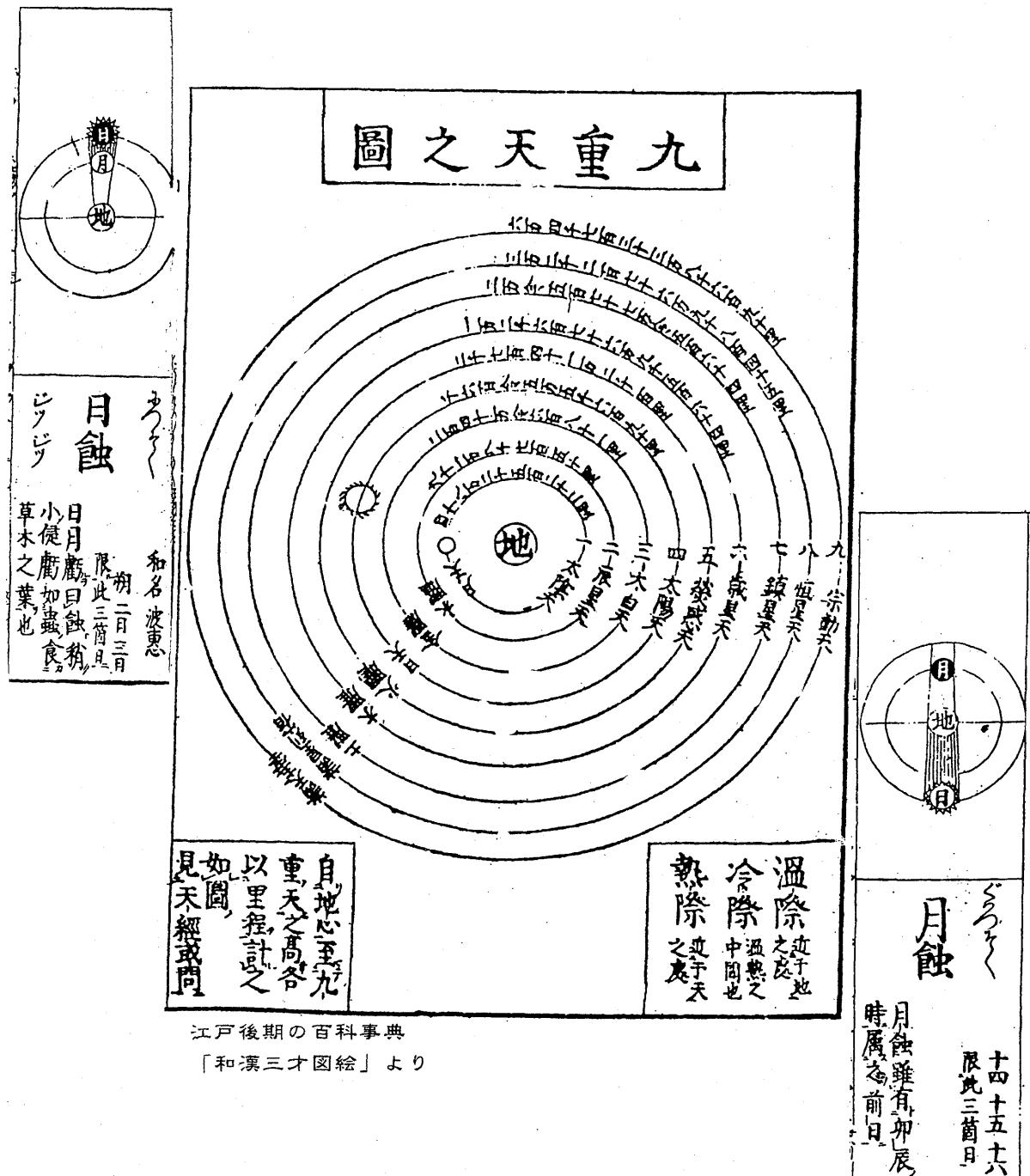


# 第一章

## 日本のプラネタリウム事情



江戸後期の百科事典  
「和漢三才図絵」より

# 第一章 日本のプラネタリウム事情

## ～最近の傾向とその問題点(1993年版)～

※これは第1版が出た1993年頃の事情が書かれています。最近の事情については、この章の最後のページをごらんください。

### ●はじめに

大小含めておよそ300近くのプラネタリウムの内、約20%は学校に設置されたものなので、ここではそれを除いた約230のプラネタリウムについて考えてみます。

科学館・博物館にプラネタリウムがついてくるのはあたりまえ、文化会館をつくっても、児童館や、公民館、厚生会館、図書館をつくっても、プラネタリウムが付いてくるこの頃(1985年以後)です。施主のほとんどは地方自治体で、むろん税金によるものです。

なぜ、行政がこれほどまでプラネタリウムの設置に力をいれるのであります。生涯教育の一環として、天文教育がぜひ必要だと考えてのことなのか、それとも星や宇宙を学びたいという市民の強い要望に答えようというのでしょうか。むろん建て前はイエスです。しかし、残念ながら本音の部分でノーが見え隠れする、気になるプラネタリウム建設ブームでもあります。

プラネタリウムをなぜ設置するのか、その目的をはっきりさせることと、そして、その目的を達成するのに必要な建設計画、運営計画が考えられるべきであります。他施設を参考にする場合にも、ハード面の性能や、運営面での数字だけでなく、その背景にかくられた人的資源など、ソフト面の内容についても十分検討されなければなりません。残念ながら、担当の専門職員が採用される以前に、機種や様々な仕様が決定されているなど、正しい検討が十分なされてるとはいいがたいのが現状であります。

### ●大型化はいいことか

建設されるプラネタリウムのドーム径は、年々大きくなる傾向にあります。

