

# 静岡県気象災害小史 概要

静岡県気象災害小史は、平成23年度ふじのくに防災フェロー養成講座(「災害科学的基礎を持った防災実務者の養成」として、静岡大学防災総合センターと静岡県が連携して行っている人材養成プログラム)の修了研修の成果として静岡地方気象台遠山忠昭予報官と静岡大学防災総合センター牛山素行教授がまとめた。1990年以降に発生した浸水害を中心に67事例を掲載。その構成は以下のとおり。

## 静岡県気象災害小史構成

### タイトル

1. 気象経過
2. 大雨の原因、特徴
3. 被害概要
4. アメダス雨量分布図
5. アメダス雨量時系列変化図(1~2地点抽出)
6. 解析雨量※分布図
7. 床上、床下浸水被害市町別分布図
8. その他の記録(台風など顕著事例に限る)

次頁に解説あり

### ※解析雨量とは

解析雨量は、国土交通省河川局・道路局と気象庁が全国に設置しているレーダー、アメダス等の地上の雨量計を組み合わせて(静岡県の部外雨量取り込み開始は2004年7月から)、降水量分布を1km格子(2001年2月までは5km格子、2006年2月までは2.5km格子)で解析したものです。解析雨量は30分毎に作成されます(2003年5月までは1時間毎)。例えば、9時の解析雨量は8時~9時の1時間雨量となります。

静岡県気象災害小史では、解析雨量を同じ尺度で比較するため、以下の処理を行っています。

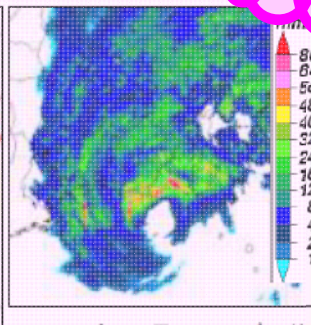
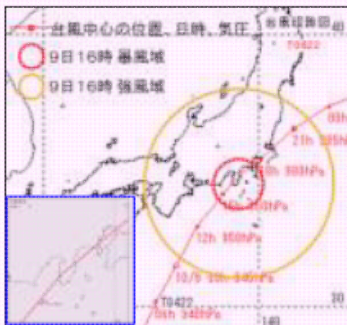
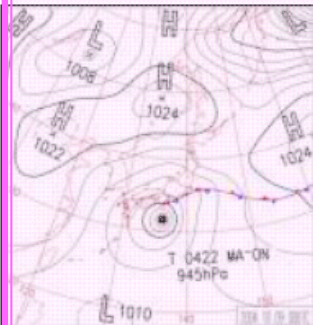
- ①全て5km格子で正時値(30分値は利用しない)を利用して作成する。
- ②2.5km格子⇒5km格子に変換する場合は、5km格子内にある2.5km格子の最大値をもって5km格子値とする。
- ③1km格子⇒2.5km格子に変換する場合は、2.5km格子内にある1km格子の平均値をもって2.5km格子とする。

# 2004年 10月8日～9日 台風第22号 (伊豆半島上陸)

静岡県気象災害小史  
事例 No45

## 1. 気象経過

台風第22号は、10月4日フィリピンの東海上で発生した。その後発達しながら北上し、8日には中心気圧920hPa、最大風速50m/sと非常に強い勢力となった。この頃より進路を北東に変え、伊豆半島を指向して時速20km前後で進んだ。そして強い勢力を維持したまま、9日16時頃伊豆半島に上陸した。上陸時の勢力は、中心気圧950hPa、中心付近の最大風速40m/sであった。これにより、網代特別地域観測所では、9日16時20分に最大風速39.4m/s(北北東)、9日16時13分に最大瞬間風速63.3m/s(北)、石廊崎特別地域観測所では9日15時7分に最大瞬間風速67.6m/s(東北東)を観測し、いずれも観測史上1位を更新した。この風により伊東市では住家の屋根が飛ばされるなど大きな被害となった。また、雨も御前崎測候所で9日15時30分までの1時間に89mmの猛烈な雨となり、観測史上1位を更新したのをはじめ、各地で非常に激しい雨となり、浸水害や土砂災害が多数発生した。



