

被災者支援情報（救援物資、Lアラートの観点から）

宇田川真之

公益財団法人ひょうご震災記念 21 世紀研究機構 人と防災未来センター
(〒651-0073 兵庫県神戸市中央区脇浜海岸通 1 丁目 5-2)

和文要約

熊本地震における救援物資対策では、東日本大震災以降に行われてきた広域物資拠点候補の情報の共有化などの取り組みが功を奏したほか、災害対策基本法の改訂にもとづく初めての国のプッシュ型支援や物流企業と流通企業の連携などが行われ、関連する業務支援情報システムも幅広く利用された。また義捐物資をきめ細かく被災者へ提供できるようインターネットを利用した民間セクターの取り組みも行われた。本災害での対応実績や教訓を踏まえ、より円滑かつ的確に救援物資を被災者へ提供できるスキームを構築するためには、ロジスティクス全体の最適化の観点から、広域的に各行政機関（国、都道府県、市町村）および民間事業者・団体（物流、流通）が連携を強めることが期待され、関連する情報の標準化や共有システム構築の取組みの推進が望まれる。

また熊本地震では、自治体からの避難勧告等の迅速な配信の情報基盤として広く利用されてきた Lアラートが、自治体からの応急期の行政情報等の提供でも継続的に初めて利用された。関係機関による代行入力や臨時災害放送局原稿の転用など、被災自治体の作業負荷軽減の工夫によって実現されたと考えられる。被災者にとっての有用性は高いと想定され、今後の利用拡大のために、被災自治体における行政情報の集約・発信体制の強化の取組みが望まれる。

キーワード：救援物資、ロジスティクス、Lアラート、行政情報、災害情報共有システム

1. はじめに

災害時の被災者支援のためには、応急対策にあたる多様な機関での情報共有や、被災者へのきめ細かな情報提供が重要となる。近年は情報コミュニケーション技術の発展やインフラ、端末の普及などにより、被災者の支援を目指した様々な情報システムの開発や利用が行われるようになってきている。2016年に発生した熊本地震においても、応急対策の業務支援や、被災者への情報提供に資する情報共有やシステム活用の試みが行われた。本稿では、そうした被災者のための応急対策および情報提供の取組みのなかから、多機関での情報共有が特徴であった 2 分野における事例を、被災地での参与観察と、既往の報告書や関係者へのヒアリング結果から報告する。

第 2 章では、主要な被災者支援業務の一つである、救援物資業務について報告する。救援物資業務は、熊本地震のような規模の大きい災害では、活動範囲が被災地域内にとどまらず広域にわたる。そして、物資の調達から物資拠点の管理、避難所等への輸配送までが業務対象となり、係る機関が行政機関から民間事業者・団体まで多岐にわたる。行政機関としては、被災者への物資提供を

担う被災市区町村はもちろんのこと、物資の調達や輸送にかかわる都道府県や国の各省庁にまで及ぶ。また民間セクターも、物資を提供する流通企業、輸配送を行う物流事業者・団体のほか、義捐物資まで含めるとさらに多様な主体がかかわる。このように業務範囲や関係機関が多岐にわたることが救援物資業務の一つの特徴であり、扱われる情報項目や属性も多様となる。その適切な情報処理方法を検討するためには、まずは確な業務フローや実施体制などを踏まえることが必要であるため、次節では当該業務全般の熊本地震における特徴や教訓などを踏まえ、特に情報の観点で今後の展望などを記載する。

つづく第 3 章では、被災者への情報提供を主目的とした多様な機関による情報基盤システムである Lアラートについて、被災者支援の観点から、熊本地震における利用の特徴と今後の展望を記載する。

2. 救援物資業務と情報処理・共有について

(1) 熊本地震までの経緯

救援物資業務は災害時にのみ発生する業務であるため、自治体は必要となる設備や機材などを有しておらず、実

施することが難しい業務である。東日本大震災の際にも避難者への物資提供に課題がみられ、その後の国の検討会などで民間事業者との連携や広域物資拠点の事前選定の重要性などが指摘された（e.g.,国土交通省,2011）。そして、各地方ブロックで地方運輸局が事務局となった官民の協議会が設置され、災害時の広域物資拠点候補となる民間物流施設のリストアップなどの取組みが進められてきた。熊本地震では、こうした施策の効果が見られた一方で、課題として再認識された事項や今後の方向性などの知見が得られている（e.g.,内閣府,2016）。次節以降、まず救援物資物流の形態を整理したうえで、熊本地震から得られた教訓を情報の視点を重視しながら記載する。

