

## 2024年4月3日 台湾付近の地震

### (1) 概要

2024年4月3日08時58分に台湾付近の深さ23kmでM7.7の地震（日本国内で観測された最大の揺れは震度4）が発生した。この地震の発震機構（CMT解）は、西北西－東南東方向に圧力軸を持つ逆断層型である。気象庁はこの地震に対し、同日09時01分に沖縄本島及び宮古島・八重山地方に津波警報を発表した（同日10時40分に津波注意報に切り替え、12時00分に解除）。この地震により、与那国島久部良27cm、宮古島平良で25cm、石垣島石垣港で17cmの津波を観測した。気象庁はこの地震に対して、最初の地震波の検知から82.8秒後の08時59分56.7秒に緊急地震速報（警報）を発表した。また、沖縄県宮古島、沖縄県与那国島、沖縄県西表島で長周期地震動階級1を観測した。

今回の地震により、沖縄県で軽傷2人の被害が生じた（2024年4月5日17時00分現在、総務省消防庁による）。また、台湾では少なくとも死者14人などの被害\*が生じた。

4月3日の台湾付近の地震に対して発表した津波警報を図1-1に、気象庁が発表した主な情報及び報道発表を表1-1に示す。

※被害は、OCHA（UN Office for the Coordination of Humanitarian Affairs：国連人道問題調整事務所）による（2024年4月23日現在）。

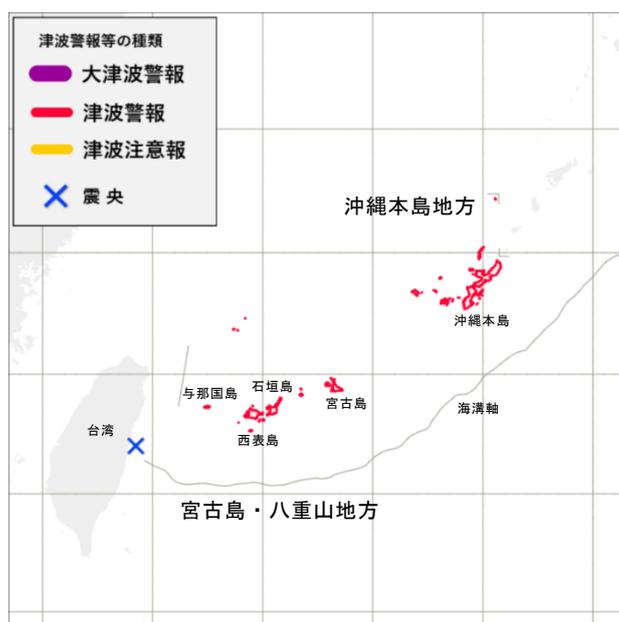


図1-1 4月3日の台湾付近の地震に対して発表した津波警報

表 1-1 気象庁が発表した主な情報及び報道発表（2024年4月3日08時台～12時台）

月 日	時刻	情報発表、報道発表等の状況	備考（主な内容等）
4月3日	08時58分	地震発生	台湾付近、M7.7、日本国内で観測された最大の揺れは震度4
	08時59分	緊急地震速報（警報）	
	09時00分	震度速報	沖縄県与那国島で国内最大震度4
	09時01分	津波警報	沖縄本島地方、宮古島・八重山地方に津波警報を発表
		津波予報（若干の海面変動）	
	09時02分	津波情報（各地の満潮時刻・津波到達予想時刻に関する情報）	
	09時04分	震源・震度情報	M7.5、沖縄県与那国町で国内最大震度4
	09時22分	津波情報（津波観測に関する情報）	[3日09時21分現在の値]
	09時23分	津波情報（津波観測に関する情報）	[3日09時22分現在の値]
	09時42分	津波情報（津波観測に関する情報）	[3日09時40分現在の値]
	10時15分	津波情報（津波観測に関する情報）	[3日10時13分現在の値]
	10時30分	報道発表	令和6年4月3日08時58分頃の台湾付近の地震について
		地震情報（顕著な地震の震源要素の更新のお知らせ）	M7.7
	10時40分	津波注意報	沖縄本島地方、宮古島・八重山地方を津波警報から津波注意報に切り替え
		津波予報（若干の海面変動）	
	10時41分	津波情報（各地の満潮時刻・津波到達予想時刻に関する情報）	
	10時42分	津波情報（津波観測に関する情報）	[3日10時13分現在の値]
	10時58分	津波情報（津波観測に関する情報）	[3日10時56分現在の値]
	12時00分	津波注意報の解除	
		津波予報（若干の海面変動）	
12時04分	津波情報（津波観測に関する情報）	[3日10時56分現在の値]	

## (2) 地震活動

### ア. 発生場所の詳細及び地震の発生状況

2024年4月3日08時58分に台湾付近の深さ23kmでM7.7の地震（日本国内で観測された最大の揺れは震度4）が発生した。この地震の発震機構（CMT解）は、西北西－東南東方向に圧力軸を持つ逆断層型である。

今回の地震の震央付近（図2-1の領域a）では、同日09時11分にM6.6の地震（同日中にM6.0以上の地震が4回）が発生した。また、4月23日03時26分にM6.7の地震（22日から23日にかけてM6.0以上の地震が5回）が発生するなど活発な地震活動が継続している。4月30日までに日本国内で震度1以上を観測した地震が7回（震度4：1回、震度2：2回、震度1：4回）発生した。

