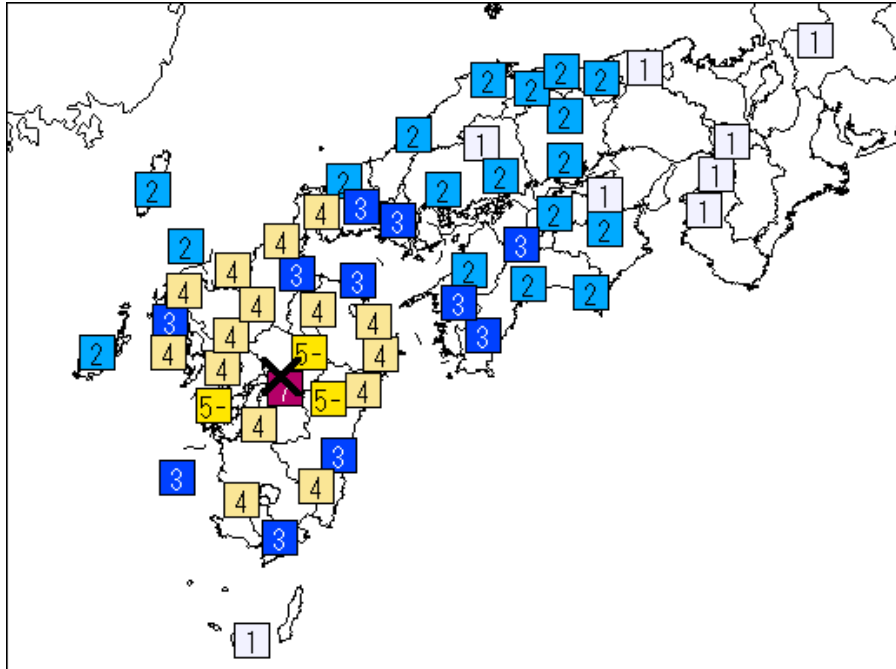


平成 28 年 4 月 15 日 地震調査研究推進本部 地震調査委員会

平成 28 年(2016 年)熊本地震の評価

- 4 月 14 日 21 時 26 分に熊本県熊本地方の深さ約 10km でマグニチュード(M)6.5(暫定値)の地震が発生した。この地震により熊本県で最大震度 7 を観測し、被害を伴った。現時点までは、地震活動は本震－余震型で推移しており、4 月 15 日 18 時現在までの最大の余震は 15 日 00 時 03 分に発生した M6.4 (暫定値) の地震で、最大震度 6 強を観測した。余震活動は減衰傾向が見られるものの活発であり、北東－南西方向に延びる長さ約 20km の領域で発生している。
- この地震の発震機構は北北西－南南東方向に張力軸を持つ横ずれ断層型で、地殻内の浅い地震である。今回の地震の余震分布と本震の発震機構から推定される震源断層は北北東－南南西方向に延びる右横ずれ断層であった。
- 今回の地震に伴い、熊本県内の KiK-net 益城観測点で 1580gal(三成分合成)など、大きな加速度を観測した。
- G N S S 観測の結果によると、本震および最大余震の発生に伴って、熊本県内の城南観測点が北北東方向に約 20cm 移動するなどの地殻変動が観測されている(暫定)。
- この震源域付近には日奈久断層帯が存在している。今回の地震は、その高野－白旗区間の活動によると考えられる。地震調査委員会は日奈久断層帯(高野－白旗区間)について、活動時に M6.8 程度の地震が発生する可能性があり、30 年以内の地震発生確率は不明と評価していた。なお、日奈久断層帯(高野－白旗区間)を含む九州南部の区域では、M6.8 以上の地震の発生確率は 7-18%と評価していた。

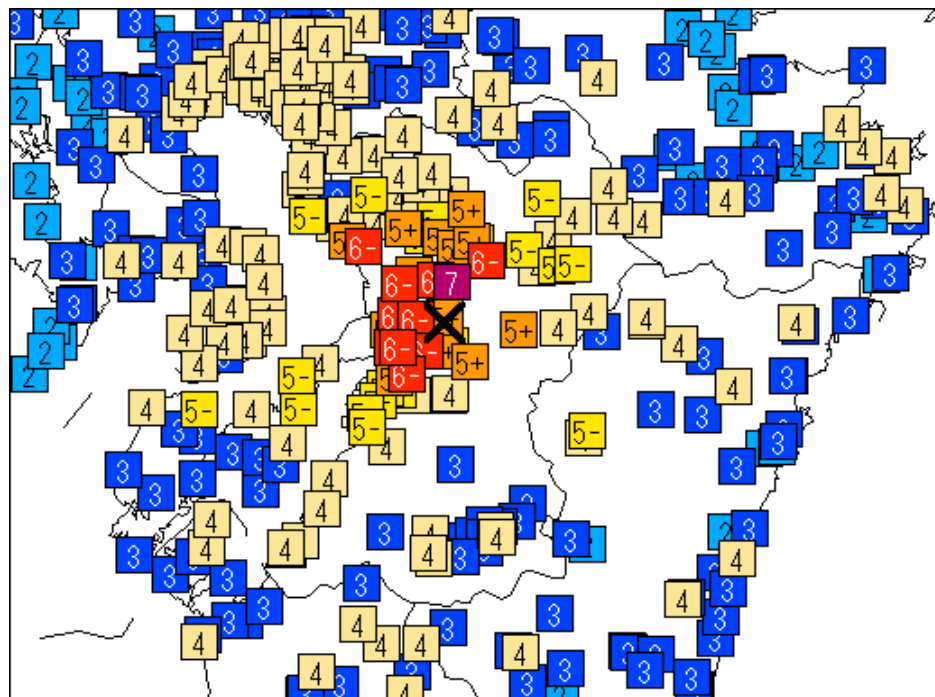
平成28年4月14日21時26分頃の
「平成28年（2016年）熊本地震」の震度分布図



