

地域防災対策支援研究プロジェクト

②研究成果活用の促進

～南九州地方における地域防災支援データベースの構築～

(平成27年度)

成果報告書

平成28年5月

文部科学省 研究開発局

国立大学法人 鹿児島大学

まえがき

平成23年3月の東北地方太平洋沖地震を契機に、地方公共団体等では、被害想定や地域防災対策の見直しが活発化しています。一方で、災害の想定が著しく引き上げられ、従来の知見では、地方公共団体等は防災対策の検討が困難な状況にあります。そのため、大学等における様々な防災研究に関する研究成果を活用しつつ、地方公共団体等が抱える防災上の課題を克服していくことが重要となっています。

しかしながら、防災研究の専門性の高さや成果が散逸している等の理由により、地方公共団体等の防災担当者や事業者が研究者や研究成果にアクセスすることが難しく、大学等の研究成果が防災対策に十分に活用できていない状況にあります。

また、防災分野における研究開発は、既存の学問分野の枠を超えた学際融合的領域であることから、既存の学部・学科・研究科を超えた取組、理学・工学・社会科学等の分野横断的な取組や、大学・独立行政法人・国・地方公共団体等の機関の枠を超えた連携協力が必要であること、災害を引き起こす原因となる気象、地変は地域特殊性を有するため、実際に地域の防災に役立つ研究開発を行うには、地域の特性を踏まえて行う必要があること等が指摘されています。

このような状況を踏まえ「地域防災対策支援研究プロジェクト」では、全国の大学等における理学・工学・社会科学分野の防災研究の成果を一元的に提供するデータベースを構築するとともに、大学等の防災研究の成果の展開を図り、地域の防災・減災対策への研究成果の活用を促進するため、二つの課題を設定しています。

- ① 研究成果活用データベースの構築及び公開等
- ② 研究成果活用の促進

本業務では「②研究成果活用の促進」のため、「南九州地方における地域防災支援データベースの構築」をテーマとし、南九州地方で発生した、豪雨、台風、火山、地震、津波による自然災害に関して、鹿児島大学が収集したあるいは収集する資料をデータベース化し、単なるリンク集ではなく、住民、地方公共団体、教育機関、企業、各種団体などがすぐに利用できる図・写真・表・数値データを web 上で公開し地域防災力の向上を支援することを目指しています。以下では、鹿児島大学地域防災教育研究センターが平成27年度に実施した「南九州地方における地域防災支援データベースの構築」の内容とその成果を報告します。

目次

1. プロジェクトの概要.....	3
2. 実施機関および業務参加者リスト.....	3
3. 成果報告.....	3
3. 1 ゲリラ豪雨データベースの構築.....	3
3. 2 土砂災害データベースの構築.....	10
3. 3 桜島大正噴火デジタルアーカイブスの構築.....	16
3. 4 鹿児島県市町村ハザードマップの構築.....	19
3. 5 その他.....	25
4. 活動報告.....	27
4. 1 会議録.....	27
4. 2 対外発表.....	35
5. むすび.....	38

1. プロジェクトの概要

南九州から南西諸島にかけては、豪雨、台風、火山、地震、津波による自然災害が頻繁に発生する地域である。また、災害は時代とともに変遷し、大規模化、複合化している。こうした新たな事態に対応した地域防災体制の確立と、それを支える総合的防災教育研究の推進が喫緊の課題となっている。このような背景のもと、鹿児島大学は 2011 年に地域防災教育研究センターを新設し、南九州から南西諸島における災害の防止と軽減を図るため、災害の実態解明、予測、防災教育、災害応急対応、災害復旧復興等の課題に地域と連携して取り組んでいる。具体的な取組として、災害調査、一般(自治体、病院関係者等)、学生、教職員を対象としたシンポジウムの開催、市民・行政・企業などの防災アドバイザーとしての役割、日本防災士機構と連携した防災士の育成、鹿児島地方気象台と連携した活動等をおこなっている。

本プロジェクトは上記の連携の中で必要となる災害データベースを整備し、その活用事例を紹介するものである。すなわち、南九州地方で発生した、豪雨、台風、火山、地震、津波による自然災害に関して、鹿児島大学が収集したあるいは収集する資料をデータベース化し、単なるリンク集ではなく、住民、地方公共団体、教育機関、企業、各種団体などがすぐに利用できる図・写真・表・数値データを web 上で公開することにより地域防災力の向上を支援することを目標にしている。

2. 実施機関および業務参加者リスト

所属機関	役職	氏名	担当業務
鹿児島大学 地域防災教育研究センター	教授	浅野 敏之	総括
	特任教授	真木 雅之	3. 1
	教授	地頭 蘭 隆	3. 2
	特任教授	下川 悦郎	3. 2
	准教授	井村 隆介	3. 4
	研究支援者	川原 一枝	3. 5
釜慶国立大学	教授	Lee Dong-In	3. 1
	研究員	SungHo Suh	3. 1
	研究員	Yura Kim	3. 1
防災科学技術研究所	研究員	Shakti P.C.	3. 1

3. 成果報告

3. 1 ゲリラ豪雨データベースの構築

(1) 業務の内容

(a) 業務の目的

地方公共団体などの土砂災害、河川管理等に関する防災計画の立案に資するために、国土交通省が全国の主要都市域に展開している X バンドマルチパラメータレーダ雨量情報を購入し、豪雨災害時の詳細な降雨情報をデータベース化し公開する。

(b) 平成 27 年度業務目的

- ・九州地方を対象に国土交通省 XRAIN 情報の収集と処理アルゴリズムを作成する。

(c) 担当者

所属機関	役職	氏名
鹿児島大学 地域防災教育研究センター	特任教授 研究支援者	真木 雅之 川原 一枝
釜慶国立大学	教授 研究員 研究員	Dong-In Lee SungHo Suh Yura Kim
防災科学技術研究所	研究員	Shakti P. C.

(2) 平成 27 年度の成果

(a) 業務の要約

豪雨時の降雨特性を調べるためのレーダデータ自動解析プログラムを作成した。このプログラムは、複数台のレーダ雨量の合成、250m メッシュでの積算雨量分布の計算、上位 N 位の雨量極値点の検出、極値点での 1 分毎の降雨強度時系列等を求めることが出来る。2014 年 7 月 9 日から 10 日にかけて、鹿児島地方で発生した豪雨事例について、国土交通省 X バンド MP レーダデータおよび気象庁 C バンドドップラーレーダデータを収集し、レーダデータ自動解析ツールを用いて豪雨特性を調査した。その結果は鹿児島大学総合防災データベースへ登録した。

(b) 業務の成果

表 1-1 にレーダデータ自動解析プログラム（以降、自動解析プログラムと呼ぶ）の出力情報を示す。これらの雨量情報は数値データの他、図や動画のデジタルファイルが自動的に作成される。

表 1-1 レーダデータ自動解析プログラムから得られる降雨量分布情報

対象レーダ	雨量情報（図・動画・数値データ）
X-MP	毎正 1 分の瞬間雨量：強度 (mmh^{-1})・時間積算 (mm)、面積雨量 ^{*1} (mm)
XRAIN	毎正 10 分の 10 分間雨量：強度 (mmh^{-1})・時間積算 (mm)、面積雨量 ^{*1} (mm)
JMA ^{*3}	毎正 N 時の H 時間雨量：強度 (mmh^{-1})・時間積算 (mm)、面積雨量 ^{*1} (mm)
MP-JMA	全降雨期間雨量：強度 (mmh^{-1}) ^{*2} 、H 時間積算 (mm) ^{*2} 、面積雨量 ^{*1} (mm)

^{*1} 画像、動画は無、^{*2} 動画は無、^{*3} 毎正 1 分の瞬間雨量情報は無

自動解析プログラムは、表 1-1 の瞬間雨量、10 分間雨量、H 時間雨量について、全降雨期間の上位 N 位値点の分布図を作成する。さらに、求めた上位 N 位値点の降雨の時系列データを抽出し描画する（表 1-2 参照）。1 時間降雨量分布や全降雨量分布の上位 N 位値点の分布は災害の発生場所との関係を調べるのに有効である。一方、降雨量の上位 N 位値点での時系列情報は、強い降雨域の発達過程や災害に至るまでの降

雨過程を明らかにする上で必要不可欠な情報である。また、1 分間隔の降雨強度の時系列データからは個々の積乱雲の通過を推定することができるであろう。

表 1－2 上位 N 位値点の分布および降雨時系列

レーダ	N 位値	作成する時系列データ
X-MP XRAIN	瞬間雨量	—
	10 分間雨量	
JMA MP-JMA	H 時間雨量	毎正 1 分の瞬間雨量：強度 (mmh^{-1})・時間積算 (mm)、面積雨量 (mm)
	全降雨期間	毎正 10 分の 10 分間雨量：強度 (mmh^{-1})・時間積算 (mm)、面積雨量 (mm)
		毎正時の 1 時間雨量：強度 (mmh^{-1})・時間積算 (mm)、面積雨量 (mm)

以下では、2014 年 7 月 9 日から 10 日にかけて鹿児島県薩摩半島南部で観測された記録的な豪雨事例の解析結果を示す。この豪雨では、大きな被害はなかったものの、いくつかの観測点で記録的な降雨量が観測された。

XRAIN 雨量情報は、比偏波間位相差 KDP を利用した精度の良い雨量情報であることが知られているが、一つの限界として、強い降雨時に減衰のために KDP を取得できない領域が発生することが挙げられる。これを信号消散領域と呼ぶ。本研究では信号消散領域を、より降雨減衰の少ない気象庁の C バンドドップラーレーダで補完する方法を採用している。ただし、気象庁の C バンドドップラーレーダの雨量情報（以降、JMA レーダ雨量と呼ぶ）は雨滴粒径分布の変動やレーダハードウェアのキャリブレーションの影響を受けるために、必ずしもその精度は XRAIN 雨量情報に比べて良いとは言えない。そこで、本研究では JMA レーダと XRAIN レーダの観測領域がオーバーラップする領域で、XRAIN が正しいとして JMA レーダ雨量を補正している¹⁾。図 1－1 に解析事例の補正係数の時間変化を示す。補正係数は 0.3 から 1.6 の間を変動しており、時間によって過小評価や過大評価がなされている。本研究では、各時刻で推定された補正係数の 5 項移動平均値を使って JMA レーダ雨量を修正している。

