

# 知の力による 地域の防災力 アップをめざして

## 平成26年度「地域防災対策支援 研究プロジェクト」成果報告会



UN World Conference on  
Disaster Risk Reduction  
2015 Sendai Japan



文部科学省

MINISTRY OF EDUCATION,  
CULTURE, SPORTS,  
SCIENCE AND TECHNOLOGY-JAPAN

文部科学省は第3回国連防災世界会議を支援しています。

日時：平成27年3月17日(火) 開場 9:20 9:30~11:30

会場：東京エレクトロンホール宮城602 中会議室

主催：文部科学省研究開発局地震・防災研究課

## プログラム

- |               |                                      |
|---------------|--------------------------------------|
| 09:30 ~       | 開会                                   |
| 09:30 ~ 09:35 | 審議官挨拶                                |
| 09:35 ~ 10:05 | プロジェクト趣旨説明及び事業説明、<br>平成26年度成果報告(課題①) |
| 10:05 ~ 10:50 | 事業説明、平成26年度成果報告(課題②:3課題)             |
| 10:50 ~ 11:30 | パネルディスカッション                          |
| 11:30 ~       | 閉会                                   |

## 会場利用案内

### ■会場座席

- ・机上に指定のある座席を除き、ご自由にご着席ください。

### ■施設利用にあたっての注意

- ・施設内はすべて禁煙です。
- ・携帯電話は、電源オフ又はマナーモードに設定し、会場内での通話をご遠慮ください。
- ・ゴミは各自の責任ですべてお持ち帰りください。

### ■発表、パネルディスカッション等の記録について

- ・成果報告会の記録のため、事務局側にて、音声の録音、ビデオ撮影、写真撮影を行います。また、これら資料をデータベース化し、地域防災対策支援研究プロジェクトに関連する媒体(ホームページ、パンフレット、報告書等)を通じて公表しますので、ご了承ください。

## 非常時の御案内

- ・非常事態が発生した場合には、現場担当者の指示に従って避難してください。
- ・入館、入場の際には非常口の場所を御確認ください。
- ・非常口、通路、防火設備などの周囲にはものを置かないでください。

# 地域防災対策支援研究プロジェクトとは

## ■概要

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、地方自治体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。

このような状況を踏まえ、文部科学省では、「地域防災対策支援研究プロジェクト」を平成25年度より開始しています。本プロジェクトでは、「研究成果活用データベースの構築及び公開等（課題①）」、「研究成果活用の促進（課題②）」という二つの課題を設定し、公募により、事業実施機関を選定しています。

「研究成果活用データベースの構築及び公開等（課題①）」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、「研究成果活用の促進（課題②）」では、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しています。



## ■実施体制と実施スケジュール

	H25年度	H26年度	H27年度	H28年度	H29年度	
<b>①研究成果活用データベースの構築及び公開等</b> 地域の防災・減災対策の実施主体となる地方公共団体の担当者等が、防災・減災対策を検討する際に必要な研究成果に関する情報等を提供。	HP公開●					
	研究成果活用データベースの構築及び公開					
		登録	登録	登録	登録	
	コンテンツの収集・整理					
	検討	検討	検討	検討	検討	
運営委員会	理学・工学・社会科学分野の学会等の有識者、データベースを利用する主な主体である地域の防災対策リーダー、地方公共団体の防災対策担当者等から構成し、ウェブサイト及びデータベースの内容の妥当性、利便性、継続性等について検討。					
	反映	反映	反映	反映	反映	
	活用	活用	活用	活用	活用	
<b>②研究成果活用の促進</b> 研究成果活用データベースや地元の大学の防災研究の成果等を活用し、地域の特性やニーズを踏まえた効果的な防災・減災対策の検討を実施。 地域1 地域2 ... 地域10	地域報告会●	地域報告会●	地域報告会●	地域報告会●	地域報告会●	
	地域の特性やニーズを踏まえた防災・減災対策の検討 ※地域により3~5年					
	検討	検討	検討	検討	検討	
	運営委員会	防災研究の知見を持つ者、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、研究成果を地域で活用するために必要な者から構成し、研究成果を活用した防災・減災対策を検討。				

## 課題①

### 研究成果 活用データベースの 構築及び公開等 とは

本課題では、地域の防災・減災対策の実施主体となる地方公共団体の担当者等が防災・減災対策を実施する際に必要な研究成果に関する情報の提供を目指します。具体的には、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研究者について、所属研究機関、研究分野、研究成果、社会への研究成果展開事例等を含むデータベースを構築、公開することを目標とした5年間の事業となっています。

## 課題②

### 研究成果 活用の促進 とは

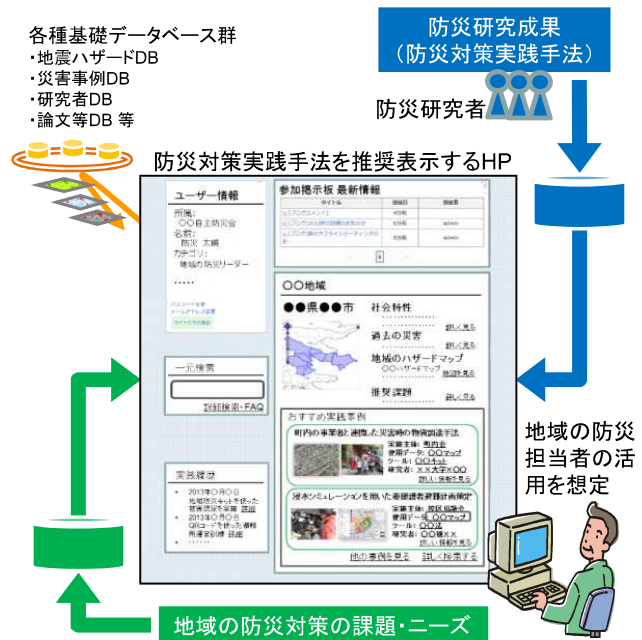
本課題では、課題①で構築するデータベースや地元の大学の防災研究の成果等を活用し、地域の特性やニーズを踏まえた効果的な防災・減災対策の検討を行います。具体的には、大学等の防災研究の知見を持つ者、地方自治体等の防災対策担当者、地元企業の防災担当者といった、研究成果を当該地域で活用するために必要な者から構成される運営委員会を組織して、研究成果を活用した防災・減災対策を検討します。そして、事業の成果及び事業内容は、研究成果の活用事例として、課題①において構築するデータベースに随時反映させ全国に公開することを目標とした、最長5年間の事業となっています。

## 事業実施機関の紹介

### 課題①

## 研究成果活用データベースの構築及び公開等 独立行政法人防災科学技術研究所

地方公共団体の防災担当者等が現場に必要な防災対策実践手法、地域防災に取り組む研究者・実践者・支援者等の情報を収集・整備・提供し、地域防災対策の実践を支援するWebサービスを構築します。Webサービスとしては、各種データベースの一元検索に加え、掲示板等のコミュニケーション機能を充実化するとともに、利用者ごとの継続利用が図られるよう、ユーザーページ機能を重視した実装とします。コンテンツは、防災対策実践事例を地方公共団体の防災担当者等が現場で直面しうる防災対策の課題・ニーズと結びつけて表現し、さらに、今後構築される新たなデータベースやサービスを随時追加・接続可能とするための連携方法や、継続運用を行うための組織的・社会的な体制について検討し提案します。



### 課題②

## 研究成果活用の促進

さまざまな地域特性に応じた災害に対する研究成果を活用した効果的な防災対策の検討事例を、課題①の研究成果活用データベースにより広く紹介できるよう、以下の10地域を対象地域として、防災・減災対策への研究成果の活用をそれぞれ促進します。





課題 ①

# 独立行政法人防災科学技術研究所

## 題目名 統合化地域防災実践支援 Web サービスの構築

対象地域 ー

対象災害 ー

事業期間 平成25年度～平成29年度（予定）

### 目的

防災研究の成果としての防災対策実践手法、地域防災に取り組む研究者・実践者・支援者等の情報を収集・データベース化し、地域の防災担当者等に対して、地域防災の現場で直面する課題・ニーズに合わせる形で提供し、地域防災対策の実践を支援するWebサービスを構築する。また、それを継続的に運用するための方法について検討・提案する。

### 実施内容

実施項目は、Webサービスとしての設計と実装、コンテンツの収集・整備、継続的運用方法の検討である。Webサービスの設計と実装としては、各種データベースの一元検索に加え、防災担当者同士や研究者とのコミュニケーション機能を充実化するとともに、利用者ごとの継続利用が図られるよう、ユーザーページ機能を重視した実装とする。Webサービスで提供するコンテンツである防災対策実践手法は、地域の防災担当者等が現場で直面しうる防災対策の課題・ニーズと結びつけて表現する。さらに、Webサービスの継続運用を行うための組織的・社会的な体制や、今後構築される新たなデータベースやサービスを随時追加・接続可能とするための連携方法等について検討する。

