

オーストラリア科学博物館調査報告 II-シドニー天文台

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、そのうちシドニー天文台について報告する。かつての学術天文台である歴史的建造物であり、観光地としても位置付けられている施設である。一方で、普及活動も充実しており、内容の濃い夜間天体観望会や個人向けの出張観望会などユニークな活動も行っていった。

1. はじめに*

シドニー天文台(図1)は、19世紀に作られた天文台の史跡を利用した博物館である。著名なオペラハウスやハーバーブリッジにほどちかいシドニーの港を見渡す丘の上にあり、建物は歴史的建造物として保護の対象になっている。観光地としても位置付けられ、海外からの来館者が30%以上を占める施設である。

また、夜間は望遠鏡を使った天体観望会を毎日開催しているほか、特色ある事業として個人向けの出張観望会も行っている。

筆者は、シドニー天文台を2日にわたって公式に訪問。見学とスタッフへのインタビューを行ったほか、夜間に行われる観望会にも参加した。これらの情報をあわせて、シドニー天文台について報告する。

2. シドニー天文台の概要

シドニー天文台は、シドニー中心部の北にある。近隣には世界遺産でもあるオペラハウスや、シドニー開拓時代の雰囲気が残るロックス地区、ハーバーブリッジがある。これら観光名所の一角にシドニー天文台はある。

シドニー天文台は歴史的建造物であり、1991年からは博物館として公開されている。州立のパワーハウス博物館の分館として位置づけられており、同博物館の天文学部門である。入館、見学は無料であり、観光地の一角とあって、小規模な博物館であるにも関わらず年間の来館者数は18万人にのぼる。このうち34%が海外からの来館者である。Power House Museum(2013)。ほぼ年中無休である。大晦日にシドニー湾にあがる花火の観賞場所としても人気とのことであった。

シドニー天文台の歴史を簡単に記す。資料としてJames(2002)を参照した。

シドニー天文台は、1857～59年に建設された施設である。子午儀を有し、1860年代から国の天文台として活動を開始した。また報時のためのタイムボールを屋上に設置し、市中や船舶に時刻を知らせる役割も果たしていた。さらに気象観測所としても使われていたが、施設の老朽化などから順次役割を終えていった。1940年代からは教員志望者への学生実習などに盛んに使用されていたが1971年にそれも終了している。使用されないままになっていた天文台は、1982年に歴史的建造物としての保存と、博物館としての活用が決まり、1987年まで保存・修復工事と、博物館に転用するための設備工事が行われた。そして、1991年より博物館として公開され、現在に至っている。

シドニー天文台の主要な事業は、博物館としての公



図1. シドニー天文台外観

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

開である。博物館は3つのテーマの展示がある。一つはオーストラリアの天文学の発達史である。その中にシドニー天文台の活動の歴史が入っており、子午儀(図2)やヒューゴ・シュローダー社製の望遠鏡(図4)などの機器の展示(これらは建物と一体化しており、歴史的建造物の一部でもある)につながっている。



図2. 子午儀。かつて使われていた場所に展示。

もう一つは、歴史的建造物として、天文台長家族も住み様々な活動をした施設としての展示である。これは、館内だけでなく庭にもひろがっており、屋上のタイムボール(図3)や信号塔(図4)もその一部といえる。



図3. タイムボール、現在も午後1時に作動させている



図4. 船舶に案内をおくる信号塔

3つ目は、基礎的な天文学や先住民の星座の伝説などの展示である。関連してドーム直径が8mほどの小型デジタルプラネタリウムと、研修スペースを兼ねた3-Dシアターがある。

これら施設の運用は、4人のパーマネントスタッフ(うち3人が天文学担当の学芸員)と、多数のカジュアルスタッフ(日本流に言えばアルバイト)で行われている。カジュアルスタッフは学位を持ったポスドクの天文学者もいれば、教員志望の大学院生もいた。

シドニー天文台のほかの活動としては、各種の書籍の出版、特に天文年鑑の発行があげられる。また、特定の星に個人の名前を登録するNAMING STAR事業も行っている。この種の事業は国際天文学連合から、その不当性について声明がでている(International Astronomy Union WEB)。ただし、本事業はシドニー天文台内限定であり、星の名前を国際的に認証するものではないとのことであった。

また、夜間の天体観望会ナイトツアー、さらに、出張しての天体観望会も行っている。これらについては、後に述べる。

3. 様々な有料事業

シドニー天文台の通常開館時間(10時~17時)の入館と展示の観覧は無料である。一方で、様々な有料事業を行っている。有料事業には、個別対応の人の働きに対して、料金をとるという考え方が見えてくる。各々の詳細は、参加、またはインタビューした内容に基づき、本節で述べる。

