

# 風水害及び津波災害を対象とした 避難勧告等判断・伝達マニュアル

平成 30 年度

多良間村役場



## 目次

はじめに	1
<b>I 避難行動（安全確保行動）の考え方</b>	<b>2</b>
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
<b>II 避難勧告等判断に至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）</b>	<b>4</b>
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	5
<b>III 避難勧告等判断に至るまでの作業の流れ（高潮災害を除く台風災害）</b>	<b>6</b>
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	7
<b>IV 津波避難計画</b>	<b>8</b>
<b>V 避難勧告等判断に効果的なリアルタイム情報の活用</b>	<b>21</b>
1 低い土地の浸水や下水・側溝などの急な増水予測への活用	26
2 高潮災害予測のための参考資料及び監視方法	26
<b>VI 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</b>	<b>28</b>
1 大雨の場合の防災気象情報の流れ	28
2 防災気象情報を防災対応に活用する	30
4 防災気象情報を防災対応に活用する	30
<b>VII 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</b>	<b>31</b>
<b>VIII 避難勧告等の伝達手段と伝達先</b>	<b>32</b>
<b>IX 状況に応じた避難呼びかけ等の広報文案</b>	<b>33</b>
1 防災行政無線での広報文案	33
(1) 浸水害	33
(2) 高潮災害	34

(3) 暴風災害	35
(4) 津波災害	36
2 防災メールでの広報文案	37
(1) 高潮警報に伴う避難勧告の広報文例（緊急速報メール）	37
(2) 暴風警報に伴う避難勧告の広報文例（緊急速報メール）	37
<b>巻末参考資料</b>	<b>38</b>
1 沖縄の顕著な自然災害	39
2 自然災害の特性	50
3 アメダス観測所における雨量の極値順位	53
4 避難勧告等の判断にかかる防災気象情報の解説	54
5 風や雨の強さとその状況等	56
6 土砂災害の前兆現象	59
7 災害に関する用語について	60
7. 2 津波災害に関する用語について	66

## はじめに

災害対策基本法（以下「法」という。）第60条においては、災害が発生し、又は発生するおそれがある場合において、市町村長は必要があると認めるとき、住民の生命、身体及び財産を災害から保護し、被害の拡大を防止することは、市町村の責務とされています。このため、市町村は、避難勧告等の発令・伝達に関し、緊急時にどのような状況において、どのような住民に対して避難勧告等を発令すべきか等の判断基準についてマニュアルを整備しておくことが不可欠となります。

このために、内閣府では「避難勧告等の判断・伝達マニュアル作成ガイドライン」（平成17年3月）を示しているところであり、市町村における数値的情報を踏まえた発令基準の策定が求められているところである。

本村では内閣府のガイドラインを参考に「多良間村避難勧告等の判断・伝達マニュアル」を策定し、村における発令基準の策定を促進し、さらに的確かつ迅速な発令ができるように取り組みを行うものとする。

なお、「多良間村避難勧告等の判断・伝達マニュアル」は、今後の情報体制の整備進捗や、実際の避難行動等からの反省などに基づき、適切な時期に見直していく。

※本マニュアルでは、国の指針に基づき市町村の責務について、以下の考え方を基本としている。

- ・避難勧告等には強制力は伴っていない。（一人ひとりの命を守る責任は行政にあるのではなく最終的には個人にある）
- ・住民は、村等からの情報を参考に、自らの判断で避難行動をとる。
- ・村の責務は、避難行動をとる判断ができる知識と情報を住民へ提供すること。

# 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。

居住者・施設管理者等は、命を守るという観点から、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、避難行動をとるにあたっては、次に掲げる事項をできる限り事前に明確にしておく必要がある。

- ① 災害種別毎に、どの場所にどのような脅威があるのか、あらかじめ認識しておくこと
- ② それぞれの脅威に対して、どのような避難行動をとれば良いかを認識しておくこと
- ③ どのタイミングで避難行動をとることが望ましいかを認識しておくこと

## 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、命を守るためにとる、次の全ての行動を避難行動としている。居住者・施設管理者等は、ハザードマップ等を基に、避難勧告等が発令された時の避難行動をあらかじめ考えておく必要がある。なお、親戚や友人の家等の自主的な避難場所へと立退き避難する場合には、それらの安全性を各災害のハザードマップ等であらかじめ確認しておくとともに、その場所までの移動時間を考慮して自ら避難行動開始のタイミングを考えておく必要がある。

- ① 「指定緊急避難場所」への立退き避難
- ② 「近隣の安全な場所」（近隣のより安全な場所・建物等）への立退き避難
- ③ 「屋内安全確保」（その時点に居る建物内において、より安全な部屋等への移動）

## 3 避難勧告等の対象とする区域の設定

### 3. 1 梅雨前線等に伴う大雨による浸水害

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）」を参照することが基本となるが、多良間村にはこれらに該当する河川はなく、洪水による浸水想定区域はない。しかし、大雨により側溝、排水路などのオーバーフロー及び地下工事現場への流れ込みの可能性はあるため、以下に、過去に浸水した地域から想定される立退き避難が必要な区域（対象建物）を示す。

想定箇所	住所	災害事例
大木公民館	大木公民館周辺	過去に大雨により大木公民館周辺の道路が冠水し、住宅に床下浸水のおそれがあった。
多良間トリホグリ	トリホグ周辺	過去に大雨によりトリホグが冠水し、近隣住宅に床下浸水の被害のおそれがあった。

### 3. 2 台風災害

想定箇所は多良間村全域とする。

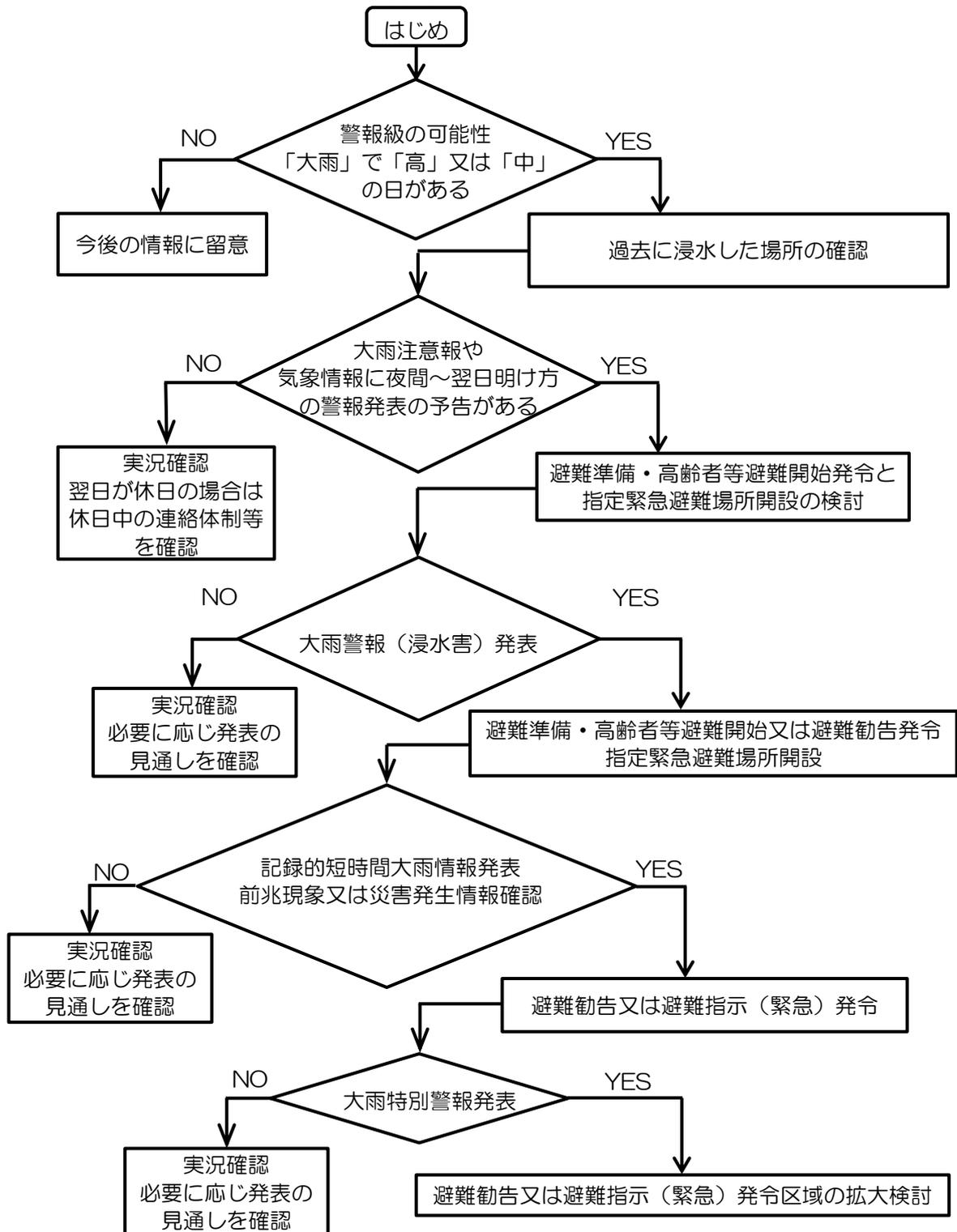
### 3. 3 津波災害

津波は、危険区域からの一刻も早い避難が必要である。注意報、警報が出た場合は基本的に「避難指示（緊急）」のみを発令する。

- (1) 大津波警報、津波警報、津波注意報により避難の対象となる地域が異なる。
- (2) 大津波警報、津波警報、津波注意報ごとの避難対象範囲をあらかじめ定めておく必要がある。ただし、津波は局所的に高くなる場合もあること、津波浸水域はあくまでも想定に過ぎず、想定を超える範囲で浸水が拡大する可能性があることを周知する必要がある。
- (3) 防災情報と津波避難の対象とする区域

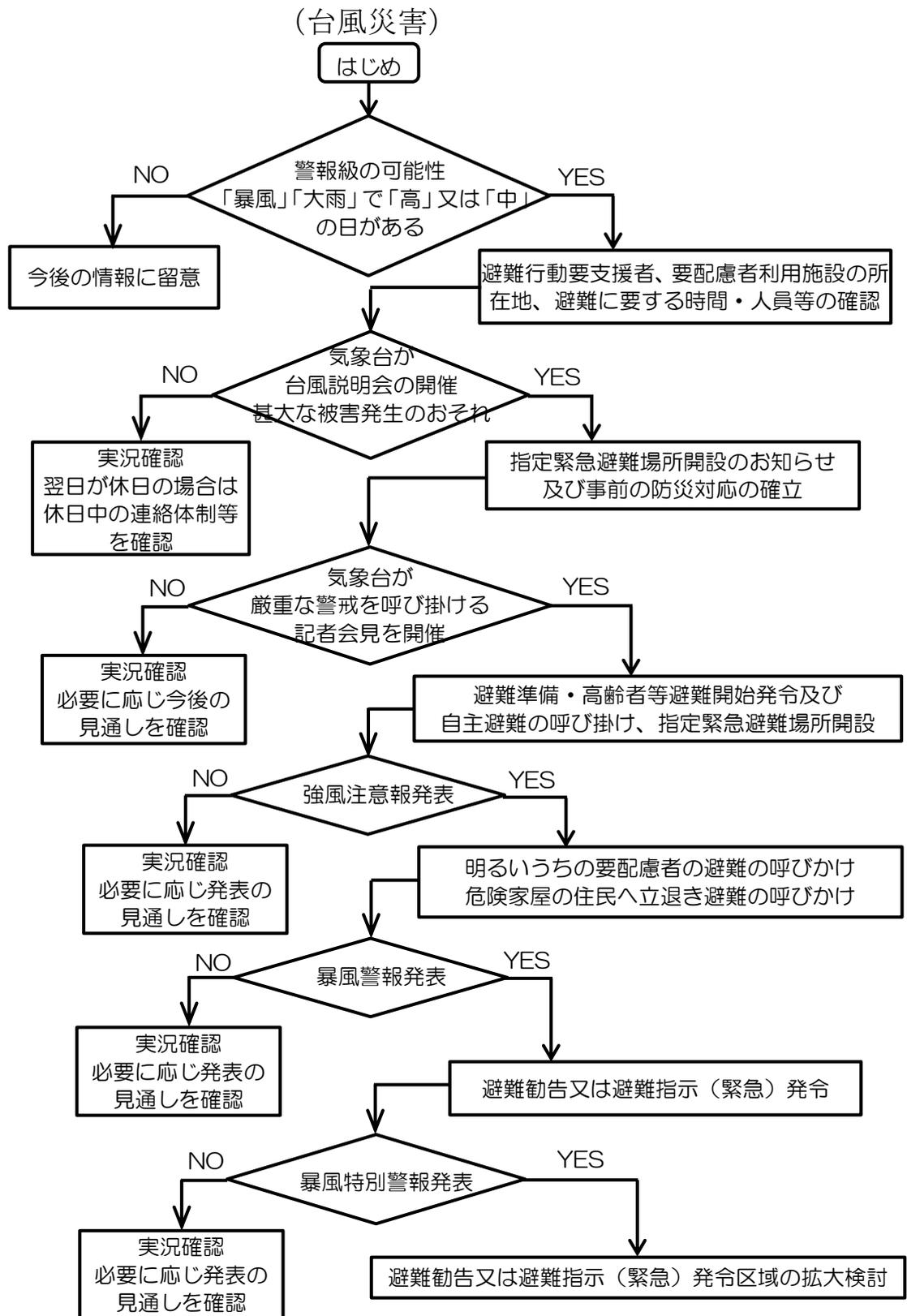
防災情報	避難対象区域の考え方
大津波警報	最大クラスの津波により浸水が想定される地域や老朽家屋、ひとり暮らしで不安のある方。 ※ただし、津波の浸水範囲は想定精度に限界があることから、上記の区域より内陸側であっても、立退き避難を考えるべき。
津波警報	海岸堤防等が無い又は海岸堤防等が低いため、高さ3mの津波によって浸水が想定される地域。 ※河川沿いの津波の遡上が予想される地域を含む。 ※ただし、津波の高さは、予想される高さ3mより局所的に高くなる場合も想定されることから、避難対象区域は広めに設定する必要がある。
津波注意報	漁業従事者、沿岸の港湾施設等で仕事に従事する者、海水浴客等を念頭に、海岸堤防等より海側の地域。 ※海岸堤防がない地域で地盤の低い区域では、立退き避難の対象とする必要がある。

## II 避難勧告等判断に至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)



「多良間村 timelinehyoh29.xlsx」  
梅雨前線等による浸水害シート  
参照

### III 避難勧告等判断に至るまでの作業の流れ



「多良間村 timelinehyoh29.xlsx」  
台風に伴う災害シート参照

## IV 津波避難計画

### 第1章 総則

#### 1 目的

本計画は、地震が発生又は津波警報・注意報が発表された直後から、津波が終息するまでのおおむね数時間～数十時間の間、津波から住民等の生命、身体の安全を確保するための避難対策を定めることを目的とする。