1970年代の主役はドーム径10m以下の小型プラネタリウムでしたが、1980年代前半に10~15m、後半は15~20mの中型プラネタリウムの建設が中心になりました。そして1990年代には20m以上の大型プラネタリウムが主役の座につきそうです。行政の「日本一競争」も、この傾向に拍車をかけ、大型化は今後ますますエスカレートしそうであります。昔に比べてプラネタリウムの光源も強力になってドームの大型化はまだまだ大丈夫のようです。

プラネタリウムが、『まるで本物のような星空』を表現するマシンとしての役割を果たそうとするなら、ドーム径はできるだけ大きいほうがいいわけです。見学者のパララックスをできるだけ小さくして、より本物の星空に近付けることができるからです。

町の人口、予算などを度外視し、とりあえず投影内容のクオリティだけを考えると、ドーム径が大きくなることはいいことだ、といえます。しかし、町の人口等に見合わぬ規模の大型ドームをつくると、多目的利用を強いられ、ハード面、ソフト面共に中途半ばになるなど、弊害も多く出できます。

### ●一方向座席と同心円座席

プラネタリウムの星空を理想的に仰ぐには、見学者はドームの中央にいなくてはなりません。しかし、プラネタリウムがプロジェクター方式をとる限り、中央にプラネタリウム本機があってそれは不可能なのです。座席の配列をどのように工夫しても理想的にはなりません。したがって、それぞれの設置目的や活用目的とにらみ合わせながら、同居するメリットとデメリットの中から取捨選択が必要になるのです。

プラネタリウムを中心に同心円状に配列した座席は、見学者がどの座席を選んでも、背もたれに頭をつけて仰ぐと、平等に、天頂を視野の中心にして全天を見渡すことができます。いろいろな方向に向かれた座席があることは、どちらを見ても同じように星空があり、南の地平線上の星空を見て、振りむくと北の地平線上にも同じように星空があって、そしてそれはつながって全天をおおっている…といったことを感じさせてくれるものです。

