

# Structure Kansai No.96 2008.1

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。

## 2008年 迎春号



なんばパークス



年頭のあいさつ

支部長

(株)竹中工務店  
角 彰

平成20年の新春を迎え、謹んで新年のご挨拶を申し上げます。会員の皆様には、新たな気持ちで穏やかな新年をお迎えになられたこととお喜び申し上げます。

さて昨年の改正基準法の施行に始まる建築構造設計界の激変は、想像を超える激しきで我々の上に吹き荒れました。またこの激変は我々構造設計者だけでなく広く建築界全体、国民経済全体に影響を与えています。本年はさらに建築士制度の抜本的改定が予定され、新たな問題の発生が危惧されています。

忌まわしき偽装問題から始まり、いまや社会は構造設計者の信頼性、耐震安全性の信頼性に対して疑問を投げかけています。構造設計の適正化は我々の問題だけではなく、広く日本全体の安全安心のためにどうしても成し遂げなくてはならないものとなりました。我々が率先して変らなくてはなりません。構造設計者、JSCAの存在を賭けて活動するときと考えます。

昨年にして、共に考え行動する皆様方の熱いご支援、ご指導をJSCA関西に賜りますよう、伏してお願い申し上げます。



年頭のあいさつ

副支部長

(株)平田建築構造研究所  
西村 清志

新年明けましておめでとうございます。本年も我々の仕事環境は、昨年の構造関連法令改正に伴う混乱が予想されます。特に確認申請から適合性判定までの期間が長くなり、新聞等によれば経済停滞にまで及んでいます。会員の皆様も、仕事の手戻りや、意匠との整合性に多大な時間を要する仕事の多重化にご苦労されていることと思います。時間を要することは業務に係わる業種に理解を求める必要があります。

JSCA関西支部は適合性判定に積極的に参加し、このシステムが円滑に実行されるよう協力しています。これは今回の法改正が全て我々にとって悪いことばかりでは無いとの考えがあるからです。構造設計が重要であり、設計にも許認可にも時間を要し、現場の監理も重要であることを、社会に知らして行かねばなりません。

今年は更に構造一級建築士制度も施行され、いよいよ流れは本流に向かいます。この流れに飲み込まれることなく、建築構造設計の根幹を見据えた行動を考えて行かねばなりません。会員の皆様と力を合わせて、会勢の拡大と情報の伝達に努力したいと思います。今年が皆様にとってよい年でありますように。



年頭のあいさつ

副支部長

(株)東畑建築事務所  
近藤 一雄

新年明けましておめでとうございます。

改正基準法の施行からはや半年が過ぎましたが、まだまだ混乱が続いており、超多忙な越年となりました。年末期における大阪府内での建築確認済証交付件数は、4号建築物で前年比約90%、1号から3号建築物で前年比約80%と回復傾向にありますが、着工新設住宅戸数は前年比約50%でした。建築産業の大多数を担う中小建設業者、大工・工務店において特に、建築確認申請に困難をきたしている状況を踏まえ、国交省の要請もありJSCAではサポートセンターを設置し、アドバイスをすることになりました、関西支部に於いても新年から本格的に活動することになりますので、会員の皆様のご協力が必要となります、激務の中ご多忙ではありますが、よろしくお願い申し上げます。

本年は、構造設計一級建築士制度の初年となります。実質的な適用は来年になりますが、今後は技術者の資質が問われることになり、淘汰も予想されます。着工件数の回復の努力も必要ではありますが、構造設計者のあり方、設計のあり方、建築生産のあり方など、建築社会も大きな変革が必要な時です、皆様と共に考える初年としたいと思います。

# 建築基準法改正後、半年が経過して

改正建築基準法が2007年6月20日に施行され、約半年が経過した。JSCA関西支部で2007年12月に行ったアンケート結果を報告する。アンケートは会員全員、改正以後安全証明された方、適合性判定員の方、に分けて行った。

## [全員対象] (82名回答)

**Q1「2007年版建築物の構造関係技術基準解説書」を理解しているか?**との問いに、約半数強の人が「理解できていない・どちらともいえない」と答えた。これは前回(2007.8)の改正基準法の理解度に対するアンケート結果と似た結果であった。**Q2解説書の質疑回答を読んでいるか?**との問いに、約2/3の人が「読んでいない・フォローしきれていない」と答えている。**Q3解説書で特に理解できにくい箇所は?**との問いに、67%の人が答えている。保有水平耐力の部分で回答した人が多く、特に崩壊形・DS設定・外力分布・浮き上がりの扱い・横補剛を挙げている。他にピロティ・計算ルート・耐震壁の扱い・限界耐力計算も挙げられている。

**Q4,5建築基準法施行規則の見直しの公布・施行(2007.11.14)をどう思うか?**との問いに、「良い」「良くない」と答えた人が各約1/4、「どちらともいえない」と答えた人が約半数であった。ただし「良い」と答えた人にも、「方向性は評価するが、内容的には何ら変わっていない」という意見もあり、建設円滑化には効果がないとの考えが大半であった。

**Q6,7構造設計の作業量**については、ほぼ全員が増えたと感じており、約2/3の人が2倍程度もしくはそれ以上と答えている。これは前回アンケート結果を上回る結果となった。「設計業務より事務的な書類作成に手間がかかる/適合性判定機関とのやりとりで時間がかかる」等意見があった。また「作業量が設計料に反映されていない。JSCAが動いてほしい」という意見もあった。

**Q8,9建築基準法改正の概要は、建築主などの一般の人に理解されていると思うか?**との問いに、約8割の人が「理解されていない」と答えている。建築主によっては「申請手続きに時間がかかる」程度は知っているが、基準法改正の無理な部分が全て構造設計者の負担になっていると感じている人が多かった。

