

## 博物館の建築と展示

＝ 1979 年海外調査記録から ＝

Architecture and Exhibition for Museums.

—From the records of the museum survey at the foreign  
countries in 1979.—

武 田 臣 玄\*

Tomiharu TAKEDA

昨年9月、アメリカとメキシコにおける文化施設総合調査団が企画された。

メンバーは建築設計、特殊設備設計、コントロール・システム、電気設備設計等の分野で、それぞれ大手企業に所属しているエキスパートたちによって構成され、筆者は内装と展示部門担当として参加することになった。

調査対象として選ばれた施設との事前交渉と、資料の収集に約3ヶ月を要し、調査は本年初頭であった。

調査団結成に先だち、話題になったことは、アメリカにおける博物館・美術館の内部設備を、建築空間がどのように機能的にカバーしているか、ということであった。あらかじめ発送する質問状の内容も、これを中心に選択された。

筆者の職掌柄、今日までいくつかの博物館の展示を手がけさせて頂いたが、展示設計上必ず障害となる壁は、展示の機能的空間確保ができないということである。研究者の求めに応じて、解説計画をたてても展示空間の確保がスムーズにいかず、明快で判り易い展示とはほど遠い、屈折した結果となってしまふ。

展示に優先するものとして、収集・保存・研究があり、これらの機能は、近年に至り、数多くの博物館建設によって、経験が積みれ、研究改良の道を歩んでいる。展示は、来館者に対する教育の重要な部分を占めていることは言うまでもないが、今日まで理想的方法論のみに終始し、過去僅か一部の館を除いて、実践された例は極めて少い。

展示設備を自からの手で設計し、製作する者にとって、展示技術以前の問題として立ちはだかり、通り抜けることのできない厚い壁となるのである。

博物館に従事する人々から、新しい展示技術について、意見や資料を要求されることは多いが、前記の理由で、技術論よりも、組織論的な傾向に、言及せざるを得

ないのである。

本年初頭、分野の異なる専門家たちと調査行動を共にし、得たことを筆者なりに分析し、日本の博物館新設計画における組織的、行政的欠陥のいくつかを指摘してみたいと思う。

本稿では、展示の技術的な面ははぶき、大枠の組織とシステムに付いてのべなければ、展示の技術的諸問題は解決しないのである。

アメリカの美術館・博物館の調査結果を整理してみると、やはり設計時において「建築空間を包括しての一体化と調和」といういたって月並みな言葉の結論に達した。

つまり展示設備は単独で機能するものではなく、建築空間を含んでの「からみあい」の機能でなければならないということである。

### I 行政と業者

ここで述べようとする行政とは、地方博物館をつかさどる県行政、あるいはそれに準ずる行政のことである。

業者とは、行政から業務委託をうけ、博物館づくりにたずさわる建築設計、建築施工、展示設計、展示施工の各企業である。

博物館建設計画が、議会によって採択されると、まず博物館設立構想委員会とか、博物館建設審議会とかいった組織がつくられることは、おおかたの傾向である。地域の有識者、学者、中央から招かれる博物館関係の有識者、文化庁官僚などによって構成される場合が多い。この組織によって、博物館の性格と進路が決められるが、ペーパープランの中で答申される言葉は、行政事務レベルによって、形式的に踏襲されるに過ぎない。

博物館が、かたちとなり、市民の前に公開されるまでには、資料の収集・保存・研究という年月を要する作業

がある。これらの事務担当職員や、研究員が、充分配属された例を聞かない。現に建設総予算70億円で、担当職員は僅か5名といったところもある。

地方博物館ができる場合、事業主体が所有する資料はなく、収集調査は、これからはじまるといったところが殆んどである。

準備事務局には学芸課、普及課、庶務課が併設されても、専門分野における研究者、博物館運営業務の経験者は、まずいないとみてよい。ある程度の人員が補てんされるのは、博物館開館の間際であるが、学校教育現場からの移動組、庁内の他の部署からの移籍組で、博物館業務の片鱗すら知らない人々が、右往左往する結果になる。

行政事務担当者は、他府県の既存博物館や、美術館を視察することになるが、良い面の吸収ばかりでなく、欠陥面の吸収もしてしまう。

経験者の不足からか、改善する思考がなく、そのまま新博物館に踏襲され、以後、後続の新設館に引きつがれてしまうのが現在の状況である。例えば、こんな一例があげられる。筆者がもっとも多く手がけてきたジオラマ展示の分野においてであるが、動物剥製は外国のものに比べて粗製乱造のうえに、生態再現能力が著しく劣っていることは、周知の通りである。日本の剥製業界は一部をのぞいて、家内工業の域を出ないものが多い。アメリカで行われているエークレー法による製作をもとめても、従来の安価なコストが、通念として定着しているから、技術者そのものの質の向上は望めない訳である。しかしながら、新設計画中の博物館財務担当者が、視察研修対象になった既存博物館の庶務担当者から得る情報は、従来の価格なのである。したがって、新しい展示技術は導入できない、ということに帰結する。これは他県の予算措置を参考にし、規準にする行政的思考のなかの、ほんの一例にすぎない。

次にあげたいのは、行政の設定する計画期間の短いことである。このことは、首長在任期間に影響される例が多く、一応形をととのえて完成したことになりたい、という行政事務レベルでの、政治的配慮が働いている。

筆者の主張は、首長在任期間などに影響されることなく、収集・保存・研究などの準備年月を充分確保すべきだということである。

もっとも、なかには首長が博物館建設を公約したから、是非とも在任期間中にかたをつけたい、という博物館関係者もいる。

博物館のもつ研究と、市民への生涯教育は、使命のウェイトからいっても、他の保険公共福祉対策等と同等に、

しかも永続事業として施策されるべき性格のものである。

出発点では研究所組織と人材と収蔵庫があれば充分である。収集と研究活動を積み重ね、逐次、施設拡大に進むべき性格のものである。

行政が市民へのサービスを主眼とするならば、他の福祉事業等と同様に、息の長い施策でなければならない。後に述べるボストン科学博物館などは1950年から、現在に至るまで、実に29年間にわたるマスター・プランのもとに、研究施設の拡張、展示エリアの拡張、観客の増大にともなう駐車場ビルの拡張などと、逐次計画が実施され、現在の姿に至っている。アメリカにおける、生きた博物館活動と発展パターンの一典形をみることができる。わが国の博物館計画の短絡的傾向に比べ、好対照といわねばならない。なお、この長期計画では、ボストンにある博物館専門の設計プロジェクトが、29年間にわたり、建築・展示メンテナンスを一括管理しているのも見事である。

わが国の博物館行政と業者の関連について述べると、現在の行政思考の中で、博物館は建物という概念から、まず内容（収集・保存・研究・教育・サービス）を先にとという考えかたに、変化のきざしをみせはじめている。しかし、依然として推進方法となると、旧来の官庁における行政パターンは改善されていない。

まず、博物館の設計委託について述べると、建築と展示が別々の企業体によって、受注されるが、現在まで筆者の担当した、博物館設計のプロセスをふりかえると、建築と展示双方の協力態勢は、必ずしも円滑には進んでいない。建築設計家の博物館機構そのものに対する研究不足と、建築意匠に固執する設計家の専横だけではなく、互いの企業利益と企業イメージを主張して、あいゆることがないからである。そこには1世紀にわたる建築設計分野の歴史と、僅か4半世紀にも満たない展示の歴史にみられる、歴史的力関係が介在している。したがって、建築設計と展示設計は、共通の位置において、密接なジョイントを要求されながらも、円滑なコミュニケーションは望めないのである。

