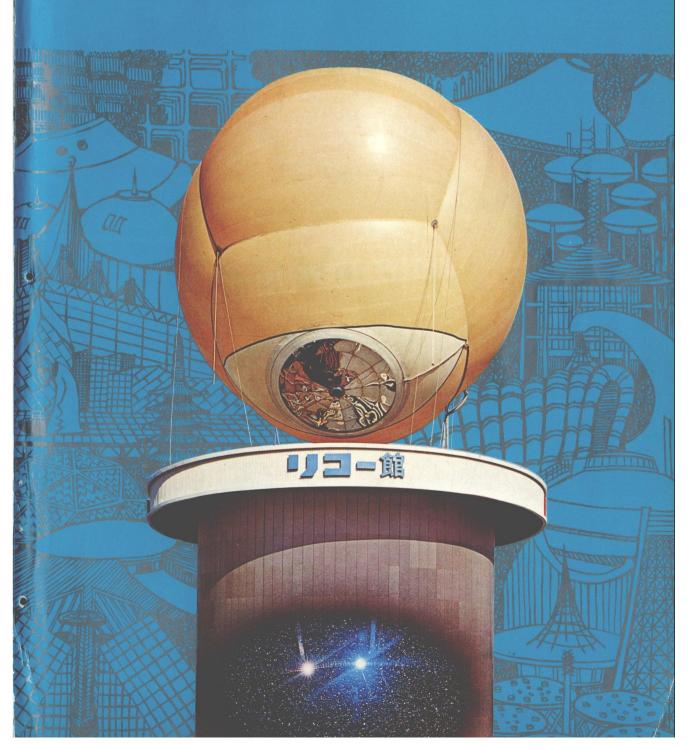


三愛会会誌 No.63 70-3 特集: 万博リコー館



リコー館の生い立ちとその特徴

1. 万国博へのいざない

1966年(昭和41年)といえば、オリンピック景気の後の不況から、やっと脱しつつあるときであった。

この年の9月,1通の書簡が市村清リコー社長のもとに届いた。差し出し名は,財団法人日本万国博覧会協会会長石坂泰三と記されてあった。

『ご高承のとおり、昭和45年3月15日から9月13日まで、大阪において、日本万国博覧会を開催することになりました。産業、文化のオリンピックともいうべきこの博覧会の成功は、主催国日本の総力を結集してこそ初めて可能であると申し上げても過言ではないと存じます。(中略)

国内出展のお申込み受付けは、明年4月から開始する予定でありますが、同封の参加案内をご高 覧いただきまして、是非共ご出展下さいますよう 予めお願い申し上げる次第であります (後略)』

これが日本万国博覧会協会からの,最初の公式 文書であった。

これより先、リコーの社長室では、万国博の分析、とくに出展が及ぼす効果の検討を始めていたが、当時のリコーは、まだ不況の痛手から完全に立ち直ってはおらず、大勢としては、出展見送りの空気が強かった。

しかし、明くる1967年3月、三愛会常務理事会において、正式に議題としてかけられるや、市村 社長は断固として出展を決定したのである。

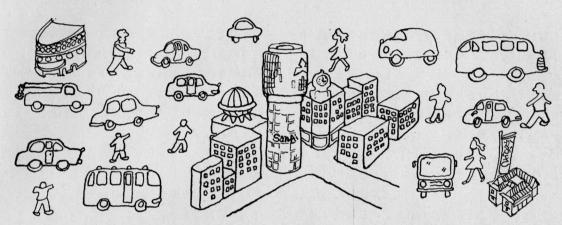
「実は私も迷っていた。しかし、諸君がこぞって 反対するのをみたとき、私の心は決まった。万国 博にも出展できない会社なんて魅力がないじゃな いか」

= 2. 出展申込み第1号を獲得

1967年4月1日。出展の申込みが始まった。一般にはあまり知られていないことであったが、この1号を獲得できるかどうかは、出展企業にとってかなり重大な意味をもっていた。

