



### 会員レポート 「飛躍したい構造デザイン」

#### (株)SPC設計コンサルタント 園部 隆夫

定期総会に引き続き午後1時より渡辺邦夫氏を迎え「飛躍する構造デザイン」をテーマに約80名の参加を頂く中講演会が開かれました。午後1時からの講演予定でしたが、連絡の行き違いにより2時30分からの講演開始となるハプニングが発生しました。その間を研修委員会真崎副代表の研究成果(木造の耐震性向上に際し強度補強のみの筋かい配置増加より、動的挙動に有効な減衰性の高い筋かいの補強が大切である事)を地震応答解析結果一覧報告資料に基づき説明をして頂きました。

渡辺先生講演会の概要について以下に述べさせていただきます。

JSCAの在りようについて、構造設計者だけの集団ではおかしいのではないかと。各専門分野の方々とのコラボレーションのあり方を考え、もっと広い視野と領域で構成を考え、活動して行く必要があることを強調されました。

設計の本質を、「モノとモノ」「モノとヒト」「ヒトとヒト」との相互関係を分析して、新しい相互秩序の発見にあることを原点とし、それぞれを結びつける接着剂的な役割が設計である。

過去の偉大な足跡に立脚しながらも、これからの新しい建築のあり方を考えることが「構造デザイン」の重要な役割、責任である事、個々の建築固有の構造上の性格を引き出し、空間に秩序を与え、技術工学を駆使しながら全体と部分との確かな統合を図ること、それが「構造デザイン」である。バラバラの技術工学を一つの建築に凝縮する作業が「構造デザイン」

に他ならない。

最初に千葉での講演と言う事を踏まえ幕張メッセ北ホールにおけるプロジェクトの進め方や設計の考え方、構造計画の内容について詳細な説明がされました。一部に

### 会員委員会定期便

・見学会の計画について  
構造家、渡辺邦夫氏の手がけた「横浜港旅客ターミナル」見学会を8月2日(土)に予定しています。別紙案内を送付しますので、奮ってご参加ください。耐震先進県であるJSCA神奈川との親睦交流会も兼ねて、見学会終了後に、中華街で懇親会を開催すべく計画していますのでお楽しみに!。会員委員会/青木光年・服部信幸

存在する平たい屋根部分とカテナリー(懸垂線)部分の組合せをどのように構成していったか。ピンと仮定した部位が本当にピンとしての力学性状を示し、かつ6部材をまとめる部分がどのようなディテールでなければならないか。その性能を再現するために鋳鋼を利用することとなったが、鋳型を作るための形枠技術者の存在が大きなポイントであったことなどが説明されました。

解析に向けては、風圧の問題は風工学研究所、地震に関しては地震工学研究所等の協力を受けながら進めていったこと、専門分野の方々の協力が如何に大切であるかをプロジェクトを通して経験させて頂いたことなどが述べられました。

韓国のウルサンサッカースタジアムの設計に関しては客席の1/3を地下に掘り込む、構造体をメンテナンスフリーとする、鯉のぼりのような軽快な屋根の3つを骨子とし都市開発の一貫としてスタジアムを位置付け、PC構造を活用して組み立てていった事などが説明されました。

さらに、ワールドカップサッカースタジアムコンペで勝てたのはこの1件のみでありスパイされればなしであったことや、PC構造の採用に最初は多くの批判があったことなどの裏話も披露されました。

また、横浜港国際旅客ターミナルに関して設計提案から実施設計を迎えるまでの出来事や、構造設計における解析時の問題、施工に向けての諸問題、設計監理に入ってからからの諸問題への対応、等多くの課題を克服しながらたどり着いたプロジェクトであることが披露されました。このプロジェクトで鉄の利用、ロボットの活用、コンピューターの活用等を有機的に関連させ作りこんで行く事の大切さを改めて感じた事などが述べられました。

「飛躍する構造デザイン」と言う著書のタイトルは「飛躍させたい構造デザイン」と言う意味合いであり、60歳を過ぎたこれからは本格的な建築活動を繰り広げる時期と言う心強い宣言により講演会を終えられました。質疑として、海岸線に近接している構築物を鉄骨で構成されたことにおける塩害による腐食問題にどう対応されているかの質問がありました。暴露試験等を行いフッ素系の防錆処理をはじめ幾つかの実験を重ねているとの回答を頂きました。

