

題名	経験としての建築—芸術と科学の境界から
Title	Architecture in My Experience As a Frontier Between Art and Science
著者名	レンゾ・ピアノ
Author(s)	Renzo Piano
言語 Language	日本語・英語 Japanese, English
書名	稲盛財団：京都賞と助成金
Book title	The Inamori Foundation: Kyoto Prizes & Inamori Grants
受賞回	6
受賞年度	1990
出版者	財団法人 稲盛財団
Publisher	The Inamori Foundation
発行日 Issue Date	10/31/1992
開始ページ Start page	142
終了ページ End page	170
ISBN	978-4-900663-06-9

経験としての建築—芸術と科学の境界から

レンゾ・ピアノ

皆様、本日はこの会場にお集まりいただきまして、誠にありがとうございます。私は、建築の仕事に携わってきた経験をもとに、芸術と科学の関係というテーマでお話したいと思います。これは非常に難しく、複雑な問題でもありますので、一言で説明するのは無理だと思います。そこで、これから45分間で私のこれまでの仕事の概要をご紹介しますながら、皆様に芸術と科学の関係についての私の考えをご理解いただこうと思っています。私の考え方は、これからお見せするスライドに表れているはずです。

スライドをお見せする前に、一言つけ加えておかなければなりません。矢野教授は私についてジェノヴァの大工の家に生まれたと紹介してくれましたが、実は、そのことが私の人生のとても重要な要素となっています。私の家は何代にもわたって大工業を営んできました。祖父も、兄も、叔父も皆大工です。曲芸師の家に生まれた人間がそうであるように、私もまた、自分が大工になるのだということを一度も疑ったことはありませんでした。

実際の話、父は、私が建築家になりたいと言ったとき、少しうろたえました。というのも父は、建築家は大工よりも一段低い存在と考えていたからです。父の考えは、まあ、当たっていたかもしれませんが、私は建築学を学ぼうと心に決めましたが、父とともに建設現場で過ごした幼少期の体験は、その後も常に私の記憶の中に残り続けました。幼かったその時期に、私は多くのことを学んでいたのです。私が学んだのは、現場や資材に対する愛着、物を扱うことの喜び、とりわけ肉体的な喜びでした。こうして知った喜びは、単純な理由で、私にとって非常に役立ってきました。他の人々には私と同じ状況は生じない、と言っているわけではありません（建築家なら誰もがいずれはマテリアルに愛着を持つようになるのです）。このことを人生の早い時期に学んだということが、とても重要だったのです。なぜなら、そのことが「アカデミックな学問」につきもののリスクから、人を遠ざけるからです。

そうした単純な喜びを知っていれば、早く建築家になろうと性急になることもないし、「建築物を生み出すひとかどの人間」になろうと焦る必要もないのです。こうした状況は極めて危険です。なぜなら、オリジナリティというのは自主的な判断力から生まれるものですし、人間というのは、若いうちは自主的な判断を下すことができないからです。自主的な判断力が備わっていなければ、人は他人の頭と発想で物を考えなければなりません。そうした人間は、建築家にはなれず、ただのコピー機で終わってしまうでしょう。私にとって重要な点はそこです。建築家としての人生を歩み始めた最初の時期に、私はただ、物と戯れていただけだったのです。

実際のところ、私の今日までの仕事は四段階に分けられると言えるでしょう。第一段階は、建築家になってから少なくとも4、5年ほどの時期で、1964年頃から1969年頃にかけてです。この時期は浜辺で砂と戯れていたような時期です。この頃、私はマテリアルや建築技術

ARCHITECTURE IN MY EXPERIENCE AS A FRONTIER BETWEEN ART AND SCIENCE

Renzo Piano

Ladies and gentlemen, thank you very much for coming. I'm supposed to talk to you about the boundary between art and science, in the experience of making architecture. It is a very difficult and complex discussion, I believe, so my ambition is to take you through my work in 45 minutes and to make you understand what I mean about this relationship between art and science instead of explaining, because it is probably too difficult to explain. My view should emerge from what you will see in the slides.

I still have to say something before starting. Dr. Yano mentioned my being born into a family of builders in Genoa. This is indeed a very important part of my life. My family have been builders for generations. My grandfather was a builder, my brother is a builder, my uncles were builders, and, like in a family of acrobats, I never doubted that I too would be a builder.

Actually, my father was a bit annoyed when I told him that I was going to be an architect because he felt that an architect is something less than a builder. He may, by the way, have been right. However, I decided to study architecture, and my experiences in the first part of my life, on site with my father, have accompanied me constantly, because I learned a lot in that period as a child. I learned of the emotional relationship to the site, to the materials, and the pleasure—the physical pleasure—of manipulating things. This has helped a lot for a simple reason. It is not that the same doesn't happen to other people (every architect learns sooner or later to love materials), yet to learn this early in life is very important because it keeps one away from the risk of the academy.

It keeps you from trying to become an architect too early, to start too early to be “someone creating architecture.” This is very dangerous because originality is the result of autonomy in judgement, and you cannot be autonomous in judgement when you are too young. You have to learn a lot before becoming autonomous. If you are not autonomous you are obliged to think with the head and the mind of other people. You may end up becoming a photocopier instead of an architect. This as an important point for me, and for the first period of my professional life I was merely playing with things.

Practically speaking, I might say that my work is divided into four periods. The first period lasted at least four or five years after becoming an architect, from about 1964 to 1969. It was something like playing with sand on the beach. I was familiarizing myself with materials and techniques. Not only practical techniques—also immaterial things like lightness. I fell in love with the concept of lightness. The challenge of lightness helps you understand things. The art of

について、どんどん知識を吸収していきました。実際的な技術についてだけでなく、自然光の使い方といったマテリアル以外の事柄についても精通していきました。私は、光という概念に大いに魅せられました。自然光の使い方への挑戦が、物事への理解を助けてくれるのです。マテリアルから何かを引き出すという技が、芸術の重要な要素なのです。こうして、第一段階は実際にはなんの建築物も創り出せない、ただ戯れていただけの時期でした。私は、様々な実験を重ねる一方で、建築物全体ではなく建築物の「部分部分の」の設計を重視しながら、多くを学んでいきました。1970年、われわれは、リチャード・ロジャーズとともに、パリのジョルジュ・ポンピドゥ・センターの設計コンペに勝ちました。当時、そこはボーブール・センターと呼ばれていました。この仕事は私にとって第二段階へのステップとなり、この時期を通して、私は建築家という職業について多くのことを学びました。

建築とは一種汚れた仕事であり、難しい商売です。生活やお金、時間や権力、時には政治によって汚されることもあります。そのため、人は、この世界でたくましく生きてゆくためにも多くのことを学ばなければなりません。建築というのは、チームワークについて学ぶ格好の場でもありました。なぜなら建築は、人々との協力が円滑に行われ、自らの創造性と他の建築家やエンジニアの創造性とが見事に融合したときに初めて完成されるものだからです。われわれはその頃、ロンドンのオウブ・アラップ・アンド・パートナーズ社と共同で仕事をしていました。その時期は、私がピーター・ライスとの共同作業を開始した頃でもありました。彼とは、以来今日に至るまでほとんどすべての仕事で協力し合っています。今もこの会場に来ているはずの岡部憲明氏や石田俊二氏をはじめとする今日の私の仕事仲間は、この時期に一緒に働き始めた人たちです。われわれはグループを組み、プロとしての彼らの能力を大いに活用しました。この第二段階を過ぎる頃、私は、これほどドラマチックで、重要で、かつ世の中の評価も高い、この卓越した技術に対して、正直なところ、飽き飽きするようになりかけていました。私はまったく違った分野に首を突っ込んでみたくなりました。チームのメンバーの仕事を私自身の仕事と切り離したことは一度もありませんでしたから、今度も協力し、パリに本拠地を置くユネスコと共同で、何か所かの歴史的建造物の修復に取りかかりました。

われわれは、イタリアその他の国々で数多くの実験を行いました。現在もなお、ロードス島、クレタ島、マルタ島といった島々、ジェノバなどの地中海地方で、ユネスコとの共同作業を進めています。

この時期にわれわれは、人の言葉に耳を傾ける術を身につけました。これは大変重要な能力で、建築家という職業には必要不可欠です。人の言葉に耳を傾け、それを理解できなければならないのです。さもないと、問題解決能力のある建築家にはなれません。取り組むべ

drawing something out from materials is an important art. And thus the first period was a period when I didn't actually make any kind of architecture. I just played. I learned a lot, getting workshop experience, designing "pieces" of architecture more than architecture itself. In 1970 I won, together with Richard Rogers, the competition for the Centre Georges Pompidou in Paris. At the time it was called the Centre Beaubourg. That was my second step, in which I learned a lot about the profession of architect.

