

「航空安全技術の研究開発」の概要(案)

1. 課題実施期間 平成25年度 ～ 平成29年度

中間評価:平成27年度、事後評価:平成30年度

2. 研究開発概要・目的

世界トップのレーザレーダ(ライダー)技術をベースに、晴天乱気流検知技術及び乗員への情報提供技術(乱気流事故防止機体技術(SafeAvio))の研究開発を行う。

上記技術と、乱気流中の機体の揺れを抑制する機体動揺低減技術を組み合わせ、ウェザー・セーフティ・アビオニクスを実現を目指す。

また、冬期運航における外的要因(雪氷等)に対して、機体状況をモニタリングし運航マネジメントを行う技術および耐空性を向上させる設計技術等の機体安全性マネジメント技術の研究開発を行う。

さらに、災害時に救援航空機を効率的かつ安全に活用する災害対応航空技術(D-NET)の研究開発を行う。

以上の航空輸送システムのリスク及び航空機利用拡大による社会生活のリスクの低減に必要な技術課題解決により、航空機利用による安全・安心で豊かな社会の実現に貢献するとともに、我が国の装備品産業の競争力強化にも寄与する。

3. 研究開発の必要性等

1990年以降の国内航空会社の事故のうち50%超が乱気流等を原因としており、早急な対策が求められている。また、国産機開発が進む中、我が国の装備品産業はわずかなシェアを持つのみで、装備品産業を育成するために、システム技術の向上が急務となっている。これらのニーズに応えるため、ウェザー・セーフティ・アビオニクスの実現に向けた研究開発は意義が高い。

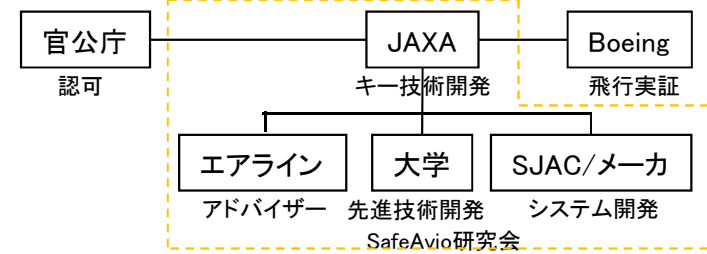
また、東日本大震災で救援航空機が大きな活躍をしたが、情報共有、広域連携、全天候運航等の観点から明らかになった課題もある。将来起こりうる大規模災害への対応能力強化の観点から、災害時に航空機を一元的に統合運用するシステムの構築が求められている。

航空輸送は現在の経済活動や人間生活に欠かせないものである。上記の他、雪氷等の気象条件による事故防止を含め、航空機の安全運航に係る研究開発を進めることは、第4期及び第5期の科学技術基本計画に掲げる「安全かつ安心でしつの高国民生活の実現」等の政府の方針に沿ったものであり重要である。

4. 執行額の変遷(億円)

年度	H25	H26	H27	H28	H29	総額
執行額	2.8	4.9	12.4	11.6	7.0	38.8

5. 課題実施機関・体制 <SafeAvioプロジェクト>



SafeAvio研究会
安全運航のためのアビオニクス開発を目指す産学官連携の研究会。MHI、(三菱電機)、JAL、ANA、東大、東北大、SJAC、JAXAがメンバー。

6. 主な成果等

【成果概要】

乱気流事故防止機体技術については、従来のレーダー方式では検知できない晴天時の乱気流を検知する技術及びこれをパイロットに情報提供する技術を世界で初めて実証するなどの所期の成果が得られるとともに実用化へ向けた取組が進んでいる。

災害対応航空技術については、機上/地上/モバイルシステムの開発及び民間企業への成果の移転を通じた実用化、社会実装が進められた。その結果、平成29年7月の九州北部豪雨で人命救助および被害軽減に貢献し消防庁長官から感謝状を受領するなど社会的にも高く評価された。

機体安全性マネジメント技術、機体動揺低減技術については、世界トップレベルの防氷コーティング及び防氷システムや世界初の滑走路用の雪氷モニタリングセンサの開発・実証等が行われた。

【今後の展望】

航空輸送システムのリスクおよび航空機利用拡大による社会生活のリスクの低減のため、本研究開発の成果の実用化・製品化に向けた実証等各技術の技術成熟度に応じた更なる取組を進めることが期待される。

特に、乱気流事故防止機体技術は、装備品メーカによる製品化を進めていくにあたり、技術の標準化に向けた活動を装備品メーカと連携して進めるなどの取組も行っていく必要がある。また、災害対応航空技術については、大規模災害に加え、局所災害、平常時にも有効な災害・危機管理対応機能等の性能向上にも関係機関との連携のもと取り組むことが期待される。

《研究開発のロードマップ》 平成29年度末時点

	H25	H26	H27	H28	H29	H30～
乱気流事故防止機体技術	技術実証・システム実証(小型機)				システム実証(大型機)	標準化への貢献 飛行実証フェーズ 実用化
航空安全に関する先進技術	・機体動揺低減技術 ・機体安全性マネジメント技術				性能向上/システム開発	
災害対応航空技術	システム構築		情報拡張、UI改善		性能向上/機能拡張	