

## センチュリー豊田ビル

日建設計・東京 小堀 徹  
角田 義雄



本建物は名古屋駅前に建設中の地上16階地下3階、最高部高さ80.5mのオフィスビルである。地上4階以上は事務所、2階が映画館のほか、地下は店舗、駐車場となっている。

この敷地には以前都ホテルが建っていたが、新築にあたり既存部の基礎、地下外壁を残し、一部を再利用しながらその内部に新築部を構築している点にこの計画の特徴がある。

地上部は鉄骨造(4階以下はSRC造)で、オフィス空間の両サイドにコアを持つダブルコア形式とし、オフィス部はスパン24mの無柱空間としている。構造は極低降伏点鋼のブレースを用いた制振構造とし、主架構にはダブルコラム、ダブルガーダーを採用した。ダブルコラムを結ぶ短スパン梁のウェブにも極低降伏点鋼を用い、地震時には一般の柱梁に先行して降伏させエネルギーを吸収する架構計画としている。ダブルガーダー相互はスパン中央で連結し、床に必要な振動性状を確保している。

現場は鉄骨建方とそれを追いかけるように外装工事が急ピッチで進んでいる。



# 栄公園地区(広場ゾーン)新築工事

(株)大林組 名古屋支店  
小宮 信明

## 1. はじめに

本建物は、名古屋市の中心に位置し、周囲はNHK名古屋放送センター、愛知芸術文化センター、地下鉄東山線及びセントラルパークと接続されている。完成後は、それらの諸施設と一体となった市民の文化交流の場、都心のオアシスとして期待された「都市型公園」である。

## 2. 建物概要

建築場所：名古屋市東区東桜1丁目20番地

用途：店舗、バスターミナル、駐車場、変電所

建築面積：10,090m<sup>2</sup>

延床面積：26,984m<sup>2</sup>

階数：地上1階、地下2階

建物高さ：GL+14.0m

構造：水の宇宙船 S造 (柱 SRC造)

造成地盤部 RC造(柱 CFT及び一部 S造、梁一部PRC)