Architecture is a difficult profession because it is a contaminated profession. It is contaminated by life, by money, by time, power, sometimes by politics. So one has to learn a lot to learn to grow in strength as well. That was also an immense school of teamwork, because such buildings are only possible when you work well with other people, and when you are happy to mix your own creativity with that of other people, and engineers — we were working with Ove Arup and Partners, from London. That was the period when I started to work with Peter Rice, the engineer working with me since then on almost every job. People on my team who are now my associates, like Noriaki Okabe, or Shunji Ishida — who are both probably in this room right now — started to work with me in that period. We built up a group, and harnessed the capacity to be professionals. After that second step I reached the point where I was, frankly, tired of this great skill, so dramatic, so important, and so prestigious. I wanted experience in participation in a totally different field of activity. I have never separated the work of the people of my team, so together with UNESCO, based in Paris, we started to work on the rehabilitation of certain historic centers.

We conducted a number of experiments in Italy and other countries, and we are still working with UNESCO in the Mediterranean area, on islands like Rhodes, Crete and Malta, and in Genoa as well.

We learned a lot in that period about what I call the art of listening. This is a very important art, and a part of the profession. You have to be able to listen to people and to understand them. Otherwise, instead of being an architect solving a problem one may well become an architect creating one, putting your own desire for self-celebrity and self-glorification before the real work you have to do. The art of listening, of understanding, is very important; it is one of the materials of making architecture, as important as technology, capacity, or competence.

In about 1981 or 1982 I started what I think of as the 4th period of my professional life. It was a more mature period, in which I started to mix together all of the above. The pleasure of working piece by piece, of working with detail,

き現実の仕事よりも、自己の名声や栄光ばかり追い求める建築家になってしまうかもしれません。他人の言葉に耳を傾け、それを理解することは非常に重要です。それは、技術や能力、才能と同じぐらい建築に必要とされる条件なのです。

1981年か1982年頃、私は、建築家としての第四段階と私自身が考える時期を迎えました。それはより成熟した時期で、これまで私が積み重ねてきたすべてを集大成する作業を始めた時期でもありました。一つ一つの部分に気を配り、細部に神経を行き渡らせることの喜び、チームを組み、他人と一緒に仕事をするプロとしての力、問題を理解する能力、あるいはそれを理解しようとする姿勢といったことの総まとめです。

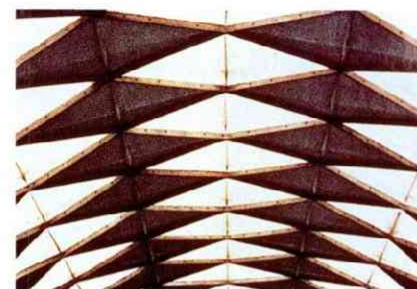
さてここで、皆様いくつかのスライドをお見せしながら、簡単な説明を付け加えていくことにします。私のこれまでの仕事についていくらかでもご理解いただければと思います。では、駆け足でさっと紹介していきましょう。

これは、私の最初の仕事の一つです。¹⁾ここには、私自身が「部分部分に気を配った (piece-by-piece)」と呼ぶ仕事への姿勢がよく反映されています。主に木を材料とした軽量の構造です。圧縮材としてはすべて木を用い、引っ張り材はすべてスチールを用いています。ここにもう一つ建造物があります。²⁾これは、イタリアの硫黄工場用に作ったもので、グラス強化ファイバー (GRP) を材料としています。これらの実験は、マテリアルについての理解を深め、物事の理屈を正しく理解するために行われたものです。次は、膜理論に基づいた、シェル構造の建物です。³⁾皆様ご覧になっているのは模型ですが、これは実際に建てられたものです。自由気ままな曲線を描いた構造ですので滑稽に見えるかもしれませんが、実はそうではないのです。すべての形が、重力から算出した正確な科学的数値に基づいています。

これは、ジェノヴァに開設した私の最初の事務所です。⁴⁾建物最上部から自然光を取り入れた非常に単純な建物です。部分に関する知識が、空間についての知識と融合し始めています。建物の最上部から自然光を取り入れたのは、私の建築家としての経験の中で、おそらくこれが最初だったと思います。後にこの技術は、ヒューストンのメニル・コレクションなど他の建物にも、当然もっと効果的な形で活用されました。

次は、リチャード・ロジャースと共同で完成させた、さらに古い時期の作品で、ピアノ+ロジャースと呼ばれているものです。⁵⁾これはオフィス・ビルですが、写真はごく一部分を写したもので、もちろん実際にはもっと大きいのです。

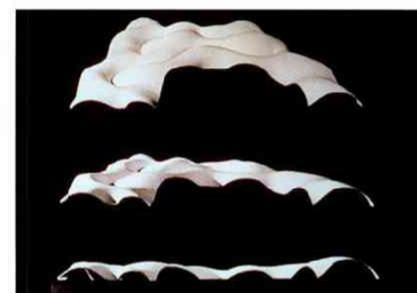
採光と透明度をどうするかは、この時期に非常に重要な意味を持ちました。ここにある数枚の写真からは、その後のデザイン哲学の骨格を形成することになる、研究室段階の実験の意図するところがおわかりいただけると思います。⁶⁾1971年に、われわれはパリにポンピドゥ・センターを建設しましたが、そのことが建築家としての大きな飛躍につながりました。



1) ピアノ氏の最初の仕事の一つ
One of Mr. Piano's first works.



2) イタリアの硫黄工場
A sulphur factory in Italy.



3) シェル構造の建物
Building on shell structure.



4) ピアノ氏の最初の事務所
Mr. Piano's first office in Genoa.



5) ピアノ+ロジャースと呼ばれるオフィスビル
An office building called Piano/Rodgers.



6) ポンピドゥ・センター
The Centre Pompidou in Paris.

この建物のことは皆様もおそらくよくご存じでしょう。ハイテク建築物の見本といった据え方をされることがあまりにも多いのですが、それは正しくありません。まず初めに、この建物の背景にあった社会的、文化的要求は、見た目よりもずっと強かったことを述べておかなければなりません。表面的には、それは挑発的アプローチ以外の何ものでもありませんでしたが、建物と周囲の広場との社会的な関係、パリという都市全体との関係が極めて重要だったのです。

パリのど真ん中に宇宙船が着陸したような建物を建てたこと、そしてその周囲に広いスペースを残したことは、挑発的行為とも言えました。人々を広場 (piazza) に引き寄せ、パリの中心地に大衆好みの場所を創り出す作業は一つのゲームでもありました。19世紀初頭、パリのあらゆる文化的建造物は極めて画一的で、実際に威圧感を与えるほどでした。ポンピドー大統領の希望は、ここに何か違ったものを創りたいというものでした。われわれは、人々にまったく威圧感を与えないような建物を創りたいと考えました。教養の高い人々や「正統派の」文化を担う人々のためばかりでなく、すべての大衆のために役立つ建物です。まるで飛行船か飛行機のように見える建物を生み出した理由は、そこにあります。その建物は人々の好奇心を大いにそそって、人気を博すことになりました。正統派の文化に属さない人々の好奇心を呼び覚ますことは、文化意識の芽生えにつながるのです。こうして、威圧感という壁を取り払うことは重要な意味をもちました。この建物の背景には、そうした状況があったのです。

