

航空輸送の安全にかかわる情報
(平成 24 年度分)

平成 25 年 6 月
国土交通省航空局

はじめに

航空法（昭和 27 年法律第 231 号）第 111 条の 5 に基づき、国土交通大臣は航空輸送の安全にかかわる情報を整理し、公表することとなっています。

本報告書は、平成 24 年度の航空運送事業者における航空輸送の安全にかかわる情報を取りまとめたものです。

目次

．国における航空安全の向上への取組み	1
．平成 24 年度における航空運送事業者の事故等の発生状況.....	7
1．航空事故・重大インシデントの発生の概況	7
2．航空法第 111 条の 4 の規定による報告の概況.....	16
3．安全上のトラブルの評価・分析と今後の対策.....	52
4．イレギュラー運航	54
．平成 24 年度において航空局が講じた措置等	55
1．安全監査の実施状況及びその結果概要.....	55
2．航空輸送の安全に関して国が講じた行政処分その他の措置.....	61

．国における航空安全の向上への取組み

航空交通は、一旦事故が発生すれば、重大な事故となるおそれがあるほか、国民誰しものが巻き込まれる可能性を有しています。このため、国では、航空事故を起こさないため、航空安全についての対策を着実に実施しています。

(1) 交通安全基本計画

平成 23 年 3 月 31 日、中央交通安全対策会議は、平成 23 年度から 27 年度までの 5 年間に講ずべき交通安全に関する施策の大綱として「第 9 次交通安全基本計画」を定めました。この中で国は航空交通について、以下の目標を掲げています。

特定本邦航空運送事業者^{注1)}における乗客の死亡事故ゼロ

注 1) 特定本邦航空運送事業者とは、客席数が 100 又は最大離陸重量が 50 トンを超える航空機を使用して行う航空運送事業を営する本邦航空運送事業者をいいます。

昭和 61 年以降、我が国の特定本邦航空運送事業者による乗客死亡事故は発生していません。この数値目標は、この記録を継続しようとするものです。この目標を達成するための施策のうち、第 9 次交通安全基本計画においては重点施策又は新規施策として以下の 5 点を掲げています。

総合的な安全マネジメントへの転換

航空交通の安全性の向上及びサービスの充実

航空交通の安全確保等のための施設整備の推進

航空運送事業者等に対する監督体制の強化

航空安全情報を通じた予防的安全対策の推進

これらの施策の詳細、及びその他の施策については「第 9 次交通安全基本計画」(<http://www8.cao.go.jp/koutu/kihon/keikaku9/index.html>)を参照下さい。

(2) 交通安全業務計画

国土交通省では、毎年度、交通安全基本計画に基づき、国土交通省交通安全業務計画を策定しています。この計画には道路交通、鉄道等の各交通モードにおいて交通の安全確保を図るために行う施策が列挙されており、航空交通の安全に関する施策としては表 - 1 の施策が挙げられています。

表 - 1 : 航空交通の安全に関する施策 (平成 25 年度)

1 . 総合的な安全マネジメントへの転換
1) 国家安全プログラム (SSP:State Safety Program) の導入
2) 安全情報の分析・評価体制の強化
3) 自発的安全報告制度の確立
2 . 航空交通環境の整備
1) 予防的安全対策の推進
2) 航空交通の安全性の向上及びサービスの充実
3) 航空交通の安全確保等のための施設整備の推進
4) 空港の安全対策の推進
5) 航空保安職員の教育の充実
6) 空港・航空保安システムの災害対策の強化
3 . 航空機の安全な運航の確保
1) 運輸安全マネジメント制度の充実・強化
2) 航空運送事業者等に対する監督体制の強化
3) 航空安全情報を通じた予防的安全対策の推進
4) 航空従事者の技量の充実等
5) 外国航空機の安全の確保
6) 小型航空機等に係る安全対策の推進
7) 危険物輸送の安全対策の推進
4 . 航空機の安全性の確保
1) 航空機、装備品等の安全性を確保するための技術基準等の整備
2) 航空機検査の的確な実施
3) 航空機の整備審査の的確な実施
5 . 救助・救急活動の充実
1) 捜索・救難体制の整備
2) 消防体制及び救急医療体制の整備
6 . 被害者支援の推進
1) 平時における取組
2) 事故発生時の取組
7 . 航空事故等の原因究明と再発防止
8 . 研究開発及び調査研究の充実

これらの施策の詳細については、「国土交通省交通安全業務計画」(http://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/safety/sosei_safety_tk1_000003.html) を参照下さい。

(3) 航空局安全部の組織体制

平成 23 年 7 月、国土交通省において組織の見直しが実施され、航空局においては、航空分野における成長戦略の確実な推進等航空行政の諸課題に的確に対応するため、「航空戦略課」を設置するとともに、以前の 4 部体制を以下の 3 部体制とする再編が行われました。

- ・「航空ネットワーク部」
(航空会社の路線展開と空港経営の両面を踏まえた航空ネットワークを形成)
- ・「安全部」
(安全政策に関する機能を統合し、安全・セキュリティ対策を強化)
- ・「交通管制部」
(安全の確保とともに、より効率的な航空交通を実現)

現在、国土交通省航空局安全部及びその地方組織である地方航空局保安部が、航空機及びその運航の安全確保を担当しています(図 - 1)。

航空局安全部には組織再編により、安全企画課、官房参事官(航空安全)、空港安全・保安対策課、運航安全課、官房参事官(航空事業安全) 及び航空機安全課が置かれており、旧技術部の運航課、航空機安全課及び乗員課等が所掌していた航空の安全に関する事務を引き継いでいます。

また、地方組織としては、東京及び大阪の地方航空局保安部に運用課並びに航空事業安全監督官、運航審査官、航空機検査官、整備審査官及び航空従事者試験官が置かれています。

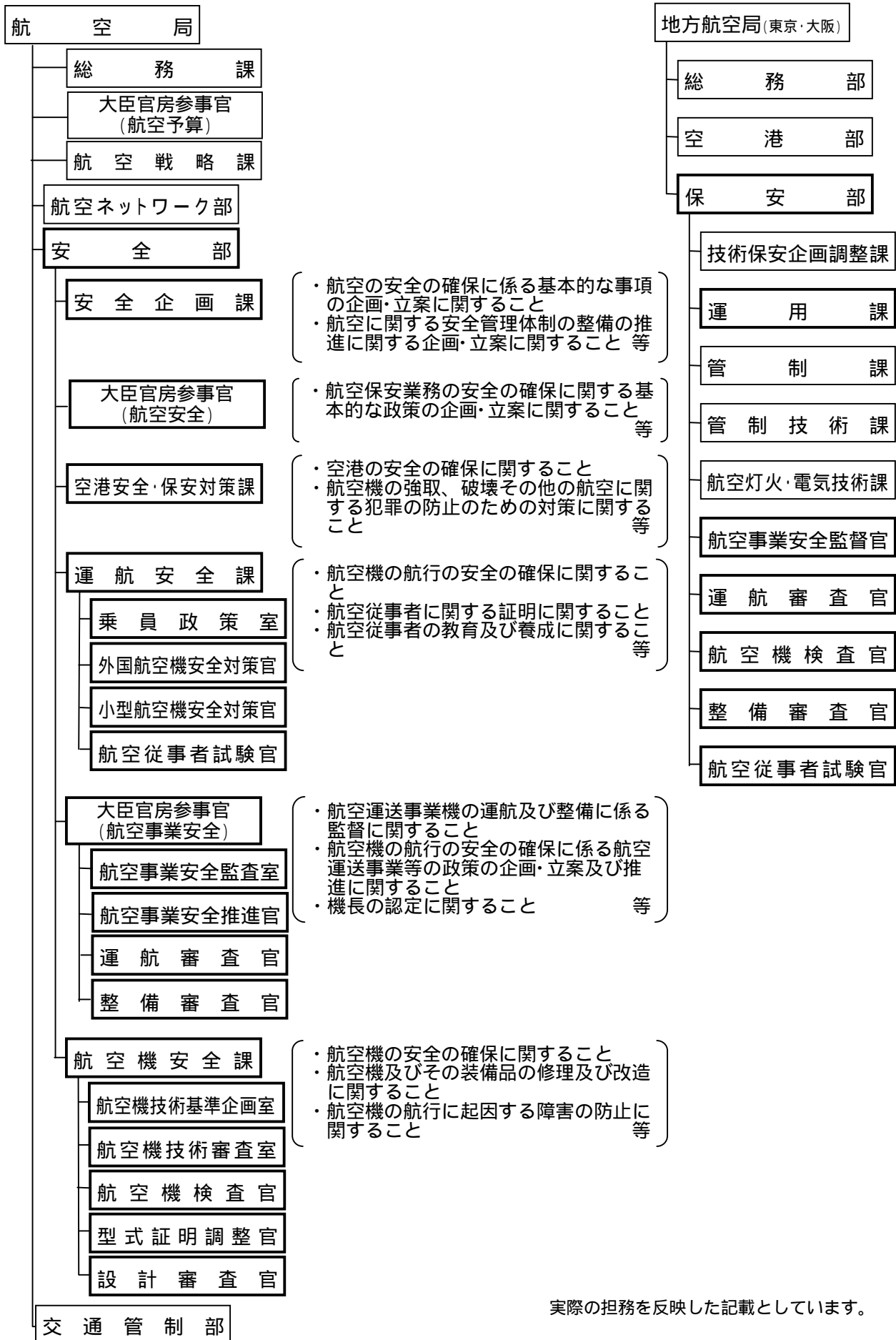


図 - 1 : 航空局及び地方航空局の組織体制 (平成 25 年 3 月 31 日現在)

(4) 航空運送事業の安全性向上のために講じている取組み

平成 24 年度中に航空機及びその運航の安全確保のために講じた主な施策を紹介します。

新規企業の就航等による安全監査・監督体制の強化

平成 24 年 3 月以降、我が国の航空会社として LCC (Low Cost Carrier : 格安航空会社) 3 社が新規参入しました。空港滞在時間の短縮や機材回転率の向上など、LCC 特有のコスト削減手法が運航の安全に影響を与えないよう、航空局としても適切に安全監督を行う必要があります。そのため、航空局内に担当職員を配置し、体制を強化するとともに、運航・整備規程や事業計画変更等の認可等に際して厳正な事前審査を実施し、運航開始後においても、その運航実態に即したきめの細かい監査により安全基準への適合性を確認し、潜在的なリスクを的確に把握した上、必要に応じ指導を行うなどの継続的な監督を行っています。

ボーイング式 787-8 型機の安全対策について

ボーイング 787 型機については、1 月 7 日 (米国時間) にボストン空港、1 月 16 日に高松空港において、バッテリーの不具合が立て続けに発生しました。

本事案の発生を受け、国土交通省においては、直ちに、大臣をヘッドとする省内連絡会議を設置するとともに、原因究明及び再発防止策の検討を開始しました。

具体的には、米国シアトルに職員を派遣し、飛行試験をはじめとするボーイング社の試験への立会いや FAA と連携した審査を行いました。

また、国内においても、FAA と頻繁に電話会議を行うとともに、リチウムイオンバッテリーや航空機安全に関する外部有識者の知見も活用しつつ、ボーイング社の報告書等の内容の分析及び評価を行いました。

このような活動を通じ、ボーイング社の是正措置は妥当なものであるとの判断に至ったことから、4 月 26 日、我が国の航空会社に対し、是正措置に関する改修を行った 787 型機の運航再開を認める耐空性改善通報を発行しました。また、同型機の安全・安心の確保に万全の措置を講ずるよう要請しました。

これを受け、航空会社は、各航空機に対しバッテリーの改修作業を行うとともに、要請を踏まえ、改修後の確認飛行、運航乗務員の慣熟訓練、バッテリーのモニタリングや利用者への安全情報の開示等を追加的に行うこととしました。

