



# 気象台におけるTL上の役割

大阪管区気象台 大規模氾濫対策気象官  
能瀬 和彦

平成31年1月25日



# タイムラインにおける気象台の役割

気象台は、  
タイムラインにおいて、行動のトリガーとなる情報を提供します。

ステージ		-1	ST1-1	ST1-2	ST1-3	ST2	ST3-1	ST3-2	
リードタイム		48h～	36h～	24h～	15h～	6h～	～2h	2h～	
立ち上げ/移行トリガー			台風説明会	強風注意報 発表	大雨洪水注意報 発表	大雨洪水警報発表	氾濫注意水位 到達	避難判断水 到達	
トリ ガー情 報提供	気象台	111 台風情報	2.台風説明会 開催の準備	3.台風説明会 の開催					
		112 気象情報			1.強風注意報 の発表	2.大雨・洪水注意 報の発表	3.大雨（浸水害・土砂 災害）・洪水・暴風警 報の発表	4.土砂災害警 報の発表	
	水防本部	121 河川水位					1.氾濫注意報発表の準 備	2.氾濫注意情報の 発表	4.氾濫警戒情 報の発表
		122 ポンプ運転 状況						3.氾濫警戒情報発 表の準備	5.氾濫危険情 報の準備
		123 水防活動の 支援		※台風説明会 へ出席 4.水防体制の 確認 5.水位等の監 視		6.水防体制の確立	7.水防体制の拡大	1.ポンプ運転調整 準備情報の伝達	8.施設操作の指示 (水門・樋門・排 水機場)
	災害対策 本部	131 防災対応の 支援	2.台風説明会 開催の周知	※台風説明会 へ出席 3.配備体制の 確認		4.配備体制の再換 討	5.体制の確立	6.体制拡充の検討 7.避難勧告等発令 状況の注視又は市 町村に助言	

大規模水害タイムラインの例(一部抜粋)



# 段階的に発表される防災気象情報

## 気象状況

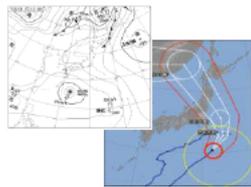
## 気象庁の情報

## 市町村の行動(例)

## 住民の行動(例)

大雨の  
数日  
～  
約1日前

数日後までに  
警報級の現象発生の  
可能性が予想され、大  
雨の可能性が高くなる



### 警報級の 可能性

天気予報の  
発表地域  
ごとに発表

### 気象情報 (随時)

- ・心構えを一段高める
- ・職員の連絡体制を確認
- ・今後の気象状況に注意

### タイムライン発動

### ステージ進行

- ・災害準備体制  
(連絡要員を配置、防災気象情報を把握)
- ・災害注意体制  
(避難準備・高齢者避難開始の発令を  
判断できる体制)

### ステージ進行

- ・必要地域に**避難準備・高齢者等避難開始**
- ・災害警戒体制  
(避難勧告の発令を判断できる体制)
- ・必要地域に**避難勧告**
- ・災害対策本部設置
- ・必要地域に**避難指示(緊急)**

