

東北大学災害科学国際研究所寄附研究部門の活動概要（2019年度）

地震津波リスク評価（東京海上日動）寄附研究部門

今村、サツパシー、山下、武田、宮本、保田 : 2019年度メンバー

今村、サツパシー、山下、武田、宮本、保田、内田 : 2020年度メンバー

1. 地震津波リスク評価に関する研究

- (1) 建物耐力を考慮した建物被害評価手法の提案・海外への適用
- (2) 国際津波研究関連
 - ・ 2018年スラウェシ島津波及び2018年スダダ海峡津波の現地調査・数値解析及び津波被害関数構築
 - ・ バンダアチエの計画嵩上げ道路による津波減災効果
 - ・ 南シナ海での津波による台湾の港におけるリスク・経済への影響評価
- (3) 津波による土砂移動・地形変化に関する研究
 - ・ 気仙沼湾侵食部の被災後実態把握および海底基盤調査
 - ・ 臨海都市部の底質に起因した津波災害リスク評価
 - ・ 高知県における最大クラスの津波による地形変化と潜在的影響の評価解析
 - ・ 分散性津波に伴う土砂移動モデル(NEOWAVE-STM)の開発
 - ・ 2011年東北津波によるカリフォルニア州クレセントシティ港の地形変化に関する研究
 - ・ 2004年インド洋津波によるタイ・プラトーン島における海浜侵食に関する研究
 - ・ 1964年アラスカ津波によるディスカバリー湾における津波土砂移動に関する研究
 - ・ 2011年東北津波と土砂移動による万石浦におけるアマモ場被害に関する研究
- (4) 津波氾濫計算モデルの高度化
 - ・ 津波の市街地氾濫解析における建物破壊過程の影響を考慮する手法の提案
- (5) Eco-DRR: 海岸林を活用した津波減災に関する研究
 - ・ インドネシア・ジャワ島北部のマングローブ植林地を対象にした津波ハザードとマングローブ脆弱性の評価
- (6) 産業施設を対象とした津波リスク評価手法の高度化
 - ・ 企業財産を対象とした津波脆弱性曲線の構築
 - ・ 任意の建物情報を反映した津波損傷度評価に関する検討

2. 高潮高波浸水評価に関する研究

- (1) リアルタイム高潮高波浸水予測システムの開発に関する研究(SIP)
 - ・ システムの社会実装に向けて高潮高波浸水計算に最適化した高速計算モデルを開発中
 - ・ 神奈川県川崎市と連携した実証実験を検討中

3. 防災意識・地区防災計画の理解と参加動向についての研究

- (1) 防災意識・地区防災計画の理解と参加動向についての研究
 - ・ 特定非営利法人日本防災士会との連携で全国防災士アンケートの実施
- (2) 防災士を含む防災に携わる集団をシティズンサイエンティストとして研究者と住民を繋ぐ社会概念に関する研究

4. 防災教育・防災啓発に関する活動

- (1) 防災・減災教育
 - ・ 国内
 - 減災意識啓発出前授業を実施(宮城県、福島県、三重県、愛知県: 2,000名)
 - より安全な津波避難に向けた ICT 活用の実証実験を実施(神奈川県川崎市)
 - タイ大使館への防災情報提供
 - ・ 国外
 - 921大地震20周年 日台防災教育 OYOBI 復興経験交流フォーラム参加
- (2) 東京海上グループとの連携
 - ・ 東京海上日動の防災・減災情報サイト「あしたの笑顔のために」への助言・監修
 - ・ 東京海上日動火災保険株式会社が実施しているぼうさい授業の教材作製支援および実施支援
 - ・ 東京海上グループ CSR ブックレット付録クリアファイル改訂版監修
 - ・ 東京海上日動・仙台支店の研究会にて講演(6月)
- (3) 防災に関わる人材育成・地域支援・研修等への協力
 - ・ 多賀城高校(7月)
 - ・ タイからの高校(9月・2月)
 - ・ 国連 UNITAR 人災育成プログラム講師(10月)
 - ・ 白石高校(11月)
 - ・ 杜のひろば(11月)
 - ・ いわき短期大学(11月)
 - ・ いわき市語りべの会(3月)
- (4) 大学間連携、産学官メディア連携による震災伝承と防災啓発の推進
 - ・ 宮城教育大学 311 いのちを守る教育研修機構が実施する全国教職員研修で連携
 - ・ 宮城教育大学と東北大学災害研の共同研究として、災害とメディアの研究テーマを設定
 - ・ 研究テーマに基づき、みやぎ「災害とメディア」研究会の被災地視察研修など実施(2月)
 - ・ みやぎ防災・減災円卓会議の活動を継続し、産学官民メディア連携を推進
 - ・ 民間伝承連携組織 3.11 メモリアルネットワークと連携し、伝承シンポジウム開催(11月)

5. 防災に関する国際標準化(防災 ISO)に関する活動

- (1) 防災の国際標準化に向けた提言に関する国内外での発表
 - ・ 第2回世界 BOSAI フォーラムのプレイベントとして防災アイデアソンイベント「Bosai Startups in Japan: Building a More Resilient Society」を開催(9月)

- 第2回世界 BOSAI フォーラムにて、企画セッション「「地産地防」の国際標準化—東北・仙台からの提案—」を開催（11 月）
- (2) 防災 ISO スマートシティ準備委員会
- 世界 BOSAI フォーラムセッションでの提言と関係諸団体との協議を踏まえ、「防災 ISO スマートシティ準備委員会」を発足。3回の開催により、本事業で提案する「防災 ISO 概念提案」について承諾がなされ、各関係諸団体のコンセンサスが得られた。

