

# なみの会



## 東京理科大学工学部建築学科 地震工学系研究室 OB/OG 会

会報  
2015年7月号

### 神戸から20年、被害の風化を防ぐ

永野正行

昨年の「なみの会」第1回目の研究会および懇親会には、多数のOB/OGの皆様に参加していただき、どうもありがとうございました。本年度も第2回目を予定しております。多くの皆様の参加をお待ちしております。

1995年阪神淡路大震災(兵庫県南部地震)が発生してから20年が経ちました。2011年東日本大震災のときは津波による犠牲者が多数を占めましたが、阪神淡路大震災は建物と人的被害の多くが揺れによるものでありました。地震工学で「揺れ」の問題に関わる私たちにとっては、極めて重要な地震と言えます。6000人を超える犠牲者の多くが、神戸市中心部の「震災の帯」と呼ばれる幅1km程度の狭いエリアに集中しており、直下型地震の恐ろしさをまざまざと見せつけた大地震でした。

今の大学への新入生は、阪神淡路大震災以降に生まれ、それを話でしか知らない世代となっています。神戸を経験した私たちが、都市直下地震の恐ろしさを伝えていく必要があります。私が担当する振動学の授業では、毎年ある技術研究所の振動台で、地震の揺れを体験する機会を設けております。3.11時の長周期建物の揺れを体験した後に、神戸の揺れを体験させるのですが、多くの学生は衝撃的な地震動の大きさに圧倒されて帰っていきます。この4月から、建築学会の地盤震動小委員会の主査を仰せつかっております。小委員会の主催で毎年「地盤震動シンポジウム」を開催しておりますが、今年は神戸の地震を取り扱い、神戸を直接知らない世代の研究者に、どのような地震であったのかを伝えていきたいと思っております。「なみの会」も若手への技術継承の役割を担っております。井口研OBの皆様のお力をお借りして、この地震による被害が風化しないようにし、次の直下型地震に対し何ができるかを考えていきたいと思っております。



1964年生まれ  
1986年早稲田大学卒業  
1988年同大学院修士課程修了  
1988年鹿島建設入社  
2008年東京理科大学理工学部教授  
現在、建築学科主任

### 近況にかえて

井口道雄

もう何年続いているであろうか、大学時代の友人数人で毎年ほぼ春と秋の2回、日本各地を訪ねるようになった。今年も5月に金沢・能登・高山を巡ってきたのであるが、気心知れた古い仲間との旅行は、半世紀も前に時を戻してくれるから実に楽しい。毎回の旅行は、旅行という名目で一同が会し、互いに無事を確かめ合う機会にもなっている。なぜこのように長く続いているのか良くわからないが、仲間のうちでは我儘が許される寛容で許容範囲の広いことがあると思っている。この小稿は、今回の旅、それも金沢の、ある茶房を訪れるようになったいきさつの話である。

金沢はこれまでも同じ仲間度々訪れているが、ここには小生がもう一度行って見たいと思っていたところがあって、今回も同じ場所を同じ仲間を訪れてきた。金沢の東山に「一笑」という名の茶房がある。金沢に着いて真っ先に向かった所であるが、そもそもこの茶房を訪れるようになったのには、ちょっとしたわけがある。

一笑という店の名は、「奥の細道」に登場する金沢の俳人小杉一笑に由来しているのであるが、この茶房の2階には、一笑に係る俳句の資料が所狭しと置かれていて、それを見てもこの店の一笑への深い思い入れが伺える。そこには金沢で生まれ育った一笑を大切に、後世に伝えてゆこうという意図が感じられる。どうみても、茶房としては一風変わっているのである。



1940年生まれ  
1964年早稲田大学卒業  
1966年同大学院修士課程修了  
1969年イタリア留学(イタリア政府留学生)  
1970年早稲田大学大学院博士課程退学  
1971年東京理科大学理工学部専任講師  
1974年東京理科大学理工学部助教授  
1978年Univ. of Calif. San Diego 客員研究員  
1985年東京理科大学理工学部教授  
2009年東京理科大学名誉教授

一笑は芭蕉の愛弟子であったが三十の半ばで早世し、それを惜しんだ芭蕉が追善の折に詠んだ句が良く知られている。

### 塚も動け 我が泣く声は 秋の風

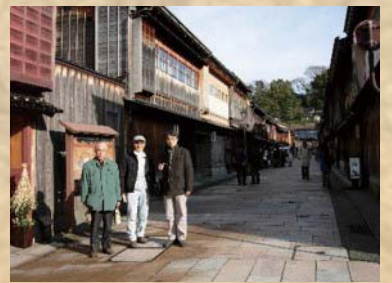
という、惜別の情を激しく詠んだ句である。最初にこの茶房を訪れた折にこの句を知り、以来この句と一笑という人物に関心を持ち、惹き付けられてしまったのがこの店を訪れるようになったきっかけである。

句に詠まれた一笑の塚は、金沢の願念寺という訪ねる人も少ない小さな寺にある。大分前になるが、友人とそこを訪れ、不遜にも“塚も動け・・・”の句を詠んだ芭蕉の胸中に触れてみたいと思ったことがある。今回久しぶりにこの茶房一笑を訪ね、昔と変わらぬ店がそこにあることを確認して安心し、そして以前、そのような鉄面皮的な想いを持ったことなどを思い出しながら、抹茶を味わってきたのである。

