

No. 1022 (2018.11.8)

豪雨に関する防災情報と住民避難

はじめに

I 豪雨に関する防災情報

- 1 豪雨に関する防災情報の概要
- 2 豪雨に関する防災情報の変遷

II 避難情報

- 1 避難情報の概要
- 2 避難情報に関する仕組みの変遷

III 防災情報・避難情報と住民の避難行動をめぐる課題

- 1 防災情報・避難情報をめぐる課題
- 2 住民の避難行動をめぐる課題

おわりに

キーワード：防災情報、避難勧告・避難指示、避難行動

- 豪雨災害による犠牲者を減らすための防災対策の一つに防災情報がある。気象庁等は自治体や住民の防災対応の判断に資するよう、豪雨に関する各種の防災情報を発表し、自治体はそれらの情報を参考にして避難情報を発令する。
- 防災情報については、より危険度の高い状況であることを伝えるための情報として、記録的短時間大雨情報や大雨特別警報等が創設されてきた。避難情報については、早めの情報提供のため、一般住民の避難準備と要配慮者の避難開始という二つの意味を持つ情報が創設された。
- 防災情報に対する理解や避難情報発令のタイミングの難しさのほか、防災情報、避難情報が住民の避難行動に結び付かないことが課題となっている。

国立国会図書館 調査及び立法考査局

国土交通課 おおつか みちこ 大塚 路子

はじめに

1 時間降水量 50mm 以上の滝のように降る雨が全国的に増加しているなど、近年、雨の降り方が局地化・集中化・激甚化している¹。豪雨災害による犠牲者を減らすためには、ハード・ソフト両面での対策が必要とされるが、ソフト面の防災対策の一つとして防災情報がある。気象庁や国土交通省は、自治体や住民の防災対応の判断に資するよう、豪雨に関する各種の防災情報を発表し、自治体は、それらの情報を参考にして避難情報を発令する。本稿では、豪雨に関する防災情報や避難情報の現状と課題を整理する。

I 豪雨に関する防災情報

1 豪雨に関する防災情報の概要

豪雨による災害に関して注意警戒を促すための主な防災情報として、表 1 に示すものがある。この他に、気象庁ウェブサイトでは大雨・洪水警報の危険度分布（I2（2）（ii）参照）等を、国土交通省川の防災情報²では全国の河川の水位情報等を提供している。

2 豪雨に関する防災情報の変遷

（1）新たな情報の創設

「気象業務法」（昭和 27 年法律第 165 号）制定時は、表 1 に示す防災情報のうち防災気象情報は警報・注意報（及び気象情報）のみであったが、より危険度の高い状況であることを伝える情報が新たに創設されてきた。

（i）記録的短時間大雨情報

記録的短時間大雨情報は、大雨警報を発表中、数年に一度程度しか発生しないような短時間の大雨を実際に観測・解析したときに、気象庁が観測点名や市町村等を明記して発表する³。予報ではなく実況の情報であり、現在の降雨がその地域にとって土砂災害や浸水害、中小河川の洪水害の発生につながるような、まれにしか観測しない雨量であることを知らせるための情報である⁴。

昭和 58 年 10 月から発表が開始されたが、その契機となったのは、昭和 57 年 7 月豪雨（長崎豪雨）である。警報が頻発する状況における警報慣れにより、自治体や住民に危機感が伝わらなかったことから、より危険度の高い状況に対しては特別警報が考えられるべきという社会的要望が高まった。しかし、当時は特別警報の新設が技術的に難しかったことから、予報値では

* 本稿に記載したインターネット情報の最終アクセス日は平成 30 年 11 月 1 日である。

¹ 気象庁『気候変動監視レポート 2017』2018, p.39. <https://www.data.jma.go.jp/cpdinfo/monitor/2017/pdf/ccmr2017_al1.pdf>; 国土交通省「新たなステージに対応した防災・減災のあり方」2015.1, p.1. <<http://www.mlit.go.jp/common/001066501.pdf>>

² 国土交通省川の防災情報ウェブサイト <<https://www.river.go.jp/>> 一般向け「川の防災情報」と、市町村等における防災体制強化の支援につながるよう、提供する情報項目を増やした市町村向け「川の防災情報」がある。

³ 基準は、1 時間雨量歴代 1 位又は 2 位の記録を参考に、おおむね府県予報区ごとに決めている。

⁴ 「記録的短時間大雨情報」気象庁ウェブサイト <<https://www.jma.go.jp/jma/kishou/known/bosai/kirokuame.html>>

