

令和3年度 政策評価書（事前の事業評価）

担当部局等名：防衛装備庁技術戦略部技術計画官

評価実施時期：令和3年8月

1 事業名

UUV用海洋状況把握モジュールの研究

2 政策体系上の位置付け

(1) 施策名：技術基盤の強化

(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）	IV 防衛力強化に当たっての優先事項 3 防衛力の中心的な構成要素の強化における優先事項 (3) 技術基盤の強化 (略) 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。(略)
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)	III 自衛隊の能力等に関する主要事業 2 防衛力の中心的な構成要素の強化における優先事項 (3) 技術基盤の強化 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的優越を確保し得るよう、中長期技術見直しを見直すとともに、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)

3 事業の概要等

(1) 事業の概要

海洋状況把握能力を強化するため、UUV^{※1}による海上での警戒監視を可能とする光学/E S^{※2}器材の運用技術及び光学情報の自動目標類別技術に関する研究を行う。

※1 UUV (Unmanned Underwater Vehicle) : 水中無人機

※2 E S (Electronic warfare Support) : 電子戦支援

(2) 総事業費（予定）

約4.1億円（研究試作総経費）

(3) 実施期間

令和4年度から令和7年度まで研究試作を実施する。また、本事業成果と合わせて、令和8年度から令和10年度ま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	令和4年	5	6	7	8	9	10
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 露頂下における水上センシング技術

- ・ U U V が、光学 / E S 器材を格納したマストを海上に露出し、姿勢を安定させ、光学 / E S 器材がデータを収集できることを海上で実証する。

イ 光学情報の自動目標類別技術

- ・ U U V が取得した光学情報を基に、水上船舶等を自動で検知、類別できる技術を確立する。

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、効率性及び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>周辺国による海上戦力の増大、近代化に対抗するためには、無人装備の利用及び海面下の不可視な領域を利用した非対称な戦いが有効であり、U U V がこの用途に適した装備であると期待されている。U U V を利用することで我が国の周辺国に対する数的な劣勢を補うことができ、人的被害を伴わずに必要な領域に進出し、任務の遂行が可能となる。しかしながら、現状のU U V は、防衛用途で必要とされるこれらの能力を欠いている。そのため、防衛用U U V に期待される偵察、警戒監視及び情報収集の能力を強化するとともに、U U V の行動能力を高めるためのセンシングの研究を行う必要がある。</p>
	<p>◆当該年度から実施する必要性</p> <p>周辺国の防衛力整備に関する情報によると、2030年代頃までに装備の近代化が実現するとみられることから、我が国はこの時期までに対抗手段を準備する必要がある</p>

	<p>が、これを実現する要素技術が確立されておらず、早急に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> <p>○代替装備品の導入の可能性</p> <p>米国において、将来的にこの事業で想定しているような大型のUUVを多様なミッションに利用する構想はあるものの、この事業で扱うミッションに関して研究開発がなされているという情報はなく、現時点で代替とはならない。</p>
効率性	<p>○研究／開発経費抑制の方策</p> <p>陸上試験、シミュレーション試験において岩国海洋環境試験評価サテライトを効率的に活用する。</p> <p>○関連する研究成果の活用</p> <p>令和元年度から実施している「長期運用型 UUV 技術の研究」で得られた研究成果を活用する。</p>
有効性	<p>将来、有人艦艇の進出が困難な海域においても、UUV が偵察等の任務を行うことが可能となり、有人艦艇を補完し、対象国の数的優勢に対抗することができる。</p>
費用及び効果	<p>本事業の実施に当たっては、長期運用型UUV技術の研究で検討している規格のオープン化の成果の活用及び設計成果の活用並びにCOTS※3の活用により、経費の抑制に努める。</p> <p>また、この事業により、装備体系の無人化の取り組みが進み、限られた人材を最大限有効に活用することが可能となる。また、周辺国の数的優勢に対抗し、有人艦艇の進出が困難な海域に進出して任務を遂行できる手段として有効な無人装備に関する技術を獲得することができ、周辺国に対する技術的な優位性を確保できる。</p> <p>※3 COTS (Commercial Off The Shelf) : 市販品</p>

6 総合的評価

本事業を実施することにより、上記達成すべき目標で述べた技術の確立が見込まれる。これらの成果については、研究試作及び所内試験により検証し、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を図ることができ、その結果、我が国の技術力の強化に資することが見込まれる。これらは自衛隊のニーズに合致した高度な防衛装備品を創製するための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と評価できる。

以上の点から、本事業は平成31年度以降に係る防衛計画の大綱及び中期防衛力整備計画（平成31年度～平成35年度）に記載された技術基盤の強化に資する研究であり、また、政策体系上の位置付けも一致しており、いずれの政策評価の観点からも本研究に着手することは妥当であると判断する。

7 有識者意見

重要な技術であり、計画の前倒しも検討されたい。

無人機の有効利用は必須技術であると考えられ、技術の早期確立と実運用へ向けた展開を期待する。

8 政策等への反映の方向性

総合的評価を踏まえ、令和4年度概算要求を実施する。

令和4年度概算要求額：約4.1億円（後年度負担額を含む）

9 その他の参考情報

運用構想図