## Q10,11 建築基準法改正に関して、

**建築主からの意見はあったか?**との問いに、55%の人が「あった」と答えており、「時間がかかりすぎる、事業計画がたたない」等の内容であった。

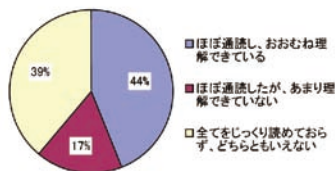
**Q12,13新聞等で周知が必要と思うか?**との問いに、約3/4の人が必要と答えている。ただ周知するのも、何を知らせるのか/わかりやすい表現が必要/媒体は何を使うのか/構造設計における安全確保の意味(未確定な自然現象を相手にしている、技術的に未解明な部分もある)の説明/業務増大に伴う設計料の問題、等課題も挙げられている。「再改正して周知すべき」という意見もあった。

**Q14申請者として何に一番抵抗を感じるか?**との問いに「書類作成業務の異常な増加/現場を含め変更が認められない/性悪説に基づく法改正(構造設計者を端から疑っている)/改正によるスケジュールの遅延、その責任を押し付けられている/審査機関の過剰な指摘と判断の遅さ、見解の相違/起こりうる問題を検証せず改正に踏み切った国の準備不足/自由な発想がつぶされる/無理な線引き/全てが厳密になりすぎている」等意見があった。

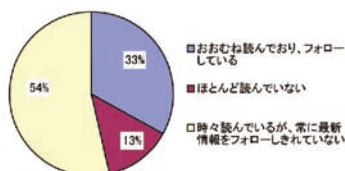
**Q15,16建築基準法改正で良かった点はあるか?**との問いに45%の人が「ある」と答え、「構造設計の全体的なレベルアップにつながる/構造設計者の認知度が上がった/いい加減な設計がふり落とされる/計算の不具合・不整合・小さなミスは確実に減るが、一方技術の活用・発展などの道を閉ざしている」等意見があった。

**Q17構造設計の立場に変化はあったか?**との問いに、約1/3の人がより重要視されてきたと答え、約半数の人が評価が変わってきたと感じている。

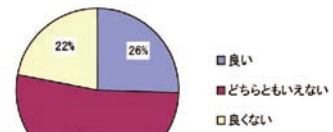
Q1. 現時点(2007.12)で、「2007年版建築物の構造関係技術基準解説書」がよく理解できていますか?



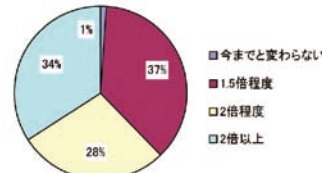
Q2. 日本建築センターのHP等で解説書の質疑回答ができていますが、読んでいますか?



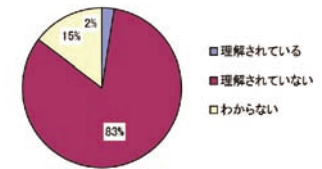
Q4. 2007年11月14日付けで建築基準法施行規則の見直しを公布・施行されましたが、これについてどう思いますか?



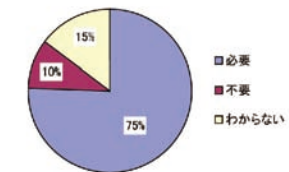
Q6. 建築基準法改正以後、構造設計の作業量は増えましたか?



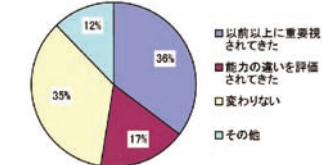
Q8. 建築基準法改正の概要は、建築主などの一般の人に理解されていると思いますか?



Q12. 建築基準法改正の概要を建築主等の一般の人に、新聞等で周知が必要だと思いますか?



Q17. 建築基準法改正以後、構造設計の立場に変化はありますか?



## [安全証明をされた方対象] (回答14名)

基準法改正後の申請・審査の件数は**グラフQ1~Q4**の通りである。**Q5**の「不適格」の回答は0であった。審査期間については**(グラフQ7~Q9)**適合性判定がない場合で約2/3が2~3ヶ月、適合性判定がある場合は、8割以上が3~4ヶ月以上と、相当長期化している。また適合性判定の期間は約6割が2ヶ月を要している。

**Q10,11 適合性判定で審査員との意思の疎通は図れたか?**との問いには、約半数の人が「ある程度図れた」と答えたが、「図れた」という回答は無かった。

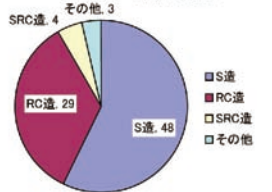
**Q12,13 適合性判定におけるヒアリングの希望**は回答者中で7件希望されている。また希望に関わらずヒアリングを受けられたのは6件であった。



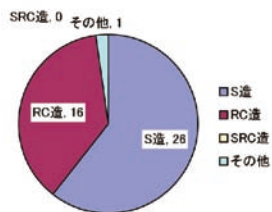
**Q14ヒアリングを希望して良かったか/Q15今後も希望するか？**との問いには回答6人中4人が良かったと答え、7人中5人が今後も希望すると答えている。

**Q16計画変更申請をしたものはあるか？**との問いに、1名の方から「大臣認定取得物件で変更あり」と回答があった。建築主要望による2次部材や床レベルの変更であったが、大臣認定再取得のため時間がかかっている」という内容である。

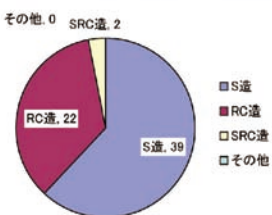
Q1. 建築基準法改正以後、建築確認の申請をされましたか？(申請中を含む)



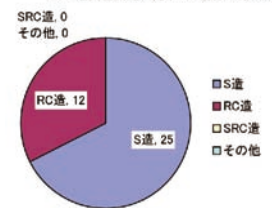
Q2. 申請が完了した物件はありますか？



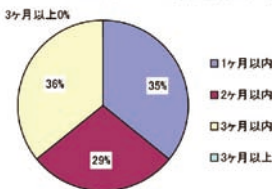
Q3. 適合性判定は受けましたか？(判定中を含む)