次に、行政のおこなう、これらの業者選択についてであるが、ここで問題になるのは、各業者の博物館に対する知識と、理解度の格差である。この格差を無視して、入札、あるいは設計コンペティションという方法が採用され、入札の場合は、金額の低いほうに落ちるのが通例である。これのみによって、その業者の博物館に対する理解度をおしはかることはできない。また、コンペティション方法によって、選考する方法も、選考委



実施されるのは、博物館開館直前においてである。

準備段階では、これらの運営と研究組織は、編成されていない場合が多い。したがって、新設博物館の展示計画と設計は、一部の行政管理職と担当職員（学芸員兼務の職員、外部委託研究者のいる場合もある）などと、進めることになり、展示設計業者が、研究委託を押しつけられる本末転倒の悲喜劇も起る。

準備期間初期の年度において、これら学芸員組織ができていると仮定すれば、当然展示業者は、館側の学芸技術係長を窓口として、プレパレーターと共同の作業位置にあるべきだが、現実にはこれが許されない。学芸員がいるといっても、諸外国にみる専門研究者（Curator；

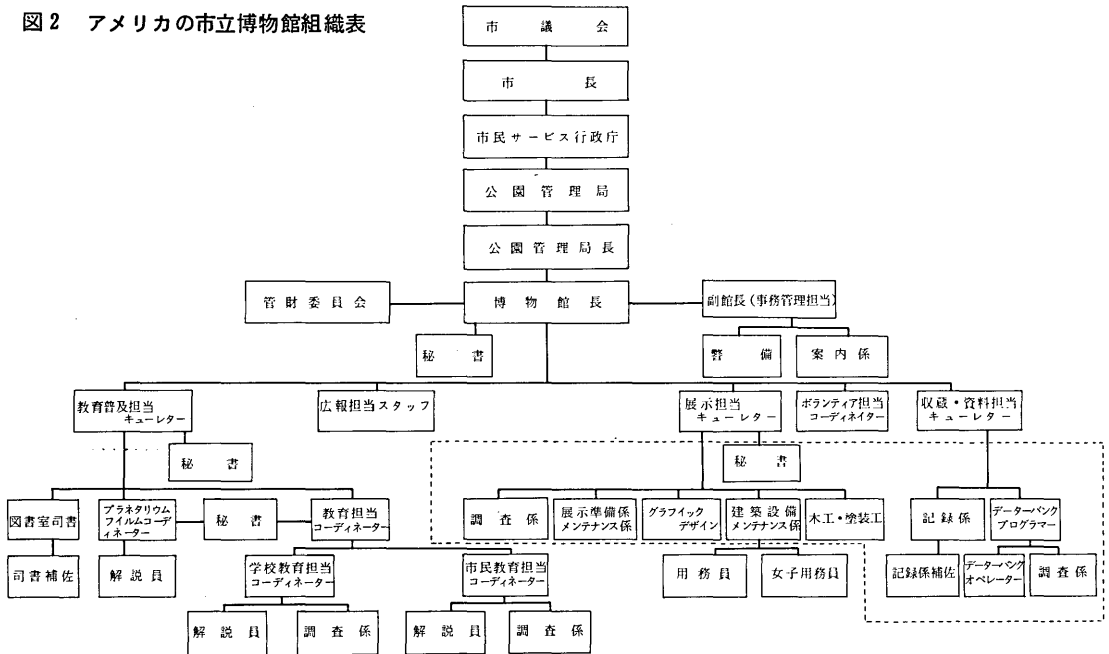
Conservateur）と比較して、格差は甚だしい。

展示の製作年度になっても、研究成果がない。建設完成期日の急迫する展示業者は、学芸員から指示される外部の専門研究者に頼らざるを得ない。しかもこれら専門研究者に対する、実質的経費、研究委託費は行政側で、予算化されることはなく、業者負担になることが多い現状である。

## 2. アメリカにみる研究、運営組織と展示(第2図参照)

先に掲げた、日本の地方博物館組織に、比較する同時期の資料として、アメリカ・テネシー州にある市立博物館を選んだ。

図2 アメリカの市立博物館組織表



テネシー州・メンフィス ピンチ・ブレス・ミュージアム  
パイロット・プランより  
ミュージアム・コンサルタント、ジョンソン&ハットベルトプロジェクト作成資料より 1972

一見すると、教育普及ならびに展示担当組織が、大きく館活動の面積を占めていて、研究者、研究機構が少いように見えるが、各分科（教育普及・展示・収蔵・研究）に分れたキュレーターは高く位置している。また、この各キュレーターのセクションには、研究調査スタッフを多数かかえている。

管財委員会は資本金家、会員、入館料、出版物、駐車料金などの館収入をプールしている信託組織である。計画に応じて、館長からの予算要求を協議して執行している。展示担当キュレーターの下には、5セクションからなるプレパレーターたちがいて、部分的な展示替えや、補修

をキュレーターと密接な連携を保ちながら、計画的に行なっている。

大規模な改装、改築、増築にともなう展示替えの時には、外部の博物館専門のプロダクションを導入する。このような組織は、日本の地方博物館には存在しない。

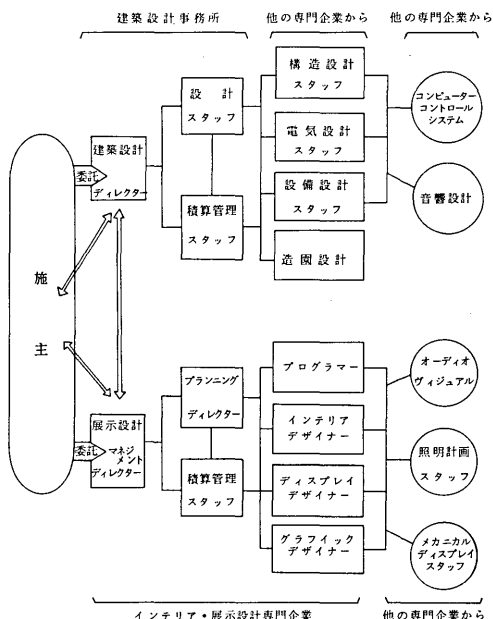
## III 設計プロジェクトの対比(アメリカと日本)

### 1. 地方行政と設計プロジェクトの現状(第3図参照)

ここに掲げた図は、筆者らが実際にたずさわってきたプロジェクトのいくつかを要約した組織図である。行政

が博物館設計を委託する場合、建築と展示に大きく2分割され、別々の設計企業に依頼される。施主とは博物館準備研究部門を含む県行政である。

図3 日本の新設博物館設計プロジェクト

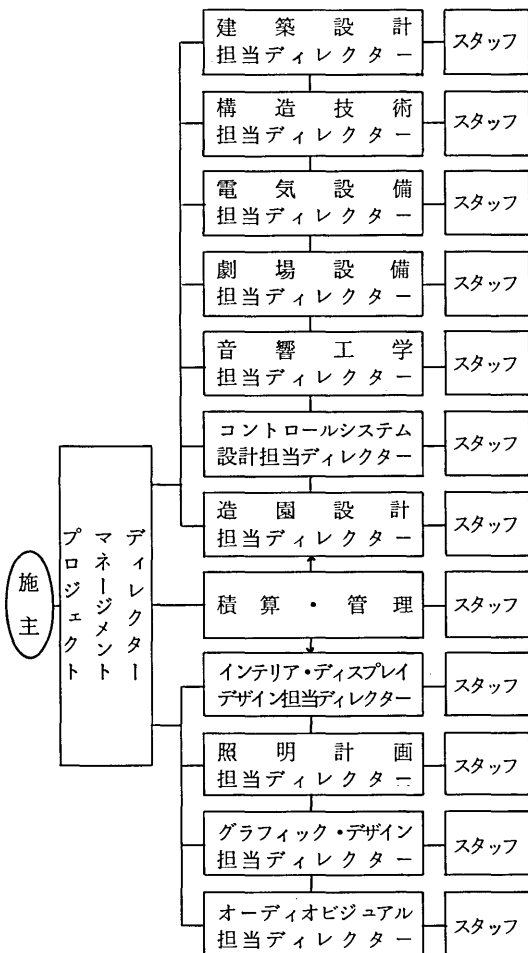


建築設計企業は、ディレクターと設計管理スタッフのぞいて、他の専門企業から設計者を導入して構成している。建築設計企業とはいっても、経済基盤は弱い、いわゆる建築設計事務所である。常時各専門分野のエキスパートを抱えているわけではない。したがって他の専門企業から出向している技術者の、プロジェクトに対する専属性は弱い。

