

平成10年度

## (社)日本建築構造技術者協会関西支部 通常総会 開催



平成10年度日本建築構造  
技術者協会関西支部総会  
支部長挨拶  
株東畑建築事務所  
真塚 達夫

当会支部も今年で16年目です。世紀末まで残された日時は少ないわけあります、方向転換を迫られている日本が、21世紀に如何に展望を切り開いていくか、我々の国際競争力を二の次と考えている国内型の建設界においてはどう変わっていくか、各人各社の考えるところはそれぞれでしょうが、技術者の我々には新しい技術の開発に伴う建設コストの合理化が重要であり、その事が内需に結びつくようにしたいものです。もちろん環境問題も大切ですがリサイクル率も上げ、資源問題も少しは解決しながら生産活動を活性化する必要があります。ストックできる建築と造り替える建築は矛盾せず、貧弱なインフラの日本は欧米に比してまだ建設需要がある筈であります。デフレ不況といわれる今日、我々の建設界もこの秋口から一段と厳しいものにならうかと思います。公共事業をはじめとし、民間活力の衰えも顕著になって、いよいよ従来型にない先行の暗いトンネルの入り口にたたされたとひしひしと感じます。これまでの65兆円の公共投資、特に建設投資が景気回復に効果が少なく、建築業界とそれを取り巻く議員を太らせただけとの批判で財政赤字の犯人に決めつけられ、景気回復には恒久減税とか情報インフラの構築に真水投入とせよといわれている昨今であります。しかし、減税が恒久化しようと個人の財布の紐はその減税額から見て大きく開くわけではなく、

今は内需拡大して景気を回復するのが先決であります。その先鞭をつけるのが必要なる公共の建設投資であります。毎年JSCAでは海外研修旅行に出かけますが、欧米に比して日本の貧弱な社会資本を見るにつけ政府の公共投資によるストックとなるインフラ整備はこれからで、まだまだ不十分であります。デフレにはインフレに持っていくことが最も効果があり、資金需要を作り出すことであります。過去の65兆円の財政出動がなければ日本経済はどうに大恐慌の道をすんでいたかも知れません。いまは社会資本の整備のチャンスと思うほど金利も安く、今整備すれば財政赤字の将来の負担も減るはずです。赤字国債が優良なストックと変わるのは子孫が喜びこそそれ困ることはないと思います。

さてJSCAは構造技術者の集まりであります。全員一人一人が技術と技量を研鑽し、すぐれた構造設計を通じて美と経済、心と技術の調和を保ちつつ、建築の機能を達成し自然の災害から人命と文化を守り、社会公共の福祉増進に貢献する使命があります。

お互いの技術のオープン化、透明化は、さらなる自らの技術の向上につながり、他の構造技術者の向上にもつながります。技術の独占とか、クローズは社会に貢献しないばかりか、自分の誤りをチェックする機会を逃すものであります。パブリックサービスがプロフェッショナルの使命であります。

どうかこれからも皆さんのJSCAですから大いに育て、はぐくんでいただきまますようお願いいたします。

平成10年度の(社)日本建築構造技術者協会関西支部通常総会が5月27日、建設交流館グリーンホールにて開催されました。総会では平成9年度の活動報告、決算、平成10年度の活動方針、予算が審議され満場一致で採決されました。

引き続き行なわれたシンポジウム「性能指向で取り組んだ構造設計事例」では、性能をテーマとした7件の構造設計事例紹介があり、設計の意図、技術の紹介や今後の性能設計へ向けての課題等が発表されました。出席者は197名に達し、会員の関心の高さを改めて感じました。通常総会議事

- ①平成9年度支部事業、決算、監査報告
- ②平成10年度事業計画、予算の承認
- ③支部役員の一部移動に伴う改選



「性能指向で取り組んだ  
構造設計事例」  
はじめに  
株日建設計  
多賀 謙蔵

阪神淡路大震災の教訓から、建築物の用途や災害時に果たすべき機能に応じて保有すべき耐震性能は異なることが社会的に認識され、建築基準も“性能”を基盤とした体系に移行しつつあります。

特に私達関西の構造技術者は震災を目の当たりに体験し、その必要性を痛切に感じているところではありますが、いざ実践する段ではどのように目標性能を設定し、どのような検証を行えばよいのか、また建築主とどんな言葉で対話すればよいのか、といった点でお困りになった諸兄も多いのではないかでしょうか。

このようななかで、震災後各種の構造技術を取り入れて建築物の性能をより高めようと試みられたプロジェクトを紹介していただき、上記の課題を共に考える場とすべく今回のシンポジウムが企画されました。

まだまだ手探りの状況ではありますが、このような機会を通じてお互いのペクトルが結集していくことが期待されます。



## 埋め立て地における直接基礎建物の設計手法

株竹中工務店

寺田 邦雄

### 1. 概要

阪神淡路大震災において液状化したポートアイランド上の直接基礎建物を事例として、建築物の構造規定（1997年版）の液状化と圧密沈下の項の問題点を述べ、それに対する対策の一案を提示した。

建物規模は（長さ：186m、幅：38m、高さ22m、布基礎：高さ2mの格子梁）である。

### 2. 沈下について

圧密沈下量を正確に計算するため、過圧密領域は二次回帰式で、正規圧密領域は圧縮指数C<sub>c</sub>で計算する方法を考案した。この方法による上記の建物の圧密沈下量の最大沈下量は60cmで、相対沈下量は2.3cmであった。これらは許容最大沈下量（20cm）を越えていたが、許容相対沈下量（4cm）以下であった。

耐震性能2倍アップをめざして

株安井建築設計事務所 小野 俊博

### 1. はじめに

建物耐震性に関心の深い建築主を得て、阪神淡路大震災以降最初に震災の教訓を反映させて設計を行なった伊丹産業本社ビルの事例を紹介する。

### 2. 構造設計概要

建物規模は、地上5階・地下1階、軒高20.75m、延床面積約2,360m<sup>2</sup>、建物平面形状は、1辺約20mの正方形で、基準階々高は3.9mである。大地震時においても建物機能維持が希望であった建築主との意見交換の中で、耐震性グレードアップのための抜本的方策である基礎免震工法については、時間的な制約により断念し、次善の方法として一般技術による強度確保により耐震性向上をはかるとした。そこで

- ①耐震強度を通常建物の2倍とする。
- ②構造種別はSRC造とする。
- ③基礎は、場所打コンクリート杭とする。
- ④コンピュータ室に免震床を採用。
- ⑤主要な建築設備の計画的配置などの基本方針を確認した。

