

## 【資料2】 地震・津波に関する警報・注意報及び情報等について

<提供：沖縄気象台>

### 1 緊急地震速報

緊急地震速報とは、地震発生直後に震源に近い観測点で観測された地震波を解析することにより、地震による強い揺れが来る前に、これから強い揺れが来ることを知らせる情報です。

緊急地震速報には、緊急地震速報（警報）と緊急地震速報（予報）があります。

#### 1-1 発表条件及び発表内容

ア 緊急地震速報（警報）の内容や発表条件は以下の通りです。

##### 1. 緊急地震速報（警報）を発表する条件

地震波が2点以上の地震観測点で観測され、最大震度が5弱以上と予測された場合に発表する。

一般の皆様には伝えられる緊急地震速報（警報）の発表条件は、2点以上の地震観測点で地震波が観測され、最大震度が5弱以上と予測された場合です。

2点以上の地震観測点で地震波が観測された場合とした理由は、地震計のすぐ近くへの落雷等による誤報を避けるためです。

最大震度5弱以上が予測された場合とした理由は、震度5弱以上になると顕著な被害が生じ始めるため、事前に身構える必要があるためです。

##### 2. 緊急地震速報（警報）の内容（注）

地震の発生時刻、発生場所（震源）の推定値、地震発生場所の震央地名、強い揺れ（震度5弱以上）が予想される地域及び震度4が予測される地域名（地域名：全国を190地域に分割して名称を付している）

※沖縄付近の地域名については、「表1 緊急地震速報（警報）で使用する地域名称」をご覧ください。

（注）具体的な予測震度と猶予時間は発表しません。

発表する内容は、地震が発生した場所や、震度4以上の揺れが予測された地域名称などです。

具体的な予測震度の値は、±1程度の誤差を伴うものであること、及び、できるだけ続報は避けたいことから発表せず、「強い揺れ」と表現することとしました。

震度4以上と予測された地域まで含めて発表するのは、震度を予測する際の誤差のため実際には5弱である可能性があることと、震源域の断層運動の進行により、しばらく後に5弱となる可能性があるというふたつの理由によります。

猶予時間については、気象庁から発表する対象地域の最小単位が、都道府県を3～4つに分割した程度の広がりを持ち、その中でも場所によってかなり異なるものであるため、発表いたしません。

表1 緊急地震速報（警報）で使用する地域名称

都道府県名	緊急地震速報で用いる地域の名称	地域に含まれる市町村
沖縄県	沖縄本島北部	名護市
		国頭郡（国頭村、大宜味村、東村、今帰仁村、本部町、恩納村、宜野座村、金武町、伊江村）
		島尻郡（粟国村、伊平屋村、伊是名村）
	沖縄本島中南部	うるま市、沖縄市、宜野湾市、浦添市、那覇市、豊見城市、糸満市、南城市
		中頭郡（読谷村、嘉手納町、北谷町、北中城村、中城村、西原町）
		島尻郡（八重瀬町、与那原町、南風原町、渡嘉敷村、座間味村、渡名喜村）

沖縄県	沖縄県久米島	島尻郡（久米島町）
	沖縄県大東島	島尻郡（南大東村、北大東村）
	沖縄県宮古島	宮古島市、宮古郡（多良間村）
	沖縄県石垣島	石垣市
	沖縄県西表島	八重山郡（竹富町）
	沖縄県与那国島	八重山郡（与那国町）

イ 高度利用者向けの緊急地震速報（予報）の内容や発表条件は以下の通りです。

1. 高度利用者向けの緊急地震速報（予報）の内容

地震の発生時刻、地震の発生場所（震源）の推定値、地震の規模（マグニチュード）の推定値、その他に、

ア 予測される最大震度が震度3以下のときは、

○ 予測される揺れの大きさの最大（最大予測震度）

イ 予測される最大震度が震度4以上のときは、地域名に加えて

○ 震度5弱以上と予測される地域の揺れの大きさ（震度）の予測値（予測震度）

○ その地域への大きな揺れ（主要動）の到達予想時刻の予測値（主要動到達予想時刻）

※沖縄付近の地域名については、「表1 緊急地震速報で使用する地域名称」をご覧ください。

緊急地震速報（予報）が従来の地震情報と異なる点はその迅速性です。気象庁は緊急地震速報（予報）として図1のように地震を検知してから数秒～1分程度の間数回（5～10回程度）発表します。第1報は迅速性を優先し、その後提供する情報の精度は徐々に高くなっていきます。ほぼ精度が安定したと考えられる時点で最終報を発表し、その地震に対する緊急地震速報の提供を終了します。