#### 2 計画の適用範囲

本計画は、津波に関する緊急避難対策のみを適用範囲とする。避難後の応急・復旧対策等については、「多良間村地域防災計画」の定めによるものとする。

#### 3 計画の修正

本計画は毎年検討を加え、必要があると認めるときはこれを修正する。

#### 4 用語の意味

巻末資料「7.2 津波避難計画に関する用語」参照

#### 5 大津波警報、津波警報及び津波注意報が発表されたとき

津波による災害が予想される場合には、地震発生後、約3分で大津波警報、津波警報又は津波注意報が気象台から発表される。ただし、マグニチュード8を超える巨大地震と判断される場合には、正しい地震の規模をすぐには把握できないため、その海域における「最大級の津波を想定して」、大津波警報や津波警報が発表される。この場合、予想される津波の高さは、「巨大」、「高い」という言葉で発表される。また、正確な地震の規模が分かった場合に、予想される津波の高さは、1m、3m、5m、10m、10m超の5段階で発表される。

津波警報が発表された場合、住民は、以下の行動をとることが大切である。

- 沿岸部にいる人は、ただちに高台や津波避難ビルなど安全な場所へ避難すること。
- ここなら安心と思わず、より高い場所を目指して避難すること。
- 津波は繰り返し襲ってくるので、津波警報が解除されるまで安全な場所から離れないようにすること。

《津波警報等の種類と内容》

	予想される津波の高さ		住民の取るべき行動
	数値での発表 (発表基準)	巨大地震の場合 の表現	
大津波警報*	10m超 (10m<高さ)	巨大	沿岸部にいる人は、ただちに高台や津波避難ビルなど安全な場所へ避難する。
	10m		

	(5m<高さ≤10m)		津波は繰り返し襲ってくるので、津波警報が解除されるまで安全な場所から離れない。
	5m (3m<高さ≤5m)		
津波警報	3m (1m<高さ≤3m)	高い	
津波注意報	1m (20cm≤高さ≤1m)	(表記しない)	海の中にいる人は、ただちに海から上がって、海岸から離れる。津波注意報が解除されるまで海に入ったり海岸に近付いたりしない。

※大津波警報は特別警報に位置づけられている。

## 第2章 防災体制

### 1 防災体制

地震及び津波に対する防災体制は、「多良間村地域防災計画」に定める。

### 2 職員の連絡・参集体制

勤務時間外に津波警報及び津波注意報が発表された場合の職員（消防団を含む）の連絡・参集体制は「多良間村地域防災計画」に定める。

なお、地震発生時は職員自らが情報を覚知して自動的に参集を行うことを原則とする。

### 3 津波警報等の収集・伝達

#### (1) 津波警報等の収集・伝達

津波警報等の収集・伝達は「多良間村地域防災計画」に定める

#### (2) 海面の監視

大津波警報、津波警報、津波注意報が発表された場合、自治会担当者、消防署及び消防団は、安全を確保した上で次の箇所で海面の監視を行う。

《海面監視場所と担当》

監視場所	連絡手段	担当
八重山遠見台	携帯無線	総務課防災係

### 第3章 避難勧告・避難指示(緊急)等の発令・解除

#### 1 避難勧告、避難指示(緊急)等の判断基準設定の考え方

どのような津波であれ、危険な地域からの一刻も早い避難が必要であることから、避難準備・高齢者等避難開始、避難勧告は発令せず、基本的には避難指示(緊急)のみを発令する(ただし、避難指示(緊急)の対象区域が異なる)。

#### 2 発令・解除の基準

発令及び解除の基準は次のとおりとする。

《避難勧告、避難指示(緊急)等の発令基準》

区 分	基 準
避難指示(緊急)	① 「宮古島・八重山地方」に大津波警報、津波警報、又は津波注意報 <sup>注1</sup> が発表されたとき ② 多良間村において強い揺れ(震度4程度以上)を感じたとき、又は揺れが弱くとも長い間ゆっくりとした揺れを感じたときで、村長が必要と認めたとき ③ 多良間村において震度6強以上の地震が発生した時 ④ 村長が必要と認めたとき
避難勧告	① 多良間村において震度6弱の地震が発生した時 ② 村長が必要と認めたとき <sup>注2</sup>
避難準備・高齢者等 避難開始 自主避難	① 多良間村において震度4が観測され、村長が必要と認めたとき ② 遠地震による津波が多良間村に到達すると予想される時 <sup>注3</sup> ③ 村長が必要と認めたとき
避難指示(緊急)解除	① 大津波警報、津波警報、津波注意報が解除された段階を基本として解除する。 ② 浸水被害が発生した場合の解除については、避難指示(緊急)発令が解除され、かつ住宅地等での浸水が解消した段階を基本として、解除するものとする。

注1：漁業従事者、沿岸の港湾施設等で仕事に従事する者、海水浴客等を念頭に、海岸堤防等より海側の地域を対象とする。ただし、津波の高さは、予想される高さ1mより局所的に高くなる場合も想定されることから、海岸堤防等がない地域や地盤の低い区域についてはそれを考慮した避難対象区域を設定する必要がある。

注2：停電、通信途絶等により、津波警報等を適時に受けることができない状況において、強い揺れを感じた場合、あるいは、揺れは弱くとも1分程度以上の長い揺れを感じた場合。

注3：津波の到達時間から概ね3時間前までに避難準備・高齢者等避難開始情報を発令するものとする。

### 3 伝達方法及び担当者

避難勧告、避難指示（緊急）等の発令・解除の住民等への伝達方法及び担当は、次のとおりである。

#### （1）村民等への伝達

- ① 総務財政課防災係が防災行政無線及び緊急地震速報メールにより伝達する。
- ② 広報課、消防本部、消防団が、広報車により巡回し伝達する。
- ③ 消防署がサイレンを吹鳴する。

#### （2）施設への伝達

施設への伝達は次のように行う。

《避難勧告・避難指示（緊急）等の連絡担当と手段》

伝達先	担 当	伝達方法（番号）
幼稚園・小・中学校	教育委員会	電話、一斉ファックス 電話（〇-〇〇〇〇）
保育所・高齢者福祉施設	住民福祉課	電話（〇-〇〇〇〇）
多良間空港	空港管理課	電話（〇-〇〇〇〇）

#### （3）不特定多数への伝達

海岸、港湾、観光客等には、次のように伝達する。

- ① ビーチの観光客等には、多良間村消防団が広報車、拡声器をもって呼びかける。
- ② 宿泊中の観光客等には、観光振興課からの連絡により、各施設管理者がメガホン等で呼びかける。その場合、各施設の敷地内のみならず、施設周辺もあわせて呼びかける。
- ③ 漁港の作業員等には、産業経済課からの連絡により、港管理組合がメガホン等で呼びかける。

#### （4）避難準備・高齢者等避難開始、避難勧告、避難指示（緊急）の伝達分の内容

「IX 状況に応じた避難呼びかけ等の広報文案」参照

## 第4章 多良間村の津波避難計画

### 1 想定する津波

本計画で想定する地震及び津波は、次のとおりである。

想定地震：八重山諸島南方沖地震（三連動型）  
 想定する津波の高さ：20.04m  
 津波の到達時間：9分（最短の普天間港を記載）

※沖縄県作成の「H27津波浸水予想」より、最大クラスの津波が悪条件下において発生した場合に想定される浸水の区域（浸水域）と水深（浸水深）を設定した。

#### 《多良間村における最大クラスの津波の到達時間及び最大遡上高等》

代表地点	沿岸最大水位	最大遡上高	影響開始時間 <sup>注1</sup>	津波到達時間 <sup>注2</sup>
前泊港	13.1m	22.3m	5分	11分
普天間港	12.5m	17.5m	2分	9分
水納港	12.8m	21.2m	4分	10分

注1：影響開始時間とは、地震発生から海岸・海中の人命に影響が出る恐れのある津波による水位変動（初期水位±20 cm）が生じるまでの時間のことをいう。

注2：津波到達時間とは、地震発生から津波第一波のピークが海岸に到達するまでの時間のことをいう。

### 2 対象地域及び施設ごとの津波避難計画

多良間村（多良間島及び水納島）は、最大クラスの津波が悪条件下において発生した場合、多良間島の約70%、水納島の全域が浸水する予想で、指定緊急避難場所の位置は多良間島では集落のほぼ中央に集中、水納島では港近くの津波避難施設のみとなっている。主な地域からの指定緊急避難場所、避難経路、指定避難所は次のとおりとする。

対象地域	指定緊急避難場所 (標高m)	避難経路 (所要時間)	指定避難所	備考
前泊港付近	多良間浄水場 (28.6)	別図参照	多良間小学校 多良間中学校 コミュニティーセンター	
製糖工場付近				
普天間港付近	父母の森 (22.1)			
多良間漁港付近				
多良間空港付近				
ふるさと 海浜公園付近	八重山遠見台 (34.2)			
水納島	津波避難施設			

《多良間村の避難対象地域、避難路、津波避難ビル、指定緊急避難場所、指定避難所》



### 3 要配慮者の避難支援

避難対象地域内の要配慮者の支援は、次のように行う。

#### (1) 災害時要配慮者利用施設

災害時要配慮者利用施設の避難計画は、次のとおりである。

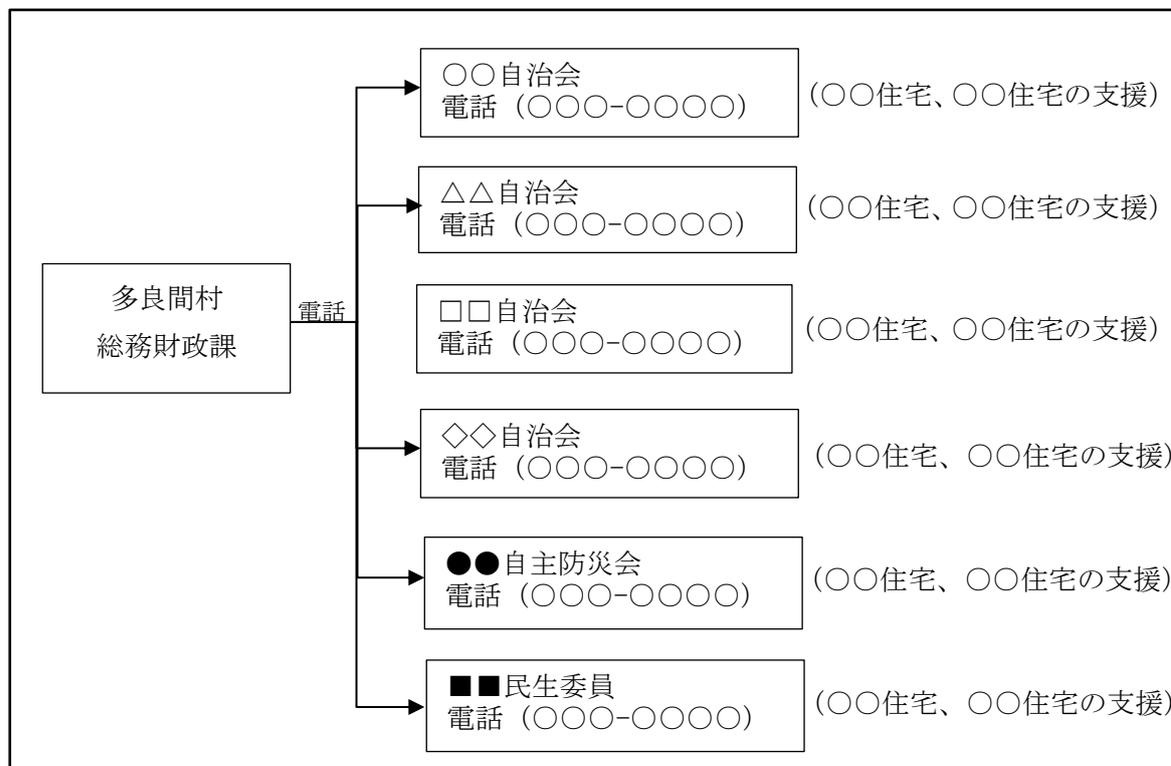
#### 《要配慮者利用施設の津波避難計画》

施設名	収容人員	指定緊急避難場所	避難方法	誘導者
多良間村社協 指定居宅介護支援事業所	35	八重山遠見台	原則徒歩	管理社及び職員
多良間村指定通所介護事業所		〃	歩行困難者は施設の車両	〃
短期入所生活介護 美寿	9	〃	車両	〃

#### (2) 在宅要配慮者

在宅の要配慮者の支援は、別に定める「多良間村地域防災計画」に基づく。

#### 《連絡系統及び支援体制》



#### 4 観光客・旅客等の避難支援

観光客・旅客等の避難計画は、次のとおりである。

##### 《観光客・旅客の津波避難計画》

施設・ビーチ	収容人員	指定緊急 避難場所等	誘導者
夢パティオたらま	44	多良間村浄水場	施設職員
三ツ瀬公園		父母の森	消防団員
たらまゆがふうランド	12	父母の森	施設職員
ふるさと海浜公園		八重山遠見台	消防団員
各宿泊施設	130		各宿泊施設職員

## 第5章 津波対策の教育・啓発

### 1 津波対策の教育

村は、小中学校の学校教育において、津波避難教育の時間を設定し、津波の知識、避難場所の確認、避難方法等について、児童・生徒に教育を行う。

### 2 津波防災意識の啓発

村は、村民に対する津波防災意識の啓発として、以下の対策を実施する。

#### (1) 津波に対する心得

津波避難において、住民等が是非とも認識しておく必要がある「津波に対する心得」は次のとおりである。この心得を絶えず住民等の心に止めておくためには、様々な機会に多様な手段により、津波防災に関する啓発、教育を実施する。

このため、次の手段、内容、啓発の場等を組み合わせながら、各地域の実情（津波災害歴の有無、海岸付近の土地利用、地域コミュニティの成熟度、社会環境の変化等）に応じて啓発、教育を実施する。

#### 《津波に対する心得》

1	強い地震（震度4程度以上）の揺れ又は弱い地震でも長い間ゆっくりとした揺れを感じたときは、直ちに海浜から離れ、急いで安全な場所に避難する。
2	地震を感じなくても、大津波警報・津波警報が発表されたときは、直ちに海浜から離れ、急いで安全な場所に避難する。
3	正しい情報をラジオ、テレビ、広報車等を通じて入手する。
4	津波注意報でも海水浴や磯釣りは危険なので行わない。
5	津波は繰り返し襲ってくるので、大津波警報・津波警報や津波注意報が解除されるまでは気をゆるめない。