タイトル  
対象期間 主要擾乱 キーワード

主要擾乱(気圧配置)  
大雨の経過  
記録的となった現象

地上天気図  
台風経路図  
ピーク時の気象レーダー

大雨分布の特徴とその要因について記載  
事例によっては、解説図を添付

## 2. 大雨の特徴

台風第22号は、中心から北側に発達した積乱雲があり、9日明け方から断続的に激しい雨が続けていた。上陸により、台風本体の雨雲がかかり、台風の中心付近で猛烈な雨となったが、その雲域は狭く、ピーク時の短時間強雨は、台風の中心が通過した局所的な地域に限られた。

## 3. 被害概要

	床上 浸水 (棟)	床下 浸水 (棟)	全壊 (棟)	半壊 (棟)	一部 損壊 (棟)	死者 行方 不明 者 (人)	重傷 者 (人)	軽傷 者 (人)	崖崩 れ(カ 所)	道路 閉鎖 (カ 所)	橋よ う(カ 所)	河川 (カ 所)	砂防 (カ 所)	鉄道 不通 (カ 所)
全県	310	1041	130	277	3914	6	4	96	708	1128	17	310	3	6
中部	8	157	1	0	55	0	0	0	-	-	-	-	-	-
西部	3	63	0	1	169	1	0	3	-	-	-	-	-	-
東部	55	252	1	5	91	1	2	3	-	-	-	-	-	-
伊豆	244	569	128	271	3599	4	2	80	-	-	-	-	-	-

被害数は、静岡県 平成16年における災害の状況による

静岡県 災害年報より  
旧一次細分区ごとに  
浸水棟数、人的被害  
その他 かけ崩れ箇所など  
県内総数を記載

# 2004年 10月8日～9日 台風第22号 (伊豆半島上陸)

## 1. 気象経過

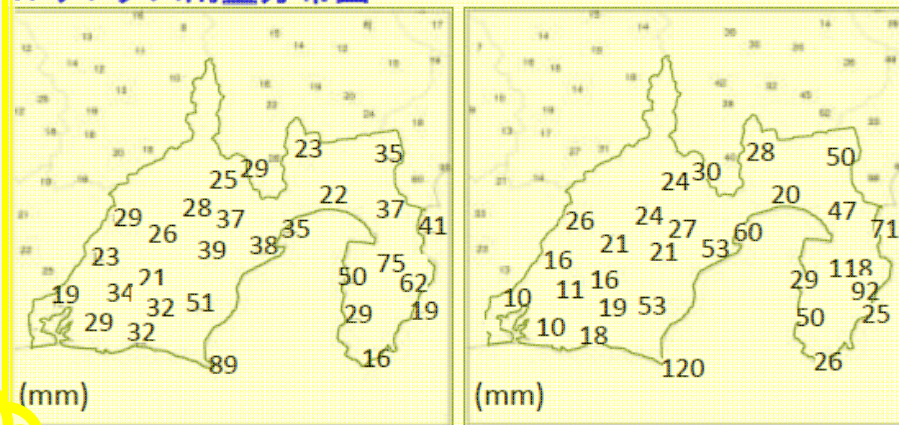
台風第22号は、10月8日、伊豆半島を北上し、10月9日、静岡県を通過した。この台風は、非常に強い勢力で、静岡県に大規模な被害をもたらした。

アメダス時別降水量による対象期間内1時間雨量最大値、3時間雨量、日雨量、3日間雨量の中から大雨の特徴に合わせて分布図を作成。なお、雨量最小単位は2008年4月から0.5mm。また、2003年以降の1時間雨量は任意の0,10,20,30,40,50分値による比較(例えば1時20分～2時10分)であることに注意



