

## 特集 東日本大震災から3年

3月11日で、東北地方太平洋沖地震から3年が経過しました。東日本大震災を経験し、地震工学ではさまざまな反省や教訓のとりまとめ、その後の新たな発見がありました。そして、これらに基づいてこれからの防災への取り組みが急速に進展しています。今回のニュースレターでは、「東日本大震災から3年」というテーマで、発災時に日本地震工学会の会長を務められていた東京大学名誉教授の久保哲夫先生と、今後発生が想定される南海トラフの地震への対策について活動されている名古屋大学の福和伸夫先生よりご寄稿を頂きました。

## 今後の地震工学研究の展開への期待

東京大学・名誉教授 久保 哲夫

東日本大震災より3年(1.0×10<sup>3</sup>日余)を経過した。本会会員のうち、50代の会員諸氏は1995年阪神・淡路大震災と今回の2つの大震災を、現地調査、新聞・TV報道等で震災の像を認めた方も多かろう。あと10年余りで関東大震災より100年を迎える節目となる。こちらは、60代後半に入った私にとっても文献、伝聞によってのみ事象を知る歴史的な事象である。若手会員にとっては、1995年大震災も歴史的事象に変質している時代になった。

耐震・防災の研究は、未だ経験工学にとどまっていると思われる。阪神後に整備された大型震動台、全国地震観測ネット等によって実大実験、地震観測が進められ、貴重なデータが蓄積されているが、地震時に得られる膨大なデータ(構造物の損傷データだけでなく、震災時の避難、復旧および復旧過程での人間行動を含めたデータ類)は実事象下においてのみ得られるものである。筆者の専門分野である建築耐震構造を例とすると、建築物の震災データの分析・解析を通じて現在の耐震設計の課題点を抽出し、対応の提案により設計法の改善につなげる。この過程において耐震設計の課題点の抽出に震災被害という自然界より提供されるデータに基づいている。この状況に対する判断が、未だ耐震・防災の研究領域が経験工学にとどまっているとの認識につながってくる。先人のものであるが、“震害は常に新しい被害形態を我々に提示している”との言葉は今の耐震工学の姿をあらわしていよう。一面的な取りあげかもしれないが、1964年新潟地震では地盤液状化、1968年十勝沖地震ではR/C部材せん断破壊、1978年宮城県沖地震では都市型災害への震災対応、1995年兵庫県南部地震では大都市型災害への震災対応・既存社会資本ストックの耐震安全性確保等、2003年十勝沖地震では長周期成分の地震動による応答、2007年新潟県中越地震では山間部型災害への震災対応等の特徴的な言葉で総括されることがある。地震という自然現象を神になぞらえると、神は人間の一番の弱点を突いてくる(指摘してくる)ということもできよう。

次の世代に期待する耐震工学・防災研究の在り方は、“神の予言”を事前に察し、神の予言に抗する気概を持って対応を講じる予防研究に変質させることである。地震学の分野では“予知”について議論が行われたようであるが、言葉の文を覚悟して論じるなら、生じ得る可能性のある震害を“予測”し、事後ではなく、事前に対応を講じる方向とすることである。予めの研究により、適切な対応策が地震事象発生の事前に講じられることにより、将来において地震による被害を軽減・低減する方向、目標として望むべきは災害零とする方向、に向かうことであろう。次に起こるかも知れないと危惧が高まってきている南海トラフを震源域とする巨大地震、首都直下地震等が生じたとしても、これらの事象に対して“大地震”と命名されても、“大震災”の命名がなされないことを今後の本会若手研究者の活躍に期待するところである。



