

JSCA 千葉ニュース(冬)

発行(社)日本建築構造技術者協会 JSCA千葉(広報委員会)
〒261-0004千葉県千葉市美浜区高洲3-20-38(株)齋藤建築設計事務所内 TEL 043-277-5005
FAX 043-277-0906

代表挨拶

あけましておめでとうございます。
年頭に当たり、皆様の本年のご健勝を祈念申し上げます。さて、皆様はどのようなお正月をお過ごしになりましたでしょうか。私は、まさに“嵐の中の静けさ”のようなお正月でした。
昨年は、JR西日本尼崎での列車事故、スマトラ沖地震による大津波、アメリカニューオーリンズのハリケーンカトリーナ等大きな人災・天災が続き、後半になり千葉ロッテ・Jリーグ市原の活躍、天皇家の紀宮様のご成婚と良い事が続くかと思っただ途端、締めくくりに姉歯設計士による衝撃の構造計算偽装事件でした。
姉歯氏の構造計算偽造事件は建築界のみならず、社会全体に大変な衝撃を与えました。また、発生が千葉県ということもあり、我々JSCA・千葉や行政もその対応に現在も追われております。
構造設計者は常々地震が生じる度、自分の設計した建物が安全であることを願っており、構造計算の改ざんなど、とても考えられないことと思

っておりました。しかし、たった一人の構造設計者のために国民の設計に対する信頼が失われました。特に、マンションを購入する方、またはマンションの管理組合の方の不安が絶えません。このため、JSCA・千葉では無料による相談会・有料による構造レビューを昨年12月より行っております。1月18日現在、無料による相談は99件、有料による構造レビューは69物件にも上りました。
さて、今回の事件は設計者のみならず、建築界全体の構成の問題点が浮き彫りにされたものだと思います。建築物において「国民の生命と財産を守る」べき第一人者である構造設計者、その構造設計者が下請にならなければならない現状、設計物件の責任を取らなければいけないということに値しない報酬の少なさ、そして国家で認めた一級建築士が設計したにも関わらずその設計図書を確認しなければならない制度、もしもその確認制度が正しいとするならばあまりにも安い確認申請料金、また、設計・施工・監理と各々相反すべきものが、なんとなくつながっている建築界…もろもろ深い問題があると思います。(2面に続く)

JSCA千葉役員会議事録抜粋(坂恵)

<p>役員会 代表 齋藤美佐男 副代表 向後 勝弘 園部 隆夫 総務委員会 坂恵 一巳 向後 勝弘 長内 光雄 会員委員会 明智 孝夫 齋藤 利彦 服部 信幸 研修委員会 園部 隆夫 市原 嗣久 西澤 博文 広報委員会 安田 良一 鈴木 泰久 筈谷 修作 技術委員会 市原 嗣久 齋藤 利彦 鈴木 泰久監 事 飯島 宏治 真崎 雄一</p>	<p>平成17年度第6回10月25日(17:00~20:00) 出席: 齋藤代表他11名 1. 定例通り、JSCA本部関連および関連他団体についての報告が行われた。 2. 検討事項 (1)会員委員会: ・親睦旅行(兼ねて忘年会)の実施要領がきまった。 12月4日・5日実施 行先: 鴨川・勝浦方面 (2)総務委員会: ・協力会員との交流実施に関する園部作成のJSCA案がまとまり了承された。 ・この案をもとに、協力会員幹事会社との検討会</p>	<p>議を開催する。 (3)研修委員会: ・ポリテクセンターと共同による研修会の経過報告があった。 (4)広報委員会: ・秋号の発行が完了。 (5)技術委員会: ・技術勉強会の継続実施 3. その他 ・「ポリテクビジョンin Chiba」に対してJSCA千葉として、ポスター展示、ビデオ上映、住宅耐震簡易診断・相談を行う。 ・千葉県建築指導課の要請で進めていた「耐震診断・補強のパンフレット(木造編)」が完成したとのこと。 ・「専攻建築士」に関す</p>	<p>る動きについての報告があった。 ・耐震判定協議会に新たに向後役員の追加派遣を決定した。 第7回12月4日 (16:00~17:00) 出席: 齋藤代表他7名 今回役員会は、親睦旅行での懇親会に先立って実施された。 場所: かんぼの宿勝浦 1. 時間が限られたいたため、定例の本部関連や関連他団体等の報告は、省略された。 2. 現在、社会的に大きな問題となっている「姉歯建築士による構造計算書偽造問題」に関連して、JSCA千葉としてどう</p>	<p>対応するかを議題に12月1日に緊急役員会が開催され、県民に対する相談会を今後開催することとなった。 これを背景に、今回会議には齋藤代表が急遽作成した「相談会のマニュアル」が提出され、本資料と、相談会対応が重点的に検討された。 なお、関連して・相談会のお知らせ(案)および上記緊急役員会の議事録他が提出されたが時間の都合上、詳しい説明は省かれた。</p>
---	--	---	---	---



