

津波災害から学ぶ 減災社会の構築



| 報 | 告 | 書 |

■と き■

平成24年1月19日 木 13:30~17:30

■と ころ■

神戸ポートピアホテル 本館地下1階「偕楽」の間
(神戸市中央区港島中町6丁目10-1)

主催

国際防災・人道支援フォーラム実行委員会(国際防災・人道支援協議会(DRA)、兵庫県)、(公財)ひょうご震災記念21世紀研究機構、人と防災未来センター、国際防災復興協力機構(IRP)

後援

内閣府、外務省、朝日新聞社、神戸新聞社



事務局

人と防災未来センター

651-0073 神戸市中央区脇浜海岸通1丁目5-2
TEL : 078-262-5068 / FAX : 078-262-5082
E-mail: dra.secretariat@gmail.com

この事業は、「(公財)ひょうご震災記念21世紀研究機構」と「ひょうご安全の日推進県民会議」の助成を受けて実施しています。



津波災害から学ぶ 減災社会の構築

| 報 | 告 | 書 |

Contents コンテンツ

01	プログラム
02	プロフィール
04	オープニング
06	基調講演
08	講演Ⅰ
12	講演Ⅱ
14	講演Ⅲ
16	講演Ⅳ
18	パネルディスカッション
22	活動紹介
24	資料

「津波災害から学ぶ 減災社会の構築」をテーマに1月19日(木)に神戸ポートピアホテルにおいて、国際防災・人道支援フォーラム2012／減災シンポジウムが開催されました。発災から1年を迎えようとしている東日本大震災やインド洋大津波の関係者から復旧・復興の取組みを報告いただき、大災害の経験と教訓を共有し、国内外に発信することにより、今後発生する大災害に備え減災社会の構築に貢献することを目指し、国内外の防災、行政関係者等が意見を交わしました。

このフォーラムは、国際防災上の課題と国際防災・人道支援協議会(DRA)機関の果たす役割などについて分かりやすく紹介するとともに、阪神・淡路大震災の被災地兵庫・神戸ならではのメッセージを発信することで、国際的視点に立った防災への関心を高めることを目的として開催しています。

基調講演では、人と防災未来センターの河田恵昭センター長が、今後の津波対策について、「あらゆる可能性を考慮した最大クラスの巨大な地震、津波を検討すべき。津波被害を軽減するため、最大クラスの津波に対しては、被害は発生するが、最小限に止める減災の考え方に基づき、海岸保全施設等のハード対策によって被害を出来るだけ軽減するとともに防災教育など避難を中心とするソフト対策を重視しなければならない。」と述べられました。

また、続いての講演では、気仙沼市の菅原茂市長、インドネシア副大統領室公共管理担当副代表のエディ・ブルワント氏、国連大学シニア・アカデミック・プログラム・オフィサーのスリカーンタ・ヘーラト氏、東北大学大学院工学研究科の今村文彦教授の4人から東日本大震災とインド洋大津波からの復旧・復興への取り組みについて、それぞれのお立場からご報告いただきました。

その後のパネルディスカッションでは、(独)土木研究所水災害・リスクマネジメント国際センターの竹内邦良センター長をコーディネーターに迎え、4人のパネリストにより、大震災からの復興に向け、新しい復興像、国際的な連携、デジタルアーカイブの継承等について、議論を深めました。

Program プログラム

13:30～

■オープニング

- 主催者挨拶 貝原 俊民 国際防災・人道支援協議会会長
- 来賓挨拶 吉本 知之 兵庫県副知事



13:40～

■基調講演

- 津波災害から学ぶ 減災社会の構築
河田 恵昭 人と防災未来センター長



14:00～

■講演 I

- 東日本大震災の教訓と復興への取組
菅原 茂 宮城県気仙沼市長



14:30

■休憩

14:45～

■講演II

- インド洋大津波の教訓と復興の歩み
エディ・ブルワント インドネシア副大統領室公共管理担当副代表
元インドネシア国アチェ・ニマス復興庁最高(業務)執行責任者



■講演III

- 大規模津波災害から学ぶ危機管理の教訓
スリカーンタ・ヘーラト 国連大学 シニア・アカデミック・プログラム・オフィサー



■講演IV

- 東日本大震災の津波被害と復興
今村 文彦 東北大学大学院工学研究科教授



15:45～

■活動紹介

- DRA会員の東日本大震災での活動



15:55

■休憩

16:10～

■パネルディスカッション

- 津波の経験に学び、大災害に備える
コーディネーター 竹内 邦良 (独)土木研究所水災害・リスクマネジメント国際センター長
パネリスト エディ・ブルワント
スリカーンタ・ヘーラト
今村 文彦
河田 恵昭



17:30

■クロージング

■ 基調講演



津波災害から学ぶ 減災社会の構築

1974年京都大学大学院工学研究科博士課程修了。工学博士。76年京都大学防災研究所助教授を経て、93年教授、96年巨大災害研究センター長、防災研究所前所長。2002年阪神・淡路大震災記念人と防災未来センター長(兼務)。2009年関西大学理事・環境都市工学部教授。2010年関西大学社会安全学部長。2007年国連SASAKAWA防災賞受賞。2009年防災功労者内閣総理大臣表彰受賞。

河田 恵昭

人と防災未来センター長

■ 講演 I



東日本大震災の教訓と復興への取組

気仙沼市出身。東京水産大学(現東京海洋大学)卒業後、(株)トーメン(現豊田通商)入社。オランダ駐在を経て、気仙沼に戻り、(株)菅長水産入社。平成19年衆議院議員小野寺五典事務所勤務、平成21年公設第一秘書。平成22年4月より現職。東日本大震災発生以来、甚大な被害を受けた気仙沼の復旧、復興に全力で取り組んでいる。

菅原 茂

宮城県気仙沼市長

■ 講演 II



インド洋大津波の教訓と復興の歩み

1995年 米国ケンブリッジのハーバード大学ケネディ政治学大学院で公共政策の修士号を取得。2004年12月26日のアチェの津波と巨大地震の後、2005年4月にアチェ・ニアス復旧・復興庁(BRR)の住宅、インフラ、国土設計担当副代表に任命され、2007年4月からBRR終了まで特別機関での最高執行責任者を務めた。2009年7月にスラバヤ・マドゥラ地域開発(BPWS)の議長、2010年10月にインドネシア副大統領室の公共管理担当副代表。アチェ・ニアスの復興期の振興における顕著な功績に対し、2008年にニアスから Satyalancana Pembangunan (復興功労章)を受賞。

エディ・プルワント

インドネシア副大統領室公共管理担当副代表
元インドネシア国アチェ・ニアス復興庁最高(業務)執行責任者

■ 講演 III



大規模津波災害から学ぶ危機管理の教訓

国連大学大学院アカデミックディレクター兼同大学サステナビリティと平和研究所(東京)シニア・アカデミック・プログラム・オフィサー。土木技術者として訓練を受け、東京大学にて水文学/水資源学の博士号を取得。スリランカでは土木かんがい技術者、日本では主任研究技師顧問として、また東京大学では准教授、外国人客員教授としての経歴を持つ。その他、多数のアジア諸国にて水問題や災害リスク軽減プログラム分野で指揮を執り、EU、オセアニアでは共同プログラムに従事。現在、気候と生態系変更の適応に関する教養や研究プログラムとして発展しているアジアの主要大学コンソーシアムである大学ネットワーク(UNCECAR)のコーディネーターとして参加している。

スリカーンタ・ヘーラト

国連大学 シニア・アカデミック・プログラム・オフィサー

■ 講演 IV



東日本大震災の津波被害と復興

東北大学大学院博士課程修了。東北大学工学部土木工学科助手、同大学院工学研究科附属災害制御研究センター助教授を経て、現在同教授。主な専門分野は歴史地震津波痕跡調査、国内外の津波数値解析を始めとした流体波動数値解析、津波防災技術開発など。東日本大震災復興構想会議検討部会、中央防災会議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、宮城県震災復興会議などのメンバー。

