

1 1 - 8 中国青海省の地震

The southern Qinghai, China Earthquake in 2010

国土地理院

Geospatial Information Authority of Japan

[中国青海省の地震]

第1～3図は、2010年4月14日に中国青海省で発生した地震(M6.9)に関する、「だいち」PALSARデータの干渉解析結果と暫定的な震源断層モデルである。SAR干渉解析から分かる地殻変動の特徴は次のとおり。1)最大の被害が生じたと報じられている青海省玉樹(ぎょくじゅ)から西北西に約65kmの範囲に地殻変動が集中している。2)最大の地殻変動は玉樹の西北西約10～20kmの区間で衛星視線方向に0.4m以上。3)玉樹付近から西北西約30kmに至る線上の地域で、震源断層の一部が地表に達していることを確認。4)長さおよそ1000kmに及ぶ鮮水河(せんすいが)断層帯の一部である甘孜(かんし)―玉樹断層で起きたと考えられる。また、SAR干渉画像をもとに推定した震源断層モデルの特徴は、1)主たる破壊域は全長約65km、2)ほぼ鉛直の断層面、3)ほぼ純粋な左横ずれすべり、4)玉樹に最も近い断層面(③)で最大のすべり量(約1.2m)。

2010年4月14日中国青海省の地震に関する合成開口レーダー解析結果

2010年4月14日、中国青海省で発生した地震（M6.9「USGS発表」）に関する、「だいち」PALSARデータの解析結果と暫定的な震源断層モデルを示す。

1. 地殻変動の特徴

- 1) 最大の被害が生じたと報じられている青海省玉樹（ぎょくじゅ）から西北西に約65kmの範囲に地殻変動が集中している。
- 2) 最大の地殻変動は玉樹の西北西約10～20kmの区間で衛星視線方向に0.4m以上。
- 3) 玉樹付近から西北西約30kmに至る線上の地域で、震源断層の一部が地表に達していることを確認。
- 4) 長さおよそ1000kmに及ぶ鮮水河（せんすいが）断層帯の一部である甘孜（かんし）—玉樹断層で起きたと考えられる。

2. 震源断層モデル（暫定）について

干渉画像をもとに推定した矩形断層一様すべり（3枚のセグメントを仮定）の震源断層モデルによると、

- 1) 主たる破壊域は全長約65km
- 2) ほぼ鉛直の断層面
- 3) ほぼ純粋な左横ずれすべり
- 4) 玉樹に最も近い断層面（③）で最大のすべり量（約1.2m）

