

科学技術振興費

地域防災対策支援研究プロジェクト

①研究成果活用データベースの構築及び公開等
～統合化地域防災実践支援 Web サービスの構築～

(平成28年度)

成果報告書

平成29年5月

文部科学省 研究開発局

国立研究開発法人 防災科学技術研究所

本報告書は、文部科学省の科学技術試験研究委託事業による委託業務として、国立研究開発法人防災科学技術研究所が実施した平成28年度「統合化地域防災実践支援Webサービスの構築」の成果を取りまとめたものです。

科学技術振興費

地域防災対策支援研究プロジェクト

①研究成果活用データベースの構築及び公開等
～統合化地域防災実践支援 Web サービスの構築～

(平成28年度)

成果報告書

平成29年5月

文部科学省 研究開発局
国立研究開発法人 防災科学技術研究所

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や、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、実際に地域の防災に役立つ研究開発を行うためには、地域の特性を踏まえて行うことが必要で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

本報告書は「地域防災対策支援研究プロジェクト」のうち、「①研究成果活用データベースの構築及び公開等」に関する、平成27年度の実施内容とその成果を取りまとめたものです。

「研究成果活用データベースの構築及び公開等」のため、本業務では「統合化地域防災実践支援 Web サービスの構築」をテーマとし、地域の防災担当者等が、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 サービスを構築します。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目指します。

目 次

1. プロジェクトの概要	1
2. 実施機関および業務参加者リスト	2
3. 成果報告	3
3. 1 Web サービスとしての設計と実装	3
3. 2 コンテンツの収集・整備	33
3. 3 継続的運用方法の検討	50
3. 4 その他	73
4. 活動報告	75
4. 1 会議録	75
4. 2 対外発表	76
5. むすび	78
添付資料	
添付資料 1 Web サービスの利用手順	1
添付資料 2 コンテンツ一覧	41
添付資料 3 「地域防災 Web」コンテンツ作成のための仕様書（第 1 版）	49
添付資料 4 試験運用アンケート調査票	77

1. プロジェクトの概要

本業務では、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 サービスとしての設計と実装」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、ユーザページ機能を重視した実装とする。「コンテンツの収集・整備」については、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を、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。

「継続的運用方法の検討」については、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、今後構築されう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。

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目指す。

平成 27 年度の業務目的は、Web サービスの試験運用に向けた環境整備等の準備と試験運用である。「Web サービスとしての設計と実装」については、前年度に設計した基礎 DB 群および Web サービスのコミュニケーション機能および情報推奨機能の実装を行う。「コンテンツの収集・整備」については、引き続き、防災対策実践事例および人材情報の収集、知識構造化、データベース登録を継続する。「継続的運用方法の検討」については、引き続き、本 Web サービスの効果的・継続的運用方法の検討を行うとともに、コンテンツを収集するための参加型イベントの実証実験を行う。また、本 Web サービスを継続させるための組織体制面についても実証実験の中で評価検証する。

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
防災科学技術研究所 社会防災システム研究部門	主任研究員	臼田 裕一郎	研究総括
防災科学技術研究所 社会防災システム研究部門	主幹研究員	三浦 伸也	Web サービス設計・実装 コンテンツ収集・整備 継続的運用方法検討
防災科学技術研究所 社会防災システム研究部門	客員研究員	田口 仁	Web サービス設計・実装
防災科学技術研究所 社会防災システム研究部門	主任研究員	李 泰榮	コンテンツ収集・整備
防災科学技術研究所 社会防災システム研究部門	部門長	藤原 広行	継続的運用方法検討
防災科学技術研究所 雪氷防災研究部門	部門長	上石 勲	継続的運用方法検討
防災科学技術研究所 地震津波火山ネットワークセ ンター	センター長	青井 真	継続的運用方法検討
防災科学技術研究所 企画部	企画部次長 国際課長	井上 直樹	継続的運用方法検討
防災科学技術研究所 災害過程研究部門	副部門長	大井 昌弘	継続的運用方法検討

3. 成果報告

3. 1 Web サービスとしての設計と実装

(1) 業務の内容

(a) 業務の目的

Web サービスとしての機能構成、データベース構成、表示インターフェース等を検討・設計し、実装する。実装においては、当研究所で研究開発しオープンソースとして一般公開している統合的情報基盤「e コミュニティ・プラットフォーム」(防災科学技術研究所, 2017 参照) をベースとし、各パーツのカスタマイズおよび必要機能の追加開発により、Web サービスとして実現する。

(b) 平成 28 年度業務目的

前年度より開始した試験運用を継続するとともに、半年ごとに評価検証を行い、DB およびWebサービスの改善点を抽出する。また、それに基づき、DBおよびWebサービスの高度化を行う。

(c) 担当者

所属機関	役職	氏名
防災科学技術研究所 社会防災システム研究部門	客員研究員	田口 仁
防災科学技術研究所 社会防災システム研究部門	主幹研究員	三浦 伸也
防災科学技術研究所 社会防災システム研究部門	主任研究員	臼田 裕一郎

(2) 平成28年度の成果

(a) 業務の要約

1) DB および Web サービスの試験運用と評価検証

前年度より開始した試験運用を継続的に実施するために、これまで開発してきたWebサービスを引き続きクラウド環境で試験運用した。また、半年ごとに実証実験等を通じてDBおよびWebサービスの評価検証を行い、改善点を抽出した。

2) DB および Web サービスの機能高度化実装

1) で示したWebサービスの評価検証において改善点として抽出された項目をもとに、DBおよびWebサービスの機能高度化の実装を行った。また、次年度の定常運用試験に向けて、事務局機能の高度化を実装した。

(b) 業務の成果

1) DB および Web サービスの試験運用と評価検証

前年度より開始した試験運用を継続的に実施するために、これまで開発してきたWebサービスを引き続きクラウド環境で試験運用した。また、半年ごとに実証実験等を通じてDBおよびWebサービスの評価検証を行い、改善点を抽出した。

a) DBおよびWebサービス利用環境の継続的試験運用

前年度構築したWebサービスを引き続きクラウド環境で運用した。また、2) で後述するWebサービス機能高度化の実装、災害事例データベースや地域経済分析システム（RESAS）等、外部データベースとの連携をWebサービスに反映した。

また、本年度後半における実証実験ではユーザアカウントを提供し、DBおよびWebサービスの評価検証を行うため、アクセス時にBasic認証が設定された状態での試験運用を実施した。本年度内に提供したアカウント数を表3.1-1に示す。

表3.1-1 実証実験で提供したアカウント数（2017/3/31時点）

ユーザ	提供数
自治体の防災担当者	35
地域の防災リーダー	45
研究者	12
実践技術者	1

前年度に構築した実証用Webサーバについては、定常実証実験による利用者の増加に対応するため、メモリの増設を実施した（4Gbyteから8Gbyteに変更）。よって、本年度の最終的なサーバスペックはCPU 2コア、メモリ8GByte、ハードディスク130GByteである。使用したOSやミドルウェアのバージョンは表3.1-2の通りである。

表3.1-2 試験運用に向けた環境構築において使用したOSやミドルウェアの一覧

タイプ	名称	バージョン	備考
OS	CentOS	6.7	
Webサーバ	Apache	2.2.15	
データベース	Mysql	5.1.73	
ミドルウェア	PHP	5.3.3	
	ImageMagick	6.7.2-7	画像ライブラリ
	OpenLayers	2.8	地図表示ライブラリ

b) DBおよびWebサービスの評価検証

DBおよびWebサービスの評価検証については、昨年度構築したWebサービスのプロトタイプをもとに、昨年度に引き続き、自治体の防災担当者と地域の防災リーダーに対して実施した実証実験、および年2回の運営委員会を実施した。実証実験や運営委員会での意見を踏まえて、Webサービスをより効果的に活用するための機能についてさらなる改良が必要な点を検証した。実証実験および運営委員会で頂いたご意見、ご意見に基づくWebサービスの検証、本年度実装した機能を表3.1-3に示す。

表3.1-3 実証実験・運営委員会から頂いた意見に基づく評価検証

意見内容	Webサービスの検証	本年度実装反映
検索に引っかかるようにうまくキーワードを入れておくことが大切	コンテンツを登録する際に、検索を想定してキーワード入力を整備する	・検索画面における項目での絞り込み検索機能
検索の際に社会特性や自然特性などの指標は変更できないのか、そのほかにも必要な指標があるのではないのか。	検索結果を表示する指標に関してはできるだけ可変にできるように設計している、指標も固定化するのではなく改良できるようなものにしていきたい。	・課題ごとの絞り込み検索機能
コンテンツを見る前に、自分自身の取り組みに対するチェックシートのようなものがあり、足りない部分に関するコンテンツが表示されるような仕組みになっていると役立つと思う。また、防災対策チェックリストは、自治体担当者と地域防災リーダーは違うものが用意される必要がある。	防災対策チェックリストというものがあり、こちらにチェックすることでユーザーにとっておすすめのコンテンツが表示される情報推奨機能を実装する。また、自治体担当者と地域防災リーダーの防災対策チェックリストを用意する	・地域の防災リーダー向け防災対策チェックリスト機能
研究者・実践技術者の防災対策チェックリストは、自治体担当者とは違うものを用意する必要がある	研究者・実践技術者の防災対策チェックリストを用意する	・研究者・実践技術者向け防災対策チェックリスト機能
自治体の防災担当者は、似たような自治体がどのようなことをしているかが気に	社会特性や自然特性、災害の危険性を踏まえて類似の市区町村を抽出する仕組み	・所属自治体および他自治体の「地域情報パーツ」の閲覧機能

意見内容	Webサービスの検証	本年度実装反映
なると思う。	を整備し、その自治体で行われている手法や実践事例を参照できるようにした	
変更ボタンで地域の情報が変更できるのか。	社会特性や自然特性などの地域の情報に関しては、修正ボタンを押すことでユーザが自由に情報を変更することができるようにした。	<ul style="list-style-type: none"> ・地域防災リーダー向けの地域情報パーツの「社会特性・実態」更新機能
研究者・実践技術者がどこで活動・実践しているのかわかる情報がほしい。	研究者・実践技術者の活動・実践地域の登録ができるようにする。	<ul style="list-style-type: none"> ・活動地域及び実践地域の地方リスト指定
実務者として橋渡し役を担う人もいるが、どのような活動をしていて、きちんとした実務者なのかという評価までは難しい。	ユーザ情報を表示するページでは活動の履歴（実践事例）が閲覧できるようになっており、その実践技術者に関する情報を把握できるようになっている。	<ul style="list-style-type: none"> ・研究者・実践技術者のユーザページにおける「実践できる」手法・調査・データベースの一覧表示機能 ・コンテンツを実践できる「実践技術者」の表示機能
コンテンツをここに挙げていても、どれを採用しているのか自治体の防災担当者はわからないと思う。	地域の社会特性、自然特性、災害の危険性をもとに、その地域に適したコンテンツを提供できるような情報推奨機能の高度化の詳細設計を行い、情報推奨機能の高度化の実装を行った。	<ul style="list-style-type: none"> ・自治体防災担当者・地域の防災リーダーページにおける防災対策チェックリストからの手法・実践事例推奨機能
災害種別等の地域特性で個別に検索ができるとよい。	災害種別など個別の項目で検索できるようにする。	<ul style="list-style-type: none"> ・特定の地域情報に基づくコンテンツを推奨する機能（虫眼鏡検索機能）
ユーザからの質問には、なるべく早く回答する必要がある。	どの手法等からの問い合わせなのかわかるようにし、スピーディーに対応できるようにする。	<ul style="list-style-type: none"> ・問い合わせ元のURLリンクをメッセージに自動追加
「3文要約」や「かんたん説明シート」を介することによって、研究成果を簡単に把握できる。	手法だけでなく、データベースについても「かんたん説明シート」を加える。	<ul style="list-style-type: none"> ・データベースコンテンツへの「かんたん説明シート」追加
災害の記録はどのくらい古いものから表示する予定か。	現在のものは地域防災計画から抽出しており、そこに掲載されている記録の時代から表示する。災害の記録の整備に関しては、別の研究や事業で行ったものがあれば、そこと連携していくようにしたい。	<ul style="list-style-type: none"> ・災害事例データベースとの連携
地域の人口構成の変化がわかるようなものが見られると良い。	内閣府のRESAS（地域経済分析）など、外部データベースとの連携を図る	<ul style="list-style-type: none"> ・RESASとの連携

2) DB および Web サービスの機能高度化実装

1) で示した DB および Web サービスの評価検証において改善点として抽出された項目をもとに、DB および Web サービスの機能高度化の実装を行った。また、次年度の定常運用試験に向けて、事務局機能の高度化を実装した。

a) Webサービスの機能一覧

前年度に実装したプロトタイプシステムに対して、半年ごとの評価検証をもとに改善点を抽出し、機能高度化の実装を行った。本Webサービスの機能一覧を表3.1-4に示す。

表3.1-4 本Webサービスの機能一覧と追加開発状況
(※は平成28年度に高度化で実装を行った機能)

	機能名称	全体設計	基本設計	詳細設計	実装(時期)	高度化(H28年度)
A	検索	○	○	○	○(H27年度)	○
B	防災対策チェックリスト	○	○	○	○(H26年度)	○
C	防災知恵袋	○	○	○	○(H26年度)	—
D	募集	○	○	○	○(H27年度)	—
E	ユーザページ	○	○	○	○(H26年度)	○
F	情報推奨機能	○	○	○	○(H27年度)	○ (H28追加)
	情報推奨機能高度化※		○		○(H28年度)	
G	メッセージ	○	○	○	○(H27年度)	○
H	ブックマーク	○	○	○	○(H27年度)	—
I	通知・リマインド	○	○	○	○(H27年度)	—
J	コンテンツ登録・管理・表示	○	○	○	○(H27年度)	○
K	外部データベース連携	○	○	○	○(11-1～3はH27年度)	○
	11-1 地図データベース連携					
	11-2 JST/researchmap連携					
	11-3 JST/J-GLOBAL連携					
	11-4 災害事例DB連携※					
11-5 RESAS連携※						
L	運営事務局向け	○	○	○	○(H27年度)	○

b) Webサービスの機能高度化実装

前年度に実装したプロトタイプシステムに対して、半年ごとの評価検証をもとに改善点を抽出し、機能高度化の実装を行った。各種機能の詳細に関しては前年度の報告書にて示したため、ここでは本年度に高度化を実装した機能を示すこととする(表3.1-4の右列を参照)。

i) 検索機能

a. 検索画面における絞り込み検索機能

検索画面において、コンテンツが保有する属性項目をもとに絞り込みができる機能である。利用者は対象社会環境・対象自然環境・対象ハザード、企画する主体・リスク対象・災害対応局面で分けられた各属性項目から、任意の属性項目をチェックボックスで選択することにより、属性項目に該当するコンテンツを絞り込むことができる(図3.1-1)。なお、コンテンツに紐づく属性項目は手法や実践事例などのカテゴリにより若干の差異があ

るため、選択されたカテゴリにより絞り込める属性項目は自動的にカスタマイズされるようになっている（表3.1-5）。本年度は属性項目の選択が保持できるようになり、利用者にて複数の属性項目による組み合わせ検索が柔軟に試行できるようになった。



図3.1-1 絞り込み検索画面（手法コンテンツ選択時）

表3.1-5 コンテンツ別の絞り込み検索項目

コンテンツ	絞り込み項目					
	対象社会環境	対象自然環境	対象ハザード	企画する主体	リスク対象	災害対応局面
手法	○	○	○	○	○	○
実践事例	○	○	○	○	○	○
課題	○	○	○	○	○	○
調査	○	○	○	-	○	○
データベース	○	○	○	○	○	○
防災知恵袋	○	○	○	-	-	-
募集	○	○	○	○	○	○
自治体の防災担当者	○	○	○	-	-	-
地域の防災リーダー	○	○	○	-	-	-
研究者	-	-	○	-	-	-
実践技術者	-	-	○	-	-	-

b. 課題一覧からのコンテンツ絞り込み機能

「課題コンテンツ」リストを絞り込み検索機能に追加する実装を行った。これによりユーザーニーズとなる課題からコンテンツ検索結果を絞り

込むことができるようになった（図3.1-2）。

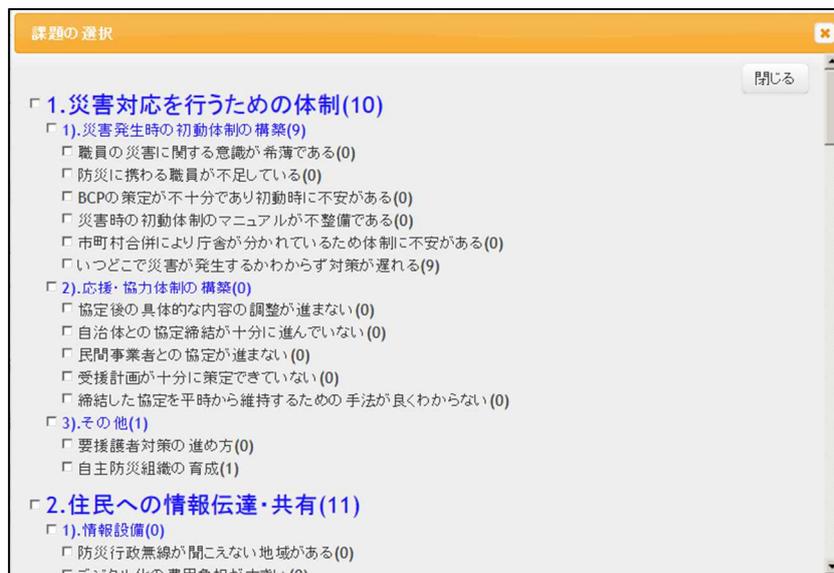


図3.1-2 検索画面における課題の選択ウィンドウ

ii) 防災対策チェックリスト

a. 地域の防災リーダー向けチェックリスト機能

地域の防災リーダー向けの防災対策チェックリスト機能を実装した（図3.1-3）。従来は利用者共通の防災対策チェックリストであったが、本実装により地域の防災リーダー特有の課題が設定出来るようになった。



図3.1-3 地域の防災リーダーアカウントにおける防災対策チェックリスト画面

b. 実践技術者向け防災対策チェックリスト機能

自治体の防災担当者および地域の防災リーダー向けの課題として整備した防災対策チェックリストをベースに、チェックリストの中から実践技術者が実践できる課題をチェックできる機能を実装した。実践技術者は自分が対応出来る課題にチェックすることで、実践技術者がコンテンツと紐づき、これにより防災対策を実施したいユーザが防災対策を実践するにあたってのサポートをうけることが容易となった。(図3.1-4)。



図3.1-4 実践技術者アカウントにおける防災対策チェックリスト画面

iii) ユーザページ

a. 自治体の防災担当者ページにおける「災害の危険性」の動的表示

自治体の防災担当者が自らの自治体における「災害の危険性」を一目で把握できるよう視覚的に表現した機能である(図3.1-5)。防災科学技術研究所では、「災害の危険性」に関する情報について研究を行っており、ここでは田口ら(2015)¹⁾が整備した地理空間情報のデータベースを用いて、APIを介し情報を取得し計算処理を行うことで、その自治体における「災害の危険性」を抽出して可視化する成果を機能として取り入れた。

これにより、自治体の防災担当者は当該自治体で重点的に対策を行うべき災害種別を把握することができるようになった。



図3.1-5 自治体の防災担当者ページにおける「災害の危険性」の動的表示
(左：概要タブ、右：災害の危険性タブ)

b. 地域の防災リーダーページにおける「災害の危険性」の動的表示

地域の防災リーダーがアカウント登録時に設定した地域範囲をもとに、その地域における「災害の危険性」を一目で把握できるように視覚化した機能である(図3.1-6)。この機能により、地域の防災リーダーは当該地域で重点的に対策を行うべき災害種別を把握することができるようになった。



図3.1-6 地域の防災リーダーページにおける「災害の危険性」の動的表示
(左：概要タブ、右：災害の危険性タブ)

c. 所属自治体および他自治体の「地域情報パーツ」の閲覧機能

任意の自治体の「地域情報パーツ」を閲覧できる機能を実装した。自治体の防災担当者においては類似の市区町村の名称だけでなく、その特性が確認できるようになり、研究者、実践技術者アカウントでは問い合わせ対応や支援、研究フィールド候補選択などでの活用、さらに地域の防災リーダーにおいては自らが属する自治体の情報が容易に確認できるようになった（図3.1-7）。

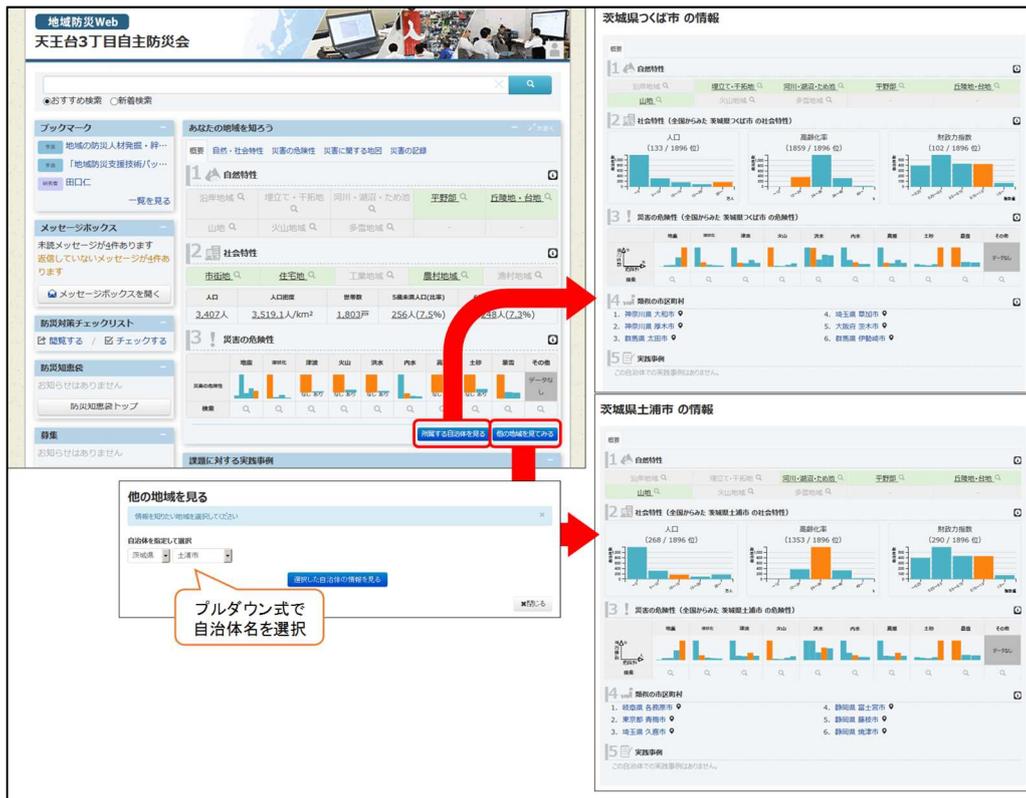


図3.1-7 所属自治体および他自治体の「地域情報パーツ」概要表示画面

d. 地域防災リーダー向けの地域情報パーツの「社会特性・実態」更新機能

地域の防災リーダー向け地域情報パーツの自然・社会特性タブにある「社会特性」の項目および、「実態」の人口・人口密度・世帯数・世帯人員などの数値を変更・更新できる機能である。「社会特性」では地理空間データベースより、ユーザが指定した地域を対象となる社会特性が含まれているかどうかを自動算出し、また「実態」では国勢調査等の情報をもとに、ユーザが指定した地域の情報を自動算出し表示している。しかしながら、ユーザが人口や世帯数などの数値について最新の情報を入手した場合や、より実態に即した社会特性の設定を希望した状況に対応出来るよう、ユーザが自ら設定できるようにした（図3.1-8）。

あなたの地域を知ろう

概要 自然・社会特性 災害の危険性 災害に関する地図 災害の記録

自然特性

沿岸地域 埋立て・干拓地 河川・湖沼・ため池 平野部 丘陵地・台地

山地 火山地域 多雪地域

社会特性

市街地 住宅地 工業地域 農村地域 漁村地域

実態

	あなたの設定した地域	全国(平均)
人口	3,407 人	
人口密度	3,519.1 人/km ²	340.8 人/km ²
世帯数	1,803 戸	
世帯人員	1.89 人	2.27 人
5歳未満人口数	256 人	
5歳未満人口比	7.5 %	4.3 %
65歳以上人口数	248 人	
65歳以上人口比	7.3 %	23.0 %

社会特性の変更

社会特性 全選択 / 解除

市街地

住宅地

工業地域

農村地域

漁村地域

自動取得データにリセットする

変更する キャンセル

実態の変更

人口: 3407 人

人口(5歳未満): 256 人

人口(65歳以上): 248 人

世帯数: 1803

面積: 0.96814919758425 km²

※表示桁が数値4位四捨五入

自動取得データにリセットする

変更する キャンセル

図3.1-8 地域の防災リーダー向け地域情報パーツでの「社会特性」「実態」の更新機能

e. 活動地域及び実践地域の地方リスト指定

研究者および実践技術者のアカウント登録・編集画面の活動地域指定、またはコンテンツ入力の実践地域指定において、北海道地方や関東地方などの地方区分での一括選択ができる機能を実装した（図3.1-9）。

1.アカウント情報を設定します	
氏名*	白田 裕一郎
所属*	国立研究開発法人防災科学技術研究所総合防災情報センター
役職	センター長
メールアドレス*	
住所*	〒 305 - 0006 茨城県 つくば市 天王台3-1
活動可能範囲	<div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px;"> <p>あなたが活動可能な地域を選択してください</p> <p><input type="checkbox"/> 全国 <input checked="" type="checkbox"/> 都道府県 <input type="checkbox"/> 詳細</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 全国</p> <p><input type="checkbox"/> 北海道地方</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 北海道</p> <p><input type="checkbox"/> 東北地方</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 青森県 <input checked="" type="checkbox"/> 岩手県 <input checked="" type="checkbox"/> 宮城県 <input checked="" type="checkbox"/> 秋田県 <input checked="" type="checkbox"/> 山形県 <input checked="" type="checkbox"/> 福島県</p> <p><input type="checkbox"/> 関東地方</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 茨城県 <input checked="" type="checkbox"/> 栃木県 <input checked="" type="checkbox"/> 群馬県 <input checked="" type="checkbox"/> 埼玉県 <input checked="" type="checkbox"/> 千葉県 <input checked="" type="checkbox"/> 東京都</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 神奈川県</p> <p><input type="checkbox"/> 中部地方</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 新潟県 <input checked="" type="checkbox"/> 富山県 <input checked="" type="checkbox"/> 石川県 <input checked="" type="checkbox"/> 福井県 <input checked="" type="checkbox"/> 山梨県 <input checked="" type="checkbox"/> 長野県</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 岐阜県 <input checked="" type="checkbox"/> 静岡県 <input checked="" type="checkbox"/> 愛知県</p> <p><input type="checkbox"/> 近畿地方</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 三重県 <input checked="" type="checkbox"/> 滋賀県 <input checked="" type="checkbox"/> 京都府 <input checked="" type="checkbox"/> 大阪府 <input checked="" type="checkbox"/> 兵庫県 <input checked="" type="checkbox"/> 奈良県</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 和歌山県</p> <p><input type="checkbox"/> 中国地方</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 鳥取県 <input checked="" type="checkbox"/> 島根県 <input checked="" type="checkbox"/> 岡山県 <input checked="" type="checkbox"/> 広島県 <input checked="" type="checkbox"/> 山口県</p> <p><input type="checkbox"/> 四国地方</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 徳島県 <input checked="" type="checkbox"/> 香川県 <input checked="" type="checkbox"/> 愛媛県 <input checked="" type="checkbox"/> 高知県</p> <p><input type="checkbox"/> 九州地方</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 福岡県 <input checked="" type="checkbox"/> 佐賀県 <input checked="" type="checkbox"/> 長崎県 <input checked="" type="checkbox"/> 熊本県 <input checked="" type="checkbox"/> 大分県 <input checked="" type="checkbox"/> 宮崎県</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 鹿児島県 <input checked="" type="checkbox"/> 沖縄県</p> </div>

図3.1-9 活動地域・実践地域指定時の地方区分設定画面

- f. 研究者・実践技術者のユーザページにおける「実践できる」手法・調査・データベースの一覧表示機能

実践技術者のユーザページにおいて、実践技術者が手法・調査・データベースコンテンツに対して、実践できるとチェックを入れたコンテンツの一覧をユーザページに表示する機能を実装した。この機能により、実践技術者はユーザページで自身が実践できるとチェックした手法・調査・データベースコンテンツを把握することができるようになった（図3.1-10）。



図3.1-10 研究者・実践技術者ユーザページにおける実践できるコンテンツ一覧表示画面

iii) 情報推奨機能

- a. 自然特性・社会特性・災害の危険性の総合指標に基づく類似の市区町村表示とコンテンツ推奨表示の高度化

昨年度に行った情報推奨機能の高度化改修として自然特性および社会特性の一致数だけでなく一致率までを考慮できるよう改修するとともに、新たに「災害の危険性」の指標を加えた。これにより既存の「防災対策チェックリスト」の指標評価もあわせて、より精緻に推奨や並び替え評価が行われるようロジックの改修をおこなった。

類似の市区町村を算出する仕組みにおいては、統計情報にこの高度化ロジックを加え、6指標による類似市区町村の評価が行われるよう改修した(図3.1-11)。

あなたの地域を知ろう

概要 自然・社会特性 災害の危険性 災害に関する地図 災害の記録 類似の市区町村

大分県 中津市 に類似の市区町村

実践事例がある 地域防災Webにアカウントがある 市区町村の区分が同じ 沿岸地域を含む

#	市区町村	スコア	人口	高齢化率	財政力指数	自然特性	社会特性	災害の危険性	アカウント
-	大分県中津市	-	85,378人	27.6%	0.49	6	4	-	-
1	山形県 米沢市	1.32	84,945人	28.1%	0.52	4/6	4/4	91.5%	
2	鹿児島県 始良市	1.64	76,235人	28.1%	0.46	6/7	4/4	84.4%	
3	京都府 福知山市	1.68	80,682人	28.1%	0.53	4/6	4/4	90.3%	
4	長野県 佐久市	1.75	99,919人	27.8%	0.51	4/5	4/4	86.7%	
5	新潟県 新発田市	1.96	101,037人	28.3%	0.5	6/7	4/4	88.2%	
6	和歌山県 橋本市	2.14	65,664人	27.8%	0.49	4/4	4/4	84.1%	
7	長野県 伊那市	2.35	69,858人	28.2%	0.48	4/5	4/4	85.2%	
8	宮崎県 日向市	2.38	63,347人	27.4%	0.48	6/6	4/4	83.7%	
9	鹿児島県 薩摩川内市	2.41	98,347人	28.9%	0.47	6/7	4/4	93.7%	
10	奈良県 大和高田市	2.48	68,139人	26.9%	0.48	3/3	3/3	59.9%	

Prev 1 2 3 4 5 ... 68 69 Next

[他の地域をしてみる](#)

図3.1-11 類似市区町村の一覧画面

コンテンツの抽出・推奨においてもこの高度化ロジックを適用し、ユーザ任意の入力情報である「防災対策チェックリスト」が入力されていない状態であっても、自動的に取得出来る情報からよりユーザ地域に適したコンテンツが推奨されるようになった。

更にコンテンツ検索結果一覧表示画面では、「3指標総合」だけでなく「自然特性」「社会特性」「災害の危険性」の地域指標を個別に選択できるよう改修し、それぞれの特性別の観点からコンテンツの推奨が行える仕組みになった(図3.1-12)。

地域防災Webに登録済み(43件) J-GLOBALに収録(854461件)

手法 の検索結果:43件

並び替え: おすすめ順 地域指標: 3指標総合 表示件数 10

手法 リスクコミュニケーション手法による地域防災力向上手法

開発者: 広島大学 大学院工学研究院 社会環境空間部門 野村

企画する主体: 地域住民, 自治体

要旨: 図上訓練であるT-DIGと、実際のフィールドワークを組み合わせることで地域住民の防災意識を高め、それらの情報をもとに住民同士のリスクコミュニケーションを実施。さらには専門家や行政とも議論を行うことで、自助、共助、公助の役割を意識した動的な地域防災が行われるようなワークショップ手法。

キーワード: ワークショップ、災害イメージゲーム、フィールド調査、リスク認知

関連文献(J-GLOBAL)

- ワークショップ手法を用いた防災リスクコミュニケーションに関する研究～輪島市輪島地区の事例を通して～

課題 6件 実践事例 1件 精通した実践技術者の人数 2件 コメント数 0件

手法 住民の防災意識向上に有効な支援ツールの活用

開発者: 鳥取大学 大学院 工学研究科社会基盤工学専攻 達川 剛

企画する主体: 地域住民, 自治体

要旨: 自立的防災・減災に向けた意識改革を目的とした意思決定に有効な支援ツールを活用し

図3.1-12 検索結果画面における推奨順の選択プルダウン

b. 自治体防災担当者・地域の防災リーダーページにおける防災対策チェックリストからの手法・実践事例推奨機能

自治体の防災担当者および地域の防災リーダーアカウントにおいて、防災対策チェックリストでチェックした項目と地域情報から、ユーザにおすすめの手法・実践事例が自動的にユーザページに表示される機能を実装した。検索画面に遷移しなくとも、ユーザに適したコンテンツ直接提示できるようにになった。本機能に於いても前述の高度化ロジックを利用している(図3.1-13)。



図3.1-13 防災対策チェックリストで実施すべきとした課題への手法・実践事例の推奨

c. 特定の地域情報に基づくコンテンツを推奨する機能(虫眼鏡検索機能)

ユーザページの「地域情報パーツ」で表示している自然特性・社会特性・災害の危険性に関連するコンテンツを直接検索できる機能である。ユーザは「地域情報パーツ」を閲覧中に、興味を持った項目に付随する虫眼鏡をクリックすることで、その項目に紐づくコンテンツを検索し閲覧することが出来るようになった(図3.1-14)。

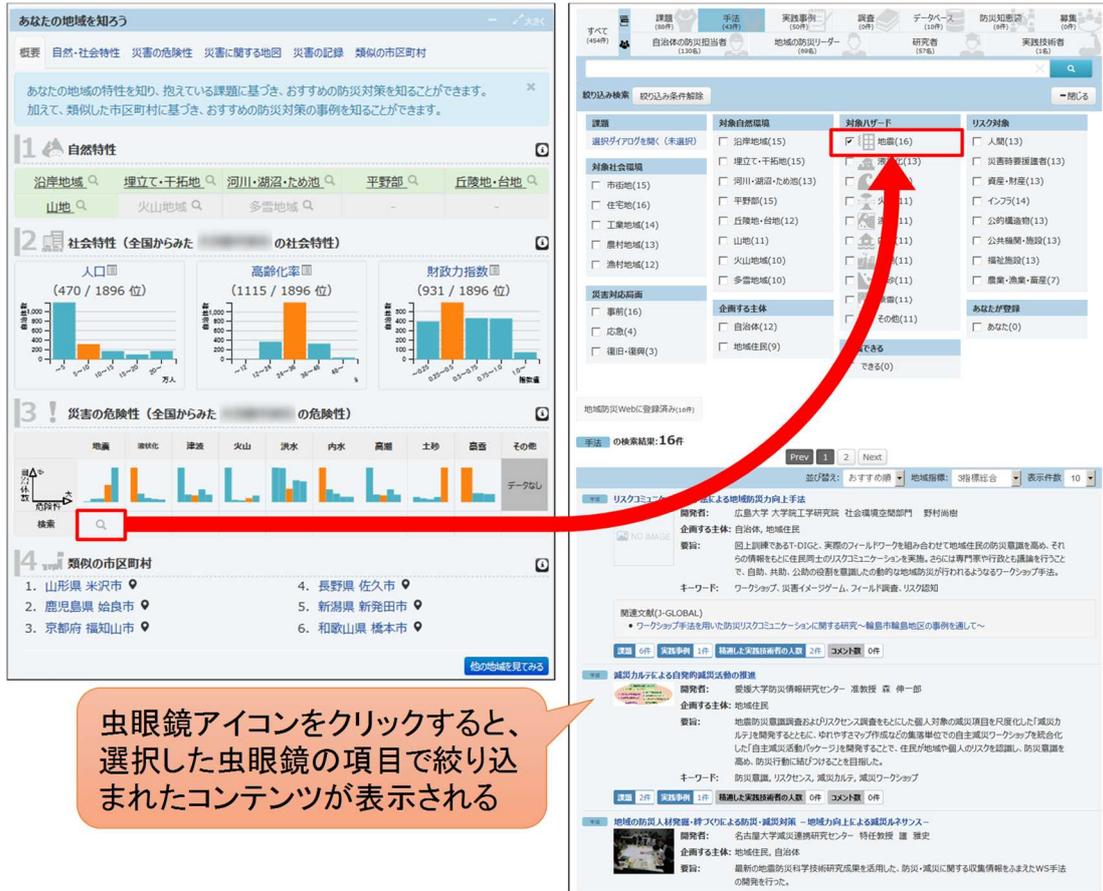


図3. 1-14 虫眼鏡検索

iv) メッセージ機能

a. 問い合わせ元のURLリンクをメッセージに自動追加

メッセージ作成時に、問い合わせ元のURLをメッセージ中に自動追加する機能を実装した。これにより、メッセージを受信する側が、質問者がどこのページもしくはコンテンツから問い合わせを行っているのかを把握することができるようになった（図3. 1-15）。



図3. 1-15 メッセージ機能におけるURLの自動追加

v) コンテンツ登録・管理・表示

a. データベースコンテンツへの「かんたん説明シート」追加

データベースコンテンツに対して、コンテンツの概要・特長・適用条件を簡単に説明した「かんたん説明シート」画面を実装した。これにより、閲覧者は手法コンテンツの閲覧時だけでなく、データベースに対してもその内容を容易に把握することが可能となった（図3.1-16）。

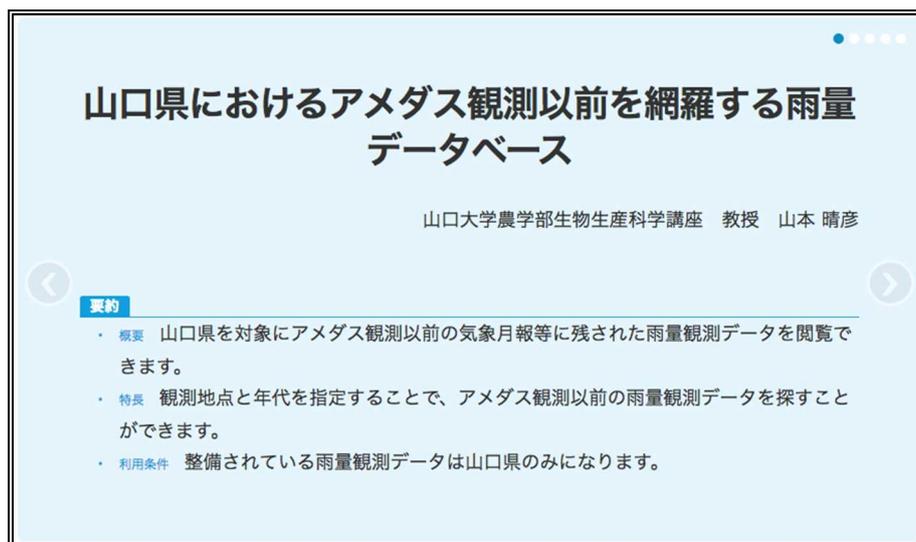


図3.1-16 データベースコンテンツにおける「かんたん説明シート」

b. コンテンツを実践できる「実践技術者」の表示機能

コンテンツページ上で、その手法等を実践できるとした「実践技術者」を表示する機能を実装した。実践技術者が「実践できる」としてチェックしたコンテンツには、実践技術者のアカウント情報が表示されるページへのリンクが付随して表示され、コンテンツに興味を持った利用者が実践支援を受けやすくなった（図3.1-17）。

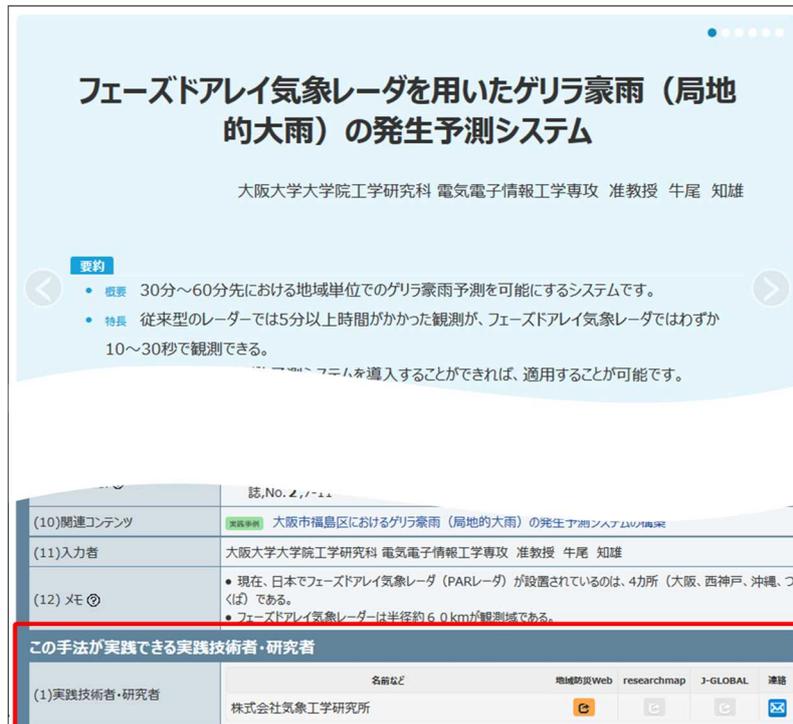


図3.1-17 コンテンツページにおける実践技術者情報の表示

VI) 外部データベース連携

a. 災害事例データベースとの連携

防災科学技術研究所が本年度構築した災害事例データベースを活用し、ユーザの「地域情報パーツ」において、「災害の記録」をAPI (Application Programming Interface) によって連携する実装を行った (図3.1-18)。ログインユーザが指定した地域に基づいて、当該地域で過去に発生した災害の記録について災害事例データベースより発生日時・災害名称・詳細の3項目を抽出し、時系列順で表示されるようになった。

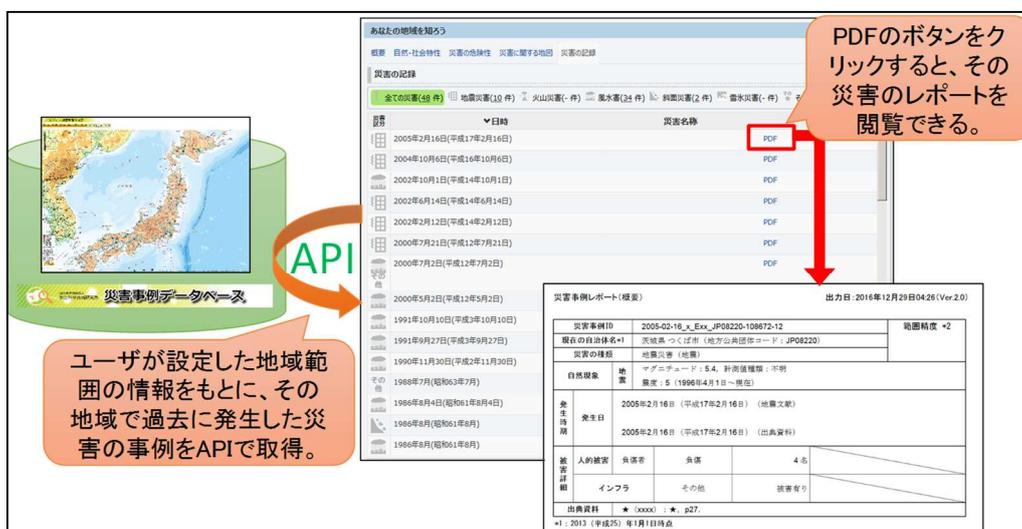


図3.1-18 災害事例データベースとの連携

b. 地域経済分析システム（RESAS）との連携

内閣府まち・ひと・しごと創成本部が構築した地域経済分析システム（RESAS）で配信されている情報より、社会特性に関わる情報をAPIを介して抽出し、「地域情報パーツ」で表示する実装を行った（図3.1-19）。

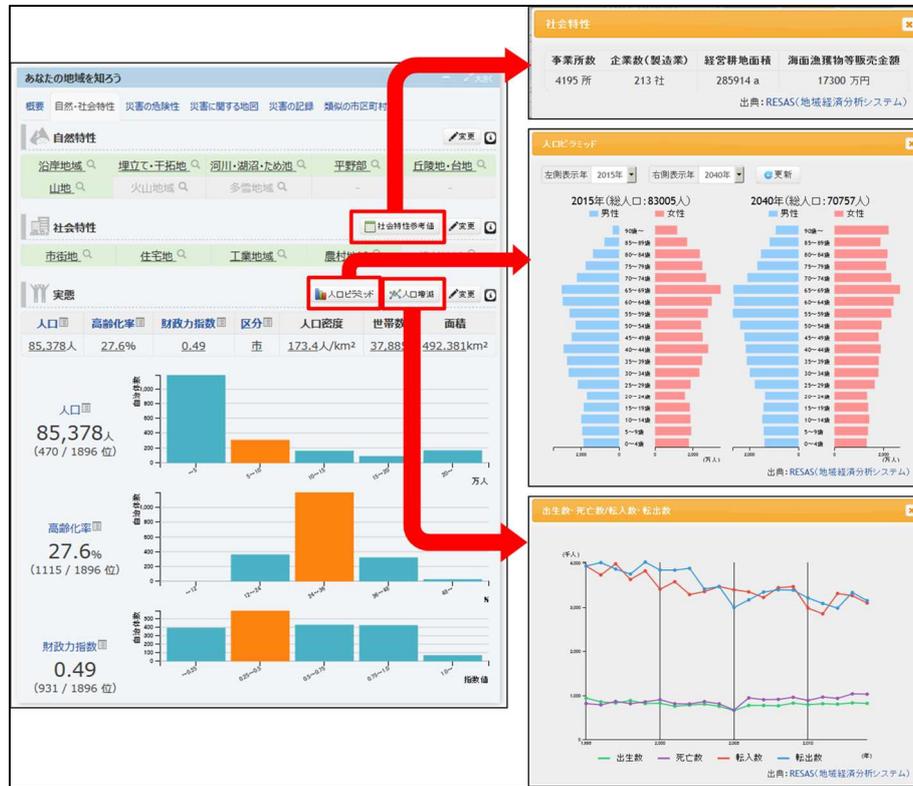


図3.1-19 RESASとの連携による社会特性情報の表示

iii) 運営事務局向け機能

a. アカウント管理機能

本年度の定常運用試験にて用いる運営事務局機能として、利用者アカウント情報の詳細閲覧・編集・削除・停止機能の実装を行った（図3.1-20）。

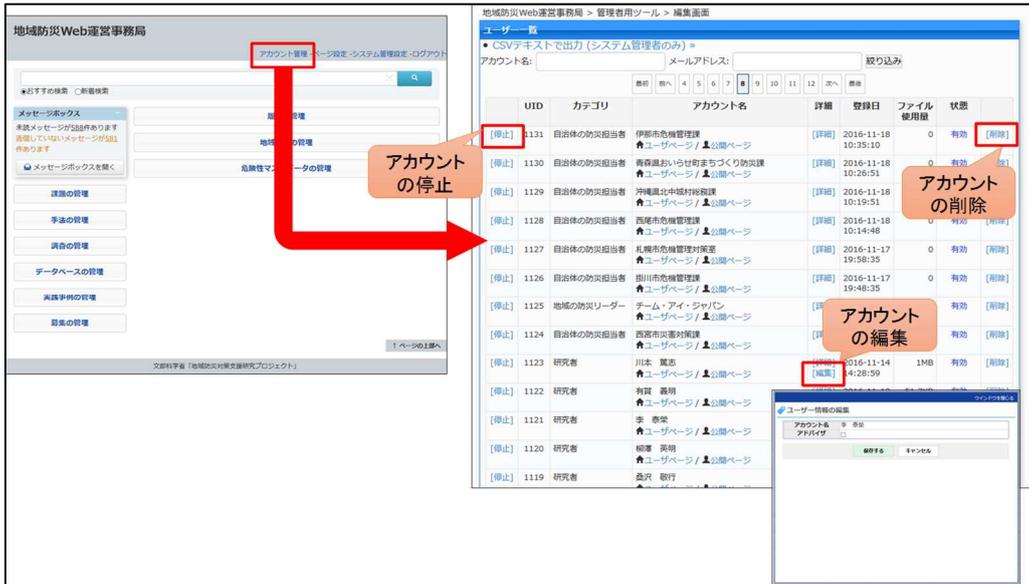


図3.1-20 運営事務局のアカウント管理機能画面

b. 事務局によるユーザページ閲覧機能

利用者からの問い合わせ対応にて用いる、運営事務局が任意の利用者のユーザページを確認できる機能を実装した（図3.1-21）。



図3.1-21 運営事務局によるユーザページ閲覧機能

c. 履歴機能

ユーザがWebサービス上で活用した機能に関する履歴情報を、運営事務局で閲覧およびCSV出力ができる機能を実装した。これにより、実証実験における利用者の実態が把握できるようになった（図3.1-22）。



図3.1-22 Webサービスの履歴管理画面

d. 「災害の危険性」マスタデータの修正機能

自治体の防災担当者・地域の防災リーダー向けに整備されている「災害の危険性」のマスタデータを修正・変更する機能を実装した（図3.1-23）。地理情報や統計情報から自動算出される地域の情報について、実態との差異が発生した場合に修正ができるようになった。

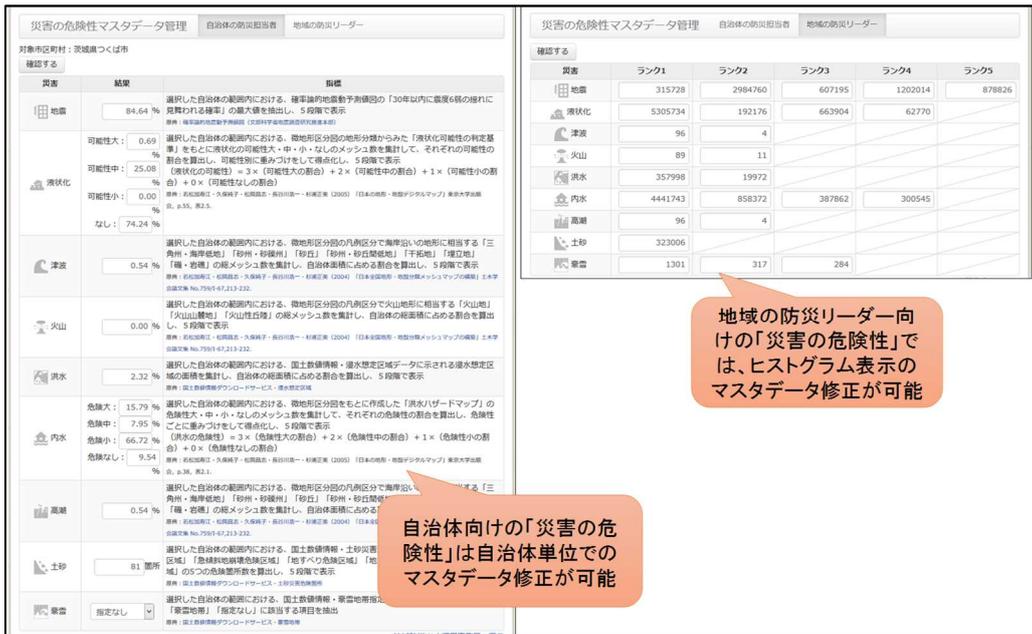


図3.1-23 災害の危険性マスタデータ修正画面（左：自治体、右：地域の防災リーダー）

e. 市区町村単位での「地域特性」修正機能

市区町村単位での地域特性における「自然特性」を修正する機能を実装した。地理情報や統計情報から自動算出される地域の情報について、実態との差異が発生した場合に修正ができるようになった（図3.1-24）。

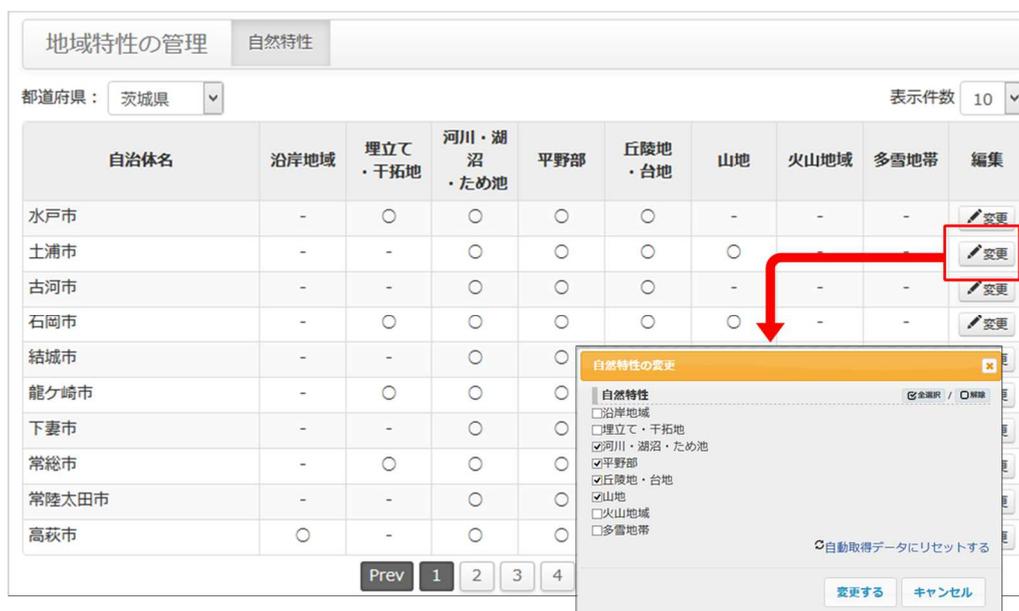


図3.1-24 市区町村単位での地域特性の修正画面

c) 本Webサービスの利用フロー

本Webサービスの利用フローを図3.1-25に示す。本Webサービスの詳細な利用手順については添付資料1を参照されたい。ユーザは未ログインユーザとログインユーザに分けられ、未ログインユーザは検索機能を活用してコンテンツを閲覧することができる。未ログインユーザはWebサービスで閲覧したコンテンツを参考に、手法を実践することになる。

ログインユーザはアカウント登録時に活動地域を設定する。防災対策チェックリストは実施すべき課題・実施した課題の選択や確認を行うが、ユーザが任意でチェックできる仕組みとして、チェックした場合には実施すべき課題として選択したものが推奨される。その後、ログインユーザはアカウント登録後にユーザページへと移動し、設定した地域における自然特性や社会特性、災害の危険性などの情報を閲覧することができる。さらに、これらの地域情報に基づいて、自治体の防災担当者ページでは、特性が類似している市区町村がランキング形式で表示される。また、ユーザの地域特性情報および防災対策チェックリストの選択に基づいて、ユーザに適した防災対策実践手法・実践事例コンテンツを推奨する。