展示設計企業においても、同様のことが言えるが、展示設計そのものは企業としての、採算性はない。したがって製作会社を兼ねているものが、主流となっているから、設計段階でもプログラマー、インテリア・ディスプレイデザイナー、グラフィックデザイナーのレベルまでは自社で確保している。以下のオーディオビジュアル、照明計画、メカニカルディスプレイの各スタッフは専門企業からの出向組である。概観すると、全体的に寄りあい世帯的性格が強く、建築と展示の結合はまことに弱い。先に述べたように（Ⅰ．行政と業者）行政（施主）から、それぞれ異った条件下で、単独に業務委託契約をうけているのであるから、双方とも企業としての先行性を主張してゆずらないし、企業利益率も異なるから、建築と展示の結合は、現在のところ結果において完全な成果はあがっ

ていない。

アメリカの新設博物館設計プロジェクト（第4図）



## 2. アメリカの設計プロジェクトの概要（第4図参照）

第4図は、筆者がアメリカの設計プロジェクトより、収集した情報と調査にもとづいてまとめたものである。施主側の窓口は、博物館のキュレーター組織である。プロジェクト・マネージャーは、館側のキュレーターと密接な連携を保ち、その下部組織として、専門分けされたディレクターを配している。また各担当ディレクターは、それぞれのセクション内にスタッフをもっている。これらのメンバーは、だいたい設計企業の内部に抱えられている。中には専門企業から出向しているセクションもあるが、完全出向であるから、プロジェクト完全専属性である。この組織の特徴は、マネジメント・ディレクターが、

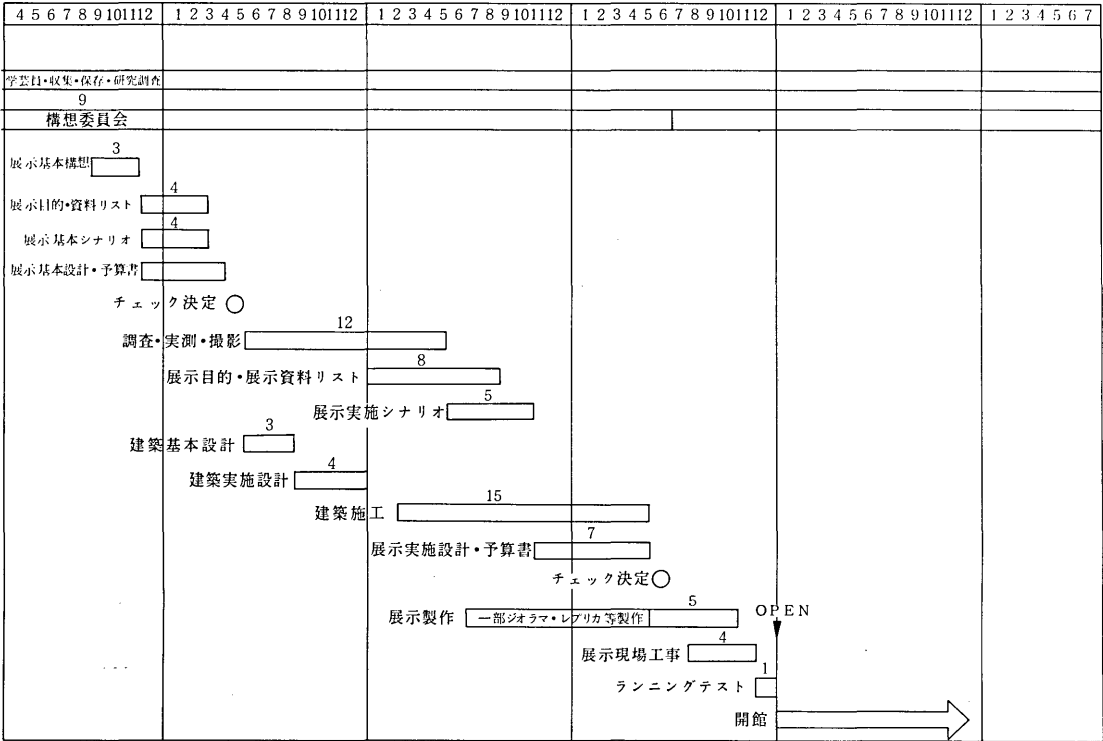
絶対的指揮権をもち、各担当セクション・ディレクターを指揮している。各専門セクションが全く同等の地位と権限のもとに動いているから、建築、造園、展示、内部諸設備ともに共通理解もあり、設計面での融合性が強い。

IV. 博物館新設タイム・スケジュールの対比

1. 日本の現状（表1参照）

筆者が近年参画した博物館新設の設計から、建設完了

表1 日本の新設博物館タイムスケジュール



たばこと塩の博物館・平塚市博物館・秋田県立博物館

にいたるタイム・スケジュールを集約し、整理してみたものである。行政の単年度予算の枠の組み合わせを利用した現在許される最良のものである。しかし、現実には仲々フィットしていない。

特徴的なことは、収集・調査・保存・研究などの博物館準備側に要する期間が、極端に短いことである。専門研究者不足による収集と研究活動が遅れがちであるから、製作期間にギャップとトラブルが多発する。

