気象庁
Japan Meteorological Agency

防災情報の収集方法

気象庁 東京管区気象台
防災調査課　防災情報管理係長　松野裕耶

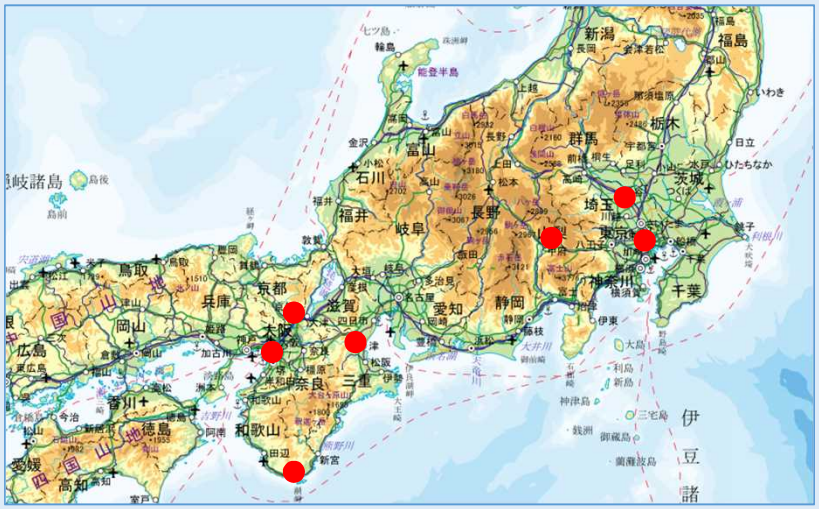
気象庁
Japan Meteorological Agency

まずは自己紹介

●私は、　気象庁　東京管区気象台　気象防災部　防災調査課の
防災情報管理係長をしています、<u>松野　裕耶（まつの　ゆうや）</u>です！

●出身は静岡県磐田市生まれ

●2000年4月に気象庁に採用されました。
- 最初の勤務地は大阪管区気象台　通信課でした。
- 潮岬測候所　高層課
- 南鳥島気象観測所
- 京都地方気象台　技術課
- 気象庁　観測部　観測課　観測システム運用室
- 津地方気象台　技術課
- 甲府地方気象台　観測予報課
- 熊谷地方気象台　観測予報グループ、防災グループ
- 去年の4月から東京管区気象台　防災調査課に配属となりました！



地上気象観測や予報業務、観測機器のメンテナンスや点検、レーダーの整備や運用、高層気象観測など転勤に合わせて色々な仕事をしてきました。

現在は「あなたの町の予報官」という取り組みで、多摩地域のチームリーダーをしています。自治体の防災担当者さんと平時から良好な関係を築き、非常時にスムースに連携できるよう努めています。

気象庁
Japan Meteorological Agency

本日のお題

（第1部）

- お天気の基本
- 防災気象情報とは

（第2部）

- 近年の災害
- 最近の大雨事例を踏まえた取り組み
- 気象庁HPの利用
- 羽村市の防災について

気象庁
Japan Meteorological Agency

本日のお題

（第1部）

- お天気の基本
- 防災気象情報とは

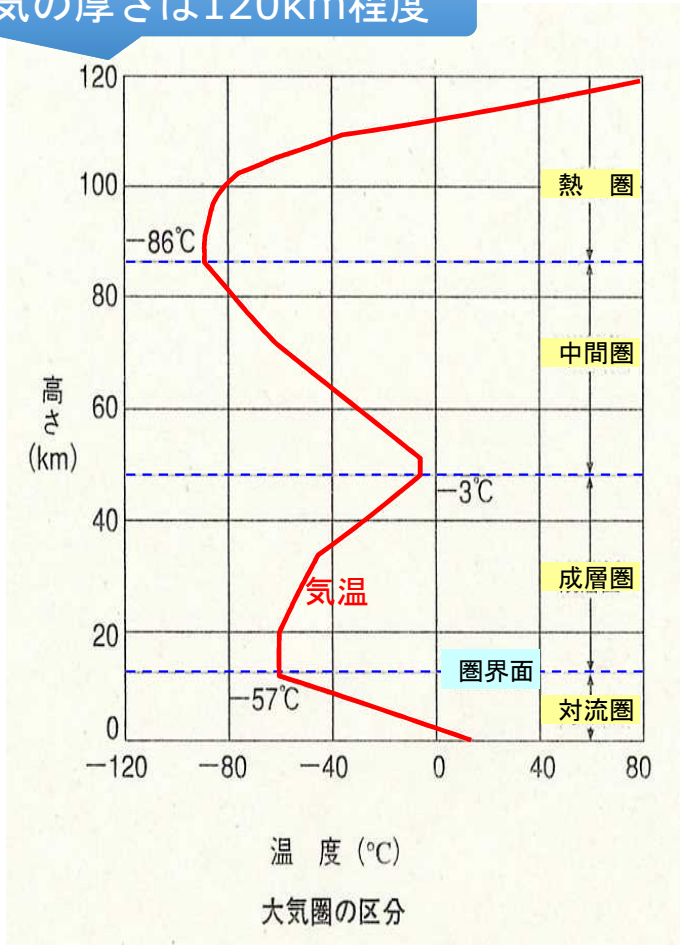
（第2部）

- 近年の災害
- 最近の大雨事例を踏まえた取り組み
- 気象庁HPの利用
- 羽村市の防災について

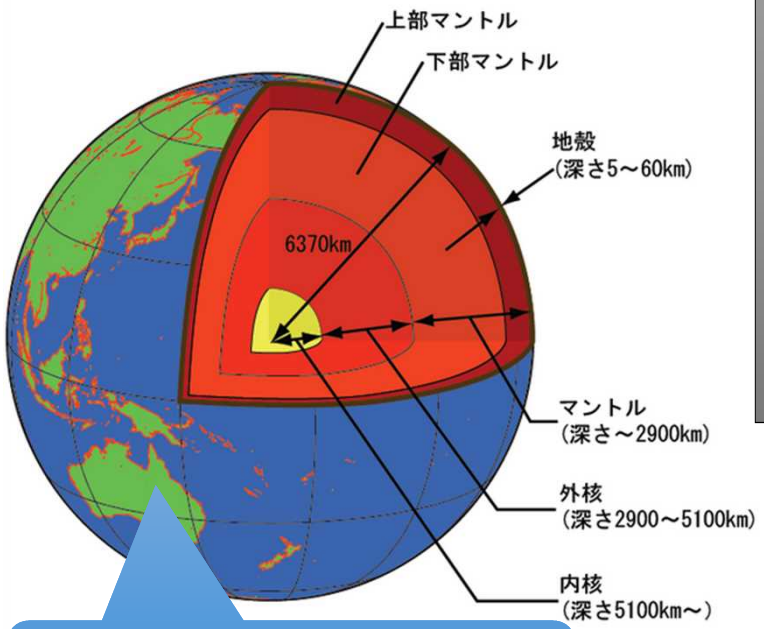
気象庁
Japan Meteorological Agency

地球の大気について

大気の厚さは120km程度



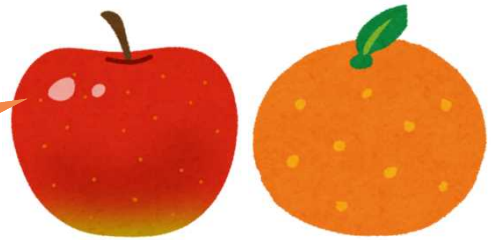
大気圏の区分



地震と関係の深い地殻は５～60㎞程度

地球の赤道半径：6378km
地球の極半径：6357km

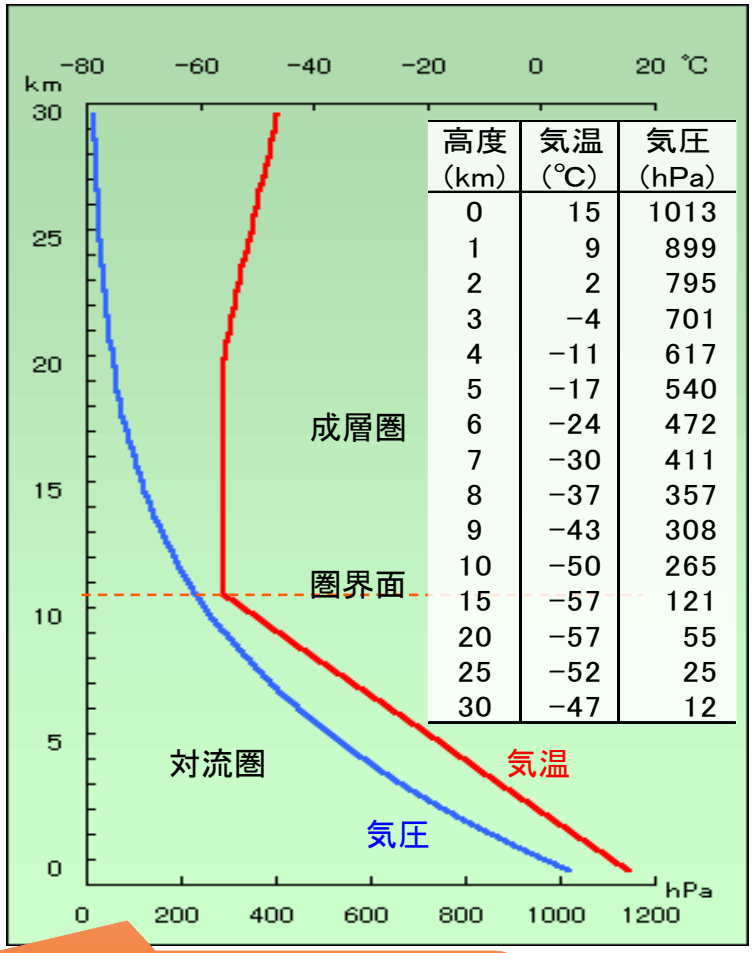
120／（6378＋120）＝0.01846
地球の大気の高さの割合は、半径の２％程度



りんごやみかんの皮ぐらいの厚みの中で様々な現象が起こっている

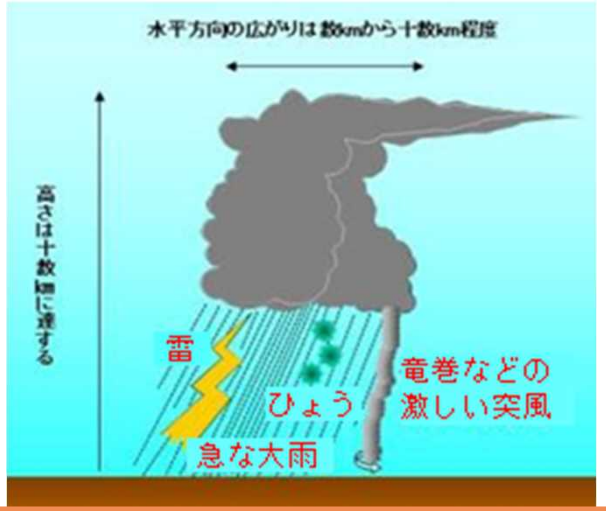
気象庁
Japan Meteorological Agency

地球の大気について

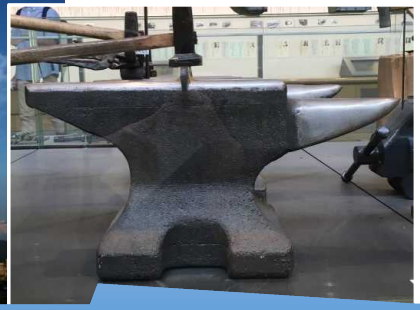


高度 (km)	気温 (℃)	気圧 (hPa)
0	15	1013
1	9	899
2	2	795
3	−4	701
4	−11	617
5	−17	540
6	−24	472
7	−30	411
8	−37	357
9	−43	308
10	−50	265
15	−57	121
20	−57	55
25	−52	25
30	−47	12

圏界面より丈夫では、気温の下降が鈍化もしくは上昇する。



積乱雲は、対流圏で発達し高さは十数kmに達する。時には成層圏まで達する場合もある。

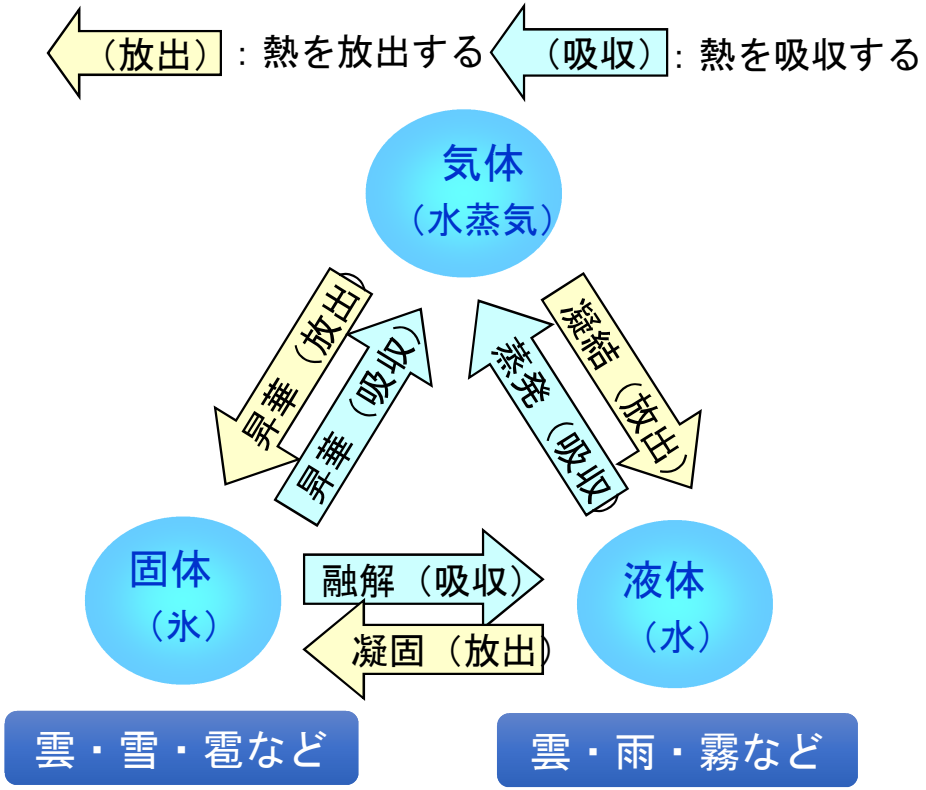


圏界面に達し、横に広がる形状が、「かなとこ」に似ていることから「かなとこ雲」と呼ばれている。

気象庁
Japan Meteorological Agency

雲が発生する仕組み

水の相変化と潜熱の放出・吸収



飽和水蒸気密度と飽和水蒸気圧の温度による変化（　）は氷

気温（℃）	飽和水蒸気密度（g/m3）	飽和水蒸気圧（hPa）
40	51.2	73.8
35	39.2	56.2
30	30.0	42.4
25	22.8	31.7
20	17.2	23.4
15	12.8	17.0
10	9.3	12.3
5	6.8	8.7
0	4.8（4.8）	6.1（6.1）
−5	3.4（3.3）	4.2（4.0）
−10	2.4（2.1）	2.9（2.6）
−15	1.6（1.4）	1.9（1.7）
−20	1.1（0.9）	1.3（1.0）

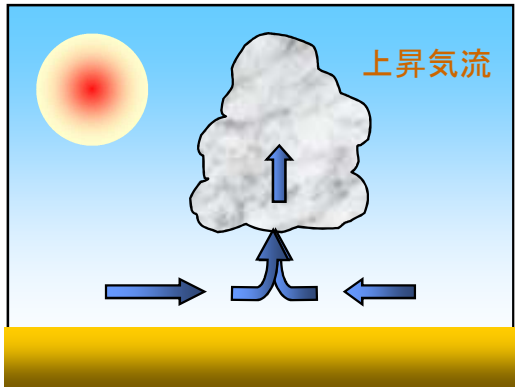
- 飽和水蒸気密度は、１m^3中に含むことのできる水蒸気の量
- 空気が上昇し冷やされると、余分な水蒸気は水や氷になる
- 水や氷となった水蒸気は、雲や雪、雹などとなる

✓ 気温が高いほど含むことのできる水蒸気量が多く、暖候期に大雨となる
✓ 急激に発達する積乱雲のもとで水蒸気が上昇すると、大雨や降雹に結び付く

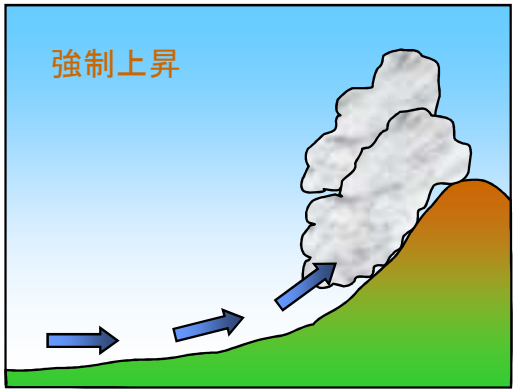
気象庁
Japan Meteorological Agency

雲が発生する仕組み

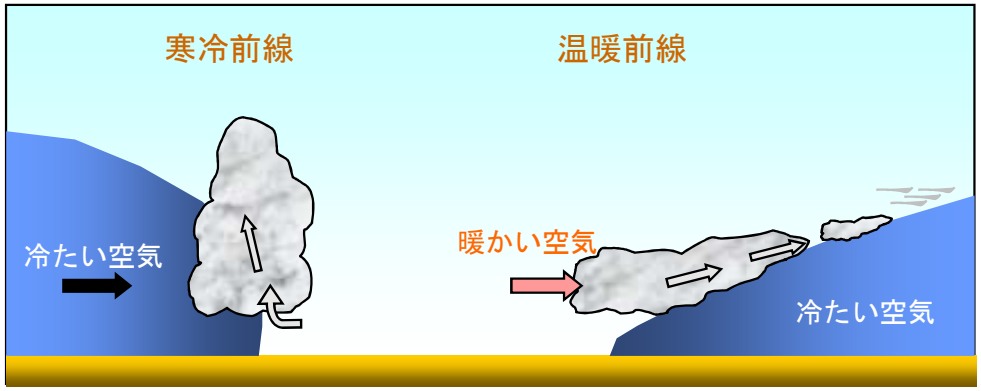
水蒸気を含む空気が、何かの原因で冷やされると、含みきれなくなった水分が雲に姿を変える
空気が冷やされる原因は主に以下の３つの場合がある



① 地上付近の空気が暖められて上昇する場合



② 風によって地上付近の空気が山を昇る場合



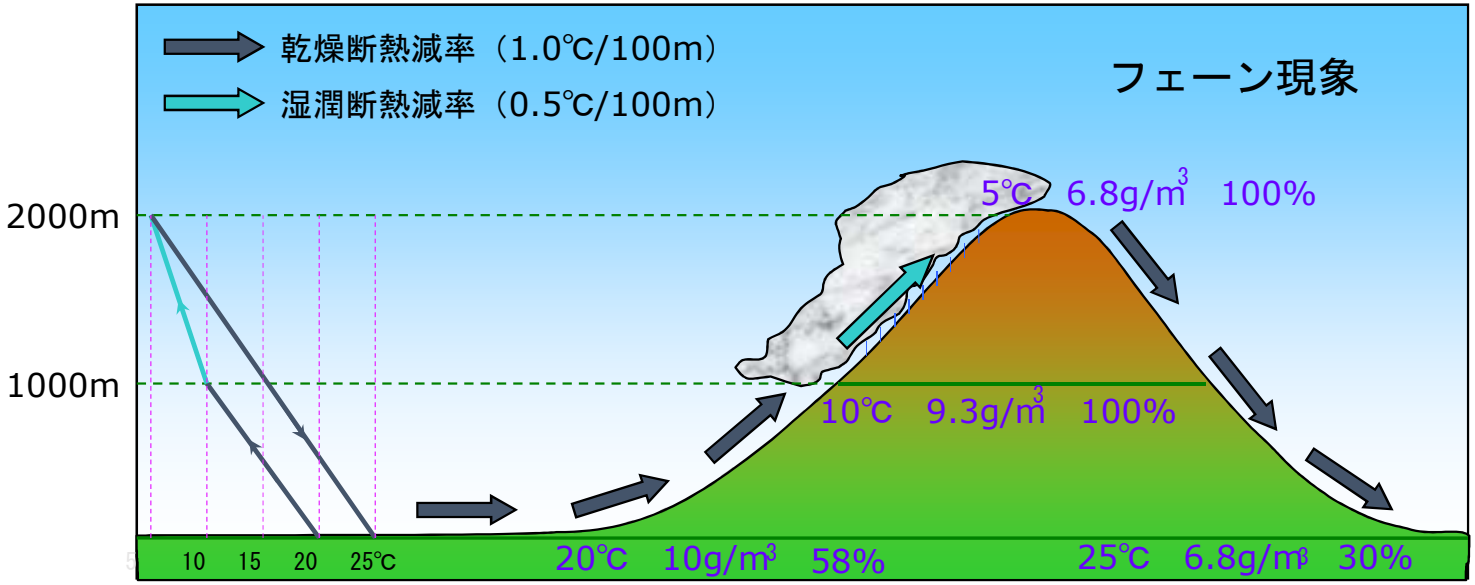
③ 暖かい空気と冷たい空気がぶつかる場合（前線付近）

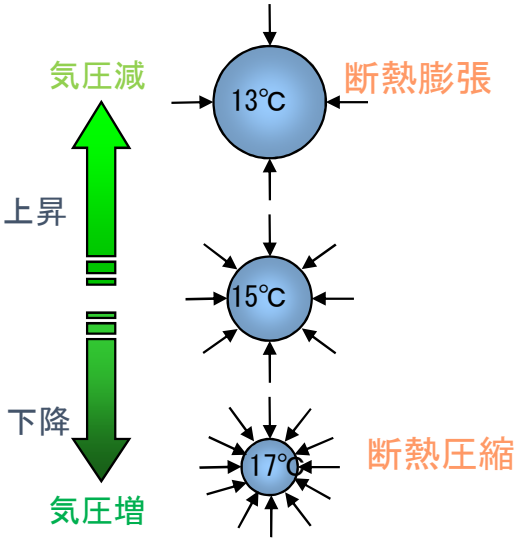
雲が発生する仕組み

・ 空気は熱を伝えにくい物質で、短い時間ではまわりの大気との熱のやりとりは無視できる。
　周囲との熱のやりとりを断って体積を変化させることを断熱変化という。

・乾燥断熱減率：約１℃/100m
未飽和の空気塊が断熱的に上昇する

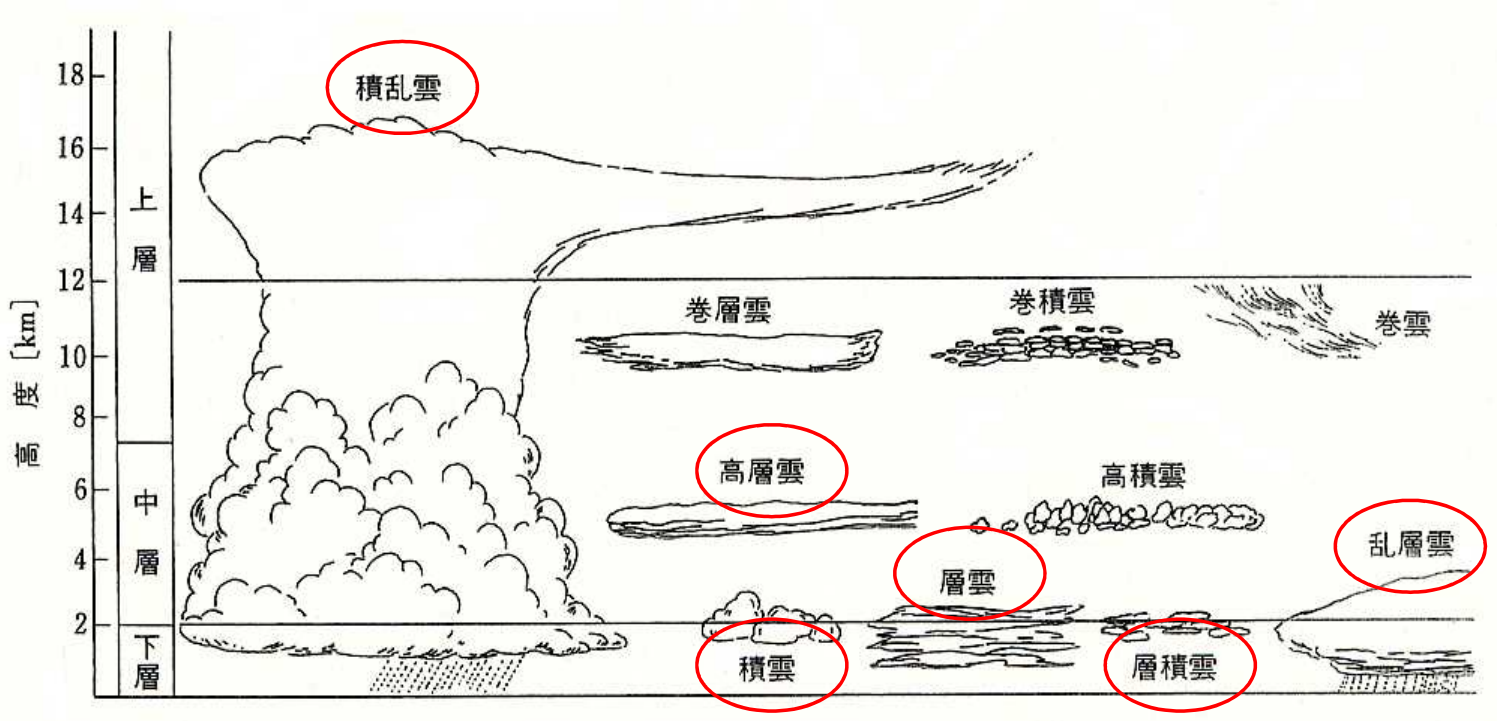
・湿潤断熱減率： 0.5～0.7℃/100m
飽和に達した空気塊の場合、潜熱（凝結熱）により空気塊が暖められるため温度の減率が小さい。





