

豪雨の時代の防災対策

国土館大学防災・救急救助総合研究所

教授 山崎 登

《はじめに》

このところ防災対策の大きな見直しや新たな取り組みが相次いでいる。

今年の4月28日には、災害の危険が迫った際に自治体が発表する避難情報を大幅に変更する災害対策基本法の改正案が成立し、5月20日から施行された。同じ日、河川の流域全体で自治体や住民などが協力して洪水対策に取り組む河川法など流域治水対策の関連法案9本も成立し、11月までに順次施行されることになった。また気象庁は今年の雨のシーズンから発達した積乱雲が帶状に連

なって豪雨をもたらす「線状降水帯」が確認された際には、緊急の情報を出して注意を呼びかけることにした。

こうした一連の動きで、国はどういう社会を構築し、住民の生命と財産を守ろうとしているのだろうか。背景には2つの大きな流れがあるようと思える。一つは「豪雨による被害を減らすために、なるべく早く危険を知り、避難することで命を守る行動を取ってほしい」ということであり、もう一つは「豪雨災害が頻発するようになったことを受けて、社会の在り方や暮らし方を変えないと根本的な解決は難しいのではないか」ということだ。



西日本豪雨の被災地（広島県東広島市・筆者撮影）

本稿ではこの2つの視点から豪雨の時代の防災対策を考えてみたい。

《最近の豪雨災害の課題》

数十年に一度の記録的な豪雨となっていることを知らせる「大雨特別警報」が毎年のように発表され、河川の氾濫や洪水、土砂災害が起きて深刻な被害がでている。

2020年（令和2年）7月には梅雨前線が長期にわたって本州付近に停滞し、西日本から東日本の広い範囲で大雨が降った。「令和2年7月豪雨」である。熊本県を流れる一級河川の球磨川が決壊し、球磨村の特別養護老人ホーム「千寿園」の一部が水没し、入所者14人が亡くなかった。その前年の2019年（令和元年）10月には、台風19号が関東地方から東北地方を進み東日本を中心に記録的な豪雨をもたらし、大きな被害をだした。気象庁は顕著な災害を引き起こした自然現象について、災害の経験や教訓を伝えるために特別な名称をつけ

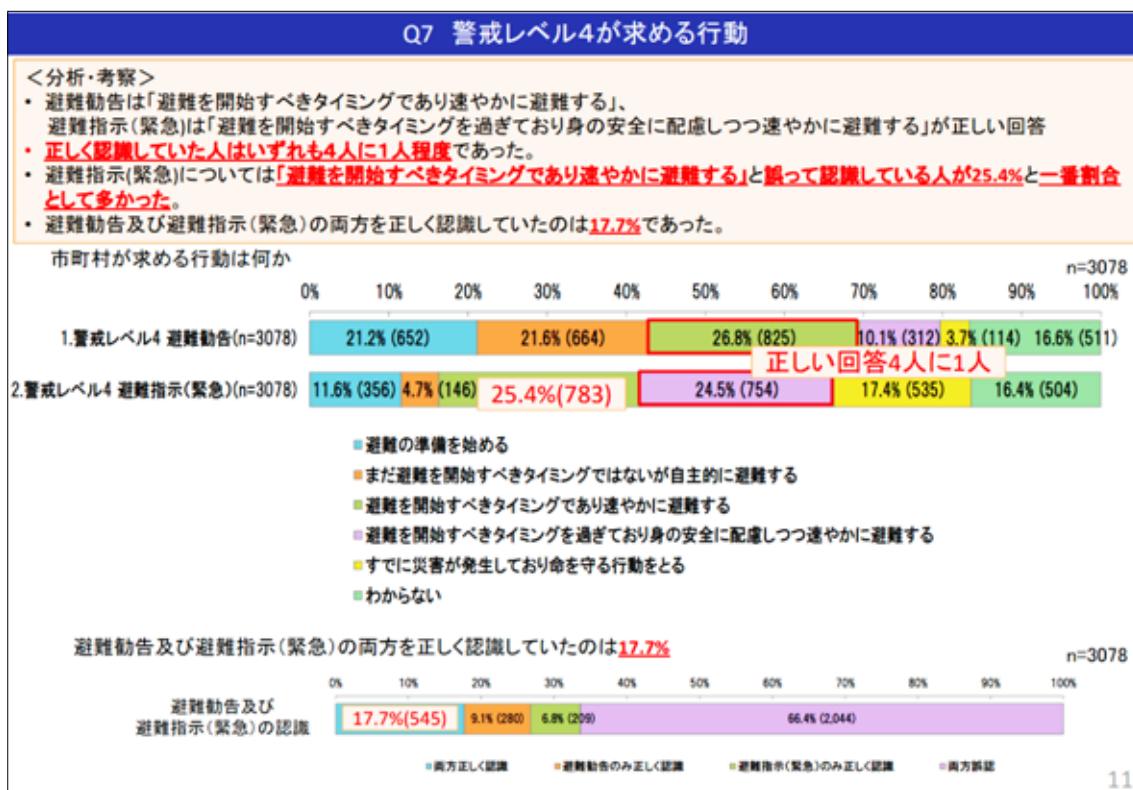
ているが、台風としては42年ぶりに「令和元年東日本台風」と名前をつけた。さらにその前年の2018年（平成30年）7月には、梅雨前線が西日本に停滞し、西日本から東海地方に豪雨が降り、平成以降の豪雨災害としては最大の271人の死者・行方不明者を出した（消防庁第60報）。

