

2025年度 事業計画

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 導入に向けた調査・研究

(2007年度から継続、事業名称変更・自主事業)

本調査・研究では、2007、2008年度に実施した「GBAS^(注1)運航に関する調査・研究」を進展させ、2009年度より枠組みを「新たな進入方式」と位置付け、AutolandやHUD^(注2)などを活用した全天候運航方式の見直しに関する海外動向調査や、航空当局、研究機関、メーカー、空港会社および航空会社などの関係者間における情報共有、そして各方式の実施に向けた検討など継続して実施している。さらにRNP AR^(注3)出発方式も調査対象に加え、その後もSBAS^(注4)サービスを活用したLPV^(注5)Approachの検討やRFレグ^(注6)およびLP^(注7)/LPV通達の策定、SA (Special Authorization) CAT-I^(注8)の導入に向けた情報整理なども行ってきた。

また各方式については、CARATS^(注9)の動向を確認するとともに、RNP-xLS 進入方式の実施状況について情報共有なども行った。

2024年度は、PBNマニュアル第5版を元にAdvanced RNP 航行基準について調査および議論を行ったが、2025年度も引き続き調査を行うとともにCARATSの動向を確認していく。

(注1) GBAS (Ground Based Augmentation System) : 地上ベースのGNSS補強システム

(注2) HUD (Head-Up Display) : 前方を視認しているパイロットに必要な各種計器情報を与える透明な光学的表示装置

(注3) 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

(注4) SBAS (Satellite Based Augmentation System) : 衛星ベースのGNSS補強システム

(注5) LPV (Localizer Performance with Vertical Guidance) : 水平および垂直方向にSBAS補正を受けて飛行する進入方式

(注6) RFレグ (Radius to Fix Leg) : 固定半径旋回経路

(注7) LP (Localizer Performance) : 水平方向にSBAS補正を受けて飛行する進入方式

(注8) SA (Special Authorization) CAT-I : HUDを使用したCAT-I運航

(注9) CARATS (Collaborated Action for Renovation of Air Traffic Systems) : 将来の航空交通システムに関する長期ビジョン

1-2 運航関連制度に関する意見交換会

(2010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、および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2010年度から実施している。

2025年度も継続して開催を予定する。

1-3 Liquid Water Equivalent System(LWES)活用によるホールド・オーバー・タイム設定の効率化に関する調査・研究

(2024年度から継続・自主事業)

ホールド・オーバー・タイムの設定は、降雪強度によって決まる。現行のFAA/TC Holdover Time Guidelineでは、視程をもとにSnowfall Intensity Tableを使って降雪強度を判断している。一方で、FAA Advisory Circular 120-112ACでは、Liquid Water Equivalent System(LWES)を用いたホールド・オーバー・タイムの設定も認められている。また、欧米内の一部の空港ではLWESによる運用が行われている実態がある。

LWESを採用することで、視程障害による影響がなくなるため正確な降雪強度が判断でき、またホールド・オーバー・タイム設定手順の効率化も期待できる。さらに既に運用されている欧米内で本邦エアラインが適用できれば、運航効率の向上が期待できる。

2024年度はLWESを本邦で活用するために必要となる基準等について調査・研究を行った。LWESを提供しているSureWx社の協力を得て、LWESについて情報収集するとともに既に利用しているUnited Airlineに運用方法などの調査を行い、LWESが設置されているシカゴオヘア空港を訪問し、設置状況の確認を実施した。

2025年度は、LWESの利用に係る本邦基準の確認と国内空港にLWESを設置する場合の課題および要件等について検討を行う。

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

(2004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、および官民で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。

2024年度は、7月に航空局安全部長・課長・参事官および事業者本部長で開催、10月に航空局課長補佐および事業者部課長で開催し、意見交換が行われた。

2025年度も官民の連携強化による航空業界発展を目指し、開催する予定である。

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 (2017年度から継続・自主事業)

本事業は、2017年度より画像による検査と目視検査との同等性、整備作業の現業が抱える課題、他業界も含めて導入されている新技術などを調査している。

画像認識技術については整備作業の補助として画像処理に取り組んでいる企業と共同して部品の劣化傾向の判別可否を調査し実用化への課題を抽出した。また、塗膜剥離に使用するレーザー技術の航空機整備への転用可否やドローン技術の諸外国での活用動向についても調査・研究を行ってきた。

