

2016年4月16日 熊本地震(M7.3) 概要

2016年4月22日速報 小堀鐸二研究所

◆概要

発生時刻	2016/4/16, 01:25
マグニチュード	7.3
場所	熊本県熊本地方
深さ	12 km
発震機構	北西-南東方向に張力軸を持つ横ずれ断層型
最大震度	【震度7】熊本県益城町宮園、西原村小森

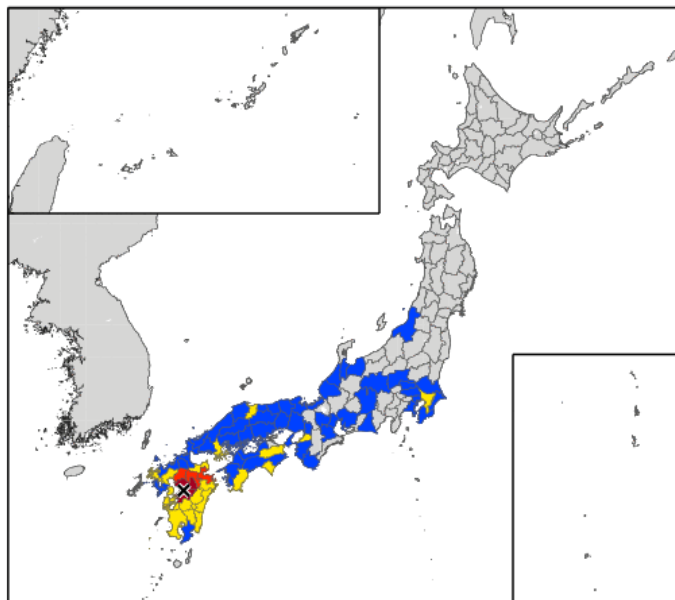
- ・布田川断層帯の近傍で発生した内陸活断層型地震
- ・長周期地震動階級4を熊本県阿蘇、熊本県熊本で観測

【消防庁災害対策本部 第121報2019/4/12 18時発表(最終)】

- ・人的被害: 死者273 重傷1203 軽傷1606
- ・住家被害: 全壊8667 半壊34719 一部破損163500

気象庁 <https://www.jma.go.jp/jma/press/1604/22b/201604221530.html>
 消防庁災害情報 <http://www.fdma.go.jp/bn/2016/>

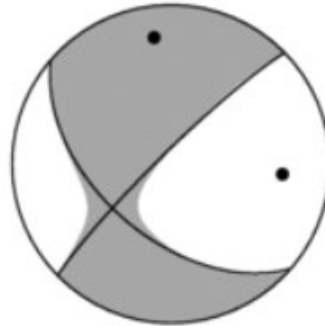
◆長周期地震動に関する観測情報



長周期地震動階級の凡例: 階級1 (青), 階級2 (黄), 階級3 (赤), 階級4 (黒)

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が大きく揺れる。	—
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。物につかまらないうちで歩くことが難しいなど、行動に支障を感じる。	キャスター付き仕器がわずかに動く。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。	キャスター付き仕器が大きく動く。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。	同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ない。揺れにほんろうされる。	キャスター付き仕器が大きく動き、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。	同仕切壁などにひび割れ・亀裂が多くなる。

