

平成 30 年 7 月 24 日版

風水害を対象とした 避難勧告等判断伝達マニュアル

平成 30 年 7 月

竹 富 町

目 次

はじめに	1
I 避難行動（安全確保行動）の考え方	
1 避難の目的	2
2 避難行動	2
3 避難勧告等の対象とする区域の設定	2
II 避難勧告等判断にいたるまでの作業の流れ（梅雨前線等に伴う大雨による土砂災害）	
梅雨前線等に伴う大雨による土砂災害の避難勧告等判断にいたるまでの タイムライン	5
III 避難勧告等判断にいたるまでの作業の流れ（梅雨前線等に伴う大雨による浸水害）	
梅雨前線等に伴う大雨による浸水害の避難勧告等判断にいたるまでのタイム ライン	6
IV 避難勧告等判断にいたるまでの作業の流れ（台風に伴う高潮災害）	
台風に伴う高潮災害の避難勧告等判断にいたるまでのタイムライン	7
V 避難勧告等判断にいたるまでの作業の流れ（高潮災害を除く台風災害）	8
台風接近に伴う災害（高潮災害を除く）の避難勧告等判断にいたるまでのタイム ライン	
VI 避難勧告等の判断に効果的なリアルタイム情報の活用	9
1 河川氾濫による浸水（外水氾濫）予測に活用できる情報	9
2 低い土地の浸水（内水氾濫）や下水、小河川等の急な増水予測に活用できる 情報	10
3 土砂災害の予測へ活用できる情報	12
4 高潮災害の予測へ活用できる情報	15
VII 段階的に発表される防災気象情報の伝える危機感と活用方法	17
1 大雨の場合の防災気象情報の流れ	17
2 防災対応への活用	17
3 台風の場合の防災気象情報の流れ	19
VIII 避難所（一時避難場所）一覧	20
1 一時避難場所及び広域避難場所	20

2	避難所（小規模災害及び自主避難所）	21
3	避難所（津波以外の大規模災害時）	22
4	要援護者優先避難所（津波以外の大規模災害時）	23
5	津波災害時避難場所及び避難所	24

IX 避難所（一時避難場所）一覧（地図）

1 避難所

○	竹富島	26
○	黒島	27
○	小浜島	28
○	小浜嘉屋真島	29
○	波照間島	30
○	西表島豊原・大原・大富地区	31
○	〃 大富・古見地区	32
○	〃 高那・由布島地区	33
○	〃 上原地区	34
○	〃 上原（船浦・上原・中野・住吉・浦内地区）・干立地区	35
○	〃 祖納・干立地区	36
○	〃 白浜地区・外離島	37
○	〃 船浮地区	38
○	〃 船浮・網取地区	39
○	〃 鳩間島	40
○	〃 新城島（上地島・下地島）	41

X 避難対象地域

1	暴風を想定した避難対象地域	42
2	浸水災害、高潮災害を想定した避難対象区域	42
3	土砂災害を想定した避難対象区域	42

X I 異常気象時の関係機関との協力体制及び担当者の連絡先

1	浸水危険地区の監視要員とその連絡先	43
2	土砂災害危険地区の監視	43
3	潮位の監視	43

X II 避難勧告等の伝達手段と伝達先

1	住民への伝達	44
2	要配慮者・福祉関係機関への伝達	44
3	防災関係機関への伝達	44

X III 状況に応じた避難呼びかけ等の広報文案 -----45

1 防災行政無線での広報文案 -----45

(1) 浸水害 -----45

(2) 土砂災害 -----47

(3) 高潮災害 -----49

(4) 暴風災害 -----50

2 防災メールでの広報文案

(1) 土砂災害警戒情報に伴う避難勧告の広報文例（緊急速報メール） -----52

(2) 高潮災害警戒情報に伴う避難勧告の広報文例（緊急速報メール） -----52

(3) 暴風警報に伴う避難勧告の広報文例（緊急速報メール） -----52

巻末参考資料 -----54

1 最近発生した沖縄の顕著な自然災害 -----55

2 自然災害の特性 -----66

3 アメダス観測所における雨量の極値順位 -----68

4 避難勧告等の判断にかかる防災気象情報の解説 -----77

5 風や雨の強さとその状況等 -----79

6 土砂災害の前兆現象 -----81

7 災害に関する用語について -----84

はじめに

風水害を対象とした避難勧告等判断・伝達マニュアル（平成 30 年 7 月竹富町）は、「避難勧告等に関するガイドライン（平成 29 年 1 月 内閣府）」を踏まえ、沖縄県の実情でもある台風を考慮した避難勧告等判断・伝達マニュアルである。

このマニュアルでは、各種災害ごとに、段階的に発表される防災気象情報と実際の防災対応や判断条件がタイムライン表で解りやすく整理されており、風水害を対象とした避難勧告等の判断伝達については、本マニュアルに基づいて行うものとする。

I 避難行動（安全確保行動）の考え方

1 避難の目的

「避難行動」は、数分から数時間後に起こるかもしれない自然災害から「命を守るための行動」である。命を守るという観点では、災害のどのような事象が命を脅かす危険性を持つことになるのかを認識し、避難行動を取るにあたっては、次に掲げる事項をできる限り明確にする。

- (1) 災害種別毎に脅威がある場所を特定すること
- (2) それぞれの脅威に対して、どのような避難行動を取れば良いかを明確にすること
- (3) どのタイミングで避難行動を取ることが望ましいかを明確にすること

2 避難行動

避難勧告等の対象とする避難行動については、これまで避難所と呼称されてきた場所に移動することのみではなく、次の全ての行動を避難行動とする。

- (1) 指定緊急避難場所への移動
- (2) (自宅等から移動しての) 安全な場所への移動(公園、親戚や友人の家等)
- (3) 近隣の高い建物等への移動
- (4) 建物内の安全な場所での待避

3 避難勧告等の対象とする区域の設定

3. 1 水害（河川氾濫）

水害で避難勧告等の対象となる区域は、各河川の洪水ハザードマップの浸水想定区域や、「浸水想定区域図（沖縄県河川課）」を参照する。以下に、立ち退き避難が必要な区域（対象建物）を示す。

- (1) 比較的大きな河川（水位周知河川等）
 - ・ 堤防から水があふれたり（越流）、堤防が決壊したりした場合を想定し、堤防に沿って一定の幅の区域。なお、具体的な幅の設定に参考になる情報として、河川管理者が洪水時家屋倒壊危険ゾーンを設定している場合がある。
 - ・ 堤防の決壊等で氾濫した場合、浸水深が概ね 0.5m を超える区域の平屋家屋。
 - ・ 堤防の決壊等で氾濫した場合、浸水深が概ね 3m を超える区域の 2 階建て家屋。
 - ・ 堤防の決壊等で氾濫した場合、氾濫水が行き止まるなどして長期間深い浸水が続くことが想定される区域（命の危険の脅威はないが、長期間の浸水家屋内の孤立が生じるため、立ち退き避難をする）。
- (2) 山間部等の川の流れが速いところで、洪水により川岸が侵食されるか、氾濫した水の流れにより家屋の流失をもたらす可能性のある河川
 - ・ 河川沿いの家屋。なお、具体的な幅の設定に参考になる情報として、河川管理者が洪水時家屋倒壊危険ゾーンを設定している場合がある。
- (3) 河川の氾濫域内の地下、半地下の空間や建物
 - ・ 下水道工事等、地下で作業を行っている場合も含める。

- ・ 道路のアンダーパス部分（立ち退き避難ではないが、立ち入りの注意が必要）。

（４）水位周知河川以外の中小河川

氾濫による浸水域の最大水深がほとんど床下相当以下と想定されることから、基本的には立ち退き避難は必要ないが、最大浸水深が概ね 0.5m 以上となる平屋家屋の場合や上記（３）の場合のように個別に地域を確認する必要がある。

3. 2 土砂災害

木造家屋は土砂災害によって倒壊、流失、埋没する危険性があり、命の危険を脅かすことが多いことから、避難勧告等が発令された場合、土砂災害による被害が想定される区域内では、屋内安全確保とはせず、早めに立ち退き避難を行う。

立ち退き避難区域を判断する際には、土砂災害警戒区域図及び土砂災害危険箇所図を参照する。

一方で、土砂災害に対して十分な耐力を有する鉄筋コンクリート造等の建物で土砂が到達するおそれがない上階の場合は、屋内安全確保も考える。

以下に、土砂災害の避難勧告等で、立ち退き避難が必要な区域の対象建物を示す。

（１）土砂災害防止法に基づく「土砂災害警戒区域」

住民等の生命又は身体に危害が生ずるおそれがあると認められる区域が土砂災害警戒区域であり、立ち退き避難の対象とすべき区域である。

（２）土砂災害危険箇所（都道府県が調査）

- ① 急傾斜地崩壊危険箇所の被害想定区域：傾斜度 30 度以上、高さ 5m 以上の急傾斜地の崩壊によって被害が想定される区域に人家や公共施設のある急傾斜地およびその近接地。
- ② 土石流危険渓流の被害想定区域：渓流の勾配が 3 度以上（火山砂防地域では 2 度以上）あり、土石流が発生した場合に人家や公共施設等の被害が予想される危険区域。
- ③ 地すべり危険箇所の被害想定区域：空中写真の判読や災害記録の調査、現地調査によって、地すべりの発生するおそれがあると判断された区域のうち、河川・道路・公共施設・人家等に被害を与えるおそれのある区域。
- ④ その他の場所：土砂災害警戒区域や土砂災害危険区域以外の場所でも土砂災害が発生する場合もあるため、これらの区域等の隣接区域も避難の必要性を確認する。また、降雨時においては、前兆現象や土砂災害の発生した箇所の周辺区域についても避難の必要性について検討する。

3. 3 高潮災害

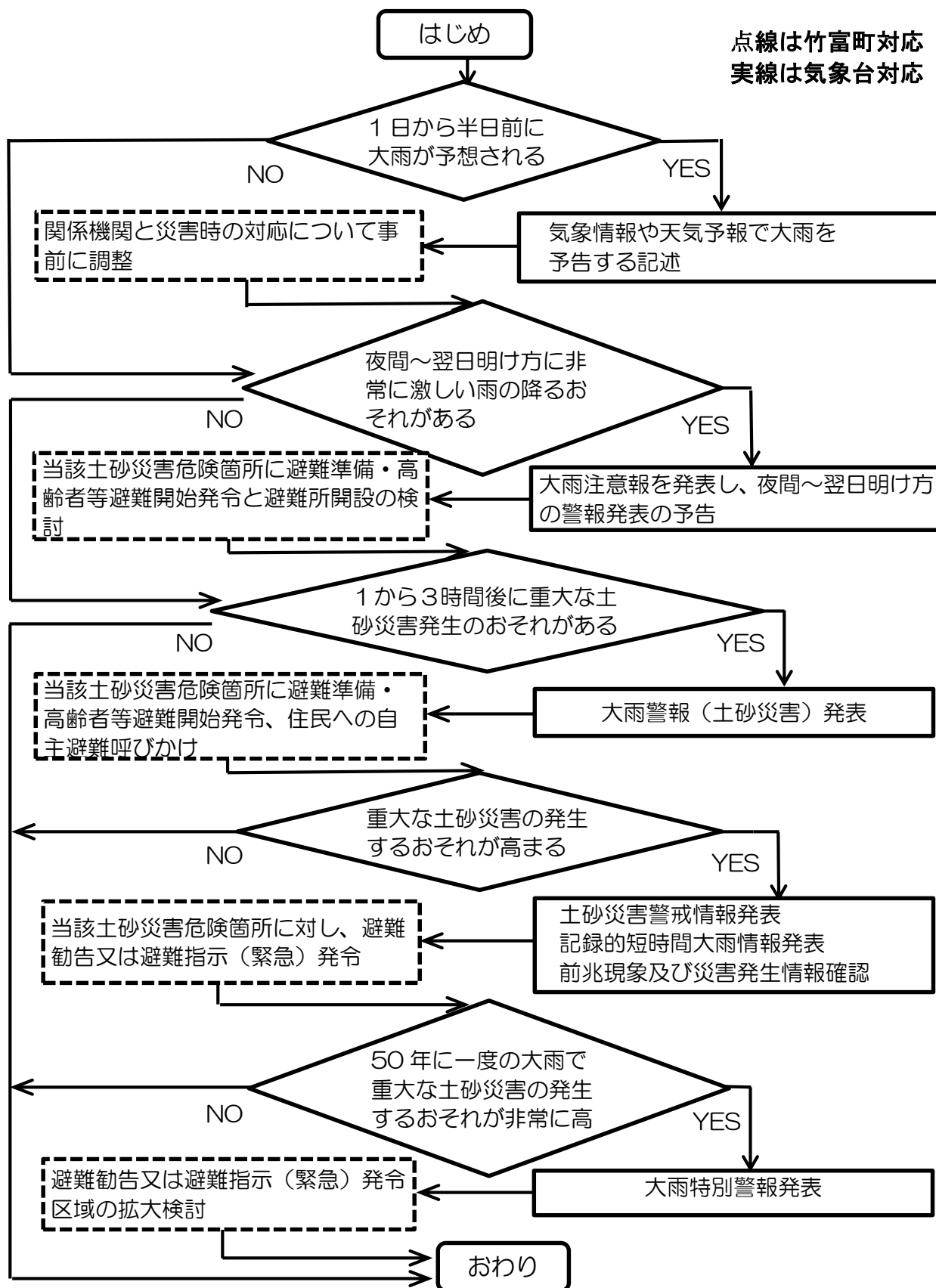
高潮災害は、一度被災した場合、命を脅かす危険性が高いことから、基本的には安全な地域への移動を伴う立ち退き避難となる。立ち退き避難区域を判断する際には、高潮浸水予測図（沖縄県）を参照する。

以下に、高潮災害の避難勧告等で立ち退き避難が必要な区域を示す。

- (1) 高潮時の波浪が海岸堤防等を越えるなどにより隣接家屋等を直撃することを想定し、海岸堤防等から陸側の一定の範囲（海岸堤防に隣接する家屋）等。
- (2) 高潮高が海岸堤防等の高さを大きく超えるなどにより、広い範囲で深い浸水が想定される区域。特に海拔ゼロメートル地帯は、被災した場合、台風等が去った後も長期間に渡り浸水するおそれがあることから、想定される浸水深と家屋等の関係を確認する。

Ⅱ 避難勧告等判断にいたるまでの作業の流れ

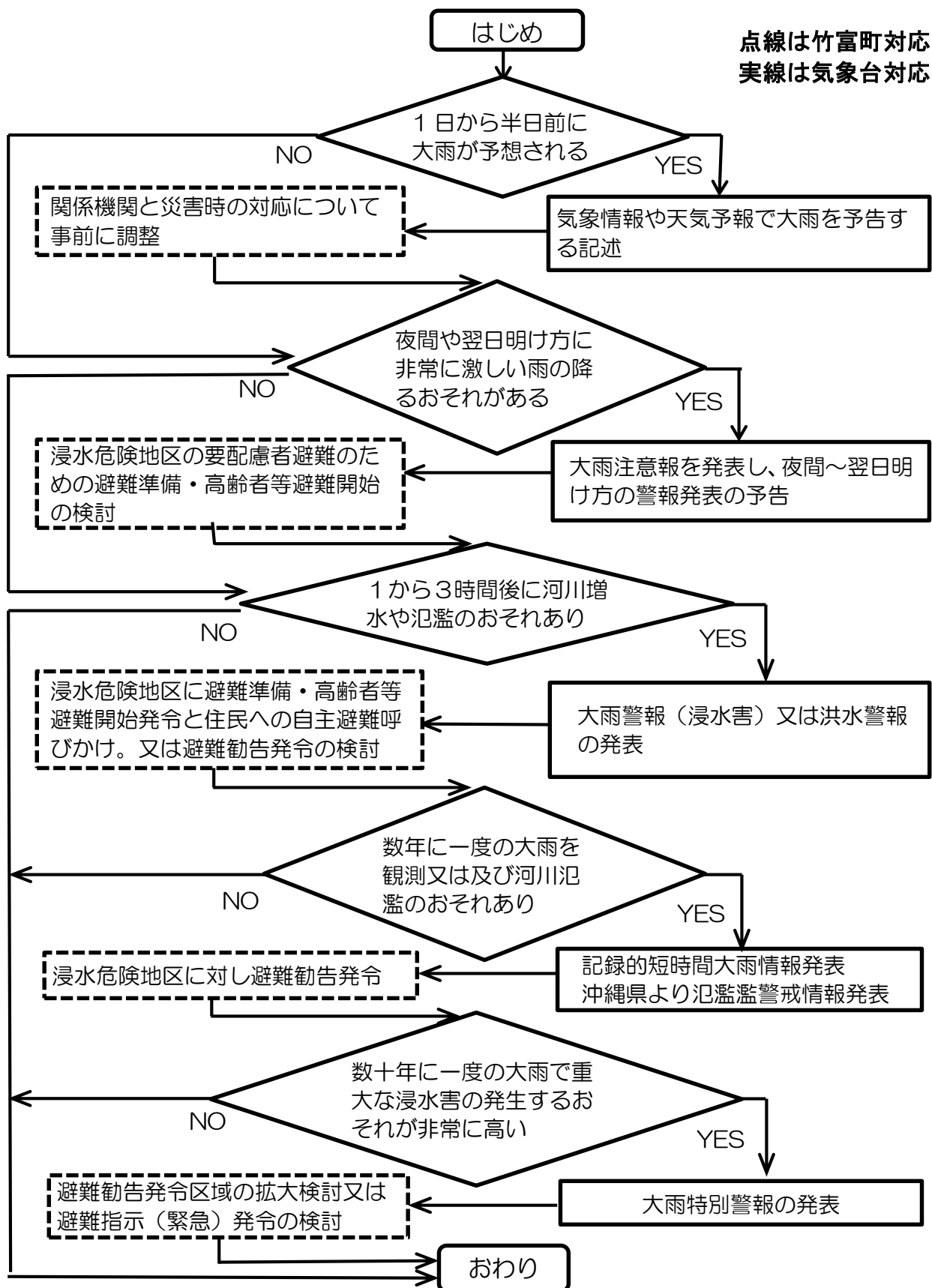
(梅雨前線等に伴う大雨による土砂災害)



災害危険地区の絞込み及び具体的な防災対応、その判断については、右表のタイムラインに基づき実施する

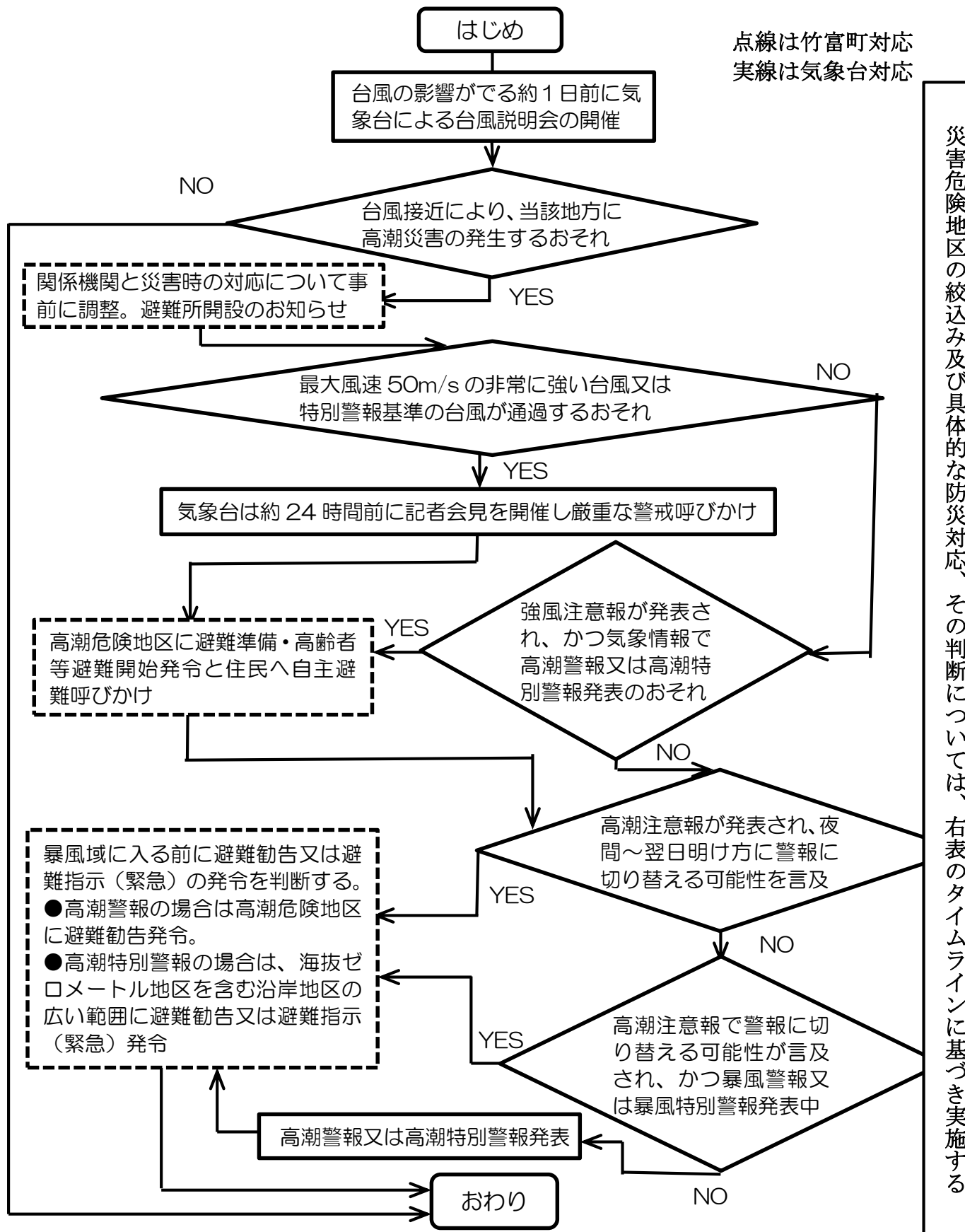
Ⅲ 避難勧告等判断にいたるまでの作業の流れ

(梅雨前線等に伴う大雨による浸水害)



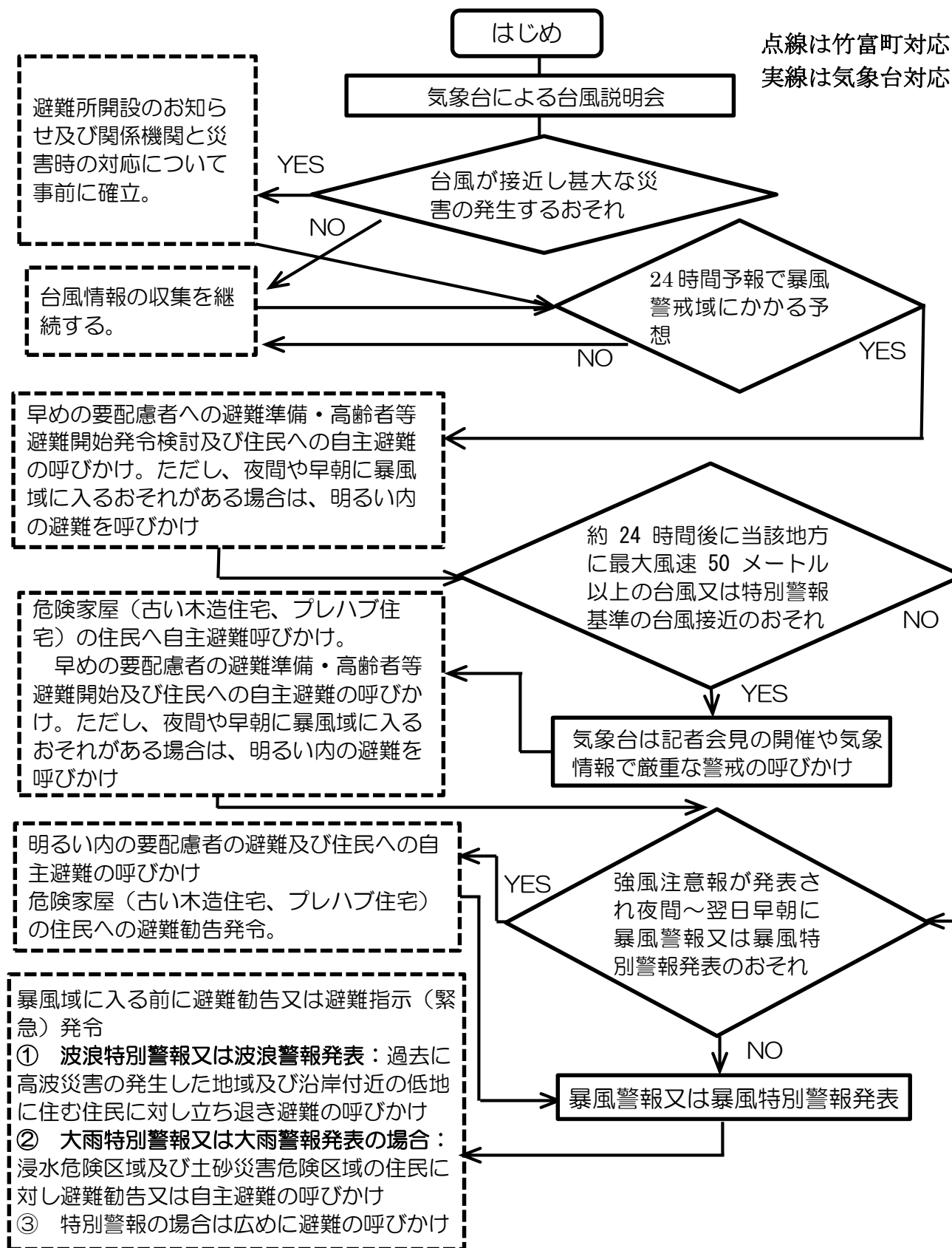
IV 避難勧告等判断にいたるまでの作業の流れ

(台風に伴う高潮災害)



