

平成 30 年度事業報告

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 新たな進入・出発方式 (GLS, RNP AR, AWO) 導入に向けた調査・研究 (H19 年度から継続・自主事業)

本調査では、H19、H20 年度に実施した「GBAS 運航に関する調査・研究」を進展させ、H21 年度からは、枠組みを「新たな進入方式」と位置付け、GBAS に関する調査に加えて Autoland や HUD など機上装置を活用した全天候運航方式の見直しに関する海外動向の調査を行い、航空当局、研究機関、メーカー、空港会社及び航空会社などの関係者間で情報の共有化を図るとともに、各方式の実施に向けた検討を継続して実施している。H25 年度には調査・研究の名称を「新たな進入・出発方式」に修正し、RNP AR 出発方式も含めて調査対象とし、H29 年度からは更に、将来、準天頂衛星みちびきによるサービスが見込まれる、SBAS による LPV Approach も対象に加え調査活動を実施している。

H30 年度は、引き続き GLS 及び RNP AR などの PBN に関する海外動向調査を実施した。R1 年度は、RNP AR に限定しない RF Leg を使用した飛行方式についても調査を行い、承認の可否について検討する。尚、AWO については検討事項の確認段階にフェーズが移行したため、現在 FAA/Eurocontrol を中心とした集合会議 (AWOHARC) が一旦保留となっているが、モニターは継続する。関連事項の海外動向を調査し、収集した情報について関係者間で情報共有を図るとともに、国内における各方式の円滑な導入に向けて諸課題に関する検討を行う。(R1 年度継続)

(補足)GBAS:	Ground Based Augmentation System (地上ベースの GNSS 補強システム)
GLS:	GBAS Landing System (GBAS を利用した着陸システム)
HUD:	Head-Up Display
RNP AR:	Required Navigation Performance Authorization Required (航法精度要件が指定された計器進入方式)
SBAS:	Satellite Based Augmentation System (衛星ベースの GNSS 補強システム)
LPV:	Localizer Performance with Vertical Guidance
RF Leg:	Radius to Fix Leg (固定半径巡回経路)
AWO:	All Weather Operation (全天候運航方式)
PBN:	Performance Based Navigation

1-2 運航関連制度に関する意見交換会 (H22 年度から継続・自主事業)

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、本邦の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として、航空局と航空運送事業者の運航部門による意見交換会を H22 年度から実施している。

H30 年度は開催を計画していたものの、諸事情により年度内の開催を見送ることとなった。(R1 年度継続)

1-3 諸外国における航空機追跡に係る ICAO Annex 6 第 1 部規定への対応・検討に関する調査・研究

(H29 年度から継続・自主事業)

マレーシア航空機の行方不明事案を踏まえ、H27 年 11 月に ICAO Annex 6 Part-1 の改正が行われ、航空運送事業者に対し、H30 年 11 月 8 日を適用日として、自らの運航機について、通常監視として原則、常時 15 分毎に位置把握を行うことが義務付けられた。さらに H28 年春の改正により 2021 年 1 月 1 日以降の新造機に対しては、遭難時に原則として 1 分毎の位置把握が必要となることとなった。ICAO は通常時の航空機追跡については既存技術で対応可能、遭難時の航空機追跡には性能準拠型の新しい技術をもって対応していくことを説明している。

これらを受け、H29 年度より活動を開始し、通常監視の関する基準の制定に関して、諸外国航空当局の基準の改正動向や海外運航者の導入に係る準備状況等の調査を行い、関連 Circular の内容精査及び先行して監視の義務化を実施しているシンガポール当局及びエアラインを対象として実施した。

通常監視については H30 年の運用義務化に合わせ、H30 年 5 月に通常監視(NAT: Normal Aircraft Tracking)の基準(運航規程審査要領)が制定されている。R1 年度は、遭難時の監視(ADT: Autonomous Distress Tracking)を主な調査項目として、海外の導入状況及び運用方法や遭難時の監視が可能なシステム等の調査を継続するとともに、新たな基準を本邦に導入する際の課題を整理し、基準の策定の検討に繋げる。(R1 年度継続)

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 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)

航空運送事業者が今後の事業活動を安全かつ円滑に行って行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、民間・国共々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として、航空局と航空運送事業者の整備部門による意見交換会を実施している。

H30 年度は報告義務のある航空機に関わる事故の定義、安全上の支障を及ぼす事態の報告要否判断基準、整備委託における部品領収検査要否、委託先監査のプール化、新技術の活用等の技術・品質保証に関わる議題について幅広く意見交換を実施し関係者間で課題の共有を図った。(R1 年度継続)

2-2 航空機整備における新技術の活用に関する調査・研究 (H29 年度から名称変更して継続・自主事業)

