

10-2 沖縄地方とその周辺の地震活動（2012年11月～2013年4月）

Seismic Activity around the Okinawa District (November 2012 - April 2013)

気象庁 沖縄气象台

Okinawa Meteorological Observatory, JMA

今期間、沖縄地方とその周辺でM4.0以上の地震は115回、M5.0以上は25回発生した。このうち最大の地震は、2013年4月11日に台湾付近で発生したM6.3の地震であった。

2012年11月～2013年4月のM4.0以上の震央分布を第1図(a)及び(b)に示す。

主な地震活動は以下のとおりである。

(1) 与那国島近海の地震（M5.4 深さ72km, 最大震度3, 第2図）

2013年1月7日15時49分に与那国島近海でM5.4（最大震度3）の地震が発生した。この地震はフィリピン海プレート内部で発生した地震である。今回の地震の震源付近では2000年以降M5.0以上の地震が時々発生している。

(2) 台湾付近の地震（M6.1, 日本国内で震度1以上なし, 第3図）

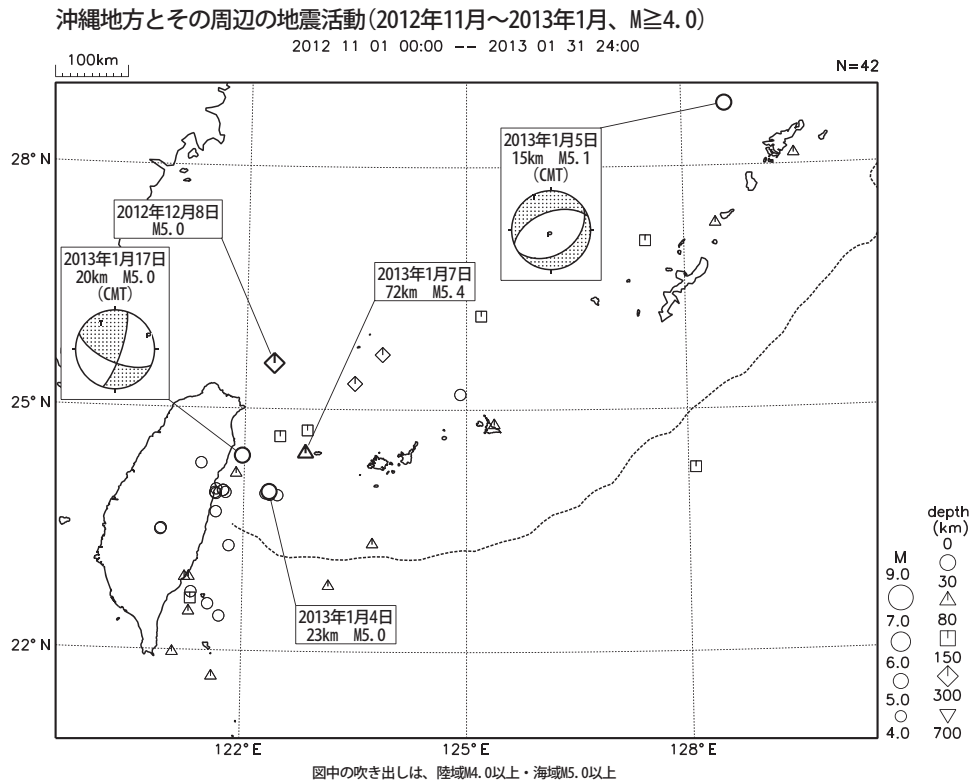
2013年3月27日11時03分に台湾中部でM6.1の地震が発生した。発震機構（CMT解）は西北西－東南東方向に圧力軸を持つ逆断層型であった。今回の地震の震央付近では、1999年9月21日にM7.7の集集地震（日本国内で最大震度2）が発生しており、1970年以降M6～7クラスの地震が時々発生している。

(3) 台湾付近の地震（M6.3, 日本国内で震度1以上なし, 第4図）

2013年4月11日05時20分に台湾の南東沖でM6.3の地震が発生した。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った。今回の地震の震央周辺では、2000年7月16日にM6.6の地震（日本国内で最大震度1）が発生するなど、1970年以降M6～7クラスの地震が時々発生している。

