

戦略的創造研究推進事業
(社会技術研究開発)
平成28年度実装活動報告書

研究開発成果実装支援プログラム
「熊本地震被災地の復旧・復興のための広域連携した情報活
用支援体制の実装」

採択年度 平成28年度

実装責任者氏名 鈴木 進吾 (国立研究開発法人
防災科学技術研究所、主幹研究員)

1. 要約

平成28年度は、（１）熊本地震被災地での情報活用ニーズの調査、（２）実装活動のための情報基盤等の体制づくり、（３）復興へのデータ活用のための情報プロダクトとしての地図作成、（４）情報支援体制づくりのための生活再建支援連携体の活動における資源マネジメントの振り返りを行なった。

（１）熊本地震被災地での情報活用ニーズの調査では、現地での実装活動を始めるためのヒアリングを行った。熊本県庁内での復興業務、県内市町村における仮設住宅、みなし仮設の見回り業務、NPO法人における要援護者の訪問活動についてヒアリングを行い、本実装活動で実装するシステムへのニーズを把握した。

（２）実装活動のための情報基盤等の体制づくりでは、本実装活動を行う上で必要な、業務上の連絡を取り扱うWebEOC、一人一人の生活再建を見守る生活再建支援システム、全体の状況を見渡して業務ニーズに応じた分析を行うための地図を提供するArcGIS Onlineの環境を整備した。

（３）復興へのデータ活用のための情報プロダクトとしての地図作成では、これまで熊本地震関連で防災科学技術研究所が生成してきたデータおよび生活再建支援システムのデータを利用し、復興業務を支援するために、地図情報プロダクトの作成を行なった。

（４）情報支援体制づくりのための生活再建支援連携体の活動における資源マネジメントの振り返りでは、今後の災害における自治体の情報活用支援体制を検討するために、熊本地震において防災科学技術研究所と生活再建支援連携体が行なった活動を振り返り、時系列に沿った支援状況や支援のための資源の確保状況、支援ニーズなどをまとめた。

2. 実装活動の具体的内容

熊本地震において、生活再建支援を効率化するため、生活再建支援業務に関わる情報連絡をオンライン化し、情報の共有・整理を図る情報共有整理支援班、被災者台帳システムのデータを効果的に集計し有効な情報を生成する生活再建支援班、地図データを生成・共有し有効な情報を生成する情報統合支援班に分かれ、活動を行った。

情報共有整理支援班では、関係機関となる県、市町村、社会福祉協議会、NPO等に業務の方法や、業務に必要な情報の処理の方法、市町村界を超えた情報共有のニーズ、大量の情報処理に対する効率化のニーズ等に関するヒアリングを実施した。

熊本県庁内の復興業務においては、土木部等の関係部局から、地盤被害状況の可視化、地盤被害による影響者の規模や位置の把握などの地図作成ニーズがあった。そこで、情報統合支援班がこれまでの防災科学技術研究所における情報収集結果や調査結果などを情報プロダクト化して取りまとめてわかりやすい地図として生成し、紙媒体やウェブ上で見られる形態として提供する仕組みと体制を構築した。

県内市町村では、生活再建支援連携体と15の市町村がデータ利用に関する覚書を取り交わした。仮設住宅の建設、見守りを中心とした業務で、南阿蘇村社会福祉協議会を対象として、業務の仕方、特に情報の連絡や共有の状況を調査した。現状では、見守りを行うべ

き対象となる被災者の迅速な把握が課題となっていたが、個人情報保護の観点から、スムーズな情報共有は実現されておらず、把握のための労力が大きい状態であった。今後この観点からの制度の確立が必要である。

NPO法人被災地障害者センターくまもとにおいて、実施したヒアリングからは、これまで取り組んできた見守り業務の情報を整理して、業務を標準化するための様式が必要であるとのニーズが得られた。今後、これまでの業務の情報を自然言語処理などを利用して分析し、見守り業務に必要な帳票の内容を作りながら、WebEOCを用いて情報処理の仕組み実装し、連絡・共有をオンラインでできるようにする道筋が建てられた。

ニーズに関するヒアリングと並行して、情報基盤の構築を行った。WebEOC環境は、実装活動のための情報交換を行うため、(1)実装機関内での利用を目的とする環境と、(2)現地の復興活動現場での情報交換と業務マネジメントを行うことを目的として、現場での利用を考えた環境の2つを構築した。(1)には後述する、生活再建支援連携体の活動ログ及びデータを整理し、今後の自治体の情報活用支援体制を検討する際のデータとして参照できるようにした。(2)には前述した見守り業務を行うシステムを今後構築予定である。また、復興業務を行う上で必要な地図や業務を加速させるために必要な地図を集積し、ウェブを通じて閲覧可能なようにする仕組みとして、ArcGIS Online環境の構築を行った。この環境を用いて後述の情報プロダクトを提供した。