コンテンツは、上記の地域情報に基づく推奨だけではなく、ユーザが虫眼鏡検索を用いて気になる地域特性で抽出されたコンテンツを閲覧することも可能である。もちろん、自らキーワードで検索して閲覧することも可能である。コンテンツを閲覧したログインユーザは、コンテンツに関連する研究者や実践技術者、

実践者と連絡を取るためのメッセージ機能を活用することができる。防災知恵袋から質問を投稿することで、コンテンツや現在実践している対策の取り組みに関するアドバイスを受けることができ、募集機能を活用することで防災対策実践手法を実践する際に、必要な人やもの、情報等を募ることができる。

実際にログインユーザが防災対策実践手法を用いて、地域などで実践した場合は事例としてWebサービスに登録することで、他のユーザにも実践事例の内容を共有することができる。実践・登録した実践事例はユーザの防災対策チェックリストに紐付けることが可能で、ユーザが実施すべき課題として選択したものが実施した課題に変更となる。それにより、ユーザの防災上の取り組み状況が変更されると解釈されてユーザページの下部（「課題に対する手法・実践事例」）で推奨されるコンテンツが変わり、次の防災対策の取り組みにつながっていく利用フローになっている。

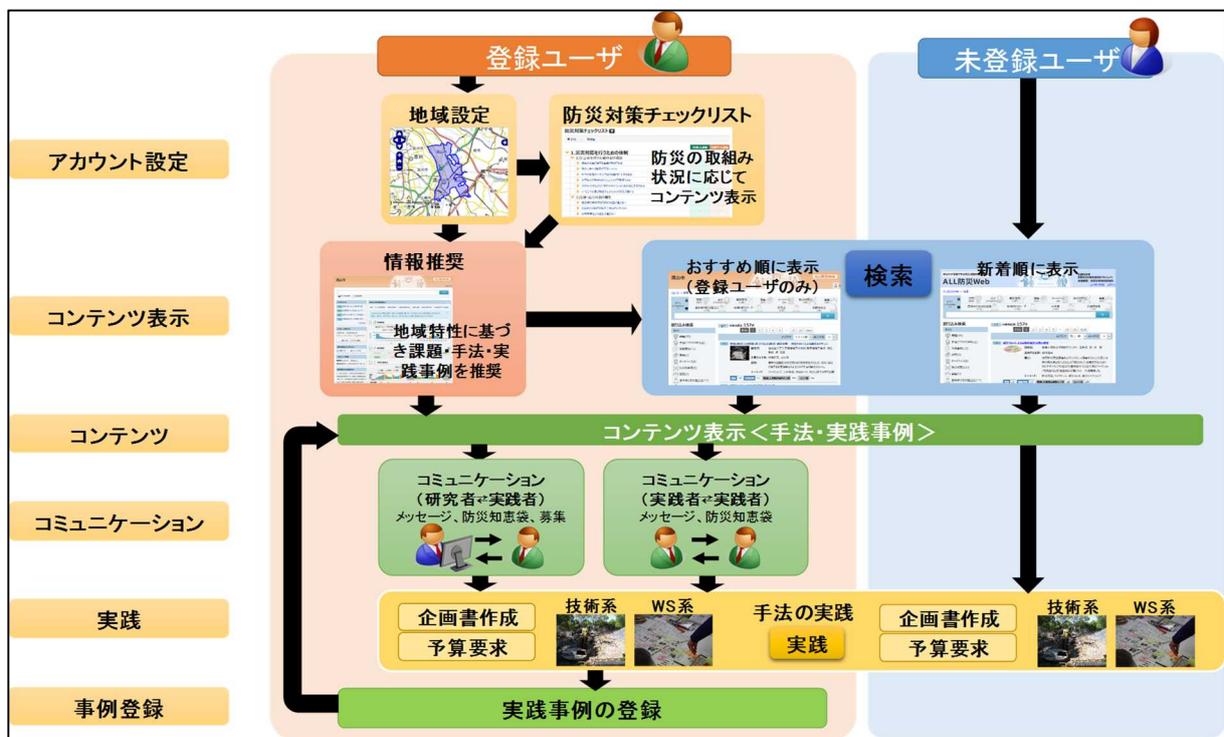


図3.1-25 本Webサービスの利用フロー

3) 試験運用の実施

試験運用の実施概要、方法については、3.3を参照のこととする。ここでは、Webサービスの機能に関する結果について記載する。

地域の防災担当者（自治体の防災担当者、地域防災リーダー）に対して、本Webサービスのコンテンツについて、試験運用におけるヒアリングでコンテンツに対するヒアリングを行った。自治体防災担当者の結果の概要を表3.1-8に示し、地域の防災リーダーへの結果の概要を表3.1-9に示した。なお、平成28年6月～7月に実施した試験運用をH28年度前半試験運用、H28年11月～H29年3月に実施した試験運用をH28年度後半試験運用と呼ぶ。

表3.1-8 自治体防災担当者への本Webサービスに関するヒアリング結果の概要（H28年度前半試験運用）

地域	ヒアリング概要
新潟県 長岡市	<ul style="list-style-type: none"> 災害時の記録/経験 中越から12年経過した現在ですら災害が起きた地域からは電話が来る。熊本からも来た。内容は「仮設住宅どうしよう」とか。そういったやりとりを簡単にできるのもいい。 普段使いでみんなが使ってもらえれば、使うのではないかと。知恵袋を活用することが考えられる。 実は中越の資料が欲しいとか、当時の話を聞かせてくれと言うのが一番困る。実際に資料が散逸してすぐに出てこない状況がある。存在はするけど見つけ出せなくなって、取り出せないものがある。同様に死蔵される書籍・資料が多くあるとのこと。（自治体ページに自分ダイアリー、災害記録としてのファイル機能があるとよい） 防災関係のポータルが欲しい。 以下のようなモノが日々確認できると日常利用すると思う。 <ol style="list-style-type: none"> ①法令の改正 「運用通知」が一元集約されるとありがたい。さらに、知恵袋で盛り上がるとよいと思う。 ②新しい災害に関する動き、省庁や公的機関、大学などの取り組み、成果の情報を公開しました等。 ③観測リアルタイム情報
茨城県 つくば市	<ul style="list-style-type: none"> 河川情報やあめリスクナウ、強振動モニタなどが同じUI上で見ることができるとよい 査読論文の作法とWebサービスの枠組みが近づくための仕組みが必要ではないかと思う。査読論文は査読論文なりの作法で収まってしまうと地域で使えるものにはならないと思う。
千葉県 流山市	<ul style="list-style-type: none"> 隣組が何をやっているかが地域の人たちはとくに気になることであると思うのでWebサービスで周辺の地域がなにをやっているのかがわかるとよい。
高知県 南国市	<ul style="list-style-type: none"> 交流機能はいいと思う。 自主防災会の人に参加できるのもいいと思うが、自主防災会の先が大切なんじゃないかと考えている。自主防災会に参加しない人たち、参加できない人たちへ情報をどう届けるかを考える必要がある。 チェックリストはいい。出来ていること出来ていないことが分かるのがいい。情報データベースではなくて、基本的な考え方の整理が出来て、引き継いでいける仕組みはよいと思う。いろいろな災害が起きる度に、確認事項が増えるのでそれを記録していくと未来に繋がる。他の災害で問題になったこと、課題になったことが、まとまって提示されれば、それをみて議会対応もできるし、自分たちも対策が必要なモノであれば、課題に加えていける。

表3.1-9 地域の防災リーダーへのWebサービスに関するヒアリング結果の概要（H28年度前半試験運用）

地域	ヒアリング概要
新潟県 長岡市	<ul style="list-style-type: none"> 地域の災害記録について 中越地震のときに長岡市がつくった、校長先生が1ページで書き寄った災害対策本を熊本に送ってみたところ、結構役立つという評判があったようだ。 たいいてい資料は散逸する。上記のような学校冊子も最近では長岡内でも散逸して入手が簡単ではないとのこと。
神奈川県 藤沢市	<ul style="list-style-type: none"> Webサービスは、要配慮者、避難所などの情報もあるとよいと思う。 昨年度からアップデートされた部分については、これでよい。
千葉県 流山市	<ul style="list-style-type: none"> 現状の画面では地域の情報を提示しているだけで、地域の防災リーダーとしては漠然としていて分かりにくいところがある。もっと細

地域	ヒアリング概要
	かい地域の範囲や単位での情報が見られるようになると自分のこととして理解する人が増えるのではないか。
高知県 南国市	<ul style="list-style-type: none"> • システムとしては良いアイデアなのだが、とにかく老人はITが苦手なのです。高齢者なのでPCは無理であり、紙で提示できないと厳しいとは思う。 • シミュレーション動画はいい。津波、液状化までの時間がきちんと把握できるモノはいい。 • 過去の有用な資料は付箋をつけておいて、必要なときにコピーしているのだけれど、同じような機能があると楽だと思う。 • 町歩き地図とかもあるといい。 • 過去の議事録を、過去の防災連合会の歩みなんかを作っている。 • 協議会の議事録をPCで突っ込んで行ける人が居るのなら、そういったモノを簡単に入力できるフォームがあれば、日付・趣旨・議論内容・反省・気づきなんかがポンポン入れていけると書記が楽になる。 • そういったモノを1～2年でまとめれば、いい過去の実践録になるね。付属資料も綴じていけるといいと思う。

Webサービスについての後半の試験運用の結果の整理・分析は、アンケート調査の結果を分析したものを図3.1-26、自治体防災担当者に対するヒアリング結果を整理したものを表3.1-10、地域の防災リーダーに対するヒアリング結果を整理したものを表3.1-11に示す。

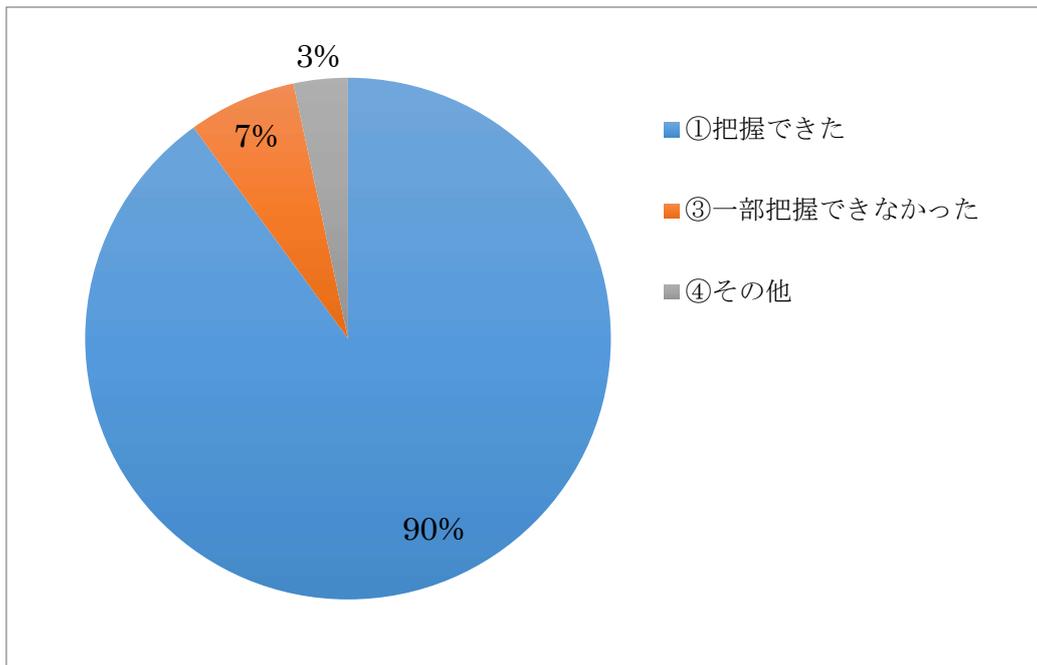


図 3.1-26 地域特性が把握できたか

アンケート調査では、Webサービスについて「地域特性が把握できたか」を訊いている。この問について、「把握できた」が90%、「一部把握できなかった」が7%であった（図3.1-26）。地域特性について、アンケート調査の自由記述欄で「ある程度理解できたと思う」「漠然とではあるが、十分に地域の特徴を把握

できると思う」と評価されている。なお、一部把握できなかった点として、津波の危険性があげられた。これは、津波の危険性については、現在、微地形区分図の凡例区分で海岸沿いの地形に相当する「三角州・海岸低地」「砂州・砂礫州」「砂丘」「砂州・砂丘間低地」「干拓地」「埋立地」「磯・岩礁」の総メッシュ数を集計し、自治体面積に占める割合を算出し、5段階で表示しているためであるが、この区分で算出すると内陸部に「干拓地」「埋立地」がある場合も津波の危険性があることになるため、今後改良が必要である。

表3.1-10 自治体防災担当者への本Webサービスに関するヒアリング（H28年度後半試験運用）

地域	ヒアリング概要
愛知県 半田市	<ul style="list-style-type: none"> ・災害の危険性は割と想定していたものが出ているので妥当。 ・「あなたの地域を知ろう」の項目に、不適當な項目はないと思う。
北海道 中標津町	<ul style="list-style-type: none"> ・ Webサービスはいい手法や事例があれば知りたいな〜くらいのレベルで使っている ・ コミュニケーション機能はスピーディーかつ丁寧な説明をして頂けると助かる ・ 産業関連のデータもあるといいと感じた。
茨城県 つくば市	<ul style="list-style-type: none"> ・ 液状化の地図は初めて見たので良かった。 ・ 津波（高潮）の危険性があることが疑問だった。（←微地形区分図によるデータ作成の限界） ・ 類似市区町村は防災分野での利用に限らず、いろいろなところで活用できるのではないか。 ・ チェックリストでチェックした項目は外部に公開されないほうがいい（してほしくない）。ただし、統計的に全国自治体の課題を集計することで自治体が抱えている課題を研究成果として明確にするのはよい。
千葉県 流山市	<ul style="list-style-type: none"> ・ 十分に地域の特徴を把握できると思う。 ・ 「あなたの地域を知ろう」の項目に、不適當な項目はないと思う。 ・ 他の市町村と比較できる情報がほしい。たとえば、以下の指標。 <ul style="list-style-type: none"> ➢ 面積比・人口数が同じでも面積が違えば地域特性が異なるため ➢ 平地や山林・海岸沿いの割合・・地域特性の更なる抽出 ➢ 降雨量・気温・雪害の危険・・ ➢ 昼夜間人口比率・・流山市は昼間人口が少ないので、夜の対応と方針が変わる ➢ 避難行動要支援者・・市の見守り条例に則って整備しているはず（流山市は8,000人くらい）。要援護者の支援は昼間人口の少なさと比較することで、どの地域に重点的に対策が必要であるかを把握できる。
滋賀県 東近江市	<ul style="list-style-type: none"> ・ 過去の災害は良いと思う。 ・ 災害対策の参考（判断指標）となるようなモノが欲しと感じた <ul style="list-style-type: none"> ➢ 人口密度、一人暮らし世帯、建物の築年数、山間部/平野部の面積割合など
新潟県 長岡市	<ul style="list-style-type: none"> ・ 自主防災会結成率 ・ 消防庁の全自治体向けアンケート項目などの値と自治体の位置が出せると良いのではないかと。特に類似自治体機能で出てきた自治体の「アンケート結果」がみえると、（自主防災会結成率とか、防災無線のデジタル化率）、あそこはそこまでやっていると分かり実施の動機付けや根拠付けに利用できる。 ・ 先進事例を見学の手続きとして行くのだけど、どこに見に行けばいいのかわかるような指標（〇〇の普及率が高いこと等が分かれば、そこに見学にいきたくなる）。
北海道	<ul style="list-style-type: none"> ・ これだと Web でいろんな情報が見られるから、羅臼のように僻地にあ

地域	ヒアリング概要
羅臼町	<ul style="list-style-type: none"> る自治体の職員はいいと思う。 かんたん説明シートはアウトライン的になっていないのでわかりにくい。 ポイントを絞って表示するという構想はいいと思うが、ただシートが遷移するのではなく、アウトラインで全体像を示したうえで、それぞれの項目の簡単な説明が見られるようになっているとよい。
北海道 標津町	<ul style="list-style-type: none"> 「災害の危険性」がきちんとできていれば自然特性がなくてもいいかもしれない（役場の職員でも地域の自然特性をきちんと理解している人は少ないのではないだろうか）。 同様にどのような災害が起こりそうかもあまりきちんとは理解していないかもしれない。 役場を中心とする標津町の中心街はほとんど液状化する可能性があるため、この液状化の危険性の低さは意外です。（→町域全体のうち、液状化の可能性がどの程度あるかを算出しているため、内陸部の多い標津町では、相対的に危険性の指標が低くなっている。）
愛知県 岡崎市	<ul style="list-style-type: none"> 災害の危険性が見づらい（何を表しているのかがわからない）。この表現方法だと危険性が高いか低いかが簡単に判断が付きにくい。 もうちょっと大まかに危険性大みたいな表現で示してくれるといいと思う。 災害暴露人口を表示していただくととてもよい。

表3.1-11 地域の防災リーダーへの本Webサービスに関するヒアリング（H28年度後半試験運用）

地域	ヒアリング概要
愛知県 半田市	<ul style="list-style-type: none"> 算出の方法で、隣の地区と災害の危険性判定が違うかもしれないので、それは見てみたい。
大阪府 大阪市	<ul style="list-style-type: none"> 今のグラフからは危険性の大小が伝わりにくい。 財政力指数の意味づけは説明を聞いて理解できた。 防災知恵袋は、素直な疑問を発信できて、しかもそれをフォローしてくれる仕組みがあるので良い。 全体的な使いやすさの向上が必要。 ECサイト（Amazon）のように、サーチ、オーダー、デリバリー、ベネフィット取得まで一貫して流れるような操作が提示できるとよいと感じた。見つけ出しやすく、過去の検索行動から推奨もされ、出てきた事項を簡単に理解でき、欲しくなればすぐ手に入り、すぐ活用できるといったイメージ。
滋賀県 東近江市	<ul style="list-style-type: none"> 地域の独自データの方が詳しい場合、地域防災webを見た場合、感動が薄い。 「地域を知ろう」の項目は、適切だと思った。 災害の危険性はいいと思った。
東京都 世田谷区	<ul style="list-style-type: none"> スマホに対応していたら、見やすいです。
新潟県 長岡市	<ul style="list-style-type: none"> 「地震の危険性を押すと過去の地震の災害履歴に飛ぶ」というのもいいかも。 コミュニケーション全般については、開発者と連絡を取りたいというよりは、過去のやりとりを知りたいというのはある。過去の問い合わせのやり取りがみえると、同様な疑問などに突き当たったときに参考になるし、コンテンツ自体の理解にも役立つと思う。 使いこなすにはなかなか大変であるが、自分の地域の情報が収録されている。 類似行政での取組みなども検索可能であり、あるべき姿を設計する作業には非常に有益だと思います。 全国に似たような関心事項を持つ人がネットで繋がっている事を実感できる事は非常に今後の防災モチベーションに有効であると思う。

地域	ヒアリング概要
千葉県 流山市	<ul style="list-style-type: none"> • Webサービスの対象者には自治体や地域の防災リーダーだけでなく、社会福祉協議会やNPO法人などなど、地域で活動するさまざまなユーザが存在しているので、その人たちにも活用できるようなものがあるといい。 • 文章よりも動画でひきつけるようなものにしたほうが、Webサービスに入っていくやすいのではないかな。 • とくに、津波の被害映像など、センセーショナルな動画で自分の地域でも何か対策をしなければいけないという気持ちを喚起するような仕組みになっているといいなと思う。 • トップページ左側にある事務局からのお知らせの時点で読みにくい。 • もう少し人の関心がひきつけられるようなトップページにしたほうがいい。
埼玉県 春日部市	<ul style="list-style-type: none"> • 居住地の高齢化率は高いと認識していたが、全国平均と比較すると、低いことが分かった。高齢化率の全国との比較は、地域にとって有益であり、認識が刷新された。 • 小学生の数などがわかるともっと活用できるのではないかな。子供向けの活動を考えたい。大人向けは限界にきている。子供から大人を引き込む。 • 人口ピラミッドはとてもよい。

以上について、評価された点、課題とされた点について分析すると以下となる。

災害の危険性とその危険性のある地域を地図で表示した災害に関する地図は、「自地域の防災シナリオを考える上でも自分の地域のことを知ることは必須だと思っており、その点からみて、災害の危険性が災害種別ごとに表示されるのがすばらしいと思う」「液状化などの災害に関する地図は良かった」「個別のハザードごとに地図を確認しなければならなかったので、災害に関する地図は良い」などがあげられ、回答者の9割が、地域特性が把握できたとアンケート調査で回答した理由が推察される。また、「一部把握できなかった」回答されたことと関係することであるが、地域特性に加えてほしい指標として、昼夜間人口比率、避難行動要支援者数、災害暴露人口があげられた。

<Webサービスの評価>

- Web でいろんな情報が見られるから、僻地にある自治体の職員にはいいと思う。
- 地域特性が把握できた。「あなたの地域を知ろう」の項目に、不適當な項目はない。
- 「地域を知ろう」の項目は、適切だと思った。
- 災害の危険性はよいと思った。災害の危険性の災害種別ごとの表示はよい。
- 人口ピラミッドはよい。
- 類似市区町村は防災分野での利用に限らず、いろいろなところで活用可能。
- 類似行政での取組みなども検索可能であり、あるべき姿を設計する作業には非常に有益だと思います。
- コミュニケーション全般については、過去の問い合わせのやり取りがみえる

と、同様な疑問などに突き当たったときに参考になるし、コンテンツ自体の理解にも役立つと思う。

- ・ 全国に似たような関心事項を持つ人がネットで繋がっている事を実感できる事は非常に今後の防災モチベーションに有効であると思う。

<Webサービスの課題>

- ・ Webサイトのトップ画面のWebサービスの説明は、文章よりも動画でひきつけるようなものにしたほうが、Webサービスに入っていくやすいのではないか。
- ・ 津波（高潮）についての問題点への対応。
- ・ 災害暴露人口、避難行動要支援者数、昼夜間人口比率、自主防災会結成率、一人暮らし世帯、建物の築年数、山間部/平野部の面積割合等の指標がほしい。
- ・ 災害の危険性が見づらい。この表現方法だと危険性が高いか低いかが簡単に判断が付きにくい。
- ・ スマホに対応していたら、見やすいです。
- ・ 社会福祉協議会やNPO法人などなど、地域で活動するさまざまなユーザが存在しているので、その人たちにも活用できるようなものがあるといい。

(c) 結論ならびに今後の課題

前年度より開始した試験運用を継続するとともに、半年ごとに評価検証を行い、DBおよび Web サービスの改善点を抽出した。また、情報推奨機能に関しては、Web サービスの評価検証において改善点として抽出された項目をもとに、DB および Web サービスの機能高度化を実装した。さらに、地域経済分析システム (RESAS) との連携を図り、社会特性に関わる情報を API を介して抽出し、表示する実装を行った。

そのうえで、地域の防災担当者に対して Web サービスの試験運用を実施し、本 Web サービスで災害種別ごとの危険性を含む地域特性が把握でき、類似市区町村の防災分野等の取組が把握でき、全国に似たような関心事項を持つ人がネットで繋がっている事を実感できる事は非常に今後の防災モチベーションに有効である等の評価を得ることができた。一方、課題としては、Web サイトのトップ画面の Web サービスの説明は、文章よりも動画でひきつけるようなものにしたほうが全体が理解しやすいことや、災害暴露人口、昼夜間人口比率、自主防災会結成率等の指標がほしい等が挙げられた。

(d) 引用文献

- 1) 防災科学技術研究所 (2017). eコミュニティ・プラットフォーム.
<http://ecom-plat.jp/> (2017. 3. 31閲覧)
- 2) 田口仁, 島崎敢, 李泰榮, 臼田裕一郎 (2015) 自然災害のリスク評価を支援するツール開発に向けたマルチハザード同定手法, 地理情報システム学会第24回研究発表大会, 東京都 慶應義塾大学三田キャンパス, CD-ROM.
- 3) 三浦伸也, 佐野浩彬, 半田信之, 田口 仁, 臼田裕一郎 (2016) 自然災害の危

険性等の地域特性と防災対策状況に応じた防災対策手法推奨についての研究，日本リスク研究学会，第29回年次大会，ホルトホール大分，報告論文集.

3. 2 コンテンツの収集・整備

(1) 業務の内容

(a) 業務の目的

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ためのコンテンツの収集・整備を行う。具体的には、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・実践者等の情報を収集・整備する。コンテンツは、地方公共団体の防災担当者等が現場で直面する防災対策の課題・ニーズと結びつけて表現する。

(b) 平成28年度業務目的

引き続き、防災対策実践事例および人材情報の収集、知識構造化、データベース登録を継続する。また、前年度に実施したヒアリング調査の分析を行い、防災対策実践事例および課題・ニーズの収集・整備手法の高度化を行う。

(c) 担当者

所属機関	役職	氏名
防災科学技術研究所 社会防災システム研究部門	主任研究員	李 泰榮
防災科学技術研究所 社会防災システム研究部門	主幹研究員	三浦 伸也
防災科学技術研究所 社会防災システム研究部門	主任研究員	臼田 裕一郎

(2) 平成28年度の成果

(a) 業務の要約

1) コンテンツ収集、知識構造化とデータベース登録の継続

前年度に引き続き、防災対策実践事例および人材情報の収集、知識構造化、データベース登録を継続した。具体的には、J-GLOBALに掲載されている査読論文等より防災対策手法・事例および人材情報を新たに登録した。また、コンテンツの知識構造化を深化させ、特に査読論文からの手法・事例の抽出については、その抽出方法を添付資料3のとおり整理し、これまで蓄積されたノウハウ等を文書化し、今後のコンテンツ整備・充実が図れるようにした。

2) 地域の防災担当者へのヒアリング

Web サービスの試験運用を実施し、その上で地域の防災担当者に対するアンケート調査とヒアリング調査を実施し、コンテンツ項目や内容の充実度について有効性を検証した。

(b) 業務の成果

1) コンテンツの知識構造化とデータベース登録の継続

a) コンテンツの知識構造化方法の文書化

前年度に引き続き、コンテンツの知識構造化を図った。特に今年度は、査読論文からの手法・事例の抽出について、その抽出方法を整理し、これまで蓄積されたノウハウ等を文書化し、今後のコンテンツ整備・充実が図れるようにした。

具体的には、防災対策手法「地域での防災活動を企画実行できる防災リーダーの養成講習プログラム」と実践事例「仙台市における地域防災リーダー養成プログラムの実施と地域防災力の変遷評価」をサンプルとして、本Webサービスの手法・事例コンテンツにするために必要な知識、コンテンツ化するにあたっての手順やノウハウなどについて解説した「地域防災 Web コンテンツ作成のための仕様書（第1版）」（添付資料3）を作成した。

以下では、査読論文を対象とした「手法」のコンテンツの作成手順を、図3.2-1に示した「論文コンテンツ化フォーマット」の項目に即して記入した事例を示しながら、どの項目に原論文のどのような部分を踏まえて、適宜、要約文を入力していくかを、コンテンツ化フォーマットの上から順に、主なポイントのみ、以下に具体的に示す。

手法No(連番)		
入力者		
入力状況		
入力日		
対象ハザード		
手法タイトル		
発行年		
著者(開発者・担当者に相当)		
掲載誌		
論文タイトル		
0. 概要		
コンテンツ項目		
対象者(企画する主体に相当)		
要約文(手法の概要:一文)		
要約文(手法の特長:一文)		
要約文(手法の適用条件:一文)		
手法に関する資料		
防災担当者が抱えている課題 →		
防災上の課題		
アピールポイント		
要旨(何を開発したのか)		
キーワード		
手法開発の背景(なぜ開発したのか)		
期待される効果		
工夫した点		
苦労した点		
注意点・利用できる条件		
1. 手法内容		
手法内容		
2. 必須・有用な知識・技術者・法令		
(1)必須知識		
(2)有用知識		
(3)必須技術者		
(4)必須法令		

図3.2-1 論文コンテンツ化フォーマット見本

コンテンツ化フォーマットの各項目欄に記入する際の作業手順・内容を図 3.2-2 に示す。なお、各項目欄に記入後はその右横のセルに、原論文の引用箇所のページ番号、行番号を記載すること。これは後ほど、防災科学技術研究所の関係者が文案をチャックする際に、原文と照合してその是非や修正の要不要を判断する際に必要となる。

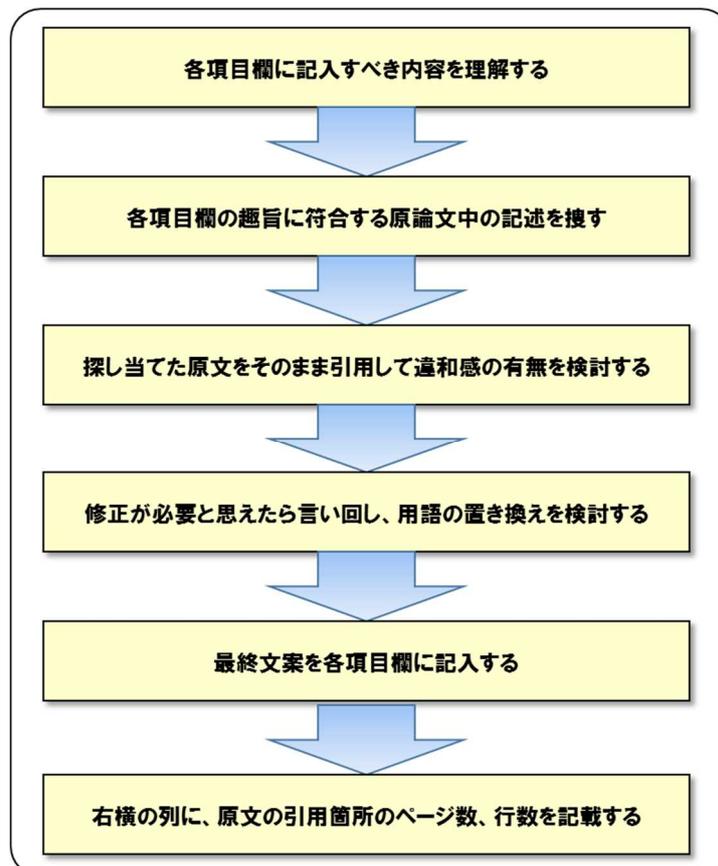


図 3.2-2 論文コンテンツ化フォーマット入力の基本的な作業手順

次ページ以降では、「添付資料 2：原論文見本「仙台市地域防災リーダーの養成プログラムの開発」の論文を「手法」、「実践事例」のコンテンツに作成した例を取り上げて、コンテンツ作成の要領について解説する。

i) 「手法」コンテンツの作成についての解説

- ・ 以下の表では、「コンテンツ化フォーマット項目名」の列に、コンテンツ化フォーマットの左端に記載された項目名を、「項目の説明」の列に各項目欄の意味・趣旨を、「記入事例」の列に最終的に「地域防災 Web」の画面に採用されている文章を、「引用した原文」の列に「記入事例」で採用した文例が、原論文のどの部分を踏まえて作成されたものであるのかについて、表の下に掲載した原論文の部分的写しと併せて提示した。
- ・ なお、図 3.2-3 に示した原論文は、『添付資料 2：原論文見本「仙台市地域防災リーダーの養成プログラムの開発」』である。

表 3.2-1 「手法」コンテンツ作成事例 1：基礎情報

項目名	項目の説明	記入事例	引用した原文
入力者	作業担当者名を記入	田中 太郎	
入力状況			
入力日	本フォーマット作成日を記入	記入日 (XXXX/YY/ZZ)	
対象ハザード	右の 10 種の災害種別から、該当するものを記入	地震 液状化 津波 火山 洪水 内水 高潮 土砂 豪雪 その他	
手法タイトル	論文から抜き出した手法に相応しいタイトルを設定し、入力	地域での防災活動を企画実行できる防災リーダーの養成講習プログラム	注) 図 3.2-3: 論文タイトルを踏まえて設定。
発行年	原論文記載の発行年を引用	2015 年	注) 図 3.2-3: 掲載誌名の発行年を引用。
著者 (開発者・担当者に相当)	原論文の著者名を記入	東北大学災害科学国際研究所 情報管理・社会連携部門 災害復興実践学分野 教授, 総長特別補佐 佐藤 健	注) 図 3.2-3: 著者名から引用。
掲載誌 論文タイトル	原論文を掲載していた各種学会誌・論文集の誌名、巻数、掲載ページなどを記入	『日本地震工学会論文集』 15(7) p.474-483 「仙台市地域防災リーダーの養成プログラムの開発」	注) 図 3.2-3: 掲載誌名、論文タイトルより引用。

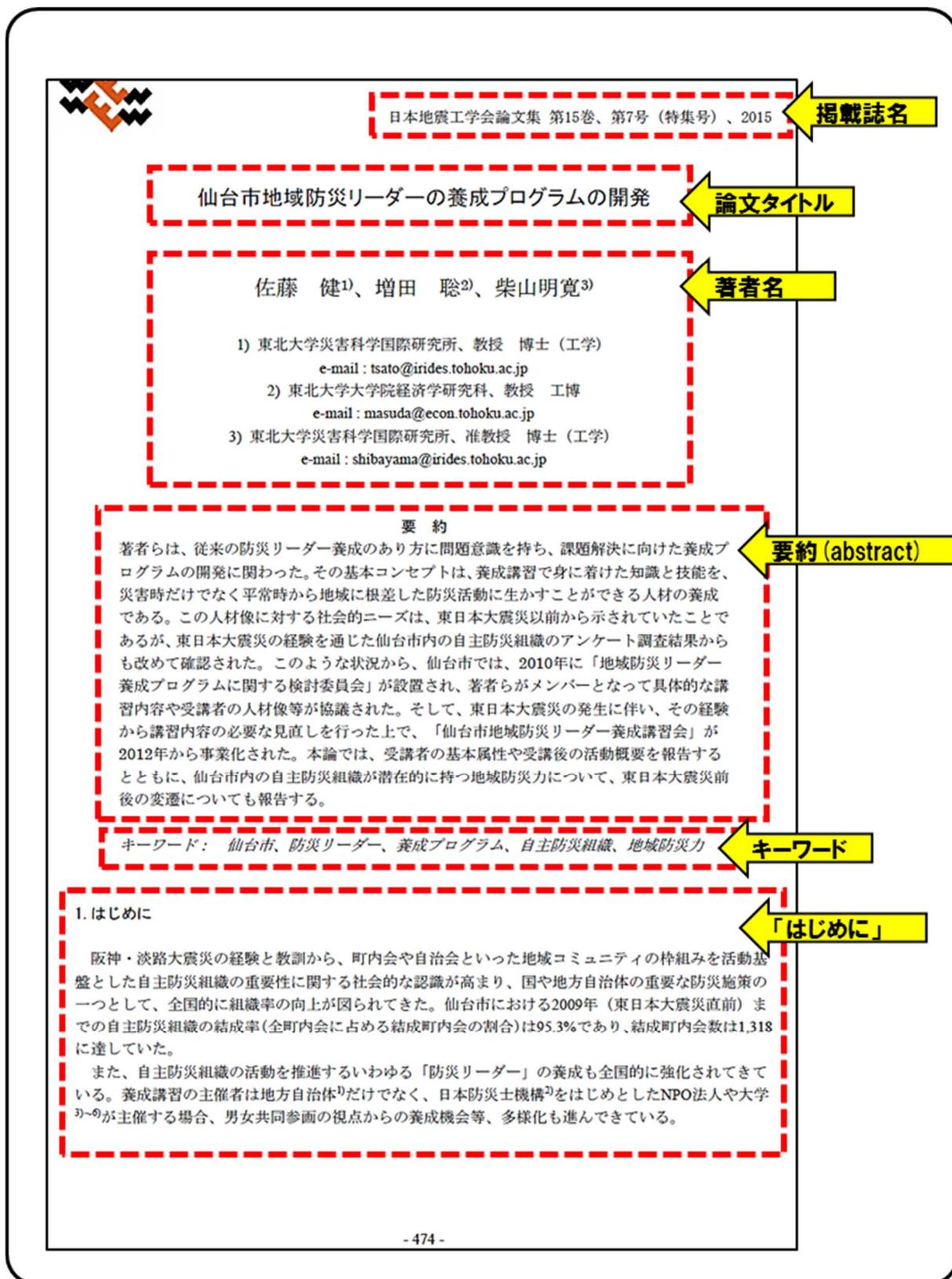


図 3.2-3 原論文見本（1）

表 3.2-2 「手法」コンテンツ作成事例 2 : 概要

項目名	項目の説明	記入事例	引用した原文
対象者（企画する主体に相当）	右の2種類の対象者から該当するものを選択する	自治体、住民	
要約文（手法の概要；一文）	対象論文で解説されている課題解決のための手法を、原論文中の記述を踏まえ、一文で言い表せるよう工夫	平時から地域での防災活動を企画実行している人材を育成するための防災人材養成プログラムです。	注) 図 3.2-3 にも示した「要約」部分の記述を踏まえて作文。(図 3.2-4 参照)
要約文（手法の特長；一文）	類似分野の他の手法と比べて、本論文に記載されている手法の特徴、独自性を言い表す表現を原文から探索して参照する	個人の防災知識の向上ではなく、受講者が身につけた知識や技能が地域活動で生かされるようなカリキュラム構成になっています。	注) 図 3.2-5 に示した原文中2箇所の記事を踏まえて作文。
要約文（手法の適用条件；一文）	本論文記載の手法を、自治体等で採用しようと考えた場合、その適否を判断する上で考慮すべき事柄があれば、該当する表記を踏まえて記述	募集の際は知識教養プログラムではなく、地域活動リーダーを育成するプログラムであることを十分に告知する必要があります。	注) 図 3.2-6 に示した原文の記事を踏まえて文章化。

要 約

著者らは、従来の防災リーダー養成のあり方に問題意識を持ち、課題解決に向けた養成プログラムの開発に関わった。その基本コンセプトは、養成講習で身につけた知識と技能を、災害時だけでなく平常時から地域に根差した防災活動に生かすことができる人材の養成である。この人材像に対する社会的ニーズは、東日本大震災以前から示されていたことであるが、東日本大震災の経験を通じた仙台市内の自主防災組織のアンも改めて確認された。このような状況から、仙台市では、2010年に養成プログラムに関する検討委員会が設置され、著者らがメンバー習内容や受講者の人材像等が協議された。そして、東日本大震災の発生に伴い、その経験から講習内容の必要な見直しを行った上で、「仙台市地域防災リーダー養成講習会」が2012年から事業化された。本論では、受講者の基本属性や受講後の活動概要を報告するとともに、仙台市内の自主防災組織が潜在的に持つ地域防災力について、東日本大震災前後の変遷についても報告する。

「手法の概要」の参照箇所

(原論文pp.474の「要約」)

図 3.2-4 原論文見本 (3)

加えて、講習の内容や時間等についても、養成の目的や達成目標に応じて多種多様なプログラムが存在しており、主催機関が独自の修了認定を行っている。呼称も防災リーダーのほか、防災コーディネータや防災マイスター、防災フェローなどさまざまである。

しかし、結成された自主防災組織が単に形式的な状況に留まる場合は、組織の活性化が課題となる場合が少なくない^{7)~9)}。加えて、受講者が得た知識や技能を地域の防災活動に生かす機会が少ない場合や、個人の教養を高めるような生涯学習の感覚で受講している場合は、地域防災力の高度化に対する受講者の貢献度は必ずしも高くはなく、個人の知的財産に留まってしまいうことも少なくない。

そこで、本論は、自主防災活動の活性化と従来の防災リーダー養成のあり方の双方の課題解決に向けて開発した養成プログラムを紹介し、その受講者の基本属性や受講後の活動概要を報告するとともに、仙台市内の自主防災組織の活動状況と、東日本大震災の前後の変遷について

(原論文pp.475の第1文節)

3. 仙台市地域防災リーダーの創成

3.1 基本コンセプトの検討

2010年に「地域防災リーダー養成プログラムに関する検討委員会」が仙台市に設けられ、講習内容や受講者の人材像等の検討が行われた。検討委員会のメンバーは、大学の教員、女性を含む複数の町内会長、消防団、婦人防火クラブ、防災活動を事業に含むNPO法人、日本赤十字社等であり、事務局は仙台市消防局が担った。呼称は「仙台市地域防災リーダー」となった。

検討委員会において共通理解を得た主な事項は以下の通りである。

- 災害発生時だけでなく、平常時からの自主防災活動を活性化するためには、その推進者となる「防災リーダー」は地域に根差していることが重要である。
- 従来、町内会長や自治会長が防災リーダーとして講習を受講する機会が多かったが、地域に根差した人材であれば、受講者は必ずしも町内会長や自治会長でなくてもよい。
- 受講者が居住する地域を中心とした自主防災活動に対して、講習で得た知識と技能を生かすことを前提とした募集方法や講習内容とする。
- 一般的な防災知識の修得に留まらず、地域ごとの自然条件や社会特性等を考慮した自主防災計画づくりや防災訓練の企画、実践を可能とするような主体性を育む講習内容とする。
- 座学形式の講義のほかに、実技やグループディスカッションをできるだけ取り入れ、受講者の主体的な受講態度を促すとともに、受講者相互の情報交流を促進する。
- 以上のような基本コンセプトに基づいて、全日型程度で消化できる講習内容と独自のテキスト

(原論文pp.477冒頭)

「手法の特長」の参照箇所

図 3.2-5 原論文見本 (4)

加えて、講習の内容や時間等についても、養成の目的や達成目標に応じて多種多様なプログラムが存在しており、主催機関が独自の修了認定を行っている。呼称も防災リーダーのほか、防災コーディネータや防災マイスター、防災フェローなどさまざまである。

しかし、結成された自主防災組織が単に形式的な状況に留まる場合は、組織の活性化が課題となる場合が少なくない^{7)~9)}。加えて、受講者が得た知識や技能を地域の防災活動に生かす機会が少ない場合や、個人の教養を高めるような生涯学習の感覚で受講している場合は、地域防災力の高度化に対する受講者の貢献度は必ずしも高くはなく、個人の知的財産に留まってしまいうことも少なくない。

そこで、本論は、自主防災活動の活性化と従来の防災リーダー養成のあり方の双方の課題解決に向けて開発した養成プログラムを紹介し、その受講者の基本属性や受講後の活動概要を報告するとともに、仙台市内の自主防災組織の活動状況と、東日本大震災の前後の変遷について

(原論文pp.475の第1文節)

「手法の適用条件」の参照箇所

図 3.2-6 現論文見本 (5)

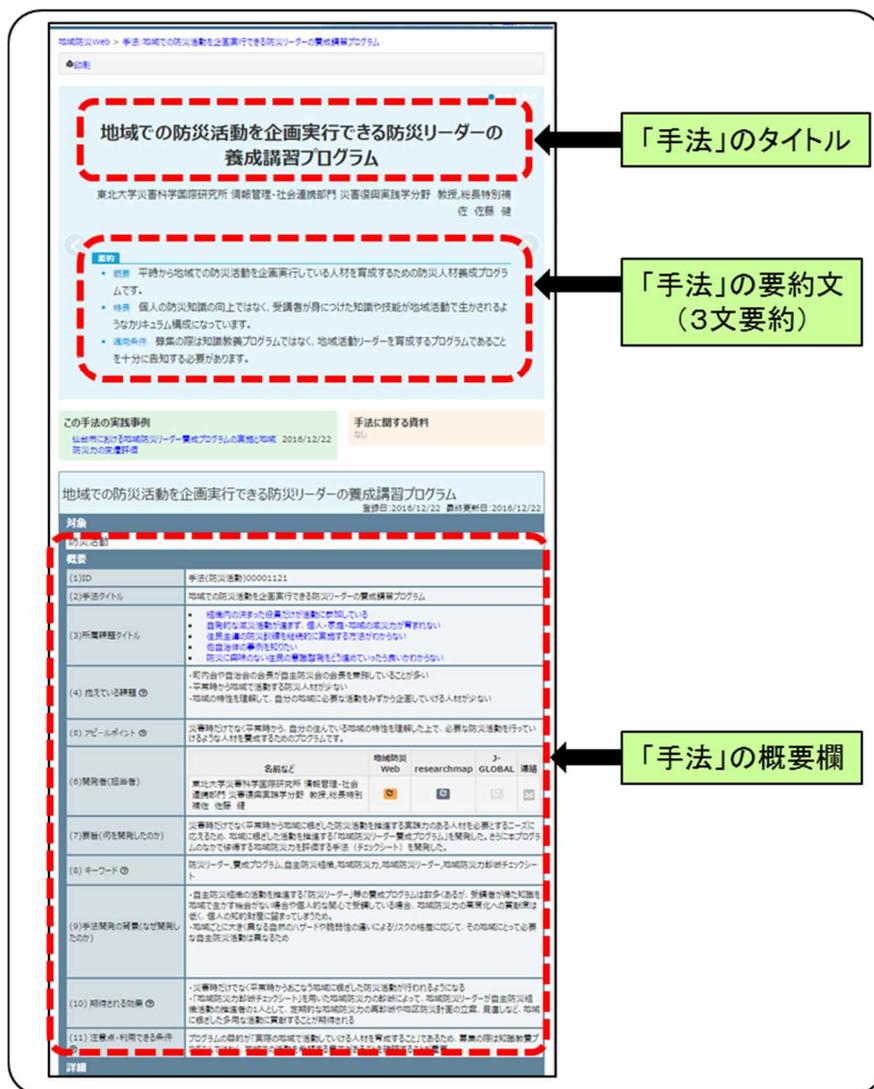


図 3.2-7 「手法」の Web 画面例

同様に、実践事例についても、査読論文を対象にコンテンツ化手順、手法について文書化した(添付資料3参照)。

b) コンテンツのデータベース登録の継続

前年度に引き続き、課題②のコンテンツのデータベースへの登録を継続した。今年度は、査読論文を中心にコンテンツを登録した。今年度までにコンテンツ化した手法および実践事例一覧とそのサンプルを添付資料2に示す。また、今年度後半、査読論文のコンテンツ化手法を文書化するなかで新たに追加した防災対策手法・事例コンテンツを表3.2-3に示す。

表 3.2-3 新たに追加した防災対策手法・事例

原論文タイトル	種別	コンテンツ・タイトル
「自治体における災害時の情報共有に関する課題－防災部門と医療部門の連携」	手法	自治体における災害時の防災部門と医療部門間の情報共有を実現する手法
	実践事例	自治体における災害時の情報共有に関する課題－防災部門と医療部門の連携
「災害時アクションカードを用いた訓練手法による津波避難行動の高度化」	手法	災害時アクションカードを用いた幼稚園の避難行動の継続的改善のための防災訓練手法
	実践事例	災害時アクションカードを用いた訓練手法による津波避難行動の高度化：松茂町立K幼稚園での取り組み
「津波避難地域を対象とした要援護者支援システムの開発」	手法	柔軟性の高い津波避難シミュレータを活用した要援護者支援計画の策定手法
	実践事例	津波避難地域を対象とした要援護者支援システムの愛媛県西予市明浜町俵津地区へのシステム適用事例
「レジリエンスの考えに基づいた行政機関BCP策定の提案」	手法	業務継続に必要な4つの「能力」の視点を用いた市町村の業務継続計画（BCP）策定の手法
	実践事例	大阪府豊能郡豊能町における初動時の職員参集で実効性を担保したBCP策定事例
災害時のレジリエントな対応力向上のための参加型避難シミュレーションの活用	手法	災害時の想定外をつくりだせる参加型避難シミュレーションを活用した防災教育の手法
	実践事例	参加型避難シミュレーションを活用して、想定外の事態に対応できるレジリエンス能力を向上させるワークショップ事例
「過疎地域における近所間の認知関係を考慮した要援護者の避難支援方策の検討－沖縄県渡名喜村を対象として－」	手法	近所間のつながりを考慮した要援護者避難支援のための要援護者と支援者のマッチング手法
	実践事例	沖縄県渡名喜村を対象とした近所間のつながりを考慮した要援護者と支援者のマッチング検討事例
「職員参加型ワークショップによる市町村BCP策定手法の提案」	手法	職員参加型での市町村BCP策定手法
	実践事例	大阪府豊能郡豊能町での職員参加型での市町村BCP策定事例
「防災訓練を踏まえた市町村BCP改善の提案」	手法	
	実践事例	大阪府豊能郡豊野町における防災訓練を踏まえた市町村BCP改善事例
「BCPにおける災害時対応属性を通常点検の仕組みに組み入れる方法の提案」	手法	災害時対応を風化させないための5種類の定期的な教育訓練の手法
	実践事例	

「要援護者対策も含めた総合的な津波避難対策の戦略計画の検討」	手法	戦略計画の考え方に基づく、要援護者対策を含めた津波避難対策の検討手法
	実践事例	要援護者の避難対策も含めた近畿圏における総合的な津波対策検討の事例
「コミュニティにおける津波避難初期課程のシミュレーションモデルの開発」	手法	シミュレーションにより高齢者施設等での避難行動開始に影響する要因を分析する手法
	実践事例	
「自主防災会・行政・専門家による地域防災力支援システムの開発」	手法	行政・住民の意見を反映した火災延焼シミュレーション手法
	実践事例	ワークショップを通じて行政・住民の意見を反映した火災延焼シミュレーションの改良・回収を行った事例
「ワークショップ手法を用いた防災リスクコミュニケーションに関する研究～輪島市輪島地区の事例を通して～」	手法	地域住民と行政・専門家の双方向型ワークショップを用いた地域防災力向上の手法
	実践事例	
「住民・自治体協働による防災活動を支援する情報収集・共有システムの開発」	手法	情報共有システムを活用した自治体と住民の協働による災害時の情報収集・情報共有の手法
	実践事例	情報共有システムを活用した自治体と住民の協働による地域点検マップづくり・防災訓練の実践事例
「大都市大規模水害を対象とした避難対策に関するシナリオ分析」	手法	シミュレーターを用いた大都市における大規模水害に対する避難対策の検討手法
	実践事例	シミュレーターを用いた東京都江戸川区における荒川氾濫に対する避難対策の検討事例
「広域的災害時の効果的な応援体制の構築に向けた支援側と受援側の課題と教訓」	手法	
	実践事例	東日本大震災時の福島県矢吹町と東京都三鷹市による受援・支援事例における課題・教訓
「要配慮者利用施設の初動対応・事業継続におけるタイムラインの必要性」	手法	要配慮者利用施設向けの時間軸に沿った具体的な避難計画検討手法
	実践事例	2014年8月の台風11号で被災した要配慮者利用施設のタイムラインの検討事例
「洪水氾濫における社会福祉団体の避難方法の選択と課題」	手法	
	実践事例	災害図上訓練による要援護者支援施設の避難のあり方に関する課題抽出・解決策についての検討事例
	手法	

「洪水によって人的被害が想定される地区の減災対策」	実践事例	滋賀県米原市での、行政と住民による継続的ワークショップによる洪水対策推進の実践事例
「地震 防災取り組みにおける 防災取り組みにおける災害リスクコミュニケーション手法の構造化と実践効果～茨城県 茨城県 茨城県 つくば市筑波小学校区の事例～」	手法	「e 防災マップづくり」、「災害対応シナリオづくり」を活用した3つのステップによる災害リスクコミュニケーション手法
	実践事例	つくば市における「e 防災マップづくり」、「災害対応シナリオづくり」を活用した地域の防災力向上のための実践事例

※網掛け部分は、該当するコンテンツが原論文にない(原論文に手法、または事例がないもの)

2) 地域の防災担当者へのヒアリング

Web サービスの試験運用を実施し、その上で地域の防災担当者に対するヒアリング調査を実施し、コンテンツ項目や内容の充実度について有効性を検証した。試験運用の実施概要、方法については、3. 3を参照のこととする。ここでは、コンテンツの項目及び内容に関する結果について記載する。

自治体防災担当者に対するヒアリング結果を整理したものを表 3.2-4、地域の防災リーダーに対するヒアリング結果を整理したものを表 3.2-5 に示した。

表 3.2-4 自治体防災担当者へのコンテンツに関するヒアリング結果 (H28 年度前半試験運用)

地域	ヒアリング概要
新潟県 長岡市	<ul style="list-style-type: none"> コンテンツを確保しにくいのも理解できるが、やはりコンテンツが足りないと思う。やはりシステムとしてのインパクトはコンテンツ量だと思う。 「学術論文」に限らず、収集した方がよいのではないか。査読論文を含むコンテンツ体系とした方がよいと思う。
茨城県 つくば市	<ul style="list-style-type: none"> コンテンツとしてはどう解決したかという情報がとても重要。誰が誰と何をしたかという情報が重要だが、こういった情報は論文の中には含まれていないことが多い。 論文からコンテンツを作る場合、その論文が書かれた直後にヒアリングをして具体的な中身をその時に記述しておくべきだと思う。作られた時点でヒアリングをしないと情報として活かないのではないか。(10年前の論文をコンテンツにしたとしても書いた著者自身も内容を忘れていく可能性がある。)
千葉県 流山市	<ul style="list-style-type: none"> 現在、コンテンツになっているものはかなりハードルが高いものであるが、もう少し地域で実際に行われている細かい事例についてもデータベースの中でフォローしていく必要があるのではないか。
高知県 南国市	<ul style="list-style-type: none"> 大学の先生の本は難しく、実際に先生が来てやってくれるとよいという希望がある。滋賀で研修を受けた矢守先生の手法などは、真似るのは結構厳しい。学校の避難訓練のなかで、生徒一人一人をビデオに撮って評価するというのは難しい。 色々知識を仕入れても、地域に適用するのが難しい。ノウハウというものはあるようでないので、「自治体の担当者がやった事例」(大学の先生が関わっていない事例)が欲しい。先生の文献だけでは自分たちで理解したり、実際に自分の地域に適用しにくいところがある。南国市では、10月に目黒巻きをやって貰おうという話をしています。 どの先生の話聞いても最終的には「主体性」なのかなあと思う。

