

防災気象情報の活用について

平成29年2月20日・24日

奈良地方気象台

水害レポート2010より

本日説明する内容

- ① はじめに
- ② 段階的に発表する防災気象情報の紹介
- ③ 防災気象情報の入手方法の紹介
- ④ 新しい防災気象情報

【気候】

○奈良盆地に人口の大半が在住。

内陸性気候で、気温の日較差が大きく、夏は暑く、冬は寒い。

○大和高原は、内陸性気候と山岳性気候となり冬の寒さが厳しい。

○紀伊山地では、山地の気候となり、夏～秋は降水量が極めて多い。

また、冬季は冬山で、降雪・積雪が多くなる。

【地質】

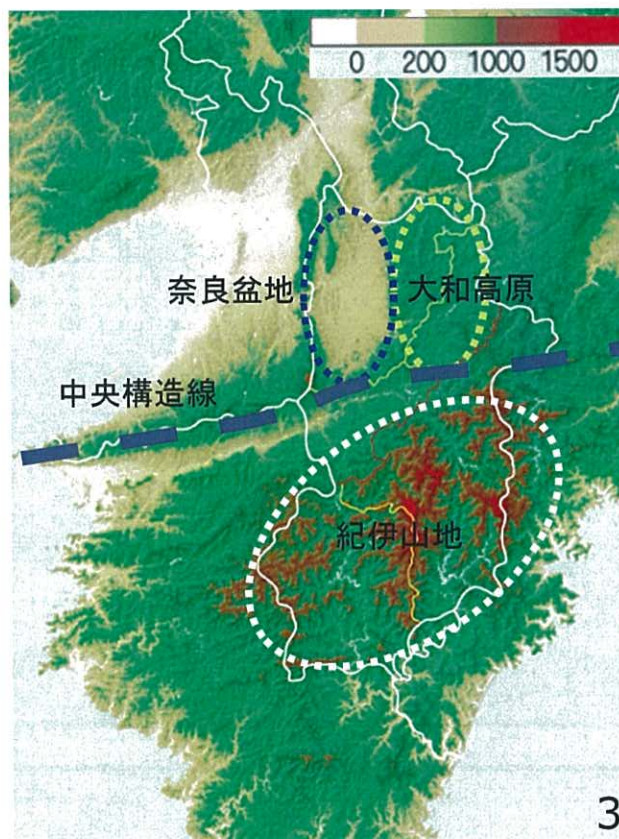
中央構造線を境として、南北で大きく違う。

中央構造線の南側は、付加体と呼ばれる地質で、深層崩壊が発生しやすい。

【河川】

○北部では、流域面積の広い大和川の影響が大きい

○南部では、斜面が急な山地でV字溪谷の形状をした河川が多い。また、支川は短く、急勾配な河川が多い。

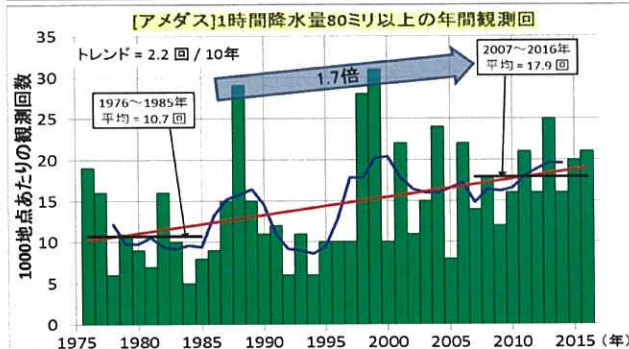
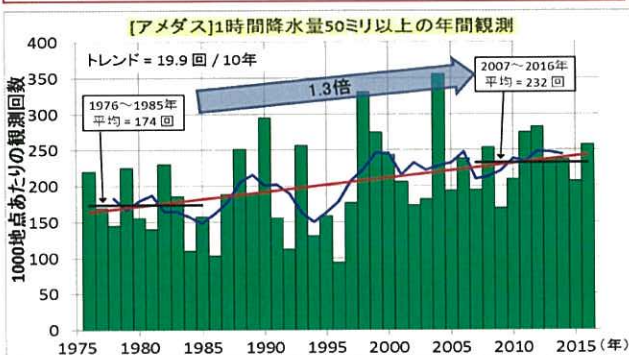


