

「我が国の航空システムに関する総合政策の実現に向けた提言」

一航空機産業、航空輸送システムと技術の強化によるわが国の成長に向けて一

要 約 版

平成 23 年 2 月

航空総合技術政策フォーラム

はじめに

新興国の追い上げや、内在する諸問題、変貌する国際情勢などに直面する我が国は、技術と産業におけるイノベーションなくして 21 世紀に立ち向かうことは出来ない。中でも航空機、航空輸送ならびにその関連先端技術を含む航空システムは最も重要な分野の一つであり、今後 20 年で 3 倍に拡大すると予測される航空市場を背景に、各国で取り組みが強化されている航空機産業振興は、我が国こそ強力に取り組むべき課題である。特に、今後の最大の成長地域となるアジア太平洋域にある我が国にとって、航空システム分野の振興は、アジア域との連携を伴った有力な成長戦略となる[図 1、2]。

このような航空システムは、高度で幅広い科学技術に支えられた極めて波及効果の高い分野であり、例えば航空機の騒音・排気ガス対策、脱化石燃料の推進システム開発といったイノベーション技術は、地球環境保全の技術への波及も期待され、高度技術による大規模システムを中核とした産業構造に向かうべき我が国にとって、その一極を占める重点分野である。さらに近い将来、航空管制通信のインフラシステムを含む航空交通システムは、より深く航空機と融合した総合システムとして高度化することも予見される*1。また、航空分野は安全保障においても、世界の主要大国が死活的に重要な領域と認識して産業政策と連携し、継続的な研究開発をはじめとした施策に注力している。

さらに、民間航空機の開発製造や航空管制通信インフラシステムにかかわる分野は、国の施策実現の産業としての性格を持ち、また、自由競争を基本とする一般消費財とは異なった寡占状況下の市場構造における国際競争であることも、ナショナルキャピタリズムの様相を呈する。このような航空機事業は、技術の研究開発から、製造、国による型式証明(TC)と安全基準管理、販売、アフターサービス、そして改善、次世代機への技術フィードバックへと続く、航空機生涯ビジネス全体にわたる民間企業と国との総合力によって実現するものと言える。

現在我が国で進められている民間旅客機の自主開発は、その成功が今後の試金石とも言える計画であって、その後の継続的な発展を目指すためには強力な施策推進に裏打ちされなければならない。さらには、数年後の実現が予測される地球規模のグローバルな航空交通システムである米国と欧州からの提案システムは、我が国でもその対応が検討されているが、今後の航空システム分野全般に影響を及ぼす極めて重要な動きとして捉える必要がある*1。

以上の諸点から、我が国がこの分野で実績を上げ、国の経済と国民への福祉に貢献するためには、諸外国が施策を強化する中で[図 3 欧米の航空技術政策]、可及的速やかに府省の枠を超えた総合的な政策の策定と、その実施に係る組織の整備を図る必要がある。平成 20 年度に議員立法によって成立した宇宙基本法と同様な、総合的視点に立つ政策と法規の仕組みは、航空システム

分野においてより強く求められる。

*1 米国の NextGen (Next Generation Air Transportation System) 及び、欧州の SESAR (Single European Sky ATM Research) 両計画による世界の航空管制通信インフラシステム構築であり、我が国では「将来の航空交通システムに関する長期ビジョン (CARATS: Collaborative Actions for Renovation of Air Traffic Systems)」として検討を開始した。

図1

航空輸送の拡大とグローバルな航空交通システムの出現

- ▶ 今後20年で世界の航空輸送量は3倍に拡大、特にアジア域が世界最大へ。
- ▶ 航空機産業は中、露などの新興国台頭も加わり、市場の獲得競争
- ▶ 航空路と空港周辺の混雑に対して安全で省エネルギー運航を実現するための新たな輸送管理システムの世界的な導入の計画(米NextGen、欧SESAR) → 航空機を巻き込んだ世界標準の闘い