表 3.2-5 地域の防災リーダーへのコンテンツに関するヒアリング結果（H28 年度前半試験運用）

地域	ヒアリング概要
新潟県 長岡市	<ul style="list-style-type: none"> ・ 論文は使い方次第 ・ 「論文は使い物にならない」と言われがちだが、論文によって随分と性格が違うため一概には言い切れない。地域の防災についての論文などを探すことがあるが、たとえば自主防災会に関する考察などで、組織率やその高低の差異が発生する背景、地域による傾向等は結構参考になる。 ・ 論文は作者の意図から分類して、使えるものやお勧めできるものは含めて貰うといい。 ・ 研究者への提言やリクエストについて（論文について） ・ 自主防災会から見た分からないことを発信する仕組みがあると、研究してもらえるのだろうか。課題があって、自分で論文に当たっても見当たらない、実際に無い、そういうモノを発信して研究者との相互交流が出来るといいと思う。 ・ コンテンツ全般について ・ 都道府県が作っている事例集（冊子）があるとよい。 ・ 災害毎に各自治体で作っているモノがあるが、統一的に収集されているものがない。我々も新潟県の委託で、事例＋マニュアルを作成したが、広島や高知も作成している。そういったモノが一元化されていると使いやすいが、数が多すぎても困る。そういった意味でも、1冊にまとめた事例集などは災害類型も共通であり読みやすく有用であり、これらを活用するのがよいと思う。
神奈川県 藤沢市	<ul style="list-style-type: none"> ・ 手法をどう適用したのかが分かる情報、どのように展開したのかが分かるプロセスがないと、地域では実践できない。 ・ ランク（カテゴリー）を分けて、論文からの対策手法や事例とともに、もっと手軽に入手できる雑誌などに載った事例なども表示するようにしたらよいのではないか。
千葉県 流山市	<ul style="list-style-type: none"> ・ コンテンツが多すぎても何を選べばよいか分からない。地域に応じて「これが重要だ！」というコンテンツが提供されるのであればよいと思う。 ・ 成功事例だけをコンテンツとして登録するのではなく、失敗事例も含めてコンテンツとして登録した方が、利用者は参考になるのではないかと思う。 ・ 「減災ルネサンス」などの文言はとても印象的で良いと思うが、実際に中身がきちんと充実しているかが重要。 ・ 事前対策中心のコンテンツになっていると思うが、災害対応に関するコンテンツも整備した方がよいのではないだろうか。
高知県 南国市	<ul style="list-style-type: none"> ・ 実践事例はより具体的な数字や割合などが含まれている必要がある。 ・ 学術的手法というよりは、同じような悩みやハードルを抱えてきた他の地域の方がどのような実践を行ったのかの事細かな記録が有効であると考えます。

コンテンツについての後半の試験運用の結果の整理・分析は、アンケート調査の結果を分析したものを図3.2-8、自治体防災担当者に対するヒアリング結果を整理したものを表3.2-6、地域の防災リーダーに対するヒアリング結果を整理したものを表3.2-7に示す。

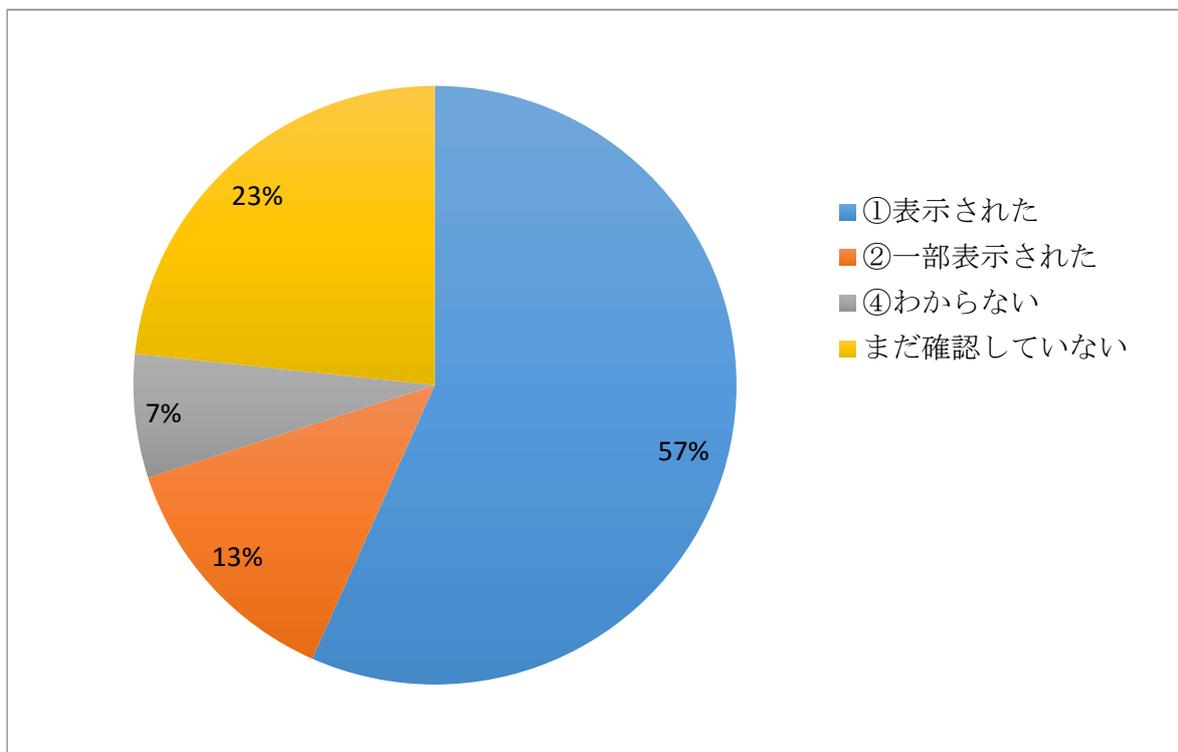


図 3. 2-8 自然特性・社会特性・災害の危険性に応じた手法・事例が表示されたか

アンケート調査では、地域特性に応じた防災対策手法・事例が表示されたかについて訊いた設問に対して、「表示された」「一部表示された」をあわせると70%であり、「表示されていない」という回答はなかった（図 3.2-8）。

なお、防災対策手法・事例が適切に表示されない部分がある理由として、「手法自体の数が少ないので、必要な手法がまだ出ていないのではないか」、「手法自体があまり数が多いので、とりあえずさらっと見られたかなと思います」など同様の意見があげられ、防災対策手法・事例を充実させていくことが課題であることが指摘された。また、防災対策手法・事例については、その前提として「他の自治体レベルで困っているものに何があるかが把握できるようにしてほしい。それらがリストなどになっていると自分のところでも気がつかなかった課題が出てくるかもしれない」や、地域特性という観点からはずれるが、「災害が発生するたびに興味が変わっていくので、（必ずしも地域特性に応じた手法だけでなく）その時々で推奨されてほしい手法は変わる」という意見があげられた。

表3.2-6 自治体防災担当者へのWebサービスのコンテンツに関するヒアリング（H28年度後半試験運用）

地域	ヒアリング概要
愛知県 半田市	<ul style="list-style-type: none"> 文字ばかりだと難しいです。
北海道 中標津町	<ul style="list-style-type: none"> 手法も大事だけど、実践事例を入口にしてコンテンツを探していくことが多い。とくにその手法に防災としての効果があるのが重要。 事例とセットもしくは事例があることで、説得もしやすいものになっている。

地域	ヒアリング概要
茨城県 つくば市	<ul style="list-style-type: none"> 手法自体の数が少ないので、必要な手法がまだ出ていないのではないか。つくば市の視点から言うと、土砂・洪水・内水などの手法をもっと見えるようになるとうい。 防災担当部局では正直、ハード対策の手法をみてもピンとこない（ハード対策はあまりしない）。ハード対策を実施するような部局である都市計画課などではハード対策手法がよく見えるかもしれない。 液状化などの被害については、発生の可能性がありそうでもなかなか対処するところまで対応できない。 手法については、そのうちやってみたいものがあった。 予算が少なくてできるソフト対策のコンテンツが十分に閲覧できると助かる。 コンテンツの項目が多いという印象をもった。ページを見てるとどんどんスクロールしてしまうので、かんたん説明シートには気が付かなかった。 かんたん説明シートのところと、下の項目が連動しているようなイメージになるといい。 3文要約については、文字色を強調して閲覧者の意識が集中するようにしたほうがいい（実践事例や資料の色が強くて、3文要約のところを流して見てしまう）。
千葉県 流山市	<ul style="list-style-type: none"> 防災対策手法は、経験したもの、実施したもの以外の事例であれば実践したいと思う。 「地域の防災人材発掘・絆づくりによる防災・減災対策 ー地域力向上による減災ルネサンスー」「災害対応カードゲーム教材『クロスロード』の活用」などは実践してみたい手法である。
滋賀県 東近江市	<ul style="list-style-type: none"> 自主防災組織つくってみたいけれど、防災訓練をどうしたらよいかなどと言ったあたりへの対策が必要。 活動の評価の仕方がわからないことへの対策。現時点の活動に評価が出来ないと次に進めないの。そういったモノが分かる仕組みがあるとうい。 女性参加に関する手法、女性に配慮した対策の立案手法（トイレ、子育て）などもあるとうい。
新潟県 長岡市	<ul style="list-style-type: none"> そんなに難しいことを書いているわけでは無いと感じた。三文要約がわかりやすいことが重要であると思うし、実際結構出来ていると感じた。「我々にとって、意味がある、役立つと思えば論文も読むのだけれど、それに対する回答が三文要約であると思う」 手法だけだと、その先に進めなくなることが多いので、事例がセットなのは大変価値がある。 コンテンツについての要望：公的機関が作った事例集などは全部アーカイブしておいて欲しい。ネットでつまみ食いではできるけど、そういった情報をきちんとアーカイブして行き、閲覧が出来ることが重要だと思われる。実際よい客寄せになると考えている。
北海道 羅臼町	<ul style="list-style-type: none"> 札幌とかで実施されている防災研修に参加したいと申請を出しても旅費等が出ない。なかなか遠いところから情報を得るのは難しいところなので、地域防災 Web は非常に役に立つと思う。 ほとんどは根室振興局内からの情報収集が多く現状はそれで問題ないが、できればもっと広く知りたい。
北海道 標津町	<ul style="list-style-type: none"> 災害が発生するたびに興味が変わっていくので、その時々で推奨してほしい手法は変わる。 吹雪予測システムは最新の情報がたびたび更新される、1日8回再計算している。上記のような資料はその都度配ることはできないので、1日1回くらいで渡している（やっぱり紙で渡す）。 システムの結果を、それぞれの利用者が端末で見られるようなものになっていくとういと思う。
愛知県 岡崎市	<ul style="list-style-type: none"> 実際に手法を実践した人たちとコミュニケーションが取れると実践につながるかもしれない。

地域	ヒアリング概要
	<ul style="list-style-type: none"> ・ 防災対策チェックリストでチェックした課題に紐づく手法が更新されたり、新規追加されるたびにメールが届く。これからコンテンツが増えていくと、すごい量のメールが届くので対応を考えてほしい。 ・ 法改正によって何をしなければならないのかがわかるようになるという。法令データベースとの連携や法改正時の通知機能などがあるという。 ・ 災害対策基本法にもいつまでに何をやらなければならないということが明記されているため、期間内に実施するにはどうしたらいいかがわかるとよい。

表3.2-7 地域の防災リーダーへのWebサービスのコンテンツに関するヒアリング（H28年度後半試験運用）

地域	ヒアリング概要
愛知県 半田市	<ul style="list-style-type: none"> ・ 近い地域の事例も知りたいけれど、遠くでやっている事例も知りたい。いろんな事例を幅広く見られた方がよいと思う。
大阪府 大阪市	<ul style="list-style-type: none"> ・ コンテンツの表現について インプット、アウトプットを明確にする。すなわち「何をしたら、どうなるのか」がすぐ分かる興味を持ちやすい。 ・ 「自分たちがやることとその結果」をシンプルにイメージしてもらえ、読んだだけでメリットを感じて貰うような感じ。 ・ 達成される目的がわかりやすくなって欲しい。 ・ コンテンツには必ず図説が欲しい。図説があると、文字がたくさんあってもちゃんと読むようになる（文字の絶対量は悪ではない）。
滋賀県 東近江市	<ul style="list-style-type: none"> ・ 地域特性をふまえた防災プログラムが重要 防災に関するプログラムは数多くあるが、地域の地域特性をしっかり押さえて実施することが重要。例えば能登川地区は200年確率の水害をターゲットにして活動を行っている。滋賀県はハザード系のGISが充実しており、地図がいっぱいあり、能登川地区内の浸水危険度なども全部地図で確認できている。これだけ地図があると能登川の53地区においても状況が異なっていることが理解できる。地区ごとに被害予測も違うし、高齢化率も違うから、当然対策が必要な事項や活動が変わってくる。やはり地域特性は重要。現在、能登川では、モザイク化した高齢化地域の分布対策もホットなテーマである。
東京都 世田谷区	<ul style="list-style-type: none"> ・ 実践してみたい手法は加藤先生の手法、実践してみたい事例は、輪中会議の事例。
新潟県 長岡市	<ul style="list-style-type: none"> ・ 自主防災会の視線で事例を考えると、課題は100もないと思っているので、その限られた数の課題への解決/実践事例だけがあれば有用だと思う。
千葉県 流山市	<ul style="list-style-type: none"> ・ 文章などの情報よりも動画などのわかりやすいものが重要。 ・ 文章化されていると本当に重要なものが何なのかがわかりにくい。 ・ コンテンツへと導くためにも、トップページ・ユーザページはそこにひきつけられるようなものを載せてほしい。
埼玉県 春日部市	<ul style="list-style-type: none"> ・ 各地の事例を知りたいと思っているので、日頃から、事例を紹介できると、自分たちの活動に活かせると思う。もっと事例を集めてほしい。受け取る側も、事例を正しく学び、次に活かすようにしたい。 ・ 横のつながりが欲しい。問題や課題、解決策を共有したい。ネットワークをつくりたい。

コンテンツに対して評価された点、課題とされた点について整理すると以下となる。

a) コンテンツ収集・整備の評価

- ・ 地域特性に応じた防災対策手法・事例が「表示された」「一部表示された」

が70%である。

- ・ そんなに難しいことが書かれているわけでは無いと感じた。
- ・ 三文要約がわかりやすいことが重要であると思うし、実際結構出来ていると感じた。
- ・ 手法だけだと、その先に進めなくなることが多いので、事例がセットなのは大変価値がある。
- ・ なかなか遠いところから情報を得るのは難しいところなので、地域防災Webは非常に役に立つと思う。

b) コンテンツ収集・整備の課題

- ・ 「手法自体の数が少ないので、必要な手法がまだ出ていないのではないかなど、防災対策手法・事例を充実させていくことが課題であることが指摘された。
- ・ 文字ばかりだと難しい。コンテンツには必ず図説が欲しい。図説があると、文字がたくさんあってもちゃんと読むようになる。
- ・ 活動の評価の仕方がわからないことへの対策。現時点の活動に評価が出来ないと次に進めない。そういったモノが分かる仕組みがあるといい。
- ・ 法改正によって何をしなければならないのかがわかるようになるといい。法令データベースとの連携や法改正時の通知機能などがあるといい。
- ・ 文章などの情報よりも動画などのわかりやすいものが重要。

(c) 結論ならびに今後の課題

コンテンツの収集・整備における平成28年度の業務目的については、計画通り達成することができた。具体的には、防災対策実践事例および人材情報の収集、知識構造化、データベース登録を継続し、前年度に実施したヒアリング調査の分析を行ったうえで、防災対策実践事例および課題・ニーズの収集・整備手法の高度化を、査読論文を対象として行った。

また、これらのコンテンツを収集・整備したうえで、地域の防災担当者に対して試験運用においてコンテンツに関するヒアリング調査を実施した。この結果として、コンテンツは、地域特性に応じた防災対策手法・事例が表示されていると70%が評価しており、三文要約がわかりやすく簡潔にまとめられたことで、理解しやすくなっており、その有効性が確認された。

今後の課題としては、本年度得られた知見を基礎として、さらにコンテンツの充実と実用性の向上に努めたい。具体的には、引き続きコンテンツの質と量を充実・整備していく必要がある。今年度は、昨年度、課題としてあげた防災対策についての論文をJ-Globalで検索・抽出し、本Webサービスのコンテンツとして登録していくなど、質的に保証された論文をコンテンツとして収集・整備していき、その方法を文書化した。今後、この取り組みをさらにすすめていく必要がある。また、課題②やJST等の他機関とのコンテンツ及びデータベース連携の運用に向けた活動も引き続き実施する必要がある。

(d) 引用文献
なし

3. 3 継続的運用方法の検討

(1) 業務の内容

(a) 業務の目的

当 Web サービスについて、今後構築されう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する。

(b) 平成 28 年度業務目的

前年度に実施したコンテンツ収集のための参加型イベントについて評価検証し、さらなる改良を加えて、継続的に実施する。また、並行して、DB間の連携API (Application Programming Interface) の汎用化と仕様策定および社会的位置づけの検討を行う。

(c) 担当者

所属機関	役職	氏名
防災科学技術研究所 社会防災システム研究部門	主幹研究員	三浦 伸也
防災科学技術研究所 社会防災システム研究部門	主任研究員	臼田 裕一郎

(2) 平成 28 年度の成果

(a) 業務の要約

1) 試験運用を通じて行ったアンケート・ヒアリングによる効果的・継続的な運用方法の検討

地域の防災担当者に対して、本 Web サービスの効果的・継続的な運用方法についてのアンケート・ヒアリング調査を実施し、結果を評価された点、課題とされた点として整理した。

2) 参加型イベントを活用したコンテンツ収集実証実験

コンテンツである「手法」および「実践事例」を効果的に収集するための参加型イベントを実施した。具体的には、防災科学技術研究所が主催する「地域防災実践ネット」を活用した実践事例コンテンツ収集の検証を行った。

3) 運営委員会等における Web サービスの効果的・継続的な運用方法の検討

運営委員会において、当 Web サービスを効果的かつ継続的に運用するための検討を前年度に引き続き進めた。

4) DB 間の連携 API (Application Programming Interface) の汎用化

DB 間の連携 API の汎用化と仕様策定および社会的位置づけの検討を行った。

(b) 業務の成果

1) 試験運用を通じて行ったアンケート・ヒアリングによる効果的・継続的な運用方法の検討

3.1 で説明した Web サービスのプロトタイプおよび 3.2 で説明したコンテンツを使用し、試験運用を行った。試験運用の方法、質問内容、実施地域・実施日などの実施概要は以下のとおりである。

i) 試験運用の方法

平成28年度の試験運用は、前半は本Webサービスの機能と、整備したコンテンツを確認するためのデモンストレーションを、昨年度から改善した点を中心に実システムを稼働させながら、密着型試験運用（ユーザモニタリングとヒアリング）を行い、Webサービスのどこに関心を持ち、どこがわかりにくいのかを分析した。後半はアカウント提供型試験運用（Webサービスのアカウントを提供し、各地域の地域特性とそれに応じた防災対策手法・事例の閲覧後に、アンケート・ヒアリング）を実施した。

前半の密着型の試験運用では、昨年度同様、被験者に対して個別に2時間程度の時間を設け、本Webサービスの主旨について説明すると共に、本Webサービスの実現できる機能と、整備したコンテンツが確認できるためのデモンストレーションを、実システムを稼働させながら行う方針とした。表3.3-1にデモンストレーションの流れとそこで理解してもらいたいことの内容（ねらい）を示す。操作内容の説明は、Webサービスが利用可能なノートパソコンを用いて①～⑤の順番に実施する方針とし、被験者が本Webサービスを可能な限り操作する場面を入れる方針とした。

表3.3-1 デモンストレーションの内容と評価に向けてのねらい

	デモンストレーション内容	ねらい
①	ユーザページを表示させる。 「あなたの地域を知ろう」パーツにおける、地域特性を確認する。	本Webサービスを通じた地域特性抽出の妥当性の評価
②	「あなたの地域を知ろう」パーツにおける「あなたの地域の抱える課題」に対する防災対策手法・事例を確認する。	地域特性をふまえた手法と事例の推奨の妥当性の評価
③	「防災対策チェックリスト」の防災対策状況を閲覧する。	今までに実施した課題、今後実施すべき課題を確認することの妥当性の評価
④	キーワード検索により防災対策手法・実践事例等のコンテンツを検索する。	コンテンツを検索するユーザインタフェースの妥当性
⑤	関心をもった手法にブックマークをつけ、「連絡」機能を使って、研究者等に問い合わせする。	コンテンツの項目の妥当性の評価 本Webサービスを通じて研究者等とコミュニケーションを取ることに妥当性の評価

被験者に対しては、1名がデモンストレーションを行い、もう1名がモニタリングの担当として、Webサービスのどの機能に関心を持ち、知りたい情報を

スムーズに得たのか、また、どこで操作に戸惑い、操作がわかりにくいのか等を随時記録することとした。

デモンストレーションおよび操作体験の後はヒアリングを行い、得た発言を記録し、事後に地域ごとに分類した上で、Webサービス、コンテンツ、運用の方に分けて整理・分析した。

また、後半のアカウント提供型の試験運用では、昨年度の試験運用に参加した自治体、地域防災リーダー、また課題②の取り組みのなかで地域防災対策支援研究プロジェクトに関心をもった自治体防災担当者、地域防災リーダー、さらに消防庁危機管理研修での本Webサービスについての紹介に関心をもった自治体等にアカウントを提供し、アンケート・ヒアリングを行った。試験運用の方法を表3.3-2に示す。アンケートは、アカウントを提供した際に配布し、ヒアリングは回答のあった自治体・地域防災リーダーを中心に90分程度の時間を設け、Webサービスを使っての全体的な意見・感想を伺ったうえで、表3.3-3のアンケートの質問項目について調査票だけでは回答しきれない点について、聞き取りを行った。

表 3.3-2 後半のアカウント提供型の試験運用の方法

		地域
調査	アンケート	アカウントを提供したユーザに対して、Webサービスの活用後にアンケート調査を実施（アンケートの詳細については補足資料3および次頁スライドを参照） ① Webサービスへのご意見（あなたの地域を知ろう、コミュニケーション機能、防災対策チェックリストなど） ② コンテンツへのご意見（地域特性に基づく推奨、検索結果の充実度、コンテンツへの理解、コンテンツの実践志向、コンテンツの情報充足度など） ③ 継続的運用方法へのご意見（実践事例の登録、事例登録体制の検討など）
	ヒアリング	アンケートに回答頂いたユーザの中から、積極的に活用した形跡の見られるユーザに対してヒアリング調査を依頼し実施。アンケートで回答頂いた項目に沿って、より詳細なWebサービスへのご意見を頂く
分析		Webサービスおよびコンテンツにおいて、評価された点、課題とされた点を整理し分類

表 3.3-3 アンケート調査の設問

問	質問内容
1	「あなたの地域を知ろう」の全体
2	「あなたの地域を知ろう」の地域特性項目は妥当か（不適當な項目があるか）
3	「あなたの地域を知ろう」でよかったところ、加えてほしい指標
4	自然特性、社会特性、防災対策チェックリストに応じて、防災対策手法・事例が表示されたか
5	表示された防災対策手法・事例で、実践してみたいと思ったものがあったか。
6	検索窓を使った検索、虫眼鏡検索の有効性
7	どの防災対策手法を読まれましたか

8	防災対策手法・事例に書かれている内容は理解できましたか
9	手法と実践事例をセットでみることで、防災対策手法についての理解がすすんだか
10	防災対策施策を実施するにあたっての企画書を作成するための情報は充足しているか
11	研究者や実践者への問い合わせ（コミュニケーション機能）
12	防災知恵袋と募集機能について
13	実践事例の登録（今回は原則として地域防災リーダーのみ）
14	実践事例登録の仕組みづくり
15	防災対策チェックリストの項目は妥当か
16	防災対策チェックリストの項目で加えた方がよい項目等
17	防災対策チェックリストの機能が確認できたか
18	自由回答（地域防災 Web へのご意見・ご要望）

なお、アカウント提供数とアンケート回収数、ヒアリング数は表3.3-4のとおりである。

表 3.3-4 アンケート提供数・回収数・ヒアリング数

	自治体防災担当	地域防災リーダー	合計
アカウント提供	35	45	80
アンケート回収	16	14	30
ヒアリング	9	7	16

ii) ヒアリング内容

ヒアリングは、表3.3-3に示したアンケート調査の設問項目について、調査者、記録者の2名体制で行い、アンケート調査では得られない点について、その理由や背景などについての情報を得るためのヒアリングを行った。

iii) 試験運用のヒアリング調査実施地域・実施日

前半の試験運用は、以下の地域で平成28年6月から7月にかけて実施した。ヒアリング調査は、全て各地域に出向いて実施した。表3.3-5に試験運用を実施した地域を示し、併せて試験運用の際に参照した課題②のコンテンツを示した。

表 3.3-5 地域選定理由・実施地域・実施日・課題②コンテンツ検証

被験者の分類	地域選定の理由	地域	実施日	該当する課題②コンテンツ
自治体 防災担当者	課題②手法 適用可能地域	茨城県つくば市	H28 7/6	3, 5, 7, 9
		千葉県流山市	H28 6/22	2, 3, 5, 7, 9
		新潟県長岡市	H28 6/16	1, 3, 5, 9
	一般地域	高知県南国市	H28 6/13	3, 5, 9

被験者の分類	地域選定の理由	地域	実施日	該当する課題②コンテンツ
地域の防災リーダー	課題②手法 適用可能地域	神奈川県藤沢市	H28 7/5	3, 5, 9
		新潟県長岡市	H28 6/16	1, 3, 5, 9
		千葉県流山市	H28 6/22	3, 5, 9
	一般地域	高知県南国市	H28 6/12	3, 5, 9

後半の試験運用は、以下の地域で平成28年11月から翌平成29年3月にかけて実施した。ヒアリング調査は、全て各地域に出向いて実施した。表3.3-6に試験運用を実施した地域を示し、併せて試験運用の際に参照した課題②のコンテンツを示した。

表3.3-6 地域選定理由・実施地域・実施日・課題②コンテンツ検証

被験者の分類	地域選定の理由	地域	実施日	該当する課題②コンテンツ
自治体 防災担当者	課題②手法 実証実験地域	愛知県半田市	H29 1/29	3, 5, 9
		北海道中標津町	H29 2/8	1, 3, 5, 9
	課題②手法 適用可能地域	茨城県つくば市	H28 11/8	3, 5, 7, 9
		千葉県流山市	H28 11/22	2, 3, 5, 7, 9
		滋賀県東近江市	H28 12/1	3, 5, 9
		新潟県長岡市	H28 12/12	1, 3, 5, 9
		北海道羅臼町	H29 2/7	1, 3, 5, 9, 11
	北海道標津町	H29 2/6	1, 3, 5, 9	
一般地域	愛知県岡崎市	H29 1/30	3, 5, 7, 9	
地域の防災リーダー	課題②手法 実証実験地域	愛知県半田市	H29 1/29	3, 5, 9
	課題②手法 適用可能地域	大阪府大阪市	H28 11/30	3, 5, 6, 7, 9
		滋賀県東近江市	H28 12/1	3, 5, 9
		東京都世田谷区	H28 12/6	3, 5, 9
		新潟県長岡市	H28 12/12	1, 3, 5, 9
		千葉県流山市	H29 2/2	3, 5, 9
	一般地域	埼玉県春日部市	H29 3/8	3, 5, 9

※「該当課題②コンテンツ」の列に記載された数字は、添付資料2に示した番号と同じ

図3.3-1に試験運用を行っている様子を示す。

試験運用の結果の整理・分析は、Webサービスについては3.1で、コンテンツについては3.2で述べたとおりである。ここでは、効果的・継続的な運用方法について、自治体防災担当者に対するヒアリング結果を整理したものを表3.3-6、地域の防災リーダーに対するヒアリング結果を整理したものを表3.3-7に示す。

表3.3-7 自治体防災担当者への本Webサービスの効果的・継続的な運用に関するヒアリング（H28年度前半試験運用）

地域	ヒアリング概要
新潟県 長岡市	<ul style="list-style-type: none"> 継続的運用方法については、昨年度ご意見したとおりで、新たに追加することはない。
茨城県 つくば市	<ul style="list-style-type: none"> 本Webサービスは新任の職員にも使えるサービスを目指しており、そのようなサービスであれば、継続的に運用されると思う。
千葉県 流山市	<ul style="list-style-type: none"> 継続的運用方法については、昨年度ご意見したとおりで、新たな意見はなかった。
高知県 南国市	<ul style="list-style-type: none"> 文字は特記事項くらいがいい。1行でも厳しい。アンケートでも同様に、チェック式ならやるのだけど、文言はきついで後回しになることがある。 市役所内で作成したパワポ資料をボンとアップして、あとはしかるべき機関にコンテンツ化を託せるのも良いと思う。

表3.3-8 地域の防災リーダーへの本Webサービスの効果的・継続的な運用に関するヒアリング（H28年度前半試験運用）

地域	ヒアリング概要
新潟県 長岡市	<ul style="list-style-type: none"> 事例収集について、たとえば、課題型のコンテストはどうだろう。「人が集まらない」という課題についての対策をみんなで寄せ合ってコンテストにしていくといいのではないだろうか？横展開も事例収集も同時にできるのではないかと思う。 「課題がチェックリストとして提示され、その対策手法にたどり着ける」という本Webサービスの成り立ちからすると、昨年までの防災コンテストのように手法が先にあり、その後地域の課題を見つけ出し活動するといった形式ではなく、はじめに課題（お題）を提示し、その課題に興味のある団体に実践を投稿してもらうようなコンテストの方が、筋が通るのではないのでしょうか。
神奈川県 藤沢市	<ul style="list-style-type: none"> 手軽さが地域防災リーダーにとって、継続（性）につながると考える。 社会福祉協議会などの団体に地域防災Webを使ってもらうようにするとよいのではないか。
千葉県 流山市	<ul style="list-style-type: none"> 事前対策中心のコンテンツだと思うが、災害対応に関するコンテンツも整備した方がよいのではないだろうか。
高知県 南国市	<ul style="list-style-type: none"> 過去の有用な資料は付箋をつけておいて、必要なときにコピーしているのだけど、同じような機能があると楽ではないか。 町歩き地図に使えるとよい。 過去の議事録を、過去の防災連合会の歩みなんかを作っているが、協議会の議事録をPCに入れていける人がいるのなら、そういったモノを簡単に入力できるフォームがあれば、日付・趣旨・議論内容・反省・気づきなんかをボンボン入れていけると書記が楽になる。 そういったモノを1～2年でまとめれば、いい過去の実践録になるね。付属資料も綴じていけるといいと思う。

効果的・継続的な運用方法についての後半の試験運用の結果の整理・分析は、アンケート調査の結果を分析したものを図3.3-3、自治体防災担当者に対するヒアリング結果を整理したものを表3.3-9、地域の防災リーダーに対するヒアリング結果を整理したものを表3.3-10に示す。

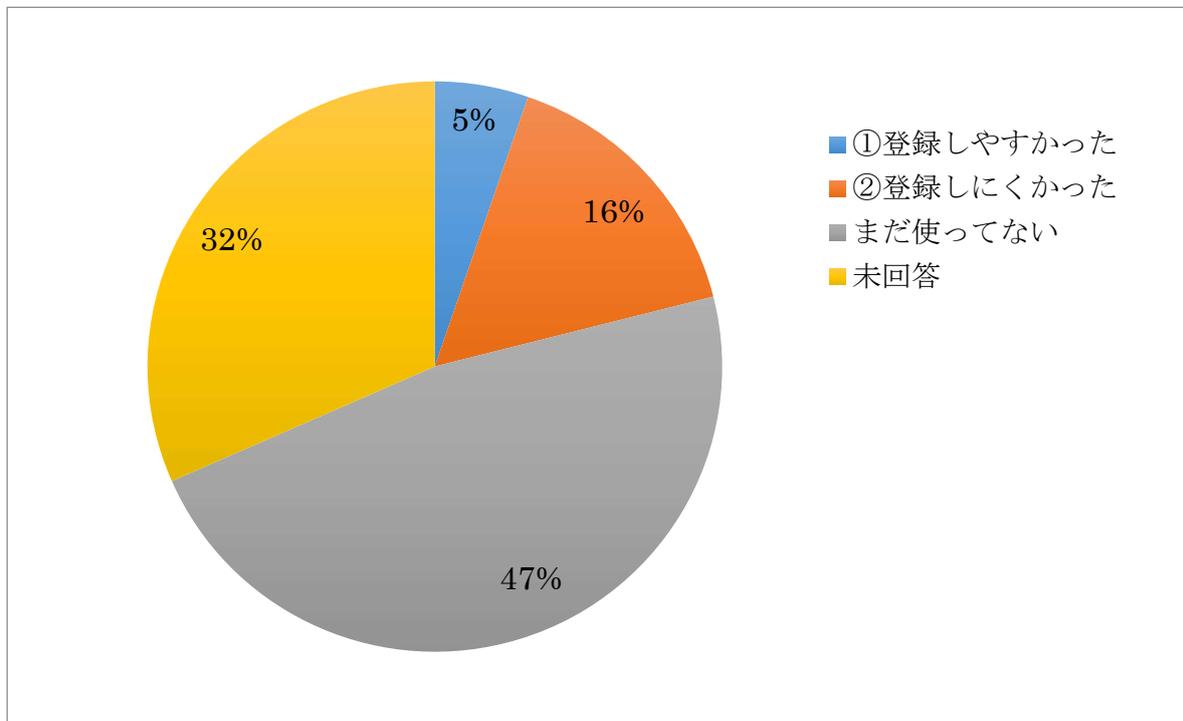


図 3.3-3 実践事例の登録のしやすさ

アンケート調査では、試験運用中に実践した事例を地域防災リーダーに登録していただいた上で設問に回答いただこうと考えたが、11月～3月までと期間が短かったこと、現在の入力フォーマットが多く項目を含み、入力に時間と労力を要することなどから有効な回答がほとんど得られなかった。「まだ使っていない」「未回答」が約8割を占める。また、登録について回答いただいた残りの21%のうちの16%が「登録しにくかった」と回答している入力フォーマットについては、簡潔な入力項目によって構成するなどの改良が必要である。

表3.3-9 自治体防災担当者への本Webサービスの効果的・継続的な運用に関するヒアリング（H28年度後半試験運用）

地域	ヒアリング概要
愛知県半田市	・自治体の防災担当者は、行政区域内にある地域の防災リーダーアカウントの状況を把握できるようになっているといい。その市区町村の中で、こういった団体がこういった活動をしているのかが把握できるようにしたいし、そこへの支援の方法についても検討したい。
北海道中標津町	・課題や手法が一覧できるような仕組みがあるといい。課題に紐づく手法や事例のリスト、手法や事例がどうつながっているかという相関図のようなものがあるとよい。
茨城県つくば市	・いつ頃から、どんな目的で、誰と実施したかなどを登録するような簡単なフォーマットから入れるといい。

地域	ヒアリング概要
	<ul style="list-style-type: none"> いきなり、数多くの項目から入力してもらうよりは簡単な情報から徐々に膨らませるようなものになるとよい 事例を行った段階だけでなく、トライの段階でコンテンツに登録し始めることもあるのではないかと。事例の進捗状況や専門的な知見との連携がどのように進んでいったのかが分かるとよい。 事務局的存在・事例を実施していくにあたり、相談を受けられるような専門機関が背景にいと継続する。 平時からの業務で利用できる仕組みになっていると活用される（普段使いされていることが大事）。 朝、登庁した際にこのページを見るようなものになっていくとよい。
千葉県 流山市	<ul style="list-style-type: none"> 利用者のデータ数が多くなることが必須。
滋賀県 東近江市	<ul style="list-style-type: none"> 継続的な運用については、ご意見はありませんでした。
新潟県 長岡市	<ul style="list-style-type: none"> ほぼできているのではないかと。 項目数が多く入力難しい、数行書いて送り、ヒアリングしてもらうような形式じゃないと厳しい。 人の事例は読みたいのだけど、自分で文を起こして書くのはちょっと思う方は多いだろう。仕事の優先順位的にこういった事例登録はすぐ下になってしまうもの。長岡は防災部局に10名程度いるが、それでも厳しい。
北海道 羅臼町	<ul style="list-style-type: none"> 継続的な運用については、ご意見はありませんでした。
北海道 標津町	<ul style="list-style-type: none"> 事例は、進捗途中でも公開して問題ないのではないかと。 行政では防災訓練などを実施するとその報告書みたいなものを作成することが多い。そうした資料から文言だけ抽出して事例してもいいのであれば、自分でも登録は可能。ただ、それ以上の情報を掲載する作業はなかなか難しい。いまのところ、コンテンツ収集をする専門の人がヒアリングや電話調査などを行ってコンテンツの質を高めていく方法が一番いいかなと考えます。
愛知県 岡崎市	<ul style="list-style-type: none"> 社会的に認知されて活用されるものになっていくと思う。

表3.3-10 地域の防災リーダーへの本Webサービスの効果的・継続的な運用に関するヒアリング（H28年度後半試験運用）

地域	ヒアリング概要
愛知県 半田市	<ul style="list-style-type: none"> 継続的な運用に関するご意見はありませんでした。
大阪府 大阪市	<ul style="list-style-type: none"> ブックマークを活用しやすくしてほしい。数が増えると溢れるので、是非カテゴリー（分類）が出来るとうれしい。
滋賀県 東近江市	<ul style="list-style-type: none"> 「グランドマップ」・・・地域の情報を普段から全部突っ込んでおく地図。地域のことは全部それに入れておき、普段から防災を意識しないで使かっていく、災害時も当然使えるといったことが大切なのではないかと考えている。まちづくり、ブランド化、ついでに防災といった感じで考えて取り組むとよいのではないだろうか。
東京都 世田谷区	<ul style="list-style-type: none"> 継続的な運用に関するご意見はありませんでした。
新潟県 長岡市	<ul style="list-style-type: none"> 課題の抽出整理と同時に改善策、あるいはそのヒントが掲載されていれば、良い循環が生まれるものと思います。その為には情報を投げ込んだり、使ったりする人がある程度まとまった人数で紐付けられている事が必要だと感じます。そうした人的基盤づくりがミソの様な気がします。 メリットがないと～使ってもらえない、意味がない。 「地域の特徴や災害に関する情報が簡単に閲覧できますよ～」とURL

地域	ヒアリング概要
	<p>を拡散するのがアクセス向上にむけては簡単だと考える。したがって、アカウント登録しないで、自分の地域の指定だけすれば基本的な情報がみえるような機能があると紹介しやすい。</p> <ul style="list-style-type: none"> • ReadOnly：閲覧モード 他のヒアリングからも、「他の自治体を見る」機能は、自治体の概要だけじゃなくて、全部同様にみえるようにしたほうがよいと思う。
千葉県 流山市	<ul style="list-style-type: none"> • 地域の事例探しを地域防災Webでできるようになるといい。中学校と地域の連携という事例として、燕三条市の中学校の校長先生が流山市東部地区の事例をインターネットか何かで見つけて、1度見学に伺いたいということがあった。
埼玉県 春日部市	<ul style="list-style-type: none"> • これでよい。強いて言えば、パワーポイントをアップロードできる仕組みを作してほしい（既にファイル添付機能があるので、それを活用していただく）。

効果的・継続的な運用方法について評価された点、課題とされた点について整理すると以下となる。

<効果的・継続的な運用方法についての評価>

- Web サービスは、ほぼできているのではないか。
- 社会的に認知されて活用されるものになっていくと思う。
- 課題の抽出整理と同時に改善策、あるいはそのヒントが掲載されていれば、良い循環が生まれるものと思います。
- 地域の事例探しを地域防災Webでできるようになるといい。

<効果的・継続的な運用方法についての課題>

- 課題や手法が一覧できるような仕組みがあるといい。課題に紐づく手法や事例のリスト、手法や事例がどうつながっているかという相関図のようなものがあるとよい。
- いつ頃から、どんな目的で、誰と実施したかなどを登録するような簡単なフォーマットから入れるといい。
- いきなり、数多くの項目から入力してもらうよりは簡単な情報から徐々に膨らませるようなものになるとよい。
- 情報を投げ込んだり、使ったりする人がある程度まとまった人数で紐付けられている事が必要だと感じます。そうした人的基盤づくりがミソの様な気がします。
- メリットがないと使ってもらえない、意味がない。
- 「地域の特徴や災害に関する情報が簡単に閲覧できます」とURLを拡散するのがアクセス向上にむけては簡単。したがって、アカウント登録しないで、自分の地域の指定だけすれば基本的な情報がみえるような機能があるとよい。

v) 試験運用全体で得られた意見の整理・分析

ここまでの試験運用結果を、3つの観点（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) から、表 3.3-11、表 3.3-12 のようにまとめることができる。

表3.3-11 H28年度前半試験運用を通じて評価された点、課題とされた点

項目	評価された点	課題とされた点
Webサービスとしての設計と実装	<ul style="list-style-type: none"> ・ 交流機能（防災知恵袋や募集）はいいと思う。 ・ 防災対策チェックリストは、出来ている事、出来ていない事が分かるのがいい。 ・ 情報DBだけでなく、基本的な考え方の整理が出来て、引き継いでいける仕組みはよい。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 手法や事例の研究成果を活用するために、冊子作成機能や高齢者へ説明に使えるように紙で提示できるようなWebサービスの機能がほしい。
コンテンツの収集・整備	<ul style="list-style-type: none"> ・ 「減災ルネサンス」などの文言はとても印象的で良いと思う。文言とともに中身がきちんと充実していることが重要。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 地域の活動を記録していける機能がほしい。 ・ 研究成果に限らず、様々な事業で作成された手法・事例コンテンツや災害対応の実事例コンテンツなども登録して、活用できるようにしてほしい。
継続的運用方法の検討と提案	<ul style="list-style-type: none"> ・ 研究者や実践者へヒアリングを行い、コンテンツとしてまとめた事務局機能が評価され、その必要性が再確認された。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 実践事例を登録しようと思うインセンティブを考えてほしい。 ・ 実践事例の入力は、短時間で簡潔にできるようにしてほしい。

表3.3-12 H28年度後半試験運用を通じて評価された点、課題とされた点

項目	評価された点	課題とされた点
Webサービスとしての設計と実装	<ul style="list-style-type: none"> ・ 十分に地域の特徴を把握できると思う。 ・ 「地域を知ろう」の項目は、適切だと思った。 ・ 災害の危険性はいいと思った。 ・ 高齢化率の全国との比較は、地域にとって認識を新たにすることで有益。 ・ 人口ピラミッドはとてもよい。 ・ 類似市区町村は防災分野での利用に限らず、いろいろなところで活用できるのではないかな。 ・ 類似行政での取組みなども検索可能であり、あるべき姿を設計する作業には非常に有益。 ・ 全国に似たような関心事項を持つ人がネットで繋がっている事を実感できる事は非常に今後の防災モチベーションに有効であると思う。 ・ 過去の災害は良いと思う。 ・ 「災害の危険性」がきちんとできていれば自然特性がなくてもいいかもしれない ・ これだとWebでいろんな情報が 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 災害の危険性が見づらい。 ・ 今のグラフからは危険性の大きさが伝わりにくい。 ・ 災害暴露人口を表示していただくともよい。 ・ スマホに対応していたら、見やすい。 ・ コミュニケーション全般については、開発者と連絡を取りたいというよりは、過去のやりとりを知りたいというのはある。 ・ Webサービスの対象者には自治体や地域の防災リーダーだけでなく、社会福祉協議会やNPO法人などなど、地域で活動するさまざまなユーザも活用できるといい。 ・ 文章よりも動画でひきつけるようなものにしたほうが、Webサービスに入っていくやすいのではないかな。

項目	評価された点	課題とされた点
	<p>見られるから、僻地にある自治体の職員はいいと思う。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 防災知恵袋は素直な疑問を発信できて、しかもそれをフォローしてくれる仕組みなので良い。 	
コンテンツの収集・整備	<ul style="list-style-type: none"> ・ そんなに難しいことを書いているわけではないと感じた。 ・ 三文要約がわかりやすいことが重要であると思うし、実際結構出来ていると感じた。「我々にとって、意味がある、役立つと思えば論文も読むのだけれど、それに対する回答が三文要約であると思う」。 ・ 手法だけだと、その先に進めなくなる人が多いので、事例がセットなのは大変価値がある。 ・ 遠いところから情報を得るのは難しいところなので、地域防災Webのコンテンツは非常に役に立つと思う。 ・ 実際に手法を実践した人たちとコミュニケーションが取れると実践につながるかもしれない。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 公的機関が作った事例集などは全部アーカイブしておいて欲しい。ネットでつまみ食いにはできるけど、そういった情報をきちんとアーカイブして行き、閲覧が出来ることが重要だと思われる。実際よい客寄せになると考えている。 ・ 法令データベースとの連携や法改正時の通知機能などがあるといい。 ・ 文章などの情報よりも動画などのわかりやすいものが重要。 ・ コンテンツには必ず図説が欲しい。 ・ 横のつながりが欲しい。問題や課題、解決策を共有したい。ネットワークをつくりたい。
継続的運用方法の検討と提案	<ul style="list-style-type: none"> ・ ほぼできているのではないか。 ・ これでよい。強いて言えば、パワポイントをアップロードできる仕組みを作ってほしい（既にファイル添付機能があるので、それを活用していただく）。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 項目数が多く入力は難しい、数行書いて送り、ヒアリングしてもらおうような形式じゃないと厳しい。 ・ 事例の登録を自分で文を起こして書くのはちょっと難しいと思う。 ・ データ数が多くなることが必須。 ・ 行政の報告書等から文言だけ抽出して事例してもいいのであれば、自分でも事例登録が可能。

2) 参加型イベントを活用したコンテンツ収集実証実験

コンテンツである「手法」および「実践事例」を効果的に収集するための方法について知見を得るために、参加型イベントを活用したコンテンツ収集実証実験を実施した。

研究成果の公開は主に論文として行われることが大多数であり、加えて、Web上での情報発信やコンテンツ、ツール等の公開が行われている。しかし、一方的な公開の場合、その情報を地域防災で活用すべき自治体の担当者や地域の防災リーダーが得るためには、自ら積極的に情報を検索し、入手し、実行する必要がある。そこで、そのインセンティブを獲得するための方法として、参加型イベントの可能性を検証する。ここでは、参加型イベントとして、防災科学技術研究所が主催する「地域防災実践ネット」を取り上げ、実践ネット上で手法を提供し、地域で実践した事例を登録、実践ネット上に対話の場（ブログ・掲示板）をつくり、単にWebサービスを構築して公開するだけでなく、参加型イベント等を実施するなど、インセンティブを付与する仕掛けを企画し実践することによって事例収集の効果等を測定するものである。

a) 参加型イベントを活用したコンテンツ収集検証の概要

地域防災実践ネットは、「地域防災対策支援研究プロジェクト」の参加型イベント実証実験として、全国の多様な地域コミュニティに、多様な視点とテーマで地域関係者と協力の防災活動に取り組んでいただくために開催した。昨年度までの参加型イベント「防災コンテスト」とは、「e防災マップ」と「防災ラジオドラマ」に限らず、全国から構築されている地域防災に関する「手法」と「事例」の活用した地域防災活動を推進する取り組みである点に違いがある。(図3.3-4)。

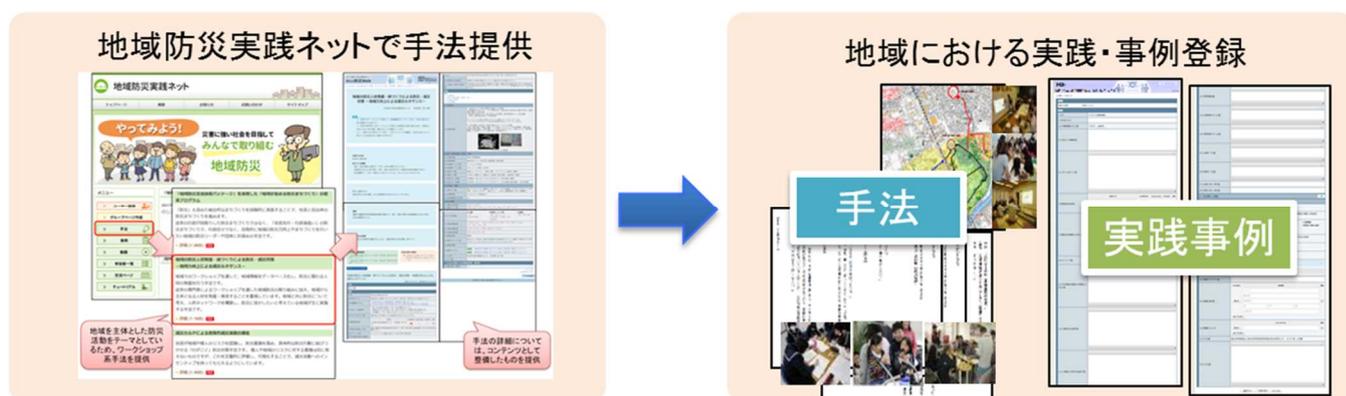


図3.3-4 地域防災実践ネット（主催：防災科学技術研究所）の概要

地域防災実践ネットは、ネット上での情報共有、やりとりのみならず、対面の場での議論を行っている。平成29年1月20日（金）に文部科学省と防災科学技術研究所が共同開催した「地域防災シンポジウム2017 熊本地震を踏まえた地域防災対策の実践 ～実践者と専門家が共に築く地域防災対策～」の第3部「熊本地震を踏まえた地域防災対策の実践（ディスカッション）」において、「地域防災実践ネット」の参加実践者：チーム熊本（熊本県）、防災本舗（静岡県）、チーム・アイジャパン（大阪府）が参加し、「地域防災対策支援研究プロジェクト」参加している8名の先生とディスカッションを行った。



図3.3-5 「地域防災シンポジウム2017」の様子

また、平成29年3月18日（土）に「地域防災実践ネット座談会1」を開催し、

会場参加28名、youtubeやskypeを利用した遠隔参加4名、Ustreamで延べ視聴者数225名の方に視聴いただき、「実践者が防災科学に求めること・聞きたいこと」をテーマに、防災活動に求められている情報のあり方と、その情報を有効に活用するための専門家との関わりについて、地域防災の実践者の方々をお招きし、地域で取り組まれている防災活動の事例を紹介・共有したうえで、実践者と専門家が共にディスカッションした。



図 3.3-6 「地域防災実践ネット座談会 1」の様子

地域防災実践ネットの概要と、今回検証する項目を表3.3-13に示す。

表3.3-13 第1回地域防災実践ネットの概要と検証項目

開催期間	2016年7月から
主催	国立研究開発法人 防災科学技術研究所
検証項目	Web上でのツール提供のみの場合と地域防災実践ネットという参加型イベントの場合を比較することで、地域防災活動を実践している地域コミュニティのモチベーションの維持や課題の解決につながる可能性を検証

b) 参加型イベントの効果・分析

地域防災実践ネットには、155人の登録があり、193グループページが作成された。全てのユーザが登録後、地域防災実践ネットを積極的に活用しているとは限らないが、地域防災実践ネットという参加型イベントを実施することで単にWebサービスを構築して公開するだけでなく、参加型イベント等を実施するなど、インセンティブを付与する仕掛けを企画し実践することの重要性が窺える。

地域防災対策の地域への導入方法については、対策技術の提供だけでは防災対策の利活用まで至らないことが多いため、地域防災活動実践者間で課題とその解決方法を共有する「地域防災実践ネット」を開設し、そこで防災対策手法や実践事例を提供し、地域防災の現場で実践できる仕組みを提供した。このような地域防災実践ネットと、そこに集った地域防災活動実践者のフェーストウフェースの

リアルな対面の場をつくり、意見交換を行った。その結果、参加した実践者からの意見から、地域防災活動を実践している地域に、防災対策手法や事例を提供したうえで、意見交換が行えることがモチベーションの維持や課題の解決につながる可能性があることが窺えた。さらに、地域防災に関する全国取り組みとして「平成28年度地区防災計画説明会」（内閣府主催）や「防災教育チャレンジプラン」と連携し、今後、地域への導入方法を検討するための協力体制を構築した。

したがって、本プロジェクトのWebサービスにおいても、単にWebサービスを構築して公開するだけでなく、参加型イベント等を実施するなど、インセンティブを付与する仕掛けを企画し実践することで、本プロジェクトの成果が効果的に活用されると共に、コンテンツの収集がより加速化できる可能性があるといえる。

c) 今年度の成果をふまえた今後の取り組み

今年度は、地域防災Webの手法を使った参加型イベント「地域防災実践ネット」を活用した実証実験を実施した。今後は、さらに手法・事例コンテンツの種類・数を増やした参加型イベントを実施していくことが考えられる。

また、参加型イベントとしても、前述した「防災教育チャレンジプラン」などの取り組みと結びつけて展開すると、さらに効果的なコンテンツ収集ができるのではないかと考えられる。

3) 運営委員会等による Web サービスの効果的かつ継続的な運用のための検討

平成28年7月22日に第1回、平成29年1月19日に第2回の運営委員会を実施し、当Webサービスを効果的かつ継続的に運用するための検討を行った。運営委員のリストを表3.3-14に、運営委員会での協議の概要を表3.3-15に示す。

表 3.3-14 運営委員リスト

氏名	所属・役職 / (関連事業・課題②内容)	備考
藤原 広行	国立研究開発法人防災科学技術研究所 社会防災システム研究部門 部門長	運営委員長 有識者(理学)
福和 伸夫	名古屋大学 減災連携研究センター センター長	有識者(工学)
天野 玲子	国立研究開発法人防災科学技術研究所 審議役	文部科学省防災科学技術委員会委員
鬼塚 宏一	つくば市 環境生活部危機管理課危機管理係	自治体防災担当者
水島 三千夫	NPO 法人藤沢災害救援ボランティアネットワーク 副理事長	地域防災活動者
桑原 真二	NPO 法人ながおか生活情報交流ねっと 理事長	地域活動支援者
横松 宗太	京都大学防災研究所 巨大災害研究センター 准教授 (「防災研究フォーラム」「自然災害研究協議会」)	防災研究機関ネットワーク関係者

氏名	所属・役職 / (関連事業・課題②内容)	備考
堀内 美穂	科学技術振興機構 知識基盤情報部 人材情報グループ (「J-GLOBAL」 「researchmap」)	研究・研究者ネットワーク関係者
上石 勲	国立研究開発法人防災科学技術研究所 雪氷防災研究センター センター長 (課題②「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②事業代表者
関口 徹	千葉大学大学院 工学研究科 准教授 (課題②「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」)	課題②事業代表者
加藤 孝明	東京大学生産技術研究所 都市基盤安全工学国際研究センター 准教授 (課題②「「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」)	課題②事業代表者
高梨 成子	株式会社防災・情報研究所 代表取締役 (課題②「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」)	元課題②事業代表者
護 雅史	名古屋大学減災連携研究センター 准教授 (課題②「地域力向上による減災ルネサンス」)	課題②事業代表者
三村 衛	京都大学大学院 工学研究科 教授 (課題②「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」)	課題②事業代表者
牛尾 知雄	大阪大学大学院 工学研究科 准教授 (課題②「フェースト・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」)	課題②事業代表者
山本 晴彦	山口大学農学部 教授 (課題②「風水害の防災・減災を目指した研究成果活用の協働推進」)	元課題②事業代表者
森 伸一郎	愛媛大学防災情報センター 准教授 (課題②「科学的・社会的好奇心を刺激する自発的減災活動の推進」)	元課題②事業代表者
眞木 雅之	鹿児島大学地域防災教育研究センター 特任教授 (課題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」(代表者 小林哲夫))	元課題②実施担当者
山岡 耕春	名古屋大学大学院環境学研究科 教授 (課題②「臨床環境学の手法を応用した火山防災における課題解決法の開発」)	課題②実施代表者