# SPECIAL TOPICS - 特集 東日本大震災から3年 -

## 東日本大震災から3年、被災地に学び南海トラフ巨大地震に備える

名古屋大学減災連携研究センター 福和伸夫

東日本大震災から3年が経ちます。震災当日、私は、東京・青山の超高層ビルで、長周期地震動に対する高層建物の揺れの講義をしていました。まさにその時、長く強い揺れを感じました。心配していたことをこんな形で経験するとは思ってもみませんでした。東日本大震災で経験したことの多くは、原発災害を除けば、南海トラフ巨大地震でも想像していたものでした。しかし、様々なことが同時に発生する衝撃は予想外でした。過去の災害で経験していたことも多く、事前対策により被害軽減に寄与したことも沢山ありました。しかし、事前に予測できていたのに十分な対策ができず、被害拡大を抑止できなかったことも多々あります。この点に関しては、我々地震工学者も反省すべき点が多いと感じます。災害軽減の基本は、危険の回避、抵抗力と回復力の強化にあります。もう少し、踏み込んで日頃から活動していればと、私自身悔やまれます。

震災後、中央防災会議の東北地方太平洋沖地震を教訓とした地震・津波対策に関する専門調査会や、南海トラフ巨大地震、首都直下地震などの検討会、自治体の被害予測調査や減災戦略作り、長周期地震動対策などに加わってきました。そこでいつも感じるのは、連携の大切さと本気度です。自分の領域に留まらず、課題克服のため、参画者の合意を得ながら社会を動かすことの大切さを痛感しました。私の居住する名古屋でもこの種の取り組みが多数あり、私もお手伝いをする機会に恵まれました。以下に、私を知る範囲での3年間の活動状況について報告します。

私の周辺では、南海トラフ巨大地震対策の見直しを予測して、2010年ごろから種々の準備が始まっていました。数多くのシンポジウムや討論会が開催され、私が勤務する名古屋大学でも、12月に減災連携研究センターを設立していました。私自身は、1週間前の2011年3月4日に日本建築学会での長周期地震動に対する高層建物の懸念についての記者発表、7日に振動シンポジウムでの今後の振動研究のあり方の議論、前日10日に防災科技研主催の地盤データベースに関するシンポジウムに参加していました。前述のように、11日当日は、日本建築センター主催の講習会の最中に、東日本大震災の揺れを経験しました。

私の所属するセンターでは、震災後14日に震災情報を地域に伝えるための大震災情報集約拠点(MeDIC)を開設し、2週間後の26日に東日本大震災追悼シンポジウム「大震災これから何をすべきか?」を、5月13日に東海地域の4県1市と4大学による減災に関する連携シンポジウムを、6月11日に名古屋大学シンポジウム「東日本大震災から学ぶ」を開催し、6月14日には河村たかし名古屋市長に「今後の地震防災に関する緊急提言」を手渡しました。こういった、活動の後、中部地方整備局や愛知県、名古屋市などに、地震対策に関わる検討会が設置されました。特に、中部地方整備局に設置された東海・東南海・南海地震対策中部圏戦略会議は、150を超える機関が参画しており、地域ぐるみでの地震対策が始まっています。各地では、震災直後は当面の地震対策の検討が行われ、その後、内閣府での検討を受けて独自の被害予測調査が進められました。最近では各自治体でアクションプラン作りが行われています。私自身も、内閣府、愛知県、三重県、静岡県、名古屋市他の自治体の調査に主体的に参画しました。今は、今後のため、各自治体で集められた貴重なデータの共有化が肝心だと感じています。

南海トラフ巨大地震のような広域災害では、地域を越えた連携が不可欠になります。このため、東日本大震災以降、東海地域内での隣接県間での連携や市町村間の連携が進みつつあります。私も、東海4県3市の連携や、西三河地域・海部地域での市町村間連携の仲人役をさせて頂きました。2013年3月3日には、名古屋大学・名古屋工業大学・豊橋技術科学大学・三重大学・岐阜大学・静岡大学の防災関係研究センターが東海圏減災研究コンソーシアム(<http://www.gensai.nagoya-u.ac.jp/consortium/>)を設立し、地域の防災研究者が総力を結集して減災に取り組む体制も整いました。