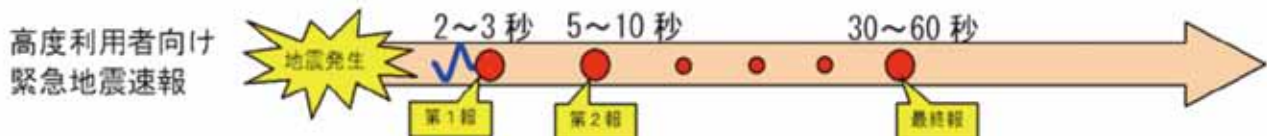


図1 緊急地震速報（予報）の流れ

2. 高度利用者向けの緊急地震速報（予報）の発信条件（注）

①気象庁の多機能型地震計設置のいずれかの観測点において、P波またはS波の振幅が100ガル以上となった場合。

②地震計で観測された地震波を解析した結果、震源、マグニチュード・各地の予測震度が求まり、そのマグニチュードが3.5以上、または最大予測震度が3以上である場合。

（注）1点の観測点のみの処理結果によって緊急地震速報（予報）を発信した後、所定の時間が経過しても2観測点目の処理が行われなかった場合はノイズと判断し、発表から数秒～10数秒程度でキャンセル報を発信します。島嶼部など観測点密度の低い地域では、実際の地震であってもキャンセル報を発信する場合があります。なお、この場合には、キャンセル報の発信までに30秒程度かかることがあります。

（注）この基準は変更する場合があります。

## 1-2 緊急地震速報を見聞きしたときの心得

緊急地震速報が発表されてから強い揺れが到達するまではわずかな時間しかないため、緊急地震速報を見聞きした時は、まずは自分の身の安全を守る行動をとる必要があります。テレビやラジオで緊急地震速報を見聞きしたときの行動の基本は、「周囲の状況に応じて、あわてずに、まず身の安全を確保すること」です。以下表2に各入手場所において緊急地震速報を見聞きした時のとるべき行動の具体例を示します。

なお、地震被害の軽減を図るためには、普段から家屋の耐震化や家具の固定措置をしておくことが重要です。

表2 緊急地震速報を見聞きした時の具体例（入手場所別）

入手場所	とるべき行動の具体例
自宅や学校など屋内	頭を保護し、大きな家具、倒れそうな棚等からは離れ、丈夫な机の下などに隠れる。 <注意> ・あわてて外へ飛び出さない。 ・あわてて出口・階段などに殺到しない。 ・その場で火を消せる場合は火の始末、火元から離れている場合は無理して消火しない。 ・扉を開けて避難路を確保する（教師は）。
駅やデパートなどの集客施設	館内放送や係員の指示がある場合は、落ち着いてその指示に従い行動する。 <注意> ・あわてて出口・階段などに殺到しない。 ・吊り下がっている照明などの下からは退避する。
街など屋外	ブロック塀の倒壊や自動販売機の転倒に注意し、これらのそばから離れる。 ビルからの壁、看板、割れたガラスの落下に備え、ビルのそばから離れる。 丈夫なビルのそばであればビルの中に避難する。
車の運転中	後続の車が情報を聞いていないおそれがあることを考慮し、あわててスピードを落とすことはしない。 ハザードランプを点灯するなどして、まわりの車に注意を促したのち、急ブレーキは踏まずに、緩やかにスピードを落とす。大きな揺れを感じたら、急ハンドル、急ブレーキをさけるなど、できるだけ安全な方法により道路の左側に停止させる。

## 1-3 緊急地震速報の限界

緊急地震速報を発表してから主要動が到達するまでの時間は、数秒～数十秒程度と極めて短く、震源に近いところでは速報が主要動の到達に間にあわないことがあります。また、ごく短時間のデータだけを使った速報であることから、予測された震度に誤差をとまなうなど限界をとまないます。

