

令和4年度 政策評価書（事前の事業評価）

担当部局等名：防衛装備庁技術戦略部技術計画官

評価実施時期：令和4年11月～令和4年12月

1 事業名

耐高衝撃弾頭技術の研究

2 政策体系上の位置付け

(1) 施策名：技術基盤の強化

(2) 関係する計画等

名称（年月日）	記載内容（抜粋）
平成31年度以降に係る防衛計画の大綱	IV 防衛力強化に当たっての優先事項 3 防衛力の中心的な構成要素の強化における優先事項 (3) 技術基盤の強化 (略) 新たな領域に関する技術や、人工知能等のゲーム・チェンジャーとなり得る最先端技術を始めとする重要技術に対して選択と集中による重点的な投資を行うとともに、研究開発のプロセスの合理化等により研究開発期間の大幅な短縮を図る。(略)
中期防衛力整備計画（平成31年度～平成35年度）	III 自衛隊の能力等に関する主要事業 2 防衛力の中心的な構成要素の強化における優先事項 (3) 技術基盤の強化 新たな領域に関する技術や、人工知能等のゲーム・チェンジャーとなり得る最先端技術を始めとする重要技術に対して重点的な投資を行うことで、戦略的に重要な装備・技術分野において技術的優越を確保し得るよう、中長期技術見直しを見直すとともに、将来の統合運用にとって重要となり得る技術等について、戦略的な視点から中長期的な研究開発の方向性を示す研究開発ビジョンを新たに策定する。(略)

3 事業の概要等

(1) 事業の概要

構造物等を占拠した敵部隊にスタンド・オフ火力等で対処するため、構造物等の内部まで貫入させた後に起爆させることが可能な耐衝撃性を有する弾頭及び信管に関する研究を行い、耐高衝撃弾頭に関する技術を確立する。

(2) 総事業費（予定）

約75億円（研究試作総経費）

(3) 実施期間

令和5年度から令和9年度まで研究試作を実施する。また、本事業成果と合わせて令和7年度から令和9年度まで所内試験を実施し、その成果を検証する（所内試験のための試験研究費は別途計上する。）。

年度	令和5	6	7	8	9
実施内容	本事業（研究試作）			所内試験	

研究実施線表

(4) 達成すべき目標

ア 侵徹技術の確立

構造物等を貫通する技術を確立する。

イ 耐高衝撃技術の確立

構造物等の弾着衝撃に耐久し、発火信号を出力可能な技術を確立する。

ウ 自律遅延制御技術の確立

構造物等を貫通中に起爆秒時（※）を制御できる技術を確立する。

※ 起爆秒時：起爆させる時間

4 政策効果の把握の手法

(1) 事前事業評価時における把握手法

本事業に当たっては、技術評価部会において、必要性、効率性、有効性等について評価を行い、政策効果の把握を実施した。

(2) 事後事業評価時における把握手法

技術的な検証については、技術評価部会において、基本設計終了時点及び研究試作終了時点において中間段階の技術検証を実施するとともに、所内試験終了時点において事後の検証を実施する。

また、行政事業レビューとも連携しつつ、本事業の進捗状況を検証した上で、目標管理型政策評価を実施する。

5 政策評価の観点及び分析

観 点	分 析
必要性	◆当該事業を行う必要性 構造物等を占拠した敵部隊にスタンド・オフ火力等で対処するため、構造物等の内部まで貫入させた後に起爆させることが可能な耐衝撃性を有する弾頭及び信管に関する研究を行う必要がある。
	◆当該年度から実施する必要性 我が国の島嶼部が敵部隊によって占拠された場合、艦艇等の対地射撃による敵部隊の制圧が期待されるが、対象が構造物等の場合、壁等を貫入し、構造物内部で起爆することが可能な弾頭及び信管に加え、その効果を最大限発揮するためには適切なタイミングで起爆させることを可能とする技術が必要であり、その確立が急務である。 したがって早急に本事業に着手し、耐高衝撃弾頭に関する技術を確立する必要がある。
	◆代替手段との比較検討状況 諸外国の弾頭信管技術において、構造物に対する貫通力を持ち、自律遅延制御技

	術及び貫通判定技術を兼ね備えた弾頭信管は存在するが、機微な技術であることから入手性及び我が国への弾頭信管への適用性は不透明であり、代替は困難である。
効率性	これまでの先行的研究の成果である弾頭信管の侵徹技術、耐衝撃技術及び信号処理技術を活用し、自律遅延制御方式を複合することにより、研究開発の効率化が期待できる。
有効性	耐高衝撃弾頭は、誘導弾等に搭載することにより、構造物等に貫入し、貫入後の最適なタイミングで弾頭を起爆させることが可能となる。 本技術を活用し、トップアタックによる構造物等の重要拠点階の撃破等、構造物等の内部に効果的なダメージを与えることで、構造物を占拠した敵部隊に対処することが可能となる。
費用及び効果	本事業の実施に当たっては、先行的研究の成果の活用を図り、経費の抑制に努める。

6 総合的評価

本事業を実施することにより、上記達成すべき目標で述べた各種技術の確立が見込まれる。これらの成果については、研究試作及び所内試験により検証し、これらの検証結果が得られた場合には、技術競争の激しいこの分野での技術的優越の確保を図ることができ、その結果、我が国の技術力の強化に資することが見込まれる。これらは自衛隊のニーズに合致した高度な防衛装備品を創製するための極めて重要な成果であり、最終的に政策目標である防衛力の能力発揮のための基盤の確立につながるものであると評価できる。

以上の点から、本事業は平成31年度以降に係る防衛計画の大綱及び中期防衛力整備計画（平成31年度～平成35年度）に記載された技術基盤の強化に資する研究であり、また、政策体系上の位置付けも一致しており、いずれの政策評価の観点からも本研究に着手することは妥当であると判断する。

7 有識者意見

当該事業に係る必要性等について異論はない。

8 政策等への反映の方向性

総合的評価を踏まえ、令和5年度予算要求を実施する。

令和5年度予算要求額：11億円（後年度負担額を含む）

9 その他の参考情報

運用構想図