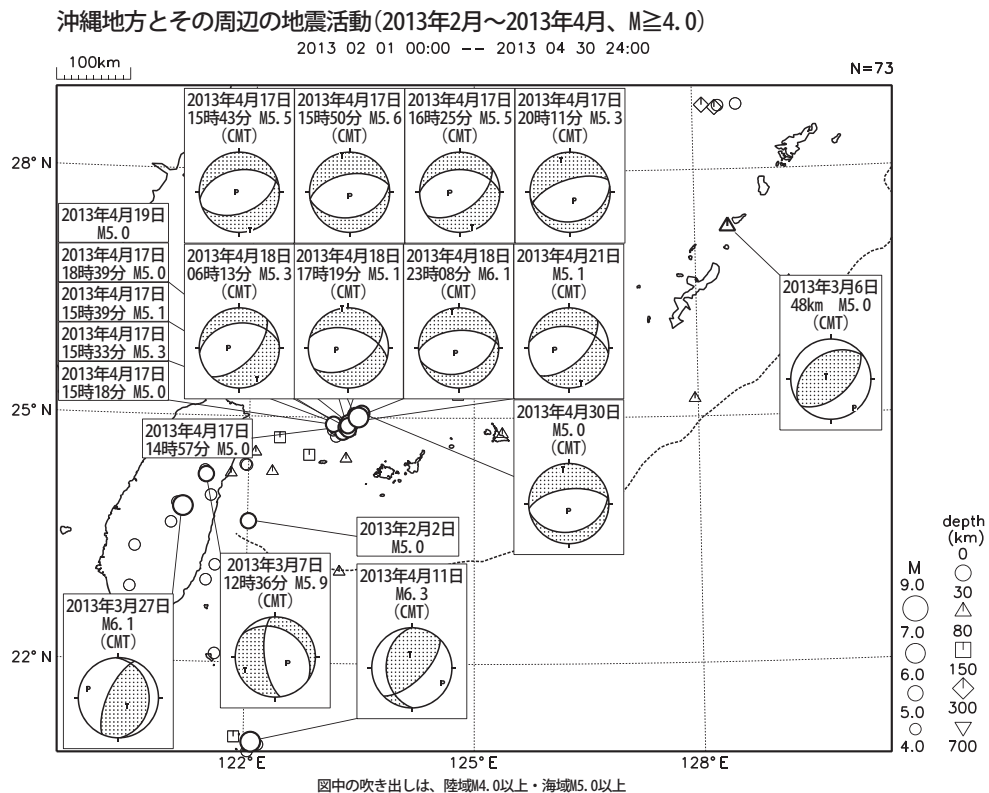
(4) 4月15日以降の与那国島近海の地震活動（最大M6.1, 最大震度1, 第5図）

2013年4月15日頃から与那国島近海で地震活動が始まり、17日13時頃から活動が活発となりM5程度の地震がまとまって発生した。このうち最大規模の地震は、2013年4月18日23時08分に石垣島北西沖（与那国島の北東約70km）で発生したM6.1（最大震度1）の地震であった。この地震活動の発震機構（CMT解）は、全般に主に南北方向に張力軸を持つ正断層型である。今回の地震の震央付近では1990年以降M5.0以上の地震が時々発生しており、M6.0を超える地震の発生は初めてである。



第1図(a) 沖縄地方とその周辺の地震活動 (2012年11月～2013年1月, $M \geq 4.0$, 深さ ≤ 700 km)

