

ストラクチュラル・ テクノフェア見聞記

副支部長 本郷 智之



会場風景

「やがて建物は、富士山を超えるかも知れない。」これは去る6月6日から11日まで、新宿NSビルで開催された、ストラクチュラル・テクノフェア'90の副題である。テクノフェアは日本建築構造技術者協会が社団法人化して初めての試みとして、一般社会の人々に建築構造家の役割を理解してもらおうと開催したオープンな展示会であった。関係者の努力により入場者が35,000名を超えるという成功裡に終わった。地上130mのガラス屋根を通して射し込む陽光の下で行われた開会式に出席し、その後会場を一時間余りかけて見て来たのでその感想を述べてみたい。

展示会は模型を中心にして構成され、夢のドーム模型コーナー17件、現代建築模型コーナー8件、超々高層2件、それに免震体験コーナーから成っていた。当初は、協会独自で超超高層の設計をし、模型を作ろうという案もあったが、日程その他の関係で各社所有の既存の模型を持ち寄ることになった。それにしても多くの模型を集めたものである。開閉ドームは、屋根面を数枚に分割して、回転又は平行移動させて開閉しようとするもので、その回転や移動の仕方に各社の工夫がしてある。開閉に要する時間は10~15分程度という説明が多かったが、初めて見る動く模型に興味をひかれた。以前に、

移動式アーチ屋根を設計して雨漏りに苦勞した経験があるだけに、いろいろ質問してみたが、大丈夫との返事だけで、今一つ雨漏り対策に確信が持てなかった。

現在は、戦後の構造技術の発達過程において、超高層の時代に続いて、2番目の技術革新の時代と考えられるが、技術革新の速さと横並び精神には目を見はるものがある。最近の新しい構造技術の中で、高層RC住宅、免震構造、大空間開閉式ドーム構造には、特にこの傾向が強い。

ドーム模型17件は今後何件がどのように実現していくのだろうか。他社が持っているから自社もという強い競争意識は、技術の発展に役立つしそれはそれで意味あることであるが、このようにあまり変わりばえのしないドーム模型が一時に多く作られている様を見ていると、開発競争に疑問もわく。数タイプに集約して、同じ研究開発費を投入したらもっと良いものができるであろうに。これはドームに限らない。建設関係各社の開発状況や他分野にも言えることで、日本の特徴でなかなか改まらないのかも知れない。熾烈な競争をし、無駄を多くし、長時間働く。結果として外国(ヨーロッパ、米国)よりも2~3倍高い建物を作っている。この日本の現状から離脱するには、個々人が自分の価値観を持ち、自分の生活スタイルを執拗に追い求める以外にないだろう。

超々高層コーナーは僅か2件であったが楽しい模型であった。やがて建物が富士山を超えるかどうかは別にして、高さ1000m、2000mの建物が構想されていることは楽しいことである。特にスカイシティ1000の模型は、地下鉄道や建物周辺を組み込んだ模型になっていて、以前講演会で聞いた構想を間近に見ることができ楽しかった。こういった建物が東京に数10個建てば、都心の就業者の多くを吸収してしまうという規模である。毎日各棟毎に10万人の就業者がエレベーターに乗り、自分の机に急ぐ様はどのような光景であろうか。又地上1000mに住み、800mの高さにある学校に通い、900mの高さにある広場で自転車を乗りまわす子供達の表情はどんなであろうか。地上1000mの我が家で、眼下の東京湾や遠く成田空港を眺めながら、ウイスキーグラスを傾けて何を思いめぐらすだろうか。次から次へといろんな事が空想されて、陽光の下での楽しい白日夢の一時を過ごすことができた。

北陸部会報告

支部幹事 北陸担当 小西 義昭

今年も暖冬で、北陸にも早い春が訪れました。3月10日は寒さが残るものの、好天に恵まれ空は青く高く、まばゆいばかりでした。この日に、金沢市の香林坊にある石川県教育会館において、(社)日本建築構造技術者協会中部支部北陸部会設立記念祝賀会が北陸三県(富山、石川、福井)の関係官庁、関連団体、業界の御支援のもとに盛大に行われました。

午後2時より、石川県教育会館大ホールで、渡辺中部支部長の御挨拶に引き続き、金沢工大教授鈴木有先生には、「北陸と震災」と題し、また澤井健、此川和夫の両先生にはコンピューター・グラフィックスについてそれぞれ御講演をしていただきました。

