

## 平成21年度 政策評価書（事前の事業評価）

担当部局：経理装備局技術計画官  
実施時期：平成21年10月

**事業名**：先進統合センサ・システムに関する研究

**政策体系**：研究・開発

**事業内容**：レーダー、E S M（注1）、E C M（注2）機能を有する共用開口R F（注3）センサを戦闘機に搭載し、低R C S（注4）目標に対する実環境下での探知、追尾能力について研究する。また共用開口R Fセンサと既存のE O（注5）センサを含めた協調制御及び統合処理による探知、追尾能力の向上について研究する。

**所要経費**：約5億円（平成22年度概算要求額。後年度負担額を含む。）

（注1）E S M：Electronic Support Measures、相手方が放射する各種電波情報の収集

（注2）E C M：Electronic Counter Measures、電波放射等による相手方のレーダーの妨害

（注3）R F：Radio Frequency、高周波

（注4）R C S：Radar Cross Section、レーダー反射断面積

（注5）E O：Electro Optical、電子光学

## ○評価の内容

### 1 事業の目的

RCSの低減により、対象航空機の探知及び対処は近年、困難になりつつある。こうした対象航空機等の探知及び対処を可能とする戦闘機搭載用統合センサ・システムに関する研究を行い、技術資料を得る。

### 2 事業の必要性・適正性

#### (1) 当該事業の位置付け

##### ① 防衛省の政策体系及び上位の政策における当該事業の役割

本事業は、我が国の防衛技術基盤を強化し、もって防衛力の質的水準の向上に資するものと位置づけられる。

##### ② 防衛省が当該事業を実施する理由

レーダー、電子戦等に関する技術は海外から開示される見込みがなく、かつ、これまで防衛省において研究を実施し、保有している秘匿性の高い研究成果を活用する必要があることから、防衛省において技術研究を実施する必要がある。

##### ③ 当該年度から実施する必要性

周辺国においてステルス性を有する戦闘機の開発に着手している模様であり、2015年以降、周辺国において、ステルス性を有する戦闘機が配備される可能性が高い。

かかる状況下において、敵ステルス機に対処可能なセンサ・システムの研究を早急に実施し、実環境下においてその効果及び能力を確認する必要がある。

これにより、敵ステルス機が出現した際に、適切に対処することが可能となる。

#### (2) 当該事業の必要性

##### ① 既存の装備等によらない理由

戦闘機用のレーダにおいては、これまで探知・追尾能力の向上を図ってきたところであるが、低RCS目標に対処するためには自機の電波センサ情報のみならず光波センサ情報も統合化したセンサシステムの技術を確立する必要があり、既存の装備品等では対応できないため、本事業を実施する必要がある。

##### ② 代替手段との比較検討状況

F-22及びF-35等のレーダーが候補として考えられるが、F-15レーダーの例を見ても、その技術の開示は見込みがなく、本研究の要求を満足するための日本独自の改修は認められる見込みがない。

#### (3) 当該事業における装備品等の数量等の事業内容の必要性・妥当性

平成22年度から実施する研究試作では、まずシステム設計を行い設計値を具体化し、機体改修設計及び統合処理検討用ソフトウェアを試作する。その後、高性能アンテナ、電波／光波統合管制処理部、専用試験装置等を試作する計画であり、これらは、研究を行うための必要最小限であり、妥当である。なお、本年度実施された技術評価委員会の事前評価結果を受け、試作内容を精査し、総経費を削減した。

### 3 事業実施の効果・時期

#### (1) 実施効果

##### ① 得ようとする効果

本事業により、現有機では対処困難なステルス機等の低RCS目標を探知し、これに対処することが可能な戦闘機搭載センサ・システムに関する技術的見通しを得ることができる。

また、小型広帯域高効率モジュールは空中線サイズに依存しない技術であるため、本研究で得られた低RCS目標対処技術は、現有機や今後開発される将来の航空機搭載センサシステムにも適用可能となる。

##### ② 効果の把握の仕方

平成26年度から平成28年度に実施する試験により検証を行い、研究試作品がこれらの効果を達成可能な能力を有することを検証する。

##### ③ 得ようとする効果の達成見込みの根拠

これまで技術研究本部で実施してきた共用開口センサの技術、統合信号処理技術等の研究成果を活用することにより、効果の達成は可能と考える。

#### (2) 実施時期

平成22年度から平成26年度まで研究試作を実施し、試験を平成26年度から平成28年度まで実施する予定である。

#### ○今後の対応

本事業において研究を行う戦闘機搭載用のセンサ・システムについて、自機の電波センサ情報及び光波センサ情報を統合化して、低RCS目標に対する探知・追尾能力を向上して対処する必要性は認められることから、平成22年度概算要求を行う。

#### ○その他の参考情報

運用構想例・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・別紙