

**科学研究費助成事業 研究成果報告書**

平成 27 年 6 月 11 日現在

機関番号：14301

研究種目：基盤研究(A)

研究期間：2011～2014

課題番号：23241081

研究課題名(和文) 災害対応の地域研究の創出 - 「防災スマトラ・モデル」の構築とその実践的活用

研究課題名(英文) Area Studies on Disaster Risk Management: Building Sumatran Model for Disaster Mitigation and its Application

研究代表者

山本 博之 (Yamamoto, Hiroyuki)

京都大学・地域研究統合情報センター・准教授

研究者番号：80334308

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 33,600,000円

研究成果の概要(和文)：アジア諸国は急激な経済成長を遂げつつあり、アジア域内の人や情報の交流も盛んになっているため、アジアの一国で生じた災害はアジアの広域に被害をもたらす。また、日本の災害対応では、災害時に自分や家族で何とかする自助、近隣社会で助け合う共助、行政などの公的機関による支援である公助の3つが重要であるとされてきたが、海外の多くではさらに域外の支援者による外助も重要な役割を果たす。国境を越えた移動や交流がますます盛んになる今日、従来のような国別の防災・災害対応では不十分であり、災害に関する経験や情報を共有し、災害時に相互に助けの手を差し伸べることができるアジア規模での防災コミュニティが求められている。

研究成果の概要(英文)：In the Asian context, each society has local experiences and understanding about disaster risk management that may function well at the grassroots but may be a problem when responding to disasters for the growing numbers of foreign residents who lack local experience or understanding of disaster risk management. In general, societies experiencing rapid social change face the necessity of figuring out how to gather and share information and how to collectively decide on acceptable mechanisms for all the varied stakeholders in the society. Asian societies experiencing rapid social changes have much to teach about disaster risk management.

研究分野：地域研究

キーワード：援助・地域協力 災害・防災 復興 人道支援 情報 アーカイブ

## 1. 研究開始当初の背景

### (1) 人文社会分野の防災・災害対応研究

従来、災害に関する研究はもっぱら自然科学分野で進められてきた。人文社会分野における防災・災害対応研究では、国内の災害を事例とした研究の蓄積は多いが、国外の防災・災害対応の事例研究としては、清水展『噴火のこだま』(九州大学出版会、2003年)や林勲男編『自然災害と復興支援』(明石書店、2010年)があるものの、個別の地域における復興過程やコミュニティ形成に関する研究が中心であり、地域を越えた防災や人道支援と結びつけた研究はほとんどなかった。本研究では、個別地域の復興過程に関する研究を深めるとともに、地域研究において災害対応を学術研究として行い、また、その成果を防災・人道支援の実務家に活用可能な形で提供する方法論を提示することを目指した。

### (2) 防災・災害対応研究への情報技術の活用

『アジア遊学』第113号(特集「地域情報学の創出」)や『東南アジア研究』第46巻第4号(特集「地域情報学 地域研究と情報学の新たな地平」)に見られるように、情報学を利用して地域研究の新しい手法を開発しようとする地域情報学の展開が著しい。研究代表者は、地理情報システム(WebGIS)を用いて、災害発生時に現地語の一般報道情報をインターネット上の地図上で表現することにより被害と支援活動の全体像を容易に把握しうる災害地域情報プラットフォームを構想し、2009年西スマトラ地震のデータを用いてプロトタイプを作成した(挑戦的萌芽研究)。その実用化のためには、処理の自動化をはかるとともに、防災・人道支援の専門家および現地社会の防災・災害対応の専門家の協力を得て、利用しやすいユーザーインターフェイスを構築する必要がある。

## 2. 研究の目的

スマトラ島沖地震・津波(2004年12月)および西スマトラ地震(2009年9月)を主な事例として、地域研究と防災・人道支援の専門家が共同で復興過程を調査研究することにより、(1)「被災前に戻す」ではなく「被災を契機によりよい社会をつくる」という観点からスマトラの災害被災地の復興過程を明らかにするとともに、(2)スマトラの事例をもとに日本の防災・人道支援の技術や経験を国外の被災地に適用するためのモデルを提示する。また、(3)地域研究と防災・人道支援の連携を容易にするため、災害発生時に現地語のオンライン情報を収集・整理して地図上で提示するシステムを構築する。これらの3つにより、スマトラの復興過程を明らかにするとともに、防災・人道支援の実務者にも活用可能な「災害対応の地域研究」の方法論を提示する。

