

平成 27 年 11 月 14 日の薩摩半島西方沖の地震

(1) 概要

2015 年 11 月 14 日 05 時 51 分に薩摩半島西方沖で M7.1 の地震（最大震度 4）が発生した。この地震は、発震機構（CMT 解）が北西-南東方向に張力軸を持つ横ずれ断層型で、陸のプレートの地殻内で発生した。

気象庁はこの地震に対し、地震検知から 54.6 秒後の 05 時 52 分 51.8 秒に緊急地震速報（警報）を発表した。同日 05 時 56 分に種子島・屋久島地方、奄美群島・トカラ列島、鹿児島県西部の沿岸に津波注意報を発表した（同日 07 時 20 分に解除）。この地震により、鹿児島県の中之島（海上保安庁）で 30cm の津波を観測した。

また、この地震の震央周辺では地震活動が活発となり、15 日 04 時 20 分に M5.9 の地震（最大震度 3）が発生するなど、最大震度 1 以上を観測する地震が 11 月 30 日までに 17^{*}回発生した。

※14 日 05 時 51 分の M7.1 の地震を含む

(2) 地震活動

ア. 最近の地震活動

今回の地震の震央付近（領域 a）について、1997 年 10 月以降の活動を見ると、2004 年 12 月 14 日に M5.3 の地震（最大震度 3）が発生しているほか、M4.0 以上の地震が時々発生している。

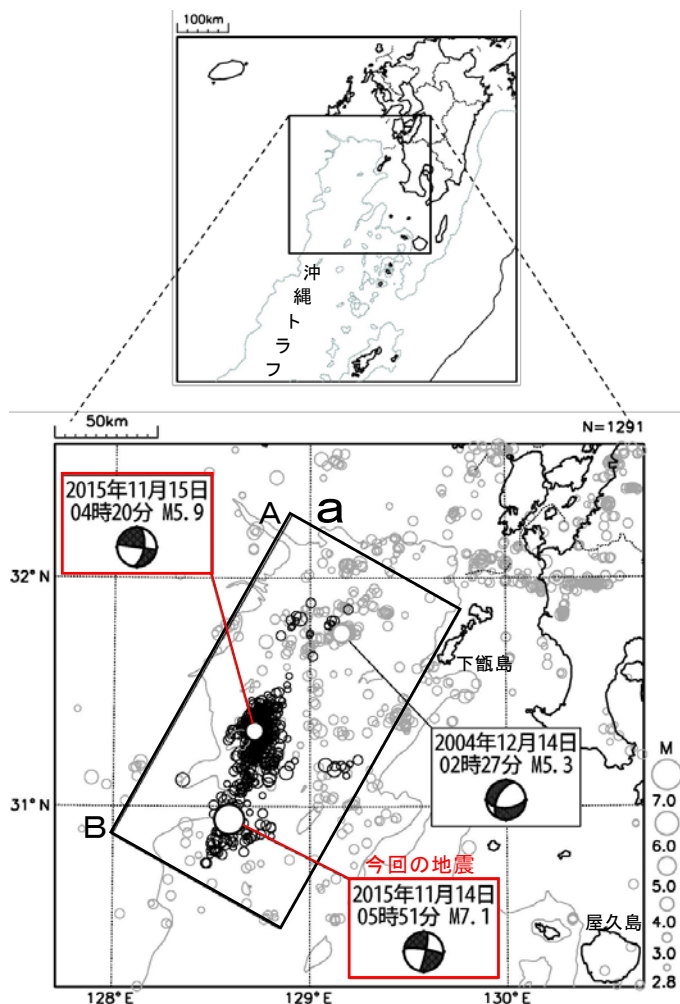


図 2-1 震央分布図
 (1997 年 10 月 1 日～2015 年 11 月 30 日、
 深さ 0～30km、 $M \geq 2.8$)
 2015 年 11 月の地震を濃く表示
 図中の発震機構は CMT 解
 図中の細線は水深 500m を示す