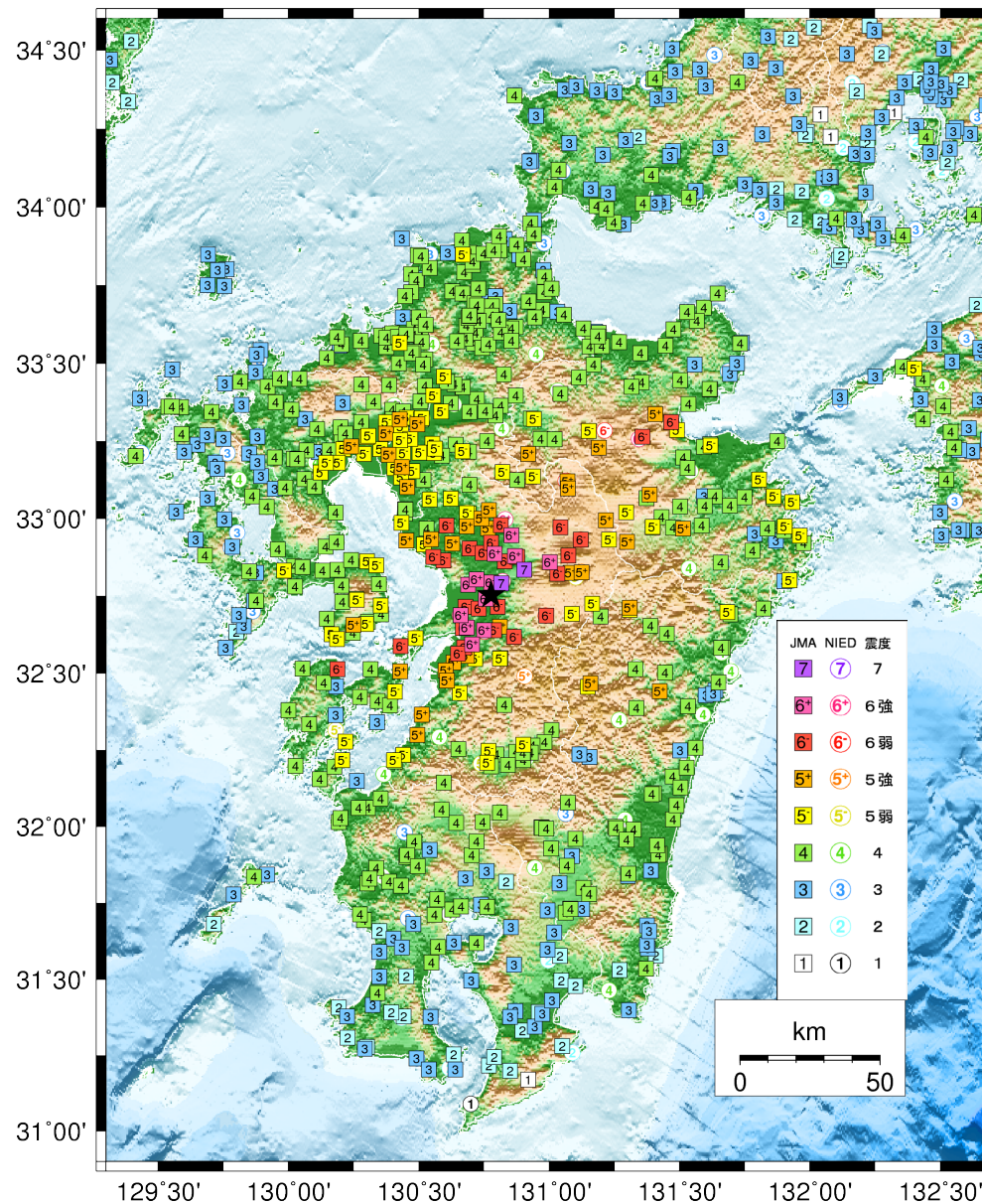
◆地震のメカニズム



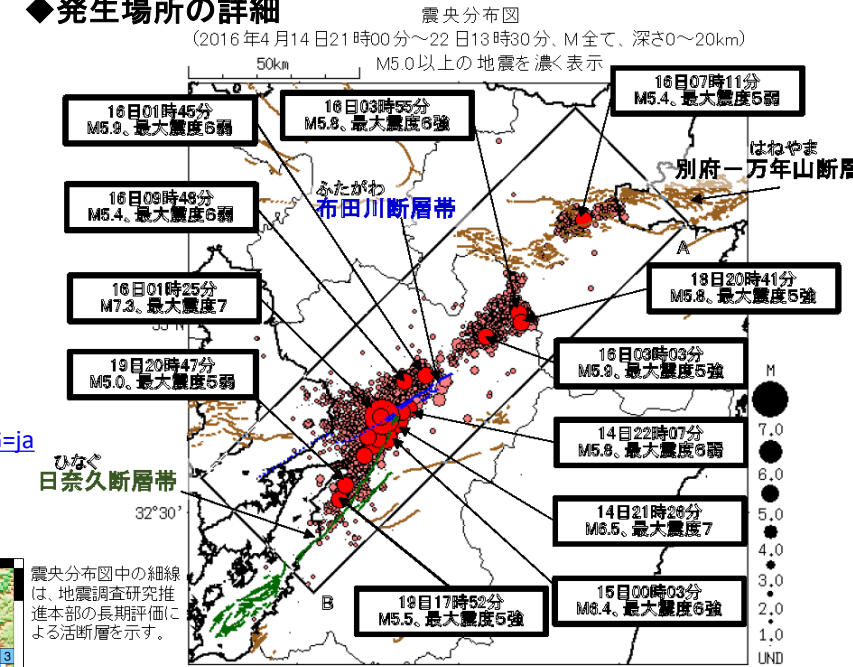
Mw = 7.1
 Mo [Nm] = 4.42e+19
 NP1: (131, 53, -7)
 NP2: (226, 84, -142)

