

防災気象情報の改善について

令和3年5月13日

「千曲川・犀川水防連絡会」 令和3年度第1回幹事会

長野地方気象台

1

防災気象情報の改善の取り組みについて

防災気象情報の伝え方に関する検討会

- 気象庁では、平成30年7月豪雨において明らかとなった課題を整理しその解決に向けた改善策を検討するため、有識者からなる「防災気象情報の伝え方に関する検討会」を平成30年度に設置した。
- その後も令和元年東日本台風、令和2年7月豪雨等での課題を踏まえて同検討会を継続して開催し、防災気象情報の今後の改善策及び中長期的に検討すべき事項について取りまとめた。

検討会での議論を踏まえた、令和3年度出水期に向けた主な改善事項（予定）

- ・警戒レベルの変更等に伴う警戒レベル相当情報の見直し
警戒レベル5の状況として「災害発生」に加え「切迫」を含めるとともに、警戒レベル4の避難情報が避難指示に一本化されることを踏まえた、警戒レベル相当情報の整理。
- ・線状降水帯がもたらす降り続く顕著な大雨への注意喚起
線状降水帯による大雨は甚大な被害につながり得る現象。線状降水帯と考えられる雨域が確認され、かつ大雨による災害の危険度が急激に高まっている場合に、解説情報を提供。
- ・記録的短時間大雨情報を災害発生と結びつきが強い情報に改善
避難行動が必要な状況下で災害発生の危険度が急激に上昇していることを適切に伝えることができよう、改善を実施。

2

・警戒レベルの変更等に伴う警戒レベル相当情報の見直し

警戒レベル5の状況として「災害発生」に加え「切迫」を含めるとともに、警戒レベル4の避難情報が避難指示に一本化されることを踏まえた、警戒レベル相当情報の整理。

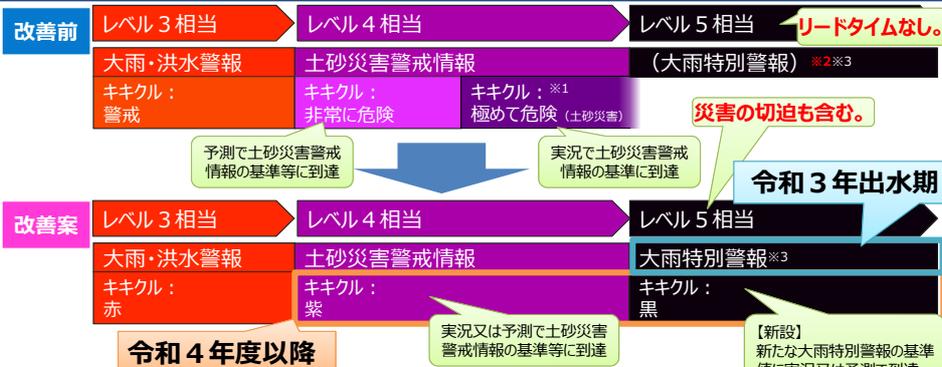
3

防災気象情報と警戒レベルとの対応（案）

令和3年
出水期

令和4年度
以降

- ▶ 【令和3年出水期～】警戒レベル5に「災害の切迫」がある状況も含まれることに伴い、引き続き大雨特別警報を警戒レベル5相当として位置付け、警戒レベル5「緊急安全確保」の発令基準例として「避難情報に関するガイドライン」に記載する。
- ▶ 【令和4年度以降】令和4年度以降、新たな大雨特別警報の基準値への到達を示す「キキクル（危険度分布）」の「災害切迫(仮)」（黒）を警戒レベル5相当に位置付けるとともに、警戒レベル4が避難指示に一本化されることを踏まえ、「キキクル（危険度分布）」の警戒レベル4相当も「危険(仮)」（紫）に一本化する。



※1 避難指示（緊急）の発令基準。技術的な改善を進めた段階で、警戒レベルへの位置付けを改めて検討。

※2 市町村長は警戒レベル5の災害発生情報の発令基準としては用いない。

※3 重大な災害の起こるおそれが高まっている場合に発令し、何らかの災害がすでに発生している可能性が極めて高い。

参考 警戒レベルと警戒レベル相当情報の一覧表

避難情報に関するガイドライン

- ① 国管理河川の洪水の危険度分布(水害リスクライン)を新たに警戒レベル相当情報に位置付け
- ② 「高潮氾濫危険情報」は、災害が切迫した状況で発表されることから、「高潮氾濫発生情報」に統合
- ③ 避難指示(緊急)の発令基準例であった危険度分布の「濃い紫」は、警戒レベル相当情報ではなく、レベルは付かないことになる。令和4年度には警戒レベル5相当を「黒」として設ける。それに伴い警戒レベル4相当「うす紫」は「紫」に変更する。それまでの間、「濃い紫」は、警戒レベル5緊急安全確保の発令対象区域の絞り込みに活用することが考えられる

