

法人番号	171002
プロジェクト番号	S1312006

**平成25年度～平成27年度「私立大学戦略的研究基盤形成支援事業」
研究成果報告書概要**

1 学校法人名 学校法人 金沢工業大学 2 大学名 金沢工業大学

3 研究組織名 地域防災環境科学研究所

4 プロジェクト所在地 石川県白山市八束穂3-1

5 研究プロジェクト名 南海トラフ超巨大災害に対する実効性ある防災対策に関する研究

6 研究観点 大学の特色を活かした研究

7 研究代表者

研究代表者名	所属部局名	職名
高島 秀雄	地域防災環境科学研究所	所長・教授

8 プロジェクト参加研究者数 16 名

9 該当審査区分 理工・情報 生物・医歯 人文・社会

10 研究プロジェクトに参加する主な研究者

研究者名	所属・職名	プロジェクトでの研究課題	プロジェクトでの役割
高島 秀雄	金沢工業大学 地域防災環境 科学研究所・ 所長・教授	研究テーマ1 課題 1-4 長周期地震動による超高層 ビルの横揺れ対策	研究代表者 長周期地震動に対する 超高層ビルの横揺れを 防止する方法を検討
増田 達男	金沢工業大学 地域防災環境 科学研究所・ 教授	研究テーマ1 課題 1-3 巨大津波による火災対策	巨大津波により流出した 大型貯蔵タンクによる大 都市の火災を防止する 対策を検討
山岸 邦彰	金沢工業大学 地域防災環境 科学研究所・ 准教授	研究テーマ1 課題 1-6 巨大地震・巨大津波による建 物被害の迅速な災害復興対 策	巨大地震・巨大津波に よる災害発生以後の事 業継続を迅速に行う為 の方法を検討
後藤 正美	金沢工業大学 地域防災環境 科学研究所・ 教授	研究テーマ1 課題 1-7 巨大地震による既存木造住 宅の耐震化対策	巨大地震による既存木 造住宅の耐震化を促進 する対策を検討
西村 督	金沢工業大学 地域防災環境 科学研究所・ 教授	研究テーマ1 課題 1-8 巨大津波による大型石油タ ンクの防災対策	石油コンビナートの大型 液体貯蔵タンク等が巨 大津波に対して被災しな い方法を検討
土田 義郎	金沢工業大学	研究テーマ1 課題 1-9	巨大災害発生時に緊急

法人番号	171002
プロジェクト番号	S1312006

	地域防災環境 科学研究所・ 教授	超巨大災害発生時の避難勧 告・指示の効果的情報伝達 対策	避難が適切に実施され る緊急避難の伝達方法 を検討
木村 定雄	金沢工業大学 地域防災環境 科学研究所・ 教授	研究テーマ1 課題 1-10 超巨大災害での地域行政と 地域住民が連携した防災力 の向上対策	地域防災計画における 行政と住民の合意形成 を図り、減災、除災する 仕組みを検討
宮里 心一	金沢工業大学 地域防災環境 科学研究所・ 教授	研究テーマ2 課題 2-3 巨大地震・巨大津波による過 大荷重を受けた社会資本施 設の維持管理対策	巨大地震・巨大津波が 作用した社会資本施設 の劣化対策を検討
川村 國夫	金沢工業大学 地域防災環境 科学研究所・ 教授	研究テーマ2 課題 2-4 救援・支援活動に使用する 幹線道路の防災対策	日本海側から被災地の 太平洋側への救援・支 援時に使用する幹線道 路の防災対策を検討
垂水 弘夫	金沢工業大学 地域防災環境 科学研究所・ 教授	研究テーマ2 課題 2-5 超巨大災害時の自然エネル ギー利用による地域の創電・ 節電対策	巨大災害時における電 力確保を自然エネルギ ーを用いて創電・節電す る方法を検討
円井 基史	金沢工業大学 地域防災環境 科学研究所・ 准教授	研究テーマ2 課題 2-6 超長期滞在避難所及び仮設 住宅での生活環境改善対策	被災住民が避難所で長 期滞在する際の生活環 境を環境工学的に改善 する方法を検討
(共同研究機関 等) 田村 正行	京都大学大学 院・教授	研究テーマ1 課題 1-1 超巨大災害発生直後におけ る被害状況の迅速な把握対 策	災害発生直後に、被害 状況の全容を迅速に把 握し、救援活動に役立 てる方法を検討
栗山 善昭	国立研究開発 法人 港湾空 港技術研究 所・研究主監	研究テーマ1 課題 1-2 巨大津波に対する港湾施設 の防災対策	巨大津波に対する港湾 施設及びその背後地等 の防災対策を検討
田村 修次	東京工業大学 大学院・准教 授	研究テーマ1 課題 1-5 巨大地震による市街地の液 状化対策	巨大地震により発生す る市街地の液状化を防 止、復旧する方法を検 討
牧 紀男	京都大学大学 院・教授	研究テーマ2 課題 2-1 巨大津波に対する地下街及 び地下鉄の防災対策	地域の過去の巨大災害 を反映した、地震・津 波に対する都市の防災 力の向上法を検討
竹脇 出	京都大学大学 院・教授	研究テーマ2 課題 2-2 巨大地震と巨大津波の連動 作用における構造物の耐震 対策	地盤が液状化した構造 物が巨大津波を受ける 際の耐震性評価法と耐 震向上法を検討

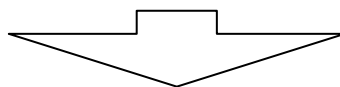
法人番号	171002
プロジェクト番号	S1312006

<研究者の変更状況(研究代表者を含む)>

旧

プロジェクトでの研究課題	所属・職名	研究者氏名	プロジェクトでの役割
研究テーマ1 課題 1-2 巨大津波に対する港湾施設の防災対策	独立行政法人 港湾空港技術研究所・特別研究官	栗山 善昭	巨大津波に対する港湾施設及びその背後地等の防災対策を検討
研究テーマ1 課題 1-5 巨大地震による市街地の液状化対策	京都大学大学院・准教授	田村 修次	巨大地震により発生する市街地の液状化を防止、復旧する方法を検討
研究テーマ1 課題 1-8 巨大津波による大型石油タンクの防災対策	金沢工業大学・准教授	西村 督	石油コンビナートの大型液体貯蔵タンク等が巨大津波に対して被災しない方法を検討
研究テーマ2 課題 2-1 巨大津波に対する地下街及び地下鉄の防災対策	京都大学大学院・准教授	牧 紀男	地域の過去の巨大災害を反映した、地震・津波に対する都市の防災力の向上法を検討
研究テーマ2 課題 2-6 超長期滞在避難所及び仮設住宅での生活環境改善対策	金沢工業大学・講師	円井 基史	地域の過去の巨大災害を反映した、地震・津波に対する都市の防災力の向上法を検討

(変更の時期:平成27年 3月31日)



新

変更前の所属・職名	変更(就任)後の所属・職名	研究者氏名	プロジェクトでの役割
独立行政法人 港湾空港技術研究所・特別研究官	国立研究開発法人 港湾空港技術研究所・研究主監	栗山 善昭	変更なし
京都大学・准教授	東京工業大学大学院・准教授	田村 修次	変更なし
金沢工業大学・准教授	金沢工業大学・教授	西村 督	変更なし
京都大学・准教授	京都大学大学院・教授	牧 紀男	変更なし
金沢工業大学・講師	金沢工業大学・准教授	円井 基史	変更なし

法人番号	171002
プロジェクト番号	S1312006

11 研究の概要(※ 項目全体を10枚以内で作成)

(1) 研究プロジェクトの目的・意義及び計画の概要

<研究の目的・意義>

東日本大震災では巨大津波により壊滅的な被害が広範囲に発生し、今後の防災に対する抜本的検討の必要性を示唆した。また、2012年に内閣府中央防災会議から発表された「南海トラフ巨大地震・巨大津波による被害予測」では、東日本大震災を遥かに超える超巨大災害が太平洋側地方に発生し、我が国の持続発展を不可能にする事態が指摘され、巨大災害に対する実効性のある防災対策が急務の課題となっている。

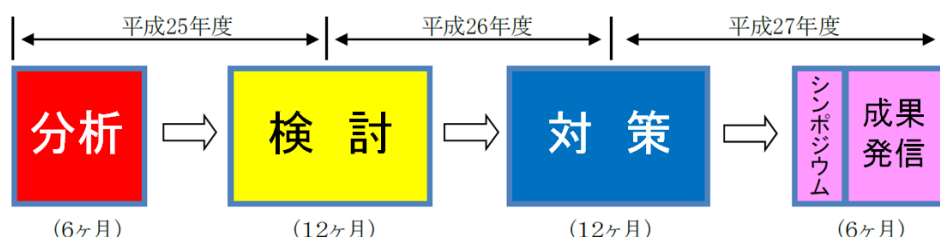
本研究プロジェクトの目的は、南海トラフ巨大災害の発生を抑止する為に、①過去の大災害で指摘されながら未解決な問題(研究テーマ 1)、及び、②今後発生する超巨大災害により新たに提起した防災力の向上対策(研究テーマ 2)について、実効性のある防災対策を先駆的に提示する事にある。

<計画の概要>

巨大災害に対する多くの防災対策の中から基幹的な問題である 16 個の研究課題を設定し、16名の研究者が夫々1課題を担当する。これらの研究課題は、巨大地震対策、巨大津波対策、避難対策、救援・支援対策の項目からなり、それらの研究成果を統合して、本研究プロジェクトの研究成果として発信する。

研究期間 3 年弱で研究成果を発信するため、各研究課題の研究プロセスは、下図に示す様に、①問題の分析に6ヶ月、②検討に12ヶ月、③対策に12ヶ月、④成果発信に6ヶ月として、各研究プロセス終了毎に研究発表会を開催する。更に、研究期間終了6ヶ月前の平成27年8月と9月に、南海トラフ巨大災害の発生が想定される大阪、名古屋、静岡で研究成果報告会(公開シンポジウム)を開催し、研究成果の「提言」に関するシンポジウムを平成28年2月に実施し、合計約758名の参加を得て、行政、学協会、防災関連機関・企業、市民との意見交換を実施した。研究成果報告会は国土交通省四国、近畿、中部、北陸の各地方整備局の後援を得て開催し、国土交通省4地方整備局及び静岡県の防災担当者が同時にパネラーとして参加した。本研究プロジェクトの目的である「実効性ある防災対策」に関する情報発信は、大阪、名古屋、静岡地区の人々に大きなインパクトを与え、地域の防災対策の策定等に活用されると確信した。尚、平成26年9月には金沢工業大学で中間報告会(参加者約180名)を開催し、国土交通省4地方整備局、静岡県、金沢市が参加したシンポジウムを実施した。

各研究課題の成果は有機的に統合し、巨大地震、巨大津波、避難、救援・支援の項目にまとめて実効性のある防災対策として提言する。最終報告書(研究成果報告書)は平成28年2月に、全国の防災関連の行政、学協会、研究所、企業等に配布すると共に、世界防災研究所のネットワークを通して国内外に情報発信した。また、本研究所HP及び新聞報道等にも発表した。



研究スケジュール

法人番号	171002
プロジェクト番号	S1312006

(2) 研究組織

<研究代表者の役割>

研究代表者(高島秀雄:地域防災環境科学研究所長・教授)は、本研究プロジェクトの進捗状況を把握し、効率良く研究成果が達成出来る様に、研究の指導、助言、管理、予算等を統括する。また、各研究分担者の研究報告会(3ヶ月毎に開催)、シンポジウム、外部評価委員会等を開催・運営する。更に、本研究プロジェクトの研究成果を効率よく社会に情報発信する普及・啓発活動について企画・実施を担う。

<各研究者の役割分担・責任体制>

各研究者は夫々1課題を担当し、研究の進捗状況を3ヶ月毎に実施する研究報告会で発表し、その発表(研究成果)に対して研究代表者及び研究分担者全員で討議し、指導・助言を受ける。各研究者は研究成果として、毎年1編以上の学術論文又はそれと同等の社会への情報発信が出来る様に研究体制を構築することが事前に申し合わされている。

<研究プロジェクトに参加する研究者の人数>

研究者は16名で構成する。内訳は、金沢工業大学 地域防災環境科学研究所の所属教員11名、京都大学大学院3名、東京工業大学大学院1名、国立研究開発法人 港湾空港技術研究所1名である。

<大学院生・PD 及び RA の人数・活用状況・研究者間の連携>

各研究者は各自の研究課題を、各自が所属する研究組織のスタッフ及び大学院生の協力で行う。研究に協力する大学院生は、概ね20人/年であり、RAは概ね40人/年である。

<研究支援体制>

各研究者の研究進捗報告で問題となった事項については、全員で解決法の意見交換をして、研究チーム間の連携と支援体制を構築している。また、適宜、外部の専門家(濱田政則 早稲田大学名誉教授)が参加して、研究成果の達成に助言する。

研究活動の事務的な支援は金沢工業大学研究支援部が全面的に対応し、研究報告会にも同席する。また、金沢工業大学 石川憲一学長が節目となる研究報告会、外部評価委員会、シンポジウムに臨席し、研究進捗状況及び研究支援体制について指導・助言する。更に、本研究所の沓掛哲男顧問(元防災担当大臣、元建設省技監)は本プロジェクトの実施に際し、国土交通省各地方整備局との連携活動を支援し、シンポジウムでは国の防災対策と過去に実施した防災対策の有効な検証事例等について発表し、情報発信を支援している。

<共同研究機関等との連携状況>

金沢工業大学地域防災環境科学研究所、京都大学大学院、東京工業大学大学院、国立研究開発法人 港湾空港技術研究所との連携を実施している。また、本研究プロジェクトは国及び県の防災対策と密接に関係するので、本研究所と連携関係にある国土交通省北陸地方整備局を中心にして、四国、近畿、中部地方整備局、静岡県との情報交換を実施している。

(3) 研究施設・設備等

金沢工業大学地域防災環境科学研究所 6,051m²(構造物計測システム、自然エネルギー環境計測システム、音環境計測システム、水環境計測システム、コンクリート環境計測システム)

京都大学大学院 工学研究科及び防災研究所 400m²(遠心載荷実験装置)

東京工業大学大学院 100m²(土質実験装置)

国立研究開発法人 港湾空港技術研究所 2,000m²(大規模波動水槽)

University California, Davis、900m² (遠心載荷実験装置)

建築研究所 50m²(実物大大型風洞装置)、4m²(海上火災実験水槽)

法人番号	171002
プロジェクト番号	S1312006

(4) 研究成果の概要 ※下記、13及び14に対応する成果には下線及び*を付すこと。

研究成果を外部に情報発信する為シンポジウムを下記の5回開催し、多くの参加者と有益な情報交換を実施した。

- 平成 26 年シンポジウム：研究プロジェクト 16 課題の研究成果発表会を金沢で実施。国土交通省 四国・近畿・中部・北陸地方整備局、静岡県、金沢市が参加。参加者 180 名。(*202, 313, 316, 317, 318, 319)
- 平成 27 年シンポジウム：研究プロジェクト 16 課題の研究成果発表会を大阪、名古屋、静岡で実施。国土交通省 四国・近畿・中部・北陸地方整備局、静岡県が参加。参加者 560 名。(*199, 200, 201, 280, 281, 282, 308)
- 平成 28 年シンポジウム：研究プロジェクト 16 課題の研究成果を「提言」する形で、大阪で実施。国土交通省 近畿・中部・北陸地方整備局が参加。参加者 198 名。(*209, 331)

南海トラフ巨大地震により巨大地震と巨大津波がこれまで災害経験の少ない脆弱な大都市に襲撃することから、未曾有の激甚災害が広範囲に発生し、数千万人の被災者が長期に亘り、救援・支援を必要とする事態が想定される。そのため、実効性のある防災対策を社会に情報発信する事に留意して研究を実施し、当初の研究成果が得られたと考えている。

研究の進捗状況は 100%である。

研究成果の発信は、雑誌論文に発表する事を第一としたが、研究課題によっては学術情報による発信よりも広く警鐘喚起する方が適切な場合は、報道、新聞、講演会等の適切な情報発信を優先した。本研究プロジェクトに関連した研究成果は、雑誌論文では海外論文 23 編、国内論文 20 編、合計 43 編、図書 9 編、特許 2 件、学会発表では国際会議 20 編、国内学会等 47 編である。尚、国際会議の発表論文は、審査が雑誌論文と同程度に実施される場合もあるが、雑誌論文には含めず学会発表の国際会議の項目でカウントしている。以上の学術的研究成果に加えて、その他の研究成果として、講演 39 回、報道、新聞等 46 編である。研究成果は研究課題により偏りがあるが、当初の目標を 100%達成出来たと考えている。以下各研究課題について、具体的に記述する。

研究テーマ 1 過去の大災害で指摘されながら未解決な防災力の向上対策

課題 1-1 超巨大災害発生直後における被害状況の迅速な把握対策 (田村正行 教授)

<研究成果> 達成度 100%

東日本大震災時の航空機や人工衛星による観測の問題点を明らかにし、地震によって引き起こされる液状化や地盤変動を、衛星搭載レーダーによって迅速に検出する方法を開発した(* 2, 7, 34, 48, 54, 77, 91, 92, 93)。次に、地盤変動を高精度に観測するために、衛星搭載レーダーと電子基準点データを組み合わせる方法を開発した(* 3, 10, 49)。更に、衛星搭載レーダーを用いて津波被害の範囲と程度を推定する方法を開発し(* 13, 44, 65)、衛星観測データの解析結果と地理情報システムの融合方法を取りまとめた。

<優れた成果があがった点>

衛星搭載レーダーによる観測データを用いて、大規模災害発生時における液状化、建物被害、地盤変動を迅速に検出出来る方法を開発し、大規模災害時における被害状況の迅速な把握には、光学センサに加えてレーダーの利用が有効であることを明らかにした。更に、災害発生直後の被害状況を迅速に把握するには現状の衛星観測体制では不十分であり、民間衛星や航空機も加えた観測態勢の組織的な構築が急務であることを指摘した。

課題 1-2 巨大津波に対する港湾施設の防災対策 (栗山善昭 研究主監)

法人番号	171002
プロジェクト番号	S1312006

〈研究成果〉 達成度 100%

東日本大震災による港湾施設(防波堤、水域施設、コンテナ・船舶、荷役施設)の被害状況と被害原因を検討し、巨大津波が作用した際の港内及び港周辺の地形及び自然海浜の地形変化を推定する手法を確立した(* 11, 45, 46, 47, 52, 53, 76, 229, 244)。

〈優れた成果があがった点〉

開発した数値シミュレーション手法は巨大津波による航路内の土砂の堆積や防波堤の洗掘を推定出来るので、巨大津波により発生する脆弱部分が特定され、そこを集中的に補強する事により巨大津波に対する防災対策の実効性を飛躍的に高めることが出来る。また、想定する津波高さに対する被害状況を予測出来るので、防災対策の策定と検証に利用すると、防災対策の実効性を高めることが出来る。

課題 1-3 巨大津波による火災対策 (増田達男 教授)

〈研究成果〉 達成度 100%

気仙沼湾とその沿岸地域で発生した津波火災について、発生経緯、瓦礫流動特性、海上火災の調査結果を基にして、縮小模型実験及びシミュレーション解析を実施し、瓦礫火災シミュレーションプログラムを開発した(* 55, 62, 63, 64, 71, 72, 74, 80, 87, 100, 104, 105, 247, 321, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 349, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 363, 364, 365)。

〈優れた成果があがった点〉

開発した火災シミュレーションプログラムを南海トラフ巨大津波に実施するケーススタディとして、高知市を対象にシミュレーション解析を実施し、津波火災に対する有効な防火対策を提案し、地域防災計画の実効性を評価した。

課題 1-4 長周期地震動による超高層ビルの横揺れ対策 (高島秀雄 教授)

〈研究成果〉 達成度 100%

本研究プロジェクトの全般的視点より、南海トラフ巨大災害についての実効性のある防災対策のランドデザインを発信した(* 29, 33, 108, 288, 289, 296, 300, 331, 333, 350, 356, 366, 367, 371, 372, 373, 374)。次に、既存超高層ビルの長周期地震動に対する耐震性能を判断する簡易耐震診断法を提示し、長周期地震動に対して耐震性能が不足する既存超高層ビルの耐震補強法として、オイルダンパーを用いた耐震補強の有効性を指摘し、耐震補強を簡易に評価する簡易耐震補強法を開発した(* 1, 6, 8, 15, 36, 39, 220, 241)。開発した理論を実務技術者に普及するため、計算ソフトを添付した著書(計算ソフト付)を出版した(* 25, 329, 330)。

〈優れた成果があがった点〉

遠隔地で発生した地震により生じた長周期地震動により、既存超高層ビルが地震動の卓越周期と建物の周期が共振して大きな横揺れを発生し、その対策が社会的に急務の課題となっている。既存及び新規超高層ビルの耐震性能を簡易に診断出来る簡易耐震診断法を提示し、オイルダンパーを用いた耐震補強法の有効性を提案した。更に、耐震補強時の耐震性能を評価する簡易耐震補強法を開発した。開発理論は瞬時に超高層ビルの耐震性能を評価出来るので、実務技術者を対象とした実用的なプログラムソフトを備えた書籍を出版した。この結果、超高層ビルの耐震性能の評価・向上に大きく寄与出来る。

課題 1-5 巨大地震による市街地の液状化対策 (田村修次 准教授)

〈研究成果〉 達成度 100%

東日本大震災における戸建て住宅の液状化被害の調査・分析を実施した(* 30, 37, 234, 312)。液状化をする地盤における杭基礎の設計法を提案した(* 9)。液状化対策として柱状

法人番号	171002
プロジェクト番号	S1312006

地盤改良法の有効性を提示した(*4)。戸建て住宅の液状化対策法として杭と浮き基礎を併用した方法を提案した(*83)。既存戸建て住宅の液状化対策法として基礎連結法を提案した(*60, 61)。

＜優れた成果があがった点＞

液状化地盤における杭基礎の基礎根入れ部に作用する地震時土圧の評価方法を明示し、柱状地盤改良では改良体下部は非液状化層まで改良する必要があることを指摘した。液状化対策としては、新規戸建て住宅には杭と浮き基礎を併用する工法が、既存戸建て住宅には基礎連結工法が有効であることを提案した。