2. アメリカの場合（表2参照）

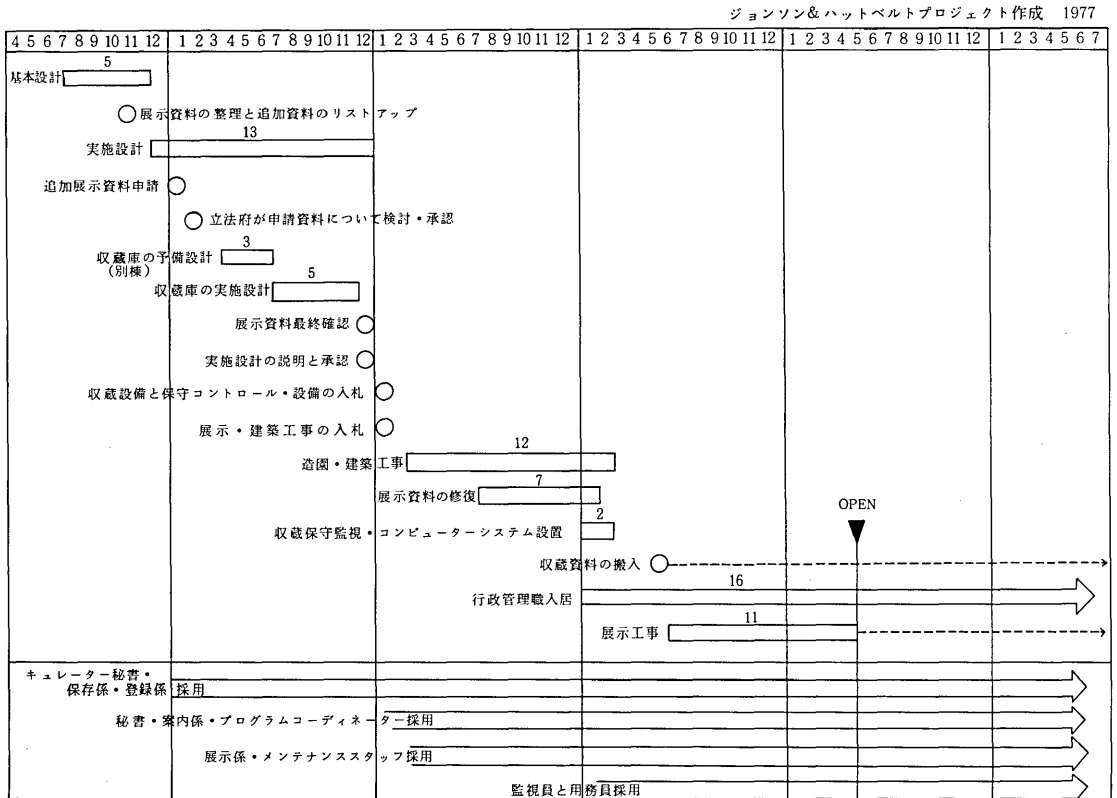
表2は日本の博物館と異り、すでに既存の施設があったのタイム・スケジュールである。

アメリカの場合、全くの無から出発した計画資料を探してみたが、入手できなかった。欧米の場合は、何んらかのかたちで、研究施設・展示施設があり、収蔵資料と

研究の充実・来館者の拡大にともない、施設を拡大していくのが、通常のパターンである。全くの新館でも核となるコレクションは、信託組織が保管し、現有している場合が多いから、日本の地方博物館とは、直接の比較資料にならないことが残念である。このタイム・スケジュールに見る特徴的なことは、前任のキュレーターに加えて、新任のキュレーター、秘書、保存係などを採用し、充分トレーニングができることである。すでに「物」と「情報」が整理され、手元にあるから設計は確かである。日本のように、資料が確かでなく、見込発進による設計はしなくて済むわけである。

先に掲げた（表1）による建築と展示の総合プロジェクトで設計しているから、時間的無駄が生じないことも特徴の一つとしてあげられる。

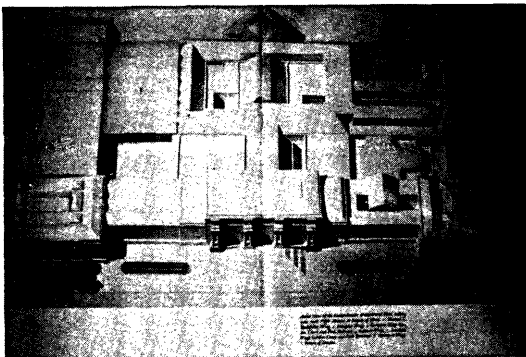
表2 アメリカの博物館増改築計画のタイムスケジュール（展示と建築の総合プロジェクト）



## V. アメリカの美術館・博物館に見た実例

## 1. メトロポリタン美術館—ニューヨーク—

1870年最初の建物ができ、以来、1880年から現在まで、増改築が繰り返され、西半球最大の美術館になった。現在では、中央の旧館をとり囲むようにして、ヨーロ



(写真1) 旧館を中心に増設された各ウィング。～計画模型～

ッパウィング、プリミティブウィング、デンダーウィング、アメリカンウィング、個性的なレーマンウィング、建設中のロックフェラーウィングなど自然光を大胆にとりいれた展示エリアが増設されている。

美術館の運営管理はニューヨーク市によって行われ、美術品は個人コレクションが基本になっている。美術品の寄贈もさることながら、慈善団体、資本家などの寄附による資金が、美術館総合多年度計画による6ヶ所の新しいウィングに使われている。

やがて、この総合多年度計画が完成すると建築総面積は150万平方フィートに達し、パリのルーブル美術館よりも、広大な面積を所有することになる。

新しいウィングのうち、レーマンウィングとロックフェラーウィングについて述べよう。

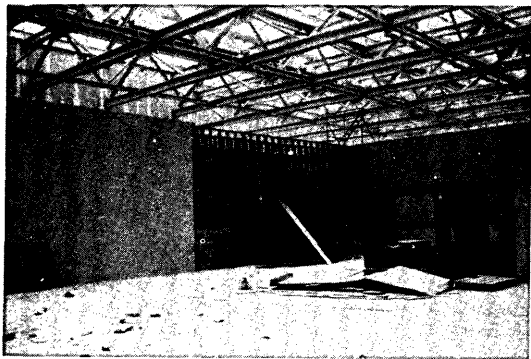
レーマンウィングは、ダイヤモンド形のウィングが、美術館の中軸に位置している。内部は角錐型の天窗でおおわれ、2層の吹抜け構造である。八角形の鉄筋コンクリート構造は、ソリットストーンで支持され、柱の数は少い。展示空間は館の公園側にあり、1階には事務所、

図書室, 収蔵庫がある。中央吹抜け空間をおおう屋根から入る太陽光線は、回廊上部からたれ下る多数のパネルによって、相互反射を繰り返し、内部の人工光線と複合されて、軟かな照度の展示空間を演出している。屋外光線の日照時間による変化と、内部人工光線のバランスは常にコンピューター・システムによって、24時間コントロールされている。温・湿度調節された空気は、大気圧以上に保たれていて、階段と壁のすき間、屋根ガラスと壁の間から、常に新鮮な風を送るように設計されていた。



(写真2) レーマン・ウイングの一部

ロックフェラーウイングは、新設中で、最も積極的に自然光の導入が試みられているようだ。鉄骨のトラスに支えられる屋根ガラスは一見すると、丁度熱帯植物園の温室の屋根のように感じられた。屋根ガラスはすべて、UVフィルターが内蔵されている。屋根面をおおうガラスには、積雪と欠漏を防ぐために熱線ヒーターとスノーフィルターが架設されていて、空調エア吹出口は屋根のトラスとトラスの中間位置に、モール状に取り付けられている。しかしその下部には、天井全面にわたり、U



(写真3) 工事中のロックフェラー・ウイング。天井上部鉄骨に空調吹出口が見える。下部鉄骨には多孔UVガラスが全面に取付けられる。

Vフィルターが内蔵された、特殊多孔ガラスが張られているから、吹出口は見えなくなる。設計スタッフの説明によると、紫外線は屋根ガラスで、85%除去でき、さらに多孔ガラス(天井面)で15%除去できるということだ。

屋根ガラスと多孔天井間の温度差による欠漏防止は、ロバート・ショートのコントロール方式を採用していた。このロックフェラーウイングの建設費は市が負担している。面積は12万平方フィート、工事費は1,100万ドルに達している。

展示するコレクションはすべて、ロックフェラー財団の寄贈によるものである。

特筆すべきは、デンダーウイングで、三層吹抜けの最大のウイングである。中央にはエジプト政府から、合衆国に寄贈された石造遺構が、中央手前の池を前景にして、展示されていた。航空機の格納庫のような、ウイング内部は、石造遺構前景のプールとともに、広い空間が展示物を効果的に見せていた。ウイングの屋根、壁面は一部をのぞき、すべてUVガラス張りで太陽光線をフルに導入している。



