

日本のプラネタリウムが歩んだ75年

日本プラネタリウム協議会理事長、大阪市立科学館長

加藤 賢一

1. 日本プラネタリウム75年

わが国にプラネタリウムなるものが出現して今年で4分の3世紀となった。昭和12年3月、大阪市立電気科学館が誕生し、そこに星の劇場をうたったプラネタリウムが導入されたのがわが国最初のプラネタリウムであった（平成元年閉館）。翌年11月には東京・有楽町に東日天文館が開館し（昭和20年、被災し、閉館）、戦前・戦中は大阪・東京の2プラネタリウム館が天文普及に活躍した。現在、約250のプラネタリウムが一般公開されているが、これまでの道のりは科学館・理工系博物館の歴史そのものと言えるほどで、プラネタリウムの歴史を探ることは戦前から現代までの科学教育と工業立国日本の歴史をなぞることに他ならない。

博物館の中では歴史が浅く、とりわけ本誌読者の中にはプラネタリウムと博物館という組み合わせを奇異に感じる方も多いのではないかと思うが、現代史の一コマとなったプラネタリウムについてご紹介させていただきたいと思う。

2. 現代的なプラネタリウムの登場

わが国最初の両プラネタリウムの生まれ故郷はドイツであった。一般公開を目前にしたドイツ博物館



図1. 大阪市立科学館、昭和12年開館。日本で最初のプラネタリウム館。平成元年、閉館

では星空を室内に再現しようという壮大な構想が立てられ、大正12年、光学機器メーカーのカール・ツァイス社の力を借りてこれを実現した。それは丸天井をスクリーンとし、そこに星をはじめとする天体像を投影するという現代的な方式のプラネタリウムであった。新生ドイツ博物館の存在感を強烈にアピールする展示品の一つだったようで、プラネタリウムの存在はドイツ博物館を見学した人たちによっていち早くわが国にも伝えられ、たとえば京都帝国大学宇宙物理学教室の山本一清教授のように電鉄会社をスポンサーとしてプラネタリウム館を作ろうという動きをする人まで現れた。

戦車や潜水艦、はては毒ガスといった科学兵器を開発して臨んだ第一次世界大戦であったが、列強を相手にドイツは敗れ去った。それでも工業化こそ夢の実現につながるとの確信は揺るがず、敗戦後も着々とその道を邁進していた。プラネタリウムの発明はその途上でのできごとの一つであった。そういえば、プラネタリウムはドイツで生まれるべくして生まれたとも言えよう。

3. 戦前—新しい産業資本の貢献

大阪市役所では、プラネタリウムは「電気応用天体照射装置」と命名された。これから推察されるように、プラネタリウムは電気時代なればこそその発明品でもあった。昭和12年当時、大阪市での家庭への電灯普及率は70%ほどであったと言うから、電気科学館が未来志向型の科学館を標榜したのもうなずけるし、その象徴がプラネタリウムであったと言えよ

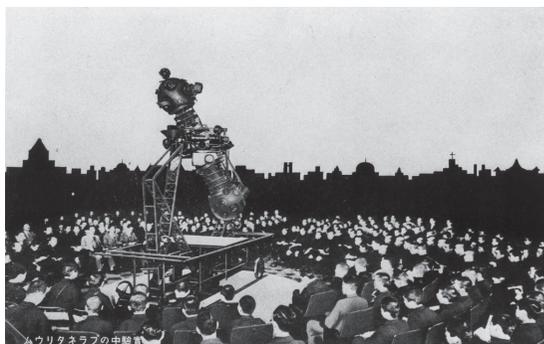


図2. 東日天文館のプラネタリウム、昭和13年、東京・有楽町に開館。戦災により昭和20年、閉館

う。大阪のプラネタリウムは電気事業という成長産業の副産物という性格を帯びていたのである。

なお、この当時、大阪市には電気局があり、発電・配電事業を行い、大きな収益を得ていた。大阪市電気局をはじめとする地域の電力会社が統合され、現在のような地域独占の電力会社体制となったのは戦中から戦後のことである。