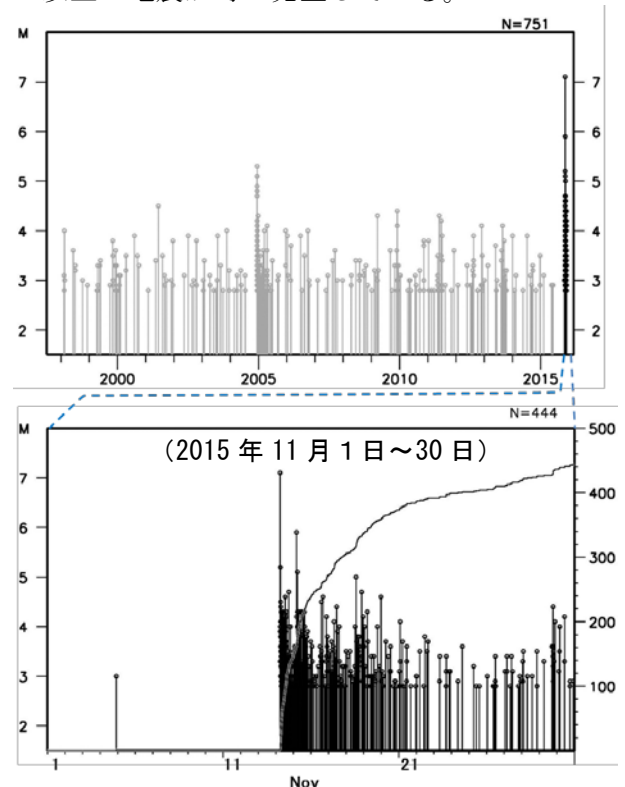


図 2-2 領域 a 内の M-T 図
 下の図は回数積算図を含む

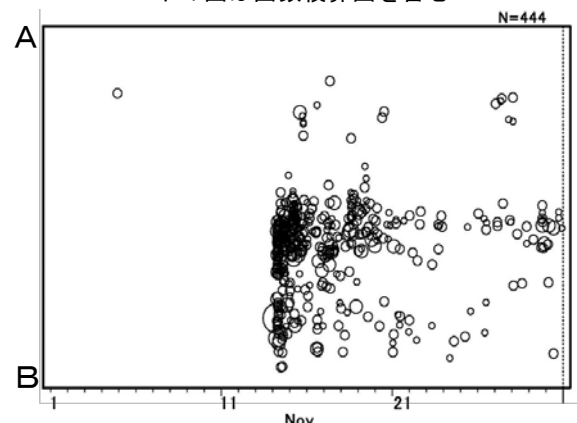


図 2-3 領域 a 内の時空間分布図 (A-B 投影、
 2015 年 11 月 1 日～30 日)

気象庁作成

イ. 発震機構

沖縄トラフ沿いの浅い地震は、発震機構（CMT 解）が北西-南東方向に張力軸を持つものが多い。今回の地震活動で発生した地震の発震機構も、概ね北西-南東方向に張力軸を持つ横ずれ断層型であり、この地震活動は陸のプレートの地殻内で発生したと考えられる。

