大阪市立科学館研究報告 24, 45 – 52 (2014)

オーストラリア科学博物館調査報告 III－パワーハウスミュージアム

渡 部　義 弥*

概　要

2013年12月に、オーストラリアに科学博物館の調査に訪れる機会があった。本報告では、そのうちシドニーにあるパワーハウスミュージアムについて報告する。来館者スペースだけで2万平米あり、大阪市立科学館の4～5倍もある巨大な博物館である。ヘリコプターがまるごと入る巨大な工房、収蔵庫など、オーストラリアを代表する科学博物館である。特に教育普及事業で行われていた試みと、その背景について紹介する。

1. はじめに

渡部（2014a）に述べた調査の一環として、シドニーのパワーハウスミュージアム（図1）を訪問した。期間は2013年12月11日～13日である。現地では、物理学担当で、同館の主席学芸員である Matthew 氏のアレンジで、展示場、工房、収蔵庫などはもとより、アウトリーチ、大規模科学イベント、ボランティアなどの各担当へのインタビューも行った。

本稿では、パワーハウスミュージアムの諸活動について紹介する。特に教育普及事業で行われていた試みについて、シドニー市内で見聞したオーストラリアの都市の事情や背景も加味しながら述べる。

図1. パワーハウスミュージアム外観

*大阪市立科学館・中之島科学研究所
watanabe@sci-museum.jp

2. パワーハウスミュージアムの概要

パワーハウスミュージアムは、1988 年に開館した科学とデザインの博物館である。前身は 1880 年までさかのぼることができる。

パワーハウスミュージアムのパワーハウスとは、市内をかつて走っていた路面電車の発電所（パワーハウス）の廃屋をリノベーションして使っているためである。市民からパワーハウスとして親しまれていた場所だったために、科学博物館でも科学・デザイン博物館でもなく、現状の名前になったとこのことである。

パワーハウスミュージアムは、オーストラリア最大の科学館であり、極めて巨大な博物館である。展示場など来館者に公開されている部分だけでも5万平米もの床面積を持つ。

また、それとは別にヘリコプターがまるごと数機も入る巨大な工房を持っており、さらに巨大な収蔵庫もある。また、シドニー天文台と学校教育支援の拠点となる分館、郊外にも収蔵庫を持っている。

ただしプラネタリウムはない。

表1. にパワーハウスミュージアムの緒元を示す。

表1. 数字で示すパワーハウスミュージアム（本館）

項目	数字
スタッフ・ボランティア	250 人・400 人
年間運営費	40 億円
事業収入	5 億円
特別展会場	3 か所
年間来場者	40 万人（外国から 6%）

3. パワーハウスミュージアムの展示（常設展）

パワーハウス博物館が扱う分野は、理工学とデザイン（服飾を中心）分野であるが、クエスタコンのようなハンズオン形式の展示物はそれほど多くない。それよりも、圧倒的な数の資料展示がある。

まず、目立つのは、乗り物の展示である。巨大な蒸気機関車や第二次世界大戦時代の飛行艇、自動車や宇宙ステーションの模型などが、ゴロゴロと館内に展示している（図2－4）。

図2、3、4．多数の乗り物がそのまま展示してあった。機関車、ロケット、飛行艇など。照明は外光も利用している。

また、デザイン関係の展示も充実している、特に服飾関係は19世紀の手縫いのレースなどで飾られたものから、新しい素材のものまでさまざまである（図5）。

図5　デザイン、特に服飾の展示は充実している。収蔵品にもおどろくほど多くの服飾品があった

また、デザイン関係の展示も充実している、特に服飾関係は 18 世紀の手縫いのレースなどで飾られたものから、新しい素材のものまでさまざまである（図5）。

デザインの展示では、他に国内の工業デザインショーを受賞した製品が一同に展示されていた。その紹介もこの博物館の大切な役割とされているそうである。

理工系に戻ると、コンピュータに関する展示が充実していた。計算尺やパスカルの計算機はもちろん、バベッジの機械は本物が展示してあり、ミニコン（図6）、パーソナルコンピュータは世界初のそれといわれるアルテアやアップルⅠなども所蔵、展示していた。

