

令和2年度 政策評価書（事前の事業評価）

担当部局等名：防衛装備庁プロジェクト管理部事業監理官（航空機担当）

評価実施時期：令和2年9月

1 事業名

次期電子情報収集機の情報収集システムの研究

2 政策体系上の位置付け

(1) 施策名：宇宙・サイバー・電磁波の領域における能力の獲得・強化

従来の領域における能力の強化

装備体系の見直し

技術基盤の強化

情報機能の強化

(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（平成30年12月18日国家安全保障会議及び閣議決定）	<p>IV 防衛力強化に当たっての優先事項</p> <p>2 領域横断作戦に必要な能力の強化における優先事項</p> <p>(1) 宇宙・サイバー・電磁波の領域における能力の獲得・強化</p> <p>領域横断作戦を実現するため、優先的な資源配分や我が国の優れた科学技術の活用により、宇宙・サイバー・電磁波といった新たな領域における能力を獲得・強化する。この際、新たな領域を含む全ての領域における能力を効果的に接続する指揮統制・情報通信能力の強化・防護を図る。</p> <p>ウ 電磁波領域における能力</p> <p>電磁波は、活用範囲や用途の拡大により、現在の戦闘様相における攻防の最前線として、主要な領域の一つと認識されるようになってきている。電磁波領域の優越を確保することも、領域横断作戦の実現のために不可欠である。</p> <p>このため、情報通信能力の強化、電磁波に関する情報収集・分析能力の強化及び情報共有態勢の構築を推進するとともに、相手からの電磁波領域における妨害等に際して、その効果を局限する能力等を向上させる。また、我が国に対する侵攻を企図する相手方のレーダーや通信等を無力化するための能力を強化する。こうした各種活動を円滑に行うため、電磁波の利用を適切に管理・調整する機能を強化する。</p> <p>(2) 従来の領域における能力の強化</p> <p>領域横断作戦の中で、宇宙・サイバー・電磁波の領域における能力と一体となって、航空機、艦艇、ミサイル等による攻撃に効果的に対処するための能力を強化する。</p> <p>ア 海空海域における能力</p> <p>我が国への攻撃に実効的に対応するため、海上優勢・航空優勢を獲得・維持することが極めて重要である。</p> <p>このため、我が国周辺海域における常統監視を広域にわたって実施する態勢を強化する。(略)</p> <p>3 防衛力の中心的な構成要素の強化における優先事項</p> <p>(2) 装備体系の見直し</p> <p>現有の装備体系を統合運用の観点も踏まえて検証し、合理的な装備体系を構築する。その際、各自衛隊の運用に必要な能力等を踏まえつつ、装備品のファミリー化、装備品の仕様の最適化・共通化、各自衛隊が共通して保有する装備品の共同調達等を行うとともに、航空機等の種類の削減、重要度の低下した装備品の運用停止、費用対効果の低いプロジェクトの見直しや中止等を行う。</p> <p>(3) 技術基盤の強化</p> <p>軍事技術の進展を背景に戦闘様相が大きく変化する中、我が国</p>

