

西

平成28年熊本地震で出現した (地表)地震断層 調査概報



亡くなられた方に哀悼の意を表します。
被災者の方々にお見舞い申し上げます。

(国研)産業技術総合研究所 活断層・火山研究部門

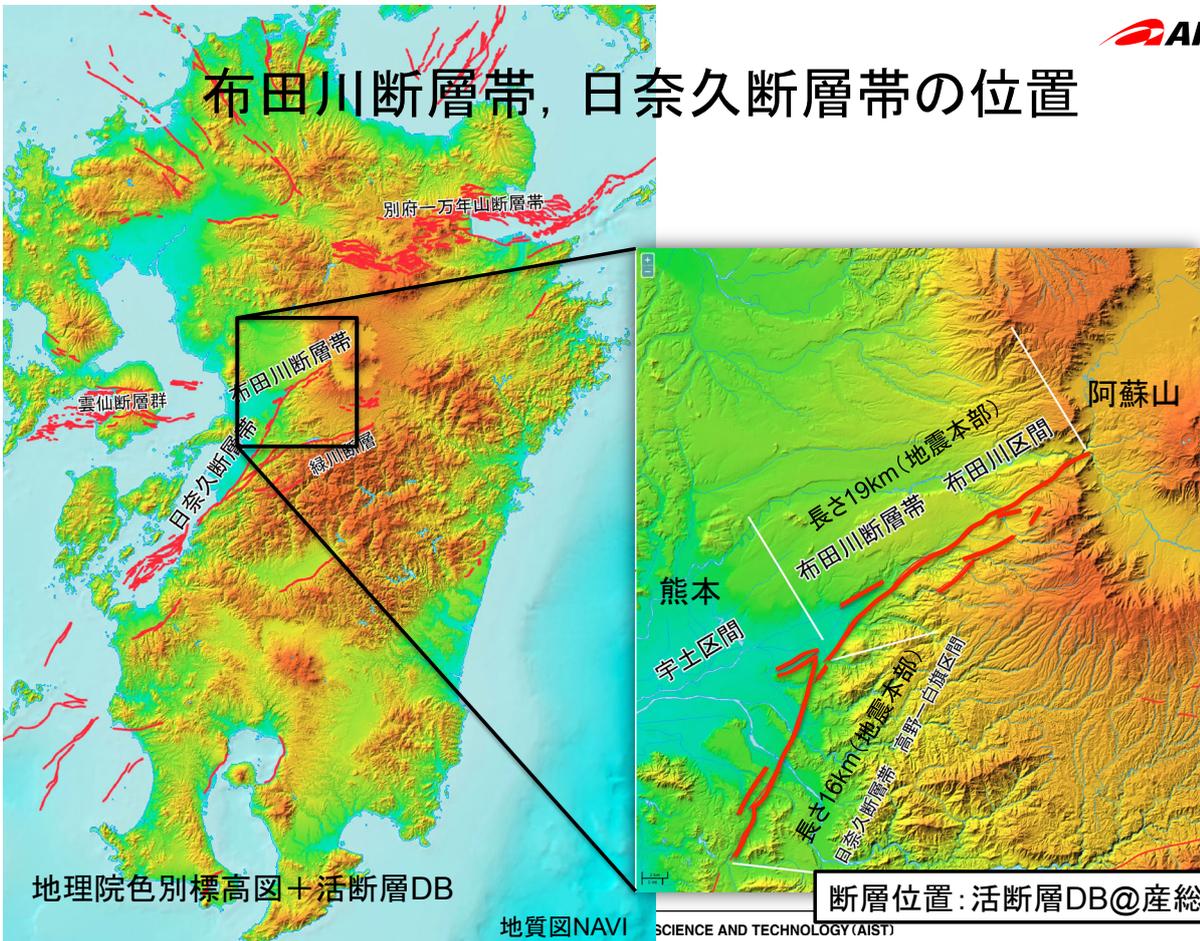
吉見雅行

#調査者を追記(2016.4.28)

※産総研緊急調査グループの成果を用いています。
丸山正、白濱吉起、森宏、吉見雅行、栗田泰夫、今西和俊、
武田直人、大坪誠、朝比奈大輔、宮川歩夢、落唯史
国土地理院、活断層学会等の情報を適宜参照しました。

2016.4.16@益城町堂園

Geological Survey of Japan, AIST



布田川断層帯, 日奈久断層帯の位置



地理院色別標高図+活断層DB

地質図NAVI

SCIENCE AND TECHNOLOGY (AIST)

