

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 富田 孝史  
 副委員長 齊藤 大樹  
 委員 鹿嶋 俊英 久保智弘 齊藤 正人 中村いずみ (編集担当) 山口 亮

一般社団法人 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.jaee.gr.jp/>

2012年12月27日 発行

### 解説

## 2012年12月7日に発生した三陸沖の地震について

(独) 防災科学技術研究所

理事長 岡田 義光

2012年12月7日、勤務時間終了間近の午後5時18分頃、三陸沖を震源とする強い地震がありました。この地震で、青森県八戸市、岩手県盛岡市、宮城県栗原市、茨城県常陸太田市・常陸大宮市、栃木県市貝町などでは震度5弱が記録され、気象庁は宮城県沿岸に津波警報を出しましたが、午後6時2分に同県石巻市で1メートルの津波が観測されました。気象庁は当初、この地震の震源の深さを10km、マグニチュードM7.3と発表しましたが、12/10になって深さ46km、M7.4に修正しています。なお、当研究所AQUAシステムによる速報震源では深さ14km、Mw7.2となっています。Hi-net (高感度地震観測網) による12/4 10:00 ~ 12/11 10:00の震源分布は図1のようになっています。岩手県から茨城県にかけて沿岸に並んでいる震源は、昨年3/11の地震の震源域で発生している余震群であり、それよりはるか沖合にかたまっている一群が12/7に発生した地震の本震とその余震です。本震は日本海溝の外側で発生したようですが、余震域は海溝をまたがって広がっているように見えます。ただ、沖合のため、震源決定精度はあまり良くありません。現在建設中の日本海溝海底地震津波観測網が完成すると、このあたりの震源分布はより詳細に明らかになってくるものと期待されます。12/11は、東日本大震災からちょうど1年9か月になります。この間に東北地方太平洋沖地震の余震として発生

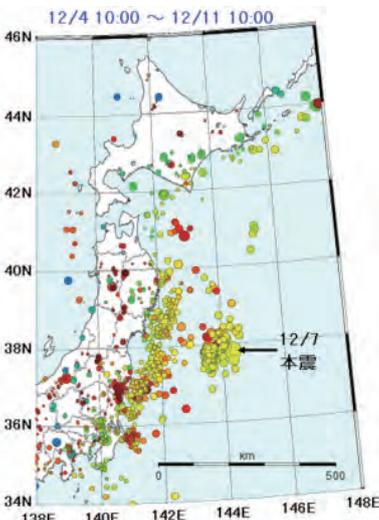


図1 12/4 ~ 12/11の震源分布

したM7級の地震は昨年中に6個ありましたが、先週末の地震は7個目となる久々のM7級余震でした。図2は、東北地方太平洋沖地震の本震(M)と、その後発生した7個のM7級余震(A1~A7)について、震源分布およびPQ方向に沿った時空間分布を示したものです(気象庁資料に加筆)。余震A1~A3は本震の20分後、30分後、40分後に立て続けに発生し、A1は震源域北端、A2は震源域南端、そしてA3は震源域東方の日本海溝外側で発生しました。今回の余震A7は、このA3に近い位置で発生した、いわゆるアウトターライズ地震であると思われます。東北地方太平洋沖地震の本震、および7個のM7級余震の発生メカニズムを模式的に示すと、図3のようになります。本震Mと直後の余震A1、A2は、プレートの境界がすべった低角逆断層型の地震であり、余震A3とA4は、太平洋プレートの急な動きによって生じた浅い側の伸張力および深い側の圧縮力による正断層型地震と逆断層型地震、さらに、ごく浅部で発生した余震A5は、陸側が大きく東西に伸張したことによる正断層型地震と考えられています。なお余震A6については、太平洋プレート内で発生した横ずれ断層型の地震とされています。また、12/7に発生した余震A7は、基本的にはA3と同じアウトターライズ地震であると思われますが、日本海溝をまたいで複雑な破壊をしたのではないかと考えも提出されており、現在詳細な解析が進められているようです。