H30 年度は、新技術全般を対象に航空機整備分野への適用の可能性のある技術について、将来の整備技術開発と承認取得のための準備と位置づけ、最新動向に関する継続的な調査を行ってきた。具体的には、事業者が抱く課題認識の整理、新技術関連 Conference への出席による最新情報の収集、効果が見込まれる特定の技術について導入に向けた課題の洗い出しを行った。調査を通して、世界的には、ビッグデータの活用をはじめとする Digitalization、3D プリンター、ドローン等の画像認識技術等の応用検討が官民協議のうで進められており、既に導入済みの技術もあることが分かった。例えばドローンは欧州の一部の MRO では既に構造検査を含む整備作業に導入されており、3D プリンターもいくつかの部品製造において活用され始めている。一方で、本邦への導入にむけては具体的な活用方法を想定したうえで法的要件を整理することが必要となる。

H30 年度は、導入検討をすべき技術の候補として、3D プリンター、画像認識技術、バードストライク防止技術、

スマホアプリをあげて現時点で想定し得る課題の洗い出しを行った。R1 年度は、この候補の中から特定の技術を選定し、諸外国の活用実例及び基準化動向の調査等を行い、本邦における技術的要件の整理・策定に繋げることとする。(R1 年度継続)

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 年度から継続・自主事業)

航空運送に関わる事業者での効果的な安全報告とその分析及び共有は、安全マネジメントの基礎をなすものであり、H21 年度からは、ICAO Annex13 の改正に対応して、我が国の自発的安全報告制度のあり方や報告を促す環境整備について調査・研究を自主または受託事業として実施してきた。H26 年度からは、航空安全プログラム(SSP)が開始され官民共に新たな各種取組が行われることとなり、航空会社、航空局関係者、及び全航連代表者の出席を得て懇談会を開催し情報共有や意見交換を行っている。

R1 年度も継続して懇談会を設置し、情報共有及び意見交換を行う。(R1 年度継続)

3-2 客室安全に関する連絡会 (H23 年度から継続・自主事業)

H22 年度に航空局と主要航空会社の客室部門との間で安全などに関する情報・意見交換を目的とした連絡会が開始され、H23 年度からは ATEC 事業として実施している。

H30 年度は、運送事業者 21 社及び航空局から担当者が参加し、客室安全情報の分析と対策について航空局より情報共有がなされ、当該安全情報からギャレー用品飛び出し事案に関わる各社の対策について参加者間でディスカッションを行った。さらに、航空安全情報自発報告制度(VOICES)の啓蒙活動を行ったのち、昨今機内トラブルの種にもなっている機内における撮影行為について、緊急脱出時を想定して、潜在する安全上のリスクと対策についてディスカッションを行った。(R1 年度継続)

3-3 BASA(航空安全相互承認協定)に関する意見交換会 (H24 年度から継続・自主事業)

航空のグローバル化に伴い、航空安全の国際的な調和や認証の相互承認の拡大が強く求められているため、航空安全に関する相互承認と実施取極めの現状、及び今後の方向性等について情報交換することを目的として、航空局と関係する賛助会員事業者による意見交換会を、H24 年度より実施している。

H30 年度は航空局として事業者と意見交換する事項がなかったことから実施しなかった。R1 年度も継続し開催を計画する。(R1 年度継続)

3-4 航空安全プログラム下の自発的報告制度(VOICES)の運営 (H26 年度から継続・受託事業)

H26 年度より実施された国の航空安全プログラム(SSP)の下での航空安全情報自発報告制度(VOICES)が H26 年 7 月から開始された。自発報告制度の実効性のある運営のためには、航空当局ではなく第三者機関が当該制度を運営することが求められており、ATEC では航空局からの委託を受け、制度運営業務を実施している。

H30 年度も、引き続き VOICES 制度運営業務を受託し、VOICES にて報告された航空安全情報について、ATEC 内の VOICES 分析担当者チームによって情報の秘匿化、初期分析を行い、その後各分野の専門家で構成される業務分野別ワーキンググループ、及び学識経験者・有識者等で構成される分析委員会を開催し、報告

された安全情報の分析と共有すべき情報ならびに改善策の提言等についての検討を行った。この結果を踏まえ、ATECが維持管理するVOICESホームページに「VOICES共有情報FEEDBACK」として共有すべき安全情報を7月、11月及び3月に掲載し、事例情報の共有を図った。また年度末には「H30年度航空安全情報自発報告制度に基づく提言」として、航空局に対して大型機及び小型機に関する2件の提言を行った。また、自発報告の更なる活性化のため、VOICESに関する周知・広報活動として、航空局が主催する小型航空機の整備に関する安全講習会等において、VOICESについての説明を行うとともに、ヒヤリハット情報の報告を求めた(計8回、対象者約750名)。

