



平成 20 年度事業報告

平成 20 年度は、当初計画していた事業に期中で 2 項目を追加し、33 項目の事業を実施した。各事業の概要は以下のとおりである。なお、この内 24 項目が自主事業（内 1 項目は助成事業）、他 9 項目が受託事業であった。当年度の新規事業は 7 項目、完了事業は 10 項目（うち 6 項目が新規事業の完了）であった。

1. 航空輸送における運航技術の改善に関する調査・研究

1-1 GBAS 運航に関する調査・研究(RNP AR 進入の調査研究を含む)

(H19 年度から継続・自主事業)

GBAS (Ground Based Augmentation System / 地上型衛星航法補強システム) は、GPS を利用して運航する航空機に対し、地上局から VHF により補強情報を提供することにより、精密進入を可能とするシステムである。米国、豪州、欧州等、諸外国で研究並びに試験運用が行われており、国内では電子航法研究所が基礎研究を行っている。

国内に導入された B737-700/800 型機では GBAS 対応受信機をオプション装備することができ、また平成 21 年度に導入される予定の B787 では GBAS 受信機が標準装備となる。

初年度の H19 年度は、米国、豪州、欧州など諸外国での準備状況を調査し、GBAS による運航に関する基礎調査を行った。

H20 年度は、2008 年 4 月リオデジャネイロで開催された第 7 回及び 2009 年 3 月にイタリア・パレルモで開催された第 8 回 International GBAS Working Group 会議に参加し、海外における GBAS の開発動向を調査するとともに、同年 12 月には米国 ATA CNS Task Force Meeting に参加することにより、米国での GBAS の運航に関する動向、RNP AR 進入など RNAV 運航方式の動向について海外調査を実施した。

これらの海外調査に加えて、関連する情報の収集および文献調査を行い、我が国での GBAS 運航の実現に向けた課題について検討した。

(注) GLS : GBAS Landing System

RNP AR : Required Navigation Performance Authorization Required

1-2 Tailored Arrival に関する調査・研究

(新規・自主事業)

Tailored Arrival (TA) とは航空機の FMS と管制施設の Ground Tool を用いて Descent における迂回ならびに Level Off を極力少なくする Arrival/Approach 方式で、Top of Descent 前に管制からセクターをまたがった Final までのクリアランスをデータリンクで発出し、FMS に Import して降下進入を行うものである。燃料節減および騒音軽減に効果があり、オーストラリア、アメリカ、オランダ、スウェーデンで既に初期のトライアルが行われており、スウェーデンでは Green Approach と言われている。この Tailored Arrival は一種の 4D-RNAV であり、その意味で航空局 RNAV ロードマップの長期的課題にも合致していると考えられる。

平成 20 年度は、(1) TA に関する欧米での基準と動向調査、(2) 海外での TA トライアル状況の把握を目的とした米国ならびにオランダ国への出張調査、(3) 本邦空域に導入する場合の課題の整理、(4) RTA (Required Time of Arrival) 機能の概要について調査・研究を実施した。

2. 航空輸送における整備技術の改善に関する調査・研究

2-1 最新無線通信技術の航空機に与える影響及び Cabin Management System に関する調査・研究

(H16 年度から継続・自主事業・H20 年度終了)

近年の無線情報通信応用技術の進展は顕著なものが有り、無線 LAN システムや、UWB (Ultra Wide band)無線通信技術等が民生品として市場に浸透しつつあり、また、機内での携帯電話の商用サービスも開始されたところである。

本委員会では、これら機器の航空機に与える影響についての調査・研究の国際的な動向を把握し、今後の我が国における最新の無線情報通信応用技術に関する要件整備に備えるため、平成 16 年度より、主に RTCA (Radio Technical Commission for Aeronautics) Portable Electronic Devices Special Committee (SC-202)の動向を調査してきた。

平成 20 年度は、携帯電子機器の機内使用に関する航空機の設計要件、承認方法に関する RTCA 文書 DO-307 の全訳を作成するとともに、RTCA SC-202 会議に参加し、機内における通信用電波を放射する携帯用電子機器 (T-PED) の使用制限のガイダンス文書 DO-294 と DO-307 との整合性に関する議論の内容を把握し、改定された DO-294C および DO-307 Change 1 の概要をまとめた。さらに、SC-202 の動向と関連して、本邦における Active IC Tag、高速無線 LAN IEEE802.11n の規格化動向と無線アクセスシステムおよび携帯電話に関する最新技術動向の調査を実施した。

また、関連する RTCA Cabin Management System Special Committee (SC-210) 会議にも参加し客室内の娯楽、通信、照明などのシステムの統括した設計、承認要件に関する内容を把握するとともに、SC-210 で策定された RTCA 文書 DO-313 の全訳を作成した。