2025年度は主に以下調査を実施する。

- (1) フォーラム、展示会へ参加し、最新の技術や設備、工具の情報収集
- (2) 航空機の塗装に関する技術（インクジェットプリンタ等）のアップデート
- (3) OPP（Owner Produced Parts）に関する諸外国における動向の調査（代表的な航空会社における自社製作部品の使用状況等）
- (4) 整備記録の作成等へのAI技術の活用

2-3 OEM 部品以外の部品活用拡大に向けた調査・研究

～本邦におけるOPPの活用拡大に向けた3Dプリンターに代表される積層造形法等を用いた部品製作の仕組みの調査・研究 (2025年度新規・自主事業)

客室仕様の多様化に伴って、高い交換頻度の部品以外は不具合発生時の都度発注にならざるを得ないが、昨今のサプライチェーン問題から納品されるまでのリードタイムが延長しており、お客様へのサービス品質にも影響を与える事例が増加している。

一方で航空機の利用者による部品の製作について、従来は設計製造認定を取得する必要があったが、2021年に制定されたサーキュラー1-504「航空機の利用者による装備品等の製作および承認手続き」並びに1-502「航空機に装備する装備品等の取扱い」により、自社で使用する航空機に使用する部品については、整備・改造認定の範疇で製作が可能となった。

2021年にサーキュラーが制定されたものの、現状ではOPPが十分に活用されているとはいえず、海外MROにおけるFAA PMA制度やEASA STC制度を活用した、3Dプリンター等の積層造形法を用いた部品製造の実績がある中、本邦におけるOPP制度と新技術の活用によって、前述の課題を解決する有効な手段としたい。

については、本ワーキンググループで3Dプリンター等の積層造形法を用いた部品製作の対象範囲・深度・方法等を具体的に示した基準となるガイドライン等を作成し、必要によりサーキュラーNo.1-504の改正案も作成するとともに、耐火性基準の対象や方法を明確化すべく以下について調査・研究を行う。

- ① 修理改造設計承認に依らないOPP製作認証スキーム構築に関する検討調査
 - ・3Dプリンター等の積層造形法に製作手法を限定し、初めにOPP CAT-3（客室関連部品中心）を対象に製造から認可まで必要な工程を調査
 - ・修理改造設計承認を取らず、整備改造認定の範疇で3Dプリンター等を用いて製造した部品を航空機に使用するための認証スキームを構築するための課題点を抽出

- ② OPP CAT-3 で耐火性基準のみが要求される航空機内に装備される装備品等の耐火性基準の明確化に関する検討調査
- ③ 3D プリンター以外の製造手法を含め、設計認証の手続き等の簡素化等調査・検討

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 NASP、SSP/SMS に関する検討会（SMS に関する意見交換会を含む）

（2025 年度新規・自主事業）

航空の安全をさらに高めるためには、レギュレーターおよびプロバイダーを含めた本邦の航空業界が一体となったトータルシステムアプローチの体制づくり・仕組みづくりが必要である。また今後制定される予定である NASP への対応や Annex19 改正に伴うリスクベース監視への対応等も必要となる。

そのため、昨年度まで実施していた 3-1「安全マネジメントシステムに関する意見交換会」を 2025 年度はさらに発展させて検討会とし、トータルシステムアプローチの体制づくり・仕組みづくり、NASP への対応およびリスクベース監視への対応検討を行うこととする。また SMS に関する事業 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」および 3-10「安全目標、安全指標、安全目標値に関する調査・研究」を本検討会の分科会と位置づけて連携を持たせることとする。さらに本検討会の中で従来の SMS に関する意見収集、情報共有の場としての意見交換会も継続して実施する。

利用可能な安全情報を一元的かつ多角的に分析することにより見い出されるリスクに対し、国としての SEI（Safety Enhancement Initiative：安全強化イニシアチブ）を策定し対策を講じていくことにより、重大な事故を未然に防止していくことが求められる。ICAO Annex 19 には、“各国は、(中略)、航空システムの利用者間における安全情報の共有又は交換ネットワークの構築を促進し、安全情報の共有及び交換を促進するものとする。”とあり、ATEC 自主事業 3-7 の過去の報告書において、航空安全当局が保有するデータ（自発報告を含む）の多角的分析によってリスクを特定し、安全施策と施策の有効性と実行可能性を測定する指標を設定・実行して課題解決する体制（CAST 型体制）を航空安全当局に構築し、順次事業者も取り入れることが望ましい、と提言しており、そのような将来の体制構築に向けた議論・検討も行っていくこととする。

3-2 客室安全に関する連絡会

（2011 年度から継続・自主事業）

2010 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、2011 年度からは当財団の事業として実施している。