V 避難勧告等判断にいたるまでの作業の流れ

(高潮災害を除く台風災害)



災害危険地区の絞り込み及び具体的な防災対応、その判断については、右表のタイムラインに基づき実施する

VI 避難勧告等の判断に効果的なリアルタイム情報の活用

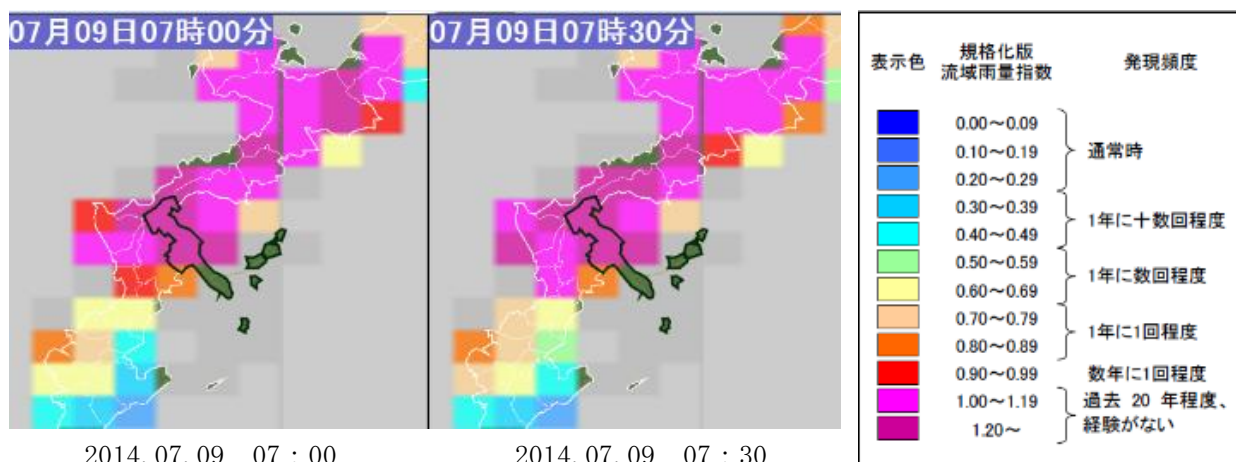
本項では、災害発生の可能性をいち早く予測し、必要に応じて住民への避難（屋内安全確保又は立ち退き等）の呼びかけを迅速に行うために必要となる情報を示す。

1 河川氾濫による浸水（外水氾濫）予測へ活用できる情報と活用方法

外水氾濫は、河川溢水、越水、堤防の決壊などによる洪水で河川流域に降る総降水量に大きく影響を受ける。河川流域の低地では、洪水による浸水深が避難を必要とするほどの高さに達することがある。このような外水氾濫の危険をいち早く察知するため、次の資料を活用する。

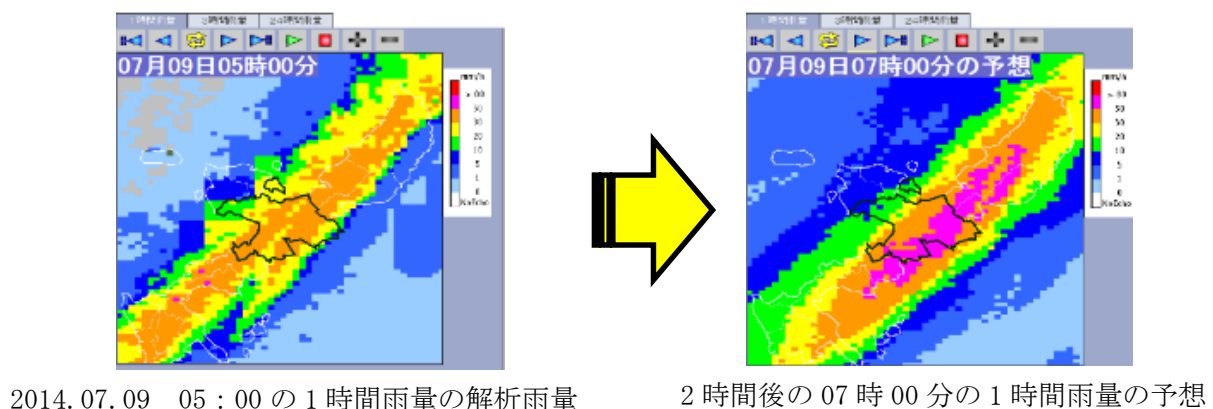
1. 1 規格化版流域雨量指数（気象庁防災情報提供システム市町村ページ）

流域雨量指数とは、河川上流で降った雨による下流域での洪水の危険度を示したもので5kmメッシュごとに計算され、30分毎に3時間先までの予想値が更新される。規格化版流域雨量指数は、計算された流域雨量指数がどの程度の頻度で発生したかをレベル毎に表示したものであり、府県および市町村内における洪水害の危険度の高いおおよその地域や、その推移を把握することが可能となる。



1. 2 解析雨量・降水短時間予報（気象庁防災情報提供システム市町村ページ）

解析雨量は、1kmメッシュ毎に降った1時間・3時間・24時間雨量を確認できる。降水短時間予報は、1kmメッシュ毎の1時間・3時間・24時間雨量の6時間先までの雨量予測が確認できる。解析雨量及び降水短時間予報は30分毎に更新される。



2 低い土地の浸水（内水氾濫）や小河川等の急な増水予測への活用

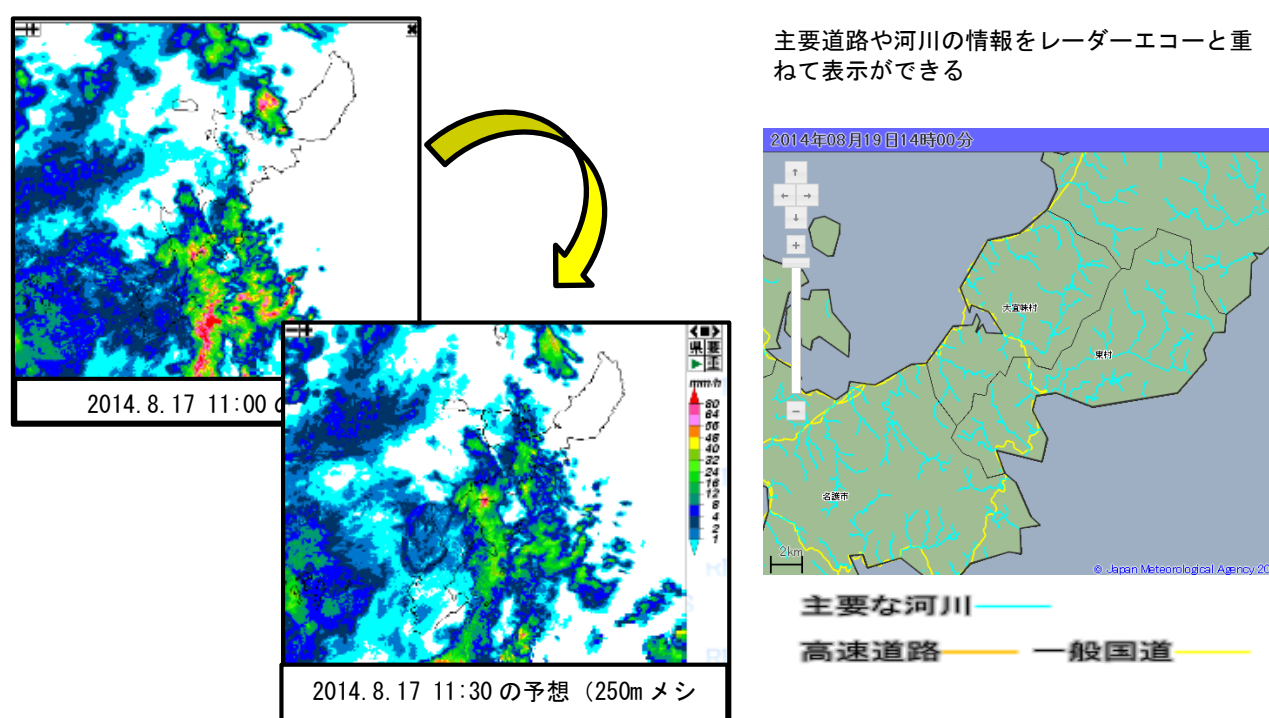
内水氾濫は、排水溝や河川施設の排水能力を超える大雨により、排水溝等から雨水が溢れ浸水する現象であり、局地的に降る短時間の大雨に大きく影響される。このような降水は技術的に予測が困難ではあるが、外水氾濫と異なり、身体に危険を及ぼすほどの浸水深はほとんど見られない。しかし、内水氾濫により、アンダーパス（立体交差で掘り下げ式になっている下の道路）や周りよりも低い道路の冠水による車の水没、道路冠水により道路と側溝、排水溝等の区別がつかず、誤って側溝等に転落し流され、亡くなるケースが時々見られる。また、短時間の大雨により、下水や小河川の急な増水で人的災害もたびたび発生している。

このような災害の危険をいち早く察知するため次の資料を活用する。

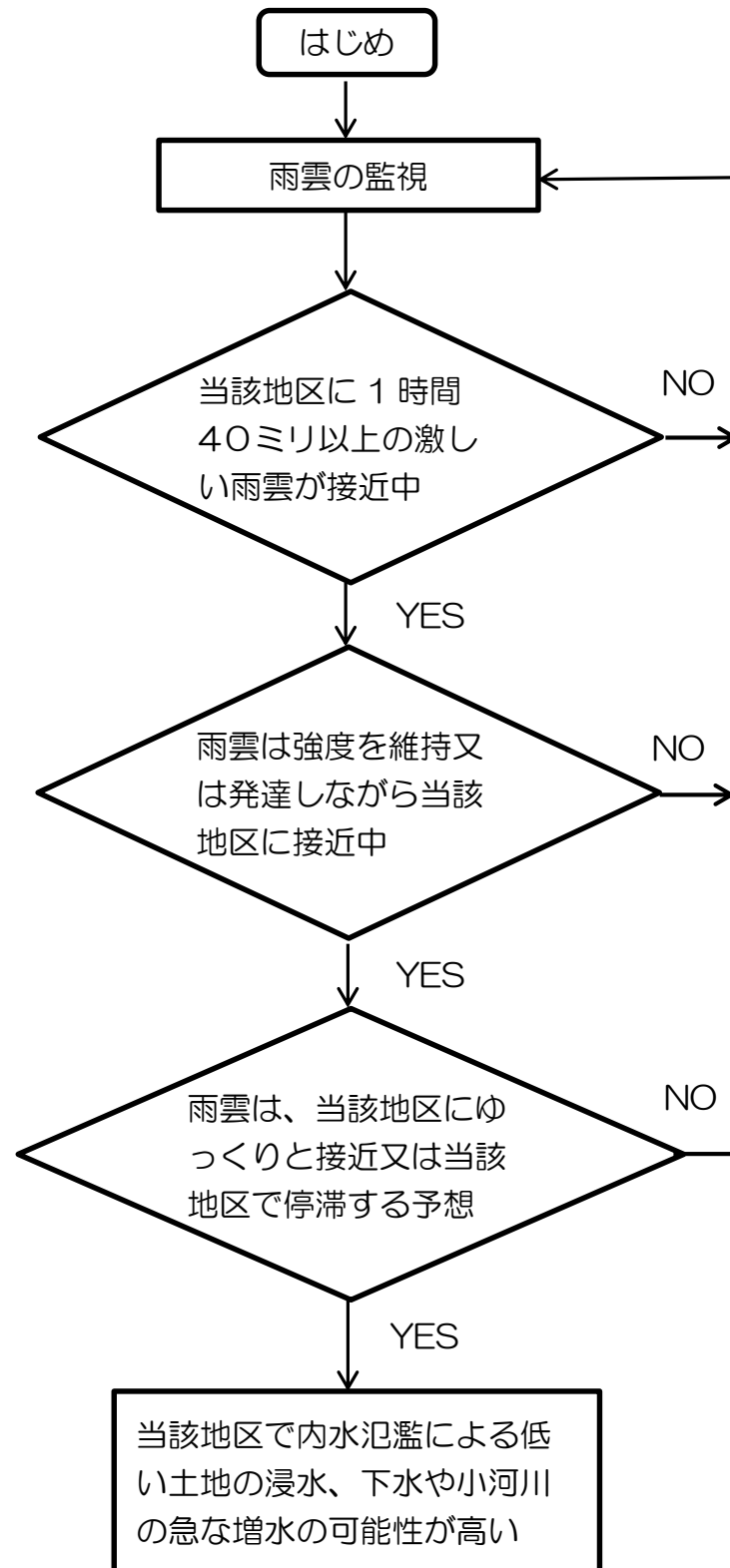
2. 1 高解像度降水ナウキャスト（気象庁防災情報提供システム市町村ページ及び気象庁ホームページ）

高解像度降水ナウキャスト情報は、平成 26 年 8 月 7 日より運用開始となった情報である。現在の最新の観測技術、予測モデルの技術を導入したものであり、地形による影響や大気の状態を詳細に予測し、1 時間先までの強雨域の発達・減衰、移動を 5 分間隔で予測する。

従来の降水ナウキャストと大きく異なる点は、その予測精度の高さと詳細な予測範囲である。高解像度降水ナウキャストでは、30 分先までは 250m メッシュでの雨雲の降水強度、発達・減衰、移動を 5 分間隔で予測する。従って、ごく狭い範囲で短時間に降る大雨の監視には最も強力な監視技術と言えよう。なお、35 分から 1 時間先までの予測については、従来の降水ナウキャストと同様である。



2. 2 高解像度降水ナウキャストを用いた内水氾濫及び下水や小河川の急な増水の監視・予測への情報の活用方法



3 土砂災害の予測への活用

土砂災害の発生には、降雨条件だけでなく局所的な地形・地質条件等の様々な要因が関係しているため発生場所や発生時刻の詳細を予測することが難しい。また、災害が発生すると命の危険を脅かすことが多く、危険性が高い。

土砂災害は、急傾斜地崩壊、土石流、地すべりの3種類に分類され、その内、地すべりについては、雨量との関連性が明確でないため、気象台と県が共同で発表する土砂災害警戒情報では予測対象としない。

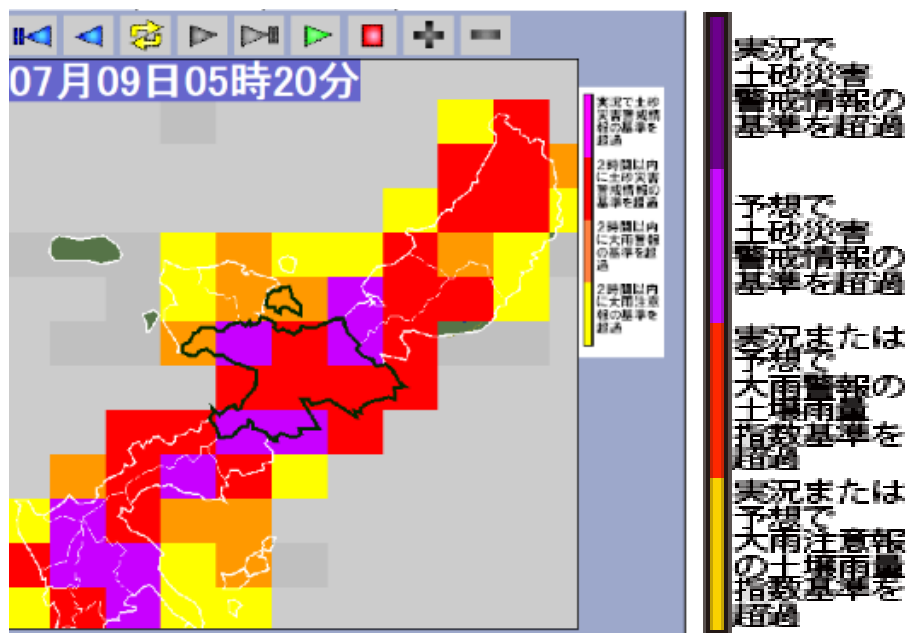
土砂災害により、住民等の生命又は身体に危害が生ずる恐れがあると認められる区域は、土砂災害防止法により土砂災害警戒区域として指定されている。その他にも土砂災害のおそれのある区域として、県が指定した土砂災害危険区域がある。

土砂災害に対して、その危険をいち早く察知するため、次の資料を活用する。

3. 1 土砂災害警戒判定メッシュ情報

土砂災害警戒判定メッシュ情報は、雨量の実況及び予測に基づいて土砂災害発生の危険度を5kmメッシュ毎にレベル表示したものであり、実況または今後2時間以内の予想で大雨警報や土砂災害警戒情報等の発表基準を超過する地域を色分けして表示し、10分毎に更新される。これにより、担当行政区域内における土砂災害発生の危険度の高い地域をおおよそ把握することができる。

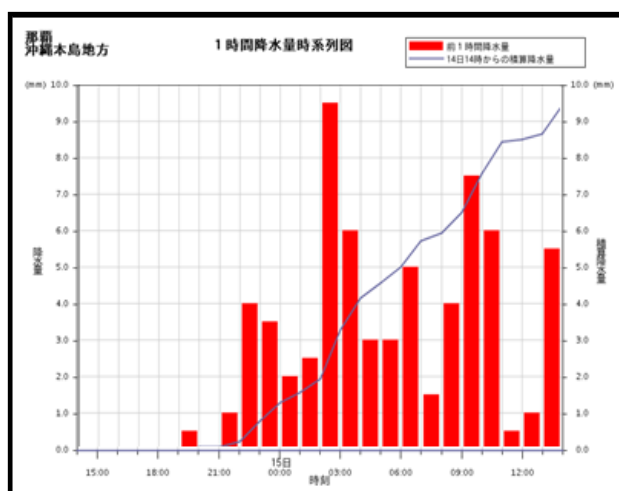
なお、本情報は、個々の急傾斜地等における植生・地質・風化の程度等の特性や地下水の流動等を反映したものではない。このため、個別の災害発生場所・時間・規模等を特定するものではない。更に、土砂災害警戒判定メッシュ情報の対象としている土砂災害は、表層崩壊による土砂災害のうち、土石流や集中的に発生する急傾斜地の崩壊であり、技術的に予知・予測が困難な斜面の深層崩壊、山体の崩壊、地すべり等は対象としていない。



2014.07.09 05:20 の土砂災害警戒判定メッシュ情報

3. 2 アメダス観測所での降り始めからの雨量（気象庁防災情報提供システム）

大雨時にアメダス観測所における降り始めからの総雨量をグラフ形式と帳票形式で表示する。総雨量の値は1時間毎に更新される。



降り始めからのアメダス総雨量（速報値） 沖縄本島地方〇月〇日0時から18時まで

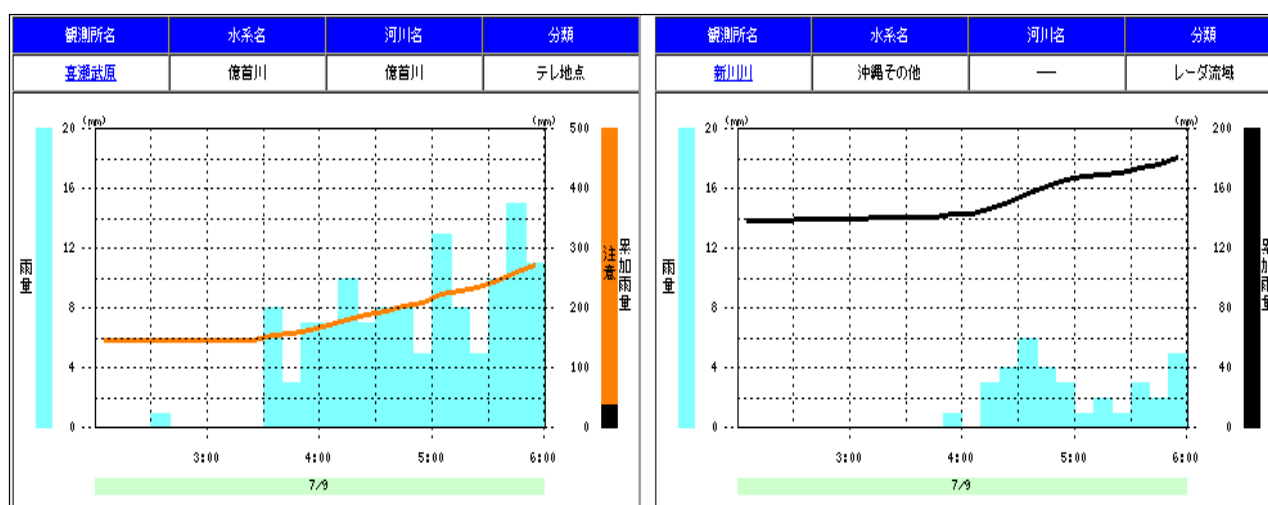
- | | | |
|---|----------|---------|
| 1 | 那覇市樋川 | 352.0ミリ |
| 2 | 那覇空港 | 298.5ミリ |
| 3 | 南城市糸数 | 270.5ミリ |
| 4 | 渡嘉敷村渡嘉敷島 | 224.0ミリ |

以下、続く

3. 3 自治体等の設置による雨量観測所での降り始めからの雨量

自治体等でも雨量計を設置して雨量観測を実施しており、毎正時、10分ごとの雨量及び累加雨量が表示される。

「市町村向け川の防災情報」(http://city.river.go.jp/title_city.html)でテレメーターしている県内の全ての雨量観測所の情報を確認できる。



3. 4 解析雨量・降水短時間予報

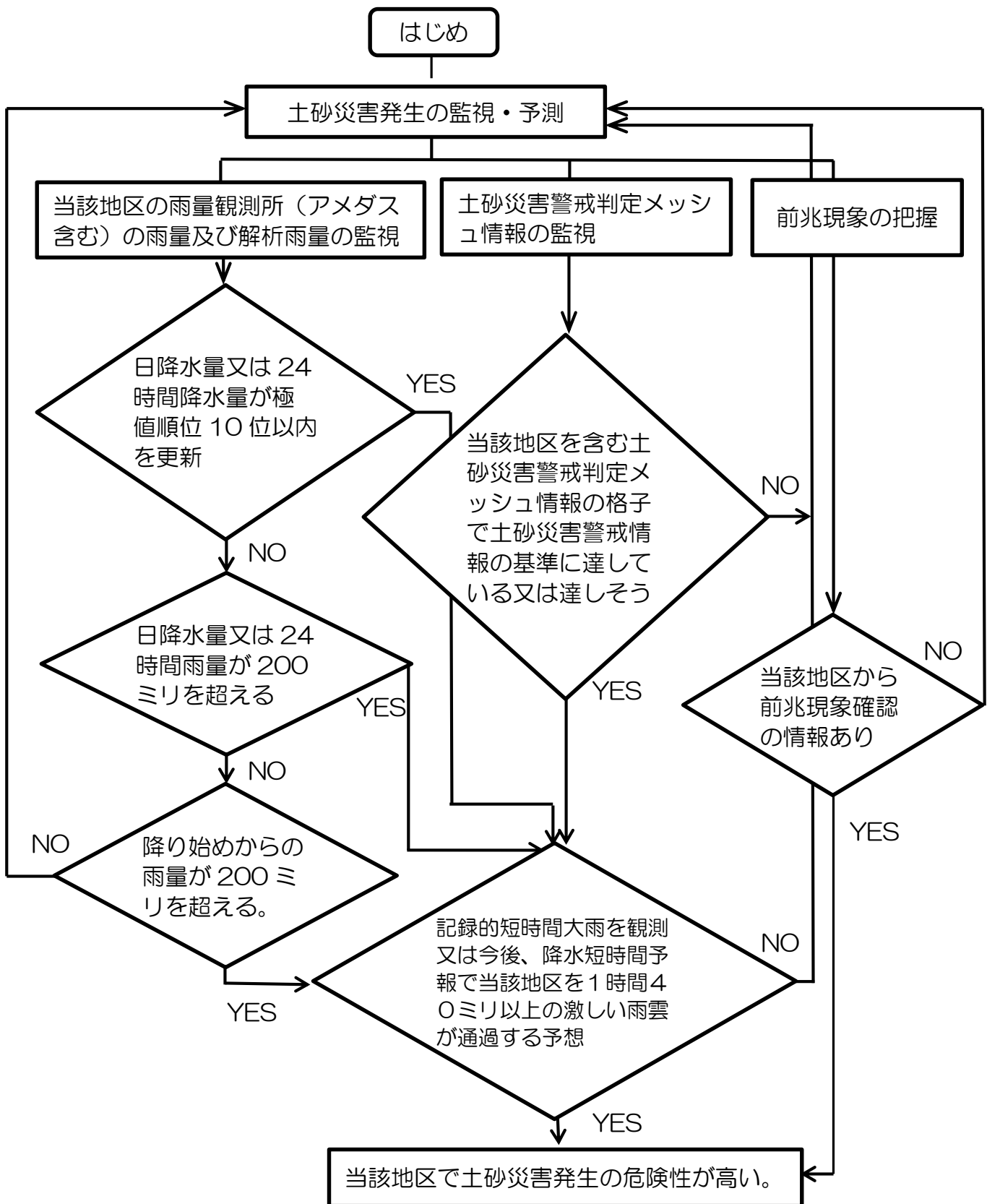
1. 3 項参照

3. 5 土砂災害の前兆現象の確認

土砂災害は発生予測が困難な現象であるが、急傾斜地崩壊、土石流、地すべりには、それぞれ特徴があり、これらの情報の把握も重要である。

なお、土砂災害の前兆現象については、巻末の参考資料にまとめてある。

3. 6 土砂災害の監視・予測へのリアルタイム情報の活用方法



4 高潮災害の予測への活用

高潮は、台風に伴う吸い上げ効果、吹き寄せ効果、波浪に起因する効果の3つにより、もたらされる。また、高潮災害で忘れてならないのは、災害は高波による複合的な効果で発生する特徴がある。従って、台風の中心が当該地区から離れている場合にも、高潮災害は発生することが多い。