東日天文館は夕刊大阪新聞社主で、当時、東京で時事新報社の再興に当たっていた前田久吉（明治26年-昭和61年）が作った。前田は東京タワーやマザー牧場も作り、東京で活躍したが、元々は大阪の人で、大阪では日本工業新聞を立ち上げ（後のサンケイ新聞）、毎日新聞社と深いつながりを持っていた。こうした経歴を見込まれて東京日日新聞社（後の毎日新聞）の新社屋建設に当たった前田がその宣伝材料として選んだのがプラネタリウムであった。大阪で電気科学館建設を良く知る立場にあった前田であればこそその選択であった。すなわち、東京のプラネタリウムの背景にはマスコミという、これまた新しい成長産業があったのである。

このように、戦前の2つのプラネタリウムが新興産業の手によって実現したことには当時の社会や世相、そして企業の姿勢が色濃く反映されていて、興味深い。

4. 戦後の牽引車一博覧会

前田久吉の伝記（清水、昭和57年）によれば、前田は幼少の頃、大阪・天王寺の茶白山に住んでおり、近くの天王寺公園でしばしば開催される博覧会を体験し、大きな影響を受けたとのことである。前田の興したサンケイ新聞社がしばしば博覧会を開催することになったのはこうした前田の意向があったからだという。前田はプラネタリウムに博覧会の雰囲気を感じていたという想像もはたらくが、それはさておき、太平洋戦争後の復興期に博覧会がプラネタリウムの製造や科学館設置の引き金になったことがあった。

昭和25年の北海道開発大博覧会、昭和29年の富山産業大博覧会、昭和33年の北海道大博覧会には天体望遠鏡が出展され、終了後、それを基にして旭川天文台、富山市天文台、札幌市天文台が作られ、やがてプラネタリウムを備えた旭川市科学館、富山市科学博物館、札幌市青少年科学館へと発展していった。その他、昭和43年、東北初のプラネタリウム館となった仙台市天文台のプラネタリウムは、前年に開

催された東北大博覧会に出展されていたものだった。

現在、わが国には世界的なプラネタリウム・メーカーが2社あるが、両社とも同時期に1号機を発表し、その後、本格的に製造に乗り出すことになった。その最初の発表の場は、昭和33年の阪神パークの科学博であり、昭和34年の東京国際見本市であった。

いずれの博覧会も現在から見れば小規模なものだったがに違いないが、まだ戦災の雰囲気が残っている中である。多くの見学者が訪れ、プラネタリウムの醸し出す星空に魅了されたのだろうと想像される。やがてプラネタリウムが常設化の道を歩んだのはそうした背景があったからであろう。

5. 民間の活躍

また、この時代、一般市民や企業がプラネタリウムを設置するという光景が見られたのも特徴的なことであった。仙台市天文台は、昭和30年、市民の寄付が基になって誕生した。また、同年、愛知県で最初のプラネタリウムとなった豊橋向山天文台は金子功氏の個人天文台であったし、昭和34年に開館した和歌山天文館は高城武夫氏が私財を投じて建てたプラネタリウム館であった。そればかりか、金子功氏は自らプラネタリウムを制作し、和歌山天文館はじめ全国の学校等に供給したのであった。

企業が貢献した例としては、長らく東京・渋谷の名物となっていた五島プラネタリウム（平成13年閉館）が挙げられる。当時、東京急行電鉄会長だった五島慶太の支援により、昭和32年、東急文化会館内に開館したもので、関東・東京の天文ファン待望の施設であった。その後、宇宙時代を迎え、同館が天文・宇宙の普及教育に果たした役割は大きい。また、同館が天文博物館の名を冠し、困難な中にも資料収集・展示に努めたことは、その後の天文系博物館の手本ともなった点で大きな意義があった。

なお、この五島プラネタリウムが東急電鉄による渋谷の街の開発と大いに関係していたことは容易に想像がつくであろう。つまり、東京の戦後復興の中でできごとであり、立派に復興が成り、昭和30年代の建物が老朽化を迎えた時、五島プラネタリウムも閉館を迎えたのであった。

