

## 平成25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25年7月～平成25年8月

- 1 事業名  
適応制御型高速ネットワーク技術の研究
- 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  
陸海空マルチプラットフォームで利用できる適用制御技術を用いたミリ波帯高速データ通信システムに関する研究を行い、技術資料を得る。
  - (2) 所要経費  
約15億円（平成26年概算要求額。後年度負担額を含む。研究試作総経費約35億円）
  - (3) 事業実施の時期  
平成26年度から平成30年度まで研究試作を実施し、平成29年度および平成31年から平成32年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26年度から新規に実施する技術研究について事前評価を実施したもの。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  
民間においては、適応制御技術（空中線制御技術及び通信制御技術）をミリ波通信用アクティブフェーズドアレイに適用し、高速大容量通信を実現する移動ネットワークを構築する研究は実施されていないため、防衛省において研究を実施する必要がある。
    - イ 当該年度から実施する必要性  
従来、防衛省において運用してきたVHF、UHF帯の周波数は限られており、増大する通信所要に対応することが困難となりつつある。周波数割当の可能性が比較的高い、ミリ波帯を用いた通信ネットワークに関する研究を周波数確保の面からも早急に実施する必要がある。
    - ウ 既存の組織、装備等によらない理由  
将来のNCW（ネットワーク中心の戦闘）の環境下においては、画像・センサ情報等の大容量データをリアルタイムに通信することが求められるが、現在防衛省が保有する周波数資源を活用して高速大容量化を行うことには限界があるため、ミリ波帯を用いた適応制御型高速ネットワーク技術の研究を実施する必要がある。
    - エ 代替手段との比較検討状況  
諸外国において、ミリ波を利用したネットワークとして、米国戦闘機僚機間ネットが挙げられるが、適応制御技術をミリ波通信用アクティブフェーズドアレイに適用し、ミリ波通信装置のみで通信を確立できる装備品はない。また、現有装備品は近距離かつ固定回線での通信装置であるから、改善・改良の可能性はない。
  - (2) 効率性  
適応制御型高速ネットワーク装置の高周波増幅部を多素子一体化によるコスト低減が可

能な積層化モジュールを利用して試作することにより、材料費及び工数の低減を図り経費を削減した。また経費の見積りにあつては、先進SAMの研究試作（その4）射撃統制ネットワーク要素部等の研究試作との機能、性能等の比較を行い、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

本事業を実施することにより、晴天時の伝送距離30kmにおいて最大100Mbpsの通信を実現するものである。また、降雨時等の回線品質が劣化した際においても、劣化を補償し、ミリ波による高速大容量データ伝送を確保することが期待される。

#### イ 効果の把握の仕方

平成26年度から平成30年度まで研究試作を実施し、平成29年度および平成31年度から平成32年度まで所内試験を実施する予定である。

### 6 事後検証を行う時期

平成33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

自衛隊の各種装備品システム間の通信は、高速大容量データ伝送を要する方向にシフトしており、ミリ波帯に着目し降雨時等の回線品質の劣化を通信状況に応じた制御により補償して移動体間的高速データ伝送を目指した本事業は、円滑な部隊運用に資するという視点から評価できる。さらに、本事業の実施により、電波伝搬状況を監視・分析し通信状況に適応させる空中線技術及び通信状況に応じて通信方式を最適に自動構成する通信制御技術を取得することができ、その有効性は認められることから、本事業に着手することは妥当であると判断する。

### 8 有識者意見

- ・ 全体的に評価書の作成に当たっては、事業の必要性や検討経緯など分かりやすくなるよう留意すべき。
- ・ 将来装備品を見据え、我が国にとって根幹となる技術を推進していくことについては理解できる。
- ・ 機能・性能とコストとの費用対効果の十分な検証の上で、研究開発事業に着手していることを示してほしい。
- ・ 防衛省の事業の特性として、対外的に公表できない事項があることは理解できるが、事業の目的、研究内容、費用対効果（諸外国の類似装備品との比較を含む）、優先性、関連研究との連携等について、より一層の理解を得られるよう評価書の作成に工夫をしていただきたい。

（防衛省政策評価に関する有識者会議委員）

### 9 政策等への反映の方向性

総合的評価を踏まえ、平成26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。

### 10 その他の参考情報

運用構想図及び研究線表