

平成29年7月九州北部豪雨に関する被害・対応状況の整理とタイムライン作成

池田真幸*・篠原 徹**

Organizing Information on Local Damage and Disaster Relief Activities: Drawing a Timeline Chart for the July 2017 Northern Kyushu Heavy Rainfall

Masaki IKEDA* and Toru SHINOHARA**

* *Integrated Research on Disaster Risk Reduction Division,
National Research Institute for Earth Science and Disaster Resilience, Japan
m-ikeda@bosai.go.jp*

** *Storm, Flood and Landslide Research Division,
National Research Institute for Earth Science and Disaster Resilience, Japan
shino@bosai.go.jp*

Abstract

It is essential to grasp the whole picture of the disaster for disaster response and its verification. In this report, we corrected public documents about the damage situation at each place and disaster relief activities of each institution during the July 2017 Northern Kyushu Heavy Rainfall, organized the information topic-wise, and created a prototype of purpose-specific timeline chart as a method of visualization. By creating the timeline chart of search and rescue activities, four periods of “confusion, information shortage, rescue and resolving isolation”, “peak of search activity”, “wide-area search activity”, and “transition to ordinary system” were categorized.

Key words: Timeline chart, July 2017 Northern Kyushu Heavy Rainfall, Search and rescue, Visualization

1. はじめに

災害対応の実施や検証において、災害の全体像を把握することは不可欠である。本稿では、平成29年7月九州北部豪雨の各地の被害状況と各機関の対応を可視化するため、タイムラインの作成を試みた。

国土交通省(2016)によると、「タイムライン」とは「各地域における防災関係機関の災害対応力の向上を目的」とし、「防災関係機関が災害発生時の状況を想定し共有した上で」策定する「防災行動計画」を指す。従来タイムラインは事前の防災計画の策定手法であるが、本稿では災害発生後の各地域における被害状況と各防災関係機関の対応行動を把握するため

の可視化手法として適用した。災害後タイムラインの作成は以下の手順で行った。

- ① 被災自治体の災害対策本部資料、および災害対応関係機関の公開資料を収集した。
- ② 収集した資料の内容を「被害状況」と「対応記録」に分類し、更に目的別に整理した。整理の結果を3章および4章に示した。
- ③ 特定の目的(「搜索・救助」)について、被害情報と各機関の対応に関する記述を時系列に並べることで、被害状況と各機関の対応状況を可視化した「タイムライン」を作成した。タイムライン作成の結果は5章に示した。

* 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

** 国立研究開発法人 防災科学技術研究所 水・土砂防災研究部門

2. 災害現象の状況

・豪雨の状況

6月30日から7月4日にかけて梅雨前線が北陸地方や東北地方に停滞し、その後ゆっくり南下して7月5日から10日にかけては朝鮮半島から西日本に停滞した。また、7月2日9時に沖縄の南で台風3号が発生し、東シナ海を北上し、7月4日8時頃に長崎市に上陸した。その後台風第3号は東に進み、5日9時に日本の東で温帯低気圧に変わった。これら梅雨前線や台風の影響により、西日本から東日本を中心に局地的な大雨となった。6月30日から7月10日までに観測された総降水量は、福岡県朝倉市朝倉で660.0 mm、長崎県壱岐市芦辺で567.5 mm、大分県日田市日田で500.0 mmなど、各地で7月の月降水量の平年値を上回る大雨となった。²⁾

九州北部地方では、2017年7月5日から6日にかけて線状降水帯が形成・維持されたことにより、記録的な大雨となった。7月5日0時～7月6日24時の48時間降水量は福岡県朝倉市で586.0 mm、大分県日田市で402.5 mmを記録した²⁾。気象庁は本災害を「平成29年7月九州北部豪雨」と命名した³⁾。

・河川氾濫の状況

福岡県朝倉市では、筑後川水系桂川の堤防決壊により、半壊301戸、床上浸水247戸、床下浸水321戸、農地浸水約682.9haの被害が発生した。全国では52河川が氾濫し、18県28市町村で被害が発生した(2018年1月17日時点)。⁴⁾

・斜面災害の状況

福岡県朝倉市では、113件の土石流が発生し、18名の死者・行方不明者を含む被害が発生した。大分県日田市では、小野地区で大規模な地すべりが発生し、死者1名、負傷者2名を含む被害が発生した。また、この地すべりにより筑後川水系小野川で河道閉塞が発生した。全国では16県で453件の斜面災害が発生した(2018年1月17日時点)。⁴⁾⁵⁾

3. 被害状況

・各地の人的被害と住家被害

人的被害は、福岡県朝倉市では死者34名(うち1名は災害関連死)、行方不明者2名、東峰村では死者3名、大分県日田市では死者3名が発生した。全国では、死者42名、行方不明者2名の人的被害が発生した(2018年1月17日時点)。⁶⁾

住家被害は、福岡県では全壊274棟、半壊830棟、一部損壊39棟、床上浸水22棟、床下浸水582棟であった。大分県では、全壊48棟、半壊269棟、一部損壊5棟、床上浸水150棟、床下浸水843棟であった。全国では、20県で全壊323棟、半壊1,104棟の被害が発生した。⁶⁾

・交通機能の被害

高速道路では災害による不通区間は発生しなかった。災害警戒のための事前の通行規制は、大分道で4区間、九州道で8区間など、全国の高速道路23区間において、7月5日から10日にかけて規制が行われた。7月10日に全ての規制が解除された。⁴⁾

直轄国道では、7月8日10:55に鹿児島県垂水市牛根境で通行止めが発生した。7月8日21:00に規制が解除された。全国の直轄国道では、この他に災害による規制は発生しなかった。⁴⁾

