

「将来無人装備に関する研究開発ビジョン ～航空無人機を中心に～」の概要

1. 研究開発ビジョンとは

「研究開発ビジョン」は、戦略的に重要な分野において我が国が技術的優越を確保するため、先進的な研究を中長期的な視点に基づいて体系的に行うための中長期的な研究開発の方向性を定めるものです。公表することで防衛産業界等とも共有し、企業等にとっての予見可能性を向上させ、安定的・効率的な設備投資や人員配置を促すことが期待されます。

研究開発ビジョンでは、統合運用を踏まえた将来の戦い方、能力見積り及び戦闘様相の変化等を踏まえ、おおむね15～20年後までに我が国の主要な防衛装備品となり得るもので、技術動向から技術基盤の育成・向上が必要な防衛装備品について、重点的に研究すべき技術を特定し、将来の新たな防衛装備品のコンセプトとそれに向けたロードマップを提示します。

研究の進捗に応じて、研究成果や安全保障環境の変化等に柔軟に対応し、技術シーズと運用ニーズの方向性の一致を図っていくことで、厳しい財政事情の下、中長期的に効果的で効率的な研究開発を実現し、優れた防衛装備品の創製を図るものです。

2. 作成経緯等

本ビジョンは、平成22年に策定した「将来の戦闘機に関する研究開発ビジョン」に引き続く形で、平成26年9月に当省が公表した「防衛生産・技術基盤戦略」において、防衛省・自衛隊が考える将来の無人装備に関する研究開発ビジョンを定めるとしていたものです。当省の「研究開発ビジョン策定部会」において議論を取りまとめ、平成28年8月31日に公表しました。

【研究開発ビジョン策定部会】

部会長： 防衛装備庁防衛技監

部会員： 防衛政策局次長、大臣官房審議官（防衛力整備担当）、統合幕僚監部防衛計画部長、陸上幕僚監部防衛部長、海上幕僚監部防衛部長、航空幕僚監部防衛部長、防衛装備庁プロジェクト管理部長、同庁技術戦略部長

（事務局： 防衛装備庁技術戦略部技術計画官）

3. 本ビジョンの要旨

防衛省・自衛隊での運用に合致した各種無人装備について、無人装備の手始めとして、航空無人機を中心にして解決に取り組むべき技術的課題を整理し、ロードマップを導出しました。

無人システムは、特に“危険”、“単調”、“汚染”といった環境において活用範囲は拡大する傾向にあり、将来、広大な海域等の常時警戒監視といった任務を考えると、

今後、人的資源の面で制限がある有人装備を数的に補完しえる、各種無人装備による将来の有人任務の支援のための自律化、安全性確保、情報化技術が特に重要となっていくと予測されます。これらを中心とした高度な技術を獲得するため、安全性の確保、効率的な研究開発、継続的な技術向上を基本的な考え方としつつ、まず航空無人機のうち第3分類(遠距離見通し外運用型)、第4分類(戦闘型)を念頭に置いた研究開発にリソースを重点的に充て、我が国の技術的強みを生かした効率的な研究開発を行ってまいります。

おおむね平成31年度まではパイロットが搭乗可能な航空機を用いた試験研究等を着実に進め、おおむね平成31年度以降に第3分類無人技術実証、その後に第4分類無人技術実証に着手することを目標として必要な研究開発を進めます。なお、具体的な研究開発の実施に当たっては、運用面、技術面、コスト面から検討を十分に行うこととし、コンセプトやロードマップについては適宜見直します。

本研究開発ビジョンを端緒として獲得する無人装備技術は、他の分類の航空無人機、各種陸上及び水上・水中無人機に適時適切に反映していくとともに、統合運用の観点を踏まえて導出された将来的な自衛隊のニーズに適合した無人装備を検討してまいります。(参考:別添概要資料)

以上

将来無人装備に関する研究開発ビジョン ～航空無人機を中心に～ 概要

検討の背景と目的

- 無人装備は、世界的に開発が進んでいる分野であり、我が国においても積極的に技術基盤の向上に努めていく必要
- 将来戦闘様相及び防衛技術の動向を踏まえ、統合運用の観点に留意しつつ、自律型等の将来の無人航空機などの無人装備の方向性を示すために、研究開発ビジョンを策定する
【防衛生産・技術基盤戦略(平成26年6月防衛省)】

