

防災気象情報の改善の取り組み

危険度や切迫度を認識しやすくなるよう
分かりやすく情報を提供

平成29年度出水期に実施する防災気象情報の改善の概要

基本的方向性

- 社会に大きな影響を与える現象について、可能性が高くなくとも発生のおそれを積極的に伝えていく。
- 危険度やその切迫度を認識しやすくなるよう、分かりやすく情報を提供していく。

交通政策審議会気象分科会提言「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（平成27年7月29日）より

改善Ⅰ 危険度を色分けした時系列

H29出水期
提供開始

- 今後予測される雨量等や危険度の推移を時系列で提供
- 危険度を色分け

【改善後】

平成××年××月×日××時××分××地方気象台発表
××市

【発表】 暴風、波浪警報 大雨、雷、濃霧注意報
【継続】 高潮注意報

××市	今後の推移 (■警報級 □注意報級)								
	7日	8日			8日				
警報・注意報等の種別	21-24	0-3	3-6	6-9	9-12	12-15	15-18	18-21	21-24
大雨 1時間最大雨量(ミリ) (浸水害)	10	10	30	30	50	50	50	30	
暴風 風向風速(矢印・メートル)	陸上	15	18	20	22	22	18	15	15
	海上	20	22	25	28	28	20	20	20
波浪 波高(メートル)	5	5	8	8	8	9	8	7	7
高潮 潮位(メートル)	0.7	0.7	0.8	1.0	1.8	2.0	1.8	1.2	1.2

【現在】

注意報・警報
(文章形式)

改善Ⅱ 「警報級の可能性」の提供

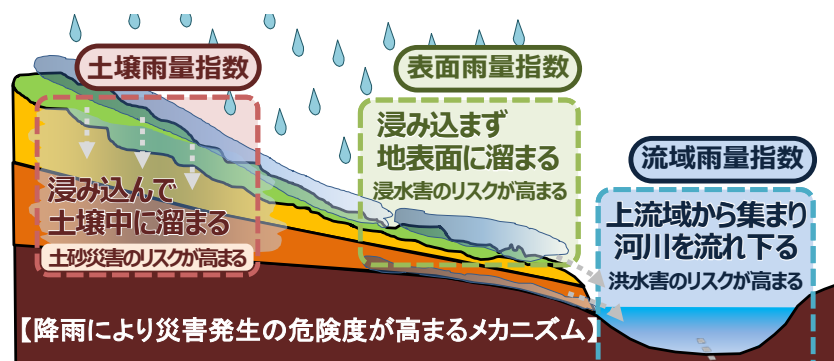
H29出水期
提供開始

- 夜間の避難等の対応を支援する観点から、可能性が高くなくても、「明朝までに警報級の現象になる可能性」を夕方までに発表
- 台風等対応のタイムライン支援の観点から、数日先までの警報級の現象になる可能性を提供

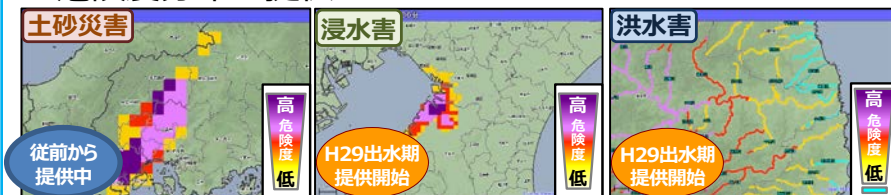
日付		明朝まで	明日	明後日	(金)	(土)	(日)
警報級の可能性	雨	中	—	—	中	高	—
	風	中	—	—	高	高	—

改善Ⅲ 危険度分布（メッシュ情報）の充実

- 災害発生の危険度の高まりを評価する技術の開発（表面雨量指数・流域雨量指数）



- 大雨警報・洪水警報等を発表した市町村内においてどこで実際に危険度が高まっているかを確認できる危険度分布の提供



改善Ⅳ 大雨特別警報の発表対象区域の改善

- 危険度が著しく高まっている区域をより明確にして発表



H29出水期
改善

改善 I 危険度を色分けした時系列で分かりやすく提供（気象警報等発表時）

改善前 気象警報・注意報には、「警報級の現象が予想される期間」、「注意報級の現象が予想される期間」、雨量や潮位の「予想値」等が記述されているが、受け手が危険度や切迫度を認識しづらい。