各地域の震度分布

凡 例	
7	震度 7
6+	震度 6 強
6-	震度 6 弱
5+	震度 5 強
5-	震度 5 弱
4	震度 4
3	震度 3
2	震度 2
1	震度 1

×:震央



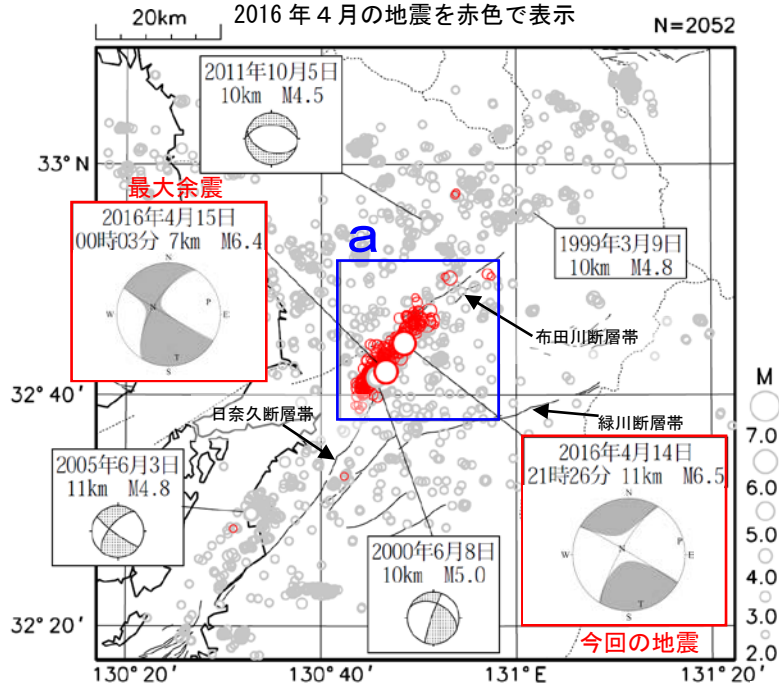
各観測点の震度分布図（震央近傍を拡大）

平成 28 年（2016 年）熊本地震

震央分布図

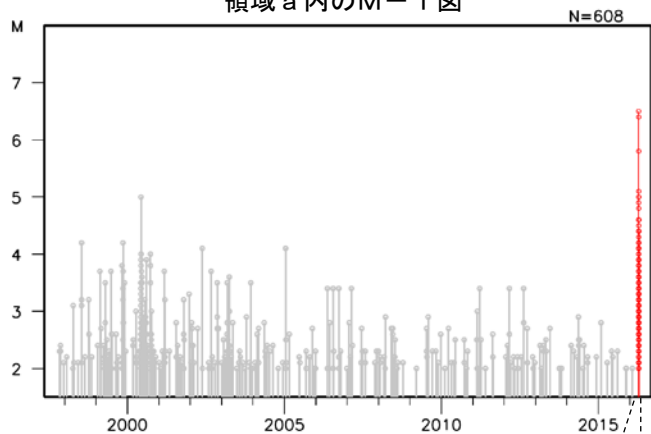
（1997 年 10 月 1 日～2016 年 4 月 15 日 9 時、
深さ 0～30km、 $M \geq 2.0$ ）

2016 年 4 月の地震を赤色で表示

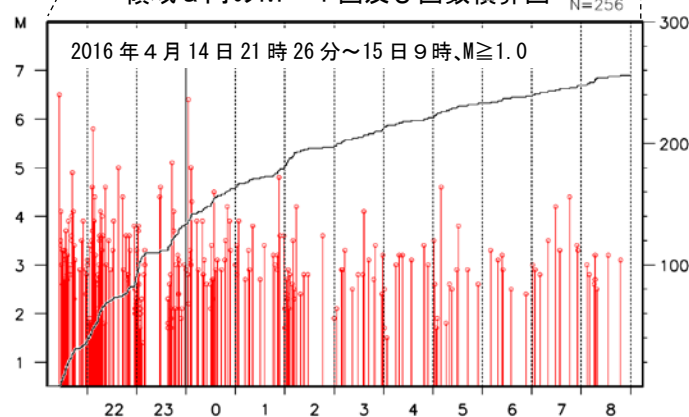


図中の黒細線は地震調査研究推進本部による主要活断層帯を表示

領域 a 内の M-T 図



領域 a 内の M-T 図及び回数積算図



本資料中、2016 年 4 月 14～15 日の地震データは未処理・未精査のものがある。

2016 年 4 月 14 日 21 時 26 分に熊本県熊本地方の深さ 11km で $M6.5$ の地震 (最大震度 7) が発生した。この地震は、地殻内で発生した。発震機構は北北西－南南東方向に張力軸を持つ横ずれ断層型である。また、この地震の後、15 日 00 時 03 分には、深さ 7km で $M6.4$ の余震 (最大震度 6 強) が発生した。

