

## 平成14年度 政策評価書（事前の事業評価）

担当部局：管理局開発計画課  
実施時期：平成14年6～8月

事業名： 将来装輪戦闘車両（対空）

政策分野： 防衛装備の適正な維持・管理（研究開発）

事業内容： 将来の装輪戦闘車両に求められる機能向上と経費低減のために必要な汎用車両によるファミリー化のための共通基盤技術をモデリング&シミュレーション（M&S）を活用して研究し、システム構成と研究開発の効率化に関する技術資料を得るための研究試作を実施する。

所要経費： 約17億円（後年度負担額を含む。）

## 評価の内容

### 1 事業の目的

装輪車両は、長距離路上機動等の戦略機動性に優れており、比較的簡単な構造のため、取得・維持経費も安価である。一方で、従来は偵察警戒、人員輸送等の個々の用途に応じて開発されてきたため、他の用途の車両には転用しにくいという難点があり、また、装輪車両は装軌車両と比較した場合、一般的に路外機動力が低く、車載火器の重量や耐えうる射撃反動にも限界があるため、比較的威力の小さい火器しか搭載できなかった。

しかしながら、近年の関連技術の進歩により、装輪戦闘車両の車載火力の大幅な向上と装軌車両に匹敵する路外機動性能等を実現し、運用の効率化及び経費の大幅な節減の可能性が高まってきたことから、この多様な任務に適用できる汎用装輪車両でファミリー化するために必要な以下の共通基盤技術を研究するものである。

- ・ 各種目標に有効に対処できる火器を小型軽量化して装輪車両に車載化する砲・弾薬技術
- ・ 車載火器の射撃や路外機動による車体動揺を抑制して車載火器の射撃精度や路外機動性能を向上させる振動抑制技術

また、この将来の汎用装輪戦闘車両の共通基盤技術となる砲・弾薬技術及び振動抑制技術を連接させて研究することにより、システム構成技術を確立するとともに、将来の装輪戦闘車両のファミリー化による取得・維持経費等のコストの大幅な低減を図るための資料を得る。

さらに、複数の試作品を実際に製造して行うことが難しい将来の装輪戦闘車両の性能とコストの比較検討を、M & Sを活用して実施することにより、システム研究開発自体の効率化に関する技術資料も得る。

### 2 事業の必要性・適正性

#### (1) 当該事業の位置付け

防衛庁の政策分野及び上位の事業体系における当該事業の役割

本事業は、従来の装輪戦闘車両の用途だけでなく、一部の装軌車両の用途まで含めた戦闘車両を汎用装輪戦闘車両でファミリー化し、コストの低減、運用の効率化及び研究開発の効率化等を図るための研究事業である。

防衛庁が当該事業を実施する理由

本事業は、将来の自衛隊の戦闘車両に関する基盤技術の研究であり、防衛庁が実施すべき事業である。

当該年度から実施する必要性

将来の装輪戦闘車両については、更なる性能向上による多用途化が期待されており、また、偵察警戒車など現有の複数の戦闘車両が平成20年代に損耗時期を迎えることから、その後継装備の開発に当たっては、本研究の成果を踏まえ、ファミリーとして開発すべき装備を具体的に決定する必要がある。このため、本研究に要する期間及び爾後の開発に最小限必要な期間を考慮した場合、平成15年度に研究試作に着手する必要がある。

また、関連研究である機関砲の小型軽量化研究の成果として得られた技術的基盤を活かす観点からも、努めて早期に着手することが必要である。

なお、本研究については、対空戦闘車両に係る技術を中心とする研究として当初検討を行っていたものであるが、更なる検討の結果、当該研究については、将来装備構想に関する今後の検討状況を勘案しつつ考慮することが適切であると考えられる。

(2) 当該事業の必要性

既存の事業等によらない理由

現有の装輪戦闘車両は、個々の用途に応じ個別に開発されてきたため、一般的に生産数量が少なく高価で、将来の改修のための余裕等も考慮されておらず、他の用途に転用する際に必要となる各種機能の追加も困難であることから、現有の装備品によるコストの低減、運用の効率化等は困難である。

代替手段との比較検討状況

代替手段の候補としては、海外からの導入と現有装輪戦闘車両の改修が考えられる。

このうち、海外からの導入については、各国で各種装輪戦闘車両が開発されているものの、車両の寸法・重量等を定めた国内法令に適合する車体は極めて少ない上、振動抑制等の機能も十分には確保されていないことから、これらの導入は困難である。

