

# 顕著な大雨に関する気象情報について

大気海洋部 気象リスク対策課

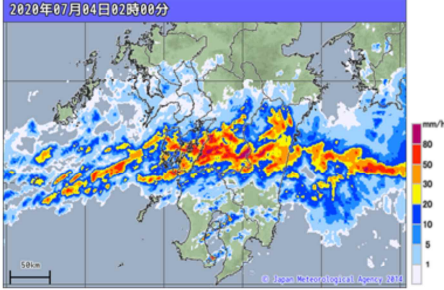
- 背景
- 検討の経緯
- 情報の概要
- 令和3年度の事例
- 改善の方向性

# 線状降水帯による大雨により甚大な被害が発生した事例

➤ 近年、線状降水帯による大雨によって、たびたび甚大な被害が発生している。

## 線状降水帯と氾濫被害の例（令和2年7月豪雨）

「雨雲の動き」（高解像度降水ナウキャスト）

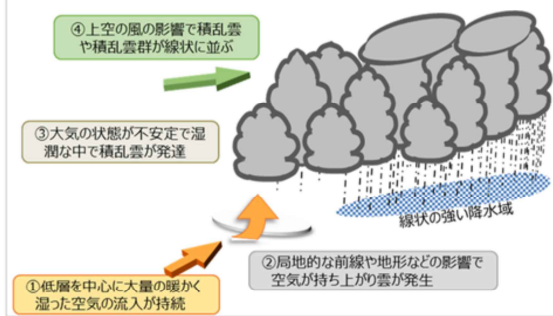


球磨川（熊本県八代市）の氾濫被害



（気象台関係者撮影）

## 線状降水帯の代表的な発生メカニズムの模式図



## 線状降水帯による大雨によって甚大な被害をもたらされた事例

事例	被害が 発生した都道府県	死者・ 行方不明者	住家全半壊	住家浸水
平成26年8月豪雨	広島県	77名	396棟	4183棟
平成27年9月関東・東北豪雨	栃木県	3名	989棟	5039棟
平成29年7月九州北部豪雨	福岡県・大分県	40名	1432棟	1667棟
平成30年7月豪雨	広島県	133名	4771棟	8999棟
	福岡県	4名	249棟	3390棟
令和2年7月豪雨	熊本県	67名	4582棟	890棟
	福岡県	2名	1006棟	2601棟

※ 被害の情報は、総務省消防庁の災害情報一覧より。

## 【背景】

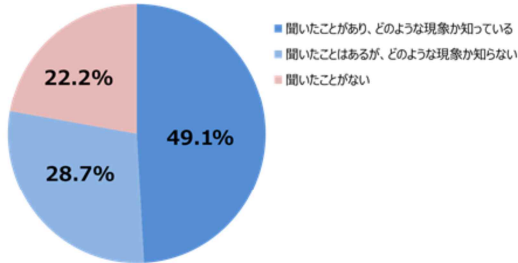
近年、線状降水帯による大雨によって毎年のように甚大な被害がもたらされています。例えば「平成26年8月豪雨」「平成27年9月関東・東北豪雨」「平成29年7月九州北部豪雨」「平成30年7月豪雨」「令和2年7月豪雨」では、線状降水帯による大雨により、土砂災害や河川の氾濫が発生し、多くの人的被害が発生しています。

## 線状降水帯に関するアンケート

➤ 「線状降水帯」という言葉の認知度は高く、多くの住民から線状降水帯に関する情報が求められている。

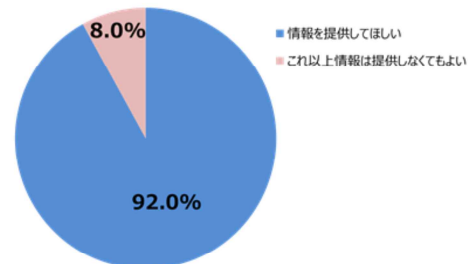
### 気象庁「住民向けアンケート調査」

あなたは「線状降水帯」という言葉を聞いたことがありますか。また、どのような現象か、あなたは知っていますか。



約8割が、少なくとも線状降水帯という言葉を知ったことがあると回答。

これまでの大雨の情報とは別に、顕著な災害をもたらすおそれのある線状降水帯を観測した場合（見つけた場合）に気象庁が情報提供することについてどう思いますか。



9割以上が線状降水帯に関する情報を提供してほしいと回答。

※ 令和2年台風第10号等を受けたアンケート調査

実施期間：令和2年12月

調査対象：九州地方の7県（福岡県、佐賀県、長崎県、大分県、熊本県、宮崎県、鹿児島県）の住民（各県300名ずつ）

調査方法：Web

そのような状況を踏まえ、気象庁では線状降水帯に関する認知度や情報ニーズを探るべく、令和2年に九州地方の一般の方向けにアンケート調査を実施しました。

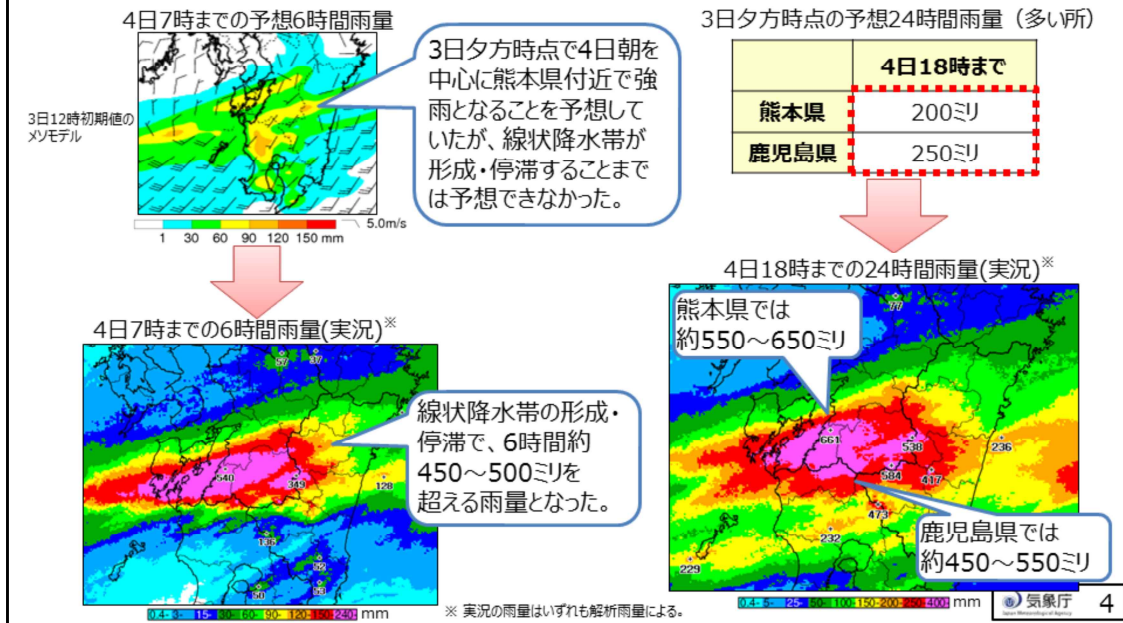
これによると、約5割の方が線状降水帯とはどのような現象か知っていると回答され、約8割の方が少なくとも線状降水帯という言葉を知ったことがあると回答されています。

このように、線状降水帯による大雨が、災害発生の危険度の高まりにつながるものとして社会に浸透しつつあることが分かりました。

さらに、9割以上の方が線状降水帯に関する情報を提供してほしいと回答されており、線状降水帯による大雨が発生している場合はそれを知らせてほしいという要望があることが分かりました。

## 線状降水帯を予想することは技術的に困難 ～令和2年7月豪雨の例～

- 3日夕方時点では、4日昼前にかけて大雨となる予想はしていたが、線状降水帯の形成の有無や場所を予想することは技術的に困難であり、大雨特別警報発表の可能性について言及することはできなかった。



一方で、現状では線状降水帯による大雨の予測精度には課題があります。

令和2年7月豪雨において、気象台は、大雨の前日の3日夕方時点では「4日昼前にかけて大雨」となる予想はしていましたが、線状降水帯の形成の有無や場所を予想することは技術的に困難で、大雨特別警報発表の可能性について言及することはできませんでした。

線状降水帯の予測精度向上に向けた技術的な課題としては、「水蒸気の鉛直構造や流入量が正確には分かっていない。」「積乱雲を表現出来るほど予測モデルの解像度が高くない。」「線状降水帯が発生し維持されるメカニズムが十分解明されていない。」といった点が挙げられます。

[https://www.jma.go.jp/jma/kishou/shingikai/kondankai/senjokousuitai\\_WG/part1/part1-shiryo3.pdf#page=8](https://www.jma.go.jp/jma/kishou/shingikai/kondankai/senjokousuitai_WG/part1/part1-shiryo3.pdf#page=8)