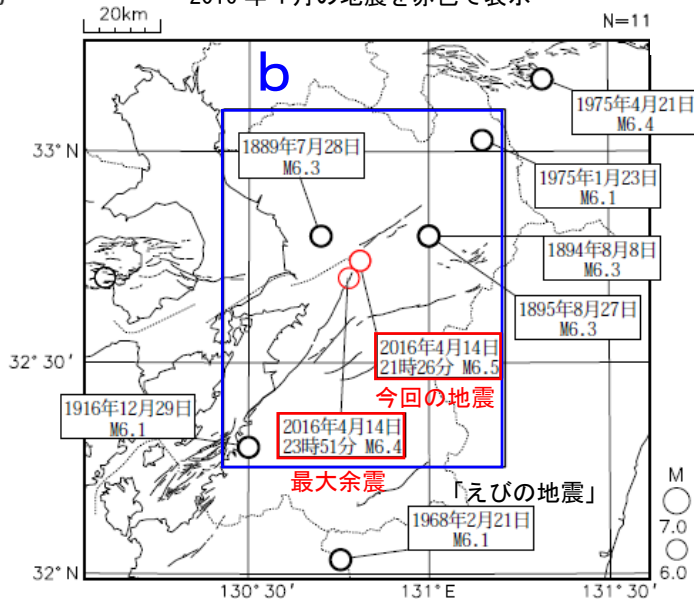
1997 年 10 月以降の活動を見ると、今回の地震の震源付近 (領域 a) では、2000 年 6 月 8 日に $M5.0$ の地震 (最大震度 5 弱) が発生している。

1885 年 1 月以降の活動を見ると、今回の地震の震央付近 (領域 b) では、1889 年 7 月 28 日に $M6.3$ の地震が発生し、死者 20 人などの被害を生じている (被害は「日本の地震活動」による)。

震央分布図

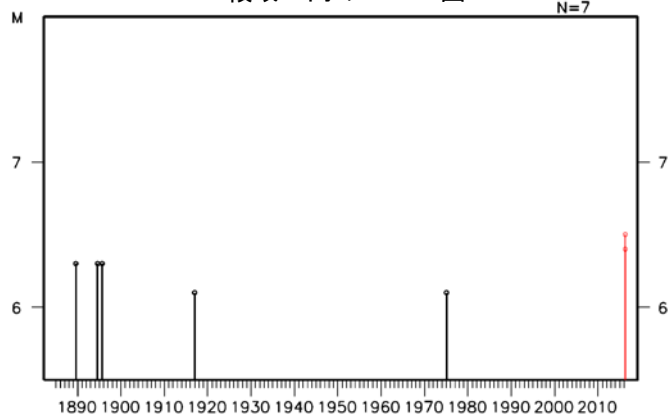
（1885 年 1 月 1 日～2016 年 4 月 15 日、
深さ 0～100km、 $M \geq 6.0$ ）