3

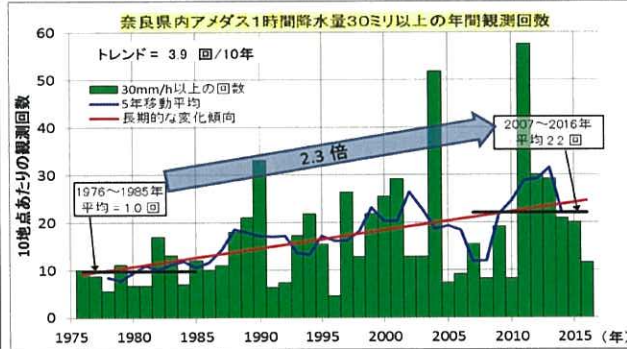
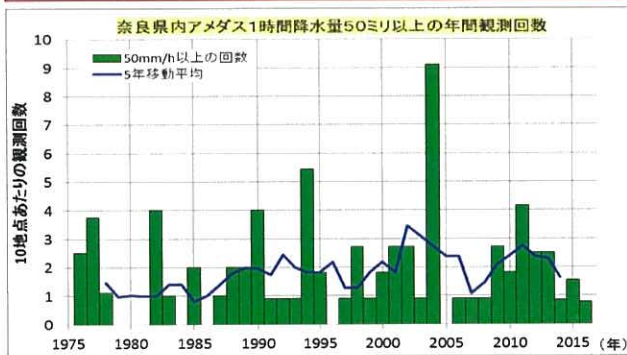
①

近年、大雨の回数が増えています

全国のアメダス1000地点あたりの観測回数に換算



奈良県内のアメダス10地点あたりの観測回数に換算



棒グラフは各年の値、青線は5年移動平均、赤線は期間にわたる変化傾向を示す。

- ・ 地球温暖化の影響の可能性はありますが、アメダスの観測期間は約40年と比較的短いことから、地球温暖化との関連性をより確実に評価するためには今後のさらなるデータの蓄積が必要です。

①

自然災害はどのように発生するのか？



- ・災害が起きやすい地形や地盤
- ・危険な場所、対物の強度
(住んでいる所の脆弱な場所・建物)

- ・災害の大元となる自然現象
(豪雨・長雨・融雪・地震・火山噴火等)