国土交通省としても、確認飛行や慣熟飛行に立ち会ったり、航空会社から報告を受けた内容を評価したうえで、5 月 24 日に有償運航の再開を認めることと

しました。

運航再開以降も、787 型機の安全・安心を確保するため、バッテリーのモニタリングや安全情報の開示など、航空会社における取組みを引き続き指導・監督しています。

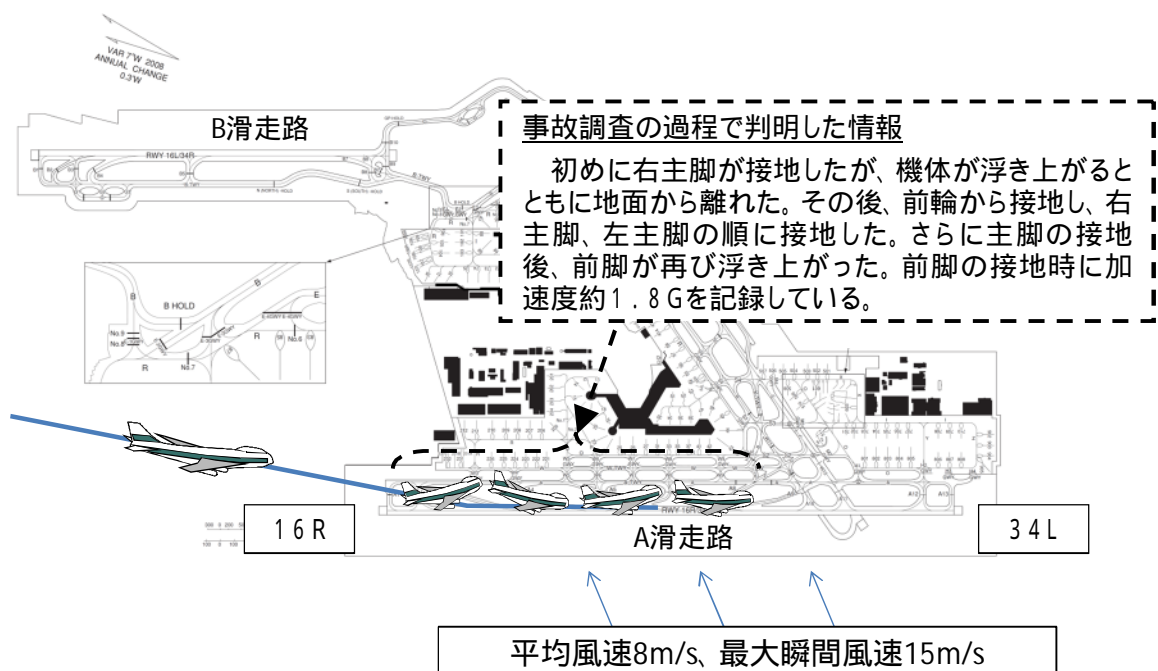
・平成 24 年度における航空運送事業者の事故等の発生状況

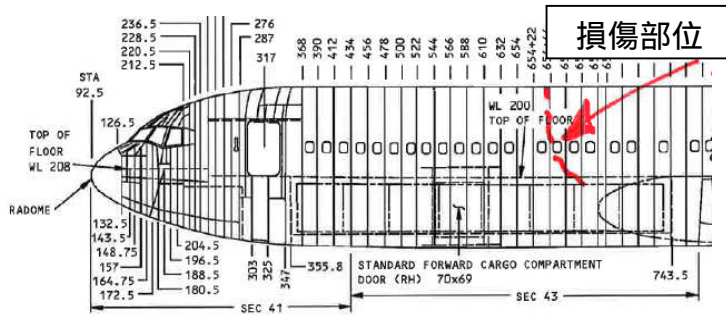
1 . 航空事故・重大インシデントの発生の概況

平成 24 年度において本邦航空運送事業者の運航に伴い発生した航空事故及び重大インシデント並びに航空事故及び重大インシデント数の推移は、以下のとおりです。

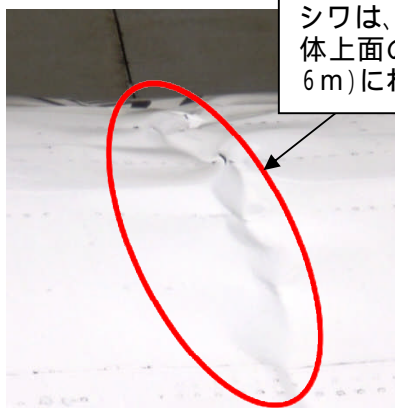
1 - 1 航空事故の発生の概況

発 生 日 時	平成 24 年 6 月 20 日 13 時 23 分頃
発 生 場 所	成田国際空港 A 滑走路上
運 航 者	全日本空輸
航 空 機	ボーイング式 767-300 型 (JA610A)
出発地 / 最初の着陸予定地	北京 / 成田国際空港
便 名	ANA956
搭 乗 者	乗務員 10 名、乗客 183 名 (計 193 名)
概 要	成田国際空港に着陸した際にハードランディングとなった。点検の結果、胴体の一部に変形が認められた。
負 傷 者	乗客 5 名及び客室乗務員 4 名が軽傷 (ねんざ、打撲等)
機体の損壊等	主翼前方付近胴体上部の変形 (しわ) 及び変形に伴う亀裂等
備 考	現在、運輸安全委員会が原因を調査中 (平成 24 年 6 月 27 日に調査進捗状況を公表)





客室内天井の状況



機体胴体部外板の変形(上部)



機体胴体部外板の変形(側面)

発 生 日 時	平成 24 年 10 月 16 日 16 時 22 分頃
発 生 場 所	栗国空港離陸直後
運 航 者	第一航空
航 空 機	ブリテン・ノーマン式 BN-2B-20 型 (JA5324)
出発地/最初の着陸予定地	栗国空港 / 那覇空港
便 名	106
搭 乗 者	乗務員 1 名、乗客 9 名 (計 10 名)
概 要	栗国空港を離陸した直後に鳥と衝突し、機体を損傷した。原因は、鳥(ミサゴ)の衝突によるものとされており、運航者側の問題点は特に指摘されていない。
負 傷 者	なし
機体の損壊等	右主翼前縁損傷
備 考	平成 25 年 3 月 29 日付けで運輸安全委員会より航空事故調査報告書が公表されている。(http://www.mlit.go.jp/jtsb/)

発生日時	平成24年11月19日13時48分頃
発生場所	滋賀県大津市北比良地内
運航者	中日本航空
航空機	エアロスパシアル式 AS332L1 型 (JA9965)
出発地/最初の着陸予定地	比良場外離着陸場 / 同左
便名	なし
搭乗者	計3名
概要	比良場外離着陸場を離陸し、物資の吊り上げ作業中、地上作業員が吊り上げ物資に接触したため転倒し、右手首等を負傷した。
負傷者	地上作業員1名が右手首骨折及び右脇腹打撲
機体の損壊等	なし
備考	現在、運輸安全委員会が原因を調査中

発生日時	平成24年11月26日14時53分頃
発生場所	静岡県静岡市付近上空、高度約10,900メートル
運航者	日本航空
航空機	ボーイング式 767-300 型 (JA610J)
出発地/最初の着陸予定地	成田国際空港 / 上海(浦東)
便名	JAL877
搭乗者	乗務員12名、乗客159名(計171名)
概要	成田国際空港を離陸し、飛行中、機体が動揺したため、乗客1名が負傷した。
負傷者	乗客1名重傷(骨折)
機体の損壊等	なし
備考	現在、運輸安全委員会が原因を調査中

(平成25年6月現在)

1 - 2 重大インシデントの発生の概況

発 生 日 時	平成 24 年 7 月 5 日 13 時 24 分頃
発 生 場 所	那覇空港滑走路上 那覇空港の北約 5.6 キロメートル
運 航 者	中国東方航空、 エアアジア・ジャパン
航 空 機	エアバス式 A319-112 型(B2332) エアバス式 A320-214 型(JA01AJ)
出発地 / 最初の着陸予定地	那覇空港 / 上海(浦東)、 成田国際空港 / 那覇空港
便 名	CES2046、 なし
搭 乗 者	乗務員 10 名、乗客 17 名(計 27 名)、 計 38 名
概 要	管制官より滑走路手前で待機するよう指示されていた中国東方航空機が、同滑走路に進入したため、着陸許可を受けていたエアアジア・ジャパン機が管制官の指示により復行した。
負 傷 者	なし
機体の損壊等	なし
備 考	現在、運輸安全委員会が調査中

発 生 日 時	平成 24 年 7 月 8 日 17 時 24 分頃
発 生 場 所	福岡空港滑走路南側末端部付近 福岡空港滑走路手前約 1.8 キロメートル
運 航 者	日本エアコミューター、 個人
航 空 機	ボンバルディア式DHC-8-402型(JA847C) セスナ式172RG型(JA4178)
出発地 / 最初の着陸予定地	福岡空港 / 宮崎空港、 徳島飛行場 / 福岡空港
便 名	JAC3635、 なし
搭 乗 者	乗務員 4 名、乗客 71 名(計 75 名)、 計 3 名
概 要	JA4178が管制官の着陸許可を得て福岡空港に進入中、同滑走路から出発を予定していた日本エアコミューター機が管制官から滑走路に入って待機するよう指示を受け同滑走路に入った。そのため、JA4178は、管制官の指示により着陸復行した。原因は、取材ヘリ及び待機している出発機が多数あり、管制官がこれらを早く出発させたいと考え、そのことに気をとられたため、着陸許可を発出済みの到着機の存在を一時的に失念したことによるものと推定されている。運航者側の問題点は特に指摘されていない。
負 傷 者	なし
機体の損壊等	なし
備 考	平成 25 年 4 月 26 日付けで運輸安全委員会より航空重大インシデント調査報告書が公表されている。(http://www.mlit.go.jp/jtsb/)

発生日時	平成24年7月8日16時56分頃
発生場所	旭川赤十字病院場外離着陸場離陸直後
運航者	朝日航洋
航空機	マクドネル・ダグラス式 MD900 型 (JA6911)
出発地/最初の着陸予定地	旭川赤十字病院場外離着陸場 / 北海道上富良野町内場外離着陸場
便名	なし
搭乗者	計4名
概要	旭川赤十字病院場外離着陸場を離陸した直後に第1エンジン(プラット・アンド・ホイットニー・カナダ式PW207E型)が停止したため、目的地を旭川空港に変更し、同空港に着陸した。
負傷者	なし
機体の損壊等	第1エンジンのタービンブレードの損傷等
備考	現在、運輸安全委員会が調査中

発生日時	平成24年10月20日19時43分頃
発生場所	東京国際空港の西約25キロメートル、高度約4,050メートル
運航者	ジャルエクスプレス
航空機	ボーイング式737-800型 (JA342J)
出発地/最初の着陸予定地	東京国際空港 / 松山空港
便名	JAL1471
搭乗者	乗務員6名、乗客138名(計144名)
概要	東京国際空港を離陸し、上昇中、第1エンジン(シー・エフ・エル・インターナショナル式CFM56-7B型)の回転数の低下及び排気ガス温度が高いことを示す計器表示があったため、当該エンジンを停止し、航空交通管制上の優先権を要請のうえ引き返し、同空港に着陸した。
負傷者	なし
機体の損壊等	第1エンジンの高圧コンプレッサー及びタービンブレード等の損傷
備考	現在、運輸安全委員会が調査中

発 生 日 時	平成 24 年 10 月 31 日 11 時 17 分頃
発 生 場 所	屋久島空港滑走路上
運 航 者	個人、 日本エアコミューター
航 空 機	ユーロコプター式AS350B3型 (JA35BB) ボンバルディア式DHC-8-402型 (JA849C)
出発地 / 最初の着陸予定地	屋久島空港 / 種子島空港、 鹿児島空港 / 屋久島空港
便 名	なし、 JAC3745
搭 乗 者	計 1 名、 乗務員 4 名、 乗客 34 名 (計 38 名)
概 要	日本エアコミューター機が屋久島空港に着陸し、滑走路北西側末端において転回した後駐機場場に向かって地上走行していたところ、同機が滑走路を離脱する前に、同滑走路に入って待機していたJA35BBが離陸した。
負 傷 者	なし
機体の損壊等	なし
備 考	現在、運輸安全委員会が調査中

発 生 日 時	平成 24 年 12 月 8 日 22 時 26 分頃
発 生 場 所	庄内空港滑走路東端
運 航 者	全日本空輸
航 空 機	ボーイング式 737-800 型 (JA57AN)
出発地 / 最初の着陸予定地	東京国際空港 / 庄内空港
便 名	ANA899
搭 乗 者	乗務員 6 名、 乗客 161 名 (計 167 名)
概 要	庄内空港に着陸した際、滑走路からオーバーランし、草地で停止した。
負 傷 者	なし
機体の損壊等	なし
備 考	現在、運輸安全委員会が調査中

発生日時	平成 24 年 12 月 25 日 17 時 20 分頃
発生場所	花巻空港滑走路上
運航者	ジェイエア
航空機	ボンバルディア式 CL-600-2B19 型 (JA202J)
出発地 / 最初の着陸予定地	新千歳空港 / 花巻空港
便名	JAL2837
搭乗者	乗務員 3 名、乗客 42 名 (計 45 名)
概要	花巻空港に着陸した際、滑走路を左側 (東側) へ逸脱し、前輪が草地にはみ出した状態で停止した。
負傷者	なし
機体の損壊等	なし
備考	現在、運輸安全委員会が調査中

発生日時	平成 25 年 1 月 16 日 8 時 27 分頃
発生場所	高松空港付近上空、高度約 9,800 メートル
運航者	全日本空輸
航空機	ボーイング式 787-8 型 (JA804A)
出発地 / 最初の着陸予定地	山口宇部空港 / 東京国際空港
便名	ANA692
搭乗者	乗務員 8 名、乗客 129 名 (計 137 名)
概要	山口宇部空港を離陸し、飛行中、バッテリーに不具合が発生したことを示す計器表示とともに、操縦室内で異臭がしたため、航空交通管制上の優先権を要請のうえ目的地を高松空港に変更し、同空港に着陸した。着陸後、誘導路 T4 上にて搭乗者を脱出用スライドを使用して降機させた。
負傷者	乗客 3 名がかすり傷等の軽傷
機体の損壊等	なし
備考	現在、運輸安全委員会が調査中 (平成 25 年 1 月 23 日、2 月 5 日、2 月 20 日、3 月 27 日に調査進捗状況を公表)

(平成 25 年 6 月現在)

(参考)

「航空事故」とは、次に掲げる事態をいいます（航空法第76条、航空法施行規則（昭和27年運輸省令第56号）第165条の2）。

1. 航空機の墜落、衝突又は火災
2. 航空機による人の死傷又は物件の損壊
3. 航空機内にある者の死亡（自然死、自己又は他人の加害行為に起因する死亡、航空機乗組員、客室乗務員又は旅客が通常立ち入らない区域に隠れていた者の死亡を除く。）又は行方不明
4. 他の航空機との接触
5. その他航行中の航空機が大修理に相当する損傷（発動機、発動機覆い、発動機補機、プロペラ、翼端、アンテナ、タイヤ、ブレーキ又はフェアリングのみの損傷を除く。）を受けた事態

「重大インシデント」とは、機長が航行中他の航空機との衝突又は接触のおそれがあったと認めるとき、その他事故が発生するおそれがあると認められる次に掲げる事態をいいます（航空法第76条の2、航空法施行規則第166条の4）。

1. 閉鎖中の又は他の航空機が使用中の滑走路からの離陸又はその中止
2. 閉鎖中の又は他の航空機が使用中の滑走路への着陸又はその試み
3. オーバーラン、アンダーシュート及び滑走路からの逸脱（航空機が自ら地上走行できなくなった場合に限る。）
4. 非常脱出スライドを使用して非常脱出を行った事態
5. 飛行中において地表面又は水面への衝突又は接触を回避するため航空機乗組員が緊急の操作を行った事態
6. 発動機の破損（破片が当該発動機のケースを貫通し、又は発動機の内部において大規模な破損が生じた場合に限る。）
7. 飛行中における発動機（多発機の場合は、2以上の発動機）の継続的な停止又は出力若しくは推力の損失（動力滑空機の発動機を意図して停止した場合を除く。）
8. 航空機のプロペラ、回転翼、脚、方向舵、昇降蛇、補助翼又はフラップが損傷し、当該航空機の航行が継続できなくなった事態
9. 航空機に装備された1又は2以上のシステムにおける航空機の航行の安全に障害となる複数の故障
10. 航空機内における火災又は煙の発生及び発動機防火区域内における火災の発生
11. 航空機内の気圧の異常な低下
12. 緊急の措置を講ずる必要が生じた燃料の欠乏
13. 気流の擾乱その他の異常な気象状態との遭遇、航空機に装備された装置の故障又は対気速度限界、制限荷重倍数限界若しくは運用高度限界を超えた飛行により航空機の操縦に障害が発生した事態
14. 航空機乗組員が負傷又は疾病により運航中に正常に業務を行うことができなかった事態
15. 航空機から脱落した部品が人と衝突した事態
16. 前各号に掲げる事態に準ずる事態