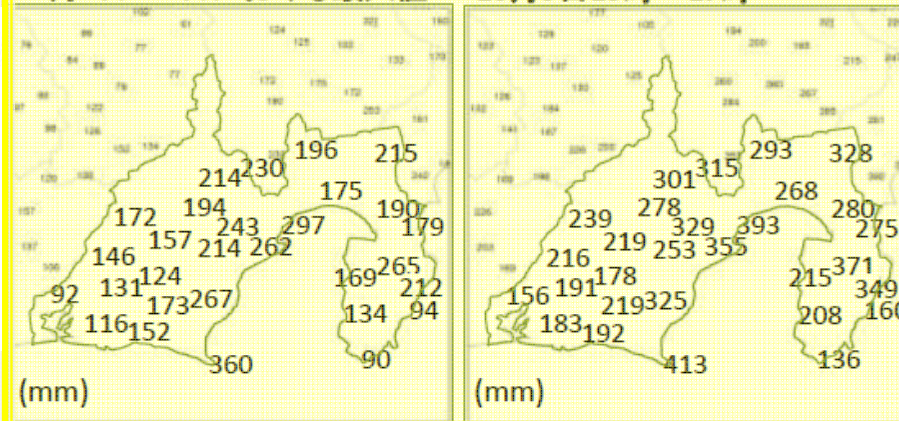
アメダス観測点のうち1～2事例を抽出し、時別雨量と積算雨量グラフを作成。強雨の程度により、縦軸のスケールが異なるので注意