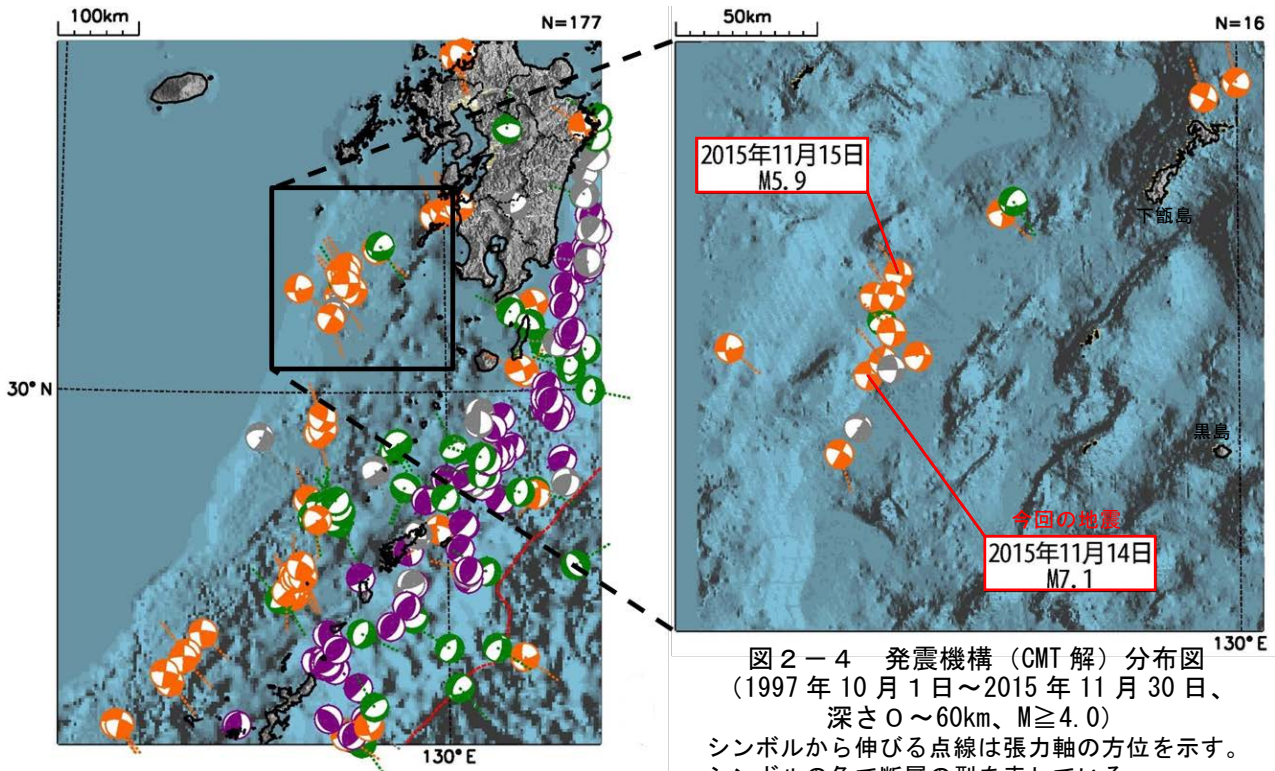


図 2-4 発震機構（CMT 解）分布図
（1997 年 10 月 1 日～2015 年 11 月 30 日、
深さ 0～60km、 $M \geq 4.0$ ）