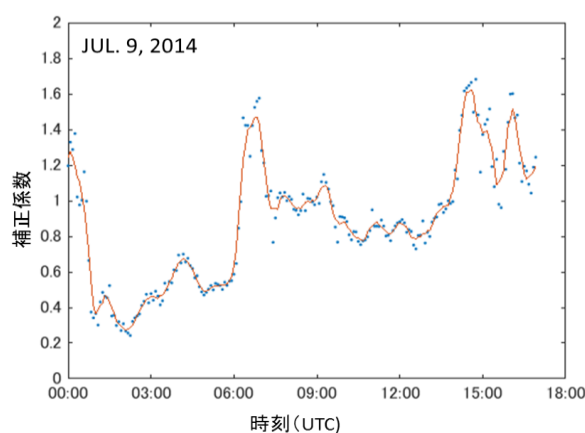


図 1－1 JMA レーダ雨量の補正係数の時間変化。2014 年 7 月 9 日。
赤線は移動平均。

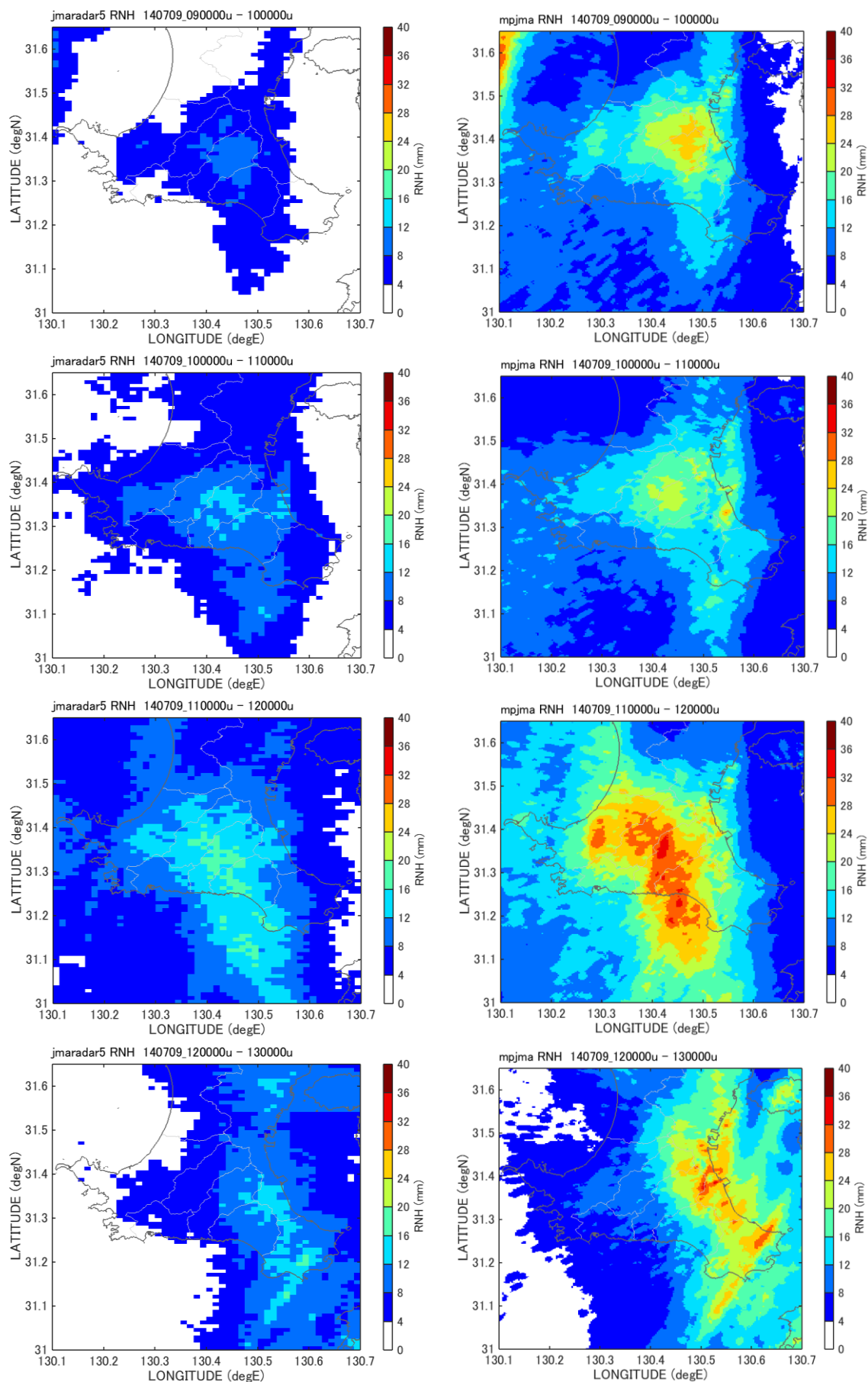


図 1 - 2 JMA レーダ 1 時間雨量 (左列) と MP-JMA 合成 1 時間雨量 (右列)。

本報では、補正済みの JMA レーダ雨量と XRAIN 雨量の合成雨量を MP-JMA 合成雨量と呼び豪雨解析に用いる。図 1－2 に補正前の JMA レーダ 1 時間雨量分布と MP-JMA 合成 1 時間雨量分布の 09:00UTC から 13:00UTC までの変化を示す。JMA 雨量は MP-JMA 雨量に比べて弱くなっている。その理由は、図 1－1 からわかるように、JMA レーダ雨量が XRAIN 雨量に比べて約 20%過小評価されているためである。

図 1－3 は、MP-JMA 合成雨量から求めた、7 月 9 日 07:00UTC から 7 月 9 日 24:00UTC までの薩摩半島南部の総雨量の分布である。

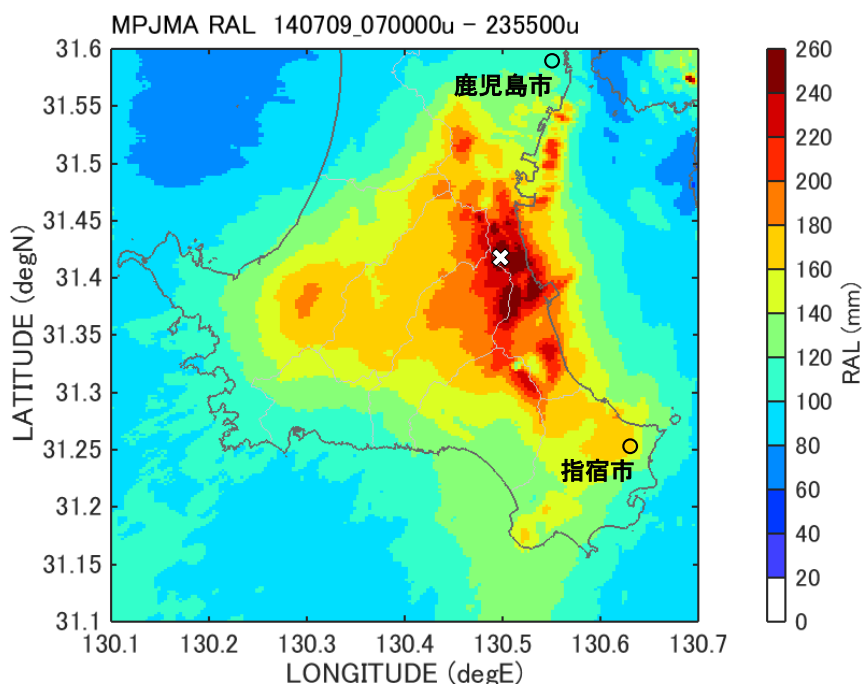


図 1－3 2014 年 7 月 9 日 7:00UTC から 7 月 9 日 24:00UTC までの総雨量分布（MP-JMA 雨量）。白い×印は極値が観測された点。

7 月 9 日 7:00UTC から 7 月 9 日 24:00UTC までの積算降雨量が一位の点は緯度 31.42188 度、経度 130.50156 度の点で、総降雨量は 314mm であった。この点の 1 時間雨量の時系列を図 1－4 に示す。7 月 9 日 10:00UTC から 20:00UTC にかけて 1 時間雨量が約 20mm の降雨が継続し、12:00UTC と 15:00UTC に 1 時間雨量 25mm を越す降雨のピークが観測された。より詳細な時間変化を見るために、7 時から 17 時までの 10 分間雨量の時間変化を図 1－5 に示す。本研究で作成している豪雨データベースの特徴の一つに、250m 間隔で 1 分毎の雨量情報がある。その例を図 1－6 に示す。図には、9 時から 10 時、および、11 時から 13 時の雨が強かった期間の降雨強度が 1 分毎に示されている。図 1－6 には約 6 分周期で降水強度のピークが観測されている。これは観測点の上空を通過した対流性の降水セルに対応するものであろう。このような高時間分解能の雨量情報を求めることができる点が本データベースの大きな特徴となっている。

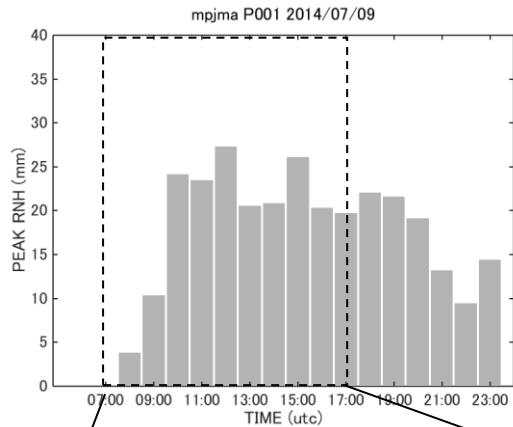


図 1 - 4

7 月 9 日 07:00UTC~24:00UTC の 1 時間
雨量の時間変化。

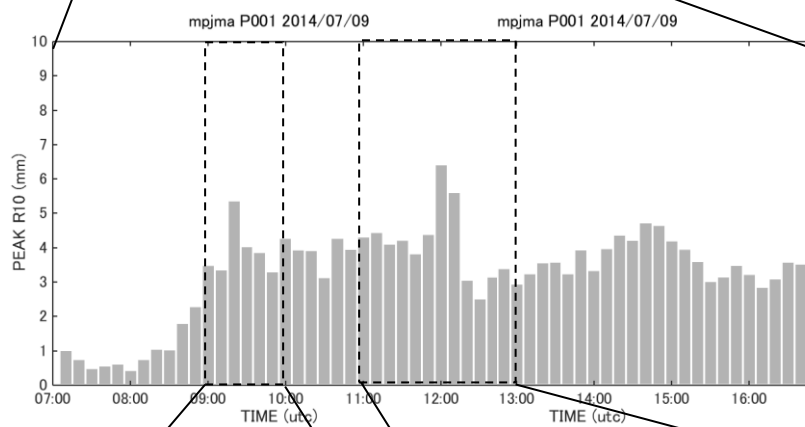


図 1 - 5

7 月 9 日 07:00UTC~17:00UTC
の 10 分間雨量の時間変化。

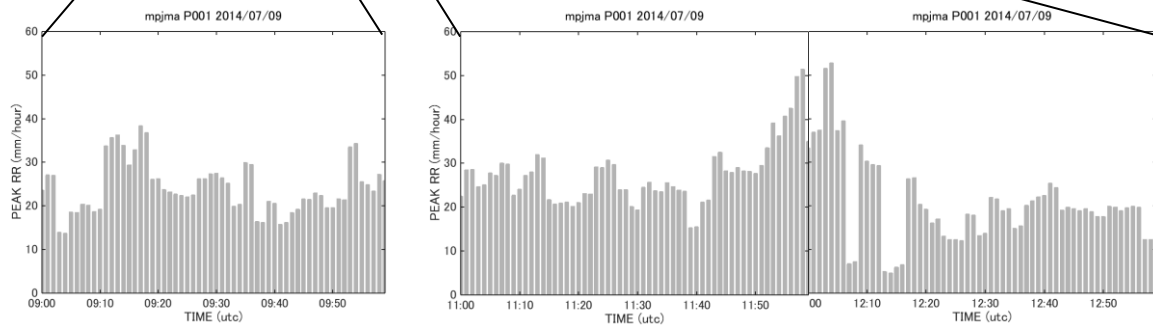


図 1 - 6 1 分毎の降雨強度の時間変化（左：7 月 9 日 9:00UTC~10:00UTC、
右：7 月 9 日 11:00UTC~13:00UTC）。

最後に、MP-JMA 合成雨量の作成に関して今後解決すべき問題点を挙げる。図 1 - 7 は、鹿児島県から熊本南部、宮崎県をカバーする範囲における、三種類の雨量情報（JMA レーダ積算雨量、XRAIN 積算雨量、MP-JMA 積算雨量）を比較した図である。図によると、JMA レーダ積算雨量は積算値が弱く出る傾向が顕著であるが、広域の雨量分布を不連続無く捉えていることがわかる。一方、XRAIN 積算雨量は、薩摩半島の強雨域を正確に捉えているものの、山地地域やその後方では降雨量分布が求められない領域がある（例えば、霧島地方、大隅半島、宮崎県南部など）。また、桜島上空およびその周辺地域での降雨分布が薩摩半島の降雨分布と不連続になっている。これらのために、MP-JMA 雨量分

布にはつぎはぎ状のパターンが見られる。MP-JMA 雨量は、XRAIN 雨量がいに精度良く求められるかにかかっており、XRAIN 雨量の作成方法に関する見直しが必要であろう。