表1には、主要な事業についてその参加費をまとめた。為替レートは本稿執筆時で1豪ドル=95円である。事業名称は意識してある。子供料金と割引料金(博物館の友の会会員、シニア料金など)はしばしば同額であることが多い。また、家族料金(大人2人と子供2人程度)という設定が目立つ。

表1. シドニー天文台の有料事業と値段(豪ドル)

事業名	大人	子供 /割引	その他
3Dシアター+ 望遠鏡ツアー	8	6	家族22
プラネタリウム見学	10	6	家族26
夜の天体観望会	18	12 /14	家族50
個人向け 出張天体観望会			1000 +交通費
星の名前登録	300	300 /250	観望会 追加 50

3-1. 3Dシアター+望遠鏡ツアー

天文台のスタッフが歴史的な望遠鏡(図4)をみせ、3-Dシアターの見学ができるツアーである。時間は30分間。日中に3~5回開催され、自由に参加できる。



図4. 1874年製の望遠鏡。独ヒューゴ・シュローダ社製

3-Dシアターは、オリジナルの番組のほか、米国シカゴのアドラープラネタリウムやオーストラリアの他の科学館が作成した番組を流していた。めがねをかけて、プロジェクターによる番組を見るというもので、内容は一般向けではあるが、高校レベルの天文学の紹介で難しめであったが来場者は熱心に鑑賞していた。

3-2. プラネタリウム見学

ドーム直径が6mほどの小型のデジタルプラネタリウムがある(図5)。少し前までは3mドームに、ピンホール式の光学プラネタリウムを使用していたそうである。いわゆる自動番組を上映することもできるが、おおむねその日の星空の様子をスタッフが解説していた。

解説内容は中学校レベルと、日本で行う解説よりやや高度で、星空の様子のほか、惑星の運動の原理などを詳述したりしていた。時間は30~40分程度。



図5. プラネタリウム。ソファに座って観覧する。

3-3. 夜の天体観望会

夜間の天体観望会もほぼ毎日実施している。事前予約制で、開始時間は4~10月(秋・冬・春)は午後6時15分と8時15分の2回。夏は午後8時15分もしくは30分からの1回である。事前予約制である。このツアーに参加したが、参加者はごく普通の市民であった。

1回のツアーは2時間でプラネタリウム、3-Dシアター、歴史的な望遠鏡、現代の望遠鏡の観覧を行う。説明はそれぞれかなり高度であり、大学初級くらいの内容をずっとスタッフがまくしたてていた。日本の天体観望会では、なかなか考えられない様子であった(もっと優しい内容にする)。しかし参加者は満足そうにしていた。

スタッフにインタビューしたところ、教員志望の大学院生と、大学のポスドクとして研究する研究者であり、カジュアルワーカー(アルバイト)として働いているとのことであった。ただし、シドニー天文台での活動には非常に意欲的に参加しており、FACEBOOKを使った点天文ニュースの執筆などはほとんど彼らが行っているとのことであった。

3-4. 個人向け出張天体観望会

個人の要請で、天文台から2人が出張し、個人宅などで天体観望会を行うというもので、大都市の科学館(分館)で行うものとしては、めずらしい事業である。今回訪問した一つの目的は、その観望会の実際はどのようなかということに関心があったためである。実際、展示の中には出張用の天体観望会の道具が用意されていて、頻繁に使用されている様子うかがえた(図6)。



図6. 個人や特定グループ向けの天体観望会の道具。奥は大型の移動式望遠鏡。手前は太陽望遠鏡。このほかに多数の双眼鏡なども用意されていた。

スタッフへインタビューをしたところ、まず、個人向けの出張は年に3~4回程度であるということがわかった。

出張でないが個人(または団体)の要請で行う観望会は、週に1~2度の頻度で行っているとのこと、出張はレアケースだがないわけではないということであった。

見ず知らずの場所で、観望会をするには、多少のリスクがある。近所迷惑であったり、望遠鏡が設置できるかといった問題であったりである。そこで、下見や事前の打ち合わせについて聞いたところ、特にしていないとのことであった。現場あわせで対応できる規模だからとのことであった。実際、こうした観望会で集まる人数は家族単位とのことであり、大人数になることはない(その場合は、天文台にやってくる)とのことであった。

3-5. 星の名前登録

シドニー天文台が発行する Sydney Southern Star Catalogue に掲載する星の名前らんに、自分の好きな人物等の名前(自分の名前でもよい)をつけられるというものである。登録料の中には、星図などの証書の発行費用もふくまれ、登録料はすべて州政府への寄付として税金控除の対象になり、文化財の保全とシドニー天文台の収集活動に使われるとされている。他の有料事業とは位置づけが異なることが強調されている。

