



公益社団法人 **日本地震工学会**
Japan Association for Earthquake Engineering

JAAE NEWSLETTER

第 21 号

編集 日本地震工学会 情報コミュニケーション委員会
委員長 久保 智弘
委員 奥野 峻也 新藤 淳 千葉 一樹 三浦弘之 三上貴仁 山崎義弘 山口 亮

公益社団法人 日本地震工学会
〒108-0014 東京都港区芝 5-26-20 建築会館 4F
TEL 03-5730-2831
FAX 03-5730-2830
Website: <http://www.jaae.gr.jp/>

2018年8月31日発行

CONTENTS

■ SPECIAL TOPICS 2

特集／各賞の受賞者から

論文賞——累積パワーに基づく地震動継続時間の経験的予測式の構築
(掲載巻号：Vol. 15, No. 6, 25-43, 2015年11月)
能島 暢呂 (岐阜大学)

論文賞——2011年東北地方太平洋沖地震による液状化発生の特性
(掲載巻号：Vol. 17, No. 1, 43-62, 2017年2月)
若松 加寿江 (関東学院大学)、先名 重樹 (防災科学技術研究所)、小澤 京子 (防災科学技術研究所)

功績賞——功績賞を受賞して 川島 一彦 (東京工業大学名誉教授)

功績賞——「日本地震工学会功績賞」受賞に際して 小谷 俊介 (東京大学名誉教授)

功労賞 吉見 雅行 (産業技術総合研究所)

功労賞 吹野 美絵 (元日本地震工学会事務局)

論文奨励賞——1945年1月13日三河地震における全潰家屋数と死者数の関係
—なぜ多くの犠牲者を生み出したのか？—
(掲載巻号：Vol. 17, No. 2, 23-37, 2017年5月)
中井 春香 (ナカシャクリエイト株式会社)

論文奨励賞——小笠原諸島周辺の深発地震による地震動の距離減衰特性
(掲載巻号：Vol. 17, No. 4, 13-29, 2017年8月)
久保 久彦 (国立研究開発法人 防災科学技術研究所)

■ EVENT REPORT 8

日本地震工学会・会長特別委員会「地域の災害レジリエンスの評価指標開発と政策シミュレーション研究委員会」最終報告会 (2018年5月10日)
目黒 公郎 (地域の災害レジリエンスの評価指標開発と政策シミュレーション研究委員会・委員長、東京大学教授)
第6回社員総会ならびに各賞贈呈式・受賞記念講演および特別講演会 開催報告

■ JAAE COMMUNICATION 10

「連載コラム」 鯨おやじのおせっかい 武村 雅之 (名古屋大学減災連携研究センター)
第15回日本地震工学会シンポジウム (15JEES) のご案内

■ JAAE CALENDAR 13

■ 会誌刊行案内、編集後記 14

SPECIAL TOPICS

■特集／各賞の受賞者から

5月25日に開催された本会第6回社員総会のあと、平成29年度功績賞・功労賞の贈呈式、ならびに論文賞・論文奨励賞の贈呈式・記念講演が行われました。今号のJAEE Newsletterでは、受賞者の方々から業績・研究の紹介をしていただきます。

【論文賞】

累積パワーに基づく地震動継続時間の経験的予測式の構築

(掲載巻号：Vol.15, No.6, 25-43, 2015年11月)

能島 暢呂 (岐阜大学)

この度は、栄誉ある日本地震工学会論文賞をいただき、誠に光栄に存じます。関係各位に深く感謝いたします。経時特性は振幅・周期特性とともに重要な地震動特性の一つであり、国内外で数多くの研究が行われてきました。我が国では強震観測網の充実により膨大な観測記録が利用できますが、近年、継続時間に関する研究は海外と比較して少ないのが現状です。ウェーブレット解析など波形全体の効率的な記述手法もありますが、簡潔な継続時間指標は工学的に有用です。こうした観点から、正味の閾値超過時間であるUA (Uniform/Absolute) 継続時間として、リアルタイム震度継続時間、速度応答継続時間スペクトル、および、長周期地震動階級継続時間の評価手法や予測式を開発し、2014年以降、日本地震工学会論文集で発表してきました。今回の受賞論文は地震動の累積パワーに基づくSR (Significant/Relative) 継続時間の予測式を構築したものであり、一連の研究成果の代表として選出されたものです。

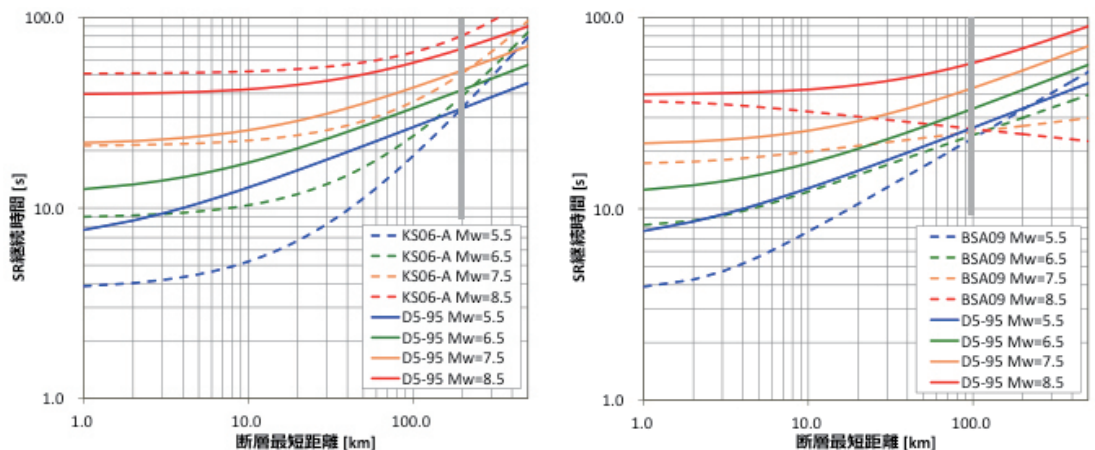
まず1996～2013年に日本周辺で発生した主要35地震の延べ約1万点の強震記録を用いて、計測震度用の周波数フィルターで処理した加速度3成分のベクトル合成波形を算出し、累積パワー5～95%および5～75%に相当するSR継続時間 D_{5-95} および D_{5-75} を評価しました。これに基づいて計測震度の距離減衰式に準じた説明変数による予測式を構築しました。浅発地殻内地震を対象とした従来式では M_w と距離の対象範囲が限定的であるのに対して、本研究では、日本周辺固有の様々な地震タイプ(内陸地殻内、プレート間、プレート内)を対象として、 M_w 5～9と幅広いレンジで、近～遠距離まで適用可能な予測式を構築することができました。 D_{5-95} の提案式と従来式との比較を図1に示します。予測式の常用対数標準偏差は、 D_{5-95} と D_{5-75} でそれぞれ $\sigma=0.174$ および0.205と従来式より改善されています。