- ・特別警報の住民への周知
- ・避難指示(緊急)等の対象区域を  
再度確認

大雨の  
半日～  
数時間前

雨が降り始める

### 大雨注意報

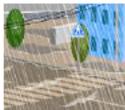
市町村単位  
で発表

危険度分布

雨が強さを増す



大雨となる



大雨が一層  
激しくなる



広い範囲で  
数十年に一度の  
大雨

### 大雨警報

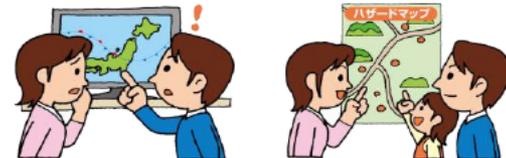
市町村単位  
で発表

### 大雨 特別警報

市町村単位  
で発表

記録的短時間大雨情報  
土砂災害警戒情報

- ・気象情報やハザードマップを確認
- ・心構えを一段高める
- ・土砂災害警戒区域等の危険な箇所を把握
- ・避難場所や避難経路を確認



- ・最新の情報を把握して、災害に備えた  
早めの準備
- ・避難行動に支援を必要とする方は、早め  
の避難



- ・自治体が発表する避難に関する情報に  
留意し、速やかに避難

- ・避難しようとした時に屋外に出るとかえって  
生命に危険が及ぶと判断した場合は、屋内の  
高いところで、山からできるだけ離れた頑丈な  
部屋等で待避



# 警報級の可能性

警報級の 可能性	翌日まで 積乱雲や線状降水帯などの小規模な現象に伴う大雨から、 台風・低気圧・前線などの大規模な現象に伴う大雨までが対象。	2日先から5日先まで 台風・低気圧・前線などの大規模な現象に 伴う大雨が主な対象。
発表時刻・発表単位	天気予報に合わせて発表 毎日05時・11時・17時に、一次細分区ごとに発表	週間天気予報に合わせて発表 毎日11時・17時に、府県予報区ごとに発表
<p><b>[高]</b></p> <p>対象区域内の いずれかの市町村で 警報発表中、又は、 警報を発表する ような現象発生の 可能性が高い状況。</p>	<p>翌日までの期間に「警報級の可能性」の [高] が発表されたときは、危険度が 高まりつつあり、「<u>警報に切り替える可能性 が高い注意報</u>」や「<u>予告的な府県気象 情報</u>」がすでに発表されているか、まもなく 発表することを表しています。これらの 情報で、命に危険が及ぶような<u>警報級の 現象が予想される詳細な時間帯を 確認</u>してください。</p>	<p>数日先の「警報級の可能性」の [高] や [中] が発表されたときは、 <u>心構えを早めに高めて</u>、これから発表 される「<u>台風情報</u>」や「<u>予告的な 府県気象情報</u>」の内容に十分留意 するようにしてください。</p>
<p><b>[中]</b></p> <p>[高] ほど可能性が 高くないが、 対象区域内の いずれかの市町村で 警報を発表する ような現象発生の 可能性がある状況。</p>	<p>翌日までの期間に「警報級の可能性」の [中] が発表されたときは、これをもって 直ちに避難等の対応をとる必要は ありませんが、<u>深夜などの警報発表も 想定して心構えを一段高めておくよう に</u>してください。</p>	

