

# Structure Kansai No.98 2008.7

JSCA関西ホームページに会員皆様の意見、質問に答えるコーナーを開設しております。ご活用下さい。

## 平成20年度(社)日本建築構造技術者協会関西支部 支部総会 5月23日開催



2008年度の年頭を迎えて  
関西支部長 角 彰

2008年度の年初に当たり、前年度の活動報告と本年度の抱負を申し上げます。

2007年度は法施行の直前から始まりました。準備不足ではじまってしまった改正基準法施行への対応で、会員の皆様はこの1年、本当に大変なご苦労をされました。

昨年度の関西支部は6項目の方針のもと活動を開始しました。①職能研鑽支援、②会員サービスの強化、③地方行政に協力した社会貢献、④社会への広報活動、⑤本部活動への積極参加、⑥組織力強化でございます。

そして昨年の特徴的な支部活動としては①構造設計ゼミナールの開始、②HPの充実とQ&Aコーナー立ち上げ、③支部創立25周年記念事業の実施、④確認および適判の円滑化のために、会員皆様へのアンケートの実施とそれをもとにした⑤国交省近畿地方整備局、行政、判定機関、確認機関との確認円滑化に向けた意見交換会への参加、を行ってまいりました。また構造設計1級建築士資格の創設を受けて、⑥JSCAの今後を考えるアンケートを実施し建築構造士制度に対するご意見を頂き、本部理事会へ関西支部の意見を主張してまいりました。

構造設計ゼミナールは技術委員会の皆様に大変なご尽力を頂き、支部総会日までに3回実施でき、延べ約150名が参加し好評に推移しています。またゼミナール後は事務局のある安田ビル内でささやかに懇親会を行い、交流を深めています。

ゼミナールは設計者による設計者のための自己研鑽のために開かれるもので、できるだけ身近な問題を議論していくためのものです。九州支部においても同様の会を開き関西支部RC分科会が作ったゼミナール資料が使われています。また

関東支部でも類似の講習会が開かれています。2008年度もゼミナールが定常的に開かれ会員相互の研鑽と交流の中心に成長すると確信しています。

広報委員会の皆様のおかげでJSCA関西のH.P.の充実が進んでおります。タイムリーな情報を会員に提供できるように、また社会に発言する場所として本年度も親しまれるH.P.に成長して行かせたいと考えています。

レビュー委員会と広報委員会の皆様のご努力でQ&Aコーナーが立ち上がりました。会員の質問に対しては20数名のレビュー委員がグループに分かれて迅速にできるだけ充実した回答を作るべく組織化されました。しかしこのQ&Aコーナーへの投稿は十分なものではありませんでした。組織力を挙げての企画であります。組織力が不足しているためかもしれません。さらに活用されるQ&Aコーナーに向けて本年度も活動したいと思います。

支部創立25周年記念事業も2回に渡って実施できました。特に2回目では多く的一般の方々を含めて約400名の参加を頂きました。「建築の未来を語ろう」と題した意見募集には実に多岐にわたるアイデアが集まり、暗くなるばかりの建築構造界に一石を投じたのではないかと考えております。

また昨年度は会員の皆様のご意見を頂くアンケートをJSCA関西、始めて以来の頻度でお願いしました。法改正で構造設計者にどのような影響がでているかを2回にわたってご意見を頂きました。この成果は行政との交渉、協議等に活用しております。また、資格問題から始まる、これからのJSCAの未来像についてもアンケートで貴重なご意見を頂きました。本部で続くJSCA将来像作成のために今後とも、ご意見を頂きたいと思っております。

2008年度も25周年記念事業以外は原則として2007年と同一の方針のもとに進みたいと思っておりますが、新たに二つの大きなテーマがあると考えます。

第一は適合性判定の健全化にむけた取り組みです。昨年度は皆が新しい環境への取り組みに右往左往するだけでした。しかし一年が経過して、いよいよ改善の時ではないかと考えます。適合性判定は判定する人間も、判定される人間も同じ

JSCAのメンバーである可能性は高く、この制度を社会が求めるように健全に機能するためには、われわれ構造設計者が大きな役割を担っていると言えます。そのためには外部への働きかけと内部への働きかけがあります。

外部とは建築主であり行政であると思っております。すでに国交省近畿整備局との協議会を通じて、確認申請と適合性判定の役割分担を明快にする活動を始めています。それぞれに過不足のないようにチェックをするための提案です。この結果、判定員は初歩的な間違いや漏れの確認作業から開放されます。

内部とは設計者に対するものと判定員に対するものです。適判における具体的な矛盾点について会員のみなさまから意見を頂き、個人としてはできない問題解決を協会として行いたいと思っております。構造設計者の言い分、適判員の言い分を調整し適切な確認適判状態を創設するために具体的な行動を起こしたいと思います。内部に対立を生む厳しい状況が考えられますが、構造設計者自らが動く必要がある問題です。

第二のテーマは構造設計一級建築士の成立のなかでJSCAが如何にこれを代表する協会となるかです。JSCAは今回の混乱の中で本部を中心に多くの提案をしてまいりましたが団体としての力の弱さに臍をかむ思いもして参りました。構造設計者の団体として強い発言力を持つことが如何に大切かを知ったと言えるでしょう。新しい国家資格が民間の専門家の協会と両立し専門家の社会での地位向上に協会が貢献しなければなりません。まずは多くの会員が構造設計一級建築士を取得することです。そのために関西でも直前講座を実施します。次に新資格者が全員JSCA会員になるよう行動しなければなりません。そのためには会員に無くてはならない協会に変る必要があります。組織の膨張にも対応する必要があります。

いずれのテーマも会員の活発な意見交換が基礎であります。新しい時代の構造設計者が夢ある魅力的な存在になるよう、ひとごとではなく自分の問題として我々が動いて社会を変えていきましょう。JSCA関西のもとに結束していただくことを改めてお願い申し上げます。

