

一連の管制トラブル事案等を踏まえた再発防止策について

はじめに

平成 21 年 3 月 20 日及び 22 日に大阪国際空港において、また 25 日に長崎空港において使用中の滑走路に航空機が進入する管制トラブル等が相次いで発生した。

航空局では、このような事態を真摯に受け止め、全国の管制現場で安全に関する課題を抽出し、業務改善の方策について検討・議論するとともに、外部有識者からの助言を得て、管制トラブル等の再発防止策の検討を行ってきた。

再発防止策の検討にあたって

管制トラブル等が生じる要因には様々なものが考えられるが、失念、慣れ、思い込み等の人的要因から生じるいわゆるヒューマンエラーはその一つであり、今般相次いだ一連のトラブルにおいても関係者のヒューマンエラーが介在していたものと推察される。

しかしながら、ヒューマンエラーの根絶は極めて難しく、またエラーに対して注意喚起をしても対策としての実効性には限度がある。このため、エラーは発生し得るということを前提として、ソフト・ハード両面から、エラー発生リスク要因をできる限り除去・低減するとともに、エラーが発生した場合にも適切に対処できるようエラーに耐性のある業務態勢を構築することが重要である。

航空管制官の業務は、一義的には独任官として個人の責任に任せられている面もあるが、トラブルの防止や発生時の対応という点においては個人に頼ることには限界があり、チームとしてのフェールセーフ機能を構築することは極めて有効である。このため、今般の一連の管制トラブルを機に、チーム全員で一致協力して業務を遂行することの大切さを再認識するとと

もに、特に、管制席間の連携、チーム・マネージメント、T R M訓練について実効性を高めるための抜本的見直しを行い、職場（組織）、チーム、個人それぞれにおいて安全性を向上させ全体として安全文化を定着させるための取り組みを着実に実施していくものとする。

こうした観点に立ち、今後増大する交通量に適切に対応し、安全かつ円滑な航空交通を実現するため以下の施策を着実に実施していくという方向性を明確にするため、今般この再発防止策をとりまとめた。

具体的施策

有識者からは、別紙のとおり、管制の安全性向上のための有意義な提言がなされた。これらを踏まえ、また で述べた観点から、以下具体策をまとめた。

1 エラー発生の防止とリスクの低減

(1) 基本動作の再確認と徹底

基本動作の再確認

業務実施にあたり、慣れ等により慢心を抱いたり自己流に陥っていないか等について絶えず個人及び職場レベルで確認し、基本動作の重要性を再認識する。

行為を伴う確認手法の導入の検討

安全確認等重要な作業時において、指差呼称等「行為を伴う確認手法」を導入することについて、現場の特性・事情を踏まえつつ検討する。

現場の知恵の活用

管制業務上規定化されていないものの個人及び職場レベルで手順忘れ等のエラーを防止するために実施している独自の工夫、有効と思われる実例・方策等を収集して事例集を作成し、共有する。

(2) エラー要因の排除・低減

類似性を有する航空便名（類似コールサイン）に係る工夫

- ・ 類似コールサイン解消の取組強化
これまでも類似コールサインの解消に向け取り組んできたところであるが、航空便名の類似の実態を再度検証のうえ、航空会社とも連携しながら、取り組みの強化を図る。
- ・ 類似コールサインに係る運用上の対応の検討・試行
各官署において、同一時間帯に存在する類似コールサインを定期的に洗い出し、全管制官へ事前に周知するとともに、運航票への記入・入力等その存在を認識した運用方法を検討し、試行する。

リマインダーの活用・改善

V F R 訓練機の運航票の作成、滑走路毎に注意喚起を行うための表示機器の増設等、現場の特性・事情を踏まえつつ、リマインダーの活用・改善を図る。

コミュニケーション・エラーの要因の調査分析

管制トラブルの原因のひとつであるヒアバック（復唱確認）時の聞き間違い・聞き逃し等コミュニケーション・エラーが発生するメカニズムを調査・分析し、個人の意識レベルやコミュニケーション・スキルを向上させることについて検討する。

