

災害対応における防災科学技術研究所の情報支援体制の実態と課題

－ 2017年7月九州北部豪雨の例－

李 泰榮*・花島誠人*・臼田裕一郎*

The State of and Challenges to Information Support Management Systems for the NIED in Disaster Response

－ A Case study of the July 2017 Northern Kyushu Heavy Rainfall －

Taiyoung YI, Makoto HANASHIMA, and Yuichiro USUDA

* *Disaster Risk Reduction and Resilience Social Research Division,
National Research Institute for Earth Science and Disaster Resilience, Japan
yi-ty@bosai.go.jp, mhana@bosai.go.jp, usuyu@bosai.go.jp*

Abstract

The Center for Comprehensive Management of Disaster Information at the National Research Institute for Earth Science and Disaster Resilience responded to the disaster caused by the July 2017 Northern Kyushu Heavy Rainfall, by providing information support to the Fukuoka Prefecture Disaster Countermeasure Headquarters and the National Government Field Liaison and Coordination Office on the disaster site. As a result, between July 6 and July 31, a total of 172 people, including researchers and clerical personnel, were mobilized, permitting clarification of the need for reliable information products from disaster response sites and the remote creation and provision of information products. Later, a retrospective meeting was held applying the KPT method to categorize challenges to such support. As a result, facts concerning the support system and result achievements were categorized as 62 cases of “Keep,” 100 cases of “Problem,” and 92 cases of “Try.” In this paper, we report on the challenges resolved using the Integrated Disaster Prevention Information Center in providing information support and using the results of the retrospective meeting.

Key words: Heavy rainfall disaster, Information products, Information support, Management system, Challenge organization

1. はじめに

平成29年7月5日から6日にかけて、九州北部で集中豪雨が発生（正式名称：平成29年7月九州北部豪雨）し、福岡県、大分県を中心に大きな被害が生じた¹⁾。

この豪雨災害の被災地に対し、防災科学技術研究所（以降、防災科研）は、災害対策基本法²⁾に基づく指定公共機関として、第4期中長期目標（平成28年

～³⁾）に掲げている「防災行政への貢献」と「研究成果の検証と研究課題の抽出」を果たすために、総合防災情報センターを中心に、7月6日から31日まで延べ172人の研究職員および事務職員を動員した情報支援を行った。なお、本支援の目的の詳細は、主要災害調査報告「平成29年7月九州北部豪雨に対する防災科研の災害対応の目的」⁴⁾を参照されたい。

本稿では、これらの情報支援における総合防災情

* 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

報センターのマネジメント体制と、支援活動の結果から得られた研究課題について報告する。

2. 情報支援体制の概要

本豪雨災害に対する情報支援のタイムラインは表1に示すとおりである。本支援において、まず、総合防災情報センターは、防災科研から出される豪雨災害の予測・観測情報をはじめ、外部の災害関連機関から出された様々な災害情報を集約し、7月4日10時に、災害情報のプラットフォームとして「平成29(2017)年7月九州北部豪雨クライシスレスポンスサイト」⁵⁾(以降、NIED-CRS)を構築・公開した。

これに合わせ、7月6日より、防災科研内の拠点

表1 情報支援のタイムライン
Table 1 Timeline of information support.

| 日時 | 内容 |
|------------|---|
| ～ 7月04日 | ・NIED-CRSの公開に伴う各種災害情報の配信開始(10時) |
| 7月05日 | ・研究職員(1名)と福岡県庁・大分県庁の危機管理監の連絡・調整(23時) |
| 7月06日 | ・研究職員(1名)の福岡県庁到着(09時) ・防災科研のつくば本部および現地本部の立ち上げ ・福岡県災害対策本部の支援開始 |
| 7月07日 | ・政府現地連絡調整室(内閣府)の支援開始 |
| ～ | ・情報支援の継続 |
| 7月31日 | ・政府現地連絡調整室の撤退に伴う現地本部およびつくば本部の閉鎖 |



図1 福岡県災害対策本部(左)と政府現地連絡調整室(右)内の防災科研の配置(ぼかし処理有)

Fig. 1 Arrangement of NIED in Fukuoka Prefectural Disaster Countermeasures Headquarters (L) and Government Coordination Room (R).