さらに、この建物は1984年1月26日を初期値として沈下量を測定している。1995年2月8日での最大沈下量は51cmで、相対沈下量は3.8cmであった。建物に構造上の問題はなかった。このことより、構造規定では相対沈下量ばかりでなく、最大沈下量も許容値としているが、最大沈下量を許容値とすることは問題ではないかと問い合わせた。

また、建物の傾斜沈下を推定するには、dacsar（関口・太田モデルによるFEM）等による方法を用いるべきであることを説明した。

### 3. 液状化について

構造規定に、「地震時に液状化現象が発生するおそれのある地盤では、地盤改良等により液状化を防止するか、現地盤の強度低下を考慮した許容支持力の設定等を行い、液状化発生に対する配慮が必要である。」と記述されている。この場合の問題点は液状化地盤の強度低下を考慮した直接基礎建物の許容支持力を計算する手法が示されていないことである。

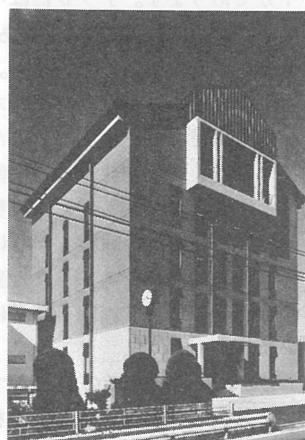


写真1 建物外観

構造設計においては、必要保有水平耐力に対し2倍以上の保有水平耐力を確保することとし、梁崩壊メカニズムの実現、上部構造に対応した下部構造（杭）の耐力確保に努めるとともに

- ①鉄骨材料にS N材を使用。
  - ②鉄骨仕口部完全溶込溶接部には改良スカラップ工法の採用。
  - ③SRC柱に溶接閉鎖型フープの使用。などの構造仕様を盛込んだ。
- 保有水平耐力（QU）と必要保有水平耐力（OUN）の計算結果を図1に示す。

### 3. まとめ

都市直下型の地震を経験して、「建物崩壊防止」を目標に掲げてきた従来の耐

それで、式（1）に示す液状化地盤での支持力の計算式を提案し、先述した直接基礎建物の地震時安定性を検討した。

$$q_{dt} = \gamma_1 (1 - R_{ut}) D_f N_q + \gamma_2 (1 - R_{ut}) N_r \frac{B}{2} \quad (1)$$

ここに、

$$\psi_d' = D_E \phi'$$

R<sub>u</sub>：過剰間隙水圧比、

$\phi_d'$ ：動的摩擦角、

D<sub>E</sub>：土質定数の低減係数

阪神淡路大震災時のこの建物の安全率は6.0であった。また、震災後の調査では、建物には内外とも異常が認められなかつた。

### 4. あとがき

いまだ、地盤の変形や力を計算する正確な式を特定することができない状態にある。そのため、設計者が解析式の選択や、その解析値の判断をしなければならない。このことより、建築基礎の設計は性能設計とならざるを得ないと考える。

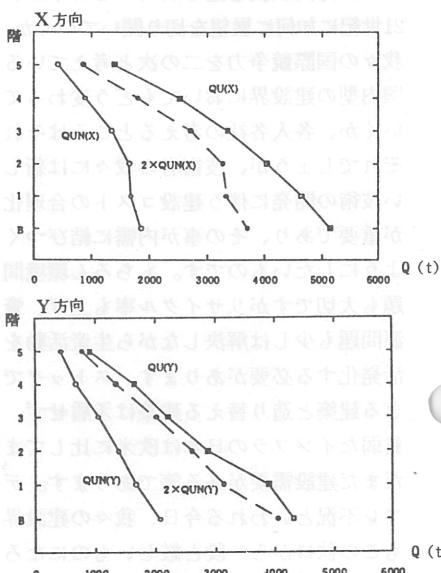


図1 保有水平耐力の比較

震設計は、「建物機能維持」や「資産価値保全」の観点において、一般社会と認識の差があった。今後は、性能規定型設計への移行により、性能の明確化と検証法への取り組みなど、今迄にない設計環境となることも予想される。医療におけるインフォームドコンセントのように建築主が判断するために構造設計者が提供する安全レベルに対する説明と合意の必要性は高まってきている。



土塊ブロックの落下・  
崩壊防止を目的とした  
堤体展示架台の免震構法  
株大林組

西村 勝尚

### 1. 堤体保存・展示工事

大阪府大阪狭山市の中北部にある「狭山池」は、古事記や日本書紀にも築造の記録が見られ、行基（奈良時代）、重源（鎌倉時代）や片桐且元（江戸時代）らによる度重なる修理や拡張を経た日本最古のダム形式の人工ため池である。この貴重な歴史的遺産を後世に伝える狭山池ダム資料館を建設し、資料館内に底幅約60m、高さ約15mの堤体全断面を採取・保存・展示工事が計画・実施されている。

堤体保存工事は、堤体断面を3.0m×1.5m×0.5mの100ピースに分けて切り出し、木製遺物の保存に利用されるポリエチレングリコールに含浸した土塊ブロックを鉄骨造展示架台に採取前と同じ配列で9段設置し復元する工事である。

### 2. 展示架台の設計概要

（展示架台の要求性能）

地震時の、歴史的遺産であり代用品がない土塊ブロックの崩壊または倒壊



震災時にも電算機が停止しない建物の設計とは

株東畑建築事務所

山本 貞次

1. 地震時の揺れの大きさを地動の1/3～1/5に低減できることで、大地震時にも建物の機能保持ができるこことを期待し、電算センターを免震構造で設計した。

免震建物は上部躯体と基礎間の免震層により、水平方向に「免震」されているが、上下方向には通常の建物と同様、基礎～上部構造に增幅が生じる。そこで電算室に床免震（U/D）を採用して大地震時の機能保持をめざした。

また、基礎～建物に地震計を設置し、地震観測を行っている。

### 2. 建物概要

建物規模は地上4階の鉄筋コンクリート造で、東西方向19.25m南北方向19.20mの平面形。軒高は19.20m、軒高と短辺の比は1.0、構造形式は耐力壁付きラーメン構造。免震効果を指向して壁量の多い剛性の高い設計。基礎はGL-0.5m以深の砂礫層を支持層とする直接基礎。