産・官・学・民の連携も進みつつあります。2013年6月には、愛知県・名古屋市・中部経済連合会・名古屋商工会議所・ボランティア団体と名古屋大学が防災人材育成に関する協定を結び、市民講座・行政講座・企業講座・防災リーダー講座・防災ボランティア講座などからなる「防災・減災カレッジ」をスタートしました。また、名古屋都市センターとの間で協定を結び、産官学民が協働しての事前準備のための減災まちづくりが始まっています(<http://www.nui.or.jp/event/250211chirashi.pdf>)。中部地方整備局と各大学との協定も結ばれつつあり、地域が一丸となって減災に取り組む環境ができつつあります。

私の勤務する名古屋大学減災連携研究センターには、2012年に産業界の協力で3つの寄付研究部門が設置され、現在は産・官から10名を越える受託研究員が集い、産官学民の共同研究が本格化しつつあります。本年3月には、皆が集う場として、名古屋大学東山キャンパス内に「減災館」(写真)がお目見えする予定です。地震防災に携わる人たちが元気になる場を目指しています。このように各地で、東日本大震災での多大な犠牲を無駄にしない努力が始まりつつあります。上杉鷹山の「成せば成る、成さねば成らぬ何事も、成らぬは人の成さぬ成りけり」を実践しなければと思うこの頃です。



名古屋大学東山キャンパスに建設された「減災館」

# NEWS WATCH - 最新の研究・開発情報 -

## 実験研究

### 超高層建物崩壊のE-ディフェンス実験 ～南海トラフ巨大地震に対する余裕度評価～

我が国には、2千数百棟の超高層建物が存在しており、その約8割が南海トラフ巨大地震の影響を強く受ける太平洋ベルト地帯に位置している。南海トラフ巨大地震時において生じる長周期地震動は、サイトごとに大きく異なる特性を有しており、個々の超高層建物との相性によっては、設計想定を大きく超える揺れが作用する状況も覚悟しなくてはならない。

こうした中、超高層鉄骨造建物についての大規模実験が、平成25年12月に防災科学技術研究所の実大三次元震動破壊実験施設(E-ディフェンス)において実施された。本調査研究では、18層の鉄骨造骨組を準備し、超高層設計で考えられてきた制限値を遥かに超える骨組変形下での崩壊現象を現出させるという過去に無い実験によって、超高層建物の崩壊余裕度の定量評価に寄与する実データの取得が達成された。18層鉄骨造骨組の高さは同施設における製作上の限界に近い25mに達した。1980-90年代における平均的な設計施工を対象としており、鹿島建設技術研究所、小堀鐸二研究所の調査チームによって、骨組の構造特性が細部に至るまで再現された。



写真1 準備状況



写真2 実験後の  
超高層骨組試験体

実験では、梁端が破断する複雑な骨組挙動を伴いつつ、設計想定の数十倍を超える骨組変形下にて崩壊が生じ、この時の入力レベルは設計用地震動の約5倍に相当した。今後は、実験結果を再現できる解析技術の整備、さらには崩壊余裕度評価手法の確立へと成果が展開される。

本実験は、文部科学省が推進する「都市の脆弱性が引き起こす激甚災害の軽減化プロジェクト」の一環として実施されたものである。本事業では、建設会社を中心とする実践的な研究体制が敷かれており、成果の普及について関係各方面から大きな期待が寄せられている。

実験の詳細情報およびプロジェクトの概要：<http://www.toshikino.dpri.kyoto-u.ac.jp/>

## 耐震対策

### 世界遺産 原爆ドームの耐震対策について

広島市では、想定される最大級の地震（震度6弱）が発生した場合でも、原爆ドームの現状を大きく損なわないように保つことで文化財の価値を保全するとともに、公園内の安全性を確保するために、耐震対策を検討している。

