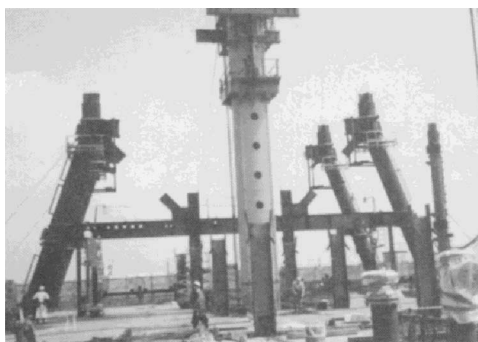
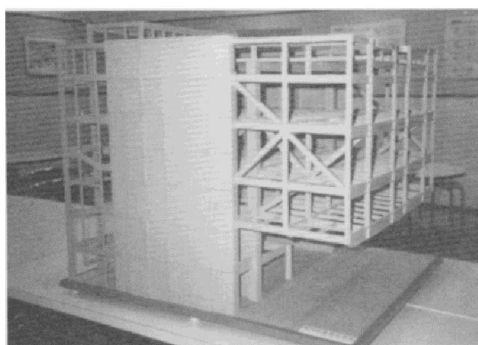




工事全景



斜め柱部建方



美術館架構模型

金 山 南 ビ ル

本建物は、名古屋都市センター、シティーホテルからなる地上31階の高層棟と、名古屋ボストン美術館が入る地上6階の低層棟からなる延床面積61,099㎡の複合ビルである。高層棟は柱をCFTとした鉄骨造であり、7階に2層吹き抜け大スパン(23.4m)を持つため、16.7mスパンを持つ上部外柱の荷重を円滑に伝達できるよう、9、10階の2層にて柱を傾斜させている。又、低層棟は柱がSRC造、梁がS造であり、耐震壁を有する2つのコアから、約14.5mの片持ち架構が飛び出している。構造的には、EXP. JOINTにて独立した高層棟と低層棟を支持する地下部は4層あり、主に駐車場として使用される計画である。施工的には、外壁PC版と鉄骨を同時に建ち上げてゆく積層工法を採用しており、安全面でも十分配慮がされている。現在、高層棟の建て方は最終段階に達しており、低層棟については、片持ち架構部の施工手順を最終的に決定し、いよいよ建て方を開始するところである。平成10年11月の竣工を目指し、急ピッチで工事が進められている。

(株)日建設計 斎藤 幸雄

ダイコク電機木曽駒保養所森林間の設計

清水建設(株) 名古屋支店設計部 山崎 俊一
内本 英雄

1 はじめに

当建物は、長野県木曽郡にあり、JR中央本線 木曽福島駅から東へ7.5km、中央高速道路中津川インターチェンジから北へ60km程行った日義村という別荘地の中に位置している。当保養所は、食堂、ナイトラウンジ、カラオケルーム、浴室等のあるパブリック棟と、渡り廊下によって接続される宿泊棟の2棟の建物により構成され、四季を通じて社員の方、又はその関係者によって利用される。

2 建物概要

工事名称 ダイコク電機木曽駒保養所森林館
建設場所 長野県木曽郡日義村4898-132
主要用途 保養所
設 計 清水建設一級建築士事務所
施 工 清水建設株式会社

建築面積	998.62
延床面積	パブリック棟 716.68㎡ 宿泊棟 486.03㎡ 計 1202.71㎡
最高高さ	パブリック棟 8.44m 宿泊棟 11.08m
構 造	パブリック棟 RC造（一部木造） 地下1階、地上1階 宿泊棟 木造2階建

施工期間 平成8年10月～平成9年7月

3 建築重からの要望

当建物は木曽駒の自然の中に建つ建物である為、素材を生かし、自然の中に溶け込めるバランスのとれた建物としたいということ、又、食堂、ナイトラウンジ上部の屋根については、明るく、軽快なイメージの架構を組みたいという要望があった

4 構造概要

パブリック棟の構造形式は、素材を生かすという観点から、外壁をRCの打ち放しとするRC耐震壁併用ラーメン構造とし、それに木造の浴室部を接続させた。又、食堂部の屋根架構には、明るく軽快なイメージを演出する為、張弦梁構造（木集成材+テンション材）を採用し、8.0m×30.0mの吹き抜け空間を創出した。