表 3.3-15 第1回運営委員会（平成28年7月22日）における意見やコメントとそれに対する返答や対応方針

	意見・コメント	返答または対応方針
1	自治体担当者が単純に思うのは、何をしてもっとよくなるのか、あとは何に問題があって、何をしたら解決したのか、何をしないところなるのか、行政は単純に費用がかかるしか考えていない。これをしないとこれだけかかっちゃうというものを表に出してもらおうと比較しやすい。	研究成果として明記されているものは対応可能です。明記がないものについては、今後の課題として検討していきます。
2	一般市民の立場から話をさせていただくと、難しい研究を簡略化して出されたわけなので、市民の側から上がってくることが大事だと思う。とくに IT に強い人たちに挙がってきてもらう。下のほうから Web サービスに参画できる人たちが上がって、翻訳して市民に落とすというふうな仕組みもあるとよい。	ITに強い方が実践技術者として登録し、研究成果と実践の橋渡しをする、というモデルについて、最終年度の実証実験で検証したいと思います。
3	東日本大震災の後、従来の地域防災では不十分で、より自助、共助とか、ボトムアップ型の地区防災が重要だと言われている。加藤先生のお話なんかは地区防災に近い印象を受けた。	地区という範囲に有効な防災対策手法や事例を提供できるように、現在、コンテンツの収集・整備をすすめています。
4	地域防災と地区防災の違いは、地域防災はどちらかというと法律で決まっている。でも、地区防災というのはかなり自主的な側面がある。いずれにせよ、ステークホルダーを盛り上げて防災力を高めというのが地区防災の使命なので、一応上から下まで全部ターゲットにしている。	地域防災計画、地区防災計画のいずれにも、参考になり活用できる防災対策手法、実践事例を提供すべく、コンテンツの収集・整備をすすめています。
5	例えば内閣府の1日前プロジェクトとか、今まで文科省でも10年、15年ぐらい、いろいろなプロジェクトをやっていて、たくさんコンテンツの素材はたまっていると思う。コンテンツ化するにあたって、論文よりもそちらが一番大事。	すでにコンテンツ化されているものについても、このWebサービスのコンテンツとして取り扱うことが出来るよう検討していきます。方法としては、実践事例として登録していくことを考えています。
6	技術的な研究は査読論文を整理してまとめることができるが、コミュニティ防災とか地区防災的なものは、査読論文にした途端につまらない内容になる。地区防災計画学会で査読システムなしにすると、結構おもしろい事例がたくさん出てくる。コミュニティ防災的なものは、査読論文ではないところにターゲットを絞ったほうが実は山ほどある。 最近、ITを使いこなす団塊の世代がたくさんいて、市民のほうから情報をどんどん出してもらおうという仕組みが以前より作りやすくなっている。そのときに情報を載けると何かお土産が返ってくるような仕組みが Web サービスに埋め込まれると、自然に集まるような形にもなる。	Web サービスに載せるべき手法の基準というものをどこに持ったらいいのかを検討しています。査読論文はレビューを受けて研究として認められたものであり、再現可能という点から、「手法」コンテンツとして登録することとしています。 一方で、コミュニティ防災的なものは論文にしづらいことは認識しており、同様に、学会の予稿集のほうがいろんな事例が出てくるので、こちらは「事例」コンテンツとして登録することを検討しています。 登録に伴う「お土産」については、今後の検討課題として、実証実験の中で検討していきます。
7	査読論文のコンテンツ化の話なんですけれども、防災科研でこれがいいと思ったら載せればいいという判断でもよいのではないかと。ただ、それに客観性がないんだしたら、そこに委員会作って、年に1回ぐらい、これよかったですかというチェックを受けるぐらいですむと思う。	次年度、コンテンツのオーソライズについての検討を行います。

	意見・コメント	返答または対応方針
8	とはいえ、論文は大事で、科学論文というのは客観的な枠組みを持つフィルターがかかっている。それはそれなりに大事にしないといけない。	査読論文は客観的な枠組みで審査されたもので有り、再現可能ということで、「手法」コンテンツとして位置づけています。
9	自治体の職員からすると、防災科研は知識を持っていて、ノウハウもある。論文からコンテンツに落とすには誰かがやってくれないといけないので、自治体担当者への通訳者が必要であり、そういう機関がやってもらえるとありがたいと思う。	これまでのヒアリング結果からも、論文からのコンテンツ化にあたっては、防災の知識を有する専属の事務局が必要であると考えており、次年度その組織体制などについても検討します。
10	失敗した事例、止まってしまった事例もまた教訓に富んでいると思う。何かそうしたものも集めれば良いと思ったことがある。	失敗事例には何らかの障壁があったわけで、それが明確に見せられるというのは確かによいと考えています。それをどうやって収集するかが難しいところですが、次年度以降、検討したいと考えています。
11	失敗した事例の収集は結構難しいと思う。障壁があっても、正面から飛び越さなくても、ちょっと脇道それて避けることもできるし、結構難しい。失敗は確かにあるけれども、他の方法でカバーしている。当初思っている方針ではいけないというのは、方針の失敗であり、カバー、カバー、カバーして何とかいろんな研究もしていたりする。	社会特性や自然特性などの地域の情報に関しては、修正ボタンを押すことでユーザーが自由に情報を変更することができるようにした。
12	国が出しているガイドラインとかは国の観点。こうあるべき論から成っているものなので、現場のほうから見るとできないというものが多い。教訓集とか検証報告書とかもこれの中に入ってくるのではないかな。検証報告集とかの分析がさらに入るとよいが、とりあえず査読論文だけではちょっと限界がある。	次年度、教訓集の扱いも検討していきます。
13	この Web サービスは使われないと意味がない。検索キーを入れた場合に、ヒットして出てくるコンテンツはいいんだけど、出ない場合でも、関係するコンテンツのリストが出てきて、そこへ飛んでいけるようになっていないといけない。ここを使えば、一応こういった減災とか防災関係に関しては役に立つ Web であるということがわかれば、みんな使うようになると思う。	検索結果が出ないコンテンツについては、検索キーに関する解決手法が表示できるよう、中長期で対応していきます。
14	横展開はどういう形のものなのか。例えば学者、専門家の方、行政の方、地方自治体の方、企業の方、自治会とか町内会の関係の方、全く個人の方、これを全部横に並べて横展開と言っているのか。ものによっては、学校までで済んじゃうのもあれば、行政までで済んでしまうものもある。どこまでを広げるかということを考える必要がある。	横展開とは、防災対策手法を全国に展開することを言っております。ご指摘いただきありがとうございますとおり、手法によって展開できる範囲は異なると考えていますので、そのことをふまえて展開していきたいと考えています。
15	学校の中うまく取り入れていってもらうということは必要かなと思う。それが関心のある学校だけがやっているだけでなく、全国展開するような形で働きかけが必要。いずれにしても、この Web サービスを	現在、防災教育チャレンジプランとの連携をすすめており、全国の学校でも周知していただけるよう努めています。

	意見・コメント	返答または対応方針
	知ってもらおうということが第1で、知ってもらった上で、便利なんだなというのが体感してもらえるのが一番のこと。	

表 3.3-16 第2回運営委員会（平成29年1月19日）における意見やコメントとそれに対する返答や対応方針

	意見・コメント	返答または対応方針
1	Web サービスの中で、災害事例 DB と連携しているという話が合ったが、災害事例 DB に載っている事例自体を Web サービス上で検索することは可能なのか。また、類似自治体の過去の災害記録も見られるようになっているのか	基本的には災害事例 DB 側で検索してもらおうようにしたいと考えています。技術的には本 Web サービス上で検索することも可能ですが、ここでは自分の地域が過去にどのような災害に見舞われたかを表示するところまでを 1 つの形として考えています。類似自治体の災害記録についても、技術的には可能だが、このプロジェクト期間内でどこまで実装するかは検討したいと思います。
2	メッセージ機能はメールアドレスなどと連携して、メッセージが届いた場合に通知するような機能があるとよい。	メッセージが届くと、ユーザ登録時に設定したメールアドレスへ通知する機能を開発し、実装しています。
3	最初のユーザ登録が非常に簡単でよい。自治体の防災担当者なども、この登録方法であればハードルが低くて登録してみようと思ってもらえるのではないかと	短時間にユーザ登録できるように今後も工夫していきたいと思っています。
4	自治体の防災担当者のアカウント登録について説明されたが、地域の防災リーダーアカウントも同じような流れで登録するのか。	地域の防災リーダーアカウントも基本的には同じ登録手順になります。ただし、地域の場合は活動範囲が任意であるため、地図上で活動範囲をクリックしたり、指定したりすることで対象となる地域範囲が指定できるようにしています。
5	大学機関の研究成果だけでなく、自治体や地域が実践した事例も Web サービスに載せていくことが重要であり、そのためには登録しやすい仕組みがあると良い。また、掲載されている手法や事例を実践した地域から結果がフィードバックされる仕組みもあるとよい	実証実験の中で、登録しやすくする仕組みについて、いくつかご意見を頂いているので、それらをもとにより良いものにしていきたいと考えています。
6	アンケートの「抱えている課題は何ですか」に対して、自治体の防災担当者や地域の防災リーダーは明確に回答を持っていたか	課題を明確に持っているところと、持っていないところにはっきり分かれています。
7	消防庁の説明会では、資料の中に本 Web サービスの説明も入れられていたのか。消防庁が配布する冊子などに本 Web サービスの紹介を盛り込んでもらえると、課長などへの説明にも活用できる	今回は消防庁の冊子とは別資料となりました。地域防災 Web の位置づけも踏まえて、さまざまな媒体に組み込んでもらえるように努力したいと考えています。
8	自治体の防災担当者は異動があって、まずは防災に関する知識のないところから始まるので、知るところから始まるような Web サービスになっていると良い。また、危機管理部門ではハード的対策手法よりもソフト的対策手法が見られるとよい。	地域防災 Web は、ユーザ登録すると、「あなたの地域を知ろう」で地域の社会特性、自然特性、災害の危険性、自治体の災害の記録を把握するところから始まる Web サービスですので、異動してきた職員も短時間に効率よく地域の防災に関する情報を得ることができます。また、今後、防災対策手法については、ソフト対策も充実させていきたいと考えています。

	意見・コメント	返答または対応方針
9	防災リーダーや自治会としては知恵袋の機能を充実させてほしい。知恵袋の中でコンテンツには載らないような生の情報を得ることができれば、住民の人たちは理解しやすいのではないかと	実証実験のヒアリングでも同様のことが指摘されています。防災対策手法・事例に載らない情報については防災知恵袋を活用いただけたらと考えています。
10	インターネットや Web サービスを活用できる人材をいかに地域の中で見つけるかが重要。また、Web サービス上ではこのコンテンツが誰を対象としているものなのかを明確にしてあげることが、コンテンツの活用について重要なことだと思う	地域での実践者の登録はシステム上では可能であり、うまく活用いただければと考えています。コンテンツの対象者については、自治体の防災担当者、地域防災リーダーのいずれか、あるいは両方を対象としたものかがわかる表示にしておりますが、さらに細分化も可能となるよう検討して参ります。
11	この手法はどういった部署が担当するべきかが記載されているとよい。とくにハード対策手法は、防災担当者ではわからないこともあるので、そのあたりを示してほしい	担当すべき部署を記載することを検討します。実践事例の場合は、実際に担当した部署が記載されることで明確になると考えます。
12	活発な活動を行っている地域などを表彰する制度はいいと思う。また、そういった活動が知恵袋の中で具体的にまとまって整理されるようになるとよい。	表彰制度については、事例登録のインセンティブにもなりうるので、今後の検討事項としていきたいと考えています。
13	「あなたの地域を知ろう」は地区単位のスケールでの情報も出せるのか。Web サービス上で表示されるだけでなく、地域のカルテとして出力ができ、地域での議論を行う際の参考資料として活用できるのであればいいかなと思う	実証実験の中でも指摘されております。検討します。
14	Web サービスでは、イベント情報的に過去の災害事例などを表示してあげると良いのではないかと	検討します。
15	表彰制度など、地域にインセンティブを与えるような取り組みはとてもよい。Web サービスで考えるとすれば、コンテンツを利活用した人への表彰や、コンテンツの利用数に関する表彰などを実施すると良いのではないかと	今後の検討事項としていきたいと思えます。
16	地域での体験談を集めるような取り組みは学会などの場ではなかなか評価されない。そういった取り組みも社会的に評価されるように、Web サービスが位置づけられるようなものになるとよい	地域での体験談も事例として登録可能であり、うまく活用いただければと思います。
17	専門的な部分と一般向けの部分をうまくつないでもらえるようなものになるとよい。ユーザのレベルに応じてカバーされているものになると、もっとつかいやすくなるのではないかと	専門的なことを、一般の方にも分かるように紹介・提示する Web サービスを目指していきたいと考えております。

4) DB間の連携API (Application Programming Interface) の汎用化

DB間の連携APIの汎用化と仕様策定および社会的位置づけの検討を以下のとおり行った。

地域防災Webの検索システムでは、大きく分けて二つの検索が行われる。それは、
1. 利用者の「地域」に関する情報の抽出 2. コンテンツと呼ばれる防災対策手法、実践事例に対して、社会特性、自然特性、災害の危険性、実施者などの「属性」による抽出である。

したがって、外部の有用なデータベースシステムに於いても上記の情報に基づく検索がAPI連携で可能となると、本システム上で情報が利用可能となり、利用者にとって大きなメリットをもたらすことになる。そのAPIの仕様概要について以下に示す。

a) API仕様の概要

①地域を指定する情報検索処理が出来ること

- ・GISポリゴンによる地域情報の指定
- ・総務省自治体コードでの指定
- ・文字列による地域名称の指定

地域や場所に紐付く情報がある場合、上記のような項目を持っていることが望まれる。また単に地域の一致のみならず、指定した地域が含まれるより大きな単位（都道府県、地方、旧市区町村）も自動で算出できるような仕組みがあると、より有用である。

②コンテンツのメタデータ

蓄積される情報コンテンツについては、属性情報として下記に列記したものが予め含まれるように整備されることが望ましい。またコンテンツ自体がオーソライズされるものについては、DOI等も合わせて含まれることが望ましい。

[属性情報]

コンテンツの種類（対策手法、実践事例、データベース、調査、研究者、実践技術者、実践者）、ユーザーニーズ（コンテンツによって解決できる防災上の課題）、実施の主体となる対象者、実践や開発された地域、対象となる災害種別（地震、液状化、津波、火山、洪水、内水、高潮、土砂、豪雪、その他）、災害対応局面（事前/応急/復旧・復興）、リスク対象（人間、インフラ、産業とか）、対象となる自然環境（沿岸地域、埋立て・干拓地、河川・湖沼・ため池、平野部、丘陵地・台地、山地、火山地域、多雪地域）、対象となる社会環境（市街地、住宅地、工業地域、農村地域、漁村地域）、実施のための予算規模、開発者、関連する法令・制度、適用出来る補助金・制度、関連する公式文書（DOI/ISBN/査読番号）、タグによるキーワード

③提供API

地域やコンテンツの属性を用いて以下のような機能が提供されることが望ましい。

- ・ 検索 API

検索 API については、上記のコンテンツメタ情報と地域指定パラメータを組み合わせることで検索でき、また位置情報や属性のみならず、フリーワードによる全文検索にも対応出来るとなお良い。

- ・ ハーベスト API

情報の改変や正当性の保証は提供側で保証することが一般的なことから、最新の情報が低負荷で取得出来るハーベスト API が提供されることが望ましい。ハーベスト API で情報一覧のメタ情報を取得し、そこから任意の情報のみを引き出すような仕組みが一般的である。

④ユーザ認証

利用における認証については、システム認証のみが望ましいが、ユーザ認証が必要な場合は Web システム連携で一般的に用いられる公開的な仕組みが採用されていると対応が容易となる。

⑤その他 呼び出され側システムへのフィードバック

本システムから情報引用を行うデータベースへの適切な誘導ができるよう、バナーやリンク情報が簡易に埋め込めるような仕組みがあると相互利用が促進される。

b) API の社会的意義

現在でも外部の機関が構築したそれぞれのデータベースを一般の利用者が活用することは可能だが、データベースの API 連携が進むことにより、利用者に関係する地域情報が総合的・俯瞰的に地域防災 Web の検索システム上でマッシュアップされ閲覧が可能となる

したがって、このような API が外部のデータベースで整備されることにより本システムとの連携が容易となり、利用者は個々の情報のありかを意識せず自分の居住地域や必要とする防災対策の情報へ一括したアクセスが可能となる。それは世に散在した外部のデータベース情報の活用が加速されることでもあり、システムにとっても大きなメリットがもたらされるものとなる。

(c) 結論ならびに今後の課題

継続的運用方法の検討における平成28年度の業務目的については、計画通り達成することができた。具体的には、試験運用を通じて行ったヒアリング等をふまえて、効果的・継続的な運用方法を検討し、本Webサービスを継続させるための体制面についても評価検証することができた。

また、参加型イベントを活用したコンテンツ収集実証実験を実施し、コンテンツ収

集・整備に参加型イベントが有効であることを実証した。さらに、運営委員会等において、Webサービスの効果的・継続的な運用方法の検討を行った。

今後、地域防災Webをインターネット公開し、アカウント提供したうえでの実証実験や、査読論文や実践事例等のコンテンツを使った参加型イベントを「防災教育チャレンジプラン」などの取り組みと結びつけて展開すると、さらに効果的なコンテンツ収集ができるのではないかと考えられる。Webサービスにおいて選択できる手法をさらに増やし、利用履歴（ログ）の分析、アンケート調査、ヒアリング調査を実施し、評価検証および課題点、意見等を抽出し、本Webサービスにフィードバックさせることで、本Webサービスの高度化と実運用に向けての取り組みを推進させ、最終的に、技術面、コンテンツ収集面、組織体制面、社会システム面をまとめた継続運用方法の提案を行いたい。

(d) 引用文献

1) 地域防災実践ネットホームページ

(<http://ecom-plat.jp/e-bosai/> 2017. 3. 31 参照)

3. 4 その他

(1) 業務の内容

(a) 業務の目的

事業実施期間を通して、事業全体のホームページを、課題②から提供される事業に関する情報を含めて作成・運用するとともに、事業全体に関する広報に努める。また、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。

(b) 平成28年度業務目的

事業全体のホームページを、課題②から提供される事業に関する情報を含めて作成するとともに、事業全体に関する広報に努める。また、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
防災科学技術研究所 社会防災システム研究部門	主幹研究員	三浦 伸也
防災科学技術研究所 社会防災システム研究部門	主任研究員	臼田裕一郎

(2) 平成28年度の成果

(a) 業務の要約

1) 事業全体のホームページの更新及び広報活動

事業全体のホームページを、課題②から提供される事業に関する情報を含めて更新するとともに、事業全体に関する広報に努めた。

2) 文部科学省開催の成果報告会における報告

2017年1月20日に文部科学省が開催した成果報告会において、事業全体の紹介を行うとともに今年度の成果を報告した。

(b) 業務の成果

1) 事業全体のホームページの更新及び広報活動

初年度に作成した「地域防災対策支援研究プロジェクト」Web サイト (http://all-bosai.jp/chiiki_pj) の更新を行うとともに、同ページでの課題①および課題②の情報発信につとめた。

また、当研究所が主催した地域防災実践ネット座談会1「実践者が防災科学に求めること・聞きたいこと」(開催日:2016年3月18日)を開催し、地域防災の実践者の方々を座談会に迎え、地域防災の現場が防災科学や専門家に聞きたいことについて、率直な意見をいただくとともに、地域防災Webや地域防災対策支援研究プロジェクトについてインターネットを介して広く広報することができた。

これらのほか、4.2の対外発表で示すように、日本リスク研究学会第28回年次大会、日本災害情報学会第17回学会大会、防災科学技術研究所第11回成果発表会、においても、研究発表および成果発表を通じて本事業の周知を図った。

2) 文部科学省開催の成果報告会における報告

2017年1月20日に文部科学省が開催した成果報告会において、地域防災支援研究プロジェクト全体の説明と本事業の今年度の成果を報告した。

(c) 結論ならびに今後の課題

事業全体のホームページの更新および広報と成果の報告における平成28年度の業務目的については、計画通り達成することができた。

今後の課題としては、インターネットに公開しての試験運用や参加型イベントと連携して、ホームページを通じての広報だけでなく実証実験の参画などを呼びかけるなど工夫を続けたいと考えている。特に、課題①については、関連する実践活動の報告及び課題②を含むイベントなどへの参加報告を行うことをはじめ、課題②関連イベントについても積極的に掲載するなど、各事業、関連自治体、及び地域住民が互いに刺激を与え合えるような運営を引き続き行っていきたい。

(d) 引用文献

1) 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_pj/ 2017.3.31 参照)

4. 活動報告

4. 1 会議録

(1) 平成 28 年度第 1 回運営委員会

(a) 日時：平成 28 年 7 月 22 日（木）13：30～17：30

(b) 場所：ベルサール八重洲 2F Room F

(c) 出席者

【運営委員】（敬称略）

藤原広行、天野玲子、鬼塚宏一、水島三千夫、桑原真二、横松宗太、堀内美穂、上石勲、関口徹、加藤孝明、高梨成子、護雅史、北田奈緒子（三村衛代理）、牛尾知雄、山本晴彦、森伸一郎、眞木雅之、山岡耕春

【事業実施機関】

白田裕一郎、三浦伸也、李泰榮、半田信之、佐野浩彬

【オブザーバー】

松室寛治、田中大和（文部科学省地震・防災研究課）、荏本孝久（神奈川大学）、根本征樹、中村一樹（防災科学技術研究所）、堀井雅恵、林貴一（名古屋大学）

(d) 議事概要

- ・ 事業代表者による挨拶、運営委員・オブザーバー紹介ののち、Web サービス構築・コンテンツ整備の進捗状況、本運営委員会の目的について報告された。
- ・ 課題②事業代表者による手法の横展開についての紹介が行われた。また、横展開の報告に基づいて質疑応答、意見交換が行われた。内容の詳細については、3. 3「継続的運用方法の検討」に示した。

(2) 平成 28 年度第 2 回運営委員会

(a) 日時：平成 28 年 1 月 19 日（水）13：30～17：00

(b) 場所：ベルサール八重洲 2F Room F

(c) 出席者

【運営委員】（敬称略）

藤原広行、天野玲子、鬼塚宏一、水島三千夫、桑原真二、横松宗太、堀内美穂、上石勲、関口徹、高梨成子、護雅史、北田奈緒子（三村衛代理）、山本晴彦、森伸一郎、高橋忍（眞木雅之代理）

【事業実施機関】

白田裕一郎、三浦伸也、李泰榮、半田信之、佐野浩彬

【オブザーバー】

松室寛治、田中大和（文部科学省地震・防災研究課）、荏本孝久（神奈川大学）、根本征樹（防災科学技術研究所）

(d) 議事概要

- ・ 事業代表者による挨拶、運営委員・オブザーバー紹介ののち、Web サービス構築の進捗状況、コンテンツの収集・整備、実証実験の報告について報告された。
- ・ 課題②事業代表者による手法の全国展開に向けた取り組みに関する報告が行われた。また、それに基づく質疑応答、意見交換が行われた。内容の詳細について

は、3. 3「継続的運用方法の検討」に示した。

4. 2 対外発表

(1) 学会等発表実績

地域報告会等における報道・掲載

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
統合化地域防災実践支 援Webサービスの構築	臼田裕一郎	文部科学省『地域防災 対策実践支援研究プロ ジェクト成果報告会』 (文部科学省第2講堂)	2017 年1月 20日	国内

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
なし				

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
文部科学省地域防災対策 支援研究プロジェクトを 通して考える地区防災計 画制度の可能性と課題	三浦伸也	地区防災計画学会 第17回研究会 (東京大学生産技術研 究所)	2016年 9月6日	国内
地域の社会特性・自然特 性、災害の危険性に応じ た防災対策手法・実践事 例の抽出についての研究	三浦伸也	日本地震工学会 会長特別委員会「地 域のレジリエンスの評 価指標開発と政策シミ ュレーション研究」	2016年 9月25 日	国内
社会特性・自然災害の危 険性を考慮した類似市区 町村の抽出についての研 究	三浦伸也 佐野浩彬 半田信之 田口仁 臼田裕一郎	日本災害情報学会 第18回学会大会 (日本大学)	2016年 10月23 日	国内
防災科学技術の研究成 果を地域防災の実践の 場に届ける仕組みづく り	三浦伸也 佐野浩彬 半田信之 田口仁 臼田裕一郎	第7回横幹連合コンフ ァレンス(慶應大学 日吉キャンパス)	2016年 11月20 日	国内

自然災害の危険性等の地域特性と防災対策状況に応じた防災対策手法推奨についての研究	三浦伸也 佐野浩彬 半田信之 田口仁 臼田裕一郎	日本リスク研究学会 第29回年次大会 (ホルトホール大分)	2016年 11月27 日	国内
--	--------------------------------------	-------------------------------------	---------------------	----

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
なし				

(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

名称	機能
なし	

(c) 仕様・標準等の策定

なし

5. むすび

これまで述べてきたように、本事業の実施項目である「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」、「事業全体のホームページの作成および広報と成果の報告」における平成 28 年度の業務目的については、それぞれ計画通り達成できたといえる。

「Web サービスとしての設計と実装」では、前年度より開始した試験運用を継続するとともに、半年ごとに評価検証を行い、DB および Web サービスの改善点を抽出した。また、情報推奨機能に関しては、Web サービスの評価検証において改善点として抽出された項目をもとに、DB および Web サービスの機能高度化を実装した。さらに、地域経済分析システム (RESAS) との連携を図り、社会特性に関わる情報を API を介して抽出し、表示する実装を行った。また、本年度後半における実証実験では、ユーザアカウントを提供し DB および Web サービスの評価検証を行うため、アクセス時に Basic 認証が設定された状態での試験運用を実施し、本サービスの有効性が確認された。一方、課題としては、Web サービスの説明は動画でひきつけるようなものにしたほうが、全体が理解しやすいや、災害暴露人口、昼夜間人口比率、自主防災会結成率等の指標がほしい等の意見があげられた。平成 29 年度は本 Web サービスを広く展開し、試験運用を通じて本 Web サービスの有効性を検証する予定である。

「コンテンツの収集・整備」では、前年度に引き続き、防災対策実践事例および人材情報の収集、知識構造化、データベース登録を継続し、計画通り達成することができた。具体的には、前年度に実施したヒアリング調査の分析を行ったうえで、防災対策実践事例および課題・ニーズの収集・整備手法の文書化を、査読論文を対象として行った。

また、これらのコンテンツを収集・整備したうえで、地域の防災担当者に対してコンテンツに関する試験運用を実施した。この結果として、コンテンツは、地域特性に応じた防災対策手法・事例が表示されていると 70%が評価しており、三文要約がわかりやすく簡潔にまとめられたことで、理解しやすくなっており、その有効性が確認された。今後の課題としては、本年度得られた知見を基礎として、さらにコンテンツの充実と実用性の向上に努めたい。具体的には、さらにコンテンツの質と量を充実・整備していく必要がある。今年度は、昨年度、課題としてあげた防災対策の充実に関する論文を J-Stage で検索・抽出し、本 Web サービスのコンテンツとして登録していくなど、質的に保証された論文をコンテンツとして収集・整備するとともに、その方法を文書化した。今後、この取り組みをすすめ、査読論文のみならず、地域で実践された事例などを含め、広くコンテンツを収集・整備していく必要がある。

「継続的運用方法の検討」では、試験運用を通じて行ったアンケート調査とヒアリング等をふまえて、効果的・継続的な運用方法を検討し、本 Web サービスを継続させるためのポイントについて評価検証した。また、参加型イベントを活用した実証実験を実施し、そのような「場」の必要性和有効性を確認した。さらに、運営委員会等において、Web サービスの効果的・継続的な運用方法の検討を行った。今後の課題としては、より多くのユーザを対象とした環境での実証実験、及び、多くの防災対策手法・事例等を使った参加型イベントへの改良に向けた準備をさらにすすめる必要がある。平成 29 年度は、Web サービスにおいて利用できる手法や実践事例、データベース等のコンテンツの

数を増やし、ユーザが Web サービスを広く利用できる環境を構築して実証実験を実施する予定である。

「事業全体のホームページの作成および広報と成果の報告」では、ホームページにおいて、課題①と課題②、および、課題②同士が互いに活動情報を共有できるよう情報を一般向けに発信した。今後は、試験運用や参加型イベントと連携しながら、広報だけでなく、市町村を束ねる県単位の実証実験などを呼びかけ実施していきたいと考えている。

以上述べてきた今後の課題を意識しながら、次年度は、前述したとおり本 Web サービスを広く利用できる環境を構築して実証実験を実施する予定である。今後も、より良いサービスを提供できる Web サービスの構築を目指して、試行錯誤を繰り返しながら、着実に業務計画を推進していきたい。

添付資料

目次

添付資料 1	Web サービスの利用手順.....	1
添付資料 2	コンテンツ一覧.....	41
添付資料 3	「地域防災 Web」コンテンツ作成のための仕様書（第 1 版）	49
添付資料 4	試験運用アンケート調査票.....	77

添付資料 1 Web サービスの利用手順

1 地域防災Webの基本操作

1-1 地域防災 Web とは

地域防災 Web は、防災対策実践手法や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 サービスです。



図 1 地域防災 Web サービスの全容

1-2 地域防災 Web サービス 活用ストーリー（活用手順）

地域防災 Web サービスは、たとえば、以下のような活用ストーリーが考えられます。＜今回は、このストーリー（手順）で操作していただいた後、ヒアリングさせていただきます。＞

① 「あなたの地域を知ろう」から、地域の特性を確認

「あなたの地域を知ろう」で、地域に関する情報（データ）を確認します。地域の日本全体での相対的位置を、まず「概要」の自然・社会特性、災害の危険性、災害に関する地図、災害の記録、類似の市区町村を把握します。

そのうえで、概要の項目のデータ部分をクリック、あるいはタブの項目（自然・社会特性、災害の危険性、災害に関する地図、災害の記録、類似の市区町村）を選択して詳細情報を確認します。

② 防災対策手法・実践事例などのコンテンツを検索

防災対策手法、実践事例は、検索窓を使って検索することもできます。

③ あなたの地域の抱える課題と防災対策手法・事例を確認

次に、地域の抱える課題に対応した防災対策手法・事例タイトルを確認し、それぞれのタイトルをクリックして、詳細情報を表示させ、防災対策手法・事例の詳細を確認します。

④ 手法を実践し、不明点は研究者等に問い合わせ

実際に手法を実践してみましょう。不明点が見つかったり、さらに詳しい情報が必要になった場合、研究者や実際に実践した担当者に問い合わせをしてみましょう。

⑤ 実践した防災対策を登録し共有

現在、複数の手法や実践事例が登録されていますが、それらのように、ご自身で実践した防災対策を「地域防災 Web」上に登録することで、他のユーザーに共有することができます。

⑥ Advanced：防災対策チェックリストをチェックし、抽出された防災対策手法・事例を確認

さらに、おすすめの防災対策手法の元になっている（アカウント登録の際にチェックすることができる）「防災対策チェックリスト」を確認し、地域の防災対策の取り組み状況をチェックし、防災対策の取り組み状況を確認します。

1-3 地域防災 Web の主な内容・機能

地域防災 Web の機能は、表 1-1 の通りです（青：今回確認させていただく内容・機能、黒：来年度確認させていただく機能）。

表 1-1

内容・機能	概要
① コンテンツ（手法・実践事例・データベース）の検索	防災対策手法と、その手法を使った実践事例や自然災害データベースとその活用事例を検索することができます。
② 防災対策手法の概要把握 <かんたん説明スライド>	表示されたコンテンツの一番上（トップ）で、コンテンツの概要を把握することができます。3行要旨と、それに続く5枚程度のスライドで、手法の概要を把握することができます。
③ 防災対策手法や実践事例の詳細項目	検索した防災対策手法や実践事例のコンテンツに関する詳細を見ることができます。コンテンツの内容や関連する知識・技術者・法令、導入の手続き、コンテンツの属性が詳しく示されています。
④ 手法と実践事例のリンク	1つの防災対策手法には、1つもしくは複数の実践事例が紐づいています。単なる技術的な防災対策手法にとどまらず、実践事例と合わせてみることで、具体的な導入をイメージすることができます。
⑤ ユーザーページの作成	防災対策手法や実践事例を単に検索するだけでなく、ユーザー登録を行うことで、その地域に応じた情報が抽出されるとともに、手法に基づいた実践事例を登録することができます。
⑥ アカウント情報の変更	自治体の防災担当者の異動など、アカウント情報の変更がある場合は変更することができます。
⑦ ユーザーに即した地域特性表示	地域に応じた防災対策を考える際には、地域の特性を理解することが重要です。ユーザーページでは、登録した地域に合わせて、地域の基本情報（人口・世帯・面積、自然特性、社会特性）や災害危険度、過去の災害に関する情報を見ることができます。
⑧ 防災対策チェックリスト	ユーザー（自治体防災担当者、地域の防災リーダー）にとって、その地域で防災対策上どのような課題があるかを把握することができるチェックリスト機能があります。チェックリストでは、実施した課題と実施すべき課題の項目があり、それぞれにチェックをしたり、情報を登録することができます。また、チェックした項目をもとにおすすめのコンテンツが優先的に表示されるようになります。
⑨ 問い合わせ機能	防災対策手法の開発者や実践事例の実践者に対して、その手法や実践事例に関する問い合わせをすることができます。
⑩ メッセージボックス	防災対策手法の開発者や実践事例の実践者に対する問い合わせの回答を受け取る場所です。メール転送設定を行うことで、いつも使っているメールアドレスで回答を受け取ることも可能です。
⑪ 防災知恵袋	自分たちが抱えている課題を解決する手法が見つからない、防災対策を行うなかでわからないことについて問い合わせをしたいという場合に、質問を投稿したり、あげられている質問に回答することができます。また、ユーザーの登録情報などからあなたに関連するかもしれない質問も表示されます。
⑫ ブックマーク機能 (login)	参考にしたいコンテンツを毎回検索するのは手間がかかる、気になるコンテンツがあるけれどもすぐに見る時間がないなどの場合に、ブックマークをしておくことで、後ですぐにそのコンテンツを開くことができる機能です。

⑬ 登録したコンテンツの管理	検索した防災対策手法に基づいて実践した事例を登録することができます。登録した情報は他のユーザーによって、閲覧されます。
⑭ 虫めがね検索	虫めがねマークのアイコンをクリックすると、さらに詳細を確認することができます。

1-4 ベーシック認証とログイン

① 地域防災 Web を開く

下記の URL を Web ブラウザーで開きます。

URL : <http://trial.all-bosai.jp/allbosaiweb/>

② ベーシック認証

図 2 のような画面が表示されるので、下記の ID とパスワードを入れて「サインイン」をクリックしてください。

ID : nied パスワード : niedpassword1	<p>サインインしてください</p> <p>http://trial.all-bosai.jp にはユーザー名とパスワードが必要です。</p> <p>サイトのメッセージ: このサイトへの接続はプライベート接続ではありません。</p> <p>ユーザー名: <input type="text"/></p> <p>パスワード: <input type="password"/></p> <p style="text-align: right;"><input type="button" value="サインイン"/> <input type="button" value="キャンセル"/></p>
------------------------------------	--

図 2 ベーシック認証画面

③ 地域防災 Web トップページの確認

コンテンツ（手法、実践事例、データベース、課題等）を一通り見てみましょう。

文部科学省「地震防災対策支援研究プロジェクト」

実施機関 防災科学技術研究所

地域防災Web

—あなたが実践できる防災活動を探しましょう—

ユーザー登録 - ログイン

おすすり検索 ●新着検索

事務局からのお知らせ

地域防災Webは、文部科学省「地域防災対策支援研究プロジェクト」課題①「研究成果活用データベースの構築及び公開等」に位置づけられた「統合化地域防災実践支援Webサービスの構築」の実証実験の一環として構築されたページです。2016年11月1日より、アカウントを提供して実証実験を実施いたします。実際に使っていただいて、率直なご意見・ご感想をいただけたらと考えております。今後の地域防災活動を促進し、支援するWebサービスとしていきたいと考えておりますので、何卒よろしくお願いたします(2016/11/1)。

地域防災対策支援研究プロジェクト

コンテンツ

手法

フェーズドレイ気象レーダを用いたゲリラ豪雨（局地的大雨）の発生予測システム（閲覧数：463）

開発者:
大阪大学大学院工学研究科 電気電子情報工学専攻 准教授 牛尾 知雄

企画する主体:
自治体

要旨:
フェーズドレイ気象レーダによるゲリラ豪雨（局地的大雨）の観測および予測システムにより、降る時間・場所・降雨量について、地域（自治体）単位の30～60分先の予測及び内容の通知が可能となる。

キーワード:
ゲリラ豪雨、局地的大雨、レーダ、気象、避難、内水はん濫、洪水、アンダーパス、下水道、土砂災害

図 3 地域防災 Web トップページ

④ ログイン

上部バナー右下にある「ログイン」より、ログインします。
愛知県岡崎市を例にして、確認していきましょう。

⑤ ログイン後のトップページ画面

「あなたの地域を知ろう」パーツ右上の「大きく」というボタンを押すと、パーツがサイトいっぱいになり見やすくなります。
また、「i」というインフォメーションボタンをクリックすると、詳しい説明を見ることができます。

地域防災Web
愛知県岡崎市防災危機管理課

◎おすすめ検索 ○新着検索

ブックマーク
フェーストアレイ気象レーダを…
一覧を見る

メッセージボックス
メッセージボックスを開く

防災対策チェックリスト
閲覧する / チェックする

防災知恵袋
お知らせはありません
防災知恵袋トップ

募集
お知らせはありません
募集トップ

登録したコンテンツの管理

事務局からのお知らせ
地域防災Webは、文部科学省「地域防災対策支援研究プロジェクト」課題①「研究成果活用データベースの構築及び公開等」に位置づけられた「統合化地域防災実践支援Webサービスの構築」の実証実験の一環として構築されたページです。2016年11月1日より、アカウントを提供して実証実験を実施いたします。実際に使っていただいて、率直なご意見・ご感想をいただけたらと考えております。今後の地域防災活動を促進し、支援するWebサービスとして

あなたの地域を知ろう
概要 自然・社会特性 災害の危険性 災害に関する地

「大きく」をクリックすると、パーツが広がります

あなたの地域の特性を知り、抱えている課題に基づき、おすすめの防災対策を知ることができます。加えて、類似した市区町村に基づき、おすすめの防災対策の事例を知ることができます。

1 自然特性
沿岸地域 埋立て・干拓地 河川・湖 山地 火山地域 多雪地域

「i」ボタンをクリックすると、詳細を確認できます

2 社会特性 (全国からみた 愛知県岡崎市 の社会特性)
人口 (40 / 1896 位) 高齢化率 (1765 / 1896 位) 財政力指数 (102 / 1896 位)

3 災害

4 類似

1. 愛知県
2. 愛知県
3. 千葉県

自然特性について
あなたの地域の自然特性を以下のように推定しました。

多雪地域	豪雪、風雪による災害が起こりうる地域 出典: 国土数値情報 豪雪地帯データベースをもとに抽出
埋立・干拓地	地震の揺れによる液状化が起こりうる地域 出典: 微地形区分図をもとに「干拓地」「埋立地」に該当するメッシュの有無を抽出
沿岸地域	津波による浸水被害が起こりうる地域 出典: 国土数値情報 海岸線データをもとに海岸線からの距離を算出し、距離0mのメッシュを抽出
山地	土砂災害や地すべり等の災害が起こりうる地域 出典: 微地形区分図をもとに「山地」「山麓地」「火山地」「火山山麓地」に該当するメッシュの有無を抽出
丘陵地・台地	市街地等で土砂災害が起こりうる地域 出典: 微地形区分図をもとに「丘陵」「火山性丘陵」「岩石台地」「砂礫質台地」「ローム台地」に該当するメッシュの有無を抽出
平野部	河川の氾濫や、低地の浸水が起こりうる地域 出典: 微地形区分図をもとに「谷底低地」「扇状地」「自然堤防」「後背湿

閉じる

図4 地域防災Web トップページ (インフォメーション)

1-5 地域防災 Web 活用方法（操作手順）

① 「あなたの地域を知ろう」で、地域の特性を確認

地域の「概要」を確認

ユーザーページの「概要」の自然特性では、地域がもつ自然特性がハイライトされます。また、社会特性や災害の危険性について、あなたの地域が日本全国のなかで、どこに位置づけられるかが示されます。そして、これらを勘案して、類似の市区町村が抽出・表示されます。下図は「自治体の防災担当者」でログインした場合の画面です。



図 5 あなたの地域を知ろう「概要」（「自治体の防災担当者」でログイン）

「地域の防災リーダー」のアカウントでログインしたときは下図になります。「自治体の防災担当者」でログインしたときに表示されていた「4 類似の市区町村」は非表示になり、「3 災害の危険性」のヒストグラムは「なし・あり」で表示されます。そのほかにもいくつか相違点があります。

あなたの地域を知ろう
「地域の防災リーダー」のユーザーページ

概要 自然・社会特性 災害の危険性 災害に関する地図 災害の記録

1 自然特性

多雪地域 🔍	埋立て・干拓地 🔍	沿岸地域 🔍	山地 🔍	丘陵地・台地 🔍
平野部 🔍	火山地域 🔍	河川・湖沼・ため池 🔍	-	-

2 社会特性

市街地 🔍	住宅地 🔍	工業地域 🔍	農村地域 🔍	漁村地域 🔍
人口	人口密度	世帯数	5歳未満人口(比率)	65歳以上人口(高齢化率)
4,029人	9,275.6人/km ²	1,532戸	203人(5.0%)	657人(16.3%)

3 ! 災害の危険性

	地震	液状化	津波	火山	洪水	内水	高潮	土砂	豪雪	その他
災害の危険性										データなし
検索	🔍	🔍	🔍	🔍	🔍	🔍	🔍	🔍	🔍	🔍

所属する自治体を見る
他の地域を見てみる

図 6 あなたの地域を知ろう「概要」（「地域の防災リーダー」でログイン）

「自然・社会特性」を確認

ユーザーページの「自然・社会特性」で、人口や高齢化率、財政力指数などのデータ（数値）、どのような自然特性がある地域なのかを確認してみましょう。下図は「自治体の防災担当者」でログインした場合の画面です。

このページから遷移したいときに、ブラウザ（IE や Google Chrome など）の「戻る」ボタンは使用しないでください。例えば、「概要」を見たいというときには「概要」タブをクリックしてページ移動してください。

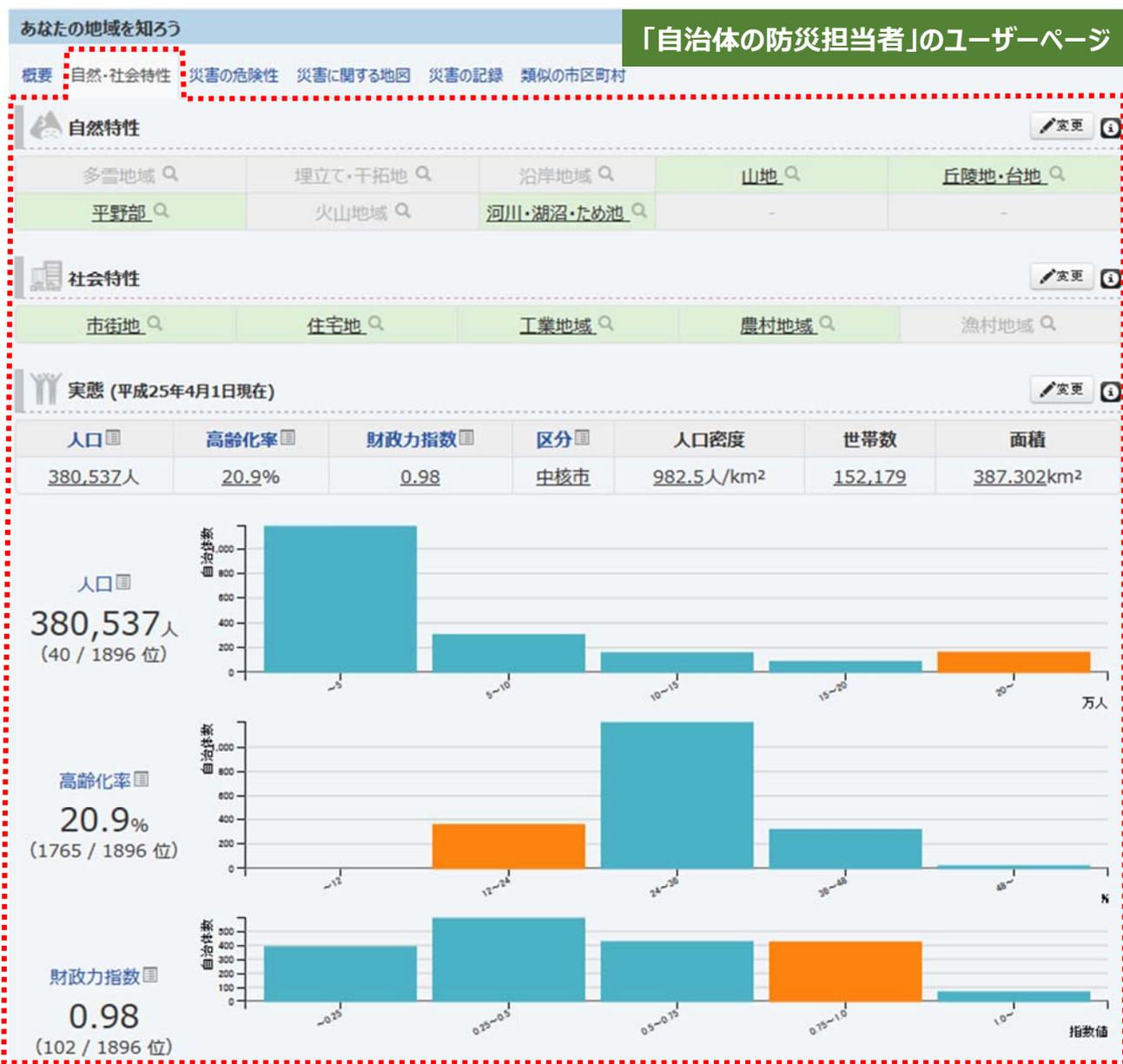


図 7 あなたの地域を知ろう「自然・社会特性」（「自治体の防災担当者」でログイン）

「地域の防災リーダー」のアカウントでログインしたときは下図になります。「自治体の防災担当者」でログインしたときは、「実態」はヒストグラムで表示されていましたが、「地域の防災リーダー」でログインすると、表で表示されます。

あなたの地域を知ろう

概要 自然・社会特性 災害の危険性 災害に関する地図 災害の記録

自然特性 変更 ⓘ

多雪地域 🔍 埋立て・干拓地 🔍 沿岸地域 🔍 山地 🔍 丘陵地・台地 🔍

平野部 🔍 火山地域 🔍 河川・湖沼・ため池 🔍 - -

社会特性 変更 ⓘ

市街地 🔍 住宅地 🔍 工業地域 🔍 農村地域 🔍 漁村地域 🔍

実態 (平成25年4月1日現在) ⓘ

	あなたの設定した地域	全国(平均)
人口	4,029 人	
人口密度	9,275.6 人/km ²	340.8 人/km ²
世帯数	1,532 戸	
5歳未満人口数	203 人	
5歳未満人口比	5.0 %	4.3 %
65歳以上人口数	657 人	
65歳以上人口比	16.3 %	23.0 %

図 8 あなたの地域を知ろう 「自然・社会特性」(「地域の防災リーダー」でログイン)

「災害の危険性」を確認

ユーザーページの「災害の危険性」では、あなたの地域での災害（地震、液状化、津波、火山、洪水、内水、高潮、土砂、豪雪、その他）の起こりやすさや発生箇所、指定地域などについて確認します。

あなたの地域を知ろう				
概要 自然・社会特性 災害の危険性 災害に関する地図 災害の記録 類似の市区町村				
災害	結果	指標	データ	検索
地震	71.7%	あなたの自治体における「30年以内に震度6弱の揺れに見舞われる確率」の最大値を5段階で表示 ⓘ	30年以内に震度6弱に見舞われる確率 ⓘ	🔍
液状化	可能性大：1.3% 可能性中：16.5% 可能性小：0.2% なし：82.0% スコア：0.4	あなたの自治体における「液状化の可能性」を可能性大・中・小・なしの割合から算出し、5段階で表示 ⓘ	液状化の可能性 ⓘ	🔍
津波	0.0%	あなたの自治体における「海岸沿いの地形」の割合を算出し、5段階で表示 ⓘ	海岸沿いの地形 ⓘ	🔍
火山	0.0%	あなたの自治体における「火山地形」の割合を算出し、5段階で表示 ⓘ	火山に関する地形 ⓘ	🔍
洪水	11.7%	あなたの自治体における「洪水発生時の想定浸水面積」の割合を算出し、5段階で表示 ⓘ	洪水想定区域 ⓘ	🔍
内水	危険大：9.3% 危険中：4.9% 危険小：14.9% 危険なし：70.9% スコア：0.5	あなたの自治体における「内水の危険性」を危険性大・中・小・なしの割合から算出し、5段階表示 ⓘ	洪水による浸水のしやすさ ⓘ	🔍
高潮	0.0%	あなたの自治体における「海岸沿いの地形」の割合を算出し、5段階で表示 ⓘ	海岸沿いの地形 ⓘ	🔍
土砂	3571箇所	あなたの自治体における「土砂災害危険箇所」の数を算出し、5段階で表示 ⓘ	土砂災害危険箇所 ⓘ	🔍
豪雪	指定なし	あなたの自治体における「豪雪地帯」の指定状況を3分類で表示 ⓘ	豪雪地帯の指定 ⓘ	🔍
その他	(該当データなし)			

図 9 あなたの地域を知ろう 「災害の危険性」

「災害に関する地図」を確認

ユーザーページの「災害に関する地図」では、あなたの地域の災害の危険性がある地域を、「洪水」や「土砂」など危険性の種類などに応じて、地図上に表示します。

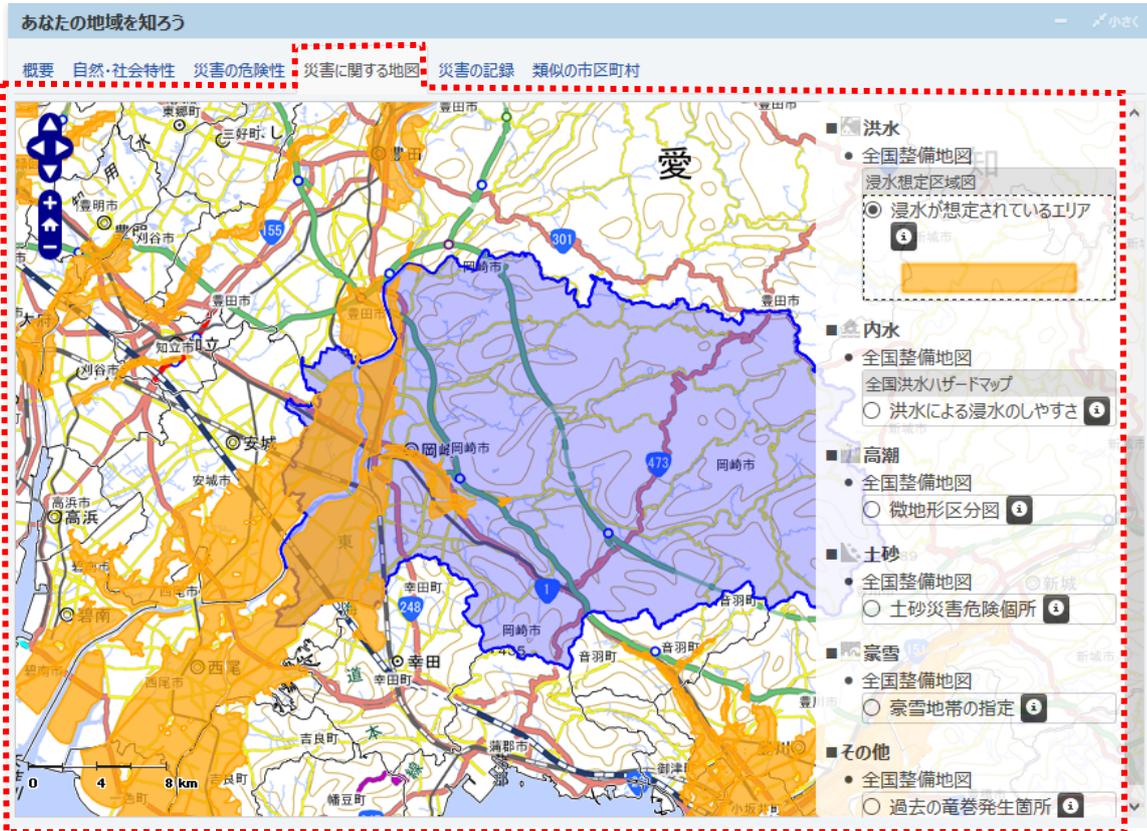


図 10 あなたの地域を知ろう「災害に関する地図（洪水）」

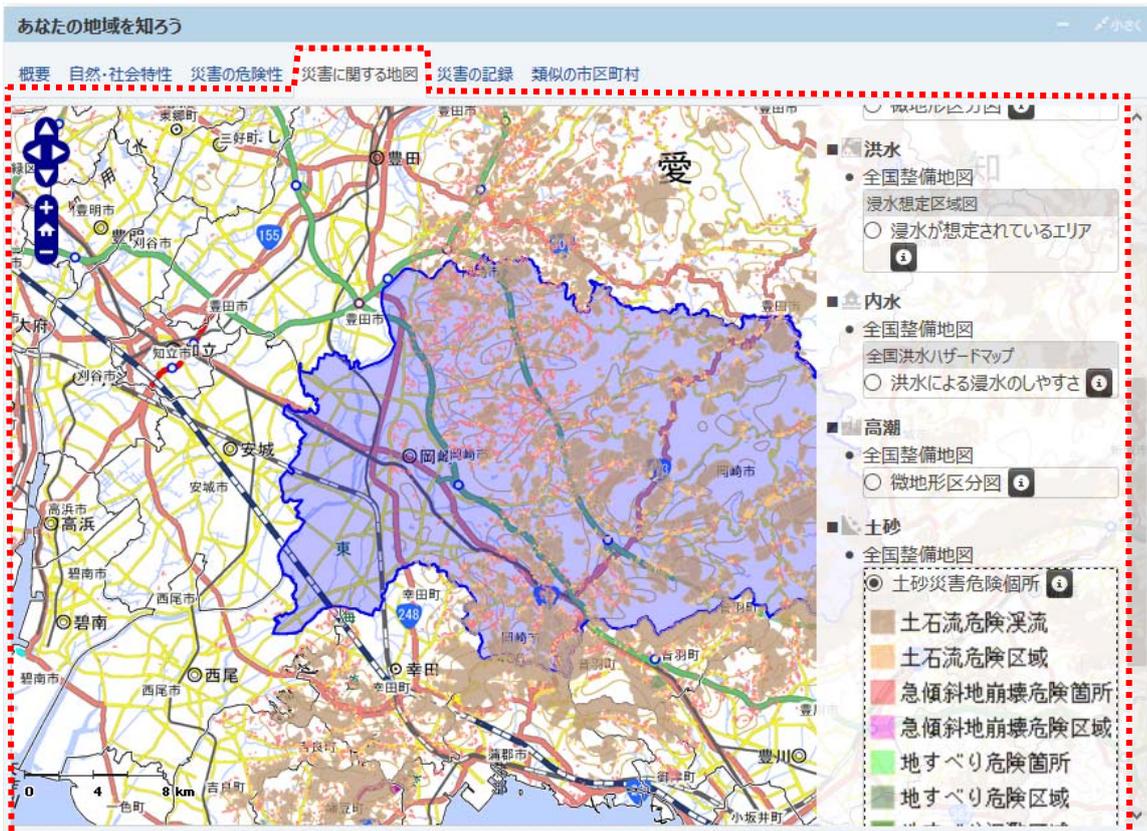


図 11 あなたの地域を知ろう「災害に関する地図（土砂）」

「災害の記録」を確認

ユーザーページの「災害の記録」では、あなたの地域で過去に発生した災害の記録を確認することができます。概要の PDF をクリックすると、その災害の詳細を確認することができます。

あなたの地域を知ろう

概要 自然・社会特性 災害の危険性 災害に関する地図 災害の記録 類似の市区町村

地震災害(18 件) 火山災害(- 件) 風水害(53 件) 斜面災害(20 件) 雪氷災害(- 件)
その他気象災害(- 件)

災害区分	▼日時	災害名称	概要
	2008年8月28日(平成20年8月28日)	平成20年8月末豪雨	PDF
	2004年10月8日(平成16年10月8日)		「PDF」をクリック
	2004年10月8日(平成16年10月8日)		PDF
	2001年8月21日(平成13年8月21日)		PDF
	2001年8月21日(平成13年8月21日)		PDF
	2000年9月11日(平成12年9月11日)	東海豪雨	PDF
	2000年9月11日(平成12年9月11日)	東海豪雨	PDF

図 12 あなたの地域を知ろう 「災害の記録」

災害事例ID	2008-08-28_W_Rxx_JP23202-24976-16					
現在の自治体名*1	愛知県 岡崎市 (地方公共団体コード: JP23202)					
災害名称	出典資料: 平成20年8月末豪雨					
災害の種類	風水害 (洪水, 大雨)					
発生時期	発生日	2008年8月28日 (平成20年8月28日)				
	災害の継続期間	2008年8月28日(平成20) ~2008年8月30日(平成20) (発生期間)				
被害詳細	建物被害	住家被害	全壊	6棟	半壊	8棟
			一部損壊	22棟		
	インフラ	浸水被害	床上浸水	1,110棟	床下浸水	2,255棟
			道路	224箇所	橋梁	3箇所
	農地被害	719 ha				
浸水被害	浸水面積: 被害有り					
出典資料	★ (xxxx) : ★, p11.					

