

埼玉県土木施工管理技士会 様



# 自然災害と備え



気象庁マスコット  
キャラクター「はれるん」

令和2年11月17日（火）  
熊谷地方気象台 由比栄造

## 本日の内容



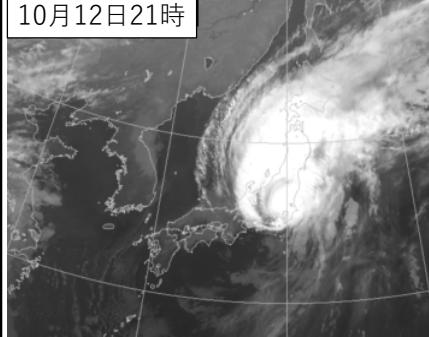
1. 令和元年 東日本台風
2. 警戒レベルと  
危険度分布の利活用
3. 急な大雨・竜巻から身を守る
4. 災害時の心理



**1-1. 令和元年 東日本台風の概要**

気象庁  
Japan Meteorological Agency

10月12日21時



**大型で強い台風第19号は  
10月12日19時前に伊豆半島  
に上陸**

**24時間降水量は**  
**神奈川県箱根 942.5ミリ**  
**秩父市浦山 647.5ミリ**  
**共に観測史上1位を更新**

**★ 1都12県に大雨特別警報**

**関東・東北地方を中心  
死者 104人、行方不明 3人、重傷 43人、軽傷 341人、  
住家全壊 3,308棟、半壊 30,024棟、一部破損 37,320棟  
床上浸水 8,129棟、床下浸水 22,892棟、など**

**→ 堤防決壊（71河川140個所）による浸水被害多数**

**1-2. 東日本台風による降水量**

気象庁  
Japan Meteorological Agency

埼玉県では秩父地方を中心に多い所で24時間に約400～700ミリの  
雨量\*となった。また、日降水量は県内の全てのアメダスで、  
観測史上1位の値を記録した。

