

第三章 社会教育目的の施設の仕事



レマイオスと天文学の女神。

第三章 社会教育目的の施設の仕事

●はじめに

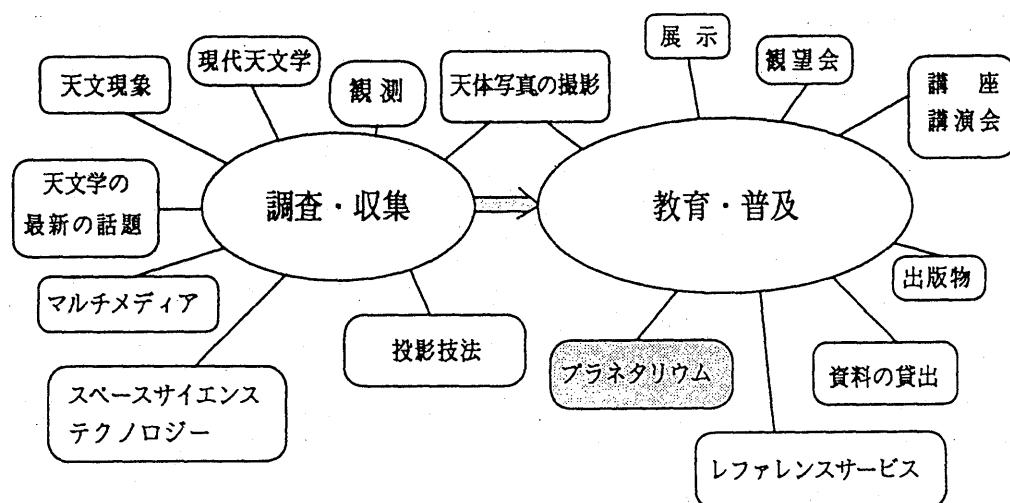
ここで述べる社会教育目的の施設とは、いわゆる博物館及び博物館相当施設等を指しますが、図書館、公民館等の複合施設として建設されるプラネタリウム施設もこれに準じた教育活動を目的にされることを前提とします。

博物館及び博物館相当施設の事業は博物館法第三条にうたわれており、天文分野においてもこれを遵守することが望ましいと考えられます。以下はその要旨です。

- (1) 実物、標本、模写、模型、文献、図表、写真、フィルム、レコード等の博物館資料を豊富に収集し、保管し、及び展示する。
- (2) 資料の利用のための施設の公開をする。
- (3) 資料に関する調査研究をする。
- (4) 資料の展示、保管に関する技術的研究を行う。
- (5) 案内書、目録、図録、調査研究の報告書を作成頒布する。
- (6) 他の博物館との情報交換、資料の相互貸借を行う。
- (7) 他の学術施設、公民館などの社会教育施設と協力し、援助する。
- (8) 学校教育の援助をする。

これらの事業は一般的な博物館を前提に作られたものではありますが、プラネタリウム運営の場合でも、プラネタリウムを展示室、体験学習室とみなしそこにどのような資料を展示するのか、担当者は展示するための調査をいかに進めるか、事業を行うかを考えると、理解できると思われます。

社会教育施設におけるプラネタリウムの運営は、本来こうした事業の一部として位置付けられるべきでしょう。なぜならプラネタリウムは単に作られた番組を流す高価な自動投影装置ではなく、児童生徒から大人まであらゆる層に科学の心を養い、観察などを実践する事業を行う、体験学習設備の一つとしてとらえるべき『教具』と考えられるからです。



●調査研究、資料収集活動

調査とか研究といった字句に対しては教育施設であることから抵抗を持つむきも多いのですが、程度の差はあれ社会教育施設の担当者の仕事はまず情報をを集め、事業に合わせて加工する事であり、その技量が館の評価に直結していることは疑いない事実です。

天文の場合、資料は実物と同様に、写真、ビデオなどの映像記録、文献資料が中心になります。もちろん隕石など実物も収集できればより良いことです。収集方法は主に購入となるでしょうが、オリジナルの資料を蓄積する努力をしないと、資料を活用できる範囲が限定され、事業を展開する際に足かせとなるものです。従って以下に述べる教育普及事業を活発に進めるためには調査収集活動が前提になってきます。