2009年9月以降の活動をみると、今回の地震の震央付近（図2-1の領域a）では、M6.0以上の地震が時々発生しており、2018年2月7日のM6.7の地震では、日本国内で観測された最大の揺れは震度2であった。また、2022年9月18日のM7.3の地震では、日本国内で観測された最大の揺れは震度1であった。

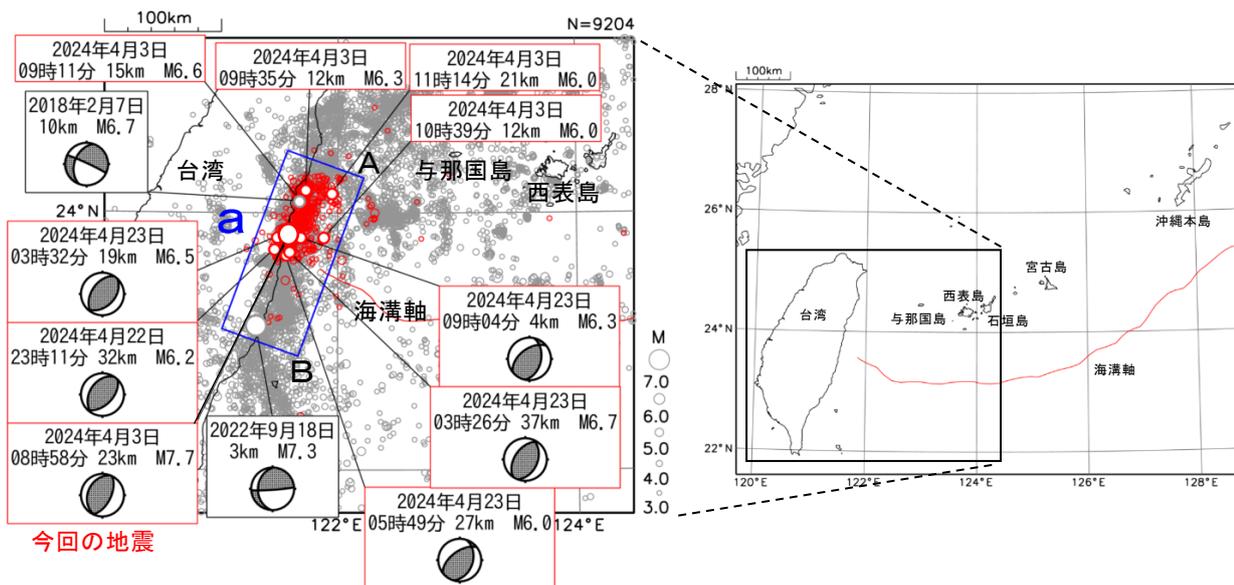


図2-1 震央分布図（2009年9月1日～2024年4月30日、深さ0～100km、 $M \geq 3.0$ ）  
2024年4月の地震を赤く表示。吹き出しはM6.0以上の地震。図中の発震機構はCMT解