### 見込まれる成果

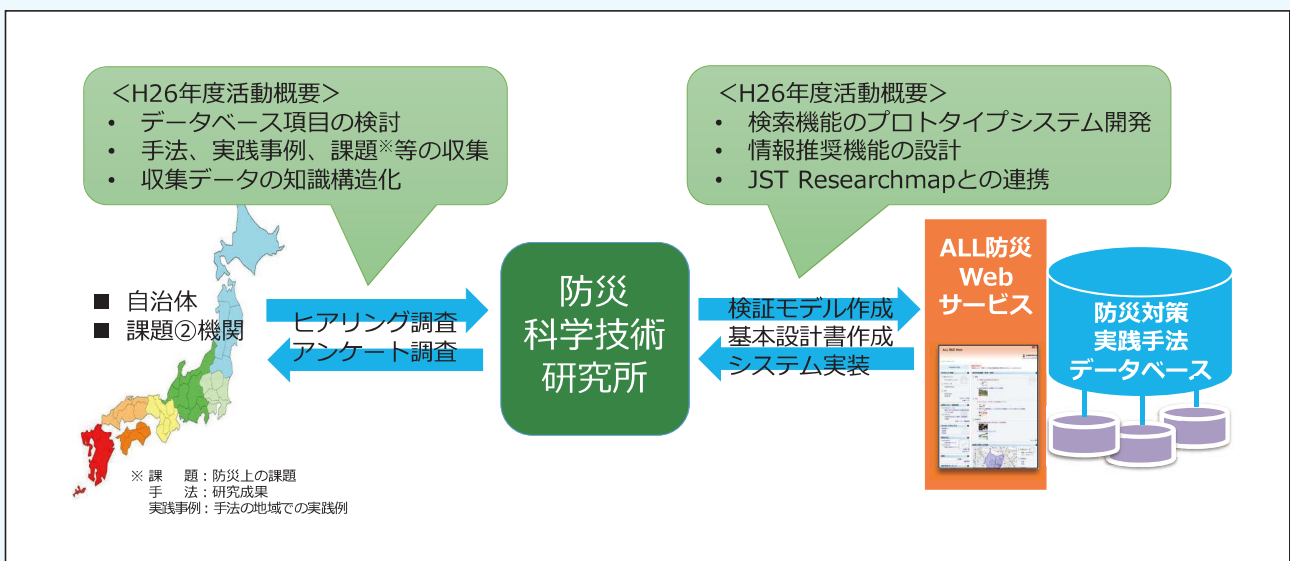
具体的に得られる成果物は、地域の防災担当者等が、自らのユーザーページにアクセスすることで、自らの地域の特性を理解し、直面する課題やニーズに合った防災対策実践手法に辿りつき、その研究者や実践者・支援者とのコミュニケーションを経て、自らの地域の防災対策を実践できるWebサービスである。また、本Webサービスとその活用が、明確な社会的位置づけを得て、本事業終了後も継続されることを成果として見込んでいる。



ユーザーページ (サンプルイメージ)

## 平成26年度の活動概要及び成果

Webサービスの設計と実装については、前年度に行った全体設計に基づき、Webサービスの検索機能を試験運用可能なプロトタイプとして構築するとともに、地域の防災担当者が自らの地域に適した防災対策実践手法や実践事例に辿りつけるよう、自地域エリア設定や地域特性抽出に基づく情報推奨機能を設計した。コンテンツの収集・整備については、前年度に地方公共団体を対象として行ったアンケート調査の結果から地方公共団体が抱える地域防災上の課題を抽出し、これを「課題」コンテンツとして整備した。さらに、複数の地方公共団体へインタビュー調査を実施し、「手法」や「実践事例」コンテンツに対して、地方公共団体における業務フローに合わせて必要な情報を提供できるよう項目を改善するとともに、課題②の実施内容を中心にコンテンツ整備に反映した。また、JST（科学技術振興機構）の提供する研究人材双方向コミュニケーションサービス「Researchmap」及び課題②で取り組まれている各種データベースとの接続方法に関する技術的調整を行い、次年度の開発項目に反映した。



webサービスの仕組み

## 今後の課題と対策について

今後は、来年度の実証実験に向けて、Webサービスとしてのプロトタイプの構築、コンテンツの収集・整備、及び各種データベースとの接続を推進する。継続的運用方法については、運営委員会での意見に加えて、地方公共団体の防災担当職員、地域の防災リーダー、研究者、及び実践技術者等との意見交換を進め、地域防災担当者にとって必要不可欠なWebサービスとして位置づけられるよう、必要な方策に関する検討を進める。

## An Integrated Approach for Assisting Local Disaster Management Practices through Web Service

### 【Abstract】

The purpose of this research and development is to establish a database which will provide a web service for assisting local disaster management practices. The persons who are in charge of local disaster management such as local government officers and local disaster management leaders can utilize the web service. They can easily find access to the information on disaster management methodologies and practices which are most fitted to their local characteristics through this web service. The web service also enables them to access to risk information on integrated related databases and communication with related researchers, experts, and practitioners to assist their local disaster management practices.



課題  
②

# 独立行政法人防災科学技術研究所（雪氷防災研究センター）

**題目名** 北海道中標津町を対象とした吹雪発生予測システム活用と効果的な雪氷防災対策への支援

**対象地域** 北海道標津郡中標津町

**対象災害** 吹雪災害

**事業期間** 平成25年度～平成27年度（予定）

## 背景

中標津町では平成25年3月2日から3日にかけての暴風雪災害によって5名の方が亡くなった。当日は、発達した低気圧の影響で急激に天候が悪化し、著しく発達した吹雪による視程障害と道路への吹きだまりにより、車の通行が不能になった。このような、これまでに経験の無い規模の災害を今後防ぎ、安心安全な冬期の生活を確保することは、中標津町やその周辺の地域にとって緊急を要する課題である。

## 目的

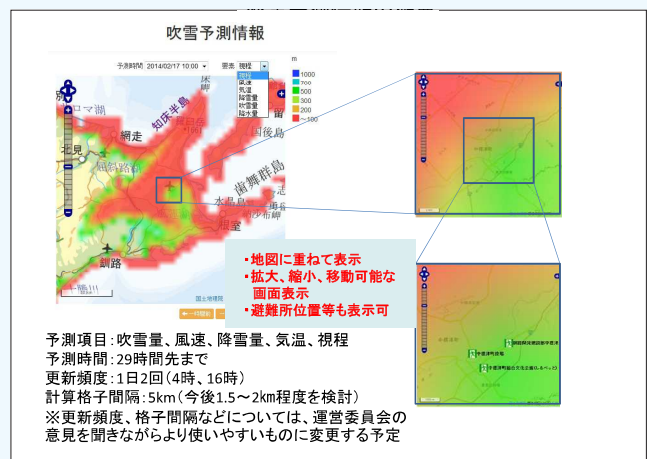
平成25年3月に発生したような甚大な吹雪災害を防止するための方策として、現在防災科研が新潟市などを対象に行っている面的な吹雪発生予測システムを活用し、効果的な雪氷防災対策を中標津町において実施できるよう支援する。本事業では、3年間で中標津町独自で吹雪発生予測情報を活用できるようにすることを目的とする。

## 実施内容

中標津町を対象とした吹雪発生予測システムを新たに開発し、現地における吹雪予測手法を確立する。冬期には予測システムによる吹雪情報提供の実証試験を実施し、予測検証やモデルの高度化に取り組む。さらに雪氷防災対策のための組織形成と普及活動も実施する。予測システムについては運営委員会により予測情報の効果的な活用手法を検討する。また吹雪災害への対処方法についての一般向けパンフレット、防災担当者向けマニュアルなども作成し、地域報告会などを通じて啓蒙普及活動を行う。

## 見込まれる成果

中標津町およびその周辺地域を対象とした、利便性のある吹雪発生予測システムが完成する。またシステムの検証を通して、予測精度の向上も見込まれる。また実証試験により吹雪濃度や吹きだまり量などの物理量と、実際の雪対策（道路パトロール、除雪、通行止め判断など）との有機的な関連を解明し、防災基礎研究成果の地域への展開など、実社会での有効活用につながる成果が期待できる。その他、啓蒙活動を通して住民の防災意識の向上にも寄与する。



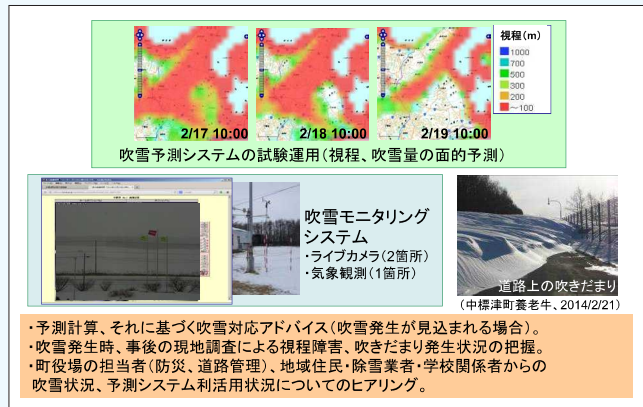
吹雪予測情報の概要

## 平成26年度の活動概要及び成果

前年度に実施した予測システム試験運用の結果と冬の吹雪発生状況との比較、および運営委員会によるシステム高度化に関する意見抽出に基づき、吹雪発生予測システムを改良し、新システム（Ver. 2）を導入した。新システムでは視程や全吹雪輸送量などのほか、吹きだまりポテンシャルの面的分布についても予測対象としているほか、予測表示システムの利便性も向上させた。今冬の試験運用においても、吹雪発生予測システム（Ver. 2）の検証と応急改良を随時進めている。また前年度と同様に、視程計、定点カメラによる吹雪発生状況観測点を設置し、吹雪のリアルタイムモニタリングおよびモデル検証のための観測も実施している。吹雪発生時には現地調査、吹きだまり分布調査も実施する。その他、道路管理者、防災担当者等からのヒヤリング調査も実施し、予測検証に活用する。その他、運営委員会、地域報告会等から得られた意見を検討し、プロジェクト実施内容に具体的に反映する作業を行うワーキンググループ（WG）を運営委員会内において構築し、雪氷防災対策の継続的な実施（システム高度化、予測情報活用、啓蒙活動などの連続的な推進）を図る。

### 今後の課題と対策について

吹雪予測モデルについて、前年度実施した試験運用においても、2月中旬に発生した暴風雪の発現タイミング、期間等を良好に予測しており、その有用性に大いに期待が持てると思う。しかしながら、予測の綿密な検証、さらに試験運用の地道な継続による検証事例の十分な蓄積は、予測システムの信頼性向上、更にはシステムの実用化において極めて重要である。



吹雪発生予測システム（ver. 1）による情報提供実証試験（2013/14）

## Experimental application of the prediction model for blowing snow and its effective strategy for snow disasters prevention, in Nakashibetsu, Hokkaido

### 【Abstract】

The Snow and Ice Research Center of the National Research Institute for Earth Science and Disaster Prevention (SIRC/NIED) has constructed a system, "Snow Disaster Forecasting System (SDFS)", to predict the risk of snow and ice disasters, such as avalanche potential, poor visibility caused by blowing snow. In blowing snow prediction system/model within the SDFS, visibility reduction is estimated taking the development of blowing snow into account, from the forecasts of air temperature, wind speed and snowfall intensity, by a regional meteorological model. From the last winter (2013/2014), we started experimental application of blowing snow model in Nakashibetsu, east Hokkaido (northern Japan), in cooperation with local government. The SDFS prediction was provided to an advisory committee (registered users) experimentally to survey its usefulness. Through the application experiment, this system has been improved in order to improve accuracy, to provide useful predictions for operational use.



