

第 1 部 事業報告書

航空医学研究センターは、航空機乗組員の航空身体検査の実施、航空に関する医学的・人間工学的な研究の推進、航空医学等に関する知識の普及及び指導を図り、もって民間航空の安全に資することを目的としている。平成 19 年度においてもこれらの目的を達成するため、次のとおり各事業を実施した。

1. 検査事業

当センターにとって最大の事業項目である検査事業については、航空身体検査を受ける航空機乗組員にとって受検しやすい体制及び施設により効率的に実施するとともに、検査コストの低減に努めた。また、検査事業を通じて航空身体検査証明制度の運用上の問題点をチェックし、航空当局に必要な情報を提供した。

(1) 航空身体検査

航空運送事業に従事する航空機乗組員を対象に、航空法に基づく航空身体検査及び加齢航空機乗組員の付加検査を実施した。

航空身体検査は、内科、眼科、耳鼻咽喉科及び精神神経科の 4 科体制で実施した。航空身体検査件数の実績は、ほぼ前年度並の 6,369 件で、内訳は下表のとおりであった。

加齢乗員の付加検査件数は 56.1%増の 687 件であった。

区 分	日本航空イ ターナショナル	全日本空輸	その他	合 計
航空身体検査	3 , 9 5 4 件	2 , 2 6 2 件	1 5 3 件	6 , 3 6 9 件
付加検査	2 4 2 件	1 1 1 件	3 3 4 件	6 8 7 件

(2) 航空大学校入試身体検査

「航空大学校入学者身体検査基準」に基づき、平成 19 年 9 月から 12 月の間に延べ 9 日間で 336 名の受験生を対象として実施した。

(3) 海上保安学校航空課程採用身体検査

「海上保安学校学生採用試験身体検査・身体測定・体力検査実施事項」に基づき、平成 19 年 10 月から 12 月の間に延べ 3 日間で 51 名の受験生を対象として実施した。

(4) スカイマーク(株)採用航空身体検査

スカイマーク(株)の要請を受けて、同社の副操縦士採用試験の一環として、平成 19 年 6 月延べ 3 日間に 9 名の航空身体検査を実施した。

2 . 研究事業

航空医学の発展を通して航空の安全に寄与するため、当研究センターに設置している航空医学問題懇談会の場で、航空身体検査のより適切な実施、航空医学が当面する諸問題、内外の航空医学に関する諸動向等について討議を行いつつ、下記の項目について研究を行った。

(1) 航空機乗組員の医学適性に関する研究

航空機乗組員における循環器疾患に関する研究

循環器疾患には急性機能喪失に陥る危険性の高い疾患が多く含まれていることから、航空医学適性を考えるうえで、その取扱いは大きなテーマとなっており、当センターでは平成 14 年度から件数が多く、かつ、取扱いの煩雑な循環器疾患を対象に、航空身体検査制度の円滑な運用が行えるよう、継続的に研究・検討を行っている。

本年度は、不整脈について、基礎的データの整理と、専門家及び操縦士の健康管理に携わる航空会社所属医師との意見交換を行った。また、加齢乗員に適用されている付加検査の MRI 検査で検出されることの多い無症候性脳梗塞について専門家による検討会を行い、その取扱いを検討した。この結果を踏まえ、当局から、その運用指針が通達された。

航空身体検査基準の運用に関する研究

イギリス、フランス及びドイツに医師を派遣し、各国の航空身体検査制度の実情について調査を行った。ヨーロッパ各国は、ほとんどが Joint Aviation Authorities(JAA)に加盟しており、

基本的に JAA の規則に則って航空身体検査を運用している。アメリカ FAA のように巨大な政府組織を持たないが、政府に非常に密接に関連した Aeromedical Centre (AMC) という機関を設け、これを有効に用いることで航空身体検査証明の質を維持している。例えば、少なくとも第 1 種航空身体検査の初回は AMC で受検することが義務付けられている。近年、我が国では、指定医の能力向上・平準化や大臣判定制度における効率的判定について改善の努力が進められているが、これらの改善のためにヨーロッパの制度は参考となる点が多いと考えられた。

加齢航空機乗組員の医学適性に関する研究

前年度に引き続き加齢航空機乗組員の付加検査についてデータベースの作成を進めるとともに、そのモニターを行った。

航空機乗組員におけるアレルギー性鼻炎についての調査・研究

スギの花粉症は今や日本の国民病といわれるくらいに全国規模の疾患であり、また、ハウスダストやダニによるアレルギー性鼻炎も増加傾向にある。症状を抑える抗アレルギー薬は副作用として眠気を引き起こす。さらに、アレルギー性鼻炎は粘膜の浮腫により容易に副鼻腔炎を引き起こす。これに高度な鼻中隔弯曲症を伴うと、航空機の上昇や下降による気圧変動によって、激しい頭痛を伴う「航空性副鼻腔炎」を発症し、場合によってはインキャパシテーションにもなり得る。