飛行機のような外観は、一種の遊び心です。建設現場との意見のやり取りを通して、われわれは、パリの中心にこうした建物をひっそりと忍び込ませ、古いパリの一部のように見せかけることは間違いではないかと、考えるようになりました。われわれは自分たちの意見を率直に伝え、新たな挑戦を、挑戦それ自体を目的として押し進めたいと考えました。

ポンピドゥ・センターと並行して、われわれはピエール・ブーレーズと協力して (音楽・音響の探求と調整の研究所) を作りました。ブーレーズはフランスの音楽家で、ルチアーノ・ベリオらとともに日本でも有名だということです。

これは、チームを組んで仕事をするうえで極めて重要な経験となりました。その中で私は、芸術と建築との境界線、一つの分野と別の分野との境界線は、実際には存在しないことを学びました。

例えば、これは映写室ですが、ここに出される音は残響が0.7秒から7秒になるようにコントロールされています。ここは、実験的な音楽作品を演奏するための実験場なのです。もう1枚、ポンピドゥ・センター広場を撮った最近の写真があります。パリ事務所で設計し、つい最近完成させたばかりのタワーが写っていますが、これが (音楽・音響の探求と調整の研

the professional capacity to organize a team and work with other people, and the ability, or tendency to understand a problem in order to be able to understand it.

Now I am going to show you some slides and through my short comments I hope you will be able to understand something of my work. It is going to be a fast trip through my work.

¹⁾ This is one of the first works, showing what I call a piece-by-piece attitude. It was a lightweight structure made mainly of wood. Every piece working in compression was made of wood, and every piece working in tension was steel.

²⁾ Here is another construction, made of GRP (Glass Reinforced Fiber), for a sulphur factory in Italy. These experiments were conducted in order to let me understand the material, to understand the logic of the matter. ³⁾ This was a building—what you see is a model but the building was actually done, based on a membrane, on shell structure, on free shell-structural shapes. It appears funny and free but it is not; all was based on precise scientific attitudes to gravitational force.

⁴⁾ This was my first office in Genoa. It's a very simple building, lit from the top. The experience of the piece is starting to be mixed with the experience of space. This was probably the first experience in my career of light coming in through the top of a building. Later, that technique was used, more skilfully of course, for other buildings like the Menil Collection in Houston.

⁵⁾ This was earlier work done with Richard Rodgers in Italy, as Piano/Rodgers. It's an office building — of course the building was bigger than just this piece.

Lightness and transparency were very important in that period. A few images here show you what I mean by experimental work, a kind of laboratory work leading to a major design philosophy.

⁶⁾ In 1971 we built the Centre Pompidou in Paris, that was the big professional jump. You are probably all familiar with this building. Too often it has been seen as a sort of stylistic achievement of high-tech architecture, but that is not true. I should say immediately that the social and cultural impulses behind this building were much stronger than that aspect, which was simply a part of the provocative approach. The social relationships between that building and its surrounding piazza, and with Paris itself, are extremely important.

To have built a building like a spaceship landing in the middle of Paris, leaving a lot of space around it, is part of the provocation. Bringing people into the piazza and creating a popular place in the center of Paris was also part of the game. It is important to understand that at the beginning of the 1970s all cultural

究所) のオフィスが入っている場所です。

この時期は建築家としての私の人生の第二段階に当たります。私がここではっきりさせておきたいのは、ポンピドゥ・センターは一部の人々が考えているようなハイテクの金字塔ではないということです。それは実際には、職人芸によって生み出された作品で、いくつかの点でプロトタイプと言えます。

次にお見せするのは、われわれがその後イタリア南部のオトラントで行った一つの実験です。⁹⁾これはユネスコの地方支部ですが、われわれはこの建物をオトラントの古い町並みの中心にもってきました。このプロジェクトをきっかけに、われわれは職人や地元住民と共同で、町の修復作業に取りかかりました。われわれは人々との対話の道を切り開く中で、建物の意義や、町のアイデンティティや「歴史の思い出」を消し去ることなく変化をもたらすことの可能性を人々に理解してもらいました。それは、われわれにとって、社会や技術とかかわりながら仕事を進めるという重要な実験でした。職人たちと共同で仕事をしたもう一つの理由は、建物を取り壊さずに作業を進めることの技術的な可能性を突き詰めてもらうためでした。

この後、われわれはそれまでに学んだすべてをあますところなく発揮できたと思われる一連の仕事に着手しました。¹⁰⁾それは、大収集家ドミニク・ド・ミニールのためにテキサス州ヒューストンに建てた「ミニール・コレクション」です。ミニール婦人はとても素朴な方で、建物も非常に簡素です。実際、彼女自身も非常に簡素な建物を望んでいました。近年、特にアメリカでは、芸術作品よりもむしろ美術館自体が観賞の対象となるように美術館を建てる傾向が見られます。ミニール婦人は建物自体の面白さを追求するのではなく、芸術作品を展示するための建物という伝統に立ち戻ることを望んだのです。

この写真は建物の外から見た光景です。建物の最上部は、われわれが宝物殿と呼ぶ場所で、ここには一万点に及ぶ歴史的なコレクションが所蔵されています。それらは3、4か月に一度だけ展示室に運び出されますが、一度に展示されるのは100点以下にすぎません。ここでは、非常に大胆な方法で美術館が運営されています。ここは、一万点の所蔵品を一度に見ることのできる美術館ではありません。そんなにたくさんの物を見ることはそもそも不可能で、頭をひどく混乱させるだけです。われわれは建設を開始してから、部分が全体を作り上げるというこれまでの経験を忘れませんでした。¹¹⁾例えば、この延性鉄(ダクティル・アイアン)で作られた鋳型をご覧ください。この建物はオウブ・アラップ・アンド・パートナーズ社と共同で、リチャード・フィッツジェラルド社という地元企業の支援を得て、建てたものです。この構造の完璧さをおわかりいただけると思います。これは、ただの建物には違いありませんが、実際、各部分の質は精巧な工業テクノロジーの恩恵を被っています。

ハイテクノロジーを駆使する建築家であることは何も大それたことではないと私は考えま

buildings in Paris were very institutional, and actually quite intimidating. The desire of Monsieur Pompidou was to create something different. He wished to create a building which offered no intimidation to the people. A building that was not only for the cultivated, for people belonging to the “official” culture, but for everybody. And that was the reason we worked to produce a building that looked like an airship, a machine; a building that was popular for the curiosity it created in people. The arousal of curiosity in people who do not belong to the official culture is the beginning of a cultural consciousness, so it was important to break that wall of intimidation. That’s what was behind this building.

The machine aspect is a part of the game. The relationship with the site made it clear that hiding a building like this in the center of the city, pretending to be part of the old Paris, would have been a mistake. We preferred to be frank, and to push the provocation to its end.

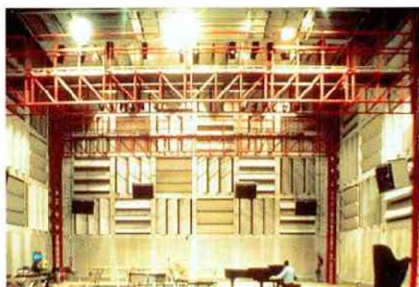
Together with the Centre Pompidou we made the Institute for Music and Acoustic Research, working together with Pierre Boulez, a French musician well-known in Japan I’m sure, as well as Luciano Berio and other musicians.

This was an immensely important experience in team work, in learning that the boundaries between art and construction, between discipline and discipline, do not actually exist.

⁷⁾ Here, for example, is the projection room, where sound may be projected and its reverberation controlled from 0.7 seconds to 7 seconds. It is an experimental place for experimental musical work.⁸⁾ This is another recent view of the Centre Pompidou piazza, which shows the tower we have designed in my Paris office and just finished. It is the tower that houses the offices of the Institute for Music and Acoustic Research.

