

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
- ・ 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
- ・ 小熊 弘明 航空局安全部安全企画課長
- ・ 鈴木 賢治 航空局安全部安全企画課空港安全室長
- ・ 石井 靖男 大臣官房参事官（航空事業安全）
- ・ 臼井 範和 航空局安全部安全企画課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2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 2020 年 4 月 1 日から 2021 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の首都圏空港の処理能力の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、一昨年度発生した新型コロナウイルス感染症（COVID-19）の影響を受け、国内及び国際間の移動に対して自粛及び制限が行われたため、航空機の利用者数及び航空交通量が大きく減少し、いまだ回復が見通せない状況が続いています。

航空交通は、ひと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、こ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。

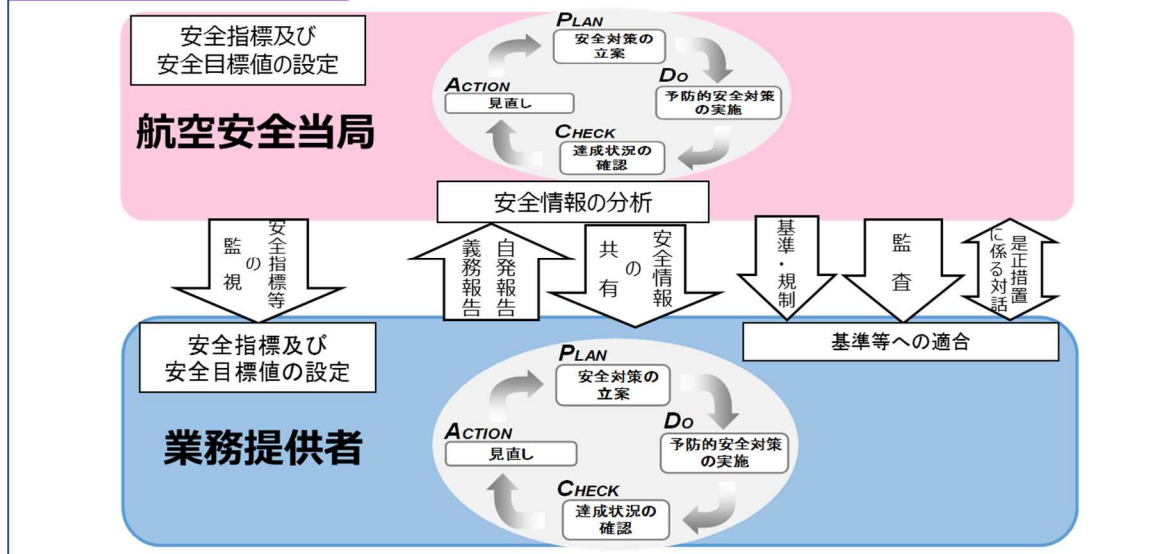
1. 航空安全プログラム

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/001416708.pdf> を参照ください。

航空安全プログラムの全体像



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です。

- ・ 航空局安全部安全企画課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です。

(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 x19、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 x9、特定地方管理空港 x5、地方管理空港 x53、
その他飛行場 x6、非公用飛行場 x1、公用ヘリポート x6、
非公用ヘリポート x56、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. 2020 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：0 件（航空保安業務が関連する可能性のあるもの）

2. 航空事故・重大インシデントで 2020 年度にフォローアップが完了したもの

2-1. 航空事故：0 件

2-2. 重大インシデント：2 件（フォローアップ中 3 件）

① 2018 年度発生

発生年月日／発生場所	2018年10月27日／東京国際空港
運航者（型式等）	A機：上海金鹿公務航空株式会社（ガルフストリーム・エアスペース式G-IV型） B機：岡山航空株式会社（セスナ式510型）
事故等種類	滑走路誤進入
概要	B機が着陸許可を受けて滑走路22へ最終進入中、誘導路上の同滑走路手前で待機するよう指示されていたA機が、管制許可を得ないまま同滑走路へ進入し、横断した。B機は管制官の指示により復行した。
原因	【航空保安業務の関与は認められなかった。】 ※ 運航者起因 A機の無線の送信音声が届かない状況が生じたため、A機と管制塔との無線によるコミュニケーションが成立していない状況となり、さらに管制塔が他機に発した音声の一部を聞いたA機が滑走路横断許可を得たと誤解したため、着陸許可を受けたB機が進入中の滑走路にA機が進入したものと考えられる。A機の無線の送信音声が発信機に届かない状況が生じたことについては、その原因を特定することはできなかった。 また、以下のことが、本重大インシデントの発生に関与したものと考えられる。 ・ A機が周波数を切り替えた際に管制塔との間で通信設定が確実に行われず、呼出しと応答が一連のやり取りとして成立していなかったこと ・ A機の運航乗務員がVMSに気付かなかったこと
再発防止策	なし（航空保安業務として。）

② 2019 年度発生

発生年月日／発生場所	2019年7月21日／那覇空港滑走路18上
運航者（型式等）	A機：アシアナ航空株式会社（エアバス式A321-231型） B機：日本トランスオーシャン航空株式会社（ボーイング式737-800型）
事故等種類	滑走路誤進入
概要	A機は、B機が着陸許可を受けて最終進入中の滑走路18に管制許可を得ないまま進入した。
原因	<p>【航空保安業務の関与は認められなかった。】 ※ 運航者起因</p> <p>A機が滑走路18手前での待機を指示されたにもかかわらず滑走路に入ったため、既に管制塔から着陸を許可されていたB機が同じ滑走路に着陸を試みる状況になったことにより発生したものと推定される。</p> <p>A機が滑走路に入ったことについては、A機の機長が管制指示受領の際、滑走路手前における待機指示を滑走路に入り待機せよとの指示を受けたものと思い違いし、その思い違いが修正されなかったことによるものと考えられる。</p> <p>A機の機長の思い違いが修正されなかったことについては、機長及び副操縦士が、自社の規定に定められている管制指示の相互確認を行わなかったことによるものと考えられる。</p>
再発防止策	なし（航空保安業務として。）

