

研究開発の実施に関わるガイドライン

～防衛技術基盤の充実強化のために～

防 衛 庁

平成13年6月

www.jda.go.jp

目 次

I	基本認識・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	1
II	目的及び位置づけ・・・・・・・・・・・・・・・・	2
III	策定の必要性・・・・・・・・・・・・・・・・	2
IV	今後の取り組みの方向・・・・・・・・	4
1	基本的考え方・・・・・・・・	4
2	防衛技術分野の重点的な取り組み・・・・・・・・	4
	（1）目的	
	（2）当面、特に重点的に取り組むべき技術分野	
	（3）留意事項	
	（4）今後の更なる取り組み	
3	研究開発実施の多様化・・・・・・・・	6
	（1）国内他機関[独立行政法人、大学、特殊法人など]との交流	
	（2）米国との技術交流のより一層の促進	
	（3）米国以外の諸外国との技術交流の促進	
4	効果的・効率的な実施方策の推進・・・・・・・・	9
	（1）トレードオフスタディの実施	
	（2）M & S、スパイラル開発方式等の積極的实施	
	（3）各種研究開発事業の有機的な連携	
	（4）より適切な試験の実施	

5	研究開発評価の充実強化・・・・・・・・・・・・・・・・	11
	（1）基本的考え方	
	（2）目的	
	（3）具体的方策	
6	研究開発段階での競争原理の在り方・・・・・・・・	13
	（1）契約形態	
	（2）各段階における競争原理	
	（3）競争基盤の在り方	
7	特許権の取扱い・・・・・・・・・・・・・・・・	14
8	技術研究本部について・・・・・・・・・・・・・・・・	15
	（1）技術研究本部の役割とその在り方	
	（2）研究部門の在り方	
	（3）企画立案機能の強化	
9	研究開発要員の人事管理の在り方・・・・・・・・	16
	（1）技官の人事管理の在り方	
	（2）自衛隊の人的資源の活用	
10	研究開発経費の確保・・・・・・・・・・・・・・・・	17
11	その他・・・・・・・・・・・・・・・・	17
	（1）庁レベルの研究開発体制の在り方	
	（2）防衛生産・技術基盤の在り方の検討	
	（3）本ガイドラインの見直し	
V	おわりに・・・・・・・・・・・・・・・・	18

I 基本認識

国の安全保障を最終的に担保する防衛力は、一般的に、装備の面から見た場合、工業力を中心としたその国の産業力を基盤としていると言える。我が国の場合、装備品等の開発及び生産は、主として民間企業の生産能力・技術力を活用して行っており、適切な国産化等を通じて、こうした防衛生産・技術基盤を持つこと自体が、装備品等のハイテク化・近代化への対応、国土国情に即した装備品等の取得、抑止力やバーゲニングパワーの保持等の観点から重要であることは言うまでもない。

特に、航空機、艦艇、戦車などの個別兵器とそのシステムの高性能化のみならず、個別システム間の連携強化・相乗効果の発揮(システムのシステム化)は、今後より一層、戦術・戦法から戦略にまで大きな影響を与え得るものである。これらを実現する中核となるものは、言うまでもなく技術力であるが、こうした技術力の向上は一朝一夕になるものではない。防衛庁・自衛隊の基本的な目的である「わが国の平和と独立を守り、国の安全を保つ」ためには、中長期的見通しに立って、不断の研究開発努力を行うことが必要である。

昨今、防衛技術を巡る内外の環境は大きく変化している。かかる環境変化に的確に対応しつつ、装備品等の技術的水準を将来にわたって維持向上させ、技術優位を追求することは、我が国の平和と安全に関わる極めて重要な課題であり、将来を見据えて戦略的観点からの取り組みが求められているとの認識を強く持つことが必要である(※)。

(※)参考

このことを具体例に則して述べれば、次のとおり。

- 情報通信技術の進展は、軍事面では、個別装備品等との連携・システム化を可能とし、飛躍的に効率的な戦闘を可能とするなど、将来、情報通信技術の優劣が防衛の成否を決する重要な要因になると考えられている。情報通信技術は、インターネットなど元々防衛技術から生じたものもあるが、今後は、防衛技術・民生技術間の相互波及効果によって更に発展し、社会・経済全体の在り方を変えていく重要技術であると言える。
- 航空機には、軍用航空機から派生した高度な技術が多く適用されることなどから、航空機関連技術の先端性は高く、また、その技術波及効果も非常に大きい。このため、欧米の主要国はいずれも、安全保障上の戦略的産業として、産業再編を進めるほか、航空機技術を防衛基盤の一環として位置づけ、その育成・強化を進めている。
- なお、必ずしも防衛技術の関連でのみとらえられるべきものではないが、高分解能で高頻度に観測できる機能を有する情報収集衛星は、国の安全保障等に必要な情報を収集するために極めて有益であることは一般的に認められるところである。特に、従来、主として軍事目的に限られてきた衛星の各種機能が一般化しつつある現状の中で、最先端の技術が結集し、かつ様々な技術波及効果が期待される衛星分野の技術については、政府レベルでの戦略的取り組みが求められている。

II 目的及び位置づけ

本ガイドラインは、将来の技術動向、財政状況等の防衛技術を巡る環境の変化に的確に対応して、今後の装備品等の研究開発をより一層効果的・効率的に実施することにより、我が国の防衛技術基盤を充実強化し、もって防衛力の質的水準の維持向上に資することを目的とするものである。