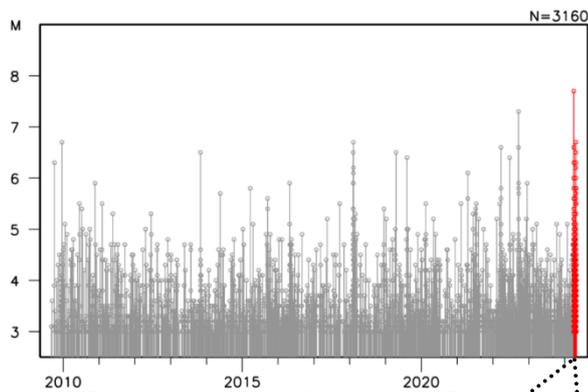


図2-2 領域a内のM-T図

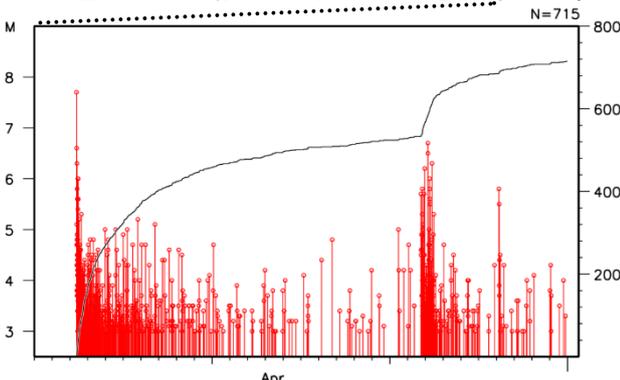


図2-3 領域a内の回数積算+M-T図  
（2024年4月1日～30日）

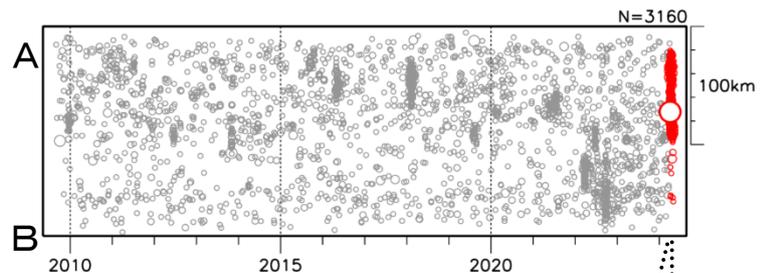


図2-4 領域a内の時空間分布図  
（A-B投影）

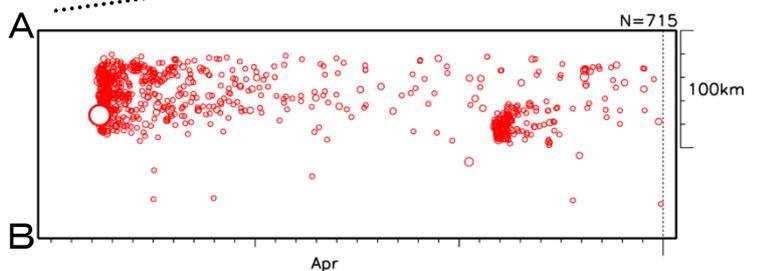


図2-5 領域a内の時空間分布図（A-B投影）  
（2024年4月1日～30日）

気象庁作成

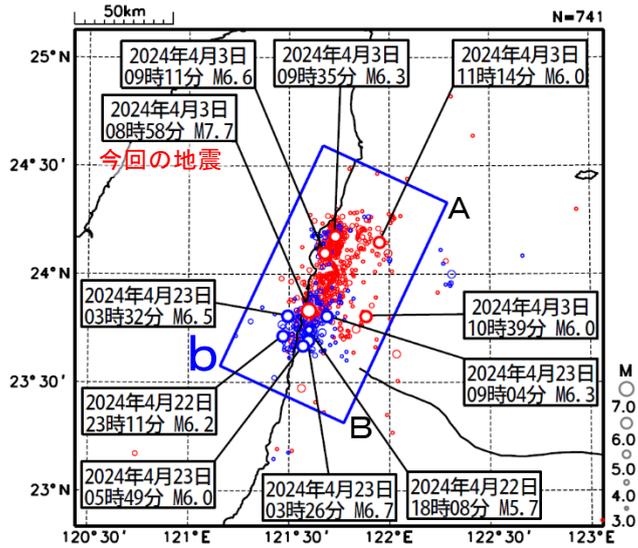


図 2-6 震央分布図 (2024年4月1日~4月30日、深さ0~100km、 $M \geq 3.0$ )  
 2024年4月22日18時00分以降の地震を青く表示。吹き出しはM6.0以上の地震及び4月22日18時08分の地震。

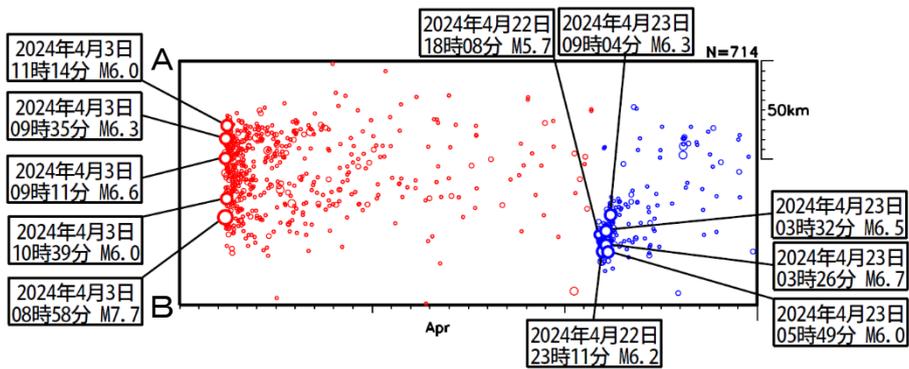


図 2-7 図 2-6 の領域 b 内の断面図 (A-B 投影)

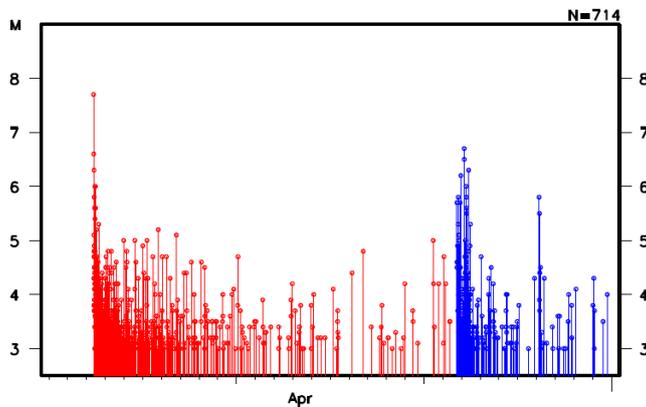


図 2-8 図 2-6 の領域 b 内の M-T 図

## イ. 発震機構

2009年以降に台湾付近で発生した地震の発震機構（CMT解）分布、発震機構の圧力軸及び張力軸の分布を図2-9に示す。また、図2-9の矩形内の地震の発震機構の型の分布及び張力軸の向きの分布を図2-10に示す。

北東部の沖合では北西-南東方向から南北方向に張力軸を持つ正断層型が多く見られ、中東部沿岸から南東部沿岸にかけては、北西-南東方向から西北西-東南東方向に圧力軸を持つ逆断層型が多く見られる。今回の地震（M7.7、図中で吹き出しを付けた地震）は、発震機構が西北西-東南東方向に圧力軸を持つ逆断層型であり、これまでの地震の傾向と調和的である。

