

科学研究費助成事業（科学研究費補助金）研究成果報告書

平成 25 年 5 月 21 日現在

機関番号：14301
 研究種目：基盤研究（B）
 研究期間：2009 ～ 2012
 課題番号：21310107
 研究課題名（和文） 持続可能な地域防災教育システムの構築に関する理論的検証と実践的レシピの提案
 研究課題名（英文） Development of sustainable community-based disaster education program
 研究代表者
 矢守 克也（YAMORI KATSUYA）
 京都大学・防災研究所・教授
 研究者番号：80231679

研究成果の概要（和文）：「東日本大震災」に対応して、当初の研究計画に加えて、被災地における緊急調査、および、南海トラフ災害など今後大きな災害が予想される地域との地域間交流をベースとする地域防災教育の可能性についても検討を進めた。この結果、地域間交流が、被災地の体験の保持・継承と将来に向けた防災教育の双方に有効に機能すること、避難者が「主役」となった新しいタイプの避難訓練「個別訓練タイムトライヤル」が有効であること、最先端の地震学研究と初頭的な防災教育を両立させることで、地震学のアウトリーチが飛躍的に進むことなどが見いだされた。

研究成果の概要（英文）：Facing with the Great East Japan Earthquake and Tsunami in 2011, we conducted urgent filed surveys in disaster areas in Tohoku region, in addition to researches in an initial plan. We examined the effectiveness of community-based tsunami disaster education program we developed based on inter-local transfer of regional tsunami lessons, from Tohoku regions to the areas, where the Nankai Trough disaster is expected to cause severe damages. We also found a newly developed “single-person evacuation drill” was quite effective for local people to build up and maintain tsunami preparedness. We also developed a new outreach program in seismology education. In this program, leading-edge academic researches and basic disaster educations for primary school students are well mixed up, by leaving a part of research activities, such as setup and maintenance of seismometers, to school students.

交付決定額

(金額単位：円)

	直接経費	間接経費	合計
2009 年度	3,100,000	930,000	4,030,000
2010 年度	3,100,000	930,000	4,030,000
2011 年度	3,100,000	930,000	4,030,000
2012 年度	2,800,000	840,000	3,640,000
年度			
総計	12,100,000	3,630,000	15,730,000

研究分野：防災心理学、社会心理学

科研費の分科・細目：社会・安全システム科学・社会システム工学・安全システム

キーワード：地域防災、防災教育、津波、ワークショップ、アウトリーチ、避難、東日本大震災、語り継ぎ

1. 研究開始当初の背景

研究開始当初（2009 年）は、東日本大震災

（2011 年）は発生しておらず、むしろ、阪神・淡路大震災（1995 年）から約 15 年、中越地

震（2004年）から約5年を経て、大災害をもたらした経験・教訓を次世代および他地域に、持続的に伝達・継承するための理論的かつ実践的研究が要請されていた。あわせて、地域の独自性、住民の主体的な参加をベースとした防災教育の必要性も高まっていた。これらが本研究スタートの背景であった。

2. 研究の目的

本研究の目的は、持続可能な地域防災教育システムについて、その必要性和実現へ向けて解消すべき課題を社会心理学の観点から理論的に検証し、その上で、どのような場合にどのような防災教育システムが有効なのかに関する実践的な知見（具体的には、地域防災教育システムの「活用レシピ」）を確立することである。特に、本研究では、持続可能で、総合的で、かつ専門性が担保された防災教育を、「持続可能な地域防災教育システム」として構築することを目的として、以下の3つの段階に分けて研究を進める。第1段階は、社会心理学の観点に立った理論的検証、第2段階は、〈フォーカス事例〉を中心とした実践事例研究、第3段階は、地域防災教育システムの「活用レシピ」の作成、である。

3. 研究の方法

住民参加型の地域社会マネジメント、参画型防災教育、体験の共有や次世代への継承などに関する既往の研究のレビューに引き続いて、地域防災教育について以下の3つの実践的な研究を推進した。