防衛省・自衛隊での運用に合致した各種無人装備について、解決に取り組むべき技術的課題を整理し、実行可能なロードマップを導出

無人システムの活用の拡大と将来求められる先進技術

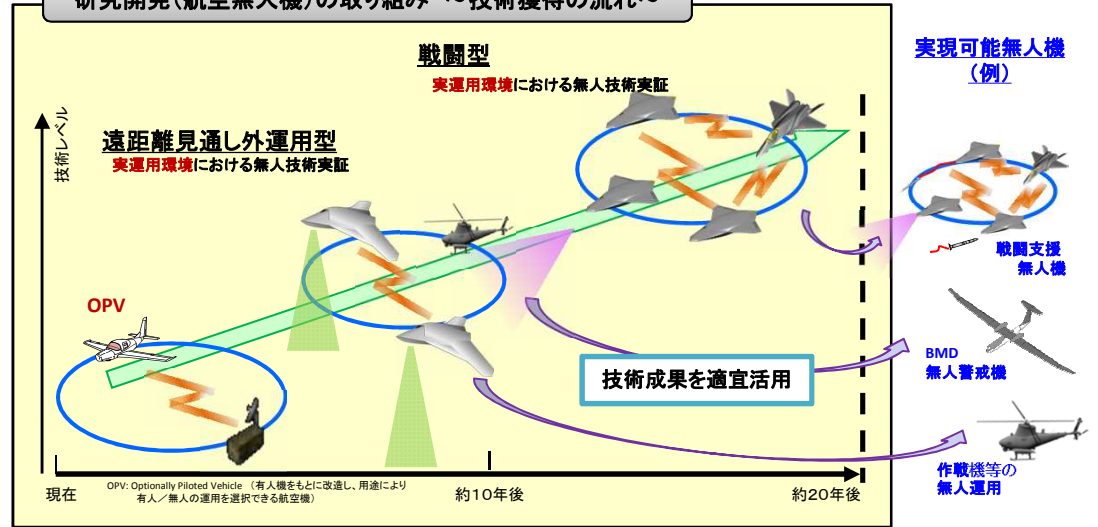
- 無人システムは、人間の生理的限界に依存しない、運用者の低リスク性、ダウンサイジング、相対的に低い開発・運用コストといった特性を活かし、特に“危険”、“単調”、“汚染”といった環境下で活用範囲は拡大
- 将来、広大な海域等の常時警戒監視といった任務を考えると人的資源の面で制限がある有人装備を数的に補充しえる、操縦者への依存度の低減が望まれる。そのため、無人装備の自律化、安全性確保、情報化のための各種技術が特に重要となっていくと予測



安全性等の面で最も高度で長期の技術開発を必要とする将来無人装備(航空無人機)の研究開発をまず体系的に推進することで先進技術を戦略的に獲得

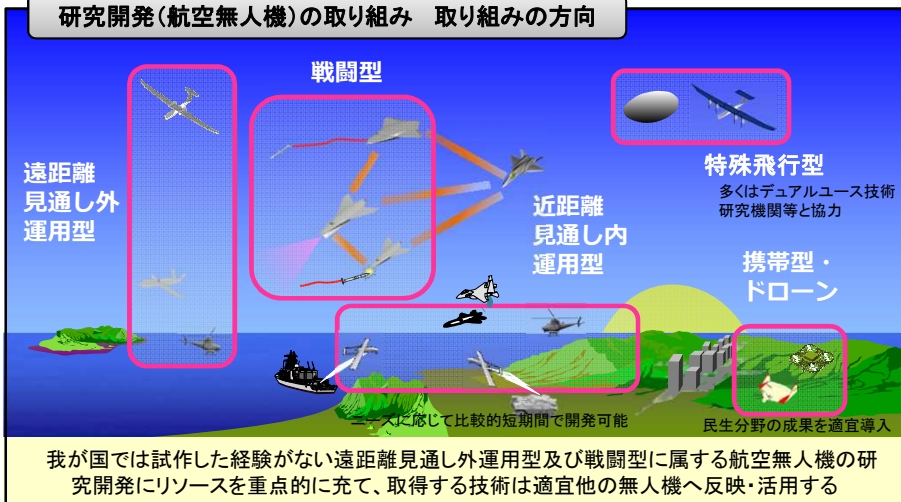
自律化関連技術 ——— 安全性関連技術 ——— 情報関連技術

研究開発(航空無人機)の取り組み ～技術獲得の流れ～



注 研究成果や運用コンセプトの検討に関する進捗等を踏まえ、無人技術実証のあり方や目標設定については適宜見直ししていく。

研究開発(航空無人機)の取り組み 取り組みの方向



研究開発(航空無人機)の取り組み ～技術実証コンセプト～



研究開発(航空無人機)の取り組み ～基本的な考え方

安全性の確保 効率的な研究開発 継続的な技術向上

本ビジョンでは、無人装備の手始めとして航空無人機を中心に示したが、本研究開発ビジョンを端緒として獲得する無人装備技術を他の分類の航空無人機、各種陸上及び水上・水中無人機に適時適切に反映していくとともに、統合運用の観点を踏まえ導出された、将来的な自衛隊のニーズに適合した無人装備を検討していく