また、本研究の成果に基づいてSR継続時間と同等のUA継続時間を与える等価震度レベルを評価し、 D_{5-95} と D_{5-75} は計測震度よりそれぞれ約0.9および約1.4低い震度レベルに相当することを見出しました。SR継続時間は振幅レベルと関連付けられないため、従来、波形全体および主要部に相当するという定性的表現に留まっていたが、その定量的表現を得ることができ、続報として発表しました。現在はさらに発展的に、地震動の振幅・周期・経時特性および空間分布特性のモード分解・合成による評価手法に関する研究に取り組んでおり、有用な成果を挙げていきたいと考えています。

また、本研究の成果に基づいてSR継続時間と同等のUA継続時間を与える等価震度レベルを評価し、 D_{5-95} と D_{5-75} は計測震度よりそれぞれ約0.9および約1.4低い震度レベルに相当することを見出しました。SR継続時間は振幅レベルと関連付けられないため、従来、波形全体および主要部に相当するという定性的表現に留まっていたが、その定量的表現を得ることができ、続報として発表しました。現在はさらに発展的に、地震動の振幅・周期・経時特性および空間分布特性のモード分解・合成による評価手法に関する研究に取り組んでおり、有用な成果を挙げていきたいと考えています。



能島氏の記念講演



KS06 式 (Kempton and Stewart, 2006) BSA09 式 (Bommer et al., 2009)
 ($M_w > 7.6$, 距離 > 200km は KS06 式の適用外) ($M_w > 7.9$, 距離 > 100km は BSA09 式の適用外)

図1 SR継続時間 D_{5-95} の提案式と従来式との比較

SPECIAL TOPICS

【論文賞】

2011年東北地方太平洋沖地震による液状化発生の特性

(掲載巻号：Vol. 17, No. 1, 43-62, 2017年2月)

若松 加寿江 (関東学院大学)、先名 重樹 (防災科学技術研究所)、小澤 京子 (防災科学技術研究所)

この度、平成29年度日本地震工学会論文賞を頂きましたことに、会員の皆様、本論文の査読および本賞の選考に関わられた皆様に厚く御礼申し上げます。本論文は、2011年3月11日に発生した東北地方太平洋沖地震によって、東北地方と関東地方の全都県193市町村で液状化が発生したことを明らかにし、液状化地点の分布の特徴を俯瞰すると共に、液状化の発生と地震動強さ、微地形区分、土地条件の関係について、既往の知見と比較して検討したものです。また、国土交通省による「宅地の液状化被害可能性判定に係る技術指針(2013)」に基づく液状化被害の可能性との対応についてもボーリングデータを用いて検証するなど、液状化予測の観点から既往の予測手法と実際の被害との対応についてとりまとめています。

本研究に当たり最も苦労したことは液状化の被害情報の収集でした。一部の液状化発生地域のみでは、この地震による液状化の全体像を俯瞰することはできません。現地調査で見つけることができる液状化の痕跡は空間的にも時間的にも限られています。そこで、本研究では地震後1ヶ月以内に公開されたGoogle Earthの写真画像やweb上の投稿写真や動画を最大限活用すると共に、180箇所以上の被災自治体等に罹災情報提供を依頼しました。罹災情報の収集は個人情報保護の壁に阻まれて難航を極め、収集には丸4年を要しました。提供された罹災情報に基づき合計53回に及ぶ現地調査を行い、液状化被害の状況を住民へのヒアリング等で確認しました。

被害地域の地震動強さに関しては、1483地点で観測された強震記録に基づき地表での地震動強さを250mメッシュ単位で推定し液状化発生と地震動強さとの関係を検討しました。液状化発生の素因となった土地条件を調査して整理し、あわせて既往の知見とも照らして、この地震の液状化の特性を洗い出していきました。このような膨大な調査・検討の内容を最大20頁という論文集の制約の中でどう集約するかに苦心しました。

本論文が今後の液状化研究における基礎資料として活用されることにより、被害軽減に寄与できれば幸いです。最後に、貴重な液状化の被害情報をご提供下さいました自治体・団体・住民の方々に心より御礼申し上げます。



東北地方太平洋沖地震により液状化が確認された地点の分布 (13都県193市区町村)



福和会長を囲んだ著者ら

SPECIAL TOPICS

【功績賞】

功績賞を受賞して

川島 一彦 (東京工業大学名誉教授)

1990年及び1996年にそれまでの震度法に加えて地震時保有耐力法を取り入れた橋に対するいわゆる二段階設計法による耐震設計基準の策定に対する貢献を主たる受賞理由として功績賞をいただいたことに、会員の皆様、ご推挙いただきましたご関係の皆様には厚くお礼申し上げます。

1995年兵庫県南部地震による被害、特に高架橋の被害は衝撃的でした。1988年アルメニア地震、1989年ロマプリータ地震、1994年ノースリッジ地震等に対する被害調査は行ってきておりましたが、いずれも日本から見ると耐震性の低い構造物の被害で、ここまで手厳しい被害が日本で生じるとは思ってもおりませんでした。私が建設省土木研究所(当時)に配属されたのは1972年で、この当時の土木研究所には多数の橋とその周辺地盤での強震観測システムと地盤の動的変形性能に関する優れた実験施設がありましたが、構造物の耐震研究に重要な震動台や動的載荷装置はありませんでした。つくば移転を機にこれらが導入され、実証的に強震動下における橋脚の壊れ方が研究可能となるにつれ、多くの技術者、研究者が震度法の問題点を知るようになり、地震時保有耐力法に基づく耐震解析法がまとめられていきました。

