

構造シンポジウム

●機能を越えた構造のゆくえ

目 的 構造技術の高度化と多様化が進む中で、今後の構造設計の進むべき方向を探るため、また、熊本という地方都市において、アートポリスプロジェクトが構造設計の現状に対しどんな影響を与えたかも検証するために開催いたしました。

日 時 10月24日(土)13:00~16:50

会 場 県立劇場大会議室

参加者 250人

概 要 日本建築学会主催の第1部では、佐々木氏が、現在の構造技術をソフトウェアとしても建築表現に組み込むために4つの手法をあげて話された。第2部では、パネラーがスライドを使って5つのアートポリス建物の構造を解説された。その後、建築基準法の構造規定との関係についての質問や38条認定に代わる制度の要望がだされ、最後に三井教授が、隠す構造から見せる構造に変化していることが、今後の構造技術の発展に大きな影響を与えると思うと結んだ。ロビーには、座談会で取り上げた建物の構造計算書、構造図、施工図を展示した。また、講演や座談会の資料を小冊子にまとめ、参加者に配布した。

講 演

演題 ニューモダニズムの構造デザイン

講師 佐々木睦朗(佐々木睦朗構造計画研究所)

主催 (社)日本建築学会九州支部(講演のみ)



座談会 テーマ アートポリスの建築をととして
コーディネーター

三井宜介(熊本大学建築学科)

パネラー

坂本英俊(坂本英俊建築構造事務所)

広永 諭(川崎設計事務所)

アドバイザー

佐々木睦朗

(佐々木睦朗構造計画研究所)



司会 (村上 聖 (社)日本建築学会九州支部
熊本支所常任幹事)

それでは、時間がまいりましたので“くまもとアートポリス'92”「機能を越えた構造のゆくえ」と題しまして、構造シンポジウムを開催いたします。私は司会を務めさせていただきます、熊本大学の村上と申します。皆さんよろしくお願いいたします。
くまもとアートポリス'92実行委員会副会長の堀内清治先生に開会のあいさつをお願いいたします。

あいさつ

堀内 皆さんこんにちわ。本日は“くまもとアートポリス'92”の行事の一つとして構造シンポジウムを計画いたしました。土曜日の午後でお休みのところ大勢お集まりいただきまして大変ありがとうございます。

本日は“くまもとアートポリス'92”の行事と建築学会の行事とが一緒になって行われるということで、最初の佐々木先生のご講演は建築学会主催の行事でございます。それから後の「機能を越えた構造のゆくえ」という座談会につきましては“くまもとアートポリス'92”の行事ということでございますが、実質的にはそれほど違ったことではございません。

どういう趣旨でどういう話をなさるんですかということに関係の方々におうかがいしてみましたところ、いろいろと面白い話を聞かせていただきました。まず第一に「機能を越えた構造のゆくえ」というこのパンフレットの表紙に書いてある、この言葉が大変私には興味深く思われました。その話をうかがっている時に、私はイタリアのミラノ

というところにある大聖堂のことを思い出しておりました。ミラノの大聖堂というのは、ミラノへおいでになった方は多分どなたでもご覧になったでしょうけど、大変堂々とした大理石造りの豪華華麗な教会堂であります。あの教会堂は14世紀の末頃から建設を始めました。日本でいいますと南北朝時代の終り、あるいは室町幕府が出来上がった頃に建設が始まったわけですが、それから約200年くらい経って豊臣秀吉が全国制覇をした頃には、一応使えるように出来上がっておりました。それからファサードの建設にかかりまして、ファサードが終ったのが19世紀の始め頃でありますから、日本でいうと黒船がやってきて、世情騒然としていたというその頃に現在のあの教会堂が完成したわけであります。ざっと、400年あまりかかって出来上がっていた。これは大変長い間かかって、本当のものを造ろうと思うと、こんなに苦勞して外国の人達は建築を造ってきたんだということで、面白いことなんですけれども、私が思い出したのは、建設をやっている時に、あの教会堂の建設に携わったイタリアの建築家とドイツの建築家が大変深刻な意見の対立がありました。ドイツの建築家は「アルス スィネ スキエンティア ニヒル」という有名な言葉をその時に使ったそうであります。アルスというのはアートでありますし、スキエンティアというのは科学ということであって、言葉どおりに翻訳すると、「科学のない芸術はナッシングである」という意味であります。科学と芸術というのは建築の歴史始まって以来、いろいろと問題が含まれております。それをアルスという言葉

を単に芸術と言い換え、スキエンティアを単純に科学と言い換えていいかどうかはちょっとなかなか難しい問題があるだろうと思います。

まして、例えばそれを機能とデザイン、構造とデザインというふうに単純に振り分けてしまうというのは多分一番浅薄な考え方ではないかと思います。デザインの中にもアートもあればサイエンスもある。構造についても同じことだと思います。そういう建築の持っているいろいろ難しい話、あるいはデリケートな話、あるいは実際には本当に面白い話というのを構造の世界でもようやくテーマとして取り上げて、今日の座談会が行われるということで、これは私は今までこういうシンポジウムをうかがったことがないものですから、大変画期的なシンポジウムではないだろうかと考えて、実はワクワクとして今日の座談会を待っているという、そういう次第でございます。それでは限られた時間ではありますが、どうぞ最後までゆっくりとご傾聴をお願いしたいと思います。



司会 どうもありがとうございました。それでは引き続きまして、日本建築学会九州支部長の三島先生にご挨拶と、第1部の講演の講師をされます佐々木先生のご紹介をお願いいたします。

あいさつと紹介

三島 皆さんこんにちわ。ただいまご紹介をいただきました、日本建築学会九州支部長でございます。一言ご挨拶を申し上げますが、実は今日は第4土曜日でございまして、役所も一般の会社もお休みのところが多いということで、大変心配しておりましたけど、こんなにたくさんの方にご参加いただきまして、ありがとうございます。心からお礼を申し上げます。

ちょっとだけ建築学会のPRをさせていただきますけれども、日本建築学会では、建築文化事業といたしまして、三本立ての事業を今定例の事業としてやっております。

その一つは6月でございますが、建築文化週間ということで建築文化に関わる行事をいろいろと、これは東京中心でございますけど、開催しております。それから大体秋でございますけれども建築学会賞というのがございまして、その建築学会賞を受賞された建築家の講演会をこれを全国3ヶ所ほどで開催をいたしております。そして、本日のこの講演会がその一つでございますが、建築家講演会これを今年は5ヶ所で開催しておりますが、ただいまの学会賞受賞者講演会と建築家講演会このいずれかが、各支部で一つ開催されるということで3本立ての事業が行われております。

その3番目に申しました建築家講演会、これを実

は今年のご当地熊本で“くまもとアートポリス'92”という一大イベントが展開されるということで、是非それに関連してそういう講演会を開催してほしいというご要望が出て参りました。

そして、しかもできれば佐々木先生にお願いをしたいというご要望でございましたので、そのことを学会の本部に要請いたしましたところ、学会本部の方でも快くこれを取り上げていただいて、今日の講演会ということになったわけでございます。実は3本立ての最初に申しました、建築文化週間の今年の行事に関連しまして、福岡市で法政大学の川口衛先生の講演会を今年開催いたしました。たまたま後程ご紹介しますが、佐々木先生と川口先生は昨年、大学に新たに設けられました松井源吾賞というすぐれた建築構造設計をなさった構造設計家に賞をさしあげるという制度が昨年から出来まして、その第1回の松井源吾賞を、このお2方が受賞なさった、そのお2方の講演会がたまたま九州で春と秋に行われることになったことは大変九州支部といたしましてはありがたいといえますか、滅多にないことではないかと思っております。

実は、構造設計というのが建築の技術の進歩と共に非常に重要視されるようになってまいったんですけど、近年は構造技術が普及し過ぎまして、何となく安易に設計をしてしまうと。ですから構造のデザインというものが、建築の意匠デザインと渾然一体となった、そういう形での構造設計をされるケースが非常に少なくなってきたんじゃないかと思えます。

それで、佐々木先生始め、わが国にはすぐれた構造設計家がいらっしやいますけども、そういう方たちの作品というのが非常に限られておりますし、地方ではなかなかそういうものが見られないという状況があると思います。

今日は佐々木先生にここにありますような表題でご講演をいただきますけども、今日の講演会で皆さんひとつ先生の、優れた構造設計の考え方をご習得いただきまして、これからの仕事に役立てていただければありがたいと思っております。

実は今日のこの講演会を始めさっき申しました、建築家講演会というのが全国で5ヶ所ほどで開催されましたが、これは実は先程ビデオでござんいただいたと思いますが株式会社ニチマングループの全面的なご協賛をいただいて実現したわけでございます。この席を借りまして株式会社ニチマングループの皆様に対しまして、深甚なる感謝を申し上げたいと思います。

また今日のこの設営を始め、いろんな企画万端を日本建築学会熊本支所の皆様方に、大変なご協力をいただいて今日の行事が実現したわけでありませう。熊本支所の皆様にもお礼申し上げたいと思えます。

以上でごあいさつということにさせていただきますして、引き続き今日の講師の佐々木先生のプロフィールを簡単にご紹介させていただきます。

佐々木睦朗先生は愛知県のお生れで名古屋大学工学部建築学科をご卒業後、大学院を名古屋大学で終了なさいます。木村俊彦さんの構造設計事務所に入所されました。そして、1980年に佐々木睦朗構

造計画研究所を設立されて今日に至っております。このパンフレットにも書いてあるようですが、いろいろと構造のユニークな計画をなさっておりますけれども鈴木恂さんの設計になるスタジオ・エビスあるいは黒川雅之さんの設計、美和ロック工業玉城工場、あるいは難波さんが設計されたEXマシーン1990、それから横河さんの設計になる三菱鉛筆メカニカ等々の構造設計をなさって、そして先程言いました第1回の松井源吾賞を受賞なされたということでございますが、今現在進行中のプロジェクト、ご存知の方もあると思いますが、大阪の新梅田シティ開発計画、あるいは東京国際フォーラムの構造設計もなさったお方でいらっしゃると思います。先生のお書きになったものの中にこんなことが書いてありました。

「プレーンにものを考えていく中でよりそれを洗練させていかなければならない。構造設計というのは安全性を守りながらそこに一つの美学を打ち立てていく。そういうことをディテールまで含めて追求していくべきではなかろうか」ということをおっしゃっております。

どうぞ最後までご静聴をお願いいたします。ありがとうございます。

司会 どうもありがとうございました。

それでは早速、第1部の講演に入りたいと思います。講演題目は「ニューモダニズムの構造デザイン」と題しまして、先程ご紹介のありました、佐々木先生をお願いいたします。

【講演】

ニューモダニズムの構造デザイン

佐々木 ただいまご紹介にあずかりました佐々木



でございます。

今日、この県立劇場へ参りまして見た瞬間前川さんだと思ったんですが、実は来る前、イメージが湧きませんでしたけども、前川先生の近代建築の非常に立派なところで講演できることを光栄に思っております。

先程ちょっと申し上げましたが、モダニズムと構造デザインということとニューモダニズムは僕は基本的に大差がないというか、基本的に同一のものであると僕は思っていますのでその辺のことをまずちょっとお話ししておきたいと思います。

私は1946年生れ、昭和21年生れですので、いってみれば戦後生れの一番はやはやの頃に生れたわけ

ですが、現在46才になっておりまして、ちょうど今から2で割ったくらいに名古屋大学で、当時シェルといってもまあ、非常に数学的なテンソル解析などを中心としていたわけですが、そういう研究をしておりまして、一方でデザインがあの当時、家協会主催の全国卒業設計賞かなんかそういうので、名古屋大学のディプロマも私にとってたんですが、やっぱり数学の方が好きだったものですから、結果的にデザインに進むんじゃなくて構造の方に進んだわけです。

モダニズムとニューモダニズム

その頃から非常にモダニズムというか、僕らの頃ですと、ついこの間亡くなってしまったジェームス・スターリング設計のレスター工科大学とかそういう建築に非常に衝撃を受けたわけです。やっぱり基本的に建築というものが機能と形態というか、記号と技術、その3本立てがきちっとなってるものがモダニズムの建築であるという、スターリングがその後ポストモダン的なところに入っていったわけですけども、一方で連綿とした、ルイス・カーンなんかも僕は非常に好きな建築家だったわけですけども、自分自身が構造をやりながら常に片目でモダニズムというものを意識していたような気がします。そしてあえて今回ニューモダニズムという言葉をなぜ使って何がニューなのかと聞かれると非常に困るわけですけども、モダニティ、モダニズムの本来持っている良さ、それが非常にはっきりしてきたことです。モダニズムというと一般的に僕らの頃もそうだったんですが、近代建築を解体するということで非常に建築が形式化されて

しまっって、陳腐なものになって四角四面になって、ある力を失ってしまった。そういう時期に一つの動きとしてポストモダンというものがそのあと出てきたわけですけども、ポストモダンが単なる反動でしかなかったというのは、もうかれこれ僕たちは、僕の友人も含めてですが、10年くらい前から盛んにそういうことをジャーナリズムなんかでも話をしてたわけですけども、それがここへ来てははっきり見えてきたと。別の形で構造というものがあるのが大学にいた最後の頃はまだ、構造表現主義というものが残っていた時代だったんですが、それとはまた全然次元を変えて近年再登場してきたと。これも変な話しなんですが、英国のノーマン・フォスターの香港上海銀行、それからリチャード・ロジャースのロイズ・オブ・ロンドン、もうちょっと前になりますけども非常に僕に印象的だったのは1970年代の後半だったと思うんですが、ピアノとロジャースによるポンピドー・センターと。そういう極めて強烈な形でパンチを食らって、僕らも「日本で今みたいなことをやっていたんじゃない先行無いぞ」というようなことでその頃から少しずつ自覚をし、ストラクチャーというものをもう一回現代的な視点で見直す必要があると。コンピューターも昔は本当に大型コンピューターでないと解けなかったようなものがパソコンレベルでいとも簡単に解けてしまう。極めて技術的にはテクノロジーが進展しておりまして、ソフトからハードからあらゆる意味で道具としては一杯出来ているわけです。そういった道具を通して比較にならないくらいの形で本来使いこなせるべきものが、使い

こなされてない。どうやって使っていくかというところに焦点を移して、後でスライドをいくつかお見せしますが、非常に複雑なものを解析しつつ、単純な原理をそこに捜しだしてそれを建築化していくと、建築の形式としてそれを構造を通して形式化していくという作業を最近やっているわけです。

建築は機能と技術と記号の掛算

ここの今日の私の要旨のところにその辺のことが簡単に出来ると思うんですが、基本的に四つ、建築家と一緒に仕事をやる時、日頃自分で言聞かせることがあるんですけど、第1は先程ちょっと申しました、建築というのは、機能と技術と記号というその3つの独立したシステムの掛算である。つまり、基本的にそれはもう独立しちゃってると数学的に定義しちゃったわけです。違ったものがスタディやってる中で重なり合って揺さ振り合っていく中に、次の新しい変換が起きると、言ってみれば、例えばプランがあるとしたら。建築家がこんなプランを考えてると、それに対して構造が入って、構造がプランを変える場合もあります。逆に僕が見て、どう見てもプランが構造で制約されて我慢ならないときは、僕は平気で自分の構造を壊します。模型をデザイナーに作ってもらいます。僕の方は非常に複雑なモデルで、立体解析なんかやるわけですけども、そういうものを同時に建築家と突き合わせながら、またそれも気に入らなければ壊す。つまり、複雑で精密なモデルを作る、ないしは解析をするということは実は次のステップに進めるために壊すことによって、それが存在してる

と。逆説的な言い方ですが、そういうことを通して、違ったシステム同士がぶつかりあうことによって変換していく、変わってくるというシステム。システムの話をするとそこにある乱流ができるというか、カオスの中に秩序を見つけていくというのが基本的にデザインが一番の醍醐味であるというように考えてるものですから、先程申しましたような形で基本的に定義しちゃったわけです。そういう定義のもとに合理的に科学的に分析していく。それを建築の作業の中に統合させていくという作業をしたいと。

物理的構造と空間の構造を重ねる

2番目の「物理的・技術的構造と建築の形態や空間の構造をできるだけ重ねさせる。」

これはまあ、言ってみれば当たり前の話なんですけど、意外とこれがなされてない。ルイス・カーンというのは偉大な誤解に基づきつつも偉大にそれを統合していった人だと思うのですが、歴史的な視野、幾何学的な建築の成り立ち、これは空間の成り立ちの構造という意味ですが、そういうものとフィジカルで、物理的ないわゆる技術的な構造、それをまあ、重ね合せようとして、悪戦苦闘して、面白いことに別に構造設計をヨイショする意味で言うんではないんですけど、実は彼にはオーガスト・コマンドントという大変優れた構造家がパートナーでおりまして、コマンドントとやった作品、例えば一番最初に、リチャード力学研究所、ソーク、それから晩年の頃の代表作であるキンベル。これはコマンドントがしっかりついてゆきぶりをかけながら近代建築ではまれに見る高い統合

性というか、全体性、部分はキチットしていながらコスモロジーは持ちながら、全体的な建築として事実完結した表現になっている。これは非常にコマンドの貢献が高いわけです。あとで1枚スライドをちょっとはさみますが、シェル、真ん中にスリットが入っておりまして、円筒シェルの半割れのビーム効果を期待しているわけですが、プレストレスが入っておりますけども、そういう力学の秩序をきちっと反映した構造になっておりまして、そういうものだけが、はっきり言って空間の中にテンションの強いものを実現し得る。そういうふうに考えているわけです。もちろん、文化的歴史的と言うか、我々の記憶の中にある形態、ないしは記号の累積されたそういうものというのは必ずしも構造がなくちゃいかんというものではないんですが、ただ、構造がなかったらものは出来ないわけでして、例えば茶室一つ取ってみても、いろんなコンポジションがあるわけですが、やっぱりそれに構造があるわけです。要はどちらの方がより表現に出てるか、あるいは渾然一体としてるか、そういう違いだけであって、両者を常に意識しながら、設計をしていくと。そういうのは建築家の役目であって、俺には関係ないんだと言ってしまえば身も蓋もないんですが、それが実は大変面白い作業なわけです。結果的にそれを言いますとポストモダンとか、デコンスタイルのような表層だけを操作していくようなデザインには基本的には関わりがないというふうに僕は考えています。

建築をとおりて感性を表現する

第3番目に今のとこれはつながるんですが、とい

うことは基本的に言いますと、直接的に技術としての構造を表現するものだと僕はとらえておりませんで、そうやってしまうとかつてのモダニズムの頃の構造表現になってしまって、むしろニューモダニズムとあえて言ったのは、それがある構造物家なり建築家なりの感性とか、建築に対するものの考え方を表現する、結果的にはもので表現されるわけですが、実はそれを通して背後にそういう考え方とか感性を表現する。そういうふうに僕は今の構造デザインを僕自身はとらえております。第4番目に、構造デザインというのはコンストラクションを構築していく規則を発見していく作業であると。もちろん経済的なある枠組みの中でやっていくわけですが、秩序あるシステムとしてそれを組上げていく。そのためのテクノロジーが構造技術じゃないかと、そういうふうに考えているわけです。

堅苦しい話になりましたけども、その辺のことをスライドを交えてお話したいと思います。

バイブルみたいな作品

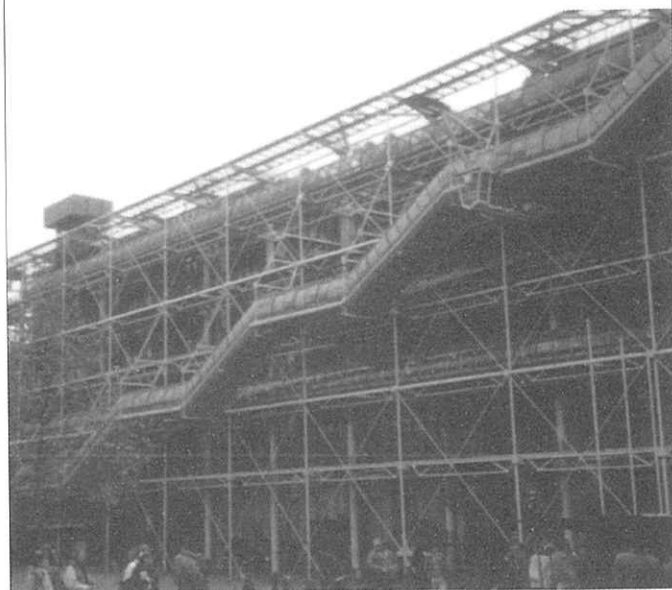
いきなり出てきましたが、先程申しましたキンベル美術館の内部です。

スパン約100フィートですから、30mくらいだと思いますが、空間の幅そのものは6m、横の列が対列になっているのですが、それを含めて7.2mの空間ですが、それを現場打ちのポストテンションのシェルで構成してると。これなんか完璧な意味でコンストラクションも非常によく分かりますし、全体性もあると同時に、内部に入ったときはゾクッとするぐらいの素晴らしい、神秘的な、非常にダイ

キンベル美術館



ナミックなんだけど、静謐な空間が実現されている。僕にとってはバイブルみたいな作品です。これはさっき言いましたポンピドー・センターです。衝撃を受けた作品、とりあえず外国の例をお見せしてます。



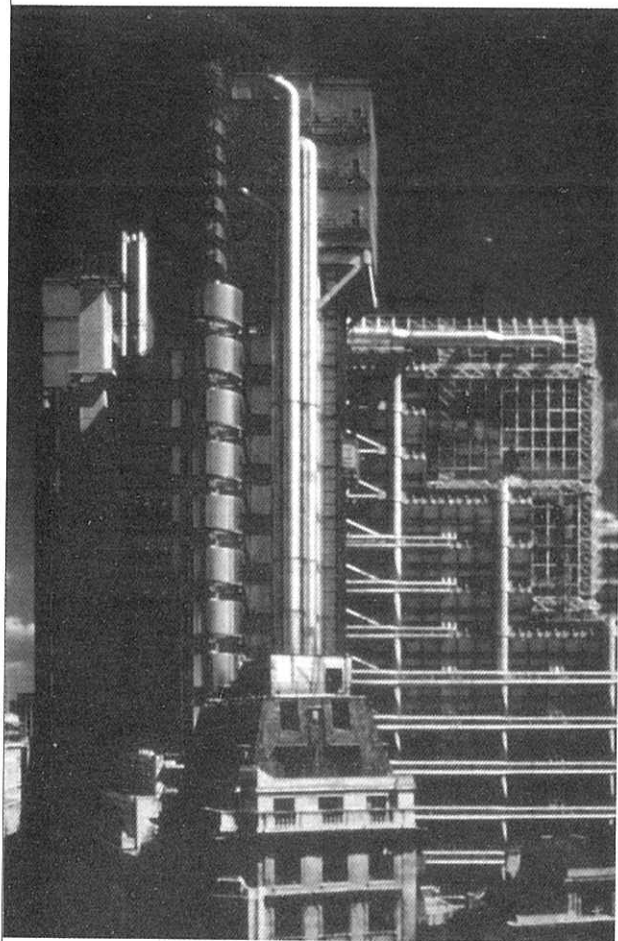
ポンピドー・センター

これは香港上海銀行。これだけ話すだけでも、しっかり2時間分くらい講演できるぐらいに実はいろいろあるんですが、大変にこれも衝撃受けました。



香港上海銀行

これはロイズ・オブ・ロンドン。ロジャースとピーター・ライスのものです。これもただただ、衝撃を受けたということに今回は止めておきます。



さて、僕の作品として一番最初に見せますのは、これまでのスライドとはあまりにも落差があり過ぎるので、びっくりなさるといけません、僕が木村さんとこにまだ勤めていた頃アルバイトで多分一番最初にやったんじゃないかという作品です。

カーンに凝っていました

これは住宅です。岐阜にある建物でして、建築家は僕の大学の後輩でもあるんですが、島田宮城さん

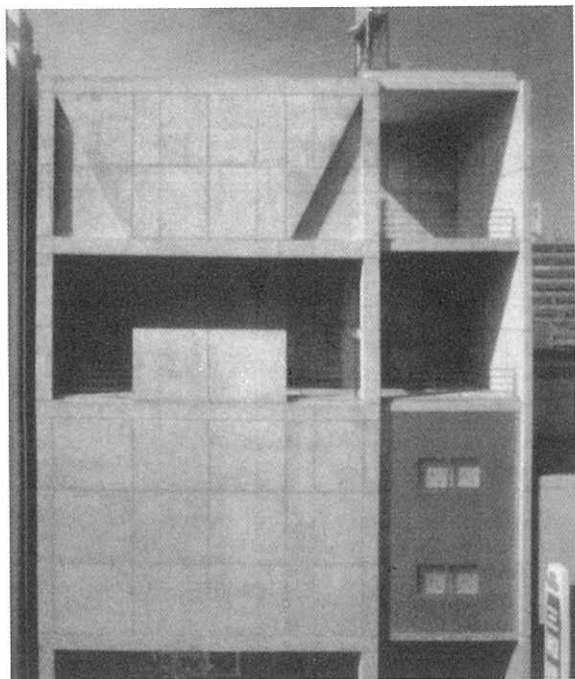
とって、ちょっと構造もこんなことやったらどうなの、ということで作った建物です。この頃は非常にカーンに凝っていて、何となくエクセター図書館の内部のやつを逆転させたような格好になっていますけども、これはまあ、ある意味でコンストラクションをはっきり見せる、3層分で中間にスラブだけが入ってて、梁は一切中には入ってません。メジャーストラクチャーの中に2枚の板を挿入して、それがプカッと浮いているように表現してる。支持する必要があるところはブロックで支持されて、外周の大きなフレームから分離させてるわけです。非常にこれもある意味ではモダニティの強い作品です。

これ今の反対側から見たところ。かなり形態、フォルマリスティックなところもありますが、ストラクチャーとしては非常に単純明快で、モーメントの大きいところが円のコーナーにあって、最低限のせん断力を取りきれの部分だけが真ん中のくびれたところになっていて、耐震構造的にも非常にシンプルな考え方になっているわけです。

これも円からバルコニーがピョッと飛び出た、このスラブだけでピョッと飛び出た格好になっていて非常に軽快感があります。

妥協を許さず寸法をゲーム化

これは鈴木恂さんとやった、ちょうど僕が独立した最初の年の仕事なんですが、東京の恵比寿という山の手線の線路際のところなんですが、そこにスタジオを立体構成しまして、鈴木さんとしてもこんなエレベーターのあるやつは初めてやったみたいですけども10階建ての建物です。これもスタ



ジオですので、2～3層分の階高が必要となるわけですが、1、2階がピロティになってまして、3階から3層分が大きなスタジオになってまして、その上に2層分のスタジオがあって、最後がまたスタジオの2層分があるという、箱を積み重ねたような構成を取っております。これはある意味でいうと2層分がピロティになってまして、中間にレストランみたいなものが入ってますけど、それから上のここのボックス部分は高さ9mで幅12m、奥行が30mくらいあったと思いますけど、それからここにスタジオが2つと、これはコンクリートの打ちっぱなしで巨大な構造物がどこまで構築できるかというもので、基本的にモジュールを柱、梁とも全部600角。それから、ここの見えてる外壁の壁とこういうところは300、それからメジャーストラクチャーのところは600ですけどもマイナース