警戒レベル	状況	住民が取るべき行動	行動を促す情報(避難情報等)	住民が自ら行動をとる際の判断に参考となる防災気象情報				
				警戒レベル相当情報	洪水等に関する情報		土砂災害に関する情報	高潮に関する情報
				水位情報が ある場合	水位情報が ない場合	内水氾濫に 関する情報		
5	災害発生又は切迫	命の危険直ちに安全確保!	緊急安全確保 (必ず実施されるものではない)	氾濫発生情報 危険度分布: 黒 (危険している/無断)	大雨特別警報(浸水害) ^{※2}	大雨特別警報(土砂災害)	高潮氾濫発生情報 ^{※2}	②高潮氾濫危険情報(4相当)を高潮氾濫発生情報(5相当)へ統合
4	災害のおそれ高い	危険な場所から全員避難	避難指示 (被害の軽減等のタイミングで発令)	氾濫危険情報 危険度分布: 紫	危険度分布: うす紫	土砂災害警戒情報	高潮特別警報 ^{※3}	
3	災害のおそれあり	危険な場所から高齢者等は避難 [※]	高齢者等避難	氾濫警戒情報 危険度分布: 赤	洪水警戒情報	大雨警報(土砂災害)	高潮警報 ^{※4}	③令和4年度以降「うす紫」「濃い紫」を「紫」に一本化し、「危険度分布: 黒」を5相当に位置付け
2	気象状況悪化	自らの避難行動を確認する	洪水、大雨、高潮注意報	氾濫注意情報 危険度分布: 黄	危険度分布: 赤 (警戒)	危険度分布: 赤 (警戒)	危険度分布: 黄 (注意)	
1	今後気象状況悪化のおそれ	災害への心構えを高める	早期注意情報	①国管理河川の洪水の危険度分布の追加	危険度分布: 黄 (注意)	危険度分布: 黄 (注意)		

※高齢者等以外の人も、必要に応じ、普段の行動を合わせて自主的に避難

上段赤字: 危険性が高まるなど、特定の条件となった時に発表される情報(市町村に対し関係機関からアラート型で提供される情報)
下段赤字: 常時、地図上での色表示などにより状況が提供されている情報(市町村が自ら確認する必要がある情報)

① 1) 河上に公表している国管理河川の洪水の危険度分布(水害リスクライン)では、観測水位等から詳細(左右岸200m毎)の現況水位を推定し、その地点の堤防等の高さと比較することで警戒レベル2~5相当の危険度を表示。
② 水位情報が無いような小川における氾濫は、外水氾濫、内水氾濫のいずれによるものか区別がつかない場合が多いため、これらをまとめて大雨特別警報(浸水害)の対象としている。
③ 水位周知海岸において都道府県から発表される情報、台風に伴う高潮の潮位上昇は短時間に急激に起こるため、潮位が上昇してから行動しては安全に立退き避難ができないおそれがある。
④ 大雨警報(土砂災害): 洪水警戒の危険度分布については、今後技術的な改善を進め、警戒レベル5に相当する情報の新設を行う。それまでの間、危険度分布の「極めて危険(濃い紫)」を、大雨特別警報が発表された際の警戒レベル5の発令対象区域の絞り込みに活用する。
⑤ 高潮警報は、高潮により前に危険が及ぶおそれがあると予想される場合に、暴風が吹き始めて堤外への立退き避難が困難となるタイミングも考慮して発表されるため、また、高潮特別警報は、数十年に一度の強度の台風や同程度の低気圧により高潮になると予想される場合に高潮警報を高潮特別警報として発表するため、両方を警戒レベル4相当情報に位置付けている。
[注] 本資料では、気象庁が提供する大雨警報(土砂災害)の危険度分布と都道府県が提供する「土砂災害危険度情報」をまとめて、「土砂災害の危険度分布」と呼ぶ。

