

第 9 回 交通管制安全情報分析委員会 名簿

《委員長》※敬称略

- ・ 小松原 明哲 早稲田大学教授

《委員》※五十音順、敬称略

- ・ 菅野 太郎 東京大学准教授
- ・ 松尾 亜紀子 慶應義塾大学教授
- ・ 三宅 淳巳 横浜国立大学理事・副学長
- ・ 山村 洋司 公益社団法人 日本航空機操縦士協会常務理事

《特別委員》※五十音順、敬称略

- ・ 河内 啓二 東京大学名誉教授
- ・ 福手 勤 東洋大学名誉教授

《航空局》

- ・ 平井 一彦 航空局安全部長
- ・ 堀江 信幸 大臣官房参事官（安全企画）
- ・ 木内 宏一 大臣官房参事官（航空安全推進）
- ・ 木原 正智 航空局安全部空港安全室長
- ・ 鈴木 一永 航空局安全部航空交通管制安全室長

《オブザーバー》

- ・ 公益財団法人 航空輸送技術研究センター
- ・ 定期航空協会

「交通管制に関する安全の向上のための取組（令和3年度）」（要約版）

はじめに

国土交通省航空局は、国際民間航空条約第 19 附属書に従い、2013 年 10 月に民間航空の安全監督を行う者として、民間航空の安全のために講ずべき対策等について網羅的に定めた「航空安全プログラム(SSP:State's civil aviation Safety Programme for Japan)」を策定しました。その中で再発の防止、未然の防止に役立てるため、民間航空の安全に関する情報を収集・分析し、関係者と共有を行うこととしています。

本報告は 2021 年 4 月 1 日から 2022 年 3 月 31 日に収集した安全情報を分析し、交通管制分野に関わる取組をまとめたものです。

I. 国における航空安全の向上への取組

航空機の利用者数は増加を続けており、政府は訪日外国人旅行者数 2020 年 4000 万人、2030 年 6000 万人を目標とし、羽田空港や成田空港など首都圏空港の処理能力拡大や地方空港のゲートウェイ機能強化と LCC 就航促進を進めてきました。このような状況において、新型コロナウイルス感染症（COVID-19）により移動の自粛・制限が行われたため、国内外問わず、航空機の利用者数及び航空交通量が大きく減少しました。

しかし、この 6 月から国際的な人の往来再開に向け、順次国際線の受け入れ再開が行われており、航空業界において明るい兆しが見え始めている一方、復便による交通量増加への対応について安全性の確保が喫緊の課題となります。

航空交通は一たび事故が発生すれば多くの人命が奪われる可能性が高く、どのような状況下においても、安全の確保はすべての活動において優先することが大前提です。国は航空事故を未然に防止するため、航空安全についての対策を着実に実施していきます。