一方、宿泊棟については、純木造の建物とし、居心地のよい暖かい空間とした。

又、両建物共基礎構造は、直接地耐力基礎（支持地盤：玉石混じり砂礫）で、できるだけ根切量を押さえた計画とした。



外 観

5 パブリック棟大屋根の設計

“素材を生かし自然に溶け込める、明るく軽快な屋根架構”を実現させる為に、材料は木材を選出した。ただし、建設地は積雪量が、90cmであることを考慮して、張弦構造を併用することで、雪によるたわみ量の制御を行った。

図1、2に屋根伏図、軸組図を示す。6本1組の木束材を、1点に集め、その1点を4本の弦材により吊り上げることで、大梁の中央のたわみを押さえる架構となっている。又、この束材は、平面桁方向に連続して配置され、桁方向の束の軸力は、隣接する束材各々の圧縮軸力により押し合いキャンセルすることで、バランスする仕組みになっている。

図3に6本の木束材受け金物の詳細を示す。束受の部分は、鋼材の削り出しによるもので、各々の束材の角度に雌ネジが切られている、又、弦材の仕口は、水平方向と鉛直方向に別々に自由に回転する仕口を組み合わせ、3次元に自由なユニバーサルジョイントとなっている。

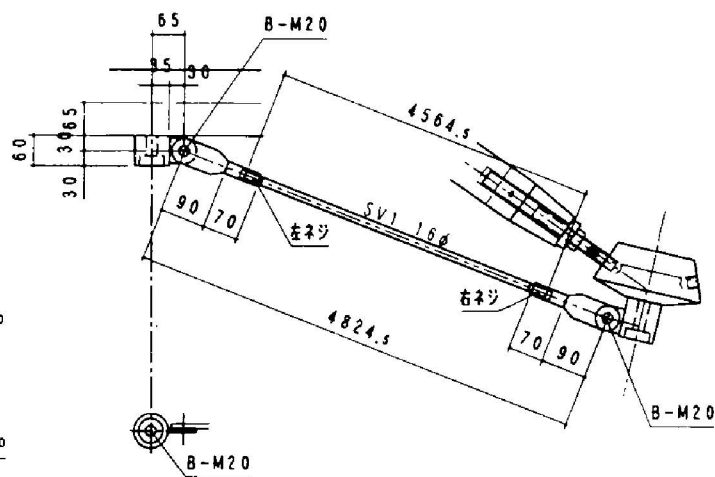
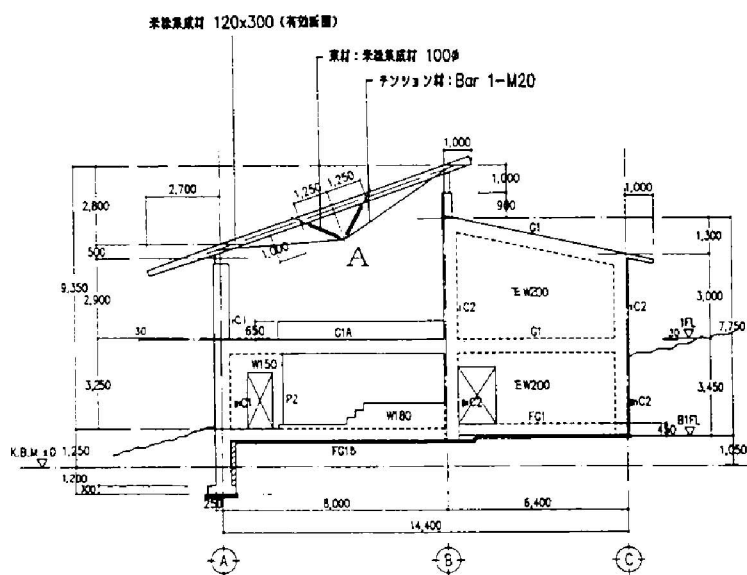