なお、星の名前を売るという行為については、天文学者の国際機関である国際天文学連合(IAU)が、そのような権利はだれも持っていない、星は誰のものでもない、という注意喚起を行っている(IAUホームページ)。これは、営利活動として星の名前を売る業者が存在し、自分たちの売った名前が、あたかも公式のものであるように宣伝していることを受けてのものである。

この件について、スタッフに問うたところ「その通り(IAU のいう通り)であり、星の所有権や公式な命名権を売るものではなく、シドニー天文台での取り扱いをそのようにするという意味である」との返答であった。

なお、パンフレットには天文台の丘のすぐ西にある The Observatory Hotel でも有効と書かれているが、最近経営が代わって The Langham Hotel, Sydney となり、取扱いについては表記されていない。

4. 出版活動

シドニー天文台の他の活動で目立ったのは、出版事業である。特に毎年発行している Australasian Sky Guide(16.95ドル)は、星空ガイド部分は日本で発行されている天文年鑑などと遜色がない内容である。商業出版でも、同様なものは見られたが、こちらがよく使われているようであった。

また、博物館の調査の成果物や普及書なども発行されており、アボリジニの宇宙感の紹介や、金星の太陽面通過とクック船長の本、シドニー天文台の歴史についての本も複数出版し、販売されていた。小規模な

売店では、書籍のほか、オリジナルの星座早見や、船舶にサインを送る旗の早見表なども販売されていた。

5. 外国人向けツアー

シドニー天文台の来館者の3分の1は、外国からの観光客などである。それに対応してか、シドニー天文台のホームページには、韓国語とスペイン語のツアーの表記がある。どのようにしているのかスタッフにインタビューした。

すると、韓国語とスペイン語のツアーというのは、ビデオツアーであり、ビデオで紹介したあと、それぞれの言語の刷り物(A4 両面・英文)を渡して、展示場をまわってもらうという内容であった。

また、必要に応じて、通訳を紹介するサービスも行っているとのことであった。あまり利用はないとのことだが、中国人と韓国人の利用は時々あるとのことであり、日本人のそれはほとんどないとのことであった。

なお、刷り物では各国語に翻訳された、南十字星の探し方とシドニー天文台の利用案内(A4 両面・白黒)が提供されていた。これらの翻訳は一部ボランティアの手によるものだそうである(図7)。

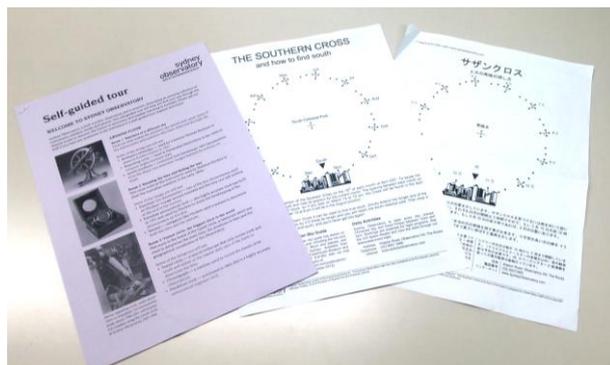


図7. 無料で配布されているリーフレット類

6. 学校むけサービス、教育事業

シドニー天文台は多数の教育事業を行っている。学校むけツアーのほか、インターンの受け入れ、1週間程度の天文学入門講座などである。

インターンは、高校生なども行っていて、来台したときは、一人の高校生が施設の受付やショップの販売などを担当していた。一週間程度とのことであったので、インターンというより日本でいう職業体験のようなものであろう。また、他のスタッフより早い時間に終了していたが、これは学校の時間にあわせてのことだそうである。

7. ケータリングサービス、ピザナイトなど

シドニー天文台には食堂やカフェはなく、食事は近隣のカフェやレストランを使うことを勧められる。ただし、団体での予約をすれば、ケータリングサービスで裏庭にはられたテントで食事を行うことができる(図8)。



図8. 天文台裏庭に設置された大きなテント(右)。団体利用のさいにケータリングでの食事場所、貸切(2時間程度まで)のパーティなどに利用される。

また、夜の天体観望会とピザでの食事、星図の工作教室などがセットになった、ピZZァナイトというイベントも行われている(大人30ドル、子供25ドル)。さらに、年末には、シドニー港が見渡せる場所(図9)であることを利用して、大晦日の花火を見るのと天体観察がセットになったイベントも開催されている。



図9. シドニー天文台からの景色。船舶への報時を行う目的もあったので、港が一望できる場所である。右がハーブリッジ、中央手前はボーア戦争の追悼記念碑。

いずれにせよ、非常に多彩な事業を行っており、少人数でよく展開しているに関心する。

ただし、予約などの一部や各種の手配は、別の場所にあるパワーハウス博物館のブッキングオフィス(予約専用の事務所)が行っているとのことであった。外部からの連絡はそこが一手にさばっているために、現場では、こまごましたことに手を煩わされないのであるとのことであった。