なお、RTCA SC-202 の活動が 2008 年 10 月に終了したことを受け、本委員会の活動も H20 年度を以て完了とした。

2-2 整備関連制度に関する意見交換会

(H16 年度から継続・自主事業)

整備関連制度に関し、航空運送事業者が今後の事業活動を円滑に行っていくために必要な制度のあり方、行政として重点を置いて取り組むべき課題の整理、我が国航空界が世界に対して競争力を維持・向上していくための戦略、今後あるべき航空安全を確保するための制度等について、中長期的に検討するための基礎的な認識を得ることを目的に、当財団 整備技術専門委員会の分科会として平成 16 年度より航空局と航空運送事業者による意見交換会を行なっている。

平成 20 年度は、MRJ 機導入後の技術承認等に関する事項、国外製造航空機に対する輸出耐空証明書発行に関する事項、予備品証明対象部品リストの共通データベース化、B787 運航承認申請プロセスに関する事項、整備士国家資格 (航空工場整備士) の運用改善等について意見交換し課題の共有を進めた。

3. 航空輸送における運航の安全性及び耐空性の維持・向上に係わる仕組みに関する調査・研究

3-1 安全マネジメントシステムの調査・研究

(H18 年度より継続・自主事業)

当財団では安全マネジメントシステム (SMS) の調査・研究を H15 年度より継続 (H17 年度を除く) して実施しており、H19 年度はリスク把握・分析の重要な要素である義務的安全報告・自発的安全報告について米国及び英国における制度と運用の実態を調査した。

平成 20 年度は、これまでの調査結果を基に、自発的安全報告を中心として我が国における安全報告制度のあり方およびその情報をどのように活用していくかの基礎調査を実施し、平成 21 年度早々に予期されるシカゴ条約附属書改訂（自発的安全報告制度を国が設けることを義務化する Annex 13 の改訂、SMS を義務付ける事業者の範囲拡大、国の安全プログラムと事業者を求める SMS の内容を具体化等）を受けて H21 年度に予定する調査・研究に備えた。

3-2 我が国における SMS の総合的推進に関する調査・研究 (新規・自主事業・H20 年度終了)

ICAO は国際標準として航空運送事業者、認定整備事業場、航空管制業務、飛行場業務に対して SMS の導入を求めてきており、SMS の対象を拡大（ヘリコプター整備業務、航空機的设计・製造者、指定養成施設等）するとともに、締約国が安全プログラムを導入・維持するための新たな枠組み及び事業者が SMS を導入・維持するための新たな枠組みの構築についても求める Annex 改正案を作成し、2007 年後半、締約国への意見照会を发出了。このため、国および我が国における対象事業者が今後 SMS を総合的に推進していくための方策を総合的に検討することが必要となった。

平成 20 年度は、ICAO 安全マネジメントマニュアル（SMM、2006 年初版）の改定動向および改定案の内容を調査した。SMM は全面的に改定され、2009 年 4 月、第 2 版として正式発行された。Annex 改正案は、一部修正のうえ 2009 年 4 月に採択され、SMS 導入が求められる時期が確定した。

3-3 航空安全情報ネットワークの運営 (H11 年度から継続・自主事業)

当財団において平成 11 年 12 月に発足した「航空安全情報ネットワーク」(Aviation Safety Information Network (ASI-NET)) は、平成 16 年 4 月に「小型機航空安全情報ネットワーク」(小型機 ASI-NET) を加え、従来の ASI-NET を大型機 ASI-NET とし、発展的に運用を継続している。

本ネットワークは、航空安全に寄与するため、ヒューマン・ファクターに係わる自発的報告を中心とする航空安全情報の収集と共有を行うシステムであり、その重要性は広く認識されている。運営に当たり、有識者による ASI-NET 運営委員会を設け報告事象の分析を実施するとともに関係各方面への提言・要望等を行ってきた。

平成 20 年度は主に以下の活動を行った。

- ① 収集された大型機安全情報を基に、運営委員会より航空局に「管制交信における齟齬の防止について」に関する提言を行った。
- ② マドリード市（スペイン国）で開催された国際秘匿航空安全報告制度会議（ICASS Meeting）に出席し、諸外国の安全情報運営機関と情報交換を行った。
- ③ 小型機として独自に（1）小型機 ASI-NET ユーザー担当者意見交換会の開催（2）昨年に引き続きキャンペーンポスターの配布を行った。

なお、平成 21 年 3 月末における大型機 ASI-NET の参画組織は 19 航空会社、小型機 ASI-NET の参画組織は 50 組織（会社+団体）であり、年間報告件数（平成 20 年/暦年）は大型機 ASI-NET が 94 件、小型機 ASI-NET が 32 件と過去最多となった。