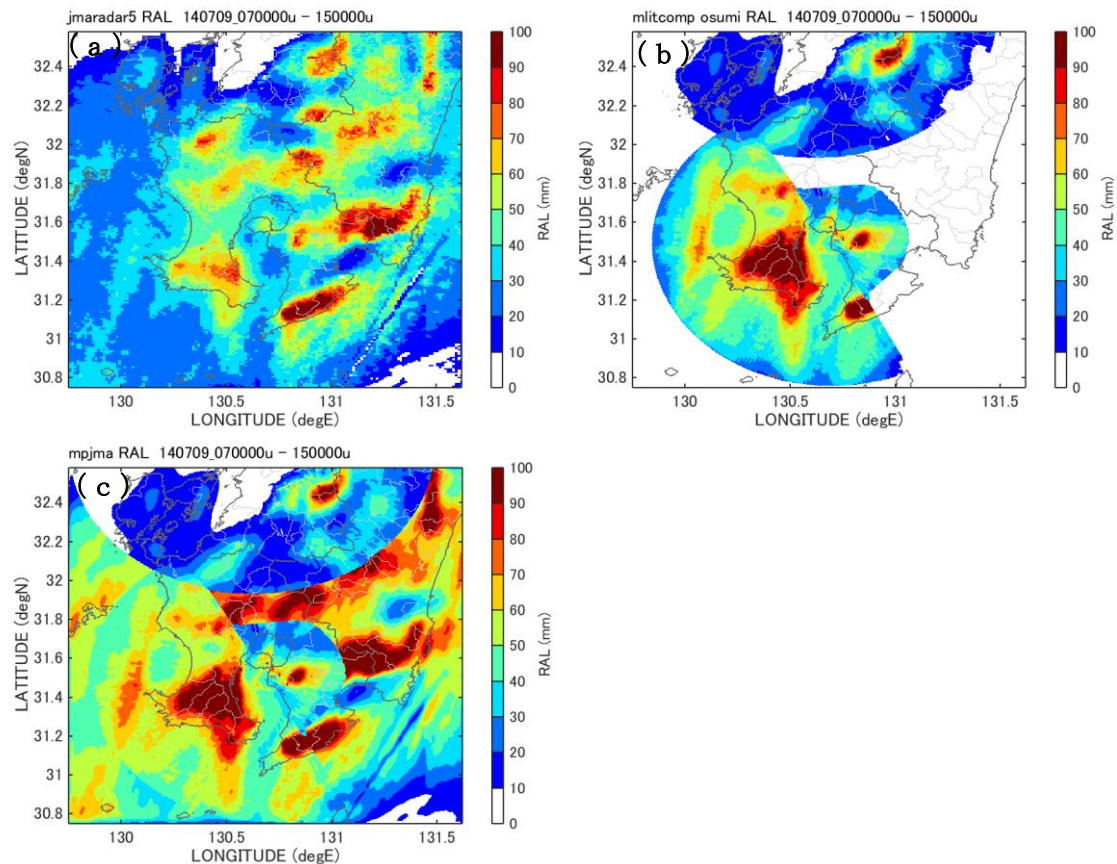


図 1-7 レーダによる積算雨量分布の違い。(a) JMA レーダ雨量、(b) XRAIN 雨量、(c) MP-JMA 雨量。2014 年 7 月 9 日 7:00UTC~15:00UTC の積算値。

(c) 結論ならびに今後の課題

国交省 XRAIN データおよび気象庁 C バンドレーダデータから 1 分間隔、250m メッシュの詳細な雨量情報を求める手法の自動化をおこない、2012 年 7 月の九州北部豪雨、2014 年 7 月に鹿児島県薩摩半島で発生した豪雨を解析した。得られた降雨情報を「総合防災データベース」へ登録した。解析結果によれば、鹿児島市から西方面及び薩摩半島での降雨量分布は精度良く求まるものの、南九州広域での MP-JMA 雨量分布はつぎはぎ状のパターンとなっており、今後、XRAIN 雨量情報の作成方法を見直す必要がある。具体的には、XRAIN 雨量情報を作成している複数レーダの合成方法、個々の X-MP レーダが利用している観測仰角の妥当性について調査する必要がある。また、MP レーダ化を計画している国交省の国見山レーダとの合成なども雨量精度の向上に有効かも知れない。

(d) 引用文献

- 1) Kato, A., M. Maki and K. Iwanami, R. Misumi, T. Maesaka, 2011, Quantitative Precipitation Estimate by Complementary Application of X-band Polarimetric Radar and C-band Conventional Radar, Weather Radar and Hydrology, IAHS Publ. 351, 169-175.

3. 2 土砂災害データベースの構築

(1) 業務の内容

(a) 業務の目的

平成 24 年度補正予算国立大学法人設備整備費補助金により、南九州から南西諸島における火山、水文、気象、地盤、既往災害形態、被災状況、災害対応、復旧復興等に関する総合的防災研究に活用する南九州防災データベースを構築している。その中から、量的に非常に多い土砂災害に関するデータを整理し、地方公共団体等の地域防災計画の立案に資するように充実させる。

(b) 平成 27 年度業務目的

- ・ 研究室および図書館に保管されている災害資料のデータベース登録を行う。

(c) 担当者

所属機関	役職	氏名
鹿児島大学 地域防災教育研究センター	教授 研究支援者	地頭 菌 隆 川原 一枝

(2) 平成 27 年度の成果

(a) 業務の要約

鹿児島県に甚大な災害をもたらした「平成 5 年 8 月豪雨」に関する資料を収集した。「平成 5 年 8 月豪雨」は気象庁が命名した豪雨で、1993 年 8 月 1 日に鹿児島県始良郡を襲った集中豪雨（8.1 豪雨）と 1993 年 8 月 6 日に鹿児島市を襲った集中豪雨（8.6 豪雨）を言う。100 年に一度の豪雨と言われ、8.1 豪雨では県中央部で死者 23 名、8.6 豪雨では死者 48 名と行方不明者 1 名を出す災害となった。この豪雨災害に関して pdf 化した報告書、写真、図表等を鹿大総合防災データベースに登録した。

(b) 業務の成果

収集した「平成 5 年 8 月豪雨」は下記の通りである。鹿児島大学、県、国の資料が中心である。一部の紙ベースの資料はスキャナーで pdf 化した。

- ・ 岩松 暉(1994)：平成 5 年 8 月豪雨による鹿児島災害の調査研究。文部省科研費突発災害調査研究成果、No. B-5-3、190pp。（付浸水図 1 葉）
- ・ 1993 年豪雨災害鹿児島大学調査研究会(1994)：1993 年鹿児島豪雨災害の総合的調査研究。平成 5 年度鹿児島大学教育研究学内特別経費報告書、229pp。
- ・ 1993 年豪雨災害鹿児島大学調査研究会(1995)：1993 年鹿児島豪雨災害の総合的調査研究報告書第 2 集。218pp。
- ・ 鹿児島県(1995)：平成 5 年夏鹿児島豪雨災害の記録。鹿児島県、534pp。
- ・ 鹿児島県(1994)：鹿児島県災異誌。鹿児島県、192pp。

- ・ 鹿児島県総務部消防防災課(1994)：平成5年災害の記録。鹿児島県、185pp。
- ・ 鹿児島県土木部砂防課(1994)：平成5年度鹿児島土砂災害記録集。鹿児島県、166pp。
- ・ 鹿児島県土木部砂防課(1997)：平成5年度鹿児島土砂災害復興記録集。鹿児島県、176pp。
- ・ 鹿児島県農政部農地建設課(1994)：自然の猛威に学ぶ―'93豪雨による農地災害の教訓―。鹿児島県、230pp。
- ・ 鹿児島県林務水産部森林保全課(1995)：平成5年山地災害と復旧状況―治山事業による復旧をめざして―。鹿児島県、153pp。
- ・ 鹿児島県警察本部(1994)：'93夏鹿児島を襲った大災害と警察活動。鹿児島県警、130pp。
- ・ 国土庁防災局・自治省消防庁(1994)：平成5年8月豪雨災害等に関する調査研究報告書。国土庁・自治省、98pp。
- ・ 自治省消防庁消防研究所(1996)：平成5年8月6日鹿児島豪雨災害時における鹿児島市民の災害時の行動に関する調査報告書。消防研究所研究資料第33号、51pp。
- ・ 「平成5年鹿児島豪雨災害から10年行事」実行委員会(2003)：甲突川激特事業の記録。鹿児島県、172pp
- ・ 鹿児島地方气象台(1993)：災害時気象速報「平成5年7月1日から7月7日にかけての梅雨前線による鹿児島地方の大雨」。災害時自然現象報告書1993年第1号、12pp。
- ・ 気象庁予報部(1993)：災害時気象速報「平成5年台風第13号及びこれから変わった低気圧による9月1日から5日にかけての大雨と暴風」。災害時自然現象報告書1993年第3号、49pp。
- ・ 気象庁予報部(1993)：災害時気象速報「梅雨前線と台風第4号、第5号、第6号、第7号による平成5年5月27日から8月11日にかけての大雨と暴風」。災害時自然現象報告書1993年第4号、120pp。
- ・ 福岡管区气象台(1993)：災害時気象速報「平成5年6月12日から6月26日にかけての梅雨前線による九州・山口県の大雨」。災害時自然現象報告書1993年第3号、28pp。
- ・ 福岡管区气象台(1993)：災害時気象速報「平成5年7月26日から8月10日にかけての前線と台風第5号、6号、7号による九州・山口県の大雨と暴風」。災害時自然現象報告書1993年第4号、56pp。
- ・ 九州旅客鉄道(株)施設部(1994)：'93夏豪雨災害復旧工事誌。九州旅客鉄道(株)、264pp。
- ・ 土質工学会1993年鹿児島豪雨災害調査委員会(1995)：1993年鹿児島豪雨災害―繰り返される災害―。(社)土質工学会、209pp。(付磯～重富間地質図2葉)
- ・ 防災科学技術研究所(1995)：平成5年8月豪雨による鹿児島県災害調査報告、主要災害調査報告第32号、195pp。
- ・ 高橋隆三(2013)：命を守る防災気象情報―豪雨災害から20年で見えるもの―、平成25年度防災気象講演会資料。
- ・ 谷口浩幸(2013)：鹿児島災害(1993)から20年を振り返って、sabo、114、8-11。

以下、収集したデータベースを活用して「平成 5 年 8 月豪雨」の特徴を述べる。図 2-1 に鹿児島県溝辺地域気象観測所における 1 時間降雨量と積算降雨量の時間変化を示す。時間雨量 40mm を越す降雨が 8 月 1 日の 5 時から 8 時に観測されている。同日の 18 時には 80mm に達する降雨が観測され、8 月 1 日の日雨量は 600mm に達した。この豪雨では、各地で土石流が発生し、国道 10 号線や高速道路が通行止めになった。

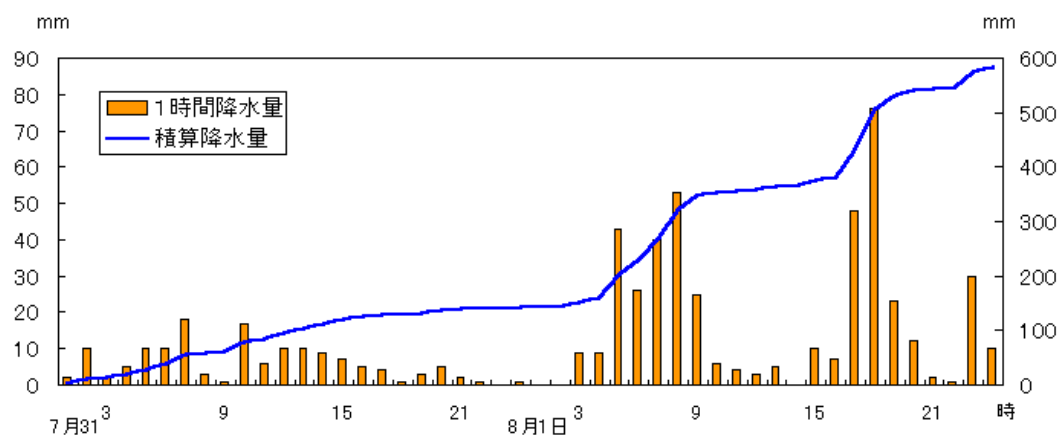


図 2-1 8. 1 豪雨の鹿児島県溝辺地域気象観測所における 1 時間降雨量と積算降雨量の時間変化（気象庁より）

図 2-2 に鹿児島地方気象台における 1 時間降雨量と積算降雨量の時間変化を示す。この豪雨では、17 時から 20 時の間に、時間雨量が 30mm 以上の降雨があり、最大で約 60mm に達する降雨が観測された。8 月 6 日の日雨量は約 250mm となっている。