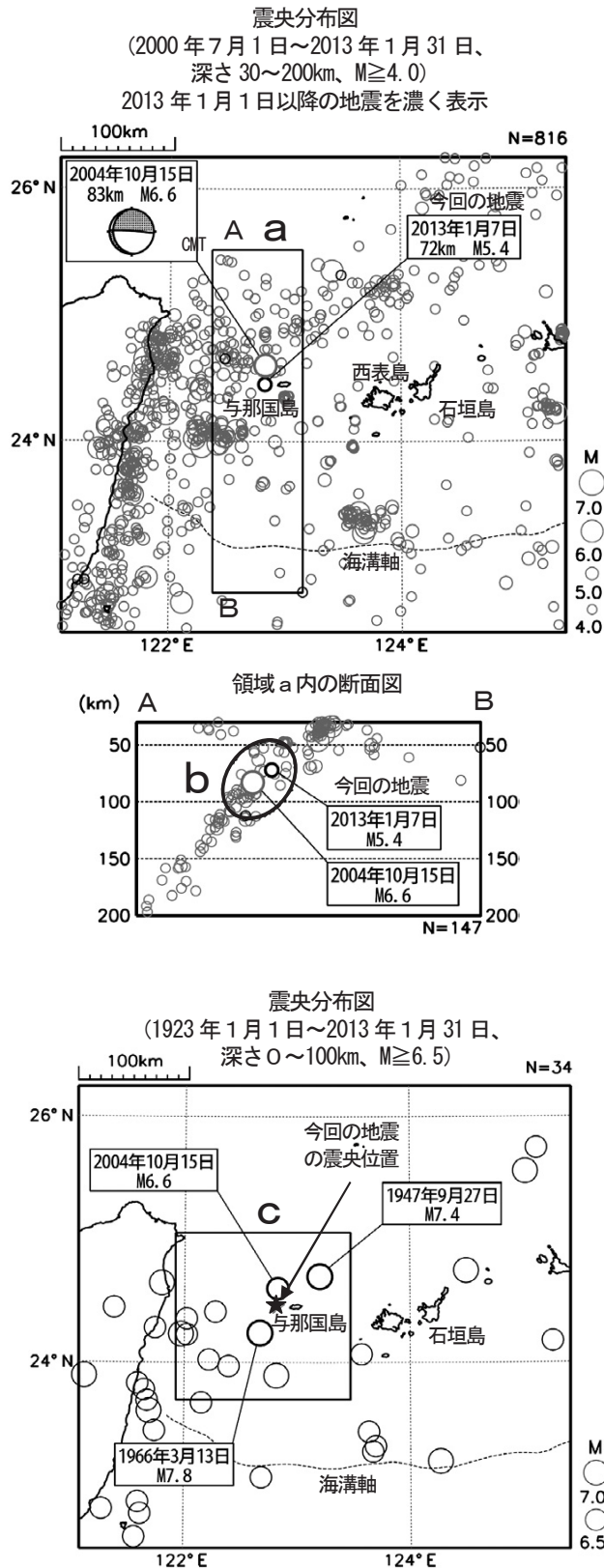
Fig.1(a) Seismic activity around the Okinawa district (November 2012 – January 2013, $M \geq 4.0$, depth ≤ 700 km).



第1図(b) つづき (2013年2月～2013年4月, $M \geq 4.0$, 深さ ≤ 700 km)

Fig.1(b) Continued (February - April 2013, $M \geq 4.0$, depth ≤ 700 km).

1月7日 与那国島近海の地震



2013年1月7日15時49分に与那国島近海(与那国島の西約20km)の深さ72kmでM5.4の地震(最大震度3)が発生した。

この地震は、沈み込むフィリピン海プレートの内部で発生したものと考えられる。

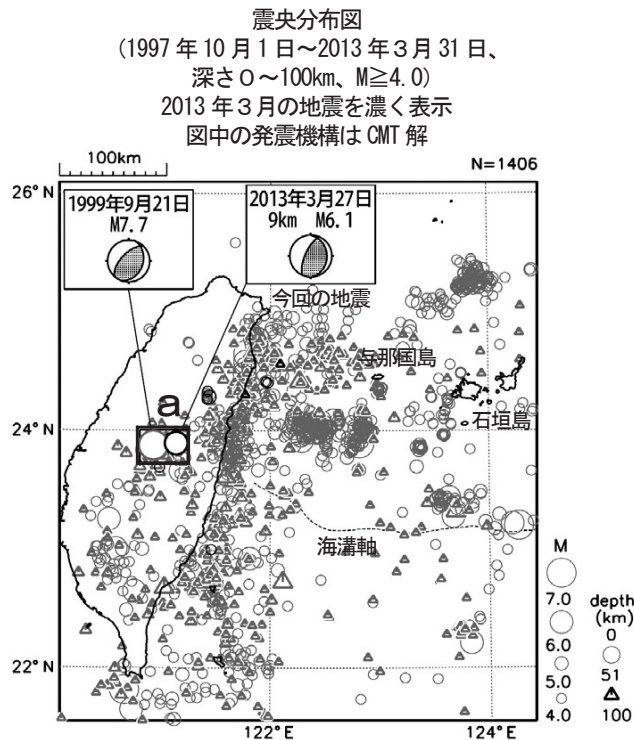
2000年7月以降の活動を見ると、この地震の震源付近(領域b)では、2004年10月15日にM6.6の地震(最大震度5弱)が発生するなど、M5.0以上の地震が時々発生している。