都道府県管理国道では、福岡県東峰村小石原の国道500号線で法面崩壊による不通区間が発生し、7月5日18:30から復旧が完了した9月6日10:00まで規制が行われた⁷⁾。全国の都道府県管理国道では、10県21区間で災害による不通区間が発生したが、10月29日13:00に全ての規制が解除された⁴⁾。

県道・政令市道では、2018年1月17日10:00現在、3県1市の8区間で通行止めとなっている。⁴⁾

鉄道では、新幹線、在来線の脱線等の被害はなかった。新幹線施設に被害はなかった。在来線施設は、九州旅客鉄道久大線・光岡～日田間で橋梁が流出し7月5日12:55から運転休止、同日田彦山線・大行司駅構内で駅舎倒壊等の被害が発生し添田～夜明間で7月5日15:55から運転休止となり、2018年1月17日10:00現在も再開していない。全国では、上記2区間を含め、4事業者8路線10箇所被害が発生した。⁴⁾

・電力、水道、ガス供給および通信の被害

九州電力管内では、7月4日、台風第3号の影響により、長崎県、熊本県の一部地域で約11.8千戸の停電が発生し、7月4日21時38分に復旧した。また、豪雨の影響により、福岡県、大分県、熊本県の一部地域で、7月6日15:00時点で約5.4千戸に停電が発生した。7月9日22:52、土砂崩れ等により侵入不可能な地域の福岡県朝倉市の約300戸を除き全面復旧した。⁸⁾⁹⁾

水道供給被害は、最大時3,086戸が断水となった。

熊本県南阿蘇村・南小国村は 7 月 6 日，福岡県添田町は 7 月 7 日，大分県日田市は 7 月 10 日，福岡県東峰村は 7 月 21 日，福岡県朝倉市は 7 月 28 日，それぞれ断水が解消した(被害甚大地域を除く)。⁹⁾

ガス供給に関する被害情報はなかった。⁹⁾

固定回線(電話回線・インターネット回線・専用線等)の被害は，NTT 西日本のサービスにおいて最大時，福岡県で約 1,220 回線，大分県で 245 回線が停止した。福岡県では 7 月 10 日 4:00 時点で全面復旧が確認された。大分県では 7 月 10 日 14:30 に全面復旧した。⁹⁾

携帯電話回線は，NTT ドコモ，KDDI (au)，ソフトバンクのサービスにおいて最大時，福岡県で 54 局，大分県で 37 局，長崎県で 17 局，佐賀県で 8 局，熊本県で 7 局が停波した。福岡県朝倉市では，NTT ドコモは 8 月 2 日 13:00 時点，KDDI (au) は 7 月 13 日 7:30 時点，ソフトバンクは 7 月 14 日 6:30 時点で，全サービスエリアの復旧(周辺局・移動局によるカバーを含む)が確認された。福岡県東峰村では，NTT ドコモは 7 月 14 日 6:30 時点，KDDI (au) は 7 月 11 日 6:30 時点，ソフトバンクは 7 月 11 日 17:30 時点で，全サービスエリアの復旧(周辺局・移動局によるカバーを含む)が確認された。大分県日田市では，NTT ドコモは 7 月 24 日 6:30 時点，KDDI (au) は 7 月 12 日 17:30 時点，ソフトバンクは 7 月 11 日 6:30 時点で，全サービスエリアの復旧(周辺局・移動局によるカバーを含む)が確認された。各事業者の最大停波局数と全エリア復旧が確認された時期を表 1 に示した。NTT ドコモは朝倉市内の道路不通の影響によって，道路開通まで復旧作業および移動局等によるエリアカバーが実施できなかったことから，全体の復旧時期が遅れている。⁹⁾

表 1 携帯電話回線の最大停波局数と復旧時期
Table 1 Number of cellular base stations that halted services and the recovery period of each service provider.

	NTT ドコモ	KDDI (au)	ソフトバンク
最大	42 局	27 局	51 局
停波局数	福岡県 17 局 大分県 15 局	福岡県 11 局 大分県 8 局	福岡県 26 局 大分県 14 局
復旧時期	8 月 2 日 13:00 時点	7 月 13 日 7:30 時点	7 月 14 日 6:30 時点

4. 各地における災害対応

4.1 災害対策本部等の設置

・都道府県災害対策本部等の設置状況

福岡県では，北九州地方および筑紫地方(筑後南部)の一部に大雨洪水警報が発表されたことから，2017 年 7 月 5 日 12:39 に福岡県災害警戒本部を設置，同日 15:30 に福岡県災害対策本部に移行した¹⁰⁾。2018 年 1 月 1 日に，災害応急対策がおおむね終了したことから，災害復旧・復興推進本部に移行した¹¹⁾。

大分県では，2017 年 7 月 5 日 11:04 に災害対策連絡室を設置，同日 15:30 に災害対策本部に移行，同日 19:30 に災害対策本部に移行した¹²⁾。7 月 15 日 14:00 に災害対策本部を廃止した⁶⁾。

全国では，岐阜県，愛知県，三重県，島根県，広島県，熊本県で災害対策本部が設置された。⁶⁾

・市町村災害対策本部等の設置状況

福岡県朝倉市では，2017 年 7 月 5 日 14:10 に災害警戒本部を設置，同日 14:26 に災害対策本部に移行した。その後，2018 年 1 月 1 日に災害警戒本部に移行した。¹³⁾

同県東峰村では，2017 年 7 月 5 日 13:14 に災害警戒本部を設置，同日 15:30 に災害対策本部に移行した。その後，9 月 25 日に災害対策本部を閉鎖し，復興対策事業を進めるため災害復興対策本部を設置した。^{14) 15)}