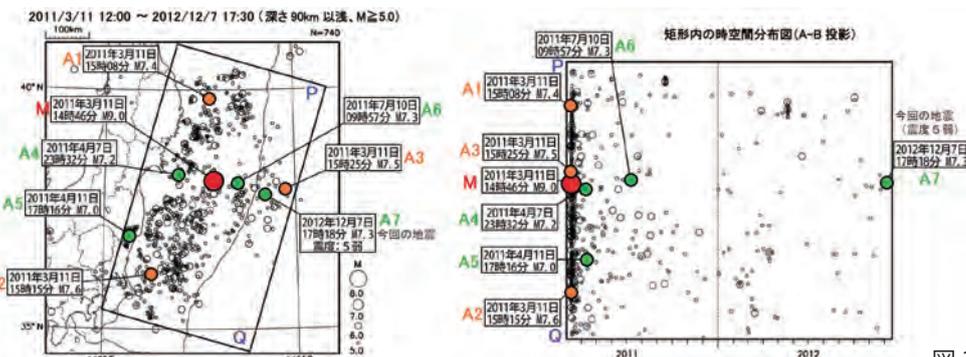


図2 東北地方太平洋沖地震 本震および余震の震源分布および時空間分布

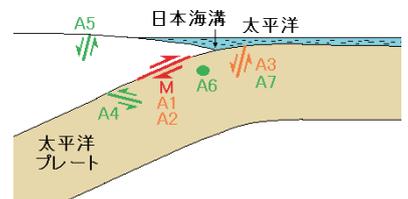


図3 東北地方太平洋沖地震 本震および余震の発生メカニズム模式図

防災科学技術研究所の職員向け解説を、許可を得て転載させていただきました。ありがとうございました。

# TOPICS

## イベント報告

### 第9回日本地震工学会・大会-2012、第1回日本地震工学国際シンポジウム

2012年11月8日～10日、東京・国立オリンピック記念青少年総合センターにおいて、第9回日本地震工学会・大会-2012（参加者：332名）、並びに第1回日本地震工学会国際シンポジウム（同：91名）が開催されました。日本地震工学会国際シンポジウムは、今年から、日本に滞在中の留学生、研究者向けの英語による発表、論文投稿の場を設けると同時に、日本人学生、研究者に英語による論文発表の場としても活用できる場としてを開催することとなったものでしたが、多くの発表が行われ盛況でした。大会および国際シンポジウムの詳細については学会誌 No. 18（2013年1月発行予定）で報告されますので、そちらもご参照下さい。

\* 各梗概集の残部（若干数）を販売しています。詳細は下記からお申し込みください。

([http://www.jaee.gr.jp/stack/sta\\_list.pdf](http://www.jaee.gr.jp/stack/sta_list.pdf))

#### 出席者からの声

埼玉大学 理工学研究科 環境科学・社会基盤コース（博士後期課程） Chandra Shekhar GOIT さん



It was a great opportunity for me to present and discuss our research (international collaborative work between the University of Patras, Greece and Saitama University, Japan) with experts in the field of earthquake engineering at the 1st JAEE International Symposium. The symposium truly acted as a social arena for presenting and discussing diverse nature of researches related to the field of earthquake engineering that varied from the core structural components to the data-management systems. Comments, suggestions and critical remarks during the post presentation discussions by the lively audience were a key element of the symposium, which unquestionably is vital for the advancement of any research. Various novel ideas and techniques were discussed and explained, most of the times correlating to a wide range of real-world problems. Personally, I am hugely benefitted by the symposium in gathering such innovative ideas that would be helpful in shaping my immediate future research works.

