

平成24年度 政策評価書（事前の事業評価）

担当部局等名：経理装備局技術計画官

評価実施時期：平成24年7月～平成24年9月

1 事業名：先進RF自己防御シミュレーションの研究

2 政策体系上の位置付け：科学技術の発展への対応（研究開発の推進）

3 事業の概要等

(1) 事業の概要

RF^{注1)}自己防御システムは、将来の戦闘機に搭載し、高脅威化する航空機、ミサイル等から発せられる電波を全球にわたり受信して妨害残存性を高めるためのシステムである。本事業では、構成要素であるESM^{注2)}の広帯域化、全球覆域化及びESMアンテナステルス化の検討を行うとともに、将来のRF自己防御システムの性能検討のためのシミュレーションに関する研究を実施する。

※注1) RF: Radio Frequency、高周波電磁波。

注2) ESM: Electronic Support Measure、電子支援対策。

(2) 所要経費

約8億円（平成25年度概算要求額。後年度負担額を含む。研究試作総経費約16億円）

(3) 事業実施の時期

平成25年度から平成28年度まで研究試作を実施し、平成27年度から平成30年度まで所内試験を実施する予定である。

4 評価のねらい

研究開発事業のうち、平成25年度に新規着手する総経費10億円以上の技術研究について、事前評価を実施するもの。本研究の必要性、効率性及び有効性の観点から評価を行った。

5 政策評価の結果

(1) 必要性

ア 防衛省が当該事業を実施する理由

近年、戦闘機を探知及び攻撃する各種兵器システム（戦闘機、空対空ミサイル及び地対空ミサイルシステム）の技術的発展は著しく、脅威動向及び技術動向から、特にステルス技術を適用した兵器システムの脅威は増大しつつある。これらの脅威から我が国を有効に防御するための警戒能力（ESM）等を向上させる先進的なアビオニクス・システム^{注3)}に関する研究は、そのニーズが防衛省に限られることから、防衛省が事業を実施する必要がある。

※注3) アビオニクス・システム：航空機搭載の電子機器

イ 当該年度から実施する必要性

搭載レーダによる探知が困難なステルス機の配備が、周辺国において2020年代には広がるものと想定される。また、技術動向よりミサイル射程等の性能向上も想定されることから、我が国の戦闘機の残存性を確保するために、早期に当該技術を保有する必要があることから、平成25年度に着手する必要がある。

ウ 既存の組織、装備等によらない理由

将来、高脅威化する航空機、空対空ミサイル、地対空ミサイル等から自機を守るため、これらが発する電波を瞬時に、かつ全球で警戒及び妨害可能な既存の自己防御システムは存在しない。

エ 代替手段との比較検討状況

F-15を導入した際にも、電子戦関連（ESM等）器材は一体で取得することができず、独自に技術開発して装備化した。今後、戦闘機を直接取得する場合、電子戦装置が一体で導入されない、あるいは導入されたとしても必要な改修を加えることができない可能性がある。このため、電子戦関連については我が国独自で研究開発する必要がある。

(2) 効率性

研究試作（その1）及び（その2）において、先進RF自己防御システムのシステム設計を実施し、ESMアンテナ、シミュレーションプログラム及びESM部の設計、製造及び性能確認試験を段階的に行うことで、技術課題を効率的に解明する妥当な計画となっている。

また、経費については、3次元高精度方探システムの研究試作（その1）、（その2）（平成20年度から平成23年度まで）等の実績に基づき、対応する構成品等を比較検討し、研究経費を算出しており妥当な経費となっている。

(3) 有効性

ア 得ようとする効果

(ア) 全球にわたり警戒・妨害するシステムに関する技術的な知見。

(イ) 反射抑圧方探処理技術、瞬時探知向上技術の確立によりESM能力の向上及びESM追尾技術の確立により自機の電波放射低減によるステルス化への寄与。

(ウ) 機体アンテナ一体化技術の確立により、RCSパターン^{注4)}を制御したアンテナの設計手法の確立。

※注4) RCSパターン: Radar Cross Section (レーダー反射断面積)の機体方向の分布

イ 効果の把握の仕方

試作品の設計製造及び試験を実施し、具体的な機能及び性能の確認並びに技術の検証を行う。

6 事後検証を行う時期

平成31年度に政策評価（事後の事業評価）を実施する予定である。

7 総合的評価

本事業は、将来高脅威化する航空機、ミサイル等から発せられる電波を全球にわたり受信して瞬時に探知し、自機の警戒能力及び残存性を向上するためのシステム検討を行うものであり、必要性が認められる。また、研究内容については技術課題を効率的に解明する計画となっており、研究の結果として得られる成果としては、反射抑圧方探技術、瞬時探知向上技術、機体アンテナ一体化技術等が得られることから、効率性及び有効性についても認められ、本事業に着手することは妥当であると判断する。

8 政策等への反映の方向性

総合的評価を踏まえ、平成25年度概算要求を実施する。また、この事業を推進していくため、1名増員要求を実施する。

9 その他の参考情報

運用構想図及び研究線表