

「新たなステージに対応した防災・減災のあり方」

～「新たなステージ」に対応した防災気象情報の改善～

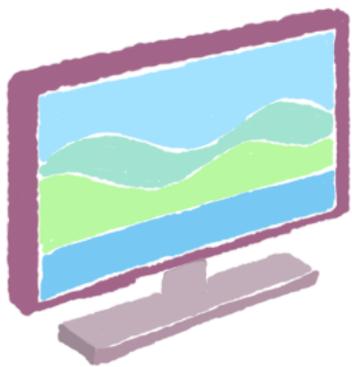


はれるん
気象庁マスコットキャラクター

広島地方気象台
気象防災情報調整官 中井 伸治



防災情報を確認しよう



テレビ



ラジオ



携帯電話



広報車

防災無線

気象庁
Japan Meteorological Agency

9月26日から10月1日にかけて、気象庁システムのメンテナンスのため、レーダー等、一部の観測情報の更新が一時的に遅れることがありますのでご承知置き下さい。

「特別警報」は、8月30日(金)から運用を開始しました。

台風情報 地震情報 天気図 週間天気予報

レーダー	気象警報	天気予報	アメダス (気温)	アメダス (風)	アメダス (降水量)
衛星画像					

平成25年09月30日01時15分 (01:15 JST/30 September, 2013)

地上デジタルデータ放送の活用

～「気象情報」画面へ～



㊦ ボタンを押す

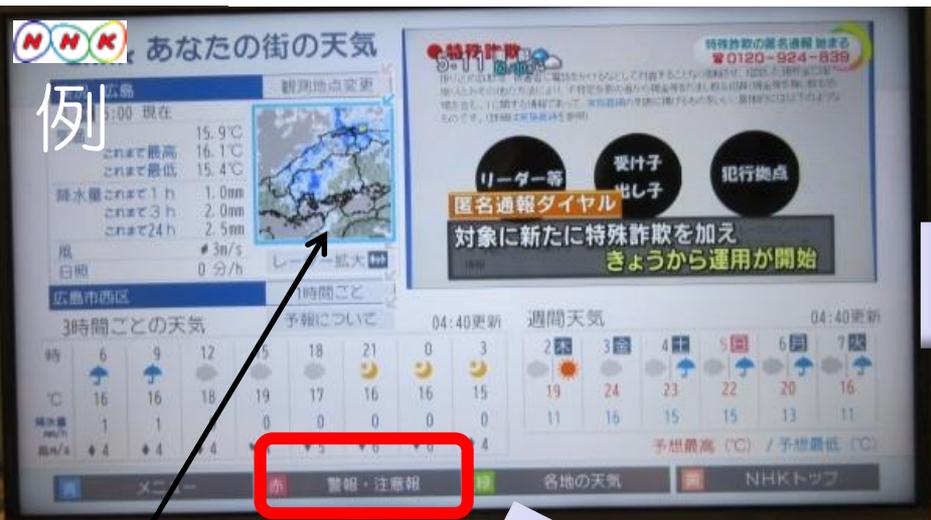
受信機の設定されている
「あなたの街の天気」へ
(市区町村単位)



甚大な災害が発生した場合、テロップが出ることもあります。
地上デジタル放送のデータ放送は、「天気予報の番組」など定時番組
以外、必要な時に必要な情報が取り出せます。
リモコンの㊦ボタンを使って、必要な「防災気象情報」を取り出せるよ
うにしてみてください。

地上デジタルデータ放送の活用

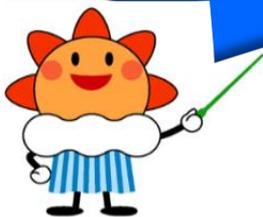
～各種「気象情報」の取得～



▲ボタンで選択、「決定」

赤ボタンで「警報注意報」

我が家では気象の知識のなかった家族が、これらを活用して「お出かけ」「洗濯」、先手の「防災」などの参考にしています。



地上デジタルデータ放送の活用

～各種「気象情報」の取得～

チャンネルをNHK総合テレビに合わせて、**Ⓜ** ボタンを押すと...