これに対応するのは、防災気象情報や緊急地震速報など

5

①

大雨によって発生する災害

雨の降り方や降る場所によってもたらされる災害が異なります。

誘因

大雨

自分の地域で起こり得る災害を事前に把握しておくことが大切です。

土砂災害



浸水害



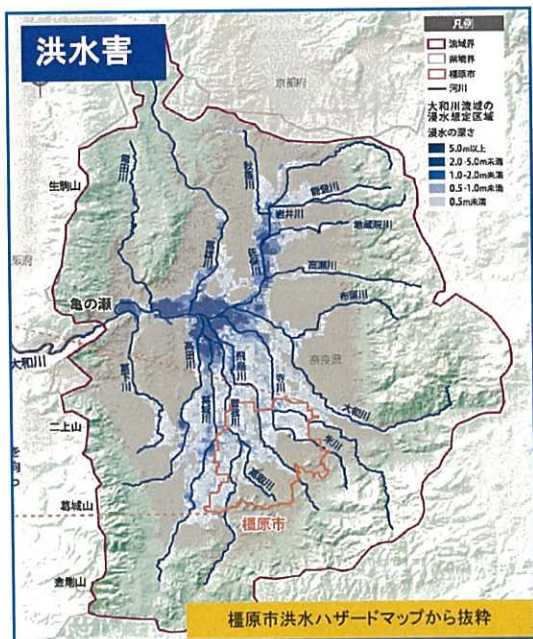
洪水害



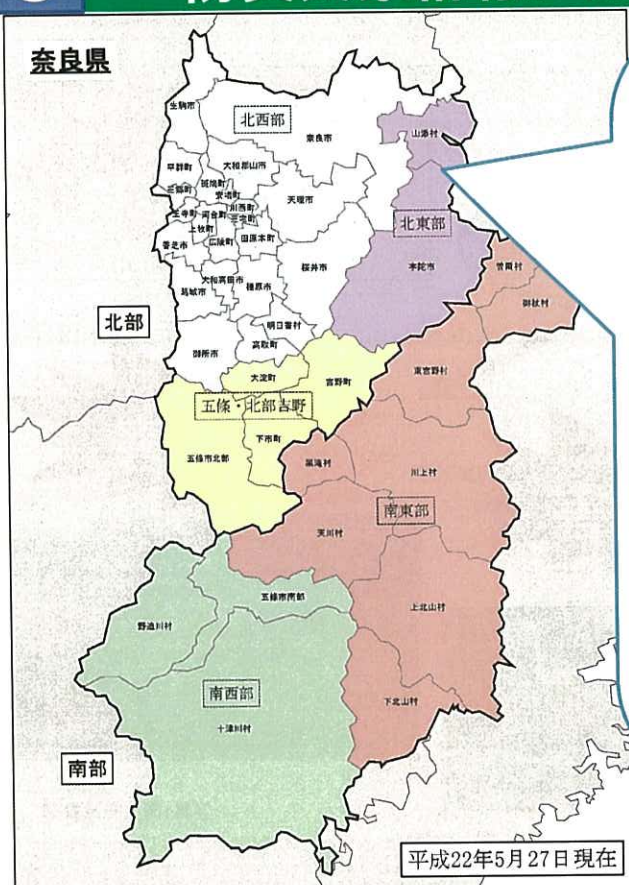
素因

写真:国土交通省HP

6



ハザードマップ等で、避難所の確認も行ないましょう。



- 天気予報や気象情報の中で市町村等をまとめた地域名称を用いることがあります。
- ご自分の施設が何という名称の地域に含まれるか予め確認しておきましょう。

(例) 奈良市の場合

- 奈良市 (警報、注意報)
- 北西部 (市町村等をまとめた地域)
- 北部 (天気予報)

注) 市町村等をまとめた地域は、民放等で、使用しているが、地域内の全ての市町村とは限らない

①

風・雨の強さを表す気象用語

～天気予報で悪天の兆候をつかむ～

奈良県の場合



風

「強い風」15～20m/s ※強風注意報12m/s

風に向かって歩けなくなり、転倒する人も出る風

「非常に強い風」20～30m/s ※暴風警報20m/s

何かにつかまっていないと立っていられない、飛来物によって負傷するおそれがある風

「猛烈な風」30m/s～ ※台風の暴風域25m/s

屋外の行動は極めて危険な風

強

雨

「激しい雨」30～50mm

※大雨注意報級

バケツをひっくり返したように降る雨
山崩れ・崖崩れが起きやすくなる
都市では下水管から雨水があふれる

「非常に激しい雨」50～80mm

※大雨警報級

滝のように降る(ゴーゴーと降り続く)雨
都市部では地下室や地下街に雨水が
流れ込む場合がある
マンホールから水が噴出する
多くの災害が発生する

「猛烈な雨」80mm～

息苦しくなるような圧迫感がある、
恐怖を感じる雨雨による大規模な災害の発生するおそれ
が強く、厳重な警戒が必要

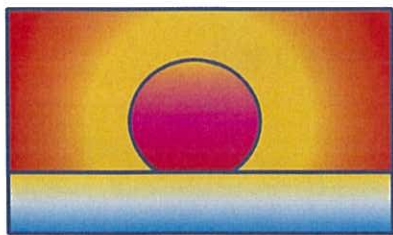
強

天気予報番組では、気象台が発表する天気予報や気象情報等から視聴者に解説。
キーワードを見逃さない・聞き逃さないことが悪天の予兆を捉えるコツ。

9

①

時間を表す天気予報用語



夏の夕方・・・19時頃まで明るいなぁ～
冬の夕方・・・17時過ぎには暗くなるよなぁ～



＊季節に関係なく使用します。

10

②

段階的に発表する防災気象情報の活用

- ・まずは、負担の小さな体制・対応から行い、状況に応じて段階的に順次強化してゆく。
- ・急傾斜地は土砂災害、周辺より低い地区は浸水害など、自分の住んでいる所が持っている災害リスクに応じて、段階的に強化する内容・スピードは異なる。