天文学的研究を否定するものではないのですが、調査研究というと観測、と短絡しがちであるがゆえ、社会教育施設で行うべき天文の基本資料を集めていく必要性を理解していただきたいのです。以下に例を上げると

- | | | |
|--------------------|--------------|---------------|
| 1)星座の写真 | 2)星雲、星雲群、星団 | 3)二重星 |
| 4)各型の星のスペクトル | 5)代表的な変光星 | 6)高速度星の固有運動 |
| 7)星の動き(東西南北) | 8)北天の星座の動き | 9)季節の星野 |
| 10)天の川 | 11)月の位相写真 | 12)月面の拡大 |
| 13)月の出入り | 14)火木土星表面の変化 | 15)惑星の星座上の変化 |
| 16)木星の四大衛星 | 17)金星の位相変化 | 18)金星の位置変化 |
| 19)水星の位置変化 | 20)太陽光球面 | 21)黒点スケッチ |
| 22)黒点、彩層の撮影 | 23)太陽の動き | 24)二至二分の日の出入り |
| 25)日食 月食 | 26)水星金星の日面通過 | 27)小惑星 |
| 28)彗星 | 29)流星 | 30)街中での星の見え方 |
| 31)星図星表 | 32)古星図 | 33)天文教具 |
| 34)歴史的天文観測機材(レプリカ) | | 35)宇宙開発の歴史 |
| 36)米ソのロケット | 37)人工衛星 | 38)月着陸 |
| 39)日本の宇宙開発 | 40)世界の天文台 | |

規模、設備、立地条件、担当者の得意分野などによってこれらの調査、資料収集活動のうち、何を受け持つかを明確にして、天体望遠鏡を始め必要機材をそろえ、活動する事が必要です。収集方法は各館独自の方法で効率的に進めればよいでしょう。

また、天文学、宇宙科学は科学の最先端の一つであり、扱う資料は目に見えない現象を視覚化した映像情報が多いものです。こうしたニューメディア情報を購入などの方法で収集し、その扱いに積極的に習熟する事も必要であるといえます。

●教育普及活動

(1) 投影

社会教育施設での投影は社会教育として的一般向け投影、短期間の特別企画投影、いわゆる「星と音楽の夕べ」投影、児童向け投影があります。投影内容は企画する担当職員の力量で館の持ち味が出され、地域の特色が加味されます。

学校教育との関連としては、小中学校教育の学習投影があげられます。内容は理科センター等学校教育を目的に設置されたプラネタリウムと基本的な差異はなく、投影内容は現場の教員による委員会が作成するか、検討された事項をもとに作成されるケースがほとんどです。これ以外にも高校の天文部等クラブ活動や観察などの団体の求めに応じて不定期に投影を行なうことがあります。

社会教育投影

	内容	期間
一般向け投影 特別投影	その日の天象、星座案内、話題と展開のし方は館の考え方次第だが、一般的には①（古典的）とその変形とみられる。 ①日の入りー天象、星座ー話題ー日の出 ②日の入りー話題ー天象、星座 ③話題	1～3ヶ月のサイクル ライブ館は1～2ヶ月、オート館は3ヶ月程度 特定の日だけ（子供の日など）に特別投映を実施する。
星と音楽のタペ	日の入りから日の出まで音楽中心に構成される。曲間に星座の説明や演奏者の説明をはさむ程度。ジャンルはクラシックからジャズ、ニューミュージックなど。ライブコンサートを行う館も見られる。	単発の企画から毎月1回、多くても毎週1～2回程度
幼児向け投影	就学前の幼児向け。スタイルに特に決まりはなく、各館独自の工夫で楽しさを前面に出している。	年間を通して随時 七夕などの時期に合わせて一定期間など

学校教育投影

	内容	期間
小中学校投影	学習指導要領に基づく投影+ショウ的投影。投影を館担当者がライブで行う館が多い。の投影担当に教員、指導主事をあてている館もある。 投影内容は導入と位置付けしている場合は興味を引く事に重点が置かれ、事後の位置付けでは単元を網羅した内容となる。	教科書で単元を取り扱う時期が決まっているのでその期間中が望ましいが、大都市ではスケジュール調整がむずかしい。
養護学校向け投影	学校教諭と事前に打ち合せを行い、投影内容を決める。	随時受付し、その回の投映は学校側の要望がない限りは他は受け付けない