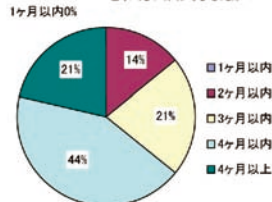
Q4. 適合性判定が完了した物件はありますか？



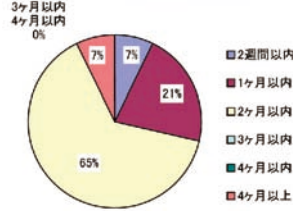
Q7. 建築確認申請以後、審査期間(事前審査を含む)はどれくらいかかりましたか？(適合性判定がない場合)



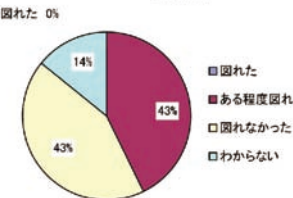
Q8. 適合性判定を受けた場合、審査期間(事前審査を含む)はどれくらいかかりましたか？



Q9. 適合性判定の期間はどのくらいでしたか？(回答に要した期間を含む)



Q10. 適合性判定に関して、審査員と意思の疎通は図れましたか？



**[適合性判定員の方対象] (回答37名)**

**Q1適合性判定審査の頻度は？**との問いには、人それぞれであったが、約6割の人が1件/週~1件/2週と答えている。

**Q2業務量は適切か？**との問いに、約半数の人が業務過多と答えている。(業務過小回答0) **Q3指摘事項のやりとりは通常何回程度か？**との問いに、約1/3の人が1回、約半分の人が2回であった。

**Q4危険な建築を未然に防げたか/Q5設計内容は良くなったと思うか？**との問いに約半数の人が「防げた/良くなったと思う」と答えた。「防げた/良くなったと思わない」と答えた人は約1/5~1/4であった。

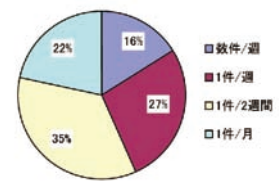
**Q6適合性判定制度の意味は？**との問いに、「構造のわかる第三者の眼を意識するようになること/偽装や間違いは防止できること/構造設計者の底上げになる」等意見があった。一方「あまりに煩雑/書類上の不整合や根拠法令探しに終始するようだ」と意味がない/判定員により指摘のばらつきがある」という意見もあった。

**Q7ヒアリングしたことがあるか/Q8, Q9ヒアリングをしたほうが良いと思うか？**との問いに、81%の人がしたことがないと答え、59%の人がヒアリングをしたほうが良いと答えている。ヒアリングをしたほうが「双方意思の疎通が図りやすい/時間の短縮になる」等意見があった。一方、「労力がかかりすぎる/第三者性が保てない/対面すると拒みにくい/今は設計者の要望に対して判断できる制度になっていない」等しない方がよいという意見がある。

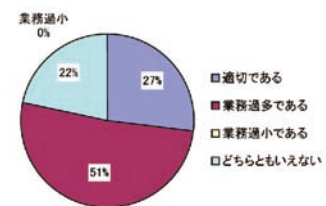
**Q10適合性判定をする動機は何か？**との問いに、約半分弱の人が「社会にと

って必要だから」と答えている。ついで「構造設計者にとって重要」「会社の指示」となっている。

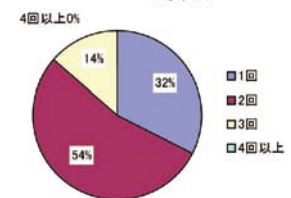
Q1. 適合性判定審査はどのくらいの頻度で行っていますか？



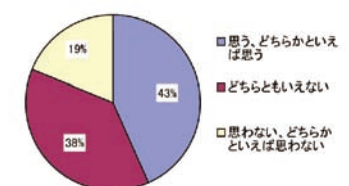
Q2. 適合性判定の業務量としては適切だと思いますか？



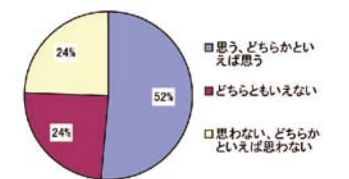
Q3. 設計者との指摘事項のやりとりは通常何回程度行っていますか？



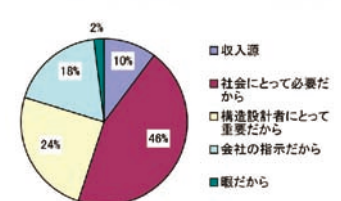
Q4. 適合性判定制度で危険な建築を未然に防げましたか？



Q5. 適合性判定制度で設計内容は良くなったと思いますか？

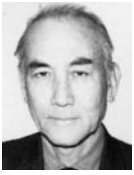


Q10. 適合性判定をする動機は何ですか？(複数回答)



**建築確認審査機関・適合性判定機関の指摘事項回答結果**については紙面の都合によりJSCA関西支部HPにてお知らせします。

# 「第20回JSCA関西支部海外研修会 報告」



㈱馬瀬構造設計事務所

馬瀬 芳知

今回の海外研修会は、私にとって久しぶりの参加で、それは2000年10月のエジプト旅行以来であります。ただ、今回の参加に際してはいささか戸惑いがありました。それは75才という年齢と、軽微とは言え心臓に疾患があり、それらが長時間の飛行と、タイトな旅行スケジュールに耐えられるかと言う事でした。参加を決断したのは、私の年齢、体調などから、JSCA関西支部海外研修会も今回がラストチャンスではないかと思ひ、主治医に相談したところ「大丈夫ですよ、体調の事など気にしないで、旅行を楽しんでらっしゃい」と快諾を頂いたことによります。さて、私のレポートの受け持ちは、5日目のスベイトラと6日目のケロアンであります。