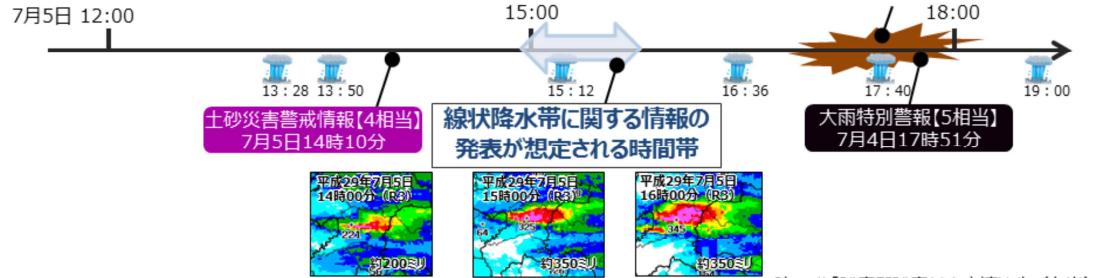


# 線状降水帯に関する情報の想定される発表タイミング

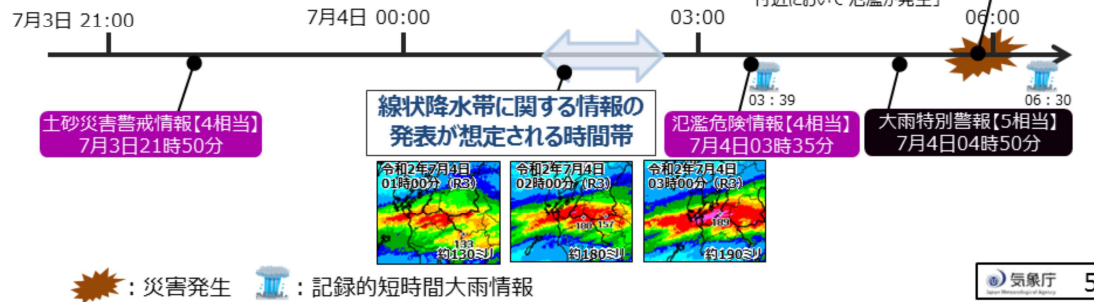
運用開始までの検討過程

➤ 現状では予測精度に課題があるが、予測精度が向上するまでは、実況で検知したときの情報提供を開始できないか検討を行った。

## 平成29年7月九州北部豪雨における朝倉市の例



## 令和2年7月豪雨における球磨村の例



### 【検討の経緯】

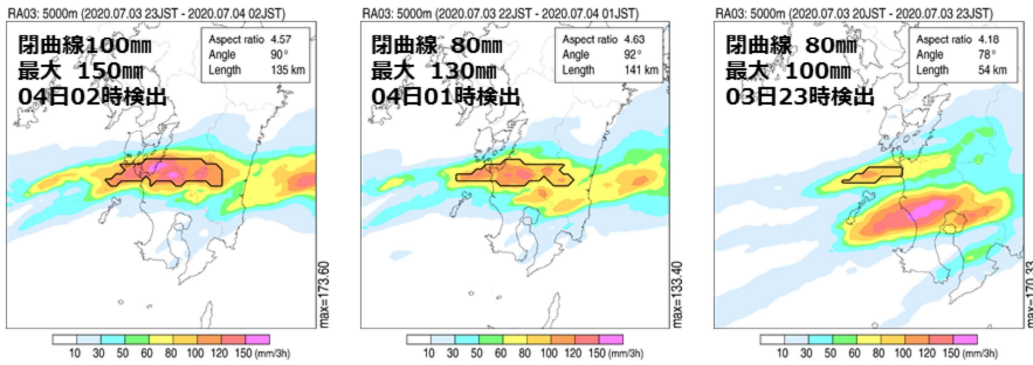
このような背景を踏まえ、気象庁では、まずは、実況で線状降水帯による大雨を検知したときに情報提供を開始できないか検討を行いました。

例えば、「平成29年7月九州北部豪雨」における朝倉市の事例では7月5日15時前後、「令和2年7月豪雨」における球磨村の事例では7月4日02時前後というように、線状降水帯による大雨が降り災害発生の危険度が急激に高まっているタイミングで発表される情報となるように検討を行いました。

- 線状降水帯の検出に関する気象研究所の知見を活用して、大雨特別警報事例を捕捉できる基準を調査し、線状降水帯の検出基準の候補を絞り込み。

大雨特別警報事例における線状降水帯の検出条件毎の検出時間の例

令和2年7月豪雨（熊本）：2020年7月4日04時50分 大雨特別警報発表



※ 図は気象研究所より提供。

前3時間積算降水量が80ミリ又は100ミリ以上の分布域の面積が500km<sup>2</sup>以上となり、その領域内の前3時間積算降水量最大値が100ミリ、130ミリ、150ミリとなるときの時間を示している。

情報の発表基準の検討にあたっては、気象研究所における線状降水帯の検出に関する知見を活用しました。

まずは、気象研究所の線状降水帯検出技術により、過去に大雨特別警報が発表されかつ甚大な被害をもたらされた事例を捕捉できるよう、検出基準の候補を検討しました。

- 内閣府SIP（戦略的イノベーション創造プログラム）とも連携して調査を行い、線状降水帯の検出基準を検討。



**プレス発表資料**



令和3年6月11日  
 国立研究開発法人防災科学技術研究所  
 一般財団法人日本気象協会  
 気象庁気象研究所  
 内閣府

**顕著な大雨をもたらす線状降水帯の自動検出技術を開発**

国立研究開発法人防災科学技術研究所（理事長：林春男）、一般財団法人日本気象協会（会長：春田謙）及び気象庁気象研究所（所長：小泉耕）は、内閣府の戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）において、「顕著な大雨をもたらす線状降水帯の自動検出技術」を開発しました。

本技術は気象庁に採用され、2021年6月17日から気象庁による運用が開始されます。

また、線状降水帯の検出に関する知見を持っていた内閣府SIP（戦略的イノベーション創造プログラム）とも連携し、大雨特別警報事例の捕捉状況の確認、情報の発表タイミング・発表頻度の調査、大雨災害発生の危険度を考慮した基準による調査等を行いました。

## 防災気象情報の伝え方に関する検討会における主なご意見

### <第7回>

- 雨の降る場所と河川の氾濫が発生する場所は違うことに留意して線状降水帯に関する情報の検討をすべき。
- 目の前の課題に振り回されるべきではない。情報の精度向上に努めるべきであり、線状降水帯情報のようなどの警戒レベルに相当するのかも分からない新たな情報を作ることはやめていただきたい。
- 線状降水帯という言葉は市民権を得てきた。新たな情報として出していくのであれば、どういった被害が想定されるのかを伝えることが重要。
- 線状降水帯の定義がしっかりしていないため、「線状降水帯が発生しているとみられます」といった表現で伝えることができない。危険な線状降水帯が発生していることを気象庁が発信してくれれば、伝え手としてしっかりと伝えることができる。

### <第8回>

- 警戒レベル4で避難を完了しておくべきという位置づけの中で、線状降水帯に関する情報は、どういった行動を促したいのかわからない。また、府県気象情報で発表されるとほかの府県気象情報に埋もれてしまう可能性がある。
- 線状降水帯に関する情報が発表されていないことが安心情報につながってはならない。線状降水帯自体は降雨メカニズムを説明しているにすぎず、災害発生危険度は危険度分布で把握することを徹底すべきではないか。
- 線状降水帯に関する情報は、警報等を補完する解説情報として発表すべき。
- テレビやラジオから警戒を促す立場としては、線状降水帯の定義をしっかりと決めていただいた上で、キーワードとしてぜひ解説に使いたい。

このように線状降水帯の発生を検知した後、それをどのように国民の皆様に伝えていくかについても重要な課題です。

そこで、防災気象情報としての位置づけや役割について検討するため、有識者で構成された「防災気象情報の伝え方に関する検討会」においても議論をいただきました。

まず、令和2年度第一回目の開催となる第7回検討会では、「新たな情報として出していくのであれば、どういった被害が想定されるのかを伝えることが重要。」「危険な線状降水帯が発生していることを気象庁が発信してくれれば、伝え手としてしっかりと伝えることができる。」といった意見がありました。

また、第8回検討会では、「線状降水帯に関する情報は、どういった行動を促したいのかわからない。」「線状降水帯に関する情報が発表されていないことが安心情報につながってはならない。」「警報等を補完する解説情報として発表すべき。」といった意見がありました。

## 防災気象情報の伝え方に関する検討会における主なご意見

### <第9回>

- 現象そのものより、どういった危険があって、どういった行動を取らなければならないかが重要と考える。台風については「台風」というラベルを貼ることで危険な現象であることが定着している。「線状降水帯」という言葉についても同様に危険な現象であると気象庁は定着させたいのか。メディアとしてこの言葉どう向き合うかに関わることである。
- 平成30年7月豪雨の岡山県倉敷市真備町では発表基準に満たないが甚大な被害が発生した。この情報に依存し過ぎて、「この情報がまだ発表されていないから大丈夫」というように安心情報につながってしまうのではと懸念しており、この点は周知の際には留意してほしい。
- 防災の役に立ち学術的な定義にこだわる必要はないということであれば、気象現象としての線状降水帯ではないものも含めて「線状降水帯」を用いるというスタンスをとるのか、気象庁は明確にすべき。線状降水帯を社会的な意味としてもちいるならば、その趣旨で定義を明確にすべき。
- 「線状降水帯が発生した可能性がある」や「線状降水帯が発生したとみられる」という表現ではパワーワードとしては弱い印象。気象学的なメカニズムでないものも含めて線状降水帯が発生しているなら発生していると断定すべき。
- 線状降水帯という言葉が気象学的な意味より広く定義することとしないと解説する現場がもたないのでは。気象学的には異なるメカニズムのものを線状降水帯として情報発信するかどうか、気象庁として腹をくっってもらいたい。
- 中長期的な目標として整理・統合とあり、これを原則とするのならば、線状降水帯の情報もこれに沿ったものにしていただきたい。それでも、あえて情報を出すというのであれば、今後シンプルなものに整理・統合していくという方向性は必要。

第9回検討会では、「気象現象としての線状降水帯ではないものも含めて「線状降水帯」を用いるというスタンスをとるのか、気象庁は明確にすべき。」「気象学的なメカニズムでないものも含めて線状降水帯が発生しているなら発生していると断定すべき。」「あえて情報を出すというのであれば、今後シンプルなものに整理・統合していくという方向性は必要。」といった意見がありました。



## 防災気象情報の伝え方に関する検討会における主なご意見

### <第10回>

- 顕著な大雨に関する情報の発表対象となる、現在の抽出法による「線状の降水帯」には、気象学的な定義の線状降水帯には必ずしもあてはまらないものも含まれているが、それらも含めて線状降水帯というキーワードを用いて解説していくことが明確になった。一方で、台風のときには多くの情報が発表されるため、将来的にはできるだけ早い段階で台風の中心付近の壁雲によるものや地形性の降水に対して発表をしない方向性で検討してほしいが、この出水期はこれらが情報の発表対象に含まれることはやむを得ないと考える。
- 日本気象協会の調査結果によると、線状降水帯の楕円を表示することにより、楕円だけが危険と思われて、楕円の外の地点に小さいが危険性の高い豪雨域があったとしても、その場所の危険度のイメージが大きく落ちて認識されてしまうという調査結果が示されている。
- 今回は全く新たな情報の運用に踏み込んでいくこととなる。この出水期に運用を開始して、事後にどの程度警戒避難に寄与したかの調査、評価をしっかりと行って次の改善につなげていく必要がある。

第10回検討会では、「台風のときには多くの情報が発表されるため、将来的にはできるだけ早い段階で台風の中心付近の壁雲によるものや地形性の降水に対して発表をしない方向性で検討してほしいが、この出水期はこれらが情報の発表対象に含まれることはやむを得ない」「線状降水帯の楕円を表示することにより、楕円だけが危険と思われて、楕円の外の地点に小さいが危険性の高い豪雨域があったとしても、その場所の危険度のイメージが大きく落ちて認識されてしまう」「この出水期に運用を開始して、事後にどの程度警戒避難に寄与したかの調査、評価をしっかりと行って次の改善につなげていく必要がある。」といった意見がありました。