シンボルから伸びる点線は張力軸の方位を示す。
シンボルの色で断層の型を表している。

橙：横ずれ断層型 紫：逆断層型
緑：正断層型 灰：どの型にも分類されない

ウ. 過去の地震活動

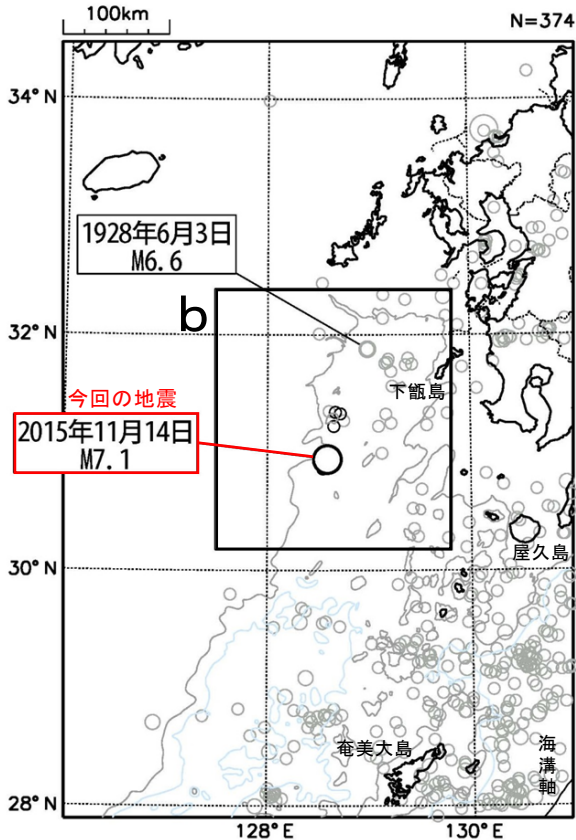


図 2-5 震央分布図
（1923 年 1 月 1 日～2015 年 11 月 30 日、
深さ 0～90km、 $M \geq 5.0$ ）

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 b）では、1928 年 6 月 3 日に M6.6 の地震（最大震度 5）が発生している。

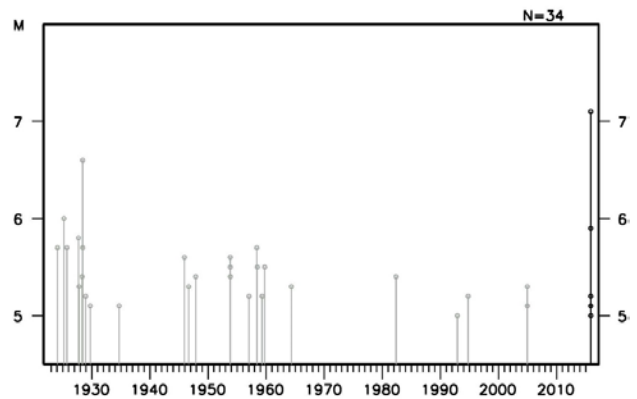


図 2-6 領域 b 内の M-T 図

(5) 津波

気象庁は、今回の地震に対し、05時56分に種子島・屋久島地方、奄美群島・トカラ列島、鹿児島県西部の沿岸に津波注意報を発表した（同日07時20分に解除）ほか、高知県、有明・八代海、長崎県西方、熊本県天草灘沿岸、宮崎県、鹿児島県東部、沖縄本島地方に若干の海面変動（20cm未満）を予想する津波予報を発表した。