(以降、つくば本部)と福岡県庁付近の拠点(以降、現地本部)の2つの支援拠点を立ち上げ、7月31日まで、図1に示す福岡県庁内の8階に位置する福岡県災害対策本部(以降、県災対)および、同庁内の10階に内閣府が設置した政府現地連絡調整室⁶⁾(以降、政府室)と調整を行い、防災科研の研究職員および事務職員で構成する情報支援員の派遣・在住を行った。

県災対では被災地で災害対応や被災者支援を行っている警察、消防、自衛隊等、政府室では府省庁等から出される災害対応の状況に関する情報、さらに防災科研や研究機関等から出される予測・観測に関する情報を集約した。

このような体制と情報支援員の現地派遣を通じて、NIED-CRSをプラットフォームとした情報の統合と共有を行い、被害の軽減を図った⁷⁾。

3. 情報支援体制の詳細

3.1 情報支援のフロー

本情報支援のフローは、図2に示すとおりであり、その詳細を次に述べる。

- ① つくば本部では、被災地現地の状況を随時確認しながら、つくば本部と現地本部での情報支援員の調整(資機材やホテル、レンタカーの手配を含む)と派遣を行った。
- ② 現地本部に派遣された情報支援員は、福岡県庁および被災地現地で活動している様々な支援機関や組織を対象に、避難所開設状況やライフライン復旧状況などの各組織の災害対応の状況に関する情報と、各組織が被災地の復旧活動に必要としている情報を把握・集約した。
- ③ 現地本部では、把握・集約したこれらの情報を、電子会議室を利用してつくば本部とリアルタイムで共有した。

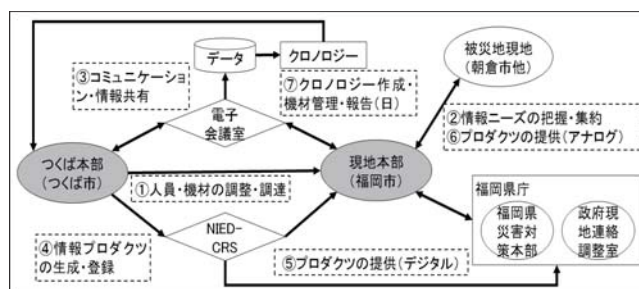


図2 被災地に対する情報支援のフロー
Fig. 2 Flow of information support to disaster area.

- ④ つくば本部では、現地本部から共有された情報を重ね合わせ、情報ニーズをもとに災害復旧に役に立つ情報プロダクトを生成し、NIED-CRSに登録(公開・非公開の制御あり)した。
- ⑤ NIED-CRSに登録された情報コンテンツは、現地本部をはじめ、県災対および政府調整室にデジタル情報として提供(閲覧アカウントの事前提供あり)された。
- ⑥ 現地本部では、「⑤」に加え、アナログ情報(紙面印刷等)をも生成し、県災対および政府調整室に提供を行った。
- ⑦ 電子会議室に残された会話のログ(log)より、情報支援のニーズと対応の内容を時系列に記載したクロノロジーを作成し、つくば本部に連日の報告を行うとともに、作業チェックリストを作成・運用した。

3.2 情報支援員の調整・派遣

情報支援においては、まず、現地本部から報告を受け、つくば本部にて被災地現地の状況に合わせて情報支援員の調整と派遣を行った。情報支援の開始から撤収までの支援員のシフト管理表を図3に示す。

情報支援員の調整・派遣においては、総合防災情

報センター(図3の「情報C」)を先頭に、水土砂研究部門(図3の「水土砂」)、企画部および総務部の事務職員(図3の「事務職員」)から情報支援員を集めた。そして、インターネット上の無料のスプレッドシートを利用して情報支援員とシフト情報を共有しながら、毎日の現地本部への派遣人員、つくば本部での作業人員、現地で利用するレンタカー、派遣者の宿泊先(ホテル等)、現地本部の設置機材・消耗品の調整・管理を行った。

支援を開始した7月6日と7日は、被災地の状況を把握するために、1名のみが現地に滞在していた。その後、現地からの情報プロダクトのニーズに合わせて、7月8日より①つくば組、②被災地組、③県災対組、④政府室組に分けて人数の増減等の調整・派遣を行った。特に、情報支援員の通常の研究業務に支障が生じないように、各自の支援対応の可能日について、「○：現地入り可能」、「△：要調整」、「×：現地入り不可」、「N：つくば本部作業可能」に分けてシフトに記入したあと、さらに、現地での情報共有に空白が生じないように引継ぎを考慮した人員の調整・派遣を行った。その結果、情報C、水土砂部門、事務職員を合わせ、7月6日から政府連絡室が撤収した7月31日まで、延べ172人が支援に加わった。