#### 2.1. 基礎免震について

免震装置は、高減衰積層ゴム支承φ800、

### （落下）防止

展示架台は免震構造とし、免震効果を有効に生かすため、免震ゴムの上に厚さ0.8mのRC造のマットベースを設け質量の増大を図り、上部架構は鉄骨プレース架構とし剛性を高めた。図-1に展示架台概要図を示す。

設計に際しては、立体フレームモデルにより既存観測波、大阪府の模擬地震波を用いた地震応答解析を行い、展示架台は弾性設計、土塊ブロックの崩壊、落下を防止する設計を行なった。

地震応答解析の結果、土塊ブロックに作用する最大加速度は水平方向約0.7G、鉛直方向1.27Gであった。この結果及び土塊ブロックの一軸圧縮強度試験、ケミ

カルアンカーアクション試験結果を基に、地震時に土塊ブロックが落下・崩壊しないようケミカルアンカーにより鉄骨架台に支持されている。

### 3. おわりに

性能設計に際し、我々構造技術者の命題は、多様なニーズに答える技術を保有することもさることながら、「社会との共通言語が持てるか？」である。

設計用地震力・建物の性能評価尺度等に関し社会に提示できる共通言語を確立しなければ、性能設計と言っても所詮構造設計者のマスターーションの範疇を脱しきれないのではないだろうか。また、同時に構造技術者の責任が多方面に拡大することは言うまでもない。

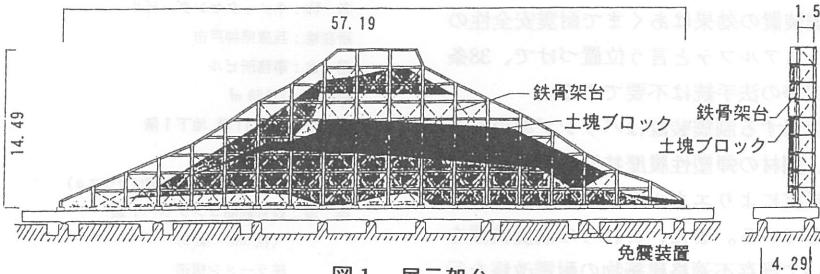


図1 展示架台

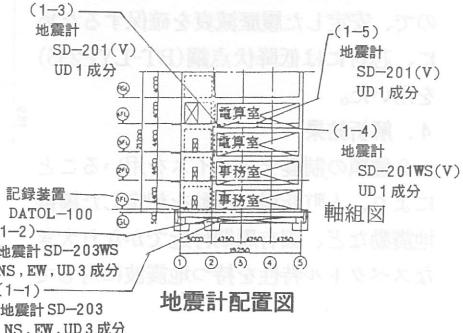
ゴム総厚16cm（11基）。設計目標として、地動最大加速度800cm/s<sup>2</sup>にて電算室床上水平方向最大加速度200cm/s<sup>2</sup>以下。

#### 2.2. 床（上下）免震について

床免震装置は、空気バネ支承（φ500、h=180）と粘性ダンパー+摩擦ダンパーをユニットにしたもの（電算室床每18基）。設計目標は、上下方向振動解析モデルで地動最大加速度300cm/s<sup>2</sup>（U/D）を入力し、RC床梁の応答波形に対して、免震床上で最大加速度200cm/s<sup>2</sup>以下。

#### 3. 地震観測システム

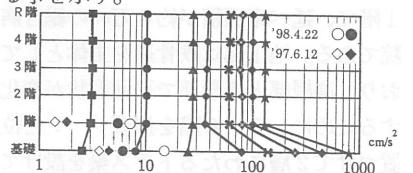
完成建物に、建物免震効果を計る目的で免震層部分の基礎側にNS・EW・UDの3成分、上部側に同じく3成分の加速度計を設置。また床免震効果計測用の4階柱横・4階床梁中央・免震床上の3カ所にUD1成分の加速度計を設置。



地震計配置図

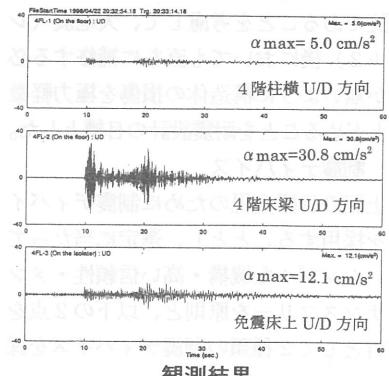
### 4. 観測結果

下図は兵庫県南部地震の神戸海洋気象台記録波形を、最大加速度2.5～800galにして入力した応答加速度チャート上に最近1年間の地震による観測記録をプロットした。建物への地震入力が減少している事を示す。



入力地震動：兵庫県南部地震神戸海洋気象台記録波形

上下方向観測記録は、4階床梁加速度に比べて免震床上の応答が1/2～1/3に低減された結果となっている。



観測結果



## 制震装置付加による中低層建物の耐震性向上事例

鹿島関西支店

石鎚 貴志

### 1. 概要

中低層の建物は建築基準法に定められた方法により確認申請範囲内の静的設計を行っているが、ここでは制震装置を付加する事により耐震性を高層評定物件並に向上させた事例のひとつを紹介する。

当社では多数の類似事例を有するが、いずれの場合もまず通常の建物と同様の計算方法によって断面を決定し、その断面を変更することなく制震装置をえた地震応答解析を行い所定の耐震性に達していることを確認している。すなわち、制震装置の効果はあくまで耐震安全性のプラスアルファと言う位置づけで、38条認定等の法手続は不要である。

使用する制震装置はパッシブ型のもので、鋼材の弾塑性履歴特性やオイルの流体抵抗によりエネルギー吸収を図る計画としている。また、これらの制震装置を用いて既存不適格建築物の耐震改修を行う事例も増加しつつある。



2種類の制振ディバイスを併用し、耐震性能を向上させた病院の設計  
株式会社建設

近藤 実

### 1. 建物概要

本建物は、地下3階・地上15階・塔屋1階で、延べ床面積が約6万m<sup>2</sup>の総合病院である。地上部は鉄骨造を主体としており、高層部と低層部で平面形状が変化するために、5・6階を接続ゾーンと位置づけて2層にわたるトラス梁を設けている。

### 2. 耐震設計

本建物の耐震設計に当たっては、災害時に被災者の救護施設として機能すべき病院であることを考慮して、大地震（レベル2）後においても直ちに補修する必要が無いように構造体の損傷を極力軽減にとどめることを耐震設計の目標とした。