That was the second stage of my professional life. I would like to insist that the Centre Pompidou is not, as some people think, a monument to High-Tech. It is actually a piece of craftsmanship, in some ways a prototype.

⁹⁾ This next example is an experience we had later on, at Otranto in the south of Italy. It was a local workshop for UNESCO, which we mounted in the center of the old town. With this project we began working with craftsmen and other local inhabitants, on the rehabilitation of the town. We had developed a method of dialog with the people, making them understand the importance of the building, the capacity of the site to be transformed without losing its identity of “memory.” It was an important experiment of social and technical work. We were also working with craftsmen in order to let them work out the technical possibilities



7) 音楽音響の探求と調整の研究所
The Institute for Music and Acoustic Research.



9) イタリア南部オトランドでのユネスコ地方支部
A local workshop for UNESCO at Otranto in the south of Italy.



11) 延性鉄で作られた鋳型
A cast piece of ductile iron.



8) ポンピドゥ・センター広場
The Centre Pompidou piazza.



10) メニルコレクション
The Menil Collection.



12) トロピカルガーデンからみた光景
A view through a tropical garden.

of doing the work without demolishing the building.

After that period we started a series of works that are probably a good synthesis of all the things learned until then. This is the Menil Collection, which we built in Houston, Texas, for Dominique de Menil, a great collector. The building is very simple because this lady is a very simple lady. She actually wanted to have a very simple building. The tendency today, especially in America, is to make museums that actually show off the museum more than the art. She wanted to go back to the tradition of making a building that serves art, and not one that exists for the pleasure of the building itself.

This is a view from the outside. The part on top is what we call the treasure house, the place where the ten thousand pieces of the collection are preserved against time. They are brought down into the exhibition area only every three or four months, and only in groups of a hundred or less at a time. There is a dynamic use of the museum happening here. It is not a museum where you go and see ten thousand pieces. That is, anyway, impossible — it only creates great confusion. When we came to the construction we didn't forget our own experience in making pieces. Look, for example, at this cast piece of ductile iron. This building was done together with Ove Arup and Partners, with the support of a local firm called Richard Fitzgerald. You can see the perfection of this piece of the structure. It's a building certainly, but in fact the quality of each piece belongs to the precision of industry.

I don't think that being an architect working with high technology has any great meaning. High-tech today is so normal and so regular that I think it is ridiculous to insist that one should work with old or imperfect metals. I don't see that high-tech compromises creativity. It would be like a musician saying that he prefers to record using the old system, and refusing a new digital system. We have used high-tech, but here, for example, the floor is made of pine, and the general atmosphere of the place — this is an internal room showing a piece of African art — the general atmosphere does not give a lot of space to technology. It is really very calm.

Nature is important, and I mentioned transparency, another major point. In the first part of my professional life I had already tried to work with light, and here in this building we did work with it a lot, because the life of a museum depends greatly on the quality of light. This is the view through a tropical garden; you can see through the garden to the room on the other side, and the transparency is complex and rich. Even the work of the curators themselves is actually on

す。今日では、ハイテクはごく当たり前、ごく日常的なものですから、古めかしい欠陥だらけの金属に固執することこそばかっているのです。ハイテクが創造性を脅かしているとは思いません。それは、旧式の機械を使って録音するほうが好きだからと言って、最新式のデジタル・システムに見向きもしない音楽家の口にする言葉でしょう。われわれはたしかにハイテクを利用してきました。しかし、例えばこれは、アフリカン・アートを飾った室内展示室ですが、床は松でできていますし、部屋の全体的な雰囲気はテクノロジーに毒されていません。静寂そのものです。

自然は建築にとって重要な要素です。私は先ほど透明度をもう一つの重要なポイントとして取り上げました。建築家としての人生の最初の段階で、私はすでに自然光の利用を試みていました。そしてこの建物でもまた、われわれは採光にずいぶん工夫を凝らしました。と言うのも、美術館の寿命は採光の善し悪しによって大きく左右されるからです。¹²⁾この写真は、トロピカル・ガーデンから見た光景です。ガーデンの向こう側に部屋が見えます。透明度は場所によってばらばらで、豊かに変化をもたせています。ここでは、芸術品の管理に当たる人々の作業までが、実際に見られるようになっています。われわれは、こうした場所、つまり人々が絵画の手入れをする場所を一般入館者の見学コースと別にして、彼らの目に触れないようにするのをやめました。われわれは芸術を見てもらうだけでなく、美術館のありのままの姿を知ってもらいたかったのです。

¹³⁾これは、1982年頃だったと思いますが、ジェノヴァの仕事場で撮った映像です。われわれは模型メーカーと共同で、極めて職人芸的な方法でアルミニウムと木材を結合させるという作業を行いました。二つのマテリアルを接着させるために、特にこの奇妙な形が生まれたのです。非常に有機的（オーガニック）です。当然のことながら、何事であれ、最良の状態、明るさ、完璧さを追求していくと、有機的（オーガニック）なものにたどり着くのです。その場合、人は自然を模倣しているのではなく、自然の中に顕在しているプロセスに近づいているだけなのです。自然の中では、そうしたプロセスはもちろんずっと円滑に行われていますが、ここでは、人間がそのプロセスを現実の中に活かしているのです。

これは、われわれが最初のアーチを完成させたときにジェノヴァで撮影したチーム・メンバーの写真です。われわれのオフィスでこれまでもやってきたし、現在もなお続けていることは、科学的取り組み、コンピューター計算、数値分析、技術的処理、実験、製図などを絶えず融合させながら、時には原点である概念に立ち戻って、製図や実験をやり直すといった作業です。それが、建築における創造性の本質なのです。

¹⁴⁾これは、われわれ自身が行った実験です。アムステルダム庭園に設置されたIBMの巡回展の会場となった建物です。この建物は、ハイテクと自然の矛盾を浮き彫りにするものとし

view. We refused to separate the view of spaces like this — where people take care of the paintings — from the normal visitor's itinerary. We wanted to mix the experience of viewing art and looking at the life of a museum.

¹³⁾This is an image in the workshop in Genoa, around 1982 I believe. We were working with our model maker in a very craftsman-like approach, to join a piece of aluminum and a piece of wood. This funny-looking shape was made expressly in order to glue the two materials. It looks very organic, because of course everything becomes organic when you look for extreme optimization, and lightness, and perfection. At such a time one does not copy nature but one does get close to the processes that are evident in nature. These are much better done of course, in nature, but that is what one does in reality with one's means of process.

This is a picture of the team in Genoa when we completed the first arch. The work we have done, and still do, in our office is a continuous mix of scientific work, computer calculation, mathematic analysis, technological processing, testing, drawing, and going back again in a sort of circular process to the concept, then drawing and testing again. That is the nature of creativity in architecture.

¹⁴⁾This was a test done by ourselves. This is the building that was the IBM traveling exhibit in a garden in Amsterdam, a building that became famous as it toured Europe because it was a living contradiction between high-tech and nature. It was set up in a park all the time.

¹⁵⁾This is a view of a Calder exhibition in Turin. Alexander Calder was a great sculptor. This was another example of using space by using the immaterial aspect of the space, more than the physical aspect. That was in a big sports center, where we actually switched off the light and worked with noise, air, and the movement of the mobiles and light, all in a sort of a dreamlike atmosphere typical of Calder. In this example the work of art actually takes more importance than the space.

¹⁶⁾And here, another example of work with artists of other disciplines. This was done with Luigi Nono, the Italian composer who died last year. We made an immense violin for La Scala. It is made of wood as you can see. People sat in the center and the music was played all around, and we were again combining the attitude of the composer actually composing the music — this “Prometheus” was composed expressly for this kind of space, and the acoustics of the space. There is a scientific approach to the acoustics and to the music, so the two parts are mixed together.