今村 文彦

東北大学大学院工学研究科教授

■ パネルディスカッション



津波の経験に学び、大災害に備える

1972年ノースカロライナ大学大学院博士課程修了。1982年東京大学工学博士、1977年山梨大学工学部助教授、1982年同教授を経て、2003年山梨大学 大学院医学工学総合研究部教授。2007年山梨大学名誉教授。2006年より土木研究所水災害・リスクマネジメント国際センター長。ユネスコ水文学計画政府間理事会議長、国際水文科学会会長を歴任、現在災害リスク統合研究(IRDR)科学委員会副委員長。2009年土木学会国際貢献賞受賞。

コーディネーター

竹内 邦良

(独)土木研究所水災害・リスクマネジメント国際センター長

主催者挨拶

貝原 俊民

(公財)ひょうご震災記念21世紀研究機構理事長
国際防災・人道支援協議会会長



17年前の阪神・淡路大震災の教訓を将来に生かしていくため、私どもはHAT神戸(東部新都心)地区に、災害に対する国際協力、研究開発、人材養成の機関を集積しました。2002年にこれらの機関が、国際防災・人道支援協議会(DRA)という組織をつくり、社会の災害対策能力の向上に貢献すべく努力を続けています。

本日は多くの皆様にご参加をいただき、衷心よりお礼を申し上げます。また、DRA加盟機関の皆様には、数々のご協力をいただいておりますことに感謝申し上げます。

そして、本日ご講演等をお願いした先生方には、ご多忙中にもかかわらずお越しいただき、誠にありがとうございます。

昨年3月11日の東日本大震災は、大地震と大津波、原子力発電所事故の3つが重なる複合災害となりましたが、これまで災害対策や減災のために努力してきた我々に、今回のような事態を防ぐ力がなかったことを大変残念に思っています。国際的にも、多くの国が津波の被害を受けてきましたが、きちんとした対策が確立していないのが現状です。

本日は津波に焦点を当て、識者の皆様のお話をお聞きし、討論することによって、今後の防災対策に少しでも役立てたらと思っています。どうぞよろしく願いいたします。

来賓挨拶

吉本 知之

兵庫県副知事



阪神・淡路大震災の発生以降、私どもは世界の皆様から温かいご支援をいただきながら創造的復興を標榜して懸命に復旧・復興の努力を積み重ねてきました。そして今、震災の経験と教訓を減災社会づくりに生かしていくことが責務だと認識しています。

HAT神戸に人と防災未来センターを整備し、国連や国際的な防災関係の17機関の連携によって「国際防災・人道支援協議会」の活動を積極的に展開しています。また、同センター内に兵庫県立大学「防災教育センター」を創設し、防災を専攻する大学や防災関係機関との協働で「ひょうご防災プラットフォーム」の形成を推進しています。

21世紀に入り大規模災害の発生が顕著になっています。中でも、東日本大震災は、前例のない超巨大複合災害となりました。兵庫県では災害直後より、関西広域連合として全力で支援を行っています。海外からも、170カ国、国際機関から様々な温かいご支援をいただいています。しかし、東日本大震災の復興はこれからが重要です。世界各地の災害経験・教訓を地域の状況に応じた対策に生かしていくことが大切です。

本日は、大規模災害の課題や最新の知見を共有し、迅速かつ効果的な災害対応や早期復興のあり方について議論が行われ、世界へ向けて力強く発信されることを願っています。

「津波災害から学ぶ 減災社会の構築」

河田 恵昭

人と防災未来センター長



東日本大震災の後、中央防災会議のもとに専門調査会が設置され、合計12回の委員会を実施して、政府に今後の地震津波防災のあり方を提言しました。4月には復興構想会議ができ、そして今年2月に復興庁ができるのに伴い、同会議は復興推進委員会となって、今後10年間フォローアップしていきます。

専門調査会は10月11日に報告を野田総理に行い、同時に、藤村官房長官を座長に、閣僚が6名入った防災対策推進会議が設置されました。今月1月13日の予定だった第4回の会議は内閣改造で順延となりましたが、ここでは首都直下型地震と、東海・東南海・南海地震の見直しの動きとともに、減災という考え方を中心に進めることが決まっており、その中では、私どもが20年以上前に提言した減災や複合災害という言葉が使われています。

今回の地震は非常に広い範囲で、2つの地震と同時に津波が起きました。プレートのずれが一番大きいところでは40mも跳ね上がり、大きな地震と津波が岩手県と宮城県を襲いました。しかし、古文書を調べても同じ場所で大きな地震が起こったはずなのに、津波被害しか書いていません。ハザードマップで

はM9.0の規模を想定していなかったのに、岩手県や宮城県の浸水域は予測をはるかに超えていました。ハザードマップは単なる安全マップに過ぎなかったのです。

気象庁が地震の3分後に発表した大津波警報は現実よりずっと小さく、30分後に津波の高さを修正した時は、停電のため住民に新しい情報が伝わりませんでした。そのため、住民は防潮堤で津波が防げると安心し、避難行動を鈍らせたと指摘されています。そして、190kmにわたる防潮堤や海岸施設が被害を受け、住民を避難させようとした多くの消防団や民生委員の人たちが命を落としました。地域を守るといふ大切な仕事をしている人たちが多く亡くなったことは、今後のまちづくりにとっても損失です。

これまで行政は、自分たちで対応できる規模の外力を想定し、被害の上限を決めて防災訓練をしてきたという悪弊があったことは否めません。そして今回、想定外の災害に対してはそのような訓練が役立たないことがわかりました。今後はあらゆる可能性を考慮して訓練し、ためらうことなく対策を実行することが重要です。

津波被害を軽減するため、最大クラスの津波に対しては、「被害は発生するが、最小限にとどめる」という「減災」の考え方にに基づき、海岸保全施設等のハード面と、防災教育やハザードマップの整備等のソフト面の対策が重要です。東日本大震災で津波被害を免れた人の半数が車で避難しましたが、500m歩ける人は徒歩で避難する方が望ましいので、密集市街地では5分で避難できるまちづくりが必要です。そして、避難勧告を受ける前に、迷うことなく迅速かつ、自主的に避難することが重要です。今回の震災で避難したのは、日頃から避難訓練に参加している人ばかりでした。つまり、訓練に参加しなければ多くの人が危険にさらされるということです。

我々は、GPS波浪計を海域に投入し、精度の高い津波情報を得ることや、防災意識向上のためのハザードマップの見直し、防災教育などを提言しています。防災教育を受けた子供たちが大人になり、家庭で自分たちの子供に防災教育ができるようになって、初めて結実するという長丁場ですが、そういう試みを継続すべきです。「釜石の奇跡」と言われたように、釜石の鵜住居小学校と釜石東中学校の子

供たちは、安全な場所をさがして3度も避難場所を変えて、津波の難を逃れました。これは、防災教育を地道に継続してきた結果なのです。今後、全国的に防災教育を実施する必要があります。

今後はM7.3の首都直下型地震を始め、日本全土で大規模地震が起こることを想定しなければいけません。東日本大震災では企業の工場が被災し、日本中のサプライチェーンが麻痺しました。タイの洪水では420の日本企業が被害を受けました。自然災害によるサプライチェーンの寸断はグローバルな問題です。今後は色々な災害に対して、多重防護による減災が重要です。また、地震研究者が津波を予測するのではなく、津波研究者が複数の断層パラメーターから津波の規模を示し、まちづくりに取り入れるべきです。

江戸幕府が疲弊したのは政治的要因だけではなく、それまでに安政東海地震、安政江戸地震、安政江戸暴風雨という3連発の災害で活気を失っていたことがベースにあります。首都直下地震や東海・東南海・南海地震が発生して首都圏が水没すれば、わが国は立ち行かなくなるということを認識しなければなりません。