4. 航空機及び装備品等の安全性の維持・向上及び効率的整備に関する調査・研究

4-1 航空機の修理・改造および損傷許容性評価に基づく整備要件に関する調査・研究

(新規・自主事業・H20 年度終了)

経年機の耐空性を維持する上で、構造疲労に影響する修理及び改造が行われた場合に損傷許容性を再評価して整備プログラムに反映することが重要である。我が国においては「大規模な構造修理を行った後における長期的な構造安全性の監視」プログラム（航空機安全課サーキュラー4-013, 4-014）として実施されてきた。

本件に関して米国 FAA が 2008 年 1 月米国連邦航空規則 (FAR) Part 26, 121 & 129 の改訂により制定した“Damage Tolerance Data for Repairs and Alterations” およびそのガイドラインとなる AC120-93 Damage Tolerance Inspections For Repairs And Alterations の内容および適合状況を把握し、航空運送事業者が経年機の耐空性を維持する上での課題の有無を検討した。

本項目の調査・研究報告は 4-3 項の報告書で行う。

4-2 航空機のシステムに関する耐空性強化プログラム/燃料タンクの安全性に関する調査・研究

(新規・自主事業・H20 年度終了)

1996 年 7 月に発生した TWA 800 便の事故から長期にわたり打ち出されてきた対策の集大成として FAA は航空機のシステムに関する耐空性強化プログラム/燃料タンクの安全性【Enhanced Airworthiness Program for Airplane Systems/Fuel Tank Safety (EAPAS/FTS)】について FAR の Final Rule (Part 1、21、25、26、121、125 及び 129) として設定し、2007 年 12 月 10 日に発効した。

電気配線系統の設計要件及び整備要件を一層充実したものとし、燃料タンクの系統の安全性要件と統合させることにより、民間航空機の耐空性を継続的に確保することを意図したこれらの規則およびガイダンスマテリアルの内容および我が国航空会社の適合状況を把握し、課題の有無を検討した。本項目についても報告は 4-3 項の報告書で行う。

4-3 航空機安全性向上技術に関する調査・研究

(H9 年度から継続・受託事業)

航空輸送量の増大する中で航空事故件数の低減が世界的な課題となっているが、先進国を中心とする各国の航空当局は、過去の航空事故、重大インシデント等を教訓としながら、運航の安全性を確保するため安全性向上の技術に関する積極的な取り組みを進めている。こうした国際的な動向に協調して、当財団では、航空局技術部航空機安全課からの委託を受けて、平成 9 年度よりこれら安全性向上技術に係わる調査・研究を行っている。

平成 20 年度は、米国が発行した次の経年機の安全対策に係わる規則等 (Final Rule、NPRM/Technical Document、Advisory Circular) を調査・検討した。

- EAPAS/FTS (Enhanced Airworthiness Program for Airplane Systems/Fuel Tank Safety)
- DT(Damage Tolerance Data for Repairs and Alterations)
- WFD (Widespread Fatigue Damage) 及び Technical Document (Aging Aircraft Program Widespread Fatigue Damage)

また米国 AASFR 会議、Aging Aircraft Program WFD Town 会議、B747-400/B777 EZAP (Enhanced Zonal Analysis Procedure) ワーキンググループへの参加およびシアトル/ロサンゼルス ACO (Aircraft Certification Office) の訪問により米国の動向を調査した。また、我が国の主なオペレータおよび航

空機メーカーに対する経年機の現状調査も行った。この調査・検討結果を踏まえ、米国のこれらの規則を我が国に適用した場合の今後の課題等を整理した。

4-4 諸外国の耐空性技術基準改正案に関する調査・研究 (H3 年度から継続・自主事業)

米国連邦航空規則 (FAR) 及び欧州航空規則 (EU Regulations および EASA Implementing Rules/IR, Certification Specification/CS を含む) における耐空性基準の制定・改正等、航空機の技術基準に係わる国際的な動向を迅速且つ的確に把握し、我が国の航空機に係わる技術基準の維持・改善 (適正化?) に資するため、関係各方面からなる委員会を設置し、関連する FAR, EASA CS 等の制定・改正案及び関連ガイダンス (AC, AMC 等) の内容及びそれらへの対応について必要に応じて検討を行うための場として機能するとともに、改正案に対して我が国として意見を発信する必要がある項目については、タイムリーにコメントをまとめる活動を行ってきているが、H20 年度は適切なテーマがなく活動を休止した。

5. 航空機及びエンジン等の環境適合性に関する調査・研究

5-1 航空機氷塊付着状況調査 (H9 年度から継続・受託事業)