### 3. 制震ディバイス

上記の目標実現のために制震ディバイスを採用することとし、選定に当たっては、シンプルな機構・高い信頼性・メンテナンスフリーを原則と、以下の2点を方針として2種類の制震ディバイスを採

### 2. クライテリア

耐震性能のクライテリアは各実施例毎に異なるが、高層評定建物レベルを目指す場合が多く本事例でも同様である。また別途兵庫県南部地震サイト波を用いた地震応答解析により安全性を確認した。

レベル1	制震装置を除く部材が弾性状態であり層間変形角が1/200以下
レベル2	部材の一部が塑性域に入るとしても過度の集中が無く層間変形角が1/100以下



名称：キメックセンタービル

所在地：兵庫県神戸市

用途：事務所ビル

延床積：17120 m<sup>2</sup>

階 数：地上 11 階、地下 1 階

建物高：49.55m

(評価物件であるが制震はプラスα)

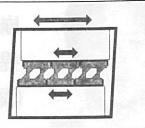
構 造：鉄骨鉄筋コンクリート造

(柱 SRC・梁 S)

純ラーメン構造

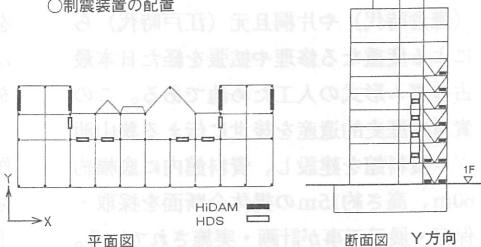
### 3. 制震装置の概要

**H D S**  
Honeycomb Damper System  
蜂の巣状の孔を開けた鋼板の弾塑性履歴特性を利用してエネルギーを吸収特に大きな地震に効果を発揮

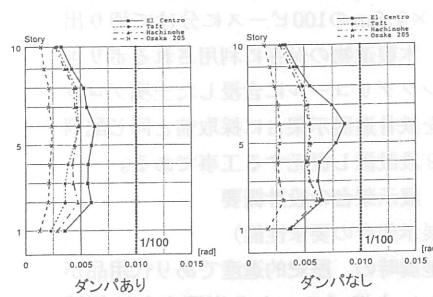


**H i D A M**  
High DAMping device  
シリンドー内に封入されたオイルの流体抵抗を利用してエネルギーを吸収強風時から大地震まで効果を発揮

○制震装置の配置



○地震応答解析結果（応答最大層間変形角 - レベル2 Y方向）



用することとした。

- ・微小地震・暴風時においても効果を發揮するエネルギー吸収機構の集中配置。  
→低層部での制震壁の採用
- ・大地震時においては減衰効果が相対的に減少する制震壁を補うためのエネルギー吸収機構の分散配置。

→各階にアンボンドプレースを採用

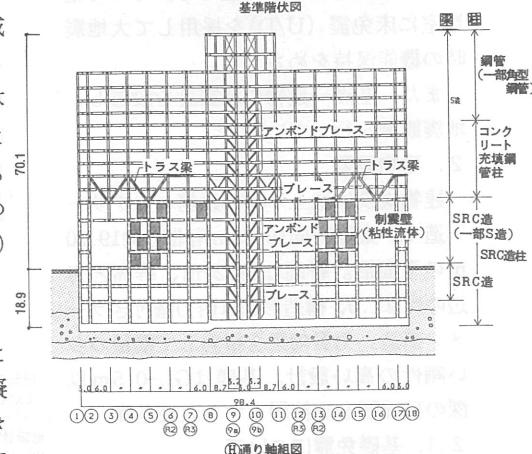
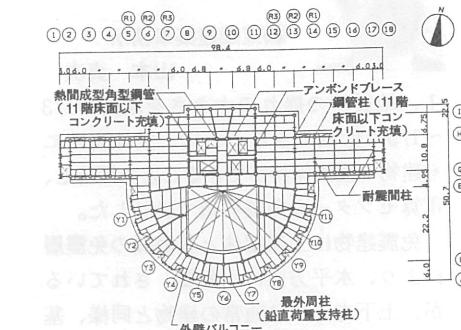
制震壁は上下の梁に取り付く鋼板の隙間に高粘性流体を注入したもので、振動時に層間速度のべき乗に比例して発生する粘性抵抗力が減衰力となる。粘性流体には温度依存性があるために、設計基準温度（20℃）に対して±10℃の温度領域を考慮して耐震性の確認を行っている。

また、アンボンドプレースは、新日本製鉄㈱が一般評価を取得している鋼管とモルタルで座屈を防止する補剛形式のもので、安定した履歴減衰を確保するために、芯材には低降伏点鋼(BT-LYP235)を用いた。

### 4. 解析結果

2種類の制震ディバイスを用いることにより、上町断層の活動を想定した模擬地震動など、固有周期付近でかなり大きなスペクトル特性を持つ地震波に対して

も、最大層塑性率は1.6以下に止まり、部材レベルでの最大塑性率も4以下とすることができた。





強風時の居住性能を制震構法で向上した超高層住宅  
株鴻池組大阪本店  
森 裕重

### 1. 建物概要

大阪市此花区西島地区における住宅棟7棟・駐車場棟1棟の建設計画の中で、シンボルタワーとして地上40階建て・住戸数462戸の超高層住宅（建築主：住宅・都市整備公団関西支社、工期1996年9月～1999年6月）が建設中である。構造計画時に、当建物に要求される性能を検討し（表1）、最適な構造形式として柱にCFT構造（コンクリート充填鋼管構造）

表1 50階建住宅の構造比較

比較項目	CFT造	S造	SRC造	RC造
計画の自由度				
平面及び立面計画のフレキシビリティ	スパ／割り大 大空間高層高 が容易	スパ／割り大 スパ／割り大 スパ／割り大 大空間が可能	スパ／割り小 大空間が困難 構造計画に制 限	
居住性	○	○	○	□
眺望、採光、平面空間の有効率	97 %	96 %	94 %	90 %
地震、台風時の揺れに対する居住性	剛性中	剛性小	剛性大	剛性大
構造性能	耐力：大 変形性能：優	耐力：大 変形性能：優	耐力：中 変形性能：良	耐力：中 変形性能：良
建物重量				
単位荷重	1.0 t/m <sup>2</sup> (比率1.0)	0.90 t/m <sup>2</sup> (比率0.90)	1.20 t/m <sup>2</sup> (比率1.20)	1.29 t/m <sup>2</sup> (比率1.29)
耐火性能	耐火被覆 要(低減可能)	□	○	○
施工性	品質の確保、施行の順 難性(窓枠、配筋、コンク リート打設)工期、PCa	工期29ヶ月	工期27ヶ月	工期42ヶ月
経済性	コスト 比率1.0	比率1.15	比率1.10	比率0.95
総合評価	○	□	○	○