（２）救援物資供給の形態

救援物資が被災者に提供される形態は、4つに大別できる。第1の形態は、被災自治体が倉庫などに保管していた備蓄物資を提供する形態である。最も早く供給できるものの量に限りがあるため、熊本地震のような大規模災害の場合には、外部から救援物資を調達することが必要となる。そして被災市町村が、都道府県や応援協定を締結している民間事業者などに物資を要請あるいは発注し調達する第2の形態は「プル型支援」と呼ばれる。さらに規模の大きい災害の場合には、いわゆる「プッシュ型支援」が発災後の初期段階で行われる。国や都道府県などが、被災自治体からの要請を待たずに必要とみなした物資を被災地に提供する第3の形態である。このほか第4の形態として、個人や民間事業者などの篤志家による義捐物資の提供も行われる。公費によって調達される他の調達形態とは異なり、このパターンでは災害救助法などによる制約はなく自由度が高い。ただし、需給調整が不十分な状態で被災地に提供されると、物資の滞留が生じる恐れが高い供給形態である。

（３）物資拠点施設・備蓄物資の事前の情報共有

熊本県では、南海トラフ大地震などの際には総合展示場を広域物資拠点とする計画であった。しかし4月14日の前震時に当該施設が被災し利用が困難となった。本震後には、九州地方運輸局が物資拠点の候補として事前に整理していた民間営業倉庫等のリストなどを参考に、隣県となる佐賀県内の民間事業者の物流センターが広域物資拠点として選定された。さらに、翌日には福岡県の民間物流センターも追加されていた。

このように被災県外に、発災初期に民間の物資拠点が確保されたことは、熊本地震の大きな特徴である。協力を得られた被災県外の民間物流施設は物流機能が高く周辺環境も安定していたため、後述する国によるプッシュ型支援などへの対応に有効に機能した。これまで行われてきた地方整備局による広域での情報共有等の施策が功を奏したといえる。今後も、広域対応を視野に入れた官民による取り組みを継続していくことが望まれる。

ただし、熊本地震では県レベルの広域拠点よりも市町村レベルの2次拠点の物流機能や運営体制が不十分であ

ったことが課題として指摘されている（e.g.,内閣府,2016）。今後は、機能の高い民間物流施設などを2次拠点としても利用できるよう、複数市町村での共有も含めて、官民の連携した運営体制の確保や候補施設の検討、情報共有等に事前より取り組むことが望まれる。

また災害発生後の初期には、近隣の地方公共団体の公的備蓄物資を融通することにより、迅速な被災者への物資提供ができる。都道府県などでは災害時に迅速な輸送手配・融通を行えるように、平常時より備蓄物資の品目や数量、重量、荷姿などを共有できる共通的なデータベースを構築しておくことが望まれる。

（４）プッシュ型支援と情報共有システム

熊本地震では、2012年に改正された災害対策基本法の第86条の16第2項に基づくプッシュ型支援が初めて行われたことも特徴であった。プッシュ型支援では大量の物資が広域拠点に輸送されるため、上記のように物流機能の高い民間施設の確保が不可欠であった。さらにハード的な設備・資機材の確保のみならず、迅速な情報処理を補助するソフト対策として「物資調達・輸送調整等支援システム」も利用された。当該システムは、政府の非常（緊急）災害対策本部事務局や関係省庁、民間事業者・団体などの間で物資の調達および輸送手配にかかわる情報の共有を目的としたシステムである。東日本大震災の教訓として「国、地方公共団体のオペレーションにおいて、物資の荷姿、入り数、ケース数、ケースサイズ、ケース当たり重量、温度管理の要否等の物資に関する情報は、物流事業者によってどのようなトラックを何台確保する必要があるのか、物資集積拠点においてどこにどのように仕分け・配置するのか等を判断する際に必要不可欠な情報であるため、当該情報を適切に把握することが重要である。」とされており、こうした課題に対応するシステムと位置づけられる（国土交通省,2011）。しかし、熊本地震の初期にも、こうした情報が広域物資拠点へ十分には提供されずに荷受作業などに苦慮した。今後は、関係機関によるマニュアル整備や当該システムを用いた訓練実施などによって練度を高め、災害発生時に、より確実かつ正確に情報が共有されることが期待される。