成田国際空港においては、周辺地域との良好な関係を保つために種々の取り組みが行われている。その一環として、当財団は平成 9 年度から (財) 成田国際空港振興協会 (平成 15 年度までは (財) 成田空港周辺地域共生財団) より受託事業として、冬期の一定期間に成田国際空港に到着する航空機のドレインバルブ、ドレインマスト、脚まわり、フラップ、サービスパネル等への氷塊付着状況の点検、調査、分析を行い、航空機からの氷塊落下事故の防止、低減に資するための資料を提供してきた。

平成 20 年度については、平成 21 年 1 月 13 日から 1 月 30 日の間、延べ 2,238 便について調査を行った。氷塊付着が確認された件数が 8 件 (便数割合は 0.35%) と、昨年度の 22 件から大幅に減少し、今までの調査の中では中程度の水準であった。

5-2 騒音軽減運航 (連続降下) 方式に関する調査 (H17 年度から継続・受託事業)

当財団では平成 17 年度から 19 年度にかけて、出発機に対する騒音軽減運航方式である NADP1 および NADP2 に関わる調査を航空局空港部環境・地域振興課 (平成 19 年度までは航空局飛行場部環境整備課) からの受託事業として実施した。平成 20 年度は到着機に対する騒音軽減運航方式である Continuous Descent Arrival / Approach (CDA) に関わる調査を、航空局空港部環境・地域振興課から受託して実施した。CDA は、航空機の巡航から着陸のための降下及びそれに引き続く進入フェーズにおいて、騒音軽減および CO₂ 排出削減を目的とした連続的な降下を行う運航方法として、米国、欧州などで導入が進められている。今後の騒音軽減および CO₂ 排出削減に寄与する運航方式となるものと考えられることから、ICAO においても各国における調和のとれた CDA の導入を推進するための検討が行われている。

今回の調査では、欧州での CDA の実態を調査するとともに、CDA を実施した場合の騒音値、燃料消費量、CO₂ 排出量等について試算し、今後の我が国における到着機の騒音軽減運航方式として CDA を検討するための基礎資料および課題をとりまとめた。

6. 航空従事者の資格、養成及び訓練に関する調査・研究

6-1 Multi-Crew Pilot License (MPL) に係わる調査・研究 (H17 年度から継続・自主事業・H20 年度終了)

MPL (航空運送事業の副操縦士に限定したライセンス) を始めとした操縦士技能証明関連事項について ICAO Annex 1 が改正され 2006 年(H18)11 月に適用開始となっている。平成 17 年度から継続してきた本調査・研究において、平成 19 年度は我が国の技能証明制度への適用に関して前年度の調査で懸案となった事項を中心としてシラバス案を作成することなど具体化に向けた調査を継続するとともに、諸外国の導入状況を把握して MPL 導入への技術的課題は概ね解消された。

平成 20 年度は、MCC (Multi Crew Cooperation) 訓練を MPL 訓練に統合する手段、教官・試験官の資格要件、MPL 指定養成施設の認可要件、MPL コースの承認プロセス等、我が国の法令に反映する場合の具体策を実務的に検討し、本調査・研究は H20 年度を以て完了とした。

6-2 ヒューマンエラーを考慮した航空従事者教育訓練方式の確立に係る調査・研究

(H18 年度より継続・受託事業・H20 年度終了)

平成 17 年に発生した一連の安全上のトラブルに鑑みて、航空局「航空輸送安全対策委員会」はその結論文書「航空輸送の安全確保に向けて」(平成 17 年 8 月)の中で、今後取り組むべき課題の一つとして訓練のあり方の見直しを掲げ、①運航乗務員、②客室乗務員、③整備士のそれぞれに対するヒューマン・ファクター訓練の検討が示唆され、平成 18~19 年度にかけて①と②の調査が完了している。

航空局技術部運航課の委託を受け、平成 20 年度は整備部門が関係したヒューマンエラー事象、整備関連事業者における整備従事者に対するヒューマンファクターズ訓練の要件・実施状況、および諸外国の整備従事者に対するヒューマンファクターズ訓練の基準等を調査した。航空法第 111 条の 4 に基づいて事業者から提出された事象報告の分析、国内外の事業者に対するアンケート調査、内外の法令および制度の調査、整備のヒューマンエラーが関与した事象事例の分析等を通じて抽出された課題と、ヒューマンエラーを低減するために有効と考えられる訓練の改善に関する提言をとりまとめた。

7. 航空輸送における運航の安全性及び耐空性の維持・向上並びに運航技術及び整備技術に係わる国際機関及び諸外国航空当局の法規・基準に関する調査・研究

7-1 航空機の運航及び整備に係わる国際機関及び諸外国の基準に関する調査・研究(運航分科会)

(H6 年度から継続・自主事業)

7-2 航空機の運航及び整備に係わる国際機関及び諸外国の基準に関する調査・研究(整備分科会)

(H6 年度から継続・自主事業)