また、本ガイドラインは、防衛計画の大綱、中期防衛力整備計画、武器輸出三原則等を踏まえた、今後の研究開発の実施に関わる一般的な方針である。

III 策定の必要性

（これまでの取り組み）

戦後の武器生産の空白期間を経て、着実に進められてきた防衛力整備や「装備の生産及び開発に関する基本方針」等の下、民間企業の技術力・生産力を活用した研究開発努力が行われ、わが国の防衛産業・技術基盤が維持育成されてきた。この結果、多数の装備品等が順次国産化され、特に、近年では、観測ヘリコプター（OH-1）、支援戦闘機（F-2）の開発・装備化、新中SAM等の開発が進展し、開発されていないのは一部の装備品等や主要構成品のみとなってきた。

これらを通じ、一般に、防衛装備品等に必要な基礎技術・要素技術は高いレベルのものを蓄積し、また、民生技術についても、一般に、高いレベルのものを蓄積しているものと考えられる。

（現状）

次のような内外の大きな環境変化に鑑みると、このまま従来と同じ取り組みを継続し手をこまねいたのでは、世界水準を追求できないばかりでなく、戦後、国産化等を通じ営々として築き上げてきた防衛技術基盤（生産基盤を含む）が崩壊する危険性がありうるとの強い危機感を持つことが重要。

〔国内的要因〕

国内的には、①厳しい財政事情等を背景に、防衛関係費、研究開発費等の抑制傾向が続き、②公務員の定員削減、民間熟練技術者等の減少など人的資源の確保も厳しく、③既存の研究開発システムでは、飛躍的に発展する民生・学術分野の基礎技術を迅速的確に導入・応用することが困難であり、④今後重点的に取り組むべき技術分野の考え方が不明確であり、⑤研究開発期間が長期化する一方、それに伴い適用される技術の陳腐化が懸念されている。

[外的要因]

世界的にみても、冷戦崩壊後、いわゆる「グローバル化」の進展に伴い、防衛技術を巡る環境は大きく変化してきている。欧米諸国では、防衛産業の大規模な再編・統合が進展し、国際競争力を強化している。また、諸外国の核心部分の技術、最先端の技術の入手が益々困難となっていくと考えられる一方、軍事技術の民生転用、民生技術への依存の増大、技術とノウハウの世界的拡散等により、将来、従来であれば規制されていた防衛上有用な多くの技術、特に民生技術へのアクセスは一般的なものとなり、諸外国からのこれらの入手可能性が益々高まると言われている。

(課題)

こうした内外の環境変化に的確に対応して、我が国の防衛技術基盤を充実強化し、防衛力の質的水準の維持向上に資する研究開発をより一層効率的かつ効果的に実施するための検討が必要であり、次の主要課題と具体的な検討項目について検討を行った。

第一は、防衛庁の特性である幅広い研究開発分野の取組みの在り方が課題である。具体的には、今後どのような考えの下どのような技術分野について重点的に取り組むべきなのか。

第二に、民生・学術技術をはじめ内外の先端技術の導入の在り方が課題である。具体的には、研究開発実施の多様化をどのように行っていくべきか。

第三に、研究開発全般のシステム・体制の在り方が課題である。具体的には、①どのような方策によって、より柔軟で効果的・効率的な研究開発を実施すべきなのか、②より一層的確な評価を行うためにどのようにシステムを充実強化すべきか、③競争原理の在り方をどのようにすべきか、④特許権等の帰属をどのようにすべきか、⑤技術研究本部の役割と環境変化に即してどのような組織機能を重視していくべきなのか、また、研究開発要員の人事管理をどのように行っていくべきなのか。

こうした課題に対する施策は広範多岐にわたるものとなるため、これらを総合的・体系的に推進することができるよう、研究開発全般に関する中長期的な方針的事項をガイドラインとしてとりまとめることが必要である。

かかる認識の下、防衛庁においては、平成13年2月、技術研究開発に関することを担当する防衛参事官を長とする研究開発ガイドライン検討委員会を設置し、関係機関が一体となって精力的に検討を行い、その成果をとりまとめ、今般、防衛庁として研究開発の実施に関わるガイドラインを策定したところである。

IV 今後の取り組みの方向

1 基本的考え方

防衛力の質的水準の維持向上に資する研究開発を実施するに際しての基本的考え方は次のとおり。

- 優れた民生技術を積極的に導入・応用する一方、軍事特有の性格が強く、民間技術力のみに依存できない技術分野については適切な基盤の維持育成を図るものとする。
- 技術基盤の維持育成に当たっては、我が国の独自性を必要とする技術分野については引き続き自主的に取り組むほか、相互運用性の確保等を踏まえつつ米国との技術協力を促進するとともに、諸外国からの技術導入等の可能性に留意するものとする。

2 防衛技術分野の重点的な取り組み

わが国防衛上必要な装備品等に必要な技術は広範多岐かつ高度なものであり、こうした技術を如何に自ら保持するかが極めて重要であることから、これまで民間の技術力を活用して広く防衛技術基盤の維持育成に努めてきたところであるが、今後は、上記基本的考え方に沿って、メリハリのある取り組みを行う必要がある。