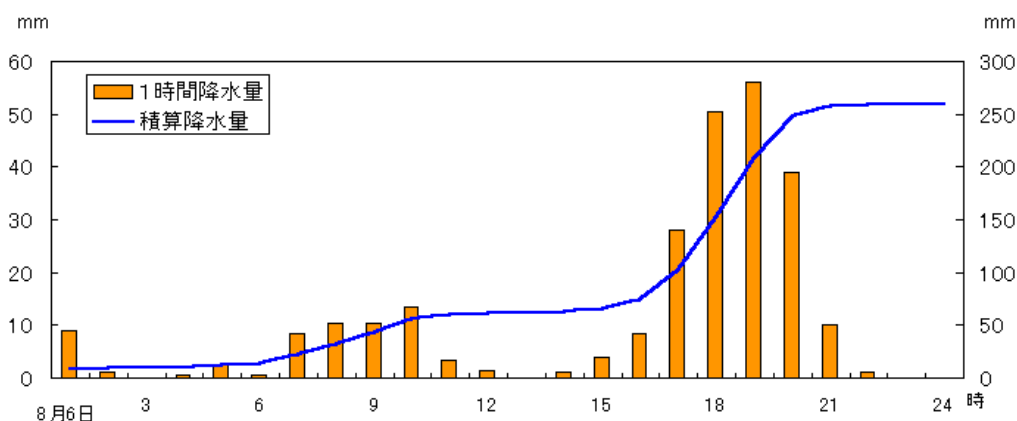


図 2-2 8. 6 豪雨の鹿児島地方気象台における 1 時間降雨量と積算降雨量の時間変化（気象庁より）

8.6 豪雨では、鹿児島市の中心を流れる甲突川、新川、稲荷川が氾濫し、西鹿児島駅（現在の鹿児島中央駅）や繁華街である天文館が浸水した。甲突川の増水では、市民に親しまれてきた五石橋のうち新上橋（しんかんばし）、武之橋（たけのはし）が流出した。玉江橋、西田橋、高麗橋の残った3石橋は、その後、洪水対策の一環として、石橋記念公園へ移設保存された。

収集した資料の中で、地域防災の啓発活動に有効な写真の例を以下に示す。



図2-3 左：鹿児島市竜ヶ水の土石流、右：金峰町大木山の土石流。「平成5年鹿児島豪雨災害の記録」（鹿児島県）による。



図2-4 始良町平松始良ニュータウン周辺のシラス台地の崩壊（国際航空写真株式会社撮影）。



図 2 - 5 鹿児島市稲荷町清水中学校付近の被害状況（8.6 豪雨、鹿児島県）。



図 2 - 6 鹿児島市稲荷川一つ橋付近の被害状況（8.6 豪雨、鹿児島県）。



図 2－6 鹿児島市樋之口町の浸水（8.6 豪雨、鹿児島県）。

(c) 結論ならびに今後の課題

死者・行方不明者 435 名という大きな被害が発生し、鹿児島県において最大の土砂災害となった肝付豪雨災害関連の報告書、写真、図表等の「総合防災データベース」への登録を終えた。新たに、「平成 5 年 8 月豪雨」に関する資料を収集し、pdf 化した報告書、写真、図表等を鹿大総合防災データベースに登録した。

3. 3 桜島大正噴火デジタルアーカイブスの構築

(1) 業務の内容

(a) 業務の目的

今後、大噴火が予想される桜島の大噴火の防災・減災対策の一環として、過去の大災害の教訓を活かし地域住民の防災意識を高めるために、鹿児島大学が収集した桜島大正大噴火の画像や新聞記事等の著作権の有無を調査・解決し web 上で公開可能なデジタルアーカイブスを構築する。

(b) 平成 27 年度業務目的

- ・収集された桜島大正噴火関連の全てのデジタル資料を鹿児島大学総合防災データについて著作権などの確認作業をおこなう。
- ・鹿児島大学総合防災データベース（KU-DDB：Kagoshima University Disaster Database）への登録をおこなう。

(c) 担当者

所属機関	役職	氏名
鹿児島大学 地域防災教育研究センター	特任教授	下川 悦郎
	特任教授	真木 雅之
	研究支援者	川原 一枝

(2) 平成 27 年度の成果

(a) 業務の要約

平成 26 年度に引き続き、収集した資料を「総合防災データベース」へ登録した。登録した資料のうち、防災啓発活動に有効な図、写真、絵画、講演パワーポイントなどのコピーライトを調べ、所有者の許可を得て web 上で公開できるようにした。平成 27 年度は試験的に、本事業で整備したデジタルサイネージ（キャンパスウェザー）上で公開した。

(b) 業務の成果

桜島大正大噴火時にに関する資料の「総合防災データベース」への登録は完了し、新たな資料として下記の資料を収集した。

- ・噴煙・火山ガス研究会（全 10 回）講演要旨および講演資料
- ・ワークショップ講演資料
- ・2013 年桜島噴煙 web カメラ動画
- ・2013 年桜島噴火顕著事例レーダ動画
- ・2014 年桜島噴火顕著事例レーダ動画
- ・桜島噴煙写真（1987 年 9 月～1988 年 7 月）
- ・国土交通省桜島噴火監視カメラ動画（2013 年～2014 年）
- ・国土交通省桜島噴火自動降灰量計データ（2013 年～2014 年）

- ・ 小林哲夫（鹿児島大学名誉教授）論文等

図 3-1 に 2013 年の桜島噴火の顕著事例の積算反射強度分布の例を示す。データベースへは噴煙高度が 3000m 以上の噴火、計 31 事例を登録した。図 3-2 は個々の噴火事例の噴煙の web カメラ画像とマルチパラメータレーダパラメータの分布である。

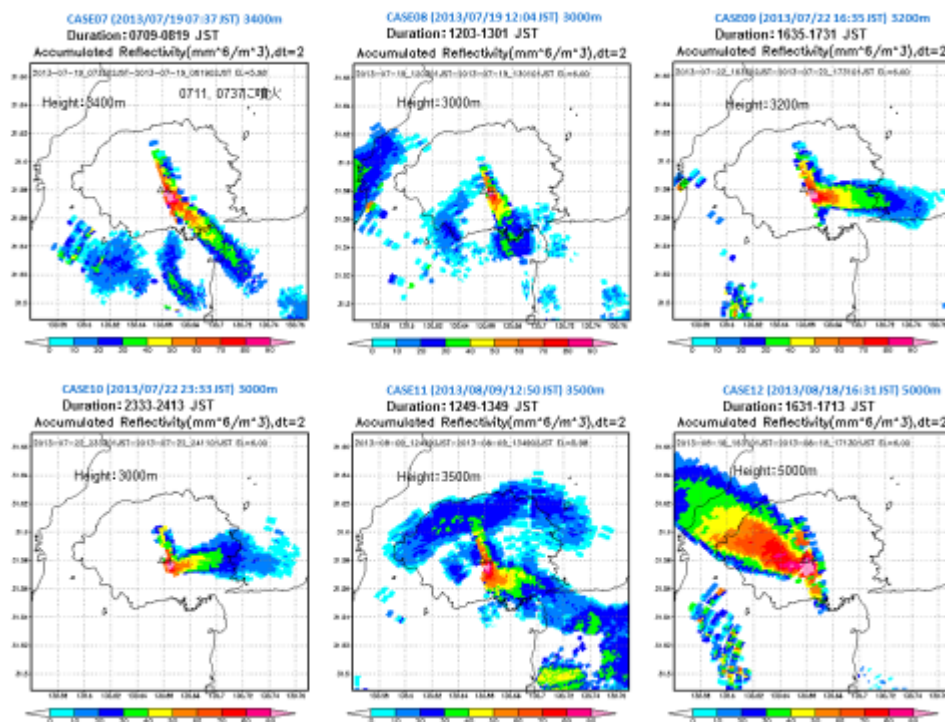


図 3-1 2013 年桜島噴火に伴う噴煙エコーの反射強度積算値の例。

CASE12 (2013/08/18/16:31 JST)

Duration: 1631-1713 JST

Height: 5000m

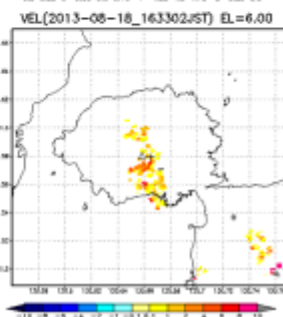
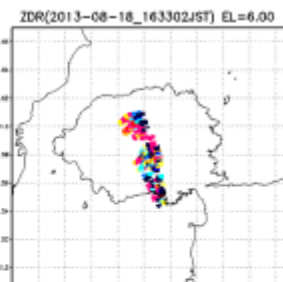
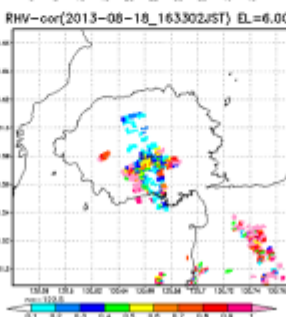
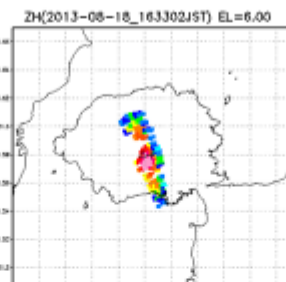
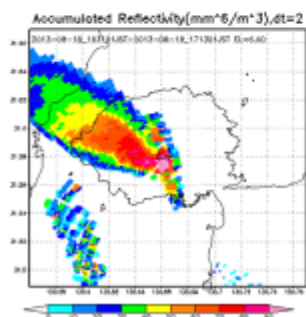


図 3-2 2013 年 8 月 18 日の桜島噴火の web カメラ動画とレーダ観測画像。

(c) 結論ならびに今後の課題

登録された資料のうち、写真や絵画など計約 100 点を所蔵元の許可を得て「デジタルサイネージ」上で試験公開した（図 3－3、図 3－4）。総合防災データベースの資料登録方法の効率化を図り、新たに、火山ガス・噴煙に関する写真や文献のデータベース化をおこなった。



図 3－3 web で公開した桜島大正噴火デジタルアーカイブスの写真（例）。



櫻島爆發圖「荒廃」

櫻島爆發圖「降灰」

櫻島爆發圖「湯気」

櫻島爆發圖「噴煙」

櫻島爆發圖「噴火」

櫻島爆發圖「溶岩」

黒田清輝 油絵
鹿児島市立美術館所蔵

図 3 - 4 web で公開した桜島大正噴火デジタルアーカイブスの絵画（例）。

(d) 引用文献

なし。

3. 4 鹿児島県市町村ハザードマップの構築

(1) 業務の内容

(a) 業務の目的

様々な自然災害に対して、その災害の予防や減災対策には災害予測図や防災マップの整備は必要不可欠といえる。鹿児島県内においても各自治体によって、土砂災害や洪水などに対する防災マップの作成が進められてきた。鹿児島県内各自治体において作成された様々な災害予測図や防災マップを収集し、そのデータベースを作成し web 上で広く一般に公開することを目的とする。

(b) 平成 27 年度業務目的

これまでに集められたハザードマップに加え、新規に作成された各自治体のハザードマップをデジタル化して随時公開していくとともに、過去の災害資料の収集を行う。また、ハザードマップを用いた各自治体や地域の防災活動に参加し、広く啓蒙を行う。