当時の新聞はこの模様を次のように伝えている。 『この朝,会場内の装置道路や人工湖,サブ広場 など入場者の流れの多い個所に面した有利な敷地 を早く確保しようと(中略)緊張したふんいきの 中で抽選が行なわれた』(日経)

『参加第1号を目ざす各企業がどっと殺到,わずか1時間で大阪では11社,東京では8社が名乗りをあげた。



東京事務所では、午前10時の受付けに対し、午前8時半すぎ、早くも三井グループの代表が現われ、間もなく日立、三菱両グループなど8社の代表者が姿を見せたが、いずれも *第1号はわが社が……*と選挙の立候補者のような意気込み。抽選の結果、*第1号*をひきあてたのはリコーグループ。うらやましそうな各社代表の前で市村社長

みずから参加申し込みをした』(毎日)

こうしてリコー三愛グループは幸先きのよいス タートを切ることができた。

この *第1号 の確保により、敷地の選定はいうに及ばず、すべての面で有利に事が進められたのである。

3. 反響さまざま

リコーの出展申込みは,各方面に意外な感じを 与えたらしい。

当時リコーは資本金35億円, 年売上 140 億円と, 旧財閥グループとは比べようもなかった。加えて 無配であった。

2 カ月後の 6 月 1 日に発行された『東洋経済』 の万国博読本は、リコー出展について次のように 記している。

『リコー(市村清社長)が万国博に単独の申込みを出し、4800平方伝の土地を確保した。これについては、各方面から異なった反応のしかたがみら

れる。

すなわち、世界各国の代表的企業が、その全力を投入して参加する中で、リコー単独でこれらに 伍していく力が備わっているのか疑問だ、という 見方に始まって、いかにもアイデア社長の市村さ んらしいやり方だ……。しかし、何をやるか見も のですねというものまでだ。

しかし、一般的には、一体何をやるつもりなのか、との見方が最大公約数的な反応だ。(中略)

とはいえ,財界のアイデアマンと自他ともに許 す市村社長をいただくリコー三愛グループである だけに、何が飛び出すか興味のあるところだ。土 1升金1升といわれる銀座のドマン中に、円筒型 の三愛ドリームビルを建て、さしもの銀座マンを 驚かせたこともあり、今度は万博名物となる奇抜 なものが期待される。(中略)

精密機械工業から、リース業、レジャー産業までそろえていることもあって、小さいながらも変り身に多様性は備えているわけである。したがって、出展のイメージも単に精密工業にとらわれることなく、選ぶ予定とみられる。市村社長は次々とアイデアを出しているが、これをこれから作られるスタッフが、どれだけ吸収し、発展させるかがカギとなろう。他社のように大企業集団で参加

するのでないから、資金面でも制約がある。

この点については、7億円から10億円ぐらいの 金は注ぎ込む予定。見本市のように商品を陳列す るような形はとりたくない。あくまで万国博を見 にくるお客をひきつけるような、アトラクティブ なものをめざす。

その中で、オリンピックにみられたような民族 意識の高揚をはかり、加えて、リコー三愛ブルー ブのイメージを焼きつける企画をたてる、とその 意気は軒昂である。

思い切り吹き鳴らしたラッパが、万博でどのような形で結実するか、一つの見ものといえよう』

===== 4. 構想づくりに着手

万国博出展が知れ渡ると,各方面からたくさん の協力申し出が相ついだ。

この人たちに感謝しながらも, 市村社長の頭の中には, すでに1人の男の顔があった。日建設計計画部長林昌二氏である。

林氏は、三愛ドリームセンターの設計者である とともに、戦略的なものの考え方にかけては、非 常に秀れた頭脳の持ち主であった。また、林氏も、 市村社長の独創力、決断力には深い尊敬の念を抱 いていた。