	<p>の優れた科学技術を活かし、政府全体として、防衛装備につながる技術基盤を強化することがこれまで以上に重要となっている。</p> <p>このため、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。</p> <p>(略)</p> <p>(6) 情報機能の強化</p> <p>政策判断や部隊運用に資する情報支援を適時・適切に実施するため、情報機能を強化する。特に、各種事態等の兆候を早期に察知し迅速に対応するとともに、中長期的な軍事動向等を踏まえた各種対応を行うため、情報の収集・処理、分析・共有、保全の各段階における機能を強化する。</p> <p>その際、情報処理分野における技術動向にも留意しつつ、新たな領域に係るものも含め、電波情報、画像情報、人的情報、公開情報等に関する収集能力・態勢を強化するとともに、情報収集衛星を運用する内閣衛星情報センター等の国内の関係機関や同盟国等との連携を強化する。(略)</p>
<p>中期防衛力整備計画(平成31年度～平成35年度) (平成30年12月18日 国家安全保障会議及び閣議 決定)</p>	<p>Ⅲ 自衛隊の能力等に関する主要事業</p> <p>1 領域横断作戦に必要な能力の強化における優先事項</p> <p>(1) 宇宙・サイバー・電磁波の領域における能力の獲得・強化</p> <p>(ウ) 電磁波領域における能力</p> <p>防衛省・自衛隊における効果的・効率的な電磁波の利用に係る企画立案及び他府省との調整機能を強化するため、内部部局及び統合幕僚監部にそれぞれ専門部署を新設する。</p> <p>電磁波に関する情報収集・分析能力の強化及び情報共有態勢を構築するため、電波情報収集機や地上電波測定装置等の整備、自動警戒管制システム(JADGE)の能力向上、防衛情報通信基盤(DII)を含む各自衛隊間のシステムの接続及びデータリンクの整備を推進する。</p> <p>我が国に対する侵攻を企図する相手方のレーダーや通信等を無力化し得るよう、戦闘機(F-35A)及びネットワーク電子戦装置の整備並びに戦闘機(F-15)及び多用機(EP-3及びUP-3D)の能力向上を進めるとともに、スタンド・オフ電子戦機、高出力の電子戦装備、高出力マイクロウェーブ装置、電磁パルス(EMP)弾等の導入に向けた調査や研究開発を迅速に進める。</p> <p>(2) 従来領域における能力の強化</p> <p>(ア) 海空領域における能力</p> <p>(iii) 海上優勢の獲得・維持</p> <p>(略)</p> <p>このほか、指揮統制・情報通信能力の着実な向上を図るとともに、無人水中航走体(UUV)等の配備を行い、海洋観測や警戒監視等に活用すべく、更なる能力向上に向けた研究開発を推進する。</p> <p>2 防衛力の中心的な構成要素の強化における優先事項</p> <p>(2) 装備体系の見直し</p> <p>(略)</p> <p>限られた人材を最大限有効に活用して防衛力を最大化するため、情報処理や部隊運用等に係る判断を始めとする各分野への人工知能(AI)の導入、無人航空機(UAV)の整備、無人水上航走体(USV)及び無人水中航走体(UUV)の研究開発等の無人化の取組を積極的に推進するとともに、新型護衛艦(FFM)や潜水艦等の設計の工夫、レーダーサイト等の各種装備品のリモート化等による省人化の取組を積極的に推進する。</p> <p>(3) 技術基盤の強化</p> <p>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</p>

	<p>的優越を確保し得るよう、中長期技術見積りを見直すとともに、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)</p> <p>(6) 情報機能の強化</p> <p>政策判断や部隊運用に資する情報支援を適時・適切に実施し得るよう、情報の収集・分析・共有・保全等の各段階における情報機能を総合的に強化するための取組を推進する。</p> <p>情報収集・分析機能については、情報収集施設の整備や能力向上、情報収集衛星・商用衛星等の活用、滞空型無人機を含む新たな装備品による情報収集手段の多様化等により、電波情報・画像情報の収集態勢を強化するとともに、防衛駐在官制度の充実を始めとする人的情報の収集態勢の強化、公開情報の収集態勢の強化、同盟国等との協力の強化等により、新たな領域に関するものを含め、ニーズに十分に対応できるよう、情報収集・分析機能を抜本的に強化する。その際、情報処理における最新の技術を積極的活用等により、一層効果的・効率的な態勢の実現を図るとともに、多様な情報源を融合したオールソース分析を推進する。また、情報を有効に活用する観点から、情報共有のためのシステムの効果的な整備・接続を図る。(略)</p>
--	---

3 事業の概要等

(1) 事業の概要

令和13年度頃から減勢予定の多用機E P - 3の後継機(次期電子情報収集機)の開発に先立ち、我が国周辺国が使用する電磁波の質及び量の両面にわたる能力向上に対応するとともに、領域横断作戦に必要な電磁波領域の能力強化を図るため、航空機搭載型情報収集システムに必要な技術を確認するものである。

(2) 総事業費(予定)

約50億円(研究試作経費)

(3) 実施期間

令和3年度から令和6年度まで研究試作を実施する。また、令和7年度に所内試験を実施し、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)	3	4	5	6	7	
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 自動検出・照合技術

多数の電磁波を迅速に処理するため、電磁波の特徴を数値化して自動検出する技術を確認する。

イ 環境適応型方探技術

同一周波数の電磁波が過密する環境においても、合成された電磁波の特徴を数値化して方位を割り出す技術を確認する。

ウ マルチモーダル照合技術

類識別の迅速性及び精度向上を実現するため、電磁波環境及び電磁波の特性に応じて、複数の分析手法から最適な手法を選択し類識別させる技術を確認する。

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、装備取得委員会に関する訓令（平成27年省訓第38号）第7条の規定により置かれた技術評価部会（以下「技術評価部会」という。）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、試作終了時点等において中間段階の技術検証を実施するとともに、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（モニタリング含む。）を実施する。