### 第15回世界地震工学会議

2012年9月24日～9月28日、ポルトガル・リスボンにおいて第15回世界地震工学会議（15WCEE）が開催されました。世界地震工学会議は国際地震工学会（IAEE）が主催し、1956年にサンフランシスコで第1回が開催されたあと、世界各国の都市で4年に1回開催されている地震工学に関する大規模な国際会議です。今回は過去最多の3,112人の参加者があり、約3,600編の論文に関して、口頭発表、ポスター発表、e-ポスター発表を通じ活発な成果発表が行われました。スペシャルセッションでは東日本大震災関連として、“Great East Japan (Tohoku) Earthquake”、“Earthquake Engineering Issues on Nuclear Power Plant Safety Brought by the 2011 Great East Japan Earthquake”、“Significant Building Responses Recorded During the 2011 Great East Japan Earthquake”があり、いずれも多く聴衆が出席し、関心の高さをうかがわせました。次回の16WCEE(2016年)は、チリで開催予定です。会議の詳細については、学会誌 No. 18（2013年1月発行予定）で報告されますので、そちらもご参照下さい。

なお、スペシャルセッション “Great East Japan (Tohoku) Earthquake” および “Significant Building Responses Recorded During the 2011 Great East Japan Earthquake” のスライドは、日本地震工学会 Web サイトで公開されています。

(<http://www.jaee.gr.jp/2012/12/11/2365/>)



日本地震工学会の展示ブース



スペシャルセッション “Great East Japan (Tohoku) Earthquake” での川島会長の講演

# NEWS WATCH - 最新の研究・開発情報 -

## 研究開発

### 「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」開始

#### 都市部の地震災害軽減に期待

文部科学省は2012年度より5ヶ年計画で、「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」を開始した。本プロジェクトは、東北地方太平洋沖地震を教訓として、発生確率が高いとされている首都圏における地震（いわゆる首都直下地震）や東海・東南海・南海地震等に対し、都市災害を可能な限り軽減するための研究・開発を行う。プロジェクトは以下の3つのサブプロジェクトから構成される。①首都直下地震の地震ハザード・リスク予測のための調査・研究（中核機関：国立大学法人 東京大学地震研究所）、②都市機能の維持・回復のための調査・研究（中核機関：国立大学法人 京都大学防災研究所）、③都市災害における災害対応能力の向上方策に関する調査・研究（中核機関：国立大学法人 京都大学防災研究所）。

サブプロジェクト1では、東北地方太平洋沖地震以降の新たな首都圏の地震像を解明するとともに、大規模シミュレーション数値解析法を開発し、都市の詳細な地震被害評価技術を開発して災害軽減策の検討に供することを目的とする。また、サブプロジェクト2では、建物の崩壊に対する安全余裕度の検証、地震直後の健全度を即座に評価し損傷を同定する仕組みの構築を目指している。また、この研究の成果検証には、E-ディフェンスを活用することとしている。サブプロジェクト3では、被災者の円滑な避難や帰宅等を支援する災害情報提供システムの開発、住民一人一人に最適な災害リテラシーの育成方策を検討するための調査を実施することとしている。

このプロジェクトは、「大都市大震災軽減化特別プロジェクト」（2002～2006）、「首都直下地震防災・減災特別プロジェクト」（2007～2011）に続く地震防災に関する大型研究プロジェクトであり、多くの成果が期待される。

（文部科学省地震調査委推進本部提出資料、各サブプロジェクトWebサイト等から作成）

サブプロジェクト1のWebサイト：<http://www.eri.u-tokyo.ac.jp/project/toshi/project/project.html>