大分県日田市では，2017 年 7 月 5 日 14:15 に災害警戒本部を設置，同日 15:15 に災害対策本部に移行した。その後，8 月 8 日に災害警戒本部に移行した。¹⁶⁾

4.2 避難指示等の発令

7 月 3 日から 8 月 2 日までに避難指示が発令された市町村は，新潟県上越市，和歌山県那智勝浦町，島根県浜田市，益田市，邑南町，広島県安芸高田市，福岡県北九州市，久留米市，うきは市，嘉麻市，朝倉市，筑前町，東峰村，大刀洗町，添田町，熊本県南阿蘇村，大分県中津市，日田市であった。⁶⁾

4.3 救助・孤立解消と行方不明者搜索

・孤立地区の発生と解消の状況

福岡県朝倉市では，9 地区 342 名と福祉施設 1 施設で孤立が発生した¹⁰⁾。福岡県東峰村では，4 地区と福祉施設 1 施設で計 778 名が孤立した¹⁰⁾。大分県日田市では，最大時，5 地区で約 545 人の孤立者が発生した¹²⁾。

・行方不明者の状況

行方不明者(連絡が取れない方を含む)は、福岡県朝倉市、東峰村、大分県日田市に集中した。日田市では2017年7月7日、東峰村では12日に、安否確認および捜索活動によって行方不明者が0人となった。これにより、12日以降の捜索対象地域は朝倉市1市のみとなった。行方不明者数は7月8日が30人で最大となり、以降、7月16日まで減少が続いた。しかし、多量の土砂と流木の堆積により捜索活動は難航し、その後は発見が進まず停滞した。7月16日以降は筑後川から有明海にかけての広域捜索を実施し、7月24日には筑後川流域の重点捜索を行った。その後も被災地の消防、警察等による捜索活動、海上保安庁による通常哨戒時の調査活動等が継続され、2018年1月17日時点で、行方不明者数は2名となった。^{6) 9) 10)}

・自衛隊の対応

福岡県知事は、大雨により道路が冠水し孤立者が発生したことから、2017年7月5日19:00に陸上自衛隊第4師団長に対し、同県朝倉市および東峰村への災害派遣要請を行った。また、大分県知事は、大雨により道路が冠水し孤立者が発生したことから、7月5日19:30に陸上自衛隊第4戦車大隊長に対し、同県日田市への災害派遣要請を行った。自衛隊は、朝倉市、東峰村、日田市において人命救助、行方不明者捜索、道路啓開、物資輸送、入浴支援、人員等輸送を行った。また、上記2市1村と大分県玖珠町において給水支援を、朝倉市と東峰村において給食支援を行った。人員延べ約81,950名、車両延べ約7,140両、航空機延べ169機が活動した。大分県では7月13日8:00に撤収要請、福岡県では7月25日に活動規模を縮小し、捜索活動から生活再建中心の活動に移行、その後8月20日に撤収要請となった。¹⁷⁾

・警察機関の対応

警察庁では、2017年7月3日16:46に災害情報連絡室を設置、7月5日18:46には災害警備連絡室に、同日19:41には災害警備本部に改組した。各地では、島根県警察、福岡県警察、大分県警察において、災害警備本部が設置された。警察災害派遣隊は、広域緊急援助隊(警備部隊)として大阪、鳥取、島根、岡山、広島、佐賀、長崎、熊本、宮崎、鹿児島、沖縄に、広域警察航空隊として、京都、大阪、兵庫、奈良、

和歌山、広島、香川、佐賀、宮崎、鹿児島に、機動警察通信隊として、近畿管区、中国管区、九州管区、佐賀、鹿児島に出動指示が出された。警察災害派遣隊の活動規模は、3管区20府県警察で延べ3,110人の活動となった。7月26日に全ての派遣を終了した。⁹⁾

福岡県では、上述の通り福岡県警察本部に災害警備本部が設置されたことに加え、朝倉警察署に署災害警備本部が設置された。また、福岡県災害対策本部と朝倉市災害警備本部に、福岡県警の情報連絡員数名が派遣された。

・消防機関の対応

総務省消防庁は、7月3日15:08に全都道府県に「梅雨前線及び台風による大雨警戒情報」を発出し、5日05:55に災害対策室を設置、同日17:51に災害対策本部へ改組した。7月6日05:25、消防庁職員を福岡県と大分県へそれぞれ6名ずつ派遣した。⁶⁾

大分県知事は、2017年7月5日21:12、消防庁長官に対し緊急消防援助隊の応援要請を行った。指揮支援隊部隊長として大分県災害対策本部に福岡市消防局、指揮支援隊として日田玖珠広域消防組合消防本部に熊本市消防局、中津市消防本部に北九州市消防局が派遣された。活動隊は、日田市に佐賀県大隊および熊本県大隊、中津市に宮崎県大隊が派遣され、翌6日早朝に到着し活動を開始した。同日夕刻には、全地形対応車両レッドサラマンダーを含む愛知県大隊が日田市に到着した。翌7日、中津市における緊急消防援助隊の活動を終了し、北九州市消防局の指揮支援隊が引き揚げ、宮崎県大隊が日田市に転進した。日田市では、7月9日に佐賀県大隊および愛知県大隊が福岡県朝倉市に転進し、翌10日に福岡市消防局および宮崎県大隊が引き揚げ、熊本市消防局および熊本県大隊が福岡県朝倉市に転進した。7月10日17:00、大分県における緊急消防援助隊の活動を終了した。⁶⁾