また、現有装輪戦闘車両の改修についても、これらは個々の用途に応じて個別に開発されているため、重量等の余裕がなく、車載火力の向上や路外機動性能の向上には大きな制約があることから、これらの改修は極めて困難である。

(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

対象年度における当該事業の全体計画上の位置付け

将来装輪戦闘車両の研究は、(その1)から(その3)まで段階的に研究試作を行い、その後所内試験を実施する。このうち、砲・弾薬技術については(その1)で砲・弾薬の小型軽量化を図り、(その2)で信管の遠隔測合による弾薬の多機能化を図る。振動抑制技術については(その1)で単射高反動と路外機動による車体動揺を、(その2)で連射反動を把握し、(その3)で振動抑制と駆動力制御による射撃精度と路外機動力の向上を確認する。

対象年度における当該事業の内容・規模の必要性

研究試作(その1)では、システムの有効性を検討するためのM&Sの基礎となる「システム設計(その1)」、弾薬の小型化によって機関砲の小型軽量化を図る「砲部(その1)」「弾薬部(その1)」、単射高反動と路外機動による車体動揺を把握する「制振車体部(その1)」の試作を行うこととしており、これらは(その2)以降の研究試作の基礎として、いずれも必要不可欠なものである。

3 事業実施の効果・時期

(1) 実施効果

各種目標に有効に対処できる火器の車載化と路外機動力の向上による効率的な戦闘行動が可能な装輪戦闘車両に関する共通基盤技術の研究を実施することにより、将来、汎用装輪戦闘車両でファミリー化し、取得

・維持経費を大幅に節減できる可能性が高まるとともに、システム研究開発を効率化する手法に関する技術資料を得ることができる。

## (2) 実施時期

平成15年度から平成19年度まで段階的に研究試作を実施する予定であり、その成果に基づき、ファミリーとして開発すべき戦闘車両を具体的に決定することとしている。なお、これらの車両は、基本的には現有装備が損耗する際の後継装備という位置付けであるが、現在装軌車両となっている用途の一部についても、可能な限り本研究の成果を適用した汎用装輪車両として統一する方向で検討する。

## 今後の対応

将来の装輪戦闘車両に関するコストの低減、運用の効率化及びシステム研究開発の効率化に関する技術資料が得られると評価できること並びに当初検討した対空戦闘車両に係る技術を中心とする研究については将来装備構想に関する今後の検討状況を勘案することが適切であることを踏まえ、「将来装輪戦闘車両」に係る研究試作として、15年度概算要求を実施する。(要求額：約14億円)

## その他の参考情報

### 主な用語の解説

「装輪車両」：タイヤを駆動させて走行する車両。自衛隊が現在使用している戦闘車両としては、偵察警戒車、装輪装甲車等がある。

「戦略機動性」：敵に対し戦略的に有利な態勢を占めるため、全国的規模や方面隊の作戦区域内など広範な規模で行う部隊移動の容易性の度合い

「装軌車両」：起動輪により無限軌道(いわゆる「キャタピラ」)を回転させて走行する車両。自衛隊が現在使用している戦闘車両としては、戦車、自走砲等がある。

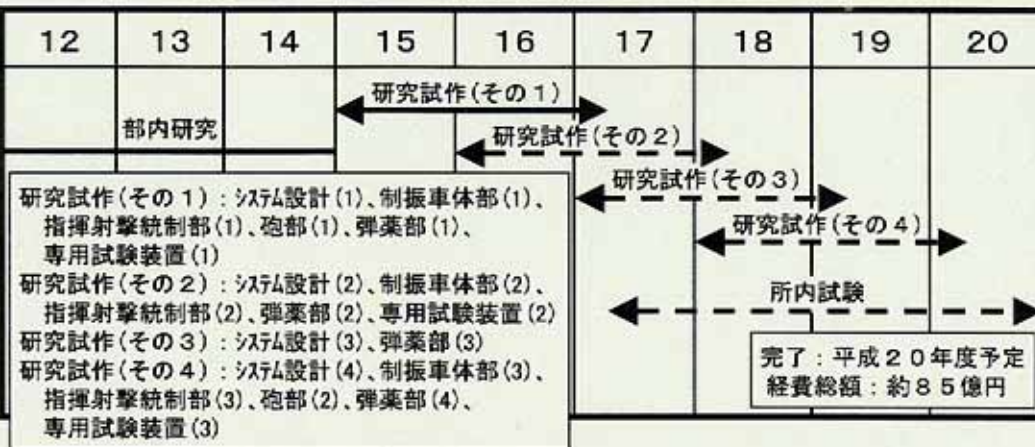
「モデリング&シミュレーション(M&S)」：研究開発対象であるシステム全体のモデルを構築し、各種設計、試験等の一部をコンピュータ上で模擬することにより、研究開発目的の達成上最適な方法を得るための手法