改善後 これまで文章形式で提供してきた「警報級の現象が予想される期間」等を、危険度に応じて色分けした時系列の表形式により視覚的に把握しやすい形で提供。（平成29年5月17日から）

改善前

平成〇年〇月7日 21時19分 釧路地方気象台発表
〇〇市

文章形式

【発表】 暴風、波浪警報 大雨、雷、濃霧注意報

【継続】 高潮注意報

特記事項 浸水注意

8日昼前までに大雨警報（浸水害）に切り替える可能性がある

8日昼前までに高潮警報に切り替える可能性がある

風 警戒期間 8日明け方から 8日夕方まで

注意期間 8日夜遅くにかけて 以後も続く

ピークは8日昼過ぎ

北の風

陸上 最大風速 25メートル

海上 最大風速 30メートル

波 警戒期間 8日明け方から 8日夜遅くにかけて 以後も続く

注意期間 8日夜遅くにかけて 以後も続く

ピークは8日昼過ぎ

波高 9メートル

浸水 警戒期間 8日昼前から 8日夕方まで

注意期間 8日明け方から 8日夜のはじめ頃まで

1時間最大雨量 50ミリ

雷 注意期間 8日明け方から 8日夜遅くまで

高潮 警戒期間 8日9時頃から 8日24時頃にかけて 以後も続く

注意期間 8日24時頃にかけて 以後も続く

ピークは8日15時頃

最高潮位 標高 2.0メートルの高さ

濃霧 注意期間 8日明け方から 8日夜遅くまで

視程 200メートル以下

付加事項 突風 ひょう

平成29年
5月17日
改善

防災情報提供システム
では平成28年度から
試行的に表示

（警戒が必要な期間と、ピーク量・時間帯のみを記載。）

改善後

平成〇年〇月7日 21時19分 釧路地方気象台発表
〇〇市

時系列の表形式

【発表】 暴風、波浪警報 大雨、雷、濃霧注意報

【継続】 高潮注意報

8日昼前までに大雨警報（浸水害）に切り替える可能性がある

8日昼前までに高潮警報に切り替える可能性がある

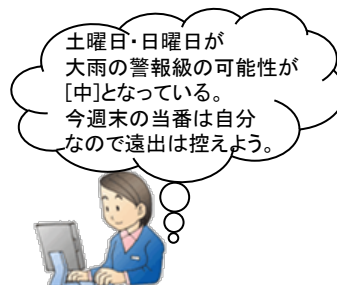
根室市		今後の推移 (■警報級 ■注意報級)								備考・ 関連する現象	
		7日	8日								
発表中の 警報・注意報等の種別		21-24	0-3	3-6	6-9	9-12	12-15	15-18	18-21	21-24	
大雨	1時間最大雨量 (ミリ)	10	10	30	30	50	50	50	30		浸水注意
	(浸水害)										
暴風	風向										以後も注意報級
	風速 (矢印・メートル)	陸上	15	18	20	22	22	25	18	15	
波浪	波高(メートル)	5	5	8	8	8	9	8	7	7	以後も警報級
	潮位(メートル)	0.7	0.7	0.8	1.0	1.8	2.0	1.8	1.2	1.2	以後も警報級 ピークは8日15時頃
雷											突風、ひょう
濃霧											視程200メートル以下

今後の危険度の高まりを即座に把握できる！

- ・社会的に大きな影響を与える警報級の現象(雨、雪、風、波)の発生のおそれを、[高]、[中]という2段階の確度で提供
- ・5日先までの警報級の可能性を天気予報に合わせて05時・11時・17時に発表(平成29年5月17日から)

週末に警報級の可能性[中]となるケース

種別	1日	2日	3日	4日	5日	6日
	明け方まで	朝～夜遅く				
	18-6	6-24				
大雨	-	[中]	[中]	-	-	-
大雪	-	-	-	-	-	-
暴風(暴風雪)	-	-	-	-	-	-
波浪	-	-	-	-	-	-

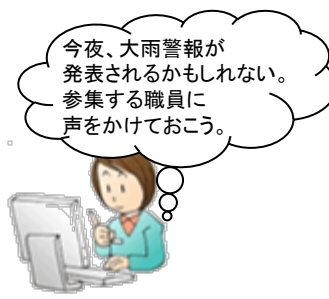


利活用方法(聞き取り調査結果)

- ・遠出を控えるなど、職員が心構えを持つことができた。
- ・警報が発表される可能性は高くはないが、警報が発表されるかもしれない、という危機意識をもつことができた。
- ・休日でもスムーズに参集できるよう、担当職員の所在を確認した。

