K·A·P くまもと国際建築展
くまもとアートポリス'92

熊本まちなみ展
KUMAMOTO STREET EXHIBITION

KUMAMOTO ARTPOLIS '92

熊本まちなみ展

KUMAMOTO
STREET EXHIBITION

CONTENTS

熊本まちなみ展の概要 004
ファミリー・ワークショップ 006
施工者シンポジウム 009
住宅ワークショップ 061
設備シンポジウム 079
構造シンポジウム 121
アートポリス体験オリエンテーリング 179
ウインドー・ギャラリー 180
“遊合空間”ジョイントアート展 182
市民による建築の提案展 185
世界の椅子展 189
匠の技展 193
トーク&トーク、コンサート 196
アートポリス新旧まちなみ展 198
創作生け花展 202
児童絵画コンクール作品展 203
ナイト・イルミネーション 208
協賛イベント 209
熊本まちなみ展スタッフ 210
会議・イベント記録 211

熊本まちなみ展の概要

熊本まちなみ展では、下記の目的を達成するために「自分で創りたい」というテーマのもと、次のページのイベントを企画・実施いたしました。

- 「くまもとアートポリス」をあらゆる年代の皆様に知っていただくこと
  - アートポリス構想の目的や、ものを創ることをアピールすること
    - 「くまもとアートポリス'92」の雰囲気を、準備期間を含めて盛り上げること
  - できるだけ多くの方々に直接参加していただくこと
- 賛否両論があるアートポリスへの本音の意見を、公開の場で言える機会をつくること

イベント	日程	会場
ファミリー・ワークショップ	8/2〜9	熊本市生活環境保全林お祭り広場
施工者シンポジウム	10/3	熊本市青年会館大ホール
住宅ワークショップ	10/4	県営住宅保田窪第一団地中庭
設備シンポジウム	10/21	県立劇場大会議室
構造シンポジウム	10/24	県立劇場大会議室
アートポリス体験オリエンテーリング	11/1〜8	11月の全イベント会場
ウインドー・ギャラリー	11/1〜8	熊本市上通り商店街
遊合空間・ジョイントアート展	11/1〜8	パルコ・パーキング・イベントホール
ジョイントアート展		
市民による建築の提案展		
世界の椅子展		
匠の技展		
プレイベント報告		
アートポリスパネル展		
デザイン・コンペ作品展		
オープニングトーク&トーク	11/1	
古楽コンサート	11/7	
エンディングトーク&トーク	11/8	
アートポリス新旧まちなみ展	11/1〜8	熊本上通郵便局プラザU
創作生け花展	11/1〜8	熊本北警察署ロビー
児童絵画コンクール作品展	11/1〜8	熊本北警察署ロビー
ナイト・イルミネーション	11/3〜8	県立美術館分館

協賛イベント	日程	会場
TOKYO URBANART	11/9〜12	パルコ・ルナホール、下通り商店街
COMPETITION1992 優秀作家展	11/13〜15	パルコ・ルナホール、上通り商店街
シンポジウム	11/10	パルコ・ルナホール

ファミリー・ワークショップ

●気ままに遊ぼう立田山工作広場

目　的　“くまもとアートポリス'92”を多くの皆さんに知っていただき前景気を盛り上げ、また、創ることの喜びを体感していただくために、家族・友達連れで参加しやすい夏休みの２週目の日曜日をメインにして、立田山の広場でワークショップを催しました。

期　間　平成４年８月２日(日)～８月９日(日)

会　場　立田山生活環境保全林お祭り広場

参加者　約350人

概　要　緑豊かな山の中の公園で、家族などのグループにご参加いただき、主催者が用意した材料を使って、思い思いに何かを作る喜びを体験していただき、参加者にはもれなく参加賞とインスタント写真をプレゼント。

参加賞／ペーパークラフト（熊本北警察署、三角フェリーターミナル）　インスタント写真（作品の前で記念撮影）

材　料／竹、間伐材、角材、板切れ、コンパネ、ダンボール、縄、紐、釘、塗料、ハケ、工具

KAP くまもとアートポリス '92夏休みイベント

気ままに遊ぼう立田山工作広場

Kiままに
Aそぼう
Piクニック気分で

主催：くまもとアートポリス'92実行委員会

自然の中で、みんなといっしょに何かを作る喜びを体験してみませんか。
家族、友達同士でお気軽にご参加ください。

期間：8月2日日～9日　10:00～16:00
　　＊主な工作日は、8月2日、(8月2日が雨の場合、主な工作日は8月9日)
会場：立田山生活環境保全林　万石側(万石公園)

＊8月2日(8月2日が雨天の場合は8月9日)にご参加いただいた皆様には、ポラロイドの記念写真と参加賞を差し上げます。

＊主催者で用意する材料等！丸太、角材、板等の切れ端、竹、ベルヤ板、ダンボール、釘、紐、縄、塗料、ハケ
　　＊この日のお道具、弁当等は参加者でご用意ください。

問合先：
くまもとアートポリス'92実行委員会事務局
TEL096-383-1111(内線5251)
熊本県土木部建築課内 田上、新谷

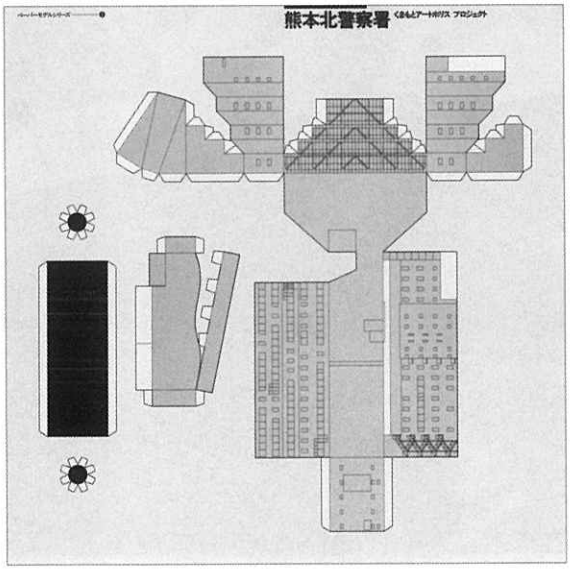
「くまもとアートポリス構想」とは…
これは、文化的資産として後世に残しうる質の高い建造物を残していこうというものです。今年11月を中心に、これまでの成果を広く国の内外に紹介するくまもと国際建築展「くまもとアートポリス'92」を開きます。この「気ままに遊ぼう立田山工作広場」は、そのトップを切って開催されるものです。

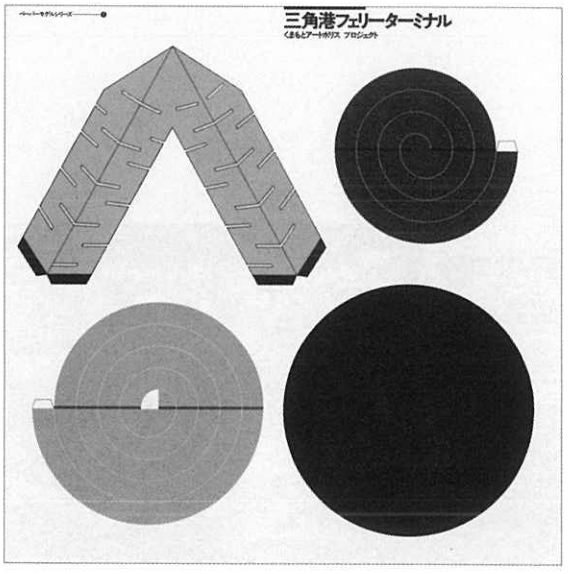
きりとりせん

参加申込書

氏名	年齢	住所
	歳	
	歳	
	歳	
	歳	

＊レクレーション保険加入に必要ですので、ご記入のうえ当日ご持参ください。





施工者シンポジウム

●アートポリスの作り手大集合

目　的　様々な面で議論の多いアートポリス構想について、施工者の立場から率直に良い点、問題点を洗い出し、今後のアートポリスや熊本の建築活動の発展につなげるため、直接アートポリス建造物の建設に携わられた担当者に、生の意見を交わしていただきました。

日　時　10月3日(土)13：00～16：00

会　場　熊本市総合体育館青年会館ホール

参加者　250人

概　要　まず、スライドを使って施工経過と問題点、苦心した点などの報告があり、次いで、パネルディスカッションに移った。難易度の高いものを作り上げた誇りと、人材確保・育成への貢献が述べられた。問題はアートポリスだけのものではないが、良いものを創り永く残すのであれば、特別な態勢が取れるよう努力してほしいという要望が出されたほか、発注システム・時期や積算・工事期間、予算(見積もり、歩掛り)の問題が討議され、いくつかの提案がなされた。

ロビーでは、設計図、施工図、施工写真などの資料を展示した。

パネルディスカッション

司会　大住和子(槇書房)

パネラー　千原政晴((株)岩永組)
三角港フェリーターミナル
再春館レディースレジデンス
テクノポリスセンター

永井安一(たしろ住設工業(株))
熊本市営新地団地A

羽山真澄(岩下建設(株))
玉名天望館

吉田耕三(旭木材工業(株))
清和文楽館

松本康裕(熊本県建築課)

サポーター　桂　英昭(熊本大学建築学科)

司会　本日はお忙しいなか、このシンポジウムにお集まりいただきまして、誠にありがとうございます。

ただ今から“くまもとアートポリス'92熊本まちなみ展”「施工者シンポジウム<アートポリスの作り手大集合>」と題しまして、シンポジウムを開催いたします。

まず、開会に先立ちまして、“くまもとアートポリス'92”について簡単にご説明させていただきたいと思います。

すでに受け付けの方にリーフレットを置いておきました。この“くまもとアートポリス'92”は、11月を中心にいたしまして、昭和63年度からすすめ

てまいりました、この“くまもとアートポリス”の成果を国の内外に、発表していこうとするものであります。その大きなイベントの内容についてはリーフレットの中に書いておりますが、大きく4つのイベントから成っております。

まず1つは実際建物を見ていただこうというものであります。これは現在、アートポリスの参加プロジェクトとして完成したものが27件ございます。それと既存の建造物といたしまして、選定をしていただきました建造物あるいは橋といったものが46件ございます。これらを実際現地に行って見ていただこうというものであります。

それから2番目が「アートポリス展覧会」といたしまして、熊本城の下にありました旧県立図書館を県立美術館として改装いたしました。先月9月一杯で完成いたしております。そこで参加プロジェクト、既存建造物、それからヨーロッパから8都市、国内から3都市をご招待いたしまして、そういった国々の街づくりを含めまして写真パネル、ビデオ・スライド等によって、ご紹介をしたいと思っております。

それから3番目が「都市デザインサミット」といたしまして11月の5・6・7の3日間、県立劇場、メルパルク熊本を3会場といたしまして、国の内外の著名な建築家をお招きいたしましてサミットを開催する予定でございます。

4番目が「まちなみ展」といたしまして地域のまちづくりに携わっている方々と一緒になりまして住民の方々を含めたまちづくりに関するイベントをやっていこうとしております。これは熊本市、八代市、小国町の3箇所で予定をいたしておりまして、すでに八代市につきましては8月に実施をいたしまして盛会のうちに終了することができました。

今回のこの「施工者シンポジウム」は「熊本まちなみ展」の事業の一貫として実施をするものでございます。詳しい内容につきましては受け付けの方にパンフレットがございますのでご覧いただきたいと思います。

それでは開会にあたりまして、くまもとアートポリス'92実行委員会の副会長であります熊本工業大学の堀内清治先生にごあいさつをお願いいたしたいと思います。よろしくお願いいたします。

あいさつ

堀内　皆さん今日は。せっかくの土曜日の午後、いろいろとご計画もおありだったでしょうが、本日のこのシンポジウムのために大勢お集まりいただきましてありがとうございました。

“くまもとアートポリス'92”といたしまして、実行委員会がいろいろと企てておりますシンポジウムや会合の本日は皮切りということでございまして、アートポリスは私が申し上げるまでもなく皆さん

よくご存じのことと思いますが、熊本に素晴らしい現代建築を創って、それを後世に残す、我々の遺産として伝えていこうではないかというそういう計画であります。約30件程の建物が完成しております。それぞれに大変面白い建築が出来上がっているわけですが、中にはとても変な格好をしている建物もあります。ああいうのを見ておりますと、これはどうやって造ったんだろうというような疑問が当然あるわけで造る方は大変苦労しただろうと思います。

数日前にも玉名で「天望館」というこれもとても風変わりな建物が出来上がりまして、その完成式がありました。その時に今日もパネラーとしておいでになっている羽山さんがいろいろと、その工事のことについて説明をしていただきました。あとで場内から「あそこはどうでしたか」という質問が出ると「あそこは大変苦労しました」というお話でした。「どこはどうでしたか」と聞いてもどこも「あそこは苦労しました」というお話でしたけども、その話を聞いていて言ってる本人がちっとも苦労したような顔をしていなくてニコニコしながら「あそこは苦労しました」という話をしてくださいました。

考えてみると普通の建築ですとあんまり苦労せずに出来てしまうわけですけどもアートポリスの建築というのはどっか、なんかひとひねりしてあって造る側からするとどっかで考え込んでしまわなくちゃいけないような、あるいは苦労するような場面がいくつかあるわけであります。

アートポリスの建築というのは施工者の立場からすると大変苦労し、どう造っていいか分からないと考え込んでしまうのがアートポリスの建築ということかな。ひょっとすると真剣に物を造るということはそもそもそういうことなんじゃないかなという感じを受けながら羽山さんのお話をその時はうかがっていました。

今日は似たような経験を積んでこられた施工者の方々がいろいろと施工の立場に立って、アートポリスについてのいろいろなご意見をうかがえることだと思います。

普段、ただ建築を見せてもらうとか使わせてもらうとか、そういう立場にいる我々にとっては大変面白い裏話も聞けるのではないか。また、そういう意味でどちらかというと、いつもは縁の下の力持ちになっている施工者の立場から今度はアートポリスに対してどういう考え方があるんだ。そもそも現代にとってアートポリスというのはどういう意味を持っているんだということがよく分かるようなシンポジウムになるだろうと思って楽しみにしております。

限られた時間ではありますが、どうぞ最後までご静聴をお願いしまして、ご挨拶にいたします。

司会　どうもありがとうございました。

それではこれからパネルディスカッションにはいるわけですけども、その前に、このシンポジウムを開きました意義みたいなものにつきまして簡単ではございますけど、説明させていただきます。

このシンポジウムは先程も申し上げましたように「熊本まちなみ展」の一環として10月に4つのシンポジウム・ワークショップを開く最初のものでご

ざいます。アートポリスのプロジェクトが先程も申し上げましたように27件完成をいたしておりますが、その中には、葉祥栄さんが設計されました三角港のフェリーターミナル、あるいは八代市の博物館、清和文楽館、装飾古墳館、玉名天望館といったように非常に施工難度の高い、高度の技術を要するような建物が数多くございました。しかし、これらは現場の方々のご努力によりまして、見事に、現在完成をみているわけでございます。これにつきましては、国の内外に高い評価を受けておりますし、これらは建築雑誌等にも紹介をされているところでございます。

本日はこれらの現場に携わられました現場の方々にお集まりをいただきましてそれぞれの現場での問題点なり、あるいはご苦労された点、その外にもこういった点は評価できるのではないだろうかということもあろうかと思います。そういった点につきまして本音で討論をしていただこうというものであります。そうしまして熊本の今後の施工技術の向上、あるいは“くまもとアートポリス”の今後の在り方等も含めまして考えていただく機会にしていだければと思います。

それでは、パネルディスカッションに移りますが、まず最初にスライドによって、それぞれご紹介をいただきましてその後、皆さんに集まっていただきまして討論という形をとらせていただきたいと思います。

これからの司会は水環境会議・熊本の会長で槇書房主宰の大住和子さんにお願いをいたします。

[プロジェクト説明]

大住　司会を努めさせていただきます大住です。よろしくお願いいたします。

それでは、ただいまよりスライドで説明をさせていただきますが、最初に出ますのは三角港にございます「海のピラミッド(三角港フェリーターミナル)」です。話してくださいますのは㈱岩永組の千原さんです。

千原　皮切りの皮切りで大分あがっとります。

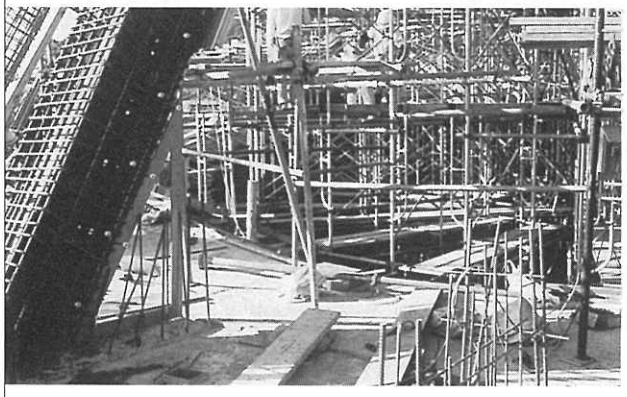
それでは説明いたします。

設計は葉デザイン事務所です。延床面積で320坪。これでどうやって坪数をあたるかというと1階の面積とスロープの高さ1.4mの部分を合計したのが床面積になっています。地上だけで9回ほどコンクリートを打設しています。それでも、これは平家だそうです。

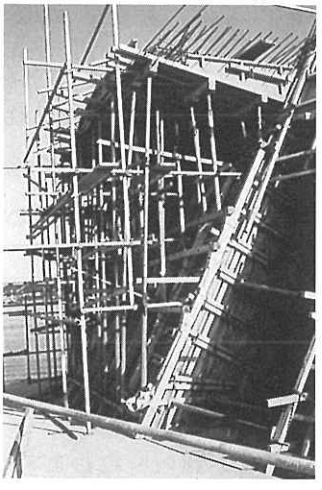
これがまず最初に建てました現場の心臓部に当たります原寸場です。ここで大工さん2人と担当3

名の計5名で約1ヵ月、原寸を出したわけですけども、皆で原寸出す時にこうだろうとある程度結論を出します。それで皆帰るわけですけども次の

朝顔をあわせると、「やっぱりあれは違うぞ」と口々に言って、全員が夜も寝らずに布団の中でも考えてた。そういう１ヵ月間の思い出があります。

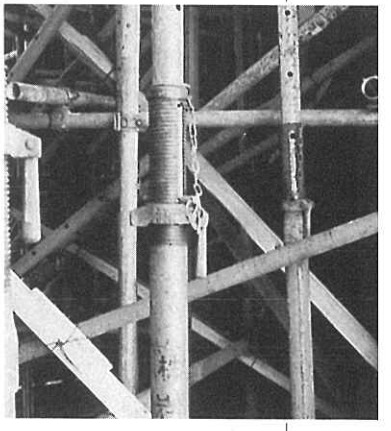


これが中間の階です。ここは、鉄骨が入ってますので下の方と思います。下の方はSRC、上の方はＲＣになっています。三角形の定規を作ってますけどもあれで大体の型枠の勾配を決めました。それで大体勾配を当たってサポートで突っ張ってます。墨出しは原始的ですけども、中央部の足場の真ん中にピアノ線を１本張ってます。それを基準に出しました。螺旋ですので、いざする場合１ヵ所１ヵ所全部違います。少しポイントがずれてると高さも半径も全部変ってくるものですから、非常に墨出しという作業が困難な現場でした。

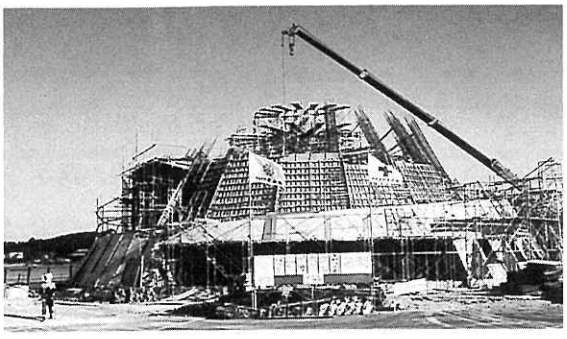


外部足場の支保工（しほこう）、型枠の状況です。ここで一番苦労しましたのが、斜めということで外側の型枠がコンクリートを流し込んだ場合、上の方に浮き上がってしまいます。そして下の方を浮き上がらないようにセパを全部溶接しまして浮き上がり防止、それと壁に全部11センチ程の段がついています。その部分がコンクリートを打っていく時点でズレるものですから、全部溶接で鋼管バタをつなぎ込んで非常にがんじょうにしないと持てない型枠でした。セパも普通より大きくて３分のセパを使ってます。

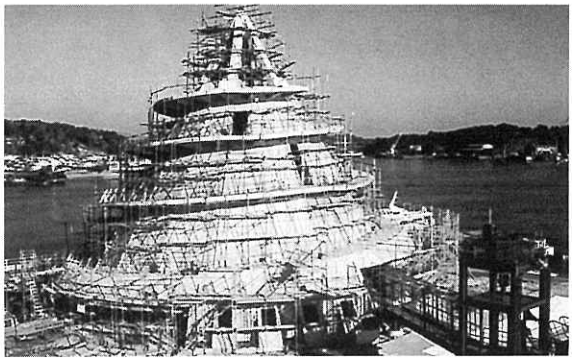
内部です。人間の入るすき間はありません。壁が内側に倒れておりますのですべての荷重が内側にかかってきます。それで斜めのサポート、垂直のサポートが入乱れてそれを、今度は座屈しないようにつないでますので人間の入るすき間はありません。コンクリートを打つ場合ここには作業員は入れてません。倒れないようにはしてるんですけども、もし倒れたとき逃げる所もないし、コンクリート自体も下側にありますので、確実に圧密されますから、外側だけで作業員は作業してます。



これと次のスライドで説明しますけども、よく「どうやってこれを造ったんだ」と聞かれます。それで説明用に出してる写真です。構造は福岡の草葉先生という方だったんですけど「どの状態までコンクリートを打ったら建物が安定するでしょうか」と最初の頃たずねたことがありました。結論では「一番上まで打たんと危ないでしょう」ということ



で、「さてどうしたものか」と頭を痛めていたんですけども、その話をする時点では通常の施工のように水平にコンクリートを打ち継いでいくということを皆考えていたと思います。事故を起したら元も子もありませんので「安全にやるためには」と大分考えました。絵を描きながら、これを展開しながら考えていたら倒れた壁にリブを付けてやれば大丈夫じゃないかと、そのリブはちゃんと付いてます。スロープが内・外付いてますのでそれがリブ代わりになるということで、クレーンのあちら側に出入口があります。それと一番左側の外部の型枠のところですね、あそこが次の出入口になります。だから手前の型枠の内側には、内スロープが付いています。反対側の半円には外スロープのリブが付いています。それで、どちらもそのリブで持たせるということで、これを展開しますと、ちょうど三日月形ということでコンクリートを打設しています。コンクリートを打設する場合斜めですので必ず砕石が先に落ちてジャンカーが出来ます。この方法でいくと低いほうから打設開始しまして流し打ちになりますけどノロを追っかけながらということで打設して、今の完成した分で補修したところは全然ありません。



コンクリート打設完了です。一番上ですけども6本の柱があります。冬でしたけども、早強コンクリート24㎥打つのに、朝9時から打って4時までかかったのを覚えています。なかなか止まらなくて苦労しました。下の方はもう半分くらい白いと思います。あれは塗装仕上げに入っています。さっき言ったように斜めですのでコンクリート面に気泡が出てきます。施工者としてはそれを隠すために透明か気泡を補修したのを隠す濃い色をお願いしたのですけども、結局半透明で1番恐れた色になりました。

三角駅から撮った写真です。すぐ目の前にあります。海岸ですので、塩害等の恐れがあります。メンテさえやってもらえば、どんな地震が来ても倒れようのない姿ですので大丈夫だと思います。

以上で終わります。

大住　ありがとうございました。

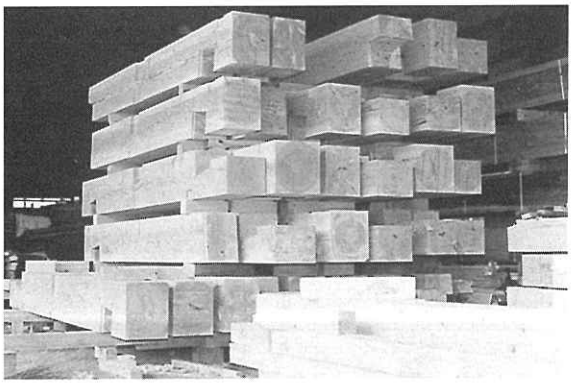
では次に建設業と製材業を経営していらっしゃいます旭木材工業㈱の吉田さんお願いいたします。

作品は清和村の「清和文楽館」です。

吉田　こんちわ。旭木材の吉田です。よろしくお願いします。

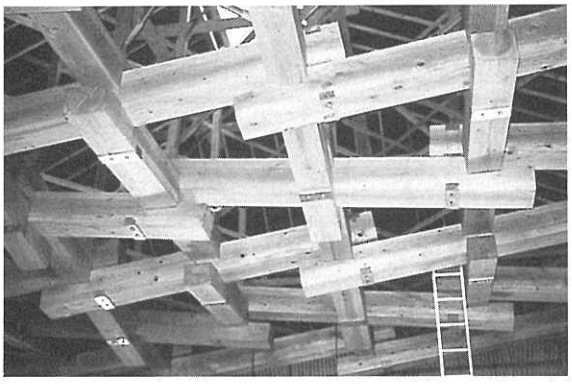
これが清和文楽館の全景写真です。向かって一番左が舞台棟、合掌形式になっていまして一般的に言うはさみを大きく開いた形での合掌で、普通の真束を建てた合掌とはちょっと違います。真ん中にあるのが客席棟で、宙吊りの形になっていましてラメラ梁という工法だそうです。奥が展示棟で12角形をしておりまして、最終的には垂木は登り梁に這わせたような格好で、螺旋状にバットを3本4本組合せてねじったような形で登り梁を組合せております。

清和村からの支給材が、柱材はすべて支給ということで、杉材で全部統一されていまして横架材は残念ながら内地の杉材では重力に耐えないということで一応、タッピングによる強度試験を全部やりまして設計者からの要望では1㎠当たり98kgを要求されたんですけども実際建てる時には、平均で135kg以上のやつを全部使いました。それを使うときに八代の港に米松の丸太を見に行きまして126本、12mの直径1mのクラスのやつを目視しましてそれをタッピング検査にかけて最終的には4本取り替えるという形で検査を終えました。これが客席棟の宙吊りのラメラ梁です。背の高さが460mm、幅が420mm、長さが5.5m1本平均400kg。総重量が梁だけで14トンを宙吊りにしています。これを刻むのに従来の道具ではあんまり通用しなかったものですから、まず最初に困ったのがこの材料の曲手(かねんて)90度を正確に削るというのを考



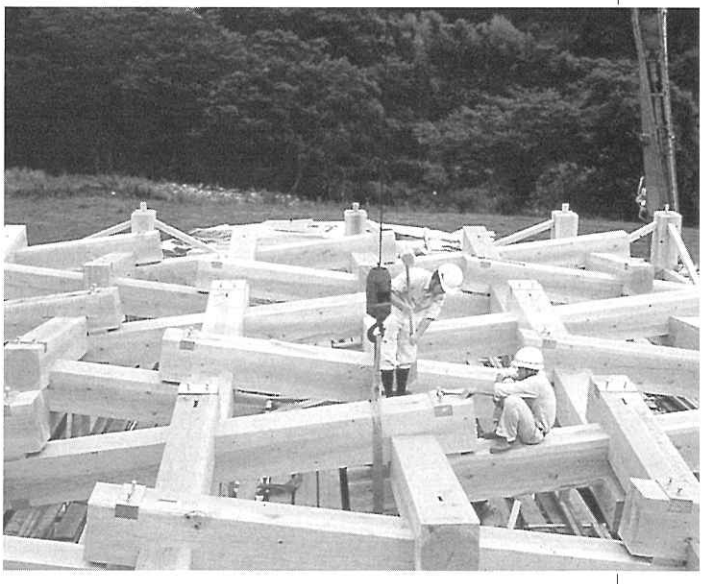
えまして、熊本県にはそういう道具はないということで大分県と宮崎県と二手に分けまして総立米数207㎥のうち県外に持ち込んだ数量が、150㎥、1週間ほどで4面加工で曲手を揃えて日動工務店さんの作業場に持ってきました。

客席棟のラメラ梁の宙吊りです。これは陸梁というものが全然通っていませんで、1列目が柱から始まったら向面の柱の1スパン手前で宙吊りの形で止まっています。それの四方からの組合せで、まっ



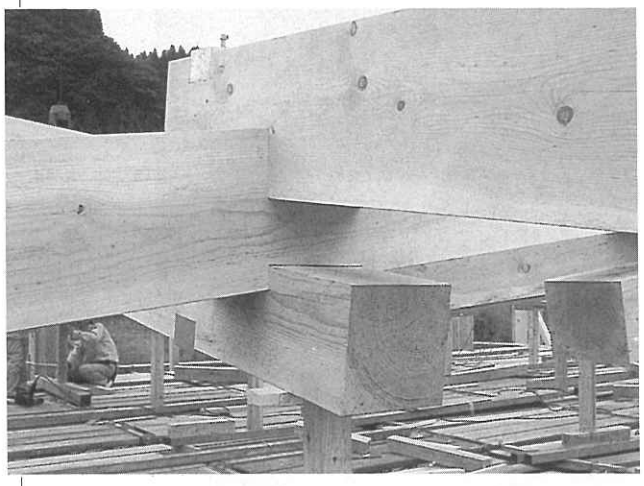
たく宙に浮いた形で、目で見た感じでは非常に上を見上げると正直言って恐い感じがします。

これは客席棟の宙吊りの分を上から見た写真ですけども周りの柱が300角です。これは9mの300角の、清和村支給の杉の材料です。大きさが分かると



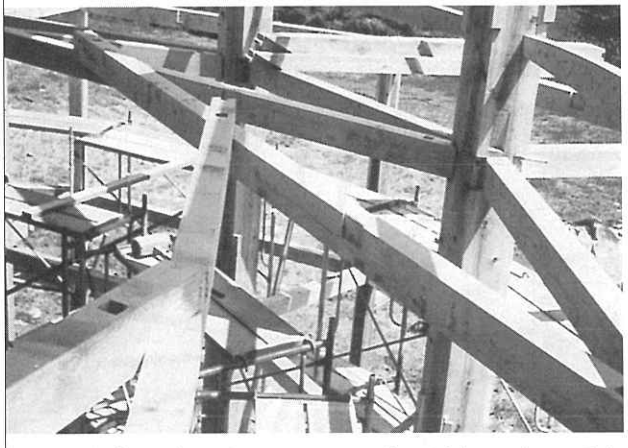
思いますけども420の460。これを建てる時に、全足場を組んでいただきまして、最後の1本のボルトを締めるまでつっかえ棒を三寸角で組んでるんですけども、全部外せないということで、組み終わるまでは非常に不安定で組んでしまえば、大体設計の予定では60㎜下がるだろうということでしたけど、若干のムクリをつけまして、最終的に外したときに組上げ当初、37㎜くらい、最初はもっと少なかったんですけど、約37㎜下がったとこで止まってます。

今の部分の拡大図面です。上から1寸の1mのボルトで引き上げてるんですけども、その間に桜の木と楢の木でパッキンをしています。私たちにはよく分からなかったんですけども設計者の方から言わせると、このパッキンで締め付けの調整が出来るということで木が乾燥した時に、何かそういう作用があるらしいです。私たちはあんまりそこらへんまで分からんだったものですから、ここに



はとにかく硬い木を使えということで、桜と楢を使っています。

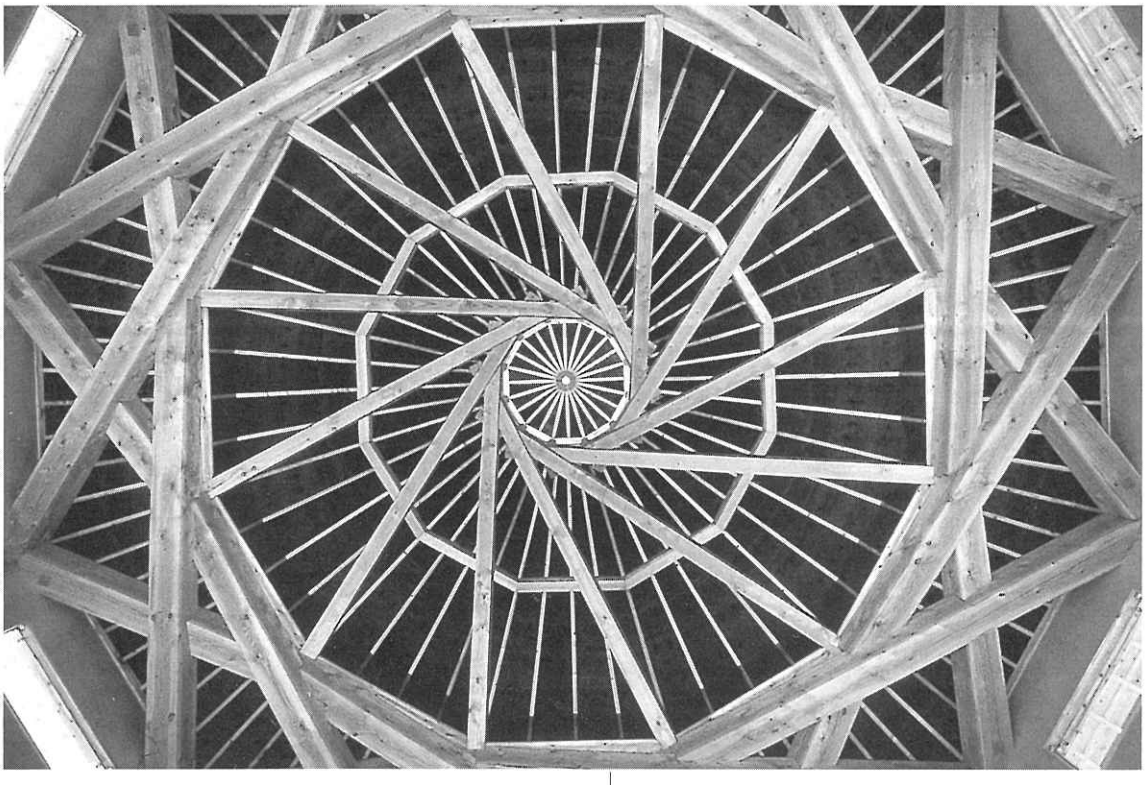
展示棟の12角形の中の中段の梁組なんですけどもちょうど、一番外側、外周にムクリを付けた梁といいますか、桁が付いてるんですけども、これが垂木をかけたときに隅木を入れられないということで、漏斗を開いた形で屋根が納まらないかんということで、軒桁と木取はそれぞれ１本１本勾配を高さ毎に変えましてムクリを付けて桁天で垂木天を揃えるという形で加工しております。



最後の登り梁がかかる12角形の最上段の組手のところです。従来だったらばそこの一番鼻先が、蟻掛けにして落とすんですけども一応ここでは、図面も設計者に聞いてもこれでよろしいということでしたので、そういうふうな仕口でやっております。

それを下から見上げたところです。この時は全部組上がってますから、１本支えは外してますけども、これも最後の12本目が乗るまでは１本だけ、最初の１本をつっぱっとってやらんと崩れるもんですから、載せただけで12本全部を乗せた状態では完全に自立して下のつっかえ棒はいらなくなったという状態です。

今の12角形を真下から見たところです。大体、自分



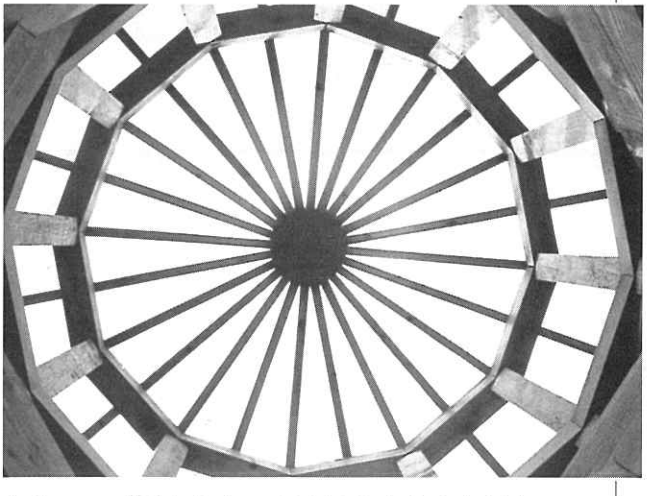
たちも仕上がったときに感じたんですけど、非常に幾何学的できれいな模様になっているなあということで、図面通り出来たということの安心と言いますか、その辺の感慨深いものがあります。

12角形の一番頂点のところですけども、図面には載ってなかったんですけど、垂木が宙吊りになるものですから、あそこに何か細工をせんと持たんということで、うちの大工連中が考えて、見た目にきれいなようにということで円錐形のやつを造って、一上に帽子みたいに乗せた状態の写真です。

以上、写真は少ないのですけど、このような状態で仕事をいたしました。

大住　ありがとうございました。

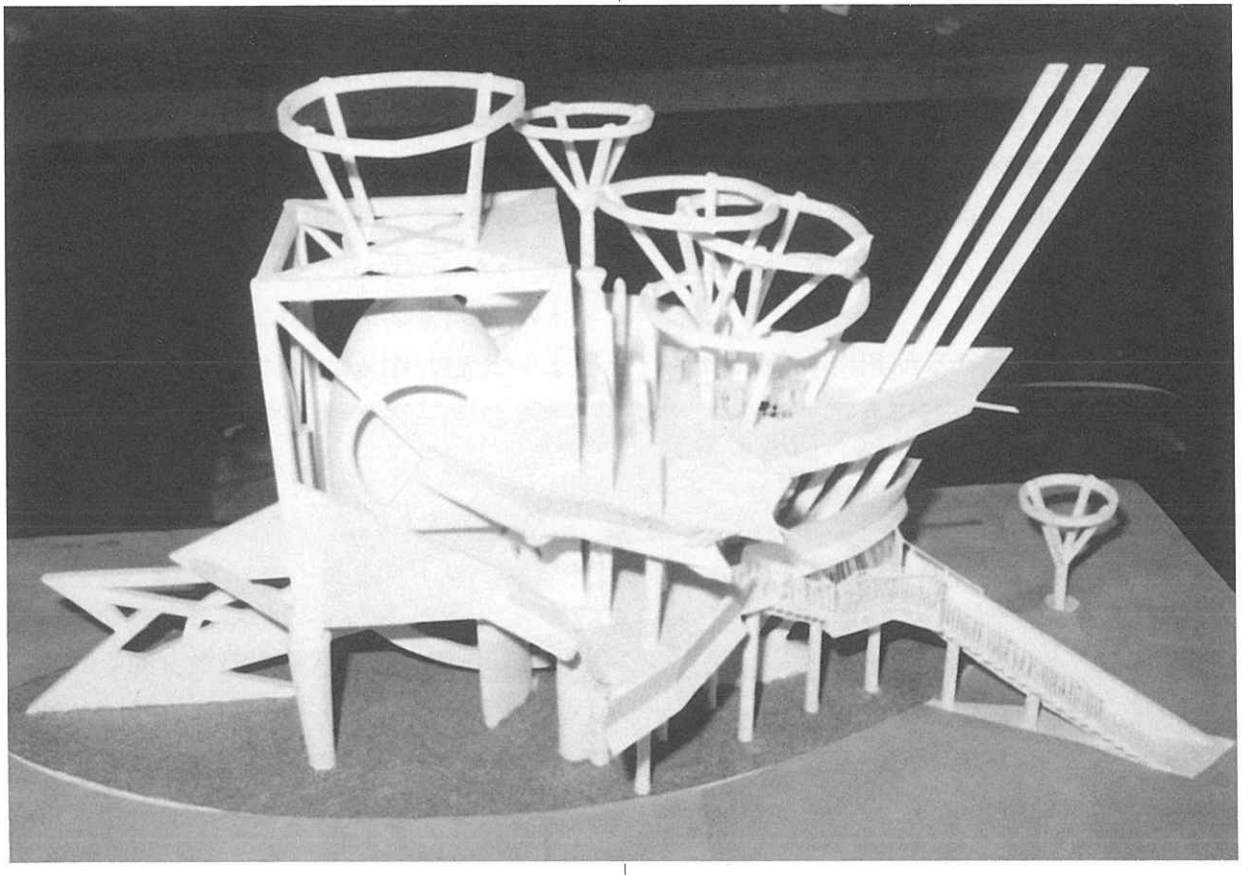
パネラーの方たち、とても緊張していらっしゃいますので、感動したところは拍手をするなどして皆さん、少しお行儀悪く見てください。