課題 1-6 巨大地震・巨大津波による建物被害の迅速な災害復興対策 (山岸邦彰 准教授)

＜研究成果＞ 達成度 100%

迅速な復興に不可欠で最も有効な手段である事業継続計画の実効性に着目し、アンケート調査及び物流センターでの一時的な製品保管状態での耐震性能実験に基づく目標復旧期間の予測に必要な脆弱性曲線の構築(*21, 24, 70, 82, 96, 97, 98)と、それらを用いた復旧期間予測システムを構築した。また、代替戦略に必要な立地リスクの予測法を確立しソフトウェアを作成した(*228)。

＜優れた成果があがった点＞

事業継続計画において復旧期間予測法を提案し、実効性の高い計画の策定が可能になった。事業運営に関わる様々なリスクを金額で評価することにより、事業継続戦略における代替地の意志決定が出来る情報を提供した。

課題 1-7 巨大地震による既存木造住宅の耐震化対策 (後藤正美 教授)

＜研究成果＞ 達成度 100%

木造住宅の耐震補強法として、高強度の発泡材を用いた耐震壁(壁倍率 1.5 の強度を有する)を開発し、岐阜県高山市のモデル住宅に適用して検証データを得た(*41, 85, 232)。

＜優れた成果があがった点＞

高強度の発泡材を用いた耐震壁は耐震性と断熱性を有するので、施主は耐震改修と同時に当該壁の断熱性能の向上を得る事が出来る。本法はユニット化により工期の短縮とコストダウンを図れるので、耐震補強の促進に寄与出来る。

課題 1-8 巨大津波による大型石油タンクの防災対策 (西村 督 教授)

＜研究成果＞ 達成度 100%

大型石油タンクの津波に対する設計法を調査し、被災防止法を提案した(*243, 245, 249)。津波外力に対する大型石油タンクの限界状態解析を行い、タンク内の貯蔵量に対する限界浸水深を提示し、浸水深とタンク内の貯蔵量に対する必要補強量を定量的に示す設計チャートを提案した(*17, 19, 20, 57)。

＜優れた成果があがった点＞

津波被害の分析からタンクの移動を使用限界状態とする被災防止方針を提案した。貯蔵量 10,000kl 以上の新法大型石油タンクに対する津波対策として、タンクの形状、貯蔵量、津波浸水深をパラメータとしたコンクリートとアンカーボルトの必要補強量が得られる設計法を開発した。

課題 1-9 超巨大災害発生時の避難勧告・指示の効果的情報伝達対策 (土田義郎 教授)

法人番号	171002
プロジェクト番号	S1312006

〈研究成果〉 達成度 100%

避難状況の問題点を分析し、情報伝達における正常性バイアスを回避する必要性を示した。避難を確実にする緊急性の高い情報伝達法には、淡々とマニュアルの内容をアナウンスしただけでは緊迫感がなく、情報の発信者から受信者の立場を替えて実際に聞こえる音声をシミュレートしたうえでの訓練が必要であることを解明し、避難を確実にする放送訓練システムを提示した(* 42, 59, 66, 101, 217, 257, 351)。

〈優れた成果があがった点〉

一般的な PC 及び周辺機器だけで、緊急避難放送の実効性を高めるアナウンスの訓練が実施出来る実用的なシステムを開発した。

課題 1-10 超巨大災害での地域行政と地域住民が連携した防災力の向上対策 (木村定雄教授)

〈研究成果〉 達成度 100%

地域防災計画の可視化手法をプロセスモデルとして提案した(* 109, 110, 252)。地域特性情報の共有化手法(地域情報データベースの構築と地域防災計画の実行可能性の測定・評価手法)を提示し、災害ハザードが異なる 2 つの市町を比較して、地域防災計画の実行可能性の評価と行政役割の脆弱性を分析した(* 12)。また、同研究成果を実践的に反映するため、高知県東洋町の防災力を評価した(* 18, 256)。

〈優れた成果があがった点〉

災害ハザードが異なる地域の地域防災計画の内容を行政職員や住民が理解可能なプロセスモデルを提案して可視化した。発災時の行政と住民の役割・行動についての認識を事前に検討出来る分析モデルを構築し、地域防災計画の実効性を高める事が出来る。

研究テーマ 2 超巨大災害により新たに提起した防災力の向上対策

課題 2-1 巨大津波に対する地下街及び地下鉄の防災対策 (牧 紀男 教授)

〈研究成果〉 達成度 100%

現地調査により梅田地下街への各通路の浸水防止対策の現状を把握し、データベースの構築を実施して、地下街における情報伝達システム、地下街に滞在する人々の避難意識についての調査を実施し、地下街からの避難方法として地下に滞在する人々に対して、津波発生時、地上に避難することを徹底すること、更に、地下に設置した設備等の防水対策の実施が必要であることを提言した(* 184, 240, 264, 271, 272, 273, 336)。

〈優れた成果があがった点〉

梅田の地下街における滞留者の避難に対する意識調査から、止水板の設置率が 54% であるので地下街への入り口から津波の浸水が想定されること、津波が来ることは認識しているが避難行動については検討をしていないことから、実効性ある避難行動の方法を確立し、その普及化が急務である必要性を提言した。

課題 2-2 巨大地震と巨大津波の連動作用における建造物の耐震対策 (竹脇 出 教授)

〈研究成果〉 達成度 100%

地盤の非液状化時及び液状化時における杭の応答スペクトル解析法を提案した(* 123, 124)。地盤特性のばらつきを考慮した地震時最大杭応答の不確定性解析法を開発した(* 117, 118)。次に、地盤が液状化した建造物が巨大津波を受ける際の耐震性を向上させる方

法人番号	171002
プロジェクト番号	S1312006

法を提示した(* 111, 112, 113, 115, 116, 149, 160, 280)。

<優れた成果があがった点>

地盤の非液状化時及び液状化時における杭の応答スペクトル解析法を開発した。更に、地盤の液状化と津波荷重はばらつきが大きいと、構造物の耐震性の評価法として不確定性解析法を提案した。また、津波荷重をインパルスで近似した場合の住宅・ビル建物の最悪応答を予測出来る理論を提示した。

課題 2-3 巨大地震・巨大津波による過大荷重を受けた社会資本施設の維持管理対策

(宮里心一 教授)

<研究成果> 達成度 100%

想定を超えた荷重によりひび割れを生じた鉄筋コンクリート部材は、ひび割れ箇所でも局所腐食を進行し、その速い腐食速度により、脆性破壊に至ることを解明した(* 126, 161, 167, 170)。想定を超えた荷重を受けた鉄筋コンクリート部材でのひび割れの発生はデジタル画像相関法を用いて残留ひずみが生じている箇所を特定する事により、判断出来る方法を開発した(* 143, 158)。また、微細ひび割れに対する簡易な補修方法として、けい酸塩系表面含浸材塗布工法を開発した(* 129, 132, 139, 146, 157, 199)。巨大地震や巨大津波の発災後に、上記方法を実装するため、実効性のある実施フローを提案した(* 140, 162, 163, 198, 251, 339)。

<優れた成果があがった点>

過荷重により発生したひび割れが鉄筋コンクリート構造物の耐久性に悪影響を与えるメカニズムを解明し、発災後の現場においてひび割れを簡易に補修出来る実効性のある対策法を開発した。

課題 2-4 救援・支援活動に使用する幹線道路の防災対策 (川村國夫 教授)

<研究成果> 達成度 100%

地震時における道路構造物の崩壊実績に基づく安定性評価を行い(* 130, 147, 148, 185, 242, 281, 316, 343, 344, 355)、能登半島地震の被災実績から緊急輸送道路のネットワーク冗長度を考慮した地震時の信頼度と、道路構造物の耐震化優先度箇所及び区間が決定出来た(* 131)。以上の成果に基づき、「南海トラフ巨大地震」に対する北陸地方からの救援活動を担う東海北陸自動車道の地震時における信頼度を算定し、その対応策としての具体的な耐震化優先度区間の提案を行った(* 293)。

<優れた成果があがった点>

「南海トラフ巨大地震」に対して救援・支援が期待される東海北陸自動車道の重要性が指摘されているが、北陸地域区間の白川郷 IC～小矢部 JCT 間は暫定 2 車線区間である。この区間について、本研究で得られた手法を用いて 4 車線化を実施する際の耐震化優先を検討した順序は、白川郷 IC～五箇山 IC 間、次に五箇山 IC～福光 IC 間、そして、最後に福光 IC～小矢部 JCT 間となった。これは道路事業者(NEXCO 中日本)が進める今後の 4 車線化事業の区間優先順と一致した。本研究成果の実用性が再確認出来た。

課題 2-5 超巨大災害時の自然エネルギー利用による地域の創電・節電対策 (垂水弘夫 教授)

<研究成果> 達成度 100%

法人番号	171002
プロジェクト番号	S1312006

傾斜面・鉛直面(方位)に応じた時間帯別日射量・太陽光発電量の通年データを解析し(* 144, 166)、学校建築に必要な太陽光パネルの設置面積を検討するため、避難者の最低限の生活に必要なエネルギー需要、避難者数、発災時期をパラメータにした避難施設のエネルギー需給モデルを開発し、避難施設として学校建築が備えるべき太陽光発電・蓄電池・コージェネレーション設備の各容量を提示した。(* 127, 133, 145, 165, 176, 183, 189, 227, 253, 292, 298)

<優れた成果があがった点>

避難者数 400 人を想定している多くの小学校等において、現在設置が進められている 10kW 程度の太陽光発電ではエネルギー供給能力が全く不足することを指摘し、必要な太陽光発電・蓄電池・コージェネレーション設備の各設置容量を提示した。避難所機能を備える新たな学校建築における、自然エネルギー(太陽光)の活用割合を判断出来る指標を提示した。

課題 2-6 超長期滞在避難所及び仮設住宅での生活環境改善対策 (円井基史 准教授)

<研究成果> 達成度 100%

石巻市仮設開成・大橋団地を対象として避難所及び応急仮設住宅の生活環境の実態調査及び屋外熱環境調査から、超長期滞在型仮設住宅の改善方法を提案した(* 156, 174, 178, 179, 180, 181, 248)。

<優れた成果があがった点>

限られた空地に多くの応急仮設住宅が建設された石巻市仮設開成・大橋団地等の調査より、長期滞在型の応急仮設住宅はサイト地の風向き、日射、通風等を考慮した設置が必要不可欠であり、災害が発生する前の防災計画に超長期滞在型の応急仮設住宅の在り方を検討する必要性を学術的観点から発信した。

<課題となった点>

本プロジェクトは発生が危惧されている南海トラフ巨大地震に対する実効性ある防災対策を学術的な視点から研究し、その成果を社会に提言する事にある。その為には提言は学術的に評価されることが不可欠である。

一方、巨大災害に対する防災計画の主務者は行政・民間であり、本提案を認識し、それを具現化しない限り本提案は役立たない。本提案の周知と活用を推進するために、シンポジウム、マスコミ、HP 等の多くの情報伝達手段を通して根気よく発信することが必要不可欠である。しかし、研究期間が実質 3 年弱のため、普及・啓発活動に十分な時間が取れなかったことは課題である。この課題は研究を継続する事により解決したいと考えている。

<自己評価の実施結果と対応状況>

(研究プロジェクトの目標等に照らした自己評価の実施について)

本研究プロジェクトに参加している全研究者は 3 ヶ月毎に実施する研究報告会で、各自が担当する研究課題の研究成果と進捗状況を報告し、全員で討議する事により、自己評価が実施出来ていると考えている。また、研究成果の発信は毎年 1 編以上の学術情報の発信をすることを事前に申し合わせているので、自己評価は達成されている。

法人番号	171002
プロジェクト番号	S1312006

(その結果を研究費等の資源の配分へ反映させるためのルールの適切な設定について)

研究費は 4 月、9 月、12 月の 3 段階で順次調整し、研究成果に反映させた適切な配分を実施している。また、研究の進捗により突発的に発生した高額な研究費に対してもその内容を精査して適切に対応している。

(本プロジェクトに係る費用対効果についての分析について)

本プロジェクトに係る費用対効果は十分に達成されていると考えている。研究成果報告会では「実効性のある防災対策」を提言するために、シンポジウム形式で結論を社会に発信する事を大切にしたい。そのため、「提言」を含めた合計 5 回開催したシンポジウムは各研究者に使命感を与え、情報発信の大切さを実感させたと判断している。本研究プロジェクトに参加する研究者はベテランと若手の混在であり、若手研究者の育成に大いに貢献したと考えている。本研究プロジェクトで経験したことは、各人の研究者としての今後の研究活動にとって貴重な経験となると考えている。

<外部(第三者)評価の実施結果と対応状況>

2年目の中間(H27年1月10日実施)に外部評価委員会を開催した。外部評価委員には濱田政則(早稲田大学名誉教授・元土木学会会長)と辻文三(日本総合試験所理事長・元京都大学副学長)の2名に就任を依頼し、評価結果を研究に反映した。外部評価では研究の目的に対応した各研究課題の進捗状況は適切と評価された。各研究者に対して研究成果を社会に発信する際の手段と効果についても有益な指摘を受けて、南海トラフ巨大災害の発生が危惧される大阪、名古屋、静岡でのシンポジウムに反映した。また、各研究者に対して指摘された事項は、各研究者からその対処法を研究報告会に文書で提出し全員で了承した。一方、連携関係にある国土交通省北陸地方整備局を中心にして、四国、近畿、中部の各地方整備局、及び静岡県の防災担当部局との意見交換を実施して、現状の防災対策の推移を研究に反映した。平成28年2月23日に実施した「提言」のシンポジウムでは、提言内容の実効性についての質問を事前に行政側から受けて、それに対する回答を提示する事により外部評価を積極的に受容した。

<研究期間終了後の展望>

本研究プロジェクトは継続する予定である。

研究のステップは研究成果を実用化・普及化する段階にあり、国、県、市町村、民間が実施する防災対策に反映される様にインパクトのある情報発信を実施する。

継続に際しては、南海トラフ巨大地震は我が国の経済基盤を根底から揺るがすので、復興は極めて難しい状況にあると考えられる。そのためには、災害を極めて小さくする事が必要であり、巨大地震と巨大津波の作用により大きなダメージを受ける社会資本と、長期間の避難所及び応急仮設住宅の問題を検討する。我が国の現状での経済力でなく、激甚災害が発生し、復興に国家予算の数倍を要する状況で実施出来る防災対策を多面的に研究する。過去の大震災で実施出来た事は、南海トラフ巨大災害では経済的に不可能であり、想定基盤を変える必要がある。異なる専門分野の研究者を加えて、多面的且つ組織的に短期間で成果が出る研究組織で臨みたいと考えている。それに必要な施設・装置・設備は現有のものを最大限活用する。

法人番号	171002
プロジェクト番号	S1312006

＜研究成果の副次的効果＞

（研究成果の活用状況について）

- ・ 研究成果報告会では国土交通省四国、近畿、中部、北陸の各地方整備局の総括防災調整官及び静岡県危機政策課主査との意見交換を実施して、現在行政が進行中の防災対策にどの様に反映出来るかを検討している。
- ・ 研究成果は本研究所の HP に逐次公開しているので、それを見た自治体からの問合せや視察があり、また、防災問題を扱う企業からの委託研究や相談が増加している。また、公開シンポジウム(研究成果報告会)で配布した資料を用いて、社内研修に使用したい旨の問い合わせが上場企業から複数ある。(例えば東京電力(株)他数社)
- ・ 研究テーマ 2 課題 2-4 「救援・支援活動に使用する幹線道路の防災対策」の研究成果は、北陸地方富山県高岡北から石川県七尾を結ぶ(最終的には石川県輪島市まで)高規格緊急輸送道路「能越自動車道」(国交省)の道路構造物の安全性や耐震化に関する設計・施工に活用された。

（実用化・企業化の見通しについて）

- ・ 各研究成果は学術的な成果を実用化・企業化、更に NETIS 取得に取組み中である。
- ・ 研究テーマ 1 課題 1-3 「巨大津波による火災対策」の研究成果として、瓦礫火災シミュレーションプログラムを含む津波火災の予測手法を国土技術政策総合研究所・建築研究所及び民間の都市系コンサルタントと共同で実用化の予定である。
- ・ 研究テーマ 1 課題 1-4 「長周期地震動による超高層ビルの横揺れ対策」では、超高層ビルの簡易耐震診断法及び簡易耐震補強法について実用ソフトを出版(* 25)している。
- ・ 研究テーマ 1 課題 1-9 「超巨大災害発生時の避難勧告・指示の効果的情報伝達対策」の研究成果として、実用的な防災放送訓練システムを実用化の予定である。

（特許の申請状況について）

- ・ 研究テーマ 1 課題 1-7 「巨大地震による既存木造住宅の耐震化対策」の研究成果として、耐震壁に高強度の発泡剤を用いた既存木造住宅の耐震化を特許申請(平成 26 年 3 月に特願 2014-059926 として特許出願中)をして、公開中である(* 41)。
- ・ 研究テーマ 2 課題 2-5 「超巨大災害時の自然エネルギー利用による地域の創電・節電対策」の研究成果として、「住宅換気システム(付設温室アースチューブ住宅換気システム)」について特許申請をし公開中である(* 155)。

法人番号	171002
プロジェクト番号	S1312006

12 キーワード(当該研究内容をよく表していると思われるものを8項目以内で記載してください。)

- (1) 南海トラフ (2) 防災対策 (3) 巨大地震対策
(4) 巨大津波対策 (5) 避難対策 (6) 避難所・応急仮設住宅
(7) 救援支援対策 (8) 液状化

13 研究発表の状況(研究論文等公表状況。印刷中も含む。)

上記、11(4)に記載した研究成果に対応するものには*を付すこと。

研究発表一覧

		研究テーマ1	研究テーマ2	プロジェクト全体
雑誌論文	海外	15 (13)	16 (10)	31 (23)
	国内	9 (6)	22 (14)	31 (20)
小計		24 (19)	38 (24)	62 (43)
図書		16 (8)	6 (1)	22 (9)
特許		1 (1)	1 (1)	2 (2)
学会発表	国際会議	13 (10)	12 (10)	25 (20)
	国内会議	56 (34)	40 (13)	96 (47)
小計		69 (44)	52 (23)	121 (67)
研究成果の 公開状況	実施済	10 (6)		
	実施予定	2 (0)		
小計		12 (6)		
13 研究発表の状況 合計		219 (128)		
14 その他の研究成果		講演	83 (39)	
		報道	26 (12)	
		新聞	46 (34)	
		企業との連携	22 (18)	
小計		177 (103)		
13項目と14項目の合計		396 (231)		

()は * が付してある数

研究テーマ1 過去の大災害で指摘されながら未解決な防災力の向上対策

<雑誌論文>

【海外論文】

- *1 H. Takabatake, Y. Kitada, T. Yasui; (査読有 印刷中)
“Quake resistance testing and improvement for existing tall buildings subject to long-period ground motion”, International Journal of Advanced Structural Engineering.
- *2 T. ElGharbawi, M. Tamura; (査読有)
“Estimating deformation due to soil liquefaction in Urayasu city, Japan using permanent scatterers”,
ISPRS Journal of Photogrammetry and Remote Sensing, vol.109, pp.152-164, 2015.
- *3 T. ElGharbawi, M. Tamura; (査読有)

法人番号	171002
プロジェクト番号	S1312006

“Coseismic and postseismic deformation estimation of the 2011 Tohoku Earthquake in Kanto Region”,
Japan using InSAR Time Series Analysis and GPS, Remote Sensing of Environment, Vol.168, pp.374–387, 2015.

* 4 D. Rayamajhi, S. Tamura, M. Khosravi, R. Boulanger, D. Wilson, S. Ashford, C. Olgun; (査読有)
“Dynamic centrifuge tests to evaluate reinforcing mechanisms of soil–cement columns in liquefiable sand”, Journal of Geotechnical and Geoenvironmental Engineering, ASCE, Vol.141, No.6, 04015015–1–9, 2015.

5 H. Takabatake; (査読有)
“A simplified analysis of rectangular floating plates subjected to moving loads”, Ocean Engineering, Vol.97, No.5, pp.37–47, 2015.

* 6 H. Takabatake, M. Yasui, Y. Nakagawa, A. Kishida; (査読有)
“Response to short communication on ‘Relaxation method for pounding action between adjacent buildings at expansion joint’”, Earthquakes Engineering & Structural Dynamics, Vol.44, No.1, pp.163–165, 2015.

* 7 K. Ishitsuka, M. Tamura, T. Matsuoka; (査読有)
“Equivalent stacking of polarimetric synthetic aperture radar interferograms based on analysis of persistent and distributed scatterers”, IEEE Geoscience and Remote Sensing Letters, Vol.11, No.8, pp.1360–1364. 2014.

* 8 H. Takabatake, M. Yasui, Y. Nakagawa, A. Kishida; (査読有)
“Relaxation method for pounding action between adjacent buildings at expansion joint”, Earthquake Engineering & Structural Dynamics, Vol.43, No.9, pp.1381–1400, 2014.

* 9 S. Tamura, T. Hida; (査読有)
“Pile stress estimation based on seismic deformation method with embedment effects on pile caps”, Journal of Geotechnical and Geoenvironmental Engineering, ASCE, Vol.140, No.9, pp. 04014049–1–12, 2014.

* 10 T. ElGharbawi, M. Tamura; (査読有)
“Measuring deformations using SAR interferometry and GPS observables with geodetic accuracy: Application to Tokyo, Japan”, ISPRS Journal of Photogrammetry and Remote Sensing, Vol.88, pp.156–165, 2014.

* 11 Y. Kuriyama, K. Takahashi, S. Yanagishima, T. Tomita; (査読有)
“Beach profile change at Hasaki, Japan, caused by 5-m-high tsunami due to the 2011 off the Pacific coast of Tohoku Earthquake”, Marine Geology, 355, pp.234–243, 2014.

* 12 S. Kimura; (査読有)
“Operational risk for slope disaster in the NOTO Peninsula earthquake”, International Journal of Landslide and Environment, abstract volume, Vol.1, No.1, pp.45–46, 2013.

* 13 C.D. Parape, C. Premachandra, M. Tamura, et al.; (査読有)
“Building damage and business continuity management in the event of natural hazards: case study of the 2004 Tsunami in Sri Lanka”, SUSTAINABILITY, Vol.5, No.2, pp.456–477, 2013.