1 - 3 航空事故・重大インシデントの発生数の推移

本邦航空運送事業者が運航する航空機に係る航空事故・重大インシデントの件数の推移については、以下のとおりです。

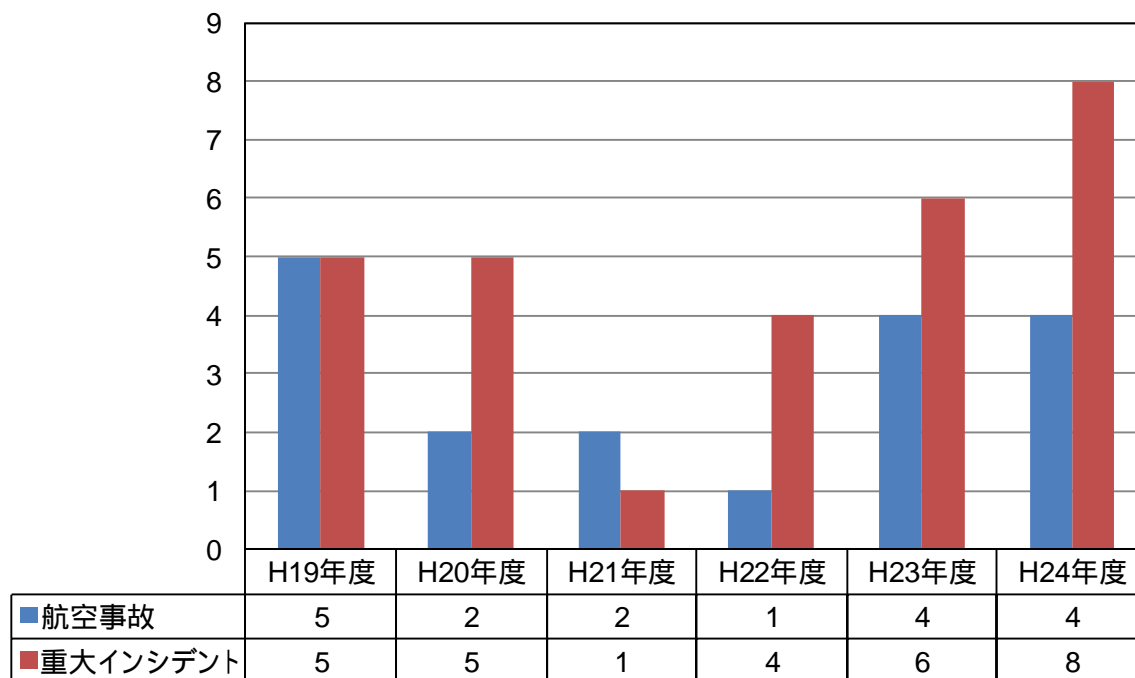


図 - 1 : 航空事故・重大インシデントの発生件数の推移

(参考)

我が国においては、昭和 61 年以降、特定本邦航空運送事業者における乗客の死亡事故は発生していません。

2. 航空法第 111 条の 4 の規定による報告の概況

航空法第 111 条の 4 の規定に基づき、本邦航空運送事業者は、航空輸送の安全に関わる情報（航空事故、重大インシデント、その他の航空機の正常な運航に安全上の支障を及ぼす事態（以下「安全上のトラブル」といいます。））を国に報告することが義務付けられています。

(参考)「安全上のトラブル」とは、次に掲げる事態をいいます(航空法施行規則第 221 条の 2)

(安全上のトラブルの分類と具体例)

航行中に発生した航空機の構造の損傷

(例) 鳥との衝突や被雷による機体の損傷

航行中に発生したシステムの不具合

(例) エンジントラブル、通信・電気系統のトラブル

航行中に発生した非常用機器等の不具合

(例) 火災・煙の検知器の故障

規則を超えた運航の実施

(例) 決められた限界速度の超過

航行中に急な操作等を実施

(例) TCAS (航空機衝突防止装置) 等の指示に基づく操作

その他

これは、航空事故等を防止する手段として、航空事故や重大インシデントの原因を究明して再発防止を図るだけでなく、安全上のトラブルのような航空事故や重大インシデントに至らなかった事案に関する情報についても航空関係者で共有し、予防安全対策に活用していくことが重要なためです。

航空局では、報告された航空輸送の安全にかかわる情報に基づき、次のような取組みを行っています。

- 1) 報告された安全情報について、航空安全情報管理・提供システム (ASIMS システム) 等を通じて、他の航空事業者にも提供することにより、航空事業者における安全性向上への取組みや安全管理体制の改善を促進します。
- 2) 報告された安全情報について、安全上のトラブル等の発生傾向を把握するため統計的な分析を行うほか、安全に対する影響が大きいと考えられる事案については、詳細分析を実施します。
- 3) 「航空安全情報分析委員会」^{注2)} において安全上のトラブル等の発生要因やその背景等の客観的分析を行う他、機材不具合、ヒューマンエラー等への対応策を検討し、その結果を航空局の安全施策に反映するなど、予防安全対策に活用します。

注 2) 「航空安全情報分析委員会」は、航空事業者等から報告された航空輸送の安全に関わる情報を評価・分析し、安全性向上のため講ずべき予防安全対策について審議・検討するために設置された委員会で、航空技術に関する専門家や学識経験者、及び航空局安全部関係者で構成されています。

2 - 1 航空輸送の安全に関わる情報の事案発生件数^{注3)}

平成24年4月1日から平成25年3月31日までの1年間に、航空法第111条の4に基づき、本邦航空運送事業者に係る航空事故4件、重大インシデント8件、安全上のトラブル991件(以下、これらの事案を合わせて「安全上のトラブル等」といいます。)の合計1,003件の事案について、報告がなされました。(報告されたこれらの全ての事案の概要については、別冊を御参照下さい。)

注3) 同一事象に関して複数の事業者から報告のあった事案については、ここでは1件として計上しています。なお、これらの事案については、本報告書では、特に断りのない限り、報告件数2件(2社の事業者から報告があった場合)発生件数1件として計上しています。

(1) 月別事案発生件数の推移

月別の安全上のトラブル等の発生件数を表 - 1 及び図 - 2 に示します。

表 - 1: 月別事案発生件数

	平成24年										平成25年			平成24年度計	(参考)平成23年度計	(参考)5年平均 ^{注4)}
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月				
航空事故	0	0	1	0	0	0	1	2	0	0	0	0	4	4	2.6	
重大インシデント	0	0	0	3	0	0	2	0	2	1	0	0	8	6	4.8	
安全上のトラブル	87	117	98	75	67	68	66	126	84	68	68	67	991	976	914.4	
計	87	117	99	78	67	68	69	128	86	69	68	67	1003	986	921.8	

注4) 5年平均は平成20年4月1日から平成25年3月31日までの5カ年の間の件数の年平均。

図 - 2 : 月別事案発生件数の推移

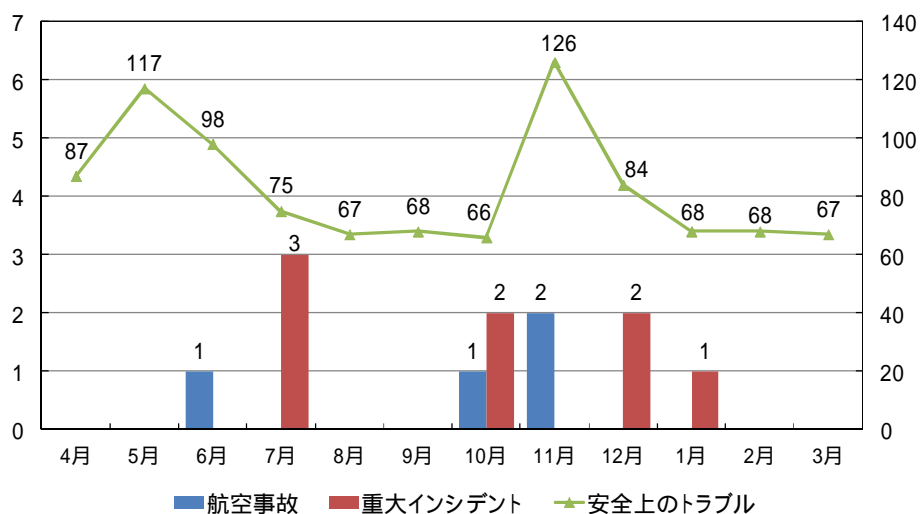


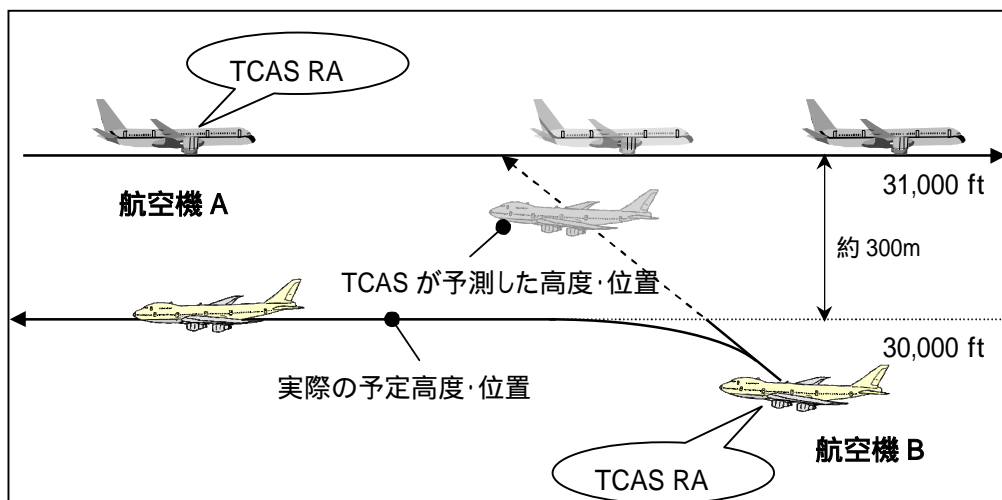
表 - 1 の安全上のトラブルを航空法施行規則第 221 条の 2 の分類に従って集計した件数を表 - 2 に示します。

表 - 2 : 安全上のトラブルの分類別件数

	平成 24 年										平成 25 年			平成 24 年度 計	(参考) 平成 23 年度 計	(参考) 5 年 平均
	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	1 月	2 月	3 月				
航行中の構造損傷	11	13	7	10	4	2	3	30	6	6	7	4	103	92	86.6	
航行中のシステム不具合	38	57	48	36	29	22	32	49	33	21	36	27	428	384	375.0	
航行中の非常用機器の不具合	2	4	4	2	0	7	4	1	5	9	2	5	45	39	39.8	
運用限界の超過 経路・高度の逸脱	10	6	4	5	9	7	6	5	11	7	5	3	78	91	61.6	
機器からの指示による 急な操作等 ^(注 5)	18	28	22	21	20	20	13	16	22	20	13	16	229	285	269.8	
その他	8	9	13	1	5	10	8	25	7	5	5	12	108	85	81.8	
計	87	117	98	75	67	68	66	126	84	68	68	67	991	976	914.6	

注 5) 航空機衝突防止装置 (TCAS) の回避指示 (RA) に基づく操作が大半を占めていますが、TCAS については図 - 3 のように、通常の管制指示に従った正常運航においても相手機との位置や速度関係によって回避指示が作動することがあります。また、対地接近警報装置 (GPWS) が作動した事案については、ほとんどの事案が飛行経路付近の山や谷の影響により一時的に地表への接近率が増加した事案です。しかしながら、ヒューマンエラー等により経路を逸脱した結果、TCAS RA や GPWS が作動した案件も見受けられることから、航空局としてはこのような事案に対しては再発防止のためのフォローアップを行っています。

図 - 3 : 水平飛行に移行する際の TCAS RA の例



航空機 A が高度 31,000 フィートを巡航中、航空機 B は高度 30,000 フィートで水平飛行に移行する予定で上昇していたところ、TCAS 装置は航空機 B が水平飛行に移る予定であることを認識できないことから、航空機 B がそのまま上昇を続けて航空機 A と B が接近してしまう可能性を排除するため、安全上回避指示を行いました。

(2) 航空運送事業者別事案報告件数

航空運送事業者別の安全上のトラブル等の報告件数を表 - 3 に示します。

表 - 3 : 事業者別事案報告件数

	平成 24 年										平成 25 年			平成 24 年度 計	(参考) 平成 23 年度 計	(参考) 5 年 平均
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月				
全日空グループ	22	30	21	20	16	17	20	31	23	19	21	16	256	297	282.8	
全日本空輸 ^{注6)}	16	23	17	15	12	12	13	23	15	16	15	14	191	239	230.4	
エアー・ジャパン ^{注7)}	1	2	2	2	2	3	1	2	3	0	0	0	18	13	11.6	
ANA ウイングス ^{注8)}	5	5	2	3	2	2	6	6	5	3	6	2	47	45	40.8	
日本航空グループ	29	35	28	24	24	18	19	25	24	21	17	17	281	261	314.2	
日本航空 ^{注9)}	18	15	15	13	14	8	8	9	11	13	5	7	136	158	190.2	
日本トランスオーシャン航空	1	6	3	3	1	1	2	2	0	1	1	3	24	23	23.4	
ジャルエクスプレス	1	3	3	3	3	4	4	4	1	3	3	1	33	16	18.0	
日本エアコミューター	3	1	3	2	2	2	1	2	3	1	2	0	22	24	30.0	
ジェイエア	6	9	2	3	1	3	4	6	9	3	5	6	57	36	47.0	
琉球エア・コミューター	0	1	2	0	3	0	0	2	0	0	1	0	9	4	5.6	
日本貨物航空	3	3	4	1	7	3	3	3	3	2	1	3	36	29	27.4	
スカイマーク	17	29	18	19	7	10	16	36	14	10	9	23	208	205	129.2	
エア・ドゥ ^{注10)}	5	3	6	3	3	4	1	5	4	1	4	4	43	34	25.8	
スカイネットアジア航空	1	5	4	2	2	2	2	3	0	2	2	1	26	66	55.0	
スターフライヤー	2	1	1	3	0	5	1	8	7	5	5	0	38	16	33.0	
ビーチ・アビエーション	1	0	0	1	1	4	1	0	0	0	0	0	8	1	-	
ジェットスター・ジャパン	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	2	1	7	-	-	
エアアジア・ジャパン	0	1	0	1	0	3	0	6	5	0	1	0	17	-	-	
アイベックスエアラインズ	3	7	11	2	3	0	2	2	1	2	2	0	35	22	15.6	
フジドリームエアラインズ	2	1	3	0	2	2	2	4	2	5	1	2	26	18	12.2	
北海道エアシステム	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	4	16	4.6	
オリエンタルエアブリッジ	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	3	2	2.2	
天草エアライン	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2.8	
新中央航空	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2	0	5	11	3.8	
その他航空運送事業者	1	0	0	1	1	0	2	2	0	1	0	0	8	9	7.4	
航空機使用事業者 ^{注11)}	3	4	3	2	4	2	5	2	4	0	3	1	33	19	29.6	
計	90	121	102	80	71	70	74	130	90	69	71	68	1036	1006	952.2	

注 6) 全日本空輸との合併以前に発生したエアーニッポンの事案(平成 24 年 4 月 1 日合併)は、全日本空輸の件数に含めている。

注 7) エアー・ジャパンとの合併以前に発生した ANA&JP エクスプレスの事案(平成 22 年 7 月 1 日合併)は、エアー・ジャパンの件数に含めている。

注 8) ANA ウイングスへの統合前に発生したエアーネクスト、エアーニッポンネットワーク及びエアーセントラル(平成 22 年 10 月 1 日に 3 社が合併して ANA ウイングス設立)の事案は、ANA ウイングスの件数に含めている。