(1面からの続き)

JSCA・千葉代表 齋藤 美佐男

建築界の再構築は国に考えていただくこととし、今回の問題に対しこの紙面をお借りし私事として意見を申し上げたいと思います。

第一に、今回、JSCAで行っているマンション等の構造レビュー制度は非常に良い制度だと思います。大手の設計事務所または建設会社でも、少人数の個人構造事務所を外注しているものも多く、自己チェック無しで設計が終わる建物も少なくありません。これは我々構造設計事務所の問題でもあります、現実として受け止めなければいけません。その設計図書を実施設計の経験の少ない確認機関の審査員が、ただ「法律に照合する」だけの審査では、チェックすることは難しいと思います。JSCAで行っているような構造レビュー制度を活用することにより、社会に安全な建物を送ることができると思います。

言い方は良くありませんが、現在、余命いくばくも無い旧基準の建物の耐震診断を、かなりの時間と費用をかけて数人で判定しております。それにも関わらず、これから新築する建物をたった一人の審査・少ない確認申請料で済ませている社会はなにか不合理に感じます。

第二に、設計の流れとして構造設計者が設計全体のチーフとなることは事実上無理であり、国の考えているように意匠設計者・設備設計者がそれぞれ別契約を行い設計者として明記をしても、責任のみが分散されるだけであり、構造設計者は躯体の保証をできるほどの設計料は頂いておりません。前記したように「国民の生命と財産を守る」べき構造設計者が資本主義的な経済ベースに流されることなく責任を取れる、そのような設計システムを構築する必要があると思います。構造設計者は設計の流れからいくと下請にならざるを得ないとは思いますが、例えば弁護士会の制度のように、会に入らなければ仕事できない制度にすれば、設計料をダンプिंगすることは出来ないのでしょうか。そして、もし不具合が生じても、きちんと保証できる保険に入れるほどの収入があれば、社会的に責任を取れるのではないのでしょうか。

第三に、「ある一定以上の規模の建物の構造設計は構造士でなくてはならない」システムが良いと思います。今回の事件の様に、「コンピューターにデータさえ入力できれば構造力学の知識・工学的な判断能力が無くてもコンピューターが全て設計してくれる」と勘違いしている者が構造設計を行っているのではないのでしょうか。これは非常に危険なことだと思います。

第四に、施工監理のうち躯体工事監理は構造設計者が必ず行うべきだと思います。全体の設計料が安いので構造監理は元請の意匠設計が行う、などという現実はあるもののほかです。建物が設計図通りにできない恐れがあるから監理が必要となっているのにも関わらず、構造のわからない者が監理を行うなどということは有り得ないことだと思います。

第五に、構造設計者は各々構造の哲学を持って設計しているものだと思います。しかしながら最終的には「工事費が合わないので躯体を安く出来ないか」、あるいは“VE”と称して「他人の設計したものを再計算しコストダウンを図る」などという消費者不在の建築界の流れ、構造設計者の哲学を無視した設計のあり方が現状です。それを改めるにはJSCAが「構造の重要性」を社会に向け、また消費者が「構造の重要性」を理解するようアピールする必要があると思います。もちろん意匠設計者の方々の協力を仰ぎながらですが。