・線状降水帯がもたらす降り続く顕著な大雨への注意喚起

線状降水帯による大雨は甚大な被害につながり得る現象。線状降水帯と考えられる雨域が確認され、かつ大雨による災害の危険度が急激に高まっている場合に、解説情報を提供。

線状降水帯がもたらす降り続く顕著な大雨への注意喚起

令和3年
出水期

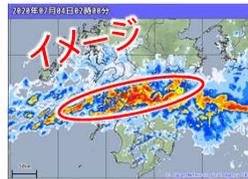
「線状降水帯」というキーワードを使った気象情報

「雨雲の動き」等に線状降水帯を楕円で表示

顕著な大雨に関する〇〇県（地方・全般）気象情報

〇〇では、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。

- ・ 府県気象情報、地方気象情報、全般気象情報の同時発表です
- ・ 「〇〇では」は府県気象情報では一次細分区域、地方・全般気象情報では府県予報区です。



○ 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
※ 気象庁HP
「雨雲の動き」の例

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4相当以上の状況で発表する警戒レベル相当情報を補足する情報です。



「線状降水帯」は積乱雲がほぼ同じ場所で数時間停滞することにより大雨となるもので災害の危険度が急激に高まります



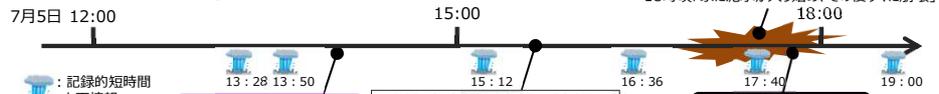
市町村の避難情報やキキクル（危険度分布）等を確認し速やかに避難行動をとってください

7

線状降水帯に関する情報の意義

- 線状降水帯が発生しつつある状況下では、降水短時間予報による数時間先の予測精度も十分でないケースがあり、危険度の急上昇が予測できない場合があるため、大雨による災害発生の危険度が急激に上昇していることを伝えるために線状降水帯に関する情報を発表する。

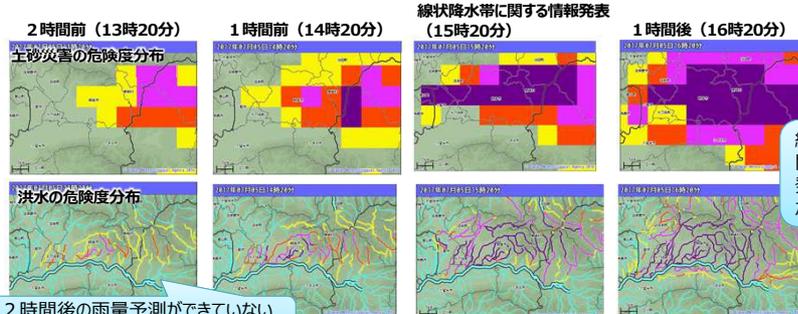
平成29年7月九州北部豪雨における朝倉市の例



土砂災害警戒情報【4相当】
7月5日14時10分

線状降水帯に関する情報の
発表時間（15時20分）

大雨特別警報【5相当】
7月4日17時51分



出典：防災気象情報の伝え方に関する検討会（第9回） 令和3年3月15日

8

・記録的短時間大雨情報を災害発生と結びつきが強い情報に改善

避難行動が必要な状況下で災害発生の危険度が急激に上昇していることを適切に伝えることができるよう、改善を実施。

9

記録的短時間大雨情報の改善

【令和3年6月3日実施予定】

- ▶ 記録的短時間大雨情報は、大雨警報発表中に、現在の降雨がその地域にとって土砂災害や浸水害、中小河川の洪水災害の発生につながるような、稀にしか観測しない雨量であることを伝えることで、どこで災害発生の危険度が高まっているかを「キキクル（危険度分布）」で確認し、自主的な安全確保の判断を促すもの。
- ▶ 記録的短時間大雨情報を、当該市町村が警戒レベル4相当の状況となっている場合にのみ発表することで、災害発生の危険度が急激に上昇し、速やかな安全確保が必要な状況となっていることを適切に伝えられるように改善。

これまで

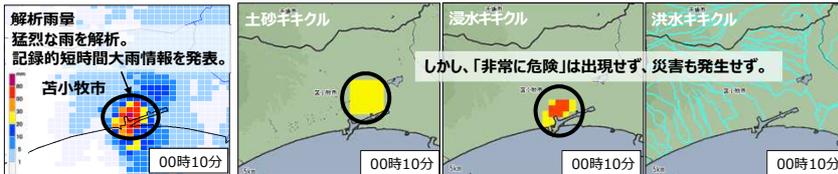
大雨警報を発表中に、記録的短時間大雨情報の基準に到達したときに発表。

災害発生と結びつきが強い情報に改善

改善後

キキクル(危険度分布)で「非常に危険」(警戒レベル4相当)以上が出現し、記録的短時間大雨情報の基準に到達したときにのみ発表する。

令和元年11月12日の胆振地方の例



「キキクル（危険度分布）」の危険度を発表条件に加えることで、災害発生の危険度が急激に上昇し、速やかな安全確保が必要な状況となっていることが伝わるように改善。

令和2年度の防災気象情報の改善

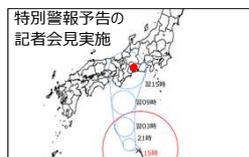
- ・大雨特別警報と警戒レベルの関係の改善
(台風等を要因とする大雨特別警報の廃止)
- ・長野地方気象台HPリニューアル