当該システムは、熊本地震後の2016年12月には国と都道府県間での運用も始まり、将来的には市町村の物資拠点や避難所までの物資情報を国、都道府県、市町村で共有できるシステムに拡充予定とされている（内閣府,2016）。機能拡張時には、国によるプッシュ型支援の調達・輸送業務に必要な情報を共有する機能にとどまらず、救援物資ロジスティクス全体の観点から、ニーズの集約、広域的な物資調達、在庫管理、避難所等までの輸配送といった全体工程の業務支援に資する機能仕様とすることが重要である。プッシュ型支援によって被災者へ救援物資を円滑に提供するためには、量的な物資の確保のみならず、被災地の市町村など関係機関の作業負荷を軽減することが肝要である。そうした配慮や作業を上流

側にあたる被災地外で行うこと、また、そのために必要な情報を扱えるシステム設計が望まれる。

(4) 避難所からの情報収集システム

熊本地震では、末端の各避難所に配布されたタブレット端末から物資ニーズを収集し発注する情報システムも導入された(内閣府,2016)。同種のシステムは、東日本大震災時にも一部の地域で部分的に利用されたが、熊本地震においては民間企業の協力によって被災地で広範に利用が図られた。

避難所で必要な物資がシステムに入力されると、自治体や県などは要請内容を閲覧できる。要請された物資が国のプッシュ型支援などによる在庫に含まれる場合は物資拠点から届けられ、在庫にはない物資は流通企業に発注するスキームが同時期に構築された。流通企業に発注された場合には、流通企業が物流事業者と連携し避難所までの配送手段も手配された。適切な業務フローが構築され、これに合致する機能を有する情報システムが導入された好例といえよう。今後も、応急対策業務と情報支援システムとを一体として最適化を図る取り組みが重要である。

(4) 民間ベースの支援情報システム

熊本地震の被災地では、上記のような公費によるプッシュ型あるいはプル型の物資供給形態のほか、義捐物資の供給においても、民間の情報システムが利用された。アマゾンジャパン「ほしい物リスト」や、熊本支援チーム・アスクル・ヤフー「LOHACO 応援ギフト便」などの取り組みである。

アマゾンジャパンの「ほしい物リスト」の例では、アカウントの発行された各避難所の担当者が、その避難所で必要となる物資をその事情などにも入力する。入力されたニーズ情報は避難所ごとに公開され、閲覧した支援者がその商品を購入すると当該避難所まで宅配便によって届けられる仕組みである。ひとりひとりの被災者が必要とする嗜好性の高い物資を提供する場合に特に効果的である。例えば、避難所の幼児へ、震災で失ってしまった好みの絵本や人形を提供する場合などである。被災者の希望する物資が一意に特定される場合、こうした商品を指定できる需給調整システムが有効である。

一方で、災害発生初期には被災地の交通や燃料事情など勘案すると、こうした個別配送よりプッシュ型支援などによって生命維持に不可欠な物資品目に絞った大量輸送が優先となろう。災害発生からの時間経過にともない、被災者のニーズや地域の物流事情は変化する。災害フェーズに応じて、適切な救援物資提供の形態や、その支援システムに求められる機能も異なってくる。それぞれのフェーズで、一人一人の被災者に必要性の高い物資をできる限りの確に届けられるように、ロジスティクス全体の観点から広域的かつ官民にまたがる多様な関係機関の連携した業務フローの構築と、その情報支援システムの開発運用が今後も求められている。