一笑の辞世の句は、

### 心より 雪うつくしや 西の雲

である。なんとも純真で、すがすがしささえ感じさせる句である。この句の情景が見えるかも知れない冬の時に、もう一度金沢を訪れ、茶房一笑でしばしの時を過ごしたいと思っている。



## 永野研究室の2014年度活動ピックアップ!!

### 研究フォーラム「超高層マンションの揺れと被害」の開催

2014年11月7日に東京理科大学主催の研究フォーラム「超高層マンションの揺れと被害」を開催しました。理科大ではちょうど良い規模の会場がないため、工学院大学のホールをお借りいたしました。予想を超える200名以上の参加者を頂き、大手ゼネコンの技術者や不動産関連の方も多数見られました。ホワイエでは、2011年東日本大震災のときの首都圏の超高層マンションの揺れを体験するコーナーや、高層マンションの防災を考えるパネルも展示され、盛況裏に終了しました。



### 実大木造架構の振動台実験の実施

2014年8月～9月にかけて、2階建て実大木造架構の耐震性能を評価するための振動台実験を防災科学技術研究所で実施しました。井口先生にご助言をいただきながら、実大架構ではあまり例がないワイヤーを用いた引張実験を計画するなど、佐藤助教、肥田助教には綿密な準備を立てていただき、1か月半程度つくばにはりついてもらいました。準備時期は真夏で、非常に暑い中での過酷な作業になりましたが、木造班を中心とする学生たちは頑張って準備を進めていました。その甲斐あって、被害までにいたる貴重な振動データが得られました。

### 2014年度建築学会大会(神戸)とゼミ合宿

2014年9月12日～14日まで、神戸大学で日本建築学会大会が開催され、卒論生を含む研究室全員で参加しました。修士生は全員大会で発表し、研究内容を議論する良い機会になったと思います。

大会終了後、淡路島に移動して、「北淡震災記念公園」でゼミ合宿を実施しました。初日は卒論生の中間発表を行いました。翌日は1995年兵庫県南部地震の体験談を聞いた後、野島断層保存館で断層の爪痕や、被害建物の様子を視察しました。地震による建物被害を考える良い機会になったかと思えます。



### ネパール地震の被害調査(2015年度)

2015年4月25日にネパールで発生した地震の調査に行ってきました。5月、6月の2回に分けてカトマンズにおける高層マンション等の被害調査を行い、鈴木助教と修士学生を中心に微動計測を実施してきました。流れてくるニュースだけで見ると、ネパールの国全体が壊滅的な被害を受けた印象もありますが、実際には組積造である文化遺産以外の建物被害は少なく、カトマンズの住人は通常の生活を送っているようでした。一方、高層マンションの低層部では非構造部材であるレンガ壁の亀裂が顕著に見られました。周辺の低層建物にはほとんど被害はなく、日本での超高層マンションの大地震時の被害を考える上で、貴重な調査結果となりました。

# 『学びやすい建築構造力学』の刊行

## 「巻頭言」

井口道雄

本書は建築構造力学を初めて学ぼうとする人を対象に書かれた入門書です。新たに未知の分野の勉強をはじめようとする場合、だれしも多少なりとも期待と不安を持つものです。新たな学問との出会いの場を作り、その分野に興味を持ってもらうことを使命とする入門書は、初学者が持つ不安を和らげ、期待に応えるものでなければならぬことは、言うまでもないことです。それと同時に求められるのは、「むずかしいことをやさしく、やさしいことをふかく、ふかいことをおもしろく」という井上ひさしが座右の銘としていた言葉です。「やさしく、ふかく、おもしろく」の要件は、入門書だけに限ったことではありませんが、建築構造力学が初学者にとって難解で苦手であることを考えると、「やさしく」は最も重点が置かれなければならない要件です。

本書を通読して思うのは、本書がこの点に意を注いで書かれていることです。解説には図を多用し、それらの図にさまざまな工夫を凝らすなど、重要なことを初学者にわかりやすくそして面白く伝える、という精神が貫かれているように感じられます。所々には、ふふーと思わず口元が緩むようなイラストが登場し、これが建築構造力学という少々堅苦しい学問に一服の清涼剤の役割を果たしています。

建築構造力学が難しく苦手であるという不評を多くの人に持たれてしまうのは、数式が登場し公式や無味乾燥な数字が多いということによるのでしょうか。このような不評の原因を取り除く学習上のコツはどのようなもののでしょうか。じつは、魔法の杖のような特別な策は残念ながら見当たりません。それでも、重要で鍵となることはいくつかあって、初学者には以下の3点を心掛けることをお勧めしたい。

- (1) 活字を目で追う勉強ではなく、手を動かすこと。
- (2) 一項目一項目ごとの理解を確実にすること。
- (3) できるだけ多くの問題を解くこと。

特に第1の項目が重要であって、つねに本書とノートを脇に置き、自らの手で図を描きながら、ときには計算をしながら一步一步着実に進めることです。これは旧来からの方法ですが、電子化が進んだ今日であっても、この地道な方法に勝る術はなさそうです。

建築構造力学を勉強する目的は、公式や数式、あるいはさまざまある計算方法を覚えることではありません。目標は力のバランスという抽象的ではあるが、力に対する感覚を養うことであって、建物を安全に造る上で必要となる基礎を身につけることです。建物に要求される要件は、古くローマ時代から「強・用・美」と言われています。「強」とは建物の強さと耐久性、「用」は建物の機能性、「美」は美しさのことです。建物を安全なものに作り上げるという「強」の使命を確かなものにし、その基礎となる勉強が建築構造力学の役割です。本書を通して、建築構造力学の面白さと、奥深さと、大切さを認識してもらえれば本書の目的は達せられることでしょう。