図6．世界初のミニコン DEC 社の PDP-8 の実物も展示されていた。

また、化学関係の展示も充実しており、各種プラスチックのコレクションや、チョコレートの製造過程、家庭にある科学物質、においの分析器なども展示されていた。（図7、8）。

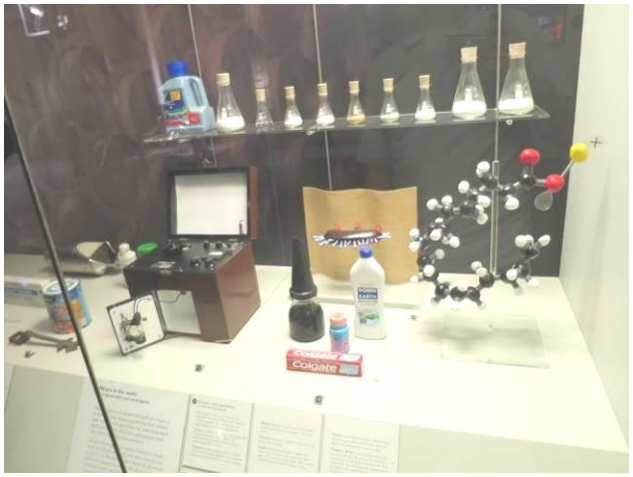

図7、8. 化学の展示コーナー、プラスチックや様々な化学物質や分析機器、製品など非常に充実している。

子供向けの展示コーナーもある。科学遊びの要素もあるがファッションやプレイルーム的なコーナーである。現地の人気キャラクターWiggles を放送局との共同で作った（図9）特にゲートはなく大人でも自由に入れる。また、大人でも子供むけのキャラクター（たとえばムーミンなど）が好きな人もおり、見学も推奨されている。ただ、このコーナーを目的としない一般の観覧者はメイン展示場と導線が違うので入ってこない。

図9. 子供向けのWigglesコーナー（提供：パワーハウスミュージアム）

4. パワーハウスミュージアムの展示（特別展）

パワーハウスミュージアムは3つの特別展会場を持っている。訪問時には「ビートルズがやってきた」「OOPSATOREUM」「Game Master」の3つの特別展を開催していた。

このうち「ビートルズがやってきた」は、1960 年代の終わりごろにビートルズが来訪した時の様子を映像などで見せるもので、あえていえばデザイン分野での展示と思われた。

「Game Master」は新旧 150 あまりのビデオゲームが展示してあり、実際に遊ぶこともできるというものであった。巡回展であり、もともとはメルボルンの科学館 Science Works が製作したものだとのことであった。

このなかでは、ゲームのデザイナーのインタビューなども見ビデオモニターで見ることができ、どういう考えでゲームをデザインしたかをそれぞれ語っていた。日本のゲームが全体の3分の1くらいを占め、日本がいかにゲーム大国であるかを実感した。ジャンルとしては理工ともいえるが、デザイン、あるいは来館者を呼ぶためのアトラクション的展示だといえる（図10）。

図 10. 特別展 GAME MASTER ゲームセンター的なしつらえにしてあり、実際にゲームをプレイできる。

最後の「OOPSATOREUM」は、特別な観覧料金が不要な小さな特別展であった。これはパワーハウスミュージアムの独自企画の非常にユニークな展示会であった。本報告の主題ではないが、聞き取った内容を少し述べる。

もともとは、オーストラリアのイラストレーターのショーン・タンがパワーハウスミュージアムの展示と収蔵品を見たことに端を発する。彼は、様々な収蔵品からインスピレーションを得て、それらのカタログブック「OOPSATOREUM」を製作した。ただし、その説明は、デタラメである。たとえば、妊婦の大変さ体験する服は「太るための服」とされたり（図11）、呼び鈴は「愛を奏でるトランペット」としたり、タイプライターを「ロシアの暗