2024 年度も業界動向に則したテーマ選定を行い、予期せぬ緊急脱出の対応に関する 2 つのテーマ「緊急脱出発生時の障がいのある旅客の対応について」「レジリエンス対応力強化に向けた取り組み」についてグループディスカッションを中心とした連絡会を実施した。

2025年度も業界動向に則したテーマ選定を行い、グループディスカッションを中心とした連絡会を実施する予定である。

3-3 BASA（航空安全相互承認協定）に関する意見交換会（2012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。このため航空安全に関する相互承認と実施取り決めの現状、およ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等による意見交換会を実施している。

2025年度についても意見交換会を開催し、賛助会員等への連絡や航空局への要望事項や質問事項等を取りまとめ、必要に応じて効果算定等の作業などを行う。

3-4 航空安全プログラムの下での自発報告制度（VOICES）の運営

（2014年度から継続・受託希望）

2014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：Voluntary Information Contributory to Enhancement of the Safety）が2014年7月から開始された。自発報告制度の実効性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、当財団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。

2024年度にはFEEDBACK誌についてアンケート調査を実施し、浸透状況の確認や課題収集を行った。アンケート調査の結果を航空局と共有するとともに分析委員会で報告を行った。また、これまでリスク評価方法の改善を志向して評価運用をしてきたが、分析委員会にて新評価方法に移行することが確認された。更に分析情報の共有のあり方について航空局と協議し、FEEDBACK発行時にトピックスをまとめてVOICES NEWSとして発行することにした。

2025年度も引き続き受託を希望する。

3-5 疲労リスク管理に係る課題等の共有連絡会（2019年度から継続・自主事業）

本邦におけるFatigue Risk Management（FRM）については、2017年10月に第1弾の基準改正（SMSの中で航空機乗組員の疲労を適切に管理し、乗務に支障がある場合には乗務をさせない）が行われ、その後、2019年7月には第2弾として乗務割基準が設定された。

2024年度は、FRMS Forumが日本で初めて開催され航空局をはじめ多くの航空会社および団体が参加し、本邦でのFRM推進にそれぞれが積極的に参画するとともに、3回の共有連絡会を通じて乗務割基準導入後の各社の新たな課題の共有、Controlled Rest導入の必要性の共有、ならびにFRMS基準導入に向けたFRMS Approachの考え方に基づく各種課題への対応等について共有、議論した。

2025年度も引き続き疲労リスク管理に係るこれらの課題解決に向けて、航空局および航空会社との間で意見交換や議論を行う場が必要であることから、共有連絡会を運営、開催する。

また、客室乗務員の乗務割基準検討に向けた実態調査も昨年度より開始されており、共有連絡会の中で進捗含めた共有を行っていく予定である。

3-6 パイロット・サポートプログラム（PSP）に係る課題等の共有連絡会

（2020年度から継続・自主事業）

諸外国でのパイロット・サポートプログラムの取り組み状況などの調査を通じて、我が国におけるPPSPの制度化やHIMS（Human Intervention Motivation Study）と呼ばれる薬物やアルコールの使用が懸念される者を支援するプログラムの導入に向けた課題を抽出し、その対応を検討することを主たる目的に、2020年度に「パイロット・サポートプログラム（PSP）に関わる調査・研究」事業を立ち上げ、2022年度まで調査・研究を行い、JAL/ANAでのピア導入や、日本版HIMSガイドラインの発行に至った。

2023年度から事業名称を「パイロット・サポートプログラム（PSP）に係る課題等の共有連絡会」と改めた上で、パイロット・サポートプログラムの各社での導入サポートや導入後の諸課題の共有・対応、業界横断的なピアサポート教育の実施、前述のガイドラインの履行・フォローアップを通じ、本邦内16のエアラインや団体への導入にまで漕ぎつけることができた。

2024年度には、HIMSプログラムの実現に向けた取り組みとして、諸外国における航空従事者に対する薬物検査の実施状況、薬物に関する教育、訓練の状況について調査を実施した。

本連絡会は、エアライン各社と航空局の間での貴重な情報交換の場として極めて有効に機能しており、引き続きこのような場は継続的に存在することが望まれるなかで、調査・研究を目的とするATECの事業としての継続にも限界があることから、2025年度は、ピアの浸透の活動を継続しながら、将来にわたる永続的な活動の形を模索、検討する。