断層位置: 活断層DB@産総研

布田川断層帯・日奈久断層帯の評価

地震調査研究推進本部



- 布田川断層帯 布田川区間
 - 変位の向き:
右横ずれ主体.
南東側の相対的隆起
 - 断層傾斜
地表付近: 高角度.
地下: 北西傾斜

- 日奈久断層帯 高野一白旗区間
 - 変位の向き: 右横ずれ主体
 - 断層傾斜: 高角度

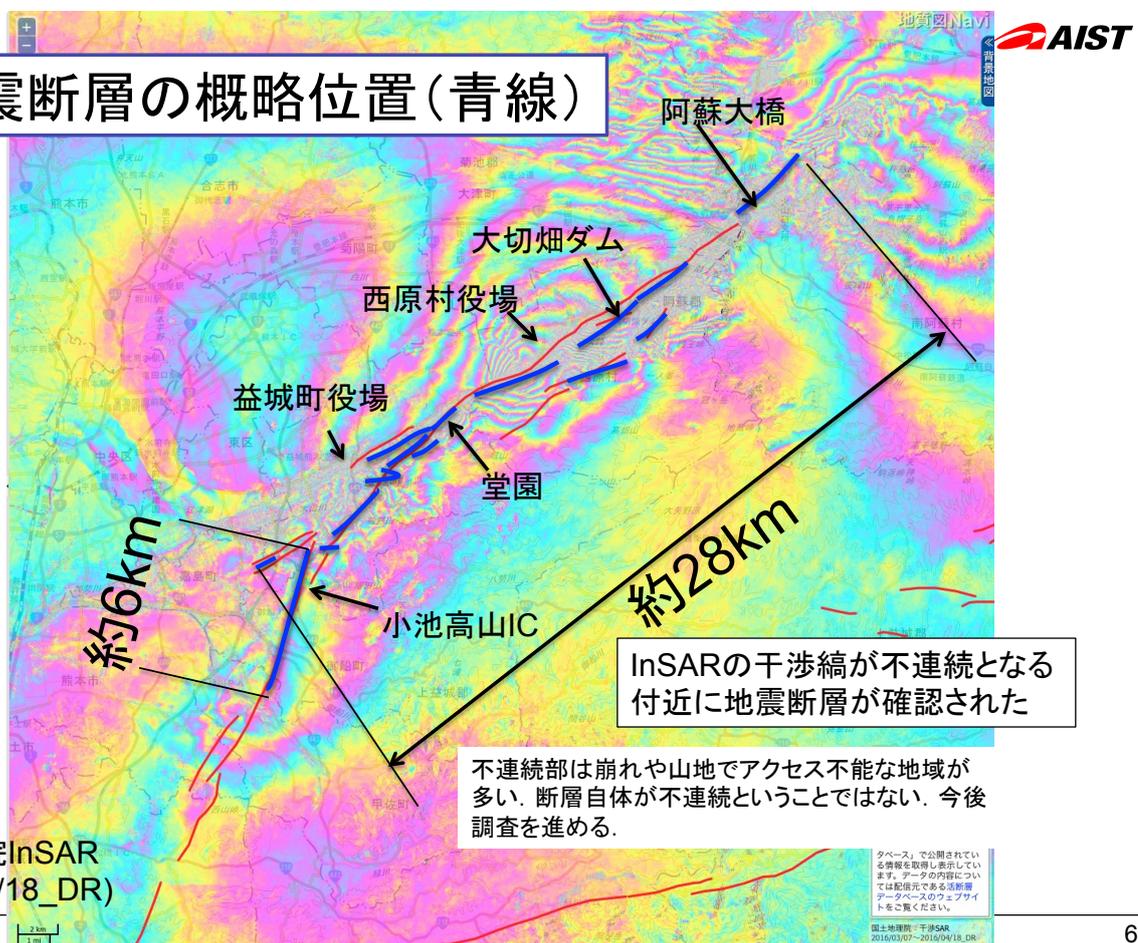
地理院地図+活断層DB
地質図NAVI

地震断層調査の目的

- (地表)地震断層の位置, 形状, ずれ量を調べ,
地震前の知見, 各種調査結果と比較する.
 - 活断層評価方法の妥当性確認
- 活断層位置, 変位の向き
 - 震源断層の設定の根拠
 - 断層変位対策の根拠
- 変位(ずれ)量
 - 活動間隔を決める材料(履歴情報に乏しい場合)
 - InSAR, GPS, 震源インバージョン解析との比較材料

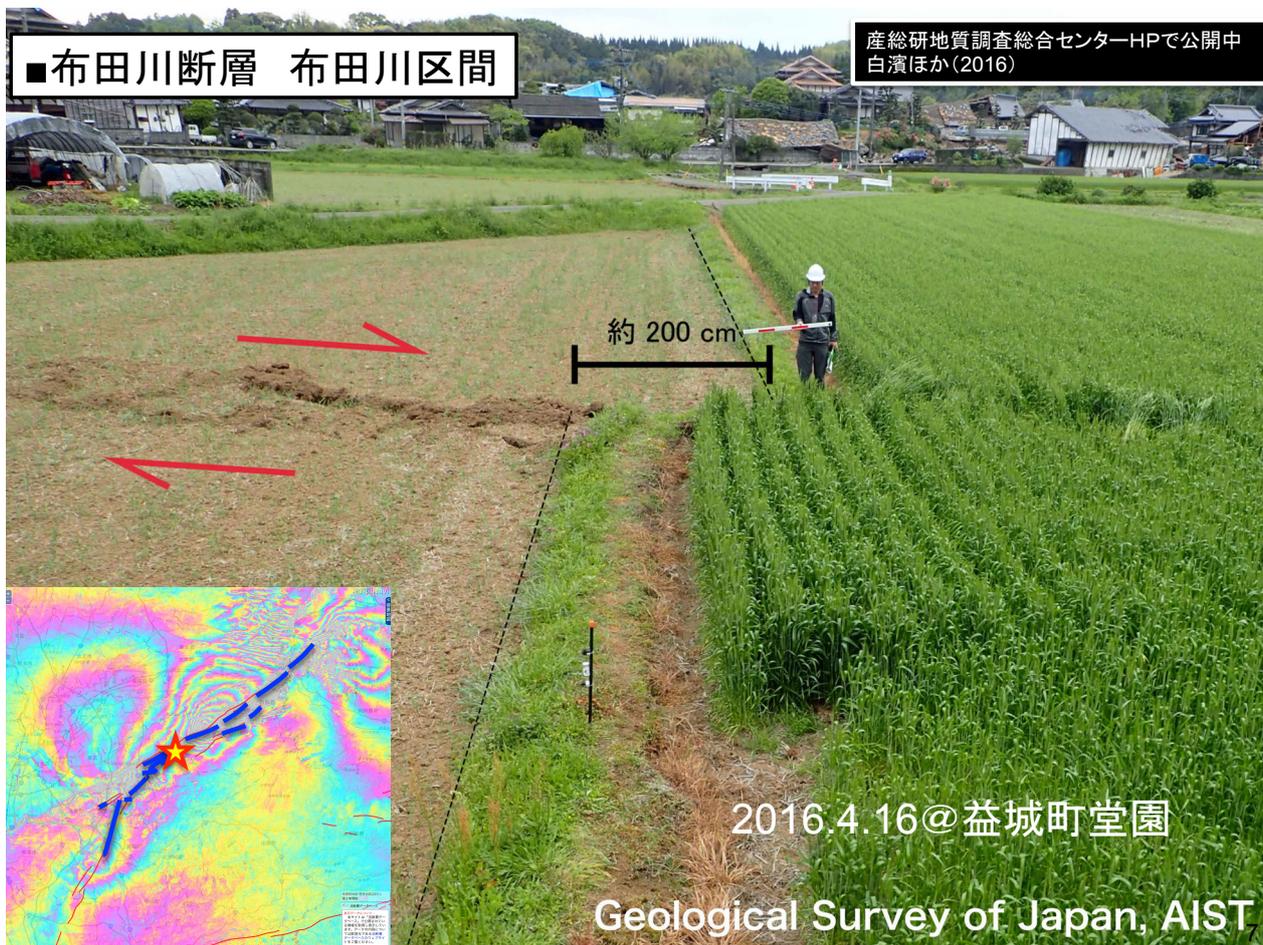
- 震源域周辺の踏査を実施(なお継続中).
- 右横ずれ, 北側落ちの地震断層を確認.
 - 布田川断層: 布田川区間を主体とする約28km区間.
 - 確認した最大変位は右横ずれ2m程度(未踏査区間あり)
 - 日奈久断層: 高野一白旗区間の北部約6km区間.
 - 0.5m程度の右横ずれ
 - 4/14のズレはわずか. 4/16の地震で成長(証言に基づく)
- 地震断層位置は既知の活断層(推定)位置に**ほぼ一致**.
 - ※阿蘇カルデラ内の断層は長期評価では漏れていた.
- 最大ズレ量は, 地震本部長期評価(2m)と整合的
- **規模, 位置ともに, ほぼ想定されていた地震**(布田川断層)