## 2008年度定例研究会：PD「安心・安全な社会をめざして」PART III 一構造設計者の展望は？ 建築基準法改正から1年を経て一



技術委員長  
多賀 謙蔵

2005年11月に発覚した耐震偽装問題は、建築構造設計界のみならず、建築社会全体を揺るがす大きな動きに発展しました。昨年6月20日に建築基準法が改正され、確認申請制度が大幅に変わるとともに構造計算規準も少なからず変更されました。

今年の7月にはいよいよ構造設計一級建築士の考査が行われます。このような建築設計環境において構造設計者はどのように対処し、行動すべきかについて一緒に考えたいと思い今回の定例研究会を企画しました。JSCA関西支部としても多様な側面からこのテーマに取り組んでおり、議論のきっかけとして広報委員会が昨年2度にわたって実施したアンケート調査、技術委員会が昨秋からスタートさせた「構造設計ゼミナール」の成果の一部を話題提供していただきました。

それぞれの概要とそれを受けての議論を以下に紹介します。なお、話題提供の目玉のひとつであった「学会RC規準の改定状況について」は、市之瀬先生からの直接の寄稿が別頁に掲載されています。

### ■構造設計者はどう受け止めたか。

(広報委員会アンケート調査より)



広報委員会  
山根 一三  
大住 和正

新法の施行から約1年が経過し、個々の構造設計者の確認申請等新法対応への経験も豊富になってきていると思います。

「不安や期待」のあった法施行直後に比べ、「改正基準法に対する個々の思い」は、より現実的かつ具体的になっていることと思います。広報委員会では関西支部の会員を対象に「法改正について構造設計者はどう受け止めたか」に関し、過去2回のアンケートを実施し、その思いを調査しました。第1回目は改正基準法施行から約2ヵ月後のまだほとんど何も見えない段階に、第2回目は施行から約半年後で若干ながらその姿が見えてきた段階に行いました。第2回目では、より現実的・具体的な質問内容を加え、その

中で安全証明をされた方や適合性判定員へのアンケートも行いました。

アンケート実施時点で感じていた構造設計者の「不安や期待」に対して、「現在の私たちの状況はどうなっているのか」を考える一助に、これらアンケート結果をご報告させて頂きました。(アンケート結果の詳細は、Structure Kansai No.95 2007.10号およびNo.96 2008.1号に掲載。JSCA関西支部HPでも閲覧できます。)

新法になって、多くの構造設計者は確認申請図書の作成や提出後の対応等作業量は従前に比べ1.5~2倍以上の増加を感じていること、構造設計者全体の人数自体にはあまり増加がなくむしろ減少しているのではないかと危惧、増加する手間に対応する報酬の確保が困難、現状では構造設計の幅が縮小されていることなど、構造設計者が現在おかれている状況があまり出されたと感じます。

最後のディスカッションの場で、私たち自身が自分自身のモチベーションを維持・高揚すべく、構造設計がいかに重要な行為かを積極的に意匠設計者や設備設計者あるいは建築主にアピールすることが大切と感じました。

### ■建築法制面からの諸外国との比較

(第3回構造設計ゼミナールより)

(1)ニュージーランドの事情



法制分科会  
上田 博之

日本の約2/3の面積に約1/30の人口しか住まないニュージーランド、羊が人の10倍いることは有名ですが、建築法制の情報乏しく、法制分科会で調べました。

- ・活断層が多く地震危険度は日本なみ
- ・性能規定型建築基準法で検証法は自由
- ・建築許可制で審査機関は行政と民間
- ・建築工事高は約1兆円(日本の約1/30)
- ・政府の無限責任保証付きの地震保険
- ・高い倫理観を持つ構造技術者C.P.Eng
- ・申請書は数百枚に及ぶC.P.Engへの道
- ・一般年収の3倍稼ぐベテランC.P.Eng
- ・残業なしで大型連休は常識のC.P.Eng

特長を冷静に記述したくても、羨ましさで満ちた感想になります。「鶏と卵」で

因果関係は定かではありませんが、高い倫理観を維持する構造技術者C.P.Engは待遇面でも恵まれています。技術者の数は約1200人。建築工事高に比例させれば、日本に必要な構造設計一級建築士は約36,000人です。多すぎるでしょうか？

PDを通して「力」の必要性を再認識しました。私たち構造設計者の行く末を描き、そこに突き進む原動力です。団体としてのJSCAにも、設計者個人にも必要です。一部の無法者が犯した罪で連帯責任を負わせられかけた時、お上に物申せる団体の力。より良い構造体を作るための適正なピアチェックを「馴れ合いの所作」と言わしめない個人の力。これらが相乗効果を発揮するように研鑽を積み、と改めて感じました。

(2)中国の事情



法制分科会  
宮崎 英也

法制分科会で調べた中国の建築法制等は、やはり日本とは違い、他の外国とよく似たものでありました。

- ・建築士と構造技術者は別の国家資格であり、構造技術者数は建築士の3倍以上
- ・報酬は平均年収の3倍で、残業・休日出勤はほとんどなし
- ・全体設計料のうち構造設計料の占める割合は約30%

日本の構造設計技術者は諸外国と比較して、厳しい環境のなかで業務していることがよくわかりました。PDでも感じましたが、私も含めて周りの構造設計技術者には、まったく余裕が感じられませんが、このことが、悪循環となって、設計期間が圧迫され、設計内容にも余裕がないものになっていると思います。適合性判定の質疑・確認事項も、構造設計に余裕があれば少なくなるはずですが。

余裕を持つためには、個人のレベルアップも大切ですが、JSCA会員同士の横のつながりを強めることが重要だと思います。技術の情報公開として、JSCA関西のHPのQ&Aなどを十分に活用して、適合性判定に関しても手戻りの少ない余裕のある構造設計業界になっていかなければならないと感じております。

## ■技術基準はどう変わったか(1)RC造 (第1回構造設計ゼミナールより)



RC分科会  
西崎 隆氏

耐震偽装問題に端を発した建築基準法の改正から1年が経過しましたが、未だ建設業界は揺れ動き、構造設計を生業とする我々はその混乱の最中に巻き込まれています。今回の定例研究会では我々構造設計者の今後の展望がテーマであり、その話題提供のひとつとしてRC分科会からは昨秋に開催した「構造設計ゼミナール」の成果として技術基準の変更点を紹介させて頂きました。