## 1. アメダス雨量分布図



アメダス 1時間雨量(正10分毎) 10月8日～9日における最大値

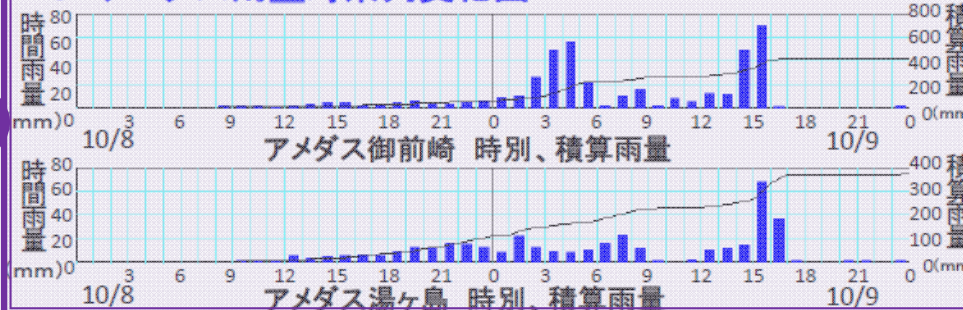
アメダス 3時間雨量(正時毎) 10月9日15時～17時



アメダス 日雨量 10月9日

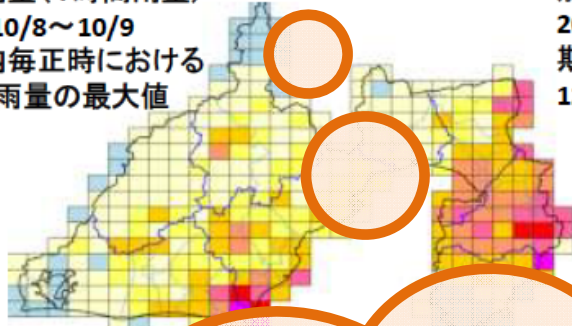
アメダス 3日間雨量 10月7日～9日

## 5. アメダス雨量時系列変化図

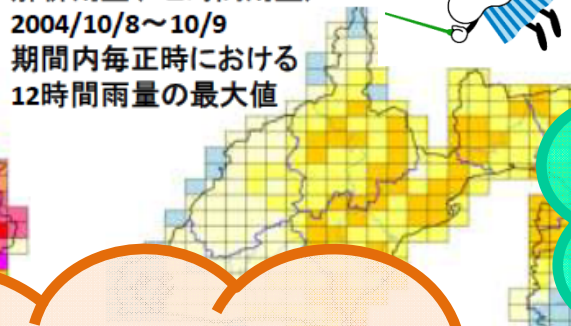


## 6. 解析雨量分布図

解析雨量(1時間雨量)  
2004/10/8~10/9  
期間内毎正時における  
1時間雨量の最大値



解析雨量(12時間雨量)  
2004/10/8~10/9  
期間内毎正時における  
12時間雨量の最大値

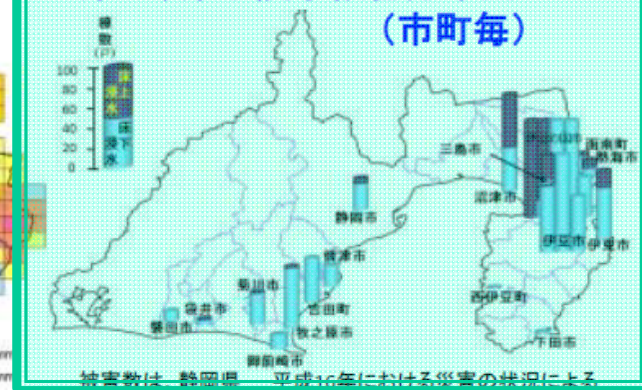


解析雨量(24時間雨量)

## 市町別浸水被害分布図

静岡県災害年報による  
住家の床上浸水棟数、床下  
浸水棟数を市町別に棒グラフ  
を作成

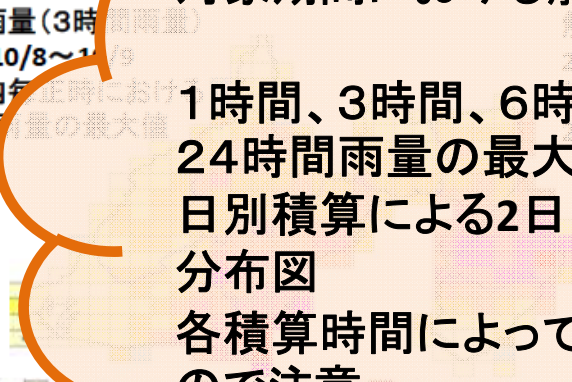
## 7. 床上、床下浸水被害分布図 (市町毎)



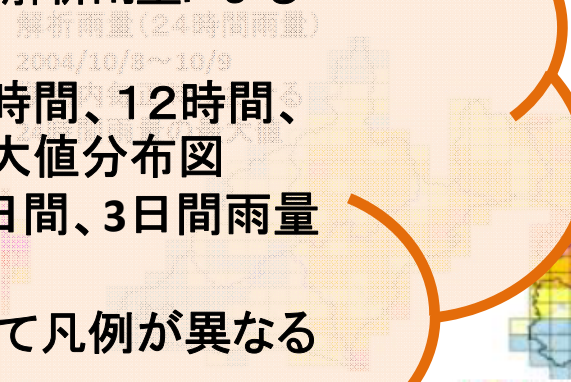
## 対象期間における解析雨量による

1時間、3時間、6時間、12時間、  
24時間雨量の最大値分布図  
日別積算による2日間、3日間雨量  
分布図  
各積算時間によって凡例が異なる  
ので注意。

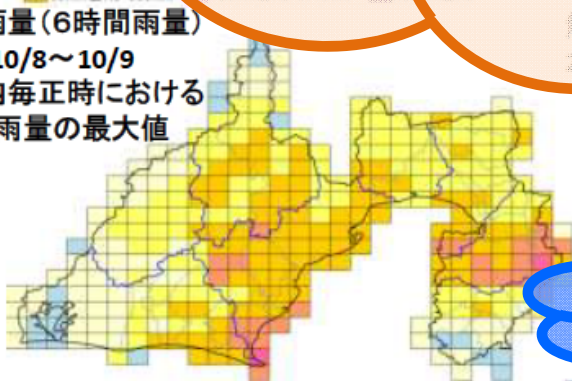
解析雨量(3時間雨量)  
2004/10/8~10/9  
期間内毎正時における  
3時間雨量の最大値