標準的な活用イメージ（大雨の場合）

※災害リスクの高い地区ほど、避難に時間がかかるほど、早めの対応が重要。命を守ることにつながる。



11

②

気象情報（警報・注意報に先立って発表）



- ・警報や注意報に先立って現象を予告し、注意を呼びかける役割
- ・24時間～2、3日先に災害に結びつくような激しい現象が発生する可能性のあるときに発表

- ・その後も注意報や警報、特別警報を補足する情報として随時発表

求められる行動

気象情報やハザードマップを確認

- ・日頃から天気予報を確認
- ・施設の所在地やその近隣にある土砂災害警戒区域・浸水想定区域等の危険な箇所を改めて確認
- ・避難場所や避難ルートを改めて確認

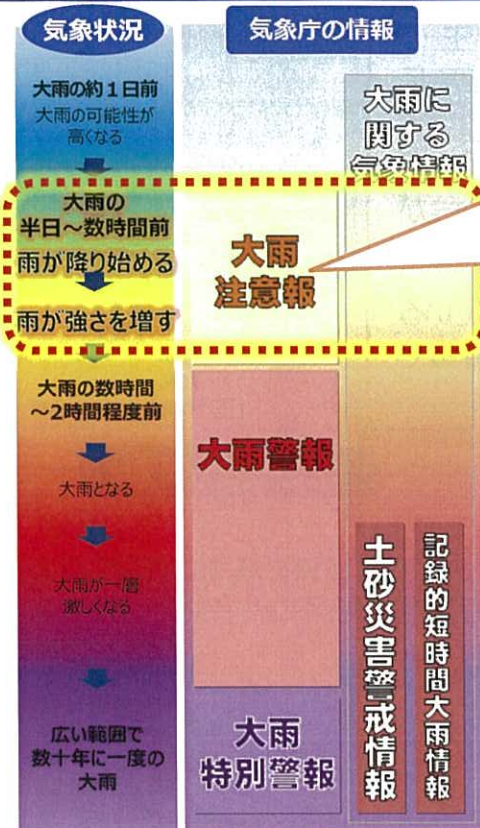
Point
備えは大丈夫？



12

②

注意報（警報の発表が見込まれる場合はその旨を明記）



- ・ 災害が起こるおそれのあるときに注意を呼びかけ
- ・ 市町村単位で発表
- ・ **警報の発表が見込まれる場合は、その旨を記述**

気象庁HP表示例

〇〇市【発表】大雨、雷、洪水注意報
特記事項 土砂災害注意、浸水注意
〇日明け方までに大雨警報に切り替える可能性がある
〇日明け方までに洪水警報に切り替える可能性がある

求められる行動

最新の情報を把握して、災害に備えた早めの準備

発表中の注意報に
「夜間に大雨警報発表の可能性が高い」
旨の記載がされている

施設が土砂災害警戒区域・危険箇所等にある



早めの避難!!



13

②

警報（重大な災害のおそれに警戒呼びかけ）



- ・ 重大な災害が起こるおそれのあるときに警戒を呼びかけ
- ・ 市町村単位で発表
- 避難準備・高齢者等避難開始の発表の可能性

求められる行動

- ・ **土砂災害警戒区域等に施設がある場合は**、地元市町村からの避難情報に留意するとともに「土砂災害警戒判定メッシュ情報」を確認し、速やかに避難
- ・ 避難しようとしたときに大雨や暴風で屋外に出るとかえって生命に危険が及ぶ場合は、2階以上の崖や沢からなるべく離れた部屋で待避



14

② 土砂災害警戒情報・土砂災害警戒判定メッシュ情報



- 土砂災害発生の危険度が非常に高まったときに、**対象となる市町村を特定して**都道府県と気象台が共同で発表

※ 危険度の高まっている領域をメッシュ情報で確認

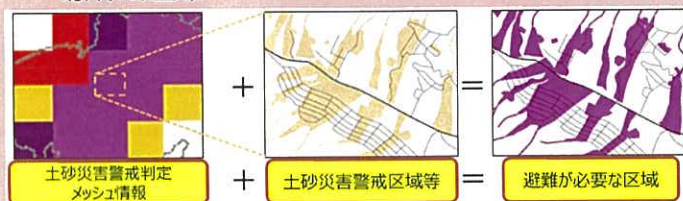
○避難勧告の発表の可能性

土砂災害警戒判定メッシュ情報



求められる行動

- 土砂災害警戒区域等に施設がある場合**は、大雨警報や土砂災害警戒情報の基準に到達したメッシュでは、土砂災害警戒区域等の外の少しでも安全な場所に避難



15

② 記録的短時間大雨情報



- 大雨警報発表中に、県内で数年に一度程度しか発生しないような短時間の大雨を**実際に観測・解析したときに発表** (奈良県:100mm/1時間)
- 現在の降雨がその地域にとって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お知らせ