航空機の運航及び整備に関する国際的な基準の動向を的確に把握し、我が国の航空機に係わる運航技術基準及び整備技術基準の維持・向上に資するため、運航分科会及び整備分科会を設置し、米国連邦航空規則 (FAR)、欧州航空規則 (JAR、EASA IR)、ICAO 国際標準等の制改定内容及びその対応について必要に応じて調査・研究を行なっている。

【運航分科会—FSTD 認定要領改定に向けた調査・研究—】

現行の模擬飛行装置等認定要領は、平成 14 年 3 月 28 日付けで、米国 FAA Advisory Circular 120-40B

に準拠して制定されたが、現在では、諸外国との国際的な基準との整合が必要である。そこで、訓練機器 (FSTD*) を取り巻く環境の変化に関する外的要因を視野に入れた新認定要領作成のガイドラインについて調査・研究を行うこととした。 FSTD* : Flight Simulation Training Device

新認定要領作成のガイドラインについては、ICAO Doc 9625 3rd Edition を基に骨子を検討することとするが、当該 ICAO ドキュメントの正式発行が 2010 年夏ごろに遅れることが半明したため、平成 20 年度においては、検討時に必要とされる「ICAO 3rd Edition/FAA Part 60/JCAB 現行要領の本文、要件、性能検査、機能検査部分の三者比較表」の作成を実施した。

【整備分科会】

平成 20 年度、整備分科会では、FAA が制定した燃料タンクの可燃性低減に係る規則についてその内容を調査し、併せて、本件に係わる EASA の規則制定の動向を調査した。また、レトロフィットに関し同等の規則を我が国で実施した場合の航空運送事業者への影響を調査、検討し委員会のコメントを取りまとめた。

7-3 航空機安全に係る国際連携強化調査 (シンガポールの認定整備事業場関係)

(H18 年度から継続・受託事業)

海外で整備が行われた航空製品の基準適合性に係る証明等に関しては、輸出国の証明等を活用することによって審査・検査等を一部省略して行うことが通例であり、このために二国間で相互承認協定等を締結することが世界的な趨勢となっている。

近年、シンガポールにおいては 10 を超える我が国の認定事業場が存在しており、同国との間に相互承認協定を締結することができれば、我が国の事業場の認定を受けることなく、整備された航空製品の証明が可能となるので、国の検査の効率化が図られるとともに、航空機安全について外国との連携強化を促進することにも役立つこととなる。

整備が行われた航空製品の基準適合性に関して相互承認協定等の締結を進める場合には、整備事業場の認定に関する基準・制度が同等であることが前提となることから、お互いに航空製品の整備を行う事業場に関する基準・制度や相手国当局の組織・体制等の評価を行う必要がある。

このような背景を受け、航空局技術部航空機安全課からの受託事業として、シンガポールを主対象とした認定整備事業場の制度に関する調査を実施した。

本調査においては、シンガポール航空当局の組織・体制及び整備事業場の認定に係る同国の基準・制度を調査するとともに、欧州及び香港の認定事業場の基準との比較分析を行い、シンガポールと我が国との認定事業場に係る基準・制度の比較分析及び相違点の抽出・評価を行って結果を取りまとめた。

8. 航空輸送における運航の安全性及び耐空性の維持・向上並びに運航技術及び整備技術に関する国際交流の促進及び安全思想の普及啓蒙

8-1 航空輸送技術講演会の開催

(H2 年度から継続・自主事業)

航空に関心を寄せる人々に運航技術、整備技術、安全システムなど当財団の事業目的に関連するテーマの最新情報を提供するため、平成 2 年度から航空輸送技術講演会を企画、開催している。平成 20 年度は 9 月 12 日に第 17 回の航空輸送技術講演会を航空局の後援を得て開催した。純国産旅客機の開発が正式に決定したことやブラジルで開発された航空機の日本導入もあることから航

空機の開発に焦点を当て「旅客機開発の夢と挑戦」をテーマに企画し、199名（参加組織は77法人）の参加者を得た。

- 来賓挨拶 国土交通省 航空局 技術部長 宮下 徹 氏
- 講演1 「国産航空機開発を踏まえた航空局の対応について～型式証明を中心に～」
国土交通省 航空局 技術部 航空機技術審査センター所長 平井 一彦 氏
- 講演2 「国産リージョナルジェット旅客機 MRJ の開発状況」
三菱航空機株式会社 技術部 システムインテグレーショングループ・リーダ 二ツ寺 直樹 氏
- 講演3 「ブラジルの航空機開発の歴史と戦略」 “History of Brazilian aircraft development and its strategy”
エンブラエル社 ディレクター Mr. Wilson Nishida

8-2 飛行安全財団(FSF)国際航空安全セミナーへの参加等 (H10年度から継続・自主事業)