2016 年 4 月の地震を赤色で表示



図中の黒細線は地震調査研究推進本部による主要活断層帯を表示

領域 b 内の M-T 図



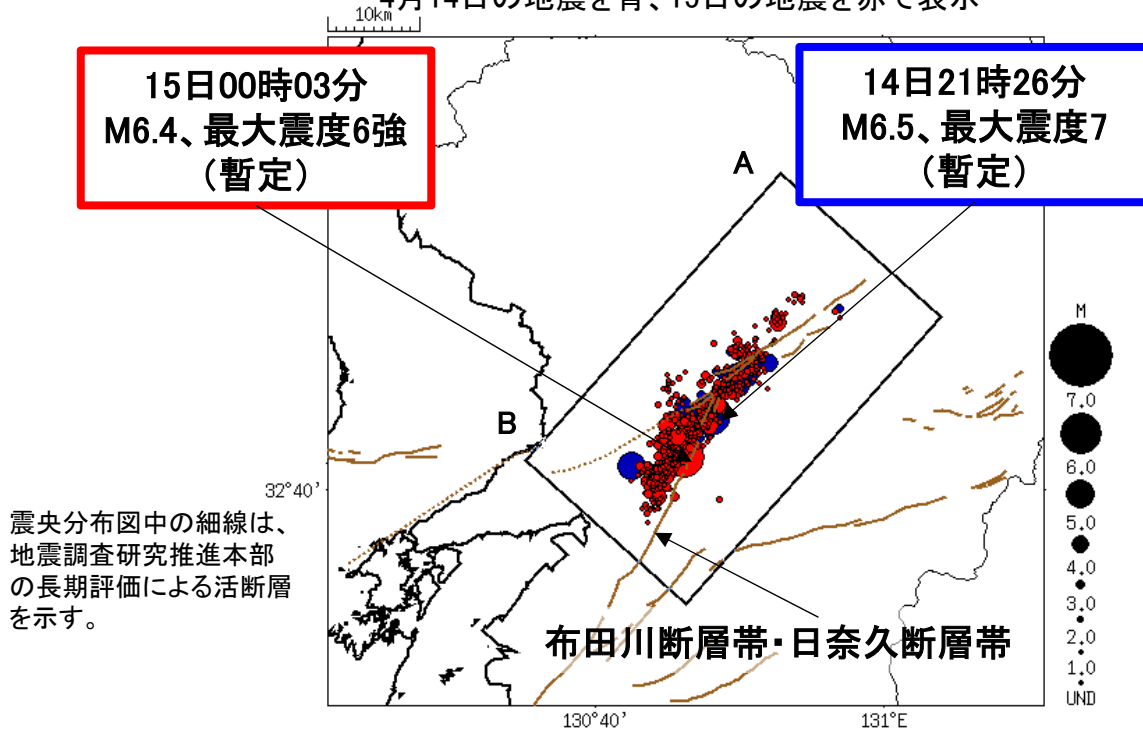
気象庁作成

「平成28年（2016年）熊本地震」 余震活動の状況（4月15日14時00分現在）

震央分布図

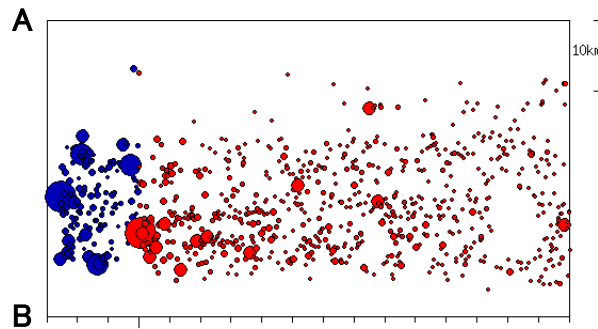
（2016年4月14日21時00分～15日14時00分、M全て、深さ0～20km）

4月14日の地震を青、15日の地震を赤で表示



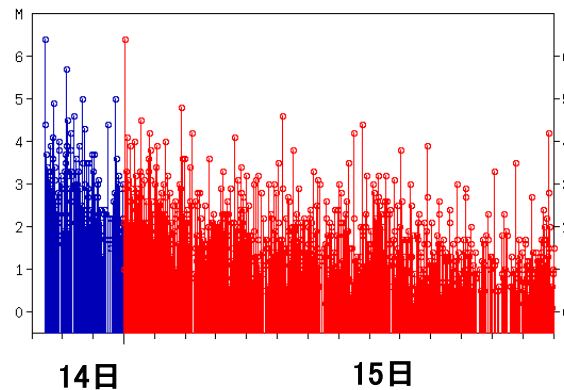
震央分布図の四角形領域内の時空間分布図(A-B投影)

