

## 平成 28 年 熊本地震の被害状況について

### 目 次

1. 地震の概要
2. 断層を中心とした地質調査
3. 建物の被害状況
4. 道路・橋梁の被害状況
5. 被災後の交通状況
6. その他の被害状況
7. 斜面災害の状況
8. 地震波について

## 1. 地震の概要

発生時刻：4月14日 21:26

マグニチュード：6.5

場所および深さ：熊本県熊本地方、深さ 11km

発震機構：南北方向に張力軸を持つ横ずれ断層型

震度：

震度 7                    熊本県益城町

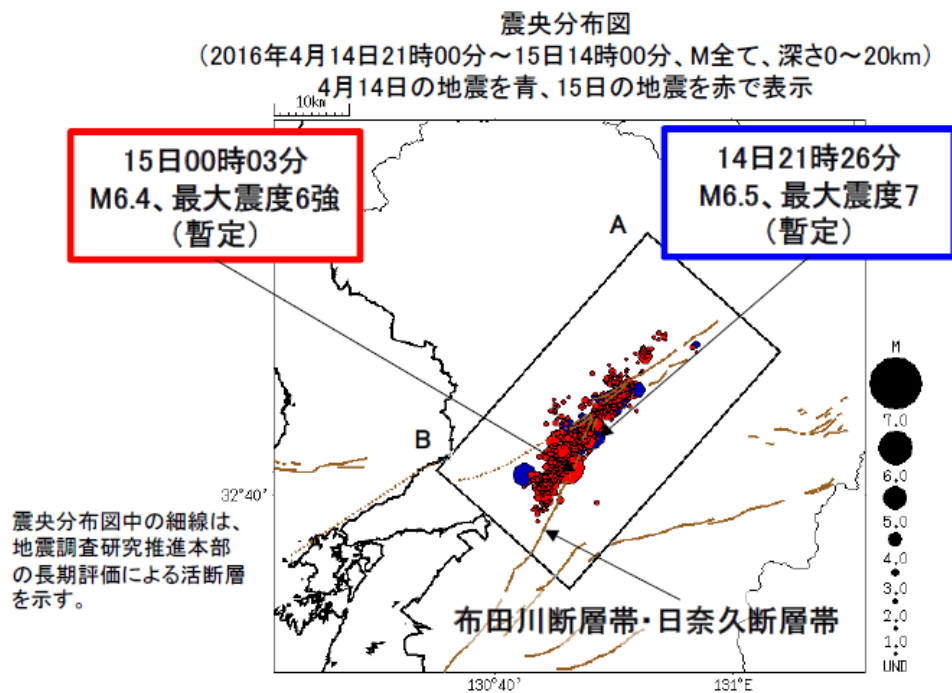
震度 6 弱                熊本県熊本市、玉名市、西原村、宇城市

震度 5 強～1            中部地方の一部から九州地方にかけて

被災状況：死者 9 名、重傷 53 名、軽傷 712 名（4月15日 15:00 現在）

停電状況：熊本県内 12.3 千戸（4月15日 16:00 現在）

※4月15日から熊本県全域において災害救助法の適用が決定



[参考・引用資料]