このように、検討会では様々な御意見をいただきました。

以上のような調査・検討を進めた結果、線状降水帯が発生していることを伝える情報は、「顕著な大雨に関する気象情報」という名称で令和3年6月から運用を開始することとなりました。

## 「顕著な大雨に関する気象情報」

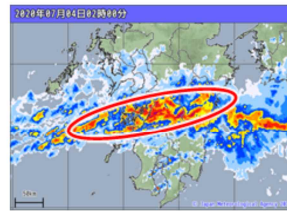
### 顕著な大雨に関する気象情報の例

#### 顕著な大雨に関する〇〇県気象情報

〇〇地方、〇〇地方では、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ます。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。

※ 線状降水帯がかかる大河川の下流部では今後危険度が高まる可能性があることにも留意する必要がある旨、ホームページ等に解説を記述する。

### 顕著な大雨に関する気象情報を補足する図情報の例



○ 大雨災害発生の危険度が急激に高まっている線状降水帯の雨域

※ 「雨雲の動き」(高解像度降水ナウキャスト)の例。

### 顕著な大雨に関する気象情報のコンセプト

#### ● 背景 ～なぜ始めたのか～

毎年のように線状降水帯による顕著な大雨が発生し、数多くの甚大な災害が生じています。この線状降水帯による大雨が、災害発生の危険度の高まりにつながるものとして社会に浸透しつつあり、線状降水帯による大雨が発生している場合は、危機感を高めるためにそれを知らせてほしいという要望がありました。

#### ● 位置づけ ～情報のコンセプト～

大雨による災害発生の危険度が急激に高まっている中で、線状の降水帯により非常に激しい雨が同じ場所で降り続いている状況を「線状降水帯」というキーワードを使って解説する情報です。

※ この情報は警戒レベル相当情報を補足する情報です。警戒レベル4相当以上の状況で発表します。

※ この情報により、報道機関や気象キャスター等が「線状降水帯」というキーワードを用いた解説がしやすくなることが考えられます。既存の気象情報も含めて状況を的確にお伝えすることにより、多くの方々に大雨災害に対する危機感をしっかり持っていただくことを期待します。

## 【情報の概要】

「顕著な大雨に関する気象情報」は、警報等を補完する解説情報である「府県気象情報」の一種です。

具体的には、大雨による災害発生の危険度が急激に高まっている中で、線状の降水帯により非常に激しい雨が同じ場所で降り続いている状況を「線状降水帯」というキーワードを使って解説する情報です。

この情報は警戒レベル相当情報を補足するものとして、警戒レベル4相当以上の状況で発表します。(警戒レベル4相当と警戒レベル5相当の間の位置付けではなく、あくまでも警戒レベル4相当以上の状況で発表するものです。)

新たな情報が増えるわけではなく、既存の府県気象情報で解説を行うほか、府県気象情報では見つけづらいという意見もあったことから、全般気象情報及び地方気象情報でも解説を行います。

なお、当情報の名称に「線状降水帯」と明記していないのは、線状降水帯は雨雲のメカニズムを説明しているに過ぎず、怖いのはそれによりもたらされる「大雨」であるという意見があったこと、似たような役割を持つ「記録的短時間大雨情報」などと将来的に整理統合していくことを念頭に置いているものです。

府県気象情報においては、(天気予報と同じ)一次細分区域毎に、全般気象情報及び地方気象情報においては、(ほぼ都道府県単位である)府県予報区毎に対象地域を記述します。気象庁ホームページの全般気象情報、地方気象情報、府県気象情報から確認が可能です。

また、顕著な大雨に関する気象情報が発表されたときに、どの降水域が線状降水帯なのかが概観できるよう、気象庁ホームページの「雨雲の動き」「今後の雨(1時間降水量・3時間降水量)」に赤い楕円の重ね合わせ表示を行います。

## 顕著な大雨に関する気象情報を用いた解説例

### ◆ 初発表時の呼びかけ

- ① ●● 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おり、土砂災害や河川の氾濫が発生するおそれが急激に高まっています。
- ② 崖や川の近くなど、危険な場所にいる方は、
  1. 地元市町村から発令されている避難情報に従い、直ちに適切な避難行動をとってください。
  2. 周りの状況を確認し、避難場所への避難が危険な場合は、少しでも崖や沢から離れた建物や、少しでも浸水しにくい高い場所へ移動するなど、身の安全を確保して下さい。
  3. いまは市町村から避難情報が発令されていなくても、今後、急激に状況が悪化するおそれもあります。キキクル（危険度分布）等を確認し、少しでも危険を感じた場合には、自ら安全な場所へ移動する判断をしてください。

### ◆ 再発表時の呼びかけ

- ③ ●● 地方では、線状降水帯による非常に激しい雨が続いています。引き続き、土砂災害、河川の氾濫に厳重に警戒してください。（必要に応じて②の繰り返し）

顕著な大雨に関する気象情報を受け取ったときには、崖や川の近くなど、危険な場所にいる方は、地元市町村から発令されている避難情報に従い、直ちに適切な避難行動をとってください。

また、記録的短時間大雨情報と同様、周囲が危険な状況下で発表されるケースも考えられます。

周りの状況を確認し、避難場所への避難が危険な場合は、少しでも崖や沢から離れた建物や、少しでも浸水しにくい高い場所へ移動するなど、身の安全を確保することが重要です。

なお、その時点（情報を受け取った時点）で市町村から避難情報が発令されていなくても、今後、急激に状況が悪化するおそれもあります。

キキクル（危険度分布）等の情報を確認し、少しでも危険を感じた場合には、自ら安全な場所へ移動する判断をしてください。



## 顕著な大雨に関する気象情報の発表基準

- 大雨による災害発生の危険度が急激に高まっている中で、線状の降水帯により非常に激しい雨が同じ場所で降り続けている状況を「線状降水帯」というキーワードを使って解説できるよう、顕著な大雨に関する情報の客観的な基準を設定。

※ なお、線状降水帯については専門家の間でも様々な定義が使われている。

### 顕著な大雨に関する気象情報の発表基準

1. 【雨量】解析雨量（5kmメッシュ）において前3時間積算降水量が100mm以上の分布域の面積が500km<sup>2</sup>以上
2. 【雨量】1.の形状が線状（長軸・短軸比2.5以上）
3. 【雨量】1.の領域内の前3時間積算降水量の最大値が150mm以上
4. 【危険度】1.の領域内の土砂キキクルにおいて土砂災害警戒情報の基準を実況で超過（かつ大雨特別警報の土壌雨量指数基準値への到達割合8割以上）又は洪水キキクルにおいて警報基準を大きく超過した基準を実況で超過  
(内閣府SIPと連携して発表基準を検討)

※ 上記1～4すべての条件を満たした場合に発表する。

※ 再度基準を超過したときに情報発表を抑制する期間は3時間とする。

※ 運用開始後も、利用者からの意見も踏まえつつ、必要に応じて発表条件の見直し、精度検証を実施するとともに、情報の意味の周知徹底・利活用促進を図りながら、継続的に情報改善に努める。

### (参考) 予報用語における線状降水帯の定義

次々と発生する発達した雨雲（積乱雲）が列をなした、組織化した積乱雲群によって、数時間にわたってほぼ同じ場所を通過または停滞することで作り出される、線状に伸びる長さ50～300km程度、幅20～50km程度の強い降水をとらなう雨域。

第9回「防災気象情報の伝え方に関する検討会」資料2に一部加筆

気象庁 13

顕著な大雨に関する気象情報は、上記4条件をすべて満たしたときに発表されます。

1. の基準について、1kmメッシュの解析雨量はレーダー観測を強く反映するため、たとえば遮蔽物の影響で実際の雨量よりも弱く観測される場合は同一の線状降水帯が複数の別々の線状降水帯として判定されることもあることから、気象研究所における先行的な研究の成果も踏まえて5kmメッシュに平滑化した解析雨量（気象庁ホームページの値とは異なる）を用いています。

また、線状降水帯がもたらす、ほぼ同じ場所で数時間継続する大雨を定量的に評価するのに有効と考えられることから3時間積算降水量を用いています。

2. の基準があるのは、線状の降水帯を捉えるためであり、これにより「線状降水帯」というキーワードを用いることができるようになり、報道機関や気象キャスター等が「線状降水帯」というキーワードを用いた解説がしやすくなることが考えられます。

また、顕著な大雨ほど線状の降水帯となりやすい特徴がみられます。

4. の基準は、浸水想定区域や土砂災害警戒区域等の災害リスクが認められる場所にいらっしゃる多くの方々に大雨災害に対する危機感をしっかり持っていただけるように、大雨による災害発生の危険度が急激に高まっている状況を解説するために用いています。

このため、海上で線状降水帯が発生したとしても、土砂災害や洪水災害発生の危険度は高まらず、情報の発表基準を満たさないことから、発表は行いません。

このように、予報用語で定義している線状降水帯が発生したからといって、必ずしも顕著な大雨に関する気象情報が発表されるわけではありません。

なお、線状降水帯の一般的な継続時間（寿命）が数時間であることを考慮し、同一の降水帯を対象とした情報が複数発表されないよう、最初の発表後3時間はその降水帯に対しては情報発表しないこととしています。同一の降水帯であっても、3時間後も発表基準を超過し続けるような状況においては、危険な状況が継続していることをお伝えするため再発表を行います。

## 顕著な大雨に関する気象情報の想定される発表事例数

- 全国において1年間あたり約10～20の事例に対して顕著な大雨に関する気象情報が発表される想定。

### 全国における顕著な大雨に関する気象情報の発表基準を満たした事例数

(隣接県で発表基準を超過したケースや6時間以内に再度発表基準を超過したケースを1回とカウント)

	4	5	6	7	8	9	10	11	計
2017				5	4	6	1	0	16
2018	0	0	2	8	5	5	0	0	20
2019	0	1	2	6	5	3	5	0	22
2020	0	0	4	6	2	1	0	0	13

※ キキクル(危険度分布)の提供を開始した平成29年7月以降を対象としている。

(内閣府SIPと連携して調査を実施)

(参考) 顕著な大雨に関する気象情報の発表基準を満たした一次細分区域におけるすべての市町村において、床上浸水又は土砂災害が発生しなかった割合は約18%

※ 災害の情報は、内閣府、消防庁、国土交通省、都道府県、市町村の資料を用い、床上浸水又は人的被害、人家被害が発生した土砂崩れ、土石流を対象とした。これは速報であり、数値等は今後変わることがある。