「経営者は, ああでなくてはいけません」という のが林氏の市村評であった。

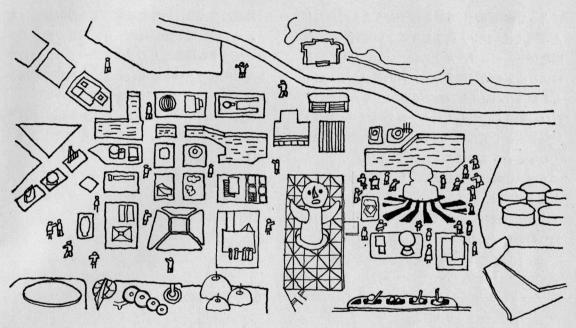
こうして、林氏との協力が決まる時を前後して、 リコーから開発本部長でもある山本巌常務取締役 の参加が決まった。 市村社長、山本常務、林昌二氏による構想づく りが始まった。万国博らしい雄大な構想を、独自 の技術で実現するというのが約束事であった。

1967年7月28日,市村社長を中心にひとつの企画案の検討が行なわれた。

『ない世界の旅』というテーマがつけられていた。

「私たちは視覚, 聴覚, 触覚を総合的に働かせて, 多くの複雑な要素から構成されるこの世界を感覚 している。

日常性の下に埋没して無意識化されている,この世界の調和について改めて知覚することを通じて,世界の調和とその歓びを表現するために,私たちをとり巻く世界の中からひとつずつ要素を取り去った,何ものかが『ない世界』を現出し,観



客にこの世界を旅してもらおう」とする企画である。

それは、音のない世界、色のない世界、限りのない世界、歪められた世界、見えない世界を体験させたあと、フィナーレとして、現実の調和に満

ちた世界の美しさを強く表現しようとするもので ある。

この企画案は結局実現しなかったが,展示構想を方向づけたという点では,非常に価値あるものであった。

5. 万国博委員会の発足

同じ年の8月15日,万博協会との間に進めていた,リコー三愛グループの敷地が決まった。敷地面積3200平方気。シンボルゾーンのすぐそば,人工湖,日本政府館に面した絶好の場所である。

この頃になると、さらに数人の開発メンバーが参加し、討論も次第に熱をおびてきた。そして、10月1日には、リコー三愛グループ各社と三愛会

から1,2名の万博委員が選出され、山本巌委員 長のもとに、リコー三愛グループ万国博委員会が 発足し、極秘のうちに会議は重ねられた。

この頃、確認された方針は最後まで引きつがれたが、それは主として次のようなことであった。 「建築構造は、イニシャルコスト/ランニングコスト比の低い未来的なもので、エネルギーの投入 によって短期間だけ形態を保つようなもの,たとえば膜(バルーン)構造とする。建築材料は,透明なプラスチック,ガラスなどを主体とし,送風による空気圧力,浮力ある気体,テンション材などを組み合わせて施設などを構成する。内部の装置は,搬送装置としてベルトコンベヤー・シート,効果装置として各種の光学及び化学的装置を使用する」というものであった。

また、観客に与える効果としては、次のような 考え方が検討されていた。

「大多数の観客に対しては,施設の外観により鮮 烈な効果を与える。 施設の外観は、一般の建築のような静態ではなく、光学的、電子的装置により、内部の観客の動態を反映する動的なものとする。つまり、会期中2度と同じパターンは現われない。観客の状況参加のプログラム、デザインを基調とする。

施設内に誘導する観客は、自ずから限定される。 会場外の大衆に対しては、TVを中心とするマス コミにより効果を与える。

この効果を有効にするため、カメラ効果を充分 考慮する一方、会期中に観客の参加する多くの演 出を作り出す。」

「グループの中心企業であるリコーが、これまで

*光"をあつかって社会に奉仕してきた企業です

から, 万博でも光を通じてお役に立ちたいという

考えはありました。 理光という言葉は、*よりよ

き人類の眼"こそが真理を探求するものであると

いう意味を象徴したもので, これこそが理解と対

話を可能にし, 充実した人間世界への道を開くも

のだと思っています。そして、このことをユニー

クな光の技術をとり入れたいろいろな展示物を通

= 6. テーマの決定と展開

この年の4月からは、カナダのモントリオール市において、カナダ万国博覧会が開かれていた。 万国博の経験がないだけに、日本からも多くの関係者が押しかけたが、彼らが一様に感じたことは、これは容易なことではない、ということであった。そこでみたものは、冷厳なまでの観客の評価であった。館に並ぶ列の長さが何よりも人気をあらわしていた。