(2) 投影内容の企画

ライブ投影を主として行う館（今や古典的ですが）とナレーションテープによるオート館では企画のたて方、製作時間、手順等違いはありますが、前提となる“何を話題とするか”から始まって調査、文献の収集等は同じように進みます。

話題の決め方は、話題となっている天文現象、天文学的トピック、星座神話などから長期的に特定の分野に偏らないような配慮をしながら決められます。

以下はある館の10年間の投影話題の分野別割合です。

星座	位置天文学	太陽、太陽系	恒星	天体観測	宇宙論
18%	8%	23%	5%	5%	11%

宇宙開発	天文現象	地域性のある話題	その他
6%	9%	12%	5%

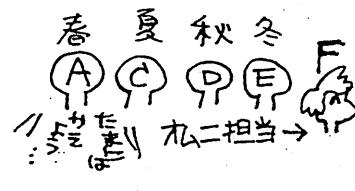
実際の投影内容の製作は全て自作から全て業者委託まで考えられます。自主製作をする場合、投影担当者と委託業者との役割分担をはっきりして進めることができ、信頼関係を維持し、良い番組を継続して提供することにつながります。

収集した資料をもとにストーリーを組み立て、番組で使う写真、図、プラネタリウムの動作を指定し、シナリオを書き上げるといった一連の作業がどのように展開して番組となるのか、ここではあるプラネタリウム館の投影担当者の制作過程をイラストで紹介します。

※ここではわかりやすくするため、投影のオート演出部分を番組と呼びます。

● プラネタリウム番組の半分はこうしてできる ●

①番組企画はA館の場合
プロ野球の先発投手の
ごとくローテーション
制であります。



①' ローテーションが
狂うとやはりつらい。



②9月スタートの番組と
すると、1年前の9月
くらいにテーマを決め、
OKをもらいます。



④' さらに資料を集めます。



④資料を集めます。



記憶をたよりに、古い洋
雑誌などから探します。

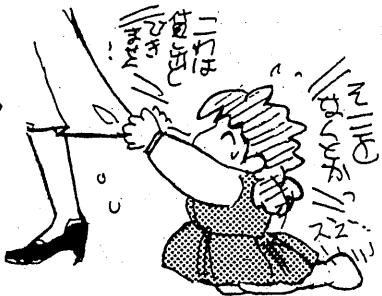
海を渡ってくる洋書・スラ
イドの注文はお早めに

③さあ、スタートです。
企画者は、A館の場合、
企画・脚本・絵コンテ・
プロデュースをやります。
(どこまでやるかは、館
ごとに異なります。)

④ 資料を取りに行きます。



あらゆる手段を使い、手に入る物は手に入れ…



借用できない、あるいは



予算がない場合は、必要部分をその場で書き写す位の気合いは大切です。

⑤民間企業が協力して下さる場合、



海外の天文台・宇宙機関は驚くほど親切です。利用しない手はありません。



日頃、あらゆる機関に親切に対応し、恩を売っておき、



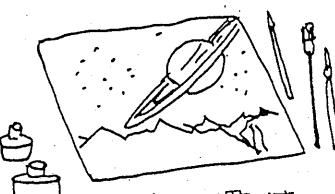
いざというとき活用するのもかっこいい手でしょう。

可能ならクレジットに名前を出してあげましょう。ギブ&テイクがマナーです。

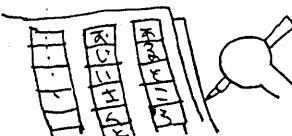
⑥これらの資料を元に、構成、ストーリーを決めます。



⑦まず、イメージスケッチから始める人…

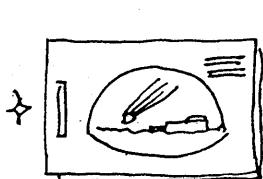


⑦セオリー通り、最初に脚本を書く人…と、色々います。



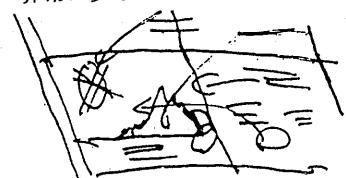
やりやすい方法は人により色々あるので、決めつけない方が結局よい作品ができるでしょう。