また、そもそも、一国の平和と安全の確保に大きな影響を与える高度な装備品等やそのシステムは、短期間のうちに突然出現することはない。装備品等を構成する個々の技術の中でも、軍事特有の先端技術などについては、自ら試験、研究等を積み重ね、その技術力を高め、他の技術と相まって作り上げた結果によるものであって、各自衛隊のニーズ及び技術動向等を踏まえつつ、長期的展望に立って、将来の防衛技術の方向性を明確にし、もって防衛力の質的水準の維持向上に資する取り組みを継続することが必要である。

以上を踏まえ、次のとおり、重点的な取り組みを推進する。

(1) 目的

将来軍事的に極めて重要になると考えられる技術分野について、中長期的観点から重点を置いた取り組みを行うことにより、技術基盤の確立を図り、もって技術優位を追求すること。

(2) 当面、特に重点的に取り組むべき技術分野

これまでの開発・装備化の現状、技術水準及び各技術の特性を踏まえた、重点的取り組み分野は別紙のとおり。このうち、当面、特に重点的に取り組むべき技術分野とその考え方は次のとおり。

- 将来戦闘力発揮を飛躍的に向上させ防衛の成否に大きな影響を与えるなど軍事技術としてその重要性が極めて高くなると考えられる分野
情報通信技術分野、無人機技術分野、誘導関連技術分野
- より戦略的な取り組みが必要な主要装備品等の中核技術であり、また、諸外国からの技術導入が期待されない分野
航空機用エンジン技術・アビオニクス技術分野

上記技術分野は、装備品等のプラットフォーム、情報・指揮通信等の機能であり、各種装備品等の能力発揮を最終的に担保する搭載武器を含めた火器、弾薬関連技術と融合して、最大の効用をもたらすものであって、これらの継続的な取り組み努力が必要である。

なお、ナノテクノロジー、マイクロマシン技術、ロボット技術、バイオテクノロジー、衛星利用に関する技術等については、軍事への影響を含め今後の内外の動向について注視していく必要がある。

(3) 留意事項

- ① 技術分野の重点的取り組みを推進するに当たり、次に関わるものについては、より一層の重点的な対応が必要である。
 - ・ 各自衛隊装備品等に共通使用される等統合的な運用に資するもの
 - ・ システムインテグレーションに関わるもの
 - ・ 民生技術との相互波及・相乗効果が期待できるもの
 - ・ 共同技術研究開発(内外を問わず)に関わるもの
- ② 重点的取り組みの具体的進め方については、同じ分野に属する技術であっても、民生技術によるべきもの、自ら研究開発を行うべきもの、次項で述べる内外の技術交流を行うものなど、多様な態様が考えられることから、個々の項目毎に最適な方策を選択することが必要である。

(4) 今後の更なる取り組み

- ① 今後の各自衛隊のニーズ及び技術動向等を踏まえつつ、中長期的な技術分野の取り組みの方向性を示すために、長期技術見積もり(仮称)、中期技術見積もり(仮称)を作成すること(このために必要な制度と体制の確立を含む)

- ② 研究開発の実施に当たり、体系的かつ継続的な重点的取り組みを行うため、次の措置を実施する。これらについては、後述の評価システムとあわせ実施することにより、より一層高い効果を追求する。
- ・ 技術研究本部において基礎的な技術研究の取り組みを実施するに当たり、各技術研究の重複を避けたり、資源の重点配分を行うことを含め、効率的かつ効果的な取り組みを推進すること。
 - ・ 技術研究開発要求見積書・実施見積書等に、例えば、「特に重点的に取り組む又は適用する(ことを期待する)技術分野とその考え方」の項を設けること。
 - ・ 開発後、部隊運用段階にある装備品等のフォローアップ活動を行い、必要に応じて、科学技術の進歩等に対応した改善・改良事業を実施すること。
- ③ 今後の防衛力の在り方の検討、諸外国や民間からの技術導入の可能性の詳細分析等を踏まえつつ、中期防期間内に、開発・国産化の在り方の検討を行うとともに、上記基本的考え方の下、防衛庁として自ら維持育成すべき技術分野の在り方の検討を行う。

3 研究開発実施の多様化

防衛庁の研究開発は、防衛関連の民間企業の技術力及び開発力を積極的に活用して実施してきているものの、「戦後、我が国においては、米国と異なり防衛庁と大学あるいは他の政府研究機関との間の協力は皆無に近い状態であった」(平成12年11月防衛産業・技術基盤研究会報告)ことや、武器輸出三原則等の制約等を背景に、これまで内外の交流は限定されてきた。

近年、民生・学術分野における科学技術の著しい発展を背景に、世界的に見ても、一般に、民生技術への依存や、防衛技術・民生技術の相互移転が国境を越えて進展してきており、例えば、情報通信技術や航空機関連技術の優劣は産官学の優れた技術を如何に活用・結集するか、また、軍事技術の優位は、最先端の防衛技術・構成品のみならず、民生技術を含めた各種技術等を如何にシステムとしてインテグレーションするかにかかっているとされている。