「生活・防災情報」のメニューでさまざまな情報をお伝えしています。

災害情報が発表されると赤色で表示され各ボタンからご覧いただけます。

生活・防災情報
広島市中区

- 警報・注意報
- 河川水位・雨量
- 土砂災害危険度情報
- NHK災害情報**
- 避難指示・勧告**
- 避難所開設情報**
- PM2.5大気汚染予測
- 中国地方の高速道路
- 休日夜間診療情報
- こども救急電話相談・防災メモ

あすのポイント予想

広島市東区	広島市西区
20°C	20°C
25°C	25°C
20°C	20°C
25°C	25°C
20°C	20°C
25°C	25°C

★くらしや防災に役立つ情報を★
★ お伝えしています ★

「NHK災害情報」「避難指示・勧告」「避難所開設情報」はお住まいの地域に情報が発表された場合に、赤色で表示され各ボタンからご覧いただけます。

ニュース 気象情報 地震・津波 NHKトップ

出典：NHK広島HP

新たなステージに対応した防災気象情報

新たなステージに対応した防災気象情報(概要)

交通政策審議会気象分科会提言(平成27年7月29日)
 「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」提言補足資料を再構成

新たなステージに対応した防災気象情報

基本的方向性

- 社会に大きな影響を与える現象について、可能性が高くなる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。

① 時系列で危険度を色分けした分かりやすい表示

- 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

【現在】
 注意報・警報
 (文章形式)



【改善策】

平成 x x 年 x 月 x 日 1 1 時 x x 分 x x 気象台発表
 x x 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 雷注意報

	今日						明日		
	9時	12時	15時	18時	21時	00時	03時	06時	09時
雨量(mm)	10	30	50	80	50	30	10	0	0
大雨 (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	0.6	0.6	0.6	0.6

② 明日朝までの「警報級の現象になる可能性」の提供

- 夜間の避難を回避するため、可能性が高くなっても、「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

③ 数日先までの「警報級の現象になる可能性」の提供

- 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

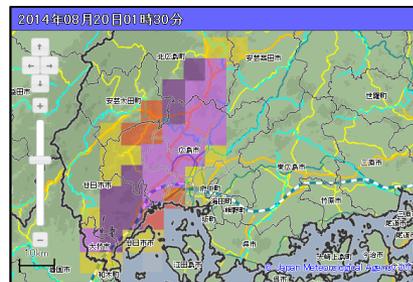
日付	明日	明後日	(金)	(土)	(日)
警報級の可能性					
雨	—	中	高	高	—
風	—	中	高	高	中

④ 実況情報の提供の迅速化

- 迅速な安全確保行動を促進する観点から、**記録的短時間大雨情報**をこれまでより**最大で30分早く発表**

⑤ メッシュ情報の充実・利活用促進

- メッシュ情報の充実
- さまざまな**地理情報との重ね合わせ**
- メッシュ情報の利活用促進



道路や河川、鉄道などの地理情報と重ね合わせてメッシュ情報を提供

継続的・中長期的に取り組むべき事項

- 市町村等への支援や住民への普及啓発活動の継続
- 分かりやすい防災気象情報となるよう不断の見直し

時系列で危険度を色分けした分かりやすい表示（気象警報・注意報発表時）

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・注意報発表時）

現状 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。

計画 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年度から）

現状

文章形式

平成xx年xx月xx日11時xx分 xx気象台発表

xx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 8.0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 2.5メートル
海上 最大風速 3.0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。）

平成29年度
出水期までに
気象庁HPでの
表示開始予定

改善後

時系列の表形式

平成xx年xx月xx日11時xx分 xx気象台発表

xx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！

「警報に切り替える可能性に言及した注意報」を
通常の注意報と区別できる形で提供

現 状 発表されている注意報が、今後、「警報に切り替わる可能性」がある旨を、文章で記述。

計 画 色分けした時系列等によって、「警報に切り替える可能性に言及した注意報」は、危険度やその切迫度が通常の注意報とは異なることが視覚的に認識できる形で提供。(平成29年度から)

現 状

平成26年 12月15日 16時25分
〇〇市 [発表] 高潮注意報
[継続] 雷注意報
16日未明までに
高潮警報に切り替える可能性が高い
高潮 警戒期間 16日0時頃から
16日12時頃まで
注意期間 15日21時頃から
16日15時頃まで
ピークは16日7時頃
最高潮位 標高 **3.5メートル**の高さ
雷 注意期間 15日夜のはじめ頃から
16日昼前まで
付加事項 突風 ひょう