生活再建支援班では、上記のヒアリング調査をもとに、実装のための必要な取り組みについて検討した。その結果、(1)生活再建支援システムの被災者台帳システムの部分について、様々な使い方が可能であることを、より分かりやすく提示するためのマニュアル等の整備が必要であること、(2)現在の生活再建支援システムに搭載されている支援業務がそれぞれの個人についてどこまで進んでいるかといったリストで管理する機能の他に、個人や世帯への非定型の対応記録で、ワードなどの汎用形式になっているファイルを管理し、後で担当者が個人ごとにそれまでの対応記録をシーケンシャルに読めるようにする機能が必要であること、(3)生活再建支援では、各種業務を、業務を設計し、対象者の基準を設定し、マスターデータを作成して、実行するという標準手順を明確に定義し、広めていく必要があるということがわかった。

また、今後の災害における自治体の情報活用支援体制を検討するために、生活再建支援連携体が熊本地震の支援で行なった活動を記録した活動ログを分析した。生活再建支援連携体が毎日の活動で残してきた活動ログを、まず、資源管理の観点から、実装機関内で使用するWebEOC環境を用いて整理した。資源管理の観点から整理した理由は、今後、地震が発生したら業務量がどのくらいになるか、どのくらいの人的資源や物的資源が必要になるかを、地震発生時の建物被害推定から即時に見積もれるようにし、その資源を迅速に確保し、対応支援にあたれるようにするためである。活動ログは、市町村ごとの対応状況、人的資源の投入状況、物的資源の投入状況に分けてWebEOCのボードに整理された(図1)。対応の単位となる市町村ごとに、1日1日のニーズ・対応を取りまとめる様式を準備し、各市町村のり災証明書発行準備状況などを時系列で整理した。支援に必要とした人的資源、物的資源は、人や物のチェックイン・チェックアウトを管理する様式と、チェックインした資源の日々の配備状況を管理する様式を用意し、整理するとともに、地図形式で全体を俯瞰して見られるようにした。今後このデータの分析をもとに、本実装活動で構築しようとしている協議会における活動を設計していくことが可能となった。また、今後の災害時に、資源を管理する仕組みとしても、その原型が構築された。

ID	名称	ステータス	種別	属性	詳細情報	監視項目	監視単位	監視周期	監視時間	監視場所	監視番号	内部	外部IP	外部ポート	監視日	監視結果	
75	外部	6.0	プリンタ	プリンタ	情報会議室1	DocuPrint3050	プリンタ	正常	04/28 00:00	04/28 00:00	04/28 00:00	正常			04/28 00:00	正常	
77	外部	6.0	プリンタ	プリンタ	情報会議室2	DocuPrint3050	プリンタ	正常	04/28 00:00	04/28 00:00	04/28 00:00	正常			04/28 00:00	正常	
78	外部	6.0	プリンタ	プリンタ	情報会議室3	DocuPrint3050	プリンタ	正常	04/28 00:00	04/28 00:00	04/28 00:00	正常			04/28 00:00	正常	
58	外部	6.0	プリンタ	プリンタ	Duple	5055	プリンタ	正常	04/28 00:00	04/28 00:00	04/28 00:00	正常			04/28 00:00	正常	
59	外部	6.0	プリンタ	プリンタ	1	5530C2 601	PC3061	プリンタ	正常	04/28 00:00	04/28 00:00	04/28 00:00	正常			04/28 00:00	正常
60	外部	6.0	プリンタ	プリンタ	2	5530C2 601	PC3061	プリンタ	正常	04/28 00:00	04/28 00:00	04/28 00:00	正常			04/28 00:00	正常
61	外部	6.0	プリンタ	プリンタ	3	5530C2 604	PC3061	プリンタ	正常	04/28 00:00	04/28 00:00	04/28 00:00	正常			04/28 00:00	正常
62	外部	6.0	プリンタ	プリンタ	4	5530C2 605	PC3061	プリンタ	正常	04/28 00:00	04/28 00:00	04/28 00:00	正常			04/28 00:00	正常
63	外部	6.0	プリンタ	プリンタ	5	56670A 979	PC132	プリンタ	正常	04/28 00:00	04/28 00:00	04/28 00:00	正常			04/28 00:00	正常
64	外部	6.0	プリンタ	プリンタ	6	56670A 978	PC132	プリンタ	正常	04/28 00:00	04/28 00:00	04/28 00:00	正常			04/28 00:00	正常
65	外部	6.0	プリンタ	プリンタ	7	56670A 984	PC132	プリンタ	正常	04/29 00:00	04/29 00:00	04/29 00:00	正常			04/29 00:00	正常
66	外部	6.0	プリンタ	プリンタ	8	56670A 978	PC132	プリンタ	正常	04/29 00:00	04/29 00:00	04/29 00:00	正常			04/29 00:00	正常
71	外部	6.0	プリンタ	プリンタ	13	56670B 869	PC132	プリンタ	正常	04/29 00:00	02/26 19:35	04/29 00:00	正常			04/29 00:00	正常
67	外部	6.0	プリンタ	プリンタ	9	56670B 1114	PC132	プリンタ	正常	04/28 00:00	04/28 00:00	04/28 00:00	正常			04/28 00:00	正常
68	外部	6.0	プリンタ	プリンタ	10	56670B 1118	PC132	プリンタ	正常	04/28 00:00	04/28 00:00	04/28 00:00	正常			04/28 00:00	正常
69	外部	6.0	プリンタ	プリンタ	11	56670B 1119	PC132	プリンタ	正常	04/28 00:00	04/28 00:00	04/28 00:00	正常			04/28 00:00	正常
70	外部	6.0	プリンタ	プリンタ	12	56670B 1124	PC132	プリンタ	正常	04/28 00:00	04/28 00:00	04/28 00:00	正常			04/28 00:00	正常
72	外部	6.0	プリンタ	プリンタ	14	567505 824	3253	プリンタ	正常	04/28 00:00	04/28 00:00	04/28 00:00	正常			04/28 00:00	正常
73	外部	6.0	プリンタ	プリンタ	15	567505 824	3253	プリンタ	正常	04/28 00:00	04/28 00:00	04/28 00:00	正常			04/28 00:00	正常
74	外部	6.0	プリンタ	プリンタ	16	567505 824	3253	プリンタ	正常	04/28 00:00	04/28 00:00	04/28 00:00	正常			04/28 00:00	正常
21	外部	6.0	プリンタ	プリンタ	2	567505 824	3253	プリンタ	正常	04/28 00:00	04/28 00:00	04/28 00:00	正常			04/28 00:00	正常
37	外部	6.0	プリンタ	プリンタ	18	567505 824	3253	プリンタ	正常	04/28 00:00	04/28 00:00	04/28 00:00	正常			04/28 00:00	正常
38	外部	6.0	プリンタ	プリンタ	19	567505 824	3253	プリンタ	正常	04/28 00:00	04/28 00:00	04/28 00:00	正常			04/28 00:00	正常
26	外部	6.0	プリンタ	プリンタ	7	567505 824	3253	プリンタ	正常	04/28 00:00	04/28 00:00	04/28 00:00	正常			04/28 00:00	正常
28	外部	6.0	プリンタ	プリンタ	20	567505 824	3253	プリンタ	正常	04/28 00:00	04/28 00:00	04/28 00:00	正常			04/28 00:00	正常

