

令和5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5年8月

1 事業名
短波帯表面波レーダ（固定式）の研究

2 政策体系上の位置付け
(1) 施策名：防衛技術基盤の強化

(2) 関係する計画等

名 称（年月日）	記載内容（抜粋）
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。
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）	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

狭隘な地積における空中線配置でも信号処理により距離覆域等を確保し、かつレーダー処理時間を局限しつつ既存レーダーとも協調ある操作性を確保する短波帯表面波レーダシステムを実現する研究を行う。

(2) 総事業費（予定）

約56億円（研究試作総経費）

(3) 実施期間

令和6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6年度から令和10年度まで所内試験（試験準備作業を含む。）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6	7	8	9	10
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 MIMO-OTH（※）レーダー技術の確立

複数の送信空中線から変調された信号を同時に送信、複数の受信空中線でそれら反射波を受信し、信号処理により効率的に復調・合成することで、仮想的な受信大開口アンテナを形成する技術を確立する。

（※） MIMO-OTH（Multi-Input Multi-Output-Over the Horizon）：多入力多出力
-見通し外

イ 短波帯ユーザインターフェース技術の確立

短波帯表面波レーダーの画面表示・操作に関して、レーダー処理時間を局限しつつ既存レーダーとの協調を前提とする対空／対艦モードごとの表示・操作方式について最適なユーザーインターフェースを確立する。

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、防衛省研究開発評価実施要領について（装技計第103号。27.10.1。以下「評価実施要領」という。）に基づき、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、評価実施要領に基づき、中間評価、事後評価及び追跡評価を実施する。
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する。

5 政策評価の観点及び分析

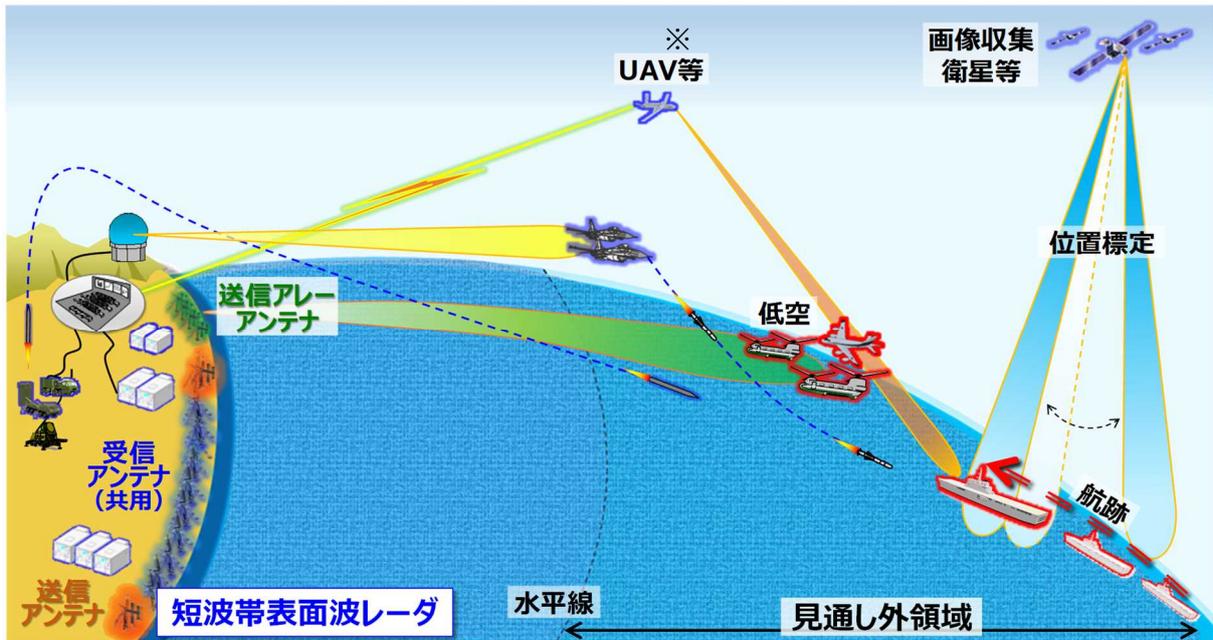
観 点	分 析
必要性	<p>◆当該事業を行う必要性 我が国は海洋に囲まれ無人島も多く、接近する艦船、航空機等をより早期にかつ遠方で発見する「見通し外領域における警戒監視能力の強化」が求められている。地上から見通し外領域を捜索するには、短波帯表面波レーダーの活用が有効な手段と考えられるが、レーダー性能向上のためには設置面積及びレーダー処理時間の拡大等新たなリソースの追加による措置が不可欠となる。一方これらリソースの追加は、レーダーの設置候補地が限定される、目標情報の更新頻度が低下する等、運用に大きな影響を及ぼす。したがって、狭隘な地積における空中線配置でも信号処理により距離覆域等を確保し、かつレーダー処理時間を局限しつつ既存レーダーとも協調ある採用性を確保する技術を確立する必要がある。</p>
	<p>◆当該年度から実施する必要性 スタンド・オフ防衛能力及び常続広域警戒監視能力の向上は、将来の戦い方に直結し得る研究事業であり、着実に早期装備化を進めるためには、装置の設計・製造、装置の設置調整及び所内試験に要する期間を考慮すると、令和6年度からの事業着手が不可欠となる。</p>
	<p>◆代替手段との比較検討状況 諸外国において、安全保障目的で短波帯表面波レーダーが運用されている模様であるが、MIMO技術の適用や探知距離等の詳細は不明である。国内においては、海流観測目的の短波帯レーダーは存在するものの、常続的にレーダー見通し外領域の警戒監視を可能とするレーダーは存在しないことから、現時点では代替手段はない。</p>
効率性	民生品を多用して装置を実現することで経費の抑制を図る。
有効性	我が国の常続警戒監視態勢の向上や、他装備品等との連携による対艦攻撃等の任務遂行能力の向上に貢献できる。
費用及び効果	<p>本事業の実施にあたっては、既存の研究成果の活用等を図るとともに、民生技術の活用を進め、経費の抑制に努める。 また、本事業の成果により、見通し外領域における目標の早期探知の実現が見込まれる。</p>

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防衛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
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6年度概算要求を実施する。
令和6年度概算要求額：約56億円（後年度負担額を含む。）
- 9 その他の参考情報
運用構想図



※ UAV (Unmanned Aerial Vehicle) : 無人航空機