トラクチャー階は見付けとしては300で幅が600というあるモジュールを徹底しまして、妥協を許すことなく寸法関係にゲーム化を与えるというか、逆にそれで出来ないんだったらどう考えていくかということを追いかけてってこういう表現をした作品です。

これはそれを下から見たところで、非常にまあ、カチッとした表現になったんじゃないかと思っています。

たまたまこの年の建築学会賞にノミネートされたらしいんですが、新宿のNSビルですか。内部のアトリウムを最初に取り入れたということで、あちらに決まっちゃって非常に残念な思いをした記憶があります。

これ線路側から、こんな本当に倉庫みたいになしか、裏側はみえませんが、ある意味でモダニズムの延長上で考えていた時期の作品です。

モチーフは“光と構造”

これは最近、今年の吉田五十八賞ををもらった斉藤裕君と、もう10年以上前に、一番最初に彼とやった仕事で、ランボラジというちっちゃいレストランです。ここでは空間の在り方、光、光と構造という大げさな言い方をするとそういうことなんです。そういうものをモチーフにしたことを一貫して彼とやっております、その一番最初の作品です。

内部のレストランの部屋が井戸の中みたいになっていまして、上からボーッとした光が入ってくると、これは一見組積造のように見えますが、これは実は鉄骨の100×100のH鋼だったと思いますが、



それが、入れ子のようになっていて、入れ子ストラクチャーと呼んでいたんですが、コンクリートで両面から挟んでしまえば何ということはないんですけども、それじゃ面白くないと。壁のどこを切っても同じでありたいということで、実は大きな特注のブロック、煉瓦ブロックですが、それと鉄骨の組合せで出来た構造です。その仕掛けは、こういうふうにジャングルジムみたいな補強鉄骨が入ってまして、1枚でもって構成されてるという、そういうベアリングウォール的な考え方のストラクチャーになっております。

別世界のような空間

これは4、5年前だったと思うんですが、同じ斉藤君の作品で、タスコ・ジャパンという、東京の新大久保の駅のまん前で、ものすごい騒音のうるさいところなんです、そこに外殻がコンクリートの、何の変哲もない逆に言うと8m角の目地なしのコンクリート一発で打った外壁で非常に特異な格好していますが、線路際でなかなかいいスライドが撮れてませんで、内部の写真しか、今日ありませんが、

最上階にこういう別世界のような空間を造っています。これもこの上の屋根が実は鉄板でして、鉄板だけでも持つんですが、重役室だもんですから、断熱の問題があって、軽量コンクリートを60mm上に打っておりますが、こういう裁断球殻みたいなやつを3つ、重ねてそれを中央で無垢の鉄骨を円錐に切りだしてもらった鉄骨支柱の上にボンと乗けてると。



これはその玄関のところにメインの建物に入る前にちっちゃい玄関が別に設けられておりまして、外部と内部の結界点みたいなところなんです、この構造がちょっと分かりづらいと思うんですが、実はこれ、9mmの鉄板だけで出来ておりまして、多少、暑かろうが構わないんで、完全にガスタンクの技術を使いまして、こういうドームを造っている。これなんか、どこをとっても構造だけで実

は空間が出来ちゃってるわけです。鉄板に穴を適当にあけることによって、こういう雰囲気を出している。

今の内部ですが、外に厚いミカンの皮みたいになっておりまして、外に遮音のためにコンクリートがあって、中に井桁状に鉄骨が入っておりまして、井桁状の鉄骨と、外の外壁の上部のところでスリットがあいてるわけです。そこから光が入ってくるようになっていきます。

さっきのフワッと浮いた役員室はこの井桁状の鉄骨の上にポコッと乗っかってる。断面がないので分かりづらいんですが、そういうふうには空間のある形式を、空間の成り立ちそのものを実現しようとして、一見外から見るとコンクリートに見えますけども実は鉄骨構造という、矛盾してはおりますが、技術をそういう形で適切に使えば、それはそれで僕は構わないと、そういう一つの事例です。

これはさっきの最上階の屋根のところのドームに一応、鉄筋を配筋して、コンクリートを打つ前の状態です。

今までのはある程度、どちらかというとモダニズムの延長上でやってたものなんですが、このあと、これもある意味じゃ非常にモダンな考え方なんですけど、いくつか工場とかなんかをお見せしたいと思います。

シンプルでローコスト

これは黒川雅之さんとやりました美和ロック工業玉城工場の全体の模型写真です。

これで見ますように非常に平面がシンプルになっておりまして、基本的に工場ですのでローコスト

でなくちゃいけない、非常にフレキシブルでなくちゃいけない。従ってなるべく柱もない方がよろしい。それでいて工場のアメニティは造りたいと。そういうことでやったものですが、結論から言いますと真ん中にコアに近いもの、ただし、非常にオープンなものになってりますが、コアがあって、こっち方向が90m、こっち方向が60mって、10mって、60m。90×130mの平面なんですけど、それを「徹底して安くしてくれ」と言われたんで、じゃ構造の言うこと全部聞いてくれればということで、熱応力の問題からいろんなバランス考えると、どうも集中方式がいいということで、結果的に吊り構造ということにしたわけですが、最初は60mくらいギールトラスにしてからですね、棟をずっと組んで、それをやってたんですが、どうも大げさになって、何となく昔の構造表現主義になっちゃうんで、どうもそれはコストの問題とか、自分自身の中でそういう昔のような構造表現はしたくないというのがありまして、あんまり無理をしないで、ここの40mのところにもう一本支点を立てて、何となくそれによって逆にトリッキーな空間を造ろうということで、ここの列に実は柱がありまして、もう一本この列にも柱があるんですが、こっち方向に15mで分割しまして、全体を構成してると。

これがその状態です。20mの40mの10m。あとは対称で、親父が頑張ってた、子供もちょっと頑張ってたよ。ということで、結果的にこれが、既成のH鋼の300の600というシリーズがあるんですが、それで十分納まってしまってます。ですから、内部を下から見ると上で吊ってるのが見えないわけですか

ら、何かプーレンな板の中にいるみたいで非常に不思議な雰囲気があります。

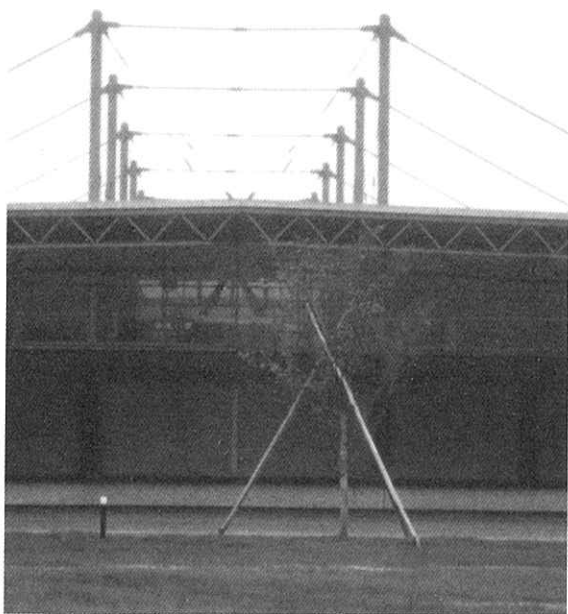
アクソメ。ものすごい単純です。

全景です。

先程ちよっと言いましたけど、部分的にちよっと遊んでみたり、その辺はまあ遊びで許してもらったんですが、基本的には非常にシンプルで、外部は工業団地の中にあるわけですけども、民家も近いところにありますので、外壁にはあまり窓があげられない。それで実は、吊ってるコアのところは光の箱になっておりまして、中で光を採り入れる。これもある意味では光とストラクチャーというのを非常に、そういう面では意識しております。

あとの内部のインテリア写真の中で表現されていると思うんですが、ストラクチャーが光のコート、庭から浮き出てるように結果的にはなっております。

吊ってる部分の状態です。



自然の光を採り込みたい

これは、ボコッと穴のあいたブロックがありまして、ここが庭になってるわけですけども、ずっと工場の内部に光をここから差し入れてると。結局構造を考えると、ただ構造だけを考えるわけじゃなくて、常に、もちろん建築家と一緒に話しながらなんですが、空間としてどうあったらいいんだろうか。たまたまこの場合は外周がめくらになっちゃいますので、どっかに自然の光をいれなきゃいけない。人工の光でももちろんいいんですが、やっぱりできれば自然の光を建築の中にとり込みたい。そういうことは常に考えておりまして、最初のキール・トラスの時もトラスのところにトップライトを設けていたんですが、大変なコスト高になることとその上にトップライトをやるとするのは古い表現としてあるわけで、逆にそれを放棄したことによって、この真ん中のコアのゾーンの光を採り込むのを装置化することによって、逆に成功したのではないかと考えています。それが、先程言いました、構造と建築の考え方が一見ばらばらであるようでいて、どっかでぶつかりあって、揺き振りあって別な考え方がでてくる。そういうものが設計として、結果的にはこんなものなんですが、実はプロセスとしては非常に面白いものだと思います。技術的には別にどうということはないわけで、Gコラムにただ、タイロッドで引っ張って、バランスとってるだけですから、全然どうということはありません。ただ、ものの考え方として整理をしたということです。

これが先程言いました、中の光の箱でありまして、



ここの光の箱は、土を植栽してますので、土を盛ってますので、非常に重たいわけです。この下が、従業員のトイレだとか、ロッカールームとかになってますけども、そこをコンクリートの壁式構造なんですが、メインの鉄骨ストラクチャーからちょっと内側へリセットして、完全に別構造で表現しております。

これがさっき言ったHの300の600のものでですね。メインの鉄骨大梁でして、ここにラチスが見えるのは小梁で、ピッチ 5 m 間隔でスパンが15mですが、全部600のデプスに納まるようにしつつ、なおかつ方向性としてはこっちへ全部設備が抜けておりますので、フルウェブじゃなくて、ラチスでここを自由に抜けられるように設備計画の方との対応もこれで図っているわけです。

これは今の抜けてく感じがこれで表現されている

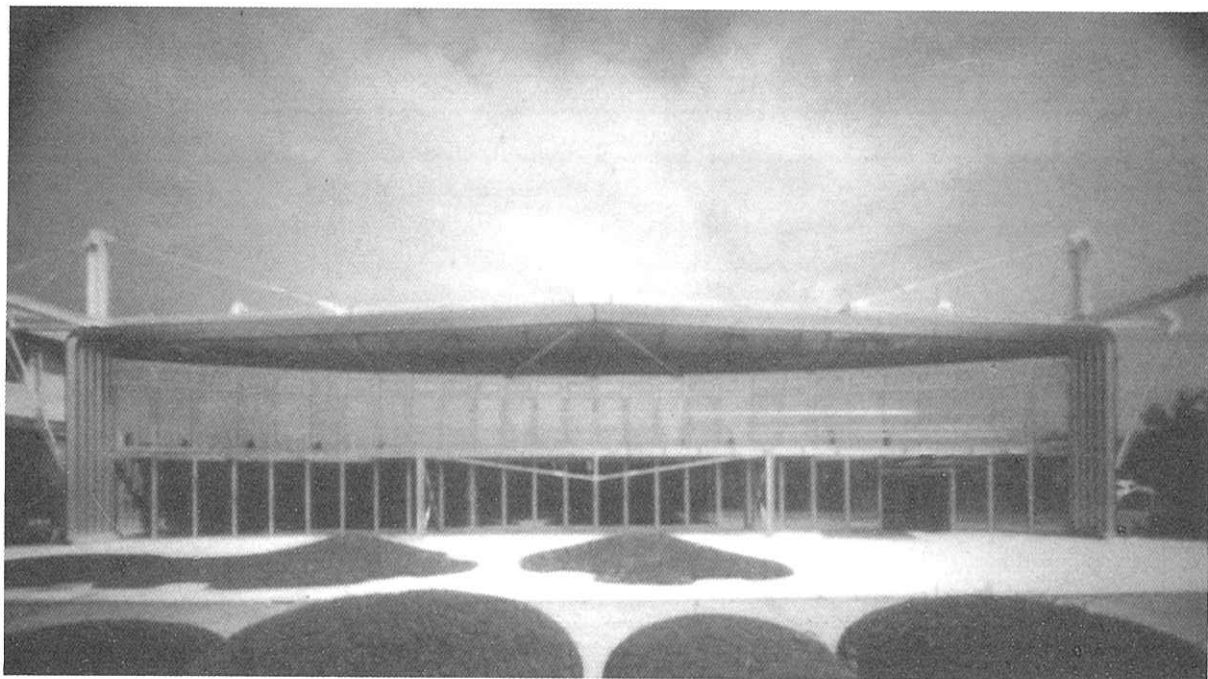
と思います。

これもストラクチャーである鉄骨が光を通して、浮き彫りになっていると。先程言いました坐屈止めをチョイチョイと、これもコストの問題がありますので、H鋼のブレースで横方向に弱いので中間で坐屈止めをしているというのがこの辺で見えます。

これは僕の方の話ではなくて、設備もこうやって、建築家の方は表現すると。

全てに一貫していないと建築として破綻する

これは建築家の横河健君の作品で、一回りちっちゃいんですが、これはスパンが33mで奥行が75mだったと思いますが、三菱鉛筆メカニカといって三菱鉛筆の部品を作る工場です。これもまあ、どうなのか、中は33mの無柱空間でいきたいということと、なるべく軽い表現したいねということで、外壁



と屋根は折板になっておりまして、中に入ると折板だけが見えて上ストラクチャーからぶら下がってると。一つ間違えるとスタンドの吊り構造みたいになっちゃうわけですけども、こういうことによって、外部に何となく節足動物みたいな表現になってるものです。逆に一番困ったのは、この前面の、テラスがありまして、ここにサッシがあるわけですけども上がこう突き抜けられないわけですね。本体の方と折板の。中で納めなくちゃならないんで、自立するところが意外に骨が折れるケースが多いです。つまり浮かしたような表現は構造としてこういうことは別にどうということはないんですが、逆にそれをさらに建築的に表現してこれが自立したように表現させるためにサッシなんか80φくらいのパイプだったと思うんですが、そういうことで、逆にそっちの方が苦勞したとい

うか、変なことがおきます。

これが今の前面のところです、この庇なんかも上からチョンと吊って鉄板が、風が来てすつとばなきゃいいよ。というくらいのもになってますが、こういう、全体を浮かしたことをやるとこういうとこまで、すべてに渡って一貫してないと逆に建築として破綻してしまう。そういう面白さと恐さがあります。

これは側面、高さが7m500で次のスパンまでが7m500ですが、それが10スパン、ズーッとつながってるわけです。ちょっと失敗したというか、この吊り材のジョイントが何ともごつくなっちゃって失敗したなと思ってますけど。

これは夜景です。

内部がこのように非常に透けておりまして、これ、全体のストラクチャーと別にインテリアの中に事



務室がありまして、それは本体とは別構造のスペース・イン・スペースみたいな考え方で自立した構造にして、中から、とにかく天井を見たらこの折板の裏っかわがシワシワとなったままズーッと向こうまで見えるというコンセプトは建築家にしっかり言って貰ってもらいました。

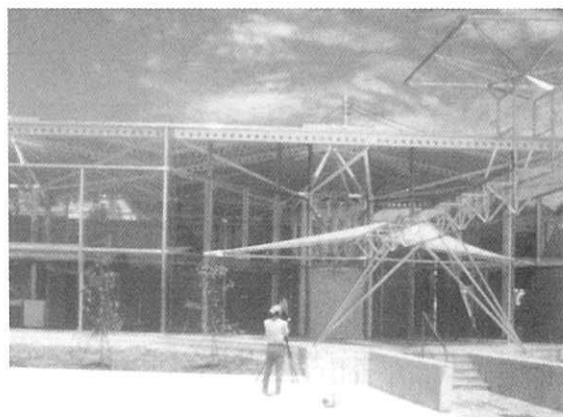
これが、こういう状態がとにかくトンネルだけしかない。中に別の機能のものがマイナーなまま別に自立して入るんだと。さっき言いました、この辺のやつはそういう方立てが、ヒョロヒョロの方立てでストラクチャーには見えないようにしないと変なことになってしまうというわけです。

軽くて透明な建築の表現を求めて

これもそうなんです、先程の齊藤くんのやっていたシリーズと、この鉄骨による表現の違いという

のは、つまり基本的に軽くて透明であるというものがあるデザインのモチーフにしておりまして、本来建築というのはある混沌とした宇宙の中である秩序をもたらす。そういう表現、コスモロジーを表現することが、建築であったわけですが、だんだんそのコスモロジーが見えなくなってる現代において、やはり基本的に建築は透明感があって、あんまり人間を圧迫すべきではないんじゃないかと。もっとこう開いていて身体を圧迫しないようなものとして、そういうふうに認識してるわけですが、軽くて透明な建築の表現というのはどうなんだろうかと。大変現代的な表現課題として、やってる作品の一つです。

これは建築家が難波和彦君と言って、僕の友人でもあるんですが、彼と一緒にやったEXマシーンという、伊豆高原に建つ、非常にちっちゃい展示館ですが、ちっちゃいけど非常にディテールに至るまでかなり密度を上げた建物です。



これは構造のコンセプトとしては非常に簡単でして、木のイメージで4本柱がたってるやぐらが2個あって、それがくっついてると。基本的には1本

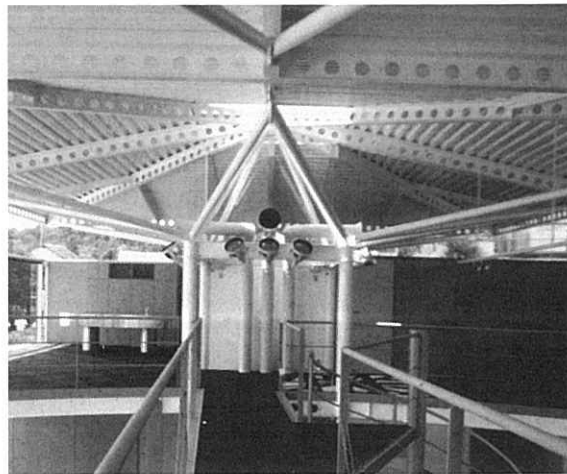
の柱がというか、まとめれば1本ですが、幹があって、枝があって、というそういうイメージを建築化したものです。ここでやってるのは、太い部材でポコッとやるんじゃなくて、分散化したストラクチャーによって、全体を分散構造によってまとめているという当たりが構造的に意味があるんじゃないかと思っています。

まだ工事中の写真です。

これは夜間。非常によく分かりますが、透けることによって中のストラクチャーが明快に分かると。内からも外からも見えるというものを徹底してやってるわけです。

最小のエレメントとディテールの単純化

先程も言いましたように、基本的には中からのカンティレバーですので、ここを方立てで支持しているわけではありません、上下にスライドできるようにしてるわけです。ただ、屋根まで高さが6mくらいありますので、風圧に対して当然方立てがないとサッシが持ちませんので、それが入ってるわけですが、なるべく浮くようにここはわざわざ分離してあります。これ、ちょっと構造的に言いますと中の立体トラス、あとで申しますが、上弦材の方は引っ張り及び曲げでして、こっちは曲げなんです、軽快感出すためにウェブには穴があけてあると。コーナーのところを見ていただくと分かりますが、サッシュがガラスだけで廻ってまして、サッシュが入っておりますが、軽快感をより出すために、風圧を受けるやつを直交梁を立体的に利用しながら、なるべくガラスが抜けてるといようなことをやっております。



これは内部ですが、基本的なやぐらのラーメンですが、そこからこういうピラミッドがありまして、頂点からこういう引っ張り曲げ材がありまして、下からの圧縮材パイプがお迎えに行っていると。これも基本的に必要最小限、カンティレバーの板としての最小限の機能を持たせた曲げ、ねじりそれから面内剛性を持たせる最小の部材だけでとにかく表現したいと。構成するエレメントは少なくとも少ないほどいいわけで、そのところを構造の方でも実現していくと。ディテールもできるだけ単純化していくと。つまりドンドン単純化しててもいろんな設備だとかそこに付加されれば、結果的に建築は非常にうるさくなりますので、できる限り整理というか、建築としては単純化したいと。必要最小限に止めたいということに徹して今やってる。その最初の作品とも言えるかも知れませんが、やってるわけです。

ジョイントなんかも全部既成のやつで、プレートを加工したところにこっちからパイプを2本ではさんでピンで止めると。

非常に気に入っています

これは熱海のすぐ近くの網代という所に建てた住宅で集成材のストラクチャーを同じく難波君とやったものです。

ここが基壇になってるここの部分が、土に接する部分ですが、RCになってまして、寝室ですとか、水回りなんかここにありまして、玄関から入ってきて広間があると。ここの広間のところが一応、基本的な表現のモチーフになっています。

これが構造のアクソメでして、ここの点から四隅に立体的に伸びていく、あるいは、こっちからこう来てるわけですけども、それと集成材の梁を構成することによって、こっち方向はこれのトラス効果というかブレース効果で処理する。こっち方向は、これが立体的になってまして、それで処理すると。

その構造模型がこんなふうになってます。一見よたっているみたいですが、ここだけ見てもらう

と非常によく分かるんですが、非常にこれは気に入ってまして、巨大な、閑空のやつも後で考えたら同じだったなと思ってがくっと来たんですが、ここに一本ビームがあって、ここに斜材が入ることによってビームが連続しておりますのでこれでこっち方向に対してビームの曲げ耐力がとれるところまでは耐震的にもきいているわけですし、一種の偏心K型ブレースというんですか、非常に崩壊メカニズムがはっきりした梁降伏型のメカニズムをもったものを立体的にやった事例です。

その夜景です。

これでストラクチャーも分かるし、内部が透けるということもこれでよく分かるんじゃないかと思います。こっちが屋根がカーブしてまして、こっちが直線のタイプで、基本的なシステムは同じような考え方をとっております。

これがインテリア。インテリアにもエクステリアにもストラクチャーがはっきり表現されていると。



新建築のグッドインテリア賞をもらいました。

これが頭のところです。

足元です。

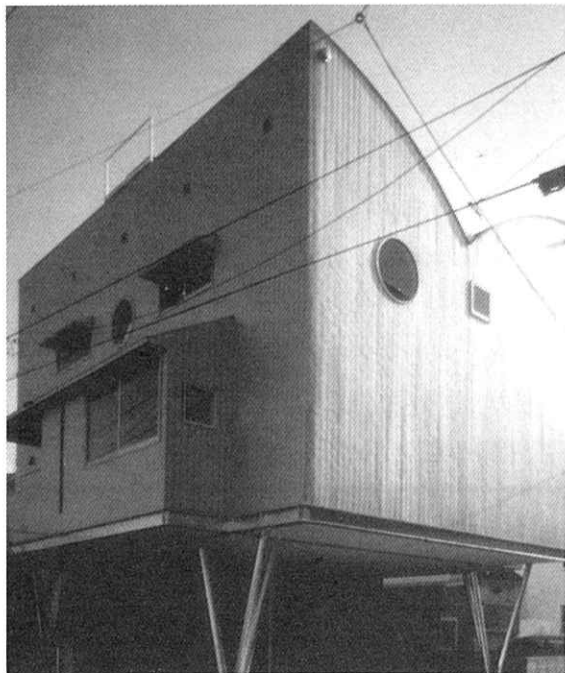
これも標準的な在来の考え方で60φの無垢の鉄筋に4方向にガセットを取り付けて、こっちからく

るジョイントとここでピンでとめてると。

これは集成材で組んでる状態の絵です。

ハイヒールのかかのような三本足

これは西川口の家といって、ちっちゃな住宅です。



これも同じように、偏心K型ブレースを立体化して3本足で女の人のハイヒールのかかところがきれいだからあれやってみようかということで、つま先立った感じを出すため全部ピンで、ここも全部ピンですし、ここも全部ピンです。ピンだけで構成したものの上に居室部分をポンと乗付けてると。家具デザインに近い形ですけども、それを建築で表

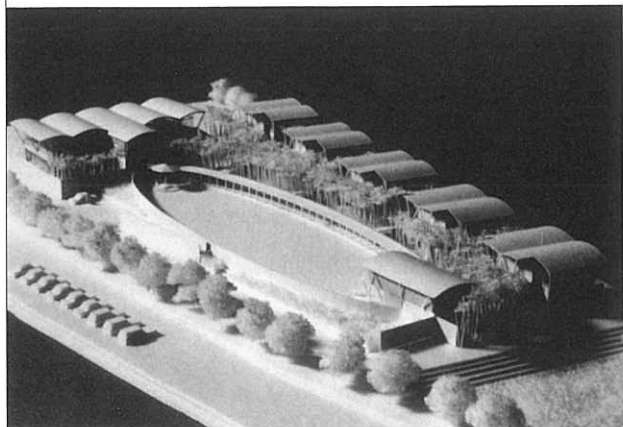
現してると。これも非常にまあ力学的には先程言いましたK型ブレースで梁降伏が決まっております、非常にシンプル。ある程度の剛性は、通常のラーメンより剛性がこれでも高いんです。普通のラーメンですとこの柱が300φから400φくらいの丸パイプになっちゃいますが、これは139φだったと思いますが。

これも分散構造の一つの考え方だったと思います。フワッと浮いてる感じが、よく表現されてると思います。全部ピンです。

単純化をとおして複雑な表情を出す

これも建築家は難波君ですが、いま彼と一緒にやってる城泉閣というプロジェクトです。山陰の方にある温泉の非常に立地条件がいいところで、広い川がありまして、対岸から見るとシルエットがきれいで最初彼が行ったときに「鶴が舞い降りてきたら絶対そういう雰囲気だな」と勝手なことを言ってたんですが、そういうことをイメージを最初のうちに建築家と一緒に現地へ行って二人でイメージを組み立てながら、全体の配置から建物の形から決めてって、ちょうど半年くらい経って基本設計がやっと今終わったところです。

ここに共通棟、パブリック棟というのがありまして、ここに標準的な宿泊棟があって、ここが特別宿泊棟になってるわけです。離れ方式の高級旅館ですが、中央が一つの「空(くう)」と称してるんですが、楕円状の中庭を介して全体として一つの統一した世界を作ってる。一つ一つを単純化してデザインして、一つ一つの密度を上げることによって、全体に持っていったときにそれなりの複雑性



を出していくと。最初から全体を複雑なままであっていいという考え方は僕は一切してませんで、結果的に複雑になっていくということ、つまり単純化を通して全体として複雑な表情を出すという建築を今考えてますけども。

鶴がフワッと舞い降りたイメージ

これがシェルになってるわけです。スパンが12mくらいで、こっち方向が30mくらいあったと思いますけども、このように鉄骨のシェルでもって、屋根は二階の床まではコンクリート系にしといて、屋根は軽やかに表現したいと。鶴がフワッと舞い降りたというイメージを表現したものです。