この地震により、鹿児島県（トカラ列島）の中之島（海上保安庁）で30cmの津波を観測した。

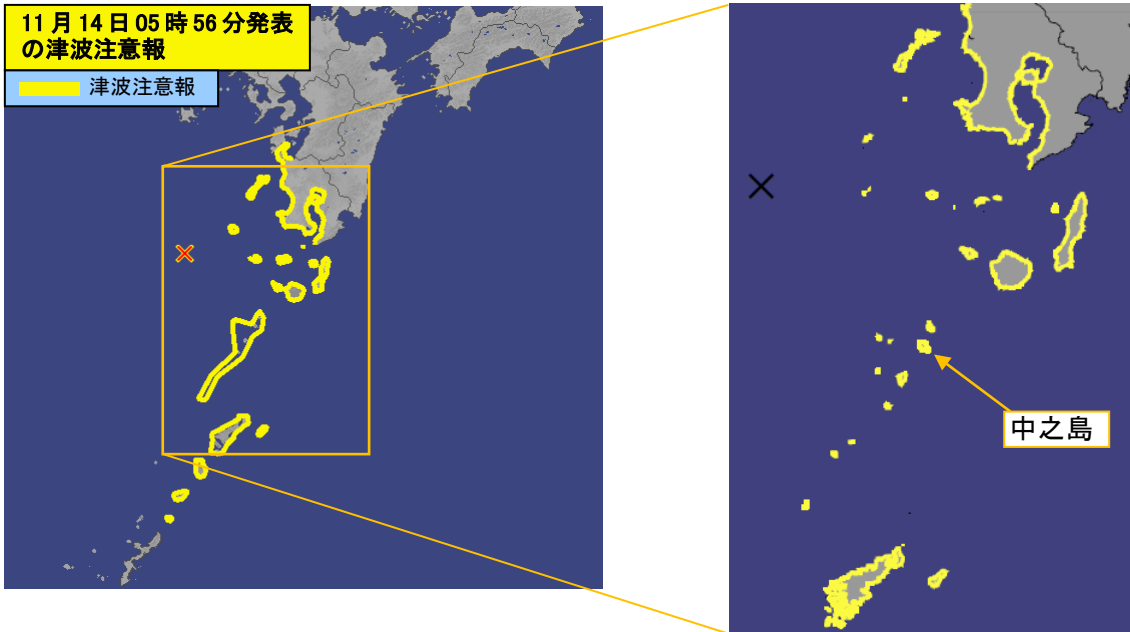


図5-1 11月14日05時51分の薩摩半島西方沖の地震による津波に対して発表した津波注意報（×印は津波注意報発表時の震央を示す）

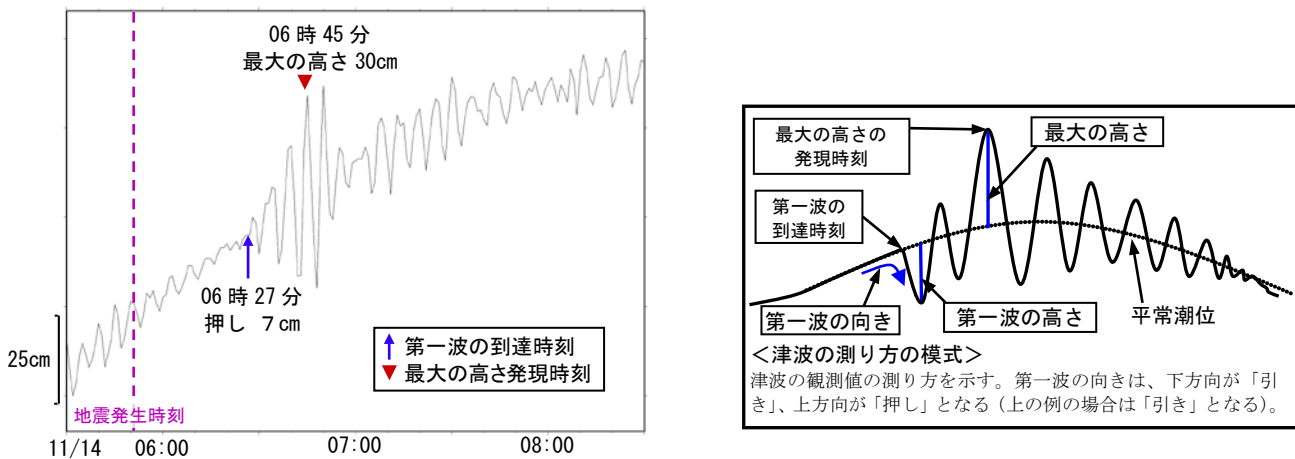


図5-2 中之島津波観測施設で観測した津波の津波波形と津波観測値

※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

2015年11月14日薩摩半島西方沖の地震(M7.1)

鹿児島大学・九州大学

薩摩半島南端の鹿児島県枕崎市の西南西沖160km付近で2015年11月14日5時51分にM7.1の地震が発生した。この地震は、南九州～南西諸島北部の西方海域では最大規模の地震である。

震源域は常設の地震観測点やGNSS観測点から120km以上離れている。一方、鹿児島大学では震源域の東北東80km程度に位置する無人島の宇治島で地震とGNSSによる地殻変動の臨時観測を5年前から行っている。また、震源域の北北西120km程度にある無人島の女島では九州大学が地震観測を長年行ってきており、さらに2年前からは鹿児島大学でGNSSによる地殻変動観測を行っている。これらの観測は、いずれも現地での記録収録方式である。そこで、今回の地震発生をうけて急遽観測データを回収し、既存のデータと併合して暫定的な解析を行った。