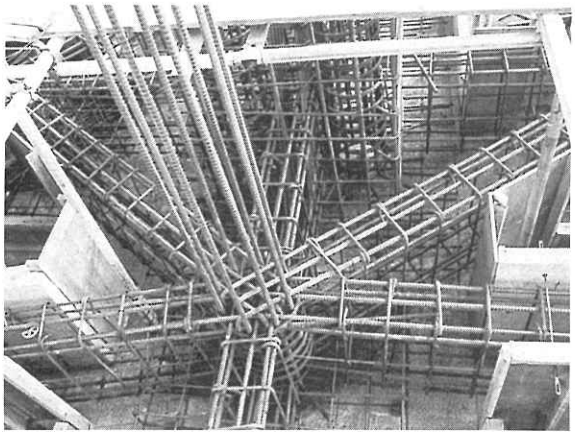


それでは次に玉名市にあります「玉名天望館」を岩下建設㈱の羽山さんにお願いいたします。

羽山　これは「天望館」の１／50の全体模型なんですが、この物件の特徴というか問題点といいますか、平面上の直行軸が極端に少なくて、アールの壁だとか周囲の腰壁部分が極端に鋭角の出入りが多いということで非常にまごついたんですが、難しかった点といえば向うに卵が見えてますけども、あの卵と上部にあります蓮の花をイメージしたロータス、五輪のロータスがあります。それと３本の矢です。それから２階から屋上に上がる螺旋階段、この螺旋階段も自立の　螺旋階段でございまして、建物的にはこれくらいが難しかったです。それと一番厳しかったのは仮設計画、特に内部外部の足場が非常に苦労しました。

基礎地中梁部分の柱脚部分です。柱が円柱でした。

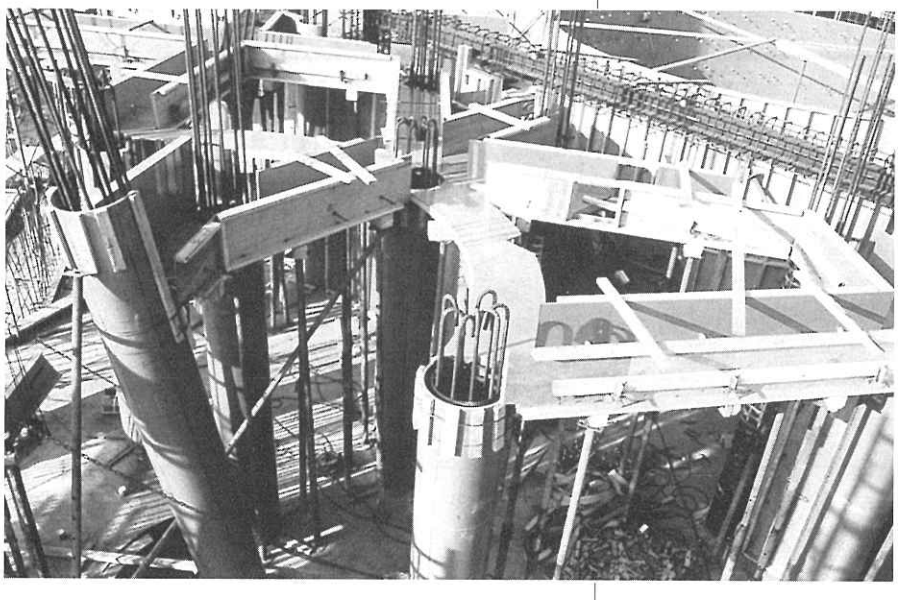


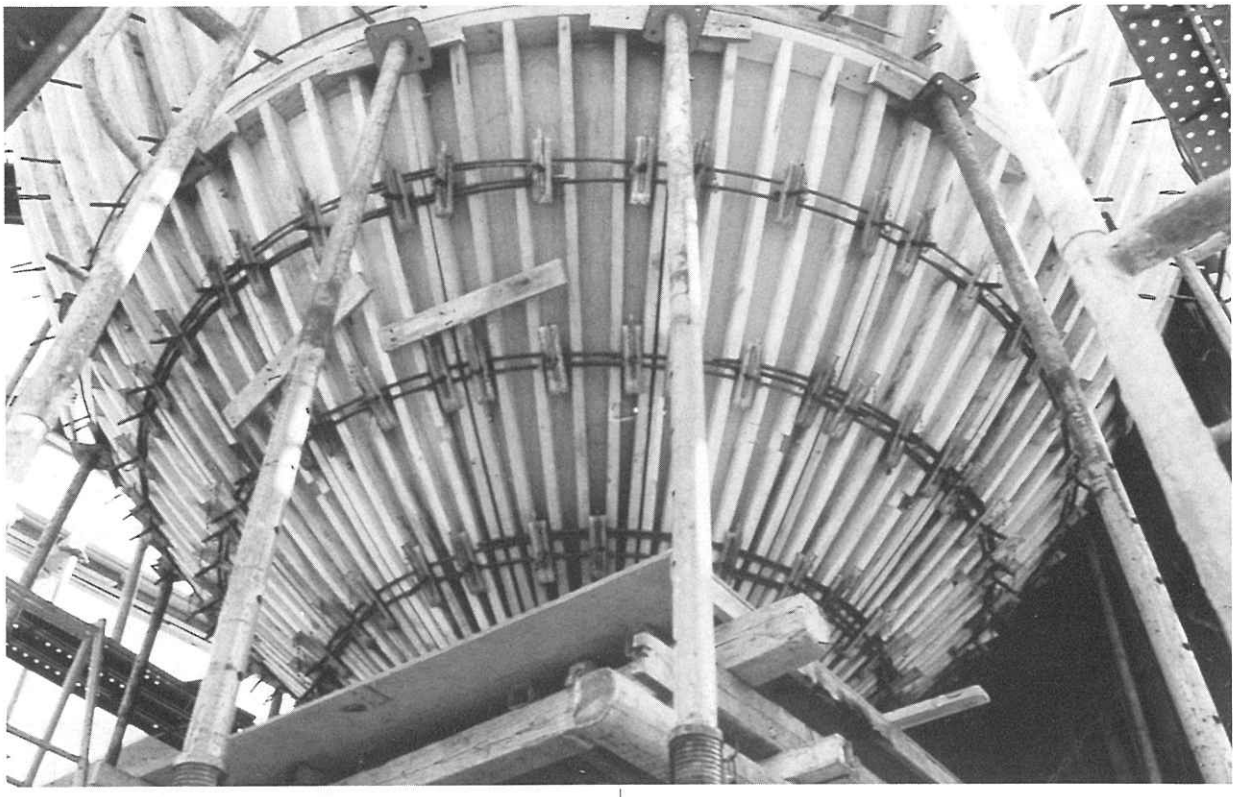


それでこういうふうに地中梁が一番多いところで６方向から円柱に定着するということで、円柱の大きさを決めるのにまず最初に手がけた躯体の図面といいますのは、円柱部分の配筋の納まり図面でした。１／５で配筋図を引きまして、柱主筋の位置を１本１本墨出しの段階で決めて柱主筋がどこいらに通るかということを１／５の施工図で表して納めたところです。

先程のは円柱なんですけども、円柱は図面上はボイド管でみてあったんですけど、ボイド管はご存知のように螺旋状の線が見えますので、塩ビのＶＵ管を使いました。１／５の先程の施工図ですが、配筋の施工図引きまして、設計図よりも50mmずつ径を大きくしまして、直径400と450mmと２種類の塩ビ管を使っております。現場事務所の方にもこの話を聞かれて、よく電話がかかってきたんですが、塩ビと梁の型枠をどういうふうにして固定するんだというふうなことですが、このスライドを見られればよく分かると思います。これが螺旋階段部分のアールの梁の部分です。

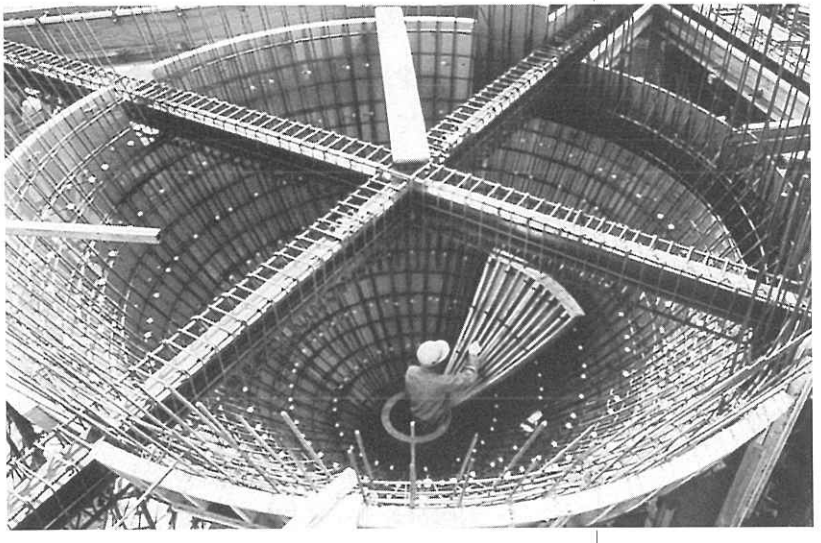
卵のアールの部分を下から見上げたところです。型枠組始めたところです。実際は支保工のサポートがものすごくたくさんいりまして、支保工完了時にはほとんどこの卵の型枠は見えないくらいサポートがいっぱい立っていました。当然コンクリートの打設時は卵の下の方には人も入れないというような、先程の岩永組さんの三角の状態と一緒だったんです。で、卵の型枠をどのようにして作ったかというと、桟木でつないでいるのがベニヤ１枚です。ベニヤ１枚が円周の１／80です。その５枚を組合せて１つのパネルを組んで、ボルトで止めてるわけです。だから１／80のベニヤを５枚合わせて１／16等分してボルト締めで型





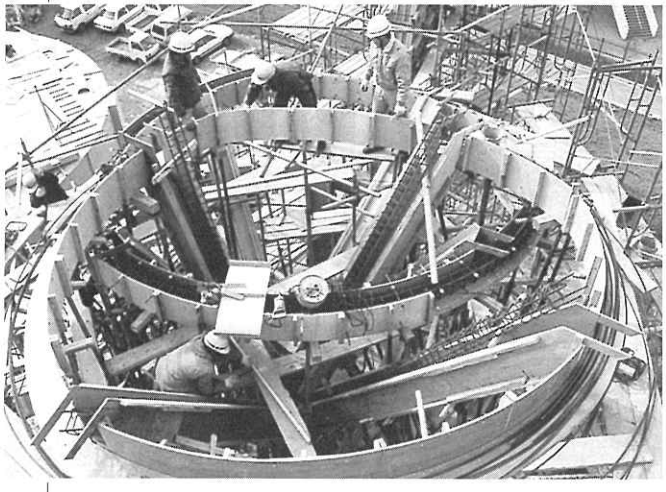
枠の狂いをなくしております。13mm 筋で緊結しましてコンクリート打設時に型枠がはらまないように溶接をしました。

卵の底の部分の内部を見たところです。人物がはいっているので大体お分りいただけると思います。



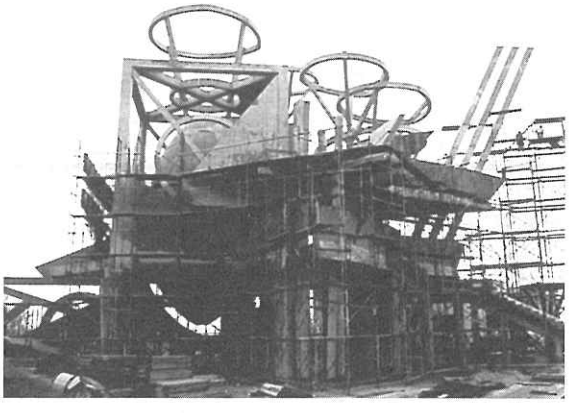
直径が5m600くらいです。鉄骨の梁が直行して見えてますが、卵の周囲だけが構造上はSRC造です。

2階の床スラブの配筋中のところです。一番下に見えてるところが卵の部分です。螺旋階段がそこですね。その螺旋階段の周囲の円形梁があります。当然、この部分も蜘蛛の巣状に梁が柱頭部に定着しますので、この部分も皆1／5の配筋図を書いて納めております。模型の時にはお見せしたんですけど、上部の五輪の蓮の花をイメージしたロータスの型枠組んでるところです。現地でも完全な円じゃないとか、間違ってるんじゃないとかよく



言われるんですが、3つのアールの組合せです。3つのアールの組合せがダブっているところです。螺旋階段の上部の部分です。

躯体のコンクリート打設が完了しまして、足場をばらしてるところです。右側に3本の矢が写って



ますけども3本の矢の支保工は枠組足場を二重に組みましてなおかつ安全なようにワイヤーも引っ張っていたということです。先程写ってたのがこの部分のロータスの交錯している部分です。そして卵形が見えております。

2階から屋上に上がる螺旋階段。ここも施工上は苦労したんですが、柱もなく壁もなく螺旋階段のみの自立の階段です。2階の床スラブとアール階のスラブで持ってるような、自立してる階段です。階段の型枠の組み方としてどう固定しようかと考えたんですが、中央部分に円筒の捨て枠を組んでこれに原寸で割り出して、割り付けましてこういうふうに納めて支保工で持たせたと。こういう状況です。円柱は先程申し上げましたように塩ビ管を使いましたので、ボイドと違いまして螺旋状の線だとかベニヤでもありませんのでベニヤの継目も見えておりません。1階部分の型枠の脱型したときに設計者の高崎さんがみえまして、「打ちっ放

しにしては少しきれいすぎるな」というふうなことを言われてですね、どう対応していいのかちょっとまごついたのですが、塩ビを使ったら意外にきれいに仕上がりました。

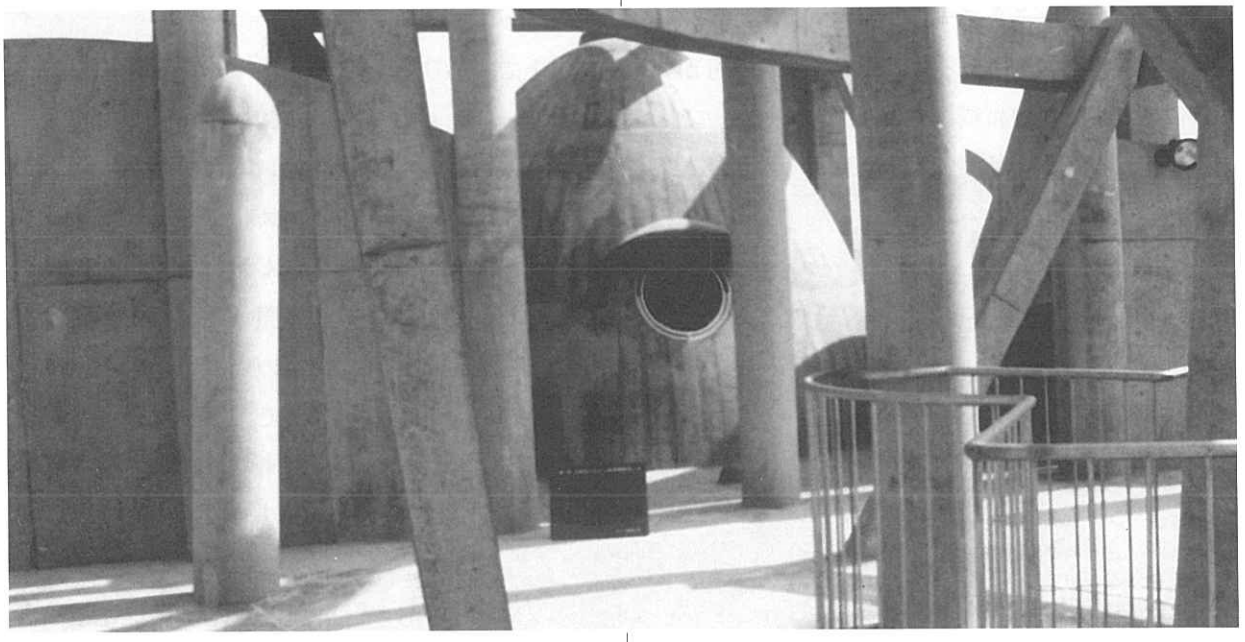
卵の入り口の部屋で、卵の前室と言ってますけど、右側がいわゆる卵の外部の壁です。こういうふうに卵だからアールになっているわけです。アールに三角状のフィックスのアルミサッシにガラスがはいってると。これも現場で納めるのに苦労しました。右側がちょうどドームの湾曲部分で上部が

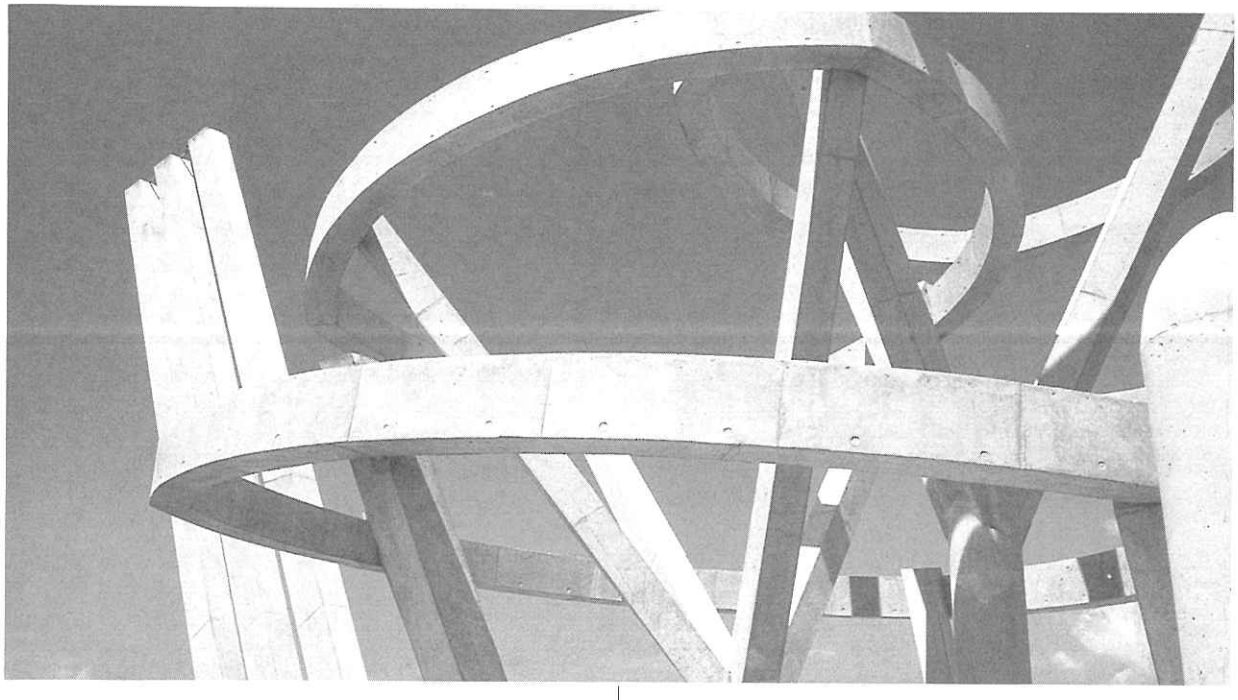
スラブなんですね。これは壁です。壁を斜めに切ったような状態で、ガラスを納めるのが大変だったんですが、ガラスはフィックスですからどうやって入れたかというと薄いベニヤで2.7mのベニヤ

で継ぎまして、型板をとって、ベニヤが入れば納まるはずだという観点から一応ベニヤで型取りしまして、ベニヤ板が納まるのを確認して同じ大きさで、ガラスを切って納めたと。こういう状況です。

屋上部分。卵の上部です。円形窓があってその上に庇がついています。帽子のキャップといいますか、きのこを半分に切ったような部分的に肉厚が違って湾曲しているような非常に難しい型枠でした。円柱も塩ビ管使ってます。円柱の頭部の丸いところも打ちっ放しで上部から打っております。この斜めになっているのが、螺旋階段の上が3段にロータスがあるんですが、1番下のロータスですね、ここも垂直ではなくて微妙に斜めになって傾いておりまして、型枠とか鉄筋を原寸を打って非常に厳しい仕事でした。

ロータス部分です。微妙に傾いておりまして3つの半径のアールの組合せだというのがよく分かると思います。3段階に交差しているわけです。原寸打った時にどうやってやったかといいますと一番下のロータスが4本の斜柱で受けているんですが、4本の斜柱もいろんな方向に傾いていまして、ピタゴラスの定理で各辺を出してですね、若干角度

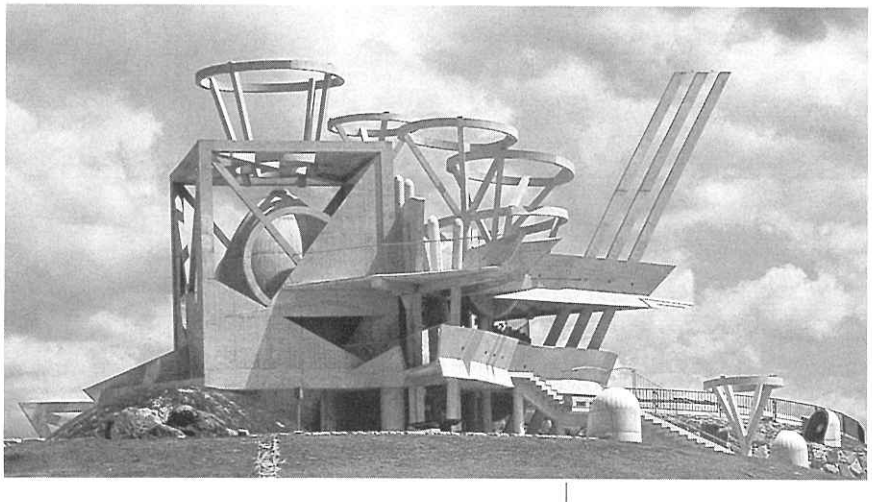




を求めてまた三角関数に置き換えて図面書いて原寸まで、大工さんと一緒に原寸打ったんですが、関数を主に使って図面を書いたところです。
これが完成したところです。
この仕事で苦労したところは卵とロータス部分が終わってからも印象に残っている現場でした。

皆さん方のお手元にパンフレットがございますが、造作大工さんに依頼したというふうに書いてあるんですが、造作経験のある型枠大工さんということで一応ご理解下さい。
以上で終わります。

大住　どうもありがとうございました。



「再春館レディースレジデンス」の話を岩永組の千原さんお願いいたします。

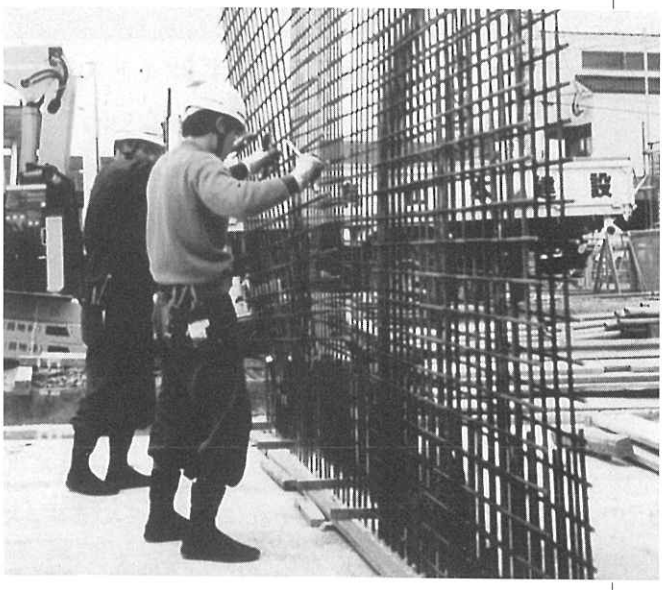
千原　これはアートポリスの民間第１号ということで、アートポリスは県の仕事だけでなくて民間もあります。阿蘇のトイレが第２号だそうです。設計事務所が妹島和世建築設計

事務所。東京の建築設計の女性の方です。まだ独身です。それでそれが気に入りましてやる気になったんですけども、楽しく施工できると思ってましたけど、結局痛い目に逢いまして女性は強いと痛感した現場です。

ここは地盤が弱くて支持層が浅いものですから地盤改良です。普通、テノコラムと言ってますけども、

地盤改良の試し掘の状態です。学生の方多いですけど土にセメントをペラで混ぜて固めた杭の代わりのやつです。非常にきれいにいってると思います。ここは帯山ですけど、大きな転石がありまして大丈夫かなと思っておりましたけど、運良く最初のこのへんまではうまくいってます。

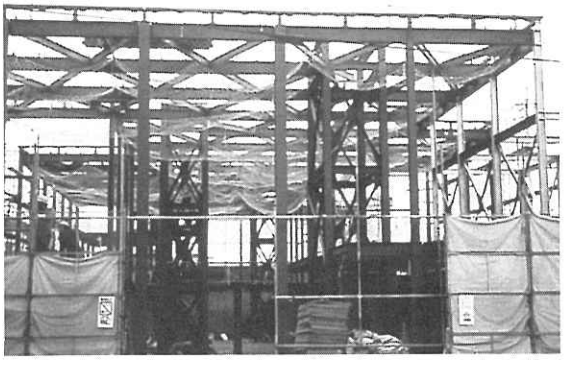
ここは1階が壁式ですので、1階の壁を建て込んでるところです。

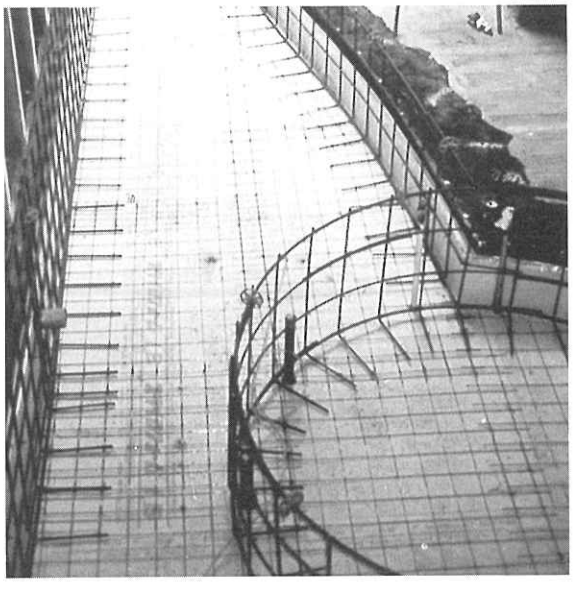


普通の鉄筋の組み方と変えまして人手がちょっと不足してるということと鉄筋が非常にこの壁は多いのです。この種類の同じ壁ですけども、これが22ヵ所あります。ひとつの壁を中2ヵ所切りまして3つに分けて、それを工場でメッシュ状に加工し、今吊り込んでますけども、この状態を3枚、両側で6枚合わせて1つの壁を施工してます。これは工場から直接運んできますので、人手不足解消として設計事務所に相談しまして、0Kもらってやってます。

今の壁の上にあたるスラブです。ボイドスラブといいまして、あんまりやったことはないんですけども、中空スラブということで各部屋が両側に対称に10部屋ずつあります。それが寮生の部屋だということです。上と中央の部分が共用スペースになります。

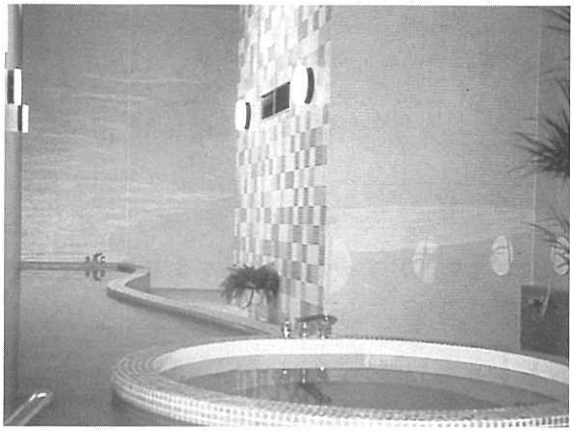
鉄骨組上がりまで行ってませんが大体完了というところです。さっきのコンクリートの上にＨ鋼を這わせまして、それをアンカーで固定し、それに丸パイプの柱ですけども、それに接合しています。大梁が剛接で小梁がＫ型に、斜めに全面入っています。「この梁の名称は」と聞きましたところ「そういうのはない」とのことですけども無理矢理つければ、屋根面Ｋ型ブレース構造というとこかと、新しい名前だと思います。両妻壁を除きまして、この鉄骨をみていただくと分かりますけど、柱にブレースは入っていません。柱脚もピンです。何で持ってるかといいますと、中央の方にちょっと斜めに入ってるやつがあります。あれが５つのタワーがありまして、それで水平力を受けるということらしいです。構造に弱いのでよくわかりませんけども、こうもり傘を開いて真ん中の柄のところがタワーで、そして両側張りだしてるのが雨を避ける傘ということで外側の柱はサッシを受けるのと、たわみ防止ということかなと私は判断しています。





浴室です。若い女性がたくさん入りますので、防水も二重にしまして、風呂に入れないということがないように、とにかく漏水にだけは注意して施工しました。

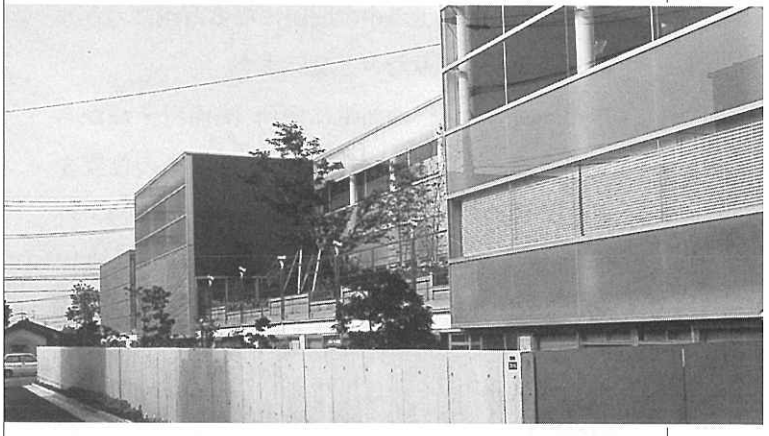
今の浴室の竣工です。壁、浴槽、これはガラスタイ



ルというのを使っています。少し表面が透けた感じがします。表面の角が尖ってますので、普通の壁はそのまま張ってますけども、背もたれ部分とか出隅等は裏返しに接着張りしてます。

トップライトの屋根です。今ガラスを取り付けてます。最初は丸いトップライトが数箇所あったんですけども、変更になりまして、この長いトップライトが3箇所、内部の全面を照らしています。足元を見ますと、ステンレス防水です。屋根面の荷重を少なくするために、ステンレス防水を使ってます。阿蘇の火山灰とか普賢岳の火山灰大丈夫かということが心配だったんですけど、一応大丈夫ということで施工しました。

竣工写真です。我々はフリーでいつでも入れますけども、普通の方は入れません。なんせ女子寮ですから。中を見ておられない方も多いと思いすけども、ちょっと中に入ると今までの建物とは雰囲気が違います。説明しますと、外部よりも内部に入ったときに、明るく感じます。四方八方から光が入ってきますので、ここに入りますと影のない空間というのが何か気になります。窓にはフィルム、車なんかに貼ってある黒いフィルムと違いまして、すりガラスになるあのフィルムですね。それと真ん中にタワーがあります。中の骨が見えてます。これはポリカーボネートのダブルのやつを貼ってます。



この写真ではそう感じませんけども、シースルーの女性を見ている感じと思っていただけば結構だと思います。

ついでに申し上げると、設計者の妹島さんはこの建物でJIAの新人賞を授与されることになったそうです。そのことを報告しておきます。以上です。

大住　ありがとうございました。それでは次に「新地団地」の設備の施工をなさいました、たしろ住設工業㈱の永井さんにお願いしたいと思います。

永井　「新地団地」第１期工事、この作品の設備側からみました施工の中の問題になった点につきまして振り返ってみたいと思います。

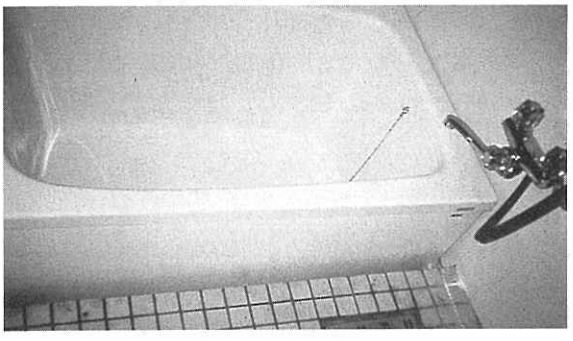
この作品には同一の部屋に便所、洗面所それから洗濯場というものがありまして、洋便器の位置変更を提案しました。理由といたしまして、当初の計画では洗面器が右の方に出ておりますけど、洗面

器の面に付くようになっておりましたけども、ご承知のように汚水の立管、雑排水の立管、そして手摺などがありまして、どうしても納まらないということで現在の位置に変更したわけでございますが、それと同時にタオル掛けが非常に洗面器から遠くなると、そういう不便さと、使い勝手ということで、現在の位置に変更したわけでございます。非常に施工性も良かったし、使い勝手もいいというふうに考えております。

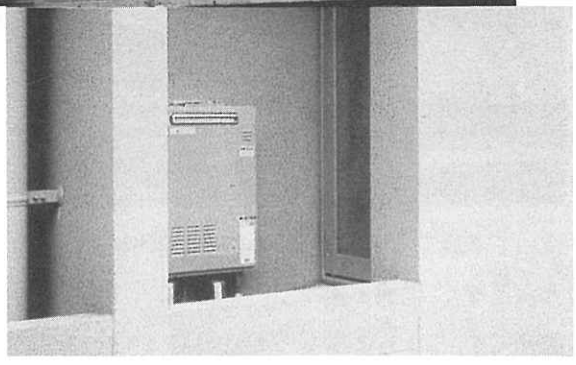
浴室と浴槽の共栓の配管でございますけども、当初はバス兼用トラップで、としてありましたけども、どうしてもバス兼用トラップでダイレクトに接続しますと、配管がしにくいと、作業が面倒であると、手間がかかると。ダイレクト

に接続しますと、詰まりが出てくると。そういうことでトラップが多少短くなりますので、トラップの掃除が非常にしにくいと。手が届かないと。そういう面がありましてバス兼用トラップを接続せずに従来の雑排水に開放して流したということでございます。

でき上がりの写真でございます。

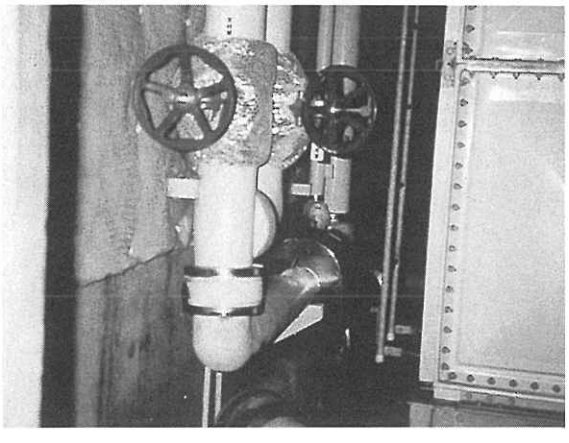


これはメンテの問題なんですけども、Ａ３棟の一部のプラザにおきまして給湯器のメンテがしにくいなというところがでてきてるんじゃないかと思います。１階につきましては問題ないとは思いま

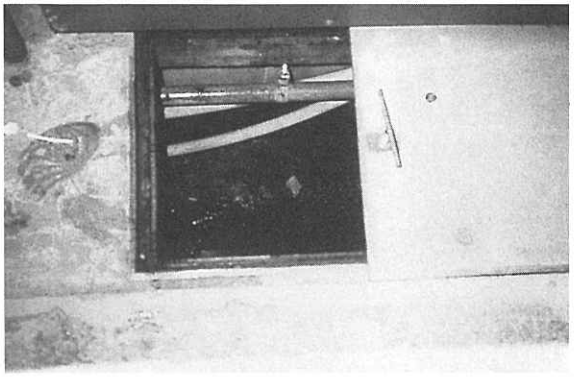


すけども２階につきまして、右の方に見えます窓はありますけども、小さくて片方の肩しか入らない。両肩がはいらない。当然、配管のばらしとか器具の取り替えということになりますと外部からの維持管理というふうになりはしないかと。そういう不便さがでてきてるんじゃないかと思っています。

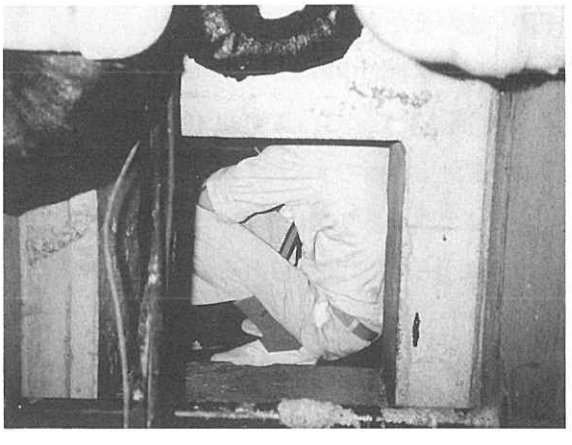
機械室のスペースに対するメンテの問題ですけど



もＡ２棟の地下室でもってポンプステーションがありまして、南側の面におきましてどうしても配管の関係上、それから設備機能上、配管が通路を占領してしまったということで、まったく通れないということはありませんけども、どうしても水槽の基礎の上を通っていかなければならないという不便さがでてきておると思います。

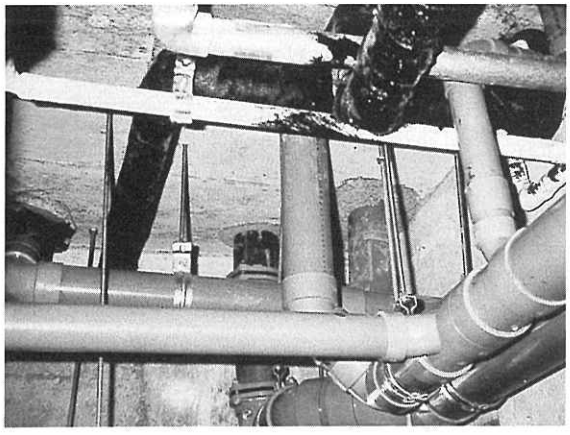


この作品では、１階の配管が地下ピット配管になっておりまして、この開口から下に降りまして、すぐ右の方に人が座っておりますけど、右の方の開口をくぐり抜けまして、この人の前の方に開口がありまして90度にすぐ曲がるわけでございますけどもその先が１階の便所洗面所の配管スペースになっ



ております。非常にパイプが入れにくいと、作業性が悪いと、特に長物パイプは入れにくいと、所定の長さに切って入れたというようなことで継手類も当初よりは多少余計にかかっているという難点がでてきております。