また、ピアサポートプログラムの機能の一つである「復帰プログラム(HIMS)」の検討の中でも、アルコールさらには麻薬等の違法薬物等への物質依存への対策の必要性が認められている。薬物検査の実施には様々な課題があるものの、我が国でも薬物事案が発生する可能性があることを認識し、昨年度の調査結果を基に、我が国における対応（教育訓練、教育内容等）について検討、議論を行う。

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（2017年度から継続・自主事業）

安全を継続して向上するためには、義務報告だけでは顕在化されないより多くのハザード^(注1)、およびその傾向を分析する必要がある。自発報告は、予防的な安全対策を構築するために必須の情報源であり、現在、第三者機関として当財団による分析と提言により一定の成果を挙げている。しかしながら、より効果的な安全対策を構築するためには、さらに多くの安全情報を有効に活用する必要がある。

今後、ICAOのGASP^(注2)に基づいて本邦にもNASP^(注3)が制定される予定であり、更に2026年11月に適用予定である改正ICAO Annex19にも対応していくため、安全情報の収集・分析・共有に関しては、今までの検討フェーズからImplementationフェーズへと移っていく必要がある。またSDCPS^(注4)としてのASICSS^(注5)の高度化（クラウド化）等も予定されており、自発報告、義務報告、監査情報等が一つのデータベースに統合され、各種安全情報をシームレスかつ横断的に評価、分析および共有を行っていくことが可能となる。

昨年度までは、ASICSSの活用の幅をさらに広げていくことを目的に、ハザードTaxonomyの検討に加え、最悪事象（Consequence）のTaxonomy化についても検討を行い、また、ハザードの定義の見直しや、ASICSSにおける義務報告に係る安全情報の共有領域の拡大（要因分析や再発防止策等）を図ってきた。

2025年度については、制定が予定されているNASPの計画を進めるにあたり、その基盤ともなるASICSSの情報を機能的に活用するための具体的方策やリスク評価の標準化の検討を行うとともに、より報告しやすく活用できる義務報告のあり方の検討を、当局主導により進めていく。

(注1) 安全運航に影響を及ぼす可能性のある要因

(注2) GASP：Global Aviation Safety Plan、世界航空安全計画

(注3) NASP：National Aviation Safety Plan

(注4) SDCPS：Safety Data Collection and Processing Systems、安全情報収集・処理システム

(注5) ASICSS：Aeronautical Safety Information Collection & Supervision System、ASIMSに代わり、新たに導入された統合型データベースであり、あらゆる航空安全情報が一つのプラットフォームで扱うことを可能とする航空安全監視システムのこと

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 (2017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）に起因する事象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件毎に要因分析および再発防止策を確実に講じていくだけでなく、事例の内容を同様の運航を行う者で共有し、業界全体で同様事例の発生の未然防止に役立てるとともに、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り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、それぞれワーキンググループを設置し、会社、グループの枠を超えて類似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・議論を行う事業を実施している。

2025年度も2回のワーキンググループを開催予定である。

3-9 客室乗務員の疲労管理に関する調査 (2021年度から継続・受託希望)

ICAOは、客室乗務員の疲労に由来する操作ミスが航空事故につながっている事態を踏まえ、航空運送事業者において客室乗務員の疲労リスクを適切に管理するよう2011年にICAO Annex 6が、また2016年に疲労管理の詳細な方法を記載した同附属書のドキュメント(ICAO Doc.9966)が改正された。これらを踏まえ我が国においても、客室乗務員に係る疲労管理制度導入の第1弾として、2020年4月より、安全管理システムの中で客室乗務員の疲労を適切に管理するとともに、疲労により乗務に支障がある場合には乗務をさせないよう関連基準が改正された。

さらにAnnex 6では、疲労リスクの管理について、航空当局は科学的知見に基づき航空運送事業者が遵守すべき、客室乗務員の乗務時間、乗務に係る勤務時間の制限、必要な休養時間等を定めることとされている。

2024年度は、疲労管理制度導入の第2弾として制度改正に向け、本邦航空会社を対象とする客室乗務員の疲労管理に係る調査(実態調査として客観的調査(PVT)および主観的調査(SP))を11月に受託した。国内線、国際線合わせて約300便におよび実態調査となるが、個別調整に時間を要し実際の調査開始が2月以降となったことから、2025年度についても引き続き実態調査を継続する予定である。

3-10 安全目標、安全指標、安全目標値に関する調査・研究 (2023年度から継続・自主事業)

ICAOは、Annex 19 Safety Management の第3章および Appendix2 において、サービスプロバイダ（航空運送事業者等）がSMSを機能させるために、安全性能指標（SPI）と安全性能目標値（SPT）を設定し、安全性能の管理/監視を行うことを求めている。その具体的方法は Safety Management Manual（Doc 9859）の第4章に記述されている。