191名の方々が2時間30分にわたって熱心に講演を拝聴し、震災の諸相を厳しく見通すことの大切さを学び、コンピューター・グラフィックスによる映像の世界を満喫することができました。

講演会に引き続き4時45分から、会場をホテル坂金沢に移し、83名の方々に御出席いただき設立披露パーティーを盛大に催すことができました。本郷中部副支部長からJSCA設立の経緯、活動状況等の説明があり、次々と各界の代表の皆様から御祝辞をいただき、6時15分頃まで交歓風景が繰り広げられました。

式次第は右記のとおりですが、かくも盛大に滞りなく記念祝賀会を開催できましたことを皆様に深く感謝致します。

なお、北陸部会は活動の活性化のためにJSCA中部支部内に設けられているものですが、4月からは月一回金沢で会合(定例)を開き、情報交換をしています。



講師 鈴木先生

－祝賀会次第－

- * 中部支部長挨拶 渡辺 誠一
- * 講演「北陸と震災」 金沢工大教授 鈴木 有
- 「建築におけるコンピューター・グラフィックス」
- (株)プラス I 澤井 健

「GDSによる建築等のCADと

コンピューター・グラフィックス」
エイ・アール・シー・ヤマギワ(株)

名古屋営業所 此川 和夫

- * 懇親会



本郷副支部長



出席の皆様

静岡部会報告

支部幹事 静岡担 大石 博司

「静岡部会設立と講演会」開催

部会設立の会を、平成2年3月23日、静岡市日興会館で開催し、会員14名の参加を見ました。

又県下で構造家の方々を招請したところ、6名出席頂き、今後の会勢拡大の手がかりを得ました。

会に引き続き、講師として、構造システム・滝野文雄氏をお招きし、「構造設計におけるコンピューターの今後の見通し」、「CADとの関わり」、などについて、最新の情報を伺いました。

終了後の懇親会では、平素お目に懸かる機会の少ない支部役員と静岡地区会員との懇談が出来、非常に有意義な会を持つことが出来ました。ご多忙の中おいでいただいた渡辺・森田正副支部長にお礼申し上げます。



「免震制振セミナー静岡」の後援

大林・鹿島・清水・大成・竹中などゼネコン12社の研究機関と、オイレス工業他の製造2社、顧問として東京建築研究所山口昭一氏が参加し、表記の研究会を結成しました。

目的は、静岡県建築士事務所協会が、開発研究途上の免震・制振技術について行政担当者・設計技術者・今後建設予定のある企業などを対象に行うセミナーへの講師派遣などです。

静岡部会の会員に積極的に参加していただくことと、機会ある度にJSCAの存在をアピールするため、支部での後援をお願いし、ご了解を得ました。日時会場などは次の通りです。県外の方々の参加も歓迎です。

参加ご希望の方は静岡地区担当の大石にお問い合わせ下さい。

日 時 平成2年8月23日木曜日10:00a.m.～4:00p.m.

場 所 静岡県地震防災センター 静岡市駒形

参加費 無料 但し資料印刷費¥3,000程度当日会場にて

JIAの会員は愛知県の75%、土事協会員はむしろ愛知を越えている静岡県の関連他会の会勢比率から見て、当会の会員が余りに少なく、会員拡大の努力の足りないことを反省しています。紙面をお借りして、静岡の特殊性を少々説明し、ご理解を得たいと思います。

静岡県には大学高専を通じて建築学科が全くありません。従って何かの折にすがれる機関がないわけです。

予想される東海地震に対処するために、静岡県が静岡市出身の梅村魁先生の人脈を頼り、東京大学関係に対策の検討・実施の手ほどきをお願いし、耐震診断・補強を行ったのは、既に知られている通りです。

地元の構造家の多くがそれに参画し、新耐震設計法への移行なども引き続きそれらの先生方の直接のレクチャーを受ける機会に恵まれるなど、構造系の情報を得るルートに事欠きませんでした。