表 1 豪雨に関する主な防災情報

	防災情報	発表元	法的根拠	概要
防災気象情報	注意報	気象庁	気象業務法施行令第4条	災害が起こるおそれがある場合に、その旨を注意して行う予報。豪雨に関する注意報としては、「大雨注意報」、「洪水注意報」がある。
	警報	気象庁	気象業務法第2条第7項	重大な災害の起こるおそれのある旨を警告して行う予報。豪雨に関する警報としては、大雨警報、洪水警報がある。大雨警報は、警戒を呼び掛ける対象となる災害に応じ、「大雨警報（土砂災害）」、「大雨警報（浸水害）」、「大雨警報（土砂災害、浸水害）」という名称で発表される。
	特別警報	気象庁	気象業務法第13条の2	重大な災害の起こるおそれが著しく大きい旨を示して行う警報。豪雨に関する特別警報としては、大雨特別警報がある。大雨特別警報は、警戒を呼び掛ける対象となる災害に応じ、「大雨特別警報（土砂災害）」、「大雨特別警報（浸水害）」、「大雨特別警報（土砂災害、浸水害）」という名称で発表される。
	気象情報	気象庁	気象業務法第11条	警報や注意報などに先立つ注意の喚起や、内容の補完などを目的に発表される情報。
	記録的短時間大雨情報	気象庁	気象業務法第11条	大雨警報が発表されている状況で、数年に一度程度しか起こらないような記録的な短時間の大雨を観測・解析したときに発表される。気象情報の一つ。
	土砂災害警戒情報	気象庁と都道府県の共同	土砂災害警戒区域等における土砂災害防止対策の推進に関する法律第27条及び気象業務法第11条	「大雨警報（土砂災害）」が発表されている状況で、土砂災害発生の危険度が更に高まったときに発表される。気象情報の一つ。
河川防災情報	指定河川洪水予報	国土交通省又は都道府県と気象庁の共同	水防法第10条第2項、第11条、気象業務法第14条の2第2項、第3項	国や都道府県が管理する河川のうち、流域面積が大きく、洪水により国民経済上重大又は相当な損害を生ずるおそれがある河川（洪水予報指定河川）について、洪水のおそれがあると認められるときに発表される。危険度の高まりに応じて、①氾濫注意情報、②氾濫警戒情報、③氾濫危険情報、④氾濫発生情報の4種類があり、河川名を付して「〇〇川氾濫警戒情報」のように発表される。
	水位周知河川の水位到達情報	国土交通省又は都道府県	水防法第13条	洪水予報指定河川以外の河川のうち、洪水により国民経済上重大又は相当な損害を生ずるおそれがある河川（水位周知河川）について、特別警戒水位を定め、当該水位に到達した場合、河川名を付して「〇〇川氾濫危険情報」として到達情報が発表される。

(出典) 内閣府(防災担当)「避難勧告等に関するガイドライン①(避難行動・情報伝達編)」2017.1, pp.41-43. 内閣府防災情報のページウェブサイト <http://www.bousai.go.jp/oukyu/hinankankoku/h28_hinankankoku_guideline/pdf/hinankankougaidorain_01.pdf>; 「河川の洪水予報と水位の関係」国土交通省川の防災情報ウェブサイト <<https://www.river.go.jp/reference/index04.html>>; 各法令等を基に筆者作成。

なく実況値を活用する方法がとられた⁵。

(ii) 土砂災害警戒情報

土砂災害警戒情報は、大雨警報（土砂災害）が発表されている状況で、土砂災害発生の危険度が更に高まったときに、市町村長が避難勧告等を発令する際の判断や住民の自主避難の参考となるよう、対象となる市町村を特定して都道府県と気象庁が共同で発表する。「この基準を超えると、過去の重大な土砂災害の発生時に匹敵する極めて危険な状況となり、この段階では

⁵ 気象庁監修、日本気象協会編『気象年鑑 1984年版』1984, pp.72-73; 饒村曜『最新図解特別警報と自然災害がわかる本』オーム社, 2015, pp.86-90; 北原糸子ほか編『日本歴史災害事典』吉川弘文館, 2012, pp.656-658, 666.

命に危険が及ぶような土砂災害がすでに発生していてもおかしくない」という基準が設定され、避難にかかる時間を考慮して、2 時間先までに当該基準に到達すると予測されたときに発表される⁶。

平成 14 年度から気象庁と国土交通省が連携して運用に向けての検討が進められ、平成 17 年 9 月に鹿児島県で運用が開始され、平成 20 年 3 月までに全都道府県で運用が行われるようになった⁷。平成 26 年 8 月豪雨による広島市の土砂災害（平成 26 年広島土砂災害）を受けた「土砂災害警戒区域等における土砂災害防止対策の推進に関する法律」（平成 12 年法律第 57 号）改正により、土砂災害警戒情報は避難勧告等の判断に資する情報として法律に明記された⁸。

（iii）大雨特別警報

特別警報は、警報の発表基準をはるかに超える大雨や大津波等が予想され、重大な災害の起こるおそれが著しく高まっている場合に、気象庁が最大級の警戒を呼び掛けるため発表するものである。気象庁は、特別警報が発表された場合、直ちに地元市町村の避難情報に従うなど、適切な行動をとることを住民に求めている⁹。大雨特別警報は、6 種類ある気象関連の特別警報の一つである¹⁰。

特別警報は、平成 25 年 8 月 30 日から運用が開始されたが、その契機となったのは、平成 23 年に発生した東日本大震災における津波や、同年の台風第 12 号による紀伊半島を中心とする大雨である。当時、気象庁は警報等により重大な災害への警戒を呼び掛けたものの、災害発生の危険性が住民や自治体に十分には伝わらず、迅速な避難行動に結び付かない例があった。このことを踏まえて特別警報が創設された¹¹。大雨特別警報は、運用開始以降、数十年に一度の大雨が予想される場合に、同一府県予報区内に出されている大雨警報を全て大雨特別警報に切り替える方式で発表が行われていたが、災害発生の危険度を面的に評価・判断することができる「危険度分布」の技術向上により、平成 29 年 7 月から、危険度が著しく高まってはいないと判断できる市町村は除外して発表する改善が行われた¹²。

（2）地域の細分化

（i）市町村ごとの警報・注意報

警報・注意報は都府県（北海道は支庁）を対象に発表されていたが、昭和 57 年 7 月豪雨を契機に、地形等の影響により気象特性の異なる地域で警報が空振りとなる結果を減らすため、気

⁶ 「土砂災害警戒情報・土砂災害警戒判定メッシュ情報」気象庁ウェブサイト <<https://www.jma.go.jp/jma/kishou/know/bosai/doshakeikai.html>>; 気象庁編『気象業務はいま 2018』研精堂印刷, 2018, p.53. <<http://www.jma.go.jp/jma/kishou/books/hakusho/2018/HN2018.pdf>>

⁷ 新田尚監修, 酒井重典ほか編『気象災害の事典』朝倉書店, 2015, p.446; 日本災害情報学会編『災害情報学事典』朝倉書店, 2016, p.82; 気象庁監修, 気象業務支援センター編『気象年鑑 2009 年版』2009, p.125.