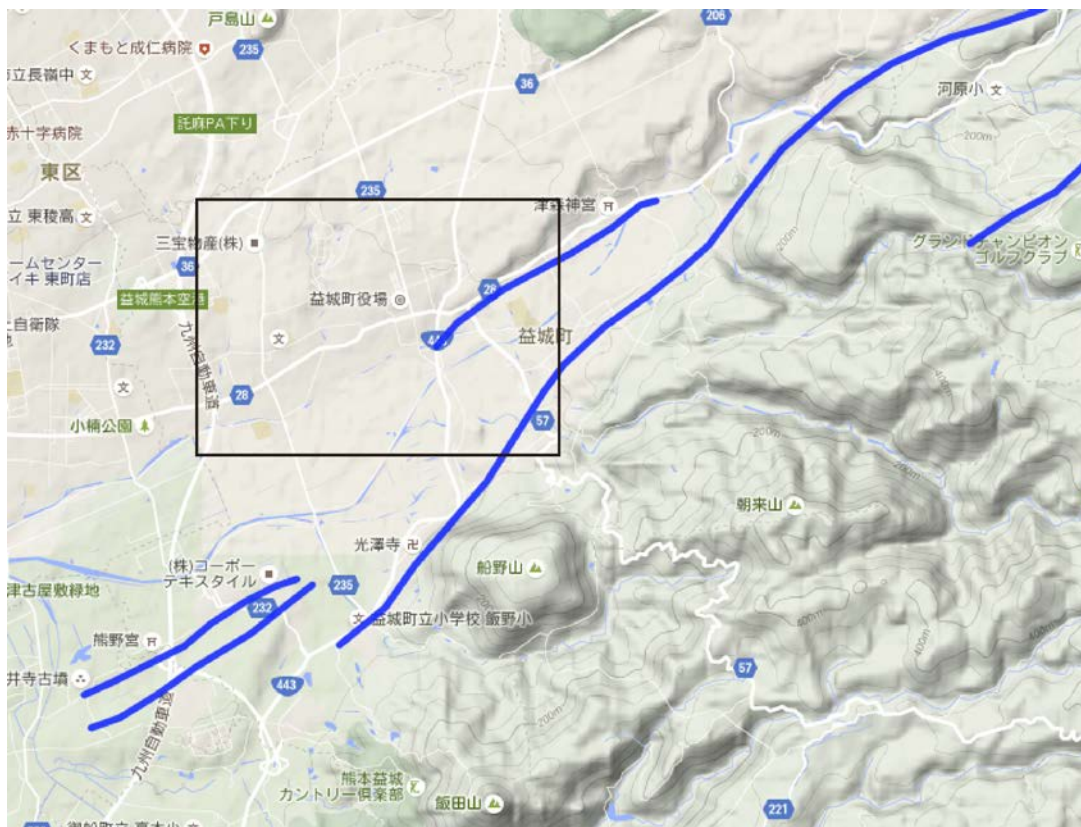
福岡管区気象台・熊本地方気象台「地震解説資料第6号：平成28年4月15日16時40分」