明くる1968年になると、他館の構想がちらほら聞かれるようになったが、市村社長は動じなかった。なぜならば、リコー三愛グループの構想は、ほぼ完全に出来上がっていたからである。

まず、テーマは、「理光――よりよき人類の眼」と決まり、館名も「リコー館」と名づけられた。 この辺の経過について、山本委員長は次のよう

いずれも,万国博ならではの楽しさと,限られ

に説明している。

た敷地を最大限に発揮しようという考え方による。 「天の眼」は、直径 25 行の世界でもはじめての 大バルーンで、内部に電子装置を組み込み、地上 75行まで舞い上がる。

「地の眼」は、直径20 行、高さ20 行の円筒型の建物で、その外壁は特殊な光像装置である。

「心の眼」は、円筒内における展示で、全体を通 してテーマを具現しようという考えである。

 ョン「地の眼」で、これは従来の映画でもなく、スライドでもない、リコーが新しく開発したもので、あえて*光像*と名づけられた。この新しいシステムの技術的裏付けは、リコーの砧グラウンドで連日行なわれた。そして、この*リコー館の構想*は、7月9日、正式契約の席上、多数の報道記者を前にして、市村社長より発表され、そのユニークさは他社関係者を驚かせた。しかし、これが万博記者を前にした市村社長の最後の発表となったのである。

7. 万国博の〝眼〞リコー館成る

1969年2月には、リコー館の花、ホステスの募集が行なわれた。

約30名の募集にたいして、全国の大学、短大から応募した女性は1,000名の多きに達した。厳正な選考の結果、5月には38名のリコー館ホステスが誕生した。

時を同じくして、3月5日には、大阪のリコー 館現地において舘林三喜男新会長のくわ入れによ る起工式が行なわれた。設計は日建設計工務株式 会社、施工は大成建設株式会社と決まった。

工事は順調に進み、8月には棟上げが行なわれ、12月には三愛、日本リース、三愛石油からも専任の委員が発令された。また、中旬には「天の眼」バルーンも到着、直ちに組立て作業が開始された。この組立作業には、関係各社より約10名のメンバーが選出派遣されたが、彼らは困難な作業にもかかわらず、その使命をよく認識し、日程通りの工期で終了することができたのである。

現在,会場では各館とも開会を前に最後の仕上げに入っているが,リコー館についてのプレスクラブの評価として,次の1文を記しておこう。

『赤, 黄、紫――あやしげに発光する巨大な浮遊物体がゆらりと揺れて、黒い目玉がギロリとにらむ。3日夜の万国博会場は、この怪物の出現で異様なムードに包まれた。

これは、この日完成したリコー館の *フロート・ビジョン*。直径25 行のビニール袋に約1万立方 行のヘリウムガスをつめ、表面に鏡で作った直径 8 行のマナコをとりつけた、というのが、この怪物の正体だ。それにしても、地上75 行からの高みの見物とは、未来都市の *一つ目小僧* だけあってさすがにシャレている。

このバビリオンのテーマは*よりよき人類の眼*「この眼は人類の理知のシンボルです」と、出展者たちはとくいげだ。』(毎日)

EXPO'70に展開される

リコー館の技術とその将来の展開

織 間 勇

〈リコー電子機器企画課長〉

リコー館の構想を実現するにあたって、リコーを中心とするプロジェクトグループが結成され、多くの技術開発が行なわれました。というと70年の万国博リコー館だけを目的に開発がなされたように思われるかもしれません。しかし実際はそうではなく、他の商品開発のために行なわれていた研究開発とたまたま目的が一致した場合が多かったのです。従ってリコー館のために完成された技術は今後実際の商品に応用されて行くことが考えられます。