気象庁
Japan Meteorological Agency

色々な雲



上層雲：巻層雲　（うす雲）
　　巻積雲　（うろこ雲）
　　巻　雲　（すじ雲）

中層雲：乱層雲　（雨雲）
　　高層雲　（おぼろ雲）
　　高積雲　（ひつじ雲）

下層雲：層　雲　（霧雲）
　　層積雲　（くもり雲）
　　積　雲　（わた雲）
　　積乱雲　（雷雲）

気象庁
Japan Meteorological Agency

東京の年平均気温の経過

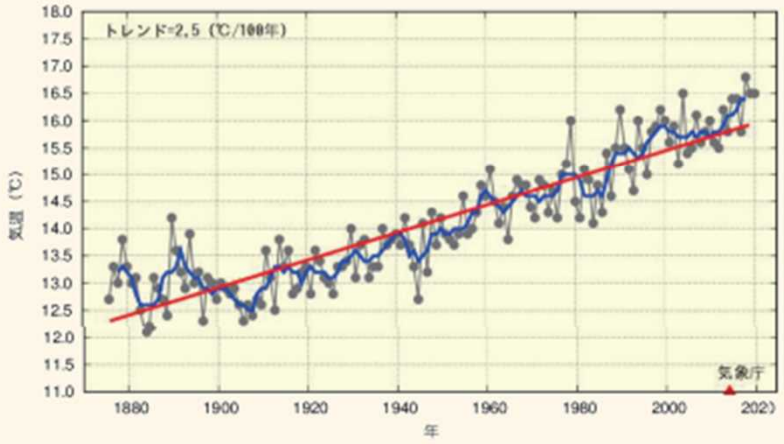
年　平　均　気　温　の　変　化

➢ 21世紀末には年平均気温が約1.3℃/約4.2℃上昇（2℃/4℃上昇シナリオ）

これまで

東京（千代田区）では 年平均気温が100年あたり**約2.5℃**上昇しています。

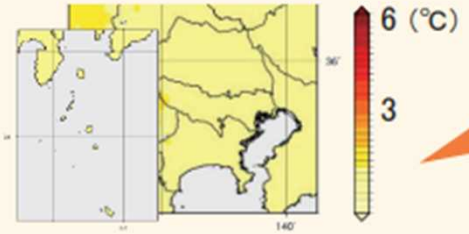
東京（千代田区）の年平均気温



観測場所の移転による影響を補正したデータを使用しています。

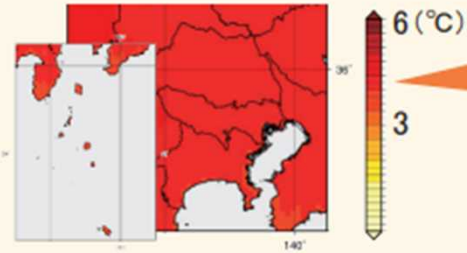
これから　東京都を平均した変化量を示す

2℃上昇シナリオ



約1.3℃ 上昇

4℃上昇シナリオ



約4.2℃ 上昇

「日本の気候変動2020」（文科省・気象庁）に基づく地域の観測・予測情報リーフレットより

気象庁
Japan Meteorological Agency

猛暑日や熱帯夜などの変化

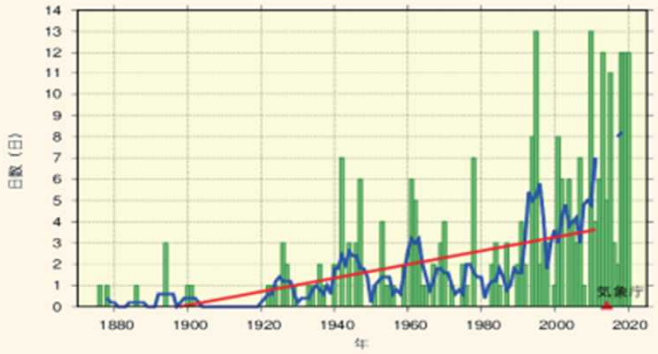
猛 暑 日 や 熱 帯 夜 な ど の 変 化

➢ **21世紀末には猛暑日が約6日/約31日増加（2℃/4℃上昇シナリオ）**

これまで

東京（千代田区）では 特に1990年代以降 猛暑日や熱帯夜が**増えています**。

東京（千代田区）の年間猛暑日日数



東京の観測地点は 2014年に移転しているため長期変化傾向は2013年までのデータで評価しています。

これから

東京都を平均した変化量を示す

2℃上昇シナリオ

猛暑日	6日程度増加 ↑
真夏日	18日程度増加 ↑
熱帯夜	14日程度増加 ↑
冬日	16日程度減少 ↓

4℃上昇シナリオ

猛暑日	31日程度増加 ↑
真夏日	60日程度増加 ↑
熱帯夜	58日程度増加 ↑
冬日	37日程度減少 ↓

猛暑日：日最高気温35℃以上　真夏日：日最高気温30℃以上　熱帯夜：ここでは日最低気温25℃以上　冬日：日最低気温0℃未満

→ 産業や生態系など広い分野への大きな影響と健康被害の増大

「日本の気候変動2020」（文科省・気象庁）に基づく地域の観測・予測情報リーフレットより

気象庁
Japan Meteorological Agency

雨の降らない日の変化

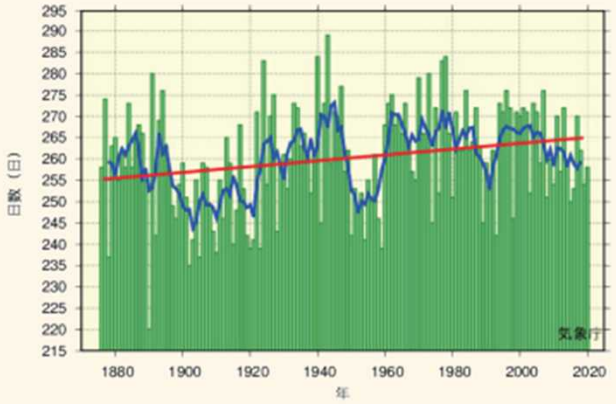
雨　の　降　ら　な　い　日　の　変　化

➢ **21世紀末には雨の降らない日※が −/約8日増加（2℃/4℃上昇シナリオ）**

これまで

東京（千代田区）では 雨の降らない日が100年あたり**約7日**増えています。

東京（千代田区）の年間無降水日数



これから　東京都を平均した変化量を示す

2℃上昇シナリオ

東京都では 雨の降らない日に有意な変化はみられません。

4℃上昇シナリオ

東京都では 雨の降らない日は 年間**約8日**増えます。

※雨の降らない日：日降水量1.0mm未満の日

→ 大雨による災害発生や水不足などのリスクが増大

「日本の気候変動2020」（文科省・気象庁）に基づく地域の観測・予測情報リーフレットより

気象庁
Japan Meteorological Agency

雨の変化

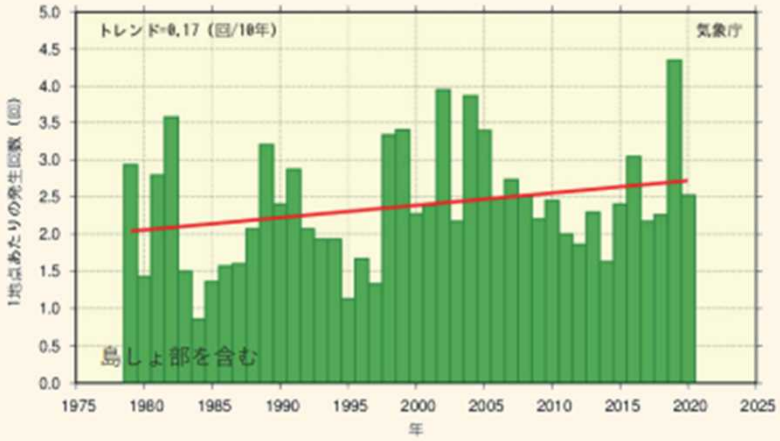
雨　の　変　化

➢ **21世紀末にはバケツをひっくり返したように降る雨※の発生が −/ 約1.5倍に（2℃/4℃上昇シナリオ）**

これまで

東京都は 1時間降水量30mm以上の発生回数が
増えているとみられます。

東京都の1時間降水量30mm以上の発生回数変化



これから

東京都を平均した変化量を示す

2℃上昇シナリオ

東京都では 1時間降水量30mm以上の雨の回数に有意な変化はみられません。

4℃上昇シナリオ

東京都では 1時間降水量30mm以上の雨は
約1.5倍に増加。

地域単位での予測は不確実性が高いことに注意

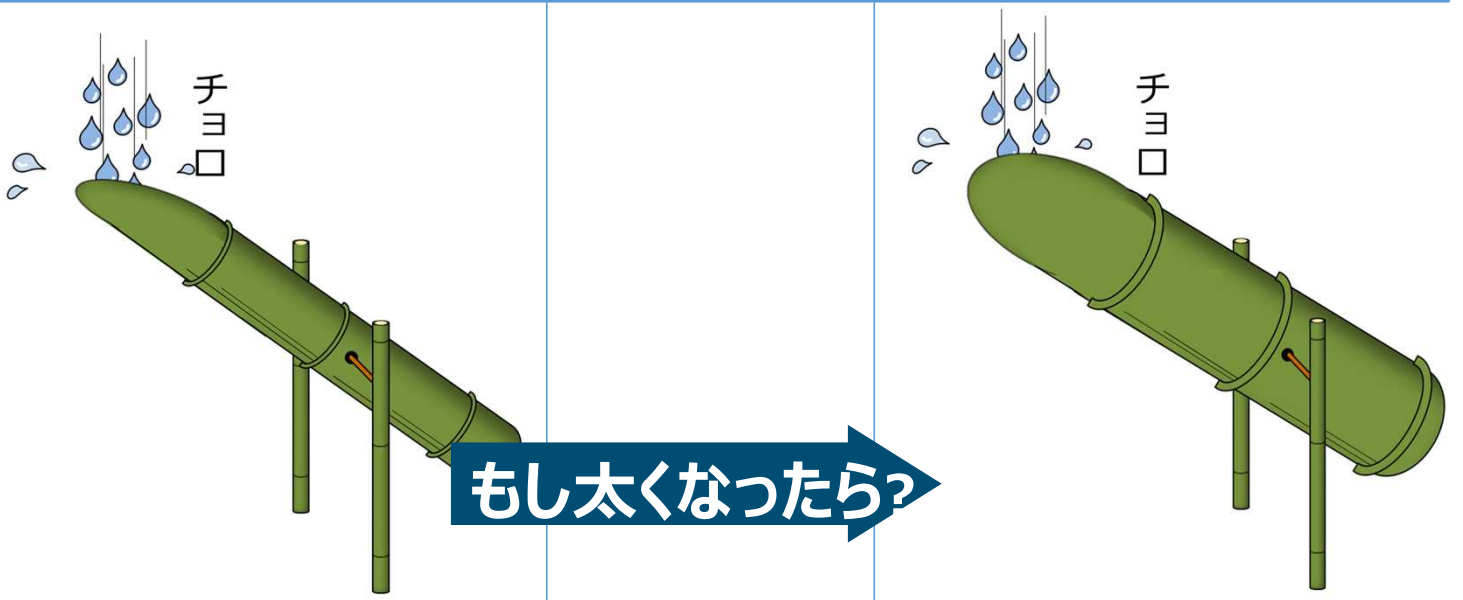
※バケツをひっくり返したように降る雨：1時間降水量30mm以上

「日本の気候変動2020」（文科省・気象庁）に基づく地域の観測・予測情報リーフレットより

気象庁
Japan Meteorological Agency

温暖化で大雨が増加する理由

筒が太くなる（空気中にためられる水の量が増える）



傾くまでに時間がかかる→雨の降る日の減少
傾いたときにこぼれる水の量が増える→大雨の増加

気象庁
Japan Meteorological Agency

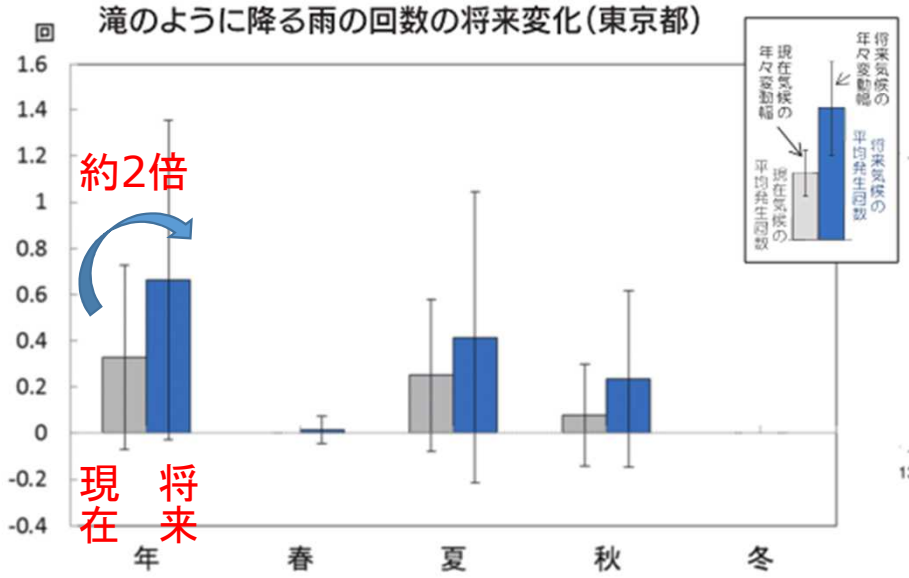
温暖化が進んだ場合の予想（東京都の例）

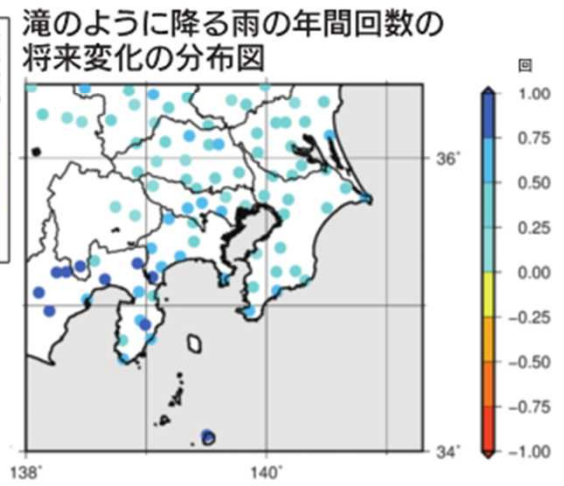
地球温暖化が最も進行する場合の

降水の予測

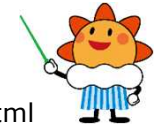
▷東京都では滝のように降る雨の発生が100年で2倍以上に

※滝のように降る雨：1時間降水量50mm以上





東京都の21世紀末の気候（2018　東京管区気象台）から
https://www.data.jma.go.jp/tokyo/shosai/umi/kikouhenka/leaflet2018/leaflet2018.html



気象庁
Japan Meteorological Agency

雨について

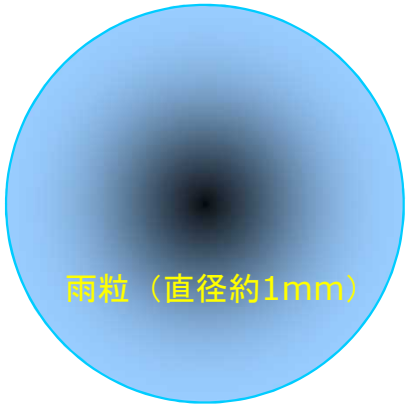
雨

・雲粒が成長し雨粒となって落下

・雲粒の大きさは約0.01ミリに対し
雨粒の大きさは約1ミリ
（雨粒1個＝雲粒100万個分）

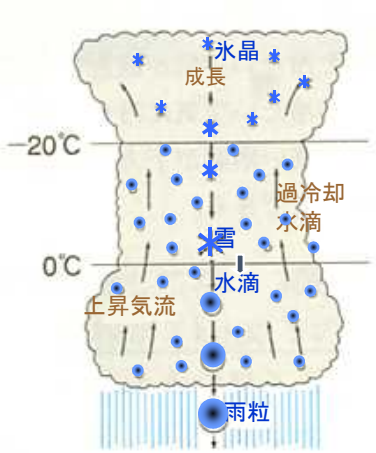
雲粒（直径約0.01mm）

霧粒（直径約0.1mm）

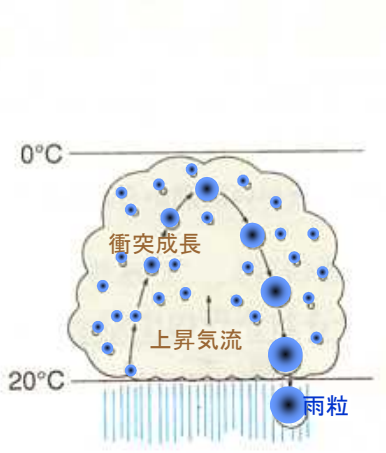


- 冷たい雨（中・高緯度地方の雨）
雲の中に過冷却水滴と氷晶が存在し、氷晶の周りに過冷却水が付着して成長する。気温0℃付近で解けて雨となって降る

- 暖かい雨（低緯度地方の雨）
雲の気温が0℃以上の場合、水滴だけが存在し、周りの雲粒を取り込んで大きく成長して雨粒となって降る



冷たい雨



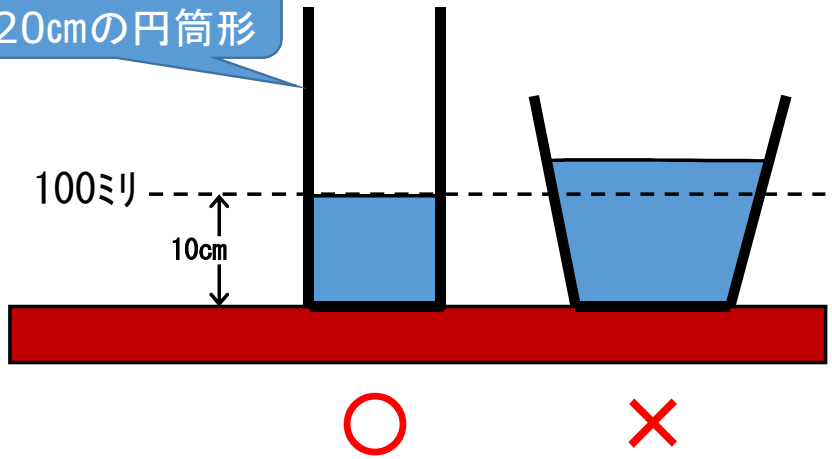
温かい雨

気象庁
Japan Meteorological Agency

雨量（雨の）の観測の仕方（雨量計）

- 雨の強さは、一般的に一時間に降る量であらわす
- 雨量は、降った雨水がしみ込んだり、流れたりしないでそのまま溜まった量

気象庁の雨量計は
口径20cmの円筒形



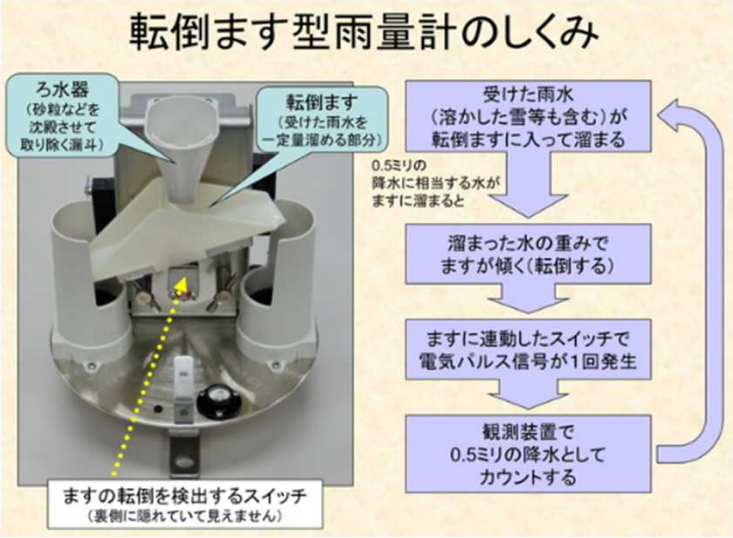
１㎡に１ミリの雨が降ったら
どのくらいの量となるか？

１㎡＝100cm×100cm
＝10000㎠
総量 ＝10000㎠ ×0.1cc
＝1000cc
＝1リットル

転倒ます型雨量計
（温水式）

雨量計を真上から見た
様子

転倒ます型雨量計のしくみ



気象庁
Japan Meteorological Agency

雨の強さと降り方

◆雨の強さと降り方

1時間雨量（mm）	10以上～20未満	20以上～30未満	30以上～50未満	50以上～80未満	80以上
予報用語	やや強い雨	強い雨	激しい雨	非常に激しい雨	猛烈な雨
人の受けるイメージ	ザーザーと降る	どしゃ降り	バケツをひっくり返したように降る。	滝のように降る（ゴーゴーと降り続く）	息苦しくなるような圧迫感がある。恐怖を感ずる
人への影響	地面からの跳ね返りで足元がぬれる	傘をさしていてもぬれる		傘は全く役に立たなくなる	
屋内（木造住宅を想定）	雨の音で話し声が良く聞き取れない	寝ている人の半数くらいが雨に気がつく			
屋外の様子	地面一面に水たまりができる		道路が川のようになる	水しぶきであたり一面が白っぽくなり、視界が悪くなる	
1時間雨量（mm）	10以上～20未満	20以上～30未満	30以上～50未満	50以上～80未満	80以上

地面一面に水たまりができる。

ワイパーを速くしても見づらい。

高速走行時、車輪と路面の間に水膜が生じブレーキが効かなくなる。（ハイドロプレーニング現象）

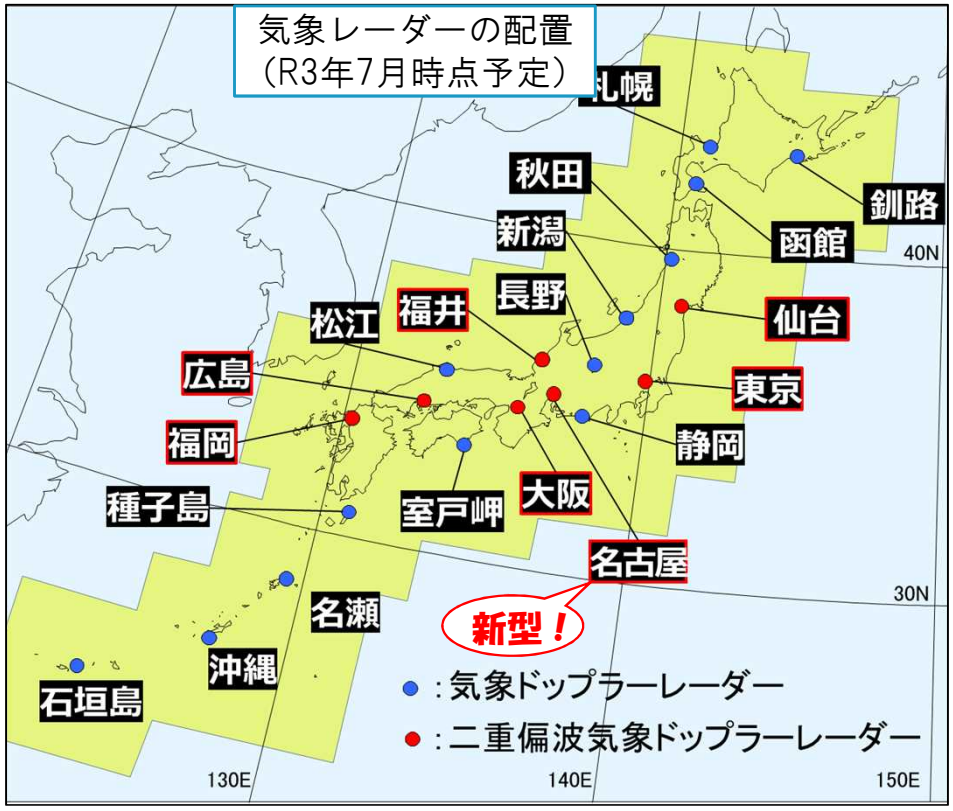
水しぶきであたり一面が白っぽくなり、視界が悪くなる。

車の運転は危険。

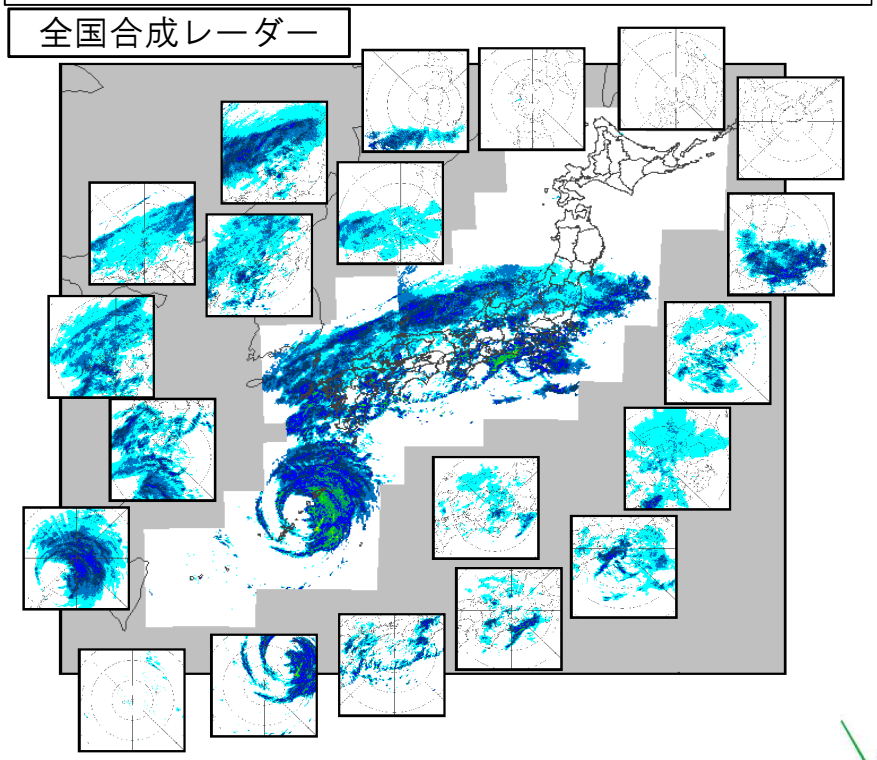
気象レーダーについて

一般気象レーダーの観測ネットワーク

- 20基の気象ドップラーレーダーにより、全国の降水現象を一体的に監視



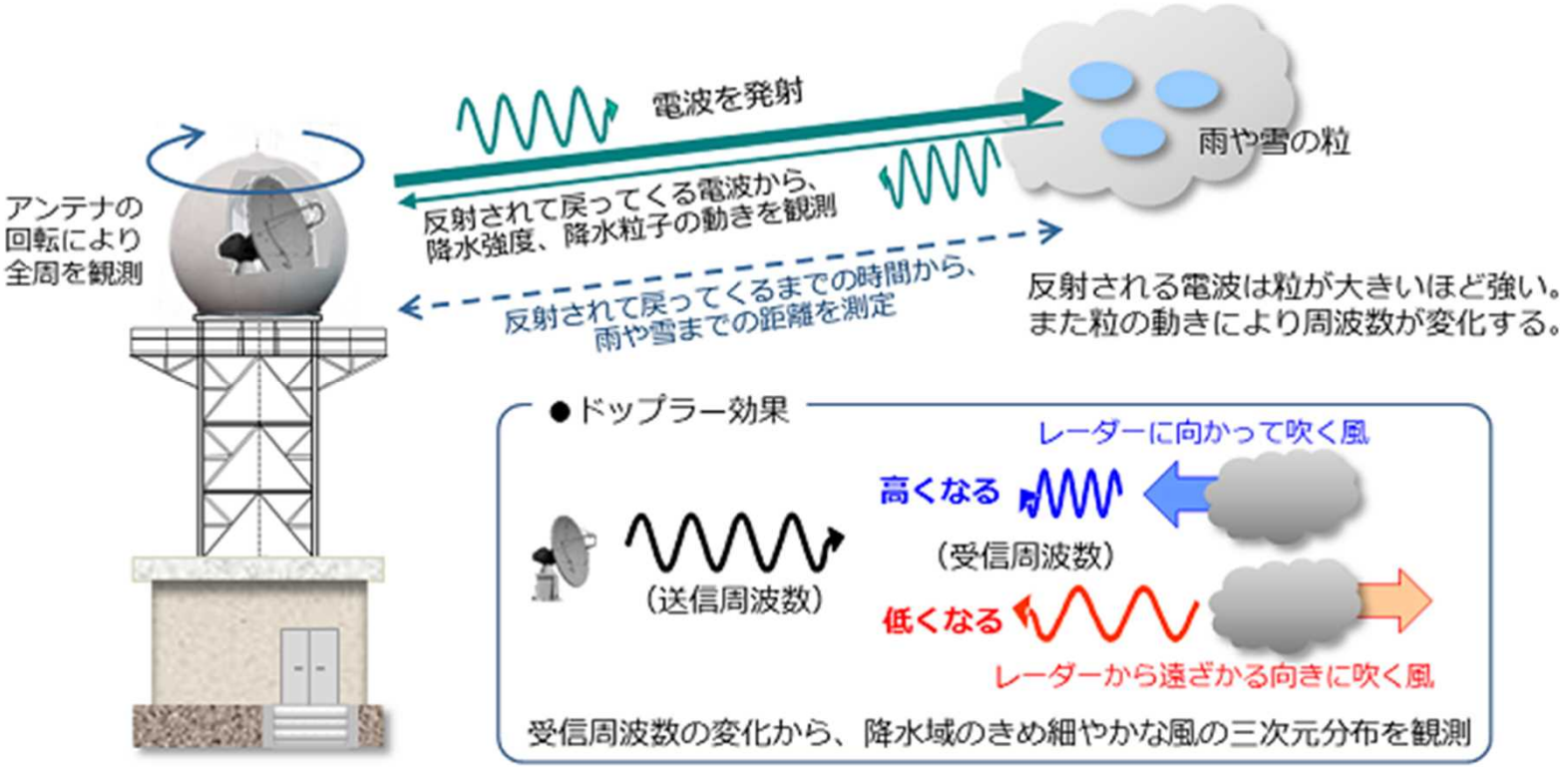
各レーダーの観測データを集めて合成処理



気象レーダーの原理

現在の気象レーダーについて

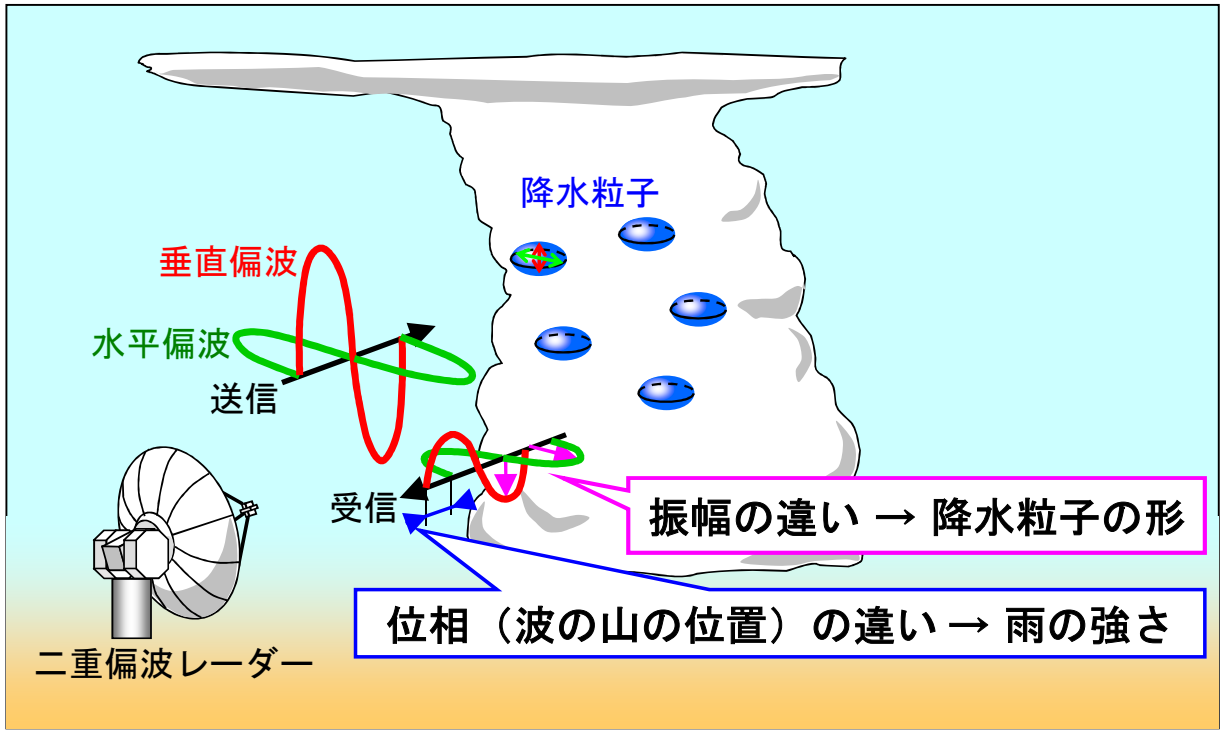
- 遠方の物体に電波を当て、反射波を受信して、距離と方位を測定。
- 気象レーダーは、降水粒子（雨や雪）の探知が主目的。



