

第15回日本地震工学シンポジウム開催報告

風間 基樹

●東北大学／運営委員長，実施部会長

／高橋 章浩

●東京工業大学／幹事長，総務部会長

／末富 岩雄

●エイト日本技術開発／学術部会長

1. シンポジウムの趣旨

日本地震工学シンポジウム (JEES) は、4年に一度開催される我が国の地震工学分野の最大の研究集会であり、世界地震工学会議 (WCEE) の中間年に開催されています。次回の第17回世界地震工学会議(17WCEE)は東京オリンピック・パラリンピックの後に、仙台国際センターで開催されることになっていますが、17WCEEの前段として同会場で15JEESを開催する運びとなったものです。

15JEESは、(公社)日本地震工学会を幹事学会として、(公社)地盤工学会、(公社)土木学会、(一社)日本機械学会、(一社)日本建築学会、(公社)日本地震学会、(一社)地域安全学会、(一社)日本活断層学会、日本災害情報学会、日本災害復興学会、日本自然災害学会の計11学会の共同主催で行われました。今回のシンポジウムでは、「地震に対する社会安全を考える―被災地の復興にみるレジリエントな未来社会―」をテーマとして掲げ、一般論文セッション、オーガナイズドセッションのほか、プレナリーセッションとして基調講演、特別セッションとして2018年北海道胆振東部地震調査報告が行われました。また、今回から若手優秀発表者の表彰も行われることになりました。さらに、シンポジウム開催後に、優れた論文を査読付きで集めた特集号を日本地震工学会論文集で編集します。

我が国では、2011年東日本大震災の後も、2016年4月に熊本地震で2度の震度7を経験し、海洋性の巨大地震・津波だけでなく、全国に内陸活断層地震の潜在性があることを改めて思い知らされました。地震という自然現象は、太古の昔から現代まで変わることはありませんが、受け手である人間社会のあり様はその時々で様変わりしています。科学技術の発展は防災分野においても著しいものがありますが、高度に発達した都市環境や情報社会はそれ自身が脆弱性を持っていることを認識し、想像力を持って対応しなければなりません。今後の地震・津波による被害をできるだけ小さく抑えることが、我々、地震災害を様々な角度から研究し対策を推進する者の使命であり、本シンポジウムはそのための情報交換や作戦会議の場として位置づけられました。

2. 概要

15JEESは、2018年12月6日(木)～8日(土)の3日間の日程で、宮城県仙台市青葉区の仙台国際センターにおいて開催されました。発表された論文は表1の通り、合計395編でした。また、3日間の登録参加者数は、表2に示す通りで、無料公開した基調講演の参加者などもすべて加えると、参加者は合計680名でした。

シンポジウムは、初日の午前9:20から高橋章浩幹事長の司会で、風間基樹運営委員長の開会挨拶、幹事学会の日本地震工学会を代表して福和伸夫会長の挨拶で始まりました。



写真1 受付の様子と開会式で挨拶する風間委員長

表1 発表論文数

一般論文セッション	323編
内 口頭発表	(222編)
ポスター発表	(101編)
オーガナイズドセッション	72編

表2 登録参加者数と参加費

項目		参加人数	参加費
論文発表	第一著者(一般)	295名	¥20,000
	同 (学生)	100名	¥10,000
一般参加	事前登録	103名	¥10,000
	当日現地登録	103名	¥12,000
学生参加	事前登録	10名	¥5,000
	当日現地登録	5名	¥6,000

3. 内容

3.1 一般セッション

一般発表論文323編、オーガナイズド72編あわせて395編の論文発表が行われました。この発表数は、前々回(第13回)の583編、前回(第14回)の430編と比較してやや少ない数となりました。一般論文の分野別の発表件数は表3の通りでした。