福岡県知事は、2017年7月6日0:00、消防庁長官に対し緊急消防援助隊の応援要請を行った。指揮支援隊部隊長として福岡県災害対策本部に広島市消防局、指揮支援隊として甘木・朝倉消防本部に岡山市消防局が出動した。途中、岡山市消防局は、指揮支援隊の行き先を甘木・朝倉消防本部から朝倉市災害対策本部実動部隊合同調整所(朝倉市役所)に変更した。活動隊は、朝倉市に広島県大隊、山口県大隊、長崎県大隊が派遣され、7月6日午前中に到着

し、東峰村や朝倉市杷木地区での救助・搜索活動を開始した。7月9日、10日には大分県で活動していた緊急消防援助隊が福岡県朝倉市に到着した。大分県災害対策本部で指揮支援隊部隊長を務めた福岡市消防局も福岡県に転進し、福岡県災害対策本部にて指揮支援隊部隊長である広島市消防局の補佐を行った。同じく日田市から転進してきた熊本市消防局は、朝倉市災害対策本部に指揮支援隊として加わり、岡山市消防局と熊本市消防局がそれぞれの活動隊を受け持った。すなわち、岡山市消防局は、広島県大隊、山口県大隊、長崎県大隊、熊本市消防局は熊本県大隊、佐賀県大隊、愛知県大隊を担当した。7月12日、全地形対応車と愛知県大隊が引き揚げた。7月25日9:00、福岡県における緊急消防援助隊の活動を終了し、全部隊が引き揚げた。⁶⁾

福岡県内の消防機関は、福岡県消防相互応援協定に基づき、甘木・朝倉消防本部の応援に出動した。代表消防本部として、福岡市消防局が県内応援隊の取りまとめを行った。本災害では大分県が福岡県に先んじて緊急消防援助隊の出場要請を行ったため、福岡市消防局は大分県に緊急消防援助隊として人員を派遣している中、さらに県内応援隊の指揮のために福岡県災害対策本部と甘木・朝倉消防本部への人員派遣を要した。加えて、緊急消防援助隊の指揮支援が朝倉市災害対策本部に赴いたため、県内応援隊からも朝倉市災害対策本部に人員を派遣する必要が生じた。そこで、北九州市消防局が福岡市消防局の要請を受け、県内応援隊の事務局を代行し、7月10日～22日まで、朝倉市災害対策本部に常駐した。県内応援隊は7月5日～8月4日まで活動した。¹⁰⁾

・海上保安庁の対応

海上保安庁は、2017年7月5日から8月2日まで第七管区海上保安本部対策本部を設置し、延べ巡視艇61隻、航空機61機、機動救難士38名、特殊救難士16名による活動を行った。7月6日～8日、航空機による被害状況調査および孤立者救助、孤立者支援を実施した。7月9日～23日、巡視艇と航空機により有明海および別府湾周辺海域の被害状況調査を行った。7月22日、24日には、関係機関と連携し、有明海周辺海域等の一斉搜索に参加した。8月3日以降、通常哨戒時に被害状況調査等を実施している。⁴⁾

4.4 流木・土砂への対応

府省庁・自治体等による流木・土砂への対応を各資料から抜粋し、時系列に沿って整理した。日付はいずれも2017年である。

- ・福岡県が流木除去に査定前着工。(7/7)⁴⁾
- ・被災市町村が仮置場を確保し、災害廃棄物の受入れを開始。(福岡県朝倉市3箇所・東峰村3箇所は7月9日～、大分県日田市4箇所は7月7日～7月31日、大分県中津市1箇所は7月9日～7月17日)¹⁸⁾
- ・国土交通省が有明海および周防灘において海洋環境整備船等により漂流物を回収(流木2,583本、漂流物1,006 m³)。 (7/6～8/24)⁴⁾
- ・福岡県朝倉市の要請により、水資源機構関連施設において朝倉市に流木・土砂の仮置き場約20,000 m²を確保し、受入れを実施。(7/8～)⁴⁾
- ・環境省は、災害廃棄物処理事業費補助金の活用、仮置場設置を含めた災害廃棄物処理技術に関する情報を提供。(7/8～)¹⁸⁾
- ・九州森林管理局において、福岡県、大分県、および森林総合研究所と合同で、ヘリコプターによる被害状況調査を実施。(7/8, 7/10)¹⁹⁾
- ・環境省政府調査団が災害廃棄物仮置き場にて、分別等について助言を実施。(7/9～)¹⁸⁾
- ・国土交通省が関係自治体に対し、災害復旧事業の査定前着工として流木除去が可能であることの周知徹底を実施。(7/9, 7/12)⁴⁾
- ・内閣府は、関係省庁を招集し、「平成29年7月からの大雨で発生した流木等処理に関する関係省庁課長会議」を開催。(7/10～7/11)⁹⁾
- ・国土地理院は、防災ヘリで撮影した写真から流木が堆積した箇所を判読した、「流木堆積箇所判読図」を作成、公開および関係機関へ提供。(7/11)⁴⁾
- ・内閣府は、関係省庁を招集し、「平成29年7月からの大雨で発生した流木等処理に関する関係省庁課長会議 現地対策チーム」、および福岡県との合同対策会議を開催。(7/12～7/13)⁹⁾
- ・林野庁が「流木災害等に対する治山対策検討チーム」を設置し、会議を開催。(7/13～10/25)¹⁹⁾
- ・九州農政局九州調査管理事務所員10名程度が三連水車のある堀川用水他の被災状況を調査し、土地改良区および九州農政局職員により流木・土砂などの除去作業を開始。(7/13)⁹⁾