(写真4) デンダー・ウイングの構造。～上は模型、右下は断面図～

空調吹出口は両側のガラスの壁の下部から、高圧排出し、壁に沿って天井面に突き当たり、室内に降りてくるといふ、空気循環方式がとられていた。観客には直接風圧はなく、吹出口も、レターン位置も見えない部分に設計されていた。

今、メトロポリタン美術館では「省エネルギー問題」と取り組んでいる。すでに数年前から報じられている、ニューヨーク市の財政破綻の原因は、各方面から流入した低所得者層の増加と、大手企業資本のニューヨーク逃げだしによる大巾な税収のダウンである。加えて低所得者層の増加にともなう、福祉、保護、教育投資予算の激増が、逼迫する市財政に拍車をかけた。かの悪名高い地



下鉄のリハビリテーション計画が立案されたが、連邦政府からの補助金が全面カットされ、実現をみていない。美術館の思い切った自然光導入方法は、観賞の面からだけでなく、このような市財政の内部事情にもよる。館のコントロール・システムも省エネルギー・コントロールにウエイトがおかれ、今年中に全消費量の40%ダウンができるそうである。すでに市営のサッカードームは、自然光と人工光のコントロールで省エネルギー効果をあげている。

美術館の年間運営予算4,000万ドルと聞けば、省エネ対策に必死になるのもうなずける。入館者は1日平均、11,400人。長期増設計画で新装のウィングに費した工事費は、6,500万ドルだという。

## 2. ボストン科学博物館

博物館はボストン市の北西を流れるチャールス・リヴァー・ダムの上に建っている。



(写真5) ボストン科学博物館入口。開館初期の建物は、このかげで見えない。

館の歴史は、1950年(29年前)にはじまり、長期計画でイーストウィング、プラネタリウム、セントラルウィングの順序で建設された。さらに来館者の急増と資料研究の充実にもとない、1965年(14年前)に4回目の増築マスター・プランがつくられ、今年中に最終工事が完成されようとしている。

館のエントランス・ロビーは広く、正面奥は3層吹抜けの高いウインド・ガラスを通して、チャールス・リヴァーと対岸のケンブリッジが望みできる。展示はニューヨークにおける歴史と、一般科学教育に焦点がさだめられ、地史、動植物、電子工学の展示から宇宙科学にまで及んでいる。

14年前につくられたマスター・プランは現在のウエストウィングと5層の駐車場、それらに続く一連の施設と

なったが、最終工事であるホール・オブ・エナジイ・ビルディングが今年中に完成して、14年間にわたった長期工事に一応の終止符が打たれるわけである。

ウエストウィングから延びたウィングは、新しい建物と駐車場を連絡している。またエントランスプラザには、身体障害者のためのプール、休憩室などが新設されている。

館内の連続エスカレーター・システムは、全階を通じている。



(写真6) ウエスト・ウィング1階の展示。エスカレーター・システムは全館をつないでいる。

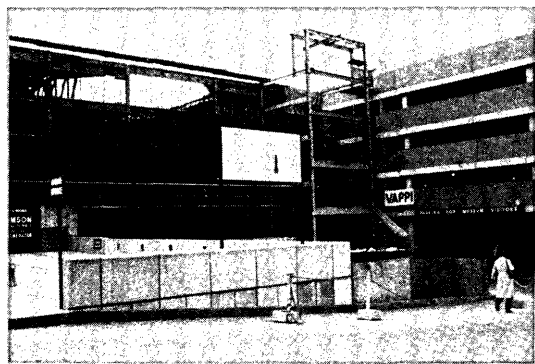
この長期計画の最初の建築が仕上がったのは、1973年(6年前)で、それ以来仕上り順に開館して、徐々に館運営面積は拡大していった。やがて仕上るであろうホール・オブ・エナジイ・ビルディングは工事中で内部の詳しい調査はさし控えた。1950年当時(29年前)初期の建物は、この長期計画で建設されたウエストウィングの東側(イーストウィング)に接続されているが、殆んど気がつかないくらいで、当初の博物館がいかに小規模であったかが想像できる。この博物館の前に立って、視野に入る外観の80%ぐらいが第4期パイロット・プランによって建設されたものである。計画中、最大の規模のものは、なんといっても中央のウエストウィングで、内部は85,000平方フィートあり、大きな吹抜け空間をもつ展示エリアとロビー(オリエンテーション・エリア)がある。

900台の収容面積をもつガレージ・ビルディングは、1968年に初期の2層がつくられ。以後、順次3階、4階、5階と増設されて現在にいたっている。内部にはディスプレイ・デザインルームと展示設備メンテナンスの工房も実に有機的に結合し、併設されている。さらに特筆すべきものは、ホール・オブ・エナジイ・ビルディングの展示である。1930年代を示すワンダグラフ・ゼネレーションという展示に使われる静電気の発電機は、マサチュー

セツ工科大学の寄附によるもので、ホール・オブ・エナジイの中心をなす展示になるであろう。残念ながらまだ未完成である。

老人から子供までいいという館の主旨通り、この博物館最大の呼びものに二つの劇場がある。1972年、24万ドルを投じて完成したサイエンス・デモンストレーション劇場で、120席の収容能力をもっている。

もう一つは、トランス・プレス・ウーマン劇場で、140席の収容能力とともに、製作費10万ドルで作られた、巨大な女性全身像が中心に据えられ、透明プラスチック



(写真7) 建設中のビル、右側は駐車場ビル。

の人体内部には、各部臓器がうめこまれ、解説テープと同調して明滅する仕組みになっていた。医学教育のデモンストレーション・シャッターである。

展示計画は館長、研究者(キュレーター)会員代表によるプランニング委員会で、テーマ粗案がつくられる。このテーマにそって、研究者で組織されたリサーチ・グループが調査・研究に取り組む。結果は分厚い調査レポートとなってプランニング委員会に答申される。委員会はこれを検討し、決定すると館内のデザイン・スタッフに渡され、リサーチ・グループとデザインスタッフが共同作業で設計にはいる。展示の規模が大きい場合は、外部の設計事務所を導入する。展示の製作は博物館直属スタッフに加えて、50名程の外部プロダクションを導入する。展示部門における館直属スタッフはプランニング・デザイン5名、エキシビション・デザイン6名、で構成されている。

恵まれているように見えるこの館にも悩みはある。私営であるこの博物館は、会員制度による基金が運営の基礎となっている。経営収支のバランスにおける問題が、それである。広大な用地も州政府から、長期契約で借りている。ダムの真上に建築をしていることでも、良好な立地条件とは言いがたい。土地経費を低くおさえている

からである。

館運営の実務は副館長にゆだねられ、館長は殆んど対外的な接渉、つまり地方財界との交流とか、政界との交流など、種々のパーティーや行事への出席スケジュールに追われている。もっとも、この博物館は私営であるから、主な財源は寄附金、維持会員による会費、入館料、駐車料、食堂の収入である。その中でも寄附金によるウェイトが大きい。したがって、当然館長能力は寄附金獲得額によって示される。館長に高度の政治力と社交性が要求されるあたり、民間企業の社長と変りない。この博物館の場合は、会員制度による評議会があり、会員の発言力も大きく、寄附金獲得能力の資質に欠ける館長は、交代を要求されることもある。館内の食堂にも、会員専用のスペシャル・ルームがあり、会員の優遇処置に如何に気をつけているかが判る。