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</p> <p>近年、科学技術の進展により我が国周辺国の艦艇等から輻射される電磁波の質及び量の両面において、現有の能力による収集が困難となっている。また、電磁波領域の能力強化は、領域横断作戦の実現に不可欠である。</p> <p>このため、電磁波領域の能力強化に寄与し得る航空機搭載型情報収集システムに必要な技術を確認するための研究を実施する必要がある。</p>
	<p>◆当該年度から実施する必要性</p> <p>現有機である多用機 E P - 3 の減勢予定である令和 1 3 年度頃までに次期電子情報収集機の情報収集システムを開発完了する必要がある。</p> <p>次期電子情報収集機の情報収集システムに必要な技術（自動検出・照合技術、環境適応型方探技術、マルチモーダル照合技術）の確立に必要な研究試作期間、開発試作期間及び試験期間を考慮すると、令和 3 年度から研究に着手する必要がある。</p>
	<p>◆代替手段との比較検討状況</p> <ul style="list-style-type: none">○諸外国の装備品の導入の可能性<p>電子情報収集技術に関し、R F I ※1 により国外の同等装備品について調査を行ったが、機微技術が含まれることもあり、要求性能を満足する回答は得られていない。</p>○現有装備品の改良・改善の可能性<p>国内装備品についても、要求性能の全てを代替するシステムは存在しない。</p> <p>※ 1 Request for Information（情報提供依頼書）</p>
効率性	<ul style="list-style-type: none">○コスト低減<p>本事業において、ハードウェアについては C O T S 品 ※2 を採用することにより開発経費の抑制を図っている。 ※2 Commercial Off The Shelf（市販品）</p>○研究期間の短縮<p>過去の研究成果である情報融合技術、音響システムの信号処理技術等の活用により、設計期間の短縮を図っている。</p><p>なお、令和 6 年度に着手する予定の航空機システムの開発試作は、研究試作と一部並行して実施することで、情報収集システムの機体適合性及び情報収集システムの実環境評価を早期に実施できることから、早期装備化に寄与する。</p>○ファミリー化・共通化<p>本事業において構築する情報収集システムは、ファミリー化や共通化を念頭に、オープン・アーキテクチャー化 ※3 や共通モジュール化 ※4 を図っており、以後の量産、維持段階におけるコスト抑制を考慮している。</p> <p>※ 3 製品の仕様を公開し、標準化すること</p> <p>※ 4 機能単位、交換可能な構成部品（モジュール）について機能毎に作成していたものを共通化する。</p>

有効性	<p>○運用への波及効果 次期電子情報収集機の情報収集システムに求められる主要な機能を獲得することにより、我が国の警戒監視能力及び海上作戦の遂行能力が向上する。</p> <p>○防衛生産・技術基盤の維持・強化 電子情報収集技術は、民生では行われていない分野であり、他国からの導入も機微技術につき困難な状況にあって、電磁波領域の優越を確保するためには、この分野の技術基盤の維持・強化が必要である。また、本事業を通じて成長型類識別機能を確立することで随時に能力向上を図ることが出来る。</p>
費用及び効果	<p>過去の研究成果の反映及びCOTS品の活用等により、研究期間の短縮及び経費の抑制を図っている。一方、研究試作の実施により、次期電子情報収集機に求められる機能が獲得できるため、我が国の警戒監視能力及び海上作戦の遂行能力は向上する。</p>

6 総合的評価

本事業は、電磁波領域の能力強化に関連した機能の獲得に資するものであり、現有機の減勢に伴う後継機開発に先立ち、技術的課題を解決するために必要である。また、電子情報収集技術は、機微性が高く、運用ニーズを満足する諸外国の装備品の導入は極めて困難であり、かつ、国内における現有装備品についても全てを代替するシステムは存在しないため、我が国が独自で研究を行う必要がある。さらに、計画段階から後継機の配備時期を見据え、先行研究の成果やCOTS品の活用を図るなど、研究期間の短縮及び経費の抑制を図っており、費用対効果の面からも効率的な事業である。

以上の点から本事業は運用ニーズや政策体系上の位置付けと一致し、かつ、いずれの政策評価の観点からも妥当と評価できることから、令和3年度からの着手が適当であると判断する。

7 有識者意見

電磁波領域における能力の獲得・強化は優先度の高い施策なので、より積極的に取り組まれることを期待する。

他の研究成果を共有する等効率性を追求すべきである。

民生品の活用に当たっては、コスト面だけでなく品質面の検証も行うべきである。

次期電子情報収集機の開発を見据え、開発期間の短縮に努められたい。

8 政策等への反映の方向性

総合的評価を踏まえ、令和3年度の概算要求を実施する。

令和3年度概算要求額：約50億円（後年度負担額を含む）

9 その他の参考情報

研究概要