※ 災害発生時刻は考慮していないため、発表時点で災害が発生していたか否かは不明。

(参考) 顕著な大雨に関する気象情報の発表基準を満たした全71事例のうち、大雨特別警報が発表されたケースは11事例(約15%)

この基準をキキクル(危険度分布)の提供を開始した平成29年7月から令和2年11月までの気象状況に適用して調査したところ、日本全国で発表基準を超過したのは1年間あたり平均約20弱の事例でした。

なお、隣接県で発表基準を超過したケースや6時間以内に再度発表基準を超過したケースを1回とカウントした場合の回数です。

顕著な大雨に関する気象情報の発表基準を満たした一次細分区域におけるすべての市町村において、床上浸水又は土砂災害が発生しなかった割合は約18%、つまり、一次細分区域のいずれかの市町村で床上浸水又は土砂災害が発生した割合は約82%でした。

なお、顕著な大雨に関する気象情報の発表基準を満たし、大雨特別警報の発表につながったケースは約15%程度でした。



## 主な災害における顕著な大雨に関する気象情報基準の超過状況

- ▶ 「線状降水帯」による大雨により甚大な被害が発生した過去事例について、顕著な大雨に関する情報の発表基準を超過していることを確認。

### 顕著な大雨に関する気象情報の発表基準を満たす主な事例（平成26年以降）

事例	顕著な災害が発生した都道府県 (主な市町村)	土砂災害警戒 情報発表時刻	顕著な大雨に関する 情報発表時刻(想定)	大雨特別警報 発表時刻	
平成26年8月豪雨	広島県(広島市)	8月20日01時15分	約3時間後 ▶▶▶	8月20日04時00分	発表していない
平成27年9月関東・東北豪雨	栃木県(鹿沼市)	9月9日16時55分	約5時間後 ▶▶▶	9月9日22時00分	約2時間後 ▶▶▶ 9月10日00時20分
平成29年7月九州北部豪雨	福岡県(朝倉市)	7月5日14時10分	約1時間後 ▶▶▶	7月5日15時20分	約2.5時間後 ▶▶▶ 7月5日17時51分
	大分県(日田市)	7月5日13時45分	約1.5時間後 ▶▶▶	7月5日15時20分	約4.5時間後 ▶▶▶ 7月5日19時55分
平成30年7月豪雨	広島県(広島市)	7月6日14時05分	約6時間後 ▶▶▶	7月6日20時00分	約0.5時間前 ◀◀◀ 7月6日19時40分
	福岡県(北九州市)	7月6日04時55分	約11時間後 ▶▶▶	7月6日15時30分	約1.5時間後 ▶▶▶ 7月6日17時10分
令和2年7月豪雨	熊本県(球磨村)	7月3日21時50分	約4.5時間後 ▶▶▶	7月4日02時30分	約2.5時間後 ▶▶▶ 7月4日04時50分
	福岡県(大牟田市)	7月6日13時40分	約0.5時間後 ▶▶▶	7月6日14時10分	約2.5時間後 ▶▶▶ 7月6日16時30分

顕著な大雨に関する気象情報の発表基準を満たした事例の中には線状降水帯が発生し、かつ大雨特別警報が発表された過去事例がすべて含まれていることを確認しました。

このとき、大雨特別警報発表の概ね2～3時間前に顕著な大雨に関する気象情報の発表基準を満たしていたことが分かりました。

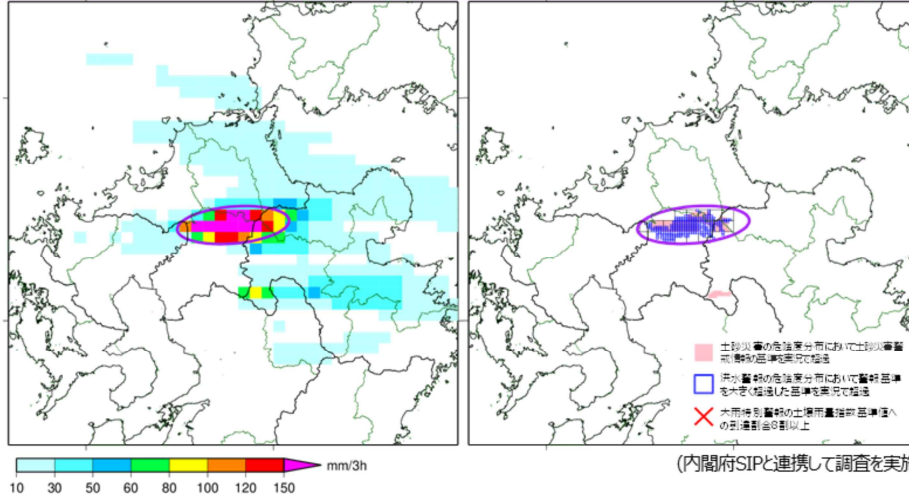
ただし、平成30年7月豪雨における広島県の例のように、すでに大雨が降っていたような場合に、大雨特別警報発表後に顕著な大雨に関する気象情報が発表されることもありました。

大雨特別警報発表中であっても、線状降水帯による大雨により、さらに災害発生危険度が上昇している状況を補足解説する情報としての役割が考えられます。

## 平成29年7月九州北部豪雨における発表タイミング

➤ 平成29年7月九州北部豪雨において、福岡県筑後地方では7月5日15時20分に顕著な大雨に関する気象情報の発表基準に到達。(事後の検証による)

※ 福岡県朝倉市では、7月5日14時10分に土砂災害警戒情報を、17時51分に大雨特別警報を発表。



15時20分における3時間解析雨量(左)と顕著な大雨に関する気象情報の危険度基準到達状況(右)。紫の楕円は検出した線状降水帯の雨域。

都道府県	死者・行方不明者	住家全半壊	住家浸水
福岡県・大分県	40名	1432棟	1667棟

※ 被害の情報は、総務省消防庁の災害情報一覧より。

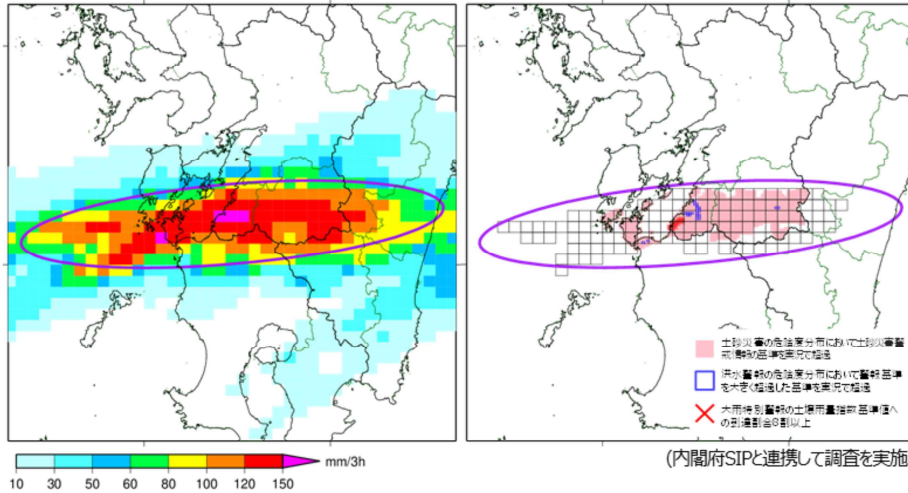
平成29年7月九州北部豪雨において、顕著な大雨に関する気象情報の発表基準を満たしたタイミングの雨量と危険度の状況です。

右図は、土砂災害の危険度の基準は満たしていませんが、洪水の危険度の基準を満たしていますので、発表基準としては満たしていることとなります。

## (参考) 令和2年7月豪雨(熊本県)における発表タイミング

▶ 令和2年7月豪雨において、熊本県球磨地方では7月4日02時30分に顕著な大雨に関する気象情報の発表基準に到達。(事後の検証による)

※ 熊本県球磨村では、7月3日21時50分に土砂災害警戒情報を、4日04時50分に大雨特別警報を発表。



02時30分における3時間解析雨量(左)と顕著な大雨に関する気象情報の危険度基準到達状況(右)。紫の楕円は検出した線状降水帯の雨域。

都道府県	死者・行方不明者	住家全半壊	住家浸水
熊本県	67名	4582棟	890棟

※ 被害の情報は、総務省消防庁の災害情報一覧より。

令和2年7月豪雨において、顕著な大雨に関する気象情報の発表基準を満たしたタイミングの雨量と危険度の状況です。

右図は、土砂災害の危険度の基準及び洪水の危険度の基準を共に満たしています。

## 顕著な大雨に関する気象情報が対象とする「線状降水帯」とは

- ▶ 大雨による災害発生の危険度が急激に高まっている中で、線状の降水帯により非常に激しい雨が同じ場所で降り続けている状況を「線状降水帯」というキーワードを使って解説できるよう、顕著な大雨に関する情報の客観的な基準を設定。

※ なお、線状降水帯については専門家の間でも様々な定義が使われている。

気象レーダー等の情報から客観的に判断して、発表条件※1を満たす場合には顕著な大雨に関する気象情報を発表する。

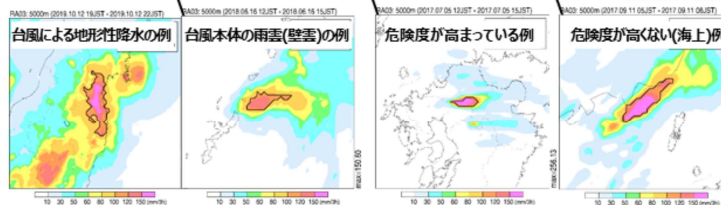
持続性がある危険な線状降水帯であるかどうかの絞り込みは、予測技術の向上も含め、今後の課題とする。

「線状降水帯」というキーワードを用いる。  
大雨による災害発生の危険度が急激に高まっている中で、線状の降水帯により非常に激しい雨が同じ場所で降り続けている状況。※1

線状降水帯※2

- ※1
1. 解析雨量（5kmメッシュ）において前3時間積算降水量が100mm以上の分布域の面積が500km<sup>2</sup>以上
  2. 1.の形状が線状（長軸・短軸比2.5以上）
  3. 1.の領域内の最大値が150mm以上
  4. 大雨警報（土砂災害）の危険度分布において土砂災害警戒情報の基準を fulfillment 超過（かつ大雨特別警報の土壌雨量指数基準値への到達割合8割以上）又は洪水警報の危険度分布において警報基準を大きく超過した基準を fulfillment 超過