号装置」にしてしまったりというものである。

その絵本の中身（説明はデタラメ）を、もともとの資料の持ち主であるパワーハウスミュージアムが展示したというのがこの「OOPSATOREUM」である。

ミュージアムは本来、資料の価値を正しく伝えるという使命がある。この展示会はその点はデタラメであるが、価値が人の受け取るものという観点からすると、ものにフォーカスするおもしろいアプローチともいえる。一部が似た展示会に東京の世田谷文学館の「星を賣る店 クラフト・エヴィング商會のおかしな展覧会」というのがあった（「雲のサンプル」を展示など）が、この展示会の徹底ぶりはなかなか類例がないであろう。

なお、ショーン・タンはこの展示会の開催が決まったあとに、作品がアカデミー賞を受賞して、一気に有名人となった。パワーハウスミュージアムは、ショーン・タンにとって特別な存在ということで全面的な協力で展示会がなされたとのことである。

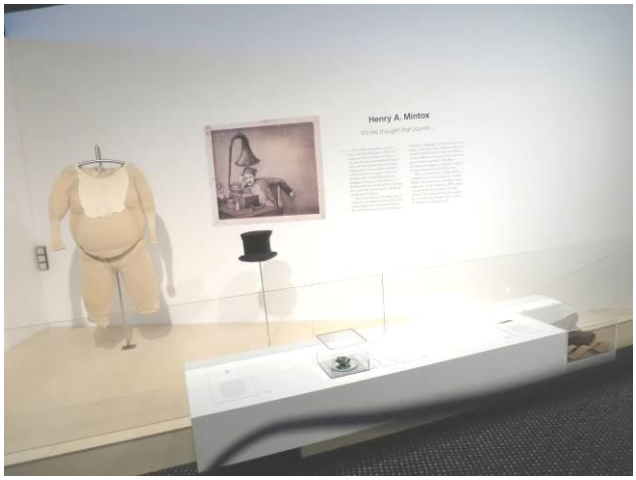

図11．OOPSTOREUM の「太るための服」

5．サイエンスショー・展示案内

パワーハウスミュージアムは入館料が大人12ドル（2014 年5月から15ドルに値上げがアナウンスされている）、子供8ドルである。日本の基準からはやや高いが、現地の所得水準からいうとあまり変わらない感じである。

しかし、この入館料だけだと、サイエンスショーを見ることはできないし、展示案内もしてもらえない。それぞれ事前予約で1人あたり5ドルかかるのである。他にもさまざまなサービスやワークショップを利用すると費用が掛かる仕組みになっている。

これら追加料金が必要なものについて主だったものを表2にまとめた（2013 年 12 月現在）

シドニー天文台もそうであったが、オーストラリアの博物館の特徴はここにある。スタッフがかかって何かをするものについては、ボランティアが行うものをのぞき、なんらかの対価をとるようになっているのである。

表2．パワーハウス博物館の活動参加の料金

活動	料金
資料をスケッチしよう（スケッチブックなど付）	10ドル　PSP2 ドル
スタッフによる展示案内	10ドル　PSP5ドル
サイエンスショー	10ドル　PSP5ドル
工作教室、科学教室	15ドル　PSP10 ドル

注：PSP：Priority School Program は低所得家庭生徒が多い学校へ国の優遇措置。20%の学校が受ける。

それぞれの活動は、主としてカジュアルワーカー、すなわちアルバイト職員が担っていた。ただし、彼らはかなりのスキルを持っていて、サービスとしての質は高いものであった。サイエンスショーの様子と、展示案内の様子を図12と13に示す。

図12．サイエンスショーの様子、子供たちと対話しながら、テンポよく実験を進めていた。これはまとめの時間。

図13．乗り物コーナーの展示案内。子供たちに役割（車掌や馬、自転車）を持たせながら、乗り物の歴史を伝えていた。コスチュームは昔の切符売りのもの。一つクリアするごとに証明書を子供に書かせる演出も行っていた。

6. 工房・収蔵庫

パワーハウスミュージアムには、極めて巨大な工房がある。これは路面電車の車庫だったところを改装したものであり、ヘリコプターがまるごと入るほどの大きさがある(図14．15)。