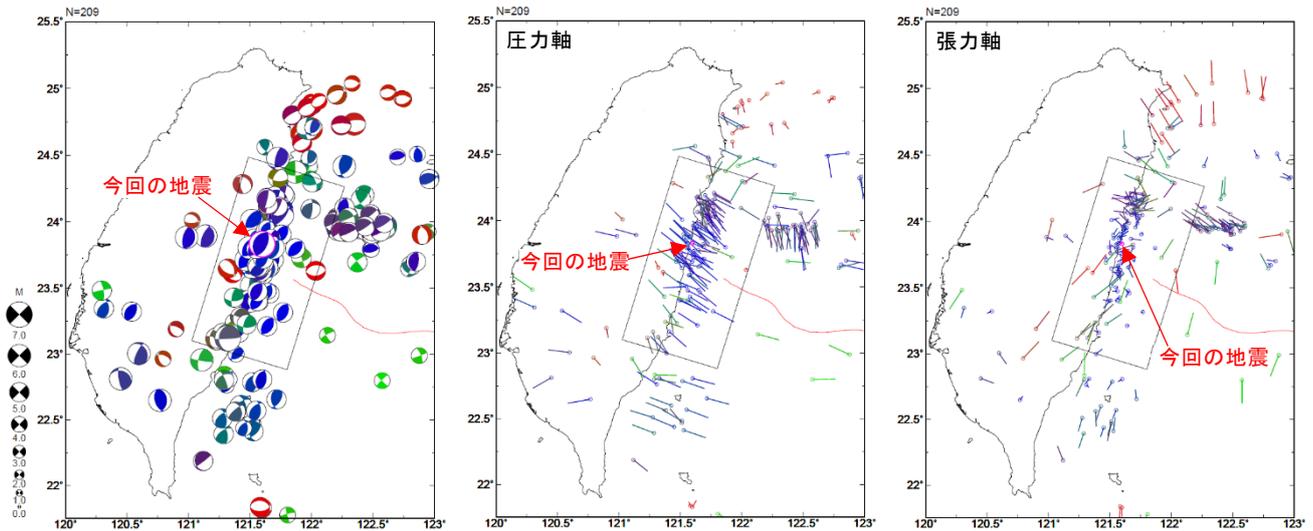


図2-9 発震機構分布図（左）、発震機構の圧力軸の分布（中）及び張力軸の分布（右）  
 期間：2009年1月1日～2024年4月30日、深さ：0km～100km、Mすべて、発震機構はCMT解による（震源の位置に表示）。逆断層型の地震を青色、正断層型の地震を赤色、横ずれ断層型の地震を緑色で表示（Frohlich (2001)による分類）。

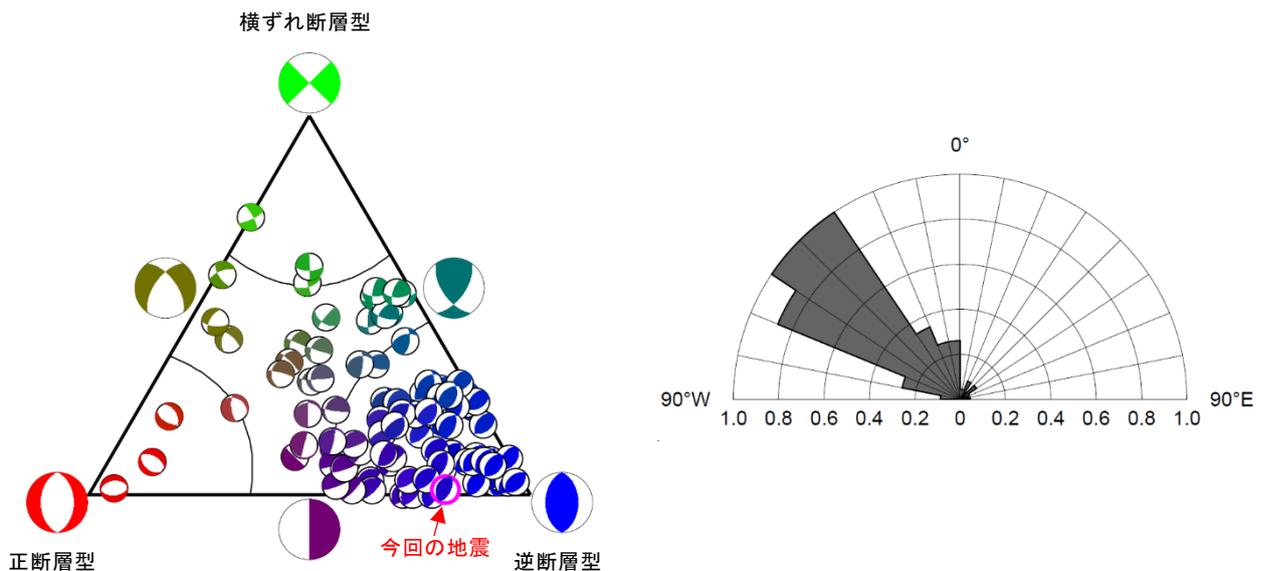


図2-10 図2-9の矩形内の地震の発震機構の型の分布（左）及び発震機構の圧力軸の方位分布（右）  
 発震機構の型の分布は、逆断層型の地震を青色、正断層型の地震を赤色、横ずれ断層型の地震を緑色で表示（Frohlich (2001)による分類）。