こうした成果が初めて道路橋示方書に反映されたのが兵庫県南部地震の5年前にあたる1990年でした。この時の仮想敵は1923年関東地震のような海洋性大規模地震でしたが、これにM7クラスの内陸直下型地震に対する対応が加えられ、1996年道路橋示方書に取り入れられたのです。震度法で耐震設計すればどのような大地震にも崩壊することはないと固く信じられていた当時の橋の耐震設計に、現実の強震動を考慮し非線形域の変形性能を確保するという設計体系を持ち込むことは至難のことでした。現在でもこうした耐震解析法が取り入れられているのは少数で、多くの土木構造物はいまだに震度法です。土木研究所時代の多くの同僚や東工大に移ってからの助教、学生たちとの研究が原点となっており、厚くお礼申し上げます。

ところで、蛇足は承知の上なのですが、『功績賞』は著者が本会の一般社団法人化後の最初の会長を務めていた時期に会員に対する顕彰が学会としての最重要な役割の一つだという点を理事会で議論し、2011年度に「論文賞」と『功労賞』とともに創設したものです。また、「ニュースレター」もそれまでのニュースレターが集まった情報を時系列に並べただけのものであったことから、理事会で議論し、米国地震工学会のニュースレターをお手本とし、ヘッドラインニュースとして何を会員に伝えるべきか、学会誌を補完する立場から会員に伝えるべき内容は何かという視点を前面に出す形で刷新してほしいと富田孝史理事(当時)に初代編集委員長をお願いしてできあがったものです。時が過ぎ、著者が功績賞をいただき、ニュースレターで紹介していただけるとは予想もしていませんでしたが、これらが会員の顕彰と会員間の情報交流に大きく貢献されてきていることを知り大変うれしく思っている次第です。

日本地震工学会が多数ある地震工学分野の横断的な役割と国レベルの地震工学研究を推進する司令塔として今後とも発展されていくことを祈念して、功績賞受賞のお礼の言葉とさせていただきます。



福和会長(左)と川島氏(右)

【功績賞】

「日本地震工学会功績賞」受賞に際して

小谷 俊介 (東京大学名誉教授)

今年4月中旬に事務局から、2017年度功績賞に私が「建築物の性能に基づく耐震設計法の発展に対する貢献」で受賞することが決まったとの連絡をいただき、驚きました。

功績賞は学会が選んだ推薦者が候補者の業績を評価し、学会の目的に合致した功績に対して授与する賞であると理解しています。その様な功績は、先輩達の適切な研究・技術の方向づけ及び優秀な後輩による骨身を惜しまぬ協力によって、研究仲間と共に達成した成果であろうと思います。日本地震工学会事務局から受賞の知らせを受けた時、私は個人名で受賞することに大きな違和感をいただきました。

もしも、私の個人的な功績というならば、日本人にしか理解できず、外国人には意味不明な「日本語」という暗号で、自分たち

SPECIAL TOPICS

の研究成果あるいは技術開発を推進し、それに世界で開発した地震災害軽減に有効な知見を加えて、これらの技術を日本国で利用してきたことに対する反省でしょう。私は国際会議の招待講演などの機会を与えられるたびに、自分の個人的な研究成果を話すのではなく、日本の研究者による地震災害軽減に関する高度な研究や技術の成果を、海外の関係者に紹介するように努めてきました。これは、自分の研究成果ではなく、皆様の研究成果です。功績賞を受賞するにあたり、皆様の成果を無断で利用させていただいたことに深く感謝申し上げる次第です。有難うございました。



小谷氏 (右)

【功労賞】

この度は日本地震工学会功労賞を頂き、誠にありがとうございました。選考頂いた選考委員会の皆様に厚く御礼申し上げます。

個人としての受賞ではありますが、当時の理事会、事務局全体に対しての賞であると認識しています。目黒会長、副島総務理事、吹野事務局長（すべて当時）をはじめ、理事、監事、事務局の皆様感謝申し上げます。

目黒会長の指名および総会を経て総務理事に就任して以来、公益法人とは何ぞや、から始まり、学会運営の責任を全うすべく邁進した2年間でした。日頃の理事会運営に加え、内閣府の立入検査対応、事務局員選考、熊本地震の対応、学会の持続的発展のための予算整理など、裏方として様々な経験をさせて頂きました。16WCEE @サンチャゴでは理事会の一員として微力ながら招致活動のお手伝いをし、日本招致を実現したのも良い思い出です。今後は一会員として活動して参りますが、2020年までは17WCEEの運営幹事として会員各位のご協力をお願いする立場にもなっております。引き続きよろしくお願い申し上げます。

吉見 雅行 (産業技術総合研究所)



吉見氏 (右)

【功労賞】

このたびは、日本地震工学会功労賞を賜りありがとうございます。このような立派な賞をいただくのは初めてで身に余る光栄です。

5年ほど前、私は学会の論文編集アルバイトとして週二日働いておりましたが、当時の事務局長の嶋原さんから、後任になってくれないかと言われました。事務の経験も会計の知識もなかったので悩みましたが、最終的に引き受けたのは、ふと目にした何かの記事に「易しい道と難しい道があったら難しい方を選ぶ」という言葉があり、今まで自分は易しい道ばかり選んできたので今回は難しい方を選ぶのは良いかもしれないと思ったからでした。

実際に嶋原さんの後任になってみると想像以上に大変で、すべてが未知の連続でした。そんな心もとない私を全面的にサポートくださった総務理事はじめ会長、副会長、理事の皆様と、一緒に働いてくださった事務局の皆様、関係者の皆様から心から御礼申し上げます。

そして14JEES、東京や高知での大会、震災対策技術展、選挙の立会い、内閣府立ち入り検査、他学会との交流、メディアの方々との交流、世界地震工学会の次期開催が日本に決まった瞬間など、感動的でドキドキする経験も沢山させていただきました。あらためて感謝いたします。