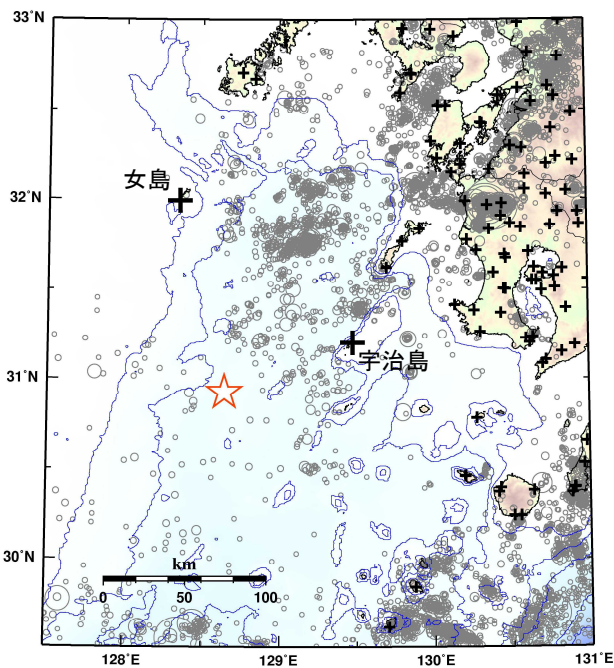


図1. 本震の震央と観測点の配置. ☆印は本震の震央, +印は観測点(大きいシンボルは臨時観測点, 小さいシンボルは気象庁, 防災科学技術研究所, 国土地理院, 九州大学, 鹿児島大学の常設観測点)である. 臨時観測点である宇治島と女島(いずれも無人島)では地震およびGNSSによる地殻変動観測を行っている. 灰色○印は1996年～2015年に発生した深さ30km未満, M2.0以上の地震の震央である. 本震の震央は陸域から120km以上離れた沖縄トラフに位置しており, 過去20年間の地震活動は低調だった領域である.