| B | C | G | H | I | J | K | L | M | N | O | P | Q | R | S | T | U | V | W | X | Y | Z | AA | AB | AC | AD | AE | AF |
|---------|-----------|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| ① | つくば本部 | 2 | 0 | 1 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 |
| ② | 被災現地 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 2 | 2 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ③ | 福岡県災害対策本部 | 1 | 1 | 1.5 | 3 | 2.5 | 3 | 4 | 5 | 4.5 | 4 | 3 | 3.5 | 3 | 3.5 | 3 | 1.5 | 2.5 | 3 | 3 | 3 | 4.5 | 3 | 2 | 2 | 2.5 | 1.5 |
| ④ | 政府情報連絡調整室 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.5 | 1 | 1 | 1.5 | 1.5 | 1 | 0.5 | 0.5 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0.5 | 0 | 0 |
| 現地本部(計) | | 1 | 1 | 1.5 | 3 | 2.5 | 3.5 | 5 | 6 | 7 | 5.5 | 4 | 5 | 5.5 | 6.5 | 8 | 4.5 | 5.5 | 6 | 6 | 6 | 5.5 | 4 | 3 | 2.5 | 2.5 | 1.5 |
| | | 木 | 金 | 土 | 日 | 月 | 火 | 水 | 木 | 金 | 土 | 日 | 月 | 火 | 水 | 木 | 金 | 土 | 日 | 月 | 火 | 水 | 木 | 金 | 土 | 日 | 月 |
| | | 7/6 | 7/7 | 7/8 | 7/9 | 7/10 | 7/11 | 7/12 | 7/13 | 7/14 | 7/15 | 7/16 | 7/17 | 7/18 | 7/19 | 7/20 | 7/21 | 7/22 | 7/23 | 7/24 | 7/25 | 7/26 | 7/27 | 7/28 | 7/29 | 7/30 | 7/31 |
| 1 | 情報C研究員A | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 2 | 情報C研究員B | △ | △ | ○ | ○ | ○ | ○ | N | N | × | ○ | △ | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | |
| 3 | 情報C研究員C | ○ | ○ | ○ | ○ | × | | | 入② | ① | ② | ② | ① | ① | ① | ① | ① | N | 入② | ② | ② | ② | ② | × | × | × | |
| 4 | 情報C研究員D | N | N | × | × | N | ○ | ○ | ○ | ○ | × | 入 | ② | ② | ② | ② | ② | × | × | × | ○ | ○ | N | × | 入 | ② | ② |
| 5 | 情報C研究員E | N | N | 入② | ② | ② | ② | ② | ② | ② | ② | ② | ② | × | × | 入 | ② | ② | ② | ② | ② | ② | × | × | 入② | ② | ② |
| 6 | 情報C研究員F | N | × | × | ○ | N | N | ○ | N | N | × | ○ | × | ○ | 入② | ② | ② | ② | × | × | ○ | N | N | ○ | × | × | |
| 7 | 情報C研究員G | ○ | N | 入 | ② | × | ② | ② | × | N | ○ | ② | ② | ② | ② | ② | × | × | ○ | ○ | × | × | × | × | × | ○ | × |
| 8 | 情報C研究員H | × | N | △ | × | ○ | N | ○ | N | × | ○ | N | ○ | × | N/入 | ① | ① | ① | ① | ① | ① | ① | ① | ① | ① | ① | ○ |
| 9 | 情報C研究員I | ② | ○ | ○ | × | × | ○ | ○ | ○ | ○ | × | ○ | × | × | N | ○ | ○ | × | × | ○ | 入 | ② | ② | ② | ② | ② | × |
| 10 | 情報C研究員J | △ | △ | △ | ○ | ○ | ○ | ② | ② | ② | ② | ② | ② | ○ | N | ○ | ○ | ○ | × | N | ○ | ○ | × | × | 入 | ② | ② |
| 11 | 情報C研究員K | × | × | × | × | N | N | 入 | ② | ② | ② | ② | ② | ② | ② | ② | ② | × | × | × | 入 | ② | ② | ② | ② | ② | × |
| 12 | 情報C研究員L | N | N | × | × | N | N | N | ○ | N | × | × | × | ○ | N | ○ | 入 | ② | ② | ② | ② | ② | N | ○ | × | × | |
| 13 | 情報C研究員M | N | N | ○ | ○ | △ | △ | N | ○ | N | × | 入 | ② | ② | ② | ② | ② | ② | ② | ② | ② | ○ | × | × | ○ | ○ | ○ |
| 14 | 情報C研究員O | N | × | × | × | N | N | N | N | ○ | × | × | ○ | N | ○ | × | × | × | 入 | ② | ② | ② | ② | × | × | × | |
| 16 | 水土砂研究員A | | | | 入② | ② | ② | ② | ② | ② | ② | | | 入① | ① | ① | ① | | | | | | | | | 入② | ② |
| 17 | 水土砂研究員B | | | | | | | | | | | | | 入② | ① | ① | ① | ① | ① | | | | | | | | |
| 18 | 水土砂研究員C | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 入① | ① | ② | ② | ② | | |
| 19 | 事務職員 1 | | | | | 入③ | ③ | ③ | ③ | ③ | ③ | 入③ | ③ | ③ | | 入③ | ③ | ③ | ③ | ③ | ③ | ③ | ③ | ③ | ③ | ③ | ③ |
| 20 | 事務職員 2 | | | | | | | | | 入③ | ③ | ③ | ③ | ③ | ③ | | 入③ | ③ | ③ | ③ | ③ | ③ | ③ | ③ | ③ | ③ | ③ |

※各担当者の実名を「○○員 A」に表記。

※○：現地入り可能、△：要調整、×：現地入り不可、N：つくば本部作業可能、①～③：支援先

図3 支援人員のシフト管理表(一部)

Fig. 3 Sample shift management table.