熊本県「第5回災害対策本部会議資料：平成28年4月15日17時00分」

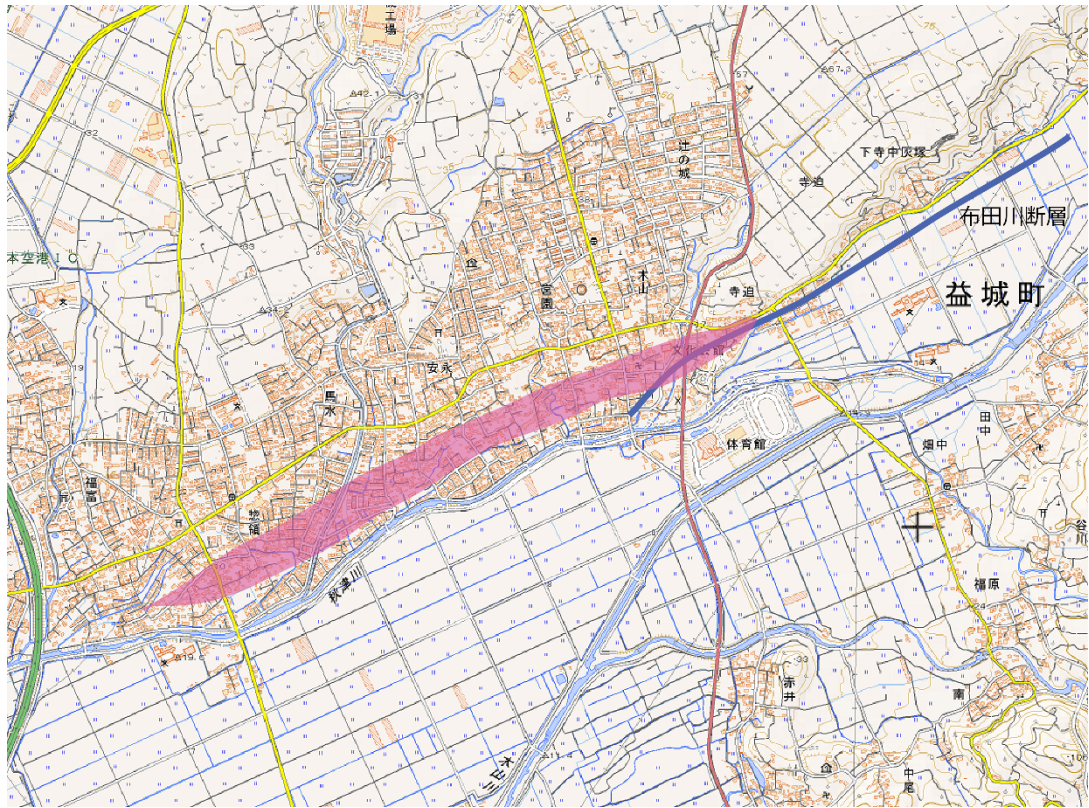
## 2. 断層を中心とした地質調査

2016年4月14日に発生した熊本地震の被害状況を、この地域に知られる布田川断層との関係性について上益城郡益城町を中心に現地調査をおこなった。本時点での帖佐エリアは益城町と西原村との境界付近の布田川から熊本市沼山津、御船町土山を結ぶエリアで、調査にあたっては布田川断層の位置は産総研の活断層データベースを使用した。調査地域では布田川断層は南側に長いものと、北側に短いセグメントが知られていることから、これらの位置で地形の変位や、家屋の被災状況の把握をおこなった。

現時点では概査段階であるがいずれのセグメントにおいても地表の顕著な変位は確認できていない。被害家屋もこのセグメント上で顕著なものは少ないが、北側セグメントの西側延長部においてほぼ線状に倒壊家屋が多いエリアが存在する。このエリアには古い家屋も多いことから、必ずしも断層の影響とは言い切れない。しかし、定量的な検討はまだであるが家屋やブロック塀の倒壊方向は東西方向が多く、断層方向と類似性が高いことから、この緩斜面に断層が伏在する可能性がある。(鳥井真之・松田博貴)



布田川断層の分布。(産総研活断層データベースによる)



ピンクが倒壊家屋の集中するエリア（ベースマップは地理院地図）



南北方向のブロック塀の倒壊が多い



家屋の倒壊状況



### 3. 建物被害の状況



旧耐震と新耐震の建物被害の相違



1階が崩壊し、真二つに分かれた建物



圧潰した建物の例



屋根を中心に建物全体が被害

#### 4. 道路・橋梁の被害状況



第一畑中橋の被害状況を示している。橋梁本体の損傷はほとんど見られなかった。震動に伴い、桁端部と橋台の衝突によって、連結部が上下にずれている。



国道 443 号と県道 28 号の交差点付近における歩道部分の被害状況を示している。歩車道分離のための縁石も崩落している。



国道 443 号において、路面が陥没している現象が見られた。



県道 28 号に存在する寺迫橋の橋脚部分を撮影したものである。今回の震動では、橋脚部分に損傷は見られなかった。

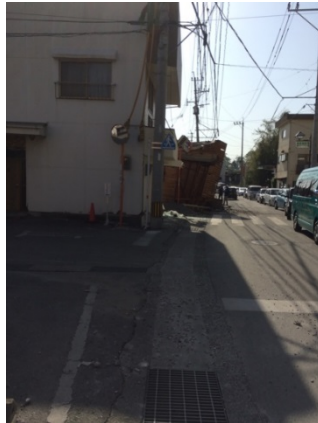


## 5. 被災後の交通状況

九州自動車道は通行止め。緊急車両は走行可で九州各県から応援の救急車、消防車、自衛隊車両などが到着中。益城熊本空港 IC から益城町役場までの県道 36 号(第二空港線)、県道 235 号線が大渋滞。国道 443 号は、一部道路陥没のため通行止め。そのため、一番の被災地へのアクセス道路が県道 28 号線などに交通が集中。救援車両、電力などのインフラ系の会社などの交通が集中。県道 28 号線は、片側 1 車線で一部ブロック塀の倒壊などで車線が狭まっている。



益城町辻の城



益城町宮園県道 28 号線



益城町木山 県道 28 号線



益城町寺迫 国道 443 号 陥没区間

## 6. その他の被害状況



グラウンド照明施設も根元から折れていた



バラバラの方向に墓石が転倒していた。



家は無事でもブロック塀の多くは転倒していた。



石積みの塀も崩落していた。



震源近くの家が多くで、エアコンの室外機や給湯施設の転倒が見られた。



水路の石積み崩落し、住宅の基礎と道路の陥没を引き起こしている。



## 7. 斜面災害の状況



国道 445 号上益城郡御船町下鶴の斜面崩壊  
写真提供：国土交通省熊本河川国道事務所



国道 445 号を塞いだ溶結凝灰岩の岩塊  
幅約 20m、高さ約 10m



道路を飛び越して川岸まで落下した岩塊(2m弱)