国際的には、H30年10月に南アフリカのヨハネスブルグで開催されたICASS: International Confidential Aviation Safety System会議にVOICES運営事務局として出席し、VOICES運営状況を説明するとともに諸外国の航空安全情報自発報告制度の運営機関と情報交換を行った。また、7月にJICA(独立行政法人国際協力機構)からの要請により、インドネシア国の航空局職員6名を対象とした「自主報告制度の向上のための研修」(事業8-5)を実施した。

R1年度は(受託済み)、これまでと同様、航空運送事業、航空交通管制、空港運営等の各種分野の報告を取り扱うこととなるため、各分野の専門家/組織の協力を得て、分野間の連携を図りつつ分析体制を構築して、円滑な制度運営を行う。

(R1年度 継続受託)

3-5 国内空港への低層風情報提供システムの整備に関する調査 (H28年度から継続・受託事業)

JAXA(国立研究開発法人 宇宙航空研究開発機構)では、空港周辺の離着陸経路付近のウインドシヤーや乱気流の情報を航空機に伝達することにより運航の安全性や効率性の向上に寄与する低層風情報提供システムの研究開発を進めている。開発中のシステムは、ドップラーレーダーやライダー(LIDAR: Light Detection and Ranging)ではなく音響技術を活用したもので、従来型に比較し安価であることから国内地方空港への導入も期待されている。本調査はJAXAからの委託を受け、国内エアラインの意見を反映しつつ、システム導入を目指す取り組みとして、低層風による航空機運航への影響、低層風情報提供システムの国内外の研究開発及び整備・利用動向、低層風情報提供システムに利用可能な気象観測機器及び新しい空港気象関連設備の導入の流れ等について、国内エアライン、学識経験者、気象観測機器メーカー、関係省庁等からなる委員会を構成し調査を行うものである。

本調査はH28年度・H29年度の2年間、調査及び大分空港における運用評価を実施した。H30年度は、運用評価の場所を鳥取空港及び庄内空港に変更し、運用評価を行うとともに、委員会形式での調査を継続し、改善効果の定量化及び実運航時の体制を検討した。

3-6 紛争地域上空通過に係る安全対策に関する調査研究 (新規・自主事業)

2014年に発生したマレーシア航空17便の撃墜事案を受け、紛争地域上空を飛行する際の安全対策に係るICAO Annex 6 Part Iの改正案(2020年11月適用予定)が提案されており、運航者に対して、飛行空域で安全運航可能と確かめられなければ飛行を開始してはならないこと、また、紛争地域上空・近辺を飛行する場合、安全でセキュアな飛行が保証されるようリスク評価とリスク軽減策を行うことを求める内容となっている。

H30年度は、本邦での当該基準適用を見据え、課題、実施可能な対応等を検討するため、本邦航空会社の紛争地域に対応する運用方法についての現状確認と情報を共有すると共に、2018年に発行されたICAOマニュアル

ル(Doc.10084:Risk Assessment Manual for Civil Aircraft Operations Over or Near Conflict Zones)の内容確認を行った。R1 年度は引き続き、紛争地域及びその周辺上空を飛行する際の安全対策について、主要国の航空会社において実施または計画されている運用について調査するとともに、当該 ICAO マニュアルの内容精査により、基準改正案の策定に向け、関連する情報を整理する。(R1 年度継続)

3-7 自発報告を含む安全情報の有効な利用に関する調査・研究 (H29 年度から継続・自主事業)

本邦における安全情報は、事故・重大インシデント報告、義務報告、自発報告、安全監査報告等のインプットが存在するが、現時点では、分析は個々の報告についてそれぞれ行い一部を共有することとまっている。また、安全情報については将来的にこれらの報告に加え、飛行データ等も対象とした総合的な分析とハザードの特定が必要になるものと考えられる。米国における ATSAP、ASAP、ASRS 等の先進事例の調査は、本邦における報告事項、報告対象、膨大なデータ分析手法等、将来の本邦での枠組みを検討するために有効と考えられる。H29 年度は、米国の制度を中心に調査を行い、想定される諸課題の抽出と整理を行った。

H30 年度は、情報共有の促進のためには報告数の増大及び報告の質の向上が前提になることから、FAA が取り組んでいる「Compliance Philosophy*」及び欧州で取り組んでいる「Just Culture」を中心に、安全文化の更なる醸成に必要な取り組みについて調査を行った。特に EUROCONTROL では司法を巻き込み Just Culture 推進に向けた取り組みが行われているなど、欧州のさまざまなレベル(EASA、当局、Provider 等)で Just Culture の醸成と推進に注力されていることを再認識することができた。WG では、これら諸外国の取り組み状況を参考に、我が国における安全情報の収集・共有及び活用のあり方がどうあるべきかを議論し、欧州の制度と本邦 SSP や安全情報データベース等との相違部分を洗い出し、いくつかの提言として取りまとめた。R1 年度も調査を継続し、我が国における安全情報の収集、共有を促進するための課題や方策等を検討する。(R1 年度継続)