表3 一般論文の分野別発表件数

発表分野	口頭	ポスター	計
a. 自然現象 (地震動, 地下構造, 地盤, 津波, 歴史地震ほか)			
震源特性	10	4	14
地下構造	10	6	16
地盤震動	31	20	51
地盤の液状化・斜面崩壊	22	4	26
津波・歴史地震	10	4	14
b. 構造物(地震応答, 構造実験, 耐震設計, 免震, 制振, 診断補強, 相互作用ほか)			
地中構造物・ダム・杭および基礎構造	9	0	9
地盤と構造物の相互作用	18	3	21
土木構造物	17	4	21
建築構造物	31	8	39
機械設備系			
免震・制振・ヘルスマニタリング	22	9	31
耐震補強および新しい構造・材料	8	2	10
c. 社会問題(ライフライン, 災害情報, リスクマネジメント, 防災計画, 復興計画ほか)			
ライフラインおよび緊急速報・災害情報	10	7	17
防災計画・リスクマネジメントおよび社会・経済問題	12	11	23
d. 被害調査・分析など			
熊本地震等の地震被害の調査分析	12	10	22

論文募集の準備段階からシンポジウム開催までの概要は下記のとおりです。まず運営委員会でシンポジウムの論文査読の有無に関して議論した結果、制度を朝令暮改しないよう第13～14回同様に査読無しとし、幅広く論文を受け付ける方針としました。ただし、査読論文も必要であるので、前回同様、日本地震工学会論文集に15JEES特集号を設け、3月31日メ切で査読付き論文として投稿することを奨励することとしました。

一般論文のうち、口頭発表は4会場で行い、3日間の延べセッション数は22となりました。口頭発表一件当たりの配分時間は、発表8分質疑4分の合計12分としました。ポスター発表は1会場で2日目と3日目にて行いました。ポスターの掲示時間は昼休み開始時から午後の第1セッションの終了時まで(コアタイムは昼休みの1時間)としました。

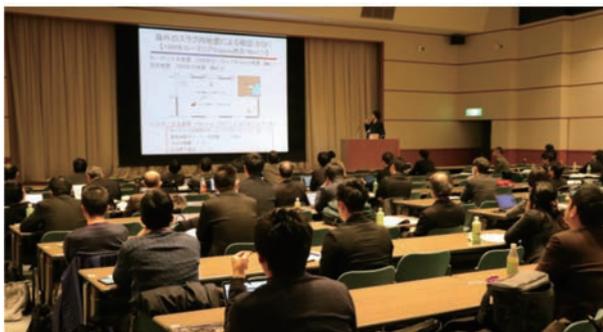


写真2 一般セッションの様子

3.2 オーガナイズドセッション

表4に示すように、7のオーガナイズドセッション(OS)が企画され、ポスター発表を含め計81編の論文発表が行われました。前回(第14回)の13セッション180編と比較すると少なくなりました。これは、日本地震工学シンポジウムが学際的な分野の情報交換を重視していることもあり、パラレルに開催される会場数を少なくし、できるだけ学際的な議論ができるように配慮すべく、口頭発表セッションを絞ったためです。

前回に引き続き、本シンポジウムでは1人当たりの講演は1題に制限しましたが、オーガナイザーからの依頼による講演者については複数編の講演を可能としました。また、一般からの公募論文も組み入れたOSもありました。

表4 オーガナイズドセッションの発表件数

	セッション名	発表数
OS1	地震災害リスクコミュニケーションのモデル形成の現在:3年間の取り組みをふりかえる	4
OS2	長周期地震動から断層近傍パルスまで:予測と対策に向けて	口頭:35 ポスター:7
OS3	SIP防災の研究開発と社会実装	10
OS4	設計想定と異なる作用に対する構造技術戦略	口頭:7 ポスター:2
OS5	東北の被害地震を再考する	6
OS6	原子力発電所の地震安全に関する基本的な考え方	5
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?	5