- ※2 次々と発生する発達した雨雲（積乱雲）が列をなした、組織化した積乱雲群によって、数時間にわたってほぼ同じ場所を通過または停滞することで作り出される、線状に伸びる長さ50～300km程度、幅20～50km程度の強い降水をともなう雨域。



線状降水帯については専門家の間でも様々な定義が使われていますが、顕著な大雨に関する気象情報は、大雨による災害発生の危険度が急激に高まっている中で、線状の降水帯により非常に激しい雨が同じ場所で降り続けている状況を「線状降水帯」というキーワードを使って解説するものであり、予報用語の定義からは外れるケースで顕著な大雨に関する気象情報の発表基準を満たすこともあります。

そのような場合は情報発表から除外すべきでは、という有識者の意見もありますが、危険度が高い状況であることには変わりないため、当面は発表基準を満たしたものはすべて発表することとしています。

今後技術開発を続け、報道機関や自治体等の利用者からの意見も踏まえつつ、継続的に情報改善をしていきます。

## 顕著な大雨に関する気象情報が未発表でも甚大な被害が発生する場合もある

- 顕著な大雨に関する気象情報の発表条件に満たなくとも、広範囲で激しい雨が長時間継続するような場合には、大雨特別警報が発表されたり、甚大な被害が発生し得ることに留意が必要。

### 台風接近時以外に発表された大雨特別警報事例における顕著な大雨に関する気象情報の発表基準到達状況

(赤字：顕著な大雨に関する気象情報の発表基準を満たす、黒字：同基準を満たさない)

- 平成29年7月梅雨前線の大雨（**島根県**）
- 平成29年7月九州北部豪雨（**福岡県、大分県**）
- 平成30年7月豪雨（**福岡県、長崎県、佐賀県、広島県**、鳥取県、岡山県、**京都府、兵庫県、岐阜県、愛媛県、高知県**）
- 令和元年8月前線の大雨（**佐賀県、福岡県、長崎県**）
- 令和2年7月豪雨（**熊本県、鹿児島県**）
- 令和2年7月豪雨（**福岡県、佐賀県、長崎県**）
- 令和2年7月豪雨（岐阜県、長野県）

※ キキクル（危険度分布）の提供を開始した平成29年7月以降を対象としている。

甚大な災害を引き起こすのは線状降水帯による大雨だけではありません。

顕著な大雨に関する気象情報が発表されていなくとも、広い範囲に強雨が継続するとき等には、甚大な災害が発生することもあります。

例えば、平成30年7月豪雨において、小田川が決壊するなど甚大な被害が発生した岡山県（倉敷市真備町）では、顕著な大雨に関する気象情報の発表基準は満たさない想定となっています。

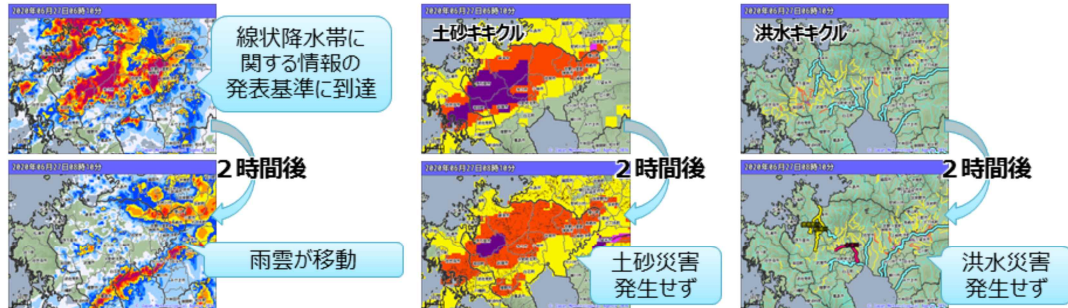
「顕著な大雨に関する気象情報」を待つことなく、災害発生の危険度の高まりを示すキキクル（危険度分布）を活用いただくことが極めて重要です。



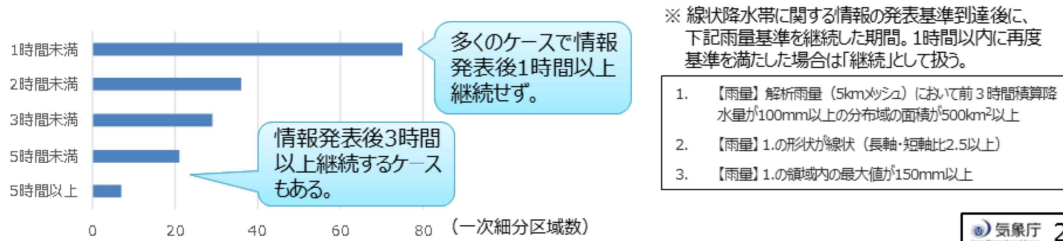
## 雨雲が急速に衰弱又は移動して重大な災害が発生しないケースもある

➤ 顕著な大雨に関する気象情報の発表基準に到達しても、雨雲が急速に衰弱又は移動して重大な災害が発生しないケースもある。

### 雨雲が移動して重大な災害が発生しないケース ～令和2年6月27日佐賀県の事例～



### 顕著な大雨に関する気象情報の発表基準到達後における強雨継続期間※



顕著な大雨に関する気象情報の発表後、雨雲が急速に衰弱、又は移動して重大な災害が発生しないケースもあります。

線状降水帯が今後どの程度継続するかは現在の技術では十分に予測できないため、顕著な大雨に関する気象情報の発表基準を満たした場合には情報を発表します。

## 気象情報等における解説方針について

- 顕著な大雨に関する気象情報を発表した後も、これまでの大雨により災害発生の危険度が高い状況が続いていることなど、既存の気象情報等においても最新の状況を解説する。

### 危険度が高い状況が続いている場合

- 危険度が高い状況が続いている場合は、顕著な大雨に関する気象情報の発表基準への到達状況に関わらず、既存の気象情報等において最新の状況を解説する。
- 顕著な大雨に関する気象情報発表から3時間経過後に発表基準を満たした場合には、情報を再度発表する。

### 情報発表基準を満たし続けている場合における解説例

〇〇地方では、線状降水帯による非常に激しい雨が続いています。引き続き、土砂災害、河川の氾濫に厳重に警戒してください。

### 情報発表基準を下回ったものの再度基準を上回る可能性があり、引き続き厳重な警戒が必要な場合における解説例

(〇〇地方を中心に、線状降水帯による非常に激しい雨が継続しやすい状況が続いています。) これまでの大雨により地盤が緩んでいる所(や洪水の危険度が高まっている河川)があり、引き続き、土砂災害(や河川の氾濫)に厳重な警戒が必要です。

※ ( )は状況に応じて変更する。

### 危険度が低くなった場合

- 警報基準を下回る等、危険度が低くなった場合も、既存の気象情報等において最新の状況を解説する。線状降水帯が衰弱したことを伝えることにより、安心情報と誤解されるおそれがあることから、解除の情報は発表しない。

### 大雨による災害発生の危険度が低下した場合における解説例

〇〇地方、〇〇地方を中心に降り続いていた非常に激しい雨は峠を越えました。引き続き、気象台の発表する防災気象情報に留意してください。

顕著な大雨に関する気象情報を発表した後には、(通常の)府県気象情報においても、最新の状況などを適宜解説します。

なお、線状降水帯が衰弱したことを伝えることにより、安心情報と誤解されるおそれもあり、(記録的短時間大雨情報と同様に)解除の情報は発表しません。

## 顕著な大雨に関する気象情報（全般・地方・府県）の発表シミュレーション

### ケースA

	0時	1時	2時	3時	4時	5時	6時	7時	8時	9時	10時	11時	12時	13時	14時	15時
発表基準 超過状況 (楕円表示)		A県南部		①			A県南部			A県南部						
府県気象情報 (顕著な大雨に関する気象情報)		A県 1時 (A県)					A県 2時 (A県)			A県 3時 (A県)						
地方気象情報 (顕著な大雨に関する気象情報)		C地方 1時 (A県)					C地方 2時 (A県)			C地方 3時 (A県)						
全般気象情報 (顕著な大雨に関する気象情報)		1時 (A県)					2時 (A県)			3時 (A県)						

- ① 同じ一次細分区域で再度基準を満たしても、3時間以内は発表しない。
- ② 情報を発表してから3時間以上経過後に、初めて基準を超過したタイミングで再度発表。
- ③ 情報を発表してから3時間経過したタイミングで基準を超過していれば再度発表。(間が途切れていても、途切れていなくても)

### ケースB

	0時	1時	2時	3時	4時	5時	6時	7時	8時	9時	10時
発表基準 超過状況 (楕円表示)		A県南部				A県南部					
府県気象情報 (顕著な大雨に関する気象情報)		A県 1時 南部	B県 1時 南部	B県 2時 北部・西部		A県 2時 南部	B県 3時 北部	B県 4時 西部	B県 5時 北部		
地方気象情報 (顕著な大雨に関する気象情報)		C地方 1時 (A県)	C地方 2時 (A県, B県)	C地方 3時 (B県)		C地方 4時 (A県, B県)	C地方 5時 (B県)				
全般気象情報 (顕著な大雨に関する気象情報)		1時 (A県)	2時 (A県, B県)	3時 (B県)		4時 (A県, B県)	5時 (B県)				

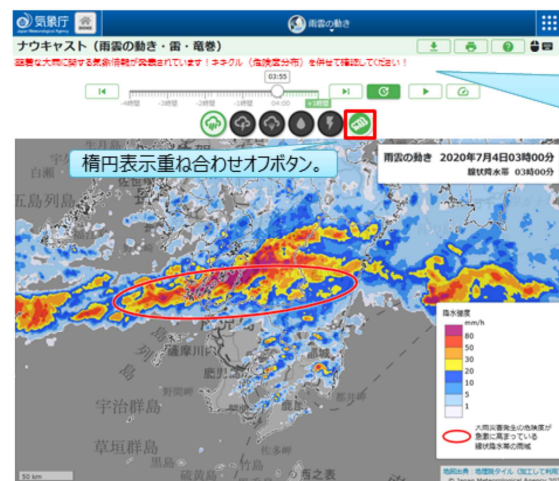
- ① 地方気象情報、全般気象情報においては発表基準を満たしている府県予報区を列記する。
- ② 府県気象情報においては発表基準を満たしている一次細分区域を列記する。
- ③ このタイミングで地方気象情報、全般気象情報を発表すると、前回発表から3時間以内に同じ記述の情報文が発表されることとなるため抑止する。
- ④ B県全体を見た場合、情報発表からは3時間以内だが、B県南部を対象とした情報発表から3時間以上経過しているため再度発表。
- ⑤ このタイミングでも地方気象情報、全般気象情報を発表すると、前回発表から3時間以内に同じ記述の情報文が発表されることとなるため抑止する。