横軸は時刻、縦軸のA・Bは震央分布図の四角形領域の両端のA・Bと対応する。



震央分布図の四角形領域内の地震活動経過図

横軸は時刻、縦軸はマグニチュード、縦棒のついた丸は地震発生時刻とマグニチュードの大きさを表す。

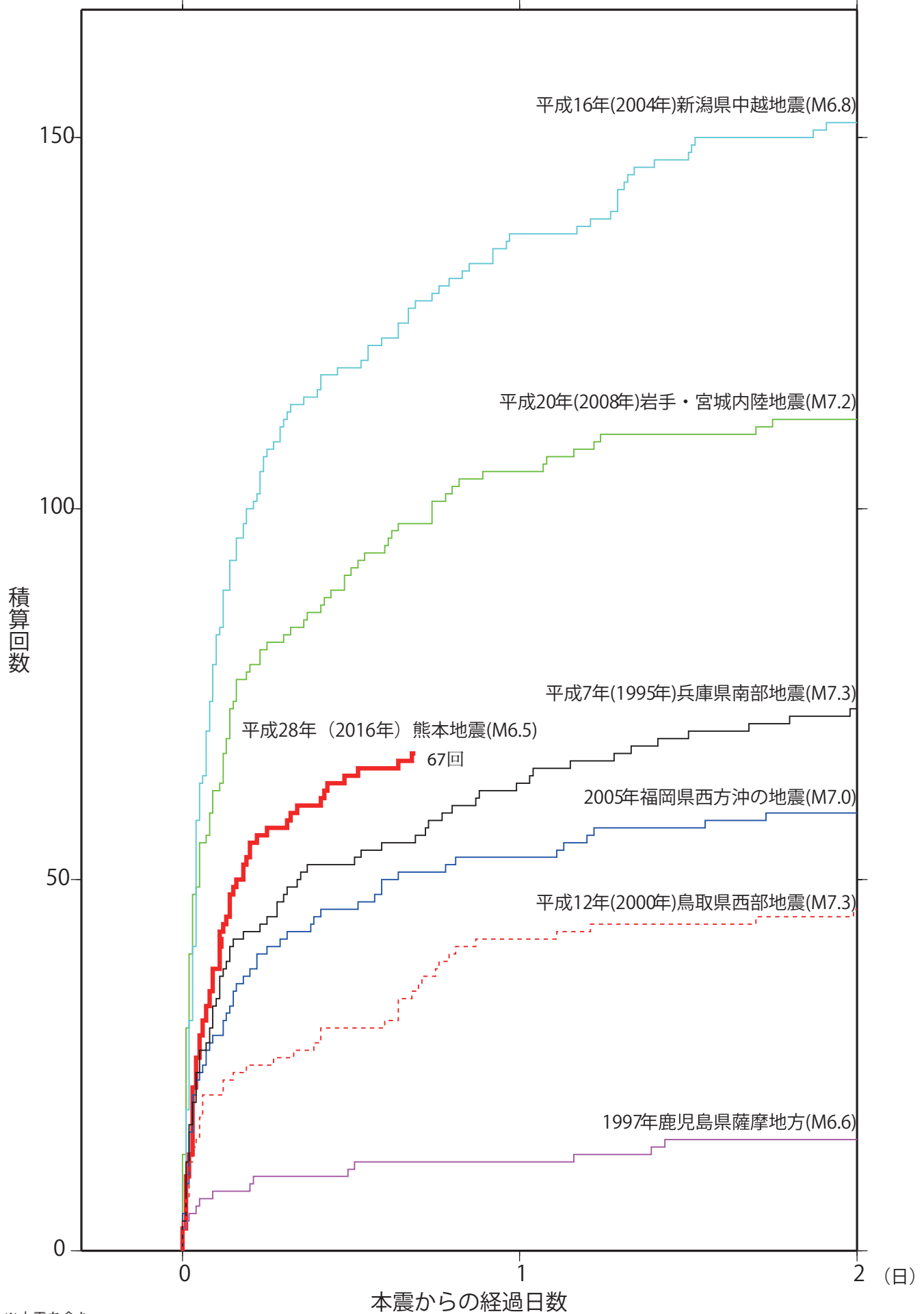


<資料の利用上の留意点>

- ・表示している震源は、自動処理による結果です。
- ・発破等の地震以外のものや、震源決定時の計算誤差の大きなものが表示されることがあります。
- ・個々の震源の位置や規模ではなく、震源の分布具合や活動の盛衰に着目して地震活動の把握にご利用ください。

気象庁作成

内陸及び沿岸で発生した主な地震の
余震回数比較（※本震を含む）（マグニチュード3.5以上）
2016年04月15日14時00分現在



※本震を含む。
※この資料は速報値であり、後日の調査で変更することがあります。

気象庁作成

平成28年(2016年)熊本地震による強震動

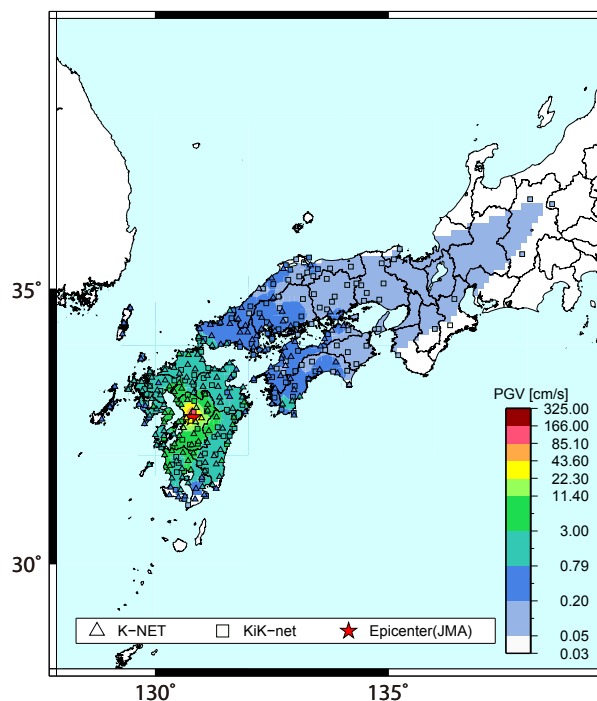
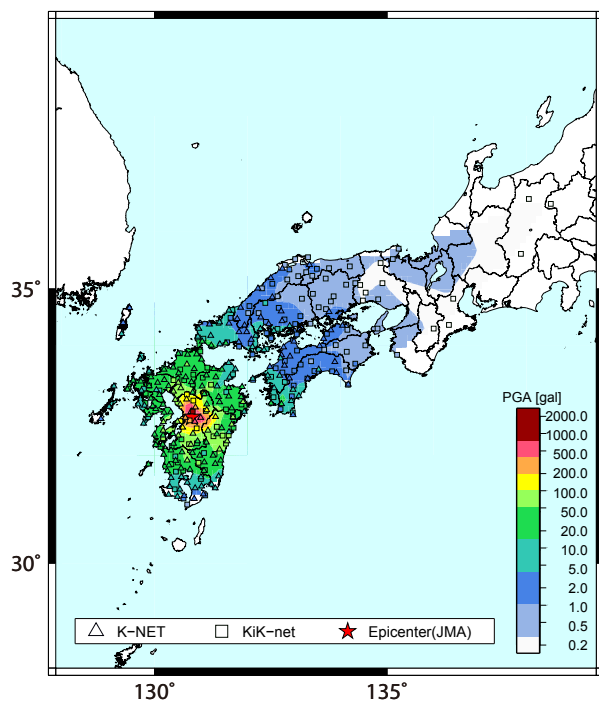