第61回 FSF (Flight Safety Foundation) 国際航空安全セミナー (2008年10月27日～30日ホノルル市で開催) に参加した。主な講演内容は以下のとおり：

- 2008年の航空事故発生状況と課題
- 大型旅客機での空間意識失調事故、事故分析の技法と将来の展望
- 安全情報の分析と共有—FAAと米国業界のASIAS、欧州EurocontrolのSKYbrary
- 勤務時間のパターンが疲労によるエラーに及ぼす影響
- リスクマネジメントによる効果的安全投資
- 処罰の文化からの脱却

我が国のFSFメンバー会社で構成するFSF-J (Flight Safety Foundation-JAPAN) は、国内航空関係者への安全啓蒙のために、国際航空安全セミナーで行われた主な講演内容を紹介する抄訳集を作成し会員に配布するとともに、電子版を当財団ウェブサイトで公開している。

8-3 U.S./Europe International Aviation Safety Conference への参加 (H10年度から継続・自主事業)

米国連邦航空局 (FAA : Federal Aviation Administration) 及び欧州合同航空当局 (JAA : Joint Aviation Authority) は、航空機の耐空性及び環境適合性に関する証明をはじめ整備、運航、乗員資格等の技術基準に係る整合化 (Harmonization) を図る目的で1983年からこの会議を開催しており、当財団は平成10年度 (1998年度) から参加している。2003年に設立されたEASA (European Aviation Safety Agency) も2004年から会議主催者に加わっている。

通算第25回目の2008年会議は6月3日～5日に米国フロリダ州セント・ピーターズバーグ市で開催され、EASA、FAA、JAA及びEASA/JAA加盟航空当局のほか、我が国をはじめカナダ、オーストラリア、ブラジル、シンガポール等の航空当局、ICAO、航空機メーカー、航空会社、各種航空団体等36カ国約400名が参加した。

冒頭FAA/EASAの最新状況の報告があり、FAAのSMS対応、FAA再授權法案、米国議会で大きな議論となった安全問題への対応、EASAの乗員ライセンスおよび模擬飛行装置の認証や運航承認に係る権限付与、JAAからEASAへの業務引継ぎ、BASAの進捗状況、設定および改定された主な規則の紹介等が行われた。その後、今回のメインテーマである「Global Safety Management : Revolution or Evolution?」についてICAOから基調講演があり、パネル・ディスカッションおよびワークショップで、多数の関係者からそれぞれの視点でSMSに関するプレゼンテーションと討

議が行われた。また、新 ETOPS ルール、サプライチェーンの監査と改善勧告、中古機やリース機の安全に関する手続き、Very Light Jet や無人航空機の Certification、海外 Repair Station 管理強化、EASA 規則の制定・改定、DAH(Design Approval Holder)Rule、レジャー・スポーツ航空の安全規制案、Ope. Spec.の相互承認等の諸課題について3つのワークショップで最新の状況が紹介され議論が行われた。(資料は以下の URL 参照)。

http://www.faa.gov/news/conferences_events/2008_eu_us_conference/presentations/

8-4 航空におけるヒューマン・ファクターの調査・研究 (H8 年度から継続・自主事業)

当財団では平成 8 年度よりヒューマン・ファクターに関する活動を行っており、ICAO Human Factors Program の動きをフォローするとともに、日本人間工学会・航空人間工学部会の幹事組織として航空会社、研究機関と協力して講演会開催等の部会活動の企画・運営を行っている。平成 20 年度は、日本人間工学会・航空人間工学部会の活動として、部会会員を対象として平成 20 年 7 月に「航空交通における安全への取り組み」をテーマに講演会を開催するとともに、平成 20 年 2 月に日本航空の整備工場見学会を開催した。

同部会のウェブサイト <http://www2.tky.3web.ne.jp/~jahfa/index.html>

8-5 航空安全マネジメントシステムの推進のための実践的ハンドブック作成と実務者向けワークショップの開催 (新規・助成事業・H20 年度終了)

航空輸送における安全マネジメントシステムについては、ICAO の第 6 附属書(航空機の運航)が改正され、我が国においても平成 18 年に航空法が改正されたことから、各航空運送事業者において、安全マネジメントシステムの導入が進められている。

これらの状況から、我が国の安全マネジメントシステムの活動を更に推進し確実なものとするため、平成 19 年度の「航空輸送における安全マネジメントセミナー」開催に引き続き、平成 20 年度は「航空安全マネジメントシステムの推進のための実践的ハンドブック作成と実務者向けワークショップ」を、財団法人 空港環境整備協会の助成を得て、平成 20 年 11 月 6 日と 7 日の 2 日間、羽田空港内のギャラクシーホールにて開催した。