翌日早朝にかけて警報級の可能性[中]となるケース

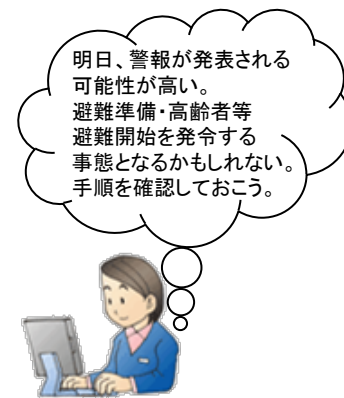
種別	1日	2日	3日	4日	5日	6日
	明け方まで	朝～夜遅く				
	18-6	6-24				
大雨	[中]	-	-	-	-	-
大雪	-	-	-	-	-	-
暴風(暴風雪)	-	-	-	-	-	-
波浪	-	-	-	-	-	-



- ・担当職員に対し、退庁後の自宅待機を促したため、警報発表時に体制を迅速に整えることができた。
- ・勤務時間内に庁内放送を実施し、夜間でもすぐに職員が参集できるようにした。
- ・夜間の登庁方法を考えておく等、警報発表に備えることができた。

次の日に警報級の可能性[高]となるケース

種別	1日	2日	3日	4日	5日	6日
	明け方まで	朝～夜遅く				
	18-6	6-24				
大雨	-	[高]	-	-	-	-
大雪	-	-	-	-	-	-
暴風(暴風雪)	-	[高]	-	-	-	-
波浪	-	[高]	-	-	-	-



- ・避難準備情報(避難準備・高齢者等避難開始)を発令するタイミングの目安になった。
- ・警報発表前に避難場所開設の準備を行うことができた。
- ・台風接近時の離島への職員派遣の判断の参考になった。
- ・台風接近時に、防災行政無線や防災メールで特に注意すべき時間帯を住民に周知する参考になった。
- ・資機材の事前準備や確認のきっかけになった。
- ・行事、イベント中止の判断の参考になった。
- ・小中学校の休校や公共施設の閉鎖などの判断の参考になった。

[高]のときは、気象警報等で詳細な時間帯などを確認する。

気象警報等

〇〇県気象情報

事前の心構えに活用

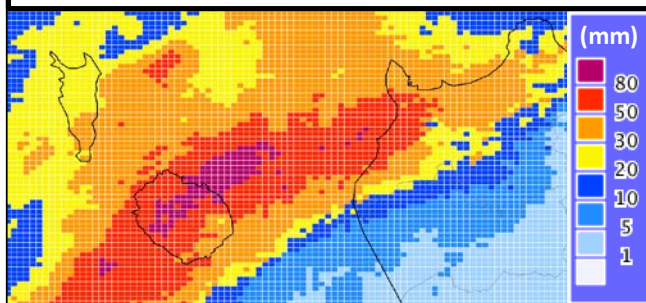
・大雨警報（浸水害）、洪水警報で警戒を呼びかけている市町村内で、実際にどこで浸水害、洪水害の危険度が高まっているかを分かりやすく伝えることで、住民の主体的避難を支援します。(平成29年7月4日から)

新規

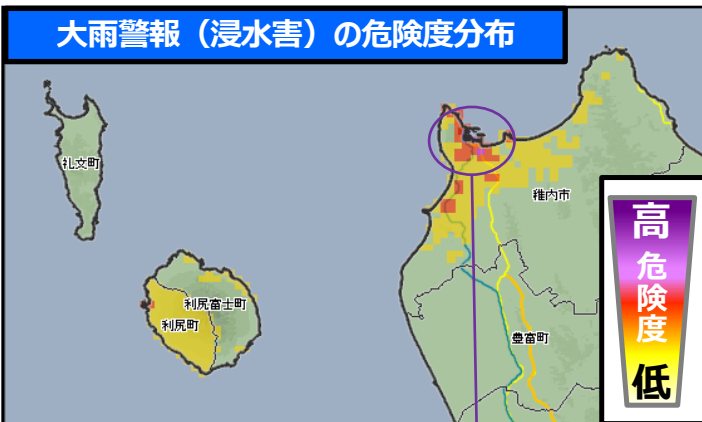
降った雨による内水浸水のリスク 大雨警報（浸水害）の危険度分布

過去災害と地面の被覆状況や地形等も考慮して算出

雨量の分布 (平成28年9月6日10時～13時の解析雨量)