設計：(株)大林組東京本社一級建築士事務所

監理：(財)名古屋都市整備公社

栄公園振興株式会社

施工者：(株)大林組名古屋支店



## 3. 構造設計概要

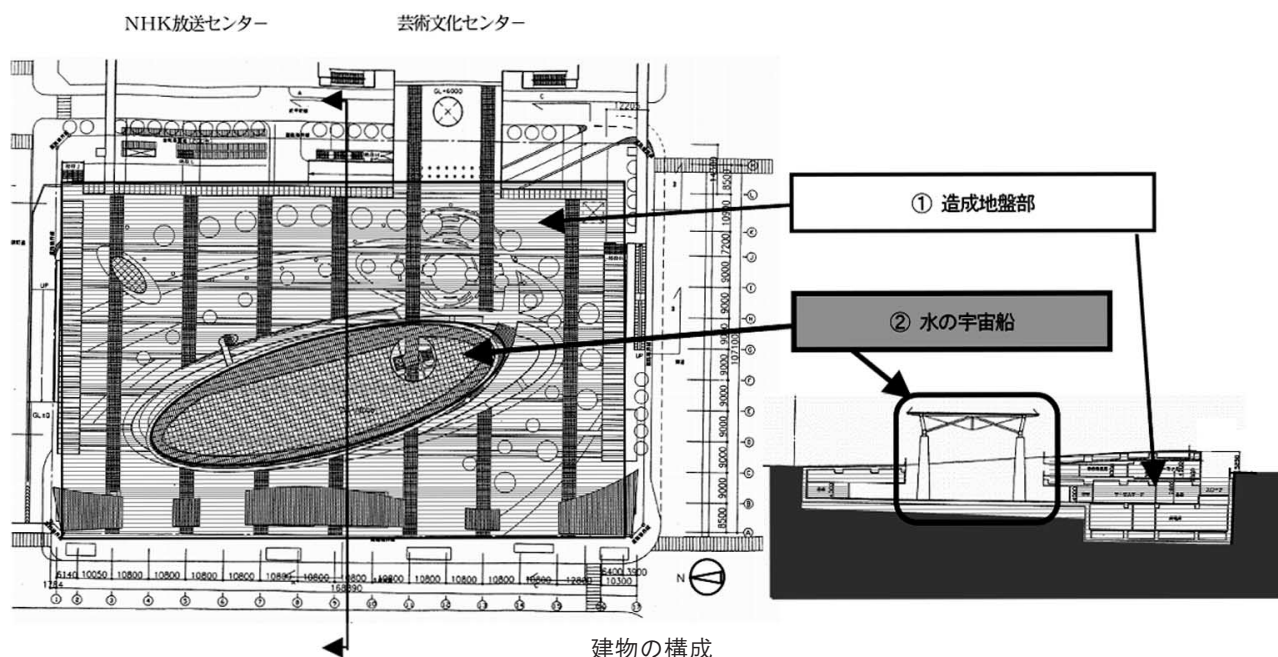
建物全体は、構造上及び機能上、以下の2つの部分によって構成されている。

a) 造成地盤部(南北に約170m、東西に約110mの傾斜公園を支持する構造体)

地上1階、地下2階の半地下建物をRC系の床梁とCFT柱との混合構造で構成した。

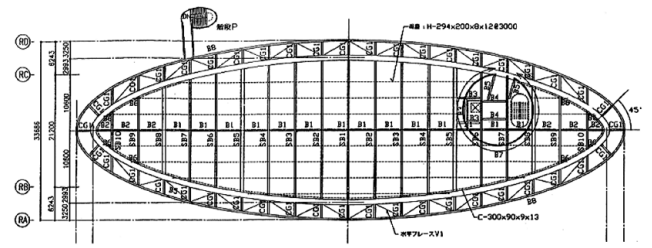
地上部公園及び1階バスターミナルの床には、ハーフPca床版を採用し、バスターミナル上部の約18mスパンの大梁は、PRC梁としている。

柱は、長期軸力のみを負担するCFT柱とし、地

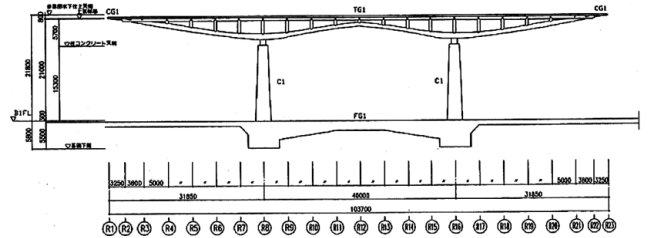




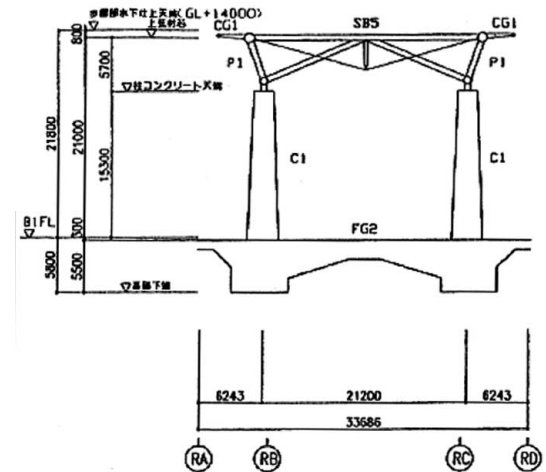
震力はX、Y方向とも耐震壁と一部鉄骨ブレースにて100%負担させている。多くのCFT柱は耐火設計を行い、無耐火被覆としている。基礎は、直接基礎であり、版厚100cmのマットスラブを基本とした。



屋根上弦材伏図



長径方向軸組図



短径方向軸組図

b) 水の宇宙船 (長径方向約106m×短径方向約36mの楕円形状大屋根)