地震断層の概略位置(青線)



■布田川断層 布田川区間

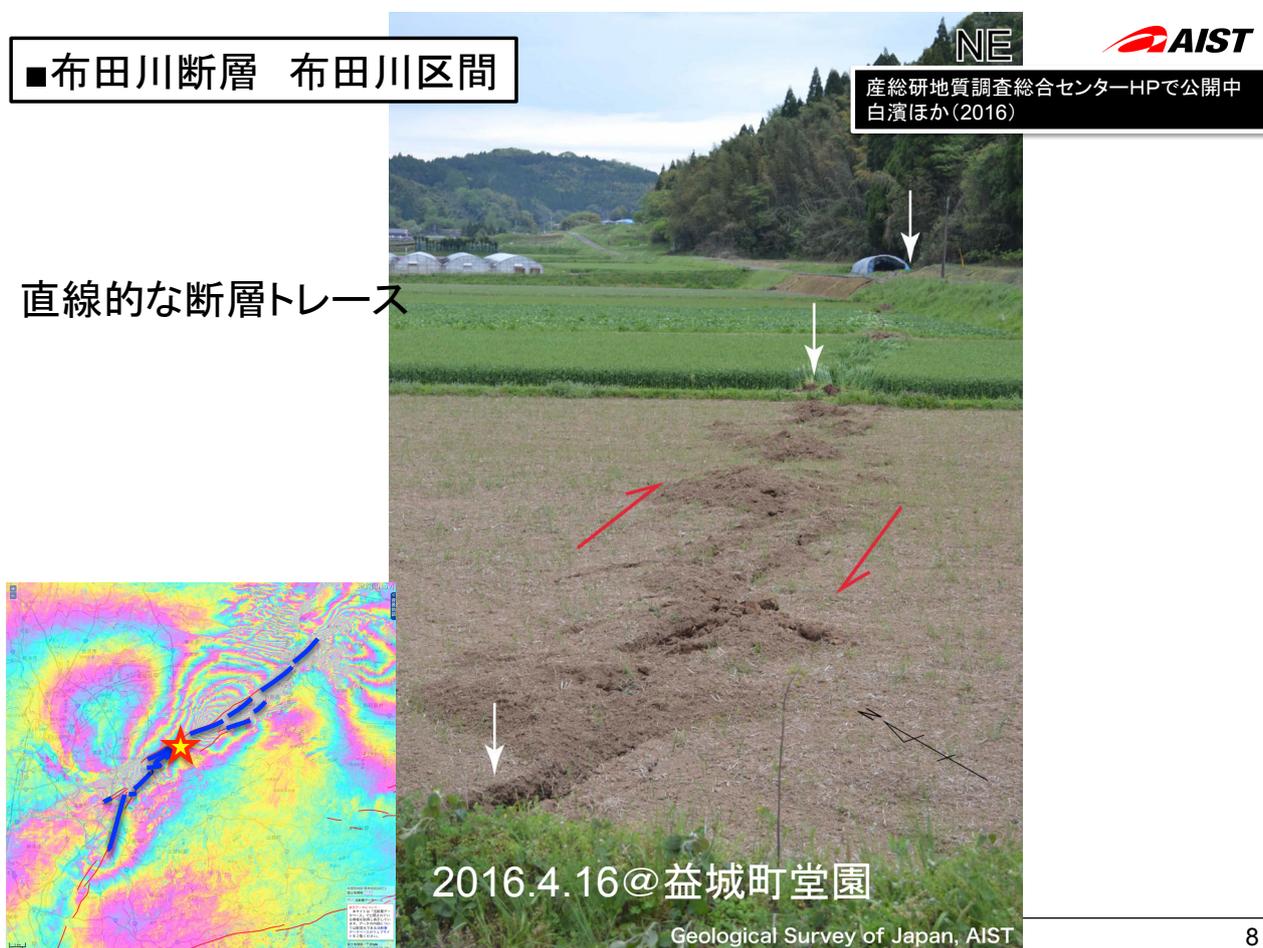
産総研地質調査総合センターHPで公開中
白濱ほか(2016)