*1: 2013 (平成25) 年1月1日

図 13 あなたの地域を知ろう 「災害の記録」 PDF

「類似の市区町村」を確認

ユーザーページの「類似の市区町村」では、あなたの地域に類似する市区町村が表示されます。なお、「類似の市区町村」は、自然・社会特性をふまえて抽出しています。「類似の市区町村」は、チェックボックスをクリックすることで、絞り込むことができます。

あなたの地域を知ろう

概要 自然・社会特性 災害の危険性 災害に関する地図 災害の記録 **類似の市区町村**

愛知県 岡崎市 に類似の市区町村

実践事例がある ALL防災Webにアカウントがある 市区町村の区分が同じ 沿岸地域を含む

#	市区町村	人口	高齢化率	財政力指数	自然特性 (一致数/特性の数)	ALL防災Web
-	愛知県岡崎市	380,537人	20.9%	0.98	4	-
1	愛知県豊橋市	378,890人	23.2%	0.94	3/5	<input type="checkbox"/>
2	愛知県豊田市	421,701人	20.7%	1.06	3/3	<input checked="" type="checkbox"/>
3	千葉県柏市	406,281人	23.6%	0.92	3/4	<input type="checkbox"/>
4	埼玉県川越市	349,378人	24.3%	0.95	2/2	<input type="checkbox"/>
5	埼玉県越谷市	333,736人	23.1%	0.91	1/1	<input type="checkbox"/>
6	大阪府豊中市	401,007人	24.5%	0.89	2/2	<input checked="" type="checkbox"/>
7	滋賀県大津市	342,832人	23.7%	0.8	4/6	<input type="checkbox"/>
8	群馬県高崎市	375,341人	25.4%	0.82	4/6	<input type="checkbox"/>
9	大阪府枚方市	407,528人	25.0%	0.8	3/3	<input type="checkbox"/>
10	沖縄県那覇市	323,184人	19.7%	0.74	3/5	<input type="checkbox"/>

Prev 1 2 3 4 5 Next

図 14 あなたの地域を知ろう「類似の市区町村」

② 虫めがね検索で、防災対策手法・実践事例などのコンテンツを検索

防災対策手法、実践事例は、「虫めがね」アイコンをクリックして検索することができます。また、社会特性（全国からみた「愛知県岡崎市」の社会特性）も確認することができます。

項目ごとの手法を詳しく見る

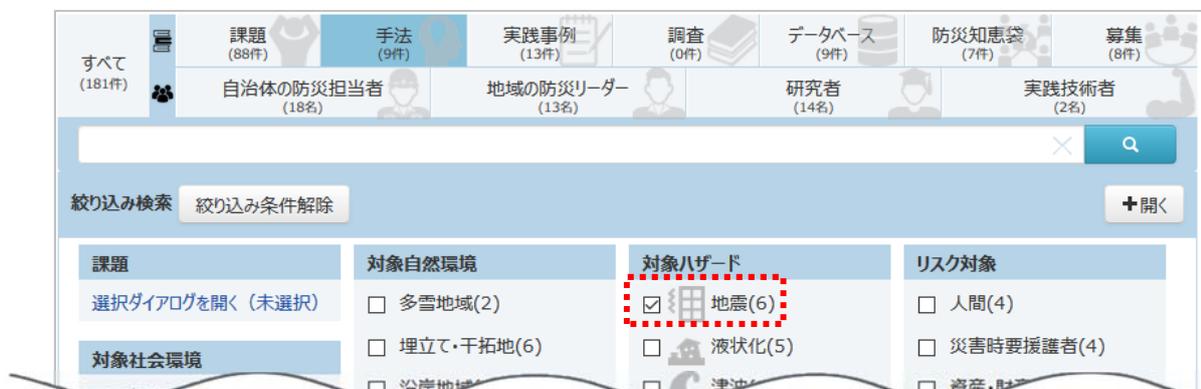
(1) トップページ上の概要を表示



図 15 あなたの地域を知ろう「概要」

(2) 「地震」の項目にある虫めがねアイコンをクリックした結果

対象ハザードの「地震」にチェックが入り、その下に手法の検索結果が表示されます。



手法 の検索結果:6件

Prev 1 Next

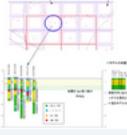
並び替え: おすすめ順 表示件数 10

手法 減災カルテによる自発的減災活動の推進

 開発者: 愛媛大学防災情報研究センター 准教授 森 伸一郎
 企画する主体: 地域住民
 要旨: 地震防災意識調査およびリスクセンス調査をもとにした個人対象の減災項目を尺度化した「減災カルテ」を開発するとともに、ゆれやすさマップ作成などの集落単位での自主減災ワークショップを統合化した「自主減災活動パッケージ」を開発することで、住民が地域や個人のリスクを認識し、防災意識を高め、防災行動に結びつけることを目指した。
 キーワード: 防災意識, リスクセンス, 減災カルテ, 減災ワークショップ

課題 2件 実践事例 1件 精通した実践技術者の人数 0件 コメント数 0件

手法 ホーリングデータによる地域の現状に即した被害想定作成に資する詳細地盤モデルの作成

 開発者: 京都大学 大学院理学研究科 附属地球熱学研究施設 教授 竹村 恵二, 京都大学大学院工学研究科 都市社会工学専攻 教授 三村 衛
 企画する主体: 自治体
 要旨: 地域のボーリングデータと微地形区分図、旧地形情報を収集・電子化し、これらのデータを用いて、地盤モデルを作成し、ボーリングデータがない250mメッシュ地域を微地形区分図、旧地形情報で補間することで、自治体の被害判定で利用する250mメッシュの地盤モデルを作成し、被害想定に貢献。
 キーワード: 地震, 液状化, 地盤モデル, 地盤情報, ボーリングデータ, 250mメッシュ

関連文献(J-GLOBAL)
 ● 地下構造と地震災害—地盤情報の重要性—

課題 2件 実践事例 1件 精通した実践技術者の人数 0件 コメント数 0件

図 16 「地震」の検索結果

(3)「河川・湖沼・ため池」の項目にある虫めがねアイコンをクリックした結果

上記「地震」のときと同様に、「河川・湖沼・ため池」の手法の検索結果が表示されます。

手法 の検索結果:4件

Prev 1 Next

並び替え: おすすめ順 表示件数 10

手法 減災カルテによる自発的減災活動の推進

 開発者: 愛媛大学防災情報研究センター 准教授 森 伸一郎
 企画する主体: 地域住民
 要旨: 地震防災意識調査およびリスクセンス調査をもとにした個人対象の減災項目を尺度化した「減災カルテ」を開発するとともに、ゆれやすさマップ作成などの集落単位での自主減災ワークショップを統合化した「自主減災活動パッケージ」を開発することで、住民が地域や個人のリスクを認識し、防災意識を高め、防災行動に結びつけることを目指した。
 キーワード: 防災意識, リスクセンス, 減災カルテ, 減災ワークショップ

課題 2件 実践事例 1件 精通した実践技術者の人数 0件 コメント数 0件

手法 フェーズドアレイ気象レーダを用いたゲリラ豪雨（局地的大雨）の発生予測システム

 開発者: 大阪大学大学院工学研究科 電気電子情報工学専攻 准教授 牛尾 知雄
 企画する主体: 自治体
 要旨: フェーズドアレイ気象レーダによるゲリラ豪雨（局地的大雨）の観測および予測システムにより、降る時間・場所・降雨量について、地域（自治体）単位の30～60分先の予測及び内容の通知が可能となる。
 キーワード: ゲリラ豪雨, 局地的大雨, レーダ, 気象, 避難, 内水はん濫, 洪水, アンダーパス, 下水道, 土砂災害

図 17 「河川・湖沼・ため池の手法」の検索結果

③ 他の市区町村の自治体情報を確認

トップページの「あなたの地域を知ろう」パーツの「概要」タブから「類似の市区町村」を確認することができます。上位6つまでは市区町村名が表示され、クリックするとそのページを閲覧できます。それ以外の地域については「他の地域をしてみる」から確認します。

4 類似の市区町村 **1 「愛知県 豊橋市」をクリック**

1. 愛知県 豊橋市
2. 愛知県 豊田市
3. 千葉県 柏市
4. 埼玉県 川越市
5. 埼玉県 越谷市
6. 大阪府 豊中市

他の地域をしてみる



愛知県豊橋市 の情報

2 「愛知県豊橋市」の情報が表示されました

概要

1 自然特性

沿岸地域	埋立て・干拓地	河川・湖沼・ため池	平野部	丘陵地・台地
山地	火山地域	多雪地域	-	-

2 社会特性 (全国からみた 愛知県豊橋市 の社会特性)

人口 (41 / 1896 位)

高齢化率 (1619 / 1896 位)

財政力指数 (177 / 1896 位)

3 災害の危険性 (全国からみた 愛知県豊橋市 の危険性)

	地震	液状化	津波	火山	洪水	内水	高潮	土砂	豪雪	その他
自治体数	~	~	~	~	~	~	~	~	~	データなし
危険性	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
検索	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q

4 類似の市区町村

1. 千葉県 柏市
2. 大阪府 豊中市
3. 埼玉県 川越市
4. 愛知県 岡崎市
5. 埼玉県 越谷市
6. 群馬県 高崎市

5 実践事例

この自治体での実践事例はありません。

3 「閉じる」をクリック **✕閉じる**

図 19 「類似の市区町村（愛知県豊橋市）」

4 類似の市区町村 ?

- 1. 愛知県 豊橋市
- 2. 愛知県 豊田市
- 3. 千葉県 柏市
- 4. 埼玉県 川越市
- 5. 埼玉県 越谷市
- 6. 大阪府 豊中市

1 「他の地域をしてみる」をクリック 他の地域をしてみる

他の地域を見る

情報を知りたい地域を選択してください ×

自治体を指定して選択

愛知県 ▼ 春日井市 ▼

2 自治体を指定 選択した自治体の情報を見る

3 「選択した自治体の情報を見る」をクリック

×閉じる

愛知県春日井市 の情報 **4 「愛知県春日井市」の情報が表示されました**

概要

1 自然特性 ?

沿岸地域 埋立て・干拓地 河川・湖沼・ため地 平野部 丘陵地・台地
 山地 火山地域 多雪地域 - -

2 社会特性 (全国からみた 愛知県春日井市 の社会特性) ?

人口 (64 / 1896 位)

高齢化率 (1570 / 1896 位)

財政力指数 (124 / 1896 位)

3 災害の危険性 (全国からみた 愛知県春日井市 の危険性) ?

	地震	濃状化	津波	火山	洪水	内水	高潮	土砂	豪雪	その他
自治体指数	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
危険性	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
検索	🔍	🔍	🔍	🔍	🔍	🔍	🔍	🔍	🔍	🔍

4 類似の市区町村 ?

- 1. 三重県 四日市市
- 2. 埼玉県 所沢市
- 3. 大阪府 茨木市
- 4. 兵庫県 加古川市
- 5. 大阪府 吹田市
- 6. 静岡県 富士市

5 実践事例

この自治体での実践事例はありません。

5 「閉じる」をクリック ×閉じる

図 20 「類似の市区町村（他の地域を見る）」

④ あなたの地域の抱える課題と防災対策手法・事例の内容を確認

次に、地域の抱える課題に対応した防災対策手法・事例タイトルを確認し、それぞれのタイトルをクリックして、詳細情報を表示させ、防災対策手法・事例の詳細を確認します。

「地域が抱えている課題」と、課題に応じた防災対策手法・実践事例を確認

ユーザーページの「地域が抱えている課題」では、あなたの地域、および、あなたの地域に類似する市区町村に共通する地域課題を表示します。



図 21 地域が抱える課題と、課題に応じた手法・実践事例

対策手法の内容を確認

まず、防災対策手法を確認します。「地下水位低下による液状化抑止対策工法」の手法が表示されます。

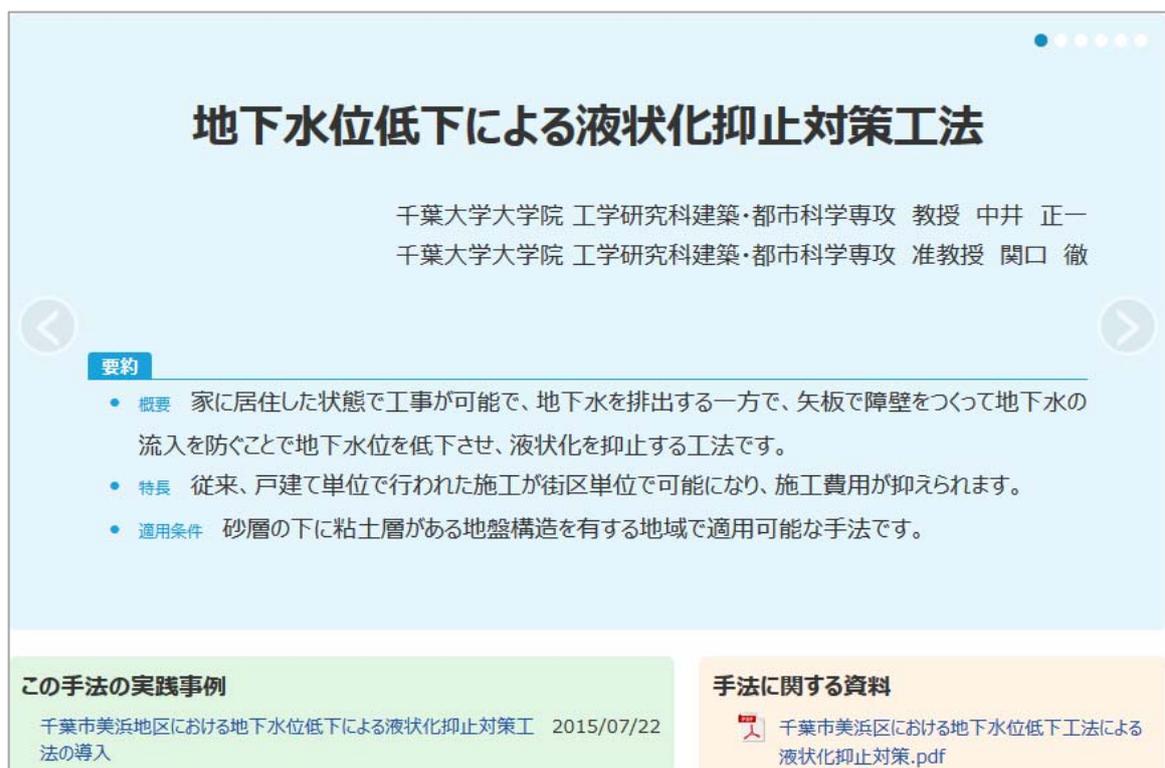


図 22 地下水位低下による液状化抑止対策工法

「かんたん説明シート」を確認

対策手法のトップ部分は、手法の概要を短時間に把握するために設置したものです。

トップ画面は、「>」をクリックすることで、手法の概要をスライド表示することができます。スライドされる内容は、1枚目に「要約」、2枚目に「企画する主体・抱えている課題」、3枚目に「アピールポイント」、4枚目に「要旨」、5枚目に「期待される効果」、6枚目に「この手法の実践事例・手法に関する資料」がリンクされます。

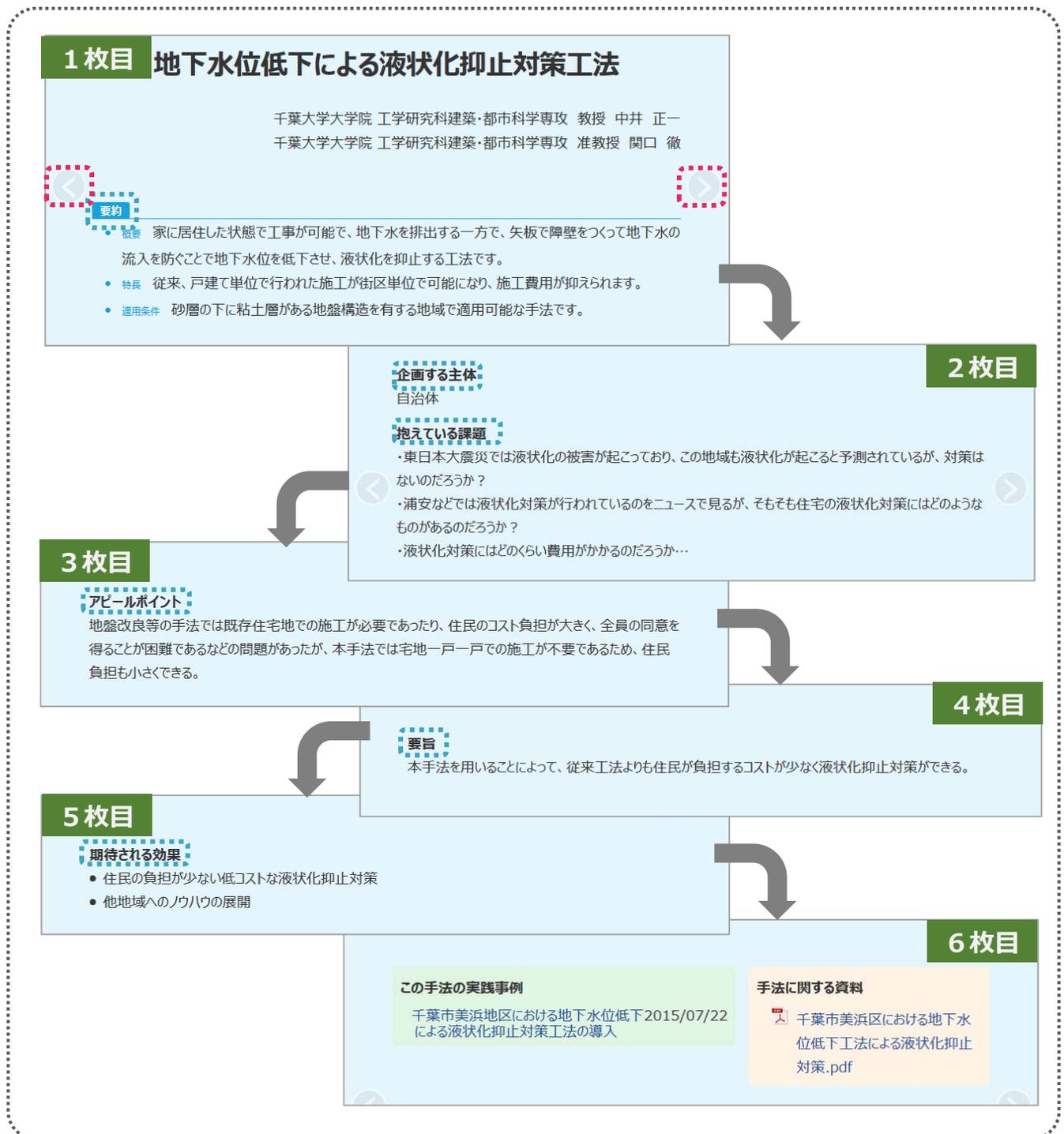
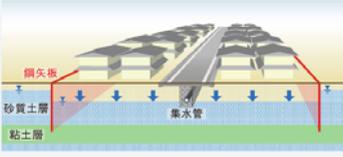


図 23 「地下水位低下による液状化抑止対策工法」手法コンテンツトップ

防災対策手法や実践事例の詳細項目

1. 手法内容		
1) 手法内容	<p>対象とする街区の表層地盤を鋼矢板（こつやいた、シートパイル）によって囲い込み、その中の地下水を排水管を通してポンプアップにより排水し、地下水位を低下させ地盤中の液状化を抑制する。適度な深度に粘性土の不透過層がある場合、矢板と不透水層により外部からの地下水の流入を防ぐことができ、ポンプアップのコストも低く抑えられる。</p> <p>【作業工程】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 候補地住民に対する事前調査の説明会と合意 2. 事前調査（地盤調査・地下水位計測等） 3. 現場実証実験 4. 本施工工事のための住民説明会 5. 地下水位低下工法による本施工工事 6. 施工状況の検証・改良 7. 排水ポンプ等の管理（ランニングコスト）  	
2. 必須・有用な知識・技術者・法令		
(1) 必須知識	なし	
(2) 有用知識	• 地盤工法に関する知識	
(3) 必須技術・ツール	なし	
(4) 有用技術・ツール	なし	
(5) 必須データ	• ポーリング等による地盤調査結果 • ガス・水道等の地中インフラの道路配管図	
(6) 有用データ	• 周辺の地下水位の測定結果	
(7) 必須人材・人員	なし	
(8) 有用人材・人員	道路内の配管等のインフラ設備に関する知識を有する人材	
(9) 関連法令	なし	
3. 手法導入手続き		
① 予算要求書の策定	(1) 必要コスト	22億円（260戸、7.1ha）（導入コスト：ポーリング等の地盤調査費 運用コスト：年間140万円）
	(2) 必要期間	3年（住民説明、地盤調査、現場実証実験、本工事）
	(3) 国や都道府県の方針	千葉県総合計画【平成22～24年度】1-1-2「災害に強いまちづくりの推進」
	(4) 注意点	• 施工にかかるコストと、その後の運用にかかるコストは別であることをきちんと示す。 • コスト負担において、住民の負担と行政からの補助がどの程度なのかを示すこと。
② 仕様書の作成・調達手続き	(1) 調達内容	• 事前調査（地盤調査、地下水位計測等） • 現場実証実験 • 排水排水管 • 鋼矢板に用いる鋼矢板 • 地下水位低下深度 • ポンプ
	(2) 注意点	なし
③ 導入確定及び導入準備	(1) 導入確定から導入までの標準的な手順と工程表	1. 住民説明会と事前調査の合意確認 2. 事前調査（地盤調査、地下水位計測等） 3. 現場実証実験 4. 住民説明会と合意確認 5. 本工事
	(2) 注意点	• 地盤調査等による本工法が適用可能性の検討が重要である。 • 住民の合意を取るために地道な準備と説明が必要である。
④ 導入及び定着	(1) ステップ工程表	液状化対策効果を模擬できるモデルを作成し、住民説明会に使用する。
	(2) 今後の課題とその対応計画	なし
	(3) 注意点	地下水を排水することによりわずかな地盤沈下は発生するが、地盤沈下に伴い発生する家屋等の傾斜は日常生活に支障のない範囲（傾斜3/1000以下）である。
4. 手法の属性		
(1) 企画する主体	☑自治体：地域住民	
(2) 対象ハザード	☑地盤：液状化 ☑津波 ☑火山 ☑洪水 ☑内水 ☑高潮 ☑土砂 ☑豪雷 ☑その他	
(3) リスク対象	A: 人 人間 B: 建築物・インフラ 資産・財産 ☑インフラ C: 企業 産業・漁業・畜産 ☑公的構造物 ☑公共機関・施設 ☑福祉施設	
(4) 対象自然環境	☑多雲地域 ☑埋立・干拓地 ☑沿岸地域 ☑山地 ☑丘陵地・台地 ☑平野部 ☑火山地域 ☑河川・湖沼・ため池 ☑海域	
(5) 対象社会環境	☑市街地 ☑住宅地 ☑工業地域 ☑農村地域 ☑漁村地域	
(6) 災害対応局面	☑事前 ☑応急 ☑復旧・復興	
(7) 開発地域	千葉県 千葉市美浜区	
(8) 関連プロジェクト	文部科学省地域防災対策支援研究プロジェクト課題②「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制対策」 http://all-bosai.jp/chiki_pj/group.php?gid=10062	
(9) 関連文献	なし	
(10) 関連コンテンツ	千葉県 千葉県美浜地区における地下水位低下による液状化抑制対策工法の導入	
(11) 入力者	千葉大学大学院 工学研究科建築・都市科学専攻 教授 中井 正一	
(12) xFE	なし	

前ページの手法の詳細は、トップ画面下の「詳細項目」で把握することができます。

1. 手法内容

2. 必須・有用な知識・技術者・法令

3. 手法導入手続き

4. 手法の属性

図 24 「地下水位低下による液状化抑制対策工法」手法コンテンツ（詳細画面）

⑤ 手法と実践事例のリンク

さらに、防災手法が実際に実践された事例の情報を得ることができます。

地下水位低下による液状化抑止対策工法

千葉大学大学院 工学研究科建築・都市科学専攻 教授 中井 正一
千葉大学大学院 工学研究科建築・都市科学専攻 准教授 関口 徹

◀
▶

要約

- **概要** 家に居住した状態で工事が可能で、地下水を排出する一方で、矢板で障壁をつくって地下水の流入を防ぐことで地下水位を低下させ、液状化を抑止する工法です。
- **特長** 従来、戸建て単位で行われた施工が街区単位で可能になり、施工費用が抑えられます。
- **適用条件** 砂層の下に粘土層がある地盤構造を有する地域で適用可能な手法です。

リンクテキストをクリック

この手法の実践事例

千葉市美浜地区における地下水位低下による液状化抑止対策工法の導入 2015/07/22

手法に関する資料

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.pdf

千葉市美浜地区における地下水位低下による液状化抑止対策工法の導入							
登録日:2015/07/22 最終更新日:2015/09/04							
対象							
技術・システム							
概要							
(1)ID	実践事例(技術・システム)00001022						
(2)実践事例タイトル	千葉市美浜地区における地下水位低下による液状化抑止対策工法の導入						
(3)所属課題タイトル	● 個別災害への効果的な対策が進まない						
(4)所属手法タイトル	● 地下水位低下による液状化抑止対策工法						
(5) アピールポイント ②	地盤改良等の手法では既存住宅地での施工が必要であったり、住民のコスト負担が大きく、全員の同意を得ることが困難であるなどの問題があったが、本手法では宅地一戸一戸での施工が不要であるため、住民負担も小さくできる。						
(6)実践者(担当者)	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">名前など</th> <th style="text-align: center;">ALL防災Web</th> <th style="text-align: center;">連絡</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>千葉市美浜区役所</td> <td style="text-align: center;">📄</td> <td style="text-align: center;">✉</td> </tr> </tbody> </table>	名前など	ALL防災Web	連絡	千葉市美浜区役所	📄	✉
名前など	ALL防災Web	連絡					
千葉市美浜区役所	📄	✉					
(7)要旨(何を行ったのか)	本手法を用いることによって、従来工法よりも住民が負担するコストが少なく液状化抑止対策ができる。						
(8) キーワード ②	液状化, 地下水位低下, 埋地地						
(9) 実践背景(なぜ行ったのか) ②	2011年東北地方太平洋沖地震の際に千葉市美浜区において液状化被害が広範囲に発生し、今後の大地震に備えた液状化抑止対策が求められている。						
(10) 得られた効果 ②	<ul style="list-style-type: none"> ● 住民の負担が少なく、低コストで液状化抑止対策が可能である。 ● 既存住宅一戸一戸に対する施工が不要であり、広範囲での施工が可能である。 ● 他地域へのノウハウの展開が期待される。 						
(11) 工夫した点 ②	● 戸建て住宅への液状化対策では自治体の税金を投入することができなかったが、地区単位での施工となったために税金の補助をうけることができた。						
(12) 苦労した点 ②	<ul style="list-style-type: none"> ● 事前調査や本施工に向けた地域住民との合意形成であること。 ● 既存インフラを避けての工事が必要であり、予定よりもコストが大幅にかかった。 ● 既存インフラ設備との調整が必要で、下水道などを避けなければならなかったこと。 						
(13) 注意点・利用できる条件 ②	<ul style="list-style-type: none"> ● 本工法が適用可能な地盤構造に制限がある。 ● 地下水位低下工法の適用可能地域を、地盤調査に基づいて調べる ● 大雨などによって周辺から水が流入することにより、排水のためのランニングコストがかさむ場合が考えられる。 						

図 25 「千葉市美浜地区における地下水位低下による液状化抑止対策工法の導入」実践事例コンテンツ

⑥ 検索窓で、防災対策手法・実践事例などのコンテンツを検索

防災対策手法、実践事例は、検索窓を使って検索することもできます。たとえば、「ゲリラ豪雨」で検索すると、以下のように手法、データベース、実践事例、募集、自治体の防災担当者、研究者等が抽出されます。詳細を見るには、それぞれのタイトルをクリックします。

ゲリラ豪雨

検索したい単語を入力

Prev 1 Next

並び替え: おすすめ順 表示件数 10

手法 フェーズドレイ気象レーダを用いたゲリラ豪雨（局地的大雨）の発生予測システム

開発者: 大阪大学大学院工学研究科 電気電子情報工学専攻 准教授 牛尾 知雄

企画する主体: 自治体

要旨: フェーズドレイ気象レーダによるゲリラ豪雨（局地的大雨）の観測および予測システムにより、降る時間・場所・降雨量について、地域（自治体）単位の30～60分先の予測及び内容の通知が可能となる。

キーワード: ゲリラ豪雨, 局地的大雨, レーダ, 気象, 避難, 内水はん濫, 洪水, アンダーパス, 下水道, 土砂災害

関連文献(J-GLOBAL)

- 世界最高性能「気象用フェーズドレイレーダの開発」

課題 2件 実践事例 1件 精選した実践技術者の人数 1件 コメント数 0件

データベース (南九州地方における)ゲリラ豪雨データベース

開発者: 鹿児島大学地域防災教育研究センター 特任教授 真木雅之

要旨: 国文省XRAINと気象庁レーダの雨量情報を合成して1分毎250m間隔の雨量情報を精緻に作成する手法を開発した。旧来の手法では高降雨帯の裏の地域の雨量に誤差が大きかったが、本手法ではそういった地域の情報を高精度化でき、より正確な大雨時の情報を精緻に残すことが可能となった。本データベースはその解析データを蓄積している。リアルタイム情報ではなく大雨時の学術記録情報となり、災害履歴そのものとしての研究用途や自治体の防災対策の根拠として自治体担当者の利用等を想定している。

課題 1件 精選した実践技術者の人数 0件 コメント数 0件

実践事例 大阪市福島区におけるゲリラ豪雨（局地的大雨）の発生予測システムの構築

実践者: 大阪市福島区

企画する主体: 自治体

要旨: フェーズドレイ気象レーダの観測データ処理及び予測システムを開発、ゲリラ豪雨（局地的大雨）が降る時間・場所・降雨量について、区単位の30～60分先までの予測を行い、結果を市民へメール配信するシステムを開発した。

所属手法: フェーズドレイ気象レーダを用いたゲリラ豪雨（局地的大雨）の発生予測システム

課題 2件 手法 1件

募集 簡易センサーを用いたゲリラ豪雨対策を一緒に研究しませんか？

応募の有無 無 募集の状態 募集中

自治体の防災担当者 大阪市福島区

代表者住所: 大阪府大阪市福島区大開1丁目8番1号

登録した実践事例の件数 1件

研究者 大阪大学大学院工学研究科 電気電子情報工学専攻 准教授 牛尾 知雄

専門分野: 環境学, 環境動態解析, 電気電子工学, 電力工学, 電力変換, 電気機器, 電気電子工学, 計測工学

対象ハザード: 内水, 洪水, 土砂

登録した手法の件数 1件 登録した調査の件数 0件 登録したデータベースの件数 0件 登録した実践事例の件数 0件

研究者 鹿児島大学地域防災教育研究センター 特任教授 真木雅之

専門分野: 社会・安全システム科学, 自然災害科学, 地球惑星科学, 陸水学

対象ハザード: 土砂, 火山, 内水, 洪水

登録した手法の件数 0件 登録した調査の件数 0件 登録したデータベースの件数 1件 登録した実践事例の件数 0件

図 26 「ゲリラ豪雨」検索結果

⑦ 手法を実践

これらの手法や実践事例を参考にしながら、実際に自分の地域等で手法を実践してみましょう。疑問点が見つかった場合は、手法を提供した研究者・専門家、あるいは同じ手法を実践している他ユーザーに問い合わせたり、防災知恵袋を利用して、疑問点を解消しましょう。

⑧ 問い合わせ機能

手法を作成した開発者、もしくは担当者に、問い合わせ機能を利用して質問をしてみましょう。手法と実践事例の概要に「開発者（担当者）」の欄があり、メールが出せるようになっています。

フェーズドアレイ気象レーダを用いたゲリラ豪雨（局地的大雨）の発生予測システム

大阪大学大学院工学研究科 電気電子情報工学専攻 准教授 牛尾 知雄

要約

- 概要 30分～60分先における地域単位でのゲリラ豪雨予測を可能にするシステムです。
- 特長 従来型のレーダーでは5分以上時間がかかった観測が、フェーズドアレイ気象レーダではわずか

(5) アピールポイント

NICTオープンハウス2013講演会（2013年11月28日）
体構造をわずか10秒で観測できる

1 メールアイコンをクリック

名前など	ALL防災Web	researchmap	J-GLOBAL	連絡
大阪大学大学院工学研究科 電気電子情報工学専攻 准教授 牛尾 知雄				

図 27 地域防災 Web「ゲリラ豪雨」手法トップ

メッセージ作成

From
愛知県岡崎市防災危機管理課

To
牛尾 知雄

件名

本文

フェーズドアレイ気象レーダを用いたゲリラ豪雨（局地的大雨）の発生予測システム(手法:00001012)についての連絡です。
http://trial.all-bosai.jp/allbosaiweb_dev/index.php?module=contents&action=view&category=method&auto_id=1035

2 件名、本文を入力し、「送信する」ボタンをクリック

送信する 保存する 閉じる

図 28 メッセージ作成画面

⑨ 防災知恵袋

防災知恵袋では、防災に関する質問を気軽に投稿することができます。回答し、他の方の力になることもできます。



まず、自分と同じ質問がなかったかどうか調べ、なければ「質問する」ボタンから質問します。

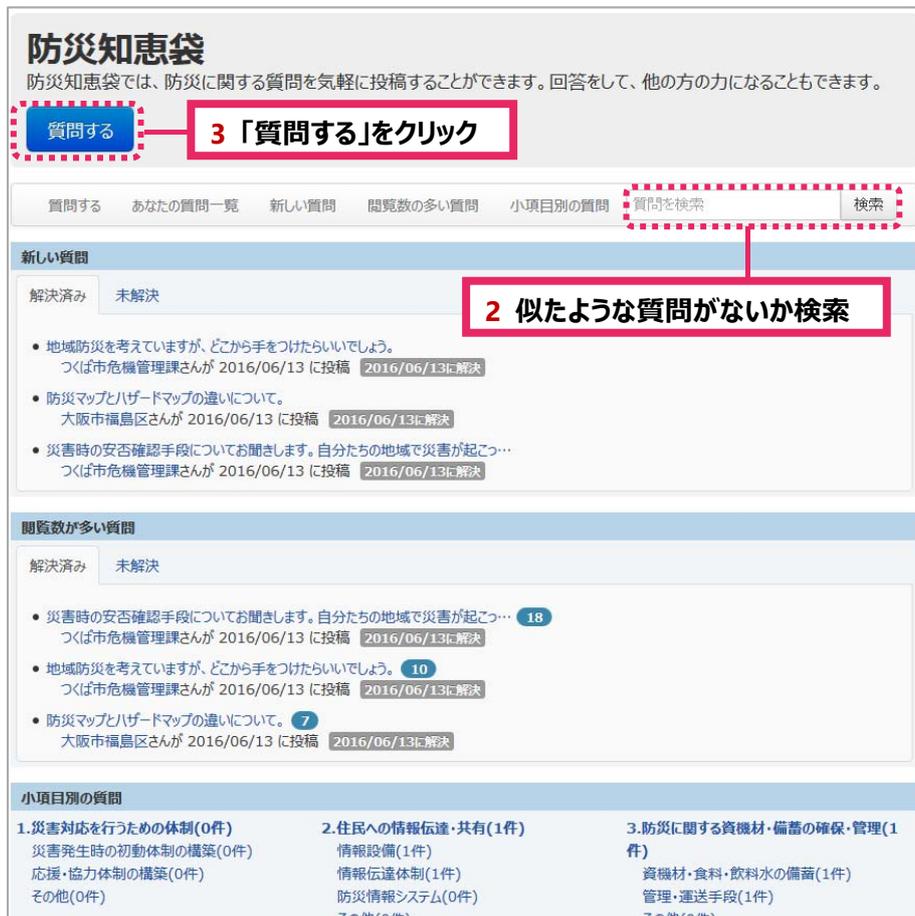


図 29 「防災知恵袋」

質問したい内容を入力し、必要事項にチェックを入れてから「確認する」ボタンをクリックし、投稿します。

<p>質問本文 ②</p>	<p>「？」マークにカーソルを合わせるとヒントが表示されます</p>
<p>カテゴリ ②</p>	<p>1.災害対応を行うための体制 <input type="checkbox"/>災害発生時の初動体制の構築 <input type="checkbox"/>応援・協力体制の構築 <input type="checkbox"/>その他</p> <p>2.住民への情報伝達・共有 <input type="checkbox"/>情報設備 <input type="checkbox"/>情報伝達体制 <input type="checkbox"/>防災情報システム <input type="checkbox"/>その他</p> <p>3.防災に関する資機材・備蓄の確保・管理 <input type="checkbox"/>資機材・食料・飲料水の備蓄 <input type="checkbox"/>管理・運送手段 <input type="checkbox"/>その他</p> <p>4.防災計画の策定 <input type="checkbox"/>避難に関する計画 <input type="checkbox"/>災害時の住民への情報伝達計画 <input type="checkbox"/>広報広聴に関する計画（ハザードマップを含む） <input type="checkbox"/>捜索・救出・救護等に関する計画 <input type="checkbox"/>避難所の開設・運営に関する計画 <input type="checkbox"/>ライフライン・交通輸送に関する計画 <input type="checkbox"/>その他</p> <p>5.被害の軽減・予防策 <input type="checkbox"/>被害軽減目標の設定・評価 <input type="checkbox"/>被害軽減対策 <input type="checkbox"/>その他</p> <p>6.防災教育・訓練及び見直し・評価 <input type="checkbox"/>防災教育・啓発・防災意識 <input type="checkbox"/>防災訓練・教育訓練 <input type="checkbox"/>防災対策の評価・見直し <input type="checkbox"/>その他</p> <p>7.地域コミュニティの力 <input type="checkbox"/>文化的背景 <input type="checkbox"/>共助意識 <input type="checkbox"/>組織的な地域活動 <input type="checkbox"/>その他</p>
<p>対象地域 ②</p>	<p><input type="text"/></p> <p>自治体名を入力してください(カンマ「,」区切り)。 地図上で範囲を指定して、入力することもできます。 <input type="button" value="地図を表示"/></p>
<p>対象自然環境 ②</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>全選択 / <input type="checkbox"/>解除</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/>多雪地域 <input checked="" type="checkbox"/>埋立て・干拓地 <input checked="" type="checkbox"/>沿岸地域 <input checked="" type="checkbox"/>山地 <input checked="" type="checkbox"/>丘陵地・台地 <input checked="" type="checkbox"/>平野部 <input checked="" type="checkbox"/>火山地域 <input checked="" type="checkbox"/>河川・湖沼・ため池 <input checked="" type="checkbox"/>海域</p>
<p>対象社会環境 ②</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>全選択 / <input type="checkbox"/>解除</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/>市街地 <input checked="" type="checkbox"/>住宅地 <input checked="" type="checkbox"/>工業地域 <input checked="" type="checkbox"/>農村地域 <input checked="" type="checkbox"/>漁村地域</p>
<p><input checked="" type="button" value="確認する"/> <input type="button" value="キャンセル"/></p>	

図 30 「防災知恵袋」投稿画面

⑩ メッセージボックス

このシステムを使っている他のユーザーからメッセージを受け取ることができ、返信したり、別のメールアドレスに転送することができます。

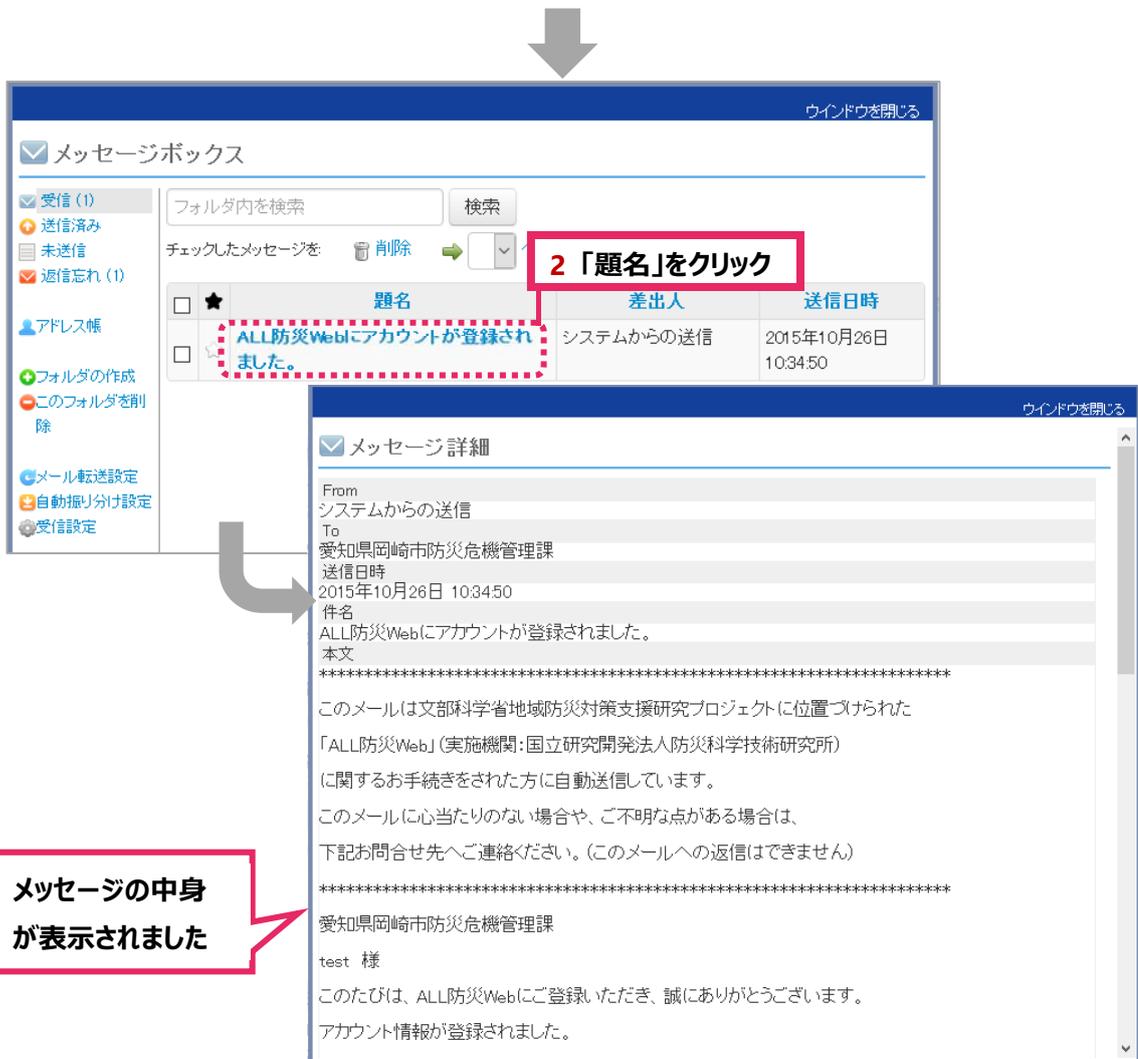
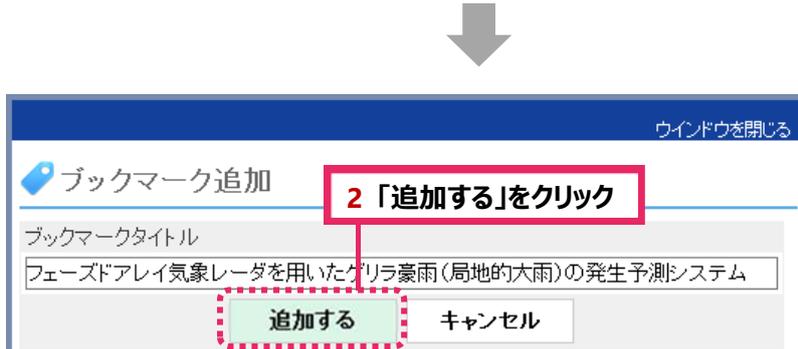
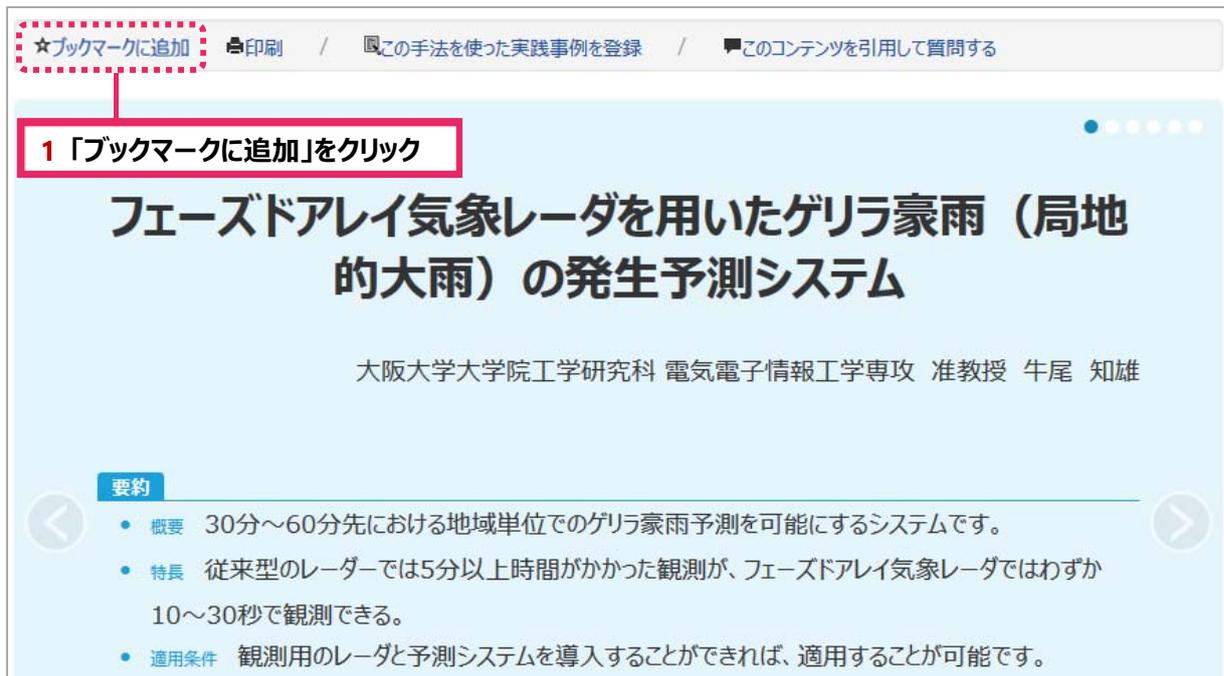


図 31 メッセージボックス

⑪ ブックマーク機能

気に入った手法や実践事例にブックマークをつけておくことができます。ブックマークをつけておけば、後からそのページに簡単にアクセスすることができるようになります。



ブックマークに追加されました。

トップページのブックマークパーツに、追加されています。



図 32 ブックマーク機能

⑫ 人材/研究/実証実験地域の募集・応募

各コンテンツに関する 人材/研究/実証実験地域を募集することができます。応募し、依頼を受けることも可能です。



図 33 募集一覧

概要																							
(1) ID	(システムで自動採番)																						
(2) 募集タイトル	<input type="text"/>																						
(3) 所属課題タイトル	<div style="border: 2px solid red; padding: 5px; display: inline-block;">「？」マークにカーソルを合わせるとヒントが表示されます</div> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>検索</th> <th>クリア</th> <th>削除</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><input type="text"/></td> <td><input type="button" value="Q検索"/></td> <td><input type="button" value="🗑️"/> <input type="button" value="✕"/></td> </tr> </tbody> </table>	検索	クリア	削除	<input type="text"/>	<input type="button" value="Q検索"/>	<input type="button" value="🗑️"/> <input type="button" value="✕"/>																
検索	クリア	削除																					
<input type="text"/>	<input type="button" value="Q検索"/>	<input type="button" value="🗑️"/> <input type="button" value="✕"/>																					
(4) 所属調査タイトル	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2">概要</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(1) ID</td> <td>(システムで自動採番)</td> </tr> <tr> <td>(2) 募集タイトル</td> <td><input type="text"/></td> </tr> <tr> <td>(3) 所属課題タイトル</td> <td><input type="text"/></td> </tr> </tbody> </table> <div style="border: 2px solid black; padding: 5px; display: inline-block; margin-top: 5px;">課題は予め用意された課題を選択してください。</div>	概要		(1) ID	(システムで自動採番)	(2) 募集タイトル	<input type="text"/>	(3) 所属課題タイトル	<input type="text"/>														
概要																							
(1) ID	(システムで自動採番)																						
(2) 募集タイトル	<input type="text"/>																						
(3) 所属課題タイトル	<input type="text"/>																						
(5) 所属手法タイトル	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>検索</th> <th>クリア</th> <th>削除</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><input type="text"/></td> <td><input type="button" value="Q検索"/></td> <td><input type="button" value="🗑️"/> <input type="button" value="✕"/></td> </tr> </tbody> </table>	検索	クリア	削除	<input type="text"/>	<input type="button" value="Q検索"/>	<input type="button" value="🗑️"/> <input type="button" value="✕"/>																
検索	クリア	削除																					
<input type="text"/>	<input type="button" value="Q検索"/>	<input type="button" value="🗑️"/> <input type="button" value="✕"/>																					
(6) 所属実践事例タイトル	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>検索</th> <th>クリア</th> <th>削除</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><input type="text"/></td> <td><input type="button" value="Q検索"/></td> <td><input type="button" value="🗑️"/> <input type="button" value="✕"/></td> </tr> </tbody> </table>	検索	クリア	削除	<input type="text"/>	<input type="button" value="Q検索"/>	<input type="button" value="🗑️"/> <input type="button" value="✕"/>																
検索	クリア	削除																					
<input type="text"/>	<input type="button" value="Q検索"/>	<input type="button" value="🗑️"/> <input type="button" value="✕"/>																					
+行を追加																							
所属データベース																							
(8) 対象地域	<input type="checkbox"/> 全国 <input type="checkbox"/> 都道府県 <input type="checkbox"/> 詳細																						
(9) 関連プロジェクト	<input type="text"/>																						
(10) 関連文献	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>J-GLOBAL</th> <th>文献情報</th> <th>削除</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><input type="text"/></td> <td>タイトル</td> <td rowspan="6" style="text-align: center; vertical-align: middle;"><input type="button" value="✕"/></td> </tr> <tr> <td><input type="text"/></td> <td>著作者</td> </tr> <tr> <td><input type="button" value="Q検索"/></td> <td>発表資料</td> </tr> <tr> <td><input type="text"/></td> <td>巻</td> </tr> <tr> <td><input type="text"/></td> <td>号</td> </tr> <tr> <td><input type="text"/></td> <td>頁</td> </tr> <tr> <td><input type="text"/></td> <td>出版年月</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">+行を追加</td> </tr> </tbody> </table>	J-GLOBAL	文献情報	削除	<input type="text"/>	タイトル	<input type="button" value="✕"/>	<input type="text"/>	著作者	<input type="button" value="Q検索"/>	発表資料	<input type="text"/>	巻	<input type="text"/>	号	<input type="text"/>	頁	<input type="text"/>	出版年月		+行を追加		
J-GLOBAL	文献情報	削除																					
<input type="text"/>	タイトル	<input type="button" value="✕"/>																					
<input type="text"/>	著作者																						
<input type="button" value="Q検索"/>	発表資料																						
<input type="text"/>	巻																						
<input type="text"/>	号																						
<input type="text"/>	頁																						
<input type="text"/>	出版年月																						
+行を追加																							
(11) 関連コンテンツ	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>コンテンツタイトル</th> <th>削除</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><input type="text"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="button" value="✕"/></td> </tr> </tbody> </table>	コンテンツタイトル	削除	<input type="text"/>	<input type="button" value="✕"/>																		
コンテンツタイトル	削除																						
<input type="text"/>	<input type="button" value="✕"/>																						
(12) 入力者	愛知県岡崎市防災危機管理課																						
(13) メモ	<div style="border: 1px solid gray; height: 100px; width: 100%;"></div> <div style="border: 2px solid red; padding: 5px; display: inline-block; margin-top: 10px;">3 内容を入力し、「確認する」ボタンをクリックして投稿</div>																						
<table border="0" style="margin: auto;"> <tr> <td style="border: 2px dashed red; padding: 5px;"><input type="button" value="確認する"/></td> <td style="padding: 5px;"><input type="button" value="下書き保存"/></td> <td style="padding: 5px;"><input type="button" value="キャンセル"/></td> </tr> </table>		<input type="button" value="確認する"/>	<input type="button" value="下書き保存"/>	<input type="button" value="キャンセル"/>																			
<input type="button" value="確認する"/>	<input type="button" value="下書き保存"/>	<input type="button" value="キャンセル"/>																					

図 34 募集入力画面

⑬ 実践した防災対策を登録

現在、複数の手法や実践事例が登録されていますが、それらと同様に、ご自身で実践した防災対策を「地域防災Web」上に登録することで、他のユーザーに共有することができます。

The screenshot shows the homepage of '地域防災Web' (Regional Disaster Prevention Web) for Aichi Prefecture, Nagasaki City. The page features a search bar, navigation menus, and several informational sections. A red dashed box highlights the link '登録したコンテンツの管理' (Manage Registered Content) in the left sidebar. A red callout box with the number '1' points to this link, with the text '1 「登録したコンテンツの管理」をクリック' (Click 'Manage Registered Content').