これができ上がりのピット内の配管でございまし



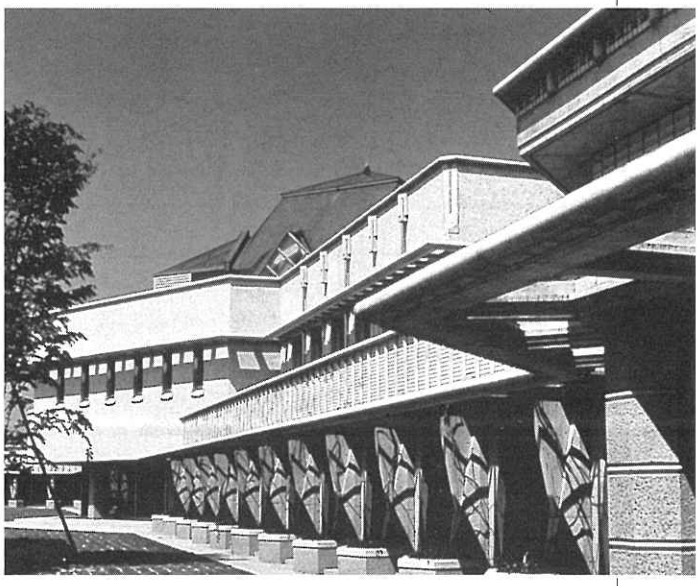
て、このように狭い中で中かがみの状態で作業をしたのは作業性が悪かったなという感じがいたしました。以上でございます。

大住　ありがとうございました。

では、もう１度、岩永組の千原さんに「テクノポリスセンター」の話をお願いいたします。

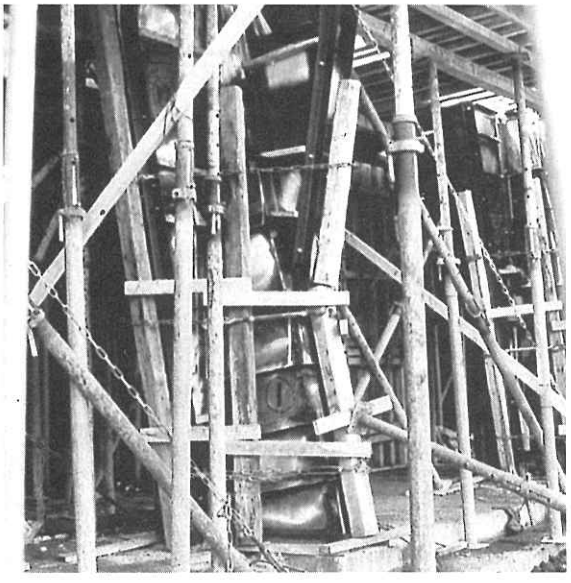
千原　またまたすみません。

これは既存建物の中のアートポリス指定の１つです。6年前に竣工しています。これは東京の内井昭蔵建築設計事務所です。テクノに行かれた方は中央に長い公園がありましてその延長線上に、こっちから向うまで幅120m程あります。外部の仕上げはコンクリートの山形のリブの打ち放しと表面をジェットブラストした炻器質のタイルです。時たま行くんですけども、ここの少し出た庇とか、穴が



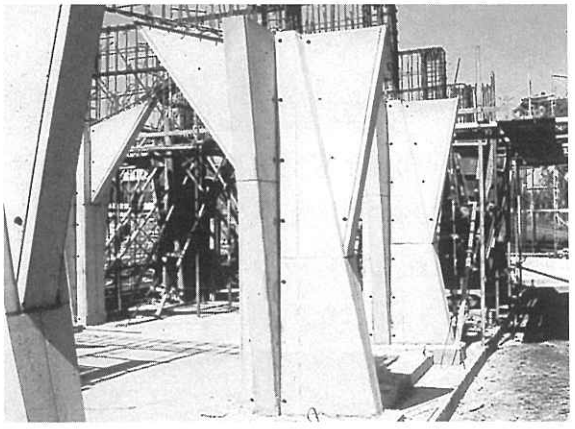
空いてる庇ですね。あのために、壁の汚れとかがほとんどなく、以前と変っていません。

型枠です。ちょっと黒くて分かりにくいと思いますけど、白ペンキで吹きかけてるのがスチール型枠です。非常に難しい形をしてたものですからスチールで製作しました。スチールは高いものですから、５つ作りまして、８回転させて40本の柱を打ってます。熊本のサッシメーカーの建鋼社というと

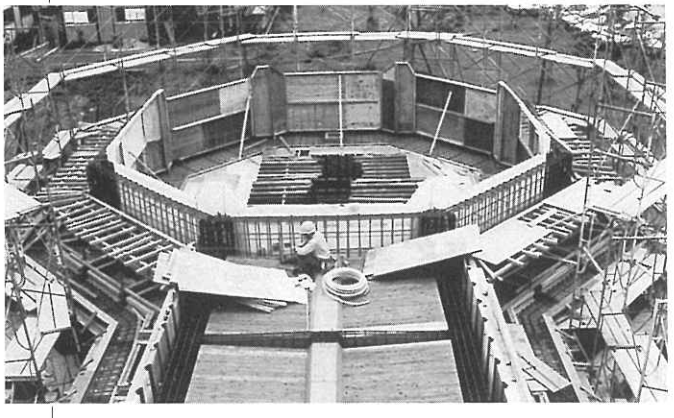


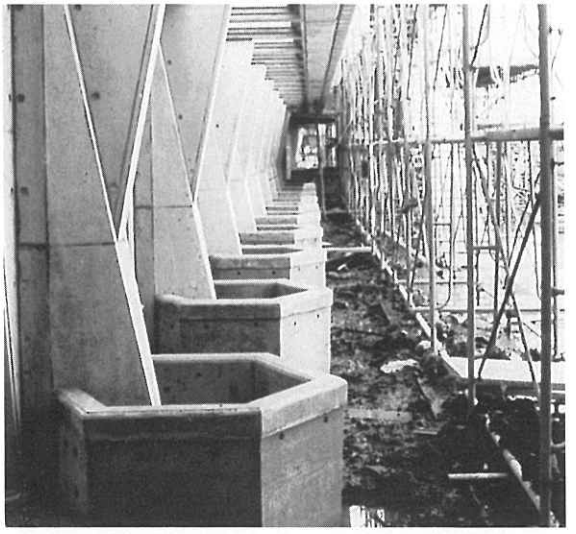
ころに依頼しまして、向うも３日ほど徹夜同然で作ってくれました。建鋼社の社長も、これがなにせ自慢で、営業品目にスチール型枠を今度入れるそうです。

今の型枠を外した状態です。これが40本並びます。

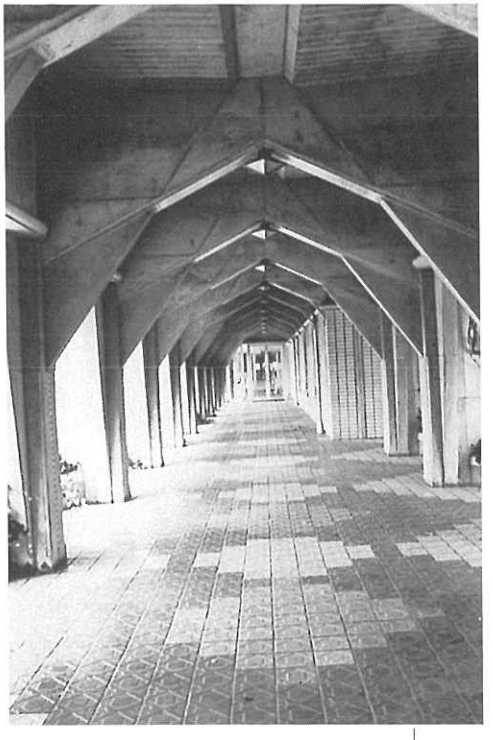


その上にいきます、手前がコリドール、向う側の８角形がテレビ会議室です。いろいろな型枠が見えると思います。手前の中央が杉の本実です。その両横が二重型枠になりまして、その出っ張ったところに栂材のムクで、アクリル塗装した斜めの材を取り付けています。奥のテレビ会議室、斜めになってますけど、あの上にドームの型枠が乗ってきます。



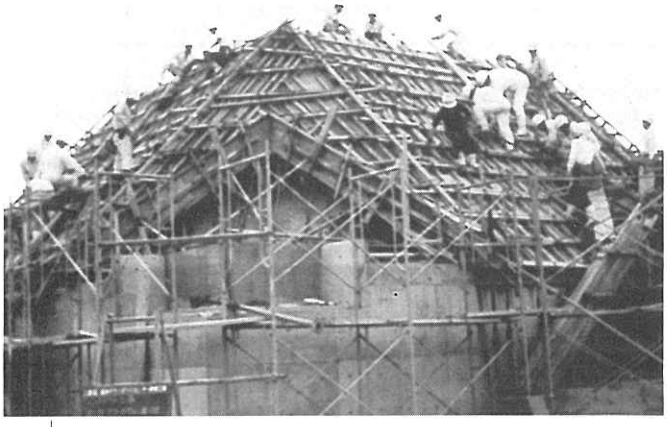


柱を打ちましてその上にスラブが乗って２階コンクリート打設しまして完成した部分です。庇のこの穴のあいた部分、これが見た目にも光の差し込むところ、影のあるところ、奥深い建物になっているのではなかろうかと思います。それと水平線の非常に多い建物です。庇の鼻先には全部アールがついています。



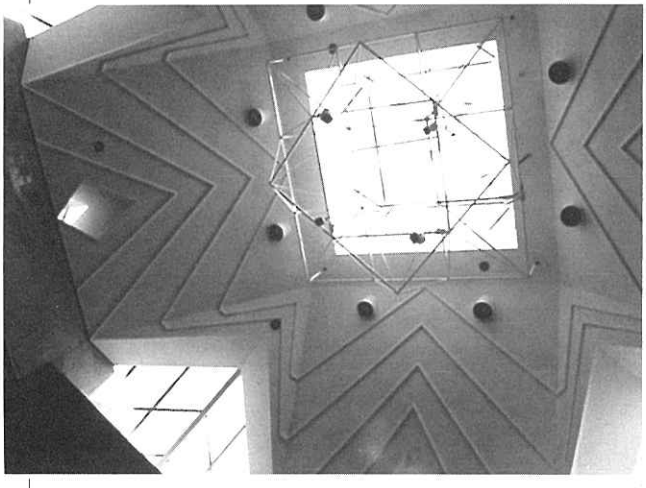
内側です。竣工ですけども、内井先生に何のイメージですかと言ったら折紙の折り鶴のイメージということで、四苦八苦してやった思い出があります。

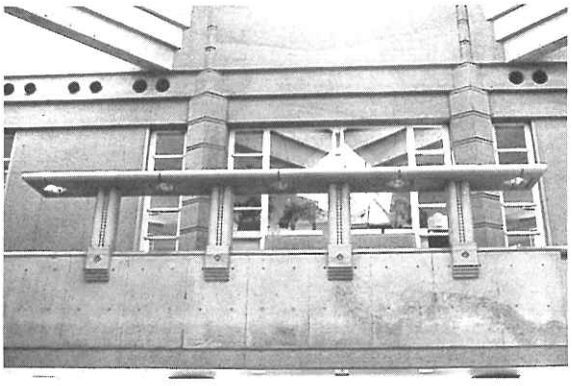
一番広い、玄関から入ってすぐの部屋ですけども、そこのトップラ



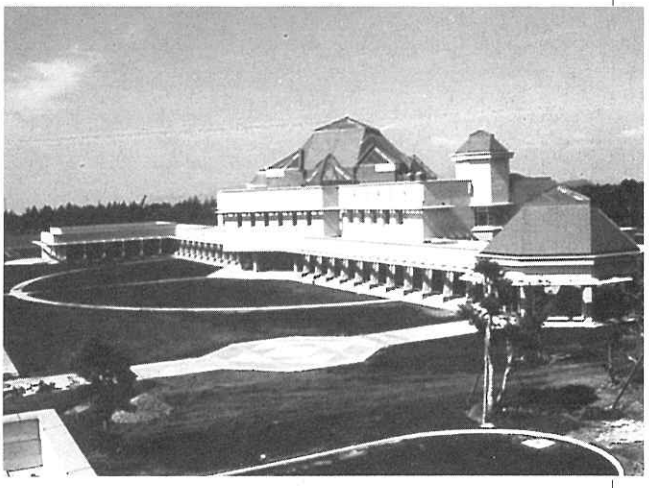
イトのコンクリート打ちの状況です。これも非常に大きな型枠になりますので、2台のポンプ車を使いまして、必ず反対側を同時に打つということで片方は移動中、片方は休憩してるところです。コンクリートを中間から入れてます。勾配が強いものですから、全面型枠を入れて中間に穴を開けましてそこから、コンクリート打設を行ってる途中です。

これが今のを下から見たでき上がりです。これは迎賓館のイメージが、あちこちにあると思います。





このへんになりますと、これは最後に打ったんですけど、普通の納まりでは大工さんもすまなくなりまして、これくらいのデコレーションの型枠なんかすぐ入るようになりました。



これが、竣工ですね。1番こっちがテレビ会議室ですね。非常にシックな建物です。空港の手前にあります。是非、見ておられない方は行ってごらんになってください。

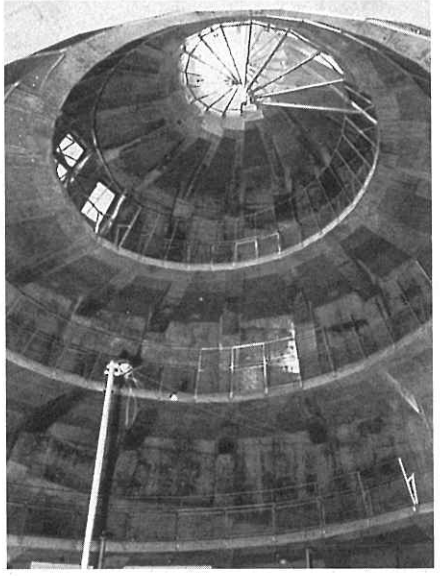
大住　ありがとうございました。

実は、本日もうお一方パネラーにお願いしていた方がいらっしゃいます。

職人さんを代表してということで猪本鉄工所の猪

本さんですが、交通事故に遇われてギブスに入ってらっしゃいますので参加していただけません。それで最初にでました海のピラミッドの手摺の工事をなさいましたので、私の方でスライドの概要説明だけさせていただきます。

内部の竣工写真です。下から見上げたところです。

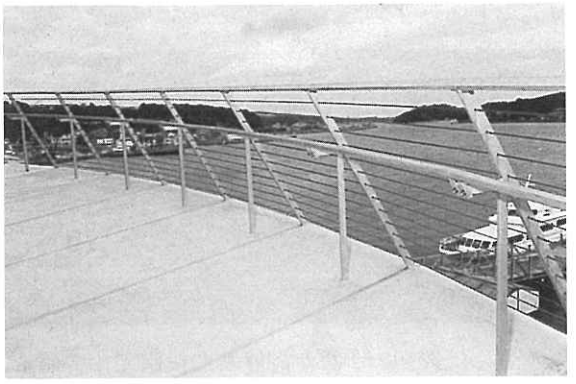


手摺がずっとつながっているのも一緒にご覧ください。

外部の手揃の取りつけ中のところです。支柱を立てて笠木の寸法をとっているところです。少しずつ寸法が違ってくるので1つ1つとらなければいけなかったので大変だったという話をしていらっしゃいました。

亜鉛メッキ処理をしているところです。

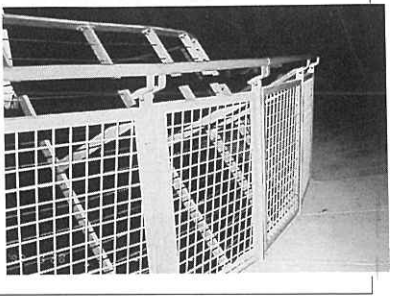
外部の手摺が完了したところです。間にワイヤーを通して落下防止を図ったということでした。



内部の手摺の施工中です。

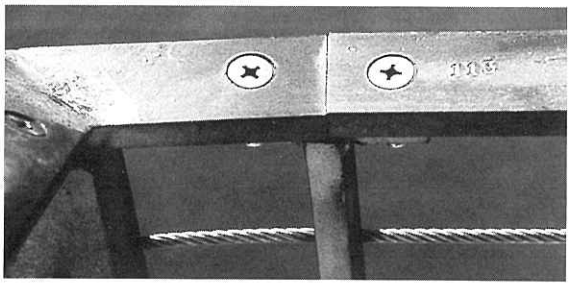
内部の手摺の竣工でワイヤーメッシュを張って、小どもさんや空罐等の落下防止を図ったものです。

外側には内部の勾配に合わせて、本来の手摺があるのがお分りでしょうか。



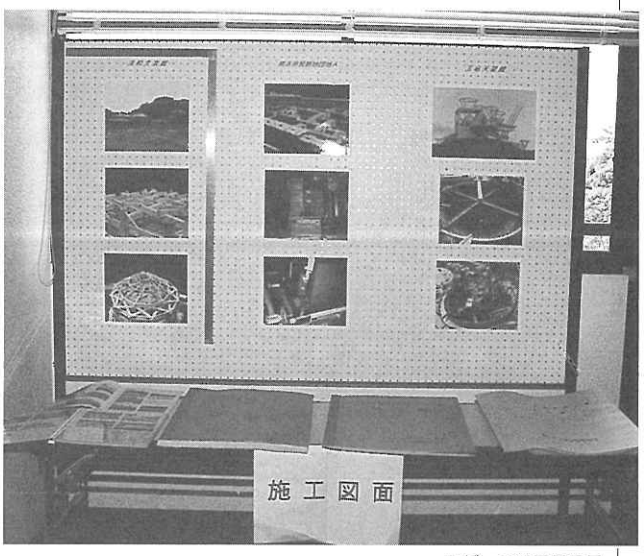
各笠木は先程申し上

げましたように上に行くにつれて寸法が小さくなっていくので1つ1つ測っていかないといけなくて、同じ寸法というのが1つもないのでこのように通し番号を打って、これで合わせながらやっていったと。とても大変な作業だったということを言ってらっしゃいました。



猪本さんは最初の予算が計算した段階ですでに赤字だけども岩永さんの手前仕方なく受けたというようなことを言ってらっしゃいましたが、スライドが終わった段階で先程の岩永組の千原さんが「そうばってんが、あたはベンツを買ったでしょうが」というような話があって、大笑いしました。
手摺を利用して夏の盆踊りをしているところです。手摺ができたので、こんなに安全に盆踊りもできたという写真です。

[休　憩]



ロビーでの展示風景

[パネルディスカッション]

大住　お待たせしました。ただ今よりパネルディスカッションに入ります。まずパネラーの方のご紹介からさせていただきます。

清和村にあります「清和文楽館」の説明をしてくださいました旭木材工業㈱の吉田耕三さんです。お隣が玉名市の「玉名天望館」の説明をしてくださいました、岩下建設㈱の羽山真澄さんです。次が熊本市「新地団地」の設備の説明をしてくださいました、たしろ住設工業㈱の永井安一さんです。それから「三角港フェリーターミナル」、熊本市にある「再春館レディースレジデンス」、益城町にある「テクノポリスセンター」と大活躍でした㈱岩永組の千原政晴さんです。私のお隣にいらっしゃいますのが行政の立場でということで参加をお願いしました、熊本県土木部建築課の松本康裕さんです。そして、わたしたち皆のサポート役を努めてくださいます、熊本大学の桂英昭さんです。どうぞよろしくお願いいたします。

それでは、素晴らしいスライドを見せていただきまして皆さんがあれを造られた感想を聞かせていただきたいと思います。

吉田さんの方からよろしいでしょうか。

のぼせてやってみようか、吹っ飛ぶかもしれんけど

吉田　うちが今、直属の大工が30名、応援が10名の40名でチーム組んで仕事してるんですけども、職長を８名集めまして、日動工務店さんから仕事の話が来たときにやろうという結論を出す時に３回くらいミーティングしまして、最初は全員反対と、やらない方がいいと、それと２回目も皆反対と３回目にいよいよ返事をせないかんもんですから職長の方から私に、社長はどうするつもりかということだったので、熊本ででけんならば、京都・奈良から大工をつれてくるという話をちらっと聞いたものですから、のぼせてやってみようかと、吹っ飛ぶかも知れんけど、小さい会社ですから。私はやりたいと、皆がやらんなら他から応援を集めてでもやりたいという話をしたらじゃ、皆でやろうということで、結局応援をとらずに、うちの大工連中でやったんですけど、その過程の中で、奈良の宮大工さん、滝川寺社研究所や幕張、横浜いろんなところのお寺、近代建築を皆で旅行半分に研修に行きまして、宮大工さんの原寸場というのを鍵がかかってなかなか見せていただけないんですけども、そういう仕事の意気込みがあるのならばということで原寸場、大体この会場の半分くらいの原寸場ですけども、榀ベニヤを大体三重に敷込んでありまして、土足厳禁で、そこには確か天川の弁天様の原寸図が置いてあったと思います。それを皆にていねい説明されました。

この仕事をしました結果として私が一番感じておりますことは、今まで単純に大工の仕事だけで１日終わればいい、とは言わんですけども、住宅だけでいいという感じだったのが、やっぱり自分たちの上には上がおると、原寸場の片付けにしても、道具の手入れにしても、仕事に取組む姿勢にしても、非常に意気込みが違う、一本筋の通ったところがあるというところをやっぱり皆、それぞれ感じてきまして、気持ちを一つにして仕事をして終わった後、一番若い担当は31才だったんですけども、やっぱり清和が終わってから仕事に対する自信と責任感と、なんて言いますかね、一皮むけたという感じがします。

私は結果的に、非常に用心して、恐る恐る取りかかった仕事ですけども、無事に終わってほっとして、私も新たにまた、自信を深めたというか、皆のためにも良かったなと、日動さんにも協力していただきまして、勉強になったと、熊本で初めてこういうことに携わって、結果としては良かったと、そういうふうに思っています。

大住　ありがとうございました。羽山さん、お願いいたします。

終わってからの充実感

羽山　工事完了しての感想ということなんですが、感想というよりも結論から言いますと、とにかく何でも前向きに向かっていけば、自ずと解決策はでるなというふうな感想をしております。私自身仕事に恵まれまして、「玉名天望館」の前にやったのが、アートポリスの参加作品ではないんですが、県の農業公園の「カントリータワー」というのがあるんですが、カントリータワーから引き続き玉名天望館を担当することになりまして、非常にめぐまれていたんですけども、いい建物、格好のいい建物は施工が苦労しますが、終わってからの充足感というものはあります。今日ここにおいでになっているのは若い方が多いのでですね、私自身Uターン組の一人なんですが、地方にこれだけいいものがあるからですね、無理に東京・大阪まで行かなくても、熊本で充分通用するんじゃなかろうかというような点で、人材不足の面からも期待しております。

大住　それでは設備の方で活躍してくださった永井さんお願いいたします。

小さいことにも配慮を

永井　先程も申し上げましたように、設備の方としましては、納まりの問題、それから、使い勝手の問題ですね、そして、メンテの問題、それから作業性の問題ですね。こういった小さいことではありますけども、今後、設計の段階・計画の段階でもって、こういうことにもご配慮いただければ幸いだと思っております。以上でございます。

大住　それでは千原さん、3つをまとめてお願いいたします。

生きがいと張り合い

千原　私だけたまたま、3現場になって申し訳ありません。

しかし、1つは既存、1つは本来の、県のアートポリスと、そして民間ということでご了承ください。アートポリスの作品に携わりまして、テレビにも出ましたし、このシンポジウムにも出てますので、なんか有名人になったような錯覚に陥っています。ただ単に有名な人が、新進気鋭の人も最近、一杯いますけども、その人の作品をやらしてもらうということで、熊本に就職しまして、そういう刺激とい

うのがあるということはアートポリスの施工者のサイドとしても意義があって、私たちも生きがいといいますか、そういうのが仕事をすることによって、生まれてくると。熊本は田舎といいますけども、田舎の仕事ばっかりじゃなくて、そういう雑誌に載るような仕事をさしてもらったということで非常に施工する側でも、張り合いが出てくるということはあると思います。終わりの言葉ではないですけども、今後も続けてもらってより多くの人が、こういう作品に実際、参加されることを望みます。

予算面は？

大住　ありがとうございました。

皆さん造りあげた誇りに充ち溢れておられるのですが、先程も最後にでてきた手摺を施工なさった猪本さんが、赤字だったけど、とにかくやったという話をなさいましたが、誇りはともかくとして、現実に予算面ではどうだったかという話を聞かせていただきたいと思います。羽山さんいかがでしょうか。

物質的なものばかりじゃありません

羽山　私の方に指名を受けましたですが、アートポリスというと評判が悪いように聞いていますが、予算は確かに他の官庁の工事から比べますと、厳しいですけども、もうかった、もうからなかったというのは物質的なものばかりじゃありません。長期的視野に立って考えないとわかりません。

大住　PR効果等も考慮すべきだということでしょうか。

それでは永井さん、先程、図面上小さい納まりに気をつけていただきたいとおっしゃった永井さんよろしいでしょうか。どういうところかということを、図面の上でか、打ち合せの面か、そこいらのところを聞かせていただけますか。

永井　新地団地の方も厳しい予算でもってしたわけですけども、何せ平成元年から3年というのは、非常に職人さん不足で、そういった面で非常に苦労したということでございました。

大住　宣伝費と思えば良いというような予算の中でなさったということですが、そうすると設計の方は、もうかったのかなというようなところで桂さんいかがでしょうか。

桂　いきなり設計の話がでてきたんですけど、設計もあまり儲かっていません。(笑い)違う話でもいいですか。

大住　どうぞ。

3年か4年に一度だったら
一緒に仕事しましょう

桂　設計の話を含めて一応、サポーターというか支保工という位置づけで出てこいということで話をするんですけど、例えば私は今「湯前まんが美術館・公民館」というのの設計をして、本体の方は

大体でき上がっております。終わった時に大工さんと話をしていたら、大工さんがこう言われました。「3年か4年に1度だったら、先生、もう1度、一緒に仕事しましょう」というふうに言われました。3年か4年というのは非常に深い意味があるというふうに僕たちは考えています。あまり、儲けがないとか、こんなに苦労させられるのはいやだとか。だけど今日の話を聞いていると、時々は面白い仕事もしていいかなと(笑い)そういう含みがあってそういう言い方をされていたと思います。私は現場でいろんな人たちに一つずつ教えてもらいながら、勉強しておるんですけど、そういう立場からいうと、どちらかというと施工者側から、いい加減な設計はしてはいけない。また、設計する立場から言いたいとこもありますし、自分の図面を見ながらこれくらい書いとけば大体、業者の人がやってくれるんじゃないかなという気持ちが自分の中にあるものですから、複雑な思いで今日は見ていました。特にこういう場で施工者の人たちが集まって話をするというのは珍しいケースだろうと思うんですけど、一つはこういう建物ができたときに建築家だけが壇上に上がって脚光を浴びる。だけど実際の話を考えると今の建物というのは建築家というのは図面がデザイナー化してるというか、デザインの部分だけに力を置いて、施工までそんなに注意を払って図面を書いてないところもあるんじゃないかと。そういうふうに考えると建物というのは、デザイナーがやる非常に優れたデザインと反対に、施工の部分がかなり建築の図面、施工図の範囲をこえた図面の部分まで、分担してるんじゃないかと思います。打ち合せをこれまで何度もしてたんですけど、最初はですね、これは、打ち明け話をすると「怒りの集会」だったんです。(笑い)俺たちは赤字だとか、俺たちは苦労したと。設計者を徹底的に吊し上げる大会だというふうにやったんですけど、実は回を追うごと、スライドを見せるたんびに、皆は自分の仕事に満足しながらこう、ニコニコしながらしゃべり始めるんですね。今日もそうなんですけど、だんだん穏やかな顔になって、スライドを見せるたびに自分たちの自慢大会になってしまったわけです。それで今さっきの話で言うと、設計者、建築家がやるように、華やかな場にみんなが出てきて、スライドを見せて自慢したという1つの大きな目的は達成したわけです。

問題点はどこにあるのか

だけどもう1つ考えると、今日、配った中に目的というのがある。そこに成し遂げた誇りを軸にアートポリス作品であったが故におきた問題を検証し、ここをこれから話し合ってもらいたいと僕は思ってます。その中で、どうして苦労したかというようなことを明確にそれぞれの人に言ってもらわないと、問題が分からない。それは図面の不備なのか、工期の問題なのか、もう一つ言うと、僕も設計者として、施工者の方として松本さんに、対行政というか発注者側としての戦い。そういう話ができるかどうか。そこはやっていかないといけない。

それと気をつけていかないといけないのはアートポリスで問題がたくさん起ったんですけど、その中の大きな要素として、バブルの要素、ちょうど今の建物が完成する頃は、バブルの影響で職人さん

がいなかったという問題もあったと思うんですね。資材がなかなか手に入らなかったとか。そういうことも含めて、バブルが終わった今、冷静に考えてアートポリスというかこういうものを造っていくときの問題点というのはどこにあるのかということをもうちょっと過激に、「怒りの集会」に変えていきたいと思うんですけど。

よろしく。

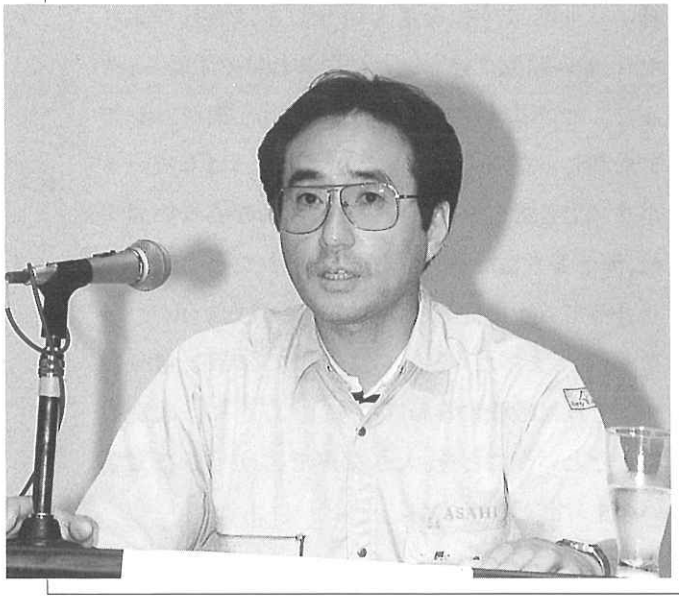
大住　では、皆さん、本来の目的をもう１度思い出して、率直にご発言ください。

アンケートなどで何回も何回も答えてらっしゃるものですから、ご自分たちではすっかり言ったつもりで、会場の皆さんはまだ、お聞きになってらっしゃらないということを忘れてらっしゃいますが、もう１度よろしくお願いいたします。

桂さんの方から提案なさったことを受けて答えていただけますでしょうか。

吉田さんよろしいですか。

1／3模型を3棟とも作った



吉田　私の場合は立場上、親が日動工務店さんで、木工事の部分請けということでやってますので、具体的に納まりがわからないという場合、現場の監督さんが独断でできないものですから結局東京までファックスで送って、返事を待たなければならないということと、事前に問題点を理解するために１／３の模型を３棟とも作ったんですけど、そこで大体、構造の設計の先生がお見えになりまして立ち合われて、建てる時の問題点、切り込むときの問題点というのを大工の方から出さない限り、図面のようにはなるかも知れませんけど、やったほうが恥かきますので、事前で分かる部分は監督さんを通じて、設計者の方から許可をもらうなり、指示を仰ぐというやり方をしましたものですから、そういう意味でいうならば、今先生がおっしゃったように図面の時点でそこまで指示ができてるような図面であれば、ただ、作業だけをやっておれば同じ家が建つとは思うんですけども、木工事という場合、住宅でもそうですけど、大工の小屋の組み方にしても、釘袋を下げていれば全部大工と思われるような状況に人間が足らんからなってますけども、種類のランク分けをするならば、相当のランクがあると思うんですよね。それを一律に評価はできんとは思いますけど、この清和の場合でも優秀な大工から一生懸命にする大工まで、それぞれに自分のテリトリーの部分で、図面に表示してない部分、あらわれない部分で、どうして納めるかということでそれなりに工夫して許可をいただいて指示を仰いでやったということ。ですから僕たちからいう問題点というのは具体的な仕口まである

程度書いてあったんですけど、もう少し詳しければあんまりこちらの方で頭をひねらんで、原寸を取るときに苦労せんでも良かったんじゃなかろうかというのが一つと、あんまり金物に頼らないで、込み栓とか従来のやり方というのをもうちょっと評価していただきたいなというのが、希望です。その方が小屋組のためにはいい。清和の場合には込み栓も使ってますけど、最初は込み栓もなるべく使わんでくれということだったものですから、そういうふうな感じを受けました。

大住　ありがとうございました。

今の所を流さないで

桂　いいですか。今の所を流さないで、もうちょっと考えてみると問題点としては、1／3の模型、模型といっても普通の住宅に近い模型だったかも知れませんし、そういうものを作ったわけですよね。その予算とか時間というのが含まれてたかどうかというのが大きな問題だと思います。要するにアートポリスのように初めて試みるような作品を作るときは多分、みんなが苦労した点というのはそういうところじゃないか。要するに普通だったらそういうことしなくていいのに、しなければいけなかった。じゃ、模型を作ったりファックスを流したりという作業が予算あるいは工期の中に含まれているかどうか。そこいらを洗い出せば明確になると思うんですけど、いかがでしょうか。

自衛手段としてやった

吉田　最初はモデルを作るという話はなかったんですね。現場で設計事務所を交えた最初の打ち合せの時に、私が提案しまして、というのは私が提案したというのは正直言ってこっちが不安だったから。まさか本番でやり間違えて倒すわけにはいかんもんですから、これは自衛手段の1つとして「一応モデルを作らんとうちはしません」という言い方をしたんですけども、実際見積もりなんか書くときには日動さんの方には、モデルがいくらというような表示はしてないです。要するに今までやったことのないような規模ですから、普通の住宅の坪、4万5千円とか3万5千円というような計算では全然合わないものですから、予算が付く付かんは別として、こちらの自衛手段としてやったものですから、その時点では予算はまったくこっちの方としては、考えてないというのが現実です。

桂　要するに赤字になるということ？

損はしていないが、希望価格ではない

吉田　まともに考えれば赤字になりますけど、損したか損せんかという話になりますと、うちは損はしてません。だた、希望価格は通ってません。だけど赤字になったという仕事はしてません。

桂　当然、赤字になるということは会社つぶれたり、皆が路頭に迷うことになるわけですから、そんなことで儲けがあるとかないとか、細かいシビアな話じゃないんですけども通常やっぱりアートポリスで苦労したというのがよく分からないですね、何が苦労したか分からない。それだとここで話し合っても次に提案とかになるわけないんです。そういう、まったく新しいことをする時に、自分たちがそれは吸収するわけですよね。それは大変なことだということを、大きな声で言うべきだと思いますけどどうですか。

下請の意地がある

吉田　言ってもいいでしょうけども…。(笑い)じゃ、この分はみてくれるかと前提条件を付けるならそれでもいいとは思いますけど、まったく初めてのお客さんから声がかかったというならそのぐらいのやり返しはするとは思いますけど。あくまでも商売のペースの上での話ですから。従来の顔見知りの、いつも声かけていただくお客さんから声かけていただく時に向うから何も言われなくても、そこに対して恥をかかせたくないというのは下請けの立場としては意地があるものですから、元請けに恥はかかせたくないというのも一つと、失敗したらこっちも恥だというのが大きな原因ですから、まったく初めてのお客さんだったら、「モデル代300万下さい」とか「400万下さい」とか言えますけど、そこはいまのところ、少なくともその時点では全く考えとらんだったです。

リスクを上乗せできる資料があれば

桂　僕なんか、最近よく言われるんですけど、木造やってて へんてこな木造作ると、見積もりする時に改善したいんですがというときにまず言われるのが、「墨出し代を、原寸でほとんど墨出しを出さないといけないから、ただ経費の所に墨出しとか書いて1万いくらとか書くな」と言われました。そういう意味でそれだけのことをやるんなら例えば原寸で墨出しに本当はいくらかかるんだという話をきちんとしてくれないかという要望としてはあるんですね。だけど、それも見積もりの段階でそういう単価というか根拠があるかというとないんですね。そういうのがシステムとしてアートポリスをやる時にこれはどうも最初から建設の時に、これくらいリスクがある。こういうことをしないといけないと。そういうことを上乗せできるような資料があると、きちんとした制度の中で今みたいな技術が磨かれるんじゃないかというふうに思うんですけどね。

大住　ありがとうございました。
それでは羽山さんもいろんな手順を踏んでらっしゃいますので、そこいらの今のお話に関連させて報告していただけますでしょうか。

面積当たりでは出ない

羽山　金額的なことでしょうけども、今日設計事務所の方も大勢見えてますのが、アール、つまり曲面の型枠の見積もりの金額の入れ方についてちょっと一言。面積当たりではでません。何分のアールということで、36(サブロク板)の1800の大きさが1枚として、アールを考えて半径いくつのアールで何枚という金額の入れ方になります。そういう専門の業者さんに見積もりを依頼するとかですね、とにかく面積当たりでは出ないということです。

私のところで施工しましたのは、型枠も鉄筋も通常請負の形でさせるんですけども、型枠大工さんと鉄筋工さんの代弁もしてくれということですから言いますけど、私もやってみないと分からないようなものですから、やっぱり常庸にしてくれと私がやる場合でも言うでしょう。私の所も常庸として型枠鉄筋はやりました。

結局いくらかかるか大工さんも鉄筋屋さんも経験がないものですから、面積当たりで見積もりが出ないのと一緒で、面積当たり何にどうかかるかわかりません。ということで結局は常庸のやり方でした。

大住　ありがとうございました。

羽山さんのところは、最初に説明できないので模型を作りましたと言われましたが、あれは予算の中にはいっていたのですか。

羽山　模型は、あれとか部分模型の１／30の模型とかありましたけど、設計事務所の方で作っていただきました。

大住　ありがとうございました。

それでは設備の立場から永井さん、よろしいですか。今のようなお話に関連させて。アートポリスの建物だったから表には出ていないが、特別に手間が掛かったというようなこと。

永井　その点につきましては、新地団地の方につきましてはなかったように思いますけどね。

大先生にはものが言えない

桂　永井さんのスライドを見ながら、僕たち若くて設計を始めたばかりのものは非常に考えさせられました。それは例えばガスの設備がちょうど壁の所に少し開口部があってこそに埋め込まれてる。だけど通常に歩いていってメィンテナンスができない。だけど外部からはしごをかけたらメィンテナンスはできる。微妙なところで設計のデザインが終わってる。そういうものに対して多分メィンテナンスの問題というのは少しあるような気がするんですね。

今度の設計のいくつか、自分のも含めてそうなんですけど、形が良くて複雑で、できたときはいいけど、少したった時にいろんなメンテとかがあった時にどう処理するかという問題を考えないといけないという気がしたわけですね。今さっき吉田さんとか羽山さんとかの話があったんですけども、あとから問題が起きないために自分たちが前もって苦労したりとか、悩んだりするわけです。それと斬新な設計と言われるものとのかかわりあい。永井さんはあまり直接的に、過激に我々には意見を言わないんですけど、見ていると多分そういうこと多いんじゃないかと思うんです。あまり複雑にするとあとからのメンテ大変じゃないかなとか、デザイン上はいいんだけど、そういう問題が多分たくさんあるんじゃないかなと。だからアートポリスで、一般向けにマスコミで取り上げていたデザイン優先かどうかという、そのデザインという言葉の意味はちょっと違うと思うんですけど、そういう面で言うとアートポリスが故にというか普通だったら設計の人とこういうやりとりがあると思うんですね。「そんなことして責任とれるんですか」というのが設計者と施工者の間に起るかも知れないんですけども、今度はアートポリスである

が故に大先生が乗り込んできて、大先生にそういうことは言えないなという問題がアートポリスの問題としてあったと思うんですけども、今までの打ち合せの中でもそういうニュアンスがあったと思うんですけども、そういう時にそれを誰が言うか、むしろここで松本さんに一言、そういう場合はどう考えたらいいかということをちょっと聞いてみたいんですけども。

