



プロフィール

1980年東北大学工学部通信工学科卒業、1985年同大学院工学研究科情報工学専攻修了後、東北大学助手として地熱開発に関わる研究に携わりました。その後ドイツ連邦国立地球科学・資源研究所研究員などを経て、2007年より東北大学東北アジア研究センター教授を務めています。電波応用工学を専門とし、現在は電波を利用した環境計測手法、特に地中レーダ(GPR)の開発と応用に関する研究を行っています。レーダシステムの開発から仙台城の石垣調査、モンゴルの地下水調査、シベリア凍土計測など実践的な利用までレーダ技術の多角的な応用に取り組んできました。最近では、地雷検知のためのGPRセンサ開発を行っています。また、我が国の地球観測衛星ALOSを利用して東北アジア地域の資源・環境調査を行うリモートセンシングなど、新しい環境計測手法の開拓に取り組んでいます。

研究内容

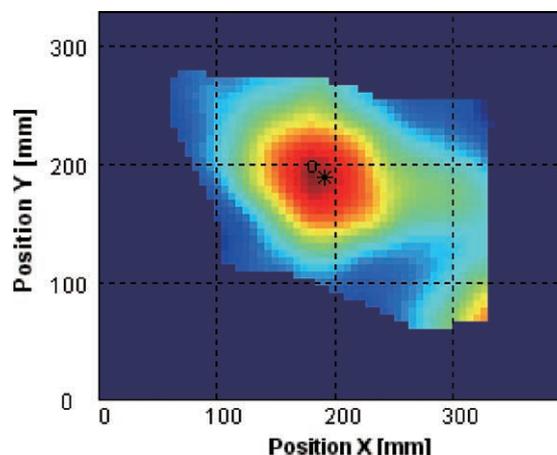
◇地雷除去に役立つ探知センサーを開発

紛争終結後、地雷原から地雷を除去し、住民に返還する人道的地雷除去が世界的に注目されています。現在、広く地雷除去に利用されている金属探知器は誤警報が多いため作業効率が低く、新しい技術が求められています。そこで、私はレーダ技術を応用して金属探知器とGPR(地中レーダ)を組み合わせたハンドヘルド型センサALIS(エーリス)を開発しました。GPRは地雷を画像化することで金属探知機の欠点を補うことができます。



クroatiaの地雷原でのALISの評価試験

研究室と現場環境には大きな隔たりがあり、現地からの要求を十分理解しなければ最新技術も真に使える技術にはなりません。私たちの研究グループは、アフガニスタン、カンボジア、エジプト、クロアチアなど地雷被災国でALISの長期にわたる評価実験を繰り返してきました。この活動は技術開発だけでなく、国連関係組織や現地地雷除去組織などの関わりを通じて科学技術をいかに国際貢献に活かしていくかが重要な鍵です。ALISは既にクロアチアの実地雷原で半年以上試験を受け、近く実用的に利用される見通しとなっています。



ALISで見た埋設対人地雷PMA-2

メッセージ

◇社会に目を向けていることが、工学を活かす重要な道筋です

大学では自由な発想に基づいた独創的な研究を進める一方、科学技術を社会に役立たせるような機会が研究の大きな励みとなります。私は専門の電波工学を利用した地雷検知装置という技術的な興味から地雷除去の研究を始めましたが、大学の研究者が研究室の中で取り組む研究とカンボジアのジャングルのような実環境で利用する技術に大きな隔たりがあることを実感しました。現場に足を運び、現場が必要とする

要求を一つずつ理解した上で新しい技術を開発する作業は、研究の上でもやりがいのある仕事でした。一方で、国連など、工学と関係なさそうな機関も、地雷除去を望む住民と大学の研究室を結ぶ重要な役割を果たし、私たちに身近な存在であることを知りました。

工学とは、人や社会の役に立つ技術を開発する学問です。社会に目を向けていることが工学を活かす重要な道筋であると思っています。