ここへくるまで実はHPシェルであるとか、いろんなことをやったんですが、国定公園の中にあるのでいろいろ制限がありまして、最終的には全体を統一する表現として、円筒シェルの連続型でいいということ、一応基本設計ではこういうふうになってきております。

この辺で、「at」という雑誌がありまして、恐らく来月号だと思うんですが、彼と、このプロジェクトをモデルにして、どうやって共同設計をやってるか

というところを書いておりますので、もし興味があったら見ていただくとこれも出ていますが、いいと思います。

同じスパンでそれで宿泊棟も構成してるという絵です。

向きが変わりましたが同じスパンでシェルを構成してる。向きが違ってわけですけども、この辺でも見られるように一見不安定な格好をしてるんですが、ちゃんと出来てるというこれも真つすぐこの面上にあるんじゃなくて全部斜めに傾いておりまして、非常に不安定感があるわけですが、ある安定した形態に対して不定形を持ち込む意味というか、その表現としての意味みたいなものをここでも表現しております。

最終的に整理されるとこうなるのですが、実はここへくるまでに模型からこういうシェルのパターンからずいぶんやまして、例えばここでしたら4点支持のHPで6mmの鉄板だけでシェルを造っちゃおうとか、いろんなことをやったりして、最終的にそれも壊しながら先程お見せしましたように全体としての統一感というか、非常に個別的なもの、そのものとしても存在するし、全体としても存在する。これは明らかにモダニズムですが、モダニズムを僕は再検証していく作業を今やっているんじゃないかと思っていますが、そういう構成になっております。

チャラチャラしたのだけはやらないよ

いろいろ予算のことなんかありまして、実はここから先はないんですが、ここは熊本の駅の前、白川橋というところに来るもので、藤江和子さん、

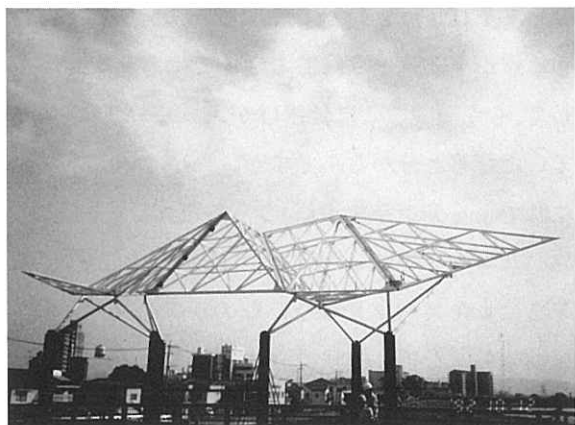
というもともと家具が得意なデザイナーなんです
が、今回の熊本アートポリスの一つのプロジェクト
に入っておりますけども、その白川橋フライン
グライトという模型です。まだ完成しておりま
せんできて、巨大なオブジェのような照明がフワ
フワフワーッと舞って、そういう模型写真です。
ここで先程来の軽くて透明だというテーマはもち
ろんあるわけですが、軽くて透明さに加えて、構造
には本来不安定ということはあるんですが、
不定形、アモルフというかそういうものが構造と
しても表現されている。模型をいろいろ作りなが
ら結果的に、後でお見せしますが、今構造は全部出
来上がっておりまして、ある種の不定形な表現に
なっているわけですが、なぜ不定形なのか。つまり
風に舞うだとか、宙に浮かぶだとかそういうもの
を現代の証として表現したいというようなことを
おっしゃってましたけど、藤江さんは家具デザイ
ナーですので、あまり構造のことなんか当初は考
えていなかったようなんですが、その時に、デコン
スタイルですと、ただそれがイメージとしてある
だけで、伊東豊雄さんなどもおっしゃってました
けど、絵に描くのは非常に簡単なんですけど、それを
建築に実体化していく、形式化していく上できち
んとしたものを造っていく、合理的なものの考え
方が、そこに、もしないと実際には実現できないわ
けですし、実現したものにも大きな違いがあると。
その辺にある種の一つ間違えると非常に際どいと
ころがあるんですが、アクロバットに陥らないで
どこかでキチッと律するものがある緊張感をそこ
に見出してくるというふうに僕も考えまして、も

ともとデコンスタイルって大嫌いだったものです
から、最初は藤江さんに「やめようよ」と言ったん
たけど、「私もデコンスタイルは嫌いだし、そんな
ふうにならないためにも、とにかくお願いだわよ」
と泣き付かれた時には参ったなあと思ったのです
が、「チャラチャラしたのだけは僕やらないよ」と
いうことでいろいろ、コンピューターで立体解析
やりながらモデル化してって、そうやっているう
ちにこんなのとっちゃったらということで、支柱
を取り出したら結構こっちがなんか乗せられたと
いうのか乗っちゃったというのか一見フニャフニャ
しながらもある安定形が出来てるものになってる
と思います。

出来た時の模型ですが、ストラクチャーの表面に
エキスパンド・メタルがありまして、中に照明器
具が入ることによって、こういった夜間照明のオ
ブジェができると。ここの道路のこの面から、ちょ
っと最終のやつと違うかも知れませんが2.5mの高
さのそこから最頂部が6mあったと思いますが、
AタイプとBタイプというのがありまして、こっ
ちのAタイプが写真の角度なんですけど、ここか
らここまでが14m、Aタイプでありまして、こっ
ちはもう一回り小さかったと思いますが、それなり
の規模の立派な工作物というか、ものになってる
わけです。

一本取ると全体が崩壊する

一週間か二週間くらい前だったと思うんですが、
構造の方のチェックに来た時に撮影したものです。
既存のアーチの橋がこっちの方にあるわけですが、
これも既存のコンクリートの橋の上に予算の関係



でかなり縮約されちゃいまして、なんか先程の模型の写真とはちょっと雰囲気が違いますが、ある長さを持った範囲に渡って、こういうものができると。

これはここから2.5m、現在コンクリート打って足場は固まっちゃってると思うんですが、基本的には独立した柱の上にヘナヘナしたこういうステーがあがってまして、この三角錐の表面にエキスパンドメタルが貼られて照明器具になると。今は、本当のストラクチャーと、嘘のストラクチャーというわけではないんですが、三角錐の中に、エキスパンドメタルこれ一つの単位自身が3mの6mという大きな三角形ですので風圧でエキスパンドメタルがやられちゃって、飛んじゃいますので、これの中にこう入れ子構造のようなある種フラクタル構造というのですか、中も立体的構造になっていてそういう立体的なものを点でこういうふうに止めていく。全部これピンです。一本とると全体が崩壊するようになっています。非常に閉じてない、形態的にも閉じていませんが、構造的としてもぎりぎりのところでできているわけですが、最初はこれ

を制作しましたところが、ステイをとるのを恐がってしようがなかったんですが「絶対大丈夫だ。なんだったら僕、下に立っててもいいよ」ということで取ったらちゃんと、ピシッとなった。当たり前の話なんですけども非常に一見際どくなっていますが、前年度19号台風でいろいろ被害があったということを知っていましたので、最初から藤江さんに「これはもう絶対、重力じゃなくて風なんだ」と、だから「僕のいうこと聞かないとこれ、こわれるよ」と脅かしながら、それなりにできてきたんじゃないかと思います。ちょっと苦勞したのは、ユニット、エキスパンドメタルが取りついたエッジのところをピシッと合わせるためにストラクチャーが実は一見、立体的につながっているようでいて実はこっちのユニットと、こっちのユニットが別々になってるわけです。それをここのジョイントのところをかわしながら止めてますので、一見止まっているように見えて実はジョイントが一ヶ所じゃないと。それもやっぱり立体的にモデル化に組み込みまして、本来曲げが起きちゃいけないところに局部的に曲げを出しておりますけども、それはまあできた時にもしストラクチャーの方のジョイントを優先して作っちゃったら三角形のエッジのところでも二つのユニットがつながってるところがとんでもないことにダ、ダ、ダ、ダとだらしくなっちゃうわけで、それがエッジでピシッとこういうふうに合うようにしてるために逆に構造の方が苦勞してるわけです。その辺が先程言いました、ものの考え方、構造を表現するんじゃなくてものの考え方を表現するということがそこに表れてる。これ

は現代の技術が非常に高度になってきておりまして、ものを悪く言えば巧妙にというとなんですが、非常に精度よく高精度に作り上げていくという、そういう形で構造の方も入っていかないと、ただ立体トラスでというのじゃ能がないというか、バカでもできるというか、そういうものを外れてさらに複雑なファンクションを入れて、変数を入れることによって密度を上げてくという、そういう設計が恐らく今後必要になってくるんじゃないかと思います。

こっちがAタイプです。こっちからこまで14mで、この高いところまでが、こっから6mぐらいです。これは本当に川に向かって、風が吹いてきたらこっち向かって飛んでってしまう。というような格好をしておりまして、つなぐものは何もないわけです。こっちの単位とこっちの単位が、ここで競り持ちながら、できてると。これ見ていただくと何か妙ちきりんな格好してるわけですが、恐らく今度こういうパネルがつかますと純粋な形そのものの立体がこういう線材でボンと止まっているという感じがもっと出てくるんじゃないかと思いますが、この状態でもかなりそれは、はっきり認識できるわけです。

もう一つの仕掛け

先程言いましたのは、これだとまだ…。これ全部60φです。パイプのこれも。中に入ってるこういう入れ子のやつは34φかなんかが挿入されたと思うんですが、こっちと向う側にありまして、ここの間のところが実は、ここの線でピシャッと合うようになっておりまして、ストラクチャーがこう別々に

なってそれが点を介してつながってるんで、いわゆる点が全部統一されてる立体ではありませんでして、もう一つここに仕掛けが入っております。見ていただくと分かるんですが。

これでよく分かりますね。こっちのユニットとこっちのユニットが16φだけで、ピューッと入っててそこにエキスパンドみたいなのが入ってて、まさにシャープな折れ線状に立体が集まるようになってるわけです。ところが、こっちのユニットに対してステーは入ってませんでして、こっちのユニットにだけ入ってるわけで、ここのところに仕掛けがあるわけです。

ここでも見て分かるようにこういう問題が起きるわけです。

これは昨日たまたま八代へ行ってきたんですが、木村さんもこういうところで苦勞したんだということがやっぱりよく分かりました。

座屈寸前の薄皮一枚で作る

これはベルリンのコンペで、指名コンペだったんですが、後で聞いたら1、2、3位をドイツ人で占めちゃったということで、なんだったんだろなあということだったんですけど、一応佳作にはなっていたらしいですが、伊東豊雄さんとやりましたベルリンのコンペの格闘技、柔道とかレスリングとかボクシングとかそういうための施設だそうです。

こっちが270mで、ここが75mの長方形の施設なんですが、伊東さんにいきなり僕言いまして、いわゆるデコン的なことは基本的にやりたくないし、合理的なものから外れるものもやりたくない。といって合理だけやるつもりもありません。ということ

で、それで良かったらお受けします。ということでやりましたものです。基本的に30mが9 スパンありまして、30mの75mを4点支持し、後は全然柱がない。言ってみればこっち側に10支点あってあっち側に10支点、合わせて20個の支点でこれだけの大空間を支える。と表現としてもウェーブしたものになってるわけですが、円筒シェルをうねらせてまして、こちらのライズと向こうのライズをちょっと変えて、単純な円筒でない表現に少しねじってありますけども、それを本当に薄皮一枚で作るといふ、構造としては30cmの厚みのシングルレアのシェルで、これ以上やるとバックリングを起こすというそういう状態になっておりますが、その模型写真です。

構造と意匠は喧嘩するくらいがいい

ここからここまでがスパン30mでアーチの一番低いところで地上から10mぐらいで、ライズがこれ、4mから5mくらいあったと思うんで、高いところで15mぐらいあると思います。この一番縁梁に相当するところだけは曲げがおきてきますので、ここんとはアーチアクションと曲げモーメントがとれるようにアーチが入っておりまして、後は30cmの厚みでシューッと75mスパンを飛んでいってるわけです。これは完全に谷を作るんじゃなくて、ここでうねるように曲率回転させることによって向こうにずっと連続していった時にバックリングに対してある立体的な効果が期待できますので、逆にわざとうねらしたわけです。巨大なウェーブするシェルストラクチャーとかまあ、一種のコノイドと円筒シェルの中間の状態のシェルなん



ですが、それを要するに誤解されると困るのですが、八代が表現主義だと言ってるわけではないんですが、八代がきわめて意匠的表現が勝ってるのに対して、スパンの大きさから考えてここでは、それまではやりたくないということで、といって構造だけ勝たせるつもりもないんですけどもやっぱり構造と意匠というのはどっかで、ある意味で喧嘩するくらいのものがあっていいんじゃないかということで実現できたら良かったと思うんですが、残念ながらこれは実現しません。いずれこういうことをどっかでやってみたいとは思っています。これは仮設のスタンドというか将来オリンピックが終った後にいろんな多目的に使われるということで、ここにトラス的な非常にシースルーなスタンドがあるわけです。こういうふうなものも含めてプロボーズしたわけです。将来はこれはとっばらえると。ある意味でヨーロッパのベルリンとい

う古い町にこういう仮設性というかバラック性というか透明なものを持ち込んでいこうという基本的に伊東豊雄さんのコンセプトだと思いますけども、それを構造の方でこういう形で表現をしているわけです。

2つの超高層を連結

これは大阪の梅田にあります新梅田シティといいまして、ほぼ後半年くらいで竣工するわけですが、建築は原広司先生で、構造の方は僕の先生の木村さんなんですけど、今から4年くらい前にコンペがありまして、それでその案に決まりまして、たまたま僕が木村さんのところにいた頃超高層、いろんな解析やったり、超高層なんかやってましたものですから、「今度もお前がやれ」ということで、構造の基本計画から基本設計を担当し、実施設計は基本的に竹中の方に実働としては主としてやってもらったんですが、その後ずっと現場管理もやってまして、こっちのオフィス棟の方を「新梅田スカイビル」という名前になったんですが、それと30階くらいのホテル、この辺に商業施設、ここに中自然といって直径80mくらいの巨大な人工の、人工のというのも変ですが、中くらいの自然ができて。全体として20万㎡くらいの床面積を持っているかなり都市的なスケールのプロジェクトです。新梅田プロジェクトと言っております。

現在ここまで来ております。これは梅田駅のすぐ上のところにアクティとか何とかって、そこのレストランから撮った写真です。ついこの前、一週間前にそこで撮ったものですが、完全に終わってませんけども、大体全容としてこんな形で今上がってき

ております。

ここに空中庭園というのがありまして、これが一種のこの建物のみそといえますか、二つの超高層をたまたま同じ事業主であることによって同時にそれが建設できるんで、それが原先生の空中庭園という建築的なコンセプトと、木村さんが昔から言ってる連結超高層というアイデアがたまたま合致してここで実現できた最初の例です。門型になっているものではグラン・パリ凱旋門なんかがあるわけですけども、意味が違うんじゃないかと思います。そういう意味では超高層同志をくっつけた連結超高層の最初の例じゃないかと思います。航空官制で180mくらいで押さえられていまして、これ以上建たないんですが、39階が空中庭園階で、40階が展望階になっております。

本当だ 僕も初めて発見した

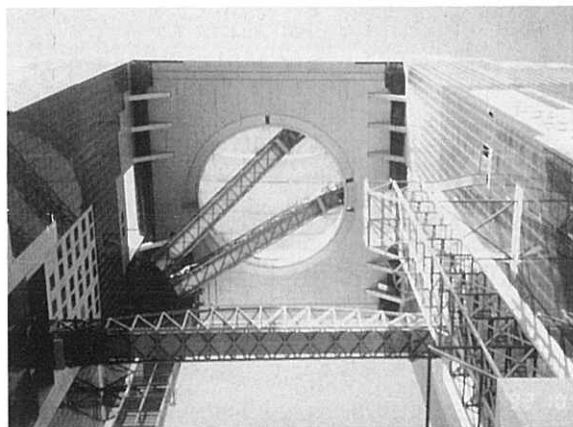
このように門型の構成になっておりまして、この下の広場の中が非常にいろんなメカニックというんですか、こっちの棟とこっちの棟を結ぶ空中ブリッジ。それから空中展望エレベーター、それからこちらに斜めの空中エスカレー



ター。いろいろコンペの時はもっとこの辺からこんなふうのエスカレーターが入ってきてまして、実際には大変なこの階でつながってるんで、ここで片っぽうはローラーになってまして、地震の時にはやっぱり逃げないと完全グチャグチャになっちゃうわけでして、同一階ですら数10cm、30cmくらいだったと思うんですが、層間変形とってるわけで、こんなことやっちゃったら恐らくm単位の層間変形とらなくちゃいけないわけで、それはご勘弁願ったわけですけどもいずれにしてもこういうところにそれが残ってるわけでして、非常に超高層であるがゆえのいろんなディテール上の問題とかがあったわけです。

非常に未来的な超高層の一つのスタイルだと思います。

同じような写真がつづきますが、これが面白いの



は原さんと真下から空中庭園を見上げて「ガラスにこんなに写り込むんだこれは面白い」と僕が言ったら、原さんが「本当だ。僕も初めて発見した」とか。建築家って意外とあれだなと思ってんですが、結構巨大なものになってくるとなかなか予想を超

して、原さんがいう「非ず非ずの様相論」というようなことになってくるんですけども、なかなかでかいものというのはそういう意味で面白いです。

1000tを1日でリフトアップ

これは裏側から見たところですよ。

次にこれが6月中くらいにリフトアップしたもので、これは下で地組をしておまして、大体これが地組の状態です。床下というか天井というのですか、空中で180mの高いところで床貼るの大変ですので、地組でほとんど設備だとか天井も仕上げちゃったもの、外壁の一部、それから鉄骨の主要な部分で約1000tちょっとなんですけど、それを1日でリフトアップしてしまったものです。これはかなり竹中が宣伝してるんで、多分ご存じの方も多いと思うんですが、これが途中でドーッと4点で引っ張り上げてるところです。一分間に40cmくらいですから、ジーンと見てると上がってるなというのが分かるんですけど、昔は通常のリフトアップですと、1ヵ月あるいは4～50日かかるやつを1日で上げちゃったわけですから本当に凄いなと思いましたね。土木の技術を使って建築に応用したわけですけども。全工程約7時間で、これは中間の段階。

これでめでたく7時間後に所定のところまで引っ張り上げた状態です。

ちょっと延長してしまいましたが、大体以上です。

最後の辺は建築の考え方と直接関係があるわけじゃなかったんですが、現代の技術というのはここまで来てるということの1つの事例としてご紹介しました。

こんなことで一応時間も参りましたので、しめさせていただきますと思います。

どうもありがとうございました。(拍手)

【休憩】



ロビーでの展示風景

【座談会】

機能を越えた構造のゆくえ

司会 それでは、ただ今から第二部の座談会に入らせていただきます。三井先生にコーディネートをお任せしますのでよろしくお願いいたします。

三井 それでは2部の方始めさせていただきます。



先程の佐々木先生の「ニューモダニズムの構造デザイン」の講演を通してですね、今日の表題であります、機能を越えた構造の行方というものを多少皆さん見えたんじゃないかと思います。それで第2部ではアートポリスの建築を通して、この表題に迫ってみたいと思います。

今日、ここに座っておられる方を最初にご紹介します。

私は、先程紹介ありました、今日の進行役をやります熊本大学の三井と言います。よろしくお願いいたします。(拍手)

私のお隣は、現在熊本で建築構造事務所をなさっていらっしゃる、坂本英俊さんです。(拍手)

少し間があいとるんですが、さらに向こうの席の右側の方は、現在、川崎設計事務所、構造設計の部長をなさっていらっしゃる広永諭さんです。(拍手)

先程随分長い講演をなさってお疲れなんです、再びここにアドバイザーとして登場していただきました「以後気楽にやってください」と言っております、佐々木睦朗さんです。(拍手)

以上が今日ここに登場している人の紹介なんですけど、アートポリスの参加建築物というのは非常にたくさんあるんですが、その建築物の構造というのが一体どうなっているんだということが案外建築を仕事になさっている人、あるいは今日、それ以外の方もみえてるんじゃないかと思いますが、あまり知られていないように思います。それでこれからアートポリスの参加建築物の中から5件選びまして、その構造の概要とか、それから当然です

けど、鉛直加重、いわゆる重力が作用したと。それから地震とか風のような水平力が作用したとかです、ね、力の流れってどうなってるんだというようなことをパネラーの二人の先生から紹介してもらいたいと思います。

取り上げました建築物は皆さんのお手元の冊子の中にある程度の概要は書いてあります。順番は少しきちんとしておりませんが、まず最初に八代市立博物館、それから熊本北警察署、再春館レディースレジデンス以上3件。これはどちらかといいますと鉄骨系の建物と思います。これを坂本さんの方から説明してもらいます。

時間の都合で、すぐ引き続いて三角港フェリーターミナル、清和文楽館、以上の2件は広永さんの方からスライドを使って説明してもらいたいと思います。それでは早速始めたいと思います。

坂本さんよろしく願いいたします。

センター評定は受けてません

坂本 アートポリスの建物がつぎつぎと私達の目の前に現われてきておりますけども、先般の設備や施工のシンポジウムの中で話を聞いておりますと今まで遠いところにありました有名建築家の作品というのが少し近づいてきたような気がいたします。

今日のシンポジウムで取り上げようと思っております、お手元の資料に載っております建物を私と広永さんが直接タッチしたわけではありませんで、この入口に公開してありました図面とか構造計算書。これを資料にしまして、この建物構造を理解して今後私達が構造設計をしていく上で何か参考に

なることがあればと今から話を進めて行きたいと思っております。

まず私が今先生からおっしゃいましたように、八代市立博物館、熊本北警察署、再春館レディースレジデンスと、お手元の冊子に書いてある順番で、スライドを使って構造概要を説明します。その後、広永さんより三角フェリーターミナルと清和文楽館を同じく説明していただきます。

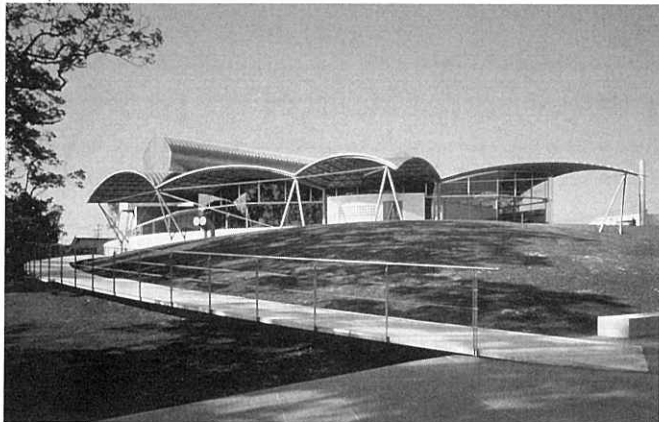
私が説明しますこの3つの建物は構造の設計者が木村俊彦先生。それから東京工業大学の和田章先生。それと松井源吾先生と。名前を聞いただけでも恐れ多い先生ということで、そのためでもないでしょうけど、今日取り上げる3つと後の2つの分の建築確認、または県の建物ですと計画通知ということで、建築センターの評定を受けたとかいうことはございません。この5つの建物どれをとっても自分がもし、構造設計に携わった場合、役所の建築指導課の構造担当の人達とどういう話をしたらいいんだろうかということがまず一番、心に思ったことでした。そこ辺のことを少しでも分かることができれば、今日のシンポジウムの一つの収穫になるのではないかと思います。

前置きはこれくらいにしまして早速、八代市立博物館未来の森ミュージアムから始めたいと思います。

八代市立博物館未来の森ミュージアム

正面が鉄骨のヴォールト屋根になっている鉄骨シェルの屋根で、上の楕円形になっているところが収蔵庫になっております。

この建物は手元の冊子に書いてありますように地



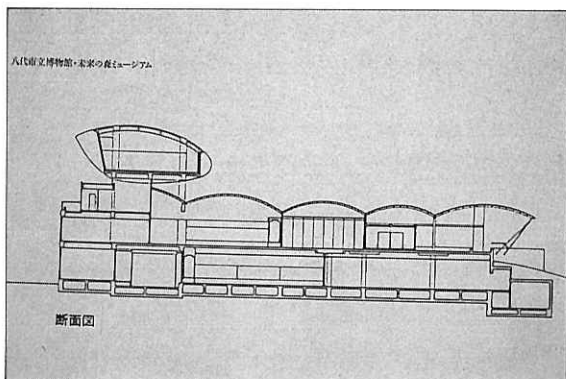
下1階地上2階でございまして、この手前の芝生の部分は人工地盤のように1階部分が丘のように盛上がっております。1階が地下1階のようになっています。

上の部分が収蔵庫、手前の部分が1階部分のエントランスから直接展示場。

屋根の部分をいろんな角度から眺めたデザインのイメージの絵だそうでございます。上部の方にあるのが収蔵庫のヴォールトシリンダーです。

これが平面図です。

1階なんですけど、一般的にいうとこちらが外から入ってきますと1階にエントランス部分になっています。



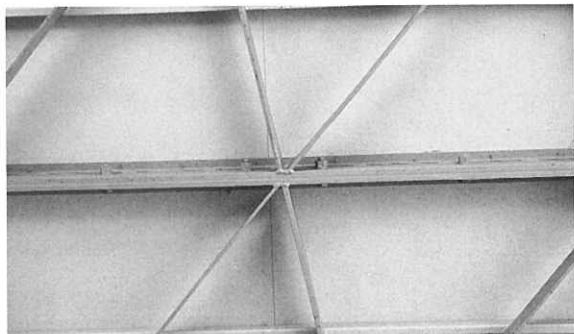
ここが地下ですけども、常設展示場になっておりまして、お見えになるかどうか分かりませんが、丸いところがフラットスラブになっているところのディスク部分になっております。梁はだからこうなっとなって、フラットスラブでここは構成してあります。一般のスラブが25cm、ディスク部分はスラブ当り50cmということで、真ん中の丸が下のRCの柱なんですけど、この上の柱の位置と、この柱の位置が直接芯が一致していないということが特長で上の柱が下の柱にランダムに置いてあるということで、それぞれがディスクの上に乗っておればよろしいというふうな考えで、やってあるんだそうです。

これは3階と上で、4階ですけども、3階はスタジオとか作業するところや4階が収蔵庫というようになっています。

非常に軽やかな感じ

断面図で一番上の楕円形のところが、収蔵庫でこの建物の一番特長になっているのが、この鉄骨シェルの屋根でございまして。この建物は鉄骨のシェルのところが一番特徴的ではなからうかと思います。今のシェルでフラットバーを組合せてそれでユニットを作ったのをハイテンションボルトで止めると。一見見ると簡単なようなんですけど、シェルですので角度がついてこれを造るのはいろんな雑誌にも書いてありますように、大変だったようでございまして、これは工事は地元の永井製作所で造られたということでございました。