## ウ. 過去の地震活動

1904年以降の活動をみると、今回の地震の震央周辺（図2-11の領域c）では、過去にM7.0以上の地震が時々発生している。

1951年10月22日には、06時34分にM7.5の地震（日本国内で観測された最大の揺れは震度3）が発生するなど、同日中にM7.0以上の地震が3回発生した。これらの地震により、台湾では死者68人、負傷者856人などの被害\*が生じた。また、1951年11月25日にはM7.8の地震が発生し、台湾では死者17人、負傷者91人などの被害\*があった。

1986年11月15日のM7.4の地震（日本国内で観測された最大の揺れは震度3）により、宮古島平良で30cm（平常潮位からの最大の高さ）の津波を観測し、台湾では死者13人、負傷者45人などの被害\*が生じた。また、1999年9月21日に集集地震（M7.6、日本国内で観測された最大の揺れは震度2）が発生し、台湾では死者2,413人、負傷者8,700人などの被害\*が生じた。

\*被害は宇津の「世界の被害地震の表」による。

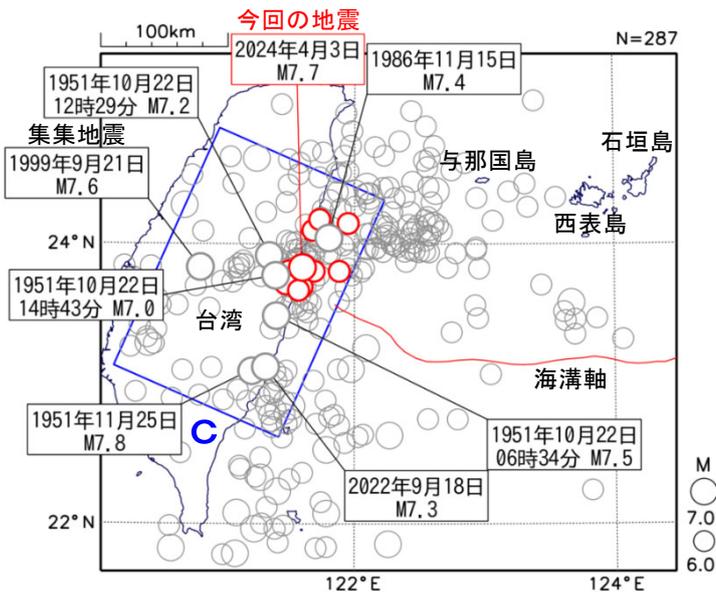


図2-11 震央分布図  
 (1904年1月1日～2024年4月30日、  
 深さ0～100km、 $M \geq 6.0$ )  
 2024年4月の地震を赤く表示

2018年までの震源要素はISC-GEM、2019年以降の地震の震源要素は気象庁による。

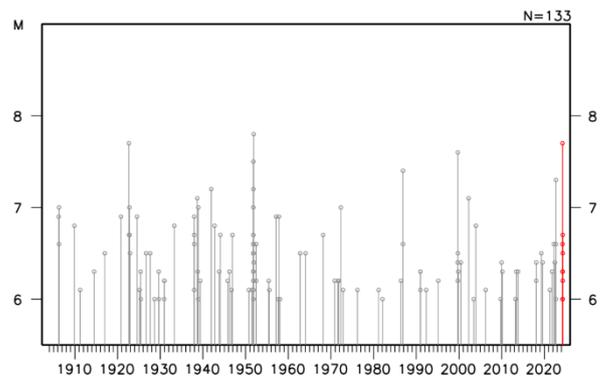


図2-12 領域c内のM-T図

### (3) 震度

2024年4月3日08時58分に発生した地震（M7.7）により、日本国内では沖縄県与那国町で震度4を観測したほか、沖縄県で震度3～1を観測した。この地震の震度分布図を図3-1に示す。

