



### 沖合津波・潮位観測データの利用上の留意事項

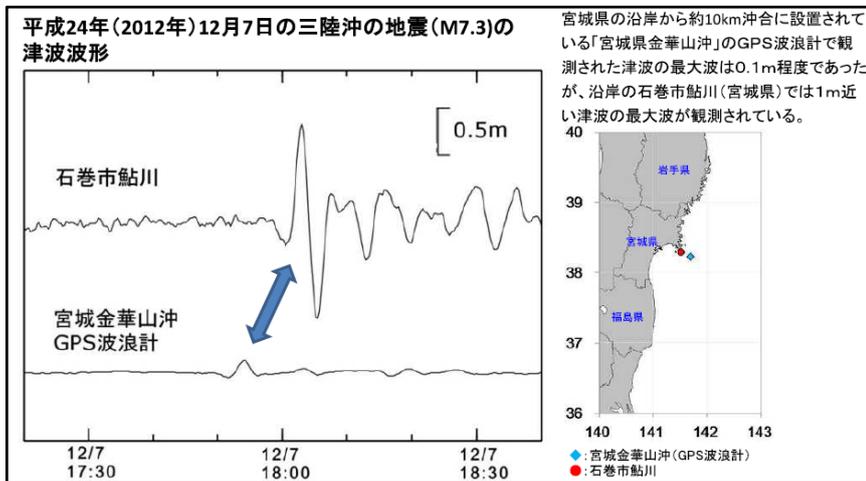
公表の中では、留意事項として津波の性質、観測データの見方に大別されています。ここでは津波の性質について3点示します。これらは、従前から周知・広報されてきた事項ですが、連続した観測データからとるべき避難時の行動が理解しやすいものとなっています。

#### 沖合の津波の規模を過小評価しないよう注意が必要

津波は、水深が深いほど早く伝わる性質があり、沖合で観測された津波の高さが低くても、水深の浅い沿岸に近づくに従い伝わる早さが遅くなるため、後から来る波が追い付いて陸地に近づくに従い津波の高さが高くなる。

図1は、宮城県金華山沖の観測点（沿岸から約10km沖合に設置）で、観測された津波の最大波が0.1m程度であったものが、沿岸の観測点である石巻鮎川（対応する予報区の沿岸の観測点）では1m近い最大波が観測された例です。

図1 津波の性質1 [津波は沖合いより沿岸の方が高くなる]

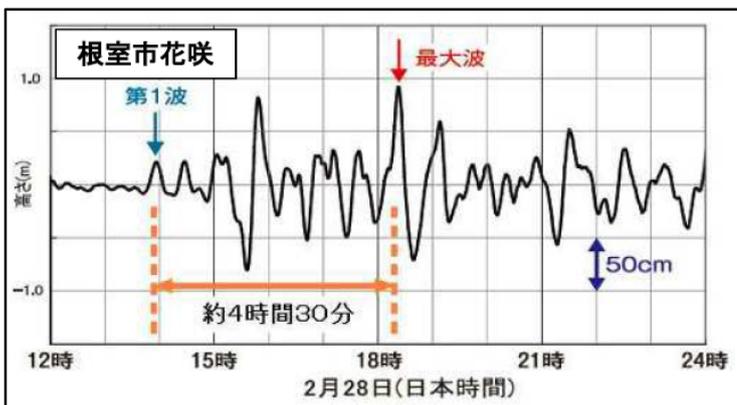


#### 津波警報・注意報が発表されている間は避難を続けることが重要

津波は何度も繰り返し来襲し、長い場合は1日以上継続することがある。また、津波の第1波が最も高くなるとは限らず、第1波より後からやってくる波の方が高くなることもある。

図2は、チリ中部沿岸の地震（2010年2月27日、Mw8.8）で、北海道の根室市花咲の観測点での津波波形です。津波の第1波到達後、約4時間30分後に最大波を観測した例です。

図2 津波の性質2 [津波は後続波の方が高い場合がある]