解析雨量(24時間雨量)  
2004/10/8~10/9  
期間内毎正時における  
24時間雨量の最大値



解析雨量(6時間雨量)  
2004/10/8~10/9  
期間内毎正時における  
6時間雨量の最大値



解析雨量(12時間雨量)  
2004/10/8~10/9  
期間内毎正時における  
12時間雨量の最大値



## 解析雨量と浸水害分布図 による大雨の特徴を記載

## 解析雨量と浸水害分布図からわかる大雨の特徴

台風第22号は、北東から北西に発達した積乱雲があったため、進路にあたった伊豆東海岸や中部、西部の沿岸部で猛烈な雨となった。さらに、天城山周辺の狩野川流域で強雨が続いたのちに、台風本体の雨雲が平地にもかかり、富士山南東や伊豆北の市町で浸水害が多数発生した。



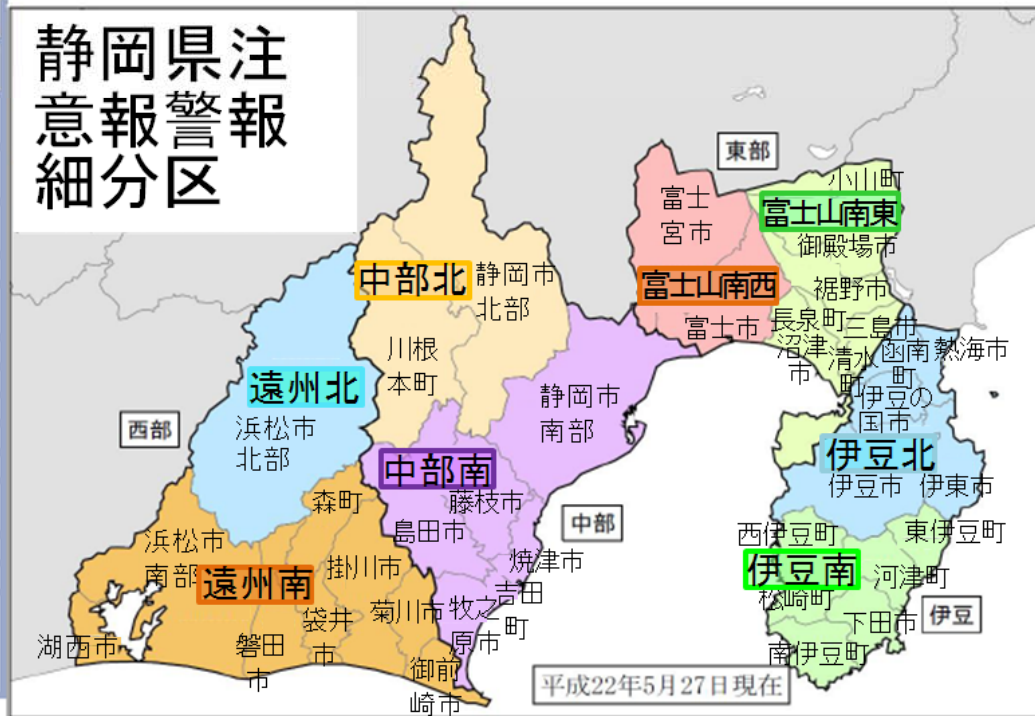
## 用語の説明

用語	説明
内陸	海岸(地方)に対して、海から遠く離れた地帯。「沿岸(部)」を除く。
平野部	起伏の極めて少ない地帯。盆地を除く。
平地	「平野」と「大きな盆地」。「山地」に相対する用語。
山地	山の多いところ。「平地」に相対する用語。
山沿い	山に沿った地域。平野から山に移る地帯。
平地	「平野」と「大きな盆地」。「山地」に相対する用語。
山間部	山と山間の地域。 a)「山沿い」、「山間部」ともに霧、なだれ、気温、雨、雪の分布に用いる用語である。季節によっては人々の活動範囲が広がるため、注意報・警報では予報の「山沿い」、「山間部」などよりも対象高度を上げなければならないことがあ b)「平地」に対しては「山地」、「平野部」に対しては「山岳部」と「山間部」が相対する。「平地」には「平野」と「大きな盆地」が含まれるので、「平地」は「平野部」よりは適用範囲が広い。 c)「山地」は「山岳部」と「山間部」を含み、このうち人が定住し、活動の多いところが「山間部」である。また、「山沿い」は「平地」から「山地」へ、あるいは「平野部」から「山岳部」へ移る地帯をいう。
沿岸(部)	海岸線の両側のある広さを持った地域と水域。
南岸	a) どの南岸かを明示する。 b) 陸上ばかりでなく沿岸の海域も含むものとする。
二つ玉低気圧	日本列島を南北に挟んで通過する2個の低気圧。
日本海低気圧	日本海を主として東～北東に進む低気圧。発達して「春一番」などをもたらすことがある。
南岸低気圧	日本の南海上を主として東～北東に進む低気圧。
やや強い風	風速が10m/s以上15m/s未満の風。
強い風	風速が15m/s以上20m/s未満の風。
非常に強い風	風速が20m/s以上30m/s未満の風。
暴風	暴風警報基準以上の風。静岡県では陸上20m/s以上、海上25m/s以上
猛烈な風	風速がおよそ30m/s以上、または最大瞬間風速が50m/s以上の風。
強風	風の強い状態の総称。