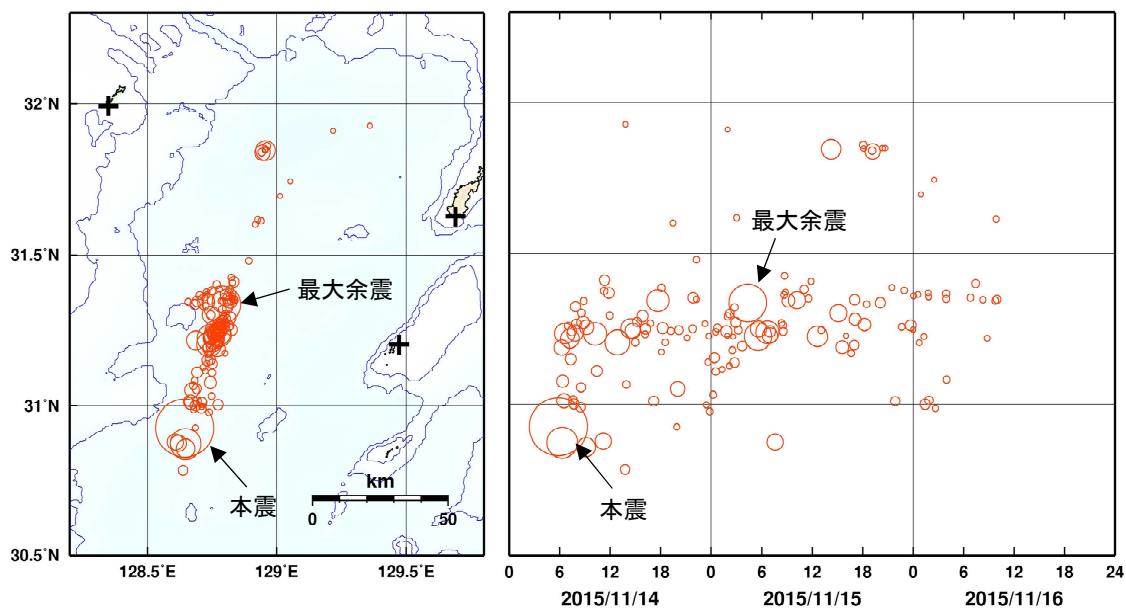
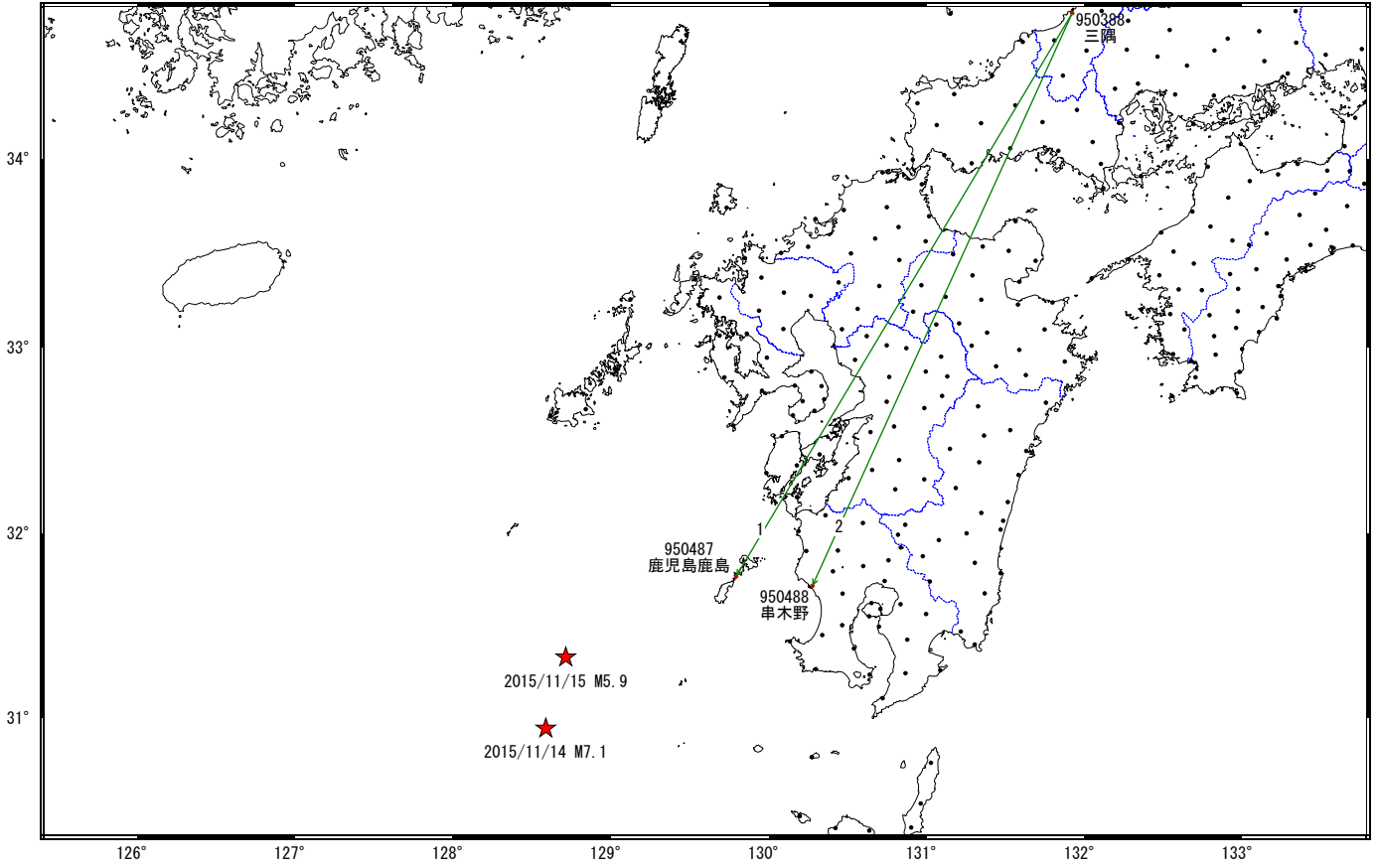


図2. 本震発生から11月16日10時まで発生した比較的大きな地震の震央分布と時空間分布. 余震域は沖縄トラフの走向にはほぼ平行で60km程度の長さである. 本震は余震域の南端で, 最大余震(11月15日4時20分, M5.9)は北端で発生している. 余震活動は余震域の北部では活発であるが, 南部では本震発生直後を除くと低調である.