以上、構造設計者としての立場のみで意見を書きましたが、なかなかむずかしい所も多いことでしょう。しかし、昭和56年の新耐震設計施行時、設計の手間が3倍ほどかかる(私はそう思います)設計法になったが、その割に構造設計料は変わらず、設計者として難しいこ

とをやっているのにも関わらず誰にも喜ばれず…そのように思ったことを思い出します。

今年は早々からライブドアの堀江容疑者の偽計による逮捕。偽装・偽計と続き、世の中人が人・自分は自分、勝負組と倫理観の欠如がこうも続く世の中がっかりします。せめて我々はこの機会に社会に対し「構造の重要性」をアピールし、そしてそれが社会的に重要である事を認められる様、皆様と共に努力していきたいと思ひます。今後とも益々のご協力をお願いします。

これだけ酷いことをして幾らになる

千葉県建築家協会 田中修一

建築界にとって未曾有の犯罪であることは誰でもがそう思うであろう。仕事が欲しいからといって、脅かされたからと言っても、何の言い訳にもならない。専門家のモラルは何処に行ってしまったのか、口にするのも汚らしい事件である。

ところで犯行の動機と根拠はどこにあるのか。工事費を安くするためだったと言っている様だが、発表されている鉄筋量・コンクリート量の削減によって、実際にどの程度の費用減額ができるのか。はなはだ疑問があるので私の事務所での実績数量と金額比較をしてみたところ、**偽装による総工事費の削減率は、5.5~7.0%に過ぎない**ことが分かった。

わずかこれだけのために何故これほど酷いことをするのだろうか。この程度の金額で彼らは満足するはずがない。まだ報道されていないが、実はもっと隠れた悪行をしているのではないのが危惧される。

例えば、コンクリート強度が落ちている、鉄筋が規格品ではない、杭に違反がある、見えない部分の設備配管や配線が基準外など、施工に関する偽造が隠れてはいないか。妙な話だがそうでもしないと犯罪が引き合わないからである。

建築家・建築士としてのモラルを保持するための対策が様々に叫ばれているが、専門家の一人としてより一層襟を正したい。建築家の使命は、建築主に対して**建築の持つ事業性と社会性**を支援・啓蒙することだから。

耐震偽装問題を考える

JIA千葉代表 岡田成和

建築の設計に携わる者にとって求められる基本的な素養として、一言で言い切ればコンプライアンスとモラルである。設計を行うに際し、法律はもとより様々な基準や仕様があり、それをわきまえた上で行うということが前提である。このことをハードな考えに置換えれば、モラルは職業を通じて社会や文化に貢献するという、一種の正義感に根ざしたソフトな考えとも言えよう。職業によって培われるものと、一方、子供の頃からの躰に負う部分もあると言う。

今回の耐震偽装問題ではこのことが、完全に欠落していたように思える。更に、構造計算書に関して言えば、チェック機能が全く働いていないと言うか、検査機関の審査能力にも問題があり、唯一、構造計算を行った担当者のみぞ知る、という結果には空恐ろしい気がする。

これを機会にはっきりとした専門分化を行い、それぞれの責任の所在を明確にすると同時に、それに見合った地位の確立が急務である。当然、報酬の裏づけが伴うことは言うまでもない。

構造設計者の立場から

建築構造士 真崎雄一

「序」

現在世間で問題になっている構造設計図書偽造について建築構造設計者の立場からの考察を試みる。新聞、TVのニュースで連日の如く報道される内容が我々の目指す方向との乖離の大きさに何か割り切れないものを感じるのには「構造計算書」「構造図書」「構造設計」の用語の無理解にあります。しかし、ここにきて「構造設計者」の存在そのものが、始めて世間に知れ渡った事でもあることから、「構造設計業務」そのものの説明が必要であり社会と我々の関係の根本的關係を明らかにし、今後の姿勢を述べたいと考える。