詳細に寄ったところですよ。当初の設計ではフラットバーの2枚寄ったところが逆に薄くって、薄い



ほうが厚くって見た時には同じような厚さに見えるような形になっていったらしいんですけど、施工上の問題ということでこういうふうな形になったんですけども、どこから見ても非常に軽やかな感じになっていると思います。

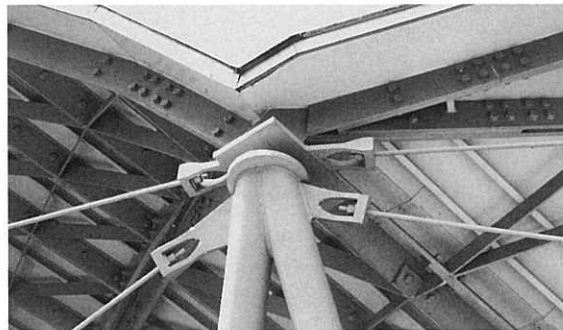
今申し上げた2枚合わさったところとシングルのところで、フラットバーが厚いのが、フラットバーの150の19mm、薄いのが90の12mm、16mmあたりを使っています。

外部から見たところで、水平力を分担させるためのブレースと、屋根の開きのヴォールト、PC棒でとってあります。

外部で2本の鉄骨の支柱で鉛直加重は支えています。水平力は片っぽ方向は斜めに入っております筋かいのPC鋼棒でもっている。片方向については本体の方がRC構造ですのでそこでも負担しているということです。

外部の2階のエントランスあたりの外観です。非常に軽やかな感じになっております。

柱頭部分のブレースの取り付けのところのディテールおよびフラットバーを組合せたところのヴォールトあたりが難しいところがよく写真に出てると思います。



内部です。1階のエントランスの右の方に喫茶コーナーがありまして、内部から外を見たところです。屋根が鉄骨で軽いのでサッシの部分と屋根の部分で3cmくらいのクリアランスはとってあって、屋根が風であおるのに対するクリアランスをとってあるということです。

同じく内部から見たところで、ちょっと今のニゲのところはよくは分りませんが、現地に行かれたらそういう細工がしてありますので、展示会とかで見て来られたらと思います。

八代はこれくらいにして、次は熊本北警察署です。

熊本北警察署

この建物はいろんな話題に上った建物でございますけども下の方の比と最上階のこの比が4:10というプロポーションになっているそうです。

地下1階、地上5階。塔屋1階で構造上は西の棟と東の棟が2棟、エキスパンションジョイントで分かれています。

エキスパンの位置がちょうどミラーガラスの部分で西棟、向こうのシリンダーのある方が東棟ということで、ちょうどこの間のこの当りでエキスパンションジョイントで切っておりまして、東棟はSRC造、西棟は純鉄骨造です。ですからここでは東



棟は一般的なSRC造ですので、正面の西棟について話を進めたいと思います。

東棟の方です。シリンダー状のところは、通常は屋上に設置されているいろんな空調の機械とかが入っているそうです。

その模型です。ここがエキスパンションジョイント。ここに入っています。

ここは警察の建物の平面図ということではなかなかみる機会もないかも分かりません。このような形をしています。上の方で広がって、西棟でいえば一番上は武道場になっております。



正面から内部に入ったところ。右側がさっきのエキスパンションジョイント、東棟に行くところでございます。

骨組みが少し見えておりますけども、この建物は立体の剛接ラーメンということでブレース構造とはちょっと違うようです。

水平力は全く負担しない

同じく最上階の道場のところの骨組みが見えてるところです。こういうふうな組み方をしてあります。

ある雑誌に載った、構造のパースペクティブをスライドにさせてもらったんですけども、正面のオレンジ色のフレームがこの建物の正面でミラーガラスが取付けられていますので、夜になりますと

これが、正面から細く見せるために、Hの400の200を弱軸方向に使ってあるということでそれが浮かび上がるしかけになっております。

北署の建物は見るからに逆三角形をしておりまして、構造は大丈夫だろうかと、警察でといういろいろな話が今でも話題にしてありましたけども、同じ雑誌に和田先生の説明が載っていたんですけども、左右オーバーハングの部分が12mあるそうですが、この部分についての筋かいは水平力はまったく負担しないということで、鉛直力だけ負担してるんだからその分安全性は高いんだというコメントが載っておりました。

構造計算は東京工業大学の和田先生と地元の太宏設計のジョイントでやっておられますけども、応力計算は和田研究室のスーパーコンピューターで立体をフレームとして解析をしています。

地震力につきましては、地域係数の定義付けをしなくて1.1倍の割増ということで安全係数的にいけば、普通の建物の1.22倍くらいの割増はしてあるということだろうと思います。

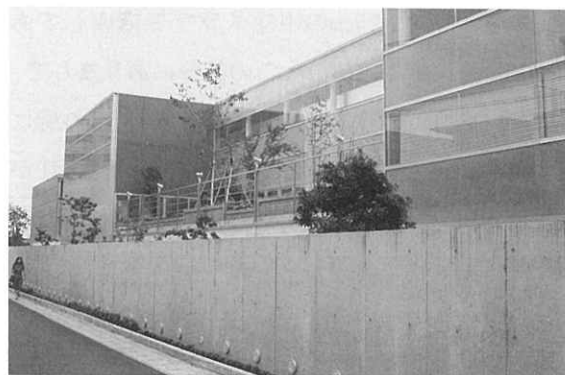
内部のフレームが夜見えるということで、構造の

細いシルエットが夜になると浮かび上がって国道三号線から見えるというふうな仕掛けになっております。床はQLデッキの剛性床ですけれども揺れるということもないというふうに聞いております。オーバーハングもありますけど。

再春館レディースレジデンス

次は「再春館レディースレジデンス」という帯山にあります建物について説明します。

外観です。



この建物の用途は、再春館という会社の独身の女子社員寮です。

今の建物を逆方向から見たところです。脱衣場とかお風呂場が出っぱっているんだと思います。

玄関のとこの夜景になっております。

平面図です。

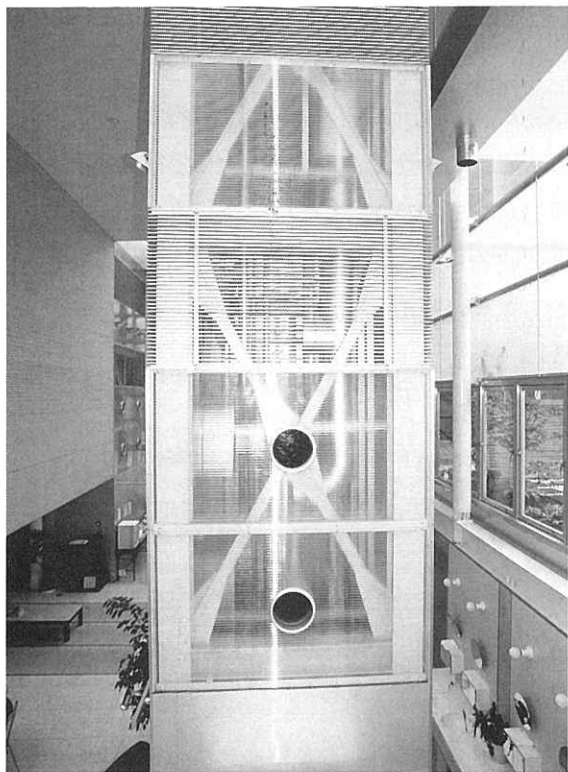
2階建でエントランスはこちらの階段から上がまして、ここがエントランスになっております。ここは管理人室で、ここはホール。ここもホールで、この外部から入ってきた人はここから入って、ここは下に吹抜で下の階です。フロアはここで、ここからブリッジで渡って、ここが脱衣場、ここが大きな独身の女性ということでゆったりした大きな浴



室があります。

ここはそういう独身の女性が遠くから来てますので、両親の方が来られた時にゲストルームということなんです。ですからここから帰ってきた人はここから降りていくとそれぞれの個室があります。中はそういうリビングのスペースになっております。非常にゆったりした感じです。

構造的には、1つはこのベッドルームのスペースが壁式の薄肉ラーメンということで、壁が厚さ25cm、スラブが厚さ25cmの中空スラブで構成してあります。これがこの部分とこの部分にありまして、屋根につきましては、壁式ラーメンの接点の所に柱が柱脚、柱頭共ピンで造ってありまして、それが屋根を支えています。水平力につきましては、こ



こに5つ、1 m500×3 m500のブレースラーメンのコアがあります。柱がHの200×200、ブレースがアングルの75×75の9mmをX型にいったものが水平力を負担するというふうな考えです。屋根面には大きいトラスを組んで水平力をコアに伝えるという力の流れになっております。

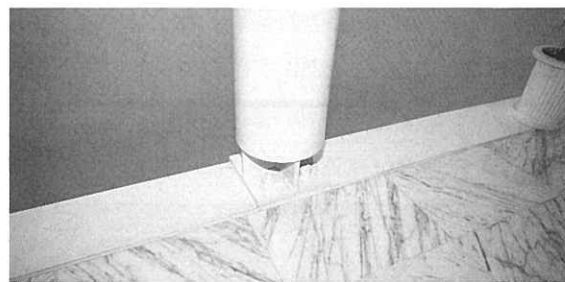
今申し上げましたコア、1500mm×3000mmのコアです。これが屋根面の水平力を支えています。中空スラブのボイドが切断面で見えているところです。ここから柱頭、柱脚ピンの柱が立っていると。ここも同じです。

内部の写真です。中間に何本か260くらいの柱が下から何本か立っております。これがコアです。

隠すんじゃなくて化粧で見せる

下がりビングとベッドルーム。これがコアで楕円形の部分が管理人室になっております。

見にくいですけど、柱脚のピンのところです。



内部の写真です。

ボイドスラブと壁の接点の部分に建っている柱の柱脚部分の写真です。こういうふうに化粧で見せてあります。建築では化粧というと隠すんじゃなくてこういうふうに見せるのを化粧というわけですけども。

薄肉ラーメンの壁の建て込みのところ。壁厚

が250、配筋はDの13の縦横とも100ピッチということで、こういうふうに工場で造ったものを現場で建て込んで一応壁を柱として見てありますので、フープとして縦方向にはDの10のフープといいますが幅寄せ筋というようなものを100、横は200まで実際組上げてあるわけです。

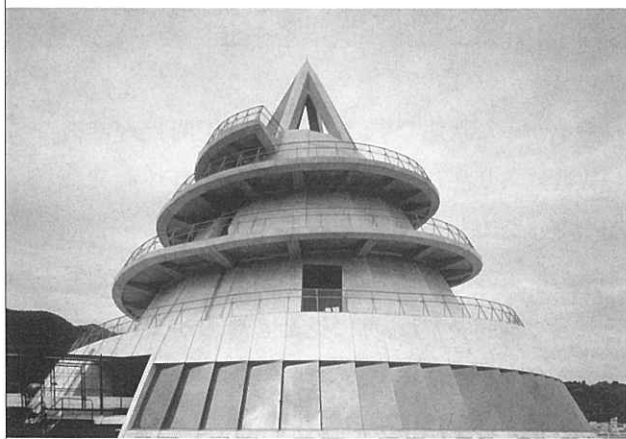
中空スラブのボイドを配置したところです。中空の間に鉄筋を配置しまして、相方断面で持たせるというのが中空スラブです。

鉄骨が組上がったところで屋根面の大きなトラスが見えると思います。

以上です。

三角港フェリーターミナル

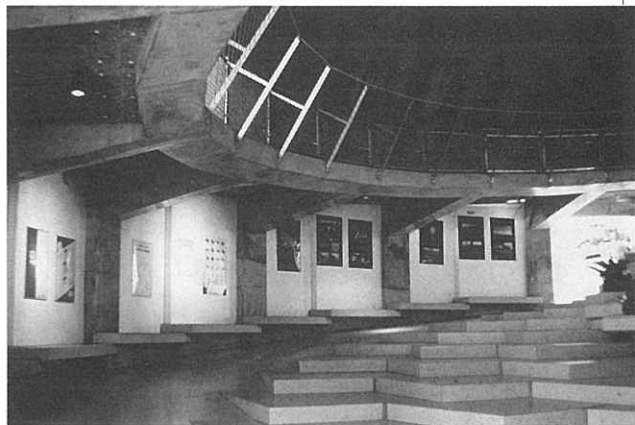
広永 三角フェリーターミナルから説明させていただきます。



これが外観です。外部スロープを登って最上階まで行けるのが特長になっています。ぼう錐状の建物になっておりますので最上階の方で柱を目減りさせておりまして、4本柱だけ上にのぼらせるという形になっております。1階部分はみやげもの店およびアプローチになっておりまして、壁部分

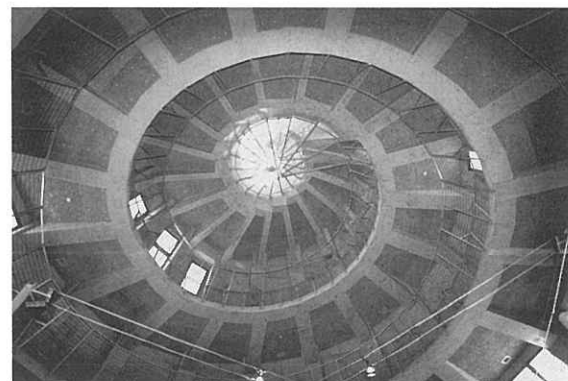
の開口が、いく所にもとられてるような形になっております。

外部螺旋スロープからの眺望です。



1階の展示コーナー部分の内観写真なんですけど、これは葉デザイン研究所の設計によるものなんですけど、段々状に造ってあるのがPC板を敷き込んでタイルを張込むという形になっております。岩永組さんが施工に当たるんですけども、仕事上もスロープに沿っての段々状になったものだから非常に難しかったというようにお話を聞いております。

内部の螺旋スロープの見上げです。各柱から片持ち梁を出して、螺旋状にずっと伸ばしてあるんで



すけど、施工図を起こすのが非常に面倒な建物だったというような話を聞いております。渦巻状に上がりまして、最上階にトップライトをとるという形になっております。

最上階の柱の取合写真なんですけども、ほう錐状に上がったところの柱の寄り合い部分が2本ずつ抜粋されて他の部分が上がっていくというのがよく分かると思います。

安全のために鉢巻き効果を無視

これが断面図です。基本的には構造上はこれは5層で解析してありまして地震力としてはC00.3と地域低減係数の0.8ということでやっております。建物なんですけども基本形は一応、RC造の5階建てと。カーブの腰折れ部分があるんですけども、この部分が各柱ともSが入っておりましてSRC構造という形で一部はなっております。外部螺旋および内部螺旋があるんですけど、これでの鉢巻き効果というのが非常に期待できると思うんですけども、構造計算上は安全を期するために鉢巻き効果を無視して計算されております。地震時にはこの鉢巻き効果によって他のラーメンに地震力を伝えるというような計算方式をとっております。

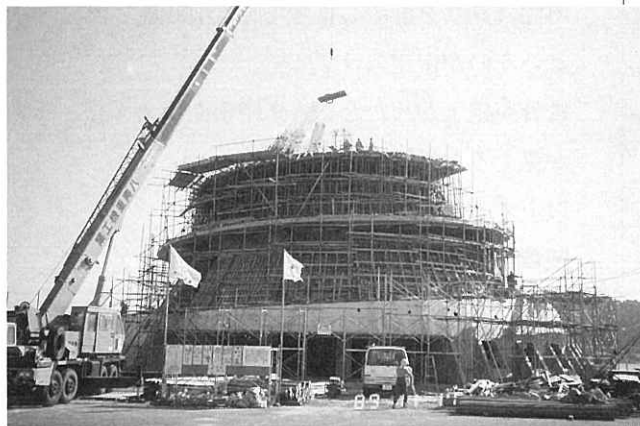
外周の壁なんですけども、これは壁厚250でして、ブレース置換して解析というふうな形になっております。計算上は立体解析で一次設計で完了という形です。SRCの腰折れ部分での長期応力というのが63tくらい応力を上げていたんですけどもこれを実際外周スロープ部分での鉢巻き効果を考えればもうちょっとこれ安全的な建物になってるんじゃないかなというふうな感じ受けるんですけど

も。

これが施工時点の写真です。

1階のコンクリートが上がって2階の配筋をしているところです。

2階上がってだいぶ姿が出来てきたんですけども4層くらい上がっております。外部のスロープ関係の支保工関係の状況がこれではっきり分かります。



思います。

打ち上がった状態です。外部の支保工関係が非常に複雑に入り乱れておりまして、施工自体大変な工事だったのがうかがえると思います。

一階の柱脚の部分です。SRCの鉄骨の入り込んでる部分と鉄筋ですね。奥に見えなのが支保工部分なんですけど枠組工法に対してあと、階高があるものですから根絡みが入ってる状況がはっきり分かると思います。

中間階です。

外部スロープ関係の支保工が相当な数入ってるのが分かると思います。

出入口部分の単管、端太角関係の状況もはっきり分かると思います。

内部の支保工なんですけども、壁が斜めに上っておるものですから、斜めの支保工が中間中間から出ております。これの支保工計画関係が難しかったというのを施工された岩永組さんから話をおうかがいしました。

以上が三角です。

清和文楽館

次に清和文楽館の説明させていただきます。

外観です。

面を変えて見たところなんですけども、一番右側の棟が展示棟。真ん中の棟が客席棟。左側の棟が舞台棟というような形になっております。舞台棟および事務所棟です。

これで特色的なのはラメラ梁というのを使ってあるんですけども、三つの部分とも全部各々のスペースを生かした特色的なラメラ梁工法でやってありまして、木造建物としてはちょっと特異な形になってるんじゃないかなと思われます。

まず展示棟から説明させていただきます。



これが展示棟の外観です。1階部分には筋かいはありません。筋かいラーメン構造というような形で上の壁の部分に筋かいが入っておりまして、その筋かい部分を大きい梁と考えて、そしてラーメンを形成するというふうな形です。手前に見えるのが部屋なんですけど、奥の柱が主柱になっております。12本の300角の杉材の柱で12角形を形成し、円の直径として12.6mということで、とっております。

この組手工法なんですけども、屋根の部分の仕上げがぼう錐状に立ち上がっておりますんですけども、清和さんの名前の付け方がこれを略してバット組工法というような形で考えられているみたいです。バットを何本か組合せて引きずり上げたというふうな形みたいです。

最上部分はこれはすべてお互いに木を搔き込んで乗っけておりまして、金物は一切使っておりません。ぼう錐状になっておりますので下の方で屋根からの加重による開きが起こるんですけども、その部分を水平ブレースをかませることによって、開きを止めるという形になっております。

一番下に見える部分は下家部分の水平ブレースです。

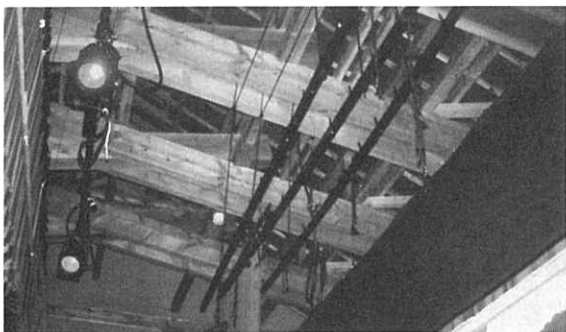
構造とデザインが一体化した形

屋根を見上げた部分です。きれいなデザインになっておりまして構造とデザインとが一体化したような形です。

一番、棟部分です。お互いに合い決りしまして乗っけて、そしてボルト関係が使っていない状況がはっきり分かります。

水平ブレースです。桁梁関係は杓を切ってはめ込んでおります。斜め取合部分はボルトで縫うというふうな形になっております。下部に筋かい材が入ってない状況がよく分かりますと思います。

舞台棟になっておりまして、スパンは8 mです。桁行きをこういうふうに12.6mの空間を造っておりまして客席棟の裏側で文楽等を行う舞台棟です。ここの小屋梁なんですけども、小屋梁のピッチが1400ピッチです。めいめいがこれが割り箸工法というような工法になっておりまして、3本の梁を使って両サイドに右から上ってくる梁を割り込んでそして、お互いの上り部分の間に桁行き方向に棟つなぎ材の180角が2本走っております。それで開きを止めるということで静定というふうな形になっております。



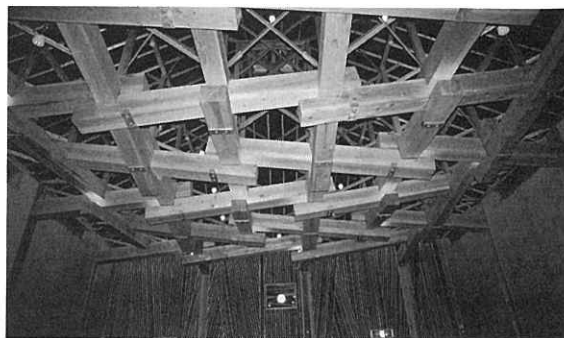
これも同じ部分を撮ってる写真です。桁行き方向の貫状態が…

桁行き方向の貫梁になっております。これの上り梁とこれの上り梁との間にこれを噛ませることによって開きを止めてあります。

これがその詳細です。

31tを支える騎馬戦組手工法

これが客席棟です。



舞台棟の前に位置するところなんですけど、この工法を騎馬戦組手工法というふうな文句になっておりまして空間としては12.6mの正方形の空間をこで形成しております。工法としましては8 mの4本の梁が原則になっておりましてお互いに剛の部分でピンの部分をひっかけていくと。そして相手方に乗っけて今度はそれが伝達されてまたピンの部分が剛の部分に乗っかっていくというふうな形で12.6mの正方形空間を形成すると。サイドは13本の400角の柱に乗っかって基礎に伝えるという形です。天井高は5 mありまして、小屋組だけで15t、この上に屋根材が乗っております。屋根材が16tという加重。全体で31tの加重をこの梁で持つというふうな構成になっております。

形自体が非常に面白い構成をしておりまして、下の材を上の方で吊り上げるというふうな形で今度は逆方向の梁で力を伝えていくという形式になっております。この詳細に関してはまた後で図面を添付しながらご説明します。

これが組上がり状態です。

上部から見たところの写真なんですけども、これの受けボルトは24mmを2本です。

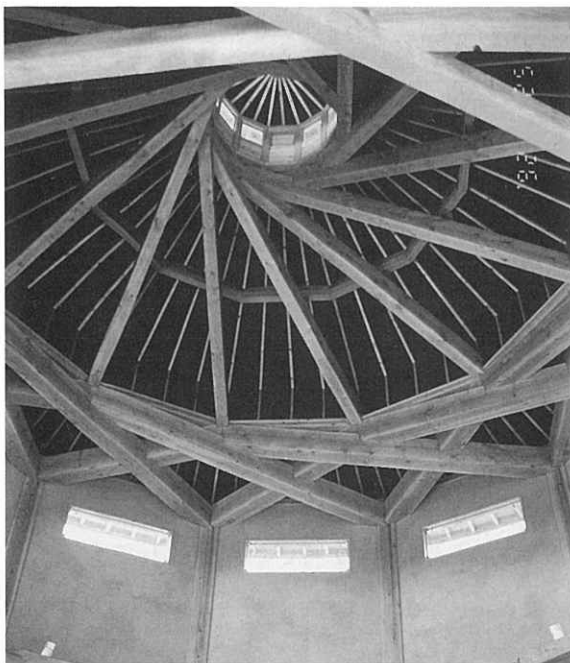
これが拡大図です。

これが先程の分の説明用に挿絵を作ったんですけ

ども4本の梁をお互いに乗っけ合まして、力を外周に伝えていくという形式です。騎馬戦の時の架台になる手の組み方です。あれから命名をされたみたいです。

片方向が梁伏せなんですけど、ピンが剛に乗っかり、他方向の剛梁に乗っているということで外周に力を伝えるというやり方です。

最終的な外観なんですけども、これが当初ご説明



しました展示棟です。バットグルーミング工法ということで命名されております。

これが2番目に説明しました舞台棟です。割箸工法ということで命名されております。

ここの部分が今の客席棟です。騎馬戦組手工法ということになっております。構造的には一応、この棟に関しては壁量チェックして筋かい材で地震力をすべて持たせるという工法になっております。

展示の棟が特色的なのは筋かいラーメンを配置して下部を全部オープン形式にしてしまうというふうな構造になっております。

以上です。

不均合いな水平力をタイロッドで処理

三井 ありがとうございます。日頃構造の仕事をやっておられる方はこれで大体理解できたと思いますが、今日会場に来ておられる方たちは熊本大学、あるいは熊本工業大学、女子大の人も来てるんじゃないかと思いますが。そういう学生さんたちには少し分かりづらかった、そこまで能力がおよばなくて分かりづらかったところもありますので、私はいつも教えてる立場におるものですから、これを機会に少し整理しておきます。

まず、八代市の博物館。この特長は分かったと思います。これは入口のところのフラットバーで構成されるシングルレイアの、シングルレイアというのは単層ですね、単層のボルト屋根が連続しているのが特長だと。こういうふうにはアーチ、あるいはボルトで何が問題になるかということ、これは講義の時によく出ると思うんですけど、足元のスラストですね、横に開こうとする水平力、それが問題になります。ボルトがですね、同じボルトが連続してつながっていきますとスラスト同士が打ち消し合ってますね、真ん中あたりでは、端ではだめですよ。さっきの八代市の博物館を見ていただきましたら、ボルト一様じゃないですね。ライズが一定でスパンの違うボルトが組合わさっていく。そうすると境界のところでスラストにアンバランスが出てくる。釣り合わない。その力をどうし

てるかというと先程チラリと見えたと思うんですけど、妻側に細いPC鋼棒のタイロッドをつけましてね、それで吸収してると。こういう構造になっていた。

1 接点に9部材が集まっている

それから二番目の熊本北警察署の西棟、いつも手前側に見えるやつですね。これはさっき坂本さんから説明があったと思うんですけど、私もよく聞かれます。逆ピラミッド型の構造で地震や風に大丈夫ですかと言われます。風については台風19号という昨年、大変大きなものが来て大丈夫だということが立証されたわけです。

先程シルエットがあったように非常に細くて長い鉄骨部材より構成されてます。こういう細い部材というのは皆さんご存知のとおり、非常に変形しやすい。こういうものを剛性あげてやろうと思ったらどうするか。これもよく講義の中で言うと思うんですけど、斜め材使ってトラスにしていくと。これが1つです。斜め材を使うと。ですから部材を使って固めたい時には、三角形を単位にして部材を組みなさいと。全部をトラスにしちゃったらですね、建物の中が使えないものですから部分的に斜め材抜いてる。そうすると今度は固めるのはどうするかというと、接合部を固める。いわゆる接合部を剛にしてですね、剛接立体トラス構造ですね、これを造ってやって荷重外力に抵抗させている。こういうふう斜め材が入って剛接の骨組みするためにはですね、どんなところが問題になるかと言いますとたくさんの部材がですね、接点に集まってくる。この北警察署の西棟の場合はですね、たし

