

2016年5月16日 10:00

「熊本地震」減災センター被災地調査報告（第13報）

熊本大学大学院先端科学研究部	教授	松田泰治
同上	教授	山尾敏孝
同上	教授	松田博貴
同上	教授	柿本竜治
同上	教授	溝上章志
同上	教授	大本照憲
同上	教授	辻本剛三
同上	准教授	葛西 昭
同上	准教授	藤見俊夫
同上	准教授	星野裕司
同上	学術研究員	増山晃太
熊本大学政策創造研究教育センター	准教授	円山琢也
同上	准教授	田中尚人
熊本大学減災型社会システム実践研究教育センター	客員教授	北園芳人
同上	特任准教授	鳥井真之
同上	特定事業研究員	稲本義人
九州大学大学院工学研究院	准教授	梶田幸秀
同上	助教	玉井宏樹
同上	助教	崔 準ホ
九州大学大学院工学府	技術職員	山崎智彦
長崎大学大学院水産・環境科学総合研究科	准教授	吉田 護
熊本高専 建築社会デザイン工学科	准教授	上久保 祐志
同上	准教授	松家 武樹
同上	准教授	岩坪 要

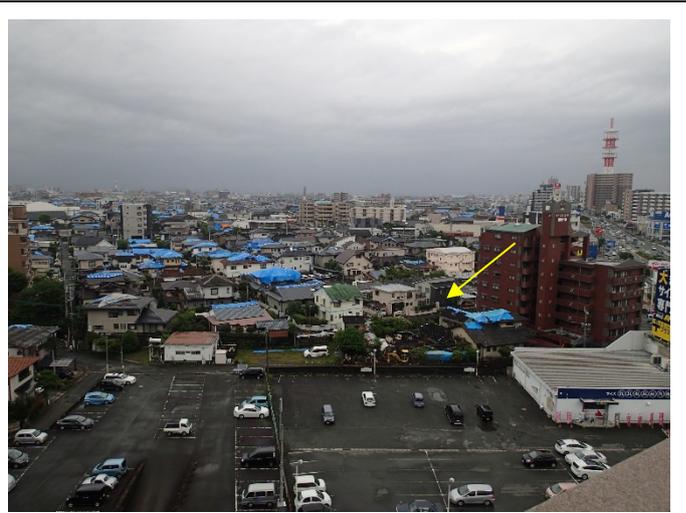
目 次

1. 熊本市東区・南阿蘇・益城・熊本港の被災状況
2. 熊本各地の被災調査

1. 熊本市東区・南阿蘇・益城・熊本港の被災状況（中條壮大）



東区マンションより北東方向を望む。
 図中の矢印にあるシティマンション保田窪本町は不動産屋より、地震によって玄関扉が開かなくなるくらいの歪みが生じており、倒壊の恐れありと聞く。要確認。報告書等には使用すべきでないと思います。



東区マンションより南方向を望む。
 全壊家屋あり。瓦破損多数。



熊本城 城彩園近くの石碑。ずれと回転あり。



熊本城稲荷神社鳥居上部破損。



熊本ホテルキャッスル. せん断クラック多数.



城東町 危険判定店舗.



南坪井町ローソン. 柱にせん断クラック. 危険判定

熊本電鉄藤崎宮前駅舎. 柱に多数クラックあり. 立ち入りが危険と思われます.



阿蘇長陽大橋を豊後街道側より望む. 基部に斜面崩壊有り.

立野病院近くの農道. 斜面崩壊により崖下に滑るよう
に破損. 撮影現場は今後崩壊の可能性あり.