課題  
②

## 千葉大学大学院工学研究科

### 題目名 千葉市美浜区における地下水位低下工法による液状化抑止対策

対象地域 千葉県千葉市美浜区

対象災害 液状化

事業期間 平成25年度～平成29年度（予定）

#### 背景

全域が埋立地である千葉市美浜区では、2011年3月11日の東北地方太平洋沖地震により広い範囲で液状化が発生し、特に戸建て住宅に甚大な被害をもたらした。地震後の調査・分析によれば、被害分布には著しい偏りが見られること、その原因は主として埋立地盤の不均一性に起因することが分かっている。千葉市が取り組む将来の液状化抑止に向けた対策事業には、このような知見の反映が不可欠である。

#### 目的

受託者らは、千葉市の微地形および地盤構造と地震危険度に関する研究を行っており、東北地方太平洋沖地震直後には美浜区内の液状化被害調査とその分析を行った。また、平成23年度には国土交通省の助成を受け、鋼矢板囲い込み・地下水位低下併用による液状化抑止工法の開発を行った。これらの知見を千葉市美浜区の液状化対策事業に反映し、より効果的で充実した事業内容とすることが目的である。



実証実験での住民説明会の様子

#### 実施内容

上記の目標を達成するため、以下を実施する。

- 1) 液状化対策モデル地区の詳細評価
- 2) モデル地区内実証実験の観測・評価
- 3) 対策工法施工の評価と検証
- 4) 対策工法の改良と適用可能地域の拡大

#### 見込まれる成果

- 1) 液状化対策が必要となる地域の詳細な3次元的地盤構造の構築。
- 2) モデル地区内での実証実験等による、液状化対策工法の具体的な効果の検証。
- 3) 液状化対策工法に関する実施方法・運用方法などの具体的ノウハウの集積。
- 4) 美浜区内での対策をデータベース等として整備することによる他地域への展開。

## 平成26年度の活動概要及び成果

美浜区において千葉市が実施していた地下水位低下工法の実証実験において、工法にとって重要な要素である液状化層下部の粘性土の止水効果を確認した。また、現地にて微動および地震観測を行い、地下水位低下による地震時の動的な効果についてもその有効性を確認することができた。千葉市市街地液状化対策事業の実施予定地区（モデル地区）において、住民の合意形成のため千葉市が開催した住民説明会に参加し、液状化のメカニズムや地下水位低下工法についての説明をした。

## 今後の課題と対策について

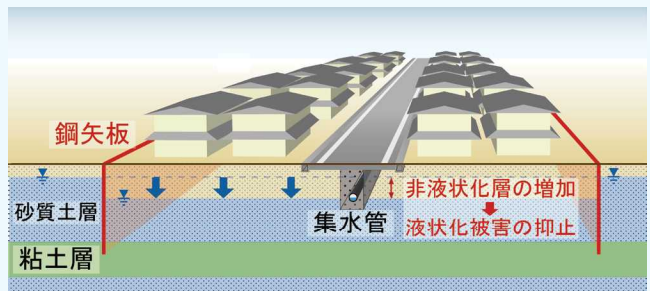
美浜区全域の住民に液状化現象とその対策について広く理解してもらうために、模型を使った実演を検討する。モデル地区以外の地区における地下水位低下工法の適用可能性については、地盤調査による地盤構造の把握が不可欠であるが、現在十分に資料があるわけではないため今後新たに地盤調査を行う必要がある。また、地下水位低下工法が不適当な地域もあるため、他の液状化対策工法についても検討する必要がある。



住民説明会の様子



地下水低下工法の実証実験



地下水低下工法概要

## Liquefaction countermeasure by groundwater lowering method in Mihama ward of Chiba city

### 【Abstract】

In Mihama ward of Chiba city that consists entirely of reclaimed ground along Tokyo Bay, a huge number of liquefaction damage, such as sand boiling, ground deformation, and floor inclination of houses, occurred during the 2011 Tohoku earthquake. We have investigated groundwater lowering method as liquefaction countermeasure just after the earthquake. The purpose of this project is to implement our knowledge and techniques about the method to a liquefaction countermeasure project led by Chiba city.



課題  
②

# 東京大学生産技術研究所

## 題目名 「地域防災支援技術パッケージ」を活用した「地域が進める防災まちづくり」の推進

対象地域 東京都葛飾区、神奈川県茅ヶ崎市

対象災害 自然災害全般

事業期間 平成25年度～平成27年度（予定）

### 目的

自然災害リスクの正しい認識に基づいた地域社会の自律的な取り組みを促進するため、「地域防災支援技術パッケージ」の完成度を高め、初動期から持続的な取り組みの確立までの一連のプロセスを、「地域が自律的に進める総合的・防災まちづくり」の標準プログラムのプロトタイプとして完成させる。

### 実施内容

【「地域防災支援技術パッケージ」のツール群の拡充】：葛飾区及び茅ヶ崎市における防災まちづくりの参与観察を通して、防災まちづくりの進展・自律的成長に応じた現場のニーズを把握し、本研究グループが構築しつつある「地域防災支援技術パッケージ」ツール群を拡充する。

【「地域防災支援技術パッケージ」の有効性の実証を通じた方法論の標準化】：標準プログラムの最初のフェーズである「地域防災活動の場づくり」のスタートアップのノウハウの蓄積・共有化を図り、方法論を標準化する。また、実証を通して、学校防災教育プログラムへの地域活動と連携を検討する。

【工夫・知恵・経験の共有による創発の促進】：各地の防災まちづくりの現場で蓄積されてきた工夫・知恵・経験を共有し、普及および新たな工夫・知恵を創出する機会を設ける。

### 見込まれる成果

・初動期から持続的な取り組みの確立までの標準プログラムのプロトタイプの確立／専門家の関与を最小限に抑えた防災まちづくり活動普及環境の実現／他地域での工夫・経験の共有／参与観察の対象地域である葛飾区、茅ヶ崎市、その他都市での防災まちづくりの効率、効果の向上

### 平成26年度の活動概要及び成果

本研究は、内発的・自律発展する地域防災を定着させる方法論の開発を最終目的とする。初動期から持続的な取り組みまでを確立する仮説的プロセス（図1）を提示した上で、円滑に進めるための「地域防災支援技術パッケージ」の構築（図2）、および、その有効性の実証（図3）を行っている。標準プロセスは、コミュニティ外部からの刺激が「市民先行・行政後追いの型」の活動を確立し、市民による地域防災への持続的な取り組みを可能にするものと考えている。地域防災支援パッケージとして、市民に分かりやすく地域が抱えるリスクを提示するツール、理解の促進および

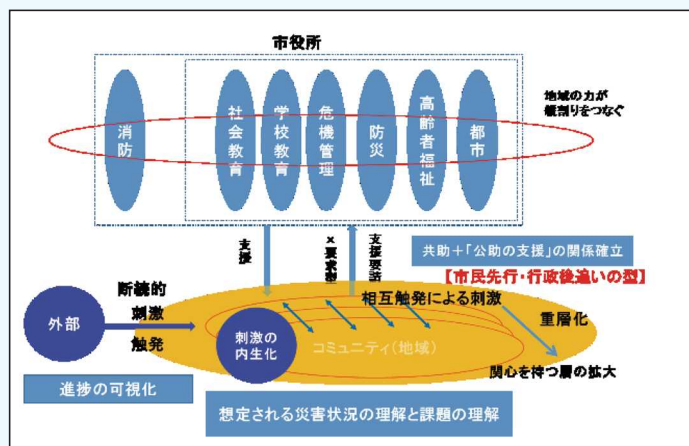


図1 初動期から持続的取り組みまでの標準プロセス

議論の深化が可能なワークシート群を準備している。なお、一連の研究は、茅ヶ崎市、葛飾区における地域防災活動への企画参加、参与観察を通して進めている。

【葛飾区新小岩北地区での活動】

- ・地区内の多様な主体が一堂に会する輪中会議（平成 26 年 7 月 6 日、10 月 19 日）企画実施の参与観察
- ・上平井中学校地域防災部活動支援（6 月 5 日、8 月 21 日、8 月 29 日）
- ・上平井小学校出前授業：地域の水害リスクの理解と備え方、親水まちづくりの可能性（12 月 13 日）

【茅ヶ崎市防災都市づくりワークショップおよびシンポジウムの企画実施参与観察】

- ・湘南地区防災都市づくりシンポジウム（平成 26 年 8 月 22 日）企画参与支援
- ・茅ヶ崎市防災フェア（平成 27 年 1 月 17 日）企画参与観察と協力（研究代表による講演および中学生を含む市民パネルディスカッション・コーディネーター

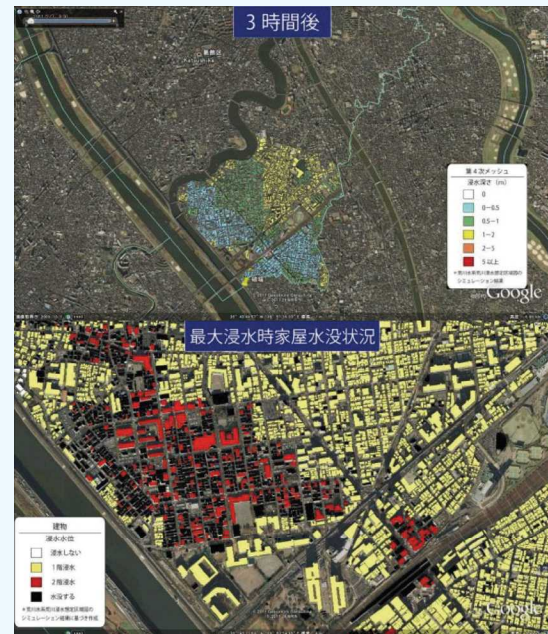


図2 地域防災パッケージのツール例

図3 活動の様子



葛飾区新小岩北地区・輪中会議



葛飾区・中学校防災部活動支援



茅ヶ崎市防災フェア

## Implementation of Community-led Disaster Prevention oriented Machizukuri through the use of a “Community-based Disaster Prevention Support Package”

【Abstract】

This research aims to develop a methodology for embedding the disaster prevention activities that naturally arise spontaneously and progress autonomously at the community level. Having presented the hypothetical process of establishing a sustainable form for the activities (fig. 1), we constructed the “Regional Disaster Prevention Support Package” to carry out this progression smoothly (fig. 2), and are carrying out the usability verification of the method (fig. 3). The standard process is thought to be where some stimulus provided from outside of the community will trigger “Citizens lead & Government follow” type of activities, allowing for a sustainable community involvement in disaster prevention activities. For the Package, we are preparing tools that easily convey the risks of the locality to citizens and worksheets to further their understanding and deepen their discussions.