サブプロジェクト2のWebサイト：<http://www.toshikino.dpri.kyoto-u.ac.jp/index.html>

サブプロジェクト3のWebサイト：<http://www.drs.dpri.kyoto-u.ac.jp/ur/>

## 東日本大震災

### Google、「震災遺構デジタルアーカイブプロジェクト」を開始

#### 震災の記憶をとどめるアーカイブプロジェクト

Googleは、2012年11月13日、東日本大震災で被害を受けた施設を記録・保存するために「震災遺構デジタルアーカイブプロジェクト」を開始した。このプロジェクトは、東日本大震災で被害を受けた施設を管理する自治体とのパートナーシップに基づき、対象施設の外観および構内をストリートビューの技術を活用して撮影している。対象施設は、11月13日のプロジェクト開始時点で、岩手県大船渡市、釜石市、陸前高田市、福島県浪江町の4市町村が管理する施設32件である。この32件の中には、釜石市内の唐丹小学校をはじめ、建物の4階の高さまで津波が達したことが一目でわかる陸前高田市内の定住促進住宅等が含まれ、中には2012年内に解体を予定している施設も含まれている。



「未来へのキオク」震災遺構デジタルアーカイブ

Googleは、プロジェクトの目的として、ストリートビューのパノラマ写真により東日本大震災で被害を受けた施設の外観・構内を可能な限り撮影・公開し、世界中の科学者や研究者を始め、一般の方がこうした情報にアクセスできるようにすることで、地震や津波が引き起こした被害をより深く知っていただくきっかけとし、震災の記憶の風化を防ぎ、後世に震災の記録を継承する一助となることを期待したい、と述べている。

これらの写真は、12月6日よりGoogleの「未来へのキオク」およびGoogleマップにて公開された。また、新たに宮城県の5市町村が本プロジェクトに参加し、対象10施設について年内に撮影を行う予定とのことである。

（Google Japanのブログ、2012年11月13日、2012年12月6日の記事より引用、作成）

Google「未来へのキオク」震災遺構デジタルアーカイブプロジェクトのページ：

<http://www.miraikioku.com/streetview/building>

# JAEE NEWS SCOPE

## JAEE 最新ニュース

### ラクイラ地震の判決に対し、日本地震工学会は学会声明を発表

2009年4月6日、イタリアのラクイラでMw6.3の地震が発生し、300人以上の死者が出る大きな被害が生じた。ラクイラではこの地震の数ヶ月前から群発地震が発生し、市民の間で大地震の発生が懸念されていたが、イタリア政府は地震の発生状況を検討する臨時の委員会（国家大災害委員会）を招集し、2009年3月31日に「近く大きな地震の発生する可能性は低い」という見解をまとめ、記者会見を行った。しかしながら、これが安全宣言のように市民に伝達され、29人の市民が自宅から避難せず死亡したことを罪に問われ、委員会のメンバー7名（政府関係者1名、地震学者、地震工学者6名）が起訴された。2012年10月22日、イタリアの裁判所は被告側の過失を認め、有罪判決（禁固6年の実刑判決）を下した。判決では、「地震情報の分析と情報の伝達が慎重に行われなかったこと」「安全宣言を出し、大規模地震のリスクを正しく伝えなかったこと」が過失に当たるとされている。委員会メンバーであった専門家（科学者）に有罪判決が出たことに対し、日本地震工学会では、2012年11月1日付で学会声明を発表した。また、日本地震学会、IAEE（国際地震工学会）においてもこの判決を懸念する声明が出されている。

日本地震工学会の声明：

<http://www.eri.u-tokyo.ac.jp/project/toshi/project/project.html>

日本地震学会の声明：

<http://www.toshikino.dpri.kyoto-u.ac.jp/index.html>

IAEE（国際地震工学会）の声明：

<http://www.iaee.or.jp/>（トップページ掲載、2012年12月7日時点）

### 2012 年来期役員選挙結果

2012年11月に来期の役員選挙が行われ、会長候補に安田進氏（東京電機大学教授）が、また、幹事候補者として、五十嵐克哉氏（独）防災科学技術研究所客員研究員）、田蔵隆氏（富山県立大学客員教授）の2名が選出された。いずれも任期は2013年6月1日～2015年5月31日。