最新の気象レーダー（二重偏波レーダー）

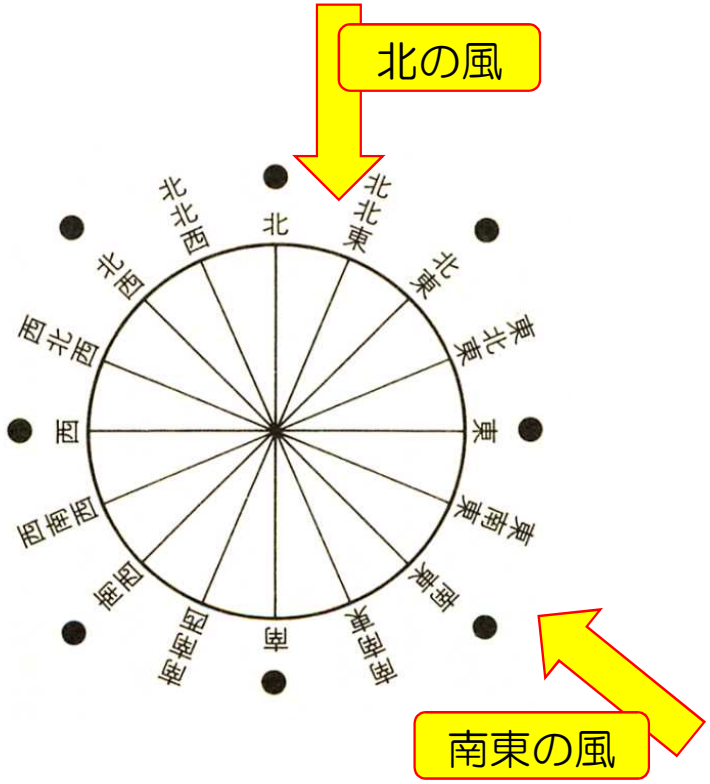
新型の気象レーダー（二重偏波レーダー）の仕組み

- 水平・垂直の2種類の電波（ものさし）を利用
- 水平・垂直の違いを解析し、雨粒などの形や大きさ、雨の強さを推定可能



気象庁
Japan Meteorological Agency

風の吹き方（風向）



青梅　平年値(年・月ごとの値)　詳細(風・日照)

要素	風速					最多風向		日照時間		
	平均風速	各階級の日数						合計	各階級の日数	
	(m/s)	≧10.0m/s	≧15.0m/s	≧20.0m/s	≧30.0m/s	出現率	風向	(時)	不照	日照率≧40%
統計期間	1991～2020	1991～2020	1991～2020	1991～2020	1991～2020	1991～2020	1991～2020	1991～2020	1991～2020	1991～2020
資料年数	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
1月	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	10	西	202.2	0.5	24.2
2月	1.3	0.0	0.0	0.0	0.0	10	北	181.8	3.2	20.8
3月	1.5	0.0	0.0	0.0	0.0	11	北	178.7	5.6	18.4
4月	1.4	0.0	0.0	0.0	0.0	8	南	182.8	5.9	17.3
5月	1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	10	南	184.8	7.0	15.8
6月	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	10	南	124.4	9.7	9.9
7月	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	10	南	148.1	8.7	12.3
8月	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	10	南	170.4	5.1	15.9
9月	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	6	南	130.4	7.8	12.9
10月	0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	6	北西	134.0	7.3	14.4
11月	0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	8	西	161.5	5.2	19.0
12月	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	12	西	187.7	3.7	23.0
年	1.1	0.1	0.0	0.0	0.0	6	北北東	1986.8	69.8	203.9

風の吹き方（風向）
- 風向は16方位で表現されます（天気予報では8方位）
- 風向は風の吹いてくる方向のこと
（北風は北から自分に向かって吹いてくる風）

羽村市最寄りのアメダス青梅では、寒候期は北～西の風が多く、夏は南風が多い。

気象庁
Japan Meteorological Agency

風の強さと吹き方

◆風の強さと吹き方

平均風速（m/s）	10以上～15未満	15以上～20未満	20以上～25未満	25以上～30未満	30以上～35未満	35以上～40未満	40以上～
おおよその時速	～50km	～70km	～90km	～110km	～125km	～140km	140km～
風の強さ（予報用語）	やや強い風	強い風	非常に強い風		猛烈な風		
速さの目安	一般道路の自動車		高速道路の自動車		特急電車		
人への影響	風に向かって歩きにくくなる。傘がさせない。	風に向かって歩けなくなり、転倒する人も出る。高所での作業はきわめて危険。	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。		屋外での行動は極めて危険。		
屋外・樹木の様子	樹木全体が揺れ始める。電線が揺れ始める。	電線が鳴り始める。看板やトタン板が外れ始める。	細い木の幹が折れたり、根の張っていない木が倒れ始める。看板が落下・飛散する。道路標識が傾く。			多くの樹木が倒れる。電柱や街灯で倒れるものがある。ブロック壁で倒壊するものがある。	
走行中の車	道路の吹流しの角度が水平になり、高速運転中では横風に流される感覚を受ける。	高速運転中では、横風に流される感覚が大きくなる。	通常の速度で運転するのが困難になる。	走行中のトラックが横転する。			
建造物	樋（とい）が揺れ始める。	屋根瓦・屋根葺材がはがれるものがある。雨戸やシャッターが揺れる。	屋根瓦・屋根葺材が飛散するものがある。固定されていないプレハブ小屋が移動、転倒する。ビニールハウスのフィルム（被覆材）が広範囲に破れる。	固定の不十分な金属屋根の葺材がめくれる。養生の不十分な仮設足場が崩落する。	外装材が広範囲にわたって飛散し、下地材が露出するものがある。		住家で倒壊するものがある。鉄骨構造物で変形するものがある。
おおよその瞬間風速（m/s）	20	30	40		50	60	

●風速の単位　：秒速○メートル　（m/sec）
- 風速　：１０分間の平均風速
- 最大風速　：１０分間風速の最大値
- 最大瞬間風速：瞬間的な風速の最大値

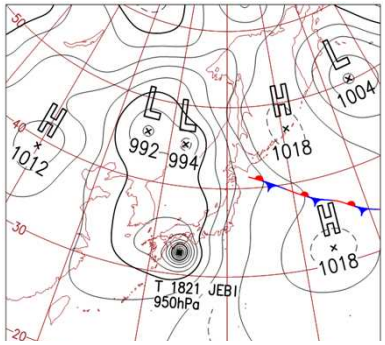
羽村市：
強風注意報基準　13m/s
暴風警報基準　25m/s

青梅（東京都）

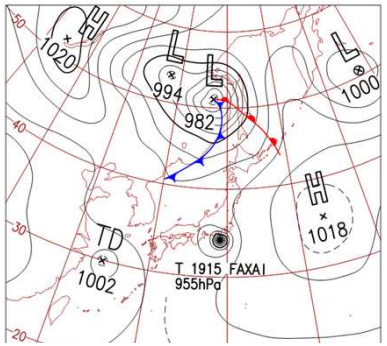
要素名／順位	1位	2位	3位	4位	5位	6位	7位	8位	9位	10位	統計期間
日最大風速・風向（m/s）	12 東（1976/12/18）	11.6 南南東（2018/10/1）	10.9 東（2012/6/19）	10.0 南南東（2018/9/30）	9.8 南東（2011/9/21）	9.3 南東（2012/9/30）	9.2 南（2012/4/3）	9.1 南南西（2010/3/21）	9 南（1992/8/15）	8.9 南東（2013/9/16）	1976/12 2022/1
日最大瞬間風速・風向（m/s）	29.3 南（2018/10/1）	25.2 南南東（2018/9/30）	23.3 東南東（2012/6/19）	22.8 南（2011/9/21）	20.5 南（2013/9/16）	20.5 南南西（2012/4/3）	20.3 南東（2012/9/30）	20.3 南南西（2010/3/21）	20.1 南南東（2018/9/4）	18.7 北西（2020/12/30）	2008/3 2022/1

気象庁
Japan Meteorological Agency

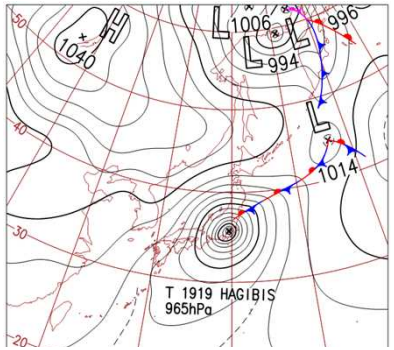
風の吹き方の事例（近年の台風）



2018年9月4日9時　台風第21号



2019年9月8日21時　台風第15号



2019年10月12日21時　台風第19号

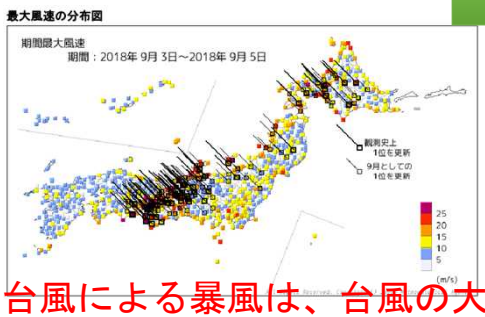
事例毎の最大風速１位～10位の値

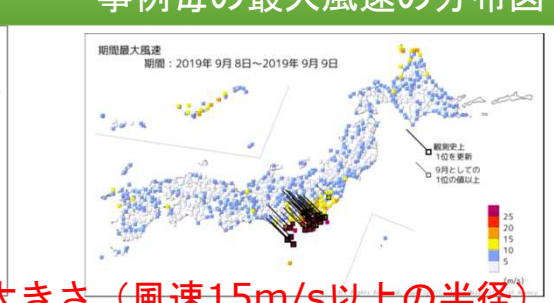
順位	都道府県	市町村	最大風 (m/s)	最大風 風向
1	高知県	室戸市	48.2	西
2	大阪府	泉南郡田尻町	46.5	南南西
3	和歌山県	和歌山市	42.9	南 ）
4	和歌山県	和歌山市	39.7	南南西
5	兵庫県	神戸市中央区	34.6	南南西
5	徳島県	海部郡美波町	34.6	東南東
7	徳島県	阿南市	34.5	東南東
8	和歌山県	西牟婁郡白浜町	33.4	南東
9	愛知県	常滑市	31.5	南南東
10	新潟県	佐渡市	28.8	南西
10	石川県	金沢市	28.8	南西

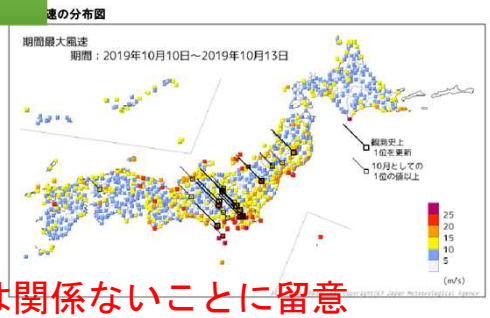
順位	都道府県	市町村	(m/s)	風向
1	東京都	神津島村	43.4	東南東
2	東京都	新島村	39.0	東南東
3	東京都	三宅村	37.4	南
4	千葉県	千葉市中央区	35.9	南東
5	東京都	大田区	32.4	東北東
6	東京都	大島町	30.2	西南西
7	千葉県	成田市	29.6	南南東
8	千葉県	勝浦市	29.5	南
9	千葉県	館山市	28.4	南
10	静岡県	賀茂郡東伊豆町	27.9	北北東

順位	都道府県	市町村	(m/s)	風向
1	東京都	大田区	34.8	南南東
2	東京都	江戸川区	32.6	南
3	東京都	三宅村	31.4	南
4	東京都	神津島村	30.7]	南南東
5	北海道	幌泉郡えりも町	30.0	北北東
6	千葉県	千葉市中央区	25.8	南南東
7	静岡県	賀茂郡南伊豆町	25.6	東北東
8	千葉県	勝浦市	25.0	南南西
9	東京都	大島町	24.3	南
10	神奈川県	藤沢市	24.2	南南西

事例毎の最大風速の分布図







※台風による暴風は、台風の大きさ（風速15m/s以上の半径）とは関係ないことに留意

気象庁
Japan Meteorological Agency

本日のお題

（第1部）

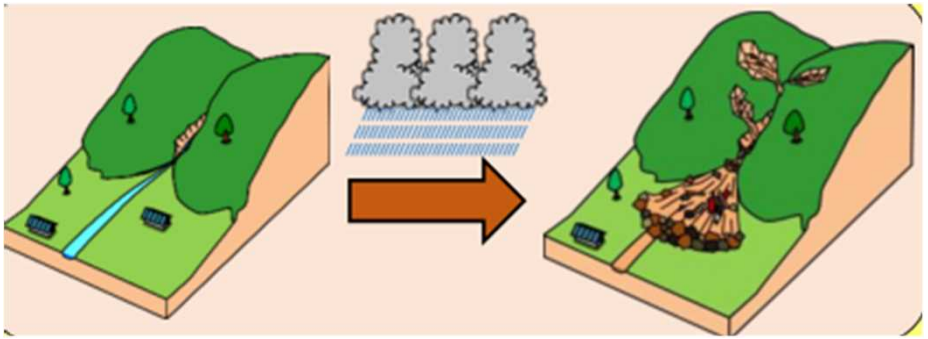
- お天気の基本
- 防災気象情報とは

（第2部）

- 近年の災害
- 最近の大雨事例を踏まえた取り組み
- 気象庁HPの利用
- 羽村市の防災について

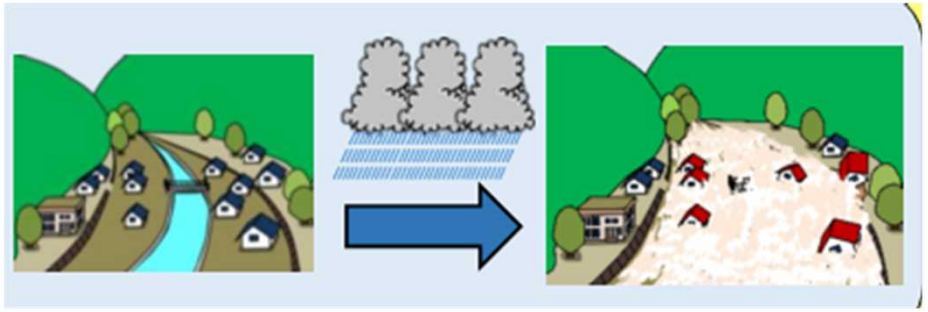
気象庁
Japan Meteorological Agency

大雨による災害の種類



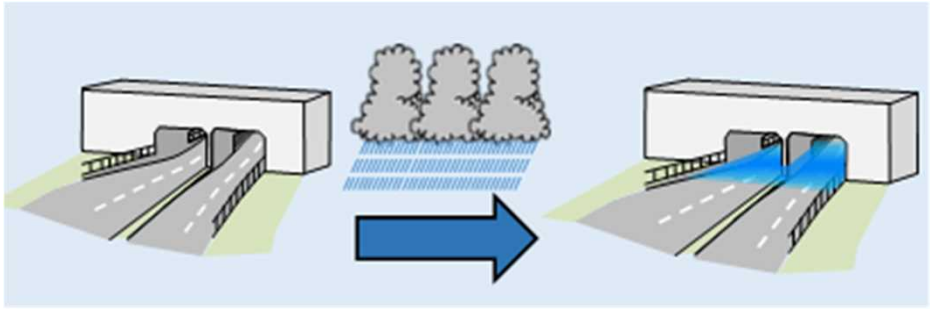
土砂災害

山やがけの近くや沢の近くで起こりやすい。



洪水

川の近くで起こりやすい。
堤防から水があふれたり、堤防が壊れたりすると周囲に水があふれる。



低い土地の浸水

川が近くになくても、まわりより土地が低い土地では降った雨がたまりやすい。
特に、地下室や、鉄道などをくぐる道路は危険。

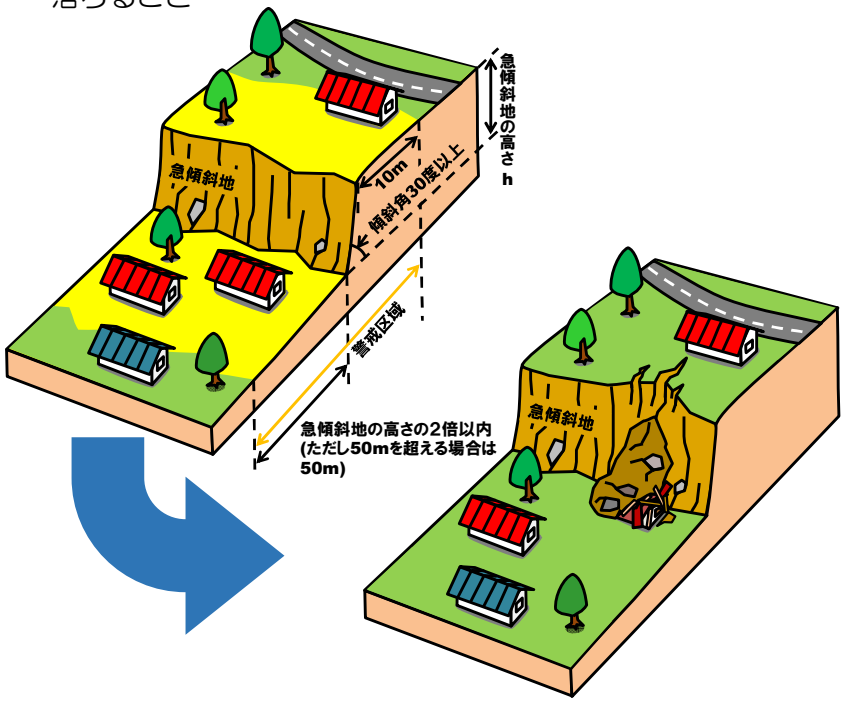
気象庁
Japan Meteorological Agency

土砂災害の危険性がある場所

- **現象：**　すさまじい破壊力をもつ土砂が建物等に壊滅的な被害をもたらし一瞬のうちに尊い人命を奪ってしまう恐ろしい災害。
- **命が脅かされる危険性が認められる場所：**　急傾斜地や渓流の付近など、命が脅かされる危険性が認められる場所は、都道府県から土砂災害危険箇所や土砂災害警戒区域として公表されている。
- **活用する情報：**　崖崩れや土石流の発生を確認してからでは避難が間に合わないおそれがあるため、土砂キキクル（土砂災害の危険度分布）や土砂災害警戒情報等を活用し、安全に避難できる早い段階で避難開始を判断することが必要。

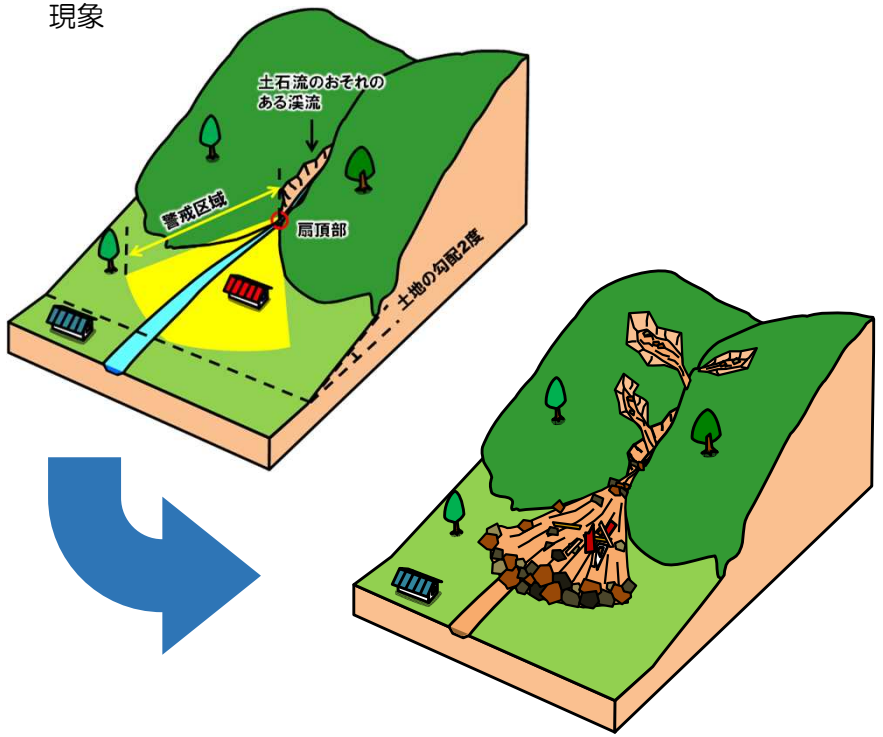
【崖崩れ】

山の斜面や自然の急傾斜の崖、人工的な造成による斜面が突然崩れ落ちること



【土石流】

山腹や川底の石や土砂が集中豪雨などによって一気に下流へと押し流される現象



気象庁
Japan Meteorological Agency

都市部の中小河川で危険性がある場所

- **現象：**　宅地等の開発が進んだ都市部は地表面がアスファルトで覆われているため、降った雨が地中に浸み込みにくく、側溝や下水道等から河川に急速に流れ込むことから、中小河川では大雨が降ると短時間のうちに急激な水位上昇が起こりやすい。
- **命が脅かされる危険性が認められる場所：**　氾濫した際には家屋が押し流されたり、場所によっては浸水の深さが最上階の床の高さにまで達するおそれがあり、命に危険が及ぶ。
- **活用する情報：**　水位が上昇するのを確認してから避難を開始しようとすると、急激な水位上昇により氾濫が発生し、避難経路上の道路冠水等により避難できなくなるおそれがあるため、河川水位等の現地情報とともに、水位上昇の見込みを判断するために洪水キキクル（洪水警報の危険度分布）も活用し、安全に避難できる早い段階で避難開始を判断することが必要。