時限立法だった東海地震対策も終了期限が近付き、学校を中心とした公共建物の耐震補強も必要なものはほぼ完了し、一段落したのではと考えていました。

しかし、法律の延長に伴い、次のPROJECTとして、避難地施設の耐震補強効果の見直し、鉄骨体育館の耐震診断・補強が始められることになりました。

まだ当分、東大生研の岡田・高梨先生などのお付き合いが続きそうです。

「免震制振セミナー静岡」も、その路線上で、静岡県地震防災対策課の企画したものです。これまでの構造関係の勉強会などは、県主導型で行われたものが多く、JSCAの影響力を発揮できるようになるのにはまだまだ時間がかかりそうです。



複合構造梁を採用した 研究所の構造計画

大成建設株式会社
名古屋支店設計部 嶋谷和彦

1. はじめに

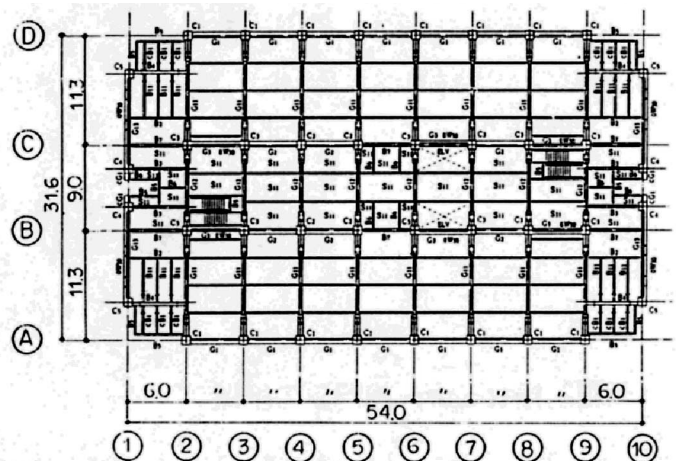
名古屋市内に建設される研究所に複合構造梁を使用したRC積層工法を採用したのでその概要を報告する。当建物は、「東芝中部システムセンター」で地下1階、地上8階建の研究所である。



外観パース

2. 建物概要

建築面積	1,850.22㎡
延面積	16,290.00㎡
階数	地上8階地下1階
軒高	30.4m
基準スパン	短辺方向11.3m長辺方向6.0m
構造種別	鉄筋コンクリート造（複合構造梁使用）
杭	アースドリル杭
コンクリート	Fc=240~360
鉄筋	SD40 (D41, D38)
鉄骨	SS41, SM50A
設計	(株)東芝1級建築士事務所, 大成建設(株)名古屋支店1級建築士事務所



基準階伏図

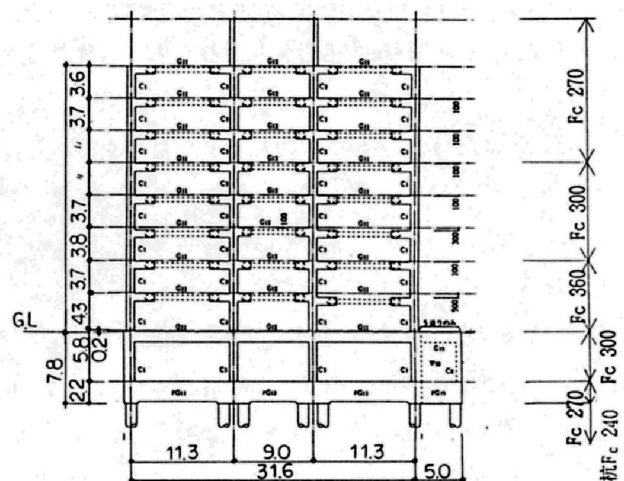
3. 構造計画

構造形式は、全層RC造で、長辺方向6.0m×9スパン、短辺方向は11.3m、9.0m、11.3mの3スパンである。両方向共連層耐震壁を有した対称なラーメン構造である。

短辺方向の2階～R階の11.3mスパン及び9.0mスパンの梁を端部RC造中央部S造の複合構造梁としている。

連層耐震壁は曲げ降伏型又は回転型とし、長辺方向、短辺方向共全層RC造としている。

2階からR階床では、現場打設工法と、プレファブ化工法とを組み合わせたRC積層工法を適用し、柱及び耐震壁は現場打設とした。大梁はPCa部材及び複合構造梁PCa部材、小梁は鉄骨とした。長辺方向B、C通りは梁下に設備スペースを必要とするため、一部を鉄骨小梁としている。短辺方向は複合梁中央部の鉄骨と天井との隙間（約230）を設備スペースとして利用し、排気ダクトは梁貫通としている。