顕著な大雨に関する気象情報は、府県気象情報、地方気象情報、全般気象情報において、発表基準を超過したことを自動で検出し、気象庁本庁において自動発表します。

## 顕著な大雨に関する気象情報を補足する楕円表示①

- 「線状降水帯」の楕円表示は、顕著な大雨に関する気象情報の発表基準を満たしたときに行う。
- 「雨雲の動き（高解像度降水ナウキャスト）」、「今後の雨（解析雨量 1時間降水量）」、「今後の雨（解析雨量 3時間降水量）」に対して楕円表示を行う。
- 初期設定では楕円表示を行い、重ね合わせをオフにするボタンを設ける。

### 雨雲の動き（高解像度降水ナウキャスト）の例 令和2年7月4日03時00分



最新時刻で顕著な大雨に関する気象情報の発表基準を日本のいずれかの場所で満たしているときにのみ、以下のメッセージをページ左上に表示。（左図の表示は固定されているが、実際の大雨時には表示されたり消えたりする。）  
「顕著な大雨に関する気象情報が発表されています！キキクル（危険度分布）を併せて確認してください！」

- ※ 10分毎に楕円表示を更新する。（雨雲の動きは5分毎に更新される。）
- ※ 顕著な大雨に関する気象情報は、前3時間の雨量を基に発表するため、強い雨雲の領域と赤楕円の位置が一致しないこともある。

線状降水帯については、顕著な大雨に関する気象情報のように文章形式でお伝えするほか、図の形でも御覧いただけるようにしています。

具体的には、顕著な大雨に関する気象情報の発表基準を満たしたときには当該雨域が気象庁ホームページの「雨雲の動き（高解像度降水ナウキャスト）」と「今後の雨（1時間・3時間解析雨量）」の実況表示に「赤い楕円」として表示されます（予想には表示しません）。  
なお、「赤い楕円」は、発表基準（解析雨量（5kmメッシュ）において前3時間積算降水量が100mm以上の分布域の面積が500km<sup>2</sup>以上）を満たした範囲を包含するように描画されます。

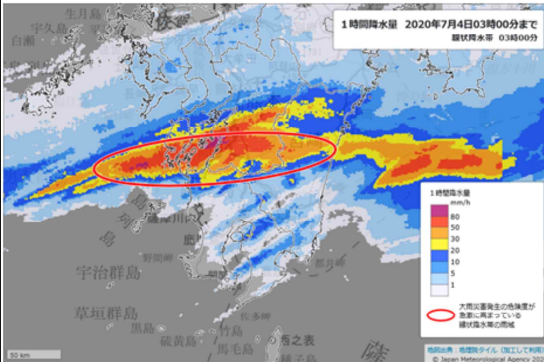
「赤い楕円」は、大雨災害発生の危険度が高い状況下で、線状の降水帯により非常に激しい雨が同じ場所で継続しているとき、どの降水帯が「線状降水帯」なのか解説がしやすくなるように示すものです。

なお、線状降水帯は組織化された積乱雲群の存在する領域を大まかに示す呼称であり、楕円の境界線により危険な区域が明確に区別されるものではありません。  
このため、楕円の中でなくともその付近では危険な気象状況となっているおそれがあるので、自治体からの避難情報や、大雨の危険度を色で分かりやすく表示する気象庁のコンテンツ「キキクル」（危険度分布）で危険な領域を参照して、避難の判断をすることが重要です。



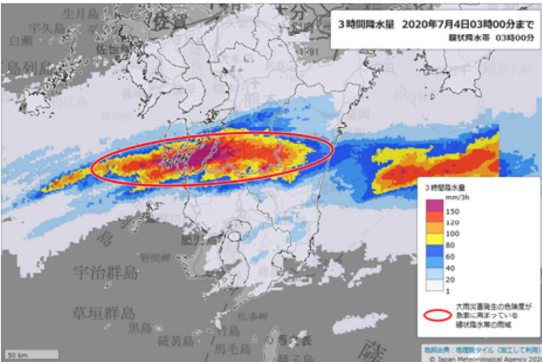
## 顕著な大雨に関する気象情報を補足する楕円表示②

### 今後の雨（解析雨量 1時間降水量）の例 令和2年7月4日03時00分



- ※ 10分毎に楕円表示を更新する。（今後の雨は10分毎に更新される。）
- ※ 顕著な大雨に関する気象情報は、前3時間の雨量を基に発表するため、強い雨雲の領域と赤楕円の位置が一致しないこともある。

### 今後の雨（解析雨量 3時間降水量）の例 令和2年7月4日03時00分



- ※ 10分毎に楕円表示を更新する。（今後の雨は10分毎に更新される。）
- ※ 顕著な大雨に関する気象情報は、前3時間の雨量を基に発表するため、強い雨雲の領域と赤楕円の位置が一致する。

こちらは今後の雨の表示例です。

過去3時間の降水量を基に顕著な大雨情報の発表基準を定めており、同基準で赤楕円を描画しているため、降雨域が移動している時は、「雨雲の動き」や「今後の雨(1時間降水量)」では雨雲の位置とずれる場合がありますが、「今後の雨(3時間降水量)」では、強い雨雲の領域と赤楕円の位置が一致します。



## 令和3年における「顕著な大雨に関する気象情報」の発表実績について

事例	回数	情報発表時分					号数	府県予報区	一次細分区域
		年	月	日	時	分			
1	1	2021	6	29	02	49	1	沖縄本島地方	本島北部
2	2	2021	7	1	08	59	1	東京都	伊豆諸島北部
3	3	2021	7	7	05	09	1	島根県	東部
	4	2021	7	7	06	59	1	鳥取県	中・西部
4	5	2021	7	10	03	29	1	鹿児島県（奄美地方除く）	薩摩地方
	6	2021	7	10	07	39	2	鹿児島県（奄美地方除く）	薩摩地方
5	7	2021	8	9	10	39	1	島根県	隠岐
6	8	2021	8	12	13	59	1	福岡県	筑後地方
	9	2021	8	12	13	59	1	熊本県	熊本地方
7	10	2021	8	13	09	19	1	広島県	北部、南部
8	11	2021	8	14	02	21	1	佐賀県	南部
	12	2021	8	14	02	21	1	長崎県	北部
	13	2021	8	14	02	49	2	長崎県	南部、北部
	14	2021	8	14	05	00	2	佐賀県	南部、北部
	15	2021	8	14	05	59	3	長崎県	南部、北部
	16	2021	8	14	06	09	1	福岡県	福岡地方
9	17	2021	9	8	11	19	1	徳島県	南部

### 【令和3年度の事例】

顕著な大雨に関する気象情報の運用を開始した令和3年6月17日以降、9事例の線状降水帯の発生があり、17回の情報発表実績がありました。

## 顕著な大雨に関する気象情報の発表状況 ～令和3年7月10日～

- 鹿児島県薩摩地方では線状降水帯による非常に激しい雨が降り続き、7月10日03時29分及び07時39分に「顕著な大雨に関する気象情報」を発表。
- 「顕著な大雨に関する気象情報」の発表基準を03時20分から04時30分及び07時30分に超過。

### ○顕著な大雨に関する気象情報

#### 顕著な大雨に関する鹿児島県（奄美地方を除く）気象情報 第1号

2021年07月10日03時29分 鹿児島地方気象台発表

薩摩地方では、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ます。命に危険が及ぶ土砂災害や洪水による災害発生危険度が急激に高まっています。

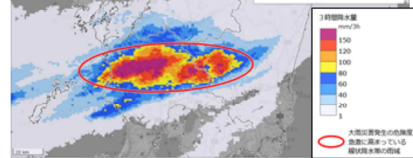
#### 顕著な大雨に関する鹿児島県（奄美地方を除く）気象情報 第2号

2021年07月10日07時39分 鹿児島地方気象台発表

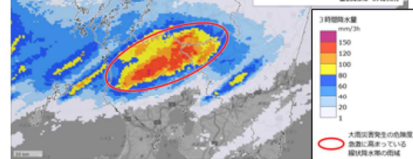
薩摩地方では、線状降水帯による非常に激しい雨が同じ場所で降り続いています。命に危険が及ぶ土砂災害や洪水による災害発生危険度が急激に高まっています。

### ○今後の雨（3時間降水量）

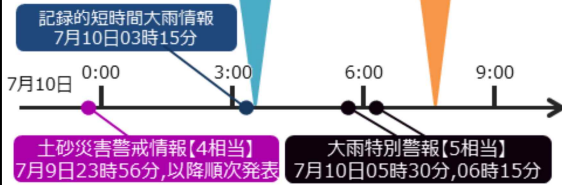
#### 03時20分までの3時間降水量



#### 07時30分までの3時間降水量



- ※ 第1号発表時、「線状降水帯」の面積は約1700km<sup>2</sup>、3時間最大降水量は約200ミリ、土砂災害・洪水の危険度の基準を共に満たしていた。
- ※ 第1号発表後に3時間以上が経過し、再度発表基準を満たした第2号発表時、「線状降水帯」の面積は約1300km<sup>2</sup>、3時間最大降水量は約150ミリ、土砂災害・洪水の危険度の基準を共に満たしていた。

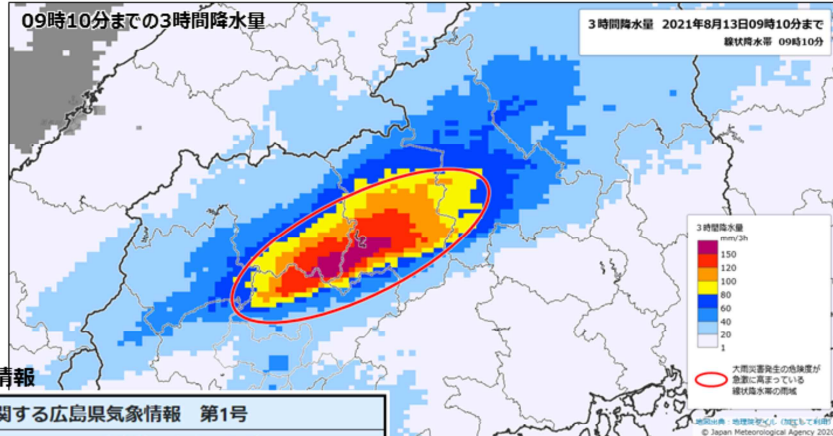


令和3年7月10日における鹿児島県薩摩地方の顕著な大雨に関する気象情報の発表状況です。

## 顕著な大雨に関する気象情報の発表状況 ～令和3年8月13日～

- 広島県北部及び南部では線状降水帯による非常に激しい雨が降り続き、8月13日09時19分に「顕著な大雨に関する気象情報」を発表。
- 「顕著な大雨に関する気象情報」の発表基準を09時10分から09時30分、09時50分に超過。