## 3. 研究の方法

本研究は、地域研究、防災、人道支援の3

つの業種・分野の専門家による災害復興過程の共同研究として実施する。各メンバーがそれぞれの専門性に即して実施する現地調査によって基本的データを収集した上で、合同現地調査及び国内研究会によって専門性が異なるメンバーが同じ災害の復興に関する調査内容を報告・議論することにより、西スマトラ地震の復興過程を複眼的に明らかにするとともに、防災・人道支援の実務者に現場で利用可能となる地域研究の知見の表現のしかたを浮かび上がらせる。

また、災害発生時の被害と支援に関する情報の収集・整理を容易にするための「災害地域情報プラットフォーム」について、本研究の調査結果を登録することを通じ、災害対応に資する地域研究の知見を視覚的に表現するシステムを開発する。

主な事例はスマトラ島沖地震・津波(2004年12月)および西スマトラ地震(2009年9月)であるが、研究期間中に日本および近隣のアジア諸国で大規模自然災害が発生した場合にはその被害・復興過程も研究の対象に含める。

## 4. 研究成果

当初予定していたスマトラの地震・津波災害に加え、研究期間中に生じた災害である東日本大震災(2011年)、タイ洪水(2011年)、フィリピン台風災害(2013年)も研究対象に含めた。いずれも研究集会の成果を刊行するとともに、本研究課題の成果をもとに京都大学学術出版会より「災害対応の地域研究」叢書シリーズ(全5巻)の刊行を開始し、本研究課題の期間中に3巻を刊行した。第1巻では災害対応における情報、第2巻では社会の復興における甲いと記録・記憶、第3巻では防災の国際協力とアジアにおける防災コミュニティの構築についてそれぞれ扱った。

防災・人道支援と地域研究の異業種・異分野の共同研究の成果として、地域研究者が建築や防災の分野、防災研究者が地域研究分野の学術誌にそれぞれ研究成果を発表した。また、インドネシア共和国アチェ州の大学・行政・市民団体を対象とした京都=アチェ国際ワークショップを組織し、本研究課題が行われた4年間に京都とアチェで合計14回の研究集会を組織し、その参加者は延べ約1000人に及ぶ。

情報技術を活用した災害対応に関しては、(1)過去の災害の復興過程のアーカイブ化に関して、2004年のスマトラ島沖地震・津波の復興過程をアーカイブ化し、そのデータをもとに、防災教育および防災ツーリズムを通じた被災地復興に資するためのアチェ津波モバイル博物館(ウェブ版/スマホ版)およびインターネット上の仮想地球儀に津波被災者の証言を配したアチェ津波アーカイブ(ウェブ版、首都大学東京の渡邊英徳研究室との共同開発)のそれぞれを開発し、日本とインドネシアで公開した。(2)災害発生時に被

害・救援に関するオンライン情報を自動収集してインターネット上の地図上で示す災害地域情報マッピング・システムを構築し、インドネシアのアチェ州と西スマトラ州について運用を開始した。(3)また、国立情報学研究所の北本朝展研究室が開発したメモリーハンティング(メモハン)を応用することで、被災地住民と訪問者が写真撮影を通じて被災と復興の記憶を共有するためのスマホ・アプリを公開し、アチェや神戸で震災メモハンを実施した。

#### 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28件)

西芳実・山本博之、「災害の複合性を念頭においた災害対応:2009年西ジャワ地震に見られる避難と議論の混乱の事例から」、『日本災害復興学会2011東京大会講演論文集』、査読有、2011年、pp.41-47。