(c) 担当者

所属機関	役職	氏名
鹿児島大学 地域防災教育研究センター	准教授	井村 隆介
	特任教授	真木 雅之
	研究支援者	川原 一枝

(2) 平成 27 年度の成果

(a) 業務の要約

鹿児島県内の地方自治体が作成したハザードマップの収集・デジタル化を終え、地域別、災害別に閲覧が可能な形で鹿児島大学地域防災教育研究センターホームページ上に公開した。また、過去の災害資料の収集と利用に関して、兼務教員が総合防災データベースへ自ら資料登録できるように、更に、地域の防災の啓発活動の一環として、学外からも検索ができるようにデータベースを改良した（図 3－5）。



図 3－5 鹿児島大学総合防災データベースの検索画面

(b) 業務の成果

平成 26 年度と同様に、各地方公共団体が作成したハザードマップをワンストップで閲覧出来るように、下記の鹿児島大学地域防災教育研究センターのホームページで一般公開した。

<http://bousai.kagoshima-u.ac.jp/renkei/map/>

平成 27 年度は、新たなハザードマップの収集はなかったが、鹿児島で近い将来、起きるであろう大規模火山噴火を想定したハザードマップのあるべき姿を検討するために、噴煙・火山ガス研究会（全 10 回）を開催した。この研究会は、火山噴火に伴い放出される火砕物や火山ガスの形態、監視、社会への影響などについて、学術研究にとどまらず、火山地域で生活する住民や地域社会の防災力の向上について考える研究会である。以下、講演タイトルと要旨を記す。

第 1 回 2015 年 10 月 9 日 16:30-18:00

題 目：噴煙・火山ガスと大気環境

講演者：木下紀正（鹿児島大学教育学部教育実践総合センター）

要 旨：噴煙には様々なサイズの火山灰が含まれ、SPM や PM2.5 にカウントされるエアロゾルもある。大気汚染物質として注目される SO₂ は噴煙と共に大量に放出される場合がある。桜島では日量 1000 トン以上放出される SO₂ が注目されて来たが、2000 年以来の三宅島噴火では、平常時の全世界の活火山の総放出量を越える日量数万トンの SO₂ が放出され、住民の全島避難は 4 年半に及んだ。周辺や風下の大気環境に影響するこれらの動態は、噴煙の流れから推測することが出来る。火山周辺の SO₂ 地表濃度観測が充実している桜島と三宅島について、噴煙の地上映像観測と衛星画像解析にもとづく鹿児島大学・熊本大学グループの最近までの研究を紹介する。

第 2 回 2015 年 10 月 16 日 16:30-18:00

題 目：大規模噴火を想定した火山灰対策

講演者：岩松 暉（鹿児島大学名誉教授）

要 旨：2013 年、内閣府の広域的な火山防災対策に係る検討会が「大規模火山災害対策への提言」を出したが、鹿児島では未だに日頃の降灰のひどい程度としか受け取られていない。軽石も火山灰も一括りに降灰とした点に問題がある。2011 年新燃岳噴火では都城市内に数 cm 軽石が積もった。鹿児島市から応援に行ったロードスイーパーでは歯が立たなかったという。当然、緊急車両の通行に支障を来す。重機を動員する資材・燃料・人材などの手当を考えておく必要があるし、捨て場所の確保も問題となる。一方、火山灰も大規模噴火では、市内の水源である甲突川・稲荷川水系全体を覆いつくし、飲料水の確保が課題となる。

第 3 回 2015 年 10 月 30 日 16:30-18:00

題 目：気象レーダによる噴煙観測

講演者：真木雅之（鹿児島大学地域防災教育研究センター特任教授）

要 旨：活発な活動を続け、大正噴火級の大噴火の可能性が指摘されている桜島の近くには、数十万の人口を抱える都市が形成されており、火山噴火により大量に放出さ

れる噴出物は人体、建物、農作物、交通機関などに被害を引き起こす。噴出物によるこれらの被害を防ぐためには、放出される火山灰を監視しその分布を予測する技術を開発するとともに事前・事後の効果的な防災対策のための火山灰ハザードマップを作成する必要がある。本講演では、近年、技術革新が目覚ましい気象レーダを利用した火山噴火の検出と火山灰の監視の可能性および鹿児島大学での研究プロジェクトについて紹介する。

第4回 2015年11月27日 16:30-18:00

題目1：火山灰雲のレーダデータ3次元解析

講演者：高橋忍（京都大学防災研究所火山活動研究センター技術補佐員）

要旨：桜島の南岳の東山腹にある昭和火口では南岳の噴火に比べ規模としては小さいながらも、近年、噴火回数が大幅に増加している。桜島昭和火口から約11km南に設置された国土交通省のXバンドMPレーダにより得られたデータ及び実測による火山灰の採取データから、 R_A-Z 関係式を導出した。さらに2013年8月18日16時32分の爆発的噴火について、 R_A-Z 関係式を元に火山灰雲の体積変化及びそれに伴う火山噴出物の質量を推定した。

題目2：レーダデータの3次元表示

講演者：鈴木郁子（京都大学防災研究所火山活動研究センター技術補佐員）

要旨：火山噴火に伴う噴煙柱や火山灰雲を観測する手段として、気象レーダが有効であることがわかってきた。最近ではマルチパラメータレーダが実用化され、噴煙に関する様々なレーダパラメータが観測されている。これらのレーダデータを元に、噴煙柱や火山灰雲を定量的に評価するためのレーダデータ三次元解析ツールを開発してきた。三次元空間での定量的評価は、直感的な理解に非常に有効である。今回のセミナーでは、ツールの一部である三次元可視化に焦点を当て、事例解析の結果について紹介する。

第5回 2015年12月11日 16:30-18:00

題目：活火山桜島における農業

講演者：富永茂人（かごしまCOCセンター特任教授）

要旨：昭和47年頃までの桜島は「宝の島」と呼ばれていた。それは、桜島の北西部の扇状地（溶岩地帯でなく、地下水が豊富で水はけが良い）を中心にカンキツ類やビワなどの果樹や桜島ダイコンをはじめとする野菜の栽培が盛んで、農家一戸当たりの農業所得が鹿児島県内上位であったからである。その後、噴火の活発化による火山灰、火山ガスや噴石による被害、それに加えて高齢化や人口減少で農業は衰退した。しかし、最近では活動火山周辺地域防災営農対策事業（降灰対策事業）が実施されたこともあって、降灰や火山ガスで甚大な農作物被害を受けながらも、ビニールハウスなど防災施設の整備などによって「災害に強い克灰農業」が展開され、農業の停滞にストップがかかっている。桜島の特産農産物は世界で最も大きいダイコンである桜島ダイコンと世界で最も小さいミカンである桜島小ミカンおよびビワなどである。ここ

では、桜島の活動が農業に及ぼす影響と昨今の桜島農業の現状について紹介する。

第 6 回 2016 年 1 月 15 日 16:30-18:00

題 目：火山噴火後の侵食と土砂流出

講演者：下川悦郎（鹿児島大学地域防災教育研究センター特任教授）・寺元行芳（鹿児島大学農水産獣医学域准教授）

要 旨：火砕流による噴火が発生した雲仙普賢岳やインドネシア・メラピ火山を対象にして、火山砕屑物が火山の侵食と土砂流出に及ぼした影響について、検討した結果について紹介する。話の概要は、以下の通りである。

- ① 火山噴火に伴って、火山に発達した流域の水文環境および侵食環境は激変する。
- ② ①に続き、火山砕屑物に被覆された流域内では侵食現象が活発化し、土石流による土砂流出が激しく起こる。
- ③ 火山噴火が沈静化しても、①、②の現象は長期にわたって引き続く。
- ④ ①～③の仕組みや原因について考える。

第 7 回 2016 年 1 月 22 日 16:30-18:00

題 目：G-EVER 火山災害予測支援システム、アジア太平洋地域地震火山災害情報図プロジェクトによるハザード評価

講演者：宝田晋治（産総研地質調査総合センター）

要 旨：産総研では、2012 年より火山防災のための支援システムとして、火山の噴火履歴、火山噴火データベース、数値シミュレーションを統合化し、火山噴火の様々な段階で、噴火予測、被害想定、避難等に利用可能な「G-EVER 火山災害予測支援システム」（<http://volcano.g-ever1.org>）の構築を進めている。全世界の 3,300 の第四紀火山分布とリストから任意の火山を検索・表示し、個々の火山について各種の火山データベースにより噴火履歴を把握すると共に、数値シミュレーションで影響評価を行うことが可能である。現時点では、Energy Cone モデルと Titan2D モデルによる火山重力流の評価ができる。御嶽火山 2014 年 9 月 27 日火砕流及び口永良部島火山 2015 年 5 月 29 日火砕流について評価を行った事例について紹介したい。

一方、アジア太平洋地域地震火山災害情報図プロジェクトでは、東アジア地域の地震、津波、火山噴火、災害履歴等を取りまとめており、東アジア地域地震火山災害情報図として、2016 年 5 月の出版を予定している。また、オンライン版のアジア太平洋地域地震火山ハザード情報システム(<http://ccop-geoinfo.org/G-EVER>)の構築を進めている。本システムでは、アジア太平洋地域の地震、津波、火山噴火関連情報の総合閲覧検索システムを目指している。

第 8 回 2016 年 1 月 29 日 16:30-18:00

題 目：火山噴煙・ガスの教材化

講演者：飯野直子（熊本大学教育学部准教授）・今村唯（熊本大学教育学部 4 年生）

要 旨：平成 20 年に告示された学習指導要領の理科では、実感を伴った理解、自

然を探究する能力や態度の育成、科学的な知識や概念を活用したり実生活や実社会と関連付けしたりしながら科学的な見方や考え方を育成すること、自然に対する総合的なものの見方を育てることが重視されている。

本研究室では、阿蘇や桜島といった地域の火山を対象に、小・中学校における火山学習や防災教育、気象学習を活用してとりくむ学習課題用の教材開発ための基礎研究と教材化を行っている。ここでは、①阿蘇火山噴煙映像の教材化（飯野直子）と②2013年度の桜島島内二酸化硫黄高濃度事象の解析と教材化（今村唯）について紹介する。

第9回 2016年2月12日 16:30-18:00

題 目：気象庁の新しい降灰予報について

講演者：古田 仁康(こだ まさやす)（鹿児島地方気象台 観測予報火山班）

要 旨： 気象庁では、平成27年3月より新しい降灰予報(Hasegawa et al., 2015)の提供を開始した。従来の降灰予報（新堀・他、2008）は降灰範囲を伝えるのみであったが、近年の降灰予測技術の改善により、降灰量及び小さな噴石の落下範囲も予測することが可能となった。降灰量の予報を防災情報として有効なものとするために、一般住民の生活を主対象として情報体系等を見直した、新しい降灰予報の特徴について紹介する。

新しい降灰予報では、「降灰予報（定時）」、「降灰予報（速報）」、「降灰予報（詳細）」の3種類に分けて発表している。これは噴火発生の有無やとるべき対応行動によって求められる発表タイミングや予報内容が異なるためで、予測精度も考慮し、状況に応じ利用価値の高いものを適宜提供できるよう工夫している。

こうした新しい降灰予報と実際に観測された降灰分布との比較や、利用状況なども合わせて紹介する。

第10回 2016年2月19日 15:00-16:30

題 目：噴煙火山による呼吸器疾患について

講演者：樋口健太（鹿児島医療技術専門学校；4月より日本医療大学）

要 旨：火山活動に伴い、火山灰、二酸化硫黄、硫化水素、酸化窒素、放射性核種などが放出され、周辺の地域に影響を及ぼす。火山灰は、周辺の地域だけでなく、広い地域に降下しうる。例えば、噴火に伴い大気中の浮遊性粒子状物質（Suspended Particulate Matter: SPM）が増加するが、SPMは軽くて比較的遠くまで運ばれるため、広い地域に拡散し、その濃度は比較的低いレベルにとどまることが多い。直径2mm以下のパイロクラスト（火山破砕物）が火山灰と定義されている。火山灰は毒性学的には比較的不活性である。火山灰粒子が肺の末梢部へ到達する確率は粒子径・粒子の形状・呼吸速度などに影響されるが、粒子径が概ね $5\mu\text{m}$ 以下になると肺胞に達しうる。粒径 $0.02\mu\text{m}$ 前後で肺胞への沈着が最も多く（約50%）、さらに小さくなると肺胞に沈着せずに上気道に沈着しやすい。直径 $10\mu\text{m}$ 以上の火山灰粒子は鼻炎・鼻汁、のどの痛み、咳などの症状を起こす。これより小さい粒子は、咳、痰、喘鳴、息切れなどの症状を起こしたり、喘息発作、急性気管支炎、慢性気管支炎、心疾患の悪化な