講演会は盛況の中終了致しました。今後の更なるご活躍をお祈りいたします。

### 第14回JSCA賞受賞、尾宮洋一氏との懇談会

(有)陽建設 服部信幸

JSCA九州支部副支部長、尾宮洋一氏(鹿島建設)とは仕事上知り合い、長年懇意にさせていただいております。

その彼が今年度のJSCA賞を受賞したと聞き、驚き、そして喜びました。

受賞対象は九州各県を巡回開催した建築構造展の社会的貢献に対してでした。

建築構造とはどんな仕事か、何をしているのか、構造設計とは、地盤から基礎構造、木造、鉄骨造、RC造、SRC造、免震、制震、多岐に渡り色々な分野を模型、実物写真、コンピューター映像を使い五感に訴える様に考えてもらい、理解してもらえるように作られたようです。

各地域の会員の他、大学や学生さんと賛助会員さんの若い力をまとめて作られたようです。

そんな彼から私たちの千葉支部ではどんな活動をしているのか、どんな人たちがいるのか、出来れば会って色々聞きたい、そして話したいのでそういう機会を設けられないかと問い合わせがありました。時間もJSCA総会の次の日6月6日で土曜日と言うこともあり、役員の方達だけにしか連絡できませんでした。7名の方が参加下さり、2時間余りを楽しみ愉しましました。

尾宮氏が中心となり福岡から佐賀、長崎、熊本、鹿児島、大分、沖縄と各地域会員達との苦勞のやりとり、色々な体験をお話下さいました。

構造展の内容や写真は後日、尾宮氏がCDにまとめて送って下さいましたので、飯島会長に保管していただいておりますのでご自由にご覧下さい。

尾宮氏の希望としては各支部で構造展のような活動をして戴ければと話しており、協力は惜しまないとの事でした。確かに、学生さん達若い方達に構造を理解してもらい、又、一般の人たちに

も知ってもらう事はこれからの構造設計の仕事を行うにあたり大変に有意義な事だと思いました。

夜も深まり、解散となり尾宮氏は次の日はラグビーの試合観戦をしてから九州に帰ると言いホテルへと帰られました。さて、私たちが今、経済的、時間的、色々な事を考えると何が出来るのか考えさせられると彼に話した時、彼は言いました。

「まず、走る事。」



九州を巡回した建築構造展のメインポスター

### 好書推薦・新刊紹介コーナー

「構造物の動的解析 その基礎から応用まで」

Anil K. Chopra 著 渡部丹・石山祐二 監訳

科学技術出版、A5版964頁、価格28,000円。

これからの構造技術者にとって振動解析の分野は、無くてはならない必須事項にあげられます。しかし現役で活躍している技術者の多くは振動解析と無縁の世界です。日本建築センターに評定をお願いする超高層建物の世界だからです。しかし我々も日常の仕事に直接必要無くても、構造技術者としての

判断力の根柢は、静的な世界ではなく動的な世界の理解なくしてはあり得ません。

本書は我々が仕事をしながらも勉強するには、真にピッタリの内容で占められています。どの話題についても、基礎から応用まで、非常に丁寧に分かりやすく書かれており、他の参考書なしで独学で学ぼうとする者にとっては特に有益な本です。今年の6月12日にご逝去された渡部先生が我々に残された最後の御著書です。座右の図書として是非お勧めいたします。(真崎)