このワークショップでは、「航空安全プログラム/Management Handbook」の著者である Richard H. Wood 氏と国土交通省航空局、ボーイング社、日本航空インターナショナル、全日本空輸等から外国人講師 2 名を含む講師 6 名を招き、SMS 実践について講演が行われた。

参加者数は合計 266 名であり、6 日(木)および 7 日(金)の参加延べ人数は 481 名であった。参加者は当局および航空会社の運航・整備・安全部門に加え、航空関連の会社、公益法人、教育・研究機関ならびに空港関係者、防衛省、また、航空以外の分野からの参加があった。

また、講師である Richard H. Wood 氏の代表著書であり ICAO の安全マネジメントマニュアルでも参考とされている「航空安全プログラム/Management Handbook」を関係者の協力により翻訳・製本することができた。参加者には、今後の安全マネジメントシステムの具体的推進に役立つガイドンスとなるようこの翻訳本を当日会場で配付した。全講演者の講演内容は、冊子で参加者に配布するとともに、セミナー終了後当財団のホームページに掲載した。



8-6 ATEC 創立 20 周年記念事業準備

(新規・自主事業・H20 年度終了)

当財団は平成元年（1989 年）9 月に設立され、本年度は 20 周年を迎えるため、H20 年度予算で積み立てを開始し、記念行事の企画について検討を行った。

安全に関する記念講演会、記念史の発行等を企画することとなり、記念講演会については、財団法人 空港環境整備協会の助成も得られることとなった。

9. 航空輸送における運航技術、整備技術及び安全情報等に関するデータの収集及び提供

9-1 欧州航空界における航空安全施策・技術動向等に係わる情報収集・調査

(H4 年度から継続・自主事業)

平成 4 年度より 特殊法人 国際観光振興会（現（独）国際観光振興機構）パリ駐在、その後平成 9 年度より 特殊法人 日本貿易振興会（平成 15 年に（独）日本貿易振興機構に改組）アムステルダム駐在に委託して情報収集・調査を行っている。なお（財）航空保安無線システム協会より一部助成を得ている。平成 20 年度の主な活動は以下のとおり。

(1) 技術開発及び導入状況

- ・エアバス A380、A350XWB の開発・製造およびその他の技術開発
- ・欧州における継続降下進入方式 CDA の導入状況
- ・欧州における GBAS 開発の進捗
- ・マルチラレーションによる広域監視技術
- ・欧州シングルスカイ ATM 調査(SESAR)
- ・特別カテゴリー進入方式
- ・機内携帯電話サービス
- ・その他運航効率化に資する技術

(2) 航空当局の安全施策

- ・欧州共通法規則（EU-OPS）、域内乗り入れ禁止措置
- ・EASA における欧州共通基準整備及び所掌範囲の拡大に関する動向
- ・ユーロコントロールにおける運用基準整備（便名調整）
- ・ICAO における議題に関する欧州の動向
- ・欧州各国における取り組み

(3) 航空企業の完全体制

- ・乗員管理に関する動向
- ・空港運営者に関する話題
- ・スカンジナビア航空 SAS の Q400 取り扱い・エアバス社の動き

(4) 事故・重要故障の再発防止策

- ・アムステルダム空港での B737-800 着陸失敗
- ・マドリード空港での MD-82 離陸失敗
- ・フランス南部での A320 試験飛行中の墜落
- ・ブリュッセル空港での B747F 離陸失敗
- ・過去に発生した事故の調査報告、勧告
- ・その他欧州域内で発生した事故・重要故障

(5) その他

- ・欧州の航空交通量実績と予想
- ・航空分野の日欧ハイレベル合意
- ・欧州共通基盤整備、法制化
- ・欧州規制当局の体制整備（EASA と JAA）
- ・米欧外交レベルでの航空関係動向
- ・エアバスの 2008 年業績
- ・第 46 回フアンボロ航空ショー参加
- ・ATC グローバル 2009 /カンファレンス&展示会

9-2 米国航空界における航空安全施策・技術動向等に係わる情報収集・調査

(H17 年度から継続・自主事業)

平成 17 年度より(財)運輸政策研究機構のワシントン D.C.駐在に委託して情報収集・調査を行っている。平成 20 年度の調査活動の概要は以下のとおり。

(1) 技術開発及び導入状況

- ・ニューアークにおける LAAS 実証プロジェクト
- ・ADS-B の導入状況
- ・アトランタ及びマイアミにおける CDA 評価試験
- ・PBN サミット 2008
- ・ランディング・ミニマに対する最近の検討状況
- ・滑走路安全対策の実施状況
- ・機内インターネット・サービスの導入状況
- ・代替燃料の実用化に向けた動き
- ・ERAM (En Route Automation Modernization) の導入状況

(2) 航空当局の安全施策

- ・燃料タンク引火防止対策
- ・パイロット等の疲労管理
- ・長時間フライトに従事する運航乗務員の休養に係る追加要件
- ・航空会社における訓練プログラムの改善に係る規則改正案