課題  
②

# 株式会社防災・情報研究所

題目名

神奈川県に係る防災研究データベースの活用を起爆剤とした官学民連携による地域防災活動活性化研究

対象地域

神奈川県

対象災害

自然災害全般

事業期間

平成25年度～平成27年度（予定）

## 目的

神奈川県に係る研究成果を起爆剤に地域の活性化及び連携強化を図ることを目的とし、神奈川県下の官・学・民の各層が求める実務的な「神奈川県版地域研究成果データベース」を作成し、生成される防災研究成果を活用した研修や地域における防災講演会、地域活性化策の実施等を通じて、研究成果の普及及び官・学・民の連携強化を図る。

## 実施内容

- ①活用方針に配慮した防災研究成果データベースのニーズ調査及び要件の検討  
検討課題及びニーズ調査を、地方公共団体・大学、研究機関、学校、企業、自主防災組織・NPO等を対象に実施し、検討課題及び要件をとりまとめる。
- ②神奈川県に関連する災害研究及び防災・減災研究成果の収集とデータベース構築  
神奈川県に関連する災害研究及び防災・減災研究成果の収集方法、とりまとめ方法の検討
- ③神奈川県版防災研究成果データベースを利用した地域における効果的な防災・減災対策の企画及び実施  
以上につき、運営委員会（委員長：神奈川大学荏本孝久）を設置し、課題を検討する。

## 見込まれる成果

- ①神奈川県に関連する災害研究及び防災・減災研究成果の収集とデータベース構築関係各層が、研究成果を効果的に活用可能な防災研究成果データベースの要件をとりまとめ、実務的な「神奈川県版地域研究成果データベース」を構築し、提供する。
- ②防災研究成果データベースを利用した効果的な防災・減災対策の企画及び実施地域において効果的な防災・減災対策の実施に向け、データベースの活用・普及を図る。また、防災・減災対策のため、地域及び大学において防災講演会や防災研修等を実施し、官・学・民の連携を図る。



## 平成26年度の活動概要及び成果

第2年度である平成26年度は、初年度に行った地方公共団体及び研究者に対する調査のフォローを行うとともに、学校と企業の防災・危機管理に焦点を当て、人材活用及びニーズについての調査を行った。また、地域報告会として、学校防災教育研究会の開催（平成27年1月31日）、企業防災・危機管理シンポジウム（平成27年2月24日）を開催した。

### ①神奈川県に関連する災害研究及び防災・減災研究成果の収集とデータベース構築

昨年度実施した神奈川県に関連する防災関係機関及び研究者を対象として行った調査をフォローアップする調査を行っている（平成27年2月27日締切）。調査対象別の実施概要は以下のとおりである。

1) 地方公共団体：神奈川県及び県内の33市町村を対象に、メールにより、主に学校及び企業における防災に係る人材の活用状況及び今後の活用予定について調査を実施。

2) 大学及び研究機関の研究者：昨年度調査において、防災分野における活用意思の見られた研究者等に対し、防災研究成果データベースへの個人名掲載の許諾確認のための調査を実施。

3) 私立学校に対するアンケート調査：平成26年11月末から、神奈川県内の私立学校174校に対してアンケート調査を実施した（回収率46%。平成27年1月末時点）。

これらにより、「神奈川県版地域研究成果データベース」の構築を図る。

②防災研究成果データベースを利用した効果的な防災・減災対策の企画及び実施地域において効果的な防災・減災対策の実施及びデータベースの活用・普及を図るための方策を兼ね、学校防災教育研究会（平成27年1月31日、於：鎌倉市内）、企業防災・危機管理シンポジウム（平成27年2月24日：横浜市内）を開催した。これらを契機に、官・学・民の連携を図る。

### 今後の課題と対策について

本調査研究において、地方公共団体、大学・研究機関、学校、企業と調査対象を広げていくことにより、神奈川県下で積極的に防災・危機管理活動に携わっている主体の把握が図られてきていることが評価できる。当面、研究成果の提供や地域報告会の開催により、情報提供やネットワークの構築を図る。今後は、神奈川大学に設置された防災センターと連携し、さらに実務的で有用な研究成果・人材データベースの構築及び充実を図るとともに、神奈川県下の有益な研究成果・人材活用のための方策を探る。



平成26年度地域報告会のもよう

## Research for making activities good enough with industry-government-academia relationship triggered by outcomes from regional disaster prevention research database related to Kanagawa prefecture

### 【Abstract】

We will create "Regional database for research outcomes in Kanagawa prefecture", which are practical enough for industry-government-academia in Kanagawa prefecture to seek, in order to strengthen their partnership and energize regional activities triggered by research outcomes related to Kanagawa prefecture. Also we make an effort to deliver research outcomes and strengthen industry-government-academia partnership through workshops, forums and exercises of regional activation by disaster prevention research outcomes and resources.



課題  
②

# 名古屋大学減災連携研究センター

## 題目名 地域力向上による減災ルネサンス

対象地域 愛知県田原市、額田郡幸田町、津島市、半田市、犬山市

対象災害 地震災害

事業期間 平成25年度～平成29年度（予定）

### 目的

地域・地質、自然災害履歴、災害ハザード、産業構造、歴史的背景等が異なる5市町をモデル地区として、防災・減災に関する情報収集とデータベース化を行い、ワークショップを通じて、各地域の特性や課題、ニーズを洗い出すとともに、適切な防災・減災対策を検討する。さらに、モデル地区を共通とする地域特性を持つ近隣市町や愛知県外の市町村への広域展開の道筋をつける。

### 実施内容

①減災まちづくりや防災対策等に必要データの収集・データベース(DB)化、②ワークショップ(WS)の開催、③地域報告会、運営委員会等の開催、④シンポジウムの開催を実施する。①では、各対象地域において、ハザード・リスク評価や防災や災害対応などに必要な様々な調査や歴史的、地域的情報、観測データ等を収集し、DB化を行う。②では、①で収集、整理した防災関連情報を効果的に活用し、各地域で減災まちづくりや効果的な防災・減災検討のためのWSを開催し、成果をWEB等により公開する。③では、データ収集、WSの進捗状況等に合わせて地域報告会、運営委員会を開催する。また、④では、シンポジウムをプロジェクト期間中に1～2回開催する。

### 見込まれる成果

本事業により期待される効果は、各地域の課題等の明確化、地域特性に応じた防災・減災対策の立案が可能となること、地域の防災人材の発掘や連携を通じて防災・減災対策を地域が独立して検討・実施していく環境を整えられる場が作られることにある。また、収集した情報は、DB化し、閲覧ソフトを付けて提供することで、継続的な防災・減災活動に有効利用できる。

### 平成26年度の活動概要及び成果

8月に運営委員会を開催し、昨年度の活動報告と今年度の活動予定について説明し、貴重な意見をいただいた。その後、幸田町を対象として、事業を実施した。WSにあたって、事前に収集・整理しDB化した幸田町に関するデータを表1に示す。WSは、幸田町職員や幸田町立深溝小学校と協働・連携して、2014年9月27日(土)9:00-16:10に深溝学区周辺、及び幸田町立深溝小学校にて開催した。同小学校のPTA13名(男2名、女11名)、小学生(高学年数名)、校長、教頭、教員1名の他、幸田町職員3名、名古屋都市センター職員1名、副任職1名、ファシリテータ、ファシリテータ補助役等として名古屋大学5名、及びコンサル会社より4名が参加した。特徴は次の5点である。①防災まち歩きの実施、②小学生のWS参画を試行、③過去に地震災害を起こした断層(深溝断層)がある地域を対象とした、④先見情報やWSに用いるツールの違いがアウトプットに与える影響検討、⑤地元の一般市民がファシ

表1 H26年度に収集した災害基盤情報の一覧

愛知県古地図	明治・大正・昭和初期・昭和中期・昭和後期・平成の6世代		
陰影図(標高)	幸田町 5m		
都市計画基本図	幸田町都市計画図(S45) 幸田町都市計画基本図_H22		
航空写真	H16幸田町デジタルオルソ画像データ H25固定資産台帳整備事業_写真地図 データファイル		
溜池・集落・河道	1891年頃の溜池、集落、河道		
幸田町防災マップ	医療機関、避難所・避難場所、特別養護老人ホーム、基幹避難所、ガソリンスタンド、コンビニ、薬局、郵便局、防災倉庫、備蓄倉庫、学区界、消防団詰所(土のうあり)、可搬ポンプ、AED、公衆トイレ、緊急輸送道路、浸水しそうな区域、越水しそうな区域、土砂災害が起こりうる区域、がけ崩、危険区域、土砂災害危険箇所、急傾斜地崩壊危険箇所		
国勢調査 100mメッシュデータ	人口絶対数(国勢調査) 高齢者割合(国勢調査) 世帯数(国勢調査)		
活断層			
財政力指数			
愛知県被害想定	液状化 浸水予測結果	データ名 液状化_過去地震 参考 浸水予測_過去地震 最大	愛知県 愛知県
史跡・歴史	史跡ポイントデータ&写真		幸田町

リテータを担当。その様子を写真1～3に示す。以上により、地域の新たな防災人材を発掘する一つの方法を見出したとともに、新たなWSの手法の課題等を抽出できた。また、小学生の子供をもつ比較的若い女性の参加の重要性が確認できた。なお、H27年2月に幸田町主催の研究会にて、本事業の今年度活動報告を行う予定である。



写真1 まち歩きの様子



写真2 WSの様子



写真3 まとめの一例

### 今後の課題と対策について

タブレットに搭載したデータの有効活用のため、使う機会を事前に設ける必要がある。サポーターをWSのプレイヤーに入れることにより、地元の人がファシリテータをし易くなる。データの有効活用を含め、継続的なフォローが必要である。

## “GENSAI” Renaissance for Advance Regional Force

### 【Abstract】

Five municipalities, where the geological feature, the natural disaster history, natural hazard, industrial structure and a historical background, etc. are different, are selected as model districts. In this project, information about disaster prevention of each area are collected and compiled. And through a workshop, the characteristics, problems and needs of each area are extracted and then appropriate disaster prevention measurements for each area are discussed.