スベイトラ：チュニジアに残る一番新しいローマ遺跡で、ビザンチン帝国が首都移設を目的として築いた都市ではあるが、アラブ軍の侵略を受け、最終的には首都にはならなかった。都市は3棟が並

ぶ神殿を中心に広場、東西にメインストリートを配し、裁判所、教会、劇場、大浴場、店舗、住宅など碁盤割に区画整理された都市計画がなされ、地中には下水道まで完備していたという。特筆すべきはローマ人が持ち込んだ、アーチ架構が随所でみられ高い建築文化がうかがえた。しかし、初期のローマ人はエトルリア人の高度な文化を模倣したとされ、アーチもまた然りであった。考古学者の説によると、アーチ架構の施工方法は、直径5～6cmの陶器製パイプの中に石膏を詰め、それをアーチ形に成形し所定の位置に並べ建て、これを型枠代わりに石積を進めて行くと言うもので、その痕跡らしいものが確認できた(写真参照)。



ケロアン(世界遺産)：北アフリカに於けるイスラム発祥の地であり、イスラ

ム世界ではメッカ、メディナ、エルサレムに次いで4番目に重要な聖地である。

この地の北アフリカ最古のグランドモスクを訪れた。モスク内には入場できなかったが、中庭には日時計があり、床は一面大理石が敷き詰められて、中央の排水溝に向かって勾配が付けられ、床下には貯水槽があり雨水を貯める仕組みになっていた。礼拝堂及び回廊にはスベイトラなどローマ遺跡から、寄せ集められたと言われる大理石の柱が立ち並んでいた。それを裏付けるのは、柱の長さが不ぞろいで、柱脚で高さの調整を行っており、キャピタルのデコレーションもまちまちで、大理石の材質もまた然りであった。アラブ朝時代に造られた円形の貯水池は、ガイドの説明によると当時200箇所あったと言う、遠く西方から水道橋などを経て運ばれた水を、小型の貯水池で一旦濾過し、大型の貯水池(直径128m、容量5万 $\text{m}^3$ )に移すという仕組みであった。当時井戸水は塩分濃度が高く使い物にならなかったための事業であったとか。

レポートは終わりますが、旅行中世話役の方々をはじめ、皆さんに大変御世になりました。お陰さまで有意義で楽しい海外研修会でありました。

感謝、感謝。



カルタゴ雑感

KAZ構造デザイン

日下部一一

チュニジアの首都チュニスに歴史の変遷を経て多彩な顔を持つ国際都市である。その始まりは紀元前9世紀、原住民族ベルベル人の住むアフリカに放浪のフェニキア人女王エリッサが都市国家カルタゴを建設したことに始まる。カルタゴは海上貿易により大いに栄え、その勢力を恐れられたローマ帝国と3度のポエニ戦争を戦った。第二次ポエニ戦争においては名将ハンニバルがアルプスを越えてローマ近郊まで進出し、ローマ帝国をおおいに脅かしたが、紀元前2世紀、ローマに破れ街は徹底的に破壊された。その後、この地にローマ帝国の都市が建設されるが紀元後7世紀、アラブのアフリカ進出によりカルタゴは没落・廃墟となる。

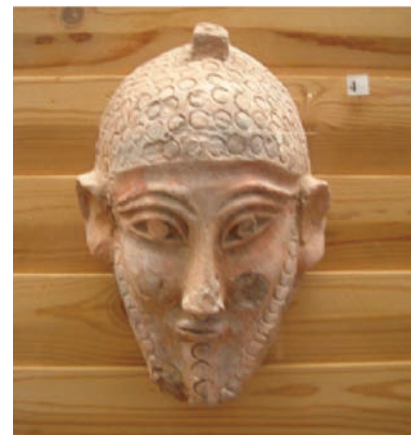
チュニスのメディナ(旧市街)はアラブ人により建設が始まりアフリカにおけ

るイスラムの拠点となったが、オスマントルコの到来を経験した後、19世紀に至ってフランスの統治となる。フランス統治下においてはコロニアル建築の美しい新市街が旧市街の外に建設されたため、今でも旧市街と新市街が美しいコントラストをかもし出している。第二次世界大戦後の1956年、チュニジアはフランスから独立し、カルタゴ近郊は白壁にチュニジアンブルー窓の高級住宅街として再開発され今日に至っている。

古代カルタゴを知る資料は少ないが、カルタゴの中心であったビュルサ丘の発掘住居跡、守護神タニト女神の聖域であったトフェの幼児のお墓、ガレー船が行きかっただであろう円形軍港跡、そしてカルタゴ博物館とバルドー博物館に集積された遺品により在りし日の栄華が偲ばれる。なかでもフェニキア人のマスクは古代カルタゴの人となり推察されて興味深い。武人というより商人であり、人の良さそうな性格が推察される。しかし今もう民族として滅びてしまい他民族の

遺伝子の一部と化してしまった。

今回の旅は滅びの文化に接する一方、ベルベル人のように今に生き抜き、スローな時間と砂漠での生活を頑なに堅持している民族・文化にも接することが出来た。個人、民族、国家を問わず、それぞれが独自性を大切にしながら共生できる社会でありたい。旅に出るたびに再認識させられる。



フェニキアの人





(株)構造総研

辻 奈津子

JSCA 海外建築視察は、バックプランでは絶対ない内容が魅力的です。時に過酷で強行な行程に、弱音を吐きそうになりますが、同行の皆様にも助けられ乗り越えられるという喜びもあります。昨年初めてこの旅行に参加させていただき、普通では行くことができないような場所へ、そして視察に集う方々の面白さに虜になり、今年で2回目の参加になります。この機会にしかお会いできない方々に、もう一度会うために参加したと言っても過言ではありません。