#### (2) ハザードマップの作成・配布

県が実施した津波シミュレーションの浸水予測図に基づき、津波の到達範囲、緊急避難場所、避難路、津波避難ビルを表示したハザードマップを作成し、全村民に配布する。

また、作成にあたっては、地域ごとにワークショップを開催し、村民への周知を図る。

#### (3) ホームページの作成

村のホームページにハザードマップ、県が作成した海拔高度図及び津波の知識をまとめた資料を掲載し、津波の知識の周知を図る。

## 第6章 津波避難訓練の実施

### 1 総合防災訓練

村は、住民、自主防災組織、関係機関等が参加する総合防災訓練を1年に1回以上開催する。総合防災訓練においては、津波避難を位置づけ、避難行動を検証するものとする。

### 2 地区の津波避難訓練

村民が参加する津波避難訓練や防災講話などを実施する。村、消防団は、訓練を実施するよう働きかけ、必要な資機材の提供等を行い、これを支援する。

## 第7章 施設等の整備

### 1 標識の整備

村は、県の海拔高度図等を基にして、街角に海拔高度の標識を設置する。また、津波避難ビル・指定緊急避難場所の施設には、看板等を設置する。

なお、作成にあたっては、県の「海拔表示等にかかるガイドライン」に準じたデザインとなるように留意する。

### 2 津波避難ビルの選定

村は、避難困難区域周辺にある堅牢な建物を調査し、津波避難ビルとして活用できるように所有者等と協定を締結する。

### 3 津波避難タワーの整備

村は、津波避難ビルや高台が存在しない場合は、津波避難タワーの設置を検討する。

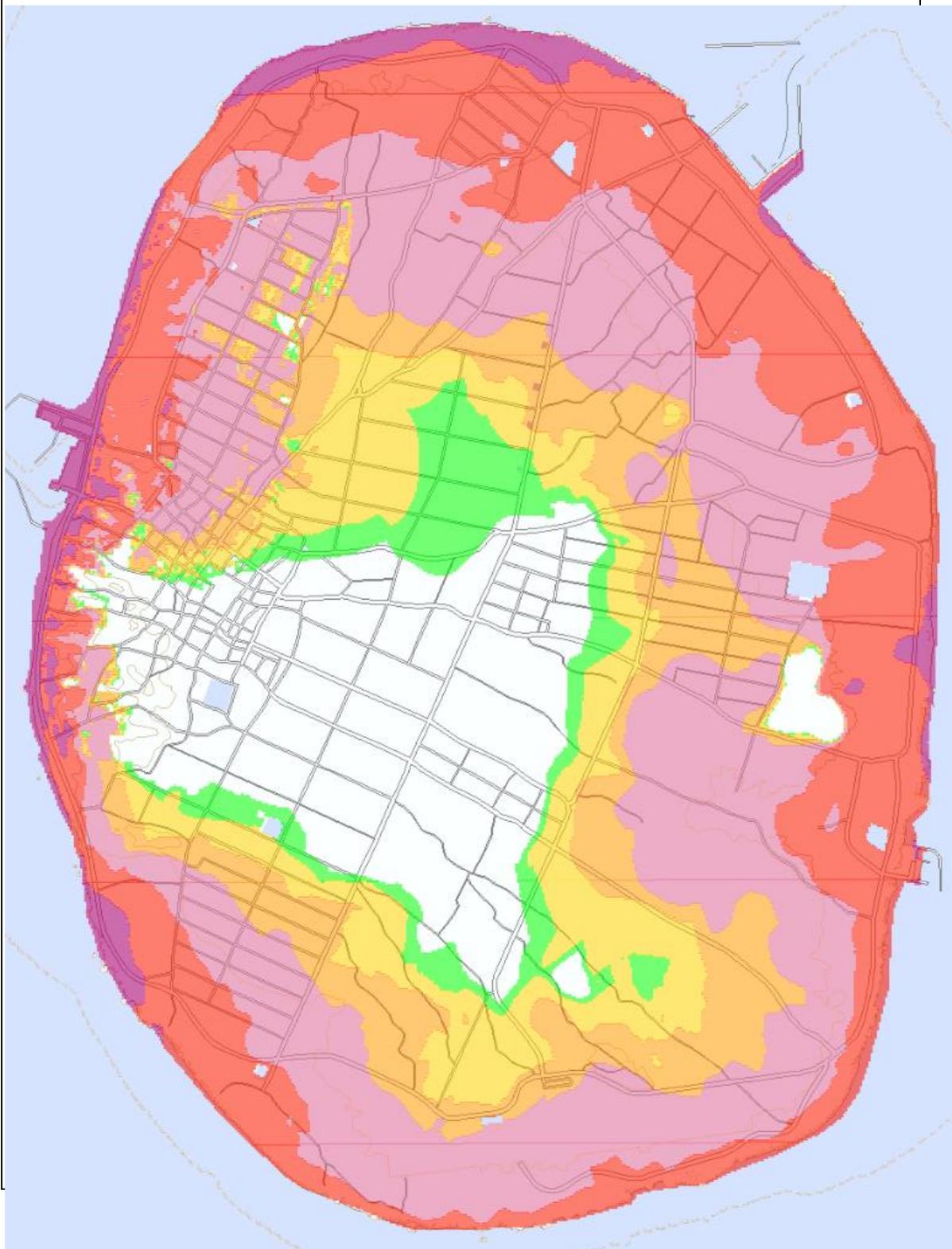
【避難指示（緊急）・勧告等の連絡を必要とする施設一覧】

介護施設	住所	電話番号
多良間村高齢者生活福祉センター・萌木の里	字仲筋 1 6 0	7 9 - 2 3 1 7
多良間村社会福祉センター	字仲筋 1 6 0	7 9 - 2 6 7 9
医療機関		
多良間診療所	字塩川 1 6 2 - 3	7 9 - 2 1 0 1
多良間歯科診療所	字仲筋 4 2 1 - 2	7 9 - 2 1 6 2
公民館		
多良間村コミュニティセンター	字仲筋 9 9 - 2	7 9 - 2 0 1 3
保育所		
多良間保育所	字塩川 5 7 1 - 2	7 9 - 2 2 7 1
幼稚園・小学校・中学校		
多良間幼稚園	字仲筋 1 0 8	7 9 - 2 2 7 2
多良間小学校	字仲筋 1 0 8	7 9 - 2 2 1 2
多良間中学校	字仲筋 1 0 8	7 9 - 2 2 1 3
その他		

【津波浸水予測図】

## H26 津波浸水予想図（沖縄県作成）

沖縄県地図情報システムより <http://gis.pref.okinawa.jp/pref-okinawa/top/>



### 【非常持出品リスト】

(消防庁「わたしの防災サバイバル手帳」より)

- 携帯用飲料水
- 食品 (カップめん、缶詰、ビスケット、チョコレートなど)
- 貴重品 (預金通帳、印鑑、現金など)
- 救急用品 (三角きん、包帯、消毒ガーゼ、きれいなタオル、ばんそうこう、体温計、はさみ、ピンセット、消毒液、常備薬、安全ピン等)
- ヘルメット、防災ずきん
- 軍手 (厚手の手袋)
- 懐中電灯
- 衣類 (セーター、ジャンパー類)
- 下着
- 毛布
- 携帯ラジオ・予備電池
- マッチ、ろうそく (水にぬれないようにビニールでくるむ)
- 使い捨てカイロ
- ウェットティッシュ
- 筆記用具 (ノート、えんぴつなど)
- ミルク
- 紙おむつ
- ほ乳びん

## V 避難勧告等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の呼びかけ（屋内安全確保又は立退き避難）を行うための、リアルタイム情報の活用について述べる。

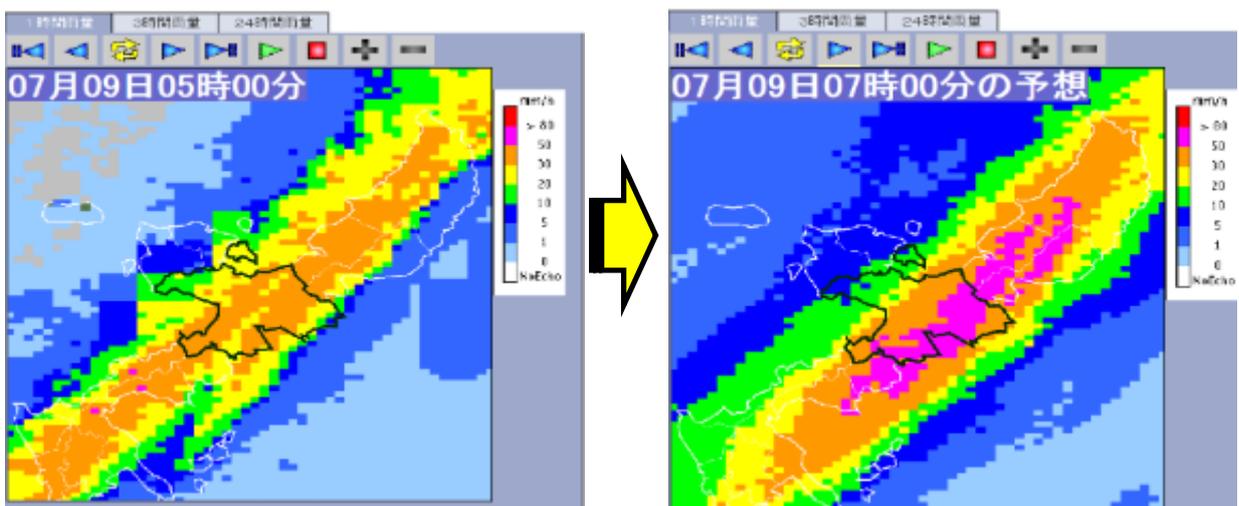
### 1 低い土地の浸水や下水・側溝などの急な増水予測への活用

排水溝の排水能力を超える大雨により、雨水が溢れ浸水する現象は、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、周りよりも低い土地の冠水による車の水没、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、下水などの急な増水で人的災害もたびたび発生している。

このような災害に対して、その危険をいち早く察知するためのリアルタイム資料として、次のような資料がある。

#### 1.1 解析雨量・降水短時間予報（気象庁防災情報提供システム、気象庁 HP）

解析雨量は、1km メッシュごとに降った 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 メッシュごとの 1 時間・3 時間・24 時間降水量の 6 時間先までの降水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。ただし、気象庁 HP は 1 時間降水量のみ。



2014. 07. 09 05 : 00 の 1 時間雨量の解析雨量

2 時間後の 07 時 00 分の 1 時間雨量の予想

## 1. 2 警報級の可能性と気象警報・注意報（気象庁防災情報提供システム、気象庁 HP）

警報級の現象のおそれ（警報発表の可能性）が〔高〕〔中〕2段階の確度で提供されるので、これを参考に早い段階で防災体制の確認等を行える。注意報級・警報級の現象が予想される期間を「危険度を色分けした時系列」で提供。

### 警報級の可能性

平成〇〇年10月1日17時00分 ××地方気象台発  
××県南部の警報級の可能性  
南部では、2日明け方までの期間内に、大雨警報を発  
ある。

××県南部	警報級の可能性				
	1日 明け方まで 18-6	2日 朝～夜遅く	4日	5日	6日
大雨	[中]	-	-	[中]	-
大雪	-	-	-	-	-
暴風(暴風警)	-	-	[高]	[高]	-
波浪	-	-	[高]	[高]	-

【高】警報発表中、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。  
【中】【高】ほど可能性が高くないが、警報を発表するような現象発生可能性がある状況。

一次細分区域(本島中南部など)の単位で、夜間～翌日早朝の警報発表の可能性が確認できる。

概ね府県予報区の単位で、数日先の警報発表の可能性を確認できる。

### 気象警報・注意報

平成〇〇年10月4日16時10分 ××地方気象台

××県の注意警戒事項  
××県では、暴風や高波に警戒してください。

△△市 【発表】暴風、波浪警報 大雨、洪水、高潮注意報  
【継続】雷注意報  
5日明け方までに大雨警報（土砂災害、浸水害）に切り替える可能性が高い。  
5日明け方までに洪水警報に切り替える可能性が高い。  
5日明け方までに高潮警報に切り替える可能性が高い。

△△市	今後の推移 (●警報級 ●注意報級)										備考・関連する現象
	4日					5日					
発表中の警報・注意報等の種別	10-18	19-21	27-04	0-0	0-6	0-8	8-12	12-15	15-18		
大雨	10	10	30	30	70	70	50	30		浸水注意	
暴風										土砂災害注意	
波浪										波浪	
洪水										以後の注意報級	
高潮										以後の注意報級	
雷										以後の警報級の発表	
その他										ピークは20時	

●で着色した種別は、今後警報に切り替える可能性が高い注意報を示しています。  
●は警報の子測値は、確度が一定に達したものを表示しています。  
警報は、警報級の現象が予想される時間帯の最大の時間帯前に発表します。  
警報・注意報は気象庁のHP

府県予報区の単位で、警報級の現象が予想される地域や時間帯が示される。

市町村単位で発表中の注意報、警報、特別警報を記載。今後の警報発表の可能性も記載。

現象ごとに、注意報級、警報級となると予想される期間が示されている。

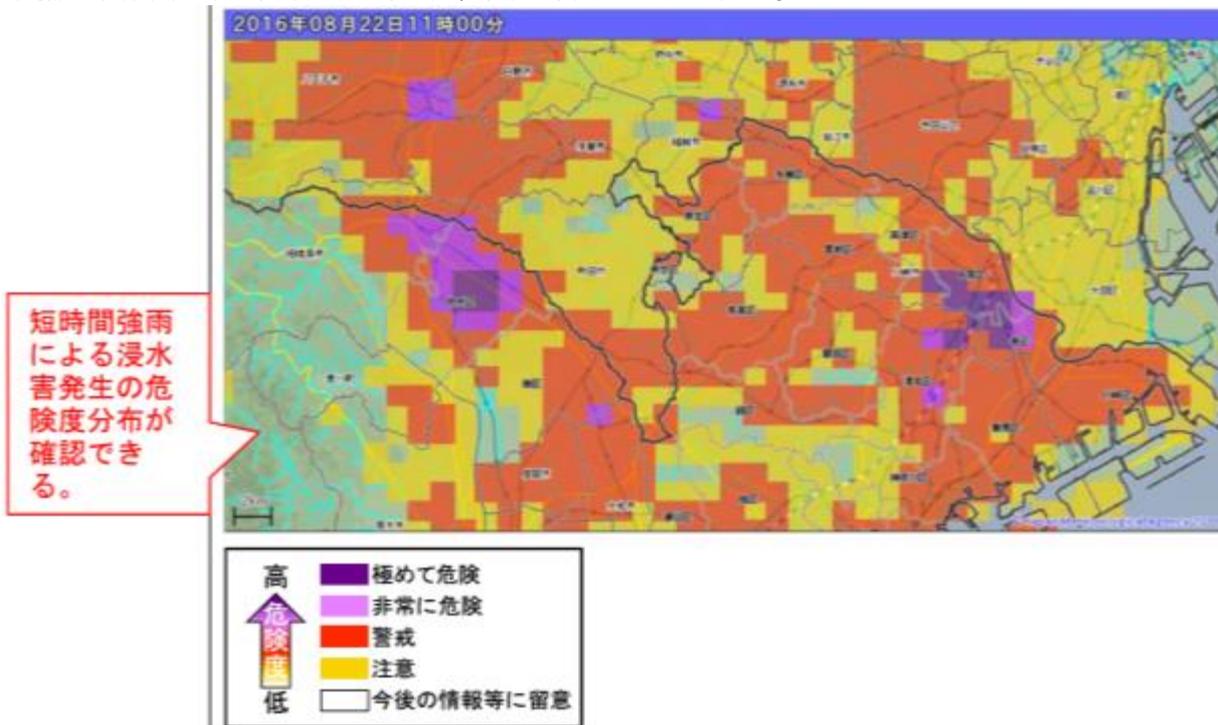
### 1. 3 大雨警報（浸水害）の危険度分布（気象庁防災情報提供システム、気象庁 HP）