どを引き起こすことがある。なお、国際がん研究機関は、粒子状物質による屋外空気汚染が発がんの原因（Group 1）となると結論している。火山活動に伴う PM2.5 増加による健康被害も懸念されているが、現在のところ、明確な健康影響は報告されていない。

(c) 結論ならびに今後の課題

本事業では、鹿児島県内各自治体において作成された様々な災害予測図や防災マップを収集し、そのデータベースを作成し web 上で広く一般に公開することを目的としているが、完成度の高いハザードマップが作成され、住民に配布するだけでは自然災害から命や財産を守ることはできないと考えている。住民を中心にしたワークショップや公開講座、教育現場での防災教育等で活用されることが重要であるという視点から地域防災支援活動をおこなう必要がある。今後はハザードマップを利用したこれらの具体的な防災支援活動に、より力を入れていきたい。

(d) 引用文献

なし。

3. 5 その他

(1) 業務の内容

(a) 業務の目的

前項の 3－1 から 3－4 の業務を効果的に実施するために運営委員会や地域報告会などを開催する。

(b) 平成 27 年度業務目的

運営委員会を組織し、研究成果を活用した防災・減災対策を検討する。事業の成果及び事業内容を課題①において構築するデータベースに随時反映させるとともに、課題①の受託者に情報を提供する。また、地域報告会を 2 回／年程度開催し、当該事業の成果や進捗について広く紹介するとともに文部科学省が開催する成果報告会において成果を報告する。

(c) 担当者

所属機関	役職	氏名
鹿児島大学 地域防災教育研究センター	教授	浅野 敏之
	特任教授	真木 雅之
	教授	地頭 蘭 隆
	特任教授	下川 悦郎
	准教授	井村 隆介
	研究支援者	川原 一枝

(2) 平成 27 年度の成果

(a) 業務の要約

前項の 3-1 から 3-4 の業務を効果的に実施するために、プロジェクトの運営委員会を 2 回、文科省地震防災課および課題①の担当機関である防災科学技術研究所との打ち合わせを 1 回、地域報告会を 2 回（うち 1 回はシンポジウムを兼ねる）開催した。また文部科学省が主催した研究成果発表会へ参加した。研究成果を紹介するパンフレット、報告書の別刷りを用意するとともに、個々の教員がそれぞれの専門の災害を対象に特定の地域で講演や啓発活動をおこなった。

(b) 業務の成果

大学等の防災研究の知見を持つ教員、地方自治体等の防災対策担当者、地元企業の防災担当者等、研究成果を当該地域で活用するために必要な者から構成される運営委員会（表 5-1 参照）を 2 回開催し、プロジェクトの計画、進捗状況について審議し了承された（平成 27 年 10 月 22 日、鹿児島大学；平成 28 年 3 月 24 日、鹿児島大学、本報告書の 4. 活動報告を参照）。

課題①の担当機関である防災科学技術研究所との打ち合わせを行い、プロジェクト全体で目指す目標について確認した（平成 27 年 10 月 22 日）。又、「地域防災対策支援研究プロジェクト」ホームページ（<http://all-bosai.jp/chiiki/index.php>）やメーリングリストを通じて課題②の他の担当機関と情報を共有化した。

地域報告会として、ワークショップ「大規模火山噴火時の地域防災」（平成 28 年 3 月 5 日、鹿児島大学）を開催し、大規模噴火時に何が起きるのか、それに対処するために何を準備しておくべきかについて講演をおこない、大正噴火級大噴火の再来に備えた火山観測や防災・減災のための最新の技術開発を紹介した。また、ワークショップの昼休みにランチミーティングを開催し、大学、地方自治体や民間の防災担当者、住民を交えて議論した。そのほか、より具体的なテーマについて議論するために、火山ガス・噴煙研究会を開催した。

さらに、文部科学省が開催する成果報告会およびパネルディスカッションで講演・討論し、成果報告書を配布した（平成 28 年 3 月 15 日、イイノカンファレンスセンター、東京）。

本プロジェクトの特徴として、気象災害、土砂災害、火山災害など多種多様な災害を対象としている点がある。本プロジェクトの成果の活用および地域との継続した連携に向けて、個々の教員がそれぞれの専門の災害を対象に特定の地域で活動をおこなった（本報告書の 4. 活動報告を参照）。

(c) 結論ならびに今後の課題

地域社会での本研究プロジェクトの研究成果の活用に向けて、計画通り運営委員会、地域報告会等を開催した。これらの活動に関連して、本プロジェクトを紹介する web サイトやパンフレットを作成すると共に、平成 26 年度に引き続き、個々の教員が地域との継続的な連携を目指した活動を行った。

(d) 引用文献

なし

表 5 - 1 運営委員会委員（南九州地方における地域防災支援データベースの構築）

氏名（注1）	所属	
	所属機関	部門
危機管理防災課長	鹿児島県	危機管理局危機管理防災課
危機管理課長	鹿児島市	市民局危機管理部危機管理課
危機管理監	霧島市	総務部
総務課長	垂水市	総務課
総務課長	奄美市	総務部総務課
气象台次長	鹿児島地方气象台	—
鹿児島県支部長	日本技術士会	九州本部鹿児島県支部
鹿児島大学教授	鹿児島大学	産学官連携推進センター
鹿児島大学教授	鹿児島大学	地域防災教育研究センター
鹿児島大学教授	鹿児島大学	地域防災教育研究センター

4. 活動報告

4. 1 会議録

(1) 平成 27 年度 第 1 回運営委員会 議事録

【日時】：平成 27 年 10 月 22 日（木） 13：15～15：00

【場所】：鹿児島大学産学官連携推進センター棟 2 階 共同研究室 2

【出席者】

小田 健治（鹿児島県危機管理防災課参事：代理出席）

末永 竜太（鹿児島県危機管理防災課主査）

木口屋 博文（鹿児島市危機管理部危機管理課長）

徳田 純（霧島市総務部危機管理監）

中谷 大潤（垂水市総務課長）

奥田 敏文（奄美市総務部総務課長）

原田 智史（鹿児島地方气象台次長）

井内 祥人（日本技術士会鹿児島県副支部長：代理出席）

浅野 敏之（鹿児島大学地域防災教育研究センター長）

福島 誠治（鹿児島大学産学官連携推進センター長）

岩船 昌起（鹿児島大学地域防災教育研究センター教育部門長）

下川 悦郎（鹿児島大学地域防災教育研究センター）

真木 雅之（鹿児島大学地域防災教育研究センター）

地頭藺 隆（鹿児島大学地域防災教育研究センター）

【議事次第】

1. 開会
2. プロジェクト代表者挨拶
3. 運営委員紹介
4. 議事
 - (1) 本プロジェクトの趣旨説明
 - (2) 平成 26 年度実施内容の報告と今年度計画（審議）
 - (3) 平成 26 年度実施内容
 - (4) 平成 27 年度実施計画
 - (5) 意見交換

5. 閉会

（配布資料一覧）

資料 1 運営委員会リストおよび座席表

資料 2 「南九州地方における地域防災支援データベースの構築」運営委員会に関する覚書

資料 3-1 文科省「地域防災対策支援研究プロジェクト」の概要

資料 3-2 「南九州地方における地域防災支援データベースの構築」パンフレット

資料 4-1 平成 26 年度成果報告書

資料 4-1a 市町村自治体の地域防災体制に関するアンケート調査結果

資料 4-2 平成 27 年度計画

資料 4-2a 鹿児島大学総合防災データベース登録リスト

資料 4-2b 本プロジェクト Web サイト

資料 4-2c 地域報告会と関連シンポジウムなどの開催

【意見交換】

各担当者から説明あった。

○ゲリラ豪雨データベースの構築について

運営委員：地域に住む人にとっては、改良されたものは実感に近いのか。

担当者：地上の雨量計が正しいと仮定して、それと比較している。

○土砂災害データベースの構築について

1938 年肝付災害について、担当者より説明があった。

運営委員：同じ場所で昭和 20 年代と今で比べたときに、こういう場所で災害が起きやすいなど、予測に使えるようになるのか。

担当者：過去の実績と重ねて、履歴に使えるようになると思う。

運営委員：以前、大隅半島で講演会をした時この災害の事を聞いたがほとんどの人が知らなかった。地元の人が災害の事を忘れてしまう。非常に大事なデータベース化ではないかと思う。

担当者：人的被害は、不明者も含めて 400 名近くだった。おそらく鹿児島県の災害では大きい方だと思う。データベースがあればすぐに災害の事を知ることができる。

運営委員：土木工事や道路を作るとなった時に、過去のデータで崩れた場所が分かれば、

地盤が弱いなど対策に使えるのではないか。

担当者：災害が起こった時、いろいろな機関が調査して地図を持っている。それを統一化して重ねていって少しずつ、蓄積していけば使えるのではないか。

担当者：眠っているデータをいかにデジタル化するか、そこが一番大変なところ。

○桜島大正噴火デジタルアーカイブスの構築

運営委員：写真について、どこから見たものか

事務局：調べて、説明を加えていきたい。

運営委員：検索機能はあるのか。

事務局：検索機能が十分ではないので、改良を加えていきたい。プロジェクトは、27年度で終わるが登録されているデータベースが限られている。引き続き登録が必要。年数が経つほど、良いデータベースになっていく。

○鹿児島県市町村ハザードマップの構築について

運営委員：ハザードマップを工夫して作成しているが、なかなかみてもらえない。

ハザードマップの web での公開は、期待している。写真などを、いろいろなところで使えるようにしていただければ助かる。

担当者：桜島大正噴火のデータベースは、公開にいたってないが行政で必要な時は、担当者に遠慮なく相談してほしい。

事務局：市や県の担当者に聞きたい。ハザードマップを作成する時、市ごとに作って公開となるのか。

運営委員：周知は、市町村ごと。

事務局：災害ごとに、ハザードマップは統一された作り方があるのか。それとも市ごとに危険な場所が違うので作り方が違うのか。

運営委員：大もとハザードは共通だが、基本的には、各自治体で違う。

事務局：桜島大正噴火級の災害が起きた時、降灰は市町村をまたがる。指針のようなものに従ってハザードマップを作っていく必要があるのではないか。

運営委員：広域的に被害が及ぶものに関しては、協議会などでシームレス化するようにしていくと良いのだろうが今のところ指針のようなものはない。

運営委員：住民向けに配るためのマップなのか、あるいは行政で使うためのマップなのか分けて整備すべきなのか。意見を聞いてある程度ルール作りをして整備した方が良いと思う。

事務局：新しく作るものに関しては、シームレスなものを目指してほしい。

運営委員：災害に見あったもので、作っていければ良いと思う。

運営委員：ハザードマップについては、住民の方が見やすいものになってしまう。

奄美市の場合は、一つの図面というのが難しい。二つに分けて地震・津波・風水害・土砂災害に絞って作っている。災害時に、台風で 70m～80m の風が吹いたらどこに逃げるのか、避難所に逃げるのも正しいのか。海上が遮断されたら当面の食料は、どうするのか。その辺も含めて、見直しが必要。

事務局：どうやって防災意識を伝えるか、平時に興味を持ってもらえない。そういう時、どのように防災啓発活動をしていくかが課題。デジタルサイネージを使って、見る習慣をつけていけたら良い。いろいろな工夫が必要。