I am explaining these things briefly—I am not trying to show everything, but to make a selection. ¹⁷⁾This is the Schlumbergere factory in Paris before we started

て、ヨーロッパ巡回中に有名になりました。それは、必ず公園の中に設置されました。

¹⁵⁾ 次は、トリノでのコルダの展示会の光景です。アレキサンダー・コルダは、偉大な彫刻家でした。これは、空間の物質面ではなく、概念を利用しながら、空間というものを使った一つの例で、大きなスポーツ・センターの中にあります。ここでわれわれは、光を遮断し、騒音処理や空調、モビールの動きや採光といったすべての要素に工夫を凝らし、コルダ特有の一種夢のような世界を創り出しました。実際にはこの場合、空間より芸術作品のほうが重要な意味を持っています。

さて、ここにもう一例、別の分野の芸術家たちと共同で完成させた作品があります。昨年亡くなったイタリアの作曲家ルイーギ・ノーノと協力して作ったものです。¹⁶⁾ われわれは、スカラ座のために巨大なバイオリンを製作しました。ご覧の通り、これは木で作られています。人々は中央に座り、音楽は四方で奏でられます。われわれはここでもまた、実際に音楽を作曲する作曲家の立場に立って仕事をしました。「プロメテウス」という曲は、こうした空間と音響設備に適したものとして特に作曲されました。そこでは、音響や音楽に対する科学的アプローチが取られ、科学と芸術が融和しています。

次のいくつかのスライドについて、簡単にご説明したいと思います。一つ一つについてではなく、いくつか選び出してお話することにします。¹⁷⁾ これは、われわれが改修に取りかかる前の、パリのシュルンベルジュ工場です。¹⁸⁾ そしてこれは、進んだ工業技術を取り入れた改修後の工場です。建物は1925年に作られたものですから、既存の古い建物を修復する際の典型的な方法が採用されました。建物に受け継がれてきた精神、伝統、人々にとって、切っても切れないアイデンティティの場としての価値を、すべて入れ換えました。それまでのアイデンティティを捨てて、新たなものを手に入れるというわけです。

しかし、だからと言って既存の物をすべて破壊する必要はありません。ここで皆様をご覧になっているのは、シンプルで、とても落ち着いた雰囲気のある建物です。われわれは、自然と水という要素を加味しましたが、実際にはそれらを目に見ることさえできません。さらにわれわれは、仕事を何段階にも層状化しながら進めていきました。¹⁹⁾ 中央に見えるテントはテフロン製です。非常に近代的で、ハイテクが駆使されています。しかしそれ以上に重要なのは、非常に軽量であるということです。われわれは、ヨーロッパの古い都市の伝統を踏襲するとともに、既存のものを撤去することなく、新しさを加味しようと考えました。イタリアその他のヨーロッパの町並みの美しさは、実際には、こうした仕事の層状化と、既存の物を壊さずに新しいものを加える試みによって維持されているのです。

²⁰⁾ 次は、巨大オブジェとも言えるもので、最近のワールド・カップのためにイタリア南部のバーリに作られたスタジアムです。このスタジアム建設の拠り所となった発想は、スタジア



13) ピアノ氏と模型メーカーとの共同作業
Work with a model maker.



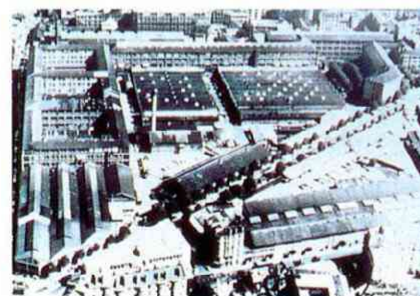
14) IBMの巡回展の会場
The IBM traveling exhibit.



15) コルダの展示会
The Calder exhibition.



16) スカラ座のための巨大なバイオリン
An immense violin for La Scala.



17) 改修前のシュルンベルジュ工場
The Schlumbergere factory before rehabilitation.



18) 改修後のシュルンベルジュ工場
The Schlumbergere factory after rehabilitation.

ムからさほど遠くない城、カステル・デルモンテのモニュメントに見られる発想と同じです。城は、14世紀に山の頂上に着陸した宇宙船といった感じの大きな建築物です。一方、スタジアムはさしずめ最近着陸したばかりの宇宙船といったところですが、その姿は城と同じです。これは巨大なオブジェであると同時に、実際にはとても素朴な建築物で、はっきりした主張を打ち出しています。われわれが特に作った丘の上に立つスタジアムはコンクリート製ですが、軽量です。^(2.1)この写真は、宇宙船、つまりスタジアムの夜の光景です。

現在われわれが進めているもう一つの改修計画は、トリノにあるフィアット工場のリングット・プラントです。これは、長さが500メートルもある巨大な建物です。^(2.2)この写真は、屋根に向かって反りかえる湾曲部分のクローズアップです。車は建物最下部で生産され、最上部のテスト・コースでテストされます。次は、会議室内部の様子です。そしてこれが、プラントの様々な役割について記した概要です。このプラントはトリノの町の一部となって、様々な役割を果たすことになる予定です。例えば、これは昨年開催されたロシア芸術の展示会です。ここでもまた、芸術と近代化との関係が極めて重要であることがわかりいただけるでしょう。

次は、イルカが船に変身したというおかしなジョークです。^(2.3)これは、建造された船の最初の見取図です。^(2.4)これは、われわれのオフィスにある模型です。英国P&O社のために作ったもので、全長240メートル、総トン数7万2000トンの非常に長い船です。船の建造には高度な技術が用いられ、総アルミニウム製です。^(2.5)これは、船を水に浮かべた状態の写真です。これをご紹介するのは、今までのものとはまったく異なるタイプのオブジェだからです。この場合で注意を引くのは水中のオブジェです。これは、人間の本能的な記憶が、海の世界により近いものにたどり着くことと一致します。魚、イルカ、・・・これは船の置かれた場所の様子で、イルカの頭がここに見えています。総アルミニウム製、重さ200トンのこの作品は、技術的に非常に複雑な建造物です。

^(2.6)ここにもう一つ、最近完成したばかりのパリの建物があります。これはショッピング・センターで、シェル構造の幾何学的な建築物です。自由気ままに作られたように見える建物の形ですが、もちろん、綿密な幾何学的手法に基づいて導き出されたものです。構造は船に少し似ています。造船の材料である非常に軽い積層材も使われています。パリのベレーにあるペリフェリック通りに面して建てられています。川の向こう岸から建物を見ることができですが、その姿はまるであの飛行船のツェッペリンがパリに着陸したようです。その建物の中に、大きなショッピングセンターがすっぽり入っているのです。

さて、われわれは今、関西の大阪湾に来ています。日建設計、ADP、日本空港問題審議会とともに、関西国際空港の設計を進めているところです。われわれは、私の仕事仲間の岡部

the rehabilitation. And this is the industrial complex after rehabilitation. It is a building made in 1925; and this is a typical way of rehabilitating something that is old, already existing, without taking over the spirit, the *genus loci*, the place as an identity that one can not destroy. You leave the identity but you add something new.

But by so adding you don't necessarily have to destroy what was already there. Here what you see is simple and very quiet. We added nature and water, but you don't even see these here, and we worked with stratification. ^(1.9)This tent in the middle is made of teflon. It is very modern, and high-tech, but more than that, it is very light, and we decided to follow the old European urban tradition and added something without displacing what is there. The beauty of Italian and other European towns actually comes from this stratification of things, from this adding something without destroying what is already there.

This is more like a gigantic object. ^(2.0)It is a stadium in Bari in the south of Italy, for the recent World Cup. It is rooted in the same logic as this monument at Castel Delmonte, a castle not far from that stadium. It is a great building, looking somewhat as if a spaceship had landed on top of that mountain in the fourteenth century. This is a spaceship that landed the other day, but it shows the same attitude. It is a gigantic object, this stadium, in fact a very primitive building and a very strong statement. Yet even built in concrete as it is, it is light, sitting on the hill that we made for it. ^(2.1)This is the same spaceship at night.