平成29年度
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

改善後

平成26年 12月15日 16時25分
〇〇市 [発表] 高潮注意報
[継続] 雷注意報
16日未明までに
高潮警報に切り替える可能性が高い

種別	今後の推移 (■警報級 ■注意報級)										備考・ 関連する現象
	15日					16日					
	15-18	18-21	21-24	0-3	3-6	6-9	9-12	12-15	15-18		
高潮	潮位 (m)	0.3	0.6	0.8	1.4	2.6	3.5	2.2	1.0		ピークは 16日7時頃
雷											突風、 ひょう

「警報に切り替える可能性に
言及した注意報」が、
通常の注意報と視覚的に
区別できる！

「警報級の現象になる可能性」の提供

明日朝までの「警報級の現象になる可能性」の提供

現 状 警報級の現象となる可能性は、可能性が高い場合のみ、注意報や府県気象情報で発表している。可能性が一定以上認められても、高いとまで予想されない状況では、何も発表しない。

計 画 警報級の現象は、ひとたび起これば重大な災害のおそれがあり社会的に大きな影響を与えることから、たとえ可能性が高くない状況であっても、警報級の現象になる可能性を積極的に発表する。また、予想される最大の雨量などの量的予報も提供する。（平成29年度から）

現状

最も可能性の高い予測に基づき発表。

夕方発表の天気予報

〇〇県南部
△△日 17時発表
今夜はくもり。所により雨で、雷を伴い激しく降る。

防災情報提供システムでは平成28年度から試行を開始

→「場合によっては大雨の心配がある」という状況であることは伝わらない。

改善後

大雨になる可能性について、**[高]**、**[中]**といった2段階の確度を付して発表。

夕方発表の天気予報

〇〇県南部
△△日 17時発表
今夜はくもり。所により雨で、雷を伴い激しく降る。



今夜から明日朝にかけて、
警報級の大雨になる可能性：**[中]**
1時間降水量(最大値)：**70ミリ**

→「場合によっては大雨の心配がある」という状況を伝えることができる。

通常より一段高い体制確保などの判断に活用できる！

数日先までの「警報級の現象になる可能性」の提供

現状 警報級の現象については、可能性が高い場合のみ、府県気象情報の中で数日前から警戒を呼びかけている。

計画 台風等に対するタイムラインによる防災対応を支援するため、数日先までの防災気象情報の提供の強化が必要であり、警報級の現象になる可能性を5日先まで提供。(平成29年度から)

現状

大まかな天気変化について発表。
危険な大雨になるかどうかは分からない。

夕方発表の週間天気予報

29水	30木	31金	1土	2日	3月	4火
晴時々曇	曇時々晴	曇時々雨	雨	曇	曇時々晴	曇時々晴

防災情報提供システムでは平成28年度から試行を開始

→「場合によっては大雨の心配がある」という状況であることは伝わらない。

改善後

大雨になる可能性について、[高]、[中]といった2段階の確度を付して発表。

夕方発表の週間天気予報

29水	30木	31金	1土	2日	3月	4火
晴時々曇	曇時々晴	曇時々雨	雨	曇	曇時々晴	曇時々晴



明後日から5日先までの「警報級の大雨になる可能性」
明後日 3日先 4日先 5日先
— [中] [高] —

→「場合によっては大雨の心配がある」という状況を伝えることができる。

防災関係機関における数日前からの体制・対応等の判断に活用できる！

○ 「警報級の可能性(明日まで)」

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時に発表するほか、
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)

東京地方		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)