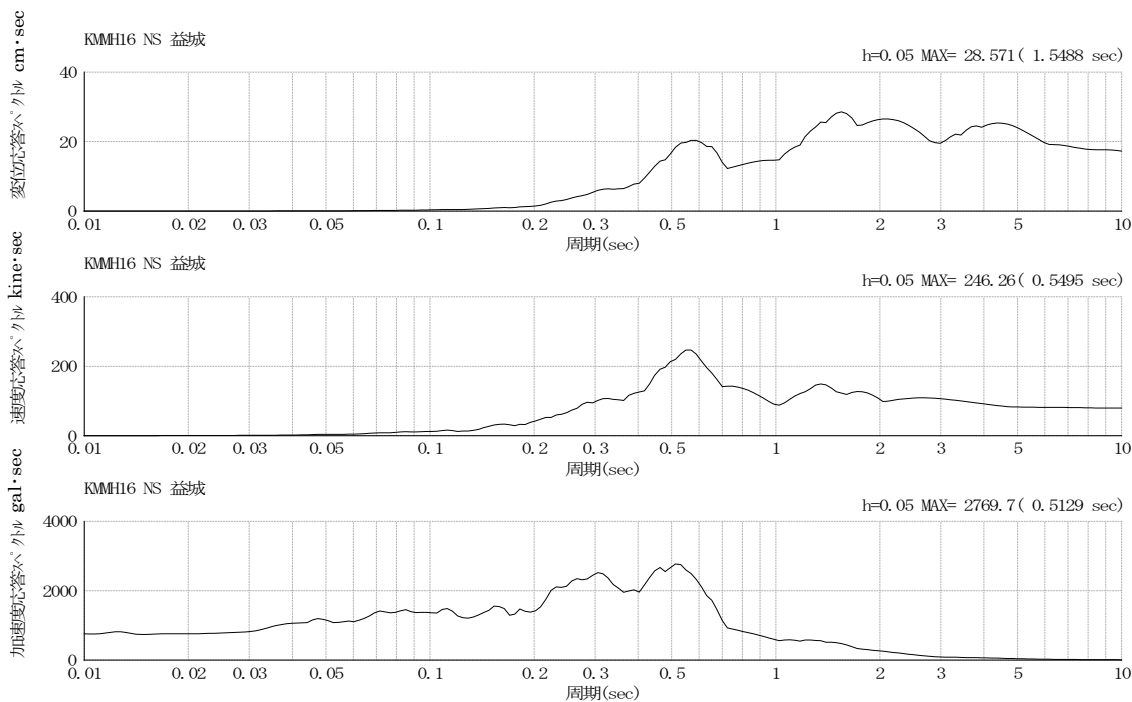
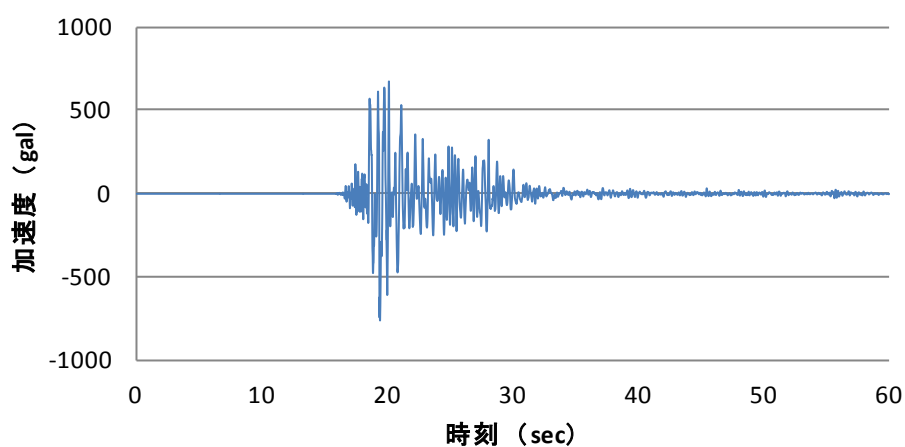
崩壊斜面上部に残っている岩塊