(1) 第1研究：「災害体験世代と次世代を繋ぐライフストーリー研究」

〈フォーカス事例〉として「次世代語り部事業」（阪神・淡路大震災を子どもとして経験した世代の語り部活動）について、その実践場面をすべて動画記録に収めるとともに、それをもとに、そうした取り組みが現在の子どもを対象とした防災教育や震災教訓の継承に対して有する実践的意義を、「世代継承論」と「実践共同体論」の観点から検討した。加えて、研究期間中に発生した東日本大震災については、阪神・淡路大震災等の被災者との交流事業がもつ意味についても検証した。

(2) 第2研究：「防災ワークショップ検証ワークショップ」

〈フォーカス事例〉である防災ゲーム「クロスロード」について、その効果を専門的な知識・技能の習得という観点から検証するためのワークショップを反復実施して、その成果を検証した。同時に東日本大震災の発生以降は、大きな社会的課題となった津波避難について、それがもつ葛藤性（たとえば、クルマ避難の是非、要支援者への支援の是非など）に注目して、「クロスロード：津波対策編」を作成した。さらに、「個別避難訓練」と呼

ぶ新しい避難訓練法を開発・実装した。

(3) 第3研究：「災害科学の地域防災教育へのアウトリーチ」

〈フォーカス事例〉である「地震観測満点計画による防災教育プログラムの開発研究」を推進した。「満点計画」とは、正式には、次世代型稠密地震観測計画と呼ばれ、新たに開発された小型・安価で保守の容易な地震計を数多く（万点）に設置して充実した観測網を作ることによって、理想的な地震観測を行おうという計画である。本研究では、この地震計を小学校に設置し、学校における防災教育や理科教育、さらには地域社会における防災意識の醸成・喚起に役立てるためのプログラムを開発し、その成果を検証した。

4. 研究成果

研究期間中に発生した「東日本大震災」に即応して、当初の研究計画に加えて、被災地における緊急調査、東日本大震災の被災地と阪神・淡路大震災の被災地、および、南海トラフ巨大災害など今後大きな災害が予想される地域との地域間交流をベースとする地域防災教育の可能性についても検討を進めた。このことを通して、当初の研究目的にも明記した「持続可能で、総合的で、かつ専門性が担保された防災教育」の確立へ向けた理論的かつ実践的な研究（アクションリサーチ）を展開した。以下の3つが主要な研究成果である。

(1) 第1研究：東日本大震災の津波被災地における体験者の証言を、将来津波被害が予想される地域に伝承する方法に関して研究を実施した。実際には、岩手県の被災者と南海トラフ巨大災害が想定される高知県で防災実践にとりくむ住民との共同ワークショップを実施し、その成果と意義について、世代継承論やナラティブ論の観点から検証した。その結果、インターローカルな体験の共有が、被災地の体験の保持・継承と、将来の災害に備える地域における防災教育の双方に有効に機能することを見いだした。

(2) 第2研究：研究代表者らが開発した防災ゲーム「クロスロード」を活かしつつ、フォーカス事例として設定した研究フィールド（高知県内）において、津波防災に焦点をあてた個別訓練教育の手法（「個別訓練タイムトライアル」）を開発し、その効果性について検証した。その結果、避難者が「主役」となって、自らの避難経路や所要時間等を実証的データとして獲得しながら、それに津波浸水シミュレーション等のハザード情報を重ね合わせる新しいタイプの避難訓練実施および分析手法は、非常に大きな効果をあげることが見いだされた。

(3) 第3研究：本研究がベースとした地震研究計画「満点計画」とは、新たに開発された

小型・安価で保守の容易な地震計を数多く（万点）に設置して充実した観測網をすることによって、理想的な、つまり、満点の地震観測を行おうという計画である。本研究では、この地震計を設置した2つの小学校における防災教育を4年間にわたって継続的に推進し、この試みの長期的・持続的効果に関する検証作業を行った。その結果、地震学の最先端研究と初頭的な防災教育を両立させることで、地震学のアウトリーチおよび地震防災教育の双方を飛躍的に促進させうることが見いだされた。