今後は地震工学会で学んだ防災等について地域や趣味の活動の中で役立てていきたいと思っております。最後になりましたが、日本地震工学会の益々のご発展をお祈りいたします。

吹野 美絵 (元日本地震工学会事務局)



吹野氏 (右)

SPECIAL TOPICS

【論文奨励賞】

1945年1月13日三河地震における全潰家屋数と死者数の関係

—なぜ多くの犠牲者を生み出したのか？—

(掲載巻号：Vol.17, No.2, 23-37, 2017年5月)

中井 春香 (ナカシャクリエイテブ株式会社)

この度は、日本地震工学会論文奨励賞をいただき、大変光栄に思います。本論文の査読、選考に関わられた皆様に感謝申し上げます。

本研究は、所属企業から名古屋大学減災連携研究センターへ受託研究員として派遣されたことをきっかけに始まりました。歴史地震研究ということで、武村雅之教授にご指導いただき三河地震をテーマに研究を続けて参りました。2015年に掲載された論文では、三河地震の被害データの整理と震度分布図の再考を行い、結果として1945年1月13日午前3時38分に発生した三河地震(M=6.8)の特徴として、全潰家屋数に対して死者数が多い地震であることが判明したのです。そこで、その要因を明らかにするために、戦時中であったこと、地表地震断層が現れたこと、1944年東南海地震(M=7.9)の約1か月後に発生したこと等に注目しました。それらの要因を定量化するため全潰家屋数を死者数で割ったNk値を用いて検討を行ったところ、三河地震のように震動を主な被害要因とする地震のNk値は通常10程度であるのに対し、三河地震は3.1でした。その上で、戦争の影響についてデータを検討した結果、その影響は少なくとも0.4程度Nk値を引き上げることが分かりました。次に死者数が多い順とNk値が低い順に、被害町村をそれぞれ並べた表1を作成すると、死者数の多い順の場合では震度7になる岡崎平野に位置する町村が上位に並び、地表地震断層が通った地域が必ずしも上位に並ぶわけではありません。一方、Nk値が低い順に並べた場合は、地表地震断層が明瞭に現れた町村が上位に多いことが分かるのです。そこで地表地震断層近傍の町村を一旦除き、三河地震のNk値を算出すると、Nk値は3.9となり0.8程度Nk値を引き上げることが分かりました。さらに図1に示したように、上位に並んだ断層近傍地域の被害を地図で細かく見ていくと断層の上盤側の断層から約1kmの範囲で、縦ずれの断層変位がより多い地域において被害が集中的に発生していました。特に縦ずれの断層変位が多い地域でNk値が1.1から1.2と低いことが判ったのです。このことは、Nk値を小さくする原因として地表地震断層近傍で現れる断層変位や、震源近傍の特有なパルス的地震動などが建物を一瞬にして全潰させて、一挙に多くの死者を出したことを示唆するものです。また、東南海地震が1か月前に発生していたことや、発生時刻が真冬の夜中



中井氏の記念講演

表1 死者数が多い順(左)とNk値が低い順(右)に並べた町村一覧

No.	町村	震度	死者数	全潰家屋数	Nk
1	明治村	7	325	1039	3.2
2	横須賀村	7	275	760	2.8
3	形原町	6+	233	319	1.4
4	福地村	7	229	450	2.0
5	三和村	7	196	544	2.8
6	桜井村	7	179	435	2.4
7	西尾町	6+	176	760	4.3
8	吉田町	6+	106	422	4.0
9	一色町	6-	77	283	3.7
10	寺津町	6+	58	132	2.3
11	高浜町	6-	56	155	2.8
12	高岡村	6-	35	38	1.1
13	大浜町	6+	25	241	9.6
14	幸田村	5+	25	27	1.1
15	安城町	6-	21	195	9.3
16	平坂町	6+	20	228	11.4
17	室場村	6+	18	77	4.3
18	矢作町	6-	16	117	7.3
19	六ツ美村	6-	13	119	9.2
20	依佐美村	6+	12	234	19.5

No.	町村	震度	死者数	全潰家屋数	Nk
1	幸田村	5+	25	27	1.1
2	高岡村	6-	35	38	1.1
3	形原町	6+	233	319	1.4
4	福地村	7	229	450	2.0
5	寺津町	6+	58	132	2.3
6	桜井村	7	179	435	2.4
7	横須賀村	7	275	760	2.8
8	高浜町	6-	56	155	2.8
9	三和村	7	196	544	2.8
10	豊坂村	6-	8	23	2.9
11	塩津村	5-	1	3	3.0
12	明治村	7	325	1039	3.2
13	西浦町	6+	3	11	3.7
14	一色町	6-	77	283	3.7
15	吉田町	6+	106	422	4.0
16	室場村	6+	18	77	4.3
17	西尾町	6+	176	760	4.3
18	旭村	6-	2	14	7.0
19	矢作町	6-	16	117	7.3
20	知立町	6-	5	42	8.4

※地表地震断層の表れた地域は行を灰色で着色し、震度7の地域は赤色の文字で表記

SPECIAL TOPICS

であり迅速な避難をより困難にしたこともその傾向を助長した可能性があると考えられます。

今後の課題は、地表地震断層近傍で被害が拡大した要因を、揺れや断層変位、断層からの距離に応じたより詳細な N_k 値の分布、かつてから言われていた上盤と下盤の被害の違い、他の地表地震断層が現れた地震との比較などを、様々な角度から検討していくことです。その際に本研究が、地表地震断層近傍で被害を拡大するメカニズムを解き明かす一つの手がかりになれば幸いです。