高潮災害からの避難対象は、想定される高潮の高さにより大きく変化する。高潮警報の場合は、局所的な被災を想定した海岸保全施設周辺の住民の避難、高潮特別警報の場合は、ゼロメートル地帯を含む広範囲の住民の避難が必要である。

このような判断を防災係が適切・的確に行うためには、あらかじめ関係機関に相談し、当該地域において高潮警報の基準潮位（危険潮位等）を上回る場合に、潮位に応じた想定浸水範囲を事前に確認し、想定最大までの高潮高と避難対象地域の範囲を段階的に定めておく必要がある。これにより、高潮警報等に記載される予想最高潮位を基に避難勧告等の対象範囲を判断することができる。

高潮災害の危険をいち早く察知するため、次の資料を活用する。

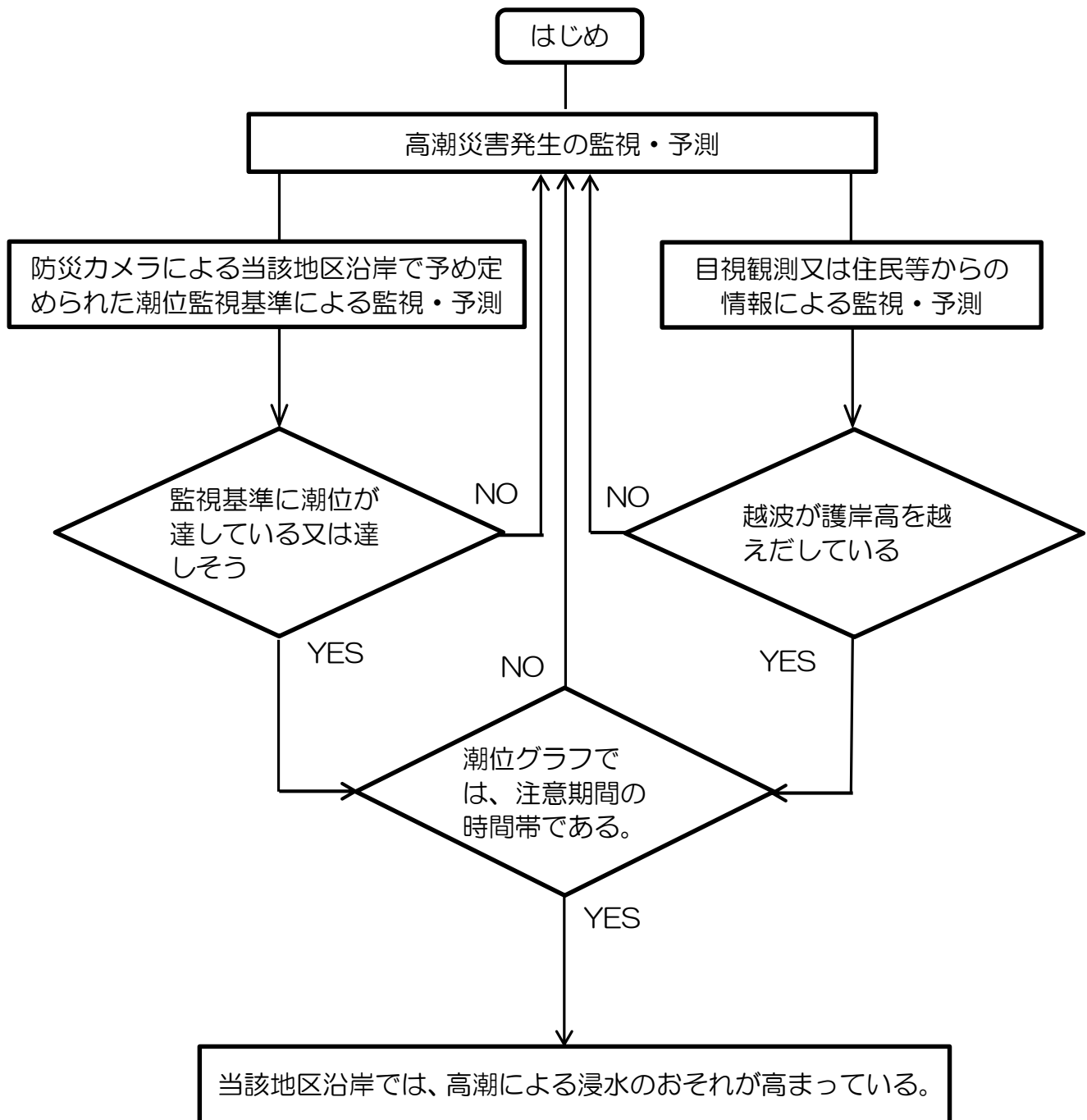
4. 1 潮位のグラフ（気象庁防災提供システム市町村ページ）

各市町村における潮位をグラフ表示する。潮位観測所がない本市は、数値計算によって求めた潮位の現在の値と、天文潮位の変化を表示する。これらの値は本市の海岸線における最大値である。なお、潮位は数値計算によって推定したものであるため、実際の潮位と異なることがある。

潮位観測所がない市のグラフは、約3時間毎に更新するものとされている。

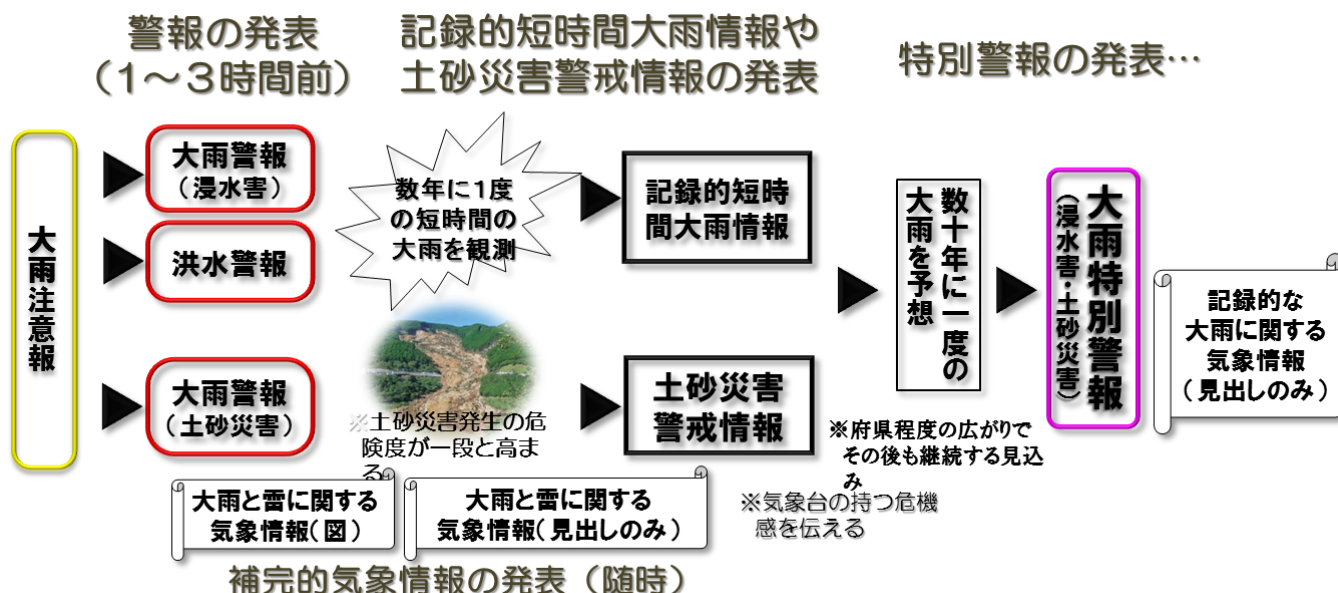


4. 3 高潮災害の監視・予測へのリアルタイム情報の活用方法



VII 段階的に発表される防災気象情報の伝える危機感と活用方法

1 大雨の場合の防災気象情報の流れ



上図は大雨時の防災気象情報の流れを示したものである。それぞれの防災気象情報の伝える危機感及び発表と解除のタイミングは、巻末参考資料の4項「避難勧告等判断にかかる防災気象情報の解説」を参考にされたい。

2 防災対応への活用

2. 1 浸水害

(1) 大雨注意報、大雨警報（浸水害）

避難準備・高齢者等避難開始を発令する際の参考情報とする。大雨警報の文中に記載される注意警戒期間が夜間や早朝になる場合には、明るいうちに避難準備・高齢者等避難開始の発令を検討する。

- ・ 市町村等が防災対応の体制を設置する際の参考とする。

(2) 洪水注意報・警報

- ・ 避難勧告等の判断に参考情報として活用する。

(3) 河川流域での降り始めからの累加雨量

- ・ 水位を監視している小河川の避難勧告等の判断に活用する。

(4) 規格化版流域雨量指数

- ・ 河川上流で降った雨による下流域での洪水の危険度を示すものであり、避難勧告等の判断材料に活用する。

(5) 大雨特別警報（浸水害）：雨量を基準とするもの

- ・ 既に発表されている避難勧告・避難指示（緊急）の対象領域の再検討のトリガーとする。避難勧告等が発令されていない場合は、災害発生の危険性が高まっていることについて、あらためて呼びかけを行い、周囲の状況に

応じた避難行動（近隣の丈夫な建物へ立ち退き避難、2階への屋内安全確保など）の周知を図る必要がある。

2. 2 土砂災害

（1）大雨注意報、大雨警報（土砂災害）

- ・ 防災体制の設定、避難準備・高齢者等避難開始の発令の判断材料とする。

（2）土砂災害警戒情報

- ・ 避難勧告の発令の判断材料とする。

（3）記録的短時間大雨情報

- ・ 避難勧告等の発令の判断材料とする。

（4）土砂災害警戒判定メッシュ情報

- ・ 避難勧告等の発令の判断材料とする

（5）大雨特別警報（土砂災害）

- ・ 既に発表されている避難勧告・避難指示（緊急）の対象領域の再検討のトリガーとする。避難勧告等が発令されていない場合は、災害発生の危険性が高まっていることについて、あらためて呼びかけを行い、周囲の状況に応じた避難行動（近隣の丈夫な建物への立ち退き避難、2階の谷側の部屋への屋内安全確保など）の周知を図る必要がある。

2. 3 高潮災害

（1）台風情報、強風注意報

- ・ 避難準備・高齢者等避難開始の発令の判断基準とする。

（2）高潮警報、高潮特別警報、台風情報

- ・ 予想される潮位があらかじめ設定していた基準の高さを超えると予想される場合に避難勧告を発令する。高潮特別警報の場合は、避難勧告対象地域を広めに設定することが望ましい。
- ・ 基本的には、台風の暴風域に入る前または明るい内に避難勧告を発令。

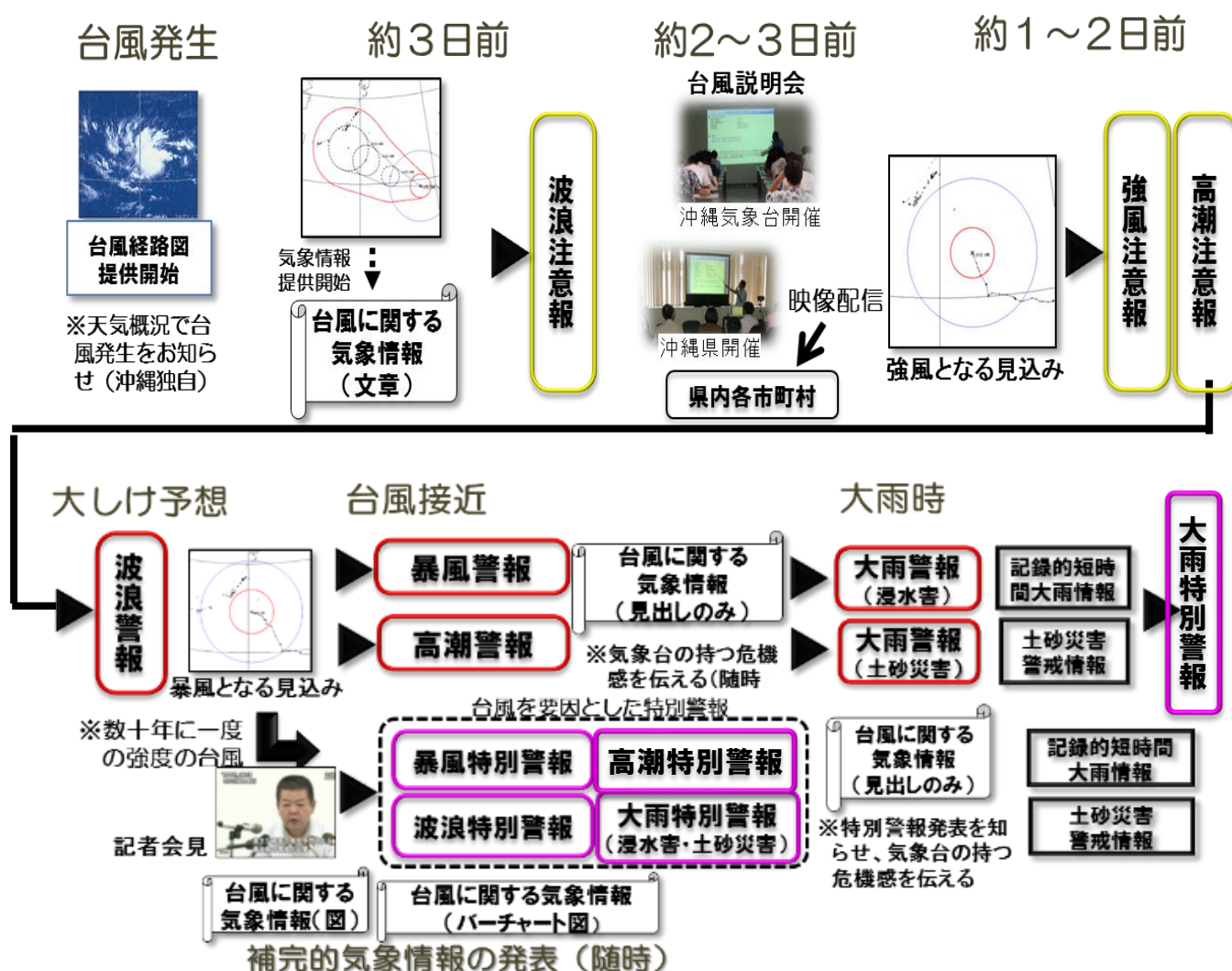
（3）海岸堤防等の倒壊、構造物被害が発見された場合や異常な越波・越流が発生した場合など

- ・ 周辺住民を対象とした避難指示（緊急）の判断材料とする。ただし、既に避難勧告の発令済みが前提。
- ・ 周辺住民を対象とした発令が考えられるが、既に暴風域に入っていることが想定されることから、その時点で危険地域の建物内にいた場合、屋内の最も安全な場所に留まるか、非常に近い堅牢な高い建物への移動に限定する必要がある。

2. 4 その他

避難が必要な状況が夜間・早朝になると想定される場合は、基本的には、様々な情報を用いて明るい内の避難勧告等の発令が望ましい。また、夜間であっても躊躇することなく避難勧告は発令する。

3 台風の場合の防災気象情報の流れ



4 防災対応への活用

- (1) 台風情報
避難所の開設及び自主避難並びに避難準備・高齢者等避難開始の判断基準とする。
- (2) 強風注意報
自主避難及び避難準備・高齢者等避難開始の判断基準とする。
- (3) 暴風警報
避難勧告の判断基準とする。ただし、避難勧告を発令する場合は、暴風域に入る前、また、暴風警報の発表が夜間や早朝になるおそれがある場合は、明るい内に避難勧告発令を判断など、避難行動が困難になる前に早めの判断をする。
- (4) 台風を要因とする特別警報（暴風、波浪、高潮、大雨）
台風を要因とする各特別警報が発表された時は、その時点で河川の水位や雨量が避難勧告等の基準に達していない場合が多いと想定される。このため、台風を要因とする各特別警報が発表された場合は、今後、暴風等により避難が困難となることを想定して、早めの避難準備・高齢者等避難開始、避難勧告を発令できるよう検討する。

VIII 避難所（一時避難場所）一覧

1. 一時避難場所及び広域避難場所

島名	集落名	名称	所在地	敷地・延べ 床面積 (㎡)	収容 人員 (人)	電話番号
竹富島	—	竹富小中学校	竹富 545	5,885	238	85-2349
黒島	—	黒島小中学校	黒島 1140	6,286	238	85-4150
小浜島	本集落 細崎	小浜小中学校	小浜 2575	8,386	238	85-3154
波照間島	—	波照間小中学校	波照間 54	8,804	279	85-8453
鳩間島	—	鳩間小中学校	鳩間 588	6,155	227	85-6559
西表島	豊原	大原小学校	南風見 201-2	10,786	238	85-5351
	大原					
	大富	大原中学校	南風見仲 29-2	10,594	238	85-5352
	古見	古見小学校	古見 88-2	3,473	227	85-5350
	美原					
	船浦	船浦中学校	上原 870	10,600	297	85-6554
	上原	上原小学校	上原 383	12,084	688	85-6259
	中野	中野地区活性化 施設	上原 10-579	13,387	245	—
	住吉					
	浦内	浦内活性化施設	上原 9-4	3,060	80	—
	干立	西表小中学校	西表 869	13,126	278	85-6454
	祖納					
	白浜	白浜小学校	西表 1499	9,448	239	85-6359
	船浮	船浮小中学校	西表 2435	6,872	210	85-6354
	網取	東海大学施設周辺	—	—	—	—
外離島	—	—	—	—	—	—
由布島	—	観光施設駐車場 (西表島)	—	—	—	—
新城島	上地	新城防災施設 (公民館)	上地 1-1	—	—	—
	下地	センター前	—	—	—	—
加屋真島	—	加屋真島施設周辺	—	—	—	—

2. 避難所（小規模災害及び自主避難所）

島名	集落名	名称	所在地	敷地・延べ床面積 (㎡)	収容人員 (人)	電話番号
竹富島	—	竹富島高齢者コミュニティセンター	竹富 779-2	349	148	85-2269
黒島	—	黒島伝統芸能館	黒島 1475	280	119	—
小浜島	本集落	公民館（本集落）	小浜 62	182	77	85-3156
	細崎集落	公民館（細崎）	小浜 1496-100	196	83	—
波照間島	—	はてるまふれあいセンター	波照間 62	104	44	85-8125
鳩間島	—	鳩間コミュニティセンター	鳩間 3	100	42	—
西表島	豊原	開拓の里	南風見 508-35	375	159	—
	大原	大原農村集落多目的集会施設	南風見 201-143	200	85	—
	大富	大富農村集落多目的集会施設	南風見仲 29-43	312	132	—
	古見	古見の浦の里	古見 7	200	85	—
	美原	美原農作業準備休憩施設	古見 1051-21	193	82	—
	船浦	船浦地区地域活性化施設	上原 870-239	357	151	—
	上原	上原多目的集会場	上原 553-1	208	88	—
	中野	中野地区地域活性化施設	上原 10-579	1,032	438	—
	住吉	住吉公民館	上原 195	180	76	—
	浦内	浦内地区地域活性化施設	上原 9-4	234	99	—
	干立	西表農村集落多目的集会施設	西表 973-3	144	61	—
	祖納	西表資源活用型交流施設	西表 650-1	391	166	—
	白浜	白浜海人の家	西表 1499-57	454	193	—
	船浮	船浮多目的集会施設	西表 2435-1	260	110	—
	網取	—	—	—	—	—
外離島	—	—	—	—	—	—
由布島	—	美原農作業準備休憩施設	古見 1051-21	1,003	426	—
新城島	上地	新城防災施設	上地 1-1	225	78	—
	下地	—	—	—	—	—
加屋真島	—	—	—	—	—	—

* 「網取」「外離島」「由布島」「新城島（上地、下地）」「加屋真島」においては、上記の町内施設等へ避難するものとする。

3. 避難所（津波以外の大規模災害時）

島名	集落名	名称	所在地	敷地・延べ床面積 (㎡)	収容 人員 (人)	電話番号
竹富島	—	竹富小中学校	竹富 545	2,147	238	85-2349
黒島	—	黒島小中学校	黒島 1140	2,027	238	85-4150
小浜島	本集落	小浜小中学校	小浜 2575	2,513	238	85-3154
	細崎集落	小浜構造改善センター	小浜 1982-3	234	84	—
波照間島	—	波照間小中学校	波照間 54	2,968	279	85-8453
鳩間島	—	鳩間小中学校	鳩間 588	1,360	227	85-6559
西表島	豊原	児童交流センター	南風見 162-3	810	332	85-5529
	大原	大原小学校	南風見 201-2	1,828	238	85-5351
	大富	大原中学校	南風見仲 29-2	2,048	290	85-5352
	古見	古見小学校	古見 88-2	1,465	227	85-5350
	美原					
	船浦	船浦中学校	上原 870	2,081	297	85-6554
	上原	上原小学校	上原 383	2,073	688	85-6259
	浦内					
	中野	中野地区活性化施設	上原 10-579	1,032	245	—
	住吉					
	千立	西表小中学校	西表 869	2,500	278	85-6454
	祖納					
	白浜	白浜小学校	西表 1499	1,720	239	85-6359
	船浮	船浮小中学校	西表 2435	1,531	210	85-6354
	網取	—	—	—	—	—
外離島	—	—	—	—	—	—
由布島	古見	古見小学校	古見 88-2	1,465	227	85-5350
新城島	上地	新城防災施設	上地 1-1	225	78	—
	下地	—	—	—	—	—
加屋真島	—	—	—	—	—	—

* 「網取」「外離島」「新城島（上地、下地）」「加屋真島」において船艇で自力避難できる場合は、上記の町内施設へ避難するものとし、それが困難の場合は救助要請する。

4. 要援護者優先避難所（津波以外の大規模災害時） * 福祉避難所として仮設

島名	集落名	名称	所在地	敷地・延べ床面積 (㎡)	収容 人員 (人)	電話番号
竹富島	—	竹富小中学校	竹富 545	2,147	238	85-2349
黒島	—	黒島小中学校	黒島 1140	2,027	238	85-4150
小浜島	本集落 細崎集落	小浜ふれあいセンター	小浜 60	103	36	84-6333
波照間島	—	波照間保健センター	波照間 2750-1	235	57	85-8125
鳩間島	—	鳩間小中学校	鳩間 588	1,360	227	85-6559
西表島	豊原	大原小学校	南風見 201-2	1,828	238	85-5351
	大原					
	大富	大原中学校	南風見仲 29-2	2,048	290	85-5352
	古見	古見小学校	古見 88-2	1,465	227	85-5350
	美原					
	船浦	船浦中学校	上原 870	2,081	297	85-6554
	上原	上原小学校	上原 383	2,073	630	85-6259
	中野					
	住吉	中野地区活性化施設	上原 10-579	1,032	245	—
	浦内					
	千立	西表小中学校	西表 869	2,500	278	85-6454
	祖納					
	白浜	白浜小学校	西表 1499	1,720	239	85-6359
	船浮	船浮小中学校	西表 2435	1,531	210	85-6354
	網取	—	—	—	—	—
外離島	—	—	—	—	—	—
由布島	—	古見小学校	古見 88-2	1,465	227	85-5350
新城島	上地	新城防災施設	上地 1-1	225	78	—
	下地	—	—	—	—	—
加屋真島	—	—	—	—	—	—