*:Enforcement Policy における非懲罰を強化し、さらなる報告(義務、自発を含む)の促進と共有を行うことで、システムレベルの安全を実現する活動。

(補足) ASAP (Aviation Safety Action Program): 米国における航空会社、整備会社等による自発報告

ASRS (Aviation Safety Reporting System): 自発報告のみを情報源として分析する米国の航空安全報告制度、本邦の 200 倍以上の自発報告を収集・分析

CAST (Commercial Aviation Safety Team): ASIAS の運営母体

JIMDAT (Joint Implementation Measurement Data Analysis Team): CAST に対し安全情報の分析結果や対策を報告するチーム

ASIAS (Aviation Safety Information Analysis and Sharing): 様々な航空安全情報を収集し飛行データも取り込んで分析・共有する活動

3-8 義務報告で収集される HE に係る安全情報の活用促進 (H29 年度から継続・自主事業)

義務報告として、ヒューマンエラー (HE) に起因する事案が報告されているが、これらの報告を安全性向上のために有効に活用するためには、1 件毎、要因分析及び再発防止策を確実に講じていくだけでなく、事案の内容を同様の運航を行う者で共有し、業界全体で同様事案の発生の未然防止に役立てると共に、HE の発生状況・傾向を分析し、HE の発生を低減するための取組みを検討することが必要と考えられる。このため、報告件数の比較的多い、運航乗務員、整備従事者、地上取扱業務の 3 分野について、それぞれ WG を設置し、会社・グループの枠を超え、類いの運航を行う他社を含めて、HE に係る安全情報(義務報告関連)を相互に共有し、

参加メンバーで必要な意見交換・議論を行う。

H30 年度は、WG を 2 回開催し、運航 14 件、整備 20 件、地上 14 件の計 48 件の事案内容の検討と共有を行った。R1 年度も活動を継続し、情報共有の活用定着化を図る。(R1 年度継続)

3-9 外国における旅客運送事業によるウェットリースの実態調査 (新規・自主事業)

本邦において、ウェットリースは「管理の受委託」の制度の枠内で実施可能であるが、現時点では外国の航空運送事業者からのウェットリースは貨物運送事業に限定されている。本邦航空会社より、この制限の緩和要望が挙げられたことから、今後の本邦航空会社の事業計画に柔軟に対応していくため、米国、欧州、豪州等における旅客運送事業に係るウェットリースに係る各種基準、及び外国航空会社で実際に行っている運用状況に関する調査、及び必要な許可要件の検討を行う。

H30 年度は、ICAO 要件及び本邦基準(管理の受委託)に対する各国基準(FAA、EASA、カナダ、オーストラリア、シンガポール、香港)の調査、比較を行った。R1 年度は、ウェットリース実施国における運用の詳細について調査を行い、課題を抽出することで、本邦におけるウェットリースの旅客運送事業への展開を可能とする制度構築の一助とする。(R1 年度継続)

3-10 航空機搭乗員の疲労管理 (H29 年度から継続・受託事業)

疲労管理制度導入の第 1 弾として、H29 年 10 月より、安全管理システムの中で航空機乗組員の疲労を適切に管理すると共に、疲労により乗務に支障がある場合に乗務をさせないよう関連基準の改正が行われ、H29 年度は、航空会社において疲労管理に関する教育を行うための教材の作成を行った。また、ICAO Annex 6 では、航空機乗組員の乗務時間、乗務に係る勤務時間の制限、必要な休息時間等を定めることが求められていることから、本邦における疲労管理制度導入の第 2 弾として、これらの内容等に係る制度改正にむけた検討が H29 年度末から開始され、受託事業として、疲労に関する国際動向、諸外国の規定内容及び設定根拠の調査を行い、2 回の「疲労管理基準に関する勉強会」を開催した。

H30 年度も受託事業として、欧米等諸外国の疲労リスク管理基準に関する調査に加え、本邦航空会社の協力のもと、連続乗務時間、乗務時間帯及び飛行回数に関わる実態調査(計 285 便)を行い、データの収集と分析を通じ、疲労管理基準制定に向け必要な基礎資料の作成を行った。加えて、4 回の有識者検討会を通じて意見等の取り纏めを行った。

(H31 年 3 月に運航規程審査要領細則等の改正に関わるパブコメが行われた。)

3-11 整備従事者の疲労リスク管理に関する調査 (新規・自主事業)