短時間強雨による浸水害発生危険度を面的に表す分布情報。

1km 四方の領域（メッシュ）ごとに、短時間強雨による浸水害発生危険度の高まりを、大雨警報（浸水害）等の発表基準への到達状況に応じて5段階に判定した結果を色分け表示している。

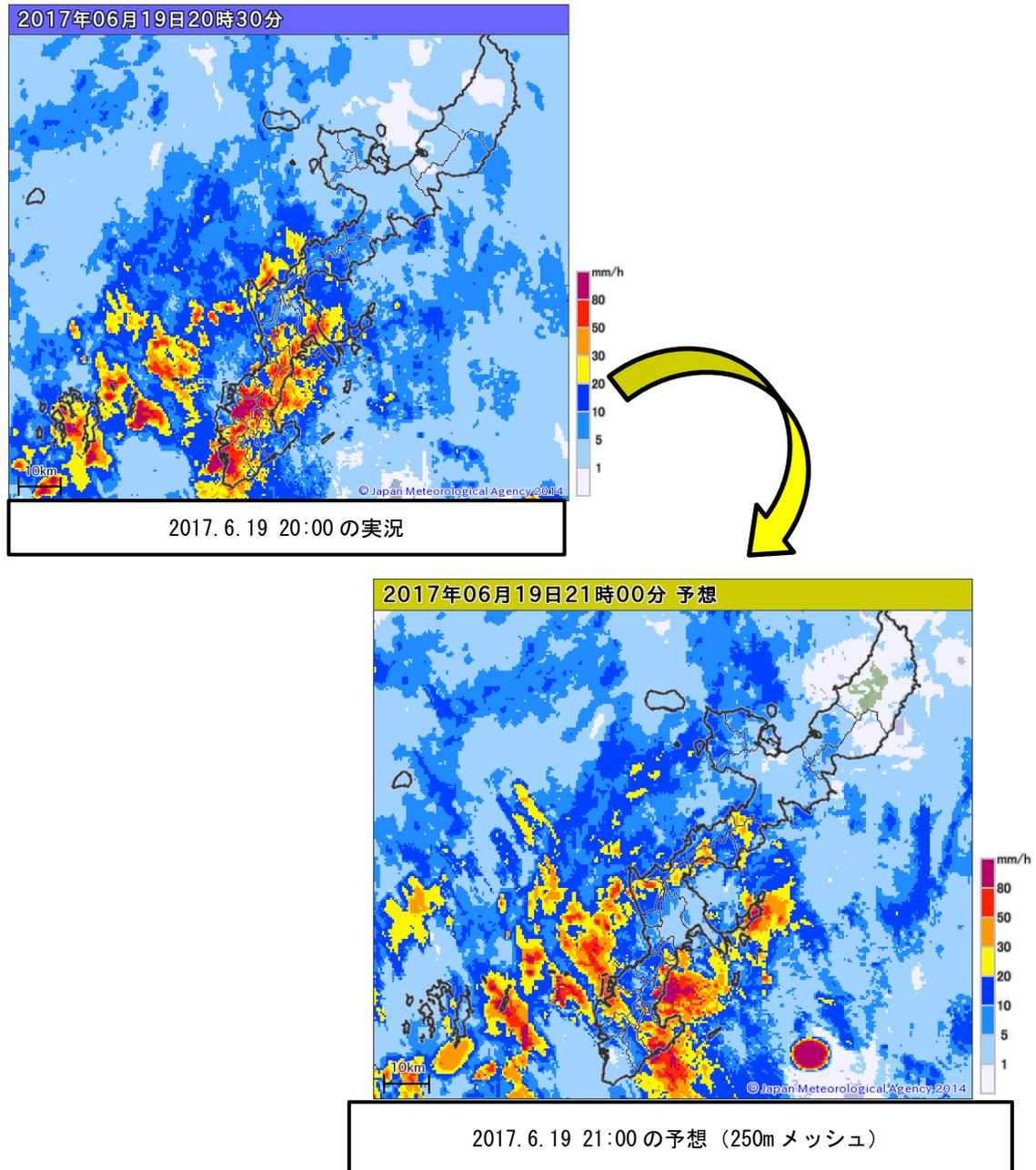
危険度の判定には1時間先までの雨量予測に基づく表面雨量指数の予想を用いている。

大雨警報（浸水害）が発表された市町村内において、実際にどこで浸水害発生危険度が高まっているか、面的に概ね確認できる。下水道等における避難準備・高齢者等避難開始の発令範囲の判断に活用する。

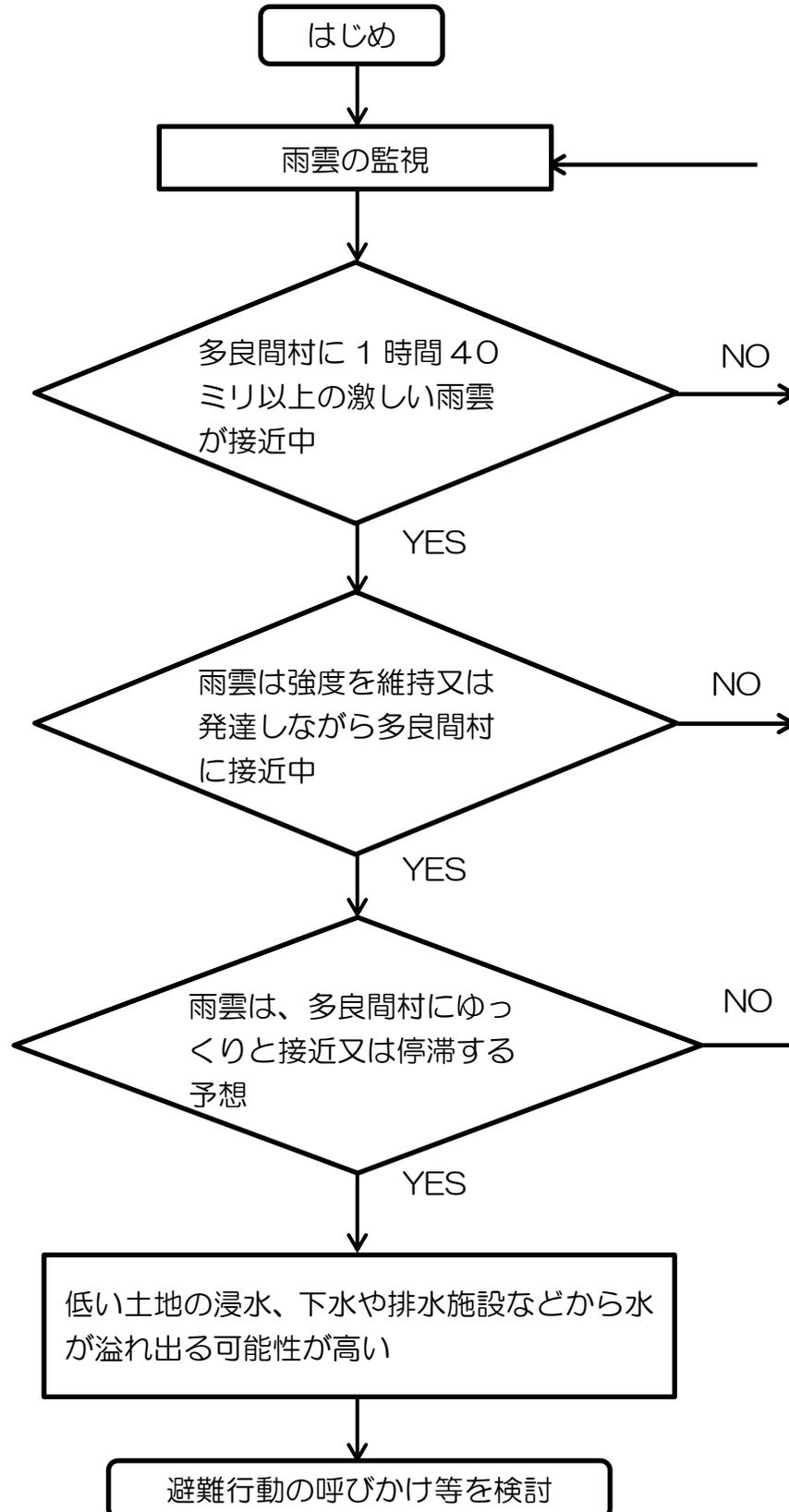


#### 1.4 高解像度降水ナウキャスト(気象庁防災情報提供システム、気象庁 HP)

陸上と海岸近くの海上では、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。その他の海上と、35分から1時間先までの予測については、1kmメッシュの降水予測となる。



1. 5 高解像度降水ナウキャストを用いた低い土地への浸水及び下水などの急な増水の監視・予測への情報の活用方法



## 2 高潮災害予測のための参考資料及び監視方法

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という特徴である。従って、台風の中心が多良間村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は、想定される高潮の高さで対象が大きく異なる。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。

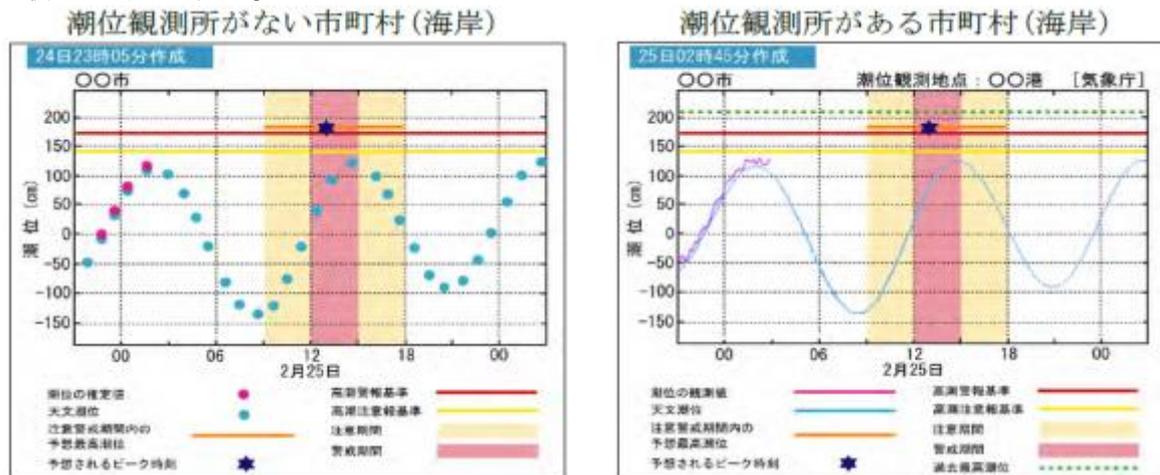
このような判断を防災担当者が適切・的確に行うためには、あらかじめ関係機関に相談し、多良間村において高潮警報の基準潮位（危険潮位等）を上回る場合に、潮位に応じた想定浸水範囲を事前に確認し、想定最大までの高潮高と避難対象地域の範囲を段階的に定めておく必要がある。これにより、高潮警報等に記載される予想最高潮位を基に避難勧告等の対象範囲を判断することができる。

高潮災害に対して、その危険をいち早く察知するためのリアルタイム資料として、次のような資料がある

### 2. 1 潮位のグラフ（気象庁防災情報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。潮位観測所がない多良間村（海岸）については、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。これらの値は多良間村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。

潮位観測所がある市町村（海岸）については、その観測所における潮位観測値と、観測所における天文潮位、過去最高潮位を表示する。高潮警報・注意報が発表されている場合には、注意警戒期間及び、ピーク時刻とその時の予想潮位を併せて表示する。

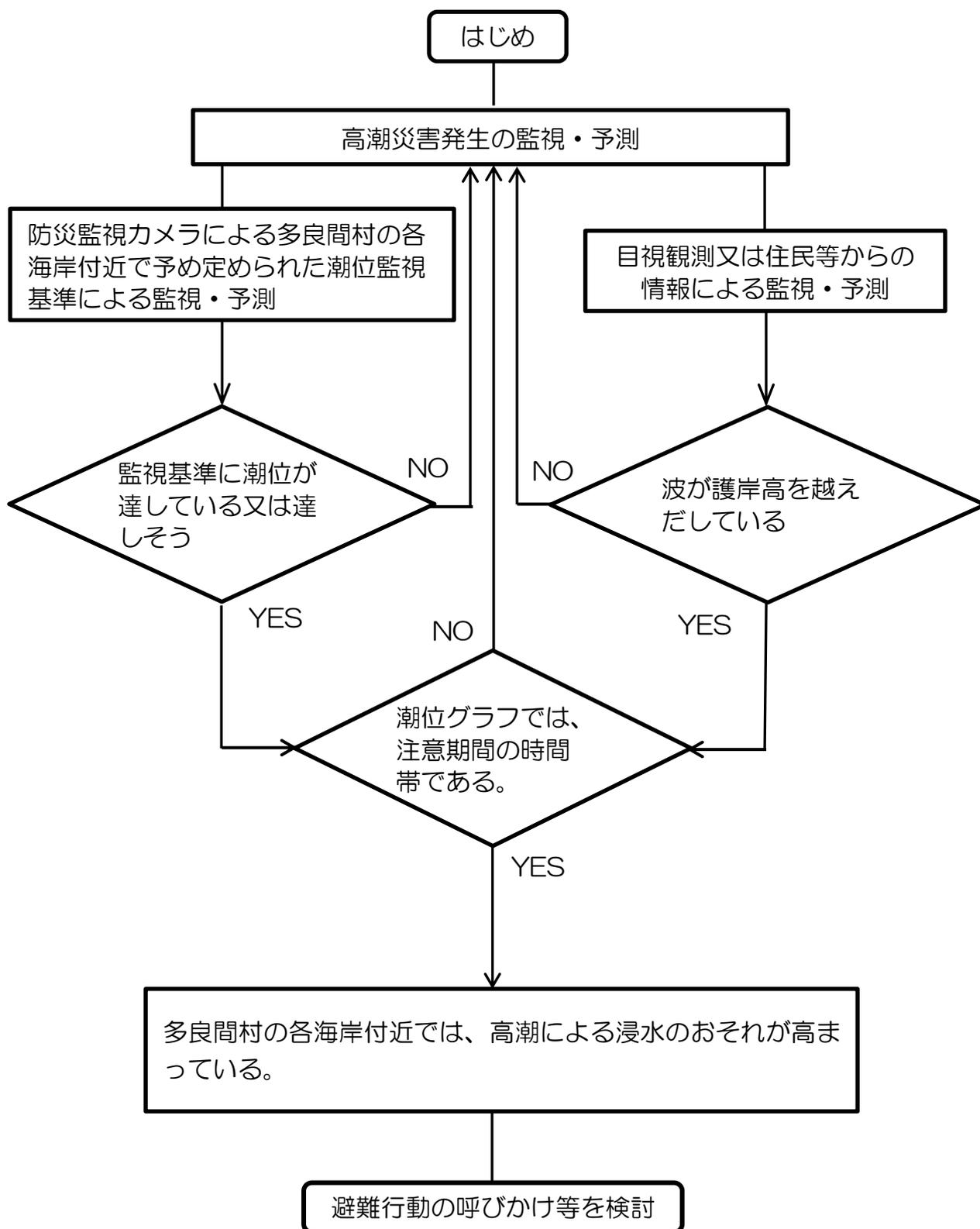


### 2. 2 防災監視カメラによる監視や目視による監視

防災監視カメラや目視による監視も有効である。あらかじめ各海岸地区で防災対応レベルの判断基準となる基準高を定め、潮位グラフの推移の監視と併せて防災対応を執ると、より効果的である。例えば、潮位グラフの注意期間に潮