(3) 航空企業の安全体制

- ・エアライン監視体制に係る問題
- ・自発的安全報告プログラムを巡る動き

(4) 事故・重要故障の再発防止策

- ・US エアウェイズ 1549 便着水事故と鳥衝突防止対策
- ・救急ヘリコプターの事故防止対策

(5) その他

- ・FAA 再授権法案
- ・FAA 長官等人事の動き
- ・第 5 回 FAA 国際航空安全フォーラム
- ・空港 SMS 会議

9-3 航空機安全情報システム ACSIS/航空機材不具合報告管理システム ATMS の維持・管理

(H9 年度/H4 年度から継続・ACISIS は受託事業、ATMS は自主事業。H20 年度終了)

航空局が本省航空機安全課と地方局間で種々の安全情報(航空法令、通達、TCD 等)を共有するための「航空機安全情報システム Aircraft Certification Support Information System (ACISIS)」及び運航中の航空機の機材故障等を航空会社から航空局へ報告するシステム「航空機材不具合報告管理システム Aircraft Trouble-Report Management System (ATMS)」(報告者間で情報共有可能)の維持、管理を行ってきた。

航空局技術部が H21 年 4 月「航空安全情報管理・提供システム/ASIMS」を稼働させたことにより、ACISIS/ATMS とも役割を終えたため、本事業は H20 年度を以て完了とした。

参考：ASIMS の URL <<https://www.asims.mlit.go.jp>>

9-4 航空安全情報ネットワークシステムの維持・管理

(H5 年度/H11 年度から継続・自主事業)

事業番号 3-3 「航空安全情報ネットワークの運営」の基盤となる情報システム「大型機 ASI-NET」の円滑な維持・管理及びタイムリーなデータベース更新を継続した。平成 19 年度に小型機 ASI-NET サーバーのインターネット機能を一部利用したオフラインでの暫定運用に切り替えており、この暫定運用を継続している。

9-5 小型機航空安全情報ネットワークシステムの維持・管理 (H16年度から継続・自主事業)

平成16年から運用している「小型機航空安全情報ネットワークシステム」(小型機ASI-NET)の維持・管理を行っている。システム機器が老朽化しており、H21年度に更新を計画する。

10. その他

10-1 飛行検査業務におけるCRM訓練強化に関する調査・研究 (H14年度から継続・受託事業)

航空局管制保安部運用課の委託を受け、平成14年度より(独)宇宙航空研究開発機構及び航空会社の支援を得て、飛行検査業務におけるCRM訓練強化に関する調査・研究及びCRM訓練を実施している。

平成20年度は、CRM導入訓練と定期訓練の実施、訓練の評価並びに評価法の調査・研究を実施した。

10-2 空港安全技術懇談会 (H17年度から継続・受託事業)

H12年度以来(H16年度を除く)空港施設と運航安全に関する情報交換の場として、航空局飛行場部建設課/現空港部技術企画課からの委託を受け、空港安全技術検討調査を実施してきている。更に航空会社の機長、学識経験者、当局関係者等が出席する懇談会を設け、空港安全技術に関する情報を収集するとともに、率直な意見交換が行われている。

H20年度は、羽田空港の空港施設に起因した可能性のある事故、インシデント、ヒヤリハット事例を収集し、重点3項目を抽出してワーキンググループにて詳細分析を行い、懇談会で対策の検討を行った。また羽田空港におけるハザードマップを作成した。

10-3 航空事故、重大インシデント等に係わる対応に関する調査 (H11年度から継続・自主事業)

航空事故、重大インシデントが発生し、それに伴って緊急かつ詳細な検討を必要とする事項が生じた場合に備えて、随時調査、検討を行うことを想定した事業であったが、H20年度はその必要性は生じなかった。

10-4 雪氷滑走路等摩擦係数測定機器導入に関する調査 (新規・受託事業・H20年度終了)

雪氷滑走路の摩擦係数測定に使用されている減速度計「タプレメーター」の製造者が他社に統合され同機器の新規調達が困難となったことから、今後の摩擦係数測定に支障を生じないよう、代替減速度計の選定を早期に行うことが必要となった。

航空局管制保安部運用課からの委託を受け、今後航空局が調達する測定機器及び測定方法の検討に資することを目的として、諸外国で使用されているタプレメーター以外の滑走路調査用減速度計について、タプレメーターとの指示値の相関性、運用性、経済性、および特性等を調査した。

実地試験を北海道で延べ9日間にわたり関係者の協力のもとに実施したほか、外国空港へのアンケートならびに文献調査を行い、タプレメーターの代替機器に関する考察と、今後の試験方法の改善提案をとりまとめた。