を用いた高強度と高韧性の架構を採用した。さらに台風や季節風による風搖れに対する居住性能の改善および地震時での余力確保のため、粘弹性ダンパーによる制震構法を採用した。

### 2. 制震構法の概要

採用した粘弹性ダンパー(VED)は、5枚の鋼板の間隙にゴム系の粘弹性体を充填したもので、当建物では粘弹性ダンパーをプレース形式で架構に着せし、建物の減衰性能の向上を図っている。粘弹性体は低振幅でも安定した橿円ループの履歴特性を持つことが実験的に示されて

いる。粘弹性ダンパー(VED)に関しては、図2に示すフローに基づき要求される性能を確保している。

### 3. 粘弹性ダンパーの効果

粘弹性ダンパーによる強風時居住性能の改善効果を確認するため、風洞実験の測定記録をもとに風応答解析を行った。図3に40階床レベルでの居住性能評価を示す。風方向、風直角方向ともに粘弹性ダンパーの制震効果が顕著に表れ、ランクIIもしくはランクIIIを満足している。この性能は同規模の鉄筋コンクリート構造建物にほぼ等しい。粘弹性ダンパーによる地震時の応答性状についても、レベルIで約90%、レベルIIで約95%に応答値が低減している。

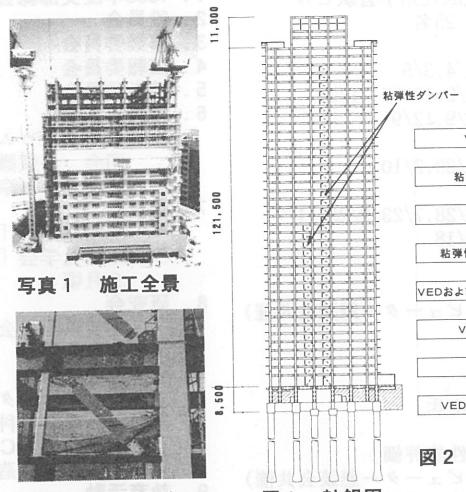


図1 軸組図

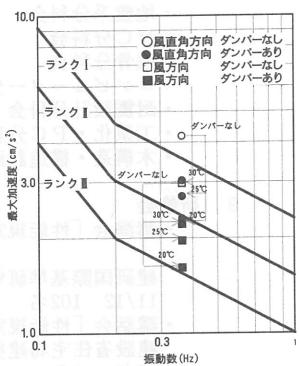


図2 粘弹性ダンパーの性能確認フロー  
図3 風に対する居住性能評価

### 【見学会報告】



大阪国際会議場の見学会報告

株昭和設計

王 文義

6月9日午後3時より、小雨の降る中80数名の1人として参加し、現場事務所にて構造設計者Ove Arup事務所の彦根代表より計画設計内容の説明を受ける。

この中で建物の特徴として以下の項目がある。

#### 1. 制震構造

(アンボンドプレース)

#### 2. 鋼材の脆性破壊の防止対策

(CTOD値)

#### 3. 基礎底版のリバウンド対策

(コラプシブルボード)

#### 4. 大会議場の地震時の強制変形対策

(TMD制震装置)

説明の中で、特に気になった事項について感想を述べる。

阪神・淡路大震災で鉄骨系構造物の被災特徴として脆性破壊が注目を浴びた。構造技術者として、その対策などに関心を持っている現状であり、その発生要因として諸資料などでは、

#### 1. 大きな引張り力の存在

#### 2. 応力集中源

#### 3. 低破壊脆性部

などが上げられている。

本建物では、想定する地震時部材応力歪、応力集中、溶接欠陥、溶接残留応力に対し、溶接部に脆性破壊を生じさせない破壊脆性として、要求破壊脆性値(CTOD値)を採用したとの説明を受ける。さて、CTOD値とは何か、初耳である。勉強不足が身にしみる。そこで早速資料を取り寄せる。参考にその資料の一部を下記に示す。

#### WES1108-1995

#### き裂先端開口変位(CTOD)試験方法解説

#### 1. 試験法の目的と限界CTODの意義

破壊脆性は材料の破壊形態に応じて用いる破壊指標が規定される。また、どの破壊指標を用いるかは、試験の目的に依存する。試験に当たっては、対象とする材料の破壊形態に十分な注意を払うことが必要である。

この試験法は、鋭いき裂(疲労予き裂)をもつ試験片で、荷重の増加を伴わない不安定破壊(延性材料を除いて多くの場合、脆性的な破壊)が開始する限界を求めるものである。(後略)

S A 4 4 0 C 、 S M 5 2 0 B などの高性能鋼を使用したためにCTOD値を採用したのだろうか、品質は高炉メーカーによって保障されるが、溶接部はどうなのかななか難しい話である。さすが、J S C A で98年第1回現場見学会に選定された現場である。構造内容も盛りだくさんである。現場環境も超一流であり、看板工事であることが一目瞭然である。他の現場とのギャップの大きさに驚く。

今回の見学会は人数制限があり、J S C A 会員の一部に限定されたことが大変もったいないと感じた。ぜひ、設計概要等を誌面等で掲載されることを特に望む所である。

見学会を企画された事業委員会の委員の方々の努力に感謝致します。

#### WES1108-1995

#### 日本溶接協会規格

#### き裂先端開口変位(CTOD)試験方法

#### Standard test method for Crack-Tip Opening Displacement (CTOD)

#### Fracture toughness measurement

#### 1. 運用範囲

この試験法は、金属材料に対して疲労予き裂試験片を用いて不安定破壊が開始する破壊脆性を決定するために用いられる。破壊脆性の指標としては、き裂先端開口変位(以下CTODと呼ぶ)を用いる。不安定破壊は、材料と試験温度によって、疲労予き裂先端から直接的に、または予き裂先端から延性引裂き型のき裂が成長した後に生じる二つの場合がある。(後略)