注 9) 日本航空インターナショナルとの合併以前に発生したジャルウェイズの事案(平成 22 年 12 月 1 日合併)は、日本航空インターナショナルの件数に含めている。また、日本航空インターナショナルは平成 23 年 4 月 1 日より商号が日本航空に変更された。

注 10) 北海道国際航空は平成 24 年 10 月 1 日より商号が AIRDO(エア・ドゥ)に変更された。

注 11) 航空運送事業を行っている事業者であっても、航空機使用事業に係る安全上のトラブルとして報告された事案については、航空機使用事業者の欄で計上。

(3) 機種別事案報告件数

機種別の安全上のトラブル等の報告件数を表 - 4 に示します。

表 - 4 : 機種別事案報告件数

	平成 24 年												平成 25 年			平成 24 年度 計	(参考) 平成 23 年度 計	(参考) 5 年 平均
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月						
B737-400/-500	7	16	8	5	5	4	8	7	4	5	5	6	80	127	121.8			
B737-700/-800	23	42	25	27	15	17	23	48	20	19	16	27	302	280	184.8			
B747 系列	4	3	4	2	7	4	7	6	6	3	1	5	52	46	70.4			
B767 系列	21	19	23	21	18	15	7	18	13	11	11	14	191	191	183.4			
B777 系列	7	5	5	5	7	7	3	7	4	2	5	4	61	103	81.0			
B787 系列	0	3	5	0	1	0	3	0	1	9	0	0	22	2	-			
A320 系列	4	3	4	6	2	13	5	18	15	6	11	1	88	52	68.8			
MD-90	3	3	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	8	9	14.8			
DHC-8-100 ~ -300	0	2	3	1	3	0	0	3	2	0	1	0	15	12	15.0			
DHC-8-400	5	2	3	4	2	2	3	5	5	1	7	2	41	45	43.8			
CRJ	7	14	13	4	4	1	5	6	6	3	5	3	71	43	46.4			
ERJ170	4	3	3	1	2	4	3	6	6	7	3	5	47	33	28.4			
SAAB340B	0	1	2	1	0	1	0	2	2	2	1	0	12	22	15.8			
Do228	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2	0	5	11	3.6			
その他の航空運送事業機	1	0	0	1	1	0	2	2	0	1	0	0	8	11	39.8			
航空機使用事業機	3	4	3	2	4	2	5	2	4	0	3	1	33	19	29.6			
計	90	121	102	80	71	70	74	130	90	69	71	68	1036	1006	952.2			

2 - 2 報告された事案への対応

表 - 5 は、平成 24 年度において航空法第 111 条の 4 に基づき報告された事案のうち、

- 1) 運輸安全委員会において原因等の調査が行われる「事故・重大インシデント」
- 2) 重要度が高く、要因や再発防止対策等について情報共有の必要があると認められた主要な「安全上のトラブル」

について、その事案の概要と講じている対策・措置を整理したものです。

表 - 5 : 主要な事案及びこれに対する措置

事案番号	発生日	概要	原因	航空会社による対策	航空局の措置
事業者名	型式				
(1) 航空事故 (航空法施行規則第 221 条の 2 第 1 号)					
1	H24.6.20	成田国際空港への着陸時にハードランディングした。(旅客と客室乗務員数人が軽傷を負った)	運輸安全委員会により調査中 (初めに右主脚が接地したが、機体が浮き上がるとともに地面から離れた。その後、前輪から接地し、右主脚、左主脚の順に接地、更に主脚の接地後、前脚が再び浮き上がった。また、前脚の接地時の加速度が 1.8G だったことや当日の気象状況が瞬間最大 29 ノットで強い突風を伴う横風の状況であったことなどが調査の過程で判明し、公表されている。)	当面の対策として以下の措置等を実施 当該運航乗務員については乗務停止としたうえで、座学訓練及びシミュレーター訓練、並びに機長については社内審査を実施(路線復帰済) 全運航乗務員に対して、本事例の周知と注意喚起を実施 着陸間際の大きな風の変化とそれに対する対応を体験できる訓練プログラムを構築予定 運輸安全委員会の調査結果等を踏まえ、必要により更なる対策を実施	会社に要因分析を指示し、当面の対策内容を確認 今後、運輸安全委員会の調査結果等を踏まえ、必要な追加措置を実施予定
全日本空輸	ボーイング式 767-300 型				
2	H24.10.16	粟国空港を離陸した直後に鳥が衝突し、右主翼の前縁部が損傷した。	(H25.3.29 に運輸安全委員会が調査報告書を公表) 離陸直後に鳥(ミサゴ)と衝突したため、右主翼の前縁部が損傷したものと推定される。衝突回避は困難であったとされており、運航者側の問題点は特に指摘されていない。	離着陸時に衝突するおそれのある鳥(群)を発見したり、管制機関から鳥群情報が発出された場合には、必要に応じて離着陸を一旦中止のうえ、鳥駆除を要求することを徹底した。 不測にも鳥と衝突又は衝突したと思われる場合には、速やかに最寄りの着陸可能な空港に着陸し、損傷の有無を確認するとともに関係機関に通報することを徹底した。	会社の対策内容を確認 全国の空港における鳥の防除レベルの底上げを図るため、各空港管理者が効果的な鳥衝突防止計画を策定するためのガイダンス(ドラフト版)を各空港で試行し、意見集約を行っている。なお、本ガイダンスは、平成 25 年度の鳥衝突防止対策検討会で策定承認を得る計画である。
第一航空	ブリティッシュ式 BN-2B-20 型				

事案番号	発生日	概要	原因	航空会社による対策	航空局の措置
事業者名	型式				
(1) 航空事故(続き)					
3	H24.11.19	荷吊場で物資を吊り上げ始めたところ、4本吊りのワイヤーのうち1本のワイヤーが物資の突起物に引っ掛かった。その際、工事請負業者の玉掛け作業員が突起物に引っかかったワイヤーを直そうと物資に近づき、地面から離れるかどうか不安定な状態となっていた物資と接触したため転倒し、約3mの法面を転落し負傷(右手首骨折及び右脇腹打撲)した。	運輸安全委員会により調査中	<p>当面の対策として以下の措置等を実施</p> <p>関係者に対して、本事例の周知と注意喚起を実施</p> <p>吊り荷に関する安全教育を見直し、地上の作業員に対してむやみに吊り荷に近づかないことを徹底</p> <p>地上の作業員への教育資料を検証し、不足部分の補強や注意点の明確化を実施</p> <p>運輸安全委員会の調査結果等を踏まえ、必要により更なる対策を実施</p>	<p>会社に要因分析を指示し、当面の対策内容を確認</p> <p>今後、運輸安全委員会の調査結果等を踏まえ、必要な追加措置を実施予定</p>
中日本航空	エアロバスリアル式 AS332L1 型				
4	H24.11.26	成田国際空港を離陸し、飛行中、機体が動揺し、乗客1名が負傷(右足首骨折)した。なお、負傷した乗客は、シートベルトサインが点灯したため、化粧室から座席に戻るところで大きな揺れに遭遇した。	運輸安全委員会により調査中	<p>当面の対策として、運航関係者に本事例の周知を実施</p> <p>運輸安全委員会の調査結果等を踏まえ、必要により更なる対策を実施</p>	<p>会社に要因分析を指示し、当面の対策内容を確認</p> <p>今後、運輸安全委員会の調査結果等を踏まえ、必要な追加措置を実施予定</p>
日本航空	ボーイング式 767-300 型				

事案番号	発生日	概要	原因	航空会社による対策	航空局の措置
事業者名					
型式					
(2)重大インシデント(航空法施行規則第221条の2第2号)					
5	H24.7.5	<p>那覇空港にて、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中国東方航空機が、同滑走路に進入したため、着陸許可を受けていたエアアジア・ジャパン機が管制官の指示により復行した。</p> <p>なお、復行時のエアアジア・ジャパン機の位置は、滑走路の手前約5.6km 付近であった。</p>	<p>運輸安全委員会により調査中</p>	<p>中国東方航空では、事態の状況を確認するため当該運航乗務員の乗務を一時停止し、本部がある上海の緊急会議に出席させ聞き取り調査を実施した。発生原因については、運輸安全委員会の調査が進められており明確にはなっていないが、現時点で実施できる対応として、全運航乗務員に対して交信内容の相互確認を確実に行うよう周知を徹底した。</p> <p>エアアジア・ジャパンでは、当該運航乗務員への聞き取り調査を実施し、当該機は管制官からの指示に従い通常どおりの運用を行っており、安全上特段の問題はなかったことを確認し、全運航乗務員に対しては、本事例の周知を行った。現段階では特段の再発防止対策は不要とするが、運輸安全委員会の調査結果等を踏まえ、必要により更なる対策を講じる。</p>	<p>中国東方航空に対して、再発防止策を検討するよう要請</p> <p>中国当局に対して、運輸安全委員会の調査に協力すること及び中国東方航空の再発防止策に向けた取り組みを監督することを要請</p> <p>会社の要因分析及び対策内容を確認</p> <p>今後、運輸安全委員会の調査結果等を踏まえ、必要な追加措置を実施予定</p>
中国東方航空/エアアジア・ジャパン					
エアバス式 A319-112 型/ エアバス式 A320-214 型					

事案番号	発生日	概要	原因	航空会社による対策	航空局の措置
事業者名	型式				
(2)重大インシデント(続き)					
6	H24.7.8	個人機が管制官の着陸許可を得て福岡空港に進入中、同滑走路から出発を予定していた日本エアコミューター機が管制官から滑走路に入って待機するよう指示を受けて滑走路に入ったため、個人機が管制官の指示により復行した。 なお、復行時の個人機の位置は、滑走路の手前約 1.5km 付近であった。	(H25.4.26 に運輸安全委員会が調査報告書を公表) 取材ヘリを含め待機している出発機が多数あり、管制官がこれらを早く出発させたいと考え、そのことに気をとられていたため、着陸許可を発出済み の個人機の一時的に失念し、日本エアコミューター機に滑走路上で待機するよう指示したものと推定される。運航者側の問題点は特に指摘されていない。	日本エアコミューターでは、当該運航乗務員への聞き取り調査を実施したが、当該機は管制官の指示に従い通常どおりの運用を行っており、安全上特段の問題はなかったため、全運航乗務員に対して、本事例の周知のみを行った。 その後、航空重大インシデント調査報告書が公表されたが、運航者側の問題点は認められないため、更なる再発防止策は不要と判断した。	管制関係官署に対して事務連絡を発行し、H24.7.5 の那覇空港における滑走路誤進入も含め同種の事案の再発防止を図るため、以下の措置を指示した。 a. 基本動作の確実な実施 b. 繁忙時のバックアップ体制の確立 c. リマインダー機能として到着機についても運航票を使用する d. 官署の状況に応じた滑走路誤進入防止対策の再徹底
日本エアコミューター/個人	ボンバルディア式 DHC-8-402 型/セナ式 172RG 型				
7	H24.7.8	旭川赤十字病院の屋上から離陸した直後に第1エンジン(プラット・アンド・ホイットニー・カナダ式 PW207E 型)が停止したため、目的地を最寄りの旭川空港に変更し着陸した。	運輸安全委員会により調査中	飛行データを確認したところ、エンジンが停止する直前の排気ガス温度は、数秒間にわたり約 1050 (制限値 900)という異常な高温になっていたことが記録されていたため、当該エンジンを製造者に送り、排気ガス温度が上昇した原因も含め、詳細な調査を実施中。 運輸安全委員会の調査結果等を踏まえ、必要により更なる対策を実施する。	会社に要因分析を指示し、当面の対策内容を確認 今後、運輸安全委員会の調査結果等を踏まえ、必要な追加措置を実施予定
朝日航洋	マクドネル・ダグラス式 MD900 型				

事案番号	発生日	概要	原因	航空会社による対策	航空局の措置
事業者名					
型式					
(2)重大インシデント(続き)					
8	H24.10.20	東京国際空港を離陸し、上昇中、第1エンジン(シー・アイ・エム・インターナショナル式CFM56-7B型)の回転数の低下及び排気ガス温度が高いことを示す計器表示があったため、当該エンジンを停止し、航空交通管制上の優先権を要請のうえ引き返し、同空港に着陸した。	運輸安全委員会により調査中	排気口から多量の金属片が発見されたほか、高圧圧縮機の4段目から5段目のブレードやベーンに損傷が見つかったため、エンジンを交換した。運輸安全委員会の調査結果等を踏まえ、必要により更なる対策を実施する。	会社に要因分析を指示し、当面の対策内容を確認 今後、運輸安全委員会の調査結果等を踏まえ、必要な追加措置を実施予定
ジャルエクスプレス					
ボーイング式 737-800型					
9	H24.10.31	屋久島空港に着陸し、滑走路北西側末端において転回した後駐機場に向かって地上走行していたところ、同機が滑走路を離脱する前に、滑走路に入って待機していた個人機(回転翼航空機)が離陸した。	運輸安全委員会により調査中	当該運航乗務員への聞き取り調査を実施した結果、当該機は通常どおりの運航を行っており、特に危険性の認識はなかったため、全運航乗務員には本事例の周知のみを行った。運輸安全委員会の調査結果等を踏まえ、必要により更なる対策を実施する。	会社に要因分析を指示し、当面の対策内容を確認 今後、運輸安全委員会の調査結果等を踏まえ、必要な追加措置を実施予定
日本エアコミュニティー/個人					
ボンバルディア式 DHC-8-402型/ ユー・ロコプター式 AS350B3型					