「東日本大震災の教訓と復興への取組」

菅原 茂

宮城県気仙沼市長



この度の震災以降、全国の皆様にご心配をおかけしております。また、関西広域連合を中心に、特に兵庫県の皆様には、宮城県、そして気仙沼市に多大なるご支援をいただいておりますことを、心よりお礼申し上げます。

東日本大震災における気仙沼市の被災状況は、昨日(1月18日)現在で、死者1,030人、行方不明者338人、うち身元不明のご遺体が102人ですので、実際には約1,260名の方がお亡くなりになった犠牲者と考えています。また、推計9,500世帯が被災し、震災後に市外へ流出した人を含めて、3,990名、1,018世帯が減少しました。

災害当時の映像を見ますと、気仙沼魚市場前の映像では、沖に逃げようとした船が進めなくなっていることがわかります。そして、大島という天然の防波堤があってもなお、大きな津波が押し寄せ、設置されていた石油タンクは流出するなど全て崩壊し、海に流れ出した重油はさらに大きな災いを引き起こしま

した。湾の奥に入った津波はぐるぐる回り、夜になると石油に火がついて一面火の海となって、住宅や山に燃え移りました。

信号は止まり、高台への狭い道路は避難しようとする車でいっぱいになりました。多くの人が車でなければ避難が間に合わないと考え、家族と一緒に逃げよう、あるいは家族を迎えに戻ろうとする車で、道路の両側が渋滞するなどの混乱が起きました。

市内の15の指定避難ビルやその他の建物に約3,000名が避難して助かりましたが、瓦礫や浸水で道路がふさがれ、そこからの移動、捜索や救出もできない状態でした。防災無線施設の倒壊、携帯電話も電池切れで情報通信手段もない、いつ余震で津波が起きるか分からない危険の中で作業をしました。気仙沼魚市場では、埋立地の地盤そのものが流出し、漁港と沿岸部の水産流通施設、加工施設のほとんどが損壊。また8割強の漁船が流出・損壊し、市内の38漁港すべてが被害を受けました。全市的に約70cm地盤沈下

し、津波浸水区域では、全体の事業所の80.8%にあたる3,314事業所が浸水し、従業員の83.5%にあたる25,236人の職場が使えなくなって、復興の妨げになっています。また、気仙沼市の土地は地盤沈下だけではなく南東方向に約4m以上移動しているとのこと。

階上中学校には最大1,600人ほどが避難し、防災教育を受けた中学生や卒業生が、ボランティアの皆さんや自衛隊の方々と一緒になって、一生懸命に働いてくれました。避難所となった中学校では、避難者の前で卒業式が行われた様子がニュースでも報道されました。「私たちは、震災に備えて訓練をしてきた。しかし自然の猛威の前では、人間は無力だ。自分たちから大事なものを奪っていった。天が与えた試練というにはむごすぎた。つらくて、悔しくてたまらない。しかし、苦境にあっても天を恨まず、助け合って生きていくことが私たちの使命だ」と涙を流しながら答辞を読んだ卒業生の言葉に、胸が詰

まる思いでした。

さまざまな角度から考えて、①停電に対する対応、②石油タンクなど危険物の配置、③避難の仕方に関する詳細なデータ収集と対策、④避難の状態と犠牲者の把握、⑤防潮施設の整備と作業員の安全確保、という5つの反省点があると思います。

停電対策については、市役所の発電設備が小さく対策本部がつけられなかった反省を踏まえ、今回の予算対応で発電機を整備することとしました。病院には透析患者がいるので、大変不安でしたが、自家発電装置と3日目に何とか病院分の電源が復旧されました。燃料が生死を分けることを痛感しています。

石油タンクは港突端のものが全部倒壊しました。国土交通省の事業で次はどこに設置すべきかを調査しています。基本的には、埋めるか、高いところに置くかですが、運送の都合上、河口など沿岸に置かなければなりません。漁業の町としては、安全上不安が残る施設を置かなければならないというジレンマを解決し

なければなりません。

避難経路について、今後車での避難も念頭においてルールづくりが必要です。また、これまで防潮堤や水門は消防団が閉めることになっていました。今回の災害で閉鎖作業の後、避難誘導にあっていた6名の消防団が亡くなりました。レベル1津波に対する堤防対策が計画されていますが、水門等の施設が大型化し、箇所数も多くなることが想定されることから、閉鎖作業にあたる消防団員等の安全確保も考えると、たいへん難しい問題を抱えることになりました。

国、研究機関、関係機関には、①GPS沖合波浪計の高度利活用、②緊急津波速報の実用化、③携帯電話に関する改善事項、④車の構造について、の4点の検討を期待します。

今回の地震ではGPS沖合波浪計は作動していたのに、データを自治体では見ることが出来ませんでした。

後にデータから計算表示された浸水区域と、実際の浸水区域を比較するとほぼ合っていました。データが届いていたら、何分後にどの程度の規模の津波が来るかが想定でき、避難の時間が何分あるかが知らせられたはずなので、非常に残念です。現在、太平洋側に7つの波浪計が1列に設置されていますが、これを2列にして多点観測することで、より正確な震源の把握や詳細な津波データの観測が可能となります。

GPS沖合波浪計は津波の観測も可能なので、気象庁等関係機関と連携することで、津波への迅速な対応に活用が期待されます。正確・迅速・詳細な情報を入手するため、バックアップのためにも、GPS沖合波浪計の二重化が大きな効果を発揮すると思います。

また、緊急地震速報と同じように、緊急津波速報がテレビ・ラジオ・携帯電話で受信できたら非常に有用です。また携帯電話は、被災地内の通話を優先する、通話できる時間を制限する、ソーラーパネルなどを

活用して基地局・中継局の電源対策をするなど、家族と連絡が付きやすくすれば、家族を心配して家に戻る人を減らすことができるでしょう。

今回、車で避難した中で相当数の人が、津波に巻き込まれても車が浮いたので助かっています。気密性と浮力は人の命を助ける大きな力となるので、自動車メーカーの方々には、この経験を車の構造に活かしていただければと思います。また、パワーウィンドウは浸水で動かなくなるので、脱出用工具がない場合のために1カ所でも手動式にする、そして、「脱出マニュアル」の作成と備え付けも必要だと考えます。

気仙沼市震災復興計画の副題は「海と生きる」です。津波でまちが崩壊しても、我々は先人と同様、海の恵みとともに復興を果たすしかありません。県が作成したレベル1対応の堤防高は、景観や港の機能、スペースなどの問題があります。しかし、財産と生

命を守るために、位置や形などを工夫しながら取り組んでいきたいと考えています。

多くのボランティアが来てくれましたが、受け入れ態勢が不十分だったので、普段から受け入れのための体制整備が必要だと感じています。12月15日現在、市災害ボランティアセンターに登録し活動した人数は延べ48,476名という、非常に大きな支援となっています。水産業では8月下旬に気仙沼港にサンマが水揚げされ、市場が活気づきました。6月から再開したカツオ漁は、最終的に15年連続で生鮮カツオ水揚げ日本一となりました。

これからは産業と雇用の確保にも頑張っ参ります。発災以来、全国・全世界の皆様方から多大なご支援・ご協力をいただいたことに深く感謝申し上げます。そして、今後の復興もお見守りいただき、引き続きご支援を賜りますよう、心よりお願い申し上げます。