工房では、大工や電気工事士が働いており、博物館の展示ケースなどの造作物から、乗り物などの資料の修復まで様々なことを行っていた。また、製作した展示什器は、他館のものもあり、小さな工房を持てない施設の工作を代わりに行うこともしていた。

図14．15．工房の外観と内部。2階部分は工房スタッフや教育スタッフの部屋・オフィスになっている。

収蔵庫も非常に巨大であり、この工房の地下などにある。通常は入ることができないのだが、今回は主席学芸員の Matthew 氏のはからいで、特別に見せていただいた。

内部の撮影は許可されなかったが、非常に多くの資料が整然と整理されていた。膨大なコレクションは頻繁に貸出を行っているとのことであった。中には南極冒険に使われたカヌーなど貴重な品もあった。

7. ボランティア活動

パワーハウスミュージアムでは400人もの登録ボランティアが働いている。その活動内容は多岐にわたり、特別展などでのガイドのほか、資料の修復や整理、研究の助手など様々である。

ボランティアは専用のハウスがあり、いつでも紅茶やコーヒーをセルフで飲むことができるようになっている。管理はパートタイムのスタッフ3人が行っており、通常はうち1人が出勤している。

ボランティアの教育については、マニュアルをつかいながらビデオや OJT で行っているということであった。クエスタコンの「バディ」システムを紹介すると「それはいい方法かも」と語っていた。

なお、ボランティアの活動については、データベースで管理しており、それは近隣の博物館と共有しているとのことであった。

また、ボランティアの採用にあたっては、警察に犯罪歴がないかを問い合わせるといったことも行っているそうである。犯罪歴があったら採用しないのかはわからないが、なんらかの参考にしているとのことである。

ボランティアが無給であったり、博物館のセレモニーなどに参加できたりするのは、クエスタコンと同じである。

8. アウトリーチ活動

パワーハウスミュージアムでもアウトリーチ活動は盛んである。年報などを見ると、年間200のイベント、100の講演、6つの移動展を行っていることがわかる。

アウトリーチの行先もニューサウスウェルズ州はもとより、オーストラリア全土にわたっており、州立ながら幅広い活動をしていることがわかる。

ところで、今回、アウトリーチ活動についてインタビューをしたいといって紹介されたのは、服飾デザインの学芸員補であった。彼のかたったアウトリーチは非常に意外なものであった、それは工作教室でも、講演でも、展示でもなく、学芸員実習だったからである。

この実習は、古い洋服資料をどう取り扱い、記載し、場合によっては修復するかというものであり、年に数回館内で行い、2回程度は州内の遠隔地に出張して、すなわちアウトリーチで行っているというのである。

学芸員実習については、参加費は無料であるし、そうした実習をする意欲があれば、博物館まで行くのが一番というのがふつうの考え方である。

しかし、広大な州では、シドニーまで出向き、何日も宿泊しての学芸員実習は、参加者に大変な負担になるということであり、であれば、出向いて行うほうが効率的だというのである。

これは、大学教育が原則無料というオーストラリアの社会背景を考えなければ、理解ができないことである。学問を身に着け、あるいは職業訓練を受けるのは、国

民の権利であり、無償で提供されるべきものという考え方が背景にある。それは、留学生にもおよび、オーストラリアは世界で最も安く大学が卒業できる国なのである。

しかし「あとでがっちりとられる」というのが彼らの認識であった。すなわち年収が6000ドル、つまり60万円を超えると15%の税率、300万円くらいで30%の税率となるのである。日本では60万円程度だと非課税。300万円だと10%未満の所得税なので、オーストラリアの所得税の高さが際立つ。また消費税にあたるVATも10%である(ただし生活必需品は非課税)。

なお、この学芸員実習で使われているテキストは図16 の通りである。STEP&STEP で丁寧にみていけば、誰でも実習が行える内容となっている。

図16. 洋服資料取扱いのテキストと修復のテキスト。非常に丁寧な内容となっている。

9. 科学フェスティバル

パワーハウスミュージアムは、近隣の放送局や大学と共同で、ウルティモ科学フェスティバルを毎年開催している。担当にインタビューができたが、これもユニークな取組なので紹介しておきたい。