これらの災害で課題として浮かび上がったのは、住民の避難が進まないことだった。

《避難情報が避難に結びついていない》

「令和元年東日本台風」で、気象庁は東京や長野、福島など1都12県に大雨特別警報を発表し最大級の警戒を呼びかけ、各市町村が最大で約797万人に避難勧告等を出したが、市町村が指定する緊急避難場所に避難した住民は最大で約23.7万人で避難勧告等の対象となった住民の約3%しかいなかった。情報は住民の避難に結びつかなかつたといつていい。

まず考えなくてはいけないのは発表された避難



住民アンケート（内閣府「令和元年台風第19号等を踏まえた水害・土砂災害からの避難のあり方について」）

情報が住民にきちんと理解されていたかということだ。この年から5段階の警戒レベルが導入され、自治体が出す避難情報には3つの段階があった。レベル3では1段階目の「避難準備・高齢者等避難開始」が発表され、多くの人に避難の準備をしてもらうとともに、高齢者や体の不自由な人など避難に時間がかかる人は避難を開始するタイミングであることを伝える情報だ。レベル4は2段階目の「避難勧告」で、災害の危険が迫っている人に速やかな避難が呼びかけられる。そして同じレベル4に3段階目の「避難指示（緊急）」があって、災害の危険性が極めて高くなり、まだ避難していない人に重ねて避難が強く呼びかけられる情報であった。