操縦士に係る疲労リスク管理と同様に、航空機の安全性に直接携わる整備従事者についても疲労に係るリスクの管理の必要性について考察する必要がある。米国では整備従事者向けの疲労リスク管理に関する AC(注)は出ているが、ルール策定というよりは考え方の整理であり、今後、本邦における整備従事者の疲労リスク管理の取り扱いを検討するためにも、諸外国が発行する各種ガイダンスや訓練教材等の調査を進めていくことに加え、諸外国の航空当局における規制の状況及び主たる航空会社における整備従事者に対する疲労リスク管理の導入状況について把握しておく必要がある。

H30 年度は、米国を中心に FAA AC120-115 和訳及び要約集の作成に加え、FAA Computer Based Training 教材の和訳版を作成することを通じて、整備従事者が疲労・睡眠・疲労管理を学ぶ上で、これら教材等が有用

であることが確認できた。また海外の航空会社等へのアンケート調査を通じ、米国、欧州ではまだ法制化された制度は展開されておらず、疲労リスク管理を独自に導入しているエアラインも確認できなかったが、豪州では CASA Part145 の中で整備従事者に対する疲労リスク管理の要件が定められ、既に豪州エアライン 2 社で導入されていることが確認できた。加えて、米国では Airline for America (A4A) が中心となり疲労リスク管理の具体的なガイドラインを 2019 年中にとりまとめるべく活動しているとのことである。

R1 年度は、疲労リスク管理の導入が先行している豪州エアライン等への調査に加え、米国等の動向について継続して調査する。(R1 年度継続)

(注) AC: Advisory Circular 120-115: Maintainer Fatigue Risk Management

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 諸外国の航空機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, EASA Implementing Rules/IR 及び Certification Specifications/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円滑な維持・改善に資するため、必要により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)の内容並びにそれらへの対応について検討を行うとともに、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いる。

(R1 年度継続)

4-2 国産旅客機の運航開始に向けた諸課題への対応に係る調査・研究 (H27 年度から継続・自主事業)

新型式航空機の運航開始に当たっては、当該航空機の安全性確認のための型式証明や耐空証明の他にも、乗員養成、整備計画や不具合対応、運航承認など、様々な分野であらかじめ必要な準備を進め完了することが求められる。国産旅客機については、製造国として、航空機の耐空性を確認するだけでなく、当該航空機の使用を計画する航空会社において円滑な運航開始を可能とするよう、このような準備のために必要な制度や手続きの確認、事前に用意すべき情報の取得など、適切に対応していくことが必要である。このため国産旅客機の運航開始に向けた諸課題への対応について、それぞれの分野で見識と責任を有する航空会社、製造会社、及び航空当局が連携して調査・研究を行う。

H30 年度は、運航開始までに航空当局の承認が必要な項目、また社内承認として製造会社からのデータ提供が必要な項目を運航・整備・空港業務毎にまとめた。R1 年度は、関係者による委員会を開催し、内容の確認を行い、必要に応じて課題解決に向けた検討を行う。特に、SB 及び TCD 発行に関しては、製造会社、航空当局及び航空会社との事前調整から発行するまでのプロセス構築に向けた調査・研究を行う。

(R1年度継続)

4-3 航空の安全に関する相互承認協定に関する調査・研究 (H27 年度から継続・自主事業)

航空の安全に関する相互承認協定 BASA の締結状態として、米加自との間で耐空性分野における BASA を締結済みである。一方、欧州との間では実施取り決めに締結しているが、BASA は未締結である。

現状、米加との間では整備分野への BASA 拡大に向けた協議を、欧州との間では BASA 締結に向けた協議を

進めているところであるが、その実現のためには、相手国の規則との調和を図る必要があることから、国内の法令や手続きについても必要に応じ改正する必要がある。このような状況を踏まえ、BASA 協議の進捗状況について、事業者との意見交換(事業 3-3)を行うとともに、BASA の動向及び課題と対応についての調査・研究を行っている。

H30 年度は、加航空局との整備に関する技術取決めが定められ、日または加の航空局の検査を受けた整備施設は、相手国の航空局検査を受けることなく、相手国の航空機や装備品の整備が可能となった。また、米国のコンサルティング会社を通じて米国における BASA の動向及び課題と今後の対応についての情報収集を行い、整備分野における BASA 拡大協議の支援を行っている。R1 年度も継続して調査・研究を行う。

(R1 年度継続)

4-4 FDR/CVR の整備要件の検討 (新規・自主事業)

FDR/CVR の整備方法については、サーキュラーNo.4-004 において航空機製造者が定める技術資料、整備間隔、整備要目に従って整備することが求められている。一方、ICAO Annex 6 Part 1 Appendix 8 では、Flight Recorder System の健全性確認に関する記述が盛り込まれているが、その具体的な実施方法については明記されていない。2017 年 10 月の航空法施行規則改正時に本 Appendix 8 の取扱いについて検討が行われたものの、航空法施行規則、通達等には反映されていない。