- 国土交通省と福岡県合同チームにより、赤谷川等の流木堆積状況を緊急調査。(7/13)⁴⁾
- 防災科学技術研究所は、民間航空測量会社が航空機から撮影した写真の提供を受け、流木が堆積した箇所を判読した「流木堆積箇所判読図(防災科研)」を作成、内閣府および福岡県災害対策本部の関係機関に提供。(7/13)²⁰⁾
- 国土交通省は筑後川本川での二次災害防止のため、県管理河川等に堆積する流木等の除去に着手。(7/14)⁴⁾
- 国土交通省が赤谷川で、県管理河川に堆積する土砂や流木の除去に着手。(7/19)^{4) 21)}
- 森林総合研究所と林野庁は、九州森林管理局、福岡県、大分県との合同により、「流木災害等に対する治山対策検討チーム」の活動に資するため、山腹崩壊や溪流荒廃状況、流木の堆積状況について現地調査を実施。(7/19～21)¹⁹⁾
- 国土地理院は、7/13に撮影した空中写真等から土砂崩壊地等を判読した「正射画像判読図(朝倉地区)」を作成、公開および関係機関へ提供。(7/20)⁴⁾
- 国土地理院は、測量用航空機で撮影した空中写真から流木が堆積した箇所を判読した「流木堆積箇所判読図」を作成し公開、関係機関へ提供。(7/21)⁴⁾
- 国土地理院は、7/13に撮影した空中写真等から土砂崩壊地等を判読した「正射画像判読図(東峰地区)」を作成、公開および関係機関へ提供。(7/21)⁴⁾
- 林野庁と各森林管理局職員による「山地災害対策緊急展開チーム」を福岡県に派遣し、現地調査および県への技術的支援等を実施。(7/24～9/1)¹⁹⁾
- 消防、警察、自衛隊の合同により、流木堆積状況の現地調査を実施。(7/17～7/24)²⁶⁾
- 国土地理院は、7/30、31に撮影した空中写真等から土砂崩壊地等を判読した「正射画像判読図(朝倉地区・東峰地区)」を作成、公開および関係機関へ提供。(8/14)⁴⁾
- 有明海において、佐賀県が6海岸、長崎県が2海岸、福岡県が2海岸、熊本県が3海岸で漂着流木等の回収処理を完了(佐賀県8/28回収完了、長崎県9/8回収完了、福岡県8/5回収完了、熊本県8/18回収完了)。⁴⁾

- 福岡県は、筑後市の矢部川浄化センター内に流木の二次仮置き場を設置し、東峰村の一次仮置き場から流木の運搬を開始した。(10/13)²²⁾
- 九州電力は、九州北部豪雨で発生した流木の処理を支援するため、10月19日から荅北発電所で、二次仮置き場(矢部川浄化センター)からの流木受け入れを開始した。流木は発電用燃料として利用し、2018年度末までに最大5万トンを受け入れる予定。(10/19)⁸⁾
- 福岡県は、資源の有効活用やコスト縮減のため、朝倉県土整備事務所管内で発生した土砂の受け入れ先公募を開始。(10/20)²³⁾

4.5 法適用

• 災害救助法

2017年7月5日からの大雨により、多数の者が生命又は身体に危害を受け、又は受けるおそれが生じていることから、福岡県は県内3市町村に、大分県は県内2市に災害救助法の適用を決定した。⁹⁾

【福岡県】朝倉市、朝倉郡東峰村、田川郡添田町

【大分県】中津市、日田市

(適用日：7月5日)

• 被災者生活再建支援法

2017年7月5日からの大雨により、住宅に多数の被害が生じたことから、福岡県は県内全域に、大分県は県内1市に被災者生活再建支援法の適用を決定した。⁹⁾

【福岡県】県内全域(7月27日15:00公表)

【大分県】日田市(7月12日15:00公表)

(適用日：7月5日)

• 激甚災害指定

2017年8月8日、「激甚災害に対処するための特別の財政援助等に関する法律」に基づき、当該災害を一連の梅雨期の災害として激甚災害に指定し、併せて当該災害に適用すべき措置を指定する政令が閣議決定され、8月10日に「平成29年6月7日から7月27日までの間の豪雨及び暴風雨による災害についての激甚災害並びにこれに対し適用すべき措置の指定に関する政令」が公布・施行された。⁹⁾

○ 激甚災害(本激)の指定と適用措置

- 全国を対象として、次の措置が適用。

(1) 農地等の災害復旧事業等に係る補助の特別措置(法第5条)

(2) 農林水産業共同利用施設災害復旧事業費の補助

の特例(法第 6 条)

- (3) 小災害債に係る元利償還金の基準財政需要額への算入等(法第 24 条第 2 項～第 4 項)

○ 激甚災害(局激)の指定と適用措置

- ・ 福岡県朝倉市、朝倉郡東峰村および田川郡添田町並びに大分県日田市の 4 市町村を対象として、次の措置が適用。
- (1) 公共土木施設災害復旧事業等に関する特別の財政援助(法第 3 条、第 4 条)
- (2) 小災害債に係る元利償還金の基準財政需要額への算入等(法第 24 条第 1 項、第 3 項、第 4 項)
- ・ 福岡県朝倉市および朝倉郡東峰村の 2 市村を対象として、次の措置が適用。
- (3) 中小企業信用保険法による災害関係保証の特例(法第 12 条)