通り軸組図

4. 複合構造梁、柱・梁仕口部

複合構造梁は内端側B、C通りのパネルゾーンを通し筋とし、鉄骨部分でJointする計画とした。

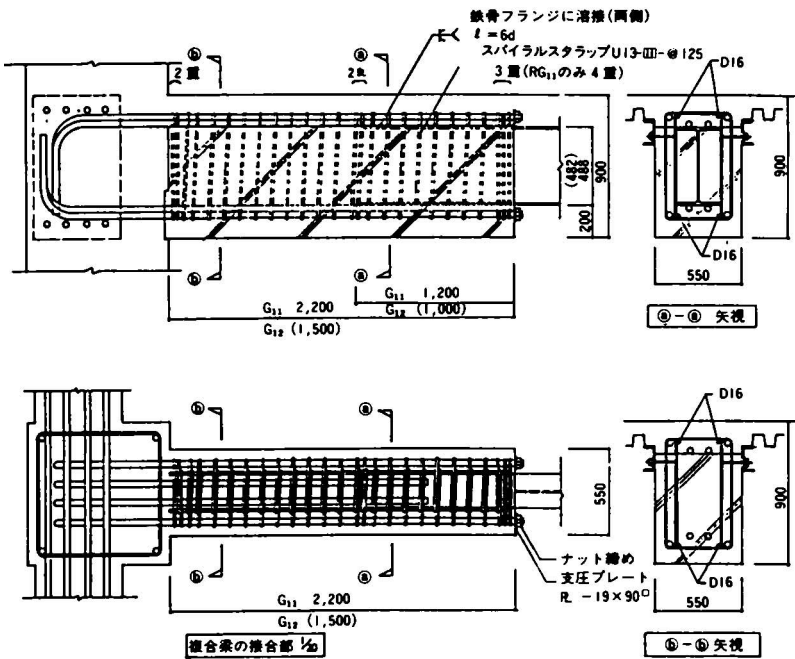
この工法はまず梁下までの柱のコンクリートを打設し、部分PCa梁およびデッキを組み立てた後、柱・梁接合部のコンクリートを梁上端およびスラブのコンクリートと一緒に打ち込むことにより、骨組を一体化する。(柱・梁の主筋はエンクローズ溶接)

柱・梁を靱性に富んだ部材とするため、せん断補強筋として異形PC鋼棒を柱および長辺方向梁の塑性化領域内の主筋を拘束する形に配置した。また、端部RC造、中央S造の複合構造梁については、鉄骨の埋め込み部で破壊することをさけるため、異形PC鋼棒で十分な補強を行った。

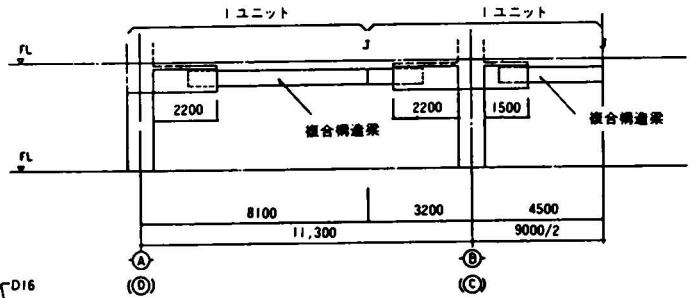
柱のサイズは全層900[□]、複合構造梁のサイズは端部RC部が550×900、中央S部はH-500×300シリーズである。長辺方向のプレキャスト梁も500×900とした。

5. おわりに

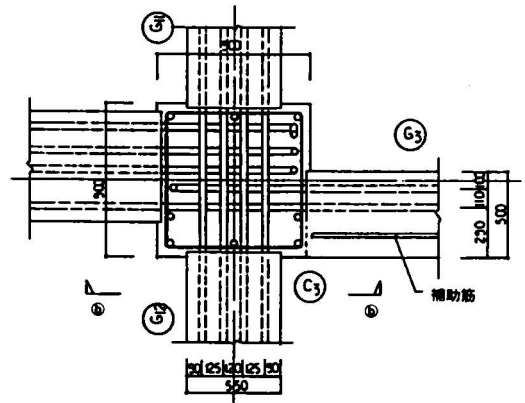
複合構造梁の採用により、RC造でも長スパンの空間が可能となった。コストと居住性及び施工性のメリットにより、今後当工法の採用が増えると予想される。