⁸ 国土交通省水管理・国土保全局砂防部, 気象庁予報部「都道府県と気象庁が共同して土砂災害警戒情報を作成・発表するための手引き」2005.6 (2015.2 改訂). <http://www.mlit.go.jp/river/sabo/seisaku/tebiki_h2702.pdf>

⁹ 「特別警報について」気象庁ウェブサイト <<https://www.jma.go.jp/jma/kishou/know/tokubetsu-keiho/index.html>>

¹⁰ 気象関連の特別警報として、大雨特別警報、暴風特別警報、高潮特別警報、波浪特別警報、暴風雪特別警報、大雪特別警報がある。

¹¹ 橋本徹「法令解説 「特別警報」の創設—気象業務法及び国土交通省設置法の一部を改正する法律（平成 25 年法律第 23 号）—」『時の法令』1947 号, 2014.2.15, p.52.

¹² 「危険度分布の技術を活用した大雨特別警報の発表対象区域の改善（平成 29 年度出水期より）」気象庁ウェブサイト <http://www.jma.go.jp/jma/kishou/know/bosai/riskmap_emergency-warning.html>

象庁は警報の運用形態の見直しを進めた。昭和 62 年 6 月 1 日から、都道府県をあらかじめいくつかに分けた地域（複数の市町村で構成される地域）を対象に、警報・注意報の発表が行われるようになった¹³。当時は市町村単位の面積規模で警報を発表するのは、技術的に極めて難しい状況にあったためである¹⁴。

平成 16 年に頻発した豪雨災害（平成 16 年 7 月新潟・福島豪雨、平成 16 年 7 月福井豪雨等）を検証した結果、住民の避難対策に課題があることが明らかとなり、国土交通省の政策レビューにおいて気象警報を市町村単位で発表すること等の改善の方向性が示された¹⁵。これを受け、平成 22 年 5 月 27 日から、市町村や住民が警戒の対象地域となっていることを明確に認識できるように、市町村を対象区域として警報・注意報が発表されることとなった。同時に、大雨警報に特に警戒を要する災害（土砂災害、浸水害）を明記する変更が行われた¹⁶。

（ii）大雨・洪水警報の危険度分布

気象庁は、平成 25 年 6 月 27 日から「土砂災害警戒判定メッシュ情報」の気象庁ホームページでの提供を開始した。「土砂災害警戒判定メッシュ情報」は、実況及び予測に基づいて、解析時刻から 2 時間先までの土砂災害の危険度を 5km 四方の領域（メッシュ）ごとに 5 段階に色分けして表示した分布図（10 分ごとに更新）であり、実際にどこで危険度が高まっているかを把握できる¹⁷。

平成 27 年 7 月に交通政策審議会気象分科会が取りまとめた提言「「新たなステージ」に対応した防災気象情報と観測・予測技術のあり方」では、避難勧告等の対象範囲の判断を支援するため、メッシュ情報の充実や利活用の促進の必要性が指摘された¹⁸。気象庁は、同分科会の提言を受け、「大雨警報（土砂災害）の危険度分布」である「土砂災害警戒判定メッシュ情報」に加えて、平成 29 年 7 月から「大雨警報（浸水害）の危険度分布」、「洪水警報の危険度分布」の提供を開始した。「大雨警報（浸水害）の危険度分布」は、1 時間先までの浸水害の危険度を 1km 四方のメッシュごとに 5 段階に色分けして表示した分布図（10 分ごとに更新）、「洪水警報の危険度分布」は、3 時間先までの洪水の危険度を河川流路おおむね 1km ごとに 5 段階に色分けして表示した分布図（10 分ごとに更新）である¹⁹。これらの情報により、大雨警報（浸水害）や洪水警報が発表されたときに、実際に災害発生の危険度が高まっている地域を詳細に把握できるようになった。

¹³ 気象庁監修、日本気象協会編『気象年鑑 1988 年版』1988, pp.77-80; 北原ほか編 前掲注(5), p.658.

¹⁴ 桑原豊「大雨に関する防災気象情報について」『気象庁研究時報』36(5), 1984, p.201.

¹⁵ 国土交通省「台風・豪雨等に関する気象情報の充実—災害による被害軽減に向けて—（平成 16 年度政策レビュー結果（評価書）」2005.3, pp.49-50. <<http://www.mlit.go.jp/common/000043171.pdf>>

¹⁶ 気象庁編『気象業務はいま 2010』研精堂印刷, 2010, pp.8-9; 国土交通省「市町村の防災判断を支援する気象警報の充実（平成 23 年度政策レビュー結果（評価書）」2012.3, pp.1-2. <<http://www.mlit.go.jp/common/000206278.pdf>>

¹⁷ 「土砂災害警戒判定メッシュ情報の気象庁ホームページへの掲載開始について」2013.6.25. 気象庁ウェブサイト <https://www.jma.go.jp/jma/press/1306/25a/20130625_hantei_mesh.html>

¹⁸ 交通政策審議会気象分科会「「新たなステージ」に対応した防災気象情報と観測・予測技術のあり方（提言）」2015.7.29, pp.23-24. 国土交通省ウェブサイト <<http://www.mlit.go.jp/common/001099593.pdf>>

¹⁹ 気象庁監修、気象業務支援センター編『気象年鑑 2018 年版』2018, pp.15-30.