### ① 耐力壁における開口の取り扱い

今回の改正では、これまで解釈・設定にばらつきがあった開口部の包絡方法などの明確化と、縦方向に開口部が連なった場合の低減率の追加がなされました。定例研究会では、小野らの提案する開口を有する耐力壁の耐力低減率の考え方を紹介し、耐力壁か非耐力壁かの判断の一例として活用出来るのではないかとという提案を行いました。

### ② 非耐力壁の取り扱い

今回の改正では、開口周比0.4を超える壁の取り扱いの明確化が行われ、技術基準解説書に沿って、腰壁・垂壁付き梁および袖壁付き柱の剛性・許容耐力・終局強度の評価法等の紹介を行いました。

### ③ 保有水平耐力

崩壊メカニズムや浮き上がりの取り扱い、増分解析における外力分布形について解説を行い、特に耐震壁が全体崩壊形を形成する以前の増分解析の途中段階でせん断破壊が生じた場合の取り扱いの例を示しました。

今回の基準法改正の主旨は、審査の厳格化、すなわち、これまで取り扱いが不明確であった部分を明確に定義し、ピアチェックを導入することで偽装や違反を防止することにあると思います。そういった意味では一応の成果が認められますが、その厳格化のために設計の幅が狭められていることも事実です。

今後、例えば損傷設計法のような概念を広く一般に判り易い形で取り込み、設計の幅が広がることを期待したいと思います。

## ■技術基準はどう変わったか(2)鉄骨造 (第2回構造設計ゼミナールより)



金属系分科会 ☒  
塚越 治夫

昨年6月20日の建築基準法改正によって、鉄骨造に関する技術基準がどう変わったかについて、2月8日に開催した構造設計ゼミナールの中から話題提供を行いました。鉄骨造はRC造に比較して大幅な改正事項が少ない印象がありますが、下記のような改正事項がありました。

- ・実質適合性判定にまわらない構造計算ルート1-2の新設。
- ・層間変形角を算定する際の層間変位の取り扱いの明確化。
- ・ルート3で横補剛不足となる場合にFDランクとしてDsを算定することや、当該部材のMpを低減することの明示。
- ・冷間成形角形鋼管を用いる場合の柱梁耐力比検証等の告示化。
- ・柱脚の取り扱いの変更(固定度の適切な評価など)。

また、構造設計適合性判定員の立場から、設計上留意していただきたいポイントとして、下記のような事項を紹介しました。

- ・塑性変形を期待する部位にはSS490を使用しないこと。(SS400も同様)
- ・ベースプレートの許容曲げ応力度は、F/1.3ではなくF/1.5で設計すること。
- ・純ブレース構造の場合も、幅厚比の規定を適用すること。
- ・角形鋼管柱とH形鋼梁との接合部では、梁ウェブ接合部の曲げ耐力を適切に考慮すること。

法改正以降、いくつかの鉄骨造建物の確認申請を経験しましたが、従前以上に構造設計の成果品(構造図、計算書)の正確さ、分かりやすさが求められていることを実感しました。法改正によって、意匠・構造・設備の納まり調整をより意識するようになったなどのメリットもありますが、それ以上に現状では、申請図書作成の手間が増大したこと、申請に時間がかかり、スケジュールが読めないことなどによる、肉体的・精神的苦痛のデメリットの方が大きいように思います。JSCAは、構造設計が今後も魅力的であり続けるように、運用改善の提案等に今後も努力する必要があると感じます。

## ■ディスカッションから

「確実に増えた手間、構造技術者の不足について」

(司会) 構造設計にかかる手間が増えた事、外国と比べて構造設計技術者の人数が少ない事がはっきり見えてきました。

(パネラー) 忙しさは実感しています。単に法律が変わっただけではなく、やり直し・手戻りが多くなっています。適判での指摘には「なるほどと思う」とこと「何を言うか!」ということが混在しています。また、構造設計以外の人の理解が足りないことへの不満が大きいです。社会に対する啓蒙がまだまだ必要です。

(フロア) 今の状態が続くと困ります。時期尚早の時点で法改正が実施されたことが原因です。団体としての声を上げないといけないのではと思います。

(フロア) 意匠の設計者から、型にはまらない構造形式の検討が必要な計画をもたらしたとき、どのように今の基準法で通すか?と確認申請に出す前の段階で困ってしまいます。適判員のほとんどの方がJSCAの会員ではありませんか?仲間の首を絞めるのではなく、本来ピアチェックは技術者同士の対等なディスカッションの場のはずですから、一旦できた仕組みを良いほうに活用すべきだと思います。設計期間が長くなれば設計料も長い間入ってこないとか、適判と関係なくなるように大臣認定に持ち込むとお金ももっとかかる、など設計料の話も深刻です。

(パネラー) 適判は構造一級建築士制度ができればなくなって当然では?ピアチェックも有意義でしょうが、自分の責任で行うべきです。土日も正月も無く働かなければならないし、大量の電算アウトプットの紙代にも困るような状態では構造設計者はどんどん減ってしまいます。

(支部長) 総会でも言いましたが、適判に関する実情のデータをできるだけ早く集めることが必要です。適判員と設計者の関係について“なあなあ”だとか社会から間違った解釈をされないように、できるだけ早く対応したいと思います。JSCAが強くなるための絶好の機会だと捉えています。

(司会) 今までどおりでは良くない、良い成果品を作るために、適正な人数・報酬・業務方法はいかにあるべきか、等について皆で関わってよい方向へ改めるという気持ちを強く持っていきましょう。

■RC規準の改定状況について



名古屋工業大学  
市之瀬 敏勝

1. はじめに

1999年のRC構造計算規準改定から10年が経過した。この間、2007年に建築基準法告示が改正され、鉄筋コンクリート構造の設計に、より厳密なモデル化と検証が要求されるようになった。そこで日本建築学会では、2009年の発行を目指した改定作業を開始した。本稿ではその概要を紹介する。