↑ [高]の方が[中]よりも空振りが少ない。

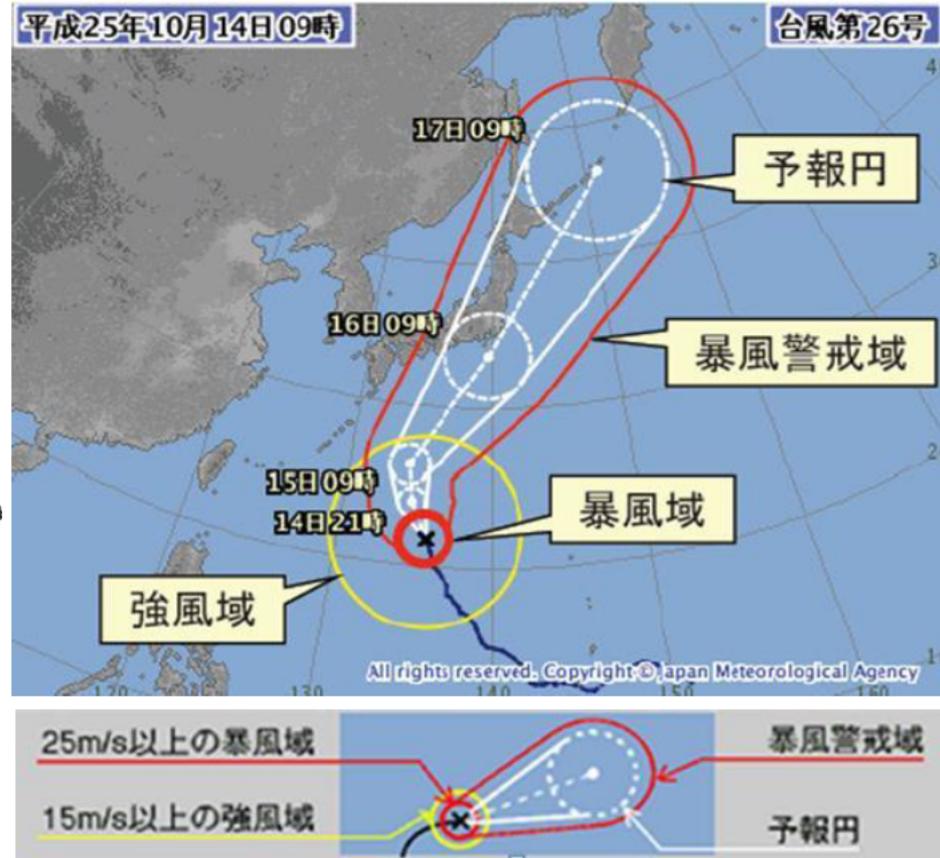
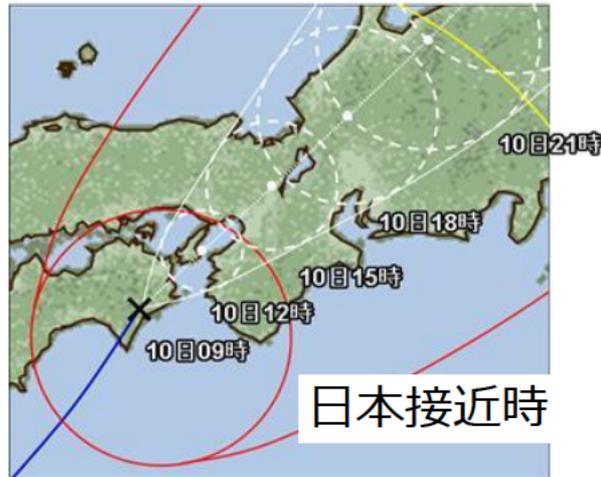
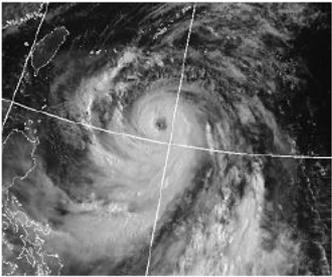
← 「明日まで」の方が「明後日から5日先まで」よりも見逃しが少ない。



# 台風情報

台風の実況と24時間先までの予報を1日8回、3時間毎に発表します（72時間先までは6時間毎）。

台風が日本に近づくと、実況は毎時発表し、24時間先までは3時間刻みの予報を3時間毎に発表します。



予報円	70%の確率で台風の中心が位置すると予想される範囲
暴風域	平均風速25m/s以上の風が吹くか、吹く可能性がある範囲
強風域	平均風速15m/s以上の風が吹くか、吹く可能性がある範囲
暴風警戒域	台風が中心が予報円内に入ったときに暴風域に入るおそれがある範囲