水の宇宙船は、B1階広場から約22mの高さにある屋根を、フィーレンデル形式の鋼管トラスと4本のSRC柱とで支持する構造となっている。

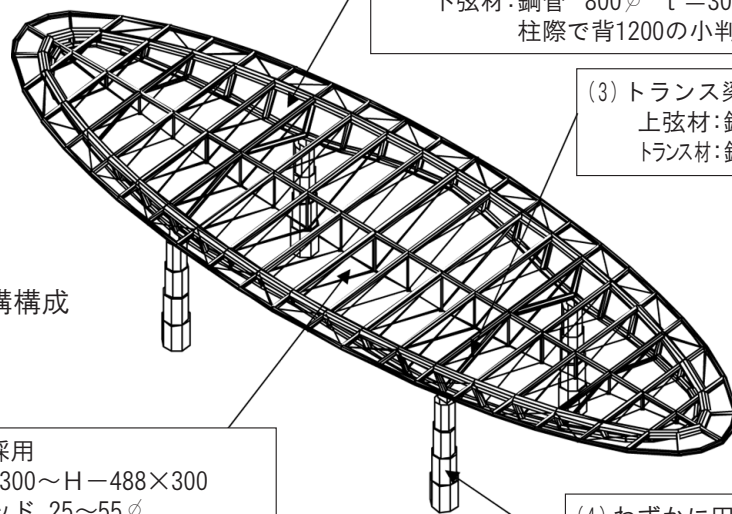
上部屋根面は、張弦梁構造の小梁で支持された、床面積およそ2800m<sup>2</sup>の全面ガラス張りの床になっており、水をたたえた水盤面(水深10cm)と外周を回遊できる歩廊部が設けられている。床面のガラスには、強化ガラス12mm×2枚を使用している。

主体構造は、図に示すとおりである。

4. おわりに

本工事は平成11年4月着工以来、順調に工事が進められている。

現在は、本年10月の竣工に向けて仕上げ工事の真っ最中である。



(2) 楕円形の外周部主架構にフィーレンデルトラスを採用  
 上弦材: 鋼管 1000φ t=40~50  
 束材: 鋼管 650φ t=40 一部 500φ t=25  
 下弦材: 鋼管 800φ t=30~40、  
 柱際で背1200の小判型 t=50~60

(3) トランス梁を配置して門型架構を構成  
 上弦材: 鋼管 600φ t=30  
 トランス材: 鋼管 800φ t=25

(1) 小梁に張弦梁構造を採用  
 水平主梁: H-700×300~H-488×300  
 スtring材: 高張カロッド 25~55φ  
 束材: 鋼管 267.4φ

(4) わずかに円錐台状のSRC柱  
 外径: 3200~2000  
 頂部のみ鉄骨柱: □-1300×700

# JSCA中部支部平成14年新年互礼会

広報委員 浅川 公人



大越会長の挨拶

JSCA中部の平成14年新年互礼会が1月16日に名古屋市東区葵町の名古屋郵便貯金会館「新メルパーク」において、会員・賛助会員など約120名の出席を得て開催されました。

第一部の記念講演では、富士エアロスペーステクノロジー社技術顧問でおられる鳥養鶴雄氏を講師としてお招きし「航空機：特に飛行機の構造の特徴」と題してご講演を賜りました。鳥養氏はNHKの人気番組である「プロジェクトX」の「翼はよみがえった」にご出演され、日本初の国内開発旅客機YS-11の製作秘話を披露された日本における飛行機設計の第一人者のお一人でいらっしゃいます。

例年の記念講演とは一味違い、めったに聞くことのない他業種の構造のお話をお聞かせ頂き、多くの聴講者が興味深く聞き入っていました。お話の要旨は次の様な内容でした。

1)大型旅客機の各航空会社への売り込みはエアバス社とボーイング社の2社が争っており、現在開発している機種として詳細は不明であるが、エアバス社はエアバスA380という600人乗りの巨大機を、またそれに対抗するボーイング社はソニッククルーザーという250人乗りの超高速ジェット機を開発中との情報がある。しかし現在各国にある空港の、飛行機への乗降口を接続する各ウイング間隔は決まっている為、大きすぎたり規格が違いすぎると空港への乗り入れに問題が生じると思われる。非常に高額な開発費を使って性能の良い飛行機を作っても、経済性を追求する各エアラインに買ってもらわないと何にもならず、そういう意味で2社の販売競争はし烈なものだ。

2)飛行機をより経済的に作るということは、機体をいかに軽く造れるかにかかっている。機体重量の400tの内約半分近い重量を燃料が占めており、短距離を飛行する場合は燃料を少なくして乗客を増やし、長距離を飛行する場合は燃料を満タンにして乗客を減らして運行する。機体の使用材種は今でも高強度アルミニウ