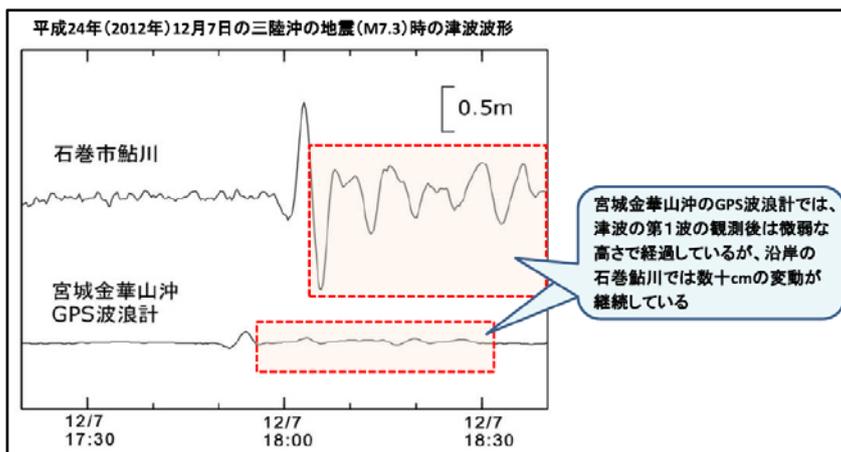


**沖合の津波が小さくなったので、沿岸の津波もおさまったと判断するのは危険**

津波のエネルギーは、沿岸地形での反射や屈折等により沿岸付近に留まる性質があるため、時間経過により沖合で観測される津波の高さが小さくなったとしても、沿岸の津波が小さくなっているとは限らない。

図3は、宮城県金華山沖のGPS波浪計（沖合い観測点）では、津波の第1波の観測後は微弱な高さで経過していますが、石巻鮎川（対応する予報区内の沿岸の観測点）では、数十cmの変動が継続している例です。

図3 津波の性質3 [津波は後続波の方が高い場合がある]



## 〜〜〜 なまずきんの働き（2014年1月） 〜〜〜

### 【発信数等概要】

1月に緊急地震速報（警報）が発表された地震はありませんでした（2013年12月は1回）。また、緊急地震速報（予報）が発表された地震の回数は70回（2013年12月は67回）でした。発信の総数は354通（2013年12月は377通）でした。緊急地震速報の予測震度4以上と報じた地震の回数は3回（2013年12月は7回）、予測震度3と報じた地震の回数は17回（2013年12月は20回）でした（表1・2）。

「平成23年（2011年）東北地方太平洋沖地震」の余震活動は、多少の増減を伴いつつ次第に低下してきており、1月中に発生したマグニチュード5.0以上地震の回数は4回（2013年12月は9回）、震度4以上を観測した地震は1回（2013年12月は4回）でした。

なお、余震回数（2011/03/11 14:46～2014/1/31 24:00、本震を除く）は、M7.0以上が8回、M6.0以上が112回、M5.0以上が788回となっています。

表1 緊急地震速報で最大震度が4以上と予測された地震及び警報発表回数(2014年1月1日～31日)

	予測震度4以上の発表回数	警報発表回数
東北地方太平洋沖地震の余震	1回	0回
上記以外	2回	0回
	計3回	計0回

表2 緊急地震速報で最大震度が3と予測された地震の回数(2014年1月1日～31日)

	予測震度3の発表回数
東北地方太平洋沖地震の余震	11回
上記以外	6回
	計17回

【1月9日 西表島付近の地震について】

2014年1月9日03時15分、西表島付近(西表島の北西約40km)の深さ70kmでM5.5の地震が発生し、沖縄県竹富町(西表島)で最大震度4を観測したほか、宮古島から与那国島にかけて震度3~1を観測しました。この地震の概要を表3に、震央分布図を図4に示します。

この地震で、緊急地震速報(予報)が第9報まで発表され、最大震度3を予想しています(表4)。発表された緊急地震速報(予報)の「なまずきん」による再現の様子を図5に示します。