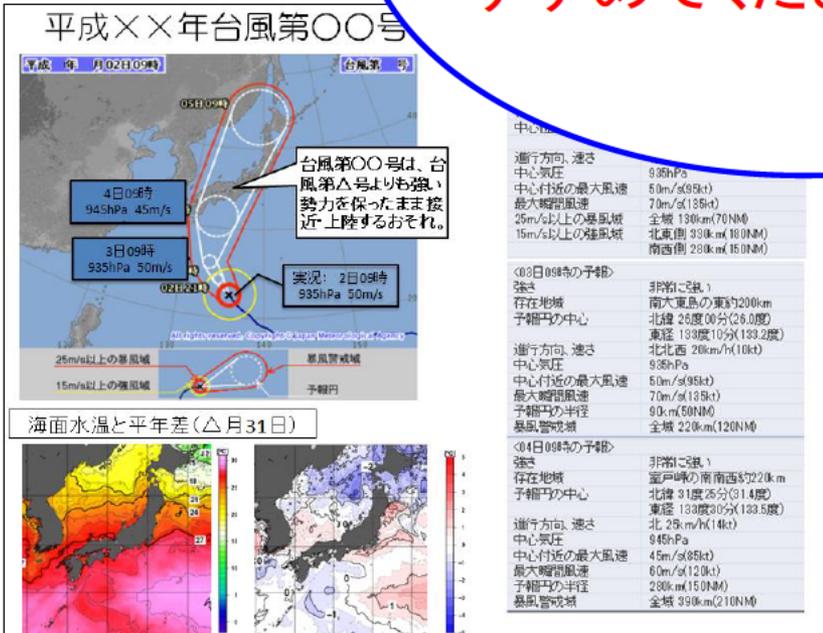


# 台風説明会



自治体等の防災機関や報道機関を対象として、台風が接近する数日前から、台風の進路や勢力、今後の見通しや警戒を踏まえて解説します。

**タイムライン発動  
防災体制の確認等準備を  
すすめてください**



状況の予想 (大阪府版：2日12時現在)

大雨となるのは、4日夕方から夜遅くの見込み。  
高波に警戒、高波に警戒、4日夜のはじめ頃から土砂災害、高  
浸水被害、河川の増水や氾濫に警戒。  
台風のコースによっては過去最高潮位に匹敵するおそれがある。

	3日						4日							
	6-9時	9-12時	12-15時	15-18時	18-21時	21-24時	0-3時	3-6時	6-9時	9-12時	12-15時	15-18時	18-21時	21-24時
台風接近														
大雨(土砂)														
暴風														
高波														
高潮														

■大雨 黄色 ■高波 赤色

【雨】  
台風が接近する4日昼前から大雨となる見込み。  
予想される24時間降水量(多い所)  
3日12時~4日12時 およそ50ミリ  
その後、台風本体の雨雲により、更に雨量が増える。

【風と波】  
台風の接近により4日夕方から4日夜遅くにかけて  
暴風、高波のおそれ。  
予想される波の高さ(ピーク)は  
4日 3メートル

【電巻などの激しい突風、落雷】  
大気の状態が非常に不安定となる見込み。  
電巻などの激しい突風や落雷のおそれ。

【高潮】  
台風のコースによっては過去最高潮位に匹敵するお  
それ。



# 特別警報・警報・注意報の種類とリードタイム

注意報：災害の発生するおそれがある

強風、風雪、暴風、暴風雨、暴風雪、霧、雷、乾燥、  
なだれ

タイムラインのステージ進行

警報：重  
暴

体制の確立

特別警報  
暴風

注意報：避難所、要配慮者支援の準備等

警報：避難所開設、高齢者等避難開始等

リードタイム（発

短時間強雨に関する警報・注意報・・・2から3時間

その他の警報、注意報・・・・・・・・・・・・・・3から6時間

特別警報・・・伊勢湾台風級の低気圧を要因として特別警報を発表するときは、十分な猶予時間を持って（実際に暴風になる前に）事前の注意喚起や特別警報発表が行える場合も多いと考える。



# 警報・注意報の発表例：危険度を色分けした時系列

「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。

平成〇〇年〇〇月〇〇日 21時19分 〇〇地方気象台発表

〇〇市 **[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高い  
 8日昼前までに高潮警報に切り替える可能性が高い

〇〇市		今後の推移 (■警報級 ■注意報級)									備考・ 関連する現象	
発表中の 警報・注意報等の種別		7日	8日									
		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			
	(浸水害)										浸水注意	
暴風	風向											
	風速 (矢印・メートル)	陸上	15	18	20	22	22	25	18	15	15	以後も注意報級
		海上	20	22	25	28	28	30	22	20	20	以後も注意報級
波浪	波高(メートル)	5	5	8	8	8	9	8	7	7	以後も警報級	
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	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	