事案番号	発生日	概要	原因	航空会社による対策	航空局の措置
事業者名	型式				
(2) 重大インシデント(続き)					
10	H24.12.8	庄内空港に着陸した際、滑走路から約 80m オーバーランし、草地で停止した。	運輸安全委員会により調査中	<p>当面の対策として以下の措置等を実施</p> <p>全運航乗務員に対して、本事例の周知と注意喚起を実施</p> <p>雪氷滑走路への着陸に関する留意点などについて、運航乗務員の理解を深めるための文書を発行</p> <p>当該機長に対し、座学訓練及びシミュレーター訓練を実施(結果として、制動距離に及ぼした影響は顕著ではないと考えられるものの、雪氷滑走路への着陸操作に関する知識・理解不足が確認されたため)</p> <p>運輸安全委員会の調査結果等を踏まえ、必要により更なる対策を実施</p>	<p>会社に要因分析を指示し、当面の対策内容を確認</p> <p>全ての本邦航空運送事業者に対し、冬期運航の安全確保に万全を期するよう要請(雪氷の影響を受けた滑走路への着陸に係る重大インシデントが12/8庄内、12/25花巻と続けて発生したことによる。)</p> <p>今後、運輸安全委員会の調査結果等を踏まえ、必要な追加措置を実施予定</p>
全日本空輸	ボーイング式 737-800 型				
11	H24.12.25	花巻空港に着陸した際、滑走路を左側(東側)へ逸脱し、前輪が草地にはみ出た状態で停止した。	運輸安全委員会により調査中	<p>特別点検と前脚交換を実施するとともに、当面の対策として以下の措置等を実施</p> <p>全運航乗務員に対して、本事例を周知するとともに、滑走路状態の最新情報の入手に努めることや、機首の偏向に対応する急激なラダーコントロールを避けるなどの注意喚起を実施</p> <p>当該運航乗務員の座学訓練、シミュレーター訓練及び審査を実施</p> <p>全運航乗務員に対する定期のシミュレーター訓練について、実施する滑りやすい雪氷滑走路での着陸操作に加え、より厳しい条件を追加した訓練を実施中</p> <p>運輸安全委員会の調査結果等を踏まえ、必要により更なる対策を実施</p>	<p>会社に要因分析を指示し、当面の対策内容を確認</p> <p>全ての本邦航空運送事業者に対し、冬期運航の安全確保に万全を期するよう要請(雪氷の影響を受けた滑走路への着陸に係る重大インシデントが12/8庄内、12/25花巻と続けて発生したことによる。)</p> <p>今後、運輸安全委員会の調査結果等を踏まえ、必要な追加措置を実施予定</p>
ジェイエア	ボンバルディア式 CL-600-2B19 型				

事案番号	発生日	概要	原因	航空会社による対策	航空局の措置
事業者名	型式				
(2) 重大インシデント(続き)					
12	H25.1.16	山口宇部空港を離陸し、飛行中、バッテリーに不具合が発生したことを示す計器表示とともに、操縦室内で異臭がしたため、航空交通管制上の優先権を要請のうえ目的地を高松空港に変更し、同空港に着陸した。着陸後、誘導路上(T4)にて搭乗者を脱出用スライドを使用して降機させた。	運輸安全委員会により調査中(調査の進捗状況等が公表されている。)	<p>当面の対策として</p> <p>関係者に本事例の周知を行うとともに、発生日より同型機全ての運航を自主的に取りやめた。</p> <p>耐空性改善通報(TCD)の発行を受けて、バッテリー及び充電機の改良型への交換や、万一バッテリーに不具合が発生しても発火等を防止し他のシステムに影響を与えないようにする格納容器の設置等を実施</p> <p>飛行再開に際し、航空局の要請を受けて、改修後の確認飛行や運航乗務員の慣熟訓練等を実施</p> <p>飛行中のバッテリーの監視や利用者に対する787型機に係る安全・運航に関する情報開示を実施中</p> <p>運輸安全委員会の調査結果等を踏まえ、必要により更なる対策を実施</p>	<p>発生日のうちに大臣をヘッドとする省内連絡会議を設置したほか、日本航空の787型機で発生した燃料漏れの原因調査に当たっていたチームの調査対象を拡大しチームメンバーを現地に派遣するなど、原因究明及び再発防止策の検討を開始</p> <p>発生日の翌日には米 国 連 邦 航 空 局 (FAA) が耐空性改善命令を発行したことを受け、同内容のTCDを発行し、バッテリーシステムの改修等の措置を講ずるまで、787型機の運航停止を指示</p> <p>その後、FAA がバッテリーシステムの改修等の実施により運航再開を認める耐空性改善命令を発行したことを受け、同内容のTCDを発行</p> <p>飛行再開に際し、787型機を運航する航空会社に対し、機材及び運航乗務員の安全確保や利用者等に対する適切な情報開示を要請</p> <p>今後、運輸安全委員会の調査結果等を踏まえ、必要な追加措置を実施予定</p>
全日本空輸	ボーイング式 787-8型				

事案番号	発生日	概要	原因	航空会社による対策	航空局の措置
事業者名	型式				
(3)安全上のトラブル					
航行中の構造損傷(航空法施行規則第 221 条の 2 第 3 号イ)					
13	H24.11.9	副操縦士の操縦により、東京国際空港へ進入中、接地前に対気速度が減少したため沈下率が大きくなり、沈み込みを止めるために大きなピッチアップ操作となった。機長は操縦桿に手を添えたが、間に合わずに機体が接地し、グランドスポイラーが立ち上がることによるピッチアップ・モーメントも加わり、更にピッチが上がったため、機体尾部のテール・スキッドが滑走路に接触した。ほぼ同時に機長が操縦を交代し、機体は小さくバウンドしたものの再度接地して停止した。	当該運航乗務員の飛行状況に対する認識とモニターが不足していた。 接地前に対気速度が減少したが、副操縦士によるエンジン出力の修正操作が不十分であったため適切な速度が維持できず、沈下率が大きくなり、大きなピッチアップ操作が必要となった。 機長は、副操縦士の操縦に対して適切な修正操作に至るまでの十分な助言を行うことができなかった。 機長が操縦を交代する時期が遅かった。	当該運航乗務員に対して、運航本部長より口頭注意を行うとともに、座学訓練及びシミュレーター訓練を実施 当該機長に対し、社内臨時審査を実施 全運航乗務員に対して、事例紹介と注意喚起を実施	会社に要因分析を指示し、対策内容を確認
スカイネットアジア航空	ボーイング式 737-800 型				
航行中のシステム不具合(航空法施行規則第 221 条の 2 第 3 号ロ)					
14	H24.4.22	大阪国際空港へ進入中、脚下げ操作を実施したが、前脚が下がっていないことを示す計器表示があったため低空で復行したところ、実際に脚が下りていないことが地上から確認されたため、手動操作により脚下げを行い着陸した。	前脚格納扉の開閉を制御するセレクター・バルブが不作動となっていたことから、前脚格納扉が開かず、前脚が下りなかったものと推定される。 なお、当該バルブを取り下ろして分解検査した結果、内部部品に不具合が確認された。	同社が所有する同型機全機について、内部部品のオーバーホールを実施したセレクター・バルブへの交換を実施	会社に要因分析を指示し、対策内容を確認 同型機を使用する航空会社に情報を提供
ジェイエア	ボンバルディア式 CL-600-2B19 型				

事案番号	発生日	概要	原因	航空会社による対策	航空局の措置
事業者名	型式				
航行中のシステム不具合(続き)					
15	H24.4.25	東京国際空港に着陸の際、接地と同時に機長側座席が電動モーターの作動音とともに後方へ30cm位移動したため、直ちに操縦を副操縦士に交代した。	座席を前後方向に動かす電動モーターのコントロールスイッチを分解点検した結果、スイッチ内部のリベットがカシメ不良により外れていたことから、当該リベットがスイッチ内部の端子に接触し、モーターを作動させる回路が形成されたことによるものと推定される。	不具合のあった座席を座席製造者に送付し、原因調査を実施するとともに、航空機製造者及び座席製造者に対して再発防止策の検討を依頼したところ、当該座席と同期間に整備された他の座席に同様な不具合は発生しておらず、今後不具合状況をモニターしていくとの回答を得たため、同社においても航空機製造者及び座席製造者の動向をモニターしていくこととした。	会社に要因分析を指示し、対策内容を確認 同型機を使用する航空会社に情報を提供
スターフライヤー	エアバス式 A320-214型				
16	H24.6.2	巡航中、機長側の酸素マスクを使用しようとしたところ、当該マスクを装着するためのハーネスが正常に膨らまなかった。 (同社が所有する同型機において、他11件の同種事案が発生している。6/2、6/6、6/29、7/8、7/14、7/19、8/28、2/14、2/16、3/22、3/22)	酸素マスクを収納箱に格納する際にハーネスが折れ曲がった状態となるため、ハーネス内部のチューブが劣化し、穴が開いて酸素が漏れて正常に膨らまなかったものと推定される。	不具合は国際線で使用する機材で発生し、昨年度も同様な不具合を経験している。このため、既存ハーネスの一斉交換を実施した。その後も不具合が発生していることに鑑み、暫定処置としてハーネスの随時交換を実施していたところ、酸素マスクの製造者から、2011年1月以降に製造されたハーネスは、検査体制が強化され品質が向上しているとの情報を得たため、暫定処置の適用範囲を「2010年以前に製造されたハーネス」のみに限定した。しかしながら、2/14以降、2011年以降に製造されたハーネスにも破損が見つかったため、再度、暫定処置の適用範囲を2011年以降に製造されたハーネスも含めたものとし、酸素マスクの製造者には2011年1月以降の製品も品質が改善されていないことを通知した。 酸素マスクの製造者にて、耐久性を向上させたシリコンチューブ型のハーネスを開発中であり、承認され次第、順次換装予定	会社に要因分析を指示し、当面の対策内容を確認 同型機を使用する航空会社に情報を提供
日本航空	ボーイング式 767-300型				

事案番号	発生日	概要	原因	航空会社による対策	航空局の措置
事業者名	型式				
航行中のシステム不具合(続き)					
17	H24.6.5	<p>運航整備中、乗客用酸素マスクの収納作業に伴う酸素供給系統の機能試験を実施した際、酸素マスク等を格納するパッセンジャー・サービス・ユニットの9箇所酸素シリンダーが作動済みで交換が必要な状態になっていたことを発見した。(同社が所有する同型機において、他の1件の同種事案が発生している。6/5同日)</p>	<p>機体製造後に実施する飛行試験時に機内気圧が変化することにより、想定外に酸素シリンダーが作動してしまうことがあるため、ボーイング社は、飛行試験終了後に酸素系統の地上試験を行い、作動した酸素シリンダーを交換することとしている。</p> <p>当該機については、ボーイング社の作業者の知識や経験が不足していたため、地上試験後に交換されるべき酸素シリンダーが交換されなかった可能性が考えられる。</p>	<p>酸素系統の地上試験実施時には、同社の領収検査員が立ち会いダブルチェックを実施することとした。</p> <p>運航中に他の不具合等により酸素マスクが展開するような事態になった際は、酸素マスクの復旧時に酸素系統の地上試験を実施し、作動した酸素シリンダーを交換することとした。</p> <p>なお、ボーイング社は、飛行試験の機内気圧の変化により想定外に酸素シリンダーが作動してしまう事態を防止するため、関連するセンサーのソフトウェアを変更することとしている。</p>	<p>会社に要因分析を指示し、対策内容を確認</p> <p>同型機を使用する航空会社に情報を提供</p> <p>航空機製造国当局である米国連邦航空局に対し、当該事案を連絡し、その後ボーイング社において対策が講じられたことを確認した。</p>
日本航空	ボーイング式 787-8型				
18	H24.6.27	<p>飛行中にスピードブレーキを使用した際に機体がわずかに右に傾いたことから、到着後点検したところ、主脚格納室でNo.2フライト・スポイラーのコントロール・ケーブルが破断しているのを発見した。</p>	<p>主脚格納室左側のプリーとフライト・スポイラーのコントロール・ケーブルが接する部位に水分が侵入してケーブル内部に錆が発生し、作動時の繰り返し荷重により破断に至ったものと推定される。</p>	<p>同社が所有する同型機全機において、当該プリーを通るケーブルの一斉交換を実施した。また、交換したケーブルの内部を点検した結果、一部に錆が確認されたことから、左側ケーブルを定期的に交換することとした。</p>	<p>会社に要因分析を指示し、対策内容を確認</p> <p>同型機を使用する航空会社に情報を提供</p>
日本トランスオーシャン航空	ボーイング式 737-400型				

事案番号	発生日	概要	原因	航空会社による対策	航空局の措置
事業者名	型式				
航行中のシステム不具合(続き)					
19	H24.7.3	離陸し、上昇中、ドーンという異音とともに第1エンジン(ゼネラル・エレクトリック式CF6-80C2型)のパラメーターが異常を示したため、第1エンジンを停止し、航空交通管制上の優先権を要請のうえ引き返した。	第1エンジンの点検の結果、圧縮機部のNo.4ボールベアリングの損傷により回転軸が後方へ動き、ブレードがステータと接触し損傷したことが判明した。なお、No.4ボールベアリングの損傷については、原因の特定には至らなかったが、当該ボールベアリングを固定するロックナットの脱落やベアリングを潤滑している油に混入した異物によるものではないかと推定される。	ベアリングを固定するロックナットの脱落を防止する点検の方法とロックナットを全て交換する要目を設定 整備関係者に対し、異物混入防止に関する技術通報の再周知を実施 エンジン製造者に対して、製造ラインへの本事例の紹介とベアリングを固定するロックナット取付け後の点検強化を要請	会社に要因分析を指示し、対策内容を確認
全日本空輸	ボーイング式 767-300型				
20	H24.8.8	離陸し、上昇中、第1エンジン(プラット・アンド・ホイットニー・カナダ式PW150A型)の滑油温度が高値を示したままで低下しないことから、引き返しを決定するとともに、第1エンジンを停止し、航空交通管制上の優先権を要請のうえ着陸した。	エンジンの滑油を冷却する冷却器を点検した結果、滑油の流れを調節するバイパス・バルブに過度の擦れ跡が確認され、これにより滑油の冷却が妨げられ、本事象に至ったものと推定される。	同社が所有する同型エンジンに対して、使用時間が2,500時間を超えているバイパス・バルブの一斉交換を実施 航空機製造者発行のSB(技術通報)を採用し、強化型のバイパス・バルブへ順次交換を実施(H25.6月現在、同社が所有する全11機中6機実施済み)	会社に要因分析を指示し、対策内容を確認 同型機を使用する航空会社に情報を提供
日本エアコミューター	ボンバルディア式 DHC-8-402型				

事案番号	発生日	概要	原因	航空会社による対策	航空局の措置
事業者名					
型式					
航行中のシステム不具合(続き)					
21	H24.9.1	離陸し、上昇中、高度約 12,000ft において「CABIN PRESSURE」の警告が点灯し、客室高度が運用限界高度を約 3,000ft 超過していることが明らかとなった(運用限界高度は 8,000ft)。管制官からの指示を得て一旦 10,000ft まで降下し、その後、チェックリストを実施した結果、後方のアウトフロー・バルブのコントロールスイッチが「AUTO」位置であるべきところ、「MANUAL」位置にあることに気がついた。スイッチを「AUTO」位置に変更したところ、客室高度は正常値に戻った。	副操縦士が飛行前にコックピット・チェックリストを実施した際に、後方のアウトフロー・バルブのコントロールスイッチの位置を確認することを怠った。 機長も、副操縦士が実施した操作について自ら確認することを怠った。 機長・副操縦士ともに、離陸上昇中は経路上の悪天候を回避することに傾注したため、客室高度のモニターを怠った。	運航乗務員に対して、座学訓練、シミュレーター訓練、確認飛行等を実施 全運航乗務員に対して注意喚起文書及び事例周知文書を発行 職制によりモニターフライト、乗員室内会議、注意喚起ポスターの掲示など、個々の運航乗務員に対する認識や対応の浸透を実施	会社に要因分析を指示し、対策内容を確認
ANA ウイングス					
ボンバルディア式 DHC-8-402 型					