（写真：中野区提供）

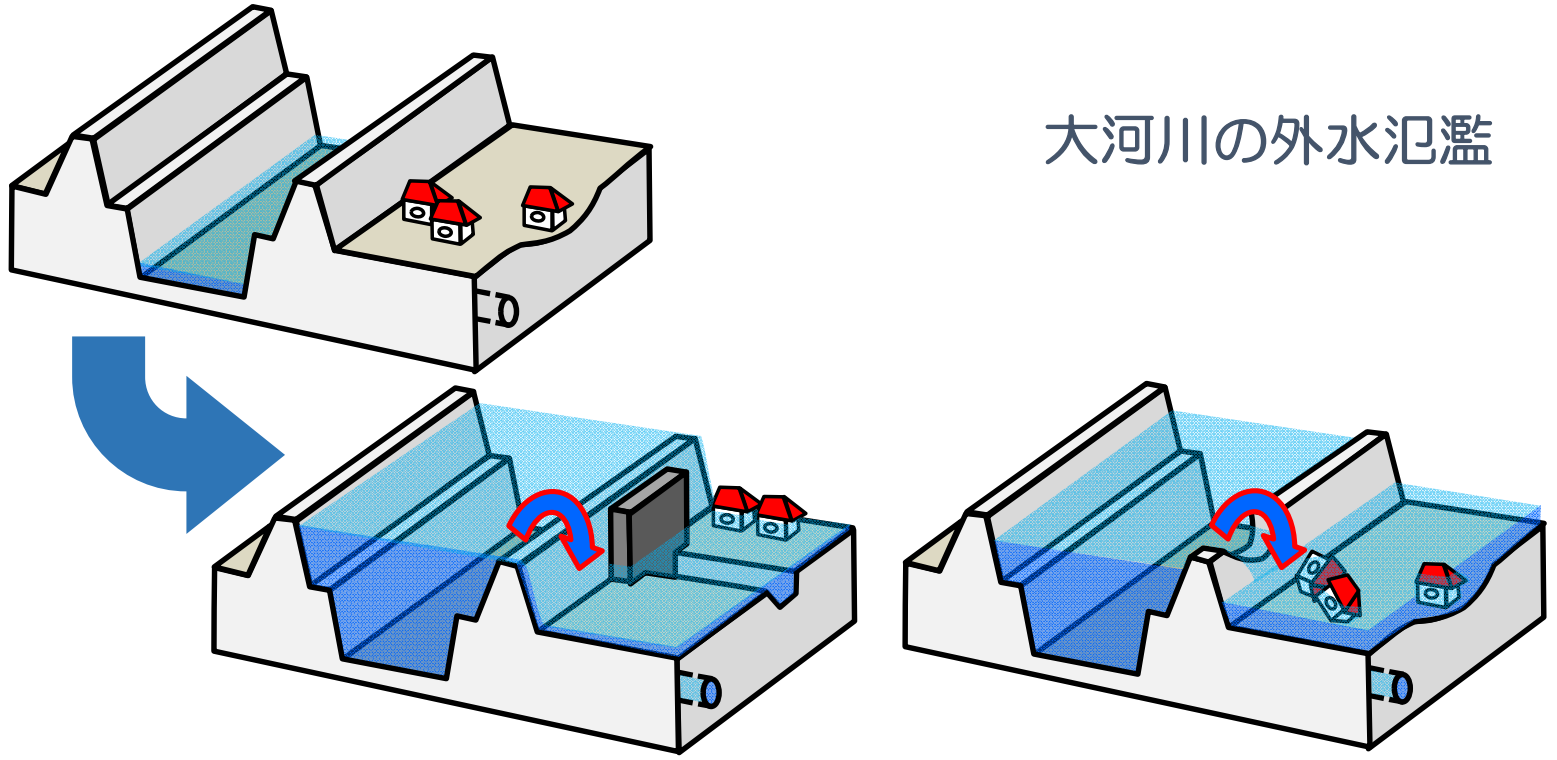
都市部の中小河川の外水氾濫

（写真：中野区提供）

気象庁
Japan Meteorological Agency

大河川の外水氾濫で危険性がある場所

- **現象：**　河川の水位が上昇し、堤防を越えたり堤防が決壊するなどして堤防から水があふれ出すこと。
- **命が脅かされる危険性が認められる場所：**　大河川は流域面積が広く、河川を流れる水の量（流量）が大きいため、ひとたび堤防が決壊すると、大量の氾濫水で堤防周辺の家屋が押し流されるおそれがある。また、氾濫が発生すると、浸水も広範囲にわたり、場所によっては深く浸水した状態が長期間継続するおそれがあり、命に危険が及ぶ。洪水ハザードマップの浸水想定区域が基本。
- **活用する情報：**　氾濫の発生を確認してからでは避難できなくなるおそれがあるため、指定河川洪水予報の氾濫警戒情報や氾濫危険情報等を活用し、安全に避難できる早い段階で避難開始を判断することが必要。

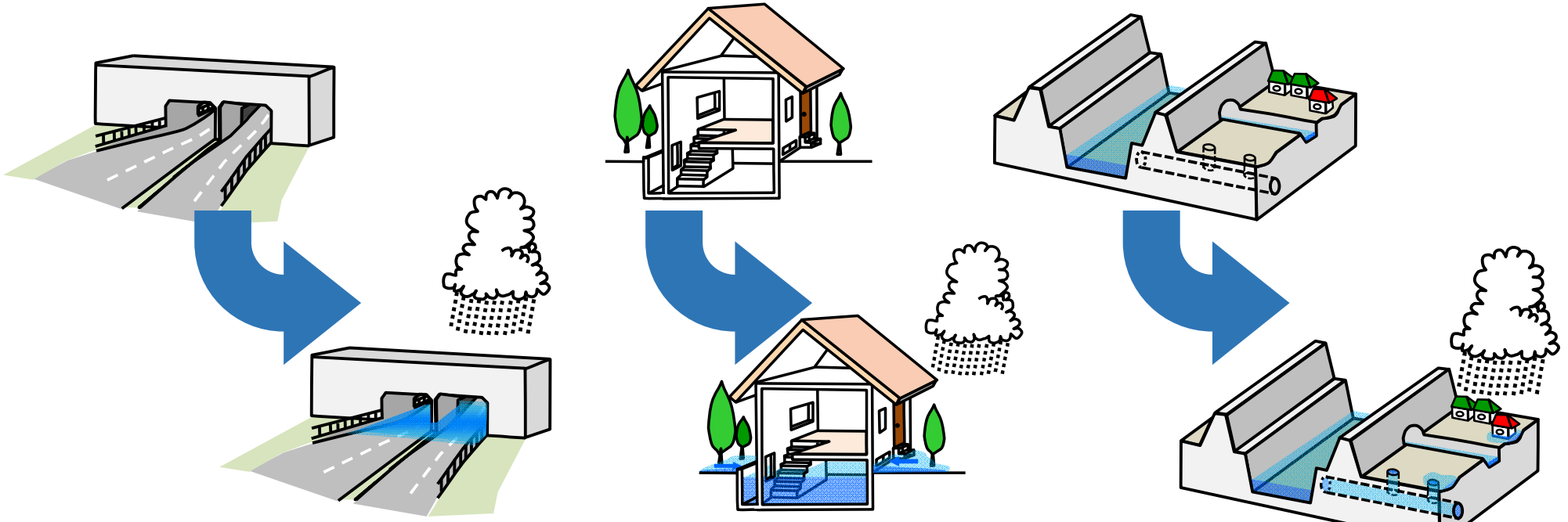


大河川の外水氾濫

気象庁
Japan Meteorological Agency

浸水害（内水氾濫）で危険性がある場所

- **現象：**　下水道等で排水しきれないほどの大雨が短時間で降ったことが原因で、河川の氾濫とは関わりなく発生する下水道等の氾濫。
- **命が脅かされる危険性が認められる場所：**　住宅の地下室や道路のアンダーパスでは、雨水の溜まりうる体積が小さいため、浸水や冠水の深さが短時間のうちに急激に上昇する傾向があり、命を奪われる危険性がある。また、周囲より低い場所（窪地など）にある家屋などでは、床上浸水等が発生する危険性がある。
- **活用する情報：**　急激な浸水や冠水により、安全確保行動をとれなくなるおそれがあるため、浸水キキクル（大雨警報（浸水害）の危険度分布等）を活用して、早めの安全確保行動を心がけることが重要。



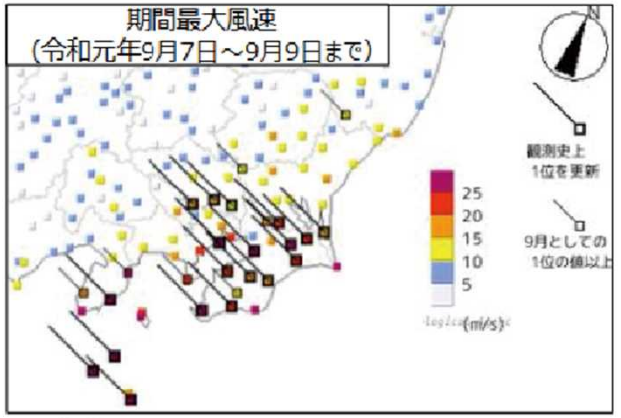
気象庁
Japan Meteorological Agency

暴風による災害

- 平均風速15～20m/sの風が吹くと、歩行者が転倒、車の運転に支障が出始める。
- 更に強くなると建物の損壊、農作物の被害、交通障害など甚大な被害をもたらします。
- 最大風速が40m/sを超えると電柱が倒れたりすることがある。

＊内閣府　　令和元年台風第15号に係る被害状況等について（令和元年12月15日17時00分現在）

倒壊した鉄塔
（経済産業省提供資料※）



ブルーシートで屋根を保護する家屋
（気象庁職員撮影）

期間最大風速

市町村	地点	最大風速 (m/s)	最大瞬間風速 (m/s)
東京都神津島村	神津島	43.4 ※	58.1 ※
東京都新島村	新島	39.0 ※	52.0 ※
東京都三宅村	三宅坪田	37.4 ※	48.4 ※
千葉県千葉市	千葉	35.9 ※	57.5 ※
東京都大田区	羽田	32.4 ※	43.7 ※
東京都大島町	大島	30.2	47.1
千葉県成田市	成田	29.6 ※	45.8 ※
千葉県勝浦市	勝浦	29.5	40.8
千葉県館山市	館山	28.4 ※	48.8

※：観測史上1位を更新

「大雨や台風に備えて」
https://www.jma.go.jp/jma/kishou/books/ooametyphoon/index.html

気象庁
Japan Meteorological Agency

高潮による災害

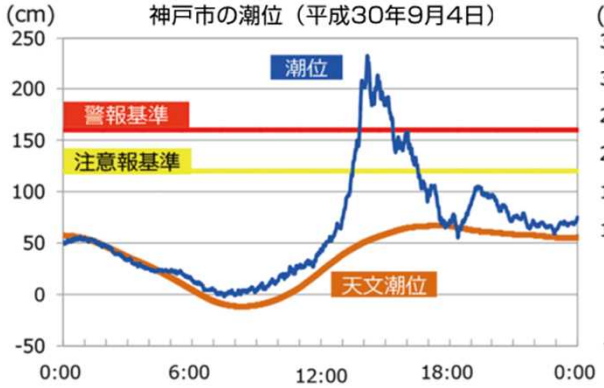
- 高潮は、台風や発達した低気圧などに伴い、気圧が下がり海面が吸い上げられる効果と強風により海水が海岸に吹き寄せられる効果のために、海面が異常に上昇する現象。
- 台風等の接近、上陸に伴って短時間のうちに急激に潮位が上昇し、海水が海岸堤防等を超えると一気に浸水します。また高波が加わるとさらに浸水の危険が増します。

＊内閣府　平成30年台風第21号に係る被害状況等について（平成30年10月2日17時00分現在）

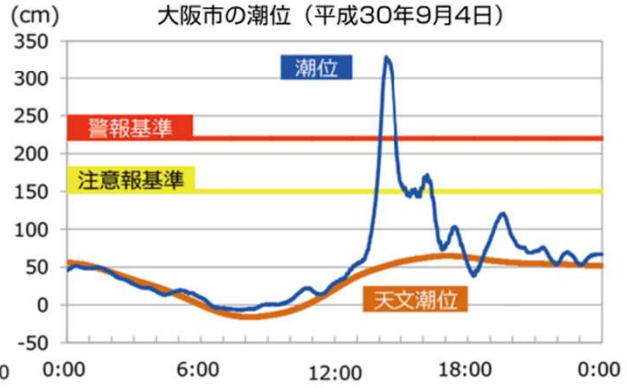
海岸堤防を越えて流入する海水
（兵庫県芦屋市提供）

住宅地の浸水
（兵庫県芦屋市提供）

関西国際空港の浸水
（気象庁職員撮影）



神戸市では、4日14時09分に最高潮位233cmを記録しました。



大阪市では、4日14時18分に最高潮位329cmを記録しました。

潮位
　波浪等の短周期成分を除いた値

天文潮位
　過去に観測された潮位データの解析をもとにして計算した潮位の予測値

注：図中の神戸市の高潮警報基準（160cm）、高潮注意報基準（120cm）及び大阪市の高潮警報基準（220cm）、高潮注意報基準（150cm）は平成30年9月当時の基準です。

「大雨や台風に備えて」　https://www.jma.go.jp/jma/kishou/books/ooametyphoon/index.html

気象庁
Japan Meteorological Agency

防災気象情報とは…

- 平常時から定期的に発表されているもの。
  （天気予報や季節予報）

- 災害に繋がるような気象現象の発生が予想される場合等に発表されるもの。

防災に資する各種気象情報を総称して

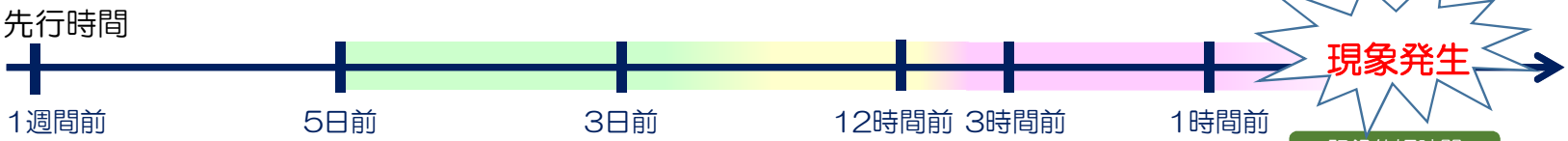
「防災気象情報」

気象庁
Japan Meteorological Agency

気象台が発表する防災気象情報

- 防災気象情報は、発生するおそれのある現象のスケールを踏まえ、予測可能性に応じて段階的に発表。
- 現象の発生まで猶予時間のない情報ほど、できるだけ時間、区域、程度を明記した内容。

防災気象情報は予測精度を踏まえて、段階的に、より詳細に発表



災害につながるような気象（現象）の発生が予想される場合随時に発表

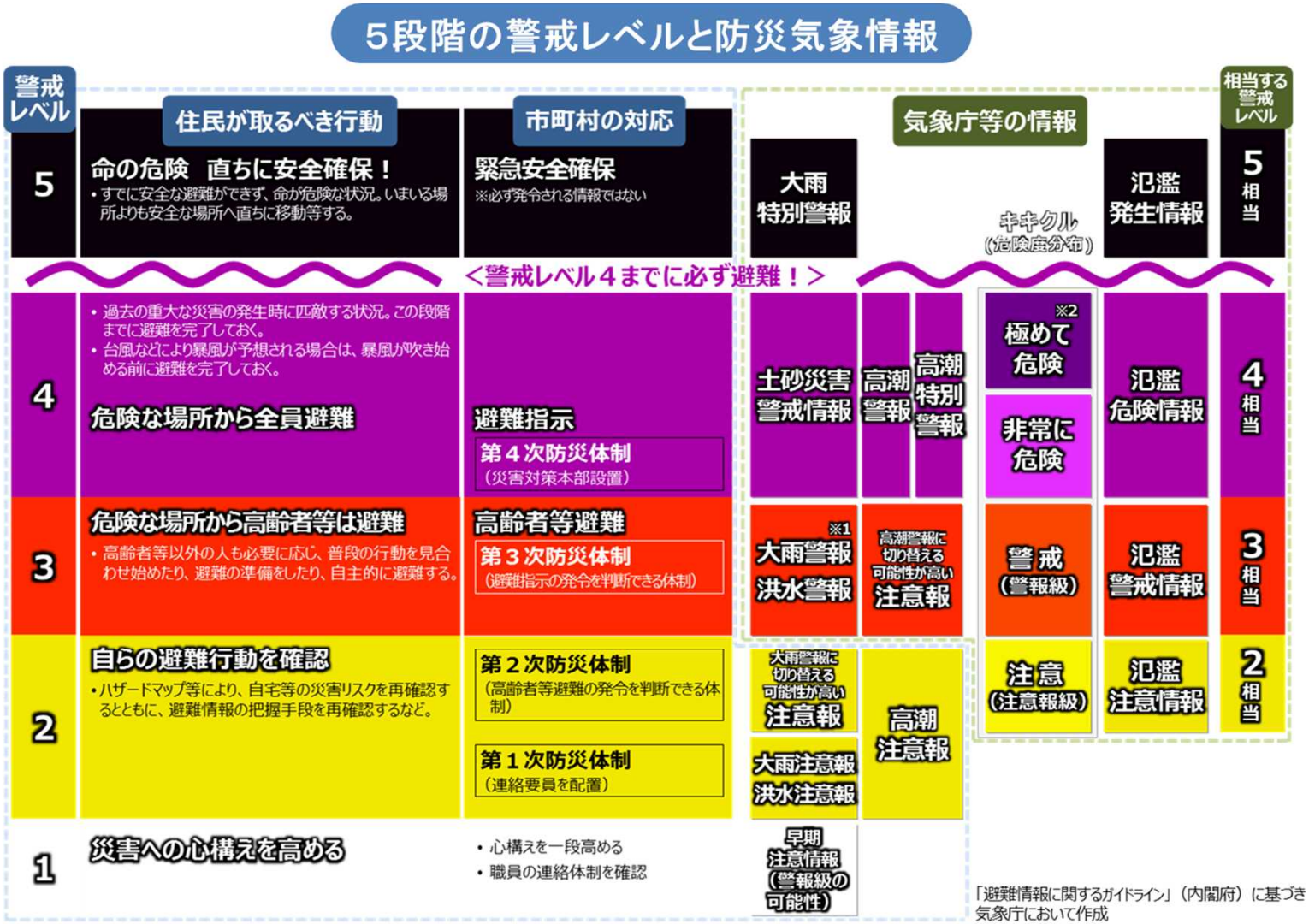
- 記録的短時間大雨情報
- 顕著な大雨に関する情報
- 土砂災害警戒情報
- 指定河川洪水予報
- 気象注意報・警報・特別警報
- （大雨・暴風等に関する）○○県気象情報
- 台風情報（進路・強度予報）

定期的に発表

- 週間天気予報・天気予報
- 早期注意情報（警報級の可能性）
- 降水短時間予報
- ナウキャスト 降水・雷・竜巻
- キキクル(土砂災害・浸水害・洪水)

気象庁
Japan Meteorological Agency

5段階の警戒レベルと防災気象情報



「避難情報に関するガイドライン」（内閣府）に基づき気象庁において作成

※1 夜間～翌日早朝に大雨警報(土砂災害)に切り替える可能性が高い注意報は、警戒レベル３（高齢者等避難）に相当します。
※2「極めて危険」（濃い紫）が出現するまでに避難を完了しておくことが重要であり、「濃い紫」は大雨特別警報が発表された際の警戒レベル５緊急安全確保の発令対象区域の絞り込みに活用することが考えられます。

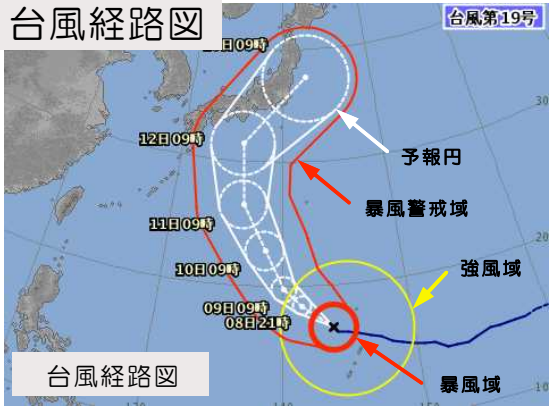
気象庁
Japan Meteorological Agency

気象庁が発表する気象情報

台風経路図、全般台風情報

台風・熱帯低気圧の位置や強さなどを予報し、**防災上の注意**を呼びかけます。

台風経路図



予報円（白い破線の円）
台風の中心が入る確率が70%

暴風警戒域（赤線の囲み）
暴風域に入るおそれのある範囲

強風域（黄色い円）
15m/s以上の風の範囲

暴風域（赤い円）
25m/s以上の風の範囲

全般台風情報

▼ 令和元年東日本台風の例
（台風第19号）

令和元年　台風第１９号に関する情報　第３２号
令和元年１０月１０日１７時２５分　気象庁予報部発表

（見出し）
大型で猛烈な台風第１９号の影響により、１１日までには、東日本太平洋側から南西諸島にかけての広い範囲で猛烈なしけや大しけとなる見込みです。台風はその後、非常に強い勢力を保ったまま、１２日午後から１３日にかけて、紀伊半島から東日本にかなり接近または上陸し、東日本を中心とした広い範囲で

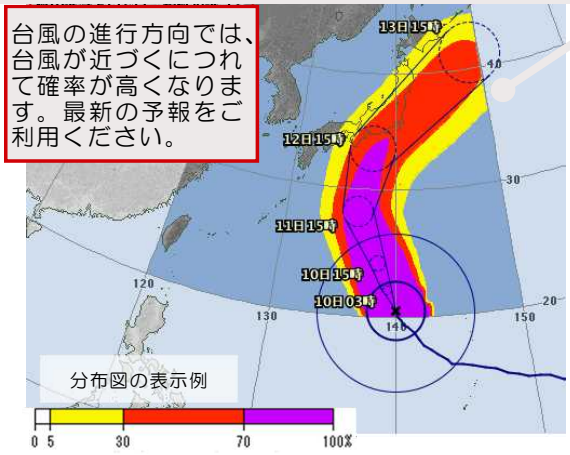
台風の今後の見通しや防災にかかわる情報、台風の発生や上陸などの情報について発表します。

暴風域に入る確率

25m/s以上の暴風域に入る確率を**分布図**と**時系列グラフ**で発表します。

暴風域に入る確率（平面図）

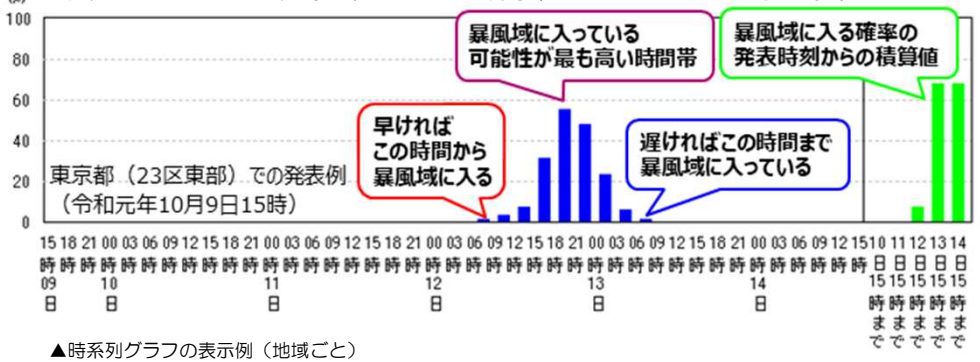
台風の進行方向では、台風が近づくにつれて確率が高くなります。最新の予報をご利用ください。



分布図では、5日先までの暴風域に入る確率を色で表示

25m/s（90km/h）は
高速道路の自動車並みのスピード！
立っていられないくらいの風で大変危険。

時系列グラフでは、暴風域に入る時間帯を知ることができます。



▲時系列グラフの表示例（地域ごと）

気象庁
Japan Meteorological Agency

早期注意情報（警報級の可能性）

・警報基準に到達するような激しい現象・・・「警報級の現象」
・警報級の現象が5日先までに予想されるとき、その可能性が「高」、「中」の2段階で発表
・天気予報と同タイミングで発表されるので、天気予報と合わせて確認することで、数日先の警報級の可能性を把握できる。
・翌日までの大雨の早期注意情報は警戒レベル１に対応

5日先までの「警報級の可能性」

○○県南部の警報級の可能性

南部では、４日までの期間内に、暴風、波浪警報を発表する可能性が高い。
また、４日明け方までの期間内に、大雨警報を発表する可能性がある。

今日～明日
・天気予報と合わせて発表
・時間帯を区切って表示

明後日～5日先
・週間天気予報と合わせて発表
・日単位で表示

○○県南部	警報級の可能性					
種別	3日	4日	5日	6日	7日	8日
	明け方まで	朝～夜遅く				
	18-6	6-24				
大雨	[中]	－	－	－	[中]	－
暴風	－	[高]	－	[中]	[高]	－
波浪	－	[高]	－	[中]	[高]	－

[高]：警報を発表中、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です。明日までの警報級の可能性が[高]とされているときは、危険度が高まる詳細な時間帯を本ページ上段の気象警報・注意報で確認してください。
[中]：[高]ほど可能性は高くありませんが、命に危険を及ぼすような警報級の現象となりうることを表しています。明日までの警報級の可能性が[中]とされているときは、深夜などの警報発表も想定して心構えを高めてください。

今日～明日
前日の夕方の段階で、必ずしも可能性は高くないものの、夜間～翌日早朝までの間に警報級の大雨となる可能性もあることが分かる！

警戒レベル1に対応

明後日～5日先
数日先の荒天について可能性を把握することができる！

発表される種別：大雨、暴風（暴風雪）、大雪、波浪

気象庁
Japan Meteorological Agency

気象に関する注意報・警報

警報 レベル3相当	重大な災害が発生するおそれがあるときに発表 大雨（土砂災害、浸水害）、洪水、暴風、暴風雪、大雪、波浪、高潮
注意報 レベル2相当	災害が発生するおそれがあるときに発表 大雨、洪水、強風、風雪、大雪、波浪、高潮、雷、融雪、濃霧、乾燥、なだれ、低温、霜、着氷、着雪

気象状況

大雨の数日～約1日前

大雨の半日～数時間前

大雨の数時間～2時間程度前

数十年に一度の大雨

東京都の注意警戒事項
東京地方、伊豆諸島北部、伊豆諸島南部では土砂災害や低い土地の浸水、暴風に、東京地方では河川の増水に、東京都では高波に、伊豆諸島北部、伊豆諸島南部では高潮に警戒してください。

練馬区 [発表] 洪水, 暴風警報
[継続] 大雨警報(土砂災害、浸水害) 雷注意報

練馬区 発表中の警報・注意報等の種別		今後の推移(■警報級 □注意報級) 12日 6-9	9-12	12-15	15-18	18-21	21-24	13日 0-3	3-6	6-9	備考・関連する現象
大雨	1時間最大雨量(ミリ)	60	80	90	90	90	50				
大雨	(浸水害)	■	■	■	■	■	■				浸水警戒
大雨	(土砂災害)	■	■	■	■	■	■	■	■	□	以後も注意報級 土砂災害警戒
洪水	(洪水害)	■	■	■	■	■	■				氾濫
暴風	風向風速(矢印・メートル)	↖17	↖20	↖25	↖30	↑40	↑40	↓30	↓25	↓15	以後も注意報級
雷		□	□	□	□	□	□	□			竜巻

警報・注意報級の現象が予想されている事項の概要

警報・注意報の種別

発表中の警報、注意報について、現象毎に3時間毎の推移を表示

※ 気象警報は「警報級の現象が予想される期間」のリードタイム（最大６時間前）に発表。
但し、予想が難しい場合はリードタイムの確保が難しい場合があります。

気象庁
Japan Meteorological Agency

府県気象情報

気象状況

大雨の
数日～
約1日前

大雨の
半日～
数時間前

大雨の
数時間
～2時間
程度前

数十年に
一度の
大雨

台風第１９号に関する東京都気象情報　第６号
令和元年１０月１０日１７時４６分　気象庁予報部発表

（見出し）
大型で猛烈な台風第１９号の影響により、小笠原諸島では１１日夜にかけて、伊豆諸島では１１日夜から、高波に厳重に警戒してください。また、小笠原諸島では、１１日にかけて土砂災害に厳重に警戒してください。その後、伊豆諸島では、１１日から１３日にかけて、東京地方では、１２日から１３日にかけて、暴風や大雨となるおそれがあります。暴風、土砂災害、低い土地の浸水、河川の増水や氾濫に警戒してください。

（本文）
［台風の現況と予想］
大型で猛烈な台風第１９号は、１０日１５時には父島の南西にあって、１時間におよそ２０キロの速さで北へ進んでいます。中心の気圧は９１５ヘクトパスカル、中心付近の最大風速は５５メートル、最大瞬間風速は７５メートルで、中心から半径２４０キロ以内では風速２５メートル以上の暴風となっています。
台風は、日本の南を北北西に進み、次第に進路を北東に変えて、非常に強い勢力を保ったまま、１２日午後から１３日にかけて、紀伊半島から東日本の太平洋側に接近・上陸し、東日本を進むおそれがあります。

［防災事項］
＜暴風・高波＞
小笠原諸島では、風が非常に強く、海上はうねりを伴った猛烈なしけとなっており、この状態は１１日にかけて続き、１２日も大しけとなるでしょう。うねりを伴った高波に厳重に警戒し、強風に注意してください。台風の動向によっては、１１日午前中にかけて暴風となる可能性もあります。
台風の北上に伴い、伊豆諸島では、１１日明け方からうねりを伴った大しけとなり、１１日夜からは猛烈なしけとなるでしょう。大しけや猛烈なしけは、１３日にかけて続く見込みです。また、東京地方や伊豆諸島では、１２日から１３日にかけて暴風となるおそれがあります。
うねりを伴った高波に厳重に警戒し、暴風に警戒してください。また、１２日から１３日頃は、高潮のおそれもあります。