ここではリコー館の構造と原理を述べ、その技 術が将来どのように応用されていくだろうかを考 えてみたいと思います。

●リコー館独自の発想

現場に行って見れば直ちにわかりますが、万博会場は珍しい建物、新しい建築方法が一杯で目をひかれます。その中で、リコー館はひときわスッキリと単純明解な構造となっています。これはリコー館の発想が珍奇な建物を展示することではなく、多くの観客に多くの情報を与える構造体として考えられているからです。リコー館は建物というよりは、全体が1つの装置あるいは機構として設計されました。さらに一般の多くのディスプレイは設備として固定化され、プログラムの変更は非常にむずかしくなっています。ところがリコー

館では全体の装置にかけるソフトウェアを変えることによって表現を変えることが可能です。ここには最も新しいディスプレイの装置が開発され、思想が盛られています。

●フロート・ビジョン(天の眼)

a. 直径 25m の大気球

フロート・ビジョン(天の眼)は半透明のプラスチックの膜で作られた大気球で、地上75mの高さまで浮上させることができます。また、水平回転(ゆっくり)、上下方向の回転(比較的速く)が可能で、気球内外に装置された種々のディスプレイの効果を、最大に発揮するように工夫されています。

気球の中央部に取り付けられる光源装置と外部に装置する *ひとみ *を支持し、気球を *球 *状に保つため、その内部は複雑な構造体となっています。

まず、ディスプレイ用の光源を球の中心部に位置させるため、気球の外周6カ所から、球の中心を通過する丈夫なロープが張られています。また、ひとみは外部から取り付けるため、球の一部に軽いアルミの骨と、プラスチックのハネカムコアを使い、くぼみを形成しています。

中心部光源のメンテナンスと冷却通風のため, 光源部からひとみの中央まで,人間の出入りでき る通路がもうけられています。

気球の容積は8000 m³ あり,浮力を得るため安全なヘリウムを使っています。その浮力は常圧で8t あります。しかし気球構造体の重量4t を差し引くと,残りの浮力は4t となります。この浮力で,気球を建物の上に保つことができます。

もし台風など、非常に強い風が吹いたときには、 気球を建物の上におろし、非常用の支持ロープを 張ると、瞬間最大風速 70 m/秒 まで耐えられるよ うに設計されています。

もし何か物があたって穴が開いたとき、中のへ リウムが吹き出して、気球が落ちてくるのではな いかとの懸念が持たれるかもしれませんが、その 心配はありません。気球の中のヘリウムは外気と ほとんど同じ圧力なので、たとえ気球に穴が開い てもヘリウムはほとんどもれません。後からゆっ くり補修をすればよいのです。

気球の上げ下げと回転は,建物の上部に装置された円形レールの上を走るウインチを,電気的に操作することにより行なわれます。

b. 気球圧力を自動的に調整, ナース・バック

大気球の表面を球状に保ち、気圧や温度とのバランスを保つためには、そのときの天候や温度、風力、気球の高度に応じて気球内の圧力を変化させなければなりません。(この変化はごくわずかですが)この変化に対応するための補助気球が*ナース・バッグ*(母なる袋)です。

リコー館の地下深く,直径12mのナース・バッグが設置されています。ここから大気球までは常にパイプで接続され,ナース・バッグ下部をブロワーで加圧することによって,外気とのバランスを保つようになっています。大気球が球状に保たれているあいだ,ナース・バッグはふくらんだり凹んだりしているわけです。

c. 電子計算機で制御される光源装置

気球の中心には, ロープで支持される光源装置

がついています。光源装置のランプの取り換えや、 掃除のため、人間を出入りさせる必要があります。 このため、光源を直径4mのアクリル球の中に入 れ、人間も出入りできるようにしました。しかも この球体は、光源から外に放射する光に影響しな いようにすると同時に、外気を流通させています。 この直径4mのアクリル球は、現在世界最大となっています。

光源は一辺が 2.2 m の正六面体に配置され,ここに 2 種類の光源がとりつけられます。1 つは蛍光燈で,3 色のカラードランプが 198 本使用され,各面を個々に調光してあらゆる色彩を出すことができるようになっています。