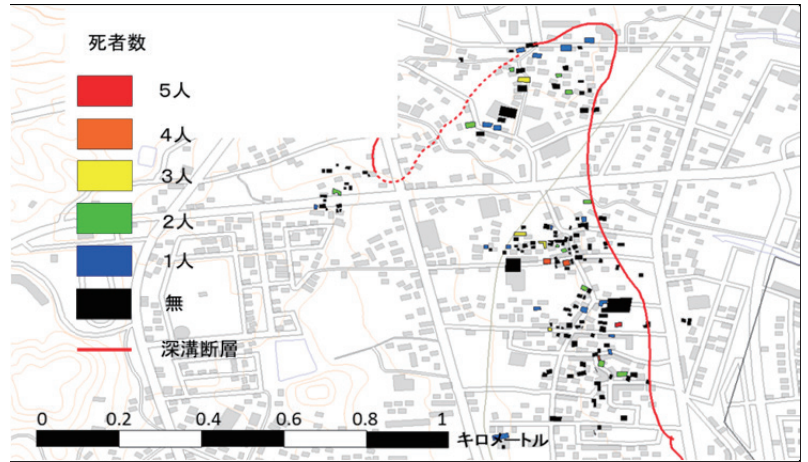


図1 形原町中部の全潰家屋と死者の分布図
※北部と重複している部分については区別するため空白にしている

【論文奨励賞】

小笠原諸島周辺の深発地震による地震動の距離減衰特性

(掲載巻号: Vol.17, No.4, 13-29, 2017年8月)

久保久彦 (国立研究開発法人 防災科学技術研究所)

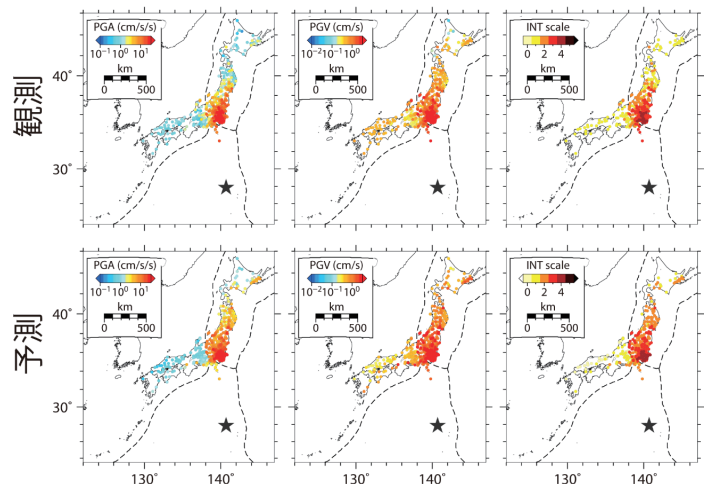
この度は2017年度日本地震工学会論文奨励賞を頂き、大変光栄に存じます。ご選考いただきました先生方に御礼申し上げます。また、原稿を丁寧にいただきました編集者・査読者の皆様に深く感謝いたします。

本研究は、鈴木亘主任研究員、切刀卓主任研究員、青井真総括主任研究員とともにに行った研究をまとめたものです。小笠原諸島周辺では深さが300 kmを超える深発地震がたびたび発生しており、規模の大きな深発地震の場合は日本の広い地域で強い揺れが観測されることがあります。例えば、2015年5月30日に発生した2015年小笠原諸島西方沖の地震 (Mj 8.1) では、関東地方から東北地方にかけて最大震度5強の強い揺れが観測されたほか、47都道府県全てにおいて震度1以上の揺れが記録されています。この研究では防災科学技術研究所が有する強震観測網 K-NET・KiK-net と広帯域地震観測網 F-net のそれぞれの強みを生かすことにより、小笠原諸島周辺の深発地震による地震動の特性を明らかにするとともに、構築した距離減衰式による地震動予測に挑戦しています。

今回の受賞対象となった論文は私が防災科学技術研究所に入って、最初に行った研究をまとめたものです。それまで行ってきた研究とは異なる分野にチャレンジしたこと、また深発地震による地震動はその独特な伝播特性のために非常に複雑であることもあり、この研究を論文としてまとめるまでには紆余曲折がありましたが、その成果が日本地震工学会の論文奨励賞という形で評価されてとてもうれしく思います。今回の受賞に際し、これまでお世話になった方々および地震観測網の整備・運用に携わってきた方々に改めて感謝すると共に、これからも地震観測網で得られる記録に基づき、地震災害の防災・減災へとつながる研究に取り組んでまいりたいと思います。



久保氏 (右)



2015年小笠原諸島西方沖の地震において観測された地震動分布 (上段) および本研究によって予測された地震動分布 (下段)。左から地表最大加速度 (PGA)・地表最大速度 (PGV)・震度 (INT) の分布を示す。星はこの地震の震央を示す。

EVENT REPORT

日本地震工学会・会長特別委員会「地域の災害レジリエンスの評価指標開発と政策シミュレーション研究委員会」最終報告会（2018年5月10日）

目黒 公郎（地域の災害レジリエンスの評価指標開発と政策シミュレーション研究委員会・委員長、東京大学教授）

会長特別研究委員会「地域の災害レジリエンスの評価指標開発と政策シミュレーション研究委員会」（2015～2017年度）の報告書の刊行報告と成果の最終報告会を、5月10日にビジョンセンター田町にて実施した。参加者は77名（うち委員は18名）で、目黒委員長の趣旨説明の挨拶と鍵屋委員の基調講演の後に研究成果報告が行われた。その後の総合討論では、活発な質疑と議論が行われた。

- | | |
|--------------------|-----------------------------|
| (1) 開会挨拶および趣旨説明 | 目黒 公郎（日本地震工学会・前会長、委員長、東京大学） |
| (2) 基調講演「地域防災力の要諦」 | 鍵屋 一（跡見学園女子大学） |
| (3) 研究成果報告 | |
| 研究の全体像・背景・目的 | 蛭間 芳樹（日本政策投資銀行） |
| WG1 ハザード評価 | 梅山 吾郎（SOMPO リスケアマネジメント） |
| WG2 マネジメント評価 | 大西 修平（北海道庁・元日本政策投資銀行） |
| WG3 コミュニケーション評価 | 野村 昌子（フリーランサー） |
| WG4 事例調査 | 吉田 大輝（日本政策投資銀行） |
| (4) 総合討論「地域の防災力評価」 | |
| コーディネーター | 目黒 公郎（前掲） |
| パネリスト | 木村 正清（NTT ラーニングシステムズ） |
| | 坂口 浩規（電通） |
| | 入江 さやか（日本放送協会） |
| | 大西 修平（前掲） |
| (5) 閉会挨拶 | 蛭間 芳樹（前掲） |