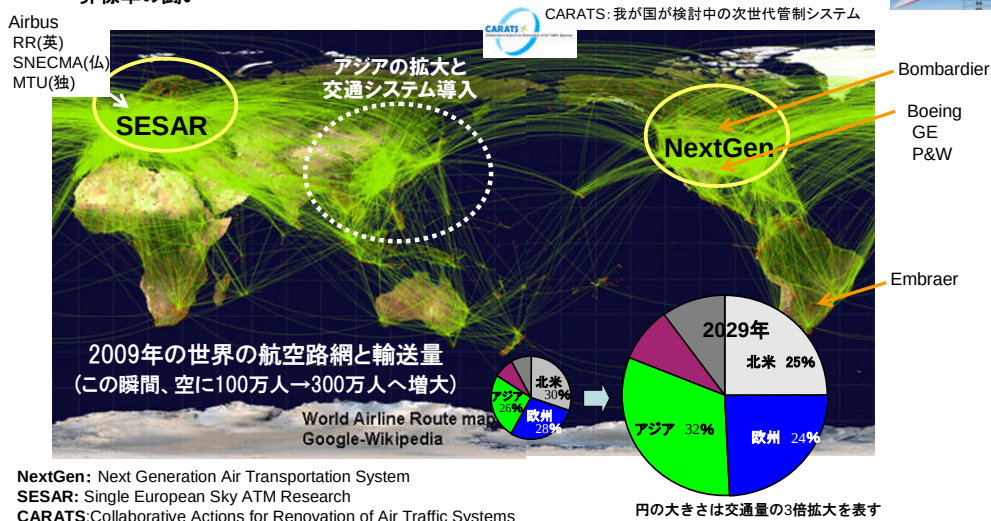
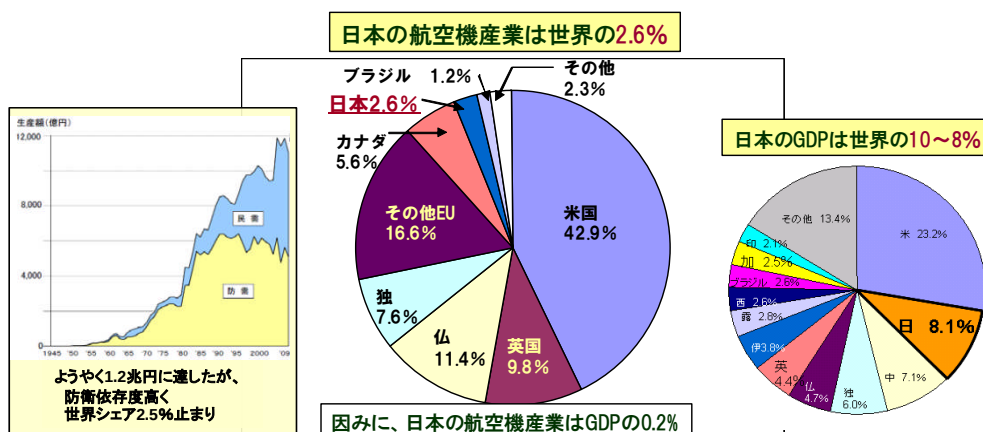


図2

主要国の航空機生産額とGDP→規模拡大の要請

航空総合政策提言



我が国航空機産業の生産高推移

産業の高度化、科学技術と高度工業立国を目指すのであれば、その世界シェアはGDPシェア以上であるべき=GDP世界8%レベル以上の10%程度の航空機産業の世界寄与が望ましい。