法人番号	171002
プロジェクト番号	S1312006

- 14 H. Takabatake; (査読有)
 “Effects of dead loads on dynamic analyses of beams subject to moving loads”,
 Earthquakes and Structures, Vol.5, No.5, pp.589–605, 2013.
- * 15 H. Takabatake, F. Ikarashi; (査読有)
 “New vibration control device and analytical method for slender structures”,
 Earthquakes and Structures, Vol.4, No.1, pp.11–39, 2013.

【国内論文】

- 16 土田義郎;
 兼六園に見る作庭とサウンドスケープ,
 ED place(環境デザイン部会機関誌), 日本デザイン学会, No.74, pp.8–9, 2015.
- * 17 西村 督; (査読有)
 津波外力に対する大型液体貯蔵タンクの限界状態解析による補強設計,
 第 38 回情報・システム・利用・技術シンポジウム論文集, pp.79–84, 2015.
- * 18 木村定雄; (査読有)
 地域防災計画の実践におけるリスクコミュニケーションからみた実行可能性,
 土木学会論文集
- * 19 飯田福司, 山岸邦彰, 西村 督, 後藤正美; (査読有)
 加振実験による木製水槽の地震時挙動に関する研究,
 日本地震工学会論文集, 第 15 巻, 第 2 号, pp.2–10, 2015.
- * 20 飯田福司, 山岸邦彰, 西村 督, 後藤正美; (査読有)
 強振動実験による木製水槽の地震時挙動に関する実験的研究,
 日本建築学会構造工学論文集, Vol.61B, pp.251–256, 2015.
- * 21 野田 博, 畦 直人, 作田美知子, 佐々木亮治, 山岸邦彰; (査読有)
 建物の部材耐力に基づく強風災害リスク,
 第 23 回風工学シンポジウム, pp.145–150, 2014.
- 22 飯田福司, 山岸邦彰, 西村 督, 後藤正美; (査読有)
 木製水槽の製作時および貯水時における歪状態に関する実験的研究,
 空気調和・衛生工学会論文集, No.212, pp.7–12, 2014.
- 23 西村 督, 山中郁美; (査読有)
 擬似焼きなまし法を用いた膜曲面の極小曲面探索法,
 第 37 回情報・システム・利用・技術シンポジウム論文集, pp.85–90, 2014.
- * 24 北林昂祐, 山岸邦彰; (査読有)
 2011 年東北地方太平洋沖地震における生産施設の事業継続の現状と地震被害
 (その 2),
 日本建築学会技術報告集, 20 巻, 44 号, pp.411–416, 2014.

<図書>

- * 25 高島秀雄, 北田幸彦, 竹脇 出; (分担執筆)
 超高層ビルの簡易動的設計法, 鹿島出版会, 全 210 頁(CD 付), 2016.
- 26 土田義郎; (分担執筆)
 音響キーワードブック, 日本音響学会編, コロナ社, 2016.
- 27 土田義郎; (分担執筆)

法人番号	171002
プロジェクト番号	S1312006

心理と環境デザイン 感覚・知覚の実践, 日本建築学会編 技報堂, 2015.

28 増田達男; (分担執筆)
金澤町家 魅力と活用法, NPO 法人金澤町家研究会, 能登印刷出版部, 2015.

* 29 高島秀雄;
再考 日本流ものづくり, 鹿島出版会, 全 214 頁, 2015.

* 30 田村修次; (分担執筆)
東日本大震災合同調査報告 建築編5 建築基礎構造,
日本建築学会, 278 頁(カラー)+ DVD 422 頁, 2015.

31 増田達男; (分担執筆)
城下町金沢の武家屋敷・足軽屋敷, 石川県・金沢市, pp.63-78, 2015.

32 増田達男;(分担執筆)
城下町金沢の町割・街路の歴史的変遷と遺存状況, 石川県・金沢市, pp.277-292,
2015.

* 33 高島秀雄;
南海トラフ巨大地震の防災対策, 鹿島出版会, 全 232 頁, 2014.

* 34 P. Pasqualli, A. Cantone, P. Riccardi, M. Defilippi, F. Ogushi, S. Gagliano, M. Tamura;
(分担執筆)
Mapping of ground deformations with interferometric stacking techniques,
pp.233-259, Land Applications of Radar Remote Sensing, INTECH, 2014.

35 増田達男;
城下町絵図による金沢の町割・街路等の変遷に関する基礎研究,
石川県教育委員会事務局文化財課, 2014.

* 36 H. Takabatake , T. Nonaka;
Earthquake damage identification of steel mega structures, Tall buildings: Design
Advances for Construction, Chapter 5, pp.115-141, Saxe-Coburg Publications 2014.

* 37 S. Tamura; (分担執筆)
Studies on the 2011 off the Pacific Coast of Tohoku Earthquake, pp.137-155,
Springer, 2014.

38 木村定雄, 他; (防災を含む土木技術者のもつべき資質について執筆)
大学シリーズ 5 教育する大学 何が求められているか,
岩波書店, pp.103-122, 2013.

* 39 H. Takabatake;
A simplified analytical method for high-rise buildings, Advances in VIBRATION
ENGINEERING AND STRUCTURAL DYNAMICS, INTECH, Chapter 10, pp.235-283,
2013.

40 増田達男; (分担執筆)
城下町金沢における歴史的建築・町並みの創造的再生,
地方都市の再生戦略, 川上光彦編著, 学芸出版社, pp.220-232, 2013.

<特許>

* 41 後藤正美;
「巨大地震による既存木造住宅の耐震化」, について特許申請(平成 26 年 3 月に特願
2014-059926 として特許出願中)をして、公開中である。

法人番号	171002
プロジェクト番号	S1312006

<学会発表>

【国際会議】

- * 42 Y. Tsuchida;
 “Proposal to PAC analysis using overlap classification method”, MMIRA Asia Regional Conference 2015 Proceedings, in Osaka, Japan, pp.99 2015. 9.
- 43 T. ElGharbawi, M. Tamura;
 “Measuring deformations due to liquefaction in Urayasu City, Japan using permanent scatterers”, 2015 IEEE International Geoscience & Remote Sensing Symposium, pp.3528–3531, Milan, 2015. 7.
- * 44 M. Tamura, T. ElGharbawi;
 “Mapping urban damage of the 2011 East-Japan earthquake using multi-temporal PALSAR images”, 2015 IEEE International Geoscience & Remote Sensing Symposium, pp.3576–3578, Milan, 2015. 7.
- * 45 Y. Kuriyama, Y. Uno, K. Honda;
 “Hindacast of bathymetry change in Ooarai Port, Japan, caused by the 2011 tsunami”, Proceedings of Coastal Sediments 2015, CD-ROM.
- * 46 Y. Kuriyama, Y. Uno, K. Honda, K. Takahashi;
 “Tsunami-induced beach profile changes with different initial profiles”, Proceedings of Solutions to Coastal Disasters, 2015.
- * 47 Y. Kuriyama;
 “Morphological changes at the Hasaki coast of Japan due to waves and tsunami”, 014 International Workshop on Coastal Disaster Prevention, Hsin Chu, National Chiao-Tung University, Taiwan, 2014. 12.
- * 48 P. Pasquali, A. Cantone, P. Riccardi, M. De Filippi, F. Ogushi, M. Tamura, S. Gagliano;
 “Monitoring land subsidence in the Tokyo region with SAR Interferometric Stacking techniques”, International Association for Engineering Geology and the Environment XII Congress, Torino, 2014.
- * 49 T. ElGharbawi, M. Tamura;
 “Surface deformation monitoring using SAR interferograms and GPS observables. Application to Tokyo, Japan, 2014”, IEEE International Geoscience & Remote Sensing Symposium, pp.990–993, Quebec, 2014.
- 50 K. Ishitsuka, M. Tamura, T. Matsuoka;
 “Estimation of surface displacement using polarimetric SAR interferograms based on analysis of persistent scatterers, 2014”, IEEE International Geoscience & Remote Sensing Symposium, pp.2221–2224, Quebec, 2014.
- 51 Y. Tsuchida;
 “Sound education in Japan, 7th Forum Acusticum 2014 Krakow”, ISSN number: 2221–3767 for CD, ISBN number: 987–83–61402–28–2 for Book of Abstract, 2014. 9.
- * 52 Y. Kuriyama;
 “Beach profile change caused by the 2011 tsunami at Hasaki, Japan”, The 2nd KIOST-PARI-CDIT-WAVE Joint Workshop Program, Yokohama, 2014. 9.
- * 53 Y. Kuriyama;
 “Numerical simulation of beach profile change caused by the 5-m-high 2011 tsunami

法人番号	171002
プロジェクト番号	S1312006

at Hasaki”, International Workshop on the application of fluid mechanics to disaster reduction, Tohoku University, Sendai, Japan, 2014. 2.

- * 54 M. Tamura, Weiping Li;
“Detection of soil liquefaction areas in the Kantou region using multi-temporal InSAR coherence”, 2013 Asia-Pacific Conference on Synthetic Aperture Radar, TH3.R1.3, 2013.

【国内会議】

- * 55 増田達男, 永野紳一郎, 林 吉彦, 岩見達也, 今井健太郎, 三戸部佑太, 橋本隆司;
気仙沼湾岸地域の津波火災に関する水槽実験・その 3,
 平成 28 年度日本火災学会研究発表会概要集, 長岡市, 2016. 5.(投稿中)
- 56 土田義郎, 森田晃, 松井翔太郎;
主観的類似度評価の「似ている」の基準, PAC 分析における連想項目グループ化のための検討,
 PAC 分析学会第 9 回大会, 東京都, 2015. 12.
- * 57 西村 督;
液体貯蔵タンクの津波外力に対する限界状態解析と考察,
 日本建築学会大会学術講演梗概集, 2015. 9.
- 58 土田義郎;
音における文化の表象と物理量の狭間, 日本騒音制御工学会秋季研究発表会, 東京, 2015. 9.
- * 59 土田義郎;
会話の SN 比を指標とする室内音響設計に関する検討ー情報伝達における環境バリアフリーに向けてー,
 日本建築学会大会学術講演梗概集, 平塚市, 2015. 9.
- * 60 日野和也, 田村修次, 時松孝次;
連結基礎による戸建住宅の液状化対策に関する検討,
 第 50 回地盤工学研究発表会, 2015. 9.
- * 61 田村修次, 日野和也, 時松孝次;
基礎の連結による既存戸建て住宅の液状化対策,
 日本建築学会大会学術講演梗概集、平塚市, 2015. 9.
- * 62 増田達男, 永野紳一郎, 林 吉彦, 岩見達也, 橋本隆司, 山下利史;
気仙沼湾とその沿岸地域の津波火災に関する瓦礫流動実験,
 日本建築学会大会学術講演梗概集, 平塚市, 2015. 9.
- * 63 岩見達也, 林 吉彦, 増田達男;
津波被災時の海上瓦礫の燃焼性状に関する実験的検討,
 日本建築学会大会学術講演梗概集, 平塚市, 2015. 9.
- * 64 山下利史, 領家秀志, 橋本隆司, 増田達男;
大規模地震等による都市の延焼危険度マップ作製のための調査研究(その1)(仮称)準木造密集市街地設定の提案, 日本建築学会大会学術講演梗概集, 平塚市, 2015. 9.
- * 65 田村正行, T. ElGharbawi;

法人番号	171002
プロジェクト番号	S1312006

InSAR コヒーレンス変化を用いた石巻市における 2011 年東日本大震災の被害把握,
日本リモートセンシング学会第 58 回学術講演会論文集, pp.29-30, 千葉市, 2015.

* 66 土田義郎;
建築設計に役立つ音響指標は何か？ 会話の SN 比に着目して,
日本音響学会建築音響研究会, 神戸市, 2015. 7.

67 山岸邦彰;
積載物による建築物の地震応答低減効果に関する解析的研究,
日本建築学会北陸支部研究報告集, Vol.57, CD-ROM, 長岡市, 2015. 7.

68 増田達男, 橋本隆司;
GIS による城下町金沢の古地図に関する研究,
日本建築学会北陸支部研究報告集, 第 58 号, 長岡市, 2015. 7.

69 橋本隆司, 増田達男;
金沢市の市街化区域における人口動態に関する研究,
日本建築学会北陸支部研究報告集, 第 58 号, 長岡市, 2015. 7.

* 70 山岸邦彰;
積載物による建築物の地震応答低減効果に関する研究,
日本建築学会北陸支部研究報告集, 第 58 号, 2015, CD-ROM.

* 71 山下利史, 増田達男, 永野紳一郎, 林 吉彦;
気仙沼湾とその沿岸地域の津波火災に関する瓦礫流動実験,
日本建築学会北陸支部研究報告集, 第 58 号, 長岡市, 2015. 7.

* 72 都司嘉宣, 増田達男; (印刷中)
2011 年東日本震災の津波に伴う火災発生に関する研究,
津波工学研究, 第 32 号, 2015.

73 T. ElGharbawi, M. Tamura;
Estimating deformation of the 2011 Tohoku Earthquake in Kanto Region, Japan, using
InSAR time series analysis and GPS,
日本リモートセンシング学会第 58 回学術講演会論文集, pp.31-32, 千葉市, 2015. 6.

* 74 増田達男, 永野紳一郎, 林 吉彦, 岩見達也, 今井健太郎, 三戸部佑太, 橋本隆司;
気仙沼湾岸地域の津波火災に関する水槽実験,
平成 27 年度日本火災学会研究発表会概要集, 米沢市, 2015. 5.

75 土田義郎;
カウンセリング空間の広さに関する基礎的研究 模擬空間を用いた被験者実験による検討, 人間・環境学会, 第 22 回大会(ポスター発表), 2015. 5.

* 76 栗山善昭;
地球温暖化と津波にも対応した砂浜と航路の保全に取り組む,
港湾空港技術研究所情報誌 PARI, 2015. 1.
<http://www.pari.go.jp/files/items/5886/File/PARIVOL.18.pdf>

* 77 田村正行;
2011 東北大震災による関東地方の液状化の検出ーAlos PALSAR と Envisat ASAR
による観測結果の比較ー,
日本リモートセンシング学会第 57 回学術講演会論文集, pp.93-94, 京都市, 2014. 11.

78 橋詰和紀, 田村正行;
PSInSAR と SBAS の組み合わせによる地盤変動の計測,

法人番号	171002
プロジェクト番号	S1312006

	日本リモートセンシング学会第 57 回学術講演会論文集, pp.91-92, 京都市, 2014. 11.
79	<u>土田義郎</u> ; 茶室における遮音性能の計測, 日本音響学会騒音・振動研究会資料, N-2014(52), pp.1-6, 2014. 11.
* 80	<u>増田達男</u> , <u>永野紳一郎</u> , <u>林 吉彦</u> , <u>岩見達也</u> , <u>橋本隆司</u> ; <u>湾岸地域の津波火災に関する水槽実験</u> , 日本建築学会大会学術講演梗概集, 神戸市, 2014. 9.
81	<u>増田達男</u> , <u>橋本隆司</u> ; 城下町金沢の古地図に関する研究, 日本建築学会大会学術講演梗概集, 神戸市, 2014. 9.
* 82	<u>山岸邦彰</u> ; <u>2011 年東北地方太平洋沖地震における生産施設の事業中断因子</u> , 日本建築学会大会学術講演梗概集, F-1, pp.95-96, 神戸市, 2014. 9.
* 83	<u>田村修次</u> ; <u>杭と浮き基礎を併用した戸建て住宅の液状化対策</u> , No. 710, 第 49 回地盤工学研究発表会, 北九州市, 2014. 7.
84	<u>増田達男</u> , <u>橋本隆司</u> ; 既往データによる金沢市の都市動態, 日本建築学会北陸支部研究報告集, 第 56 号, 高岡市, 2014. 7.
* 85	<u>鈴木智華</u> , <u>後藤正美</u> ; <u>高山市域における悉皆調査と地域住民の伝統木造建物に対する意識調査</u> , 第 8 回歴史都市防災シンポジウム, 歴史都市防災論文集, Vol.8, pp.41-48, 京都市, 2014. 7.
86	<u>西村 督</u> ; 完全弾塑性トラス構造の限界曲線解析, 日本建築学会北陸支部研究報告集, 第 57 号, pp.137-140, 2014. 7.
* 87	<u>増田達男</u> , <u>永野紳一郎</u> , <u>林 吉彦</u> , <u>岩見達也</u> , <u>橋本隆司</u> ; <u>湾岸地域の津波火災に関する水槽実験</u> , 平成 26 年度日本火災学会研究発表会概 要集, 東京都新宿区, 2014. 5.
88	<u>土田義郎</u> ; 小特集『公共空間における音環境マネジメント』にあたって, 日本音響学会誌, 70 (3), pp.114-115, 2014. 3.
89	<u>土田義郎</u> ; 音環境マネジメントと音の教育—音の感性に対する教育の原点—, 日本音響学会誌, 70 (3), pp.141-147, 2014. 3.
90	<u>土田義郎</u> ; 音と環境デザイン, 日本建築学会建築雑誌, Vol.129, No.1654, pp.24-25, 2014. 2.
* 91	<u>田村正行</u> , <u>李 威平</u> , <u>T. ElGharbawi</u> ; <u>InSAR と GEONET を用いた液状化による地盤沈下の検出</u> , 日本リモートセンシング学会, 第 55 回学術講演会論文集, pp.39-40, 郡山市, 2013. 11.
* 92	<u>石塚師也</u> , <u>田村正行</u> , <u>松岡俊文</u> ;

法人番号	171002
プロジェクト番号	S1312006

- 多偏波 SAR を用いた PS-InSAR 解析,
日本リモートセンシング学会, 第 55 回学術講演会論文集, pp.5-6, 郡山市, 2013. 11.
- * 93 李 威平, 田村正行;
Extraction of liquefaction areas around Tokyo Bay with multi-temporal PALSAR data,
日本リモートセンシング学会, 第 55 回 学術講演会論文集, pp.77-78,
郡山市. 2013, 11.
- 94 穴原琢磨, 田村正行;
均一な低強度の散乱体における高次統計量を用いた変位量推定手法の開発,
日本リモートセンシング学会, 第 55 回学術講演会論文集, pp.81-82, 郡山市,
2013. 11.
- 95 橋詰和紀, 田村正行;
GEONET と DInSAR を組み合わせた SBAS による地盤変動の計測,
日本リモートセンシング学会, 第 55 回学術講演会論文集, pp.105-106, 郡山市,
2013. 11.
- * 96 北林昂祐, 山岸邦彰;
2011 年東北地方太平洋沖地震に置ける生産施設の操業中断・低下理由,
日本建築学会大会学術講演梗概集, B-2, pp.299-300, 札幌市, 2013. 8.
- * 97 作田美知子, 野田 博, 佐々木亮治, 山岸邦彰;
外装材の部材耐力に基づいた強風災害リスク評価 その 2 物流倉庫を対象としたリ
スク評価事例,
日本建築学会大会学術講演梗概集, B-1, pp.229-230, 札幌市, 2013. 8.
- * 98 佐々木亮治, 野田 博, 作田美知子, 山岸邦彰;
外装材の部材耐力に基づいた強風災害リスク評価 その 1 リスク評価手順,
日本建築学会大会学術講演梗概集, B-1, pp.231-232, 札幌市, 2013. 8.
- 99 増田達男;
城下町金沢の古地図に関する研究—GISによる延宝期と文政期の比較考察—,
日本建築学会大会学術講演梗概集, 札幌市, 2013. 8.
- * 100 橋本隆司, 増田達男, 永野紳一郎, 林 吉彦, 岩見達也;
気仙沼市における津波火災の経緯, 日本建築学会大会学術講演梗概集, 札幌市,
2013. 8.
- * 101 土田義郎;
防災放送の訓練システムに関する基礎的検討,
日本建築学会大会学術講演会梗概集, pp.435-436, 札幌市, 2013. 8.
- 102 飯田福司, 山岸邦彰, 西村 督, 後藤正美;
円筒形木製水槽の製作および注水時における歪み分布とその変動,
日本建築学会大会学術講演梗概集, pp.85-86, 札幌市, 2013. 8.
- 103 齋藤幸雄, 鈴木祥之, 後藤正美, 麓 和善, 大江 忍;
伝統的構法の実大振動台実験 (その1) 2012 年実験の目的と試験体概要,
日本建築学会大会学術講演梗概集, pp.553-554, 札幌市, 2013, 8.
- * 104 増田達男, 永野紳一郎, 林 吉彦, 岩見達也, 橋本隆司;
気仙沼市における津波火災の経緯,
平成 25 年度日本火災学会研究発表会概要集, 熊本市, 2013. 6.

法人番号	171002
プロジェクト番号	S1312006

- * 105 増田達男, 永野紳一郎, 林 吉彦, 岩見達也;
気仙沼市における津波火災の経緯,
 日本建築学会北陸支部研究報告集, 第 56 号, 野々市市, 2013. 5.
- 106 増田達男;
 城下町金沢の古地図に関する研究－GISによる延宝期と文政期の比較考察－,
 日本建築学会北陸支部研究報告集, 第 56 号, 野々市市, 2013. 5.
- 107 土田義郎;
 茶道とサウンドスケープ - 茶室空間の音環境に関する考察-,
 日本サウンドスケープ協会春季研究発表会, pp.13-18, 2013. 5.
- * 108 高畠秀雄;
南海トラフ巨大地震に対する実効性ある防災対策の方向性について,
 日本建築学会, 東日本大震災 2 周年シンポジウム, pp.223-228, 2013. 3.
- * 109 米山良平, 木村定雄;
地域防災計画を考慮した地域防災情報プラットフォームの構築,
 土木学会第 20 回中部支部研究発表会, IV-59, 2012. 9.
- * 110 笹川康雄, 木村定雄, 野村 貢;
地域防災計画の実践におけるリスクコミュニケーション PDCA,
 土木学会第 67 回 年次学術講演会概要集, IV-012, 2012. 3.