一方向座席のメリットというと、スライドやビデオなどを投影するさい、どの席からみても正立像が見られる、ということでしょう。同心円の場合、天頂にスライド等を投影するか、東西南北どちらかに投影するのですが、どこに投影しても、スライドが逆さまや真横にみえる座席ができます。

より前向きに進化させるなら、座席数を犠牲にして各座席を独立して回転させ、見学者が自由に方向を変えられるようにするという手も考えられます。星空を見せることが目的のプラネタリウムなら、私はこの方式が理想だと思います。

## ●なぜ、大型はすべて傾斜床ドームなのか

近ごろ建設された大型プラネタリウムはすべてが一方向座席を採用しています。もちろん、それを決定的にする理由が一つあります。大型プラネタリウムのすべてが傾斜床に設置されたからであります。

傾斜床ドームの座席は、階段教室のように下に向けた一方向配置以外は考えられないのです。この方式は、すべての見学者が前席の見学者に邪魔されることなく講師と正対でき、講師もまた全見学者と正対できます。講演会場としては理想に近いし、傾斜床ドームの近代的で明るい雰囲気が市民の憩いの場にふさわしく『かっこいい』と、行政担当者の心をくすぐるらしいのです。

もう一つ、多目的ホールとして傾斜床が採用される最大かつ決定的な理由は、アイマックス・ドームなど大型映像(全天全周映画)を上映できることです。大画面の上下左右が視野からはみ出ることで、自分が映像の中にいるかのような錯覚と迫力を楽しむことができるからです。

しかし、講演会や大画面映画に理想的な傾斜床ドームも、『まるで本物のような星空』を見るにはよくありません。プラネタリウム本体より前の座席についた見学者は、平面床ドームの一方向座席の場合以上に疎外されますが、水平線が傾斜して水平でなくなってしまうのは特によくありません。

もちろん、プラネタリウムがすべて『まるで本物のような星空』のためにだけある必要はありません。傾斜床を採用したプラネタリウムは、見学者の足元より低い星空が投影できるので『まるで宇宙空間で見るような星空』が見せられます。それを目的とするなら、大画面映画と同様に床の傾斜角が大きいほど効果は大きいわけです。アイマックス・ドームなどの全天全周映画では効果的な映写のために傾斜角30度は必要だといいます。ところが、日本で建設された傾斜床ドームのほとんどは、あたりまえのように傾斜角を15度～20度程度にとどめています。『まるで本物のような星空』をめざすプラネタリウムと、迫力ある大型映像や『まるで宇宙空間で見るような星空』をめざすプラネタリウムが、互いに譲り合った苦肉の策ですが、両方の特性を殺してしまう危険性もあります。

パリのラ・ビレット科学館、ワシントンの航空宇宙科学館、フィラデルフィアのフランクリン科学館などのように、プラネタリウムは平面床ドームに、全天全周映画のためには別に傾斜床ドームを持つというのも一つの見識でしょう。

## ●増えるプラネタリウム、増えない専門職員

増え続ける日本のプラネタリウムが、必ず科学館に設置されるわけではありません。例えば、ドーム径14m以上のプラネタリウムが設置された81(1993年当時)の施設名を拾ってみると、総合科学館が14、青少年科学館やこども科学館などが15、博物館が4、天文台が1、文化科学館とか科学文化センターが5、少年自然の家など青少年野外活動施設が8、文化会館とか文化センター16、児童会館や児童センターなどが8、教育センターが7というようにさまざまです。

名称だけでなく設置の根拠法も、運営の所管も違います。ということは、一般市民にとってプラネタリウムは、サイエンスとしての天文学を学ぶだけのところでなく、星空を仰ぐことの楽しみ、星や宇宙を科学することの楽しみ、宇宙の中の自分を哲学する楽しみを知る…など、知的好奇心をくすぐったり、充足させる場であり、そういう心の遊びは人間らしく生きるために必要な文化であると、活用の目的も方法も多種多様であつていいと考えるからでしょう。だとすればまことに結構、各種施設に設置されるのもよしとしましょう。