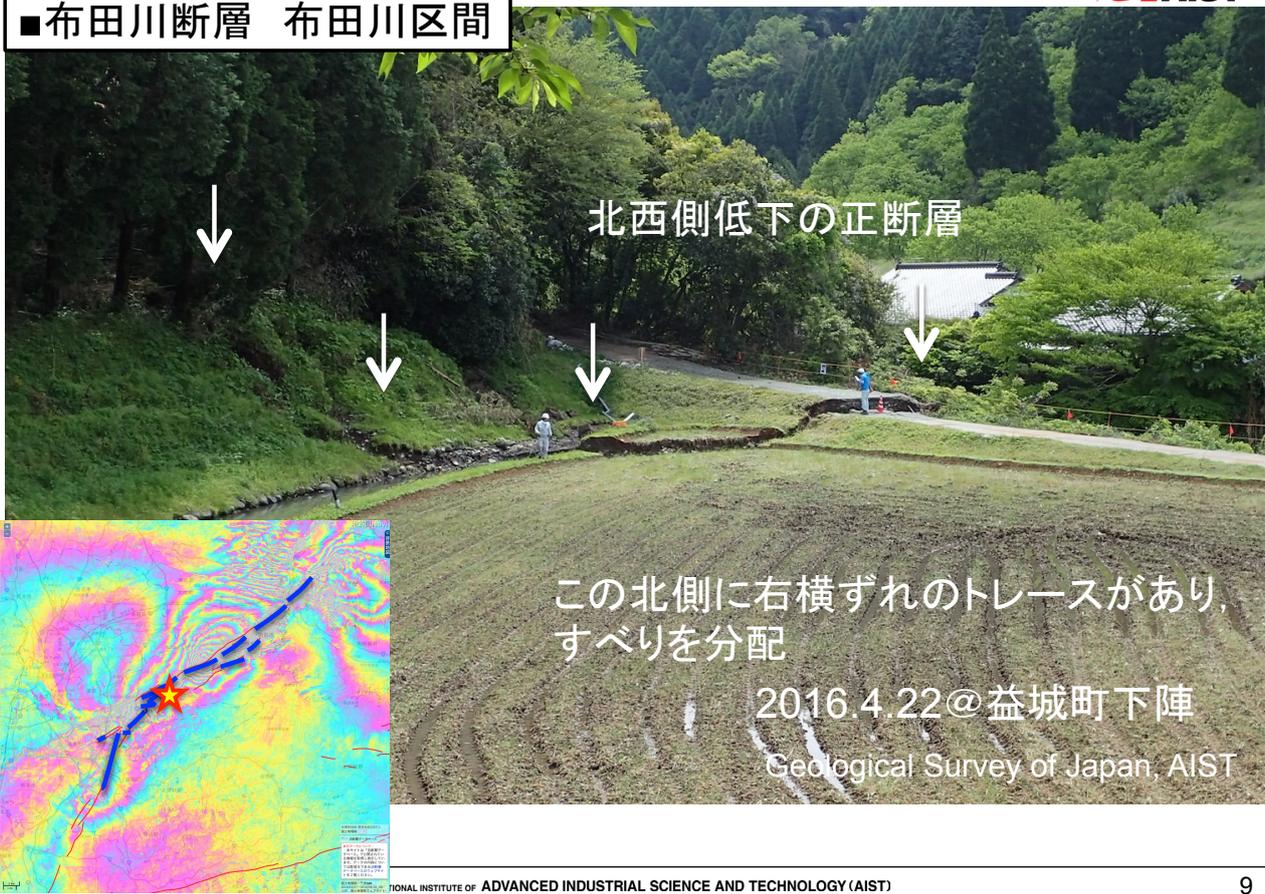
■布田川断層 布田川区間

産総研地質調査総合センターHPで公開中
白濱ほか(2016)

直線的な断層トレース



■布田川断層 布田川区間



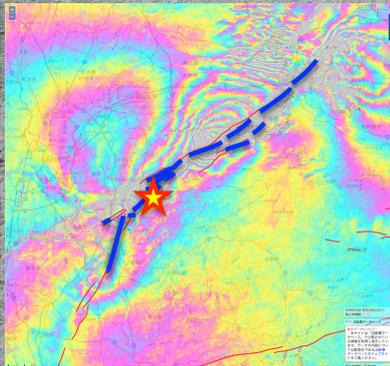
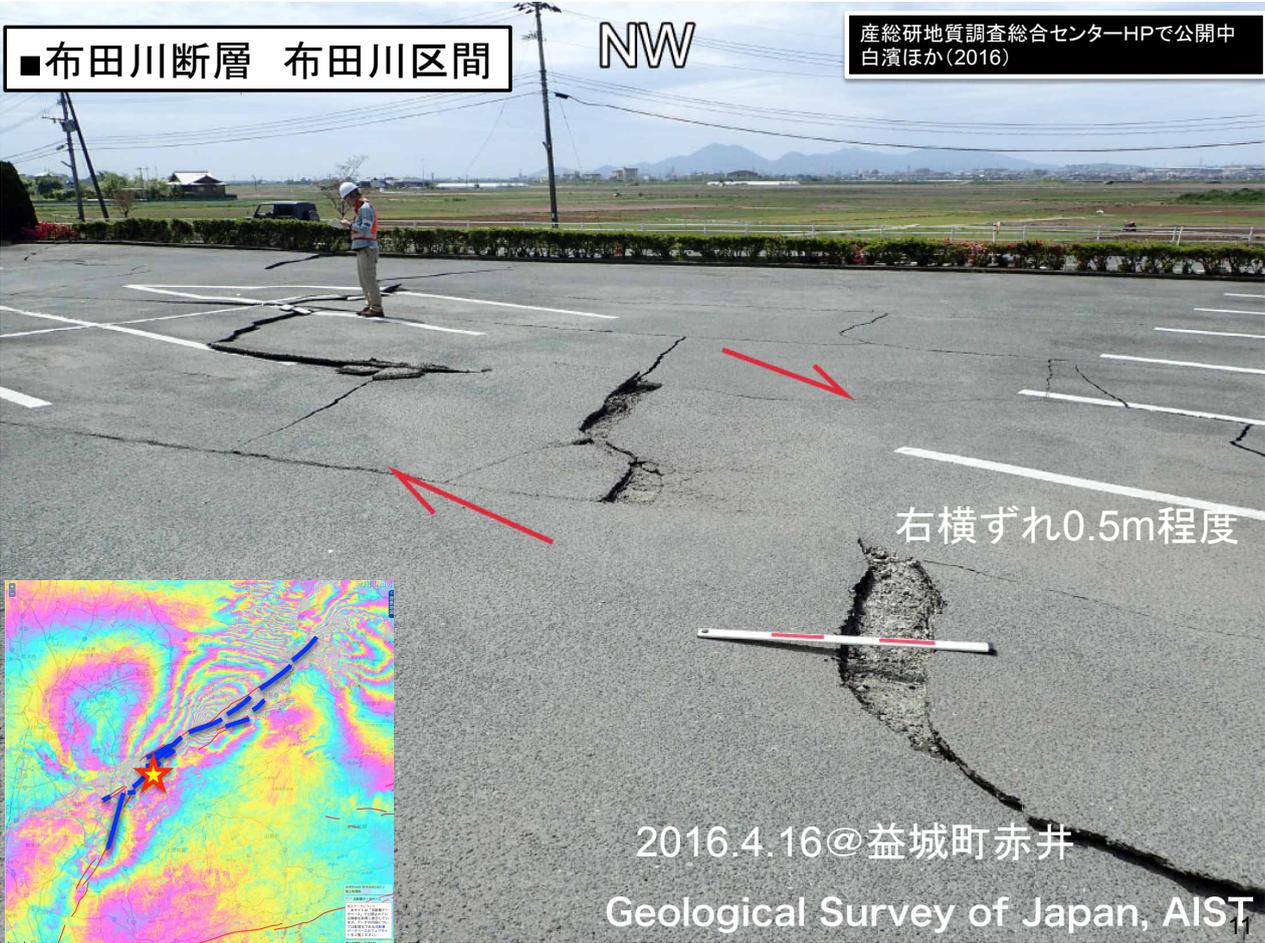
■布田川断層 布田川区間



■布田川断層 布田川区間

NW

産総研地質調査総合センターHPで公開中
白濱ほか(2016)