課題  
②

# 京都大学

## 題目名 大阪平野西部市街地域における表層地盤の地震挙動に関する防災情報の整理と検討

対象地域 大阪府西部地域

対象災害 地震災害等

事業期間 平成25年度～平成29年度（予定）

### 背景

東日本大震災を契機に大阪府（H25）では、南海トラフ巨大地震災害対策等検討部会において、地震による震度分布や液状化についてのハザード検討が実施されたが、中央防災会議の手法に準じたもので、地盤の非線形性について十分には表現できていない。地盤情報であるボーリングデータベースを基本データとした表層地盤のモデル化には理学的な堆積情報をベースとした補間による高度化と非線形性を考慮した計算を行い、より現状に即した地震時の揺れを検討する必要がある。

### 目的

西大阪地域は、ボーリングデータベースを用いた表層地盤モデルの高度化を検討するには最適な場所であり、地質学的な検討による補間方法を模索することが可能な適地の一つである。表層地盤の非線形性を考慮した計算を行い、地震による地盤挙動の特性を詳細に検討する液状化危険度など、今後の防災対策などに活用出来る適切な表層地盤モデルや検討結果を提供する。

### 実施内容

検討業務は基本的に5つのサブテーマ（1：基礎データの収集、2：表層地盤モデルの作成及び検討、3：地震動についての検討、4：液状化等表層地盤の挙動についての検討、5：情報の取りまとめ及びアウトリーチ整備）とし、運営委員会を組織して検討を行う。

### 見込まれる成果

地盤データベースから表層地盤モデルの作成方法や特に理学的な堆積環境などを考慮した、情報の希薄域の補間方法は他地域の検討の際にも必要な手法であり、適用されると考えられる。協力機関である大阪府（特に都市計画、都市整備部門）を中心に地盤情報等の検討結果を防災対策に活用する予定であり、最終的には次回の地域防災計画の見直しの際の基礎情報となることを目標としている。

### 平成26年度の活動概要及び成果

西大阪地域における表層地盤モデルとして、沖積層を対象にモデル化を行った。図1に表層地盤モデル作成の流れ、図2にメッシュ地層断面の例を示す。地盤情報DBから表層地盤モデルを以下のようにして作成した。

#### ○地層判読

- ボーリング1本毎に、沖積砂層、沖積粘土層（Ma13層）、下部沖積層の境界を判読入力

#### ○地層モデルの作成

- 西大阪地域を250mメッシュに分割し、250mメッシュ毎に地層モデルを作成
- 表層より、地層を1m層厚ごとに細分し、代表土質（粘土、砂、礫）と平均N値を設定図3に沖積層の層厚を示す。沖積層層厚は湾岸に向かうほ

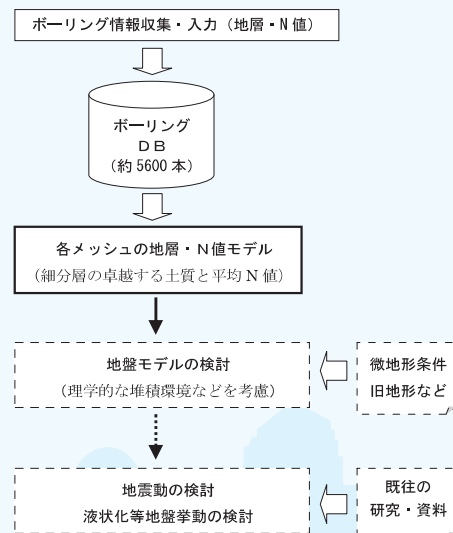


図1 表層地盤モデル作成の流れ

ど厚くなっており、湾岸では層厚 25m 以上である。また図 2 に示す断面より、表層には N 値の小さい砂層が堆積していることがわかる。この砂層が液状化対象である。

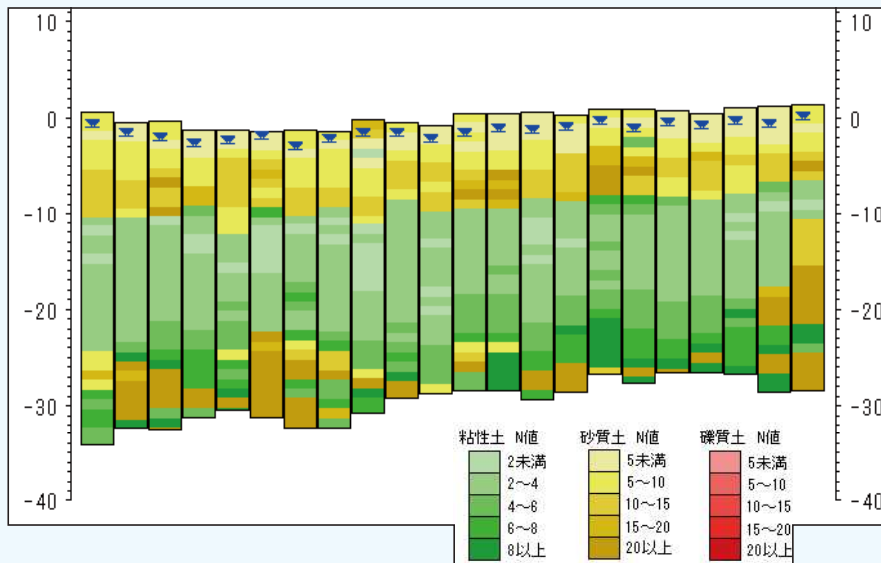


図 2 メッシュ断面の例

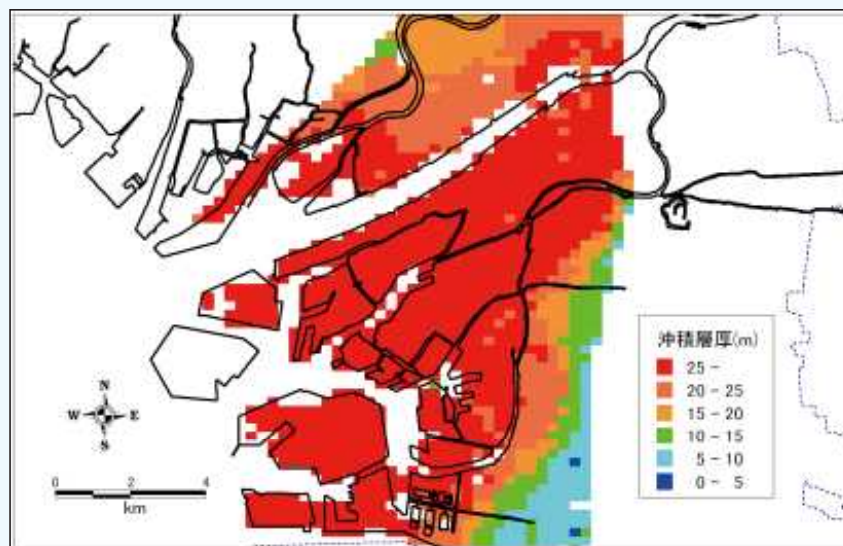


図 3 沖積層モデル層厚

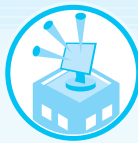
### 今後の課題と対策について

地震動を検討するに当たり、沖積層より下位に堆積している洪積層 (Dg1, Ma12) のモデル化も必要であると考える。

## A study of characteristic of subsurface geological properties for mitigation of earthquake disaster around western part of Osaka Plain

### 【Abstract】

In the west part of Osaka Plain, subsurface sediment is very fragile. At the earthquake occurred, these areas has the probability of amplification of the earthquake movement. So thus, we make the appropriate model using borehole data and other geological information.



課題  
②

# 大阪大学大学院工学研究科

題目名

フェーズドアレイ気象レーダーによる超高速3次元観測リアルタイムデータを活用した局地的風水害の防災・減災対策支援

対象地域

大阪府大阪市福島区

対象災害

局地的大雨等

事業期間

平成25年度～平成28年度（予定）

## 背景

近年、神戸市都賀川で突発的な水難事故等を引き起こすなど、我が国では大規模積乱雲による1時間100mm以上の局地的大雨による中小河川でのはん濫被害が多発している。しかし、現在でも、局地的大雨をもたらす大規模積乱雲の詳細は把握されていない。

## 目的

大規模積乱雲等立体的に詳細観測可能な最新のフェーズドアレイ気象レーダ（以下、「PAR」という。）観測により局地的大雨をもたらす大規模積乱雲の構造を把握するとともに、自治体での局地的大雨時の課題を抽出・整理し、局地的大雨監視・予測システム構築を行い、はん濫・浸水被害軽減対策に資する。実施内容（図2）：

- a) PARを使い局地的大雨をもたらす大規模積乱雲をモデル化。
- b) モデル化の成果を使い福島区役所とのコミュニケーションを通じて局地的大雨等早期探知・予測システムを開発。
- c) 福島区役所等自治体が局地的大雨発生時に必要とする情報を明確にした後、防災・減災対策支援情報と伝達手段を検討し、防災・減災体制等の早期構築支援。
- d) 成果の周辺自治体への利用拡大。

## 見込まれる成果

- ①大規模積乱雲発生・発達時の観測・予測データの蓄積、観測データ公開。
- ②大規模積乱雲のモデル化。
- ③大規模積乱雲による局地的大雨等の発生予測手法の構築。
- ④局地的大雨監視・予測システム構築・運用。
- ⑤大阪市福島区役所や周辺自治体の防災担当者等が局地的大雨対策に必要な情報や伝達方式に関する課題整理と対策検討。
- ⑥結果を局地的大雨監視予測システムへ反映。
- ⑦システムの汎用化。
- ⑧「局地的大雨に関する防災・減災対策マニュアル」作成。