求められる行動

- 土砂災害や浸水害の危険のある場所に施設がある場合**は、地元市町村からの避難情報に留意するとともに早めの避難
- 大雨や暴風で避難所への移動が危険な場合は、近隣の安全な場所や2階以上の少しでも安全な場所へ退避



16

②

特別警報（最大級の警戒呼びかけ）

気象状況

大雨の約1日前
大雨の可能性が高くなる
↓
大雨の
半日～数時間前
雨が降り始める
↓
雨が強さを増す
↓
大雨の数時間
～2時間程度前
↓
大雨となる
↓
大雨が一面
激しくなる

広い範囲で
数十年に
一度の大雨

気象庁の情報

大雨
注意報

大雨
警報

大雨
特別警報

大雨に
関する
気象情報

土砂災害
警戒情報

記録的短時間
大雨情報

- 警報の発表基準をはるかに超える大雨が予想され、重大な災害の危険性が著しく高まっている場合に発表

求められる行動

- 既に重大な災害が発生している可能性があるため、特別警報を待って避難を開始するのではなく、特別警報が出た時点で既に避難が完了していることが望ましい。
- 万が一、対応をしていなかった場合は、直ちに市町村の避難情報に従うなど適切な行動を!!



17

②

洪水警報・注意報と洪水予報

気象状況

大雨の約1日前
大雨の可能性が高くなる
↓
大雨の
半日～数時間前
雨が降り始める
↓
雨が強さを増す
↓
大雨の数時間
～2時間程度前
↓
大雨となる
↓
大雨が一面
激しくなる

広い範囲で
数十年に一度の
大雨

気象庁の情報

大雨
注意報

大雨
警報

大雨
特別警報

洪水
注意報

洪水
警報

指定河川
洪水予報

- 気象の状況から、洪水のおそれがあると予想される**市町村に対して**洪水警報等を発表（気象台）※降水予測から判断

- 洪水により国民経済上重大または相当な損害を生じるおそれがある**河川（あらかじめ指定）に対して**洪水予報を発表（共同発表）※水位予測から判断
- 大和川、紀の川、淀川水系名張川
※国管理の区間

求められる行動

- 洪水警報が発表された場合、**立ち退き避難が必要な区域等に施設がある場合**は、地元市町村からの避難情報に留意するとともに河川の水位情報等を確認し、早めの避難

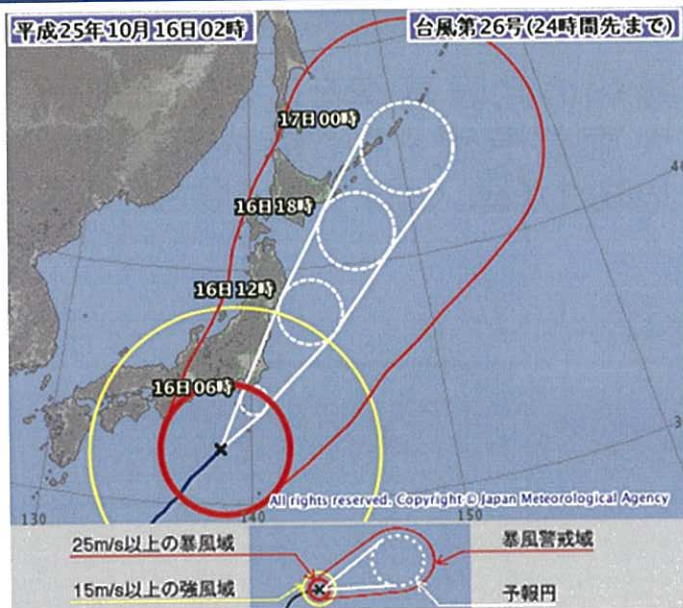


Point
早め早めの行動を!