内容の詳細は最終成果報告書を参照頂きたい。今後の取り組むべき課題としては、下記の点が特に強調された。

- ・地域防災のPDCAやマネジメントが促進される評価制度の全体設計
- ・道路など重要インフラの災害レジリエンスを加味した評価体系の構築
- ・研究成果を踏まえた迅速な社会実装、地域防災評価の事業化

当日は当学会員以外の参加者も多数あり、地域の防災力向上に対する関心の高さが伺えた。今後この成果が、本研究に参加した委員や報告会に参加した聴講者によって発展し、地域のレジリエンス力のさらなる向上に寄与することを期待している。

*最終報告書をご入用の方は、当委員会HP (<http://www.jaee.gr.jp/jp/research/research14/>)にてPDFファイルを公開しています。



報告会の様子

EVENT REPORT

第6回社員総会ならびに各賞贈呈式・受賞記念講演および特別講演会 開催報告

2018年5月25日(金)に日本地震工学会の第6回社員総会ならびに各賞贈呈式・受賞記念講演および特別講演会が開催されました。社員総会は、福和会長を議長とする議事進行のもと、当学会の2017年度の事業報告および決算報告、2018年度の理事および選挙管理委員会委員の選任が議決されました。また、2018年度の事業計画および収支予算についての報告がありました。

なお、新たに選任された理事は表のとおりです。

総会に引き続き、日本地震工学会の各賞贈呈式・受賞記念講演会が催され、功績賞、功労賞、論文賞、論文奨励賞の各賞受賞者が紹介されるとともに、福和会長から賞状が贈呈されました。論文賞、論文奨励賞の受賞者から研究内容等に関してご講演いただきました。功績賞、功労賞の受賞者からのお声も含め、本号の特集記事として掲載しておりますので、ご覧ください。

贈呈式の後の特別講演会では、元会長の安田進先生から、「今後の市街地全体の液状化対策について」と題したご講演をいただき、会場からの質疑にも丁寧にお答えいただきました。

社員総会は、日本地震工学会の運営にかかる重要な行事です。あわせて開催される論文賞・論文奨励賞の記念講演会および特別講演会では貴重な講演を聴講でき、その後の交流会ではより深い意見交換等ができます。毎年5月に開催され、充実した催しですのでぜひご参加ください。

表 選任理事（任期：2020年社員総会終了時まで）

五十嵐 晃 氏	京都大学
久保 智弘 氏	防災科学技術研究所
鳥井 信吾 氏	日建設計
中村 洋光 氏	防災科学技術研究所
目黒 公郎 氏	東京大学
山本 雅史 氏	竹中工務店
入江さやか 氏 [再任]	日本放送協会
宮腰 淳一 氏 [再任]	清水建設



写真1 福和会長からの挨拶



写真2 安田先生の記念講演

JAEE COMMUNICATION

連載コラム 鯨おやじのおせっかい

連載コラム、「鯨おやじのおせっかい」。武村雅之先生（名古屋大学）の連載コラム第16号をお届けします。

その16 人事のあえてよくする所

人はそもそも予測下手で、予測にはそれほど期待すべきでないということを前回指摘しました。国家存亡の機になるほどの大災害となってしまった関東大震災でさえ、地震直後にそれを予測できた人はほとんどいませんでした。東日本大震災の時、地震発生と同時に海岸べりで強く異常に長い揺れを感じ、多くの人々の脳裏を「津波」の2文字がかすめたにもかかわらず、津波の襲来を予測できずに亡くなられた方々も、残念ながら寺田寅彦がいう「リアライズ」のむずかしさに直面し、近未来を予測できずに不幸な結果になってしまいました。

ところが一方で、人には得意なところもあるということです。関東大震災の復興碑が教えてくれています。「その12復興を支えた氏神様」で紹介した神奈川県藤沢市の亀井神社に立つ「大震災復興記念碑」（昭和10年4月建立）と同茅ヶ崎市小和田2丁目の小和田熊野神社の「大震災碑」（昭和5年8月建立）に何が書いてあったかを思い出してください。前者には「苦しき試練は人を偉大ならしめ、大災の人生に与うる教訓の深甚測り難きもの存す」と書かれ、後者には「天変地妖は人力の如何ともするべき所に非ずと雖も、災禍の範囲を縮狭し救済の道をして遺算なからしむるは人事の敢て能くする所なり」とあります。天災を被るのはある程度いたしかたないが、その際にお互い助け合って復興を成し遂げるのは人間が進んで得意とするところだということです。

「その2情けは人の為ならず？」で紹介した、震災地から遠く離れた愛知・名古屋の地での人々の行動もその一端でしょう。大量の避難民に対して名古屋市が名古屋駅前広場に大天幕を張って応急宿舎にしようとしたが、その増加にとっても追いつけない。「そのことを耳にした寺院、教会、富豪はもとより、いわゆる貧者の一燈で、一人でも二人でも宿泊させたいと申し出るものもあり、避難者の収容に支障が出ることもなく、県市の救護活動上多大の便宜を得た」と『大正震災志』下巻は伝えています。今でも市内に残る震災の犠牲者に対する慰霊堂や慰霊碑から当時の人々の温かい心持を知ることができます。

また、当時の外務省通商局がまとめた『外国義捐金品一覧表』によれば、海外からの義捐金の総額は当時の邦貨換算で約2240万円（今の金額で約1120億円）にも達しました（但し、表中32カ国の義捐金の実合計2239万2285円は一覧表に書かれた総計2240万3328円と合致しない）。中でも米国からのものが多く約1500万円（約750億円）と全体の約67%を占めています。以上のような国際社会の温かい活動に対する日本人の反応も『大正震災志』下巻には書かれています。それによれば、「日本では被災するしないを問わず全国民があらゆる機会に謝意を表した。全国の新聞各紙も筆をそろえて感謝の意を表した。またウッズ米国大使が帰国する際には、都民数万人がこれを見送って大使の労に感謝し、フィリピン救護団（米国救護団）の帰国に際しては、阪神市民の多数がこれを歓待した（おそらく神戸港から帰国した）。さらに、都下の各大学生が主催し感謝署名帳を救助諸国の元首に贈呈する企てを始めると、数十万人の署名が10日ほどで集まった。国会を含め各地方の自治体や実業団体などにおいても感謝の決議が行われ、東京市民や新聞各社などの主催による感謝会はほとんど枚挙にいとまがないほどであった」。