か一番多いところで、9本部材が接点に集まってくると思います。従ってそういうところでは想像してもらおうと分かりますが、接合部を造るところのディテールが非常に複雑になってくる。

そこのフロアのところに、鉄骨の施工図がおいてあったと思うんですけど、施工図では平面しか表しようがないものですから、あまり複雑に見えなかったと思うんですけど、実際は非常に複雑になっている。

3番目の再春館レディースレジデンスですけど、外から見ますと簡単な構造に見えます。2階建のごくあたりまえの構造みたいに見えるんですが、意外に複雑であるというのが説明で分かったんじゃないかと思います。

鉄骨部材は、屋根全面にブレース材、斜め材を配してですね、要するに水平のトラスを形成して屋根面を固めてる。そして、屋根の荷重はさっき説明があったように周辺に配置した柱。それから真ん中に骨組みがありましたね、タワーみたいなやつがありましたけど、タワーですね、これで支持していると。

水平力は大体こういうものですとどっかにブレースを設けるのが常なんですけどそれを省いちゃって真ん中にあるタワーで全部を持たせる。こういう構造になっている。

RC部分。住居部分は厚さが25cmの壁と床で構成される壁ラーメン。こんなのは設計製図の時に使えるんじゃないかと思います。施工は大変でしょうけどそんなのは学生さんどうでもいいですからね。そして、2階はボイドスラブ、要するに中空のスラ

ブを使って重量を落としてる。こういう構造になっています。

ジャングルジムみたいな支保工

それから三角のフェリーターミナルですけど、これ施工者シンポジウムに出た人は分かったと思うんですけども、施工者の岩永組の千原さんがですね、説明してくれました。大変施工に難儀されておられます。型枠の構造とかですね、さっきスライドにあったように支保工、型枠を支えているサポートですね、これがジャングルジムみたいな支え方しなきゃいかん。更に斜めに上がるとるものですから、コンクリートの打設にも非常に苦心されてる。ですけど完成後はですね、ピラミッド型の円錐形をしていますので、構造的には大丈夫な形になっているんじゃないかと思います。ですけど、施工に非常に苦勞する。施工時に、今回はそういうことなかったと思うんですけど、型枠が崩れたりする、そういう問題が出てくる、そういう構造じゃないかと思います。

それから最後の清和の文楽館ですけど、ラメラ格子と、騎馬戦斗拱という大変な骨組みが用いてあるんですけど、恐らくあの説明でもよく分からなかったと思います。皆さん、今日はお互い隣に並んでる人友達が多いと思いますので、一辺ここで隣同士で騎馬戦斗拱がどんなものかということをして1つ実演してもらおうと思います。よろしいですか。皆さんもできましたらお隣同士でやってみてください。(実演)

このままですと非常に不安定なんですけど、お互いに持たせ合うことによって、安定感が得られる



というのが体験できるのじゃないかと思います。今でできなかったら後でやってもらってもいいです。構造についてはですね、11月の16日に清和の文楽館でこの構造を担当された浜宇津さんの講演があるそうですからそういうことに興味のある方は清和の文楽館にお出かけください。

文楽館は我々が見たこともないような組み方がしてあるんですけど、実はよく見ますと、日本伝統の木造建築。例えばお寺とか、五重の塔なんかにも用いられてるんですね。斗拱というんですね。五重の塔なんかですと、軒が随分出てますから、軒の出たものを支えるために斗拱を出してる。三手先斗拱とかですね、私も歴史の先生じゃありませんから詳しいことはしりませんが、それに見られるような木造独特の継ぎ手ではないかと思いますけど、木材同士の重なりによる継ぎ手ですね、これを用いることによってそういう骨組みを形成してるということが分かったんじゃないかと思います。

以上、せっかく土曜日に遊びたいのを我慢してここに来てる人達も以上のことは頭の中にたたき込んでおいても決してマイナスじゃないと思います。

それじゃだいぶ時間はたったんですが、ただいまの構造の紹介。先程の佐々木さんの紹介していた建物にもアートポリスの構造と似たようなものが多かったように思います。それでこういう建物の構造のたとえば構造計画。あるいは構造設計についてどうもこういうところが分からない、そういうことに対して質問がございましたらどなたでも結構ですから気楽に質問していただきたいと思います。どなたかございませんでしょうか。

耐火被覆が施されていない

会場から 大学で建築の勉強をしているものですが、アートポリスの中で建てられた建築物の中で構造部材に耐火被覆の処理が施されていないのが目に付いたのですが、例えば鉄骨部材だったら熱に対してかなり弱いと思うのですが、その点に関してどのような、法規上それでいいのかとか、どのように建てられていったのか、どうなのでしょう。

三井 いきなりすごい質問が来たんですが、それはちょっと置いときましてね(爆笑)今の耐火の問題というのは非常に大切なんでその次に取り上げたいと思うのですが、構造設計上、あるいは構造計画上で何かご質問等はございませんでしょうか。

構造計画時の事前協議は？

岩原(フロアーから) 熊本工業大学の岩原ですけども、構造デザインということで第1部の講演会のお話、非常に勉強させていただいたんですけども、そちらのと第2部のと関連してもよろしいんですけども、いわゆる構造デザインでは設計者、いわゆるデザイナーとか、それからそれに使う使用



材をどのように使うかというような話についてはずいぶんこう理解できたんですけど、たとえば第2部の方で三角の建物ありますけども、あれなんかは構造計画の時点、あるいは構造設計の時点で施工との協議が相当事前に必要ではなかったのかなと。その事前性が相当練れてれば施工時にはそうあんまり苦勞しなかったんじゃないかなという個人的な考え持ってるんですけど、第1部の方であまり触れられてなかったですけど、施工と構造技術というのはデザインとはちょっと違ってきますけども構造技術の関係ということではどんな姿が望ましいと思われてるか、そのことをちょっとお聞きしたいということと、もう1つは第2部で上部構造についてはよく説明が分かったんですけども、例えば北署とかあるいは清和村の文楽館ですか、その下部構造は特に北署の方なんかでは地震力とか、基礎についてどのような考え方でどのような形式でうまく対処したのか。それから木構造ですから清和村の方では基礎はおそらくコンクリートかなんかやってあると思うんですけど、異種の材料を使った場合の基礎はどのように施してあるのか、その2点を教えていただければと思います。

ます。

三井 ありがとうございます。

まず最初に三角のフェリーターミナルの件ですけども、今日は施工者の千原さんは来ておられませんかでしょうか。もう自分のが終ったからさっさと逃げちゃったかな。確か施工者シンポジウムの時に話しされてたんですけど、施工についてはですね、ほとんど何も設計者は考慮してなかったんじゃないかと思います。施工者シンポジウムで説明された段階では、従ってコンクリートをどう打つかとか、支保工をどのように配するかというのは全部、施工現場に持ち込んで検討したということだと思います。

設計当初からリアリティを考える

佐々木 一般的に最初の話がありましたのでちょっと補足していいですか。

先程ちょっとデザインを中心に話したものですから施工の方の話できなかったんですが、新梅田なんかあの規模になってきますと、もしもそういうこと考えてないと実はとんでもないことが起こるわけですし、基本計画の一番当初の段階から竹中に実は工務部というんですか、そういう特殊工事をやる連中に入ってもらって大阪の地盤状況から、まず地下に関しては逆打ち工法が妥当であるかどうか、そういう調査ですね、それと上部に関しては、床をもともとあれくらい大きな鉄骨で組上げてきましたから大変な大型クレーンを使うわけですけども、その時に床を同時に上げていく、通常ですと鉄骨にデッキプレート敷いて、捨型枠とし、コンクリートスラブを打設するという工法が在来の床組

みシステムなんですけど、桁方向が6mで、スパン方向が18mあるわけなんですけども、それを6mの9mという大型のPCパネルを造りましてそれをもう鉄骨が上がると同時に床を吊り上げていくという、つまりクレーンも無駄がないし、そういうことが完璧にいくように構造計画最初から計画してるわけです。それに伴って床の剛性梁に伴うプレコンですので上部のフランジのところとプレコンのところで亀裂がはいらんじゃないかと実験を行います。そういうことを同時に考えていって初めていとも簡単にできてるようですけどあらゆる方面から施工計画考えながら、実は計画進んでると。東京フォーラムも同じことを実は考えておられて、ちっちゃいもんだからいいというわけではないんですが、特に工事がでかくなった時には、それがもし欠落してるとリアリティがありませんので実現できないことになってしまう。

空中の庭園リフトアップ工法も一番当初からあったんですが、在来工法でもできるように一応斜めのステイ、つまり方杖を出すことによって、トラスができますのでそれからせり持ちにできるという、在来のやり方でもできることをキチッと最初から考えてやったわけです。たまたま竹中の方がなんとか世界に誇れるようなことをしたいということで、だいぶ赤字を出したそうなんですけど、1日でリストアップで上げてしまうという方向が1年がかりで着工してから検討されて実現できてるわけです。だからやっぱり技術というのはデザインで考えてたって実はできないわけであって、そういう施工のことは本来当初の段階から規模の大小を問わず

考えられてしかるべきだと僕は考えております。

三井 どうもありがとうございました。

それではもう一つの問題でですね、下部構造のことで2つ言われたんですが、特に清和の文楽館は木造ですのでこの足元関係どうなってるかこれについて先程紹介していただいた広永さん簡単に説明加えていただけないでしょうか。

柱脚はコンクリートに埋め込んである



広永 清和の文楽館なんですけども客席棟と舞台棟に関しましては筋かい構造ということで風加重および地震力で不利な方の加重を基にして筋かい面積を計算し、一般壁量の計算方式でやってあります。基礎に関しましては、布基礎形式でありまして、箱型金物を埋め込み、それにボルトを取ると。土台部分ですね。一般的な木造のやり方です。展示棟に関しましては特殊工法になっておりまして、筋かいラーメン工法ということで上部に筋かい形式の筋かい壁面をとり、下部をオープン形式で使うために柱脚部分はコンクリートに埋め込んであります。ボックス金物を柱脚、300くらいに根まきされましてジベル筋を溶接してありまして、基礎に箱抜きしてそれに建て込むと。そして無収縮モルタルをつめるというふうな工法になってお

ります。基礎部分は独立フーチング形式で、地中梁を回すという方法です。

以上でよろしいでしょうか。

着工半年前に工作図ができていた

坂本 北署につきましては、柱の引抜き力は発生しますが、地下1階がございまして、鉄骨は地下まで入れてありまして、鉄骨にジベル筋を打って、引抜きには鉄骨から抵抗すると。そして基礎につきましてはGL-35mくらいを支持層とする直径が1200から1800の場所打ち杭ベント工法で引張り力が320 tから580 t程度の場所打ち杭ということで引抜きには抵抗をするようにしてあります。

再春館の方の基礎はGL-5 mくらいまでの地盤改良した独立基礎というふうな設計になっております。

施工のことについても一つ言いますと、八代が先程言いましたように永井製作所で造っておられるんですけども、木村先生の雑誌を読んでみますと工事着工する半年くらい前に工作図が全部できていてそういう綿密な施工のチェックができていたということで八代に行きますとあれが当然のように隙間がまったくなくボルトで止めてありますけども、そのために地元のそういうスタッフの非常に優秀な人がおられたとほめてありました。

三井 それではですね、先程最初に質問してくれました…。

現場打ちより工場製作が良かった？

会場から 三角フェリーターミナルについてお聞きしたいんですけど。

すべてこれはRCの現場打ちですよ。これを骨組み、要するに柱梁だけでフレームを組んで、工場製作のPC板なりを取付けた場合そうすれば現場での支保工なり仮設的なものがかなり安全でもあるし、やりやすかったと思うんですけども構造的にもより明快な応力状態を分かりやすくできると考えるんですけど、その辺の比較とかその辺はやられたんでしょうか。どちらの方がより構造的には良かったのかという、その辺の意見はありますか。

三井 今日、現場担当してる千原さんが私ちょっと声をかけてなかったんですけども…。

会場から 重量的にも軽くなると思うんですよ。

RCが安く上がると思う

広永 私の方で受けさせていただきますけども、構造計算やられた方と私とはその辺に関して連絡は取っておりませんので、葉設計デザインさんがここで意匠設計やられてるんですけども、企画の時点でその辺の検討されたかどうかは私の方ではうかがっておりません。確かに今言われたようにPC盤使うということにすれば構造的な力の流れというのは明確にはなると思うんですけども、螺旋スロープ状に上まで上がっておりますので、その辺での壁面の処理といいますかね、螺旋状に内部にスパイラル形式に梁も上がるんですけども、スロープ受用に。それとの取合関係でPC盤自体も変形形式のが出てくると思うんですよ。その辺の処理が一般のスパンクリートのPC盤ではちょっと無理かなと。特注形式になれば金額的にも上がる。私としてはRCの方が金額的には安く上がるんじゃないかなという感覚は持っております。支保

工がああいう状態になるというのは問題があると思いますけども、葉設計デザインさんとは連絡その辺取っておりませんので、はっきりした回答はできません。

会場から もっとスリムになるんじゃないかなという感じがしたものですからね。外観上もですね。

耐火規定の解説を

三井 まだあるかと思いますが、先程の質問に対する方へ向かっていきたいと思います。

通常、木造とか、木構造の欠点はなんですかというとないてい火に弱い。鉄骨造になりますと耐火が問題だというふうに、いつも大学の授業の中ではたいていこういうことが出てきます。それに対する質問だろうと思います。

こういう耐火に対してはどういうふうな扱い方したのかというのをそれぞれの建物で該当する建物の審査を担当された方々に直接聞いてもいいんですが、現在熊本大学で火災の研究をしてる岡部先生がみえてるんじゃないかと思うんですが、現在こういう木造とか鉄骨造の建物の耐火の規定というのは、どうなってるんかというのと簡単でいいんですけど、解説していただけないでしょうか。

温度だけで評価するのは不合理

岡部 熊本大学の岡部です。

説明しろということなのでしゃべりたいと思いますが、皆さんご存じだと思うんですけども鉄骨構造の場合は建築基準法で耐火構造の規定というのがありますけども、建築基準法では主に階数ですね、上層部から数えまして4階までは1時間耐火、4階から確か15階だったと思いますけどそ

れまでは2時間耐火とか、それよりも下になったら3時間耐火というように火災に耐えるようにしてくださいというのが耐火構造の規定なんです。それで1時間耐火と言いますが、1時間耐火に耐えるということはどういうことなのかということは、耐火試験というのに別に規定してありまして、耐火被覆された鉄骨構造をある決まっている温度で加熱しまして、被覆の中の鋼材温度が柱の場合ですと350°C以下になるように耐火被覆を決めるというふうに簡単に言うとそういうことになっておりまして、温度だけで決まってるというのが現状だと思います。実際部材には大きな加重がかかったり、小さな加重がかかったりしてるわけですが、そういう加重に今度は影響されるはずなんですけど実際は温度だけで決まってるということでその辺が矛盾してる、矛盾してるというか不合理な面もあるかと思いますが、現在ではそういうことになってる。木造の方は私はあまり詳しくは知らないんですけど、確か昭和60年に最近は大断面構造ですね、そういうことで大きな断面の木造は表面が炭化して中まで燃えないということで、その炭化した部分を断面欠損というふうに見て残りの部分で加重を支えられればOKだということが可能になったのか、なりつつあるのかしりませんが、そういう状況が起こっております。簡単ですけどこれくらいにしておきます。

三井 さっきスライドをみせてもらいました佐々木さんが設計された建物をですね、鉄骨むきだしの建物が非常に多いと思うんですが、耐火の構造

について何かコメントをされることがありましたらお願いしたいと思うのですが。

600°Cにも耐える耐火鋼板を使って



佐々木 実務レベルで申しますと、どういう地域に建ってるか、それと規模と用途ですね。それとまあ屋根の4 m以上はいらないとそういうことがあるわけですが、1番最初の美和ロックですと工業団地、三重県の宇治山田から30分くらい入った山奥にありまして、いわゆる用途からいうと工場として、地域指定からいうと防火やなんかの指定を受けてない。そういうことがないともうできません。2番目に何平米以下という面積がありまして面積がある程度大きくてもいいから指定受けてなければいいんですけど、準防火でも指定受けてる場合だとある規模に応じてなおかつ最上階の屋根に限って4 m以上についてはいらないと。そういう指定なんかもあるわけです。基準法上の扱いがあるわけなんです。たまたま全部その某かに該当してて、それが実現できたと。そうでないものに対しては梅田みたいな超高層のものは当然耐火被覆してるわけですし、ただし、それでもブリッジとかシースルーのエレベーターとかエスカレーターとかありましたけどもあれについては本来は

耐火がいるんですが、実は壁面から3mのところまでは耐火が実際要求されてるわけです。54m飛んでる両側3mまではいるんですが、それに関しては最近耐火鋼板という600°Cくらいになっても強度が低下しないというそういう新しい素材が開発されて、耐火鋼板でもって耐火をしてるのに準じてるということで一見見たところは普通の鋼材と同じように先程のスライドにもそういうふうに見えたと思うんですが、耐火に強い鋼材を使って表して表現してると。そういうこともやってるわけです。よろしいでしょうか。

鉄骨を裸で使うことができる

三井 どうもありがとうございます。

鉄骨の耐火に関してはですね、とにかく鉄骨構造の1番の泣き所、1番弱点は何かと言いますと結局いくら構造体造っても、その周りに耐火被覆しなければいかんということがこれが何といっても1番大きなネックになる。特に構造体を見せようなんてした場合ですね、鉄の肌を見せようとした場合ですね、なかなか難しい状況になる。鉄工メーカー各社もですね、これに対して火に強い鋼材ですね、先程出ました耐火鋼というものはですね、これ大体普通の鋼ですと500°Cくらいになりますと強度が1/2くらいに落ちるんですけど、この鋼使いますと2/3くらいで済むというそういうものを開発しておりますし、耐火塗料ですね、耐火塗料に関しては技術開発が大幅に進められるんじゃないかと思います。現在、そういう技術開発の中にあるわけです。こういう耐火の基準がですね、例えば鉄骨構造を裸で使うことができる。あるいは特に

鉄骨だろうと思うんですけど、そういう耐火の基準が変わりますとですね、建物のいわゆる建つ建物の種類というのも随分影響を受けるように思うんですけど、その辺について坂本さん何かコメントありませんでしょうか。

坂本 確かに鉄骨造が非常に今床面積もRC造に



比べまして鉄骨造の建物が増えておりますので、今おっしゃるように耐火力の問題がいろんな面で解決すれば需要は増えると思いますし、三井先生がおられるからじゃありませんけど、そういう充填管のコンクリートは若干耐火的には緩和とかですね、法規上ありませんのでそういった面の動きがありましたらそれいろんな剛性評価にも使えますし、耐火上もいろんなところでメリットがあるんじゃないかと思っています。

38条に基づく建築センターの評定

三井 耐火の問題に関しては以上のようなことになっておるわけですが、これに関して何か会場の方からコメント等ございましたらお願いしたいと思います。県でアートポリスの建物の審査を担当された方で何か付け加えることがございましたらお願いしたいと思うんですけど。ございませんでしょうか。

なかなか難しい問題ですので、出にくいかと思えますけど。

次に耐火が出てきましたので、構造といいますと、大体今日ここにお越しの方々には全部ご存じだと思いますけど、建てる建物については、構造計算をやっていますね、その構造計算書を特定行政庁、ここで言えば県とか市に提出してですね、確認を得なきゃいかん。そういう手続きを踏まないかんということになっております。通常の建物ですと設計図書、そういうものがキチッと用意されていますからそういうものを参考にしながら構造計算書を作ることができるわけですけど、特殊な新しい材料とかですね、新しい工法、構造方法ですね、こういうものを用いた場合については構造計算書をですね、そういう設計図書を使って作ることができません。こういう場合についてはご存じの方は多いかと思えますけど、建築基準法38条というのがあります。これは建築法規を勉強したら必ずでてくることです。どういうことかといいますと、特殊な建築材料とかですね、あるいは構造方法を用いる建物については要するに建設大臣の特別な認可を得なければならないという条項が38条にはございます。建設大臣が構造計算書を見るわけにはいきませんからですね、通常は建設省の下部機関か外郭団体か知りませんが、日本建築センターというものが設置されておって、そこでいわゆる構造の評定、あるいは審査というようなものを担当することになっております。

そういうセンターは人を抱えてるわけにはいきませんからそういうものが出てきた時には、大体関東

関西近辺の専門家の先生に集まってもらって、構造審査をしてイエスカノーかという答えを出すシステムがとられております。

アートポリスでは38条評定なし

アートポリスの参加建築物の中で先程坂本さんも言われたんですが、38条を適用された物件は多分1つもないと思うんです。全部、熊本県、熊本市レベルでですね、構造審査されてOKが出てるんですね。ところが私達大学におる者から見ましてもですね、よく構造38条に引っ掛からずに審査が通ったなというような物件が非常にたくさんあるように見受けます。先程出てきた建物見てもこれまであまりそこの町中でお目にかかるような構造とはかなり違うものが多かったようなのを皆さん印象として持たれたかと思います。その中でも、一番今までと変わったのが清和の文楽館のラメラ格子という屋根の骨組じゃなかったかと思うんですけども。

この構造審査を担当された中沢さん今日おみえですかね。差し支えない程度でいいんですけどこういう建物の構造審査の経緯をご説明いただけたらと思います。

一尺角の杉材であれば問題ない

中沢(フロアーから) 矢部土木事務所におりまして、設計の審査の方を担当しました中沢と言います。最初、文楽館の事前打ち合せというのが2年半になりますけども、来た時にやはり最初見て、今先生が言われましたラメラ梁というのも初めて拝見しましたし、果たしていいのかなという気はいたしました。それと問題は2つありまして、今の新し

い組み方というのと、もう1つは規模が非常に大きいということで、軒高が9m、最高高さが13mということで、いわゆる建築主事の確認の範囲内の数字ぎりぎりであったわけですね。

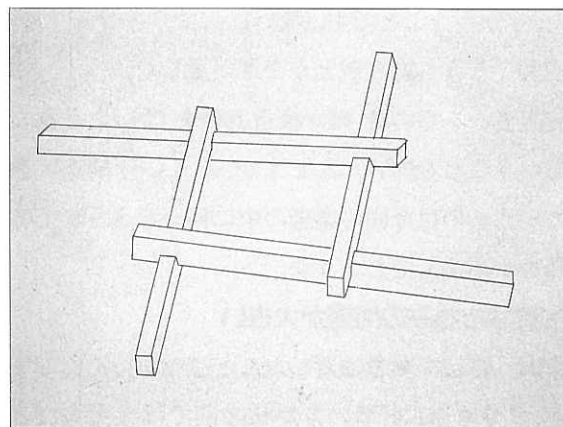
それともう1つは先程広永さんの話にもありましたように展示棟が壁がないということでありました。それでいわゆる今の建築基準法で規定しておりますのは、木造建築物は木材が建築材料としては非常に欠陥が多いという前提だろうと思いますが、大規模構造物は想定していないわけです。それで通常、壁を入れて壁量チェックということで設計するわけですが、9m、あるいは13mを超える場合は特別な設計によるというふうになっています。

それから筋かいがない。あるいはパネル形式の壁がないという場合には方杖とか控え壁を設けるといような規定もありますが、条文だけでいきますといずれも該当しないということでいわゆる木造ラーメンということですので、特別な計算方法によります。そうしますと材料が非常に限定されますので構造用集成材かあるいは強度上問題がない材料として大臣が認定した材料を使わなければならないという規定がありますので、通常の杉材あるいは桧材というのが、使えないというふうな形にはなるわけです。それでその材料的な問題とそれからもう1つ、新しい組手である現代斗栱であるラメラ格子ですか、それをどうするかという2つの問題があったわけです。

それで1つのラーメン形式については大断面集成材その他、それに支障がないと認められるものと

いう条文がありましたのでいわゆる一尺角の杉材であれば問題ないんじゃないかという解釈をとって材料的にはいいだろうという解釈をしました。

それから展示棟の天井の組み方につきましては、よく見ると特に難しい組手ではないわけですね。先程騎馬戦組手とおっしゃいましたように、よく分解して考えますと単純梁の組合せです。ですから先程スライドにもありました1ユニットですね、



4本部材の1ユニットをずっと組み上げていけばいいわけですし、手計算で解ける材料です。もっとも確認申請で出てきましたのはコンピューターで解いてありましたけどコンピューターを使わなくても手計算で解けます。

自信を持って大丈夫だと

それで工法としては特にできない工法ではないと。ただ1つ気になりましたのは材料の問題です。めり込みの問題。めり込みがどのくらいあるかですね。それと金具で吊ってありましたけど4本部材の端部を金具で吊ってありました。次のユニットの受け梁から金具で吊るという工法でとってありましたが、その金具の座金の強度ですか、座金の部

分のめり込み部分の影響がどうかということは分かりませんでしたけども部材が大きいからいいだろうということで特に分からないままいました。結局あんまり分からないからといっていじくり回したら設計の趣旨といいますか、設計の趣旨を壊してしまうような形になるようなことも考えられましたので、設計者が自信を持って大丈夫だとおっしゃいましたのでいい。というふうにいたしました。そういうことです。(笑い)

三井 どうもありがとうございます。

施工者シンプの時、確か構造実験をですね、されたということを聞いたんですが、そういう構造実験というものは今回の審査の中に何か考慮されてる部分があるんでしょうか。

木造はたわみの問題が大きい

中沢 特に実験を強要したことはなかったんですが、多分構造設計者の方が私の前では大丈夫だと言ったものの、やはり若干不安だったんだろうと思います。

それで1/3の模型を造られて砂袋をそれにジョイント部分にぶら下げてたわみを計算すると。測定するということでたわみにつきましては予想よりといいますか、予想したほど下がらなかったということで、多分材料が良かったんだろうと思います。それでやはり木材の場合には強度上の問題というよりも、やはりたわみの問題が非常に大きい問題だろうと思います。特に乾燥収縮とかあるいはめり込みとか、それが全体のたわみにどれだけ影響するかということになってくると、分からないといいますか、鉄骨みたいに計算に乗らな

い部分がありますので、やはり実験で確かめないと果たして計算通りの結果が得られるかどうかということの不安があつてされたんだろうと思います。私の方も分からないから大丈夫ですかということを念押ししたから半分それでされたのかなと思いましたけども、やはり実験して確かめるというのは後の裏付けには非常に有効かなという気はしております。

センター送りは刑務所送りと同じ

三井 どうもありがとうございます。熊本県の審査担当される方は、今回たまたま官庁関係の建物が多かったんで38条適用という問題なかったんじゃないかという気はしますし、構造設計された方が割りと構造関係の熟練練達した方ばかりでしたので、そういう方のオーソリティファクターといえますかね、こういうものが多分に影響しとなったような気も私の方から見るとします。

ただし、アートボリスの本当の目的というのは続いてどんどん今回の建物のようなものが熊本県にも自然に出てくるような環境が作られるべきではないかというような気がします。