(2) 平成 27 年度 第 2 回運営委員会 議事録

【日時】平成 28 年 3 月 24 日（木） 13：15～15：00

【場所】鹿児島大学産学官連携推進センター棟 2 階 共同研究室 2

【出席者】

小田 健治 （鹿児島県危機管理防災課参事：代理出席）
平田 知章 （鹿児島県危機管理防災課主査）
木口屋 博文（鹿児島市危機管理部危機管理課長）
徳田 純 （霧島市総務部危機管理監）
森 秀和 （垂水市総務課安心安全係長：代理出席）
藤江 俊生 （奄美市総務部危機管理室長：代理出席）
原田 智史 （鹿児島地方気象台次長）
後藤 祐一郎（日本技術士会鹿児島県支部長）
浅野 敏之 （鹿児島大学地域防災教育研究センター長）
福島 誠治 （鹿児島大学産学官連携推進センター長）
岩船 昌起 （鹿児島大学地域防災教育研究センター教育部門長）
下川 悦郎 （鹿児島大学地域防災教育研究センター）
真木 雅之 （鹿児島大学地域防災教育研究センター）

【議事次第】

1. 開会
2. プロジェクト代表者挨拶
3. 運営委員紹介
4. 議事
 - (1) 本プロジェクトの趣旨説明
 - (2) 平成 27 年度実施内容の報告と今後の計画
 - (3) 平成 27 年度実施内容
 - (4) 今後の計画
 - (5) 意見交換
5. 閉会

（配布資料一覧）

資料 1 運営委員会委員リストおよび座席表
資料 2 「南九州地方における地域防災支援データベースの構築」運営委員会に関する覚え書
資料 3 「知の力による地域の防災力アップをめざして」
資料 4-1 平成 27 年度成果報告書
資料 4-2 平成 27 年度成果報告会発表資料
資料 4-3 防災ワークショップ「大規模火山噴火時の地域防災」講演要旨集
資料 4-4 鹿児島大学次期中期計画

【意見交換】

運営委員：いろいろな地図を統一したデータの地図の上に、危険区域等を重ね合わせた図が欲しい。データベースは、そのようなものに発展していくのか。いろいろな地図

を災害に役立てるためにのせていくことはあるのか。

担当者：今年度で、プロジェクトは終わってしまうが、鹿児島大学が持っているデータベースと市町村が持っているデータベースを重ね合わせていくことができると思う。

運営委員：口永良部島の災害で、県などで撮った写真をデジタル情報で持っている。人が変わっていくと消えてしまう情報なので、いつかデータベース化してもらえるのか。

事務局：何年か経ってしまうと、担当者が変わり分からなくなる。そういった貴重な資料を残していくことで協力できると思う。

運営委員：デジタルサイネージだが、学生へ知ってもらいたい防災情報を提供していけたらと思う。

運営委員：先日のワークショップ時のランチミーティングでは、どのような意見が出たのか。

事務局：ランチミーティングでは、時間が限られていて結論は出せなかったが、趣旨は自治体・住民・公共団体の方と連携し大規模噴火時の火山災害、雨などの複合災害などに対して具体的な連携の方法はないか議論された。どのように一般の人に情報を伝えていくか、いろいろな分野に関係しているので、そのためのワーキンググループを作ってはどうかという提案もあった。

(3) 平成 27 年度 地域報告会 防災ワークショップ「大規模火山噴火時の地域防災」 議事録

【日時】平成 28 年 3 月 5 日（土） 第 1 部 10：00～12：30

第 2 部 14：00～17：00

【場所】鹿児島大学 共通教育棟 1 号館 125 号講義室（郡元キャンパス）

【講演者】

第 1 部 「何が起きるのか、何をなすべきか」

小林 哲夫（鹿児島大学名誉教授）

三田 和朗（株式会社ハウセイ・技研 常務執行役員技師長）

大竹 俊光（鹿児島県危機管理防災課）

郡司 清隆（鹿児島危機管理課）

内山 美香（鹿児島大学病院 救急病棟副看護師長）

第 2 部 「大規模火山噴火時に立ち向かう最新技術開発」

山里 平（気象研究所火山研究部長、前鹿児島気象台長）

臼田裕一郎（防災科学技術研究所）

永吉 修平（国土交通省九州地方整備局）

新堀 敏基（気象研究所）

浦塚 清峰（情報通信研究機構）

井上 真杉（情報通信研究機構）

三浦 龍（情報通信研究機構）

【議事次第】

第 1 部

(1)基調講演

「大規模噴火の実例」

(2)どんなことが起きるか

「大噴火でどんなことが起きるか」

(3)何を準備すべきか

「災害時の体制」

「セーフコミュニティによる取組」

「病院の準備、家庭の備え」

第 2 部

(1) 基調講演

「大規模噴火の監視と防災の課題」

(2) 技術セッション

「災害リスク情報の共有と利活用」

「火山防災への取組」

「大規模噴火の降灰予測」

「雲の上から火山の状況を把握 - 航空機搭載 SAR - 」

「地域内の通信と情報共有を実現する途切れにくいネットワーク」

「滞空時間の長い無人機による無線中継と災害モニタリング」

【講演内容】

3月5日（土）、鹿児島大学共通教育棟1号館125号講義室において、防災ワークショップ「大規模噴火時の地域防災」（地域防災教育研究センターと次世代安心・安全ICTフォーラムによる共同開催）が開催され、市民、国・地方自治体防災関係者、気象台職員、民間企業関係者、次世代安心・安全ICTフォーラム関係者、学内教職員、学生など100名が参加しました。



防災ワークショップ「大規模火山噴火時の地域防災」の様子。

ワークショップは、第１部「何が起きるか、何をなすべきか」と第２部「大規模火山噴火に立ち向かう最新技術開発」の２部構成で行われました。

〈第１部〉

第１部は、下川悦郎地域防災教育研究センター特任教授の司会で進められました。

冒頭、前田芳實学長は、「火山災害に係わる地域防災も次期中期計画の重要な課題の一つ。積極的に取り組み、安心安全な地域づくりに貢献していきたい。」と主催者挨拶を行いました。次いで、文部科学省地震・防災研究課松井浩司氏の来賓挨拶がありました。

第１部では、小林哲夫名誉教授の基調講演に続き、二つのセッション １）どんなことが起きるか、２）何を準備すべきか、においてそれぞれ話題提供、討論が行われました。

小林哲夫名誉教授は、「大規模噴火の実例」と題して講演し、桜島の大正噴火（１９１４年）と諏訪之瀬島の文化噴火（１８１３年）に共通する現象について、次のように話しました。「これらの噴火では多量の軽石を放出するプリニー式噴火で始まり、火砕流の発生、溶岩流出と続いた。地震も発生し、諏訪之瀬島では山体の一部が崩壊した。こうした噴火災害に対しては、島では事前の島外避難が大事。また大量の軽石は船の航行に支障をきたす。」

セッション １）では、（株）ハウセイ・技研常務執行委員技師長 三田和朗氏が「大噴火でどんなことが起きるか」と題し、次のように話しました。「桜島で大正噴火級の大噴火が起きた場合、現代では深刻な被害が予想される。このようなリスクを低減するための方策を今から講じる必要がある。」

セッション ２）では、鹿児島県危機管理局危機管理防災課課長 大竹俊光氏、鹿児島市市民局危機管理部危機管理課主任 郡司清隆氏、鹿児島大学病院救急病棟副看護師長 内山美香氏の三つの講演がありました。

大竹氏は、「災害時の体制」と題し、次のように話しました。「本県では桜島や霧島、口永良部、諏訪之瀬島など活発な火山活動が続いている。桜島では大正噴火級の大規模噴火も想定されている。こうした状況に対応できる効果的な防災体制を構築する必要がある。」

郡司氏は、「セーフコミュニティによる取組」と題し、安心安全まちづくりの一環として、鹿児島市が桜島の高免町町内会をモデル地区として進めている、桜島地区における避難体制の再構築に取り組む「防災・災害対策」について紹介しました。

内山氏は、「病院の準備、家庭の備え」と題し、災害発生直後から急性期の災害医療を担当する災害派遣医療チーム（DMAT）の体制整備や災害訓練、災害支援ナースの育成、物資の備蓄など大規模な災害が発生した場合を想定した鹿児島大学病院の取り組みについて紹介しました。

各セッションでの講演を踏まえて、大規模火山噴火による被害の想定、行政の防災対応、

住民の防災対応、避難訓練、防災情報などを巡って活発な議論が行われました。

次世代安心・安全 ICT フォーラム企画部会部会長の熊谷 博氏が挨拶し、第 1 部を閉じました。

第 1 部終了後、大学のレストラン「ガロア」でランチミーティングが開催され、大規模火山噴火時の地域防災に向けた具体的な連携のあり方について活発な議論がなされました。参加者は、NPO 法人桜島ミュージアム、公益法人鹿児島青年会議所、公益法人気象予報士会、(株)ハウセイ、鹿児島大学病院救急病院棟、鹿児島県危機管理局、鹿児島市危機管理課、垂水市自主防災連合会、鹿児島地方气象台、大隅河川国道事務所、国交省九州地方整備局、内閣府防災担当、文科省地震防災課、次世代安心・安全 ICT フォーラム、鹿児島大学地域防災教育研究センターでした。

〈第 2 部〉

第 2 部は、熊谷 博氏の司会で進められました。

第 2 部の開会にあたって富田二三彦 次世代安心・安全 ICT フォーラム副会長の主催者挨拶、森本 輝内閣府政策統括官〔防災担当〕付企画官の来賓挨拶がありました。

第 2 部では、山里 平気象研究所火山研究部長の基調講演に続き、技術セッション「噴火被害の観測・予測・減災技術の最前線」(コーディネータ 臼田祐一郎)が設けられました。技術セッションでは、防災科学技術研究所レジリエント防災・減災研究推進センタープロジェクトディレクター 臼田裕一郎氏、国土交通省九州地方整備局企画部火山防災対策分析官 永吉修平氏、気象研究所火山研究部第二研究室主任研究官 新堀敏基氏、情報通信研究機構電磁波計測研究総括 浦塚清峰氏、同耐災害 ICT 研究センターワイヤレスメッシュネットワーク研究室研究マネージャー 井上真杉氏、同ワイヤレスネットワーク研究所ディペンダブルワイヤレス研究室室長 三浦 龍氏から発表がありました。

山里 平氏は、「大規模噴火の監視と防災の課題」と題して講演し、次のように話しました。「わが国では都市化が進んだ現代において大規模噴火はほとんど経験していない。火山噴火の監視や大量の降灰対策など大規模噴火災害に対する防災対策は多くの課題を抱えている。」

臼田裕一郎氏は、「災害リスク情報の共有と利活用」と題して、災害に対する予防力・対応力・回復力を向上させるための、平時および災害時における情報共有・利活用に関する実際の対応事例と国としての新しい動きを紹介した。

永吉修平氏は、「火山防災への取り組み」と題し、平成 23 年の新燃岳噴火災害や平成 27 年の口永良部噴火災害に対する九州地方整備局としての防災対応の取り組みについて紹介しました。

新堀敏基氏は、「大規模噴火の降灰予測」と題して、1914 年桜島大正噴火の規模を想定した、領域移流拡散モデルによる降灰・降礫量のシミュレーション計算結果を紹介しま

した。

浦塚清峰氏は、「雲の上から火山の状況を把握－航空機搭載レーダー」と題して、NICTが開発したPi-SAR2による観測事例をもとに、航空機搭載 SAR の火山での有用性や課題について紹介しました。

井上真杉氏は、「地域内の通信と情報共有を実現する途切れにくいネットワーク」と題して、防災対応における映像伝達手段として活用が期待される耐災害情報通信基盤 NerveNet の実証事例を紹介しました。

三浦 龍氏は、「滞空時間の長い無人機による無線中継と災害モニタリング」と題して、滞空飛行時間の長い固定翼の小型電動無人機を利用した通信の確保や、映像の長距離伝送システムの研究開発と実証実験について紹介しました。