航空局、各エアライン 5 社で構成する WG により、ICAO 要件、FAA・EASA 基準、航空機メーカーが設定している整備要目、及び海外エアラインの状況(ICAO 要件実施状況のアンケート調査)を調査し、比較検討を行った。結果として、ICAO 要件に対する具体的点検方法、基準は FAA、EASA、航空機メーカーともに明確な整備要件を設定しておらず、海外エアラインで実施されている点検項目、実施間隔ともにばらつきがある状況であった。ICAO を含め業界内で認識の一致を図り、統一性のある整備要件、具体的手順を明確化する必要がある。

4-5 航空機検査制度等の見直しに向けた調査・研究 (新規・自主事業)

航空機の安全性は、航空機や装備品の製造者や航空事業者・整備事業者、国などがそれぞれの役割を果たすことによって確保されている。近年、航空機システムも高度化等の技術進歩が進むなか、民間事業者の能力向上や国際的な基準調和・相互承認協定 BASA が進展するなど、航空機の検査制度を取り巻く内外の情勢が変化している。我が国の現行の航空機検査制度等については H30 年度に航空機検査制度等小委員会により、航空機検査のあり方について検討が行われ、①国産旅客機の耐空性維持に係わる仕組みの導入 ②耐空更新検査制度見直し ③装備品等の整備交換に係わる制度見直し ④CO2 排出基準の導入の 4 点について答申が作成された。この中の③において、現行の予備品証明検査制度の廃止の方向性が出されたが、制度が廃止された際の影響度について本邦事業者の現状調査を実施し取りまとめ、方針作成の一助とした。R1 年度は、上記答申の具現化に向け、必要に応じた調査研究を航空局と連携し実施する。(R1 年度継続)

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、ATECでは、H9年度から(一財)成田国際空港振興協会の委託を受け、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。

H30年度は、前年度までと同様に冬季における氷塊付着調査の実施及び、調査結果の取りまとめ並びに考察を行った。(R1年度 継続受託計画)

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 危険物輸送に係る教育訓練手法の変更に関する調査・研究 (新規・自主事業)

危険物の航空輸送に係る安全対策強化として、ICAO Annex 18(危険物輸送)が改正され、危険物輸送関係者に対する教育訓練手法が大幅に変更され、新たに能力評価型の教育訓練方式すなわち、従業員のタスクを明らかにし、コンピテンシーベースで評価する方式が導入される予定(適用;2019年1月(経過措置2年))となっている。これに伴いエアラインの当該部門の教育訓練体系に大きな影響が発生する可能性があることから、H30年度より調査活動を開始し、本WGメンバーとなる航空会社の現行訓練実施体制の確認と情報共有を行うとともに、新基準のガイドラインとなる、ICAO Doc.9284(Technical Instructions for the Safe Transport of Dangerous Goods by Air)の内容精査を実施した。

R1年度は、本邦航空会社の危険物輸送教育の指針となる通達「危険物輸送に係る教育訓練について」への変更内容反映を視野に、最新のICAOドキュメントの内容精査や欧米における対応状況等の調査を行い、ICAO Dangerous Goods Panel等の各種関連会議の情報収集も実施して、航空会社での教育訓練見直しの準備の進捗が図られるよう情報の整理を行う。(R1年度継続)

6-2 諸外国等における回転翼航空機における吊り下げ荷物輸送に係る教育訓練の実態調査 (新規・自主事業)

近年、回転翼航空機における吊り下げ荷物の輸送中に、当該荷物を落下させる事案が頻発しており、その主要な原因は荷物梱包・つり下げ作業時における関連作業員(荷主作業員を含む)のHEであることが分かった。それを受けて、関連作業員に対する教育訓練体制を構築する旨「運航規程審査要領細則」が改正され、全事業者において対象者への教育訓練内容の見直しを行ってきたが、その後も同様事案が発生しているため、本WGでは諸外国の具体的な教育訓練内容を調査し、本邦事業者における教育訓練内容との比較・評価を行ったうえ、改善策を検討することとした。

調査を通して、諸外国では地上作業員に対する教育訓練内容の基準やガイダンスは整備されておらず、本邦事業者が作成・運用する教育資料やプログラムは海外事業者のそれと比較しても十分な内容であることが分かった。一方で、諸外国では運航会社と荷主が各々の責任のもとで自社作業員に対して教育訓練を行っているのが、本邦では教育訓練の受講に消極的な荷主が多いという課題が浮き彫りになった。よって安全性向上に向けた今後の対策として、荷主業界を巻き込んだ制度/運用面からの具体的な取り組みの提案や、国際的な団体が運営する荷主主体の教育訓練プログラムの紹介等を行った。当初目的とした本邦事業者の教育内容の適切性の評価と改善策の提案について、一定の結論を得たため本年度をもって本調査を終了とする。

6-3 Approved Training Organization(ATO)に関する調査・研究 (新規・自主事業)