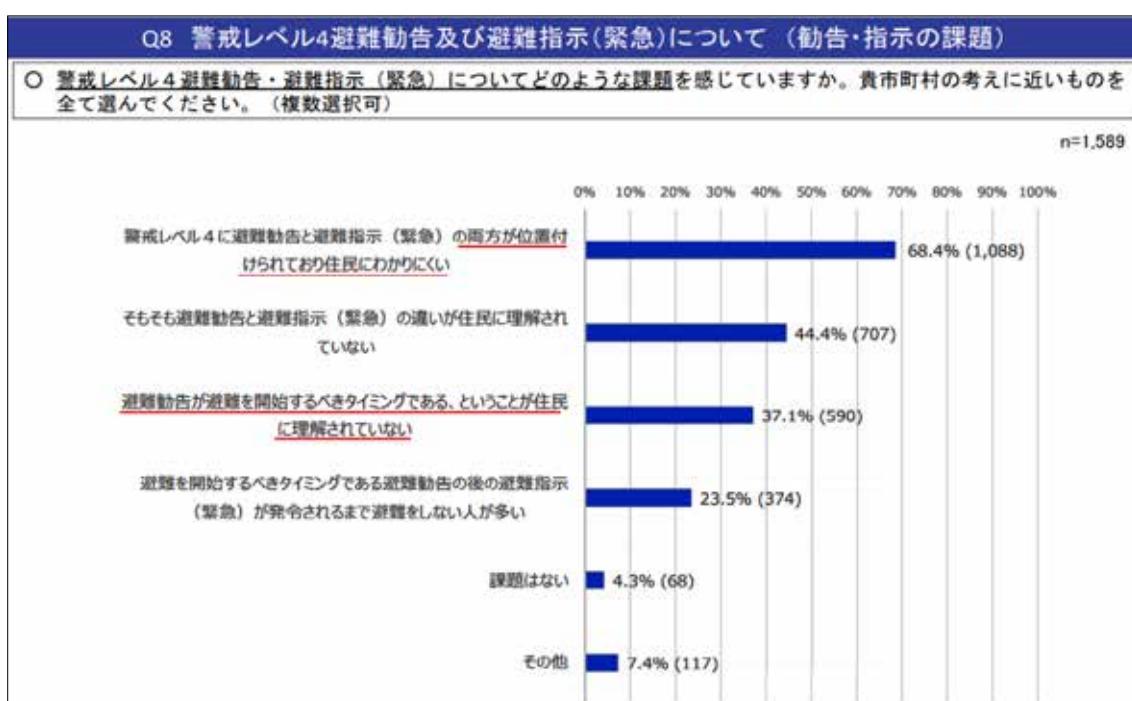
しかし内閣府が東日本台風の被災地の住民3000人余りに聞いた調査では、「避難勧告」と「避難指示（緊急）」の2つの情報の意味を正しく理解していた人は17.7%しかいなかった。また全国の1740の自治体に聞いた調査でも、「警戒レベル4の中に避難勧告と避難指示（緊急）の2つの情報が入っていてわかりにくい」という意見が7割近い68.4%に達し、「2つの情報の違いが住民に

理解されていない」という意見が44.4%もあった。つまり自治体が出した避難情報の危機感は正しく伝わっていなかったということになる。

この苦い反省から今年の5月20日から避難情報が変更されることになった。レベル3は誰が何をすべきかがあいまいな「避難準備」をなくし、情報の対象を絞って高齢者等のいち早い避難につなげるために「高齢者等避難」に変わった。

またレベル4では2つの情報の違いがわかりにくないので「避難勧告」を廃止して、「避難指示」に一本化された。さらにレベル5の「災害発生情報」は取るべき行動がわかりにくいとして「緊急安全確保」に変わった。自治体が出す避難情報が変わるのは、1961年（昭和36年）に災害対策基本法ができて以来60年ぶりのことだ。

災害時の避難情報は命に係わる情報だから、わかる人とわからない人がいてもいい情報ではない。誰もが内容を正しく理解し、自分がどう行動すればいいかがわかる情報である必要がある。そのためには情報の出し手である自治体と受け手である住民が、情報に込められた危機感について共通の認識を持っていないと避難に結びつかない。つま



自治体向けアンケート（内閣府「令和元年台風第19号等を踏まえた水害・土砂災害からの避難のあり方について」）



新しい避難情報のチラシ（内閣府）

り避難情報は自治体から住民への単なるインフォメーションではなく、双方のコミュニケーションになっていなくてはいけないのだ。内閣府と自治体は、今回の避難情報の見直しを自主防災組織や地域の事業所や住民などにきちんと周知して理解を深め、情報を避難につなげて欲しい。