1923年1月以降の活動を見ると、今回の地震の震央周辺(領域c)では、1947年9月27日にM7.4の地震が発生し、石垣島で死者1人、西表島で死者4人などの被害を生じた。また、1966年3月13日にM7.8の地震が発生し、与那国島で死者2人、家屋全壊1棟、半壊3棟などの被害を生じた(「最新版 日本被害地震総覧」による)。

第2図 2013年1月7日 与那国島近海の地震

Fig.2 The earthquake near Yonagunijima island on January 7, 2013.

3月27日 台湾付近の地震

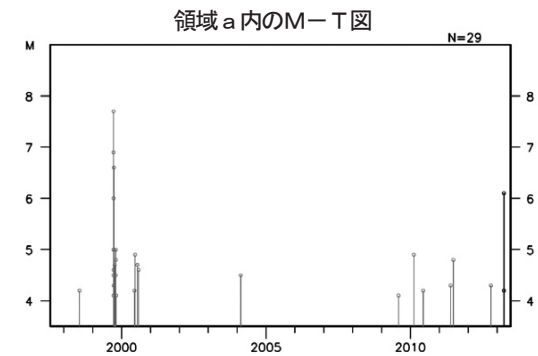


2013年3月27日11時03分に台湾付近（台湾中部）の深さ9kmでM6.1の地震が発生した。

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。

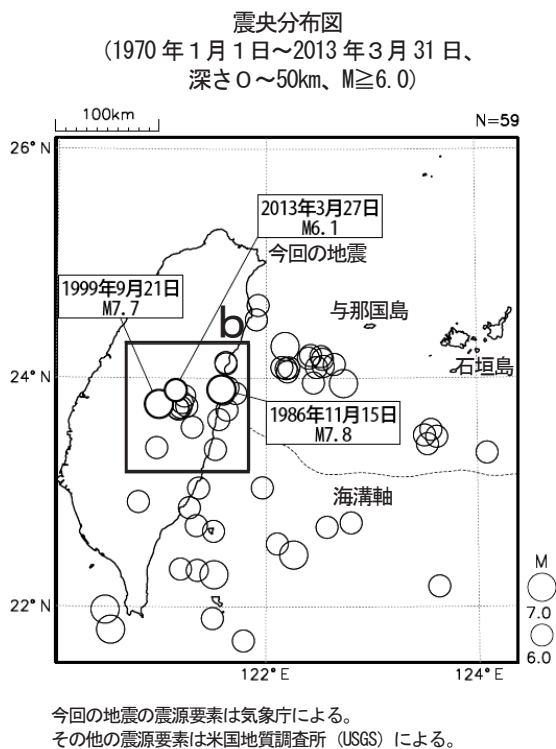
この地震により、台湾で死者1人、負傷者86人、建物数棟の被害があった。なお、日本国内では、震度1以上を観測した地点はなかった。

