

ネパール地震における緊急観測データのマッピング Emergency mapping using satellite imagery for the Nepal earthquake

大平 亘^{1*}; 長井 正彦¹
OHIRA, Wataru^{1*}; NAGAI, Masahiko¹

¹ 大平 亘, ² 長井正彦, ³ 桑田賢太郎, ⁴ 柴崎亮介
¹Wataru Ohira, ²Masahiko Nagai, ³Kentaro Kuwata, ⁴Ryosuke Shibasaki

4月25日に発生したネパール地震発生後、ネンチネルアジア、国際災害チャータが始動し、衛星画像が提供された。ネパールの地震被害検出に関する画像解析について報告する。

災害が発生直後、被災国を始めとした防災連機関は様々な対応に追われるため、迅速に衛星解析を行うことが難しい。また災害規模が大きい場合、提供される画像も多くなるため、解析は長い時間必要となっている。今回の地震では発災後1ヶ月間で約5000シーンを超える衛星画像の提供があり、画像解析には多くのリソースが必要であった。

東京大学とAIT（アジア工科大学）では、ネンチネルアジア、国際災害チャータから提供される緊急観測画像にいち早く対応して情報を提供するため、リモートセンシングと防災の専門家が教員、学生のチームを組み衛星画像解析を行った。今回の地震では発生後すぐに、AITとネパールのコミュニティとの連携をとり、被害地に関する情報を収集した。そして被害範囲が不明であった発災直後にいち早く解析対象の地域を絞り込み、緊急観測画像による被害地の検出を行った。

WorldView や GeoEye などの高解像度の衛星画像からは建物の倒壊の状況はスポット的に検出した。ネパールは山岳地帯であるため、各地で斜面崩壊が発生したことが予想され、実際にいくつかの地すべり箇所をLANDSAT画像で検出した。緊急観測画像と同時に発災前のアーカイブ画像も提供されるので、地すべりなどの被害箇所を抽出するのに非常に有効であった。広範囲を対象にした建物被害の状況を推定するために、地震の前後に観測された合成開口レーダー画像（TerraSAR-X）を比較して、建物が倒壊したと推測される箇所を表示した。

解析結果はセンチネルアジアと災害チャータを通して、ネパールの関連機関、ICIMOD、防災機関、測量機関へ迅速に提供した。

キーワード: ネパール, 地震, 緊急観測, マッピング, 地滑り, 建物倒壊
Keywords: Nepal, Earthquake, Emergency disaster mapping, Satellite imagery

Landslide in Langtang Village, Rasuwa, Nepal in April 2015 by Landsat-8