この絵コンテの下書きを元に



提出用絵コンテ（ストーリーボードとも言います）と脚本を作ります。

⑧ただ、違うのは、カット数が非常に少ないこと…



指定項目がたくさんある、ということでしょう。

⑦A館の今回の企画者Bさんは絵コンテから始めるようです。



プラネタリウムの絵コンテは、アニメーションや映画で描くものと同じようなものです。

⑨ 1シーンづつ片づけます。



プラネタリウム番組特有の、
数多くの留意点に注意し……

⑩ 原案にそってナレーションを
いれます。

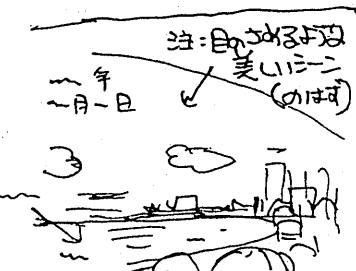
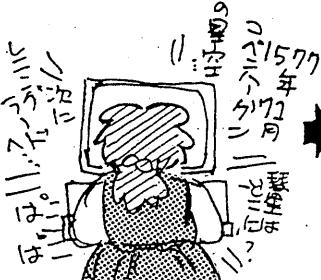


この時のナレーションはほぼ
決定稿になるので



気分がすっかりコペンハーゲン
になったところでリセットし、
次のシーンの作業に移ります。

天文計算 も必要なのです。 計算が終わったら絵をかきますが、



絵には資料(写真)が必要。
想像では描けません。

番組のできに直結してきます。



いかに美しい資料を集めるかは…

丁寧に作ります。



天文以外の資料の乏しい
プラネタリウムでは



百科辞典は大いに役に
立ちます。ぜひそろえ
ましょう。

これにて……



1シーン落着です。
(これは20秒くらいの
シーンです)

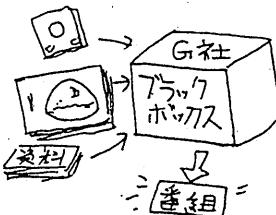


⑩つい、よけいなことまで
こりはじめますが、こだわり
が番組の厚みを出す場合も…

◎25-35分くらいの番組では、絵コンテは50枚程なので、⑨を50回繰り返すと、絵コンテと脚本ができます。



◎絵コンテ制作の途中で、業者の監督、美術と打ち合わせをした方がよいでしょう。



◎以上の絵コンテと脚本、資料をブラックボックス（業者）に入れると番組が出てきます。

◎いよいよ録音です。

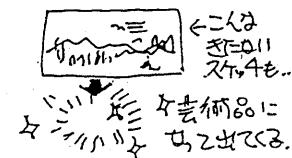
ナレーションは番組の骨組。重要です。



◎ブラックボックスからはよく電話がかかってきますが…



◎企画者の簡単なスケッチも美しい芸術品に変身する魔法の箱です。



BGMをつけます。ミックスダウンは神業のよう…



おまかせで大丈夫ですが、イメージと違ひすぎる場合は注文しましょう。

ここでキモに命じなければならぬのは、文字やイラストなら、お願ひすれば書き直してもらえますが、

「ナレーションの入れ直しはきかない」

ということです。
数値などは何度もチェックしましょう。

在庫も豊富なので、予算がない場合在庫をあたりましょう。

しかし、往々にして間違いはできあがってから気がづくことが多い…



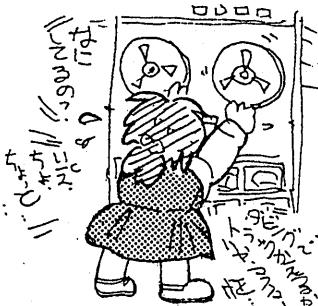
1日目…



◎あっという間にソフト入れ替え日。普通は1週間ほど休館して行います。



なんとか対応する技術も身につけてください。



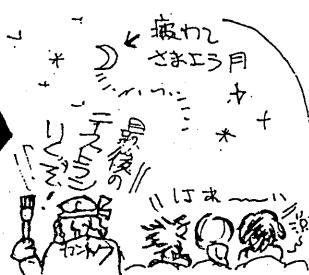
2日目...



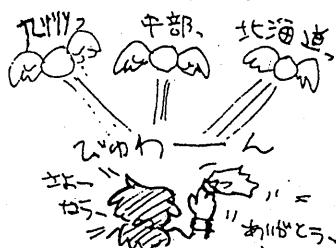
3日目...