3.3 支援員間の情報共有

つくば本部と現地本部の両拠点の間の情報は、情報Cが運用した電子会議室を通じてリアルタイムで共有された。電子会議室の様子は、図4に示すとおりである。

電子会議室では、現地本部が把握した被災地の県災対および政府連絡室の様々なニーズに対し、会話(チャット)、写真、データ(PDF、ワード等)の形式

で「作業指示」、「作業内容」、「作業報告」としてリアルタイムで共有された。また、これに加え、現地本部では、主に事務職員が中心となり、電子会議室に残された会話内容を基に、「支援員のシフト管理表」と同様なシートを利用してクロノロジー形式の日報を作成し、つくば本部への報告を行った。当時に作成した日報の一部を図5に示す。なお、日報作成上の注意事項は次に述べるとおりである。

- ① 現地本部で集約した情報ニーズと、つくば本部で行った作業内容を記録する。
- ② 記録は以下に分類する。
 - ・ 地図依頼：防災科研外の組織から、情報の持ち込みによるGISデータ化の依頼や、特定目的による既存地図(防災科研所有情報)の印刷依頼。
 - ・ 地図作成：防災科研が現地や連携している外部組織、所内各部門から取得した情報の自主的なGISデータ化・地図化。
 - ・ 地図提供：上記の地図作成依頼に対して、印刷したPDF地図の提供。
 - ・ 検討課題：データ提供を受けて作成した地図や、提供しているマップサイトの利用上の問題点と、外部組織とのデータやり取り・体制構築に向けた相談等。



図4 電子会議室での情報共有(一部)
Fig. 4 Sample electronic conference room.

| | A | B | C | D | E | F | G | H | I |
|----|----|-----------|-------|-----|---|------|--|-------------|-----|
| 1 | NO | 日付 | 時間 | 確認者 | 現地ニーズ等 | 分類 | ニーズ・対応関連情報 | ニーズ元(所属・名称) | 記録者 |
| 2 | 66 | 2017.7.15 | 0:21 | | 現場から構築活動レイヤーの修正データが届き、正常に更新完了。現場に修正版の配信依頼。了承済み。 | 地図依頼 | | | |
| 3 | 69 | 2017.7.15 | 9:21 | | 福岡市から福岡市東区よりニーズあり。構築範囲を筑後川河口まで広げること。まずは何も無い地図出力、その後分割を検討。 | 地図依頼 | | 福岡市東区 | |
| 4 | 70 | 2017.7.15 | 9:32 | | 現地活動範囲に準ずる中村・石段地区の地図(A3版)作成。甘木・鎌倉地区から提供される。鎌倉市方面に行く。現場へ運送。 | 地図依頼 | | | |
| 5 | 71 | 2017.7.15 | 10:23 | | 福岡市東区から「はるかぜ」の動画ファイルDVD(7/10,7/12,7/14撮影)の提供を受け、つくばに持ち帰る。災害支援。研究目的について使用可あり。 | 情報共有 | | | |
| 6 | 72 | 2017.7.15 | 10:58 | | 現場からの依頼で鎌倉市東区の道路状況図を作成、印刷1部とPDFデータを提供。 | 地図依頼 | | 内閣府 | |
| 7 | 73 | 2017.7.15 | 11:20 | | 現場から第27回の更新完了。 | 地図依頼 | | | |
| 8 | 74 | 2017.7.15 | 11:20 | | 9階の実験棟印刷部、直の災対本部から「福岡市東区」の地図、県として「福岡マップ」のURL、ID、passを知りたいとの事。マップURLを20枚提供。 | 情報共有 | | 福岡県 | |
| 9 | 75 | 2017.7.15 | 12:13 | | 【使用報告作業事項】 1. 利用・提供した先の組織名称(例:鎌倉市消防、鎌倉市対策本部、県9階実験棟チームなど) 2. 提供枚数、もしくは提供データ(PDFなど)形式 3. 提供したマップの縮小画像(800x600くらいでOK。経緯度と認識できれば良い) → たし不明な情報(マル印、人数)など非公開情報が入っている場合は縮小画像を[]には提供しないこと! 【地図提供の作業事項】 1. 共有フォルダの「提供地図プロダクト」フォルダに、「[]」フォルダを作成してある。 2. 提供プロダクトのマップから[]データを利用したマップだけを選び、キャプチャー画像なりで縮小版を作成する。 3. 作業後、「[]」フォルダに各自フォルダを作って保管する。 | 地図依頼 | 県の[] [] NIED事務局 | | |
| 10 | 76 | 2017.7.15 | 12:44 | | 福岡市東区から現場マップのテスト準備完了。タブレットから実験棟現場の写真をコミにアップする運用について[]の現地リエンゾ()と[]が検討する予定。本会場の担当は[]。 | 地図依頼 | 16日に現場調整。本件についてはグループチャットを分 | 福岡市東区 | |
| 11 | 77 | 2017.7.15 | 13:35 | | 【報告】福岡市東区より、「先ほど度したA0の苗木分布図(全図)」を6に切り出し、今後の計画について検討した。今まで全て口頭でやってきたが、やはり目に見えぬものがあると思う。もしこれがなかったら、全く進まなかった。現場に行ってもいない人間が真実になってしまったかもしれない。非常に残念。」とのこと。 | 情報共有 | 福岡県 | | |
| 12 | 78 | 2017.7.15 | 13:58 | | 【報告】福岡市東区からの大量印刷の件、図員と相談。福岡県[]などに配布するため、3セットは不可欠。できたら4セット、あとはA3でも可。 | 地図依頼 | | 福岡県 | |
| 13 | 79 | 2017.7.15 | 14:26 | | A0ロール紙を頂いた[]さんから「現場から実験棟現場の指示で、北川の二次災害防止のエリアを書き込んだので、防災委員のペースアップの要望がありました。那珂川中流域や産業施設エリアでの、河川流域の二次災害を検討するために鎌倉市・東峰村の航空写真マップが欲しいとの要望(A0版を2部)。 []がマップPDFデータ作成、15:30で印刷()を行い、[]に提供。 その後、追加要望として鎌倉市・東峰村の航空写真を、 ・苗木分布 ・避難所の場所 でA4版で1部ずつ印刷したいとのオーダー入る。提供後、さらに(16:35) ・苗木現場の点を小さくするが、凡の中の色を透過してほしい ・避難所の色も同様。マップの方が見えるようにする と改良したA0版2部ずつの提供、の追加要望があり、対応。 | 地図依頼 | 要望を頂いたもののロール紙が足りなくなりそう。対応が難しくなるかもしれない。どの話に応えていたか形でロール紙1部の提供を受ける。 なお、できあがりを見た[]さんの感想は「苗木現場、避難所ともし申請まで大きめの印の申請はすたつたが、十分に小さい印刷なので、これなら問題なさそう。」とのこと。 | | |