表3 2014年1月9日西表島付近の地震の概要

地震発生日時	震央地名	北緯	東経	深さ	M	最大震度
1月9日03時15分	西表島付近	24° 34.7′	123° 27.5′	70km	5.5	4

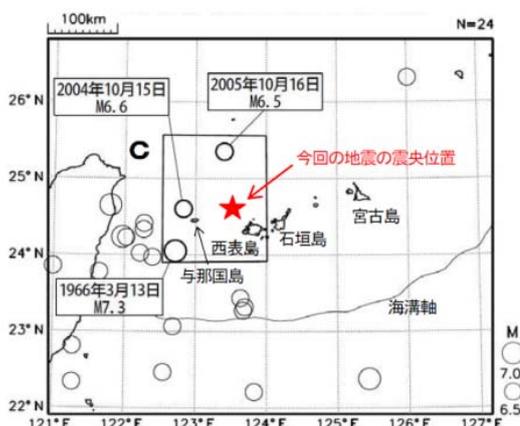


図4 震央分布図

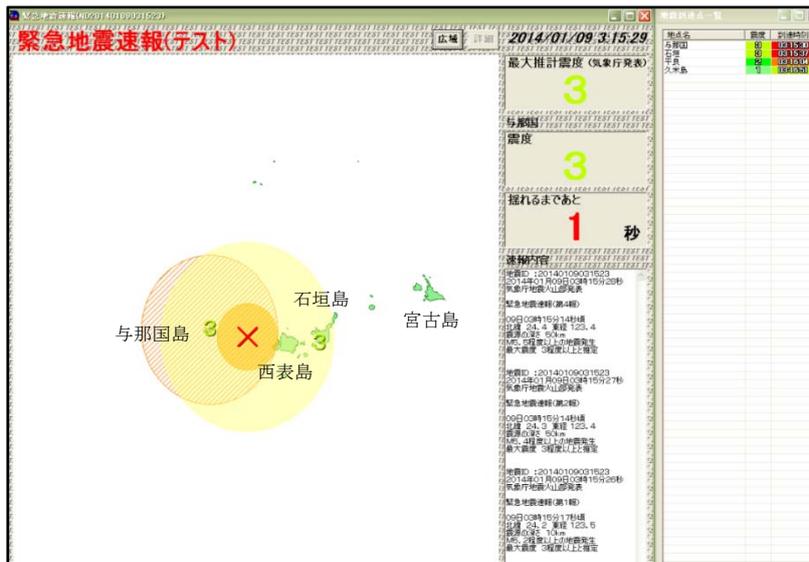
1960年1月1日~2014年1月31日、深さ30~200km、M6.5以上の地震を描画しています。今回の地震の周辺では、1966年3月13日にM7.3(最大震度5)の地震が発生し死者2人、家屋全壊等の被害が生じています[最新版 日本被害地震総覧]。

表4 緊急地震速報(予報)の詳細

発表時刻等	震源要素等	震源要素				最大予測震度
		北緯	東経	深さ	マグニチュード*	
第1報	03時15分26秒	24.2	123.5	10km	5.2程度以上	3程度以上と推定
第2報	03時15分27秒	24.3	123.4	50km	5.4程度以上	3程度以上と推定
第3報	03時15分28秒	25.0	123.6	120km	5.7程度以上	3程度以上と推定
第4報	03時15分28秒	24.4	123.4	50km	5.5程度以上	3程度以上と推定
第5報	03時15分35秒	24.4	123.4	50km	5.4程度以上	3程度以上と推定
第6報	03時15分36秒	24.4	123.4	50km	5.5程度以上	3程度以上と推定
第7報	03時15分49秒	24.6	123.5	70km	5.6程度以上	3程度以上と推定
第8報	03時15分54秒	24.6	123.5	70km	5.6程度以上	3程度以上と推定
第9報	03時16分09秒	24.6	123.5	70km	5.6程度以上	3程度以上と推定

(断りのないものは気象庁資料)

図5 西表島付近の地震の「なまずきん」による再現



- ・緊急地震速報（予報）を受信し、与那国島付近に着目したときの「なまずきん」による再現表示です。  
 ×印：震央、P波：外側の薄い黄色円、S波（主要動）：内側の濃い黄色円
- ・図中央欄の数字は、上段から気象庁発表の最大推計震度、与那国島における推計震度、揺れるまでの時間（後1秒）を表しています。