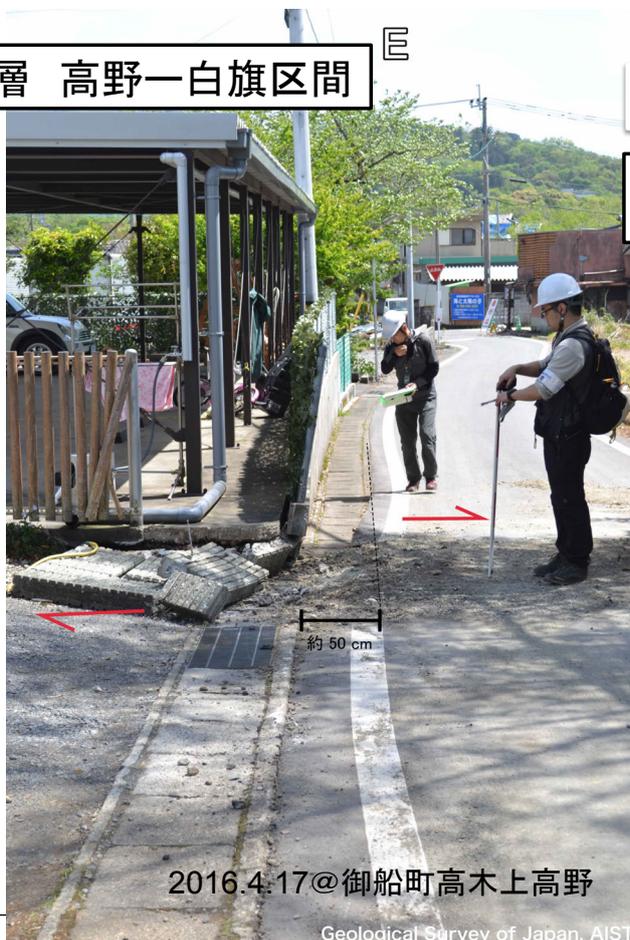
■日奈久断層 高野一白旗区間

E

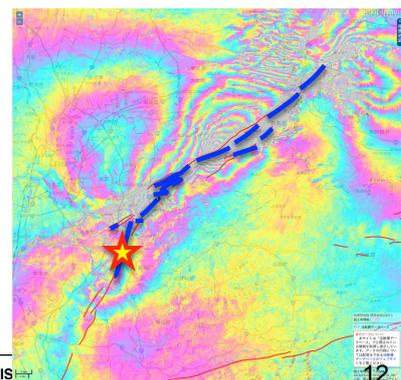


産総研地質調査総合センターHPで公開中
白濱ほか(2016)