立野病院近く, 斜面崩壊により被災した農道より阿蘇
大橋側を望む. 立野ダム工事現場の近く. 撮影現場は
今後崩壊の可能性あり. 上部中央に写っている赤い屋

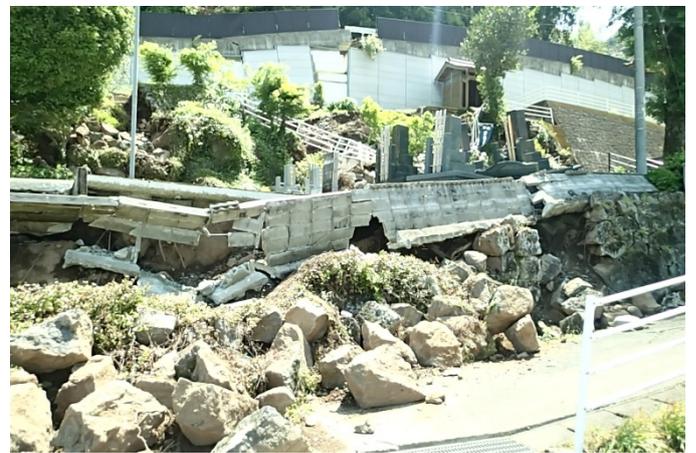
立野病院近く, 斜面崩壊により被災した農道より村営
碧流キャンプ場側を望む.

根の建物は阿蘇牛カレーが名物のマルデンと思われる。



立野病院近く、斜面崩壊により被災した農道の被災状況。右手斜面側に滑る形で崩壊。

益城町津森杉堂 木山川近く、県道 28 号線沿いより、倒壊家屋により塞がれた道路。



県道 28 号線、津森から西原村へ抜ける道が斜面災害により通行止め。

日蓮宗龍鼻山日眞寺前のお墓。右手地面が隆起していることが本来水平に設置されるはずの墓石よりわかる。



益城町石川付近の田んぼに北西から南東に走る地割れのような跡



益城町 専寿寺倒壊.



益城町文化会館裏の擁壁被害. 手前に膨らむように破損. 斜面崩壊により写真奥の住居は手前に傾いている



益城町上町 秋津川支川沿いの建物. 川側の斜面崩壊に伴い引き込まれるようにして倒壊.



益城町県道 235 号線沿い 益城郵便局近くの電柱. 沈下が見られる.



熊本港 標識の沈下



熊本港道路 既に補修済みの沈下被害



熊本港フェリー乗り場 沈下による舗装被害



熊本港 沈下による不陸とその対策工



熊本港 埋め立て地隅角部におけるクラックの発生



熊本港 埋め立て地隅角部におけるクラックの発生

2. 熊本各地の被災調査（岩坪要）

調査日程:4月25日(月)～30日(土)

調査同行者:(4/29のみ)福岡大学 渡辺教授, 広島大学 有尾准教授

調査方法:踏査, 写真, 及びヒアリング

○八代市（調査日：2016/4/25）



八代市役所



調査時、建物内部の損傷により使用中止となっていた。庁舎の案内スタッフにヒアリングしたところ、4階の損傷が大きかった、恐らく今後も庁舎は使えないとのことだった。市役所業務は支所に分散して業務を行っている。

松江城址



八代市役所の横の松江城。北側の石垣の一部が崩落していた。どの時点の地震により崩落したのかは不明。他の部分の損傷は見当たらなかった。

○宇土市（調査日：2016/4/25）



宇土市役所



本震の後、市庁舎からの撤退を行った。地上4階部分のフロアの崩壊が見受けられる。周囲には地盤沈下の後もあるため、その関連性が示唆される。また、役所も耐震対策を行っておかなければ、その後の影響も大きくなるのが教訓である。

宇土シティモール横の JR 上の跨道橋



調査時、JR 在来線は復旧していた。橋本体

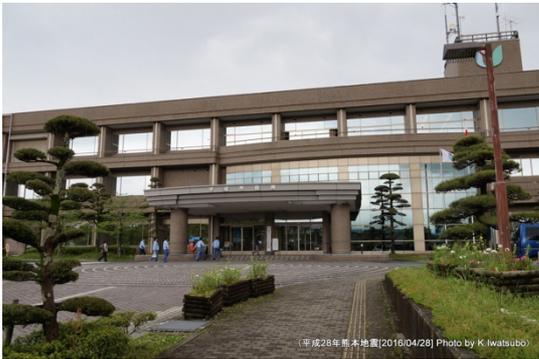


に大きな損傷は見られなかったが、周囲に地盤沈下の後が見受けられた。また、宇土シティモール側ではベントを設置し、工事車両も止まっていた。この道が通行止めのため、宇土シティモール側への移動は迂回を余儀なくされている。