本邦航空運送事業者はそれぞれ、SPIとSPTを設定しSMSのサイクルを回しているが、安全の目標に到達するためのSPI/SPTの効果的設定についてはさらなる改善が必要との状況から、2023、2024年度で以下について調査・研究を行ってきた。

- (1) 安全目標・安全指標に関する先進エアライン、諸外国の状況調査
- (2) 調査結果に基づきエアライン間で情報共有するとともに、安全目標・安全指標の具体的運用に向けた課題や対応策の議論
- (3) エアライン間での情報共有や意見交換をベースに、航空当局における国の安全目標・安全指標の考え方と照らして、エアラインが定める効果的なHRC（High Risk Category）に関する指標のガイドライン

2025年度は、NASP（National Aviation Safety Plan）の発行が予定され、その中で安全目標、安全指標（SPI）/目標値（SPT）について国と事業者の整合性が求められようとしている。そのような中、有効なSPIについて、国と事業者の両方でデータ取得可否、発生頻度、情報共有などの視点で議論し、安全目標達成に向けた指標の設定について、ボウタイ分析を活用しながら本邦内のルールメイキングを行っていく。

3-11 航空サイバーセキュリティに関する調査・研究 (2024年度から継続・自主事業)

航空機への新しいデジタル機能の実装が増えていくに伴い、サイバーセキュリティの脆弱性を突かれることで、航空機の安全運航が脅かされるリスクが大きくなってきており、今後そのリスクの一層の増大が懸念されている。ICAOやEASA、米国などで取り組みが開始されているが、実際に航空の安全を脅かす事例も報告されている。

今後、我が国でも航空サイバーセキュリティに対応し安全運航を維持し続けていくためには、航空機整備、IT、保安など異分野の業務知識や組織連携が必須であり、また、当局、エアライン、空港など広範囲に連携して取り組みを進め、我が国の必要な防御体制を検討していく必要がある。

2024年度は、本邦内への「航空サイバーセキュリティ」体制の円滑な導入に繋げていくことを目的に、基礎的な調査として品質管理体制（特に取り組みが進んでいる欧州のEASA Part-IS（Information Security等）の調査および概要説明会実施、EASA Part-IS規則の翻訳作成、他国での脅威の一つであるGPS妨害（Jamming、Spoofing）の現象や原理についての理解と把握、ICAO等の動向等についての情報共有などを行った。

2025年度については、昨年度の成果を踏まえ、ICAOが策定する新たな基準や動向を注視しつつ、日本の航空サイバーセキュリティ対策の制度化に向けた更なる検討を進めていく。特に、国際的な基準との整合性を確保しつつ、日本の航空業界の特性を踏まえた実効性のある制度設計を目指し、関係機関との連携を強化し、航空業界全体のサイバーレジリエンス向上に貢献できるような提言をまとめていく。

3-12 晴天乱気流等に対する有効な対策の調査・研究 (2025年度新規・自主事業)

近年乱気流による事故などが増加傾向にある。国内エアラインにおいては、着席時にはシートベルトの着用を推奨するとともに、気象情報を利用して気流の乱れを予測するなど様々な対策を図っている。しかしながら、兆候などの把握が困難である晴天時の乱気流は、現状完全に防ぐことが困難である。また、空港周辺低高度での風の乱れは、重大事故やインシデントにつながるリスク要因であり、インシデントに至らずとも、欠航や遅延等、就航率を低下させる要因となる場合がある。

本事業は、晴天時の乱気流を検知可能な地上および機上の乱気流検知システムの研究・開発状況や、海外エアラインなどの取り組みを調査する。また、日本全国の空港における、空港低層の風の乱れに起因するエアライン各社の欠航・遅延事例を可能な範囲で調査し、どのように運航リスクにつながっていたのかを分析、整理する。加えて、パイロットへの聞き取り調査も行いその結果をまとめ、運航リスク低減のために必要な技術を検討し、技術の実現可能性および実装までの課題を整理する。

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 (1991年度から継続・自主事業)

米国連邦航空規則(FAR)および欧州航空規則(EU Regulations、EASA Implementing Rules(IR)および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る国際的な動向を迅速かつ確に把握し、本邦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 IR/CS等の制定・改正案および関連ガイダンス(AC、AMC/GM等)の内容ならびにそれらへの対応について検討を行うとともに、改正案に対して本邦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。