予測が苦手な正確にできない以上、残念ながら被害をゼロにするような完璧な地震対策を立てることはできません。しかしながら、繰り返される過去の地震災害に学び、科学技術を上手に利用して、地道に無理のない範囲で対策を進めていけば、「災禍の範囲を縮狭する」こと、つまり減災は可能です。減災である限り必ず被災はしてしまいます。その時こそ、「救済の道をして遺算なからしむ」という人間が本来得意とする能力を発揮して復興を目指すというのが自然な道筋のように思われます。減災とスムーズな復興こそが、我々が地震に向き合う際の両輪となるべきでしょう。そのためには、連携や協力や助け合いなど人間が本来得意とする能力を日々磨きあげておくことも防災上とても重要なことではないでしょうか。



神奈川県茅ヶ崎市にある小和田熊野神社の「大震災碑」

JAE COMMUNICATION

関東大震災時の海外支援、国別義捐金額 [外務省通商局 (1924) より作成]

国・地域	金額 (円)	備考
アメリカ合衆国本土・領土	14,989,314	うち本土 14,115,872 円、領土：ハワイ、フィリピン諸島
英国本土・領土	4,204,092	うち本土 2,230,730 円、領土：マレー、インド、カナダ、オーストラリア、ニュージーランドなど
中国	1,657,142	
オランダ本土・領土	377,762	うち本土 84,014 領土：蘭領東インド
フランス本土・領土	254,691	うち本土 121,788 円、領土：仏領インドシナ、ニューカレドニア
ペルー	183,607	
ベルギー	144,643	
メキシコ	136,189	
英国保護領及び租借地	72,948	シンガポール、威海衛 (中国) など
シャム	61,563	現在のタイ
スウェーデン	57,606	
アルゼンチン	51,057	
イタリア	41,426	
チェコスロバキア	29,100	
スイス	25,274	
チリ	17,878	
ドイツ	15,821	
ブラジル	14,090	
ボリビア	10,685	
ロシア	10,585	
キューバ	10,402	
ポーランド	5,728	
エジプト	4,615	
パナマ	3,958	
ラトビア	3,860	
スペイン	3,850	
ポルトガル	1,472	
イラク	1,341	
ノルウェー	1,170	
トルコ	194	
オーストリア	186	
ルーマニア	35	
総額 (大正 13 年 4 月現在)	22,403,328	在留邦人 4,158,297 円、外国人 17,754,008 円、他 491,023 (実合計：22,392,285 円)

内務省社会局『大正震災志』下巻、1926年、全836頁

外務省通商局『外国義捐金品一覧表』、1924年、全113頁

JAEE COMMUNICATION

第15回日本地震工学シンポジウム (15JEES) のご案内

本シンポジウムは、幹事学会の公益社団法人日本地震工学会ほか計 11 学会の共催により、2018 年 12 月 6 日 (木) ～ 8 日 (土) に仙台国際センターにて開催します。基調講演のほか、研究発表 (オーガナイズドセッション、一般セッション、ポスターセッション)、技術展示、懇親会等を企画しており、運営委員会一同、鋭意準備を進めております。

表に示すようなプログラムを予定しており、専門分野や理学・工学の垣根を越えた、分野横断的な情報交換やディスカッションの場を提供できると考えております。皆様のご参加を心よりお待ちしております。

詳細は、シンポジウムの Web サイト (<https://www.15jees.jp/>) をご参照ください。

論文投稿締切り：2018年9月14日 (金)

事前参加申込み締切り：2018年10月31日 (水)

【概略プログラム (案)】

日時	会場	大ホール	橘	萩	白樺 1	白樺 2	桜 1	桜 2
12月6日	午前	基調講演						
	午後 1		土木構造物	震源特性	地下構造	地盤と構造物の相互作用		技術展示
	午後 2	OS2 長周期地震動から断層近傍パルスまで		OS5 東北の被害地震を再考する				
12月7日	午前	OS2 長周期地震動から断層近傍パルスまで	建築構造物	OS4 設計想定と異なる作用に対する構造技術戦略	ライフラインおよび緊急速報・災害情報	防災計画・リスクマネジメントおよび社会・経済問題	ポスターセッション (1)	技術展示
	午後 1					津波・歴史地震		
	午後 2					OS6 原子力発電所の地震安全に関する基本的な考え方		
	夕方		懇親会					
12月8日	午前	免震・制振・ヘルスマニタリング	地盤震動	熊本地震等の地震被害の調査・分析	地盤の液状化・斜面崩壊	ポスターセッション (2)	技術展示	
	午後 1			OS3 SIP 防災の研究開発と社会実装				
	午後 2	耐震補強および新しい構造・材料		OS7 平成 28 年熊本地震において火山灰質土やその堆積構造が地盤災害を激化させたのか？	地中構造物・ダム・杭および基礎構造			

【基調講演】

未定 (東北地方整備局)：東日本大震災からの復興、そして将来へ向かって (仮題)

遠田晋次 東北大学教授：東北沖地震後の日本列島の地殻変動と内陸地震

福和伸夫 名古屋大学教授・日本地震工学会会長：予知から脱した俯瞰的視点での南海トラフ地震対策

JAEE CALENDAR

日本地震工学会の行事等

○第15回日本地震工学シンポジウム

主催：日本地震工学会（幹事学会）ほか
 日時：2018年12月6日（木）～8日（土）
 場所：仙台国際センター（宮城県仙台市青葉区）
 詳細：<http://www.15jees.jp/>

○第17回世界地震工学会議

主催：日本地震工学会ほか
 日時：2020年9月14日（月）～18日（金）
 場所：仙台国際センター（宮城県仙台市青葉区）
 詳細：<http://www.17wcee.jp/>