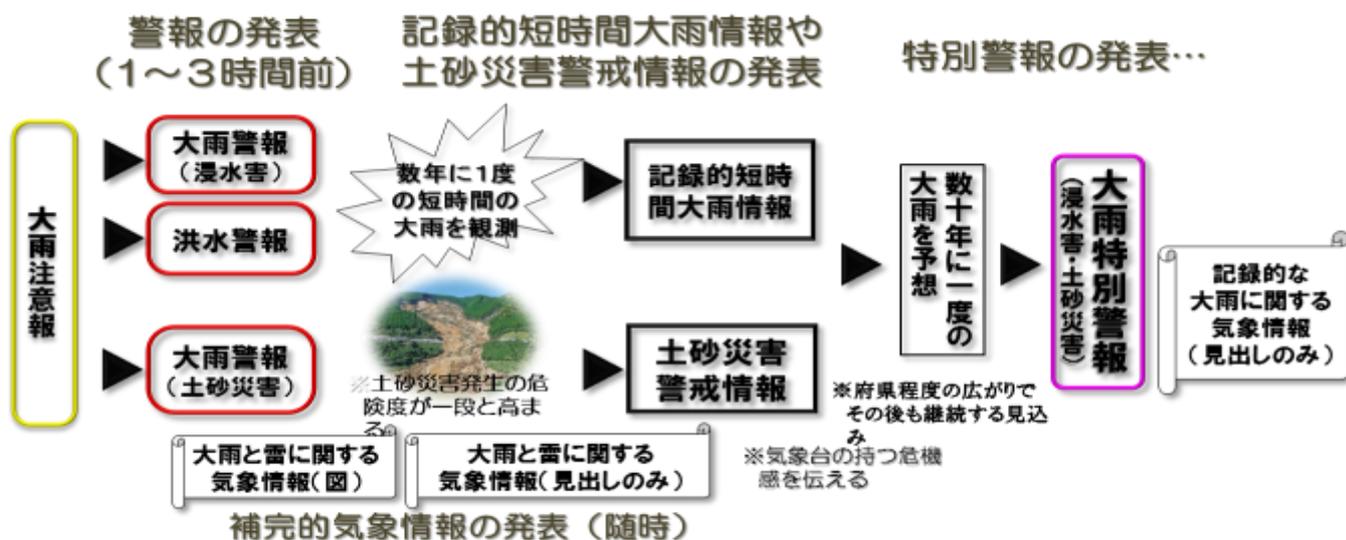
位が特別警戒水位の基準に達しているなら、警戒期間では容易に氾濫危険水位に到達又は護岸高を超える可能性があることが判断できる。

### 2. 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



## VI 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については、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 防災気象情報を防災対応に活用する

### 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、明るい内の避難準備・高齢者等避難開始又は避難勧告の発令を検討する。
- 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) 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 高潮災害

### (1) 台風情報、高潮注意報

- ・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又は明るい内に避難勧告を発令。

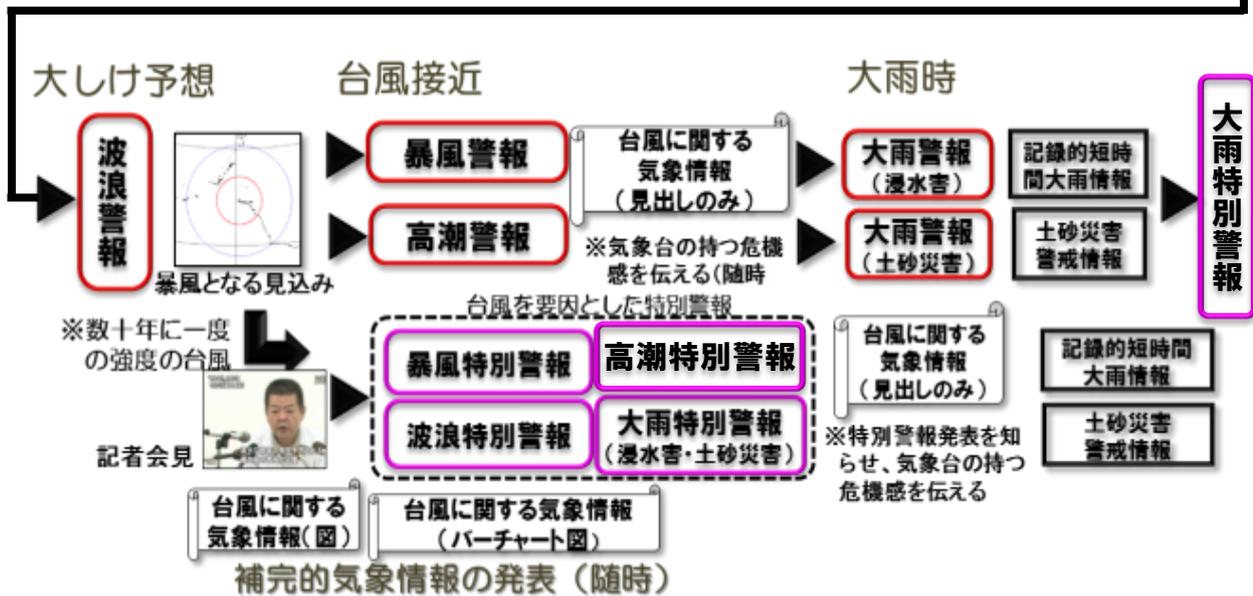
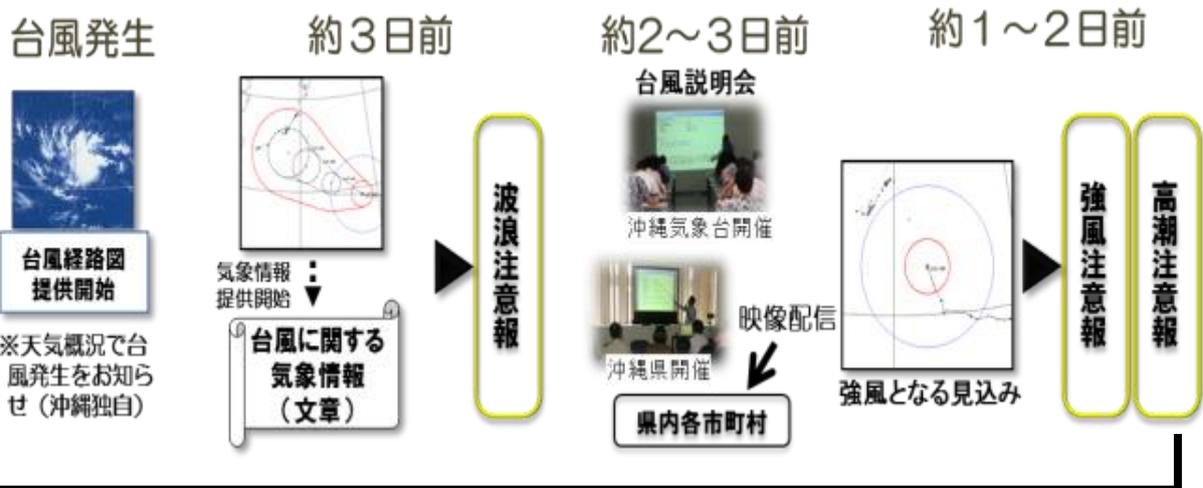
### (3) 海岸堤防等の倒壊、構造物被害が発見された場合や異常な越波・越流が発生した場合など

- ・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. 3 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を発令する。

### 3 台風の場合の防災気象情報の流れ



### 4 防災気象情報を防災対応に活用する

#### (1) 台風情報

指定緊急避難場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。

## VII 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 排水施設周辺の監視

浸水危険地区の監視要員とその連絡先

区	住所	監視要員	連絡先
仲筋		氏名 防災監視カメラ	
塩川		氏名 防災監視カメラ	
		氏名	
		氏名	

### 2 潮位の監視

高潮浸水危険区域の監視要員とその連絡先

港名		監視要員	連絡先
前泊港		氏名：総務財政課職員 防災監視カメラ	
普天間港		氏名：総務財政課職員 防災監視カメラ	
多良間漁港		氏名：総務財政課職員 防災監視カメラ	

## VIII 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（自治会）の代表者・・・FAX、電話
- 多良間村ホームページへの掲載
- 県内報道機関への依頼・・・FAX、PCメール
- 多良間村登録型メール事前登録者・・・メール
- 緊急速報メール・・・・・・・・・・メール

### <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>

- 消防団団長・・・・・・・・FAX、電話
- 沖縄県・・・・・・・・FAX、電話、PCメール
- 宮古島警察署多良間駐在・・・・・・・・FAX、電話、PCメール
- 多良間村消防・・・・・・・・FAX、電話、PCメール
- 港湾管理者・・・・・・・・FAX、電話、PCメール
- 宮古島地方気象台・・・・・・・・FAX、電話、PCメール
- NHK 沖縄放送局・・・・・・・・FAX

## IX 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

緊急放送、緊急放送、避難準備情報発令。

こちらは、多良間村長の〇〇（防災多良間村役場）です。

〇〇周辺に浸水のおそれがあるため、〇時〇分に〇〇周辺に避難準備・高齢者等避難開始を発令しました。

〇〇周辺にお住み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支援者と連絡を取り合うなどして、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。

開設中の避難所は多良間小学校、中学校 コミュニティセンターです。

##### ② 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、多良間村長の〇〇（防災多良間村役場）です。

〇〇周辺は浸水のため、〇〇時〇〇分に〇〇周辺に避難勧告を発令しました。

〇〇周辺の方は、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ください。

開設中の避難所は多良間小学校、中学校 コミュニティセンターです。

##### ③ 避難指示（緊急）の伝達文の例

緊急放送、緊急放送、避難指示（緊急）発令。

こちらは、多良間村長の〇〇（防災多良間村役場）です。

〇〇周辺の浸水は、さらに拡大するおそれがあるため、〇〇時〇〇分に〇〇周辺に避難指示（緊急）を発令しました。

まだ避難していない方は、直ち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ください。

開設中の避難所は多良間小学校、中学校 コミュニティセンターです

## (2) 高潮災害

### ① 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・高齢者等避難指示発令。

こちらは、多良間村長の〇〇（防災多良間村役場）です。

台風第〇〇号の接近にともない、多良間村に高潮注意報が発表され〇〇地域に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に高潮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。

〇〇地域周辺にお住みの方は気象情報を注視し、心配な場合、危険だと思ふ場合は、迷わず避難してください。

高齢の方、障害のある方、小さい子供をお連れの方などは支援者と連絡を取り合うなどして、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。

開設中の避難所は多良間小学校、中学校 コミュニティセンターです

### ② 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、多良間村長の〇〇（防災多良間村役場）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、直ち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ください。

### ② 避難指示（緊急）の伝達文の例

緊急放送、緊急放送、避難指示（緊急）発令。

こちらは、多良間村長の〇〇（防災多良間村役場）です。

〇〇時〇〇分に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。

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避難するか、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。

### (3) 暴風災害

#### ① 避難場所の開設及び自主避難呼びかけの伝達文の例

多良間村役場より、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、多良間村では、〇日〇時頃に暴風域に入  
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、危険だと思ふ方は、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支援者と連絡を取り合  
うなどして、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。  
開設中の避難所は多良間小学校、中学校 コミュニティセンターです

#### 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、多良間村長の〇〇（防災多良間村役場）です。  
非常に強い台風第〇〇号が接近しているため、〇時〇分に多良間村全域に避難準  
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支援者と連絡を取り合  
うなどして、あらかじめ定めた避難場所へ避難してください。

#### 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、多良間村長の〇〇（防災多良間村役場）です。  
〇時〇分に多良間村全域に避難勧告を発令しました。  
台風第〇〇号が多良間村に接近中です。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、危険だと思ふ場合は、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。  
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。

#### ④ 避難指示（緊急）の伝達文の例

緊急放送、緊急放送、避難指示（緊急）発令。  
こちらは、多良間村長の〇〇（防災多良間村役場）です。  
〇時〇分に避難指示（緊急）を発令しました。  
台風第〇〇号が、〇〇日明け方にかけて多良間村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お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

## (4) 津波災害

〈大津波警報、津波警報、津波注意報が発表された場合〉

① 避難指示（緊急）の伝達文の例 ※注警報発表時は避難指示（緊急）のみを発令。

緊急放送、緊急放送、避難指示（緊急）発令。  
こちらは、多良間村長の〇〇（防災多良間村役場）です。  
大津波警報（津波警報、津波注意報）が発表されたため、〇〇時〇〇分に多良間村全域に津波災害に関する避難指示（緊急）を発令しました。  
ただちに海岸付近から離れ、出来るだけ高い場所に避難してください。  
（「津波だ。逃げろ！」というような切迫感のある呼びかけも有効である。）

〈警報、注意報の発表が無い場合〉 ※警報、注意報を待たない。

② 避難準備・高齢者等避難開始の伝達文の例（強い揺れ等で避難の必要性を認めた場合）

緊急放送、緊急放送、避難準備・高齢者避難開始発令。  
こちらは、多良間村長の〇〇（防災多良間村役場）です。  
多良間村で強い揺れの地震（〇〇で遠地地震）がありました。  
津波が予想されるため、〇〇時〇〇分に多良間村に津波災害に関する避難準備・高齢者避難開始を発令しました。  
ただちに海の中から出て、海岸付近から離れ、高い場所に避難してください。  
（「津波だ。逃げろ！」というような切迫感のある呼びかけも有効である。）

③ 避難勧告の伝達文の例

（震度4程度～6弱、又は揺れが弱くても長い間ゆっくりとした揺れを感じた場合）

緊急放送、緊急放送、避難勧告発令。  
こちらは、多良間村長の〇〇（防災多良間村役場）です。  
多良間村で強い揺れを観測しました。今後、津波の危険があるため、〇〇時〇〇分に多良間村に津波災害に関する避難勧告を発令しました。  
海の中や海岸付近は危険です。ただちに海から離れてできるだけ高い場所に避難してください。  
（「津波だ。逃げろ！」というような切迫感のある呼びかけも有効である。）