気仙沼市震災復興計画

海と生きる

平成23年10月
気仙沼市



「インド洋大津波の教訓と復興の歩み」

エディ・プルワント

インドネシア副大統領室公共管理担当副代表
元インドネシア国アチェ・ニマス復興庁最高(業務)執行責任者



2004年12月、アチェ西側でスマトラ沖地震が発生し、インド、スリランカ、タイ、マレーシア、アフリカの国々にも大津波を起こしました。アチェ州ニマス島にはそれまで50万人が暮らしていましたが、大津波で全てのものが粉々になり、沿岸は全長800km、幅1~6kmにわたって壊滅し、東日本大震災と同じような光景になってしまいました。

被害状況は、倒壊家屋120,000戸、被害家屋70,000戸、港湾14カ所、橋梁120カ所、道路3,000km、庁舎1,052棟、学校2,000校、保健センター114カ所、養殖池20,000ha、農耕地60,000ha、中小企業100,000社、学校を失った生徒167,228人、死亡した教師2,500人となりました。

アチェは津波の前にも国内で4番目に貧困な州で、長年の紛争の地でもありました。そのため、我々がアチェを復興させようと考えたとき、様々な困難がありました。我々は事実と計画をリンクさせて復旧・復興を行っていきました。

変化を段階的に示すと、最初の2週間は、米国やオーストラリアから軍事活動として国際支援をいただき、緊急救援が成功しました。軍や赤十字など様々

な支援に加え、政府当局も4年間での復興を目指し、新しく復旧・復興庁(BRR)と法律をつくりました。復興時期に全ての省庁の調整を行うには、何らかの権威が必要だと思ったからです。NGOとインドネシアから寄付を受けました。NGOの寄付はほかの災害と同じレベルでしたが、インドネシア政府が初めて資金の3分の1を提供してくれました。

復興には、同じ経験をした他の国から学ぶことが必要です。そして、市民と話し合うことも重要です。政府が何をつくり、どんな開発をしても、市民が同意し、関与しなければ復興はできません。1つの村で住み続けようとするならば、自らの運命は自らつくっていかねばいけません。我々はファシリテーター(調整役)を送り、アチェの市民が自らハザードマップをつくりました。我々は住宅、インフラ、土地の取得、人材育成、経済発展など全てのセクターで支援しました。

最初は仮設テントでしたが、次にバラック、そして国際赤十字の提供した住宅に住んでもらいました。

アチェでは3年経たないとアパートが提供されなかったため、復興後まで住宅を提供し続けることが

必要と考えています。アチェで唯一津波に耐え、残った建物はイスラム教のモスクだけでしたが、合計14万戸以上の住宅が建てられ、ほかの施設も4年間で復興していきました。

どんな災害が起こった地域にも、ドナーが建物を建てることを約束してくれますが、実際に建てられる件数は、約束より少ない場合が多いという問題があります。それは、ドナーが寄付を約束しても、開発・復興途中で我々に汚職の疑いがあれば、寄付を打ち切ることがあるからです。我々は被災額を49億ドルと査定しました。すると、当時のプッシュミ大統領が来て、もっとアチェをよくするためには71億ドルが必要だと言ってくれました。ほかの災害では、査定と委託基金が乖離していることがありますが、我々はNGOや支援機関が約束通りの寄付してくれたので、必要額の93%がカバーできました。

BRRは臨時の組織ですが、スタッフ数は2007年に増加し、2009年には700人ほどになっています。政府から人が入り、各分野はそれぞれの局長が担当します。最高執行責任者が部門間の調整をします。何千件ものプロジェクトや基金の寄付などを調整して

支援を行わなければならないので、ここに来れば、ビザの延長、免税、材料の購入など様々な許可を始め、全てが1日で行えるワンストップサービスを導入しています。

また、アチェで働くドナーや国際機関の人をコーディネートし、速やかに活動できるように、地方自治体やいろいろな団体がロジスティックスを提供しています。それらを、データベースを導入して調整しました。寄付金をいろいろな分野に提供すると同時に、GPS地理情報システムを用いて、資産管理や資産移転などの説明責任を果たしています。

常に危機意識を持ち、初期はスピード、その後は質を重視し、地域のニーズに合わせながら、被災者が自ら努力する参加型の復興でなければいけません。段階に合わせた組織構造の改変も重要です。大切なのは、二度と同じ間違いを繰り返さないこと、動的組織構造で高い透明性を持つこと、決定と対応を地域に任せることです。今後も、漁村の復興や感染症対策などを含め、汚職のないクリーンな仕事をし、信頼を勝ち得ることを我々は有言実行していきます。

「大規模津波災害から学ぶ危機管理の教訓」

スリカーンタ・ヘーラト

国連大学 シニア アカデミック プログラム オフィサー



2004年のインド洋大津波でスリランカから学んだことは、「めったに起こらない、しかも巨大な災害に対しては、備えるのが難しい」ということでした。日本の大地震や津波と比較すると、違う面もいろいろありますが、損失の規模は似ています。本日は、スリランカの被災と復興の経験から、持続可能な危機管理の教訓についてお話ししたいと思います。

2004年の世界の自然災害による死者のうち、94%がインド洋大津波の犠牲者でした。高い津波でスリランカの35%が被災し、死者数は3万1千人超、行方不明者数は4,100人超、被災者数は100万人超となりました。居住者100万人当たり1,809人という高い割合で死者が出ました。そして、被災者の約半分が仕事を失いました。

直接的な経済損失は、スリランカのGDPの約7%にあたる10億ドルと推定され、この損失から間接的にもたらされた被害はGDPの1.5%にあたる3億3千万ドルと推定されています。そして、経済成長率は6%から5%に、1%の減少が見込まれます。

最も高い津波が来た東南部の人口は多くありませんでしたが、経済活動が集まっている西海岸の被害

は大きく、野生保護区にいた人は、多くの観光客も含めてほぼ全員が亡くなりました。東の方は沿岸部がほぼ全壊しました。

スリランカでは、過去に津波を経験したことがありませんでした。歴史資料の中には、過去に1度、大津波が起こった可能性を示す出来事の記録が1つ残っていますが、大昔のことなので、政府は津波が来たとき、何が起きたのかすぐには理解できませんでした。そしてこの年に初めて「ツナミ」という言葉ができました。

津波の後、政府は10万戸の住宅を建設しようとしたのですが、内戦や反政府運動もあって開発はなかなか進まず、年間5,000戸のペースでしか建設ができませんでした。これでは10万戸を建てるのに20年かかってしまいます。

東日本大震災では、約2万人もの死者・行方不明者となっています。日本を襲った津波はスリランカの津波よりはるかに巨大なものでした。もし同じ規模の災害がスリランカで起これば、極めて多くの死傷者を出す可能性があります。それに対して、2004年のインド洋大津波と同程度の津波が日本を襲っても、

影響ははるかに小さいと考えられます。

災害に対してどれだけ準備ができているかは、発生頻度が影響します。発生頻度の高い災害の被害は小さく、頻度の低い災害は甚大な被害をもたらします。1つの場所では頻度が低くても、世界を見渡せば、毎年大規模災害が起こっているの、世界的観点で各地の経験と情報を共有するグローバルな視野が必要です。

想定を超えた災害に対しては、完全な安全の実現は不可能です。想定を超える災害が起こったための、インフラは、最後まで機能を失わない防御構造ではなく、安全に失敗できる「セーフフェイル」の機構を取り入れることが重要です。

自然から学ぶことも重要です。大津波後のスリランカで国際連合環境計画 (UNEP) が生態学的調査をしたところ、生態系の機能への影響は小さく、迅速に回復しています。井戸の塩化も雨水によって改善されました。生態系の回復力を安全弁として取り入れることが重要だと思います。

復興の最大の課題は住宅用の土地の取得でした。復興資金の大半はNGOが集め、沿岸部から離れた場

所を選んで家を建てましたが、仕事やインフラがないため、大半の世帯が退去してしまった例もあります。中央当局には、復興を担う経験も能力も欠如していました。もっときちんとした、強い権限を持つ省庁をつくるべきだったと思います。スリランカでは80年代、灌漑と発電の大規模プロジェクトが、土地取得や開発計画などの権限を持つ新しい組織によって大成功を収めましたが、その経験が2004年の津波直後の復興には役立てられませんでした。