6. 情報発信・その他の活動

- (1) 研究成果の学会発表
- 国際学会・国際会議（4件）
 - 国際測地学・地球物理学連合 (IUGG) (7 月)
 - アジア-オセアニア地球科学連合 (AOGS) (8 月)
 - AIWEST2019 (11 月)
 - 世界防災フォーラム (11 月)
 - 国内学会（6件）
 - 日本地球惑星科学連合大会 (5 月)
 - 日本建築学会学術大会講演会 (9 月)
 - 日本自然災害学会学術講演会 (9 月)
 - 第83回日本心理学大会 (9 月)
 - 土木学会第 65 回海岸工学講演会 (11 月)
 - 巨大津波災害に関する合同研究集会 (12 月)
- (2) 海外への情報発信
- https://www.kahoku.co.jp/special/spe1151/20190719_01.html
 - インドネシア高等教育相による World Class Professor プログラムよりシャクアラ大学（バンダアチエ）での情報発信（8 月）
 - ユニバーシティ・カレッジ・ロンドン (UCL) でのワークショップ等（2 月）
 - 国際学術論文掲載：Natural Hazards and Earth System Sciences, Journal of Disaster Research, Pure and Applied Geophysics, Geosciences, International Journal of Disaster Risk Science, Tectonophysics
- (3) メディアを通じた情報発信
- タイ国営放送局 (11 月)
 - NHK (10 月、2 月、3 月)
 - 毎日放送 (3 月)
 - 読売新聞 (5 月)
 - The Japan News (5 月)
 - FM 岩沼 (毎週火曜日、木曜日放送)
 - 朝日小学生新聞 (12 月)
 - 河北新報 など
- (4) マングローブ植林 20 周年記念イベント (2019 年 10 月 8 日)

- 日経 SDGs フォーラム特別シンポジウム 東京海上日動創立 140 周年・マングローブ植林 20 周年記念「地球の未来にける保険『マングローブ植林』を通じた社会価値創出」において、産学連携の取り組みとして、今村文彦教授がパネルディスカッションのパネリストとして登壇。
- (5) 第4回防災推進国民大会における情報発信(2019年10月19日～20日)
 - ポスター展示、津波シミュレーションおよび防災教育活動等の動画デモ、防災クリアファイル・東京海上グループ CSR ブックレット 2018 の配布を実施。
 - ブースには、大村秀章愛知県知事、防災研究者や地域で防災を担当されている方、防災・減災に強い関心を持つ方が立ち寄られ、多くの質問やご意見をいただくような場面も見られました。2 日間であわせて 350 名ほどのご来客。
 - ポスター内容
 - 数値解析による非地震性津波の発生メカニズムの解明
 - 津波時の土砂輸送(黒い津波)による臨海都市部における潜在的津波リスク
 - 災害リスクの自己評価と人間の減災行動との関係
 - 最近 400 年間の地震記録に基づく過去と将来のグローバル津波ハザード評価
- (6) 第2回世界防災フォーラムにおける情報発信(2019年11月9日～12日)
 - 当部門と東京海上日動火災保険株式会社・東京海上日動リスクコンサルティング株式会社共催の企画セッション「Creating a disaster resilient society through industry-academia collaboration」を開催
 - 産学連携を通じた災害レジリエント社会の創造の端緒となる、学術研究・CSR・実践・取組等が発表されました。会場には 52 名の聴講者が参加し、各講演に対して活発な議論となりました。
- (7) 仙台防災未来フォーラム 2019 における情報発信(2019年11月10日)
 - ポスター展示、津波シミュレーションおよび防災教育活動等の動画デモ、防災クリアファイル・東京海上グループ CSR ブックレット 2018 の配布を実施。
 - 防災研究者や地域で防災を担当されている方、防災・減災に強い関心を持つ方が立ち寄られ、多くの質問やご意見をいただきました。100名ほどのご来客。
 - ポスター内容
 - 数値解析による非地震性津波の発生メカニズムの解明
 - 津波時の土砂輸送(黒い津波)による臨海都市部における潜在的津波リスク
 - 災害リスクの自己評価と人間の減災行動との関係
 - 最近 400 年間の地震記録に基づく過去と将来のグローバル津波ハザード評価
- (8) 2019 年台風 19 号災害の現地被害調査
 - 宮城県内被災地域(吉田川流域)での現地調査・活動(2019年10月14日)

7. 表彰

CEJ Citation Award 2019

8. 2020 年度の主な活動(案)

- (1) 異なる地震・津波外力条件による被害関数の考察
- (2) 災害後の病院・学校継続のためのフレームワークの提案: 東日本大震災の事例
- (3) 津波統合モデルによる津波減災学の展開
- (4) リアルタイム高潮高波浸水予測システムの開発と社会実装に向けた取組
- (5) 産業施設を対象とした津波被害関数の構築
- (6) 建築年代を含めた建物津波被害の実態分析と津波被害関数の構築
- (7) Eco-DRR 研究に関する活動
- (8) 減災意識啓発手法の開発とその効果検証
- (9) シチズンサイエンスと防災減災活動のあり方に関する研究
- (10) 大学間連携、民間伝承連携組織との連携による震災伝承と防災啓発の推進
- (11) 産学官民・メディア連携の推進

以上