オーガナイザーの皆様のご尽力により、時宜を得たテーマが設定され、活発なセッションとなりました。各セッションのオーガナイザーは下記のとおりです。

- OS1: 糸川栄一(筑波大)、立木茂雄(同志社大)
- OS2: 松島信一(京都大)、浅野公之(京都大)、
香川敬生(鳥取大)、永野正行(東京理科大)
- OS3: 堀宗朗(東京大)、藤原広行(防災科研)
- OS4: 高橋良和(京都大)、本田利器(東京大)、
五十子幸樹(東北大)
- OS5: 片岡俊一(弘前大)、中村晋(日本大)
- OS6: 高田毅士(東京大)、
成宮祥介(原子力安全推進協会)
- OS7: 村上哲(福岡大)、笠間清伸(九州大)、
石川敬祐(東京電機大)

3.3 ポスターセッション

ポスターセッションは2回に分け、計101編の発表がありました。コアタイムを昼食時間に設定することで討議時間を1時間確保しました。午後のセッションと

の兼ね合いで昼食時間を十分に確保できない条件でしたが、会場は広く見て回りやすかったので、闊達な議論が行えていたように感じました(写真3)。

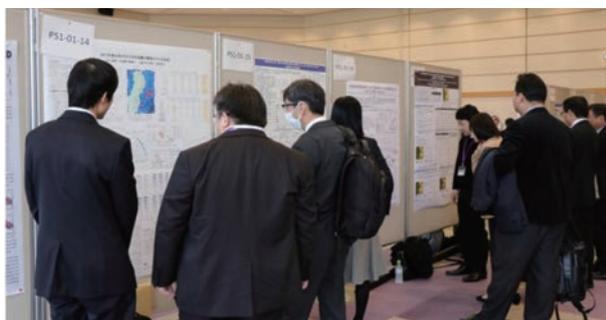


写真3 ポスターセッションの様子

3.4 基調講演

基調講演は、初日の開会式の直後の午前中に、清田隆(東京大学)運営委員の司会で行われました。講演タイトルと講演者は下記のとおりです。

- (1)「東北の復興なくして日本の再生なし」
国土交通省 東北地方整備局 高田昌行局長
- (2)「東北沖地震後の日本列島の地殻変動と内陸地震」
東北大学 災害科学国際研究所 遠田晋次教授
- (3)「予知から脱した俯瞰的視点での南海トラフ地震対策」
日本地震工学会会長 名古屋大学 減災連携研究センター 福和伸夫教授・センター長

高田局長の講演では震災後の復旧状況の紹介から今後の東北地方の活性化におけるインフラ整備の重要性について、遠田教授の講演ではプレート境界型地震に誘発される内陸地震による地震ハザードについて、福和教授の講演では被害軽減対策において地震工学者が果たすべき役割と自身の中部地域でのその実践について、大変興味深いお話を聴くことができました(写真4)。



写真4 講演する高田局長、遠田教授、福和教授

3.5 2018年北海道胆振東部地震調査報告

初日の夕刻、丸山喜久(千葉大学)運営委員の司会で特別セッションとして、3名から本年北海道胆振東部で発生した地震の調査報告をしていただきました。

- (1)「2018年北海道胆振東部地震とその強震動」
北海道大学 高井伸雄准教授
- (2)「北海道胆振東部地震による地盤災害調査報告」
北海道大学 石川達也教授
- (3)「ライフラインの機能障害とその影響波及」
岐阜大学 能島暢呂教授



写真5 講演する高井准教授、石川教授、能島教授

3.6 懇親会

懇親会は、中日二日目の夕刻17:30~19:00まで、仙台国際センターのレストラン“リーフ”で行われました。実施部会を代表して風間委員長が開会の歓迎の言葉を述べ、主催幹事学会を代表して福和日本地震工学会会長の乾杯の音頭で歓談がスタートしました。参加者数は、一般69名、学生3名、計72名で、地震工学に関わる様々な分野の研究者・技術者などの有意義でアットホームな交流の場となりました。最後は、開催地の東北地方在住の運営委員を代表して、日本大学工学部の中村晋教授の挨拶で締めくくられました。最後に集合写真を撮影し(写真6)、さらに仙台の街へ旧知の友人同士で繰り出していきました。