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、速やかな事実確認の実施や再発防止策の実施状況の確認等を行う目的で、3 機関に対して随時監査を実施しました。

2020 年度に計画した 28 官署への立入監査は、新型コロナウイルス感染症の感染拡大防止の緊急事態宣言発出のため、6 官署について立入を延期し、書面における確認を実施しました。なお、延期した官署において実施した書面確認からリスク（指摘事項等）が確認された官署は 0 官署でした。

立入り監査を延期した 6 官署に対して、2021 年度に立入監査を実施し、そのうち、立入監査においてリスク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。

また、業務提供機関及び航空活動者における組織内の安全文化の醸成の促進及び安全意識の啓発を目的としたATS安全講座を実施していきます。

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したが、昨年度はコロナ禍により開催することができませんでした。今年度から交通管制部管制課が主催する管制技術交流会で同様の取組を行うこととなり、これ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

滑走路誤進入の防止を目的として、運送、管制、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ました。当面の取組としては、過去事例から同種事案の発生傾向を見極める手法を検討し、発生確率の高い事案から再発防止対策の検討やその評価等を行うこととしています。

その他潜在的な滑走路の安全問題等に対処することを目的として空港毎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）の設置を支援すべく、既に設置されている空港のRST等の関係者と連携しながら、まずはいわゆる大規模空港への設置を目標として活動を実施していきます。

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。今年度は制度導入元年として、業務提供者側における疲労管理の定着とその確実な実施に繋がるよう対応していきます。

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（2019年度に収集された安全情報分）は、「羽田空港 Spot 1～5 からの出発

機と H-TWY 上を走行する航空機との間の状況認識の改善」などに関する提言が出され、本件については、羽田空港において事例研究を行いました。その後、航空局主催のプロバイダ会議に報告及び意見交換を行い、相互理解を深めました、

今年度（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について、運用開始後の状況を検証し、天候状況に応じた柔軟な滑走路運用を含めた羽田空港の安全運航に資する共通認識を持つため、当局レギュレーターを含めてパイロットや航空管制官との今後の継続的な意見交換の実施」に係る提言について検討を行っています。

IV. 安全にかかわる情報の評価・分析と今後の対策

第 8 回交通管制安全情報分析委員会において、2020 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べきことが確認されました。

また、コロナ禍における安全情報の分析方法、再発防止策の取り組み等、更なる安全確保に向けた取り組みを進めることが必要であるとの評価を受けました。

関係者とも連携して必要な取り組みを進めてまいります。

問い合わせ先

国土交通省航空局安全部安全企画課航空交通管制安全室

安全管理推進官 桐原（内線 51508）、松本（内線 51506）

代表：03-5253-8111 FAX：03-3580-5233 直通：03-5253-8743

第 8 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) 2020 年度に業務提供者（航空管制等、航空機の運航に関する指示・支援業務の実施機関）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)

- ・滑走路誤進入の発生要因にヒューマンファクターが見られるが、誤進入が発生しそうになってもシステムにより注意を喚起する等トータルマネージメントの機能を活用し、全体を系統的に考え、事案発生までのメカニズムを断ち切る観点も重要と考える。
- ・システム障害については、複数のシステムが接続されていることもあり、単に障害件数だけでは評価できなくなっている。今後、さらにシステムへの依存度は高くなると見込まれるので、障害の影響度を導入する等、新たな評価・分析手法のブラッシュアップも必要と考える。
- ・2020 年度はシステム障害の件数が減少しているが、取扱機数が減少したためシステムに対する負荷が下がり減っている可能性もある。障害においては交通量の負荷によるものとそうでないものを分けて評価することも重要と考える。
- ・小型機による未承認空域への進入は、空域の理解不足等一義的には運航者の責任がほとんどと考えられる。航空局としては、従来からの告示と航空路誌（A I P）による周知に加え、運航者へ独自の啓発活動に取り組んでいるようであるが、更なる取組の検討が必要と考える。
- ・取扱機数が減少している状況で、管制指示等からの逸脱については取扱機数当たりの発生率が増大している。発生内訳にも注視する等、更なる分析も必要と考える。

- ・ 2020 年度は、コロナ禍により全国的に取扱機数が大幅に減っているものの、データには時期、時間帯、あるいは空港による違いがあり、それに伴い報告件数にも特徴がみられるかもしれない。詳細に分析すると有益な知見が得られるのではないかと考える。
- ・ リスクベースの安全監督の導入に向けては、すでに起きてしまったことをベースに対策を考える遅行指標に対して、顕在化していないリスクを炙り出すための先行指標を適切に設定する必要がある。例えば、現行の作業、操作、設備が抱えるリスクを洗い出し、それらが今後、どのように推移するかをロジックで考えることが必要である。過去の事案だけでなく航空管制の今後のトレンドも含めた調査を行い、引き続きプロバイダを注視する必要がある。