図3

米国の大統領航空技術政策と欧州の2020ビジョン

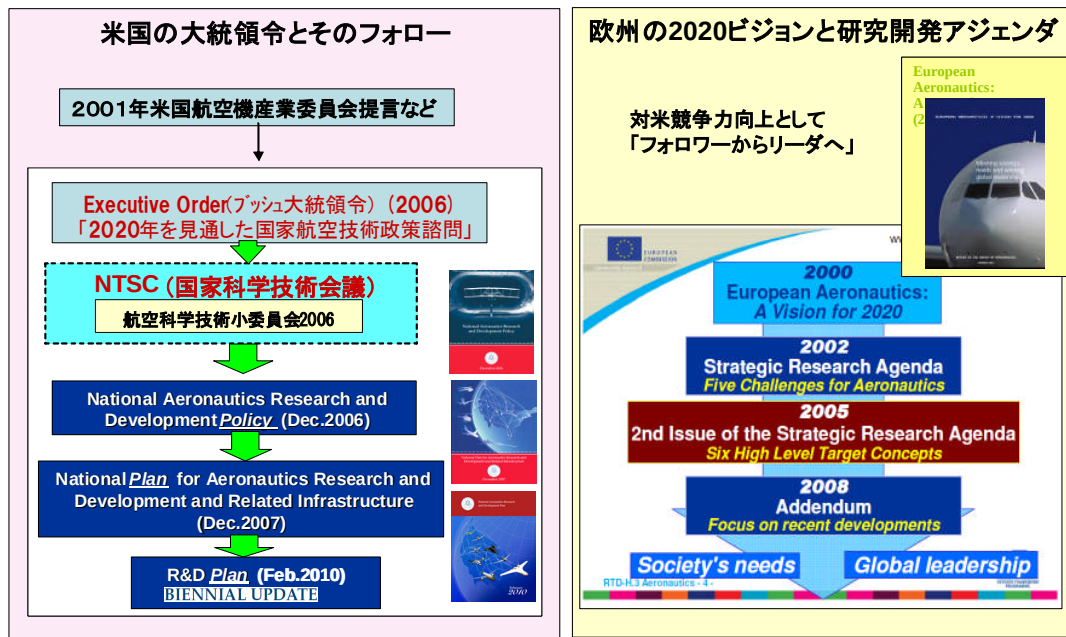
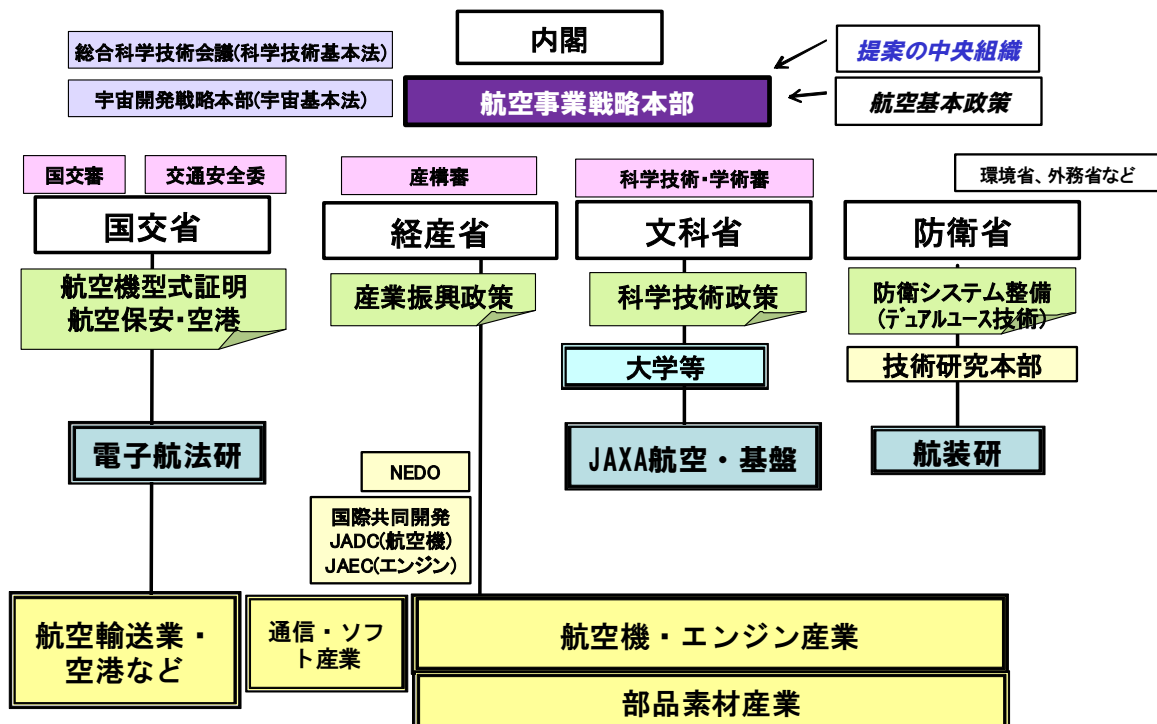


