

生駒山にあった60cm反射望遠鏡について

松岡 義一

1. 日本で3番目に導入されたプラネタリウム

2020年の秋のことです。わたしは、日本最年長の現役プラネタリウム解説者・河原郁夫先生(2021年3月21日に90歳でご逝去)について調べていました。

河原先生は、渋谷にあった天文博物館五島プラネタリウム(1957年開館)の初代解説員です。初代の学芸課長を務めた水野良平氏(元国立天文台報時課長)の愛弟子で、その後、神奈川県初のプラネタリウムとなった県立青少年センターの開館(1962年)にあたられました。多くの後進を育てられたことでも知られており、昨今のプラネタリウム界でひときわ存在感を示しているかわさき宙と緑の科学館(川崎市青少年科学館、1971年開館)と平塚市博物館(1976年開館)の種をまかれ、後押しをされました。そして、生涯最後の解説をまっとうされた翌日にお亡くなりになりました。

その河原先生を描いた小説『ぶらべん』(富岡一成著)の書評が、『天文月報』2020年7月号(日本天文学会)に掲載されていました。評者は大阪市立科学館の渡部義弥学芸員です。読みすすめていると、ある記述に目がとまりました。

日本初のプラネタリウムは、大阪市立電気科学館(大阪市立科学館の前身)に1937年に導入されました。2番目は、1938年に導入され、山の手の大空襲で失われた東日天文館(東京・有楽町)です。わたしはてっきり、1957年の五島プラネタリウムが3番目で、当時、日本にあったプラネタリウム施設は2つだけだと思い込んでいました。ところが、渡部さんは「3館」と書かれており、計算が合いません。さっそく伺ってみたところ「生駒です」とのこと。



図1.『関西大学新報』
1951年7月7日号の広告



図2. 絵はがき「生駒山 天文博物館及天文台」
(提供:小川誠治氏)

1951年7月7日、生駒山山頂の南端に、生駒山天文博物館が開館しました。隣には京都大学の生駒山太陽観測所(1941年7月設立)があり、近畿日本鉄道(近鉄)と朝日新聞、そして京都大学と関係の深い生駒山天文協会が合同で設立しています(図1, 2)。ここにプラネタリウムが導入されており、6mドームの中にスピッツ社のピンホール式投影機がありました。ピンホール式は、レンズを使って光を増幅せずに、電球の光をそのままドームに映す方式です。どうも星像が暗かったようで、目が慣れて星が見えるようになるまでに時間がかかったと伝わっています。

図1の広告には、場所として「生駒山上遊園地」とありますが、国土地理院の航空写真で確認すると、山頂の北側にある遊園地から数百メートルは離れた場所に位置しています。

2. 生駒山天文博物館のその後

スピッツの投影機は、その後、金子式ダイヤ型に入れ替わったようで、金子式は、博物館が閉館した後、1970年に生駒市立生駒中学校に移設されたそうです。

生駒山天文博物館は、1968年9月に閉館し、翌1969年10月3日、生駒山宇宙科学館が開館しました(図3)。遊園地の北側、ケーブルカーの生駒山上駅に隣



図3. 生駒山宇宙科学館の外観 (提供:長兼弘氏)

接していた宇宙科学館は、1997年3月20日、生駒コズミックシアターとしてリニューアルされ、2年後の1999年6月29日に閉館しました。建物は吉阪隆正氏の設計で、存在感がありましたが、閉館後は15年ほど放置されており、

2016年ごろに解体されたようです。その跡地には、2019年7月に山上遊園地の附属施設「PLAY PEAK ITADAKI」がオープンしています。

なお、宇宙科学館のプラネタリウムには金子式コロネット型が入り、その後ミノルタMS-10が導入されたと伺っています。

天文博物館は複数の建物から成り立っていました。山の下からもよく見えたという塔は、1940年に建設された「航空道場」の航空灯台が転用されています。天文博物館の閉館後、近鉄の無線局舎として利用されていましたが、2016年1月頃に取り壊されたようです。現在は鉄塔に建て替えられ、引き続き利用されています。

博物館に隣接していた京大生駒山太陽観測所は、1968年に飛騨天文台が開設された後の1972年に閉鎖され、建物の一部が2016年2月頃まで残っていたようです。飛騨天文台は太陽観測でいまでも多くの観測成果を挙げています。

なお、ここまで記した建築物の解体時期は、複数の個人による発信(主にブログ)