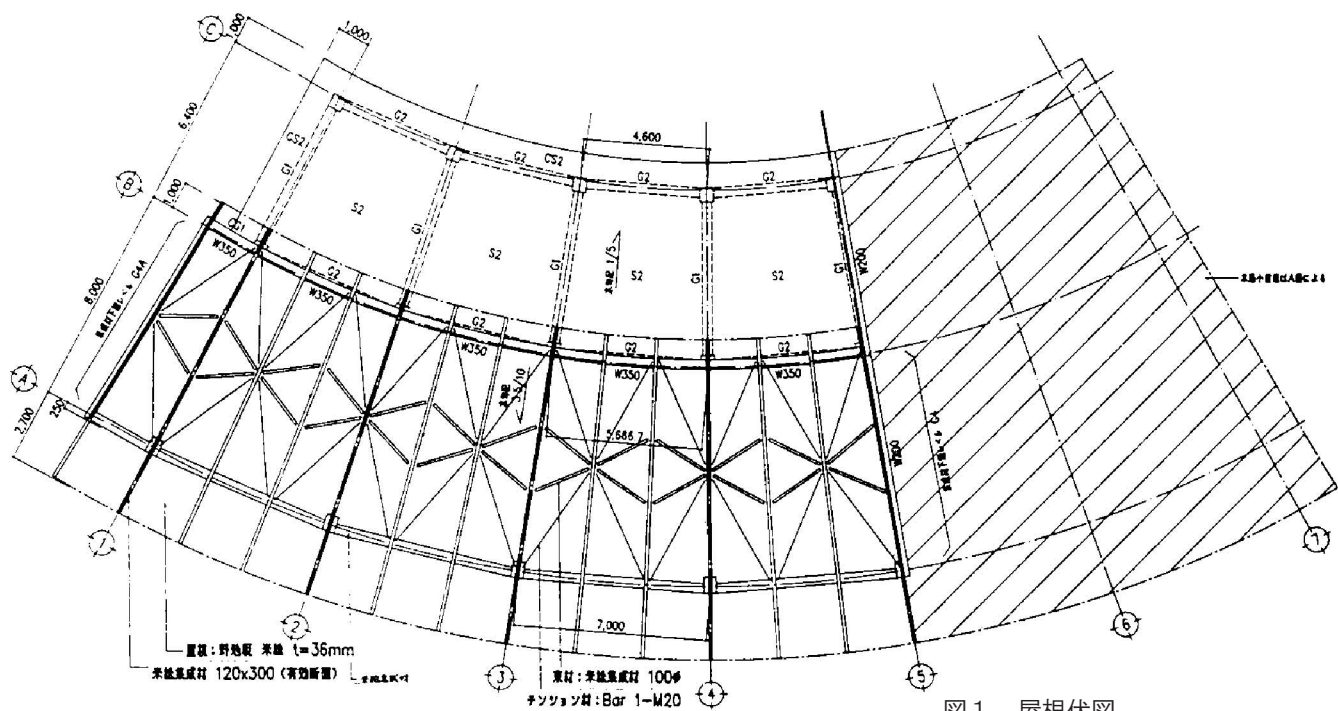
次に、桁方向架構については、軽快なイメージを演出する為、集成材による桁梁とし、片持ち柱の上にピン接合で配置するブリッジ構法を採用した。

その他、屋根面については母屋を無くし厚さ36mmの野地板を直接大梁間に渡しフラットな感じに仕上げた。

施工にあたって、弦材の張力の管理は、長期荷重（自重）による中央のたわみが、ゼロとなるようにセットし、解析上は、積雪時のたわみ量を2.0cm程度となるように設定した。

6 おわりに

建物は、平成9年7月に竣工し、スキーシーズンを迎える現在、ダイコク電機社員の方、及び、その関係者の方に利用されている。



JSCA中部主催第4回海外旅行

《F, L, ライトから鉄とガラスの建物まで》

清水建設(株) 名古屋支店設計部
田中 道治

当支部では、2年に1度の予定で海外研修を企画しています。

今回は、香港(第1回)、北欧(第2回)、スペイン(第3回)に引き続きまして、第4回としてシカゴ、トロント、ラスベガスを中心とした北米建築視察旅行を実施致しました。昨今の業界不況の折、前回同様に添乗員なし、夕食抜きの緊縮財政ツアーとなりましたが、総勢24名が集い滞りなく実施できましたことを中部支部事業委員長として関係者の方々にお礼申し上げます。