大雨警報（浸水害）の危険度分布



下水道の水位や地表面の浸水深を直接的に示すものではないが、気象の状況から浸水のおそれが高まっている領域を提供

※雨量の分布図に比べ、浸水害の発生する地域をより絞り込んで表示

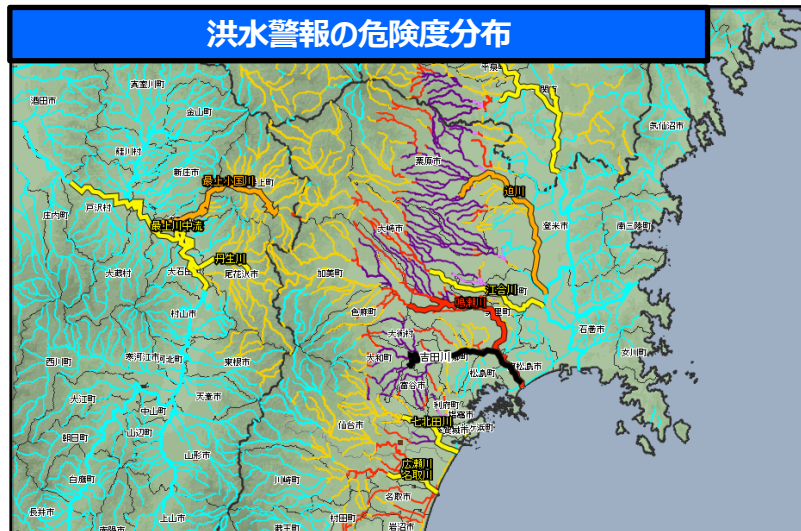


新規

降った雨による洪水のリスク 洪水警報の危険度分布

過去災害と地質や川の位置等も考慮して算出

洪水警報の危険度分布



指定河川洪水予報

- 氾濫発生情報
- 氾濫危険情報
- 氾濫警戒情報
- 氾濫注意情報

河川の水位・流量を直接的に示すものではないが、気象の状況から洪水のおそれが高まっている中小河川の危険度領域を提供

※水位予測がなく、水位が急激に上昇するため、実際に水位が上昇するより前の早い段階から対応が必要となる中小河川の避難判断を支援

洪水警報の危険度分布

- 極めて危険
- 非常に危険
- 警戒
- 注意
- 今後の情報等に留意

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

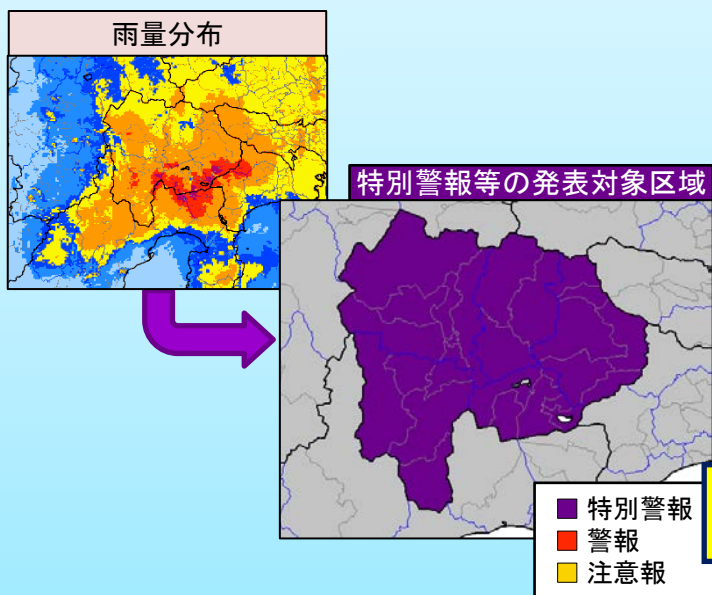
改善前 数十年に一度の大雨となる府県予報区内において、大雨警報を全て大雨特別警報に切り替えて発表。

改善後 数十年に一度の大雨となる府県予報区内において、大雨警報を大雨特別警報に切り替えて発表。ただし、危険度が著しく高まっていないと判断できる市町村は除く。
(平成29年7月7日から)