科学館のプラネタリウムは科学館として、文化会館のプラネタリウムはそれなりの活用が考えられましょう。プラネタリウムがすべて“科学館する”こともないでしょう。気になるのは、現状ではほとんどが同パターンで“科学館しよう”としていることです。欠点も一緒に右に習え式プラネタリウム設置と運営、それに伴う最大の問題であるところの専門職員の不在、さらに全面業者委託のオートメーション番組と、ソフト面での問題も多く、かつ深刻なのです。

一口にプラネタリウムの専門職員といつても、その選考基準を統一することは難しいものです。科学館や科学博物館なら、例えば大阪市立科学館では「理系または教育学部で天文学かその周辺分野を専攻した人」、名古屋市科学館では「理系または教育学部で天文、地学、物理学かその周辺分野を専攻し、学芸員資格を有する人」としていますが、他のすべての施設が同じ基準でなければならないともいえないでしょう。

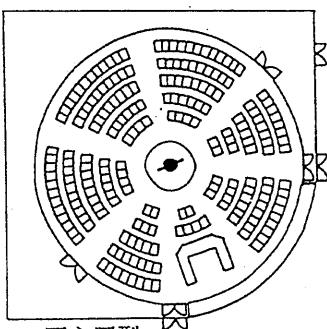
専門職員の必要は変わりませんが、施設によっては文系の学芸員を必要とするでしょうし、教員の免許証を有することが必要なこともあります。

とりあえずは、専門職員を必要としていないか、必要だが行政職の事務あるいは技術職員の兼務、退職者による嘱託職、一年ごと契約更新をする委託職員、臨時職員のみで対応している施設が多く、専門職員の必要と選考基準を、条例や規則で明確に規定して採用している施設は10%にも満たないことが問題なのであります。

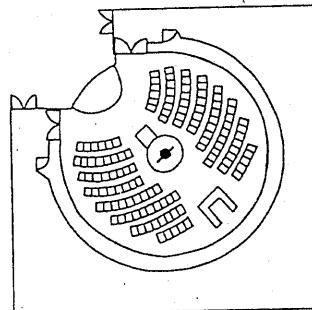
いずれにしても、プラネタリウムは万能天文教育マシンではありません。黒板のかわりに『まるで本物のような星空』が使える便利な大型教室に過ぎないです。活用の仕方で何でもできますが、あやまればたちまち神通力を失ってしまいます。増え続けるプラネタリウムは、使いこなす人が伴わない限り可能性多大前途多難なのです。