これらのほか、今回はインタビューや調査がかなわな

かった事業も多数あり、天体写真のコンテストと巡回展は親博物館であるパワーハウス博物館とともに実施しているとの情報も聞いた。

8. インターネットでの情報提供

シドニー天文台のインターネットでの情報提供は非常に充実している。天文台の多彩な事業の各種利用案内や、申込み方法はもちろん、天文学に関する話題を随時 SNS である FACEBOOK に掲載している。

日本でも、熱心に天文学に関する情報を掲載する博物館はあるが、そのどこをも凌駕した分量である。これらは、パーマナントスタッフのほか、カジュアルスタッフ(アルバイト)も記事を執筆しているとのことで、重要な業務であるとインタビューでは言っていた。また「この活動はぜひあなたの博物館でもやったらいい」ともいわれた。

この情報提供の熱心さについての背景は、オーストラリア科学博物館調査報告 III—パワーハウス博物館で述べる。

9. おわりに

シドニー天文台は、大都市シドニーの中心部にあり、都心から徒歩15分の場所にある博物館であり、天文台である。立地は大阪市立科学館ときわめて似ており、州立であることと歴史的建造物であることをのぞけば、事業展開の前提となる環境は類似しているといえる。シドニーは空のクリアさでは大阪より上回るが、やはり星はよく見えない。そういうなかでの活動を行っている点でも大阪市立科学館の事業展開として参考になる部分が多々あるといえる。

その事業は、これまで述べてきた通り、極めて多彩である。事前にネットやパンフレットなどで調べたさいは、中にははたしてそれをすべきなのであろうかと思う事業もあったのは事実である。

しかしながら、現地で行われている非常に密度の濃い教育や展示活動などを見ていると、やはり宇宙や天文の世界を多くの人に見て学んでもらいたいという思いが非常に強いということがわかってきた。そのために食事をしながらの天文教室や、出張しての天文学講座なども積極的にアピールしているのである。金銭的にはプラスにならないインターネットでの情報提供を非常によく行っているのもその流れの中にある。

これら活動を支えるプロパーの天文学のスタッフは3人で、カジュアルワーカー(非常勤・アルバイト)が多く業務を引き受けているが、それも、かなりの天文学の知識と教育的能力を持っているものが採用されている。ちなみに、サラリーは正規の職員と同じだけの時間単価を受け取っているとのことであった(これは、豪州で

は一般的であり、夜間や土日は大きな割増があるのも一般的である)。

また、運営費の半分は各種事業を通じて自前で稼いでいるのも特筆すべきである。子供のガイドツアーに1人5ドルをとるのは、日本ではあまりにも高いと敬遠されるかもしれないが、豪州の物価が日本の倍くらいであること(サラリーもおおむね倍)、入館が無料だということや上述のスタッフによるサービスを考えると、妥当なのであろう。必要なところには経費を出し、一部の人のみが享受できるサービスはサービス享受者からいただくという考え方も徹底していた。

また、多彩な事業をかまえつつ、アウトソースを上手にやっていることも参考になることであった。

10. 謝辞

本調査は全国科学博物館協議会の海外先進施設調査事業の助成を得て行った。スポンサーとなった同協議会とカメイ社会教育財団にお礼申し上げる。

また、現地ではシドニー大学の研究員として天文学研究に従事する赤堀卓也博士に一部同道していただき、通訳的なことも行っていただいた。赤堀博士には豪州の様々な事情についても教えていただいたほか、シドニー大学内の博物館や、同大学が所有する稀観本、ニュートン著の「プリンキピア」初版本の見学の手

続きもしていただいた。

最後に、シドニー天文台の訪問について最初に対応していただいた学芸員の Geoffrey Wyatt ならびに各種手配をしていただいた学芸員の Martin Anderson 博士。

そして当日、急病の Martin 博士に代わり、急きょ対応していただき、面倒なインタビューに根気強くつきあっていたいただいた非常勤スタッフの Rajan 博士(図 10)ほかシドニー天文台スタッフに深く感謝いたします。

参考文献

Power House Museum, MUSEUM OF APPLIED ARTS AND SCIENCES ANNUAL REPORT 2012-2013, powerhouse museum, 2013.

James Semple Kerr, SYDNEY OBSERVATORY 2nd Edition, Museum of Applied Arts and Sciences, 2002.

International Astronomy Union, Buying Stars and Star Names

http://www.iau.org/public/themes/buying_star_names/



図 10. インタビューに答えていただいた Rajan 博士。非常勤(カジュアル)スタッフで、週に3日は大学で天文学の研究に従事しているとのことであった。