＜大雨・雷・突風＞
小笠原諸島では、台風周辺の発達した雲域の影響で、１１日朝にかけて断続的に雷を伴い１時間に３０ミリ以上の激しい雨が降るでしょう。伊豆諸島でも、前線や台風の影響で雷を伴い１時間に３０ミリ以上の激しい雨が降り、１１日から１３日にかけて警報級の大雨となるおそれがあります。その後、東京地方では、台風の北上に伴い、１２日から１３日にかけて警報級の大雨となるおそれがあります。
小笠原諸島では、１１日にかけて土砂災害に厳重に警戒してください。伊豆諸島と東京地方では、土砂災害、低い土地の浸水、河川の増水や氾濫に警戒してください。また、竜巻などの激しい突風や落雷に注意してください。発達した積乱雲の近づく兆しがある場合には、建物内に移動するなど安全確保に努めてください。
伊豆諸島北部では、台風第１５号で被災した地域での災害復旧作業への影響に、十分留意してください。

現象の種類によって様々
（「大雨」「暴風」「突風」など）

気象台が一番伝えたいことを記述

気象の見通しを記述

予想される注意警戒期間やピーク時間、予想される雨量等の最大値を記述。警戒すべき防災事項を記述

警報や注意報に先立つ注意喚起
のため、24時間から2～3日先に災害に結びつくような現象が発生する可能性ある時に発表

気象庁
Japan Meteorological Agency

顕著な大雨に関する情報

● **背景　～なぜ始めたのか～**

毎年のように線状降水帯による顕著な大雨が発生し、数多くの甚大な災害が生じています。この線状降水帯による大雨が、災害発生の危険度の高まりにつながるものとして社会に浸透しつつあり、線状降水帯による大雨が発生している場合は、危機感を高めるためにそれを知らせてほしいという要望がありました。

● **位置づけ　～情報のコンセプト～**

大雨による災害発生の危険度が急激に高まっている中で、線状の降水帯により非常に激しい雨が同じ場所で降り続いている状況を「線状降水帯」というキーワードを使って解説する情報です。

※ この情報は警戒レベル相当情報を補足する情報です。警戒レベル４相当以上の状況で発表します。

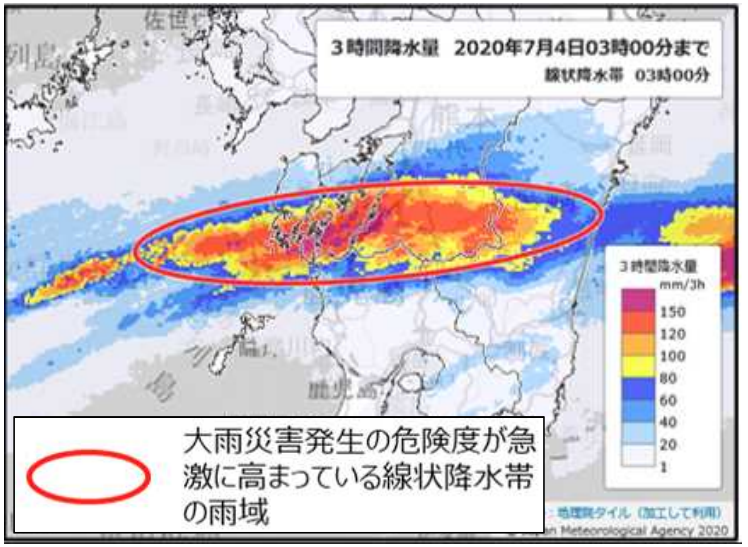
顕著な大雨に関する情報の発表例

顕著な大雨に関する島根県気象情報　第１号
令和３年７月７日０５時０９分　松江地方気象台発表

（見出し）
島根県東部では、線状降水帯による非常に激しい雨が同じ場所で降り続いています。命に危険が及ぶ土砂災害や洪水による災害発生の危険度が急激に高まっています。

（本文）
なし

顕著な大雨に関する情報を補足する図情報

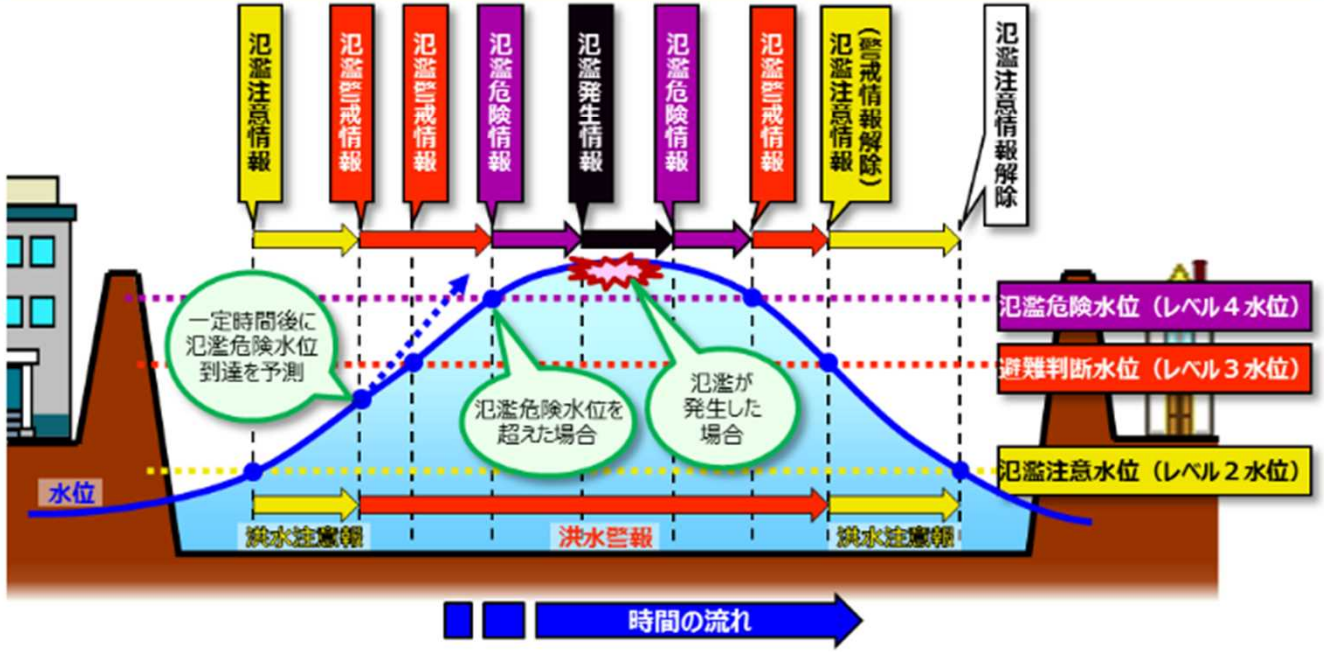


気象庁
Japan Meteorological Agency

指定河川洪水予報

指定河川洪水予報は、河川名と危険度のレベルに応じた情報名とを組み合わせて発表

洪水予報の標題（種類）	発表基準	市町村・住民に求める行動の段階
○○川氾濫発生情報（洪水警報）	氾濫の発生（氾濫水の予報※）	氾濫水への警戒を求める段階【警戒レベル５相当】
○○川氾濫危険情報（洪水警報）	氾濫危険水位（レベル４水位）に到達	いつ氾濫してもおかしくない状態 避難等の氾濫発生に対する対応を求める段階【警戒レベル４相当】
○○川氾濫警戒情報（洪水警報）	一定時間後に氾濫危険水位（レベル４水位）に到達が見込まれる場合、あるいは避難判断水位（レベル３水位）に到達し、さらに水位の上昇が見込まれる場合	避難準備などの氾濫発生に対する警戒を求める段階【警戒レベル３相当】
○○川氾濫注意情報（洪水注意報）	氾濫注意水位（レベル２水位）に到達し、さらに水位の上昇が見込まれる場合	氾濫の発生に対する注意を求める段階【警戒レベル２相当】



気象庁
Japan Meteorological Agency

土砂災害警戒情報

大雨警報（土砂災害）が発表されている状況で、**土砂災害発生の危険度がさらに高まった時**に、対象の市町村を特定して、**都道府県と気象庁が共同**で発表

神奈川県土砂災害警戒情報　第○号

令和○年○月○日　○時○分
神奈川県　横浜地方気象台　共同発表

【警戒対象地域】
横浜市北部*　横浜市南部*　川崎市*　横須賀市*　平塚市*　鎌倉市*　藤沢市*
茅ヶ崎市*　逗子市*　三浦市*　大和市*　海老名市*　座間市*　綾瀬市*　葉山町*
大磯町*　二宮町*

*印は、新たに警戒対象となった市町村を示します。

警戒の必要な市町村名を明記

【警戒文】
＜概況＞
降り続く大雨のため、土砂災害警戒区域等では命に危険が及ぶ土砂災害がいつ発生してもおかしくない非常に危険な状況です。
＜とるべき措置＞
避難が必要となる危険な状況となっています【警戒レベル４相当情報［土砂災害］】。
崖の近くや谷の出口など土砂災害警戒区域にお住まいの方は、市町村から発令される避難勧告などの情報に留意し、少しでも安全な場所への速やかな避難を心がけてください。
＜補足情報＞
市町村内で危険度が高まっている区域は、神奈川県土砂災害警戒情報システム「土砂災害の危険度」や気象庁「大雨警報（土砂災害）の危険度分布」でご確認ください。

警戒対象地域

（注）横浜市北部：鶴見・神奈川・旭・港北・緑・青葉・都筑・泉・瀬谷の各区　　問い合わせ先

気象庁
Japan Meteorological Agency

記録的短時間大雨情報

数年に一度程度しか発生しないような短時間の大雨を、観測（地上の雨量計による観測）したり、解析（気象レーダーと地上の雨量計を組み合わせた分析：解析雨量）したりしたときに発表します。その基準は、1時間雨量歴代1位または2位の記録を参考に、概ね府県予報区ごとに決めています。

基準：
- 東京都の場合：1時間100mm以上（小笠原は80mm以上）

発表例（架空）：
- 観測の場合　「20時20分、東京都で記録的短時間大雨
  練馬区練馬で113ミリ」
- 解析の場合　「21時10分、東京都で記録的短時間大雨
  練馬区付近で約110ミリ」

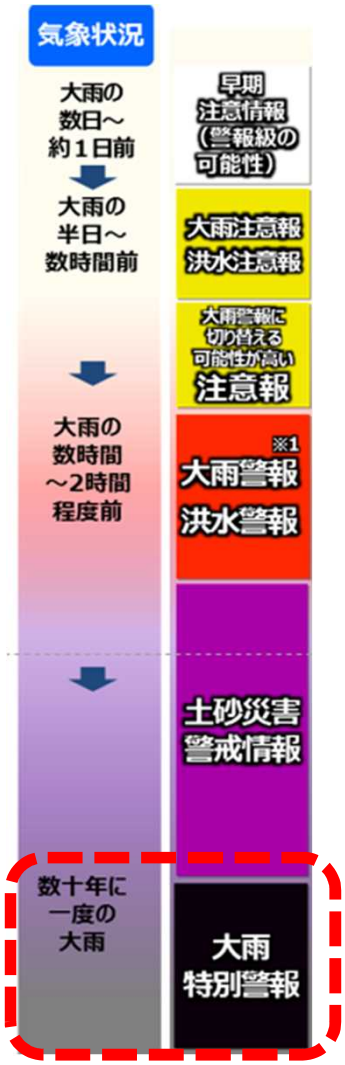
（※危険度分布で「非常に危険」（警戒レベル４相当）以上が出現し、記録的短時間大雨情報の基準に到達したときにのみ発表します。）

ｷﾛｸｱﾒ1 ｷｼｮｳ
東京都記録的短時間大雨情報　第１号
令和３年７月２８日００時１２分　気象庁発表

０時東京都で記録的短時間大雨
大島町付近で約１００ミリ
=

気象庁
Japan Meteorological Agency

大雨特別警報（警戒レベル5相当）



令和元年１０月１２日２１時１９分　気象庁予報部発表

東京都の注意警戒事項
【特別警報(大雨)】23区西部、多摩北部、多摩西部、多摩南部に特別警報を発表しています。土砂災害や低い土地の浸水、河川の増水に最大級の警戒をしてください。

＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝＝

練馬区　[発表]大雨特別警報(土砂災害)
[継続]洪水，暴風警報　雷注意報

練馬区		今後の推移(■特別警報級 ■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		12日	13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)	90									
	(浸水害)	■									浸水警戒
	(土砂災害)	■	■	■	□	□	□	□			土砂災害警戒
洪水	(洪水害)	■	□	□	□	□	□	□			氾濫
暴風	風向風速(矢印・メートル)	↑40	↖30	↖25	↓15	↓13					
雷		□	□								竜巻

記者会見を開いて、最大級の警戒を呼び掛け

特別警報の種類と発表基準

警報の発表基準をはるかに超える大雨等が予想され、重大な災害の起こるおそれが著しく高まっている場合、**「特別警報」**を発表し最大級の警戒を呼びかけます。

現象の種類	基準	
大雨	台風や集中豪雨により数十年に一度の降雨量となる大雨が予想される場合	
暴風	数十年に一度の強度の台風や同程度の温帯低気圧により	暴風が吹くと予想される場合
高潮		高潮になると予想される場合
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	

平成25年8月運用開始

特別警報が発表された場合は、既に災害が発生している可能性があります。

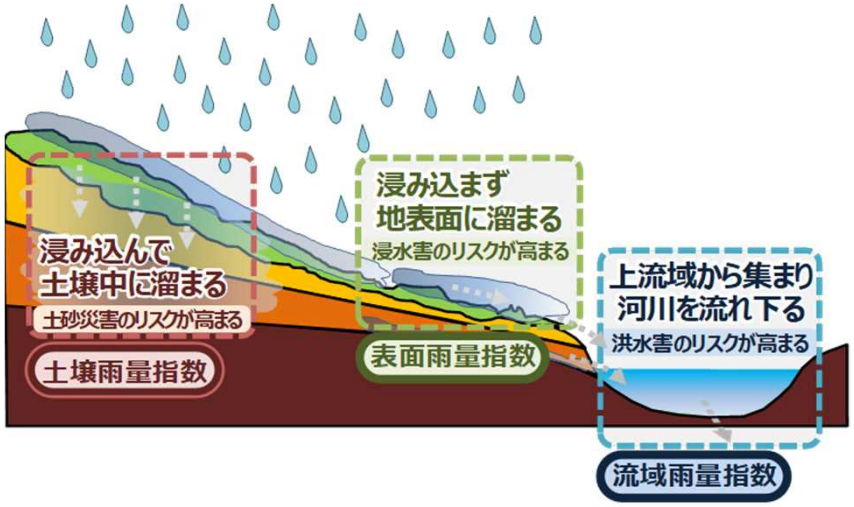
（他に地震や津波、火山噴火を対象とした特別警報もあります。）

気象庁
Japan Meteorological Agency

キキクル（警報の危険度分布）

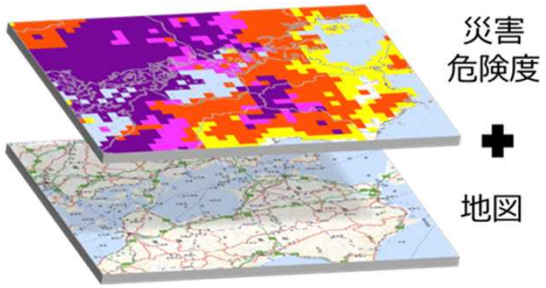
土砂災害、浸水害、洪水害のそれぞれについて、警報・注意報の基準に到達すると予想されているか一目でわかるキキクル（危険度分布）を提供しています。

雨によって
災害リスクが高まるメカニズムは
以下の３つが考えられる。

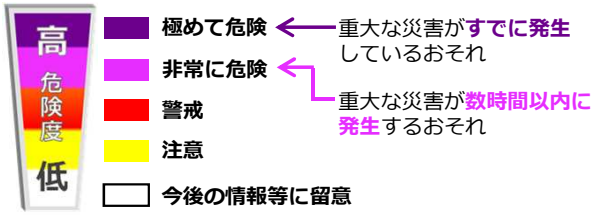


３つの“指数”と警報等の“基準”を用いて、雨によって引き起こされる災害の危険度の高まりを評価・判断し、キキクル（危険度分布）を提供。

結果として得られる災害危険度を
地図上に色分けして表示（視覚化）
し10分ごとに更新（リアルタイムの
危険度）



※国土地理院の電子地形図を加工して掲載



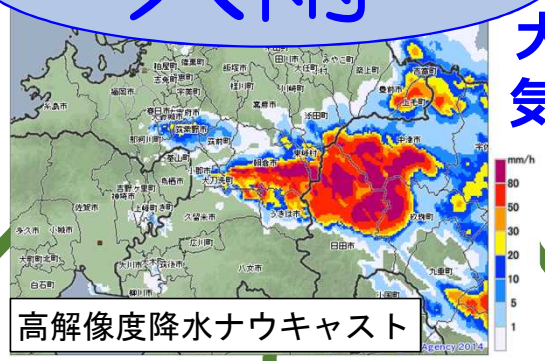
※洪水警報の危険度分布の「今後の情報等に留意」は水色表示となっています。

気象庁
Japan Meteorological Agency

キキクル（警報の危険度分布）

どこで危険度が高まっているか、視覚的に確認！
キキクル
「土砂災害」「浸水害」「洪水害」の3種類を提供

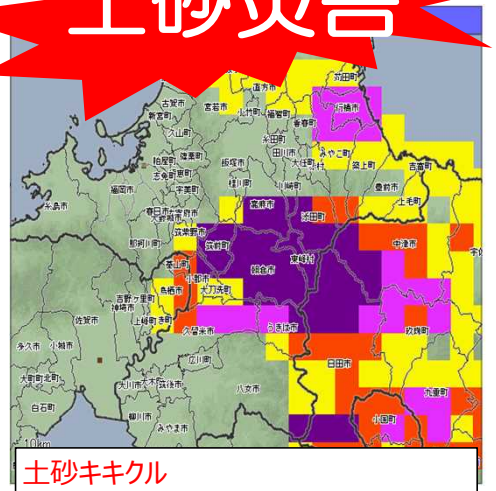
大雨



高解像度降水ナウキャスト

大雨の降っている場所は気象レーダーで把握可能
（でも、災害の発生する場所・時間とは、必ずしも一致しない）

土砂災害


土砂キキクル
大雨警報（土砂災害）の危険度分布

浸水害

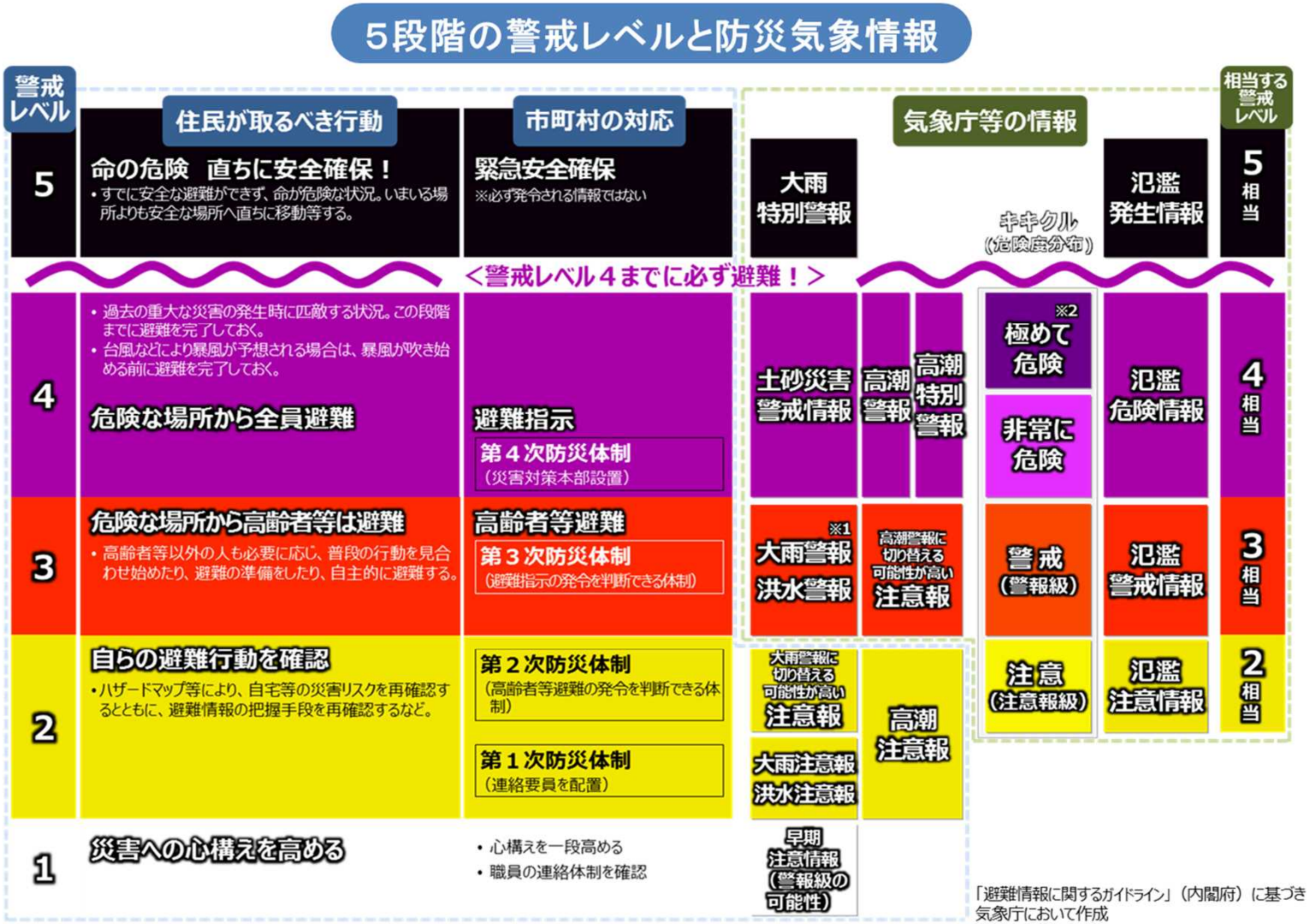
浸水キキクル
大雨警報（浸水害）の危険度分布

洪水害

洪水キキクル
洪水警報の危険度分布

気象庁
Japan Meteorological Agency

5段階の警戒レベルと防災気象情報



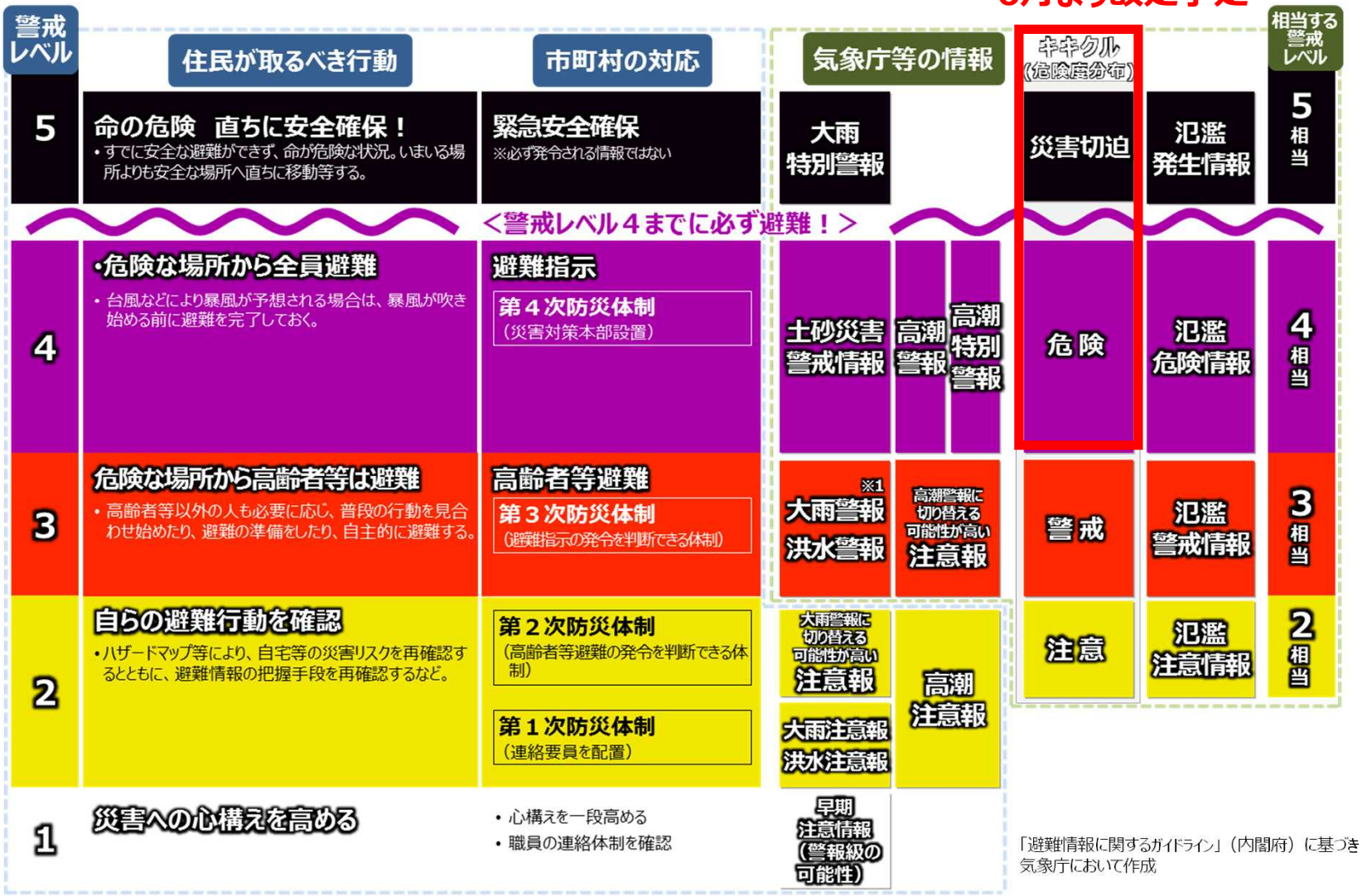
「避難情報に関するガイドライン」（内閣府）に基づき気象庁において作成

※1 夜間～翌日早朝に大雨警報(土砂災害)に切り替える可能性が高い注意報は、警戒レベル３（高齢者等避難）に相当します。
※2「極めて危険」（濃い紫）が出現するまでに避難を完了しておくことが重要であり、「濃い紫」は大雨特別警報が発表された際の警戒レベル５緊急安全確保の発令対象区域の絞り込みに活用することが考えられます。