The screenshot shows the 'コンテンツ' (Content) management page. The page has tabs for 'コンテンツ', '実践事例', and '募集'. A red dashed box highlights the '登録する' (Register) button, with a red callout box containing the number '2' and the text '2 「登録する」をクリック' (Click 'Register'). Below the button, there is a table with columns for '#', '確定版', '処理中', 'タイトル', '登録日', '最終更新日', and '閲覧数'. The table currently shows 0 items. There are also 'Prev', '1', and 'Next' navigation buttons.



対象	
<input checked="" type="radio"/> 防災活動 <input type="radio"/> 技術・システム	
概要	
(1) ID	(システムで自動採番)
(2) 実践事例タイトル	<input type="text"/>
(3) 所属手法タイトル ②	<div style="border: 1px solid gray; padding: 5px;"> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> 所属手法 検索 クリア 削除 </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <input type="text"/> <input type="button" value="Q検索"/> <input type="button" value="🗑️"/> <input type="button" value="✕"/> </div> <div style="margin-top: 5px;"> <input type="button" value="手ぶらし"/> </div> </div>
(4) 所属課題タイトル ②	所属手法がない場合に選択できます
(5) アピールポイント ②	<div style="border: 1px solid gray; height: 100px; width: 100%;"></div>
(7) 実践地域 ②	<input type="checkbox"/> 全国 <input type="checkbox"/> 都道府県 <input type="checkbox"/> 詳細
(8) 関連プロジェクト ②	<input type="text"/>
(9) 関連文献 ②	<div style="border: 1px solid gray; padding: 5px;"> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> J-GLOBAL 文献情報 削除 </div> <div style="display: flex; margin-top: 5px;"> <div style="flex: 1;"> <input type="text" value="タイトル"/> </div> <div style="flex: 1;"> <input type="text" value="著作者"/> </div> </div> <div style="display: flex; margin-top: 5px;"> <div style="flex: 1;"> <input type="button" value="Q検索"/> </div> <div style="flex: 2;"> <input type="text" value="発表資料"/> </div> <div style="flex: 0.5; text-align: right;">✕</div> </div> <div style="display: flex; margin-top: 5px;"> <div style="flex: 1;"> <input type="text" value="巻"/> </div> <div style="flex: 1;"> <input type="text" value="号"/> </div> <div style="flex: 1;"> <input type="text" value="頁"/> </div> </div> <div style="display: flex; margin-top: 5px;"> <div style="flex: 2;"> <input type="text" value="出版年月"/> </div> </div> <div style="margin-top: 10px;"> <input type="button" value="+行を追加"/> </div> </div>
(10) 関連コンテンツ	<div style="border: 1px solid gray; padding: 5px;"> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> コンテンツタイトル 削除 </div> <div style="margin-top: 5px;"> <input type="text"/> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <input type="button" value="Q検索"/> <input type="button" value="✕"/> </div> <div style="margin-top: 5px;"> <input type="button" value="+行を追加"/> </div> </div>
(11) 入力者	愛知県岡崎市防災危機管理課
(12) メモ ②	<div style="border: 1px solid gray; height: 100px; width: 100%;"></div> <div style="border: 2px solid red; padding: 5px; margin-top: 10px; display: inline-block;"> 3 内容を入力し、「確認する」ボタンをクリックして投稿 </div>
<div style="display: flex; justify-content: center; gap: 20px;"> <div style="border: 2px dashed red; padding: 2px;">確認する</div> <div>下書き保存</div> <div>キャンセル</div> </div>	

図 35 実践事例登録画面

⑭ Advanced : 防災対策チェックリストをチェックし、抽出された防災対策手法・事例を確認

さらに、おすすめの防災対策手法の元になっている（アカウント登録の際にチェックすることができる）「防災対策チェックリスト」を確認し、地域の防災対策の取り組み状況をチェックし、防災対策の取り組み状況を確認します。防災対策の課題としたいという場合は、「実施すべき課題」に追加し、必要ないと判断すれば削除することができます。



4 必要ないと判断したときは再度クリックします



防災対策チェックリスト ③

今まで実施した課題、または今後実施すべき課題にチェックをしてください。
必要に応じて、メモも追記できます。
今後、あなたに適した情報が表示されるようになります。

確認する

6 追加・削除の作業が完了したら「確認する」ボタンをクリック

実施した課題

実施すべき課題

1. 災害対応を行うための体制

		実施した課題	実施すべき課題
1) 災害発生時の初動体制の構築			
	職員の災害に関する意識が希薄である	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	防災に携わる職員が不足している	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	BCPの策定が不十分であり初動時に不安がある	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	災害時の初動体制のマニュアルが不整備である	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	市町村合併により庁舎が分かれているため体制に不安がある	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	いつどこで災害が発生するかわからず対策が遅れる	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

以下の内容で編集します。よろしいですか？

編集する

キャンセル

7 確認画面が表示されるので、これであれば「編集する」をクリックします

実施した課題

実施すべき課題

1. 災害対応を行うための体制

		実施した課題	実施すべき課題
1) 災害発生時の初動体制の構築			
	職員の災害に関する意識が希薄である	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	防災に携わる職員が不足している	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	BCPの策定が不十分であり初動時に不安がある	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	災害時の初動体制のマニュアルが不整備である	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	市町村合併により庁舎が分かれているため体制に不安がある	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	いつどこで災害が発生するかわからず対策が遅れる	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

愛知県岡崎市防災危機管理課 > 編集 > 確認 > 完了

登録しました。

8 「登録しました」と表示されます

9 パンくずリストからトップページに戻ります

防災対策チェックリスト ③

印刷

編集

実施した課題

実施すべき課題

1. 災害対応を行うための体制

		実施した課題	実施すべき課題
1) 災害発生時の初動体制の構築			
	職員の災害に関する意識が希薄である	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

図 36 防災対策チェックリスト

⑮ アカウント情報の変更方法

アカウント情報を変更することができます。初期状態では、「所属者」の「役職」「名前」「メールアドレス」は仮の情報が入力されていますので、適切な情報に変更してください。また、「連絡窓口住所」等、必要があれば適宜変更します。「地域の防災リーダー」の場合、「活動範囲（地図）」の編集画面も表示されますので、必要があれば地域を追加します（「自治体防災担当者」の場合、表示されません）。



The screenshot shows the 'アカウント情報編集' (Edit Account Information) page. A red box labeled '3 編集画面が表示されるので、適宜修正' (The editing screen is displayed, so make appropriate corrections) points to the main form area. The form includes a title 'あなたの立場を教えてください(登録後は変更できません)' (Please tell us your position (cannot be changed after registration)), a dropdown menu for position, and a section for linking to 'researchmap' and 'J-GLOBAL' accounts. Below this is a section titled '1. アカウント情報を設定します' (Set account information) with fields for organization name, contact person details, and address.

あなたの立場を教えてください(登録後は変更できません)

A, B, C から、あなたに合ったものを選択してください

A. 防災活動を行います
 自治体の防災担当者 地域の防災リーダー

B. 防災活動の実践を支援します
 実践技術者(組織) 実践技術者(個人)

C. 防災の研究をしています
 研究者

researchmap, J-GLOBALのアカウント情報を紐づけ(同期)することができます

researchmap	同期	J-GLOBAL	同期
	同期解除		同期解除

1. アカウント情報を設定します

組織名*	能登川地区まちづくり協議会			
所属者*	アカウント登録の完了後、連絡窓口の方に登録完了メールが届けられます			
	連絡窓口*	役職	名前*	メールアドレス*
	<input checked="" type="radio"/>	能登川	次郎	miura@bosai.go.jp
	+行を追加			
引き継ぎ時期	毎年:	月		
連絡窓口住所*	〒	521 - 1292		
	滋賀県	東近江市	鉢光寺町262番地	

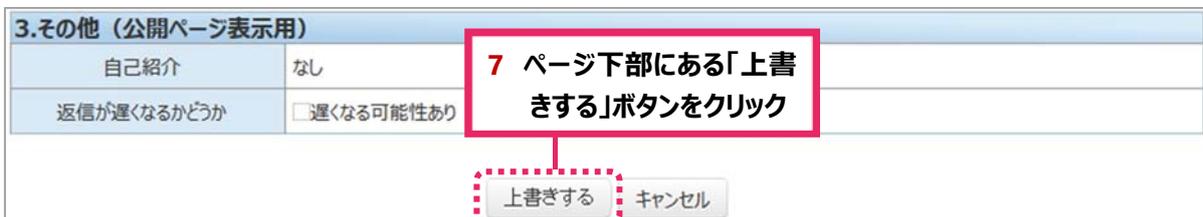
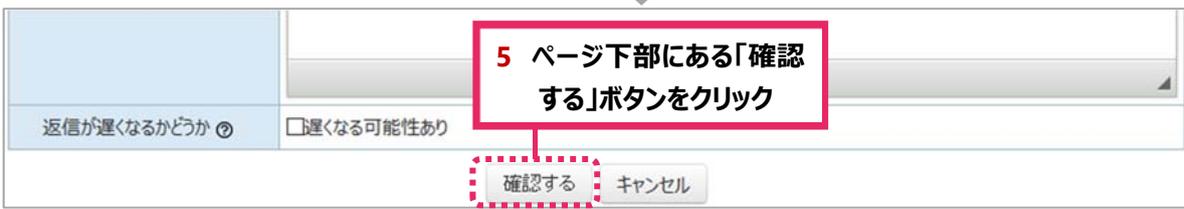
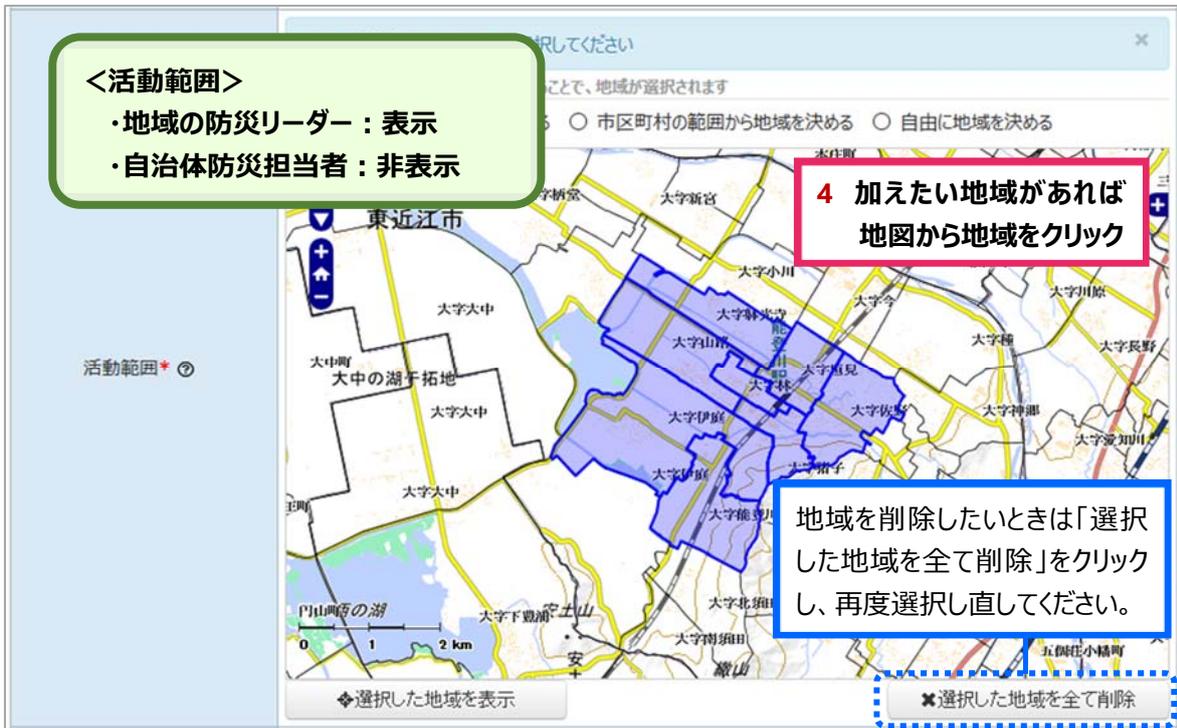


図 37 アカウント情報の変更

<ご注意>
 ログイン情報（ログイン ID、パスワード）は変更しないでください。
 万が一、変更された場合は、事務局に連絡ください。

地域防災 Web

－基本機能の紹介と使い方－

(実証実験の手引き)

発行日：平成28年11月

制作・著作：国立研究開発法人 防災科学技術研究所

<http://risk.bosai.go.jp>

添付資料 2 コンテンツ一覧

■Web サービス登録コンテンツ一覧 (2017.3.31時点)

No.	執筆者	論文名	学会論文集名(掲載年)	防災対策手法	実践事例1
1	佐藤威・根本征樹・上石勲・本吉弘岐・中井専人	吹雪による視程障害の予測とその検証—2010/2011 冬期の新潟市による吹雪対策への活用事例—	主要災害調査(2012)	吹雪発生予測システム	北海道中標津町版吹雪発生予測システム
2	加藤孝明	防災まちづくり支援システムの開発	都市計画報告集(2003)	「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」の標準プログラム	茅ヶ崎市防災都市づくりワークショップの実施 葛飾区新小岩北区「輸中会議」の設立
3	三村衛	地下構造と地震災害—地盤情報の重要性—	日本集団災害医学誌(2014)	ボーリングデータによる地域の現状に即した被害想定作成に関する詳細地盤モデルの作成	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
4	牛尾知雄	世界最高性能「気象用フェーズドアレイレーダの開発」	大気電気学会誌(2014)	フェーズドアレイ気象レーダを用いたゲリラ豪雨(局地的大雨)の発生予測システム	大阪市福島区におけるゲリラ豪雨(局地的大雨)の発生予測システムの構築
5	須永洋平・長坂俊成・LE E Tai-young・田口仁・坪川博彰・臼田裕一郎	防災マップづくりによるリスクガバナンスの高度化～e 防災マップコンテンツを事例に～	日本リスク研究会年次大会講演論文集(2011)	e 防災マップの作成を通じた地域防災活動の実践手法	亦楽小学校 2015 年度子ども防災マップ 自動車学校が作った『思わず見たくなくなる防災マップ』 分散型水管理を通じた風かおり緑かがやくあまみず社会の構築 桜学区防災マップ-防災安心まちづくり委員会- 豊中国際防災マップ【Toyonaka Disaster Prevention Map】 地震・風水害ハザード栗真ツブ 南西四区防災マップ 隣接学区との協力・連携マップ 金栄校区命をつなぐ災害弱者避難経路防災マップ 名古屋市北区金城学区の防災マップ 「自分の命は自分で守る。自助、共助で地域を守り生きぬく。」
6	坪川博彰・長坂俊成・田口仁・須永洋平・臼田裕一郎	防災ラジオドラマ作りを通じたリスクガバナンス創発の試み	日本リスク研究会年次大会講演論文集(2009)	防災ラジオドラマ制作を通じた地域防災力の向上	帰宅困難者対策避難所連携[愛知県岡崎市藤川編] わたしにできること(災害を乗り越えることで絆を取り戻す物語) みんな一緒に避難しよう～神戸真陽小学校編～ 平成21年豪雨を忘れないために私たちにできること(剣川堰堤調査) 私に語る資格はあるのでしょうか(震災の語り継ぎ)
7	達川剛・財賀美希・藤井俊久・松見吉晴・太田隆夫	住民の防災意識向上に有効な支援ツールの検証	土木学会論文集 F6(安全問題)(Web)(2012)	住民の防災意識向上に有効な支援ツールの活用	鳥取市大正地区における住民の自律的防災行動を促進する支援ツールの活用

No.	執筆者	論文名	学会論文集名(掲載年)	防災対策手法	実践事例1
8	鈴木崇伸・清水善久・小金丸健一・中山涉	ゼロクロス周期を用いた液状化判定法の検知精度	第26回地震工学研究発表会講演論文集(2001)	地震計データから液状化箇所を短時間で簡易予測する方法	—
9	新井田秀一・山下浩之・笠間友博	ジオパークと地図 箱根火山における地図の活用—地形や噴火史を理解するために—	地図(2011)	火山における地形や噴火史を分かり易く理解してもらう地図の作成方法	箱根火山における地図の活用
10	中筋章人	リアルタイム火山ハザードマップの必要性と有効性—北海道有珠火山を例として—	応用地質(2008)	噴火後の災害対応を支援するリアルタイム火山ハザードマップ	—
11	野村尚樹・宮島昌克・藤原朱里・山岸宣智	ワークシヨップ手法を用いた防災リスクコミュニケーションに関する研究—輪島市輪島地区の事例を通して—	土木学会論文集 A1(構造・地震工学)(Web)(2013)	リスクコミュニケーション手法による地域防災力向上ワークシヨップ	輪島市における T-DIG を活用したリスクコミュニケーション手法を用いた地域防災力向上ワークシヨップ
12	高橋雅憲・高山純一・中山晶一郎	ゲリラ豪雪による緊急車両への影響とその対策に関する一考察	土木学会論文集 F6(安全問題)(Web)(2011)	ゲリラ豪雪による緊急車両への影響を最小化する手法	石川県七尾市におけるゲリラ豪雪による緊急車両への影響とその対策
13	太田貞次	香川県内市町が管理する橋梁の現況報告と長寿命化対策	コンクリート工学(2012)	市町村管理の橋梁の費用負担を抑えた長寿命化対策	香川県における市町村管理の橋梁現況調査と長寿命化対策
14	高阪宏行	GIS を利用した火砕流の被害予測と避難・救援計画—浅間山南斜面を事例として—	地理学評論(2000)	GIS を活用した火砕流の「防災計画支援システム」構築と被害予測および避難・救援計画を立案する手法	GIS を活用した浅間山火砕流の被害予測と避難・救援計画の立案
15	片田敏孝・村澤直樹・金井昌信	漁船の津波冲出し行動に関するルール策定効果の検証—2011年東北地方太平洋沖地震津波襲来時の根室市落石漁協の対応を事例に—	災害情報(2012)	津波から漁船を避難させる冲出し行動のルール策定手法	根室市落石漁協における「漁船の避難ルール」の効果検証
16	片田敏孝・金井昌信・児玉真・及川康	防災ワークシヨップを通じた大規模氾濫時における緊急避難体制の確立	土木学会論文集(2011)	防災ワークシヨップを活用した大規模氾濫時における緊急避難体制の確立手法	—
17	片田敏孝	洪水ハザードマップの作成状況と作成自治体による事後評価	水工学論文集(2001)	洪水ハザードマップの効果的な作成・公表方法	—
18	片田敏孝・桑沢敬行・金井昌信・細井教平	津波災害シナリオ・シミュレータを用いた尾鷲市民への防災教育の実施とその評価	社会技術研究論文集(2004)	情報伝達・避難行動・津波氾濫を考慮した津波災害シナリオ・シミュレータの開発	津波災害シナリオ・シミュレータを用いた尾鷲市民への防災教育の実施と有効性の検証
19	三宅英知・林春男・鈴木進吾・西野隆博	集中豪雨対策としての施設点検及び状況判断に着目した避難施設評価手法の開発	自然災害科学(2016)	集中豪雨時における自治体と住民の適切な状況判断・対応行動のための避難施設評価システム	—
20	三上幸三・長山孝彦・田方智・伊藤隆郭・水山高久	常願寺川における可動式シャッター・砂防堰堤の設置と運用について	砂防学会誌(2014)	土砂調整を時系列で行うためのシステム整備手法	常願寺川における可動式シャッター・砂防堰堤の設置と運用
21	冨田雄一・紙田直充・内田純二・岡本辰也・岡村未対	液状化対策としての地盤不飽和工法の道路盛土への適用性に関する研究	地盤工学ジャーナル(Web)(2014)	盛土下に空気を注入することで液状化による道路の沈下を防ぐ方法	—
22	太田宏・安達俊夫・宮村正光・新山龍・佐藤洋子	液状化被害の損失評価法に関する研究—浦安市における公共施設の外構被害の補修費用に関する検討—	日本建築学会構造系論文集(2014)	揺れや地盤データから液状化による外構補修費用を推定する方法	—

No.	執筆者	論文名	学会論文集名(掲載年)	防災対策手法	実践事例1
23	内田明彦・津國正一・明石蓮生・明石蓮生・大橋征幹・新井洋	格子状地中壁工法の液化化対策効果に関する簡易評価シート	日本建築学会技術報告集(2014)	格子状地中壁工法の効果を簡易評価シートで調べる方法	—
24	児玉真・片田敏孝・桑沢敬行・清水晃・和田光広・小林賢也	高潮災害時の広域避難実現に向けた住民意識啓発に関する研究	土木学会論文集 B2(海岸工学)(Web)(2013)	高潮災害時の広域避難実現に向けた「動く高潮ハザードマップ」を用いた住民意識啓発の手法	木曾三川下流域における高潮災害時の広域避難実現に向けた「動く高潮ハザードマップ」を用いた住民意識啓発の事例
25	沖村孝・鳥居宣之・尾崎幸忠・南部光広・原口勝則	数値シミュレーションとその活用 豪雨による土砂災害を対象としたリアルタイムハザードシステムの構築	砂防学会誌(2011)	豪雨による土砂災害を対象としたリアルタイムハザードシステムの構築手法	—
26	金井昌信・片田敏孝・望月準	土砂災害教育のあり方とそれの効果・波及に関する研究	土木計画学研究・論文集(2006)	自助・共助レベルでの行動変容と活動効果の波及を考慮した土砂災害を事例とした防災教育の実践手法	—
27	高山裕裕・柳井清治・白川北斗	洪水により発生した倒流木と巨石を用いた河川再生工法の評価	応用生態工学(2011)	洪水により発生した倒流木と巨石を活用した河川の生態環境と防災機能の両方を守る手法	—
28	石塚久幸・和田滉平・宮島昌克	土砂災害における住民の避難行動思考と自治体の避難情報提供の実態に関する考察	自然災害科学(2014)	土砂災害における住民の避難行動思考と自治体の避難情報の特定手法	—
29	大山勲・秦康範・鈴木猛康・佐々木邦明・三井あゆみ	地震災害を対象とした住民・行政協働による地域防災力向上に関する取り組み	土木学会論文集 F5(土木技術者実践)(Web)(2011)	地震災害を対象とした住民・行政協働による地域防災力向上手法	—
30	村越真・小山真人	火山ハザードマップの読み取りに対するドリルマップ提示の効果	地図(2007)	ドリルマップを使用した火山ハザードマップの正確な理解を促す手法	—
31	武田 誠、高橋俊彦、長尾佳幸、平山康典、松尾直規	都市域の内水氾濫モデルの検討と 浸水時対策への応用について	水工学論文集(2012)	浸水時対策への応用に向けた都市域の内水氾濫モデルの構築手法	—
32	宮津進・吉川夏樹・阿部聡・三沢真一・安田浩保	田んぼダムによる内水氾濫被害軽減効果の評価モデルの開発と適用	農業農村工学会論文集(2012)	田んぼダムによる内水氾濫被害軽減効果評価手法	—
33	野々村敦子・鎌田昇悟・長谷川修一・林宏年	DEMを用いた内水氾濫危険箇所抽出方法の検討	土木学会論文集 F6(安全問題)(Web)(2011)	標高データを用いた内水氾濫の危険箇所の抽出方法	—
34	原田翔太・村岡治道・田中耕司・七里豊伸・手塚聡・瀧健太郎	中小河川の氾濫原における水害リスクを考慮した地区別避難判断基準の設定	土木学会論文集 F6(安全問題)(Web)(2012)	中小河川の氾濫原における水害リスクを考慮した地区別避難判断基準の設定	—
35	千葉隆弘・苫米地司・高橋徹・堤拓哉	北海道で発生した雪による人身事故と雪害対策に関する研究 大雪時における除雪状況の実態と人的被害関数に基づく雪害対応能力の分析	日本建築学会構造系論文集(2015)	—	北海道で発生した雪による人身事故と雪害対策
36	馬場健司・松浦正浩・篠田さやか・脇岡靖明・白井信雄・田中充	ステークホルダー分析に基づく防災・インフラ分野における気候変動適応策実装化への提案— 東京都における都市型水害のケーススタディー	環境システム研究論文集(2012)	—	東京都における気候変動適応策実装化のための利害調整手法の実践

No.	執筆者	論文名	学会論文集名(掲載年)	防災対策手法	実践事例1
37	矢島建・花本達郎・田川正毅	多雪寒冷地における高齢コミュニティの雪対策を考慮した戸建て住宅地計画手法	日本建築学会技術報告集(2007)	多雪寒冷地における高齢コミュニティの雪対策に有効な戸建て住宅地計画の手法	北海道旭川市の戸建て住宅計画における高齢コミュニティの雪対策に有効な変形細街路の評価検討
38	桑沢敬行・細井教平・片田敏孝	津波避難場所の誘導効果とそれを踏まえた設置場所のあり方に関する研究	土木学会論文集 D3(土木計画学)(Web)(2015)	避難誘導効果をふまえた津波避難場所の設置を支援する手法	尾鷲市における避難誘導効果をふまえた津波避難場所の設置を支援するコミュニケーション評価
39	柳澤英明・越村俊一・宮城豊彦・今村文彦	2004年インド洋大津波におけるマングローブ林のフラジリティ関数と津波減衰効果	海岸工学論文集(2008)	フラジリティ関数を利用したマングローブ林の津波減衰効果の評価手法	—
40	有賀義明・藤縄幸雄・堀宗朗	三次元的解析と緊急地震速報を連携させた既設構造物の即時的な地震時損傷評価法	構造工学論文集(2008)	三次元的解析と緊急地震速報を連携させた地震発生時の構造物の即時的な損傷評価手法	—
41	川本篤志・白木渡・保田敬一・伊藤則夫・常垣正博	地震被災を想定した道路ネットワークのライプ管理システムの構築	構造工学論文集(2008)	地震被災を想定した道路ネットワークのライプ管理手法	道路ネットワークのライプ管理システムを用いた鳥取市の緊急対応シナリオのコミュニケーション検討
42	CHEN Ya-Wen・糸井川栄一・梅本通孝	小学校児童に対する防災教育の地域への効果波及に関する研究	都市計画論文集(CD-ROM)(2013)	防災教育の地域波及効果を検討する手法	東京都足立区小学校区住民へのアンケート調査にもついた防災教育の地域波及効果の検討
43	佐藤健・増田聡・柴山明寛	仙台市地域防災リーダーの養成プログラムの開発	日本地震工学会論文集(Web)(2015)	地域防災リーダー養成の講習プログラム	仙台市における地域防災リーダー養成プログラムの実施と地域防災力の変遷評価
44	照本清峰	孤立対策検討ワークショップの実施とリスクコミュニケーション効果の分析	日本建築学会技術報告集(2011)	孤立対策検討ワークショップの実施と参加者への調査によるリスクコミュニケーション効果の分析手法	徳島県美馬市木屋平地区における孤立対策検討ワークショップの実施とリスクコミュニケーション効果の分析
45	香山成子・辻村晶子	最小単位としての「地区」の防災活動-2004年豊岡水害の事例から-	E J GEO (Web)(2009)	最小単位の地区「隣保」における防災活動の実態調査手法	兵庫県豊岡市における自主防災活動の実態調査と地域住民の工夫
46	坂東淳・町田千尋	自治体における災害時の情報共有に関する課題-防災部門と医療部門の連携	土木学会論文集 F6(安全問題)(Web)(2015)	自治体における災害時の防災部門と医療部門間の情報共有を実現する手法	自治体における災害時の情報共有に関する課題-防災部門と医療部門の連携
47	湯浅恭史・中野晋・山城新吾・陸岡弘知・多田雄一・村上佳代子・鳥庭康代	災害時アクションカードを用いた訓練手法による幼稚園での津波避難行動の高度化	土木学会論文集 F6(安全問題)(Web)(2015)	災害時アクションカードを用いた幼稚園の避難行動の継続的改善のための防災訓練手法	災害時アクションカードを用いた訓練手法による津波避難行動の高度化:松茂町立K幼稚園での取り組み
48	二神透・秋月恵一・松山優貴・國方祐希	津波避難地域を対象とした要援護者支援システムの開発	土木学会論文集 F6(安全問題)(Web)(2013)	柔軟性の高い津波避難シミュレータを活用した要援護者支援計画の策定手法	津波避難地域を対象とした要援護者支援システムの愛媛県西予市明浜町俵津地区へのシステム適用事例
49	畠山慎二・坂田朗夫・川本篤志・伊藤則夫・白木渡	レジリエンスの考え方に基づいた行政機関BCP策定の提案	土木学会論文集 F6(安全問題)(Web)(2014)	業務継続に必要な4つの「能力」の視点を有した市町村の業務継続計画(BCP)策定の手法	大阪府豊能郡豊能町における初動時の職員参集で実効性を担保したBCP策定事例
50	有友春樹・井面仁志・白木渡	災害時のレジリエントな対応力向上のための参加型避難シミュレーションの活用	土木学会論文集 F6(安全問題)(Web)(2015)	災害時の想定外をつくりだせる参加型避難シミュレーションを活用した防災教育の手法	参加型避難シミュレーションを活用して、想定外の事態に対応できるレジリエンス能力を向上させるワークショップ事例

No.	執筆者	論文名	学会論文集名(掲載年)	防災対策手法	実践事例1
51	中山貴喜・神谷大介	過疎地域における近所間の認知関係を考慮した要援護者の避難支援方策の検討-沖縄県渡名喜村を対象として-	土木学会論文集 F6(安全問題)(Web)(2015)	近所間のつながりを考慮した要援護者避難支援のための要援護者と支援者のマッチング手法	沖縄県渡名喜村を対象とした近所間のつながりを考慮した要援護者と支援者のマッチング検討事例
52	坂田朗夫・川本篤志・伊藤則夫・畠山慎二・磯打千雅子・白木渡	職員参加型ワークショップによる市町村BCP策定手法の提案	土木学会論文集 F6(安全問題)(Web)(2013)	職員参加型での市町村BCP策定手法	大阪府豊能郡豊能町での職員参加型での市町村BCP策定事例
53	坂田朗夫・川本篤志・伊藤則夫・畠山慎二・白木渡(2014)	防災訓練を踏まえた市町村BCP改善の提案	土木学会論文集 F6(安全問題)(Web)(2014)	—	大阪府豊能郡豊野町における防災訓練を踏まえた市町村BCP改善事例
54	保田敬一・白木渡・井面仁志	BCPにおける災害時対応属性を通常点検の仕事みに組み入れる方法の提案	土木学会論文集 F6(安全問題)(Web)(2014)	災害時対応を風化させないための5種類の定期的な教育訓練の手法	—
55	原田賢治・田村圭子・山崎栄一・林春男・河田恵昭	要援護者対策も含めた総合的な津波避難対策の戦略計画の検討	海岸工学論文集(2007)	戦略計画の考え方に基づく、要援護者対策を含めた津波避難対策の検討手法	要援護者の避難対策も含めた近畿圏における総合的な津波対策検討の事例
56	土肥裕史・奥村与志弘・小山真紀・湯浅亮・清野純史	コミュニティにおける津波避難初期過程のコミュニケーションモデルの開発	土木学会論文集 B2(海岸工学)(Web)(2014)	コミュニケーションにより高齢者施設等での避難行動開始に影響する要因を分析する手法	—
57	二神透・國方祐希	自主防災会・行政・専門家による地域防災力支援システムの開発	土木学会論文集 F6(安全問題)(Web)(2014)	行政・住民の意見を反映した火災延焼シミュレーション手法	ワークショップを通じて行政・住民の意見を反映した火災延焼シミュレーションの改良・回収を行った事例
58	村上正浩・柴山明寛・久田嘉章・市居嗣之・座間信作・遠藤真・大貝彰・関澤愛・末松孝司・野田五十樹	住民・自治体協働による防災活動を支援する情報収集・共有システムの開発	日本地震工学会論文集(2009)	自治体と住民が協働して行う防災活動を支援する情報収集・共有システム	情報共有システムを活用した自治体と住民の協働による地域点検マップづくり・防災訓練の実践事例
59	片田敏孝・桑沢敬行・信田智・小島優	大都市大規模水害を対象とした避難対策に関するシナリオ分析	土木学会論文集 B1(水工学)(2013)	シミュレーターを用いた大都市における大規模水害に対する避難対策の検討手法	シミュレーターを用いた東京都江戸川区における荒川氾濫に対する避難対策の検討事例
60	沼田宗純・目黒公郎	広域的災害時の効果的な応援体制の構築に向けた支援側と受援側の課題と教訓 - 東日本大震災における福島県矢吹町と東京都三鷹市の関係から考察 -	生産研究(2013)	東日本大震災時の福島県矢吹町と東京都三鷹市による受援・支援事例における課題・教訓	—
61	金井純子・湯浅恭史・中野晋・渡辺一也	要配慮者利用施設の初動対応・事業継続におけるタイムラインの必要性	土木学会論文集 F6(安全問題)(Web)(2015)	要配慮者利用施設向けの時間軸に沿った具体的な避難計画検討手法	2014年8月の台風11号で被災した要配慮者利用施設のタイムラインの検討事例
62	田中耕司・花房大輔・中西宣敬・北村祐二	洪水氾濫における社会福祉団体の避難方法の選択と課題	土木学会論文集 F6(安全問題)(Web)(2011)	—	災害図上訓練による要援護者支援施設の避難のあり方に関する課題抽出・解決策についての検討事例
63	田中耕司・大久保省良・村岡治道・北村祐二・前田善一・小根田康人	洪水によって人的被害が想定される地区の減災対策	土木学会論文集 F6(安全問題)(Web)(2012)	—	滋賀県米原市での、行政と住民による継続的ワークショップによる洪水対策推進の実践事例

No.	執筆者	論文名	学会論文集名(掲載年)	防災対策手法	実践事例 1
64	李泰榮, 田口仁, 臼田裕一郎, 長坂俊成, 坪川博彰	地震防災取り組みにおける災害リスクコミュニケーション手法の構造化と実践効果～茨城県つくば市筑波小学校区の事例～	日本地震工学会論文集(2017)	「e 防災マップづくり」、「災害対応シナリオづくり」を活用した3つのステップによる災害リスクコミュニケーション手法	つくば市における「e 防災マップづくり」、「災害対応シナリオづくり」を活用した地域の防災力向上のための実践事例

課題②コンテンツ一覧

#	機関名	名称	手法	実践事例	DB
1	防災科研	吹雪発生予測システム	○		
		北海道中標津町版吹雪発生予測システム		○	
2	千葉大	地下水位低下による液状化抑止対策工法	○		
		千葉市美浜地区における地下水位低下による液状化抑止対策工法の導入		○	
3	東京大	「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」の標準プログラム	○		
		茅ヶ崎市防災都市づくりワークショップの実施		○	
		葛飾区新小岩北地区「輪中会議」の設立		○	
4	防災&情報研究所	神奈川県版地域防災研究成果データベース			○
		神奈川県の学校防災教育研究集会		○	
5	名古屋大	地域の防災人材発掘・絆づくりによる防災・減災対策 -地域力向上による減災ルネサンス-	○		
		「地域の防災人材発掘・絆づくりによる防災・減災対策」平成25年度田原市(東三河地域)ワークショップ		○	
		「地域の防災人材発掘・絆づくりによる防災・減災対策」平成26年度幸田町(西三河地域)ワークショップ		○	
6	京都大	ボーリングデータによる地域の現状に即した被害想定作成に資する詳細地盤モデルの作成	○		
		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		○	
7	大阪大	フェーズドアレイ気象レーダを用いたゲリラ豪雨(局地的大雨)の発生予測システム	○		
		大阪市福島区を対象としたゲリラ豪雨(局地的大雨)の発生予測システムの活用		○	
8	山口大	山口県における潮汐画像データベース			○
		西日本地区を中心とした気象災害画像データベース			○
		山口県におけるアメダス観測以前を網羅する雨量データベース			○
		山口県における旧版地図・空中写真データベース			○
		山口県宇部市における高潮災害に関する防災授業		○	
9	愛媛大	減災カルテによる自発的減災活動の推進	○		
		愛南町における減災カルテによる自発的減災活動の推進プロジェクト		○	
10	鹿児島大	鹿児島県市町村ハザードマップデータベース			○
11	名古屋大	臨床環境学の手法を応用した火山防災における課題解決法の開発	○		
		岐阜県における臨床火山防災手法の適用		○	

添付資料 3

「地域防災 Web」コンテンツ作成のための仕様書

(第 1 版)

I. 「地域防災 Web」の運営趣旨

1. 運営目的

- 「地域防災 Web」の目的は、研究成果としての防災対策実践手法（『手法』）、地域で実際に行われた防災対策の事例（『実践事例』）、地域防災に取り組む研究者・実践者・実践技術者の情報を収集・データベース化し、地域の防災担当者等（地方自治体の防災担当職員・地域の防災リーダー）に対して、地域防災の現場で直面する課題・ニーズに合わせた形で「手法」や「実践事例」を提供し、地域防災対策の実践を支援する Web サービスを構築することである。
- そのため、「手法」及び「実践事例」といった「地域防災 Web」に掲載するコンテンツは、主な対象として想定する地方自治体の防災担当職員、地域の防災リーダーなどの一般の人から見て、わかりやすく、読みやすい内容となっていることが重要である。

【図-1:「地域防災 Web」トップ画面】



II. 本『仕様』の目的とコンテンツ作成作業の基本方針について

1. 本『仕様』の目的

- ・ 本『仕様』は、前段の「地域防災 Web」の運営趣旨に沿って、具体的なコンテンツである「手法」及び「実践事例」の作成を委託された担当者が、初めてコンテンツを作成する場合でも、効率的かつ的確に作業を進められるよう、これまでのコンテンツ作成のノウハウを踏まえて、その作業上の要領・要点をわかりやすく解説することを目的とする。

2. コンテンツ作成作業の概要

- ・ コンテンツ作成作業とは、具体的にコンテンツ化の対象として選定された防災関連の学術論文について、「地域防災 Web」の主な対象者である地方自治体の防災担当職員、地域の防災リーダーにその概要・趣旨をわかりやすく説明することである。
- ・ コンテンツ作成作業に当たっては、防災科学技術研究所にて作成した「コンテンツ化フォーマット」(p.12 参照)の各項目欄に、元の論文から該当する箇所の文章を抽出し、記入する。
- ・ ただし、論文から原文のまま書き写すだけでなく、読者である地方自治体の防災担当職員や地域の防災リーダーの人にもわかりやすいよう専門用語や言葉遣い、言い回しなどを適宜、修正・補筆などすることが必要である。(詳細については後述。)

3. コンテンツの構成:「課題」・「手法」・「実践事例」の関係

- ・ 「地域防災 Web」上のコンテンツには、『課題』、『手法』、『実践事例』の3つがあり、本『仕様』では『手法』と『実践事例』の作成作業について説明する。(図-3 参照)
- ・ なお、『課題』、『手法』、『実践事例』の3つのコンテンツには次のような関係がある(図-2 参照)。

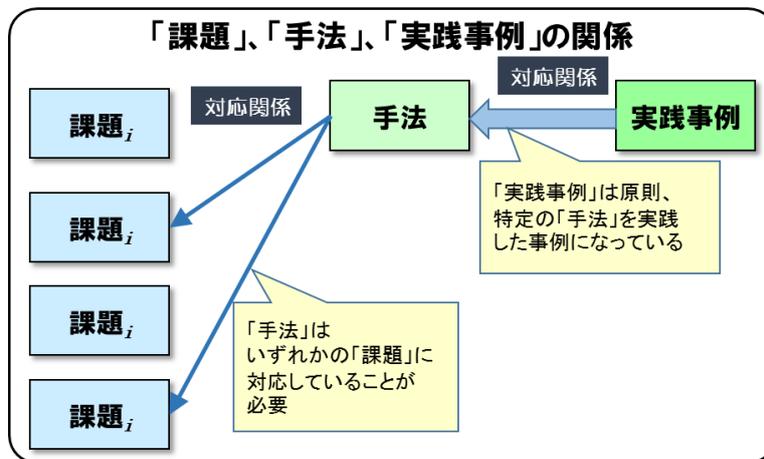
【表-1:「課題」・「手法」・「実践事例」の基本的定義】

課題	防災科学技術研究所が、地方自治体の防災担当職員や地域の防災リーダーにアンケート調査やヒアリング調査を行って選定した、自治体や地域の現場が抱えている問題・課題を要約・整理したもの。
手法	自治体や地域が抱える「課題」の解決に役立つことが期待される、防災関係の専門家が開発した防災対策実践手法のこと。従って、各「手法」コンテンツは、地域防災 Web で整理されている「課題」のいずれかが紐づく形となっている。 また、原論文中に「手法」を検証のために実践した検証事例の紹介がある場合には、「実践事例」コンテンツとして整備する。
実践事例	「手法」の有効性、実効性を検証するため、検証・実証実験などの形で実践された事例のこと。基本的には、「手法」の原論文に記載された、検証・実証実験の内容を独立して「実践事例」としてコンテンツ化する。 ただし、研究成果として「手法」化されていないが、自治体や地域が抱える課題の解決に役立つとされる地方自治体や地域の防災リーダーの優れた活動事例については、必ずしも該当する「手法」が存在しなくても、単独で「実践事例」としてコンテンツ化する場合もある。

【図-2:コンテンツの構成】



【図-3:「課題」・「手法」・「実践事例」の関係】



4. 対象論文のコンテンツ化に当たっての基本方針

- 元の学術論文をコンテンツ化するには、以下の点を基本方針として心がけること。

- ① コンテンツは、主たる読者層である地方自治体の防災担当職員、地域の防災リーダーなどから見て、原論文の趣旨や要点が理解できるよう、極力、専門用語などを避けて、わかりやすい平易な言葉づかいを心がけること。特に、「手法」の「要約」(3文要約)、「概要」の欄内の項目の書き方には注意を払って作成する。
- ② 「手法」の「手法内容」や「実践事例」の「実践内容」は、文字の羅列だけでは興味を持ちにくいので、原論文にある図や表を積極的に引用し、視覚的にも原論文の内容がわかりやすくなるよう配慮する。
- ③ 図-3のコンテンツ間の関係図に示したように、「手法」はどのような「課題」をどのような方法で解決しようとしているのか、「実践事例」は「手法」の有効性・実効性が実証・検証できたのかどうか、が読者に伝わることを意識して、文章を作成する。

III. コンテンツ化作業の具体的な解説

1. 「地域防災 Web」の画面構成

1-1. 「手法」の画面

- ・ 「手法」のコンテンツは、図-4に示したような5つの大項目から構成される。

【図-4:「手法」の構成大項目】



- ・ タイトルの下に位置する「要約」（「3文要約」と称す：上図の「概要」の一部）の部分（図-5）は、対象とする論文の趣旨や特徴、適用条件をそれぞれ1文で示すもので、読者の誰もが最初に目にする箇所であり、「手法」コンテンツにおいて最も重要な部分である。
- ・ その下の「概要」欄（図-5）は、読者である自治体担当職員や地域防災リーダーが、本「手法」が、自分たちの課題や問題の解決に役立ちそうか、何か参考になる点があるかという関心に対して、簡潔にわかりやすく応えるための項目群である。

【図-5:「手法」の Web 画面例1】

The screenshot shows a web page for a disaster preparedness program. The page is titled "地域での防災活動を企画実行できる防災リーダーの養成講習プログラム" (Training Program for Disaster Preparedness Leaders Who Can Plan and Execute Disaster Preparedness Activities in the Community). The page includes a summary section, a list of practical cases, and a detailed overview table.

Callouts on the right side of the page point to specific sections:

- 「手法」のタイトル (Title of the Method)
- 「手法」の要約文 (3文要約) (Summary of the Method (3-sentence summary))
- 「手法」の概要欄 (Overview Table of the Method)

The overview table (Table 1) is as follows:

項目	内容				
(1) ID	手法(防災活動)00001121				
(2) 手法タイトル	地域での防災活動を企画実行できる防災リーダーの養成講習プログラム				
(3) 所属団体タイトル	<ul style="list-style-type: none"> ・ 地域内の多岐にわたる防災活動に繋がっている ・ 自発的な防災活動の推進者、個人・専任・地域の防災力が育まれない ・ 防災意識の向上が継続的に実施する方法がわからない ・ 防災活動の重要性が伝わらない ・ 防災に興味のない住民の防災意識をどう高めたいかわからない 				
(4) 抱えている課題	<ul style="list-style-type: none"> - 町内会や自治会の会長が自主防災会の会長を兼務していることが多い - 卒業時から地域で活動する防災人材が少ない - 地域の特色を理解して、自分の地域に必要な活動のみを企画している人材が少ない 				
(5) アドバイスポイント	卒業時だけでなく卒業時から、自分の住んでいる地域の特色を理解した上で、必要な防災活動を行っているような人材を養成するためのプログラムです。				
(6) 開発者(担当部署)	<table border="1"> <tr> <td>名前など</td> <td>地域防災 Web researchmap GLOBAL 連絡</td> </tr> <tr> <td>東北大学災害科学国際研究所 情報管理・社会連携部門 災害復興実践学分野 教授/部長特別補佐 佐藤 健</td> <td></td> </tr> </table>	名前など	地域防災 Web researchmap GLOBAL 連絡	東北大学災害科学国際研究所 情報管理・社会連携部門 災害復興実践学分野 教授/部長特別補佐 佐藤 健	
名前など	地域防災 Web researchmap GLOBAL 連絡				
東北大学災害科学国際研究所 情報管理・社会連携部門 災害復興実践学分野 教授/部長特別補佐 佐藤 健					
(7) 開発(何を開発したのか)	卒業時だけでなく卒業時から地域に根付いた防災活動を推進する実践力のある人材を必要とするニーズに応えるため、地域に根付いた活動を推進する「防災リーダー養成プログラム」を開発した。さらに本プログラムのなかで修得する地域防災力を評価する手法(チェックシート)を開発した。				
(8) キーワード	防災リーダー養成プログラム、自主防災会、地域防災力、地域防災リーダー、地域防災力診断チェックシート				
(9) 手法開発の背景(なぜ開発したのか)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 自主防災会活動の推進者「防災リーダー」等の養成プログラムは数多くあるが、受講者が得た知識を地域で生かす機会がない場合や個人的な関心で受講している場合、地域防災力の向上への貢献度は低い、個人の防災意識に留まってしまうため。 ・ 地域ごとに異なる自然のリスクや脆弱性の違いによるリスクの格差に対応し、その地域にとって必要な自主防災活動は異なるため。 				
(10) 期待される効果	<ul style="list-style-type: none"> ・ 卒業時だけでなく卒業時から地域に根付いた防災活動が行われるようになる ・ 地域防災力診断チェックシートを用いた地域防災力の評価によって、地域防災リーダーが自主防災会活動の推進者として、定型的な地域防災力の向上や地域防災力の向上の立案、員数など、地域に根付いた多岐にわたる活動に貢献することが期待される 				
(11) 注意点・利用できる条件	プログラムの目的が「実際の地域で活動している人材を養成すること」であるため、募集の際は知識教養が				

- ・ 「概要」に続く「詳細」欄では、その冒頭に「手法内容」を簡潔に紹介する項目がある。この欄にその「手法」の具体的な内容、手順などをまとめる（図-6）。
- ・ 「手法内容」を作成する際は、図-6の事例のように、手法の概要や特徴がイメージしやすいよう、原論文中に掲載されている図版や表などを積極的に活用することを心がける。

【図-6:「手法」の Web 画面例2】

1. 手法内容
2. 必須・有用な知識・技術者・法令
3. 手法導入手続き
4. 手法の属性

手法内容

1. 「地域防災リーダー」養成プログラム
「平常時から自主防災隊員を養成し、地域に根ざした自主防災活動を推進する実践力のある人材」を必要とするコースに応えるため、「地域に根ざした活動」をポイントとした「地域防災リーダー」養成プログラムを開発。

本プログラムは、①旧地形図やハブドマップを活用して自分の住んでいる地域の特性を理解する、②地域防災力の評価方法を理解し、自分が所属する自主防災組織に適用する、③作付が異地している自主防災活動への支援業務を行う。④今後の活動に向けての決意宣誓など、自主防災活動を地域で実践することを意識した養成プログラムである。

表9 2013年養成プログラム (表 1 目録)

科目	講座内容等	講義	実習	IP*	時間	講師等
第1章	1-1 自然・地形と多様な生活 (1時間)	○			60	消防長 消防士
第2章	2-1 地域防災リーダーの役割	○			60	消防長 消防士
第3章	3-1 自主防災隊の活動の意義	○			60	消防長 消防士
第4章	4-1 地域防災力の評価の意義	○			60	消防長 消防士
第5章	5-1 地域防災力の評価の方法	○			60	消防長 消防士
第6章	6-1 地域防災力の評価の活用	○			60	消防長 消防士
第7章	7-1 地域防災力の評価の活用	○			60	消防長 消防士
第8章	8-1 地域防災力の評価の活用	○			60	消防長 消防士
第9章	9-1 地域防災力の評価の活用	○			60	消防長 消防士
第10章	10-1 地域防災力の評価の活用	○			60	消防長 消防士
第11章	11-1 地域防災力の評価の活用	○			60	消防長 消防士
第12章	12-1 地域防災力の評価の活用	○			60	消防長 消防士
第13章	13-1 地域防災力の評価の活用	○			60	消防長 消防士
第14章	14-1 地域防災力の評価の活用	○			60	消防長 消防士
第15章	15-1 地域防災力の評価の活用	○			60	消防長 消防士
第16章	16-1 地域防災力の評価の活用	○			60	消防長 消防士
第17章	17-1 地域防災力の評価の活用	○			60	消防長 消防士
第18章	18-1 地域防災力の評価の活用	○			60	消防長 消防士
第19章	19-1 地域防災力の評価の活用	○			60	消防長 消防士
第20章	20-1 地域防災力の評価の活用	○			60	消防長 消防士

表10 2013年養成プログラム (表 2 目録)

科目	講座内容等	講義	実習	IP*	時間	講師等
第1章	1-1 自然・地形と多様な生活 (1時間)	○			60	消防長 消防士
第2章	2-1 地域防災リーダーの役割	○			60	消防長 消防士
第3章	3-1 自主防災隊の活動の意義	○			60	消防長 消防士
第4章	4-1 地域防災力の評価の意義	○			60	消防長 消防士
第5章	5-1 地域防災力の評価の方法	○			60	消防長 消防士
第6章	6-1 地域防災力の評価の活用	○			60	消防長 消防士
第7章	7-1 地域防災力の評価の活用	○			60	消防長 消防士
第8章	8-1 地域防災力の評価の活用	○			60	消防長 消防士
第9章	9-1 地域防災力の評価の活用	○			60	消防長 消防士
第10章	10-1 地域防災力の評価の活用	○			60	消防長 消防士
第11章	11-1 地域防災力の評価の活用	○			60	消防長 消防士
第12章	12-1 地域防災力の評価の活用	○			60	消防長 消防士
第13章	13-1 地域防災力の評価の活用	○			60	消防長 消防士
第14章	14-1 地域防災力の評価の活用	○			60	消防長 消防士
第15章	15-1 地域防災力の評価の活用	○			60	消防長 消防士
第16章	16-1 地域防災力の評価の活用	○			60	消防長 消防士
第17章	17-1 地域防災力の評価の活用	○			60	消防長 消防士
第18章	18-1 地域防災力の評価の活用	○			60	消防長 消防士
第19章	19-1 地域防災力の評価の活用	○			60	消防長 消防士
第20章	20-1 地域防災力の評価の活用	○			60	消防長 消防士

2. 地域防災力の評価手法の開発
地域防災力を評価するために、自主防災活動がもつ潜在的な災害対応力を、地域防災力を発揮するための4要素（防災知識、防災技能、防災意識、防災組織）の発動に寄与100%程度で評価する「地域防災力評価シート」を開発。
地域防災リーダーがこの評価手法を上記プログラムで修得することにより、自主防災活動の推進者の一人として、定量的な地域防災力の再評価や地域防災計画の立案、推進などの判断材料とすることができる。

表11 地域防災力の評価シート (表 1)

項目	評価	備考
1. 防災知識		
2. 防災技能		
3. 防災意識		
4. 防災組織		

表12 地域防災力の評価シート (表 2)

項目	評価	備考
1. 防災知識		
2. 防災技能		
3. 防災意識		
4. 防災組織		

表13 地域防災力の評価シート (表 3)

項目	評価	備考
1. 防災知識		
2. 防災技能		
3. 防災意識		
4. 防災組織		

表14 地域防災力の評価シート (表 4)

項目	評価	備考
1. 防災知識		
2. 防災技能		
3. 防災意識		
4. 防災組織		

表15 地域防災力の評価シート (表 5)

項目	評価	備考
1. 防災知識		
2. 防災技能		
3. 防災意識		
4. 防災組織		

- ・ 「詳細」欄の後半には、「必須・有用な知識・技術者・法令」、「手法導入手続き」、「属性」の各項

目欄があり、その手法を導入しようとした際に必要となる知識や技術など、導入する場合の予算要求書から導入・定着までの手順、手法を実践する主体や対象となる災害種別、適用できる自然環境や社会環境、関連する文献や「地域防災 Web」内のコンテンツとの関係などを記入する項目欄が並ぶ（図-7）。

【図-7:「手法」の Web 画面例3】

The screenshot shows a detailed web form for a disaster prevention method. It is divided into several sections:

- 必須・有用な知識・技術者・法令 (Required/Useful Knowledge, Technicians, Laws):** A table with 7 rows for knowledge, data, and personnel requirements.
- 手法導入手続き (Method Introduction Procedure):** A table with 3 main steps: ①予算要求書の策定 (Budget Request Form Development), ②仕様書の作成・採択手続き (Specification Creation/Selection), and ③導入確定及び導入準備 (Introduction Confirmation and Preparation). Each step has sub-rows for details like costs, timelines, and points to note.
- 属性 (Attributes):** A table with 11 rows detailing implementation subjects, target hazards, risk targets, natural/social environments, disaster response plans, implementation areas, related projects, literature, and related content.
- この手法が実践できる実践技術者・研究者 (Practitioners/Researchers who can implement this method):** A table listing names and contact information for relevant experts.