NISHI Yoshimi & YAMAMOTO Hiroyuki、「Social Flux and Disaster Management: An Essay on the Construction of an Indonesian Model for Disaster Management and Reconstruction」、『Journal of Disaster Research』、査読有、vol.7, no.1, 2011年、pp.65-74。

西芳実、「災害・紛争と地域研究:スマトラ沖地震津波における現場で伝わる知」、『地域研究』、査読有、第12巻第2号、2012年、pp.181-197。

山本博之、「災害対応の地域研究 ポスト・インド洋津波の時代の東南アジア研究の可能性」、『東南アジア 歴史と文化』、査読有、第41号、2012年、pp.105-124。

陳海立、劉治君、牧紀男、林春男、澤田雅浩、「災害復興における数段移転と生活再建の課題 台湾モーラコット台風の「永久屋基地」の基礎分析を踏まえて」、『都市計画論文集』、査読有、第47巻第3号、2012年、pp.919-924。

Khailulu Huda, Naohiko Yamamoto, Norio Maki, Shuji Funo、「On-site permanent housing supply in the reconstruction stage after 2004 Indian Ocean tsunami: The case of un-habitat in Banda Aceh municipality in Indonesia」、『日本建築学会計画系論文集』、査読有、第675号、2012年、pp.959-968。

西芳実、「信仰と共生:バリ島爆弾テロ事件以降のインドネシアの自画像」、『地域研究』、査読有、第13巻第2号、2013年、pp.176-200。

フダ ハイルル、山本直彦、田中麻里、牧紀男、「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』、査読有、第697巻、2014年、pp.597-606。

山本博之、「移動する人々と地域の再生 インドネシア・アチェ州」、『建築雑誌』、査読無、第1629号、2012年、pp.36-37。

西芳実、「記憶や歴史を結び直す 2004年スマトラ沖地震津波被災地におけるコミュニティ再生の試み」、『季刊民族学』、査読無、第138号、2011年、pp.83-88。

西芳実、「アチェ内戦を終わらせた人道支援」、『外交』、査読無、第12号、2012年、pp.70-73。

山本博之、「洪水を機に浮かび上がるタイ社会の本質 地域研究者による知的挑戦の記録」、『CIAS Discussion Paper』、査読無、第31号、2013年、pp.6-9。

牧紀男、「明治・昭和三陸津波後の高台移転集落における東日本大震災の被害」、『地域安全学会梗概集』、査読無、第30号、2012年、pp.109-112。

西芳実、「情報拠点の被災と復興:2004年インド洋地震・津波後のインドネシア・アチェ州の事例から」、『アジア研ワールドトレンド』、査読無、第220号、2013年、pp.32-33。

服部美奈、「イスラームと女性」研究の新動向 - 東南アジア・インドネシアから」、『ジェンダー史学』、査読無、第8号、2012年、pp.97-104。

山田直子、「外国人妻と地域社会」、『建築雑誌』、査読無、第127号、2012年、pp.4-5。

亀山恵理子、「地域の文脈における復興支援事業の効果 - 災害後のインドネシア・アチェの事例から」、『地域創造学研究』、査読無、第23巻第4号、2013年、pp.60-73。

寺田匡宏、「見えにくい災厄にどう向き合うか フクシマ-東京/アウシュヴィッツ-ベルリン」、『歴史学研究』、査読無、第909号、2013年、pp.29-33。

亀山恵理子、「複数の役割を担う人 復興支援をみる視点についての覚え書き」、『地域創造学研究』、査読無、第24巻第1号、2013年、pp.95-100。

亀山恵理子、「開発援助における隔たりを見つめる - 東ティモールにおける NGO 活動から」、『地域創造学研究』、査読無、第 24 巻第 2 号、2013 年、pp.51-62。

山本直彦、田中麻里、牧紀男、向井洋一、「インド洋大津波後のインドネシアにおける住宅再建 その 5 大アチェ県ヌーフンの中国再定住地入居者の生活再建過程」、『日本建築学会大会学術講演梗概集』、査読無、F1 分冊、2013 年、pp.1089-1090。