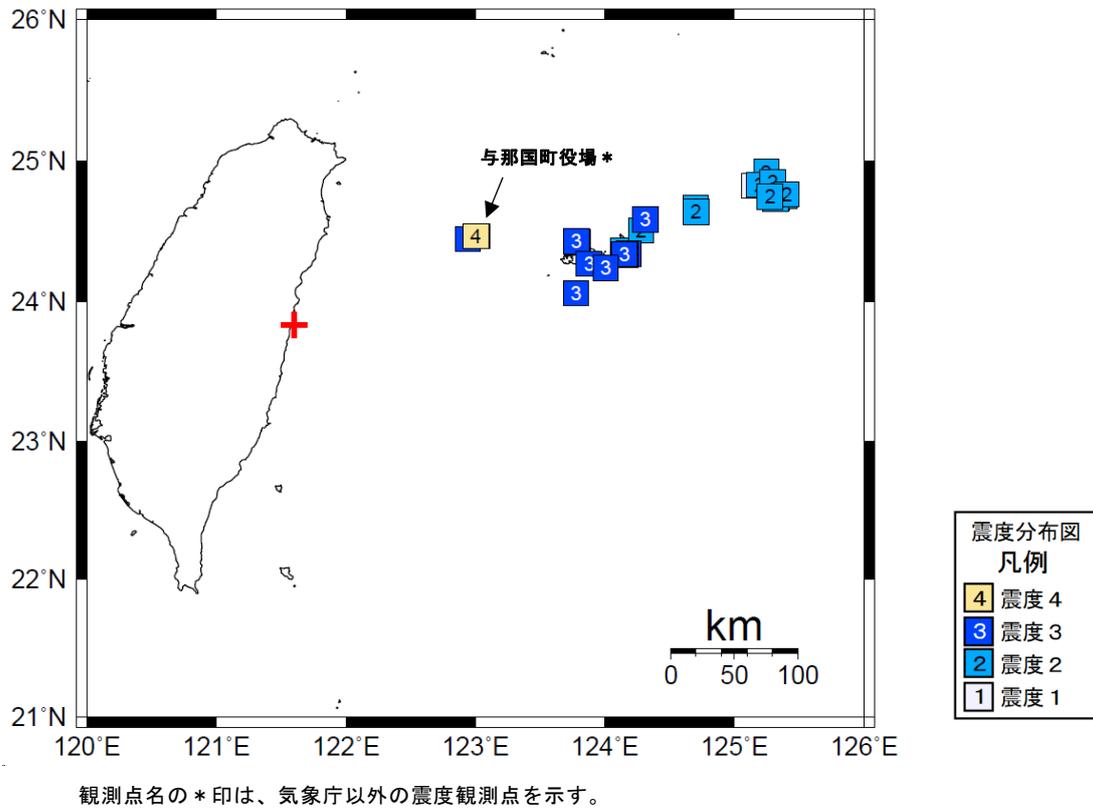
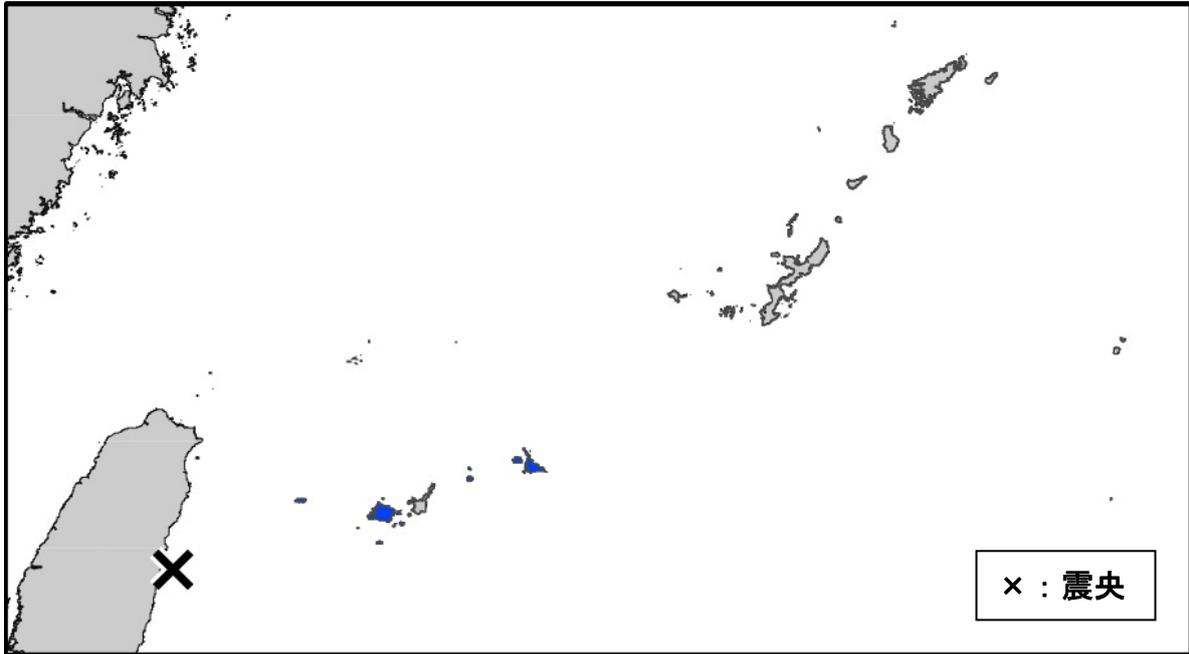


図3-1 2024年4月3日08時58分 台湾付近の地震（M7.7、日本国内で観測された最大の揺れは震度4）の震度分布図（+印は震央を表す）

(4) 長周期地震動

2024年4月3日08時58分(M7.7)台湾付近の地震により、沖縄県宮古島、沖縄県与那国島及び沖縄県西表島で長周期地震動階級1を観測した(図4-1、表4-2)。



長周期地震動階級の凡例: ■ 階級1 ■ 階級2 ■ 階級3 ■ 階級4

図4-1 長周期地震動階級1以上を観測した地域の分布図

表4-1 長周期地震動階級関連解説表

長周期地震動階級	人の体感・行動	室内の状況	備考
長周期地震動階級1	室内にいたほとんどの人が揺れを感じる。驚く人もいる。	ブラインドなど吊り下げもの大きく揺れる。	—
長周期地震動階級2	室内で大きな揺れを感じ、物につかまりたいと感じる。物につかまらなると歩くことが難しいなど、行動に支障を感じる。	キャスター付き什器がわずかに動く。棚にある食器類、書棚の本が落ちることがある。	—
長周期地震動階級3	立っていることが困難になる。	キャスター付き什器が大きく動く。固定していない家具が移動することがあり、不安定なものは倒れることがある。	間仕切壁などにひび割れ・亀裂が入ることがある。
長周期地震動階級4	立っていることができず、はわないと動くことができない。揺れにほんろうされる。	キャスター付き什器が大きく動き、転倒するものがある。固定していない家具の大半が移動し、倒れるものもある。	間仕切壁などにひび割れ・亀裂が多くなる。