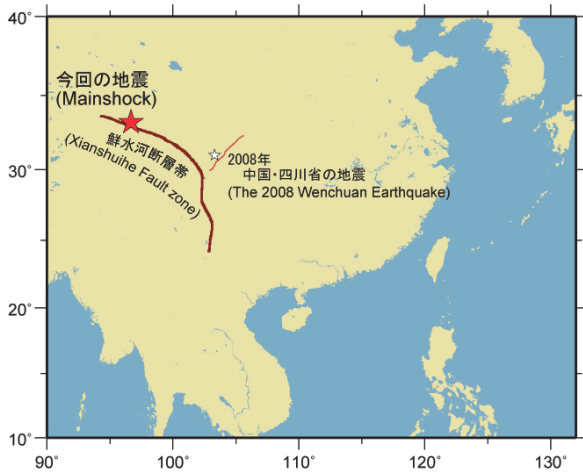
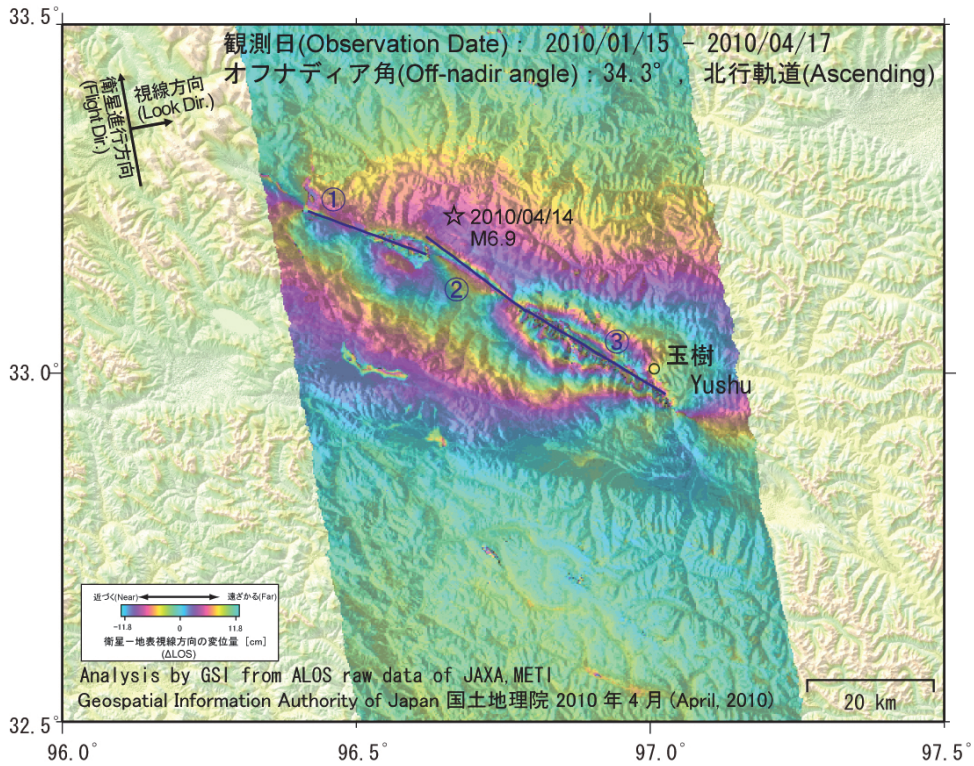
地震の概要（USGS発表：2010年4月30日現在）

発生日時	2010年4月14日7時49分（日本時間 同日8時49分）
地震規模	M6.9
震源位置	北緯33.224度，東経96.666度（青海省玉樹の北西約40km）
震源深さ	約17km
メカニズム	左横ずれすべり

【SARデータ諸元等】

Path 487（北行軌道），Frame640-660 [高精度軌道情報] 垂直軌道間距離= +688m
マスター観測日：2010/01/15（FBSモード）/ スレーブ観測日：2010/04/17（FBSモード）

表1 中国青海省の地震 地震の概要
Table. 1 Outline (USGS: as of 14 Apr. 2010)



断層トレース(Fault trace):
 Thatcher W. (2007): Microplate model for the present-day deformation of Tibet, J. Geophys. Res., 112, B01401,
 doi:10.1029/2005JB004244.