- 1997年度関西支部事業報告**
1. 1997年度支部総会 5/28 292名（内委任状254名）
  2. 役員会 5/13, 11/6
  3. 事業委員会 4/13, 8/20
  4. 広報委員会 4/30, 5/30, 7/23, 10/22, 1/21  
Home Page WG 4/9, 4/23, 5/9, 5/21, 8/27, 10/3, 11/26, 2/4
  5. 技術委員会 4/17, 3/30
  6. 定例研究会
    - ・パネルディスカッション「これから地震補修を考える」  
司会 花島晃氏  
パネラー 脇田新一氏、関伸二氏、太田寛氏、西村勝尚氏、  
土居健二氏  
5/28 82名
    - ・講演会（京滋会主催）「構造設計者に何が出来るか」  
(財)日本建築総合試験所理事長 五十嵐定義氏  
12/5 18名
  7. 見学会
    - ・木造免震建物 旧神戸居留地15番館、澤の鶴資料館  
7/11 47名
    - ・アジア太平洋インポートマート、JR九州小倉駅ビル  
10/17 25名
  8. 研究会
    - ・地盤系分科会 12/3, 2/4, 3/5
    - ・RC分科会 5/19, 7/2, 10/27, 11/20
    - ・鉄骨分科会 5/16, 9/9, 12/9
    - ・コンピューター分科会 1/30
    - ・耐震設計分科会 8/5, 10/29, 2/10
    - ・工業化・PC分科会 1/29
    - ・木構造・構造計画分科会 5/14, 5/28, 7/23, 9/25, 11/7, 1/14, 3/18
  9. 研修会
    - ・講演会「性能規定と性能設計」  
(関西建築コンピューター懇談会共催)  
建研国際基準研究官 緑川光正氏  
11/12 102名
    - ・講話会「性能規定と性能設計」  
建設省住宅局建築指導課 小川富由氏  
12/5 20名
    - ・講演会「性能規定に向けての構造性能評価」  
(関西建築コンピューター懇談会共催)  
建研第三研究部構造研究室長 勅使川原正臣氏  
2/23 149名
    - ・地盤系部会研究報告会「杭基礎の耐震設計を考える」  
講師：梅野岳氏、堀井昌博氏、小椋仁志氏、近藤豊史氏、山本哲夫氏  
3/5 112名
  10. 教育活動
    - ・若手構造技術者（会員外）の育成講座 11/28 27名参加
  11. 海外研修会
    - ・ヘルシンキ、ストックホルム、サンクトペテルブルグ北欧建築の視察  
6/14～6/21 38名
  12. 広報
    - ・支部報 Structure Kansai発行 No53、54、55、56
    - ・Home page 開設 URL <http://www.mmpj.or.jp/jscakansai>
  13. 支部創立15周年記念事業
    - ・茶の湯とラグタイム・ピアノの夕べ  
武者小路千家家元 千 宗守氏、ピアニスト 池宮正信氏  
10/13 142名
    - ・Structure Kansai記念号発行
  14. 他団体へ委員、講師等の派遣（敬称略）
 

委員の派遣

    - ・大阪府「耐震診断・改修事例等の整理・検討WG」  
(a) 非木造WG 古久保恵一、太田寛、黒木安男、  
近藤一雄、鈴木貴博、辻幸二、  
西村勝尚、花島晃
    - ・木造WG 古久保恵一、太田寛、近藤一雄、高木  
和芳、辻幸二、福本早苗
    - ・大阪府、防災センター「耐震改修評価委員会」多賀謙藏
    - ・日本建築総合試験所「安全審査委員会」近藤一雄、松岡洋、  
山本豊弘
    - ・大阪府「工事監理マニュアル作成委員会」  
坪内幸一、王文義、多田光男、田中圭介、田中宏、中出弘  
光、福森享、北条稔郎、緑川功、近藤一雄

講師の派遣

    - ・大阪府、大阪市主催「耐震診断・改修」(S造)講習会  
奥本英史、藤田佳宏、国本正男、中出弘光、田中道夫、  
椿英顯
    - ・大阪府、大阪市主催「耐震診断・改修」(RC造)講習会  
花島晃、平山文宣、保野博、深野慶、板倉康久、藤本康和、  
近藤一雄、高垣利夫、田中三郎、櫻原健一、山本博、石鎧貴志
    - ・大阪府主催「応急危険度判定士」(S造)講習会  
亀田修身、佐々木照夫、田中道夫、藤田佳宏
    - ・建築士会主催「一級建築士指定講習」  
角南貴義、田中利幸、松村和夫、八木貞樹
  15. 特別委員会（敬称略）
    - ・性能設計検討委員会  
保野博、大和田精一、櫻原健一、小島達男、近藤一雄、瀬  
川輝夫、辻英一、福本早苗
    - ・建築士会主催「一級建築士指定講習」角南貴義、田中利幸、  
松村和夫、八木貞樹
  16. 親睦会
    - ・懇親会 5/28 89名
    - ・ゴルフ親睦会 第1回 交野CC 5/15 41名  
第2回 読売GC 11/12 39名
    - ・毎月親睦会 毎月サロン「爛柯」 11/2 21名
  17. 関連団体との交流
    - ・建築関連14団体会長、支部長午餐会 10/28
    - ・建築関連14団体新年交礼会 1/6
- 1998年度関西支部事業計画**
1. 1998年度支部総会 5/27
  2. 役員会 5/11
  3. 事業委員会 4/3
  4. 広報委員会 4/17, 7/14, (予定)
  5. 技術委員会 3/30
  6. 定例研究会 5/27
    - ・シンポジウム「性能指向で取り組んだ構造設計事例」  
司会 多賀謙藏氏
    - ・講演会（京滋会主催）
  7. 見学会
    - ・現場見学会「大阪国際会議場」 6/9 15:00～
    - ・工場見学会「太陽工業瑞穂工場（膜、システムトラス）」  
9月頃
  8. 研究会
    - ・地盤系分科会
    - ・RC分科会
    - ・鉄骨分科会
    - ・コンピューター分科会
    - ・耐震設計分科会
    - ・工業化・PC分科会
    - ・木構造・構造計画分科会
  9. 教育活動
    - ・若手構造技術者（会員外）の育成講座 11月上旬
  10. 海外研修会
    - ・中欧（ベルリン、プラハ、ウイーン）  
10/3～10/11
  11. 國際交流
    - ・世界構造技術者会議 S E W C 98への参加
  12. 支部報
    - Structure Kansai 4回発行
  13. 他団体へ委員、講師等の派遣（敬称略）
 