そういうことができない場合は通常38条が適用されてですね、建築センターに送りということになるわけですけども。38条適用されて建築センターに送られるということは、外から見えますけど地方の構造設計者にとっては東京に今は無いかもしれませんが、府中刑務所に送られるくらいの心境になるんじゃないかと思います。ということでこの熊本県でも今回は無かったんですけどもいくつかそういう建築センター、38条適

用物件に遭遇された方もあるようですので。地方の構造設計者にとって建築センター、38条適用されたらどういうことになるかというようなことについて、今日先程顔を見かけたんですけど、斉藤さんいらっしゃいませんか。何かその辺のところを少しですね、この際ですから。

準備段階で数ヶ月、実質審査が半年

斉藤(フロアーから) 刑務所に送られた斉藤でございます。(笑い)

今日、構造をやってくれたK設計の道喜君が来てると思うんですけど、彼が構造を担当しまして、彼が口頭試問をずっと受けていたんですけども、僕らの構造、いわゆる木造の階数は一応2階建なんですけど、展望所だもんですから、高さが床高で15m軒高が18mということで木造のタワーを計画したわけです。展望所という意図だったものですからどうしても高さがあるということで、それが建築基準法の軒高13mというのに1つぶつかりまして、防火の問題とかいろんな問題は大規模断面とかいろんなことでクリアしていったんですけども構造だけの一応大臣認定受けなさい。ということで昨年許可が降りたと思うんですけども今ちょうど建築中です。

準備段階で数か月かかります。いろんな書類を作ったり、これも先生が構造だけで12人おられるんですね。それに1部ずつと建設省とかなんとかで12部ずつ作らんといかんということで、大きなファイルを10何部。最初は一緒に鞆に入れて東京まで抱えていったんですけども次からは宅急便で送るようにしました。重たいもんですからかなり飛行

機の中で大変だということが分かりました。それを審査が終わった後、月1回のペースでありました。僕らは半年、実質審査が半年。最初の1回目12人の委員の先生たちがすべての質問をあびせかけるという口頭試問方式でかなりこれが試験受けるような感じで僕らの計画というのは最初にできるだけ技術を残そうということで、技術者の寺社建築とかそういうやり方でタワーを造れないかということから始まったのですけども、質問を受けて段々いろんな先生がおられるわけですね。集成材の先生、構造の先生、木材専門の先生、あるいは伝統建築の先生いろんな先生がそれぞれおられるんですけども、そういう形でどんどんみんなから言われていきますとできるだけみんなの意見を統一しますとだんだん無難な方向っていいですか一般的な木造をいわゆるボルトで固めていく、鉄で固めていく、鉄骨構造になっちゃうわけです。そういうのをだいたい経験しまして大分抵抗もしたんですけどもいろんな年度の問題とか建設予定の問題とかいろんなところでそういうところかなり変えられました。ボルト締めみたいになってしまいました。

2人で六本木を飲み歩きました

それでもまだ乾燥の問題とかいろいろな問題がありましてそういうのもまだできて何年間か、1年毎に設計者と施工者と役所と検査をするという報告書を出すということを条件に許可は降りたんですけども、実際は今からが大変なんじゃないかなと思ってます。僕らはその時毎月東京に行きながら思ったんですけども、建築センターというのは

東京にありますけども、実質はみな大学の先生に委託してあるわけですね。そういうのが例えば九州なら九州に1ヶ所あってもいいだろうと。東京までみんな建設省まで出かけて書類出して、何かそういう仕組みができないかなと。もっと大学と現実の仕事が密着するという意味でそういう形が1つできないかなという問題を感じました。東京に行って大体先生たちが夕方から空くものですから夕方からの会議になります。大体3時から長い時は夜の9時まででありました。1時から7時までとか、そういう感じで毎日ありました。大体1泊覚悟で行くんですけども翌日は2人ともぐったりになりましてですね。ずっと説明をせんといかんもんですからそれで疲れてしましまして本当に許可が降りた時は2人で六本木の街を飲み歩きました。嬉しくてですね。構造的にはものすごく僕ら不満残ったんです。木造というのは本来そういうボルトとかそういうのじゃなくて、もうちょっとルーズな形でつながってるんじゃないかと。要するに構造的に言うピンでもなく剛性でもなくて組合わさった半剛性みたいな感じで、そういうことはできないかということで最初やってたんですけども、なかなか一般の企業で受けた形で2つの会社でやったんですけどもかなり時間的にも3年くらいやったんですか。正味で2年くらいやってると思います。そういう形でやっていくというのはなかなかしんどいと言いますか、そういういろんな問題があります。

これが懸命な設計者なんだ

そういうのが地元とかあるいは地域とかでもうちょっ

と簡素化した形でできないだろうか。もともと大工さんたちの技術を残そうというところから始まったんですけども、大工さんたちの技術が生かせないというところに最後はなっちゃいまして、その辺が残念なんですけども石井さんからもちょうどやってる頃電話ありまして、「やってるそうだな。大変だろう。僕はそれに乗らないような設計をする。これが懸命な設計者なんだ」と言われまして「13mで俺は抑えるんだ。でも参考に送ってくれよ」と言われまして一式もらわれました。私のところのをいただかれて、何かタワーをされてるということで同じような形であれば同一認定とみなされるということでそういう形でまたタワーをやられてるんじゃないかなと思うんですけども、そういうのを参考にということでそういう打ち合せをしたんですけども、出すのは大変だなと。僕らも構造の先生をいろいろ考えたんです。有名な先生に頼んだほうが早いんじゃないかと。現実には考えました。でも地元で自分たちの力で1回やってみようじゃないかということでやってみて後構造の方が少し話があると思いますけど、かなり苦勞された構造の方の話もちょうと最後に聞かせてもらいたいと思います。

三井 じゃ、道喜さん。

道喜 六本木を飲み歩きました道喜です。苦勞はほとんど斉藤先生の方にお任せしてたという状況で私はただ鞆持ちでついてたということでございます。

1つ木造は手慣れてないということもございまして特に実験のデータとかいうのが手元にないも

のですから、そういう実験するお金もないということですね、大変苦勞して今後、建設今進んでますけども建ってからが大変かなと思います。以上です。

下手すると死刑につながる

三井 どうもありがとうございます。地方の者にとっては私が言ったようにまさに時間とお金ですね、これが膨大なものになって、まさに下手すると死刑ということにもつながりかねないような状況だったんですけど、ちょっと例は悪いんですけど佐々木さんは東京に事務所をお持ちなんですけどこういう建築センターの38条適用されたような物件もいくつか担当されたんじゃないかと思うんですけど、いかがですか。

佐々木 超高層は間違いなくそうです。基本的にはでも特殊な材料を使ってるとかですね、特殊工法的なものがない限りは、本来関係ないはずなんです。これは行政の方への文句になっちゃうんですけども、一応日本は法治国家ですので、法律に明記されてる範囲でもしそれが超えてる場合は逆に当然これは38であるということを我々も覚悟してやってるわけでして、それらを全部満足するにも関わらず何となく非常に難しくて分からんというようなことでセンターに持ってってくれませんかというのはちょっと逆におかしいんじゃないかという感じがしています。

熊本にも建築センターを

三井 私も少しセンターの方に聞いてみますと、今回のアートポリスのような比較的小規模な物件ですね、そういうものをセンターに持ってこれ

るというのは、建築センターというのは非常にたくさん物件かかえてるものですから迷惑とは言われないと思うんですけどあまり歓迎されないんじゃないかとそういう実状にあるんじゃないかと。したがって、地方からお金かけて出かけていてですね、あまり歓迎されないんじゃないか。その状況は皆さん想像いただけるんじゃないかと、こういう現在状況にあるわけです。先程斉藤さんの方から熊本にも建築センターどうかというような、熊本でなくても九州でそういうものできないんだろうかという話があったんですが、幸いにしてこの熊本地区にはですね、熊大それから熊本工業大学、それから九州東海大学など構造関係あるいは材料関係の人材というのも最近非常に充実してきて、さらに実験の設備関係にしましても熊本工大の方も最近、かなりのものが造られた様子なんで、熊大を合わせるとまあ大学ではどこにも負けないようなものを持つような状況になってるんじゃないかと思います。そういうことで私も日頃付き合ってる構造設計者の方々からそういういろんなことを聞くものですから、そういう建築センターの出先じゃおかしいんですけど、超高層のようなあまり大きなものは考えられないと思うんですけど先程斉藤さんが言われたようなものはできるだけ熊本県レベルでやっていけないんだろうかとそういう気が常々しております。そういう物件全部、いわゆる建築の審査をされる建築主事一人に押し付けるというのもですね、ずいぶん建築主事になられた人は大変だと思うんですね。その意味からでもやっぱりセンターというのは必要のような気がしていま

す。先日ある会合でアートポリスの事務局長をされてる石島さんにお会いしましてですね「こんなものを作ったらどうだろうかと。特にアートポリスのプロジェクトがこれっきりで終るんならいいんですけど、これから先ずっと続いていくということを考えてとそういうものを是非ともですね、作ってもらう必要がないだろうか」とこういうことを申し上げたところ。「それは我々でも気がつかなかった、一つ考えてみよう」というような返事をいただきました。

今日はあそこにいらっしゃるみたいですね、私がこの間お聞きしましたことに「考えてみましょう」ということだったんですが、何かそれについてここでおっしゃりたいことがございましたらお願いしたいと思います。

大いに検討させてみたいと思います

石島 三井先生からそのお話、ちょうど一週間前にアルコールを飲みながらのお話でございましたが、お聞きしまして、早速今年度から熊本県内を対象とした、熊本県建築住宅センターというような、これはどちらかというと建築確認申請の時よくチェックするんですが、そのできた建物のでき上がった後のメンテナンスがうまく行ってるかというのを定期報告等できちっとやるということに建築基準法がなってるんですが、それがどうなってるかというのをチェックする機関としての大きな目的として建築センターを作りました。そこでできないかということで、担当を早速今週呼びまして、現在検討させてます。その結果では、よその県でもやっていると報告がありましたので今後どういうこ

とになるか、分かりませんが研究してみたい。よその県がやってるのがうまく機能していれば非常にいいなと思っています。

ちょっと報告を聞きますと割りと件数は少ないという話は聞いておりました。そういう機関がよその県でもやってる例があるということで可能性としては非常にあるんじゃないかと思いますが、何しろ先週の今日でございますので、大いに検討させてみたいと思います。

そういう状況でございます。

三井 どうもありがとうございました。

皆さん今日ここにお越しの方は構造事務所の方も随分おみえになってると思いますけど、どうですかね、熊本建築センター設立ということについて御賛同いただけますでしょうか。(拍手)

何かコメントございましたら。

審査しないでいいような生徒を育てる

参加者から 三井先生は教える立場にあられますよね。その割りには何というんですか、私も考えてるのは建築家がいて、それを審査するのが役所の人が審査するという頭でいるんですよね。すると先生の話の端々考えると、役所があつて、審査するところがあつて建築家がいるというような受け取り方ができるわけですね、ですからもう少しその教育なり教えをされるのであれば、ちょっと失礼かと思うんですけどもそういう審査もしないでいいような生徒を育てていくとかですね、そういう方向が私はいいと思います。要するに今回のアートポリスでも、その審査がいないものが多いということは、それを判断できる材料があるなしに

は関係なくても熊本県で処理できるということはいいことだと思うんですね。それをわざわざ向こうに持っていくということをしなくてもいいということですから、それをわざわざセンターまで、先程から38条というような言葉、私どもとしては「構造設計として成り立つんだよ」ということをわざわざ何人も先生を呼んで、確認をしてやるような物件というのはそうそう何件もないと思うんですよ。県なりで判断できる人を養成するとかですね、今の時点の先程の話でいくといくつかある物件に対しては、アートポリスではないんだよということであればそれは熊本県の建築家としては進歩してるというふうな私なんかは考えるんですね。ですからもう少し私の聞くニュアンスの感じが違うのかもしれませんが、そういう教育方針であっても、外国なんかでは建築家がいてそれを建てるわけですね、ですからそういう法律があって建築家がそれを当てはめて建てていくというような感覚を受けたものですからその辺がちょっと不満な感じがします。失礼だったんですけど。

三井 おっしゃる通りなんですけど、そういうことを言いまして一歩も進まないのが現実だと思いますので、

参加者から その辺を進めていかないと良くはなっていないと思うんですね。

隠す構造から見せる構造へ

三井 もちろんそうだろうと思います。それは今日来てるみなさん全員そのことをベースにしてですね、現実問題をどうしていくかということが必要だという意味で、ここで取り上げたわけです。

そういうことをやっとならに時間がもう来てしまったわけですけども、一応今日の総括ということですが、最初に佐々木さんから「ニューモダニズムの構造デザイン」ということについて、普通、構造というと固くて面白くない話が多いんですけども、非常に面白い講演がございました。

今日お越しの方全部直接スライドを見てご存じだと思いますけど、アートポリスの建築というのもニューモダニズムの構造デザインの流れの中にあるということが今実感できたんじゃないかと思います。私、アートポリスについてよく県外の人に、県外と言ったらおかしいんですけど、説明するときですね、アートポリスの建物では、隠す構造から見せる構造への変換がみられると。こういう説明の仕方をします。隠す構造というのはこれまでであるように壁の中に隠す。あるいはコンクリートで巻いてしまう。そういう構造から今度は構造自体を見せてしまうというのがアートポリスの中には見られますよという宣伝の仕方をしております。

見せるというのはどういうことかと言いますと、もう皆さん自分の体考えてもらったらいと思うんですけど、少々派手な服を着させられてもたいていの人はなんとか我慢できるだろうと思うんです。ですけど、裸になれと言われると大変な緊張を強いられると思います。裸になるとやはり自分のボディラインも気になりますし、それから肌のしわも肌のぼさつきも気になると思います。で、そういうことで見せるということは非常に緊張を強いられる。これは造る立場からも非常に緊張を強いられるということにつながるんじゃないかと思

ます。

施工者シンポの時に今日たびたび出てきますけど、三角のフェリーターミナルのコンクリートのところですね、外側に白いペンキを塗らしてもらうから多少コンクリートの面が荒くてもいいと思ったら、それはだめだと、透明な塗料を塗らされたというふうなことを施工を担当した方が言われてましたけど、見せるということはそういうふうに造る側も緊張を強いられるということになるわけです。

耐火問題でなかなか裸にできない

それから現在鉄骨構造では、私も関係しとるんですけど、品質ということをよく言われます。鉄骨の品質は、私は常々思うんですけど、壁の中に隠れるような構造ですねこれに対していくら品質を言っても、全然品質は良くならないわけです。品質を上げようと思ったら見せればいいんです。人にですね、見られるということは造る側非常に緊張しますから、自ずと品質というのも上がっていくことにつながっていくんじゃないかと、そういうふう考えております。そうすればですね、全部見せたらいいじゃないかということにつながるんですが、先程人間でも裸になったらいいじゃないかということですが、なかなかそうはいかない。たちまちのうちに裸になって外に出ますと軽犯罪法で捕まります。建物もやはり耐火の問題に絡んでくるものですから、なかなか裸にできないですね。そういうことで耐火の問題ということをここで1つ取り上げたと思います。耐火に関連して先程でしてきましたけど、いわゆる建築の構造審査に話を進め

まして、いわゆるまた法律の話を出して悪いんですけど、38条適用されるということはですね、地方の設計者にとっては非常にいた命的なことであるということを皆さんお分りいただけたと思います。そういうことで最後に熊本でも今回のアートポリスに出てきた建物くらいの規模のものはですね、そういう構造審査のようなことができるようなセンター、作れないものだろうかということで、県の石島次長の方からも前向きで検討しようというご意見をいただいたということでございます。

最後になりますけど、遠方からおいでいただいた佐々木さん、最初に「ニューモダニズムの構造デザイン」ということで、非常に 트렌디な講演をしていただいて、その酔いをさますように第2部では非常に現実のいろんな問題を取り上げるというようなことになってしまったんですけど、最後に今日ここにお越しの熊本県の人に何かメッセージなり、コメントなりがありましたらお願いできませんでしょうか。

実務家も建築センターの委員に

佐々木 2部の方は現実的になったと申しましたが、実は我々も同じでして、富士山は遠くから見ると非常にきれいなのですが、実は近くによると岩がごろごろしてるわけですし、実際は現場は大変なんです。その中で三井先生の建築センターのお話に関連してちょっと補足させてもらいますとぜひ構造の実務家の方もそこに一緒に入ってそこでそういうものやってってもらいたい。実務家の方もはいっていらっしゃいますけど、ほとんど大学の先生でしめられていて設計全体が実は分って

ない。専門分野には極度に強い研究者、学者でもって設計という統括的なものを見らねばならないことによって混乱が起きてる。実は僕なんかしょっちゅう感じてるわけですが、そういう意味ではそういうことを経験してる実務家が入ってやってくとスムーズにいくと思いますし、とりあえず今法治国家ですので、法律の適用外になれば38になるのは今のところしょうがないわけですけども、そういうことがないものに関して本当にさっき石井さんの文楽の木造はある部分持っていますが、取り合えず法規的には該当しないと判断された非常に僕は英断だったと思うのですが、そういう行政の方が本当にいらしたおかげでスムーズに行ったと思うのです。さらにそれを今度は行政、学者、実務家がより一層連絡をとりあい、共通のベースを拡げていくことは大変素晴らしいことだと思います。

アートポリス体験オリエンテーリング

目的 家族連れや一般の通行者に、気軽に楽しく各会場を回っていただき、じっくり見学していただくために企画いたしました。裏面には、“くまもとアートポリス'92”のイベントを紹介したオリエンテーリングマップを2万部製作し、熊本市内の小学校に配布したことで、直接参加者だけでなく多くの方へのPRになりました。

期間 平成4年11月1日～8日

参加者 308人

概要 オリエンテーリングマップを片手に、各チェックポイントをクイズに答えながら回っていただき、ゴールでは漏れ無く参加賞を、全問正解者には抽選で景品をプレゼントした。



KAPシール



チェックポイント(5カ所)

- A 県立美術館分館入口
- B 上通り商店街のKAPツリー(2基)
- C 熊本上通郵便局プラザU
- D 熊本北警察署ロビー
- E パルコ・パーキング・イベントホール(ゴール)

- 景品**
- A賞 磯崎新サイン入りガイドマップ+絵はがきセット+ペーパークラフト+KAPシール
 - B賞 熊本まちなみ展Tシャツ+ガイドマップ+ペーパークラフト+KAPシール
 - C賞 三角港フェリーターミナルグリーティングカード+ガイドマップ+ペーパークラフト+KAPシール
- 参加賞** ガイドマップ+ペーパークラフト+KAPシール

ウィンドーギャラリー

目的 熊本まちなみ展のみならず“くまもとアートポリス'92”全体の雰囲気を盛り上げ、かつ“くまもとアートポリス”を知っていただき、また、熊本まちなみ展各会場への誘導を図るために行いました。

期間 平成4年11月1日～11月8日
(垂幕は10月中旬～11月30日の間掲示)

会場 上通り商店街

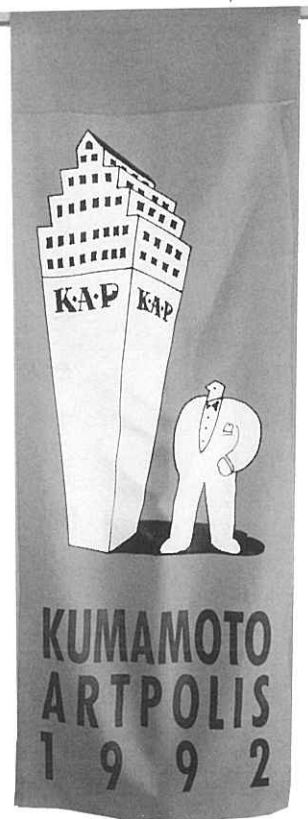


概要 上通り商店街にイベント会場の地図を書いたモニュメント(KAP ツリー 2 基)を設置し、23の店舗にアートポリスプロジェクトのパネル等を展示した。また上通商栄会は、同会の事業である“オシャレウィーク”の催事看板のデザインを熊本まちなみ展に合わせていただいたので、一層効果を増すためにその期間中、催事看板を挟む形でバナー(垂幕50本)を設置した。



協力 上通商栄会、
上通商栄会青年会

協力店 熊本ファミリー銀行上
通支店、甲玉堂、ジュエ
リーオーハシ、K-PO
RT、リザ熊本店、西野
楽器店、大森ビル、徳永
時計宝飾店、モレナ洋
装店、菓舗司、Louis D
or、長崎書店、タケモト
洋装店、同仁堂、ジュン
桎屋、メガネの大宝堂、
大谷楽器、綿万、泉洋服
店、学生服タケモト、ス
ポーツのハヤカワ、肥
後銀行上通支店、ナナ
パッション



“遊合空間”ジョイント・アート展

目 的 この会場は、熊本まちなみ展のメイン会場として位置づけ、様々な分野の展示や音楽を一緒に行いました。そこで、それらを融合し、会場全体があたかも一つの作品となるよう質の高い展示空間を創出し、市民や専門家の方々にも楽しんでいただけるようアーティストの方々に空間構成と作品制作をお願いいたしました。

期 間 平成4年11月1日～11月8日

10:00～19:00

(初日は13時から、最終日は16時まで)

会 場 パルコ・パーキング・イベントホール

入場者 約1800人

概 要 会場全体にアーティストの作品、世界の椅子、市民による建築の提案、匠の技(瓦、鍍絵等)、プレイベント報告パネル、アートポリス写真パネル、デザイン・コンペ(ベンチ)応募作品を展示し、ゲートの意味で外壁のインスタレーションを行った。また、展示と一体となるようなBGMを創作していただき終日流した。オープニングとエンディングには、アーティストや市民の方々と“芸術と建築空間”や“まちづくり”について討論した。また、出展者との懇談会や古楽コンサートも行った。32ページのパンフレットを4000部作成し、会場等で配布した。



制作者、協力スタッフ

空間ディレクション

岩田恒介、古澤伸一郎、前田信明

作品出品 井川惺亮、内野博夫

ゲート制作 坂崎隆一

協 力

音響デザイン 永井 明

音響制作 宮原良高

ファイバー・ワーク 大塚晶子

制作 荒瀬周一

制作協力 熊本信愛女学院高等学校美術部 熊本信愛女学院高等学校3年美術受講生

協 賛 熊本パルコ店



あいさつ文

“くまもとアートポリス”は《都市にデザインを田園にアイデアを》をキャッチフレーズに21世紀に向けた文化的資産を創造するため、多くのプロジェクトを進めています。

今から100年ほど前、オーストリアのウィーンではJ・ホフマン、O・ワグナー、G・クリムト等の「ウィーン分離派」というグループが“芸術は公の財産である”というスローガンの下に建築・美術・工芸等に携わる芸術家や職人が一体となって新しい都市のデザイン、新しいライフスタイルの創造をめざしました。文学者や音楽家、哲学者等様々な分野の人々との交流もありそこから多くの逸材を生み、「歴史の劇場」といわれる現在のウィーンの姿が生まれました。

この会場では、既存の空間に「世界の巨匠たちがデザインした72の椅子」、「市民による建築の提案」、「伝統技術の心・匠の技」、「デザイン・コンペ応募作品」等の展示を行うにあたり、新しい都市デザインの試みのひとつとして熊本出身及び九州在住の現代美術の作家の皆さんに空間プロデュースをお願いすることになりました。

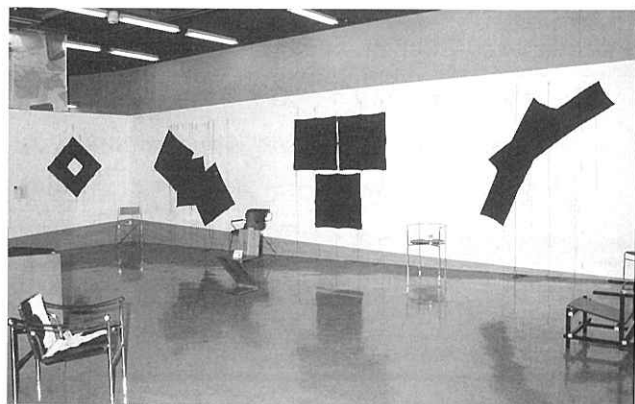
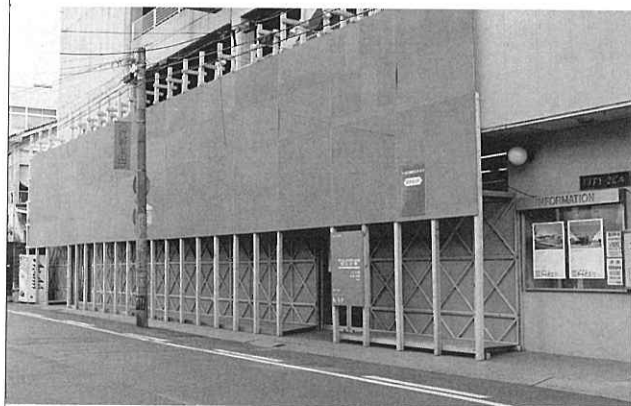
会場の空間構成は、岩田恒介、古澤伸一郎、前田信

明の3氏が長時間の討議を経て、展示物だけでなく床や壁や天井などを含めた会場全体があたかも一つの作品となるよう演出しました。また、井川惺亮(紙の造形)、内野博夫(鉄の彫刻)の両氏に作品参加をお願いし、会場に統一感とアクセント、それに質の高さをもたらすようにしました。もちろん、岩田、古澤、前田の3氏は、この会場のためのオリジナル作品も制作・展示しました。外部ファサードの制作は坂崎隆一氏に依頼いたしました。

今世紀の芸術は、独創性と様式の探求の結果限りなく多様な状況を創り出しました。全体としてはその方向性を失いつつ個々の“意味の探求”としての創作活動が行われていると見る事ができるでしょうがこれからの建築や美術やデザインや音楽や文学、哲学などの“融合”の試みは私たちの生活や文化の質を豊かにしていくための多くの可能性を内包しているように考えます。

21世紀を目前にした今、この“遊合空間”で遊び、楽しみながら新しい感性やライフスタイルとの出合いの糸口を見つけていただければ、関係者一同たいへん嬉しく思います。

井上まさとし(くまもとアートポリス'92実行委員会 まちなみ部会)



市民による建築の提案展

●非建築家による建築プラン展

目 的 建築以外の分野の方々から、まちづくり、環境デザイン、建築デザインへの提案をいただき、一般の方々の“くまもとアートポリス”に対する関心を高めるとともに、その提案が新しい刺激を与えてくれることを期待して企画いたしました。