1997年10月以降の活動を見ると、この地震の震央付近（領域a）では、1999年9月21日にM7.7の集集地震（日本国内で最大震度2）が発生した。

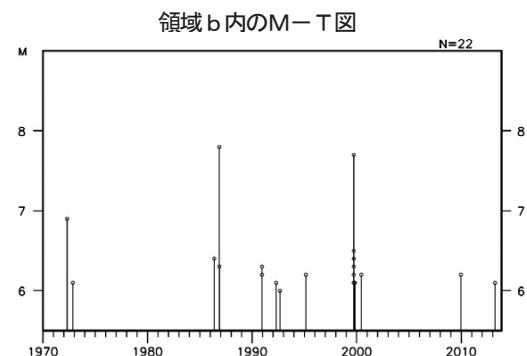


1970年1月以降の活動を見ると、今回の地震の震央周辺（領域b）では、1986年11月15日にM7.8の地震（日本国内で最大震度3）が発生し、台湾で死者13人、負傷者45人の被害が生じ、宮古島平良で30cmの津波を観測した。また、上述した1999年の集集地震では、台湾で死者2,413人、負傷者8,700人の被害が生じた（マグニチュードは米国地質調査所[USGS]による）。

※ 被害状況は、1986年、1999年の地震については「宇津の世界被害地震の表」により、今回の地震については米国地質調査所（USGS）の4月8日現在の資料による。



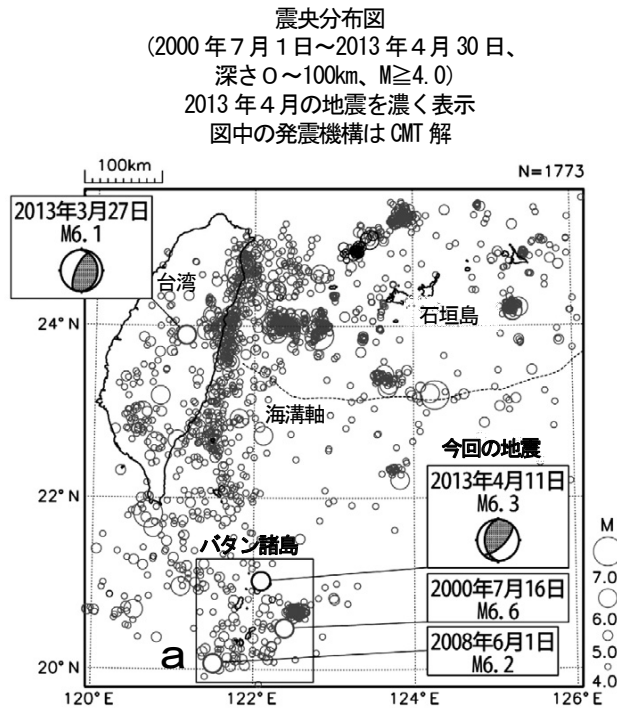
今回の地震の震源要素は気象庁による。
その他の震源要素は米国地質調査所（USGS）による。



第3図 2013年3月27日 台湾付近の地震

Fig.3 The earthquake near Taiwan on March 27, 2013.

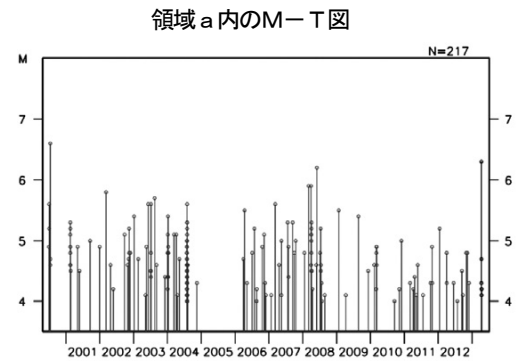
4月11日 台湾付近の地震



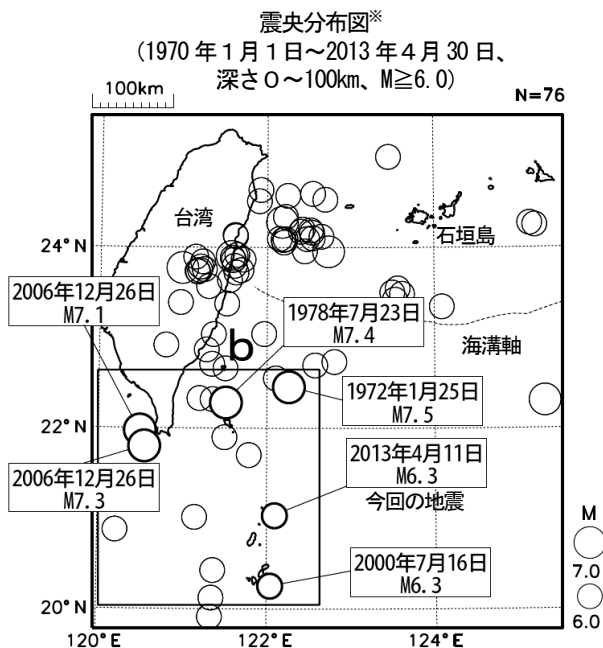
2013年4月11日05時20分に台湾付近(台湾の南東沖)でM6.3の地震(日本国内で震度1以上を観測した地点なし)が発生した。