防災科学技術研究所

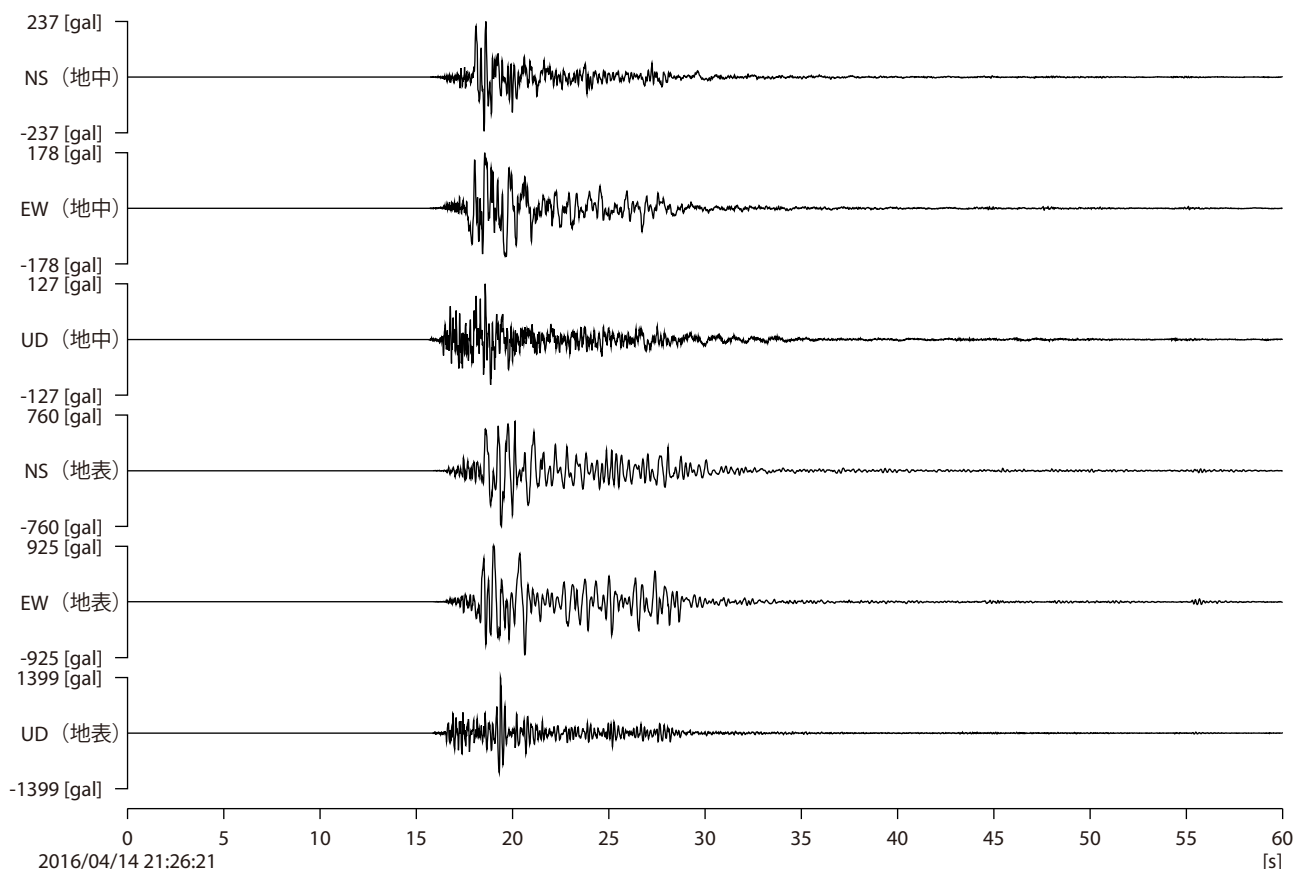
2016年4月14日21時26分, 深さ10km, M6.5 (気象庁による)

地表最大加速度

地表最大速度



K-NET・KiK-net観測点の中で最大の加速度 (1,580 gal, 三成分合成値) を記録したKiK-net益城(KMMH16)観測点(熊本県益城町)の強震波形