複合構造梁の外柱接合部



短辺方向⑤通り



中柱納まり図

PC

明日の建築をめざして 美の追求と施工の合理化に役立ちます

PC カーテンウォール
ALC(ナルコニックス)
PHC パイル
プレハブ住宅

ナルカワ 生川コンクリート株式会社

本社 四日市市天ヶ須賀5-4-13
〒512 電話 (0593) 65-2161(代)
名古屋支店 名古屋市中区栄4-3-26
〒460 電話 (052) 241-7655

会員紹介

会員のみなさまPRのページです。

どしどし御応募下さい。

連絡先：(株)飯島建築事務所
TEL(052)937-7451

私はご鉄筋プレハブのメーカーに勤めておりますが、メーカーからの要望として設計事務所はもっと門戸を開いていただくよう望みます。また現場の方にはメーカーを理解していただき、事務所とコンタクトを取れるよう図ってほしい。J S C Aにもメーカーの声を入れてはどうでしょうか。



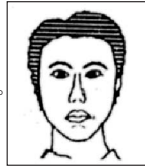
(株)諏訪興産
諏訪 孝博

私は、意匠設計の方に“構造計算は難しいでしょう。”という問いに、いつも“いや、構造計算は、足算と掛算さえ知ってれば誰にでもできますよ。”と答えている。それをカバーして頂いている“コンピュータ様”に感謝。ちなみに私の得意な構造計算の規模は、鉄骨造3階建てです。



犬飼建築事務所
犬飼 万寿男

平面的な骨組みを基本にした建物はデザインが尽きた感があります。立体骨組みを基本にした意匠、構造設計法を確立したいです。構造家のためのコンピュータネットワークを作りませんか。



趣味は、スポーツ、ギャンブル以外のいろいろ。フルート、日曜大工、コンピューターです。

(有)那由多デザインオフィス
多田 昌司

入社して8年、まだまだ駆出しの構造設計者です。新たな施工技術、設計基準を追いかけながら忙しい毎日を過ごしております。一見、余計なことと思われることには、目をつむりがちな自分を戒めて広く情報を収集する能力と感性を磨いていきたいと思っています。趣味はスキーと最近体力作りに始めた水泳です。



(株)飯島建築事務所
中島 卓治

構造設計に携わり、早10年。未熟な私ですが本会の末席を汚す事になりました。今後は諸先輩方の御教示を仰ぎながら個性豊かでユニークな構造屋を目指したいと思っておりますので、よろしく御指導の程お願い致します。趣味はスポーツです。



(株)青島設計
渡邊 文雄

最近の人手不足、各工種に於いて熟練技術者減少が進みつつある様に感じる。このままでは、設計の守備範囲、責任がより大きくなっていき、又、その対応をどのようにしたら良いのか、危惧と焦りを感じる今日この頃です。趣味は、ゴルフ、酒です。



鹿島建設(株)名古屋支店
井上 元成

日本構造技術協会の発足と同時期に、私のような若輩者が加入できたことをうれしく思います。協会に加入できる年齢にもなり、「structure」の表紙同様頭にも白いものが目立つようになると、社会に対して設計者としての責務の重大さをますます感じます。



佐藤工業(株)名古屋支店
山上 清

構造設計の仕事に携わって11年が過ぎましたが、学生時代には社会に出て構造設計の仕事に携わるとは思ってもいませんでした。J S C Aの会員の人たちとも構造以外の事でも広く交際していただきたいと思っておりますので、よろしくお願致します。趣味は、ゴルフ、将棋です。



良構造設計室
中田 明良

地質・地下水のコンサルタント

営業品目
地質調査・土質試験・物理探査・地下水調査
さく井及各种ボーリング工事



東洋地質調査株式会社

本社 〒600 京都市下京区西七条御前田町6番地の4
電話 (075)321-0777
大阪支店 〒542 大阪市中央区本町4丁目4-10
電話 (06)243-4123
岡山支店 〒700 岡山市伊福町1丁目1番の13
電話 (0862)53-1717

四国支店 〒790 松山市天山町205番地の5 (安永ビル)
電話 (0899)47-2250
高知営業所 〒780 高知市北竹島町323-11
電話 (0888)31-7420