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。

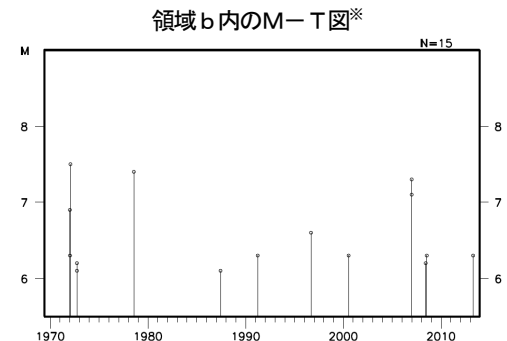
2000年7月以降の活動を見ると、この地震の震央付近(領域a)では、2000年7月16日にM6.6の地震(日本国内で最大震度1)が発生している。



1970年1月以降の活動を見ると、今回の地震の震央周辺(領域b)では、1972年1月25日にM7.5の地震(日本国内では最大震度3)が発生し、石垣島で5cmの津波を観測、1978年7月23日にM7.4の地震(日本国内では最大震度2)が発生し、石垣島で5cmの津波を観測した。また、2006年12月26日にM7.3とM7.1の地震(日本国内でともに最大震度1)が発生し、台湾では死者2人、負傷者3人の被害が生じた(被害は米国地質調査所[USGS]による)。今回の地震の震央周辺では、M6～7クラスの地震が時折発生している。



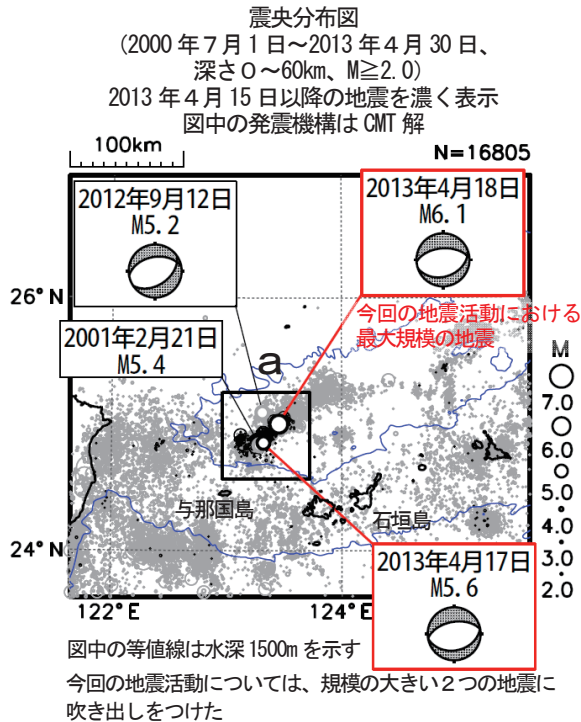
※今回の地震の震源要素は気象庁による。
その他の震源要素は米国地質調査所(USGS)による。



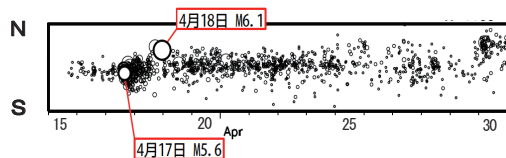
第4図 2013年4月11日 台湾付近の地震

Fig.4 The earthquake near Taiwan on April 11, 2013.