東京地方	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

東京地方	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

メッシュ情報の充実・利活用促進

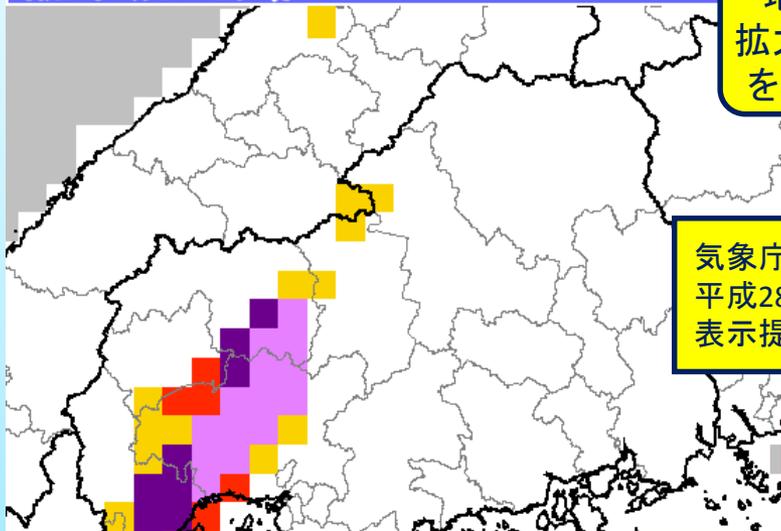
土砂災害警戒判定メッシュ情報の改善 ～ 土砂災害発生の危険度を地理情報と重ねて分かりやすく伝えます～

現状 【利用者の声】各メッシュの地図上の位置が分かりにくい。
【放送事業者の声】視聴者のなかには、自分の市町村がどのような形をしているのかを知らない人も多い（市町村境界だけを表示しても、どこだか分からない）。

計画 高解像度降水ナウキャストと同じプラットフォームを用いて、市町村名や既に公開されている国土数値情報の地理情報（道路・鉄道・河川等）と重ね合わせて提供。（平成28年度から）

現状

平成26年08月20日01時30分



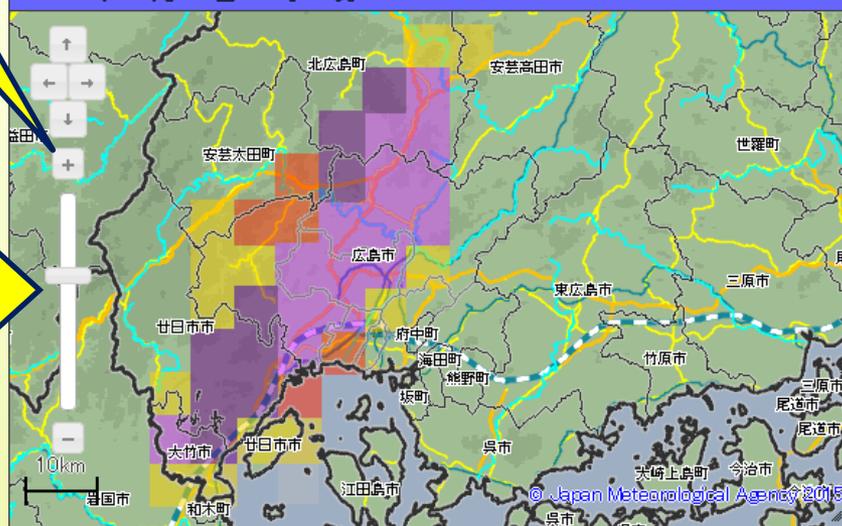
市町村境界線だけでは、
自分のいる場所がどこか分からない

地図の
拡大・縮小
を可能に

気象庁HPで
平成28年度から
表示提供

改善後

2014年08月20日01時30分



道路・鉄道・河川等を重ねることで
自分のいる場所と危険度が把握できる

自分に危険が迫っていることを知っていただく

大雨警報(浸水害)を改善するための浸水雨量指数の導入、及び、 大雨警報(浸水害)を補足するメッシュ情報の提供

- ① 大雨警報(浸水害)の改善を図るため、大雨警報(浸水害)の発表基準に、浸水害発生との相関が高い指数(浸水雨量指数)を導入する。
- ② 大雨警報(浸水害)を補足するため、市町村内のどこで大雨警報(浸水害)基準値に達するかを視覚的に確認できるよう、浸水雨量指数をメッシュ情報で提供する。

危険度の高まりを伝える情報

大雨注意報

大雨警報
(浸水害)