大住　突然松本さんにふられてしまいましたが、よろしくお願いいたします。

自信がコミュニケーションを生む

松本　急な話で申し訳ございません。

ちょっと違った話をさせていただいてその後、桂先生の話にもどらさせていただきます。何か会場がシーンとしてるものですから。私の顔を見られてですね、まず施工のトップの人間が座ってるんじゃないかと。色が黒い、あいつはそうだ。というふうに思われたんじゃないかと思います。別にゴルフ焼けしたわけでもありません。余談はさておきまして、最初の出かかりというのは何でもやっぱり苦労するわけです。人の出会いにしても、いろんな旅行をするにしても、出かかりというのは苦労するものです。やはりこれだけ今日集まっていますし、司会の方は相当苦労されるんじゃないか。やはりそういう意味では、苦労はかってでもしろというのが昔よく言われていたことですが、そういう意味で苦労するのは覚悟の上という気構えで今日私は上っているわけです。そういうことでいわゆる設計者、桂先生、大先生とおっしゃいましたが、桂先生も大先生のお一人なんです。ということで、大先生には物が言えないということはやはり、まだコミュニケーションがうまくいってない。どうしても対等な立場でないと自分たちが先程来、スライドを発表しながら話しておられましたけど今では相当の自信をお持ちだと私は思っております。この自信が次には「いや、先生なん言いよっですか、おっどまこがんですばい」という立場になっておられると思います。そういう意味では、やはりなんでも当初はひっかかりながら、私もしゃべっておるわけですが、こういう場は慣れておりませんのでお聞き苦しいと思います。こういうことは仕方がないと。しかし、それを乗り超えていこうじゃないかという気構えは皆、持ってるんじゃないかなと思います。　そういう意味では当初、人嫌いをしますとなかなかうまが合わない。食わず嫌いもそうじゃないかと思います。やっぱそういう意味では、裸になってぶつかっていくという気迫を持っていかなくちゃいけないというふうに私は思っておりまして、桂先生そういうことでよございましょうか。

桂　そう言われるとですね、答えようがないですね。

松本　あ、そうですか。

同じ問題を繰り返さないために

桂　このシンポジウムはですね。結局のところさっきから言ってるように皆文句言ってるんだけど、自分たちが作った誇りがあるものだから、それくらいは呑み込んで「いいものつくった。県の外にだすのなら金は少しくらいの損だったら俺たちがかぶる。どうだいいものできただろう」と言ってても、やっぱり同じような問題が起きてくるのではないかと思ってるんですね。だから少し、批判をしながら問題点をあげながら次にやる時に少しでも改善されて、最初からニコニコしながら、施工者の方に演壇に上がってもらいたいというそういう意味からは、県が仲立ちをしていったという面において、システム上で、中間的な立場、行政としての立場で入るシステムなんかが今までは行政も設計者も施主の方もやってたと思うんですけど、そういう意味じゃ前向きに考えていかないといけないんじゃないかなと思ってるんですね。

大住　それではですね、ここまで聞きいてると多分今ごろイライラしてらっしゃるんじゃないかと思いますが、このシンポジウムを企画されました後藤さんいらっしゃいますか。

上にあがってらっしゃる方たちは現場監督さんであるとか、設備の関係の方たちでありますので、元請けの立場とこの企画をした責任者という立場で、発言をお願いいたします。

誇りだけでは食っていけない

後藤（フロアーから）　はっきり言って、今、不調問題が言われてますけど、なぜ僕らが取らんかという話しですね。役所は「指名願いを出してるから取れ」と。僕らもさっきの話じゃないですけど、「しょんなかけん、取らざるをえない」「長い付き合いだ」という話もありました。取らないと指名停止。はっきり言って、保守王国の熊本ですのでなかなか思い切った発言ができなくて、前に出ていただいてるパネラーの皆さんには敬意を表しますが、私も請負として、発言すると今後指名が止まらせんどかと心配しながら発言しますが、（笑い）私は、やっぱり熊本が大好きでいい建物造って、いい作品を残して、そのことで若い人たちが東京に出らんでも、熊本で設計に携わったり、施工ができたり、それからアートポリスを見にくる方ができるというメリットもありますけども、誇りだけでは食ってはいけないというのが僕らの現実としてあります。

確かなデータと適正な工期

だから今後96年にアートポリスを考えるならば、もう少し今度のアートポリスの場合は設計者の方、随意契約のような形になっとると思いますが、施工の方もですね、アートポリスならではの経費をみてもらいたいと言いたいと思います。それはなぜかというと積算データも何もないと。分からないからそれなりに入れてあると。行政の方も大変忙しくて、積算のチェックもなかなかできないということもあるかも知れませんが、何となく請負の方と設計者の方の話で、なあなあになってしまってるように思います。

一つはそういうアートポリスの作品に関しては、

多少の経費を見てもらいたいというのと、今まで全然出ませんが、工期に関してもそういうことは言えると思います。工期に関しても特殊な材料だとか、特殊な工法を使う場合は、それなりに見てもらえんどかなあと思うとります。以上です。

大住　ありがとうございました。それではもう一度松本さんよろしいでしょうか。

大体、終われば分かるんです

松本　回りくどいような説明しかできませんで申し訳ありませんけども、やはり今までアートポリス以外の建物というのは私たちがかなり経験して、かなりの細部にわたっての積み重ねだと思いますが、今回のアートポリスでやっておりますのはまったくの一品生産といいますか、手作りといいますか、本来の建築の持つものだと私個人は思います。そういう意味ではなかなかやったことがないことをやっている部分がかなりでありますので、計上しにくいといいますか、自信がないと言いますか、そういう部分は多分にあろうかと思います。そういう意味では話題がそれますが、この施工者のシンポジウムでそういう話題がかなり出るだうと期待をしてる一人でもあるわけです。そういうことでじゃ、一体どのくらい計上すればいいんですかというふうに聞くとですね、大体終われば分かるんです。しかし、始まるときにはなかなか難しい。そういうことでは計上のしようがない。一時期にやっておりました10パーセント増しなんていうのもあるわけですが、それで本当にいいのかどうか議論したこともないわけです。そういう意味ではここでもっと、言うならばそういう議論ができたらなと。言ってみれば歩掛かりで曲面の型枠の歩掛かりについてももっと討議して、生産的に三角の場合はどうだったテクノの場合はどうだった。玉名の「天望館」の時はどうだった。というようなケースがあるわけですから、それをまた反省しながら計上することができるんじゃないかなと思います。工期の問題についても同じようなことじゃないかなと思います。そういう意味では皆さん方経験されておりますのでどうぞ御自由に一つ発言をしていただきまして、私の方は参考にさせていただけましたらと期待しております。

大住　心強い発言ありがとうございました。それでは千原さん勇気を持って率直に(会場爆笑)お願いいたします。

工期が足りません

千原　今の松本さんの発言に対してですが、工期のことがでましたのでちょっと言わせて下さい。

今までアートポリスに限らず大先生という設計者の人のはすべて工期が足りません。年度工事ということがありますけども行政も最近はその年度を基準にしないで、少しはやっておられると思いま

すけども、あれが我々施工屋にとっては非常にガンでして、民間までそれに合わせてしまうものですから、職人は足らないわ、足らないとお金は余分に出さないといかん。お金はないのにということで非常に困った現象だと思います。せめてアートポリスくらいは年度工事というのを廃止してもらって、県が推進してる事業ですのでその辺は絶対建築課の方で押し通してもらいたいと思います。なんでそれがいかんかというと工期を合わせる。そのためにはさっき言ったようにお金もかかる。それでも間に合わない。そしたら仕事がどうしても雑になります。ならざるを得ません。要するに写真撮ってその検査をその工期内に受けるということが県の方針ですので、そういうことではいい仕事はできない。せっかくやってるのに非常に税金の無駄使いだということと、発注時期を検討してもらいたい。打ち放し等が多い場合は夏場にコンクリートが異状凝結しますのでいいコンクリートは絶対打てません。1回スラブやってまして、亀の甲に割れたことも私の経験上あります。それは県の仕事ではありませんけども。だからそういうこともアートポリスということで大目に見るような体制を是非県の方も知事なりなんなり提案されて引き下がるんじゃなくて推し進めてもらいたいと思います。それと松本さん、さっき施工屋が大先生にはものが言えないと言われたようにもとれたんですけど、私は県の態度が大先生には弱いんじゃないかと思います。地元の設計屋さんたちは図面を見ますと一目瞭然です。地元の設計屋さんの図面見ますと分かりやすい図面が書いてあります。ところが大先生になりますと、見積もりもどうやってするか分からないような、「よくできたな」と私はよく言われますけども、そういう図面を受け取ってものが言えないのは施工屋ということじゃなくて、私は県にも少しは言えるんじゃないかと思います。以上です。

大住　ありがとうございました。発注の時期を含めた工期の問題であるとか、大先生に対するものとかでましたが、桂さん、大先生に対するものということで何かありませんか。一言。

補助金のための建物づくりから文化資産創りへ

桂　大先生に対してはありませんけど、工期の問題をちょっと。実はこういうアートポリスのプロジェクトをやってますと、ほとんどいろんな市町村の発注もあったり、県が多いんですけど、他の市町村もあるんですね。工期がなぜ問題になるかというと予算の承認がおりるのが10月とか11月とか、遅ければ12月という極端な、今回あったかどうか分かりませんけど普通の補助金の建物で結局年度内というから次の年の3月までに造らないといけない。それはよく考えると補助金のための建物づくりであるわけなんですね。だからアートポリスというのは、文化資産を創ると言ってるわけです。文化資産というのは単純にデザインというか、文化の話もあるんですけど、それがやっぱりある程度寿命を持ったいい建築であるというのが僕は大前提であると思ってるんですね。例えばコンクリートを打つ時期というのはあんまり暑すぎるともうだめだ。寒いときも養生して七輪たくさん並べながらシートかぶせて養生しないといけない。

それはあんまりよくないんですね。だからコンクリートの建物であれば、どれくらい工期を長く見れば適正な時期にコンクリートが打ててということがあると思うんです。木造の場合もそうです。木を切る時期があるわけです。だから、木を切る時期を考慮してというか、それが全然外れてる時期の建物だったらたとえばそれが外材でよかったり、集成材でよかったら、工業製品として使えるんですけど、地場の木材でとか、地場の技術を使ってと、後に何かついてるものですから、そういう言葉がついてる限りは、それに対応したような発注システム。だから今日、千原さん言われたんですけど、工期をのばすということは、単年度事業じゃなくて少なくとも補助金もらっても2年度でやれるとか、最初から2年度組んで、施工を考えるとか、延長願いというかそういうのもあるんですけど、そうじゃなくて最初からシステムとしてそう考えるのがアートポリスの発注じゃないか。これはアートポリスに限ったことじゃないですけどね。そういうことは言えるんじゃないかと思います。設計も同じです。設計も非常に短い期間で、アートポリスの場合もさせられています。

短い設計期間から起こる問題点の連鎖

ちょっと話は変るんですけど、例えば設計が短いためにいい図面が書けない。親切な図面が書けない。親切な図面が書けないために大雑把な見積もりになる。今度は発注を急いでしないといけないから短期間に入札をしていただくわけですね。そうすると、入札の期間が非常に短いものですから、とられるところにしても、施工も複雑なんですけど、見積もるのも非常に複雑なものですから質疑応答が少なくなる。だから、最初に起こりそうな問題点というのを前もって、例えばさっきの模型の話もそうですけど、どんどん先に噴出させておけば、施工に入った時点でそれが少なくなる。というようなことを考えないといけないかなという気がします。

大住　ありがとうございました。発注も含めた工期の問題であるとか、文化遺産ということである

のならば単年度事業ではなく2年にまたがってもいいのではないかとかいろんな提案が出されています。予算面でも、設備の面でもそういうことがあれば出していただきたいのですが。次回、アートポリスを受けるとしたらどのような条件だと請けますか。

受注金額と工期しだい

永井　条件付きでですね、請けてみたいと。理由は工期の問題ですね。先程お話が出ましたけど、週休二日制が浸透してきますと、その辺で工期の問題、延長の問題ですね。そういうのが出てくるんじゃないかと。それから、一つは受注金額の問題ですね。それが一番大切じゃないかと。そういった条件付きでもって、一つ是非もう一度してみたいなと。そういう気がしています。

大住　ありがとうございました。それでは他の皆さんにも、もし、次回請けるとしたら、こういう条件をつけたいということをお聞きしたいと思います。(笑い)

吉田さんお願いいたします。

大工の名前も書いていただけるなら

吉田　私の場合特に元請けではありませんから、声がかかれば大概のことはしますけど、条件付けてどうのというようなことは思っちゃいないんですけども、もし、今までに見たことの無いような図面でやるとするならば、さっき桂先生、おっしゃったように忠実にモデルを造ると大体、その一つの工事の1／3はかかります。ですから、ざっと作ってもそこに予算組というのはできるなら、話し合いの上でそういうとこまでの条件でやれということであれば、そうしていただくならば安心してやれる分は多いと思います。ただ、私が思ったのは、そういうふうなところもですけども、ただ1つ私が心残りに思っているのは、　私はあそこに職長を4人やりまして、その下にそれぞれ何人かつけてやったんですけども、皆本当は「建ち上がったら、おら、泣くばい」と皆言いよったんですね。ところが非常に苦労して原寸取る時も一週間くらい墨一本打てないような状態で、「脳味噌が真っ白になって腐った」とか自分で言いながら、全然原寸の引き方が分からんというような時期があったんですけど、その連中も「終わったら泣くだろなあ」とか自分で言いながら、結局、終わってしまえば、苦しいことも笑い話の種になってしまって「おら、ようあの時耐えたねえ、あれでやったなあ」とそれが自信になってしまいました。それだけ意気込んで建てた建物ですから、これは下請けの立場として敢えて言うんですけども、元請けさんの名前、設備屋さん、瓦屋さん、電気屋さんそういうのは全部、雑誌にも出てるわけですけども、うちの大工の個人の名前、せめて会社の名前でもいいですけど、大工は全然出てないんですね。清和村というのは大体工事量から言ったら90%大工ですけども、大工の名前は一行も出てないです。これは私のアピールが下手だったけんだろうと思いますけども、できるならばこの次はうまく行ったときは(笑い)失敗せずにできたときは、そういうふうに名前の一行でも書いていただけますか(拍手)というふうな条件をつけさせていただけますならば、それだけで満足です。

大住　ありがとうございました。
では、羽山さんお願いします。

ミカゲ石に担当の名前を入れた

羽山　どういう条件だったらということについては立場上難しい話ですが、事業主でもないしですね一工事担当者として言わせていただけますならば、金額があって、工期が充分あればということですね。状況背景によっても違うでしょうけど。
話は違うんですけど、清和村の話が出まして、自分も仕事したけど、全然雑誌にも大工さんの名前が載らなかったという話があったんですけど、私のところの「天望館」は自社で費用を出して、ミカゲ石で工事担当の私の他に大工さん二組、鉄筋屋さん二組、名前を入れております。どういうことかと言いますと、人材不足に対応する技術と言うと建築士会のテーマになりすけど、人材不足を建築士会でも取り上げておりまして、以前は大工さんは必ず上棟式の時には棟梁誰だれと名前をだしたわけです。現在は設計事務所の名前しか出ないと。だから、少なくなったのかしれませんけど、いわゆる技術者としてのプライドを無くしたのか、もっと表に出していいと思います。
建築部会で出される下通りに工事写真のパネルを出すということですが、そこにも主任技術者の写真を出すということで、熊本ではいい傾向になっておりまして、これからの若い人たちにも希望があると思います。

大住　ありがとうございました。千原さん、おおよそさっき出たようには思いますが、まだ付け加えることがありましたらお願いします。

事前の図面チェックを厳しく

千原　施工屋としましては難しい仕事に挑戦するということは、楽しみなことですし、また大切に長く使ってもらえるような建物を手がけるということは誇りでもあると思います。だからアートポリスにこれだけ力を入れてそれだけのものができています。それで、会社は別ですけども、技術者としては是非またやりたいという気はあります。もう１つ、さっき言い忘れたことですけども、それも条件になりますけども、図面の不備と言いますか、大先生ですね、図面の不備が大変多いと。それと、決定も遅れるし、変更も度々と。そうすると元の形は残ってないというような建物もあると聞きます。
それで、これは松本さんの方にまたお願いですけども、事前のチェック、設計図面のチェックですね、それをもっと今の倍くらい厳しくやっても、私は熊本の設計事務所さんの図面まで追いつかないくらいじゃないかと思います。それで、それができんならばペナルティをとるということ。それでそのペナルティとして施工者に図面代としていただけないかということも提案したいと思います。以上です。

大住　ありがとうございました。それでは松本さん、次回のアートポリスをするに当たって、今のチェック機能をより強化するためには、自分はこういうふうにして欲しいということがあれば、是非出していただきたいと思います。

新しい標準を作るために

松本　すべてが県の事業ばかりではありませんので、県がやる場合に限ってのお答えになるかと思

います。

確かにおっしゃる通り、工期の問題、設計から施工まで。その中に千原さんがおっしゃった設計書のまとめをする、私たちの方の工期、といいますか事務処理期間。これが不足してるのは事実でございます。ですからやればやる程、今度は皆さん方にへたするとしわ寄せがくるというふうなことになるかもしれません。先程、桂先生がおっしゃっておられましたように、ここに来ていろいろ声を出しても通るかどうか分かりませんけど、現在の単年度で設計をし、完了するということというのには、かなり期間が足らない。

例えば500㎡のRCの二階建というのを想定していても、もう無理じゃないかと、1年間ではできないというような実態になってるんじゃないかと思います。労働力不足、時短の話、いろいろあります。人材不足。やっぱりそういうことでは、もう少し、確実な歩み方をしなくちゃいけない。ということも事実だと思っとりますし、そのあたりで、少し声を大にして造ることの喜びに結びつくようなやり方を今後私たちもやっていかなければいけないと、私自身は思っております。

そういうことで答えになってないんじゃないかと思いますが、いろいろ、図面の不足しているところは設計者からいただけないだろうかとか、そういう話も当然ありましょう。私たちから言わせると、工事の成績というのを付けておりますが、例えば100点満点取らないものに対してはいくらかいただこうということが言えるのか。そういうことも突然ではございますが、あるわけです。やはりそういうあたりでは、根本的なところを見直さないと、もう今の時代ではやっぱり、標準というのがずれておるんじゃないだろうかという感じがします。

それをずらすために新しい標準を作るためには、相当皆で力を寄せ合って小さなものから積み上げ直さないと、今の会計年度という中では不可能になってるんじゃないかなというふうに思います。その中で泳いでばっかりいたらいけないじゃないかと思います。

安売りをする時代は終わった

これも話題がそれますが、設計者に対しては裕福な委託料を払ってるんじゃないかと、皆さんお聞きになってますけど、逆に言うと今までの設計事務所さんは、安く売るのを宣伝文句にしておられたわけです。建設省の告示どおりは、私はいただかなくて結構です。というような営業をされてたんじゃないかと思います。もう熊本は安売りをする時代は終わったんじゃないかなということを思います。ですから、ここでは施工に限った話でしょうがいわゆる、施工図についてもですね、内訳書の中にちゃんと計上するとか、そういうことも今後詰めていかなければいけない問題じゃないかと私も思っております。そういうことで…。

大住　ありがとうございました。それでは桂さん、お願いいたします。

死にもの狂いで設計している

桂　千原さんあたりから少しずつ設計者に対してのボデー・ブローがきていますが、少し反論しておきます。図面の不備というのはあると思います。それはできるだけ反省しながら皆で改善したいと

思いますけども、設計のどこに、力を入れてるかというと、自分たちもそうですけど、アートポリスで現場監理に来てるところとか、いろんなところで、全部じゃないですけど、いくつかのところは一晩中、寝ないで1つ1つのデザインを最後まで、ぎりぎりまで延ばしながらというと悪いんですけど、死にもの狂いで、やってる事務所というのをいくつか知っております。そういうところで、今の建築のジャーナリズムの評価というのがデザイン的に傾いて、ゼネコンのサポートとが非常に良くなったから細かいことよりもデザインの方に力を入れて、あとはゼネコンの方に、フォローしてもらおうと。そういう習慣がついてしまってるんですね。熊本では、だけどそういう事務所の態勢ではないから、少し違ってると思うんですけど、設計でいうと皆、本当に死にもの狂いで設計をしておるわけですね。それもデザインに傾いてやってるために、こういう千原さんが指摘されるようなことが起ってるんじゃないかと思います。

1つ言い訳をさせていただくと、熊本の設計事務所が100も200も模型を作るかとかね、スケッチをするときいろんなとこを見て回る努力をするかとかね。そういうことも含めていうと、決してアートポリスに選ばれた人たちが手を抜いてるわけではないんじゃないかと。

今日、僕はたまたま大学で教えているものですから、学生たちに「出て来てくれ」と言ったんですけど、これはどういうことかと設計というのは図面じゃなくてトータルで、ものができていく。本当いうと今日は施工者のシンポですけど、使う人とかメンテのことまで考えて建築をする。だから図面もそこまで考えてするということというかな、それを今日のスライドとか話とかを通して、考えてもらいたいなというふうに思ってたんですけど、そういうことでは今日、大分勉強になったと思います。

他に先駆けて改善しよう

それで、今の反撃で言いますと、図面が不備だと言いますけど、千原さんが松本さんに図面をもっとチェックして下さい。という話をしたんですけど、僕たちが、このシンポジウムをやる時に、僕が最初に言ったんですよ。「皆さんは、入札をするときに何も、質疑応答を出してないじゃないか」質疑応答ゼロなんて言ってるんですよ。質疑応答ゼロというのは何事ぞという話をしてるわけです。これは書類上では皆さんは図面を納得したと。それで見積もりしたという。これを言ってしまえばおしまいなんですけど、(笑い)ここで何かを改善しようというとここで皆、決議するわけですよ。できるなら、2ヵ年度で設計と施工をやりたいと。質疑応答は進んで出しましょう。とか、こういう新しいことをやるときは皆で何かしようという声を上げることが大切なことだと思います。それも、設計者、施工者、行政それぞれ、ばらばらの立場で言ってはだめだと思うんですね。アートポリスが1ついいことは、こういうことで全国的にアピールできるわけですから、自分たちの技もアピールできるけど、今起ってる問題を日本の他のところよりも先駆けて、自分たちが改善していけば、本当に文化資産というアートポリスの役割は大きいじゃないか

なと思ってます。図面とかそういうことに関して言いますと、仲間内であれば皆にこういう意見があって、こういうシンポジウムがあったと。今日の記録が残ると思いますので、それを配布するようにいたします。

大住　よろしくお願いいたします。

それでは、会場の皆さん、今までの意見のやりとりをお聞きになって、是非これを言いたいという方、いらっしゃいませんか。

はい、お名前をお願いいたします。

松本(フロアーから)　保田窪第一団地の住民です。あそこもアートポリスですが、私の家は雨漏りが一番ひどかったところです。材木とか安いのを使ってて穴がところどころあいてて、外側も穴のあいたところがそのままなんです。それでアートポリスというのはちょっとおかしいじゃないかという気がするんです。それで、うちの団地では設計の方も言われてたんですけど、通気管と換気扇が近すぎたりしてます。設備的にまずい点だと思いますし、便所のトラップが自然と流失したり台所もぼこぼこぼこぼこ音がするんで、設計のミスじゃないかなと思ったりしています。

それと表のパネルの写真を見たんですけど、新地団地ですけど、新地団地の受水槽は、点検スペースが少ないような感じがしますけど。それと再春館レディースレジデンスの所をよく通勤で通るんですけど、設計が悪いせいか荷物の搬入を道路側に自動車を駐車して出入りしてるもので交通渋滞になってるんです。出入口というのも設計の段階で考えて欲しいというのはあります。それと帯山A団地というのが近くにありますけど、受水槽がデザイン的にいいとこに置いてあるんですけど、ほこりの問題とかがあって衛生的に問題があるんじゃないかなということがあると思うんですけど、以上です。

大住　ありがとうございました。今のは質問というふうに理解してよろしいんでしょうか。

松本(フロアーから)　質問でもなんでもいいですけど、やっぱり設計とかはしっかりして欲しいということです。

大住　ありがとうございました。今のはご意見としてうかがっておきます。

堀内先生どうぞ。

どうすれば文化資産としての建築ができるのか

堀内(フロアーから)　私が質問するのは、いろいろあるかと思いますが、私が聞きたいことになかなか皆さん触れてくださらないものですから、敢えておうかがいしたいんですが、アートポリスの建築というのは文化的資産を創ろうということを目標としているのですが、ごあいさつの時にも、そう申しました。

今アートポリスでやってることは有名な建築家を設計者に指名するということなわけですね。極端に言うとそれしかやってない。先程から、お話をうかがってて、アートポリスで苦労したという話は僕の感じからいうと、それは決して苦労ではなくて建築を楽しまれたんだと。結果としてはそういうことになっている。だからアートポリスの苦労というのはむしろ、工期の問題だとか、お金の問題だとか、そういうところにつきる。本当の文化資産

としての建築を造るためには有名建築家を指名するけでは、不十分だということになるんだと思うんですね。それをどのように解決していくのか、さっき言った、工期の問題。工期とか、予算というのはどうやって決まるのかというような話からですね、解きほぐしていかないと、いけない問題があるので、これは大変な話になるけれども、今日はせっかく施工者が集まったんだから本当に文化的資産になるような建築物を造っていくのにどうすればいいかというようなことを施工者の側から提案をしていただけないだろうかということです。

私の質問、お分かりでしょうか。

大住　皆さん、よろしいでしょうか。

では、これはお一人お一人うかがいたいと思います。千原さんからお願いいたします。

千原　私ならどうすると。今まで、私はやってきたつもりです。例えば躯体でも、コンクリートのかぶりが少ないとすると鉄筋施工可能な最小の寸法プラスかぶりというふうに設計事務所さんと打合せて、耐久性ということとか文化遺産。持てる力で、デザイン関係もどうしたらいいかとか。

あと・・・。どうすればいいでしょうか。(笑い)皆施工している人はそこいらへん一生懸命、耐久的なことは考えてやってると思いますけども。

施工者としての要望はないのか

堀内(フロアーから)　そうではなくて、例えばガウディの作品は100年も200年もかかってますね。本当に文化的資産を創ろうとしたら、ひょっとしたら1年延ばすだけでは、済まないのかもしれない。そもそも工期はどうやって決めるのか、それから、いい建築の設計ができたときには、予算がつかないかもしれない。予算というのはいつ決まるのかというような話がその中には介在しているわけです。それをどこかで解きほぐしていかないといい建築はできないだろう。それを施工者の立場からいうと、どこをどうやって欲しいという要望がないのかということです。

大住　吉田さん、どうぞ。

本葺きまで2年の準備期間

吉田　僕の場合木工事ですので清和村に関して言いますと、清和村の木材で支給された木材が9mから10mの300角で、1年ほど置いてあったとお聞きしたんですけども、実際言って含水率当たればまだ、50%超えるやつから、34～35%。横架材は米松でやったんですけど、一応釜には入れたんですけど、工期がないということで人工乾燥に入れて表面含水、50%くらいのは25%くらいまで落としたんですけども、実際1年経って、この前、見に行ったんですけども、ボルトの締め直しに行きますと8㎜くらいは乾燥で収縮してるんですね。ですから、今先生おっしゃったように文化的遺産として残す建物を残すならお前ならどうするかと言われるなら、私はまず、木材の選別から加工に入るまでの期間を、伐採してから完全に天乾で保存する期間、それに約1年半ほどかかるだろうと思います。そして、それから加工して切削させる期間が、また半年くらいかかるだろうと思います。それで建て込んで瓦をのせるまでに荷重をかけて約半年かけてやらんと清和の場合でもあれが約16tの瓦の重量ですし、自重が14tですから約30tくらいあ

りますので、あとの変質、変形の恐れということを考えますと、本葺きに入る迄には1年半くらいから2年くらいまでの少なくともそれくらいの準備期間はいるのではないだろうかと思いますけども。

大住　よろしいでしょうか。他の方もありませんか、羽山さんいかがでしょうか。

コンクリート打設の時期も考えて

羽山　工期的なことですけどもやっぱりコンクリート打ち放しの化粧仕上げとなったら夏の真っ盛りでも具合悪いですし、冬の寒いときでも具合が悪い。コンクリートの打設の時期を見合わせて、発注の時期を決めるとか。特に私が担当した玉名の「天望館」の型枠の納期が約3ヵ月くらいかかるんですね。たまたま昨年台風が2度ほど来まして、17号と19号。2回ともちょうど一階の柱筋建て込んでた時期で2回とも鉄筋が倒れてしまいましてね。それをまた起して配筋し直したと。17号台風が通りすぎてから、卵の型枠を組める状態だったんですけども、もう1つくらい、重複するんじゃないかというので、一週間くらい待って、実は型枠組始めたということで、特殊型枠の場合は、納期がどれくらいかかるかというのが1つの目安になるかと思います。

先程言いましたようにコンクリートの打設の時期も考えて化粧仕上げの場合は夏はもうだめです。コールド・ジョイントができて、打継ぎ部分は、ほとんどジャンカができるんじゃないだろうかと思います。

命懸けでやれるような体勢を

後藤（フロアーから）　いいですか。今の話ですけども、提案ですけども、一方的に指名がなされてきたと思うんですね。今まで。こういう難しい建物に限っては、図面を早く配布していただくとか。

それから、指名にはいった人たちが、先程質疑はないというお話でしたが、質疑をする暇なんか充分ないわけですね。図面を見て、把握するだけで相当日数がかかるわけです。それを2週間とか3週間で見積もれるわけがありませんので、できれば、アートポリスもゆっくり、例えば6ヵ月くらい前に図面を出してですね、それから本当にやりたい。この仕事だったら会社あげて命懸けでやるというようなところが現れてですね、あらためて入札をするとか。

それから行政のチェック機能の話がありましたけど、落札した業者に対してですね、工期の問題だとか、材料が入る時期だとか、コンクリートの打設だとかそういうことまでですね、ゆっくりやってみたらいい建物ができるんじゃないかと思います。いろいろ障害はあるかと思いますが、一つの提案として、熊本からそういうことを発信したらどうかと思います。以上です。

大住　ありがとうございました。

他に会場の方ご意見ありませんでしょうか。

文化資産としての目標値がない

松本　ちょっと。先程、堀内先生の質問といいますか、お話ですが、実はアートポリスを始めるしょっぱなの時に、堀内先生もこの問題を非常に疑問視してらしたわけです。何が一体、どういう用途の建物が文化的資産に成り得るのか。何もアートポリスの中では表現されていない。どこまで耐えたら、

文化的資産になるかという目標値もない。「一体、どうやってやるの」というお話が当時ありましたし、未だにその問題は置いたままということにんくなってるんじゃないかなという危惧を私も持っております。そういう意味では、一体どういうものをやるのか、どのくらいもたせるのか、400年なのか500年なのか。一千年なのかちょっと分かりませんが、またそういうことを本当に官民一体となってやれるのか。疑問は大きいんじゃないかなと思います。そういうことから考えると堀内先生、そこまでおっしゃってるかどうか私には分かりませんが、今、60年の耐用年数があるとすれば60年だけは充分耐えるものをやったらどうかということにもなるんじゃないかなと思います。やはり社会の流れといいますか、それに押し流されて、20年くらいで建て替えるという風潮があるわけですけども、やはりそれも全うするまで使うという建物生命を全うさせるということも大事じゃないかなとそういうことをやることによって、長くもたせようという意味合いがなくても長く耐えていくんじゃないかなというふうなことも考えます。そういうことでは、文化的資産というのはなかなか難しい話だろうと思います。特に、400年もてればいいという問題でもない。何百年もたせればいいという問題でもないし、長くかけて造るということだけでも疑問が生じるんじゃないかなと思います。やはり今回の施工シンポジウムということの中では、堀内先生もおっしゃったように楽しんだと。楽しんだ楽しみ方が長く残るような楽しみ方をやればいいんじゃないかなと。それが今、ここを終われば、ひょっとすると終わってしまうということじゃなくて、やっぱり自分の子ども、孫までずっとつないでいくような楽しみ方を本当にやっておれば、いいんじゃないかなというふうに私自身思っとります。

私も行政の立場だもんですから、あんまり自分個人の意見を言えなくて申し訳ないんですが、個人的に言えばもう少し、期間があって、予算もあって、皆自信が持てるやり方がやれる。どなたがやってもやれるというところまでくれば幸せだと思いますが、やはりそれを要求される方々から言わせると、一刻も早くというようなことになりますし、財政的にもそんなには持てないというような話もありましょうし、やはり、設計者、施工者、発注者だけの問題でも公共建築あたりは、それだけでは解決できないわけですから、そういう意味では非常に複雑な話じゃないかなというふうに思います。

堀内先生なんか補足をしていただけませんでしょうか。

大住　それでは、むしろ桂さん、補足をお願いいたします。

施工者だけで解決できる問題じゃない

桂　堀内先生が言われる問題というのは非常に、単純に皆さん答えられないというか、今日のスライドとか施工の話もそうですけど、今の技術というのは何かということを考えればいいんです。評価の仕方。要するに工期内に納めて、どれだけ苦労したかという話が、自慢の中にある。そういう造られ方で建築を造っているというのが現在であるというふうにむしろ考えたほうがいいんじゃないか

と思います。今日皆さんが自慢していることを究極に言わせるとそういうことなんです。堀内先生はそうじゃないことを言ってる。そのことに対して皆さん、多分、あんまり答えられないと思います。堀内先生がされてる話、文化資産とは何か。そのためにはどうすればいいかという話は、多分単純に施工者だけの立場で解決できる問題じゃなくて、もう少し企画の段階とか、そういうところまで考えないと今の状況で、そういう建物ができるかどうかということをむしろ堀内先生に質問します。例えば僕が堀内先生に質問するなら、じゃ、その建物は何ですか。という質問をしてよろしいでしょうか。

大住　よろしいですか。これはちょっと面白いことになりました。

最小限これだけはやって欲しいこと

堀内(フロアーから)　ここでやりとりしてるのはおかしいですが、建物の文化的資産とは何かとか、そんなことを言ってるわけじゃなくて、所詮、現在の日本の社会制度という枠内で建築を造っていく。それから僕らの今造ってる建築が千年もつとかそんな夢のようなことを考えてるわけでもない。それから1つの建築を造るのに百年かかってもよいという、そんなことを考えてるわけでもない。だから現在の状況の中で、今施工者の人たちがアートポリスの建築を現在の我々の感覚からして文化資産として将来に残すことができるだろう。そういう自信を持った建築を造るためにやらなくちゃいけないことがいろいろあるだろう。例えば予算の出し方、工期の問題、さっきの話はその辺に落ち着いているようだからその辺のところでね。施工者としてもうちょっといい建築を造るためには、最小限これだけはやって欲しいと。そういうふうな意見がないかということです。要するに、工期が2年間にまたがれば、それで万事解消するのか、あるいは材木が乾燥するだけの時間・余裕がとれれば、それですべておしまいなのですか、どうですかという質問をしているわけです。

大住　なかなか難しいですね。

堀内(フロアーから)　難しいですか。

桂　難しいと思いますよ。

大住　今、取りあえず問題点を洗い出して、次につなげようという段階ですから…。

堀内(フロアーから)　じゃ、今の質問は撤回しましょう。

桂　もう時間ないんでしょう。

大住　1分さしあげます。

期間内にやってしまうくせがついている

桂　では、1分で。

あちらの控え室で話をしている時に、吉田さんから、見積もりの仕方といか、逆にどうすれば損をしないかという話が出ました。

工期が決まってるという時に1日何人出せるかという計算をすると、これだけお金があると大体ものができる。こういう考え方で今やってるというか社会の建築のシステムがいってるわけです。だから、堀内先生にはちょっと変な話しかも知れないですけど、期限をきられると、その間にやってしまうくせがついてるんです。厳しい条件で。だから最大に許せるとどうなるかという話は、割りと、も

のすごいことを言うかも知れないなと。だから最小限というのが、最大限かも分からないなという話です。

建物を残すためには技術を残せ

吉田　さっき先生の質問で、ちょっと違った話をしたものですから。

建物を残すということは伝統的な技術も残していかなきゃいかん。それで手前味噌にはなりますけど、うちはこないだから4ヵ月くらい、清和をする前からずっとやってたんですけど、うちの人数のメンバーがおれば、職業訓練校の指導員の免許持ってるのも4～5人いますし、若手が入って来ても常に教育できる状態にあるということで、本当は学校を作ろうて言いよったっです。皆で。うちの会社の中で学校を作ろうと。そして、自分とこの仕事だけさせるんじゃなくて他にも育てていいんじゃないかということを話としてはしてたんですけども、清和村をしたときに、伝統的な技術の勉強ももちろん、せんといかんけども、奈良の宮大工さんに言われたんですけども、大工の経験を3年してる人間をうちにやってもらえば、8年間で立派な宮大工にしてお返しします。というふうに言われたんです。それで、5人くらい熊本からこっちに送りなさい。と。しかし、修業中は1日の日当が1万1千円だそうです。そういう話もあったんですけども、伝統的なことだけでなくて、その時代にあった大工の仕事の仕方。今だったらCADから始まって、プレカット。だから、プレカットも上手に頭の中に入れて、そして、伝統的な技術もマスターするという形でも、大工さんも大学を出とかんとついていけん時期になりつつあると思うんですね。最終的には賃金の魅力ということにもなっていくのかもしれませんけど、いい仕事を残したいということは、普通の住宅だけ残しとっても大工さんはだんだん減っていくんじゃないかと思うんですね。こういうインパクトの強い建物をすると自信にもなるし、俺もやってみたいというのもあって、正直言いまして清和村をしたあとに、福岡大学の商学部卒業が大工見習いに来たんです。これが今1年半ですから、大体、今の技術の指導者の力を借りれば、昔は中学を出たら3年で計算して、やっと大工さんの仲間に入れたんですけど、今の機械力などを使いますと大卒だったら1年で、そこそこの造作ですね。まだ、和室とか茶室とかできませんけど、洋風のだったら、そこそこの計算ででも恥かかん程度はできるようになりました。ですから私が今思うのは、建物を残そうとするなら技術を残さなならんから、やっぱり人材をどうして育てるか。その話になりますと単価の話になりますけどこれだけみてくれと。それとさっき申しましたように大工の名前くらいなんとか表に出してくれと。そうするとそれに憧れてくる、そういうふうな気持ち、男気というものがなくなったら建築なんかはできんだろうと私は思うんですけどね。

だから私が今考えているのは後継者というよりも伝統を引き継いで行きながら新しい技術を習得していくシステムをなんとか作れないかということがアートポリスの趣旨に沿っていく1つの道じゃなかろうかと思いますけど。

大住　ありがとうございました。千原さん、ほとん

ど時間ありませんので手短にお願いいたします。

民間参加のメリットが少ない

千原　たまたま私が民間の第１号をやってるものですから、県の方にお願いですけども、民間の参加のメリットが非常に少ないのではないかと思います。設計事務所さんを紹介するということだけで、他には何もないんじゃないかと思います。　東京の人を紹介してもらったら、飛行機代、ホテル代、全部持ちで、倍くらいかかってしまうんですね。再春館さんでお金をお持ちでしたので、やれたんですけども、阿蘇のトイレは、これはTOTOさんが県に寄贈されたんだと思います。ですから実質的には再春館さんだけ。本当の民間アートポリスは終わりになるのか、無理かも知れませんけど、何とか団地だったら利子が安くて、連帯責任ということになってるようですけども、アートポリス民間参加の場合、無利子で５年間、貸すとかそういう案はないのかちょっとお聞きしたいと思います。