2025年度も必要時実施する。

4-2 リモート技術を使った整備作業後の確認に関する調査・研究 (2025年度新規・自主事業)

リモート技術を使った整備作業後の確認は、地域航空会社による離島路線の運航において、不具合が発生した際の対応の迅速化につながる等の期待がある。航空局が主導する「航空整備士・操縦士の人材確保・活用に関する検討会」では、整備作業ごとにリモート技術を使った確認の可能性について検証し、リモート技術導入の妥当性や課題等を見極めることを提言している。本検証は2024年度下期からATECで実施したが、より効果的な制度とするためには、検証を継続し、作業の区分も修理の範囲まで拡大する必要がある。

本事業では、リモート技術を使った確認の範囲を広げるべく、修理に該当する作業の区分を対象に検証を行い、通達の見直し等につなげる。

4-3 本邦において、整備要目を AHM (Airplane Health Monitoring) で代替するための課題と実現に向けたプロセスの調査・研究 (2025年度新規・自主事業)

Boeing 社は B787 型式機の Maintenance Planning Document Appendix M に AIRPLANE HEALTH MONITORING REQUIREMENTS を設定し、定例整備タスクの代替として AHM の利用を可能としている。また、FAA は AC43-218 を発行し、FAA 管轄のエアライン向けに AHM を活用したプログラムのガイドラインを提供している。

一方、本邦では AHM を活用したプログラムのガイドラインは存在しない。特に、AHM を活用する事業者の組織体制また耐空性の確認体制については、現行の仕組みとどのように整合させていくか指針を検討していく必要がある。本事業では AC43-218 の構成や要求事項を整理し、本邦の法体系や要求事項の範囲内での実現性、組織体制や資格者要件等を踏まえたガイドラインの作成を目指す。

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 (1997年度から継続・受託希望)

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、1997年度から(一財)成田国際空港振興協会より受託事業として、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。

2025年度も受託を希望する。

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 運航乗務員の教育制度に関する調査・研究 ～カテゴリー運航

(2023年度から継続・自主事業)

2024年度の取り組みは、運航乗務員不足の解消に活かせることを念頭に、運航乗務員の教育制度について改良点が無いかを調査・研究を行い、特に、教官の任用制度の国内外の状況に焦点を当て、本邦における航空従事者養成施設の任用条件について通達が改訂されることとなった。

2025年度は、カテゴリー運航で通達上求められている訓練や審査(限定変更時・機種機構時・職務変更時)に焦点を当て、諸外国の当該訓練審査の基準等を調査し、本邦との相違をまとめる。

(例：欧米では、カテゴリー I に特化した訓練審査はすでに実施されてなく型式限定訓練の中で実施されているが、本邦では FFS を使用しての定期訓練で実施されている。)

6-2 将来の航空の発展に向けた人財確保に関する共有連絡会 (2020年度から継続・自主事業)

航空技術の分野において、航空機製造国のような体系立った理論と実業や実務に即した実践的な専門知識を身に付ける教育機関が存在しないこと、また日本の生産人口がかつてない規模で減少しはじめていることから、将来の航空産業の維持発展に際し人財確保の質と量の点において大きな不安があり、

2022年度より、ワーキンググループで作成した総合職技術系用の教材を用い、人財確保を目的に、高校生を対象にした講義・演習を実施している。

2024年度から、事業名称を共有連絡会に改め、(公社)日本航空技術協会など関連機関と連携し、引き続き各自治体での啓蒙活動を実施すべく、昨年度と同様、埼玉県立高校生を対象に啓蒙活動を実施した。さらに、神奈川県と「県立高校生学習活動コンソーシアム協議会」に関する協定を締結し、東京都とも恒常的な啓もう活動実施に向けた調整を進め、活動を拡大している。

また、「航空整備士・操縦士の人材確保・活用に関する検討会」における重点テーマ⑥「戦略的な普及啓蒙」の動向を踏まえた具体的な活動運営方式についても議論を進めている。

2025年度は、(公社)日本航空技術協会含めた関係機関との連携を深め、より効果的な施策の検討も含めて取り組むとともに、今後の施策運営の在り方についても検討を行う。

6-3 客室乗務員の訓練及び審査のための CBTA プログラムに関する調査・研究

(2021年度から継続・自主事業)

2020年、ICAOはDoc10002(Cabin Crew Safe Training Manual)第2版を発行し、客室乗務員の更なるパフォーマンスの向上および客室乗務員のコンピテンシーに関する国際的基準の確立を目的として、客室乗務員のCBTA(Competency-Based Training and Assessment Program)に関するガイドラインを策定した。ワーキンググループでは、本ガイドラインをベースとした客室乗務員の訓練および審査のためのCBTAプログラムの導入に関して調査・研究し、事業者が導入しやすい環境整備通達案の策定を目標に活動を行っている。