等

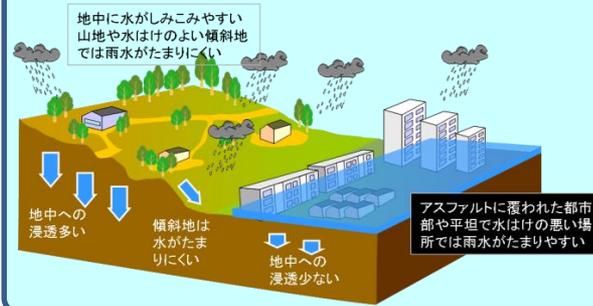
危険度の
高まりを
伝える

市町村

住民

危険な地域
を視覚的
に確認

浸水雨量指数

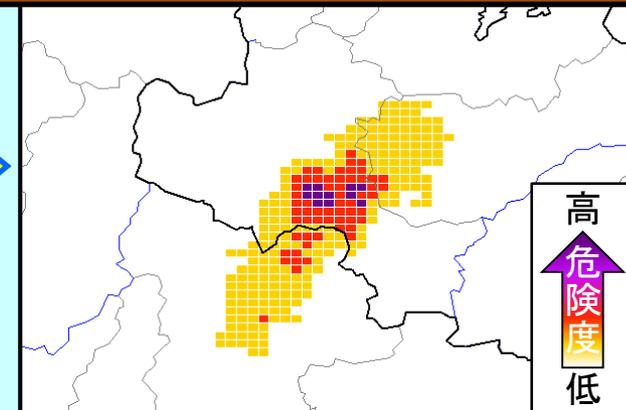


発表基準

(平成29年度を別途)

警報等を補足する情報

大雨警報(浸水害)を補足するメッシュ情報



警戒が呼びかけられている市町村内で、
実際に危険度の高まっている地域を確認

地図上に表示

(平成29年度を別途)

洪水警報を改善するための流域雨量指数の精緻化、及び、洪水警報を補足するメッシュ情報の提供

- ① 洪水警報の改善を図るため、洪水警報発表の基となる指数(流域雨量指数)を精緻化する。
- ② 洪水警報を補足するため、市町村内のどこで洪水警報基準値に達するかを視覚的に確認できるよう、精緻化した流域雨量指数をメッシュ情報で提供する。

危険度の高まりを伝える情報

洪水注意報

洪水警報

等

危険度の高まりを伝える

市町村

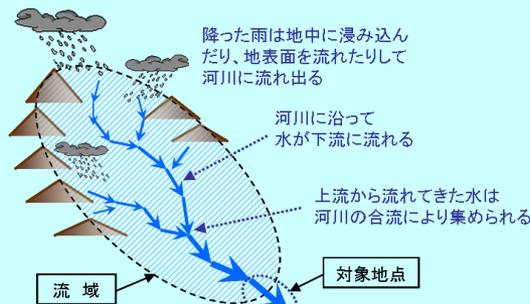
住民

危険な地域を視覚的に確認

流域雨量指数

発表基準

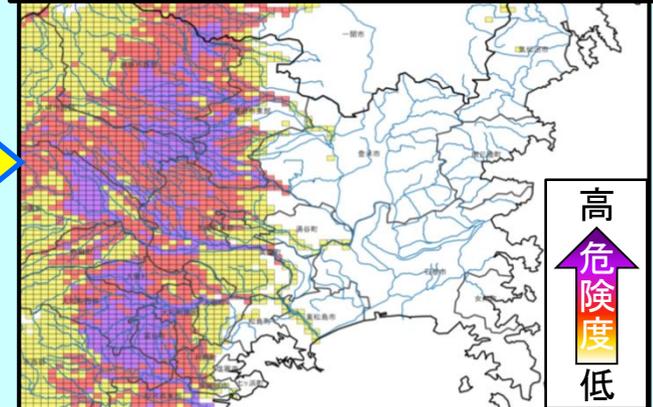
(平成29年度を目途)



小河川も計算対象河川に含める※

警報等を補足する情報

洪水警報を補足するメッシュ情報



警戒が呼びかけられている市町村内で、実際に危険度の高まっている地域を確認

地図上に表示

(平成29年度を目途)

※流路長15km未満の小河川も含めて、国土数値情報に登録された中小河川を対象に流域雨量指数を計算する。また、計算格子を精緻化(5km→1km)し、精度向上を図る。

災害への心構え

災害は「まさか」ではなく
「いつか」起きるものと認識せよ！

「自分は大丈夫」とは思わない！

ご清聴ありがとうございました。



はれるん
気象庁マスコットキャラクター