【座席配置図】

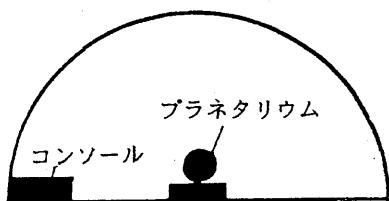


A. 同心円型

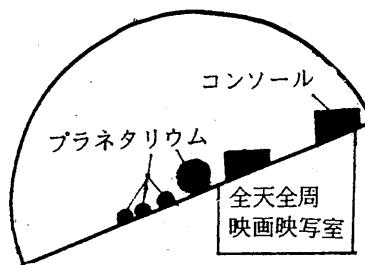


B. 一方向型

【ドームの傾斜】



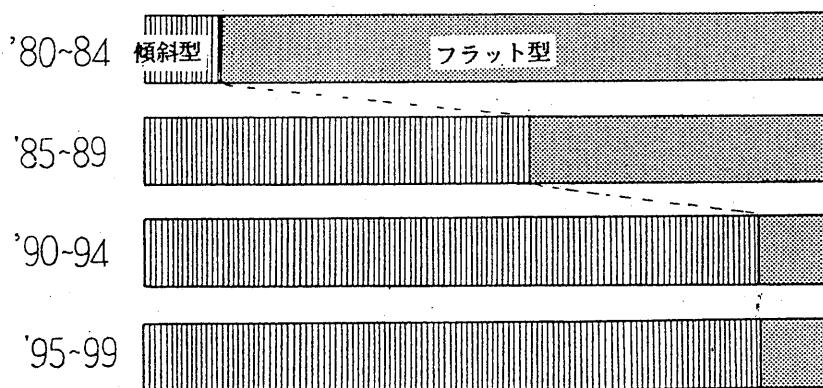
A. フラット型ドーム



B. 傾斜型ドーム

※ドームの傾斜角は15~30度まで、色々ある。

ドーム径18メートル以上の新設館に占める  
傾斜型プラネタリウムの割合



## ●1998年現在の事情

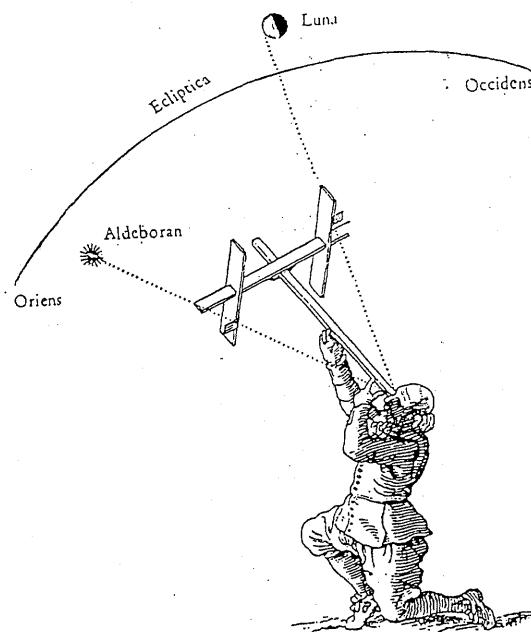
この本の初版が発行された1993年から5年が過ぎ、プラネタリウムをとりまく状況も一変しました。プラネタリウム建設ブームは、自治体の箱ものブームの終焉とともに終わり、それに変わって、公共天文台と呼ばれる、市民のための大型望遠鏡をそなえる、天体観測を中心とした天文系の社会教育施設が増えてきました。

ここ数年少なくなった新設プラネタリウムは、傾向として、より個性と娛樂性を打ち出した館となっています。1995年には、日本に初めて、電球を使わず、モニター画面のCGによる「星空を魚眼レンズでドームスクリーンに投影する方式のプラネタリウムも誕生しました。1997年末現在、このCG式のプラネタリウムがある施設は岩手県、石川県、埼玉県、静岡県と4館に増えています。

一方、昔ながらのライブ(生解説)投影はどの館でも人気が高く、80年代に増加したフルオートの投影は、90年代では減少しています。この傾向をふまえ、新設プラネタリウムではライブ投影を積極的に組み入れています。このライブ投影は、プラネタリウムを他の施設やメディアと差別化する上で、目玉商品となっているようです。

近年、地方自治体が直接運営するのではなく、財団に運営をまかせたり、民間会社に運営を委託をする方式が増加しています。民間運営の館はおしゃれで明るい雰囲気ですが、社会教育の目的からみると、とらえ方は必ずしもよいものばかりとはいえないかもしれません。この現象の背景には、自治体の経験不足とスキルアップの意欲の欠如、人件費の抑制、社会教育への考え方の変化、古くさい雰囲気が敬遠される時代背景など、さまざまな要因が見え隠れします。

1990年代に入り、DVD、ビデオ、パソコンソフト、コンピュータネットなど、自宅で簡単に星空や天文学のビジュアル情報が入手できるようになりました。さらにテーマパークなどのセンスあふれる娯楽施設の増加や、こども数の減少などから、多くのプラネタリウムでは来館者が伸び悩んでいます。ただプラネタリウムである、というだけで来館者がきた時代はとっくの昔に終わっており、今後プラネタリウムは、時代と市民のニーズにあった、工夫した運営が強く望まれるのであります。



アルデバランと月の角距離を測る男。