本邦および海外において、客室乗務員CBTAについては、事業者の訓練における実施導入状況やその実施内容にバラつきがあることが調査の結果判明した。さらに本邦では数社の事業者が研究している状況で未導入事業者がほとんどである。ワーキンググループでは、CBTAの目的を「柔軟に対応する能力の向上」と置き、客室乗務員に必要なコンピテンシーの整理を行い、現在、事業者がCBTAを訓練に円滑に導入を行うために「CBTA導入ガイド(仮称)」の制作を進めている。

2025年度は、未導入事業者へのCBTA周知活動や、コンピテンシーを利用した評価方式の検討等の調査・研究を行う予定である。なお、将来的には事業者主体の「客室乗務員CBTA連絡会」を目指し活動を進める。

6-4 運航乗務員のCBTA関連通達の整理・見直しに関する調査・研究

(2024年度から継続・自主事業)

本邦におけるCBTAプログラムによる訓練・審査については、ほぼ全ての特定本邦航空運送事業者におけるステップ1(定期訓練)が開始されるほか、一部事業者においてはステップ2(技能証明の限定変更、等)の課程が開始されている状況である。

一方ICAOにおいてもCBTAの導入促進に関する基準策定に向けた議論が進んでいる。

現在 CBTA プログラムについては、通達「Competency-Based Training and Assessment Program の審査要領細則」によることとなっているが、特にステップ2については、通達制定以降の各事業者の取り組みや諸外国の制度の変化に対応しきれていない部分、さらに他の通達との整合性がとれていない部分が散見されるため、関連規定の整理・見直しを行う必要がある。

2024年度は、CBTA プログラムによる訓練・審査に関し、「Competency-Based Training and Assessment Program の審査要領細則」、「航空従事者養成施設指定申請・審査要領」、「准定期運送用操縦士課程に係る航空従事者養成施設指定申請・審査要領」等の法令・通達類の関係と内容の整理、追加事項の有無について検討を、事業者の CBTA 導入の進捗度により2つのグループに分け、問題点等の洗い出しを実施した。

2025年度においても、CBTA 導入に際し支障となっている早期に通達改訂が必要なものと、海外動向を見つつ、2026年4Qに予定されている国際基準の改正に合わせて通達改正となるものに分け、通達の改正案の作成に向けた議論を進める。

6-5 運航乗務員の航空従事者実地試験実施基準及び実地試験細則の見直しに向けた調査・研究

(2024年度から継続・自主事業)

現在、本邦の航空従事者技能証明に係る実地試験の実施基準は、制定から20年以上が経過し、最新の安全思想、環境思想、航空機航法技術が反映されておらず、ICAOなどの国際基準からも乖離している状況にある。

一方、飛行機操縦士の技能証明取得訓練では、実態として日本独自の実地試験基準に合わせた訓練を行う必要があり、航空機システムや運航環境の更新に対応していないため、効果的かつ効率的な訓練となっていない問題がある。

航空従事者技能証明に係る実地試験の実施基準を国際基準に合わせて見直すことで、安全性や環境対応力の向上と航空従事者養成の効率化、ならびに航空の脱炭素化が見込まれる。

2024年度は、ICAO や FAA/EASA 等の諸外国における航空従事者技能証明や実地試験科目等の制度面と、訓練・審査における使用機器に関する調査を行い、諸外国との制度・実施内容と本邦現行基準の相違点や課題点などを、「操縦士実地試験実施基準、定期運送用操縦士（飛行機）、型式限定変更（飛行機）、事業用操縦士（1人で操縦できる飛行機）、計器飛行証明（飛行機）」のカテゴリーで抽出、設定の解釈等の調査を行った。

2025年度においても引き続き調査を進め必要に応じ現行通達の改訂案を検討する。

6-6 航空整備士に対する CBTA プログラムの本邦内での適用に関する調査・研究

(2023年度から継続・自主事業 事業番号変更)

CBTA プログラムは、従来の訓練時間管理による訓練体系ではなく、実際の航空従事者業務で求められる Competency を明確化することにより、その Competency の習得状況に応じて柔軟な訓練・審査を行うことができるプログラムであり、航空従事者を効果的・効率的に養成することが可能となる。