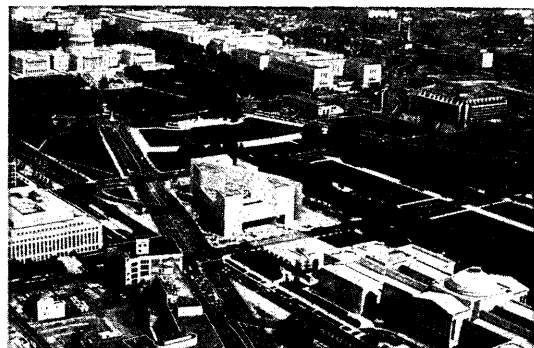
### 3. 国立美術館東館一ワシントン

ワシントンの中心部、リンカーン記念堂と議事堂を東西につなぐグリーン・モールの北側、議事堂寄りに建設された。従来の国立美術館は現在では、旧館と呼ばれている。ここに掲げたのは新しくできた東館である。

総工費、94億4千万ドルと9年間の工期をかけて建設された。

旧館の展示はクラシックに重点がおかれ、新館(東館)のほうはモダン・アートの展示が主流を占めていた。旧館と東館は地下の大規模なオート・ロードによって通じている。

旧館は1973年に開館され、東館は1978年6月に開館された。

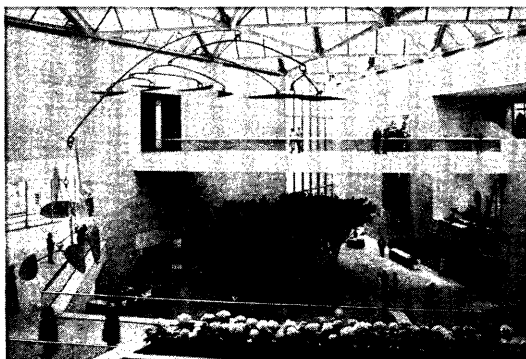


(写真8) 議事堂と国立美術館旧館にはさまれて建つ本館。写真中央の3角形の建物。

魅力的な東館の設計はI. M. Pei & Partnersによって作成された。建物は大小様々な型とアングルをもっ

た三角形の集合体である。そのうち最大のものは、奥行70メートル、高さ30メートルあり、カミソリの刃のような鋭角な壁を空に向かって伸している。その中にはさまれたように建てられているのが、中央棟で、天井も同じような角錐形の総ガラス張りである。館内全体について言えることは、太陽光線が充分入るように、設計されていることが大きな特徴である。

美術館全体の施設内容は、東館がモダンアート主流の展示。旧館はクラシック主流の展示をしている。その他、視覚芸術研究センター（図書室・マイクロによる古文書保管室・スライドライブラリー）共同学習室などがある。



(写真9) 入口エントランス空間。壁にはミロのタペストリーがかけられている。

設計プロジェクトに付いて言えば、電気、機械、構造、照明、造園、音響工学、グラフィック、視聴覚設備の技術陣が参加している。

次に規模を紹介すると、美術館の総所有面積は75,272  $\text{m}^2$ である。駐車場面積は3,995  $\text{m}^2$ で収容台数110台。

各建築面積は旧館49,237  $\text{m}^2$ 、東館56,112  $\text{m}^2$ 、講堂929  $\text{m}^2$ 、展示エリア面積23,225  $\text{m}^2$ 、ロビー743  $\text{m}^2$ である。

建築の構造は、鉄骨ならびにソリット・ストーンの積み上げ方式、表面は代理石の仕上げとなっている。施主は連邦政府100%出費であり、用地整備をも含めると、100億ドルに達したのではないかとされている。

#### 4. 国立航空宇宙博物館 ワシントン

米国政府の開発した航空宇宙技術に関する情報および、航空機器等の展示を目的として建設された。館内には、展示ギャラリー、図書館、事務所、収蔵庫、食堂を含み、地下には400台収容の駐車場や劇場がある。屋根はグラスウォールパネルで作られ、館内空調は、2基の遠心冷水機によって供給される低圧変量システムを採用、全館

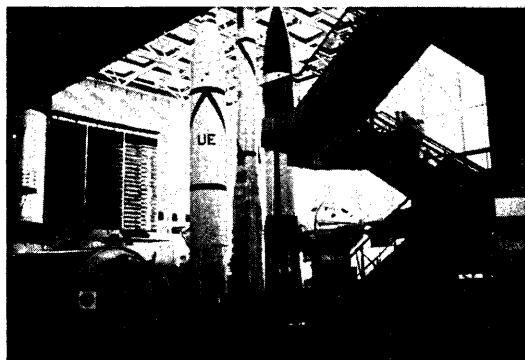


(写真10) 航空宇宙博物館の正面入口と、宇宙空間を象徴するオブジェ。

空調をしている。

スミソニアン研究所敷地内の国立美術館とともに、建築学上、極めて優れた意匠がこらされている。

建築は1975年に完成し、宇宙、航空関係の歴史的展示と映画劇場、プラネタリウムと図書館などがある。グラスウォールパネルでおおわれた3ヶ所の大きい吹抜け空間には、初代の航空機から、人工衛星などの大型の展示が展開されている



(写真11) 大きい吹抜け空間は3ヶ所あり、グラスウォールパネルでおおわれている。

総用地面積42,455  $\text{m}^2$ のうち、駐車場17,000  $\text{m}^2$ （400台収容）建築延面積58,776  $\text{m}^2$ のうち講堂529  $\text{m}^2$ 、展示エリアが17,651  $\text{m}^2$ である。映画劇場の座席数485席を有している。

展示室の空調、照明はコンピューター・コントロールによって行われ、保安、監視設備も過去の集積データをインプットして行われる。

建設総工費は土地整備と建物を含めて、約4千万ドルに達した。1972年6月に連邦政府の議会承認をとっている。財源は100%連邦政府出費によるものである。

#### 5. アクロン大学多目的芸術ホール—クリーブランド—

この建物は、調査目的からみると異質であるが、その機能変化構造が他に類をみないのでここに掲げることにする。施設としては、大学構内にあるが、学生だけのためだけではなく、地域社会にも利用、還元することが目的とされている。

建設財源は州政府、連邦政府等の補助金、地域社会からの寄附金は、3,000口にもものぼる個人ならびに、法人団体からよせられたものによって、建築が完成し、1973年7月に初のコンサートが開かれた。

ホールの利用は、コンサートが年間、15回から20回程度催され、大学側の催しにも使用される。内容は、演劇、バレエ、音楽、講演等の多岐に及んでいて、年間これらを合計すると200回程使用されていることになる。

