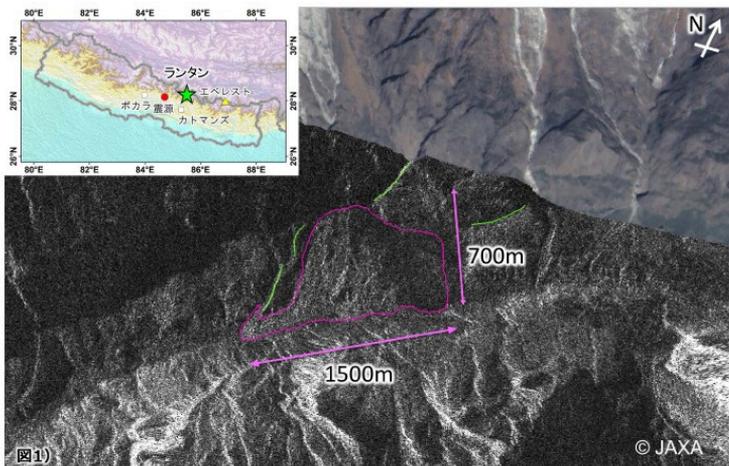


永井裕人、夏秋嶺、本岡毅、大木真人、渡邊学、田殿武雄、  
Rajesh Bahadur Thapa、島田政信、鈴木新一  
(宇宙航空研究開発機構・地球観測研究センター)

### “世界一美しい谷”を襲った氷河の大崩落

SAR後方散乱強度画像によるランタン村の被災状況把握 (on ArcScene)



カトマンズ北の代表的なトレッキング・登山ルートの一つであるランタン渓谷において、地震発生後に発生した大規模崩落を、「だいち2号」に搭載されたLiND合成開口レーダ (PALSAR-2) によって観測した。  
図1は本震翌日2015/4/26の高分解能モード画像 (分解能3m) であり、画像の明るさはPALSAR-2から照射されたマイクロ波が地表面で反射・散乱したのち、アンテナ方向に戻る強度 (後方散乱強度) を示す。大規模な崩落が河床を覆っていることを示唆する様子が確認された。崩落規模は幅約1500m・長さ約700mである。

図2は地震前の2008年10月12日に「だいち」(ALOS) 搭載の光学センサ (PRISM, AVNIR-2) が取得した可視画像を高解像度 (パンシャープ処理) したものであり、これをPRISMによるデジタル標高データに重ねた鳥瞰図である。埋没部分はU字谷の下部に位置し、直上の急峻な斜面の上には氷河が存在している。今回の地震によって何らかの大規模な崩落が誘発された可能性が示唆される。

2015年4月25日 (現地時刻) にネパールで発生した地震について、宇宙航空研究開発機構 (JAXA) はセンチネル・アジアや国際災害チャータ等の緊急観測要請に基づき、4月26日に陸域観測技術衛星「だいち2号」(ALOS-2) に搭載のLiND合成開口レーダ (PALSAR-2; パルサ-2) による観測を開始しました。  
JAXAでは今後も関係機関と協力し、ネパールの観測を継続する予定です。観測データを関係機関に提供するとともに、画像解析結果等は随時Webサイトに公開する予定です。  
[http://www.eorc.jaxa.jp/ALOS/index\\_j.htm](http://www.eorc.jaxa.jp/ALOS/index_j.htm)

### レーダーによる建物被害の検出

コヒーレンス解析による建物損傷の推定 (on ArcMap)

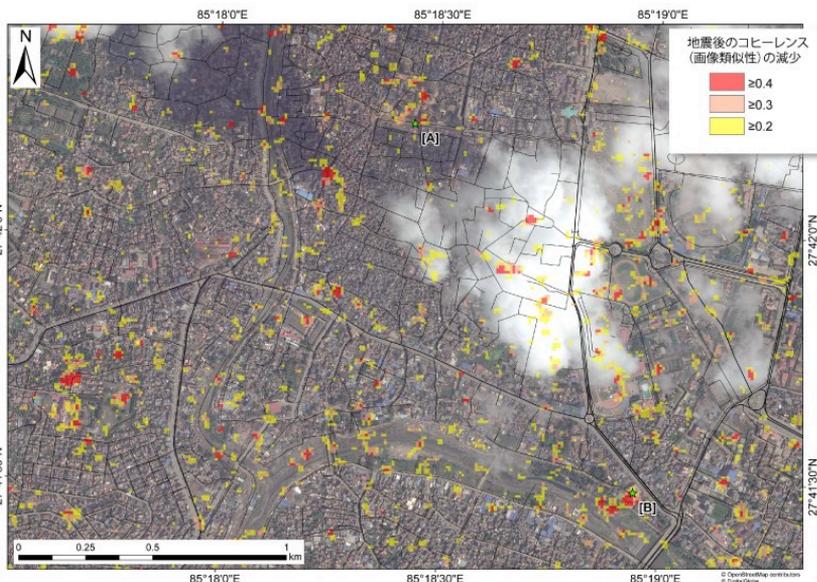
カトマンズ市街中心部の建物被害を、「だいち2号」に搭載されたLiND合成開口レーダ (PALSAR-2) によって観測した。  
災害前 (2014/10/4; 2015/2/21) と、災害前後の日 (2015/2/21; 2015/5/2) のデータをそれぞれ干渉処理し、コヒーレンス (2画像でどれくらい同じレーダー反射が生じるかの度合い) の違いを数値で示した。建物倒壊場所ではコヒーレンスの低下が示され、地震による地表面の大きな変化を反映しているものと考えられる。  
この観測は合成開口レーダを利用しているため雲や太陽光の有無に関わらず観測が可能である。今後の更なる精度向上により、天候・昼夜に影響されない迅速な被害推定が期待される。

\*背景はOpenStreetMapにより作成された道路フィーチャ、およびDigitalGlobe社WorldView-3によって本震後2015/4/27に撮影され無償公開された高分解能可視画像である。

[A] ハヌマン・ドカ (旧王宮)



[B] カルモチャン・マハデブ寺院



### 地震で現れた巨大な縞模様

干渉SAR解析による地表面変位解析画像 (on ArcGlobe)