下記に旅行の日程を示し、その概要を紹介します。

実施日程：平成9年10月8日(水)～10月15日(水)

参加人員：24名(石川、東京、広島からの参加を含む)

詳細日程：

- | | | |
|-------|------------------------|--------|
| 10/8 | 名古屋、船～バンクーバー～カルガリー～シカゴ | |
| | シカゴ着：18：45 | シカゴ泊 |
| 10/9 | シカゴ建築視察(終日) | シカゴ泊 |
| 10/10 | シカゴ建築視察(午前) | |
| | シカゴ～トロント | |
| | トロント着：18：46 | トロント泊 |
| 10/11 | ナイアガラ視察(終日) | トロント泊 |
| 10/12 | トロント建築視察(午前) | |
| | トロントシカゴ～ラスベガス | |
| | ラスベガス着：20：25 | ラスベガス泊 |



参加者による記念撮影

10/13 ラスベガス建築視察(終日) ラスベガス泊

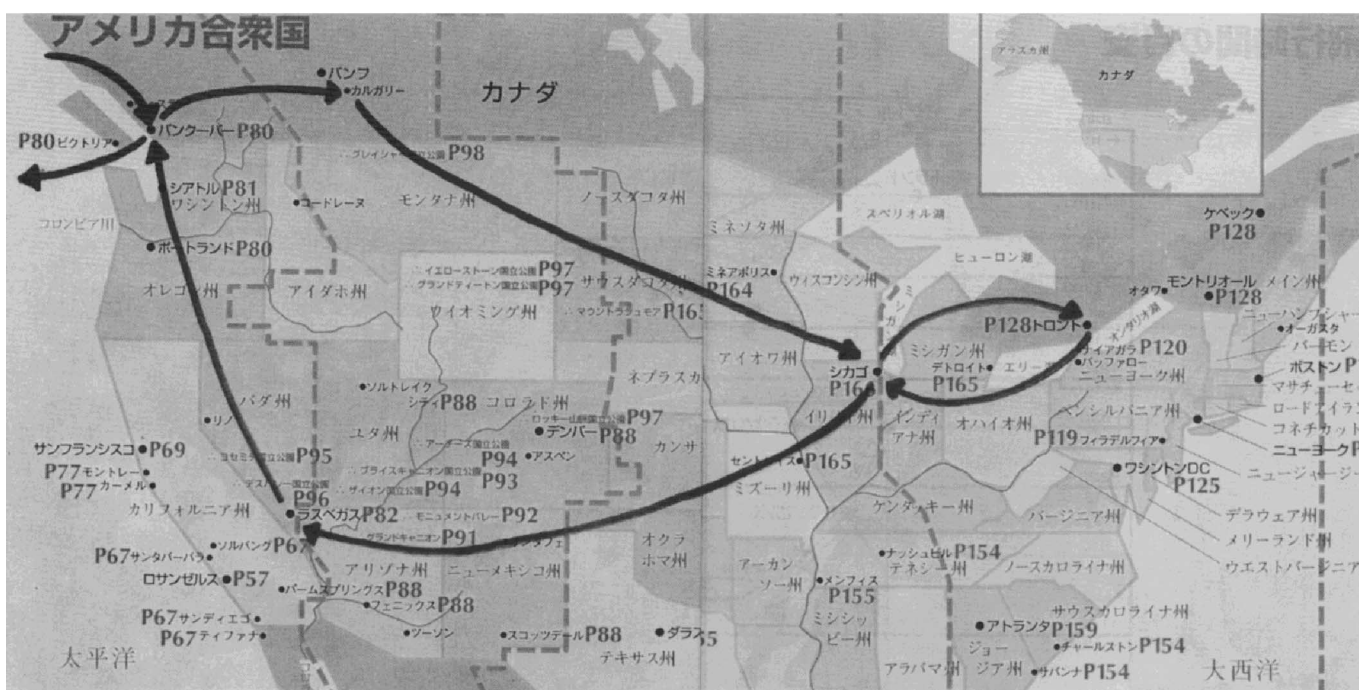
10/14 ラスベガス～バンクーバー～

10/16 ～成田、名古屋着：15：00

上記のように航空機を8回も乗り継ぐ非常にきついスケジュールでしたが、途中、体調を崩すメンバーもなく密度の濃い研修であったと思います。

また、前回(スペイン)同様に添乗員抜きという格安ツアーであったためトロントからラスベガスへの途中乗り継ぎ地のシカゴでは、24名中13名がダブルブッキングにあい、フライト1分前まで搭乗できないというハプニングが発生しましたが、無事に予定通り帰ってこれた今となれば教訓となるよい思い出になったと思います。