「構造計算の結果は構造設計者によってマチマチである。」

世間は驚くかもしれないが構造設計に基づく構造計算書及び構造図面(以下構造図書と呼ぶ)は携わる構造設計者によって結果はマチマ

ちで一つとして同じものは有りえない。

なぜなら、構造設計はコンピューターに計算条件を入力し結果を構造図書にまとめるのが業ではない。構造設計者は自身の構造業務に対する思想、信条、倫理観、道徳観のなかで構造安全性を検討するなかでコンピューターを道具として使用する。結果として、構造設計者により構造安全性に対する技術的なスタンスの違いが多岐にわたる事になる。当然に道具として使用するコンピューターの計算ソフトも異なり、場合によっては複数のソフトを併用して結果の信頼性を判断する事も多々ある。

「技術を法で規制する事には限界がある」

建築基準法の技術規定は民主主義社会におけるその時々社会の都合により成り立つ最低のものである。昨今の急激な社会の変動と技術、思想の進歩は建物の安全性を左右する地震力のレベル及び解析手法の変化として表れる。従って、我々の職務は、法律以上の性能を満たす必要に迫られる。その為には構造設計者は技術の進歩に遅れないよう業務の傍ら常に勉学、研究に励まなければならない。自らの技術的倫理観を保つべく、理性の正しい判断力の行使を自らの職能と考えるからである。新聞で報道される、「性善説から性悪説でもって規制、監督の強化を目指すべき」等の意見について、ローマの大弁論家キケロの言葉に以下のものがある。「真の法は正しき理性である。命じて人に義務を遂行せしめ禁じて悪行を思い止まらせる。この法の命令や禁止は善人に対して絶えず力を持つが悪人には力が無い。」つまり、法律そのものは性善説を基に成り立っていると言う事である。

安易な規制強化は法律の規制以上の性能を建物に付与して、人智では計り知れない自然の大災害に対処する前向きな技術の芽を摘むものである。この風潮が拙速に法律化されると時代に逆行するばかりでなく、社会の要求する期待に真摯に答えようと、真面目に努力する大半の構造技術者の仕事に対する意欲をそぐ、真に安易で無責任なことになる。

「建築構造技術者は高邁な倫理、道徳観をもって仕事に臨むべし」

日本に28万人登録されている、一級建築士の中でわずか5パーセント強の1.5万人が建築構造技術者と推定される。その中でも得意、不得意の構造種別があることを考慮にいれると世界でも有数の地震国である、わが国の冠たる耐震技術も真に心もとなない現状である。今後、わが国のとるべき道は、客観的理性に基づく構造技術の安全性を確保すべく、官学民の総意を得た将来的解決を望むものである。同時に我々構造技術者は人命を左右する重要な職能である事に誇りと自信をもって、社会の要望する期待に答えるべく、今後は個々の構造技術者の主観的理性を社会の求める客観的理性と調和させた普遍的理性の基に、技術の研鑽はもとより、高邁な倫理、道徳観の下で、尚、一層の努力を怠らなければ

成らない。(平成17年12月6日)

緊急アンケ

ート「偽装の原因は何か」

会員を対象に次の設問で意見を集めました。①偽装事件の原因は何か②その対応策はなにか、これを②-1構造設計者として②-2確認審査について②-3設計監理について、に分類しさらに③その他、の意見を求めたものです。たくさんの応募を頂きましたので、意図を損なわないように配慮しつつ短くしたのもあります、お許し下さい。(安田)

／青木光年さん：①姉齒氏の弱さ。②-1基準法が最低ラインであることの自覚。②-2主事の育成とFD提出による確認。②-3構造士による監理制度の確立。③審査箇所メリハリを。

／向後勝弘さん：①：姉齒氏の弱い心。②-1、3地位の向上。構造士を国家資格とし一定規模以上の建物は構造士の監理を義務づけ。②-2：現状の審査+CPデータを提出し審査側もチェック。／市原嗣久さん：①1. 売買目的の建物では、デベロッパーにより開発費、建物の値段設定、儲けなど全体の筋書きが決まっ