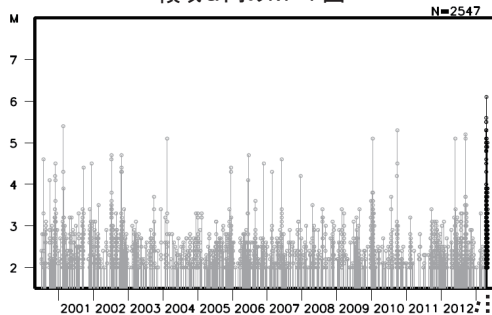
4月15日以降の与那国島近海の地震活動



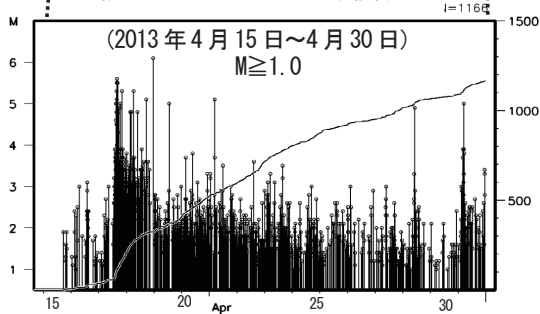
領域a内の時空間分布図 (南北投影)
(2013年4月15日～4月30日)



領域a内のM-T図



領域a内のM-T図と回数積算図

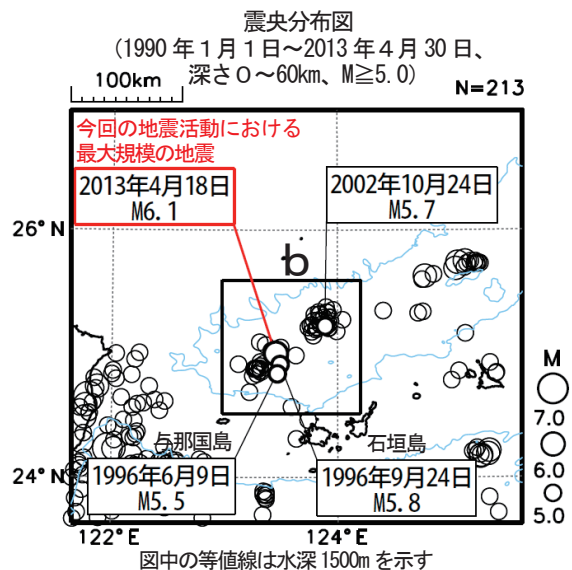


2013年4月15日頃から与那国島近海で地震活動が始まり、17日13時頃から活動が活発となりM5程度以上の地震がまとまって発生した。このうち最大規模の地震は、4月18日23時08分に石垣島北西沖（与那国島の北東約70km）で発生したM6.1の地震（最大震度1）であった。この地震の発震機構（CMT解）は南北方向に張力軸を持つ正断層型であった。

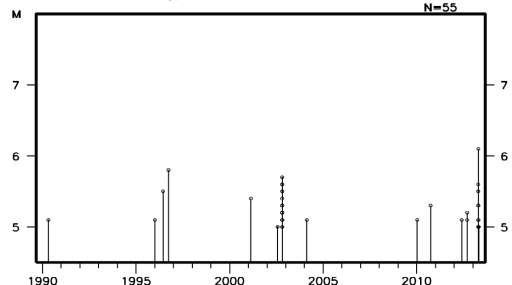
この地震活動では、全般に主に南北方向に張力軸を持つ正断層型の地震が発生している。また、活動は4月30日現在も活発な状態が継続しているが、発生回数は徐々に減少している。

2000年7月以降の活動を見ると、今回の地震の震央周辺（領域a）では、数年に1度程度、まとまった地震活動が見られる。2001年2月21日にはM5.4の地震（最大震度1）が発生した。また最近では、2012年9月12日にM5.2の地震（震度1以上を観測した地点なし）が発生した。

1990年1月1日以降の活動を見ると、今回の地震の震央周辺（領域b）では、1996年6月9日にM5.5の地震（最大震度1）、1996年9月24日にM5.8の地震（最大震度2）が発生した。また、2002年10月24日から25日までの活動では、M5クラスの地震が27回発生している。



領域b内のM-T図



第5図 2013年4月15日以降の与那国島近海の地震活動

Fig.5 Seismic activity near Yonagunijima island from April 15, 2013.