日本地震工学会が共催・後援・協賛する行事等

○Dynamics and Design Conference 2018（協賛）

主催：日本機械学会
 日程：2018年8月28日（火）～31日（金）
 場所：東京農工大学 小金井キャンパス
 詳細：<https://www.jsme.or.jp/conference/dmconf18/>

○第9回「震災対策技術展」東北（後援）

主催：「震災対策技術展」東北 実行委員会
 日程：2018年8月30日（木）～31日（金）
 場所：仙台市情報・産業プラザ（AERビル）
 詳細：<https://www.shinsaexpo.com/tohoku/>

○2018年度計算力学技術者（CAE技術者）資格認定事業（協賛）

主催：日本機械学会
 日程：認定試験 2018年9月8日（土）、12月15日（土）
 詳細：<https://www.jsme.or.jp/cee/cmrintei.htm>

○「熊本地震に関する特別委員会」報告会（後援）

主催：日本コンクリート工学会
 日程：2018年9月20日（木）東京会場
 2018年10月5日（金）福岡会場
 場所：日本コンクリート工学会会議室（東京）
 福岡県教育会館（福岡）
 詳細：<http://www.jci-net.or.jp/j/events/symposium/20180920-20181005.html>

○第38回地震工学研究発表会（後援）

主催：土木学会地震工学委員会
 日程：2018年10月4日（木）～5日（金）
 場所：東京大学生産技術研究所
 詳細：<http://committees.jsce.or.jp/eec2/node/121>

○地盤工学会 技術講習会（後援）

- ①液状化解析実務講座
- ②地盤の動的解析-基礎理論から応用まで-講習会

主催：地盤工学会
 日程：① 2018年10月11日（木）
 ② 2018年11月1日（木）
 場所：地盤工学会 大会議室
 詳細：① https://www.jiban.or.jp/?page_id=4875
 ② https://www.jiban.or.jp/?page_id=4881

○振動分野の有限要素解析講習会（計算力学技術者2級認定試験対策講習会）（協賛）

主催：日本機械学会
 日程：2018年10月14日（日）東海地区
 2018年10月20日（土）関東地区
 場所：愛知工業大学本山キャンパス（名古屋）
 工学院大学新宿キャンパス（東京）
 詳細：東海地区 <https://www.jsme.or.jp/event/2018-30852/>
 関東地区 <https://www.jsme.or.jp/event/2018-30854/>

○原子力総合シンポジウム2018（共催）

主催：日本学術会議総合工学委員会原子力安全に関する分科会
 日程：2018年10月22日（月）
 場所：日本学術会議講堂（東京）

○津波に関するシンポジウム-リスク情報を活用した耐津波設計の実践による継続的な安全性の向上-（協賛）

主催：原子力関連学協会規格類協議会
 日程：2018年10月26日（金）
 場所：中央大学駿河台記念館

○創造的復興に寄与する先進建設・防災・減災技術フェア in 熊本（後援）

主催：先進建設・防災・減災技術フェア in 熊本 開催委員会
 日程：2018年11月21日（水）～22日（木）
 場所：グランメッセ熊本

会誌刊行案内、編集後記

○日本地震学会「強震動予測 - その基礎と応用 -」第18回講習会（共催）

主催：日本地震学会
日程：2018年11月26日（月）
場所：東京工業大学田町キャンパス
詳細：<http://www.zisin.jp/kyosindo/koushuukai/koushuukai181126.html>

その他関連学協会の行事等

○「震度7の連鎖：首都直下地震を考える～福井地震から70年～」

主催：公益社団法人 全国市有物件災害共済会 防災専門図書館
日程：2018年6月20日（火）～12月28日（金）
（平日9時～17時）
場所：防災専門図書館
（東京都千代田区平河町2-4-1 日本都市センター会館8階）
詳細：<https://www.city-net.or.jp/library/archives/3265>

○The 7th Asia Conference on Earthquake Engineering (ACEE-2018)

主催：Asian Institute of Technology (AIT) and Engineering Institute of Thailand (EIT)
日程：2018年11月22日（木）～25日（日）
場所：バンコク，タイ王国
詳細：<http://www.acee2018.org/>

○第5回国際会議 ICT-DM2018

The 5th International Conference on Information and Communication Technologies for Disaster Management
主催：IEEE、IEEE CS、東北大学、RESEARCH CENTRE FOR SCIENTIFIC AND TECHNICAL INFORMATION、日本災害情報学会等
日程：2018年12月4日（火）～7日（金）
場所：東北大学 片平さくらホール（仙台市）
詳細：<http://ict-dm2018.net/>

日本地震工学会誌 No.35（2018年10月号）が発行されます。

次号から3回の連続シリーズで、特集「首都直下地震にどう立ち向かうか」を企画しています。

2018年6月7日に土木学会から首都直下地震が発生した場合、直接被害が約47兆円、経済被害が731兆円との推計結果が発表され、甚大な被害に対する対応が突き付けられました。そこで改めて、首都直下地震を取り上げます。まず次号「被害想定編」では、首都直下地震で何が起こるのかに焦点をあて、首都直下地震の全体像、歴史、人的被害、住まい・高層ビルに関する被害、地盤被害、経済被害についてお伝えします。

また、大阪府北部地震の緊急報告（清野純史先生）も掲載します。

（会誌編集委員会 第35号幹事 沼田宗純・古川洋子）

編集後記

8月号のJAEE Newsletterの特集では、5月の総会で表彰された方々から直接のメッセージをお届けいたしました。受賞対象となった研究や活動についてより理解を深めるとともに親しみを感じることが出来ました。受賞された皆様をはじめご多忙の中ご執筆頂きました方々に、この場を借りて改めて厚く御礼申し上げます。

編集にあたり、過去のJAEE Newsletterを表彰関係を中心に読み返しましたが、本学会が様々な研究分野の方々のご活躍および交流の場となっていることを実感いたしました。

今後も引き続き、Newsletterを通じて会員のみなさまに情報発信して行きたいと思っております。

ご意見、ご感想等お寄せ頂ければ幸いです。

第21号編集担当 新藤 淳