山本博之、「地域に根ざした災害からの復興：「災害対応の地域研究」の主流化に向けて」、『日本研究論文集』（ハノイ国家大学附属人文社会科学大学東洋学部日本研究学科）第 5 巻、2015 年、pp.1-19。

MAKI Norio、「Long term recovery from the 2011 Great East Japan」、『Advances in Natural Hazards Research』、査読無、第 44 号、2014 年、pp.1-14。

牧紀男、林春男、「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』、査読無、第 22 号、2014 年、pp.51-58。

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、「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』、査読無、第 23 号、2014 年、pp.1-10。

佐藤慶一、牧紀男、堀田綾子、岸田暁郎、田中傑、「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』、査読無、第 24 号、2014 年、pp.293-302。

Haili Chen, Norio Maki & Haruo Hayashi、「Disaster resilience and population ageing: the 1995 Kobe and 2004 Chuetsu earthquakes in Japan」、『Disasters』、査読無、第 38 巻第 2 号、2014 年、pp. 291-309、DOI: 10.1111/disa.12048。

亀山恵理子、「地域と世界をつなぐ 映画『ジャングル・スクール』にみる NGO 活動とコミュニケーション」、『地域創造学研究』、査読無、第 25 巻第 3 号、2015 年、pp.39-49。

〔学会発表〕(計 26 件)

牧紀男、「東日本大震災をどう理解するのか」、東日本大震災を考える スマトラの経験をふまえて、2011 年 5 月 22 日、東北大学。

山田直子、「東日本大震災における外国籍被

災者と災害情報」、東日本大震災を考える スマトラの経験をふまえて、2011 年 5 月 22 日、東北大学。

山本博之、「2004 年スマトラ沖地震津波における津波犠牲者の弔い方」、東日本大震災を考える スマトラの経験をふまえて、2011 年 5 月 22 日、東北大学。

西芳実、「2004 年スマトラ沖地震津波における被災後社会の変容と再編」、東日本大震災を考える スマトラの経験をふまえて、2011 年 5 月 22 日、東北大学。

西芳実、「生存基盤として見た社会的流動性の高さ インド洋津波後のアチェの事例から」、地球圏の論理と生存基盤の持続、2011 年 6 月 20 日、京都大学。

西芳実、「死者と生者を繋ぐ言葉 2004 年インド洋津波被災地・アチェの事例から」、傷つく社会 / 再生する社会、2011 年 10 月 22 日、東京大学。

YAMAMOTO Hiroyuki & NISHI Yoshimi、「Bridging Local Knowledge and Global Science: Auto-mapping System of Vernacular Information in Disaster Management」、Multi-disciplinary Hazard Reduction from Earthquakes and Volcanoes in Indonesia、招待講演、2011 年 10 月 29 日、Convention Center, Jakarta (インドネシア)。

西芳実、「戦争の時代から人道支援の時代へ スマトラにおける異文化接触の変遷から」、地域研究コンソーシアム年次集会(「情報災害」からの復興 地域の専門家は震災にどう対応するか)、2011 年 11 月 5 日、大阪大学。

山田直子、「インドネシア母系制村落社会における婚姻と家族の歴史 個人史からみる近代の家族像」、比較家族史学会研究大会、2011 年 11 月 5 日、桃山学院大学。

YAMAMOTO Hiroyuki、「Tsunami Mobile Museum: Linking Disaster Heritage and Creative Economy」、Disaster Heritage and Creative Economy: From Perspective of Area Informatics、招待講演、2011 年 12 月 21 日、Hermes Palace Hotel, Banda Aceh (インドネシア)。

NISHI Yoshimi、「Pengelolaan Sistem Pemetaan Inofrmasi Bencana Alam dan Sosial」、Disaster Heritage and Creative Economy: From Perspective of Area Informatics、招待講演、2011 年 12 月 24 日、Syiah Kuala University, Banda Aceh (インドネシア)。

山本博之、「社会秩序の再編における「地域の知」の役割 災害対応の地域研究の観点から」震災とアジアの市民社会 東日本大震災から1年、2012年3月11日、立教大学。