気象庁
Japan Meteorological Agency

キキクル（警報の危険度分布）

6月より改定予定



「避難情報に関するガイドライン」（内閣府）に基づき気象庁において作成

※ 夜間～翌日早朝に大雨警報(土砂災害)に切り替える可能性が高い注意報は、警戒レベル３（高齢者等避難）に相当します。

気象庁
Japan Meteorological Agency

本日のお題

（第1部）

- お天気の基本
- 防災気象情報とは

（第2部）

- **近年の災害**
- 最近の大雨事例を踏まえた取り組み
- 気象庁HPの利用
- 羽村市の防災について

気象庁
Japan Meteorological Agency

最近の顕著な気象災害

令和元年10月「東日本台風」（第19号）
東日本～北日本の広い範囲で大雨・大規模洪水

「平成30年7月豪雨」
（西日本豪雨）
広島県・愛媛県、岡山県など西日本の広範囲に大きな被害

令和3年
8月11～19日
佐賀県・長崎県・福岡県・広島県に大雨特別警報

「令和2年7月豪雨」
九州地方（特に熊本県）で記録的な大雨

平成30年9月
台風第21号
近畿地方で記録的な暴風。高潮で港湾・空港に大被害

令和元年9月「房総半島台風」（第15号）
千葉県、伊豆諸島を中心に記録的な暴風被害

気象庁
Japan Meteorological Agency

令和元年度の気象災害の概要

東日本台風（台風第19号）

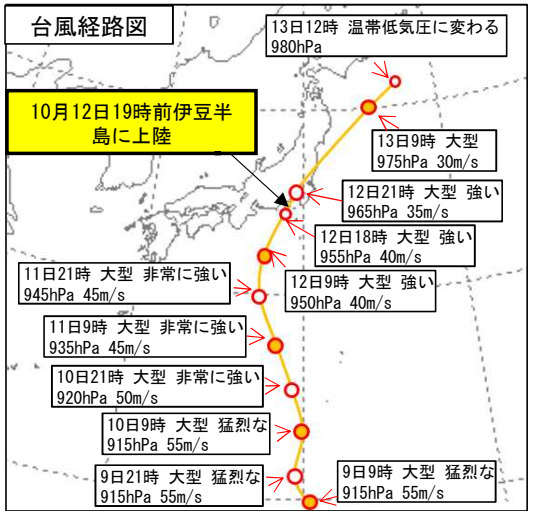
気象庁
Japan Meteorological Agency

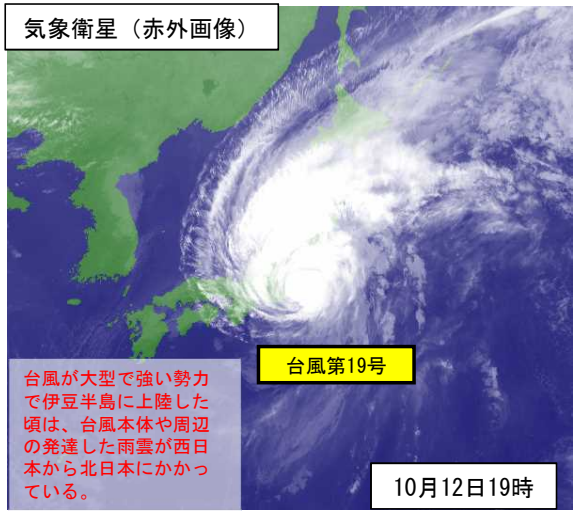
令和元年東日本台風（台風第19号）について

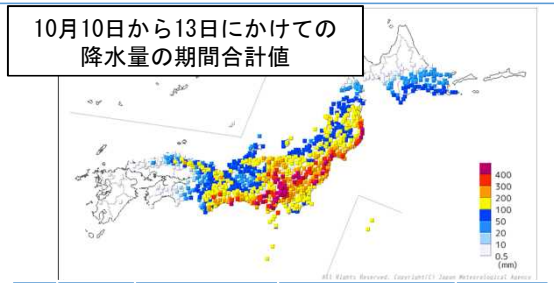
■概要

- 台風第19号は令和元年10月12日19時前に大型で強い勢力で伊豆半島に上陸した後、関東地方を通過し、13日未明に東北地方の東海上に抜けた。
- 静岡県や新潟県、関東甲信地方、東北地方を中心に広い範囲で記録的な大雨となった。10日からの総雨量は神奈川県箱根町で1000ミリに達し、東日本を中心に17地点で500ミリを超えた。この記録的な大雨により、13都県に大雨特別警報を発表した。
- 東京都江戸川臨海では観測史上1位の値を超える最大瞬間風速43.8メートルを観測するなど、東日本から北日本にかけての広い範囲で非常に強い風を観測した。また、12日には千葉県市原市で竜巻と推定される突風が発生した。
- 静岡県石廊崎で波高13メートル、京都府経ヶ岬で波高9メートルを超える記録的な高波が観測されたほか、東京都三宅島で潮位230センチなど、静岡県や神奈川県、伊豆諸島で、過去最高潮位を超える値を観測したところがあった。
- この大雨の影響で、広い範囲で河川の氾濫が相次いだほか、土砂災害や浸水害が発生した。これら大雨による災害及び暴風等により、人的被害や住家被害、電気・水道・道路・鉄道施設等のライフラインへの被害が発生した。また、航空機や鉄道の運休等の交通障害が発生した。（被害に関する情報は令和元年12月12日内閣府とりまとめによる。）

■災害状況（令和元年12月12日現在 内閣府資料より）：全国の合計（10月25日からの大雨による被害状況を含む）
死者99名、行方不明者3名、住家全壊3,081棟、住家半壊24,998棟、住家一部損壊26,284棟、床上浸水12,817棟、床下浸水24,472棟







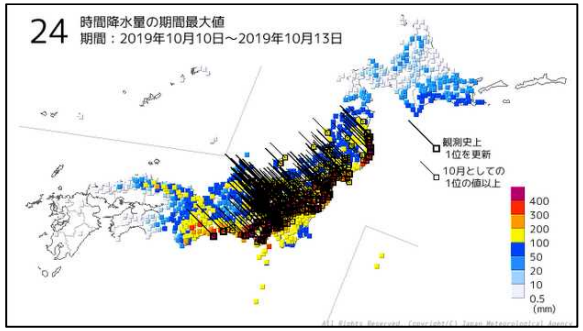
順位	都道府県	市町村	地点	期間合計値(mm)
1	神奈川県	足柄下郡箱根町	箱根（ハコネ）	1001.5
2	静岡県	伊豆市	湯ヶ島（ユガシマ）	760.0
3	埼玉県	秩父市	浦山（ウラヤマ）	687.0
4	東京都	西多摩郡檜原村	小沢（オザワ）	649.0
5	静岡県	静岡市葵区	梅ケ島（ウメガシマ）	631.5
6	神奈川県	相模原市緑区	相模湖（サガミコ）	631.0
7	東京都	西多摩郡奥多摩町	小河内（オゴウチ）	610.5
8	宮城県	伊具郡丸森町	筆甫（ヒッポ）	607.5
9	埼玉県	比企郡ときがわ町	ときがわ（トキガワ）	604.5
10	埼玉県	秩父市	三峰（ミツミネ）	593.5

気象庁
Japan Meteorological Agency

令和元年東日本台風の降水量・風の状況

24時間降水量の期間最大値

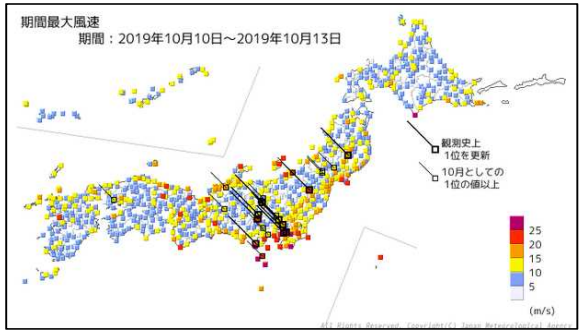
観測史上1位を更新した地点数
：103地点
10月としての1位を更新した地点数
：231地点



順位	都道府県	市町村	地点	期間最大値	
				mm	年月日　時分(まで)
1	神奈川県	足柄下郡箱根町	箱根（ハコネ）※1	942.5	2019/10/12 21:00
2	静岡県	伊豆市	湯ケ島（ユガシマ）※1	717.5	2019/10/12 18:50
3	埼玉県	秩父市	浦山（ウラヤマ）※1	647.5	2019/10/12 22:00
4	東京都	西多摩郡檜原村	小沢（オザワ）※1	627.0	2019/10/12 21:20
5	静岡県	静岡市葵区	梅ケ島（ウメガシマ）※2	613.5	2019/10/12 20:00
6	神奈川県	相模原市緑区	相模湖（サガミコ）※1	604.5	2019/10/12 21:20
7	宮城県	伊具郡丸森町	筆甫（ヒッポ）※1	588.0	2019/10/13 03:50
8	埼玉県	比企郡ときがわ町	ときがわ（トキガワ）※1	587.0	2019/10/12 22:10
9	東京都	西多摩郡奥多摩町	小河内（オゴウチ）※1	580.0	2019/10/12 21:20
10	埼玉県	秩父市	三峰（ミツミネ）※1	561.5	2019/10/12 21:40

期間最大風速

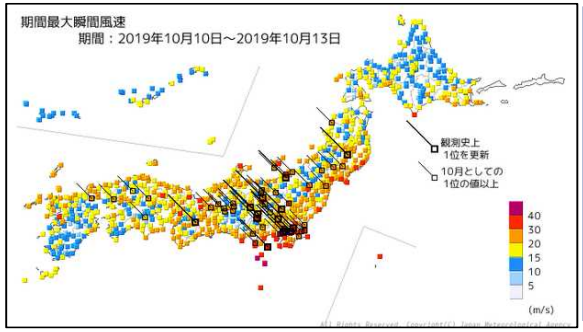
観測史上1位を更新した地点数
：10地点
10月としての1位を更新した地点数
：23地点



順位	都道府県	市町村	地点	期間最大値		
				m/s	風向	年月日　時分(まで)
1	東京都	大田区	羽田（ハネダ）※1	34.8	南南東	2019/10/12 20:59
2	東京都	江戸川区	江戸川臨海（エドガワリンカイ）※1	32.6	南	2019/10/12 21:18
3	東京都	三宅村	三宅坪田（ミヤケツボタ）	31.4	南	2019/10/12 16:54
4	東京都	神津島村	神津島（コウヅシマ）	30.7]	南南東	2019/10/12 17:13
5	北海道 日高地方	幌泉郡えりも町	えりも岬（エリモミサキ）	30.0	北北東	2019/10/13 04:44
6	千葉県	千葉市中央区	千葉（チバ）	25.8	南南東	2019/10/12 21:27
7	静岡県	賀茂郡南伊豆町	石廊崎（イロウザキ）	25.6	東北東	2019/10/12 06:03
8	千葉県	勝浦市	勝浦（カツウラ）	25.0	南南西	2019/10/12 21:35
9	東京都	大島町	大島北ノ山（オオシマキタノヤマ）	24.3	南	2019/10/12 19:07
10	神奈川県	藤沢市	辻堂（ツジドウ）	24.2	南南西	2019/10/12 20:46

期間最大瞬間風速

観測史上1位を更新した地点数
：14地点
10月としての1位を更新した地点数
：50地点



順位	都道府県	市町村	地点	期間最大値		
				m/s	風向	年月日　時分(まで)
1	東京都	神津島村	神津島（コウヅシマ）	44.8]	南東	2019/10/12 15:15
2	東京都	江戸川区	江戸川臨海（エドガワリンカイ）※1	43.8	南	2019/10/12 21:17
〃	神奈川県	横浜市中区	横浜（ヨコハマ）※2	43.8	南南東	2019/10/12 20:32
4	東京都	大田区	羽田（ハネダ）※1	43.7	南南東	2019/10/12 20:56
5	東京都	三宅村	三宅坪田（ミヤケツボタ）	42.2	南	2019/10/12 17:16
6	東京都	千代田区	東京（トウキョウ）※2	41.5	南南東	2019/10/12 21:14
7	千葉県	千葉市中央区	千葉（チバ）	40.3	南南東	2019/10/12 21:20
8	北海道 日高地方	幌泉郡えりも町	えりも岬（エリモミサキ）	39.9	北北東	2019/10/13 04:18
9	東京都	小笠原村	父島（チチジマ）	39.2	南東	2019/10/10 17:51
10	東京都	大島町	大島北ノ山（オオシマキタノヤマ）※1	38.6	南南東	2019/10/12 17:55

※1 観測史上1位の値を更新　※2 これまでの10月の1位の値を更新

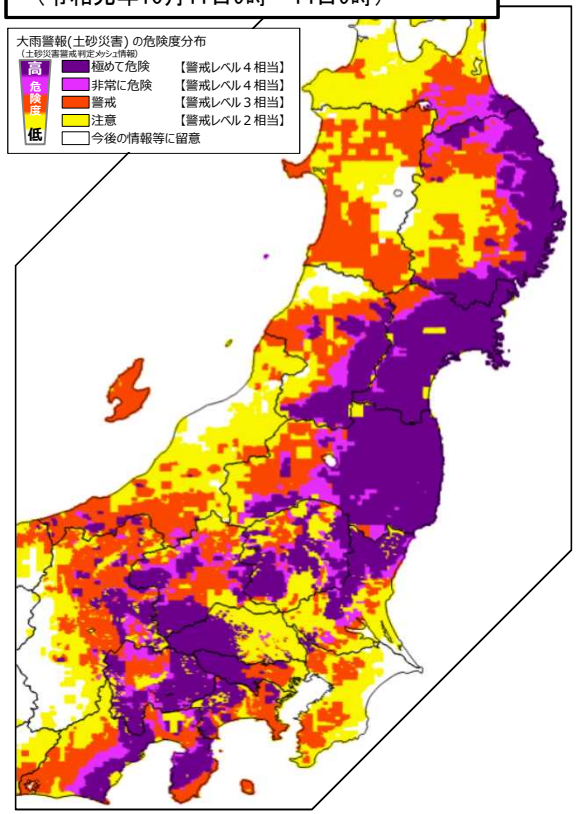
多くの地点で、観測史上1位の値やこれまでの10月の1位の値を更新した。
特に雨については、24時間降水量だけでなく、3、6、12時間降水量も観測史上1位の値を更新したところが多かった。
箱根では、日降水量は歴代全国1位（922.5ミリ、10月12日）、24時間降水量は歴代全国2位を記録した。

気象庁
Japan Meteorological Agency

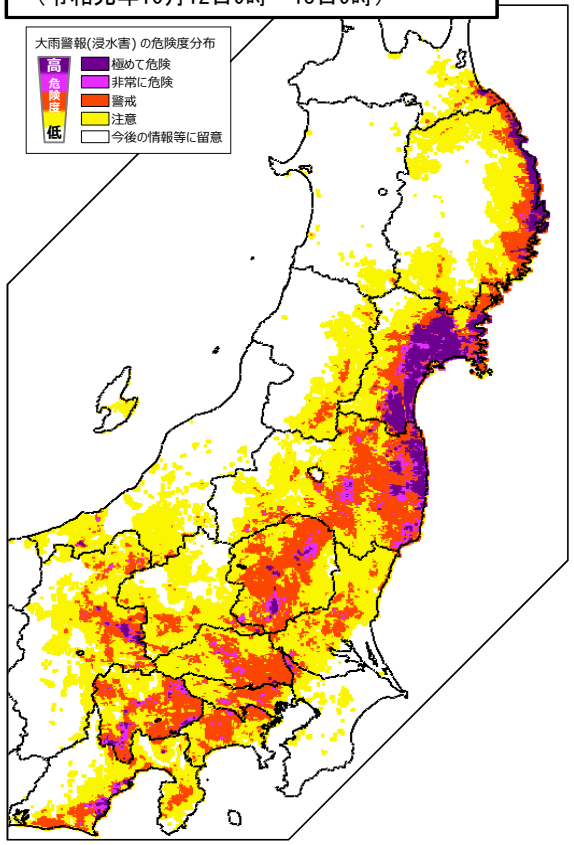
令和元年東日本台風におけるキキクルの状況

・ 東日本から東北地方の広い範囲でキキクルの「極めて危険」（濃い紫）が出現。

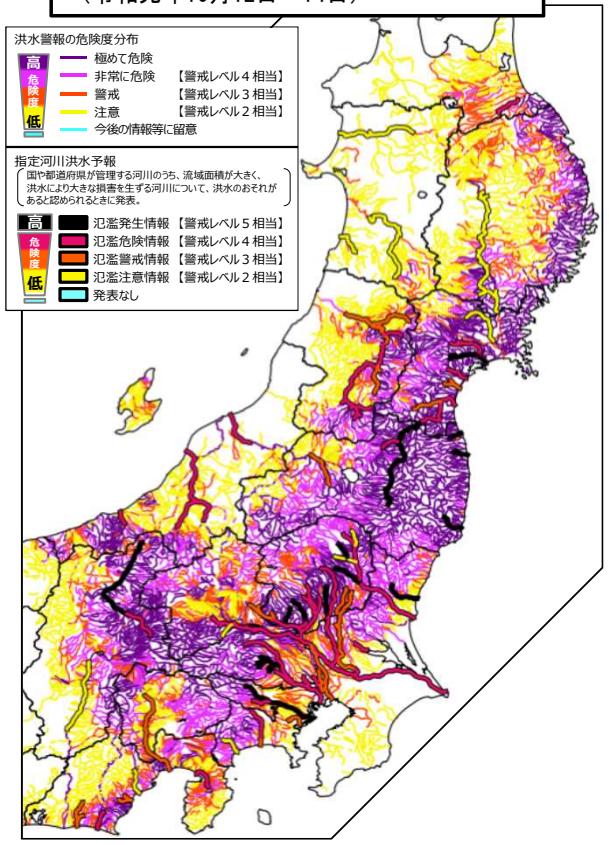
土砂キキクル
（出現したうちの最大の危険度※1）
（令和元年10月11日9時～14日9時）



浸水キキクル
（出現したうちの最大の危険度※1）
（令和元年10月12日9時～13日9時）



洪水キキクル
（出現したうちの最大の危険度※1）
（令和元年10月12日～14日）



キキクルと災害の検証については、災害データが一定程度整理された段階で別途実施して参ります。

※1 期間内に最大でどの危険度まで到達したかを示しています。

気象庁
Japan Meteorological Agency

令和元年東日本台風における早い段階からの警戒呼びかけ

数日前からの警戒の呼びかけ

※　このほか、各地の気象台においても警報や気象情報等を発表、記者会見を開催、ホットラインを実施するなど、警戒の呼びかけを実施。

■8日（火）16:52　【全般気象情報】

- 12日から13日に西日本から北日本にかけてかなり接近するおそれ。
- 全国的に広い範囲で、暴風や警報級の大雨、大しけとなる可能性。

■９日（水）14:00　【記者会見】

- 12日から13日にかけて西日本から東日本に接近または上陸のおそれ。
- 台風の予報にはまだ幅があるが、台風は大型のため、広い範囲で大きな影響を受けるおそれ。
- 11日までに暴風等に備えを。自分の命、大切な人の命を守るため、早めの対策を。

11日の予報課長の記者会見

■10日（木）14:00　【報道発表】

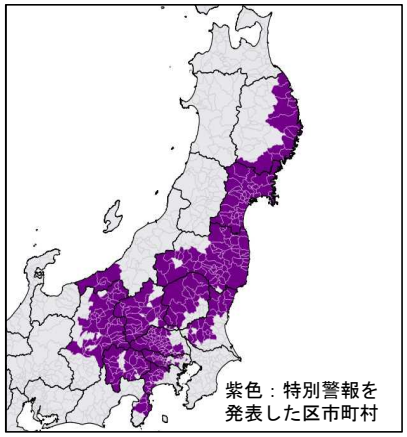
- 12日から13日にかけて西日本から東日本に接近し、上陸するおそれ。
- 西日本と東日本、北日本では12日から13日にかけても大雨となり、東日本を中心に総雨量が多くなる見込み。

■11日（金）11:00　【記者会見】

- 12日夕方から夜にかけて、東海または関東地方に上陸する見込み。西日本から東北地方にかけての広い範囲で記録的な暴風や大雨となる見込み。状況によっては、大雨特別警報を発表する可能性。
- 伊豆に加えて関東地方でも土砂災害が多発し、河川の氾濫が相次いだ、昭和33年の狩野川（かのがわ）台風に匹敵する記録的な大雨となるおそれ。

＜大雨特別警報の発表・解除時刻＞

都道府県	発表時刻	解除時刻	発表区市町村数
静岡県	12日　15時30分	12日　22時20分	6市町
神奈川県	12日　15時30分	13日　00時20分	13市町村
東京都	12日　15時30分	12日　23時55分	25区市町村
埼玉県	12日　15時30分	13日　00時40分	40市町村
群馬県	12日　15時30分	13日　00時10分	26市町村
山梨県	12日　15時30分	12日　23時01分	20市町村
長野県	12日　15時30分	13日　03時20分	43市町村
茨城県	12日　19時50分	13日　02時20分	20市町
栃木県	12日　19時50分	13日　02時20分	14市町
新潟県	12日　19時50分	13日　03時20分	3市
福島県	12日　19時50分	13日　04時00分	50市町村
宮城県	12日　19時50分	13日　05時45分	35市町村
岩手県	13日　00時40分	13日　08時40分	14市町村



気象庁
Japan Meteorological Agency

令和２年度の気象災害の概要

令和２年７月豪雨、台風第10号

気象庁
Japan Meteorological Agency

令和2年7月豪雨における気象の状況と災害状況

➢ 7月3日から7月31日にかけて、日本付近に停滞した前線の影響で、暖かく湿った空気が継続して流れ込み、各地で大雨となった。この大雨により多くの災害が発生し、特に以下の5事例は被害が大きかった。

●九州北部地方で記録的な大雨
- 大分県で筑後川が氾濫。
- 福岡県等では広い範囲で浸水が発生。
- 7月6日に福岡県、佐賀県、長崎県に大雨特別警報を発表。

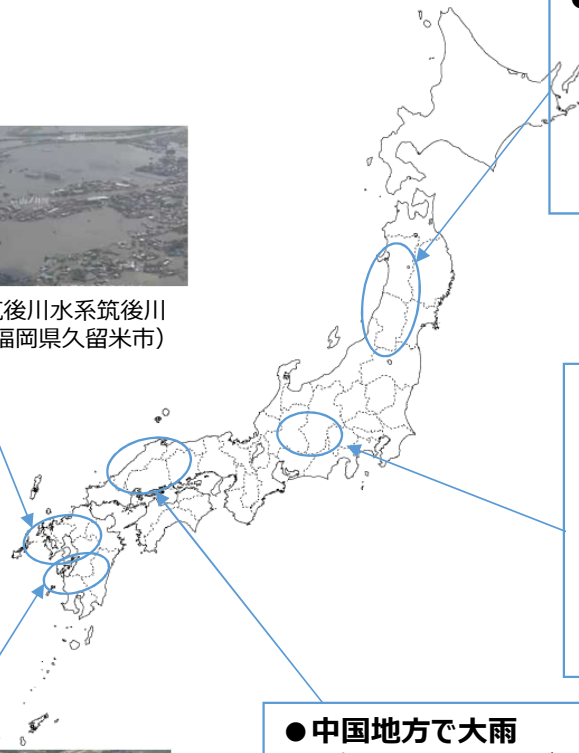
7月6日から7月8日までの総降水量
大分県椿ヶ鼻で813.0ミリ
福岡県大牟田で665.5ミリ
熊本県鹿北で659.0ミリ
長崎県長浦岳で566.0ミリ
佐賀県鳥栖で456.0ミリ

筑後川水系筑後川
（福岡県久留米市）

●熊本県、鹿児島県で記録的な大雨
- 熊本県で球磨川が氾濫したほか、土砂災害が発生。
- 7月4日に熊本県、鹿児島県に大雨特別警報を発表。

7月3日から7月4日までの総降水量
熊本県水俣で513.0ミリ
熊本県湯前横谷で497.0ミリ
鹿児島県出水で329.0ミリ

球磨川水系球磨川
（熊本県人吉市）



●山形県、秋田県を中心に大雨
- 山形県で最上川が氾濫。

7月27日から7月28日までの総降水量
山形県荒沢で259.5ミリ
秋田県大正寺で211.0ミリ

最上川水系最上川
（山形県大石田町）

●東海地方、甲信地方で記録的な大雨
- 岐阜県で飛騨川が氾濫。
- 7月8日に岐阜県、長野県に大雨特別警報を発表。

7月6日から7月8日までの総降水量
岐阜県萩原で630.5ミリ
長野県御嶽山で591.0ミリ

●中国地方で大雨
- 島根県で江の川が氾濫。

7月13日から7月14日までの総降水量
広島県都志見で212.5ミリ
島根県弥栄で182.5ミリ

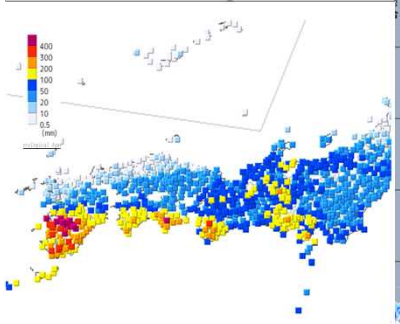
江の川水系江の川
（島根県江津市）

気象庁
Japan Meteorological Agency

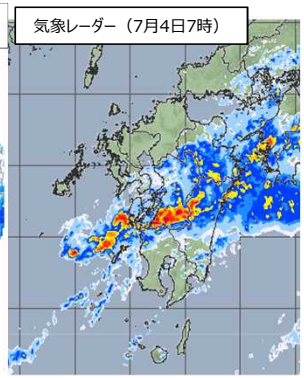
令和2年7月豪雨における気象の概況

＜気象の経過＞　7月3日より梅雨前線が北上して西日本から東日本に停滞した。前線に向かって暖かく湿った空気が流れ込み続け、大気の状態が非常に不安定となり、九州地方を中心に大雨となった。
＜大雨＞　3日からの総雨量は熊本県水俣市で522ミリとなるなど、熊本県の複数の地点で400ミリを超えて24時間降水量の観測史上1位の値を更新するような記録的な大雨となった。次々と発生する発達した雨雲が同じ場所を通過することにより、総降水量は短時間で急激に増加し、4日4時50分に熊本県、鹿児島県の2県に大雨特別警報を発表した。

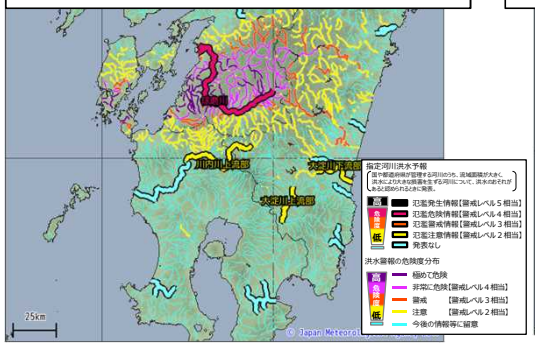
降水量の期間合計値
期間：2020年 7月 3日～2020年 7月 5日17時00分