に拠っています。情報の正確さ・信頼性はさておき、ネットを検索するだけでこうした推移がおおよそ把握できるとは、便利な世の中になったものだと感じます。

3. 生駒山天文博物館の望遠鏡

生駒山天文博物館には9mの天文台ドームがあり、そこには口径60cmの「ニュートン式フオーク型赤道儀式反射望遠鏡」が設置され、活躍していました。天文博物館は1969年に閉館しましたが、1982年までは「生駒山宇宙科学館別館」で運用されていたようです。航空写真で見ると、そのころまではドームが残っていることが分かりますので、博物館のドームがそのまま別館として存続したとみられます。

この望遠鏡は、昭和の初期に輸入されたときから、1960年に岡山天体物理観測所に188cm反射望遠鏡が設置されるまで、反射式としては日本最大口径の望遠鏡でした。個人的には“大口径の望遠鏡は反射式”というイメージがありますが、三鷹の国立天文台(旧・東京天文台)に屈折式の65cm望遠鏡が1929年に設置されています。およそ30年、“日本の最大口径の望遠鏡は屈折式”だったのです。

生駒山の望遠鏡は、1982年の引退後、宇宙科学館に移設され、展示されていました(図4)。1999年に閉館した後、この望遠鏡はどうなったのでしょうか。



図4. 宇宙科学館に展示されていた望遠鏡(提供:長兼弘氏)



図5. 大阪市立科学館に展示されている60cm鏡

その答えは「われらが大阪市立科学館が受け入れて保存している」です。反射望遠鏡の要の部分である鏡が2019年から4階に展示されているので、ご覧になったかたもいらっしやることでしょう(図5)。天体望遠鏡の鏡は凹面鏡で、鏡との距離によって映りかたが変わるという特性をもっています。それを体験してもらうための展示として活用されているのです。

さて、鏡のありかは分かりましたが、そのほかの部分、鏡筒や架台はどうしたのでしょうか。金沢在住の天文家・長(おさ)さんに見せていただいた写真を見ると、かなり場所をとりそうな大きさです。「鏡」には使いみちがあるとはいえ、ほかの部分は利用のしようがなさそうです。このご時世、廃棄されてしまったのでしょうか……。

そこで、館の展示替えにかかわられた石坂千春学芸員に伺ってみました。するとまもなく、写真が送られてきました。なんと、科学館の倉庫に収蔵されているとのこと(図6, 7)。

科学館としては、このように日の目を見ないかたちで眠らせていることは不本意なのかもしれませんが、逆に、これだけ場所をとりそうなものを保存してこられたことに“日本でもっとも伝統のある科学館”の誇りと自負を感じました。



図6, 7. 大阪市立科学館の倉庫に保管されている鏡筒(左上)と架台(右)(撮影:石坂千春)

4. 望遠鏡の由来について

こうなると、この望遠鏡がいつどこでつくられて、どのように日本に渡ってきて生駒山に設置され、いまに至るのが気になってきます。

製作したのは、英国のトムキンスという人物です。それを、京都帝国大学教授で花山天文台の初代台長であった山本一清(いっせい)氏が1936年に輸入しました。

「山本一清」といえば、古くからの天文ファンには馴染みのある名前でしょう。世界一とも言われる日本のアマチュア天文界の興隆ぶりを導いた人物として知られています。また、大阪市立電気科学館に東洋初のプラネタリウムが導入された際にも、山本氏が非常に熱心に協力していたことが、近年、嘉数次人学芸員の調査によってより明確になりました(大阪市立科学館研究報告第26号)。

1941年7月、関西急行鉄道(近鉄の前身)の支援により、京大生駒山太陽観測所(当時は生駒山天文台と称していた)が設立されました。このとき、この望遠鏡が花山から生駒に移設されたようですが、玄関ホールに置かれたままになってい

ました。追って、望遠鏡を活用するためのドームが関西急行鉄道から寄贈予定とされていましたが、戦争の影響により、なかなか実現できなかったのかもしれません。

この望遠鏡の由来について調べていると、トムキンス氏は英国人ではなく米国人ではないか、との説に行きあたりました(ブログ:天文古玩「日本のグランドアマチュア天文家(5)」)。これは、大阪朝日新聞の1941年5月17日号に「アメリカのアマチュア天文学徒トムキンス氏」と書かれていることが根拠のようです。

望遠鏡の由来については、玉澤春史さん(京都大学・京都市立芸術大学)にご相談しつつ、加藤賢一さん(大阪市立科学館元館長)にも望遠鏡の受け入れの経緯や背景についてご教示をいただいています。その結果、トムキンス氏が英国人であることはほぼ確実となりました。より踏み込んだお話については、より詳しいことが明確になってから、あらためて報告ができればと考えています。