この建築の外観を俯瞰すると、意匠の特徴は、日本の扇を拡げて伏せたような屋根構造である。それがそのままオーケストラ・シェルを連想させる。

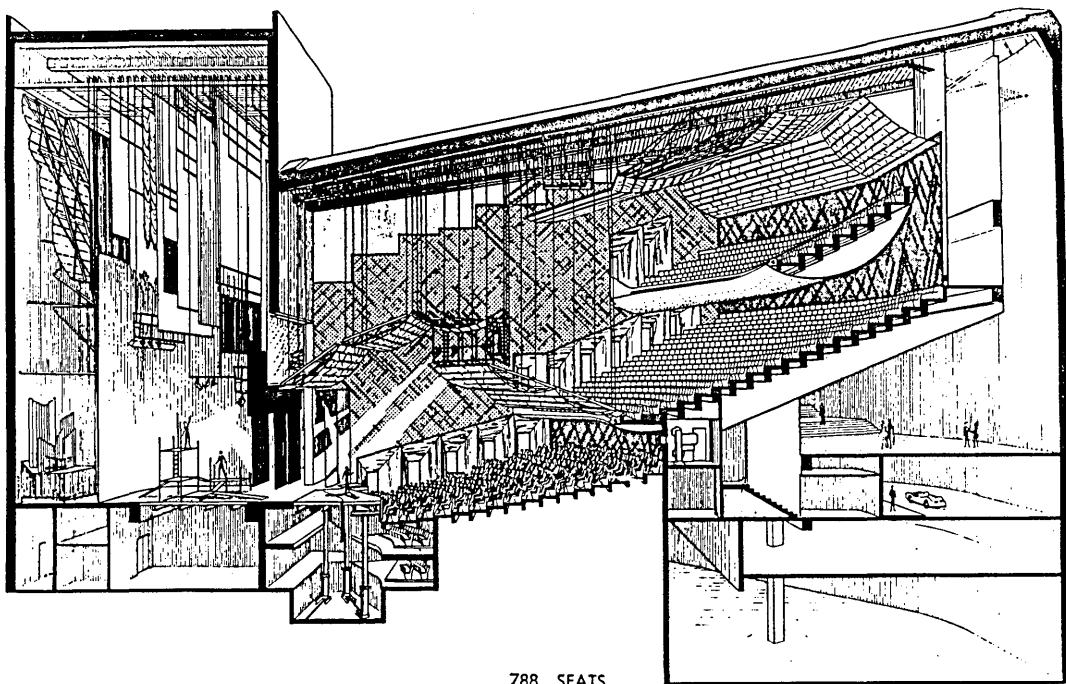


(写真12) アクロン大学多目的芸術ホールの夜景外観。

機能的な意味での最大の特徴は、催しものの種類によって、天井とステージを上下動させ、座席数を変化させられることである。

観客席の総数は3,000席である。上段600席、中段1,500席、下段900席に対し、天井の上下動とステージ前部の上下動によって、組みあわせを変え、座席の増減をする。例えば静的な演劇、講演の場合は上段と中段の観客席前部に天井を下し、788席にする。(第5図参照)

図5



788 SEATS

図 6

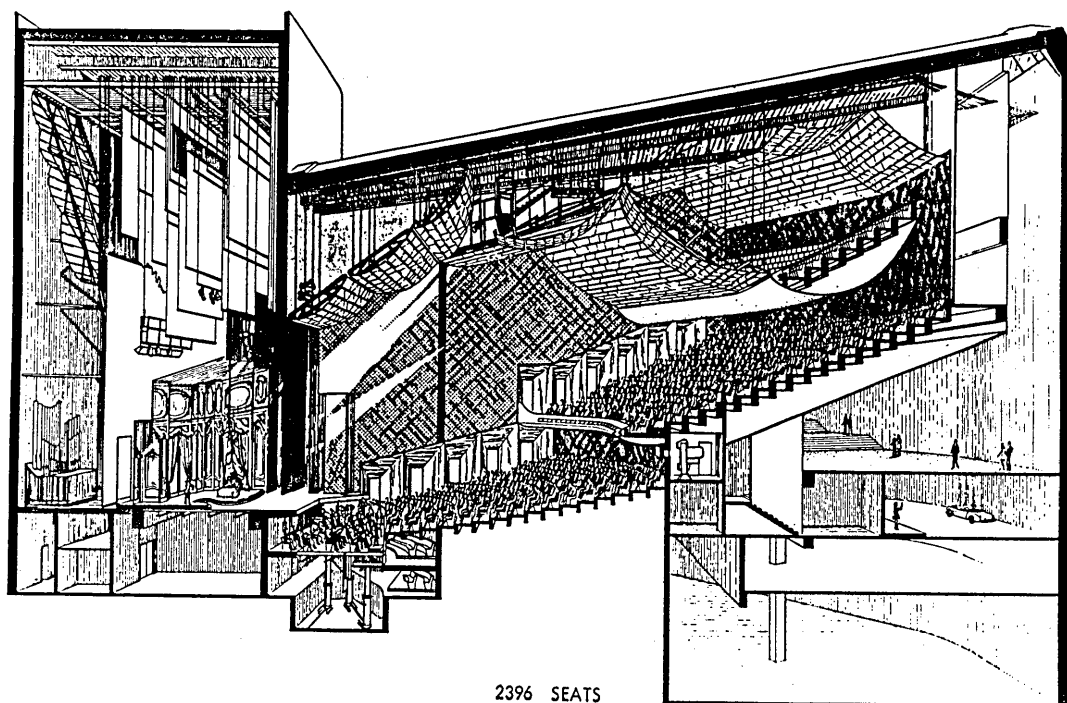
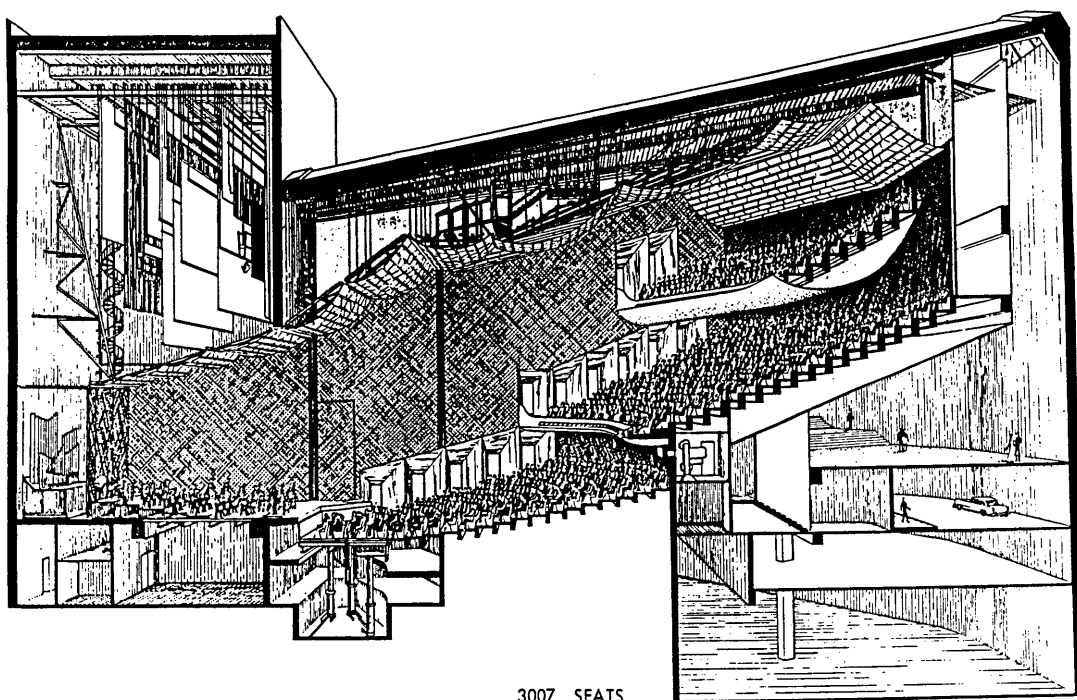


図 7



グランドオペラなどの場合には、最上段の観客席をかくし、2,396席に変化させる。(第6図参照)大コンサートになると、天井を全部上昇させて、3,007席になる。この時は舞台の前部が下り座席が増加する。(第7図参照)また、コンサート以外の時は、舞台天井にあるオーケストラシェルは2基のリフトで天井最上部にかくすことができる。

観客席両側に26ヶ所の出入口があり、観客は座席前を通り(席の前を人が通る時には席が後部に移動して、通路巾が広がる)直接外に出ることができる。満員の観客が、全員外に出終るまで3分間で完了する。