1-2. 「実践事例」の画面

- ・ 「実践事例」の場合には、「手法」にある「3文要約」の標記はない。

- ・ 「実践事例」の「概要」欄の項目は、概ね「手法」の「概要」欄の項目と共通する（図－8）。
- ・ ただし、「実践事例」では実践した事例を具体的に紹介するため、「手法」と比べて共通の項目名であっても記述する内容が異なる。「実際に何を行ったか」、「得られた効果」、「工夫した点」などは、実際に検証を行った際の固有の特徴や結果について記述し、地名等の具体的な固有名詞も用いて、過去形で記述することが基本的である。

【図－8:「実践事例」の Web 画面例1】

「実践事例」のタイトル

「実践事例」の概要

項目	内容						
(1) ID	実践事例(防災活動)00001122						
(2) 実践事例タイトル	山口市における地域防災リーダー養成プログラムの実施と地域防災力の変遷評価						
(3) 所属課題タイトル	<ul style="list-style-type: none"> ・ 組織内の決まった役割だけが活動に参加している ・ 自発的な防災活動が進まず、個人・家庭・地域の防災力が育まれない ・ 住民主導の防災訓練を継続的に実施する方法がわからない ・ 他自治体の事例を知りたい ・ 防災に興味のない住民の意識啓発をどう進めたいかわからない 						
(4) 所属手法タイトル	<ul style="list-style-type: none"> ・ 地域での防災活動を企画実行できる防災リーダーの養成講習プログラム 						
(5) アピールポイント	身に付けた知識と技能を、災害時だけでなく平常時から地域に根ざした防災活動に生かすことができる人材の育成を目指した「地域防災リーダー」の養成プログラムを開発・実施した						
(6) 実践者(担当者)	<table border="1"> <thead> <tr> <th>名前など</th> <th>地域防災 Web</th> <th>連絡</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>東北大学災害科学国際研究所 情報管理・社会連携部門 災害復興実践学分野 教授、部長特別補佐 佐藤 健</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	名前など	地域防災 Web	連絡	東北大学災害科学国際研究所 情報管理・社会連携部門 災害復興実践学分野 教授、部長特別補佐 佐藤 健		
名前など	地域防災 Web	連絡					
東北大学災害科学国際研究所 情報管理・社会連携部門 災害復興実践学分野 教授、部長特別補佐 佐藤 健							
(7) 要旨(何を行ったのか)	自主防災活動の活性化と従来の防災リーダー養成のあり方の双方の問題解決に向けた養成プログラムを開発したうえで、山口市内における自主防災組織の地域防災力の変遷を評価した						
(8) キーワード	山口市、防災リーダー、養成プログラム、自主防災組織、地域防災力、山口市地域防災リーダー、地域防災力診断チェックシート						
(9) 実践経緯(なぜ行ったのか)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 阪神・淡路大震災の経験と教訓から、町内会や自治会といった地域コミュニティを基盤とした自主防災組織の重要性の認識が高まり、組織率の向上が図られてきたが、結成された自主防災組織が形式的な状況に留まる場合、組織の活性化が課題となるため ・ 自主防災組織の活動を推進する「防災リーダー」層の養成も強化されており、主催者、講習内容ともに多様な取り組みがなわれているが、受講者が得た知識を地域で生かす機会がない場合や個人的な関心で受講している場合、地域防災力の高度化への貢献度は低く、個人の知的財産に留まってしまうため ・ 山口市においては東日本大震災発生直後から防災リーダーとして期待されていた役割を果たすことができる実践力のある人材が不足したことで、より高度な対応が震災時に求められたため ・ 日本防災士機構の講習テキストに基づいた防災リーダー養成プログラムは、自主防災活動の普遍的な内容の習得を中心とし、修得したことの還元性を特に想定しないものであるため ・ 山口市教育委員会は2012年から「新たな学校防災教育推進協議会」を設置しており、学校防災と地域防災の連携強化が進んでいる状況から、その隣接手段としての山口市地域防災リーダーに対する期待が高まっていると考えられるため ・ 地域ごとに大きく異なる自然のハザードや脆弱性の違いによるリスクの格差に応じて、その地域にとって計画的に推進すべき防災時のみならず平常時から自主防災活動は異なるため 						
(10) 得られた効果	東日本大震災時の自主防災活動に関する調査で明らかになった、必要とされている地域に根ざした防災リーダー像に対応する「山口市地域防災リーダー」の養成プログラムを開発・実施した。東日本前後で山口市内の地域防災力の変遷を調査したところ全体としてスコアが向上していることが確認された						
(11) 工夫した点	<ul style="list-style-type: none"> ・ 旧地形図やハザードマップの活用、地域防災力の診断方法、各種支援事業の紹介など、随所に地域性を意識した養成プログラムとなっていること ・ 自主防災活動の普遍的な内容の習得を中心とし、修得したことの還元性を特に想定しない日本防災士機構の講習テキストに基づいた養成プログラムと異なり、自らの地域の課題を整理し、今後の活動に向けた意思決定とともに還元先が明確となっていること ・ 当初は受講者を町内会や自治会からの推薦形式としたが、要請の高さから2013年から2割程度の公募枠を設けたこと ・ プログラム受講終了後の活動報告状況を分析することで、バックアップ講習や修了者相互の情報交流の場を設ける必要があることに留意した 						
(12) 苦労した点	なし						
(13) 注意点・利用できる条件	<ul style="list-style-type: none"> ・ 受講者数の10歳年齢区分による分布によれば、60歳代と70歳代の男性の受講者は合わせて全体の7割となること ・ 地域防災力の変遷評価の調査対象について、2007年は山口市内すべての町内会だが、2011年、2013年はその10分の一に過ぎず、山口市地域防災リーダーの受講者を自発的に派遣している町内会であること ・ 地域防災力の変遷評価の時点の年次変化は、必ずしも山口市地域防災リーダーの興財だけでなく、自主防災組織ごとの場合要因によるスコア上昇を意味することから、今後モニタリングの継続調査と詳細分析が必要となること ・ 地域防災力の診断結果によると、2013年時点の平均スコアは100点満点中46点程度に留まっているうえに組織率の格差も顕著であること、山口市地域防災リーダーの今後の活躍がより一層期待される 						

- ・ 図－9は「実践事例」の実践内容を示した画面例である。実践内容では、実施項目やその手順の部分は「手法」の内容と対応している。「実践事例」は、特定の場所で、特定の主体（地方自治体の防災担当職員や地域の防災リーダー等）が具体的に何かを行った結果なので、内容は「手法」

コンテンツよりも具体的に記述される。

【図-9:「実践事例」の Web 画面例2】

「実践事例」の内容

1. 実践内容

1. 仙台市における自主防災活動の調査
 仙台市内の町内会・自治会を対象に、東日本大震災時の自主防災組織の活動状況について調査を実施
 →平常時から自主防災等集を確立し、地域に根差した自主防災活動を推進する実践力のある人材が求められて
 いることが明らかになった。

2. 「仙台市地域防災リーダー」養成プログラム開発-実践
 ①上記課題に応える「仙台市地域防災リーダー」を要請するプログラムを開発。本プログラムは「地域に根差した活
 動」をコンセプトのポイントとした。

表5 2013年養成プログラム (a) 1 目録

科目	講習内容等	講義	実技	IP*	時間 (分)	講師等
開会式					10	
自己紹介					15	
第1章	1-1 自助・共助と活動支援 (公助)	○			10	消防局長
自助・共助・公助の役割	1-2 地域防災リーダーの役割	○			15	危機管理課
	1-3 仙台市の自主防災活動への実践事例	○			10	
	1-4 地域関係との連携の必要性	○			10	
第2章	2-1 初期消火のしかた		○		45	各消防署
消防員として動く経験	2-2 救助のしかた		○		50	消防団・市民講座
第3章	3-1 自分の住んでいる地域の特性	○			30	東北大学
自分の住んでいる地域の特性	3-2 防災マップの作成	○			15	
自分の住んでいる地域の特性	3-3 地域防災力の診断	○	○	○	15	
第3章	3-1 初期消火・救助のしかた	○			10	各消防署
消防員として動く経験	3-2 避難誘導のしかた	○			15	消防団・市民講座
	3-3 家庭避難のしかた	○			15	消防局長
第4章	4-1 自主防災計画	○			15	消防局長
自主防災組織の構築を目的とする活動	4-2 自主防災活動用アクションカードの作成	○			15	危機管理課
	4-3 DRG	○		○	30	
	4-4 クロスロードゲーム	○		○	40	防災士
	4-5 その他の防災ゲームの紹介	○			20	

②、2012年から2013年までの受講修了者は、197名にのぼり、小学校区に少なくとも1人が要請された割合となる。
 ③受講後の修了者の活動報告によれば、活動には個人差があるため、修了者のバックアップ講習や、修了者相互の情報交流・発信の場が求められる。

3. 自主防災組織の地域防災力の定量化
 上記プログラムで修得する「地域防災力診断チェックシート」を用いた自主防災活動状況の評価を実施し、2007年、東日本大震災が発生した2011年、2013年の比較をおこなった。
 →自主防災組織の活動項目が増え、仙台市全体として着実にスコアが向上していることが確認された。組織態様などがあるため、今後の仙台市地域防災リーダーの活躍が期待される。

地域防災力診断チェックシート

① レベル1 防災組織ができて、活動計画が決められた活動レベル (各1点)

チェック項目	観	測	評	定
1 自主防災組織や防災委員会、防災のための組織がある				1
2 自主防災組織の自主防災活動の計画と実施を完了している				1
3 自主防災組織の自主防災活動を実施する場が確保されている				1
4 町内会や自治会としての活動参加を完了している				1
5 一斉避難警報や防災訓練への参加を完了している				1
6 町内会において、自主防災組織としての活動に参加している				1

② レベル2 防災組織の活動計画が実行される活動レベル (各2点)

チェック項目	観	測	評	定
7 町内会や自治会等との自主防災活動に主体的に参加している				2
8 自主防災組織の自主防災活動の計画と実施を完了している				2
9 自主防災組織の自主防災活動を実施する場が確保されている				2
10 自主防災組織の自主防災活動を実施する場が確保されている				2
11 自主防災組織として、自主防災活動の計画と実施を完了している				2
12 自主防災組織として、自主防災活動の計画と実施を完了している				2
13 自主防災組織として、自主防災活動の計画と実施を完了している				2
14 自主防災組織として、自主防災活動の計画と実施を完了している				2

③ レベル3 自主防災組織の活動を促進し、活動計画を実行する活動レベル (各3点)

チェック項目	観	測	評	定
15 自主防災組織として、自主防災活動の計画と実施を完了している				3

・ 「実践事例」でも「必須・有用な知識・技術者・法令」、「手法導入手続き」、「属性」の各項目欄があり、趣旨・内容は基本的には「手法」の各項目と同様となる (図-10)。

【図-10:「実践事例」の Web 画面例3】

2. 必須・有用な知識・技術者・法令													
(1) 使った知識 ㉑	なし												
(2) 使った技術・ツール ㉒	なし												
(3) 使ったデータ ㉓	旧地形図、ハザードマップ、地域特性データ（自然環境、社会環境）、												
(4) 関わった人材・人員 ㉔	仙台市消防局、東北大学災害制御研究センター（現：災害科学国際研究所）、町内会長、婦人防火クラブ、												
3. 手法導入手続き													
① 予算要求書の 策定	(1) 要求額 ㉑	なし											
	(2) 実施期間 ㉒	なし											
	(3) 国や都道府県の方針 ㉓	なし											
	(4) 補助金情報 ㉔	国・県	なし										
		国・県・自治体	なし										
(5) 注意点 ㉕	なし												
② 仕様書の作成・調達手続き	(1) 調達内容 ㉑	なし											
	(2) 注意点 ㉒	なし											
③ 導入決定及び導入準備	(1) 契約額 ㉑	なし											
	(2) 導入のための標準的な手順と工程表 ㉒	なし											
	(3) 注意点 ㉓	なし											
④ 導入及び定着	(1) もっとよくするには ㉑	なし											
	(2) 注意点 ㉒	なし											
4. 実践事例の属性													
(1) 企画する主体 ㉑	<input checked="" type="checkbox"/> 自治体 <input checked="" type="checkbox"/> 地域住民												
(2) 対象ハザード ㉒	<input checked="" type="checkbox"/> 地震 <input checked="" type="checkbox"/> 液状化 <input checked="" type="checkbox"/> 津波 <input checked="" type="checkbox"/> 火山 <input checked="" type="checkbox"/> 洪水 <input checked="" type="checkbox"/> 内水 <input checked="" type="checkbox"/> 高城 <input checked="" type="checkbox"/> 土砂 <input checked="" type="checkbox"/> 景観 <input checked="" type="checkbox"/> その他												
(3) リスク対象 ㉓	<table border="0"> <tr> <td>A: 人間群</td> <td>B: 建造物・インフラ群</td> <td>C: 産業群</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/>人間</td> <td><input checked="" type="checkbox"/>資産・財産 <input checked="" type="checkbox"/>インフラ</td> <td><input checked="" type="checkbox"/>農業・漁業・畜産</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/>災害時要援護者</td> <td><input checked="" type="checkbox"/>公的建造物 <input checked="" type="checkbox"/>公共機関・施設</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td><input checked="" type="checkbox"/>福祉施設</td> <td></td> </tr> </table>	A: 人間群	B: 建造物・インフラ群	C: 産業群	<input checked="" type="checkbox"/> 人間	<input checked="" type="checkbox"/> 資産・財産 <input checked="" type="checkbox"/> インフラ	<input checked="" type="checkbox"/> 農業・漁業・畜産	<input checked="" type="checkbox"/> 災害時要援護者	<input checked="" type="checkbox"/> 公的建造物 <input checked="" type="checkbox"/> 公共機関・施設			<input checked="" type="checkbox"/> 福祉施設	
A: 人間群	B: 建造物・インフラ群	C: 産業群											
<input checked="" type="checkbox"/> 人間	<input checked="" type="checkbox"/> 資産・財産 <input checked="" type="checkbox"/> インフラ	<input checked="" type="checkbox"/> 農業・漁業・畜産											
<input checked="" type="checkbox"/> 災害時要援護者	<input checked="" type="checkbox"/> 公的建造物 <input checked="" type="checkbox"/> 公共機関・施設												
	<input checked="" type="checkbox"/> 福祉施設												
(4) 対象自然環境 ㉔	<input checked="" type="checkbox"/> 沿岸地域 <input checked="" type="checkbox"/> 埋立て・干拓地 <input checked="" type="checkbox"/> 河川・湖沼・ため池 <input checked="" type="checkbox"/> 平野部 <input checked="" type="checkbox"/> 丘陵地・台地 <input checked="" type="checkbox"/> 山地 <input checked="" type="checkbox"/> 火山地域 <input checked="" type="checkbox"/> 多雪地域												
(5) 対象社会環境 ㉕	<input checked="" type="checkbox"/> 市街地 <input checked="" type="checkbox"/> 住宅地 <input checked="" type="checkbox"/> 工業地域 <input checked="" type="checkbox"/> 農村地域 <input checked="" type="checkbox"/> 漁村地域												
(6) 災害対応局面 ㉖	<input checked="" type="checkbox"/> 事前 <input type="checkbox"/> 応急 <input type="checkbox"/> 復旧・復興												
(7) 実践地域 ㉗	富城県 仙台市青葉区 仙台市宮城野区 仙台市若林区 仙台市太白区 仙台市泉区												
(8) 関連プロジェクト ㉘	地域防災リーダー養成プログラムに関する検討委員会												
(9) 関連文献 ㉙	1) 佐藤健・増田聡・柴山明寛(2015): 仙台市地域防災リーダーの養成プログラムの開発 日本地震工学会論文集 (Web) ,No. 7, 7. 474-7. 484 (J-STAGE)												
(10) 関連コンテンツ ㉚	なし												
(11) 入力者 ㉛	東北大学災害科学国際研究所 情報管理・社会連携部門 災害復興実践学分野 教授, 総務特別補佐 佐藤 健												
(12) メモ ㉜	なし												

必須・有用な知識・技術者・法令

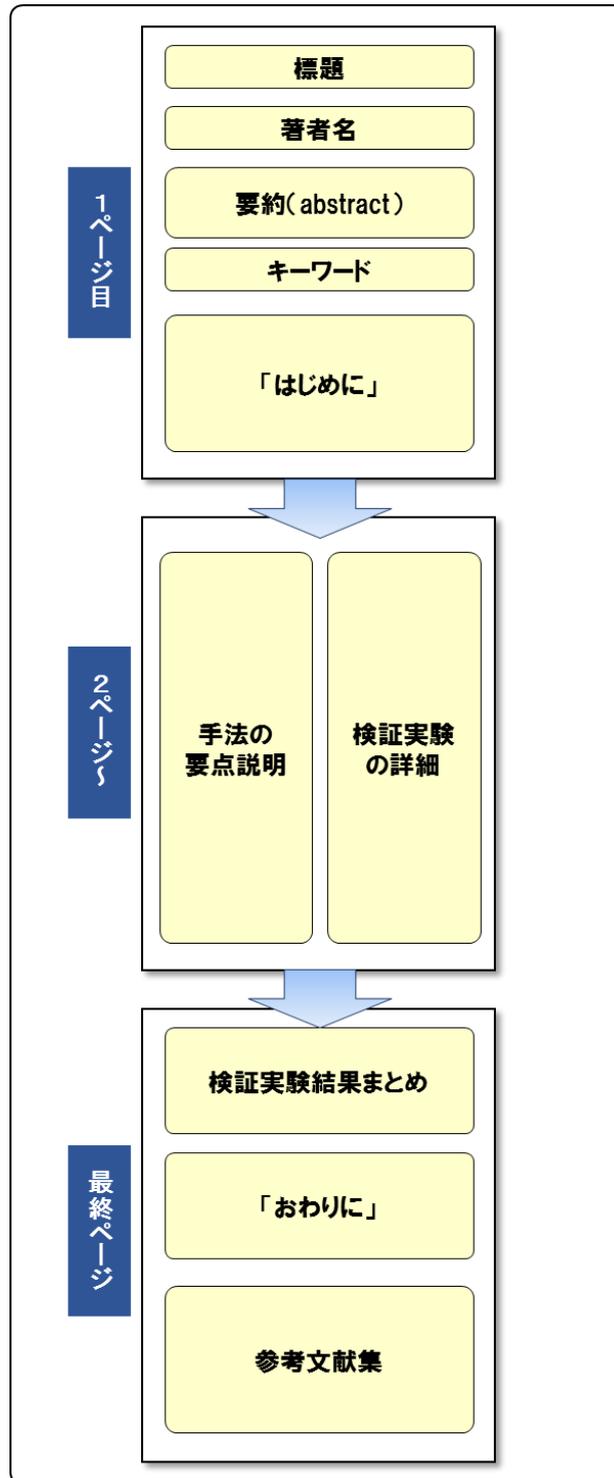
手法導入手続き

属性

2. 学術論文の標準的な見方

- 対象論文からのコンテンツ化作業を進めるに当たっては、論文の構成形式を知っておくと、コンテンツ化フォーマットを記入していく際に、効率的に目的となる文章、文節を捜しやすい。
- 防災関係の論文が多く掲載される土木学会論文集でよく見られる標準的な論文の内容構成（図－1 1 参照）を参考に、特に重要な項目についてその要点をまとめる。（表－2 参照）

【図-11:論文の標準的な内容構成イメージ】



【表-2:標準的な構成の論文でコンテンツ化作業に重要な箇所の特徴】

<p>要約 (abstract)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 当該論文で解説する「手法」を研究するに至った社会的背景・状況、 ・ この「手法」を用いて「何を解決・改善しよう」としているかという著者の目的意識、 ・ この「手法」の独自性、新規性 (オリジナリティ) などを示す特徴やキーワード、などが手短かに述べられている。
----------------------	--

「はじめに」	<ul style="list-style-type: none"> この研究に着手するに至った社会的な背景、近年注目されている社会問題、法律の改正等政府の動向などが詳細に書かれている。 上記の社会的背景を受けて、本研究で開発した手法や方法論が、具体的に何の問題・課題の解決を目的としているかが、パラグラフの最後にまとめられている。
「手法」の説明	<ul style="list-style-type: none"> この研究で開発した「手法」が、どういう考え方や理論、先行研究などを踏まえて構想されたものか、 シミュレーター等のコンピューター・プログラムなどを用いる場合はどういうモデルや既存のツール、データを活用しているか、 先行する研究（同著者のものも含む）に対して、どういう改善や修正が加えられているか、 「手法」の実施手順として、何をどういう順番で進めていくか、 <p>等の「手法」の要件が、文節ごとにまとめられて、タイトルが付けられていることが多い。</p>
「検証実験」の概説	<ul style="list-style-type: none"> 上の「手法」の有効性、実効性を実際に検証するために、どこかの地域で実践した事例が説明されている。 どこの場所で、誰が参加して、どういうツール（コンピューター・プログラム等）やデータを用いて行ったかが、順を追って記述されている。特に、シミュレーター等のコンピューター・プログラムを使った場合にはその画面などの図版が掲載されている。 実験過程の中で参加者へのアンケート調査等を行っている場合は、その集計結果等が表やグラフで示されている。
「検証実験」のまとめ	<ul style="list-style-type: none"> 検証実験の結果がどうであったか、「手法」の開発目的がどれだけ達成、または実現できたのかについて、著者による評価や実験参加者の意見・感想などの形で記述されている。 当初の目標に対して十分に実現できなかった点や、実験の過程で新たに発見された問題点・課題、参加者による意見・要望などが終盤に箇条書きなどの形でまとめられていることが多い。
「おわりに」	<ul style="list-style-type: none"> 実験結果を踏まえて、この「手法」が当初の目的をどれだけ達成できたのか、従来の研究と比べてどのように異なる成果を挙げることができたのか、今後の改善点や残された課題は何であるのかなどが、論文の結論としてまとめられている。

3. 実例によるコンテンツ化作業の解説

- 以下では、対象論文のコンテンツ化作業を、論文コンテンツ化フォーマットに沿って、各項目欄の説明と、実際の記入事例を平行して解説する。
- 事例としては、「地域での防災活動を企画実行できる防災リーダーの養成講習プログラム(手法(防災活動)00001121)」の「手法」コンテンツの作成事例を用いる。

(注) 論文コンテンツ化フォーマットの見本は「添付資料1」を参照のこと。

(注) 原論文のPDFは「添付資料2」を参照。

(注) 「地域防災 Web」の該当ページの見本は「添付資料3」を参照。

■ 事例1:「地域での防災活動を企画実行できる防災リーダーの養成講習プログラム」

- 以下では、上記の対象論文を元に、「手法」のコンテンツの作成手順を、図-13に示した「論文コンテンツ化フォーマット」の項目に即して記入した事例を示しながら、どの項目に原論文のどのような部分を踏まえて、適宜、要約文を入力していくかを、コンテンツ化フォーマットの上から順に具体的に示す。

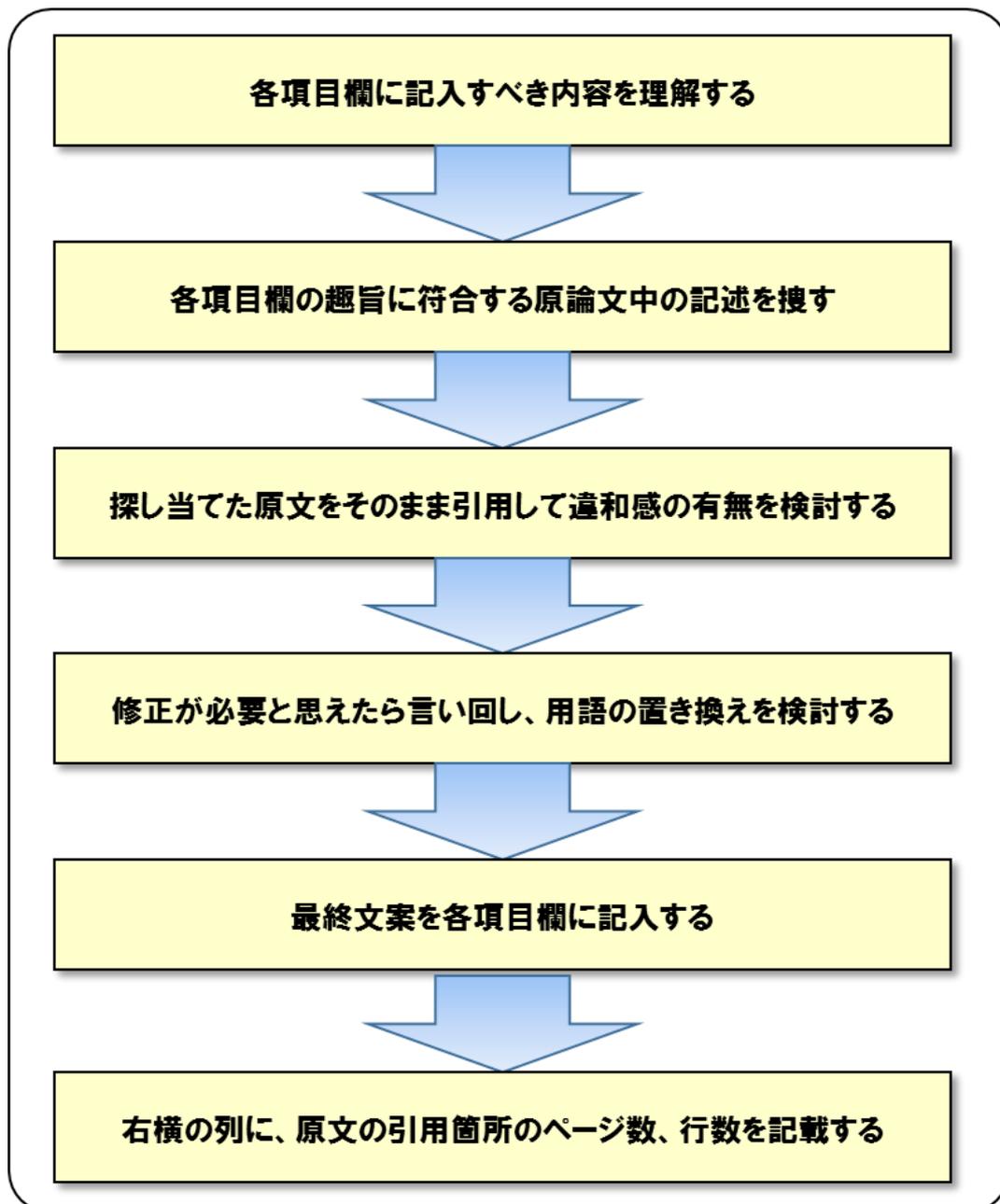
【図-13:論文コンテンツ化フォーマット見本】

手法No(連番)			
入力者			
入力状況			
入力日			
対象ハザード			
手法タイトル			
発行年			
著者(開発者・担当者に相当)			
掲載誌			
論文タイトル			
0. 概要			
コンテンツ項目			
対象者(企画する主体に相当)			
要約文(手法の概要:一文)			
要約文(手法の特長:一文)			
要約文(手法の適用条件:一文)			
手法に関する資料			
防災担当者が抱えている課題 →			
防災上の課題			
アピルポイント			
要旨(何を開発したのか)			
キーワード			
手法開発の背景(なぜ開発したのか)			
期待される効果			
工夫した点			
苦労した点			
注意点・利用できる条件			
1. 手法内容			
手法内容			
2. 必要・有用な知識・技術者・法令			
(1)必須知識			
(2)有用知識			
(3)必須技術・ツール			
(4)有用技術・ツール			
(5)必須データ			
(6)有用データ			
(7)必須人材・人員			
(8)有用人材・人員			
(9)関連法令			
3. 手法導入手続き			
(1)予算要求書の策定			
(1)必要コスト			
(2)必要期間			
(3)国や都道府県の方針			
(4)注意点			
(5)仕様書の作成(機密手続き(技術・システムのみ))			
(1)課題内容			
(2)主要点			
(3)導入確定及び導入準備(技術・システムのみ)			
(1)導入確定から導入までの標準的な手順と工程表			
(2)主要点			
(3)導入及び定着(技術・システムのみ)			

【注記】

- 各項目の入力は、原論文の該当する箇所の文章を踏まえて、必要に応じて適宜修正し、なるべく簡潔な文章として入力する。原文のまま引用できる場合は、引用した文章を入力する。
- 但し、後述する「手法」、「実践事例」の「属性」の(1)～(6)の項目は画面に示されている範例から該当するものを全て選んで記入する(複数選択)。
- コンテンツ化フォーマットの各項目欄に記入する際の作業手順・内容を図-14に示す。
- なお、各項目欄に記入後はその右横のセルに、原論文の引用箇所のページ番号、行番号を記載すること。これは後ほど、防災科学技術研究所の関係者が文案をチェックする際に、原文と照合してその是非や修正の要不要を判断する際に必要となる。

【図-14:論文コンテンツ化フォーマット入力的基本的な作業手順】



- ・ 次ページ以降では、「添付資料2：原論文見本「仙台市地域防災リーダーの養成プログラムの開発」の論文を「手法」、「実践事例」のコンテンツに作成した例を取り上げて、コンテンツ作成の要領について解説する。

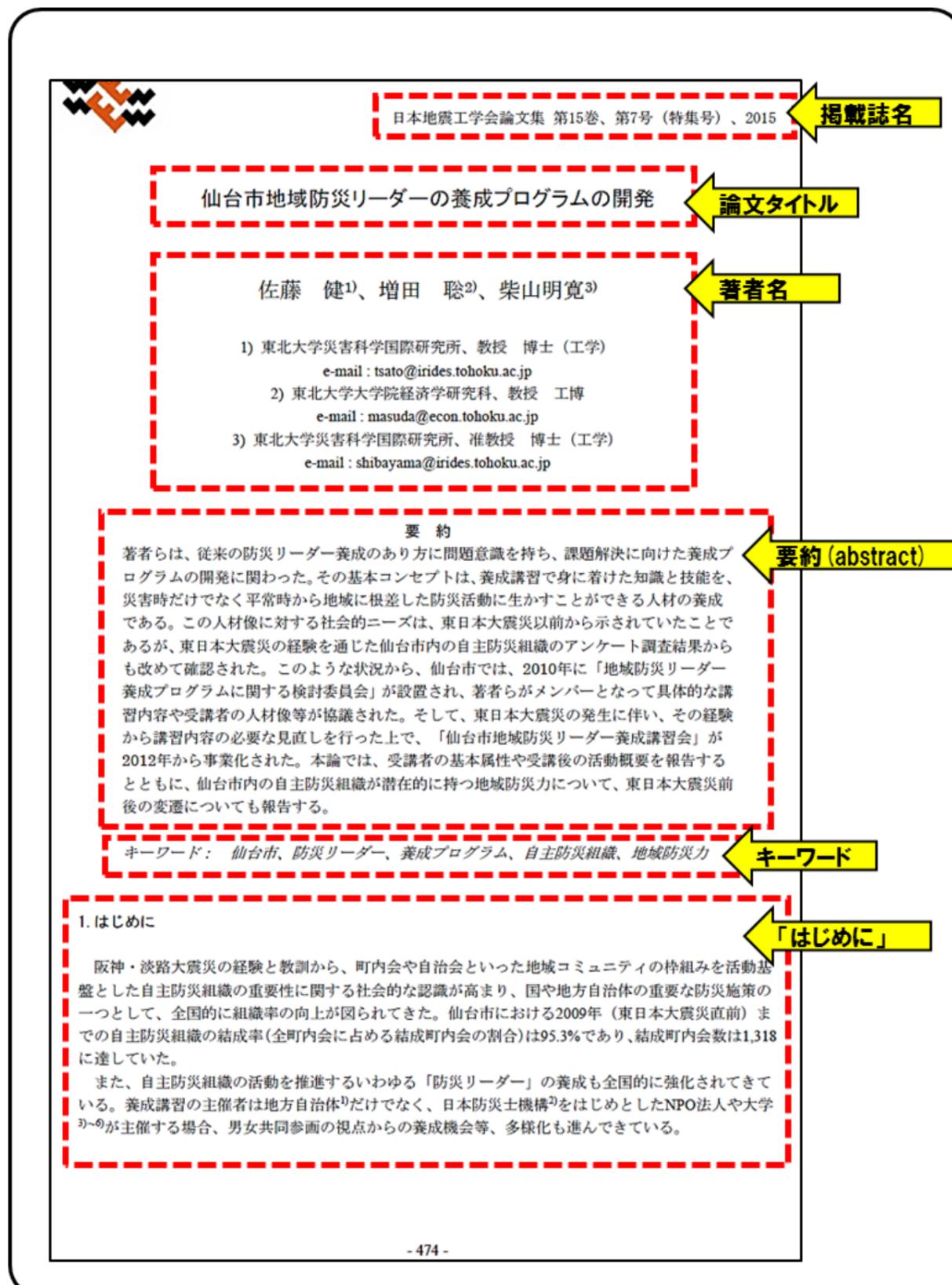
3-1. 「手法」コンテンツの作成についての解説

- 以下の表では、「コンテンツ化フォーマット項目名」の列に、コンテンツ化フォーマットの左端に記載された項目名を、「項目の説明」の列に各項目欄の意味・趣旨を、「記入事例」の列に最終的に「地域防災 Web」の画面に採用されている文章を、「引用した原文」の列に「記入事例」で採用した文例が、原論文のどの部分を踏まえて作成されたものであるのかについて、表の下に掲載した原論文の部分的写しと併せて提示した。
- なお、図-14に示した原論文は、『添付資料2：原論文見本「仙台市地域防災リーダーの養成プログラムの開発」』である。

【表-3:「手法」コンテンツ作成事例1:基礎情報】

項目名	項目の説明	記入事例	引用した原文
入力者	作業担当者名を記入	田中 太郎	
入力状況			
入力日	本フォーマット作成日を記入	記入日(XXXX/YY/ZZ)	
対象ハザード	右の10種の災害種別から、該当するものを記入	地震 液状化 津波 火山 洪水 内水 高潮 土砂 豪雪 その他	
手法タイトル	論文から抜き出した手法に相応しいタイトルを設定し、入力	地域での防災活動を企画実行できる防災リーダーの養成講習プログラム	注)図-14:論文タイトルを踏まえて設定。
発行年	原論文記載の発行年を引用	2015年	注)図-14:掲載誌名の発行年を引用。
著者(開発者・担当者に相当)	原論文の著者名を記入	東北大学災害科学国際研究所 情報管理・社会連携部門 災害復興実践学分野 教授,総長特別補佐 佐藤 健	注)図-14:著者名から引用。
掲載誌 論文タイトル	原論文を掲載していた各種学会誌・論文集の誌名、巻数、掲載ページなどを記入	『日本地震工学会論文集』15(7) p.474-483 「仙台市地域防災リーダーの養成プログラムの開発」	注)図-14:掲載誌名、論文タイトルより引用。

【図-14:原論文見本(1)】



【表-4:「手法」コンテンツ作成事例2:概要】

項目名	項目の説明	記入事例	引用した原文
対象者（企画する主体に相当）	右の2種類の対象者から該当するものを選択する	自治体、住民	
要約文（手法の概要；一文）	対象論文で解説されている課題解決のための手法を、原論文中の記述を踏まえ、一文で言い表せるよう工夫	平時から地域での防災活動を企画実行している人材を育成するための防災人材養成プログラムです。	注)図-14にも示した「要約」部分の記述を踏まえて作文。(図-15 参照)
要約文（手法の特長；一文）	類似分野の他の手法と比べて、本論文に記載されている手法の特徴、独自性を言い表す表現を原文から探索して参照する	個人の防災知識の向上ではなく、受講者が身につけた知識や技能が地域活動で生かされるようなカリキュラム構成になっています。	注)図-16に示した原文中2箇所の記事を踏まえて作文。
要約文（手法の適用条件；一文）	本論文記載の手法を、自治体等で採用しようと考えた場合、その適否を判断する上で考慮すべき事柄があれば、該当する表記を踏まえて記述	募集の際は知識教養プログラムではなく、地域活動リーダーを育成するプログラムであることを十分に告知する必要があります。	注)図-17に示した原文の記事を踏まえて文章化。

【図-15:原論文見本(2)】(※図-13の「要約」と同一箇所)

要 約

著者らは、従来の防災リーダー養成のあり方に問題意識を持ち、課題解決に向けた養成プログラムの開発に関わった。その基本コンセプトは、養成講習で身につけた知識と技能を、災害時だけでなく平常時から地域に根差した防災活動に生かすことができる人材の養成である。この人材像に対する社会的ニーズは、東日本大震災以前から示されていたことであるが、東日本大震災の経験を通じた仙台市内の自主防災組織のあり方も改めて確認された。このような状況から、仙台市では、2010年に養成プログラムに関する検討委員会が設置され、著者がメンバーとして参加し、講習内容や受講者の人材像等が協議された。そして、東日本大震災の発生に伴い、その経験から講習内容の必要な見直しを行った上で、「仙台市地域防災リーダー養成講習会」が2012年から事業化された。本論では、受講者の基本属性や受講後の活動概要を報告するとともに、仙台市内の自主防災組織が潜在的に持つ地域防災力について、東日本大震災前後の変遷についても報告する。

「手法の概要」の引用箇所

(原論文pp.474の「要約」)

【図-16:原論文見本(3)】

加えて、講習の内容や時間等についても、養成の目的や達成目標に応じて多種多様なプログラムが存在しており、主催機関が独自の修了認定を行っている。呼称も防災リーダーのほか、防災コーディネーターや防災マイスター、防災フェローなどさまざまである。

しかし、結成された自主防災組織が単に形式的な状況に留まる場合は、組織の活性化が課題となる場合が少なくない⁷⁾⁹⁾。加えて、受講者が得た知識や技能を地域の防災活動に生かす機会が少ない場合や、個人の教養を高めるような生涯学習の感覚で受講している場合は、地域防災力の高度化に対する受講者の貢献度は必ずしも高くはなく、個人の知的財産に留まってしまうことも少なくない。

そこで、本論は、自主防災活動の活性化と従来の防災リーダー養成のあり方の双方の課題解決に向けて開発した養成プログラムを紹介し、その受講者の基本属性や受講後の活動概要を報告するとともに、仙台市内の自主防災組織のあり方の変遷についても報告する。

(原論文pp.475の第1文節)

3. 仙台市地域防災リーダーの創成

3.1 基本コンセプトの検討

2010年に「地域防災リーダー養成プログラムに関する検討委員会」が仙台市に設置され、講習内容や受講者の人材像等の検討が行われた。検討委員会のメンバーは、大学の教職員、女性を含む複数の町内会長、消防団、婦人防火クラブ、防災活動を事業に含むNPO法人、日本赤十字社等であり、事務局は仙台市消防局が担った。呼称は「仙台市地域防災リーダー」となった。検討委員会において共通理解を得た主な事項は以下の通りである。

- ・ 災害発生時だけでなく、平常時からの自主防災活動を活性化するためには、その推進者となる「防災リーダー」は地域に根差していることが重要である。
- ・ 従来、町内会長や自治会長が防災リーダーとして講習を受講する機会が多かったが、地域に根差した人材であれば、受講者は必ずしも町内会長や自治会長でなくてもよい。
- ・ 受講者が居住する地域を中心とした自主防災活動に対して、講習で得た知識と技能を生かすことを前提とした募集方法や講習内容とする。
- ・ 一般的な防災知識の修得に留まらず、地域ごとの自然条件や社会特性等を考慮した自主防災計画づくりや防災訓練の企画、実践を可能とするような主体性を育む講習内容とする。
- ・ 座学形式の講義のほかに、実技やグループディスカッションをできるだけ取り入れ、受講者の主体的な受講態度を促すとともに、受講者相互の情報交流を促進する。
- ・ 以上のような基本コンセプトに基づいて、受講者が理解・消化できる講習内容と独自のテキストを作成する。

「手法の特徴」に参考にした箇所

(原論文pp.477冒頭)

【図-17:原論文見本(4)】(※図-15の上段と同一箇所)

加えて、講習の内容や時間等についても、養成の目的や達成目標に応じて多種多様なプログラムが存在しており、主催機関が独自の修了認定を行っている。呼称も防災リーダーのほか、防災コーディネーターや防災マイスター、防災フェローなどさまざまである。

しかし、結成された自主防災組織が単に形式的な状況に留まる場合は、組織の活性化が課題となる場合が少なくない⁷⁾⁹⁾。加えて、受講者が得た知識や技能を地域の防災活動に生かす機会が少ない場合や、個人の教養を高めるような生涯学習の感覚で受講している場合は、地域防災力の高度化に対する受講者の貢献度は必ずしも高くはなく、個人の知的財産に留まってしまうことも少なくない。

そこで、本論は、自主防災活動の活性化と従来の防災リーダー養成のあり方の双方の課題解決に向けて開発した養成プログラムを紹介し、その受講者の基本属性や受講後の活動概要を報告するとともに、仙台市内の自主防災組織のあり方の変遷についても報告する。

(原論文pp.475の第1文節)

「手法の適用条件」の参照箇所

【表-5:「手法」コンテンツ作成事例3:概要(手法に関する資料)】

項目名	項目の説明	記入事例	引用した原文
防災担当者が抱えている課題 →防災上の課題	この手法を使うことで解決される課題や悩みの例をいくつか記入する	・町内会や自治会の会長が自主防災会の会長を兼務していることが多い ・平常時から地域で活動する防災人材が少ない ・地域の特性を理解して、自分の地域に必要な活動をみずから企画していける人材が少ない	注) 図-18 で網掛けした箇所から部分的に文章を引用して編集して記入。
アピールポイント	手法として最も伝えたい点を記入する	災害時だけでなく平常時から、自分の住んでいる地域の特性を理解した上で、必要な防災活動を行っていけるような人材を養成するためのプログラムです。	注) 同様に、図-18 で網掛けした箇所から部分的に引用して編集して記入。
要旨 (何を開発したのか)	本論文の研究は、要約すると「何をする」手法・方法論を新たに開発したのかを、簡潔に要約する	災害時だけでなく平常時から地域に根ざした防災活動を推進する実践力のある人材を必要とするニーズに応えるため、地域に根ざした活動を推進する「地域防災リーダー養成プログラム」を開発した。さらに本プログラムのなかで修得する地域防災力を評価する手法(チェックシート)を開発した。	注) 図-19 に網掛けした2箇所を参照して、適宜、文章を編集して記入。
キーワード	基本的には、論文の「キーワード」欄に記載されている単語を引用	防災リーダー,養成プログラム,自主防災組織,地域防災力,地域防災リーダー,地域防災力診断チェックシート	注) 図-14 の「キーワード」の記載事項に適宜、加筆して記入。

【図-18:原論文見本(5)】

3. 仙台市地域防災リーダーの創成

3.1 基本コンセプトの検討

2010年に「地域防災リーダー養成プログラムに関する検討委員会」が仙台市に設置され、具体的な講習内容や受講者の人材像等の検討が行われた。検討委員会のメンバーは、大学の有識者、女性を含む複数の町内会長、消防団、婦人防火クラブ、防災活動を事業に含むNPO法人、日本赤十字社等であり、事務局は仙台市消防局が担った。呼称は「仙台市地域防災リーダー」となった。検討委員会において共通理解を得た主な事項は以下の通りである。

- ・ 災害発生時だけでなく、平常時からの自主防災活動を活性化するためには、その推進者となる「防災リーダー」は地域に根差していることが重要である。
- ・ 従来、町内会長や自治会長が防災リーダーとして講習を受講する機会が多かったが、地域に根差した人材であれば、受講者は必ずしも町内会長や自治会長でなくてもよい。
- ・ 受講者が居住する地域を中心とした自主防災活動に対して、講習で得た知識と技能を生かすことを前提とした募集方法や講習内容とする。
- ・ 一般的な防災知識の修得に留まらず、地域ごとの自然条件や社会特性等を考慮した自主防災計画づくりや防災訓練の企画、実践を可能とするような主体性を育む講習内容とする。
- ・ 座学形式の講義のほか、実技やグループディスカッションをできるだけ取り入れ、受講者の主体的な受講態度を促すとともに、受講者相互の情報交流を促進する。
- ・ 以上のような基本コンセプトに基づいて、2日間程度で消化できる講習内容と独自のテキストを作成する。
- ・ 「仙台市地域防災リーダー」は、町内会や自主防災組織、地域住民一人一人に認知される必要があるため、市の地域防災計画等においても正式に位置づけられる必要がある。
- ・ 修了者の受講後の活動の活性化や高度化のために、修了者相互の定期的な情報交流やフォローアップ講習の機会を設けることとする。

(原論文 pp.477冒頭)

「担当者が抱えている課題」の参考にした箇所

【図-19:原論文見本(6)】

要 約

著者らは、従来の防災リーダー養成のあり方に問題意識を持ち、課題解決に向けた養成プログラムの開発に関わった。その基本コンセプトは、養成講習で身に着けた知識と技能を、災害時だけでなく平常時から地域に根差した防災活動に生かすことができる人材の養成である。この人材像に対する社会的ニーズは、東日本大震災以前から示されていたことであるが、東日本大震災の経験を通じた仙台市内の自主防災組織のアンケート調査結果からも改めて確認された。このような状況から、仙台市では、2010年に「地域防災リーダー養成プログラムに関する検討委員会」が設置され、著者らがメンバーとなって具体的な講習内容や受講者の人材像等が協議された。そして、東日本大震災の発生に伴い、その経験から講習内容の必要な見直しを行った上で、「仙台市地域防災リーダー養成講習会」が2012年から事業化された。本論では、受講者の基本属性や受講後の活動概要を報告するとともに、仙台市内の自主防災組織が潜在的に持つ地域防災力について、東日本大震災前後の変遷についても報告する。

(原論文 pp.474の「要約」)

4. 自主防災組織の地域防災力の変遷

4.1 地域防災力の評価手法

著者らは、自主防災活動に関する全33の設問で構成される「地域防災力診断チェックシート」(以下、チェックシートと呼ぶ)に回答することにより、自主防災組織が持つ潜在的な災害対応力が100点満点で評価される手法を開発した¹²⁾。この得点が高いほど、地域防災力が高いと位置づけることができる。また、個々の設問は、地域防災力を発揮するための4要素¹¹⁾に分類できるようになっている。その要素は、「防災知識」、「防災技能」、「防災資源」、「防災組織」であり、各25点満点となる。この評価結果は、自主防災活動を計画的に推進するために、活動の目標設定や重点対策項目を検討するための判断材料として活用することができるものである。

また、その評価手法(診断方法)は、仙台市地域防災リーダーの養成講習会テキストの第2章「自分の住んでいる地域の特性の理解」において、「2.3 地域防災力の診断」で修得することになっている。チェックシートを図2に示す。

(原論文 pp.480の11行目以降)

「要旨(何を開発したのか)」に引用した箇所

【表-6:「手法」コンテンツ作成事例4:概要(手法に関する資料つづき)】

項目名	項目の説明	記入事例	引用した原文
手法開発の背景 (なぜ開発したのか)	手法は何故開発されたのか、開発された社会的背景、ニーズ等を記入	・自主防災組織の活動を推進する「防災リーダー」等の養成プログラムは数多くあるが、受講者が得た知識を地域で生かす機会がない場合や個人的な関心で受講している場合、地域防災力の高度化への貢献度は低く、個人の知的財産に留まってしまうため。 ・地域ごとに大きく異なる自然のハザードや脆弱性の違いによるリスクの格差に応じて、その地域にとって必要な自主防災活動は異なるため	注) 図-19 で網掛けした箇所から部分的に文章を引用して編集して記入。
期待される効果	手法導入で期待される具体的な直接的、間接的効果を具体的に記入	・災害時だけでなく平常時からおこなう地域に根ざした防災活動が行われるようになる ・「地域防災力診断チェックシート」を用いた地域防災力の診断によって、地域防災リーダーが自主防災組織活動の推進者の1人として、定期的な地域防災力の再診断や地区防災計画の立案、見直しなど、地域に根ざした多様な活動に貢献することが期待される	注) 図-20 で網掛けした箇所から部分的に文章を引用して編集して記入。
注意点・利用できる条件	手法導入にあたっての注意点、及び利用できる条件を記入	プログラムの目的が「実際の地域で活動していける人材を育成すること」であるため、募集の際は知識教養プログラムではなく、地域での活動を希望する意志があることを確認することが重要。	注) 「防災担当者が抱えている課題」や「期待される効果」の項目との整合性から文章を編集して記入。

【図-19: 原論文見本(6)】

加えて、講習の内容や時間等についても、養成の目的や達成目標に応じて多種多様なプログラムが存在しており、主催機関が独自の修了認定を行っている。呼称も防災リーダーのほか、防災コーディネーターや防災マイスター、防災フェローなどさまざまである。
しかし、結成された自主防災組織が単に形式的な状況に留まる場合は、組織の活性化が課題となる場合が少なくない⁷⁾。加えて、受講者が得た知識や技能を地域の防災活動に生かす機会が少ない場合や、個人の教養を高めるような生涯学習の感覚で受講している場合は、地域防災力の高度化に対する受講者の貢献度は必ずしも高くはなく、個人の知的財産に留まってしまうことも少なくない。
そこで、本論は、自主防災活動の活性化と従来の防災リーダー養成のあり方の双方の課題解決に向けて開発した養成プログラムを紹介し、その受講者の基本属性や受講後の活動概要を報告するとともに、仙台市内の自主防災組織の活動と東日本大震災の前後の変遷について、

(原論文pp.475の第1文節)

「手法開発の背景
(なぜ開発したのか)」
に引用した箇所

22点程度、2011年3月時点では30点程度、2013年12月時点では46点程度と向上してきている。また、20点刻みの地域防災力の頻度分布の変遷を表11に示す。得点分布が明らかに高得点側にシフトしていることを確認することができる。ただし、2007年7月の調査対象は、仙台市内のすべての町内会であるのに対して、2011年3月、2013年12月の調査対象は、その10分の1に過ぎず、仙台市地域防災リーダーの受講者を自発的に派遣している一部の町内会であることに注意を要する。また、得点の年次変化は、必ずしも仙台市地域防災リーダーの貢献だけによるものではなく、自主防災組織ごとの複合要因によるスコア上昇を意味することから、モニタリングの継続調査と詳細分析が今後の課題となる。本養成プログラムとの関連で重要なことは、仙台市地域防災リーダーが自主防災組織活動の推進者の一人として、定期的な地域防災力の再診断や地区防災計画の立案、見直しなど、地域に根ざした多様な活動に貢献することが期待されている。その背景は、地域ごとに大きく異なる自然のハザードや脆弱性の違いによるリスクの格差に応じて、その地域にとって計画的に推進すべき発災時のみならず平常時からの自主防災活動は自ずと異なるからである。

(原論文pp.482の10行目以降)

【図-20: 原論文見本(7)】

3.1 基本コンセプトの検討

2010年に「地域防災リーダー養成プログラムに関する検討委員会」が仙台市に設置され、具体的な講習内容や受講者の人材像等の検討が行われた。検討委員会のメンバーは、大学の有識者、女性を含む複数の町内会長、消防団、婦人防火クラブ、防災活動を事業に含むNPO法人、日本赤十字社等であり、事務局は仙台市消防局が担った。呼称は「仙台市地域防災リーダー」となった。
検討委員会において共通理解を得た主な事項は以下の通りである。

- ・ 災害発生時だけでなく、平常時からの自主防災活動を活性化するためには、その推進者となる「防災リーダー」は地域に根ざしていることが重要である。
- ・ 従来、町内会長や自治会長が防災リーダーとして講習を受講する機会が多かったが、地域に根ざした人材であれば、受講者は必ずしも町内会長や自治会長でなくてもよい。
- ・ 受講者が居住する地域を中心に、講習で得た知識と技能を生かす機会を創出する。

(原論文pp.477冒頭)

「期待される効果」に
引用した箇所

12月時点では4要素いずれも11点程度と向上していることがわかる。なお、いずれも要素間の格差は大きくないといえる。地域防災力発揮のための4要素の各得点を足し合わせた総合得点(満点)が自主防災組織ごとの潜在的な地域防災力となる。総合得点の平均は、2007年7月時点22点程度、2011年3月時点では30点程度、2013年12月時点では46点程度と向上してきている。また、20点刻みの地域防災力の頻度分布の変遷を表11に示す。得点分布が明らかに高得点側にシフトしていることを確認することができる。ただし、2007年7月の調査対象は、仙台市内のすべての町内会であるのに対して、2011年3月、2013年12月の調査対象は、その10分の1に過ぎず、仙台市地域防災リーダーの受講者を自発的に派遣している一部の町内会であることに注意を要する。また、得点の年次変化は、必ずしも仙台市地域防災リーダーの貢献だけによるものではなく、自主防災組織ごとの複合要因によるスコア上昇を意味することから、モニタリングの継続調査と詳細分析が今後の課題となる。本養成プログラムとの関連で重要なことは、仙台市地域防災リーダーが自主防災組織活動の推進者の一人として、定期的な地域防災力の再診断や地区防災計画の立案、見直しなど、地域に根ざした多様な活動に貢献することが期待されている。その背景は、地域ごとに大きく異なる自然のハザードや脆弱性の違いによるリスクの格差に応じて、その地域にとって計画的に推進すべき発災時のみならず平常時からの自主防災活動は自ずと異なるからである。

(原論文pp.482の10行目以降)