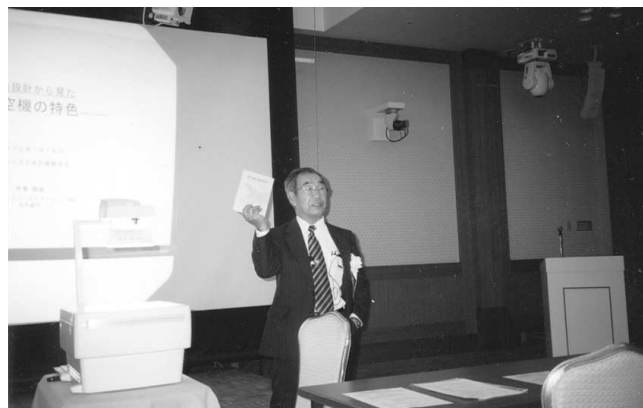
ムであるジュラルミン2024・7075を使用している。いろいろな材料が開発されているが、経済性・軽量性・加工性を考えるとやはりジュラルミンが一番である。その為、各部の接続は昔ながらのリベットで行なわれている。

3)設計としての安全率は終局強度を制限荷重で除した値を1.5としている。終局強度とは荷重負荷後有害な残留変形なしで3秒間破損しない強度としている。また制限荷重は運用中に想定される荷重として突風荷重・運動荷重・着陸荷重を与えている。

以上の講演の中で最も興味深かったのは、製作された一号機は負荷試験を行ない最終的には破壊までもっていくと言うこととあります。その時の設計者の気持ちは「必要強度までは何とか持っていて欲しいがそれ以降は早く破壊してくれないか」と思うそうである。経済性と所定強度の保持という意味では、我々建築構造設計者と同じ立場にいるのだと感じました。

第二部の懇親会では、飯嶋支部長が挨拶に立たれ「どこの新年互礼会に出席しても景気の悪い話ばかりで、憂鬱になってしまいますが、最近発表された情報により東海地震の震源域が多少名古屋に寄ったことでJSCA中部の存在意義が少しは上がるのではないかと期待している。」と述べられました。その後ご来賓の皆様からご祝辞を頂き、また本部より出席された大越会長が挨拶に立たれ「今年は日米構造設計協議会が日本で行なわれるが、主催国である日本側からの発表論文が少ないので中部支部の皆さんのご協力をお願いしたい。」と述べられました。その後第一部でご講演を賜った鳥養氏のご発声で乾杯を行ない、和やかな歓談に移りました。

今年の互礼会は事業委員会の計らいで、賞品の当たる抽選会なども行なわれ楽しく盛況な互礼会となりました。また閉会后、二次会として「大越会長を囲む会」が有志により行なわれました。



ご講演をされる鳥養氏

# 北陸部会活動報告(平成14年新年互礼会)

正会員 山上 清

## 新互礼会

J S C A中部支部北陸部会の平成14年新年互礼会が、1月19日、富山市桜木町の富山第一ホテルにおいて、正会員、賛助会員など北陸3県より約60名の出席を得て開催されました。当日は、第一部として記念講演会を行い、引き続き、第二部の新年互礼会及び懇親パーティーに移りました。

## 青木先生の記念講演

第一部の記念講演会では、構造家青木繁先生に講師をお願いし、『構造設計の楽しさと厳しさ』と題し、ご講演を賜りました。そのなかで青木先生は、前半では自らの生き様を語ることで構造設計との出会いと魅力について、後半ではJ S C Aと構造設計者の責任について話していただきました。

前半では、海軍兵学校を卒業し戦地に赴く直前に終戦となり、以後の人生を「余録の人生」と思うようになったことについて話されました。東京の焼け野原の状況を目前にし「建築が必要な時代になる」と思われ建築を志し、大学では後の恩師にあたる坪井先生の研究室でシェル構造を研究されていました。坪井先生のもとで構造模型の作成、構造設計補助など充実した日々を過ごすなかで「構造はデザインの重要な立場をしめる」との考えが強くなり構造設計を志すようになりました。