海外では、ATO に関する施設、人材(教官や審査担当者等)、機材、教材などの基準について国際的な共通化が進んでいる。共通した基準により、ひとつの ATO が各国から承認を受けることが容易になり、現在はライセンスに係る訓練・審査が、国を越えて実施されている。このことにより、操縦士養成に関わる資源が効果的かつ効率的に活用され、訓練そのものが事業化されている。本邦においても高い水準で安定的に操縦士を養成していくこと、また、訓練・審査に関わる人材確保や教材の開発、機材の調達・維持を効率的に進めることが必要となっている。

H30 年度は、海外の ATO に関する基準と仕組みについての調査及び多国間の共通化の動向について調査を行った。

R1 年度は、H30 年度の調査結果を踏まえ、標準化されている EASA の仕組みの中で訓練審査、教官等に関する調査を行う。(R1 年度継続)

6-4 計器飛行証明の試験科目の見直しに関する調査 (新規・受託事業)

主要航空会社の操縦士の年齢構成は、現在 40 代後半に偏っており、2030 年頃から退職する操縦士が急増する。将来的な操縦士の需要と供給の背景から、本邦における操縦士の養成・確保が重要な課題となっている。本調査にて、航空法に基づく計器飛行証明の訓練/試験とそれとは異なる訓練/試験の体系を比較し、これらの航空法以外の計器飛行の訓練及び試験を実施した者について、航空法に基づく計器飛行証明を取得する際の実地試験項目の整理を実施した。具体的には、航空自衛隊及び海上自衛隊において運用されている教育規程と計器飛行証明に関する基準(第 10 部)について項目毎に比較を行い、差異について表にまとめるとともに、学科教育と実技教育における教育科目及び標準教育時間の比較については、事業用操縦士の技能証明課程に関する基準(第 6 部)についての比較を実施し整理した。

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)

航空機の運航に関する国際的な基準の動向を的確に把握し、本邦の航空機に係わる運航技術基準の維持・向上に資するため、運航分科会を設置し、米国連邦航空規則(FAR)、欧州航空規則(EASA Implementing Rules/IR 等)、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・研究を行う。また、ICAO 運航パネルなどを通じて得られた改定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う。

H30 年度運航分科会においては、委員会形式で調査・研究を必要とするテーマはなかった。R1 年度も引き続き本事業を継続し、調査・研究を行う。(R1 年度継続)

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)

事業 4-1 における米国連邦航空規則(FAR)、欧州航空規則(EASA Implementing Rules)等の制改定の内容を本邦の航空機に係わる整備技術基準の維持・向上に資するため、必要に応じて整備分科会を設置し、影響度

や対応等についての調査・研究を行う。改定案に対しては、我が国として意見を発信する必要がある項目についてタイムリーにコメントをまとめる活動を行うこととする。また、航空機の整備に関する国際的な基準の動向を的確に把握するため、JAA TO: Training Organization または FAA Academy 等の教育機関でのコース受講により、FAR・EASA/Implementing Rule 等の動向調査を行い、事業 3-3、4-1、4-3 と関連情報の共有を行う。

H30 年度は委員会形式で調査・研究を必要とするテーマはなかった。また、JAA TO の EASA/IR part-145 コースを H31 年 4 月に受講し情報共有を図る。(R1 年度継続)

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)

航空関係者のみならず広く航空に関心を寄せる人々を対象として運航技術、整備技術、安全管理など ATEC の事業目的に関連するテーマの最新情報を提供及び航空安全に関する知識の普及啓蒙を行うため、H2 年度から航空輸送技術講演会、セミナーまたはフォーラム等を企画、開催している。

H30 年度は、H31 年 1 月にソラシティカンファレンスセンターにおいて「第 25 回航空輸送技術講演会—航空輸送の拡大と安全確保への取組み—」をメインテーマに 4 名の講師を招聘し、講演会を開催した。266 名の参加があった。

講演 1: 航空安全行政の最近の動向 国土交通省航空局 新垣慶太 氏

講演 2: 国際民間航空機関(ICAO)での国際標準の見直しと期待される効果

国土交通省航空局 吉村 源 氏

講演 3: フライト・オペレーションの安全性向上～未然防止・未来予測の実現に向けて～

全日本空輸株式会社フライトオペレーションセンター 太田克彦 氏

講演 4: 航空安全の確保に向けた ATEC の取り組み (公財)航空輸送技術センター 長井丈宣

8-2 飛行安全財団(FSF)国際航空安全セミナーへの参加等 (H10～22、24 年度から継続・自主事業)

飛行安全財団 (Flight Safety Foundation-FSF)には 1991 年にメンバーとして加入しており、例年、FSF が主催する国際航空安全セミナー(International Air Safety Summit-IASS)に参加し、海外における航空安全向上の取り組みや最新情報を収集・把握し、ATEC の調査研究に活用することとしている。