図1 WebEOC環境上に構築した資源管理ボード

情報統合支援班では、まず、これまでに熊本県や県下市町村を対象に作成してきた、り災証明書発行状況地図や、ニーズに応じて作成してきた地図をとりまとめ、実装組織内で共有して閲覧できるように環境を構築した。上記で構築したArcGIS Onlineを用いたWeb上で地図データを共有・分析可能なプラットフォームに、各データをレイヤーとして登録し、ニーズに応じた共有を行った(図2)。そして、県を中心としたヒアリング調査により把握したニーズをもとに、地図を作成し、提供した。復興業務を支援するために提供した地図は、業務に必要な関連する地図を理解に必要なストーリーにしたがって情報プロダクツとして作成した。具体的には、土砂災害へ警戒した復興計画作成に必要な地図として、地震発生からの土砂災害の発生状況とその変遷を分析し、時系列に沿って切り替えて見られる地図をWebにより操作を容易にして提供し、わかりやすく見せるようにした。また、液化発生地点と建物被害認定調査結果の重ね合わせ、阿蘇山の降灰分布と建物被害認定調査結果の重ね合わせなどからも、警戒すべき地域や建物を特定し、その建物の所有者あるいは仮設入居者への情報提供を検討している。また、仮設団地の建設、入居状況の変遷などもわかるように、データを収集し地図化を検討している。さらに、地震直後の建物被害推定棟数と建物被害認定調査結果を重ね合わせ、そのずれを分析し、直後の建物被害の見積もりから、被害認定に必要な資源を検討するためのデータの作成を行った。



図2 熊本地震による土砂移動分布を示す情報プロダクツとして作成した地図サイト

3. 実装成果の発表・発信状況、アウトリーチ活動等

3-1. 展示会への出展等

3-2. 研修会、講習会、観察会、懇談会、シンポジウム等

3-3. 書籍、DVD

3-4. ウェブサイトによる情報公開

3-5. 学会以外のシンポジウム等への招聘講演実施等

一般社団法人レジリエンス協会定例会、熊本地震における防災科学技術研究所の活動、
2017年1月19日、日比谷図書文化館

3-6. 論文発表

3-7. 口頭発表（国際学会発表及び主要な国内学会発表）

(1) 招待講演

(2) 口頭発表

(3) ポスター発表

3-8. 新聞報道・投稿、受賞等

(1) 新聞報道・投稿

(2) TV放映

(3) 雑誌掲載

(4) 受賞

3-9. 知財出願

3-10. その他特記事項