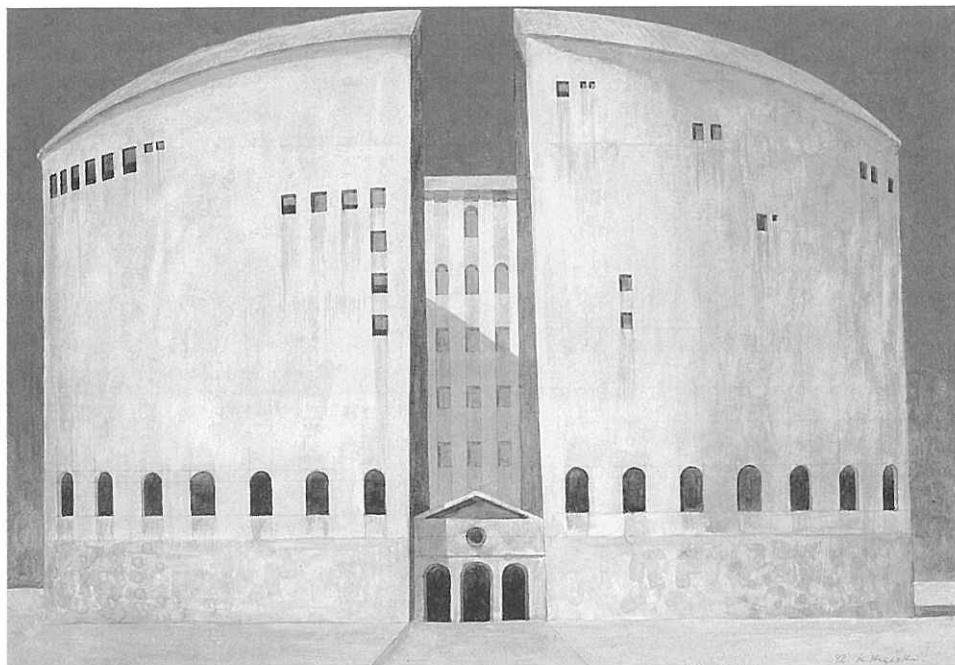
概 要 各方面で活躍されている画家、歌人、音楽家、デザイナー、会社員、教師、主婦等、様々な立場の方々にお越し、建築・まちづくりへの提案をA3用紙に自由に表現していただき、アクリルパネルに額装して展示した。出品48点



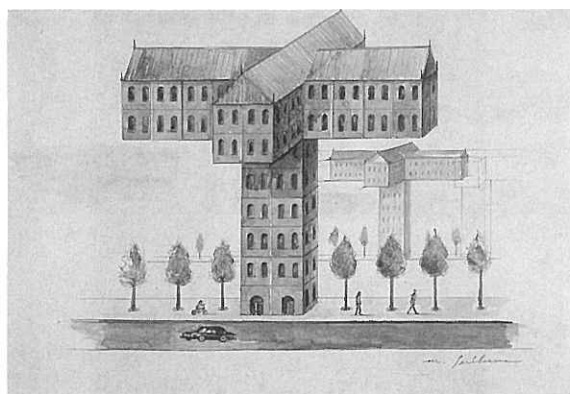
氏 名	タ イ ト ル
柴田 恒雄	ちきゅうがっこうのきょうしつ
清原 邦彦	川と建物
士野 精二	やねをつないで森にしよう
山口 輝也	空中庭園
有働 孝昭	国指定重文 八千代座素描(修復前)
藏本 朝美	壁 画(エスキース)
森田 正孝	都市の風景(Ⅰ)
〃	都市の風景(Ⅱ)
宮崎 昭吾	卵型ドーム式ビル
梶原 幸史	熊本市バイパス道路の緑化と電化プラン
武田 光良	愉快的なビル
野口 みさを	マンダラ的な“新、新しき村”
菊本 光江	川岸の町づくり
芹川 光行	連帯(この一棟を1 unit として連結して行く)
山下 益雄	アート広告ゾーンの提案
二子石 義之	屋根つき広場
高木 暢英	家のイメージ
吉沢 直美	お年寄りと子供のふれあい広場
田中 直子	ワタシハコンナマチニスマタイ
厚地 宣行	LUBEBA PIAZZA
中島 岩雄	自然公園の中のくらし
友村 光利	ビルの上の自然
いわさきちか	Harmony between the different colors in this town
籾 フーコ	森の一隅
砂川 真澄	地域の教育力を高める学校を「子供の人 権」の視点から考える
佐々木 三多	都市は森になる
友村 年孝	ハートウォームビル
市原 肇	地球に帰る

氏 名	タ イ ト ル
西田 美穂	国際芸術文化センター
輝 劫(藤本輝美)	市民の散策のためのリバーテラス・プラン
東 弘 治	刑務所のためのプラン
嶋田 ちはる	荒野のある都市
大崎 恵美	建物(a bone)
村中 直美	バリアフリー
成毛 佳季	地 球
川口 哲哉	あそみんなの森美術館
浜名 理香	私の歌枕
石原 信二	郊外集合住宅
長島 真紀	街中に広い広い公園が欲しい
谷脇 敬二	21世紀の都市創り
北里 純二	パーコレーターハウス
下田 真一郎	年月とともに完成に近づく建築
岩田 恒介	共生する建築
前田 信明	都市のためのドロワーイング
荒瀬 周一	シバの住む街
永井 明	エレクトロニクス・シティ
大岩 憲治	どうせ人工公園にするならば
中川 史野	スクランブル

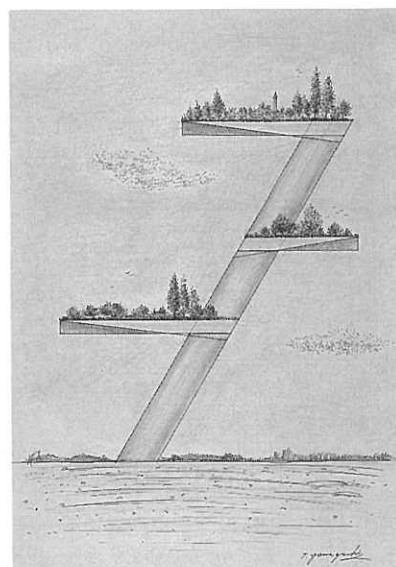
※作品受付順



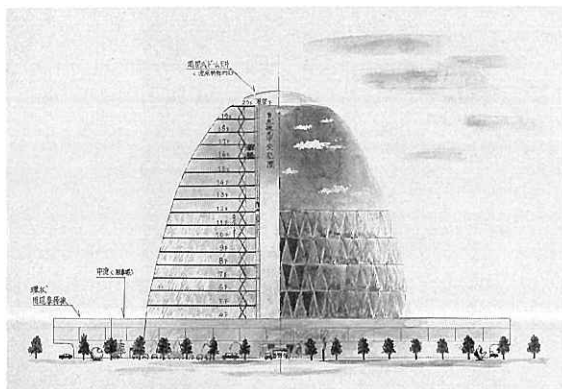
東 弘治「刑務所のためのプラン」



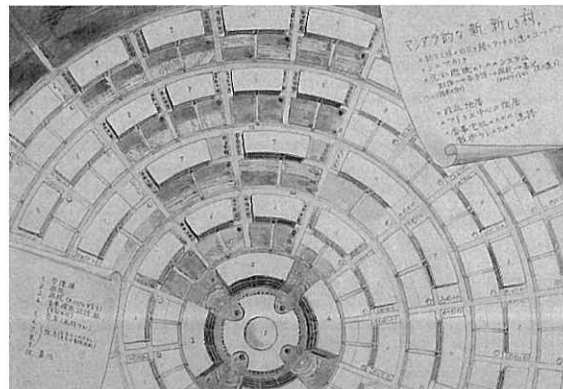
芹川光行「連帯(この1棟を1unitとして連結して行く)」



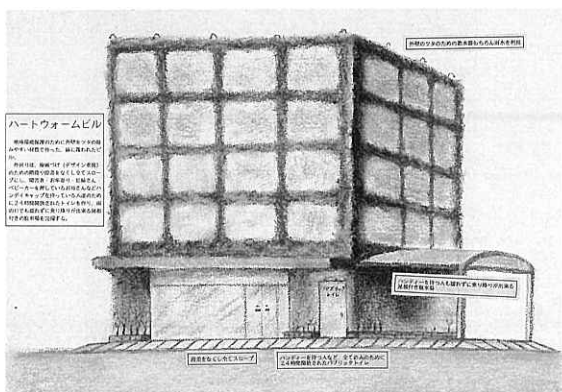
山口輝也「空中庭園」



宮崎昭吾「卵型ドーム式ビル」



野口みさを「マンダラ的な“新、新しき村”」



友村年孝「ハートウォームビル」



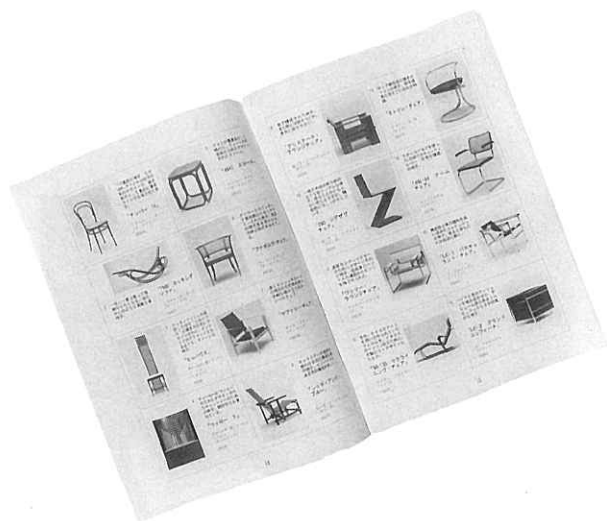
谷脇敬二「21世紀の都市創り」

世界の椅子展

●アートと出会う椅子たち

目的 建築とアートの中間的な存在であり、建築にあまり関心のない方でもすんなり受け入れることができる“椅子”を、しかも優れたデザインのものにくつろいで座れるよう展示し、“遊合空間”に一般の方々が入りやすくなるよう、また、楽しめよう企画いたしました。

概要 世界の椅子の名品72点を会場全体に配置し、会場に統一感がでるよう考慮した。会場内の催しでは、展示品が客席となることも考慮して、配置した。



あいさつ文

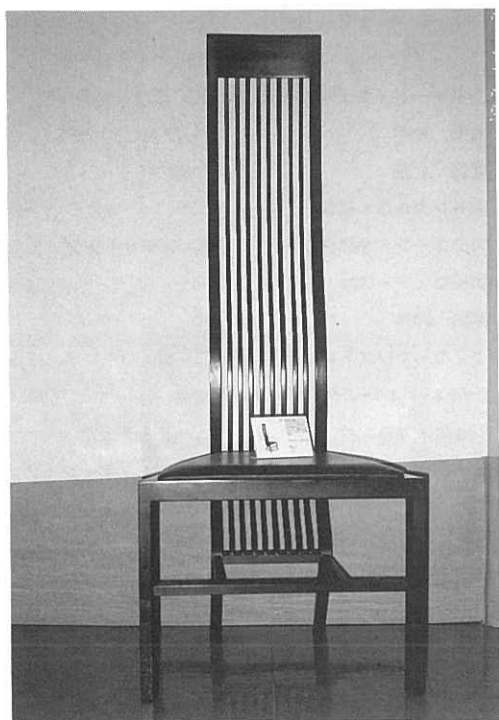
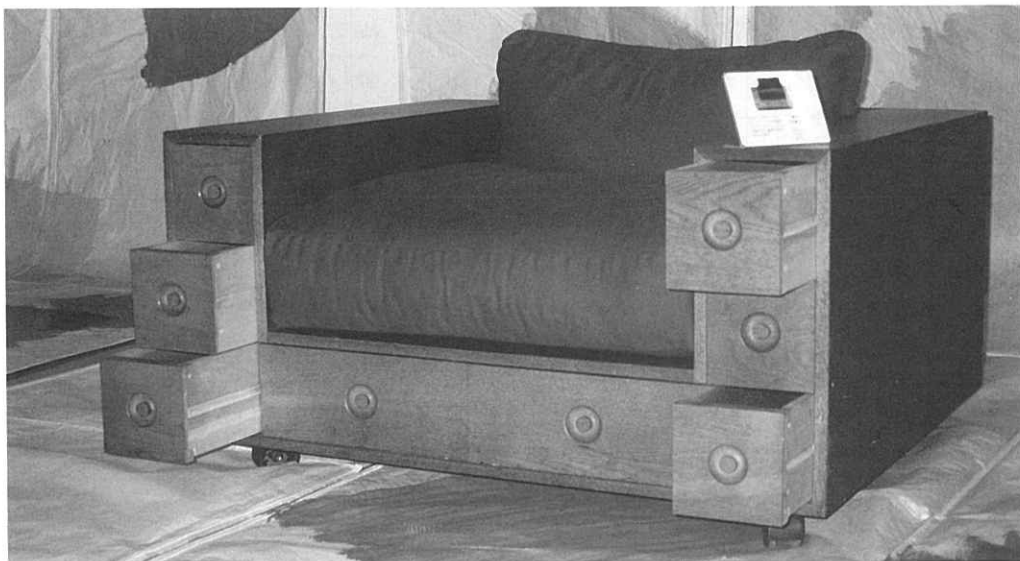
椅子は古代エジプト時代から見られますが、今世紀になっての建築様式と工業技術の近代化は、モダン・デザインと呼ばれるものを生み出し、それ以降近代建築の流れにそって様々な個性的なデザインの椅子が創造されました。我国では維新の夜明けは、それまでの座する、あぐらをかくという生活様式から、椅子に腰かける活動的生活へと大きな変化をもたらし、今では私たちの生活空間の中に無くてはならないものとなりました。

この展覧会では、この100年近く of 天才的な建築家やデザイナーの作品である72脚の椅子を展示し、一つひとつの椅子から、時代の香りや作家の思い、そして変わらない美しさを感じとっていただきたいと考えました。ここに並んだ椅子のほとんどは、その優れたデザイン故に、今でも生産され私たちの生活の中に使うことができるものです。現代アートの若い作家たちが演出した空間の中に置かれた椅子を、見て・触れて・座って、心ゆくまでくつろいでいただいて、そこから素敵な椅子たちとの新しい出会いが生まれることを期待いたします。

最後になりましたが、これらの貴重な椅子たちは、インテリア・デザイナーで世界的に有名な椅子のコレクターでもある永井敬二氏の所蔵になるもので、この展覧会のために快くお貸しいただきました。

永井氏のご協力に対し、心より感謝申し上げます。





出品リスト

No	デザイナー	作 品 名
1	ミカエル・トーネット	ナンバー14
2	ミカエル・トーネット	7500 ロッキングソファ
3	チャールズ・R・マッキントッシュ	ヒルハウス
4	チャールズ・R・マッキントッシュ	ウイロー I
5	オットー・ワーグナー	4647 スツール
6	カーレ・クリントン	ファボルグ・チェア
7	カーレ・クリントン	サファリー・チェア
8	G・T・リートフェルト	レッド・アンド・ブルー
9	G・T・リートフェルト	クリエート・ラウンジチェア
10	G・T・リートフェルト	280 ジグザグチェア
11	マルセル・ブロイヤー	ワシリー・ラウンジチェア
12	マルセル・ブロイヤー	50-135 リクライニング・チェア
13	ロビジン・N・N	タトリン・チェア
14	マート・スタム	SK-64 アームチェア
15	ル・コルビュジェ	LC-1 バスキュラント・チェア
16	ル・コルビュジェ	LC-2 グランドコンフォート
17	ル・コルビュジェ	LC-4 チェイスロング
18	ミース・V・D・ローエ	256 ミスターダイニング
19	ミース・V・D・ローエ	バルセロナ・チェア
20	ミース・V・D・ローエ	ブルーノ・チェア
21	アルバー・アアルト	パイミオ・アームチェア
22	ブルーノ・マッソン	エバ・アームチェア
23	城所 右門次	バンブー・チェア
24	ハードイ+ボネット+クレハン	ハーディ・チェア
25	エーロ・サーリネン	ウーム・チェア
26	エーロ・サーリネン	チューリップ・アームチェア
27	ジョージ・ナカシマ	CN-102 ラウンジチェア
28	ジョージ・ナカシマ	コノイド・チェア
29	フィンユール	チーフテン・チェア
30	ハンス・J・ウェグナー	チャイニーズ・チェア
31	ハンス・J・ウェグナー	ピーコック・チェア
32	ハンス・J・ウェグナー	ザ・チェア
33	ハンス・J・ウェグナー	ラウンジ・チェア
34	ハンス・J・ウェグナー	バレット・チェア
35	アルネ・ヤコブセン	蟻チェア
36	アルネ・ヤコブセン	エッグ・チェア

No	デザイナー	作 品 名
37	ハリー・ベルトイア	ダイヤモンド・チェア
38	渡辺 カ	紐椅子
39	シャルロット・ベリアン	ベリアン・チェア
40	ベルナール・バントン	バントン・チェア
41	ベルナール・バントン	275 バントン・チェア
42	柳 宗理	バタフライ・スツール
43	チャールズ・イームズ	イームズ・ラウンジ
44	レイ・イームズ	413 スツール
45	ジオ・ボンティ	スーパーレジェーラ
46	A&P・G・カステリオーニ	メツツアドーロ
47	A・カステリオーニ	プリマーテ・スツール
48	ポール・ケアホルム	PK-9 サイドチェア
49	ポール・ケアホルム	PK-24 ハンモック・チェア
50	ポール・ケアホルム	PK-20 イージー・チェア
51	剣持 勇	籐椅子
52	新居 猛	ニー・チェア
53	岡本 太郎	座ることを拒否する椅子
54	ウォーレン・プラットナー	1725 アームチェア
55	マルコ・ザヌーン+R・ザッパー	4999 チャイルドチェア
56	リチャード・シュルツ	1421 ラウンジチェア
57	倉俣 史朗	抽斗(ひきだし)の椅子
58	倉俣 史朗	細い脚の椅子
59	ジャンカルロ・ピレット	ブリア・フォールディング・チェア
60	スティーン・オスタガード	291 スタッキング・チェア
61	エーロ・アーニオ	バステリ
62	高浜 和秀	ツル
63	ヴィコ・マジストレッティ	SD-51 ゴーレム・チェア
64	ガッティ+パオリニ+テオドーロ	サッコ
65	ジョエ・コロombo	チューブ・チェア
66	ピーター・オブスピック	トリップ・タラップ・チェア
67	磯崎 新	モンロー・チェア
68	ニールズ・J・ハウグセン	X ライン
69	ピーター・オブスピック+ ハンス・メンショール	バランス・チェア
70	ニールズ・ディフィリエント	回転式アームチェア
71	チャールズ・ボロック	ペネロープ
72	アルベルト・メダ	ライトライト

匠の技展

●技の心

目的 アートポリスの様々な建物に生かされている熊本の技術を広く紹介することで、その技術を将来に伝え引き継いでほしいという願いをこめて企画いたしました。

概要 熊本に残る鬼瓦、鋳絵、木工事の伝統技術やメタルワークの技術を、その作品やパネルで紹介した。鬼瓦と鋳絵は、床に直接置いた座布団(この展示のために特別に作ったもの)の上に展示した。

また、11月3日には出品者の方々と懇談会を行った。

挨拶文 建築を支える様々な技、長い年月をかけて伝え、鍛練することによって磨きあげられ、時として美と感動にまで昇華していく。そこには素晴らしい「技の心」があります。

現代の経済最優先の技術革新は、かけがえのない技術を無くしつつありますが、アートポリスの様々な建物において熊本の素晴らしい技術が活かされています。

その技術をこれから先の将来に伝え引き継いでいけるのは、熊本のような地方しかありません。

熊本に在る「技の心」として引き継いでいけることができればとの願いが“くまもとアートポリスまちなみ展”「匠の技展」となりました。

出品者 鬼瓦	藤本勝巳
鋳絵	松川 進
〃	中島末人
金工	木村鐘靖
木工事	吉田耕三、鈴川 弘、 田中明敏、中田征治、 松本静喜、松尾亮二

協力

資料提供	井上忠久
パネル制作	アルケミズ (女性建築士の会)
鋳絵の写真	高野智文
写真提供	熊本日日新聞社





報告—ワークショップ&シンポジウム アートポリスパネル展 デザイン・コンペティション作品展



報告—ワークショップ&シンポジウム



アートポリスパネル展



デザイン・コンペティション作品展

熊本まちなみ展オープニング トーク&トーク

概要 テープカットなどのオープニングセレモニーに引き続き、ジョイント・アート展の空間ディレクションをなさったアーティストと建築家などの方々にご参加いただき、下記のテーマでディスカッションを行いました。

日時 平成4年11月1日(日)13:00~14:15

テーマ 芸術と建築空間は融合できるのか

出演者 岩田恒介、坂田一幸、七谷亜紀彦、新納至門、古澤伸一郎、前田信明、
山田 穰



コンサート・ 古楽アンサンブル

日時 平成4年11月7日(土)18:30~19:30

演奏 グループ「葦」(12曲)



熊本まちなみ展エンディング トーク&トーク

概要 “市民による建築の提案展”出品者と建築家などの方々に、建築やまちづくりに対する思いなどを自由に討議していただき、熊本まちなみ展の幕を閉じました。

日時 平成4年11月8日(日)16:00~17:00

テーマ 市民からまちづくりへのメッセージ

出演者 井上正敏、坂田一幸、砂川真澄、友村年孝、
吉沢直美、山田 穰



アートポリス新旧まちなみ展

目的 くまもとアートポリスは、一つ一つのプロジェクトからの波及効果をも目指しています。そのためアートポリスプロジェクト周辺のまちなみの変化を捕らえて行くことは意義深いと考えます。今回は第1回目なので、プロジェクトができる前と完成後という対比をパネル化して、一般市民が数多く訪れる上通郵便局に展示いたしました。

期間 平成4年11月1日（日）～11月8日（日）
9:00～19:00

会場 熊本上通郵便局プラザU

入場者 約700人

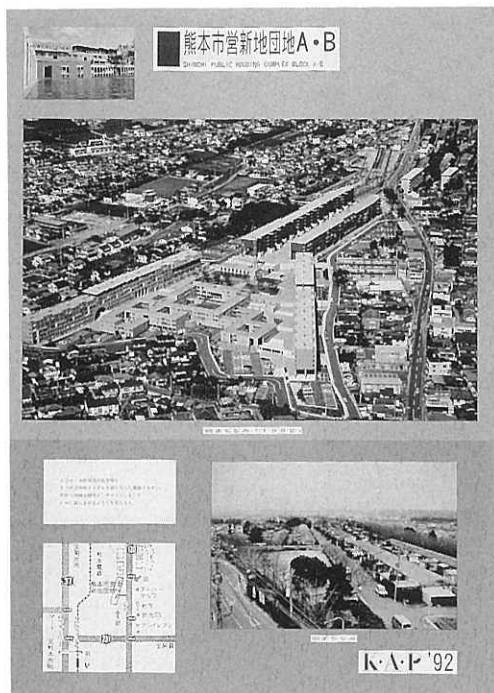
概要 10月までに完成していた27件のうち、周辺の変化が予想される17件を取り上げ、建築及び新・旧まちなみの3タイプの写真と、その変化に対するコメント並びに撮影方向を示した地図を1枚のA1パネルに納めて展示した。

展示プロジェクト（17件）

熊本北警察署
熊本市営新地団地A、B
熊本市営託麻団地
熊本市花畑パークトイレ
県営住宅帯山A団地
県営住宅保田窪第一団地
県営住宅竜蛇平団地
県立美術館分館
再春館レディースレジデンス
清和文楽館
津奈木物産ギャラリー
TOTO AQUAPIT ASO
松島町会津終末処理場管理棟
三角港フェリーターミナル
八代市立博物館未来の森ミュージアム
湯の香橋
湯前まんが美術館・公民館

協力 熊本上通郵便局



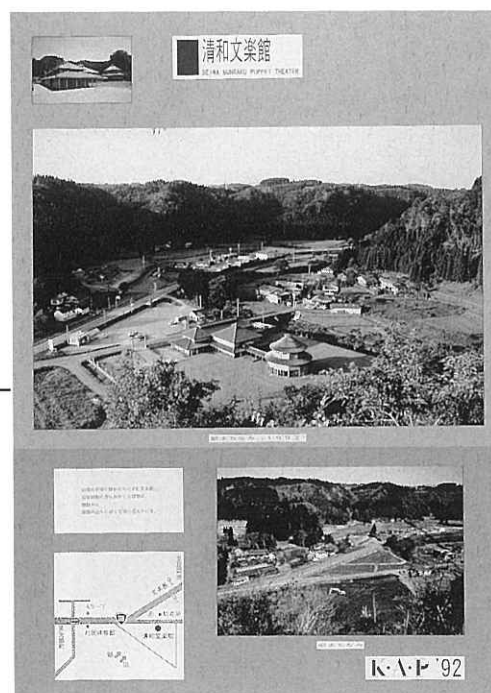


熊本市営新地団地A、B

スローロール的状況の住宅地に、1つの方向性とリズムを創り出した価値は大きい。やがて地域の核やシンボルゾーンとして、人々に親しまれるようになるだろう。

清和文楽館

山間の平地に静かにたたずむ文楽館。左右対称に作られたこの建築は、物静かに周囲の山々に対して溶け込んでいる。



三角港フェリーターミナル

桟橋と倉庫の港町の風景はあまりにも普通すぎてつまらない。この港はピラミッドの出現によって三角港になったといえ過ぎであろうか。屹立するこの建物は螺旋のスロープによってその鋭さを和らげているようだ。