講演を踏まえ、技術の実際への適用などを巡って活発な議論が行われました。

最後に、浅野敏之地域防災教育研究センター長の閉会挨拶で第2部を閉じました。

4. 2 対外発表

(1) 学会等発表実績

(a) 地域防災支援に関連した発表（地域報告会は*印）

発表成果（発表題目）	発表者氏名	発表場所（会場等名）	発表時期	国際・国内の別
鹿児島市 桜島・錦江湾ジオパーク『気軽に学ぼう！ジオ講座』『桜島の砂防は世界一』	地頭菌隆	鹿児島市（ソーホーかごしま）	H27年4月16日	国内
平成27年度鹿児島市地区別防災研修会「土砂災害から身を守る」	地頭菌隆	鹿児島市（鴨池公民館） 同市（武・田上公民館） 同市（吉野公民館） 同市（谷山サザンホール）	H27年5月11日 H27年5月13日 H27年5月15日 H27年5月16日	国内
鹿児島県設計業協会第3回CPDセミナー「土砂災害のしくみと予測」	下川悦郎	鹿児島市（ウェルビューかごしま）	H27年6月1日	国内
平成27年度鹿児島市平坂元台校区防災研修会「災害に強い地域づくり」	地頭菌隆	鹿児島市（鹿児島市立坂元台小学校）	H27年6月14日	国内
第56回鹿児島県高圧ガス保安協会通常総会「桜島の大噴火に備える」	下川悦郎	鹿児島市（鹿児島サンロイヤルホテル）	H27年6月26日	国内
平成27年度 かごしま県民大学中央センター 生涯学習県民大学講座「奄美大島における土砂災害の特徴と災害への備え」	地頭菌隆	奄美市（奄美市立市小中学校）	H27年7月14日	国内

平成 27 年度東串良町防災教育シンポジウム・東串良での地震・津波避難を考える・	鹿大地域防災教育研究センター	東串良町（総合センター）	H27 年 8 月 5 日	国内
奄美市「防災教育を中心とした実践的安全教育総合支援事業」「土砂災害から身を守る」	地頭菌隆	奄美市（奄美振興会館）	H27 年 8 月 8 日	国内
「土砂災害からいのちを守る」	下川悦郎	福岡市（福岡県庁）	H27 年 9 月 2 日	国内
防災学習会「霧島火山の生い立ち」	井村隆介	霧島市（霧島中学校）	H27 年 10 月 1 日	国内
鹿児島県技術士会「最近の土砂災害の特徴と防災研究」	地頭菌隆	鹿児島市（勤労者センター）	H27 年 11 月 14 日	国内
東串良町防災訓練 防災教育講演会「地震・津波に対する備えについて」	井村隆介	東串良町（池之原小学校）	H27 年 11 月 14 日	国内
国土交通省九州地方整備局 大規模土砂災害発生時の緊急調査手法に関するスキルアップ研修「最近の土砂災害の特徴と対策」	地頭菌隆	相良村鹿児島市（川辺川ダム砂防事務所）	H27 年 11 月 27 日	国内
平成 27 年度鹿児島市安心安全アカデミー「土砂災害から身を守る」	地頭菌隆	鹿児島市（サンエールかごしま）	H27 年 11 月 28 日	国内
* 防災ワークショップ「大規模火山噴火時の地域防災」	鹿大地域防災教育研究センター	鹿児島市（鹿児島大学共通教育棟 1 号館 125 号講義室）	H28 年 3 月 5 日	国内

(b) マスコミ等における報道・掲載

報道・掲載された成果（記事タイトル）	対応者氏名	報道・掲載機関（新聞名・TV 名）	発表時期	国際・国内の別
口永良部島 専門家に聞く土石流への警戒	地頭菌隆	南日本放送	H27 年 6 月 1 日	国内
連載「土砂災害に備えてー2015 防災かごしま」下	地頭菌隆	南日本新聞	H27 年 6 月 6 日	国内
防災情報①鹿児島湾周辺同様の危険②避難勧告続き家に戻る住民	地頭菌隆	NHK	H27 年 7 月 15 日	国内
8.6 豪雨から 22 年	地頭菌隆	南日本放送	H27 年 8 月 6 日	国内
防災の日インタビュー「高さを意識 率先して逃げよ」	井村隆介	南日本新聞防災プロジェクト	H27 年 9 月 1 日	国内
防災最前線	地頭菌隆	NHK	H27 年 10 月 15 日	国内

(c) 学会等における口頭・ポスター発表

発表成果（発表題目、口頭・ポスター発表の別）	発表者氏名	発表場所（学会等名）	発表時期	国際・国内の別
南九州火砕流台地周縁における深層崩壊の発生予測	松本祐樹・地頭菌隆・田淵陽	宇都宮市（公益社団法人砂防学会）	H27 年 5 月 20 日	国内

	介・太田紘樹			
深層崩壊予測手法開発における地質条件の一考察	清崎淳子・田淵陽介・松本祐樹・地頭菌隆	宇都宮市（公益社団法人砂防学会）	H27年5月20日	国内
デジタルサイネージを利用したキャンパス降水ナウキャスト、日本地球惑星科学連合2013年大会予稿集	真木雅之・中垣壽・桃谷辰也・山路昭彦・三隅良平・中谷剛	幕張市（日本地球惑星科学連合大会）	H27年5月	国内
防災教育で何を教えるか？～学校と地域の連携：霧島市と志布志市での実践例をもとに～：口頭発表	井村隆介	早稲田大学（日本第四紀学会シンポジウム「第四紀学から防災教育へのメッセージ」）	H27年8月30日	国内
火山地域における土砂移動現象の特徴	地頭菌隆・清水収	岡山市（公益社団法人土木学会）	H27年9月18日	国内
霧島火山地域における土砂災害	地頭菌隆	鹿児島市（日本地形学連合）	H27年10月11日	国内
湧水を活用した深層崩壊警戒対応の確立	地頭菌隆	東京都（一般財団法人砂防地すべり技術センター）	H27年11月10日	国内
2015年鹿児島県垂水市深港川の土石流災害について	地頭菌隆	東京都（公益社団法人日本地すべり学会）	H27年11月27日	国内
火山地域の土砂災害	地頭菌隆	東京都（公益社団法人土木学会）	H27年12月14日	国内
特別講演「火山噴火とその防災」：口頭発表	井村隆介	稲盛会館（日本ソーシヤルデータサイエンス学会）	H28年3月5日	国内
南九州火砕流台地周縁における深層崩壊の発生予測	松本祐樹・田中俊和・地頭菌隆	鹿児島市（京都大学防災研究所共同研究「地域防災へ適用するための簡便な斜面危険度評価手法の開発」研究会）	H28年3月13日	国内
2015年鹿児島県垂水市深港川の土石流災害	地頭菌隆・松本祐樹・田中俊和	鹿児島市（京都大学防災研究所共同研究「地域防災へ適用するための簡便な斜面危険度評価手法の開発」研究会）	H28年3月13日	国内
Campus Precipitation Nowcasting using X-band Polarimetric Radar, , IUGG-1981.	M. Maki, H. Nakagaki and T. Momotani, A. Yamaji, R. Misumi, T. Nakatani,	チェコ プラハ	H27年6月22日 ～ H27年7月2日	国際

(d) 学会誌・雑誌等における論文掲載

掲載論文（論文題目）	発表者氏名	発表場所 （雑誌等名）	発表時期	国際・国内の別
南九州火砕流台地周縁における深層崩壊の発生予測	松本祐樹・地頭 菌隆・田淵陽 介・太田紘樹	公益社団法人砂防学会 研究発表会概要集、 p.A168-A169	H27 年 5 月	国内
深層崩壊予測手法開発における地質条件の一考察	清崎淳子・田淵 陽介・松本祐 樹・地頭菌隆	公益社団法人砂防学会 研究発表会概要集、 p.A238-A239	H27 年 5 月	国内
深層崩壊とは？	地頭菌隆	土木学会誌 100(8)、 p.10-13	H27 年 8 月	国内
深層崩壊の前兆を捉えるー 渓流水・湧水を活用した発 生場予測と警戒避難対応ー	地頭菌隆	土木学会誌 100(8)、 p.28-29	H27 年 8 月	国内
火山噴火とその防災	井村隆介	技術士、27、9、8-11	H27 年 9 月	国内
湧水を活用した深層崩壊警 戒対応の確立	地頭菌隆	砂防地すべり技術研究 成果報告会講演論文 集、p.1-21	H27 年 11 月	国内

(2) 特許出願、ソフトウェア開発、仕様・標準等の策定

(a) 特許出願

なし

(b) ソフトウェア開発

なし

(c) 仕様・標準等の策定

なし

5. むすび

ゲリラ豪雨、土砂災害、桜島大正噴火、市町村ハザードマップのデータベース化を計画通りおこなった。プロジェクト開始から平成 27 年度までの、各データベースの達成状況を下記にまとめた。

ゲリラ豪雨データベースの構築では、国交省 X バンドマルチパラメータ雨量情報を用いて豪雨災害時の 1 分間隔、250m の分解能を持った降雨情報を作成する手法開発が中心であった。平成 25 年度にアルゴリズムを開発し、平成 26 年度にアルゴリズムの検証と修正をおこない、平成 27 年度にはプログラムの自動化を完了した。これによりゲリラ豪雨降雨情報を効率的にデータベース化することが可能となった。本研究成果は、科学的・技術的視点から、豪雨災害の発生過程の解明に波及効果が期待される。

土砂災害データベースの構築では、南九州から南西諸島における土砂災害に関するデータを整理し、地方公共団体等の地域防災計画の立案に資するように充実させることを目標に、平成 25 年から土砂災害関連の紙ベースの資料を順次 pdf 化し、平成 26 年度には死者・

行方不明者 435 名を出した肝付豪雨災害関連の報告書、写真、図表等を「総合防災データベース」へ登録開始、平成 27 年度には新たに平成 5 年 8 月豪雨の資料を pdf 化し、データベースへの登録を開始した。

桜島大正噴火デジタルアーカイブスの構築では、鹿児島大学が収集した桜島大正大噴火の画像や新聞記事等の著作権の有無を調査、し公開可能なデジタルアーカイブスを構築することを目標とした。平成 25 年度には桜島大正噴火関連の全てのデジタル資料の総合防災データベースへの登録を終了し、平成 26 年度には写真や絵画など計約 100 点を所蔵元の許可を得て「デジタルサイネージ」上で公開した。平成 27 年度は、新たに、火山ガス・噴煙に関する写真や文献のデータベース化を開始した。資料件数は 445 件で、「総合防災データベース」の中では最も充実したデータベースとなっている。

鹿児島県市町村ハザードマップの構築では、鹿児島県内各自治体において作成された様々な災害予測図や防災マップを収集し、そのデータベースを作成し web 上で広く一般に公開することを目標とした。平成 25 年度は収集した市町村ハザードマップを pdf 化し、当センターのホームページで公開した。平成 26 年度は新規に作成された各自治体のハザードマップをデジタル化して随時公開するとともに、ハザードマップを用いた各自治体の防災活動に参加し、ハザードマップの有効利用について広く啓蒙を行った。

上記の「総合防災データベース」の波及効果としては、社会的・経済的視点からは、地方公団体における地域防災計画の見直しや民間企業の BCP 作成時の参考情報、防災士や自主防災組織の教材としての活用が期待される。

平成 27 年度は本プロジェクトの最終年度であり、防災科学技術委員会（平成 26 年度）の指摘事項である、プロジェクト終了後の継続的な活動をどうするかについて検討し、下記の結論を得た。

平成 25 年に鹿児島大学地域防災教育研究センターの予算で、「総合防災データベース」用のサーバを整備しており、継続的なデータベースの登録が可能である。当センターの次期中期計画において、「総合防災データベース」の維持と活用を継続する。その際、本プロジェクトで開発したデジタルサイネージを活用した地域防災啓発に力を入れる予定であるが、その際、何らかの財政的な支援が必要である。