図4

我が国の航空システム分野と行政機関 — 航空に関する基本政策と中央司令塔の必要性 —



1. 航空システムに関する国の総合的基本政策を策定し、国の役割を強化すること

1) 航空将来ビジョンの策定と総合的基本政策の確立

内閣において、我が国の目指すべき将来を示す「航空将来ビジョン(仮称)」を策定すること。これを実現する航空システムに関する書かれた基本政策を確立すること。

2) 中央組織(航空事業戦略本部：仮称)の設置

政策の実行のために、部門横断的に航空システム産業の育成と技術開発の推進を総合的に牽引できるよう、内閣に「航空事業戦略本部(仮称)」を設置すること[図4]。

2. 我が国独自の航空システム開発と運用を推進する施策を実施すること

1) 航空機開発計画の成功に向けた特別緊急対応の必要性

我が国における航空システム分野の今後にとって決定的重要な、わが国初のジェット旅客機 MRJ 計画の成功に向けて、十分な国際競争力を確保するため、技術開発から販売、アフターサービスに至る航空機ライフサイクル全般にわたった国の施策を重点的に実施すること。

2) 今後の継続的な航空機開発と航空システム高度化への的確な施策対応

航空機ビジネスと航空輸送システムの重要性和複雑性、そして来るべき航空交通システムのグローバル化に対して、国の基盤研究の充実、TC(型式証明)や環境・安全などの技術行政の高度化、航空管制通信を含む航空システムの融合に関わる法整備や組織改革などについて、的確な施策を講ずること。

3. 技術・産業・設備基盤を強化すること

1) 我が国の研究機関と研究体制の強化

我が国の研究開発と技術基盤、関連インフラシステムについて、欧米に伍した能力を涵養するため、宇宙航空研究開発機構(JAXA)をその中核機関と位置づけ、これを含む関連公的試験研究機関の技術力向上と組織強化を図ること。このため、府省に別れている研究開発機関及び関連技術組織の効果的な連携あるいは再構成の方策を実施し、大学を含めた産学官連携の具体的な枠組みを組織化すること[前出図3]。

2) 国の研究開発の推進

国が行う研究開発は主に、リスクの高い新技術、新システムの可能性を切り拓き、また、技術標準や技術評価の基盤を構築することを中心に、欧米各国や中国の基本活動である。我が国の研究開発の強化について、航空機の全機開発や次世代航空管制システム、世界に先行する超音速機を含む次世代機などを目的に、不断の計画推進を図ること。また、多くに技術基盤を共有する防衛技術分野との連携について、デュアルユース技術の民間転用を含めた十分な配慮を行うこと。

3) 認可・認証制度の充実と技術標準の策定

航空機開発製造に必須となる型式証明(TC: Type Certificate)をはじめ、航空機および搭載部品の耐空性、環境性などの証明や運航・訓練などの認可・承認に必要な国の技術力の涵養ならびに研究機関との連携を含む仕組みの充実を図ること。同様に、わが国に実績が乏しい航空システムの国際技術基準や規格について、国際的な貢献を高めるとともに、この分野の国際競

争力の向上に資する施策として研究開発の推進など実施すること。

4) 公的試験設備等の整備と活用

各種風洞やエンジン試験設備、スーパーコンピューター等の公設の大型供用試験研究設備は、研究開発ツールに留まらず、産業の国際競争力の重要要素でもある。我が国が大きく立ち遅れているこれら設備の計画的な整備と共に、防衛省を含む公的機関の保有設備の民間供用促進のための制度整備を行うこと。