2. 損傷限界を考慮したせん断検定

1968年十勝沖地震の教訓から、大地震時のせん断力を割り増して柱と梁のせん断破壊を防ぐという改訂が1971年に行われた。しかし、せん断終局強度式に基づく二次設計を行う場合は二重の検定となる。そこで今回の改訂では、二次設計を行う場合に限り、短期荷重時のせん断力をそのまま使用して、残留せん断ひび割れ幅に関する損傷限界を検定するものとした。すなわち、短期設計用せん断力は、長期、水平荷重によるせん断力の和

$$Q_{DS} = Q_L + Q_E$$

とし、短期許容せん断力は

$$Q_{AS} = bj \left\{ \frac{2}{3} \alpha f_s + 0.5 f_w f_r (p_w - 0.002) \right\}$$

とする。第1項に係数2/3を乗じるのは、短期の $f_s$ を長期の値すなわちひび割れ強度に戻すという意図である。これにせん断補強筋の効果を加えることによって、残留ひび割れ幅を0.3 mm程度以下にとどめることを意図している。

3. 定着規定の単純化と緩和

1999年の改訂で、投影長さに基づく定着の検定が導入された。しかし、この規定を小梁やスラブなどの非耐震部材に適用すると、諸外国の規定に比べて過大な投影長さが必要となる。そこで、非耐震部材の定着規定を柱・梁主筋より緩和することにした。あわせて、耐震部材の定着規定も単純化するとともに、ディテールにより緩和できるものとした。具体的には、次式で必要投影長さ(図1)を計算する。

$$l_{ab} = \alpha \frac{S \sigma_t d_b}{10 f_b}$$

ここで $\alpha$ は横補強筋で拘束されたコア内に定着する場合1.0、そうでない場合は1.25とする。Sは表1による。この結果、必要投影長さは、1999年版に比べて、耐震部材は約4/5、非耐震部材(片持ち以外)では約3/5~1/2に減少する。これは、1999年版において重視していた側面かぶりの剥落が、実際の建物では局所的な問題であることを考慮した結果である。

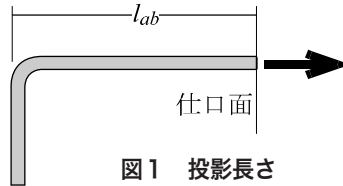


図1 投影長さ

表1 必要定着長さの修正係数

種類		S
直線定着	耐震部材	1.25
	非耐震部材	1.0
標準フック または 機械式定着具	耐震部材	0.7
		片持形式
	非耐震部材	0.5
	上記以外	0.5

4. 耐震壁に関する規定の拡充

片側柱つき壁にも対応できるように、せん断ひび割れ強度に対応する短期許容水平せん断力を壁の全断面積で計算することにした。

$$Q_1 = (\sum t l' + \sum b D) f_s$$

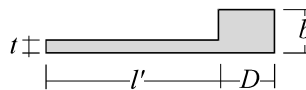


図2 片側柱つき壁

また、縦長の開口、複数開口を考慮する開口低減率を提案した。

$$r = \min(r_1 \quad r_2 \quad r_3)$$

$r_1$ は開口の長さを考慮した低減率で次式による。

$$r_1 = 1 - \frac{\sum \ell_0}{\sum \ell}$$

$\sum \ell_0$ は開口の水平断面への投影長さの和、 $\sum \ell$ は壁の総長さである。図3の例題の場合、

$$2階では \quad r_1 = 1 - \frac{2}{6} = 0.67$$

$$1階では \quad r_1 = 1 - \frac{1+1}{6+6} = 0.83$$

となる。

$r_2$ は開口の面積を考慮した低減率で次式による。

$$r_2 = 1 - \sqrt{\frac{\sum h_0 \sum \ell_0}{h \sum \ell}}$$

$\sum h_0$ は開口の投影高さの和である。図3の例題の場合、

$$2階では \quad r_2 = 1 - \sqrt{\frac{1 \times 2}{3 \times 6}} = 0.67$$

$$1階では \quad r_2 = 1 - \sqrt{\frac{2 \times 2}{4 \times 12}} = 0.71$$

となる。

$r_3$ は開口の高さを考慮した低減率で次式による。

$$r_3 = 1 - \frac{\sum h_0}{\sum h}$$

$\sum h$ は当該階から連層耐震壁頂部までの高さである。図3の例題の場合、

$$2階では \quad r_3 = 1 - \frac{0.5+0.5}{3} = 0.67$$

$$1階では \quad r_3 = 1 - \frac{1+2}{3+4} = 0.57$$

となる。

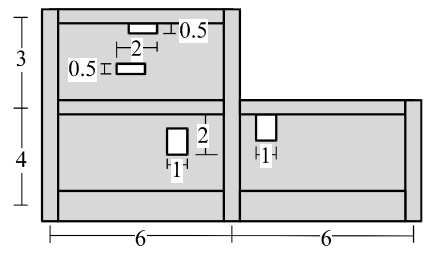


図3 開口壁の例題(単位m)

5. 今後の課題

今回の改定にあたり、公開小委員会を開催して実務家の意見を聴取したところ、二次設計に関連して多くの要望が寄せられた。耐震診断基準と現行二次設計との不整合に関する指摘も多かった。一次設計に関しても、損傷限界の定義に関する疑問(たとえば腰壁の鉄筋は降伏を許容してもよいのでは)が出されたが、結論を出すことはできなかった。今後の課題としたい。

## ■ J S C A 関西支部2007年度事業報告

(2007年4月～2008年3月)