※ 長周期地震動階級に関する詳細は、「地震・火山月報(防災編)」令和5年12月号の付録10「長周期地震動階級関連解説表」を参照のこと。

[https://www.data.jma.go.jp/egev/data/gaikyo/monthly/202312/202312furoku\\_10.pdf](https://www.data.jma.go.jp/egev/data/gaikyo/monthly/202312/202312furoku_10.pdf)

表 4 - 2 長周期地震動階級 1 以上を観測した地域・観測点

2024 年 4 月 3 日 08 時 58 分 台湾付近 北緯 23 度 49.9 分 東経 121 度 35.9 分 深さ 23km M 7.7				
都道府県	長周期	地域名称	観測点名称	震度
沖縄県	1	沖縄県宮古島	宮古島市平良下里	2
			宮古島市城辺福北	2
			宮古島市上野新里	2
		沖縄県与那国島	与那国町祖納	3
			与那国町久部良	3
		沖縄県西表島	竹富町大原	3
			竹富町黒島	3
			竹富町波照間	3
			竹富町上原小学校	3

(5) 緊急地震速報の内容

・ 4月3日 08時58分 台湾付近の地震 (M7.7)

4月3日 08時58分に発生した台湾付近の地震 (M7.7) に対して発表した緊急地震速報について、その内容の詳細を以下の表及び図により示す。

表5-1 発生した地震の概要 (暫定値)

地震発生日時	震央地名	北緯	東経	深さ	M	最大震度
令和6年04月03日 08時58分9.4秒	台湾付近	23° 49.9′	121° 35.9′	23km	7.7	4

表5-2 緊急地震速報の詳細 (緊急地震速報 (警報) は背景が灰色のときに発表)

提供時刻等		経過 時間	震源要素					予測震度 および 長周期地震動階級
地震波 検知時刻			震央地名	北緯	東経	深さ	M	
第1報	08時59分56.7秒	82.8	台湾付近	24.3	121.6	80km	7.5	※1
第2報	09時00分15.5秒	101.6	台湾付近	24.3	121.6	80km	7.5	※1

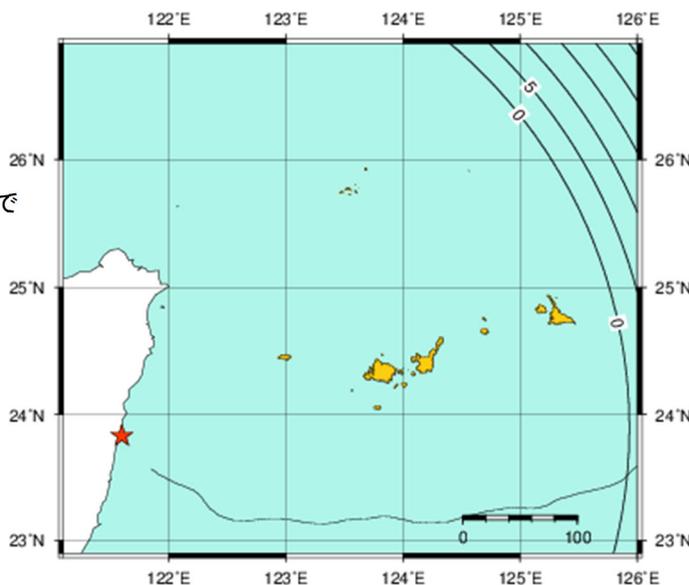
※1 震度5弱程度 沖縄県与那国島

震度4程度 沖縄県西表島、沖縄県石垣島、沖縄県宮古島

長周期地震動階級1 沖縄県与那国島、沖縄県西表島、沖縄県宮古島

図5-1 警報第1報発表から主要動到達までの時間 (秒) 及び警報発表対象地域の分布図

 緊急地震速報(警報)を発表した地域  
 : 震央



(6) 津波

ア. 2024年4月3日08時58分 台湾付近の地震 (M7.7)

この地震により、沖縄県の与那国島久部良で27cmの津波の最大波を観測したほか、精査後の津波観測値は表6-1のとおり。また、海外においても、台湾沿岸で100cmの津波が観測されている(注1)。

表6-1 津波観測値

都道府県	観測点名	所属	第一波	最大波	
			到達時刻	発現時刻	高さ (cm)
沖縄県	与那国島久部良	気象庁	03日 09:14	03日 09:18	27
沖縄県	宮古島平良	内閣府	03日 10:03	03日 10:51	25
沖縄県	石垣島石垣港	気象庁	03日 09:32	03日 10:42	17