東日本大震災は、災害管理に新たな課題を突きつけました。将来、気候変動によって現在の想定を越えた災害が起こると予想され、大規模災害の管理はますます重要となります。日本は、発生頻度の高い災害と低い災害の両方に備える減災のモデルとなってほしいと思います。これまであまり考慮されなかった生態系の回復は、インフラの限界を超えたりリスクを緩和する役割を果たすことができます。そして、復興を推進していくためには、過去の大規模災害の経験に基づき、十分な権力と能力を備えた強力な組織の設立が不可欠です。

「東日本大震災の津波被害と復興」

今村 文彦

東北大学大学院工学研究科教授



被災地の大学人として、震災前から防災対策をしてきました。それだけに、東日本大震災で、甚大な被害が出たことを大変無念に思っています。震災から10カ月経った今、どのように復興し、どのような町をつくるかを考えたいと思います。

震災前から、宮城県には30年以内に99%の割合で地震と津波が来ると予測して、様々な防災対策を進めてきました。しかし、実際に起こった地震は規模が違っていた。M7.5の規模であれば地盤のすべりは2～3mですが、M9になるとエネルギーは20倍以上になります。予測をはるかに超えるエネルギーが一気に放出され、南北500kmのエリアで大地震が起きました。エネルギー分布は一様ではなく、M9地震の後には、M7からM8の余震が起こると言われています。現在も、本震ではあまりエネルギーが放出されなかった場所、つまり割れ残った場所を中心に余震が頻発しています。

今回の地震は事前に予測できませんでしたが、科学技術は進展しました。地震の規模は事前に想定できなくても、波形をリアルタイムで観測すれば津波の規模は想定できます。普通の津波の周期は、通常は

30分かけてゆっくり上がり、また30分で下がるという1時間程度の長いものです。しかし今回は、リアルタイム観測で、最初の揺れの後に水深1,500mの地点でも第2段階の津波地震が起きたことがわかったので、気象庁は地震直後に出した警報を切り替えましたが、地域の人には十分に伝わりませんでした。

専門家が被災地で津波の実態を調査しました。被災地へ行くだけでも大変なので、当初は400地点の観測でしたが、今は北海道から三陸を中心に、4,000地点の津波の分布がわかっています。北海道側では5m、震源付近の三陸沿岸では39mを超えています。

従来、宮城県への津波は5mを超えたことがありませんでしたが、今回は10mを超えました。普通は、津波は陸に入っても高さは変わりませんが、三陸海岸では地形の影響で高くなり、そのため非常に大きな被害をもたらしました。

南三陸町には水門や防潮堤が完備し、チリ津波の経験からハード・ソフト対策を備えていました。しかし、大きな揺れで沿岸部の地盤が1m下がったところに、高さ15mを超える波が入ったので、破壊力は強く、津波の浸食で土地そのものがなくなってしま

ました。鉄道の駅の施設も流されましたが、列車の乗客は車掌の誘導で避難して無事でした。

現在、我々は強いまちづくりを進めています。ハードの限界を明確化し、ハード・ソフトを融合したまちづくりを進めようと、過去の歴史における復興の姿と対比して学んでいます。三陸沿岸では、1893年に続いて1933年に2度目の大津波が襲い、3,000人以上の犠牲者が出たため、様々な対策をしていました。

例えば、岩手県の田老町は、大きな費用をかけてつくった防潮堤を備えていました。津波に備えて高台へ移転するという議論もありましたが、土地利用が難しかったため、L型の防潮堤をつくることになったのです。1934年から数十年かけて完成したL字型の防潮堤は、1960年のチリ津波から集落を守りました。

しかし、これが新たな危険をもたらす1つの転機となりました。防潮堤を拡張する時、設計者はL字型で波を避ける構造を提案しましたが、チリ津波の際に集落が守られた経験があったため、結局は土地の有効活用を優先し、逆L型が採用されました。と

ころが、この防潮堤の形が今回の大津波では逆作用し、湾内に津波が集中したため、日本一と言われた防潮堤は破壊されてしまいました。この状況から学ぶ必要があります。巨大津波には、多重防御をキーワードとした様々な対策が必要です。そして、大切なのは技術だけではなく、継承する人とその時のオペレーションです。

「稲むらの火」で知られる濱口梧陵は、郷土・紀州広村の防災と教育に情熱を注いだ偉人です。安政の大地震と津波の直後、様々な支援を行っても、村を離れる人が後を絶ちませんでした。黒船来航で国が混乱する中、濱口は私財を投じて堤防の建設を始め、工事に参加した村人には賃金を払って生活を支えました。広村の堤防は、二重の防波堤と松林を備えた多重防御の役割がありました。また、はぜの木を植え、それを売って補修資金を賄える持続性という仕組みもできていました。

このような濱口の偉業を忘れないため、現在でも和歌山県の広村では、明治36年から毎年11月5日に「つなみ祭り」を実施しています。濱口の偉業、特に復興については学ぶところが大きいと思います。

「津波の経験に学び、大災害に備える」

●コーディネーター

竹内 邦良 (独)土木研究所水災害・リスクマネジメント国際センター長

●パネリスト

今村 文彦 東北大学大学院工学研究科教授

エディ・プルワント インドネシア副大統領室公共管理担当副代表

スリカーンタ・ヘーラト 国連大学シニアアカデミックプログラムオフィサー

河田 恵昭 人と防災未来センター長



竹内 2月に復興庁ができ、東日本大震災からの本格的復興が始まります。その中で、我々が得た教訓と知恵を生かせるよう、皆様と一



緒に議論を深めていければと思います。講演では、河田先生から、今後、3連動の地震が起きても今回のような被害を繰り返さないため、何をすべきかという示唆をいただきました。気仙沼市の菅原市長は、特に市民との交わりを大事にして、復興に尽くしておられます。プルワントさんからは、復興庁の責任者として努力されたことなどのお話を聞きました。ヘーラトさんは「セーフフェイル」の具体的なお話がありました。今村先生は、多重防御という考え方、それを守っていく人とオペレーションの体制が必要だということで、濱口梧陵の例を示されました。

以上のようなことを受けて、最初に各パネリストから、復興のために何が重要かに焦点を当てて、簡単にお話しいただきたいと思っています。

今村 神戸大学の『震災文庫』と同じように、津波被害や避難の実態に関するデジタルアーカイブを進めています。ニュース映像や一般の人の体験の記録、ブログなどのインターネット上の非常に多くの情報を収集し、現在の復旧・復興も合わせて、災害対策の知的インフラを構築し、国内のみならず世界に発信したいと考えています。

プルワント 世界のどこかで災害が起きた時はみんな速やかに対応し、リスクや損害を軽減する備えをすることは重要です。我々はASEANの中で同じような経験をした国々と協力して、300~400ページの実践的なマニュアルをつくっています。年末にはカリキュラムと研修教材をつくり、バンコクの地域オフィスを研修センターとして、神戸でも研修を実施し、減災のための知識を各国で共有したいと思っています。

ヘーラト 災害への備えのレベルには、資源、場所の状況、発生頻度が関係しています。まず、適正なリスク分析をし、起こりうることに對して可能な対策を準備し、次に損失を減らすことを考えます。リスクを地域や国全体、世界全体で分担し、追加のリスクを減らすことが重要です。そこに、今村先生も話された生態系の役割を取り入れ、減らしても残るリスクを、自然に吸収させればいいでしょう。

河田 東日本大震災の被害は、阪神・淡路大震災の倍以上なので、どのように復興を進めるかは難しい問題です。まちづくりに被災者がどのように協力するかが復興を左右します。新しい復興像が求められています。