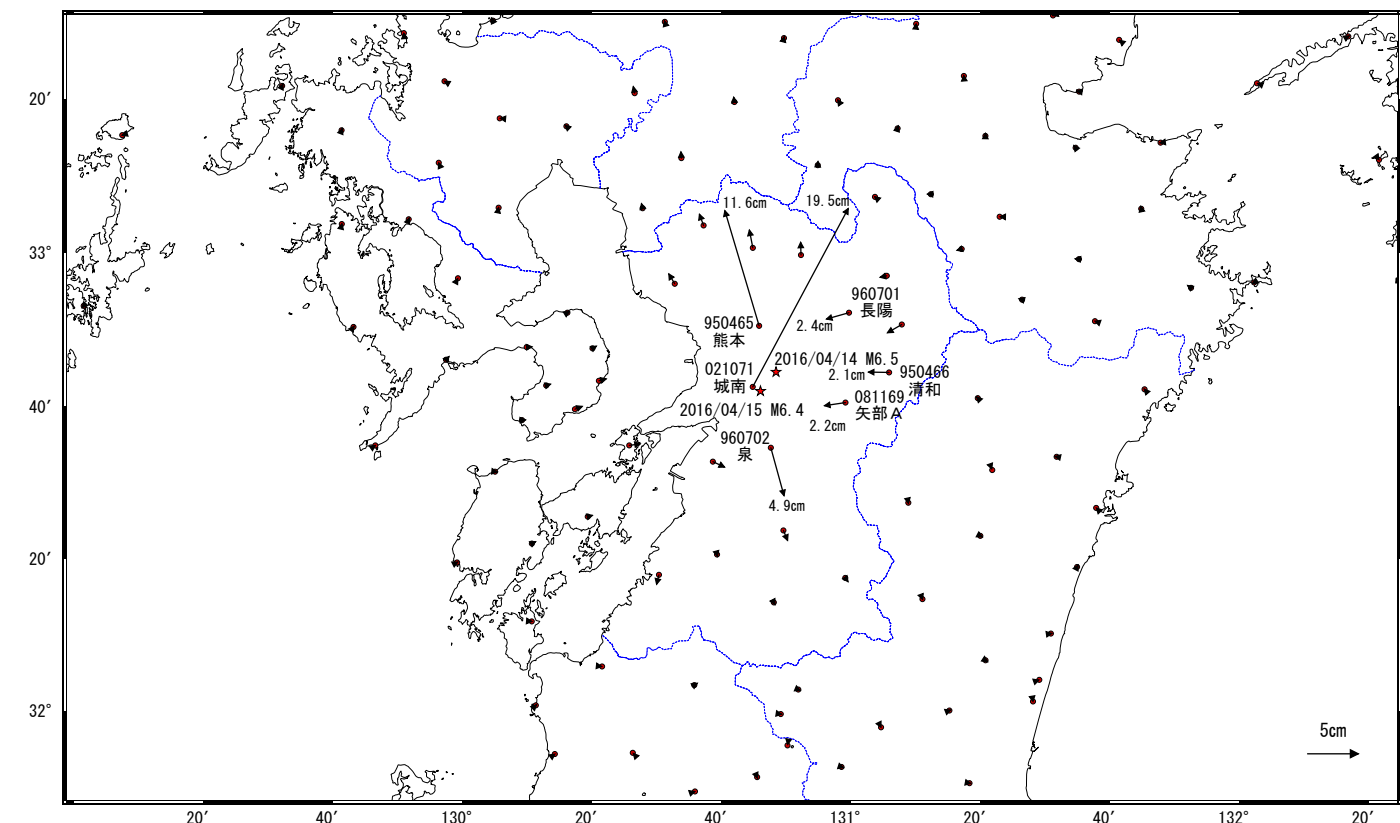


平成28年(2016年)熊本地震(4月14日 M6.5(暫定値))前後の観測データ (1)

この地震に伴い大きな地殻変動が観測された。

基準期間: 2016/04/07 00:00~2016/04/13 23:59 [R3:速報解]
比較期間: 2016/04/15 03:00~2016/04/15 08:59 [Q3:迅速解]

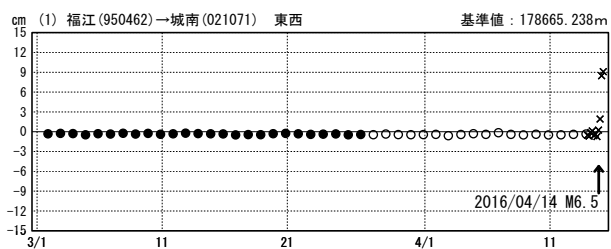
地殻変動 (水平)



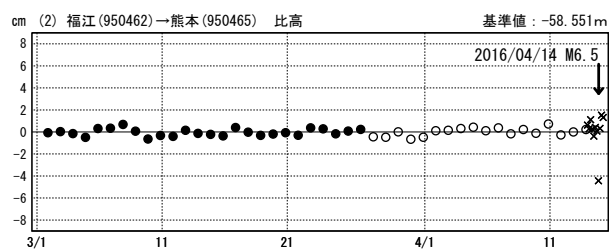
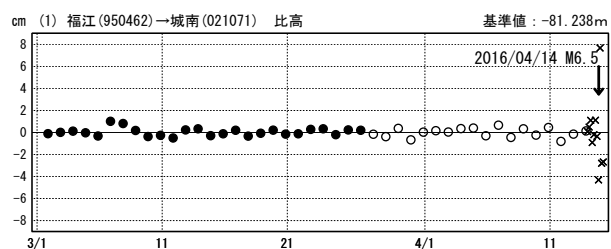
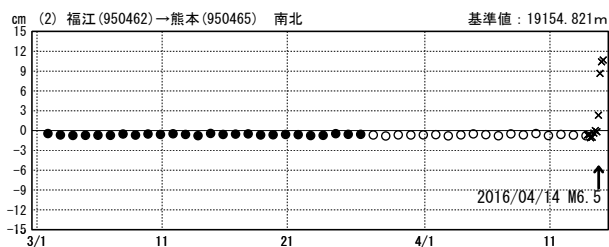
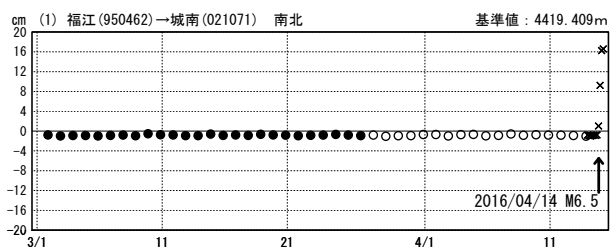
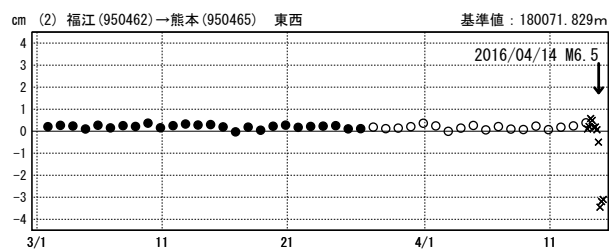
☆ 固定局: 福江 (950462)