薩摩半島西方沖の地震(11月14日 M7.1)前後の観測データ

この地震に伴いごくわずかな地殻変動が観測された。

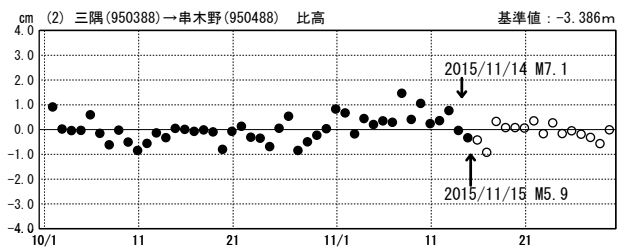
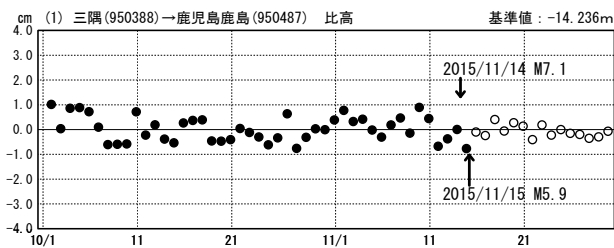
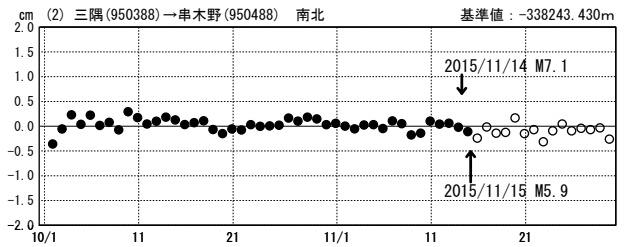
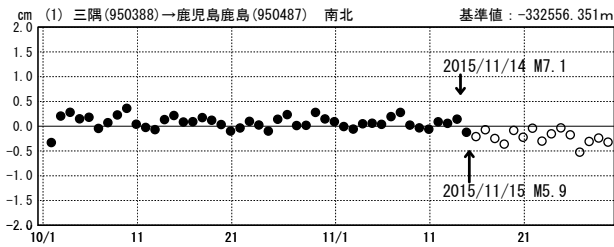
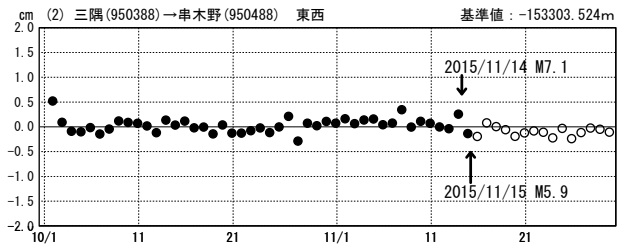
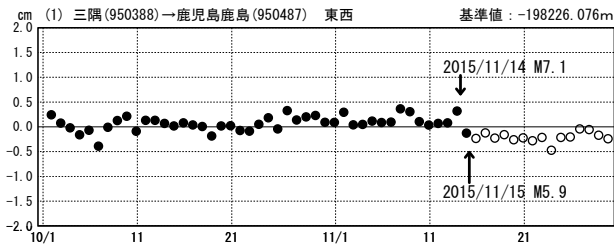
基線図



成分変化グラフ

期間: 2015/10/01~2015/11/29 JST

期間: 2015/10/01~2015/11/29 JST



●—[F3:最終解] ○—[R3:速報解]