これまでに、レンガの強度試験や振動特性調査などの様々な調査を実施しており、それらのデータをもとに、平成24年度にコンピュータ・シミュレーションにより構造解析を行った。このシミュレーションでは、有限要素法によりモデル化された原爆ドームに、平成13年の芸予地震を再現した地震動や今後発生することが想定される最大級の地震動を与え、ケース毎のせん断応力と垂直引張応力の分布を明らかにした。平成25年度には、構造解析の精度を高めるため、応力の集中箇所等においてレンガ壁のコア抜き(17ヶ所)を行い、構造上の弱点であるレンガ目地の強度などを確認した(写真1、写真2)。採取したコアから抽出した試験体で破壊試験を行った結果、せん断応力については当初想定していた以上の強度が得られたが、垂直引張応力については当初想定していたほどの強度を得ることができなかった。

調査により得られた目地の強度と、震度6弱の地震波を受けたときに原爆ドームにかかる応力を比較検討した結果、垂直引張応力については目地の強度を超える範囲が当初の想定以上に存在することが判明したため、鋼材を壁に当てるなど、文化財の価値を損なわない可逆的な手法により、大きな応力が生じる箇所を中心に対策を実施することとしている(図1)。

#### ※ 文化財の保存についての留意点

耐震対策工法の検討では、文化財としての価値を損なわないよう外観変更等を最小限にすることと、一定の耐震性を確保するためには外観の変更が避けられないという相反する要素のバランスに留意して工法を選定する必要がある。このため、工法については文化庁や様々な分野の学識経験者と協議しながら、慎重に進めていかなければならない。

(広島市より情報提供、作成)



写真1 コアの採取状況



写真2 採取されたコア



図1 応力集中箇所  
(対策を想定している箇所)

# NEWS WATCH - 最新の研究・開発情報 -

## 実験研究

### 大規模空間に設置された吊り天井の脱落被害再現実験

#### ～吊り天井の脱落被害について貴重なデータの取得に成功

2011年の東北地方太平洋沖地震では、2,000件以上の吊り天井の脱落被害が報告されており、これらによる人的被害も発生した。この中でも、特に災害発生時に避難所・防災拠点としての活用が想定されている体育館等の施設では、天井などの脱落被害によりその機能を失った事例が多数あり、問題となった。

防災科学技術研究所では、平成26年1月～2月に学校体育館を模擬した大規模空間を有する実大モデルをE-ディフェンスの震動台に載せ、大規模空間での被害を引き起こす柱、梁等の構造部材の地震時挙動と、これによる天井などの非構造部材の応答特性、および天井がどう壊れ脱落するのか、その脱落被害メカニズムの解明を目的とした振動実験を実施した。

平成26年1月には、吊り天井の脱落被害のメカニズムの解明を目的とし、耐震対策のされていない吊り天井の脱落被害の再現実験を行った。入力地震動には東北地方太平洋沖地震で観測されたK-NET仙台湾を使用し、加速度記録を縮小することで、震度5強相当（原波の25%）の加震を1回、震度6弱相当（原波の50%）の加震を2回実施した。震度5強相当の揺れ（25%）では、天井の被害は金具の緩み程度であり、損傷は非常に軽微であったが、続いて実施した1回目の震度6弱の揺れ（50%）により、天井を支える接合金物がはずれ、脱落の一手手前まで損傷した。最後に、余震を想定した震度6弱の2回目の揺れ（50%）が加わることで、天井は脱落し、大きな被害が生じた（写真1、写真2）。

この振動実験により、これまで明確に把握されていなかった天井脱落の様子について、多数のカメラと700点を超えるセンサにより貴重なデータを取得した。今回の実験により得られたデータを詳細に分析し、建物の揺れと天井の動きの相関関係を明らかにするとともに、天井が地震による激しい揺れで脱落に至るメカニズムを解明する予定である。

（（独）防災科学技術研究所プレスリリースより引用、改変）

実験条件および結果の詳細（プレスリリース）：[http://www.bosai.go.jp/press/2013/pdf/20140221\\_01.pdf](http://www.bosai.go.jp/press/2013/pdf/20140221_01.pdf)



震度6弱（50%）1回目

震度6弱（50%）2回目

天井裏より

外れた金具

写真1 実験中の天井の様子

写真2 実験後の状況

### 東日本大震災に係わるさまざまな情報アーカイブ ～特集に関連して

東日本大震災の被災状況に関連する資料や震災後の復興に係わる様々な情報の保存・活用に種々の情報アーカイブサイトが運用されている。そのうちのいくつかについて紹介する。