## 学びやすい建築構造力学

— 力の釣合いから振動まで —



永野 正行 編著  
肥田 剛典 著  
井口 道雄 監修

コロナ社

## 「刊行に当たって」

永野正行

私は大学に来て初めて建築構造力学を教える立場になったわけですが、大学時代、力学はそれほど得意ではなく、会社に入ってからもしっかりと勉強する機会はなかったように思います。改めて一から勉強しなおしてみると、クラシカルな部分もありますが、現在のマトリックス計算法の基礎にもなっている重要な部分もあり、構造力学の重要性を認識しました。

本書は井口先生の講義ノートをベースに構成させていただきました。初学者は途中で少しでも矛盾点があると、分からなくなってしまうなど、挫折するポイントがいくつかあります。そのために、座標系の定義も含め、細かい部分にまでかなり気を使って記述しました。さらに共著で研究室前助教の肥田剛典氏に親しみやすいキャラクターを描いていただき、対話形式でポイントをまとめております。一見、子供っぽい内容ですが、大学レベルのテキストとしての内容は押さえてあります。本書により構造力学を嫌いになる学生が一人でも少なくなり、構造に興味を持つ学生が一人でも多くなることを期待します。

# 2014 年度永野研究室 発表論文等成果

永野正行, 肥田剛典, 井口道雄: 「学びやすい建築構造力学 - 力の釣合いから振動まで -」, コロナ社, 2014.3

木下貴博, 佐藤利昭, 永野正行, 北村春幸: 強震観測に基づく免震構造の上下解析モデルの検証と動的相互作用の簡易評価法, 日本建築学会構造系論文集, 第 80 巻, 第 709 号, pp.391-400, 2015.3

永野正行, 上田 遼, 加藤研一, 大塚康弘, 引間和人, 植竹富一: 動力学的震源モデルに基づく震源近傍のバリス性地震動に関する基礎的検討, 日本建築学会技術報告集 第 21 巻 第 47 号, pp.83-88, 2015 年 2 月

永野正行: 差分法による地震動計算の基礎・応用と課題, 日本地震学会「強震動予測—その基礎と応用」第 14 回講習会, 2014.12.11, 東京工業大学田町キャンパス

木下貴博, 佐藤利昭, 永野正行, 北村春幸: 地盤との相互作用を考慮した免震建物の上下応答における梁スパン長さの影響, 第 14 回日本地震工学シンポジウム論文集, pp.380-386, 2014.12.4-6, 千葉県幕張メッセ国際会議場

渡邊藤一郎, 佐藤利昭, 肥田剛典, 井口道雄, 真崎雄一, 御子柴正, 永野正行: 粘弾性制振装置を付加した 2 層木造軸組架構のシミュレーション解析, 第 14 回日本地震工学シンポジウム論文集, pp.1719-1726, 2014.12.4-6, 千葉県幕張メッセ国際会議場

天藤潤一, 永野正行, 上林宏敏: 大阪湾沿岸部における長周期地震動の地盤増幅特性と地震波入射方向、上町断層帯の地盤構造の影響, 第 14 回日本地震工学シンポジウム論文集, pp.1885-1893, 2014.12.4-6, 千葉県幕張メッセ国際会議場

川辺秀憲, 吉村智昭, 久田嘉章, 永野正行, 河路薫, 早川崇, Seckin Ozgur Citak: 2004 年紀伊半島南東沖地震前震を対象とした数値解析手法のベンチマークテスト—大阪平野・濃尾平野の結果—, 第 14 回日本地震工学シンポジウム論文集, pp.1904-1910, 2014.12.4-6, 千葉県幕張メッセ国際会議場

石川理人, 久田嘉章, 永野正行, 中川博人, 早川崇, 河路薫, 野畑有秀, 眞鍋俊平, 長坂陽介, 山本優: 首都圏直下地震を対象とした強震動予測手法に関するベンチマークテスト その 1 千葉県北西部地震を対象とした観測記録との比較, 第 14 回日本地震工学シンポジウム論文集, pp.1931-1940, 2014.12.4-6, 千葉県幕張メッセ国際会議場

森下真行, 齋藤芳人, 龍神弘明, 永野正行, 肥田剛典, 田沼毅彦, 渡辺一弘: RC 造超高層建物の立体フレーム解析に基づく建物動特性評価, 第 14 回日本地震工学シンポジウム論文集, pp.887-896, 2014.12.4-6, 千葉県幕張メッセ国際会議場

上林宏敏, 永野正行, 川辺秀憲, 釜江克宏: 超高層 RC 造建物の長周期地震動による損傷度の早期評価, 第 14 回日本地震工学シンポジウム論文集, pp.1462-1471, 2014.12.4-6, 千葉県幕張メッセ国際会議場

酒井美月, 永野正行, 肥田剛典, 北堀隆司, 田沼毅彦: 建物・杭・地盤の一体解析モデルによる超高層 RC 造建物のシミュレーション解析と杭応力に関する検討, 第 14 回日本地震工学シンポジウム論文集, pp.1573-1581, 2014.12.4-6, 千葉県幕張メッセ国際会議場

山本健史, 保井美敏, 永野正行, 肥田剛典, 田沼毅彦: 地盤—杭—建物の動的相互作用を考慮した超高層集合住宅の地震応答解析による 2011 年東北地方太平洋沖地震の観測記録の再現, 第 14 回日本地震工学シンポジウム論文集, pp.367-372, 2014.12.4-6, 千葉県幕張メッセ国際会議場