○宇城市（調査日：2016/4/28）



宇城市役所



災害対策本部が置かれている宇城市役所。駐車場や入り口付近には地割れの跡が見受けられた。2枚目の写真は、新館横のインターロッキングの部分には波打ったようになっていた。下部に何らかの管が入っているような部分に併せて波打っていた。自衛隊の支援隊の拠点となっていた。

避難所(ウイングまつばせ)



建物外観には大きな損傷はなく、一部入り口の制限はかけられていた。周囲に沈下の跡が見られた。

通行止め区間



道路にクラックが入っており、噴砂の跡が確認出来た。川に並行してクラックが入っていた。②通行止め区間は建物の崩壊が著しく、通行制限をかけていた様子であった。至る所でマンホール周辺の陥没が確認出来た。

○横江大橋(調査日:2016/4/25, 28)



横江大橋



2連のトラス橋を連結し、それぞれに落橋防止装置もついていた。この橋台部分が沈下したため、上弦材に圧縮が作用し圧壊と座屈が発生していた。橋上に昇る階段もはずれていた。また、上流に架かる新鏡川橋は、25日には通行可能であったが、28日は通行止めとなっていた。荷重制限のためと考えられる。



○白川橋（調査日：2016/4/26）



白川橋



熊本駅前の白川橋は通行止めとなっていた。熊本駅側の支承2台の損傷が確認出来た。併せて橋台のクラックも発生しており、伸縮継手部分に段差があった。ピン支承のピンが損傷しており、下流部分のピンがはずれた支承は横にずれていた。落橋防止装置の損傷は確認出来ず、橋脚側の支承の損傷は遠目からだと確認出来なかった。

○川尻周辺（調査日：2016/4/27）



河尻神社



旧道沿い



路地



川尻駅から西熊本駅までの旧道と路地を踏査した。この周辺は水路が多く、至る所での沈下や建物倒壊が見受けられた。特に、液状化現象に伴う噴砂と思われる砂が多く散在しており、大きな液状化が発生していたものと考えられる。旧道から一本入った路地に行くと、復旧工事も間に合わず通行止めの区間や段差、路面のクラックなどがそのまま残っていた。川尻駅から南、さらに西熊本駅から北のエリアでも大きな液状化の跡があった。

○下画図橋（調査日：2016/4/27）



東部浄化センター



敷地外から見ると、路面の損傷があった。
施設前にはテントが数張り建ててあった。

下画図橋



橋の出入口共に、接続道路部分との段差が大きかった。江津湖を中心に、健軍方面と田迎方面、あるいは嘉島方面をつなぐ基幹道であるため、交通量は非常に多かった。

○緑川沿い（調査日：2016/4/26）



下仲間神社



下仲間神社の社は原型を留めていたが、鳥居は崩壊していた。周囲の住宅も傾斜や屋根の損傷が見られた。

城南橋



城南橋には段差があり、接続道路にクラック、および堤防沿いの道路にもクラックがあり、堤防上の道路は早期から通行止めになっていた。

緑川沿いの堤防上の道路



緑川沿いの県道のクリア近くの道路の様子で、通行止めになっている。この県道は全体に渡って同様のクラックが入っているものと考えられる。また、この地域は昔から水害が多い地域でもあるため、道路の復旧と同時に堤防の機能保持のための工事が行われている様子であった。