### 1. ドーハ

日本からチュニジアまでの直行便がないため、カタール（ドーハ）を経由しました。温度計が外気温38度を表示、日差しが刺すように痛く、とうとうアフリカに来たなと思いましたが、まだアフリカ大陸ではありません。見渡す限りいたるところが建設中の建物群に、この国の都市近代化事業の本気を感じます。

### 2-1. マトマタ

ここからチュニジア、北アフリカです。思いのほか寒く驚きました。この地方の

ベルベル人の一部は、伝統的な地下穴居住宅に住んでいます。地面より下に穴を掘り、その外周に洞穴部屋が作られました。実際に居住しているところを見学することができました。



写真-1 穴居住宅に住むベルベル人女性  
2-2. ドゥーズ



写真-2 ラクダに乗る同行者たち  
ここは、サハラ砂漠の入り口にあたります。観光客用にラクダに乗ることができましたが、私はなぜかラクダを引くことになりました。ここ北アフリカには、ヒトコブラクダ（コブがひとつ）しか生

息しておらず、四肢が長くすらつとして見えるのが特徴です。

### 2-3. トズール

細い路地、日干し煉瓦で装飾された壁およびファサード、素敵なデザインの扉を持つ、チュニジアでもっとも独自の美しい建築様式を見ることができるのがトズールの旧市街地です。



写真-3 紙が印象的な扉と日干煉瓦壁  
3. まとめ

カタールとチュニジアの根本的精神の相違をまざまざと感じた結果、これからのために、今までをきちんと守って生きているチュニジアの人々の姿に感動し、新しいものにばかり飛びつく私自身を再考するきっかけを得ることができたと思います。

謝辞 この視察に際して、笑顔で送りだしてくれた家族に謝意を表します。



「20年を振り返って」

(株)竹中工務店

田中 利幸

今回は21名で二度目のアフリカとなるチュニジアを訪問しました。関西支部の海外研修旅行は久徳さん、俣野さんを中心に研鑽と親睦を目的に1988年に始められました。その後バブルの崩壊や阪神大震災などを経験しながら続けることにも意義があると欠かさず開催して早いもので今年で20回を数えました。ヨーロッパ、アメリカを中心に27カ国・63都市を訪れています。コンピュータや構造設計がまだないころからも偉大な先達により建設され今日まで維持されてきた建物を見、その風土に接し、自分ならどのように構造計画するだろうかと感じることで狭くなり勝ちな視野を拓けようと企画されてきました。古くはエジプトの中王国時代の建造物、パンテオンを一つの大ききの規範とされた中世の寺院建築、謎のマヤ遺跡群、最新では10年間の変化を見るためにニューヨークを二度訪れました。ドッグランズ、ラ・ヴィレット、ビルバオ、

ベルリンのポツダム広場などの再開発地域では行政の担当者の方から丁寧な案内をいただきました。また、各地に点在するローマ建築、繊細でキリスト教寺院と違った空間構成のイスラム建築など列挙に暇がありません。パルテノンの修復やスフィンクスの修復に携われた先生方の熱い想いを感じることができたのも興味深いものでした。オリンピック、万博やワールドカップの前年には主要施設を視察させていただきました。20年続けてこられたのも旅の先々でお世話になった各国の方々や行き先のアイデアなど供に旅を作ってこられた参加者の全員の熱意、そしてわがままを支えてくれた旅行社の賜物です。

今年は多様な20年を集約したような国としてチュニジアを選びました。紀元前9世紀位からフェニキアとして栄え、その後都市国家としてカルタゴがローマと覇権を争い、ローマの一部として数世紀を経てフランスの影響下に入る十九世紀までイスラム国家として隆盛を誇ります。現在はイスラム教徒が多数を占める非同盟中立の安定した国です。その歴史が物語る多様な文化を反映してローマ時代の

遺跡や南スペインから影響を受けたイスラム建築を主体とした古都の世界遺産、繊細で見事な日干し煉瓦が建物など多彩です。さらにサハラ砂漠を背後に控えた砂漠、土漠、岩漠の壮大な南部、肥沃な国土とともに栄える地中海地方、フラミンゴの生息地として知られる世界自然遺産などの北部と多様な魅力を持った国です。その紹介は後に譲りましょう。

回	開催年	訪問先
1	1988	韓国
2	1989	マレーシア・シンガポール
3	1990	ニュージーランド
4	1991	スペイン(バルセロナ、セビリア)
5	1992	オーストラリア (メルボルン、シドニー)
6	1993	ロンドン、パリ
7	1994	ギリシャ
8	1995	アラブ首長国連邦(ドバイ、アブダビ)
9	1996	トルコ(イスタンブール、エフェソス) オーストラリア(メルボルン、シドニー)
10	1997	北欧(ヘルシンキ、ストックホルム) オーストラリア(メルボルン)
11	1998	ベルリン、ウィーン、プラハ
12	1999	ローマ、バーミンガム
13	2000	オーストラリア(メルボルン、シドニー) アメリカ(ワシントンDC)
14	2001	ニューヨーク、ワシントンDC
15	2002	オーストラリア(メルボルン、シドニー) ギリシャ(アテネ、パロス)
16	2003	オーストラリア(メルボルン、シドニー) ギリシャ(アテネ)
17	2004	ミラノ、マルタ島
18	2005	南仏(プロヴァンス地方)・フランス、ドイツ、オーストラリア(メルボルン)
19	2006	北西アフリカ(チュニジア、アルジェリア) オーストラリア(メルボルン)
20	2007	オーストラリア(メルボルン、シドニー) トルコ(イスタンブール)

## 構造設計セミナーの開催

西崎 隆氏

### 1. セミナー開催の主旨

耐震偽装問題に端を発した建築基準法の改正のため、建設業界は大きく揺れ動き、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た。

このような状況の中、「JSCA構造士を全て構造一級建築士に」という角関西支部長の理念のもと、若手構造設計者の設計力の底上げや研鑽を目的に構造設計セミナーがスタートを切ることとなった。