* 「網取」「外離島」「新城島（上地、下地）」船艇で自力避難できる場合は、上記の町内施設へ避難するものとし、それが困難の場合は救助要請する。

5. 津波災害時避難場所及び避難所

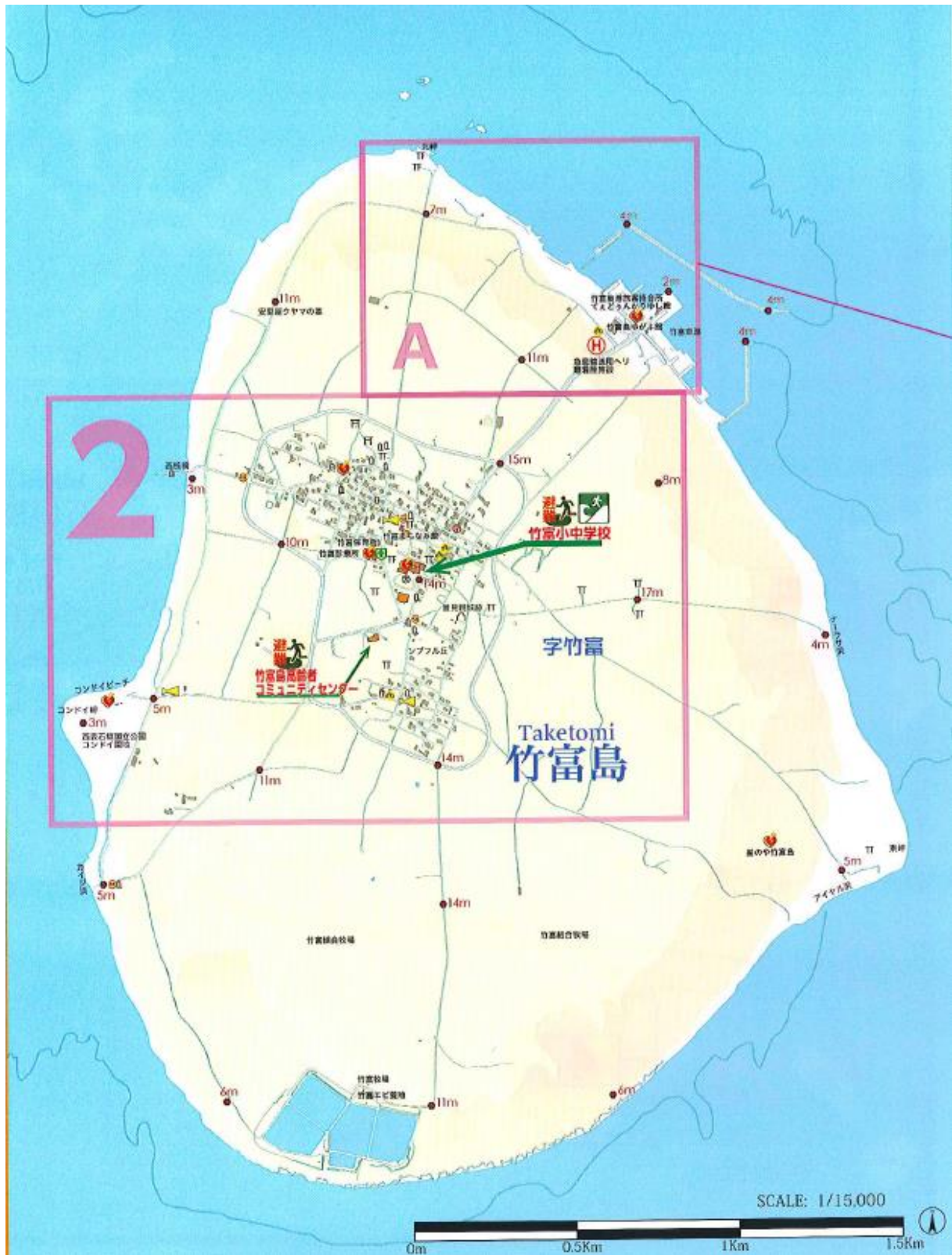
島名	集落名	名称	所在地	敷地・延べ床面積 (㎡)	収容 人員 (人)	電話番号
竹富島	—	竹富小中学校	竹富 545	1,467	238	85-2349
黒島	—	黒島小中学校 屋上	黒島 1140	1,347	238	85-4150
小浜島	本集落	小浜小中学校 自宅	小浜 2575	2,513	238	85-3154
	細崎集落	集落入口高台	—	—	—	—
波照間島	—	波照間小中学校	波照間 54	797	279	—
鳩間島	—	鳩間中森高台	—	—	—	—
西表島	豊原	児童交流センター	南風見 162-3	810	332	85-5529
	大原	ナーポ山	—	—	—	—
	大富	農業用水タンク 周辺広場	—	—	—	—
	古見	集落浦林道高台 古見小学校屋上	— 古見 88-2	—	—	—
	美原	水タンク周辺高台	—	—	—	—
	船浦	船浦中学校	上原 870	850	297	85-6554
	上原	テング農道 トモリ農道	—	—	—	—
	中野	ウナリの塔前	—	—	—	—
	住吉	住吉公民館裏手高台 (ヘリポート近く)	—	—	—	—
	浦内	池村農園	—	—	—	—
	干立	金座山	—	—	—	—
	祖納	祖納岳、上の村	—	—	—	—
	白浜	白浜神社敷地	—	—	—	—
	船浮	集落裏林道高台 (トオバル山)	—	—	—	—
	網取	東海大学研究施設 裏高台	—	—	—	—
外離島	—	外離島高台	—	—	—	—
由布島	—	西表宅屋上	—	—	—	—
新城島	上地	新城防災施設	上地 1-1	225	78	—
	下地	センター	—	—	—	—
加屋真島	—	加屋真島高台	—	—	—	—

- ※ 1 小浜島の本集落においては、集落の海拔が概ね 30m を超えるため、原則として自宅とし、小中学校より低い土地にいる場合（自宅の場合も含む）は小中学校まで避難するものとする。
- ※ 2 小浜島の細崎集落においての上記の避難場所は、津波到達時間が短時間（5～10 分）の場合とし、30 分以上時間がある場合は津波以外の大規模災害時避難所とする。
- ※ 3 由布島においての上記の避難場所は、短時間の場合とし、30 分程度時間がある場合は美原集落と同様の避難所とする。
- ※ 4 「網取」及び「外離島」においては、5m 以上の高台に一時避難するものとする。

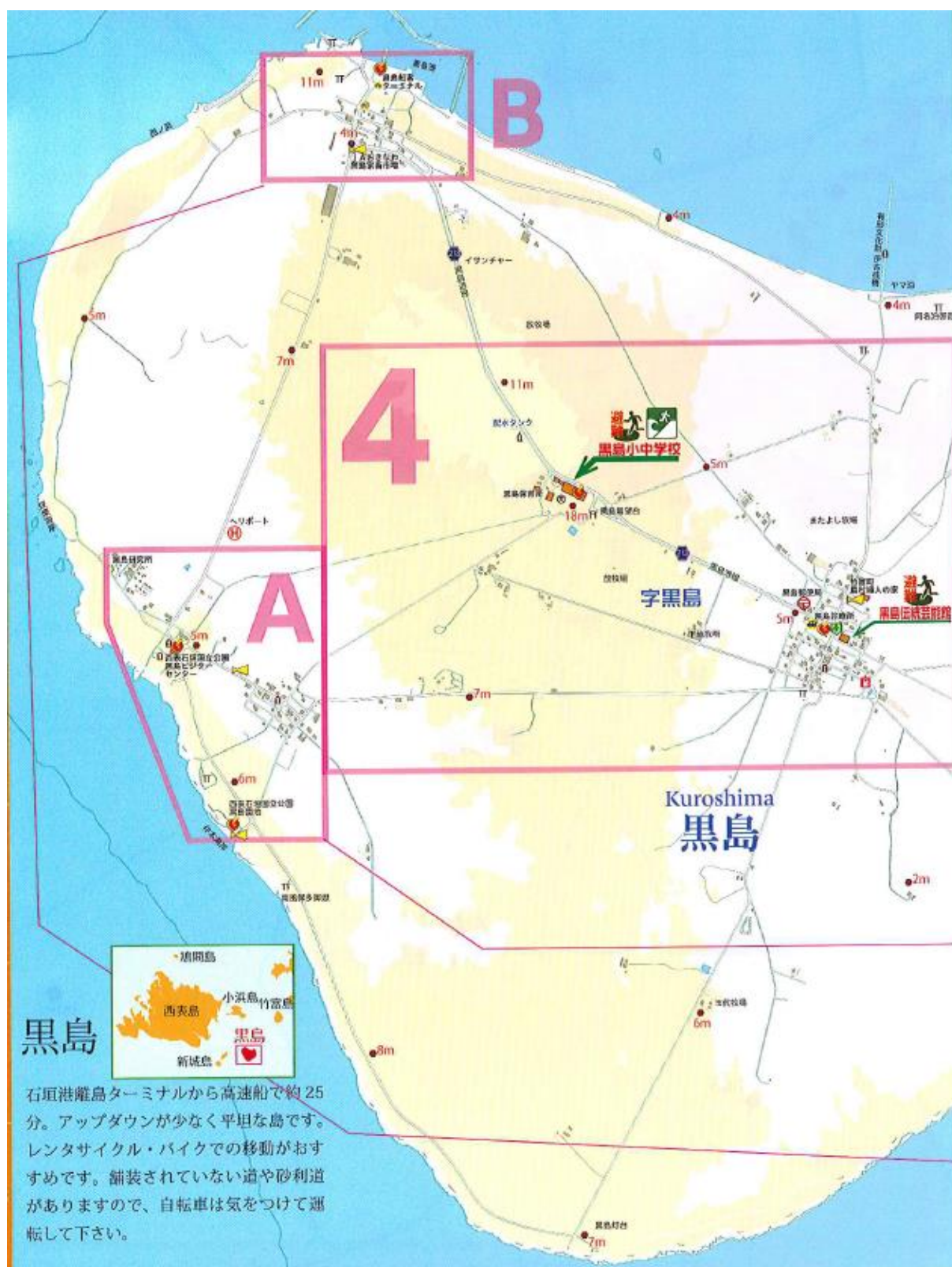
IX 避難所（一時避難場所）一覧（地図）

1 避難所

【竹富島】



【黒島】



【小浜島】



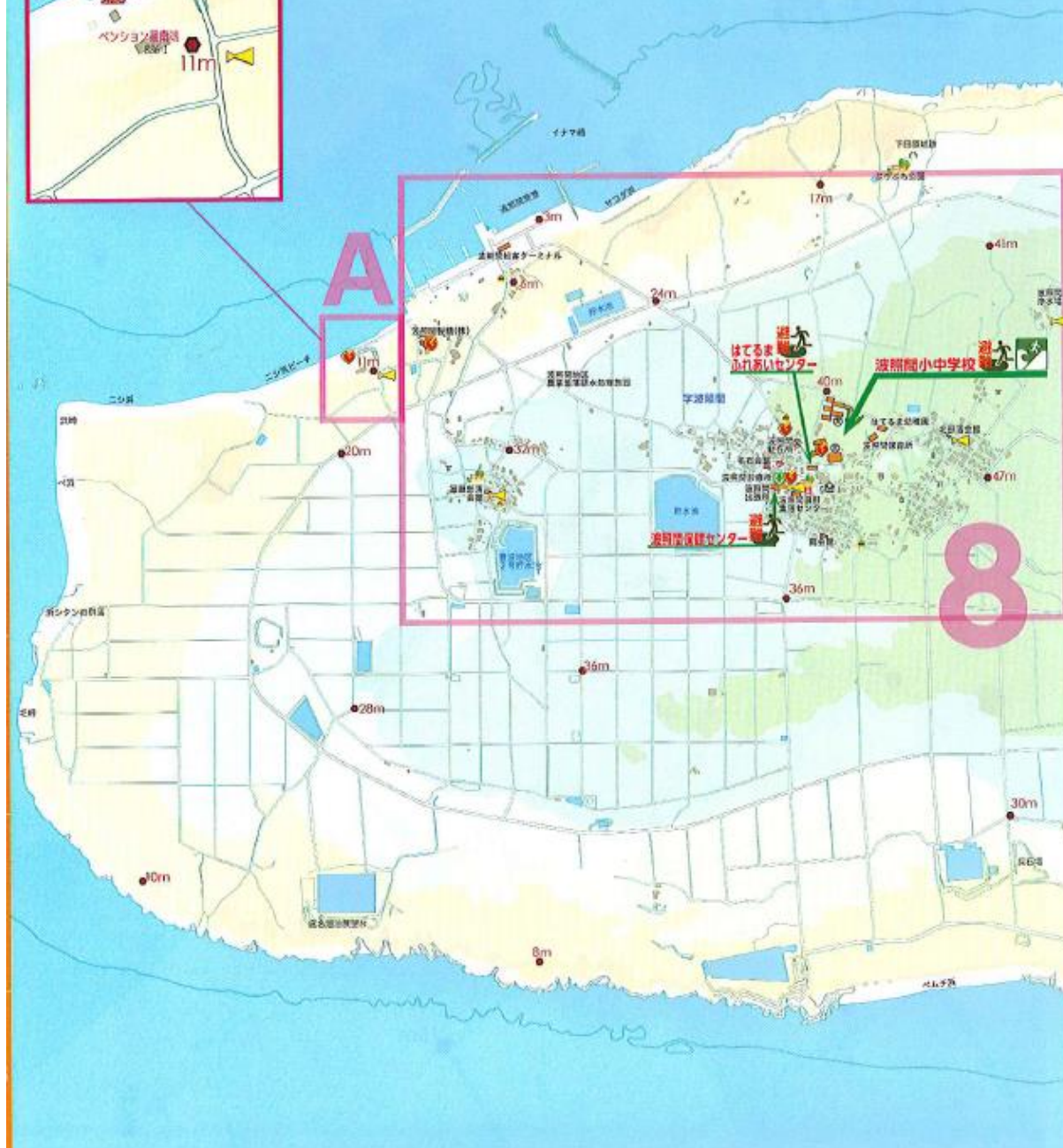
【小浜島、加屋真島】



【波照間島】

波照間島

石垣港離島ターミナルから高速船で約 60 分。
レンタサイクルでゆっくりと回れますが、ア
ップダウンがありますので体力に自信がない方
はレンタカー・レンタバイクのご利用をおす
めします。



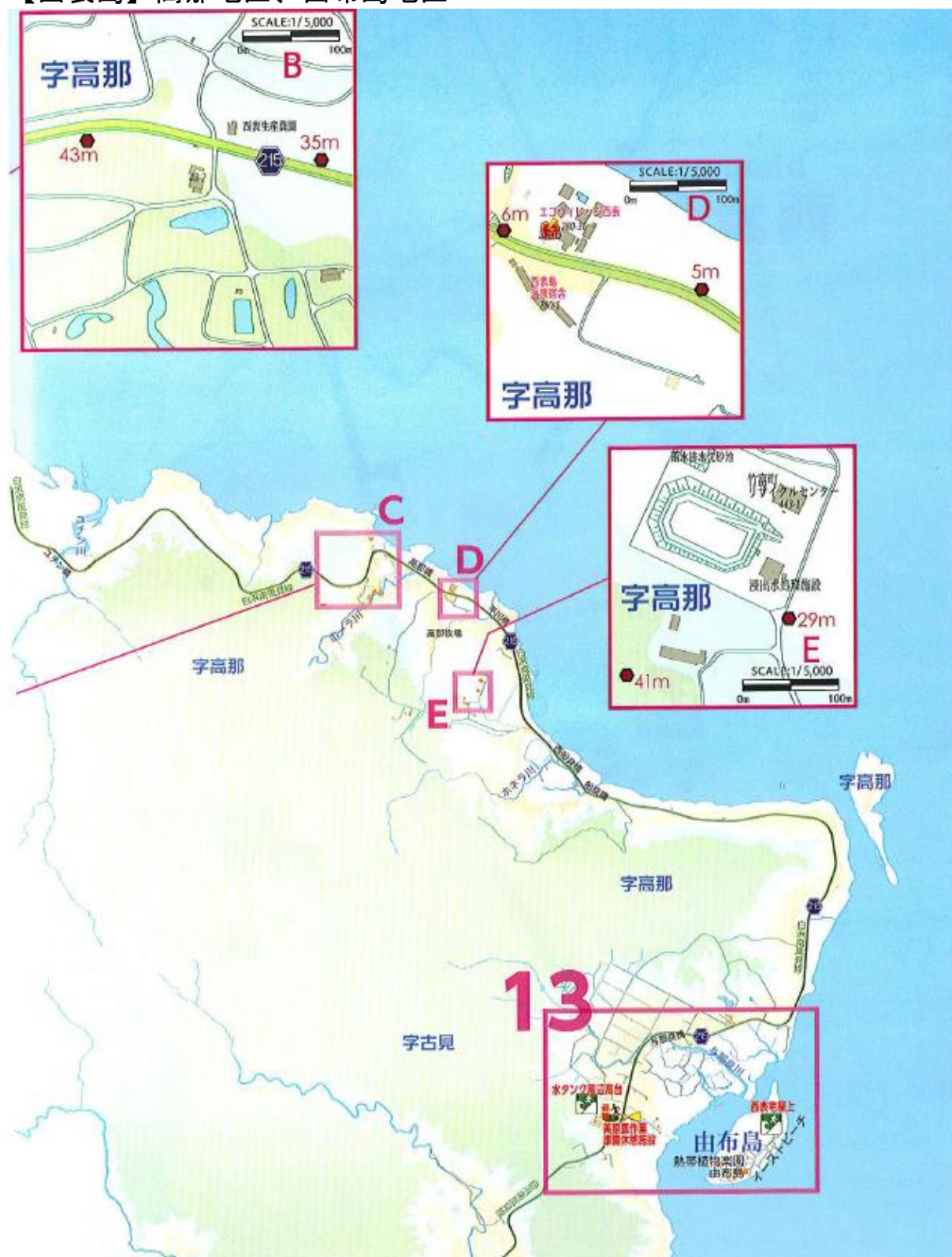
【西表島】豊原・大原・大富地区



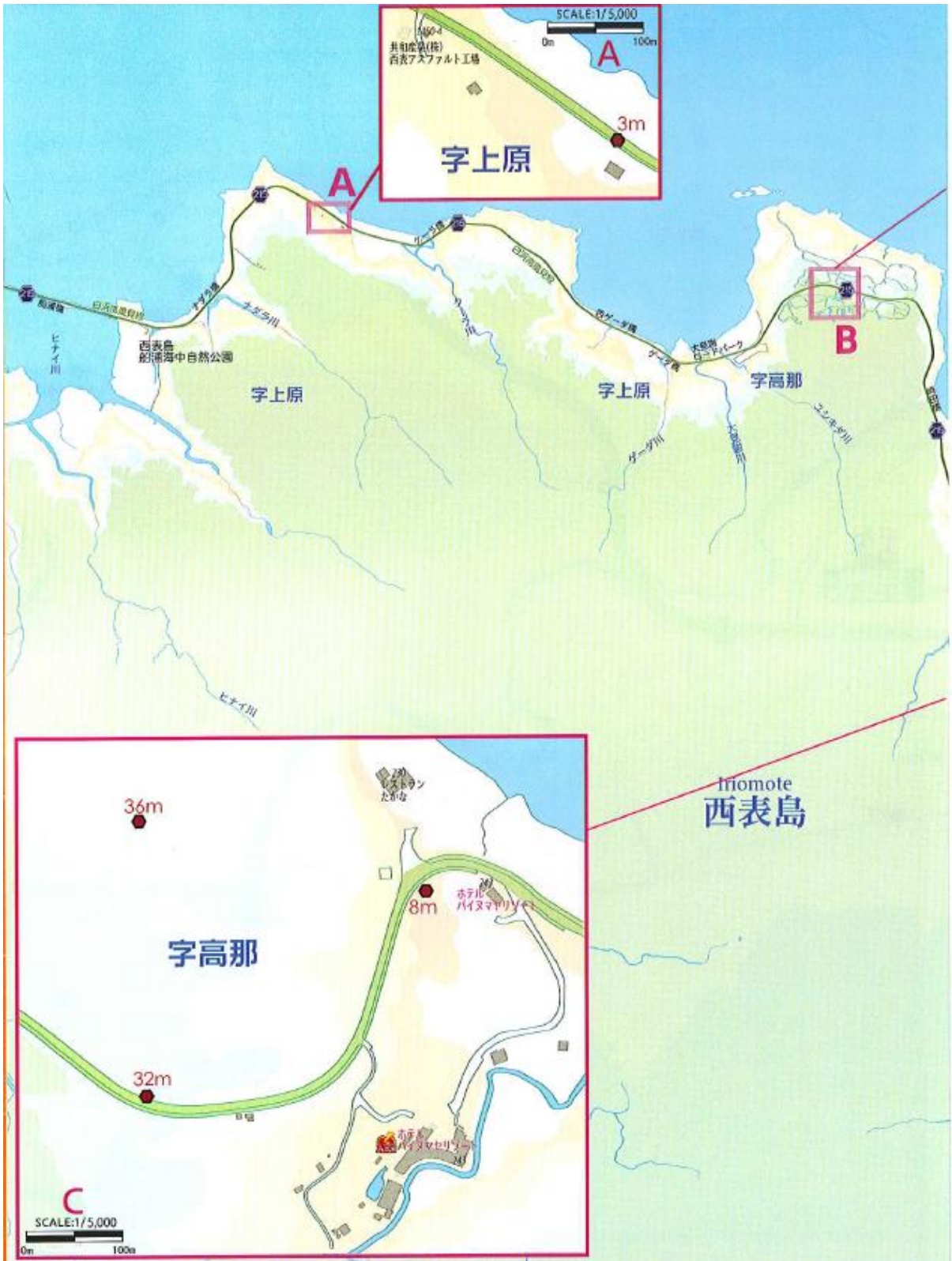
【西表島】大富・古見地区



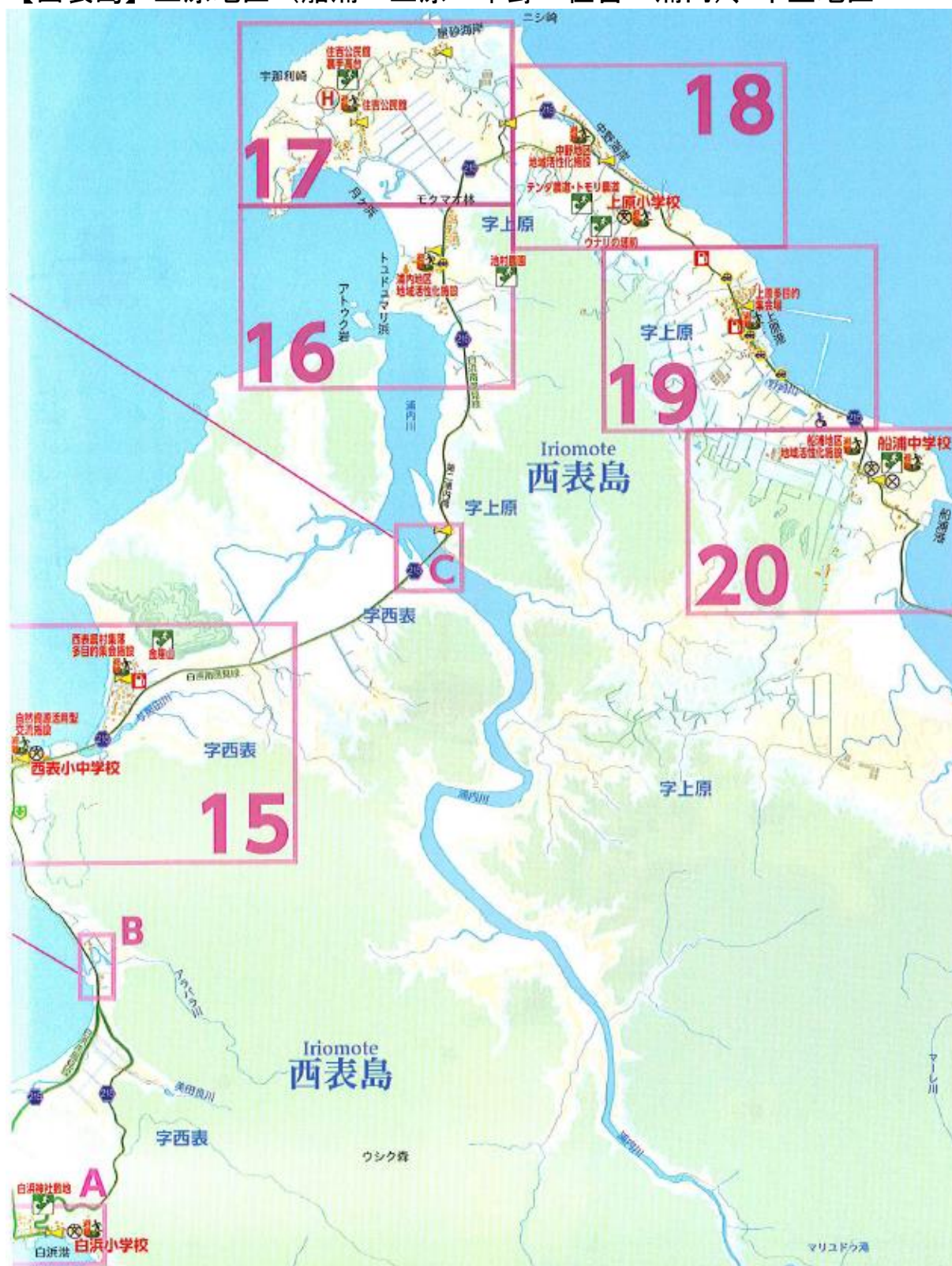
【西表島】高那地区、由布島地区



【西表島】上原地区



【西表島】上原地区（船浦・上原・中野・住吉・浦内）、干立地区



【西表島】祖納地区・干立地区



【西表島】 白浜地区・外離島



【西表島】船浮地区



【西表島】船浮地区・網取地区



【鳩間島】

鳩間島

石垣港離島ターミナルから高速船で約40分。徒歩で十分に周れる広さです。レンタサイクルあり。集落内以外は、道が舗装されていませんので、自転車は気をつけて運転して下さい



【新城島】上地島・下地島



X 避難対象地域

- 1 暴風を想定した避難対象地域
竹富町全域とする。

- 2 浸水災害、高潮災害を想定した避難対象区域

西表島の越良川と仲良川、浦内川、仲間川の4つが二級河川に指定されているが、「重要水防区域内外で危険と予想される区域（河川）はない。

高潮災害に関する本町の海岸については、国土交通省河川局所管の海岸保全区域が6箇所、農林水産省農村振興局所管の海岸保全区域が3箇所、水産庁所管の海岸保全区域が3箇所、国土交通省港湾局所管の海岸保全区域が8箇所指定されている。

また、「重要水防区域外で危険等が予想される区域（海岸）として竹富海岸（延長850m）が把握されており、干立、鳩間地区における越波により家屋29棟、耕地5.1haの被害が予想されている。

- 3 土砂災害を想定した避難対象区域

西表島上原において、上原集落の富田川流域において1箇所（1.72ha）が砂防指定を受けている。（デンサー食堂と西表石油商会との間に位置する河川）

急傾斜地崩壊危険箇所及び土石流危険渓流として、西表島に2箇所（白浜2箇所）が指定されている。

また、山地災害危険箇所として、西表島に3箇所（船浮1箇所、白浜2箇所）が指定されている。

X I 異常気象時の関係機関との協力体制及び担当者の連絡先

① 浸水危険地区の監視要員とその連絡先

地区	河川名	監視要員	連絡先
上原地区	富田川	上原区長・上原消防分団長	
大富地区	仲間川	大富区長・大富消防分団長	
浦内地区	浦内川	上原・西表消防分団長	
白浜地区	越良川(クイ) 仲良川(ナカ)	白浜消防分団長	

② 土砂災害危険地区の監視

土砂災害危険区域の監視要員とその連絡先

地区	監視要員	連絡先
白浜地区	白浜区長・白浜消防分団長	
船浮地区	船浮区長・船浮消防分団長	

③ 潮位の監視

高潮浸水危険区域の監視要員とその連絡先

地区	監視要員	連絡先
竹富地区	竹富消防分団長	
黒島地区	黒島消防分団長	
小浜地区	小浜消防分団長	
新城地区	大原消防分団（新城地区団員）	
鳩間地区	鳩間消防分団長	
波照間地区	波照間消防分団長	