委員の派遣

    - ・大阪府、防災センター「耐震改修評価委員会」多賀謙藏
    - ・日本建築総合試験所「安全審査委員会」山本豊弘、松岡洋、  
近藤一雄

講師の派遣

    - ・大阪府、大阪市主催「耐震診断・改修」(S造)講習会  
奥本英史、藤田佳宏、国本正男、中出弘光、田中道夫、  
椿英顯
    - ・大阪府、大阪市主催「耐震診断・改修」(RC造)講習会  
花島晃、平山文宣、保野博、深野慶、板倉康久、藤本康和、  
近藤一雄、高垣利夫、田中三郎、櫻原健一、山本博、石鎧貴志
    - ・大阪府主催「応急危険度判定士」(S造)講習会  
亀田修身、佐々木照夫、田中道夫、藤田佳宏
    - ・建築士会主催「一級建築士指定講習」  
角南貴義、田中利幸、松村和夫、八木貞樹
  14. 特別委員会（敬称略）
    - ・性能設計検討委員会  
保野博、大和田精一、櫻原健一、小島達男、近藤一雄、瀬  
川輝夫、辻英一、福本早苗
    - ・建築14団体新年交礼会特別委員会  
保野博、近藤一雄、辻英一、太田寛、岡本達雄、国友博司、  
新保勝浩、田中利幸、西村勝尚、宮崎英也、安井雅明、  
吉沢幹夫
  15. 親睦会
    - ・懇親会 5/27
    - ・ゴルフ親睦会 第1回 5/14 飛鳥CC  
第2回 秋予定
    - ・毎月親睦会 秋予定
  16. 関連団体との交流
    - ・建築関連14団体会長、支部長午餐会 秋頃 JSCA当番会
    - ・建築関連14団体新年交礼会 1/4 JSCA当番会

1997年度 収支報告書 (自1997年4月1日 至1998年3月31日)  
単位:円

	科 目	予 算	決 算	実行率	備 考
収入の部	交付金収入	5,251,246	5,251,246	100%	
	研究会費	100,000	336,000	336%	杭基礎研究報告会参加費
	研究受託費	600,000	406,136	68%	耐震診断・改修講習会分配金
	懇談会費	700,000	644,000	92%	
	受取利息	854	1,001	117%	
	雑 収 入	1,900	257,870	13572%	15周年記念号広告
	収入合計	6,654,000	6,896,253	104%	
	消耗品費	30,000	75,513	252%	
	通信事務費	200,000	92,237	46%	
	委員会費	1,000,000	721,183	72%	
支出の部	研究会費	600,000	1,174,628	196%	内性能規定講演会 ￥414,598
	研究受託費	100,000	0	0%	
	懇談会費	700,000	640,951	92%	
	会誌発行費	1,200,000	1,235,625	103%	
	名簿発行費	0	0		
	涉外費	400,000	219,171	55%	
	事業費合計	4,230,000	4,159,308	98%	
	消耗品費	300,000	93,534	31%	
	通信事務費	300,000	223,456	74%	
	旅費交通費	0	0		
管理費の部	雑 費	300,000	139,783	47%	
	総会費	100,000	108,330	108%	
	幹事会費	50,000	51,585	103%	
	委員会費	50,000	53,900	108%	
	人件費	960,000	937,360	98%	
	予備費	364,000	690,215	190%	15周年記念号、お茶とピアノ
	管理費合計	2,424,000	2,298,163	95%	
	支出合計	6,654,000	6,457,471	97%	

1998年度 支部予算書(自1998年4月1日 至1999年3月31日)  
単位:円

	科 目	金 額	備 考
収入の部	交付金収入	4,604,000	本部事務局案の算定式による
	前期繰越金	438,782	97年度からの繰越
	交付金合計	5,042,782	
	研究会費	500,000	
	研究受託費	0	
	懇談会費	700,000	
	受取利息	318	
	雑 収 入	16,900	
	収入合計	6,260,000	
	消耗品費	100,000	97年度実績から増額
支出の部	通信事務費	100,000	97年度実績から減額
	委員会費	1,000,000	97年度実績に加えて、京都・神戸等の地域活動
	研究会費	800,000	性能規定講演会、講習会を充実
	研究受託費	100,000	
	懇談会費	700,000	97年度実績から同額
	会誌発行費	1,200,000	97年度並み
	名簿発行費	100,000	
	涉外費	300,000	97年度実績より減額
	事業費合計	4,400,000	
	消耗品費	100,000	97年度実績より減額
管理費の部	通信事務費	300,000	97年度実績並み
	旅費交通費	0	
	雑 費	300,000	事務所光熱費負担増
	総会費	100,000	97年度並み
	幹事会費	50,000	97年度並み
	委員会費	50,000	97年度並み
	人件費	960,000	事務補助
	予備費	0	
	管理費合計	1,860,000	
	支出合計	6,260,000	

■ 1998年度支部役員

支部長 真塚 達夫 (東畠建築事務所)

副支部長 馬瀬芳知 (馬瀬構造設計事務所)

侯野 博 (竹中工務店)

幹事○橋本 康則 (大林組)

○中村 康一 (清水建設)

魚木 晴夫 (シーアンドシー)

内田 直樹 (日建設計)

○王文義 (昭和設計)

大野俊夫 (奥村組)

岡本達雄 (竹中工務店)

川村佳則 (川村建築構造)

辻英一 (安井建築設計事務所)

○辻幸二 (鹿島建設)

山田裕治 (山田建築構造事務所)

和田勉 (和田建築技術研究所)

監査 谷尾俊弘 (イオリ建築)

渡辺勲 (大成建設)

支部顧問 久徳敏治 (竹中工務店)

青柳司 (日建設計)

能勢善樹 (能勢建築構造研究所)

事務局長 近藤一雄 (東畠建築事務所)

樋原健一 (鴻池組)

角彰 (竹中工務店)

田中利幸 (竹中工務店)

安井雅明 (大林組)

吉沢幹夫 (日建設計)

●広報委員会

委員長 岡本達雄 (竹中工務店)

委員 石鍵貴志 (鹿島建設)

太田 寛 (鴻池組)

○大淵敏行 (安井建築設計事務所)

日下部一 (竹中工務店)

小島達男 (馬瀬構造設計事務所)

田中道夫 (熊谷組)

多賀謙蔵 (日建設計)

中村俊治 (大林組)

西村勝尚 (大林組)