\*当コーナーへの記事をお寄せください。

### JSCA千葉技術委員会議事録抜粋(定例月1回)

<p><b>技術委員会</b> 委員長 市原嗣久 会場 千葉市文化センター <b>第55回5月28日(水)</b> (18:00~21:00) 出席、市原委員長他9名 1、だれにもわからない限界耐力計算安全限界耐力について、手計算による算出。<b>2、耐震診断についての一般的な話し合い</b></p>	<p><b>第56回6月26日(木)</b> (18:00~21:00) <b>出席、市原委員長他12名</b> 1、有限要素法(FEM)解析の基礎知識(その1) (株)構造計画研究所による有限要素解析の基礎知識の説明及び、建築物の鉛直振動に関する居住性能評価事例の紹介。</p>	<p><b>第57回7月3日(木)</b> (18:00~21:00) <b>出席、市原委員長他12名</b> 1、有限要素法(FEM)解析の基礎知識(その2) (株)構造計画研究所による有限要素法のプログラム「MIDAS」を使用した、有限要素解析の実践。(トレーニング用ソフトを使って、実際の入力を行う。)</p>	<p><b>技術委員会参加者募集</b> 技術委員会では、定例の勉強会、見学会、技術情報の交換などの活動をおこなっています。ぜひご参加下さい。 <b>連絡先(有)市原建築構造設計事務所 市原嗣久</b> (お気軽にご連絡下さい) <b>TEL 043-252-6174</b> (TEL・FAX 兼用)</p>
---	--	--	---

# マサコラム

## どうやら自然は〇〇らしい(1)

私達が構造計算に用いる基本の用語である「質量」はニュートンも実の所、正しい定義はしていない。超最先端科学によれば「慣性」は、物体が加速された時に真空の仮想気体粒子のねじれから生じる(真空に基づくローレンツ力)電気的抵抗で、物体が大きい程、気体粒子も多くなり、慣性も大きくなる性質をもつ。「質量」も同様、真空の電荷がエネ

ルギーのある限界を超えて電磁場と相互作用すると、其の時、実質的に質量が生成される。したがって、質量は宇宙の根本要素として存在する物ではなく、真空のエネルギーが凝縮したものである。であれば「重力」も常に質量と結びついており、古典力学で言う、重力が時間的、空間的に遠く離れた二つの物体間に働く謎の力ではなくなることになる。

どうやら自然は「質量」「慣性力」「重力」の概念を究極的には区別のない等価と考えているらしい。(真崎 雄一)

# ORIKENの建築物耐震補強工法



**【PCaブレース】**  
 施工中も建物内部は使用でき、短期間施工で安全性を確保。  
 PCaブレースは、現在各地の学校建築、病院、公共建築物などの耐震性能を飛躍的に向上させています。デザイン的な配慮をする設計も可能です。



**【PCa外フレーム工法】**  
 耐震性やデザイン性を高めて、建物の安全性を考えた技術。  
 外フレーム工法はプレキャスト柱・梁を一体化する工法です。施工中も建物内部の使用が可能で工期の短縮も図れ、外観デザインの再考もできます。

滋賀大学・俣聖寮

京都大学・総合人間学部



代表取締役社長 橋口三郎

本社 東京都千代田区平河町2-1-1 千102-0093 建築支店 東京都千代田区五番町5-5 千102-0076  
 TEL03-3261-1174 FAX03-3234-1949 TEL03-3265-9812 FAX03-3263-4256

支店：北海道・東北・東京・北陸・名古屋・大阪・広島・四国・福岡 URL http://www.oriiken.co.jp

# JSCA千葉ニュース(春)

発行(社)日本建築構造技術者協会 JSCA千葉(広報委員会)  
 〒262-0031千葉県千葉市中央区長州1-14-1 飯島建築構造事務所内 TEL 043(221)5131  
 FAX 043(221)5133

## JSCA千葉2003年度 新年会開催される

### 特別講演は千葉大学の村上先生

去る2月14日(金)にバレンタインデーの華やかさから取り残された様に、JSCA千葉の新年会が千葉バーディホテルにて開催されました。第一部は、午後三時より千葉大学工学部デザイン工学科の村上雅也先生による「建築物の動特性と構造計画」と言う表題の講演、第二部は午後5時30分

より新年会が行われました。

講演会は69名、新年会は63名と多くの正会員、協力会員そして行政の方々にも参加いただき、盛大に行えた事は年初めの行事として大変喜ばしい事と思えました。

村上先生は今年度にて千葉大を退官なさるそうで、判定協議会にてお世話になっております、当JSCA千葉の会員にとって大変に意義のある記念講



講演中の村上先生



講習会の出席状況

演習成へたれ思います(服部...の面につく)