# 土砂災害警戒情報

土砂災害警戒情報は、大雨による土砂災害発生の危険度が高まったとき、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、都道府県と気象庁が共同で発表する防災情報です。

## ■ 警戒対象地域

あらかじめ決められた警戒基準を超えると予想される市町村を明記します。また、新たに警戒対象となった市町村名の後ろに\*印を付加します。

## ■ 警戒文

テレビ・ラジオ等の報道機関や防災行政無線等音声で情報を伝える場合を想定し、必要な情報を最小限の文字数で伝えるようにします。

## 大阪府土砂災害警戒情報 第19号

平成30年7月6日 20時25分  
大阪府 大阪管区気象台 共同発表

### 【警戒対象地域】

豊中市 池田市 吹田市 高槻市 枚方市 茨木市 寝屋川市 箕面市 交野市 豊能町 能勢町

### 【警戒解除地域】

堺市 岸和田市 貝塚市 八尾市 泉佐野市 富田林市 河内長野市 大東市 和泉市 羽曳野市 泉南市 四條畷市 大阪狭山市 阪南市 島本町 熊取町 田尻町 岬町 千早赤阪村

### 【警戒文】

<概況>

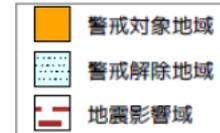
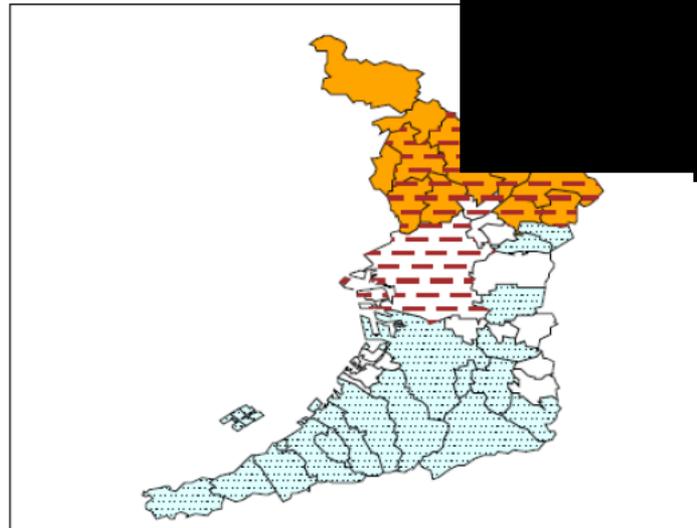
大雨のため、警戒対象地域では土砂災害の危険度が高まっています。