5. 主な発表論文等

（研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線）

〔雑誌論文〕（計 97 件）

- ① 渥美公秀、大規模災害時の災害 NPO・災害ボランティアの受け入れに関する一考察、都市政策、査読無、151、2013、11-18.
- ② 矢守克也、津波でんでんこの4つの意味、自然災害科学、査読有、31、2012、35-46.
- ③ 牛山素行・横幕早季、タイムスタンプデータによる津波到達直前の陸前高田市内の状況推定、自然災害科学、査読有、31、2012、103-113.
- ④ 牛山素行・横幕早季・貝沼征嗣、2010年9月8日静岡県小山町豪雨災害における避難行動の検証、水工学論文集、査読有、56、2012、1093-1098.
- ⑤ Kondo, S. Yamori, K., Atsumi, T., and Suzuki, I. How do “numbers” construct social reality in disaster-stricken areas?: A case of the 2008 Wenchuan earthquake in Sichuan, China. *Natural Hazards*, 査読有, 2011, DOI:10.1007/s11069-011-0038-8, <http://www.springerlink.com/openurl.asp?genre=article&id=doi:10.1007/s11069-011-0038-8>
- ⑥ Yamori, K. The roles and tasks of implementation science on disaster prevention and reduction knowledge and technology: From efficient application to collaborative generation. *Journal of Integrated Disaster Risk Management*, 査読有, 1, 2011, 48-58, online only, available at http://www.idrim.net/index.php/idrim/article/view/9/pdf_2, DOI 10.5595/idrim.2011.0009
- ⑦ 船木伸江・矢守克也・住田功一、学びのプロセスを重視した防災教育の重要性－阪神淡路大震災[写真調べ学習]プロ

ジェクトを事例として－、災害情報、査読有、9、2011、137-147.

- ⑧ 渥美公秀、被災地のリレーから広域ユイへ、人間関係研究、査読無、11、2011、1-12.
- ⑨ Yamori, K. Using games in community disaster prevention exercises. *Group Decision and Negotiation*, 査読有, 2010, DOI:10.1007/s10726-011-9227-9 Key: citeulike:8711838)
- ⑩ 矢守克也、災害復興における「立て直し」と「世直し」、災害復興学会論文集、査読有、1、2010、6-11、<http://f-gakkai.net/uploads/ronbun/ronbun01-02.pdf>
- ⑪ 渥美公秀、災害復興過程の被災地間伝承小千谷市塩谷集落から刈羽村への手紙、大阪大学大学院人間科学研究科紀要、査読無、36、2010、1-18.
- ⑫ 牛山素行・片田敏孝、2009年8月佐用豪雨災害の教訓と課題、自然災害科学、査読有、29、2010、205-218.
- ⑬ Yamori, K. Action research on disaster reduction education: Building a “community of practice” through a gaming approach. *Journal of Natural Disaster Science*, 査読有, 30, 2009, 83-96.
- ⑭ 矢守克也、再論－正常化の偏見、実験社会心理学研究、査読有、48、2009、137-149.
- ⑮ Atsumi, T. Acceptance in a disaster area: process technologies for implementation scientists. *Journal of Natural Disaster Science*, 査読有, 30, 2009, 97-103.
- ⑯ 牛山素行・吉田淳美、津波避難場所の観察にもとづく地域防災ワークショップ効果検証の試み、自然災害科学、査読有、28、2009、241-248.

〔学会発表〕（計 139 件）

- ① 牛山素行・本間基寛・横幕早季・杉村晃一、陸前高田市・気仙沼市における東日本大震災による人的被害の特徴、第31回日本自然災害学会学術講演会、2012年9月19日、弘前大学
- ② Yamori, K. Revisiting the concept of “Tsunami Tendenko.” The 3rd Conference of the International Society for Integrated Disaster Risk Management. 2012/9/9. Beijing Normal University (China).
- ③ Sun, Y., Yamori, K., and Kondo, S. “Single-person drill” for tsunami evacuation in a local community: A new approach to communicative survey.