防衛庁として、このような環境変化に対応して、上述の重点的な取り組みを効果的に実施するためにも、内外の技術交流を可能な範囲で幅広く進めることが適切である。

このため、以下の諸施策を推進する。

(1) 国内他機関[独立行政法人、大学、特殊法人など]との交流

一般に、防衛庁の研究開発は、装備品等の開発に直接つながる応用研究型が主体であるなどの特色を有しているため、外部の優れた基礎研究成果の導入(スピノン)により、効率的な研究開発を行う余地は大きく、また、防衛庁の研究開発成果には航空機などの最先端技術を広範に含んでおり民生転用(スピノフ)も多い。今後は、こうした防衛技術と民生技術の相互関連性及び相乗効果により、ダイナミックな技術の循環と活性化が生まれ、我が国全体の技術水準の向上に貢献していくものと考えられ、国内他機関との交流を進めて行くことが適切である。

① 基本的考え方

相互互惠的協力との考え方の下、各々の得意な汎用技術の相互交流、技術リスクの分散、経費の分担など研究機能を相互補完することにより、各機関の技術力を向上させ、もって日本の技術力の向上を期待するものとする。

② 具体的施策

- ア 研究資源(施設、設備等)の相互活用、調査研究等の依頼、試験研究に対する役務の相互提供を行うほか、可能な範囲で、将来的に汎用性が高い基礎技術・要素技術の(経費分担型)共同研究の実施を検討する。
- イ 任期付研究員制度等を活用した官民間の人的交流を積極的に推進するほか、プロジェクトの技術的管理支援契約(いわゆるSETA契約)等による民間人材の有効活用方を推進する。

※SETA: Systems Engineering and Technical Assistance

③ 期待する効果

以上のような施策を推進することにより、次のような効果を期待する。

- ア 民生・学術分野の技術の防衛装備品等への積極的導入・応用及び防衛庁の保有する技術の民生波及
- イ 防衛産業以外の民間企業とのより一層の交流及び民間企業内のより一層の交流(官公需部門と民需部門)

(2) 米国との技術交流のより一層の促進

日米間の装備・技術交流は、日米相互防衛援助協定に基づく無償援助、有償援助及びライセンス生産といった米国から日本への移転が主であったが、日本の技術水準の向上に伴い、相互主義的・経費分担型の共同プロジェクトが多数実施されてきたところである。

また、軍事的に有用な技術の入手可能性が世界的に高まると言った「グローバル化」の流れや、同盟国間で戦略的観点から技術の相互移転等の流れが加速すると考えられることを踏まえれば、日米安保体制の信頼性向上に資する観点からも、日米装備・技術交流の重要性は益々高まってきており、今後とも幅広く積極的に進めていくべきである。

このため、次の諸施策を推進する。

① 日米防衛技術協力の促進

相互運用性の向上、研究開発コスト及びリスクの低減、米国の優れた技術へのアクセス等を目的として、今後、日米間の防衛技術協力をより一層促進する。その際、特に、経費分担型共同開発など互恵的な協力の検討を行うとともに、日米間において防衛技術協力をより一層促進するために効率的な検討・協議の場の在り方についても検討を行う。

かかる協力を進めるに当たっては、これまでの教訓や我が国の自主性等に留意することや、我が国として防衛生産・技術基盤の維持育成、バーゲニングパワーとなる技術の維持育成に配慮することが必要である。

② 技術者の相互交流の促進

日米防衛当局間で一定期間自らの研究所に相手方技術者を受け入れて自らの研究者と共同研究活動に従事させることを目的とした、日米間の「防衛科学技術者交流プログラム」(ESEP)を促進する。

こうした技術者間の相互交流によって、新たな共同研究プロジェクト発掘の可能性が高まるとともに、先端的な研究分野等に参加する機会を通じて人材の育成及び日本の技術力の向上を図り、もって日米安保体制の信頼性向上に資することを図るものとする。

※ESEP:Engineers and Scientists Exchange Program

③ DEAによる技術資料の交換の活性化

日米防衛当局者間で、お互いが関心を有する防衛技術に関する資料や情報を交換することは、飛躍的に進歩する軍事科学技術への対応のみならず、共同研究プロジェクトや人的交流の候補を発掘するなど日米技術交流をより一層促進する観点から極めて有意義と考えられる。

このため、DEAに基づく技術資料の交換をより一層活性化させるものとする。

※DEA:Data Exchange Agreement

(3) 米国以外の諸外国との技術交流の促進

これまで、米国以外の諸外国との技術交流は、武器輸出三原則等や秘密保全の観点もあり、基礎的なものも含め極めて限定されてきた。しかしながら、上述のグローバル化等内外の環境変化を踏まえれば、かかる制約の中にあっても、可能な範囲で、諸外国との技術交流を促進することが適切である。

特に、米国との同盟関係を有する国、技術レベルや研究開発環境等日本と類似性のある国、高度の軍事技術等を有する国等との技術交流は有益であると考えられる。

具体的には、既に行われている仏国との技術交流や、平成12年度から開始された韓国との技術交流を推進するほか、既に技術交流の提案のある英国を始めとして今後の技術交流の在り方の検討を行うものとする。

4 効果的・効率的な実施方策の推進

これまでの防衛庁の研究開発は、自衛隊の要求性能等をいわば大前提として、これを満たすものを研究開発するよう、順次、構想設計、システム設計、詳細設計を行い、これらに基づき試作品等を製作し、その性能を確認するという段階的なプロセスを経て実施されるのが一般であった。この方式は、要求性能等を変更する必要がある場合は効率的な開発を可能とするものであるが、その後の事情変更が生じた場合は設計を見直すなどの柔軟かつ臨機応変な対応が困難である。