H30 年度は第 71 回 IASS (H30 年 11 月、シアトルにて開催)に航空会社の安全担当者とともに参加し、運航に係る様々なリスクの紹介や軽減に向けた取り組み、安全情報の保護、安全文化の醸成、無人航空機に代表される新技術導入等に関する国際的な動向や情報の収集を行い、報告書を作成、ATEC HP に掲載した。(R1 年度継続)

8-3 U.S./Europe International Aviation Safety Conference への参加 (H10～22、24 年度から継続・自主事業)

欧米関係国間の Harmonization の動向やその他関連する事項についての情報交換の場に参加するため、航空局安全部とともに標記の国際航空安全会議に継続して出席している。

H30 年度は 同会議(FAA/EASA 共同開催)がワシントン DC で 6 月に開催され、航空局安全部と共に出席し、航空安全に関する国家間の協調的アプローチの必要性、技術の進化のスピードに合わせた規制制度の進化等

について情報交換された。

R1 年度も 6 月にケルンで計画されている同会議への参加を計画する。(R1 年度継続)

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)

ヒューマン・ファクターは航空安全の上で重要な課題であり、当財団ではヒューマン・ファクターに関する活動として、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や見学会の開催等の部会活動の企画・運営を行っている。また、ヒューマン・ファクターに関する国際動向を把握するため、国内会議、国際会議に参加し、諸事業への参考となるように情報共有を図っている。

H30 年度は 6 月に同部会が主催する第 100 回例会(公開講座)を開催、H31 年 1 月に JAL 社の緊急脱出研修の座学受講、及び施設見学を開催した。(R1 年度継続)

8-5 インドネシアにおける自発報告制度の向上のため研修 (H28 年度から継続・受託事業)

インドネシア国の航空行政における航空会社の安全向上施策の一環として、独立行政法人国際協力機構(JICA)が行う「インドネシア国 自発報告制度の向上のための研修」として、技術研修員の受入れ教育を受託し、航空局、航空管制部及び航空会社等の協力を得ながら、インドネシア航空局職員に対して、本邦における航空安全情報自発報告制度(VOICES)の処理フローについて研修を行っている。

H30 年度は、インドネシア航空局職員 6 名が、自国で報告された事象をもとに自発報告の分析及びニュースレターの作成を研修員自身で体験するとともに、管制部や航空会社における報告制度への取り組みについて、現場見学・意見交換を含めた実践的な研修を行い、インドネシアにおける自発報告制度のキーマン養成を行った。JICA3 カ年計画に基づき最終年である H30 年度をもって本事業は終了となるが、他国に対して同様の支援要請が発生した場合には、受託を検討することとする。

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

該当なし

10. その他

10-1 航空事故、異常運航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、それに伴い緊急かつ詳細な検討を必要とする項目が生じた場合、随時調査、検討を行う。H30 年度は対象となる事象はなかった。(R1 年度継続)

10-2 航空機からの落下物・部品脱落等の予防に関する調査・研究 (新規: 自主事業)

航空各社での航空機からの落下物を防止する取り組みは、これまでも航空機製造者、航空局などの関係者と協力して行われてきたが、昨今の落下物事象の発生により、社会からの関心が高まっている。2020 年の東京オリンピック・パラリンピックや、訪日外国人の増加を背景とした航空交通量の増大が見込まれる中、航空機からの部品脱落を防止する更なる取り組みが求められている。

H30 年度は、航空各社の取り組みの調査と部品等の落下衝撃実験を行った結果を加え、業界全体で関係者の教育に使える教材とし「航空機からの部品等の脱落防止について」の教育訓練資料を作成、更に外国人乗員及び海外委託先訓練にも使用できるよう英語版の資料も作成した。本邦乗り入れの外航についても教育訓練資料を提供し、落下物等の予防を支援した。また教育訓練関連だけでなく、部品脱落防止に有効なメーカーSBの採用関連についても議論を行い、通達時に出された部品等脱落防止措置に関する技術基準制定等に関するQ&Aの改訂版発行に繋げた。

R1 年度は、落下物に関する諸外国の基準や部品脱落があった場合の滑走路における FOD の影響等についての調査・研究を行う。(R1 年度継続)

10-3 空港施設安全化推進調査

(H17～21、24 年度から継続・受託事業)

航空局からの委託を受けて、空港施設と運航安全に関する情報交換の場として有識者、航空局及び航空会社で空港施設安全化推進調査の実施ならびに空港安全技術懇談会の開催を実施してきている。H30 年度は、空港安全技術懇談会の事務局として、国内空港における閉鎖誘導路/滑走路や機種制限のある誘導路等への誤進入防止対策の検討を行うべく、諸外国の文献や具体的な取り組みの調査を行った。

(R1 年度 継続受託計画)

以上