坂本あいの, 肥田剛典, 山根義康, 岩岡竜夫, 永野正行: 隣接する 2 棟の超高層集合住宅を対象としたアンケート調査と応答解析に基づく東日本大震災時における室内被害の推定, 第 14 回日本地震工学シンポジウム論文集, pp.938-946, 2014.12.4-6, 千葉県幕張メッセ国際会議場

佐藤利昭, 渡邊藤一郎, 肥田剛典, 井口道雄, 真崎雄一, 永野正行: 2 階建て木造軸組架構の応答性状の分析—振動台実験における加算則の検証—, 第 14 回日本地震工学シンポジウム論文集, pp.1691-1700, 2014.12.4-6, 千葉県幕張メッセ国際会議場

後藤賢人, 永野正行, 吉村智昭, 久田嘉章, 河路薫, 川辺秀憲, 早川崇, 田原道崇, Seckin Ozgur Citak: 2004 年紀伊半島南東沖地震前震を対象とした数値解析手法のベンチマークテスト—関東平野の結果—, 第 14 回日本地震工学シンポジウム論文集, pp.1894-1903, 2014.12.4-6, 千葉県幕張メッセ国際会議場

永野正行, 肥田剛典, 田沼毅彦, 中村充, 井川望, 保井美敏, 境茂樹, 森下真行, 北堀隆司, 上林宏敏: 強震下の超高層集合住宅の挙動解明と今後の被害低減に向けた取り組み, 第 14 回日本地震工学シンポジウム論文集, pp.1452-1461, 2014.12.4-6, 千葉県幕張メッセ国際会議場

Hida, T., M. Nagano and T. Tanuma, Variation of Natural Frequency of Super High-Rise RC Building Based on Microtremor Measurement and Strong Motion Records, 5th Asia-Pacific Workshop on Structural Health Monitoring Conference, APWSHM2014, 2014.12.4-5, Shenzhen, China, 2014

森下真行, 齋藤芳人, 龍神弘明, 永野正行, 肥田剛典, 田沼毅彦: RC 造超高層建物の立体解析モデルに基づく地震応答評価, 前田技術研究所報 VOL. 55, 2014.11.1

永野正行・吉村智昭・久田嘉章: 強震動予測のベンチマークテスト (1): 数値解析手法, 第 42 回地盤震動シンポジウム, 「東北地方太平洋沖地震後の想定巨大地震と予測地震動を考える—巨大地震に備えるための地盤震動研究 (その 4)—」, pp.55-66, 2014.11.18, 建築会館ホール

永野正行: 大地震時における超高層マンションの揺れ, 東京理科大学主催研究フォーラム『大地震時における超高層マンションの揺れと被害—東日本大震災の経験を踏まえて—」, 2014.11.7, 工学院大学・3F アーバンテックホール

北堀隆司・永野正行・田沼毅彦: 2011 年東北地方太平洋沖地震時に 1 階の地震記録が欠測した超高層集合住宅の地震応答解析, 日本建築学会技術報告集 第 21 巻 第 46 号, pp.911-916, 2014.10

永野正行: 集合住宅 共に生きる, 災害大国, 朝日新聞 2014.9.22 朝刊

永野正行: 3.11 地震を経験した首都圏に建つ超高層 RC 造建物の大振幅地震動に対する応答, 京大防災研究所一般研究会, 「想定を超えた大振幅予測地震動に対する建築物耐震設計の新たな方向性」, 2014.9.26-27, 京都大学桂キャンパス桂ホール

永野正行: 兵庫県南部地震以降の地盤震動研究の現状と課題—深部, 浅部の地盤増幅の観点から—, 大地震における地盤—基礎—建物系の応答評価の現状と課題—兵庫県南部地震から 20 年を迎えるにあたって—, 日本建築学会大会振動運営小委員会 PD, pp.13-24, 2014.9.13, 神戸大学

肥田剛典, 永野正行, 佐藤利昭: 部分空間法に基づくシステム同定による建物の層剛性と減衰係数の推定精度に関する検討, 日本建築学会大会学術講演梗概集, 構造 II, pp.107-108, 2014.9.12-14, 神戸大学

渡辺哲史, 加藤研一, 永野正行: 南海トラフ沿いの付加体が中京地区の長周期地震動に及ぼす影響, 日本建築学会大会学術講演梗概集, 構造 II, pp.257-258, 2014.9.12-14, 神戸大学

谷田真淳, 肥田剛典, 田村修次, 永野正行: 部分空間法によるシステム同定と有限要素法に基づく杭のヘルスマニタリングに関する基礎的検討, 日本建築学会大会学術講演梗概集, 構造 II, pp.597-598, 2014.9.12-14, 神戸大学

小山西央, 永野正行: 薄層法を用いた震源断層の永久変位評価法の精度検証, 日本建築学会大

会学術講演梗概集, 構造 II, pp.227-228, 2014.9.12-14, 神戸大学

酒井美月, 肥田剛典, 永野正行: 杭周地盤ばねの評価法の違いが超高層 RC 造建物の地震時杭応力に与える影響, 日本建築学会大会学術講演梗概集, 構造 II, pp.693-694, 2014.9.12-14, 神戸大学

山本健史, 保井美敏, 永野正行, 肥田剛典, 田沼毅彦, 渡辺一弘: 地盤—杭—建物の動的相互作用を考慮した超高層 RC 造集合住宅の地震応答シミュレーション解析と入力動評価, 日本建築学会大会学術講演梗概集, 構造 II, pp.33-34, 2014.9.12-14, 神戸大学