事案番号	発生日	概要	原因	航空会社による対策	航空局の措置
事業者名					
型式					
航行中のシステム不具合(続き)					
22	H25.1.9	<p>地上走行中、左右燃料タンクの燃料量の差異が運用限界を超過したことを示す「FUEL IMBALANCE」のメッセージが表示されるとともに、左主翼から燃料が漏れているとの連絡を管制官から受けたため、スポットに引き返した。</p> <p>【備考】 約280リットルの燃料が流出した。</p>	<p>異物の噛み込み等により、左翼タンク内の逆流防止弁が一時的に開状態となったこと、又は、中央タンクと左翼タンクとを結ぶ配管に設置された燃料弁が一時的に開状態となったことで意図しない燃料移動が生じ、燃料漏れに至った可能性が推定される。</p>	<p>タンク内の逆流防止弁などの関連部品を交換した。</p> <p>航空局による調査結果及び指示を踏まえ、毎飛行前に、整備士が中央燃料ポンプを作動させて、意図しない燃料移動が発生しないことを確認する手順を設定した。また、飛行中に意図しない燃料移動が発生した場合には、製造者が指示する修正操作に従うよう改めて周知徹底した。</p>	<p>会社に要因分析を指示するとともに、H25.1.13にも成田国際空港で整備作業中に燃料漏れが発生したことを踏まえ、調査チームを立ち上げた。</p> <p>調査結果を取りまとめて公表するとともに、同型機を運航する航空会社に対して、以下の措置を講じるよう指示した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・中央タンクを使用する飛行を行う場合には、毎飛行前に燃料ポンプの作動点検を行い、意図しない燃料移動の発生がないことを確認すること。 ・飛行中に意図しない燃料移動が発生した場合には、左右燃料タンクの燃料量に不均衡が生じた場合にとるべき乗員の操作手順に従うよう改めて周知徹底を図ること。
日本航空					
ボーイング式 787-8型					
23	H25.3.9	<p>運航整備中、右側内側フラップにおける後端部のフラップが、引き込み位置にもかかわらず、約2~3cm展開しているのを発見した。点検の結果、後端部のフラップを作動させるためのケーブルが破断していた。</p>	<p>原因調査のため、破断した作動ケーブルの破断面解析を実施中。</p>	<p>ケーブルの破断面解析の結果をもとに、再発防止対策の検討を行う。</p>	<p>会社に要因分析を指示し、当面の対策内容を確認</p> <p>同型機を使用する航空会社に情報を提供</p>
エア・ドゥ					
ボーイング式 737-500型					

事案番号	発生日	概要	原因	航空会社による対策	航空局の措置
事業者名	型式				
航行中の非常用機器の不具合(航空法施行規則第 221 条の 2 第 3 号八)					
平成 24 年度において特記すべき事案はない。					
運用限界の超過、経路・高度の逸脱(航空法施行規則第 221 条の 2 第 3 号二)					
24	H24.4.29	<p>巡航中、「FUEL CONFIG」のアドバイザーメッセージが表示された。燃料量を確認したところ、左翼内燃料タンクの燃料量が約 10,000lbs、右翼内燃料タンクが約 7,000lbs であり、その左右差は約 3,000lbs であることが確認された。また、クロスフィード・バルブスイッチが ON(当該バルブがオープン)となっていた。</p>	<p>クロスフィード・バルブスイッチが ON となっていたことから、左右翼内燃料タンクの燃料ポンプ吐出量の差や機体姿勢の変化(横滑りなどで左右のタンクの燃料がクロスフィードラインを通過して移動する)によって燃料量の左右差が生じ、運用限界値の 2,500lbs を超過したものと考えられる。また、飛行中にクロスフィード・バルブがオープンであった原因については、運航乗務員による飛行前点検でのクロスフィード・バルブスイッチ位置の確認が不足していたものと考えられる。</p>	<p>当該運航乗務員に対して、座学訓練及び指導フライトを実施</p> <p>全運航乗務員に対して、本事例の周知と注意喚起を実施</p> <p>整備士が点検の際に当該スイッチを ON にした可能性も否めないため、整備関係者に対し、本事例とともに整備作業でスイッチ操作を行った場合は確実に元の位置に戻すことを周知した</p>	<p>会社に要因分析を指示し、対策内容を確認</p>
全日本空輸	ボーイング式 767-300 型				

事案番号	発生日	概要	原因	航空会社による対策	航空局の措置
事業者名					
型式					
運用限界の超過、経路・高度の逸脱(続き)					
25	H24.5.3	<p>巡航中、縦方向の振動が発生したため、自動操縦装置を解除して手動で修正操作を行ったが、管制指示高度を約 500ft 逸脱した。</p> <p>(同社が所有する同型機において、他 1 件の同種事例が発生している。5/22)</p>	<p>昇降舵の駆動装置の付近に残留していた防除雪氷剤が水分を吸収して膨潤した状態となり、上空で氷結したことにより、駆動装置の作動を妨げたものと推定。</p>	<p>同種不具合は過去にも経験しており、乾拭きによるクリーニングを実施していたが、残留防除雪氷剤は乾燥すると識別および除去が難しいため、完全に除去しきれなかったものと考えられる。今回の事象を踏まえ、より確実なクリーニングが実施できるよう、従来の乾拭きから水分を与え乾燥した残留防除雪氷剤を膨潤させてから除去する方法に変更した。また、クリーニングの実施間隔については従来通り防除雪氷剤散布回数 4 回後とし、運用で可能な限り前倒しで実施していくこととした。</p> <p>(当該型式機は H25.3 末で全機退役となった。)</p>	<p>会社に要因分析を指示し、対策内容を確認</p>
日本航空					
ダグラス式 MD-90-30 型					
26	H24.6.8	<p>離陸し、上昇中、転移高度(14,000ft)において気圧高度補正の設定操作が不十分であったため、運用限界高度(25,000ft)を一時的(90 秒)に 252ft 超過した。</p>	<p>副操縦士(PF)は前方の積乱雲との間隔に意識が偏り、高度計の気圧設定ボタンを押す際、その押下げが甘かった。また、視認による確認も行っていなかった。</p> <p>機長(PM)は高度計のセッティングを行った際、副操縦士も同様にセットしていたと思いついでいた。</p>	<p>乗員部長より当該運航乗務員に対し、高度計のセットに係る確実な操作手順に関する指導を実施</p> <p>全運航乗務員に対し、乗員部ニュースを発行し、事例紹介と注意喚起を実施</p> <p>飛行機運用規程に転移高度において「Two Nine Nine Two」をコールする手順を規定</p> <p>訓練資料に転移高度において高度計を確認する方法などを明記</p>	<p>会社に要因分析を指示し、対策内容を確認</p>
日本エアコミューター					
ボンバルディア式 DHC-8-402 型					

事案番号	発生日	概要	原因	航空会社による対策	航空局の措置
事業者名					
型式					
運用限界の超過、経路・高度の逸脱(続き)					
27	H24.7.15	<p>函館付近を飛行中、飛行計画上の経路(Y12)とは異なる経路(Y14)を飛行。これに気付いた管制官からの指示に従い経路を修正したが、その際最大約9マイル逸脱していた。</p>	<p>平日は自衛隊の訓練空域を避ける飛行経路(Y14)を使用しているが、当日は訓練がない休日であったため、飛行計画は当該訓練空域を通過する飛行経路(Y12-Z16)であった。運航管理者は当該機長及び副操縦士にその旨伝えていたが、機長は出発前に飛行管理装置に保存されていた飛行経路をそのまま使用し、飛行計画との照合を十分に行わないまま、飛行計画上の経路(Y12)とは異なる経路(Y14)を選択した。</p> <p>また、副操縦士は、飛行経路の確認を開始した直後に重量重心データの提供を受けたため確認を中断し、その後飛行経路の確認を失念してしまった。</p>	<p>機長及び副操縦士ともに運航乗務員としての基本行動の重要性を再認識させるため、座学訓練と確認フライトを実施</p> <p>同様事例の再発を防止するため、全運航乗務員に本事例の周知と注意喚起を実施。さらに、新たに飛行管理装置の確認手順を『Peach 路線訓練ガイド』に規定</p>	<p>会社に要因分析を指示し、対策内容を確認</p>
ピーチ・アビエーション					
エアバス式 A320-214 型					

事案番号	発生日	概要	原因	航空会社による対策	航空局の措置
事業者名	型式				
運用限界の超過、経路・高度の逸脱(続き)					
28	H24.8.26	宮崎空港へ着陸進入中、激しいしゅう雨(にわか雨)に遭遇したため進入復行を行った。その際、進入復行経路上に雷雲があったため、これを回避するために高度 650ft で水平飛行に移ったところ、機体の速度が増加し、フラップ 15 の運用限界速度(200kt)を約 5kt 超過した。その後、推力を絞ったことと安全機能の作動によりフラップが自動的に 10 の位置に戻ったことから、一時的に高度(対地高度 387ft)が下がり、対地接近警報装置の「SINK RATE」が作動した。この際、フラップ 10 の運用限界速度(210kt)も約 5kt 超過するとともに、航空交通管制圏等における速度制限(200kt)も超えていた。	機長は進入復行して水平飛行に移った時にエンジンのパワーを絞らなかったため、速度が増加した。さらに、雷雲に意識が集中したため計器のモニターが不足し、速度増加を抑える修正操作が遅れた。 機長は急激な天候変化の予測が不十分であり、その対応の事前準備及び、副操縦士との意思疎通が不足していた。 副操縦士は飛行状態のモニターが不足していたため、必要なアサーション(強い助言の意)を行わなかった。	当該運航乗務員の操縦技量及びモニター不足を是正するため、座学訓練、シミュレーター訓練、確認フライト及び当該機長に対して社内臨時審査を実施 全運航乗務員に本事例の周知と注意喚起を実施 定期シミュレーター訓練において本事象についてのディスカッション及び低高度での操作の演練を実施 気象レーダーの使用方法に関する資料を配布	会社に要因分析を指示し、対策内容を確認
スカイネットアジア航空	ボーイング式 737-800 型				

事案番号	発生日	概要	原因	航空会社による対策	航空局の措置
事業者名					
型式					
運用限界の超過、経路・高度の逸脱(続き)					
29	H24.11.19	<p>秋田空港へ向け飛行中、管制官から降下して高度11,000ftを維持するよう指示を受け、その後、指示高度11,000ftは維持したまま、滑走路10に接続する到着経路の飛行の承認を受けた。機長は、到着経路の悪天候を勘案し、滑走路28へ進入する経路の飛行を管制官に対して要求したが、承認がすぐに発出されなかったため、承認されなかった場合の対応のブリーフィング等を実施した。</p> <p>到着経路開始点付近において、管制官より、滑走路28に接続する到着経路の飛行の承認を受け、指示高度は11,000ftを維持する旨の指示を受けたが、要求がそのまま受け入れられたものと誤認し、高度に関する管制指示を聞き漏らし、到着経路の飛行中に10,000ftまで降下した。</p>	<p>経路の変更要求(滑走路10へ向かう経路から滑走路28へ向かう経路への変更)に対する管制官の承認が到着経路開始点付近まで発出されなかったことなどにより、運航乗務員の意識が経路変更に集中し、その後、要求に応じた承認が発出された安堵感から、滑走路28への進入方式の飛行まで許可された(すなわち指示高度が無効となった)と、機長及び副操縦士共に思い込んだ。</p> <p>到着経路の変更の承認を受領した際、運航乗務員は、指示高度の維持に関わる管制指示が含まれていたにも関わらずこの部分を聞き漏らし、高度に関する指示部分を除いてリードバックした。管制官からは指示高度がリードバックされなかったことについての確認はなかった。</p>	<p>全運航乗務員に対し、事例紹介と注意喚起を行うとともに、運航乗務員が参加する各種ミーティングにおいて、本事例を議論し浸透を図ることとした</p> <p>当該機長に対して、座学訓練と臨時の路線審査を実施</p> <p>当該副操縦士に対して、座学訓練と確認フライトを実施</p>	<p>会社に要因分析を指示し、対策内容を確認</p> <p>管轄する札幌管制部においては、官署内の全管制官に本事案について周知した。また、管制官の安全マネジメント会議で本事案を取り上げ、交信における重要事項の確実な伝達という基本事項について再確認を実施し、「ATC コミュニケーションハンドブック」(航空局管制課編集)より運航乗務員による復唱のヒアバックを確実に行うためのヒントを抜粋したものを全管制官に配布した。</p>
ジェイエア インフライル式 ERJ170-100STD型					

事案番号	発生日	概要	原因	航空会社による対策	航空局の措置
事業者名	型式				
運用限界の超過、経路・高度の逸脱(続き)					
30	H24.11.23	東京国際空港へ向け速度 215kt、フラップ 5 で進入中、高度 6000ft 付近で管制官から 190kt への減速指示があったため、機長はモード・コントロール・パネル(MCP)の速度を 180kt に設定した後、速度を確認しないまま、副操縦士にフラップ 10 の指示を行った。副操縦士も、速度を確認しないまま、フラップレバーを 10 に操作したため、フラップ 10 の運用限界速度(210kt)を最大 6kt 超過した。	機長がフラップ 10 を指示する際に速度の確認を怠った。また、MCP には自身の意図する速度を設定したが、既に自動操縦装置がグライドスロープを捕捉し降下していたため、期待する減速が得られない可能性があることを認識しなかった。 副操縦士もフラップを操作する際、速度の確認をしなかった。	当該運航乗務員に対して、所属長より厳重注意を実施 当該機長、副操縦士に対して、座学訓練、シミュレーター訓練及び確認フライトを実施 全運航乗務員に対し、本事例の周知を行うとともに、他の不適切な事例を紹介して基本操作手順の徹底を図るリカレントミーティングを定期的実施していく	会社に要因分析を指示し、対策内容を確認
スカイマーク	ボーイング式 737-800 型				