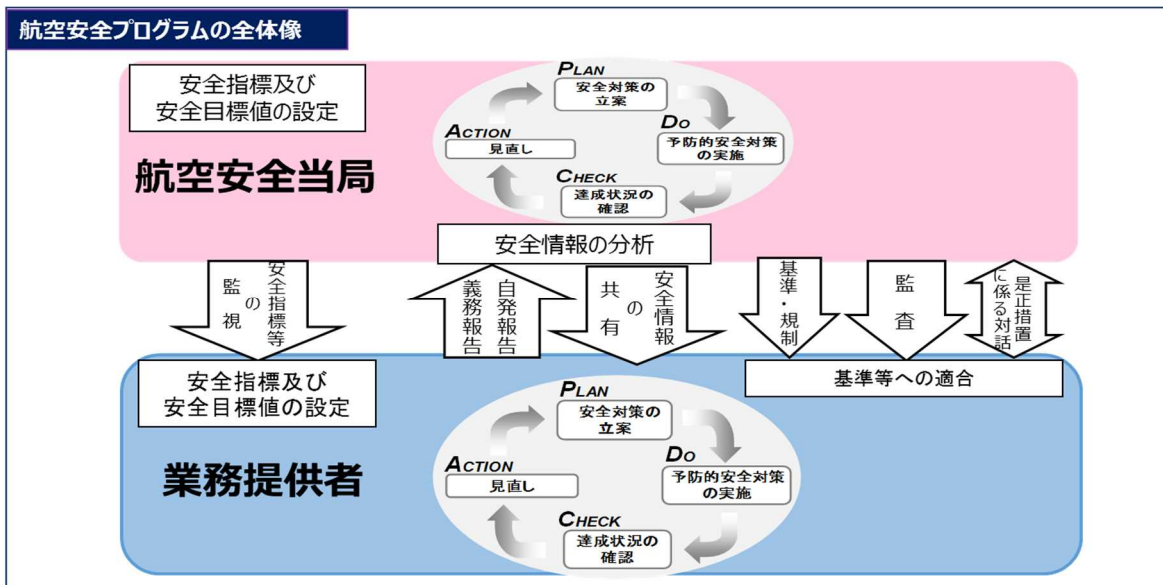
1. 航空安全プログラム

本プログラムは、国土交通省航空局が民間航空の安全監督を行う者として、民間航空の安全のために講ずべき対策等について網羅的に定めたものです。

航空安全当局は民間航空の安全のために講ずべき対策等を示し、これらを適切に実施することにより、民間航空における航空事故その他の航空の安全運航に影響を及ぼす事態を未然に防ぎ、もってその安全の確保を図ることを目的としています。

これらの施策の詳細については、「航空安全プログラム」

<https://www.mlit.go.jp/koku/content/001475954.pdf> を参照ください。



2. 交通管制分野の航空安全当局

交通管制分野の航空安全当局は以下の組織になります。

- ・ 航空局 安全部 航空交通管制安全室
- ・ 地方航空局 安全統括室 交通管制安全監督課

3. 交通管制分野の業務提供者

交通管制分野の業務提供者は以下の組織または設置者になります。

(1) 航空保安業務提供者

航空局交通管制部 x1、地方航空局保安部 x2、航空交通管制部 x4、
 空港事務所 x24、空港出張所 x17、空港・航空路監視レーダー事務所 x2、
 システム開発評価・危機管理センターx1、航空情報センターx1、
 飛行検査センターx1、技術管理センターx1、性能評価センターx1

※航空保安業務については https://www.mlit.go.jp/koku/15_bf_000322.html を参照ください。

(2) 国土交通大臣以外の者が設置する航空保安施設（航空保安無線施設、飛行場灯火施設）の設置者

会社管理空港 x4、国管理空港（コンセッション空港）x9、特定地方管理空港 x5、
 地方管理空港 x53、その他飛行場 x6、非公共用飛行場 x1、公共用ヘリポート x6、
 非公共用ヘリポート x53、航空灯台 x2

4. 安全情報の義務報告対象事項

- ・ 航空事故
- ・ 重大インシデント
- ・ その他事案（航空の安全に影響を及ぼし、又はそのおそれのある事態であって航空事故又は重大インシデント以外のもの）

II. 主な事案

1. 2021 年度に発生した航空事故・重大インシデント

1-1. 航空事故：0 件

1-2. 重大インシデント：2 件（航空保安業務が関連する可能性のあるもの）

① 2021 年度発生

発生日/発生場所	2022年1月8日/鹿児島空港
運航者(型式等)	A機:新日本航空株式会社(セスナ式172P型) B機:日本エアコミューター株式会社(ATR式42-500型)
事故等種類	他の航空機が使用中の滑走路への着陸の試み
概要	管制官から滑走路手前で待機するよう指示されていたA機が滑走路に進入したため、同滑走路への着陸許可を受けて進入中のB機が管制官の指示により復行した。
調査状況	運輸安全委員会にて調査中
死傷者数	なし

発生日/発生場所	2022年3月7日/熊本空港
運航者(型式等)	A機:熊本県防災消防航空隊(エアバス・ヘリコプターズ式AS365N3 型) B機:学校法人君が淵学園(テキストロン・アビエーション式172S 型)
事故等種類	他の航空機が使用中の滑走路への着陸の試み
概要	熊本空港において管制官より滑走路の手前で待機するよう指示されていたA機が滑走路に進入したため、同滑走路へのタッチアンドゴーの許可を受けて進入中のB機が管制官の指示により復行した。
調査状況	運輸安全委員会にて調査中
死傷者数	なし