その他、各都市における研修成果の詳細な報告は、次ページに譲りますが、参加者の方々と関係者の方々のご協力にあらためてお礼申し上げます。



JSCA中部支部平成9年度新年互礼会

㈱大林組名古屋支店設計部
長谷川 勇

バンクーバー・カルガリーで乗り換えシカゴへ到着したのは名古屋、成田空港(10/8)から約17時間後の当地10月8日20時少々前(サマータイム時差14時間)夜のとばりもおり暗くなっていた。ホテルへ着いたのはそれから1時間半後であった。ホテルのレストランも終わっていて、外で夕食をした慌ただしい日であった。翌9日は観光バスで市内見学、次の10日は13時過ぎまで自由見学、希望者のリバークルーズを楽しんだ。気候は北緯48~49°(サハリン南北中央)に位置し、かなり寒いと予想されたけれども、バスガイドの話によれば「雪の降る頃であるがここ2~3日気温が高くなっている(この時期に数日間気温の高くなることをインディアン様くるといわれている)」ことで9日の午前が少々の霧雨のほかは晴天のよいタイミングであった。

市街地の状況であるが、(写真1)西から東を見たもので道路の先がミシガン湖で、道路の右側で一番奥の建物がジョンハンコックセンターで高さが337m等の高層建物が林立する町並で道路幅が狭く込み入った感じがした。(写真2)西から東を見たもので向こうがミシガン湖であり東西方向の道路間隔は150m位である。写真おくの高い建物が世界最高、110階、448mのシャーズタワーである。これから高層建物が密集した感じがする。手前の方は低層建物となっている。シカゴ高層建物群はミシガン湖に沿って南北方向数キロと湖岸より西方2~3キロ範囲(ダウントウン)に集中している。両建物へは展望及びデナーで入館し高層から市街地を見渡すことが出来た。

(写真3)近代的な鉄とガラスで象徴される竣工直前のシティーバンクの建物であり、建物右側のメインエントランスの部分が(写真4)である。複雑なガラスの仕上がりとなっている。(写真5)マリーンシティーアパートメントで途中階から下が駐車場。上が集合住宅となっている俗称コーンビルディングと言われていることです。構造はRCと思われるのが柱梁プロポーシジョンがスレンダーである事、この写真では見えないが左側の建物のほとんどが運河内にあって、水中より柱が建てられていて、梁は1階のベテステリアンデッキ部分のみにあってその下にはない。地震力等の水平荷重の強さと処理の方法、また水中でどのような地業



写真 1



写真 3



写真 2



写真 4

及び基礎構造になっているのかと強い関心を持った次第です。

完成した建物の見学での感想であって、具体的構造の内容とならなかったこと、主観と独断で記述したもので御了承ください。

最後に見学後の企画、旅行中の世話人の方々に感謝いたします。



写真 5

海外研修旅行 トロント編

《人の集まる町トロント》

(株)ヨネモリ 米森 武夫

3日目の夜遅く、我々一行はトロントのホテルに着いた。五大湖によってアメリカのバッファロー、クリーブランド、デトロイト、シカゴといった大都市と結ばれ、カナダの東部の町とはセント・ローレンス川でつながれた水路の立地条件が、この町をカナダにおける経済、金融の中心地まで押し上げたらしい。現在では超近代的なビルが立ち並び、エネルギーな大都会になっている。

トロントの名はインディアン語の「人の集まる場所」に由来しているらしいが、現在この都市の人口は約339万人。オンタリオ州の州都として、毎年開かれる国際会議に多くの人々を集め、商工経済の中心的役割を果たしている。交易のために人々が集う場所として、その名の意味にふさわしい活躍を示している。