- 2007年度支部総会 5/23 建設交流館グリーンホール  
出席者63名(委任状242名)
- 支部役員会 5/9, 11/13, 2/25
- 四役会 7/18, 8/20, 9/19, 10/15, 11/21, 1/29, 3/17
- 事業委員会 4/25, 10/31
- 技術委員会 7/12, 9/13, 11/14, 1/10, 3/4
- 広報委員会 4/11, 7/11, 10/12, 1/16
- 関西支部発足25周年記念事業委員会  
4/10, 5/30, 6/14, 7/24, 8/6, 9/7, 10/30  
12/10, 1/22, 2/21, 3/10
- 構造レビュー委員会 10/9  
・ホテル等サンプル調査 4/17, 5/11, 5/24, 7/2
- 木造住宅レビュー委員会 7/20, 8/4, 11/10, 1/15
- 耐震偽装問題に対する特別活動  
・「計算書レビュー」「相談窓口」 7/6, 7/13, 9/13, 9/21
- 定例研究会 5/23  
・「安心・安全な社会を目指してPart II」  
住宅建築物の耐震化と構造法令の体制をめぐる諸問題について  
建設交流館グリーンホール 参加者177名
- 技術報告会 1/18  
・「改正基準法施行後半年を経過して」「構造計算適合性判定の状況」  
科学技術センター 参加者105名
- 構造設計ゼミナール  
第1回「改正基準法に関する最新情報(RC造編)」  
11/30 参加人数58名  
第2回「改正基準法に関する最新情報と対応事例(鉄骨造編)」  
2/8 参加人数 59名  
第3回「諸外国と日本の建築法制等の比較における、個別的側面と普遍的側面(技術者倫理)とは何か―構造設計一級建築士を視野に―」  
3/28 参加人数 33名
- 関西支部発足25周年記念事業  
記念講演会「関西から世界へ発信 ―技術、文化そして元氣―」  
講師:中島正愛、藤本義一 11/22 参加者175名
- 見学会  
・「桜橋サンケイビル」 8/3 参加者 51名  
・「東本願寺御影堂」 3/13 参加者40名
- 海外視察研修  
・「チュニジア各都市、ドーハの建築視察」10/19～10/27 参加者21名
- 支部報 Structure Kansai No. 93,94,95,96 発行
- 講習会  
・「木造軸組の新しい耐震設計がマスターできる実務講習会」  
4/4,5/9,7/4,8/1,9/5,11/7,1/9,3/5,4/2  
・建築構造士のための2007年度定期講習会  
「耐震偽装事件後の建築構造技術者をとりまく諸問題」 8/4
- 技術委員会各分科会  
・地盤系分科会 4/4, 6/27, 8/22, 10/31, 12/19, 2/20  
・RC分科会 5/15, 7/26, 9/3, 9/21, 10/5, 10/24, 11/12,  
11/22, 11/26, 1/29  
・金属系分科会 7/10, 9/6, 10/30, 12/4, 1/15, 1/28, 2/5  
・情報システム分科会 6/13, 9/12, 12/12, 3/12  
・耐震設計分科会 5/22, 9/11, 11/5, 12/19  
・木構造分科会 4/4, 8/1, 10/13, 12/5, 2/6  
・法制分科会 5/11, 9/14, 12/7, 1/8, 2/28
- サテライト活動  
・奈良会:研修会「台風被害を受けた五重塔の修復」4/21参加者10名  
研修会「鉄骨溶接・検査 体験実習」10/19参加者 8名  
・京滋会:「ISOの建築基準法に及ぼす影響と国内関連規・基準作成の問  
題点」11/16 参加者19名  
・兵庫会:神戸市建築物安全安心推進協議会臨時総会 8/22
- 親睦会  
・支部総会懇親会 5/23 参加者69名  
・新年賀詞交歓会 1/18 参加者76名
- 教育活動  
・第12回若手構造技術者(会員外)の育成講座  
2/6大阪科学技術センター 参加者15名
- 住宅・建築物の地震防災推進連絡会 7/26, 10/29
- 研究受託  
・京都市すまいづくりセンター 京町家耐震診断レビュー:46件  
・限界耐力計算による木造住宅の耐震設計レビュー:4件  
・大阪府 木造住宅の限界耐力計算簡易計算手法マニュアル作成研究  
・サポートセンター開設 12月
- 他団体への委員・講師の派遣  
委員の派遣  
・(財)日本建築総合試験所「各種構造審査委員会」  
近藤一雄、多賀謙蔵、森田秀喜  
・(財)日本建築総合試験所「既存建築物耐震診断等判定委員会」  
安井雅明  
・(財)大阪建築防災センター「大阪府公立学校施設耐震診断等判定委員会」  
辻英一、瓜生田尚彦、緑川功

