

平成 20 年 6 月 4 日

中国・四川省の地震による地表地震断層を  
ALOS PRISM 単画像により判読（速報）

Surface earthquake fault due to the Sichuan Earthquake in 2008 interpreted  
by ALOS PRISM mono imagery

国土地理院地理地殻活動研究センター  
地理情報解析研究室  
小荒井衛・中埜貴元・岩橋純子

1. はじめに

平成 20 年 5 月 12 日に発生した中国・四川省の地震について、国土地理院では光学衛星画像を用いた画像判読や解析を行っている。その結果、ALOS PRISM 画像で地表地震断層の可能性のある地形が判読できたので、その概要を報告する。

2. 使用したデータ

地球観測技術衛星「だいち」(ALOS) PRISM  
地震前 2007 年 3 月 31 日観測 シーン番号 132-2955  
地震後 2008 年 5 月 18 日観測 シーン番号 132-2955  
いずれも 70km 直下視モード 地上分解能 2.5m  
画像の撮影範囲は図 1 に示す。

3. 判読手法の概要

2008 年 2 月 18 日と同年 5 月 20 日の ALOS PALSAR の干渉処理画像で、帯状に変動の大きなゾーンが抽出できたこと、地震断層が北西傾斜の逆断層であることなどから、SAR 干渉画像の大きな変動域の南の縁で地表地震断層が出現している可能性が高いと考え、その地域に集中して PRISM 単画像の判読を行った。判読の結果、地表地震断層の可能性のある地形が判読できた。

なお、PRISM の後方視画像は観測幅が 35km であり、地表地震断層の出現が期待される地域は、今回はステレオ画像では取得されていない。

#### 4. 判読結果

地表地震断層の可能性のある地形が抽出できたのは、平通鎮の近くの河床である（東経 104 度 41 分 11 秒、北緯 32 度 3 分 39 秒）。地震前後の PRISM 画像を図 2、図 3 に示す（画像は北が上になっている）。地震前の画像では何も確認できないが、地震後の画像では河床が白く写っており、河川の上流側が隆起して段差が生じたものと判断される。その南西側には、帯状に白っぽいものが連続しているのが確認できるが、建物倒壊集中域と判読され、その付近を地表地震断層が通っている可能性が高い。ただし、これらの変化については北西側にある地すべりの影響である可能性を完全には排除できない。また、その南西延長部で北西側隆起と考えると説明できる地形変化（河川の湛水域）なども判読された。