### ○今後の雨（3時間降水量）



### ○顕著な大雨に関する気象情報

#### 顕著な大雨に関する広島県気象情報 第1号

2021年08月13日09時19分 広島地方気象台発表

広島県南部、北部では、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ます。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。

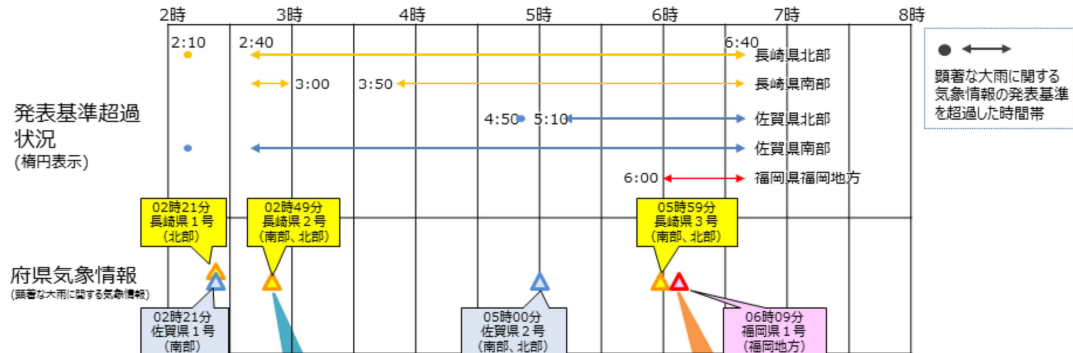
※ 09時10分、「線状降水帯」の面積は約540km<sup>2</sup>、3時間最大降水量は約170ミリ。

令和3年8月13日における広島県南部、北部の顕著な大雨に関する気象情報の発表状況です。

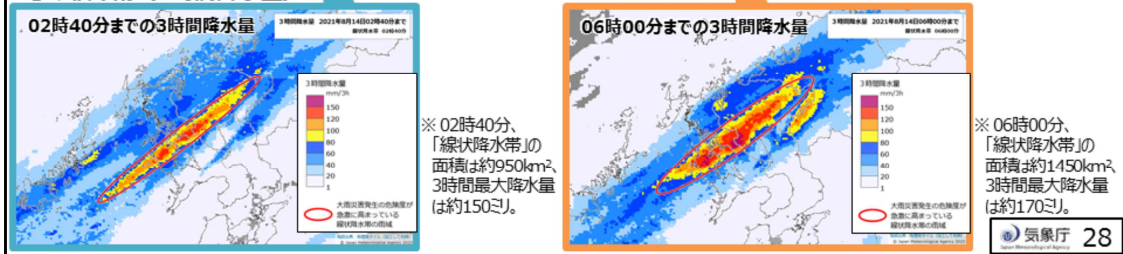
## 顕著な大雨に関する気象情報の発表状況 ～令和3年8月14日～

- 福岡県、佐賀県、長崎県では線状降水帯による非常に激しい雨が降り続き、8月14日未明から朝にかけて「顕著な大雨に関する気象情報」を発表。

### ○顕著な大雨に関する気象情報発表時刻、対象地域



### ○今後の雨 (3時間降水量)



令和3年8月14日における九州北部地方の顕著な大雨に関する気象情報の発表状況です。

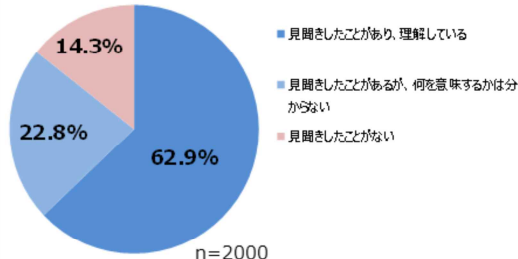


## 「顕著な大雨に関する気象情報」の認知度・理解度

- 約半数の住民が、顕著な大雨に関する気象情報が線状降水帯について解説する情報であることを理解していない。

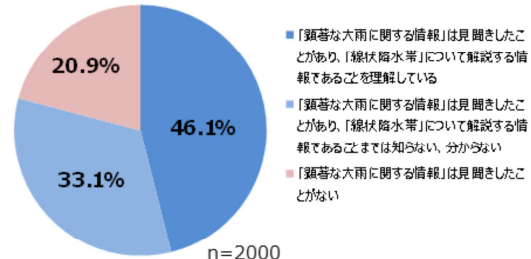
### 気象庁「住民向けアンケート調査」

あなたは「線状降水帯」という言葉を見聞きしたことがありますか。



6割強が、「見聞きしたことがあり、理解している」と回答。

あなたは「顕著な大雨に関する情報」を見聞きしたことがありますか。



5割弱が、「顕著な大雨に関する情報」は見聞きしたことがあり、「線状降水帯」について解説する情報であることを理解している」と回答。

※ 顕著な大雨に関する情報に関するアンケート調査

実施期間：令和4年1月

調査対象：顕著な大雨に関する情報が発表された沖縄県・島根県・鳥取県・鹿児島県・福岡県・熊本県・広島県・佐賀県・長崎県・徳島県の住民（計2000名）

調査方法：Web

29

令和3年に発表した9事例の顕著な大雨に関する気象情報について、認知度や効果、情報への期待を調査するため、令和3年に顕著な大雨に関する気象情報が発表された県において一般の方向けにアンケート調査を実施しました。

この調査結果によると、「線状降水帯」という言葉について6割強の方が「見聞きしたことがあり、理解している」と回答されています。

一方で、「顕著な大雨に関する情報」について、「顕著な大雨に関する情報」は見聞きしたことがあり、「線状降水帯」について解説する情報であることを理解している」と回答された方は5割弱にとどまりました。

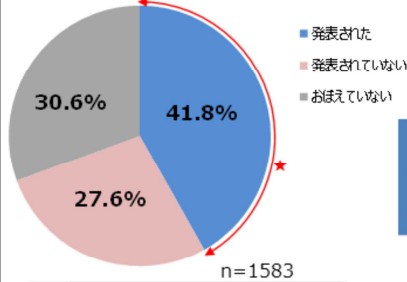
## 「顕著な大雨に関する気象情報」から伝わる危機感

➤ 「顕著な大雨に関する気象情報」が自分が住む地域に発表されたと認識している住民のほとんどが、この情報により大雨災害が発生するという危機感が高まった。

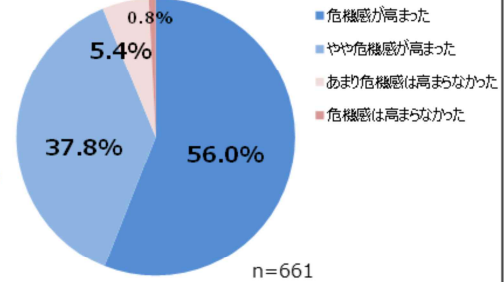
### 気象庁「住民向けアンケート調査」

「顕著な大雨に関する情報を少なくとも「見聞きしたことがある」(79.1%)と回答した方に質問。

「顕著な大雨に関する情報」が令和3年にお住いの地域に発表されましたか。



「顕著な大雨に関する情報」により、大雨災害が発生する危機感は高まりましたか。



「発表された」と回答した人(★)への質問

#### 顕著な大雨に関する情報の入手手段

テレビ：86.2%  
 スマートフォンのアプリ：41.1%  
 気象庁ホームページ：23.8%  
 ラジオ：11.5%  
 気象庁以外のホームページ：10.4%

6割弱が「危機感が高まった」、4割弱が「やや危機感が高まった」と回答。

※ 顕著な大雨に関する情報に関するアンケート調査

実施期間：令和4年1月

調査対象：顕著な大雨に関する情報が発表された沖縄県・島根県・鳥取県・鹿児島県・福岡県・熊本県・広島県・佐賀県・長崎県・徳島県の住民（計2000名）

調査方法：Web

30

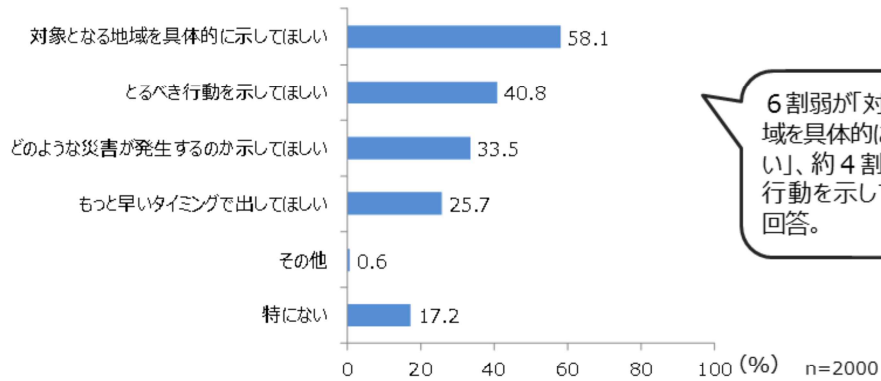
また、「顕著な大雨に関する情報」が令和3年に自分が住む地域に発表されたと回答された方のうち、6割弱が「危機感が高まった」、4割弱が「やや危機感が高まった」と回答されるなど、多くの方がこの情報により大雨災害が発生するという危機感が高まったことが分かりました。

## 線状降水帯に関する情報への期待

- 線状降水帯に関する情報について、「対象となる地域を具体的に示してほしい」「とるべき行動を示してほしい」といった住民のニーズがある。

### 気象庁「住民向けアンケート調査」

線状降水帯に関する情報への要望はありますか。(複数選択可)