また、原発事故のために海外から調査に来る人が非常に少ないので、日本から海外へ情報を発信する必要があります。世界銀行や研究機関からの発信も重要ですし、今日のようなシンポ

ジウムも多く開催し、時間をかけて発信していく努力も必要です。

竹内 時間の都合で大きく3つに分けてお聞きしたいと思います。まず、新しい復興像を、資金的な問題を乗り越えて、いかにつくっていくのか。次に、プルワントさんも言及された国際的連携について。そして、デジタルアーカイブなど経験の継承について議論したいと思います。

プルワント インドネシアの津波では多くの人が亡くなり、物的被害も甚大でした。しかし、日本では津波が起こることがわかっていたので、対応が正しければもっと防げたことがあると思います。それを教訓とし、復興と減災の準備はあわせて考えるべきです。

ヘーラト スリランカは主要産業が観光なので、海岸から200m離れた場所にまちをつくるのは難しいです。一方、マングローブが失われると観光産業に打撃なので、歩み寄りが必要です。1つ可能なのは、公立公園などリクレーションの場を減災に使うことです。



河田 復興像を決めるには、守るものの優先順位が重要です。最優先は住民の命を外力からいかに守るかです。日本全体で過疎と高齢化が進み、財源の問題もある中、水産、農業、観光業を立て直し、豊かな社会になるための復興を考えなけ

ればいけません。

今村 発展的なまちづくりに必要なものを選んで投資することが大切です。例えば、2つの視点があります。1つは、行政施設や学校など、そこが壊れたらまちの復興ができなくなる場所を守ること。もう1つは、住民の生活を守るための支援です。

河田 復興会議でもそれが問題になっています。三陸では水産より観光産業が大きくなっています。平成26年までに三陸道が全通するので、それを使って観光を復活させるなど、これまでと違うやり方でもっと多くの人を東北に引き寄せることなどが重要です。

竹内 東北はハイテクセンターなので、ものづくりの施設が壊滅して世界に影響を与えました。しかし、工場地帯はどの地方でも海岸に計画されている例が多いようです。

河田 堺のシャープコンビナートは、南海地震で津波と高潮が来ても被害を受けない高さにあります。企業は儲かることには投資します。東北に出れば儲かるという攻めの姿勢で行けば企業も進出し、同時に防災も行なわれると思います。

竹内 アチェは海外支援が非常に多く、市民が一体になり、汚職が起きない社会体制をとってうまく復興を遂げたというお話でした。日本にとって何か地域連携のアイデアは、ありますでしょうか。

プルワント 便益性とコストのバランスを考えるこ

とを提案します。アチェは農村地帯なので、防潮堤をつくるより人々を高地に移動させる方が簡単です。しかし、日本は沿岸のコンビナートを防波堤で守れるなら、企業も資金を出すべきです。防波堤や防潮堤を沿岸の道路として別の道路とつなぎ、有料道路にすれば、開発費も賄えると思います。

竹内 ヘーラトさんは、復興のための地域連携にどのようなアイデアがありますか。

ヘーラト いろいろな機関が協力して情報を集め、知見を共有することです。日本は新しい組織をつくる経験を多くしてきたので、既存機関をリンクして情報を共有することで、グローバルな見方や減災対策もできるのではないのでしょうか。

今村 連携には共通の目標と個々の役割が必要です。国内での最終目標は自然災害の対応なのですぐ連携できます。アーカイブでも連携の例があります。例えば、基本的な情報は、我々が収集し、整理します。日本語ですので、それをアメリカやヨーロッパの大学が翻訳し、ヤフーやグーグルに掲載してもらうなど、有機的連携が考えられます。



河田 1つは国際連携です。アーカイブは3次予算で国会図書館に20数億円の予算がつけましたが、大学や学術研究機関が協力して解析しなければ情報は活用されません。我々のセンターでは専門研究員がデータを加工しています。そういう作業が必要です。

竹内 世界中でいろいろな災害が起き、いろいろなところに影響が及ぶようになっています。災害は1つの国だけのものではないので、世界の安全を確保するための復興・開発の国際標準をつくるべきだという意見がありますが、どうお考えですか。

ヘーラト 非常に重要です。どの程度のリスクを吸収できるか、回復力の指標もあればいいと思

います。国によって災害の程度も頻度も違いますが、実証することは重要です。

プルワント 津波がアチェを襲った時は、各国が医療や食料、薬品の支援をしてくれました。しかし、東日本大震災では先進国の医療チームしか受け入れられませんでした。日本は水質基準が高いので水を送ることもできません。必ずしも先進国が早く対応できるとは限りません。国際標準があれば近くの国が助け合うことができるのではないのでしょうか。



竹内 受け入れ水準という問題はありましたが、日本は多くの国々の皆様からのご支援に心から感謝しています。

河田 災害直後は各国から支援が入りますが、長丁場になると国際連携ができないのが現状です。1990年のフィリピン・ピナツボ火山の噴火は世界最大でしたが、国際支援は直後のみでした。災害に特化した国際連携は難しくても、国全体の経済復興も視野に入れれば各国の利害がうまく絡み合うでしょう。長い視点で考え、各国が得意な分野で貢献できる形にすべきだと思います。

竹内 例えば、国際連合人道問題調整事務所(OCHA)は人道支援という分類で大変な資金を集めていますが、開発支援の中に災害復興を位置づけ、そこに十分な財源がいくようにすべきです。集中していた関心が消えていく“ハイドロ・イロジカル・サイクル”にならないよう、専門家の役割が重要です。その意味で、人と防災未来センターを始め、神戸の機関は大変よくやっておられます。ここで、会場から質問、意見があればお聞きしたいと思います。

参加者1 東日本大震災直後から2週間、被災地に行きました。その前に人と防災未来センターで調べると、宮城沖地震の想定震度にM9.0のデータはありませんでした。ニューオーリンズがカトリナの被害から復興できていないのは、アメリカの政策が悪いのは事実です。ですから、災害支

援は先進国かどうかとか、技術水準を基準にするのは勘違いだと思います。自然災害についてはもっと謙虚に対応して、復興の理念も自然科学のみならず、人文科学や社会科学も含めて考えるべきだと思います。

参加者2 医療の国際協力が無いというご指摘がありました。実は、スリランカとインドネシアのアチェも、JICAとNGOで行っています。そのときに大事なことは、言葉の問題とカウンターパートがいるということです。スリランカとインドネシアには、日本に留学して、日本語ができる人がいたからできたのです。

参加者3 昨年、東北の漁師から「津波てんでんこ」の話を聞き、自分の命は自分で守るべきだということを知りました。大切なのは、どこへ逃げるかを頭に入れておくことです。公の力でハザードマップを整えていただければと思います。

参加者4 私はプルワントさんとアチェで仕事をしていました。被災地は復旧しても、人が戻って来ないという問題がありますが、インドネシアの場合、学校をつくれれば戻って来るのではないかと考えました。それは東日本でもできるのではないのでしょうか。私の友人の外国人は、「日本の防災は不備だったことを真摯に受け止めるべき」と言っています。また、途上国の人たちが、日本ができなかったことを自分たちがするのは無理だと自信をなくさないよう、アーカイブに残して発信することは重要です。

竹内 今までの意見にコメントをいただきたいと思っています。

今村 地震などの大災害は繰り返すので、新しい技術や科学によって想定できます。一方、サイクルがない災害は、その場の状況を受けた対応になります。また、全ての場所の津波ハザードマップを手に入れるのは難しいですが、各地の様々な場所に標高やビルの高さを掲示し、地震・津波の発生の際にはどの高さまで行けばいいかわかれば避難の助けになると思います。

プルワント アチェには日本が建築したオフィスや

学校など、数百人が収容できる建物があります。ある程度高い建物を指定し、災害時にはそこに避難するよう決めればいいと思います。また、(質問者4)さんにお褒めいただき嬉しく思います。科学者はいろいろな知識があり、災害を予測できると言いますがほとんど外れます。自分たちが何でも知っているわけではないことを知り、将来とるべき行動について認識すべきです。