また、これまでの研究開発は、各自衛隊のニーズやシーズに応じたプロジェクトを各フェーズ毎に対応するといった、個別の対応が中心となってきたきらいがある。

以上のことから、今後の研究開発については、その計画立案・実施過程において、柔軟な手法、最新の手法を導入することなどにより、より一層効果的・効率的に実施することが適切である。

このため、以下の諸施策を推進する。

(1) トレードオフスタディの実施

要求性能と、経費、技術的実現可能性、スケジュールなどの最適化を検討するため、計画立案を行う事前段階、研究開発実施中の中間段階においてもトレードオフスタディを積極的に実施するものとする。

その際、次のように、予め、要求性能のランク付けを行うことが効率的であると考えられることから、具体的な措置について検討し、速やかに実施するものとする。

(一例) A(達成)

B(コスト・技術的可能性の範囲内で達成)

C(達成が望ましい)

(2) M&S、スパイラル開発方式等の積極的实施

今後、研究開発を効果的・効率的に実施するために、研究開発事業の特性を踏まえつつ、モデリング・アンド・シミュレーション(M&S)、スパイラル開発方式、技術実証型研究などを積極的に実施するものとする。これらの方式等により、①研究開発実施中であっても最新技術を導入すること、②コストを低減すること、③研究開発期間を短縮することといった効果を期待する。

なお、M&Sについては、研究開発段階で蓄積されたデータベースやシミュレーション基盤などを、運用構想策定、運用、訓練、オペレーションズ・リサーチなどの分野に幅広く活用することが可能と考えられることから、防衛庁として統一的観点からの取り組みの在り方について検討を行い、爾後具体的要領に反映することが必要である。

(3) 各種研究開発事業の有機的な連携

防衛庁が実施する研究開発には、技術開発、技術研究(これは、3段階の所内研究、特別研究、部内研究、研究試作及び所内試験に細分化されている)及び各自衛隊が実施する実用試験、自隊研究等があるが、これらが必ずしも統一的・全体的な観点から取り組まれているとは言い難い。

このため、今後、効果的・効率的な研究開発事業を推進する観点からは、各種研究開発評価の成果を反映しつつ、これらの有限な研究開発資源について総合的・有機的な連携や相互補完を行うことが有益であり、そのために必要な連携を推進する。

(4) より適切な試験の実施

防衛庁が実施する研究開発においては、開発装備品等に係る技術課題が達成され、所要の性能が発揮されていることが必要であり、このための試験施設等の充実に力を入れると共に、試験方法(実試験手法とシミュレーション手法)の適切な選択を行うことや、秘密保全に留意しつつ国内外の他機関の試験施設等を十分活用することにより、より適切な試験を行うものとする。

5 研究開発評価の充実強化

防衛庁の研究開発の実施に当たっては、計画、設計、試作、試験等の各段階における評価が必要であることから、従来より、装備審査会議や、技術研究本部の研究開発評価会議を中心とした評価システムに基づく評価が実施されてきたところである。

他方、M&Sなどによる柔軟な取り組みの推進のみならず、「国の研究開発全般に共通する評価の実施方法の在り方についての大綱的指針」（平成9年8月7日内閣総理大臣決定）の策定や政策評価制度導入等を勘案すれば、防衛庁の研究開発評価についても、防衛庁の特性を踏まえつつ、より一層的確な評価がなされるとともに、個々の事業以外の評価も実施することが適切である。

以上を踏まえ、次のとおり、研究開発評価の充実強化を推進する。

（１）基本的考え方

より一層政策目的に合致した実りある研究開発がなされるよう実効性、継続性が確保され、かつ、防衛庁の特性を踏まえつつも、最大限、客観性、透明性が確保された評価システムを確立する。

（２）目的

- ① より効率的・効果的な研究開発を実施するために、評価者及び被評価者が共にポジティブな姿勢を保ち、建設的かつ前向きな取り組みとすること。
- ② 可能な範囲で、有識者等からなる外部評価を導入するとともに、評価内容を公開することにより、評価の客観性、透明性を確保すること。

（３）具体的方策

① 研究開発事業評価

ア 事前評価：従来概算要求過程で一部実施されてきた事前評価を充実強化して制度化。具体的には、新たな技術等の導入が既存の装備体系に与える影響を十分検討しつつ、概算要求前数カ年にわたり、トレードオフスタディの実施、諸外国の類似装備品等・技術の検討、現有装備品等の改良・改善策の検討を行うなど、研究開発事業の着手の妥当性をあらゆる角度から評価するシステムを確立する。

イ 中間評価：着手後の技術的な評価を踏まえつつ、中間段階においても必要に応じてトレードオフスタディを行うことなどにより、研究開発事業の実施についてより一層的確な対応がなしうよう中間段階での評価を充実強化する。

ウ 事後評価、追跡評価：研究開発事業の終了時点における事後評価においては、技術的課題が達成されているか、所要の性能が発揮されているか等について、また、フォローアップなどの追跡評価においては、部隊運用段階においてどのような問題点があるか等について、適切なデータに基づき、必要な評価の充実強化を行う。

② 分野別評価

研究開発事業評価の対象となる複数の事業を、分野毎（例えば、航空機、電子機器等）、一定期間毎（例えば、5年毎）にとりまとめ、その技術的達成度などを俯瞰的な視点から評価することにより、技術分野ごとの取り組み状況を把握し、もって爾後の中長期計画立案の資とする。