- ・(財)大阪建築防災センター「耐震改修評価委員会」 多賀謙蔵
  - ・(財)大阪建築防災センター「大阪府建築確認に関するアドバイザー委員会」  
角 彰
  - ・国交省近畿地方整備局「構造適判に関する意見交換会」  
角 彰、西村清志、近藤一雄
  - ・大阪府「確認円滑化対策連絡協議会」 角 彰、近藤一雄
  - ・大阪府住宅・建築物耐震10カ年戦略プラン策定ワーキング 榎原健一
  - ・文化庁/日本建築学会「文化遺産災害対策小委員会」 榎原健一
  - ・大阪府建築士会「専攻建築士審査評議会」 角 彰
  - ・京都府建築士会「専攻建築士審査評議会」 中森康正
  - ・神戸市「建築構造専門審査会」 久森敏平 山田正人
  - ・兵庫県「超高層建築物安全性推進懇話会」 榎原健一
- 講師の派遣
- ・大阪建築物震災対策推進協議会「被災建築物の応急危険度判定養成講習会」  
10/24, 11/21, 2/6, 3/12 森高英夫、渡辺勲、西邦弘
  - ・大阪建築物震災対策推進協議会「被災建築物の応急危険度判定更新講習会」  
9/12, 12/20 吉澤幹夫
  - ・既存木造住宅の耐震診断・改修講習会「木造住宅の耐震設計と耐震改修講習会」  
9/28, 10/26, 11/30, 2/22, 3/28  
榎原健一、横田友行、小倉正恒、榊田洋子、四宮忠明、大崎修、野島千里、  
鈴木直幹、北山宏貴
  - ・既存鉄骨造建築物の耐震診断・改修指針講習会  
10/20 新居努、島野幸弘、塚越治夫、渡辺律夫
  - ・既存鉄筋コンクリート造建築物の耐震診断・改修指針講習会  
11/16,17 八木貞樹、河野隆史、和泉一義
  - ・大阪府建築士会「建築士のための指定講習会」  
6/22,9/20 榎原健一、榊田洋子
  - ・大阪府建築士会「建築士のための定期講習会」  
2/15,3/7 横田友行、前野敏元
  - ・限界耐力計算・木造耐震講習会  
京都市 6/7,8  
榎原健一、小倉正恒、横田友行、野島千里、榊田洋子、大崎修  
福井県 8/4 榎原健一  
山口県建築士会 10/5 榎原健一、榊田洋子  
神戸市すまいるネット 10/30 榎原健一、横田友行、鈴木直幹  
和歌山県建築士会 2/1,29 榎原健一、榊田洋子、横田友行、北山宏貴  
和歌山県 2/1,21 榎原健一、野島千里、向井洋一、鈴木直幹  
山口県 2/14,15,26,27 榎原健一、小倉正恒  
JSCA埼玉 3/8 榎原健一  
京都市 3/11 榎原健一、小倉正恒
  - ・尼崎市「平成19年度建築技術研修会―構造計算」  
11/2, 11/16, 11/30, 12/7, 12/21 村上陸太、西崎隆氏
26. 関連団体との交流
- ・建築関連14団体事務局会議 2/14 石原邦子
  - ・建築関連14団体新年交歓会50周年記念事業(カシココンナト)9/28
  - ・建築関連14団体会長・支部長ご餐会 10/24 西村清志、片山丈士
  - ・建築関連14団体2008年新年交歓会 1/4 角 彰 他

## ■ J S C A 関西支部2008年度事業計画

(2008年4月～2009年3月)

- 2008年度支部総会 5/23 建設交流会館グリーンホール
- 支部幹事会 5/13
- 四役会 4/7,5/8
- 事業委員会 4/7
- 技術委員会 4/24, 6/5 (予定)
- 広報委員会 4/16, 7/16(予定)
- 関西支部発足25周年記念事業委員会 4/5
- 構造レビュー委員会  
・構造レビュー  
・Q&Aコーナー  
・確認申請円滑化検討WG
- 定例研究会 5/23 建設交流会館グリーンホール  
PD「安心・安全な社会をめざして」PARTIII-構造設計者の展望は? 建築基準法改正から1年を経て
- 技術報告会 1月予定
- 構造設計ゼミナール  
・第4回 構造計画分科会 6/20(予定)  
・第5回 地盤系分科会 8/22(予定)  
・第6回 P C・工業化分科会
- 関西支部発足25周年記念事業 4/17  
毛利衛講演会「未来建築としての宇宙ステーション」  
パネルディスカッション「建築の未来を語ろう」大阪国際会議場371名
- 見学会 中之島ダイビル・イースト(仮称) 7/30
- 視察研修 海外研修 9月予定
- 支部報 Structure Kansai No. 97, 98, 99, 100 発行予定
- 講習会  
・「木造軸組の新しい耐震設計がマスターできる実務講習会」  
・「木造住宅の耐震設計と耐震改修の講習会」
- 技術委員会各分科会  
・地盤系分科会 ・RC分科会 ・金属系分科会  
・情報システム分科会 ・耐震設計分科会 ・P C・工業化分科会  
・構造計画分科会 ・木構造分科会 ・法制分科会





「現場見学記  
東本願寺御影堂」

(株) 昭和設計  
国友 博司

■ 世界最大の木造建築物

御影堂は、宗祖親鸞聖人の御真影を安置する浄土真宗大谷派（東本願寺）の主要佛堂である。桁行63.63m、梁間45.45m、面積2891.98㎡で平面規模では世界最大の木造建築物である（東大寺の大仏殿は、2877㎡）。御影堂は、慶長7年（1602）にこの地に境内を定めて以来、4度の火災で焼失し、現在の建物は明治28年（1895）に再建された。現在は登録文化財の指定を受けている。通常300年ごとに解体を含めた大規模な修理を行うが、現在の建物は再建して110



年であり、非解体の中間的な修理として位置付けされている。

■ 重視すべき破損状況

1. 御影堂の外陣、参詣席境中央の大虹梁は、木質が退化し、梁の下方が腐朽している。
2. 内陣、外陣境上小屋組中央の土居材は下端に亀裂が縦に生じ、木質が退化している。
3. 内陣本間の中柱は外側に傾斜しているだけでなく、柱頭部が内側に屈折している。

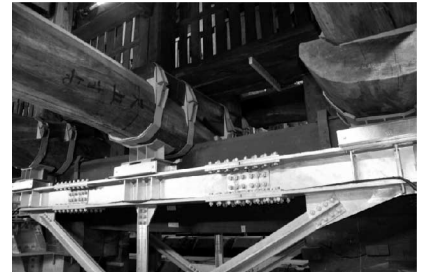
■ 御影堂の耐震性

1. 耐震壁はほとんど無くラーメン効果や傾斜復元力を頼みとする伝統的架構形式である。
2. 地盤の卓越周期2秒、建物の固有周期1.2秒である。建物全般にわたり経年

による弛み・破損があり、特に接合部の楔などの乾燥によるガタの発生が全体的剛性・強度の低下をきたしているため、建物の固有周期が伸びる傾向は耐震上不利な状況である。

■ 今回の補強工事

1. 鉛直荷重に対する補強
  - ・□ 木質柱断面の欠損部分は鉄骨部材による補強を行った。
  - ・□ 木質梁の腐朽、亀裂部分は鉄骨梁材をサポート的にあてがった。
2. 耐震補強
  - ・□ 屋根瓦は、70%以上を取り替えることになるので、空葺工法により屋根荷重の軽減を計った（建物荷重合計約6000t、その内、屋根荷重3300tであり、屋根荷重を700t軽減した）。
  - ・□ 土壁（荒壁工法）を一部設置した。