F-net: <https://www.fnet.bosai.go.jp/event/tdmt.php?id=20160415162400&LANG=j>

◆震度分布



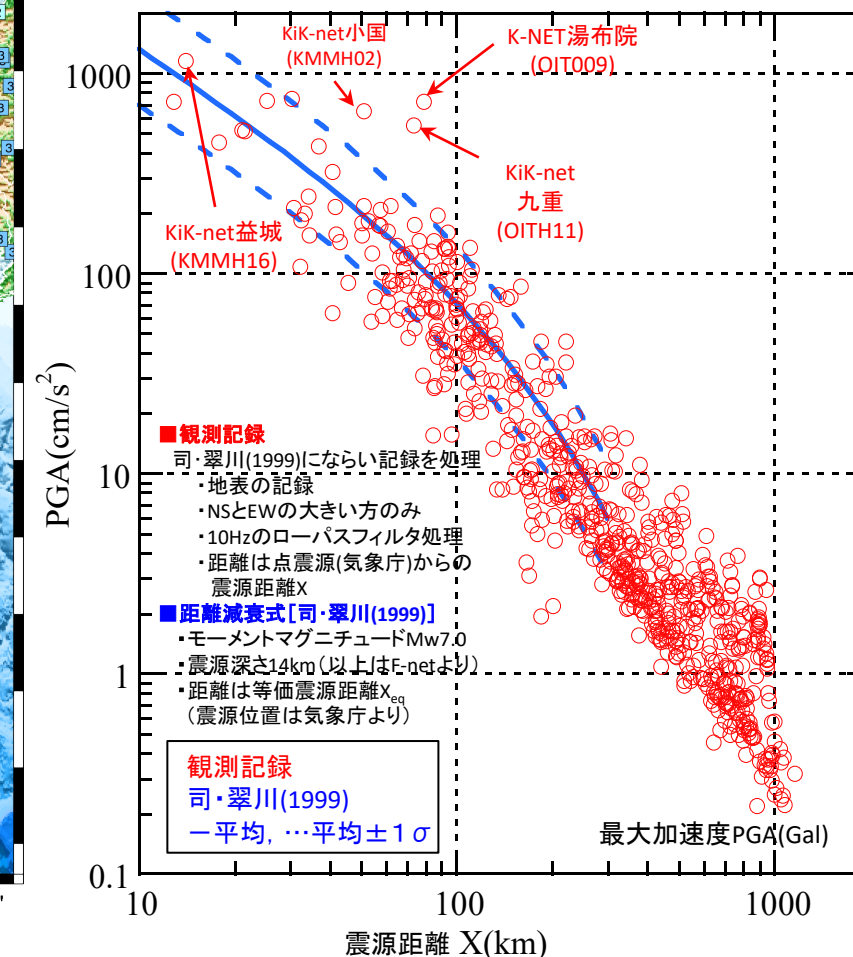
◆発生場所の詳細



震央分布図 (2016年4月14日21時00分~22日13時30分、M全て、深さ0~20km)
 M5.0以上の地震を濃く表示
 ひなべ 日奈久断層帯
 ふたがわ 布田川断層帯
 はねやま 別府-万年山断層帯
 震央分布図中の細線は、地震調査研究推進本部の長期評価による活断層を示す。

<https://www.jma.go.jp/jma/press/1604/22b/kaisetsu201604221530.pdf>

◆観測記録と距離減衰式の比較



■観測記録
 司・翠川(1999)にならぬ記録を処理
 ・地表の記録
 ・NSとEWの大きい方のみ
 ・10Hzのローパスフィルタ処理
 ・距離は点震源(気象庁からの震源距離X)

■距離減衰式[司・翠川(1999)]
 ・モーメントマグニチュードMw7.0
 ・震源深さ14km(以上はF-netより)
 ・距離は等価震源距離 X_{eq} (震源位置は気象庁より)

観測記録
 司・翠川(1999)
 —平均, ...平均±1σ

最大加速度PGA(Gal)