強い雨	1時間に20mm以上30mm未満の雨。
激しい雨	1時間に30mm以上50mm未満の雨。
非常に激しい雨	1時間に50mm以上80mm未満の雨。
猛烈な雨	1時間に80mm以上の雨。
大雨	災害が発生するおそれのある雨。
豪雨	著しい災害が発生した顕著な大雨現象。 「〇〇豪雨」に匹敵する大雨」等著しい災害が発生し命名された大雨災害の名称か、もしくは地域的に定着している災害の通称(例:東海豪雨)の名称を引用する形で用いる。一般に発表する予報や警報、気象情報等では、「豪雨」単



## 台風の強さと大きさ

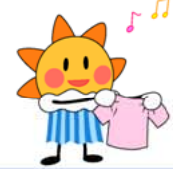
台風の大きさ	台風に伴う風速15m/s以上の領域の半径を基準にして次	
	大きさ	風速15m/s以上の半径
	(表現しない)	500km未満
	大型:(大きい)	500km以上800km未満
	超大型:(非常に大きい)	800km以上
台風の強さ	台風の最大風速を基準にして次のように決める。	
	強さ	最大風速
	(表現しない)	33m/s未満
	強い	33m/s以上44m/s未満
	非常に強い	44m/s以上54m/s未満
猛烈な	54m/s以上	



雨の強さと降り方（平成12年8月作成）、（平成14年1月一部改正）

1時間雨量 (mm)	予報用語	人の受けるイメージ	人への影響	屋内 (木造住宅を想定)	屋外の様子	車に乗っていて	災害発生状況			
10以上～ 20未満	やや強い雨	ザーザーと降る	地面からの跳ね返りで足元がぬれる	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	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	この程度の雨でも長く 続く時は注意が必要 側溝や下水、小さな川 があふれ、小規模の崖 崩れが始まる			
20以上～ 30未満	強い雨	どしゃ降り	傘をさしていてもぬれる					道路が川のようになる	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)	山崩れ・崖崩れが起き やすくなり危険地帯で は避難の準備が必要 都市では下水管から雨 水があふれる
30以上～ 50未満	激しい雨	バケツをひっくり返した ように降る	傘は全く役に立たなくなる		水しぶきであたり一面が 白っぽくなり、視界が悪くな る	車の運転は危険	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 土石流が起こりやすい 多くの災害が発生する			
50以上～ 80未満	非常に激しい雨	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。恐怖を感じる							
80以上～	猛烈な雨									