### 2. 第1回構造設計セミナーのテーマ

構造設計セミナーの主催は、JSCA関西技術系分科会が持ち回りで行うが、記念すべき第1回は、当RC分科会が担当することになった。決定したテーマは時勢を反映して「改正基準法に関する最新情報（RC造編）」。改正の内容を技術的な背景を交えながら解説し、実務レベルにおける留意点等を提示しようというものである。しかしながら、主催する我々分科会メンバーにとっても、この新基準にどう対応すればよいのかわからない点が多々あり、それについて解説するなど無理ではないかとも思われた。しかし、情報を整理して、問題提起することにより、セミナーの場での活発な討論や意見の交換に発展すれば、セミナーの主旨に少しでも沿ったものになるのではないかと考え、採用に至った。そして改正基準法から以下に示すRC関連の4つのテーマをサブテーマとして取り上げた。

- ① 耐力壁における開口の取り扱い
- ② 非耐力壁の取り扱い
- ③ 保有水平耐力
- ④ ピロティ建物の設計上の留意点

#### 2.1 耐力壁における開口の取り扱い

改正前の問題点としては、「工学的に耐力壁とみなすことのできない開口を有する壁を、開口付耐力壁とみなし

て構造計算を行っている事例が見られた。」という点である。今回の改正では、開口部の包絡方法など解釈・設定にばらつきがあったものを明確に定義しようとするものである。

特筆すべきは、耐力壁のせん断耐力の低減率に縦方向に開口部が連なった場合の低減を追加している点である。これに関してはstructure 2007.10号の壁谷澤先生の寄稿を紹介した。また、上下の梁成が著しく異なる場合のh寸法の取り方や剛梁を用いた耐力壁のモデル化において立面的に壁がL型配置となる場合の留意点等を示した。さらに小野先生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\*1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この提案を行った。

\*1 小野 正行, 徳広 育夫: 鉄筋コンクリート耐震壁の開口の影響による耐力低減率の提案, 日本建築学会論文報告集(No.435), pp.119~129

#### 2.2 非耐力壁の取り扱い

改正前の問題点としては、「袖壁付き柱や腰壁・垂壁付き梁の剛性・耐力・剛性低下率を都合良く設定している事例が見られた。」という点である。今回の改正では、開口周比0.4を超える壁は構造耐力上主要な部分として設計するか、スリットを設ける等の処置を行って非構造部材として扱い構造耐力上主要な部分への影響を考慮するというものである。

セミナーでは2007年版 建築物の構造関係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・終局強度の評価法の紹介を行った。また、エレベーターシャフトや階段室等の連層袖壁で、スリットを設けるのが困難な場合の設計上の留意点を示した。

#### 2.3 保有水平耐力

改正前の問題点としては、「増分解

析において部材のせん断破壊が生じる直前での層間変形角をクライテリアとして設定しているため、Ds値を危険側に評価していたり、外力の分布形を必要保有水平耐力分布にしているため、ある層の外力が突出する等外力を適切に評価していない事例が見られた。」という点である。

これに対しセミナーでは、崩壊メカニズムや浮き上がりの取り扱いを解説し、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た。また、層の塑性率とDsの関係の解説や200X年発行予定の新RC規準に関する情報の紹介を行った。

#### 2.4 ピロティ建物の設計上の留意点

兵庫県南部地震におけるピロティ建築物の甚大な被害からピロティ階での層崩壊形式を許容しない設計が示されてきたが、依然としてピロティ形式のニーズが高いことやピロティ階の層崩壊を認める設計法の開発等により、今回の改正では「ピロティ階での層崩壊形式及び全体崩壊形式を許容する設計法」が追加された。

特定の層にエネルギーが集中する影響を考慮するための強度割増係数 $\gamma_p$ の考え方や構造特性係数Dsの設定を解説した。また、ピロティ階における柱・壁のせん断設計法や軸方向力に対する設計や構造規定を紹介した。特にピロティ階に壁を有する場合には上下のスラブの面内せん断力の検討が必要であるなどの留意点を示した。

### 3. おわりに

今回、構造設計セミナーの開催にあたり、この多忙な時期に、貴重な時間を割いてご協力いただいた当RC分科会のメンバーの皆様へ感謝するとともに、この基準法改正の混乱が少しでも早く終焉を迎え、設計技術の進歩を阻害することのないようにと願いたい。



JSCA関西 第1回 構造設計セミナー	
本日の内容	
17:30~17:35 開会のあいさつ	多賀 謙蔵 (JSCA関西支部技術委員会委員長)
17:35~19:00 「改正基準法に関する最新情報 (RC造編)」	
1. 耐力壁における開口の取り扱い	西崎 隆氏
2. 非耐力壁の取り扱い	横田 友行
3. 保有水平耐力の取り扱い	榎本 浩之
4. ピロティの取り扱い	湧川 寛洋 (JSCA関西支部 RC分科会)







第16回  
JSCA京滋会講演会報告

(株) 京都確認検査機構  
和田 豊一

講師：工学博士 田中仁史先生

演題：『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』  
(五代将軍綱吉：生類哀れみの令の  
失敗から学ぶこと)

日時：平成19年11月16日（金）  
15：00～17：00

場所：学芸出版社 3階ホール

第16回を迎えました今回の京滋会の講演会は、京都大学防災研究所教授（兼担）京都大学大学院工学研究科都市環境工学教授でいらっしゃる田中仁史先生にお越しいただきました。先生には普段、京都府建築物耐震診断改修計画等判定委員会で御指導をいただいております。いつも新しい話題に対してわかりやすく丁寧にお話を聞かせていただいております。