4. 航空交通システム変革に対応した施策を実施すること

今後の国際航空交通システムは、20年後に3倍に達する航空輸送量を安全かつ効率的に運用するため、前述した米国 NextGen や欧州 SESAR 計画がアジア域をも巻き込みながら推進されつつあり、わが国でも CARATS として検討が開始されている。これらは航空機技術そのものにも大きな影響を与えるものと考えられ、CARATS に関する幅広い議論を含め、新技術の研究開発、航空機開発と認証との連携や、関連人材の育成など総合的な施策を講ずること。

5. 国際連携強化と国際的リーダーシップの向上を図ること

1) 国際動向の調査・分析機能の強化

世界をリードする研究を実施し、航空システム産業の競争力強化のため、国際動向の調査・分析機能の強化を図るとともに、国際連携強化としての海外機関との共同事業や WTO 対応を所管する部署を「航空事業戦略本部(仮称)」に置くこと。

2) 国際共同開発環境の整備

航空機開発、運用、研究開発何れにおいても不可欠な国際連携や共同事業において、海外人材の活用や主導的国際協力事業をわが国が行える環境を整備すること。

3) アジア諸国との連携強化

今後特に高い成長が見込まれるアジア市場で、我が国産業界が重要な役割を果たし、強固な基盤を形成するため、アジア諸国との連携強化を目的とした特別施策を講ずること。

6. 人材育成強化のための施策を実施すること

航空システム産業が必要とする優秀な人材の育成確保は、ビジョンに基づいた基本政策など国の施策・活動に負うところが大きい。現在指摘される、技術人材の需要と供給のミスマッチや、実機開発プログラム不足からの人材の散逸、あるいは継続的育成の困難さの解決は、我が国の重大問題である。また、個々の技術のみならずトータルシステムとしての統合能力や、経営的能力、国際的な活動力も極めて重要であり、経験の少ない我が国に不足する人材である。一方、先進的な総合理工学である航空技術の向上は、幅広い他分野への技術波及が期待でき、重要な人材育成のインキュベータともなる。

これらを踏まえ、航空システム分野の人材育成と確保のため、以下の諸策を講ずること。

- 1) 高度な教育システム、適切な人材流動の仕組み、組織の枠を超えた人材評価システムなどの確立に向け、技術士制度の活用を含め、国の仕組みの拡充策を講ずること。
- 2) 航空システムの分野の人材は、生涯教育が重要である。このため、大学教育から多様な実務経験の蓄積の行える仕組みを含み、JAXA などの研究機関、大学、民間企業、技術行政などにわたる連携を基にした具体的な育成プログラムを構築すること。

- 3) 人材の実務的な技術・能力の水準向上に有効な技術研究・開発プロジェクトについて、人材育成を組み込んだ推進を図ること。
- 4) 航空システム分野強化への国民的コンセンサス拡大や、子供、若年層の意識向上、あるいは意欲ある優秀な人材発掘に向けて、展示会や広報活動、その他幅広い啓蒙活動の強化を図ること。

まとめ

以上、基本政策とその実施の組織化をはじめ、研究開発基盤や行政基盤の拡充、インフラの整備・供用、新たな交通システム構築への対応、人材の育成強化に至るまで、総合的な政策提言を試みた。今後の具体的な提言実現への方策には、緊急課題から、長期的施策確立までの適時の効果的な対応が必要である。また、ここに触れられていない産業構造変革に伴う中小企業の問題、空港や空域、ビジネス航空、目の前に迫るエネルギーと環境から具体化すべき課題など、検討すべき項目が残されており、その範囲も広い。この提言政策を含め、いずれも我が国の将来像に関わる重要かつ緊急の課題であり、国による主導的な対応が期待されるとともに、関係者の積極的な行動を強く望むものである。

(以上)