



会員レポート

地震力と耐震安全性について

竹下構造設計室 竹下 章治

2月24日、JSCA千葉の新年会 記念講演会として、千葉工業大学工学部建築都市環境学科教授長橋純男先生を迎え『地震力と耐震安全性について』の御講演をいただいた。

当日は雨の中にもかかわらず、百余名もの聴講者の出席をいただきました。

内容は先生の長年の研究で『位相差分特性を考慮した設計用模擬地震動作成に関する研究』を中心にわかりやすく講演していただき好評でした。

前半では、千葉県を中心に関東圏の物流、石油基地等被災に対する危険性を指摘され、千葉に住む我々に千葉県の重要性の認識を改めて考えさせられました。

特に、市原市に集中した石油備蓄、成田国際空港から東京への道路状況の調査結果は興味深い内容でした。

このような地域性の中、現在 県では被災予想地図の作成に取り組んでおり先生の研究も期待されております。ひきつづき、後半では、都市の震災や、耐震設計の検証に用いられる設計用模擬地震波の作成に関する現状をわかりやすく説明いただきました。

従来の地震動評価では、簡便な方法としては、最大加速度や最大速度を与える手法や、応答スペクトルとして評価する手法がありますが、それらにより得られる結果は同程度であり、加速度時刻歴を作成するための理論は提示されていない。

地震動時刻歴を評価する手法としては、経験的グリーン関数法や統計的グリーン関数法、さらに両者を結び付けたハイブリッド法が提案されているがこれらの場合は観測記録や経験的な決定が必

会員委員会定期便

- ・JSCA千葉2006年度総会の日程/平成18年6月2日(金)13:30~/場所:三井ガーデンホテル・記念講演「制震構造の現況と将来展望」東京工業大学建築物理研究センター・笠井和彦教授/懇親会時に弦楽四重奏を予定しています。
- ・在住・在職会員入会のお知らせ/(株)構造コンサル東日本・横尾格美さん・市川市/新日本建設(株)曾根洋治さん・千葉市/ビルディングドクターハマ・浜嶋剛さん・柏市/元、(株)巴コーポレーション・高橋秀吉さん・千葉市/元、(株)岡設計・伊達研二さん・千葉市



懇親会で改めてご挨拶される長橋教授

要であったり、地盤モデル化のため莫大な情報を入力・整理が必要であるとともに、演算時間も相当なものになる等の課題がありました。

これらの問題を解決する一手法として先生の研究グループは「位相差分特性を考慮した設計用模擬地震動作成法」を提案されています。

この手法では、長周期から短周期まで考慮でき、また地震基盤の深さの違いも関係なく作成可能であるとのことです。

また、模擬地震波作成に必要な情報は震源距離のみであり、この手法により石油タンクのスロッシング周期5秒の長周期や、地震基盤の深い市原市等の模擬地震波の作成も容易になるとのことです。