研究線表(新旧)及び将来装輪戦闘車両の研究構想・試作品イメージ図・・・・・・・・・・別紙1

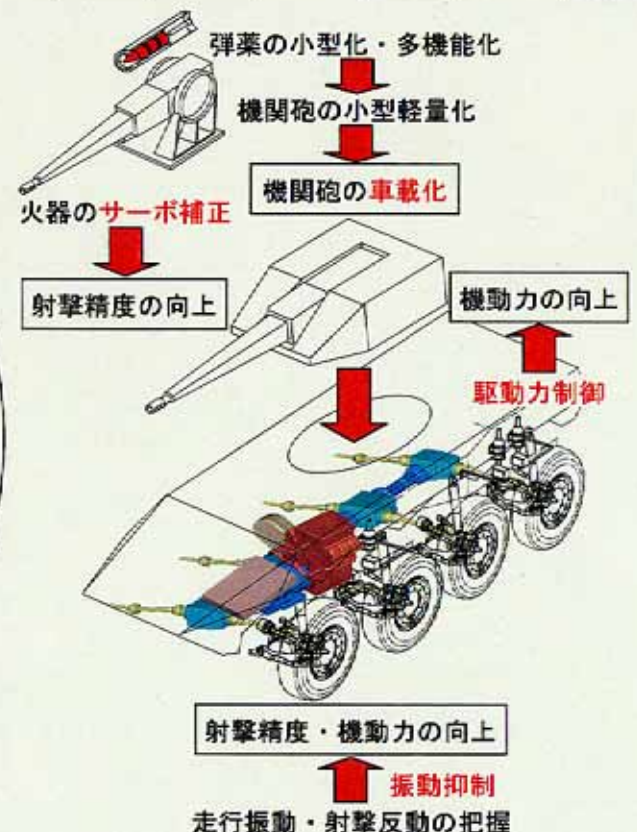
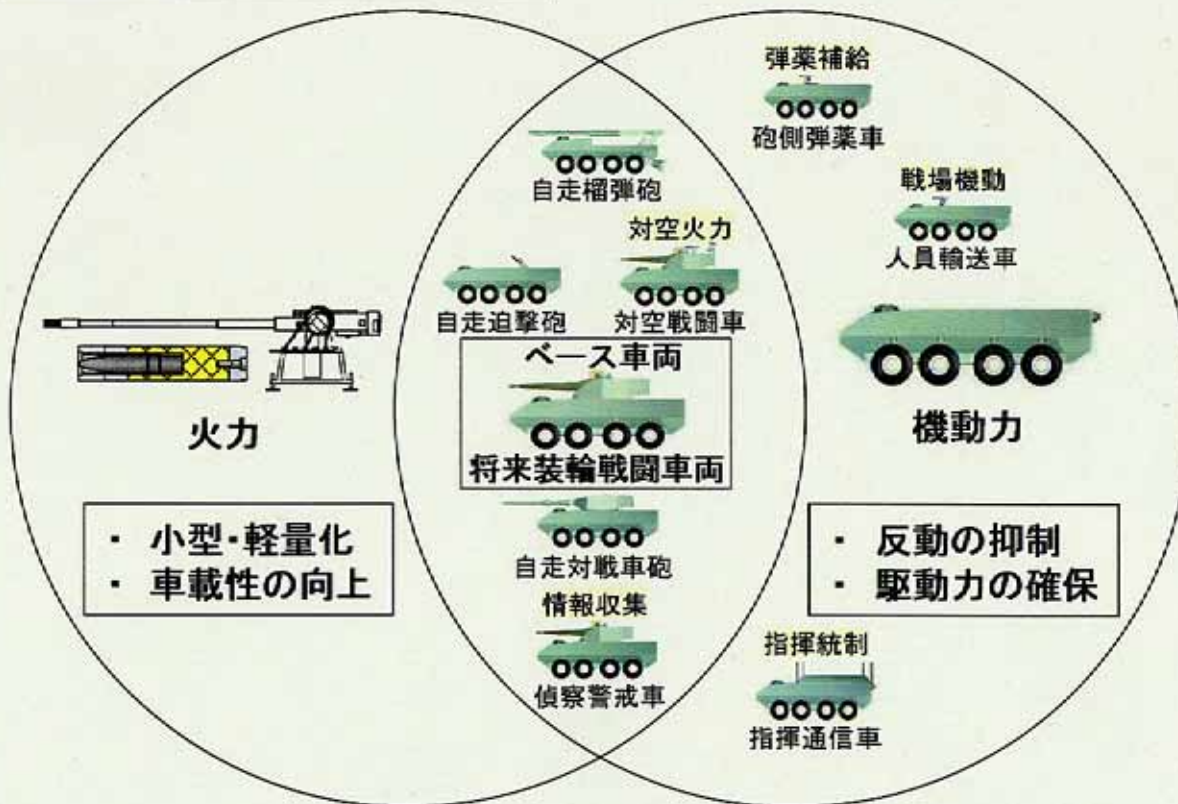
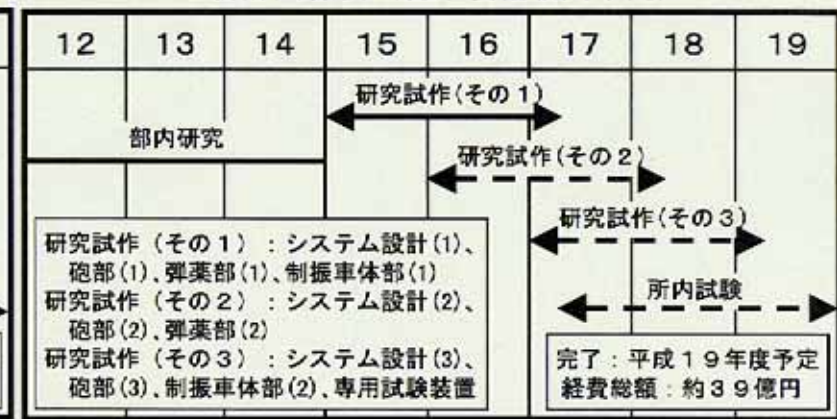
海外・現有の装輪戦闘車両・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・別紙2