## 2 地震情報

### 2-1 地震情報の種類とその内容

地震発生後、新しいデータが入るに従って、順次、表3のような地震情報を発表していきます。

表3 地震情報の種類とその内容

地震情報の種類	発表基準	内 容
震度速報	・震度3以上	地震発生約1分半後に、震度3以上を観測した地域名（全国を約190地域に区分、沖縄管内については「緊急地震速報（警報）で使用する区域名称」の表1と同じ）と地震の揺れの発現時刻を速報。
震源に関する情報	・震度3以上 （津波警報または注意報を発表した場合は発表しない）	地震の発生場所（震源）やその規模（マグニチュード）を発表。 「津波の心配がない」または「若干の海面活動があるかもしれないが被害の心配はない」旨を付加。
震源・震度に関する情報	以下のいずれかを満たした場合 ・震度3以上 ・津波警報または注意報発表時 ・若干の海面変動が予想される場合 ・緊急地震速報（警報）を発表した場合	地震の発生場所（震源）やその規模（マグニチュード）、震度3以上の地域名と市町村名を発表。 震度5弱以上と考えられる地域で、震度を入手していない地点がある場合は、その市町村名を発表。

各地の震度に関する情報	・震度 1 以上	震度 1 以上を観測した地点のほか、地震の発生場所（震源）やその規模（マグニチュード）を発表。 震度 5 弱以上と考えられる地域で、震度を入手していない地点がある場合は、その地点名を発表。
その他の情報	・顕著な地震の震源要素を更新した場合や地震が多発した場合など	顕著な地震の震源要素更新のお知らせや地震が多発した場合の震度 1 以上を観測した地震回数情報等を発表
推計震度分布図	・震度 5 弱以上	観測した各地の震度データをもとに、1km 四方ごとに推計した震度（震度 4 以上）を図情報として発表。
遠地地震に関する情報	国外で発生した地震について以下のいずれかを満たした場合等 ・マグニチュード 7.0 以上 ・都市部など著しい被害が発生する可能性がある地域で規模の大きな地震を観測した場合	地震の発生時刻、発生場所（震源）やその規模（マグニチュード）を概ね 30 分以内に発表。 日本や国外への津波の影響に関しても記述して発表。

## 2-2 地震活動に関する解説情報等

地震情報以外に、地震活動の状況等をお知らせするために気象庁本庁及び管区・地方気象台等が関係地方公共団体、報道機関等に提供し、ホームページなどでも発表している資料です。

### ・地震解説資料

担当区域内の沿岸に対し津波警報・注意報が発表された時や担当区域内で震度4以上の揺れを観測した時などに防災に係る活動の利用に資するよう緊急地震速報、津波警報・注意報ならびに地震および津波に関する情報や関連資料を編集した資料です。

### ・管内地震活動図及び週間地震概況

地震及び津波に係る災害予想図の作成その他防災に係る関係者の活動を支援するために管区・地方気象台等で月毎または週毎に作成する地震活動状況等に関する資料です。気象庁本庁、管区気象台及び沖縄気象台は週毎の資料を作成し（週間地震概況）、毎週金曜日に発表しています。

## 3 津波警報、注意報等と津波情報

### 3-1 大津波警報、津波警報、津波注意報

#### ア. 大津波警報、津波警報、津波注意報の発表等

気象庁は、地震が発生した時は地震の規模や位置を即時に推定し、これらをもとに沿岸で予想される津波の高さを求め、津波による災害の発生が予想される場合には、地震が発生してから約3分を目標に大津波警報、津波警報または津波注意報（以下、これらを「津波警報等」という）を発表します。

津波警報等とともに発表する予想される津波の高さは、通常は数値で発表します。ただし、地震の規模（マグニチュード）が8を超えるような巨大地震は地震の規模を数分内に精度よく推定することが困難であることから、推定した地震の規模が過小に見積もられているおそれがある場合は、予想される津波の高さを定性的表現で発表します。予想される津波の高さを定性的表現で発表した場合は、地震発生からおよそ15分程度で、正確な地震規模を確定し、その地震規模から予想される津波の高さを数値で示した更新情報を発表します。

