将来レールガンの研究

従来の装備品等では対処が困難な極超音速誘導弾に対する防空手段や、艦艇または地上目標に対して回避が困難な打撃を遠距離から与える手段となる レールガン*を構想し、高初速で弾丸を連射可能な将来レールガンに関する研究を行い、早期実用化に向けた技術を確立するものである。

※ レールガン:火薬の燃焼ガスではなく、電磁力により、弾丸を発射する砲

現状・課題

極超音速誘導弾の脅威が将来的に見込まれる中、対空レールガンによる高速度弾丸は、誘導弾等と組み合わせた多層的な防空が期待できる。 また、対艦レールガンの実現により、連射性に優れた高威力かつ迎撃が困難である打撃力となることが期待できる。レールガンに関しては、先行研究より、電磁加速及びその際のレールの抗たん性を実証してきたところ、弾丸・射撃管制も含めてシステムとして技術を確立する必要がある。





アウトカム(成果目標)

研究目標等(初期)

火力性能

終末効果を最大化するため、連射機能及び高初速化を実現

射擊統制機能

極超音速誘導弾からの防空や 対艦攻撃について、射撃統制 装置による計算に従った最適な 砲管制を実現

効率的な研究

→ 小口径のレールガンを用いて データ取得を行うことで、中口径 レールガンの技術的成立性についても構想し、中口径レールガンを試作する経費を効率化 国外との技術交流による効率 化やリスク低減をはかる

早期装備化

電源部はモジュール化して必要な射程や連射性能、さらにプラットフォームのペイロードに適宜調整できるようにする

技術の適用計画・運用構想 _(中長期)_

技術の適用計画

レールガンは陸・海・空いずれからもニーズ があるところ、本研究の実証の中で細部の 運用ニーズと整合をはかる。技術の確立と 並行してそれによりもたらされる運用上の効 果の定量化を行うことで、レールガンの早 期実用化を推進する

将来の運用構想

【極超音速誘導弾への対処能力】 脅威の高まる極超音速誘導弾による攻撃 に対し、対空レールガンによる高速度弾丸 は、広いレンジでの対処手段となりうるもの であり、誘導弾等と組み合わせた多層的な 防空が期待できる。

【艦艇(または地上)目標に対する回避 困難な打撃能力】

対艦(対地)レールガンの実現により、従来砲からの飛躍的な射程距離・初速の向上が見込まれ、連射性に優れた高威力・低価格の打撃力となることが期待できる。また、迎撃が困難であるため、相手方の侵攻にあたっての大きな脅威になりうるため、我が国がこのような装備体系を有していることで相手方の活動の抑止も期待できる。

インパクト (将来の戦いへの対応)

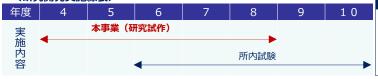
【政策目標】(大綱との関係) ・技術基盤の強化

重要技術に対して選択と集中に よる重点的な投資

【施策目標】(中期との関係) ・技術基盤の強化

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

<研究開発実施線表>



低減を検討中

総合評価

従来の装備品等では対処が困難な極超音速誘導弾に対する防空手段や、艦艇または地上目標に対して回避が困難な打撃を遠距離から与える手段となりうるレールガンについて、早期実用化に向けて技術的成立性を確認するものであり、その必要性は理解できる。また、民生における電池電源技術の活用や、国外との技術交流を通した更なる研究の効率化が期待されることから、本事業に着手することは妥当であると判断する。