# 研究線表(新旧)及び将来装輪戦闘車両の研究構想・試作品イメージ図

旧計画線表(将来装輪戦闘車両(対空))



新計画線表(将来装輪戦闘車両)



# 海外の装輪戦闘車両

名称	LAVシリーズ	FUCHSシリーズ	ピラーニャIIIシリーズ	
外観				
開発国 (メーカー)	カナダ(GMディフェンス) (スイス(モワグ))	ドイツ (ラインメタル・シスチーナ)	スイス (モワグ)	
採用国	米(海兵隊)、サウジ 他	ドイツ、米(陸軍) オランダ 他	米(陸軍)、カナダ デンマーク 他	
開発状況	量産	量産	量産	
採用状況	LAV-25 (戦闘車) LAV-AT (ミサイル) LAV-M (迫撃砲) LAV-C2 (指揮車) LAV-R (回収車) LAV-AD (対空火器) LAV-AG (ガン)	人員輸送車 電子戦器材車 レーダ車 指揮車 工兵車 爆発物処理車 NBC偵察車	人員輸送車 戦闘車 救急車 回収車 迫撃砲搭載車 指揮車 対空火器搭載車	
ベース車両	装備名	LAV-25	FUCHS	ピラーニャIII
	重量	13.4 t	19.0 t	18.5 t
	全長	6.39 m	6.83 m	6.96 m
	全幅	2.49 m	2.98 m	2.66 m

# 現有の装輪戦闘車両

名 称		82式指揮通信車	87式偵察警戒車	96式装輪装甲車
外 観				
用 途		師団司令部、 特科中隊等に装備	偵察部隊に装備し、偵察警戒任 務の他、側方警戒行動等に使用	普通科部隊等に装備し、 人員輸送等に使用
諸元・性能	乗 員	8人	5人	10人
	全備重量	13.6t	15.0t	14.5t
	全 長	5.72m	5.99m	6.84m
	全 幅	2.48m	2.48m	2.48m
	全 高	2.38m	2.80m	1.85m
	最高速度	100km/h	100km/h	100km/h
武装		12.7mm重機関銃 + (必要に応じ) 7.62mm機関銃	25mm機関砲 + 7.62mm機関銃	40mm自動てき弾銃 又は 12.7mm重機関銃