研究テーマ 2 超巨大災害により新たに提起した防災力の向上対策

<雑誌論文>

【海外論文】

- * 111 K. Kojima, I. Takewaki; (査読有)
“Closed-form critical earthquake response of elastic-plastic structures on compliant ground under near-fault ground motions”,
 Frontiers in Built Environment (Specialty Section: Earthquake Engineering), Vol.2, Article 1, 2016.
- * 112 R.Taniguchi, K. Kojima, I. Takewaki; (査読有)
“Critical response of 2DOF elastic-plastic building structures under double impulse as substitute of near-fault ground motion”,
 Frontiers in Built Environment (Specialty Section: Earthquake Engineering), Vol.2, Article 2, 2016.
- * 113 K. Kojima, I. Takewaki; (査読有)
“Closed-form dynamic stability criterion for elastic-plastic structures under near-fault ground motions”,
 Frontiers in Built Environment (Specialty Section: Earthquake Engineering), Vol.2, Article 6, 2016.
- 114 N. Maki; (査読有)
 “Long term recovery from the 2011 Great East Japan Earthquake and Tsunami Disaster, Advances in Natural Hazards Research”,
 Post-Tsunami Hazard; Reconstruction and Restoration, Vol.44, pp.1-14, Springer,

法人番号	171002
プロジェクト番号	S1312006

2015.

* 115 K. Kojima, I. Takewaki; (査読有)
“Critical earthquake response of elastic-plastic structures under near-fault ground motions (Part 2: Forward-directivity input)”,
 Frontiers in Built Environment (Specialty Section: Earthquake Engineering), Vol.1, Article 13, 2015. (online)

* 116 K. Kojima, I. Takewaki; (査読有)
“Critical earthquake response of elastic-plastic structures under near-fault ground motions (Part 1: Fling-step input)”,
 Frontiers in Built Environment (Specialty Section: Earthquake Engineering), Vol.1, Article 12, 2015. (online)

* 117 K. Fujita, K. Kojima, I. Takewaki; (査読有)
“Prediction of worst combination of variable soil properties in seismic pile response”,
 Soil Dynamics and Earthquake Engineering, Vol.77, pp.369-372, 2015.

* 118 M. Taniguchi, I. Takewaki; (査読有)
“Bound of earthquake input energy to building structure considering shallow and deep ground uncertainties”,
 Soil Dynamics and Earthquake Engineering, Vol.77, pp.267-273, 2015.

119 S. Kamagata, I. Takewaki; (査読有 印刷中)
 “Analysis of ground motion amplification during soil liquefaction via non-stationary Fourier spectra”, Int. J. of Geomechanics, ASCE, 2015.

120 S. Kamagata, I. Takewaki; (査読有)
 “Non-linear transient behavior during soil liquefaction based on re-evaluation of seismic records”,
 Soil Dynamics and Earthquake Engineering, Vol.71, pp.163-184, 2015.

121 K. Kojima, K. Sakaguchi, I. Takewaki; (査読有)
 “Mechanism and bounding of earthquake energy input to building structure on surface ground subjected to engineering bedrock motion”,
 Soil Dynamics and Earthquake Engineering, Vol.70, No.3, pp.93-103, 2015.

122 K. Kojima, S. Kamagata, I. Takewaki; (査読有)
 “New interpretation of large earthquake acceleration from non-linear soil-structure interaction”, Nuclear Engineering and Design, Vol.273, pp.271-287, 2014.

* 123 K. Kojima, K. Fujita, I. Takewaki; (査読有)
“Simplified analysis of the effect of soil liquefaction on the earthquake pile response”,
 Journal of Civil Engineering and Architecture, Vol.8, No.3, pp.289-301, 2014.

* 124 K. Kojima, K. Fujita, I. Takewaki; (査読有)
“Unified analysis of kinematic and inertial earthquake pile responses via single-input response spectrum method”,
 Soil Dynamics and Earthquake Engineering, Vol.63, pp.36-55, 2014.

125 H. Chen, N. Maki, H. Hayashi; (査読有)
 “Disaster resilience and population ageing: the 1995 Kobe and 2004 Chuetsu earthquakes in Japan”, Vol. 38, Issue 2, Disasters, pp. 291-309, published online: 6

法人番号	171002
プロジェクト番号	S1312006

MAR 2014 | DOI: 10.1111/disa.12048.

- * 126 S. Miyazato, Y. Hiraishi; (査読有)
“Durability against Steel Corrosion of HPFRCC with Bending Cracks”,
 Journal of Advanced Concrete Technology, Vol.11, No.4, pp.135-143, 2013.

【国内論文】

- * 127 垂水弘夫, 神保歩未, 飯田太朗, 横山天心
埋設深 2m のアースチューブに関する冷却及び加熱効果
 高岡市のコミュニティ施設における通年実測調査
 日本建築学会技術報告集, 第 22 巻, 第 52 号, pp. 101-106, 2016.10(掲載決定)
- 128 垂水弘夫, 前田雅喜, 円井基史
住まいを受け継ぐための自律的湿気環境コントロール外壁の開発
排湿外壁構造の適用による屋内相対湿度低下効果の実証研究
 住総研, 研究論文集, 第 42 号, 2016.3(印刷中)
- * 129 宮里心一; (査読有)
けい酸塩系塗布含浸材のひび割れへの補修効果,
 防水ジャーナル, 第 47 巻, 第 2 号, pp.29-31, 2016.
- * 130 森本 励, 川村國夫, 宮本 孝, 山岸達也, 高橋裕之, 津田雅文; (査読有)
能登半島地震による「のと里山海道(旧能登有料道路)」崩壊盛土の特徴と盛土内地,
下水位の推定に関する提案—山岳・丘陵部道路盛土の地震時安定—,
 地盤工学ジャーナル, 地盤工学会
- * 131 松田洋一郎, 川村國夫, 平岸 純, 喜多敏春, 安藤正幸; (査読有)
緊急輸送道路の最適管理に向けた道路構造物情報の統合化と耐震整備への適用
—能登半島地震に基づく石川県奥能登地域の道路管理総合システム構築に向けて
 二, 交通工学会論文集
- * 132 黒岩大地, 宮里心一; (査読有)
けい酸塩系表面含浸材の改質部における見かけの拡散係数の推定方法と発錆遅
延期間の試算, 土木学会論文集, 第 71 巻, 第 2 号, pp.124-134, 2015.
- * 133 垂水弘夫, 坂本泰邦, 神田奈々江, 西澤 淳, 桑原亮一, 岩瀬和夫; (査読有)
地下水利用・天井放射空調システムの PMV 制御に関する実験的研究, 放射・対流
空調及び連続・間欠運転条件における温熱環境とエネルギー消費,
 日本建築学会技術報告集, 第 21 巻第 48 号, pp.703-707, 2015.
- 134 垂水弘夫, 坂本 剛; (査読有)
フィールド試験棟を用いた排湿外壁構造の排湿効果に関する実験的検討,
 日本建築学会環境系論文集, 第 80 巻, 第 712 号, pp.527-534, 2015.
- 135 佐藤慶一, 牧 紀男, 堀田綾子, 岸田暁郎, 田中 傑; (査読有)
被災前の人口トレンドが被災地の地域人口構造へ与える影響,
 地域安全学会論文集, No.24, pp.293-302, 2014.
- 136 村上滋希, 林 春男, 牧 紀男, 堀江 啓, 濱本両太, 東田光裕, 田村圭子, 小松瑠
美; (査読有)
罹災証明発給業務の効率化手法に関する分析—2012 年京都府南部豪雨を事例と
して—, 地域安全学会論文集, No.23, pp.1-10, 2014.
- 137 牧 紀男, 林 春男; (査読有)

法人番号	171002
プロジェクト番号	S1312006

- 2012 年京都府南部豪雨災害時の宇治市の災害対応－地域防災計画に求められる内容と災害対策本部業務への示唆－,
地域安全学会論文集, No.22, pp.51-58, 2014.
- 138 ハイルル・フダ, 山本直彦, 田中麻里, 牧 紀男; (査読有)
2004 年インド洋大津波後にインドネシア・バンダアチェ市とその近郊に建設された再定住地の居住者履歴と生活再建－パンテリー地区慈済再定住地とヌーフン地区中国再定住地の比較から,
日本建築学会計画系論文集, 第 79 巻, 第 697 号, pp.597-606, 2014.
- * 139 宮里心一; (査読有)
けい酸塩系塗布含浸材によるコンクリート構造物の延命化,
防水ジャーナル, 第 45 巻, 第 2 号, pp.30-34, 2014.
- * 140 小松誠哉, 宮里心一, 前田良文, 大城壮司, 松井隆行; (査読有)
シラン系含浸材を用いた叩き落とし部近傍の再劣化低減工法の提案,
土木学会論文集, 第 70 巻, 第 1 号, pp.19-28, 2014.
- 141 垂水弘夫, 坂本泰邦, 桑原亮一, 西澤 淳, 岩瀬和夫; (査読有)
地下水利用・天井放射空調システムに関する実験的研究, 地下水汲上げ量及びシステム循環水量の PMV 制御,
日本建築学会技術報告集, 第 20 巻, 第 44 号, pp.191-195, 2014.
- 142 讃岐 亮, 佐藤栄治, 鈴木達也, 吉川 徹, 牧 紀男; (査読有)
避難場所としての商業施設の立地ポテンシャル評価－紀伊半島の食料を供する施設を対象として－,
日本建築学会計画系論文集, 第 78 巻, 第 692 号, pp.2127-2134, 2013.
- * 143 佃 善彦, 宮里心一, 畝田道雄; (査読有)
進展期の RC 梁に対するデジタル画像相関法を用いた曲げひび割れ発生の早期検出方法の提案, 材料, 第 62 巻, 第 11 号, pp.702-709, 2013.
- * 144 垂水弘夫, 山口翔太; (査読有)
鉛直面 8 方位における日射及び太陽光パネル発電データの解析, 建築物 ZEB 化のための北陸の外壁面太陽光発電に関する研究,
日本建築学会技術報告集, 第 19 巻, 第 42 号, pp.635-638, 2013.
- * 145 垂水弘夫, 小林泰典, 桑原亮一, 岩瀬和夫, 岡崎俊春; (査読有)
地下水利用・天井放射空調システムに関する実験的研究, PMV 制御の導入による夏季室内温熱環境の改善効果を中心として,
日本建築学会技術報告集, 第 19 巻, 第 42 号, pp.639-644, 2013.
- * 146 黒岩大地, 宮里心一; (査読有)
けい酸塩系表面含浸材による改質部の見かけの拡散係数の推定と発錆遅延期間の試算, コンクリート工学年次論文集, 第 35 巻, 第 1 号, pp.1669-1674, 2013.
- * 147 宮本義浩, 川村國夫, 本野圭司, 筒井弘之; (査読有)
前例を生かし水抜きボーリングを駆使して未固結砂質地山を掘る,
トンネルと地下, Vol.44, No5, pp.17-25, 日本トンネル技術協会誌, 2013.
- * 148 西野尚志, 川村國夫, 田中誠司, 橋本隆司, 福本寛人; (査読有)
2008.7 浅野川豪雨災害に基づく斜面崩壊ハザードマップと今後の防災課題に関する提案, 地盤工学ジャーナル, Vol.8, No.2, pp.311-328, 地盤工学会, 2013.

法人番号	171002
プロジェクト番号	S1312006

<図書>

- * 149 Y. Murakami, K. Noshi, K. Fujita, M. Tsuji and I. Takewaki;
Optimal placement of hysteretic dampers via adaptive sensitivity-smoothing Algorithm
 Engineering and Applied Sciences Optimization: Volume 1 – Dedicated to the memory of Professor M.G. Karlaftis, Springer, 2015.
- 150 垂水弘夫, 他 3 名;
 厚生労働大臣登録 統括管理者講習会テキスト(第 2 版)
 日本建築衛生管理教育センター, pp.29-117, 全 348 頁, 2014.
- 151 I. Takewaki, K. Fujita;
 Robust control of building structures under uncertain conditions encyclopedia of earthquake engineering edited by Michael Beer, Edoardo Patelli, Ioannis Kougoumtzoglou, Ivan Siu-Kui Au, Springer-Verlag, 2014.
 (DOI 10.1007/978-3-642-36197-5_161-1).
- 152 垂水弘夫, 他;
 改定 建築物の環境衛生管理(上下巻、第 2 版)
 日本建築衛生管理教育センター, pp.145-148, 全 599 頁, 2014.
- 153 垂水弘夫, 他 3 名;
 [再読]実務に役立つ建築環境工学+建築設備
 井上書院, pp.13-53, 全 167 頁, 2013.
- 154 I. Takewaki;
 Critical excitation methods in earthquake engineering, Second Edition
 Elsevier, 2013. (ISBN-10: 0080994369 | ISBN-13: 978-0080994369).

<特許>

- * 155 垂水弘夫;
「住宅換気システム(付設温室アースチューブ住宅換気システム)」,
 特許第 5483051 号, 出願人: 学校法人金沢工業大学, 発明者: 垂水弘夫, 2014. 1.
 特許査定

<学会発表>

【国際会議】

- * 156 M. Marui; (査読有)
“A summer measurement of thermal environment in temporary housing complex of the Great East Japan Earthquake”,
 Proceedings of the World Conference and Convention 2015, Nov. 29 – Dec. 2, Kyoto. 2015.
- * 157 S. Miyazato, M. Tanaka; (査読有)
“Influence of application method of surface penetrant materials on chloride attack”,
 Proceedings of 4th International Symposium on life-Cycle Civil Engineering, pp. 937-944, Tokyo, 2014. 11.
- * 158 S. Miyazato, D. Kuroiwa; (査読有)
“Determination of chloride ion diffusion coefficient in outer layer of concrete with

法人番号	171002
プロジェクト番号	S1312006

silicate-type surface penetrant”,
 Proceedings of Concrete Solutions, 5th International Conference on Concrete Repair, pp.409-416, Belfast (北アイルランド), 2014.

159 S. Kamagata, I. Takewaki; (査読有)
 “Analysis of liquefaction behavior during the 2011 off the Pacific Coast of Tohoku earthquake”,
 Proc. of the 14th International Conference of the International Association for Computer Methods and Advances in Geomechanics, 14th IACMAG, pp. 821-826, Kyoto, 2014. 9.

* 160 K. Kojima, K. Fujita, I. Takewaki; (査読有)
 “Simple and practical analysis of effect of soil liquefaction on response of structure-pile system”,
 Proc. of the 14th Int. Conf. of the Int. Assoc. for Computer Methods and Advances in Geomechanics, 14th IACMAG, pp. 815-820, Kyoto, 2014. 9.

* 161 S. Miyazato; (査読有)
 “Monitoring of steel corrosion in concrete under chloride attack”,
 Proceedings of the 39th Conference on OUR WORLD IN CONCRETE & STRUCTURES, pp.123-138, Singapore, 2014. 8.

* 162 S. Miyazato, T. Ueda, S. Nojima; (査読有)
 “Life cycle design after repair of chloride attacked concrete structures”,
 Proceedings of the RILEM International workshop on performance-based specification and control of concrete durability, pp.565-572, Zagreb (クロアチア共和国), 2014. 6.

* 163 S. Miyazato, T. Yamamoto, J. Tomiyama, R. Takahashi, T. Watanabe; (査読有)
 “Study on triage for deteriorated concrete structures by JSCE-342”,
 Proceedings of the 1st Conference on Ageing of Materials & Structures, pp. 620-627, Delft (オランダ), 2014. 5.

164 H. Tarumi, T. Sakamoto; (査読有)
 “Experimental study on effects of indoor moisture discharge through a moisture expulsion exterior wall structure, experiments using a test house installed in a climate chamber”,
 11th International Symposium on Building and Urban Environmental Engineering, pp.29-34, Taipei, 2013. 12.

* 165 H. Tarumi, T. Sakamoto; (査読有)
 “Experimental research pertaining to groundwater-using radiant ceiling cooling/heating systems, with a central focus on the results of improvements to the summer indoor thermal environment through PMV control”,
 11th International Symposium on Building and Urban Environmental Engineering, pp.35-40, Taipei, 2013. 12.

* 166 H. Tarumi, K. Yanaba; (査読有)
 “An analysis of solar radiation and photovoltaic panel power generation data on a vertical plane in eight directions, research on photovoltaic power generation on outer walls for net-zero energy building construction”,

法人番号	171002
プロジェクト番号	S1312006

And; 11th International Symposium on Building and Urban Environmental Engineering, pp.41-46, Taipei, 2013. 12.

* 167 S. Miyazato; (査読有)

“Investigation of corrosion rate in reinforced concrete structure”,

Proceedings of 3rd International Conference on Sustainable Construction Materials and Technologies, pp.25-34, Kyoto. 2013. 8.

【国内会議】

168 神田奈々江, 垂水弘夫,

PMV 制御を行う地下水利用・天井放射空調実験室内の温熱環境
室内環境学会, 学術大会講演要旨集, pp.266-267, 2015.12.

169 飯田太朗, 神保歩未, 垂水弘夫;

アースチューブ吹き出し空気の熱的性状について

室内環境学会, 学術大会講演要旨集, pp.268-269, 2015.12.

* 170 岩井雅紀, 宮里心一; (印刷中)

高温暴露が短繊維補強セメント系材料の力学的性質に及ぼす影響,

土木学会第 70 回年次学術講演会、岡山市、2015. 9.

171 小島紘太郎, 竹脇 出;

地盤との動的相互作用を考慮した弾塑性構造物の断層近傍地震動に対する極限
応答の閉形表現,

2015 年度日本地震工学会大会, 2015. 11.

(2015 年度 日本地震工学会優秀論文発表賞 受賞)

172 辻 千佳, 藤田皓平, 辻 聖晃, 竹脇 出;

地盤特性と免震装置のばらつきを考慮した多段免震構造における最悪な変動パラ
メータの解析, 2015 年度日本地震工学会大会, 2015. 11.

173 岡田達矢, 小島紘太郎, 藤田皓平, 竹脇 出;

地盤の不確定性を考慮した建物の地震時杭応力のロバスト性評価法,

鋼構造年次論文報告集, 第 23 巻, pp305-310, 2015. 11.

* 174 円井基史;

立地と配置に着目した仮設住宅団地の屋外熱環境に関する夏季実測-石巻市仮設
開成・大橋団地を対象に-,

日本建築学会大会学術講演梗概集(DVD), 東海大学, 2015. 9.

175 神田奈々江, 垂水弘夫, 西澤 淳, 桑原亮一, 岩瀬和夫;

地下水利用放射空調システムに関する研究VI, -地域防災環境科学研究所における
環境建築 研究 その 22-

日本建築学会大会学術講演梗概集, 環境工学 I, 平塚市, 2015. 9.

* 176 飯田太朗, 垂水弘夫;

災害時避難施設等のエネルギー供給に関する検討, -地域防災環境科学研究所に
おける環境 建築研究 その 23-,

日本建築学会大会学術講演梗概集, 環境工学 I, 平塚市, 2015. 9.

177 辻 和也, 円井基史;

金沢市街における冷気流の拡散・消失に関する熱流体解析 -夏季夜間の市街地暑
熱環境緩和に向けた検討-

法人番号	171002
プロジェクト番号	S1312006

- 日本ヒートアイランド学会第 10 回全国大会, pp.110-111, 南埼玉郡, 2015. 8.
- * 178 円井基史;
金沢市街における建物構造・人工排熱・冷気流に着目した夏季夜間の熱環境分析,
日本ヒートアイランド学会第 10 回全国大会, pp.46-47, 南埼玉郡, 2015. 8.
- * 179 円井基史;
避難所生活の実態把握-主に石巻市仮設住宅住民へのアンケート調査より-,
日本建築学会北陸支部研究報告集, 第 58 号, 長岡造形大学, 2015. 7.
- * 180 円井基史;
避難所生活の実態把握-主に石巻市仮設住宅住民へのアンケート調査より-,
日本建築学会北陸支部研究報告集, 第 58 号, pp.473-476, 長岡市, 2015. 7.
- * 181 円井基史;
応急仮設住宅の生活環境に関するアンケート調査-石巻市仮設開成・大橋団地の住民を対象に-,
日本建築学会北陸支部研究報告集, 第 58 号, pp.477-450, 長岡市, 2015. 7.
- 182 神田奈々江, 垂水弘夫, 西澤 淳, 桑原亮一, 岩瀬和夫;
地下水利用放射空調システムにおける性能評価に関する研究, 室内発熱負荷等に対応する PMV 制御の検討,
日本建築学会北陸支部研究報告集, 第 58 号, 長岡市, 2015. 7.
- * 183 飯田太朗, 垂水弘夫;
サービスエリア施設の防災拠点化のための太陽光発電の適用に関する研究,
日本建築学会北陸支部研究報告集, 第 58 号, 長岡市, 2015. 7.
- * 184 牧 紀男, 伊永 勉;
地下街からの水害時の避難に関する基礎的考察-梅田地下街におけるアンケート調査から, 地域安全学会梗概集, No.36, pp.161-164, 大島町, 2015. 5.
- * 185 澤山雅則, 川村國夫, 佐藤裕司;
平成 25 年 11 月降雨による道路沿い斜面崩壊現場の解析と今後の管理について,
平成 26 年度地盤工学会「第 20 回地盤工学に関わる実務者報告会」, 新潟市, 2015. 1.
- 186 小島紘太郎, 藤田皓平, 竹脇 出;
地震動を受ける構造物-杭-地盤連成系の地盤特性の不確定性を考慮したロバスト性解析, 第 63 回理論応用力学講演会論文集, 東京都目黒区, 2014. 9.
- 187 坂本泰邦, 垂水弘夫, 桑原亮一, 岩瀬和夫;
地下水利用放射空調システムに関する研究 V, -地域防災環境科学研究所における環境建築 研究 その 19-,
日本建築学会大会学術講演梗概集, 環境工学 I, pp.779-780, 神戸市, 2014. 9.
- 188 坂本 剛, 垂水弘夫, 前田雅喜;
調湿建材を用いた排湿外壁構造の開発 VII, -地域防災環境科学研究所における環境建築研究 その 20-,
日本建築学会大会学術講演梗概集, 環境工学 I, pp.781-782, 神戸市, 2014. 9.
- * 189 飯田太朗, 垂水弘夫;
ルーフポンドによる屋上スラブ貫流熱低減効果に関する研究, -地域防災環境科学研究所における環境建築研究 その 21-,
日本建築学会大会学術講演梗概集, 環境工学 I, pp.783-784, 神戸市, 2014. 9.