そこで、航空大学校の航空身体検査を受けた者を対象として、他覚検査や抗体検査による疫学的特徴を分析した。その結果、ハウスダスト・ダニ・スギの抗体陽性率は三人に二人であり、そのうち半数が症状を伴っていた。さらに全国的にほぼ差もなく高率に抗体陽性であった。また、鼻中隔弯曲症、鼻閉とアレルギー性鼻炎との間に高い相関を認めた。

航空身体検査診察マニュアルの作成

平成 19 年 4 月に改正された基準においては問診・診察が一層重要な要素を占めるようになった。そこで、改正基準及び同マニュアル運用の経験を踏まえ、指定航空身体検査医（指定医）の判定に資することを目的とし、当センターにおける診察・検査方法を提示したマニュアルの作成を進めている。

(2) 航空機の安全運航に関する研究

感覚器に関する研究

国内航空機製造事業者及び自衛隊の協力を得て、新しく開発されている飛行機のコックピット環境について調査を行った。コックピットの設計は、耐空性基準およびその関連規則を満たすことを基本としている。これによって細かく規定されているため、コックピットデザインが大きく変わることはあまりない。しかしながら、近年事故についての調査研究が進み、さらに安全性を向上させるために、パイロットに与えられる情報の内容が増えてきている。その際には、情報を与える方法や時期についても工夫されてきており、例えば文字だけでなく色や形、音も併用して情報を与えるようになってきている。近年、新しい飛行機が次々と開発されており、航空身体検査基準や大臣判定を考える上で、航空業務やコックピット環境についての知識や理解を常に更新していく努力が必要であると考えられた。

(3) 航空局等からの委託を受けて行う調査研究等

加齢航空機乗組員の医学適性に関する調査

これまでに加齢付加検査を受検した乗員は約 800 名にのぼる。この調査では、これらの受検者について、不適合状態やその後の健康状態に関して調査検討を行った。

乗員においても一般人口と同様に悪性腫瘍や動脈硬化性疾患の罹患率は年齢とともに上昇することが明らかにされ、年齢に応じた検査の必要性が示唆された。付加検査制度開始後、加齢乗員の健康上の問題によって引き起こされたインシデントやアクシデントはなく、その総飛行時間は約 72 万時間に達している。

今年度以降に予測される付加検査の見直しの際には、この実績を踏まえた検討が必要であると考えられた。

航空身体検査証明申請書内容の確認及びデータ処理業務

全国の指定機関から提出された航空身体検査証明申請書について、検査項目の内容が航空身体検査基準に適合した適正な証明がなされているかの確認及びそのデータの入力を行い、定期的に電子媒体で納入した。

3. 普及指導事業

(1) 指定医講習会の開催

航空局が主催する全国の指定医に対する講習会については、平成 19 年度においても当センターがこれを受託して実施し、指定医の検査水準の向上に寄与した。

(2) 指定医相談窓口の運用

航空局の要請により、平成 14 年度から全国の指定医を対象とする相談窓口を開設している。19 年度においても、電話又は電子メールなどを通してリアルタイムに各指定医の疑問に答えるとともに、インターネットホームページの「航空身体検査指定機関・指定医専用ページ」に「相談窓口 Q & A」欄を設け、適正な航空身体検査証明の実施に寄与した。19 年度の相談件数は 254 件であった。

(3) 「乗員の健康管理サーキュラー」の発行

毎年「乗員の健康管理サーキュラー」を発行し、航空機乗組員の健康が安全運航に及ぼす影響の重要性について理解を深めて頂くとともに、日常の健康管理に関する知識の普及を図っている。平成 19 年度は、第 30 号「減圧症～decompression sickness,DCS」を発行した。

(4) 航空医学に関する講義、講演について

航空大学校、海上保安学校、航空保安大学校等で、航空医学に関する講義、講演を行った。

(5) 簡易型空間識失調体験教育の実施

平成 12 年度から平成 15 年度にかけて開発した簡易型空間識失調体験装置を用いて、日本操縦士協会による安全講習会への協力や当センターでの実施を含め、合計約 30 名に対して空間識失調についての教育を行った。

(6) 減圧訓練の実施

航空自衛隊 航空医学実験隊のご協力のもと、14 名の航空会社所属航空機乗組員に対して減圧訓練を行った。

(7) ホームページの運営

インターネット上に開設したホームページを適時更新し、航空身体検査及び航空医学に関する最新の情報を提供した。

また、インターネットを通じて、センター発行の航空身体検査の手引き、航空医学教育ビデオ等の販売を行った他、航空身体検査証明申請用紙等のダウンロードを可能とし、航空機乗組員及び指定医の便宜を図った。