大住　では、松本さんどうぞ。

3割自治の限界

松本　アートポリスを始めるときにそういう話もありまして、インセンティブ・ボーナスというようなことを論議したこともありますが、偉そうなことを言いますと、県の内情を言いますと正確な数字はちょっと覚えておりませんが、熊本県の自主財源というのは確か、26％くらいだと思います。74％はいわゆる交付税とか借金だと。その中で、いろんな行政に対する要請があるわけですから、それをこなしていかなくちゃならないということからすると、なかなか助成金制度というのは、個人に対しては難しい。ということで、お流れになったわけです。やはり個人の財産を形成するために、いうならば、個別に、応援をするというのが行政としては無理だということだと思います。

それから予算上の問題としましてもできるだけ、前年度設計、後年度施工というような方向で私たちも考えておりますし、実は建築課自体が県庁内の各課さんの事業を受けておる、請負業者とまったく変らないような立場なんです。

そこで、わたしたちの方もできるだけその事業課さんの手伝いをし、こちらの要請を組んでいただくような、予算のスケジュールをとってほしいということでやっておりますが、いかんせん、先程、ちょっと言いましたようにやはり補助金がないと熊本県としては単独でなかなかやりにくいというような実状だもんですから、補助金に頼りたがるというようなことで、工期もなかなかとれない。これは全国どこも一緒だろうと思いますけどですね。いわゆる交付税がもらってないような政令都市まで入れると何県かあるそうですけど、そこはまったく自主財源でやってますから補助金に頼らなくてもバンバンやれるわけです。そういう意味でも熊本としてはまだそこまでやれないということだろうと思いますし、国がもし、できることであれば、会計年度を２ヵ年にまたがらせていただくというような方向でも打ち出していただくならば、災害というのは３ヵ年にわたってやっておりますし、そういうことでなんとかやっていただきたいということは建設業の全国の組織の中でも言っておられるんじゃないかなと、蛇足ですがそういうこと

です。

大住　ありがとうございました。

もっと続けたいのですが、もう時間もすぎておりまして、実は10月21日にもこのような形で設備シンポジウムというのをいたします。24日には構造のシンポジウムがございまして、その方たちからも感想をお聞きしたいと思ったのですが、残念ですが、これで終わらせていただきます。最後にアートポリスの内外の評判をお聞きになっていることと、すべてを熊本の人で。という話が内部では出ていたのですが、そこのところを一言桂さんの方から言っていただいておしまいにしたいと思います。

アートポリスは有効な戦略

桂　評判ですか。

現在27ですか、完成しています。最近ではですね、普通の評価としては多木浩二さんという評論家の方が、評価しているアートポリス論がわかりやすい。その評価は、単発的にこういうプロジェクトが発足してるんですけど、全部が見えてきた効果もあるんですけど、アートポリスという名前がついたために設計者もがんばった。行政の人もがんばった。施工者もがんばった。というアートポリスの名前がついてるということで皆が目に見えないネットワークじゃないですけど、意識の高まりがあったという。これは1つ熊本県がとった戦略としては今までに見られない有効な手段ではないかということです。

まちづくりとか景観とか言ってもなかなか、日本全国うまくいったケースはないですけども、たまたまアートポリスの今の状況を見るとそういうふうにアートポリスという冠がついてるために施工の人も、設計も、行政もがんばったという、そういう意識上の問題を評価されてる。これは客観的に言いますと多分、アーキテクチュアル・デザインという海外の雑誌も11月取材にくると思いますけど、もう非常に世界的にも磯崎さんも豪語するくらい高い評価を受けてると思います。

外から見るとぜいたくな悩み

だから今日みたいないろんな疑問の話とか、問題提起をしてるんですけど、それは外から見るとぜいたくな話かも分からない。ということかも知れません。だから外部から見ると他の建築の学生でも「こういうのが地場でやられてるから熊本はいい」と言います。今までの蓄積を次に向けて少しずつ改良すべき点はしていかなければならないでしょう。

これだけ問題点を持った、意識を持ったという評価は一番強い財産ではないかと思います。

大住　ありがとうございました。

勇気を持って段の上に上がってくださった皆さん。これを機に大型工事の指名がじゃんじゃんくることを願って、今日のシンポジウムを終わりたいと思います。最後までご参加くださった会場の皆さん、ありがとうございました。

住宅ワークショップ

●私たちのアートポリス住宅

目　的　アートポリスの中でも取り分け議論の多い住宅団地が、住民からどう評価されているかを検証し、また、今後のアートポリス構想における住宅団地の方向性を探るために、保田窪第一団地を舞台にワークショップ、イベントや設計者を交えた討論会を行いました。

日　時　平成４年10月４日(土)10：00～18：00

場　所　県営住宅保田窪第一団地　中庭

参加者　団地住民、一般参加者合わせて約300人

イベント　中庭づくり(砂場、ベンチ、植樹)、お住まい拝見、住戸見学、バザー、子供会の踊り、中庭討論会、コンサート、屋台、団子汁会

中庭討論会　コーディネーター／延藤安弘(熊本大学教授)、パネラー／山本理顕(本団地設計者)、野田モト、松崎日出輝、橋川弘(以上３人、団地居住者)

協　力　県営住宅保田窪第一団地自治会

準備会　会場／県営住宅保田窪第一団地集会所等

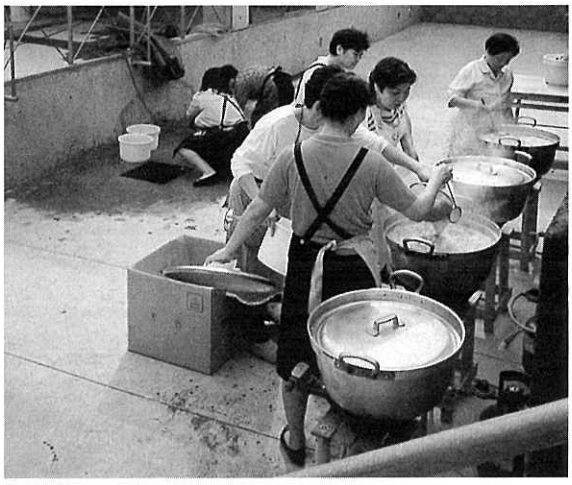
６／19	イベントの骨格について了承(団地住民27人)
７月下旬	住民との打ち合わせ用団地模型制作(S: １／80)
８月上旬	住民アンケート実施
８／21	実行委員会(自治会)の設立要請と開催日決定(17人)
８／30	自治会設立総会(80人)でイベント概要説明
９／６	団地芝刈に参加し、再度概要説明
９／18	イベント内容の細部を検討(20人)

中庭討論会

住みよく、居心地よくするために

延藤　皆さんこんにちは。今日午前中からここに寄せていただきまして、保田窪第一団地の住民の方々を集め、アートポリスの実行委員会の方々が心込めて楽しいことをやってみようかという、いろんな催し物、併せて心づくしのだご汁をいただいたり、今の子供さんやお年を召した方々が一緒に踊っておられるという雰囲気に触れまして、この団地は住みよい団地に育ちつつあるということを実感いたしました。いうまでもなく、団地という空間は設計者、建築家が創り、併わせて住み手が使いこなしつつ育てていくものでありますけれども、その二つの関係がうまく見えつつあるんではないかというふうに思いましたけれども、これからしばらくの間、設計をされた山本さんと住民の方々を交えまして、併せて後ほど皆さん方からも様々なご意見をいただいて、この団地の住みよさ、もっと居心地よくするためにどうしたらいいかなというご意見を忌憚なく交えて参りたいと思っておりますのでよろしくお願いいたします。

進め方でございますけれども、最初に建築家の山本さん、僕は普段理顕さんと呼んでおりますので、



ダゴ汁作り

理顕さんと呼んでもよろしいでしょうか。理顕さんにこの団地設計の思い出をお話しいただきまして、その後三人の住み手の方々、先程御紹介いただきました野田さんと松崎さんと橋川さんにこの団地に住んでの印象、あるいは今後こんなことをしたらどうかなというそんな思い出を、たっぷりと自由に議論いただけたらいいなあと思っています。ということで早速理顕さんのお話から始めさせていただきたいと思います。わずかな時間ではございますけれども、これからこの保田窪第一団地、どうつなげていったらいいかというそんな方向に向かって、何かお互いに思いを分かち合うことができればいいなと思っておりますので、皆さん方共々ひとときを送りたいと思います。よろしくお願い

子供会の

いたします。それでは早速ですけれども理顕さんから一言二言三言くらいいいかな、率直に設計者のこの団地を創る時の思い、そして今日来てみたらちょっぴり変わってるやないかと、この変わり方はなんや、こういうお話も含めてお話をいただけると有り難いですが、いかがでしょうか。

夢のような風景を見て感動しています

山本　山本でございます。何度か住民の方々とはこの話をしたんで、私の顔は覚えていただいていると思います。率直に言いまして、こういうひどい設計の住宅をこういうふうに使っていただいて本当に僕は感無量です。いろいろとこんな風に使ってもらえるだろうと思いながら設計者は設計するものですけど、こういう風景を見たのは実は初めてでして、設計者の想像を超えてといいますか、設計者は一応こんな風になったがいいなという構想をするわけです。構想を超えて何か夢のような風景といいますか、そういうものがエネルギーを通じてですね僕は感動してまして、設計者のできる仕事は微々たるものだと判りました。いろいろ住み手の方々には、例えば雨もりをするとかいろいろと問題がおきて大変ご迷惑をおかけしましたことを、この場でこういう話をするのも変なんですけれども、心からお詫びをしたいと思います。それと、本当にこういう構想力といいますか、住んでる人こそがやっぱり住み方の構想力というか、創造力といいますかね、そういうものを持って初めて共同住宅が実現するんだと思います。設計者が考えることというのは、本当に机の上だけの図面を書くだけの、そういう仕事しかないわけですね。いってみれば脚本を書く程度しかできないと思います。実際、この場所を演出する方々は監督がむしろ住み手の方々だということを実感いたしました。それで、やはりこういうふうに住めることを多少は意図しましたけれども、これほど見事に使ってもらえると夢にも思っていなくて、何度も同じことを繰り返しますけれども、ほんとうに感動しています。

中庭は住民に帰属する場所

それとですね、いろいろ私がこの住宅を創って、プロの設計者なり、あるいは責任者なり、あるいはその他の方々からいろんなことを言われましたけれども、一番の問題は、この中庭は閉鎖的ではないかということが問題になったと思います。住民の方しか使えなくてほかの方々は使えないだろうと言われました。それだけは反論しておきたいんです

が、やっぱりこの場所は、ここに住んでいる人達が使う権利があると思います。やっぱりみんなで住むということは大変なことだと思うんですね。新しいことだと思うんです。その時やっぱりみんなで住んで、こういう場所を獲得したんだと、それは誰からも後ろ指をさされることはないと思っています。ここはやはり団地の方々がいつも使うべきだと思います。単純に言うと団地の方々に帰属する場所と思います。ですからこの場所は設計者の手を離れて、皆さんがどんなふうに使うかを皆さんで考えていただき、全くこちらから口をはさんだりするような場所ではないと思っています。

使い方は住民の意志で

それから、この場所は、ほんとに締っきりでよいのかという話がありました。今日は非常用のドアが開いていますが、普段も開けっぱなしがいいかもしれない。そしてまわりの人達が入ってきて、夜は締めておいた方がよいかもしれませんが、そういう使い方に関しては、今日の討論会でいいと思いますし、団地の方々で話をしていくべきだと考えています。それは設計者の手を離れている問題なんですが、ここは、団地の方々が専意的に使う場所だと、で、その場所を実際どう使うかは、実際団地に住んでいる方々の問題だと思います。そこを開放的に使うか、自分達だけで平和的に使うか、それは皆さんで考えてもらうのであって、設計者の手を離れていると思います。そういう意味では、ここをどういうふうに使うかは設計者であるよりもむしろ団地に住んでいらっしゃる方々だと思います。今日団地を訪れてみて、本当にここを見事に使っていただいていて、何か私が言う筋合いの問題では全くないと思います。中庭の使い方に関してはそういうふうに考えています。

それから、途中の階に共有テラスと呼んでいる場所を造りました。これは例えば5階の方が下に降りるとなると、5階降りないといけない。そうなると、かなりの距離があるだろうと、そういうことで3階部分に共有の屋外テラスが作れないかと考えました。その辺の使い方に関しても皆さんで使い方を考えていただければ設計者としては幸いと思っています。

単純にいいますと、私は脚本を書いたところで、脚本を書いたところに関しては、全面的に責任を取りますけれども、最終的には、これをどんな風に料理してくれるかというのは、全く皆さんの判断によるものだと思います。

今日は、いろいろきびしい話が出ると思っていますけれども、まな板に乗る覚悟で来ていますので、よろしくお願いします。

延藤　ありがとうございました。いま理顕さんから、住み手の方々が予想以上に設計者の意図を越えて、この空間を豊かさで満たしていただいてい

いるという言葉をいただきましたけれども、併せて中庭の設計と使い方並びに二階のテラスの使い方への、問題提起がございましたけれども、後ほどこのあたりは更に輪をかけて意見を申したいと思います。まずは三人の住み手の方々から続きまして、ご意見をいただきたいと思います。最初に以前の古い保田窪第一団地にもお住みになっておられまして、今日この団地でも花をテラスにいっぱいにしておられる野田さんから、この団地及び昔の団地、自由にご発言をいただけたらと思います。野田さんよろしくお願いします。

私の体が家になじんでしまいました

野田　何と申し上げたらいいかわかりませんけど、元の県営住宅はとってもいやでございました。平家でございましたから、虫が上がりましてね。

こんなきれいなお家を造っていただいて本当に感謝いたしております。前の時は県営住宅に居るということがいやでございました。それが今は胸を張って県営住宅に住んでると言えます。私が一番初め模型を見せていただきました時、とても好きでございました。それは中庭にも廊下があり、私、家の中の廊下と思いましたものですから、良かったと思いましたら、屋根だけで片方が壁でした。ちょっと抵抗を感じましたけれど、一カ月もたたないうちに私の体が家になじんでしまいまして、とっても今楽しく暮らさせていただいております。他に申し上げることがありません。それだけでございます。

延藤　野田さんの体が家になじんだと、これは大変皆さん、興味のあるところだと思いますので、後ほどそのわけを、最後にお尋ねしたいと思います。引き続きまして同じく以前の古い保田窪第一団地にお住みなっておられました、併せてこの団地について良いところ悪いところ、また別の角度から色々とご意見をお持ちだと伺っております、松崎さんからお話をお願いします。いかがでしょう。

一戸建てでも余り過ぎるくらいの庭

松崎　こんにちわ。402におります松崎でございます。私も昭和34年ぐらいから古い団地に、県の方に申し込んで入りまして、子供がそこで育ち、私の家の前が、とんと今のように三角の公園でございまして、子供をそのブランコやら砂場で育て、冬は雪合戦をしたりしてきました。

新しい団地が建つという構想がでまして、私も自分なりに現場監督のような気持ちで、毎日新しい変わった建物だなあと思いながらも、4回も5回もヘルメットをかぶりながら、家内あたりと工事の方から危ないと言われながらも、雨の日もヘルメットで廊下を渡ったりしてから、いろいろここに入ろうか、ここに入ろうかと言いながら、ようやく出来上がって申し込みの段階に入った訳ですが、3棟が建つ前にはですね、うちも北棟の2棟ですが、2棟が非常に見晴らしがよくて、今イベントがあっていますが、この集会所が一望に眺められる見晴らしのよいところでございました。それが、3棟が建った時点で、軒並みが少ししか見えないようになりましたけど、それでも4階の自分が理想としていた一番いい部屋に当たりまして、今は一番下で何といいますか植木、私が植木をいっぱい持っているものですから、ベランダの左手ですね。

砂場作り

一戸建てでも余り過ぎるくらいの庭の広さがあるわけですよ。おまけにみんなで使う共同ベランダもちょっと欲張ってですね、現在、植木とか花とかやっておりますけれども。色々利用の仕方によってはいろんな利用の仕方があって、今日も各家庭の訪問に私もちょっと砂場造りを手伝いながら、参加しましたけれども。ほんとにすばらしい庭の造りとかですね、家の間取りとか、自分で工夫されてすばらしい、みんな見習うところばかりでした。自分なりにいろんな工夫をしたつもりでしたが、今日見せていただいたモデルになる家はですね、4軒くらいの所はすばらしいアイデアをこらしたところばかりでしたので、もっともっと研究すれば、この団地もすばらしい我々の住まいになるんじゃなかろうかという、そういう気持ちで、今、もうちょっと頑張って庭作りでも家のその間取りでもしたいと思っております。

ま、一番欠点と言えば、当初工事の段階でちょっと雨もりがしましたですね。それが一番の私の悩みであってですね。後はもうほんと、他の人から、団地の人から苦情があるかもしれないが、本当に言うことはないと、すばらしい建物だなと、みんなで誇れる団地だろうと私は思います。以上です。どうも。

延藤　大変見晴らしのいい所にお住まいの、以前の植木をそっくりテラスに持ち込みになっておられる松崎さんから、今後ともよりよい住まい造りにしようというお話がございましたけれども、どのようにこれから進んでいくか、後程また伺いたいと思います。会場の発言の最後にもうひと方、住み手の橋川さんお願いしたいと思いますが、今までのお二人が以前の古い団地から住み替えてこられた方々に対しまして、新しくこの団地に初めて来られました。若い世代からの目から見まして、保田窪第一団地をどのように評価しておられるでしょうか。忌憚のないご意見をいただきたいと思います。

橋川さんよろしくお願いします。

今までのアパートとの違いを痛感

橋川　始めまして。303号の橋川と申します。私がたまたまこの団地に入ってきましたのは、たまたま県営団地の入居者の募集があっていたものですから、だいたい6月頃だったと思いますけれども、私もその時、普通の民間のアパートにおりまして、引っ越しをせざるを得なくなったものですから、たまたま募集をやっていましたので、一応、応募いたしました。たぶん当たることはないだろうと、気軽に考えていたんですけれども、偶然にこの団地が当たりまして、入ることができました。私は仕事柄設計の方に携わっておりまして、まあ、この団地が以前から新聞その他で色々騒がれておりましたので、ひとつは興味本意もありましたけれども、一応応募して、外れてもともとということで応募したんですけど運よく当たりまして、この団地に入るに至ったんですけれども。この団地に入居いた

しまして、まだ設計の分野から見て、確かに今までの建物とは180度変わった形になっています。いかにこの団地、いやこの部屋に慣れるかということをですね、まず最初に入った当時考えまして、部屋のレイアウトやテラスの使い方ですね、これをどういうふうにしようかということで、色々今もまだ案を考えております。今までのアパートと全然まったく違うということを痛感しています。これから住んで、どのように自分の考えた環境をつくっていこうかと考えている段階です。

延藤　ありがとうございました。特に設計者の立場から今までにない、在来的な箱の中に２ＤＫ、３ＤＫで区切るという間取りを越えて、中庭囲み型のこの保田窪団地ならではのプランについて、どう自分の住まい方をうまく進めていくか、その心、努力、苦労しておられるプロセスをお話いただきましたけれども。一通り今お話を伺っておりまして、家の中の間取りがとても斬新でおもしろい。そのおもしろさをどう生かしきるかという話と、外の、取り分け中庭空間をどう生かしていくかというあたりが、今日この短時間の間に議論を交わすにふさわしいテーマじゃないかと思いますので、さしあたり、そのあたりからもう少し意見をもらって行きたいと思っております。そんなことでまず間取りにつきましては、理顕さんは在来的な箱の中の空間分割ではなくて、中庭を挟むい、わば集まり部屋と寝室空間をはっきり分けるというプランをされました。その思いと今日、数件ご覧になって、あれあれ、設計者の予想を越えておもしろく住んでるじゃないか、あるいはこんな住み方をしてほしいなという要望もひょっとしたらおありかもしれませんので、理顕さんのご発言をいただきまして、併せて野田さんから先程伺いました、私の体になじんだ、ということがどうなじんできたかというあたりを議論、語っていただきたいと思いますので、まず理顕さんからいかがでしょうか。

県営住宅でも贅沢に住む権利がある

山本　この間取りを考える時にですね、まずひとつは県営住宅というのは県の施設なんですけれども、信じられないくらいコストが安いですよ。やっぱり、この中で私が考えたのは、何か贅沢に住むというのでしょうかね。県営住宅だから狭くていいとかですね、県営住宅だからとりあえず住めればいいというのではなくて、県営住宅でも贅沢に住む権利があると思うんですね。贅沢さみたいなものをどうやって出していったらいいか、実はちょっと困りました。それで私の自宅がですね、実は戸外がビルの４階にある小さい住宅なんですけれど、表に住むような住宅なんです。やはり中庭がありまして、自分で七年ぐらい住んでみて、やっぱり表って意外に快適だというのが自分で実感として分かったんですね。表を使うのは戸建ての一戸建て住宅だけかというと、そんなことはなくて、集合住宅でも戸外の快適さを十分に味わう権利があるし、可能性もあるというふうに考えています。その戸外でどうやって、特に熊本は暑いというところだと聞いてましたから、その表をどうやって使うか、それをうまく使っていくとローコストでもひょっとしたら贅沢な家ができるんじゃないかというふうに実は考えております。それで公営の住宅では、例

えば70㎡とか80㎡とか、ある面積が決められておりまして、それより大きいものは造れないんですよね。ですからひょっとしたら、その表をうまく使っていくと、住宅自体は小さい住宅でも、自分の住んでいる生活する場所は大きく広くなるんじゃないかということも考えました。ですから、変わったプランだ、変わった計画だというふうに言われますけれども、ひとつは、そういう今置かれている県営住宅のローコストであるとかですね、床面積の限られているとか、そういうことも原因のひとつ。つまりそれを越えて贅沢に住めるような、つまり一戸建てに負けないような住み方ができるんじゃないかという考えがですね、それで一戸建てよりもっといいことはですね、回りに人が住んでいることだと思うんです。

快適さを体験できる共同住宅

一緒に住めるということは一方でいいことだし、一方でデメリットというか欠陥でもある。要するに煩わしさでですね。煩わしいことでもあるし、ひょっとしたら良いことでもあるんだと思います。ですから、煩わしいと思ったとたんに、やっぱり共同住宅というのはとても住みにくいものになると思うんです。一緒に住んだ方がいいと思ったとたんに共同住宅の方が一戸建てより、はるかにいい住み方ができると思います。表を使いますと必然的に声が聞えちゃうし、上下の声が色々聞こえてきちゃいますね。そこがやっぱり今の共同住宅の一番の問題で、やっぱりお互いに隣の人の声が聞こえなければそれでいいというような、そういう造り方を共同住宅はしてきたわけです。そうやって行くと庭って造れないですよね。さっき松崎さんもおっしゃった、いっぱい植木を置きたいといっても、今までの県営住宅だと隣同士の声が聞こえないものだから、植木の場所も作れないんですよね。ですから、とにかくそういう植木なり外の空気なり、そういうものを触れられるような共同住宅、一戸建て住宅で体験できるような快適さを共同住宅でも体験できないだろうかということをまず考えました。それがまあ、今、色々一方で使いにくいという話もありますけれども、そういう意味でつまり、快適さとかあるいは快適さというよりも贅沢さですね。それを何とか味わえないだろうかという風に考えたのがこのプランの主な主旨です。

延藤　はい、ありがとうございました。野田さんいかがでしょうか。あの新しい変な空間に出会うと間取りを自分の住み方に工夫しながら、五感を引き寄せるんですけど、先程の発言の、自分の体になじませてしまったというそのあたりは不思議なご経験だと思いますし、表現としても、とっても雰囲気のある言葉ではなかったかと思います。具体的に日頃の住み方をご披露していただけるとありがたいのですが。

食住分離の豊かさを感じる

野田　私は、キッチンと居間が離れていることが大変うれしゅうございます。元の家が狭い家でしたから、今の家は廊下があるため広い家に住んでいるような豊かさを感じます。今、何不自由なく暮らしておりまして、庭をながめるのが楽しみです。子供さんが遊んでいるのを見るのも楽しいですし、なかなか掃除も下手でございますが、毎日毎日が

楽しみです。残り少ない私の持ち時間をありがたいと思っています。

延藤　えー、たぶん横で聞いておられる理顕さんは、こんなふうに一日一日がいとおしんで暮らせる家ができたという評価を受けて、ジーンときておられるんではないかと思うんですが、そういうお話と共に、いかがでしょうか、松崎さん、橋川さん、そうではないというような、そういう率直な意見があれば。

様々なトラブル

松崎　そうですね。この機会を通じてですね、私が代表という訳じゃないんですけど、住みづらい点も大分経験いたしております。私は特に4階に住んでおりますので、下の階の方にですね、これまでに本当にご迷惑をかけております。下にいた関係で植木を増やし過ぎてから側溝がですね、ちょっと水をじょうろで流した段階でも下に落ちて、2階だったら1階だけでよかっですけど4階だから、軒並みにですね下に迷惑かけて、一応洗濯等の状況はちょっと覗いてみるんですけど、天気のいい日にやっぱりどうしても消毒とか色々虫がつきますので、そのへんの今後の課題として、こういう設計をされる段階でですね、側溝に十分注意されて雨もりと側溝ですね、あとは間取りの何といいますか、一番上の欄間ですね、あれはどうしても冬は、夏は特にそのままの状態でも風通しがいいですけど、冬暖房がきかない。両方に居間と寝室と両方ある関係で、暖房も二ついるし、冷房は冷房で二ついるし、電気の容量ですね。県の方々に、もう少し電気の容量を電子レンジ等がありますので少しでも

上げていただいてですね、早い時点で工夫をしていただければなお一層快適な団地の住まいになるだろうと思います。それ以外はもうほとんどですね、私たちは家内と二人でしたので、雨もりと側溝ですね。下とのトラブルを避けるためのその位がちょっと色々対立というか、理顕さんの方にも意見を申し上げました。

工夫しだいで楽しい住まい

後はもうほとんど自分たちの工夫によっていろんなことができるんだということを頭に入れてから、

よその家を見てから、たまがっとる(おどろいて)ですよ、色んなことをですね。もう個人的には何軒も見て回りましたけど今度、団体で見て回って、新たによそがどういう住まいをしているかを認識しましてですね、私も負けないようにもう少し家のレイアウトを考えていきたいと思います。

延藤　はい、ありがとうございました。

橋川　雰囲気があるかということをですね、私も女房共々考えてした結果が、今日午前中の住まいの拝見で皆さんに見てもらったんですが、その結果、ああいうふうになったということでですね、別段真剣に工夫ということはやらなかったですけども。

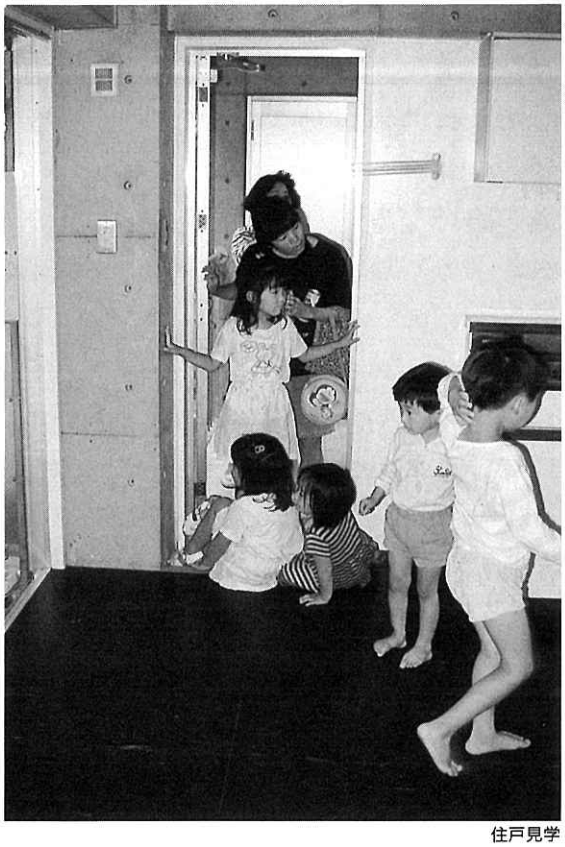
光り輝く開かれた中庭

延藤　ありがとうございました。ここで少し論点を変えまして、もうひとつの論ずべき問題の中庭空間の使い方、育て方の方に向けてみたいと思います。その点で先程山本さんはこの中庭空間は、110戸の住民に帰属するもの、住民のためのもの、これは全くごもっともな話だと思いますが、私伺わせていただいて、今日午前中から今にいたるまで、子供達のさんざめくこのにぎやかな中庭空間の雰囲気は、あのゲートが今日開け放たれたために、実にまわりの友人達や子供の仲間達が一緒に入ってきて一緒に遊んでいるという、この開かれた環境の中に置かれた時に、この中庭空間が一層光り輝くんではないかというふうに思った訳でありますけれども。その点について理顕さんからまた後程意見を伺いたいと思いますが、先ずは住み手の方々のご意見としてどうでしょうか。

松崎さん。

最高の遊び場、語らいの広場

松崎　広場の使い方としてはですね、今のままでいいと思います。今日は、私も一部砂場の砂利を運ぶのを手伝いましたけれど、子供たちが遊ぶ場所



住戸見学

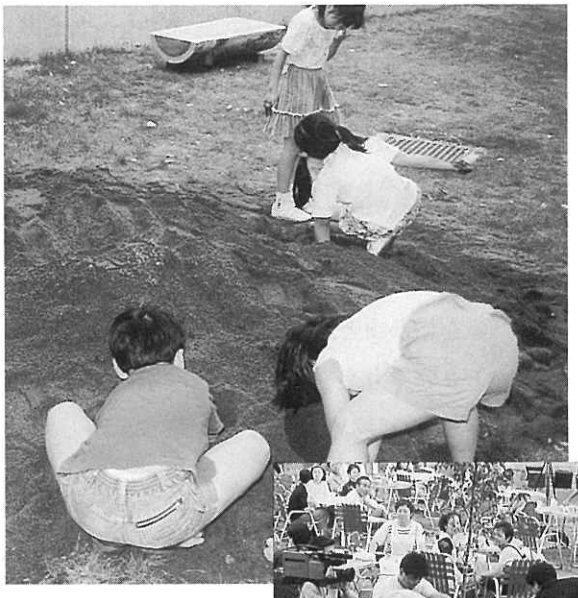
としては最高の遊び場だと思います。この前自治会もできまして、役員の方達が芝生を刈る作業をされまして、これだけの広い団地の中で、広い敷地の子供の遊び場があるところは、熊本でもおそらくまずないだろうと思います。これは小運動会くらいもですね、いま、こういうイベントと同じようなことも団地で今後はできるんじゃないかと思い

ます。そしてお年寄りの方達もですね、だんだん木が茂ってきますとですね、じき春とか、桜の木もイベントのなかで一本植えられましたが、来春は私たちも楽しみにしております。あの花見ができるというですね。それで年寄りの方もベンチがいくつも出来ましたのでですね、木がだんだん茂ってくると散歩がてらに夕方、夏場なんか特に出てこれられるんじゃなかろうかと思います。そして色んな周囲の方々が出てこられることによって、子供たちの遊びの中での役割ができるんじゃなかろうかと思うんですね。おたがい団地同士一軒一軒の、お互いの融和を図り、階段を昇り下りする時でも遠くに見える人でも、一言づつ挨拶するようになりましたのでですね。ただ洋館建ての建物だったら全然挨拶なんかができないわけですね。隣同士であっても、1棟、2棟、3棟であっても、お互いちょっと目があったなら、頭を下げるそういう団地というですかね、団地だけじゃなくて隣の今造っている団地の4町内5町内ていうですかね、そういう人達にもちょっとものを言えるようなですね、そういうなんか広々した見晴らしがいいようなあれで、非常に人との接触ができるようになってですね、この広い空間をもうちょっと利用してから、タコ上げとか今現在してますけどね、子供達の遊ぶ場所としては最高じゃないだろうかと思います。気づいたところはそんなところですね。

延藤　周辺の人々の出入りについては、どうお考えでしょうか。

あくまでも団地内の広場

松崎　周辺はですね、あのうこれは防犯の面からいってもですね、子供たちは、現在こっちは閉鎖されておりますからですね、裏からしか出られない。大人の方だったら乗り越えることも出来るでしょうけどですね。お母さん達が仕事に行っても、子供達がここの中で遊んでいたら、まずほん



記念植樹

ベンチ作り

とこの広場で遊ぶ段階ではですね、100%事故はないって言っていいくらいですね、安全ではなかろうかと。侵入者といいますかね、あのうこの塀を越える以外には侵入者がいないんで、安全面からも最高じゃないかなと思います。今、私が考えているなかでそういう考えを持っています。今後、先程お話がありました、解放したらどうだろうかという問題はですね、私はさっきちょっと聞いていましたけど絶対いけないだろうと思います。広場はあくまでも団地内の広場であってですね。他の私用の子供たちが遊ぶ場所としては運動場もあれば、いろんな公園もあるだろうし、お互い友達同士がそこの家を通じてですね、この公園に入ってくことであっては、安全性も信頼性もあるだろうから、そういうふうなことはいいだろうと思いますけど、解放した段階ではですね親御さんたちも、やはり、よその子供たちはめったなことはないですけど、安全性は保証できないんではなかろうかと思うんですね。あくまでも団地の中の子供達のための公園であり、より良くしていくのがいいんじゃなかろうかと思います。以上です。

延藤　ありがとうございました。その点新しく来られた橋川さんはいかがでしょうか。

橋川　団地内の人達がですね、子供なりに楽しく遊んでいられるのが私はいいと思っています。あと、中庭は全面芝生になりましたし、子供たちも元気に遊ぶことだろうと思っておりますけれども。それから大人の意見としてですね、3棟の方からはご年配の方々なんかに花壇が欲しいということでですね、家庭菜園とか、花作りをやってみたいという意見もちょっと出ていましたけれども。それをどういうふうに将来やっていくかということがですね、これからの自治会の役目だと思っておりますんですが。

延藤　野田さんは、この中庭の使い方及びこれからの運営をどのうように思っていらっしゃいますか。

塀を乗り越えてきます

野田　年寄りでございますから、何という希望はありませんが、上から眺めるだけで、それでもほら周囲の子供さんたちがとっても遊びに来たがりますもんね。塀を乗り越えてきますもので、見てますのが危なくて、せめて、しょっちゅうでなくても、一週間に1回とか1か月に2回とか開放してやることができませんでしょうか。それは思います。

延藤　どんな周辺の子供たちが塀を乗り越えてはいってきますか。

野田　(不明)

延藤　そうですね。(不明)

一部開放

松崎　先程、野田さんがおっしゃいました、一部開放したらどうだろうかという話ですね。今、週に1回休みがある日もありますね。子供達も遊びの中で退屈する時間もあるし、こういう建物、特に変わった建物、団地の中に入ってみたいとそういう気持ちもあるかと思いますもんね。それは自治会の方に任せてですね、週1回なりと土曜に開放したり、あるいは私たち個人としては特別言うことはございませんけど、あとはもう自治会の方々の判断に任せてですね。いろいろ運営していただきたいと

思います。

延藤　完全に閉じるんではなくて、実体面を見ると周辺の子供たちが、相当塀を乗り越えてこの魅力的な広場に集まって来るという状況になりつつ、部分的に開こうというご意見が出ておりますが、皆さん方我々以外の、ここに座っている者以外のお聞きになっている皆さん方の中で、その点についてご意見いかがでしょうか。

くぐり戸で地域に開放を

後藤　（会場から）　僕は部外者ですけども、閉鎖的に団地だけでですね、ここを使ってる気持ちは分かりますが、やはりこの団地の土地というのは県のものでして、地域の一部であるわけですね。地域に閉鎖的にやっているうちは、ちょっと無理があると思います。子供達が塀を乗り越えてでも来るというのは、もうまさに自然素朴なことでありまして、できればですね、子供さんとお年寄りが来れるような、くぐり戸みたいなやつを作っていただいてですね、その人たちはもうそんな危険なことはありませんので、一気には無理ですので子供さんとお年寄りは自由に入れるようにして、今日のイベントなんかは非常に良かったものですから、このようなイベントを年間に何回かやっていただいて、その時は地域住民の人達と一緒に、いろんな話ができるようないい地域づくりの核になるんじゃなかろうかと思っていますんで、私たちも来たいと思っていますので、徐々にオープンにしていただければと思っております。以上です。

延藤　どちらにお住いですか。

逆偏見

後藤　私は新屋敷に住んでおります。今マンション住まいですが、それまで団地におりました。市営団地におりました。市営団地にいたらやっぱり、大江団地にいたんですが、大江団地の人と、こういう偏見があるわけですね。だからそういう偏見とですね、ここの場合は保田窪団地の人という言われ方になるかと思いますが、いい意味で使われ出すと思うんですよ。でまあ、安い家賃でですね、贅沢

ボンボン釣り

をやっているとそういう逆偏見が出てきますので、それをなるべくやめてもらいたいという気持ちがあります。

延藤　大変おもしろいユニークなご意見を外の地域の方からいただきました。現実的なご提案でご

ざいますけれども、他にこの団地の住民の方々あるいは外の方々、あるいは県の方も結構ですが、如何でしょうか。堀の内団地から来られていますけれども同じ県営住宅、これから建て替えようというそういう状況の中で、この保田窪第一団地というのはとっても奇才に富む内容をはらんでいると思いますが、今までの話を伺っておられまして如何でしょうか。

ここに住みつきたい

板垣　部外者ばかりで大変申し訳ないです。あのう現在、堀の内団地で自治会長をやっている板垣といいます。実は私、今日お邪魔しまして子供さんが多いのにびっくりしたんです。若いきれいなお母さん方がおりました。で、ちょっと、ここに住みつきたいなという、どっちかというとそういう感じなんですけれども。あのう、私は子供がどちらかというと好きなものですから、子供さんがこうやって遊んでいるのを見るとですね、やっぱり地元だけの公園ということじゃなくて、できれば開放していただければですね、この団地に自分ところの子供さんが遊びに行っているから安心だというかですね、そういう具合にまた逆にこの公園を利用していただきたいというか、そういう気持ちで公園の開放をどうだこうだという、その点についてはできれば地元に開放していただければと思います。

2階のテラスや集会所について

延藤　ありがとうございました。堀の内団地の板垣さんからは建て替えを、こんなすばらしい団地になるなら、私もすぐにここに住みつきたいとい

バザー

うお話をいただきましたけれど、併せてここの住みよさの資料といたしまして、子供が伸びやかに、しかも団地内で子供だけでなくて、地域の子供と混じって一緒に遊んでいるというこの開かれた環境づくりが、どうも重要なことではないかなということです。

さて、時間がだんだん終わりに近づいて参りましたけれども、あと残っている問題がございますけれども、あんまり一つのテーマに絞っては議論できるゆとりがございません。例えば二階の共有テラス。あるいは立派な集会所。その他いろんな問題も含めて、今後こうしたらいいなというようなご意見を最後にお一人いただいてまとめの方向に向かいたいと思いますが、ま、そういう意味で今私が言いましたことにあんまりこだわらずに、自由にご発言いただきたいと思います。

橋川さん。

日よけ雨よけ対策を

橋川　先ず、二階の共有テラスなんですけれども、一応その部分に、ちょっとこれは私の個人的な意見なんですけど、雨よけの対策というのをですね、できるならばそれをやってもらいたいなということが、私の意見なんですけれども。

今現在ほとんど使われているところは無いんですよ。この夏もかなり日中になったら照り返しがきついものですから、昼の使いみちがめったに無いわけですね。使うとしても朝か夕方になるんですけども、夕方になると逆に昼間の熱の照り返しでかなり暑いもんですから、使う前に水をまかなくちゃいけないとか、そういった問題も出ておりますしね。一応日よけ兼雨よけの対策があれば、ちょっと考えてもらいたいと個人的に思っております。