二宮利治 (日建設計)

○藤井正則 (大林組)

○舛田洋子 (桃李庵一級建築士事務所)

三原清敬 (三原建築構造設計事務所)

三輪哲也 (関西設計)

山本博 (竹中工務店)

●事業委員会

委員長 辻幸二 (鹿島建設)

委員○中村康一 (清水建設)

○浅川浩司 (新井組)

○亀井功 (大林組)

国友博司 (昭和設計)

新保勝浩 (和田建築技術研究所)

寺戸芳久 (日本シエイ)

宮崎英也 (山田建築構造事務所)

●技術委員会

委員長 内田直樹 (日建設計)

委員 渡辺勲 (大成建設) …RC

戸潤隆 (ビーエス) …PC・工業化

丸岡義臣 (竹中工務店) …鉄骨

松尾雅夫 (安井建築設計事務所) …基礎

石鍵貴志 (鹿島建設) …耐震設計

長井国雄 (鴻池組) …コンピューター

森高英夫 (安井建築設計事務所) …木構造・計画

○:新任

## ●会員紹介

木村 喜英

■ 吉岡建築設計事務所

■ 旅行、スポーツ観戦



構造設計に携わって17年近くになります。J S C Aに入会させていただいて、いろいろな情報を得ることが出来るようになりました。大変感謝しています。

サッカーのワールドカップが始まって以来眠れない夜が続き、少々寝不足気味の今日この頃です。

平沼 秀一

■ アスト建築設計事務所

■ 音楽・スキー



十数年ぶりにオーディオを接続しました。たっぷりと時間のあったときに聞き込んだLPレコードは、お金に代え難いものです。

平松 昌子

■ 大成建設株式会社

関西支店設計部

■ 料理・ガーデニング



近頃、和食にこっています。日頃の仕事の事を忘れ、週末、好きなメニューを少しづつ自分で作る事が、嬉しくてたまりません。

仕事も、充実しています。

若輩者ですが、宜しくお願いします。

森岡 昭雄

■ 岸本設計株式会社

■ 釣り



昨今、既存建物の耐震診断、補強のニーズが高まり設計施工が実施されています。私個人、慢性胃潰瘍が悪化し今年5月胃の摘出手術を受け、闘病生活中であります。社会復帰後は、構造設計22年の経験を生かし、建物の医者として、既設建物の診断を行い、社会に貢献したいと思います。

今後とも、どうぞ宜しく、お願い致します。

## ●編集後記

本号は5月27日に開催された平成10年度関西支部総会・定例研究会の特集号です。定例研究会は「性能指向で取り組んだ構造設計事例」と題したシンポジウムでした。7名の発表者それぞれが、「構造物の性能」について、日頃考えるところ、悩んでいるところを披露されて、興味深く聞かせていただきました。そして、この6月5日には「建築基準法の一部を改正する法律」が成立しました。性能規定の施行は2年以内ということで、具体的に影響を受けるのはまだ先でどうが、いよいよ新設計体系にむけて動き出した感があります。

昨今の建設業界には、閉塞感・不透明感といったものが覆い被さっています。しかし、あまり時代の雰囲気に流されずに、やるべきことをやっていくことを基本姿勢にしたいものだと思っています。

それでは、暑い日々が続きますが、J S C A会員の皆様のより一層のご活躍をお祈り申しあげます。(担当 二宮・太田)

発行 (社)日本建築構造技術者協会

関西支部事務局

〒550-0003 大阪市西区京町堀1-8-31(安田ビル3F)

Tel・Fax 06-446-6223

## 第29回 J S C A会成績表

	NAME	OUT	IN	GROSS	HDC	NET	RANK
1	下橋 勝	39	39	78	13	65	優勝
2	尾崎 忠義	39	39	78	11	67	2位
3	小松原操	41	48	89	22	67	3位
4	飯田 和明	45	42	87	18	69	4位
5	川野 弘二	48	46	94	25	69	5位
6	山崎 勇	43	41	84	14	70	
7	谷尾 俊弘	41	53	94	22	72	7位
8	平尾 殖	41	44	85	13	72	
9	*藤田 佳広	45	45	90	18	72	
10	山本 豊弘	43	42	85	12	73	10位
11	安田 光世	42	43	85	11	74	
12	唐木 実千成	46	46	92	18	74	
13	福島 謙治	52	52	104	30	74	
14	山下 雅也	51	53	104	29	75	
15	杉村 光雄	48	47	95	20	75	15位
16	伏見 光雄	47	50	97	22	75	
17	川村 佳則	48	44	92	16	76	
18	角南 貴義	52	52	104	26	78	
19	馬瀬 芳知	44	42	86	7	79	
20	丈野 栄三	48	49	97	18	79	29位
21	長塙 優	52	52	104	25	79	
22	侯野 博	48	49	97	17	80	
23	脇山 広三	52	57	109	28	81	
24	日下部 弘	45	50	95	14	81	
25	山田 祐治	45	51	96	15	81	25位
26	後藤 文吉	55	47	102	21	81	
27	近藤 一雄	50	61	111	30	81	
28	松浦 英一	57	54	111	30	81	
29	藤原 敏夫	41	49	90	9	81	
30	梅木 信正	43	49	92	10	82	30位
31	竹内 忠彦	48	46	94	12	82	
32	多賀野 公甫	47	45	92	10	82	
33	三好 純司	52	59	111	29	82	
34	五十嵐 定義	60	53	113	29	84	
35	藤田 忠正	49	57	106	22	84	35位
36	*福本 早苗	62	58	120	36	84	
37	*土井 祥栄	52	61	113	28	85	
38	青木 仁	48	45	93	7	86	
39	新保 勝浩	56	48	104	18	86	
40	廣口 征男	46	52	98	11	87	40位
41	竹ノ上 謙二	49	53	102	15	87	
42	伊藤 孝	51	57	108	20	88	
43	大西 博	62	56	118	30	88	
44	勝丸 文彦	56	59	115	26	89	
45	宮本 義博	47	49	96	5	91	45位
46	北畠 憲雄	61	61	122	30	92	B B
47	塙田 丈二	67	85	152	36	116	

ペスグロ：尾崎

ニヤビン：脇山、谷尾、安田、尾崎、日下部、山崎、松浦、新保

ドラコン：シニヤの部 尾崎、宮本、宮本、青木

ジュニヤの部 伏見、廣口、藤田、青木

次回HDC：下橋 7、尾崎 7、小松原18