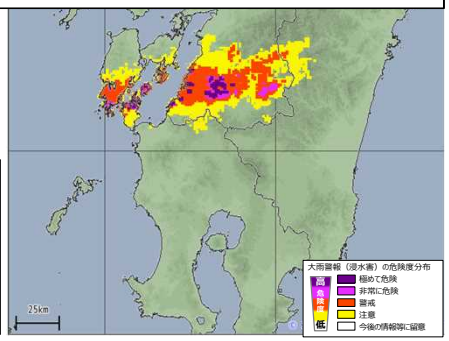
気象レーダー（7月4日7時）



大雨特別警報を発表した時点（4日4時50分）の洪水警報の危険度分布

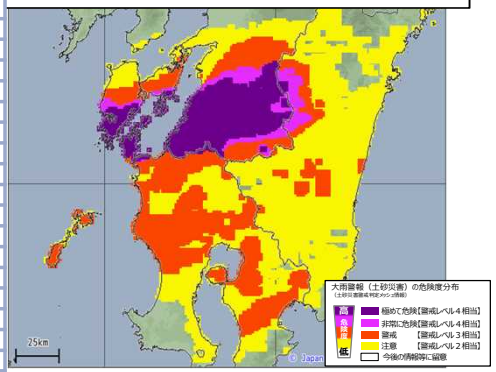


大雨特別警報を発表した時点（4日4時50分）の大雨警報（浸水害）の危険度分布

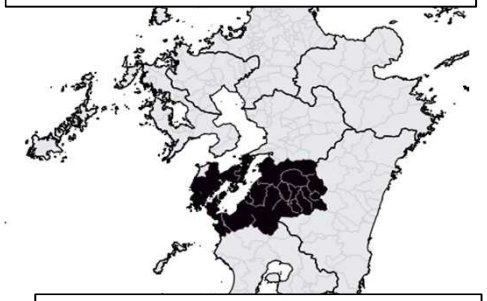


順位	都道府県	市町村	地点	期間合計値
1	熊本県	水俣市	水俣（ミナマタ）	522.5]
2	熊本県	球磨郡湯前町	湯前横谷（ユノマエヨコタニ）	497.0]
3	高知県	安芸郡馬路村	魚梁瀬（ヤナセ）	489.5]
4	熊本県	天草市	牛深（ウシブカ）	487.0]
5	熊本県	球磨郡球磨村	一勝地（イッショウチ）	470.5]
6	熊本県	球磨郡山江村	山江（ヤマエ）	468.5]
7	熊本県	球磨郡あさぎり町	上（ウエ）	468.0]
8	熊本県	葦北郡芦北町	田浦（タノウラ）	466.0]
9	宮崎県	えびの市	えびの（エビノ）	460.5]
10	熊本県	人吉市	人吉（ヒトヨシ）	435.0]
11	熊本県	球磨郡五木村	五木（イツキ）	430.5]
12	熊本県	球磨郡多良木町	多良木（タラギ）	418.5]
13	宮崎県	児湯郡西米良村	西米良（ニシメラ）	415.5]
14	鹿児島県	鹿屋市	吉ケ別府（ヨシガベップ）	391.0]
15	宮崎県	日南市	深瀬（フカセ）	384.5]
16	鹿児島県	鹿屋市	鹿屋（カノヤ）	383.5]
17	鹿児島県	薩摩郡さつま町	紫尾山（シビサン）	373.0]
18	鹿児島県	伊佐市	大口（オオクチ）	369.5]
〃	鹿児島県	指宿市	指宿（イブスキ）	369.5]
20	宮崎県	えびの市	加久藤（カクトウ）	357.0]

大雨特別警報を発表した時点（4日4時50分）の大雨警報（土砂災害）の危険度分布



大雨特別警報を発表した市町村



大雨特別警報　4日4時50分発表
熊本県（16市町村）、鹿児島県（4市町）

気象庁
Japan Meteorological Agency

令和2年台風第10号における気象概況

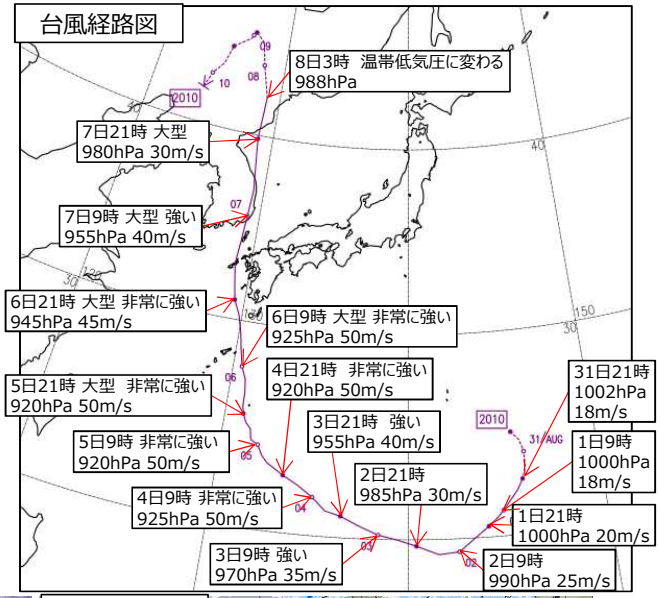
＜気象概況＞　台風第10号は、9月5日から7日にかけて大型で非常に強い勢力で南西諸島と九州に接近した後、朝鮮半島に上陸し、8日3時に温帯低気圧に変わった。

＜暴風・波浪＞　長崎県野母崎で最大風速44.2メートル、最大瞬間風速59.4メートルとなり、南西諸島や九州を中心に猛烈な風または非常に強い風を観測し、観測史上1位の値を超えるなど、記録的な暴風となった。また、宮崎県日向沖で11.4メートル、鹿児島県屋久島で10.4メートルの高波が観測されるなど、南西諸島や九州で猛烈なしけとなった。

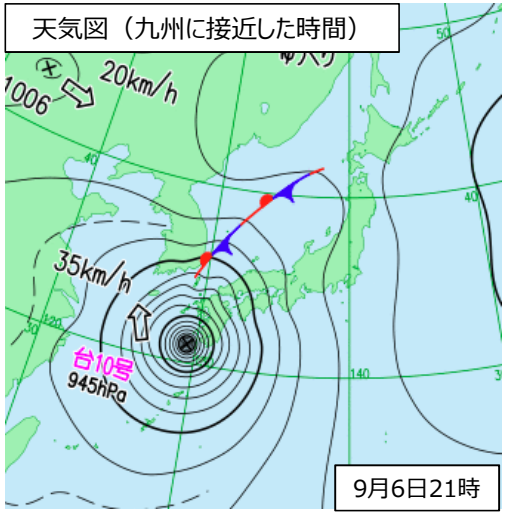
＜大雨＞　宮崎県神門で4日から7日までの総降水量が599.0ミリとなり、宮崎県の4地点で24時間降水量が400ミリを超えたほか、台風の中心から離れた西日本や東日本の太平洋側で24時間降水量が200ミリを超える大雨となった。

＜高潮＞　鹿児島県奄美で216センチ（警報基準190センチ）、宮崎県油津で180センチ（警報基準180センチ）の潮位が観測された。

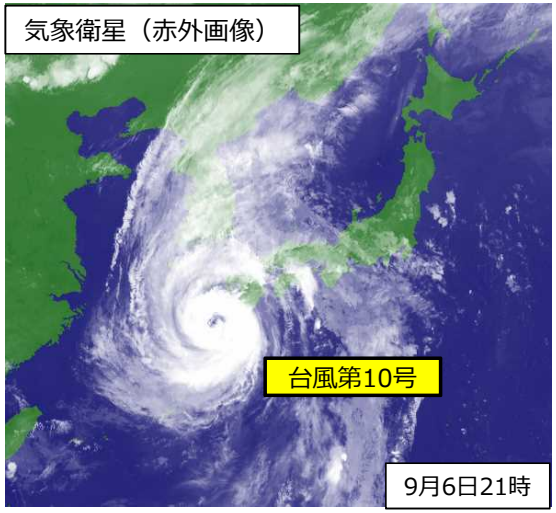
台風経路図



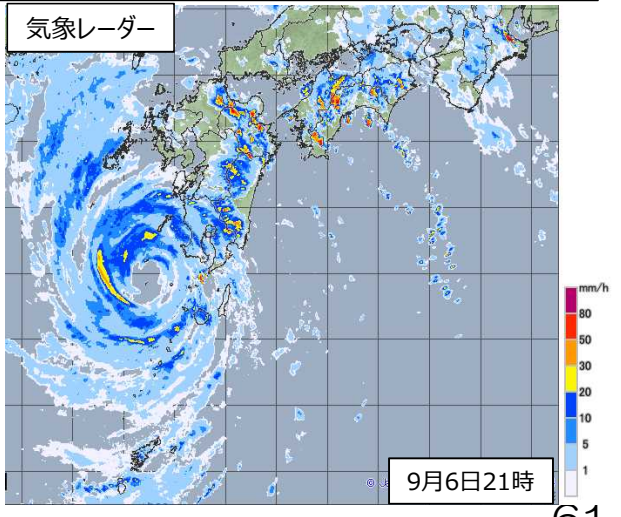
天気図（九州に接近した時間）



気象衛星（赤外画像）



気象レーダー



気象庁
Japan Meteorological Agency

令和2年台風第10号における警戒の呼びかけ

■2日(水) 5:22 【全般気象情報　第1号】

- 台風第１０号は、５日に非常に強い勢力で大東島地方へ接近し、６日に非常に強い勢力を維持したまま奄美地方から西日本にかなり接近するおそれ。

■2日(水) 11:00 【報道発表】

- 台風第１０号は、今後特別警報級（中心気圧930hPa以下、最大風速50m/s以上）の勢力まで発達し、６日から７日にかけて、奄美地方から西日本にかけて接近または上陸し、広い範囲で甚大な影響を受けるおそれ。週末を迎える前に台風への備えを終わらせて。

■3日(木) 17:00 【報道発表（水管理・国土保全局との合同記者会見）】

- 今後特別警報級の勢力まで発達し、５日から６日にかけて沖縄地方、６日から７日にかけて奄美地方から九州に接近または上陸するおそれ。
- 河川の増水等の際には、暴風により移動できなくなることも考えられるため、風が強くなる前に安全なところへ避難するなど早めに身の安全の確保を。
- 九州などでは、ダムの「事前放流」を実施する予定。まだ晴天である時点から事前放流により河川の水量が増えることが見込まれるため、見た目の天候にとらわれずに、できるだけ河川内には留まらない・立ち入らないで。

■4日(金) 11:00 【報道発表（水管理・国土保全局との合同記者会見）】

- 今後特別警報級の勢力まで発達し、５日夜から６日午前中にかけて沖縄地方、６日から７日にかけて奄美地方から九州に接近または上陸するおそれ。
- 九州南部においては、国管理河川のような大河川でも氾濫するおそれが高まっている。九州などでは、ダムの「事前放流」を実施する予定、一部のダムでは開始している。

気象庁
Japan Meteorological Agency

令和2年台風第10号における警戒の呼びかけ

■5日(土) 14:00 【報道発表（水管理・国土保全局との合同記者会見）】

- 今後特別警報級の勢力まで発達して、６日午前に沖縄地方へ６日午後に奄美地方に接近する見込み。その後も特別警報級の勢力を維持したまま北上を続け、６日午後から７日にかけて九州に接近または上陸するおそれ。
- 国管理の大きな河川を含め多くの河川で現状の整備水準を超える規模の雨量が予測されており、氾濫の危険性が高まっている。

■5日(土) 20:00 【報道発表（記者会見）】

- 中心気圧９３０hPaで６日夜のはじめ頃から６日夜遅くにかけて鹿児島県（奄美地方を除く）に接近または上陸するおそれ。
- ６日午前中に鹿児島県（奄美地方を除く）に暴風、波浪、高潮特別警報を発表する可能性がある。

■6日(日) 9:30 【報道発表（記者会見）】

- 台風要因の特別警報の発表の可能性は低くなったが、非常に強い勢力を維持して九州南部・奄美地方に接近。引き続き大雨・暴風・高波・高潮に最大級の警戒を。
- 台風から離れていても、西日本から東日本の太平洋側では、東向き又は南向きの斜面を中心に大雨となるおそれ。

■6日(日) 11:00 【報道発表】

- 台風第10号の九州接近に伴い、記録的な高潮となり、海岸付近や河口付近では大規模な浸水のおそれ。

気象庁
Japan Meteorological Agency

令和3年度の気象災害の概要

令和3年7月　熱海市土砂災害

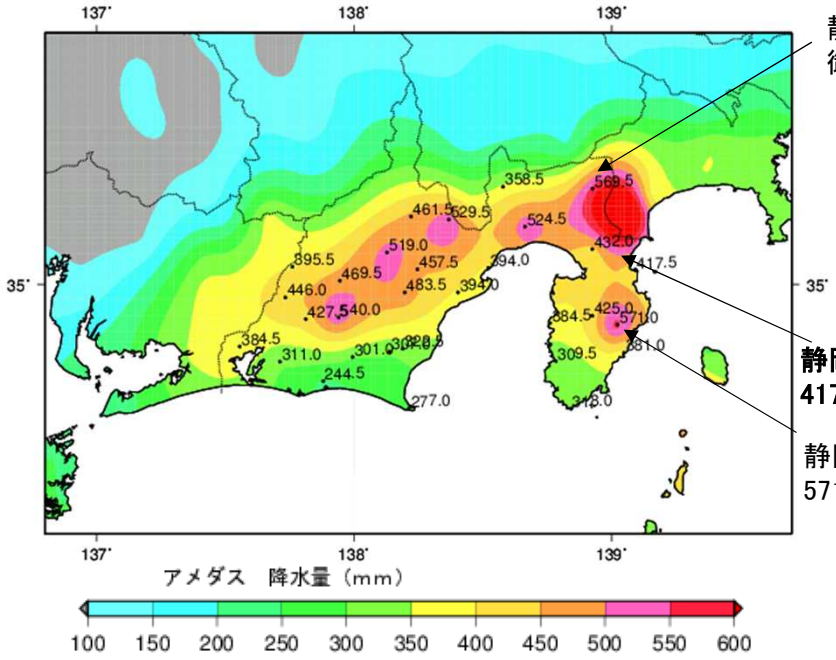
熱海市で発生した土砂災害への対応

6月末から梅雨前線が北上し、西日本から東日本に停滞した。前線に向かって暖かく湿った空気が次々と流れ込み、大気の状態が非常に不安定となったため、東海地方から関東地方南部を中心に記録的な大雨となった。

数日間にわたって断続的に雨が降り続き、静岡県の複数の地点で72時間降水量の観測史上１位の値を更新するなど、記録的な大雨となった。

この大雨により静岡県熱海市で土石流が発生したほか、河川の増水や低地の浸水が発生した。

静岡地方気象台は、土砂災害による応急復旧活動を支援するため、7月3日19時にJETT（気象庁防災対応支援チーム）を派遣し、気象解説を実施した。また7月7日に臨時観測所（熱海伊豆山）を設置し、雨や気温などによる二次災害を防ぐための観測データとして提供を開始した。



期間降水量分布図（6月30日18時～7月5日00時）

静岡県御殿場市
御殿場　569.5mm

静岡県熱海市網代
417.5mm

静岡県伊豆市天城山
571.0mm

熱海市災害対策本部での気象解説

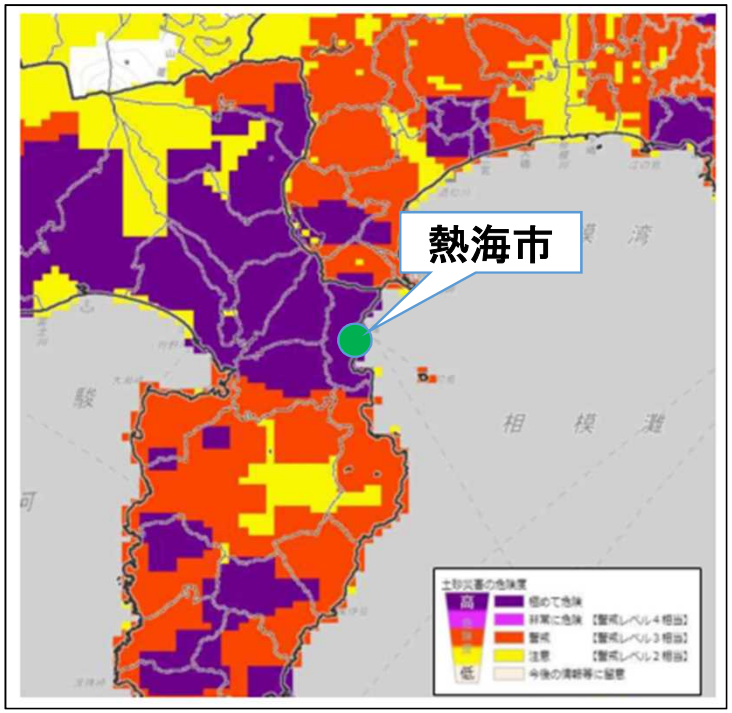
熱海市に臨時観測所を設置（熱海伊豆山）

気象庁
Japan Meteorological Agency

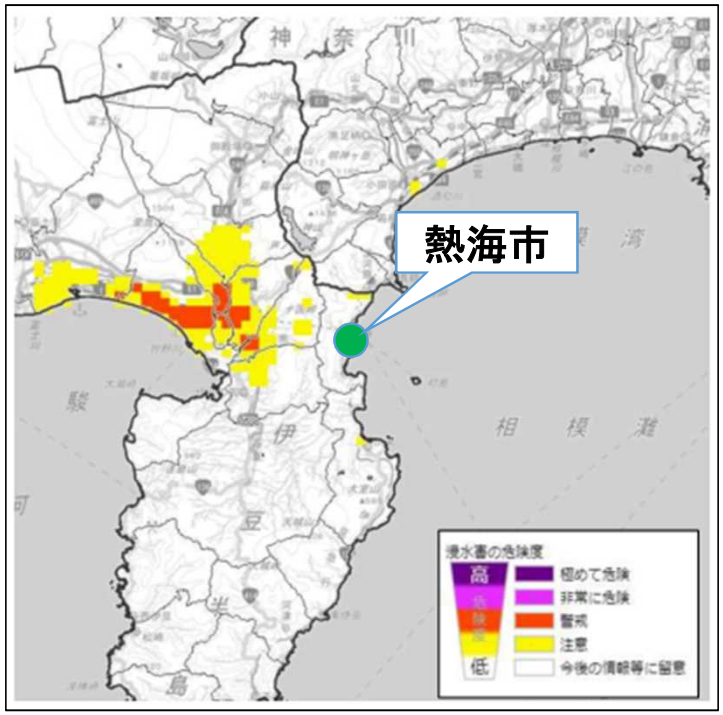
熱海市で発生した土砂災害への対応

7月3日 10時のキキクル
（熱海市で土石流が発生する直前の時間帯）

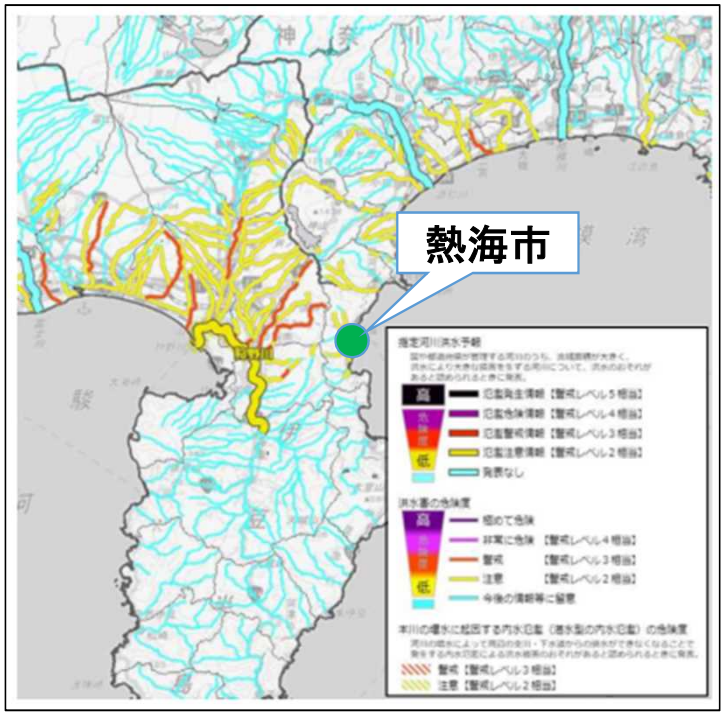
土砂キキクル
大雨警報（土砂災害）の危険度分布



浸水キキクル
大雨警報（浸水害）の危険度分布



洪水キキクル
洪水警報の危険度分布



JETT
JMA Emergency Task Team

気象庁
Japan Meteorological Agency

本日のお題

（第1部）

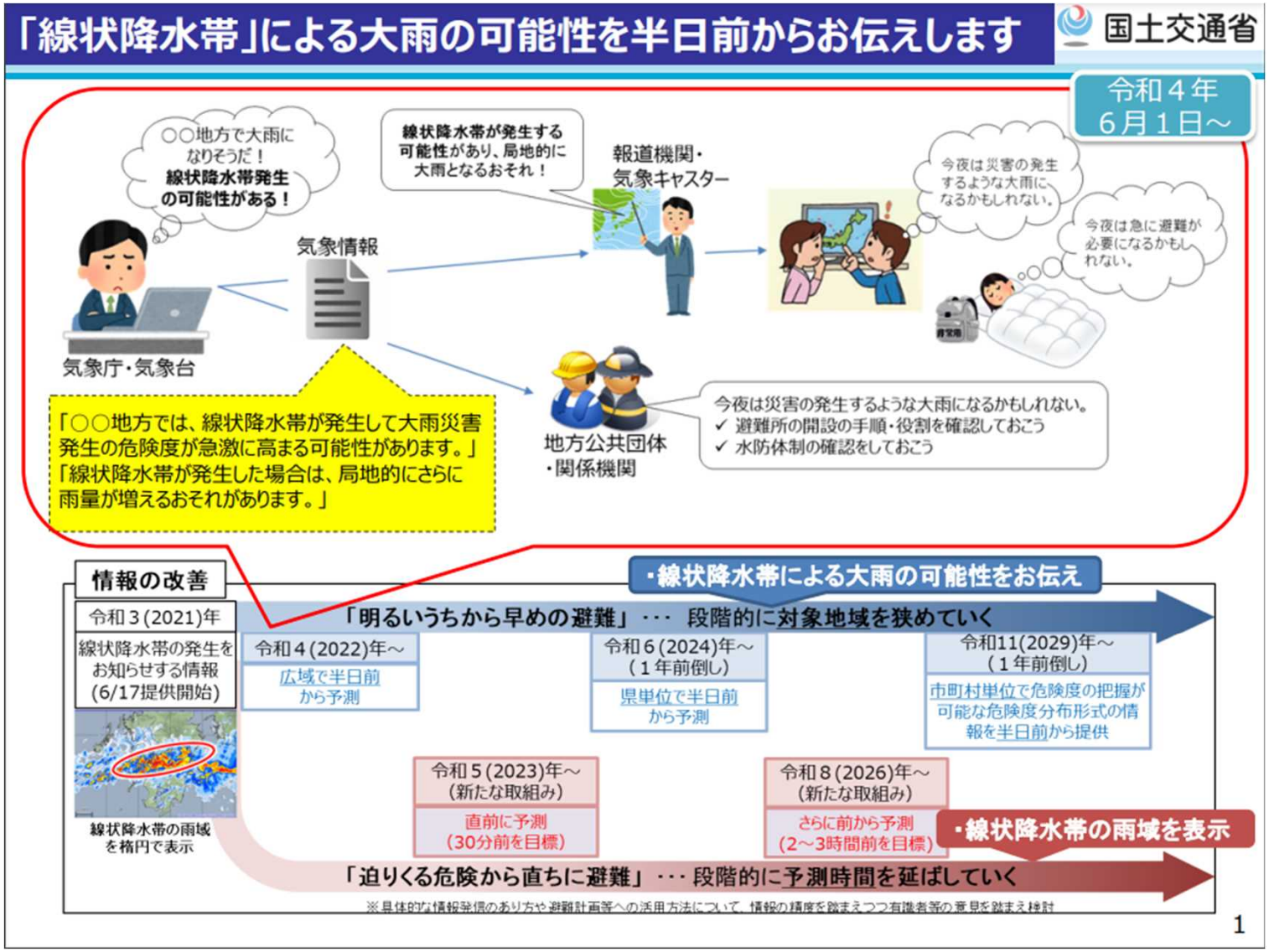
- お天気の基本
- 防災気象情報とは

（第2部）

- 近年の災害
- 最近の大雨事例を踏まえた取り組み
- 気象庁HPの利用
- 羽村市の防災について

気象庁
Japan Meteorological Agency

今出水期から行う防災気象情報の伝え方の改善について



気象庁
Japan Meteorological Agency

今出水期から行う防災気象情報の伝え方の改善について

キキクル「黒」の新設と「うす紫」と「濃い紫」の統合

令和４年
６月30日～

国土交通省

警戒レベル４に相当するキキクル（危険度分布）は紫です

キキクルの色	警戒レベル
黒 災害切迫	5相当
紫 危険	4相当
赤 警戒	3相当
黄色 注意	2相当
白(水色) 今後の情報等に留意	－

特別警報基準値超過を「黒」で表示

警戒レベル4の「紫」と一致

これまでのキキクル

これまでのキキクルの色	警戒レベル
濃い紫	－
うす紫	4相当
赤	3相当
黄色	2相当
白(水色)	－

質問１）キキクル「黒」が表示されていなければ災害は発生しないの？
⇒そうではありません。「黒」は、大雨による災害がすでに発生している可能性が高い状況であり、災害が発生する前にいつも出現するとは限りません。このため、「黒」を待つことなく、「紫」が出現した段階で、速やかに安全な場所に避難することが極めて重要です。

質問２）市町村から発令される避難情報とどう違うの？
⇒市町村から避難情報が発令された際には速やかに避難行動をとってください。一方で、多くの場合、防災気象情報は自治体が発令する避難指示等よりも先に発表されます。このため、危険な場所からの避難が必要とされる警戒レベル４に相当する紫や高齢者等の避難が必要とされる警戒レベル３に相当する赤色が出現した際には、避難指示等が発令されていなくても、自主的に避難の判断をすることが重要です。

気象庁
Japan Meteorological Agency

今出水期から行う防災気象情報の伝え方の改善について

大雨特別警報（浸水害）の指標の改善

令和４年
６月30日～

国土交通省

＜改善のポイント＞　警戒レベル５相当の状況に一層適合させるよう、災害発生との結びつきが強い「指数」を用いて大雨特別警報（浸水害）の新たな基準値を設定。

＜改善前の課題＞

大雨特別警報（浸水害）を発表したが多大な被害までは生じなかった事例が多くみられる（例：平成26年8月の三重県の大雨事例、平成26年9月の北海道の大雨事例、平成29年7月の島根県の大雨事例）。

また、多大な被害が発生したにも関わらず、大雨特別警報（浸水害）の発表に至らなかった事例もみられる。

特別警報の指標に用いる基準値	大規模な浸水害を高い確度で適中させるよう指標、基準値を設定	
	中小河川氾濫に起因する大規模な浸水害を適中させるように**流域雨量指数**の指標、基準値を設定	**内水氾濫に起因**する大規模な浸水害を適中させるように**表面雨量指数**の指標、基準値を設定
	洪水キキクル「災害切迫」（黒）の判定に用いる。	浸水キキクル「災害切迫」（黒）の判定に用いる。

- ✓ **大雨特別警報（浸水害）の対象地域を大幅に絞り込んだ発表が見込まれる。**
- ✓ **島しょ部など狭い地域への発表も可能となる。**
- ✓ **警戒レベル５相当の情報としての信頼度を高め、住民や自治体等の防災対応を強力に支援。**

（参考）改善前の大雨特別警報（浸水害）の発表条件

以下の①又は②を満たすと予想され、かつ、さらに雨が降り続くと予想される地域の中で、洪水キキクル又は浸水キキクルで５段階のうち最大の危険度が出現している市町村等に発表。

① 長時間指標　48時間降水量及び土壌雨量指数において、50年に一度の値以上となった5km　格子が、ともに50格子以上まとまって出現。
② 短時間指標　3時間降水量及び土壌雨量指数において、50年に一度の値以上となった5km　格子が、ともに10格子以上まとまって出現。

気象庁
Japan Meteorological Agency

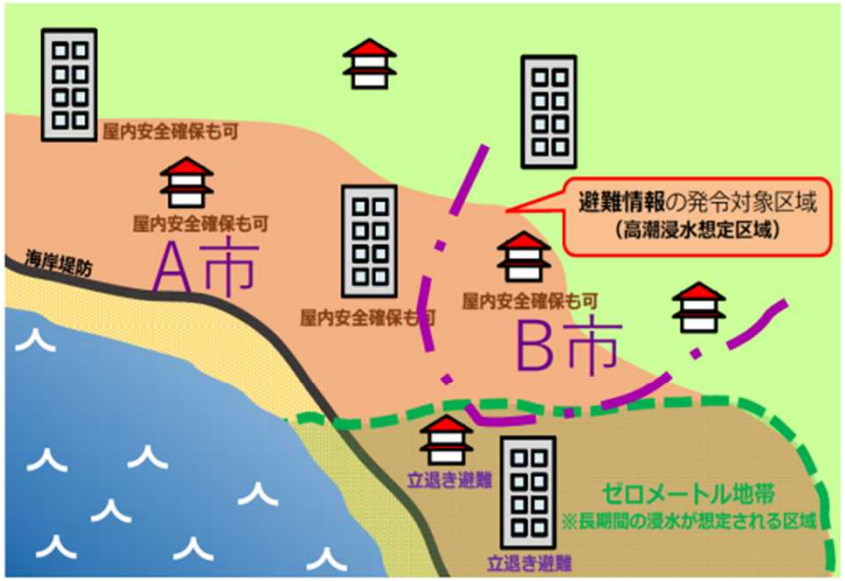
今出水期から行う防災気象情報の伝え方の改善について

高潮警報の内陸市町村での運用追加

令和４年
５月26日～

気象庁
Japan Meteorological Agency

➢ 新たに指定された“高潮による浸水が想定される地域”に含まれる、これまで高潮警報を運用していなかった内陸の市町村に対しても、高潮氾濫発生情報の運用を開始した都道府県から順次、高潮警報の運用を開始する。