○益城町（調査日：2016/4/30）



益城町役場



住宅



城南橋には段差があり、接続道路にクラック
益城町役場はボランティア活動の拠点とな
っていた。住宅の被害は多数。擁壁の倒壊
などに起因する被災も見受けられた。

農協前駐車場の噴砂



益城町総合体育館の反対側にある農協前
の駐車場では、クラックと大量の噴砂の跡
が見られた。

宅地の崩壊



宅地の擁壁の崩壊が見られた。国道から益
城町役場へ上がる途中、あちこちで崩壊が
見られ、明らかに啓開前は土砂で通行止め
になっている箇所などがあった。

○南阿蘇（調査日：2016/4/26）



阿蘇大橋



南阿蘇大橋



セブン・イレブン



床瀬川橋



黒川地区



断層



被害甚大な南阿蘇の黒川地区周辺。

○田口橋（調査日：2016/4/26）



田口橋



甲佐町の県道 106 号線から緑川を渡る田口橋と、上流の乙女橋は通行止めとなっていた。田口橋への誘導路には噴砂の跡が残っており、橋台、及び橋脚上の伸縮継ぎ手部に段差が見られた。さらに橋台の損傷もあり、支承の損傷(3基のうち1基)も確認出来た。再度ストッパーが折れ曲がり、その影響と考えられるがアンカーを介して橋台にもクラックが発生していた。

○御船町（調査日：2016/4/30）



国道 445 号線



御船川横の堤防の斜面が崩壊し、先に向かって幅員中央に段差が生じていた。

御船町役場



御船町恐竜博物館



御船町役場横の恐竜博物館は物資集積所となっていた。

秋只橋



高速道路の跨道橋である秋只橋は通行止めとなっていた。段差だけでなく、損傷があるのかもしれない。

オーツ橋 (調査日: 2016/4/26)



オーツ橋



県道266号線から県道 313 号線に入る高速道路上の跨道橋で、周囲に斜面崩壊や噴砂の跡が確認出来た



車道部は段差の補修後に通行可能となっているが、歩道橋は支承から外れて落下している。設置箇所の影響か、構造的な要因なのか原因は不明である。

○嘉島 JCT 付近(調査日:2016/4/30)



北甘木橋



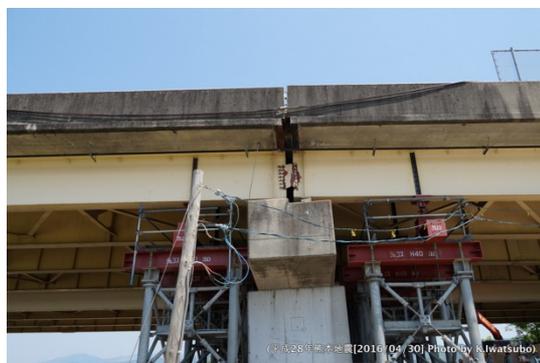
片側2車線の内、片側の2車線を通行規制をしていた高速道路の跨道橋。

東無田橋



周囲の道路の沈下が激しく、橋台を含めた擁壁の損傷も見られた。

高速道路



車線規制して開通した後の九州自動車道。桁に縦補強材を溶接し、ベント、及びジャッキアップして補修工事の最中であった。支承が外れて下フランジを損傷させていた。周囲の道路状況などからすると、地盤の沈下、橋脚の揺れ、上部構造の揺れなどを複合的に検証する必要があると考えられる。

○熊本大学（調査日：2016/4/29）



熊本大学



【平成28年熊本地震[2016/04/29] Photo by K.Iwatsubo】



【平成28年熊本地震[2016/04/29] Photo by K.Iwatsubo】



【平成28年熊本地震[2016/04/29] Photo by K.Iwatsubo】

○赤水駅周辺（調査日：2016/4/29）



ミルクロード



【平成28年熊本地震[2016/04/29] Photo by K.Iwatsubo】



【平成28年熊本地震[2016/04/29] Photo by K.Iwatsubo】



【平成28年熊本地震[2016/04/29] Photo by K.Iwatsubo】

以上