#### 国立国会図書館東日本大震災アーカイブ（愛称：ひなぎく）（<http://kn.ndl.go.jp/>）

国立国会図書館が運用する震災アーカイブ。東日本大震災に関するあらゆる記録・教訓を次の世代へ伝え、被災地の復旧・復興事業、今後の防災・減災対策に役立てるために、関連する音声・動画、写真、ウェブ情報等を包括的に検索できる。

#### みちのく震録伝（<http://shinrokuden.irides.tohoku.ac.jp/>）

東北大学災害科学国際研究所が運用するアーカイブプロジェクト。産官学の機関と連携して、東日本大震災に関するあらゆる記憶、記録、事例、知見を収集し、国内外や未来に共有することを目的としている。また、今回の震災の被災地を中心にして、東北地方の歴史的な災害から東日本大震災まで、様々な視点から集められた記憶、記録、事例、知見をもとに、分野横断的な研究を展開し、東日本大震災の実態の解明や復興に資する知見の提供を進めることとしている。

#### 311 まるごとアーカイブス（<http://311archives.jp/>）

一般社団法人東日本大震災デジタルアーカイブス支援センターが事務局となるアーカイブプロジェクト。活動当初から公益目的であればコンテンツの自由な二次利用を可能とする権利処理・管理と、防災教育等への利活用の推進を進めている。また、被災自治体のアーカイブ活動のノウハウ・作業支援等も行っている。

#### Google 未来へのキオク（<http://www.miraikioku.com/>）

Googleの運営する被災地の記録、震災の体験の記録となる写真、動画等をインターネット上の写真／動画共有サービス（PicasaやYouTube）に投稿し、未来へのキオクのサイト上で表示、公開している。

それぞれのアーカイブプロジェクトは運用している機関の主要業務（図書館業務や研究開発など）の特長を活かしたものとなっている。大震災の記録の保存と伝承は、「復興構想7原則」の「原則1」においても掲げられている重要項目である。震災から3年が経ち、記憶の風化や資料の散逸防止に各プロジェクトが貢献することを期待したい。

# JAEE COMMUNICATION

## 連載コラム 鯨おやじのおせっかい

前号の JAEE NEWSLETTER から開始した連載コラム、「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 2号をお届けします。

### その2 情けは人の為ならず？

昨年暮れに首都圏直下地震の被害想定が出された際に、名古屋のマスコミの方から“名古屋の人は他人事だと思っていいるのでしょうか？”という質問を受けました。どのような意図で質問をされたかを確かめもせず、関東大震災のことが頭に浮かび、思わず“自分たちのことを考える前に自分たちでどのくらいの避難者を受け入れてあげられるかを考えるべきでしょうね”と答えてしまいました。

関東大震災についての国の報告書である『大正震災志』の下巻によれば、愛知県や名古屋市の被災地に対する素早い救援活動の他に、県内への避難民が9月4日午後4時に名古屋駅に到着した300名を皮切りに9月30日までに総計15万742人に達したとあり、これに対して青年団、在郷軍人会、婦人会、信仰団体、社会事業団体などが救護にあたった。また当初避難者に対し名古屋市は取りあえず名古屋駅前広場に大天幕を張って応急宿舎にしたが、その増加にとっても追いつけず寺院、教会、富豪はもとより一般市民も貧者の一燈に至るまで宿舎の提供を申し出る者が跡を絶たず、県市の救護活動上多大の便宜を得たと書かれています。震災に遭遇した人々に対する県民の同情心が極めて高かったことが分ります。そのことは、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伺い知ることができます。ちょうどNHKの連続テレビ小説「ごちそうさん」で、関東大震災の時の大阪での市民の救護活動の様子がドラマ化されていましたが、まさにその通りのことが全国各地で行われていたのです。