事案番号	発生日	概要	原因	航空会社による対策	航空局の措置
事業者名	型式				
運用限界の超過、経路・高度の逸脱(続き)					
31	H24.12.24	<p>巡航中、左タンクの燃料量が右タンクより約 300lbs 多かったため、アンバランスの修正操作を行った。その後、燃料量の左右差が解消された時点でアンバランスの修正操作を終了するべきところ、これを失念したため、逆に右タンクの燃料量が約 800lbs 多くなり運用限界 (794lbs) を超過した。</p>	<p>燃料アンバランスの修正中、機長は経験のある副操縦士がシステムを適切にモニターし、適切なタイミングで修正操作を終了させると思い込み、自らは外部監視やフライトモニターに専念したため、システムのモニターが不足した。</p> <p>副操縦士は、燃料アンバランスの修正中に航空機無線局の検査を実施したため、システムのモニターが疎かになってしまった。(即応する必要のない少量の燃料アンバランスの修正操作の実施中に、ワークロードが高まることとなる航空機無線局の検査を開始するという判断も不適切であった。)</p>	<p>当該運航乗務員に対し、座学教育と職制によるラインモニターを実施</p> <p>全運航乗務員に対し、事例紹介と注意喚起を行うとともに、定例のミーティングにて本事例のレビュー及び討議を行い、対応策の浸透を図った</p>	<p>会社に要因分析を指示し、対策内容を確認</p>
ジェイエア	インフライル式 ERJ170-100STD 型				

事案番号	発生日	概要	原因	航空会社による対策	航空局の措置
事業者名					
型式					
運用限界の超過、経路・高度の逸脱(続き)					
32	H25.2.23	旭川空港への進入中、悪天候により視程が低下した。その後、最低降下高度付近で滑走路を視認して進入を継続していたが、進入の角度が大きくなったため、安全な着陸はできないと判断し、着陸復行を行った際に、フラップ30の運用限界速度(165kt)を2.3kt超過した。	機長は、ホーイング式737-500型から700型への移行訓練を2月上旬に終えたばかりで、700型におけるフラップ30の運用限界速度は500型に比べ小さい(185kt 165kt)などの特徴を理解しつつも、実運航に活かすことができず、着陸復行の直前には、進入速度が約30kt増加し、速度がフラップ30の運用限界速度に接近していたことに加え、ピッチアップ操作の遅れにより着陸復行時の速度が増加したため、運用限界速度を超過してしまったものと考えられる。また、進入の角度が大きくなり着陸復行しなければならない状況に至った件についても、同様に、進入速度の違いなど700型における操縦上の特徴を理解し、必要な知識を有するものの、実運航に活かすことができなかったものと考えられる。副操縦士は、速度モニターなどの必要性は理解しているものの、機長に対する確かな助言を実施していなかった。	機長及び副操縦士に対し、座学訓練を実施した上で、指導フライトを実施全運航乗務員に対して、本事例の周知と注意喚起を実施	会社に要因分析を指示し、対策内容を確認
エア・ドゥ					
ホーイング式 737-700型					

事案番号	発生日	概要	原因	航空会社による対策	航空局の措置
事業者名					
型式					
運用限界の超過、経路・高度の逸脱(続き)					
33	H25.3.17	成田国際空港を離陸し上昇中、左右翼内燃料タンクの消費量に差が生じ、左右タンクの燃料量の差が制限値を超過している旨の警報が作動したため、スイッチ位置などを確認したところ、中央翼タンクの右側燃料ポンプのスイッチが「OFF」となっていた。	旅客搭乗中に機内温度を調整する必要があったため、中央翼タンクの左燃料ポンプのスイッチを「ON」にし補助動力装置を始動させた。その後、副操縦士は、チェックリストに従って中央翼タンクの右燃料ポンプのスイッチを「ON」にすべきところ、当該燃料ポンプの低圧警報が点灯していなかったため、燃料ポンプのスイッチは「ON」であると誤認し、スイッチを「ON」にする操作を失念した。このため、中央翼タンクの燃料が右エンジンに供給されず、右翼内タンクの燃料消費量が大きくなったため、左右タンクの燃料量に差が生じた。(燃料ポンプの低圧警報は、スイッチを「ON」にした後にポンプが低圧状態になると点灯する。) 機長は副操縦士の燃料ポンプのスイッチ操作について確認ができていなかった。	当該運航乗務員に対し、座学訓練、シミュレーター訓練及びラインモニターを実施 全運航乗務員に対し、本事例の周知を実施 新たに副操縦士に昇格した者を対象に、職務(基本操作手順の徹底等)に対する意識強化を図るため、特別ミーティングを実施	会社に要因分析を指示し、当面の対策内容を確認
スカイマーク					
ボ-イング式 737-800型					

事案番号	発生日	概要	原因	航空会社による対策	航空局の措置
事業者名					
型式					
機器からの指示による急な操作等 (航空法施行規則第 221 条の 2 第 3 号ホ)					
34	H24.6.9	離陸し、上昇中、操縦室及び客室内に白いもやのようなものが発生したため、運航乗務員は酸素マスクを着用し、第 1 エンジン(プラット&ホイットニー・カナダ式 PW150A 型)のブリードエアを OFF にしたところ収まった。	第 1 エンジンの点検の結果、圧縮機部 3 段目のカーボンシールに損傷が見つかり、当該部よりオイルが漏れたことによるものと推定された。 なお、エンジン製造者による当初の調査では、当該カーボンシールが水分などに晒された結果、凝固成分が溶け出し、カーボンの強度が低下したものと推定され、圧縮機のブレードに付着した大気中の汚れを取り除くエンジンの水洗作業が一つの要因と考えられていた。 しかし、エンジン製造者での更なる調査の結果、水分によるカーボンシール劣化の影響は小さいことが判明し、損傷の原因は、長時間の使用による劣化とされた。	緊急措置として、使用時間が長い同型エンジンに対して点検(BSI)を行い、オイルリークがないことを確認。また、同型エンジン全てに対してオイルリークを確認する繰り返し点検(BSI)を実施。 調査の過程で、エンジンの水洗作業に伴うカーボンシールの強度低下が要因の一つであることが推定されたため、エンジンの水洗作業後エンジン試運転までに時間を要した実績があるエンジンに限り、水洗作業を中止し、その他のエンジンについては繰り返し点検を解除 エンジン製造者の調査結果から、カーボンシールの劣化は水分ではなく長時間の使用による劣化によるものとされたため、全てのエンジンに対して繰り返し点検を解除し、水洗作業を再開 エンジンのオーバーホールを行う場合には、当該カーボンシールを全て交換することとした。(使用時間の長いカーボンシールについては交換済み。また、水分の影響が推定されたカーボンシールについては、次回のエンジン交換時に交換する。)	会社に要因分析を指示し、対策内容を確認 同型機を使用する航空会社に情報を提供
ANA ウイングス					
ボンバルディア式 DHC-8-402 型					

事案番号	発生日	概要	原因	航空会社による対策	航空局の措置
事業者名	型式				
機器からの指示による急な操作等(続き)					
35	H24.6.21	八丈島空港へ進入中 (FLY VISUAL中)に、雲の中に入ってしまったため、復行を実施中、付近の山岳(標高:639ft)の南東斜面の上空に差しかけたところで、対地接近警報装置が作動した。(最接近時の高度差:752ft)	機長は強い乱気流の影響を受けながら進入復行中、飛行経路の修正のため HDG(磁方位)選択ノブを回して、PULL(自動操縦装置に選択した HDG に追従するようコマンドを与える操作)しようとしたが、機体が揺れたため一度手を離し、その後誤って ALT(高度)選択ノブを PULL(自動操縦装置に、設定された速度をターゲットとしつつ選択した高度まで上昇するようコマンドを与える操作)してしまった。このため、機体の上昇率が鈍化し、設定された速度に近づくよう速度が増加したが、機長は機速の増加を乱気流の影響と考え自動操縦装置を切り離れた。その後、機長及び副操縦士とも飛行経路と速度超過に意識が集中し、飛行モード及び高度の確認を怠ったため、低ピッチでの飛行が継続され、下降気流も影響して高度が1,400ft から 1,200ft に低下して、対地接近警報装置が作動した。	当該運航乗務員に対して、座学訓練とシミュレーター訓練を実施 当該機長に対して、機長技能臨時審査を実施 全運航乗務員に当該事例の紹介を行い、注意喚起を実施	会社に要因分析を指示し、対策内容を確認
全日本空輸	I7バース・インダストリー-式 A320-200 型				

事案番号	発生日	概要	原因	航空会社による対策	航空局の措置
事業者名					
型式					
機器からの指示による急な操作等(続き)					
36	H24.10.17	<p>台風の影響により気流が悪い中、那覇空港に向け高度1,000ft、速度180ktで水平飛行していたところ、管制官より減速の指示を受け、機長がモード・コントロール・パネル(オートパイロットの種々のモードを調整するパネル)の速度調整ノブを操作して、150ktに変更した。</p> <p>その際、意図せず高度変更モードが作動状態となり、当該機は、自動操縦装置により機長らが気付かないまま、設定高度300ftへ向け、徐々に降下していった。その後、400ft付近で、GPWS 警報「TERRAIN」が発生し、引き続き「PULL UP」が発せられたため、機長は上昇操作を行い、1,000ftまで戻った後、着陸した。なお、降下した際の最小対地高度は327ftであった。</p>	<p>機長がモード・コントロール・パネルの速度調整スイッチを操作した際、同スイッチ近傍の高度変更スイッチに意図せず触れてしまったため、高度変更モードが作動状態になったものと推定されている。機長、副操縦士ともに先行機との距離の維持及び悪天候中での速度に意識が傾注し、高度及び昇降計を十分に監視できておらず、高度が低下していることに気付かなかった。</p>	<p>当該運航乗務員に対し、座学訓練、シミュレーター訓練、確認フライト、並びに臨時技能審査及び路線審査を実施</p> <p>全運航乗務員に対し、事例周知及び注意喚起を実施</p> <p>スレットへの気付きやその対応能力を向上させるための取り組みとして、期間を定めてアウェアネスフライト(飛行後の乗員間での振り返り、オブザーブシートを用いた乗員間の相互オブザーブ、職制によるモニター)を実施した。</p>	<p>会社に要因分析を指示し、対策内容を確認</p>
ANA ウイングス					
ホーイング式 737-500型					

事案番号	発生日	概要	原因	航空会社による対策	航空局の措置
事業者名	型式				
その他(航空法施行規則第221条の2第4号)					
37	H24.4.17	定時整備中、乗降用扉(左側後方)の非常用脱出スライドの作動点検を実施したところ、展開中に当該スライドのアスピレーター(空気吸引装置)と機体の一部が干渉して空気漏れが生じ、当該スライドが正常に展開しなかった。	取り卸した非常用脱出スライドについて、エンブラエル社及び装備品製造者(UTAS社)において原因調査を実施したが、本不具合につながる異常は発見されなかった。また、過去に他社からの同種不具合事例の報告も無く、原因を明らかにすることはできなかった。	エンブラエル社及び装備品製造者(UTAS社)の見解では、本件は極めてまれな事象であり、現行の設計を変更する必要はないとのことであった。また、同社が所有する他の機体においても同様な不具合は発生していないことから、現行の整備要目(36ヵ月毎)に定められたスライドの作動点検を継続し、不具合状況をモニターしていくこととする。	会社に要因分析を指示し、対策内容を確認 航空機製造国当局であるブラジル航空当局に対し、原因の究明及び再発防止策の検討を要請
ジェイエア エンブラエル式 ERJ170-100STD 型					
38	H24.4.26	定時整備中、非常用脱出口近傍の乗客用座席に、製造者が指定するものとは異なる部品番号のボトム・クッションが取り付けられていることが発見された。 (当該機の非常用脱出口近傍の座席には、脱出口の扉を開く際に邪魔にならない高さであり、人が乗った際に大きく沈み込んで脱出の妨げにならないよう通常より薄いクッションが指定されている。) (日本航空グループにおいて、他9件の同種事例が発生している。4/27、4/28、5/25、5/27、5/31、6/1、6/3、6/4、6/6)	本作業が当該作業記録(不具合処理票)の保管期限(2年)を超えたものであるため、業者の特定ができず、原因を特定することができなかったが、ボトム・クッション交換時に異なる部品番号のものを誤って取り付けたものと推定される。	ボトム・クッションに係る注意喚起を行うと共に、交換部品の確認と確実な実施について周知を実施 重整備委託先に対しても事例の紹介と注意喚起を依頼	会社に要因分析を指示し、対策内容を確認
日本航空 ボーイング式 767-300型					

事案番号	発生日	概要	原因	航空会社による対策	航空局の措置
事業者名	型式				
その他(続き)					
39	H24.6.18	<p>定時整備中、フラップを固定するボルトが製造者が指定する正規の部品でないことが発見された。</p> <p>【参考】</p> <p>フラップを固定するためのボルトは全部で12本あり、そのうちの2本が正規の部品ではなかった。</p> <p>(同社が所有する同型機において、他1件の同種事例が発生している。6/19)</p>	<p>当該作業者の多くが既に退職しているため、十分な聞き取り調査ができず、原因を特定することができなかったが、2000年6月にボーイング社から発行されたSB(技術通報)に基づき、フラップを固定するボルトを交換した際、何らかの理由で交換が漏れたものと推定される。</p> <p>なお、交換が指示された旧ボルトについては、同社が所有する他の型式の航空機にも使用されていたため、廃棄や隔離などの処置はなされていなかった。また、本SBに対しては耐空性改善通報(TCD-4599A-2003)が発行されている。</p>	<p>本件についての事例周知及び部品交換の確実な実施に係る注意喚起を、JALグループに対して実施した。</p>	<p>会社に要因分析を指示し、対策内容を確認</p>
日本航空	ボーイング式 767-300型				
40	H24.7.17	<p>装備品整備中、非常用脱出スライドの作動点検を実施したところ、スライドが展開した後、約30秒後にしほみ始め正常に展開しなかった。</p>	<p>非常用脱出スライドを構成するファブリックの合わせ面の接着が経年劣化により剥離し、当該部位から空気が漏れて当該事象に至ったものと推定される。(当該スライドは製造後22年以上経過していた。)</p>	<p>不具合のあったスライドを製造者に送付し、原因調査を実施</p> <p>同社が所有する製造から20年以上を経過したスライドに対して、廃棄又は経年部位を交換することとした</p>	<p>会社に要因分析を指示し、対策内容を確認</p> <p>同型機を使用する航空会社に情報を提供</p>
全日本空輸	ボーイング式 737-500型				
41	H24.8.13	<p>定時整備中、左翼上の非常用脱出スライドの作動点検を実施したところ、スライドを格納している扉が開かなかった。</p>	<p>非常用脱出スライドの健全性を確認するため、扉を開けてスライドを展開させるためのリレーについて毎日作動確認を行っているが、繰り返し作動することにもなう当該リレーの経年劣化が原因と判明した。</p>	<p>航空機製造者での調査結果から、経年劣化による不具合が発生した当該リレーの使用状況に鑑み、一定の期間確認を行っているが(当該リレーの使用期間より約1年短い期間)でこれらのリレーを交換することとした。</p>	<p>会社に要因分析を指示し、対策内容を確認</p> <p>同型機を使用する航空会社に情報を提供</p>
日本航空	ボーイング式 767-300型				