法人番号	171002
プロジェクト番号	S1312006

- 190 坂本泰邦, 垂水弘夫, 桑原亮一, 西澤 淳, 岩瀬和夫;
自然エネルギー活用に関する北陸の事例研究 その 1, 地下水を熱源とする天井放射空調システムのPMV制御に関する研究,
空気調和・衛生工学会学術講演会講演論文集, pp.353-356, 秋田市, 2014. 9.
- 191 坂本 剛, 垂水弘夫;
自然エネルギー活用に関する北陸の事例研究 その 2, フィールド試験棟を用いた排湿外壁構造の排湿量推定に関する研究,
空気調和・衛生工学会学術講演会講演論文集, pp.357-360, 秋田市, 2014. 9.
- 192 飯田太朗, 垂水弘夫;
自然エネルギー活用に関する北陸の事例研究 その 3, ルーフポンド設置による貫流熱低減効果に関する実測調査研究,
調和・衛生工学会学術講演会講演論文集, pp.361-364, 秋田市, 2014. 9.
- 193 坂本泰邦, 垂水弘夫, 桑原亮一, 西澤 淳, 岩瀬和夫;
地下水を熱源とする天井放射空調システムの PMV 制御に関する研究, 放射・対流空調及び連続・間欠運転間の比較検討,
日本建築学会北陸支部研究報告集, 第 57 号, pp.270-273, 高岡市, 2014. 7.
- 194 坂本 剛, 垂水弘夫, 前田雅喜;
フィールド試験棟を用いた排湿外壁構造の排湿量推定に関する研究, 従来の排湿量推定手法の検証と改善,
日本建築学会北陸支部研究報告集, 第 57 号, pp.262-265, 高岡市, 2014. 7.
- 195 飯田太朗, 垂水弘夫;
ルーフポンド設置による貫流熱低減効果に関する実測調査研究, コンクリートスラブ面・土壌緑化面等との比較を含めて,
日本建築学会北陸支部研究報告集, 第 57 号, pp.188-191, 高岡市, 2014. 7.
- 196 円井基史;
現地調査と熱環境シミュレータによる金沢市街地の夏季気温分布の分析,
日本建築学会北陸支部研究報告集, 第 57 号, pp.306-309, 高岡市, 2014. 7.
- 197 円井基史;
冷気流による気温低減効果に関する夏季実測 -金沢市街における一昼夜の気温分布図の作成-,
日本ヒートアイランド学会第 9 回全国大会, pp.112-113, 佐賀市, 2014. 7.
- * 198 宮里心一, 山本貴士;
コンクリート構造物の劣化調査を踏まえた維持管理優先度の考え方,
日本学術会議, 材料工学連合講演会講演概要集, 第 57 巻, pp.87-88, 京都市, 2013. 10.
- * 199 黒岩大地, 宮里心一, 高島達行;
けい酸塩系表面含浸材を湿布で微細ひび割れへ塗布した場合の補修効果,
土木学会, 第 68 回 年次学術講演会講演概要集, pp.463-464, 大阪市, 2013. 9.
- 200 坂本泰邦, 垂水弘夫, 桑原亮一, 岩瀬和夫;
地下水利用放射空調システムに関する研究Ⅳ, -地域防災環境科学研究所における環境建築 研究 その 15-,
日本建築学会大会学術講演梗概集, 環境工学 I, pp.745-746, 札幌市, 2013. 8.
- 201 坂本 剛, 山口翔太, 垂水弘夫, 前田雅喜;

法人番号	171002
プロジェクト番号	S1312006

	調湿建材を用いた排湿外壁構造の開発 V, -地域防災環境科学研究所における環境建築研究その 16-, 日本建築学会大会学術講演梗概集, 環境工学 I, pp.747-748, 札幌市, 2013. 8.
202	山口翔太, 坂本 剛, 垂水弘夫, 前田雅喜; 調湿建材を用いた排湿外壁構造の開発 VI, -地域防災環境科学研究所における環境建築研究その 17-, 日本建築学会大会学術講演梗概集, 環境工学 I, pp.749-750, 札幌市, 2013. 8.
203	築場圭佑, 垂水弘夫; オーニング設置効果に関する室内温熱環境実測, -地域防災環境科学研究所における環境建築研究その 18-, 日本建築学会大会学術講演梗概集, 環境工学 I, pp.751-752, 札幌市, 2013. 8.
204	円井基史; 金沢市街地における冷気流と川風による気温低減効果に関する夏季実測 -昼夜の気温・風向風速分布図の作成-, 日本ヒートアイランド学会第 8 回全国大会, pp.86-87, 長野市, 2013. 7.
205	坂本 剛, 垂水弘夫, 前田雅喜; 人工気象室を用いた排湿外壁構造実用化のための実験研究, 夏期における湿気流入量の把握と遮湿戸の有効性評価, 日本建築学会北陸支部研究報告集, 第 56 号, pp.207-210, 金沢市, 2013. 5.
206	築場圭佑, 垂水弘夫; いしかわエコハウスにおけるオーニング設置効果に関する調査研究, オーニングの張出し・収納に伴う室内温熱環境の変化の把握, 日本建築学会北陸支部研究報告集, 第 56 号, pp.211-214, 金沢市, 2013. 5.
207	坂本泰邦, 垂水弘夫, 岩瀬和夫, 桑原亮一; 地下水を熱源とする天井放射空調システムに関する実験研究, 地下水汲上げ量及びシステム循環水量の PMV 制御, 日本建築学会北陸支部研究報告集, 第 56 号, pp.231-234, 金沢市, 2013. 5.

<研究成果の公開状況>(上記以外)

シンポジウム・学会等の実施状況、インターネットでの公開状況等	
研究テーマ1及び研究テーマ2について区別せずに表記	
<既に実施しているもの>	
198	金沢工業大学地域防災環境科学研究所 HP http://www.kanazawa-it.ac.jp/ides/ 本研究プロジェクト及び本研究所の活動については随時研究成果を掲載している。
* 209	公開シンポジウム “ <u>提言：南海トラフ超巨大災害に対する実効性ある防災対策</u> ” 最終研究成果報告会, シンポジウム資料 全 97 頁, 大阪国際会議場, 2016. 2. http://www.kanazawa-it.ac.jp/ides/ 田村正行; “ <u>超巨大災害発生直後における被害状況の迅速な把握対策</u> ”, 栗山善昭; “ <u>巨大津波に対する港湾施設の防災対策</u> ”, 増田達男; “ <u>巨大津波による火災対策</u> ”,

法人番号	171002
プロジェクト番号	S1312006

高島秀雄; “長周期地震動による超高層ビルの横揺れ対策”,
 田村修次; “巨大地震による市街地の液状化対策”,
 山岸邦彰; “巨大地震・巨大津波による建物被害の迅速な災害復興対策”,
 後藤正美; “巨大地震による既存木造住宅の耐震化対策”,
 西村 督; “巨大津波による大型石油タンクの防災対策”,
 木村定雄; “超巨大災害での地域行政と地域住民が連携した防災力の向上対策”,
 竹脇 出; “巨大地震と巨大津波の連動作用における構造物の耐震対策”,
 宮里心一; “巨大地震・巨大津波による過大荷重を受けた社会資本施設の維持管理
 対策”,
 川村國夫; “救援・支援活動に使用する幹線道路の防災対策”,
 垂水弘夫; “超巨大災害時の自然エネルギー利用による地域の創電・節電対策”,
 円井基史; “超長期滞在避難所及び仮設住宅での生活環境改善対策”

* 210 公開シンポジウム

“南海トラフ巨大災害の実効性ある防災対策” 研究成果報告会, シンポジウム資料
 全 90 頁,

静岡県地震防災センター, 2015. 9. <http://www.kanazawa-it.ac.jp/ides/>

増田達男; “巨大津波による火災対策”,
 高島秀雄; “長周期地震動による超高層ビルの横揺れ対策”,
 山岸邦彰; “巨大地震・巨大津波による建物被害の迅速な災害復興対策”,
 土田義郎; “超巨大災害発生時の避難勧告・指示の効果的情報伝達対策”,
 木村定雄; “超巨大災害での地域行政と地域住民が連携した防災力の向上対策”,
 竹脇 出; “巨大地震と巨大津波の連動作用における構造物の耐震対策”,
 宮里心一; “巨大地震・巨大津波による過大荷重を受けた社会資本施設の維持管理
 対策”,
 円井基史; “超長期滞在避難所及び仮設住宅での生活環境改善対策”

* 211 公開シンポジウム

“南海トラフ巨大災害の実効性ある防災対策” 研究成果報告会, シンポジウム資料
 全 90 頁,

名古屋国際会議場, 2015. 8. <http://www.kanazawa-it.ac.jp/ides/>

田村正行; “超巨大災害発生直後における被害状況の迅速な把握対策”,
 栗山善昭; “巨大津波に対する港湾施設の防災対策”,
 増田達男; “巨大津波による火災対策”,
 高島秀雄; “長周期地震動による超高層ビルの横揺れ対策”,
 田村修次; “巨大地震による市街地の液状化対策”,
 山岸邦彰; “巨大地震・巨大津波による建物被害の迅速な災害復興対策”,
 後藤正美; “巨大地震による既存木造住宅の耐震化対策”,
 西村 督; “巨大津波による大型石油タンクの防災対策”,
 土田義郎; “超巨大災害発生時の避難勧告・指示の効果的情報伝達対策”,
 木村定雄; “超巨大災害での地域行政と地域住民が連携した防災力の向上対策”,
 牧 紀男; “巨大津波に対する地下街及び地下鉄の防災対策”,
 竹脇 出; “巨大地震と巨大津波の連動作用における構造物の耐震対策”,
 宮里心一; “巨大地震・巨大津波による過大荷重を受けた社会資本施設の維持管理
 対策”,

法人番号	171002
プロジェクト番号	S1312006

川村國夫; “救援・支援活動に使用する幹線道路の防災対策”,
 垂水弘夫; “超巨大災害時の自然エネルギー利用による地域の創電・節電対策”,
 円井基史; “超長期滞在避難所及び仮設住宅での生活環境改善対策”

* 212 公開シンポジウム

“南海トラフ巨大災害の実効性ある防災対策” 研究成果報告会, シンポジウム資料
 全 90 頁,

大阪国際会議場, 2015. 8. <http://www.kanazawa-it.ac.jp/ides/>

田村正行; “超巨大災害発生直後における被害状況の迅速な把握対策”,

栗山善昭; “巨大津波に対する港湾施設の防災対策”,

増田達男; “巨大津波による火災対策”,

高畠秀雄; “長周期地震動による超高層ビルの横揺れ対策”,

田村修次; “巨大地震による市街地の液状化対策”,

山岸邦彰; “巨大地震・巨大津波による建物被害の迅速な災害復興対策”,

後藤正美; “巨大地震による既存木造住宅の耐震化対策”,

西村 督; “巨大津波による大型石油タンクの防災対策”,

土田義郎; “超巨大災害発生時の避難勧告・指示の効果的情報伝達対策”,

木村定雄; “超巨大災害での地域行政と地域住民が連携した防災力の向上対策”,

牧 紀男; “巨大津波に対する地下街及び地下鉄の防災対策”,

竹脇 出; “巨大地震と巨大津波の連動作用における構造物の耐震対策”,

宮里心一; “巨大地震・巨大津波による過大荷重を受けた社会資本施設の維持管理
 対策”,

川村國夫; “救援・支援活動に使用する幹線道路の防災対策”,

垂水弘夫; “超巨大災害時の自然エネルギー利用による地域の創電・節電対策”,

円井基史; “超長期滞在避難所及び仮設住宅での生活環境改善対策”

* 213 公開シンポジウム

“南海トラフ巨大地震の防災対策について”, 研究成果報告会, シンポジウム資料
 全 58 頁,

金沢工業大学 地域防災環境科学研究所, 2014. 9.

<http://www.kanazawa-it.ac.jp/ides/>

田村正行; “超巨大災害発生直後における被害状況の迅速な把握対策”,

栗山善昭; “巨大津波に対する港湾施設の防災対策”,

増田達男; “巨大津波による火災対策”,

高畠秀雄; “長周期地震動による超高層ビルの横揺れ対策”,

田村修次; “巨大地震による市街地の液状化対策”,

山岸邦彰; “巨大地震・巨大津波による建物被害の迅速な災害復興対策”,

後藤正美; “巨大地震による既存木造住宅の耐震化対策”,

西村 督; “巨大津波による大型石油タンクの防災対策”,

土田義郎; “超巨大災害発生時の避難勧告・指示の効果的情報伝達対策”,

木村定雄; “超巨大災害での地域行政と地域住民が連携した防災力の向上対策”,

牧 紀男; “巨大津波に対する地下街及び地下鉄の防災対策”,

竹脇 出; “巨大地震と巨大津波の連動作用における構造物の耐震対策”,

宮里心一; “巨大地震・巨大津波による過大荷重を受けた社会資本施設の維持管理
 対策”,

法人番号	171002
プロジェクト番号	S1312006

	川村國夫; “ <u>救援・支援活動に使用する幹線道路の防災対策</u> ”,
	垂水弘夫; “ <u>超巨大災害時の自然エネルギー利用による地域の創電・節電対策</u> ”,
	円井基史; “ <u>超長期滞在避難所及び仮設住宅での生活環境改善対策</u> ”
214	増田達男; “ <u>金澤町家の新しい活かし方</u> ”, 古民家再生の会, 2015. 8.
215	土田義郎; “ <u>北欧海外事例に見るサイン環境の調査報告 聴覚を活用したサイン</u> ”, 日本福祉のまちづくり学会・日本建築学会主催 シンポジウム, “ <u>五感を活用したサイン環境デザインの可能性</u> ”, 2015. 2.
216	土田義郎; “ <u>大阪都心部にあるサインの役割とその課題 梅田地区のサイン環境と課題</u> ”, 日本福祉のまちづくり学会 サイン環境特別研究委員会公開研究会(関西支部セミナー共催), “ <u>大阪都心部のサイン環境からユニバーサルサインを考える</u> ”, 2014. 9.
* 217	土田義郎; “ <u>音環境とサイン</u> ”, 日本福祉のまちづくり学会, 第 17 回全国大会(広島)研究討論会『 <u>「わかりやすさ」のユニバーサルデザイン—心地良い環境の創造にむけて</u> 』, 2014. 8.
	<これから実施する予定のもの>
218	垂水弘夫; 講演 “ <u>農業用温室における地中熱利用技術等の活用について</u> ”, 金沢工業大学 地域防災環境科学研究所 IDES 公開セミナー, 2016. 4.
219	宮里心一; 講演 “ <u>北陸地方におけるコンクリート製道路橋の塩害に対するマネジメント</u> ”, 金沢工業大学 地域防災環境科学研究所 IDES 公開セミナー, 2016. 6.

14 その他の研究成果等

研究テーマ1 及び研究テーマ 2 について区別せずに表記	
【講演】	
* 220	高島秀雄; 講演 “ <u>超高層ビルの簡易動的設計法の紹介</u> ”, 金沢工業大学 地域防災環境科学研究所 超高層ビルの簡易動的設計法講習会, 2016. 3.
* 221	竹脇 出; 講演 “ <u>地盤の影響を考慮した解析</u> ”, 金沢工業大学 地域防災環境科学研究所 超高層ビルの簡易動的設計法講習会, 2016. 3.
* 222	土田義郎; 講演 “ <u>超巨大災害発生時の避難勧告・指示の効果的情報伝達対策</u> ”, 金沢工業大学 地域防災環境科学研究所 IDES 公開セミナー, 2016. 3.
* 223	川村國夫; 講演

法人番号	171002
プロジェクト番号	S1312006

	“ <u>救援・支援活動に使用する幹線道路の防災対策</u> ”, 金沢工業大学 地域防災環境科学研究所 IDES 公開セミナー, 2016. 3.
224	増田達男; 講演 “ <u>金澤町家周遊ツアー「里見町界限ツアー:知られざる都心の歴史的環境</u> ”, フード ピア 2016, 2016. 2.
* 225	田村正行; 講演 “ <u>災害監視と国土管理のための衛星リモートセンシングの利用</u> ”, 金沢工業大学 地域防災環境科学研究所 IDES 公開セミナー, 2016. 1.
* 226	竹脇 出; 講演 “ <u>断層近傍地震動と長周期地震動に対する建物の弾塑性極限応答</u> ”, 金沢工業大学 地域防災環境科学研究所 IDES 公開セミナー, 2015. 12.
* 227	垂水弘夫; 講演 “ <u>災害発生時避難施設のための建築・設備の技術</u> ”, 金沢工業大学 地域防災環境科学研究所 IDES 公開セミナー, 2015. 11.
* 228	山岸邦彰; 講演 “ <u>事業継続の観点から見た建設事業</u> ”, 金沢工業大学 地域防災環境科学研究所 IDES 公開セミナー, 2015. 11.
* 229	栗山善昭; 講演 “ <u>津波による港内地形変化</u> ”, 四国のみなと特別講演会 2015, 2015. 11.
230	増田達男; 講演 “ <u>金沢の歴史的建築とまちなみ</u> ”, 金沢ボランティア大学校, 2015. 11.
231	増田達男; 講演 “ <u>歴史的住宅建築の外観様式</u> ”, うめばちの会講習会, 2015. 10.
* 232	後藤正美; 講演 “ <u>巨大地震による既存木造住宅の耐震化対策</u> ”, 金沢工業大学 地域防災環境科学研究所 IDES 公開セミナー, 2015. 10.
233	木村定雄; 講演 “ <u>法的視点からみた維持管理</u> ”, 金沢工業大学 地域防災環境科学研究所 IDES 公開セミナー, 2015. 10.
* 234	田村修次; 講演 “ <u>戸建て住宅の液状化対策</u> ”, 金沢工業大学 地域防災環境科学研究所 IDES 公開セミナー, 2015. 9.
235	増田達男; 講演 “ <u>建造物・まちなみ見学と実習</u> ”, 金沢ボランティア大学校, 2015. 9.
236	増田達男; 講演 “ <u>金沢の歴史的建築とまちなみ</u> ”, 金沢ボランティア大学校, 2015. 9.
237	増田達男; 講演 “ <u>住み継ぐ町家 土農工商ツアー(金澤町家巡遊)</u> ”, NPO 法人金澤町家研究会, 2015. 9.
238	増田達男; 講演 “ <u>城下町金沢の建築文化とまちなみ</u> ”, 高砂大学大学院, 2015. 8.
239	増田達男; 講演 “ <u>保存活用のマネジメント(再生)</u> ”, 石川県ヘリテージマネージャー講習会, 2015. 8.

法人番号	171002
プロジェクト番号	S1312006

* 240	<p>牧 紀男; 講演 <u>“東日本大震災の教訓と巨大津波に対する防災対策”</u>, 金沢工業大学 地域防災環境科学研究所 IDES 公開セミナー, 2015. 8.</p>
* 241	<p>高島秀雄; 講演 <u>“長周期地震動と構造物の耐震性能”</u>, 金沢工業大学 地域防災環境科学研究所 IDES 公開セミナー, 2015. 8.</p>
* 242	<p>川村國夫; 講演 <u>“災害に強い道づくりのためにー防災ドクターから道路エンジニアへのメッセージ”</u>, 建設コンサルタント協会特別講演会, 2015. 8.</p>
* 243	<p>西村 督; 講演 <u>“津波による大型石油タンクの被災シナリオ”</u>, シェルと空間構造に関する夏季セミナー, 2015. 8.</p>
* 244	<p>栗山善昭; 講演 <u>“巨大津波に対する港湾施設の防災対策”</u>, 金沢工業大学 地域防災環境科学研究所 IDES 公開セミナー, 2015. 7.</p>
* 245	<p>西村 督; 講演 <u>“液体貯蔵タンクの津波外力に対する使用限界状態解析 その 1 基礎式と解析の方針”</u>, 日本建築学会北陸支部研究報告集, 第 58 号, 2015. 7.</p>
246	<p>田村正行; 講演 ExelisVIS 株式会社と共同でスイス sarmap 社より講師を招き、“最新のレーダー画像解析方法について”, SAR データ解析セミナー, 2015. 7.</p>
* 247	<p>増田達男, 永野紳一郎; 講演 <u>“南海トラフの巨大津波による大規模火災の予測と防火対策”</u> 金沢工業大学 地域防災環境科学研究所 IDES 公開セミナー, 2015. 6.</p>
* 248	<p>円井基史; 講演 <u>“災害対応活動における応急仮設住宅の建設および運営管理”</u>, 金沢工業大学 地域防災環境科学研究所 IDES 公開セミナー, 2015. 6.</p>
* 249	<p>西村 督; 講演 <u>“巨大津波による大型石油タンクの防災対策”</u>, 金沢工業大学 地域防災環境科学研究所 IDES 公開セミナー, 2015. 6.</p>
250	<p>高島秀雄; 講演 <u>“日本流ものづくり”</u>, 石川県建築士事務所協会, 2015. 5.</p>
* 251	<p>宮里心一; 講演 <u>“環境作用や外力により劣化・損傷したコンクリート構造物の維持管理”</u>, 金沢工業大学 地域防災環境科学研究所 IDES 公開セミナー, 2015. 5.</p>
* 252	<p>木村定雄; 講演 <u>“地域防災計画に基づく関係主体の防災活動の実行可能性の定量的評価手法に関する研究”</u>, 「現地説明」, 高知県東洋町, 2015. 3.</p>
* 253	<p>垂水弘夫; 講演 <u>“ゼロエネルギー建築の技術で生き残りをーNet-Zero Energy Building and Houseー”</u>, 金沢工業大学 地域防災環境科学研究所 IDES 公開セミナー, 2015. 3.</p>
254	<p>高島秀雄; 講演 <u>“グローバル化する世界での我が国の技術力ー建築・土木技術を中心としてー”</u>,</p>

法人番号	171002
プロジェクト番号	S1312006

	金沢工業大学 地域防災環境科学研究所 IDES 公開セミナー, 2015. 2.
255	増田達男; 講演 “野々市の町家の特徴とその可能性”, ボランティアガイドののいち里まち倶楽部, 2015. 2.
* 256	木村定雄; 講演 “ <u>地域防災の実行可能性について</u> ”, 「現地説明」, 高知県東洋町, 2014. 12.
* 257	土田義郎; 講演 “ <u>避難行動を促す効果的な防災放送に関する検討と放送訓練システムの提案</u> ”, 金沢工業大学 地域防災環境科学研究所 IDES 公開セミナー, 2014. 12.
258	円井基史; 講演 “緑や水の微気象緩和効果を活かした都市・建築の環境設計”, 石川県設備設計監理協会, 2014. 11.
259	増田達男; 講演 “総構と隠れた歴史を探訪する”, 金沢工業大学建築系同窓会積木会, 2014. 11.
260	増田達男; 講演 “金沢の歴史的建築とまちなみ”, 金沢ボランティア大学校, 2014. 11.
261	川村國夫; 講演 “H19. 能登半島地震発生後の輪島市門前町の鳴り砂(鳴き砂)”, 平成 26 年度輪島市青年商工会議所講演会, 2014. 11.
262	川村國夫; 講演 “東日本大震災その後の鳴り砂(鳴き砂)海岸”, (一社)北陸地域づくり協会(旧建設弘済会)事業報告講演会, 2014. 10.
263	川村國夫; 講演 “土砂災害の減災対策と避難情報発令”, 平成 26 年度石川県内 11 市防災担当課長会議, 金沢市役所, 2014. 10.
* 264	牧 紀男; 講演 “ <u>賢く災害とつきあうためにー洪水・津波ハザードマップをどう読むのかー</u> ”, 不動産協会, 住友クラブ, 大阪市, 2014. 9.
265	増田達男; 講演 “町家巡遊ツアー”, NPO 法人金澤町家研究会, 2014. 9.
266	増田達男; 講演 “金沢の歴史的建築とまちなみ”, 金沢ボランティア大学校, 2014. 9.
267	増田達男; 講演 “建造物・まちなみ見学と実習”, 金沢ボランティア大学校, 2014. 9.
268	増田達男; 講演 “城下町金沢の建築文化とまちなみ”, 金沢市高砂大学校大学院, 2014. 8.
269	高畠秀雄; 講演 “グローバル化における日本人の心と技”, 石川県中小企業連合会, 2014. 8.
270	円井基史; 講演 “都市の熱環境設計 -建築・都市における緑の活用-”, 石川建築設備研究会, 2014. 8.
* 271	牧 紀男; 講演 “ <u>3. 11 後に求められる災害対策</u> ”, 中央電気倶楽部, 2014. 8.