“情けは人の為ならず”と国民のほとんどが思っていた時代だったのだとつくづく感じます。この格言を最近では国民の半分が“情けをかけることは、結局その人のためにならない”という意味だと思っていると。いざ震災の時には笑えない話です。そういえば、私も東日本大震災の時に東京の八王子に住んで居て、計画停電以外大した被害もなかったのに、救援募金に協力する



名古屋市千種区の日泰寺にある関東大震災の慰霊堂と慰霊碑。この他に東区の照遠寺にも慰霊碑があります。

るのがせいぜいで、東北地方からの避難者の受け入れなど頭の片隅にも浮かんでこなかったことを思い出しました。“人のふり見て我がふり直せ”と言われそうです。当時の人々と同じようにはできないにしても、一方ではボランティアとして救援や復興に当たっている方々もおられます。せめて“情けは人の為ならず”が正しい意味で理解される国にする。それも震災対策の重要な柱の一つかもしれません。

(名古屋大学減災連携研究センター 武村雅之)

## ブックマーク 会員による会員のための書籍紹介

今回は、日本地震工学会をはじめとする8学会合同で編集している東日本大震災合同調査報告書のうち、最新刊（平成26年3月1日刊行）についてご紹介します。



東日本大震災合同調査報告書 共通編1 地震・地震動

(詳細は、<http://www.jaee.gr.jp/jp/wp-content/uploads/2014/02/report.pdf>)

<共通編1 地震・地震動>では、東日本大震災を引き起こした平成23年(2011年)東北地方太平洋沖地震について、地震環境、本震の断層過程、強震記録、地震動特性、余震・誘発地震の章構成で、重要な知見がまとめられています。

合同報告書は、本報告書を含め全29巻刊行予定(既刊:機械編、他は今後順次刊行)です。報告書作成に係わっている8学会の会員は、どの報告書も会員価格で入手できます。

(IC委員会・中村いづみ)

# JAEE NEWS SCOPE

## JAEE 最新ニュース

### 第 18 回震災対策技術展（横浜）で日本地震工学会主催のセミナー開催

#### IC 委員会からの取材報告

2014 年 2 月 7 日にパシフィコ横浜で行われた「震災対策技術展」での地震工学会主催の 2 つのセミナーに参加し、情報コミュニケーション委員会として取材を行いました。

午前、地震工学会研究委員会の一つである「津波等の突発大災害からの避難の課題と対策に関する研究委員会」が中心となって企画した「命を守る避難の課題」が行われました。このセミナーには、約 180 名の方が参加し、参加者は、企業や大学関係者、多くの一般の方が参加しました。会場からは避難指示に関する質問や高層ビルの安全性に関する質問などがありました。

午後は、震災予防講演会として「人と自然と歴史に学ぶ防災論」のセミナーが行われました。このセミナーには、約 170 名の方が参加し、こちらのセミナーでも企業の方や自治体の方に加え、一般の方が多く参加されました。午後のセミナーでは、開会のあいさつとして日本地震工学会 会長の安田進先生による挨拶がありました。

午前、午後とも一般の方の参加が多くみられ、防災・減災に高い関心をお持ちの方が多かったと思います。そういった方々がセミナーで得た知識や情報を地域に持ち帰り、地域の方と共有することで、地域の防災力を高めることにつながると思います。また、安田会長の挨拶にもありましたが、学会としてもこういったセミナーを通じて、地域社会のための社会貢献につながっていくと思います。

今後も学会としてこういった場も利用して、情報発信することで研究成果を社会に還元していくことができると考えます。

(IC 委員会・久保智弘)



受付の様子



午前の会場の様子



午後の会場の様子

## JAEE からのお知らせ

### 日本地震工学会への寄附のお願い

日本地震工学会は、創設以来、一貫して、地震工学及び地震防災に関する学術・技術・教育の進歩発展をはかり、地震災害の軽減に貢献することを目的に、全ての事業を公益活動として推進しております。