II 避難情報

1 避難情報の概要

市町村長は、「災害対策基本法」（昭和36年法律第223号）第56条及び第60条に基づき、避難準備・高齢者等避難開始、避難勧告、避難指示（緊急）を発令する権限を有する²⁰。これら避難情報の概要は表2のとおりである。昭和34年の伊勢湾台風の反省から、災害対策基本法制定に際しては、住民に最も身近な市町村長に災害全般についての避難の勧告又は指示の権限を与え、事前避難のための立ち退きの勧告について規定することにより、住民の生命・身体の保護に万全を期することとされた²¹。なお、時期的に早い段階では強制すべきではないこと、立ち退きをしないことにより被害を受けるのは本人であることなどから、強制力は持たないものとされた²²。

表2 避難情報の概要

	避難準備・高齢者等避難開始	避難勧告	避難指示（緊急）
緊急度	➔		
内容	住民等が避難勧告・避難指示が発令された場合にすぐに避難行動に移ることができるような体制を整えるためのもの。要配慮者に自主的な避難行動の開始を促す。	住民等を拘束するものではないが、その「勧告」を尊重することを期待して、避難のための立ち退きを勧め又は促すもの。	被害の危険が目前に切迫している場合等に発せられ、「勧告」よりも拘束力が強く、住民等を避難のため立ち退かせるためのもの。
立ち退き避難が必要な住民等に求める行動	<ul style="list-style-type: none"> 要配慮者とその支援者は立ち退き避難する。 その他の人は立ち退き避難の準備を整え、自発的に避難を開始することが望ましい。 特に、土砂災害の危険性がある区域や急激な水位上昇のおそれがある河川沿いでは、避難準備が整い次第、災害に対応した指定緊急避難場所へ立ち退き避難することが強く望まれる。 	<ul style="list-style-type: none"> 災害に対応した指定緊急避難場所へ速やかに立ち退き避難する。 指定緊急避難場所への立ち退き避難はかえって命に危険を及ぼしかねない場合、「近隣の安全な場所」への避難や「屋内安全確保」*を行う。 	<ul style="list-style-type: none"> 未だ避難していない人は、災害に対応した指定緊急避難場所へ緊急に避難する。 指定緊急避難場所への立ち退き避難はかえって命に危険を及ぼしかねない場合、「近隣の安全な場所」への避難や「屋内安全確保」*を行う。
法的根拠	災害対策基本法第56条	災害対策基本法第60条	災害対策基本法第60条

* その時点で居る建物内において、より安全な部屋等へ移動すること。

(出典) 防災行政研究会編『逐条解説災害対策基本法 第3次改訂版』ぎょうせい、2016、pp.364-365、380; 内閣府(防災担当)「避難勧告等に関するガイドライン①(避難行動・情報伝達編)」2017.1、p.8。内閣府防災情報のページウェブサイト <http://www.bousai.go.jp/oukyu/hinankankoku/h28_hinankankoku_guideline/pdf/hinankankokugaidorain_01.pdf> を基に筆者作成。

²⁰ この他、災害対策基本法第63条では、市町村長による警戒区域設定と当該区域の立入制限・禁止・退去命令について規定されている。避難指示等と異なり、立入制限・禁止・退去命令に従わなかった者へは罰則がある(同法第116条第2号)。

²¹ 「災害時の避難に関する検討課題」(災害時の避難に関する専門調査会(第1回)資料2)2010.8.26、p.15。内閣府防災情報のページウェブサイト <http://www.bousai.go.jp/kaigirep/chousakai/saigaijihinan/1/pdf/shiryoku_2.pdf>; 防災行政研究会編『逐条解説災害対策基本法 第3次改訂版』ぎょうせい、2016、p.379。

²² 「災害時の避難に関する検討課題(課題1)避難の考え方の明確化」(災害時の避難に関する専門調査会(第3回)資料2)2010.12.9、p.8。内閣府防災情報のページウェブサイト <http://www.bousai.go.jp/kaigirep/chousakai/saigaijihinan/3/pdf/shiryoku_2.pdf>; 防災行政研究会編 同上、p.380。

2 避難情報に関する仕組みの変遷

(1) 避難情報の内容

(i) 避難準備情報の創設

災害対策基本法創設以降、避難情報は避難勧告・避難指示の2段階であったが、平成16年に頻発した豪雨災害で高齢者等の被災が多かったことから、高齢者等の要配慮者のための早めの情報提供が必要とされた。そのため、平成17年3月に策定されたガイドライン(Ⅱ2(2)(i)参照)では、新たな情報として、一般住民の避難準備と要援護者²³の避難開始という二つの意味を持つ「避難準備(要援護者避難)情報」が設けられ、避難準備情報・避難勧告・避難指示の3段階となった²⁴。平成25年6月の災害対策基本法改正において、市町村長は、「避難のための立退きの準備その他の措置について、必要な通知又は警告をすることができる」とされ、避難準備情報の提供が法律の規定上明示された。

平成26年に改定されたガイドラインでは、「避難準備(要援護者避難)情報」が「避難準備情報」とされた。さらに、平成28年台風第10号による水害でも高齢者の被災が相次いだことから、避難情報の名称が変更された。高齢者等が避難を開始する段階であるということを明確にするため、「避難準備情報」は「避難準備・高齢者等避難開始」とされ、避難勧告と避難指示の差異が明確となるように、「避難指示」は「避難指示(緊急)」とされた²⁵。

