

# 平成30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（艦船担当）  
 評価実施時期：平成30年7月～平成30年8月

1 事業名  
 FC（Fire Control）ネットワーク

2 政策体系上の位置付け

(1) 施策名  
 研究開発の推進

(2) 施策の概要

厳しい財政事情の下、自衛隊の運用に係るニーズに合致した研究開発の優先的な実施を担保するため、研究開発の開始に当たっては、防衛力整備上の優先順位との整合性を確保する。また、新たな脅威に対応し、戦略的に重要な分野において技術的優越を確保し得るよう、最新の科学技術動向、戦闘様相の変化、費用対効果、国際共同研究開発の可能性等も踏まえつつ、中長期的な視点に基づく研究開発を推進する。安全保障の観点から、技術開発関連情報等、科学技術に関する動向を平素から把握し、産学官の力を結集させて、安全保障分野においても有効に活用し得るよう、先端技術等の流出を防ぐための技術管理機能を強化する。また、大学や研究機関との連携の充実等により、防衛にも応用可能な民生技術（デュアルユース技術）の積極的な活用を努めるとともに、民生分野への防衛技術の展開を図る。

(3) 達成すべき目標

自衛隊の運用に係るニーズに合致した研究開発を優先的に実施する。また、新たな脅威に対応し、戦略的に重要な分野において技術的優越を確保し得るよう、最新の科学技術動向、戦闘様相の変化、費用対効果、国際共同研究開発の可能性等も踏まえつつ、中長期的な視点に基づく研究開発を推進する。

3 事業の概要等

(1) 事業の概要

通信妨害が予想される環境下で汎用護衛艦等のセンサ情報をリアルタイムかつ効率的に情報交換を行い、射撃可能な精度の航跡を共有し統合火器管制が可能なハードウェア及びソフトウェアを試作し、模擬環境（陸上）及び実環境下（洋上）において試作したFCネットワークの耐通信妨害技術、高効率ネットワーク制御技術及び統合火器管制技術に関する技術資料を得るとともに、技術的課題についてFCネットワークとしての実現可能性を確認する。

(2) 所要経費

約6.9億円（平成31年度概算要求額。後年度負担額を含む。研究試作総経費約6.9億円）

(3) 事業実施の時期

平成31年度から平成34年度まで研究試作を実施する。また、平成34年度から平成35年度まで模擬環境及び実環境で所内試験を実施し、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	28	29	30	31	32	33	34	35	36
実施内容				本事業（研究試作）					
	-----							所内試験	

研究実施線表

#### 4 評価のねらい

研究開発事業のうち、平成31年度から新規に実施する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

本研究で試作するF Cネットワークは、護衛艦の戦闘指揮システム、射撃指揮システム及び防衛装備庁において開発中の新艦対空誘導弾とを組み合わせることで艦隊防空システムを構築するものであり、当該システム及び誘導弾は用途が防衛用に限られることから、これらへ対応し得るネットワーク技術は民間に存在しないため、防衛省が独自で実施する必要がある。

###### イ 当該年度から実施する必要性

新艦対空誘導弾の実用性評価後、速やかにF Cネットワークと組み合わせたネットワーク射撃を運用上の観点から評価することによって、新艦対空誘導弾及びF Cネットワークから構成される新艦対空誘導弾システムを創製するためには、F Cネットワークの研究開発に5年を要することを考慮し、平成31年度から事業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

現有装備品の改良・改善による要求性能の達成は、伝送速度及び伝送遅延が新艦対空誘導弾の誘導管制に必要な精度を満足せず、技術的に困難である。

###### エ 代替手段との比較検討状況

諸外国の装備品において、誘導弾管制可能なネットワークは、C E C(米国)しかなく、この技術(装備)はイージスシステムとのセットでしか得られず、装備予定艦(非イージス艦)の既存システムに適合する装備品ではないため、F Cネットワークを研究することが最良の手段である。

##### (2) 効率性

本事業では、陸上模擬環境を構築の上シミュレーションを実施し、実艦における試験期間の短縮を行うことにより、研究期間の短縮を図る。また、直近の研究試作「新戦術情報処理装置の研究試作」で得た成果を活用することにより研究経費を抑制する。

##### (3) 有効性

###### ア 得ようとする効果

###### (ア) 耐通信妨害技術

妨害波の方位を測定し、受信する妨害波の感度を抑制するアンテナパターン(指向性)を形成するとともに、継続して妨害波を追尾し、受信する妨害波の感度を抑制するアンテナパターンを形成し続ける技術及び妨害波に応じて周波数拡散率と変復調方式を変更し、安定的な回線を確保する適応変復調技術を確立する。

###### (イ) 高効率ネットワーク制御技術

帯域制御、優先度制御及び変復調制御を電波環境及び通信所要に応じて最適化し、高速かつ安定した通信を確立する高効率ネットワーク制御アルゴリズムを確立する。

###### (ウ) 統合火器管制技術

部隊に飛来する対空目標に対して、撃ち漏らしやオーバーシュートをなくす最適艦選定アルゴリズム及び僚艦が探知するセンサ情報をF Cネットワークを介して入手し、僚艦のセンサ情報で射撃管制を行うアルゴリズムを確立する。

###### イ 効果の把握の仕方

本事業においては、運用実証型研究として運用部門及び技術部門が共に考察し、運用上及び技術上の観点からその性能を実証する。

なお、試作品の設計製造においては、契約相手方に対し、適宜、設計の技術的妥当性について確認を行いながら事業を行う。また、「国の研究開発評価に関する大綱的指針」(平成28年内閣総理大臣決定)に則り、事業の事前及び中間時点等に複数回の研究開発評価を実施して、適切な事業実施に努める計画である。

(4) 費用及び効果

本事業の実施にあたっては、既存の研究成果の活用を図るとともに、量産コスト抑制のため、アンテナモジュール部品のブロック化、市場に流通している民生部品、民生技術の活用、OA化の適用などを行うことにより、経費の節減を図る。

これらの努力を行う一方、前号で述べた効果が見込まれることから本事業に着手することは妥当と判断する。

6 事後検証を行う時期

技術的な検証については、防衛装備庁において、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、所内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を実施する。

7 総合的評価

本事業を行うことにより、第5項第3号で述べた各種技術の確立が見込まれ、成果について所内試験で検証し、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が見込まれる。これにより、汎用護衛艦等のセンサ情報をリアルタイムかつ効率的に情報交換することにより新艦対空誘導弾の性能を効果的に活用することで、実質的な戦力を増大することなく個艦のセンサ能力を超えた対処覆域を実現することができ、部隊防空能力の効率的な取得につながる。これらは、戦略的に重要な分野における技術的優越の確保として極めて重要な成果であり、最終的に政策目標である防衛力の能力発揮のための基盤の確立につながるものである。

8 有識者意見

- ・ 情報共有ネットワークは陸海空で所要があると考えられるため、他自衛隊でも事業の成果を活用できるよう意識して実施すべき。
- ・ 事前評価を実施した研究開発が終了した後の事後評価の実施について検討してほしい。

9 政策等への反映の方向性

総合的評価を踏まえ、平成31年度概算要求を実施する。

10 その他の参考情報

運用構想図（別紙）