翌日、我々はナイアガラ瀑布の視察に出かけた。オンタリオ州が世界に誇る自然の驚異、それがナイアガラの大瀑布。

五大湖の一つエリー湖に源を発するナイアガラ川が、オンタリオ湖に向かう中間地点に形成している滝で、幅約1 kmという壮大なもの。すさまじい水煙をたててなだれおち、その大自然の巨大なエネルギーには誰しも圧倒されてしまうものがあった。

そのナイアガラ観光のハイライトは、遊覧船、霧の乙女号(MAID OF THE MIST)による滝見物。その場で手渡された使い捨てのフード付きレインコートを着用して乗り込んだ。

滝つば間近では、すさまじい轟音が耳をつんざき、水しぶきを全身に浴びて目も開けられないほどであり、滝の壮大さを改めて思い知らされた。

翌々日は、CNタワーとスカイドームの見学に出かけた。全高553.33mという世界一の高さを誇るCNタワー(Canadian National Tower)は、1976年に建立された。

市の中心駅であるユニオン駅に隣接する湖岸に立ち、トロント市のランドマークになっている。地上351mのところには展望デッキがあり、強化ガラス張りの床か

ら真下を望むことができたが、後でガラスの収まりを見てめまいがした。

隣接するスカイドームは、ザリガニの甲羅から連想されたいが、屋根が4分割されたフルオープン可能な球場である。おもに地元トロントに本拠をおく米大リーグの野球チームと、カナディアン・フットボールの試合に使用している。

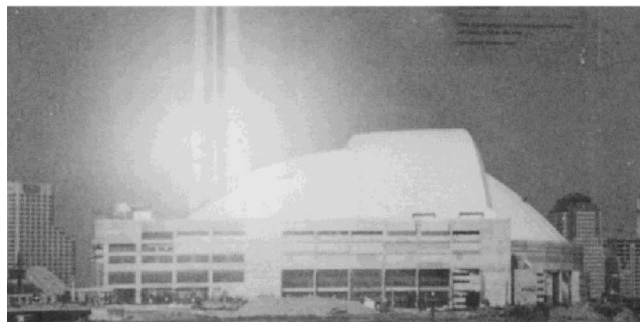
スカイドームの建設資金の65%が民間出資という点がユニークであった。



ナイアガラ瀑布



CNタワー



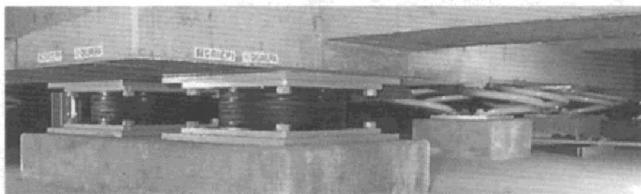
スカイドーム



長周期免震アイソレータ

4秒免震を実現した
昭和電線の天然ゴム系
積層ゴムアイソレータ

あらゆる建造物に十分な
免震効果が発揮されます。



SWCC 昭和電線電纜株式会社

営業推進部 〒105-0001 東京都港区虎ノ門1-1-18(東京虎ノ門ビル)
免震システムグループ ☎03-3597-7102
中部支店 〒450-0002 名古屋市千代田区名駅4-7-23(豊田ビル)
☎052-583-1353
関西支店 〒530-0004 大阪府北区堂島浜1-4-19(日土地堂島ビル)
☎06-345-1151