③ 機関（研究所等）評価

研究所等における業務内容、研究試験の実施状況等の全体を評価し、研究所等における業務改善の資とする。

④ 制度評価

研究開発制度そのものを評価するものであり、制度の新設、改善、変更等について評価を行い、爾後の研究開発制度の見直しの資とする。

上記の各種の評価については、防衛庁における研究開発の特性を踏まえ、必要に応じて運用サイドの参画を含めた部内評価の充実強化を基本とするが、これにあわせて可能な範囲で積極的に外部評価を導入する。

なお、防衛庁が実施する研究開発の評価に必要な評価のルールや配慮すべき事項等を統一し、予めこれらを明確にするため、評価指針を策定する。

6 研究開発段階での競争原理の在り方

製品の品質向上と価格の低下は、不断の競争によって達成されるということとは一般に認められるところであり、研究開発段階での競争原理の導入については、従来より、設計、試作等の各段階に適した競争方式を採用することとされてきた。

しかしながら、武器輸出三原則等により防衛関係の市場が国内に限定されるなどの制約があり、装備品等の研究開発を担当しうる企業が限定されていることも事実である。また、スパイラル方式などの新たな実施方策を導入するなど、従来型の研究開発プロセスの内容も変質しつつあり、厳格に開発プロセスを細分化することが困難な場合もある。更に、防衛生産・技術基盤の維持に配慮しつつ、「グローバル化」といった流れを踏まえる必要がある。

以上を踏まえつつ、以下の諸施策を推進する。

(1) 契約形態

研究開発の契約に当たっては、要求される知識、技術、設備等のみならず、調達改革の趣旨をも踏まえつつ、一般競争契約、指名競争契約、随意契約のうちから、より一層適切な契約方式を選択するものとする。

(2) 各段階における競争原理

- ① 構想段階：研究開発着手前においては、フィージビリティスタディ方式（複数企業等へ調査依頼）を推進するほか、提案要求（RFP: Request For Proposal）の在り方について検討を行う。
- ② 設計・試作段階：現在一体化している設計・試作過程について、経費、期間、技術レベルなどを勘案し、適切なものはこれを分離し、並行設計及び並行試作を行い、複数からより最適なものを選択することのできる環境を整備する。特に、構成品以下であり、かつ高度の技術が必要なものについては、積極的に並行試作を行えるよう努めることとする。

(3) 競争基盤の在り方

今後の防衛生産基盤の動向を見定めつつ、競争基盤の乏しい分野の在り方について検討を行う。また、競争基盤のある分野については、適切な競争の維持に努めるものとする。

また、費用対効果に優れた装備品等を生み出す技術力を確保するためには、自国産業による開発を基本としつつも、必要に応じ、優れた技術力等を有する外国企業との連携（例えば、協力企業、チームング方式、業務・技

術提携等)による競争基盤の維持育成も考えられる。かかる取り組みについては、国内に健全かつ効率的な防衛生産・技術基盤を有することが、適切な防衛力の整備等にとって必要不可欠であることに十分配慮しつつ、諸外国の企業の技術力の実状を十分検討した上で、諸外国との協力・交流の進捗状況、個別事業及び上記(2)の各段階の特性等を踏まえ、官民双方において、検討がなされることが望まれる。

なお、特に、米国との連携については、今後、日米防衛技術協力のより一層の進展に伴い、更なる考慮が必要となる場合がありうることに留意が必要である。

7 特許権の取扱い

現在、防衛庁において、研究委託契約に基づく研究等から得られる技術の成果に係る特許等を受ける権利等については、「研究委託契約又は試作契約に係る特許等を受ける権利等の取扱いに関する訓令」(昭和48年防衛庁訓令第49号)により、国に承継等するものとされている。

他方、政府資金による研究開発から派生した特許権等を民間企業に帰属させることにより、技術に係る研究活動を活性化し、及びその成果を事業活動において効率的に活用することを促進するため、平成11年に制定・施行された産業活力再生特別措置法(以下特措法)第30条の規定に基づき、国の委託に係る研究の成果に係る特許権等を受託企業に帰属させることができることとされている。

(今後の取り組み)

防衛庁としては、防衛技術の民生波及を積極的に促進し、民間の研究開発意欲を高める観点からも、特措法第30条の規定等を踏まえ、委託研究契約等において発生した特許等を受ける権利等を国が受託者から譲り受けないことができるよう措置するものとする。

なお、かかる措置を講ずるに際しては、防衛庁が装備品等に当該特許権等を利用する場合、無償で当該特許権等を利用する権利を受託者が防衛庁に許諾するものとするなど民間企業への帰属を進めるに当たって必要な検討を予め行うものとする。

8 技術研究本部について

防衛庁の研究開発を一元的に技術研究本部が担当することは、限られた研究開発資源の効率的・効果的な配分・活用、航空機や誘導武器など各自衛隊横断的な装備品等に係るノウハウの蓄積・活用などの観点から意義が高い。

このため、今後とも技術研究本部が一元的に研究開発を担当することを基本とするが、各種の環境変化に対応した体制の見直し等を行うことが必要である。

(1) 技術研究本部の役割とその在り方

我が国の場合、装備品等の研究開発は、一部の研究を除き、主として民間企業の技術力及び開発力を活用して実施してきている。このため、**技術研究本部**は、研究開発に関わる計画の立案、各段階の審査・試験・評価等を十分に実施しうる基盤をこれまで以上に充実強化する必要がある。