This is another rehabilitation scheme we are now doing: the Lingotto plant of the Fiat factory in Turin. It is an immense building, 500 meters long. ^(2.2)This is a scene from close up of a ramp going up to the roof, because the cars will be produced at the bottom and tested on a test track at the top. Here is an internal view of a conference room, and this is the general scheme, showing different functional aspects. It is going to be a piece of the town and as such it is going to combine different functions. For example, this is an exhibition of Russian art last year, and it shows that here also the relationship of art to modernity is very important.

This is a funny joke about the metamorphosis of a dolphin into a ship. ^(2.3)It was the first sketch for a ship that has since been built. ^(2.4)This is the model in our office. It is a very long ship, 240 meters in length, with a tonnage of 72,000 tons. It was made for the English P&O company. The ship is technically advanced, all aluminum. ^(2.5)Here is the ship in water. I'm showing this because it is a completely different object and this scene pays attention to an object in water, which means



19) 庭の中央に見えるテフロン製のテント
The tent in the middle yard is made of teflon.



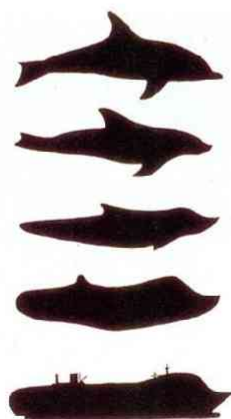
20) イタリア南部、バーリのスタジアム
The stadium in Bari in the south of Italy.



21) イタリア南部、バーリのスタジアムの夜景
The stadium in Bari in the south of Italy at night.



22) フィアット工場(湾曲部分のクローズアップ)
The Fiat factory in Turin (close up of a ramp).



23) 英国P&O社のために作られた船の最初の見取り図
The first sketch for a ship made for the English P&O company.



24) 船の模型
A model of the ship.

that the instinctive memory is more related to the world of the sea. The fish, the dolphin... This is a view in the ship yard, and here is a view of the head of the dolphin — a piece made totally in aluminum, 200 tons of it. Technically speaking, it is a very complex building.

^{2.6)} This is another building in Paris, just complete. It is a commercial center. This is the geometric construction of the shell. Of course the seemingly free shape of this building actually comes from a careful geometrical approach. Construction is a bit like a ship; the material of the ship is still present: laminated wood, which is very light. This is the building on the Boulevard Peripherique at Bercy, in Paris. You can see the building from the other side of the river. It looks like a Zeppelin has landed in Paris. It's a building that is sheltering a big commercial center.

And here we come to Osaka Bay, in the Kansai area. This is the place where we are designing the Kansai International Airport together with Nikken Sekkei, ADP, and Japan Airport Consultants. We have an office in Osaka, run by my associate Noriaki Okabe, and as you can see from the slide it is on an island 7 kilometers off the coast, an island made expressly so that planes can land and take off at any time, for as you know, planes cannot fly over built-up areas at night in Japan. ^{2.7)} This is the island a few months ago, shortly before the start of construction of the terminal. The terminal is going to be the biggest in the world. ^{2.8)} This is the computer model; you can see the central part is the place where you arrive by train, car or taxi. You check in or out here. The central area is for international and domestic departures and arrivals. And then we have the two wings, which are very long. The total length of the building is 1.7 kilometers, so it becomes almost 2 kilometers, an immense building. The construction is very complex of course, because the land is still compacting. We have had to put the foundation on jacks so that it may be adjusted during the process of land settling. And of course we are in a seismic zone so everything is very complex.

^{2.9)} This is a section through the building. The building is a challenge because it is so immense and must itself be a great machine. This building is going to run something like 100,000 people a day at peak, so it must be an immensely complex machine, but at the same time it must be very humanized—and this is the big challenge.

^{3.0)} This is a section through one wing. The people will join through the arrival or departure gate and into the main terminal building on people movers, like small trains or horizontal lifts that move quite fast from point to point so that the

憲明氏の大阪事務所を使っています。スライドでもご覧いただけるように、空港は海岸から7キロ沖合いの島に建設されています。この島は、飛行機が24時間離発着できるよう、特別に作られたものです。ご存じの通り、日本では夜間、住宅密集地上空の飛行が認められていないからです。これは、数か月前、空港ターミナルの建設を開始する直前に撮った島の写真です。ターミナルは、世界最大のものとなる予定です。²⁷⁾これは、コンピューターで導き出した模型です。ターミナル中央部には、列車や車やタクシーの到着する場所があります。チェックイン、チェックアウトも、ここで行います。国際線、国内線の出発、到着手続きはすべてこの中央で行われます。ここにはまた、非常に長いウィングがあります。全長1.7キロメートルで、もう少しで2キロに届くという巨大な建物です。土地はやはり狭いので、当然ながら構造は非常に複雑です。われわれはジャッキの上に基盤を固めました。そうすることで、地面を安定させる過程での調整が可能となるからです。ここはもちろん地震の起きやすい場所ですから、すべての構造が複雑になっています。

²⁸⁾これは、建物全体の断面です。建物は巨大で、それ自体が大きなマシンでなければならないという点で、これは一つの挑戦です。この建物は、ピーク時には一日10万人もの人々が利用することになるはずですから、非常に複雑なマシンであると同時に、極めて人間味のあるものでなければなりません。そして、このことがわれわれにとって、大きな挑戦課題なのです。

²⁹⁾これはウイング全体の断面です。人々は、到着、出発ゲートをくぐると、ピープル・ムーバー (people mover) に乗って、メイン・ターミナル・ビルにゆきます。ムーバーとは、小型の列車か水平リフトのようなもので、ポイントからポイントまでをかなり早く移動でき、歩く距離がごくわずかですむ乗り物です。これは、ゲートから出て来るその乗り物から撮った写真です。次は、シェルターから見た様子です。

ところで今日、空港が箱型の建物の寄せ集めとなり、ショッピング・センターとまるで変わらない様相を呈してきたことは、明白な事実です。われわれが、空港建設のための国際コンペに勝った際に打ち出したのは、飛行という不思議に満ちた経験をうまく演出できる空港という概念でした。今世紀初頭、あらゆる鉄道駅では、旅の魅力が贅えられていました。しかし近代的な空港は、ごく「ありきたりの」、何の変哲もない場所になってしまい、空港としての役割がまるで表現されていません。

³⁰⁾これが、シェルターの概観です。建物自体は、例えて言うなら大きなグライダーか大型の飛行機のようなものです。着陸後も人々の気持ちを空を飛んでいるときと近い状態に保ち続けることができます。これらは、シェルターの形を決定するに当たっての幾何学的研究です。

シェルターの構造はもちろんとても複雑ですから、軽量で、しかも修理その他すべての面



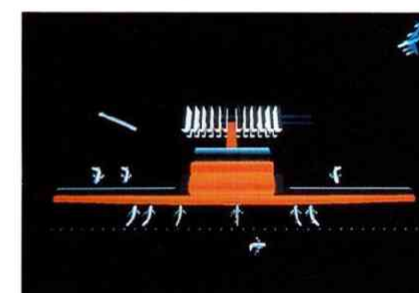
25) 船を水に浮かべた状態
The ship in water.



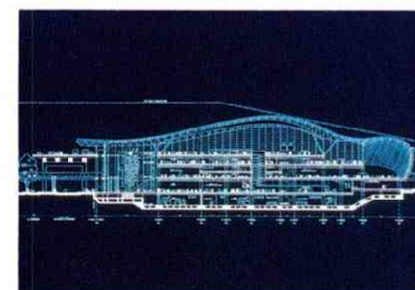
26) パリのショッピングセンター
A big commercial center in Paris.



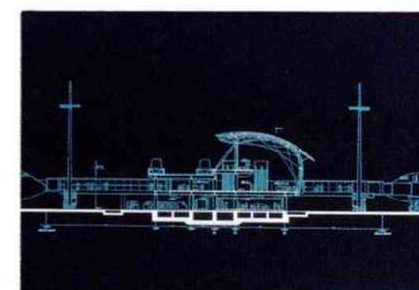
27) 空港建設開始直前の島
The island shortly before the start of construction of the terminal.



28) コンピューターで導き出した模型
A computer model.



29) 空港全体の断面図
A section through the building.