(ii) 「避難」に関する考え方

災害対策基本法に基づく避難の方法としては、従来「避難のための立退き」(水平避難)のみが位置付けられていた。しかし、平成21年台風第9号による災害では、兵庫県佐用町などにおいて、避難場所への避難中に遭難したと考えられる事例が多く見られた²⁶。そのため、平成25年6月の災害対策基本法改正では、避難のための立ち退きを行うことによりかえって人の生命又は身体に危険が及ぶおそれがある場合には、市町村長は、「屋内での待避その他の屋内における避難のための安全確保に関する措置」を指示することができることとされた(第60条第3項)。具体的には、自宅に留まる(待避)ことのほか、建物の2階以上の安全を確保できる高さに移動(垂直避難)することが想定されている²⁷。

²³ 一般的用語として、「災害時要援護者」等の呼称が用いられてきたが、平成25年6月の災害対策基本法の改正において、「高齢者、障害者、乳幼児その他の特に配慮を要する者」が「要配慮者」として定義された(災害対策基本法第8条第2項第15号)。

²⁴ 「避難勧告等に関する過去の検討経緯」(避難勧告等の判断・伝達マニュアル作成ガイドラインに関する検討会(第1回)資料2)2016.10.27.内閣府防災情報のページウェブサイト<http://www.bousai.go.jp/oukyu/hinankankoku/guideline/pdf/161027_siryu02.pdf>;「集中豪雨時等における情報伝達及び高齢者等の避難支援に関する検討報告」(集中豪雨時等における情報伝達及び高齢者等の避難支援に関する検討会(第7回)資料1)2005.3.28, pp.2-3.同<http://www.bousai.go.jp/kohou/oshirase/h17/050328giji/pdf/03_shiryu1.pdf>

²⁵ 「平成28年台風第10号災害を踏まえた課題と対策の在り方(報告)」を踏まえた避難に関する取組及び避難準備情報等の名称変更について」(府政防第1416号・消防第184号)2016.12.26.同上<http://www.bousai.go.jp/oukyu/hinankankoku/guideline/pdf/161226_taiфу.pdf>;内閣府(防災担当)「避難勧告等に関するガイドライン①(避難行動・情報伝達編)」2017.1, p.2.同<http://www.bousai.go.jp/oukyu/hinankankoku/h28_hinankankoku_guideline/pdf/hinankankokugaidorain_01.pdf>

²⁶ 「大雨災害における避難のあり方等検討会報告書—「いのちを守る」ための避難に向けて—」2010.3, p.7.同上<<http://www.bousai.go.jp/oukyu/taisaku/hinannoarikata/pdf/houkokusho.pdf>>

²⁷ 「災害対策基本法等の一部を改正する法律による改正後の災害対策基本法等の運用について」(府政防第559号・消防第246号・社援総発0621第1号)2013.6.21, p.25.同上<http://www.bousai.go.jp/taisaku/minaoshi/pdf/kihonhou_01_7.pdf>;防災行政研究会編 前掲注(21), pp.380-381.

(2) 避難情報の発令

(i) ガイドラインの策定

平成 16 年の一連の豪雨災害では、避難勧告等を適切なタイミングで適当な対象地域に発令できていないこと、住民への迅速・確実な伝達が難しいこと、避難勧告等が伝わっても住民が避難しないことが課題として挙げられた²⁸。内閣府が設置した「集中豪雨時等における情報伝達及び高齢者等の避難支援に関する検討会」は、市町村は、避難勧告等の発令・伝達に関し、判断基準について取りまとめたマニュアルを整備しておくことが不可欠であるとして、平成 17 年 3 月に手引きとなる「避難勧告等の判断・伝達マニュアル作成ガイドライン」²⁹を策定した。同ガイドラインでは、避難勧告等の発令基準、避難すべき区域の設定の考え方を示した。

同ガイドラインは、新たな防災情報の運用開始や平成 21 年の兵庫県佐用町における避難途中での被災の教訓等を踏まえ、平成 26 年 9 月に全面改定された。家屋内に留まって安全を確保すること（屋内安全確保）も「避難行動」の一つとして明示し、市町村が発令する避難勧告等は、空振りをおそれず、早めに出すことを基本とした。平成 27 年 8 月には、平成 26 年広島土砂災害において避難勧告等の発令を躊躇したこと等を踏まえた改定が行われ、避難準備情報の段階から自発的に避難を開始することが推奨された。平成 29 年 1 月には、平成 27 年関東・東北豪雨、平成 28 年台風第 10 号による災害を受けて設置された検討会等の報告を踏まえた改定が行われた。避難情報の名称が変更されるとともに、ガイドラインの名称が「避難勧告等に関するガイドライン」に変更された³⁰。

(ii) 発令時における助言

市町村によっては、過去の災害対応の経験に乏しいことに加えて、河川、ダム等の情報が十分に得られないこと等により、避難勧告等の発令を躊躇する場合も少なくない。このことから、平成 25 年 6 月の災害対策基本法改正においては、市町村長が避難勧告等を発令する場合に、災害対応について多くの専門的知見を有している地方气象台、河川事務所等の国の機関や都道府県から、災害に関する情報等の必要な助言を得られる体制をあらかじめ構築するための規定が盛り込まれた（第 61 条の 2）³¹。

国土交通省は、平成 16 年の一連の豪雨災害を受け、平成 17 年から国管理河川において河川事務所長から市町村長等へ河川の情報を直接提供するホットラインを構築している³²。平成 28 年台風第 10 号による災害を受け、同省は都道府県管理河川においてもホットラインの構築を促し、平成 30 年 6 月には河川管理者（都道府県）と対象の全市町村とのホットライン構築が完了した³³。気象庁は、気象状況等の切迫性を伝え積極的な防災対応を促すために气象台長が市

²⁸ 「集中豪雨時等における情報伝達及び高齢者等の避難支援に関する検討報告」前掲注(24), p.1.