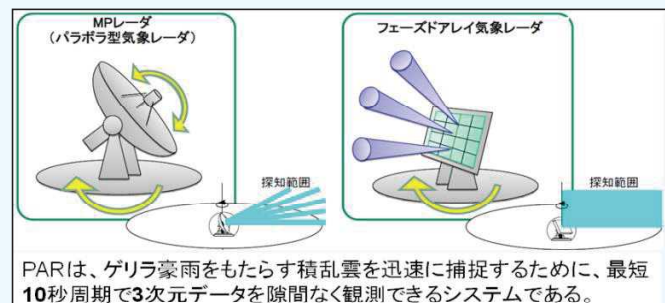


図1 フェーズドアレイ気象レーダ（右）と既存レーダの比較（左）



図2 プロジェクトの実施概要

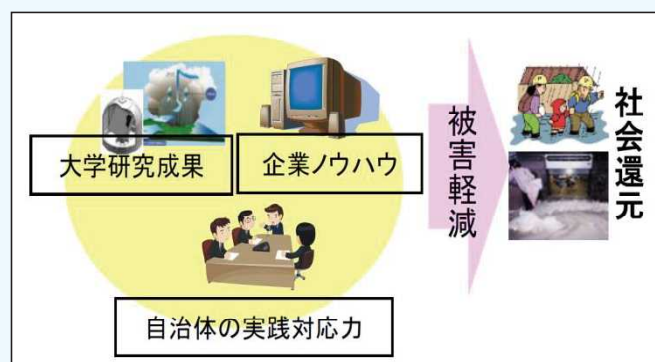


図3 プロジェクトの成果活用

## 平成26年度の活動概要及び成果

- a. PARを使った局地的大雨等のメカニズムの解明  
局地的大雨発生・発達メカニズムの検討のため、昨年度の3事例に加え3事例のPAR観測データを追加解析し、大規模積乱雲に関しモデル化の試行を行った。大規模積乱雲は複数個の対流セルが上空で生成され、個々の対流セルが成長しながら地上に降下し、ゲリラ豪雨をもたらす事例の多いことがわかってきた(図4)。
- b. 局地的大雨等早期探知・予測システムの開発  
3次元データ解析手法に関し、平成26年度PAR観測データを追加し、手法の見直し・予測精度向上を行った。図4に示す大規模積乱雲の構造を前提とし、3次元予測手法を構築した。多くの事例で30分程度前に予測できる可能性のあることがわかってきた。予測システム(ゲリラ豪雨情報システム)は、福島区役所管内(約2km×2km)を対象として構築した(図5、図6)。
- c. 防災・減災体制、対策の早期構築の検討  
試行的に構築したゲリラ豪雨(局地的大雨)情報システム(図5)を福島区役所管内で試行運用した。9月~11月に試行を実施した。福島区役所及び地域防災リーダーや地域住民の方々が参加した。試行後、「外出する前には非常に便利」、「急に降り出す雨の対策には便利」等の意見・要望があった。これらをとりまとめ防災・減災対策実施時、さらに判断しやすいシステムに改良していく。また、意見・要望にもとづき、防災・減災対策方法の課題整理をし、課題について検討を行った。

## 今後の課題と対策について

〔課題1〕局地的大雨発生に至るまでの先行現象が、定量的に結論付けられていない。〔対策1〕局地的大雨発生、数十分程度前の先行現象をさらに検討する。  
〔課題2〕局地的大雨をもたらす対流セルの定量的な特性が結論付けられない。〔対策2〕事例数を増やし、対流セルの特性を定量的にまとめる。  
〔課題3〕地域防災計画等に局地的大雨に関する具体的な記載がない。〔対策3〕ゲリラ豪雨情報システムの試行を複数年度行い、課題を整理し、防災担当者他にヒアリングを実施する。成果をまとめ、地域防災計画等に盛り込めるようにし、防災・減災体制の早期構築に効果的に機能するようにする。

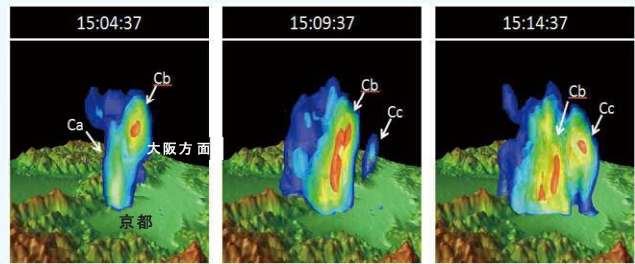


図4 大規模積乱雲の立体構造観測例  
(2013年8月5日15時4分~15時14分)  
青から赤に変わるとつれて雨量強度が強くなる



図5 ゲリラ豪雨(局地的大雨)情報システムの構成とゲリラ豪雨情報発信基準・内容

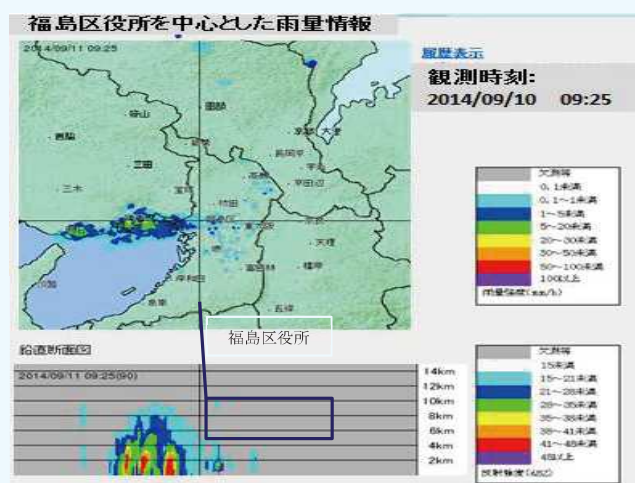


図6 ゲリラ豪雨(局地的大雨)情報システム  
(パソコンでの監視画面)  
青から赤に変わるとつれて雨量強度が強くなる

## Support for the Localized Flood Damage Prevention and Control Measures Using Super-High-Speed and Three-Dimensional Data from Phased Array Weather Radar.

### 【Abstract】

In recent years, flood damage along small and medium-sized rivers occurs frequently in Japan. This is caused by local heavy rainfall of more than 100mm per hour during thunderstorms. However, the details of thunderstorms that bring local heavy rainfall are not well understood at present. We evaluate the structure of thunderstorms bringing local heavy rainfall by using the latest Phased Array Weather Radar that allows us to observe the details three-dimensionally. At the same time, we analyze the issues that local governments face when dealing with local heavy rainfall, set up monitoring and prediction systems, and contribute to flood control and damage reduction measures.



課題

②

## 山口大学

題目名 風水害の防災・減を目指した研究成果活用協働推進

対象地域 山口県宇部市、山陽小野田市

対象災害 洪水・高潮災害

事業期間 平成25年度～平成27年度（予定）

### 背景

大学等の防災研究における高度な専門性、研究成果が集約されていない等の理由により、自治体の防災担当者や事業者が、大学等の研究成果を防災対策に十分に活用できていない状況にある。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・研究科を超えた分野横断的な取組や、枠を超えた自治体等との連携協力が必要となっている。さらに、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ことから、地域の特性を踏まえて行うことが重要である。

### 目的

山口大学が中心となり、宇部市・山陽小野田市を対象地域、風水害（洪水災害、高潮災害）について、大学の研究成果を活用し、過去の風水害資料の再収集とデータベース化、最新の地域防災研究成果の統合化、自主防災会、社会福祉施設等での防災研究成果の展開、防災研究を活用した防災・減災教育プログラムの開発と実践等に協働で取り組みを行う。

### 実施内容

「風水害の防災・減災を目指した研究成果活用の協働推進」を題目とし、1999（平成11）年の台風18号により大規模な高潮災害に見舞われた宇部市・山陽小野田市、2010（平成22）年7月の梅雨前線に伴う集中豪雨により洪水災害に見舞われた山陽小野田市を対象地域とし、これらの風水害（洪水災害、高潮災害）について、防災研究、災害調査やデータベース等で得られた山口大学の研究成果を収集・統合化して活用し、地方自治体（宇部市、山陽小野田市の防災担当部署（教育委員会を含む）、消防、自主防災会、NPO、民間企業、報道機関が一体となって協働で防災・減災の推進を目標として、3か年で取り組む。

### 見込まれる成果

地域防災ホームページは、山口県の防災・減災研究や教育、防災情報の発信を担う中心的存在として、情報の集約化、情報の発信源として期待される。また、防災資料室の開設は、防災・減災や気象災害に関する書籍や論文等を数多く取り揃えることから、防災教育の資料収集、情報交換の場として活用が期待される。本事業における防災・減災教育プログラムの開発と実践は、山口県内をはじめ全国の小学校・中学校等での防災授業の拡充、自主防災会、社会福祉施設等の活動の活性化にも大きく貢献する。さらに、高度防災士の養成、新聞の防災記事、FM局での防災番組の充実により、さらなる地域防災力の向上が図られる。

## 平成26年度の活動概要及び成果

過去に発生した風水害について、協働機関がそれぞれ保管している写真・画像を収集・整理し、「気象災害画像データベース」への掲載のための整理を進めた。また、地形図（旧版地図）・空中写真（地理院地図）を収集・整理し、防災・減災研究の最新の成果も収集して再編集を行い、これらを統合化したデータベースを構築し、地域防災ホームページを開設して一部を公開した。

2009（平成21）年、と翌2010（平成22）年と2年連続して洪水被害を受けた山陽小野田市の厚狭地区を対象に、福祉施設への聞き取り調査を行った。災害当時の様子や災害後の対策や課題、山口県が作成した「福祉・医療施設防災マニュアル」の活用状況などを取りまとめ中である。