6. 地方自治体の時代

昭和40年代に入ると、文化施設の多くを地方自治

体が建設、運営するようになった。現在では当たり前前の光景だが、これまで見てきたように、プラネタリウム館が純粹に税金で作られるようになるのはこの時代からである。

昭和35年、明石市立天文科学館が東ドイツ・ツァイス社のプラネタリウムを備えて開館し、昭和37年には西ドイツのツァイス社が製造したプラネタリウムを輸入した名古屋市科学館が開館した。共に五島プラネタリウムと同じドーム直径20mのプラネタリウムで、長らく日本最大規模を誇っていた。

この2つの大型施設が設置された時期は数年間と短い期間であったが、やがて来る教育化の時代への過渡期に当たっていた。共に税金で作られた施設であった点は確かに前の時代とは異なっているが、教育施設とされなかった点で後の時代とも異なるからである。明石市立天文科学館は観光部門へ位置づけられ、名古屋市科学館は工業都市名古屋の象徴的施設として特徴づけられていた。

昭和38年の岡山県立児童会館に続き、昭和44年には京都市青少年科学館が国産の中型機を導入して開館した。館名から想像されるように、ここではプラネタリウムは地域社会の児童・生徒を対象にした理科教育のための教具として明確に位置づけられている。管轄も、明石市や名古屋市と異なり、教育委員会がそれを担っていた。やがて、多くの地域で同様のプラネタリウムが誕生し、学校教育を主、社会教育を従とした活動が展開されるようになった。現在でも、館名から教育施設と容易に推察される館が全国で60館ほどあり、大きな割合を占めている。

戦後の産業振興政策の一つであったと思われるが、理科教育振興法が制定されたのは昭和28年であった。続いて、昭和32年にはスプートニク・ショックがあり、一方、戦後復興が急ピッチで進んでいた。こうした結果、科学教育に税金が回るようになったのが昭和40年代であり、プラネタリウムもそうした流れの中で設置されていったと見ることができるだろう。

7. 社会教育・生涯学習の時代

明確に学校教育の補完機関として位置づけられると対象者もプログラムも限定されてしまいがちである。もっと間口を広げ、多くの市民を対象にしようという姿勢が強くなったのは昭和50年代中頃になってからで、いわゆる経済の高度成長期にあたってい

る。その流れの先頭に立ったのは東京・池袋のサンシャイン・プラネタリウム（昭和53年開館）だったと筆者は見ている。そして、昭和59年に開館した横浜こども科学館と、昭和60年に開催されたつくば科学万博によってその方向性が明確になった。

その後押しをしたのはコンピュータを始めとする高性能の電子機器の登場であった。経済の活性化に伴い税収も増え、地方自治体は様々な施設を立ち上げて行ったが、その中には科学館やプラネタリウム館、そして公開天文台なども含まれていた。いずれも高性能の（当然、高価な）装置が備えていた。そこには音声や映像にも使用できるほどに処理能力を高めたコンピュータが組み込まれ、それまでは夢とされてきたような複雑な演出ができるようになった（後述の第2世代）。

昭和60年代のバブル経済の絶頂期を境に地方自治体のみならず国家も社会全体も経済的苦境に立たされることになり、それが今日まで続いている。その打開策として、まず、昭和60年頃から、財団法人等の第3セクターを活用しようという動きが始まり、平成14年からは指定管理者制度に移行された。この間、とりわけプラネタリウム館はこれらの大きなねりに翻弄され、活動スタイルの変更を始め、大きな変化を余儀なくされてきた。その動きはなおも止むことなく、続いている。

8. 投影機器の進歩—3世代論

ここまで設置者を中心とした流れを見てきたが、以下、ハードウェアの進化をまとめておきたい。

それは大まかには3世代に分けられるが、第1世代は、天体像は原版の像を光学的に投影し、天体運動は歯車系で再現されるというドイツ博物館の初号機に代表される現代的プラネタリウムの基本型である。大正10年代から昭和50年代までの器械である。

第2世代はそれにオート機構が組み込まれたもので、天体像は第1世代と同じく光学的に投影され、それにオート化された運行機構に補助投影機、録音された音声という構成となり、演出に幅が出てきた。昭和50年代から平成初年にかけて、製造され、普及した。コンピュータがプラネタリウムに入ってきた時代である。