詳細：<http://www.jaee.gr.jp/jp/2012/11/12/2301/>

## 地震情報

### 世界各地で地震、日本でも東北地方太平洋沖地震の余震と見られる地震が発生

2012年9月5日14時42分（UTC）、中米コスタリカで北西部の太平洋沿岸を震源とするM7.6の地震があった。また、9月7日には、中国内陸部の雲南省でM5.7および5.6の地震が相次いで発生し、多数の家屋の倒壊と、80人以上の死者が発生したと報道された。11月7日には中米グアテマラで、M7.4の地震が発生、48人以上の死者と道路や建物の損壊被害があったと報道されている。グアテマラでは11月12日に西部沖合を震源としたM6.5の地震も発生した。11月11日には、ミャンマーでM6.8の地震があり、建設中の橋の崩落、仏塔や寺院の崩壊があり、多数の死傷者が出たと報道されている。日本では、2012年12月7日17時18分頃に、三陸沖（北緯37.8度、東経144.2度）を震源とするM7.3、震源深さ10km（後日M7.4、震源深さ46kmに修正）の地震が発生し、最大震度5弱を記録するとともに、昨年4月11日以来となる津波警報が発令、最大で1mの津波が観測された。詳しい地震情報については、本学会の以下URLから。

[\(http://www.jaee.gr.jp/jp/disaster/\)](http://www.jaee.gr.jp/jp/disaster/)

## 防災余話

### 第17回「音の匠」に緊急地震速報のNHKチャイム音開発者・伊福部達氏

（社）日本オーディオ協会は、トーマス・エジソンがフォノグラフを発明した1877年12月6日にちなみ制定された「音の日」に、音を通じて文化や生活に貢献した方を「音の匠」として顕彰しているが、2012年12月6日に行われた「音の日」の行事において、第17回「音の匠」にNHKの緊急地震速報チャイム音を開発した伊福部達氏が選ばれた。顕彰式のあとには、緊急地震速報チャイム音の開発経緯などについて講演が行われた。緊急地震速報がテレビやラジオで放送される際は、ニュース速報と同様に、緊急地震速報を放送等する前に特定の音（報知音）を放送することとしているが、気象庁ではこのNHKのチャイム音を緊急地震速報の報知音として強く推奨している。

（社）日本オーディオ協会：

<http://www.jas-audio.or.jp/>

顕彰等のニュース記事：

<http://www.phileweb.com/news/audio/201212/06/12842.html>

JAEE Newsletterでは、会員の皆様にお役立て頂けるようなさまざまな情報を掲載していく予定です。また会員の皆様からのご意見、ご要望、投稿記事を広く募ることで、益々の充実を図りたいと考えております。今後、取り扱ってほしい情報や記事などございましたら、ご意見・ご希望を e-media2012@jaee.gr.jp までお寄せ願います。

# JAEE CALENDAR

日本地震工学会イベント情報・募集情報

## 「東日本大震災と南海トラフの巨大地震」 講習会

主催：日本地震工学会

日程：2013年1月24日(木) 13:00～17:35

場所：建築会館ホール

(東京都港区芝5-26-20)

詳細：<http://www.jaee.gr.jp/jp/2012/11/19/2318/>

## 第3回震災予防講演会「関東大震災と富士山噴火一目立たぬ神奈川の災害要因」

主催：日本地震工学会

日程：2013年2月8日(金) 13:00～16:30

場所：パシフィコ横浜・アネックスホール2階203会場

(横浜市西区みなとみらい1-1-1)