まず、ウルティモというのは、パワーハウスミュージアムがある地区の名前である。大阪市立科学館にあてはめると、大阪市北区中之島、あるいは中之島の西地区くらいにあたる。

この地区にはパワーハウスミュージアムのほか、日本のNHKにあたるABCの放送会館、シドニー工科大学ウルティモ専門学校のキャンパスがある。この4者が共同で毎年9月に10日間、昼夜にわたって開催しているのがウルティモ科学フェスティバルである。

パワーハウスミュージアムのスタッフが一人でこの100以上の出し物があるフェスティバルのコーディネートをしている。予算は400万円くらいとのことであり、ほとんどのイベントには無料で参加できるのが特徴である。

どんなイベントがあるのかは、http://ultimosciencefestival.com/2013/ ホームページに記録がある。その中でも担当に聞いたユニークなものをいくつか紹介する。なお、この担当者は、以前は別の博物館でイベントのコーディネートを行っており、それより前はカナダの博物館にいたのだそうである。英語圏だとはいえ、国をこえて仕事を変えるというのは感覚が違うところである。

1. 科学オタクとテーブルトークしよう

カフェにたくさんのテーブルがあり、それぞれに1人ずつ科学オタクがいる(実はそれぞれ、その道の科学者や技術者)。

参加者(家族づれなどのグループ)は指定されたテーブルに行き、科学オタクの科学話を聞く。彼らは一生懸命、楽しい(自分が)科学の話をするが、制限時間がある。5分間である。

5分たつと笛が鳴り、グループは別のテーブルに移る。科学オタクもそれまでに話を終えなければいけない。ちょっとしたゲーム性があるミニミニ講演イベントである。もちろんグループがわから質問などをしてもよい。科学オタクはそれぞれの得意分野を明記している

2. 科学者パネルと記念撮影

等身大の科学者の写真パネルが多数おかれていて、記念撮影ができる。すごくシンプルなイベントである。もちろん科学者の紹介もされている。ただ展示して、紹介を読ませるのではなく、記念撮影をするというイベントにしてしまうところがおもしろいものである。

3. TEDトーカー　Adam ナイト

ABC の番組で数学などの紹介をしていた人気司会者のトークショー。放送局が入っているからできるイベント。

4. DOCTOR.WHO 展示

人気ロングランSFドラマDOCTOR.WHOに関する展示、コスチュームや小物などの展示、インタビューなどの市長ができる。オーストラリアや英国では圧倒的な人気を誇っている50年も続く長寿番組である(日本ではどういうわけか、ほとんど無名である)。これもABCが入っているのでやれるイベントである。

このほか、コーヒーを科学的に淹れようとか、新しい星を居ながらに探そうとか、脂肪を減らすにはどうすればとか、サメの生態とか、非常にバラエティにとんだ内容となっている。

10. マーズラボ－最も先進的なアウトリーチ活動

マーズラボは、パワーハウスミュージアムの地下にある施設である。長さ30mはば6mほどのフィールドは、火星の大地に模した場所になっている（図17）。また、天井には1mごとの等間隔にバーコードがとりつけてある。このフィールドには火星ローバーがあり、無線操縦で走ったり、写真を撮影したり、探査プローブをのばしたりすることができる。

パワーハウスミュージアムに行き、アウトリーチ活動が見たいのだといって、主席学芸員のMatthew氏に真っ先に案内されたのがこの場所である。彼はこれが、もっとも先進的なアウトリーチ活動なのだという。

図17. マーズラボ　火星を模した大地、天井には等間隔にバーコードがある。右側はラボのコントロールルーム

マーズラボで行うことは、火星ローバーを操縦して、規定の「調査活動」を行うことである。目標となる岩まで障害をさけながら走り、写真を撮影し戻ってくるのだ。

問題は、その操縦は、火星ローバーが「見えない」ところでやることである。操縦者はインターネットの向こう側、学校の教室にいる5人1組の生徒である。つまり操縦する生徒たちは、パワーハウスミュージアムにはいない。博物館の外で博物館の活動に参加するので「アウトリーチ」というわけなのである。