X II 避難勧告等の伝達手段と伝達先

下記のチェックリストにより、伝達手段・伝達先に漏れがないか確認する

<住民への伝達>

- ☐ 防災行政無線
- ☐ 広報車・消防車両
- ☐ 自主防災組織（地区・公民館）の代表者・・・FAX、電話
- ☐ 竹富町ホームページへの掲載
- ☐ 県内報道機関への依頼・・・FAX、電話、PCメール
- ☐ 緊急速報メール（NTT、KDDI、Softbank の3キャリア）

<要配慮者・福祉関係機関への伝達>

- ☐ 支援者の事前登録者・・・FAX、電話
- ☐ 要配慮者の事前登録者・・・FAX、携帯電話メール
- ☐ 要配慮者の避難所となる施設・・・FAX、電話

<防災関係機関への伝達>

- ☐ 消防団（分団長）・・・FAX、電話
- ☐ 沖縄県・・・・・・・FAX、電話、PCメール
- ☐ 当該地区の警察署・・・・FAX、電話、PCメール
- ☐ 当該地区の消防・・・・FAX、電話、PCメール
- ☐ 港湾管理者・・・・・・・FAX、電話、PCメール
- ☐ 沖縄气象台・・・・・・・FAX、電話、PCメール
- ☐ 河川管理者・・・・・・・FAX、電話、PCメール
- ☐ NHK 沖縄放送局・・・・FAX

XⅢ 状況に応じた避難呼びかけ等の広報文案

1 防災行政無線での広報文案

(1) 浸水害

① 避難準備・高齢者等避難開始の伝達文の例

(その1：河川の水位上昇による避難)

- 緊急放送、緊急放送、避難準備・高齢者等避難開始発令。
- こちらは、防災竹富町です。
- ○○川の水位が避難判断水位に到達したため、○時○分に○○地域の○○地区に○○川に関する避難準備・高齢者等避難開始を発令しました。
- ○○地域の○○地区の方は気象情報を注視し、心配な場合、危険だと思う場合は、迷わず避難して下さい。
- 高齢の方、障害のある方、小さい子供をお連れの方などは、予め定めた避難場所へ避難してください。避難に助けが必要な方は、支援者と連絡を取り合うなどして避難して下さい。

(その2：大雨による避難)

- 竹富町からのお知らせです。只今、●時●分に●●地区に避難備情報を出しました。
- 昨夜からの大雨で○○川の水位が非常に高まっており氾濫するおそれがあります。
- お年寄りの方等避難に準備のかかる方は、直ちに所定の福祉施設あるいは避難所に避難をしてください。
- その他の方も避難の準備をし、できるだけ明るい内に近所の方にも声をかけて避難してください。
- 避難する際は河川沿いや側溝等は危険ですので避けてください。

② 避難勧告の伝達文の例

(その1)

- 緊急放送、緊急放送、避難勧告発令。
- こちらは、防災竹富町です。
- ○○川の水位が氾濫のおそれのある水位に到達したため、○○時○○分に○○地域の○○地区に○○川に関する避難勧告を発令しました。
- ○○地域の○○地区の方は、直ちに予め定めた避難行動をとってください。外が危険な場合は、屋内の高いところに避難して下さい。

(その2)

- こちらは竹富町長の○○です。只今、○○時○○分に○○地区に避難勧告を出しました。

- 昨夜からの大雨で〇〇川の水位が非常に高まっており、氾濫するおそれがあります。〇〇川沿いにお住まいの方は、直ちに自宅又は近隣の2階以上、あるいは所定の避難所に近所の方にも声をかけて避難をしてください。避難する際は河川沿いや側溝等は危険ですので避けてください。

③ 避難指示（緊急）の伝達文の例

（その1）

- 緊急放送、緊急放送、避難指示（緊急）発令。
- こちらは、防災竹富町です。
- 〇〇川の水位が堤防の高さを超えるおそれがあるため、〇〇時〇〇分に〇〇地域の〇〇地区に〇〇川に関する避難指示（緊急）を発令しました。
- 未だ避難していない方は、直ちに避難して下さい。外が危険な場合は、屋内の高いところに避難して下さい。
- 〇〇地区で川から水があふれました。現在、浸水により〇〇道は通行できない状況です。〇〇地区を避難中の方は大至急、最寄りの高層建物など、安全な場所に避難してください。

（その2）

- こちらは竹富町長の〇〇です。只今、〇〇時〇〇分に〇〇地区に避難指示（緊急）を出しました。
- 〇〇川の水位が危険水位を突破し、氾濫の危険性が非常に高まっています。
- 〇〇川沿いにお住まいの方で、避難中の方は直ちに所定の避難所への避難を完了させてください。
- 既に浸水が始まっているところは、自宅又は近隣の2階以上または近くの安全な建物に直ちに移動してください。なお、浸水により〇〇道は通行できません。

(2) 土砂災害

① 避難準備・高齢者等避難開始の伝達文の例

(その1)

- 緊急放送、緊急放送、避難準備・高齢者等避難開始発令。
- こちらは、防災竹富町です。
- ○時○分に○○市に大雨警報が発表されました。土砂災害の危険性が高くなることが予想されるため、○時○分に○○地域の○○地区の土砂災害警戒区域等に土砂災害に関する避難準備・高齢者等避難開始を発令しました。
- ○○地域の○○地区の土砂災害警戒区域等にお住まいの方は気象情報を注視し、心配な場合、危険だと思える場合は、迷わず避難して下さい。
- 高齢の方、障害のある方、小さい子供をお連れの方などはあらかじめ定めた避難場所へ避難してください。避難に助けが必要な方は、支援者と連絡を取り合うなどして避難してください。

(その2)

- 竹富町からのお知らせです。昨夜からの降り始めの雨量が○○ミリを超えました。
- 雨は今日夜まで降り続く見込みで総雨量も年間降水量の約4分の1にたる500ミリを超えるおそれがあります。
以前土砂崩れのあった所や通常と違う異常な現象、例えば斜面から水が噴出したり、道路に亀裂がみられたり、崖からの小石の落下等を確認したら、土砂災害の恐れがあります。
- お年寄りの方等避難に準備のかかる方は、直ちに所定の避難所に避難をしてください。
- その他の方も避難の準備をし、できるだけ明るい内に近所の方にも声をかけて避難してください。避難する際は河川沿いや崖の周辺など危険な所は避けてください。

② 避難勧告の伝達文の例

(その1)

- 緊急放送、緊急放送、避難勧告発令。
- こちらは、防災竹富町です。
- ○時○分に○○市に土砂災害警戒情報が発表されました。土砂災害の危険性が極めて高まっているため、○時○分に○○地域の○○地区の土砂災害警戒区域等に土砂災害に関する避難勧告を発令しました。
- ○○地区の土砂災害警戒区域等にお住まいの方は、直ちに予め定めた避難場所へ避難して下さい。
- 急斜面の付近や河川沿いにいる方は、急斜面や河川等から離れたなるべく

頑強な建物等へ避難して下さい。

- ○○道路は雨量規制のため通行できませんのでご注意ください。

(その2)

- こちらは竹富町長の○○です。只今、○○時○○分に○○地区に避難勧告(指示)を出しました。
- 昨夜からの降り続く雨で○○地区で小規模のがけ崩れが発生しました。
- 雨はさらに強まる見込みであり、○○地区では土砂災害が拡大するおそれがあります。
- 以前土砂崩れのあった所や通常と違う異常な現象、例えば斜面から水が噴出したり、道路に亀裂がみられたり、崖からの小石の落下等を確認したら、直ちに所定の避難所に避難をしてください。
- 避難する際は近所の方にも声をかけて避難してください。避難する際は河川沿いや崖の周辺など危険な所は避けてください。

③ 避難指示(緊急)の伝達文の例

(その1)

- 緊急放送、緊急放送、避難指示(緊急)発令。
- こちらは、防災竹富町です。
- △△地区で土砂災害の発生(または、前兆現象)が確認されました。土砂災害の危険性が極めて高まっているため、○時○分に○○地域の○○地区に土砂災害に関する避難指示(緊急)を発令しました。
- 未だ避難していない方は、最寄りの頑強な建物等へ直ちに避難して下さい。外が危険な場合は、屋内の谷側の高いところに避難して下さい。

(その2)

- こちらは竹富町長の○○です。只今、○○時○○分に○○地区に避難指示(緊急)を出しました。
- 昨夜からの降り続く雨で○○地区でがけ崩れが多発しています。
- 雨はさらに強まる見込みであり、○○地区では土砂災害が更に拡大するおそれがあります。
- 以前に土砂崩れのあった所や通常と違う異常な現象、例えば斜面から水が噴出したり、道路に亀裂がみられたり、崖からの小石の落下等を確認したら、直ちに所定の避難所に避難をしてください。
- 避難する際は近所の方にも声をかけて避難してください。避難する際は河川沿いや崖の周辺など危険な所は避けてください。
- 既に道路が浸水している場合や夜間で避難が危険な場合は、崖や山から離れた近隣の丈夫なコンクリート建物へ避難してください。

(3) 高潮災害

① 避難勧告の伝達文の例

(その1)

- 緊急放送、緊急放送、避難勧告発令。
- こちらは、防災竹富町です。
- 高潮警報（又は高潮特別警報）が発表され浸水被害の可能性が高まっているため、〇〇時〇〇分に〇〇地域の〇〇地区に高潮災害に関する避難勧告を発令しました。
- 〇〇地域の〇〇区域の方は、あらかじめ定めた避難場所に避難してください。外が危険な場合は、屋内の高いところに避難して下さい。

(その2)

こちらは竹富町長の〇〇です。ただ今、〇〇地区に避難勧告を出しました。竹富町沿岸では潮位がかなり高くなっています。〇〇地区の海岸では高波が護岸を超え始めました。〇〇地区の海岸付近にお住まいの方は、急いで近くの避難所あるいは近くの丈夫な建物の2階以上に避難してください。

② 避難指示（緊急）の伝達文の例

(その1)

- 緊急放送、緊急放送、避難指示（緊急）発令。
- こちらは、防災竹富町です。
- 高潮被害が発生するおそれがあるため、〇〇時〇〇分に〇〇地域の〇〇地区に高潮災害に関する避難指示（緊急）を発令しました。
- 未だ避難していない方は、最寄りの高い建物等へ直ちに避難して下さい。外が危険な場合は、屋内の高いところに避難して下さい。
- 現在、浸水により〇〇道は通行できない状況です。〇〇地区を避難中の方は大至急、最寄りの高層建物などに避難してください。

(その2)

- こちらは防災竹富町の〇〇です。〇〇地区の海岸で、高潮による災害が発生しています。今後、被害はさらに広がる恐れがあります。海岸付近にお住まいの方は、お互い助け合って直ちに近くの避難所あるいは近くの丈夫な建物の2階以上に避難してください。

(4) 暴風災害

① 避難所の開設及び自主避難呼びかけの伝達文の例

- 竹富町より、避難所の開設についてお知らせします。
- 非常に強い台風第〇〇号の接近により、石垣島地方) では、●●日●●頃に暴風域に入るおそれがあります。
- 古い木造住宅やプレハブ住宅にお住まいの方や、危険だと思う方は、明るい内に、自主的に所定の避難所まで避難してください。
- 高齢の方、障害のある方、小さい子供をお連れの方などは、あらかじめ定めた避難場所へ自主的に避難してください。避難に助けが必要な方は、支援者と連絡を取り合うなどして避難してください。
- 現在、開設中の避難所は次のとおりです。
(地区) は (公民館)
(地区) は (公民館)

② 避難準備・高齢者等避難開始の伝達文の例

- 緊急放送、緊急放送、避難準備・高齢者等避難開始発令。
- こちらは、防災竹富町です。
- 非常に強い台風第〇〇号が接近しているため、●時●分に竹富町全域に避難準備・高齢者等避難開始を発令しました。
- 高齢の方、障害のある方、小さい子供をお連れの方などはあらかじめ定めた避難場所へ避難してください。
- 避難に助けが必要な方は、支援者と連絡を取り合うなどして避難してください。

③ 避難勧告の伝達文の例

- 緊急放送、緊急放送、避難勧告発令。
- こちらは、竹富町長の〇〇です。
- ●時●分に〇〇(市、町、村) 全域に避難勧告発令しました。
- 過去最大級の猛烈な台風第〇〇号が〇〇地方に接近中です。古い木造住宅やプレハブ住宅にお住まいの方、心配な場合、危険だと思う場合は、迷わずに所定の避難所に避難してください。
- 避難するときは、近所の方同士でお互いに協力し助け合って避難をしてください。
- 既に道路が浸水している場合や、暴風の中、避難が危険な場合は、近隣の丈夫な建物へ避難してください。

⑤ 避難指示（緊急）の伝達文の例

- 緊急放送、緊急放送、避難勧告発令。
- こちらは、竹富町長の〇〇です。
- ●時●分に避難指示（緊急）を発令しました。
- 大型で非常に強い台風第〇〇号が、〇〇日明け方に向け、〇〇島にかなり接近して通過する見込みです。
- 猛烈な風により、広範囲で家屋の損壊や電柱の倒壊、車両の横転等のおそれがあります。
- 古い木造住宅やプレハブ住宅にお住まいの方は、大変危険ですので、直ちに所定の避難所に避難してください。また近所の方同士で互いに協力し助け合って避難をしてください。
- 暴風の中、車での外出は大変危険ですので不要不急の外出は控えてください。

2 防災メールでの広報文案

緊急速報メール（エリアメール）用の広報文も示す。 ※文字数は、題名 15 文字、本題 200 文字の制限がある。（全角、半角にかかわらず）

（１） 土砂災害警戒情報に伴う避難勧告の広報文例（緊急速報メール）

【題名】（13 字）

竹富町民の皆様へお知らせ

【本文】（168 字）※カッコ内の文字は含めず

現在、竹富町に土砂災害警戒情報が発表されました。（されています。）

〇〇地区の土砂災害警戒区域等にお住まいの方は、土砂災害の危険が高まっていますので、安全な場所へ避難してください。強固な建物で、屋内に避難する場合は、危険区域から離れた場所に避難してください。

避難所は、△△△△△△△△と□□□□□□□□です。

問合せ先：0980-82-6191 竹富町（竹富町災害対策本部）

（２） 高潮災害警戒情報に伴う避難勧告の広報文例（緊急速報メール）

【題名】（13 字）

竹富町民の皆様へお知らせ

【本文】（156 字）※カッコ内の文字は含めず

現在、竹富町に高潮警報が発表されました。（されています。）

〇〇地区のお住まいの方は、高潮災害の危険が高まっていますので、海岸付近から離れ安全な場所へ避難してください。強固な建物で、屋内に避難する場合は、2 階以上に避難してください。

避難所は、△△△△△△△△と□□□□□□□□です。

問合せ先：0980-82-6191 竹富町（竹富町災害対策本部）

（３） 暴風警報に伴う避難勧告の広報文例（緊急速報メール）

【題名】（13 字）

竹富町民の皆様へお知らせ

【本文】（190 字）※カッコ内の文字は含めず

現在、大型で非常に強い（猛烈な）台風第〇〇号の影響により、暴風特別警報が発表されました。（されています。）

それに伴い、竹富町全域に避難勧告を発令致します。

強固な建物にお住まいの方は、家屋内に留まり、不要な外出を控えてください。

建物の老朽化や高潮等により身の危険を感じる場合は、直ちに避難場所や安全な場所へ避難してください。

避難所は、△△△△△△△△と□□□□□□□□です。

問合せ先：0980-82-6191 竹富町（竹富町災害対策本部）

卷末參考資料

1 最近発生した沖縄の顕著な自然災害

1. 1 浸水害

(1) **【内水氾濫】**：雨水が下水・河川施設の排水能力を超え、市街地等にあふれ出て浸水することを内水氾濫と呼ぶ。内水氾濫は、ある特定の地域に降る短時間の大雨に大きく影響される。

写真①は1時間 60mm の非常に激しい雨、写真②は1時間 94mm、写真③は1時間 82.5mm の猛烈な雨による被害。排水溝の排水能力を超える雨水により、周りよりも低い道路が冠水し車両が水没。



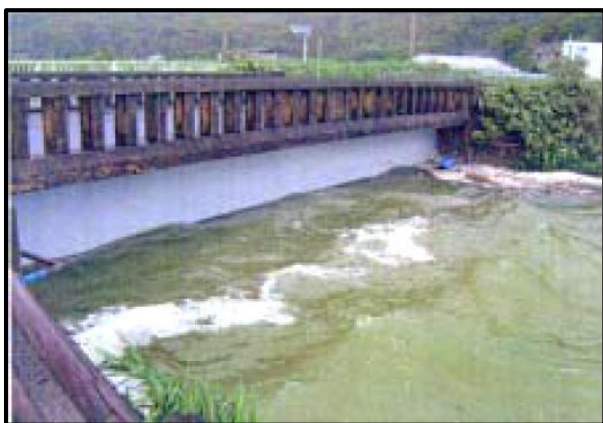
① 2013 5.23 糸満市（糸満市在住 大城恒元氏提供）

② 2010 2.22 石垣市（沖縄气象台提供）



③ 2006 6.17 那覇空港に向かう道路の冠水（沖縄气象台提供）

写真④は、河川の排水能力を超える雨が降り河川が増水。その結果、河川沿いの低い土地で排水溝から水が溢れ出し道路冠水や床下浸水が発生した。



④ 2005 9.5 大宜味村喜如嘉（沖縄气象台提供）

(2) 【外水氾濫】：河川の溢水、越水、堤防の決壊などにより起こる洪水で、河川流域で降る雨の総降水量に大きく影響されます。

写真⑤は、平成19年(2007年)8月11日に発生した那覇市の安里川の氾濫による浸水害の様子である。熱帯低気圧に伴う大雨により那覇市では1時間に84.5mm(解析雨量では105.0mm)の猛烈な雨が降り、11日の日降水量は年間降水量の約5分の1に相当する427.5mmに達した。



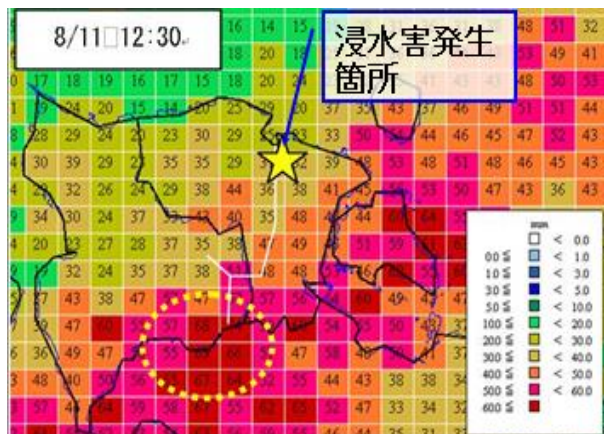
⑤ 2007. 8. 11 那覇市の国際通りの冠水の様子 (沖縄県警提供)

写真⑥は、同日に発生したビル地下の浸水である。地下街浸水は都市型災害として最近注目されており、1999年6月29日には福岡市で地下街が浸水し1名が死亡、同年7月21日には東京都で地下倉庫が浸水し1名が亡くなっている。この浸水写真は同様な災害が沖縄でも起こり得ることを示唆している。



⑥ 那覇市国際通りの地下ビル (沖縄県警提供)

那覇市の安里川が氾濫した同日、今帰仁村の大井川も氾濫した。写真⑦はその時の様子で、右の図は雨量の分布を示したものである。当時、大井川の上流にあたる名護市付近で1時間70mmの大雨が降り、その下流域の今帰仁村で川が氾濫し洪水害が発生した。以前は、このような上流で降った雨による下流での氾濫は予想が困難であったが、現在では、流域雨量指数及び規格化版流域雨量指数により、このタイプの洪水も予想が可能になった。

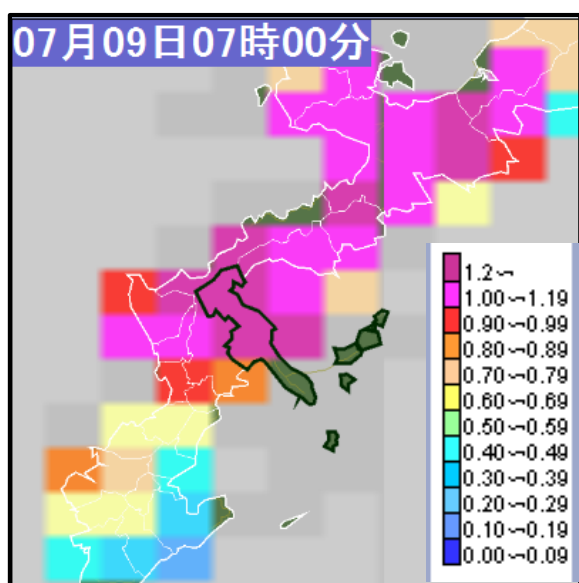


⑦ 2007. 8. 11 大井川下流の氾濫により浸水した商店街 (写真提供：今帰仁村在住 大城氏)

今帰仁村付近の雨の様子 (大井川の上流で1時間70mm以上の大雨が降っていた。)

この時の大雨では大雨特別警報が発表され、本島全域で大雨災害が多発した。本島中部では比謝川と天願川が 9 日 06 時頃に水位が氾濫危険水位を超えて氾濫し、家屋の浸水、道路の冠水など、広い範囲で浸水害が発生した。最も雨の強かった 9 日 06 時から 07 時の 1 時間解析雨量は、沖縄市とうるま市北部で 90mm に達し、前 3 時間解析雨量は沖縄市で 190mm、うるま市北部では 214mm を記録した。

9 日 07 時の規格化版流域雨量指数をみると、比謝川や天願川流域では指数が 1 以上となり、これは過去 20 年程度、経験のない高い洪水の危険度であることを示している。



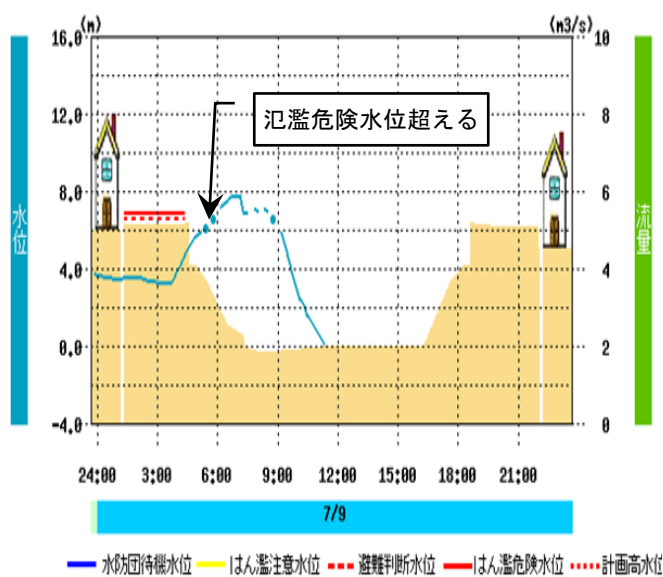
7 月 9 日 07 時 00 分の規格化版流域雨量指数



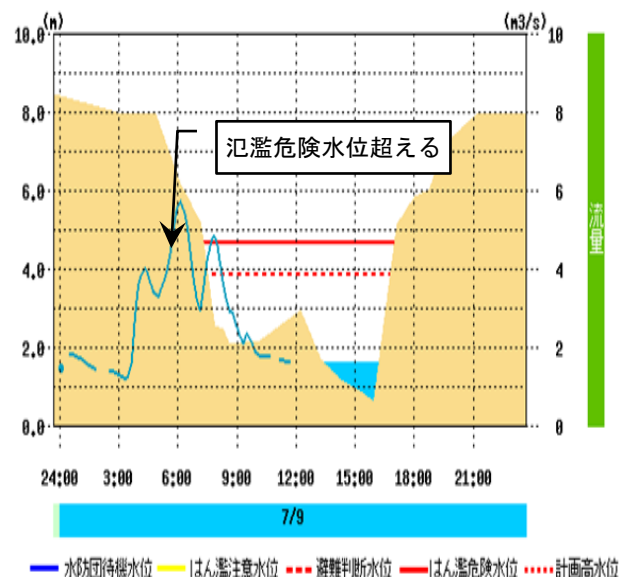
⑧ 2014. 7. 9 天願川の氾濫で水没した車両(うるま市提供)



⑨ 2014. 7. 9 比謝川の氾濫で広く冠水した道路(沖縄市消防本部提供)



7 月 9 日の比謝川の水位変化



7 月 9 日の天願川の水位変化

1. 2 土砂災害

写真⑩は、1959 年（昭和 34 年）台風第 18 号（シャーロット）による山崩れの写真である。那覇では 10 月 14 日 13 時から 17 日 22 時までの降水量が、那覇の年平均降水量の約 4 分の 1 にあたる 557.7mm に達し、最も雨の激しかった 16 日の日降水量は 468.9mm と、那覇の極値の歴代 1 位を記録した。本島北部では 600mm をこえる雨が降ったと推定され、大規模な土砂崩れが発生し本島北部のみで 44 名の犠牲者がでた。