第3世代は平成10年頃から現在まで続く潮流で、最先端のコンピュータ技術を駆使してドラマチック

な映像空間を演出できるようなプラネタリウムのことである。それまで投影機の補助役だったコンピュータが主役にとって代わった時代とも言える。通常は複数台のビデオ投影機により全天（ドーム内壁全面）いっぱいに映像が醸し出され、プラネタリウムはまさに臨場感あふれる星の劇場となっている。デジタル映像なら何でも投影できることから、総合的な映像空間に進化しようという勢いを見せており、今後のプラネタリウム館のあり方も変わるのではないかと予感させる。

世界的に見ると、わが国がプラネタリウムを導入したのは早い時期だったため、この全ての世代を経験してきた。かつて国内2大メーカーが世界市場を牽引したこともあったが、第3世代となるとコンピュータの利用技術が雌雄を決するようになり、情勢は変わりつつある。

9. プラネタリウム館の実勢

日本プラネタリウム協議会（平成24年）の調査によれば、平成23年時点で活動しているわが国のプラネタリウムは361ヶ所となっている。学校等の非公開施設が90ほどあるから、一般に公開しているのは270館ほどと見られる。

その設立年代を見ると、昭和40年前後の10年が12、同じく50年前後が43、同じく60年前後99、平成初年から10年で76、同10年代に30、同20年代に8、となっていて、景気変動とみごとな相関を見せている。

これを世界のプラネタリウム館と比較してみると、北アメリカに1160館が、ヨーロッパに380館がリストされている（約10年前の国際プラネタリウム協会のデータから。大勢に変化はない）。アジアの440のうち350は日本である。こうして見るとアメリカ合衆国に多いが、これは個人の移動式の小型機なども含まれており、中型・大型施設で見るとわが国の方が圧倒的に多い。

10. プラネタリウムは博物館か？

プラネタリウムを教育機関や文化施設と見ること

には大方が賛同してくれるだろうが、博物館としてとなるといかがであろうか。博物館や科学館の一施設として設置されている場合は通常の博物館活動を行っていると思われるが、たとえば、図書館や公民館の付属といった場合、資料収集や調査研究などの博物館としての基礎活動を欠いている場合が多く、一筋縄とはいかない。

プラネタリウム館は公開天文台とともにわが国独特の天文普及施設である（黒田・加藤、平成20年）。博物館の範疇でどう位置づけるか、ぜひとも諸賢の研究をお願いしたい。

11. プラネタリウム団体

日本プラネタリウム協議会（Japan Planetarium Association、略称JPA）がプラネタリウム館に個人、関連団体を加えて結成されている。国際プラネタリウム協会（IPS）の構成団体となっており、最近では毎年の理事会に担当者を派遣している。会員数は約250である。それまで活動していた3団体が合流する形で平成18年に発足したもので、春の総会・研究発表大会の他、秋には全国規模の研修会を持ち、約10のワーキンググループがそれぞれのテーマで研究活動や研修に励んでいる。また、会員へ関連資料や情報を提供したり、日本天文協議会や天文教育普及研究会等の関連団体と連携し、全国的なキャンペーンに取り組んだりしている。

12. 最後に

わが国にプラネタリウムが登場して75年たち、会を組織し、海外へ役員を派遣できるまでになった。その歴史はわが国のここ75年の歩みと重なっていることを述べてきた。「星の世界に住んでいらっしゃるんですね。浮世の憂さを忘れられて、よろしいね」とは良く言われることだが、どうしてどうして！ プラネタリウムとて時代の流れを色濃く留めているのである。

（かとう・けんいち）

〈参考文献〉

黒田武彦・加藤賢一：平成20年、「プラネタリウムや公開天文台は博物館か？」、月刊マナビイ（株式会社さぎょうせい）、平成20年1月号（No.79）
清水伸：昭和57年、「前久外伝－新聞配達から東京タワーへ」、誠文図書
日本プラネタリウム協議会：平成24年、「プラネタリウムデータブック2011」