延藤　また、今後検討に値する課題だと思います。松崎さん。いかがでしょうか。

利用法には限度がある

松崎　私のところはですね、テラスの横に家がありますので、そのテラスの使い方については、いろんな自分なりに判断をしておりますけどですね。現実にはですね、下の階に住宅が、現実に住んでおられる方がおられますのでですね、そこを利用する、単なる洗濯だけ、ふとんを干したり毛布を干したりするだけだったらですね、各階から持ってきて、どうぞ干してくださいというようなことを言ってるんですけど、現実にはそこでビアガーデンをしたり、焼き肉会をしたりすることは、まず不可能だという見方をしております。なぜならば、お年寄りの方、たまたま若い人で理解のある方だったらいいだろうと思いますけど、やっぱり病人がおったり、いろんな住まいをしている方がおったら、そこでどんどんやったり、大人だけでする時には静かにやるということもできますけど、子供さんがおったら走り回ったりですね、色んなことがあるから、現実にはこのテラスがなぜ使われていないかということはそこにあると思います。あのう植木を置いて外見から見てですね、鑑賞的にいいなというぐらいで、それでも管理、ある程度の管理をしないと普賢岳あたりの砂が飛んできた時なんか、赤い泥汁があってですね、その都度流して下にも迷惑かけますけど、雨降りにカッパを着てですね、流さないといけないような状態に現在あるわけです。誰かが管理しなければいけないということになれば、自分たちが、横にそのテラスがある関係でですね、植木なんかでお世話になっているから、常に鳥が来てやっぱり糞をしたり、いろんなですね、鳥なんか特に砂があったら乾いた砂にはですね、羽造りをする為に鳥が、ヒヨでもスズメでもおるわけですよ。現実にはあそこで何かをすると、洗濯を干すぐらいしか利用法はないだろうと思いますね。飛んだりはねたりしゃべったりする、そういう広場だったらもちろん理解のある下の方が主になってする場合はいいかもしれんけどですね、お年寄りが住んで、その上で何かをするということはまず私は不可能だと思います。最初から植木を植えるとか何かの林にするとかですね、木を何本か植えて鑑賞的に良くするとかいう考えで、今後は検討される方がもちろん利用度があるんではなかろ

うかと思います。ただ洗濯干し場といっても見渡す限り全然ないわけですよね。私たちはそばにおるから開けてせめて毛布くらいですね、熊本弁で「すりこする」というですかね。こすったり引っかけたりしてから布団を破ったり、下の階から上にふとんを持って上がったりすればかえって汚れたりしてですね。いけませんので、ほとんど利用がない訳ですよね自分のところのテラスで用をたしている現在ですので、ちょっと利用度は少ないと思います。考え方によって何か工夫すればですね、自治会もできたことだし、いろいろ一切個人的な植木を置かないとことに徹すれば、私たちも除けますけれど、現在はちょっと植木を置いたりして、他の人たちもそういうふうな利用の仕方をしているんではなかろうかと思います。

延藤　野田さんいかかでしょうか。何でも結構です。

野田　一人一人考え方が違いますから、こうしてくださいとは言えません。私はいい場合もあります。

延藤　ありがとうございました。じゃあ、時間がございませんので、最後に理顕さんの方から皆さん方に反論したいことなどありましたらお願いします。

開放は団地の方々の意志で

山本　話を伺っていて、やはりどうやって管理をするのかということだと思うんです。中庭を造って広いからいいなということで、ここをどうやって管理していくかという話になって、いろいろと思うべきところは自治会としてもあると思います。例えばこういうテラスがあって、誰が管理するかということになるとやはり問題がある。結局誰がどう管理するかということに最後はいきつくと思います。そうすると例えば、中庭、まあ広場ですけども、この保田窪団地の方々が管理せざるを得ないということになります。そういう意味でもやはりここに、保田窪第一団地の方々に帰属するということは、はっきりしておいた方がよい。そして帰属したとこで、初めてその扉を開くか閉めるかになるのだと思います。

煩わしさを克服して快適な贅沢を

私の個人的な意見をおしつけて良いか分かりませんが、やはり開くべきではないかと思います。やはりドアを開いて、それが開き方が、今、野田さんが週に何回とおっしゃいましたけど、例えば時間でですね、朝何時から夕方何時までは開いている。やはり訪れてくる方たちなんですね。使う方は、ここをちゃんと管理して芝生の手入れをしたりイスの手入れをしたり、いろいろ煩わしい思いをする。その使い方と、ここに訪れてきてただ帰っちゃうことは、やはり思ってることが違うんだと思います。ここだけはやはりはっきりしといた方がいいかと思います。ですから訪れてくる方は、やはりこういう言い方をしていいか分かりませんが、県の施設ですが、ここに住んでる方々が管理しているわけですから、やはり使わしてもらっているというのがあると思うんですね。そういう言い方をするとトゲが立つかもしれませんけれども、ここを使っている人達は、やはり使わしてやっているというと変ですが、やはり自分たちなりに管理せざるを

得ない責任があるわけですから、ドアを閉めたり閉じたりする責任も一方に出てくるんだと思います。ですから、開くというか、ただむやみに一日中開いて誰でも入ってくればいいっていう、そういう場所では少なくともない。その辺はちょっと話をスッキリしておいて、それでやはり、私の意見としては開いて、こういう光景が実現していくように、子供がやはり安全に遊ぶ。団地内で子供たちもやはり遊べる場所であってほしいというふうに。そういういろいろ煩わしいことはきっとたくさん起きてくるのではないかと思います。やはりその煩わしさを克服していくことで、きっと快適な贅沢で場所になっていくのではないかと考えています。

設計者は脚本家、住み手は主人公

延藤　ありがとうございました。ちょうど予定の時間が参りましたので、このへんで終わりにさせていただきたいと思います。わずかな時間ではございましたけれども、この保田窪第一団地が出来るまで、そして本日のイベント及び日頃の住み方をめぐって多様な、示唆に富むご意見をいただきました。

これからの皆さんの活動に役立てていただければと思います。まず第一に、今日の話の中でとても印象的でありましたことは、冒頭、山本さん及び住み手の方々が言われたことの中に、設計者は脚本を書く。そして、住み手はいわば集まって住いづくりのドラマを演ずる主人公なんだということでございます。ともすると今日まで、造り手側が何か住み手に押しつけるのではないか。という誤解がないではなかろうか。しかしながら、今日の議論の中では造り手は脚本を書く、むしろ演ずる主人公が住

み手である。むしろ時間の中で、流れの中で新しく脚本を書くのは住み手ではないか、住み手こそ住まうことのドラマの主人公になろうと、そういうつぶやきが住み手の間の中から聞こえていたように思うわけでございます。

竣工はドラマのはじまり

第二に、そのことと重なって、建築は竣工すると終わりという考え方が、世間的にはまだないではない。しかしながら今日の議論の中では、当初ここに住んでいる方から、雨もり等々の一連のトラブルはあったけれども、むしろそのトラブルをエネルギーにしながら、今日のような高まった状況を具体的に空間が日々豊かに育ち続けているのか、建築の竣工も終わりではなくて、むしろ事の始まりである。住み手が環境を日々守り、育てていくことによって豊かな集合住宅文化が生み出されるという重要な事柄からいって、皆さん方のご発言の合間に聞こえていたように思います。

開かれた住み方

今一つ重要なこの保田窪第一団地のこの住居の集まり部屋と寝室の分離空間、あるいはこの広がり感をもった、とてもくつろいだ気分を人々に与えてくれるこの中庭空間。こうした空間のいいものを今日の4人のパネラーの方々のご発言の中には豊かな住み方を目指そうと、理顕さんの言葉に贅沢な住み方ってありうるんだ、野田さんの言葉の中には日々自分の家の中、あるいは外、外を遊ぶ子供達、あらゆる他者に対するいつくしむような心を持って住まい続けるということが豊かな暮らし方ではないか。言い換えますならば、皆さま方のご発言の中に共通して、開かれた住み方を目指そうとする言葉が発せられていると思います。開くという言葉、とりもなおさず住居内部の住み方に示唆的な言葉でありますと共に、地域に開く。よその子供達も受け入れる。様々な響きを持った開かれた団地環境づくりへという、そういうメッセージも重要な問題であったように思います。

具体的には、その中で4番目に申し上げますならば、とりわけ、中庭の使い方をメインに、具体的集合について今日は議論が交わされました。時には、開け抜けを作ろうと、週休二日制を迎えておる学校教育環境の中では、むしろ土曜日の午後、地域の子供達には開けようという、そういう一定時間開くというような運営を、あるいは、子供専用くぐり戸というような物的な環境の工夫によって、外にちょっぴり開かれた、風穴をあけるようなしかけ作りによって、議論が交わされたと思います。いずれにしましても、この中庭をどのように開くか、そのことにつきましては今後皆様方のとりわけ、自治会における議論の中で、あるいは、試行錯誤を繰り返すなかで、望ましい方向が見えてくるのではないかというふうに思います。

設備シンポジウム

●快適な職・住環境の創造をめざして

目　的　環境デザインと技術の接点について論じるとともに、設備の問題点や環境管理技術としての設備の役割を、様々な立場の方々を交えて討議することで、使いやすい、住みやすい建物設計の在り方を探るために実施いたしました。

日　時　10月21日(水)13：30～16：40

会　場　県立劇場大会議室

参加者　350人

概　要　講演では、彦坂氏が、アートポリスプロジェクトの体験をとおして感じられた、自然や風土と調和する建築が地球環境を大切にする技術につながるということについて話された。パネルディスカッションでは、利用者、ビル管理、設計、施工のそれぞれの立場から、設備の現状や問題点、今後のあり方などについて討議され、設備と維持管理、改修のしやすさの重要性がクローズアップされた。ロビーには、設備機器等の写真パネルや、浄化槽の機構模型などを展示し、一般参加者の理解に一役買った。また、講演、討議内容等に関する小冊子や彦坂氏の文献資料を参加者に配布した。

講　演　演　題　デザインを解放する環境技術

講　師　彦坂満洲男((株)郷設計研究所)

パネルディスカッション

コーディネーター

石原　修(熊本大学建築学科)

パネラー

松浦啓子(県立松橋西養護学校)

／利用者の立場から

井上清明(安全ビル装備(株))

／ビル管理の立場から

岩崎　裕(不二電気工業(株))

／設備施工の立場から

藤本正一((株)上田商会)

／設備施工の立場から

松本安徳((有)松本設備設計事務所)

／設備設計の立場から

村上隆光((株)弦設備設計事務所)

／設備設計の立場から

アドバイザー

彦坂満洲男((株)郷設計研究所)

司会　ただいまより“くまもとアートポリス'92”熊本まちなみ展「設備シンポジウム＜快適な職住環境の創造をめざして＞」を開会させていただきます。

まず最初に主催者であります“くまもとアートポリス'92”実行委員会事務局長で、県の土木部次長でございます石島和光がごあいさつ申し上げます。

あいさつ

石島　高いところからではございますが、まずもってお礼を申し上げたいと思います。

日頃から県行政、特に建築を通して設備関係で、今日ご出席の多くの方々にご支援ご協力を賜っております。このアートポリスに関しましても、物心両面でたいへんなご援助を賜っておりますことを厚くお礼申し上げます。

今日のこのシンポジウム、アートポリスではいくつかのシンポジウムが並んでおりますけども、私といたしましても秘かに期待しているシンポジウムの１つでございます。

最初に東京からわざわざお越しいただきました、アートポリス作品の設備設計をいくつも手懸けていただいております彦坂所長さんから、高い視点からの設備に関する基調講演をお聞きできる。またそのあとのシンポジウムでは、日頃から歯に衣を着せないと私は思っておりますコーディネーターの石原先生が各界の代表の方を集めていろんな意見を聞き出していただきます。アートポリスに関しましても、そういったいろんな意味でご指摘も受けておりますけども、できるだけ厳しい、あるいは建築に対してのご指摘、アートポリスに対するご指摘も引き出していただければ、よりよいものに育っていくのではないかと思っております。

アートポリスとは何かということをよく聞かれますときに私が答えますのは「いい建物を永く熊本に残していきたい」ということでございまして、やはり心身共に健全な建物でありますと、それだけ長生きするわけでございまして、アートポリスの建物が一定の寿命を過ぎますと取り壊すというような計画がございました時には、必ず建築界あるいは設備の皆さんからの保存運動が起こるような、そういう建物を１つでも多く熊本に創っていきたいというのが、県が今進めておりますアートポリスの建築運動でございます。そういう意味で、今後とも県も一生懸命やっていきますけども皆様からのご支援を心からお願い申し上げまして、ごあいさつとさせていただきます。

司会　どうもありがとうございました。

それでは早速、第１部の講演に入らせていただきたいと思います。講演は、郷設計研究所の彦坂満洲男先生にお願いをするわけですが、先生には「デ

ザインを開放する環境技術」ということをテーマにお話をいただきます。

彦坂先生のプロフィールを簡単にご紹介をいたしますと、早稲田大学をご卒業のあと大成建設設計部に勤務されまして、そのあと郷設計研究所を設立され、現在代表取締役でございます。また工学院大学の講師もされております。それから彦坂先生はアートポリスプロジェクトの設備設計も手懸けておられまして、熊本市営新地団地、託麻団地、清和文楽館、それから花の温泉館、大津町第二庁舎の設備設計を手懸けておられます。

それでは彦坂先生よろしくお願いをいたします。

[講　演]デザインを開放する環境技術

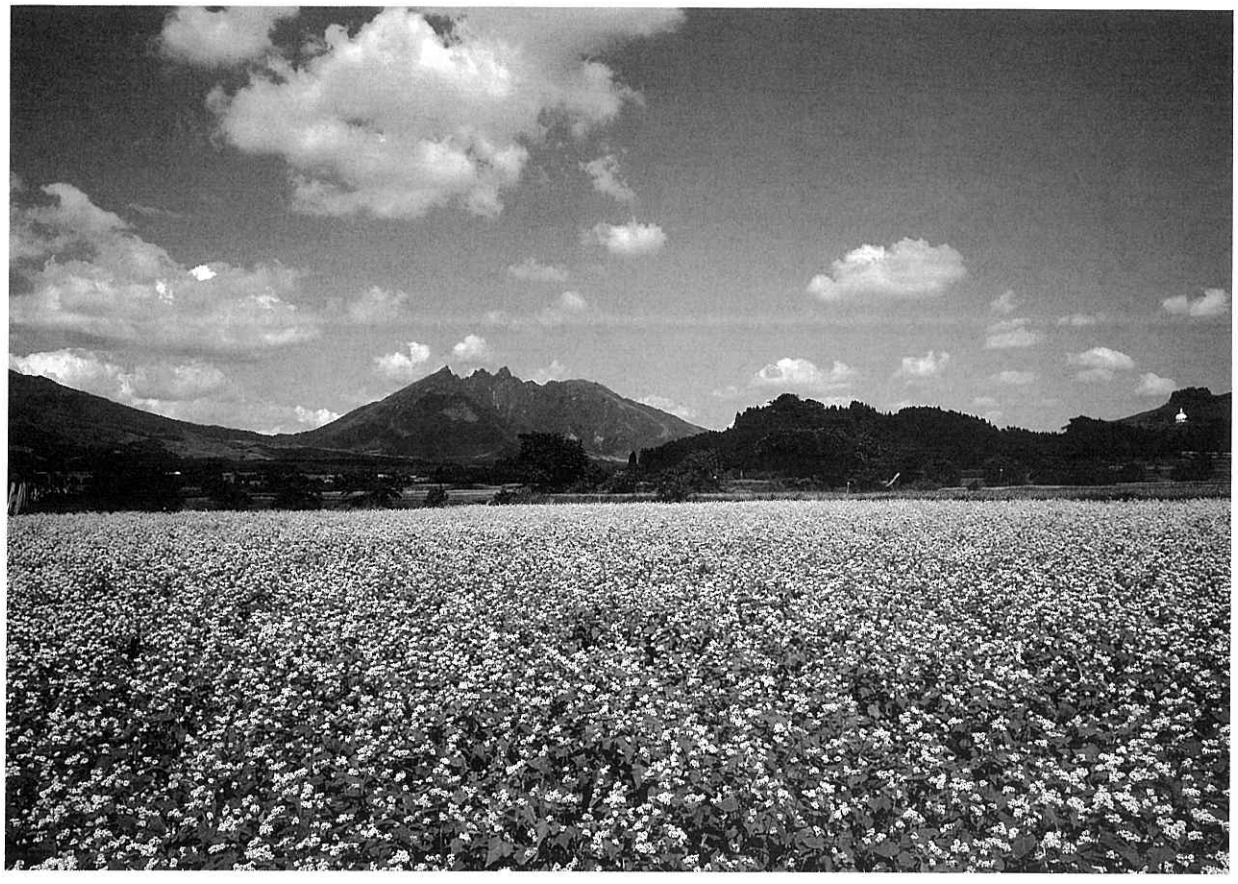
いい仲間との出会い

彦坂　彦坂です。私は話が下手で、こういうところ

に出てくるのは大変苦手なのです。仲間にはもっと話上手な人がおります。それなのに何故、お引き受けしたかといいますと、"くまもとアートポリス"で、いい仕事をさせて頂き、いい仲間に出会えました。その仲間からのお誘いがあったからです。アートポリスでのいい結果は、何よりもいい仕事仲間に出会えたからだと思っております。どんな仕事でも同じだと思いますが、共同で作業をする場合、才能の有る人が沢山集まるよりは、信頼できる仕事仲間に恵まれることの方が大切でしょう。建築は特に、多くの職種の人たちとの共同作業です。設計だけでも、意匠、設備、構造とに別れております。また、建設が始まれば、鳶職、大工、左官、鉄筋工、配管工、ダクト工、電工など、まだまだ沢山あります。クライアントの存在も忘れてはならないでしょう。建築計画はクライアントがいて、はじめて成立するのですから。とにかく、これだけ多くの人たちがかかわる建築という作業では、信頼できる人間関係をつくるのが、仕事の"いろは"だろうと思います。アートポリスは、私が忘れかけていたその仕事の"いろは"を思い出させてくれました。

クライアントとの接点の場

今日ここに伺いましたもう一つの理由は、先ほどクライアントの存在も大切だといいましたが、私たち設計にたずさわっている者は、自分の作った建物がどういうふうに、クライアントに使われているのか、あまり気にしない傾向があります。特に公共建築に対してはそうです。おことわりしておきますが、私は公共建築のクライアントは住民であると認識しております。そのクライアントとの接点の場をみつけることができたらいいな、というつもりでこの会に参加しました。話が下手で、いたらない講師ですが、この後のパネルディスカッションの中で、皆さん方に補っていただければ、と思っております。



私が“アートポリス”の仕事で、初めて熊本にきたとき、豊かな自然に恵まれた都市の存在に驚きました。東京生まれの東京育ちの私は、自然と都市の発達は両立しないものだと思っていたのに、熊本県だけは見事に両立している。軽いカルチャーショックに見舞われました。この時、この自然を大切にしながら都市の整備をしていくことが、建築技術者としての私の役割ではないだろうか、と考えたのです。阿蘇の美しい姿、天下の名水といわれている豊富な伏流水、澄んだ空気、この素晴らしい自然を都市生活の中に取り入れたい、アートポリス計画のコンセプトはこれだと決心しました。

風土に根づいた技術を掘り起こす

日本の近代建築は、気候風土の違う欧米で開発された技術を、安易に取り入れ過ぎているのではないだろうか。自然環境や生活の伝統を大切にした、日本古来の建築技法を忘れているのではないだろうか。子々孫々と受け継いできた文化を、簡単に見捨ててしまっているのではないだろうかと、多少苛立ちを覚えていました。近代技術一辺倒だったこれまでの風潮を少し方向を変えて、先人が歴史の中で育ててきた、風土に根づいて技術を、もう一度掘り起こしてみたいと、私が日頃から考えてきたことを、もしかしたらこの熊本で実現すること

ができるのではないのだろうか、そんな予感がしました。

誤解をなさらないでいただきたいのですが、私は決して、近代建築を否定するつもりはありません。むしろ、技術の発達は、われわれの設計の仕事を大変やりやすく、大きな仕事を可能にしてくれました。技術開発は設計技術を発達させて、社会に充分貢献していると思っております。ただ戦後、欧米の近代建築一辺倒になってしまい、日本古来の建築技術は見捨てられてしまったのではないだろうか。私の理想とする近代建築は、日本の風土に合った建築技術に裏打ちされていなければならない、と思っているのです。自然と調和しながら五感を大切にした古来の建築技法を、近代建築の中に上手に生かして、快適な生活空間をつくりだしたいのです。そのためには、ここで日本古来の建築を、もう一度思い出してください。人類が何千年の歴史の中で育ててきた、自然環境に合った、その土地土地の言葉や食習慣、風俗と同じように、建築もまた、その土地で育ったものが大切にされなければならないのではないでしょうか。

必要な技術が建物を美しくする

奈良時代に建立された東大寺の正倉院は、1200年もの間、建築物も収蔵物も当時のままの姿で残しています。これは校倉という構法で、木の持っている湿分の呼吸作用を利用して、通風を確保したり、湿気を防いだりしているのです。しかもそのディテールが、現在でも鑑賞にたえるデザインとして評価されている。この“時代を罐詰”にしたような貴重な建物は、他の国にも類を見ることがなく、いかに高度な建築技術とデザインであったかが分かります。私達の祖先はすでに奈良時代から、潜熱制御の知識と技術、そして必要な技術が建物を美しくする、つまり必要な技術を“デザインのもと”とする知恵を持っていたのです。

近頃あまり見られなくなりましたが、縁側という空間も、コミュニティのためだけにあるのではありません。夏は日差しの高い直射日光を避けて、冬は奥まで入ってくる低い日差しを受け止めてサンルームの役割をする日本の気候にあった構造だといえます。湿度の高い梅雨時期の西日は、台所の食物の腐敗を早くする。汲み取り式便所にも西日は敵でした。配置上、台所や便所が西日を避けたのは生活の知恵です。それが、諺や易学などの中にも取り入れられて、庶民の知恵として長い間、伝えられて来たのです。

五感を大切にした人に優しい環境技術

近代技術は、水洗便所や冷蔵庫などを普及させ、日常生活のあり方まで変えました。生活の必要から生まれた諺や易は、迷信になってしまいました。それは時代の進歩として当然のことだと思います。しかし、建築技術の進歩が地球環境を悪くしたり、日常生活を不快にしたのでは困りものです。例えば、熱環境の場合を考えてみます。近代技術によって開発されたエアコンは、メーカーの努力で買いやすくなり、普及率は高く、最近では一般家庭でも、一部屋に一台というのが、珍しくなくなりました。このエアコンは、アメリカで発達した技術をそのまま日本に持ってきたのですが、湿度の低いアメリカで開発された、顕熱制御(温度)だけを目的と

した技術は、必ずしも日本の気候風土に適応しているのではありません。メーカーはインバーターエアコンにしたり、除湿機能を付けたりして、それなりに改良に努めていますが、人間の生理には、決していい状況とはいえません。コールドドラフトによる冷房病や暖房時の呼吸器障害などの問題が発生していることを、見過ごすわけにはいかないのです。日本の多湿な夏を過ごすには、とりあえず、顕熱制御の機能が中心のエアコンと、打ち水や風通しの良い構造など、住環境全体で暑気払いをしようという、日本古来の建築技術と組み合わせて考えてみることも大切だろうというのが私の意見です。また、製品の技術の改良もなされていますが、日本の風土に適応した新しい製品やシステムの技術開発も大切です。

最近、設備装置が天井内に、どんどん押し込まれている傾向が多くなっております。照明や防災機器は別として、空調機器までも安易に取り入れることは、空間デザインを傷めるばかりでなく、騒音が気になったり、維持管理や改修に手間がかかり、将来に悔いを残すことになります。実はこれも私が気になっていることの一つです。これらは、設備技術や設計を、効率や経済性、簡便性という角度からあまりにも追求した結果だと思います。これらは五感を大切にした、人間に優しい環境技術を大切にしていく必要があるのではないでしょうか。

涼風と安らぎをもたらす“水路”

私の設計哲学はこれ位にして、アートポリスで関わったテーマを紹介しながら、具体的に説明させていただきます。

≪熊本市営託麻団地≫では傾斜のある地形と、豊富な水を利用して、団地の中央に小さな水路を通して、その周辺の広場に散水設備を設けました。これは打ち水の原理の応用で、有明海の西風を利用して、各住戸に涼風を送りこもうという仕掛けです。打ち水は、昔は普通の家でも良く用いられた手法で、夏の太陽熱で水分を蒸発させて気化熱を奪う、いわゆる冷凍サイクルの原理を建築と自然の接点で応用したものです。[触覚]

この団地の中の水路は、はからずも視覚的にも、住民に心の安らぎを与える場戸なり、一挙両得となりました。[視覚]

大地への還元

同じく市営の≪新地団地≫では、阿蘇の美味しい伏流水をできるだけ質を落とさずに、自然に近い状態で飲めるように、高架水槽をやめてポンプ圧送方式を採用しています。シンボルタワーの上にのせた高架水槽では、水が太陽熱で温められたり、水質管理が行き届かず、折角の名水が泣いてしまうからです。[味覚]

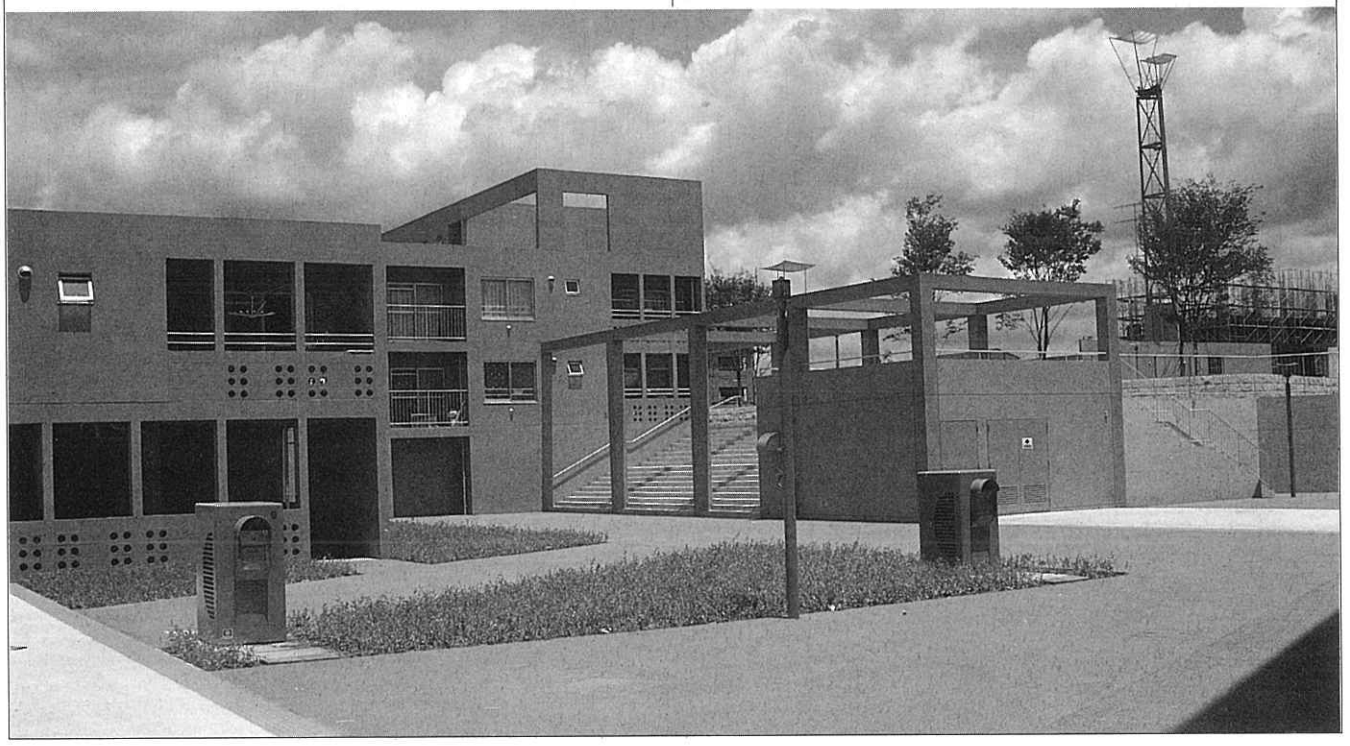
ちなみにこのシンボルタワーは、県道を挟んで二塔あり、テレビのアンテナ設置だけでなく、地域のコミュニティーの役割をするサウンドスケープでもあります。[聴覚]

余談ですが、高架水槽のないシンボルタワーは、結果的にデザインとしても美しい街づくりになっていると、建築写真家からも褒められました。[視覚]また地下水を保護することと、降水時の河川の水バランスを保つために、屋根の雨水を浸透管によって大地へ導いたり、敷地内の舗装面には浸透性のコンクリートを活用することにより、雨水を大地に還元しているのです。これはまた、雨の日には水溜まりがほとんどないので、歩きやすいと住民の方々には喜ばれています。

ゴミ行政の変革

なお、≪新地・託麻両団地≫では、全国的に重大なテーマとなっているゴミ収集に対しても、積極的に新しい方式を取り入れました。移動収集車による真空輸送方式という、画期的な収集方法です。この方式は、融通性があって、小回りが効くので、アートポリスのような小規模開発、既成市街地や住宅地には最適であると判断したためです。これは、ゴミの臭気を防ぎ [嗅覚]、結果的には街の美観も良くしました [視覚]。それと同時に、多発するゴミ収集の作業中に起こる事故や、人手不足から来る清掃員の高齢化などの諸問題に対応するのにも有効な方法です。しかし、主要な自治体が採用するのは、全国的にも初めてのケースであり、実施にあたっては多くの難関がありました。工事費がかかり過ぎること、従来の清掃車による収集と重なるため経常支出が二重になること。このことについては、今回の二つの団地だけでこのシステムを導入するのなら、あまりメリットがないこと、最終的には熊本市全域にこの真空輸送方式を導入することによっ

熊本市営新地団地A



て効果が上がることを、私は行政の方々に強調しました。新方式の技術に対する不安もありました。そこで、関係者に技術を理解していただくために、兵庫県伊丹市の試行プラントを視察してもらったり、スライドを用意して勉強会をもったりしました。今、“くまもとアートポリス”という地域環境をデザインして、後世に残すに足る文化資産を創造しようという時、外見だけを大切にして、都市機能を支える動脈であるゴミ収集や水処理が旧態依然としていては、とても文化都市とは言えません。この両団地の計画を契機にして、熊本市全域のゴミ行政を変えていく覚悟をしても、時代の流れから考えて決して早すぎることはないという私の主張は、何度か東京から足を運んで話し合いを続けるうちに、どうやら市の担当者に理解していただきました。それからの動きは非常に早かった。各担当者の熱意で行政長の理解を得ることができ、新方式実施に向けて、それぞれの分野で行動をはじめました。ゴミ収集はゴミ行政のほんの一部であり、焼却炉と一緒に考えなければならない問題です。アートポリスでゴミ収集の新方式を取り入れたからといっても、一歩前進しただけです。まだまだ私の出番はありそうです。

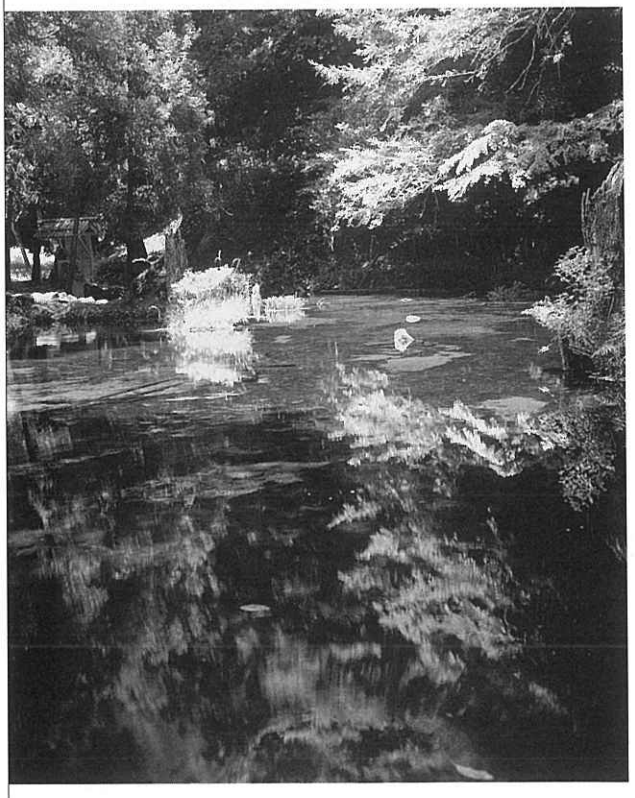
大地の安定した熱を活用する

≪清和文楽館≫は、素朴な農村芸能を保存するというテーマから、木造大架構の建築様式が採られております。天井に露出されたユニークな軸組構造であり、壁は柱の間に土壁を塗るようになっているのでダクトは通せないし、空調機もセットできない。従って、現在ある空調技術をそのまま使うことは大変難しい。そこで、床面に輻射の冷暖房装置を設け、客席の足元の周辺を熱でくるむ設計をしています。また、客席部の床面を二重ピットすることにより、ここに空気を通過させて、室内に涼風

を送り込む方式で暑気を防ぐようにしました。これは、大地の安定した熱を活用する手法です。

自然の恵みを積極的に利用する

産山村の≪花の交流館(現在は花の温泉館)≫は、温泉を利用した保養施設です。標高700m、阿蘇山系の中にあります。熊本県に多く見られるハウス栽培のイメージを生かして、建物全体がガラス張りになっています。中は、お花畑を中心に温泉浴場やレストランがある、大きな温室と思っていただければ結構です。ただ標高700mとはいえ、やはり夏は暑く、特に全面がガラス張りなので、太陽からの熱的な影響を受けやすい。そのため、冷房はかなり強力なものでないと効きません。勿論、現在の空調技術だけで解決できないわけではありません。



しかし、阿蘇の雄大な自然の中に出来る建築物なのに、手軽で便利だからということで、近代技術だけに頼りたくないということが、建築計画に携わった人達の共通の考え方でした。幸い、近くに水量の豊富な池山水源があることが分かりました。湧き水で一年中15度前後という低温を保っています。現在は主として、農業用水として使われているだけで、多くは川へ放流されているのです。これは活用しない手はない。早速、この土地の自然の恵みを積極的に利用することを考えました。

先ず、水が一定して低い温度を保っていることを利用して、レストランと涼み舞台の周辺に池を造ります。そして、池の水面で冷やされた空気が腰窓から室内に入るようにして、レストランの中に涼風を送り込む。これだけでは足らないので、やはりこの水を利用して、床からの輻射冷房で涼気を感じさせる。また、ガラス温室の周囲に作られたお花畑に打ち水をして、その気化熱を利用して冷房負荷を軽減するために、スプリンクラーによる散水装置を計画しています。余談ですが、土地の人達は自然の恵みを味覚につなげようと、池を利用してクレソン等を栽培し、レストランの料理に使うことも考えています。

この他、アートポリス以外の仕事になりますが、宮城県気仙沼市に建設される美術館でも、私なりの環境技術の試みを行っています。

天井高が、8mもある展示室の空調ですが、ここでは天井面にも壁面にもダクトや吹出口を一斎設置せずに、全てを床面からの冷暖房で対応しています。これはオンドルの手法の応用です。

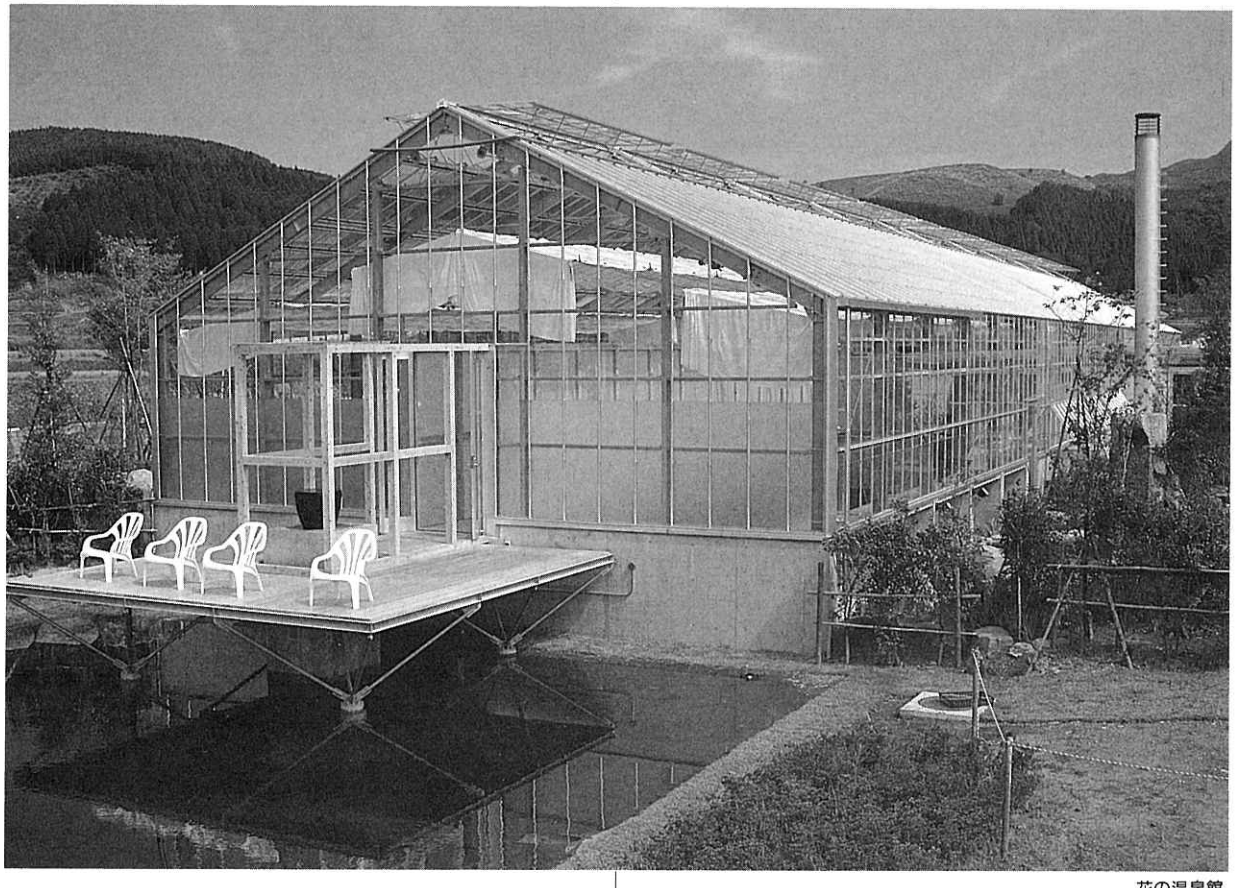
また、札幌に建設中のレコーディングスタジオでは、ロビー及びラウンジ部分で、放熱器による輻射冷暖房を計画しています。暖房用の放熱器を改良して冷房にも兼用するシステムです。室内に空調用の気流が吹き出さないために、騒音もなく、利用者に対して柔らかい熱環境を保持することができます。さらに空間デザインとしてもスッキリしたものになりました。

自然や風土と調和する建築

以上、いくつかの例を挙げてきましたが、いずれも近代技術と日本古来の方式を組み合わせたものです。日本古来の方式は、特別珍しい技術を使ったわけではなく、古い日本の家屋に住んだことのある人は、大抵知っていることの応用ばかりです。

私がこのような建築手法にこだわってきたには、もちろん実用として有効だからですが、もうひとつは、一般の人々にも身近な生活様式の中から、建築と自然環境について考えていただくためのメッセージのつもりでもあります。

『自然や風土と調和する建築、これが地球環境を大切にする技術につながり、人間の生活を豊かにする』そして、実は日本古来の建築技術は、はからずも地球に優しい技術だったのです。私達の祖先は素晴らしい建築技術を持っていたのです。それ



花の温泉館

が、現在の建築に生かされていない。残念なことです。

自然環境を無視した、技術だけに頼った建築は、環境汚染の元凶ともなりかねません。特に近代建築は、素材が再生されにくいことも問題を大きくしています。建築は耐用年数が長いため、出来上がった建築物の評価や影響などが、後の時代に持ち越すことになります。だからこそ、先の時代のこと考えて造らなければならない。すでに技術はあるのですが、今のところその技術は生かされておりません。環境と建築を考える時、我々建築に携わる者だけの責任ではない、と私は思っています。ただ、建築技術者として、一般の人の目に見えるように分かりやすい設計をすることが、私達の役割だと心得ています。大勢の人の目に触れることによって建築に磨きがかかり、近代技術が過大評価されたり方向を狂わしていくとき、多くの人の目が、軌道修正をする役割をしてくれると思っております。