2. 航空事故・重大インシデントで 2021 年度中にフォローアップが完了したもの

2-1. 航空事故：0 件（フォローアップ中 0 件）

2-2. 重大インシデント：1 件（フォローアップ中 4 件）

① 2019 年度発生

発生年月日/発生場所	2019年6月15日/東京国際空港
運航者(型式等)	A機:スカイマーク株式会社(ボーイング式737-800型) B機:全日本空輸株式会社(ボーイング式787-9型)
事故等種類	着陸を許可された航空機が進入中の滑走路の他機による横断
概要	東京国際空港において、A機が着陸許可を受けて滑走路34L(A滑走路)へ最終進入中、B機が管制許可を受け、同滑走路を横断した。
原因	【航空保安業務が起因していることが認められた。】※管制業務起因 本重大インシデントは、A機が管制塔から着陸許可を受けてA滑走路に進入中、B機が管制塔から許可を受けて滑走路を横断したため発生したものと認められる。 管制塔がB機にA滑走路の横断を許可したことについては、訓練監督者AがA機に対する着陸許可に気付かぬまま、訓練生にB機の滑走路横断を許可するように促したこと、及びA機に着陸許可を与えたことを失念していた訓練生が、訓練監督者Aの指示に従ってB機に横断を許可したことによるものと推定される。
再発防止策	(1)本重大インシデントの発生を受け、東京飛行場管制所は次のとおり再発防止策を講じている。 ・訓練環境を適正に管理するための要領を制定し、訓練監督者が他席と調整しなければならない状況が生じた場合は、OJTを中断し、訓練監督者が管制業務を実施することとした。 ・訓練生のOJT開始前の初期訓練カリキュラムを拡充し、他席との調整に係る訓練を盛り込み、OJT移行判定レベルを引き上げた。 ・訓練監督者に対する再教育を実施した。 (2)上記に加え、航空局交通管制部管制課は、次の措置を講じた。 ・令和元年7月8日～9日に訓練担当者及び現地TRM(Team Resource Management)担当者研修を開催し、航空交通の安全を前提としたOJTを適切に実施するための取組を検討した。 また、研修内容をもとに各官署における取組の検討及び実施を指示した。

Ⅲ. 安全性向上に向けた主な取組

1. リスクベースの安全監督に係る取組

収集した安全情報を活用し、リスクの高まりを判断する要素を明らかにすることを目的として、過去発生した事案とハザード要素との相関性について調査を実施しています。

事前に把握可能な各業務の変化要素、環境的要素、事案実績等のハザード要素と、事案発生時に関与した日常的ハザードとの関係性に着目し、安全パフォーマンス指標を適切に選定することによりリスク傾向の継続的監視に基づいた安全監督を目指します。

2. 安全監査に係る取組

安全情報に基づき、リスクが高いと思われる官署・業務に対して、速やかな事実確認及び再発防止策の取組状況の確認などを行うため、1官署に対して随時監査を実施しました。

また、2021 年度に計画した 23 官署への立入監査は、新型コロナウイルス感染症緊急事態宣言発出などのため、6 官署について立入監査を Web 会議システムを利用した机上監査に変更しました。なお、急きょ机上監査に変更した官署のうち、リスク（判定事項）が確認された官署は 2 官署でした。

3. 安全文化の醸成に向けた取組

過去発生した管制業務に起因する航空事故を振り返り、風化させることなく後世に語り継ぐことで、安全意識啓発及び安全文化醸成の促進を図る取組を進めていきます。

業務提供機関及び航空活動者における組織内の安全意識啓発及び安全文化醸成の促進を目的とした A T S 安全講座を実施していきます。

また、外国エアラインを対象として、我が国の管制業務等に対する知識及び理解並びに安全意識の向上を目的としたセミナーを実施しています。近年はコロナ禍により開催することができませんでしたが、交通管制部管制課が主催する管制技術交流会等を通じて啓発活動を実施していきます。

4. その他の取組

4-1. 滑走路誤進入防止に係る取組

滑走路誤進入防止を目的として、管制・運送・空港の 3 分野で連携して対応すべく、ワーキンググループを設立し、過去事例から同種事案の発生防止対策の検討・評価等を行っています。

そのほか、滑走路安全の維持・向上に取り組むことを目的として、ICAO より空港ごとに設置することが推奨されている滑走路安全チーム（RST : Runway Safety Team）の設置を支援するため、既に RST を設置している空港の関係者と知見を共有しながら、大規模空港への設置を当初目標として活動していきます。

4-2. 航空管制官の疲労管理導入に向けた取組

国際民間航空条約第 11 附属書に従い、航空管制官の疲労を評価・管理するための疲労管理を 2021 年 4 月 1 日に導入しました。制度の定着度合及び教育の実施状況等を安全監査及び疲労に関する報告等を通じて確認しています。制度導入前後に実施した調査によると、本制度導入による疲労度の上昇や負担感の増大は生じていません。今後も業務提供者における疲労管理の確実な実施に繋がるよう、官署における規程類の制定状況を監査にて確認するほか、疲労に関する報告を基にリスク低減策の妥当性等、その運用状況を確認していきます。

4-3. 自発報告制度（VOICES）提言への対応

我が国では国際民間航空条約第 19 附属書に従い、義務報告制度では捕捉しにくい、民間航空の安全に関する情報を幅広く収集するため、航空安全情報自発報告制度（VOICES：VOluntary Information Contributory to Enhancement of the Safety）を導入しています。この制度は第三者機関に運用を委託し、制度運用者は収集された情報を分析し航空の安全を阻害しうる要因を特定し、航空安全当局に提言を発行することとしています。

