための工夫～	27	電子顕微鏡でミクロの世界にふれよう！
4	シャボン玉のふしぎ～丈夫なシャボン玉のできる液をつくろう！	28	温めると伸びる？縮む！？ゴムの不思議
5	LEDと太陽光電池を使って光通信をしてみよう	29	木の葉の化石を掘り出そう
6	身近な素材を使って作る指の動くしくみ～関節と腱の付き方と動き～	30	トライサイエンス”ゆかいなクラクション”
7	文教科学部のお姉さんと学習の実験を体験しよう	31	ミクロの世界をのぞいてみよう
8	広島国泰寺高校生とサイエンス！！～ちりめんモンスターを探せ～	32	ジュースの色を消してみよう
9	玉ねぎ染めやポストカードづくりを体験しよう	33	広島の木でオリジナル・マイ・箸（はし）を作ろう
10	自分の指のレプリカを作ろう！	34	偏光板万華鏡をつくろう
11	ビコビコカプセルで遊ぼう！	35	立方体を2つに分割した時の切り口はどんな形？
12	ねじを作ろう！～おねじとめねじのドッキング～	36	振動で回るプロペラを作ろう
13	ひろしまコンピュータサイエンス塾～「おもしろい！数のお話」～	37	安佐動物公園 あにまるさいえんす
14	1級をめざせ！！スーパー土だんご	38	キラキラ☆リーフ～葉脈標本づくり～
15	世界にひとつ！MYスーパーボール作り	39	作ってとばそうビニール袋ロケット
16	わくわくガウス加速器	40	遺伝子の不思議！江戸の変化アサガオ
17	エビの祭典！『エビすくい』	41	ミズクラゲのふわふわ実験室にようこそ！
18	やめられないっ、とめられないっ、化学の触って体験	42	光る！？星座早見盤を作ろう
19	オリジナルパラシュートを作ろう！	43	モールス通信に挑戦！
20	リニアモーターカーのおもちゃを作ろう！	44	「小鳥のからまり振り子」を作ろう
21	色が変わる不思議なドレッシング		特別出演「ジオ・ミライ号がやってくる」
22	メビウスの輪で遊ぼう		

第23回広島大会における出展ブース内容（計45ブース＋サイエンスショー）



これらのブースを支える指導講師は、多くが広島市内、もしくは近郊の教育機関（小中高等学校・大学）や企業などに所属する方である。これまで実施された広島大会における内訳は左のとおりである。この図で“その他”とは、教育機関や企業以外に所属している方である。例を挙げると、当館で活動しているボランティアなどが指導講師となる場合である。23年間通して見ると、小学校からの指導講師は若干少ないものの、どの分野からも指導講師がブースを出展してきた。また、ブースには指導講師を支える補助講師

や補助スタッフが存在し、指導講師の同僚や所属機関の学生などから成り立っている。各ブースにおいて数人、多い時は10人を超えるメンバーが指導講師を支え、実験や工作などの魅力を高めている。特に学生は近年増えており、今年度の第23回大会では、指導講師を含めた全出展スタッフのうち半分以上を占めている。

広島大会への参加者数は年によって変動はあるが、過去10年間では20,000人前後を推移している。25,000人近い参加者数の時もあったが、この時は館内が非常に混雑し、材料切れ等でブースを十分回ることができなかったことも発生した。また安全面での確保にも苦勞することから、ある程度の制限が必要かと感じられた。参加者の内訳については、当館が無料館であるためアンケートからの推測のみになるが、半分程度を幼児から小学3・4年生が占めており、学年が上がっていくと急速に減る。中学生や高校生に至っては1割にも満たない。参加者による評価については、アンケートによるとほぼ9割以上の方が満足している。

3) 組織・当館の役割

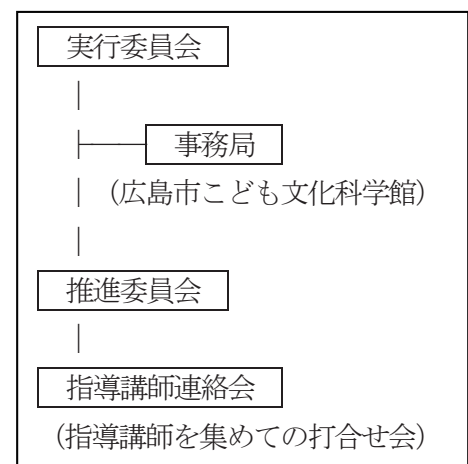
広島大会の運営は実行委員会形式を採用しており、組織図については下図のとおりである。

①実行委員会：学識経験者、広島市や広島県の小中高等学校の教育研究会理科部会長、地元協賛企業代表、そして当館の館長から構成され、広島大会に必要な事柄を審議し決定する。

②推進委員会：小中高等学校や高等教育機関（主として大学）などの教職員から構成され、広島大会の企画及び運営や指導講師の選定を行う。広島大会ということで、どの委員も広島市近郊の組織の所属である。

③指導講師連絡会：指導講師を集めて行う打合せ会

である。毎年2回実施しており、広島大会における趣旨や注意事項などの説明、限られた時間ではあるが指導講師同士の交流を行なっている。①～②と違い組織化された集まりではないが、打合せ会を利用し、多忙な指導講師に対して広島大会を成功させるべく、



有用かつ必要な情報を得ることができる機会と考えている。

- ④事務局：予算管理や会場準備などを行う、いわゆる裏方であり、当館が担っている。しかし、当館は主催者でもあることから、広島大会の内容等について実行委員や推進委員と深く議論を交わしている。