西芳実、「紛争・災害後社会の復興と市民社会 スマトラ沖地震津波被災地の経験から」震災とアジアの市民社会 東日本大震災から1年、2012年3月11日、立教大学。

西芳実、「繋ぐ場としての博物館 2004年スマトラ沖地震津波被災地・アチェの事例から」記憶・歴史・表象 博物館は悲惨な記憶をどのように展示するか、2012年3月18日、国立民族学博物館。

山本博之、「災害地域情報マッピング・システムとその応用」、第95回人文科学とコンピュータ研究発表会、2012年8月4日、京都大学。

YAMADA Naoko、「Rethinking Internationalization of Japanese Universities through International Students' Experiences of the March 11 2011 Earthquake」、Japan Study Group Special Forum 2012、招待講演、2012年8月28日、シドニー工科大学(オーストラリア)。

HATTORI Mina、「Education Reform toward a Cooperative Hybrid System: The Role of Muhammadiyah as a Community based Educational Institution」、International Research Conference on Muhammadiyah、2012年11月29日、Universitas Muhammadiyah Malang(インドネシア)。

寺田匡宏、「災厄の「見えにくさ」と距離 アウシュヴィッツ - ベルリン/フクシマ - 東京」、記憶の写し絵 内戦・テロと震災・原発事故の経験から紡ぐ私たちの新しい物語、招待講演、2012年12月22日、キャンパスプラザ京都。

西芳実、「語りえぬ痛みを分かち合う バリ島爆弾テロ事件とインドネシア」、記憶の写し絵 内戦・テロと震災・原発事故の経験から紡ぐ私たちの新しい物語、招待講演、2012年12月22日、キャンパスプラザ京都。

亀山恵理子、「東ティモール独立から10年 紛争はどのように語り継がれるのか」、記憶の写し絵 内戦・テロと震災・原発事故の経験から紡ぐ私たちの新しい物語、招待講演、2012年12月22日、キャンパスプラザ京都。

HATTORI Mina、「Maintaining the Local and reflecting the Global in Islamic Education: A Comparison of the Maldives with Malaysia and Indonesia」、Comparative

Education Research Seminar、2013年2月17日、Islamic College, Male(モルジブ)。

TERADA Masahiro、「Globalization of the memory as a cultural praxis: A comparison between Germany, Indonesia, and Japan」、SPA Bhopal Knowledge Exchange Series、招待講演、2013年2月26日、ポパール工科大学(インド)。

山田直子、「3.11 東日本大震災における留学生の経験・判断・行動 多文化共生社会に関する一考察」、多文化関係学会九州地区研究会、2013年3月1日、九州大学。

NISHI Yoshimi、「Social Response to Post-Tsunami: Post-Conflict Aceh: Mourning for the Dead and Healing the Rift」、The 8th Conference of International Convention of Asia Scholars、2013年6月24日、The Venetian Macao Resort-Hotel, Macao(中国)。

KAMEYAMA Eriko、「Aftermath of aid project: Case study of a disaster management project in post-tsunami Aceh」、The 8th Conference of International Convention of Asia Scholars、2013年6月24日、The Venetian Macao Resort-Hotel, Macao(中国)。

YAMAMOTO Hiroyuki、「The Aceh Tsunami Mobile Museum: Archiving Disaster Experience and Knowledge」、PNC Annual Conference and Joint Meetings 2013、招待講演、2013年12月11日、京都大学。

〔図書〕(計17件)

