

# 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  
将来隊員パワーアシスト技術の研究
- 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  
身体能力を補強し、車両等が進入できない錯雑地形等を含む地域において、隊員の行動能力を維持するパワーアシスト装具について研究を行い、技術資料を得る。
  - (2) 所要経費  
約15億円（平成26年度概算要求額。後年度負担額を含む。研究試作総経費約15億円）
  - (3) 事業実施の時期  
平成26年度から平成28年度まで研究試作を実施し、平成28年度から平成29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、介護現場、災害現場等での作業対象物の上げ下げ作業に代表される重量物作業の負荷軽減を可能にする、主に下肢装着タイプのパワーアシスト装具が研究されているものの、把持作業等を可能にする上肢用の装具に関する研究はほとんど行われていない。また、民間では硬質な地形を対象としており、自衛隊が活動する砂地、泥濘地等の軟弱な地形や山間地等の起伏の激しい地形を考慮した装具の安定化に関する研究は行われていない。しかし、自衛隊における多様な任務のもとでは、このような錯雑地形等における装着者の行動の安定化や上下肢装着タイプの装具による把持等を含めた作業性の確保が必須である。また、このときの安全性の確保については、民間よりも高いレベルでの安全性が必須である。したがって、防衛省において実施する必要がある。
    - イ 当該年度から実施する必要性  
近年、自衛隊においては、島しょ防衛やテロへの対応、災害派遣等の必要性が高まってきたが、このような任務は、車両等の進入が困難な錯雑地形等で行われることが多い。そのため、自衛隊の展開性及び機動性を拡大し、作戦行動の幅を広げるには、隊員が各種装備品等を運搬する必要があり、把持等の作業性を確保し、重量物を運搬しつつ錯雑地形等の行動を可能とするパワーアシスト装具は極めて有効な装備品となる。諸外国においてもパワーアシスト装具の研究が個人装備へと積極的に取り入れられつつあり、我が国においても早急にパワーアシスト装具の研究を着手する必要がある。このため本事業は当該年度から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  
本事業は、隊員の身体能力を補強し、車両等が進入できない錯雑地形等を含む地域に重量物を運搬することを可能とし、作戦行動の幅を広げるためのパワーアシスト装具の研究を実施するものであり、このような能力を持ったものはない。
    - エ 代替手段との比較検討状況  
米軍では兵士の作業の効率化を目指し、その一環として重量物の背負い運搬作業への

パワーアシスト装具の適用を試みており、山岳地帯のような車両の通行が困難な地域において、重い装備を身につけた下車戦闘員の長距離行軍を可能とするものも研究されている。しかし、いずれも、硬質な地形における作業効率の向上を目指している段階である。

(2) 効率性

本事業は、平成22年度から平成24年度にかけて実施した「隊員用パワーアシスト技術の研究」で得られた駆動方式に関する知見を活用し、3次元動作計測及びシミュレーションによる装具と装着者との負荷及び干渉を推定した後、人体ダミーを用いて安全性の評価を行うことで効率的に研究が実施される。

(3) 有効性

ア 得ようとする効果

錯雑地形等における重量物の把持等を含めた作業性を確保し、保持・運搬を可能とすることにより、島しょ部や災害現場等における自衛隊の展開能力を向上させ、作戦行動の幅を広げることが可能となる。

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・性能の確認及び技術の検証を行う。

6 事後検証を行う時期

平成30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、行動することが困難な地形等でのパワーアシスト装具を使用した行動の安全性の確保といった、民生のパワーアシスト装具で考慮されていない技術について研究するものであり、防衛省で技術研究する必要性は理解できる。研究内容としては、地形適合型パワーアシスト装具を安全性の基本検証を行いつつ製造し、その後、機能の検証を行うことで、技術的課題を段階的に解明することから、効率性及び有効性も認められ、本事業に着手することは妥当と考える。

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

運用構想図及び開発線表