## JSCA千葉役員会議事録抜粋(相山)

役員会	第7回12月6日 (18:00~19:00)	(金)場所:バーディホテル15:00~17:00講演:村上先生(千葉大学)「建築物の動特性と建築計画」司会:市原、締め:真崎、受付:青木、相山、シールを申請、7:00~19:00新年会:司会:園部、中締め:齋藤、写真:安田、会場:向後、案内発送:在住、在職、学術会員、協力会員。2. 関東甲信越支部の設立/規約について10地区協議の規約提案基本的に今までのサテライ	ト予算は削らない。まとめ役は神奈川、千葉、埼玉で議長は神奈川3. 総会の講演会について、講師に渡辺邦夫氏の推薦。	3. 総会の準備について。
代表	飯島 宏治	出席、飯島代表他12名		
副代表	真崎 雄一	1. 新年会の開催について、案内発送は1月に入ってから行う。来賓は呼ばない。2. 関東甲信越支部の設立/規約について他支部のものを原案とする。本部提案他に埼玉案まとめ役は神奈川、千葉、埼玉で議長は神奈川		
総務委員会	向後 勝弘	第8回1月8日 (18:00~20:00)	第9回2月5日 (18:00~20:00)	第10回3月10日 (18:00~20:00)
会員委員会	相山 誠治	出席、飯島代表他11名	出席、飯島代表他9名	出席、飯島代表他10名
研修委員会	青木 光年	1. 新年会の開催について、新年会15年2月14日	1. 新年会の開催について、役割分担の確認、2. 関東甲信越支部の設立/規約について、代議員に飯島代表、真崎、齋藤(美)の両副代表の3名承認、各サテライトの事業計画を持ち寄って、年間計画、事業計画とする。	1. 総会の準備について日時15年5月8日(木)場所:バーディホテル10:30~、講師:渡辺邦夫氏(構造設計集団(SDG)代表取締役、真崎担当、案内発送:代表担当、FAXにて出欠、来賓の確認2. 新年会の会計報告会計担当の向後氏より報告:不足分は事業費より補填する。承認
広報委員会	服部 信幸			
技術委員会	真崎 雄一			
	園部 隆夫			
	中川 三夫			
	齋藤 美佐男			
	坂恵 一巳			
	安田 良一			
	市原 嗣久			
	齋藤 利彦			

編集後記  
 最近、ある市で耐震診断業務が、大手設計事務所に一括発注されたという出来事がありました。  
 様々検討された結果の方針だったので、結果だけを見ると、不況対策上の配慮が反映していないなと感じましたので、隣国の民ではありますが我田引水論のそしりを承知の上、この場所をお借りして取り上げたくなりました。  
 古代天皇は民のかまどの煙たなびくを見て安心されたとされますが、豊かな民から貢物を得てはじめて治政が行えること、よって「まず市内に、次に県内に何故発注できなかったか」が第一点。新耐震設計法での建物は神戸での倒壊被害率5%とされていますが、殆どの建物が中小零細企業の構造技術者がたずさわっているという事実、よって技術的なバツキは認めるものの、アベレージにおいて「設計の信頼性とは事業規模の大小ではない」が第二点。「建防協」関連の講習会は県内に限っても、年間延べ、数百人以上の受講者があり、業務上の義務付けもされているところから、その活用が期待されていますが、「何のための講習修了者名簿なのか」というのが第三点です。  
 平成の不況は連日のようにJRを止め、仕事不足による悲惨事もあるとたない昨今です。このような状況を視点とした、きめ細かく弱者に暖かい行政を望んでやみません。  
 官・学・民を問わず、然るべき立場にある人々には、然るべき立場以上の意識と行動が不可欠となっている現在の日本の状態。特定行政庁の多くが、かの方式を最良と考え、採用しているのだとしたら、民は座して死を待つだけというのも大袈裟な表現ではありません。努力目標の一つの芽を摘んだもの、と構造技術の民びとに絶望感を抱かせた出来事だったと思います。(安田)