ヘーラト 過去に経験のない災害に対策を立てるのは難しいですが、スリランカでは大統領のイニシアティブで、必要な技術の開発を軍に依頼しています。大災害から人の命を守るには、政府や自治体がリアルタイムで情報を幾重にも収集できることが大事です。

河田 今回の震災で犠牲になった2万人の鎮魂のためにも、生き残った人がその人たちの分までがんばることが大事です。これから復興に向けて、被災者の意見をまとめるのは大変ですが、そうしなければ、よいまちはできません。新しい枠組みを使って、被災者が納得いくまで話し合うのが自治体の役割です。



竹内 アチェでBRRが一生懸命に取り組んだのは、市民参加のまちづくりでした。それは河田先生のおっしゃる鎮魂ということに共通する考え方です。ヘーラト先生は、初めて経験する災害では大変な被害が出るが、科学と観測技術も進み、減災が可能になるというお話でした。今村先生からは、ハザードマップを見直し、正確な情報が流れる体制をつくれるということでした。住民一人ひとりの「津波てんでんこ」の考えと同時に、そういう科学を利用して、二度と同じ惨事が起こらない体制をつくっていかねばならないと強く思いました。

本日のシンポジウムを通じて、世界の防災・減災に何らかの貢献ができれば幸いです。ありがとうございました。

「DRA会員の東日本大震災での活動紹介」



アジア防災センター

東日本大震災発生直後からアジア防災センターに、海外から多くの問い合わせや支援の申し入れがあったため、3月21～23日に宮城県の被災地を調査し、様々な機関の情報も合わせて分析し、総合的なレポートを海外の防災機関等へ提供しました。海外の専門家を招いた会議、国連の会議、アジア防災会議等の機会を通じて経験・教訓の共有と防災を促進し、海外の防災機関の関心やニーズも聴取し、新たな取組みに取りかかっています。

国連人道問題調整事務所(OCHA)神戸事務所

国連人道問題調整事務所(OCHA)は震災時、国連災害評価調整チームUNDACとともに、人道状況および支援ニーズ等の情報収集・分析、正確かつ客観的な英語での海外向け情報発信、諸外国から到着した国際捜索救助チーム間の調整、国際支援の受け入れについての日本政府への助言などを行いました。OCHA神戸事務所は、緊急事態対応や人道支援分野で、日本の関係機関との協力関係をより一層強化していく方針です。

人と防災未来センター

人と防災未来センターは、3月14日に研究員を派遣し、約3カ月、宮城県庁内に常駐して、政府現地支援本部や宮城県災害対策本部に助言や情報提供を行いました。阪神・淡路大震災以降の災害における経験や教訓、今回の災害の課題や留意点について28回のブリーフィングや、被災地の状況分析に必要な資料も提供しました。現在、宮城県からの委託で、県の震災対応を検証するため、県職員などから聞き取り調査を行っています。

兵庫県立大学 防災教育センター

兵庫県立大学では、2011年5月に東日本大震災支援本部を設立し、宮城大学と連携して計4回の学生ボランティアを派遣しました。また、被災者と被災情報を結びつける台帳の整備など、自治体が行う被災者の生活再建支援に係わる情報処理面の支援を行いました。さらに、大学の各部署や研究所では、復興への提言、被災地に新鮮な野菜を届ける活動、放射光施設を活用した研究機会の提供、仮設住宅での健康支援活動の計画立案などを実施しました。

国際復興支援プラットフォーム(IRP)

国際復興支援プラットフォームは、アジア防災センター、世界銀行、内閣府、兵庫県などとともに、東日本大震災からの創造的復興を目指して専門家会合を開催し、世界の大災害から得られた貴重な経験・教訓が如何に役立てられるかを議論しました。被災直後から現地に赴き、復興の進捗状況の確認や市町での復興計画策定状況のヒアリング調査などを実施し、世界銀行、日本政府と協力して報告書を作成することとしています。

世界保健機関健康開発総合研究センター(WHO神戸センター)

WHO神戸センターは緊急・災害時に強い都市の構築に焦点をあてた兵庫県行動枠組みを支援しています。またWHO神戸センターは、WHOジュネーブ本部とマニラにある西太平洋地域事務局と協力し、状況の監視、国際会議・国内フォーラムの開催および現地視察を通して、東日本大震災に対する支援を行ってきました。

兵庫県こころのケアセンター

兵庫県こころのケアセンターは、地震発生8日目から延べ64日間、仙台市へスタッフを派遣し、避難所の精神科救護所の運営や巡回等を行いました。復興期には、福島県で延べ15日間、仮設住宅への個別訪問等を行いました。また、支援者への支援としての研修会への講師派遣、地域保健活動におけるこころのケア対策について行政への助言を行っています。ホームページでも、PFAやSPRなどの情報提供をしています。

ひょうご震災記念21世紀研究機構

ひょうご震災記念21世紀研究機構では、4月11日に貝原理事長ら機構関係者による「東日本大震災復旧・復興支援に関する提言」をとりまとめ、与党、政党、省庁関係者へ提出するとともに、機構で編集・発刊した「災害対策全書」(全4巻)を被災地190市町村に贈呈しました。また、「東日本大震災の創造的復興に向けて」をテーマに、アジア防災センターが中心に行う研究に対し、研究調査助成を行っています。

国連国際防災戦略事務局(ISDR)兵庫事務所

UNISDRは、日本政府や多くの防災関連機関との協力で、東日本大震災の教訓や事例を国際社会に発信し、共通課題の議論や世界の防災政策・協力を推進しています。(5月:防災グローバルプラットフォーム会合、9月:UNISDRトップが来日し被災地を訪問、10月:国連デーのイベントを東北大学で開催し、兵庫県と東北の学生たちが防災の重要な担い手の若者を代表して「ユース宣言」を発表しました。その他、日本政府が掲げる「開かれた復興」に協力しています)。

日本赤十字社兵庫県支部

日赤兵庫県支部は、発災当日に神戸赤十字病院の医療救護班13人をエアートントや医療資機材とともに岩手県へ緊急出動し、当初の1カ月間は釜石市の仮設診療所で24時間体制の診療。その後も、合計24班・221人の医療救護班、4班・13人のこころのケアチームを派遣し、岩手県内で活動しました。義援金の受付、救護物資の緊急搬送、被災地内外でのボランティア活動、輸血用血液製剤の供給支援なども行っています。

兵庫県災害医療センター

兵庫県災害医療センターでは、中山副センター長を花巻空港に派遣し、30チーム300名の統括DMAT(災害派遣医療チーム)にかかる広域搬送の指揮を執りました。情報指令センターは東京の災害医療センターとともに後方支援を行い、兵庫県の災害拠点病院として石巻市に救護班を派遣しました。福島県広野町に、一時立ち入り許可家族のサーベイと健康管理のためDMATを派遣しました。

兵庫耐震工学研究センター

兵庫耐震工学センターと防災科学技術研究所の研究員および職員は、宮城県社会福祉協議会の要請で、2011年3月23日から4月10日、災害ボランティアセンターや避難所の情報発信・情報提供を支援する活動を行いました。研究所の研究成果であるインターネット上の被災情報プラットフォームの活用方法の指導、特に、被災地マップの利用と情報入出力の指導で、ボランティア活動に貢献しました。

(第3種郵便物認可)

神戸

「防災教育の充実を」

神戸で被災 大学教授ら議論

東日本大震災で起きた津波災害への備えと復興を考えるフォーラム「被災社会の構築」が19日、神戸・ポートアイランドで開かれた。防災研究者ら4人が議論。ハード面整備の限界を踏まえ、防災教育の充実などによる「被災」の大切さを訴えた。また宮城県気仙沼市の菅原茂市長が被災地の現状を報告した。