4.6 防災科学技術研究所の情報支援活動

防災科学技術研究所(以下、防災科研)は、災害対策基本法第二条に定める指定公共機関として、福岡県と大分県において本災害の対応を行った。防災科研は福岡県と大分県で収集した各種災害情報を府省庁連携防災情報共有システム(SIP4D)に統合し、それらの情報を発信するサービスとして防災科研クライシスレスポンスサイト(NIED-CRS)を構築した。また、福岡県庁、大分県庁、および被災地の実動機関等に対して、NIED-CRS を活用した現地での情報支援活動を行った。発災した 7 月 6 日から支援活動を終了する 31 日までの 26 日間に、延べ 132 名の職員を派遣した。これらについては、本号の佐野ほか(2018a)、李ほか(2018)、佐野ほか(2018b)、高橋ほか(2018)に詳しい。

5. タイムライン作成による災害状況の可視化

5.1 救助・捜索活動のタイムラインの作成

救助・捜索活動のタイムライン作成にあたって、被害の集中した福岡県と大分県の資料を収集した。大分県では 7 月 7 日に捜索対象者が 0 人になった事から、各値の集計は福岡県のみとした。福岡県(2017a)より、2017 年 7 月 5 日から 7 月 31 日までの人的被害状況、孤立地区の発生・解消状況、各実動機関の活動人数を集計した。集計にあたって、各日の代表値を 12 時時点で発表済みの最新値とした。これらの集計値と、陸上自衛隊、消防、警察、海上保安庁の各機関による救助・捜索活動に関連する記

述を時系列に並べることで、救助・捜索活動のタイムラインを作成した(図 1)。また、参考資料として各集計値の時系列グラフを作成した(図 2)。

図 1 より、7 月 5 日～7 月 31 日までの期間を、救助・捜索活動の視点から次の 4 つの期間に区分した。

(1) 混乱・情報不足期 / 救助・孤立解消最盛期

7 月 5 日～7 日は、死者・行方不明者数の増加(判明)が大きいことから「混乱・情報不足期」、また、孤立地区の発生個所数が最大であり、以降大幅に減少することから「救助・孤立解消最盛期」とした。

(2) 捜索活動最盛期

7 月 8 日～16 日は、連絡の取れない者(捜索対象者)数が最大となり、捜索活動等により暫時減少していくことから、「捜索活動最盛期」とした。

(3) 広域捜索活動期

7 月 17 日～24 日は、行方不明者(捜索対象者)数に変化が少なく、総務省消防庁(2017)による捜索範囲が筑後川下流に拡大された時期であることから、「広域捜索活動期」とした。

(4) 通常体制移行期

7 月 25 日～31 日までは、各実動機関の活動規模が縮小し、被災地の実動機関等による通常体制での活動に移行していくことから、「通常体制移行期」とした。

タイムラインにおいて、主たる災害の発生時刻を「ゼロ・アワー」と呼ぶ¹⁾。本稿における「ゼロ・アワー」は、福岡県朝倉市から大分県日田市にかけて猛烈な雨をもたらした線状降水帯が形成され始めた時間帯にあたる、7 月 5 日 12 時²⁾とした。また、「ゼロ・アワー」から 72 時間は活動が多いことから、時間軸の目盛りを細かく設定することが適切であると考えられるが、本災害において発災直後の意思決定や活動に関する記録が十分に得られなかったため、時間軸の目盛りは全て 1 日単位とした。

6. おわりに

災害対応や事後検証、調査研究等を行うにあたり、タイムラインを作成することで、被害の波及と各機関の対応状況の全体把握が進む。捜索・救助活動について、広域河川氾濫を伴い災害救助法が適用となる災害においては、多くの場合本タイムラインと類似の進行が見られると考える。一方で、公開資料の収集という調査方法のため、発災直後や被災地内の

災害現象	日時	時期区分	死者数 不明者数 ^{※1}	孤立箇所数	陸上自衛隊 人数 ^{※2}	消防 福岡県内+緊急消防援助隊+消防庁 人数 ^{※2}	警察 福岡県警+警察災害派遣連隊+警察庁 人数 ^{※2}	その他の機関の動き	人数	防災科研の情報支援 動き
梅雨前線停滞：北陸～東北 ・台風3号発生 ・台風3号上陸：長崎市 梅雨前線：西日本	6/30									
	7/1									
	7/2									
	7/3									
	7/4									
7/5										
線状降水帯停滞：静岡県	12:00	0 hr								
	7/6	救助・孤立解除活動期間 混乱・情報不足期	4	6	1,300	594	200	福岡県警から応援要請 (警) 早朝 大分県で活動開始 (警) 午前 福岡県で活動開始	1	NIED-CRSを公開
	7/7		4	18	1,300	585	200	福岡県・大分県で活動開始 (海) 航空機調査・救助・等開始	1	
	7/8		12	30	1,600	594	250		2	
	7/9		15	28	2,000	548	250	(海) 巡視艇による捜索開始	3	
	7/10	捜索活動最終段階	18	27	2,900	627	280	(派) 大分県での活動終了	3	空撮機め写真を提供開始 ^{※3}
	7/11		22	24	2,900	738	300		4	
	7/12		22	22	2,900	693	280		5	空撮正射画像を提供開始 ^{※3} 住宅地図を提供開始 ^{※4}
	7/13		26	21	2,900	693	290		7	
	7/14		27	18	3,000	633	280		8	捜索実施範囲図を作成・提供
	7/15		29	14	3,200	577	280	14:00 大分県災害対策本部休止	7	
	7/16		29	10	3,200	577	280		5	
	7/17		29	10	3,300	593	240		6	
	7/18	広域捜索活動期間	31	7	3,300	593	240		6	
	7/19		31	7	3,000	586	280		8	
	7/20		31	7	3,000	592	300		10	
	7/21		32	6	431	428	280		5	
	7/22		32	6	418	418	280	(合) 筑後川流域の重点検索実施	6	
	7/23		32	6	418	418	280	(合) 筑後川流域の重点検索実施	7	
	7/24		32	6	493	493	280	(合) 筑後川流域の重点検索実施	6	
	7/25	運送体制移行期間	32	6	110	110	280	(警) 福岡県での活動終了	7	
	7/26		32	6	110	110	180	(派) 福岡県での活動終了	7	
	7/27		32	6	110	110	180		5	
	7/28		32	6	110	110	170		3	
	7/29		32	6	87	87	150		4	
	7/30		32	6	87	87	150		3	
	7/31		32	6	87	87	150		3	現地情報支援活動を終了