## 8. 地震波について

NS

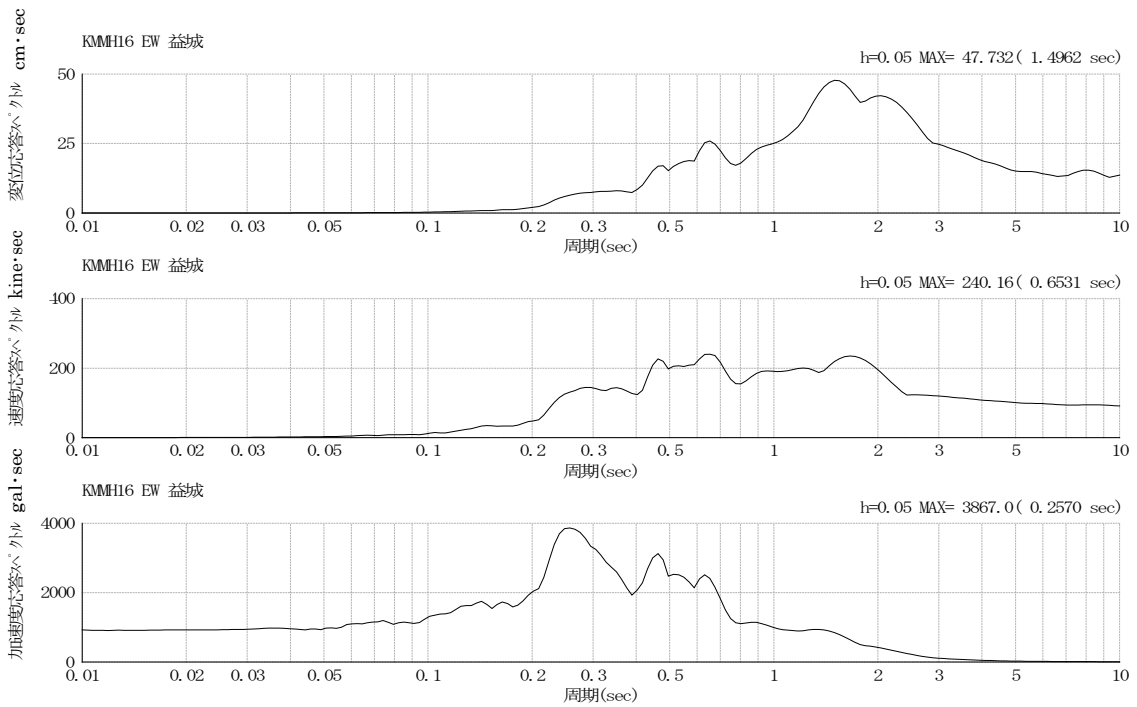
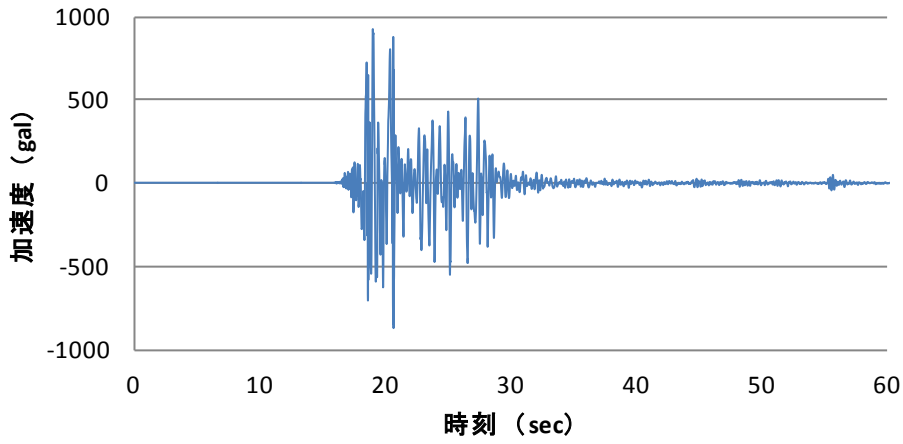
弾性加速度応答スペクトルを算出したところ、EW成分について0.25秒程度の比較的短周期な構造物に対して、約3,900galの応答加速度が得られた。H24年度版道路橋示方書耐震設計編では、設計加速度約2,000galであることを考えると、約1.9倍の応答加速度を発生させる地震動であった。

### KMMH16 NS 益城



EW

### KMMH16EW 益城



強震観測網 KiK-net より参照