4/14の地震でクラック発生
4/16の地震後に大きなズレ



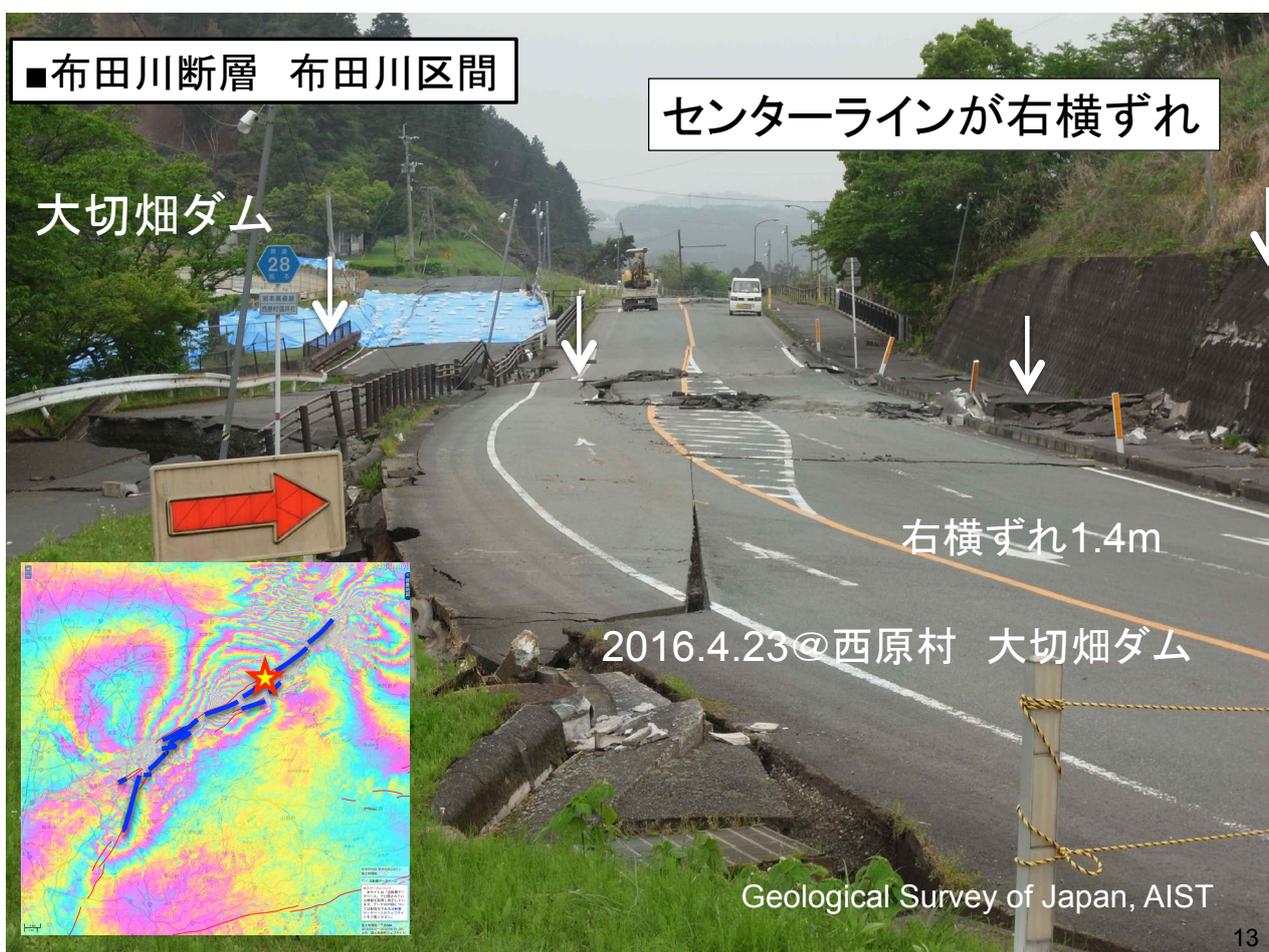
右横ずれ0.5m程度



■布田川断層 布田川区間

センターラインが右横ずれ

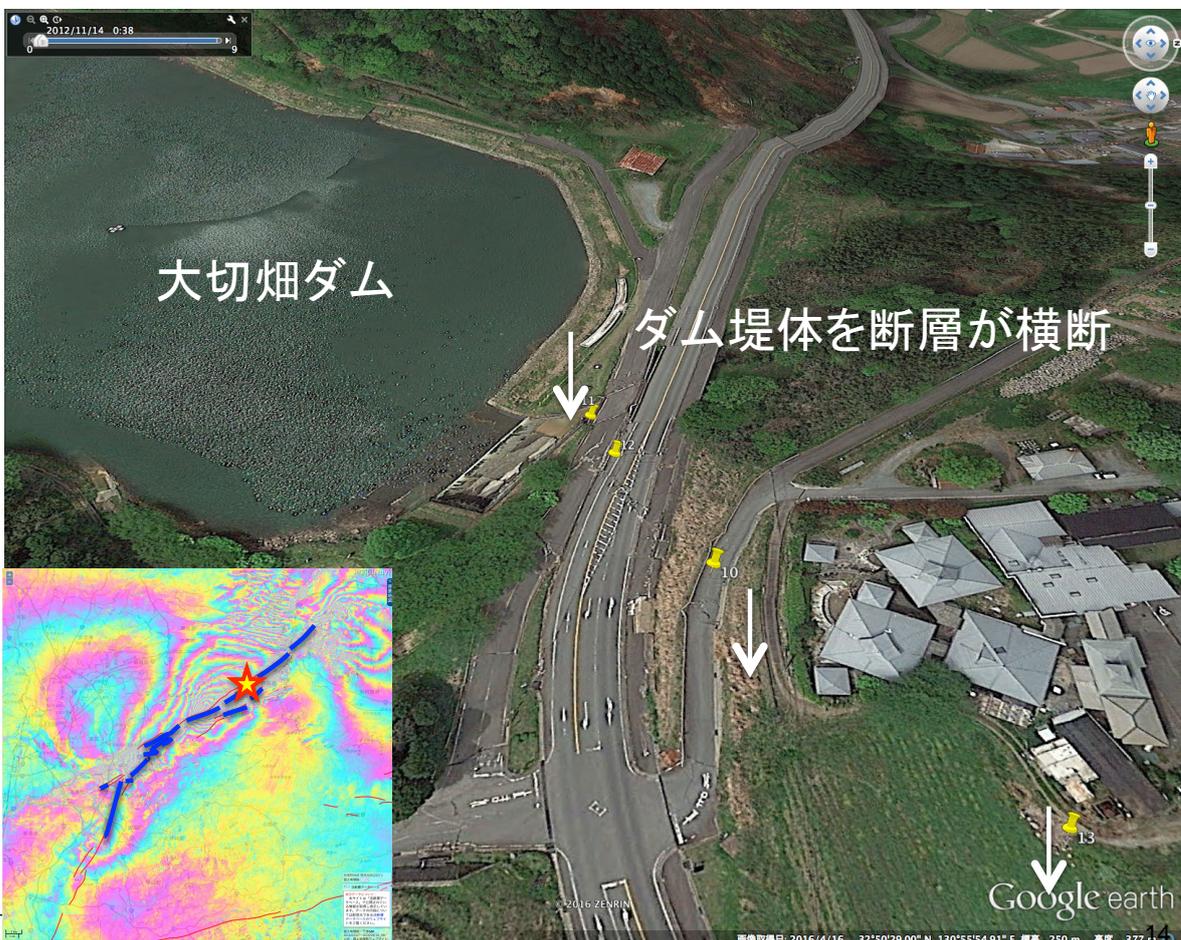
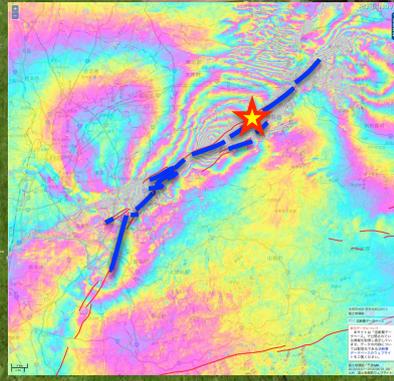
大切畑ダム