大雨特別警報と警戒レベルの関係の改善

出典：大雨特別警報と警戒レベルの関係の改善（概要）令和2年8月21日 報道発表資料

令和2年8月24日運用開始済

- ▶ 大雨特別警報のうち、台風等を要因とするもの※を見直し、何らかの災害がすでに発生している可能性が極めて高い（警戒レベル5相当の）雨を要因とするもののみとする。 ※台風等の中心気圧や最大風速の発表基準によるもの
- ▶ 伊勢湾台風級の台風が上陸するおそれがある場合には、早い段階から記者会見等を開催するとともに、24時間程度前に開催する記者会見において、台風の接近時の暴風や大雨等による災害に対して極めて厳重な警戒が必要であることを呼びかける。



台風等を要因とする大雨特別警報は発表しない

気象等特別警報の基準 (変更点)

出典：大雨特別警報と警戒レベルの関係の改善 (概要) 令和2年8月21日 報道発表資料

現象	特別警報の基準	台風等を要因とする大雨特別警報は発表しない
大雨	台風や集中豪雨により数十年に一度の降雨量となる大雨が予想され、 若しくは、 数十年に一度の強度の台風や同程度の温帯低気圧により大雨になると予想される場合	雨を要因とする特別警報の指標
	暴風	暴風が吹くと予想される場合
高潮	数十年に一度の強度の台風や同程度の温帯低気圧により 高潮になると予想される場合	
波浪	高波になると予想される場合	
暴風雪	数十年に一度の強度の台風と同程度の温帯低気圧により雪を伴う暴風が吹くと予想される場合	雪を要因とする特別警報の指標
大雪	数十年に一度の降雪量となる大雪が予想される場合	
改善前		
大雨	台風や集中豪雨により数十年に一度の降雨量となる大雨が予想される場合	雨を要因とする特別警報の指標
暴風	暴風が吹くと予想される場合	台風等を要因とする特別警報の指標
高潮	数十年に一度の強度の台風や同程度の温帯低気圧により 高潮になると予想される場合	
波浪	高波になると予想される場合	
暴風雪	数十年に一度の強度の台風と同程度の温帯低気圧により雪を伴う暴風が吹くと予想される場合	雪を要因とする特別警報の指標
大雪	数十年に一度の降雪量となる大雪が予想される場合	
改善後		
台風等を要因とする特別警報の指標 (発表条件)		
「伊勢湾台風」級 (中心気圧930hPa以下又は最大風速50m/s以上) の台風や同程度の温帯低気圧が来襲する場合に特別警報を発表。ただし、沖縄地方、奄美地方及び小笠原諸島については、中心気圧910hPa以下又は最大風速60m/s以上とする。		

長野地方気象台のHPがリニューアルしました (2月24日公開)

トップページからワンクリックで地域の防災情報ページへ

「洪水警報の危険度分布」愛称キキクル

気象台からのコメント

早めの防災体制構築等の防災対応に役立てていただけるよう、現場の予報官等の最新の解説を提供。

気象台からのコメント

2020年07月09日(木) 18時38分

【9日までの防災気象情報発表の見通し】

- 降り続く大雨により、土壌雨量指数の高い安曇、高知中央、種多に、大雨警報(土砂災害)を10日未明までに発表する予定です。
- 大雨注意報(土砂災害)について、今後拡大する可能性があります。
- 10日にかけて雷を伴った激しい雨が降る所があります。
- 同じ場所で雨量が予想より発達した場合、土砂災害の危険度が高まります。

解説内容の例

【予想降水量(多い所)】

10日18時までの24時間
中部 200ミリ 東部 200ミリ 西部 200ミリ

11日18時までの48時間
中部 300から400ミリ 東部 300から400ミリ 西部 300から400ミリ

- 土砂災害警戒情報・警報・注意報を発表する見込みがあるのかの(1)について解除するの。
- 警報級の可能性を(中)としている理由。
- 現象のピークなどの気象状況。
- 今日注目すべきエッセンス。

地図の重ね合わせが可能となり、地域の確認が容易になりました。