成分変化グラフ

期間: 2016/03/01~2016/04/15 JST



期間: 2016/03/01~2016/04/15 JST



●---[F3:最終解] ○---[R3:速報解] ×---[Q3:迅速解]

「九州地域の活断層の長期評価（第一版）」より抜粋

活断層のくり (付録2-1)	評価単位区間 (付録2-1)	位置・形状						過去の活動			
		断層長	ずれの向きと種類		断層面の傾斜 (向きまたは角度)	断層面の幅	地震発生層 下層の深さD90	平均変位速度 (上下)	1回のずれ量 (最大値)	最新活動時期	平均活動間隔
			断層の走向	断層の型							
日奈久断層帯	高野-白旗区間	約16 km	N23° E	右横ずれ断層 南東側隆起を伴う	高角度	13 km程度	13 km程度	0.04-0.2m/千年程度 (上下)	2m程度	約1,600年前以後、 約1,200年前以前	不明
	日奈久区間	約40 km	N39° E	右横ずれ断層 南東側隆起を伴う	高角度 北西傾斜	11-18 km程度	11-14 km程度	0.7m/千年程度 (右横ずれ) 0.2-0.5m/千年程度 (上下)	3m程度の上下方 向のずれとそれ以 上の右横ずれ	約8,400年前以後、 約2,000年前以前	3,600-11,000年程度
	八代海区間	約30 km	N47° E	右横ずれ断層 南東側隆起を伴う (小規模な地溝帯を形成)	高角度	11-12 km程度	11-12 km程度	不明	3m程度	約1,700年前以後、 約900年前以前 (744(天平16年)肥後の 地震の可能性)	1,100-6,400年程度
緑川断層帯	緑川断層帯	約34 km	N71° E	南側隆起の正断層 (右横ずれ成分を伴う)	70-90° 北傾斜	13-14 km程度	13 km程度	0.05-0.1m/千年程度 (上下)	3m程度	不明	34,000-68,000年程度
人吉盆地南縁断層 (北)	人吉盆地南縁断層	約22 km	N60° E	南東側隆起の正断層	高角度 北西傾斜	不明	15 km程度	約0.1-0.2m/千年 (上下)	2m程度 (上下)	約7,300年前以後、 約3,200年前以前	約8,000年以上
出水断層帯 ^(南)	出水断層帯	約20 km	N50° E	南東側隆起の正断層 (右横ずれ成分を伴う)	約40-50° 北西傾斜 (深さ100 m以浅)	不明	15 km程度	0.1-0.2m/千年程度 (上下)	1-2m程度 (上下)	約7,300年前以後、 約2,400年前以前	概ね8,000年
壱断層帯	上壱島北東沖区間	約17 km	N31° E	右横ずれ主体	60-90° 程度	12-15 km程度	12-13 km程度	不明	2m程度	不明	不明
	壱区間	約39 km	N84° W (北東部) N51° E (南西部) N62° E (全体)	北側隆起の正断層 左横ずれを伴う (北東部) 北西側隆起の正断層 (南西部)	高角度 (北東部) 40-60° 南東傾斜 (南西部)	12 km程度 (北東部) 14-22 km程度 (南西部)	12-14 km程度	0.3-1m/千年程度 (上下)	4m程度	不明	2,400-11,000年程度
市来断層帯	市来区間	約17 km (地表の長さ) 25 km程度 (地下を含めた長さ)	N86° E (地表) EW (全体)	北側隆起の 正断層 (右横ずれ成分伴う)	40-60° 南傾斜 (地表付近) 高角度 (地下深部)	13 km程度	約13 km	不明	3m程度	不明	不明
	飯海峽中央区間	38 km程度	N32° E	北西側隆起の正断層 (横ずれ成分不明)	60-90° 南東傾斜	13-15 km程度	約13 km	不明	4m程度	不明	不明
	吹上浜西方沖区間	20 km程度以上	N43° E	南東側隆起の正断層 (横ずれ成分不明)	60-90° 北西傾斜	13-15 km程度	約13 km	不明	2m程度以上	不明	不明

※人吉盆地南縁断層及び出水断層帯の特性は、地震調査研究推進本部地震調査委員会（2004a, 2006a）に基づく。

