

令和6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6年8月

1 事業名
LEO衛星と高速移動体との通信技術の地上実証

2 政策体系上の位置付け
(1) 施策名：領域横断作戦能力
スタンド・オフ防衛能力

(2) 関係する計画等

名称(年月日)	記載内容(抜粋)
国家防衛戦略(令和4年12月16日国家安全保障会議及び閣議決定)	IV 防衛力の抜本的強化に当たって重視する能力 1 スタンド・オフ防衛能力 (略) スタンド・オフ防衛能力に不可欠な、艦艇や上陸部隊等に関する正確な目標情報を継続的に収集し、リアルタイムに伝達し得る指揮統制に係る能力を保有する。対処実施後の成果の評価も含む情報分析能力や、情報ネットワークの抗たん性・冗長性も併せて保有する。 4 領域横断作戦能力 (1) 宇宙領域においては、衛星コンステレーションを含む新たな宇宙利用の形態を積極的に取り入れ、情報収集、通信、測位等の機能を宇宙空間から提供されることにより、陸・海・空の領域における作戦能力を向上させる。(略)
防衛力整備計画(令和4年12月16日国家安全保障会議及び閣議決定)	II 自衛隊の能力等に関する主要事業 4 領域横断作戦能力 (1) 宇宙領域における能力 (略) スタンド・オフ・ミサイルの運用を始めとする領域横断作戦能力を向上させるため、宇宙領域を活用した情報収集、通信等の各種能力を一層向上させる。(略) IX いわば防衛力そのものとしての防衛生産・技術基盤 2 防衛技術基盤の強化 (1) スタンド・オフ防衛能力 我が国に侵攻してくる艦艇、上陸部隊等に対して、脅威圏の外から対処する能力を獲得する。(略)

3 事業の概要等

(1) 事業の概要

見通し外の高速移動体(スタンド・オフ・ミサイル等)の衛星を介した制御、誘導能力の向上のため、高速移動体と低軌道(LEO)(※)衛星間の双方向通信を実現する技術を確立する。

(※) LEO(Low Earth Orbit):低軌道

(2) 総事業費(予定)

約47億円(研究総経費)

(3) 実施期間

令和7年度から令和10年度まで高速移動体搭載用モデム・アンテナの仮作及び地上実証を実施する。また、本事業成果を受けて、令和11年度に高速移動体とLEO衛星の双方向通信実証を実施する。(このための費用は別途計上する。)

年度	令和7	8	9	10	11
実施内容		本事業			実証

実施線表

(4) 達成すべき目標

LEO 衛星と高速移動体の双方向通信技術の確立

高速移動体及び LEO 衛星が互いに移動する状況において、高速移動体に搭載可能な小型の通信コンポーネントにより、高速移動体が通信する LEO 衛星を選択・捕捉・追尾・乗り換えする技術を確認する。

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、概算要求のための省内検討・調整をもって評価を行い、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

本事業に当たっては、契約した民間企業による成果報告会及び成果報告書により実施する。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 見通し外の高速移動体（スタンド・オフ・ミサイル等）を高度に制御、誘導するためには、高速移動体と意思決定者が衛星等を介して双方向通信できる必要がある。特に、高い抗たん性、低被探知性及び高速な通信を追求すると、LEO 衛星と高速移動体が双方向通信できる必要がある。LEO 衛星と高速移動体の双方向通信を実現するには、高速移動体に搭載可能な小型の通信コンポーネントにより、高速移動体が通信する LEO 衛星を選択・捕捉・追尾・乗り換えする技術を確認する必要がある。
	◆当該年度から実施する必要性 高速移動体と LEO 衛星との双方向通信能力を獲得することで、スタンド・オフ防衛能力を向上させる本事業は、将来の戦い方に直結し得る事業であり、開発中および今後開発する誘導弾等に成果を反映するとともに、早期装備化を進めるためには、令和7年度からの事業着手が必要である。
	◆代替手段との比較検討状況 民間の低軌道コンステレーション通信衛星と航空機の間で双方向通信を行う技術は存在するものの、その通信コンポーネントは巨大なため、本事業で想定している高速移動体に搭載できない。現時点では代替手段はない。
効率性	本事業の実施にあたっては、既存の研究成果の活用を図るとともに、民生技術の活用を目指す。
有効性	高速移動体と LEO 衛星間の双方向通信を実現する技術の獲得は防衛省・自衛隊のスタンド・オフ能力を向上させる。
費用及び効果	本事業の実施にあたっては、既存の研究成果の活用を図るとともに、民生技術の活用を目指し、経費の抑制に努める。 また、本事業の成果により、高速移動体と LEO 衛星間の双方向通信を実現する技術を得ることができる。

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技術の確立が見込まれる。これら

の成果については、仮作及び試験により検証し、これらの検証結果が得られた場合には、スタンド・オフ防衛能力の向上を含む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我が国自身の防衛体制の強化につながるものであると評価できる。

以上の点から、本事業は国家防衛戦略及び防衛力整備計画に記載されたスタンド・オフ防衛能力、領域横断作戦能力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事業に着手することは妥当であると判断する。

7 有識者意見

本事業の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7年度概算要求を実施する。

令和7年度概算要求額：約47億円（後年度負担額を含む。）

9 その他の参考情報

運用構想図