(3) 専門的知見の活用

専門家を交えた管制トラブル事案等の調査分析

管制トラブル事案等に係る調査・分析を、ヒューマンファクター等の専門家を交えて行い、その結果を各管制現場にフィードバックし、再発防止のために活用する。

(4) 支援システムの導入

管制支援システムの導入

滑走路占有状態等を管制官やパイロットへ視覚的に表示・伝達するシステムの整備を推進する。

(5) システム・機器の改善

類似コールサイン検出機能のシステム整備

管制官に対して、レーダー画面上等での類似コールサインの存在について注意喚起を行うシステム整備を行う。

管制卓等の配置等の検証・改善

ヒューマンエラーや視認障害・視線移動の軽減、管制業務の連携強化等の観点から、管制卓・表示器等の配置等について検証し、必要に応じ、更新時等において改善を検討する。

ヒューマン・マシン・インターフェイス

システム・機器の導入にあたっては、使用する管制官の負担を可能な限り軽減するよう設計に当たり人間特性に配慮する。

2 エラーに耐性のある業務態勢の構築

(1) 管制官個人のリスクマネジメント力の向上

訓練の充実

「航空管制官訓練教育システム」に過去の管制トラブル事案を体験できるプログラムを導入する、訓練時に管制官自らの交信状況を聴取する等により、より実践的な訓練となるようその充実を図る。

定期審査の充実

交信の聞き間違い・聞き逃し等発生時の対応について、シミュレータ等を利用して審査する方法を検討する。

(2) チーム力の強化

リーダーの育成

- ・ リーダー及びリーダーシップ
チームにおけるリーダーの役割、あり方等について検討する。
- ・ 次席、主幹に対する研修のあり方の検討
次席管制官や主幹管制官に対し、チーム・マネジメントのための研修を実施する等研修のあり方について検討する。

チームリソースの活用

- ・ 効果的なT R Mの開発
航空管制に対応したT R Mのあり方について研究し、その結果を踏まえて実効性のあるT R M訓練の実施について検討する。
- ・ チームとしての状況把握及びバックアップ機能の強化
管制席間の連携を強化するため、各官署の特性・事情に応じて、パイロットとの交信をモニターする、運航票の配置や表記等により航空機の状況を示す等他管制席の情報が伝わりやすく、かつ交通状況を把握しやすい作業環境を作る。

チーム内のコミュニケーションの活性化

各管制官署において、ブリーフィングの時間等を活用し、日々の業務の中で気づいたハザードやトラブル事例等について議論する等により、チーム内の異なる世代間での管制官相互のコミュニケーションを促進し、互いに助言を与えられる雰囲気を作る。

(3) 関係者との連携の強化

現場と管理部門との意思疎通の強化

安全文化の定着や安全な作業環境づくり促進のため、安全問題に関し、管制現場と管理部門との間で引き続き対話を促進し、一層の安全認識の共有を図る。

S M S の推進

S M S (Safety Management System) により、管制以外の部門とも連携しつつ各管制現場におけるリスク点検を定期的・継続的に

行う。

パイロットと管制官との連携

各管制官署で定期的実施しているパイロットと管制官との技術交流会について、参加官署や対象者を固定化せず広範・柔軟に構成する、管制官とパイロットのコミュニケーション・エラー等の身近なテーマについて議論する等さらなる活性化を図る。

今後の進め方

今般取りまとめた再発防止策に基づき、可能なものから順次対策を実施していく。

今般の対策が一過性で一方的なものとならないよう、現場との対話を継続する、適宜フォローアップを行う、優れた取組について顕彰と共有財産化を図る等を通じて、安全への取組を自律的で継続的な運動としていく。

航空管制の現場は、管制官の人数が10人以下の小規模官署から300人を超える大規模官署まであり、航空交通の状況も様々であることから、再発防止に取り組むにあたっては、現場の特性・事情を踏まえ、現場の自主的な取組や創意工夫を尊重し、それぞれの現場で業務のしやすい環境になるようにする。

また、今般の再発防止策の取りまとめに当たっては、有識者から示唆に富む提言をいただいたところであるが、引き続き有識者からの助言を得つつ、航空交通の安全性を高めるための方策について継続的に検討して行くこととする。