後半は専門的になりずいぶん難解でありましたが、今後の我々に大変役立つ講演でした。

耐震偽装事件に関する JSCA 関西の動向

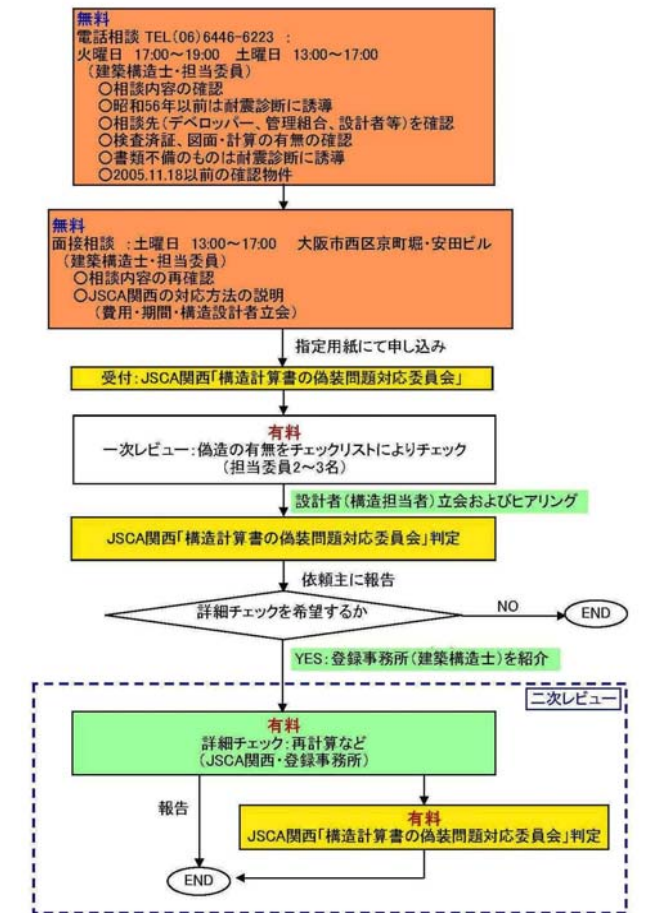
技術委員会副委員長・関西支部技術委員長 榎原健一

昨年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、建築界全体を揺るがす大きな動きを見せています。新聞・テレビで発表されて以来、JSCA大阪事務所にもマンション居住者や不動産業者などからの電話による相談がひきもきらず寄せられると同時に、近畿地区の行政機関やマスコミからも対応策に関する問い合わせが殺到しました。これに対しJSCA関西では11月末から12月の初めにかけて役員と会員有志(建築構造士)による体制を整え、構造設計者の信頼性確立へ向けて精力的に活動しています。

JSCA関西における対応は本部がホームページで公開しているのとはほぼ同じ方法であり、フロー図を右に示します。2005年11月18日以降、2006年2月末までに電話相談は数百件ありましたが、JSCA関西へレビュー申し込みされたのは73件です。JSCA関西では本部の要請にもとづき、16名からなる「構造計算書の偽装問題対応委員会(委員長は支部長)」を立ち上げ、募集した登録事務所、レビュー担当委員などで構造計算書のチェックを行っています。ただ、主として土曜日だけの作業となるのでこなす件数に限界があり、レビュー申し込みの要望に処理能力が追いついていないのが現状です。(レビュー完了45件、レビュー中15件)

一次レビュー(チェックリストに基づき手計算で数値を追う)で気づいたことですが、構造設計(モデル化などの考え方)内容にバラツキが目立ちます。これは構造計算書偽装以前の問題で、特に耐震壁の扱いやDs値の設定については新耐震設計法(1981年)発足当時から指摘されていましたが、コンピューター能力の進歩と裏腹に構造知見そのものはあまり変化していないと思われます。むしろコンピューター一貫計算の弊害がマンションの耐震安全性の低下に表れていると見受けられるものもあります。JSCA関西では、構造設計担当者に立ち会って頂いて

(社)日本建築構造技術者協会関西支部 「構造計算書の偽装問題」対応フロー



レビューを行っておりますが、こういった機会に構造設計が抱える問題点に関する専門家どうしの議論を深めて、定量的評価・数値目標が優先する社会の風潮に警鐘を發するべきかもしれません。安全性を科学的に示すには指標となる数値が重要ですが、そこには当然のことながら個々の建築物に対する工学的判断が含まれ、その根底に構造設計者の倫理観があることをわれわれは社会に訴えていくべきだと思います。(平成18年3月10記)

JSCA千葉・構造レビュー委員会からの報告

去る5月17日(水)第3回JSCA千葉・構造レビュー委員会が開催された。14名の委員が参会し、坂恵氏の司会により、16物件のレビュー案件について報告及び質疑が行われた。レビュー案件は82件中、70数物件が完了したということで、見かけ上は収束に向かっている模様である。



ただしこれらの案件は、ほとんどが分譲マンションで、レビューの目的が法令に準拠しているかどうかの再確認にあるということであり、個々の設計方法については議論のある委員も多そうだ。(安田)