²⁹ 集中豪雨時等における情報伝達及び高齢者等の避難支援に関する検討会「避難勧告等の判断・伝達マニュアル作成ガイドライン」2005.3. 内閣府防災情報のページウェブサイト <http://www.bousai.go.jp/oukyu/hinankankoku/guideline/pdf/050301_guideline.pdf>

³⁰ 内閣府（防災担当）前掲注(25), pp.1-2.

³¹ 防災行政研究会編 前掲注(21), p.388.

³² 国土交通省水管理・国土保全局河川環境課「中小河川におけるホットライン活用ガイドライン」2017.2, p.1. <http://www.mlit.go.jp/river/shishin_guideline/kasen/pdf/chusyou_hotline.pdf>

³³ 「九州北部豪雨から 1 年、洪水時の逃げ遅れゼロ対策強化被災河川で水位計設置完了、全首長とのホットライン構築」2018.6.27. 国土交通省ウェブサイト <http://www.mlit.go.jp/report/press/mizukokudo03_hh_000954.html>

町村長に直接電話連絡するホットラインの構築を推進している³⁴。

近年の主な防災情報、避難情報の改善は表3のとおりである。

Ⅲ 防災情報・避難情報と住民の避難行動をめぐる課題

1 防災情報・避難情報をめぐる課題

(1) 防災情報

近年、防災情報については改善が図られ、様々な情報が整備されてきた。しかし、防災情報に対する住民の理解は必ずしも進んでいない。気象庁が平成28年12月に行った防災情報の活用状況調査によると、大雨に関する情報（大雨注意報・警報及び土砂災害警戒情報、記録的短時間大雨情報）の認知度は6割弱、利用率は4割前後であった。情報を使わない理由としては、情報を受けてどのような行動をとればよいか分からない、危険度が分かりにくいとの回答が多かった³⁵。

特に、大雨特別警報に対する正確な理解が課題となっている。大雨特別警報は「最後通告のようなもの」³⁶であり、特別警報を待って避難行動をとるのでは遅いとされる。また、大雨特別警報導入により従前の警報の位置付けが変わったわけではないが、警報等の情報が軽視される傾向が懸念されている³⁷。平成30年7月豪雨では、大雨特別警報の発表の遅れに対する指摘³⁸もあったが、一方で、発表には慎重を期さなければならない特別警報を遅いと批判するのは、特別警報以外の情報を勝手に格下げし無視していいというのに等しいとの指摘がなされている³⁹。本来は警報段階で避難を考えなければならないが、特別警報が増えるほど自治体や住民がそう受け取らなくなるおそれがあり、誤解が生じないよう特別警報の出し方を考え直さなければならないとの指摘⁴⁰もなされている。なお、平成30年7月豪雨では、大雨特別警報が発表されているにもかかわらず、住民に危険が迫っていることが伝わらなかったことが指摘されている⁴¹。

また、防災情報の種類が増加し、逆に事態の緊急性が伝わりにくくなっている可能性が指摘されており、防災情報を今後どのように整理していくかが課題となっている⁴²。

³⁴ 松尾篤「気象台における地方公共団体の防災対策への支援」（気象防災アドバイザー育成研修）2018.3.3, p.18. 気象庁ウェブサイト <<https://www.jma.go.jp/jma/kishou/minkan/wxad/pdf/5-2.pdf>>; 「災害の恐れ 直接連絡 気象台長から首長携帯に」『読売新聞』2018.5.26, 夕刊。

³⁵ 気象庁「防災気象情報の活用状況等に関する調査結果（概要）」2017.3.10, pp.4-5. <https://www.jma.go.jp/jma/press/1703/10b/28manzokudo_kekka.pdf>

³⁶ 「長官記者会見要旨（平成30年7月18日）」気象庁ウェブサイト <https://www.jma.go.jp/jma/kishou/tyoukan/2018/dg_20180718.html>

³⁷ 饒村曜「平成29年7月九州北部豪雨と新しい防災情報」『近代消防』55(9), 2017.9, p.93; 「論点スペシャル 西日本豪雨 突きつける課題 青山学院大非常勤講師饒村曜氏 特別警報の重み周知を」『読売新聞』2018.7.13; 関谷直也「防災気象情報の問題点」『Re』182号, 2014.4, p.40; 「複眼 増える豪雨、命守るには 東京大学教授中村尚氏 危険な兆候、見逃さず」『日本経済新聞』2018.8.21.

³⁸ 「被害発生後に特別警報 避難情報伝達、見直しへ」『産経新聞』（大阪版）2018.7.10; 「県内豪雨 知事 大洲の被災地視察 特別警報「現実と乖離」」『愛媛新聞』2018.7.12.

³⁹ 「論点 西日本豪雨の教訓 牛山素行静岡大防災総合センター教授 危機感 住民に伝わらず」『毎日新聞』2018.7.18.

⁴⁰ 『日本経済新聞』前掲注(37)

⁴¹ 「特別警報 避難直結せず 豪雨9府県 「身の危険」伝達に壁」『東京新聞』2018.7.8.

⁴² 「西日本豪雨 特別警報「理解」47% 静岡大教授分析 軽く考える傾向」『読売新聞』2018.8.14, 夕刊; 関谷前掲注(37); 中津淳「情報利用者の立場から見た防災気象情報の「改善」」『災害情報』12号, 2014.3, p.35; 田中淳「気象災害における災害情報の活用と避難体制」『ガバナンス』163号, 2014.11, p.22.