④ 避難指示（緊急）の伝達文の例

（震度6強以上の地震が発生した場合） ※6強以上も同様

緊急放送、緊急放送、避難指示（緊急）発令。  
こちらは、多良間村長の〇〇（防災多良間村役場）です。  
多良間村で震度6強\*の地震が観測されました。今後、津波の危険があるため、〇〇時〇〇分に多良間村に津波災害に関する避難指示（緊急）を発令しました。  
ただちに海岸付近から離れ、出来るだけ高い場所に避難してください。  
（「津波だ。逃げろ！」というような切迫感のある呼びかけも有効である。）

## 2 防災メールでの広報文案（頻度の多い高潮と暴風のみ記載）

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） 高潮警報に伴う避難勧告の広報文例（緊急速報メール）

【題名】（15文字以内）

多良間村民の皆様へお知らせ

【本文】（200文字以内）※カッコ内の文字は含めず

現在、多良間村に高潮警報が発表されました。（されています。）

〇〇地域にお住まいの方は、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、多良間村コミュニティ施設です。

問合せ先：72-2011 多良間村（多良間村災害対策本部）

### （2） 暴風特別警報に伴う避難勧告の広報文例（緊急速報メール）

【題名】（15文字以内）

多良間村民の皆様へお知らせ

【本文】（200文字以内）※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、多良間村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、多良間村コミュニティ施設です。

問合せ先：72-2011 多良間村（多良間村災害対策本部）

## 卷末參考資料

# 1 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 (沖縄気象台提供)



③ 2006 6.17 那覇空港に向かう道路の冠水 (沖縄気象台提供)



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 (沖縄気象台提供)

(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る。

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。

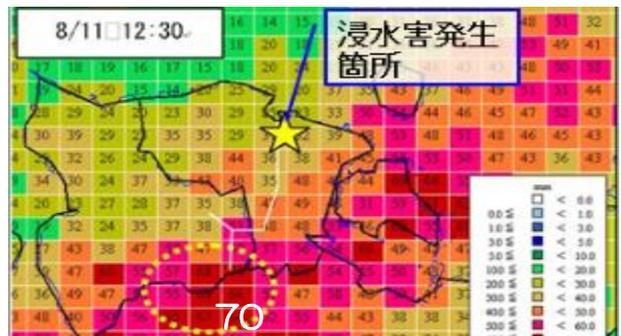


⑥ 那覇市国際通りの地下ビル（沖縄県警提供）

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の非常に激しい雨が降り、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、流域雨量指数及び洪水警報の危険度分布の活用が可能である。



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。）

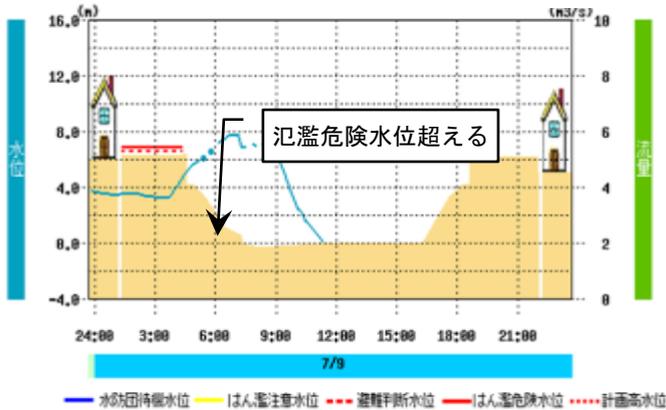
次に紹介する写真⑧、⑨は、平成 26 年台風第 8 号に伴う大雨による浸水害である。この時の大雨では大雨特別警報が発表され、本島全域で大雨災害が多発した。本島中部では比謝川と天願川が 9 日 06 時頃に水位が氾濫危険水位を超えて氾濫し、家屋の浸水、道路の冠水など、広い範囲で浸水害が発生した。最も雨の強かった 9 日 06 時から 07 時の 1 時間解析雨量は、沖縄市とうるま市北部で 90mm に達し、前 3 時間解析雨量は沖縄市で 190mm、うるま市北部では 214mm を記録した。



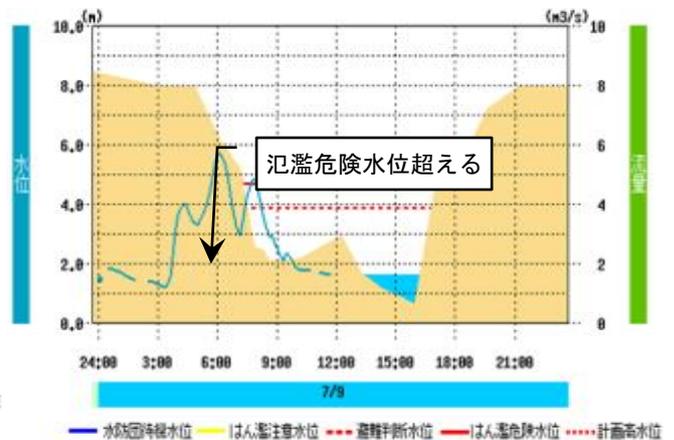
⑧ 2014. 7. 9 天願川の氾濫で水没した車両（うるま市提供）



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

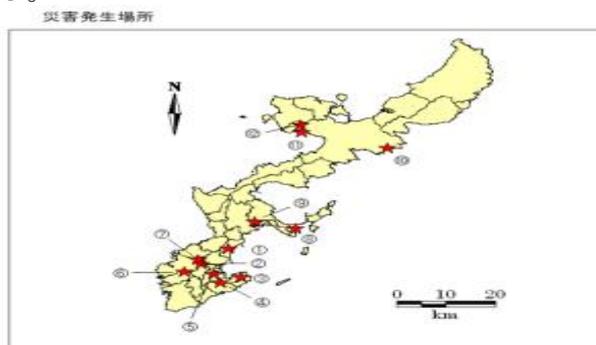
写真⑩は、1959年（昭和34年）台風第18号（シャーロット）による山崩れの写真である。那覇では10月14日13時から17日22時までの降水量が、那覇の年平均降水量の約4分の1にあたる557.7mmに達し、最も雨の激しかった16日の日降水量は468.9mmと、那覇の極値の歴代1位を記録した。本島北部では600mmをこえる雨が降ったと推定され、大規模な土砂崩れが発生し本島北部のみで44名の犠牲者がでた。



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557mmと平年(217.9mm)の256%、那覇は584mmと平年(213.2mm)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。

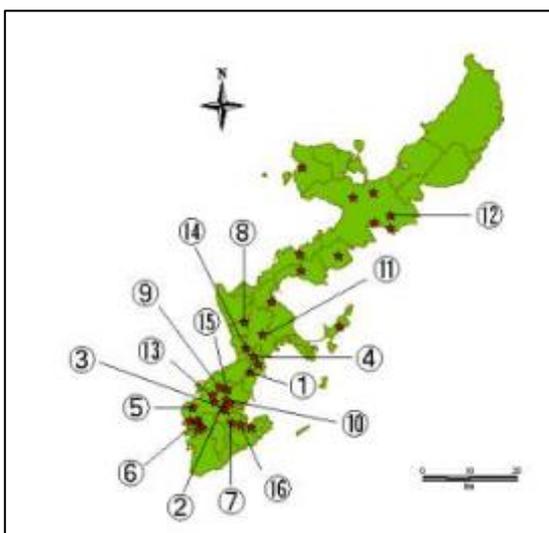


⑪ 2006.6.10 中城村北上原の地すべり（沖縄気象台提供）

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82.5mm、那覇で17日09時20分までの1時間に74mm、読谷で15日22時40分までの1時間に66mm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213mm、13日21時から18日24時までの降水量は630mmを観測した。



6月の月降水量としては那覇では860.5mmとなり、6月のこれまでの極値である1892年（明治25年）の711.6mmを113年ぶりに更新した。また、糸数でも727mm、渡嘉敷618mm、読谷854mm、胡屋781mm、金武787mm、東695mm、伊是名721mm、本部670mm、名護638.5mm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	3:00	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	小祿バ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	10:00	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	11:00	清添市	安波茶一丁目	清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	越来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	13:00	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	15:00	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	清添市	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（沖縄气象台提供）

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現在の沖縄県防災危機管理課調べ）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（沖縄气象台提供）

浦添市での土砂災害（沖縄气象台提供）

### 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。

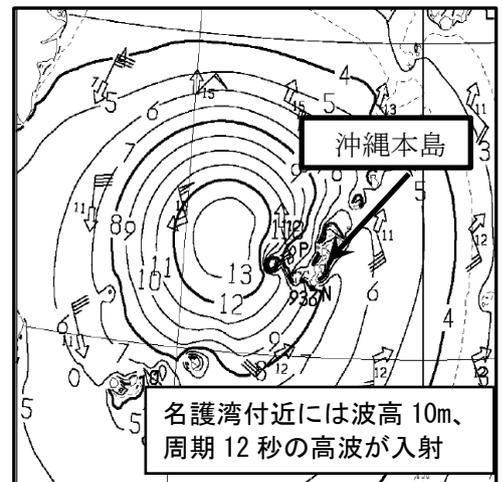


⑭ 2006.9.16-9.17 本部港の被害写真(沖縄気象台提供)

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、台風が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、台風が中心が本島の南約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。



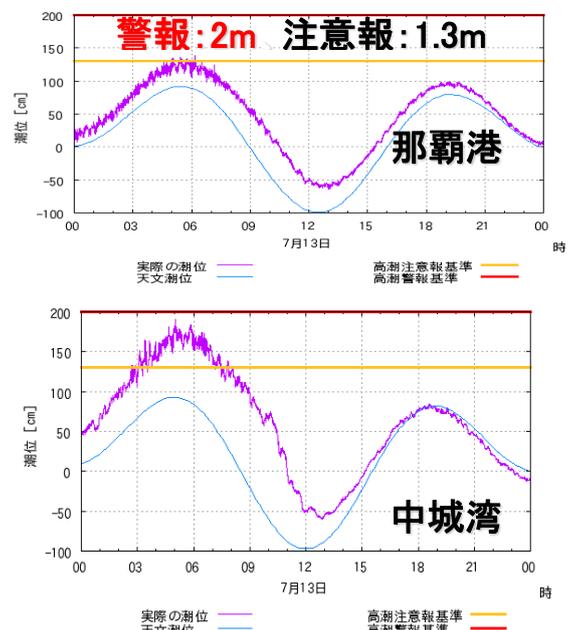
⑮ 2007.7.13 小河川から海水が逆流し、安部地区の低地に流れ込んだ。（安部地区区長提供）

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・高波災害は台風が中心が島から離れていても起きるといふ事実である。



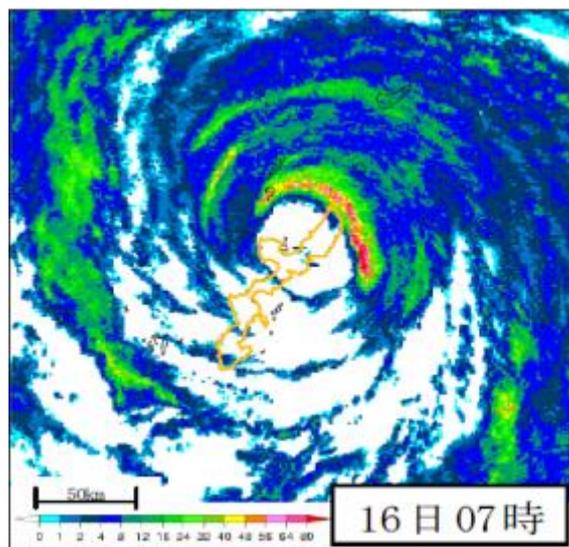
高潮・高波災害の発生分布（沖縄気象台提供）



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45m/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

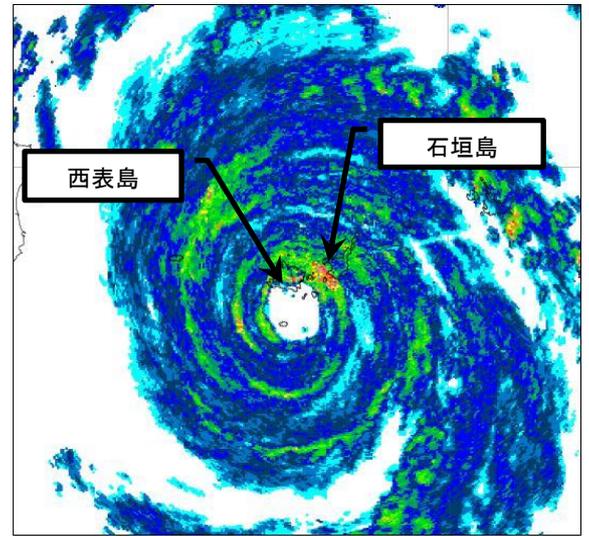


⑰ 2012.9.16 海水が護岸高を超え、海岸地区に流れ込んだ東村慶佐次地区（東村提供）

## 1. 4 暴風災害

写真⑱は2006年(平成18年)台風第13号(サンサン)による強風害である。サンサンは、中心気圧925hPa、中心付近の最大風速50m/sの非常に強い勢力で石垣島地方を通過し、久米島の西海上を九州地方へ向かって北東進した。

台風の中心が通過した石垣島地方では、東よりの猛烈な風が吹き、竹富町上原では16日04時22分に最大瞬間風速69.9m/s(北東)を観測した。また、石垣市登野城では16日07時19分に最大瞬間風速67.0m/s(西南西)を観測し強風による災害が多く発生した。



9月16日04時のレーダーエコー図

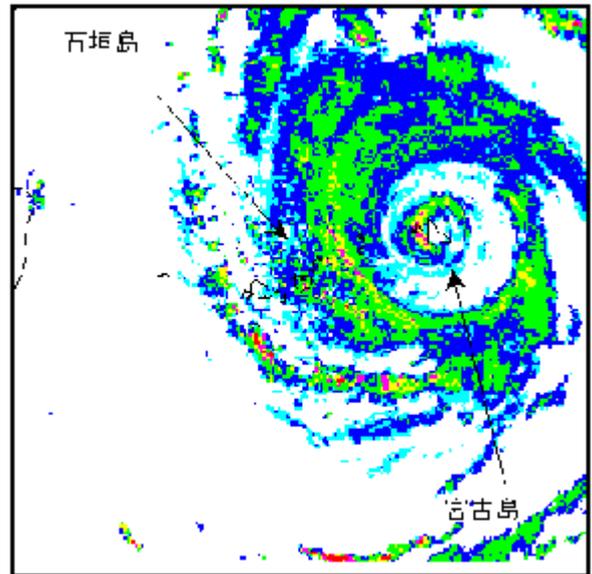


⑱ 2006.9.16 横転した車両と電柱の倒壊により一部損壊した住宅(沖縄気象台提供)



電柱に巻き付いたトタン屋根と破壊されたプレハブと屋根から落下した貯水タンク(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）による強風害である。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。宮古島では全国で歴代7位の最大瞬間風速74.1m/s、最低海面気圧は全国歴代4位の912.0hPa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名、重傷7名を含む約100名、被害総額は約130億円にも上った。



