

平成18年度政策評価書（事後の事業評価）

担当部局：経理装備局艦船武器課
実施時期：平成18年10月～19年3月

事業名： 画像表示型地雷探知器

政策体系： I－4－（2）－② 研究（開発）

事業内容： 陸上自衛隊の部隊が地上機動支援に使用する89式地雷探知器の探知能力の向上を図った改善装備を開発する。

所要経費： 約11億円

○ 評価の内容

1 事業の目的

地雷は、費用対効果に優れた兵器であるため、近隣諸国の多くは、依然として対人地雷禁止条約に調印しておらず、将来戦においても多用されると考えられる。したがって、我が部隊の行動の自由を確保するためには、引き続き地雷を探知できる能力を保持する必要がある。

しかしながら、現有の89式地雷探知器は、地雷の探知を聴音等により行うため、誤探知が多く、また、その判断の適否は隊員の習熟度等に大きく依存することから、使用に当たっては、十分な訓練が必要となる。

このような中、平成10年度から12年度にかけて行った「複合センサ埋設地雷探知システム」の研究において、探知信号をコンピュータで識別処理し、画像でわかり易く表示する地雷識別技術の有効性が実証された。

このため、前述の研究の成果を活用することにより、現有の89式地雷探知器の問題点を改善し、軽易な訓練で地雷を迅速・確実に探知できる画像表示型地雷探知器を開発し、部隊の地上機動支援能力の向上を図る。

2 事業実施の効果・時期

(1) 実施効果

探知情報を画像表示することにより、使い勝手が大幅に向上し、隊員の習熟度に関係なく、軽易な訓練で、迅速・確実な地雷探知が可能となる。また、本成果は、同様の技術を必要とする不発弾の探査等に反映できる。

(2) 実施時期

当初の計画どおり、平成14年度から16年度まで開発試作、平成16年度から17年度にかけて技術試験、平成17年度から18年度にかけて実用試験をそれぞれ実施した。

3 達成状況

(1) 達成効果

以下の技術項目の達成により、隊員の習熟度等に左右されにくくなり、より確実な地雷探知が可能となる画像表示型地雷探知器を開発した。

ア 携帯型地雷探知器に適合した地雷識別技術

(ア) 信号処理技術

電波及び磁気を組み合わせた信号処理により地雷探知時に要求される探知速度を達成できることを確認した。

(イ) 高度な情報処理を適用した識別処理技術

探知した地中の埋設物が対人地雷もしくは対戦車地雷なのか、または地雷ではないものなのか識別することにより、誤探知を低減できることを確認した。

(ウ) 画像処理表示技術

ヘルメットマウントディスプレイ及び位置検出センサの採用により、探知情報の画像表示及び検知部の探知軌跡をリアルタイムに画像化により、操作する隊員が埋設地雷の位置情報や検知が終了した範囲をイメージで確認することが可能となる等、地雷探知器の使用手法の改善、埋設地雷の探知位置精度を向上した。

イ 小型軽量化技術

軽量高強度の樹脂材料を選定するなどの工夫により、画像表示などの機能追加にもかかわらず、現有の89式地雷探知器と同等の小型軽量化を実現した。

(2) 達成時期

当初の計画どおり、平成18年度に試験を終了した。

(3) 教訓等事項

探知情報の画像化により使い勝手を向上でき、誤探知の低減など探知能力の向上にも関わらず、開発段階から構成部品に民生品を採用したことで、今後の計画的な調達を可能とする価格に抑えることが出来た。

○ 今後の対応

今後、施設科部隊等への整備を進める予定である。

○ その他の参考情報

平成13年度 事前評価「画像表示型地雷探知器」
別紙 試作品の概要