⑩ 1959. 10. 16 大宜味村田嘉里の山崩れ

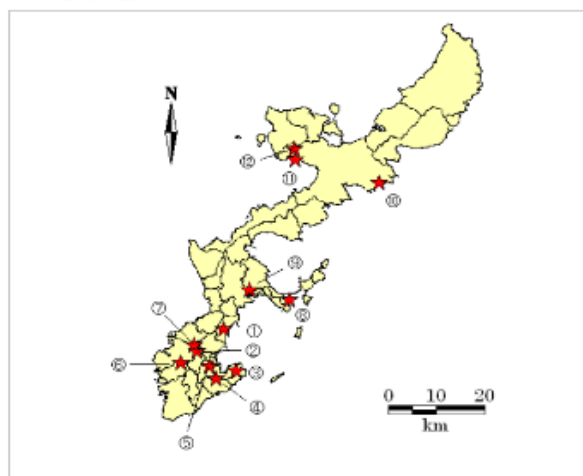
大宜味村大兼久の土砂で破壊された家屋（沖縄県災害誌より）

写真⑪は、2006 年（平成 18 年）6 月 10 日 16 時頃に発生した中城村北上原の地すべりである。5 月 23 日から 6 月 15 日にかけて、沖縄近海に梅雨前線が停滞することが多く、沖縄本島地方で断続的に雨が降り、総降水量は、沖縄市胡屋で 557 mm と平年（217.9 mm）の 256%、那覇は 584 mm と平年（213.2 mm）の 274%に達した。このため、この期間中に本島中南部を中心に土砂災害が多発した（下図参照）。地すべりが発生した当時、中城村付近では 1 時間解析雨量で 20 から 30mm の大雨注意報基準以下の強い雨が降っており、長雨で地盤が緩んでいる中で、短時間の強雨により発生したと推定される。



⑪ 2006. 6. 10 中城村北上原の地すべり（沖縄気象台提供）

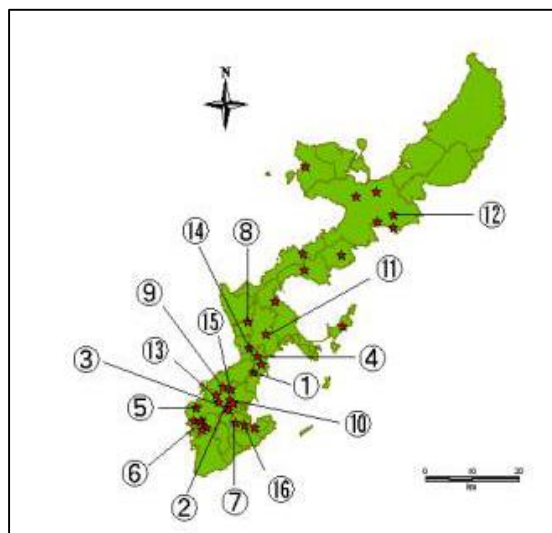
災害発生場所



土砂災害の発生場所（★印）（沖縄気象台提供）

2005 年（平成 17 年）6 月 13 日から 18 日かけて、梅雨前線の活発化に伴い雷を伴った非常に激しい雨が降り、沖縄本島全域で土砂災害が発生した。下の図と表は、当時の土砂災害の発生分布と、発生時刻が特定できた土砂災害と降水又は土壌雨量指数（地中に含まれる水分の量）との対応を示したものである。

特に、那覇市安次嶺では、17 日 09 時 08 分までの 1 時間に 82.5 mm、那覇で 17 日 09 時 20 分までの 1 時間に 74 mm、読谷で 15 日 22 時 40 分までの 1 時間に 66 mm の



非常に激しい雨を観測した。那覇では 17 日の日降水量が 213 mm、13 日 21 時から 18 日 24 時までの降水量は 630 mm を観測した。

6 月の月降水量としては那覇では 860.5 mm となり、6 月のこれまでの極値である 1892 年（明治 25 年）の 711.6 mm を 113 年ぶりに更新した。また、糸数でも 727 mm、渡嘉敷 618 mm、読谷 854 mm、胡屋 781 mm、金武 787mm、東 695mm、伊是名 721 mm、本部 670 mm、名護 638.5 mm となり統計開始以来、各地で 6 月の月降水量の極値を更新した。

平成 17 年 6 月 15 日から 18 日にかけての本島における土砂崩れ発生場所（沖縄気象台提供）

★印は土砂崩れの場所を示す。（沖縄県防災危機管理課調べより）、注：図中の番号は表 1 の事例番号と対応する

表 発生時刻が特定できた土砂災害と降水及び土壌雨量指数との関係（沖縄気象台提供）

事例 番号	発生時刻				発生場所		状態	土砂災害と降水または 土壌雨量指数との関係
	年	月	日	時 分	市町村	番地等		
1	2005	6	15	22 15	中城村	新垣1347-4中城タウンヒルズ内	山手から土砂の流出	降水が強まった頃に発生
2	2005	6	15	23 11	南風原町	新川351隣の山手	県道240号線通行止め	降水が強まった頃に発生
3	2005	6	15	23 58	那覇市	首里寒川町二丁目	被害なし	降水が強まった頃に発生
4	2005	6	16	3 0	北中城村	喜舎場1324	役場でブルーシートをかけ対応	土壌雨量指数第2タンク値のピーク頃に発生
5	2005	6	17	9 30	那覇市	鏡水684-1	小緑パイン園付近で消防を出動させ対応	降水が強まった頃に発生
6	2005	6	17	9 30	豊見城市	我那覇286-2	白百合公園向かいで車両1台のボンネット付近に土がかぶる	降水が強まった頃に発生
7	2005	6	17	10 0	大里村	仲間735	村道に20mの範囲で土砂が崩落	降水が強まった頃に発生
8	2005	6	17	10 50	嘉手納町	屋良806	幅7.5m、高さ3mで幅員4.5mの道路をふさいでいる	土壌雨量指数全タンク値のピーク頃に発生
9	2005	6	17	11 0	浦添市	安波茶一丁目	浦添市役所裏付近の高さ5mから土砂が流出。消防より土のうを積んで対応	土壌雨量指数全タンク値のピーク頃に発生
10	2005	6	17	11 15	那覇市	首里石嶺2-151-2の南方50m	高さ15mの土砂が流出	土壌雨量指数全タンク値のピーク頃に発生
11	2005	6	17	11 30	沖縄市	越來2-27-3	幅3.4m、長さ8mの土砂崩れ	土壌雨量指数全タンク値のピーク頃に発生
12	2005	6	17	13 0	名護市	三原260-1	みかん畑にて高さ10m、幅4mの土砂崩れ	土壌雨量指数第2タンク値のピーク頃に発生
13	2005	6	17	15 0	那覇市	古島469	裏山の高さ6m、幅10m。消防によりブルーシートを被せる	土壌雨量指数第2タンク値のピーク頃に発生
14	2005	6	17	15 15	北谷町	吉原863	雑木林の土砂が崩れ、2mの岩が敷地内に流入	土壌雨量指数第2タンク値のピーク頃に発生
15	2005	6	17	22 15	浦添市	前田626コーポ石川裏	駐車場に約3mにわたり土砂の流出	土壌雨量指数第2タンク値のピーク頃に発生
16	2005	6	17		佐敷町	特養ホーム小谷園付近	周辺で土砂崩れ。11時21分に現地災害対策本部設置。入所者避難。	11時頃に土壌雨量指数全タンク値がピーク

写真⑫は、2012 年（平成 24 年）台風第 16 号による大宜味村で発生した土砂崩れの写真である。8 月 25 日 00 時から 27 日 24 時までの期間中に本島北部のアメダス地点で最大 1 時間降水量の多い所は、国頭で 68.5mm、奥で 63.0mm であった。また同期間の総降水量は国頭で 550.5mm、奥で 496.5mm、東で 447.0mm に達した。



⑫ 2012. 8. 27 大宜味村で発生した土砂崩れ（沖縄気象台提供）

写真⑬は、2014 年（平成 26 年）台風第 8 号に伴う大雨により発生した土砂災害の写真である。台風第 8 号の接近に伴い本島各地で大雨となり、大雨特別警報（浸水害、土砂災害）が発表された。本島各地では土砂災害が 41 箇所（7/9 14:00 現在の沖縄県危機管理課調べ）と多発した。7 日 00 時から 9 日 09 時までのアメダス地点で総降水量の多い所は、名護で 449.0mm、国頭で 421.5mm、読谷で 402.5mm であった。また、9 日 06 時頃から 07 時頃にかけて雨が強まり、最大 1 時間降水量の多い所は、アメダス地点では、読谷で 96.5mm、安次嶺で 80.5mm、那覇で 79.0mm、解析雨量では、うるま市と沖縄市及び浦添市で 90mm、名護市では 85mm を観測した。



⑬ 2014. 7. 9 沖縄市での土砂災害（沖縄市消防本部提供）

うるま市での土砂災害（うるま市消防本部提供）



北中城での土砂災害（沖縄気象台提供）



浦添市での土砂災害（沖縄気象台提供）

1. 3 高潮・高波災害

下の写真⑭は、2006 年（平成 18 年）台風第 13 号（サンサン）（中心気圧 930hPa、中心付近の最大風速 50m/s）が 9 月 16 日夜から 9 月 17 日未明にかけて久米島の西約 100km の海上を北上中に起きた、高潮と高波による本部港の被害である。高波により 1 個 3 トンの波消しブロックが陸上に打ち上げられ、本部港の港湾施設が粉々に破壊され、まるで津波による被害を想像させるものであった。

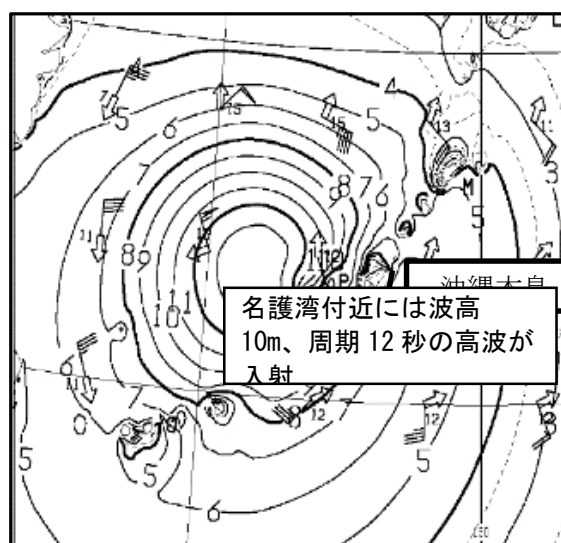


⑭ 2006. 9. 16-9. 17 本部港の被害写真（沖縄気象台提供）

この災害の発生要因については、以下のよう
に推定される。

本部港付近は岸壁付近まで水深が深く、干潮時でも約10mの水深となっている。被害が発生した当時は干潮から満潮に向かう時間帯と推定され、台風の南よりの強風による吹き寄せ効果で水位が上昇していたと考えられる。このため、波高10m以上の高波が沖合で崩れないまま押し寄せ、岸壁近くで急激に波高を高め陸上に流れ込んだことが要因と推定される。波のエネルギーは、波高の2乗に比例することから、被害状況をみると想像を絶する高波が港湾施設に押し寄せたことが容易に推定できる。

この事例で特に重要なのは、台風の中心が遠く離れていても、高潮や高波に伴う甚大な災害が発生するという事実である。



9 月 16 日 21 時の沿岸波浪実況図
実線は等波高線、白抜き矢印は卓越波高
数字は卓越周期、矢羽は海上風（単位はノット）

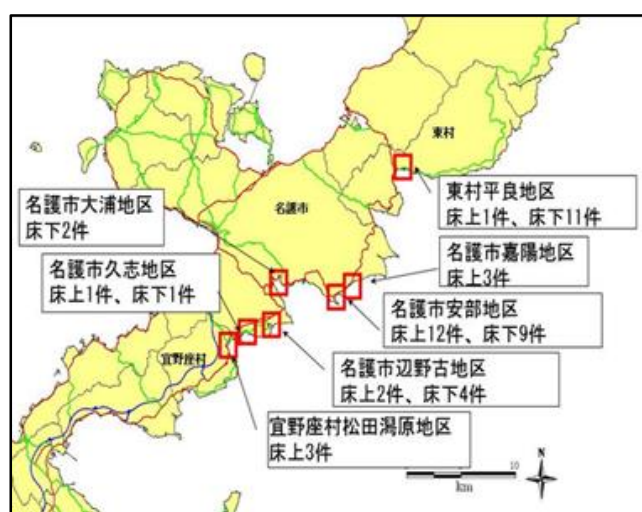
次の被害写真⑮は、2007年（平成19年）台風第4号（マンニイ）（中心気圧930hPa、中心付近の最大風速50m/s）の接近に伴い、本島北部東海岸地区にある名護市安部地区で7月13日明け方に発生した高潮・高波災害である。本島東海岸地区では、台風が本島の南約100kmの海上にある時に高潮・高波災害が発生した。また、災害が発生した当時は年間で最も潮位が高い大潮の満潮時間帯と重なっていた。



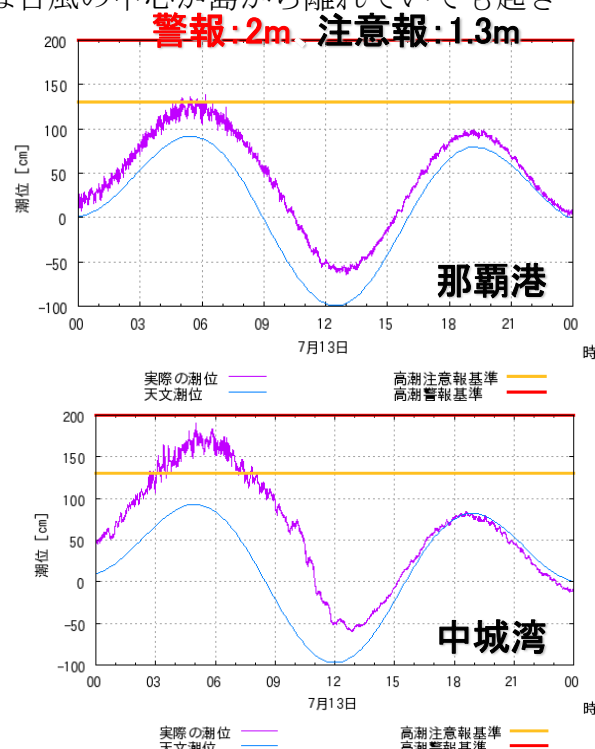
⑮ 2007.7.13 小河川から海水が逆流し、安部地区の低地に流れ込んだ。（安部地区区長提供）

下の左図は、本島東海岸の被害発生地区である。共通する特徴として南東に開いた湾の地形の所で発生している。被害が発生した7月13日明け方当時の西海岸にある那覇港の検潮所の潮位は、注意報基準の標高約130cm、東海岸にある中城湾の検潮所では標高約170cmとなっていた（下の右図参照）。当時、沖縄本島地方は暴風域に入り南東の非常に強い風が吹いており、南東から高さ10m以上の高波が襲来していた。この影響で東海岸では西海岸と比較し、吹き寄せ効果による潮位上昇や波浪に起因する水位上昇効果が大きかったと推定される。災害調査により被害発生時の潮位は警報基準の約200cmであったと推定されている。

この事例で重要なのは、高潮・高波災害は台風が島の中心が島から離れていても起きるという事実である。



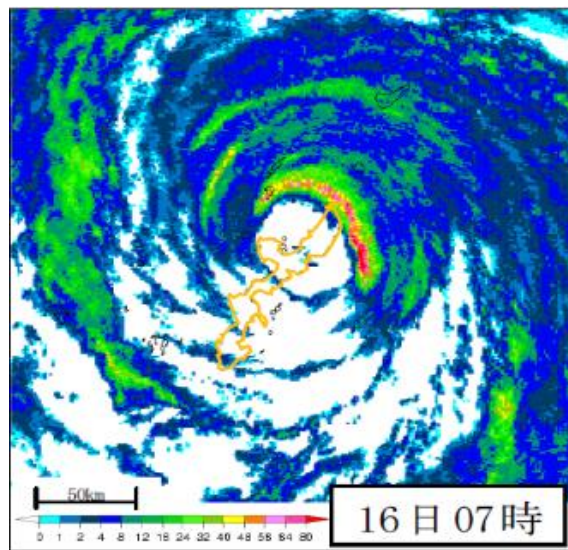
高潮・高波災害の発生分布（沖縄気象台提供）



写真⑯は、2012 年（平成 24 年）台風第 16 号（サンバ）（中心気圧 935hPa、中心付近の最大風速 45 m/s）による本島北部での高潮・高波災害である。

平成 24 年 9 月 16 日朝、台風第 16 号が沖縄本島北部を通過した（右図参考）。9 月 14 日から 9 月 20 日にかけて大潮の時期（新月：9 月 16 日）にあたっており、台風の最接近時刻と満潮時間帯が重なったことから潮位がさらに高くなり、沖縄本島北部を中心に高潮・高波による浸水や洪水被害が発生した。

写真⑯は、本部町での浸水地域と被害である。浸水害は、高潮と大雨による河川の増水が重なり、満名川が氾濫したことによるものと推定される。なお、本部町では、標高約 2m まで浸水したことが分かった。



沖縄レーダーエコー 9 月 16 日 07 時



⑯ 2012. 9. 16 満名川が氾濫し、河川沿いの低地が浸水。（本部町提供）

写真⑰は、台風第 16 号による東村での高潮・高波災害写真である。沖縄気象台の災害調査から、浸水深の最大は標高約 4m まで達した可能性があることが分かった。

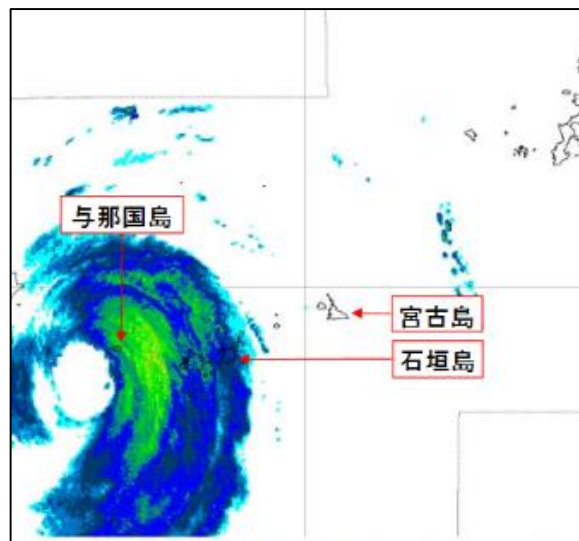


⑰ 2012. 9. 16 海水が護岸高を超え、海岸地区に流れ込んだ東村慶佐次地区（東村提供）

1. 4 暴風災害

写真⑮は2015年（平成27年）台風第21号（ドゥージェン）による強風害である。ドゥージェンは、非常に強い勢力を保ったまま八重山地方へ接近し、9月28日16時には与那国島の南西約50km海上で中心気圧925hPa、中心付近の最大風速55m/sの猛烈な勢力となった。

与那国島地方では、南東の猛烈な風が吹き、与那国島祖納で28日15時41分に全国で歴代3位（富士山を除く）の最大瞬間風速81.1m/s（南東）を観測した。与那国町では甚大な被害が発生した。



2015年9月28日16時のレーダーエコー図

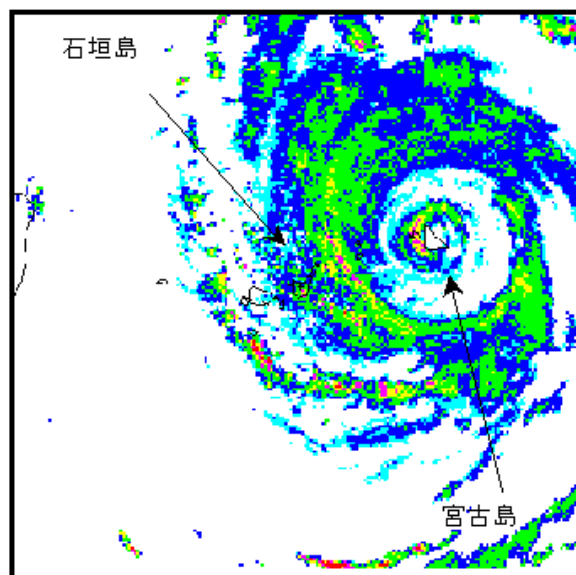


⑮ 2006. 9. 16 横転した車両及び電柱の倒壊により一部損壊した住宅（与那国町提供）



暴風で破壊された風力発電塔の回転翼と転倒した電柱（沖縄気象台提供）

下の写真⑱は、2003 年（平成 15 年）台風第 14 号（マエミー）による強風害です。マエミーは 9 月 10 日から 11 日にかけて、台風の中心気圧 910hPa、中心付近の最大風速 55m/s の猛烈な勢力で宮古島を通過した。宮古島では最大瞬間風速 74.1m/s、最低海面気圧は全国歴代 4 位の 912.0 hPa を観測し、甚大な被害が発生した。猛烈な風により倒壊した電柱は約 800 本、横転等の被害を受けた車両は約 90 台、被害を受けた家屋は約 1300 棟、人的被害は死者 1 人、重傷 7 人を含む約 100 名、被害総額は約 130 億円にも上った。



⑱ 2003. 9. 11 暴風で倒壊した電柱と横転した車両（沖縄気象台提供）



⑳ 暴風で屋根が吹き飛ばされた体育館と落下した風力発電塔の回転翼（沖縄気象台提供）

2 自然災害の特性

2. 1 浸水害

外水氾濫は、河川の溢水、越水、堤防の決壊などにより起こる洪水で、河川流域で降る降水量の総量に大きく影響される。越水は狭さく部（河川幅の狭くなった部分）や橋や堰（せき）上流など、局所的に水位が堰上げられる所で発生しやすい。また、満潮時の河口付近ではより水位が上昇しやすい。河川水による洗掘は曲流部で、漏水は取水施設の設置箇所が生じることが多い。

内水氾濫は、その場所に降った雨水や周辺から流れ込んできた水がはけきれずに帯水するもので、局所的に降った大雨により大きく影響される。内水氾濫が生じやすいのは、以前に潟湖（湾が砂州によって外海から隔てられ湖沼化した地形）や沼沢地（しょうたくち）であった所や地盤沈下域など、排水条件の悪い凹地状の地形で発生することが多い。実際には、流域の都市化による雨水貯留能力の低下、不透水域の増大などにより、流出率・流出速度が変化したり、盛土の道路などにより排水阻害がおきる。また特徴として、同じ場所で繰り返し起きることが多い。（参考文献：水谷武司著（1993）：自然災害調査の基礎、古今書店発行）

2. 2 土砂災害

崖くずれ等の急傾斜地の崩壊は、一般的に降雨のピーク時に発生することが多く、ある程度の連続雨量があった所へ強い雨が降ると崩壊が発生しやすい。

土石流は、水と土石（泥、砂、岩も含む）の混合物が急こう配の溪床を流れ下る現象である。その発生には、大量の水と土石が同時に供給されることと、底面や側面との摩擦に打ち勝つだけの駆動力を与える溪床勾配が必要である。大雨による土石流の発生様式には、山腹崩壊土砂の流動化、流水の増加による溪床堆積土砂の流動化、天然あるいは人口のダムの決壊等がある。

地すべりは、土壤滑動現象であるが移動速度が比較的遅く、特定の地質条件で起きるという特色をもっている。地すべりの発生しやすい地質は確定されており、第三紀層、変成岩、火山性変質岩などで、特有の地形を呈していたり、近い過去に動いた履歴をもっていたりする。沖縄本島の地すべり地は、「クチャ」と呼ばれる第三紀層の島尻泥岩が広がる沖縄本島中南部にその多くが分布している。（参考文献：自然災害調査の基礎：水谷武司著、1993 年、古今書店発行）

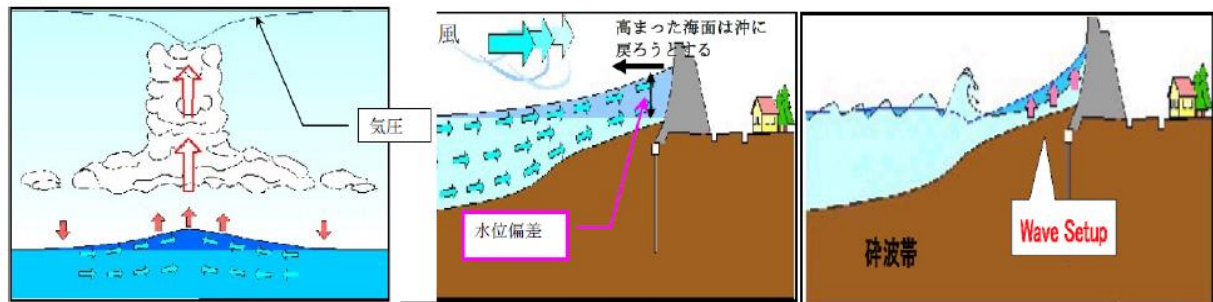
2. 3 高潮・高波災害

高潮は、気圧低下による吸い上げ効果と強風による吹き寄せ効果、波浪による効果によりもたらされる。気圧が下がると海面は上昇し、1hPa の気圧下降で 1cm 程度海面が上昇する。これを吸い上げ効果と呼ぶ。例えばそれまで 1000hPa だったところへ中心気圧が 950hPa の台風が来れば、台風の中心付近では海面は約 50cm 高くなり、そのまわりでも気圧に応じて海面は高くなる（図 a）。

外海に開いた湾や海岸に向かって、湾に直交する風向の風が長時間継続して吹くと、海水を岸に吹き寄せ堆積させる。湾の奥や海岸付近で堆積した海水は沖合に戻ろうとするが、沖から吹く風とつり合い、その結果、海面が上昇する。これを吹き寄せ効果と呼ぶ。吹き寄せ効果は、風速の 2 乗と湾の長さ（湾口から湾奥の距離）に比例し、水深に反比例する。つまり水深が浅く湾に対して直角に吹く風が強い程、湾の長さが長い程、その効果は大きくなる（図 b）。特に浅瀬や湾の地形をした海岸地形で発生

することが多く、南東に開いた浅瀬の湾奥で顕著となりやすい。また、満潮時刻の前後と重なると、より顕著な高潮災害が発生することが多い。

高波は海岸付近の浅瀬にくると、次第にその波高を高めるが、ある限界を超えると、波が砕ける（この現象を砕波という）。この砕けた波は強い流れとなって海岸に押し寄せ、もともとあった海岸付近の海水を海岸に押し上げ、海岸付近の水位が上昇する。これを波浪による効果（wave setup 効果とも呼ぶ）と呼ぶ。有義波高が 4m を超すと 1 m につき 6～10cm の水位が上昇すると言われており、砕波の条件は、波形勾配（波高／波長）が 1/7 以上である。