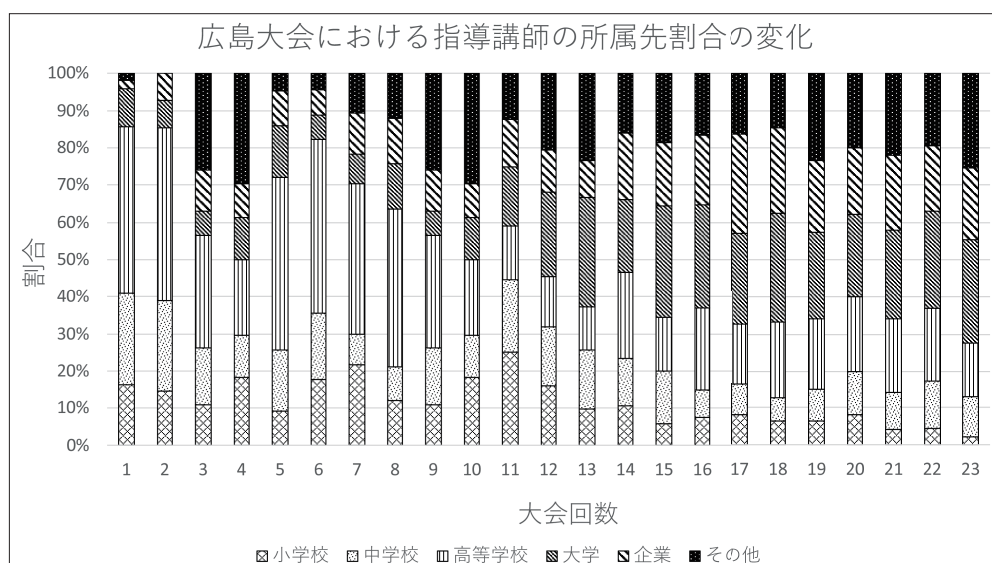
なお、指導講師の選定については、推進委員だけでなく、実行委員や事務局などと手分けして行っており、過去に指導講師をされた方からも積極的に紹介をしてもらうことも多い。このように、広島大会は広島における科学、または科学教育に携わる関係機関や地元企業との密接な関係のもとに運営されている。23年間大きな事故もなく続けてくることができたのも、これらの協力なしではできなかったことである。

経費については、当館が7割を負担し、残りは地元企業などによる協賛金や広告料で賄っている。協賛金や広告料については厳しい状況ではあるが、20年以上続いている広島のイベントということで粘り強く交渉を行なっている。

3. 広島の科学資源について

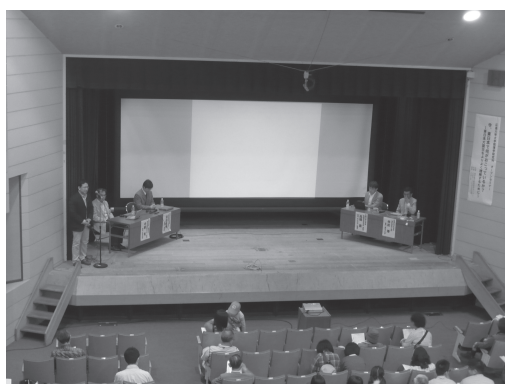
広島大会は様々な機関などと連携して実施しており、これらの多くは広島にあるもの、つまり広島の資源を発掘して行なっている。これら科学に関したものを科学資源と呼ぶことにし、広島の科学資源について少し見ていくことにする。

広島大会の指導講師の所属について、各回ごとにもう少し詳しく示したのが、以下のグラフである。



広島大会が始まった当初は、小中高等学校所属の指導講師が半分以上を占めていたが、だんだんと回を重ねるにあたり、大学や企業所属の指導講師が増えてきた。特に大学の伸びは大きく、ここ数年は最大の割合である。逆に小中高等学校は減り、今年度の第23回大会では3割を切るまでになった。小中高等学校では学校業務が多忙になりつつあることや、大学では宣伝や少子化に対する将来の学生の確保の観点から力を入れてきていると考えられる。

ところで、大学については、開館当初から協力事業はあったが、大学側から積極的に事業を持ちかけてくるようにもなった。当館は広島市内の中心部にあるため、利便性もよく、250人収容できるホールもあることから、講演会などの事業を共催で実施することが増えてきた（下写真）。このように祭典を続けてきたおかげで、科学資源を互いに有効に利用してきたとも考えることができる。



東日本大震災セミナー（2011年）



おもしろワクワク化学の世界（2016年）

最後に祭典を一つのきっかけとして始まった、広島の科学資源を用いた事業を紹介しておく。2003年度から始まったスーパー・サイエンス・ミュージアム（通称SSM）である。広島教育機関の関係者・企業・当館が連携して、平和に貢献する科学を創造できる人材を育てることを目標にして実施している。小学校5・6年生を対象に、普段では体験できない高度な実験などを年間を通して取り組んでいる（右写真、DNA実験）。主体は小学生であるが、保護者も可能な限り参加してもらうことにより、家庭でも科学に対する意識を高めることを考えている。また、昨年度あたりから修了生が社会に出て、SSMに関わるようになってきた。新たな広島の科学資源の誕生であり、こうした科学資源を新たに活用することで、当館の活動もさらなる発展をしたいと考えている。



4. 参考文献

- [1] 桃井直美 他, 科学技術館 学芸活動紀要, Vol. 5, p1, 2012