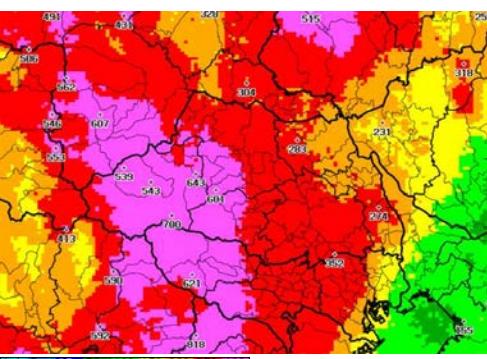
日降水量の記録  
○10月の記録として1位を観測した値

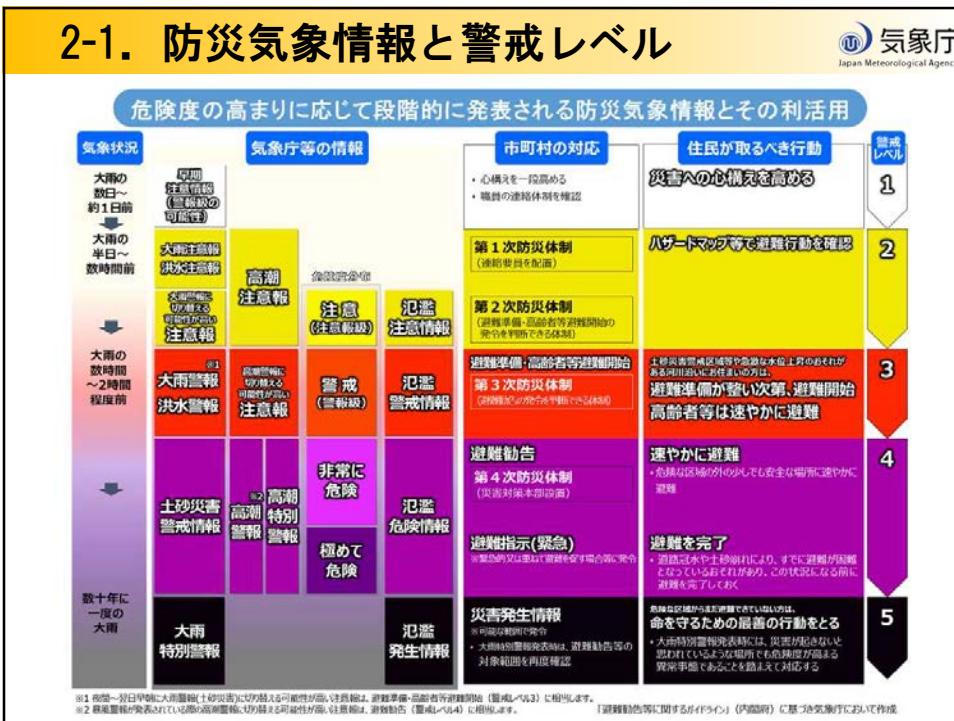
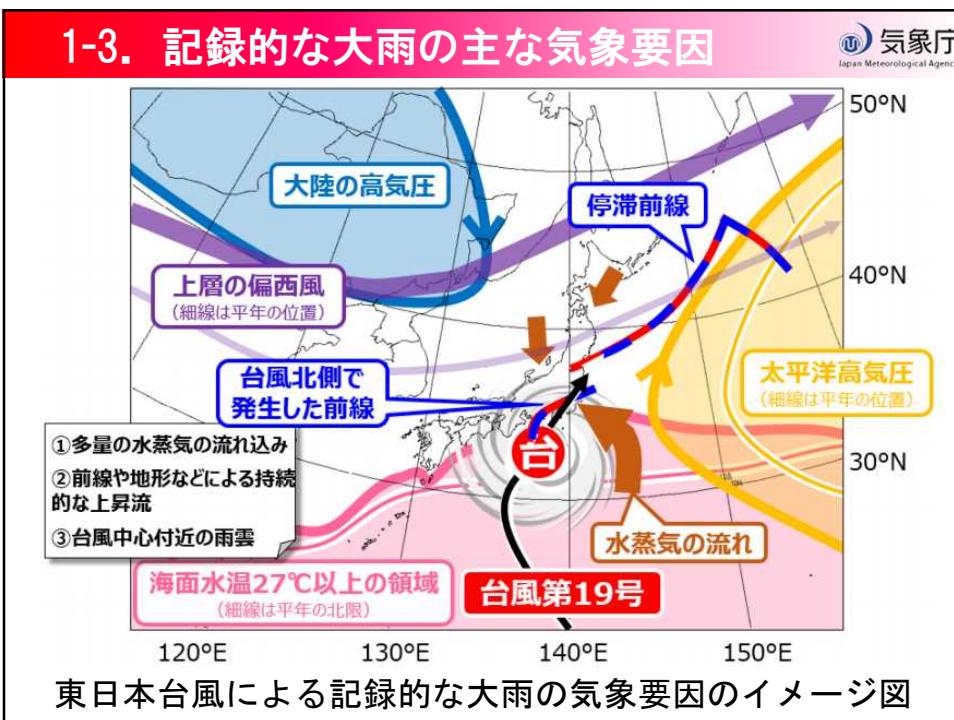
観測所名	日降水量		統計開始年
	(ミリ)	年月日	
熊谷	250.0	2019/10/12	1897
秩父	511.0	2019/10/12	1926
鴻巣	190.5	2019/10/12	1976

○年間を通じた記録として1位を観測した値

観測所名	日降水量		統計開始年
	(ミリ)	年月日	
寄居	471.0	2019/10/12	1976
上吉田	434.0	2019/10/12	1977
久喜	226.5	2019/10/12	1976
三峰	549.0	2019/10/12	1976
浦山	635.0	2019/10/12	1977
ときがわ	572.0	2019/10/12	2000
鳩山	312.0	2019/10/12	1977
飯能	387.0	2019/10/12	1976
さいたま	288.0	2019/10/12	1976
越谷	222.0	2019/10/12	1976
所沢	342.0	2019/10/12	1976