(a) 吸い上げ効果

(b) 吹き寄せ効果

(c) 波浪による効果

高潮を発生させる 3 つの要因

高波は、風が強いほど、広い海域を長い間風を受け続けるほど、高くなる。また、浅瀬にくると波高を次第に高め、ある限界を超えると崩れる（砕波という）。

波のエネルギーは波高の 2 乗に比例することから、沖合で砕波した波はそれほど驚異ではないが、海岸付近で砕波する高波は大きなエネルギーを維持して護岸を破壊し、港湾施設や海岸付近の住宅に被害を与えることがある。海岸付近の水深が深いほど、また、満潮時間と高潮が重なり海岸付近の潮位が上昇した時に波浪害が発生しやすい。

沖縄特有のリーフで囲まれた湾の地形をもった海岸では、サーフビートというリーフ内で発生する長周期で高い波高の高波が発生し、大きな被害を与えることがある。代表的な海岸として、与那国島の比川海岸、八重瀬町の港川海岸、国頭村の楚洲海岸などがあげられる。

2. 4 強風災害

強風による被害は、瞬間風速が大きいほど、強風の継続時間が長いほど、その規模は大きくなる。つまり、暴風域が広く勢力の強い台風で動の遅い台風ほど、長時間にわたり暴風が吹き荒れ、強風害が拡大する。また、風は地形や建物などの影響により、場所によりその強さが異なる。海上では、陸上より風が強く、一般的に陸上でも広々とした野原や河川敷にいる時は、建物の密集した市街地と比べ風が強い。また高度が高いほど、風は強い。その理由は、風は空気の流れであり、地表面から受ける摩擦力により弱められるからである。つまり、表面が滑らかな海上や野原を吹く風が、建物の密集した市街地のようにデコボコした表面を吹く風よりも強いのは、海上や野原の地表面の摩擦力が市街地よりも小さくなるからである。

また、風が地形や建物の影響により集まるところでは、風速が強まる。例えば、谷に吹き込む風、山と山の間に吹き込む風、山や丘を越える風、高層建物を回り込む風（ビル風とも呼ばれる）の場合に強くなりやすい。

3 アメダス観測所における雨量の極値順位

西表島特別地域気象観測所

日降水量の多い方から

		1位	2位	3位	4位	5位	6位	7位	8位	9位	10位	統計期間
1月		126.0	124.5	105.0	96.5	87.0	85.5	85.0	79.5	72.0	68.5	1955~2016
	起年	1991	1987	2016	2000	1992	1982	1972	1965	1996	1962	
	起日	26	2	17	8	3	13	8	5	10	4	
2月		96.5	93.0	85.5	84.0	70.5	64.5	64.1	61.0	60.0	60.0	1954~2016
	起年	2001	2001	1985	1985	2004	1979	1959	1985	2015	1976	
	起日	28	23	9	25	1	20	3	6	22	1	
3月		283.0	130.7	127.0	98.0	93.0	93.0	81.2	74.5	72.0	69.0	1954~2016
	起年	2013	1967	2005	1983	1990	1989	1966	1974	1968	1974	
	起日	18	21	23	20	24	19	26	26	28	31	
4月		152.0	151.0	139.5	139.0	135.5	132.5	128.5	118.6	112.5	106.5	1954~2016
	起年	1986	1984	1980	1998	1989	2009	2015	1955	1980	1982	
	起日	24	18	9	13	14	17	28	9	13	25	
5月		211.5	202.0	163.5	146.0	138.5	131.0	127.0	123.0	120.0	112.5	1954~2016
	起年	2011	1979	1955	1998	1996	2001	1997	1974	1957	1986	
	起日	28	21	10	6	23	31	1	31	14	13	
6月		255.0	168.1	164.0	161.5	160.0	155.0	151.0	147.5	141.0	137.5	1954~2016
	起年	1995	1960	2004	1991	2005	2005	2005	1988	1997	1977	
	起日	9	18	8	23	24	17	12	2	2	24	
7月		335.0	251.5	228.5	209.0	205.4	202.0	190.0	157.3	134.5	133.5	1954~2015
	起年	2005	1968	1980	1973	1959	1972	1981	1966	1977	1986	
	起日	18	26	3	16	15	23	22	5	31	26	
8月		247.0	226.5	199.5	192.5	183.6	180.0	168.5	157.0	155.0	153.7	1954~2015
	起年	2015	1985	2015	2004	1965	1990	1976	2002	2012	1966	
	起日	8	22	23	24	18	30	9	4	1	15	
9月		265.5	249.0	204.0	186.1	181.5	179.3	177.0	170.5	170.5	162.0	1954~2015
	起年	2006	2001	2012	1958	1995	1956	1978	2015	2007	1971	
	起日	16	6	28	3	22	2	11	28	18	22	
10月		319.5	291.5	269.0	253.3	208.6	207.5	201.3	183.5	169.1	164.5	1954~2015
	起年	2011	1994	2007	1967	1967	1968	1954	1983	1956	1974	
	起日	3	9	6	18	17	1	10	12	4	31	
11月		264.2	262.5	194.5	167.5	153.4	146.4	137.5	134.5	132.5	129.5	1954~2015
	起年	1967	1967	2007	1969	1961	1957	1981	1998	2007	1987	
	起日	18	17	27	20	15	29	2	27	8	3	
12月		179.5	136.0	105.0	104.5	95.0	94.5	86.0	83.5	79.5	76.5	1954~2015
	起年	1970	1998	2011	2013	1998	2015	2004	1993	2006	2013	
	起日	12	20	6	16	19	10	20	1	21	15	
年		335.0	319.5	291.5	283.0	269.0	265.5	264.2	262.5	255.0	253.3	1954/2~ 2016/6
	起年	2005	2011	1994	2013	2007	2006	1967	1967	1995	1967	
	起日	7月18日	10月3日	10月9日	3月18日	10月6日	9月16日	11月18日	11月17日	6月9日	10月18日	

月最大 24 時間降水量の多い方から

		1位	2位	3位	4位	5位	6位	7位	8位	9位	10位	統計期間
1月		126.0	109.5	97.5	97.0	87.5	66.0	59.5	52.5	50.5	48.5	1971～2016
	起年	1991	2016	1992	2000	1996	2015	1998	1993	2013	2006	
	起日	26	17	3	8	10	27	1	14	13	12	
2月		96.5	75	73.5	63	61.0	60	57.5	54	53.5	53.5	1971～2016
	起年	2001	2012	2004	1998	1991	2015	1997	2007	2006	2000	
	起日	28	23	1	19	9	22	15	25	19	4	
3月		283	128	104	75.0	69.5	68.5	62.5	55.5	53.0	52.5	1971～2016
	起年	2013	2005	2008	1997	1992	1994	2000	2007	2011	1999	
	起日	18	23	10	19	31	7	9	2	27	5	
4月		139.5	138	129	128.5	112	109.5	98	76.5	72	69	1971～2016
	起年	1998	2009	1997	2015	2005	2008	2000	2003	2001	1992	
	起日	13	17	30	28	18	17	1	8	16	1	
5月		213.5	149	141.5	131	129	98.5	92.5	69	64	62	1971～2016
	起年	2011	1998	1996	2001	1997	2009	2015	1995	2002	2006	
	起日	28	6	23	31	1	18	11	14	17	23	
6月		285.5	177.5	165.5	163.5	145.5	113	95.0	89.5	87	83	1971～2016
	起年	1995	2005	2004	1991	1997	1998	2008	2003	1994	2013	
	起日	9	24	8	23	2	8	6	7	1	19	
7月		362.5	143.5	102	97.5	81.5	78	71.5	65.5	61	47	1971～2015
	起年	2005	2013	2002	1996	2010	1995	1994	2008	1993	2006	
	起日	18	12	3	31	24	12	10	28	27	14	
8月		340.5	200.5	192.5	189	162.5	157.5	156.5	146.5	133.5	132	1971～2015
	起年	2015	1997	2004	2005	2012	2002	1994	1991	2010	1999	
	起日	8	17	24	31	1	4	20	27	30	23	
9月		347	305	207.5	201.5	186.5	177	173.5	171.5	156.5	150	1971～2015
	起年	2001	2006	2012	1995	2005	2007	2010	2015	1997	2008	
	起日	6	16	28	22	1	18	18	28	30	12	
10月		319.5	311.5	274.5	181	153.5	144.5	117.5	110	109	109	1971～2015
	起年	2011	1994	2007	1995	2009	1997	2010	2001	2000	1996	
	起日	3	9	6	8	23	1	15	16	30	12	
11月		198.5	143.5	137.5	124	89	78.5	78	76	71.5	67.5	1971～2015
	起年	2007	1998	2000	1995	2009	2013	1992	2003	1996	1999	
	起日	27	27	5	6	16	25	19	4	23	21	
12月		178	126	112	111.0	86	84.5	81	79.5	65	63.5	1971～2015
	起年	1998	2013	2011	2015	2004	1993	1999	2006	2012	2002	
	起日	20	15	6	10	20	1	1	21	1	19	
年		362.5	347.0	340.5	319.5	311.5	305	285.5	283	274.5	213.5	1971/1～ 2015/6
	起年	2005	2001	2015	2011	1994	2006	1995	2013	2007	2011	
	起日	7月18日	9月6日	8月8日	10月3日	10月9日	9月16日	6月9日	3月18日	10月6日	5月28日	

月降水量の多い方から

		1位	2位	3位	4位	5位	6位	7位	8位	9位	10位	統計期間
1月		416.5	347.0	302.6	278.5	274.0	269.0	262.5	260.5	258.5	253.0	1955～
	起年	2016	1992	1956	1977	1988	1998	1996	1979	1972	1990	2016
2月		544.0	289.5	281.5	276.5	275.3	259.5	247.0	238.5	236.5	231.0	1954～
	起年	1985	2000	1968	1980	1959	1983	2006	2001	1982	1992	2016
3月		414.0	294.0	258.7	257.0	251.5	250.5	246.5	217.0	215.5	213.0	1954～
	起年	2013	1983	1960	1985	1992	1974	1990	1980	2008	2000	2016
4月		594.5	320.5	296.5	291.0	284.0	277.4	275.9	257.5	244.7	242.9	1954～
	起年	1980	1998	1989	2015	1988	1956	1959	1984	1967	1966	2016
5月		509.0	503.0	476.4	433.3	417.0	397.5	377.5	354.3	336.5	333.5	1954～
	起年	1974	1998	1955	1956	1979	1996	2011	1966	1983	1989	2016
6月		625.0	521.5	429.0	418.8	401.5	368.6	348.6	332.0	313.5	295.0	1954～
	起年	2005	1995	1997	1967	1970	1954	1965	1977	1990	2004	2016
7月		518.0	455.5	432.0	400.5	388.5	375.4	375.0	355.5	316.5	282.2	1954～
	起年	1972	1968	2005	1981	1977	1959	1973	1962	1980	1966	2015
8月		702.0	654.5	652.6	621.0	524.5	473.2	413.0	407.5	381.0	379.0	1954～
	起年	2015	1985	1960	2004	2005	1955	1972	1994	1984	1965	2015
9月		892.0	594.5	542.9	505.5	446.5	443.3	435.0	432.5	406.5	405.5	1954～
	起年	2001	1991	1966	1978	2008	1958	1985	2006	1970	1971	2015
10月		624.0	573.1	559.5	507.5	503.5	503.5	469.0	465.0	448.0	434.3	1954～
	起年	1970	1967	1998	1974	2011	2010	1995	1973	1994	1954	2015
11月		778.1	547.5	540.0	497.0	464.0	426.0	381.0	306.5	291.5	287.0	1954～
	起年	1967	1987	2007	1986	2000	1982	1969	2011	1998	1981	2015
12月		432.5	392.5	356.4	344.0	309.5	299.5	281.0	265.0	260.5	243.0	1954～
	起年	1970	1998	1956	2013	2002	1974	2015	1961	1994	2004	2015
年		892.0	778.1	702.0	654.5	652.6	625.0	624.0	621.0	594.5	594.5	1954/2～ 2015/6
	起年	2001	1967	2015	1985	1960	2005	1970	2004	1991	1980	
	起月	9	11	8	8	8	6	10	8	9	4	

大原地域気象観測所

日降水量の多い方から

		1位	2位	3位	4位	5位	6位	7位	8位	9位	10位	統計期間
1月		141.5	95.0	87.0	81.0	77.0	76.0	75.0	75.0	74.0	69.0	1979～2016
	起年	2011	1992	2006	1984	1992	1987	2011	1993	2006	1990	
	起日	14	3	17	29	24	2	6	14	12	15	
2月		95.0	85.0	82.0	75.0	72.0	70.0	69.0	67.0	63.0	60.0	1979～2016
	起年	1985	1987	1994	2001	2010	1982	1991	1985	1985	1985	
	起日	4	27	28	23	22	27	10	6	9	28	
3月		141.0	129.0	127.0	122.0	101.0	100.0	95.0	95.0	79.0	78.0	1978～2016
	起年	1983	1985	1994	1989	1988	1985	2015	2007	2006	1992	
	起日	20	2	8	19	24	13	3	2	21	29	
4月		166.0	139.0	123.0	122.5	121.0	116.0	109.0	95.0	90.0	83.0	1978～2016
	起年	1982	1984	2008	2009	1980	1978	1988	1988	1993	1981	
	起日	25	18	17	17	9	17	6	27	11	16	
5月		338.0	175.5	159.0	149.0	125.0	116.0	112.0	105.0	100.0	99.0	1978～2016
	起年	1986	2014	1989	2011	2012	1979	1998	1987	1996	2015	
	起日	13	5	19	28	28	21	18	23	23	22	
6月		303.0	193.0	193.0	155.0	149.0	120.0	115.0	109.0	109.0	93.0	1978～2016
	起年	1992	2005	2003	2004	2005	1995	1987	1991	1990	1998	
	起日	10	12	7	9	24	9	17	23	4	8	
7月		230.0	194.0	141.0	136.0	126.0	91.0	85.0	76.0	75.5	74.0	1978～2015
	起年	2005	1981	1980	2002	1989	2015	2014	1986	2010	1990	
	起日	18	22	3	3	29	10	27	26	25	10	
8月		385.0	267.0	260.0	241.0	232.0	212.0	183.0	181.0	170.0	153.0	1978～2015
	起年	1985	2004	1990	1979	1988	1997	1981	1982	1994	2007	
	起日	22	24	30	15	13	18	31	9	20	14	
9月		285.5	253.5	219.0	204.0	200.0	165.5	161.0	156.0	149.5	147.0	1978～2015
	起年	2008	2012	1995	2007	1978	2008	1997	2001	2008	2001	
	起日	13	28	22	18	11	16	30	5	12	6	
10月		188.5	180.5	167.0	167.0	149.0	148.0	140.0	128.0	118.0	114.0	1978～2015
	起年	2010	2011	1995	1994	2000	1983	1991	2001	2009	2010	
	起日	22	3	8	9	30	12	30	16	23	21	
11月		157.0	149.0	115.0	114.0	99.0	96.0	92.0	91.0	88.0	80.0	1978～2015
	起年	2000	2007	1981	1998	1986	2011	1982	1986	1987	1987	
	起日	7	27	2	27	1	13	9	20	28	4	
12月		172.0	141.0	108.0	92.5	90.0	83.0	80.0	74.0	69.0	61.0	1978～2015
	起年	1998	1982	1999	2013	2015	1998	1987	2000	2002	2012	
	起日	20	4	1	16	10	19	10	18	19	1	
年		385.0	338.0	303.0	285.5	267.0	260.0	253.5	241.0	232.0	230.0	1978/3～ 2016/6
	起年	1985	1986	1992	2008	2004	1990	2012	1979	1988	2005	
	起日	8月22日	5月13日	6月10日	9月13日	8月24日	8月30日	9月28日	8月15日	8月13日	7月18日	

月降水量の多い方から

		1位	2位	3位	4位	5位	6位	7位	8位	9位	10位	統計期間
1月		141.5	95.0	87.0	81.0	77.0	76.0	75.0	75.0	74.0	69.0	1979～ 2016
	起年	2011	1992	2006	1984	1992	1987	2011	1993	2006	1990	
2月		95.0	85.0	82.0	75.0	72.0	70.0	69.0	67.0	63.0	60.0	1979～ 2016
	起年	1985	1987	1994	2001	2010	1982	1991	1985	1985	1985	
3月		141.0	129.0	127.0	122.0	101.0	100.0	95.0	95.0	79.0	78.0	1978～ 2016
	起年	1983	1985	1994	1989	1988	1985	2015	2007	2006	1992	
4月		166.0	139.0	123.0	122.5	121.0	116.0	109.0	95.0	90.0	83.0	1978～ 2016
	起年	1982	1984	2008	2009	1980	1978	1988	1988	1993	1981	
5月		338.0	175.5	159.0	149.0	125.0	116.0	112.0	105.0	100.0	99.0	1978～ 2016
	起年	1986	2014	1989	2011	2012	1979	1998	1987	1996	2015	
6月		303.0	193.0	193.0	155.0	149.0	120.0	115.0	109.0	109.0	93.0	1978～ 2016
	起年	1992	2005	2003	2004	2005	1995	1987	1991	1990	1998	
7月		230.0	194.0	141.0	136.0	126.0	91.0	85.0	76.0	75.5	74.0	1978～ 2015
	起年	2005	1981	1980	2002	1989	2015	2014	1986	2010	1990	
8月		385.0	267.0	260.0	241.0	232.0	212.0	183.0	181.0	170.0	153.0	1978～ 2015
	起年	1985	2004	1990	1979	1988	1997	1981	1982	1994	2007	
9月		285.5	253.5	219.0	204.0	200.0	165.5	161.0	156.0	149.5	147.0	1978～ 2015
	起年	2008	2012	1995	2007	1978	2008	1997	2001	2008	2001	
10月		188.5	180.5	167.0	167.0	149.0	148.0	140.0	128.0	118.0	114.0	1978～ 2015
	起年	2010	2011	1995	1994	2000	1983	1991	2001	2009	2010	
11月		157.0	149.0	115.0	114.0	99.0	96.0	92.0	91.0	88.0	80.0	1978～ 2015
	起年	2000	2007	1981	1998	1986	2011	1982	1986	1987	1987	
12月		172.0	141.0	108.0	92.5	90.0	83.0	80.0	74.0	69.0	61.0	1978～ 2015
	起年	1998	1982	1999	2013	2015	1998	1987	2000	2002	2012	
年		828.0	792.0	786.5	668.0	590.0	568.0	547.0	542.0	512.0	498.5	1978/3～ 2016/6
	起年	1985	2004	2008	2001	1991	2010	1998	1988	1978	2009	
	起月	8	8	9	9	9	10	10	8	9	10	

波照間地域気象観測所

日降水量の多い方から

		1位	2位	3位	4位	5位	6位	7位	8位	9位	10位	統計期間
1月		113.0	83.0	73.0	72.0	68.0	60.0	60.0	52.0	48.0	46.0	1980～2016
	起年	1990	1984	1997	1987	2016	2016	1992	2016	1983	1992	
	起日	15	29	17	2	5	16	31	8	29	3	
2月		110.0	78.0	73.0	70.5	68.0	68.0	66.0	66.0	65.0	62.0	1980～2016
	起年	1985	1998	1985	2010	1992	1985	2002	1985	1985	1985	
	起日	6	19	28	22	6	8	1	4	26	9	
3月		287.0	125.0	108.0	107.0	86.0	85.0	76.0	73.0	68.0	66.0	1979～2016
	起年	2000	2000	1984	1999	1990	2002	1981	1985	1998	2007	
	起日	10	11	31	5	24	27	18	13	7	2	
4月		148.0	126.5	100.0	97.5	89.0	88.0	86.0	84.0	78.5	77.0	1979～2016
	起年	1998	2008	1980	2013	1981	1982	2013	1999	2016	1997	
	起日	21	17	13	25	24	25	6	20	27	14	
5月		326.0	190.5	148.0	136.0	129.0	115.0	113.0	104.0	100.5	98.0	1979～2016
	起年	1997	2010	1989	2013	2011	1979	1998	1979	2008	1998	
	起日	1	6	25	13	28	15	18	21	1	6	
6月		238.0	191.0	136.0	131.0	121.0	112.5	108.0	105.5	101.0	92.0	1979～2016
	起年	2005	1987	1995	1998	2004	2012	1998	2012	1982	1995	
	起日	24	17	9	8	9	21	4	12	29	10	
7月		228.0	181.0	131.0	118.0	117.0	99.0	88.5	80.0	80.0	78.0	1979～2015
	起年	1981	2005	1999	1980	1996	1990	2010	2010	2006	1987	
	起日	22	18	29	3	31	10	25	23	8	14	
8月		298.0	156.0	140.0	128.0	122.0	119.0	114.0	105.0	100.0	99.5	1979～2015
	起年	2004	2002	1994	1985	2005	1985	2007	1990	1981	2012	
	起日	24	4	20	14	4	22	14	30	31	1	
9月		249.0	199.0	167.0	159.0	124.0	118.0	114.0	111.5	97.0	94.0	1979～2015
	起年	2008	1995	2012	2007	2006	1992	1997	2008	2001	2001	
	起日	13	22	28	18	16	21	30	12	26	5	
10月		176.0	158.0	145.0	139.0	124.5	120.0	117.0	108.0	108.0	105.0	1979～2015
	起年	1994	2002	2007	2009	2011	1991	2009	2002	1996	1985	
	起日	9	30	6	13	3	30	11	19	12	4	
11月		181.0	177.0	157.0	136.0	125.0	92.0	85.0	84.0	78.0	77.0	1979～2015
	起年	2003	2000	2007	2000	1986	1987	1982	1996	1999	2005	
	起日	3	8	27	9	1	3	29	22	21	13	
12月		212.0	112.0	109.0	93.0	87.0	87.0	82.0	68.5	66.0	58.0	1979～2015
	起年	1998	1990	1999	2015	2015	1987	1998	2011	1983	2000	
	起日	20	31	1	10	14	10	19	6	21	18	
年		326.0	298.0	287.0	249.0	238.0	228.0	212.0	199.0	191.0	190.5	1979/3～ 2016/6
	起年	1997	2004	2000	2008	2005	1981	1998	1995	1987	2010	
	起日	5月1日	8月24日	3月10日	9月13日	6月24日	7月22日	12月20日	9月22日	6月17日	5月6日	

月降水量の多い方から

		1位	2位	3位	4位	5位	6位	7位	8位	9位	10位	統計期間
1月		378.5	343.0	253.0	221.0	210.0	197.0	186.0	182.0	151.0	151.0	1980～ 2016
	起年	2016	1990	1998	1992	2011	1997	2006	1988	2008	1991	
2月		582.0	220.0	214.0	210.0	200.0	193.0	190.0	159.0	150.0	149.5	1980～ 2016
	起年	1985	1983	1992	1980	1994	1998	2000	1990	2006	2015	
3月		513.0	298.0	254.0	205.0	197.0	196.0	184.0	174.0	165.0	151.0	1979～ 2016
	起年	2000	1983	2008	2007	1984	1990	1999	1981	2002	1994	
4月		328.0	269.0	258.0	249.0	237.0	232.0	211.0	189.0	184.0	184.0	1979～ 2016
	起年	1980	1998	1988	1997	2013	2008	1999	2000	2016	1992	
5月		542.0	467.0	373.0	360.0	316.0	311.0	295.0	276.0	245.0	242.0	1979～ 2016
	起年	1998	1989	1979	1997	2011	2001	1987	2012	1983	2010	
6月		378.0	369.0	353.0	342.0	320.0	281.0	264.0	246.0	213.0	196.0	1979～ 2016
	起年	2005	1995	1998	1987	2012	1997	2006	2004	1990	1985	
7月		465.0	258.0	250.0	243.5	243.0	193.0	187.0	183.0	179.0	177.0	1979～ 2015
	起年	1981	1999	2005	2010	1996	1990	1987	1995	2006	2008	
8月		515.0	494.0	363.0	337.0	334.0	321.0	318.0	309.0	300.0	275.0	1979～ 2015
	起年	2004	1985	1984	1988	1994	2007	1990	2005	2000	1981	
9月		616.5	374.0	369.0	363.0	349.0	325.0	300.0	297.0	269.0	256.0	1979～ 2015
	起年	2008	2001	1999	1991	2006	1988	2004	1995	2007	1998	
10月		519.5	476.0	436.0	403.5	305.0	256.0	254.0	218.0	218.0	208.0	1979～ 2015
	起年	2009	1998	2002	2010	2011	1994	1991	1985	1983	2007	
11月		486.0	404.0	342.0	304.0	284.0	252.0	246.0	235.0	227.5	221.0	1979～ 2015
	起年	2000	1982	1986	2003	2007	1987	2006	2011	2012	1996	
12月		365.0	314.0	243.5	240.0	204.0	203.5	199.0	184.0	181.0	177.0	1979～ 2015
	起年	1998	2015	2013	2000	1987	2011	1999	1992	1994	1990	
年		616.5	582.0	542.0	519.5	515.0	513.0	494.0	486.0	476.0	467.0	1979/3～ 2016/6
	起年	2008	1985	1998	2009	2004	2000	1985	2000	1998	1989	
	起月	9	2	5	10	8	3	8	11	10	5	