特に、個々の民間の技術力を総合的・有機的に活用し、その能力を最大限に発揮させるとともに、運用側のニーズを十分に反映させるためには、研究開発事業の企画機能、管理運営機能、研究開発の評価機能をより一層重視していくことが強く求められる。

(2) 研究部門の在り方

また、**技術研究本部**が直接実施する研究は、技術研究本部独自のものを含め、例えば、防衛庁自らが実施しなければならないもの、開発ニーズに即したものなどについて、中長期的な見通しの下で実施し、防衛力の質的向上に資するものでなければならない。特に、こうした研究事業を直接実施することは上述の企画機能、管理運営機能等を十全に発揮するために必要な技術専門的な知識・経験を蓄積していく意味でも重要である。

(3) 企画立案機能の強化

更に、こうした研究部門と開発部門の円滑な連携や、中長期的な技術分野の育成、国内外の幅広い交流等の取り組み、各自衛隊の自隊研究等との連携などについて、今後より一層総合的・体系的・有機的なものとすることに資するために、技術研究本部の企画立案機能を抜本的に強化する。

9 研究開発要員の人事管理の在り方

今後の研究開発の取り組み方、技術研究本部の在り方、定員削減の動向等を踏まえると、限られた人的資源から最大限の能力を発揮させ、より一層効果的・効率的に研究開発を実施するとの観点から、技官を中心とした研究開発要員の人事管理の在り方を見直すことが必要である。

(1) 技官の人事管理の在り方

- ① 技術研究本部にあっては、革新的な技術の確立、困難な技術課題の克服等の能力のみならず、ノウハウを蓄積し、高度化する民間技術力を最大限活用する能力を身につけた研究職技官の養成が不可欠である。その着実な養成のため、研究開発評価等を踏まえつつ、必要な時期に必要な経験を積むことができ、また、専門分野の研究・開発プロジェクトに横断的に従事して技術力を涵養することができる柔軟かつきめ細かな人事管理の態勢を検討する。
- ② また、有効性の高い研究開発を実施するためには、企画・管理・評価等の幅広い分野にわたる行政能力を備えた技官も同じく重要であることから、各人の適性を早期に把握するとともに、行政的ポストへの早期の配置を含め、行政能力を涵養することについても積極的に取り組むものとする。
- ③ 各自衛隊にあっては、各自衛隊採用技官（O.R.担当の技官やⅡ種等）の他機関との積極的な人事交流を推進するほか、全庁的な観点から、**技術研究本部**、各自衛隊ともに、採用を含めた研究職技官の総合的人事管理の在り方を検討する。
- ④ 新技術分野やトピックス的な技術分野に対応するための任期付き研究員の積極的採用を推進するものとする。

(2) 自衛隊の人的資源の活用

装備品等の運用に関する知識と経験を活用しつつ効果的な研究開発を実施するとともに、ニーズ元である自衛隊との緊密な連携を維持する上で、各自衛隊から派遣されている自衛官の役割も重要である。

このため、IT関連分野など先端的な技術分野などにおいて技術研究本部と各自衛隊双方の人的資源を有効活用することや、各開発官の下各室における技官及び派遣自衛官の構成の在り方や、技術研究本部の在り方を踏まえつつ補職・処遇を含めた派遣自衛官の在り方の検討を行う。

10 研究開発経費の確保

長らく1%台であった防衛関係費に占める研究開発経費の割合は、昭和62年度以降ようやく2%を越え、平成9年度には3.5%に達し、近年は約3%程度で推移している。欧米主要国との比較では、算定方法が必ずしも同一ではなく、一概には比較できないものの、米英仏は10%台前半、独は約5%程度で推移している。これは、我が国の研究開発が、通常兵器に限定されていること、技術研究本部により一元実施されていること、民間技術活用型であること等によるものと考えられる。

今後は、研究開発の重要性を踏まえたこれまでの着実な取り組みと、防衛大綱策定以降更に一段と厳しさを増している財政事情等とのバランスを如何にとるかが極めて重要である。このため、厳しさを増す防衛関係費を巡る環境を勘案し、他の防衛関係諸施策との調和を図りつつ、効率的・効果的な研究開発の実施を前提として、必要な研究開発経費の確保に努めるものとする。

11 その他

(1) 庁レベルの研究開発体制の在り方

効率的・効果的な研究開発を実施する観点から、庁レベルの研究開発体制の在り方について検討を行い、結論を得る。

(2) 防衛生産・技術基盤の在り方の検討

工場を持たず、研究開発の実施面や生産を民間に依存する防衛庁においては、技術と生産の基盤は表裏一体にあることから、防衛産業・技術基盤研究会報告(平成12年11月)、本ガイドライン、防衛力の在り方の検討等を踏まえつつ、必要に応じ、中期防期間内に、防衛生産・技術基盤の在り方についても更に検討を実施するものとする。

(3) 本ガイドラインの見直し

毎年度フォローアップを行い、各種施策の的確な推進を図るほか、今後の技術動向、防衛力の在り方の検討等を踏まえ、中期防期間内に本ガイドラインの内容を検討した上で、必要に応じ、見直しを行うものとする。