法人番号	171002
プロジェクト番号	S1312006

- * 272 牧 紀男; 講演
“風水害からの避難”, 京都市, 京都府防災・危機管理トップセミナー
 ～平成 26 年度 京都府市町村長防災危機管理ラボ～, 2014. 7.
- * 273 牧 紀男; 講演
“災害に強い都市の構築”, 市町村アカデミー, 千葉市, 2014. 6.
- 274 増田達男; 講演
“武士系住宅等”, うめばちの会, 2014. 6.
- 275 増田達男; 講演
“城下町金沢の建築文化とまちなみ”, 福井石川県人会, 2014. 6.
- 276 垂水弘夫; 講演
“ZEH(ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス)の時代を迎えて”,
 北陸電力リビングサービス・セミナー, 基調講演, 2014. 5.
- 277 垂水弘夫; 講演
“住宅へのオーニング設置による冷暖房負荷削減効果に関する研究報告”,
 日本オーニング協会 シミュレーション研究発表会, 2014. 4.
- * 278 高島秀雄; 講演
“南海トラフ巨大地震に備えて”, 石川県鉄骨工業共同組合, 2014. 1.
- 279 木村定雄; 講演
“構造物のアセットマネジメントとリスク”,
 金沢工業大学 地域防災環境科学研究所 IDES 公開セミナー, 2013. 12.
- * 280 竹脇 出; 講演
“幅広いタイプの地震動に頑強な免震と制振のハイブリッド構造”,
 金沢工業大学 地域防災環境科学研究所 IDES 公開セミナー, 2013. 11.
- * 281 川村國夫; 講演
“能越道高盛土施工に関する課題とその対応について”,
 北陸技術フォーラム’13 (北陸地質調査業協会), 2013. 11.
- 282 川村國夫; 講演
“石川県における土石流発生と降雨特性”,
 国土交通省北陸地方整備局 2013 防災技術セミナー, 2013. 11.
- 283 垂水弘夫; 講演
“ヒート&クールチューブの事例と効果”,
 石川県設備設計監理協会 平成 25 年度技術研修会, 2013. 11.
- 284 増田達男; 講演
“金沢の歴史的建築とまちなみ”, 金沢ボランティア大学校, 2013. 11.
- 285 増田達男; 講演
“片町の裏手に歴史を探す”, 金沢工業大学建築系同窓会積木会, 2013. 11.
- 286 増田達男; 講演
“武士系住宅などの見方について”, うめばちの会, 2013. 10.
- 287 川村國夫; 講演 ;
“石川県の地盤と液状化”, 金沢地方气象台講演会, 2013. 10.
- * 288 高島秀雄; 講演
“南海トラフ巨大地震に備えた防災対策”, けんせつフェア北陸, 2013. 10.
- * 289 高島秀雄; 講演

法人番号	171002
プロジェクト番号	S1312006

- “南海トラフ巨大地震に備えて”, 日本 ERI (株), 2013. 9.
- 290 増田達男; 講演
“金沢の歴史的建築とまちなみ”, 金沢ボランティア大学校, 2013. 9.
- 291 増田達男; 講演
“建造物・まちなみ見学と実習”, 金沢ボランティア大学校, 2013. 9.
- * 292 垂水弘夫; 講演
“建築物ZEB化のための北陸の外壁面太陽光発電に関する実測調査研究”,
電気関係学会北陸支部連合大会(金沢大学), 2013. 9.
- * 293 川村國夫; 講演
“東日本大震災からの「地域防災計画」の見直し-石川県緊急輸送道路ネットワーク
に関して-”,
金沢工業大学 地域防災環境科学研究所 IDES 公開セミナー, 2013. 9.
- 294 垂水弘夫; 講演
“地下水利用・天井放射空調システムのPMV制御 室内温熱環境とエネルギー消費
の実測結果”,
石川建築設備研究会 技術講習会 (空気調和・衛生工学会主催), 2013. 8.
- 295 増田達男; 講演
“都市の空間情報学”,
大学コンソーシアム石川 石川県立大聖寺高等学校, 2013. 7.
- * 296 高島秀雄; 講演
“地震・津波に対する耐震設計の教訓”, 石川県建築士事務所協会, 2013. 7.
- 297 増田達男; 講演
“城下町金沢の建築文化とまちなみ”, 金沢市高砂大学校大学院, 2013. 6.
- * 298 垂水弘夫; 講演
“建築外皮を利用した太陽光発電 ZEB 化及び災害発生時対応の主役”,
金沢工業大学 地域防災環境科学研究所 IDES 公開セミナー, 2013. 6.
- 299 宮里心一; 講演
“北陸地方のコンクリートの特徴”,
金沢工業大学 地域防災環境科学研究所 IDES 公開セミナー, 2013. 5.
- * 300 高島秀雄; 講演
“南海トラフ巨大地震に備えて”,
金沢工業大学 地域防災環境科学研究所 IDES 公開セミナー, 2013. 4.
- 301 増田達男; 講演
“金澤町家流通コーディネート事業物件見学ツアー”,
NPO 法人金澤町家研究会, 2013. 4.
- 302 増田達男; 講演
“金澤町家の魅力と再生手法”
金澤町家シンポジウム, NPO 法人金澤町家研究会, 2013. 1.

【報道】

- 303 増田達男; 報道
江戸焦土作戦の延焼シミュレーション, 片岡愛之助の歴史捜査「幕末のネゴシエータ
ー・勝海舟 江戸無血開城の真相と、秘訣！江戸焦土作戦に迫る」, BS 日テレ,
2015.12.10.

法人番号	171002
プロジェクト番号	S1312006

304	<u>増田達男</u> ; 報道 北陸新幹線で行く、いい旅ラジオ旅, MRO ラジオ, 2015.10.29.
* 305	<u>シンポジウム「南海トラフ巨大災害の実効性ある防災対策」研究成果報告会</u> 報道 南海トラフ巨大地震 防災研究成果の報告会, NHK 総合 たっぷり静岡, 2015. 9. 24.
* 306	<u>シンポジウム「南海トラフ巨大災害の実効性ある防災対策」研究成果報告会</u> 報道 <u>しっかり伝わる防災無線とは 巨大地震に備え・・・研究報告会,</u> テレビ静岡 みんなのニュースしずおか, 2015. 9. 24.
* 307	<u>シンポジウム「南海トラフ巨大災害の実効性ある防災対策」研究成果報告会</u> 報道 南海トラフ巨大地震の研究報告会, NHK 総合 おはよう東海北陸のニュース 静岡, 2015, 9. 25.
308	<u>川村國夫</u> ; 報道 手取川の濁り, テレビ金沢, 2015. 6. 2.
309	<u>増田達男</u> ; 報道 いしかわの壺 茶屋建築の壺, NHK総合 かがのとイブニング, 2015. 5. 26.
310	<u>増田達男</u> ; 報道 古民家再生～よみがえる加賀の町家～, テレビ金沢, いしかわ大百科 シリーズ・ふるさと再発見かがやく人々②, 石川県民大学校放送利用講座, 2015. 5. 10.
311	<u>増田達男</u> ; 報道 ブラタモリ「金沢」, NHK総合 ブラタモリ, 2015. 4. 25.
* 312	<u>田村修次</u> ; 報道 液状化実験の監修, NHK 総合 あさイチ, 8:15～, 2015. 3. 11.
313	<u>増田達男</u> ; 報道 金澤町家再生へ, 石川テレビ スーパーニュース, 2014. 10. 15.
314	<u>川村國夫</u> ; 報道 石川県土砂災害対策連絡会委員長インタビュー, NHK 総合 かがのとイブニング, 2014. 10. 7.
315	<u>川村國夫</u> ; 報道 石川県土砂災害対策連絡会委員長談話, 北陸放送 MRO, レオスタ, 2014. 10. 7.
* 316	<u>川村國夫</u> ; 報道 <u>広島市土砂災害から石川県土砂災害を考える,</u> 北陸朝日放送 HAB HABスーパーJチャンネル, 2014. 8. 22.
317	<u>川村國夫</u> ; 報道 金沢市内がけ崩れ危険箇所, 北陸放送 MRO レオスタ, 2014. 6. 24.
318	<u>土田義郎</u> ; 報道 スーパーニュース いしかわ再発見<金沢の用水散策>, 石川テレビ 県内ニュース, 17:30～, 2014. 6. 5.
319	<u>垂水弘夫</u> ; 報道 シリーズ金沢ブランド 産廃から屋上緑化, 北陸朝日放送 HAB HABスーパーJチャンネル, 2014. 5. 21.
320	<u>増田達男</u> , 谷明彦, 下川雄一; 報道 城下町CG, 北陸朝日放送 美都金沢 第一話 美しき矛盾, 2014. 3. 4.
* 321	<u>増田達男</u> ; 報道

法人番号	171002
プロジェクト番号	S1312006

	「津波火災」を防げ 金沢工業大, 気仙沼を再現し実験, 朝日新聞ウェブ, 2013. 12. 21.
* 322	増田達男; 報道 金沢工業大が気仙沼を模し大型人工津波実験, 朝日新聞 公式 YouTube サイト, 2013. 12. 21.
* 323	増田達男; 報道 津波火災, 解明へ 人工の波, 模型実験 震災受け, 金沢工大, Yahoo ニュース, 2013. 12. 20.
* 324	増田達男; 報道 津波のメカニズムを探る 金工大で公開実験(石川県), テレビ金沢ウェブ, 2013. 12. 20.
* 325	増田達男; 報道 3. 11津波火災 再現 金沢工大, 構造解析へ実験, 中日新聞ウェブ, 2013. 12. 20.
* 326	増田達男; 報道 津波火災の解明に向け金工大が公開実験, 北陸朝日放送ウェブ, 2013. 12. 20.
* 327	増田達男; 報道 津波火災, 解明へ 人工の波, 模型実験 震災受け, 金沢工大, 北國新聞ウェブ版, 2013. 12. 20.
328	土田義郎; 報道 かなざわ風鈴づくり, 石川テレビ 県内ニュース, 17:30~, 2013. 8. 17.
	【新聞】
* 329	高島秀雄; 新聞 「動的設計ソフトを紹介: 超高層ビルの耐震講習会開く」, 建設工業新聞, 2016. 3. 12.
* 330	高島秀雄; 新聞 「超高層ビル耐震性評価: 簡易動的設計法専用プログラムを開発」, 建設工業新聞, 2016. 2. 18.
* 331	高島秀雄; 新聞 「実効性ある防災対策提言: 大阪でシンポジウム」, 建設工業新聞, 2016. 2. 16.
* 332	竹脇 出; 新聞 「建物揺れ計算簡易に, 地震動「衝撃力」で扱い 高精度 3 数値のみ使用」, 京都新聞朝刊, 2016. 1. 13.
* 333	高島秀雄; 新聞 「『再考 日本流ものづくり』を発行」, 建設工業新聞, 2015. 8. 1.
334	土田義郎; 新聞 「風鈴の響き 音風景に」, 北國新聞 朝刊, 2015. 7. 26.
335	土田義郎; 新聞 「Light & breezy: Refreshingly clear sounds of furin wind chimes」, The Japan News (読売新聞英語版), 2015. 7. 16.
* 336	牧 紀男; 新聞 「大阪梅田地下街: 止水板設置 6 割, 京大防災研調査」,

法人番号	171002
プロジェクト番号	S1312006

	毎日新聞 夕刊, 2015. 7. 9.
* 337	<u>シンポジウム「南海トラフ巨大災害の防災対策について」</u> ; 新聞 「南海トラフ巨大災害考える」, 建設工業新聞, 2015. 6. 30.
338	土田義郎; 新聞 「いま風 チリ〜ンと風鈴 一服の涼」, 読売新聞朝刊, 2015. 6. 24.
* 339	宮里心一; 新聞 「 <u>材料劣化が生じるコンクリート構造物の維持管理優先度研究小委員会 活動報告</u> 」, セメント新聞, 2015. 3. 30.
340	土田義郎; 新聞 「広がる集いの寺活 発足 1 年 参加の寺 2 倍に」, 北國新聞 朝刊, 2015. 3. 8.
341	垂水弘夫; 新聞 「エコハウスの研究」, 北國新聞, 2015. 3. 1.
342	増田達男, 赤坂攻, 由田徹; 新聞 「新たな『金沢型住宅モデル』」, 建設工業新聞, 2015. 1. 19.
* 343	川村國夫; 新聞 「 <u>土砂災害被害抑制を学ぶ -石川 10 市担当課長会議-</u> 」, 北國新聞, 2014. 10. 4.
* 344	川村國夫; 新聞 「 <u>広島土砂災害教訓生かせ -金沢工大教授県内防災課長会議で講演-</u> 」, 中日新聞, 2014. 10. 4.
* 345	<u>シンポジウム「南海トラフ巨大災害の防災対策について」</u> ; 新聞 「南海トラフ巨大災害 防災対策シンポ開く」, 建設工業新聞, 2014. 9. 30.
* 346	<u>シンポジウム「南海トラフ巨大災害の防災対策について」</u> ; 新聞 「南海トラフ地震防災へシンポ」, 中日新聞, 2014. 9. 28.
* 347	<u>シンポジウム「南海トラフ巨大災害の防災対策について」</u> ; 新聞 「大災害対策考えるー金沢工大でシンポ」, 北國新聞, 2014. 9. 28.
* 348	<u>シンポジウム「南海トラフ巨大災害の防災対策について」</u> ; 新聞 「南海トラフ巨大災害ー研究成果発表へ」, 建設工業新聞, 2014. 8. 22.
* 349	増田達男; 新聞 「南海トラフ巨大地震 防災対策を提言」, 建設工業新聞, 2014. 8. 20.
* 350	高島秀雄; 新聞 「南海トラフ巨大地震防災対策を提言」, 建設工業新聞, 2014. 8.20.
* 351	土田義郎; 新聞 「避難誘導 効果的な防災放送は」, 北國新聞 朝刊, 2014. 6. 27.
352	土田義郎; 新聞 「滝つぼ あえてつからず? 兼六園の茶室・夕顔亭」, 北國新聞 朝刊, 2014. 5. 19.
353	土田義郎; 新聞 「“水の都”金沢 散策いかが 河川・用水マップ試作」, 北陸中日新聞 朝刊, 2014. 4. 18.
354	土田義郎; 新聞 「音色軽やか 竹風鈴 宮津 ワークショップで制作」, 京都新聞 朝刊, 2014. 3.2.
* 355	川村國夫; 新聞 「 <u>土砂災害の地域ニーズ -石川県土砂災害対策連絡会-</u> 」, 北國新聞, 2014. 2. 4.
* 356	高島秀雄; 新聞

法人番号	171002
プロジェクト番号	S1312006

- 「南海トラフ新しい発想の防災対策を」, 建設工業新聞, 2014. 1. 23.
- * 357 増田達男; 新聞
「津波火災 解明へ」, 北國新聞朝刊, 2013. 12. 20.
- * 358 増田達男; 新聞
「津波火災の詳細解明へ」, 建設工業新聞, 2013. 12. 20.
- * 359 増田達男; 新聞
「3. 11津波火災 再現」, 北陸中日新聞, 2013. 12. 20.
- * 360 増田達男; 新聞
「被災地地形で津波再現」, 毎日新聞, 2013. 12. 20.
- * 361 増田達男; 新聞
「津波火災対策 模型で実験」, 読売新聞(地域), 2013. 12. 20.
- * 362 増田達男; 新聞
「津波火災を防げ」, 朝日新聞(石川), 2013. 12. 20.
- * 363 増田達男; 新聞
「津波火災 解明へ」, 北國新聞夕刊, 2013. 12. 19.
- * 364 増田達男; 新聞
「津波火災発生 of 仕組み解明へ」, 日本経済新聞, 2013. 12. 19.
- * 365 増田達男; 新聞
「津波火災の原因探る」, 日本経済新聞, 2013. 12. 14.
- * 366 高島秀雄; 新聞
「南海トラフ巨大地震防災対策を提言」, 建設工業新聞, 2013. 9. 24.
- * 367 高島秀雄; 新聞
「南海トラフ巨大地震で北陸が支援を」, 建設工業新聞, 2013. 8. 30.
- 368 垂水弘夫; 新聞
「天井放射空調など学ぶ」, 建設工業新聞, 2013. 8. 28.
- 369 土田義郎; 新聞
「(北窓)カメラキッズ音ではかる? 音でわかる!」, 北國新聞 朝刊, 2013. 8. 6.
- 370 土田義郎; 新聞
「金沢工大生ら障子紙で風鈴 広坂振興会に寄贈」, 北國新聞 朝刊, 2013. 8. 2.
- * 371 高島秀雄; 新聞
「南海トラフ巨大地震にメス」, 教育学術新聞, 2013. 7. 3.
- * 372 高島秀雄; 新聞
「南海トラフ防災研究に国が支援」, 北國新聞, 2013. 6. 27.
- * 373 高島秀雄; 新聞
「南海トラフの防災対策、文科省「私大戦略的研究」に選定」,
建設工業新聞, 2013. 6. 26.
- * 374 高島秀雄; 新聞
「文科省が支援-金沢工大の広域防災研究」, 中日新聞, 2013. 6. 26.