図5 クロノロジー管理表(一部、ぼかし処理)
Fig. 5 Sample chronology management table.

- ③ 「ニーズ・対応関連情報」に、対応状況のほか、ニーズ先とのやり取りを記録する。
- ④ GIS 技術、物品・事務手続き、スケジュール調整などに関連した研究員同士の議論・相談に関する情報は記録しない。
- ⑤ 記録の有無の判定が難しい場合は、会話内容をそのまま引用し、「分類」に要確認と表記する。
- ⑥ 随時の更新ではなく、3時間程度をめどに、時系列で内容を確認して記録する。
- ⑦ 毎日新しいシートに記録する。ただし、「No」は前日からの連番でつないでいく。
- ⑧ 業務時間を考えて19時をめどにその日の記録をまとめる。その後のことについては、翌朝に遡って確認して記録する。
- ⑨ ほかに、文体は常体で統一する。所員の敬称は不要とする。

3.4 情報プロダクツのニーズ管理

電子会議室の記録に基づくクロノロジーと日報に加え、現地ニーズに対する支援の見落としを防ぐために、ニーズの依頼先と内容をはじめ、対応者や対応状況のステータスが管理できる作業チェックリストを作成し、つくば本部と現地本部が共有しながら運用を行った。作業チェックリストの一部を図6に示す。

本リストは、次に述べる「作業開始予定時刻」、「作業項目」、「作業内容」、「実施担当」、「状況」、「完了時刻」、「実施者」、「報告事項」の項目で構成する。

- 作業開始時刻：作業に着手した時刻
- 作業項目と内容：作業の概要と具体的な内容
- 実施担当：現地本部およびつくば本部の研究職員・事務職員
- 状況：作業状況に応じて「未着手・作業中・待機・完了・条件付き完了」から選択
- 完了時刻：作業と対応が完了した時刻
- 実施者：作業の指示者および作業実施者の名前
- 報告事項：作業内容や結果に不随する報告等

4. 支援の振り返りによる課題整理

被災地に対する情報支援から撤収したあと、本支援に関する課題を整理するために、情報支援を行った研究職員が参加した振り返り会を実施した。振り返り会の概要と様子を表2および図7に示す。

振り返りにおいては、KPT法を導入した。KPT法とは、行ったイベントを総括する際に、うまくいった・続けること(Keep)、問題や課題(Problem)、今後やるべき・改善すること(Try)に分けて意見を出し合いながら課題を整理する方法である⁸⁾。そして、会合実施の約1週間前に、KPT法による課題の整理方

| 1 | A | B | C | D | E | F | G | H | I |
|----|-----|-------------------|-------------------------|---|---------|--------|-------|------------|--|
| | N o | 作業開始予定時刻 | 作業項目 | 作業内容 (概要) ※書き切れない場合はSOPを作成し、ハイパーリンクで飛ばす | 実施担当 | 状況 | 完了時刻 | 実施者 (予定含む) | 報告事項 (あれば) |
| 2 | 1 | 9F到着後 | 地理情報局を使用した地図の報告 | 前日につくばで確認された状況をリスト化し、担当者へ送す。 | 9F | 完了 | | | 前日提供なし |
| 3 | 2 | 午前中 | 消耗品の確認 | プロッターの消耗品リストの日付を更新し、到着予定の確認と在庫を確認し、在庫1以下のものは発注 | 10F | 完了 | | | |
| 4 | 3 | 9F到着後~18:00 | 日報確認 | 本日の日報(クロノロジー)シートを作成し、前日の18時以降のチャットから当日分の日報を記録し、18時をめどにFIXする。 | 10F(事務) | 完了 | | | |
| 5 | 4 | 10:00 | 道路通行実績/バイオニアの更新 | 道路通行実績を「地理情報センター」のサイト(https://www.geospatial.jp/ckan/dataset/20170711-030618-001)で公表の道路通行実績を更新する。作業方法はリンク先のSOPを参照 | | 条件付き完了 | 10:17 | | 20日まで止まっているため、○さん-○さん経由で○さん担当者へ確認予定 |
| 6 | 5 | 10:00 | データの更新 | データを更新する。作業方法はリンク先のSOPを参照。 | つ | 完了 | 10:50 | | 第36報 (0724 2100) で更新 |
| 7 | 6 | 12:00 | 避難所データの更新 | 県から新配布される避難所情報に基づき、「避難所」レイヤを更新し、印刷できる1/4の地図まで更新。 | 9F→つ | 完了 | 11:30 | | マップ・PPTX更新済み |
| 8 | 7 | 上記終了後 | 避難所地図の印刷 | 上記データ更新が完了したら、当該、9:00版で1日1回印刷。10FでA4印刷し、資料置き場に10部設置・10部49Fに配布。→提出プロダクツに格納 | つ→10F | 完了 | 12:00 | | 印刷・設置済み、9F搬送のため、配布なし。 |
| 9 | 8 | 午前中目録 | 実働協賛活動実績地図の出力と配置 | 「実働協賛活動実績の更新」にて前日に作成された情報をA0出力し、9F中央場に置く。 | 10F | 条件付き完了 | 13:00 | | ○からの更新情報があるまで7/24版を置いておくことにする。 |
| 10 | 9 | 13:00~15:00 | 会議資料の作成 | 政府現地連絡調整会議(9F17:00頃)および県災害対策本部会議(8F17:30頃)で資料を配付する場合、政府分は20部、県分は1部持ち込む。会議の有無は10Fのホワイトボードで確認。 | 10F | 条件付き完了 | 13:00 | | 17:00~ 連絡調整会議 10F ... 本日なし 17:30~ 県災害対策本部会議 8F ... 本日なし 19:00~ 9F実働協賛活動あわせ会 ... ない |
| 11 | 10 | 情報が出来たら(仮の場合は一時的) | 県情報による道路復旧状況の更新 | 県よりメール送付された「道路復旧状況」に基づき、「道路復旧状況」レイヤを更新する。 | つ | 条件付き完了 | 12:00 | | ○昨晚、情報提供なかったため、更新なし |
| 12 | 11 | 紙をもらったら | 国交省情報による道路復旧状況の更新 | 国交省から配られた「道路復旧状況」に基づき、「道路復旧状況」レイヤを更新する。 | 9F→つ | 条件付き完了 | 17:00 | | 本日、県災害対策本部会議なし 道路情報の配布なし |
| 13 | 12 | 18:00 | 実働協賛活動実績の更新 | ○から最新の状況をデータが送られてくる。それをCRSに読み込み、「実働協賛活動実績」に反映する。 | つ | 待機 | | | |
| 14 | 13 | 18:00 | 地理情報局を使用した地図の確認、リストへの追加 | 本日作成したプロダクツのうち、○地図を使用したものについて確認。チャプチャ、ファイル格納までを行う。 | つ | 条件付き完了 | 17:00 | | 更新なし |
| 15 | 14 | 随時 | 実働協賛活動実績地図のデータを更新(手書き) | 道路復旧情報と行方不明者人数に更新があった場合は地図に手書きで書き込み、地区と人数をチャットに書き込み | 9F | 条件付き完了 | | | 書き込みなし |

図6 作業チェックリスト(一部、ぼかし処理)
Fig. 6 Sample work checklist.

表2 振り返り会の概要
Table 2 Outline of retrospective meeting.

| 項目 | 内容 |
|----|---|
| 日時 | 2017年8月10日10時～12時 |
| 会場 | 防災科研 第2会議室 |
| 参加 | 総合防災情報センター研究職員および社会防災システム研究部門研究職員の計11人 |
| 内容 | KPT法を用いた被災地支援の成果と課題 |
| 方法 | ① 方法の事前周知(メール)による各自の成果と課題の整理(付箋記入) ② 整理結果を持参し、ホワイトボード上での全体共有 |

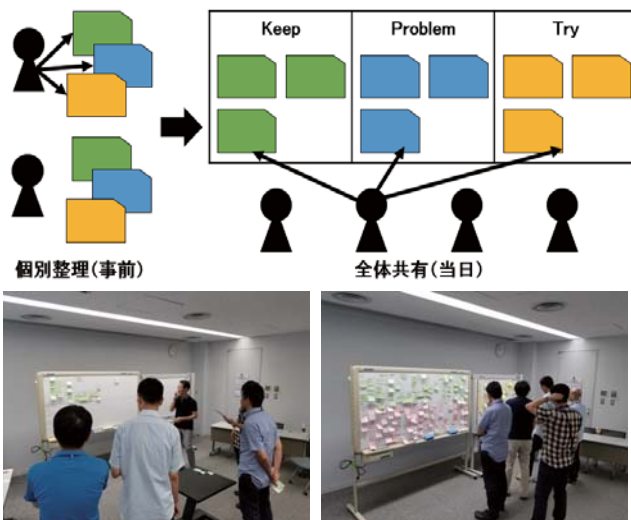


図7 KPT法を活用した振り返り会
Fig. 7 Retrospective meeting using the KPT method.

法について各研究職員にメールで周知し、各自の課題を付箋に記録した。その後、各自が整理した結果を持参して会議室に集まり、ホワイトボード上に課題をカテゴリ別に分類しながら、全体共有を図った。

その結果、支援体制をはじめ、研究成果、被災地復旧、情報プロダクツの利活用など、様々な視点から62件の「Keep」、100件の「Problem」、92件の「Try」が整理された。中でも、主に支援体制に関連する結果は、表3に示すとおりである。

振り返り結果より、まず、継続すること(Keep)として、所内の全体対応体制や、つくば本部と現地本部の拠点設定、デジタルツールを活用した情報共有などが取り上げられた。次に、問題や課題(Problem)としては、現地からの突発的(夜間・休日)なニーズに対する作業対応、情報ニーズに対する不明確な取得・更新・公開の工程、デジタル媒体を活用した随時の情報閲覧の負担などがあげられた。そして、改善すること(Try)として、行った災害対応の業務分

析による災害支援の人員、予算、時間の事前確保、電子会議室上の連絡体制の明確化、テレビ会議等のツールを活用した情報共有の遠隔化、所内対応と現地対応のロジスティクス(デバイス・サプライ・輸送などを含む)の標準化などがあげられた。

5. まとめ

本稿では、2017年7月九州北部豪雨の災害対応において、防災科研の総合防災情報センターが行った情報面での現地支援体制について報告した。中では、福岡県災害対策本部と政府現地連絡調整室を対象に、現地本部からの的確な情報プロダクツのニーズの把握と、つくば本部での情報プロダクツ生成と現地支援のために必要な人員の調整・管理、支援情報の共有・管理といった支援のマネジメント体制についてまとめた。

今後は、発災時の迅速な情報支援ができるよう、本稿で報告した現地支援体制を踏まえたマネジメントのルールと情報共有のツールを標準化・キット化していくことが望ましい。

参考文献

- 1) 平成29年7月九州北部豪雨の被害状況と対応等について、内閣府防災情報のページ, <http://www.bousai.go.jp/kohou/kouhoubousai/h29/88/disaster.html>, 2018年2月26日照会。
- 2) 災害対策基本法(施行日:平成29年5月20日), <http://elaws.e-gov.go.jp>, 2018年2月26日照会。
- 3) 国立研究開発法人防災科学技術研究所が達成すべき業務運営に関する目標(中長期目標,平成28年3月1日,文部科学省), <http://www.bosai.go.jp/introduction/pdf/mokuhyo.pdf>, 2018年2月26日照会。
- 4) 白田裕一郎(2018):平成29年7月九州北部豪雨に対する防災科研の災害対応の目的. 防災科学技術研究所主要災害調査,第52号,平成29年7月九州北部豪雨調査報告。
- 5) 平成29(2017)年7月九州北部豪雨クライシスレスポンスサイト, <http://ecom-plat.jp/nied-cr/index.php?gid=10240>, 2018年2月26日照会。
- 6) 政府現地連絡調整室(福岡県)の設置について, http://www.bousai.go.jp/kohou/oshirase/pdf/20170707_03kisyu.pdf, 2018年2月26日照会。

表3 振り返り会の結果(一部の抜粋)
Table 3 Sample output of retrospective meeting.

| | 続けること(Keep) | 問題点や課題(Problem) | 今後やるべきこと(Try) |
|--------|--|---|---|
| 所内体制 | <ul style="list-style-type: none"> 各部署および事務職員からの応援等の所内全体の対応体制 調整担当と作業担当の2グループ体制 つくば本部の作業員の明確化(研究業務と支援活動のメリハリ) | <ul style="list-style-type: none"> 対応初期における組織としての支援目的, 支援内容の共通の意識(参加意識の差) 一部支援者の現場の指揮命令系統に沿わない行動による現場活動の混乱 複数の自治体が同時に被災した場合, 支援リリースの配分 | <ul style="list-style-type: none"> 初期の所内研究職員の参集と情報共有 各研究職員の専門性を活かせる支援活動の展開体制構築 長期的な支援に対する1日2交代制 役割・担当の明確化(先遣, 指揮, 現場, 内部作業等) つくば本部の対応人員の明確化(定期更新対応と突発対応) |
| 支援活動 | <ul style="list-style-type: none"> 災害(豪雨)に合わせた研究部署の研究職員と連携した現地支援 現地本部(被災場所)を軸にした情報収集 | <ul style="list-style-type: none"> 現地の突発オーダーへの対応 特定の研究職員に限定された夜間・休日の作業対応 情報プロダクツの生成作業における若手研究職員への集中・負担(人的リソース不足) 被災地支援のゴールと終了(撤収や縮小)時点の不明 | <ul style="list-style-type: none"> 所内対応, 現地派遣, 現地対応のロジスティクス(デバイス・サプライ・輸送などを含む)の標準化 現場の指揮命令系統を把握した上で新しい情報集約方法の提案や情報の提供 現場のコンタクト先の共有仕組 個人情報等を含まないデータ入力等に対する情報ポランティアの活用 |
| ツール・機材 | <ul style="list-style-type: none"> デジタルドキュメントを利用した情報(シフト, クロノロジー等)の共有 作業チェックリストによる管理(全体状況がわからなくても対応可能) 電子会議室を利用した支援・対応状況の共有 地元NPOからの機材調達と必要機材の持ち込み(輸送) | <ul style="list-style-type: none"> 非効率的な待機時間(作業待ち時間) 電子会議室内の多数の会話(チャット)の閲覧の負担 共有する情報に事実と意見・議論が混雑 電子会議室内の会話の雰囲気伝わらない 機材の持ち込みや現地再調等の管理 | <ul style="list-style-type: none"> 災害対応業務の分析による災害支援の人員, 予算, 時間の事前確保 定期更新情報の自動処理システム・機能の開発 テレビ会議等のツールを活用した情報共有の効率化・遠隔化 電子会議室の利用における事実関係と意見・議論の別運用やルール化 支援情報のセキュリティの明文化 機材の早期の手配のための事前協定等 |

7) 佐野浩彬・佐藤良太・池田真幸(2018): 防災科研クライシスレスポンスサイト(NIED-CRS)の構築と運用－平成29年7月九州北部豪雨を事例に－. 防災科学技術研究所主要災害調査, 第52号, 平成29年7月九州北部豪雨調査報告.

8) KPT法, ナカシママガジン, <http://hisa-magazine.net/blog/ref/kpt2/>, 2018年2月26日参照.
(2018年3月13日原稿受付,
2018年3月30日改稿受付,
2018年3月30日原稿受理)

要 旨

防災科学技術研究所の総合防災情報センターは、2017年7月九州北部豪雨の災害対応に対し、被災地現地の福岡県災害対策本部と政府現地連絡調整室を対象に情報面での支援を行った。その結果、7月6日から7月31日まで、研究職員および事務職員を合わせて延べ172人を動員し、災害対応現場からの的確な情報プロダクツのニーズの把握と、遠隔での情報プロダクツの生成および提供を行うことができた。その後、本支援に関する課題を整理するために、KPT法を用いた振り返り会を実施した。その結果、支援体制に関することや研究成果に関することなど、62件の「Keep」、100件の「Problem」、92件の「Try」が整理できた。本稿では、これらの情報支援における総合防災情報センターのマネジメント体制と振り返り会の結果から整理できた課題について報告する。

キーワード：豪雨災害，情報プロダクツ，情報支援，マネジメント体制，課題整理