三角港フェリーターミナル

MUSEUM WAKKANAI FERRY TERMINAL



この建物は、港町の風景に溶け込むように設計された。螺旋のスロープは、建物の鋭さを和らげ、周囲の環境と調和している。



K・A・P '92



八代市立博物館 未来の森ミュージアム

八代市立博物館 未来の森ミュージアム



この建物は、歴史都市「八代」を、市民の意識に顕在化させることに一役かっている。



K・A・P '92

八代市立博物館 未来の森ミュージアム

八代の城下町という重厚な意識の中に、軽やかな建物を挿入することにより歴史都市「八代」を、市民の意識に顕在化させることに一役かっている。

県営保田窪第一団地



県営保田窪第一団地

県営保田窪第一団地

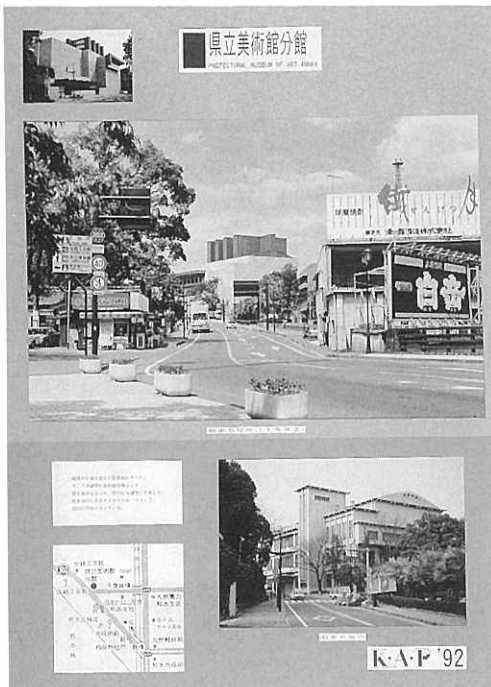


この建物は、周囲の戸建住宅とも調和している。軽やかな配置を、周囲の環境と調和している。



K・A・P '92

中庭形式の集合住宅である。外部に対して排他的になりがちな配置を、軽やかなテント状の屋根を持ついくつかの棟がやわらけていて、周囲の戸建住宅とも調和している。

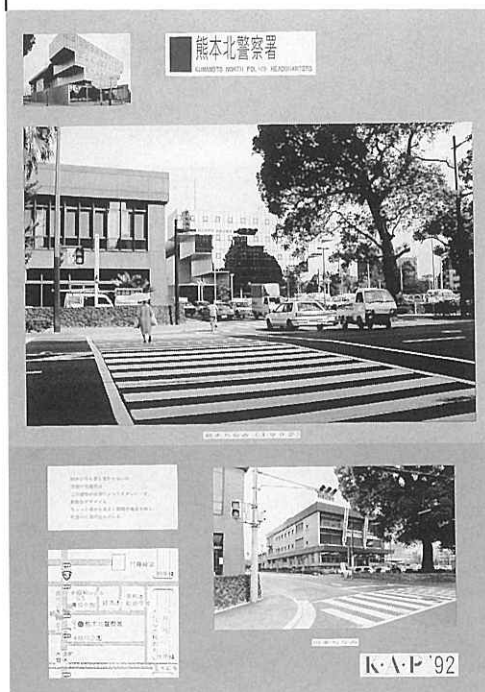


県立美術館分館

厩橋から坂を登ると図書館があった。今、その建物が美術館分館として、落ち着きをもった、現代的な建物に変身した。熊本城内に至るアプローチの一つとして、目印的存在になっている。

熊本北警察署

樹木は今も昔も変わらないが、空間の雰囲気はこの建物の出現によってモダンに一変。斬新なデザインも、ちょっと横から見ると周囲の風景を映しまちなみに溶け込んでいる。



創作生け花展

目的 多くの方々に熊本北署を訪れていただくために、また、無機的な空間を和らげるために企画しました。

期間 平成4年11月1日(日)～11月8日(日)

会場 熊本北警察署ロビー

概要 孔雀草やススキなどの草花や赤色の角材、鏡の小片等を使用して、内側から銀橙、紫、白、黄、赤、緑、白、桃色等が同心円状に並ぶ、宇宙をイメージした「花宇宙」と題する直系4mの作品を制作していただき、ロビー中央に展示した。

出展者 草月会 熊本県支部 内田歌抄、斗光南雪、
西山莉花



児童絵画コンクール “ぼくの・わたしのアートポリス”

目 的 県内全小学校に募集要項を配り、アートポリス建物の絵を描いてもらうことで“くまもとアートポリス”の目的と建物を知ってもらうことを目的に実施いたしました。また、建物自体がアートポリスプロジェクトである熊本北署を、ご家族連れで訪れていただくため、創作生け花展と一緒にロビーに展示いたしました。

締 切 9月18日（金）

応募総数 376点

審 査 日 時 9月29日（火）

会 場 むつみ荘

審査員

大島 丈司

（熊本県図画工作美術教育研究会長／熊本市西原小学校長）

福田 奎一

（熊本県教育委員会教育振興課指導主事）

堀内 清治

（くまもとアートポリス'92実行委員会副会長／熊本工業大学教授）

表 彰 日 時 11月8日（日）13:30～

会 場 県立美術館分館ギャラリー

賞、点数、副賞

最優秀賞 6点

中間色色鉛筆（30色）、KAP絵葉書セット

優 秀 賞 15点

カラーマーカー（10本）、KAP絵葉書セット

入 選 64点

カラーマーカー（8色）、KAP絵葉書セット

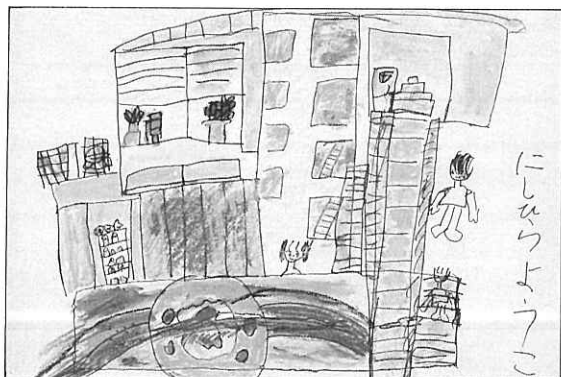
参 加 賞

KAP '92ガイドマップ、ペーパークラフトセット

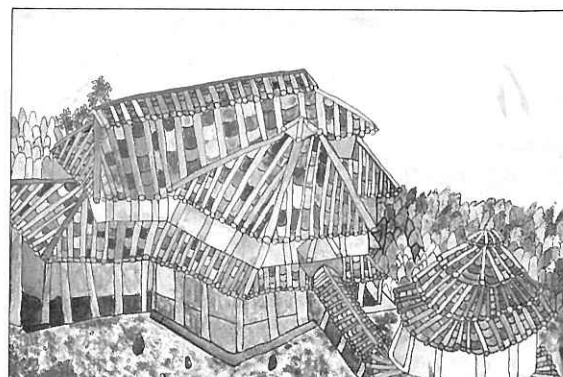
展 示 期 間 11月1日（日）～8日（日）

会 場 熊本北警察署ロビー

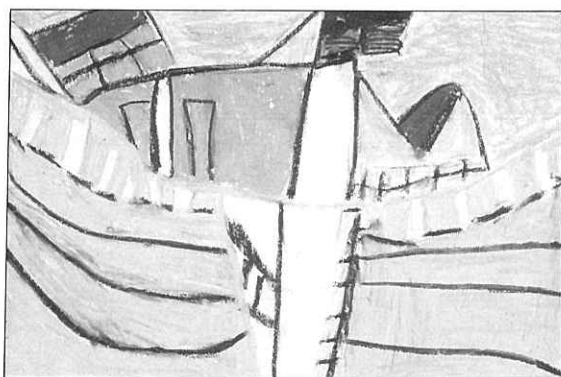




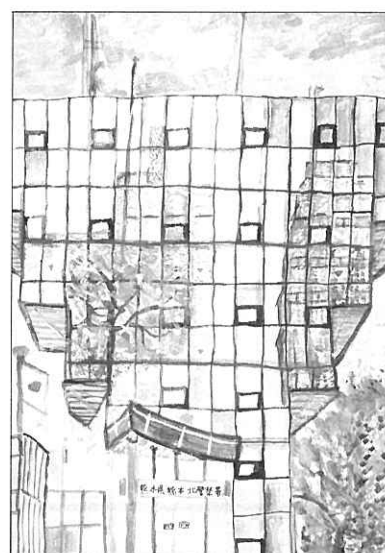
津奈木町立津奈木小学校1年生 西平 暢子



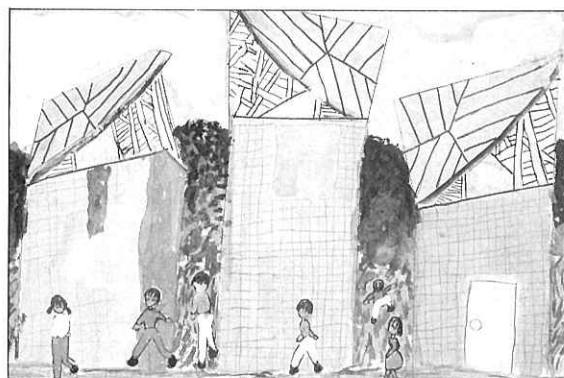
清和村立清和小学校6年生 村手宗之介



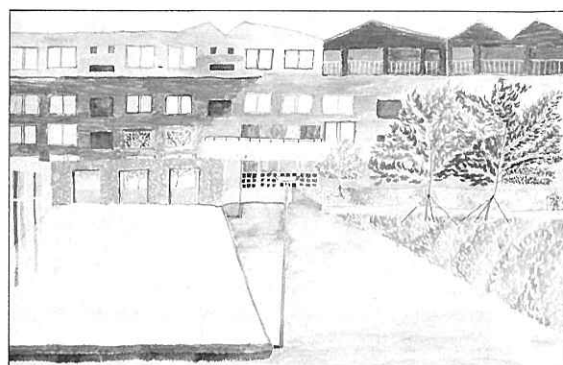
熊本市立砂取小学校2年生 小川 周也



熊本大学附属小学校4年生 志賀 香奈



白水村立中松小学校4年生 倉岡加代子



熊本市立楡木小学校6年生 木山絵梨香
釜井 里子

最優秀賞

児童名	学校名	プロジェクト名
西 平 暢 子	津奈木町立津奈木小学校 1年生	つなぎ物産ギャラリー
小 川 周 也	熊本市立砂取小学校 2年生	上江津湖畔トイレ
倉 岡 加代子	白水村立中松小学校 4年生	TOTO AQUAPIT ASO
志 賀 香 奈	熊本大学附属小学校 4年生	熊本北警察署
村 手 宗之介	清和村立清和小学校 6年生	清和文楽館
木 山 絵梨香 釜 井 里 子	熊本市立楡木小学校 6年生	熊本市営新地団地A

優秀賞

児童名	学校名	プロジェクト名
柳 迫 里 香	津奈木町立津奈木小学校 1年生	つなぎ物産ギャラリー
柳 迫 明 菜	津奈木町立津奈木小学校 1年生	つなぎ物産ギャラリー
倉 岡 由紀子	白水村立中松小学校 2年生	TOTO AQUAPIT ASO
杉 本 りゅうじ	清和村立清和小学校 2年生	清和文楽館
田 上 めぐみ	熊本市立帯山西小学校 3年生	上江津湖畔トイレ
今 村 秀 香	熊本市立龍田小学校 3年生	熊本北警察署
坂 梨 愛	鹿央町立米野岳小学校 3年生	県立装飾古墳館
亀 田 啓 之	熊本大学附属小学校 4年生	熊本北警察署
西 島 由 桂	熊本市立五福小学校 4年生	三角港フェリーターミナル
田 中 達 也	熊本市立麻生田小学校 5年生	熊本市営新地団地B
野 田 恵	玉名市立築山小学校 5年生	玉名天望館
井 上 愛	熊本市立城北小学校 5年生	熊本市立新地団地B
山 本 由紀子	三角町立戸馳小学校 6年生	三角港フェリーターミナル
井 手 めぐみ	湯前町立湯前小学校 6年生	湯前まんが美術館・公民館
加 藤 亮 橋 本 勝 宏	熊本市立楡木小学校 6年生	上江津湖畔トイレ

入 選

児童名	学校名	プロジェクト名
竹 永 智 世	津奈木町立津奈木小学校 1年生	つなぎ物産ギャラリー
山 田 哲 也	津奈木町立津奈木小学校 1年生	つなぎ物産ギャラリー
松 上 愛裕美	津奈木町立津奈木小学校 1年生	つなぎ物産ギャラリー
真 野 竜太郎	津奈木町立津奈木小学校 1年生	つなぎ物産ギャラリー
下り藤 卓 美	津奈木町立津奈木小学校 1年生	つなぎ物産ギャラリー
おかむらまさとし	湯前町立湯前小学校 1年生	湯前まんが美術館・公民館

入 選

児 童 名	学 校 名	年 生	プロジェクト名
亀 田 佳 明	熊本大学附属小学校	1 年生	熊本北警察署
宮 川 真 基	熊本大学附属小学校	1 年生	熊本北警察署
いちのみやこなつ	熊本市立城東小学校	1 年生	花畑パークトイレ
ふじつぼ けいた	鹿央町立米野岳小学校	1 年生	県立装飾古墳館からの眺め
原 田 茉 林	熊本市立龍田小学校	2 年生	熊本北警察署
谷 村 直 美	津奈木町立津奈木小学校	2 年生	つなぎ物産ギャラリー
松 田 俊 一	津奈木町立津奈木小学校	2 年生	つなぎ物産ギャラリー
寺 本 美 雪	津奈木町立津奈木小学校	2 年生	つなぎ物産ギャラリー
日 野 衣 子	津奈木町立津奈木小学校	2 年生	つなぎ物産ギャラリー
新 立 範 子	津奈木町立津奈木小学校	2 年生	つなぎ物産ギャラリー
山 下 あゆみ	清和村立清和小学校	2 年生	清和文楽館
さえき ゆうすけ	鹿央町立米野岳小学校	2 年生	県立装飾古墳館からの眺め
古 庄 ともふみ	熊本市立龍田小学校	3 年生	熊本北警察署
岡 村 やすひこ	湯前町立湯前小学校	3 年生	湯前まんが美術館・公民館
伊 積 里 香	熊本市立砂取小学校	3 年生	上江津湖畔トイレ
みやじま ゆ い	津奈木町立津奈木小学校	3 年生	つなぎ物産ギャラリー
中 村 真太郎	熊本市立龍田小学校	3 年生	熊本北警察署
中 村 正 史	熊本市立龍田小学校	3 年生	熊本北警察署
財 部 優 子	津奈木町立津奈木小学校	3 年生	つなぎ物産ギャラリー
大 橋 孝 行	熊本市立龍田小学校	3 年生	熊本北警察署
上 田 容 子	熊本市立龍田小学校	3 年生	熊本北警察署
木 下 佳寿子	鹿央町立米野岳小学校	3 年生	県立装飾古墳館からの眺め
筑 後 多 恵	玉名市立豊水小学校	4 年生	玉名天望館
前 崎 真 希	熊本市立龍田小学校	4 年生	湯の香橋
農 山 忠 臣	津奈木町立津奈木小学校	4 年生	つなぎ物産ギャラリー
渡 辺 真紗美	熊本市立龍田小学校	4 年生	熊本北警察署
大久保 亮 子	熊本市立出水南小学校	4 年生	上江津湖畔トイレ
山 本 照	熊本市立城北小学校	4 年生	熊本北警察署
岩 田 武 徳	熊本市立出水南小学校	4 年生	上江津湖畔トイレ
長 田 沙 織	熊本市立龍田小学校	4 年生	熊本北警察署
森 山 みどり	鹿央町立米野岳小学校	4 年生	県立装飾古墳館からの眺め
江 崎 元	鹿央町立米野岳小学校	4 年生	県立装飾古墳館からの眺め
井 上 飛 鳥	熊本市立白坪小学校	5 年生	三角港フェリーターミナル

児 童 名	学 校 名	プロジェクト名
新 立 基 子	津奈木町立津奈木小学校 5 年生	つなぎ物産ギャラリー
波 村 加奈子	三角町立三角東小学校 5 年生	石打ダム管理所
山 口 健	芦北町立湯浦小学校 5 年生	湯の香橋
高 嶋 完	芦北町立湯浦小学校 5 年生	湯の香橋
平 生 真 樹	芦北町立湯浦小学校 5 年生	湯の香橋
三 好 光 子	熊本市立城北小学校 5 年生	熊本市営新地団地B
田 上 郁 美	熊本市立帯山西小学校 5 年生	上江津湖畔トイレ
橋 本 恵	津奈木町立津奈木小学校 5 年生	つなぎ物産ギャラリー
米加田 忍	鹿央町立米野岳小学校 5 年生	県立装飾古墳館
井 手 恵美子	鹿央町立米野岳小学校 5 年生	県立装飾古墳館
植 田 一 樹	玉名市築山小学校 6 年生	玉名天望館
河 端 紀 子	熊本市立武蔵小学校 6 年生	熊本市営新地団地A
生 田 美 和	湯前町立湯前小学校 6 年生	湯前まんが美術館・公民館
小 仲 沙 織	人吉市立人吉西小学校 6 年生	球磨工業高校
田 上 陽 子	人吉市立人吉西小学校 6 年生	球磨工業高校
富 岡 美 希	人吉市立人吉西小学校 6 年生	球磨工業高校
川 上 リ 工	人吉市立人吉西小学校 6 年生	球磨工業高校
高 田 清 和	清和村立清和小学校 6 年生	清和文楽館
松 田 伸 也	清和村立清和小学校 6 年生	清和文楽館
上 田 梓	熊本市立楡木小学校 6 年生	熊本市営新地団地A
藤 野 恵 美		
緒 方 聡 美		
伊津野 友 香		
小川 貴 子	熊本市立楡木小学校 6 年生	熊本市営新地団地A
荒 木 佳 代		
堀 川 裕希子	熊本市立楡木小学校 6 年生	熊本北警察署
浦 本 さや香		
中 林 剛	熊本市立楡木小学校 6 年生	熊本市営新地団地B
八 幡 雅 浩		
庄 村 美 喜	熊本市立楡木小学校 6 年生	熊本北警察署
松 崎 美 保		
佐 藤 光 恵		
山 田 友 美	熊本市立楡木小学校 6 年生	花畑パークトイレ
福 井 まどか		
島 尻 瞳 美		
中 島 恵 美		

ナイト・イルミネーション

目的 アートポリス展示会のオープンをアピールし、夜間景観を演出するために通常はライトアップされない県立美術館分館を、アートポリス展示会開催の前日から国内外からの見学者が最も多い都市デザインサミットの期間を挟む日程でライトアップいたしました。

期間 平成4年11月3日(水)～8日(日)17:00～21:00

概要 市街地と熊本城からを中心に30基の照明で、外壁と屋根を6日間ライトアップした。



TOKYO URBANART COMPETITION 1992 優秀作家展

目的 生活の中の身近なところで「アート」を創り、街ぐるみで盛り上げたい、「アート」への意識を高めたいという趣旨のもとに、“くまもとアートポリス '92”の協賛企画として開催されました。

展示会 11月9日～15日 パルコ・ルナホール
11月9日～12日 下通りアーケード
11月13日～15日 上通りアーケード

シンポジウム 11月10日 パルコ・ルナホール
パネラー／伊東順二(美術評論家)、
榎本了彦(プロデューサー)

概要 ポリバケツを利用したオブジェ等、身近な素材を利用したコンペの入賞作品85点を3会場で一般公開した。また、11月10日には2人のゲストを迎えて、このコンペの名称が意味する“芸術と都市とのかかわり”についてシンポジウムを行った。

主催 TOKYO URBANART PROJECTS
実行委員会

企画 熊本パルコ店



熊本まちなみ展スタッフ

催事名称	担当スタッフ
体験オリエンテーリング	吉川 誠一・柏木 正文・山田 穰
ウインドー・ギャラリー	山田 穰・木村 昌明・坂本 公子・豊永 信博
“遊合空間” ジョイント・アート展	坂田 一幸・井上 正敏・入江 雅昭・岩田 恒介・桂 英昭 木村 昌明・坂崎 隆一・坂本 公子・佐藤 匠・瀧澤 龍一 豊永 信博・七谷 亜紀彦・牧野 富一・山田 穰
ジョイント・アート展	岩田 恒介・井上 正敏・入江 雅昭・桂 英昭・坂崎 隆一 坂田 一幸・佐藤 匠・瀧澤 龍一・山田 穰
世界の椅子展	七谷 亜紀彦・井上 正敏・坂田 一幸
匠の技展	坂田 一幸・牧野 富一
提案展	井上 正敏
トーク&トーク	山田 穰・井上 正敏・木村 昌明・坂本 公子・豊永 信博
古楽コンサート	坂田 一幸
新旧まちなみ展	山田 穰・桂 英昭・木村 昌明・坂本 公子・豊永 信博
児童絵画コンクール	事務局・桂 英昭・柏木 正文・山田 穰
創作生け花展	事務局・桂 英昭・山田 穰
ナイト・イルミネーション	猪塚 光興・主海 政俊
ファミリー・ワークショップ	柏木 正文・坂崎 隆一・渡辺 敬之
住宅ワークショップ	入江 雅昭・井手 秀逸・上野 裕典・清水 照親・瀧澤 龍一 横山 俊祐・吉川 誠一・渡辺 敬之
施工者シンポジウム	後藤 道雄・大住 和子・桂 英昭・佐藤 匠・鶴田 幸三
構造シンポジウム	瀬崎 正博・大住 和子・桂 英昭・濱田 康成・松尾 伯方
設備シンポジウム	加納 義之・猪塚 光興・中川 次男・村上 隆光・村上 義友 山崎 勇
デザイン・コンペティション	桂 英昭・七谷 亜紀彦
広報・記録	高瀬 隆三郎・大住 和子・桂 英昭・山田 穰

まちなみ部会熊本小委員会会議・イベント記録

April

4月20日	熊本小委員会全体会議
4月27日	ファミリーワークショップ企画会議
4月28日	遊合空間企画会議
4月30日	KAP体験オリエンテーリング企画会議

May

5月1日	ウインドーギャラリー、トーク&トーク企画会議
5月6日	構造、設備シンポジウム企画会議
5月8日	ウインドーギャラリー、トーク&トーク企画会議
5月9日	施工者シンポジウム企画会議
5月12日	熊本小委員会全体会
5月18日	住宅ワークショップ企画会議
5月25日	住宅ワークショップ企画会議
5月26日	遊合空間企画会議
5月28日	KAP体験オリエンテーリング、ウインドーギャラ ー、ナイトイルミネーション企画会議
5月29日	構造、設備シンポジウム企画会議

June

6月1日	住宅ワークショップ企画会議
〃	ウインドーギャラリー企画会議
6月6日	ウインドーギャラリー、トーク&トーク企画会議
6月8日	住宅ワークショップ企画会議
〃	ファミリーワークショップ企画会議
6月9日	構造、設備シンポジウム企画会議
6月11日	施工者シンポジウム企画会議
〃	世界の椅子展出展打ち合わせ
6月13日	住宅ワークショップ企画会議
6月15日	熊本小委員会全体会議
6月18日	ファミリーワークショップ企画会議
6月19日	住宅ワークショップ説明会
〃	構造シンポジウム企画会議
6月22日	ウインドーギャラリー、トーク&トーク企画会議
6月27日	構造シンポジウム企画会議

July

7月1日	設備シンポジウム企画会議
〃	ファミリーワークショップ企画会議
7月3日	構造シンポジウム企画会議
〃	住宅ワークショップ企画会議
7月4日	遊合空間企画会議
7月6日	班長会議
7月13日	設備シンポジウム企画会議
〃	熊本小委員会全体会議
7月14日	ファミリーワークショップ企画会議
7月16日	ポスターデザイン検討会議
7月18日	ウインドーギャラリー、トーク&トーク、KAP新旧ま ちなみ展企画会議
7月20日	遊合空間企画会議
〃	ポスターデザイン検討会議
7月22日	住宅ワークショップ企画会議
〃	構造シンポジウム企画会議
7月23日	トーク&トーク企画会議
7月25日	構造シンポジウム現地視察
7月28日	構造シンポジウム現地視察
7月30日	班長会議
〃	ファミリーワークショップ最終打ち合わせ

August

8月1日	ファミリーワークショップ準備
8月2~9日	ファミリーワークショップ
8月3日	住宅ワークショップ企画会議
8月4日	ウインドーギャラリー、トーク&トーク、KAP新旧まちなみ展企画会議
〃	施工者シンポジウム企画会議
〃	設備シンポジウム企画会議
8月6日	構造シンポジウム企画会議
8月7日	熊本小委員会全体会議
8月10日	ウインドーギャラリー、トーク&トーク、KAP新旧まちなみ展企画会議
〃	ファミリーワークショップ後片付け
8月12日	ウインドーギャラリー、トーク&トーク、KAP新旧まちなみ展企画会議
〃	創作生け花展企画会議
8月13日	住宅ワークショップ企画会議
8月17日	遊合空間企画会議
8月18日	設備シンポジウム企画会議
8月21日	住宅ワークショップ説明会
8月28日	住宅ワークショップ企画会議
8月30日	住宅ワークショップ説明会
8月31日	デザイン・コンペティション締切

September

9月2日	遊合空間企画会議
9月3日	ウインドーギャラリー企画会議
〃	住宅ワークショップ企画会議
9月4日	施工者シンポジウム企画会議
9月6日	住宅ワークショップ説明
9月7日	設備シンポジウム企画会議
〃	熊本小委員会全体会議
9月10日	KAP体験オリエンテーリング企画会議
〃	デザイン・コンペティション第1部門審査
9月11日	住宅ワークショップ企画会議
〃	構造シンポジウム企画会議
9月18日	住宅ワークショップ、自治会との最終打ち合わせ
〃	設備シンポジウム企画会議
9月18日	児童絵画コンクール締切
9月21日	KAP体験オリエンテーリング企画会議
9月22日	KAP体験オリエンテーリングマップ企画会議
〃	KAP新旧まちなみ展企画会議
9月23日	KAP新旧まちなみ展パネル製作打ち合わせ
9月26日	構造シンポジウム企画会議
9月28日	住宅ワークショップ企画会議
9月29日	児童絵画コンクール審査
9月30日	遊合空間企画会議
〃	住宅ワークショップ企画会議

October

10月1日	熊本小委員会全体会議
10月3日	施工者シンポ
〃	住宅ワークショップ準備
10月4日	住宅ワークショップ
10月5日	KAP新旧まちなみ展企画会議
10月6日	KAP新旧まちなみ展パネル製作打ち合わせ
〃	構造シンポジウム企画会議
10月7日	KAP体験オリエンテーリングマップ企画会議
10月9日	遊合空間企画会議
10月12日	遊合空間企画会議
10月13日	KAP体験オリエンテーリング企画会議
10月16日	創作生け花展企画会議
10月20日	構造シンポジウム企画会議
10月21日	設備シンポジウム
10月24日	構造シンポジウム
10月26日	熊本小委員会全体会議
10月28日	遊合空間準備開始
10月30日	ナイト・イルミネーション準備開始、ウインドーギャラリー準備
10月31日	上通界隈のその他のイベント準備

November

11月1日	上通界隈でのまちなみ展
〃	KAP体験オリエンテーリング
11月8日	ウインドーギャラリー
	遊合空間ジョイントアート展
	KAP新旧まちなみ展
	創作生け花展
	児童絵画コンクール作品展
	ナイト・イルミネーション
11月1日	オープニングトーク&トーク
11月3日	匠の技展・出展者との懇談会
11月5日	デザイン・コンペティション授賞式
11月7日	古楽コンサート
11月8日	児童絵画コンクール表彰式
〃	エンディングトーク&トーク
11月9日	後片付け

くまもとアートポリス'92 熊本まちなみ展
KUMAMOTO ARTPOLIS'92 KUMAMOTO STREET EXHIBITION

1993年3月発行

編集・発行 くまもとアートポリス'92実行委員会

事務局：熊本県土木部建築課内 〒862 熊本市水前寺6丁目18-1 TEL096・383・1111

デザイン 友枝雄策デザイン事務所

印刷 印刷協業組合 サンカラー

- ☐ 総合記録
- ☐ 都市デザインサミット
- ☐ アートポリスフォーラム
- ☐ デザイン・コンペティション
- ☒ 熊本まちなみ展
- ☐ 八代まちなみ展
- ☐ 小国まちなみ展

**KUMAMOTO
ARTPOLIS '92**