山根義康, 永野正行, 肥田剛典, 田沼毅彦: 設計用動解モデルの地震応答解析に基づく超高層 RC 造建物の最大応答値分布の分析, 日本建築学会大会学術講演梗概集, 構造 II, pp.1087-1088, 2014.9.12-14, 神戸大学

山形有紀, 佐藤利昭, 木下貴博, 永野正行, 北村春幸: 地盤との相互作用を考慮した免震建物の擁壁衝突時の応答挙動に関する研究—擁壁の剛性と地盤ばねが建物応答に与える影響—, 日本建築学会大会学術講演梗概集, 構造 II, pp.545-546, 2014.9.12-14, 神戸大学

中島裕貴, 佐藤利昭, 永野正行: 木造住宅の長期的な耐震安全性に関する研究—木—ボルト接合の応力緩和と試験—その 3, 日本建築学会大会学術講演梗概集, 構造 I, pp.479-480, 2014.9.12-14, 神戸大学

佐藤利昭, 永野正行, 望月英二, 肥田剛典: 伝統的木造建築の動特性評価—強震観測と常時微動測定との関係性について—, 日本建築学会大会学術講演梗概集, 構造 I, pp.247-248, 2014.9.12-14, 神戸大学

石川理人, 久田嘉章, 永野正行, 中川博人, 早川崇: 首都直下地震を対象とした強震動予測手法に関するベンチマークテスト—その 2: 千葉県北西部地震を対象とした理論・数値解析手法と観測記録との比較—, 日本建築学会大会学術講演梗概集, 構造 II, pp.309-310, 2014.9.12-14, 神戸大学

天藤潤一, 永野正行, 上林宏敏: 東北地方太平洋沖地震時の大阪湾沿岸部における長周期地震動の地盤増幅と S 波入射方向による地盤応答の差異, 日本建築学会大会学術講演梗概集, 構造 II, pp.255-256, 2014.9.12-14, 神戸大学

後藤賢人, 永野正行, 吉村智昭, 久田嘉章, 河路薫, 川辺秀憲, 早川崇, 田原道崇, Seckin Ozgur Citak: 2004 年紀伊半島南東沖地震時の関東平野を対象とした数値解析手法のベンチマークテスト, 日本建築学会大会学術講演梗概集, 構造 II, pp.313-314, 2014.9.12-14, 神戸大学

御子柴正, 佐藤利昭, 真崎雄一, 浦井崇治, 井口道雄, 渡邊藤一郎, 肥田剛典, 永野正行: 制振装置を付加した 2 層木造軸組架構の振動台実験に基づく性能評価—その 1 試験体および実験の概要—, 日本建築学会大会学術講演梗概集, 構造 II, pp.403-404, 2014.9.12-14, 神戸大学

浦井崇治, 佐藤利昭, 真崎雄一, 井口道雄, 御子柴正, 渡邊藤一郎, 肥田剛典, 永野正行: 制振装置を付加した 2 層木造軸組架構の振動台実験に基づく性能評価—その 2 単体要素の評価—, 日本建築学会大会学術講演梗概集, 構造 II, pp.405-406, 2014.9.12-14, 神戸大学

渡邊藤一郎, 佐藤利昭, 真崎雄一, 浦井崇治, 井口道雄, 御子柴正, 肥田剛典, 永野正行: 制振装置を付加した 2 層木造軸組架構の振動台実験に基づく性能評価—その 3 単体要素と複合要素の違いに着目した評価—, 日本建築学会大会学術講演梗概集, 構造 II, pp.407-408, 2014.9.12-14, 神戸大学

北堀隆司, 永野正行, 田沼毅彦: 動解モデルのパラメータ解析による超高層集合住宅の最大応答分布と 3.11 本震被害との対応, 日本建築学会大会学術講演梗概集, 構造 II, pp.1085-1086, 2014.9.12-14, 神戸大学

森下真行, 齋藤芳人, 龍神弘明, 永野正行, 肥田剛典, 渡辺一弘, 田沼毅彦: RC 造超高層建物の立体解析モデルによる建物応答評価, 日本建築学会大会学術講演梗概集, 構造 II, pp.1081-1082, 2014.9.12-14, 神戸大学

永野正行, 肥田剛典, 田沼毅彦: 2011 年東北地方太平洋沖地震時の超高層 RC 造集合住宅の上下振動特性, 日本建築学会大会学術講演梗概集, 構造 II, pp.977-978, 2014.9.12-14, 神戸大学

上林宏敏, 永野正行, 川辺秀憲, 釜江克宏: 超高層 RC 造の長周期地震動に対する広域的な早期損傷度評価 (統計的復元力特性と大阪平野における想定南海地震予測波を用いた検討), 日本建築学会大会学術講演梗概集, 構造 II, pp.1083-1084, 2014.9.12-14, 神戸大学

金子知宣, 坂本あいの, 田沼毅彦, 肥田剛典, 永野正行: 振動台搭乗実験に基づく超高層集合住宅居住者の地震時の体感に関する検討—その 1 アンケート調査による行動難度と不安度の検討—, 日本建築学会大会学術講演梗概集, 構造 II, pp.141-142, 2014.9.12-14, 神戸大学