高潮氾濫発生情報の運用を開始した都道府県において、高潮警報が発表されていない沿岸部に高潮氾濫発生情報が出される場合も、速やかに高潮警報を発表。
（図は、国土交通省「高潮特別警戒水位の設定の手引き」から引用・一部加工）

新たに高潮浸水想定区域を指定し、高潮氾濫発生情報の運用を開始※した都道府県において、これまで高潮警報を運用してこなかった内陸のB市が高潮浸水想定区域に含まれる場合、海岸をもつA市だけでなく、内陸のB市にも高潮警報を運用する。

※ 都道府県が定める基準水位観測所において、同じく都道府県が定めた高潮特別警戒水位に実況で潮位が到達すると、都道府県から高潮氾濫発生情報（緊急安全確保の目安となる警戒レベル５相当情報）が発表される。

気象庁
Japan Meteorological Agency

今出水期から行う防災気象情報の伝え方の改善について

指定河川洪水予報の氾濫危険情報を予測でも発表

令和４年
６月13日～

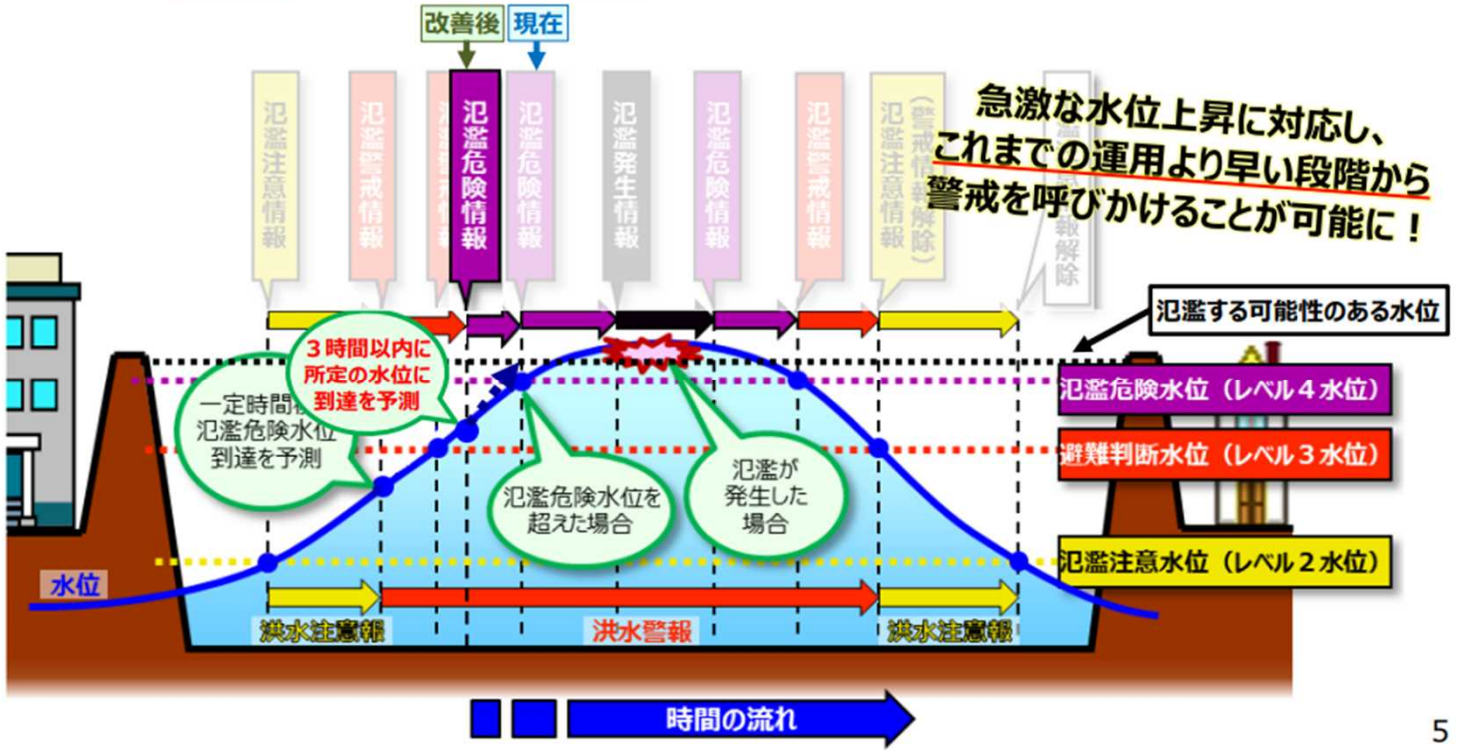
国土交通省

現在　実況水位が氾濫危険水位に到達した場合に、氾濫危険情報を発表。

※ 氾濫危険情報：警戒レベル４相当、避難指示の目安

従来の運用に加えて

改善後　水位が急激に上昇し、３時間以内に、氾濫する可能性のある水位に到達する見通しとなった場合は、予測に基づいて氾濫危険情報を発表。



気象庁
Japan Meteorological Agency

本日のお題

（第1部）

- お天気の基本
- 防災気象情報とは

（第2部）

- 近年の災害
- 最近の大雨事例を踏まえた取り組み
- **気象庁HPの利用**
- 羽村市の防災について

気象庁
Japan Meteorological Agency

気象庁HPの利用について

気象庁のHPは、令和3年2月24日に現在の形へとリニューアルされました。
しかし「わかりにくくなった…」や「使い方が分からない…」の声も聞かれますが、うまく使っていただくと、今までよりもたくさん情報が詰まっています。
ここでは気象庁HPの使い方について、実際にHPを触りながら説明します。

気象庁HPのURL
https://www.jma.go.jp/jma/index.html

Yahoo!やGoogleで「気象庁」や「JMA（Japan Meteorological Agency）」と検索しても大丈夫です。

気象庁
Japan Meteorological Agency

本日のお題

（第1部）

- お天気の基本
- 防災気象情報とは

（第2部）

- 近年の災害
- 最近の大雨事例を踏まえた取り組み
- 気象庁HPの利用
- 羽村市の防災について

気象庁
Japan Meteorological Agency

羽村市の警報・注意報発表基準の一覧

警報・注意報発表基準一覧表

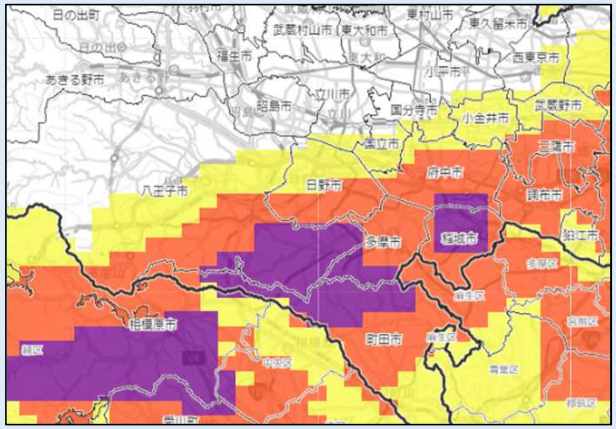
令和3年6月8日現在
発表官署　気象庁

羽村市	府県予報区		東京都	
	一次細分区域		東京地方	
	市町村等をまとめた地域		多摩西部	
警報	大雨	（浸水害）	表面雨量指数基準	29
		（土砂災害）	土壌雨量指数基準	185
	洪水		流域雨量指数基準	
			複合基準*1	—
			指定河川洪水予報による基準	多摩川[調布橋]
	暴風		平均風速	25m/s
	暴風雪		平均風速	25m/s　雪を伴う
	大雪		降雪の深さ	12時間降雪の深さ20cm
	波浪		有義波高	
	高潮		潮位	
注意報	大雨		表面雨量指数基準	
			土壌雨量指数基準	
	洪水		流域雨量指数基準	
			複合基準*1	
			指定河川洪水予報による基準	
	強風		平均風速	
	風雪		平均風速	
	大雪		降雪の深さ	
	波浪		有義波高	
	高潮		潮位	
	雷		落雷等により被害が予	
	融雪			
	濃霧		視程	
	乾燥		最小湿度25%で実効湿	
	なだれ			
	低温		夏期（平均気温）：平年 冬期（最低気温）：-7℃	
	霜		4月10日～5月15日　最低	
	着氷・着雪		大雪警報の条件下で気温が	
記録的短時間大雨情報			1時間雨量	100mm

*1（表面雨量指数，流域雨量指数）の組み合わせによる基準値を表しています。

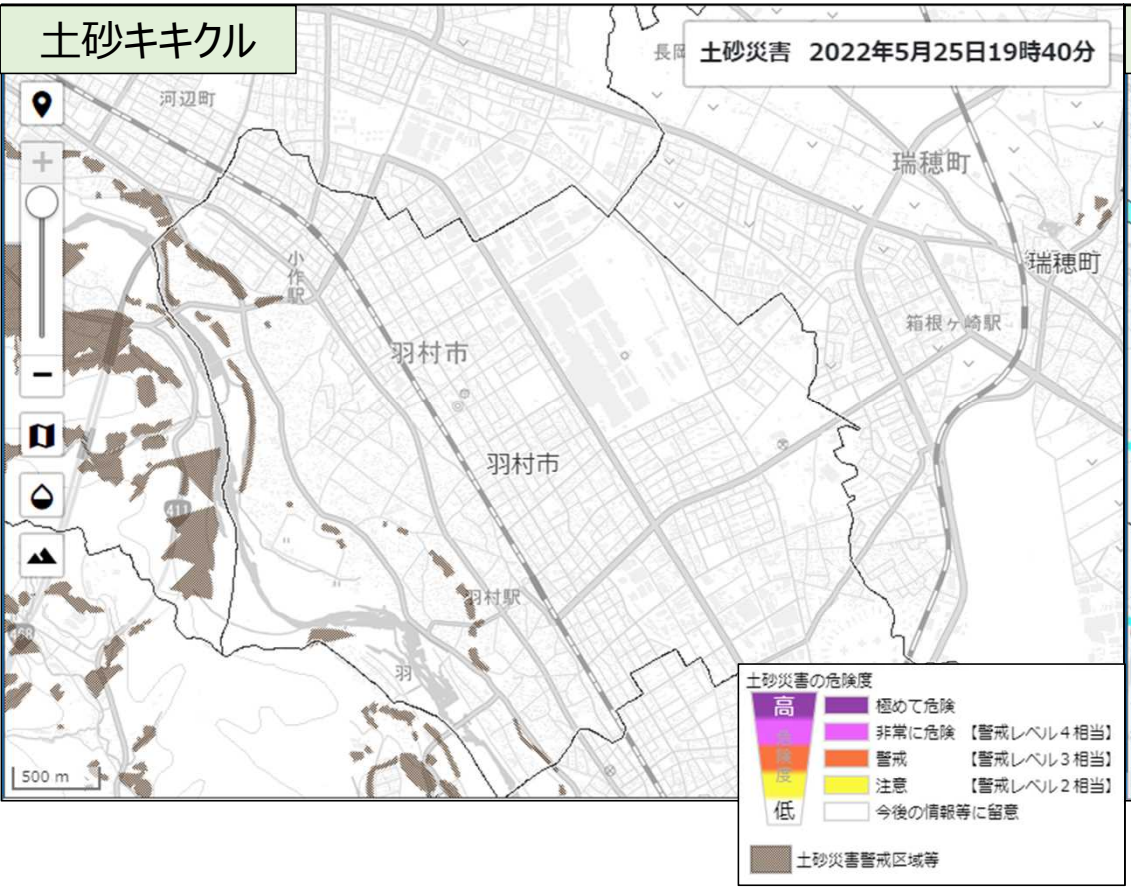
数字だけでは
分かりにくい…

これを解決するのが
キ・キ・ク・ルです！

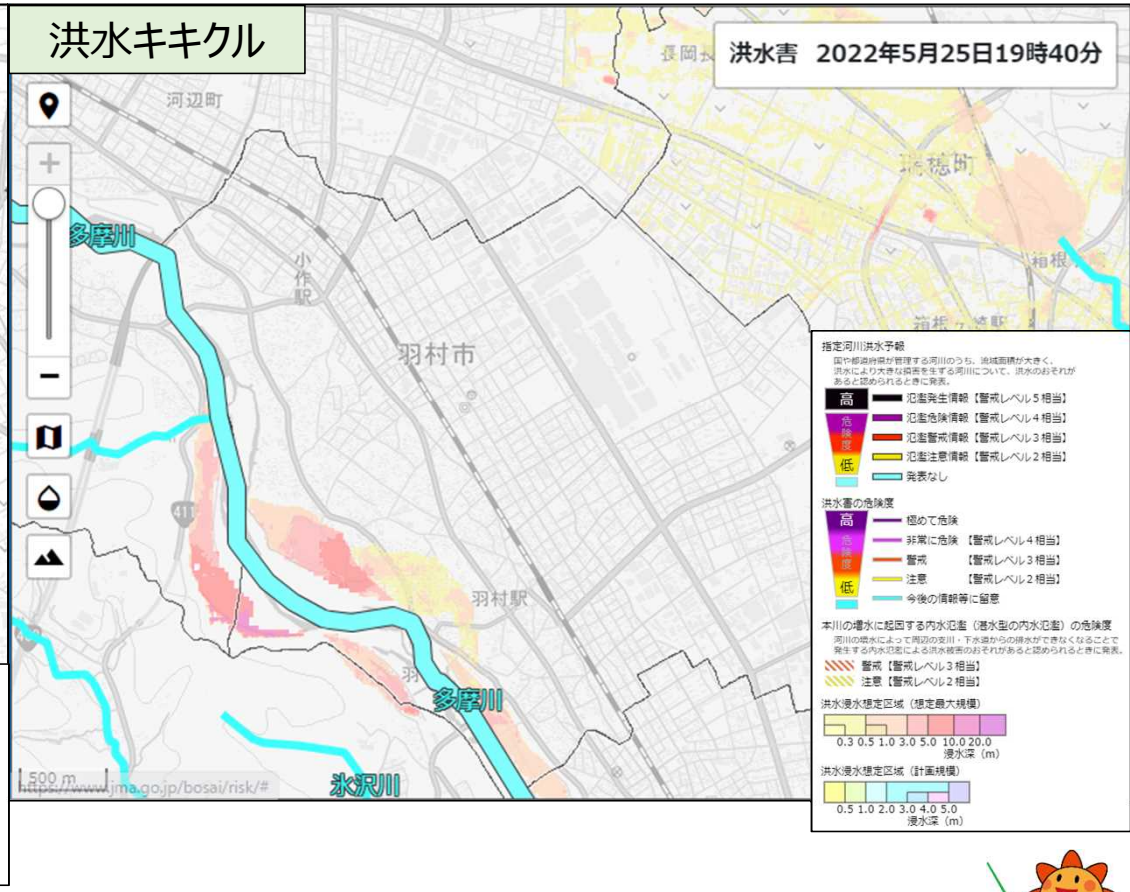


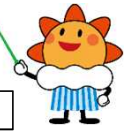
羽村市のキキクル（危険度分布）

土砂キキクル



洪水キキクル



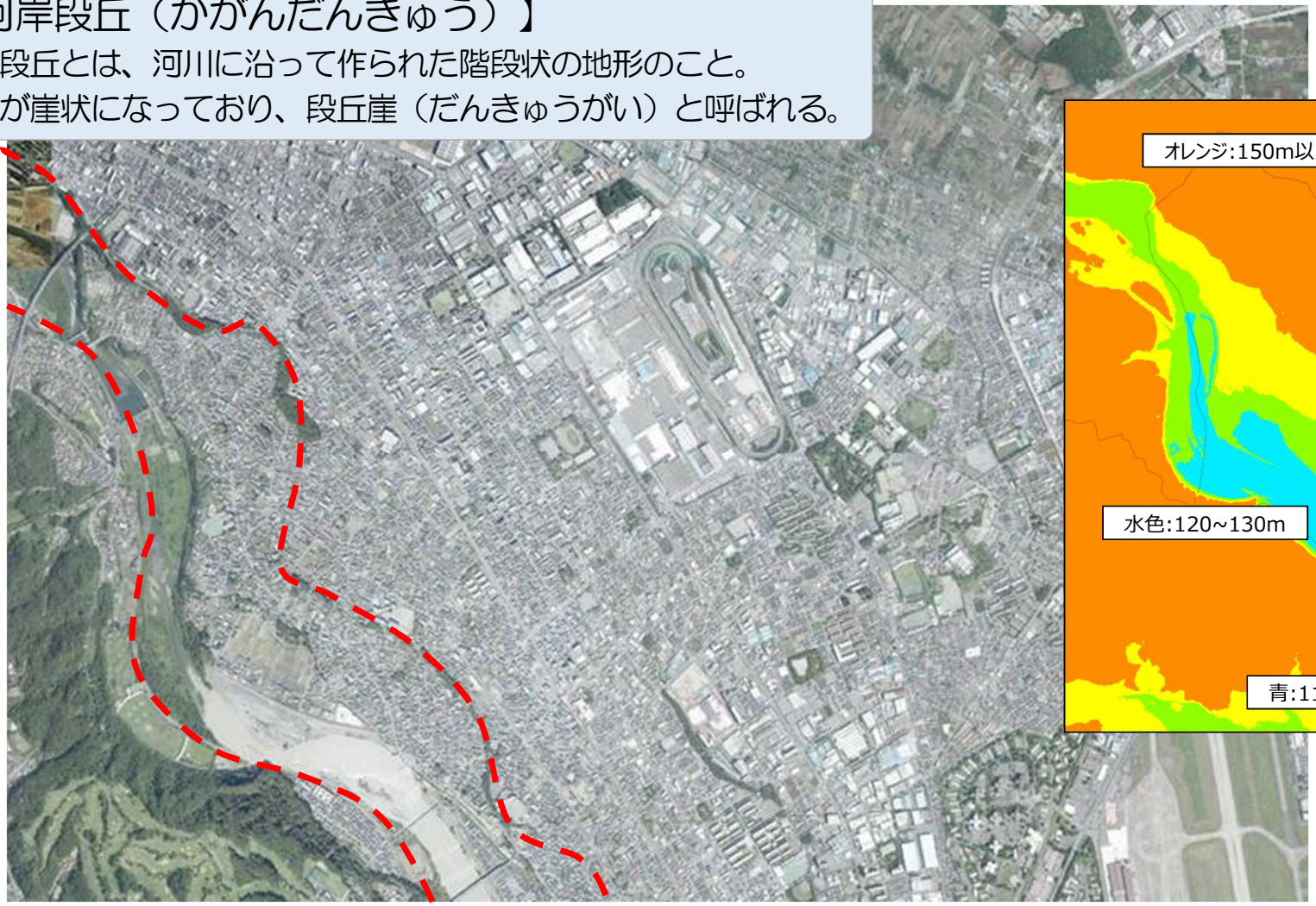


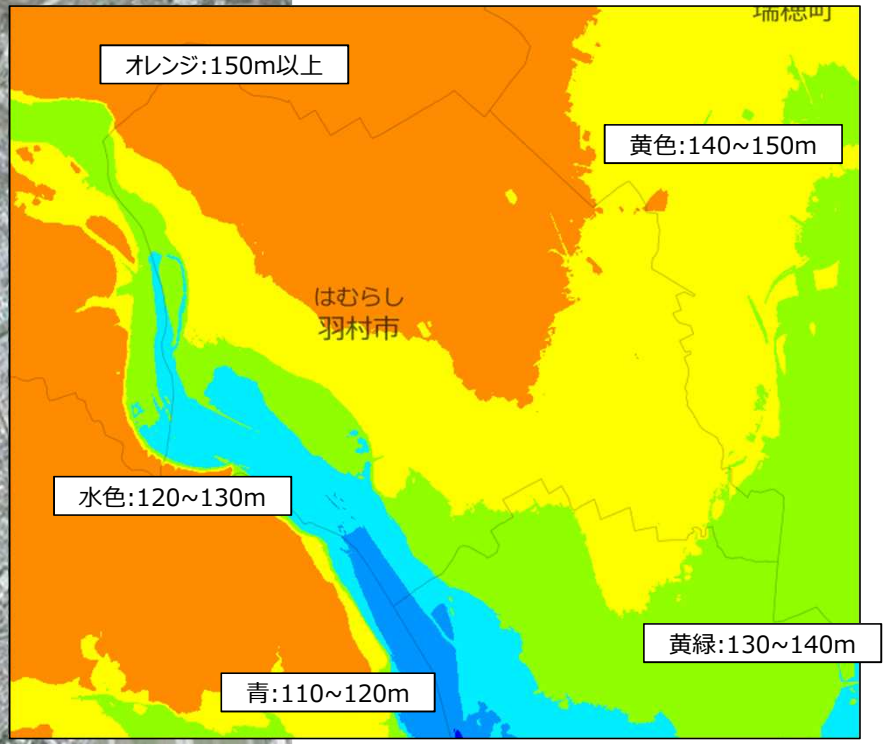
気象庁HPキキクルより

気象庁
Japan Meteorological Agency

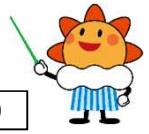
なぜ危険な個所が集中している？

【河岸段丘（かがんだんきゅう）】
河岸段丘とは、河川に沿って作られた階段状の地形のこと。
壁面が崖状になっており、段丘崖（だんきゅうがい）と呼ばれる。



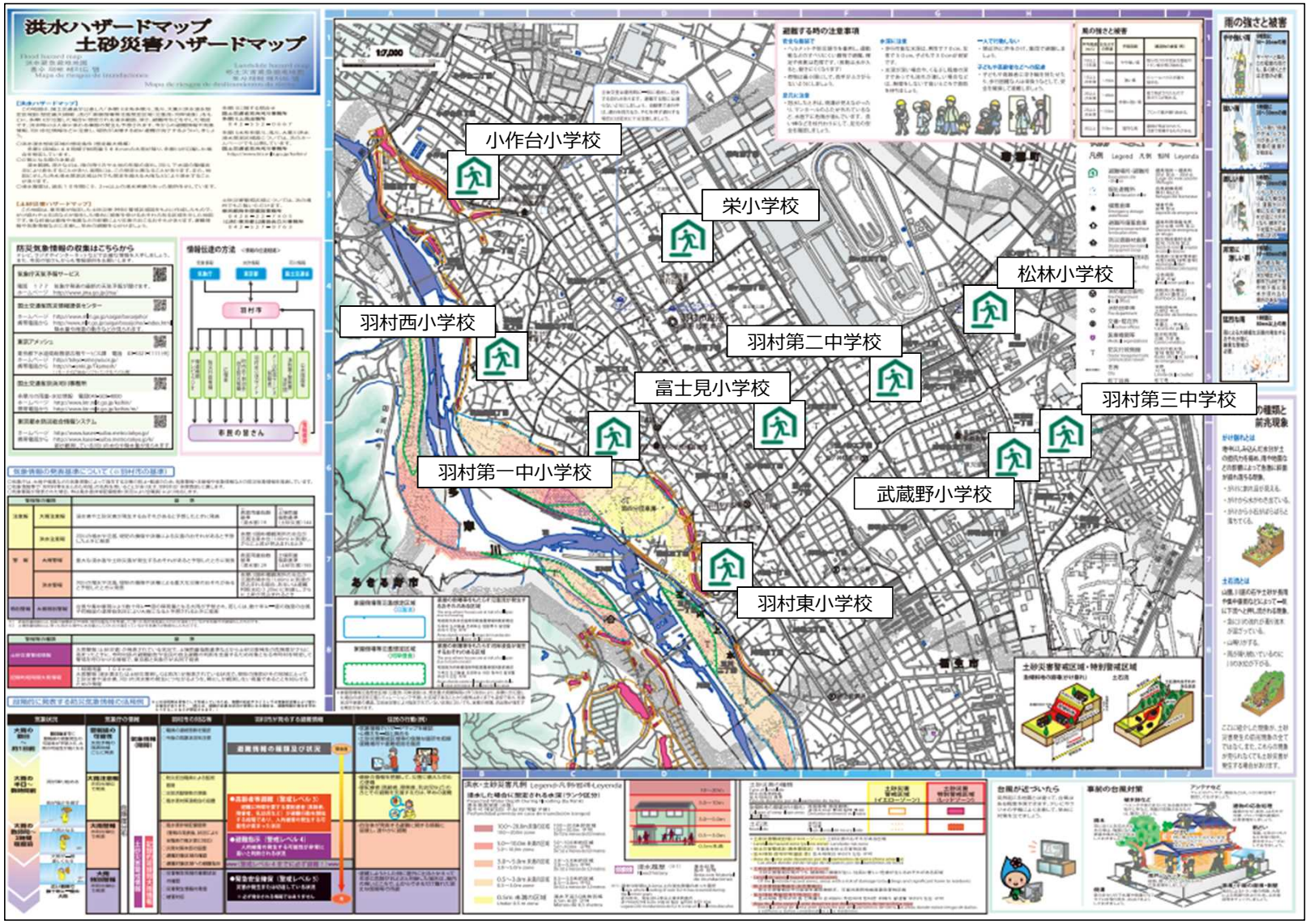


国土地理院地図より



気象庁
Japan Meteorological Agency

羽村市の避難所



羽村市HPより

気象庁
Japan Meteorological Agency

羽村市にアンダーパスはある？

104号線
羽村市栄町2丁目（羽加美栄立体交差）

249号線
羽村市小作台1丁目・5丁目（小作立体）

国土地理院地図より

気象庁
Japan Meteorological Agency

避難する際に注意すること

◎自分の住んでいる場所が安全なのか、危険なのか把握しておく。

◎住んでいる場所だけではなく、学校や職場など自分の生活で関係ある場所も安全かを確認しておく。

◎避難が必要な場合はどこの避難所に避難をするかを確認しておく。

◎避難所までの経路を確認しておく。
　→道に危険は潜んでいないか。車で避難しても大丈夫かなど

◎もしもの時はどこの避難所に避難するかを家族と共有する。
　→連絡が取れない場合もあるため、会う場所を決めておく

◎近所の人にも声掛けをする。

◎自分の身は自分で守る。

気象庁
Japan Meteorological Agency

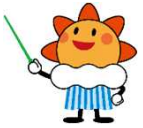
おまけ：東京管区気象台twitterの紹介

【主なつぶやき内容】
① あなたの暮らしに役立つ情報
② あなたに届けたい東京管区気象台の取り組み
③ 東京管区気象台や東京管区内の気象台で開催するイベントのご案内

これまで、やや固いネタのツイートをしてきました。
今後は、観天望気に繋がる雲の種類や虹や暈などの大気光象、津波フラッグなど知って役立つ地震・津波の豆知識、そして、季節を感じさせるさくらの開花発表など、生活に彩りを添える身近な話題などもお伝えし、気象台に興味を持っていただきたいと思います。

東京管区気象台
2019年7月大手町から清瀬市へ移転

名古屋地方気象台
1922年竣工からまもなく100年

以上となります！

ご清聴ありがとうございました！