東日本大震災の復旧・復興が続いているところに、南海トラフでの地震や首都直下地震の来襲も大きな話題となり地震工学の重要性がますます高まっております。本会の活動は、我が国のみならず、広く視野を世界に広げ、地震災害の軽減に資するような広範な活動をさらに展開しなければなりません。

日本地震工学会は 2013 年 5 月に「公益社団法人」格を取得いたしました。本会が「公益社団法人」として認められたことから、皆様方からの学会への御寄附に対して税制上の優遇措置が認められることとなりました。これは、寄附行為を促進することによって学会活動を活発にし、学会の社会に対する貢献を推進するための施策と考えます。

本会が公益活動をさらに強化し、名実ともに「公益社団法人」に相応しい社会貢献活動を行っていくためには、財政強化が不可欠であり、会費収入に加えて、個人会員をはじめとする多くの方々の寄附が必要です。本会の取り組みをご理解いただき、日本地震工学会への寄附をお願い申し上げます。

御寄附に関する詳細については下記をご参照ください。

<http://www.jaee.gr.jp/jp/donation/>

### 次期会長選挙結果について

2013 年 12 月 31 日を投票締切として実施した次期会長（任期：2015 年 6 月から 2 年間）を選ぶ役員選挙の結果、次期会長候補者として、目黒公郎氏（東京大学生産技術研究所教授）が選出されました。役員選挙の詳細は以下をご参照下さい。

<http://www.jaee.gr.jp/jp/general/management/senkyo2013/>

### 生活密着情報

#### ぬいぐるみ型防災グッズ

東日本大震災などを受けて、自宅の防災セットを見直した方も多いのではないだろうか。「中身に何が必要か」ということはもちろん重要だけれども、普段の生活の中に防災を「とけこませる」ためには、防災セットの見た目も結構大事。そんな中で、「かわいい」防災グッズが株式会社リプロモの販売する「防災クマさん」（写真）。防災を身近に取り入れるために、見た目（デザイン）にこだわった防災セットがもっとあっても良いかもしれない。



# JAEE CALENDAR

## 日本地震工学会イベント情報

### 第 14 回日本地震工学シンポジウム (2014)

主催：日本地震工学会 (幹事学会) ほか  
 日程：2014 年 12 月 4 日 (木)～6 日 (土)  
 場所：幕張メッセ国際会議場 (千葉市美浜区中瀬 2-1)  
 詳細：<http://www.14jees.jp>

## 関連学協会の行事等

### 第 17 回応用力学シンポジウム

主催：土木学会応用力学委員会  
 日程：2014 年 5 月 10 日 (土)～11 日 (日)  
 場所：琉球大学工学部 (沖縄県中頭郡西原町)  
 詳細：<http://news-sv.aij.or.jp/nctam/63/>

### 安全工学シンポジウム 2014

主催：日本学術会議総合工学委員会 (本会他、協賛)  
 日程：2014 年 7 月 10 日 (木)～11 日 (金)  
 場所：日本建築学会 202 会議室 (東京都港区)  
 詳細：<http://www.anzen.org/index.html>

### The 12th International Conference on Motion Vibration Control

主催：日本機械学会  
 日程：2014 年 8 月 4 日 (月)～6 日 (水)  
 場所：札幌コンベンションセンター  
 (札幌市白石区東札幌 6 条 1 丁目 1-1)  
 詳細：<http://www.jsme.or.jp/conference/MOVIC2014/index.html>

### ASME Pressure Vessels and Piping Division Conference 2014

主催：ASME Pressure Vessels and Piping Division  
 日程：2014 年 7 月 20 日 (日)～24 日 (木)  
 場所：Anaheim, California  
 詳細：<http://www.asmeconferences.org/pvp2014/>

## 関連学協会の行事等

### Tenth U.S. National Conference on Earthquake Engineering

主催：Earthquake Engineering Research Institute  
 日程：2014 年 7 月 21 日 (月)～25 日 (金)  
 場所：Anchorage, Alaska, USA  
 詳細：<http://10ncee.org/>