表3 近年の主な豪雨に関する防災情報、避難情報の改善

年度	主な豪雨災害	防災情報	避難情報	検討会等
平成16	平成16年7月新潟・福島豪雨、平成16年7月福井豪雨、台風10個上陸		避難勧告等の判断・伝達マニュアル作成ガイドライン 避難準備（要援護者避難）情報創設	平成16年度国土交通省政策レビュー 内閣府「集中豪雨時等における情報伝達及び高齢者等の避難支援に関する検討会」
17		水位周知河川の制度創設 土砂災害警戒情報を鹿児島県で運用開始		国土交通省・気象庁「洪水等に関する防災用語改善検討会」（17-18年度）
18				
19		指定河川洪水予報の改善 土砂災害警戒情報を全都道府県で運用		
20		大雨警報等の基準に土壌雨量指数、流域雨量指数*を導入		
21	平成21年台風第9号			内閣府「大雨災害における避難のあり方等検討会」
22		市町村ごとの警報・注意報の発表開始 大雨警報に特に警戒を要する災害の種類を明記		中央防災会議「災害時の避難に関する専門調査会」（22-23年度）
23	平成23年台風第12号			
24	平成24年7月九州北部豪雨			国土交通省・気象庁「土砂災害への警戒の呼びかけに関する検討会」 気象庁「防災気象情報の改善に関する検討会」（24-25年度）
25	平成25年伊豆大島土砂災害	土砂災害警戒判定メッシュ情報の提供開始 大雨特別警報の運用開始	災害対策基本法改正（住民等の円滑かつ安全な避難の確保に関する事項等）	内閣府「避難勧告等の判断・伝達マニュアル作成ガイドライン検討会」
26	平成26年8月豪雨（広島土砂災害）	土砂災害警戒情報を法律上明記	避難勧告等の判断・伝達マニュアル作成ガイドライン全面改定	国土交通省「新たなステージに対応した防災・減災のあり方に関する懇談会」 中央防災会議防災対策実行会議「総合的な土砂災害対策検討ワーキンググループ」（26-27年度）
27	平成27年9月関東・東北豪雨		避難勧告等の判断・伝達マニュアル作成ガイドライン改定	交通政策審議会気象分科会「新たなステージ」に対応した防災気象情報と観測・予測技術のあり方（提言）」 中央防災会議防災対策実行会議「水害時の避難・応急対策検討ワーキンググループ」
28	平成28年台風第10号		避難勧告等に関するガイドライン	内閣府「避難勧告等の判断・伝達マニュアル作成ガイドラインに関する検討会」
29	平成29年7月九州北部豪雨	大雨警報等の基準に表面雨量指数*を導入 大雨警報（浸水害）の危険度分布、洪水警報の危険度分布の提供開始 大雨特別警報の改善		内閣府「平成29年7月九州北部豪雨災害を踏まえた避難に関する検討会」
30	平成30年7月豪雨			中央防災会議防災対策実行会議「平成30年7月豪雨による水害・土砂災害からの避難に関するワーキンググループ」 気象庁「防災気象情報の伝え方に関する検討会」等

* 土壌雨量指数は、降った雨による土砂災害危険度の高まりを把握するための指標。流域雨量指数は、河川の上流域に降った雨により、どれだけ下流の対象地点の洪水危険度が高まるかを把握するための指標。表面雨量指数は、短時間強雨による浸水危険度の高まりを把握するための指標。

（出典）高橋賢一「警報の種類と内容」（気象防災アドバイザー育成研修）2018.2.11, p.5. 気象庁ウェブサイト <<http://www.jma.go.jp/jma/kishou/minkan/wxad/pdf/2-3.pdf>> 等を基に筆者作成。

(2) 避難情報

災害発生後には避難勧告等発令のタイミングの難しさが問題とされることが多い。避難勧告等の発令が遅れる要因として、発令基準に課題があるということのほか、避難を促した結果かえって被害が拡大すること、空振り批判、避難所開設や役所内の体制立ち上げに伴う費用問題など、避難勧告等発令のハードルの高さも指摘された⁴³。避難勧告等の発令を適切なタイミングで行うための対策として、具体的な発令基準の策定、前述（Ⅱ2（2）（ii））のホットラインの活用、タイムライン⁴⁴（防災行動計画）の策定などの取組が行われている。なお、具体的な発令基準の策定は進んでいるものの、定量的な判断指標以外の他の状況も踏まえて総合的に判断することになっている自治体が少なくなく、避難勧告等の判断・伝達マニュアルに総合的な判断という曖昧な言葉を用いるのは避けるべきことが指摘されている⁴⁵。

また、発令のタイミング以外では、住民に避難勧告等の意味が正しく理解されていないこと⁴⁶や、防災行政無線の音が聞こえないなどの伝達上の問題⁴⁷が指摘されている。

2 住民の避難行動をめぐる課題

防災情報や避難情報が住民の避難行動に結び付かないことが課題となっている。その要因として、社会心理学の面からは、正常化の偏見、オオカミ少年効果、経験の逆機能などの心理特性が指摘されている⁴⁸。正常化の偏見とは、警報や避難に関する情報が発表されたり災害の発生や人命を脅かすような状況が迫っている中で、事態を軽視・楽観視したり都合の悪いことを受け入れなかったりする心理作用のことである⁴⁹。オオカミ少年効果とは、予告された災害が実際には発生せず空振りに終わった場合、情報の受け手にとって信頼性が低下する傾向のことである⁵⁰。経験の逆機能は、経験にとられるあまり避難遅れなどの好ましくない災害対応に結び付くことである⁵¹。避難情報の発令等に際しては、これらの心理特性を踏まえることが必要となる。対策として、避難情報を住民の胸に迫る効果的な表現方法に見直すこと⁵²、ハザードマップなどで住民に地域の危険性を前もって知ってもらうこと⁵³、誤報を出したときにその原

⁴³ 「避難勧告 発信に課題 未明・雨脚…判断難しく」『日本経済新聞』2014.8.22; 牛山素行「豪雨災害と防災情報を巡る誤解と実態」『都市問題』109(6), 2018.6, p.59.