投影開始前日...
徹夜作業の場合もあり。



- ⑯番組入れ込み日は多くの
プラネタリウムで重なるため
業者さんは、すぐ次の館へ...
ほとんど超人である。



....ところで、

投影開始前の夕方ごろ、
番組完成。



階下の全天周
プロジェクションルーム



全天全周映画を挿入する
場合、レストランも大
がかりでたいへんです。

- ⑯普通、プラネタリウムは学習
投影など複数のプログラムを保有
しているので、1つ入れ換えた
場合、他に影響がないか、
チェックが必要です。



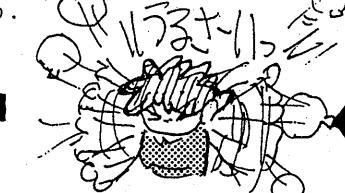
- ⑰皆様のご意見は大切です。
次にフィードバックさせましょう。



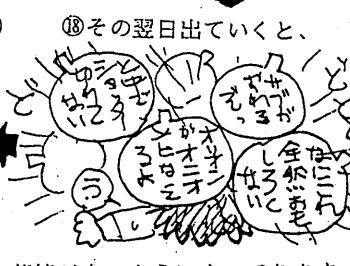
数々のチェックのあと、
本当に完成。



⑯企画者は身も心も、疲れ
はてているのですが
投影初日に、本人が
休むわけにはいきません。



- ⑰そう機嫌悪くならないで



苦情が山のようにやってきます。

普通は、年4作番組を入れ換えるので、この作業は4作品がだぶって行われます。

● その他の普及活動

(1) 天文情報の提供サービス

調査収集活動で得られた情報、身近な天文、宇宙関係の話題、日月食、惑星食などの珍しい天文現象をまとめたニュースを作成したり、掲示することも大切な活動です。また、プラネタリウムで取り上げている話題をパネルで解説することも理解を深めることになります。天文に高い関心を持つ人々により専門的な情報提供をすることも可能で、パソコン通信を使って最新の天文情報を送り出している館もあります。

(2) 講座・講演会

天文学の最前線で活躍している研究者の生の話は説得力があり、聞く人に深い印象を与えます。講演会や講座というとネームバリューのある人で動員を図ることを考えがちですが、長期的に考えるなら観望会などの行事参加者へのアフターケア、館の調査活動に関係する人のレベルアップを図る場として位置付けても良いと思われます。また、プラネタリウムを使った講座はプラネタリウムの本来の機能を発揮させる場ともなります。

(3) 観望会の実施

プラネタリウムと天文台もしくは天文機材を併設する館は観望会を立体的に演出することができます。プラネタリウム館で行う観望会では、プラネタリウムのもつシミュレーション機能やコンピュータなどと組み合せて使うことで、参加者は実体験を整理することができます。ただしここで重要な点は、実天のもとで本物の星に接する時間を必ず取ることです。天文台とプラネタリウムを行き来するだけで実天のもとで星を見ることがないならば、参加者の体験は抽象的な知識にしかなり得ないでしょう。

(4) レファレンスサービス（市民からの問い合わせ）

市民にとって社会教育施設は気軽に疑問を問い合わせできる施設でもあります。ある意味では町医者のような存在と言ってよいでしょう。内容が天文に関係がないからといって答えないようなことはせず、問い合わせ先を紹介するようにしたいものです。市民からの直接の問い合わせは時として難問があったりしますが、ほとんどは普段から天文現象や実天を見ているか、数冊の本と数本のパソコン用プログラムを用意しておけばすむものが多いようです。

問い合わせの例をあげると

- ①日の出日の入りの時刻
- ②冬至の日の日影線
- ③夜明けの空の星座
- ④金星や木星の確認
- ⑤隕石ではないかという石の鑑定
- ⑥数年後の春分秋分の日
- ⑦気象現象に関すること
- ⑧彗星などの位置の問い合わせ
- ⑨望遠鏡購入に関するアドバイス
- ⑩渡行先(南が多い)で見える星空

(5) 広報関係

事業を周知するためにニュース紙、ポスターを作りますが、行事案内は新聞やテレビのマスメディアの力が断然強いものです。また、地域のミニコミ紙の影響力もけっこうあります。行事案内、出版物を記者の集まるところ(役所の記者クラブなど)に定期的に送付したり、ミニコミ紙の編集者にFAXを入れる、なども効果があります。