18

②

台風予報



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（非常に強い風）が吹いているか、吹く可能性がある範囲

強風域：平均風速15m/s以上の風（強い風）が吹いているか、吹く可能性がある範囲

- ・台風が発生すると、台風の位置や強さなどの実況と3日先までの予報を発表
 - ・3日目以降も引き続き台風であると予想される時には、5日先までの台風の進路予想を発表
- ※雨量や最大風速などの予測は、「台風に関する気象情報」として発表

求められる行動

- ・土砂災害・水害・高潮災害から命を守るための立ち退き避難の必要な地域に施設がある場合、台風の接近による暴風により屋外を移動できなくなる前に早めの避難



19

③

防災気象情報の入手方法の紹介

社会福祉施設



ご自分の施設がどのような方法で各種防災情報を入手しているか今一度ご確認を!!

気象庁・気象台HP



気象庁・気象台が発表する情報を掲載しています。

都道府県・防災関係機関 市町村・消防本部など



広報車や防災無線などで放送されるほか、**都道府県や市町村の中にはメールで送ってくれるサービスをしているところもあります。**

テレビ・ラジオ



テレビ（データ放送（“dボタン”）でも多くの情報が入手可能）やラジオなどで放送されます。

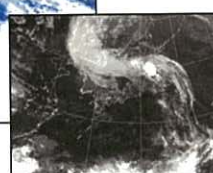
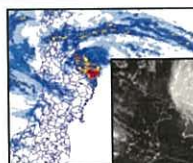
民間気象会社など



メールで送ってくれるサービスをしているところもあります。



気象庁本庁



警報・注意報等の防災気象情報発表

20

④

危険度を色分けした時系列

現 状

気象警報・注意報には、「警報や注意報が予想される期間」、雨量や風の「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。

計 画

これまで文章形式で提供してきた「警報や注意報が予想される期間」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年度から)

現 状

平成××年×月×日11時×分 ××気象台発表

文章形式

××市 [発表] 大雨(土砂災害、浸水害)、洪水警報
高潮注意報
[継続] 暴風、波浪警報

土砂 警戒期間 13日夕方から 14日未明まで
注意期間 13日昼過ぎから 14日明け方まで
浸水 警戒期間 13日夕方から 13日夜遅くまで
注意期間 13日昼過ぎから 14日未明まで
雨のピークは13日夜のはじめ頃
1時間最大雨量 80ミリ

洪水 警戒期間 13日夕方から 14日未明まで
注意期間 13日昼過ぎから 14日明け方まで

風 警戒期間 13日昼過ぎから 14日未明まで
注意期間 14日昼前にかけて 以後も続く
ピークは13日夜のはじめ頃

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 13日昼過ぎから 14日未明まで
注意期間 14日昼前にかけて 以後も続く
ピークは13日夜のはじめ頃 波高 8メートル

高潮 警戒期間 13日18時頃から 13日24時頃まで
注意期間 13日15時頃から 13日24時頃まで
ピークは13日18時頃 最高潮位 1.8メートル

(警戒が必要な期間と、ピーク量・時間帯のみを記載。)

防災情報提供
システムでは
平成28年度から
試行表示

改善後

平成××年×月×日11時×分 ××気象台発表

時系列の表形式

××市 [発表] 大雨(土砂災害、浸水害)、洪水警報
高潮注意報
[継続] 暴風、波浪警報

		今日					明日			
		9-12	12-15	15-18	18-21	21-0	0-3	3-6	6-9	9-12
大雨	雨量(mm)	10	30	50	80	50	30			
	(浸水害)									
	(土砂災害)									
	洪水									
風	陸上(m/s)	15	20	20	25	20	20	15	12	12
	海上(m/s)	20	25	25	30	25	25	20	15	15
波浪	(m)	4	6	6	8	6	6	4	4	3
	高潮(m)	0.6	0.6	1.3	1.8	1.8				

今後の危険度の高まりを即座に把握できる！

21

④

明日まで・明後日以降「警報級の可能性」

○「警報級の可能性(明日まで)」

(予報値 表示)

今日～明日

■ 次の2つの要素で構成される。

- ① 明日までの「量的予報」
- ② 明日までの「警報級の可能性」

※ 雨以外に、雪、風、波についても右のように発表します。

■ 05時・11時・17時に発表する。(予報と同じ)
警報・注意報発表時に量的予報値等に変化があった場合、それと整合させるように修正発表する。

○○県南部の明日までの警報級の可能性・量的予報(値は最大値を示す)