てるシステムの中で、開発計画も終わり、意匠・設備設計も終わると、がんじがらめになった確認直前の仕事を受けている弱小構造設計にしわ寄せがくるのは当たり前。デベロッパーが絡んでいる物件は、デベロッパー、意匠事務所、構造事務所の力関係が違いすぎ、基本的にコストのみで構造設計事務所が評価され、無理矢理不整形な建物をRC造にさせられ、「こんな設計はやりたくない」と思いながらも、調整し納めざるを得ない現実。そんな設計に「責任をとれ」と言われても、現実的に担保できず、責任はとれない。2. 現状の構造設計は儲からない仕事、儲けようと思ったら、構造設計屋はやっていけない。3. 今やっている構造設計の内容を表に出す。もっと事務所仲間で、今やっている物件の話をしあう。個々の事務所内で悩みをつぶさない。(技術勉強会等で)②-1、1. 建物の立地条件、計画条件、値段条件がきびしい場合は、そのシステムからなるべく早く逃げること。

「これは、私の手に負えるものではありません。」と・・・仕事が出来なくなるのを前提で！ 2. 理想は構造設計者に「責任をとれる」力を与えることが必須。②-2今までは、民間確認機関などでは、デベロッパーなどから上部に根回しがあり、確認機関内では担当者も上司から「早く通せ」といわれれば、通さざるを得ない。いままでは、確認審査→責任がとれない→どうでも良い、という構図なので仕方がない。審査そのものに、責任がとれるところが、審査しなくては、「責任がとれる審査」にはならない。確認審査→責任がとれる(担保できる)→しっかり見る、たとえば、保険会社が審査機関を運営し担保する。そう簡単に、審査は通さない。②-3構造設計事務所に力が無ければ、何を言ってもだめ。③責任がとれる構造設計事務所が、責任がとれる審査機関にて審査することが必要となる。(独り言！JSCA千葉構造設計システム：個々の構造設計事務所を統合し、保険会社と提携し、社内にブリチェック機関を持ち「責任をとれる構造事務所」として、社会から大きな信頼を受けられる、構造設計システム「JSCA千葉構造設計！。ここが設計したのなら絶対信頼がおけるな」といわれる構造設計事務所のいいみでの「ブランド」を作っては?)／福嶋聖誠さん：①数字を意図的に変更してよしとする感覚がわかりません。②-1外に向かって構造設計者の存在をアピールすることも必要なことと思いますが、今までのように、地道な生き方をすることが一番大切なことのように思えます。②-2現行の確認審査は、構造の考え方を審査するものではなく、瑣末な記入漏れを探るか、行政の理不尽な指導をややすると押し付ける傾向に傾きがちであるように思われますし、評定番号がついていけば大丈夫とする審査の方法もおかしなものに思えますが、これ以上わけのわからない人にかき回されて制度を変えても大変なことになると思いますので、現行の中で対応を求めているだけでよいと考えます。②-3確認審査と同様に考えています。③構造相談会は千葉市でしか行わないのでしょうか。松戸、柏、流山、鎌ヶ谷、我孫子市の相談などは千葉市ではなく県北の場所で行つたらいいように思えますが。／豊田勝之さん：①戦後60年が経過し、倫理観を失った日本社会に必然的に発生した事件。②-1スペシャリストであると同時に強靱な精神力が必要。②-2審査期間では必要条件の確認しかできない。十分条件は設計者の義務で申請書に構造設計者の記名が必要。②-3エンドユーザーが建築主と限らない現在、善良工事監理の成果があがりにくい。③告発者、偽装者ともにJSCA非会員、再発を防ぐため審査・検査の公開法制化を。／古川洋さん：①偽装に至ったのは建設業に内在する諸問題。②-1今まで通り。②-2審査機関が設計責任を負うことがないのは従来通り。ミスチェック機能しかないので審査内容を明確にしておけばよいだけのこと。詳細な審査は評価・評定のような第三者機関を設けるべき。第三者の構造士による確認も一つの方法。②-3設計者は経済的責任を持って設計監理する。監理については業者の他に第三者チェックが必要。／匿名希望さん：①モラルの欠如、実在感の欠如(コンピュータ利用のせい?)、審査機関の能力不足。②-1申請時に構造設計者を明記する。②-2損害保険に構造審査を加える。