坂本あいの, 金子知宣, 田沼毅彦, 肥田剛典, 永野正行: 振動台搭乗実験に基づく超高層集合住宅居住者の地震時の体感に関する検討—その 2 モーションキャプチャによる人間頭部の応答調査—, 日本建築学会大会学術講演梗概集, 構造 II, pp.143-144, 2014.9.12-14, 神戸大学

Hida, T., M. Nagano and T. Sato, Structural Health Monitoring of Wooden Structures by Using Subspace System Identification Based on Shaking Table Tests, World Conference on Timber Engineering, 2014.8.10-14, Quebec City, Canada, 2014.8

Sato, T., M. Nagano and E. Mochizuki, Seismic Performance of A Wooden Temple Inferred from Earthquake Observation and Seismic Diagnosis, World Conference on Timber Engineering, 2014.8.10-14, Quebec City, Canada, 2014.8

永野正行: 建築分野での地震観測の活用—超高層集合住宅を対象とした成果—, 『特別講演: 地震観測の活用』, 第 17 回性能に基づく橋梁等の耐震設計に関するシンポジウム, 2014.7.2, 土木学会講堂, 東京四谷

肥田剛典, 永野正行: 部分空間法に基づくシステム同定による建物の固有振動数と減衰定数の推定精度, 日本建築学会構造系論文集, 日本建築学会構造系論文集, 第 79 巻, 第 701 号, pp.923-932, 2014.7

渡辺哲史, 加藤研一, 永野正行: 南海トラフ沿いの付加体および震源位置が東京の長周期地震動に及ぼす影響, 日本建築学会構造系論文集, 日本建築学会構造系論文集, 第 79 巻, 第 700 号, pp.701-710, 2014.6

肥田剛典・永野正行・田沼毅彦・金子知宣: 超高層集合住宅における 2011 年東北地方太平洋沖地震時のアンケート調査および振動台搭乗実験に基づく地震時避難行動不可能率, pp.521-526, 日本建築学会技術報告集, 2014.06

佐藤利昭・肥田剛典・加藤研一・井口道雄・真崎雄一・永野正行: 木造住宅用制振装置の性能評価—振動台実験による加算則の検証と動特性評価—, 日本建築学会技術報告集, 第 20 巻, 第 45 号, pp.539-544, 2014.06

加藤研一・佐藤利昭・肥田剛典・井口道雄・真崎雄一・永野正行: 粘弾性制振装置を付加した木造軸組架構のフレーム解析モデルの検証と粘弾性体の温度変化による架構への影響評価, 日本建築学会技術報告集, 第 20 巻, 第 45 号, pp.545-550, 2014.06

## 『2014 年度なるの会』開催報告 涌井栄治

永野研究室と旧井口研究室の第1回合同OB/OG会「なるの会」が2014年9月20日(土)、新宿区神楽坂の森戸記念館にて開催されました。

第1回なるの会は、現在・過去・未来の「人」と「技術」の継承を目的に、第1部の研究会、第2部の懇親会の2部構成(各2時間)で開催されました。

講演を始める前に、永野先生より開会のあいさつと本会のテーマについて説明がありました。本会は「技術を受け継ぎ安心・安全な社会へ」をスローガンとして、①現在・過去・未来の人・技術の繋がり、②将来の大地震に対し安心・安全な社会を目指すことを目的としていること、会の名称「なるの会」の「なる」とは地盤や大地を意味しているもので、「なる」だけで地震を意味するという説もあり、本OB/OG会の名称にふさわしいとのことで決定されたこと、この名称とロゴマークは肥田先生の発案との説明がありました。

第1部の研究報告会は、現永野研究室学生や設計・研究系のOB/OGが集まる中、技術の継承を目的として開始されました。



研究報告会 風景



井口道雄名誉教授

井口道雄名誉教授からは近況と研究活動の報告がありました。本会開催日1週間前に神戸の日本建築学会大会に合わせて開催された理工学部建築学科の大阪OBの集いに出席されたこと、大震災から復興した神戸の街並みのこと、日本建築構造技術者協会JSCA季刊誌2014年4月号に特別寄稿として掲載された「真の耐震性能評価に向けて」をぜひ一読していただきたいとご紹介がありました。ついで、先生のライフワークである相互作用・有効入力動の重要性やあゆみについての説明があり、今後の課題として、限界耐力計算法で基礎の根入れによる入力低減の効果が導入されたが問題点があること、建物-地盤系の地震観測体制の整備と記録の収集や、多くの建物で観測される地震記録の公開が望まれることが説明されました。

永野正行教授からはご自身の研究と研究室の活動報告がありました。自己紹介からはじまり、研究テーマが震源断層から建物応答・室内被害までの一貫評価であること、理科大学の前(2008年まで)に所属していた鹿島建設での研究内容、その中で経験した1995年兵庫県南部地震(阪神・淡路大震災)のこと、

既存超高層建物の耐震安全性評価の研究が紹介されました。ついで、理科大での研究活動としては、2011年東日本大震災に東京で遭遇したこと、超高層マンションの家具転倒等の被害低減、地震動評価手法の体系化・高度化、大型振動台を利用した木造制振住宅の検討、動力学震源モデルに基づく断層近傍の地震動の検討、非構造部材の耐震性評価、動的相互作用・杭応答の研究などが紹介されました。最後に、現在の永野研究室、大学内の状況、理科大学の今後、学会活動について紹介がなされました。