詳細：<http://www.jaee.gr.jp/jp/2012/12/10/2347/>

## 日本地震工学会論文賞の推薦

「一般社団法人日本地震工学会表彰規程」および「一般社団法人日本地震工学会論文賞内規」に基づき、論文賞候補の推薦をお願いいたします。論文賞は、2011年度に新たに創設された表彰で、表彰年の前年度の12月31日から2年前までの期間に日本地震工学会論文集に地震工学および地震防災に関する論文を發表し、独創的な業績を挙げ、これが地震工学および地震防災における学術・技術の進歩、発展に顕著な貢献をなしたと認められる論文の著者である正会員あるいは学生会員に授与されます。候補論文は単一の論文となります。推薦書の応募締切は、2013年1月31日(木)です。詳細は学会Webサイトに掲載されている下記PDFをご覧ください。

詳細：

[http://www.jaee.gr.jp/jp/wp-content/uploads/2012/12/ronbun\\_20130131.pdf](http://www.jaee.gr.jp/jp/wp-content/uploads/2012/12/ronbun_20130131.pdf)

## 2012年度新規研究委員会の企画案の募集

研究統括委員会では、平成24年度の新規研究委員会の企画案を公募いたします。地震災害の防除を通じて社会に貢献できる有意義な企画を奮ってご提案下さい。若手の皆様からのご提案を特に歓迎いたします。

詳細：<http://www.jaee.gr.jp/jp/research/recruit/>

関連学協会の行事等

## 日本地震学会 強震動委員会 第23回研究会

主催：日本地震学会

日程：2013年1月31日(木) 16:15～17:30

(同日14:00～16:00に開催される強震動委員会の終了後)

場所：東京大学地震研究所2号館第二会議室(旧本館2階)

講演題目：「古地震・古津波研究からわかること・わからないこと」

講師：穴倉 正展 氏(産業総合技術研究所)

詳細：

<http://www.mmjp.or.jp/kyosindo/kenkyukai/kenkyukai130131.html>

## 独立行政法人 建築研究所講演会 大震災の教訓を改めて考える

主催：独立行政法人 建築研究所

日程：2013年3月8日(金) 10:30～16:45

(開場：午前10時)

場所：有楽町朝日ホール

詳細：

<http://www.kenken.go.jp/japanese/research/lecture/h24/before/index.html>

## 11th International Conference on Structural Safety & Reliability

主催：The International Association for Structural Safety and Reliability

日程：2013年6月16日(日)～20日(木)

場所：Columbia University in New York City, U.S.

詳細：<http://icossar2013.org/>

## Second European Conference on Earthquake Engineering and Seismology

主催：European Association of Earthquake Engineering and Seismology

European Seismological Commission

日程：2014年8月24日(日)～29日(金)

場所：Istanbul, Turkey

詳細：<http://www.2eecesistanbul.org/>



## 編集後記

10月にニューズレター第2号を担当することを仰せつかりましたが、記事ネタを探しているうちにあっという間に時間が経ってしまいました。関係者の皆様の多大なご協力により、無事12月に発行できほっとしています。記事の執筆や写真提供などご協力いただきました皆様、理事会並びに委員会メンバーの皆様にご場を借りて心より御礼申し上げます。

今回は、12月7日に発生した三陸沖の地震について、防災科学技術研究所の岡田理事長より解説記事をいただきました。若手の方、地震そのものを専門としていない方にもわかりやすい内容ではと思います。また、今年初めて開催された日本地震工学国際シンポジウムについて、参加者の方の感想をいただきました。ぜひご一読下さい。

ニューズレターの役割として、創刊号で川島会長が「ヘッドラインニュースで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して欲しいと述べられていますが、実際のところまだ手探りの状態です。情報コミュニケーション委員会では、学会員の皆様が必要としている情報やホームページの利用状況などを把握するためのアンケートを近々実施する予定ですが、アンケートでのご回答、ご意見を参考に、より良い紙面を作成していきたいと思っております。また、イベント等への参加のご感想など、会員の皆様からの声もお待ちしています。

第2号編集担当 中村 いずみ



〒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.jaee.gr.jp/>

Copyright (C)2012 Japan Association for Earthquake Engineering  
All Rights Reserved.

<本ニューズレターの内容を許可なく転載することを禁じます。>