9月11日04時10分のレーダーエコー図



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）



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で生じることが多い。

**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、不浸透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障害がおきる。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。

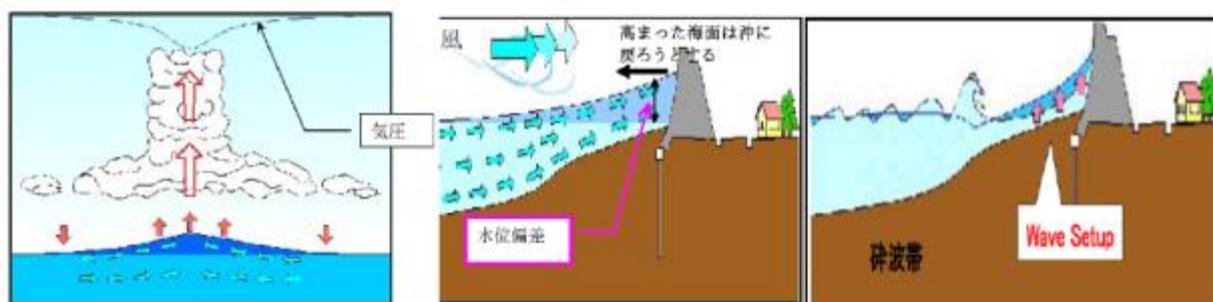
**土石流**は、水と土石（泥、砂、岩も含む）の混合物が急こう配の溪床を流れ下る現象である。その発生には、大量の水と土石が同時に供給されることと、底面や側面との摩擦に打ち勝つだけの駆動力を与える溪床勾配が必要である。大雨による土石流の発生様式には、山腹崩壊土砂の流動化、流水の増加による溪床堆積土砂の流動化、天然あるいは人口のダムの決壊等がある。

**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



(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。代表的は海岸として、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きの遅い台風ほど、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観測史上1～10位の値

通年 1月 2月 3月 4月 5月 6月 7月 8月 9月 10月 11月 12月

仲筋(沖縄県)

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
日降水量 (mm)	471.0 (2012/9/28)	445.0 (2010/11/19)	270.0 (2010/10/22)	269 (2003/9/11)	223.5 (2009/10/23)	207 (2006/9/16)	196.0 (2017/9/13)	184 (2004/8/24)	182.0 (2016/1/17)	179 (2005/8/5)	2003/1 2018/3
日最大10分間降水量 (mm)	29.0 (2009/10/23)	28.5 (2010/11/19)	26.0 (2014/5/10)	21.5 (2011/10/15)	20.0 (2016/1/17)	20.0 (2013/3/29)	18.5 (2015/11/29)	18.0 (2016/4/11)	18.0 (2014/11/27)	18.0 (2014/5/23)	2009/1 2018/3
日最大1時間降水量 (mm)	145.5 (2010/11/19)	143.0 (2009/10/23)	117.5 (2014/5/10)	79.5 (2016/1/17)	70 (2006/6/10)	64.5 (2014/11/27)	61 ] (2004/6/10)	53.5 (2012/9/29)	53.5 (2012/9/28)	53.0 (2016/9/22)	2003/1 2018/3
月降水量の多い方から (mm)	686.0 (2012/9)	612.0 (2010/11)	574.0 (2010/10)	567 (2004/8)	519 (2004/6)	516.0 (2009/10)	452.0 (2016/1)	410.5 (2014/5)	402 (2003/9)	398 (2005/8)	2003/1 2018/2
月降水量の少ない方から (mm)	5 (2003/7)	11.0 (2015/9)	12 (2007/7)	19.5 (2017/8)	32.0 (2012/3)	33 (2003/12)	34 (2004/5)	35.0 (2015/6)	42.5 (2009/7)	43.0 (2009/9)	2003/1 2018/2
年降水量の多い方から (mm)	2607.5 (2010)	2313.0 (2012)	2232 (2004)	2068 (2005)	2043.5 (2016)	1993 (2006)	1921.0 (2008)	1903.0 (2011)	1862 (2007)	1849.5 ] (2017)	2003年 2017年

#### 【最寄りのアメダス観測所における観測史上1～10位の値の取得方法】

気象庁 HP: <http://www.data.jma.go.jp/obd/stats/etrn/>

[index.php?prec\\_no=91&block\\_no=1374&year=&month=&day=&view=](#)

から、「地点」を選んで、「地点ごとの観測史上1～10位の値」をクリック

国土交通省  
気象庁  
Japan Meteorological Agency

ホーム | 防災情報 | **各種データ・資料** | 知識・解説 | 気象庁について

ホーム > 各種データ・資料 > 過去の気象データ検索

過去の気象データ検索

各地の気温、降水量、風など | 高層の気温、風など | 最新の気象データ

地点と年月日時を選択して、表示するデータの種類を選択してください。検索条件を全てクリア

地点の選択 | 年月日の選択 | データの種類

都道府県選択  
都道府県・地方を選択

地点選択  
沖縄県内の地点を選択  
沖縄県 東

2018年 1998年 1978年  
2017年 1997年 1977年  
2016年 1996年 1976年  
2015年 1995年  
2014年 1994年  
2013年 1993年  
2012年 1992年  
2011年 1991年  
2010年 1990年  
2009年 1989年  
2008年 1988年  
2007年 1987年  
2006年 1986年  
2005年 1985年  
2004年 1984年  
2003年 1983年  
2002年 1982年  
2001年 1981年  
2000年 1980年  
1999年 1979年

1月 1日 16日  
2月 2日 17日  
3月 3日 18日  
4月 4日 19日  
5月 5日 20日  
6月 6日 21日  
7月 7日 22日  
8月 8日 23日  
9月 9日 24日  
10月 10日 25日  
11月 11日 26日  
12月 12日 27日  
13日 28日  
14日 29日  
15日 30日  
31日

年ごとの値を表示  
3か月ごとの値を表示  
観測開始からの月ごとの値を表示  
月ごとの値を表示  
旬ごとの値を表示  
半旬ごとの値を表示  
日ごとの値を表示  
1時間ごとの値を表示  
10分ごとの値を表示  
**地点ごとの観測史上1～10位の値**  
歴代全国ランキング

## 4 避難勧告等の判断にかかると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。 <b>指標1:</b> 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） <b>指標2:</b> 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わる。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。	

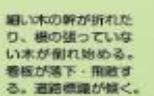
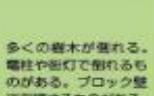
警報・注意報・情報の種類		概 要
警報	高潮特別警報	数十年に一度の強い台風（沖縄の場合は、中心気圧910hPa以下または中心付近の最大風速が60m/s以上を満たす台風）の中心が通過し、記録的な暴風が吹くと予想され、高潮との複合的な効果により尋常ではない災害の発生するおそれ非常に高まっている時に発表される。発表時間は高潮警報と同様、高潮警報基準に達すると予想される約6時間前。解除は高潮警報基準を下回った場合。
注意報	大雨注意報	大雨による災害が発生するおそれがあると予想されたときに発表される。発表時間は大雨注意報基準に達する1時間から3時間前。
	洪水注意報	大雨、長雨、融雪などにより河川が増水し、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（気象庁 HP より）

#### 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 18 年 4 月一部改正) (平成 25 年 3 月一部改正)  
 (平成 29 年 9 月一部改正)

平均風速 (m/s) おおよその時速	風の強さ (予報用語)	速さの目安	人への影響	屋外・樹木の様子	走行中の車	建築物	おおよその 瞬間風速 (m/s)
10~15 ~約50km/h	やや強い風	一般道路の自動車	風に向かって歩かなくなり、傘がささない。 	樹木全体が揺れ始める。 電線が揺れ始める。 	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。 	雨(どい)が雨れ始める。 	20
15~20 ~約70km/h	強い風		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。 	電線が振り始める。 看板やタン板が外れ始める。 	高速運転中では、横風に流される感覚が大きくなる。 	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。 	
20~25 ~約90km/h	非常に強い風	高速道路の自動車	何かにつかまっていよう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。 	細い木の幹が折れたり、根の強く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。 	通常の速度で運転するのが困難になる。 	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転倒、転落する。ビームハウス（特設材）が応答部に揺れる。 	40
25~30 ~約110km/h						固定の不十分な金属屋根の葺材がはくける。養生の不十分な仮設定場が脱落する。 	
30~35 ~約125km/h							
35~40 ~約140km/h	猛烈な風	特急電車	屋外での行動は極めて危険。 	多くの樹木が倒れる。電柱や街灯が揺れるものがある。ブロック壁で倒壊するものがある。 	走行中のトラックが横転する。 	外葺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。 	50
40~ 約140km/h~						住宅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。 	

- (注1) 強風によって災害が起こるおそれのあるときは強風注意報を、暴風によって重大な災害が発生するおそれのあるときは暴風警報を、さらに重大な災害が起こるおそれが著しく大きいときは暴風特別警報を発令して警報や注意を呼びかけます。なお、警報や注意報の基準は地域によって異なります。
- (注2) 平均風速は10分間の平均、瞬間風速は30秒間の平均です。風の吹き方は絶えず変動しており、瞬間風速は平均風速の1.6倍程度になることが多いですが、大気の状態が不安定な場合等は3倍以上になることがあります。
- (注3) この表を参照される際は、以下の点に注意ください。
- 1 風速は地域や建物の形状などに影響されますので、その地域での風速は近くにある観測所の値と大きく異なることがあります。
  - 2 風速が強くなって、対象となる建物、構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。
  - 3 人や物への影響は日本建築学会の「瞬間風速と人字術の様子との関係」を参考に作成しています。今後、表裏など状況と変わってきた場合には内容を変更することがあります。

## ◆日本版改良藤田スケールにおける階級と風速の関係

(気象庁HPより)

階級	風速の範囲 (3秒平均)	主な被害の状況(参考)
JEF0	25~38m/s	<ul style="list-style-type: none"> <li>・木造の住宅において、目視でわかる程度の被害、飛散物による窓ガラスの損傷が発生する。比較的狭い範囲の屋根ふき材が浮き上がったり、はく離する。</li> <li>・園芸施設において、被覆材(ビニルなど)がはく離する。パイプハウスの鋼管が変形したり、倒壊する。</li> <li>・物置が移動したり、横転する。</li> <li>・自動販売機が横転する。</li> <li>・コンクリートブロック塀(鉄筋なし)の一部が損壊したり、大部分が倒壊する。</li> <li>・樹木の枝(直径2cm~8cm)が折れたり、広葉樹(腐朽有り)の幹が折損する。</li> </ul>
JEF1	39~52m/s	<ul style="list-style-type: none"> <li>・木造の住宅において、比較的広い範囲の屋根ふき材が浮き上がったり、はく離する。屋根の軒先又は野地板が破損したり、飛散する。</li> <li>・園芸施設において、多くの地域でプラスチックハウスの構造部材が変形したり、倒壊する。</li> <li>・軽自動車や普通自動車(コンパクトカー)が横転する。</li> <li>・通常走行中の鉄道車両が転覆する。</li> <li>・地上広告板の柱が傾斜したり、変形する。</li> <li>・道路交通標識の支柱が傾倒したり、倒壊する。</li> <li>・コンクリートブロック塀(鉄筋あり)が損壊したり、倒壊する。</li> <li>・樹木が根返りしたり、針葉樹の幹が折損する。</li> </ul>
JEF2	53~66m/s	<ul style="list-style-type: none"> <li>・木造の住宅において、上部構造の変形に伴い壁が損傷(ゆがみ、ひび割れ等)する。また、小屋組の構成部材が損壊したり、飛散する。</li> <li>・鉄骨造倉庫において、屋根ふき材が浮き上がったり、飛散する。</li> <li>・普通自動車(ワンボックス)や大型自動車が横転する。</li> <li>・鉄筋コンクリート製の電柱が折損する。</li> <li>・カーポートの骨組が傾斜したり、倒壊する。</li> <li>・コンクリートブロック塀(控壁のあるもの)の大部分が倒壊する。</li> <li>・広葉樹の幹が折損する。</li> <li>・墓石の棹石が転倒したり、ずれたりする。</li> </ul>
JEF3	67~80m/s	<ul style="list-style-type: none"> <li>・木造の住宅において、上部構造が著しく変形したり、倒壊する。</li> <li>・鉄骨系プレハブ住宅において、屋根の軒先又は野地板が破損したり飛散する、もしくは外壁材が変形したり、浮き上がる。</li> <li>・鉄筋コンクリート造の集合住宅において、風圧によってベランダ等の手すりが比較的広い範囲で変形する。</li> <li>・工場や倉庫の大規模な庇において、比較的狭い範囲で屋根ふき材がはく離したり、脱落する。</li> <li>・鉄骨造倉庫において、外壁材が浮き上がったり、飛散する。</li> <li>・アスファルトがはく離・飛散する。</li> </ul>
JEF4	81~94m/s	<ul style="list-style-type: none"> <li>・工場や倉庫の大規模な庇において、比較的広い範囲で屋根ふき材がはく離したり、脱落する。</li> </ul>
JEF5	95m/s~	<ul style="list-style-type: none"> <li>・鉄骨系プレハブ住宅や鉄骨造の倉庫において、上部構造が著しく変形したり、倒壊する。</li> <li>・鉄筋コンクリート造の集合住宅において、風圧によってベランダ等の手すりが著しく変形したり、脱落する。</li> </ul>

## ◆気象庁リーフレット「雨と風」より

### 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)  
(平成29年3月一部改正) (平成29年9月一部改正)

1時間雨量 (mm)	雨の強さ (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
10~20	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。 	地面一面に水たまりが できる。 	
20~30	強い雨	どしゃ降り。	傘をさしていても ぬれる。 			ワイパーを速くしても 見づらい。 
30~50	激しい雨	バケツを ひっくり返した ように降る。		濡れている人の半数く らいが濡れに気がつく。 	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) 
50~80	非常に 激しい雨	滝のように降る。 (ゴーゴーと降り 続く)	車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。 
80~	猛烈な雨	激怒くなる ような圧迫感 がある。恐怖 を感じる。				

(注1) 大雨によって災害が起こるおそれのあるときは大雨注意報や洪水注意報を、重大な災害が起こるおそれのあるときは大雨警報や洪水警報を、さらに重大な災害が起こるおそれが著しく大きいときは大雨特別警報を発表して警戒や注意を呼びかけます。なお、警報や注意報の基準は地域によって異なります。

(注2) 数年に一度程度しか発生しないような短時間的大雨を観測、解析したときには短時間の短時間大雨情報を発表します。この情報が発表されたときは、お住まいの地域で、土砂災害や浸水害、中小河川の洪水害の発生につながるような猛烈な雨が降っていることを意味しています。なお、情報の基準は地域によって異なります。