海外研修旅行 ラスベガス編

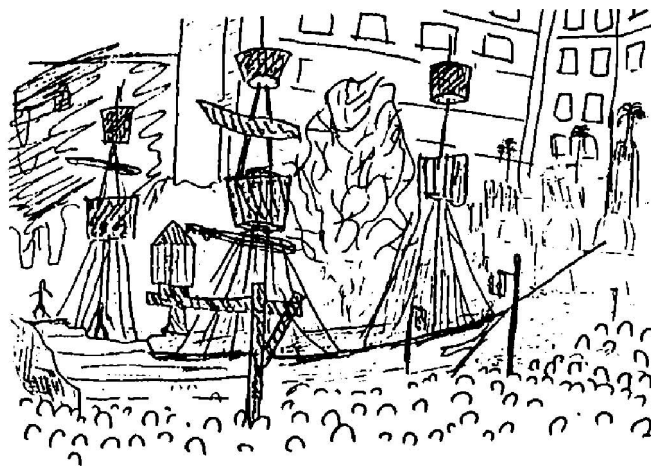
石本建築事務所 あんじき 安食 ひろし 浩



5日目(10月12日)20:40
ラスベガスマッキヤラン国際空
港に到着、空港内に降りて、早
くもスロットマシンの出現に驚
く。これはラスベガス中のホテル
とつながっていて、賞金が累
積していく仕組みだそうだ。た
だし、賞金は持ち出し不可だそ
う。バスに乗り込み、MGM グ
ランドホテルへと向かう。自室
に入ると冷蔵庫もないし、外線
電話も使えない。精算の必要が

無いようになっている。一休みして11:00頃よりも
しかすると当れげ人生最後になるかもしれない大博
打に取り掛かる。スロットマシン1台に20\$ほどぶっ
こむが、多少の出入りがあるだけで一向に増えず、
外人に時間を聞かれ、見ると午前2時過ぎ、ギャン
ブル場をぶらつくと、森君に出会う。あまり勝って
いないみたいで安心する。結局3時まで打つもトー
タル敗退、それにしても空気がタバコくさい。特に
葉巻の匂いがすごい。ギャンブルのディーラーにな
るのは無理だと自覚する。

6日目(10月13日)朝7:30頃、朝食を済ませ、MGM
でウィンドウショッピング、モノレールでバリーズ
ホテルへ行く。バリーズでまたウィンドウショッピ
ング、そしてついに人生最大の大博打に打って出る
が、全く出ず10\$ほどする。バリーズを出て動く歩道
に乗ると十字路にでる。ローマ風のシーザーズパレ
スが目に入る。北に向かって歩いて行くと、長谷川
さん田中さんの2人に出会う。「田中さん(今回のツ
アーリーダー)達がフォーラムショップにいましたよ」
という情報を得て、入ってみることにする。フォー
ラムショップは地下にあり、ストリートの上がヴォ
ールトの天井になっていて照明効果により、一日の空
の様子が刻々と色を変えて映し出される。しばらく
行くとフェスティバル広場で人だかりがしている。
バックス像のショーが始まる様だ。と、ここでもツ
アーの木坂君に会う。一緒にショーを見ることにす
る。英語が解りにくいので今一つか、ただし迫力は
あった。木坂君とイタリアンレストランで食事をする。
彼は午後からグランドキャニオンのセスナツアー
に行くそうでモノレールの入り口まで見送る。つい
でに、またバリーズで人生最大の大博打をするが、
早々に敗退。引き返しミラージュに向かう。ホワイ
トタイガーのショーで有名なところだ。ホワイ



「海賊船のショー、トレジャーアイランド」



「ダウンタウン」

イガーのぬいぐるみとかがショップにあり、結構笑
える。トラムに乗りトレジャーアイランドに行く。
一応打つものは打ってみるが、出ず、ゲームセンタ
ーで遊ぶ。海賊船のショーを見る。ストーリーとし
ては、海賊船と英国艦隊が大砲を打ちながら、交戦す
るという内容で一方が最後に沈没するようになって
いる。ショーが終り、すぐにMGMへ戻る。18:30ホ
テルから全員でバスに乗り「さよならパーティー」に
向かう。途中でミラージュの噴火ショーが見える。
料理は中華で美味しかった。どうも中華は世界的に
当たりはずれが無い。席上ではルクソールの構造体
とグランドキャニオンのセスナツアーに話題が集中
する。後の話題は再来年の計画について話し合われ
る。パーティーがひけ、ダウンタウンへ行く。10時
に、ヴォールトのアーケードで光と音楽のショーが
始まる。帰りはタクシーに分乗し、トレジャー前で
降りる。またスロットを打つも駄目で、結局これが
ラスベガスで最後のスロットになる。そして再び海
賊船のショーを見る。夕方よりも見やすく迫力があ
り、面白かった。見終わり、MGMへ戻り最後の夜は
更ける。と思ったら3時間後(4:00pm)には起き、
ポーターが荷物を取りに来ないハプニングがありな
がらバスに乗り、ラスベガス空港から帰路に就き、
今回の研修旅行は無事に終わりました。