生徒たちが見るのは、インターネットのホームページである。そこには、火星ローバーのステータスと、わずかに補助のカメラで見た様子が見える。それら限られた情報をもとに、車輪を動かしたり、カメラを撮影したりする命令を送って、調査活動を行わせる。

この活動で生徒たちは、実際の宇宙探査と同じようなシミュレーションを行うことになる。ネットワーク越しに限定された情報に基づいて、限定された命令を使って、調査活動をするということである。これをやりながら生徒たちは、人間がいくことができない場所での科学調査を実際的に学ぶことができるわけである。

もちろん、これには「これがそもそも博物館でなければいけないのか？　どこにマーズラボがあっても良いのではないか？」という疑問がわく。しかし、モノと人と教育や普及が媒介される場ということになると、それは大学でも教育センターでも、まして図書館でもなく、博物館という答えになるのだろう。後日、この英国のBBC放送局のニュースで、英国のエクソマーズ計画のために宇宙開発の業者がつくったマーズラボの話が紹介されていたが、このマーズラボとはまったく無関係であった。しかし、スタイルはそっくり

このほかにも、クエスタコンと同様なビデオカンファレンススタジオもあるなど、オンラインでのアウトリーチ活動へ軸足を移す試みは盛んに行われていた。オーストラリアにおいてはそれが大きな潮流となっていることが感じられた。

11. おわりに

パワーハウスミュージアムは、ここに挙げたほかにも大きなミュージアムショップや、居心地のいいカフェ、無線LAN のサービス、パーティの開催など、様々な活動を行っている。また、個別の内容についても紹介しきれないことがたくさんある。特に写真コンテストなど、雑誌が行うような事業も盛んに行っていた。背景には、ある程度専門的な分野の情報流通の手段として、雑誌が十分な力を持っていないことがあげられる。書店でも雑誌は本としてはあつかわれていなかった。販売されていないのである。雑誌そのものはあるが、文化の主流ではない。そこが「雑誌天国」ともいえる日本と大きな違いである。

ただ一ついえるのは、これほど膨大な活動をしているにも関わらず、パワーハウスミュージアムが日本ではあまり知られていないということである。現地でも、日本人のお客さんはほとんどない（韓国人や、近隣にある中華街の関係で中国人はそこそこくる）ということを言っていた。日本の博物館関係者もあまり訪問している雰囲気がない。

たしかに、ハンズオンの取り入れ方は少ないし、教室などの活動もあまりめだたない。展示手法も古く、資料展示中心の古い博物館に見えるのはいなめない。大きな常設展示の改装もなかなかできないようである。

しかし、中では多くのスタッフが、博物館資料やリソースを縦横に活用し、様々な工夫をしながら盛んに活動する博物館であった。今後とも交流を続け、多くを学ぶべき博物館ということが強く感じられた。

ちなみに彼らスタッフは日本に旅行することがよくあると言っていた、そういう機会に大阪市立科学館にたちよってもらう方法もあるであろう。

12. 謝辞

本調査は、報告 I、II に書いたように、全国科学博物館協議会の海外先進施設調査の助成を受けておこなった。

本調査をするに渡り、多忙な主席学芸員（学芸部門長）の仕事のあいまに非常に親切にコーディネートしていただいた、Matthew 氏に深く感謝したい。彼が物理（地球物理）と IT という筆者に近い専門だった偶然にも感謝したい。また、あわせて、筆者の取材に根気強くつきあっていただいた、パワーハウスミュージアムのすべてのスタッフや OB にも感謝したい。

参考文献

・Powerhouse Museum,
Annual Report2013,Powerhouse Museum,2013
・Powerhouse Museum, Yestarday’s Tommorow,
Powerhouse Museum Publising ,2005
・Shaun Tan,THE OOPSATOREUM,
Powerhouse Museum Publishing,2012
・渡部義弥、オーストラリア科学博物館調査報告 I―クエスタコン、大阪市立科学館研究報告誌、大阪市立科学館、2014
・渡部義弥、オーストラリア科学博物館調査報告 II－シドニー天文台、大阪市立科学館研究報告誌、大阪市立科学館、2014