エコハウジング

最近、欧米では、環境問題に積極的に取り組んでいるドイツが注目されています。“エコハウジング”といって、太陽熱利用、植栽の活用など、自然環境を積極的に生活の中に組み込んでいます。また、エネルギー資源を大切にして、社会全体で生活環境を快適に保とうとしているのです。このドイツの姿勢は、日本古来の建築手法と共通するものがあると思います。戦後、私たち日本人は建物単体の充実には熱心でしたが、外部空間は軽視してきました。そのつけが今、あちこちで出ています。

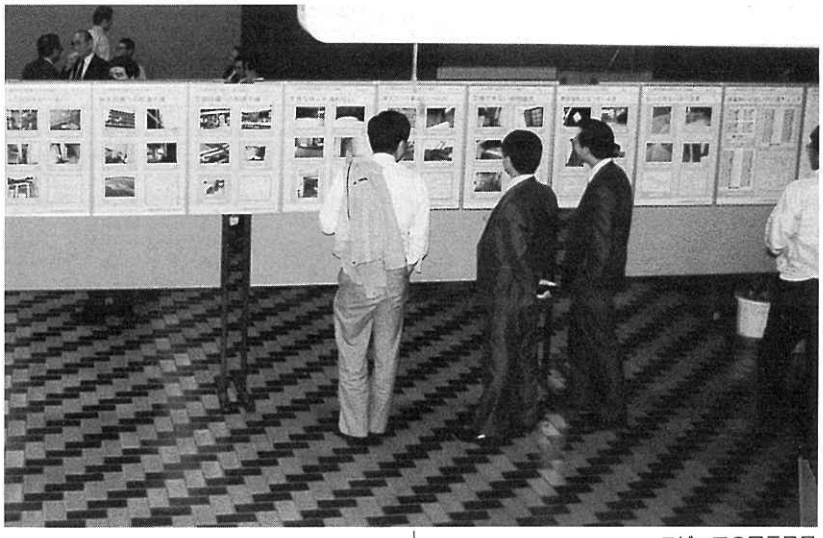
同じ戦争を経験した国なのに、環境問題の認識の違いがこんなにも大きいということは、専門家としても寂しいものです。国民性の違いだとばかり、のんびりと構えていないで、日本の現実を考えれば、このようなドイツの姿勢から学ぶべきことが、たくさんあるのではないでしょうか。

耐用年数を過ぎた建築物は粗大ゴミ

“環境汚染”という言葉は、私が建築を志した学生時代にはありませんでした。それが、いつの間にか認知されて久しい。しかし、抜本的解決策はまだ見つかっていません。岡目八目、マスコミなどで問題解決のアイデアばかりが百出していますが、いっこうに具体化していません。環境問題と密接に結びついている建築の分野でも、なんらの解決策も持っていない状況です。それなのに戦後、大量生産された建築物がそろそろ耐用年数を過ぎており、一斉に解体され、膨大な粗大ゴミとなるのも間近い。日頃から、環境技術ということを口にしている私としては、多少責任を感じていないわけではなかったのですが、ただ、日常の業務に追われていて、ゆっくり考える余裕がありませんでした。

この“くまもとアートポリス”では、私が考えていたことを、少し実行に移すことができました。ただ、これは私の力ではなくて、仕事仲間とのいい出会いがあったからです。その時に出会った人達と、いい仕事をさせていただいた熊本に、感謝の意味で話の下手な私が、このシンポジウムに参加させていただくことになりました。ありがとうございました。

［休　憩］



ロビーでの展示風景

司会　それではこれから第二部のパネルディスカッションに入らせていただきたいと思います。壇上でご討論いただきますパネラーの先生方をご紹介いたします。本日、コーディネーターをお願いしております、熊本大学工学部建築学科の石原先生でございます。今日のパネルディスカッションには設計・施工側だけではなく利用者あるいは管理する面からのいろんなご助言をいただくということでご出席をいただいております。その中で利用者の立場からということで、県立松橋西養護学校の事務長の松浦先生においでいただいております。実際に建物が出来まして管理をしていくという立場から、安全ビル装備株式会社の井上様でございます。設備を施工されました、アートポリスのプロジェクトの方も施工されており、そのような話も聞けようかと思いますが、不二電気工業株式会社常務取締役の岩崎様でございます。管工事の方を代表していただきまして、株式会社上田商会取締役部長の藤本様でございます。設計の立場からいろいろお話をいただこうとご参加いただいております、有限会社松本設備設計事務所所長の松本様でございます。株式会社弦設備設計事務所所長の村上様でございます。さらにアドバイザーといたしまして先程ご講演をいただきました彦坂先生にお願いをいたしております。

それではよろしくお願いいたします。石原先生に司会をお願いいたします。

[パネルディスカッション]

石原　今日、これから2時間ほど環境管理技術としての建築設備の役割ということで、ご紹介いただきましたこのメンバーでパネルディスカッションをさせていただきます。その進行といいますか司会をさせていただきます。

さきほど彦坂先生の方から環境建築ですとか人間の五感を大事にというようなお話がございました。非常に根本的な、一面では夢のある話であったわけですが、ここでは少し具体的に今、ご紹介がありましたように建物が建った後、設備の面から今日のパネラーはいろんな建物にタッチしているわけですが、設備の立場から、もしくは設備分野のいろいろな立場がありますが、その中でのいろんな問題点でありますとか、これからどうなっていくだろうかということをここでディスカッションしていきたいと思います。

まず最初にお断わりしておきますのはアートポリスのディスカッションでありますけど、いろんな具体例でありますとかお話の中にでてくる建物とか、もしくは話の内容というようなものを今回のアートポリスの建物に限らず、ごく一般的な話としてさしていただくということがまず1つでございます。それからもう1つは今日ご出席の皆様方、電気設備ですとか管工事設備それぞれご専門の方も多い様でございますが、一方では学生さんとか一般の方もかなりご出席いただいておるようでございますので、話はご専門の方には易し過ぎるかもしれませんけど、少し一般の方を中心にお話をしていただくようにというふうに考えておりますのでよろしくお願いいたします。

なお、宿題をパネラーの方に出しておりまして「あんまり長くしゃべるな」と、「6分か7分ぐらいでやめて下さいよ」と。最初はですね。お願いしておりますので、その後今日ご出席の皆様からのいろんなご意見、お考えもいただきながらこの会を盛り上げていきたいと思っております。よろしくお願いいたします。

では、今日壇上にお座りいただいております方々から、これまでのいろんなご経験ですとか、お考えをお一人ずつお聞きしたいと思います。

まず最初に先程のご紹介にもありましたけど、管理者と言いますか、利用者の立場からということで、松浦先生の方からトップバッターでよろしくお願いいたします。

斬新なデザインのきれいな校舎

松浦　それでは先陣を賜りまして松橋西養護学校の松浦でございます。

私の勤めます学校は自閉症児を主とした精神薄弱

の養護学校でございます。小学校から高校生までで約60名がおります。

昭和62年度から全面改築に取りかかりまして、5年の工期と約11億の経費をかけまして床延面積4355㎡が平成2年度に完成しております。

学校側の担当として、また私が女性として、主婦としての立場から使いやすいところ、ちょっと困ったところを申し上げまして、今日の材料にしていただければと思っております。

私の学校は斬新なデザインで、建築士会の機関誌「建築士」にも紹介されたそうでございますが、コンクリートの打ちっぱなしで、中庭にはプールの水のきれいなのとグリーンの芝生がございましてとってもきれいでございます。また校舎も円形の特別教室とそれから楕円形の機能訓練室と曲線美豊かな造りで、現在全国の学校から参観者がこられております。

日が経つにつれて不平不満が

私がこの工事に携わって、まずびっくりしたのは工事の担当が、設計、施工から建築、電気、給排水すべてが独立しているということでした。以前に私は自分の家を建てましたが、その時はそんな別々の図面なんかはございませんでした。これらは建築屋さんの下請けとしてそれぞれが存在しているものとばかり思っておりました。お互いの担当者が工事の進捗状況を打ち合せしながら「何日に土間コンを打つから、スラブ打ちは何日」と詳細な工程表が出来上がっていきます。おまけに専門用語があちこちから飛び交って、私はただ目を白黒して聞いているばかりでございました。でも、その中でお互いが支えていくための連絡調整の重要性と建築と同じように設備関係のウェイトが高いということ。それに工法の進歩の目覚ましさということに非常にびっくりいたしました。出来上がりました当時は「きれいだ」「便利だ」「ありがたい」とうれしいばかりでしたが、日が経つにつれて不平不満が出てきました。良い点は慣れてしまえば分からなくなってしまいますが、悪い点はますます気に掛かってきます。斬新なデザインゆえの違和感が少々ございまして、何となく打ち解けにくい感じが始めはありましたが今はもう慣れてしまっております。それで、全国に屈指の施設ということで胸を張って皆さんに紹介をしている次第であります。

技術革新の早さに驚き

では設備面でどんなところがいいかと言いますと、全教室でBSが見られる配線がしてございます。また体育館にはオートリフターというものが付けてございまして普通の学校では電球1個変えるにしても足場を組んで何万円とお金をかけて修繕しているそうですが、ボタン1つでスルスルスルーッ

と降りてきます。私でも修繕することができます。これを見て技術革新の早さに驚くと共にそれについて行かねばならない、この業界の難しさというものを垣間見た思いでした。多目的ホールには目に優しい照明がしてございます。心までがおだやかになるような雰囲気で障害を考えての配慮だと思っております。その他、事務室から各棟のスイッチを操作できるリモコンとか流し台の高さが障害に合わせて調節がしてございます。またカランがレバー式になっている工夫など一杯してございます。

困った点が続出

ところがですね、あんまり良い設備のために困った点があちこちに出てまいりました。まず、暖房装置からの異常音の発生でございます。全館暖房でございまして、スイッチを入れて5分もすれば全校に暖かい空気が流れて参りましたがある室だけ、しかもそれが校長室なんです。校長先生のご機嫌と暖房の相関関係を考えておりましたところ見つけだしたんですが、音にならないようなキーンという音がして参ります。人をいらいらさせるような音でした。そしてその音は遠くの部屋に行ってまた出てきて、それもちょっと大きな音になって出てきておりました。県と建築士さん、施工業者さん、機器のメーカーさんが一体となって修繕をしていただきましたので今は平和な学校になっております。

それからトイレの中にも物を投げ込んで水洗トイレが使えなくなりまして下を切って修繕したというようなこともございました。上の便器のところをポンと外して修繕できるようにしてあったら良かったなあと今思っております。

それからプールの点検口が操作バルブから遠いためにゴソゴソ這っていかにゃならんということもございました。

そんなこんな度に県の方や業者さん等に大変お世話になりました。校舎が出来上がりまして現在で2年になります。今一番の問題点は教室の照明が不足しているということです。200ルクスありますが、視力や聴力の弱い子どももいます。養護学校の基準というものは普通の二倍となっておりますために、暗うございます。また1つは螢光灯がだんだん弱くなったということもあると思いますが、それから換気が悪いところ、それから音響がこもってしまいまして、自閉症児がパニックを起こすというようなこともございます。

こういうことはいまさら造り直すわけにいきませんので今後どう工夫していくか、私に与えられた課題でございます。

何と申しましても、特殊な障害を持っている子どもでございます。建築にあたっては、設計の方は何回も学校に来られて、子どもと生活を一日共にされて実態を観察された上で建築された学校でございます。素晴らしい見識と、現在私感謝しております。

自分でやる意識を

さて、立場を変えまして一般的に女性の立場からこの業界について考えて見ますと今まで営繕という言葉を考えますときに、これは男性の仕事というのが大半でございます。私も修繕の場合は主人に「修繕して」と言えば良かったのですが、世の中

松橋西養護学校

が進みまして、男だ女だと言っておられない社会になってきました。女性もある程度は知っておくべき、ある程度はやるべきというふうに思います。私どもの学校事務職員の女性の研修会でも営繕関係の基礎知識ということで研修を行い、女性の意識の中にも少しのメンテくらいは自分でやる、できるという意識が多ございました。要は関心を持ってやるべきだと思います。

今は建築設備の業界にも女性の方が非常に進出してこられました。大学の工学部にも女性の学生が増加しているそうでございます。女性の職場としての業界ということを考えますと女性のアイディアを生かす場所がたくさんにあると思います。きっと素晴らしいものが生れてくるんじゃないかと思います。そして、今日のこのメンバーの中にももっと女性が進出してきて、女性としての設備業界ということを銘打って、こういうシンポジウムができるといいなということを今夢を見ているところです。(拍手)

石原　どうもありがとうございました。

一言ずつコメントしておりますと時間が伸びてしまいますので、次々にまずご意見を承りたいと思います。

次は出来た後のビル管理をしておられます、ビル管理の立場からということで井上さんお願いいたします。

オーナーの認識不足

井上　私どもはいわゆる設計が終って施工、竣工してお施主さんに引き渡された後の維持と管理をしている立場です。今言いますようなメンテナンスをさせていただいているという立場でございますので、なかなか設計の内容とか施工の内容について詳しい知識があるわけではございませんけど、いろんな建物を担当させていただいている立場で、日々そういう業務をやらせていただいている立場から最近いろいろ考えたり不便に思ったり、時には便利に思っていることがございますので、若干述べさせていただきたいと思います。　先程、彦坂先生からもお話がありましたとおり、いわゆる環境という問題のなかでそういうデザインなり設備

なり施工なりということをとらえなければいけないというお話でございましたが、私達、ビルの管理をやっておりますとどうしても、ここもそうですけど、あくまで気密性の高い建物の中で、いってみれば高度に空調機とか電気とか、そういうことでコントロールされた空間の中に、短い人でも８時間、一日のうちの１／３はそこで仕事をするわけですけども、そんなのに関しまして、ビル管理法とかいうような法律でいろんな規制が現在かぶさっているわけですけども、なかなかそういうこともご認識もオーナーさんには少ないという部分が第１番の問題であるんだろうとは思います。しかし、少し工夫をしておいていただくのならばいろんな問題が生じない部分が一杯あるんじゃないかというふうに感じています。

漏水しとるから原因を調べろ

例をあげますと私どもでご担当させていただいております建物でこれもオフィスビル、いわゆるテナントビルですけども西日をまともに受ける部分に空調機がずらーっと並んで設置してある訳なんです。夏になりますと必ず、空調機のききが悪いということがテナントさんからオーナーさんを経由して私どもの方にきます。空調機のききが悪いということだったら、「目一杯運転してますからこれ以上ききません」ということで話は済むんですけど、今度はテナントさんも工夫されまして、「これはひょっとして空気を入れた方が良かっじゃなかろうか」ということで、パネルを全部開かれます。そうしますとご存じの通りで空調機が120％以上の稼働を始めまして、今度は凍結をして空調機が止まる。止まると空調機が壊れたと「お前のところには年間いくら金払っとっとに何でこんな管理をしとるか」という話になります。それで止まるだけならまだいいんですけど、テナントさんの就業時間が終りまして、その氷が溶けだしまして、ポツッと下に落ちまして管を詰めてしまう、朝来ますと階下のテナントさんから電話があります。「漏水をしとる」と。「天井に一杯水がたまっとる」と「下に重要書類があったのに、重要書類が濡れてしまった」と。するとまた我々に電話がきます。「漏水しとるから、原因を調べろ」と。そういうことで３回か４回出かけましたけど、最初原因が分からなかったわけですね。いろいろ調査しましたら、どうも空調機が凍結して止まった翌日、階下に漏水事故が起こってるということがあります。いろいろ調べますと、最終的に原因が分かったんですけど、氷がドレン管を詰めて上の方が溶けだしたときに下がつまった状態のまま屋外に流出をしてたということが原因。

ちょっとの配慮がコストを抑える

そういう実際の空調機という形でありましたんで

すが、今、松浦先生からもおっしゃいましたようにその建物が出来た後にどのような形で利用されていくのだろうかということの想定。また熊本で言いますならば西日が非常に強いところにそういうものを設置するのが妥当なのかどうなのか。当然イニシャルコストとの関係があるとは思いますが、そういうところにそういう意味での若干の配慮があったら、もう少しうまく運営ができるのではないだろうか。当然そういうことになりますと維持管理をするための費用がかかるようになります。これがこの小冊子の中にライフサイクルコストということが書いてございますが、建物が使われている間、利用されている間というのが業者がメンテナンスをするしない、自前でするしないは別として、維持管理コストというのはかかるわけでして、そういうちょっとした配慮というのは、言い方は悪いかもしれませんけど、そういう部分に向けていただくならば、いわゆるライフサイクルコスト、生れて利用されて役目を終って朽ち果てて解体されるまでの間のコストというのはもう少し軽減されるんじゃないか。それとまたご多分にもれず我々の業界も人出不足の業界でございます、いわゆる3K業種でございますので、我々の業界に従事する人達にも負担なり危険なりということを強いる必要がなくなってくるんじゃなかろうかというのが最近感じることでございます。

以上でございます。(拍手)

石原　ありがとうございました。

建物が運用されますとクレームはすべてメンテナンス屋さんに行くということのようでございました。今、利用者側、それからビルメンテナンスの立場、お二方からご意見をいただいたわけですが、もう少しいろいろとご意見を言っていただきたかったのですが、それを受けて立ってですね、今度は設備施工の立場から、「いやあんたたちはこういうけど、ここはこうだよ」ということをまたお話していただきたいと思います。

まず管工事の方の代表といたしまして藤本さんからお願いいたします。

普段は目に触れない

藤本　藤本でございます。

私は今日、普段設備という言葉にあまり関わりの無い方々のために設備の工事について少しPRと宣伝を兼ねて施工上の問題を1～2お話したいと思います。

設備ってどんな工事をしているのか、家を建てられた方は当然ご存じでしょうが、皆さんの建物の中にトイレや洗面器、給湯器、先程から冷暖房というのがありましたが、そういうものについてはよくご存じと思います。皆さん、例えばトイレにしてもトイレからどんな風に排水が流れて、公共下水

道に行ってるのか、また台所の水がどこからどんな風にして自分たちのカランまで来てるのかご存じの方あまりないかもしれません。ところが、私達が施工するにあたって一生懸命施工するのはそういう部分なんです。

建物が完成した時はほとんど皆さんの目に触れることのない、天井の中とか、床の下とか、それから小さなパイプを入れるパイプスペースとか機械室とかそういうところに隠れて利用者の方がビルに入られる時はほとんど目にすることができません。その隠れたパイプとかダクトが一番設備の中で重要な役割をしていることをご存じだろうと思います。パイプラインがいつも100％の能力を発揮するためにやはり必要なきまりがあります。そのきまりを守るために配管するスペースが必要になります。今日は、そのスペースの問題について１～２話してみたいと思います。

ゆとりのあるスペースが必要

これはごく最近のことなんですが、市内のある病院で家を建て直したいというものでした。建てて現在23年になるというので、その当時ずいぶん勉強して、公立病院あたりも見て、「ああでもないこうでもない」と考えながら施工されたということです。ところが、「最近、設備の老朽化が始まり、修理やら取り替えが頻繁に起こるようになった」と。「設備だけを取り替えたり、修理したりするのならともかく、そのために建築物をかなりいじらないかん」と。「修理に対する時間もかかり、費用も莫大なものになるんだ」とおっしゃってました。「配管類というのですか、そういうパイプ類がこんな影響を及ぼすとは、考えも及ばなかった」ということです。「水は出ればいいとか、排水は流れればいいとかしか考えてなかったのが、それが分かったのが20年かかりました」と笑ってましたけど、何度も建て直せる人はそれでもいいにしても、一般的には建物は一生に一度とよく言われます。

今から建築される方々もいらっしゃると思います。隠されたパイプといいますか、そういうパイプは365日休みなく働かなければなりません。そのためにはやはり働き易いような環境を作ってやらなければパイプも働かないと思います。それぞれのいろんなパイプが入ってますこの天井の中のパイプも決まりがあります。施工上の決まりがあります。その決まりを守って初めて100％の能力が出ます。その能力を出すためにもやはりそこには少しゆとりのあるスペースが必要になります。

それから私達の体と同じでパイプも古くなればコレステロールがたまるし、血管等ももろくなります。そんな時に取り替えたり修理をしたりしなければなりません。そのためのゆとりのあるスペースもまた必要になってきます。

建物の美観に金をかけるのもそれは必要でしょう。ただ、私達の見えない施工する立場の人達が“納まり”とよく言いますけど、施工するのに一番苦労するのがそのスペースじゃないかと思います。そのへんにもう少し興味を持っていただいてご理解をいただけるなら設備自身がもっともっと使いやすい、長持ちする使いやすい設備になるんじゃないかと思います。

施工が悪い？

それから先程利用者の方から“つまり”の件。これは先程の“つまり”は誰か物を投げたということでしたけど、単に排水の問題にしても皆さんご存じのように排水管というのは水が勾配がないと流れません。勾配も決まりがあります。その決まりを守っていただけるなら、守れるような状態を作っていただけるなら、そういう決まりの問題もいくつか解決する問題がでてくるんじゃないかと思います。大体、施工が悪いということはしょっちゅう言われます。私達のできる範囲で施工業者は一生懸命やってるはずです。ただ、私達の力の範囲ではどうにもならない問題があります。そういう点、是非、計画される時によく検討していただいて私達にそういう設計図書を渡していただけたら、もっともっといい設備工事ができるんじゃないかと思います。以上です。(拍手)

石原　ありがとうございました。だんだん調子がよくなってきたみたいで、こちらの方の文句が向こうに行って、向こうの方はまた向こうに言う、このパターンでありますけど(笑い)では、続きまして電気設備関係のお立場から岩崎さんにお願いいたします。

大きい設備のウェイト

岩崎　皆さんこんにちは。今日は10月21日なんですけど、10月21日というと何の日か皆さんご存じでしょうか。私も今日聞いたんですが、トーマス・エジソンさんが白熱球を発明した日ということで、「明かりの日」となってるそうでございます。

年々設備のウェイトというものがかなり大きくなってきていると言われているわけですけども、一戸

建の住宅にかかる建築における我々の設備の占める割合というものは全体の約1／3もしくはそれ以上、設備が占めているのではないかというふうに言われているわけなんです。最近の家を施工しました当時の例を少し調べてみたんですけど、アートポリスの作品でありました、「竜蛇平団地」を調べて見ましたら、建築が落札されました金額の約10%くらい、それくらいが電気だけの費用になっておりました。それからもう一件、アートポリスの物件です、これも。「草地畜産研究所」というところを調べてみましたら、なんと電気だけで15%をオーバーしておりました。それからこれはアートポリスではなかったんですけども、丁度今月竣工いたしました、高齢者向けのデイサービスセンターは、建築費の23%くらいが電気の費用を占めていたというデーターが出ておりました。

インテリジェントハウス

なぜこのように設備費がウェイトを占める比率が大きくなったかと考えてみたんですけど、一つにインテリジェントハウス化というのが考えられるんじゃなかろうかと思うのですけど、インテリジェントというのは頭脳明晰な賢いという意味なんで

すが、じゃ賢い住宅とはどんな住宅かということなんですけども、先程松浦先生が事務所でリモコンスイッチを押すことによりまして、他の教室の照明なり換気扇なりすべて消すことができるとおっしゃってました。そういうリモコンスイッチもインテリジェントの１つではなかろうかと私は思っております。

インテリジェントとは他にどういうふうなことをするかと言いますと、留守の間に人が尋ねて来た場合にはその人の映像をとったりあるいは伝えたいことがあれば伝えたいことを記録に残すということもやるわけですね。火災が発生したりガス漏れが発生したり、あるいは突然侵入者が入ってきた場合には、警備会社なんかに通報することもできますよと。そういうシステムですから、外出をしておりまして、「玄関の鍵は閉めてきたんだろうか。」あるいは、「ガスの元栓は切ってきただろうか。」あるいは「電気は消したかな」というような場合がよくあると思うんですけどもそういう場合には電話を利用しまして確認をとることができるわけですね。そして、もし鍵がかかっていなかったならば、鍵を掛けることもできると。そして、元栓が空いていればガスの元栓を閉めることもできる。そして照明が点いていれば電話で指令を出すことによって、消すこともできるというシステムです。

想像もつかないもの

こういうふうないろんなことができるのがインテリジェントハウスというわけなんですけども「そぎゃんもんなまだ家にゃいらん」というふうに考える方が多いかもしれませんけども、今から約17年くらい前、17年といいますと1975年になりますけども、オイルショックで不況の年だったわけです。その年のことを思い出していただければ分かると思うんですけども、私もまだ今の会社じゃなくて前の会社におりましたけども、その時には事務所の中にはワープロなるもの、あるいはファックスとかパソコンとか、コンピューターはあったようですけども、あれにしましても滅多にお目にかかることはできなかったと思います。また家庭におきましてもですね、テレビはほとんどカラーテレビが主流だったと思いますけども今みたいにホームビデオとかが我が家にあったりあるいは庭のベランダとかですね、屋根の上にパラボラアンテナなんかを取り付けまして衛星放送を我が家で見るということは想像できなかったんじゃないかと思います。

ですからこれから17年後にですね、想像もつかないようなものが家庭の中に入ってくるんじゃないかと思っております。非常に若い学生の方もいらしてるみたいですので10年後20年後ですね、マイホームを建てられますときには、インテリジェントハウス化したものの建物を是非造っていただきたいと思っております。(拍手)

石原　ありがとうございました。何だかどんどん便利になっていって、その分我々はダラ幹になっていくような気がしてならないんですが。

続きまして後お二方ですね、先程藤本さんの方から「納まり等をもうちょっとちゃんと考えてもらうと施工の方は本当にきれいにするんだけど」というお話がありましたけど、その矛先であります

設備設計のお立場から、まず松本さんの方に主として電気設備設計関係のお話をしていただきたいと思います。

電気は様々に姿を変える

松本　松本です。だんだん話すことを先に言われたような感じがしまして残り少なく、ちょっと重複するかもしれませんが電気関係を主に話していきたいと思います。

私どもは設備の設計をやってるわけでございます。それでいつも設計事務所の方たちと、お施主さんといいますか建て主さんのところに行きまして打ち合せをやるわけなんです。そうしますと、建て主さんのほうが「設備とは何か」というところから入るのが最近は少し分かってこられたんですが、設備から話さないと分からないということが、「そういう設計の方がいらっしやるんですか」と言われました。そういうことでございます。私は今、藤本さんも申されましたが建物を人間にたとえますと内臓部分が設備だといつも申し上げているわけで

す。血管だったり神経が水道管だったり電気の配線だったりするわけでございます。照明器具をつけますにしても明かりを点けますためには、そこに配線を持っていかないと点かないわけで、そういう配線をやると。それで最近は非常に、熊本弁で言いますと“むしゃんよか”建物が多いわけですが、やはり内臓がしっかりしていない建物というのは美人が青ざめた顔色で健康じゃないわけですね。そういうことを説明しまして設備の重要さをPRしてるわけでございます。電気設備は電気を引き込みまして、それを変換しまして明かり、照明、むしゃんよか言い方をしますと視環境といいますか、要するに照明ですね、そういうものを一応設計で取り入れて、明るさだとか、器具によって部屋の雰囲気が大変変わってきます。これに非常に神経を使うわけでございます。

また電気は力といいまして、空調機にしましてもモーターがあります。ご家庭だったら冷蔵庫にしてもモーターがついてる。そういうことでこれを力に変えるわけですが、それと台所に行きますとヒーターがあったり、電気釜があったり、熱に変えます。それから電子レンジがあったら電磁に変えるわけです。こういうことでエネルギーを変換していくわけです。

それから先程インテリジェントということを言われましたが、情報というものにも変えていくわけですね。それで通信、要するに電話とかファックス、こういうものが非常に大事になってきます。また制御といいますか、先程言われましたから省きますけどいろいろなコントロールができると。それから情報処理ですね。テレビも一応情報が入ってきます。

こういうものとか、いろんな設備に配線、その建物をやる配線をしていかにお客さまが使いやすいようにやるかということでございます。

台風で感じた“ありがたみ”

去年大型台風が来まして、停電しまして非常に設備の有り難みが分かったんじゃないかと思っております。

第一に電気が点きませんで明かりがないわけですね。それからアパートなんかはモーターが動きませんから水も出ない、便所にも行けない。それから水が出る床でも給湯器がコンピューター化されていまして風呂にも入れない。また電話も通じないと本当に陸の孤島みたいで不便を感じて、台風が来たお陰で設備が非常にクローズアップされたんじゃないかと思います。

大体、浄瑠璃の黒子みたいな感じがするんです。設備というのは。あんまり表面に立ってもおかしいとこがありますし、それかと言って重要なとこがありまして、これがないと建物が生きていかないわけです。建物を24時間動かすのは設備なんです。そういうことで重要性は感じておりますので藤本さんが言われましたけど、そういうことを隠すためにあまりにも押し込み過ぎますとメンテの時にしっぺ返しが来るということは事実でございます。そういうことで私達もお客さまといろんなことで話し合ってできるだけかっこいい建物を建てるんだったら設備もかっこよくさしていただきたいということでがんばっておりますが、なかなかそこまで完全には行ってない現状でございます。設備というものはそういうものでございますので絶対に24時間は動いているものだということです。建物は雨漏りがしないならまずは60点から80点はいいわけでございますが、設備は故障しますと生活はできないというのが現状でございますので、そういうことでPRの方をよろしくお願いしたいと思っております。

以上です。(拍手)

石原　ありがとうございます。

では、パネラーのとりでございますが、村上さんの方に一般的な管工事回りの設備設計のお立場からお話をいただきたいと思います。

人に迷惑をかけないために

村上　とりを勤めます村上でございます。

私は器械設備の立場から述べてみたいと思っているのですが、現在設備の担当者、また施工の立場の担当者から非常に忘れられている最も単純なことがあるんじゃないかと。それは最も基本的なものみたいですから２～３、それに触れてみたいと思います。

特に水回りを考えた場合に、この水回りというのは台所という意味だけではなくて、上下関係の上階と下階ということですが、１階と２階という意味ですが、そういう対等の相互関係であまり気にしてなくて部屋を決めているというような取合が結構見受けられます。病院当りのX線室とかCT・MRI検査室手術室ましてや薬品庫の上にトイレがあったりとか、あるいは学校においても特別教室の下にコンピューター室があったりとかややもするとこういうことが見受けられます。

住宅においても同じことでありまして、例えば民

間のマンションあたりになりますとほとんど天井の中でいろんな配管をこなしているというのが数多く見受けられますがそこで何かが起きた時、相手の人に迷惑をかけるというのがたまたまでてくると思います。公営住宅におきましてはほとんどスラブ上で処理していくというふうなやり方が一般でございますが長い間、公営については積み重ねてきた手法だと思いますので、少なくとも民間においてもそういう手法の取り入れというのは大事なことじゃないかと思います。またそういうことを考えていきますとだんだん使用する材料もよくなってきておりますが、この材料はやはり私達がいろんな買物をするときに品物を吟味するのと同じように、その素材にあたりますその材料を十分吟味する必要があるんじゃないかと思います。それがひいてはその腐食を防止するとか、あるいは永年持てさせるとかいうことになるんじゃないかと思います。

先程からたくさん出ております“つまり”の問題も、やはり相手の、特に住宅の場合、相手の天井の中で始末をせにゃいかんというふうになりますと、直接迷惑をかけることにもなりますので十分そういう施工方法、あるいは我々がやっております設計の方法にも注意する必要があるんじゃないかと思います。それは取りも直さず、オーナーサイドの方もそういう認識を持ってからのメンテナンスに対応するというような形が必要かと思います。

ストッキング一つで

三番目に給水の件につきましてですが、最近の新聞を見てみますと1996年には、平成８年ですが、十階建てまで直圧給水でやろうと。これは残留塩素の低下とか雑菌の繁殖だとかを防止するためにやろうというようなことが発表されておるようでございます。

現在受水槽で受けて、なかなか清掃が行き届いていない面が多々あるようでございます。そういう面を含めて法規にあります大容量だけじゃなくて小容量の水槽にもこういう清掃に気をつけるというような配慮が必要かと思います。特に給水配管で屋内の埋設配管、これは材料の選択だけじゃなくてできる限り埋設をやめないと、あるいはもし配管をやるときにはなんらかの空間をとって後の取り替えができる処置をやっとくということが必要かと思います。

それから給湯が一般の給湯と住宅の給湯というのは方式そのものも違うかと思いますけど、特に住宅においての給湯の方式そのものは瞬間湯沸器だとかガス釜だとか電気温水器だとか、追い炊きができるかできないか必要か必要でないかとか、そういう当りから十分検討して選択をすべきものだと思います。

今排水処理に関しましては皆さんも地球環境の問題としてとらえておられますが、これは今フロンが一番クローズアップされておりますけども、その以前から問題化されております大きな課題でもあります。

まず使ったらきれいに処理することを重視する必要があるかと思います。それには一人一人が、ちょっとひっ掛ければ取れるものを除去していただくと。これストッキング一つ使うだけでも十分荒物は台所から取れるわけですから、いつも使ってるそこの場で、まず改善していただくというのが大事かと思います。以上のような感じで、水回りとしての配慮を今から是非お願いしたいと思います。(拍手)

石原　ありがとうございます。

ただいまの村上さんの方からの意見で当初の6人の方のご意見、といいますか感想を出していただいたわけですが、それぞれの方がそれぞれのお立場から言っていただきましたので少し整理をいたしまして、今日のパネラーの中でもう1回私の方から確認を取らせていただきたいと思います。

まず、一番最後に村上さんの方から主として水回りのお話。それも上下関係だとか、さっき藤本さんの方からも配管口の話がありましたが、水の設計、施工のお話があったわけです。それからもう1つ気になりますのが、先程彦坂先生の方から熊本は水のいいとこだという話があったんですが、水質の問題です。設計、施工がうまくいってても後の利用者側の不注意と、それから管理の不注意から給水、上水道での水質汚濁、水質汚染の問題が非常にあろうかと思うんですが、井上さんの方にですね、

ビルのメンテナンス、特に厚生省等で清掃義務というようなものがあるわけなんですけども日頃やっておられてどういうご感想をお持ちなのかをおうかがいしたいと思います。

水道の水は飲んでいません

井上　はい、分かりました。

先程のビル管理法の中で3000㎡以上の、病院とか学校は除きますけど、建物については環境の衛生管理基準局で残留塩素を7日毎に測定しなさいとか、年に2回水質検査をしなさいとかいうようなことがありますので先程村上先生の方から大容量の受水槽、水道法で規制されてるのが有効容量10t以上の受水槽については年に1回清掃を行いなさいということで法的な義務づけがあるわけなんですけども、それ以下については言ってみれば野放し状態です。つい3～4ヵ月前に、ワンルームを中心にしたマンションの方からお電話がありまして、建った時期も十数年くらいになるんですけども、「蛇口から糸ミミズみたいなものが出るからちょっと見にきてくれんか」というようなお電話がありました。私どもの担当がお伺いしまして、確かに気

持ち悪いけど糸ミミズみたいな細いやつが蛇口から出てるわけです。じゃということで受水槽と高架水槽を開けさせていただいて中を見させていただきましたら中にやっぱりそういうものが発生していました。確か私もよく覚えておりませんけども30世帯弱のワンルームマンションで高架タンクがやがて３ｔくらいあります。

ワンルームですからよく住んで、毎日生活する人が30人弱。中にはいろんな事情があって１部屋２人になるのかもしれませんけど、大体日常的には30人前後が住んでおられる。だから住人に対して水量が多いのでタンク内の水が全然循環していない。だから半分以上が死に水になっていて、微生物なり糸ミミズが発生している。水は今までどうされていましたかと聞くと自分とこの水は飲んでおりませんでした。という話で笑い話だったんですけども、一応私どもでそういうことで清掃しまして消毒等を行いまして、電極棒を交換しまして満水状態の水位を下げた例がつい３～４ヵ月前にありました。飲み水ですけども、根本的な規制や、何かが起きないと処置をなさらない方が多いです。またそういうところに最近はきちっと鍵も施錠もできるようになってますんで、昔よく言われとりました動物の死骸があるとかそういうようなことは最近ではほとんど例はありませんけど、いわゆる藻が発生していたり砂が堆積していたりということは非常に多いんで、そういう法的に該当しない建物でも維持管理はしなければならないし、先程から申しましたとおり建物ができた後の利用状況をある程度想定したような設備容量と申しますか、そういうのも考えて設置をお願いしたいなという気がします。これは１つの例なんですけど問題としてありました。

石原　ありがとうございました。

先程の藤本さんの話でですね、20数年前病院でしたかしら、立て替えの話がありましたけども以前と現在との比較といいますか、考えていただいて設備・施工のお立場から少しは建物の設計・施工の意識なりなんなりというのは変わってきてるものなんだろうかというのをちょっとお聞かせいただきたいんですが。

建て直した方が早い

藤本　難しい質問ですね。設計者の方ということじゃありませんけど20数年前、私がこの設備業界に入って30数年になりますけど、20数年前と現在といえばまず、使用する材料が変わったんじゃないですかね。だから、今使ってる器材関係が20数年して同じような状態になるかということは、これはちょっと分からないんじゃないでしょうか。ただ、鉄筋コンクリートになってこういうビルが建ち始めて、ほとんどの建物が今が更新時期にきてるんじゃないでしょうかね。

かなり前はそんな大げさな建物がなかったと思います。20年30年くらい前からじゃないかと思います。だから今、その更新をしようとしているビルはほとんどが建て直した方が早いというくらいの金がかかるし、建物自身を使用しながら改修していくというのは官公庁の建物はほとんどそういうやり方で今も更新工事やってます。ただ、民間の建物はですね、なかなかそれができないみたいですね。

金もかかるし、時間もかかるということで計算したら作り直した方がいいということだと思います。設計の問題はこれはもう恐らく、村上先生がいらしっゃいますけど恐らく変わったですよね。そはもう随分変わってます。あとのメンテナンスのこともそからいろいろ施工上の問題も随分考えていただいて私達が、さっき松浦先生もおっしゃいましたけど工事の発注が別途だったというのでびっくりされていましたけど私自身がびっくりしました。よほどまだ設備というのはPR不足だなと思いました。できたら、すべての工事が別途発注になって独立した分野で仕事ができたらもっともっと楽しくいい設備ができるんじゃないかなといつも思っています。恐らくそういう日が遠からず来ると思いますが。話は戻りますけど、今の材料だと埋設しても老朽化の時期は恐らく何10年て伸びるんじゃないですかね。この建物の半分くらいが２／３以上まで伸びると思います。

設計の方は設計事務所さんにお任せします。よろしくどうぞ。

石原　なかなか本音が出てきませんねぇ。(爆笑)やっぱりそれでは設備設計事務所さんに、設備設計事務所が悪いのか建築屋さんが悪いのかという話をしてもらおうと思うんですが、先程藤本さんの方から管工事類は特に見えない部分でしかも後のメンテナンスが必要なんだと。納まりを第一に考えてほしいと。もしくはメンテナンスのためのスペースを考慮してほしいというお話がありました。そこいらの作業というのは建築の設計事務所サイドでいくのか、設備設計の方のお力が少しは反映できるのかというのを村上さんにお尋ねしたいというのが１つと、井上さんの方のお話で空調のききが悪いとお話があったんですが、大きなビルになりますと、負荷計算等やってそれなりの機器選定をやってるはずなんですが、どうしてそんなことが起こるのかなという２点をよろしくお願いいたします。