もう1つの光源は、白熱電球92個を使用したビーム投光機で、これは気球の表面にいろいろな模様の変化が得られるように工夫されています。

蛍光燈は球体全体の色を連続的に変化させ、白 熱燈は瞬間的なパターンの展開をするために用い られます。

d. 光の変化を調節する電子制御システム

気球に装置した2種類の光源の制御を行なうために、電子計算機とその端末機を組み合わせたシステムが使われています。

光源体各面の調光,白熱電球の点滅を1人の人間に操作させることは不可能です。しかし,この時間的変化のプログラムは,1人の人間の意志によって芸術的に創作されたものであってほしく,私達はこの色彩の変化を作りあげる制作作業を,音楽の作曲に対比して *作光*と呼ぶことにしました。

時間的に充分ながく、見ごたえのある作光を行なうためには、作曲で楽譜を書くのと同じように、 色と時間の変化を記号としてあらかじめ決めておき、作光者はこの符号を使って"光譜"に記入してゆきます。

作光された光譜はオペレーターの手に渡され、 さん孔タイプライターによって紙テープにパンチ されます。これは光譜を電子計算機に読みこませ るための準備作業です。

紙テープを電子計算機に読みこませると、電子 計算機は光譜の指示に従って作光者の意志どおり の調光制御信号をつくり、紙テープに打ち出して きます。

電子計算機のメモリーには、たとえば1秒に1 回ずつ点滅するといったような光譜上の約束が、 サブルーチンとして記憶されていますので、入力 側で光譜を指示することにより、電子計算機内部 で変化の組み合わせが自動的に行なわれ、調光装 ート・ビジョンの光源部には多数の蛍光灯と白熱電球が装置されていますが、この調光と点滅のためにまったく新しいシステムが案出されました。図1は現在一般的に採用されているネオンサインなどの調光方法です。この調光方式では明滅の時間的変化の組み合わせ(プログラム)はただ1つしかなく、プログラムの変更は調光用プログラムドラムのパターンを取り替えなければなりません。フロート・ビジョン用調光装置では、リコータイパーなどで使われる「さん孔テープ」をプログラムとして使うことにしました。紙テープにあけら

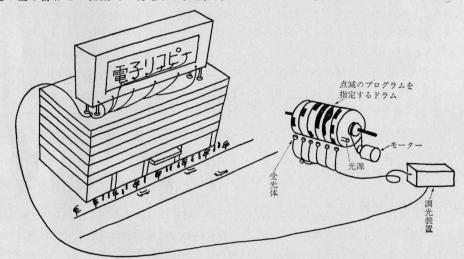


図1 従来使われている調光装置

置のための制御信号の形で出力されるのです。

電子計算機から吐きだされたテープを,調光装置のテープリーダーにかけると,ここではテープに含まれた情報が,電圧,電流の変化となって38本の制御線に伝わります。

この制御線は光源部まで延長され、光源は制御線から与えられる電気的変化に従って明滅し、作 光者の意志がディスプレイされます。

●フロート・ビジョンの技術の応用

フロート・ビジョンにはリコーのもつ電子機器 の技術, 思想が大はばに生かされています。フロ れた孔の組み合わせでそれぞれどの光源を調光するかを約束事として定めておき、各光源の明るさをどのように変化させるかをリコータイパーを使って紙テープに記録しておきます。このテープを調光装置のテープリーダーにかけて読み込ませると、このテープの指示に従って光源が変化します。調光プログラムを変えたければ、必要なプログラムを盛り込んだテープを作成してかけ代えると簡単にプログラムの変更ができます。この方法は調光方式としては未だどこにも採用されていないので、今後この種の目的に多く使用されるようになるでしょう。もちろん関連する多くの特許が出願されました。