永野正行教授



肥田剛典助教



佐藤利昭助教

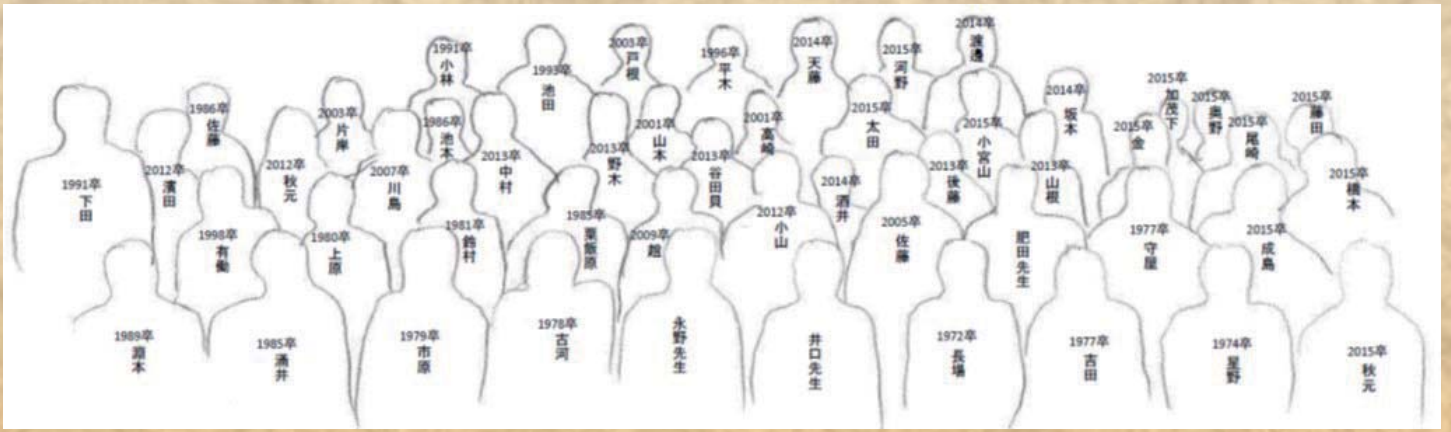
肥田剛典助教からは、まず自己紹介として、信州大学(1999年入学)での地盤の微動計測による環境振動源位置の推定に関する研究をスタートとして、千葉大学→京都大学→東京理科大学へと移りながらも一貫して地震動・建物応答の研究をされてきたことが紹介されました。現在は構造ヘルスマonitoringに関する研究をテーマとして、部分空間法によるシステム同定、木造軸組架構の振動台実験に基づく検証をおこなってきたこと、最後にこれからの研究構想についての紹介がなされました。

佐藤利昭助教からはご自身の研究活動の報告がありました。学部4年生での井口研究室での木造制振住宅の研究(2004年)を皮切りに、東京大学→東京理科大学と移りながらも、木材や木質ラーメン構造、伝統木造など、木質材料・木造建物を対象にした研究をおこなっており、これからも引き続きこの分野の研究を続けていくことが報告されました。

第2部の懇親会では、井口研究室の第一期卒業生から永野研究室の現学部4年生まで計60名弱の幅広い人々が一同に会しました。出席者各人からの近況報告がおこなわれ、人と人をつなぐ良い機会となりました。最後に記念写真撮影をし、第1回なるの会は大盛況のうちに終える事が出来ました。



懇親会 風景



懇親会 集合写真 (2014.9.20)

## 2015 年度永野研究室メンバー 永野正行

本年度当研究室に 12 名の卒研究生が配属されました。昨年に引き続き、超高層 RC 造、地盤震動、杭基礎、木造、ヘルスマニタリング、天井落下等の問題に取り組んでいきます。

本年 4 月から肥田さんの後任として、鈴木賢人さんが助教として着任しました。木造関係を中心に、卒論、修論、大会発表、論文作成で学生を指導していただきます。

また連携大学院・客員準教授である建築研究所・石原直先生に天井落下問題のご指導をいただきます。このほか、企業との共同研究も進めていく予定です。OB/OG の皆様にも各種ご指導いただければと考えております。



新卒研究生配属時の集合写真(2015.4)

学年	氏名	研究テーマ
M2	酒井 美月	超高層 RC・杭基礎
M2	坂本 あいの	地震時行動
M2	天藤 潤一	地震・地盤震動
M2	渡邊 藤一郎	木造
M1	金 宰ソク	地震・地盤震動
M1	小宮山 征義	木造
M1	成島 慶	超高層 RC
M1	橋本 拓磨	地震・地盤震動
B4	五百森 隆大	地震動
B4	石塚 尚美	地震動
B4	佐々木 茅乃	地震動
B4	佐藤 明澄	超高層 RC
B4	佐藤 航平	天井
B4	滝脇 通	杭基礎
B4	田中 亮磨	木造
B4	西野 剛史	超高層 RC
B4	橋本 由樹	木造
B4	羽部 香帆	地震時行動
B4	水谷 真識	超高層 RC
B4	渡邊 公平	杭基礎

赤文字は女子

## 新助教の自己紹介

2015年4月に永野研究室の助教として着任した鈴木さんです。東工大・坂田研出身です。



### 鈴木 賢人

1986年 静岡県静岡市生まれ  
2010年 工学院大学 工学部  
建築学科卒業  
2012年 東京工業大学大学院  
総合理工学研究科  
修士課程修了  
2015年 東京工業大学大学院  
総合理工学研究科  
博士後期課程, 博士(工学)  
2012～2015年  
日本学術振興会特別研究  
員(DC)  
2015年～(現職)  
東京理科大学永野研究室  
助教