<とるべき措置>

崖の近くなど土砂災害の発生しやすい地区にお住まいの方は、早めの避難を心がけるとともに、市町村から発表される避難勧告などの情報に注意してください。

## ■ 補足する図

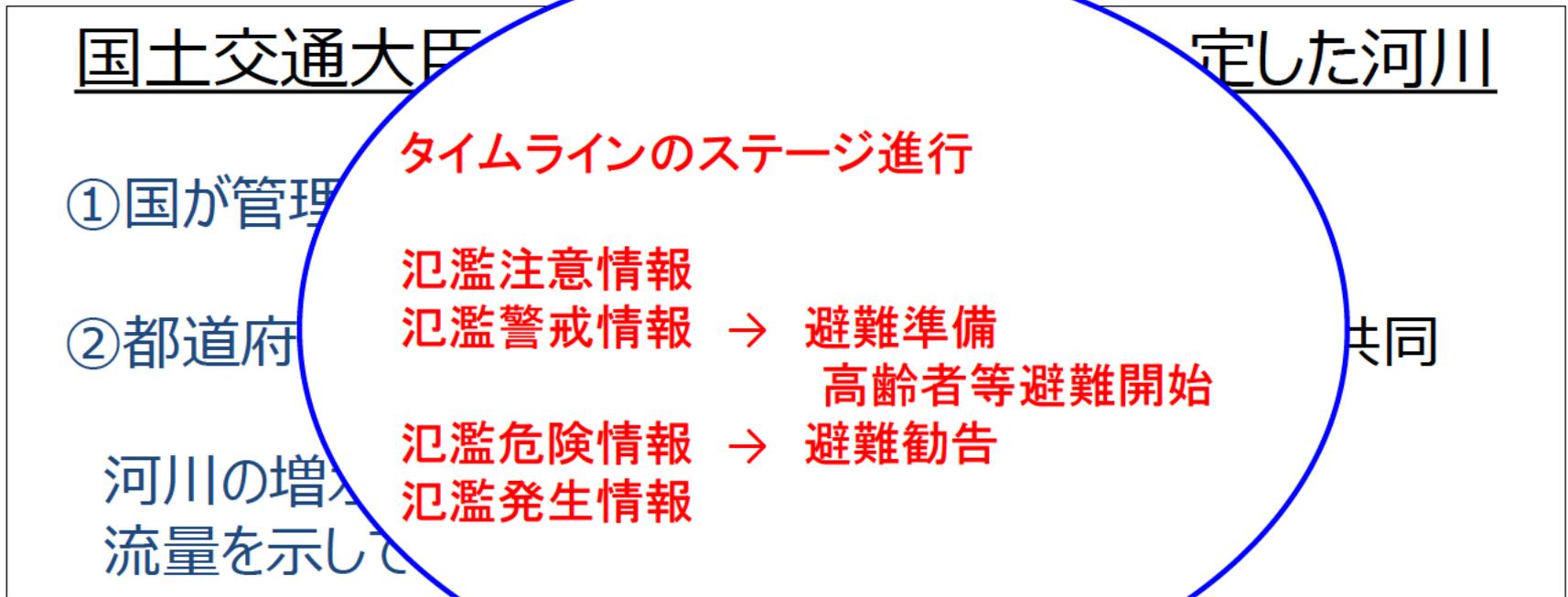
警戒対象地域、警戒解除地域を示します。



問い合わせ先  
06-6944-6167 (大阪府)  
06-6949-6303 (大阪管区気象台予報課)



# 指定河川洪水予報



- ・気象庁は降雨などの予測を担当
- ・国交省水管理・国土保全局や都道府県は河川の水位  
または流量の予測を担当

共同発表

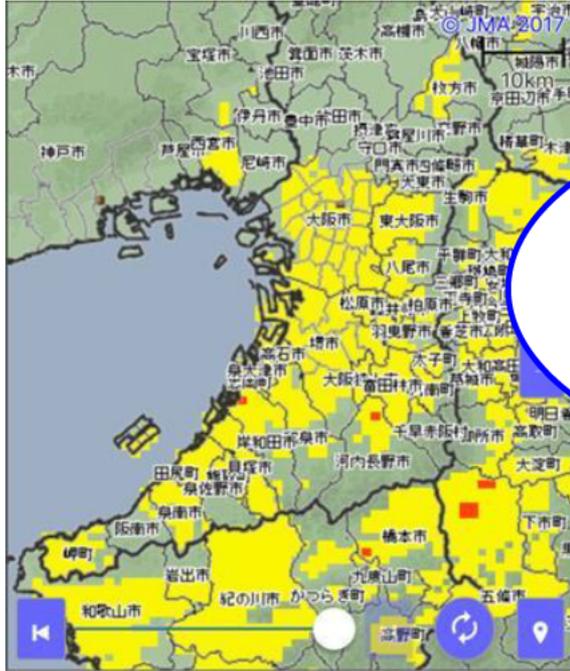


# 危険度分布

大雨警報(浸水害)の危険度分布

土砂災害警戒判定メッシュ情報  
(大雨警報(土砂災害)の危険度分布)