また舞台に向って、直線的な通路はない。収容面積の問題と、舞台上で演技・演奏中のアーチストに影響を与えるからである。

舞台に付いては、3方向の壁(シェルター)が上部に上り舞台面積を拡げることができる。舞台手前のステージが降り、オペラの際に54席のコンサートボックスができる。

音響効果の設計は、ホール内部にウェーブスチールをはり、効果を高めていて、ロックミュージックなどの場合には、ウェーブスチール前面にネットを下げ、更にフェルトのカーテンを下げる。吸音効果を考慮しての設計である。これらの操作は、舞台袖に配置されている操作盤上でワンタッチ操作で行われる。

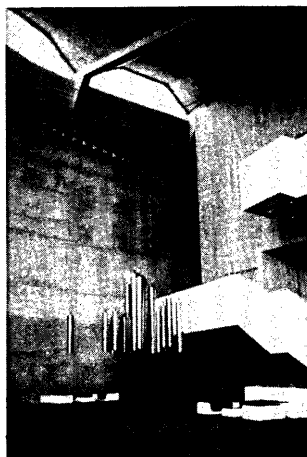
舞台装置を製作する工房は、舞台脇の裏手にあり、横の大きなシャッターを上げると、製作された装置が、そのままスライドできる仕組みになっていた。背景画などのペインティングは、工房の約半分が地下への吹抜けになっており、大画面はそこで製作される。

リハーサル・ルームは、舞台と同面積が裏側に確保されている。地下にはドレッシングルーム(ロッカー、便所、シャワーが各室に必需品セットとして組込まれている)が余裕をもって配置されていた。

照明設備は観客席後方にコントロール・ルームがあり、2時間にわたり、投光器その他のランプ200台分のプリセットが可能である。

ホール外部は3ヶ所のロビーで囲まれている。そこでは、小規模の展示ができるようになっている。ディナーパーティなどにも使用できるような意匠がこらされていた。このロビー天井から、観客席天井の上下動に使われるカウンターウエイトが吊り下げられ、ステンレススチールの仕上げとともに、吊ワイヤーが美しい幾何学的な意匠をみせている。このカウンターウエイトの位置によって、観客の数を知ることができるのは、意図的に設計さ

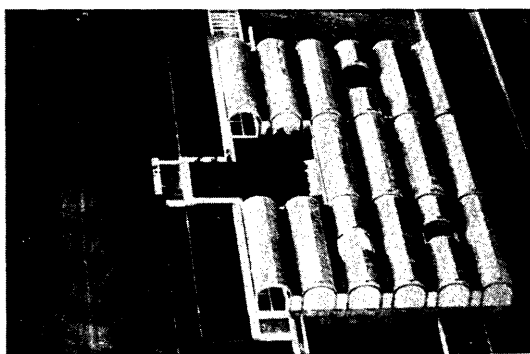
れたものであるかどうかは判らない。



(写真13) 天井昇降用のカウンター・ウエイトが、ロビーのオブジェとして意匠的に配置されている。

## 6. キンベル美術館一テキサスー

ダラスの西方約100km, フォートワースにあるこの美術館は、欧米の多くの美術館がそうであるように、フォートワースの財界人キンベル夫妻のコレクションを収蔵、展示している。現在、キンベル財団によって運営管理されている。



(写真14) キンベル美術館全景俯瞰。

### ・建築について

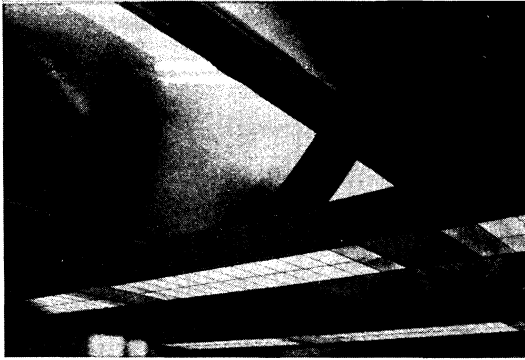
スパン約30m, 巾約7mのサイクロイド曲線のシェルにポストテンションをかけ、これを16枚並べたものが、この美術館の特徴ある屋根を形成している。

外壁は殆んどがコンクリートの打放しで、形枠の目地は鋭利な刃物のようなリブになって残されている。

床や壁は外部のサンクガーデンに到るまでトラバーチン、天井は中央のスリットを利用した特殊なトップライ

ト部を除き、すべてコンクリートの打放しである。

屋根はコンクリート厚10cm、岩綿保温材をのせ、その上は鉛板で被われている。

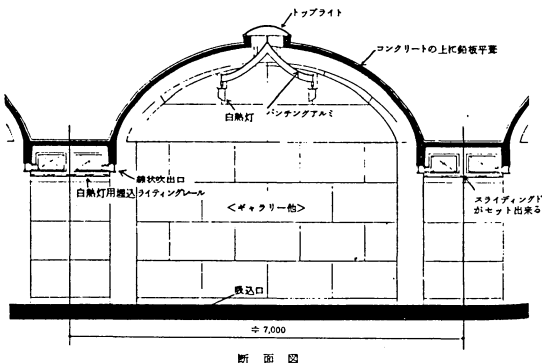


(写真15) サイクロイド曲線の天井から入る光と、蛍光灯器具の配光はみごと。事務棟内は、やわらかな明るい雰囲気満ちている。

トップライト部は巾約90cm、その下に細かいアルミメッシュの板が羽根を上げたように浮いており、これを通した光、反射してさらにサイクロイドの天井からおちる光、或いは妻側壁上部の屋根とのスリットからさし込む光が重なりあって、やわらかな明るい展示室を生み出している。(第8図参照)

展示室の床はフローリング貼り、ホワイトオーク、生地仕上の木製建具などの仕上げは非常に丁寧である。

展示用可動壁面はアルミフレームに堅羽目板、または布貼りのパネルを引ドックで止めたもので、取付共に簡単に模様替えができる。



シェルをうまく使った構造とそれにかつめた採光、屋根を支える柱を利用した堅ダクトと横引き、そのカバーを利用したパネルの取付け方法や各所に使っている材料の選びかたなど、総合された設計のうまさを感じさせられる美術館である。

裏方のキューレーターは5名で、順番に特別展を担当している。工作室は広く、次の企画に対してかなり大掛りなスタディを重ねている。

#### ・照明について

展示物に対する光源は、光学的、物理的に紫外線を取除いた自然光を利用し、かつビームランプでアクセントをつけている。

サイクロイド曲線の天井の天頂部のガラス張りから天空光が入ってくる。電気カミソリの刃のネットのようなメッシュを一部は通り下へ、大部分はメッシュで反射され、サイクロイド曲線の磨かれたコンクリート天井で再反射され、展示室の基本光源となっている。

この反射のくり返して、紫外線の97%は取除かれる。この美術館建設からたづさわった人々が保守管理責任をうけもち、他に見られるように、でき上ったものを与えられた不満はなく、自信に満ちた運営をしているようだ。



(写真16) 美術館エントランス。サイクロイド曲線の天井の天頂部と、妻側スリットから自然光を導入している。

・規模は、総所有面積38,445㎡、建築面積11,914㎡、講堂278㎡、展示面積2,787㎡、講堂の座席数180席、建設費840万ドル、財源キンベル財団の教育基金から100%出費。建設1972年。

#### —あとがき—

本稿の前半では、筆者らが図面をひきながら思い悩み、現場のジオラマのドームの中で絵筆を握りながら、常に矛盾を感じていることを素直に記すつもりでいた。学会誌の性格からすると少々気おくれがしない訳でもない。後半は調査メモの中から抜粋して記した。

取材資料がまだ未整理のままであったので、理解に苦しみむところが多いと思われるが、諸賢のご推考におまかせし、お詫びしておく次第である。