「第3回構造設計  
ゼミナール」

(株) 安井建設事務所  
楠本 隆

第3回構造設計ゼミナールは、法制分科会により「諸外国と日本との建築法制等の比較における、個別的側面と普遍的側面」というテーマで、2008年3月28日、大阪科学技術センターで開催した。

ここでは、それら個別的側面を概観し、それらを根底でつなぎ得る普遍的側面は何かについて探ってみようとした。昨今の日本の建築構造技術者が置かれている建築法制上の環境を外から把握し、それに振り回されることなく、普遍的側面に則って真に自律した技術者として歩みたいとの思いからである。

話題提供は、以下の3部構成とした。

- ① 諸外国の建築（構造）法制概観
- ② 諸外国の建築制度や資格制度に存する普遍的なものとは何か（竹川忠芳氏）
- ③ 構造技術者の自律

上記①では、比較国として、ニュージ

ーランド、アメリカ（カリフォルニア）、イギリス、ドイツ、および中国（大連）を挙げ、それらの個別的側面を概観した。

ニュージーランド（人口密度は15人/km<sup>2</sup>で、羊はこの10倍）を例にとると、この国には酷暑、厳冬がない。日本同様、台風や地震に見舞われる（地震頻度は日本より少）。全工学分野の技術者はIPENGにChartered Professional Engineerとして登録し、その中に1200人程の構造設計有資格者がいる。彼らは建築規制（具体的にはThe New Zealand Building Codeの性能規定による限界状態設計法）に沿って設計する。建築は許可制（所要期間6週～6ヶ月）で、ピアレビュー要否の明確な規定はない。

アメリカのカリフォルニア（人口密度92人/km<sup>2</sup>）もハリケーンや地震によく見舞われる。群や州の行政当局は、Uniform Building Code（UBC 全米建築基準）などのモデル基準に若干の修正を加え、それぞれのBuilding Codeとする。建築は許可制（所用期間数週間～数ヶ月）で、構造に関しては、提出者が2

名のピアチェッカーを指名する（訴訟をおそれ、手抜きなし）。構造設計にはProfessional EngineerやStructural Engineerの資格が必要となる、など。

②では、「ECE（国連欧州経済委員会）諸国の建築規制（1985）」などを例とし、「普遍的なもの」＝「科学的で合理的な根拠のあるもの」として、普遍的側面を動的に創造する立場でお話いただいた。普遍化のためには、科学的で合理的なものを受入れる素地が必要であり、「ルールが変われば、設計者や工事施工者の『再訓練』が必要となる」とのご主旨であった。構造設計手法の面での普遍化としては、限界状態設計法を示唆しておられた。

③では、普遍的側面を、すでに我々自身に内在するもの、それは「技術者としての良心、倫理」ではないかとの立場でお話いただいた。前記①のPEやCPEng.では技術者倫理を重要視しており、前者のそれはNSPE倫理綱領として有名である。日本の技術士法やAPEC Eengineer制度もこれを参考としている。

## ■2007・8年度支部役員

支部長	角近西	彰雄志	(竹中工務店)	:支部担当理事
副支部長	藤村一清	藤村一清	(東田建築事務所)	:本部担当理事
幹事	榎小新	原倉保賀田	健正勝	(SERB)
★	多森	森	恒浩	(清水建設)
	永平	谷松	謙喜	(和田建築技術研究所)
	北宮	豊	喜二	(日建設計)
	向安	久	喜二	(安井建築設計事務所)
		雅	喜二	(鹿島建設)
		明	喜二	(能勢建築構造研究所)
		夫	喜二	(三差地所設計)
		夫	喜二	(北條建築構造研究所)
		夫	喜二	(山田建築構造事務所)
		夫	喜二	(建築構造企画)
		夫	喜二	(大林組)
監査	三福	原山	清國	(三原建築構造設計事務所)
				★印は新任
支部顧問	内谷	田尾	直樹	(溶接研究所)
	谷	尾	直樹	(イオリ建築設計事務所)
	馬	尾	直樹	(安井建築設計事務所)
	八	尾	直樹	(馬瀬構造設計事務所)
	和	尾	直樹	(大林組)
				(和田建築技術研究所)
事務局	前野	敏元	元	(竹中工務店) 局長
	阿波	昌	元	(日建設計)
	太	昌	元	(鶴池組)
	片	昌	元	(竹中工務店)
	神	昌	元	(鶴池組)
	佐	昌	元	(大成建設)
	西	昌	元	(大林組)
	石	昌	元	(J S C A 大阪事務所事務長)
●事業委員会				
委員長	新保	勝浩	浩	(和田建築技術研究所)
委員	辻	幸	幸	(鹿島建設)
	平	豊	豊	(三差地所設計)
	藤	則	則	(大林組)
	前	元	元	(竹中工務店)
	宮	也	也	(山田建築構造事務所)

山横湧	浦田川	晋友寛	弘行洋	(安井建築設計事務所)
				(能勢建築構造研究所)
				(平田建築構造研究所)
●技術委員会				
委員長	多西	賀崎	謙隆	(日建設計)
委員	阿吉	野	幸	(竹中工務店)
	村	上	幸	(日建設計)
	平	川	幸	(日建設計)
	嶋	端	幸	(竹中工務店)
	橋	崎	幸	(竹中工務店)
		本	幸	(構造計画研究所)
		田	幸	(大林組)
		友	幸	(安井建築設計事務所)
			幸	(能勢建築構造研究所)
●広報委員会				
委員長	安井	井	明	(大林組)
委員	石	鉦	志	(鹿島建設)
	大	住	正	(大林組)
	垣	岡	一	(鶴池組)
	金	野	史	(K S 構造設計事務所)
	河	田	史	(竹中工務店)
	黒	野	史	(熊谷組)
	白	木	史	(馬瀬構造設計事務所)
	白	島	史	(馬瀬建築構造研究所)
	田	髪	史	(日建設計)
	藤	達	史	(日建設計)
	三	吉	史	(大林組)
	山	靖	史	(三原建築構造設計事務所)
		彰	史	(三輪建築構造事務所)
		清	史	(安井建築設計事務所)
		晋	史	(竹中工務店)
		晋	史	
●構造レビュー委員会				
委員長	辻	幸	幸	(鹿島建設)
委員	阿	利	幸	(日建設計)
	波	男	幸	(ウラツツミ建築設計室)
	野	寛	幸	(鶴池組)
	原	一	幸	(SERB)
	山	士	幸	(竹中工務店)
	藤	雄	幸	(東畑建築事務所)
	保	浩	幸	(和田建築技術研究所)
	藤	彰	幸	(竹中工務店)
	近	藏	幸	(日建設計)
	新	郎	幸	(能勢建築構造研究所)
	角		幸	
	多		幸	
	永		幸	