過去に高潮被害を受けた山陽小野田市埴生地区の埴生小学校5年生と、河川の氾濫による洪水被害を受けた厚狭地区の厚狭中学校2年生を対象に、風水害の特徴や発生の科学的メカニズムをわかりやすく学ぶため、防災授業用（小学校高学年用（高潮災害）、中学校用（洪水災害））の教材を作成した。とくに、高潮WEBモニター画像やGIS、国土数値情報など、これまでの研究成果を組み合わせ、児童や生徒が興味を持って取り組めるよう、再編集をしてパワーポイントに取りまとめた。また、これまで収集・データベース化した地形図（旧版地図）や空中写真を使って土地利用の変遷を学ぶグループワーク用教材も新たに作成した。

作成した教材を用いて、防災授業を実施する事前に、家族や知り合いに災害時の聞き取り調査をするためのアンケート用紙を配布し、児童・生徒が自ら体験談を聞くことで、当時の様子や被災後の苦労を身近なものとして考えられるよう工夫をした。作成した教材、さらには写真に示した雨量計や風向風速計による風雨の実測体験を含めた地域の特性を踏まえた授業を行うことで、自分達の暮らしの中にどのような風水害の危険性があるのかを認識することができたと思う。

## 今後の課題と対策について

災害資料のデータベース化を引き続き進め、「気象災害画像データベース」の充実、防災教育での活用を図る。福祉施設での聞き取り調査では、防災マニュアルの見直しや地域との連携の重要性が見えつつある。さらに、来年度は宇部市での事例を増やし、各施設の知恵や情報の共有を目指す。

防災授業は、来年度は宇部市で展開することが決まっている。今年度は授業見学の申し出のあった下関地方気象台からスケルトン雨量計を借用して気象実験の道具の充実を図ったので、今後も産官学の連携を深めて、さらに効果的な授業内容を検討していきたい。また、授業の参加を保護者や自主防災組織にも呼びかけ、地域全体の防災活動に役立つ研究成果を発信して行くつもりである。



埴生小学校と厚狭中学校での防災授業の様子

## Promote collaboration of research results aiming disaster-mitigation/prevention at flood and storm surge disasters

### 【Abstract】

With the assistance of Yamaguchi University, we collect previous data of damage caused by wind and flood (e.g., tidal waves) at Ube City and Sanyo-Onoda City to create a database that uses the stock of research achievements. We also make collaborative efforts by integrating the latest study results into regional disaster prevention at voluntary disaster prevention meetings and social welfare facilities, as well as in developing and implementing educational programs to increase disaster prevention.



課題  
②

# 愛媛大学防災情報研究センター

題目名 科学的・社会的好奇心を刺激する自発的減災活動の推進

対象地域 愛媛県南宇和郡愛南町

対象災害 地震津波災害等

事業期間 平成25年度～平成27年度（予定）

## 目的

過去8年にわたり愛媛大学防災情報研究センターが愛南町（人口約24,000人）で実施してきた地震工学・社会心理学面での研究成果と防災・減災活動を集約して、自発的減災活動を推進することが目的である。「納得」と「共有」を基調にして、社会的好奇心と科学的好奇心の両方を刺激することで、多世代にわたる継続的な学校教育・社会教育双方の防災教育と地域防災活動を活性化することが目標である。

## 実施内容

- (1) 防災意識調査とリスクセンス調査によるリスクセンスの変化測定、
- (2) 災害に対する「わがこと」意識の醸成を意図した地域災害体験談ウェブの開発、
- (3) 各種ハザードマップの収集・総合と統合ウェブ開発、
- (4) 微動観測による集落ゆれやすさマップ作成、
- (5) 全小中学校等に整備・設置した学校地震観測、
- (6) 集落単位での自主減災ワークショップ（WS）、
- (7) 自主減災活動パッケージのプロトタイプの開発

## 見込まれる成果

防災意識調査などによる自己のリスクセンスを集落住民群での位置として認識できることや認識により態度が変容することが認識できるようになること、地域災害体験談による災害特性の主観的認識を深められること、自分の地区でのハザード（ゆれ）特性が客観的に認識できて自宅の地震リスクを認識できるようになること、それらを総合する自主減災ワークショップを集落ごとに開催できるような自発的減災の意識とそのための道具を持つことなどを成果として見込んでいる。



地震観測報告会での発表（緑小6年生）

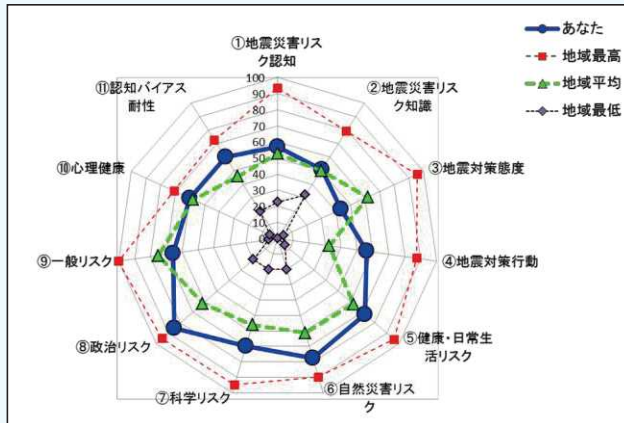


集落ゆれやすさマップ(久良地区)

## 平成26年度の活動概要及び成果

昨年度に続き海岸線への遠近2地区での活動に集中した。

- (1) リスクセンス調査は内容変更して実施。防災意識調査は同仕様で2年度目を実施、リスクセンスの変化を測定できた。
- (2) ハザードマップ統合ウェブを開発し、対象2地区を提示。
- (3) 集落ゆれやすさマップ2地区分完成、8地区微動観測。
- (4) 8地区での小学校地震観測、観測報告会、教員対象講習会実施。
- (5) 2地区で自主減災WS実施、減災講習会開催。
- (6) 自主減災活動パッケージの要素として「減災バロメータ」「減災カルテ」を開発。住民に強い刺激性確認。



減災バロメータが掲載された減災カルテ



自主減災ワークショップ「減災カルテの利用」(緑地区、2015.1.25)

## 今後の課題と対策について

- 住民の内省励起の観点から減災カルテの有効性が確認された。一方、バロメータの有効性、設問のわかりやすさの観点から改善要求があり対応が課題である。次年度、本格的改善を図る。
- ハザードマップやゆれやすさマップに対する理解の未熟が意識調査で確認された。本事業で開発されるこれらの活用には、意味や利用法の学習が必要である。次年度、そのための地区講習会を開催する。

## Learning Program for Disaster Resilient Community Development on the Basis of Social and Scientific Curiosities of Community Members

### 【Abstract】

This program develops a package of tools and manuals to assist community's self-motivated disaster-related activities for learning natural disaster risks and changing attitude for risk mitigation through meta-cognition. Such self-motivated activities are expected to be realized with regard to not only scientific curiosity but also social curiosity, and they are wrapped up to the package consists of six elements: (1) A yearly-conducted disaster-related attitude survey, (2) a yearly-conducted risk sense survey, (3) a website of narratives of disaster experienced people in community, (4) residential level micro-zonation map based on dense microtremor measurement, (5) hazard maps integrated through a website, (6) earthquake observation at elementary schools centering community, (7) a yearly workshop using other six element results. After successful results obtained, this program would be expected to be introduced into all communities in this town.



課題  
②

## 鹿児島大学地域防災教育研究センター

### 題目名 南九州地方における地域防災支援データベースの構築

対象地域 鹿児島県

対象災害 自然災害全般

事業期間 平成25年度～平成27年度（予定）

#### 背景

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するために、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、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。

#### 目的

本プロジェクトでは、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、住民、地方公共団体、教育機関、企業、各種団体などが利用できる図・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。

#### 実施内容

- ゲリラ豪雨データベースの構築：国土交通省が九州地方に展開している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詳細な降雨情報を抽出する手法を開発し、過去の豪雨事例をデータベース化する。
- 土砂災害データベースの構築：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。
- 桜島大正噴火デジタルアーカイブズの構築：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ズを構築する。
- 鹿児島県市町村ハザードマップの構築：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上で一般に公開する。

#### 見込まれる成果

鹿児島大学の「防災情報管理システム」に登録された、ゲリラ豪雨、土砂災害、桜島大正噴火、風水害ハザードのデータベースが、防災科学技術研究所が構築する「統合化地域防災実践支援 Web サービス」とリンクされ、現場で直面する課題・ニーズに合った情報を地域の防災担当者に提供され、地域防災対策の実践を支援する。



## 平成26年度の活動概要及び成果

### 【ゲリラ豪雨データベースの構築】

国土交通省XRAINデータおよび気象庁Cバンドレドレーダデータから1分間隔、250m毎の詳細な雨量情報を求める手法を開発し、2012年7月に発生した九州北部豪雨災害に適用してその降雨特性を明らかにした。過去の豪雨事例のデータベース化のために、開発した手法の自動化を検討している。

### 【土砂災害データベースの構築】

1938年は阪神大水害をはじめとして全国で災害が多発した。その中のひとつに鹿児島県大隅半島南部で発生した肝属災害がある。この災害では死者・行方不明者435名という、鹿児島県における最も大きな豪雨災害である。この肝属災害に関して、鹿大が所有する報告書、写真、図表等を「防災情報管理システム」への登録を開始した。更に、データベースを活用した地域防災支援活動として、土砂災害防止法に基づく土砂災害警戒区域等指定の支援、鹿児島県や宮崎県の土砂災害警戒システム構築に関する支援、国土交通省の桜島や霧島の火山噴火緊急減災対策砂防計画の策定支援、国土交通省の深層崩壊警戒対策の支援、奄美市教育委員会の防災教育に関する支援を実施した。

### 【桜島大正噴火デジタルアーカイブズの構築】

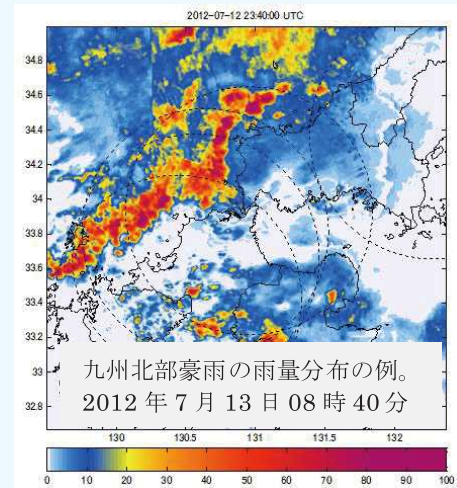
収集した資料を順次「防災情報管理システム」へ登録している。登録したデータベースの活用例として、一般市民を対象としたシンポジウム（地域報告会を兼ねる）「桜島火山と地域防災－大正噴火の経験を生かす－」において、収集した図や写真を紹介しながら講演をおこなった。

### 【鹿児島県市町村ハザードマップの構築】

市町村が作成したハザードマップを収集し公開している。災害別、地域別に閲覧が可能である。地域境界での各ハザードマップの不連続性についてはGISを利用した対策を検討している。

## 今後の課題と対策について

本プロジェクトの最終目標の達成に向けて、鹿児島大学「防災情報管理システム」へのデータベース登録を加速し、「統合化地域防災実践支援Webサービス」との連携を図る。さらに、一般住民を対象としたwebサイトを構築し、防災の啓発に向けた取り組みをおこなう。



## Database for Disaster Mitigation in the Southern Kyusyu Region

### 【Abstract】

Disasters caused by the 2011 earthquake in the Tohoku district gave local authorities crucial momentum to re-examine anticipated heavy damage and to prepare new regional disaster-reduction countermeasures. To manage this situation, both government authorities and universities are required to provide their hazard study knowledge and experience. However, it is generally difficult for local authorities to access university research results due to the high level of expertise required and the closed nature of those institutes.

