

受領者投稿

人道的地雷除去技術研究に対する柔軟で親身のご支援の有り難さ

東京大学大学院 工学系研究科 教授 廣瀬 明
(第16回受領者)

助成いただきました研究は「複素ニューラルネットワークに基づくプラスチック地雷探知システムの開発研究」と題し、実用化を視野においた新たな地雷可視化レーダ・システムの基礎的部分を開発しようとするものです。当研究室では、現在もこの研究をさらに進展させておりますが、その根幹部分の開始を支えてくださった貴財団に深く感謝いたします。この研究は、構築するシステムの基礎評価のために、カンボジアにてフィールド実験を行うことも含んでいました。通常の大学運営費等の資金では、実施日程や内容が流動的なフィールド実験の実施は難しく、ご支援は大変有り難いことでした。

贈呈式後の懇談会の際、オムロンの元気な若手研究者の方々とお話させていただくことができ、さまざまな角度からこのテーマに対するご意見をいただいて大変有り難く感じたことをよく覚えています。また、理事の皆様は、カンボジアでのフィールド実験をより有意義なものにするため、先方のどのような組織にコンタクトして実験を計画していったらよいかご相談しましたところ、親身に具体的にご指導くださいました。オムロンは地雷除去を進める非政府組織(NGO)の支援にも長い実績をお持ちで、その考え方をうかがうこともできました。

その後、いただいた助成によってプロトタイプ・システムを構築し、東京で予備実験と改良を繰り返しました。東京大学技術移転組織(東大TLO)の仲介で、人道目的の地雷除去支援の会(JAHDS)のご協力の下、現地のカンボジア地雷除去センター(CMAC)と連絡を取りながらフィールド実験計画を立ててゆきました。JAHDSは、オムロンも長年支援を続けて

きたNGOで、ご縁を感じるとともに心強く思いました。

2007年3月にカンボジアにてCMACの皆さんの協力を得ながら、プロトタイプ・システムの可視

化性能評価と、ユーザとしての使用感の調査を行いました。ラテライト土質で降雨直後の多水分状況でも良好な地雷領域可視化性能をもつことが確認され、まずは安堵しました。使用感についても好評で、このような適応的可視化は新鮮で、あらたな情報を地雷除去者に与えるものであるとの評価をいただきました。従来の金属探知機ではブザー音が耳からのみ、物理情報を与えます。それに対する慣れのため、やはり音による指示が望ましいとする声を事前には聞いていました。しかしこの実験では視覚情報、しかもある程度自動判断が入った情報にも、重要な意味があることに確信を得ました。人間と機械の調和を目指す貴財団の方向性にも合致しているものと考えております。今後の真の実用化への問題点が、レーダ計測にかかる時間であることも確認しました。これは東京での予備実験でも感じていたことでした。当時のシステムは機械的な高周波スイッチを多用したため、計測時間が長くかかっていたのです。現在、この弱点を克服する第2世代のシステムを構築中です。

このように特殊な実験内容にもかかわらず研究を展開してこられたのも、ひとえに貴財団のご支援のおかげです。