また、法政大学の大江先生との共同設計を行うなかで、設計した建物について自己責任を実感するようになりました。

「現在の不況による厳しさは、構造設計者にも影響を及ぼしている。投資が半分になり、今後不安を抱えている若い構造設計者をいかに育てていくかが課題である。」

「もの創りの楽しさについて若い人にわかってもらいたい。しかし、構造設計を教えることは難しい。自らの生き様を見て理解してほしい。」と若い構造技術者に対する想いを述べられました。

後半では、はじめに、建築構造士を国家資格にするために人力をつくされたが、規制緩和の時代に独占的資格を創ることに反対された経緯について話していただきました。

構造設計者の責任については、今まではあまり追求されることはなかったが、国際的な流れで今後は追求されることもありうる。責任にともなう費用の問題でJ S C Aがサポートできないか、保険会社と折衝を行ったが、了承は得られなかったことなど話していただきました。

「安全とは、安全すぎる安全でも、ぎりぎりの安全でもない。理想とする安全は、構造設計者にまかされている。」

2時間立ちっぱなしで、熱心にお話しいただきました。



青木先生の記念講演風景

## 懇親パーティー

第二部の懇親パーティーでは、まず飯嶋支部長が挨拶に立たれ「北陸部会は活発に活動しているが、今までは中部支部とのかかわりは一方的であったが、本年度は双方向の交流を行いたい。」と抱負を述べられました。次に北陸部会の森会長が「厳しい時期だが我々自らの職能を高めるよい時期と考え頑張ろう！」と今年へ決意を述べられました。

第一部で講師をお務め頂いた青木先生のご発声で乾杯を行い、和やかな歓談に移りました。

最後に、今回の互礼会の開催にあたり、多大なご尽力を頂いた役員の皆様に、この紙面を借りて御礼を申し上げます。



懇親パーティー



# 2001年度の技術委員会活動報告/講習会等を中心として

技術委員会 宿里 勝信

2001年度における技術委員会は、

1. 部会活動の充実
2. 学会会員との交流の推進
3. J S C A 活動の P R

を主な方針として活動を推進してきました。学会会員の先生方、会員の皆様のご協力により充実した1年間であったと思います。J S C A 活動を通じて構造に関する多くの情報が得られることは勿論、活動に直接参加することにより多くの方との出会いを頂くことが何よりも大きな成果であったと改めて痛感しております。以下、講習会関係の活動について紹介します。

## 「J S C A 塾」の開設

基礎理論をじっくりと学ぶ機会を会員に提供することを主目的とした念願の「J S C A 塾」を本年度に開設することができました。開設にあたり名古屋大学大学院の福和伸夫教授に多大のご協力とご指導を頂き、「建築振動学」と「入門・建物と地盤の振動」と題して2001年11月と2002年1月に2回の塾開講を果たすことができました。会員の皆様から多くの賛同を頂くことができ、今後もタイムリーなテーマに関連した塾開講を推進していきたいと考えています。

## 「愛知県建設技術研修会」への参画

県・市町村の行政業務に従事しておられる建築技術職員を対象として、2001年8月に実施された愛知県建築指導研修に技術委員会の4委員が講師として参画し、「限界耐力計算法」について約5時間の説明を行いました。56名の職員の方々が参加され、今回の建築基準法改正で導入された新しい計算法に対する期待の大きさを実感しました。

## 「限界耐力計算法」講習会の開催

技術委員会が中心となり2002年3月28日の13:30~17:00までの間、名古屋センタービル9階会議室にて、「入門・限界耐力計算法」と題した講習会を開催しました。募集対象者は、限界耐力計算法について未だ勉強をされていない方、構造設計の業務に携わって間もない方としました。募集期間が短かったにもかかわらず会員、会員外および賛助会員の約35名の方々に出席頂き、充実した講習会であったと思います。テキストは、「2001年版・限界耐力計算法の計算例とその解説」の「設計例2・鉄筋コンクリート造5階建事務所」の項を用いて、技術委員会メンバーの4名が講師を務めました。内本英雄委員（清水建設）が表層地盤の動特性評価について、沖倉敏明委員（竹中工務店）が上部構造の設計と耐震安全性の評価について、小川浩信委員（伊藤建築設計事務所）と宿里が付録6の地盤と建物の動的相互作用についてそれぞれ分担し説明を行いました。講習会を通じて、多くの構造設計者は限界耐力計算法に対する設計審査の受付が通常の確認申請と同様に実施されることを切望しており、また限界耐力計算法を成長させていくためには今回のようなJ S C A 会員が中心となった講習会も重要であること等を強く感じました。年度末にも関わらず参加して頂いた方々に感謝致します。



