

パキスタン地震 大規模地すべりの衛星画像を公開

産総研、高性能光学センサ (ASTER) 衛星画像の解析で大規模地すべり観測に貢献

平成 17 年 10 月 21 日



ポイント

- ・パキスタン・カシミール地域で発生した地すべりの高分解能地形データを公開
- ・現在と過去の地形データを比較することで地すべりの状況を把握可能

概要

独立行政法人 産業技術総合研究所【理事長 吉川 弘之】(以下「産総研」という) 地質情報研究部門【部門長 富樫 茂子】およびグリッド研究センター【センター長 関口 智嗣】は、NASA の Terra 衛星に搭載された経済産業省開発の高性能光学センサ (ASTER) を使って、パキスタン・カシミール地域での地震に伴って発生した、大規模地すべりの観測に成功した。

ASTER には地形・標高を観測する機能 (立体視機能) があり、この機能により、今回の地すべり発生後の標高を得ることができた。地すべり発生以前 (地震以前) に得られた衛星画像およびその地形と比較することによって、地すべり状況を克明に把握できた。

_____は別紙【用語の説明】参照

背景・経緯

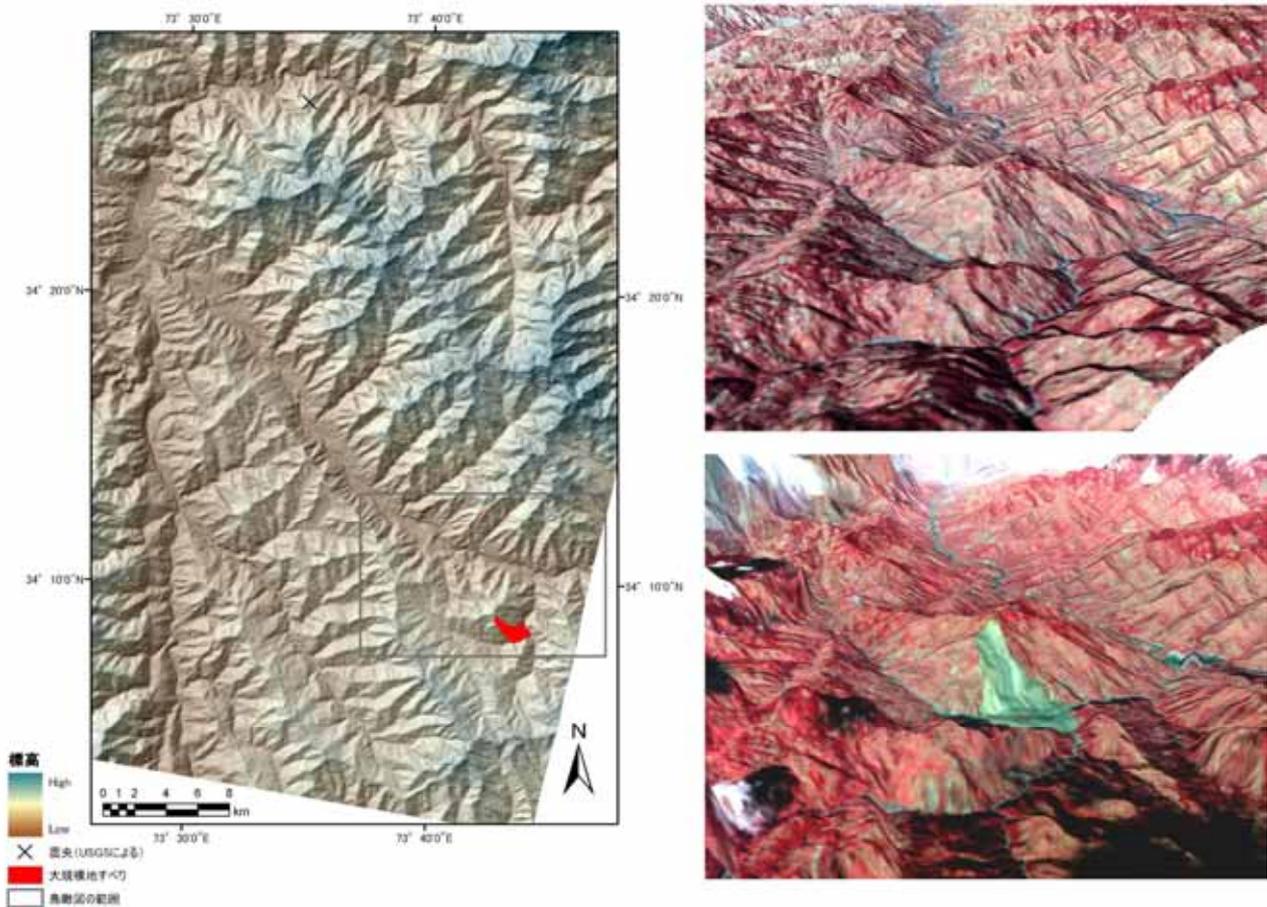
産総研は、ASTER を使って災害発生地域の観測およびその解析研究を実施しており、その衛星画像の一部をデータベース化して公開している。また、財団法人 資源・環境観測解析センターは、この観測・解析研究のために、ASTER 衛星画像取得を定期的に行っている。