This leaflet explains the research project 'Database for Disaster Mitigation in the Southern Kyushu Region' by the Research and Education Center for Natural Hazards at Kagoshima University. The project started in 2013 with the aims of constructing four kinds of database (localized heavy rainfalls, landslides, Sakurajima volcanic eruption, and hazard maps of Kagoshima Prefecture) and utilizing the database for regional disaster-reduction planning by local authorities. The project is undertaken within a framework of 'Research Project on Supporting Regional Disaster-Reduction Countermeasures' which was launched by the Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology.

# 地域防災支援研究プロジェクトホームページ

地域防災支援研究プロジェクトのホームページでは、同プロジェクトが推進する課題①「研究成果活用データベースの構築及び公開等」及び課題②「研究成果活用の促進」を概観できるトップページと各課題のページが用意されています。

トップページでは、プロジェクト全体及び各課題の概要が概観でき、特に地図や各課題を象徴するアイコンを使い視覚的に工夫しています。また各課題における活動情報がトップページに自動的に反映される仕組みになっており、常に同プロジェクト全体の最新情報がトップページで確認できるようになっています。

各課題のページでは、全10課題それぞれの地域と防災活動内容が概観できるページが用意されています。各課題担当者が自由に編集できるとともに、最新の活動情報などは同ページにとどまらず上記のようにトップページにも表示され、プロジェクトにおける他の課題担当者はもとより一般の方にも諸活動の最新情報を自動的に周知することができるようになっています。

## トップページ

地域防災支援研究プロジェクト

文部科学省  
地域防災対策支援研究プロジェクト

メニュー

- 概要・目的
- お知らせ
- プレス発表
- 研究課題リスト
- お問い合わせ

地域別取り組み一覧

①北海道中標津町 ②千葉県美浜区 ③千葉県美浜区 ④千葉県美浜区 ⑤千葉県美浜区 ⑥千葉県美浜区 ⑦千葉県美浜区 ⑧千葉県美浜区 ⑨千葉県美浜区 ⑩千葉県美浜区

※クリックで各グループページへ

概要・目的

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、2つの課題を設定して事業を実施します。

(1) 研究成果活用データベースの構築及び公開等

地域の防災・減災対策の実施主体となる地方公共団体の担当者等が防災・減災対策を実施する際に必要な研究成果に関する情報を提供する。

(2) 研究成果活用の促進

(1) で構築するデータベースや地元の大学の防災研究成果等を活用し、地域の特性やニーズを踏まえた効果的な防災・減災対策の検討を行う。

⇒「概要・目的」詳細

各グループページ研究課題

Webサービスの構築

統合化地域防災実践支援 Webサービスの構築	独立行政法人 防災科学技術研究所
------------------------	------------------

研究成果の促進

①北海道中標津町を対象とした吹雪発生予測システム活用と効果的な雪氷防災対策への支援	独立行政法人 防災科学技術研究所
②千葉県美浜区における地下水位低下工法による液状化抑制対策	千葉大学大学院 工学研究科
③「地域防災支援技術パッケージ」を活用した「地域が進める防災まちづくり」の推進	東京大学 生産技術研究所
④神奈川県に隣接する防災研究データベースの活用を起爆剤とした官学民連携による地域防災活動活性化研究	株式会社 防災・情報研究所、神奈川大学大学院 工学研究科
⑤地域力向上による減災ルネサンス	名古屋大学 減災連携研究センター
⑥大阪平野西部市街地における表層地盤の地震挙動に関する防災情報の整理と検討	京都大学、一般財団法人 地域地盤環境研究所
⑦フェーズドアレイ気象レーダーによる超高速3次元観測リアルタイムデータを活用した局地的風水害の防災・減災対策支援	大阪大学、株式会社 気象工学研究所
⑧風水害の防災・減災を目指した研究成果活用の協働推進	山口大学
⑨科学的・社会的好奇心を刺激する自発的減災活動の推進	愛媛大学防災情報研究センター、愛媛大学
⑩九州地方における地域防災支援データベースの構築	鹿児島大学地域防災教育研究センター

↑ページの上部へ

トップページ | 概要・目的 | お知らせ | プレス発表 | 研究課題リスト | お問い合わせ | サイトマップ |

Copyright © nied All Rights Reserved.

各課題のページ

地域防災対策支援研究プロジェクト
ユーザー登録・ログイン



文部科学省  
**地域防災対策支援研究プロジェクト**

トップページ

サイトマップ

---

**プロフィール**

北海道中標津町を対象とした吹雪発生予測システム活用と効果的な雪氷防災対策への支援

**課題名**  
北海道中標津町を対象とした吹雪発生予測システム活用と効果的な雪氷防災対策への支援

**地域**  
北海道中標津町

**団体名称**  
(独) 防災科学技術研究所

**代表者名**  
上石 毅  
(雪氷防災研究センター長)

**参画者名**  
テキスト

**運営委員会**  
テキスト

---

**お問い合わせ**

>> お問い合わせ <<

北海道中標津町を対象とした吹雪発生予測システム活用と効果的な雪氷防災対策への支援

独立行政法人 防災科学技術研究所



---

**概要・目的**

**背景**

- 平成25年3月に中標津町にて暴風雪災害が発生し、5名もの犠牲者が生じた。当日は、発達した低気圧の影響で急激に天候が悪化し、着しく発達した吹雪による視程障害と道路への吹きだまりにより、車の通行が不能になった。
- これまでに経験の無い規模の暴風雪災害を今後防ぎ、安心安全な冬の生活を確保することは、中標津町やその周辺の地域にとって大きな課題である。
- 中標津町周辺は冬期は広大な雪原が広がり、吹雪危険度が高いことから、空間的(面的)な予測情報が災害防止には有用である。

**課題概要**

甚大な吹雪災害を防止するため、防災科研の吹雪発生予測システム(面的吹雪強度分布予測)に基づく新たなシステムを開発し、これまでに経験の無い規模の災害を未然に防ぐような、効果的な雪氷防災対策を自治体において実施できるよう支援する。

- 吹雪発生予測システムの開発**
  - 気象、吹雪発生状況等のデータ整理、それによる吹雪発生、発達条件の抽出とモデルへの反映。
  - 対象地の地形および吹雪発生条件を組み込んだ吹雪発生予測システム(Ver. 1)の開発。
  - 吹雪強度(視程)の面的分布の可視化表示システムの開発。
- 吹雪発生予測システム(Ver. 1)による情報提供実証試験**
  - 道路管理者、防災担当者、運営委員会委員を対象として、開発したシステムを用いて吹雪発生予測情報を配信する情報提供実証試験を行う。
  - 情報内容や提供方法を随時検討し、吹雪発生予測システム(Ver. 1)の応急的な改良を進める。
- 雪氷防災対策のための組織形成と普及活動**
  - 運営委員会により、ユーザーが使いやすいシステムの開発手法を検討する。また地域報告会により、当該システムや普及活動への要望なども抽出する。





---

**見込まれる成果**

- 中標津町周辺を対象とした吹雪発生予測システムの活用とそれによる効果的な吹雪対策
- 雪氷防災研究の成果の地域への展開、自治体独自の防災基礎研究成果の有効活用および啓蒙活動を通しての住民の防災意識の向上

↑ ページの上部へ

次にALL防災Web(統合化地域防災実践支援Webサービスの構築)の概要を紹介します。このサービスの大きな特徴はユーザビリティにあります。

これまで存在するデータベースはどちらかというと情報量と情報内容に重きが置かれ、地域の防災担当者など利用者はその情報に接近していく必要がある傾向にあったため、内容の充実した優れたデータベースであっても十分に利用されない可能性がありました。

ALL防災Webでは、幅広く防災に関係する情報を一元化し、しかもそれらを地域の防災担当者などのユーザーが利用しやすいように配慮しているところに特徴があります。具体的には「防災対策チェックリスト」や「防災知恵袋」といった仕組みにより、個々に抱える問題の解決に対して配慮した作りとします。防災対策チェックリストでは、地域の防災上よくある課題に対する解決のヒントが得られ、防災知恵袋では、問題を実際に書き込むことによって、登録されている研究者や他の自治体、実践者からの有意義なコメントを得ることができるようになります。また防災担当者の登録画面からその地域の地域特性が表示されたり、抱える課題をチェックすれば、おすすめ実践事例なども自動的に表示され、そこから防災活動の効果的な実践活動が支援されるなど、地域の防災担当者が有効に活動に生かせるWebサービスを目指して構築を進めています。



memo

A series of horizontal dashed lines for writing, spanning the width of the page.



#### 連絡先等

文部科学省研究開発局地震・防災研究課防災科学技術推進室

E-mail : [bosai@mext.go.jp](mailto:bosai@mext.go.jp)

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/>