2. Lアラート

(1) Lアラートの概要

『Lアラート(災害情報共有システム)』は、『安心・安全に関わる公的情報など、住民が必要とする情報が迅速かつ正確に住民に伝えられることを目的とした情報基盤』とされている(総務省,2016)。『地方自治体、ライフライン関連事業者など公的な情報を発信する「情報発信者」と、放送事業者、新聞社、通信事業者などその情報を住民に伝える「情報伝達者」とが、この情報基盤を共通に利用する』ことにより、市民への効率的な情報伝達が実現すると謳われている。2011年6月13日から「公共情報コモンズ」の名称で、財団法人マルチメディア振興センターによる運用が始まり、2014年8月1日からは「Lアラート」と改称された。全国的に風水害などの危険時の避難勧告等の伝達に幅広く利用されている。

熊本地震におけるLアラートの利用形態としては、地震後の大雨による風水害からの安全確保のための避難勧告等の伝達で多く利用されたこと、また、生活支援情報が継続的に一つの自治体から発信され複数のメディアによって伝達されたことなどが特徴であった。まず次節で安全確保に係わる情報発信について記したのち、第3節で生活支援情報の発信・伝達について記載する。

(2) 地震後の安全確保に係わる情報提供について

熊本地震後には、大雨にともなう避難勧告等が多くの自治体でしばしば発令され、Lアラートなどを通じた情報伝達が行われた。地震で地盤が緩み土砂災害の恐れが高くなっていったためであり、例えば4月21日には23市町村の約11万7000世帯、約29万4000人に避難指示等が発令された。

こうしたなか熊本県庁では、8自治体の避難勧告等の発令の代行入力を行った(マルチメディア振興センター、2016)。被災自治体の防災担当部署は膨大な応急対策業務に忙殺されていることに加え、一部の自治体では地震による庁舎被害にもとないLアラートへの発信自体が通信環境や設定などの制限から困難となっていたことが背景にある。BCPの観点からは、情報通信環境の耐震性強化などハード対策も重要であるが、今回行われたような県などによるソフト的な被災自治体へのバックアップ体制の確保も普遍的に必要性が高いといえよう。

Lアラートを通じて、地震後の2次災害予防のため市民へ伝えられるべき地域情報は、自然災害の避難勧告等にはとどまらない。火災の延焼やガス漏洩事故などにもなう避難勧告等の発令や、避難指示解除などに伴う帰宅時の通電火災への注意喚起なども想定される。さらに、地震で重傷を負った家族や、自主防等の初動対応によって救出された重傷者が応急手当を受けられる地域の医療情報も、人命確保のために地域住民が必要とするローカル情報といえる。初動期の人命確保のために、地域で必要性の高い住民に伝達されることが望ましい医療関係の情報としては、避難所等に早期に開設された救護所、透

折など専門治療医療機関の情報などがある。

また熊本地震では指定避難所以外への避難者も多かったことも特徴であった。そうした車中泊をしていた妊産婦の早産により震災関連死と認定された乳児の事例が生じた（内閣府男女共同参画局, 2017）。車中泊による健康被害の注意喚起とともに、妊産婦等を受け入れられる施設などの地域情報の提供も今後より一層求められる。

このように地震発生後には、地域の様々な現場で救出活動にあたる市民が存在し、避難生活を過ごす場所も、指定避難所のみならず自宅や車中、テント、宿泊施設など県外を含めて多岐にわたる。こうした被災地の一人一人の市民へ、安全確保のための地域情報を遍くかつ効率的に伝達することに寄与する情報基盤であるLアラートの役割の大きさは改めて認識されたと言えよう。

（2）生活支援情報の伝達について

熊本地震では、Lアラートを通じて被災者の生活支援情報の伝達も行われた。携帯キャリアによる携帯電話サービス状況や県庁からの道路情報の提供のほか、被災自治体である益城町役場の行政情報が継続的に発信されたことは特筆すべきことであった。

本震後の段階では、益城町役場からの行政情報は約3週間後の5月5日から6月13日までLアラートに入力された。益城町の広報担当部署より、町の臨時災害放送局の放送原稿の提供をうけ、マルチメディア振興センターの職員等が代行入力を行った。放送原稿の転用と代行入力によって被災自治体の負荷を軽減できたことが、小規模自治体での継続的な情報提供に繋がったと考えられる。入力された情報の一部は、Lアラートを通じてテレビ局2社のデータ放送、L字画面、Webサイト、また、1つのスマホアプリを通じて市民へと提供された。