2020 年度に収集された安全情報分は、「羽田空港の新飛行経路運用について、状況を検証しパイロット、航空管制、レギュレータ（航空安全当局）を含めた継続的な意見交換の実施」について提言がありました。本件に関し、運航者、東京空港事務所管制官、航空局にてこれまで 3 回の意見交換を実施し、羽田空港における南西強風時の滑走路運用について認識が共有され柔軟な対応が行われたことにより、経路短縮等運航の効率化につながり、運航者からも一定の評価を得ています。なお、今後も意見交換を継続する予定にしています。

また、2021 年度に収集された安全情報分は、交通管制分野に係る次の四項目について提言があり、検討を進めています。

【提言事項】

- ・ 交通管制分野からの VOICES 投稿数を増やす取組
- ・ 使用滑走路等の ATIS 等による事前通知とタイムリーな情報更新方策の検討
- ・ 着陸直後の航空機への適切な ATC 指示タイミングの徹底
- ・ 航空路誌（AIP）へのホットスポットの公示

4-4. ポストコロナによる復便への対応

ポストコロナに向け、順次国際線の受入れ再開が行われており、今後、航空需要の回復により交通量が戻ってきた場合に不安全事故の発生件数も増加する可能性があることから、業務提供者においては、これまで培われてきた技量の再確認等を行う取組として慣熟訓練が行われています。

航空安全当局として、業務提供者とも連携し訓練状況等を注視しながら、必要に応じて指導・助言など適切な対応を行ってまいります。

IV. 安全に関わる情報の評価・分析と今後の対策

第9回交通管制安全情報分析委員会において、2021年度の安全情報について審議した結果、それぞれの事案について関係者により必要な対応がとられており、引き続き適切にフォローアップを行っていくことが確認されました。

問合せ先

国土交通省 航空局 安全部 航空交通管制安全室

安全管理推進官 高橋（内線 51508）、立本（内線 51507）

代表：03-5253-8111 直通：03-5253-8743

第 9 回 交通管制安全情報分析委員会 議事要旨

(1) 交通管制分野の安全をめぐる最近の動向、安全情報に対する分析と対策、安全性の向上に向けた取組状況について、事務局から報告を行いました。

(2) 2021 年度に交通管制分野における業務提供機関から報告のあった安全情報に対する統計分析、再発防止策の的確性及び今後の対応について、各委員による審議が行われました。

(委員からの主なコメント)

- ・ コロナ禍の運航便数の減少に応じて管制関連の報告数は減少しているが、「管制指示からの逸脱」の発生率は増加傾向にある。増加の要因は報告制度の浸透のほか様々な事が考えられるが、2022 年度以降徐々に運航便数が復便により増えてくると思われることから、報告される安全情報を分析し、事案の再発を防止できる環境を整えるべく注意深く監視する必要がある。
- ・ コロナ禍で運航便数が減少している中、運航者側の 3 H（初めて・久しぶり・変更）に関する運航環境の変化が「管制指示からの逸脱」件数増加の要因の一つと考えられるのではないか。
管制官も同様に 3 H の要素が当てはまることから、2022 年度以降もデータを注視する必要がある。
- ・ ヒューマンエラーの背景として、システムの更新等に伴い、操作が複雑になった場合にはワークロードが増えることも考えられ、業務負荷が増すことに繋がらないか注視する必要がある。また、航空安全当局として、業務提供者による新方式の導入を計画段階から監視する必要もあると考える。
- ・ 国内線と国際線の復便には時間差があり、これからのデータに影響が現れるであろうことを踏まえ、報告件数が増加傾向にある「管制指示からの逸脱」などの今後の統計において「国内線と国際線」というデータ分類も検討してはどうか。

- ・疲労管理については、制度を運用していく上で疲労がハザードとならないようにするための歯止めとして、その歯止め自体が妥当であるかについて、安全確保の優先度を考慮し継続的に検証していく必要がある。今後復便が見込まれる業務環境において、その妥当性検証においては事例を蓄積していくことが制度の効果的な運用につながる。
- ・前年度も滑走路誤進入に関する重大インシデントが発生している。滑走路誤進入防止ワーキンググループの活動を活発に行い、ヒューマンエラー等が抑制される対策について検討いただきたい。
- ・今後、国際線が復便していくことを踏まえ、航空会社に対する安全啓発活動は広く一般に普及したオンライン形式（Web 会議）を活用し、外国エアラインの担当者も参加しやすいよう工夫することを検討いただきたい。

以 上