今回の判読結果は立体視判読ではないため、高さ情報の判読が出来ず、決定的なことは言えない。

#### 5. 今後の予定

より高解像度の衛星画像やステレオ画像の入手を行い、より詳細に検討を続けていく予定である。

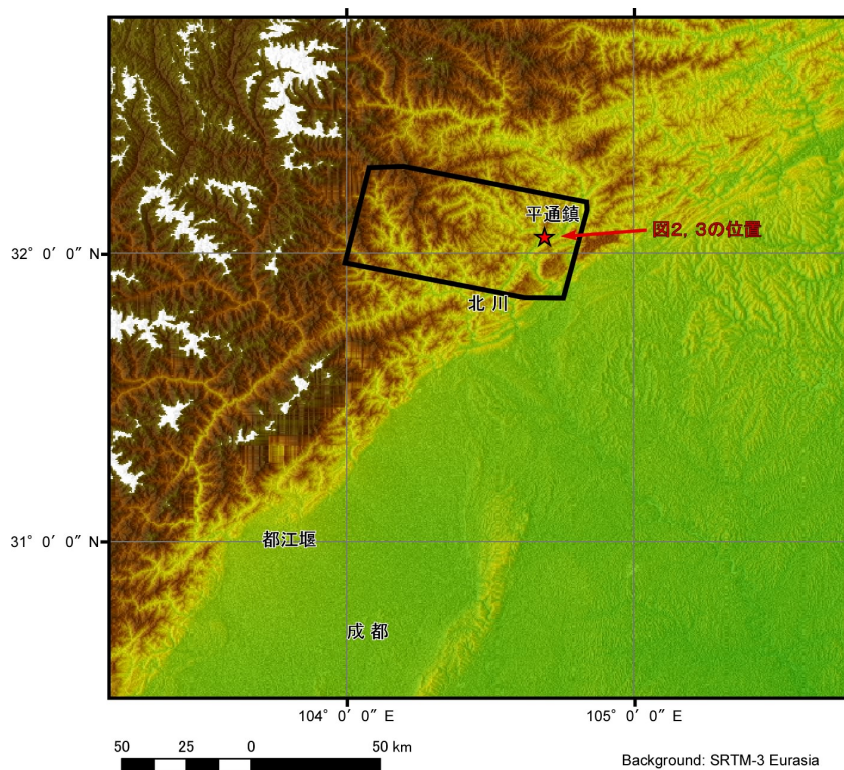


図 1 今回使用した ALOS PRISM 画像の撮影範囲

背景は、SRTM-3 を使用

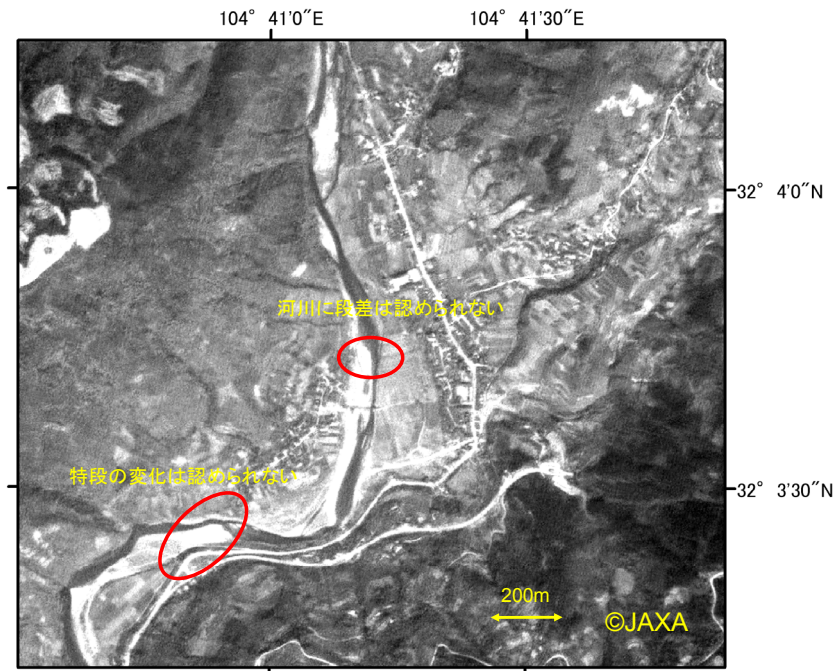


図2 地震前の ALOS PRISM 画像 (2007年3月31日観測)

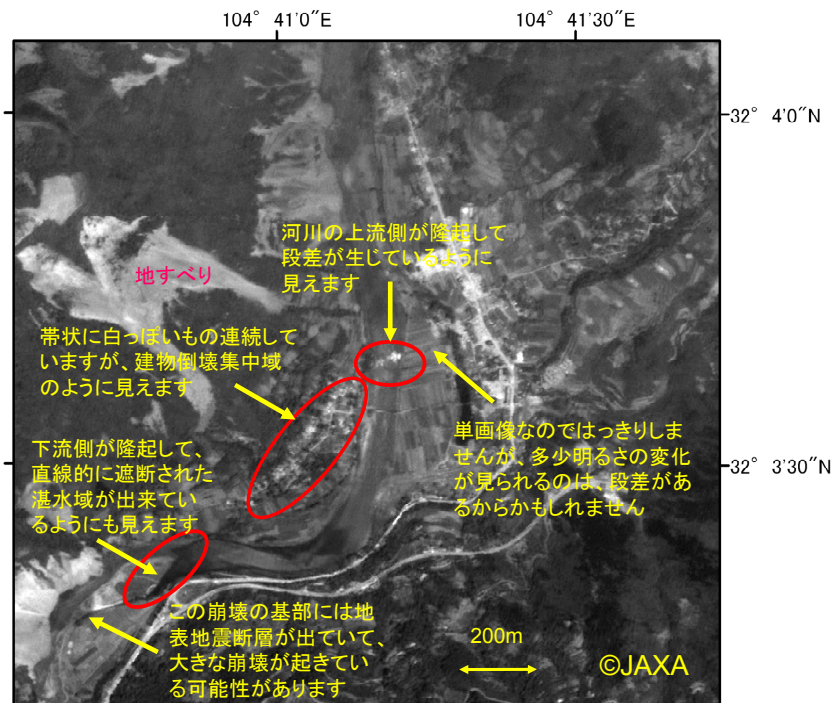


図3 地震後の ALOS PRISM 画像 (2008年5月18日観測)