30) ウイング全体の断面図
A section through one wing.

で実用的でなければなりません。ここでビーム（梁）の詳細について、少しお話します。^{3.2)}これはビーム（梁）の模型ですが、巨大な動物の背骨のようです。非常に有機的（オーガニック）な形になっています。採光用の凹部と広々とした空間との調和がビーム（梁）の技術レベルの高さを忘れさせるほどで、完全に有機的な存在となっています。しかし、そうではないのです。

それは実際には、時間をかけて最良の物を創り出そうとしたプロセスの結果生まれたものです。ビームのもう一つの特徴は、長さが50メートル以上もあるという点です。巨大なビームは、地震対策の必要からもちろん非常に軽量に作られています。

^{3.3)}次にお見せするのは、細部の検討を進めるためにわれわれの事務所が作った実物大のモデルです。^{3.4)}これは、コンピューターが描き出した気候の変化を示す図です。^{3.5)}ここに、建物の膜、酸化した空気を排出するオープン・ダクトの見取図があります。酸はこれで処理されます。屋根の形は、空気中のダイナミックな空気の動きによって影響を受けます。^{3.6)}この図は、ビームとダクトとの関係を示すものです。

必ずしもすべてが技術的な計画によって導き出されたものではないということを認識しておくことは、大切なことです。それらは、われわれが人間的アプローチと呼ぶ手続きを経て、生まれたものでもあるのです。われわれは、病院やガレージではなく空港にいるのだという実感を人々に与えたかったのです。この人間的アプローチは、方向認識といった実際的な事柄と大きく結びついています。人は大きな空港に入ると、たいてい迷ってしまいます。迷わないとしたら、案内板に注意深く従って行ったということです。しかしそのような場合でさえ、人は心理的には迷っているのと同じ状態にあります。方向を見失っているからです。われわれの設計では、きょろきょろせずに直感的に進んでゆけば、飛行機まで運んでくれるトレインの乗り場がわかるようになっています。人間的なアプローチは、一つ気を抜けば怪物にもなりかねない巨大マシンの欠陥を補うために生み出されたのです。それは、自力での方向認識が可能となり、歩行距離が短縮化されるといった実質的メリットに結びつきます。

このように洗練された空間の在り方は、人々の記憶と関連づけられるものです。

もう一つ重要なのは、この空港には自然があちこちに見られるということです。中庭や温室があって、そこを人々が歩きます。チェックイン、チェックアウトのとき、税関を通る際、人々は自然のある広々とした空間を進みます。われわれはそこに、いくらか日本的な雰囲気を加えたいとも考えています。昨日から今日にかけて何度も行われた会議ではっきりしたことです。日本にこのように大きな建物を建設することは、ニューヨークやシドニー、オーストラリアやホノルルに建てることと同じではありません。条件のいくつかは、普遍的なものです。それは例えば、建物の複雑さや飛行の理念、人や物を運ぶテクニックといったこと

walking distance is very short. This is the view from one of those trains moving from the gate. This is a view from the shelter.

Now, it's quite clear that these days airports are built like boxes, no different from commercial centers, and what we wanted to suggest here when we won the international competition was the concept of an airport celebrating the big mystery of flight. At the beginning of the century all the railway stations celebrated the magic of travel, but modern airports have become quite "normal," featureless spaces: they do not express their function.

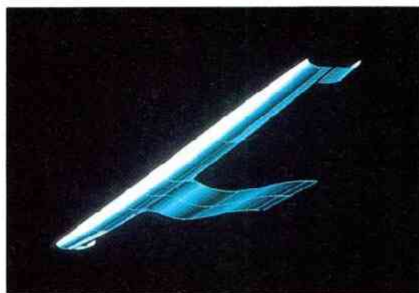
^{3.1)}This is the general shape of the shelter. The building itself has as its metaphor a big glider, or a big airplane. Landing on the ground and keeping in the spirit of people the logic of being in a place related to flight. These are geometrical studies related to the shape of the shelter.

^{3.2)}Of course because the shelter is a very complex construction, it must be light and practical for maintenance and for everything else. Now some details of the beam — this is a model of the beam. It looks like the spine of a gigantic animal. It's very organic. Again, the recess for lightness together with open space came together to the point where the technical aspect of the piece disappears; it becomes a completely organic piece. But it is not.

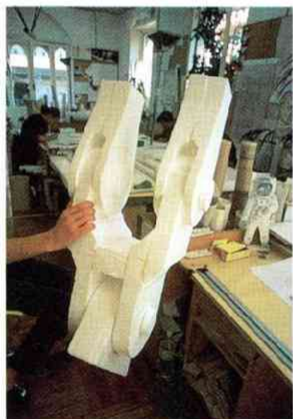
It is actually the result of a long optimization process. This is another detail. The beam is flying over 50 meters. It's a very big beam working in extreme lightness, due of course to the necessity of earthquake prevention.

^{3.3)}This next one is a piece made full-scale in our office for studying the detail. ^{3.4)}This is the computer-generated diagram of the climatic process. Here is a sketch of the membrane of the building with ^{3.5)}an open duct, taking out the acidified air. The acid is then treated. The shape of the roof is affected by the dynamic movement of the air inside the space. ^{3.6)}This diagram shows the connection of the beam and the ducts.

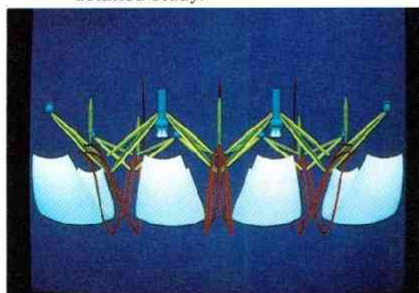
It is important to realize that all this is not just the result of a technical attitude; it is also the result of what we call a humanistic approach. We wanted to create the feeling that you are in an airport and not in a hospital or a garage. This humanistic approach depends very much on practical things like simple orientation. Normally when you are inside a big airport you get lost. If you don't, it is because you have followed the signs carefully. But even so, psychologically you are lost; you lose your direction. In this design we have planned it so that instinctively in the space without turning your head, you arrive by the train that brings you to the plane. So the humanistic attitude is born to correct the gigantic



31) シェルターの概観
The general shape of the shelter.



33) 細部の実物大のモデル
A piece made full scale for detailed study.



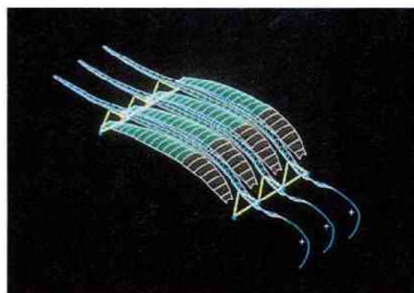
35) オープンダクトの見取図
A sketch of an open duct.



32) ビームの模型
A model of the beam.



34) 気候の変化を示すCG
A computer-generated diagram of the climatic process.



36) ビームとダクトの関係を示す図
The diagram shows the connection of the beam and the ducts.

machine that could turn into a monster if one is not careful. It is related to physical things like self-orientation, short walking distance.

The memory of people is related to the culture of this sort of space.

Another important thing is that in the airport there is a lot of nature. We have internal gardens and glasshouses where people move. As they check in and out, and go through customs, they move inside a big natural space, also part of the Japanese atmosphere we wanted to create. In a number of conversations yesterday and today it has become clear that making a big building like this in Japan is not the same as making a building in New York, Sydney, Australia, or Honolulu. Some things are universal — the complexity of the building and the logic of flight and the techniques of moving people and luggage. But some things are totally different, because this is after all Japan. So there must be research into lightness, transparency, the presence of nature, textures and complexity of fabrics. All these are — I hope — going to make the building logical in this place.

The above, in brief, is something of a cross-section through my work. I will try now to come briefly back to the subtitle of my lecture: art and science.