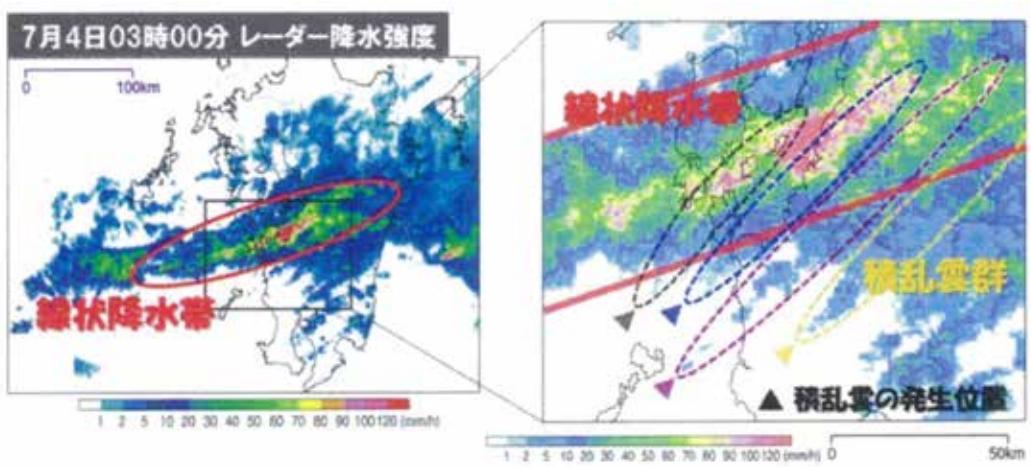
《顕著な大雨の情報》

情報を的確な避難につなげようと、今年の6月17日から気象庁の情報に新しい情報が追加された。それが「線状降水帯」についての情報だ。気象庁は発達した積乱雲が帶状に連なって豪雨をもたらす「線状降水帯」による大雨が確認された際に、「顕著な大雨に関する情報」を発表して自治体や住民に厳重な警戒を呼びかけることにした。このところの豪雨灾害では線状降水帯がたびたび観測され

ていて、2020年（令和2年）7月豪雨でも九州の中部に線状降水帯が断続的に発生した。気象庁が分析したところ、球磨川が氾濫する3時間半ほど前には線状降水帯が発生していたことがわかったことから、新たな情報をあって防災に役立てたいというのだ。

線状降水帯の情報は「3時間の積算降水量が100ミリ以上の面積が500平方キロメートル以上」などの基準を満たした場合に、「○○地方では、線状降水帯による非常に激しい雨が同じ場所で降り続いている。命に危険が及ぶ土砂災害や洪水による災害発生の危険度が急激に高まっています」といった内容で発表される。

一刻を争う災害時に、「線状降水帯」の危険性を数時間前に呼びかけることができるるのは観測の成果だ。問題はこの情報を自治体や住民がどう防災に生かせるかだ。



令和2年7月豪雨で観測された「線状降水帯」(気象庁)

気象庁は大きな災害が発生すると、その現象に着目して新たな気象情報を次々に作ってきた。大雨に関する情報だけをみても、1982年（昭和57年）の長崎豪雨を受けて、1984年（昭和59年）に「記録的短時間大雨情報」を作り、2011年（平成23年）の台風12号による紀伊半島豪雨を受けて、2013年（平成25年）に「特別警報」を導入した。このほか土砂災害警戒情報や河川の洪水予報などもある。こうして情報の数が増え、それぞれの情報の違いやどの情報がどの程度の危機感を伝えているのかがわかりにくくなっている。「線状降水帯」の新たな情報は、これまでの大雨の情報とどう違うのか、また情報を聞いたときに自治体や住民はどんな防災対応をとればいいのかをわかりやすく説明する必要がある。加えて情報の名称が馴染みにくい。たとえば「線状降水帯発生情報」であれば、「線状降水帯」が確認されたことを伝える情報だと理解できるが、「顕著な大雨に関する情報」では何を伝える情報なのかがわかりにくく、「顕著」という言葉の理解が受け手によって違ってしまうおそれがある。