【企業との連携実績】

- * 375 宮里心一; 企業との連携実績
コンクリート補強用テクノーラ®の耐久性に関する共同研究, 2015年6月~2018年5月, 帝人(株), コンクリート補強用テクノーラ®に関して、長期間コンクリート構造物に

法人番号	171002
プロジェクト番号	S1312006

	<u>使用された際の耐久性に関する検証を行っている。</u>
* 376	<u>宮里心一； 企業との連携実績</u> <u>エポキシ系防錆剤のコンクリート構造物に対する再劣化抑制対策に関する研究, 2015年6月～2016年3月, 西日本高速道路エンジニアリング関西 (株), 防錆機能が優れているエポキシ系の防錆剤を鉄筋及びコンクリート面に塗布することにより、鉄筋のマクロセル腐食等の再劣化抑制効果の検証を行っている。</u>
* 377	<u>宮里心一； 企業との連携実績</u> <u>けい酸塩系表面含浸材の性能確認, 2015年5月～2016年3月, (株)エバープロテクト, けい酸塩系表面含浸材(けい酸ナトリウム・けい酸カリウム)に添加剤・副成分を加えた材料、及び補助剤を用いた工法が、けい酸塩系単独よりもコンクリートへの性能効果が向上するかを検証している。</u>
* 378	<u>宮里心一； 企業との連携実績</u> <u>コンクリート試験体を用いた鉄筋腐食環境の試験評価, 2015年4月～2016年3月, 太平洋セメント (株), 腐食環境センサ及び鉄筋を埋設したコンクリート試験体の促進腐食試験、自然環境での腐食反応性の試験評価を行っている。</u>
* 379	<u>高島秀雄； 企業との連携実績</u> <u>可動間仕切の耐震性能, 2014年10月～2016年3月</u> <u>コマニー(株), 金沢工業大学の共同研究を実施し、長周期地震動を含めた地震動に対する天井の耐震性と可動間仕切の耐震性能を明らかにした。</u> <u>シンポジウム「天井・パーティションの実行性ある耐震対策」(約60名参加)を平成27年10月16日に開催した。</u> <u>主催: 金沢工業大学地域防災環境科学研究所、国土交通省北陸地方整備局、日本耐震天井施行協同組合、コマニー株式会社、金沢工業大学地域防災環境科学研究所 構造研究室(高島秀雄、後藤正美、須田 達)。</u>
* 380	<u>宮里心一； 企業との連携実績</u> <u>ビッカース硬度計法による表面含浸材の浸透深さ測定, 2014年10月～2015年11月, (財)日本塗料検査協会, 表面含浸材を塗布したコンクリート表面の硬度を測定することにより、含浸材の浸透深さ領域の推定を行っている。</u>
* 381	<u>宮里心一； 企業との連携実績</u> <u>表面含浸材の鉄筋腐食性能評価方法に関する検討, 2014年10月～2015年9月, (株)デーロスジャパン, シラン系表面含浸材のビルテクトー100Eの鉄筋腐食抑制性能を評価した。</u>
* 382	<u>宮里心一； 企業との連携実績</u> <u>フライアッシュコンクリートの塩分浸透抑制効果確認試験, 2015年1月～6月, 北陸電力 (株), フライアッシュコンクリートの塩分浸透抑制効果を確認した。</u> <u>ローレット接合を用いたトラスシステム「軽量トラス」, 2013.5.29,</u>
* 383	<u>宮里心一； 企業との連携実績</u> <u>効率的な詳細点検後の補修工法と腐食電流簡易測定法の確立, 2014年1月～2015年6月, 西日本高速道路エンジニアリング九州 (株), シラン系含浸剤を叩落し部に塗布することで、打継目近傍のマクロセル腐食を低減できる効果を、現地施工試験で確認した。</u>
* 384	<u>宮里心一； 企業との連携実績</u> <u>高炉スラグ加工砂を用いた高耐久性速硬断面修復材のマクロセル腐食の評価,</u>

法人番号	171002
プロジェクト番号	S1312006

	<p>2014年10月～2015年5月、二瀬窯業(株)、高炉スラグ加工砂を利用して、ローコスト施工が可能な高耐久速硬断面修復材の開発に当たり、試作品のマクロセル腐食速度を測定し、耐食性を評価した。</p>
* 385	<p>宮里心一； 企業との連携実績 <u>実構造物に施工したけい酸塩系表面含浸材の含浸深さ測定, 2015年1月～3月, 西日本旅客鉄道(株), けい酸塩系表面含浸材を、上向き及び横向きにて塗布した山陽新幹線高架橋箇所の含浸深さを測定した。</u></p>
* 386	<p>宮里心一； 企業との連携実績 <u>コンクリート曝露試験体の作製及び腐食環境の試験評価, 2014年4月～2015年3月, 太平洋セメント(株), 石川県内灘海浜橋の近傍に、腐食環境センサ及び鉄筋を埋設したコンクリート試験体を暴露し、センサの性能を評価した。</u></p>
* 387	<p>宮里心一； 企業との連携実績 <u>表面含浸材が適用されたコンクリートの耐久性評価手法に関する研究, 2013年8月～2015年3月, 東亜建設工業(株), 表面含浸材が適用されたコンクリートの耐久性評価手法の構築を目的として、含浸部コンクリートの拡散係数を自然拡散法及び電気泳動法により求め、得られた拡散係数から塩化物イオンの浸透を予測し、その妥当性を検証した。</u></p>
* 388	<p>西村 督； 企業との連携実績 <u>木製水槽の水平抵抗機構に関する実験的研究, 2015. 2., 日本木槽木管株式会社, 木製水槽の水平抵抗機構を把握するための静的載荷実験を実施, この実験結果を用いて木製水槽の設計板厚を検討する。</u></p>
389	<p>後藤正美； 企業との連携実績 <u>強度発泡を利用した木造用耐力壁を生産するために、強度発泡材の製造、品質管理方法や性能試験などの開発を実施している。このことにより製品の品質確保と生産体制の確立を目指す。</u></p>
390	<p>後藤正美； 企業との連携実績 <u>歴史的建造物を有し、海外からの年間の観光客が非常に多い高山市の協力を得て、モデルハウスに提案の耐力壁を採用していただいた。これらのモデルハウスは、高山駅横に建てられており、観光客の目に付きやすい場所に建設されている。口コミによる情報の伝播も期待できる。</u></p>
* 391	<p>宮里心一； 企業との連携実績 <u>表面含浸材の性能と鉄筋腐食抑制効果の評価, 2013年6月～2014年5月, (株)デーロスジャパン, 表面含浸材の含浸性の評価及び、表面含浸材の鉄筋腐食抑制効果の評価方法の確立とその性能をを評価した。</u></p>
* 392	<p>宮里心一； 企業との連携実績 <u>炭酸化コンクリートへのステンレス鉄筋の適用性評価, 2013年12月～2014年3月, 鹿島建設(株), 鹿島建設が開発した炭酸化コンクリートは、コンクリートを炭酸化させることから普通鉄筋を用いた場合には鉄筋が早期に腐食してしまい、構造物の構造性能を担保できなくなる。その懸念を検証するため、炭酸化コンクリートへのステンレス鉄筋の適用性を評価した。</u></p>
* 393	<p>宮里心一； 企業との連携実績 <u>防食電流測定試験, 2013年11月～2014年3月, 中日本ハイウェイ・エンジニアリング名古屋(株), コンクリートに浸透した亜鉛線の防食電流を測定した。</u></p>

法人番号	171002
プロジェクト番号	S1312006

394 宮里心一; 企業との連携実績

NC ショット M による断面修復部のマクロセル形成機構の解明, 2013 年 9 月~2014 年 3 月, 二瀬窯業 (株), NC ショット M でコンクリート補修後の打継目近傍における鉄筋腐食について、コンクリート中の Cl-含有量の影響及びコンクリートの材質の違いを解明した。

* 395 宮里心一; 企業との連携実績

フライアッシュコンクリートの凍害抵抗性確認試験, 2013 年 7 月~2014 年 2 月,
北陸電力 (株), フライアッシュコンクリートの凍害抵抗性を確認した。

396 高島秀雄; 企業との連携実績

(株)住軽日軽エンジニアリング, 三協立山(株)三協マテリアル社, 九州大学院, 金沢工業大学の共同研究を実施し, 日本アルミニウム協会賞技術奨励賞を受賞。

法人番号	171002
プロジェクト番号	S1312006

15 「選定時」及び「中間評価時」に付された留意事項及び対応

<「選定時」に付された留意事項>

研究体制や地域連携、成果評価体制に充分配慮されたい。

<「選定時」に付された留意事項への対応>

(研究体制について)

本研究プロジェクトの全体構想は金沢工業大学地域防災環境科学研究所が中心となり決定し、本研究所のスタッフで対応出来ない研究課題については外部の研究機関から参加する研究体制を構築した。本研究プロジェクトが担うテーマは、南海トラフ巨大災害であり極めて大きなスケールの話である。この巨大なテーマの中から、被災地でなすべき防災対策、救援支援を担う地区でのなすべき防災対策、更に、我が国の持続発展を維持するための防災対策を研究対象とした。これらの防災対策は有機的に機能しないとその効果がない。これらの考えは著書(*33)にて情報発信したが、参加する研究者が担当する研究課題は、時系列で発生する巨大災害で基幹的な事項から選定し、それを実行出来る研究者を厳選し、研究体制を組織した。基本的に研究業績のある研究スタッフで構成したが、若手研究者の育成を図るため、研究成果が危惧される研究者も参加した。参加研究者が自由に意見交換出来る研究体制を意図して運営した。

(地域連携について)

研究プロジェクト全体の研究成果に対する情報発信は、金沢、大阪、名古屋、静岡で開催した合計4回の研究成果報告会(公開シンポジウム)で実施した。南海トラフ巨大災害での被災想定地 大阪、名古屋、静岡と救援・支援をする金沢の地域の人々に、巨大災害に対する防災対策についてインパクトを与えた。

更に、研究成果を具体的に実効性ある防災対策として「提言」するシンポジウムを開催し、南海トラフ巨大災害が発生する地域の行政、防災関係者、研究者、一般人との意見交換を実施した。

また、各研究者は南海トラフ巨大地震で被害が想定される地域の自治体と交渉し、信頼性の高いデータの収集と情報交換により地域連携を高めた。

本研究所(Institute of Disaster and Environmental Science 通称 IDES)は研究成果を地域に発信する手段として、地域の企業・行政等に対して開講している IDES メンバーシッププログラム(会員企業 45 社、その他石川県内の行政・協会の建設関連機関が参加)を毎月 1 回開催している。本プロジェクト担当の各研究者が講師として当該研究成果を地域に対して発信している(*222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 232, 234, 240, 241, 244, 247, 248, 249, 251, 253)。

(成果評価体制について)

研究開始の第1回研究打合せ会で全研究者に対して、「私立大学戦略的研究基盤形成支援事業」の事後評価について説明し、評価は「AA」を必ず得る様に全員の協力と努力をお願いした。また、臨席した石川憲一学長からは、本研究所が平成20年に採択された研究プロジェクト「地域基盤を支える防災・環境問題の戦略的研究」(地域に根差した研究)に対する事後評価が「BB」であったので、今回は必ず「AA」の評価を受ける事が訓示された。そこで、各研究者がミッションに合致した効果的な研究成果を達成出来るような評価体制を実施し、運営した。

法人番号	171002
プロジェクト番号	S1312006

各研究者は3ヶ月毎に開催する「研究報告会」で、担当課題の進捗状況と研究成果を報告し、その報告について全員で討議する事にした。この報告会では各研究課題のミッションに対して、研究成果の達成度を評価し、研究の進展に対して建設的な意見を述べる事により、当初の目標を達成出来る様に種々の工夫をしている。研究報告会には本学を代表して金沢工業大学産学連携機構 研究支援部 泉屋利明部長が同席し、節目節目には本学学長が出席して、研究成果を評価する体制を実施した。

また、「研究成果報告会」として計4回の公開シンポジウムを開催し、各研究者に研究成果を発表させる事により、ミッションに対する成果を達成しなければならない責任感を持たせる様に配慮している。また、研究期間の最終年度末に各研究課題に対する研究成果を、「提言」という形をとってシンポジウムで発表させる事により、実効性を意識させる様にした。

研究期間が3年間で中間評価が無いので、外部評価委員会による中間評価を実施した。外部評価委員には研究の成果が達成出来る様に厳しい意見と指導・助言をお願いした。

以上の評価体制を実施する事によって、各ミッションに対する研究成果が達成されたと考えている。研究者個々の研究能力の差により、研究成果の発信力に顕著な差が存在するが、本研究プロジェクトは南海トラフ巨大災害という多くの研究課題を集大成した研究テーマを扱うことから、学術的研究と実務的研究が混在しているので、全般的には目的が達成されたと判断している。

<「中間評価時」に付された留意事項>

研究期間3年につき中間評価なし「該当なし」

<「中間評価時」に付された留意事項への対応>

「該当なし」

法人番号	171002
プロジェクト番号	S1312006

16

(千円)

年度・区分	支出額	内 訳						備考
		法人負担	私学助成	共同研究機関負担	受託研究等	寄付金	その他()	
平成25年度	施設	0						
	装置	0						
	設備	11,962	4,302	7,660				
	研究費	26,737	16,643	10,094				
平成26年度	施設	0						
	装置	0						
	設備	0						
	研究費	30,314	21,573	8,741				
平成27年度	施設	0						
	装置	0						
	設備	0						
	研究費	31,625	20,822	10,803				
総額	施設	0	0	0	0	0	0	
	装置	0	0	0	0	0	0	
	設備	11,962	4,302	7,660	0	0	0	
	研究費	88,676	59,038	29,638	0	0	0	
総計	100,638	63,340	37,298	0	0	0		

17

《施設》(私学助成を受けていないものも含め、使用している施設をすべて記載してください。)(千円)

施設の名 称	整備年度	研究施設面積	研究室等数	使用者数	事業経費	補助金額	補助主体

※ 私学助成による補助事業として行った新增築により、整備前と比較して増加した面積

_____ m²

法人番号	171002
プロジェクト番号	S1312006

《装置・設備》(私学助成を受けていないものは、主なもののみを記載してください。)

(千円)

装置・設備の名称	整備年度	型番	台数	稼働時間数	事業経費	補助金額	補助主体
(研究装置)				h			
				h			
				h			
				h			
(研究設備)				h			
動的現象試験設備	平成25年度	別紙明細(1)	一式	h	11,962	7,660	私学助成
				h			
				h			
				h			
(情報処理関係設備)				h			
				h			
				h			
				h			

18 研究費の支出状況

(千円)

年度	平成 25 年度 プロジェクト1		
小科目	支出額	積算内訳	
		主な用途	金額
教育研究経費支出			
消耗品費	9,447	部材、素材料	9,447
光熱水費	3,001	電気、水道	3,001
通信運搬費	31	送料	31
印刷製本費			
旅費交通費	739	研究発表・調査	739
報酬・委託料	2,613	解析・計算・調査委託	2,613
(用品費)	309	電子器具・用具	309
計	16,140		
アルバイト関係支出			
人件費支出 (兼務職員)			
教育研究経費支出			
計	0		
設備関係支出(1個又は1組の価格が500万円未満のもの)			
教育研究用機器備品	2,086	機器備品	2,086
図書			
計	2,086		
研究スタッフ関係支出			
リサーチ・アシスタント			
ポスト・ドクター			
研究支援推進経費			
計	0		

法人番号	171002
プロジェクト番号	S1312006

18 研究費の支出状況

(千円)

年 度	平成 25 年度 プロジェクト2			
小 科 目	支 出 額	積 算 内 訳		
		主 な 使 途	金 額	主 な 内 容
教 育 研 究 経 費 支 出				
消 耗 品 費	4,107	部材、素材料	4,107	素材料、資料、ソフトウェア、センサー類、試験体部材
光 熱 水 費	1,313	電気、水道	1,313	電気・水道料金
通 信 運 搬 費	17	送料	17	材料・資料送料
印 刷 製 本 費	45	印刷	45	論文印刷
旅 費 交 通 費	90	研究発表・調査	90	研究発表等国内旅費
報 酬 ・ 委 託 料 (用 品 費)	862	講師謝金・計算業務委託	862	講演会講師料、計算業務委託料
	301	電子器具・用具	301	電子器具、機械用具
計	6,735			
ア ル バ イ ト 関 係 支 出				
人件費支出 (兼務職員)				
教育研究経費支出 計	0			
設 備 関 係 支 出(1個又は1組の価格が500万円未満のもの)				
教育研究用機器備品 図 書	1,776	機器備品	1,776	温湿度計他
計	1,776			
研 究 ス タ ッ フ 関 係 支 出				
リサーチ・アシスタント				
ポスト・ドクター				
研究支援推進経費 計	0			

18 研究費の支出状況

(千円)

年 度	平成 26 年度 プロジェクト1			
小 科 目	支 出 額	積 算 内 訳		
		主 な 使 途	金 額	主 な 内 容
教 育 研 究 経 費 支 出				
消 耗 品 費	7,301	部材、素材料	7,301	素材料、資料、ソフトウェア、カメラ、試験体部材
光 熱 水 費	3,529	電気	3,529	電気料金
通 信 運 搬 費	68	送料	68	材料・資料送料
印 刷 製 本 費	41	複写・印刷	41	資料文献複写、印刷料金
旅 費 交 通 費	1,756	研究発表・調査	1,756	研究発表等国内・国外(7件 2,434千円)旅費
報 酬 ・ 委 託 料 (用 品 費)	4,837	講師謝金・計算業務委託	4,837	講演会講師料、計算業務委託料
	168	電子器具・用具	168	電子器具、機械用具
計	17,700			
ア ル バ イ ト 関 係 支 出				
人件費支出 (兼務職員)				
教育研究経費支出 計	0			
設 備 関 係 支 出(1個又は1組の価格が500万円未満のもの)				
教育研究用機器備品 図 書	275	機器備品		
計	275			
研 究 ス タ ッ フ 関 係 支 出				
リサーチ・アシスタント				
ポスト・ドクター				
研究支援推進経費 計	0			

法人番号	171002
プロジェクト番号	S1312006

18 研究費の支出状況

(千円)

年 度	平成 26 年度	プロジェクト2		
小 科 目	支 出 額	積 算 内 訳		
		主 な 使 途	金 額	主 な 内 容
教 育 研 究 経 費 支 出				
消 耗 品 費	4,372	部材、素材料	4,372	素材料、資料、ソフトウェア、センサー類、試験体部材
光 熱 水 費	2,864	電気	2,864	電気料金
通 信 運 搬 費	56	送料	56	材料・資料送料
印 刷 製 本 費	29	複写・印刷	29	資料文献複写、印刷料金
旅 費 交 通 費	1,978	研究発表・調査	1,978	研究発表等国内・国外(7件 2,434千円)旅費
報 酬・委 託 料 (用品費)	2,791 249	講師謝金・計算業務委託 電子器具・用具	2,791 249	講演会講師料、計算業務委託料 電子器具、機械用具
計	12,339			
ア ル バ イ ト 関 係 支 出				
人件費支出 (兼務職員)				
教育研究経費支出 計	0			
設 備 関 係 支 出(1個又は1組の価格が500万円未満のもの)				
教育研究用機器備品 図 書				
計	0			
研 究 ス タ ッ フ 関 係 支 出				
リサーチ・アシスタント ポスト・ドクター 研究支援推進経費 計				
	0			

18 研究費の支出状況

(千円)

年 度	平成 27 年度	プロジェクト1		
小 科 目	支 出 額	積 算 内 訳		
		主 な 使 途	金 額	主 な 内 容
教 育 研 究 経 費 支 出				
消 耗 品 費	4,303	部材、素材料	4,303	素材料、資料、試験部材
光 熱 水 費	3,347	電気、水道	3,347	電気料金、下水料金
通 信 運 搬 費	252	送料	252	材料・資料送料
印 刷 製 本 費	1,121	複写・印刷	1,121	資料文献複写、成果報告書印刷料
旅 費 交 通 費	2,617	研究発表・調査	2,617	研究発表等国内・国外旅費
報 酬・委 託 料・賃 借 料 (用品費)	6,842 201	保守・補助業務 電子器具・用具	6,842 201	機器保守、研究業務補助委託、機器・施設賃借 電子機器、機械用具
計	18,683			
ア ル バ イ ト 関 係 支 出				
人件費支出 (兼務職員)				
教育研究経費支出 計	0			
設 備 関 係 支 出(1個又は1組の価格が500万円未満のもの)				
教育研究用機器備品 図 書	631	機器備品	631	PC、プリンター
計	631			
研 究 ス タ ッ フ 関 係 支 出				
リサーチ・アシスタント ポスト・ドクター 研究支援推進経費 計				
	0			

法人番号	171002
プロジェクト番号	S1312006

18 研究費の支出状況

(千円)

年 度	平成 27 年度 プロジェクト2			
小 科 目	支 出 額	積 算 内 訳		
		主 な 使 途	金 額	主 な 内 容
教 育 研 究 経 費 支 出				
消 耗 品 費	3,729	部材、素材料	3,729	素材料、資料、試験部材
光 熱 水 費	2,964	電気、水道	2,964	電気料金、下水料金
通 信 運 搬 費	164	送料	164	材料・資料送料
印 刷 製 本 費	810	複写・印刷	810	資料文献複写、成果報告書印刷料
旅 費 交 通 費	934	研究発表・調査	934	研究発表等国内旅費
報酬・委託料・賃借料	3,356	保守・補助業務	3,356	機器保守、研究業務補助委託、機器・施設賃借
(用品費)	69	電子器具・用具	69	電子機器、機械用具
計	12,026			
ア ル バ イ ト 関 係 支 出				
人件費支出 (兼務職員)				
教育研究経費支出				
計	0			
設 備 関 係 支 出(1個又は1組の価格が500万円未満のもの)				
教育研究用機器備品	285	機器備品	285	温湿度センサー 他
図 書				
計	285			
研 究 ス タ ッ フ 関 係 支 出				
リサーチ・アシスタント				
ポスト・ドクター				
研究支援推進経費				
計	0			

別紙明細(1)

物 品 名	型、仕様	数 量	金 額
動的現象試験設備			円
① デジタル振動制御装置	DSC40-SMAT	1	3,450,000
② 多チャンネルデジタルひずみ測定器	DRA-30A	1	2,443,000
③ コンパクト油圧加振機フォースシミュレータ	EHF-JF20kNV-100-A10	1	4,300,000
④ 近赤外水分計	KJT-130	1	1,200,000
小 計			11,393,000
消費税(5%)			569,650
合 計			11,962,650

法人番号	171002
プロジェクト番号	S1312006

別紙

【報道】

- * 280 シンポジウム「南海トラフ巨大災害の実効性ある防災対策」研究成果報告会 報道
南海トラフ巨大地震 防災研究成果の報告会,
NHK 総合 たっぶり静岡, 2015. 9. 24.

- * 281 シンポジウム「南海トラフ巨大災害の実効性ある防災対策」研究成果報告会 報道
しっかり伝わる防災無線とは 巨大地震に備え・・・研究報告会,
テレビ静岡 みんなのニュースしずおか, 2015. 9. 24.

- * 282 シンポジウム「南海トラフ巨大災害の実効性ある防災対策」研究成果報告会 報道
南海トラフ巨大地震の研究報告会,
NHK 総合 おはよう東海北陸のニュース 静岡, 2015, 9. 25.

シンポジウムが平成25年度～平成27年度「私立大学戦略的研究基盤形成支援事業」の研究
成果報告会として「南海トラフ巨大災害の実効性ある防災対策」が開催され、活発な意見交換
がなされた事、更に、今後の防災対策として検討すべき新たな課題を提案した有意義なシンポジ
ウムであることが報道された。

法人番号	171002
プロジェクト番号	S1312006

【新聞】

* 329 高島秀雄: 新聞

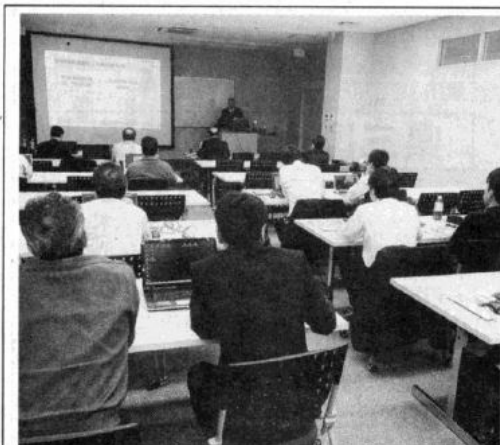
「動的設計ソフトを紹介: 超高層ビルの耐震講習会開く」,
建設工業新聞, 2016. 3. 12.