右横ずれ1.4m

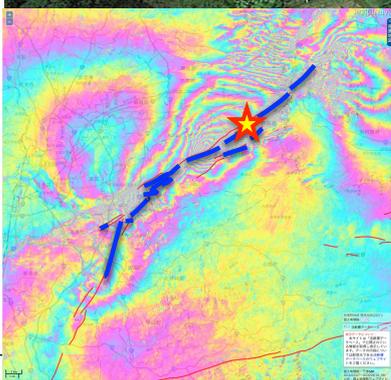
2016.4.23@西原村 大切畑ダム

Geological Survey of Japan, AIST

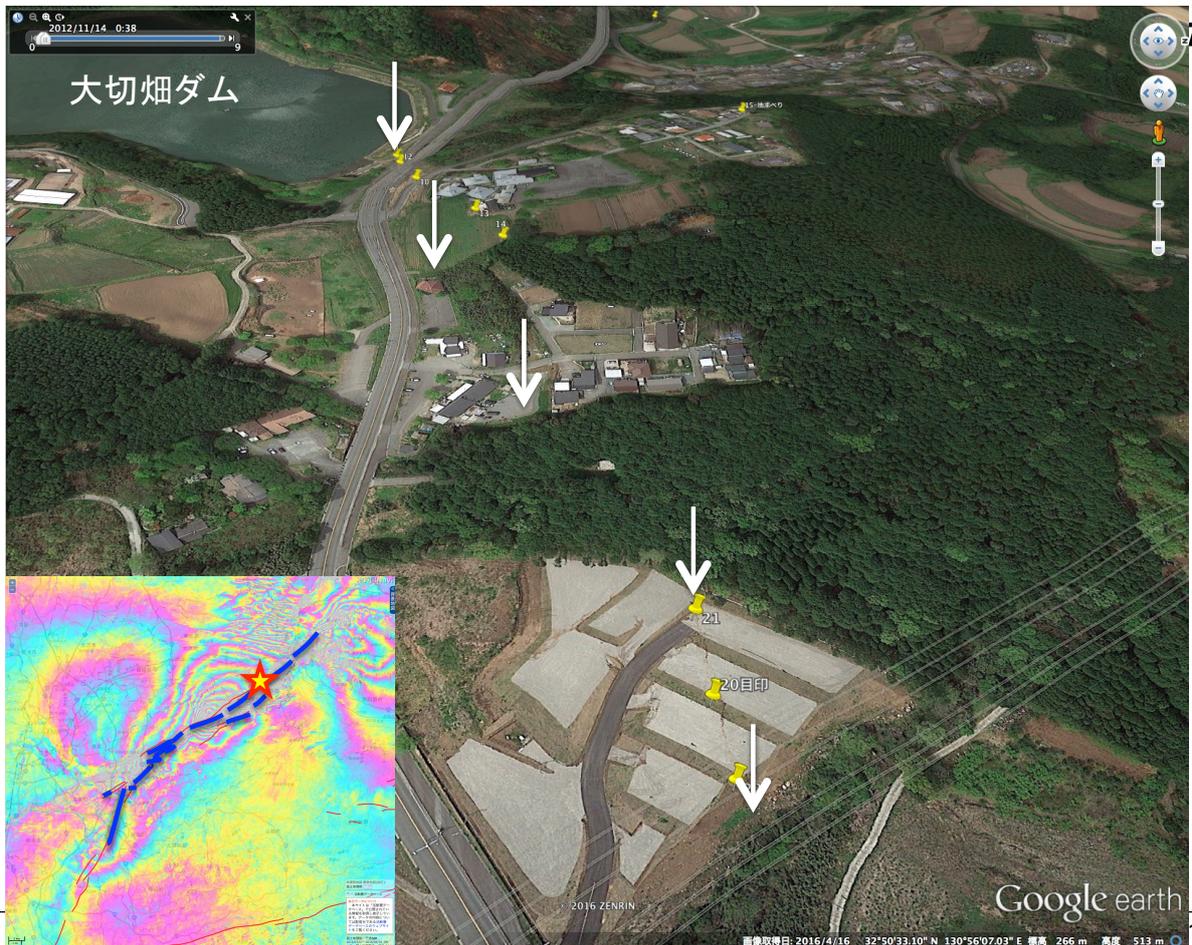


大切畑ダム

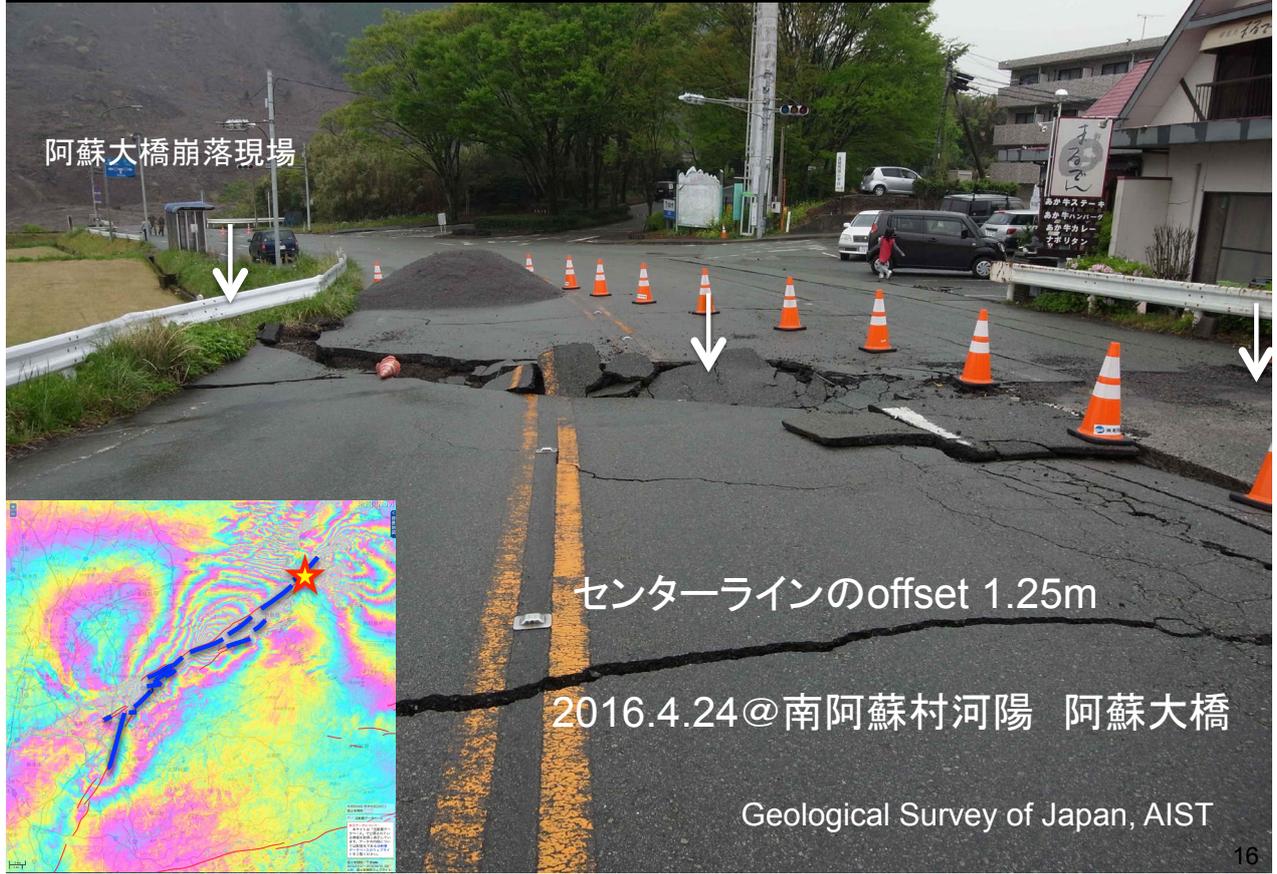
ダム堤体を断層が横断

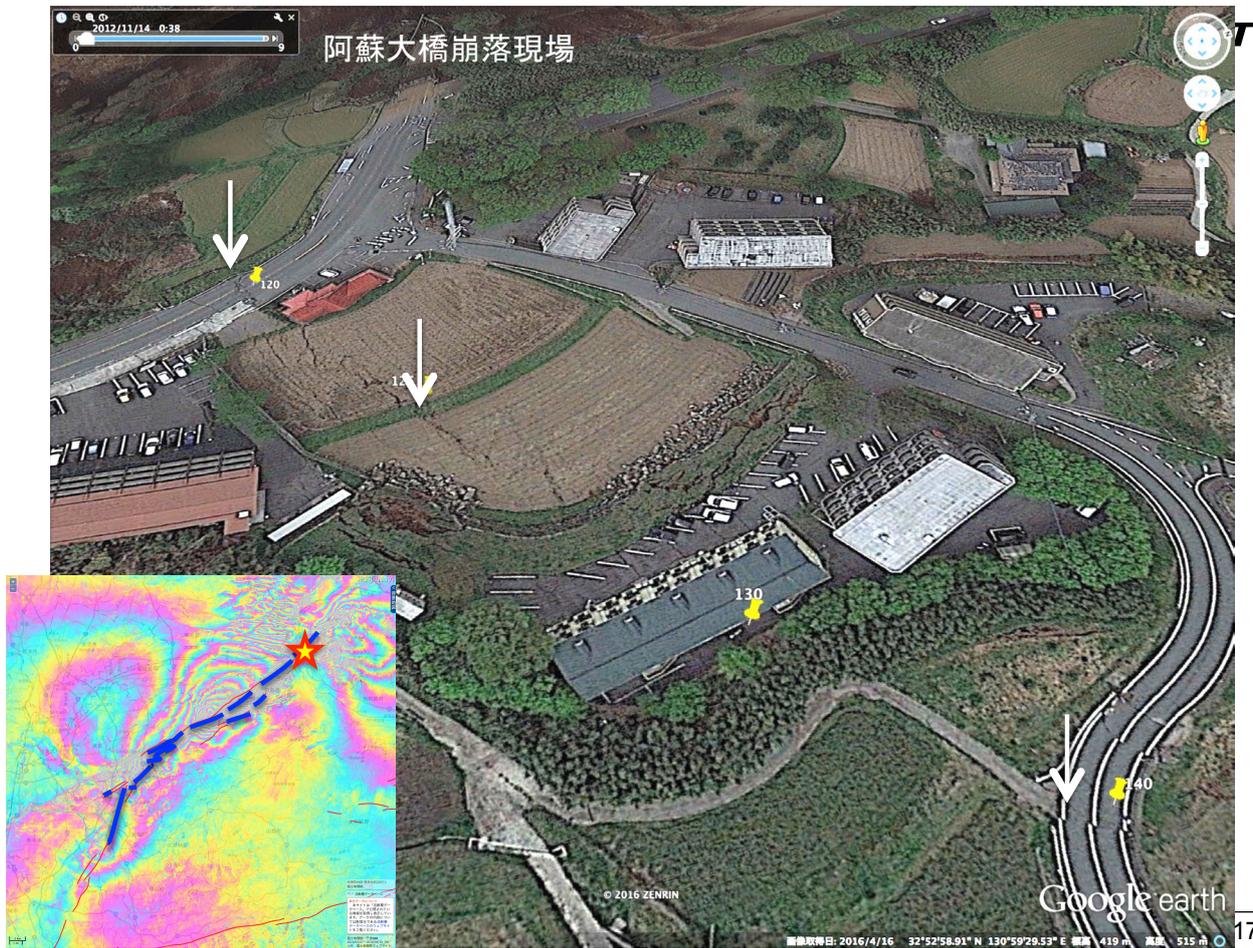


Google earth

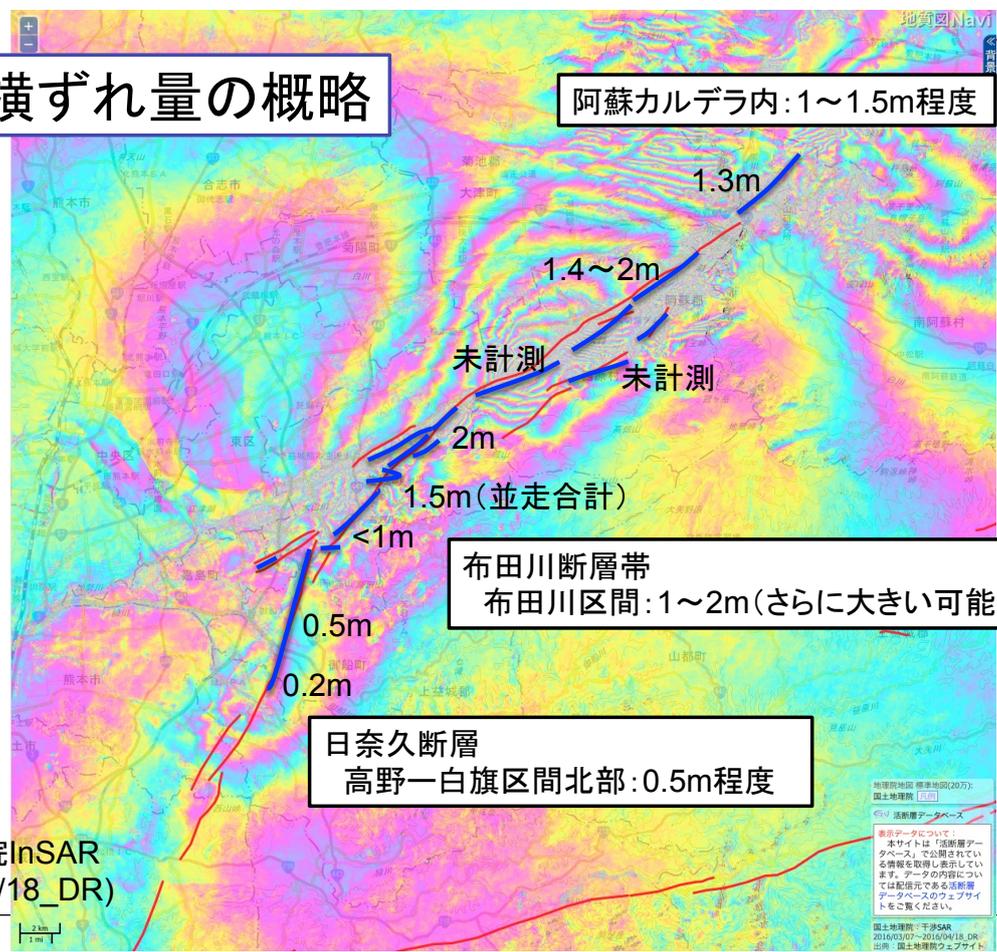


■布田川断層 布田川区間延長(阿蘇カルデラ内)





右横ずれ量の概略



まとめ(再掲)

- 震源域周辺の踏査を実施.
- 右横ずれ, 北側落ちの地震断層を確認.
 - 干渉縞の不連続部にほぼ対応
 - 布田川断層: 布田川区間を主体とする約28km区間.
 - 確認した最大変位は2m程度(未踏査・未計測区間あり)
 - 日奈久断層: 高野一白旗区間の北部約6km区間.
 - 0.5m程度の右横ずれ
 - 4/14のズレはわずか. 4/16の地震で成長(証言に基づく)
- 地震断層位置は既知の活断層線に**ほぼ一致**.
 - ※阿蘇カルデラ内の断層は長期評価では漏れていた.
- 最大ズレ量は, 地震本部長期評価(2m)と整合的
- **規模, 位置ともに, ほぼ想定されていた地震(布田川)**

今後の課題

- 地震断層の詳細調査(進行中)
 - 分布, ずれ量
- (深部)震源断層と(地表)地震断層との関係の解明
 - 堆積層内の変形
 - 基盤内の変形, すべり分配
- 火山と活断層との関係の再考
 - カルデラを切る断層の存在
- 断層セグメント境界の詳細調査
 - 断層の連動性, 独立性