※ 顕著な大雨に関する情報に関するアンケート調査

実施期間：令和4年1月

調査対象：顕著な大雨に関する情報が発表された沖縄県・島根県・鳥取県・鹿児島県・福岡県・熊本県・広島県・佐賀県・長崎県・徳島県の住民（計2000名）

調査方法：Web

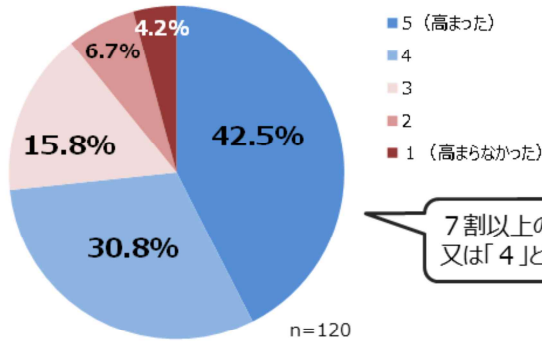
一方で、線状降水帯に関する情報について、「対象となる地域を具体的に示してほしい」と6割弱の方が、「とるべき行動を示してほしい」と約4割の方が回答されるなど、情報へのニーズが引き続きあることが分かりました。

## 「顕著な大雨に関する気象情報」から伝わる危機感

- 「顕著な大雨に関する気象情報」が自市町村を含む地域に発表されたと認識している市町村の多くは、この情報により大雨災害が発生するという危機感が高まった。

### 気象庁「自治体向けアンケート調査」

「顕著な大雨に関する情報」により危機感が高まりましたか。



7割以上の市町村が、5段階のうち、「5（高まった）」又は「4」と回答。

※ 自治体アンケート調査  
実施期間：令和3年12月～令和4年1月（1月19日集計分）  
調査対象：「顕著な大雨に関する情報」が、自市町村が所属する地域に発表されたことを「知っている」と回答した120市町村  
調査方法：Web

また、令和3年に発表した9事例の顕著な大雨に関する気象情報について、防災対応にどのように役立ったかや情報への期待を調査するため、全国の市町村向けにアンケート調査を実施しました。

この調査結果によると、「顕著な大雨に関する情報」が令和3年に自市町村に所属する地域に発表されたと回答された市町村に対して、情報により危機感が高まったか聞いたところ、7割以上の市町村が5段階のうち「5（高まった）」又は「4」と回答されるなど、多くの市町村がこの情報により大雨災害が発生するという危機感が高まったことが分かりました。

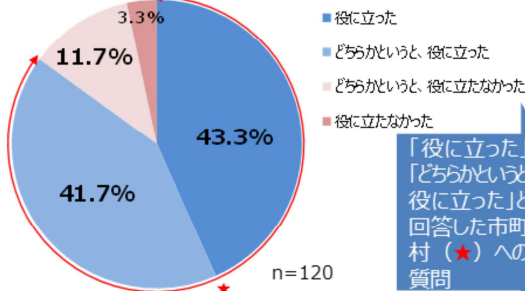


## 「顕著な大雨に関する気象情報」の活用

- ▶ 「顕著な大雨に関する気象情報」が発表された地域において、多くの市町村では、防災体制の強化の判断に活用していた。

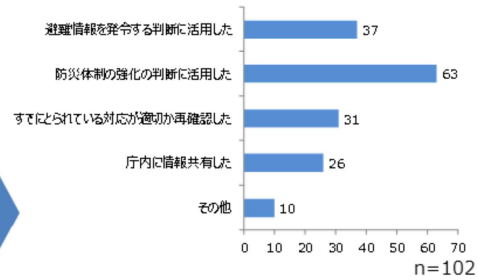
### 気象庁「自治体向けアンケート調査」

「顕著な大雨に関する情報」は貴市町村の防災対応に役に立ちましたか。



「役に立った」「どちらかという、役に立った」と回答した市町村（★）への質問

どのように役立ちましたか。具体的な内容をお聞かせください。（複数選択可）



約4割が「役に立った」、約4割が「どちらかという、役に立った」と回答。

特に多かったのは「防災体制の強化の判断に活用した」（63市町村）。

※ 自治体アンケート調査  
 実施期間：令和3年12月～令和4年1月（1月19日集計分）  
 調査対象：「顕著な大雨に関する情報」が、自市町村が所属する地域に発表されたことを「知っている」と回答した120市町村  
 調査方法：Web

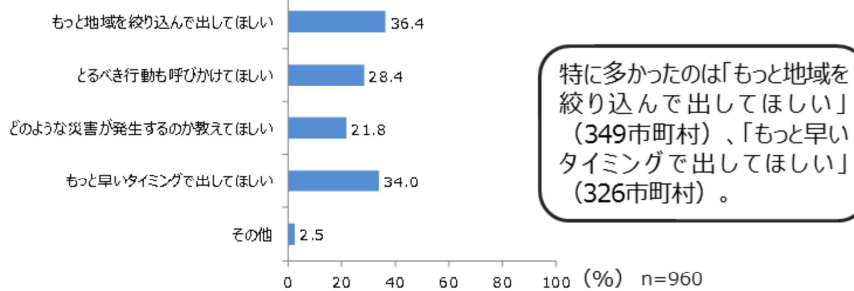
また、「顕著な大雨に関する情報」が防災対応に「役に立った」又は「どちらかという役に立った」と回答された市町村に対して、情報がどのように役立ったか聞いたところ、102のうち63の市町村が「防災体制の強化の判断に活用した」と回答されるなど、多くの市町村がこの情報により防災体制の強化の判断に活用していたことが分かりました。

## 線状降水帯に関する情報への期待

- 線状降水帯に関する情報について、「もっと地域を絞り込んで出してほしい」「もっと早いタイミングで出してほしい」といった市町村のニーズがある。

### 気象庁「自治体アンケート調査」

線状降水帯に関する情報への要望はありますか。(複数選択可)



#### (参考)

「顕著な大雨に関する気象情報」が防災対応に役に立たなかった理由として、以下の御意見もいただいている。

- 既に大雨特別警報が発表されていたため、警戒レベルを最大限に引き上げていたため。
- 今まさに大雨が降っており、災害発生の可能性が高まっているタイミングでこの情報を出されても意味がない。

※ 自治体アンケート調査  
実施期間：令和3年12月～令和4年1月(1月19日集計分)  
調査対象：全国の市町村(計960市町村)  
調査方法：Web

一方で、線状降水帯に関する情報について、「もっと地域を絞り込んでほしい」と4割弱(349市町村)が、「もっと早いタイミングで出してほしい」と3割強(326市町村)が回答されるなど、情報へのニーズが引き続きあることが分かりました。

## 顕著な大雨に関する気象情報の改善の方向性

### <防災気象情報の伝え方に関する検討会での主なご意見>

#### (情報の体系についてのご意見)

- 今後、予測精度の改善や記録的短時間大雨情報との整理が進むことに期待する。
- 1時間の雨に対して注意を呼びかける記録的短時間大雨情報と3時間の雨に対して注意を呼びかける顕著な大雨に関する情報は、一つにしていくのが良いと考える。最終的には危険度分布に集約していく中で、それを補足解説するものとなる。

#### (情報の名称についてのご意見)

- 将来の統合についての具体が無いなかで、統合した後の情報名を先行的に決定して「顕著な大雨に関する情報」としていることを危惧している。
- 突発的な大雨や緊急性のある大雨への解説をどこまで含むのか、あるいは竜巻注意情報も含むかによって適切な名称・定義が決まってくるのでは。大雨の実況に関する防災情報となる際には、情報名称についての議論をしっかりとすべき。

#### (情報の発表基準についてのご意見)

- 台風ときにはほかにも情報が多く発表されており、さらに情報が増えることとなるため、将来的には台風に伴うものは除ける方が気象学的には良いが、災害への危険を呼びかけるのであれば今年度はやむを得ない。

#### (情報の使いやすさについてのご意見)

- 線状降水帯に関する情報は、府県気象情報で発表されるとほかの府県気象情報に埋もれてしまう可能性がある。
- 機械処理しやすいデータは「伝え手」としてはぜひ実現してほしい。

### 【改善の方向性】

防災気象情報の伝え方に関する検討会では、顕著な大雨に関する気象情報の今後の改善に関する意見がありました。

情報の体系、情報の名称、情報の発表基準、情報の使いやすさについていただいた意見を踏まえつつ、引き続き、情報改善に努めて参ります。

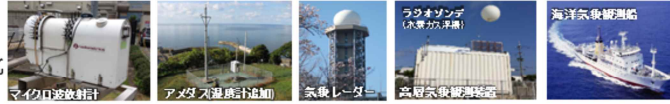
## 線状降水帯の予測精度向上等に向けた取組の強化・加速化

※令和3年度補正予算の概要から抜粋・整形

線状降水帯の予測精度向上を前倒しで推進し、予測精度向上を踏まえた情報の提供を早期に実現するため、水蒸気観測等の強化、気象庁スーパーコンピュータの強化や「富岳」を活用した予測技術の開発等を早急に進める。

### 観測の強化

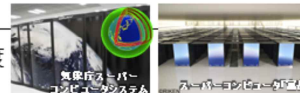
- 陸上観測の強化
- 気象衛星観測の強化
- 局地的大雨の監視の強化
- 洋上観測の強化



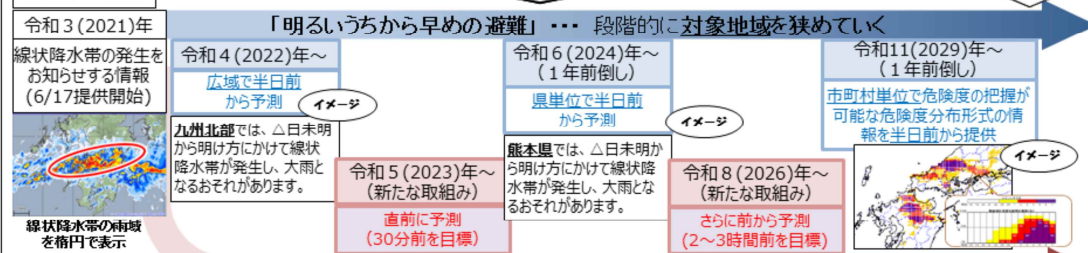
次期ひまわり  
(令和10年度開始)に打上げ

### 予測の強化

- 高度化した局地アンサンブル予報等の数値予報モデルによる予測精度向上等を早期に実現するためのスーパーコンピュータシステムの整備
- 線状降水帯の機構解明のための、梅雨期の集中観測、関連実験設備（風洞）の強化
- 「富岳」を活用した予測技術開発



### 情報の改善



※具体的な情報発信のあり方や避難計画等への活用方法について、情報の精度を踏まえつつ有識者等の意見を踏まえ検討

36

また、線状降水帯の予測精度向上を前倒しで推進し、観測の強化・予測の強化・情報の改善を段階的に進めて参ります。

その際、情報の改善については、具体的な情報発信のあり方や避難計画等への活用方法について、情報の精度を踏まえつつ有識者等の意見を踏まえ検討して参ります。