写真6 懇親会での集合写真

3.7 技術展示

技術展示は、2階の多目的ホール桜の間において、初日の午後から2日半、27ブースを使って開催されました(写真7)。地震計や計測器メーカー、大手ゼネコン、防災・地盤調査関連協会、大学や独立行政法人の研究所など23機関に加えて、開催に後援頂いた東北地方整備局、仙台市および17WCEE開催案内のためのブースなども設けられました。



写真7 技術展示の様子

3.8 見学会

見学会は、仙台市から企画を提供いただいたもので、2日目と3日目の午前中に開催されました(延べ42名参加)。見学先は、東日本大震災で壊滅的な被害を受け、生まれ変わった南蒲生浄化センター(2日目)、あるいは、震災時に津波から多くの人の命を救い、現在、震災遺構となっている荒浜小学校(3日目、写真8)を訪れた後、震災後に新たに建設された避難タワーの一つである中野五丁目津波避難タワーを見学しました。



写真8 震災遺構 荒浜小学校見学の様子

4. おわりに

1978年宮城県沖地震から40年となる本年、伝統ある日本地震工学シンポジウムを盛会に開催できたこと、大変喜ばしく思います。本シンポジウムのプログラムがほぼ固まりつつある中発生した北海道胆振東部地震の調査報告についても特別セッションとして実施することができ、多くの皆様に参加いただきました。

地震工学に関係する幅広い分野から研究者・技術者が参加いただき、研究発表等を通して今回のテーマである「地震に対する社会安全を考える―被災地の復興にみるレジリエントな未来社会―」について、様々な角度から考え、議論していただける場を提供できたのではないかと考えています。

第15回日本地震工学シンポジウム若手優秀発表賞

今回から、35歳以下の方を対象に優秀発表者を表彰することといたしました。受賞者は下記の15名です。後日賞状を送付させていただきます。

GO01-02-08	菊地俊紀(千葉大学)
GO04-02-09	奥村豪悠(竹中工務店)
GO05-01-10	関あきり(北海道大学)
GO06-01-02	角田叡亮(北海道大学)
GO09-01-12	杉本浩一(清水建設)
GO10-01-04	寺島芳洋(竹中工務店)
GO11-01-03	中野尊治(大阪大学)
GO12-01-02	上原直秀(東北大学)
GO14-01-03	石川大輔(東京工業大学)
PS1-01-28	石井洋輔(国土技術政策総合研究所)
PS2-02-28	神戸寛史(東京理科大学)
OS1-01-03	松川杏寧(人と防災未来センター)
OS2-02-05	小穴温子(大崎総合研究所)
OS4-01-07	五島健斗(京都大学)
OS7-01-02	泉谷聡志(東北大学)

謝 辞

15JEES運営委員会は、日本地震工学会を中心に11の主催学会から参加いただいた運営委員34名で構成されました。総務、学術、実施の3部会構成で、約1年半前から準備にとりかかりました。17WCCEEが控えていることから、前回まであった国際関係の企画はなくし、発表会場数の制約もあったため比較的コンパクトな内容としました。結果的に、本来の学際的な情報交換の場となったと思います。

最後になりますが、後援頂いた国土交通省東北地方整備局、宮城県、仙台市、東北大学災害科学国際研究所、協賛頂いた(公社)仙台観光国際協会にお礼を申し上げます。また、準備や運営に携わった11主催学会の関係各位、運営委員の皆様(市村強、永野正行、松岡昌志、五十子幸樹、伊藤拓海、岩田知孝、植竹富一、奥村与志弘、香川敬生、小濱英司、楠浩一、高橋良和、中村晋、林能成、松岡太一、皆川佳佑、樋口俊一、丸山喜久、秋山充良、入江さやか、小野祐輔、清田隆、酒井久和、森口周二、運上茂樹、大野晋、河井正、柴山明寛、福留邦洋)、本シンポジウムの企画運営の事務作業を担当いただいた日本地震工学会小松康典事務局長、戸田薫子事務局員、東北大学小野田博子事務補佐員に厚くお礼を申し上げます。