



東北大学

電波科学による防災・減災

東北大学 東北アジア研究センター

佐藤 源之研究室

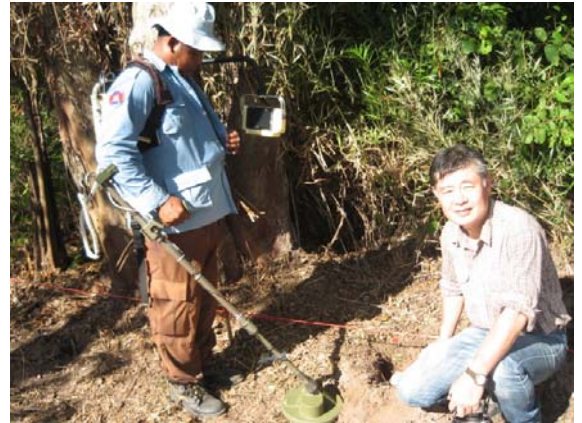
sato@cneas.tohoku.ac.jp

<http://magnet.cneas.tohoku.ac.jp/satolab/satolab-j.html>

私達は環境計測、防災・減災などを目的として電波科学を応用した衛星・航空機マイクロ波リモートセンシング(SAR)、地中レーダ(GPR)・電磁法などの開発と応用に取り組んできました。

アフガニスタンやカンボジアにおける地雷検知・除去、またロシア、中国、韓国、モンゴルの植生や地下水環境調査を現地研究者と共同で進め、国際貢献をめざしています。

一方で震災復興をめざして家屋・建造物の非破壊検査や遺跡調査へ応用研究を進めています。



ALISによるカンボジア地雷検知作業
2台のALISを利用し総計197,930㎡の範囲で地雷除去活動を実施し80個の地雷を除去しました。

私達が持つ他にない技術的な特長

- **センサのポジショニング技術**
- **広い周波数帯域での電波計測技術**
- **両者を組み合わせた高精度イメージング**

主要な研究テーマ

- レーダポラリメトリを用いた衛星 (ALOS/PALSAR)・航空機搭載合成開口レーダ (Pi-SAR2) による被災状況把握
- 地中レーダ・電磁波による地下計測(震災による高台移転と遺跡調査、震災による地盤被害調査)
- 地中レーダによる人道的地雷検知(カンボジアで80個以上の地雷を検知、除去しました)
- GB-SARによる地滑りモニタリング(栗駒山)
- 地中レーダーで震災被災者捜索(福島、宮城、岩手)
- 電磁波を用いた建造物非破壊センシング技術(NICT受託研究)



アレイ型GPRによる
津波被災者捜索活動



Pi-SAR2やALOS-2を利用した被災地モニタリングなど航空機・衛星搭載合成開口レーダ(SAR)の偏波利用など高度な利用法の開発



地表設置型合成開口レーダ(GB-SAR)を利用した地滑りモニタリング(宮城県栗原市)