なお、海岸付近で強い揺れやゆっくりとした長い揺れを感じた場合は、津波警報・津波注意報の発表を待たずに、ただちに安全な高い場所に避難してください。

表4 津波警報等の種類と発表される津波の高さ等

津波警報等の種類	発表基準	津波の高さ予想の区分	発表される津波の高さ (注)		津波警報等を見聞きした場合にとるべき行動
			数値での発表	定性的表現での発表	
大津波警報	予想される津波の高さが高いところで3 mを超える場合	10 m < 高さ	10 m 超	巨大	陸域に津波が及び浸水するおそれがあるため、沿岸部や川沿いにいる人は、ただちに高台や避難ビルなど安全な場所へ避難する。警報が解除されるまで安全な場所から離れない。
		5 m < 高さ ≤ 10 m	10 m		
		3 m < 高さ ≤ 5 m	5 m		
津波警報	予想される津波の高さが高いところで1 mを超え、3 m以下の場合	1 m < 高さ ≤ 3 m	3 m	高い	陸域では避難の必要はない。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。海水浴や磯釣りは危険なので行わない。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。
津波注意報	予想される津波の高さが高いところで0.2 m以上、1 m以下の場合であって、津波による災害のおそれがある場合	0.2 m ≤ 高さ ≤ 1 m	1 m	(表記なし)	

(注) 「津波の高さ」とは、津波によって潮位が高くなった時点における潮位と、その時点で津波がなかったとした場合の潮位との差であって、津波によって潮位が上昇した高さをいいます。

イ. 津波予報区

気象庁は、全国を66の予報区に区分し、大津波警報、津波警報、津波注意報等をそれぞれの予報区に対して発表しています。沖縄地方は、沖縄本島地方、大東島地方、宮古島・八重山地方の3つの津波予報区（図2）に区分されています。

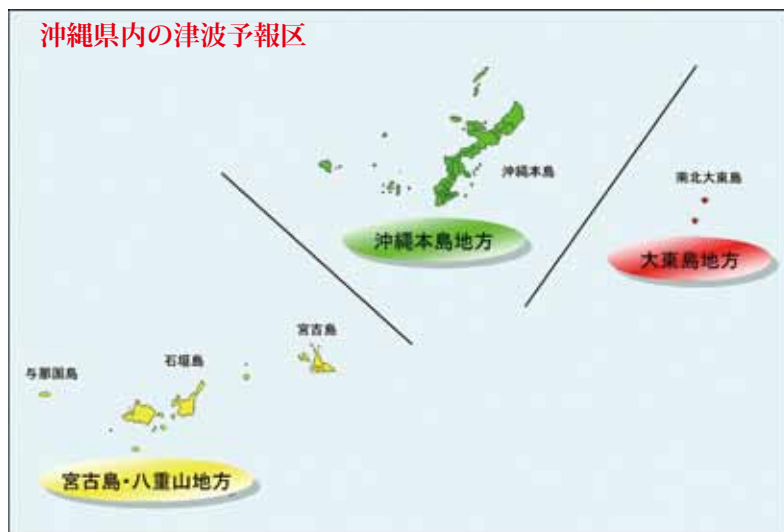


図2 沖縄県内の津波予報区

ウ. 津波警報等の留意事項等

- ・沿岸に近い海域で大きな地震が発生した場合、津波警報等の発表が津波の襲来に間に合わない場合があります。
- ・津波警報等は、最新の地震・津波データの解析結果に基づき、内容を更新する場合があります。
- ・津波による災害のおそれなくなったと認められる場合、津波警報等の解除を行います。このうち、津波の観測状況等により、津波がさらに高くなる可能性は小さいと判断した場合には、津波の高さが津波注意報の発表基準未満となる前に、海面変動が継続することや留意事項を付して解除を行う場合があります。

3-2 津波情報

ア. 津波情報の発表等

津波警報等を発表した場合には、津波の到達予想時刻や予想される津波の高さを津波情報で発表します。

表5 津波情報の種類と発表内容

	情報の種類	発表内容
津波情報	津波到達予想時刻・予想される津波の高さに関する情報	各津波予報区の津波の到達予想時刻や予想される津波の高さを5段階の数値（メートル単位）または2種類の定性的表現で発表 [発表される津波の高さの値は、表4（津波警報等の種類と発表される津波の高さ等）参照]
	各地の満潮時刻・津波到達予想時刻に関する情報	主な地点の満潮時刻や津波の到達予想時刻を発表
	津波観測に関する情報	沿岸で観測した津波の時刻や高さを発表（注1）
	沖合の津波観測に関する情報	沖合で観測した津波の時刻や高さ、及び沖合の観測値から推定される沿岸での津波の到達時刻や高さを津波予報区単位で発表（注2）
	津波に関するその他の情報	津波に関するその他必要な事項を発表