【表-7: 「手法」コンテンツ作成事例5: 詳細(手法に関する資料つづき)】

項目名	項目の説明	記入事例	引用した原文
-----	-------	------	--------

<p>手法内容</p> <p>手法を実施するにあたって最低限必要なステップをフロー図(あるいは構成図)とともに提示</p> <p>※なお、作成フォーマット上では、図の引用については、「どのページのどの図・表を引用するか」を、記入文案の直下に明記。併せて、原図・表の縮小したキャプチャー画像の見本などを掲載しておくことが望ましい</p>	<p>1. 「地域防災リーダー」養成プログラム</p> <p>「平常時から自主防災隊長を補佐し、地域に根差した自主防災活動を推進する実践力のある人材」を必要とするニーズに応えるため、「地域に根差した活動」をポイントとした「地域防災リーダー」養成プログラムを開発。</p> <p>本プログラムは、①旧地形図やハザードマップを活用して自分の住んでいる地域の特性を理解する、②地域防災力の診断方法を理解し、自分が所属する自主防災組織に適用する、③市町村が実施している自主防災活動への支援事業を紹介する、④今後の活動に向けての決意表面など、自主防災活動を地域で実践することを意識した養成プログラムである。</p> <p>【原論文 p.478 の表5を引用】</p> <p>2. 地域防災力の評価手法の開発</p> <p>地域防災力を評価するために、自主防災活動がもつ潜在的な災害対応力を、地域防災力を発揮するための4要素(防災知識、防災技能、防災資源、防災組織)の設問に答え 100 点満点で評価する「地域防災力診断チェックシート」を開発。</p> <p>地域防災リーダーがこの評価手法を上記プログラムで修得することにより、自主防災活動の推進者の一人として、定期的な地域防災力の再診断や地区防災計画の立案、見直しなどの判断材料とすることができる。</p> <p>【原論文 p.481 の「地域防災力評価チェックシート」の図を引用】</p>	<p>注)原論文 p.472 の 24 行目以下、「3.2 養成プログラムの開発と講習会の開催概要」の内容(図-21 参照)、及び p.478 の表5の養成プログラムの内容構成から、適宜、文章を引用して作成。</p> <p>注)図-22 で網掛けした箇所から部分的に文章を引用して編集して記入。</p>
---	---	---

【図-21:原論文見本(8)】

<p>3.2 養成プログラムの開発と講習会の開催概要</p> <p>検討委員会での議論に基づいて具体的な養成プログラムとして編成したものを表 5 に示す。表中の○印は、当該単元に含まれる講習形態を示す。上記の基本コンセプトの最大のポイントは、第 3 章に代表されるような普遍的な内容の講義、演習に加えて、「地域に根差した活動」である。そのことの養成プログラムへの反映としては、例えば第 2 章の「自分の住んでいる地域の特性の理解」である。この単元では、旧地形図やハザードマップ等の活用により、自分の地域の自然環境と社会環境を把握するための方法や、地域防災力の診断方法を理解した上で、自分が所属する自主防災組織に適用する演習も組み込まれている。さらに、第 1 章では、仙台市の自主防災活動に対する各種支援事業などが紹介され、仙台市内において自主防災活動を実践や展開する上で、直接的に役立つ情報も網羅されるなど、随所に地域性を意識した養成プログラムとなっている。</p> <p>このように、本養成プログラムは、平常時を含めた活動の場の重点が受講者の地元地域であることから、表 5 の第 7 章に見られるように、自分の地域の課題の整理や、自分の地域における今後の活動に向けての決意表明などが養成プログラムの中に位置付けられており、身に付けた知識やスキルの還元先が明確となっている。自主防災活動の普遍的な内容の修得を中心とし、修得したことへの還元先も特に限定しない日本防災士機構の講習テキストに基づいた養成プログラムなどと本養成プログラムとの大きな違いと言える。</p> <p>仙台市地域防災リーダー養成事業の初年度となった 2012 年は、定員 50 名(受講者 50 名)であり、受講者を町内会や自治会から推薦する形式を基本とした。開催場所は仙台市消防局での集中講習形式とした。ただし、受講者の勤務都合等を考慮し、平日開催と休日開催を設定した。</p> <p>また、2013 年の定員は 150 名(受講者 147 名)であったが、問い合わせや要望の高さ等から定員の 2 割程度の一般公募の枠を設けた。定員を超える受講申し込みがあり、「仙台市地域防災リーダー」に対する社会的な関心と期待の高さが確認された。2013 年の開催場所は、1 日目の養成プログラムについては、仙台市内の 6 消防署での個別講習形式とし、2 日目の養成プログラムについては、仙台市消防局での集中講習形式とした。なお、講習の受講費用は無料である。</p>

【図-22:原論文見本(9)】

<p>4. 自主防災組織の地域防災力の変遷</p> <p>4.1 地域防災力の評価手法</p> <p>著者らは、自主防災活動に関する全 33 の設問で構成される「地域防災力診断チェックシート」(以下、チェックシートと呼ぶ)に回答することにより、自主防災組織が持つ潜在的な災害対応力が 100 点満点で評価される手法を開発した¹²⁾。この得点が高いほど、地域防災力が高いと位置づけることができる。また、個々の設問は、地域防災力を発揮するための 4 要素¹³⁾に分類できるようになっている。その要素は、「防災知識」、「防災技能」、「防災資源」、「防災組織」であり、各 25 点満点となる。この評価結果は、自主防災活動を計画的に推進するために、活動の目標設定や重点対策項目を検討するための判断材料として活用することができるものである。</p> <p>また、その評価手法(診断方法)は、仙台市地域防災リーダーの養成講習会テキストの第 2 章「自分の住んでいる地域の特性の理解」において、「2.3 地域防災力の診断」で修得することになっている。チェックシートを図 2 に示す。</p>

・ なお、上記の「手法の内容」の箇所について、図-23に Web 画面の見本を示す。

【図-23:「手法の内容」部分の Web 画面見本】

4. 手法の属性

1. 手法内容

1. 「地域防災リーダー」養成プログラム
「平常時から自主防災隊長を補佐し、地域に根差した自主防災活動を推進する実践力のある人材」を必要とするニーズに応えるため、「地域に根差した活動」をポイントとした「地域防災リーダー」養成プログラムを開発。

本プログラムは、①旧地形図やハザードマップを活用して自分の住んでいる地域の特性を理解する、②地域防災力の診断方法を理解し、自分が所属する自主防災組織に適用する、③市町村が実施している自主防災活動への支援事業を紹介する、④今後の活動に向けての決意表明など、自主防災活動を地域で実践することを意識した養成プログラムである。

表 5 2013 年養成プログラム (a) 1 日目

科目	講習内容等	講義	実技	CD*	時間 (分)	講師等
開会式					10	
自己紹介					15	
第1章 自助・共助・公助の役割	1-1 自助・共助と活動支援 (公助)	○			10	消防局減災推進課
	1-2 地域防災リーダーの役割	○			15	
	1-3 仙台市の自主防災活動への支援策等	○			10	
	1-4 地域団体との連携の必要性	○			10	
第3章 常日頃備えておく技能	3-2 初級消火のしかた		○		45	各消防署 消防士・消防士
	3-3 救急のしかた		○		50	
第2章 自分の住んでいる地域の特性の理解	2-1 自分の住んでいる地域の特性	○			30	東北大学
	2-2 防災マップの作成	○			15	
	2-3 地域防災力の診断	○	○	○	15	
第3章 常日頃備えておく技能	3-1 情報収集・伝達のしかた	○			10	各消防署 消防士
	3-4 避難経路のしかた	○			15	
	3-5 津波避難のしかた	○			15	消防局減災推進課
第4章 自主防災組織の機能を高めるための活動	4-1 自主防災計画	○			15	消防局減災推進課
	4-2 自主防災活動用アクションカードの作成	○			15	
	4-3 防災マップ	○		○	30	
	4-4 クロスロードゲーム	○		○	40	消防士
	4-5 その他の防災ゲームの紹介	○			20	
	4-6 その他	○				

* CD はグループディスカッションを示す。
休憩時間の表示は除く。

(b) 2 日目

科目	講習内容等	講義	実技	CD*	時間 (分)	講師等
第3章 常日頃備えておく技能	3-6 救急のしかた	○			50	東北大学 病院
	3-6 救急のしかた		○		40	消防局救急課
第4章 自主防災組織の機能を高めるための活動	4-3 災害時要援護者の避難支援	○			30	健康福祉施設課 消防局防災企画課
	4-3 津波ビデオを観る				20	消防局減災推進課
第5章 東日本大震災の経験から	5-2 避難所生活の体験談	○			20	町内会
	5-3 体験談から学ぶ				20	町内会・減災推進課
	5-3 体験談から学ぶ				20	
第6章 避難所運営について	6-1 避難所運営	○			60	SKNAE 仙台防災学 習研究所
第7章 まとめ	7-1 自分の住んでいる地域の防災上の課題	○		○	20	消防署
	7-2 地域住民に参加してもらおうアイデア	○		○	20	
	7-3 自分の住んでいる地域で実施したい防災活動			○	25	
	7-4 理解度チェック				20	
	7-5 今後に向けての決意表明 (発表を含む)	○			40	

* CD はグループディスカッションを示す。
休憩時間の表示は除く。

2. 地域防災力の評価手法の開発

地域防災力を評価するために、自主防災活動がもつ潜在的な災害対応力を、地域防災力を発揮するための4要素(防災知識、防災技能、防災資源、防災組織)の設問に答え100点満点で評価する「地域防災力診断チェックシート」を開発。

地域防災リーダーがこの評価手法を上記プログラムで修得することにより、自主防災活動の推進者の一人として、定期的な地域防災力の再診断や地区防災計画の立案、見直しなどの判断材料とすることができる。

地域防災力診断チェックシート

① レベル1 防災組織ができて、役割分担が決められた活動レベル (各1点)

チェック項目	知 識	技 能	資 源	組 織
1 自主防災組織や防災会など、防災のための組織がある				1
2 自主防災組織の各専門員が役割分担と責任を定めている				1
3 自主防災組織の災害対策本部を設置する場所を定めている				1
4 町内会や自治会としての一時避難場所を定めている				1
5 一時避難場所や防災避難所への主要な避難経路を定めている				1
6 甲斐町において、自主防災組織としての活動を定期的に行っている				1
レベル1の合計得点				

② レベル2 行政主導の防災関連活動に参加する活動レベル (各2点)

チェック項目	知 識	技 能	資 源	組 織
7 市の消防署が主催する防災訓練に自主防災組織として定期的に参加している		2		
8 防災訓練や防災セミナーなどに自主防災組織の主要なメンバーが出席している	2			
9 消防の担当が主催する防災訓練の研修に自主防災組織の主要なメンバーが出席している		2		
10 防災訓練の情報を自主防災組織から各世帯に対して定期的に発信している	2			
11 自主防災組織として災害発生時の対応マニュアルを作成している				2
12 防災マップづくりのために消防署の協力を受けている	2			
13 自分の地域の防災の現状や過去の事例を「防災マップ」等で把握している	2			
14 仙台市の防災情報資源に活用されている避難経路や自主防災組織として把握している				2
レベル2の合計得点				

③ レベル3 自主的に地域の現状を調査し、問題点を明らかにする活動レベル (各3点)

チェック項目	知 識	技 能	資 源	組 織
15 自分の地域の災害に対する脆弱性を把握している	3			
16 自主防災組織として避難時に利用できる飲料水を確保し、井戸など備用水を確保している				3
17 自主防災組織としてジャッキやパールの防災用資材を確保・保管している				3
18 自主防災組織として災害発生時のための避難用品を確保・保管している				3
19 自主防災組織として決められた住民の安全確認方法に基づいた訓練を行っている		3		
20 学校や行政と連携し、避難所運営マニュアルを作成している				3
レベル3の合計得点				

④ レベル4 レベル3より高度な調査を行い、かつ継続的な活動を行なっているレベル (各4点)

チェック項目	知 識	技 能	資 源	組 織
21 組織は、自助と公助などの役割の体制づくりができています				4
22 地域内の災害時要援護者の把握、避難訓練を社会福祉協議会等と協力して行っている				4
23 電気やガス等のエネルギー供給が停止した状態を想定した防災訓練を行っている				4
24 定期的に自主防災組織が持っている防災用資材を点検し、威力と連携を取っている				4
25 地域内の危険情報・安全情報を調査した防災マップを定期的に更新している	4			
レベル4の合計得点				

⑤ レベル5 自主的に地域の改善計画を立案し、達成度の確認や計画の見直しができる活動レベル (各5点)

チェック項目	知 識	技 能	資 源	組 織
26 学校と連携した防災訓練を行っている				5
27 町内会や消防にある避難所や病院と連携した防災訓練を行っている				5
28 消防や消防の別の自主防災組織との情報交換を行っている	5			
29 消防や消防の別の自主防災組織との協力体制ができています				5
30 自主防災活動に役につく組織(企業等)や人材(専門訓練者等)との協力関係ができています				5
31 自主防災組織としての自主防災計画(避難を減らすための改善計画)を作成している				5

(1) 手法内容 ②

69

- ・ 「必須・有用な知識・技術者・法令」の各項目については、必ずしも論文中に引用可能な文章があるとは限らない。
- ・ 特に「必須**」の項目については、この手法の実践上、必要不可欠と思われる「知識」、「技術・ツール」、「データ」、「人材・人員」を示すので、論文の内容を吟味して、極力、記入すること。

【表-8:「手法」コンテンツ作成事例6:必須・有用な知識・技術者・法令】

項目名	項目の説明	記入事例	引用した原文
必須知識	手法を実施するにあたっての「必須知識=なくてはならない知識」を記入		
有用知識	手法を実施するにあたっての「有用知識=もっているとよい知識」を記入		
必須技術・ツール	手法を実施するにあたっての「必須技術・ツール=なくてはならない技術・ツール」を記入		
有用技術・ツール	手法を実施するにあたっての「有用技術・ツール=もっているとよい技術」を記入		
必須データ	手法を実施するにあたっての「必須データ=なくてはならないデータ」を記入	旧地形図、ハザードマップ、地域特性データ(自然環境、社会環境)	
有用データ	手法を実施するにあたっての「有用データ=あるとよいデータ」を記入		
必須人材・人員	手法を実施するにあたっての「必須人材・人員=なくてはならない人材・人員」を記入	地域での具体的な活動を希望する受講者	
有用人材・人員	手法を実施するにあたっての「有用人材・人員=いるとよい人材・人員」を記入	大学の有識者、消防団、婦人防火クラブ、防災活動を事業に含むNPO 法人、日本赤十字社	
関連法令	本手法が、何からの法令、制令、政府が策定した指針等と関連性が高い場合にはその該当する法令・制令、指針等を記入		

- ・ 「手法導入手続き」の内容については、多くの場合、該当するような具体的な記述は論文中には見られないことが多い。
- ・ 「必要期間」や「国や都道府県の方針」などは、該当する記述がある場合があるので、その際には当該箇所を引用して記入すること。

【表-9:「手法」コンテンツ作成事例7:手法導入手続き】

項目名	項目の説明	記入事例	引用した原文
① 予算要求書の策定			
必要コスト	手法を導入・実施するために必要な導入段階でのコスト、運用時のコストを記入(導入時点がいつなのかを【平成 29 年度 現在】のように表記)	開催会場費、資料作成費、講師謝礼	
必要期間	手法を導入・実施するために要する期間、可能ならそれぞれの段階でどれ位の期間がかかるかを記入	講習プログラム(2 日)	注) 論文中の p.478 の表 5 の内容を踏まえて記入。
国や都道府県の方針	災害債学基本法の改定(地区防災計画の策定)など、国や当道府県の関連する方針があれば記入		
注意点	本手法の予算要求書策定にあたっての注意点があれば記入		
② 仕様書の作成・調達手続き (技術・システムのみ)			
調達内容	本手法を導入するにあたって必要な調達物(内容)について記入		
注意点	調達にあたって注意すべき点を記入		
④ 導入確定及び導入準備 (技術・システムのみ)			
導入確定から導入までの標準的な手順と工程表	導入過程に関わる事項と手順を記入		
注意点	導入確定から導入までの注意点があれば記入		
⑤ 導入及び定着 (技術・システムのみ)			
ステップ(工程表)	導入及び定着に必要なステップ(工程表)を記入		
今後の課題とその対応計画	手法についての今後の課題と対応計画を記述		
注意点	導入して地域Ⅱ定着するまでの注意点があれば記入		

- ・ 「手法の属性」の部分は、「地域防災 Web」の画面では、「リスク対象」から「災害対応局面」の項目までは、例示された凡例のうち該当するものに印が付けられる形式となるため、フォーマット上では、該当する凡例を選んで表記する。その際、項目の選択は複数選択（当てはまるものは全て選択する）となることに注意。

【表-10:「手法」コンテンツ作成事例8:手法の属性】

項目名	項目の説明	記入事例	引用した原文
リスク対象	本手法が被害を受ける主体と想定していると思われる対象を「自治体」、「地域の防災リーダー」から当てはまるものすべてを選択	「自治体」、「地域の防災リーダー」	注) 凡例から複数選択で記入
対象自然環境	本手法が対象としている地域の自然条件として、「沿岸地域」、「埋立て・干拓地」、「河川・湖沼・ため池」、「平野部」、「丘陵地・台地」、「山地」、「火山地域 多雪地域」から当てはまるものすべてを選択	「沿岸地域」、「埋立て・干拓地」、「河川・湖沼・ため池」、「平野部」、「丘陵地・台地」、「山地」、「火山地域 多雪地域」	注) 凡例から複数選択で記入
対象社会環境	本手法が対象としている地域の条件を「市街地」、「住宅地」、「工業地域」、「農村地域」、「漁村地域」から当てはまるものすべてを選択	「市街地」、「住宅地」、「工業地域」、「農村地域」、「漁村地域」	注) 凡例から複数選択で記入
災害対応局面	本手法の内容が、災害対応の段階として「事前」、「応急」、「復旧・復興」から当てはまるものすべてを選択	「事前」	注) 凡例から複数選択で記入
開発地域	本手法の検証実験、実証実験が行われた都道府県・市町村名をすべて表記	宮城県 仙台市青葉区 仙台市宮城野区 仙台市若林区 仙台市太白区 仙台市泉区	
関連プロジェクト	本手法の開発と関係する、他の研究プロジェクトがあれば、その名称、実施時期などを表記	地域防災リーダー養成プログラムに関する検討委員会	
関連文献	本論文中に記載された参考文献を踏まえ、本研究・本手法の理解に役立つと思われる他の文献があれば記載 文献名の頭に 1)、2)と番号を付記	1)佐藤健・増田聡・柴山明寛(2015):仙台市地域防災リーダーの養成プログラムの開発. 日本地震工学会論文集(Web),No.7,7. 47-47. 484 (J-STAGE)	
関連コンテンツ	「地域防災 Web」内の他の「手法」、「実践事例」で、本手法と関連性の高いものがあればそのタイトルを表記		
メモ	読者に対して、注意事項・特記事項等があれば記入		

- ・ 以上の要領で作成されたコンテンツ化原稿に基づいて作成された Web 画面が、『添付資料 3 :「地域防災 Web」画面見本 「手法」』の「地域での防災活動を企画実行できる防災リーダーの養成講習プログラム」の「手法」の画面である。

3-2. 「実践事例」コンテンツの作成についての解説

- ・ 次に、上の「手法」のコンテンツと同じ原論文から作成した、「実践事例」の作成例を以下に示す。
- ・ なお、この「実践事例」のコンテンツは、「手法」で紹介したのと同じ『添付資料2：原論文見本「仙台市地域防災リーダーの養成プログラムの開発」』の論文から作成したものであり、前出の「手法」を実践したのが、この「実践事例」の内容となっている点に注意。
- ・ 冒頭の基礎情報の項目では、「事例タイトル」が、元が同じ論文であっても「手法タイトル」とは異なることに注意。

【表-11:「実践事例」コンテンツ作成事例1:基礎情報】

項目名	項目の説明	記入事例	引用した原文
入力者	作業担当者名を記入	田中 太郎	
入力状況			
入力日	本フォーマット作成日を記入	記入日(XXXX/YY/ZZ)	
対象ハザード	右の10種の災害種別から、該当するものを記入	地震 液状化 津波 火山 洪水 内水 高潮 土砂 豪雪 その他	
事例タイトル	「手法」ではなく「実践事例」であることに配慮して、事例に相応しい名称を考案	仙台市における地域防災リーダー養成プログラムの実施と地域防災力の変遷評価	注)「手法」のタイトルを踏まえつつ、「実践事例」に相応しく変更
発行年	原論文記載の発行年を引用	2015年	注)「手法」の事例の場合と同様。
著者(開発者・担当者に相当)	原論文の著者名を記入	東北大学災害科学国際研究所 情報管理・社会連携部門 災害復興実践学分野 教授、総長特別補佐 佐藤 健	注)「手法」の事例の場合と同様。
掲載誌 論文タイトル	原論文を掲載していた各種学会誌・論文集の誌名、巻数、掲載ページなどを記入	『日本地震工学会論文集』15(7) p.474-483 「仙台市地域防災リーダーの養成プログラムの開発」	注)「手法」の事例の場合と同様。

- ・ 「概要」の項目も、項目名は「手法」のフォーマットと同じであるが、こちらは「どこかの」、「だれか」が実際に行った「事例」をまとめた内容であることから、「手法」の内容とは基本的には変更して記入すべきことに注意。
- ・ 第一に、既に「実践」されている事例であることから、表記は原則として「過去形」になる。
- ・ また、「課題」はそれを実践した特定の誰かの「課題」なので「手法」のように一般論で記述する場合とは内容が異なる場合がある。
- ・ 「アピールポイント」や「要旨」の内容についても、同様に「手法」の該当欄の内容とは区別して考える必要がある。

【表-12:「実践事例」コンテンツ作成事例3:概要(手法に関する資料)】

項目名	項目の説明	記入事例	引用した原文
実践者(担当者)			
防災担当者が抱えている課題 →防災上の課題	この実践によって解決される課題や悩みの例をいくつか記入する		
アピールポイント	この実践について最も伝えたい点を記入する	身に着けた知識と技能を、災害時だけでなく平常時から地域に根差した防災活動に生かすことができる人材の育成を目指した「地域防災リーダー」の養成プログラムを開発・実施した	注)ここは直接引用するのに適当な文章がないため、文脈から読み取って、図-24に示した「手法」の要旨の部分を適宜、引用して文章化する。
要旨(何を開発したのか)	この実践事例では、要約すると「何をした」のかを、簡潔に要約する	自主防災活動の活性化と従来の防災リーダー養成のあり方の双方の問題解決に向けた養成プログラムを開発したうえで、仙台市内における自主防災組織の地域防災力の変遷を評価した	注)ここも文脈から読み解いて、実践したプログラムの骨子がリーダー養成プログラムと「地域防災力診断チェックシート」の開発・調査であることから、図-24及び25(p.482)の箇所を参考に文章化する。
キーワード	基本的には、論文の「キーワード」欄に記載されている単語を引用		

【図-24:原論文見本(10)】

3. 仙台市地域防災リーダーの創成

3.1 基本コンセプトの検討

2010年に「地域防災リーダー養成プログラムに関する検討委員会」が仙台市に設置され、具体的な講習内容や受講者の人材像等の検討が行われた。検討委員会のメンバーは、大学の有識者、女性を含む複数の町内会長、消防団、婦人防火クラブ、防災活動を事業に含むNPO法人、日本赤十字、事務局は仙台市消防局が担った。呼称は「仙台市地域防災リーダー」となった。検討委員会において共通理解を得た主な事項は以下の通りである。

「アピールポイント」の参考にした箇所

- ・ 災害発生時だけでなく、平常時からの自主防災活動を活性化するためには、その推進者となる「防災リーダー」は地域に根差していることが重要である。
- ・ 従来、町内会長や自治会長が防災リーダーとして講習を受講する機会が多かったが、地域に根差した人材であれば、受講者は必ずしも町内会長や自治会長でなくてもよい。
- ・ 受講者が居住する地域を中心とした自主防災活動に対して、講習で得た知識と技能を生かすことを前提とした募集方法や講習内容とする。
- ・ 一般的な防災知識の修得に留まらず、地域ごとの自然条件や社会特性等を考慮した自主防災計画づくりや防災訓練の企画、実践を可能とするような主体性を育む講習内容とする。
- ・ 座学形式の講義のほかに、実技やグループディスカッションをできるだけ取り入れ、受講者の主体的な受講態度を促すとともに、受講者相互の情報交流を促進する。
- ・ 以上のような基本コンセプトに基づいて、2日間程度で消化できる講習内容と独自のテキストを作成する。
- ・ 「仙台市地域防災リーダー」は、町内会や自主防災組織、地域住民一人一人に認知される必要があるため、市の地域防災計画等においても正式に位置づけられる必要がある。
- ・ 修了者の受講後の活動の活性化や高度化のために、修了者相互の定期的な情報交流やフォ

【図-25:原論文見本(11)】

4.2 地域防災力の調査

2013年の受講者に対して、東日本大震災発生時の2011年3月時点と、2013年12月時点での自主防災活動状況に基づいて、チェックシートへの回答を依頼した。回収数は84件、有効回答数は72件であった。調査結果の概要を紹介する。

2013年12月時点において、実施率が最も高い活動項目は、「自主防災組織や防災部など、防災のための組織がある」が91.7%であった一方で、「町内会や近隣にある開業医や病院と連携した防災訓練を行っている」は11.1%に留まるなど、活動レベルが高度になるほど、実施率が低下していることと、実施率の数値に大きな格差が存在することも確認された。東日本大震災後に特に重要性が増している「学校や行政と連携し、避難所運営マニュアルを作成している」という活動の実施率は、

「要旨」の参考にした箇所

4.3 地域防災力の変遷

上記の調査結果に基づいて、地域防災力発揮のための4要素ごとの平均得点を表10に示す。なお、2007年7月に仙台市内のすべての町内会に対して行った地域防災力の調査結果¹²⁾を参考データとして併記する。

2011年3月時点〔東日本大震災発生時〕では4要素いずれも25点満点中8点前後であり、2013年12月時点では4要素いずれも11点程度と向上していることがわかる。なお、いずれも要素間の得点の格差は大きくないといえる。地域防災力発揮のための4要素の各得点を足し合わせた総合得点(100点満点)が自主防災組織ごとの潜在的な地域防災力となる。総合得点の平均は、2007年7月時点では22点程度、2011年3月時点では30点程度、2013年12月時点では46点程度と向上してきている。また、20点刻みの地域防災力の頻度分布の変遷を表11に示す。得点分布が明らかに高得点側にシフ

- ・ 「実践の背景」に関しては、「手法」の場合の「手法開発の背景」に対して、この例のように、実践が行われた仙台市の地域的な固有の背景や事情が原論文で書かれている場合には、全国的な背景とは明確に違いがわかるよう記入内容を作成する。
- ・ 但し、全ての論文において、「手法」と「実践」の背景の違いが明確に書かれているとは限らないので、ケース・バイ・ケースで「手法」と「実践」の場合の「背景」の記入は工夫する必要がある点に注意。

【表-13:「実践事例」コンテンツ作成事例3:概要(手法に関する資料)つづき】

項目名	項目の説明	記入事例	引用した原文
実践背景(なぜ行ったのか)	この実践が行われた社会的背景などがわかるよう要点を記入	<ul style="list-style-type: none"> ・ 阪神・淡路大震災の経験と教訓から、町内会や自治会といった地域コミュニティを基盤とした自主防災組織の重要性の認識が高まり、組織率の向上が図られてきたが、結成された自主防災組織が形式的な状況に留まる場合、組織の活性化が課題となるため ・ 自主防災組織の活動を推進する「防災リーダー」等の養成も強化されており、主催者、講習内容ともに多様な取り組みがおこなわれているが、受講者が得た知識を地域で生かす機会がない場合や個人的な関心で受講している場合、地域防災力の高度化への貢献度は低く、個人の知的財産に留まってしまうため ・ 仙台市においては東日本大震災発生直後から防災リーダーとして期待されていた役割を果たすことができる実践力のある人材が不足したことや、より高度な対応が震災時に求められたため ・ 日本防災士機構の講習テキストに基づいた防災リーダー養成プログラムは、自主防災活動の普遍的な内容の習得を中心とし、修得したことの還元性を特に限定しないものであるため ・ 仙台市教育委員会は2012年から「新たな学校防災教育推進協議会」を設置しており、学校防災と地域防災の連携強化が進んでいる状況から、その繋ぎ手役としての仙台市地域防災リーダーに対する期待が高まっていると言えるため ・ 地域ごとに大きく異なる自然のハザードや脆弱性の違いによるリスクの格差に応じて、その地域にとって計画的に推進すべき発災時のみならず平常時からの自主防災活動は異なるため 	注) 図-26に示した、原論文の p.474～475 にかけての「はじめに」の一部、p.476 の7～9行目に掛ける部分、など、複数の箇所から引用。

【図-26:原論文見本(12)】

1. はじめに

阪神・淡路大震災の経験と教訓から、町内会や自治会といった地域コミュニティの枠組みを活動基盤とした自主防災組織の重要性に関する社会的な認識が高まり、国や地方自治体の重要な防災施策の一つとして、全国的に組織率の向上が図られてきた。仙台市における2009年(東日本大震災直前)までの自主防災組織の結成率(全町内会に占める結成町内会の割合)は95.3%であり、結成町内会数は1,318に達していた。

また、自主防災組織の活動を推進するいわゆる「防災リーダー」の養成も全国的に強化されてきている。養成講習の主催者は地方自治体¹⁾だけでなく、日本防災士機構²⁾をはじめとしたNPO法人や大学³⁾が主催する場合、男女共同参画の視点からの養成機会等、多様化も進んできている。

加えて、講習の内容や時間等についても、養成の目的や達成目標に応じて多種多様なプログラムが存在しており、主催機関が独自の修了認定を行っている。呼称も防災リーダーのほか、防災コーディネーターや防災マイスター、防災フェローなどさまざまである。

しかし、結成された自主防災組織が単に形式的な状況に留まる場合は、組織の活性化が課題となる場合が少なくない⁴⁾。加えて、受講者が得た知識や技能を地域の防災活動に生かす機会が少ない場合や、個人の教養を高めるような生涯学習の感覚で受講している場合は、地域防災力の高度化に対する受講者の貢献度は必ずしも高くはなく、個人の知的財産に留まってしまうことも少なくない。

そこで、本論は、自主防災活動の活性化と従来の防災リーダー養成のあり方の双方の課題解決に向けて開発した養成プログラムを紹介し、その受講者の基本属性や受講後の活動概要を報告するとともに、仙台市内の自主防災組織が潜在的に持つ地域防災力について、東日本大震災の前後の変遷についても報告する。

合が低いことや、内陸部において地震の揺れによる負傷者の発生割合が高くないこと等が起因していると考えられる。

最後に、「減災に向けて、より効果的な自主防災活動を行うために見直すべき活動体制は何だと思いますか」との設問(複数選択可)に対する回答結果を、仙台市全体について表4に示す。「非常時に活動できる人材の育成と体制づくり」が最も高い回答割合となり、仙台市全体の4分の3の組織からの強い意向が確認された。東日本大震災の発生以前からこのような社会的ニーズに対応する「防災リーダー」の養成が全国展開されてきたものの、仙台市においては震災発生直後から防災リーダーとして期待されていた役割を果たすことができる実践力のある人材が不足したことや、より高度な対応が震災時に求められたこと等が起因していると考えられる。

P.474～475にかけての「はじめに」の部分

「実践背景」に引用した原文(一部)

P.476の最初のパラグラフの部分

- 「背景」の場合と同様、この例では「実践」が行われた仙台市固有の効果が書かれている箇所を捜して、あくまでも本「実践事例」において得られた効果がわかるように記入内容は工夫する。

項目名	項目の説明	記入事例	引用した原文
得られた効果	この実践の結果、効果を端的に現している部分(定量的データ、調査結果等)を抽出・要約して記入	東日本大震災時の自主防災活動に関する調査で明らかになった、必要とされている地域に根ざした防災リーダー像に対応する「仙台市地域防災リーダー」の養成プログラムを開発、実施した。東日本前後で仙台市内の地域防災力の変遷を調査したところ全体としてスコアが向上していることが確認された	注)図-27に示した、原論文の p.482 の 14~17 行目に掛けての部分で踏まえて文章を作成。

【図-27:原論文見本(13)】

4.3 地域防災力の変遷

上記の調査結果に基づいて、地域防災力発揮のための4要素ごとの平均得点を表10に示す。なお、2007年7月に仙台市内のすべての町内会に対して行った地域防災力の調査結果¹²⁾を参考データとして併記する。

2011年3月時点(東日本大震災発生時)では4要素いずれも25点満点中8点前後であり、2013年12月時点では4要素いずれも11点程度と向上していることがわかる。なお、いずれも要素間の得点の格差は大きくないといえる。地域防災力発揮のための4要素の各得点を足し合わせた総合得点(100点満点)が自主防災組織ごとの潜在的な地域防災力となる。総合得点の平均は、2007年7月時点では22点程度、2011年3月時点では30点程度、2013年12月時点では46点程度と向上してきている。

また、20点刻みの地域防災力の頻度分布の変遷を表11に示す。得点分布が明らかに高得点側にシフトしていることを確認することができる。ただし、2007年7月の調査対象は、仙台市内のすべての町内会であるのに対して、2011年3月、2013年12月の調査対象は、その10分の1に過ぎず、仙台市地域防災リーダーの受講者を自発的に派遣している一部の町内会であることに注意を要する。また、得点の年次変化は、必ずしも仙台市地域防災リーダーの貢献だけによるものではなく、自主防災組織ごとの複合要因によるスコア上昇を意味することから、モニタリングの継続調査と詳細分析が今後の課題となる。本養成プログラムとの関連で重要なことは、仙台市地域防災リーダーが自主防災組織活動の推進者の一人として、定期的な地域防災力の再診断や地区防災計画の立案、見直しなど、地域に根ざした多様な活動に貢献することが期待されている。その背景は、地域ごとに大きく異なる自然のハザードや脆弱性の違いによるリスクの格差に応じて、その地域にとって計画的に推進すべき防災のみならず平常時からの自主防災活動は自ずと異なるからである。

表10 要素ごとの平均得点

要素	平均得点(各25点満点)		
	2007年7月	2011年3月	2013年12月
防災知識	6.76	8.24	12.75
救出技能	5.02	7.17	11.95

「得られた効果」の参考にした箇所

- 「工夫した点」は、対応する「手法」を実際に行った主体や地域の固有の事情、問題・課題、制約条件に合わせて効果的な結果を生むために行った特記すべき点が書かれていれば、その部分を抽出して記入する。

項目名	項目の説明	記入事例	引用した原文
工夫した点	この実践を行う上で、(類似のやり方などと比べて)目的や効果を配慮しての工夫などがあれば、該当する箇所を記入	<ul style="list-style-type: none"> 旧地形図やハザードマップの活用、地域防災力の診断方法、各種支援事業の紹介など、随所に地域性を意識した養成プログラムとなっていること 自主防災活動の普遍的な内容の習得を中心とし、修得したことの還元性を特に限定しない日本防災士機構の講習テキストに基づいた養成プログラムと異なり、自らの地域の課題を整理し、今後の活動に向けた意思決定とともに還元先が明確となっていること 当初は受講者を町内会や自治会からの推薦形式としたが、要望の高さから2013年から2割程度の公募枠を設けたこと プログラム受講修了者の活動報告状況を分析することで、バックアップ講習や修了者相互の情報交流の場を設ける必要があることに言及した 	注)図-28に示した、原論文の p.477、p.479 の記述を踏まえて作成。
苦勞した点			

【図-28:原論文見本(14)】

3.2 養成プログラムの開発と講習会の開催概要

検討委員会での議論に基づいて具体的な養成プログラムとして編成したものを表5に示す。表中の項目は、当該単元に含まれる講習形態を示す。上記の基本コンセプトの最大のポイントは、第3章に代表されるような普遍的な内容の講義、演習に加えて、「地域に根ざした活動」である。そのことの養成プログラムへの反映としては、例えば第2章の「自分の住んでいる地域の特性の理解」である。この単元では、旧地形図やハザードマップ等の活用により、自分の地域の自然環境と社会環境を把握するための方法や、地域防災力の診断方法を理解した上で、自分が所属する自主防災組織に適用する演習も組み込まれている。さらに、第1章では、仙台市の自主防災活動に対する各種支援事業などが紹介され、仙台市内において自主防災活動を実践や展開する上で、直接的に役立つ情報も網羅されるなど、随所に地域性を意識した養成プログラムとなっている。

このように、本養成プログラムは、平常時を含めた活動の場の重点が受講者の地元地域であることから、表5の第7章に見られるように、自分の地域の課題の整理や、自分の地域における今後の活動に向けての決意表明などが養成プログラムの中に位置付けられており、身に付けた知識やスキルの還元先が明確となっている。自主防災活動の普遍的な内容の修得を中心とし、修得したことの還元先も特に限定しない日本防災士機構の講習テキストに基づいた養成プログラムなどと本養成プログラムとの大きな違いと言える。

仙台市地域防災リーダー養成事業の初年度となった2012年は、定員50名(受講者50名)であり、受講者を町内会や自治会から推薦する形式を基本とした。開催場所は仙台市消防局での集中講習形式とした。ただし、受講者の勤務都合等を考慮し、平日開催と休日開催を設定した。

また、2013年の定員は150名(受講者147名)であったが、問い合わせや要望の高さ等から定員の2割程度の一般公募の枠を設けた。定員を超える受講申し込みがあり、「仙台市地域防災リーダー」に対する社会的な関心と期待の高さが確認された。2013年の開催場所は、1日目の養成プログラムについては、仙台市内の6消防署での個別講習形式とし、2日目の養成プログラムについては、仙台市消防局での集中講習形式とした。なお、講習の受講費用は無料である。

P.477の36~44行目の部分

「工夫した点」に引用した原文

3.4 受講後の修了者の活動概要

2012年、2013年の修了者について、2014年6月2日現在までの活動状況を表8に、その活動場所を表9に示す。表8に示す回数は、修了者から仙台市消防局に対する活動報告に基づいたものであり、一人で複数の活動種別に取り組んでいる場合や、同じ活動種別で複数回取り組んでいる場合もあり得る一方で、活動報告を提出していない修了者も存在する。このことから、修了者のバックアップ講習や、修了者相互の情報交流の機会を設ける等、受講後の仙台市地域防災リーダーの活動を支援する施策も必要であると考える。

仙台市では、「防災シンポジウム」や「災害に強いコミュニティのための市民フォーラム」等の啓発

P.479の23~25行目の部分

- 「注意点・利用できる条件」は、このコンテンツを読んだ他の主体(地方自治体、地域の防災リーダー等)や地域で模倣しようとする場合に、この実

践事例が成立・成功した固有の実施条件、制約等が書かれていれば、その部分を抽出して記入する。

項目名	項目の説明	記入事例	引用した原文
注意点・利用できる条件	この実践事例に倣って他の自治体等で行おうとする場合に、制約条件となるような点、注意すべき事項等があれば、該当する部分を記入	<ul style="list-style-type: none"> ・受講者数の10歳年齢区分による分布によれば、60歳代と70歳代の男性の受講者は合わせて全体の7割となること ・地域防災力の変遷評価の調査対象について、2007年は仙台市内すべての町内会だが、2011年、2013年はその10分の1に過ぎず、仙台市地域防災リーダーの受講者を自発的に派遣している町内会であること ・地域防災力の変遷評価の得点の年次変化は、必ずしも仙台市地域防災リーダーの貢献だけによるものではなく、自主防災組織ごとの複合要因によるスコア上昇を意味することから、今後モニタリングの継続調査と詳細分析が必要となること ・地域防災力の診断結果によると、2013年時点の平均スコアは100点満点中46点程度に留まっているうえに組織間の格差もあるなど、仙台市地域防災リーダーの今後の活躍がより一層期待される 	注) 図-29に示した、原論文のp.479、p.482・483の記述を踏まえて作成。

【図-29:原論文見本(15)】

3.3 受講者の基本属性

2012年から2013年までの受講者197名について、性別人数を表6に、性別平均年齢を表7にいずれも受講申込区分(町内会からの推薦か一般公募か)ごとに示す。公募による受講者は全体の15%程度となっており、大部分は町内会・自治会からの推薦者となっている。これは、仙台市における自主防災活動の枠組みの大部分が町内会・自治会を基盤としていることに対応した募集形態となっている。受講者の平均年齢は65歳であり、公募、推薦とも、女性の受講者は男性よりも7歳程度、若齢となっている。また、女性の受講者だけでみると、推薦よりも公募による受講者の方が7歳程度、若齢となっている。全体として、最若齢は31歳の女性であり、最高齢は86歳の男性である。さらに、10歳年齢区分による受講者人数の分布を図1に示す。60歳代と70歳代の男性の受講者を合わせると全体の7割を超える。

一方で、2013年の一般公募枠を加えたことにより、PTA本部役員のOBやOG、おやじの会OB、女性防災リーダー、防災士の資格者等、多様な経験や専門性を持つ受講者も増加し、今後の自主防災活動の活性化と活動の広がりが期待される。

なお、仙台市内には、おおむね小学校区の単位町内会から構成される「地区連合町内会」が113存在している(2013年6月1日現在)。ちなみに、仙台市立の小学校数は126校である。従って、2013

4.3 地域防災力の変遷

上記の調査結果に基づいて、地域防災力発揮のための4要素ごとの平均得点を表10に示す。なお、2007年7月に仙台市内のすべての町内会に対して行った地域防災力の調査結果¹²⁾を参考データとして併記する。

2011年3月時点(東日本大震災発生時)では4要素いずれも25点満点中8点前後であり、2013年12月時点では4要素いずれも11点程度と向上していることがわかる。なお、いずれも要素間の得点の格差は大きくないといえる。地域防災力発揮のための4要素の各得点を足し合わせた総合得点(100点満点)が自主防災組織ごとの潜在的な地域防災力となる。総合得点の平均は、2007年7月時点では22点程度、2011年3月時点では30点程度、2013年12月時点では46点程度と向上してきている。

また、20点刻みの地域防災力の頻度分布の変遷を表11に示す。得点分布が明らかに高得点側にシフトしていることを確認することができる。ただし、2007年7月の調査対象は、仙台市内のすべての町内会であるのに対して、2011年3月、2013年12月の調査対象は、その10分の1に過ぎず、仙台市地域防災リーダーの受講者を自発的に派遣している一部の町内会であることに注意を要する。また、得点の年次変化は、必ずしも仙台市地域防災リーダーの貢献だけによるものではなく、自主防災組織ごとの複合要因によるスコア上昇を意味することから、モニタリングの継続調査と詳細分析が今後の課題となる。本養成プログラムとの関連で重要なことは、仙台市地域防災リーダーが自主防災組織活動の推進者の一人として、定期的な地域防災力の再診断や地区防災計画の立案、見直しなど、地域に根差した多様な活動に貢献することが期待されている。その背景は、地域ごとに大きく異なる自然のハ

5. まとめ

本論では、著者らが直接関わった「仙台市地域防災リーダー」の養成プログラムの開発に至った経緯、具体的な養成プログラム、受講者の属性分析、修了者の活動状況等を示した。事業化されて2年度目が過ぎたばかりであるが、本事業に対する定員を超える受講申込の状況等から、仙台市地域防災リーダーに対する社会的ニーズと期待の高さが確認された。また、修了者からの活動報告の状況から、バックアップ講習や修了者相互の情報交流の場を設ける必要性についても言及した。

仙台市内の自主防災組織を持つ地域防災力の変遷についても、東日本大震災前後で定量的な比較を行った。調査初年度となる2007年を基準にすると、自主防災組織の活動項目が増え、仙台市全体として着実にスコアが向上していることが確認された。しかし、2013年12月時点における平均スコアは、100点満点中46点程度に留まっていることに加え、組織間の活動状況に格差もあること等から、「仙台市地域防災リーダー」の今後の活躍がより一層期待される。

Diagram annotations:

- P.479の第1パラグラフ (points to the first paragraph of section 3.3)
- 「注意点・利用できる条件」に引用した原文 (points to the central box)
- P.482の第2パラグラフ (points to the second paragraph of section 4.3)
- P.483の第1パラグラフ (points to the first paragraph of section 5.0)

- ・ 「実践内容」は、この事例で実践した内容を手順に従って要約する。図-30にコンテンツの「実践事例」のWeb画面の例を示す。
- ・ 本コンテンツの「実践内容」の図例は、対応する「手法」のコンテンツの「手法内容」で用いた図表を同一のものを引用している。
- ・ 「実践事例」は対応する「手法」の手順に則って実践されているので、手法内容と実践内容の記述が重複するのは当然であるが、「実践」の場合、行った主体や地域の固有性、「工夫」に記された個別性が原論文に記述されている場合には、それらが明確にわかるように記述する必要がある。
- ・ なお、このようにして作成されたのが『添付資料4：「地域防災Web」画面見本 「実践事例」』の「仙台市における地域防災リーダー養成プログラムの実施と地域防災力の変遷評価」のWeb画面である。

【図-30:「実践内容」部分のWeb画面見本】

1. 実践内容

(1) 実践内容

1. 仙台市における自主防災活動の調査
 仙台市内の町内会・自治会を対象に、東日本大震災時の自主防災組織の活動状況について調査を実施
 →平常時から自主防災隊長を補佐し、地域に根差した自主防災活動を推進する実践力のある人材が求められていることが明らかになった。

2. 「仙台市地域防災リーダー」養成プログラム開発・実施
 ①上記課題に応える「仙台市地域防災リーダー」を要請するプログラムを開発。本プログラムは「地域に根差した活動」をコンセプトのポイントとした。

表5 2013年養成プログラム
(a) 1日目

科目	講習内容等	講義	実技	ID*	時間(分)	講師等
開会式					10	
自己紹介					15	
第1章	1-1 自衛・自助と活動支援(分科)	○			10	消防関係
	1-2 地域防災リーダーの役割	○			15	防災関係
	1-3 仙台市の自主防災活動への推進策	○			10	
	1-4 地域連携との連携の必要性	○			10	
第2章	2-1 研修進捗のしかた		○		45	各消防署
	2-2 研修のしかた		○		50	消防関係
第3章	3-1 自分の住んでいる地域の特性	○			30	東北大学
	3-2 防災マップの作成	○			15	
	3-3 地域防災力の評価	○	○	○	15	
第4章	4-1 情報収集・伝達のしかた	○			10	各消防署
	4-2 避難訓練のしかた	○			15	消防関係
	4-3 津波避難のしかた	○			15	消防関係
第5章	5-1 自主防災計画	○			15	消防関係
	5-2 自主防災組織用アクションカードの作成	○			15	防災関係
	5-3 防災マップ	○			30	
	5-4 クロスロードゲーム	○			40	防災士
	5-5 その他の防災ゲームの紹介	○			20	

*IDはグループディスカッションを示す。
休憩時間の表示は除く。

(b) 2日目

科目	講習内容等	講義	実技	ID*	時間(分)	講師等
第3章	3-4 救護のしかた	○			50	東北大学
	3-5 救護のしかた		○		40	消防関係
第4章	4-3 災害時保護者の組織支援	○			30	健康福祉
	4-4 自主防災組織の機能を高めるための活動				20	消防関係
第5章	5-1 津波ビザオを見る				20	消防関係
	5-2 避難生活の体験法	○			20	町内会
	5-3 体験法から学ぶ				20	町内会・防災関係
第6章	6-1 避難準備	○			60	消防関係
第7章	7-1 自分の住んでいる地域の防災上の課題	○			20	消防署
	7-2 地域住民に参加してもらうアイデア	○			20	
	7-3 自分の住んでいる地域で実施したい防災活動	○			25	
	7-4 避難度チェック				20	
	7-5 今後に向けての活動展開(発表を含む)	○			60	

*IDはグループディスカッションを示す。
休憩時間の表示は除く。

②、2012年から2013年までの受講修了者は、197名にのぼり、小学校区に少なくとも1人が受講された割合となる。
 ③受講後の修了者の活動報告によれば、活動には個人差があるため、修了者のバックアップ講習や、修了者相互の情報交流・発信の場が求められる。

3. 自主防災組織の地域防災力の変遷
 上記プログラムで修得する「地域防災力診断チェックシート」を用いた自主防災活動状況の評価を実施し、2007年、東日本大震災が発生した2011年、2013年の比較をおこなった。
 →自主防災組織の活動項目が増え、仙台市全体として着実にスコアが向上していることが確認された。組織的根拠などがあるため、今後の仙台市地域防災リーダーの活躍が期待される。

地域防災力診断チェックシート

● レベル1 防災組織ができて、役割分担が決められた活動レベル(各1点)

チェック項目	知	技	情	協
1 自主防災組織や防災部など、防災のための組織がある				1
2 自主防災組織の専門的な役割分担と担当者が決まっている				1
3 自主防災組織の災害対策本部を設置している				1
4 町内会や自治会などとの一時的な連携がとれている				1
5 一時的な連携での防災活動への参加が継続的に行われている				1
6 平常時に、自主防災組織としての活動を定期的に行っている				1

レベル1の合計得点

● レベル2 行政主催の防災訓練活動に参加する活動レベル(各2点)

チェック項目	知	技	情	協
7 高や津波警報が鳴ると防災訓練に自主防災組織として参加している				2
8 防災訓練や防災セミナーなどに自主防災組織の主要メンバーが参加している				2
9 消防の指導員や消防士などから消防訓練の指導やアドバイスを受けている				2
10 自主防災組織の防災訓練や防災活動に消防関係者から指導を受けている				2
11 自主防災組織として防災訓練の防災マップを作成している				2
12 防災マップづくりのために消防関係者から指導を受けている				2
13 自分の地域の防災の現状や課題を把握し、「防災マップ」を作成している				2
14 仙台市の防災関係者に意見を求めている活動や自主防災組織として活動している				2

レベル2の合計得点

● レベル3 自主防災組織の現状を調査し、課題点を明らかにする活動レベル(各3点)

チェック項目	知	技	情	協
15 自分の地域の現状に関する調査や情報収集している				3
16 自主防災組織として防災訓練に活用できる資源を調査し、利用可能な資源を把握している				3
17 自主防災組織として防災訓練や防災活動に活用できる資源を調査・把握している				3
18 自主防災組織として防災訓練のための防災用品を調査・保管している				3
19 自主防災組織として消防や自治会などから防災訓練の指導を受けている				3
20 学校の防災訓練に、避難訓練や防災マップ作成に参加している				3

レベル3の合計得点

● レベル4 レベル3より高度な調査を行い、かつ継続的な活動を行っているレベル(各4点)

チェック項目	知	技	情	協
21 組織を、高や津波警報の発令がなくても定期的に活動している				4
22 町内会や自治会などから消防訓練の指導やアドバイスを受けている				4
23 消防の指導員や消防士などから消防訓練の指導やアドバイスを受けている				4
24 定期的に自主防災訓練が行われている活動や自主防災組織として活動している				4
25 町内会や自治会などから消防訓練の指導やアドバイスを受けている				4

レベル4の合計得点

● レベル5 自主防災組織の活動を調査し、課題点を明らかにする活動レベル(各5点)

チェック項目	知	技	情	協
26 学校と連携した防災訓練を行っている				5
27 町内会や自治会などから消防訓練の指導やアドバイスを受けている				5
28 消防の指導員や消防士などから消防訓練の指導やアドバイスを受けている				5
29 消防関係者からの自主防災訓練の指導やアドバイスを受けている				5
30 自主防災訓練に消防関係者(消防士や消防士補)の協力を受けている				5
31 自主防災訓練としての自主防災訓練(避難訓練や防災マップ作成)を行っている				5
32 自主防災訓練としての自主防災訓練(避難訓練や防災マップ作成)を行っている				5

76

添付資料 4 試験運用アンケート調査票

①実践してみたいものがあった ②実践してみたいものがなかった

B. Aで実践してみたいものがあると回答された方にお伺いします。

具体的にどの手法・事例を実践してみたいと思われましたか。

実践してみたい手法 ()

実践してみたい事例 ()

C. Aで実践してみたいものがないと回答された方にお伺いします。

どのような手法・事例があれば、実践しようと思えますか。

()

6. A. 検索窓を使った検索で、探していた防災対策手法・事例が表示されましたか。
番号を記入ください。【 】

①表示された ②表示されなかった

B. 検索窓に何を入力されましたか。

()

C. 虫眼鏡を使った検索（手引き p.15）で、探していた防災対策手法・事例が表示されましたか。番号を記入ください。【 】

①表示された ②表示されなかった

D. どこの虫眼鏡を使われましたか。

()

Ⅲ 【コンテンツの内容を確認する・探す】 防災対策手法・事例が理解しやすかったかを
確認する。＜コンテンツが理解しやすかったか、活用できそうかの評価＞

地域防災 Web の防災対策手法・事例について伺います。（「実証実験の手引き」 p. 20～24
をご覧ください。）

7. A. どの防災対策手法を読まれましたか。（複数記入可能）

()

- ()
()
()
()

B. 防災対策手法のトップ部分（「かんたん説明シート」）をみて、概要が把握できましたか。番号を記入ください。【 】

- ① 把握できた ② 把握できなかった

C. Bで②把握できなかったと回答された方に伺います。把握できなかったのは何故ですか。

()

8. 防災対策手法・事例に書かれている内容は理解できましたか。

番号を記入ください。【 】

理解できなかった場合は、その理由を記入してください。

- ① 理解できた ② 理解できなかった

(理由:)

9. 防災対策手法と実践事例がセットであるものについて伺います。手法と事例があることで防災対策手法の理解はすすみましたか。番号を記入ください。【 】

- ① 理解がすすんだ ② 理解はすすまなかった

10. 自治体の防災担当の方にお伺いします。貴自治体において、防災対策施策を実施するにあたっての企画提案書を作成するための情報（内容）は充足していますか。

番号を記入ください。【 】

- ① 充足している ② 不足している

不足している場合は、何が不足していますか。

(不足している内容:)

IV 【実践する】手法を実践し、同じ問題や悩みを抱えるユーザの交流で問題解決を図る。また、手法を提供した研究者・専門家に問い合わせで問題を解決する。

<実践する際に疑問点などを解決するサポートがあり、実践しやすかったかを評価>

- ① 役にたつと思う ② 役にたたないと思う

また、役にたたないと思われた方は、どのようにすれば役にたつようになると思いますか。

()

C.入力フォームは入力しやすかったですか。番号を記入ください。【 】

- ① 入力しやすかった ②入力しにくかった

D. 防災知恵袋を使って、思ったことや感じたことはありますか。

()

E. 募集を使われましたか。番号を記入ください。【 】

- ① 使った ② 使わなかった

F. 募集は、役にたつと思われましたか。番号を記入ください。【 】

- ① 役にたつと思う ② 役にたたないと思う

役にたたないと思われた方は、どのようにすれば役にたつようになると思いますか。

()

G.入力フォームは入力しやすかったですか。番号を記入ください。【 】

- ① 入力しやすかった ② 入力しにくかった

H. 募集を使って、思ったことや感じたことはありますか。

()

V 【登録する】 <地域防災リーダーの方のみ>

実践した防災対策を登録し共有する（主に地域防災リーダー）。

<コンテンツ登録のしやすさ評価>

実践事例の登録について伺います。（「実証実験の手引き」p.32～33をご覧ください。）

17. 今回、防災対策チェックリストのチェックは、予めチェックさせていただきましたが、防災対策チェックリストは、手引き p.34～35 の要領で変更ができます。防災対策チェックリストを再チェックいただき、更新いただくと、それに応じた防災対策課題・手法・事例が抽出されます。実際、試していただき、防災対策状況に応じた防災対策課題・手法・事例が抽出されることを確認いただけましたか。

番号を記入ください。【 】

①確認できた ②確認できなかった

VII 【Free Answer】

18. 最後に、地域防災 Web について、ご意見・ご要望等ございましたら、記入ください。

VIII 【Face Sheet】 回答者の属性

最後に、あなたの連絡先をお教えてください。

自治体（地域団体）名：

部署：

役職：

氏名：

メールアドレス：

電話番号：

ご回答ありがとうございました。