To talk of art, science and architecture, let us start by talking of creativity. Creativity is a magic and a mystified world. People think it is something wild. I think of it as a quiet game. Creativity is about sitting down with other people, looking at drawings, sketching, waiting for things to come, adding things and looking carefully at what has happened. Creative moments are unexpected, in my experience. Unpredictable, I should say. They are never announced by trumpets or bells. One is sitting, alone, and one puts things together. It is a process of synthesis, and it is always a quiet game. It is a magic moment, that most creative moment. It is as if you are suspended, there is the very sense of the word "project." You don't know exactly where you are going, and you feel suspended. Sometimes you just lie down. It's the ability or the need to look into the dark. You accept that you must peer into the darkness, and therefore you must do some research.

If you conceive creativity in that sense, then you can accept that you are in fact a craftsman. Being an architect you have to accept that you have to be a craftsman. In the new sense of the word: a craftsman today works with computers, with tests, models, and mathematics. Yet it is still craft: the work of somebody who refuses to separate the work of the mind from the work of the hand. I think that re-establishing this circularity of process, from the idea to the drawing, to the construction, to the test, sometimes back to the idea — this circle is the fundamental part of creativity in work. Nowadays, unfortunately, people

です。しかし他の条件については、まったく違っています。なぜなら、結局はここが日本だからです。そこで、採光、透明度、自然の配置方法、基本的構造、骨組の細部について検討しなければなりません。これらがすべて検討されることによって、理論的に無理のない建物をこの場所に建設することが可能になると私は考えます。

以上述べてきた事柄は、一言で言えば、私の仕事の断面図のようなものです。さてここで、この講演のサブタイトルでもある「芸術と科学」というテーマに、ちょっと戻ってみることにします。

芸術や科学、建築について話をするために、創造性ということからお話しましょう。創造性は、不思議で、神秘化された世界を作ります。人はそれを何か野生的なものと捉えますが、私は創造性とは静かなるゲームだと考えます。他人と並んで腰を降ろしたり、絵画を見たり、スケッチをしたり、何かを期待したり、何かを作り出したり、過去の出来事に注意を傾けたりする中に、創造性は存在するのです。私の経験では、創造的な瞬間は思いがけなくやってきます。それは、予想不可能と言ってもよいでしょう。その瞬間がトランペットや鐘で合図されることは決してないのです。一人で座っているときに、何かがひらめいたりするのです。そうして発想が一つにまとめ上げられてゆきます。それは、常に静かなゲームです。最も創造的な瞬間は、実に不思議に満ちた瞬間です。はらはらどきどきの状態です。「プロジェクト」という言葉が意味するもの、まさにそれです。自分がどこに向かっているのかがよくわからないために、不安を覚えるのです。人は時には、ただ横になることもあります。そうすることで暗闇を見つめることができるし、またそれが必要だからです。暗闇に目を凝らしながら、いろいろな問題を検討していかなければならないのです。

創造性をそうした意味合いで捉えるならば、人は自分を本物の職人として認めることができます。建築家であるためには、職人でなければならないことを知っておかなければなりません。職人という言葉とその新しい意味で捉えるなら、今日の職人は、コンピューターや実験、模型、数字と向かい合って仕事をしていることになります。しかし、彼らの仕事はあくまでも職人芸です。つまり、頭脳的な作業と手作業とを決して分離させようとしません。人たちの仕事です。私は、アイデアから構想、工事、実験へと作業を進め、時には再びアイデアに立ち戻るプロセスの循環性を回復させること、こうした循環の成立こそが、作品の創造性の基本的条件だと考えています。今日では、残念ながら、建築家たちはこうした作業段階を一つ一つ切り離して捉えようとするようになっています。彼らはあまりにも安易に自分のアイデアをエンジニアに手渡し、問題解決を委ねてしまっています。あとはすべて大工まかせです。

goes to the builder.

The system is really more circular. You have to accept that you have to do this work. It is important, because this is the way of getting the ability, the technical capacity to do real things, into the hands of the people in your office—the people who are actually doing the job. Again there is the argument of autonomy of judgment. One cannot be autonomous, or original, if one does not have that ability, that autonomy. One must earn that ability in order to forget it.

A good friend of mine, the pianist Maurizio Pollini, is so good a pianist that he does not “care.” When he begins to play he no longer reads the music, he just plays. And then all the tension goes into the sound—the sudden silences, the drama. That is what it is all about, forgetting totally about technique. But the only way he achieved that level was by learning technique so deeply that he was able to forget it. This is something that I think one may achieve only as a craftsman of a new generation.

Another very important thing is teamwork. It is often talked about but little understood, like the business of the craftsman. Normally in architecture, people do not work together; the architects do something, and pass this to the engineers and builders, but there is rarely any sort of permeability between one and the other. This is essential, and so is the art of listening, the art of dialog. As I said in the beginning, if you do not know what you are doing, or for what reason you are doing it—and I am not moralizing—you miss the point. If you accept that creativity is all of these important points, I don't think there is any contradiction between art and science, as there is no real contradiction between freedom and obligation. Freedom may be essential, but in creative work it is potentially a very dangerous matter. Obligation and construction is very important. Without rules one loses the sense of time, one may in fact get lost. Freedom and obligation are two extremes of the same process, like art and science.

So, indeed, are modernity and tradition. They are not in contradiction. You do not have to abandon tradition in order to be modern. The two things go together.

That is what I want to say. Thank you.

建築の行程は、実際にはもっと循環性のあるものです。まずは、その仕事をしなければならないという現実を認識しなければなりません。それが重要なのは、その認識を持つことで、仕事に携わる人々が現実的問題を処理する能力や技術力を存分に発揮することができるからです。ここでまた、自主的判断という問題が再浮上してきます。能力や自主性を兼ね備えていない人間は、自主的にも、独創的にもなれません。人は自分の能力を忘れ去るために、能力を身につけなければならないのです。

私の親友の一人マウリチオ・ポリーニは優れたピアニストですが、彼は「気にしない」タイプの人間です。彼は、ひとたび鍵盤に向かうと、まったく音譜を見ずに演奏に没頭します。こうして、すべての神経が音に集中してゆきます。突然の静寂とドラマチックな盛り上がり。テクニックを忘れ去るとはまさにこのことです。しかし、彼にとってピアニストとしてそこまでのレベルに達する唯一の方法は、テクニックを忘れることができるほど徹底的にテクニックを学ぶということでした。これは、新しい世代の職人にこそ成就できることではないかと、私は考えます。

もう一つの重要な要素はチームワークです。チームワークについてはしばしば語られていますが、職人の仕事と同様、ほとんど理解されていません。普通の建築では、人は共同で仕事をすることはありません。建築家は自分の仕事を済ませると、エンジニアや大工に引き継ぎます。彼らが、お互いの領域に踏み込むことはめったにありません。それは、人の話に耳を傾ける術、対話の術と同様、非常に重要な要素ではあります。最初に申しましたように、自分が今何をやっているか、何のためにそれをしているのかがわからないとしたら、・・・説教をするつもりはありませんが、・・・その人は重大な点を見落としていることになります。創造性がこうした重要な要素をすべて内包するものであることを認めるなら、芸術と科学の間には何の矛盾も存在しません。それはちょうど、自由と義務の間に実際には矛盾が無いことと同じです。自由は重要かもしれませんが、しかし、創造的な仕事の中でそれは大きな危険性をはらみます。そこでは義務と制約が非常に重要となるのです。ルールがなければ、人は時間の感覚を失い、方向までも見失ってしまうかもしれません。自由と義務とは、芸術と科学と同様、同じプロセスの両極なのです。

近代化と伝統もまたしかりです。それらは相矛盾するものではありません。近代化を進めるために伝統を捨て去る必要はないのです。この二つは両立します。

以上が私の話です。ご傾聴ありがとうございました。

稲盛財団1990——第6回京都賞と助成金

発 行 1992年10月31日

発 行 所 財団法人稲盛財団

京都市下京区四条通室町東入函谷鉾町87番地 〒600

電話〔075〕255-2688

製 作 (株)ワーク

印刷・製本 大日本印刷株式会社

ISBN4-900663-06-9 C0000