マサコラム7 力・慣性力・応力をエネルギーから眺める。

建築用語辞典(技法堂出版)によれば「力」は静止している物体を動かし、又は運動している物体に作用し速度(速さおよび方向)を変化させるもの。ニュートンの第二法則によれば $F = m\alpha$ で表される。「慣性力」は運動する物体の質量(m)に加速度(α)を乗じて符号を変えて得られる力($F = -m\alpha$)を言う。と書かれている。/地震を受ける建物を考えた場合、基礎に生じた水平外力が建物の質量に作用して慣性力となる。つまり、①外力と②慣性力は力の向きが違うが等価である。/ここで、力を動的な震動エネルギー現象としての観点から再考すると、①外力エネルギー=外力×変形②慣性エネルギー=慣性力×慣性変形③消費エネルギー=応力×塑性歪み(変形)と定義できる。/ここで、消費エネルギーを別にして、①外力エネルギーと②慣性エネルギーの意味を比較してみる、慣性変形は慣性力による建物の変位(相対変位)である。エネルギー法の入力に用いられる、「速度換算値応答スペクトル」の速度は地動速度ではなく慣性速度(建物速度、相対速度)である。つまり、作用時間を積分する事により慣性変形が分る事になる。慣性変形(建物変位)は、建物質量、建物剛性・建物固有周期に依存するので、慣性エネルギーは同じ外力エネルギー(地動)であっても建物毎に異なる事になる。外力と慣性力(力)は等価のはずであったが、建物を完全剛体として、静的力のみを考える場合と、建物をバネと考え、動的な震動現象と捉える事で慣性エネルギーと外力エネルギーに大きな違いが生じる。慣性エネルギーをわざわざ、「構造物の損傷に寄与する入力エネルギー」と定義する所以はここにある。/では、残る外力エネルギーどうするか?外力エネルギーは $E = mV^2/2$ の式に地動速度(cm/秒 カイン)と建物質量を代入することで与えられる。地動速度は地動変位に比例し、継続時間に反比例して早くなるのでエネルギーの大きさを表す指標としては感覚的にも納得できる。しかし、現状のエネルギー法では外力エネルギーが建物被害とは結びつかないとして考慮はされていない。

真崎雄一

人とのふれあいを大切に

心の通ったやさしい建物

その優しさを大切にしたい




京成電鉄/新京成電鉄/東京ディズニーリゾート/京成開発/京成バラ園芸/他



千葉県船橋市宮本4-17-3 TEL047-435-6311(代)

アンケートは続く/長倉四郎さん: ①構造設計事務所が下請け仕事ばかりで、そこで育った人達は建築設計における構造設計の役割や重要性を実感できなくなっているのでは。②-1計算にばかり重点が置かれ構造計画や施工性、安定した品質確保等に対する考慮が忘れられている。②-2審査の構造担当者は建築構造士である事を条件にする。②-3元請け事務所が無責任になっている。③構造技術者として総合事務所や施工現場での実習が必要と考えます。また常日頃より手計算によりチェックし、適正な断面寸法、応力値、鉄筋量等を把握しておく。討論会や研究会を開き身近な問題として認識する。

編集後記/偽装事件の発覚報道後、行政や関連団体への問い合わせが殺到し、本部では回線がパンク状態となったそうです。社会不安に陥れた、偽装事件の罪は深いと思いますが、このような社会的要請に応え、JSCA千葉ではボランティアによる構造相談会を開催すべく12月3日に緊急会議を開きました。この模様はNHKの取材を受け、当夜報道されました。相談会は昨年は水、日と週2回に亘り年末まで行われ、年明けからは毎週水曜日に千葉市中央区の建築会館で、建築士会、建築家協会の支援を受けて継続して開催されています。(安田)



JSCA千葉緊急会議 (NHKの取材中)