解析雨量の24時間積算値（2019年10月12日24時）





## 2-3. 危険度分布の利活用

**気象庁ホームページ <https://www.jma.go.jp/jma/index.html>**

この雨大丈夫？そんな時  
危険度分布

トップページのバナーをタップ

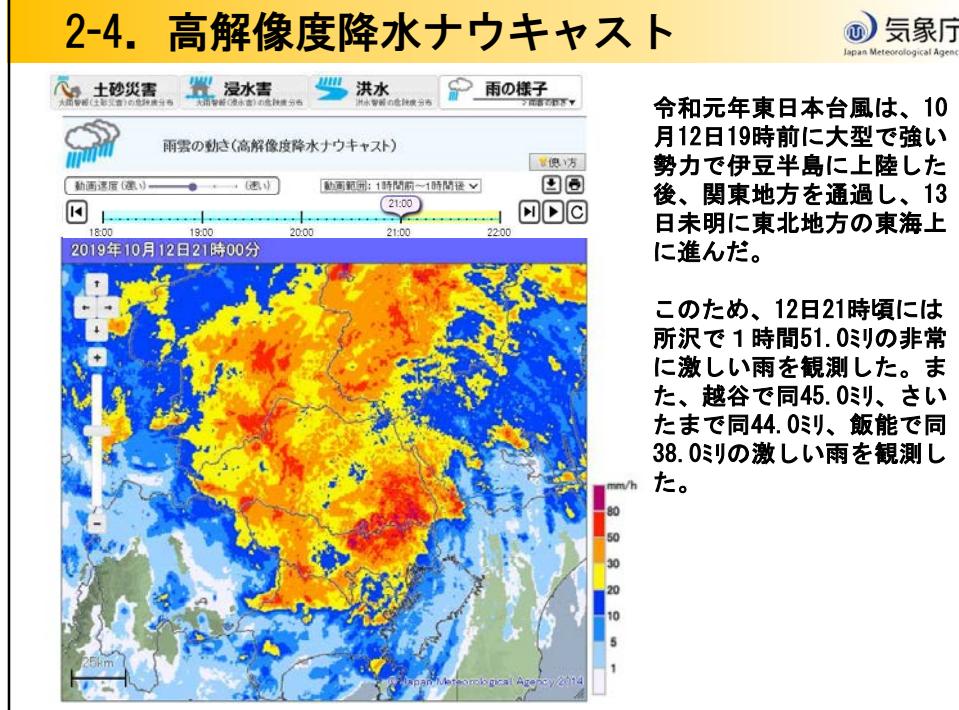
スマートフォンからも見られます。

危険度分布 検索

左上をタップして画面の切替が可能

他の危険度分布や雨の予想等が確認できる

## 2-4. 高解像度降水ナウキャスト



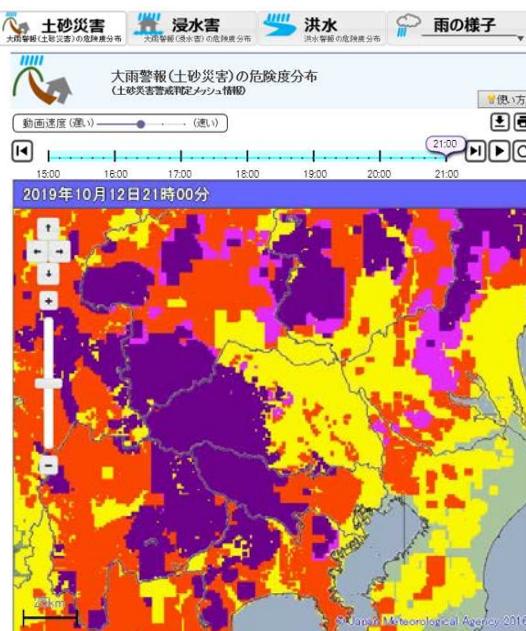
## 2-5. 危険度分布での3つの指標

気象庁  
Japan Meteorological Agency



## 2-6. 大雨警報(土砂災害)の危険度分布

気象庁  
Japan Meteorological Agency



大雨警報(土砂災害)の危険度分布は、大雨による土砂災害発生の危険度の高まりを、地図上で5段階に色分けして示す情報です。

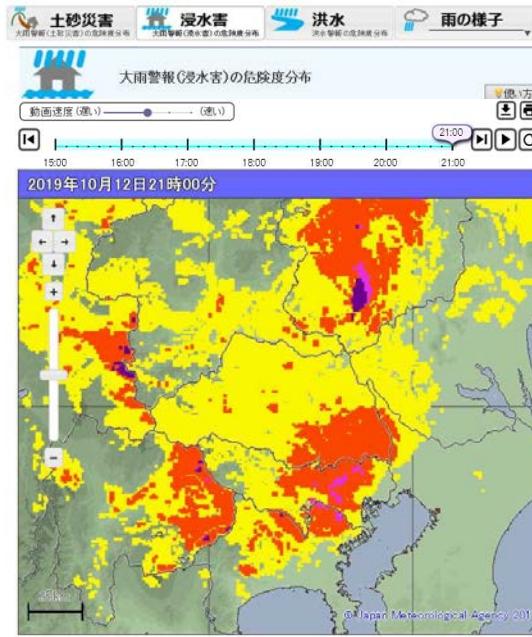
土砂災害警戒情報や大雨警報(土砂災害)等が発表されたときに、大雨警報(土砂災害)の危険度分布により、どこで危険度が高まっているかを把握することができます。