※ 特別警報の発表基準・指標の変更はありません。

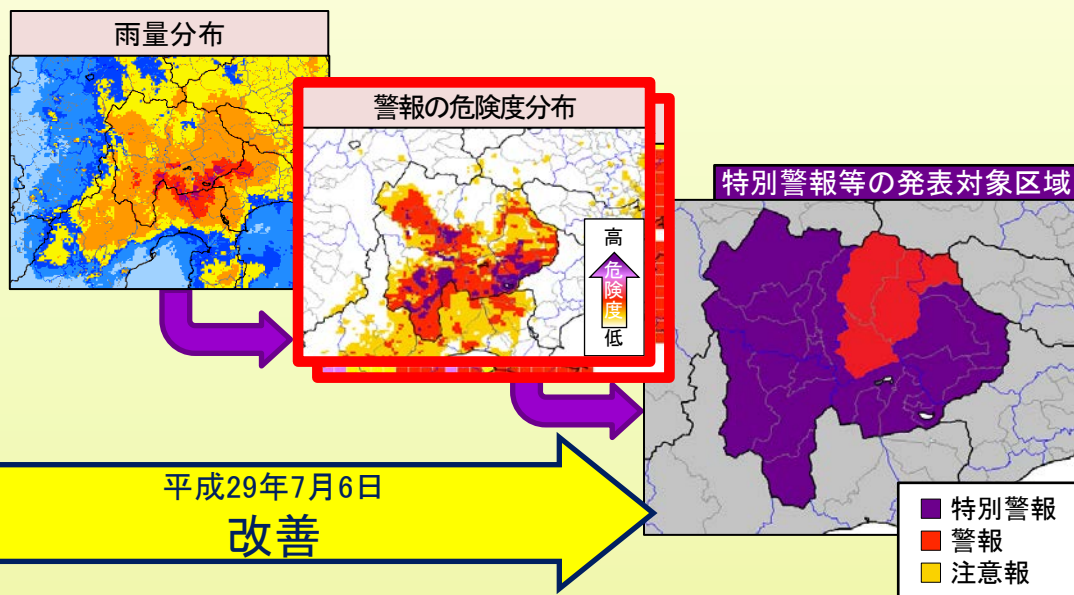
改善前

数十年に一度の大雨となる府県予報区内において、大雨警報を全て大雨特別警報に切り替えて発表。



改善後

数十年に一度の大雨となる府県予報区内において、大雨警報を大雨特別警報に切り替えて発表。ただし、警報の危険度分布において、最大危険度すら出現していない市町村は除外して大雨特別警報を発表。



平成29年7月6日

改善

危険度が著しく高まっている区域を
より明確にして大雨特別警報を発表

気象庁は、危険度の高まり等を伝える「気象警報」等を提供し、それを受けて市町村職員や住民が「危険度を色分けした時系列」や「メッシュ情報（危険度分布）」等によって自らの地域に迫る危険の詳細を我が事感と納得感を持って把握できる仕組みを構築し、市町村長の避難勧告等の判断を支援し、住民の主体的避難を促進することを目指します。

可能性が高くなくともその発生のおそれを積極的に伝える

警報級の可能性

危険度の高まりを伝える

大雨注意報

大雨警報

等

実況を迅速に伝える

記録的短時間
大雨情報

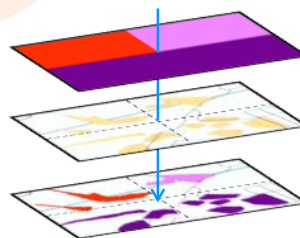
危険度の
高まり等を
伝える

市町村

危険度の高まる
タイミングや
エリアを確認

住民

危険の詳細を把握

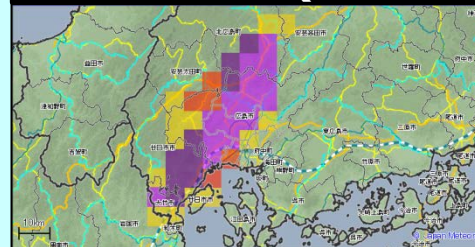


警報等を解説・見える化する

危険度を色分けした時系列

警報・注意報等	今後の推移 (■警報級 □注意報級)								備考	
	7日				8日					
	18時	21時	0時	3時	6時	9時	12時	15時	18時	
雨量(ミリ)	10	30	60	60	50	30				
大雨 (浸水害)										浸水注意
(土砂災害)										土砂災害注意
洪水 (洪水害)										
雷										竜巻、ひょう

メッシュ情報 (危険度分布)



高
危険度
低

等

市町村長の避難勧告等の判断を支援
住民の主体的避難を促進