2016年(平成28年)3月12日(土曜日)

(12)

(第3種郵便物認可)

建



金沢工業大学地域防災
環境科学研究所(所長・
高島秀雄教授)は11日、
全国の構造設計者を対象
にした「超高層ビルの簡
易動的設計法の講習会」
を石川県白山市の同
研究所で開き、写真、参
加した約40人が短周期か

動的設計ソフトを紹介

超高層ビルの耐震講習会開く

金沢工大

易動的設計法の講習会」
(JSCA北陸部会後
援)を石川県白山市の同
研究所で開き、写真、参
加した約40人が短周期か
ら長周期まであらゆる地
震動を受けた場合の超高
層ビルの動的応答を一時
で予測できるソフトウェア
の使い方を学んだ。
初めに高島所長が自ら
確立した簡易動的設計法
について説明した。高島
氏は樺材理論に基づき、
従来の「ティモシェンコ
・ビーム」を発展させる
ことで「シェアラクの変
位」を考慮した超高層ビ
ルの耐震性能を迅速に評
価できる独自の簡易理論
を構築し、その有効性が
世界的に認められた。
続いて北田幸彦石川工
業高等専門学校名誉教授
が講師を務め、同理論を
設計実務で使うための専
用解析プログラムを紹介
し、実際に入力データの
作成などを指導した。こ
のソフトは、将来的に南
海トラフ巨大地震や首都
直下地震が発生した際、
超高層ビルの防災対策と
して耐震診断や耐震補強
に適用できるという。
さらに竹脇出京都大学
大学院教授が「地盤の影
響を考慮した解析」と題
して講演。地震時に構造
物の基礎と地盤の間で生
じる動的相互作用、基礎
が受ける強制変形、樺材
理論による超高層ビルの
解析と接続するための考
え方などを解説した。

北陸圏

北陸経済圏へのご意見や
行事・催し・話題の提供等
すべてのニュース連絡は
本社及び各支局へ。

本 社
金沢市若草町2-42
TEL076(241)8361
FAX076(243)3916
福井支局
〒910-1105

法人番号	171002
プロジェクト番号	S1312006

* 330 高島秀雄; 新聞
 「超高層ビル耐震性評価: 簡易動的設計法専用プログラムを開発」,
 建設工業新聞, 2016. 2. 18.

建設工業新聞
2016年(平成28年)2月18日(木曜日)
(12)



超高層ビルの簡易動的設計法
 高島秀雄 著
 鹿島出版会
 2015年12月10日発行
 288頁
 1,800円(税別)

超高層ビル耐震性評価

簡易動的設計法専用プログラムを開発

金沢工大

北陸圏

来月11日、白山市で講習会

「簡易動的設計法」の設計法を「表紙」(税込価格5400円)の添付CDに収録される。このソフトを使えば、短周期から長周期まで含めたすべての地震動を受ける既存および新設の超高層ビルの動的応答が一瞬にして得られる。高さ60m以上の超高層ビルをはじめ、現在は静的設計法で耐震性が検討されている高層ビルも、動的設計法で確認が可能だ。参加費は書籍代を含めて6000円(メンバーシッププログラム会員企業は無料)となる。申し込みは3月4日まで同研究所(電話076-7417009)へ。

金沢工業大学地域防災環境科学研究所(所長・高島秀雄教授)は3月11日、全国の構造設計者を対象にした「超高層ビルの簡易動的設計法の講習会」(JSCA北陸部会後援)を石川県白山市の同研究所で開催する。南海トラフ巨大地震や首都直下地震の防災対策として超高層ビルの耐震診断や耐震補強に適用できるソフトウェアを紹介し、その有効性が世界的に認められている。このほど同理論を設計プログラムを開発した。3月2日に高島・北田・竹脇3氏の共著として鹿島出版会から刊行される解説書「超高層ビルの簡易動的設計法」の設計法を「表紙」(税込価格5400円)の添付CDに収録される。このソフトを使えば、短周期から長周期まで含めたすべての地震動を受ける既存および新設の超高層ビルの動的応答が一瞬にして得られる。高さ60m以上の超高層ビルをはじめ、現在は静的設計法で耐震性が検討されている高層ビルも、動的設計法で確認が可能だ。参加費は書籍代を含めて6000円(メンバーシッププログラム会員企業は無料)となる。申し込みは3月4日まで同研究所(電話076-7417009)へ。

北陸経済圏へのご意見や行事・催し・話題の提供等すべてのニュース連絡は本社及び各支局へ。

本社
 金沢市若草町2-42
 TEL076(241)8361
 FAX076(243)3916

福井支局
 福井市成和1-2105
 TEL0776(24)7001
 FAX0776(26)2108

富山支局
 富山市丸の内2-5-16
 TEL076(492)6710
 FAX076(492)6590

新潟支局
 新潟市中央区東堀前通1-343
 TEL025(227)1765
 FAX025(227)1764

法人番号	171002
プロジェクト番号	S1312006

* 331 高島秀雄: 新聞
 「実効性ある防災対策提言: 大阪でシンポジウム」,
 建設工業新聞, 2016. 2. 16.

2016年(平成28年)2月16日(火曜日) (12)

北陸圏

北陸経済圏へのご意見や
 行事・催し・話題の提供等
 すべてのニュース情報は
 本社及び各支局へ。

本社
 金沢市若草町2-42
 TEL076(241)8361
 FAX076(243)3916
 福井支局
 福井市成和1-2105
 TEL0776(24)7001
 FAX0776(26)2108
 富山支局
 富山市丸の内2-5-16
 TEL076(492)6710
 FAX076(492)6590
 新潟支局
 新潟市中央区東旭町1-343
 TEL025(227)1765
 FAX025(227)1764

実効性ある防災対策提言

南海トラフ超巨大災害で

金沢工大

23日、大阪でシンポジウム

金沢工業大学地域防災
 環境科学研究所(石川県
 白山市、所長・高島秀雄
 教授)は23日、公開シン
 ポジウム「南海トラフ超
 巨大災害に対する実効性
 ある防災対策」(近畿・

中部・北陸地方整備局後
 援)を大阪市の大阪国際
 会議場で開催する。時間
 は午前10時~午後4時25
 分となる。

同シンポは、2013
 ~15年度の文部科学省
 「私立大学戦略的研究基
 盤形成支援事業」に採択
 されたテーマの研究結果
 を提言として発表する。

発表テーマは次の通り
 (カッコ内は発表者)敬
 称略。と所属先。金沢工
 大所属の場合は省略。
 ◎セッション1「巨大
 地震に対する提言」▽長
 周期地震動による超高層
 ビルの横揺れ対策(高島
 秀雄)▽巨大地震による
 市街地の液化化対策(田
 村修次・東京工業大学大
 学院)▽巨大地震と巨大
 津波の運動作用における
 構造物の耐震対策(竹脇
 出・京都大学大学院)▽
 巨大地震による既存木造
 住宅の耐震化対策(後藤
 正美)
 ◎セッション2「巨大
 津波に対する提言」▽巨
 大津波に対する港湾施設
 の防災対策(栗山善昭・
 港湾空港技術研究所)▽
 巨大地震による火災対策

(増田達男)▽巨大地震による
 大型石油タンクの
 防災対策(西村督)
 ◎セッション3「避難
 ・支援に対する提言」▽
 超巨大災害発生直後にお
 ける被害状況の迅速な把
 握対策(田村正行・京大
 大学院)▽超巨大災害で
 の地域行政と地域住民が
 連携した防災力の向上対
 策(木村定雄)▽超長期
 滞在避難所及び仮設住宅
 での生活環境改善対策
 (内井基史)▽超巨大災
 害時の自然エネルギー利
 用による地域の創電・節
 電対策(垂水弘夫)▽巨
 大津波による建物被害の
 迅速な災害復興対策(山
 岸邦彰)▽救援・支援活
 動に使用する幹線道路の
 防災対策(川村國夫)▽
 巨大地震・巨大地震によ

る過大荷重を受けた社会
 資本施設の維持管理対策
 (宮里心)
 参加無料。問い合わせ
 は同研究所(電話076
 -274-7009、担
 当・堀氏)へ。

法人番号	171002
プロジェクト番号	S1312006

* 307 牧 紀男; 新聞

「大阪梅田地下街: 止水板設置 6割, 京大防災研調査」,
毎日新聞 夕刊, 2015. 7. 9.

日 新 聞

第47728号

前夜20時 3月20日 毎月3日発行 郵政省認可 印刷局 印刷

ゲリラ豪雨緊急メール

国交省 市街地浸水予報

ゲリラ豪雨のような激しい雨が市街地が水につかる雨が続いているため、国土交通省は、雨水を排水する下水管に水位計を設置し、浸水の可能性を緊急メールなどで地域の人々に知らせる新たな対策を始めた。システム構築は下水管を管理する自治体の負担になるが、国土交通省は、防災・安全交付金で半額を補助して整備を促す。

短時間で大量に雨が降り、排水されずあふれ出す。排水口から下水道に流れ、大阪市北区的板橋田駅周辺、谷津を穿ると雨水、辺では約1年8月、豪雨で道路が冠水。駅周辺のビルが浸水し、地下鉄の駅が浸水した。東京部内では、都内各地で大雨が降ると、約100万戸が浸水した。東京部内では、都内各地で大雨が降ると、約100万戸が浸水した。東京部内では、都内各地で大雨が降ると、約100万戸が浸水した。

緊急速報メールが届く仕組み

自治体

MAINICHI

新毎日

夕刊

7月9日(木)

2015年(平成27年)

発行所: 大阪府北区梅田3丁目4番5号
〒530-0801 電話: 06-6345-1151
毎日新聞大阪本社

お仏壇 国産品 大坂OMMビル 7月11日・12日・13日 0120-1616-94

梅田地下街 止水設備6割

大阪・梅田の地下街、地上に設置する浸水防止設備は、雨が降り続けるゲリラ豪雨で、地下街が浸水するのを防ぐため、機に「ゲリラ豪雨」を感知すると、止水板が自動的に降りて、地下街の出入口を閉鎖する。また、止水板は、高圧の水を通して浸水を防ぐ。また、止水板は、高圧の水を通して浸水を防ぐ。また、止水板は、高圧の水を通して浸水を防ぐ。

費用高額 進まぬ設置

ゲリラ豪雨のような激しい雨が市街地が水につかる雨が続いているため、国土交通省は、雨水を排水する下水管に水位計を設置し、浸水の可能性を緊急メールなどで地域の人々に知らせる新たな対策を始めた。

緊急速報メールが届く仕組み

自治体

京大防災研が調査

大阪・梅田の地下街、地上に設置する浸水防止設備は、雨が降り続けるゲリラ豪雨で、地下街が浸水するのを防ぐため、機に「ゲリラ豪雨」を感知すると、止水板が自動的に降りて、地下街の出入口を閉鎖する。また、止水板は、高圧の水を通して浸水を防ぐ。また、止水板は、高圧の水を通して浸水を防ぐ。

費用高額 進まぬ設置

ゲリラ豪雨のような激しい雨が市街地が水につかる雨が続いているため、国土交通省は、雨水を排水する下水管に水位計を設置し、浸水の可能性を緊急メールなどで地域の人々に知らせる新たな対策を始めた。

緊急速報メールが届く仕組み

自治体

お仏壇 国産品 大坂OMMビル 7月11日・12日・13日 0120-1616-94

「優待」も「救済」もある日英米の企業もあつた。オーストラリアの企業もあつた。オーストラリアの企業もあつた。オーストラリアの企業もあつた。

その結果、地上の入り口には、止水板が設置された。また、止水板は、高圧の水を通して浸水を防ぐ。また、止水板は、高圧の水を通して浸水を防ぐ。

法人番号	171002
プロジェクト番号	S1312006

* 308 シンポジウム「南海トラフ巨大災害の防災対策について」; 新聞
「南海トラフ巨大災害考える」, 建設工業新聞, 2015. 6. 30.

建設工業新聞 2015年(平成27年)6月30日(火曜日)

©北陸工業新聞社 2015 日刊 (日・祝祭日)

建設工業新聞

6月30日

火曜日

発行所 北陸工業新聞社
本社 〒921-8111
金沢市若草町2番42号
電話(076)241-8361(代)
支局 福井・富山・新潟

南海トラフ巨大災害考える

8月に大阪、名古屋で報告会

金沢工大

金沢工業大学地域防災
環境科学研究所(石川県
白山市、高島秀雄所長)
は8月26日から、「南海
トラフ巨大災害の実効性
ある防災対策」研究報告
会を大阪、名古屋の2会
場で開催する。

報告会では「巨大地震
・津波の実効性ある防災
対策」(防潮堤・津波火
災・地下街・地下鉄浸水
・超高層ビル・液状化・
石油タンク他)、「避難
・支援の実効性ある防災
対策」(被災状況・避難
放送・住民避難・避難所
住環境・自然エネルギー
・幹線道路他)をテーマ
にそれぞれパネル討論。

2013年度から文部科
学省の事業で取り組んだ
研究の成果を発表する。
会場は26日が大阪市の
大阪国際会議場(グラン
キューブ大阪)、27日は
名古屋市の名古屋国際会
議場となる。時間は両日
とも午後1時から。
参加無料。申し込みは

同研究所(電話076-
274-7821、担当
堀氏)へ。

法人番号	171002
プロジェクト番号	S1312006

* 316 シンポジウム「南海トラフ巨大災害の防災対策について」; 新聞
 「南海トラフ巨大災害 防災対策シンポ開く」, 建設工業新聞, 2014. 9. 30.

2014年(平成26年)9月30日(火曜日)

建設工業新聞

13面

26件の研究成果発表



南海トラフ 巨大災害 防災対策シンポ開く

金沢工大

金沢工業大学地域防災
環境科学研究所(石川県
白山市、所長・高島秀雄
教授)は27日、シンポジ
ウム「南海トラフ巨大地
震の防災対策について」

を野々市市の金沢工大扇
が丘キャンパス酒井メモ
リアルホールで開き、写
真、県内外の研究機関や
行政、民間企業などから
参加した約160人が最
初の研究成果を学んだ。

「今後30年間に南海トラ
フ等巨大地震が起きる確
率は約70%と聞く。来年
度末の最終報告では実効
性ある防災対策を提言し
てほしい」とあいさつ。

「東日本大震災当日、
東北地整の徳山局長はへ
リコプターを飛ばし、孤
立化の状況を把握。国道
4号など16本の道路啓開
に力を入れた結果、翌日
には11本が通れるようにな
り、災害復旧活動に役
立った」と緊急時の対応
の重要性を強調した。

「東日本大震災当日、
東北地整の徳山局長はへ
リコプターを飛ばし、孤
立化の状況を把握。国道
4号など16本の道路啓開
に力を入れた結果、翌日
には11本が通れるようにな
り、災害復旧活動に役
立った」と緊急時の対応
の重要性を強調した。

「東日本大震災当日、
東北地整の徳山局長はへ
リコプターを飛ばし、孤
立化の状況を把握。国道
4号など16本の道路啓開
に力を入れた結果、翌日
には11本が通れるようにな
り、災害復旧活動に役
立った」と緊急時の対応
の重要性を強調した。

「東日本大震災当日、
東北地整の徳山局長はへ
リコプターを飛ばし、孤
立化の状況を把握。国道
4号など16本の道路啓開
に力を入れた結果、翌日
には11本が通れるようにな
り、災害復旧活動に役
立った」と緊急時の対応
の重要性を強調した。

「要となる」とシンポジウ
ムの主旨を説明した。
この後、研究者24人が
4セッションに分かれ、
災害対策として取り組ん
できた26件のテーマにつ
いて中間報告を行った。

今後のスケジュールでは
最終的な成果を発表する
シンポジウムが来年秋、
冬に開催される予定だ。

「東日本大震災当日、
東北地整の徳山局長はへ
リコプターを飛ばし、孤
立化の状況を把握。国道
4号など16本の道路啓開
に力を入れた結果、翌日
には11本が通れるようにな
り、災害復旧活動に役
立った」と緊急時の対応
の重要性を強調した。

「東日本大震災当日、
東北地整の徳山局長はへ
リコプターを飛ばし、孤
立化の状況を把握。国道
4号など16本の道路啓開
に力を入れた結果、翌日
には11本が通れるようにな
り、災害復旧活動に役
立った」と緊急時の対応
の重要性を強調した。

法人番号	171002
プロジェクト番号	S1312006

* 317 シンポジウム「南海トラフ巨大災害の防災対策について」; 新聞「南海トラフ地震防災ヘシンポ」, 中日新聞, 2014. 9. 28.

26. 9. 28 北陸中日新聞 石川

南海トラフ地震 防災ヘシンポ

金沢工大

南海トラフ巨大地震発生に備え、防災対策を考えるシンポジウムが二十七日、野々市市の金沢工業大扇が丘キャンパスであった。

防災対策の研究は文科省の私立大学戦略的研究基盤形成支援事業の一つ。大学教授ら二十一人が「巨大地震」「巨大津波」「避難・避難所」「支援活動」の四分野の対策について、各自が取り組む研究内容を発表した。

同大地域防災環境科学研究所の垂水弘夫副

所長は、災害時の自然エネルギーを利用した電力供給と節電対策を発表。四百人収容の避難所で一日に使う電気を太陽光発電でまかなう場合、食料の保存や炊飯、調理はできても冷暖房は使えず、季節による避難所の運営の仕方を考える必要があるとした。

防災対策に関する研究は昨年度から始まった三年間の事業。シンポジウムは中間発表として開いた。

(稲垣遥謹)

法人番号	171002
プロジェクト番号	S1312006

* 319 シンポジウム「南海トラフ巨大災害の防災対策について」; 新聞「南海トラフ巨大災害－研究成果発表へ」, 建設工業新聞, 2014. 8. 22.

来月27日に防災シンポジウム

南海トラフ巨大地震 研究成果発表へ

金沢工大

難警告・指示の効果的情報伝達対策(土田義郎)▽超巨大災害での地域行政と地域住民が連携した

防災力の向上対策(木村定雄)▽巨大地震・巨大津波による建物被害の迅速な災害復興対策(山岸邦彰)▽超巨大災害時の自然エネルギー利用による地域の創電・節電対策(垂水弘夫)▽超長期滞在避難所及び仮設住宅での生活環境改善対策(円井基史)▽巨大津波に備えた避難支援と避難路確保や道路啓開等の対策(岡山公雄・近畿地方整備局)▽企業BCPから地域防災力の向上に向けて(井口泰行・中部地方整備局)▽自主防災組織による避難生活計画(坂孝司・静岡県)▽被災後の仮設住宅の早期確保と基礎自治体の取り組み(林重延・四国地方整備局)◎セクション4「支援活動対策について」▽巨大地震・巨大津波による過大荷重を受けた社会資本施設の維持管理対策(富里心一)▽救援・支援活動に使用する幹線道路の防災対策(川村國夫)▽巨大地震時における交通の流れ及び課題(井澤慎治・北陸地方整備局)▽南海トラフ巨大地震災害に対する中核都市間の救援・支援活動(詩丘樹持・金沢市)

26. 8. 22 建設工業新聞 比隣図

金沢工業大学地域防災環境科学研究所(石川県白山市、所長・高島秀雄教授)は9月27日、シンポジウム「南海トラフ巨大地震の防災対策について」を野々市市の金沢工大扇が丘キャンパス酒井メモリアルホールで開催する。時間は午後1時半から。参加無料。

同シンポジウムは、13年度の文部科学省「私立大学戦略的研究基盤形成支援事業」に採択されたテーマの研究成果を発表する。将来想定される災害に対して、行政機関や自治体を交えて意見交換し、実効性のある防災対策の提言を行うのが目的だ。

全体は4セッションに分かれ、計26件の発表が行われる。各セッション

◎セクション1「巨大津波対策について」▽超巨大津波発生直後における被害状況の迅速な把握対策(田村正行・京大)▽長周期地震動による超高層ビルの横揺れ対策(高島秀雄)▽巨大地震による市街地の液化化対策(田村修次・東工大)▽巨大地震による既存木造住宅の耐震化対策(後藤正美)▽災害時における情報提供への取り組み(井澤慎治・北陸地方整備局)▽巨大地震に備えた耐震対策の取り組み(液状化対策など)(岡山公雄・近畿地方整備局)◎セクション2「巨大津波対策について」▽巨大津波による浸水想定区域の排水等の活動(岡山公雄・近畿地方整備局)◎セクション3「避難対策について」▽超巨大津波発生時の避

難警告・指示の効果的情報伝達対策(土田義郎)▽超巨大災害での地域行政と地域住民が連携した

防災力の向上対策(木村定雄)▽巨大地震・巨大津波による建物被害の迅速な災害復興対策(山岸邦彰)▽超巨大災害時の自然エネルギー利用による地域の創電・節電対策(垂水弘夫)▽超長期滞在避難所及び仮設住宅での生活環境改善対策(円井基史)▽巨大津波に備えた避難支援と避難路確保や道路啓開等の対策(岡山公雄・近畿地方整備局)▽企業BCPから地域防災力の向上に向けて(井口泰行・中部地方整備局)▽自主防災組織による避難生活計画(坂孝司・静岡県)▽被災後の仮設住宅の早期確保と基礎自治体の取り組み(林重延・四国地方整備局)◎セクション4「支援活動対策について」▽巨大地震・巨大津波による過大荷重を受けた社会資本施設の維持管理対策(富里心一)▽救援・支援活動に使用する幹線道路の防災対策(川村國夫)▽巨大地震時における交通の流れ及び課題(井澤慎治・北陸地方整備局)▽南海トラフ巨大地震災害に対する中核都市間の救援・支援活動(詩丘樹持・金沢市)

法人番号	171002
プロジェクト番号	S1312006

* 321 高島秀雄; 新聞
 「南海トラフ巨大地震防災対策を提言」, 建設工業新聞, 2014. 8.20.



南海トラフ巨大地震 防災対策を提言

26日、高島金沢工大教授が発刊へ

金沢工業大学地域防災
 環境科学研究所(石川県
 白山市)の高島秀雄所長
 ・教授が独自の提言をまとめた著書「南海トラフ
 巨大地震の防災対策：地域
 防災のランドデザイン」

「表紙」が今月26日に鹿島出版会(東京)から発刊される予定だ。同書では、南海トラフ巨大地震の脅威と防災対策の考え方や課題について、これまでの大災害の教訓を踏まえて解説する。同時に、被災する太平洋側地方とそれを救援・支援する日本海側に対してそれぞれ具体的な防災対策を提言。地域防災に関するランドデザインの必要性を訴えている。

特に提言部分は、起こりうる最悪のシナリオを想定した上で、独自に検討した26の提言を盛り込んだ。中にはすでに内閣府などで検討・実施されている事項も一部含まれているが、「ほとんどは新しい発想に基づいた提言」(高島氏)という。具体的には太平洋側では▽津波避難ビル群による津波の作用を低減する防災対策▽粘り強い防潮堤・防波堤の開発▽地下

街および地下鉄の津波対策▽避難施設(体育館)の居住環境の改善▽被災地におけるアスベスト対策▽膨大な災害廃棄物の処理法の開発―など計21件。日本海側では▽鉄道による大量輸送の構築▽大型救援物資の輸送▽救援・支援物資に特化した大型輸送車の開発―など5件となる。232ページ、価格は2592円。