## あらゆるニーズに応える多種多様なパイル製品



多くの特徴を有するSUPERニーディング工法は、総エネルギーの使用量の低減産業廃棄物発生量の削減等、従来より環境保全対策にも対応した工法です。



# 三谷セキサン株式会社

### 工事

- ・SUPERニーディング工法  
(大臣認定 400NAP工法)  
※適用杭径  $\phi$  3045~ $\phi$  6075
- ・NEWニーディング工法  
(大臣認定外堀拡大工法)  
※適用杭径  $\phi$  300~ $\phi$  1000
- ・DANK工法  
(大臣認定中堀拡大工法)  
※適用杭径  $\phi$  400~ $\phi$  1000
- ・BFK工法  
(大臣認定埋込摩擦杭工法)  
※適用杭径  $\phi$  3045~ $\phi$  6075

### パイル製品

- ・PHCパイル
- ・STパイル
- ・SCパイル
- ・BFパイル
- ・DAMパイル
- ※最大 $\phi$  1200

〒450-0002 名古屋市中村区名駅3-23-2(第三千福ビル4F)  
TEL. 052-565-1936  
Homepage <http://www.m-sekisan.co.jp/>

# 平成14年度JSCA中部各委員会・部会活動計画

JSCA中部支部も新年度を迎え、気持ちも新たに支部活動に邁進する覚悟です。そこで各委員会・部会ごとに平成14年度の活動計画予定を報告していただきました。会員の皆様もこれをご覧になり、積極的に活動にご参加ください。

## ■ 事業委員会

通常総会 5月27日(月) 場所 メルパルク  
新年互礼会 平成15年1月  
海外研修 10月～11月 東南アジア方面  
交流会活動 6月 鉄骨系部会  
9月 コンクリート系部会  
11月 地盤系部会  
3月 鉄骨系部会  
北陸部会合同見学会 11月 金沢(予定)  
斎藤裕講演会 7月～8月(未定)  
WG21活動 隔月第2火曜日 飯島建築事務所  
若手グループの活動

## ■ 技術委員会

技術委員会は、計画部会、鉄鋼系部会、コンクリート系部会、地盤系部会、木質系部会の5部会と事務局により構成されています。新組織として発足後約1年を経過しようとしていますが、各部会がそれぞれの年間予定に則り、支部会員および構造を職能とする設計者にとって役に立つ委員会であり続けることを第一義の方針として、定期的な部会・見学会・講演会等を企画開催しております。また基準法改正等の関係において深い関わりをもつ行政関係者、中部圏に在籍されている学会会員および大学関係の先生方との交流をはかることも重要な活動と位置付け、今後さらに進展させていく方針です。

## ■ 広報委員会

広報誌「JSCA中部」の発行 4回/年  
広報委員会開催 8回/年  
ホームページWG開催 6回/年  
ホームページ更新作業 随時

## ■ 行政耐震委員会

1. 委員会開催：第2金曜日/偶数月(6回/年 + α)
2. 愛知県、名古屋市構造懇談会開催1回/年
3. 愛知県、名古屋市行政懇談会開催2回/年
4. 愛知県建築物震後対策推進協議会対応
5. 愛知県建築物安全安心推進協議会対応
6. 名古屋市耐震改修相談窓口対応

\* 本年度より部会制とし委員会活動の活性化を図る

- ① 行政部会：構造懇談会、行政懇談会対応
- ② 耐震部会：県・市耐震相談窓口、

アドバイザー対応

- ③ 防災部会：県・市防災、応急危険度判定士等対応

## ■ 静岡部会

限界耐力設計法の研修会開催  
講師 安藤建設(株)設計技術部 梅村美孝氏  
建築研究所 勅使河原正臣氏  
(最終回のみ)

第1回 5月24日(金)

第2回 6月21日(金)

第3回 7月19日(金)