期間中に代行入力された情報項目は延べ285件に及び、主な情報項目としては、罹災証明発行、生活再建支援金申請手続きなどの行政情報、水道やごみ処理など町営のライフライン情報などがあげられる（マルチメディア振興センター, 2016）。これらの情報は、避難勧告と同じく自治体毎にコンテンツ（日時、場所、内容等）が異なる地域性の高い行政情報である。Lアラートへ入力された生活情報のうち、メディアが視聴者やユーザーに有用と判断した情報は、多様な経路を通じて住民に伝達される。町役場としては同報無線や臨時災害放送局、ホームページや広報誌など直接広報の媒体を有してはいるものの、多様な環境下にある被災者に遍く伝達するには限界がある。Lアラートを通じた生活支援情報の配信は自治体にとって有用性が高いといえよう。

一方のメディアにとっても、自治体の避難勧告等をLアラートから受信する場合と同様に、多くの被災自治体から各自治体のきめ細かい情報を正確かつ効率的に収集できる手段として有用性は高いといえる。熊本地震では3つのメディアの利用にとどまったが、今後の災害では、より広範に利活用されるようになれば、多くの被災者に

資すると期待される。次節では、そのために課題となる点や、今後改善の求められる事項を考察する。

（3）今後の利用拡大にむけて

熊本地震では、Lアラートに入力された生活支援情報を伝達したメディアは3機関にとどまった。その大きな要因として、入力された情報が1つの自治体のみのものであったことが挙げられる。今後より多くのメディアによる伝達を促すためには、多くの自治体から情報がLアラートに入力される必要がある。また、各自治体から入力される情報項目が市民ニーズに対して網羅的であることも望ましい。そのためには、災害時に行政から住民へ提供すべき地域情報を、自治体内部で集約し発信できる体制となっていることが求められる。担当者は、Lアラートを通じた発信にとどまらず、自治体の広報誌やホームページでの直接広報や報道対応、窓口や電話などでの市民からの問い合わせに適切に答えられるよう、庁内の各部署から住民支援に資する情報を集約する情報の流れを構築することが期待される。

しかし、多くの市町村では、防災部署の人数は少なく災害時には多忙であり、広報広聴部署も災害対応に精通しているわけではない。そのため、本災害で行われたように県庁や官民を含めた外部応援による広報体制の強化を図ることが有効であろう。市民ニーズや自治体の対応方針等にもとづき、広報内容や発表タイミング等を判断することは被災自治体の責務であるが、Lアラートへの入力などの補助業務は外部応援職員による支援が可能と思われる。熊本地震後に策定された国の受援体制のガイドラインでも、広報業務における受援の必要性が指摘されている（内閣府, 2017）。各自治体において受援計画を作成する際に、広報広聴業務も受援業務の対象と位置付け、そのなかで応援職員に委ねる業務の一つにLアラートへの入力作業を明記すべきである。応援人員体制の確保方法を官民含めて、今後、応援受援業務の役割分担や、応援人員体制の確保方法を官民含めて、具体的に検討をしていくことが必要と考える。

参考文献

- 国土交通省（2011）、『支援物資物流システムの基本的な考え方』に関するアドバイザー会議報告書、pp40
総務省 ホームページ（参照年月日：2017.5.7）、http://www.soumu.go.jp/menu_seisaku/ictseisaku/ictriyou/02ryutsu06_03000032.html
内閣府(2016)、熊本地震を踏まえた応急対策・生活支援策の在り方について（報告）.pp137
内閣府（2017）、地方公共団体のための災害時受援体制に関するガイドライン、pp76
内閣府男女共同参画局(2016)、男女共同参画の視点による平成28年熊本地震対応状況調査報告書、pp214
平成28年熊本地震に係る初動対応検証チーム（2016）、平成28年熊本地震に係る初動対応の検証レポート、pp22
マルチメディア振興センター ホームページ（参照年月日：

2017.5.7) , <http://www.fimc.or.jp/commons/>

(2017.5.8 受付)