洪水警報の危険度分布



1時間先までの予測を表示



2時間先までの予測を表示

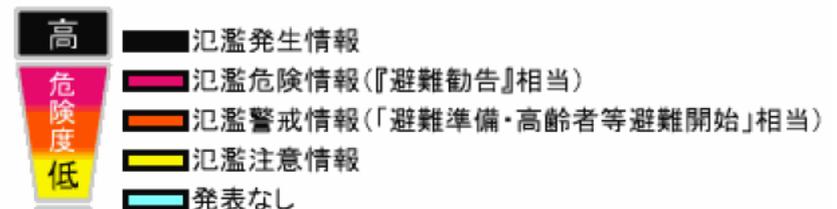


3時間先までの予測を表示

危険な場所、時間帯の確認

- 土砂災害警戒判定メッシュ情報
- 大雨警報(浸水害)の危険度分布
- 洪水警報の危険度分布

- 太線の河川の洪水予報発表状況  
(「洪水警報の危険度分布」に表示)





# 危険度分布の色に応じた避難情報

色	色の持つ意味	内閣府「避難勧告等に関するガイドライン」の 発令基準に対応する避難情報		
		土砂災害	浸水害	洪水害
濃い紫	極めて危険 警報基準の一段上の基準にすでに到達	避難指示(緊急)		
薄い紫	非常に危険 警報基準の一段上の基準に到達すると予測	避難勧告		氾濫注意水位等を越えていれば 避難勧告
赤	警戒 (警報級) 警報基準に到達すると予測	避難準備・ 高齢者等避難開始	避難準備・ 高齢者等避難開始	水防団待機水位等を越えていれば 避難準備・ 高齢者等避難開始
黄	注意 (注意報級) 注意報基準に到達すると予測			
—	今後の 情報等に留意			

濃い紫  
災害がすでに発生  
している可能性が高い

濃い紫が出現してからでは、**重大な災害がすでに発生**している可能性が高い極めて危険な状況となることから、できる限り早めの避難を心がけ、遅くとも**薄い紫**が出現した段階で、（洪水害については河川水位などの現況も確認した上で）速やかに避難開始の判断をすることが重要です。



# 記録的短時間大雨情報

「記録的短時間大雨情報」は、大雨がまさに降っているしるし！

数年に一度程度しか発生しないような短時間大雨を、地上の雨量計で観測したり、解析（気象レーダーと合わせた分析）したときに発表します。

平成30年8月  
能勢町、箕面市、

すでに避難は終わっている

10分の1時間に  
100ミリを解析した例

大阪府記録的短時間大雨情報 平成30年8月24日  
02時19分 大阪管区气象台発表  
2時大阪府で記録的短時間大雨  
能勢町付近で約110ミリ  
箕面市付近で約100ミリ  
豊能町付近で約100ミリ

大阪府の記録的短時間大雨情報の発表基準  
1時間100ミリ



# 特別警報

「特別警報」とは、予想される現象が特に異常であるため重大な災害の起こるおそれが著しく大きい場合に発表する。（気象業務法 第十三条の二第一項）

これまでの警報の発表基準をはずす。大雨や大雪、暴風や高潮、波浪や津波等が予想され、重大な災害の危険性が著しく増大するおそれがある場合に「特別警報」を発表し、最大級の警戒を呼び掛けます。

すでに避難は終わっている

現象の種類		過去の対象事例
大雨	台風や集中豪雨による大雨が予想され、若しくは、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	平成24年7月九州北部豪雨 (死者・行方不明者 32人) 平成23年台風第12号 (死者・行方不明者 98人)
地面現象※		
暴風	数十年に一度の強度の暴風が吹くと予想される場合	昭和34年伊勢湾台風 (死者・行方不明者 5,000人以上)
高潮	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	昭和9年室戸台風 (死者・行方不明者 3,000人以上)
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	—
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	昭和56年豪雪 (死者・行方不明者 152人) 昭和38年1月豪雪 (死者・行方不明者 231人)

※地面現象については、大雨特別警報に含めて「大雨特別警報（土砂災害）」として発表する。



タイムラインでは、いつ、誰が何をするのかがあらかじめ時系列を追って定められています。

気象台からも、概ねタイムラインで定められたように情報を発表していきますが、個々の事例毎に状況は変わりますので、かならず発表された最新の情報をご利用いただくようお願いいたします。