各回共 静岡県労政会館

題目未定

講師 宇都宮大学教授 田中淳夫氏

9月下旬予定

題目未定

講師 名古屋工大教授 福地保長氏

11～12月予定

## ■ 北陸部会

通常総会 4月20日 金沢市内  
講習会および勉強会  
鉄骨系 3回(5月、6月、11月)  
コンクリート系 1回(7月)  
地盤系その他 3回(4月、10月、3月)  
会員発表会 1回(2月)  
新年互礼会 1月18日 金沢市内  
懇親ゴルフコンペ 2回(6月、10月)

## ■ 三重部会

総会 4月20日  
講習会  
建築基礎構造に関する講習会(7月)  
木造住宅の接合金物の設計ならびに木造住宅  
耐震診断法に関する講習会(9月)  
JSCA塾三重部会  
「実務家のための振動解析」全6～8回程度  
(10～12月)

見学会

三重県庁耐震改修工事 (6月)

高田本山御影堂 (11月)

理事会

隔月開催

## ■ 岐阜部会

岐阜会員間の懇談会(集会) 5月、9月、1月  
ホームページ会議室による会員間交流活動(随時)

# 土質試験施設見学会を開催して

地盤系部会 河合 壮一

2002年2月15日(金)に構造土更新用評価点付きで中部土質試験協同組合の尾張旭大型試験所本部分室の一室をおかりして標記見学会を行いました。

中部土質試験協同組合は1979年に発足し、2002年3月時点で23社会員登録されています。土質試験機器は大変高価な物が多く、各社がそれぞれ所有すると利用効率も悪く、コスト負担も大きいため組合を設立しているとのことです。

見学会定員は会場の関係で定員を少なくさせていただきましたが、15名の方に御参加いただきました。

組合理事で(株)アオイテック技術統括部長榊祐輔氏より屋内・屋外各種土質試験についてテキストと映像で紹介していただきました。

- ・屋外土質試験：透水試験、標準貫入試験、シンオールサンプラー(不攪乱試料採取)、孔内水平載荷試験、スウェーデン式サウンディング、平板載荷試験
- ・屋内土質試験：含水試験、粒度試験、液性限界試験、塑性試験、1軸圧縮試験、圧密試験、3軸圧縮試験

また、組合技術課長伊藤達也氏より液状化試験を生で見学させていただきました。なかなか見る機会の無い試験なので大変勉強になりました。

尚、(株)アオイテック様(<http://aoi-tec.co.jp>)ではホームページで地盤情報を公開しているとのことですので一度拝見してみたらいかがでしょうか。



試験器機に囲まれて (株)アオイテック 榊様より各種土質試験方法を映像で説明



中部土質試験協同組合伊藤課長様の操作で液状化試験2回実施

最後に今回の見学会にアドバイス、御協力いただいたJSCA中部事務局野田様、中部土質試験協同組合伊藤達也様、(株)アオイテック榊祐輔様、そして見学会に御参加いただいた方々にここに改めて御礼申し上げます。

## JSCA中部ゴルフコンペのご案内

第28回JSCA中部ゴルフコンペを下記の通り開催いたします。会員、賛助会員を含め8組を考えております。スコアは問いません。フレッシュなメンバーの参加を期待しております。


1. 日 時 平成14年5月18日(土)
2. 場 所 藤原ゴルフクラブ 三重県員弁郡藤原町

申し込み及び問い合わせ先 ヨーコン(株) 山本 義和 ☎ 052-936-0214 FAX 052-935-3683

営業品目：大臣「認定」及び「指定」製品

- ◆ Cコラム-BCP : ダイアフラム内蔵・建築構造用 冷間プレス成形コラム
- ◆ UコラムW-BCP : 建築構造用 冷間プレス成形コラム
- ◆ テーパーコア-BCP : 建築構造用 テーパーコア (柱梁接合部)

国際品質規格ISO9002取得

 ニツテツコラム株式会社

代表取締役社長 吉野 俊郎

本 社：〒231-0812 横浜市中区錦町9番地  
TEL：045-623-4681 FAX：045-623-4688  
東京事務所：〒100-8071 東京都千代田区大手町2-6-3  
TEL：03-3275-7095 FAX：03-3275-6784  
九州営業所：〒812-0011 福岡市博多区博多駅前3-2-1  
TEL：092-414-1752 FAX：092-414-1753