県内の防災機関などをつくる国際防災・人道支援協議会などの主催。約250人が参加した。関西大教授の河田恵昭・人と防災未来センター長は「ハザード(危険)マップが、ここまで津波が来ないという『安全マップ』になっていた」と



津波対策について話し合う防災研究者ら＝神戸市中央区港島中町6、神戸ポートピアホテル

とが被害を拡大させた。予測を上回る恐れも説明し、防災教育を充実させるべき」と提言した。また東北大の今村文彦教授(津波工学)は、仙台平野でも防災林や畑など複数の施設が津波の勢いを弱めたことを伝え、「堤防だけで守るのではなく『多重防御』という考え方が大切だ」と語った。

一方、菅原市長は、被災後に携帯電話がつかなくなるなど、心配して家に向かった人の津波被害が多かったと報告。発生直後の通話制限や他エリアとの遮断が有効と考

33 社会 14版

2012年(平成24年)1月20日 金曜日 享月

「避難判断できる教育を」

津波めぐりシンポ

行政関係者が議論

「津波災害から学ぶ被災社会の構築」をテーマにした国際防災・人道支援フォーラム2012/減災シンポジウム(ひょうご減災シンポジウム)が19日、神戸市中央区のホテルで開かれ、「災害からいかに住民の命を守るか」をめぐり国内外の防災・行政関係者が議論した。

河田恵昭・人と防災未来センター長は講演で、防災教育を地道に継続し、登校していた生徒が全員無事だった岩手県釜石市東中学校を例に挙げ、自ら判断して危険を回避する「津波防災教育」の必要性を強調した。

菅原茂・宮城県気仙沼市長は講演で、石油タンクの倒壊と油流出で火災が発生し、漁港すべてが損壊したなど報告。国や研究機関に全球測位システム(G

阪神大震災17年

国際防災・人道支援フォーラム2012/減災シンポジウム

津波から学んだこと



コトネネター 竹内 邦良氏

土木研究所水災・リスクマネジメント国際センター長、山梨大教授、国際水文学会会長などを歴任。

竹内 邦良氏(左)は、被災地での経験から、防災教育の重要性を訴えている。被災地での経験から、防災教育の重要性を訴えている。被災地での経験から、防災教育の重要性を訴えている。

国際援助に基準を

被災地への国際援助に基準を設けるべきだ。被災地への国際援助に基準を設けるべきだ。被災地への国際援助に基準を設けるべきだ。

何より被災者の声

被災者の声を重視するべきだ。被災者の声を重視するべきだ。被災者の声を重視するべきだ。

「津波災害から学ぶ 被災社会の構築」をテーマにした国際防災・人道支援フォーラム2012/減災シンポジウム(ひょうご減災シンポジウム)が19日、神戸市内であった。東日本大震災から17年、被災地での経験から、防災教育の重要性を訴えている。

情報提供の改善必要

シンポジウム

被災地への国際援助に基準を設けるべきだ。被災地への国際援助に基準を設けるべきだ。被災地への国際援助に基準を設けるべきだ。

復興期に臨時組織

復興期に臨時組織を設けるべきだ。復興期に臨時組織を設けるべきだ。復興期に臨時組織を設けるべきだ。

大切なのは「継承」

被災地の歴史を継承するべきだ。被災地の歴史を継承するべきだ。被災地の歴史を継承するべきだ。

起きたことを共有

被災地の経験を共有するべきだ。被災地の経験を共有するべきだ。被災地の経験を共有するべきだ。

スリカーン・ヘラト氏

スリカーン・ヘラト氏(左)は、被災地での経験から、防災教育の重要性を訴えている。

(3) 週刊 (毎週月曜日発行) (第三種郵便物認可)

兵庫ジャーナル

2012年(平成24年)1月30日 第1392号

「1・17 3・11」ふたつの災害とわたしの未来」をテーマに開かれた災害メモリアルKOBÉ



災害メモリアルKOBÉ 2012

「災害メモリアルKOBÉ 2012」は、毎年東灘区立あり、今年25人が参加して、7日午後、神戸市中央区のポートピアホテルで開かれた「国際防災・人道支援フォーラム2012/減災シンポジウム」など主な事業を紹介した。

「ふたつの災害とわたしの未来」をテーマに開かれた。神戸から被災地支援に

「災害メモリアルKOBÉ 2012」は、毎年東灘区立あり、今年25人が参加して、7日午後、神戸市中央区のポートピアホテルで開かれた「国際防災・人道支援フォーラム2012/減災シンポジウム」など主な事業を紹介した。

「ふたつの災害とわたしの未来」をテーマに開かれた。神戸から被災地支援に

津波災害から学ぶ減災社会の構築

ひょうご震災記念21世紀研究機構 人と防災未来センター

阪神・淡路大震災から17年を機に今年もさまざまな周年事業が被災地内外で実施されている。1年を迎えようとする東日本大震災を踏まえたものが多く、2つの大災害の経験、教訓の共有化の取り組みが進んでいる。

公益財団法人ひょうご震災記念21世紀研究機構では多様な事業に参画し、減災社会づくりへの貢献をめざしている。そこで、19日に神戸市中央区のポートピアホテルで開かれた「国際防災・人道支援フォーラム2012/減災シンポジウム」など主な事業を紹介した。



河田人と防災未来センター長が基調講演で減災社会の構築に向けた取り組みを語った。

国際防災・人道支援フォーラム2012

河田人と防災未来センター長が基調講演で減災社会の構築に向けた取り組みを語った。

「訓練に参加していない人は避難せず」

河田人と防災未来センター長が基調講演で減災社会の構築に向けた取り組みを語った。

気仙沼市長ら4氏が教訓を報告

GPS波時計の活用を訴え

死者数	1,030人	
行方不明者数	計338人	
住家被災棟数	15,360棟	
被災世帯数	9,500世帯	
平成23年2月末	平成22年	
人口	74,247人	70,117人
世帯数	26,801世帯	25,558世帯

「訓練に参加していない人は避難せず」

河田人と防災未来センター長が基調講演で減災社会の構築に向けた取り組みを語った。

1・17防災未来賞「ぼうさい甲子園」

子どもや学生が学校、地域で主体的に取り組む防災活動、防災活動の顕彰を目的とした。今年度は、17年度防災未来賞「ぼうさい甲子園」の表彰式・発表会が8日午後、神戸市内の興会ホールで開かれた。

復興の優先順位、地域で議論を

想定外に国際的分担考えるべき

「復興の優先順位、地域で議論を」

徳島市津田中学校がグランプリ

震災時に成果生かした事例発表

徳島市津田中学校がグランプリを受賞した。

TeLL-Netフォーラム

2月28日・人と防災未来センター

効果的な語り継ぎを考える

「津波災害の記憶」

記録の保存と語り継ぎをテーマに、貝原俊臣理事長や河田恵昭、同センター長が基調講演するほか、津波災害博物館の展示を通じた記憶の伝と、マママディンとして災害の記憶を語り継ぐという考えをパネルディスカッションを企画して実施する。

「復興の優先順位、地域で議論を」

想定外に国際的分担考えるべき

「復興の優先順位、地域で議論を」

ぼうさい甲子園の受賞団体の代表ら記念撮影などで交流を深めた



子どもや学生が学校、地域で主体的に取り組む防災活動、防災活動の顕彰を目的とした。今年度は、17年度防災未来賞「ぼうさい甲子園」の表彰式・発表会が8日午後、神戸市内の興会ホールで開かれた。

徳島市津田中学校がグランプリ

震災時に成果生かした事例発表

徳島市津田中学校がグランプリを受賞した。

TeLL-Netフォーラム

2月28日・人と防災未来センター

効果的な語り継ぎを考える