## 6 土砂災害の前兆現象

### ◆「政府広報オンライン」より

土砂災害の種類	がけ崩れ	地すべり	土石流
特徴	 <p>斜面の地表に近い部分が、雨水の浸透や地震等でゆるみ、突然、崩れ落ちる現象。崩れ落ちるまでの時間がごく短いため、人家の近くでは逃げ遅れも発生し、人命を奪うことが多い。</p>	 <p>斜面の一部あるいは全部が地下水の影響と重力によってゆっくりと斜面下方に移動する現象。土塊の移動量が大きいいため甚大な被害が発生。</p>	 <p>山腹や川底の石、土砂が長雨や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。時速20～40kmという速度で一瞬のうちに人家や畑などを壊滅させてしまうことも。</p>
主な前兆現象	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ がけにひび割れができる</li> <li>→ 小石がパラパラと落ちてくる</li> <li>→ がけから水が湧き出る</li> <li>→ 湧き水が止まる・濁る</li> <li>→ 地鳴りがする</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ 地面がひび割れ・陥没</li> <li>→ がけや斜面から水が噴き出す</li> <li>→ 井戸や沢の水が濁る</li> <li>→ 地鳴り・山鳴りがする</li> <li>→ 樹木が傾く</li> <li>→ 亀裂や段差が発生</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ 山鳴りがする</li> <li>→ 急に川の水が濁り、流木が混ざり始める</li> <li>→ 腐った土の匂いがする</li> <li>→ 降雨が続くのに川の水位が下がる</li> <li>→ 立木が裂ける音や石がぶつかり合う音が聞こえる</li> </ul>

## 7 災害に関する用語について

### 【あ行】

#### 屋内安全確保（おくないあんぜんかくほ）

屋内での待避等の安全確保措置のこと。自宅等の建物内に留まり、安全を確保する避難行動

### 【か行】

#### 解析雨量（かいせきうりょう）

アメダスや自治体等の雨量計による正確な雨量観測と気象レーダーによる広範囲にわたる面的な雨の分布・強さの観測とのそれぞれの長所を組み合わせ、より精度が高い、面的な雨量を1キロメートル格子で解析したもの。

#### 危険潮位（きけんちょうい）

その潮位を超えると、海岸堤防等を越えて浸水のおそれがあるものとして、各海岸による堤防等の高さ、過去の高潮災害時の潮位等に留意して、避難勧告等の対象区域毎に設定する潮位

### 【さ行】

#### 災害・避難カード（さいがい・ひなんカード）

避難勧告等に関するガイドラインが提案する、水害（場合によっては複数の河川）、土砂災害、高潮、津波の災害毎に立退き避難の必要性、立退き避難する場合の場所を建物毎に整理して事前に記したカード。各家庭において、災害種別毎にどのように行動するのかを確認し、災害時は、市町村が発する避難勧告等の情報をトリガーとして、悩むことなく、あらかじめ定めた避難行動を取ることができる。

#### 指定避難所（していひなんじょ）

災害対策基本法の規定により、災害により住宅を失った場合等において、一定期間避難生活をする場所。市町村によって指定される。

#### 指定緊急避難場所（していきんきゅうひなんばしょ）

災害対策基本法の規定により、切迫した災害の危険から命を守るために避難する場所。市町村により、災害種別に応じた指定がなされる。

#### 小河川等による浸水（しょうかせんとうによるしんすい）

平地を流れる小さい川や水路など、大雨により河川氾濫したとしても屋内の安全な場所へ待避すれば命を脅かされることはほとんど無い、水深の浅い浸水。

### 吸い上げ効果（すいあげこうか）

気圧が低下することにより、海面が持ち上がる効果で、気圧が1ヘクトパスカル下がると海面は約1センチ上昇する。

### 水位周知河川（すいいしゅうちかせん）

水防法の規定により、国土交通大臣又は都道府県知事が水位情報を通知及び周知する対象として、国土交通大臣又は都道府県知事が指定した河川。水位周知河川は、流域面積が小さく洪水予報を行う時間的余裕がない河川が対象となる。

### 水平避難（すいへいひなん）

その場を立退き、近隣の少しでも安全な場所に一時的に避難すること。又は、居住地と異なる場所で生活を前提とし、避難所等に長期間避難すること。「立退き避難」と同意。

### 水防団待機水位（すいぼうだんたいきすいい）

水防団が待機する水位。居住者等に行動を求めるレベルではない。

## 【た行】

### 立退き避難（たちのきひなん）

自宅等から指定緊急避難場所や安全な場所へ移動する避難行動。水平避難と同意。

### 地下空間等関係者（ちかくうかんとうかんけいしゃ）

「小河川等による浸水」により命が脅かされる危険性がある地下街関係者、地下鉄会社、下水道工事等関係者、道路のアンダーパスを有する道路管理者等

### 潮位（ちょうい）

基準面から測った海面の高さで、波浪など短周期の変動を平滑除去したもの。防災気象情報における潮位は「標高」で表される。沖縄県では「標高」の基準面として国土地理院による高さの基準が用いられる。

### 天文潮（てんもんちょう）

潮汐のうち、月や太陽の起潮力のみによって生じる海面の昇降現象。潮汐は、天文潮に気圧風など気象の影響が加わったもの。

### 天文潮位（てんもんちょうい）

主として天文潮を予測した潮位のこと。推算潮位。過去に観測された潮位データの解析をもとにして計算される。

### 特別警戒水位（とくべつけいかいすいい）

水位周知河川において、付近の住民が避難を開始するために設定された水位。氾濫危険水位と同意。

#### 土砂災害危険箇所（どしゃさいがいきけんかしょ）

都道府県が調査した土砂災害（急傾斜地崩壊、土石流、地すべり）による被害のおそれがある区域。

- 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 以上の急傾斜地で人家や公共施設に被害を及ぼすおそれのある急傾斜地およびその近接地
- ② 土石流危険区域：溪流の勾配が 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被害が予想される危険区域に、人家や公共施設がある区域
- ③ 地すべり危険区域：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範囲

#### 土砂災害警戒区域・土砂災害特別警戒区域（どしゃさいがいけいかいくいき・どしゃさいがいとくべつけいかいくいき）

土砂災害防止法（土砂災害警戒区域等における土砂災害防止対策の推進に関する法律）に基づき都道府県が指定した、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。

- ① 土砂災害警戒区域：土砂災害が発生した場合に住民等の生命又は身体に危害が生ずるおそれがあり、警戒避難体制を特に整備すべき区域
- ② 土砂災害特別警戒区域：土砂災害警戒区域のうち、土砂災害が発生した場合に建築物に損壊が生じ住民等の生命又は身体に著しい危害が生ずるおそれがあり、一定の開発行為の制限及び建築物の構造の規制をすべき区域

#### 土壌雨量指数（どじょうりょうしすう）

降った雨が土壌にどれだけ貯まっているかを、雨量データから指数化して表したもの。5km メッシュ、30 分毎に計算している。

#### 【は行】

#### 波浪に起因する効果（はろうにきいんするこうか）

海岸付近で砕けた波が速い流れとなって海岸に押し寄せ、この流れによりもともとあった海岸付近の海水が押し上げられ水位を上昇させる効果。

#### 氾濫危険情報（はんらんきけんじょうほう）

居住者等の避難行動に関連し、河川の氾濫に対して危険なレベルとなるときに発表される洪水予報。洪水予報河川及び河川管理者により指定された河川（水

位周知河川) について、水位が氾濫危険水位 (特別警戒水位) に達した場合には、「××川氾濫危険情報」が発表される。

#### **氾濫危険水位 (はんらんきけんすい)**

洪水、内水氾濫又は高潮により相当の家屋浸水等の被害を生じる氾濫の起こるおそれがある水位。市町村長の避難勧告等の発令判断の目安となる水位である。

#### **氾濫警戒情報 (はんらんけいかいじょうほう)**

居住者等の避難行動に関連し、河川の氾濫に対して警戒を要するレベルとなるときに発表される洪水予報。洪水予報河川について、水位が避難判断水位に到達した場合又は氾濫危険水位に達すると予想された場合には、「××川氾濫警戒情報」が発表される。洪水予報河川以外に、あらかじめ河川管理者により指定された河川 (水位周知河川) についても、水位観測値に基づき発表されることがある。

#### **氾濫注意水位 (はんらんちゅういすい)**

水防団待機水位 (通報水位) を超える水位であって、洪水又は高潮による災害の発生を警戒すべき水位。水防団の出動の目安となる水位である。

#### **氾濫注意情報 (はんらんちゅういじょうほう)**

居住者等の避難行動に関連し、河川の氾濫に対して注意を要するレベルとなるときに発表される洪水予報。洪水予報河川について、水位が氾濫注意水位に到達しさらに水位が上昇すると予想された場合には、「××川氾濫注意情報」が発表される。洪水予報河川以外に、あらかじめ河川管理者により指定された河川 (水位周知河川) についても、水位観測値に基づき発表されることがある。

#### **氾濫発生情報 (はんらんはっせいじょうほう)**

居住者等の避難行動に関連し、河川の氾濫が発生しているレベルとなるときに発表される洪水予報。氾濫している地域では新たな避難行動はとらない。洪水予報河川以外に、あらかじめ河川管理者により指定された河川 (水位周知河川) についても、発表されることがある。

#### **避難勧告 (ひなんかんこく)**

市町村長が、必要と認める地域の居住者等に対し、避難のための立退きを勧告すること。なお、近隣の安全な建物等の「近隣の安全な場所」への避難や「屋内安全確保」も避難勧告が促す避難行動としている。

#### **避難勧告等 (ひなんかんこくとう)**

避難準備・高齢者等避難開始、避難勧告、避難指示 (緊急) のこと。

#### **避難行動要支援者 (ひなんこうどうようしえんしゃ)**

要配慮者のうち、災害が発生し、又は災害が発生するおそれがある場合に自ら避難することが困難な者であって、その円滑かつ迅速な避難の確保を図るため特に支援を要する者。

#### **避難指示（緊急）（ひなんしじきんきゅう）**

災害対策基本法の規定により、市町村長が、急を要すると認めるときに、必要と認める地域の居住者等に対し、避難のための立退きを指示すること。本マニュアルでは、避難勧告を行った地域のうち、立退き避難をしそびれた者に立退き避難を促す。また、土砂災害等について立退き避難をしそびれた者に、近隣の堅牢な建物等の「近隣の安全な場所」への避難や「屋内安全確保」を促す。津波については、立退き避難を促す。

#### **避難準備・高齢者等避難開始（ひなんじゅんぴ・こうれいしゃとうひなんかいし）**

市町村長が、必要と認める地域の居住者等に対し、避難のための立退き準備を促すこと。本マニュアルでは、避難に時間のかかる要配慮者とその支援者に立退き避難を促す。その他の人に対しては、立退き避難の準備を整えるとともに、以後の防災気象情報、水位情報等に注意を払い、自発的に避難を開始することを促す（避難準備・高齢者等避難開始の段階から指定緊急避難場所が開設され始める）。特に、突発性が高く予測が困難な土砂災害の危険性がある区域や急激な水位上昇のおそれがある河川沿いでは、避難準備が整い次第、指定緊急避難場所へ立退き避難することが望ましい。

#### **避難判断水位（ひなんはんたんすい）**

市町村長の避難準備・高齢者等避難開始発表の目安となる水位であり、居住者等の氾濫に関する情報への注意喚起となる水位。指定緊急避難場所の開設、要配慮者の避難に要する時間等を考慮して設定する。

#### **吹き寄せ効果（ふきよせこうか）**

風により海水が沿岸に吹き寄せられ水位が上昇する効果で、海岸に直交する風速が大きいほど、また水深が浅いほど大きくなり、特に浅瀬の湾の奥で顕著になる。

#### **府県予報区（ふけんよほうく）**

天気予報を行う区域、沖縄県内では、沖縄本島地方、大東島地方、宮古島地方、八重山地方の4つの府県予報区に区分される。

#### **【や行】**

#### **要配慮者（ようはいりょしゃ）**

平成25年6月に改正された災害対策基本法において定義された「高齢者、障

害者、乳幼児その他の災害時特に配慮を要する者」のこと。

## 【ら行】

### 流域（りゅういき）

ある河川又は水系の四囲にある分水界（二以上の河川の流れを分ける境界）によって囲まれた区域。洪水予報では、水位を予測する基準地点に流入する水量を推算するための領域を指す。

### 流域平均雨量（りゅういきへいきんうりょう）

河川の流域ごとに面積平均した実況の雨量。河川の洪水と関係がある。

### 流域雨量指数（りゅういきうりょうしすう）

河川の上流域に降った雨によって、下流の対象地点の洪水危険度がどれだけ高まるかを把握するための指標。これまでに降った雨（解析雨量）と今後降ると予想される雨（降水短時間予報）を取り込んで、流出過程（タンクモデル）と流下過程（運動方程式）を簡易的に考慮して計算し、洪水危険度の高まりを指数化したもの。各地の気象台が発表する洪水警報・注意報の判断基準に用いられる。水位周知河川及びその他河川の氾濫において、6時間先までの予測値の洪水警報基準への到達状況が避難準備・高齢者等避難開始等の発令の判断に活用できる。なお、3時間先までの洪水危険度の面的分布の把握には、「洪水警報の危険度分布」を参考にしても良い。

## 7.2 津波災害に関する用語

### 《用語の意味》

用語	用語の意味等	
津波浸水想定区域	最大クラスの津波が悪条件下を前提に発生したときの浸水の区域及び水深をいう。	
バッファゾーン	浸水予測計算上は浸水しないが、予測の不確実性を考慮して浸水のおそれのある区域として設定する区域である。	
避難対象地域	津波が発生した場合に避難が必要な地域で、津波浸水想定区域に基づき指定する。安全性の確保、円滑な避難等を考慮して、バッファゾーンを設けて広い範囲で指定する。	
避難可能範囲	徒歩を前提として、避難開始から津波到達予想時間までの間に避難することが可能な範囲をいう。歩行速度と避難距離から設定する。	
避難困難地域	津波到達予想時間までに、避難対象地域の外（避難の必要がない安全な地域）に避難することが困難な地域をいう。	
避難路	避難する場合の主要な道路である。	避難路及び避難経路を総称して、「避難路等」と表す。
避難経路	避難する場合の経路である。	
避難目標地点	津波の危険から避難するために、避難対象地域の外に定める場所で、とりあえず生命の安全を確保するために避難の目標とする地点をいう。必ずしも緊急避難場所とは一致しない。	緊急避難場所、避難目標地点及び津波避難ビルを総称して、「避難先」と表す。
緊急避難場所	津波の危険から緊急避難するために、原則として、避難対象地域の外に定める高台の施設や空地等の場所をいう。 市町村が指定に努めるもので、情報機器、非常食料、毛布等が整備されていることが望ましいが、命を守ることを優先するため「避難所」とは異なりそれらが整備されていないこともあり得る。	
津波避難ビル	避難困難地域の避難者や逃げるのが困難な避難者が緊急に避難する避難対象地域内の建物をいう。	
指定避難所	住宅が損壊した被災者等が仮設住宅などに移転できるまでの間や比較的長期にわたって避難する施設。市町村が避難対象地域の外に指定するもので、食料、飲料水、常備薬、炊き出し用具、毛布等避難生活に必要な物資等が整備されていることが望ましい。	
津波ハザードマップ	津波浸水想定区域を地図に示し、必要に応じて緊急避難場所等の付加的な防災関連情報を加えたものをいう。	