

平成 22 年度 政策評価書（事後の事業評価）

担当部局：経理装備局技術計画官
実施時期：平成 23 年 1 月

- 1 事業名：近接戦闘車用機関砲システムの研究
- 2 政策体系：研究・開発
- 3 事業の概要：装甲戦闘車と偵察警戒車との機能を併せ持つことを想定した将来の戦闘車両に搭載し、多様な事態に適した火力を発揮する機関砲及び弾薬等に関する研究を行った。
- 4 評価のねらい：研究開発事業のうち、実施が完了した総事業費 10 億円以上のものについて事後評価を実施したもの。
本研究の実施により、当初の目標が達成され、目的の技術資料（弾種切替技術、調整破片弾の弾頭威力、調整破片弾による効果領域形成のための射撃技術）が得られたか確認し、評価を行った。
- 5 所要経費：約 38 億円（研究総経費）
- 6 政策評価の結果

(1) 必要性

装甲戦闘車と偵察警戒車との機能を併せ持つことを想定した将来の戦闘車両において、多様な事態に適した火力の発揮が可能な機関砲の搭載が効果的であり、コンパクトで装填、抽筒及び排弾時間が短縮可能であるとともに、徹甲弾や調整破片弾など弾薬を状況に応じて柔軟に切り替えることが可能であることから、弾薬の発射速度の向上に寄与する C T A 機関砲及び弾薬等の研究を実施する本事業が必要であった。

また、民生分野においては、機関砲、弾薬等の研究開発を実施しているところはないことから、防衛省が独自に研究開発を実施する必要があった。

C T A (Cased Telescoped Ammunition、テレスコープ弾)弾薬：薬莖内部に弾丸を組み込んで、従来弾より長さを短縮し、高発射速度化、高初速化を図った弾薬

(2) 効率性

本事業は、当初計画されていた平成 18 年度から 21 年度までの期間において、研究試作及び性能確認試験を遅滞なく実施して当初の目的を達成するとともに、試作経費等についても当初の計画に従い効率的に実施できたものとする。

事業のうち性能確認試験の実施に当たり、画像処理装置等に既存品を活用することにより、コストの低減を図った。

(3) 有効性

多様な事態に適した火力として、機関砲、調整破片弾及び徹甲弾を試作するとともに、戦闘車両に搭載する偵察用のセンサ部を試作し、弾薬の発射速度、弾頭威力、弾種切替時間、侵徹長等が所要の基準を達成した。これにより、機関砲について、迅速な弾種切替が可能であるとともに高い発射速度の機関砲についての技術が解明された。また、調整破片弾の弾頭威力、調整破片弾の有効な効果領域形成のための弾頭の起爆タイミングについての技術が解明された。さらに、偵察用のセンサ部の振動抑制に有効な画像処理技術が解明された。

7 事業実施の効果等

(1) 事業実施の効果

ア 得ようとした効果

多様な事態に対処を可能とする弾種切替可能な高発射速度・高腔圧 C T A 機関砲の設計技術、C T A 調整破片弾及び C T A 徹甲弾の設計技術、並びに戦闘車両に搭載するセンサの振動抑制技術の確立

イ 達成された効果

性能確認試験を実施し、目標性能を達成していることを確認し、要求性能等に基づいて設計された試作品の機能・性能が、設計に適合するか否かを確認するため、設計条件に基づく所内試験を実施した結果、弾薬の発射速度、弾頭威力、弾種切替時間、侵徹長等が設計どおりの機能・性能を有することを確認した。

研究目標		試験の結果	研究目標達成状況
火力性能	砲：調整破片弾及び徹甲弾の両弾種の射撃が可能であり、弾種切替が可能であること	C T A機関砲を用いて、地上設置及び車載状態で調整破片弾及び徹甲弾を射撃し、車両及び火炮に影響なく射撃できることを確認した。 また、走行時の車体動揺下においても弾種切替が可能であることを確認した。	
	徹甲弾：徹甲弾の侵徹威力について確認すること	徹甲弾を射撃し、目標とする侵徹威力を有することを確認した。また、徹甲弾の飛しょう状況に異状がないことを確認した。	
	弾薬 調整破片弾：調整破片弾の破片形成、射出要領、作動シーケンス及び威力について確認すること	調整破片弾の破片形成、射出要領及び威力について問題がないことを確認するとともに、調整破片弾の作動シーケンスに異状がないことを確認した。	
センサ：目標情報の収集を可能とするため、センサの振動抑制効果について確認すること		画像処理部の振動抑制性能が設計値を満足することを確認した。	

(2) 課題等への対応

ア 課題、問題点等

弾薬の発射時における撃発機構部の作動不良による発射ガスの漏出が発生した。

イ 要因分析

撃発機構部の構造について再検討を実施した。

ウ 改善事項

構造の変更によりガス漏出を防止することが出来た。

(3) 実施の時期

平成18年度から21年度までにかけて研究試作を実施し、平成20年度から21年度までにかけて試験を実施した。

8 総合的評価

装甲戦闘車と偵察警戒車との機能を併せ持つことを想定した将来の戦闘車両において、多様な事態に適した火力の発揮が可能で、コンパクトで装填、抽筒及び排弾時間が短縮可能機関砲及び弾薬等に関する技術資料（弾種切替技術、調整破片弾の弾頭威力、調整破片弾の有効な効果領域形成のための弾頭の起爆タイミング）を得ることが出来た。また、偵察用のセンサ部の振動抑制に有効な画像処理技術についての技術資料を得ることが出来た。

なお、本年度実施された技術評価委員会評価部会において、「陸上自衛隊の戦闘車両の新たなファミリー化計画の中で、本事業により得られた技術的知見は将来の戦闘車両に生かさ

れることが期待できる。また、攻撃ヘリ等の経空脅威に対し、調整破片弾の破片による効果領域の形成による対処について検討がなされ、射撃効果を確認できたことは、将来の対空自衛戦闘を含んだ技術開発等への適用可能性が高い。さらに、ジンバル機構及び画像処理技術により搭載センサ部の振動抑制に見通しが得られたことは偵察の高精度化に寄与するものであり、研究目標を達成できたものと判断される。」旨の評価を得た。

- 9 政策等への反映の方向性
本事業の成果は、将来の装備品における機関砲システムの研究開発に反映する。
- 10 その他の参考情報
別紙 1 運用構想図
別紙 2 研究線表等