- International Conference on Disaster Management 2012, Aug 24-26, Kumamoto University.
- ④ Atsumi, T. Group dynamics serving disaster: Action research on volunteer activities for disaster survivors. International Congress of Psychology, 2012, 7, 24, Cape Town International Convention Centre(South Africa).
- ⑤ 矢守克也, 他、東日本大震災における津波避難に関する大規模調査(速報)ー今後の調査分析と知見活用に必要なことー、第30回自然災害学会学術講演会、2011年11月19日、東京大学生産技術研究所
- ⑥ 牛山素行・横幕早季、東日本大震災に伴う死者・行方不明者の特徴、第30回日本自然災害学会学術講演会、2011年11月19日、東京大学
- ⑦ Yamori, K. Using games in participatory community disaster risk management. The 7th Taiwan-Japan Joint Seminar on Natural Hazard Mitigation in 2011---Typhoon MORAKO & 311Earthquake in Japan, Oct, 26, 2011, National Cheng Kung University, Taiwan.
- ⑧ Atsumi, T. The March 11, 2011 Tohoku Japan Earthquake and Tsunami: Response and Recovery Issues for Japan and the International Community. Conference on Integrated Disaster Risk Management. 2011/7/16, University of Southern California (Los Angeles, United States).
- ⑨ 牛山素行・栗田幸将・高柳夕芳、2010年2月28日チリ地震津波の際の静岡県・岩手県における避難行動調査、日本災害情報学会第12回研究発表大会、2010年10月22日、関西大学
- ⑩ Yamori, K. and Shiroshita, H. Development and Implementation of “Manten” Earthquake Education Program. 1st. Annual Conference of the International Society for Integrated Disaster Risk Management- IDRiM 2010, 2010/9/1, BOKU (Vienna, Austria).
- ⑪ Shiroshita, H. & Yamori, K. Revisiting the “integrated disaster management” from tracing the history of Japanese disaster management. 1st. Annual Conference of the International Society for Integrated Disaster Risk Management- IDRiM 2010, 2010/9/1, BOKU (Vienna, Austria).
- ⑫ Atsumi, T. Revitalization of community after disaster: functions of conflicts. The 8th Conference of the Asian Association of Social Psychology, 2009/12/11-14, IIT Delhi (インド)
- ⑬ Yamori, K. A historical overview of earthquake risk perception in Japan: fatalism, social reform, scientific control, and collaborative risk management. 1st. EPICentre-JCDR International Risk Perception Symposium Cities at Risk: Living with Perils in the 21st Century, 2009/10/26, University College London(イギリス).
- ⑭ 牛山素行、2009年7月21日山口県で発生した豪雨災害の特徴、第28回日本自然災害学会学術講演会、2009年9月29日、京大会館
- ⑮ Yamori, K. How to design courses of disaster prevention education on implementing and using the knowledge of disaster prevention in our daily life: Participatory disaster education in Japan. Invited lecture at the 2nd International Conference on Education for Disaster Prevention. 2009/5/14, National Yunlin University of Science and Technology (Taiwan).
- 〔図書〕(計 21件)
- ① 藤森立男・矢守克也、福村出版、復興と支援の災害心理学ー大震災から「なに」を学ぶかー、2012、307
- ② 牛山素行、古今書院、防災に役立つ地域の調べ方講座、2012、102
- ③ 矢守克也、ナカニシヤ出版、増補〈生活防災〉のすすめー東日本大震災と日本社会ー、2011、120
- ④ 矢守克也・渥美公秀・近藤誠司・宮本匠、新曜社、ワードマップ：防災・減災の人間科学、2011、288
- ⑤ 災害対策全書編集企画委員会、ぎょうせい、災害対策全書 1 災害概論、2011、216-219
- ⑥ 矢守克也、新曜社、アクションリサーチー実践する人間科学ー、2010、273
- ⑦ 矢守克也、東京大学出版会、防災人間科学、2009、284
- ⑧ 渥美公秀・矢守克也・鈴木勇・近藤誠司・淳于思岸、北京：科学出版社、神戸人眼中的汶川地震 張侃・張建新(編) 災后心理援助名家談. B71、2009、231-244
6. 研究組織
- (1) 研究代表者
矢守 克也 (YAMORI KATSUYA)
京都大学・防災研究所・教授

研究者番号：80231679

(2)研究分担者

渥美 公秀 (ATSUMI TOMOHIDE)
大阪大学・人間科学研究科・教授
研究者番号：80260644

船木 伸江 (FUNAKI NOBUE)
神戸学院大学・人文学部・准教授
研究者番号：50434915

牛山 素行 (USHIYAMA MOTOYUKI)
静岡大学・防災総合センター・准教授
研究者番号：80324705

(3)連携研究者

()

研究者番号：