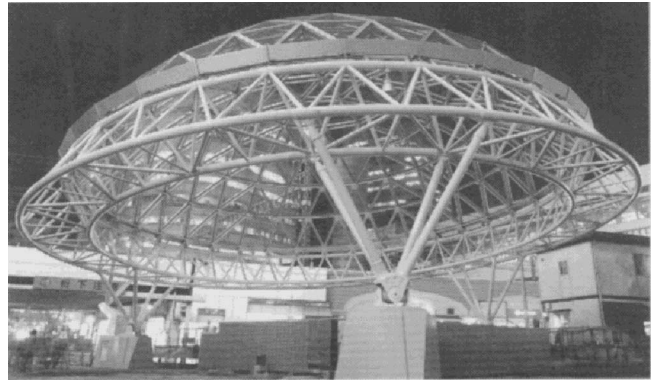
第6回岐阜高専産官学交流懇談会開催

岐阜県下を中心とした産・官・学各分野の専門家が集い研究成果などを発表する第6回岐阜工業高等専門学校産官学交流懇談会が12月5日、本巣郡真正町の同校視聴覚室で開催された。今回は「大スパン構造の現在とその未来」をテーマに同分野の第一人者4名による講演が行われ、ゼネコン、設計、鉄骨ファブなどの建築関係者のほか、行政、教育関係者など総勢80余名が出席し熱心に聴講した。

JSCA 中部からは(株)飯島設計事務所代表取締役の飯嶋俊比古氏が講師として参加。「建築と大スパン」と題してアルミ合金鋼材を使用した大スパン構造について講演し、アルミ合金材の特性からアルミシステムトラスを使用した大スパン構造物の種類とその特性などを、同構造を用いた建築事例を紹介しながら説明した。また、同事務所の業務内容紹介として免震設計についても触れ、設計例やそのポイントなどを解説するとともに免震設計の今後についても説明した。

飯嶋氏以外の講演では、最初に豊橋技術科学大学建設工学系教授の加藤史郎氏が「大スパン構造の概要」と題して、建築業者のISO認証取得の拡大など市場開放による国際競争化といった建築業界全体の流れを説明。それにより、大スパン構造においても国際基準に合致した開発・設計が必要で、今後は技術開発力のある企業が勝ち残るとの見解を示した。また、太陽工業(株)設計部長の小田憲史氏は「膜構造・骨組構造の技術開発」をテーマに膜構造物の種類、設計のポイントなどのほか、膜構造物に用いる膜材の材質などについても解説した。最後に(株)巴コーポレーション立体設計部長の植木隆司氏が「大スパン構造の技術開発」と題して、大スパン構造物の施工に関する技術や各建て方現場の事例などを紹介し、施工業者として設計、ゼネコンと協力して安全な建て方現場の実現に努めたいと語り、安全性を考慮した施工の重要性を強調した。

同懇談会は岐阜工業高等専門学校、(財)岐阜県研究



JR千葉駅東口広場アルミボールジョイントによる単層ラチスドーム
(住友軽金属工業㈱)

開発財団、東海テクノハイランド研究交流会の3団体が中心となり、毎年違った分野のテーマに関する研究結果などの講演を行うことで、県下産業界の技術者、学会研究者、行政官の知識、技術レベルの向上を図るとともに共同研究への発展などを目指し開催しているもので、今回は建築分野のテーマを取り上げたことから、日本建築学会東海支部岐阜支部を加えた4団体の共催で行った。開会に先立ちあいさつした沖津昭慶岐阜高専校長は高いレベルの教育・研究機関として地域の各界との交流を深め、この懇談会を様々な研究を応援していく会員組織に発展させていくよう努力したいと語り、県下全体の建築技術のレベル向上に寄与していく方針を示した。



講演風景

構造物調査・診断・補強・改修・工事
(塗装工事業・防水工事業)

 **株式会社 中部ケイソー工業**

〒453-0826 名古屋市中村区鈍池町3-28-1
TEL.052-471-5191 FAX.052-471-5195