### Second European Conference on Earthquake Engineering and Seismology

主催：European Association of Earthquake Engineering,  
 European Seismological Commission  
 日程：2014 年 8 月 24 日 (日)～29 日 (金)  
 場所：Istanbul, Turkey  
 詳細：<http://www.2eceedistanbul.org/>

### 第 63 回理論応用力学講演会

主催：日本学術会議 「機械工学委員会, 土木工学・建築学  
 委員会合同 IUTAM 分科会」  
 日程：2014 年 9 月 26 日 (金)～28 日 (日)  
 場所：東京工業大学大岡山キャンパス  
 詳細：<http://news-sv.aij.or.jp/nctam/63/>

### 5th Asia Conference on Earthquake Engineering (ACEE 2014)

主催：National Center for Research on Earthquake Engineering (NCREE)  
 National Taiwan University (NTU)  
 日程：2014 年 10 月 17 日 (木)～18 日 (金)  
 場所：台北市, 台湾  
 詳細：<http://ACEE2014.ncree.org.tw>

### 国際構造工学会 2015 年春季大会

主催：IABSE 日本グループ (代表：藤野陽三、本会他、後援)  
 日程：2015 年 5 月 13 日 (水)～15 日 (金)  
 場所：奈良県新公会堂 (奈良市)  
 詳細：<http://www.iabse.org/>

JAEE NewsLetter は、日本地震工学会の学会誌を補完するように、3 カ月に 1 回の頻度 (3、7、9、および 12 月) で発行されます。地震工学に関するトピックスや研究動向等について紹介してまいります。会員の皆さまからの記事の投稿を歓迎いたします。本号から始まった新コーナー「ブックマーク」では、自薦・他薦を問わず書籍の紹介をお待ちしております。

連絡先：e-media2012@jaee.gr.jp

なお、JAEE NewsLetter は以下でご覧いただけます。

<http://www.jaee.gr.jp/stack/1925-2/>



## 地震情報

### 地震津波に対してチリで大規模な避難

チリ時間の 2014 年 3 月 16 日 (日) 18:16 (日本時間 : 3 月 17 日 06:16) にチリ北部都市イキケの西北西 60km、深さ 20km を震源として M6.7 の地震が発生した (USGS の情報)。この地震は小規模な津波を発生させ、イキケやアリカなどで 30cm 以下の津波が観測された。この地震と津波によって大きな被害は報告されていない。地震発生直後に推定された地震規模は M7.0 であり、津波の発生が予想されたため、津波警報を担当する部局 (SHOA) は Minor Tsunami の警報を発表し、警報を国民等に発表する部局 (ONEMI) は予防的避難をチリの北部地域に発令した。警報の解除は 20:56 頃である。報道によると、この地震により 10 万人規模の避難が実施されたようである。

なお、チリの沖合ではナスカプレートが南アメリカプレートに下に潜り込んでおり、1960 年の Valdivia 地震 (M9.5 : 犠牲者 5000 人以上) や 2010 年の Maule 地震 (Mw8.8 : 死者・行方不明者 593 人) など、これまでも繰り返し大地震が発生している。今回の地震が起こった地域でも 1877 年に M8.5 の地震が発生し、津波による被害が発生している。チリでは、2010 年の地震・津波災害を経験した後、津波警報システムの改善、ハザードマップの整備、避難訓練の実施などを進展させている。今回の大規模な避難も 2010 年の経験が現在もまだ活かしている証のようである。

(SATREPS チリプロジェクト代表、富田孝史)

## 編集後記

今号は、東日本大震災の発生から 3 年の節目にあたるニュースレターとなりました。年度末のお忙しいところ、ご寄稿いただいた先生方、ニュースウォッチ等にご協力いただいた皆様にこの場を借りてお礼申し上げます。

情報コミュニケーション(IC)委員会では、JAEE NEWS LETTER を通じ、地震工学に係わるさらなる情報の発信と、会員間の良きコミュニケーションの場となるよう努めて参ります。皆様もお気軽にご意見、ご感想、ご提案をお寄せ下さい。

第 7 号編集担当 中村 いずみ