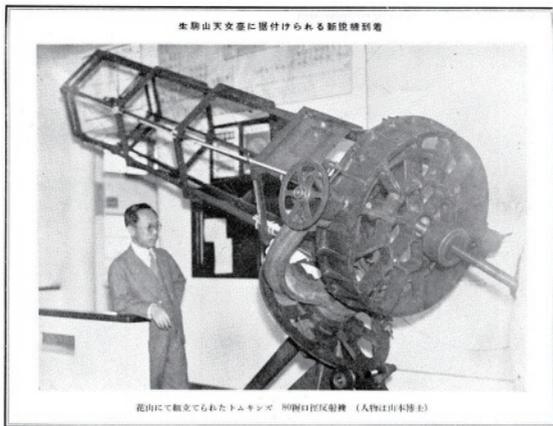


図8. 『天界』188号(1936年11月)
トムキンスの望遠鏡と山本一清博士

5. 望遠鏡の口径(鏡の直径)は60cmなのか

この望遠鏡の口径は60cmとされています。大阪市立科学館の鏡の展示にそのように明記されており、生駒山宇宙科学館の展示でも60cmとされていました。しかし、記録をたどっていると、ほんとうに「60cm」なのかがあやしくなってきます。ここで、望遠鏡が花山天文台に届いたころの天文誌『天界』(山本一清氏が編集)を確認してみましょう。この望遠鏡に関する記事に、口径が以下のように記載されています。

口径	『天界』の掲載号
60cm	186号(1936年 9月)
61cm	187号(1936年10月)
80cm	188号(1936年11月)
60cm / 610mm	189号(1936年12月)

これはいったいどうしたことでしょうか。3番目の「80cm」(図8)はさすがに誤記としても、精密さが求められる望遠鏡の鏡が測るたびに1cmも伸縮するはずはありません。

ここでいちばん信用のおけるものはどれかという、4番目の「610mm」です。単位が細かいのは「試験」をしたからで、その記事の署名には「木邊」とあります。

木辺成麿(きべ しげまる)氏は、反射望遠鏡の鏡を磨くにかけては当代随一の人物で、木辺が磨いた鏡は「木辺鏡(きょう)」と称され、天文マニアにとってはあこがれの的となっています。当時の木辺は、彼が師事し、早くして亡くなった中村要(かなめ)氏の跡を継いで、京都大学の花山天文台の技官を務めていました。

この望遠鏡は、幸いにも現物が展示されています。さっそく石坂さんをお願いして、測っていただきました。その結果は写真(図9)のとおりです。どう見ても「61cm」ですね。

さて、ここでさらに疑問が浮かびます。どうして「61cm」のものが「60cm」とされているのでしょうか。そして、なぜ「61cm」という半端な値の口径なのでしょう。

木辺が「610mm」と記した報告を見なおすと、冒頭に「待望の60センチの大反射望遠鏡」と書かれています。想像ですが、「61cm」だと据わりが悪いので、あえて「60cm」としたようにも思えます。木辺成麿の署名入りでそのように書かれているのですから、通称「60cm鏡」としておいてもよさそうですね。

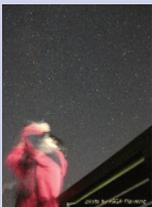
では、そもそもなぜ「61cm」なのでしょう。その答えは、おそらく「24インチ」ぴったりだから、ではないかと思えます。インチは長さの単位で、いまでも、テレビやパソコンのモニター、スマートフォンの画面の大きさを示すのに使われています。当時の英国で使われていた1インチは「約2.53998cm」とのことですから、それに「24」を掛けると、約「60.95952cm」となります。ほぼ「610mm」となるわけです。

こうして、多くのかたのご助力を得て、科学館に所蔵されている望遠鏡についていろいろなことが分かってきました。新型コロナウイルス禍があけて、世の中が落ちつき次第、大阪市立科学館にうかがって、この鏡をじっくり拝見したいと思っています。



図9. 実際に直径を測ってみました。
(撮影:石坂千春)

著者紹介 松岡 義一(まつおか よしかず)



日本天文教育普及研究会(一般普及分野/関東支部)、日本プラネタリウム協議会(関東プラネタリウムワーキンググループ)、星つむぎの村、「長野県は宇宙県」天文文化研究会などの活動に参加。