※1 連絡の取れない者数を含む
 ※2 情報連絡員(L0)は含まない
 ※3 国土地理院や民間航空測量会社から公開または提供を受けたもの
 ※4 株式会社ゼンリンが災害支援のため被災自治体に提供したもの

図1 救助・捜索活動のタイムライン
 Fig. 1 A timeline chart for "Search and Rescue".

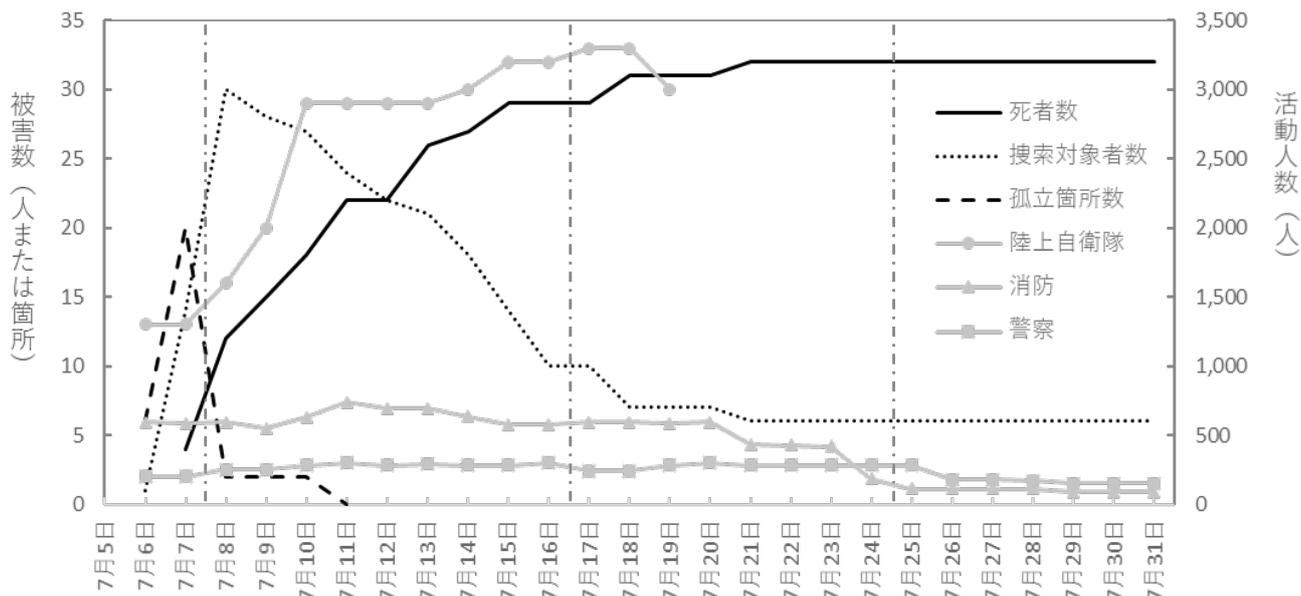


図2 福岡県における人的被害および孤立箇所数と各実動機関の活動人数の時系列変化グラフ
 Fig. 2 A graph showing the chronological change in the number of human casualties, isolated sites, and relief workers in Fukuoka prefecture.

機関の記録が不足したこと、救助・捜索活動のように各省庁や自治体による情報発信が豊富な活動以外では適用が難しいことが課題であった。事前の防災計画の参考となるよう、目的別タイムラインの作成事例を増やしていきたい。

謝辞

本稿の執筆にあたり、福岡県朝倉市の甘木・朝倉消防本部をはじめ、災害対応に当たられた消防機関、警察機関、および福岡県庁の方々に、調査等にご協力頂きましたことを、厚く御礼申し上げます。

引用文献

- 国土交通省(2016)：タイムライン(防災行動計画)策定・活用指針(初版)，(http://www.mlit.go.jp/river/bousai/timeline/pdf/timeline_shishin.pdf, 2018.2.26)
- 気象庁(2017a)：梅雨前線及び台風第3号による大雨と暴風，(http://www.data.jma.go.jp/obd/stats/data/bosai/report/2017/20170711/jyun_sokuji20170630-0710.pdf, 2017.12.7)
- 気象庁(2017b)：平成29年7月5日から6日に九州北部地方で発生した豪雨の命名について，(http://www.jma.go.jp/jma/press/1707/19a/20170719_

[goumeimei.pdf](http://www.goumeimei.pdf), 2017.12.7)