※観測値は後日の精査により変更される場合がある。  
 ※所属機関の観測波形データをもとに気象庁が検出した値。

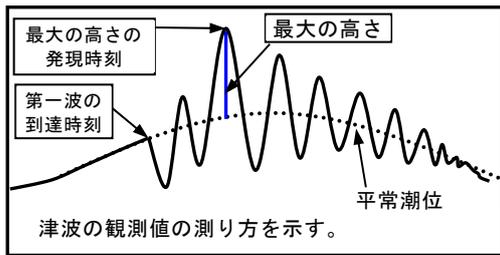


図6-1 津波の測り方の模式

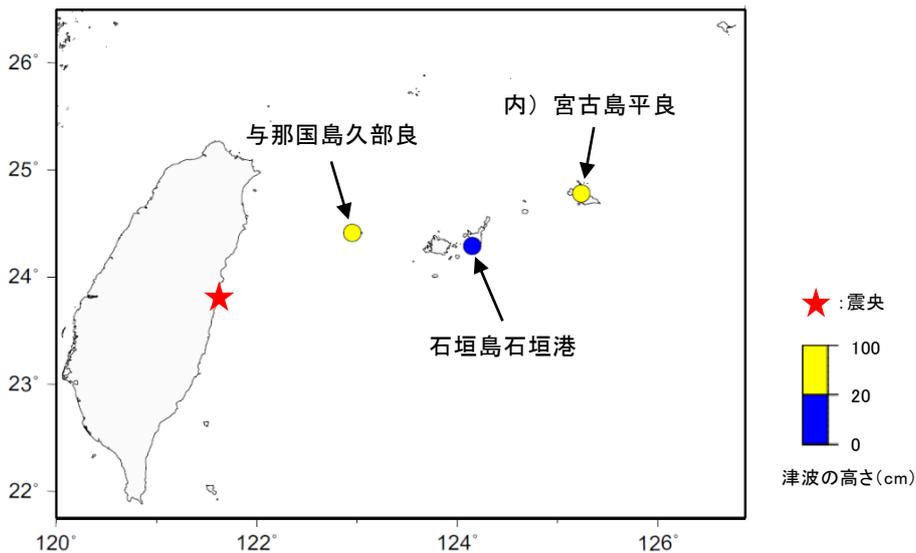


図6-2 津波を観測した地点  
 ※ 内) は内閣府の所属であることを表す。

(注1) 海外の津波の高さは米国地球物理学センター (NGDC) による (2024年4月23日現在)。

URL: <https://www.ngdc.noaa.gov/hazel/view/hazards/tsunami/runup-search/>

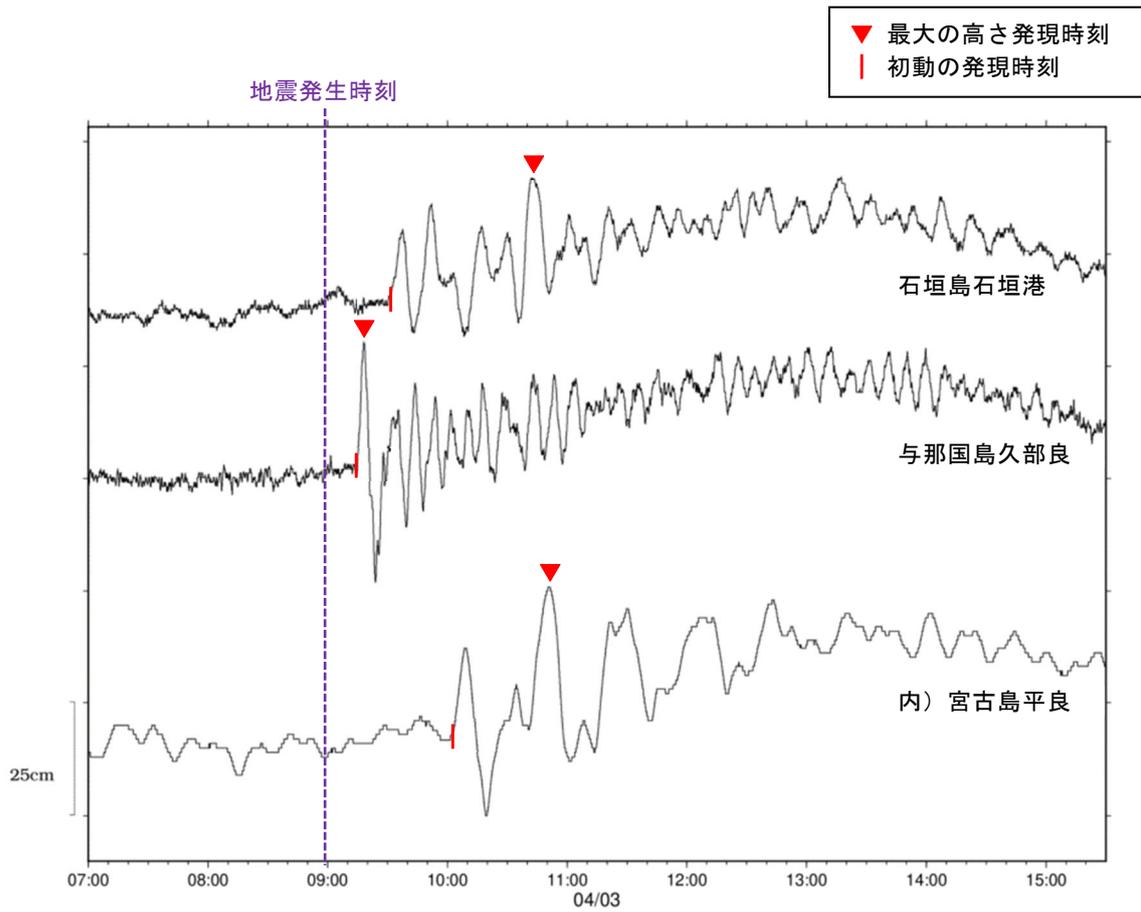


図 6 - 3 津波波形  
※ 内) は内閣府の所属であることを表す。