●スペース・ビジョン(地の眼)

a. 建物に装置された光像壁面

建物の外周面は、明るい昼間でも多くの人に情報を伝えることのできるディスプレイ装置になっています。

昼間でもよく見えるパブリックディスプレイ装置として,電光ニュースなどがありますが,特定

のパターンしか表現できず、プログラムの作成も 非常に手間がかかります。 しかも写真や画などを自 由にあらわすこともでき ません。

このスペース・ビジョンでは自由な画像を表現 するため特殊なディスプ レイパネルを開発しまし た。

アポロ11号が月面に置 いてきたレーザー光線の 反射板をご記憶でしょう。 その紙テープを リーターにかける 調光装置 タイパーで 紙テープを作る

リコーが開発した調光システム

遠方から来た光を非常に高い精度で、もと来た方向に反射する光学素子があるとします。遠方からこのような物体に光をあてると、他からはその反射光は見えませんが、光を出したところからはその反射光がよく見えるはずです。これはただの1枚の鏡ではできないことです。ふつうの鏡は、鏡の表面に立てた垂線に対して入射光と反射光が対象の角度になりますので、鏡と正対したときだけ光の往路と復路が同一になります。

アポロ11号では鏡の面を少なくとも3つ以上組み合わせて、比較的広い角度に対しても、光がもと来た方向に戻るように工夫しました。

このような素子を微細につくり、大きな壁面に 投影機を使って画像を写します。

壁面には映画スクリーンと同じように画像が投

影されていますが、投光機からの光は全部投影機 に戻ってしまうため、他から画像は見えません。 投影機の位置からだけ画像を見ることができま す。

しかも、他からどんな強い光が当たっていても、 たとえば太陽の光が当たっていても、太陽の光は 太陽の方に戻ってしまうので投影機からの画像を 見るときの邪魔にはなりません。したがって、投 影機の位置からは周囲がどんなに明るくても、そ

> の投影機からの画像を明るくハッキリ見ることができます。また、他の投 影機から投影している画 像も無関係な位置からは まったく見ることができ ません。

アポロ11号では鏡面の 組み合わせで反射板を作 りましたが、今回は充分 広い角度に対しても平均 に働くように、微小な球 体を使って目的を達しま した。

この新しい光像装置は、1つの壁面にいくつもの像を写し出すことができ、しかもその映像の1つ1つはあなただけにしか見えないのです。

b. 光像を演出するプロジェクターシステム

壁面に対して、ただ1つの画を投影し、これが 1カ所から見えるだけでは何の意味もありません。 ここには多数のプロジェクターと、その後ろを通 過する来観者が乗るコンベヤが配置されています。

建物は高さ 20m, 直径 20m の円筒形で, その外側を光像壁面としています。 地上直径 45m の位置に動く歩道(コンベヤー)が設けられ, その少し内側に合計 104 台の大型プロジェクターが配置されます。

来観者がコンベヤーに乗り、プロジェクターの

後を通過するとき、 $20m \times 20m$ の大壁面に投影される大画像をアニメーション映画のようにつぎつぎと見ることができます。

プロジェクターの間隔は約75cm で、観客は2 秒ごとに異なった画を見ることになります。もち ろん敷地外から画像はまったく見えません。

プロジェクターには、特に新しく開発した楕円 反射鏡などの特殊な光学系を採用し、熱を出さず、 投影レンズも極小におさえられています。光源は わずか 650 ワットのハロゲンランプですが、大壁 面に明るい画像を見ることができます。

投影用原画は 17cm×17cm で,フィルムでもガラス画でも自由に交換できます。

今までの大型映像ディスプレイ装置は、いずれも制御用プログラムの製作に手間がかかり、写真や画などを即時に写し出すことができませんでしたが、この *スペース・ビジョン *システムは、プログラムの可変性、多様性を満足させることに成功したものです。

c. 冷房と個別音響のためのシェルター

観客はコンベヤーに乗ってつぎつぎと違った画像を見ますが、このとき画像ごとに画にマッチした音を聴くことができます。

この装置は特別な指向性をもたせたホーン型スピーカーで、観客の背後部に上を向けて取り付けられています。

さらに、観客通路の上にはアクリル板で作られた屋根(シェルター)がコンベヤーを覆っており、このシェルターには音響的に計算された曲面をもたせてあります。

スピーカーの音は、観客の顔のところで焦点をむすぶようになっています。この構造によって、観客はプロジェクターの投影画像の見える位置では、その画に合った音だけを聴くことができるのです。