××地方		今日(20日)		明日(21日)			
		12~18時	18~24時	0~6時	6~12時	12~24時	
雨	1時間降水量(mm)	30	30	40	50	80	
	3時間降水量(mm)	40	40	70	80	140以上	
	警報級の可能性	—	中		高		
雪	6時間降雪量(cm)	0	0	0	0	0	
	警報級の可能性	なし	なし		なし		
風	風速(m/s)	陸	10	10	15	15	15~20
		海	15	15	20	20	20~25
	警報級の可能性	—	—		中		
波	波高(m)	2	2	2.5	3	5	
	警報級の可能性	—	—		中		

○○県南部の明日の量的予報(値は最大値を示す)

××地方	21日
日降水量(mm)	150-200
日降雪量(cm)	0

○「警報級の可能性(明後日以降)」

明後日～5日先

■ 次の要素で構成される。

- ① 明後日から5日先までの「警報級の可能性」

※ 雨以外に、雪、風、波についても右のように発表します。

■ 11時・17時に発表する。(週間予報と同じ)

○○県の明後日から5日先までの警報級の可能性

××地方	明後日(22日)	23日	24日	25日
雨	高	中	—	—
雪	なし	なし	なし	なし
風(風雪)	高	中	—	中
波	高	中	—	中

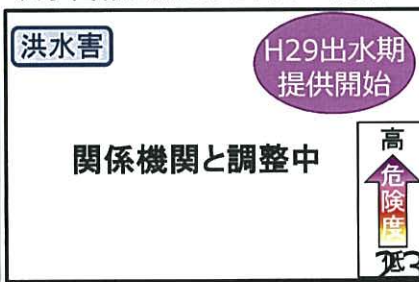
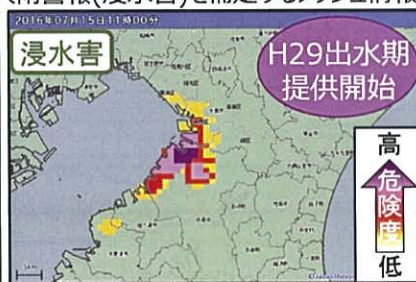
22



土砂災害警戒判定メッシュ情報

大雨警報(浸水害)を補足するメッシュ情報

洪水警報を補足するメッシュ情報



最後に気象台からのお願い プロアクティブの原則

積極的対応という意味。

1) 疑わしいときは行動せよ

被害報告等を待って状況がはっきりするまで動かないという態度はいけない

2) 最悪事態を想定して行動せよ

正常化バイアス※に陥って、希望的観測をしてはいけない

3) 空ぶりは許されるが見逃しは許されない

空振り覚悟で積極的に行動（避難）すべき

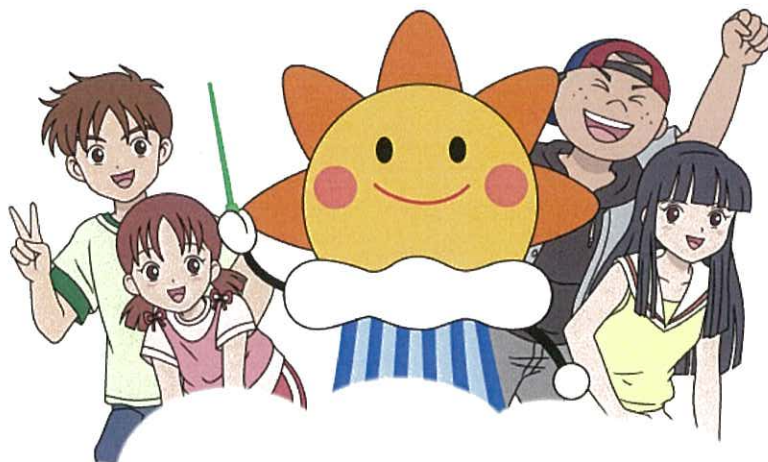
という3つの原則に則った対応が必要。

※正常化バイアス
「大したことはない」と自分に都合の良い情報だけを信じる傾向（normalcy bias）、「正常化の偏見」「正常性バイアス」という場合もある。

様々な気象情報をご活用いただき、
早め早めの対応をお願いします！



守ります人と自然とこの地球



ご清聴ありがとうございました

気象庁マスコットの
「はれるん」です。25