危険度の判定には2時間先までの雨量及び土壤雨量指数の予測値を用いています。

大雨警報(土砂災害)の危険度分布	
高	極めて危険【警戒レベル4相当】
中	非常に危険【警戒レベル4相当】
低	注意【警戒レベル3相当】
白	今後の情報等に留意

## 2-7. 大雨警報(浸水害)の危険度分布

気象庁  
Japan Meteorological Agency



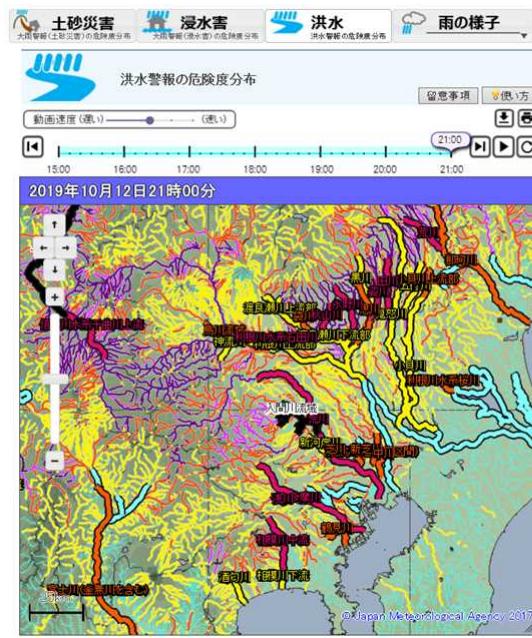
大雨警報(浸水害)の危険度分布は、大雨警報(浸水害)を補足する情報です。

短時間強雨による浸水害発生の危険度の高まりの予測を示しており、大雨警報(浸水害)等が発表されたときに、どこで危険度が高まるかを面的に確認することができます。

1時間先までの表面雨量指標の予測値が大雨警報(浸水害)等の基準値に到達したかどうかで、危険度を5段階に判定し、色分け表示しています。

## 2-8. 洪水警報の危険度分布

気象庁  
Japan Meteorological Agency



洪水警報の危険度分布は、洪水警報を補足する情報です。

指定河川洪水予報の発表対象ではない中小河川の洪水害発生の危険度の高まりの予測を示しており、3時間先までの流域雨量指標の予測値が洪水警報等の基準値に到達したかどうかで、危険度を5段階に判定し、色分け表示しています。

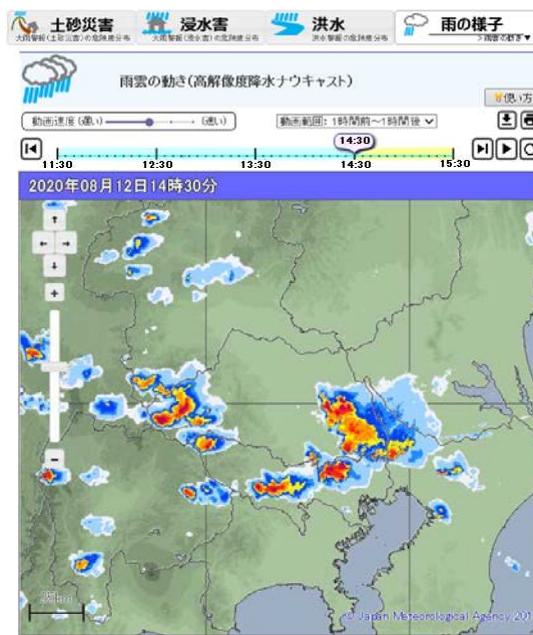
指定河川洪水予報  
国や都道府県が管理する河川のうち、流域面積が大きく、洪水により大きな被害を生ずる河川について、洪水のおそれがあると認められたときに発表。

高  
危険度  
低  
[ 河川洪水発生情報【警戒レベル5相当】  
■ 河川危険情報【警戒レベル4相当】  
■ 河川警戒情報【警戒レベル3相当】  
■ 河川注意情報【警戒レベル2相当】  
■ 発表なし ]

洪水警報の危険度分布  
高  
危険度  
低  
[ 極めて危険  
■ 非常に危険【警戒レベル4相当】  
■ 警戒【警戒レベル3相当】  
■ 注意【警戒レベル2相当】  
■ 今後の情報等に留意 ]