すでに操縦士技能証明に導入されている CBTA について、今般、整備士向けに ICAO Doc.10098 が発行されたことから、導入に先駆けその内容について調査・研究を行っている。

2027年度末までにCBTA審査要領、実地試験審査要領を改定することを目指し、2025年度は主に以下に取り組む。

- (1) Basic Trainingに対する導入Guide作成
- (2) Type Trainingに対する導入Guide作成
- (3) 海外の事例調査

6-7 運航乗務員のCRM訓練の充実に関する調査・研究 (2025年度新規・自主事業)

我が国の航空会社においては、ICAOが定める国際基準に基づき、2000年度から定期航空運送事業者に対してCRM訓練が義務化され、パイロットに対する教育・訓練等が継続されている。

一方で、2024年1月2日に羽田空港で発生した航空機衝突事故を受け設置された「羽田空港航空機衝突事故対策検討委員会」の中間取りまとめにおいて、「今なお滑走路誤進入事案等が発生していることを踏まえ、現在のCRM訓練の実態把握・分析を行い、CRM訓練の一層の充実を図る必要がある」とされ、同とりまとめを踏まえた対応が必要となっている。

これを受け、CRM訓練に一層の充実を図るため、各社におけるCRM訓練の実態について調査するとともに、諸外国の動向等を調査する。

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)

(1994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、ICAO国際標準、米国連邦航空規則(FAR)、欧州航空規則(EASA Implementing Rules/IR等)等の制改定の内容およ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本邦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。

2025年度も必要時活動する。

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)

(1994年度から継続・自主事業)

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し、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、整備分科会を設置し、ICAO国際標準、米国連邦航空規則(FAR)、欧州航空規則(EASA Implementing Rules/IR等)等の制改定に向けた検討内容や制改定案、およびその対応について必要に応じて調査・研究を行う。また、改定案に対して本邦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こととする。また、本邦での基準化にあたり、通達案についての意見集を行う。

2025年度も必要時活動する。

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

(1990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、安全推進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、および航空安全に関する知識の普及啓蒙を行うため、1990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。

2025年度も引き続き開催する。

8-2 国際航空安全セミナー等への参加

(1998年度から継続、2023年度に名称変更・自主事業)

当財団は、1991年から飛行安全財団(FSF: Flight Safety Foundation)のメンバーであり、FSFが主催する国際航空安全セミナー(IASS: International Air Safety Summit)に参加している。また、IATA Safety Conference、FRMS Forumなどにも参加し、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、調査・研究に活用している。

8-3 航空におけるヒューマン・ファクターの調査・研究

(1996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、国内外の関連会議に参加し、諸事業への参考となるように情報共有を図っている。

2025年度も、夏の例会(公開講座)、冬の施設見学会を中心に、航空技術、航空安全に関わる情報共有、並びに関係者の交流を図る。

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、異常運航に係る対応に関する調査 (1999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。
2025年度も必要時活動する。

- 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 (2018年度から継続・自主事業)
航空各社における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。長期的には訪日外国人の増加を背景とした航空交通量のさらなる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。これまで「航空機からの部品等の脱落防止について」の教育訓練資料の作成や、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・研究を行ってきた。
2025年度は、航空局がとりまとめ予定の部品欠落データを基にエアライン間の情報交換、及びメーカーへの働きかけを行う予定である。

- 10-3 諸外国における空港制限区域内の運用に係る基準等に関する調査・研究 (2021年度から継続・自主事業)
公道における自動運転車両技術の普及が進む状況、また空港の地上支援業務の担い手不足への対策として省人化等を図る必要性を受け、空港の制限区域内における自動運転車両の導入が進められている。このため、近い将来、制限区域内における無人化(レベル4^(注)以上)の自動運転車両の導入も視野に入れた、制限区域内での自動運転車両の使用に関するルール等の基準を制定する必要がある、2021年度よりATECでも調査・研究を実施している。
2024年度も今後の空港内自動運転車両導入に必要な事項について関係者で調査・研究を行うべく、ワーキンググループで本邦へのレベル4自動運転車両導入に向けて議論を行うとともに、「日-EU航空パートナーシッププロジェクト」の一環としてフランクフルトにおける自動運転の導入状況や地上取り扱い業務の省力化に関する対応状況について視察、意見交換を実施した。引き続き海外当局との意見交換、視察を行いながら、2025年の本邦導入のみならず、今後の国際的な基盤構築につながる活動を進める。

(注) レベル4：車両開発事業者、運行事業者、空港管理者等の関係者間で合意した限定領域を前提として、運転者が介在せずに対応可能なシステム