災害時の情報はエンドユーザーである住民にとってわかりやすい情報でなくてはいけない。情報を出す側の立場でわかりにくくなっていないかを常に検証して見直していく柔軟性が必要だ。気象庁は新しい情報の運用状況をみながら、必要に

応じて情報の集約や名称の見直しを検討して欲しい。

《治水思想の転換》

これまで避難を進めるために出される情報についてみてきた。その一方で、国は社会の在り方や暮らし方を見直そうとしている。

2020年（令和2年）7月、国土交通省はインフラ整備の在り方を検討する社会资本整備審議会の答申を踏まえて、今後は「流域治水」を進めいくことにした。我が国の治水対策は高度経済成長の時期を中心に、ダムや堤防などを造り、下水道を整備して、降った雨を河川に集め、河川から出さないようにして海に流すことを目指してきた。いわば技術の力で河川の氾濫や洪水を抑え込んでしまう対策といっていい。しかし今後は流域全体で雨を受け止め、遊水地を整備したり、住まいの在り方を見直したりして、時には河川からあえて水を溢れさせて下流の氾濫を防ぐなどして被害を減らすことを目指すことにしたのだ。「流域治水」といわれると新たな考え方で洪水の被害をなくせるように受け止めがちだが、実は従来の流域のすべての地域を守ることが困難になったことを踏まえ、「守る地域」と、「場合によっては浸水しても仕方ない地域」を決めておこうという考え方だ。



流域治水のイメージ（国土交通省）

従来の対策すべてを守るために時間がかかるし、費用もかさむ。それに比べると流域治水は様々な対策を駆使することで効果を上げることが期待できそうだが、課題も多い。

大きな課題は河川の流域全体の住民が流域治水という考え方を理解し、リスクの分散に立ち向かうことができるかどうかだ。下流の被害を防ぐために上流など危険の少ないところにあえて水を浸かせる対策について、双方の住民が同じ共同体だという意識を持って合意形成を進めていけるかどうかは難しい課題だ。

また私たちも意識や住まい方を考え直す必要がある。2020年（令和2年）の8月28日から宅地建物取引業法の施行規則の一部が改正され、アパートを借りたり、土地を買ったりする不動産取引の際に、不動産業者は水害のハザードマップの説明をすることが義務付けられた。これまでも土砂災害や津波のリスクは説明が義務付けられていたが、水害のリスクについても説明しなければいけないことになった。土地の危険度に対する住民の関心

を高めて長期的には浸水しやすい場所に住まないようにしたり、福祉施設や病院などを建てないようにして土地利用の在り方を変えていこうというのだ。

国土交通省は、今後、北海道から九州までの109の水系で流域治水の取り組みを進めるとしているが、まずは自治体や住民に治水の考え方が大きく変わったことの意味合いと背景をていねいに説明し理解を深めてもらうことが必要だ。

《豪雨の時代に備える》

頻発する豪雨災害を受けて情報が変わり、治水の考え方方が変わることになった。それは地域が一体となって、できる対策を総動員して豪雨を受け止め、その上で万一危険が迫ったら素早い避難で被害を減らそうとする対策だ。

山梨大学の秦康範准教授の調査では、全国の浸水想定区域に住む人の数は増え続けていて、今や全国の人口の3割近い3500万人以上に達している。

にもかかわらず、豪雨災害の被災地で話を聞くと洪水のハザードマップを知らなかつたり、見ていなかつたりする人が数多くいた。

防災の始まりは自分の住んでいる土地のリスクを知り、家族に高齢者等避難に時間のかかる人がいるかなどの課題を洗い出して備えておくことだ。また一人暮らしの高齢者や体の不自由な人など避難に支援が必要な人がいた場合は、自治体と地域

が協力して避難の計画を立てて訓練しておくことも重要だ。

最近の豪雨災害を受けた災害情報の見直しや治水思想の転換は、社会全体で安全な町づくりを進めるとともに、一人一人がこれまで以上に防災意識を高めて、いざという時には早めの避難を進めることを徹底しなければいけない時代になったことを教えている。