今回のテーマは工学的なお話とは違い、私にとっては非常に新鮮な内容でありました。また忙しい時期にも係らず22人の方々に参加していただきました。



ヨーロッパでは建築構造物に関する基準統一の歴史は比較的早く、1964年のCEB（ヨーロッパコンクリート委員会）及び1970年のFIP（国際プレストレストコンクリート協会）などが基になり、1978年にCEB-FIPモデルコードが発表され基準の統合化への活動を促進することとなった。各国が国内規格を制定する場合、ISO規格が既に存在していると、これに整合させることがWTO/TBT（貿易の技術的障害に関する協定）によって義務付けられている。

従来、日本には1920年の市街地建築物法に始まり現在の建築基準法が

ある。建築基準法は必ずしもISO規格を満足しないが、国の法律はISOに優先せざるを得ない。日本には独自の建築材料、建築工法、設計手法があり、ISOの規格外であるものも多数ある。

特に外国製品を使用するときなどは、大きな弊害になっている。風力発電の装置などはほとんどが外国製品であるため、日本の法律に適合させるためには使用されているボルト1本から大臣認定を取り直さなければならぬこともある。制度だから仕方が無いのではあるが、よりスムーズな方策が模索されるべきである。

しかし海外からの圧力もあり、建築構造物に関する規・基準を独自に発展させてきた日本も、ISO基準との整合性を図ることを余儀なくさせられた。ISO基準の原案の採否については、Pメンバー（日本を含む重要な投票権を持つ国）とOメンバー（通常の投票権を持つ国）の投票によって決定する。「コンクリート構造の性能規定」の要求事項では、限界状態設計法が前提となっており、

- 1) 終局限界状態
- 2) 使用限界状態
- 3) 耐久性限界状態
- 4) 耐火限界状態
- 5) 疲労限界状態

の5項目が規定されている。

日本の規準の中では、現在

- (1) 日本建築学会：鉄筋コンクリート構造計算規準（1999）
- (2) 日本建築学会：プレストレストコンクリート設計施工規準（1998）
- (3) 土木学会：コンクリート標準示方書（2002）

が国際規格に適合みなしとされている。

日本コンクリート工学協会内に設置されているISO/TC71対応国内委員会の委員（2006年からは委員長）として審議に参加された田中先生のプレゼンテーション奮闘記の説明では、会場の笑いを誘っていた。

平成10年の法改正において、

- 1) 性能規定化で設計の自由度が高まる
- 2) 性能基準が明確になるため、技術開発や海外資材の導入が促進され、より合理的で低コストの技術等の円滑な市場の活性化が期待

といった効果が期待されたが、今

回の法改正ではその効果にブレーキがかかった感がある。生類哀れみの令に見られるように（将軍→奉行→町年寄→民衆）段階を経る間に内容・解釈が最初の計画とは違った方向に進んでしまうことが、今の法令（法律→政省令→告示→国民）にも当てはまるおそれがある。今後の成り行きに期待したいが、今一度何のための法改正なのか、誰のための法改正なのかを考える必要があるのではないか。

今後益々、規準統合が進むであろうが、ISO19338で要求されている規定のうち、以下の項目への対応が今後の規準改定における難課題として挙げられる。

- 1) 爆発、航空機の激突など不慮の事故に対する設計荷重の具体的設定
- 2) ロバストネスの数値的評価法の開発
- 3) 修復限界状態の設定とその経済性評価法の開発

日本では今まで馴染みの無かった規定ではあるが、国際社会との整合性を図るためには必要な課題であろう。



最後に、田中先生は、「設計の自由は設計者の権利として守るべきであり、また設計者も自己判断力を養うべきである」と言う思いを強く述べられ、今後の構造設計の発展に期待する気持ちが感じられました。

本題とは別に、裁判所の判断基準、耐震偽装問題（土木関係含む。）、構造設計報酬、耐震改修例に見る弊害、台湾地震の被害例、ニュージーランドでの講義（田中先生は、カンタベリー大学の准教授であった）など、多岐にわたってお話をさせていただきました。大変多忙の中、京滋会のためにお時間をいただき有難うございました。改めて田中先生に感謝を申し上げます。



**現場見学会  
「西梅田プロジェクト」**

(株)日建設 構造設計室  
嘉村 武浩

西梅田プロジェクトの現場見学会は台風5号の接近により開催が危ぶまれていましたが、台風が前日に日本海を通り抜けたため無事開催されました。外装がまだ取り付いていない27階では台風の影響もあってかとても強い風が吹いていました。27階からの眺めは大阪市内が一望出来る素晴らしいものでしたが、体で感じる風の影響もあって高層建物が風という自然現象に対峙しなくてはならない宿命にあるということに改めて認識させられました。

本建物には制震部材としてオイルダンパーが2階より上部に各階4台を基本として計110台設置されています。このオイルダンパーは入力地震エネルギーを吸収するという目的他に、風荷重時に居住性能を確保するための付加減衰という目的でも採用されているとのこと。

用途が上層の事務所から下層の劇場・店舗に変わる中間階の9階にはメガトラ

スが設けられています。用途が変わることによる柱スパンの変更に対して、設備機械室階としてトラス階を間に設けるといった解決方法がとられています。トラス階を中間階に設けた場合の宿命で地震時のせん断力の移動を処理するためのH形鋼床面ブレースが鉄骨大梁下端レベルにほぼ全面に組まれていました。鉛直面、水平面すべてにH形鋼ブレースが組まれており設計上の苦勞が感じられました。



柱梁接合部の仕口詳細において柱面での大梁端部現場溶接が採用されているのですが、現場溶接端部のフランジ幅が拡張されており現場溶接部にはヒンジを設けない配慮がなされておりました。また変動軸力の大きくなる柱(CFT溶接4面ボツ

クス柱)の鋼材には高HAZ靱性鋼が用いられており、部材の変形能力の確保に対する設計者の配慮に好感が持てました。

内外装とも完成しているショールームを見学会の最後に見ることができました。そこには大阪駅周辺建物を含む建物模型が設置されていました。その周辺模型は現在予定されている高層建物の概略模型も設置されていました。