（注1）津波観測に関する情報の発表内容について（表6）

- ・沿岸で観測された津波の第1波の到達時刻と押し引き、及びその時点における最大波の観測時刻と高さを発表します。
- ・最大波の観測値については、観測された津波の高さが低い段階で数値を発表することにより避難を鈍らせるおそれがあるため、当該津波予報区において大津波警報または津波警報が発表中であり観測された津波の高さが低い間は、数値ではなく「観測中」の言葉で発表して、津波が到達中であることを伝えます。

表6 最大波の観測値の発表内容

発表中の津波警報等	発表基準	発表内容
大津波警報	観測された津波の高さ > 1 m	数値で発表
	観測された津波の高さ ≤ 1 m	「観測中」と発表
津波警報	観測された津波の高さ ≥ 0.2 m	数値で発表
	観測された津波の高さ < 0.2 m	「観測中」と発表
津波注意報	（すべて数値で発表）	数値で発表（津波の高さがごく小さい場合は「微弱」と表現）

（注2）沖合の津波観測に関する情報の発表内容について（表7）

- ・沖合で観測された津波の第1波の観測時刻と押し引き、その時点における最大波の観測時刻と高さを観測点ごとに、及びこれら沖合の観測値から推定される沿岸での推定値（第1波の到達時刻、最大波の到達時刻と高さ）を津波予報区単位で発表します。
- ・最大波の観測値及び推定値については、観測された津波の高さや推定される津波の高さが低い段階で数値を発表することにより避難を鈍らせるおそれがあるため、当該津波予報区において大津波警報または津波警報が発表中であり沿岸で推定される津波の高さが低い間は、数値ではなく「観測中」（沖合での観測値）または「推定中」（沿岸での推定値）の言葉で発表して、津波が到達中であることを伝えます。

表7 最大波の観測値及び推定値の発表内容  
(沿岸から100km程度以内にある沖合の観測点)

発表中の津波警報等	発表基準	発表内容
大津波警報	沿岸で推定される津波の高さ > 3 m	沖合での観測値、沿岸での推定値とも数値で発表
	沿岸で推定される津波の高さ ≤ 3 m	沖合での観測値を「観測中」、沿岸での推定値は「推定中」と発表
津波警報	沿岸で推定される津波の高さ > 1 m	沖合での観測値、沿岸での推定値とも数値で発表
	沿岸で推定される津波の高さ ≤ 1 m	沖合での観測値を「観測中」、沿岸での推定値は「推定中」と発表
津波注意報	(すべて数値で発表)	沖合での観測値、沿岸での推定値とも数値で発表

イ. 津波情報の留意事項等

- ① 津波到達予想時刻・予想される津波の高さに関する情報
  - ・津波到達予想時刻は、津波予報区のなかで最も早く津波が到達する時刻である。同じ予報区のなかでも場所によっては、この時刻よりも数十分、場合によっては1時間以上遅れて津波が襲ってくる場合があります。
  - ・津波の高さは、一般的に地形の影響等のため場所によって大きく異なることから、局所的に予想される津波の高さより高くなる場合があります。
- ② 各地の満潮時刻・津波到達予想時刻に関する情報
  - ・津波と満潮が重なると、潮位の高い状態に津波が重なり、被害がより大きくなる場合があります。
- ③ 津波観測に関する情報
  - ・津波による潮位変化（第1波の到達）が観測されてから最大波が観測されるまでに数時間以上かかる場合があります。
  - ・場所によっては、検潮所で観測した津波の高さよりも更に大きな津波が到達しているおそれがあります。

3-3 津波予報

地震発生後、津波による災害が起こるおそれがない場合には、以下の内容を津波予報として発表します(表8)。

表8 津波予報の発表基準と発表内容

	発表基準	発表内容
津波予報	津波が予想されないとき (地震情報に含めて発表)	津波の心配なしの旨を発表
	0.2m未満の海面変動が予想されたとき(津波に関するその他の情報に含めて発表)	高いところでも0.2m未満の海面変動のため被害の心配はなく、特段の防災対応の必要がない旨を発表
	津波警報等の解除後も海面変動が継続するとき(津波に関するその他の情報に含めて発表)	津波に伴う海面変動が観測されており、今後も継続する可能性が高いため、海に入っの作業や釣り、海水浴などに際しては十分な留意が必要である旨を発表