### 3-3. 高解像度降水ナウキャスト

気象庁  
Japan Meteorological Agency

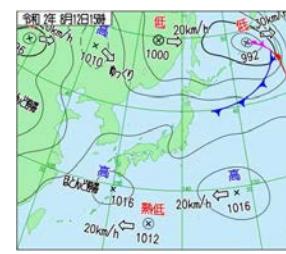


太平洋高気圧に覆われ、県内は晴れて猛暑日となった。

(日最高気温は、さいたまと越谷で36.8°C、熊谷で36.7°Cを観測した)

このため、大気の状態が非常に不安定となり、昼過ぎから夕方にかけて、県内の広い範囲で雷雨となった。

(越谷では観測史上1位となる1時間80.5ミリの猛烈な雨を、さいたまでは同32.5ミリの激しい雨を観測した)



### 3-4. 竜巻などの激しい突風とは？

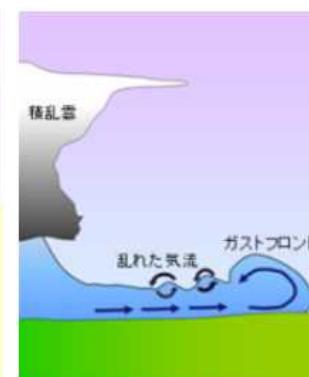
気象庁  
Japan Meteorological Agency



竜巻



ダウンバースト



ガストフロント

積乱雲に伴う強い上昇気流により発生する激しい渦巻きで、多くの場合、漏斗状または柱状の雲を伴う。被害域は、幅数10～数100mで、長さ数kmの範囲に集中するが、数10kmに達することもある。

積乱雲から吹き降ろす下降気流が地表に衝突して水平に吹き出す激しい空気の流れ。吹き出しの広がりは数100mから10km程度で、被害地域は円形あるいは橢円形など、面的に広がる特徴がある。

積乱雲の下で形成された冷たい(重い)空気の塊が、その重みにより温かい(軽い)空気の側に流れ出すことによって発生する。水平の広がりは竜巻やダウンバーストより大きく、数10km以上に達することもある。

**4-1. 災害時の心理**

◆ 正常化の偏見

ここは過去に災害が起こっていない。




◆ 楽観バイアス

自分は大丈夫、自分の家は安全だ。




**4-2. 災害時の心理**

◆ 集団同調性バイアス

近所の人は、誰も避難していない。



◆ オオカミ少年

今までの大雨警報で大きな被害はなかった。



### 4-3. どちらのタイプ？

**気象庁**  
Japan Meteorological Agency

どうせ大丈夫だろう

万が一に備えて一応、避難しよう

何も起らん！避難して損した！

訓練と思って今回も避難しよう

やっぱり、逃げておけばよかった～

やっぱり、逃げててよかった！

### 4-5. 自らの命は自らが守る

**気象庁**  
Japan Meteorological Agency

e ラーニング  
「大雨の時にどう逃げる」  
監修：防災教育学会会長 謙訪清二先生

START!

【目標】  
自らの命は自らが守る

HOP!

STEP!

JUMP!

学習教材  
基本を動画で学ぶ  
※令和2年9月更新  
教材へ移動 >

実習教材1  
自分の避難行動をワークシートに整理  
※令和2年9月新規追加  
教材へ移動 >

実習教材2  
みんなと意見交換して  
思い込みによる誤解や  
疑問・不安を解消  
※令和2年9月新規追加  
教材へ移動 >

気象庁HP → <https://www.jma.go.jp/jma/kishou/know/jma-el/dounigeru.html>

**4-6. 学習教材（5つの動画教材）**

気象庁  
Japan Meteorological Agency

5つの動画教材を視聴し、身近な災害リスク、避難行動に係る基本的な知識を学びます。

ステップⅠから順番に以下の動画教材を選択し、視聴してください。

※ふりがなを付し視聴時間の短縮を図る等、内容を一部更新(令和2年9月)

- ステップⅠ | 避難を行うためのポイントを理解しよう >
- ステップⅡ | あなたの家の「災害リスク」を知ろう >
- ステップⅢ | 大雨の時の避難先 >
- ステップⅣ | 「避難行動」を考えよう >
- ステップⅤ | あなたの避難のタイミングを考えよう >

気象庁HP → <https://www.jma.go.jp/jma/kishou/know/jma-el/dounigeru.html>

**4-7. 命を守るために**

気象庁  
Japan Meteorological Agency

### 自然災害に備えよう

- 天気予報に 관심を 
- 非常用持ち出し袋の準備 
- 水や食料の備蓄 
- 避難場所や避難経路の確認 
- 防災情報を上手に利用 
- 命を守る行動を！ 

自らの命、大切な人の命を守るために、今から準備しておきましょう