天井を張らないでくれ

村上　それでは設計事務所の立場からということでございますので、まず第一点の建築事務所か設備事務所かというお話になりますと現実にはかなり設備事務所がタッチしている場合には、相当の打ち合せをやって建築との妥協をはかっているつもりですけど、そでもやはり相互関係になりますと受身にならざるを得ないというのが大半かもしれません。だから私はいつもこういう理想を持っていますが、「できれば天井を張らないでくれ」と。「天井を張る代わりにその予算を設備に回してくれないだろうか」と。設備をやってるところを天井がなければ皆がのぞけるはずです。そうすればどういう設備をしてあるか、どういう中身なのか、この建物の財産はどういうところが貴重なのかというのも、はっきり示されるわけですね。全部が全部そうだとは言いませんけども設備的に非常に生きてるところというのは、まず天井は無い方がいいんじゃないかというふうなことも考えております。極端に言うとそういうことでございます。

第２点目の空調のききが悪いということに関しましては、私達の設計の方から考えますと、設計時の設計条件、計算条件と使用条件が違う場合が多々

あるんじゃないだろうかと。その１つとして特に窓面が多い場合に、西日が入るという場合や、普通ならば当然ブラインドをするはずでございますが、意匠的にどうしてもブラインドができない場所だとか、そういうときに計算と使用条件がちょっと違う場合があり過ぎるんじゃないだろうかというのも１つあります。そのブラインドがついているのとついていないのといいますと65％、35％の負荷が増えるということにもなるわけですから、その付近も１つあろうかと思います。

それと、特に大きな部屋ということになりますと収容人員の問題も出てまいります。これが計算当時にどういうふうな打ち合せになって、どういうふうなことをみていたのだろうかということも１つの要素だと思います。

その３としまして、意外と気づかないのが、外気の入り方が多すぎるという面もあろうかと思います。これは、少しの外気でも負荷としては大きな負荷でございますので、この付近のことも考えられはしないかと思います。ただ、トータル的な負荷が違うのは計算の時の問題になるかと思いますが、ただ、個々にきかないということになりますと少なくともそこの機械のキャパの問題もあるでしょうし、もう１つはセンサーの設置位置というのも要素になりはしないかとも思います。

１つはどうしても意匠がからんで無理な施工法をやって設置されてる機械が十分その機能を発揮していないというのも原因としてもあげられるかとも思います。

石原　ありがとうございました。

それでは次に岩崎さんの方からインテリジェント化というような「暮らしも随分便利になるよ」というようなお話があったんですけども、松浦さんの方でそいじゃそんなになったらどうなるだろうという、使い易さとか、そこいらのお考えを少しご経験でも。

ピカッと一発、60万円

松浦　私から言うならば、インテリジェントハウスって、まだまだって言いたいんです。

実は昨年の８月に夜中に雷さんによる被害がございまして、ピカーッと一発のために非常防災板の基盤がやられました。校内放送がやられ、校内電話交換器までやられました。その上に停電をしたものですから、非常ベルと共に非常電源が動きだしました。轟音が学校中に響き渡りまして、警備員がびっくりして舞い上がってしまいまして、スイッチの切り方が分からなくなりました。私の方に夜中に電話しようとしましたけど校内電話は電気で動きます。切換えんと直通になりません。舞い上がっとるから直通に切換え方が分からなくなりました。右往左往しているうちに今度は非常灯の電気も消えてしまいました。真っ暗な中に立往生したという１件がございました。この１件でいくつか勉強しましたけども、どんな便利な操作でも、いざとなると分からなくなってしまうものだなということ。機械には操作法が書いてありますが、あれじゃだめです。大きく書いて夜中でも見えるように、こうやってこうやってこうしなさいというふうに書いとかんとだめです。定期的にこういう場合を想定しまして、訓練が必要ということです。訓練にはだ

に思っております。(拍手)

石原　ありがとうございます。

それではピカッと一発60万という話が出ましたので松本さん。(笑い)電気設備設計として避雷針の話と…。

れでもいざというときに対処できるように皆に教えとかにゃんということ。避雷針はあったのですが、後で聞きますと「先生避雷針なんかきかんですもんな」て。きかん避雷針ばどうしてつけたのかと思います。(爆笑)インテリジェントハウスの前に避雷針の研究からまずしていただきたいと思います。(爆笑)ピカーッと一発のために60万円払いました。(爆笑)何と言いましても新しい技術での便利さと安全を確保するには機械が非常に複雑で一旦故障したらこんな不便なものはありません。一晩中、復旧ボタンを押して立っとりました。(爆笑)そして、おまけにちょっとしたことだったろうと思いますけど黒板1枚を換えなならんということでお金がすごく高くかかりました。またお風呂の操作がハイテクでございまして、操作するのに何回も先生方寄せて講習会、学習会をしました。けれどもなかなか覚えていただけなかったということがございます。今後はですね、使いやすくて、しかもシンプルな操作でメンテのこともちょっとは考えて少々の補修くらいは素人でもできるような機械・器具を研究していただきたいとこういうふう

保険に入ったらどうでしょうか

松本　先生の所は私が設計しましたからあんまり言われんのですが、(爆笑)避雷針というのが難しいのでして、雷さんも思うようには動いてくれないわけでして、これが法的につけるところにはつけております。つけない方が、かえって雷が落ちないということもございます。また雷の被害につきましては送電線からも入ってきますし、激しいのは土の中からも入ってきますものですから今の段階では避雷針をつけることはできますけど100%防げるということは不可能でございます。メーカーさんも非常に研究さておられますが、私のとこも去年17万円の被害を受けましたが、幸いなことに保険に入っておりましたから、それで助かったわけです。保険に入ったらどうでしょうか、ということが最後の望みでございます。(爆笑)

石原　私もしょっちゅう経験がございまして、ところが公共のやつは保険に入れないと聞いたものですから国有財産とか県有財産とかが保険の対象になるのかと。まあ、こういう話はもういいです。避雷針というのは逆に有雷針でそこに落ちて下さ

いよ。というのが役目ですから雷さんだけはどうしようもないですね。

最後になりましたけど岩崎さんの方に、先程インテリジェント化のお話をいただいたのですが、こまでの電気設備の成功面でのご経験の中で1、2こんなことがあって大変だったよ、というようなことでもございましたらご紹介いただきたいのですが。

天井が無いと電気工事の経費が増える

岩崎　今、我々電気の工事につきましてはですね、以前は鉄製のパイプですね。電線管を使いましていろいろ配管をやってたわけですけど、現在では管工事でもビニールホースみたいなものをコンクリートの中に埋設いたしまして施工することが大体できるようになっております。ですからその中に電線を入線いたしまして、器具を付けたりすることができるわけです。ですからアートポリスみたいなですね、斬新なデザインの建物にいたしましてもですね、あちこち配管をすることはできるわけです。非常に楽にはなったとは思うのですけど、私自身施工でですね、困ったことということですけど、建築の方で建物ができまして、その後非常に高い天井ですね。天井がある時には仮の足場ができるんですけど、天井の無い建物になりますと、建築さんとしましては足場の必要がないわけですね。そういうところの露出配管、そういうふうなものをやる時には非常に大変です。自分たちで足場を組みまして施工しなければならないわけですから、あるいはリース会社から高所作業車といいますかああいうふうなものを借りまして作業しなければならないということでかなり経費もかかるわけでございます。そういうところでの工事というのは非常にきつかった思い出があります。大体そういうとこです。

石原　ありがとうございます。おおむね6名のパネラーの方たちに2回目の念押しまでやりまして、あまりこれ以上は出そうもありませんので会場の方から「いや、俺はこう思う」ともしくは「こういうことがあった」とか「もっとこうした方がいいんじゃないか」というようなご意見がございましたら少しいただきたいんですが、どなたかいらっしゃいませんでしょうか。

県のシンポジウムですとつい、仕事のことについて「ここで発言したら明日から干上がってしまうかもしない」というご心配をお持ちかもしれませんけど、石島次長さんにもお願いしてですね、ここはここだけの話ということで進めたいと思いますので忌憚の無いご意見をお願いしたいと思いま

自然共生のためにのフォローでよい

後藤（フロアーから）　一発目ですので楽にいきますが、今現実的なお話がたくさんありましたけど、やはり県のアートポリスのシンポジウムの1つですので、原始時代は電気もクーラーも高架タンクもなかったわけですね。だからやっと自然との共生の話が最近よくでていますが、僕は機械設備も電気設備も空調設備もそうですが、自然共生のためのフォローくらいで構わんのじゃないかなぁという気持ちがあります。あまりにも人間の主体性でもって無理矢理熱を変えたり、湿度を調整したりですね、そういうことじゃなくて今後の設計に

おいてはですね、自然に優しいというお話を基調講演でいただきましたが、そういうところが抜けてるんじゃないかと思っています。
それから新地団地の設計についてですけど確かに水とかいろいろよく考えてありますが、自然生態系の維持に関してどういう設計をされたのか彦坂さんにお聞きしたいという2点についてよろしくお願いいたします。

石原　後の方のご質問から先にお受けしたいと思います。彦坂先生お願いいたします。

天から降る雨水を大地に戻す

彦坂　ただいま新地団地についてということですが、これは熊本市営の環境工事だもんですからね、今までの予算枠とか設計の考え方をブレイクするというのは確かにありました。ただ、生態系という中で大きい中でのご質問なのか、非常に身近な中で言ってるのか、ちょっと私は理解できないんですけど、そういう枠が公営住宅の中でどれだけできるのかというのは当然設計者としては考えました。強いて言えば先程話がでましたけど、天から降る雨水を大地に戻すという考え方は私どもはかなり意識したことです。
メッセージとしては水をかなりあそこには入れてたことは事実です。かなり精神的なこともあったかもしれませんけどやはり阿蘇の水系というのが、私ども、来て分かったことですが、伏流水というのがかなり豊富で、それは池山水源・白川水源いろいろな水源があるわけですね。その水源をかつての皆さんの先達は利用していたわけです。ところが都市化がどんどん進んできますと、やはり伏流

水がきれいなために、余計井戸水として取っている。水道事業でもかなり井戸水を取っている。家庭でも取っていると。それがだんだん都市化が進んできますと地下水というのは保有量が減ってきますから、有明海からの海水が大陸の中に入ってくる可能性があると。そういう意味では大地が汚染される可能性があるわけですね。有明海の海水が入ってくるというのは大きな話しなんですけど、少なくとも生活排水関係が河川を介してかなり入ってくる可能性はあるわけなんです。そういう中で大地の中というのが分からなくなってくるんですね。そういう中で水の管理というのをもっと考えてみようというのがかなり頭の中にありました。そういう中で水の循環系を天から、我々、人間が使う建物と大地と、そういう中で少しでも考えてみようということで先程ちょっと触れたんですけども考えてみました。
それ以外に、もう少しありますけど細かい話ですからやめますけど、例えばそういうことがありました。

石原　よろしゅうございますか。

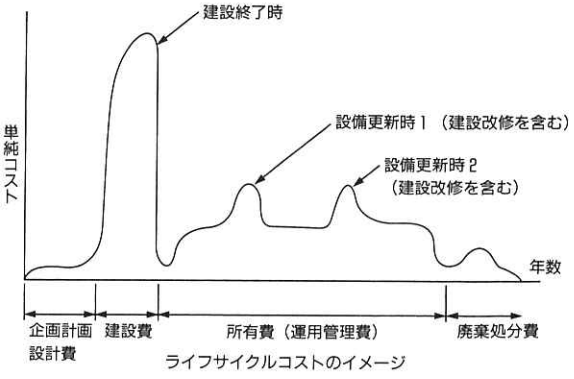
後藤さんからの最初のご質問はちょっとこちらの方も考える時間をいただきまして、他のご質問をお受けしたいと思います。
ご質問というよりご意見でも…。

斬新な事業に戸惑い

山口(フロアーから)　大変失礼な質問かもしれませんけど、アートポリスの建設事業に関しましては県内の業者、非常に潤いはいたしましたわけなんですけど、非常に研究された斬新な熊本では初めての事業ということでですね、工事そのものに戸惑いがあったというのもその1つかもしれませんけど、予算的に非常に厳しかったと。そういう業者間の実績が出ているようでございますので、その辺につきましての予算面の措置についてご解答をいただきたいのが1つと、そから工期がどういたしましてもああいう建物にいたしましては少し不足したんではないかと、もう少しゆっくりした工期をいただけなかったものかなということがあったようなのでその辺ひとつよろしくお願いをいたします。

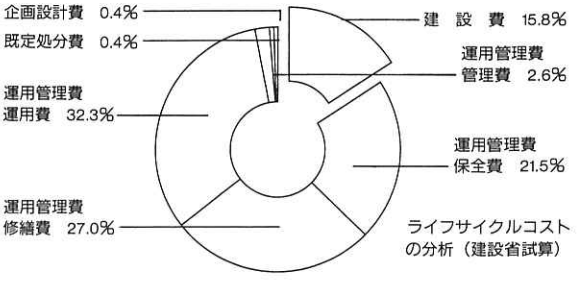
そらやっぱ、安い方がええぞ

石原　これはこっち側では答えられないな。(笑い)アートポリスの予算面と工期面の配慮について…ちょっと考えといてください。これもちょっと宿題にしときます。
他にございませんか。
今日、ご出席の皆様、質問がないものですから時間稼ぎをさせていただきますと、この県立劇場はおよそ工費はいくらかかったかご存じでしょうか。およそ70億くらいだと聞いております。今9年目、



ライフサイクルコストのイメージ

今度10年目になろうというところですね。先程からメンテナンスとか、この小冊子にもライフサイクルコストという話を書いてありますが、現在のところ年間、というよりも月に1000万くらいの費用が出ていってます。年に1億2000万くらいですね。いままでで総工費の1／5くらい、9年目で1／5くらいをランニングコストとして食ってると。初期の9年10年というのはいろんな機械類とか安定している時でありまして、これから5年10年くらいしますと機械・配管系統のリフォームだとかリニュアルというのがでてくるんですね。そういうことをずっとトータルしますとそこの小冊子の6～7ページに書いてありますように下手すると建築に関わった経費の6倍、10億の建物ですと60億くらいが必要になってくるよというような恐ろしいデータも出ております。



ライフサイクルコストの分析（建設省試算）

先程のパネラーの方のお話の中にもございましたけど、やはり設備についてもそうだと思うのですが、Aという方式とBという方式いろいろ検討する。そうすると、ついオーナーといいますかクライアントの方は、「そらやっぱ安い方がええぞ」というふうに思われるかもしれませんけど、その建物の経済的寿命をどのくらいお考えなのかということで、A方式の場合ですとライフサイクルコストはこのくらいで、Bはこのくらいですよと。そこいらまで考えると今はAの方が安いけど5年後10年後を考えるとC方式の方がいいんじゃないでしょうかと。やはりこれからはそういうご提案といいますか、こういうものが必要になってくるんじゃないか。ということでこの小冊子の5～7ページにご紹介しております。

それから8～9ページは、ある施工者の経験とか、あるビル管理業者の声とかいうことで書いておりますが、気楽に読んでいただけるようにと話言葉のようにして書いております。後で読んでいただければありがたいと思います。

インフラとしての都市設備

では、よございますか。山口さんへのアートポリス関係の予算面、工期面のお話はちょっと県の方の関係の方に対応していただくことにしまして、先程、後藤さんの方から、それから井上さんの方からも最初にお話があったと思うんですけど、最近高度の人工環境になってるというお話がございました。先日、こういう環境をプラスティックバックと言うんだと聞いたんですが、宇宙船に乗っているというような極端に言うとそういうことになっちゃうんだと思うんですけど、先程の彦坂先生のお話の中でドイツのエコロジカルハウジングの話がございました。エコロジカルハウジングというのは自分のところで必要なものは最大限自分のとこで工夫して取り込もうと。出た物もできるだけ自己完結型で収斂させようというようなことが発想かと思います。

もう1つはこれからの設備面での将来といいいますか夢みたいなもの。一部現実になっておりますけども、インフラストラクチャーとしての都市設備というのがでてきております。先程、彦坂先生の話でもゴミのバキューム収集というようなことがでておりました。そういうものをゴミ、エネルギー、水、電気、情報こういうものを全部1つの共同溝に入れて地中埋設してやろうと、そうすることによって、都市設備としてのメンテナンスもよくなるんじゃないか、もしくは、エネルギーの有効利用にもつながるんではないかというような動きがございます。

それと先程のエコハウスの話、ここいらの関係といいますか対応ですね、それと先程の後藤さんからのご質問に関係して彦坂先生からコメントをいただきたいと思うのですが。

水とゴミは絡んでいる

彦坂　直接お答えになるか、咄嗟で分からないのですが、私は、水に関しましてはかなり興味を持っていまして、3ヵ月前ですか「暮らしの手帖」に浄水器の性能とかライニングコスト、イニシャルコストとかですね、メンテナンスコスト、そういう面を調査して出てた号がありました。これにかなり

詳しく書いてあります。ある期間に調査したんだろうと思います。家庭とかですね、一般の小さな事業所でも使われてる浄水器。小型の浄水器について日本に出回ってるものについて調べたんです。それを見てまして大変よくできてるなと感じましたことと、もう一つは各メーカーというか、大手のメーカーで大型の浄水器なんかも最近作り出してるわけですね。我々、設計やってるわけですが、そういういろんなニーズが出てきまして、何を水質管理の問題で困ってるから何を選ぼうかといろいろ迷うわけですね。その時なぜ我々が、ないしはユーザーの方が、そういう小さな浄水器を神経を配ってやらなければならないのかということの方が、私は一番思ったことです。我々技術者というのはどこまで対応しているのか。その辺が非常に気になったんです。

水の問題だけでそれだけの問題がありますので、ただ、水だけの問題じゃない。水とゴミも絡んでる。そういう問題も最近新聞でご覧になった方もあると思いますけど、昔ロン・ヤス会談やった日の出村という村がありますね、その日の出村に東京都の産業ゴミをですね、自治体、行政としてゴミを処理するのをビニール袋で埋設してそこに投棄してやってたんですけど、そのビニール袋が破けて汚染水質が地下に入っていっちゃった。それが日の出村の近くには井戸水を利用している人達が結構いる。東京都もですね、熊本と実際は似てましてですね、伏流水が井の頭公園とか三鷹市にも随分とあるんです。今はあんまり水は出ませんけどかつては一杯あったんです。三鷹市なんか開発が随分遅れてますから井戸水を使ってるところが結構あるんですね。そういうところで上流側で汚染水が出てくるということはトリハロメタンとかそういう汚染物質が相当、生活の中に見えない形で入ってくる可能性が強いんですね。そういうものを地下水、大地というのは持ってるわけです。これは一般的に言われてる話ですけど、実際ゴミがですね、そういう状況がある。いわゆる産業ゴミとして出てきますと、他府県じゃ投棄できないと。そうすると自分の県ないしは都の中で処理しなければならないということになってきますと、どこへ持っていくかというと街のなかはゴミ処理場は目についちゃうわけです。今までは目につかなかったんだけど、だんだん目につくと、これはまずいという話になってくる。そうするとだんだん投棄する場所を上の方に持ってくるわけです。河川の上流側に持ってくる傾向があるわけなんですね。上流側に持ってくるということは山に近いですから山の上の方には投棄できない。平たい土地はないと。そうすると勢い見えない平らな所というのは河川に近いところなんです。そこで投棄されますと一番源流のいい水がやられてくるわけですね。そういうことがだんだん見えないとこで出てくると、これは非常に危険なことで、これから今まではゴミが問題が出たとかそういう話ですけど、だんだん見えないところに入ってくるとそれはゴミの問題じゃなくて水の問題になってくるわけです。ゴミと水とはつながってるという問題になってくる。これは非常に問題を複雑にしてくるわけですね。

見えない大地とインフラ

ですからこういう水とかそういうものだけじゃない。私が最初に何を言ったかというと我々が使う浄水器だけを関心を持っていると意外とずーっとつながってますから、インフラというのは非常につながってるわけですね。そういうつながってるものをキチッと理解しておかないと、ある装置だけじゃなくて、どういうふうにつながってるか、どういうふうに我々の目に見えるとこか、見えない大地か、使われ方から変わってるかということをキチッと分からないと問題になってくるということを意識したわけです。そのためにインフラというのはどうあるべきか。そういうつながりをきちっと分かってって、どういう技術的な方策があるか、そういうものが分かったうえで今までのインフラもあるでしょうし、これからのインフラというものも出てくると思うのです。そういう系として分かってきた。そういうエリアの中のインフラとしての今、石原先生の言われた共同溝としてのものもあるでしょうし、そういうどこの地域にどういうふうに使わなければならないか。そういうことをキチッと理解したうえでですね、どうしても必要なものは僕はやるべきだと思うんです。それをやらないというのは皆に影響が出てきますから見えなくなっちゃう時は危険ですから、必要なものはキチッとやるという考え方が非常に必要かと思ってるんです。

それで共同溝の中のインフラの話につながるかどうかというのはちょっと分かりませんが、いかがでしょうか。

石原　私は満足したんですが、後藤さんの最初のご質問にはまだ不満足でしょう。あまり高度に人工環境化されるのはいやじゃないか。例えば言葉としては冷房よりも涼房とかですね、もう少し自然堪能型の設備系というのは考えられないのかというようなご質問の趣旨だったかと思うのですが、パネラーの方々のどなたかお答えをお願いしたいと思うのですが。

生活するうえで必要な技術開発

彦坂　後藤さんのお答えが、最初の話ですね、言われて思ったんですが、私も設備設計をやってますが、ご質問の後藤さんの話にほぼ同じ考え方を持ってるんです。やはり講演の中で話ししましたけど、私が持ってる趣旨は、まさしく後藤さんが質問されたことに我々は答えようと、その中で技術はどうあるべきかなのかということを思ってまして、技術開発というのはいろいろ今話がでましたけど、カタログとかマニュアルとか教科書とかそういうところで我々たくさん接してるんですけども、本当にそれがこれからの生活の中で合ってるのか。合ってるものと合ってないものがあるんじゃないかと。そういうものをこれから考えなくてはいけないし、もし、必要とあらばこれから技術開発をしていかないかんと、そういう基本的な生活の仕方ですね、後藤さんが最初疑問を持たれた生活をしていくうえで必要な技術開発が、これから必要じゃないかと思っております。

フロアヒーティング、クーリング

石原　先程の話の中で例えば産山ですとか、清和村の物件のご紹介の中でもそういうお考えが出されてたかのように聞かしていただきました。ただ、

ちょっとこれは管工事の方で藤本さんにお尋ねしたいんですが、我々すぐ心配しますのはパネルヒーティングは大丈夫だけど床パネルのクーリングの方はどうなのかなということと、それからそういう公共的な建物で施工側として、あくまでも施工側として、フロアヒーティング・フロアクーリングというのは最近、かなりアトリウムですとか吹抜が増えてきましたんで空気による冷房・暖房というのはなかなかしにくい、そうするとフロアヒーティング・フロアクーリングというのはすぐでてくると思うんですが、どんなでしょう。技術的に、もしくは施工の面でそんなのが出てきたらますます大変だぞということなのか、要所要所を押さえとけば大丈夫だよというお考えなのか、少しお話をお聞きしたいと思うのですが。

最近はほとんど電気で

藤本　私はフロア関係の冷房というのは経験ないんですが、ヒーティングの方は何回か経験があります。一般的に今ご指摘のように吹抜なんかの場合は足元を暖めようということで特別の病院とか老人ホームあたりによく採用されてます。ほとんど最近は電気が多いですね。電気的にそういう製品がありましてそれを並べていくという昔のパイピングをして暖房するということが少し少なくなったような気がします。泗水だっかな、役場の庁舎でフロアヒーティングしましたけど、そこは割りとうまくいってるみたいで大した問題もないみたいですね。そこは両面から下は下から上は上からということでやってます。それだけということは全体的には特別な用途じゃないとやってないみたいでですね、普通は複合でやったりということが多いみたいです。工事側としては施工者としてはそうですね、そう難しいこともないわけですが、給湯による暖房の場合なんかは特に漏水とかなんかで杭を打ったということになれば、その辺一帯めくらないといかんということになりますし、その辺、施工としてはそのメンテナンスは大変です。“つまり”も発生しますし、だから今ほとんど電気じゃないんですかね、そういう状態になってます。

石原　先程の産山でしたかしら、あれは池山水源の水を引込んでという、フロアクーリングまでは行っていないんですか。

彦坂　クーリングはですね、先程の中でも放熱器でやってるのは北海道でやってるんですね。それは床をやってるんじゃなくて放熱器でやってるわけですね。

石原　先程山口さんの方からご質問がございました。この看板とはちょっと違うんですが…

山口　看板と違うんで取消させて下さい。

石原　ああそうですか。(笑い)看板とは違うんですが、私としては質問が出たんだから、県の方にお答えいただこうと思ったんですが、よございますか、それじゃ・・・。

どこで、どう厳しかったのか

磯田(フロアーから)　取消していただかなくて結構ですからお答えします。(笑い)せっかくのお話ですのでお答えをしたいと思いますが、私は、県の建築課長の磯田と申します。

アートポリスの建物について工事費が厳しいというのはよくお伺いする話しなんですが、実は我々

もなんとかそれを分析できないかなと思っておりまして、アートポリス固有の話なのか、そうでないのか、どこでどう厳しかったのか、材料が厳しかったのか、手間が厳しかったのか、あるいは経費が厳しかったのかという当りをせっかくアートポリスについていろんな工事に携わっていただいたわけですから、そういうやつを例えば組合なら組合の方でデータにしてまとめていただいて、こういうところがこうだったというようなお話を我々の方にしていただけないだろうかと思います。

そういうことを通じてせっかく始まったアートポリスでありますから、長い間続けられるようにしていきたいというように思っております。ということでよろしゅうございましょうか。

石原　ありがとうございました。

もう残り時間も少ないんですが、会場の方から何かもうお一方くらいご意見などございましたらいただきたいと思いますが。

またですか。どうぞ。(笑い)

設備は何年もつか

後藤(フロアーから)　建築文化の創造ということでアートポリスも開催されてますけども、先程ゴミの問題もありました。僕は、建築物があと30年くらいしたらすごい産業廃棄物の超粗大ゴミになっとじゃなかろうかと思っとります。

建築的には私も建築の方に携わっておりますので分かりますが、設備の方から見てですね、100年はもたせんと建築文化とは言われないと思うので100年はもたせたいという考えもあるかと思いますが、設備の方から見て何10年くらいもつか、率直にですね、お答えいただきたいと思います。(笑い)

石原　大体こういうパネルディスカッションというのは時間がなくなってくると盛上がってくるんですが、そうですね、ここからこっちは関係ありませんから。あ、違った。関係ありますね、メンテナンスの方がありますから、後でお話をお伺いするとして、そいじゃ、向こうの方から行きますか。村上さん、松本さん、藤本さんお考えを簡単にお願いします。

20年くらいがいいとこ

村上　私達が聞いておりますいわゆるメーカー製造品といいますか、この設計の条件が普通15年だそうですから、15年から20年くらいが耐用年数だそうですから、これからメンテナンスをうまい具合にやってどれだけ引伸ばせるか、あるいはその時点でその頃開発されたものと変えたほうがいいのかどうなのかということはあると思いますけど、今まで付けた品物とかを見ておりましても、やっぱり20年がいいとこなんじゃないでしょうかね。

松本　照明でいきますと天井が20年たちますとやりかえないかんわけですね、だからいっそのこと照明もやりかえていただくということで、大体20年くらいが目処だと思っております。躯体はコンクリートで丈夫に造ってられるし、鉄骨とか骨組みはしっかりしてると思いますけど、内装の方は化粧は毎日しないとですね、磨かれませんので照明でも掃除はするということを気をつけられますと長く使えるんじゃないかと思っております。施工の方で何ぼは大丈夫という施工をしておられるか…(笑い)

藤本　何ぼが寿命かと、こらもう分かりませんけどね、あまりにも建築のコンクリートと設備の器材というのは隔たりがあり過ぎるんですよね。もともとコンクリートは専門ではありませんけど40年50年平気でそのまま持つらしいんですけど、設備はどう考えても先程村上先生が言われたように今の器材でどうでしょうね。機械は本当に15～6年だと思います。パイプ類当りは二重に保護してますんで清掃したりいろいろ手を加えれば2～30年は大丈夫じゃないかと思いますけど。全然定かじゃありません。あてずっぽうです。

岩崎　大体似たような数字になってしまうんですけど、電気の場合ですと地下の埋設に使いますのはライニング管と言いまして、非常に錆びにくい鉄製のものを使っておりますので、これなんかですと半永久的に残ってるんじゃなかろうかと思っています。

それから、建物の中の配線につきましてはですね、VAのケーブル関係をよく使うんですけど天井の中の電線というのは30年あるいは40年ぐらい、あるいは建物と同じくらい持つんじゃなかろうかと思っておりますけど、ただ、照明器具とかいろいろな機械につきましてはですね、やはり部屋の用途使用別によっても変わるかと思いますけど、やはり15年から20年くらいでリフォームの時がくるんじゃないかと思います。

リフォームが可能か

石原　ありがとうございました。機械の寿命はとか、材料の寿命はというようなお話ばかりだったんですが、リフォームをしながら延命策をしなければならないのですが、リフォームが可能でしょうかというご質問はどうですか。ほとんどがそういうとこまで考えられた設備の納まりになっているのかどうか。

時間的にあの建物はどうかというのはあるかと思いますが、総じてどうかということです。

藤本　数多くというわけではございませんけど、現場を見させていただきましたけど、そういう目的で造った建物もありました。たとえばパイプが1つの艙口として使うパイプスペースとか、それから建物にトレンチをつけて二重床にするという配慮がかなりあった建物がありました。私もそういう建物だと割りと生かしながらもう1回パイプを立てるということができるんじゃないかなと思いました。

ただ、一般の商業ビルでそこまで考えてあるのはまだないと思います。官公庁の建物だと平気でパイプは露出で立ててもいいよという指示もありますし、その辺が感覚的に設備を将来取り替えるんだという感覚がなければ難しいんじゃないかと思います。

以上です。

石原　では、ビル管理のメンテナンスの方から、どうぞ。

メンテナンス用のスペース・設備が必要

井上　私ども、お陰さまでと言っていいのかどうか分かりませんけど、アートポリスの建物は管理をさせていただいておりませんのである程度のことは言えますが、建っている写真を見たりなんかをしますと、これは金がかかる建物だろうから恐

らく我々の積算というのは㎡いくらでございますので、まったく四角の建物も楕円の建物も段々のついてる建物も、すべて平面の㎡いくらという計算でございますので、難しい建物で同じお金しかもらえないならば、そら目をつぶっとった方がいいということで処理をさせていただいとるものですから、結論から言いますと、すべてのことがしにくいだろうと思います。外観から見ただけで、たとえばの話、設備として電気空調とかいろいろありますが、全体的にたとえば外部の構造にしましても我々の中でもガラスの清掃をしなくちゃならんというのに、設備がないから結果的にできない。しようとすれば足場を組んで、何10万、何100万とかけなければガラスの清掃ができない。ガラスの清掃ができないだけなら我慢すればいいんですけども、じゃコーキングが１ｍ外れたらどんななさるんだろうかと。というような建物というのが、デザインが優先の建物については多いんじゃないかと思います。

それから今、街中ではやりですけど、公開空地をもうけた建物なんかもございます。ビルとしては普通のビルですので何もメンテナンス上、どうこうということはないんですけども、立地を考えませんと公開空地に夜やっぱり酔っ払いが入ってきまして、非常にびろうな話ですけども、汚物を夜玄関先にやっとくと。そうすると、たいがい玄関先というのは石造りが多ございますので、大体しみ込みます。一晩で。そうすると汚れが取れない。そういうようなことで先程アートポリスの設備が云々という話がございましたが、私でもどのくらいの耐用年数があるか分かりません。だから我々の仕事というのは、建った後の建物に手を入れて10年の耐用年数を12年なり15年なり、大げさに言いますと20年なりに持たせるのが我々の仕事だと思っておりますけども、それをしようにも非常に高額な金額がかかるために、お施主側がそれだけの予算はつけられないからやらないと。というふうな形の部分が非常に多いんじゃないかという気はします。だからそういう意味では、我々でいうメンテナンス用のスペース設備、そういうのをやっぱし、どっかの企画の段階であったがいいのか、基本設計であったがいいのか、実施設計であったがいいのかは私どもでは判断はつきかねますけど、そういう部分がどっかに思想としてなければ変な話ですけど、フィルター一枚取り替えるのに足場を組んで取り替えなきゃいかんから、しばらくそのままほっとこうということになりますと、耐用年数が短くなる。

清掃には水と電気がいる

つい一年くらい前竣工した建物で、東京の設計事務所さんで、東京の施工業者さんが建てられたんですけども、その建物は、たまたまご縁がありまして、一番最初の段階から私どもにお声がかかりまして、２～３相談したいことがあるということで東京まで出て行った経緯があります。

簡単なことです。メンテナンスするためにはどういうことが必要かということで、一つは共用部分にコンセントを１つ付けてください。清掃用の機械を電気で動かします。それと各階に共用水洗を付けてください。どうしても清掃関係には水がい

ります。ところが、ほとんどのビルは一階に散水栓がある程度でトイレから水を汲むか、共同住宅だったらほとんど共用水洗がないんで、非常にコストとか作業の難易度が高い。ちょっと水を流してやれば落ちるような汚れがそこまで手が回らないというようなことがありますので、1フロアに1つ付けてください。

それと非常に木の多いところでしたので玄関の軒先をトップライトにされようとなさいましたんで、これはやめてください。と、どうせ汚れますんで私共が怒られますのでやめてください。

それと川沿いにガラスブロックをされようとしていらっしゃいましたので、非常にこれは苔が付くと落ちにくいので、透明のガラスに替えてくださいと、四つお願いしましたら、四つとも聞き入れていただいた経緯がございます。

(不明)

村上　輸送にかかるコストとそれで生れてくるランニングコストの差といいますか、実状に合った比較をやりながら選択していかないと結果的には使いこせなくて元が取り戻せないという実状があるようです。その中であまり要求をし過ぎて逆に設計者の方が使いこなせないのを造ってしまうというのもありそうな気がいたします。そういう意味では、作文を作るんじゃなくて十分吟味しなくてはいけないだろうなと、自分がいつもやっているのを反省を含めてそういうふうなことを思います。

建築との分離発注を

松本　私が、ゼネコンの方にお願いしたいのは、設備を非常に可愛がっていただくのかどうか分かりませんが、金額を安くされるということで大変、この前も2億5千万円の予算で私どもは、これ民間でございますけど、たまたまゼネコンに一括発注をしましたら、とうとう2億から切れまして、これで仕事ができるんだろうかと心配している状態でございます。最近の仕事とは平米ではなくて立米で計算しないといけない建物が多いわけですから、それに伴って空調も大きくなるし、電源も大きくなるわけでございます。そういうことで非常に建築の方には引っ張って金を取るんですが、設備の方をいじめるものですから二重に配管を保護しているものが、中が一重管になっとるというような状態で、すぐ壊れるわけでございますから、私達も分離発注を本当に推し進めていくべきと思っておりますので、ご協力の程をよろしくお願いいたします。

藤本　ありがとうございます。(笑い)確かに設計事務所さん当りのご努力だと思います。最近設備自身にご理解いただけるということが大変多くなりました。お陰さまで私達、現場で施工するのに以前に比べると大変楽しくできるようになりました。逆に誇りさえ持てるようになりました。今後とも松本先生よろしくお願いいたします。

岩崎　デザイン先行型と申しますか、アートポリス、それに我々参加したわけですけれども、先程予算の問題とか工程の問題とかいろいろ出たようでございますけども、先日施工者シンポジウムというのがございまして、その時も何かそのような問題が出たような感じがするわけでございますけど

も、十分な工期がありまして、またそれなりの予算がありますならばアートポリスみたいな、このような企画に参加してみたいなと思っております。どうぞよろしくお願いいたします。

メンテナンスに関心を

井上　最後でございますんで、先程から申しましたとおり維持管理をしていって、使い勝手がいいと。利用者にとって使い勝手がいいというのがいわゆる本来の素晴らしい建物じゃないかということを常々思っております。従いまして、メンテナンスという部分にいわゆる維持管理という部分に、是非もっと多くの関心を寄せていただき、多くの目を向けていただきたいと。従って我々のメンテナンスの業界としてもいわゆる竣工後の建物の使い勝手というか、使われ方についての経験といいますか、データといいますかそういうものが一番豊富なというと言い過ぎかもしれませんけど、ある意味では一番豊富な業界だろうと思います。だからそのデータをいかに施工者さん、並びに設計業界、そして、オーナーさんにフィードバックできるような勉強を、これを契機にまた研鑽を重ねていきたいと思っておりますのでよろしくお願い申し上げます。

安物買いの銭失いにならない予算を

松浦　使う方からお願いですが、まず設計士さん施工さんにお願いします。新しい設備を導入する時は、すぐ飛びつくんではなくて一遍使い勝手を考えてから施工して下さい。取り付けながら「こら、お宅が初めてですもんな。どがんして使うと良かか、私もしりまっせん」て（笑い）言われますと、私達は皆その人に全面的に信頼してお願いしてるものですから、非常に信頼感を損ねます。よろしくお願いします。

それから、造っていただきます予算面を出していただく方には、少しの予算を辛抱したために、後ですぐ修理しなければならないということがでてきております。長い目で見た経済性ということを考えて予算を出していただきたいと思います。私の所にも冷房をしましたが、すぐ今度は追加して冷房しなくちゃなりませんけども、冷凍機が容量不足で、大きな予算が必要で、まだ貰い出しとりません。これを機会に一つ予算貰おうかなと思っております。（笑い）

それからこの業界についてお願いをします。本日ロビーの方でパネルなんかを展示してございますが、これを機会にああいう設備の重要性をPRするようなパネルを沢山作っていただきまして、PRに努めていただきたいと思います。例えばですね、婦人会の会合とかそういうのに、こういうのを貸出していただきます。「水道のつまりの時は、どういうふうにしなさい。」「浄化槽はこういうふうになってますよ。」というようなことを講習をしていただきますと、みんなの意識の高揚につながると思います。そうすることによってよりこの業界の発展につながるんじゃないかというように思います。

石原　ありがとうございました。

彦坂先生も一言コメントいただければありがたいんですが。

ユーザーも設計態勢の中に

彦坂　普通、設備は設計・施工が済んで竣工式が

終るとシャンシャンシャンで、次の現場に次の契約が入って行っちゃうというケースが建設態勢の中では多いんですね。

実は設備は非常にでき上がってから生きるか死ぬかが、でてくる分野だものですから、今日、設計・施工だけでなくユーザーとしての松浦さん、それから管理会社として井上さん、学会で石原先生にご参加いただいて、こういう会を設けたのは非常にいいことだったと思います。これからの設計態勢というのは、今までみたいに設計・施工だということじゃなくて、使われる側の方も一緒に、設計態勢の中だよということでやれば、もっと生きた技術というのが設備の中で育ってくるのじゃないかと思いますので、東京でもこういう空気をどんどん広げてみたいなぁという感じになりました。

循環器系の強い建物を研究しましょう

石原　ありがとうございました。

おおよそ予定の時間を消化してしまいました。最後に私の方から一言コメントというか、私が言いますとすぐ嫌味に聞こえるものですから、先程の次長さんも「歯に衣を着せぬ石原先生が…」と言われまして、自分自身おかしかったんですが、先程からもいろいろ今彦坂先生もおっしゃいましたけど、やはり建物がうまく機能していくかいかないかというのは、設備がうまく使いこなしているかいないか。もしくは後のリフォーム等がうまくいけるかどうかということにかかってると思います。先程、松本さんのお話でしたでしょうか、人間の体にたとえてということで容姿端麗、見かけがいいのばっかしじゃ、というお話がありましたけど、まさしく的を得た言葉でありました。循環器系の強い建物といいますか、もしくは治療のしやすい建物というのを、これからもう少し研究、努力していく必要があるんじゃないかと思います。

先程、後藤さんの方からアートポリスの建物は100年もつだろうかってお話がありましたが、大体先程の話で、今入ってる設備機器は20年は大丈夫だろうということなんで2000年か2010年くらいにですね、アートポリスその後というので、いい建物、その時にまだ循環器がしっかりしてて、胃透視もしなくていいような建物を表彰できるような場が持てたらいいなと思っております。

これでしめくくりにさせていただきます。

本日はどうもありがとうございました。