- (注1)「強い雨」や「激しい雨」以上の雨が降ると予想される時は、大雨注意報や大雨警報を発表して注意や警戒を呼びかけます。なお、注意報や警報の基準は地域によって異なります。  
 (注2) 猛烈な雨を観測した場合、「記録的短時間大雨情報」が発表されることがあります。なお、情報の基準は地域によって異なります。  
 (注3) 表はこの強さの雨が1時間降り続いたと仮定した場合の目安を示しています。この表を使用される際は、以下の点にご注意下さい。  
 表に示した雨量が同じであっても、降り始めからの総雨量の違いや、地形や地質等の違いによって被害の様子は異なることがあります。  
 この表ではある雨量が観測された際に通常発生する現象や被害を記述していますので、これより大きな被害が発生したり、逆に小さな被害にとどまる場合もあります。  
 この表は主に近年発生した被害の事例から作成したものです。今後新しい事例が得られたり、表現など実状と合わなくなった場合には内容を変更することがあります。



風の強さと吹き方（平成12年8月作成）、（平成14年1月一部改正）、（平成19年4月一部改正）

平均風速 (m/s)	おおよその時速	予報用語	速さの目安	人への影響	屋外・樹木の様子	車に乗っていて	建造物の被害
10以上15 未満	～50km	やや強い風	一般道路の自動車	風に向かって歩きにく くなる。傘がさせない。	樹木全体が揺れる。電線が 鳴る	10m/秒で道路の吹流しの角度が 水平となる。高速道路で乗用車 が横風に流される感覚を受ける	取り付けの不完全な看 板やトタン板が飛び始 める
15以上20 未満	～70km	強い風	高速道路の自動車	風に向かって歩けな い。転倒する人もで る。	小枝が折れる	高速道路では、横風に流される 感覚が大きくなり、通常 の速度で運転するのが困 難となる	ビニールハウスが壊れ 始める
20以上25 未満	～90km	非常に強い風		しっかりと身体を確 保しないと転倒す る。			
25以上30 未満	～110km			立ってられない。 屋外での行動は危 険。	樹木が根こそぎ倒れはじ める	車の運転を続けるのは危険な状 態となる	屋根が飛ばされたり、 木造住宅の全壊が始 まる
30以上	110km～	猛烈な風	特急列車				

- (注1) 表に示した風速は、10分間の平均風速です。風の吹き方は絶えず強弱の変動があり、瞬間風速は平均風速の1.5倍から3倍以上になることがあります。  
 (注2)「強い風」や「非常に強い風」以上の風が吹くと予想される時は強風注意報や暴風警報を発表して警戒を呼びかけます。なお、注意報、警報の基準は地域によって異なります。  
 (注3) この表を使用される際は、以下の点にご注意下さい。  
 風速は地形や廻りの建物などに大きく影響されます。風速は、風速計が置かれている地点での観測値ですが、同じ市町村であっても周辺の地形や地物の影響で風速は異なります。  
 風速が同じであっても、対象となる建物、建造物の状態や風の吹き方によって被害が異なる場合があります。この表では、ある風速が観測された際に、通常発生する現象や被害を  
 記述していますので、これより大きな被害が発生したり、逆に小さな被害にとどまる場合もあります。  
 この表は主に近年発生した被害の事例から作成したものです。今後新しい事例が得られたり、表現など実状と合わなくなった場合には内容を変更することがあります。