志多阿原（波照間空港）

日降水量の多い方から

		1位	2位	3位	4位	5位	6位	7位	8位	9位	10位	統計期間
1月		97.0	75.0	70.0	59.5	53.0	41.0	38.0	34.0	34.0	32.5	2003～2016
	起年	2016	2006	2016	2016	2011	2006	2011	2007	2006	2016	
	起日	5	17	8	16	6	12	9	19	9	4	
2月		66.0	60.0	47.0	43.0	40.0	40.0	39.0	38.0	35.0	32.0	2003～2016
	起年	2010	2004	2007	2005	2007	2006	2003	2016	2005	2013	
	起日	22	21	14	22	25	26	9	5	14	7	
3月		73.0	63.0	55.0	50.5	48.0	46.0	45.0	44.5	44.0	43.0	2003～2016
	起年	2007	2007	2005	2009	2008	2016	2007	2015	2008	2006	
	起日	2	25	29	28	18	14	5	3	11	21	
4月		129.0	87.0	83.0	73.0	60.5	51.5	51.0	49.0	40.0	39.0	2003～2016
	起年	2008	2013	2013	2016	2009	2008	2009	2015	2007	2007	
	起日	17	25	6	27	17	30	13	28	10	18	
5月		191.0	141.5	128.5	111.0	92.5	79.5	65.5	60.0	59.0	56.0	2003～2016
	起年	2010	2011	2012	2013	2008	2015	2008	2016	2007	2006	
	起日	6	28	28	13	1	11	10	23	1	23	
6月		214.0	158.0	123.0	113.0	105.5	88.0	77.0	59.0	59.0	56.0	2003～2016
	起年	2005	2004	2012	2009	2012	2006	2003	2008	2006	2006	
	起日	24	9	12	14	21	10	7	2	18	11	
7月		94.5	91.0	67.0	55.0	54.5	53.0	44.5	42.5	39.0	36.0	2003～2015
	起年	2013	2013	2010	2008	2009	2006	2010	2008	2005	2015	
	起日	12	13	23	26	5	8	25	8	17	10	
8月		367.0	225.0	149.0	121.0	117.0	106.5	97.0	97.0	91.5	77.0	2003～2015
	起年	2004	2015	2005	2012	2007	2015	2015	2005	2009	2004	
	起日	24	8	4	1	14	7	23	31	8	18	
9月		234.0	162.5	146.0	137.5	116.0	103.0	97.0	91.0	88.0	68.0	2003～2015
	起年	2007	2012	2006	2010	2008	2004	2015	2004	2007	2013	
	起日	18	28	16	19	28	12	28	10	9	1	
10月		151.0	137.0	128.5	127.0	116.0	114.5	111.0	81.0	63.5	62.0	2003～2015
	起年	2009	2010	2011	2007	2010	2009	2009	2010	2009	2005	
	起日	23	21	3	6	22	13	11	23	24	7	
11月		208.0	125.0	67.0	63.5	63.5	60.0	57.0	51.5	51.0	50.0	2003～2015
	起年	2007	2003	2005	2015	2010	2012	2005	2013	2014	2006	
	起日	27	3	13	4	7	22	12	25	21	19	
12月		93.0	79.0	52.5	51.0	50.0	48.5	43.5	40.0	34.0	33.5	2003～2015
	起年	2015	2015	2011	2013	2006	2013	2014	2013	2005	2015	
	起日	10	14	6	15	14	9	4	17	30	27	
年		367.0	234.0	225.0	214.0	208.0	191.0	162.5	158.0	151.0	149.0	2003/1～ 2016/6
	起年	2004	2007	2015	2005	2007	2010	2012	2004	2009	2005	
	起日	8月24日	9月18日	8月8日	6月24日	11月27日	5月6日	9月28日	6月9日	10月23日	8月4日	

月降水量の多い方から

		1位	2位	3位	4位	5位	6位	7位	8位	9位	10位	統計期間
1月		426.0	234.0	223.0	151.0	145.0	125.5	100.0	96.0	77.0	74.0	2003/1～ 2016/6
	起年	2016	2006	2011	2010	2008	2012	2003	2007	2004	2015	
2月		134.0	131.5	125.0	124.0	122.0	122.0	117.5	114.5	101.0	95.0	2003/1～ 2016/6
	起年	2007	2015	2008	2004	2006	2005	2010	2016	2011	2012	
3月		233.0	218.5	136.0	135.0	100.0	89.0	87.0	79.0	66.5	32.5	2003/1～ 2016/6
	起年	2007	2008	2006	2005	2009	2013	2015	2016	2014	2012	
4月		250.0	224.5	179.5	162.5	114.0	111.0	109.5	96.0	80.0	71.0	2003/1～ 2016/6
	起年	2008	2013	2016	2009	2007	2015	2012	2004	2005	2006	
5月		318.5	314.5	260.5	253.5	190.0	159.0	156.0	144.0	95.5	69.0	2003/1～ 2016/6
	起年	2011	2012	2010	2008	2006	2015	2016	2013	2009	2007	
6月		342.0	340.5	265.0	262.0	195.0	186.0	171.0	170.0	121.0	89.5	2003/1～ 2016/6
	起年	2005	2012	2006	2004	2003	2013	2009	2008	2007	2014	
7月		229.0	179.0	161.5	142.0	110.0	98.0	92.5	79.0	79.0	73.0	2003/1～ 2016/5
	起年	2013	2010	2008	2006	2009	2015	2014	2012	2005	2011	
8月		715.0	506.5	366.0	327.0	279.5	243.0	213.0	202.5	113.0	93.0	2003/1～ 2016/5
	起年	2004	2015	2005	2007	2012	2010	2009	2013	2006	2003	
9月		362.0	362.0	333.0	267.0	241.5	189.5	141.0	110.0	102.5	95.0	2003/1～ 2016/5
	起年	2007	2006	2004	2010	2008	2012	2015	2005	2013	2009	
10月		544.0	534.5	323.0	193.0	182.0	71.0	56.0	34.5	32.0	27.5	2003/1～ 2016/5
	起年	2009	2010	2011	2005	2007	2004	2008	2012	2003	2013	
11月		318.0	237.0	216.0	208.0	201.0	172.5	165.0	140.0	132.5	130.5	2003/1～ 2016/5
	起年	2007	2003	2006	2012	2011	2015	2005	2010	2009	2008	
12月		285.0	232.0	151.5	127.0	107.0	106.0	101.0	76.0	50.0	44.0	2003/1～ 2016/5
	起年	2015	2013	2011	2014	2004	2012	2006	2005	2010	2007	
年		715.0	544.0	534.5	506.5	426.0	366.0	362.0	362.0	342.0	340.5	2003/1～ 2016/6
	起年	2004	2009	2010	2015	2016	2005	2007	2006	2005	2012	
	起月	8	10	10	8	1	8	9	9	6	6	

4 避難勧告等の判断にかかる防災気象情報の解説

警報・注意報・情報の種類		概 要
警報	大雨警報	大雨による重大な災害が発生するおそれがあると予想されたときに発表される。大雨警報には括弧を付して、大雨警報（土砂災害）、大雨警報（浸水害）、大雨警報（土砂災害、浸水害）として、特に警戒すべき事項が明記される。発表時間は警報基準に達すると予想される1時間から3時間前。解除は警報基準を下回りかつその後も大雨が予想されない場合
	洪水警報	大雨、長雨、融雪などにより河川が増水し、重大な災害が発生するおそれがあると予想されたときに発表される。対象となる重大な災害として、河川が増水や氾濫、堤防の損傷や決壊による重大な災害があげられる。発表時間は警報基準に達すると予想される1時間から3時間前。解除は警報基準を下回りかつその後も大雨が予想されない場合
	暴風警報	暴風により重大な災害が発生するおそれがあると予想されたときに発表される。発表時間は警報基準に達する又は暴風域に入る約6時間前。解除は警報基準を下回った場合。
	波浪警報	高い波により重大な災害が発生するおそれがあると予想されたときに発表される。発表時間は警報基準に達すると予想される約6時間前。解除は警報基準を下回った場合。
	高潮警報	台風や低気圧等による異常な海面の上昇により重大な災害が発生するおそれがあると予想されたときに発表される。発表時間は警報基準に達すると予想される約6時間前。解除は警報基準を下回った場合。
	大雨特別警報	次の2つの指標で発表される。 指標1: 台風や前線に伴う集中豪雨により数十年に一度の尋常ではない大雨が予想され重大な大雨災害の発生するおそれが非常に高まっている場合。（留意点：数十年に一度の大雨の判断基準は、48時間降水量又は3時間降水量（150ミリ以上）が及び地盤の緩みが一定規模以上の範囲で50年に一度の値に達する又は達すると予想され、その後も大雨が継続する場合） 指標2: 数十年に一度の強い台風（沖縄の場合は、中心気圧910hPa以下または中心付近の最大風速が60m/s以上を満たす台風）の中心が通過し、記録的な暴風が吹くと予想され、大雨との複合的な効果により尋常ではない災害の発生するおそれが非常に高まっている時に発表される。指標2による大雨特別警報の発表時間は、大雨警報と同じく大雨警報基準に達すると予想される1時間から3時間前に発表するが、気象台が台風の指標による特別警報の対応を行うと判断した時点で既に大雨警報が発表されている場合は、その時点で大雨特別警報に切り替わる。 解除は、大雨警報基準を下回った場合とするが、特別警報の本来の意味である「重大な災害の発生するおそれが非常に高まっている」のおそれがない場合は、大雨警報基準を満たしていても解除する場合がある。
	暴風特別警報	数十年に一度の強い台風（沖縄の場合は、中心気圧910hPa以下または中心付近の最大風速が60m/s以上を満たす台風）の中心が通過し、記録的な暴風が吹くと予想され、重大な災害の発生するおそれが非常に高まった場合に発表する。発表時間は、暴風警報と同様、暴風警報基準に達すると予想される約6時間前（暴風域に入る約6時間前）。解除は暴風警報基準を下回った場合（暴風域を抜けたとき）。
	波浪特別警報	数十年に一度の強い台風（沖縄の場合は、中心気圧910hPa以下または中心付近の最大風速が60m/s以上を満たす台風）の中心が通過し、記録的な暴風が吹くと予想され、高波との複合的な効果により尋常ではない災害の発生するおそれが非常に高まっている時に発表される。発表時間は波浪警報と同じく、波浪警報基準に達すると予想される約6時間前に発表するが、気象台が台風の指標による特別警報の対応を行うと判断した時点で、既に波浪警報が発表されている場合は、その時点で波浪特別警報に切り替る。通常、台風の指標の場合は波浪特別警報が暴風特別警報よりも先に発表されることが多い。解除は、特別警報が発表されている予報区内の全市町村で、波浪特別警報を除くその他の特別警報が注意報に切り替わった時に波浪警報に切り替える。

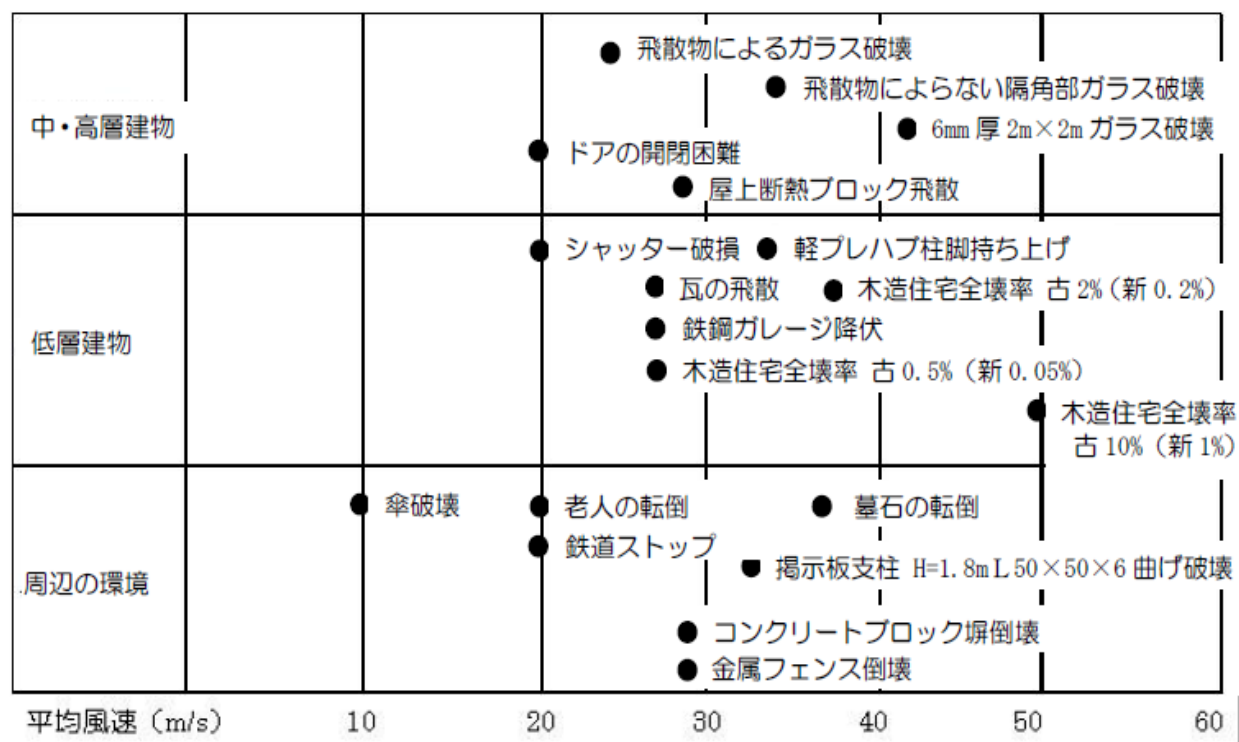
警報・注意報・情報の種類		概 要
警報	高潮特別警報	数十年に一度の強い台風（沖縄の場合は、中心気圧910hPa以下または中心付近の最大風速が60m/s以上を満たす台風）の中心が通過し、記録的な暴風が吹くと予想され、高潮との複合的な効果により尋常ではない災害の発生するおそれ非常に高まっている時に発表される。発表時間は高潮警報と同様、高潮警報基準に達すると予想される約6時間前。解除は高潮警報基準を下回った場合。
注意報	大雨注意報	大雨による災害が発生するおそれがあると予想されたときに発表される。発表時間は大雨注意報基準に達する1時間から3時間前。
	洪水注意報	大雨、長雨、融雪などにより河川が増水し、災害が発生するおそれがあると予想されたときに発表される。発表時間は洪水注意報基準に達する1時間から3時間前。
	強風注意報	強風により災害が発生するおそれがあると予想されたときに発表される。発表時間は強風注意報基準に達する約6時間前。
	波浪注意報	高い波により災害が発生するおそれがあると予想されたときに発表される。発表時間は波浪注意報基準に達する約6時間前。
	高潮注意報	台風や低気圧等による異常な海面の上昇により災害が発生するおそれがあると予想されたときに発表される。発表時間は高潮注意報基準に達する約6時間前。
	雷注意報	落雷により災害が発生するおそれがあると予想されたときに発表される。また、発達した雷雲の下で発生することの多い突風や「ひょう」による災害についての注意喚起が付加されることもある。急な強い雨への注意についても雷注意報で呼びかけられる。
気象情報	全般気象情報 □□地方気象情報 ○○県気象情報	気象の予報等について、警報・注意報に先立って注意を喚起する場合や、警報・注意報が発表された後の経過や予想、防災上の注意を解説する場合等に発表する。
	土砂災害警戒情報	沖縄県と沖縄気象台が共同で発表する情報で、大雨警報発表中に、大雨による土砂災害発生の危険度が高まった時、市町村長が避難勧告等を発令する際の判断や住民の自主避難の参考となるよう市町村ごとに発表する。土砂災害警戒情報の基準に達する2時間前に発表する。
	記録的短時間大雨情報	県内で、数年に一度程度しか発生しないような激しい短時間の大雨を観測（地上の雨量計による観測）又は解析（気象レーダーと地上の雨量計を組み合わせた分析）したときに、府県気象情報の一種として発表する。

5 風や雨の強さとその状況等

◆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。	通常で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。
およその瞬間風速 (m/s)	20		30	40	50	60	

◆風によって発生する被害（田村幸雄（1996）より引用）



◆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 恐怖を感じる
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	
車に乗っていて		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）	車の運転は危険	
災害発生状況	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	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	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 土石流が起こりや すい 多くの災害が発生 する	雨による大規模な 災害の発生するお それが強く、嚴重 な警戒が必要

6 土砂災害の前兆現象

土砂災害の種類	状況	種類	現象の内容	説明
がけ崩れ	直前	湧水の停止	湧き水の急激な減少・枯渇が認められる	地盤内部に新たな水道の形成又は地下水量の増加による侵食量の増大のために認められる現象。斜面内部の空洞が拡大し、不安定化する。
		湧水の噴き出し	水の吹き出しが認められる	地盤内部に新たな水道の形成又は地下水量の増加による侵食量の増大のために認められる現象。斜面内部の空洞が拡大し、不安定化する。
		亀裂の発生	斜面に亀裂ができる	斜面内部の地下水位の上昇による圧力の増加等に伴い、斜面内部の結合力が低下し、斜面の弱い部分に沿って変異（亀裂）が生じる現象。崩壊に至る可能性が高い。
		斜面のはらみだし	斜面にはらみがみられる	斜面内部の地下水位の上昇による圧力の増加等に伴い、斜面内部の結合力が低下し、斜面に変異が生じる現象。崩壊に至る可能性が高い。
		小石がぼろぼろ落下	小石が斜面からぼろぼろと落下する	斜面内部の地下水位の上昇による圧力の増加等に伴い、斜面内部の結合力が低下し、斜面の表層部の比較的弱い箇所から転石が生じる現象。崩壊に至る可能性が高い。
		地鳴り	斜面から異常な音、山鳴り、地鳴りが聞こえる	斜面内部の地下水位の上昇による圧力の増加等に伴い、斜面全体が岩塊として変異（移動）するとともに、異常な音が発生する現象。崩壊に至る可能性が高い。
	1～2時間前	小石がばらばら落下	小石が斜面からばらばらと落下する	斜面内部の地下水位の上昇による圧力の増加等に伴い、斜面内部の結合力が低下し、斜面の表層部の比較的弱い箇所から転石が生じる現象。崩壊に至る可能性が高い。
		新たな湧水の発生	新たな湧水がある	地盤内部に新たな水道の形成又は地下水量の増加による侵食量の増大のために認められる現象。斜面内部の空洞が拡大し、不安定化する。
		湧水の濁り	普段澄んでいる湧き水が濁ってきた	地盤内部に新たな水道の形成又は地下水量の増加による侵食量の増大のために認められる現象。斜面内部の空洞が拡大し、不安定化する。
	2～3時間前	湧水量の増加	湧き水の急激な増加が認められる	地盤内部に新たな水道の形成又は地下水量の増加による侵食量の増大のために認められる現象。斜面内部の空洞が拡大し、不安定化する。
		表面流の発生	表面に流水がある	内部に水を含むことが出来ないため表面流が発生する。

土砂災害 の種類	状 況	種 類	現 象 の 内 容	説 明
土石流	直前	土石流の発生	近くで山崩れ、土石流が発生している	周辺の斜面や溪流は地形・地質や降水量がほぼ同じである場合がほとんどであり、近隣で崩壊や土石流が発生している場合は、隣接する溪流でも土石流の発生する可能性は高い。
		土臭いにおい	異常なおい（土臭い、ものの焼けるにおい、酸っぱいにおい、木におい等）がする。	溪流の上流で崩壊等がすでに発生し、巨しき土がぶつかり合うときのおいや崩壊土砂による土のおい、崩壊に伴って発生した流木のおいなどが考えられる。
		溪流の急激な濁り	溪流の流水が急激に濁り出したり、流木などが混ざっている	溪流の上流部で土石流が発生したために、土砂や倒木が溪流に流入、その後、流下してきたときに認められる現象。土石流発生につながる可能性が高い。
		溪流水位激減	溪流の水位が降雨量の減少に関わらず低下しない	溪流に新たな、又は過度の地下水の供給が生じているときに認められる現象。土石流発生の引き金となる。
		地鳴り	異様な山鳴りや地鳴りがする	溪流沿いの斜面内部の地下水の上昇による圧力の増加等に伴い、斜面内部の結合力が低下し、斜面全体が岩塊として異変（移動）して山鳴り・地鳴りが生じる現象。崩壊が起こり、土石流発生につながる可能性が高い。
	1～2時間前	溪流内で転石の音	溪流付近の斜面が崩れ出したり。落石などが発生している音がする	溪流沿いの斜面が崩れやすくなっている。大規模な崩壊が発生した場合、土石流発生の引き金になる。
			立木の裂ける音や巨しきの流れる音が聞こえる	溪流の上流部で土石流が発生したために、巨しきがぶつかる音や立ち木の折れる音などが下流まで聞こえる現象。
		流木発生	溪流の流水に流木などが混ざっている	溪流の上流部で土石流が発生したために倒木が溪流に流入し、流下してきたときに認められる現象。
	2～3時間前	流水の異常な濁り	溪流の流水が異常に濁っている	溪流の上流部で土石流が発生したために、土砂が溪流に流入し、その後、流下してきたときに認められる現象。

土砂災害 の種類	状 況	種 類	現 象 の 内 容	説 明
地すべり	直前	地鳴り・山鳴り	地鳴り・山鳴り	地すべりブロック（土塊）の急激な移動により、地鳴り・山鳴りが発生する現象。
			家鳴り	地すべりブロック（土塊）の急激な移動により、地盤の変形や移動ブロックの境界付近で変異が生じ、建物等の家鳴りが発生する現象。
		地面の震動	地面の震動	地すべりブロック（土塊）に急激な移動により、地面の震動が発生する現象。
	1～2時間前	池や沼の水かさの急変	池や沼の水かさの急変	池や沼の水かさ急変する。
		亀裂・段差の発生・拡大	亀裂や段差の発生・拡大	地すべりブロック（土塊）の移動により、その周辺部で亀裂や段差が発生・拡大する現象。
		落石・小崩壊の発生	落石や小崩壊の発生	地すべり末端付近の斜面で、地すべりの急激な変動のため落石や小崩壊が発生する現象。
		斜面のはらみだし	地表面の凹凸の発生	地すべりブロック（土塊）の移動により、その周辺部で凹凸が発生する現象。
		構造物のはらみだし・クラック	擁壁のクラックや押し出し	地すべりブロック（土塊）の移動により、その末端部で擁壁の押し出しやクラックが発生する現象。
			舗装道路やトンネルのクラック	地すべりブロック（土塊）の移動により、移動ブロックの境界付近を通過している道路やトンネルにクラックが発生する現象。
			電線のゆるみや引っ張り	地すべりブロック（土塊）の移動により、移動ブロックと外部との間に変位が生じ、その地域に設置されている電柱間で電線のゆるみや引っ張りが認められる現象。
			建物等の変形 (戸の締まりが悪くなる。壁に隙間ができる)	地すべりブロック（土塊）の移動により、地盤の変形や移動ブロックの境界付近で変位が生じ、建物等の変形が発生する現象。
			橋等に異常を生じる	地すべりブロック（土塊）の移動により、移動ブロックの境界にある橋りょうに変異を生じる現象。
		根の切れる音	根の切れる音	地すべりブロック（土塊）の急激な移動により、すべり面沿いやブロック境界付近の根が切断され、その音が聞こえる現象。
		樹木の傾き	樹木の傾き、木の枝先の擦れ合う音（風の無いとき）	地すべりブロック（土塊）の急激な移動により、ブロック上の木々が傾いたり、すり減ったりする現象。
	2～3時間前	井戸水の濁り	地下水の濁り、湧水の濁りの発生	地盤内部に新たな水道の形成又は地下水量の増加による侵食量の増大のために認められる現象。斜面内部の空洞が拡大し、不安定化する。
		湧水の枯渇	湧水の枯渇	地盤内部に新たな水道の形成又は地下水量の増加による侵食量の増大のために認められる現象。斜面内部の空洞が拡大し、不安定化する。
		湧水量の増加	新しい湧水の発生、増加	地盤内部に新たな水道の形成又は地下水量の増加による侵食量の増大のために認められる現象。斜面内部の空洞が拡大し、不安定化する。

7 災害に関する用語について

気象災害に関する用語

分類	用語	区分	説明
	気象災害		大雨、強風、雷などの気象現象によって生じる災害。
		備考	風害、大雨害、大雪害、雷害、ひょう害、長雨害、干害、なだれ害、融雪害、着雪害、落雪害、乾燥害、視程不良害、冷害、凍害、霜害、塩風害、寒害、日照不足害など。
	重大な災害		被害が広範囲に及ぶ、または被害の程度が激甚であり、地域がその社会の一般的な規範（社会通念）によって「重大」と判断するような災害。
		備考	そのような災害が起こるおそれがあるときの気象状況が警報の対象となる。
	異常気象		一般に、過去に経験した現象から大きく外れた現象または状態のこと。気象庁では、気温や降水量などの異常を判断する場合、原則として「ある場所（地域）・ある時期（週、月、季節等）において30年間に1回以下の出現率で発生する現象」を異常気象としている。
	二次災害		大規模な災害の後に、ある時間間隔において副次的に発生する災害。
	風害		強風や竜巻によって引き起こされる災害。広義には塩風害や乾風害も含める。
	大雨害		大雨や強雨が原因となって起こる災害。
	洪水害		洪水によって引き起こされる災害。
	浸水害		浸水によって引き起こされる災害。
	土砂災害		降雨、地震及び火山噴火等による土砂の移動が原因となる災害。
	落雪害		落雪によって起こる災害。
	長雨害		長雨や湿度の高い日が続くことにより農作物などに起こる災害。
	干害		長期間にわたる降水量の不足によって農作物などに起こる災害。
	異常潮害		台風などによる高潮や津波以外の潮位の異常によって起こる災害。
	塩風害		海上からの強風により運ばれた塩分粒子により植物や送電線などに起こる災害。
	風水害		強風と大雨および高潮、波浪により起こる災害の総称。
	寒害		冬期、低温によって引き起こされる災害の総称。
	熱中症		高温、多湿、風が弱いなどの環境や、激しい労働や運動によって体にたまる熱などに体が十分に対応できず体内の水分や塩分のバランスが崩れ、また体温の調節機構が破綻するなどの原因で起こる症状の総称。 (参考：熱中症環境保健マニュアル)

※分類の無印は、予報用語：気象庁が発表する各種の予報、注意報、警報、気象情報などに用いる用語

区分の備考は、使用する際の注意事項。用語の運用の取り決め。音声伝達の用語。その他のただし書き。