- 国土交通省(2018)：6月30日からの梅雨前線に伴う大雨及び台風第3号による被害状況等について(第1報～第48報)，(http://www.mlit.go.jp/saigai/saigai_170704.html, 2018.1.18)
- 国土交通省(2017a)：平成29年7月九州北部豪雨による土砂災害の概要<速報版> Vol.6，(http://www.mlit.go.jp/river/sabo/h29_kyushu_gou/gaiyou.pdf, 2017.12.7)
- 総務省消防庁(2017)：平成29年6月30日からの梅雨前線に伴う大雨及び台風第3号の被害状況及び消防機関等の対応状況等について(第73報)，(<http://www.fdma.go.jp/bn/7a975c21a347b680f3bc6e3438b4748c1163cbfe.pdf>, 2018.1.15)
- 国土交通省(2017b)：統合災害情報システム(DiMAPS)1707046月30日からの梅雨前線に伴う大雨及び台風第3号による被害状況等(第1報平成29年7月4日7:00現在～第48報平成30年1月17日11:00現在)，(<http://www.mlit.go.jp/saigai/dimaps/>, 2018.1.18)
- 九州電力株式会社：災害対応，(http://www.kyuden.co.jp/qside_cat_series_restoration.html, 2018.1.18)
- 内閣府(2018)：6月30日からの梅雨前線に伴う

- 大雨及び平成29年台風第3号による被害状況等について(平成29年7月5日8:30現在～平成30年1月17日12:00現在, (<http://www.bousai.go.jp/updates/h29typhoon3/index.html>, 2018.1.18)
- 10) 福岡県(2017a):平成29年7月九州北部豪雨に関する情報(第1報～171報, 臨時報第1報～第16報), (<http://www.bousai.pref.fukuoka.jp/emergency/>, 2018.1.18)
- 11) 福岡県(2017b):災害復旧・復興推進本部への移行について, (http://www.bousai.pref.fukuoka.jp/cake_files/NewsDetail11903file.pdf, 2017.1.18)
- 12) 大分県(2017):「平成29年7月九州北部豪雨」に関する災害情報について(第1報～最終報), (<http://www.pref.oita.jp/site/bosaiportal/h290705saigai.html>, 2017.12.7)
- 13) 朝倉市(2018)平成29年7月5日からの大雨による災害対応・被害状況について(第1報～第335報), (<http://www.city.asakura.lg.jp/www/contents/1474980325813/index.html>, 2018.1.18)
- 14) 東峰村(2017a), 広報「東峰」平成29年8月号, (<http://vill.toho-info.com/detail.php?num=390>, 2018.1.22)
- 15) 東峰村(2017b): 広報「東峰」平成29年10月号, (<http://vill.toho-info.com/detail?num=401>, 2018.1.22)
- 16) 日田市(2018): 豪雨による被害状況, (http://www.city.hita.oita.jp/soshiki/somubu/kikikanrishi/kikikanri/h29_heavy_rain/7342.html, 2018.1.22)
- 17) 防衛省(2017):平成29年7月九州北部豪雨に係る災害派遣について(最終報), (<http://www.mod.go.jp/j/press/news/2017/08/20a.pdf>, 2017.12.7)
- 18) 環境省(2017):平成29年7月九州北部豪雨における災害廃棄物対策について, (http://kouikishori.env.go.jp/archive/h29_suigai/, 2017.12.7)
- 19) 林野庁(2017):平成29年7月九州北部豪雨に係る対応状況について, (<http://www.rinya.maff.go.jp/j/rinsei/singikai/attach/pdf/170906si-17.pdf>, 2017.12.7)
- 20) 池田真幸・内山庄一郎・篠原 徹・若月 強・水井良暢・半田信之・佐野浩彬・崔 青林・伊勢 正・白田 裕一郎(2017):2017年7月九州北部豪雨災害の初動対応におけるオルソ画像を用いた情報支援(速報).2017年度日本地理学会秋季学術大会, (https://doi.org/10.14866/ajg.2017a.0_100145, 2018.2.27)
- 21) 国土交通省(2017c):福岡県管理河川(赤谷川)において,堆積土砂や流木の除去に着手します, (http://www.qsr.mlit.go.jp/chikugo/newstopics_files/20170718.pdf, 2017.12.7)
- 22) 福岡県(2017c):平成29年九州北部豪雨に伴う流木の二次仮置場の開設について, (<http://www.pref.fukuoka.lg.jp/press-release/nijikariokiba.html>, 2018.1.18)
- 23) 福岡県(2017d):災害発生土砂の受入先募集について, (<http://www.pref.fukuoka.lg.jp/contents/dosyakoubo.html>, 2017.12.7)
- 24) 佐野浩彬・佐藤良太・池田真幸(2018a):防災科研クライシスレスポンスサイト(NIED-CRS)の構築と運用ー平成29年7月九州北部豪雨を事例にー.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.
- 25) 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ー2017年7月九州北部豪雨の例ー.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.
- 26) 佐野浩彬・水井良暢(2018b):福岡県庁内における情報支援活動ー平成29年7月九州北部豪雨における取り組みを事例にー.防災科学技術研究所主要災害調査報告第52号,平成29年7月九州北部豪雨調査報告.
- 27) 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.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.
- 28) 加藤亮平・清水慎吾・下瀬健一・前坂 剛・櫻井南海子・出世ゆかり(2018):平成29年7月九州北部豪雨に関する気象学的な速報解析.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.
(2018年1月24日原稿受付,
2018年3月13日改稿受付,
2018年3月13日原稿受理)

要 旨

災害対応の実施や事後の検証において災害の全体像を把握することは不可欠である。本稿では、平成 29 年 7 月九州北部豪雨について、各地の被害状況と各機関の対応に関する公開文書を収集し、項目別の整理を行い、可視化の手法の 1 つとして目的別のタイムライン作成を試みた。救助・搜索活動についてのタイムラインを作成したことで、「混乱・情報不足期、救助・孤立解消最盛期」「搜索活動最盛期」「広域搜索活動期」「通常体制移行期」の 4 つの期間が区分された。

キーワード：タイムライン，平成 29 年 7 月九州北部豪雨，救助・搜索活動，可視化