はじめまして！4月から永野研究室の助教に着任しました、鈴木賢人と申します。専門は木質構造で、これまで主に木質架構の揺れ振動に関する研究を行っていました。

学生から教員に立場が変わったことで、研究だけでなく大学や研究室の運営・教育という役割が増え、これまでとは違う、大学での生活に少し戸惑いつつも、新鮮で楽しい日々を過ごしています。また、私自身が他大出身ということで、理科大の空気感や教育に関する風習等、知らないこともあります。しかし、「知らない」ということを活かし、これまでの永野研の良いところは残しつつも、新風を吹かせていこうと思います(学生の皆さん、ヨロシク♪)。

研究者・教員として、まだまだ未熟で至らない点が多い私ですが、OB/OGの皆様方のご指導ご鞭撻を頂けたら幸いです。今後とも何卒宜しくお願い申し上げます。

## 学位取得報告

2015年3月に学位を取得した渡辺さんです。永野研究室で初めての博士取得者です。永野先生の鹿島時代の後輩です。



### 渡辺 哲史

1978年 新潟県新潟市生まれ  
2000年 東北大学 工学部  
建築学科卒業  
2002年 同大学院 工学研究科  
都市・建築学専攻  
博士課程前期修了  
2002年～2010年  
鹿島建設  
2010年～(現職)  
小堀鐸二研究所(出向)

初めましての方が殆どだと思います。私の新入社員時の教育係だった永野先生に、再び御指導を賜る機会に恵まれ、2015.3に博士(工学)を取得しました。永野先生を始め関係各位に深く感謝申し上げます。

論文題目は「多様なスケールの不整形地盤における地震動の増幅特性に関する研究」です。過去の地震被害を踏まえると地盤の不整形性が地震動に及ぼす影響を解明することは極めて重要です。既往の検討対象は盆地や段差構造が多いですが、実地盤の不整形性はそれらだけでなく知見の蓄積が不可欠です。そこで、多様なスケールの実際の地盤や実務上の問題において、数値解析に基づく不整形性の影響評価や記録の解釈を行い、一般建物から原子力施設や超高層・免震に至る各種建物の耐震性検討に資する地震動の増幅特性についての知見をまとめました。

研究室の気風も分かっていない新参者ですが、今後とも宜しくお願い申し上げます。

## 日本建築学会・2015年度奨励賞受賞報告

永野研究室前・助教の肥田剛典さんが2015年日本建築学会・奨励賞を受賞しました。おめでとうございます!!



### 肥田 剛典

1980年 群馬県富岡市生まれ  
2003年 信州大学工学部社会開発  
工学科建築コース卒業  
2005年 千葉大学大学院自然科学  
研究科建築専攻修士課程修了  
2007年～2010年  
京都大学大学院  
工学研究科都市環境工学専攻  
博士後期課程, 博士(工学)  
2011年～2014年  
東京理科大学  
永野研究室 助教  
2014年～(現職)  
東京大学 高田研究室 助教

このたび、「東日本大震災後の超高層集合住宅のアンケート調査による室内被害と強震記録との関係から推定される建物応答」と題した論文に関しまして、日本建築学会の奨励賞をいただきました。このような名誉な賞を受賞できたのも、ご指導いただいた永野先生をはじめ、地震観測合同研究会の皆様、アンケートにご協力いただいた住民の皆様、永野研究室OB/OGや学生諸氏のおかげです。この場をお借りして御礼申し上げます。

この論文は、東日本大震災における建物の室内被害の地理的分布について検討したものです。この研究の成果が、将来発生する地震の被害軽減に役立てられることを願っております。

今後さらに研究に精進して参りますので、ご指導ご鞭撻のほどよろしくお願い申し上げます。

## 第2回なみの会 研究会 & 懇親会 お知らせ

第2回なみの会(東京理科大学工学部建築学科地震工学系研究室-井口・永野研-OB/OG会)を以下の通り開催いたします。OB等の講演を含む研究会と懇親会の2部形式とします。

【日時】 2015年9月19日(土) 研究会:午後4時00分~午後6時00分  
懇親会:午後6時20分~午後8時00分

【場所】 **研究会** 森戸記念館 第2フォーラム(1F)  
東京都新宿区神楽坂4-2-2 飯田橋駅より徒歩8分  
講演予定者:吉田健治氏(グリッドマーク), 平木隆文氏(電力中央研究所),  
渡辺哲史氏(小堀鐸二研究所)

**懇親会** ポルタ神楽坂(6F) 理窓会倶楽部(森戸記念館より徒歩5分)  
理科大で比較的新しい施設です。ぜひご参加ください。

会費 OB/OG5000円 大学院生3000円

研究会・懇親会の出欠の返事をメール(なみの会事務局, [iguchi-nagano-lab@rs.tus.ac.jp](mailto:iguchi-nagano-lab@rs.tus.ac.jp))もしくは同封のハガキにて、8月末日までにお知らせください。懇親会だけでも構いません。同年代の方々をお誘い合わせ下さい。多くの皆様の参加をお待ちしております。



研究会および懇親会の場所



森戸記念館 第2フォーラム  
(東京理科大学HPより転載)



ポルタ神楽坂(6F)理窓会倶楽部  
(東京理科大学理窓会HPより転載)

なみの会事務局 [iguchi-nagano-lab@rs.tus.ac.jp](mailto:iguchi-nagano-lab@rs.tus.ac.jp)  
278-8510 千葉県野田市山崎2641 東京理科大学工学部建築学科 永野研究室  
(担当:永野正行, 涌井栄治, 佐藤利昭, 鈴木賢人)