牧紀男、『災害の住宅誌 人々の移動とすまい』、鹿島出版会、2012年、183頁。

山本博之、『復興の文化空間学 ビッグデータと人道支援の時代』(災害対応の地域研究1)、京都大学学術出版会、2014年、306頁。

西芳実、『災害復興で内戦を乗り越える 2004年スマトラ島沖地震・津波とアチェ紛争』(災害対応の地域研究2)、京都大学学術出版会、2014年、326頁。

牧紀男・山本博之編著、『国際協力と防災 つくる・よりそう・きたえる』(災害対応の地域研究3)、京都大学学術出版会、2015年、263頁。

寺田匡宏、『人は火山に何を見るのか：環境と記憶/歴史』、昭和堂、2015年、208頁。

山本博之・西芳実(編著)、『災害遺産と創造的復興 地域情報学の知見を活用して』、京

都大学地域研究統合情報センター、2012年、240頁。

上野稔弘・西芳実・山本博之(編)『情報災害』からの復興 地域の専門家は震災にどう対応するか』、地域研究コンソーシアム、2012年、64頁。

山本博之(監修)『雑誌に見る東日本大震災(2011年) 震災はいかにして国民的災害になったか』、京都大学地域研究統合情報センター、2012年、127頁。

山本博之・西芳実(編著)『洪水が映すタイ社会 災害対応から考える社会のかたち』、京都大学地域研究統合情報センター、2013年、80頁。

中島成久・西芳実、『原発震災被災地復興の条件 ローカルな声』、地域研究コンソーシアム、2013年、36頁。

青山和佳・山本博之編、『台風ヨランダはフィリピン社会をどう変えるか 地域に根ざした支援と復興の可能性を探る』、京都大学地域研究統合情報センター、2014年、72頁。

山本博之・西芳実・篠崎香織編著、『2004年スマトラ沖地震・津波復興史』、京都大学地域研究統合情報センター、2015年、361頁。

山本博之、『災害が露にする「地域のかたち」:スマトラの人道支援の事例から』、木村周平・杉戸信彦・柄谷友香編著『災害フィールドワーク論』、古今書院、2014年、pp.188-233。

亀山恵理子、『「小さな物語」をつなぐ方法 -1975~1999年東ティモール紛争』、牧紀男・山本博之編『国際協力と防災 - つくる・よりそう・きたえる』、京都大学学術出版会、2015年、pp.125-152。

山本博之、『アジアの防災モデル確立に向けて』、牧紀男・山本博之編『国際協力と防災 - つくる・よりそう・きたえる』、京都大学学術出版会、2015年、pp.241-252。

西芳実、『記憶のアーカイブ:スマトラ島沖津波の経験を世界へ』、貴志俊彦・山本博之・西芳実・谷川竜一編著、『記憶と忘却のアジア』、青弓社、2015年、pp.44-65。

寺田匡宏、『「無名の死者」の捏造:阪神・淡路大震災のメモリアル博物館における被災と復興像の演出の特徴』、木部暢子編、『災害に学ぶ 文化資源の保全と再生』、勉誠出版、2015年、pp.61-115。

〔産業財産権〕  
出願状況(計0件)

取得状況(計0件)

〔その他〕  
ホームページ等

「災害対応の地域研究」プロジェクト  
<http://www.cias.kyoto-u.ac.jp/~yama/bosai/>

災害地域情報マッピング・システム  
<http://disaster.net.cias.kyoto-u.ac.jp/Indonesia/>

アチェ津波モバイル博物館(ウェブ版)  
<http://disaster.net.cias.kyoto-u.ac.jp/Aceh/>

## 6. 研究組織

### (1) 研究代表者

山本博之(YAMAMOTO Hiroyuki)  
京都大学・地域研究統合情報センター・准教授  
研究者番号: 80334308

### (2) 研究分担者

服部美奈(HATTORI Mina)  
名古屋大学・教育学研究科・准教授  
研究者番号: 30298442

寺田匡宏(TERADA Masahiro)  
総合地球環境学研究所・研究部・准教授  
研究者番号: 30399266

西芳実(NISHI Yoshimi)  
京都大学・地域研究統合情報センター・准教授  
研究者番号: 30431779

牧紀男(MAKI Norio)  
京都大学・防災研究所・教授  
研究者番号: 40283642

亀山恵理子(KAMEYAMA Eriko)  
奈良県立大学・地域創造学部・准教授  
研究者番号: 50598208

山田直子(YAMADA Naoko)  
佐賀大学・国際交流推進センター・准教授  
研究者番号: 50421219

### (3) 連携研究者

山本直彦(YAMAMOTO Naohiko)  
奈良女子大学・生活環境学部・准教授  
研究者番号: