

## 愛媛県災害対策本部における情報支援活動

三浦伸也\*・花島誠人\*・島崎 敢\*\*・臼田裕一郎\*

### Information Support Activities at Ehime Prefecture Disaster Headquarters

Shinya MIURA\*, Makoto HANASHIMA\*, Kan SHIMAZAKI\*\*, and Yuichiro USUDA\*

*\* Disaster Information Research Division,  
National Research Institute for Earth Science and Disaster Resilience, Japan  
miura@bosai.go.jp, mhana@bosai.go.jp, usuyu@bosai.go.jp  
\*\* Institutes of Innovation for Future Society, Nagoya University  
shimazakikan@coi.nagoya-u.ac.jp*

#### Abstract

In this paper, we describe the information support activities conducted by the National Research Institute for Earth Science and Disaster Resilience (NIED) in the Ehime Prefectural Government during “the Heavy Rain Event of July 2018”. The authors started moving to the field early on July 10 and visited the Ehime Prefecture Disaster Countermeasures Headquarters to create maps, manage information using Web-GIS, and contribute to the information support activities. The Ehime Prefecture Disaster Countermeasures Headquarters not only carries out information support activities to the Ehime Prefecture Crisis Management Division, but also carries out information support activities for the Cabinet Office disaster prevention, government liaison, SDF, DMAT, etc. Supported the implementation of appropriate and efficient responses. This response is the first area-wide information support beyond the prefectural boundary for NIED, and it is not only covers the Ehime Prefecture but also maps information to assess the situation in all three disaster-affected prefectures, including Hiroshima and Okayama. It was possible to get a relative assessment of the damage in each affected area and the initial response. To prepare for the Nankai Trough earthquake, which is expected in the future, this heavy rain disaster will seriously help authorities reconsider how to prepare for a disaster and minimize subsequent damage. To achieve this, we hope that will be an opportunity to specifically develop autonomous and self-directed disaster prevention actions and activities.

**Key words:** The Heavy Rain Event of July 2018, Disaster Response Support Map, Ehime Prefecture Disaster Countermeasure Headquarters, Government Local Contact Coordination Office, Information Sharing, Information Support

#### 1. はじめに

平成30年6月28日から7月8日にかけて、台風7号および梅雨前線等の影響により、西日本を中心に全国的に広い範囲で猛烈な雨が降った。とくに、7月5日から8日にかけて梅雨前線が西日本付近に停滞し、そこに大量の湿った空気が流れ込んだため、4日間で7月の1カ月間平均雨量を大幅に上回る豪

雨となった。この豪雨により、愛媛県では、死者29人、安否不明者1人、住家被害6,988棟、土砂災害997箇所、農林被害約645億円、災害廃棄物推計量約53万トンの被害をもたらした(愛媛県、平成31年1月)。

国立研究開発法人防災科学技術研究所(以下、防災科研)では、今回発生した大雨と洪水による被害

\* 国立研究開発法人 防災科学技術研究所 防災情報研究部門, 総合防災情報センター

\*\* 名古屋大学未来社会創造機構

を受けて、広島県、岡山県および愛媛県で災害対応に資するための情報支援を実施した。具体的には、各災害対応機関で収集されている災害情報やデータを集約し、二次利用しやすい形に変換を行ったうえで、集約したデータを一元的に管理するとともに、統合加工処理を施して、各種情報・データの提供を行い、災害対応の現場での利活用につなげた。

本稿では、「平成30年7月豪雨」において、愛媛県災害対策本部に対する情報支援活動の事例について述べる。

## 2. 愛媛県災害対策本部の体制

愛媛県では、7月5日(木)1時22分に四国中央市に大雨(土砂災害)警報が発表されたため、愛媛県災害対策本部を設置した。その後、降雨状況の進展に伴い6日(金)よりオペレーションルームの設置準備を開始した。7日(土)未明の怒和島での土砂災害に続き、午前5時38分に大洲市北裏で土砂災害により人的被害が発生しているとの連絡があったことに伴い、午前6時35分に広域的な被害発生を予測し、災害対策本部オペレーションルームを設営し、午前7時に災害対策本部を設置した。

県災害対策本部は、愛媛県庁第1別館3Fに設置された。愛媛県職員に加え、国等のリエゾンが想定を超えて多数参集し、スペースが不足したため、8日(日)からオペレーションルームが県庁第1別館3Fと11Fの2箇所に分かれ、災害対応が行われた(図1, 図2)。

## 3. 愛媛県災害対策本部における支援活動

### 3.1 発災初期における防災科研の支援活動

防災科研愛媛県支援チームが愛媛県災害対策本部に到着したのは10日(火)10時前で、3Fの災害対策本部は、立錫の余地もなかった。14時に被災地視察より戻った内閣府(防災)企画官に接触し、避難所情報をWeb上にマップ化し、共有できるようにしたいと伝えたところ、保健福祉課長を紹介いただき、11Fの災害対策本部に防災科研スペースと、避難所名、住所、避難者数等が入った一覧表を提供いただいた。災害対策本部内では、避難所情報をデジタルマップ化したいというニーズがあることがわかったため、霞ヶ関の内閣府防災に(内閣府で災害対応中の防災科研研究員を介して)確認したところ、内閣府はプッシュ型物資支援のために愛媛の避難所情報



図1 災害対策本部(3F)の様子  
提供：愛媛県防災危機管理課

Fig. 1 The photo of Ehime Prefectural Government Headquarters for Disaster Control (3F).



図2 災害対策本部(11F)の様子  
提供：愛媛県防災危機管理課

Fig. 2 The photo of Ehime Prefectural Government Headquarters for Disaster Control (11F).



図3 災害対策本部会議  
提供：愛媛県防災危機管理課

Fig. 3 The photo of Disaster Countermeasures Headquarters Meeting.



図4 避難所情報地図  
Fig. 4 Shelter information map.

が欲しいというニーズを把握した。愛媛県に派遣されている内閣府(防災)企画官に、愛媛県は避難所情報をデジタルマップ化したいというニーズがあり、内閣府はプッシュ型物資支援のために愛媛の避難所情報が欲しいというニーズがあることを伝え、内閣府防災も避難所情報のデジタルマップ化をすすめる必要があると認識していることを確認したうえで、18時から避難所情報のデジタルマップの作成をはじめ、翌11日(水)13時より避難所情報地図を提供し、18時からの災害対策本部会議で、内閣府(防災)企画官より避難所地図について紹介いただいた(図3, 図4)。

### 3.2 応急・復旧期における防災科研の支援活動

11日(水)10時に、愛媛県道路維持課がまとめた道路通行規制情報を提供いただいたが、愛媛県の道路情報がデジタルデータではなかった。そこで、紙の図や路線名のデータからGIS形式のデータを作成する変換作業を地理情報システム学会防災GIS分科会へ依頼し、GISデータのルーチン的な作成・更新体制を整え、道路通行規制情報地図を7月14日(土)

より提供した(図5)。

また、12日(木)夕方の災害対策本部会議でISUTのページを紹介する機会を得て、避難所情報地図や断水情報地図を紹介した(図6)。

また、愛媛県防災危機管理課より、ボランティアセンターの開設状況を地図化してほしいという依頼があり、7月16日(月)よりボランティア開設等の情報地図を提供した(図7)。

これらの地図では、愛媛県の状況のみならず広島県、岡山県の状況も把握可能で、被災地の状況を相対的に把握できるようになった。

さらに、7月16日(月)15時の関係省庁リエゾン連絡会議で、環境省より災害廃棄物の情報(住所、面積、充足率などがリスト化された情報)を地図にマッピングしてほしいという要望があり、翌17日(火)より災害廃棄物仮置場情報地図を提供した(図8)。この地図は、仮置場アイコンをクリックすると、住所、面積、充足率が表示される。廃棄物仮置場の利用実態をふまえると、この災害廃棄物地図が活用されるようにするためには、数時間で大きく



図5 道路通行規制情報地図  
Fig. 5 Road regulation information map.



図6 断水情報地図  
Fig. 6 Water supply information map.

変化する廃棄物仮置場の廃棄物の搬入量と搬出量の変化を把握する必要がある。そのためには、1乃至数日に1回の更新ではなく、数時間単位の更新やリアルタイムの情報が必要であるとの意見が環境省、

愛媛県県民環境部循環型社会推進課からあったが、現状では対応は難しいと考えられる。今後、たとえば、webカメラなどを設置して地図からリンクを貼るようなやり方であれば、比較的早く実現可能かも

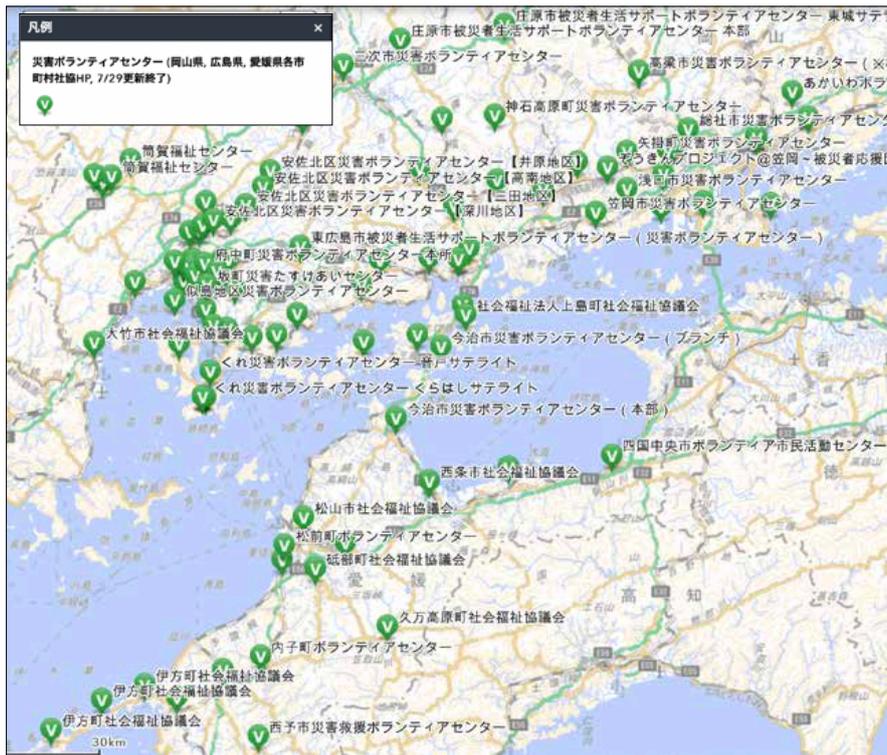


図7 ボランティアセンター開設情報地図

Fig. 7 The photo of Volunteer center establishment information map.



図8 災害廃棄物仮置場情報地図

Fig. 8 The photo of Disaster waste temporary storage information map.

しれないが、廃棄物仮置場の充足率は現場での状況が分かる専門家の判定が必要であるため、今後の課題として検討が必要である。

また、7月21日(土)の災害対策本部会議において、経済産業省が商店街復興のための調査を行っていることを知り、防災科研が何か協力できないかと同省の参事官と話した結果、同省のリエゾン職員と調整し、商店被害マップの作成に協力した(図9)。経済産業省は、個々の商店の被災の状況や個別の事情について、職員が訪問して調査しているが、商店街の被災の全体像を俯瞰して把握できる資料がないため、商店被害マップがほしいとのニーズがあった。このニーズを受け、これまでに集まっている航空写

真や被害情報と民間の地図会社から提供された商店の地図を重ねたものを作成し、25日(水)18時に、商店被害マップを経済産業省リエゾン職員に提供した。被災地商店街の復興に適切な支援が必要なのは、地方の被災した商店の多くは高齢化が進んでおり、新たに店舗を直して再開しようという店主は少ないため、適切な支援が行われなければ、商店街そのものが消滅し、地域の生活基盤がなくなってしまうからである。

また、愛媛県農政課より、農地被害を把握し、復旧復興の状態を可視化して管理したいという要望があり、27日(金)に農地被害マップを作成し、その後、灌漑水路レイヤーを加えた(図10)。



図9 商店被害マップ(愛媛県大洲市, マピオン電話帳データの提供先は株式会社ナビット)  
 Fig. 9 The photo of Store damage map (OZU City, Ehime Prefecture).

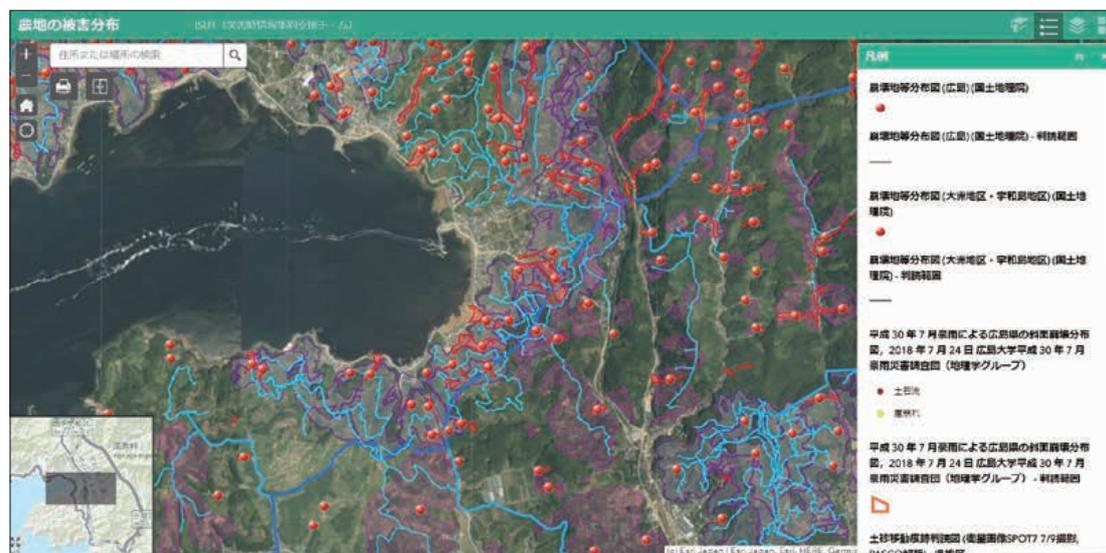


図10 農地被害マップ(愛媛県宇和島市)  
 Fig. 10 The photo of Farmland damage map (Uwajima City, Ehime Prefecture).

なお、7月16日(月)に、愛媛県に「平成30年7月豪雨による愛媛県被害概況図」を提供し、その後、この概況図を更新していった(図11)。愛媛県は、この概況図をマスメディアへの説明の際の資料として使用した。

7月下旬以降の復旧フェーズでは、農政、環境などの原課との連携が始まり、これらの課では災害情報が活用されたと認識しているが、県庁の他の原課では災害情報が十分に活用されなかった可能性がある。ISUTが県の災害対策本部に詰めている国の機関と内閣府の災害対策本部を対象とした情報共有を目的としているのであれば、目的は達成されたと考えられるが、愛媛県庁の原課および防災危機管理課での活用まで対象を広げると、十分に活用できなかったところがある。これは、県庁職員の災害に向けての準備や訓練が十分ではなく、外部機関と連携し、広く情報を共有することに不慣れであったことが要因の1つとして考えられる。今回露わになった災害対応の限界と課題を、南海トラフ地震に備えるなかで解決し、被害を最少にする取り組みが必要である。

#### 4. おわりに

本稿では、平成30年7月豪雨における愛媛県庁での情報支援活動の取り組みについて、防災科研による各機関との対応・連携、災害対応における情報支援活動の実際と課題を述べた。発災初期、応急・復旧期において、被害状況や避難所情報、道路規制や給水情報など情報収集元が異なる情報を一元的に集約し、愛媛県だけでなく、広島県、岡山県を含めた被災3県の状況を俯瞰することができる地図情報は、各被災地の被害状況と初動対応状況を相対的に把握することを可能にした。また、ボランティアセンター開設情報、災害廃棄物仮置場情報はニーズが高い必要不可欠な情報であり、タイムリーに情報を提供することが重要であることを改めて認識した。

愛媛県災害対策本部での情報支援を通して、的確な情報共有を実現するためには、基礎自治体の現地職員や県庁リエゾンの連携協力が必要であり、このための啓発や情報項目の共通化・シンプル化など、これまでも指摘されていた課題を改めて認識した。

防災科研の県の災害対策本部への支援は、熊本地震、九州北部豪雨に次いで3度目であり、徐々に情

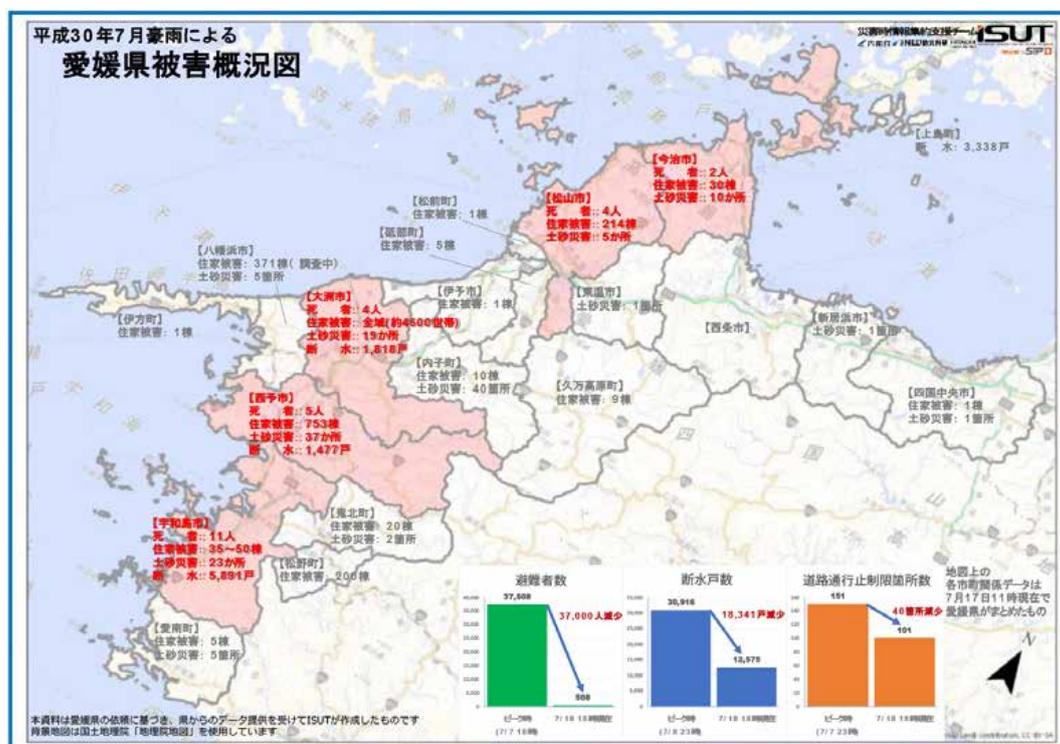


図11 愛媛県被害概況図(7月18日時点)  
Fig. 11 The map of damage distributions in Ehime Prefecture.

報をマップ化する手順が確立されつつあるが、さらに少しでも早くタイムリーに的確な情報を提供できるような情報支援が行えるように備える必要がある。

また、今回の災害は、防災科研が本格的に複数県を支援した初の試みであった。今回、情報を県ごとにまとめ、検証するだけでなく、県横断的な広域的な検証を行い、課題を整理し、南海トラフ地震などの広域災害に備えることも、今後の研究課題である。

今回の豪雨災害が、今後、発生が予想されている南海トラフ地震に向けて、それぞれの主体が、なにをどのように備えればよいのかを改めて真剣に考え、災害の被害を最小にするために、それぞれが主体的で自律的な防災行動・活動を具体的に展開する契機になることを願いたい。

最後に、愛媛県とは現在も連絡を取り合っており、今後の防災教育や啓発活動等に関わっていく予定である。

#### 謝辞

本稿で紹介した平成30年7月豪雨における災害対応への情報支援活動については、愛媛県災害対策本部で災害対応にあっていた愛媛県防災危機管理課、中央省庁等のリエゾン、DMAT、自衛隊等、および愛媛県庁各部署の職員の方々のご理解・ご協力の下に実施されたものである。ここに、記して御礼を申し上げます。

最後になりましたが、「平成30年7月豪雨災害」により、被災された方々に心よりお見舞い申し上げます。また、皆さまの安全と一日も早い復興を心よりお祈り申し上げます。

#### 参考文献

- 1) 内閣府防災情報：平成30年7月豪雨による被害状況等について、最終報(平成31年1月9日

17:00 現在)

[http://www.bousai.go.jp/updates/h30typhoon7/pdf/310109\\_1700\\_h30typhoon7\\_01.pdf](http://www.bousai.go.jp/updates/h30typhoon7/pdf/310109_1700_h30typhoon7_01.pdf)

- 2) 気象庁(2018)：今般の豪雨の名称について、[http://www.jma.go.jp/jma/press/1807/09b/20180709\\_meishou.pdf](http://www.jma.go.jp/jma/press/1807/09b/20180709_meishou.pdf)
- 3) 愛媛県(2018)：平成30年7月豪雨災害に係る本県の被害状況について。愛媛県平成30年7月豪雨災害対応検証委員会第1回会議資料1、[https://www.pref.ehime.jp/h15350/gouu/documents/05\\_1\\_siryol.pdf](https://www.pref.ehime.jp/h15350/gouu/documents/05_1_siryol.pdf)
- 4) 愛媛県(2018)：7月豪雨に係る参考資料、愛媛県平成30年7月豪雨災害対応検証委員会第3回会議資料6、[https://www.pref.ehime.jp/h15350/gouu/documents/11\\_3\\_siryol6.pdf](https://www.pref.ehime.jp/h15350/gouu/documents/11_3_siryol6.pdf)
- 5) Yuichiro Usuda, Takashi Matsui, Hiroshi Deguchi, Toshikazu Hori, and Shingo Suzuki (2019): The Shared Information Platform for Disaster Management –The Research and Development Regarding Technologies for Utilization of Disaster Information–. JDR, 14(2), 279-291.
- 6) 李 泰榮・花島誠人・白田裕一郎(2018)：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－。平成29年7月九州北部豪雨調査報告，防災科学技術研究所 主要災害調査，No.52，47-54.
- 7) 高橋拓也・伊勢正・花島誠人(2018)：大分県災害対策本部における情報支援活動。平成29年7月九州北部豪雨調査報告，防災科学技術研究所 主要災害調査，No.52，73-80.

(2019年6月6日原稿受付，  
2019年7月29日改稿受付，  
2019年7月30日原稿受理)

## 要 旨

本稿では「平成30年7月豪雨」において、防災科学技術研究所が愛媛県庁内で実施した主な情報支援活動を述べる。筆者らは7月10日早朝から現地への移動を開始し、同日10日午前より愛媛県庁災害対策本部を訪問して、Web-GISを用いた地図作成および情報管理を行い災害対応に資するための情報支援活動を実施した。愛媛県災害対策本部では、愛媛県危機管理課への情報支援活動はもちろんのこと、内閣府防災、国のリエゾンや自衛隊、DMATなどの実動機関に対する情報支援活動も行い、災害対応現場に向けた的確かつ効率的な対応の実施を支援した。今回の対応は防災科研にとって初めての本格的な県域を越えた広域情報支援であり、愛媛県だけでなく、広島県、岡山県を含めた被災3県の状況を俯瞰することができる地図情報は、各被災地の被害状況と初動対応状況を相対的に把握することを可能にした。今回の豪雨災害が、今後、発生が予想されている南海トラフ地震に向けて、それぞれの主体が、なにをどのように備えればよいのかを改めて真剣に考え、災害の被害を最小にするために、それぞれが主体的で自律的な防災行動・活動を具体的に展開する契機になることを願いたい。

**キーワード：**平成30年7月豪雨災害、災害対応支援地図、愛媛県災害対策本部、情報共有、情報支援