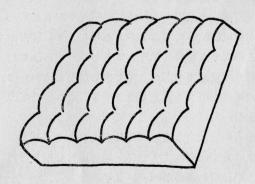
また、シェルター内部は外気の影響を受けず、 適度に冷房がきいています。

●スペース・ビジョンの技術の応用

スペース・ビジョンの技術をどのように応用するかというよりは、ある目的のために開発中であった1つの技術がスペース・ビジョンに応用されたという方が正しいでしょう。

現在,電子計算機の発展を中心にして情報処理 という言葉が話題となっています。情報処理機器 にはたくさんの種類がありますが,特に光学的な 映像を扱う分野はリコーが最も得意とするところ です。

ある媒体に含まれた情報から必要な情報をできるだけ速く取り出す。これがコンピュータの文字アウトプットやマイクロフィルムによる情報検索に要求され、レーザー光線を使ったホログラフィなど、世界の光学・電気通信メーカーが研究を行なっています。リコーでもこの映像情報取り出しの研究を行なっていますが、特に蠅の眼レンズ(ハエやトンボの眼のように小さなレンズが数千個並んだレンズ)を応用する手法について検討しています。



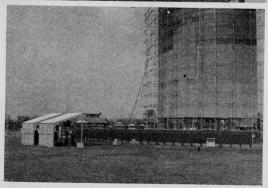
ハエの眼レンズ

複数個のレンズと特殊な光学系を組み合わせて 写真を撮影すると、1枚の原板にたくさんの写真 や文字を写し込むことができます。ただしこれは 特殊な機械と映像なので普通のカメラには応用で きません。 この原板からは逆の光学系を使って、視点を変えたり光源の位置を変えることによって、たくさん含まれている映像の中から1つを選び出すことができるのです。

この選び出す速度が速ければ速いほど応用範囲 が広くなり、開発がさらに進めばコンピュータ端 末機器への応用が期待されます。

小さなレンズを多数個並べたスクリーンは、特定の場所で特定の映像を見ることができ、それが従来のデイライトスクリーンなどとは違った性格をもっていることが、開発の過程でわかりました。こうしてスペース・ビジョンが実現したのです。 実際に千里が丘に建設を行なうまでは、東京・砧のリコーグランドで実験をしました。実物大のモックアップ(実験装置)を作り、プラスチックレンズその他の実験を行なった結果、大きさが数ミクロンという微小なガラス球を用いた壁面を採用することになりました。





44年3月砧グランドで実物大モックアップによる実験(上下とも)

この特殊な光学体は先ほどの映像機器への応用が期待されますが、一般的な応用として立体視スクリーンやウィンドディスプレイ用など多くの用途が考えられています。

このほか、スペース・ビジョンのために個別音響という今まで実用化されていなかった環境装置を完成し、さらに 104 チャンネルという膨大な音響システムも開発しました。

●イントロ・ビジョン(心の眼)

円筒内には瞑想的で無限の広がりをもたせるため、壁面はすべて暗色に処理され、その空間には小さな光学素子が無数に配置されています。この素子には周囲に取り付けられた投光装置によって照明が行なわれますが、この変化はプログラマティックに、また段階的に行なわれ、来観者には途方もない空間にいるように意識されるのです。もちろんこの場所にマッチする音響的な処理がなされます。

イントロ・ビジョンにおける装置,構造物は主として心理的効果をねらって創作されるもので, それは決して機構的に複雑ではなく,その印象に ついては実際に見ていただく他ありません。

●イントロ・ビジョン開発の応用

この空間における全体的構想は芸術家の発想に まかされています。円筒形空間という音響的に特 に困難な技術上の問題点の解決が要求されました。 観客の流動に従う照明と音響プログラムの同期運 転,それに円筒形空間内においても充分な特性の 得られる音響システムが開発されました。ここで はリコーが従来もっている音響技術の知識,機材 が応用されましたが,これはシンクロファックス などの音響製品を生み出す技術を保有していたた め容易に達成できたのかもしれません。