図 干渉画像と断層モデル

表 断層パラメータ

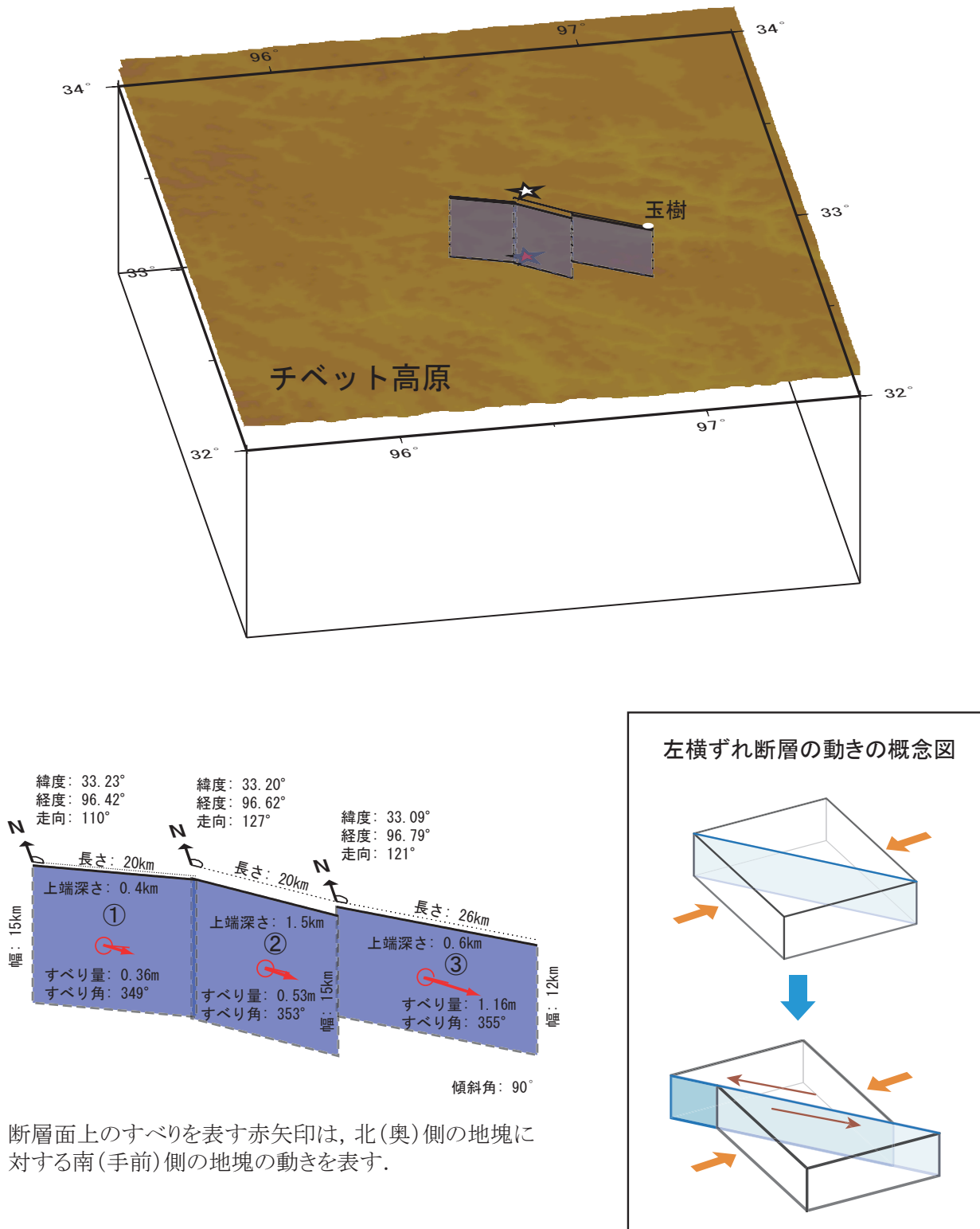
	緯度	経度	上端深さ	長さ	幅	走向	傾斜角	すべり角	すべり量
①	33.23°	96.42°	0.4km	20km	15km	110°	90°	349°	0.36m
②	33.20°	96.62°	1.5km	20km	15km	127°	90°	353°	0.53m
③	33.09°	96.79°	0.6km	26km	12km	121°	90°	355°	1.16m

モーメントマグニチュード(M_w) 6.8

第1図 中国青海省の地震 干渉画像と断層モデル

Fig. 1 Crustal deformation and fault model of the southern Qinghai, China Earthquake in 2010, obtained from ALOS/PALSAR interferogram.

2010年4月14日 中国青海省の地震 震源断層モデルの概念図



断層面上のすべりを表す赤矢印は、北(奥)側の地塊に対する南(手前)側の地塊の動きを表す。

第2図 中国青海省の地震 震源断層モデルの概念図
 Fig. 2 Schematic diagram of the inferred fault model for the southern Qinghai, China Earthquake in 2010.