研究の内容

10 月 8 日にパキスタン北東部で発生した地震に伴う被害を観測するため、財団法人 資源・環境観測解析センターは、ASTER の緊急観測を実施し、10 月 11 日に同地域の画像を取得した。産総研は、この画像を元に地形データを作成し解析を行った。観測地域は新第三系、第四系の比較的新しい地質からなり、解析の結果、数カ所の地すべりを確認することができた。特に観測地南東部において幅 500m、長さ 1500m にも及ぶ大規模な地すべりを確認することができた。また、2000 年 11 月 14 日の ASTER 衛星画像による地形データと比較した結果、200m 以上の落差が認められた。

図に 2005 年 10 月 11 日の ASTER 衛星画像による地形データと 2000 年 11 月 14 日の ASTER 衛星画像による地形データを示す。右下の画像の中央に大規模地すべりが確認できる。2000 年 11 月 14 日に観測された地形データと比較すると、今回の地震によって山頂部分が大きく崩落していることがわかる。

今回の結果は、ASTER 観測が大規模な地すべりの形態把握に、迅速かつ極めて有効な観測手段であることを示している。特に、観測機材の乏しい発展途上国や遠隔地の観測にはきわめて有効である。



図

右上が2000年11月14日に観測されたASTER衛星画像による地形データを3次元表示したもの、右下が2005年10月11日に観測されたASTER衛星画像による地形データを3次元表示したものである。それぞれ南東方向からみたものである。なお、赤色で示されているものは植物である。地震によって、ほぼ山頂から河川をせき止めるほど大規模な地すべりが発生していることが確認できる。(ASTERデータの権利は経済産業省に帰属する。)

今後の予定

財団法人 資源・環境観測解析センターは衛星画像取得を続け、産総研は、引き続き ASTER による震源周辺の地形データの解析研究を実施していく。

本件問い合わせ先

(研究担当者)

独立行政法人 産業技術総合研究所
地質情報研究部門 統合地質情報研究グループ
研究員 川畑大作 TEL: 029-861-2477
E-mail : d-kawabata@aist.go.jp

独立行政法人 産業技術総合研究所
グリッド研究センター 科学技術基盤チーム
研究員 中村良介 TEL: 029-862-6702
E-mail : r.nakamura@aist.go.jp

独立行政法人 産業技術総合研究所
客員研究員 岩崎 晃 E-mail : a.iwasaki@aist.go.jp

(連絡先)

独立行政法人 産業技術総合研究所
地質調査情報センター
シニアリサーチャー 土田 聡 〒305-8567 茨城県つくば市東 1-1-1 中央第 7
TEL : 029-861-3947/3687 FAX : 029-852-3672
E-mail : s.tsuchida @aist.go.jp

【プレス発表/取材に関する窓口】

独立行政法人 産業技術総合研究所 広報部広報業務室 柳林 毅
〒305-8568 茨城県つくば市梅園 1-1-1 中央第 2
つくば本部・情報技術共同研究棟 8F
TEL : 029-862-6216 FAX : 029-862-6212 E-mail : presec@m.aist.go.jp

用語の説明

高性能光学センサ (ASTER)

ASTER は経済産業省が開発したものであり、米国 NASA などと協力して 1999 年 12 月に打ち上げた Terra 衛星に搭載された地球観測センサ。可視光領域から熱赤外線領域まで合計 14 バンドで観測できる。光学センサのため雲があると観測できない。最大でも 16 日間に朝と夜 1 回ずつの観測が可能。

新第三系

新第三紀 (おおよそ 2 5 0 0 ~ 2 0 0 万年前) に形成された岩層。

第四系

第四紀 (おおよそ 2 0 0 万年前 ~ 現在) に形成された岩層。第四紀は、人類が出現した時代でもある。