⁴⁴ 災害の発生を前提に、防災関係機関が連携して災害時に発生する状況をあらかじめ想定し共有した上で、防災行動とその実施主体を時系列で整理した計画。国土交通省は、平成29年6月までに、国管理河川の沿江市町村において、市町村長が避難勧告等を適切なタイミングで発令できるよう、避難勧告等の発令に着目したタイムラインを策定した。都道府県管理河川の沿江市町村においては、平成30年5月末までに策定が完了したのは4割弱となっている（「都道府県管理河川において洪水時のホットラインの構築完了！」（報道発表「九州北部豪雨から1年、洪水時の逃げ遅れゼロ対策強化被災河川で水位計設置完了、全首長とのホットライン構築」資料3）2018.6.27. 国土交通省ウェブサイト <<http://www.mlit.go.jp/common/001240499.pdf>>）。

⁴⁵ 飯塚智規「洪水・土砂災害対応における基礎自治体の課題」『消防防災の科学』124号, 2016.春季, p.37.

⁴⁶ 「検証 西日本豪雨(2) 警報 危機伝わらず」『読売新聞』2018.7.22; 『読売新聞』前掲注(42)

⁴⁷ 「西日本豪雨 防災無線 聞こえない」『産経新聞』2018.7.18.

⁴⁸ 本間基寛「気象・災害情報に対する住民の受容特性について」『安全工学』56(6), 2017, pp.424-425; 日本災害情報学会編 前掲注(7), pp.266-267; 中村功「避難と住民の心理」吉井博明・田中淳編『災害危機管理論入門—防災危機管理担当者のための基礎講座—』弘文堂, 2008, pp.170-176.

⁴⁹ 日本災害情報学会編 同上, p.266.

⁵⁰ 同上, p.272; 中村 前掲注(48)

⁵¹ 日本災害情報学会編 同上, p.276; 中村 同上

⁵² 「いのちを守る 検証西日本豪雨 早めの避難 どう徹底」『中国新聞』2018.9.24.

⁵³ 中村 前掲注(48); 関谷直也「逃げ遅れを防ぐための災害心理学」命を守る水害読本編集委員会編著『命を守る水害読本』毎日新聞出版, 2017, p.126.

因を十分説明すること⁵⁴などが挙げられている。

また、住民の行政依存、情報依存の姿勢も問題とされる。防災情報が近年質量ともに豊富になってきたことが、かえって住民に情報を待つ態度を醸成し、適切で迅速な避難の障害になっていることが指摘されている⁵⁵。防災情報、避難情報を適切に我が身の安全に役立てようとする姿勢や、自らの命を守る主体性が住民に十分に備わっておらず、その改善こそが求められていること⁵⁶が指摘されている。専門機関が出す情報を参考にしつつも、最終的には、住民が避難行動につながる自前の「マイスイッチ」を作り、自らスイッチを押すという覚悟・姿勢とそれを支援するシステム作りが大切であること⁵⁷が指摘されている。

おわりに

防災情報は、技術の発展とともに時間的にも空間的に精度が高まり、様々な情報が出されるようになった。避難情報も適切に発令が行われるよう改善が行われてきた。しかし、ソフト対策はハード対策と異なり、利用者に理解され利用されて初めて効果を発揮する⁵⁸。平成30年7月豪雨において、気象庁は早くから危機感を伝える対応を行い、各自治体も早い段階から避難勧告等の避難情報を積極的に出すなど、行政の対応は総じて迅速であったとされる⁵⁹。しかし、防災情報、避難情報が住民の避難行動に結び付かなかったことが被害拡大の一因となった。

政府は、中央防災会議防災対策実行会議の下に「平成30年7月豪雨による水害・土砂災害からの避難に関するワーキンググループ」を設置した。防災情報と避難情報の連携等の避難対策の強化を検討し、年内に取りまとめを行うこととしている⁶⁰。防災情報、避難情報をいかにして住民の主体的な避難行動につなげるかが求められる。

⁵⁴ 中村 同上

⁵⁵ 矢守克也『巨大災害のリスク・コミュニケーション—災害情報の新しいかたち—』ミネルヴァ書房, 2013, p.16.

⁵⁶ 片田敏孝『人が死なない防災』集英社, 2012, p.224; 同「豪雨災害の激甚化に対する土木工学のソフト対策の位置づけ」『土木学会誌』103(3), 2018.3, p.15; 同「命を守ることが苦手な日本人 「みんなで逃げる」地域作りを急げ」『Wedge』30(9), 2018.9, pp.8-11.

⁵⁷ 矢守克也ほか「避難のためのマイスイッチ・地域スイッチ」『2017年九州北部豪雨災害調査報告書』京都大学防災研究所, 2018, p.100. <https://repository.kulib.kyoto-u.ac.jp/dspace/bitstream/2433/232525/1/20180330_kyusyu_99.pdf>

⁵⁸ 牛山素行『豪雨の災害情報学 増補版』古今書院, 2012, pp.10-11.

⁵⁹ 片田『Wedge』前掲注(56); 『毎日新聞』前掲注(39)

⁶⁰ 「ワーキンググループの設置」(平成30年7月豪雨による水害・土砂災害からの避難に関するワーキンググループ(第1回)資料1) 2018.10.16. 内閣府防災情報のページウェブサイト <http://www.bousai.go.jp/fusuigai/suigai_dosyaworking/pdf/dai1kai/siry01.pdf>