志尚夫	清勝	志尚夫	(平田建築構造研究所)
元志也	國稔	元志也	(大林組)
喜明樹	洋敏	喜明樹	(北條建築構造研究所)
	武英秀	喜明樹	(桃李社)
	雅貞友	喜明樹	(竹中工務店)
		喜明樹	(フォルムふおらむ)
		喜明樹	(山田建築構造事務所)
		喜明樹	(安井建築設計事務所)
		喜明樹	(大林組)
		喜明樹	(能勢建築構造研究所)
●木造住宅レビュー委員会			
委員長	榎	健	(SERB)
委員	大	正	(大崎建築設計事務所)
	小	忠	(清水建設)
	四	直	(蔵和学院まちづくりラボ(一社))
	鈴	千	(竹中工務店)
	野	洋	(野島建築設計事務所)
	榎	友	(桃李舎)
			(能勢建築構造研究所)
●危機管理委員会			
委員長	八	木	(大林組)
委員	渡	邊	(大成建設)
	西	村	(平田建築構造研究所)
	近	藤	(東畑建築事務所)
●構造士更新講習会等評価WG			
委員長	福	山	(大林組)
委員	樫	原	(大林組)
	近	藤	(東畑建築事務所)
●構造家懇談会関西支部発足25周年記念事業委員会			
委員長	阿	波	(日建設計)
委員	小	野	(清水建設)
	倉	昌	(竹中工務店)
	山	正	(大成建設)
	藤	丈	(大林組)
	上	治	(長田建築事務所)
	浦	志	(竹中工務店)
	藤	男	(安井建築設計事務所)
	一	太	(東畑建築事務所)
		弘	(竹中工務店)
		雄	
		彰	

- 事務局だより  
構造設計一級建築士の資格取得のための講習会、終了考査が近づいてきました。JSCAメンバー全員が構造設計一級建築士となれるよう頑張りましょう。
- 1.支部総会 5/23(金)13:30~14:30
  - 2.支部幹事会 5/13(火)
  - 3.四役会 3/17(火)4/7(月)5/8(木)
  - 4.事業委員会 4/7(月)  
現場見学会 7/30(水)15:00~17:00 (予定)  
場所:中之島ダイビルイースト(仮称)
  - 5.技術委員会 4/24(木)18:00~20:00  
6/5(火)18:00~20:00(予定)  
・構造設計ゼミナール  
3/28(金)17:30~19:00  
6/20(金)17:30~19:00(予定)
  - 6.広報委員会 4/16(水)17:15~18:45  
Structure Kansai No.98編集、No.99企画会議  
100号記念号の企画について  
7/16(水)17:15~(予定)  
Structure Kansai No.99編集、No.100企画会議
  - 7.関西支部発足25周年記念事業委員会 4/17(木)  
毛利衛講演会「未来建築としての宇宙ステーション」  
パネルディスカッション「建築の未来を語ろう」
  - 8.木造住宅レビュー委員会 3/8(土)  
3/11(火)13:00~17:30

- 3/12(水)10:00~12:00  
3/27(木)13:00~18:00  
4/22(火)15:00~17:00  
5/21(水)15:00~17:00  
5/23(金)10:00~12:00
- 9.定例研究会  
5/23(金)14:45~17:45  
構造設計者はどう受け止めたか。(アンケート結果)  
建築法制度からの諸外国との比較  
技術基準はどう変わったか (RC造、S造)  
学会RC規準の改定状況について
- 10.支部報  
・Structure Kansai No.97発行
- 11.技術委員会各分科会
- 地盤分科会  
4/16(水)18:00~20:00  
6/18(水)18:00~20:00(予定)
- RC分科会  
1/19(火)18:00~20:00  
3/21(金)18:00~20:00  
6/4(水)18:00~(予定)
- 金属系分科会  
4/25(金)17:50~19:20  
5/30(金)15:00~(予定)
- 情報システム分科会  
3/27(木)17:30~20:00  
6/25(木)17:30~(予定)
- 耐震設計分科会  
6/27(金)15:30~17:30(予定)
- OPC・工業化分科会  
5/26(月)18:30~20:30

- 6/27(金)18:30~20:30(予定)
- 構造計画分科会  
4/15(火)18:30~20:30
- 木構造分科会  
4/2(水)18:30~20:30  
6/4(水)18:30~(予定)  
8/6(水)18:30~(予定)
- 法制分科会  
3/17(月)18:00~21:00  
3/24(月)19:00~21:00  
7/3(木)10:00~12:00(予定)
- 編集後記  
ご多忙の中、貴重な時間を割いて原稿をご執筆頂きました皆様には厚くお礼申し上げます。  
平成20年11月28日から新しい建築士制度がスタートします。法改正により建築業界は混迷が続いていますが、会員諸氏におかれましてはより一層のご活躍をお祈り申し上げます。  
またこれから暑い夏が始まります。業務量増大の折、健康にはくれぐれもご留意されますように。(石鏑・垣岡)
- 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 06-6446-6223 Fax 06-6446-6224  
Mail jscaweb@kansai.email.ne.jp  
URL http://www.mmj.or.jp/jsc-kansai/