本建物はデザイナーアーキテクトとしてクリストフ・インゲンホーフェン、照明デザインとして石井幹子氏が参画しており、これからの施工となる劇場回りの空間がどのようなになるのか非常に期待が持てる建物です。大阪で働く者としてはこの建物の竣工時の姿と今後の大阪駅周辺の発展に胸が膨らむ思いが致しました。



●事務局だより

1. 支部役員会

11/13(火)

2. 技術委員会

9/13(木)18:00~20:00

- 1. 本部技術委員会の議事録確認
- 2. 分科会活動報告
- 3. 「(仮称)構造設計ゼミナール」のテーマ設定について

11/14(水)18:00~20:00

- 1. 第1回構造設計ゼミナール(RC分科会)の進捗状況および内容について
- 2. 第2回、第3回の企画案について

1/10(木)18:00~20:00

- ・「(仮称)構造設計ゼミナール」について

3. 事業委員会

10/31(水)18:00~20:00

- ・現場見学会および若手育成ゼミの件

4. 広報委員会

10/12(金)17:00~19:00

- ・Structure Kansai No.96編集、No.97企画会議
- 1/16(水)17:00~19:00(予定)
- ・Structure Kansai No.97編集、No.98企画会議、No.100号記念

5. 住宅・建築物の地震防災推進連絡会

10/29(月)14:00~16:00

- ・「耐震診断と改修事業の進捗状況」「改正建築基準法の行政取り扱い状況」

6. レビュー委員会

10/9(火)18:00~20:00

- ・HP、Q&Aコーナーについて

7. 木造住宅レビュー委員会

11/10(土)13:00~15:00

- ・「京町家の耐震診断レビュー」

8. 耐震偽装問題に対する特別活動

9/13(木)、9/21(金)

- ・判定報告書(1件)の承認会議

9. 四役会

9/19(水)、10/15(月)、11/21(水)

10. 講習会

- ・「尼崎市 建築技術研修・構造計算」
- 11/2、16、30 12/7、21 13:30~16:30
- ・鉄筋コンクリート構造の建物の構造計算

11. 技術委員会各分科会

○ 地盤系分科会

10/31(水)18:00~20:00

- ・「活断層の様々な性質・調査法と、西南日本・

近畿地方の地形形成との関係」

12/19(水)18:00~20:00

○ RC分科会

9/3(月)18:00~21:00

- ・ひび割れ防止ネットの事例紹介
- ・鉄筋工事における合理化についての意見交換会
- ・JSCA関西支部2007年度事業計画報告
- ・構造設計ゼミナール開催について

9/21(金)18:00~20:00

- ・第1回 構造設計ゼミナールSWG
- ・講義内容、方針に関する意見交換および担当の決定

10/5(金)18:30~20:00

- ・第2回 構造設計ゼミナールSWG
- ・講義内容(耐力壁、保有水平耐力)の確認および意見交換

10/24(水)18:30~20:00

- ・第3回 構造設計ゼミナールSWG
- ・講義内容(非構造壁、耐力壁、保有水平耐力、ピロティ)の確認および意見交換

11/12(月)18:30~21:00

- ・第4回 構造設計ゼミナールSWG
- ・講義内容(非構造壁、耐力壁、保有水平耐力、ピロティ)の確認および意見交換

11/22(木)18:30~20:00

- ・第5回 構造設計ゼミナールSWG
- ・講義内容(最終案)の確認

11/26(月)18:00~20:00

- ・中庸熱セメント試験線データ報告
- ・構造設計ゼミナールについての報告および意見交換

11/30(金)17:30~19:00

- ・「改正建築基準法に関する最新情報と対応事例(RC造編)」

○ 金属系分科会

9/6(水)17:00~19:00

- ・2007年度・建築学会大会・鋼構造PDについて
- ・構造設計ゼミナールについて

10/30(火)17:00~18:30

- ・第二回 構造設計ゼミナールの企画について
- 12/4(火)18:00~20:00
- ・第二回 構造設計ゼミナールの内容について

○ 情報システム分科会

9/12(水)17:30~19:30

- ・2007年版建築物の構造関係技術基準解説書の要点

12/12(水)17:30~19:30

- ・最近の実用的な耐震改修工法の事例紹介

○ 耐震設計分科会

9/11(火)17:30~19:00

- ・第2回耐震改修工法勉強会
- 11/5(月)15:00~17:30
- 作業所見学 制震構造と免震構造5

○ PC・工業化分科会

11/9(金)18:00~20:30

- ・PCa PCを採用した某大学の設計・施工紹介

○ 構造計画分科会

9/4(火)18:30~20:00

- ・「神戸新生バプテスト教会 鉄の教会」設計事例紹介
- ・「(仮称)構造設計ゼミナール」の企画について

○ 木構造分科会

10/13(土)10:30~12:00

- ・保存修理工事 現場見学会
- 12/5(火)18:30~

○ 法制分科会

9/14(金)10:00~12:00

- ・基準法改正後の諸影響についての情報交換
- 12/7(金)15:00~17:00
- ①構造設計ゼミナール企画案の調整と分担決め
- ②主として基準法改正に関連する情報交換

12. 支部報

- ・Structure Kansai No.95 発行

13. サテライト活動

- ・京滋会 11/16(金)15:00~17:00
- 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
- ・兵庫会 10/19(金)14:00~17:00
- 鉄骨溶接・検査 体験実習

14. 海外視察研修(第20回)

10/19(金)~27(土)参加者21名

チュニジア各都市、ドーハ

●編集後記

ご多忙の中、貴重なお時間を割いて原稿をご執筆頂きました皆様、また、アンケートにご協力いただきました皆様にお礼申し上げます。建築基準法改正後の混乱を抱えたままの年越しになってしまいました。構造設計がより健全に発展していければと切に感じています。(黒木・大住)

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