V おわりに

防衛庁の研究開発については、これまで、各種の防衛力整備の他、「研究開発振興方針」等の下で実施されてきたが、当該方針策定後約30年を経過し、近年、コスト面、装備品等の性能面、研究開発管理面など各種の問題提起がなされてきたところである。

防衛庁としては、特に、コスト面の問題提起に対しては、これまで、民生品・民生技術を積極的に活用し、ライフサイクルコストの低減に努めるほか、必要に応じ、フォローアップ活動や改善・改良事業の取り組みなどを行ってきたところであり、今後とも、かかる取り組みを充実強化していくことは当然のことであると考えている。

今後は、内外の環境変化を踏まえると、こうした個別の対応ではなく、防衛庁の研究開発の位置づけや基本を改めて認識した上で、研究開発全般のシステム・体制の変革を含め研究開発の実施に関わる総合的・体系的な施策を立案し、これらを着実に推進することが適切であると考えられる。これにより、適切な防衛技術基盤の維持育成を図り、もって防衛力の質的水準の維持向上に資する未来志向の新たな取り組みを展開することが必要であるとの観点から、本ガイドラインを策定したところである。

技術力の向上は、一朝一夕になるものではなく不断の努力が必要であることは言うまでもない。今後は、これまで以上に、優れた防衛技術を創出・発展させるとともに、わが国の優れた民生技術をベースとして、内外の各種の技術を結集し、これらに新しい発想に基づく付加価値を加えることにより、優れた装備品等を生み出すことが益々必要である。更に、情報通信技術の中核とする先進技術の持つ意義にみられるとおり、これらが我が国の防衛に与えるインパクトを十分に踏まえれば、今後は、これまで以上に、国家の戦略的観点から、研究開発努力を推進することが必要であると考えられる。

本ガイドラインは、なし得る限り研究開発の施策全般の見直しを行ったが、防衛計画の大綱、中期防衛力整備計画等の下で策定されたため、研究開発のニーズ面からの検討など今後の検討に委ねざるを得なかった部分がある。また、科学技術の進歩は我々の予想を超えて進んでいくと考えられ、今後の新たな科学技術の進展に対応することも必要になると考えられる。

かかる観点から、本ガイドラインは将来の防衛庁の研究開発の在り方を示した第一歩ととらえ、今後その内容を更に充実強化し、もって将来にわたり防衛力の質的水準の維持向上がなされることが必要である。

当面、重点的に取り組むべき技術

- 1 「民間技術力のみに大きく依存することが困難な軍事特有の性格が強く」、「今後軍事面でその重要性がより一層増すと考えられ」、かつ、「装備品等の中核となる」技術(軍事特有・重要性・中核技術)

航 空 機:システムインテグレーション技術、ステルス化技術、アビオニクス技術、機体構造技術、機体空力技術、無人機技術(機体構造技術、機体空力技術、航法制御技術、エンジン技術、任務機材技術)

誘 導 武 器:システムインテグレーション技術、指揮統制技術、誘導技術、信管・弾頭技術、エンジン技術、機体制御技術

火 器 弾 薬 ・ 車 両:システムインテグレーション技術、指揮統制技術、近接信管技術、弾薬知能化技術

艦 艇 ・ 水 中 武 器:システムインテグレーション技術、ステルス化技術、指揮統制技術、抗たん性技術、AIP技術(潜水艦)、誘導技術(魚雷)、ジャミング技術(魚雷防御)

電 子 機 器:システムインテグレーション技術、画像化技術、センサ技術、秘匿通信技術、戦術ソフトウェア無線機技術、情報処理技術(指揮統制システム)、ステルス対処技術

そ の 他:CBR識別技術、地雷識別技術

共通技術(情報通信技術):システムインテグレーション技術(C4I)、暗号技術、データ通信技術、モデル化技術

- 2 「民間技術力のみに大きく依存することが困難な軍事特有の性格が強く」、「今後軍事面でその重要性がより一層増すと考えられ」、かつ、「民生分野との相乗効果が期待され結果的にコストの低減化や防衛技術基盤の充実に結びつく」技術(軍事特有・重要性・共用技術)

航 空 機:アビオニクス技術、エンジン技術、無人機任務機材技術

誘 導 武 器:機体制御技術

火 器 弾 薬 ・ 車 両:弾薬知能化技術

電 子 機 器:秘匿通信技術、システムインテグレーション技術、戦術ソフトウェア無線機技術

そ の 他:CBR識別技術

共通技術(情報通信技術):システムインテグレーション技術(C4I)、暗号技術、セキュリティ評価技術、モデル化技術

- 3 「民間技術力のみに大きく依存することが困難な軍事特有の性格が強く」、「秘匿性が高く又は国内の事情等により輸入又は技術導入が困難で」、かつ、「装備品等の中核となる」技術(軍事特有・導入困難・中核技術)

航 空 機:システムインテグレーション技術、エンジン技術、アビオニクス技術、ステルス化技術

誘 導 武 器:エンジン技術、信管・弾頭技術

火 器 弾 薬 ・ 車 両:装甲技術、近接信管技術

艦 艇 ・ 水 中 武 器:ステルス化技術、誘導技術(魚雷)、複合検知技術(機雷)、ジャミング技術(魚雷防御)

電 子 機 器:秘匿通信技術、戦術ソフトウェア無線機技術、信号処理技術、ステルス対処技術

そ の 他:CBR識別技術

共通技術(情報通信技術):暗号技術