事案番号	発生日	概要	原因	航空会社による対策	航空局の措置
事業者名	型式				
その他(続き)					
42	H24.9.29	定時整備中、エンジン(シ-IFIM・インターナショナル式 CFM56-5B型)のエア・タービン・スターター内の金属粉を検知するマグネティック・チップ・ディテクター(MCD)に使用するパッキンが製造者が指定する正規の部品でないことが判明した。 (当該パッキンはMCDの点検作業の都度交換しなければならない部品であるが、作業者が使用可能な部品の在庫がないことを疑問に思い調査した結果、過去に誤部品を取り付けていたことが判明した。) (同社が所有する同型機において、他1件の同種事例が発生している。9/29 同日)	パーツカタログには、エア・タービン・スターターのSB(技術通報)の実施状況によって取り付けられるパッキンの部品番号が異なることが記載されていたが、部品の払い出し担当者や作業者が、パーツカタログを十分確認せず、また作業現場にもSB(技術通報)の実施状況を確認できる資料がなかったため、誤ったパッキンを使用した。また、作業者は、部品庫に配置されているパッキンは全て使用できると思い込んでいた。	社内にて規定遵守の徹底を目的とした本事例の紹介、注意喚起及び技術資料の確認について周知を実施 SBの実施状況等を踏まえた部品が適切に配置されるよう見直した SBの実施状況を確認することができる資料を作成し、現場でも閲覧できるようにした	会社に要因分析を指示し、対策内容を確認 同型機を使用する航空会社に情報を提供
43	H24.9.30	他社での誤部品使用の情報を受けて、点検を実施したところ、同様の事態(エンジン(シ-IFIM・インターナショナル式 CFM56-5B4/3型)のエア・タービン・スターター内の金属粉を検知するマグネティック・チップ・ディテクターに使用するパッキンが製造者が指定する正規の部品でない。)が判明した。 (同社が所有する同型機において、他3件の同種事例が発生している。9/30 同日)	パーツカタログには、エア・タービン・スターターのSB(技術通報)の実施状況によって取り付けられるパッキンの部品番号が異なることが記載されていたが、作業者がパーツカタログを十分確認しなかったため、誤ったパッキンを使用した。また、以前の作業内容を参考としていたことも要因であった。	整備関係者に本事例の周知及び注意喚起を実施 取り付け部品の部品番号及びSBの実施状況に少しでも疑義を持った場合は技術部門に確認を行うよう徹底した パーツカタログの見方について全整備関係者へ周知した	会社に要因分析を指示し、対策内容を確認

事案番号	発生日	概要	原因	航空会社による対策	航空局の措置
事業者名	型式				
その他(続き)					
44	H24.11.29	他型式機において整備要目の超過事案が発生したため、点検を行ったところ携帯用消火ボトルの整備実施間隔(12年)が部品管理システム上に設定されていないことが判明した。 当該機に搭載している3本(コックピットに1本、客室に2本搭載)の携帯用消火ボトルを確認したところ、搭載可能期限を3年2ヶ月超過していることが判明した。 (同社が所有する同型機において、他1件の同種事例が発生している。11/30同日)	部品管理システムへの登録及び管理における運用方法及び責任体制が明確でなかったため、H22年に部品管理システムを現在のシステムに更新した際に、当該携帯用消火ボトルの整備実施間隔の登録が漏れたものと推定される。	部品管理システムの運用方法や責任分担を明確にする規定を制定し、整備要目の登録漏れを生じさせない仕組みを構築他に同様な登録漏れがないか点検を実施	会社に要因分析を指示し、対策内容を確認
琉球エアコミューター	ボンバルディア式 DHC-8-103型				
45	H24.12.21	アムステルダムにおける運航整備において、左主翼の防氷装置のバルブ不具合について、部品を他の航空会社(KLM社)より借用して交換を行ったが、後日、取り付けられた部品が同社の機体には使用が認められない部品であることが判明した。	整備支援スタッフ(成田)が、ボーイング社の技術資料で借用部品の互換性を確認した際に、同資料の適用型式(747-100/200/300型機のみ)の記述を見逃したため、互換性があると誤認し、借用部品を機体に搭載できるよう技術スタッフ(成田)にED(技術指示)の発行を要請した。 要請を受けた技術スタッフは、ボーイング社の技術資料を確認することなくEDを発行し、誤った部品が機体に搭載された。	整備本部の関係者に対し、本事例を周知するとともに、全整備支援スタッフに対して、今回の事例をケーススタディとして、部品の互換性情報を関係部署に伝える時には、根拠に基づいて情報を確実に伝達することを徹底 技術の全スタッフに対し、EDを発行する際には、準拠となる資料を確実に確認することを徹底	会社に要因分析を指示し、対策内容を確認
日本貨物航空	ボーイング式 747-400F型				

事案番号	発生日	概要	原因	航空会社による対策	航空局の措置
事業者名					
型式					
その他(続き)					
46	H25.3.7	<p>装備品整備中、非常用脱出スライドの作動点検を実施したところ、スライド下面の一部が膨らまず正常に展開しなかった。</p>	<p>装備品製造者(UTAS社)での調査の結果、当該スライドのアスピレーター(空気吸引装置)の内部部品に、空気漏れを防ぐためのシーラントが過度に塗布されており、これがアスピレーター内部の可動部品の動きを阻害して、外気を吸引できなくなっていた。なお、アスピレーターの組み立て後の作動点検は、シーラントが硬化する前に実施されていたため、塗布されたシーラントが硬化後に、アスピレーター内部の可動部品が不動作となっていることに気づけなかった。</p>	<p>UTAS社で修理履歴があるアスピレーターが組み込まれているスライドを点検し、全てのアスピレーターが正常に作動することを確認</p> <p>UTAS社では、作業員に対して本事例の周知と本作業における注意事項の教育を実施するとともに、作業記録シートに当該シーラントの塗布時間を記録し、シーラントが完全に硬化してから作動点検を実施することとした</p>	<p>会社に要因分析を指示し、対策内容を確認</p> <p>UTAS社の対策内容を確認した。</p> <p>同型機を使用する航空会社に情報を提供</p>
<p>日本航空 ボーイング式 767-300型</p>					
47	H24.3.12	<p>定時整備中、左側エンジン(シーエフエム・インターナショナル式 CFM56-7B型)の潤滑油内の異物を検知するスクリーンを取り付ける際に、誤ったパッキンを取り付けたことが判明した。</p>	<p>部品担当者は、作業指示書で指示されたパッキンを払い出す時に、部品番号の現物確認を怠ったため、誤った部品を部品庫から出庫した。さらに、確認主任者も部品庫から払い出された部品に誤りが無いと思い込み、現物と指示された部品との照合を怠った。</p>	<p>整備関係者に対し、本事例の紹介と確認行為の徹底について注意喚起を実施</p> <p>当該確認主任者の業務を停止し、確認に対する基本ルールの教育訓練を実施して業務に復帰</p> <p>全確認主任者と認定作業員を対象に、確認不足に起因する不具合事例についての教育を実施</p> <p>部品の出庫に関する社内規定を改訂し、部品番号の確認を確実に実施するように定めた</p>	<p>会社に要因分析を指示し、対策内容を確認</p>
<p>スカイマーク ボーイング式 737-800型</p>					

(平成25年6月現在)

なお、報告された安全上のトラブルについて、その内容を分類すると、表 - 6 のようになります。

表 - 6 : 安全上のトラブルの内容別分類

内容	件数 ^{注12)}
機材不具合	528
ヒューマンエラー	116
運航乗務員	51
客室乗務員	3
整備従事者	55
地上作業員	1
設計・製造	5
その他	1
回避操作	192
航空機衝突防止装置の回避指示 (TCAS RA) に基づく回避操作	183
対地接近警報装置 (GPWS) に基づく回避操作	9
鳥等の外来物による損傷	35
鳥衝突	31
その他	4
被雷	82
その他	38
	991

注 12) 分類別の件数は、要因分析の進捗等に伴い、今後変更されることがあります。

3. 安全上のトラブルの評価・分析と今後の対策

平成 24 年度中に報告された安全上のトラブルについて、その発生した背景・要因に関する評価・分析と今後講じるべき対策について、平成 25 年 6 月 19 日に開催された航空安全情報分析委員会で審議・検討が行われました。そのなかで、航空局として、今後、以下の取組みを行うことについて報告を行いました。

安全性向上に向けた今後の取組み（概要）

引き続き、安全上のトラブル等の航空安全情報の分析に基づき、機材不具合への対応、ヒューマンエラー防止への取組み、TCAS RA や GPWS による回避操作に係る情報共有を進めていくことが必要である。

また、このような個別事案への対応を適確に行うとともに、航空運送事業者の新規参入による航空を取り巻く環境変化にも十分配慮し、監視・監督の強化、予防的安全対策の充実等を図ることが必要である。

安全監査等を通じた監視・監督の強化

- ・新規参入事業者に対しては、新たに開設された基地も含め、立入検査の頻度を増やし重点的に安全監査を実施
- ・既存の航空会社に対しては、抜き打ちを含む高頻度かつきめの細かい安全監査を実施するとともに、不安全事象等が発生した場合には機動的に立入検査を実施
- ・専門的かつ適確な安全監査を実施するため、外国当局等が実施する研修へ派遣するなど、担当職員の研修を充実

航空安全情報を用いた予防的安全対策の充実

- ・国家安全プログラム（SSP）を平成26年度より導入することとし、安全指標・目標値の設定や自発報告制度の整備等について検討を推進
- ・航空交通業務や空港運用といった他分野のレギュレーターとも連携して安全情報の総合的な分析に取り組み、当該分析を通じて得られる対応すべき危険因子（ハザード）や有効な安全対策に係る情報等についても共有を促進

機材不具合への対応

- ・同種不具合の再発を防止するため、適切に要因を分析し、有効な対策を講じるよう指導するとともに、同型機等を運航する航空会社に対し、積極的に情報を提供
- ・製造品質や設計に係る不具合については、製造国当局や製造者への働きかけとそのフォローアップを推進

ヒューマンエラー防止対策の推進

- ・航空会社における要因分析・再発防止対策が適確に図られるよう、必要な指示や助言等を行っていくとともに、安全監査等において、再発防止対策の実施状況を確認
- ・管制指示の逸脱等の管制関係トラブルへの対応については、管制関係部署との連携を強化し、より詳細な分析を実施するとともに、管制機関における改善・再発防止対策も推進

4. イレギュラー運航

イレギュラー運航とは、航空機の多重システムの一部のみの不具合が発生した場合等に、乗員がマニュアルに従い措置した上で、万全を期して引き返しを行った結果、目的地の予定が変更される等のものです。

表 - 7 に、我が国におけるイレギュラー運航件数の推移を示します。

なお、個々の事案の概要については、月ごとにとりまとめ、航空局のホームページ(http://www.mlit.go.jp/koku/15_bf_000191.html)で公表しています。

表 - 7 : イレギュラー運航件数の推移

	平成15年度	平成16年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度	平成20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度	平成24年度
エアライン機等 ^{注13)}	193	231	282	203	204	186	190	203	182	211
本邦航空会社	145	175	215	156	146	137	157	143	138	169
外国航空会社	48	56	67	47	58	49	33	60	44	42
その他	61	58	94	87	95	77	111	83	84	100
全 体	254	289	376	290	299	263	301	286	266	311

注13)航空運送事業の用に供される航空機であって、最大離陸重量が5.7トンを超える飛行機又は路線を定めて旅客の輸送を行うものを指します。また、エアラインによる自社の乗員訓練や機体の試験等を実施中に発生したもの及び鳥衝突、被雷によるものは、その他に計上しています。

(参考) 次のような場合が、イレギュラー運航に該当します(ただし、航空事故又は重大インシデントに該当する場合を除く)。

1. 離陸後に目的地を変更した場合^{注14)}
2. 出発地に引き返した場合^{注14)}
3. 航空交通管制上の優先権を必要とする旨を通報した場合^{注14)}
4. 航空機が他の航空機又は物件と接触した場合
5. 航空機が滑走路から逸脱した場合
6. 滑走路を閉鎖する必要があるような運航があった場合^{注15)}

注14) 機材の不具合等によるものに限ります。

注15) 滑走路点検のために閉鎖するものを除きます。

．平成 24 年度において航空局が講じた措置等

1 . 安全監査の実施状況及びその結果概要

国では、本邦航空運送事業者の業務の実態を詳細に把握し、これを踏まえた指導を行うため、本邦航空運送事業者の本社、運航・整備の基地、訓練施設（以下「本社及び基地」という。）及び運航便に立ち入り、安全監査を実施しています。

本社では、全社的な安全管理体制の構築状況、運航・整備・客室・運送等の各部門が行う管理業務の実施状況等を、運航・整備の基地及び訓練施設では、運航・整備の管理業務、現業部門での業務の実施状況及び要員に対する訓練の実施状況等を検査しています。また、運航便では、運航乗務員及び客室乗務員の業務の実施状況、航空機の整備の状況等を検査しています。

さらには、航空法第 111 条の 4 に基づき報告された安全上のトラブル等の再発防止策の実施状況についても、安全監査でフォローアップしています。

国が平成 24 年度に行った本邦航空運送事業者に対する安全監査の実施状況及びその結果概要を以下に示します。

国土交通省航空局では特定本邦航空運送事業者に対する安全監査を、地方航空局では特定本邦航空運送事業者以外の本邦航空運送事業者に対する安全監査をそれぞれ実施しています（表 - 1 ）。

表 - 1 : 国土交通省航空局及び地方航空局が担当する本邦航空運送事業者

航空局が担当する事業者	地方航空局が担当する事業者
特定本邦航空運送事業者 <ul style="list-style-type: none"> ・全日本空輸 ・エアー・ジャパン ・ANAウイングス ・日本航空 ・日本トランスオーシャン航空 ・ジャルエクスプレス ・日本貨物航空 ・スカイマーク ・エア・ドゥ ・スカイネットアジア航空 ・スターフライヤー ・ピーチ・アビエーション ・ジェットスター・ジャパン ・エアアジア・ジャパン 	特定本邦航空運送事業者以外の本邦航空運送事業者 東京航空局 <ul style="list-style-type: none"> ・フジドリームエアラインズ ・アイベックスエアラインズ ・北海道エアシステム ・新中央航空 ・東邦航空 など 大阪航空局 <ul style="list-style-type: none"> ・日本エアコミューター ・ジェイエア ・オリエンタルエアブリッジ ・琉球エア・コミューター ・天草エアライン など

1 - 1 安全監査の実施状況

(1) 安全監査の件数

特定本邦航空運送事業者については、全 14 社の本社及び基地に対し、353 件の安全監査を実施しました。また、運航便に対する立ち入りを 2929 件実施しました。

また、特定本邦運送事業者以外の本邦航空運送事業者については、全 60 社のうち 48 社の本社及び基地に対し、127 件の安全監査を実施しました。運航便に対する立ち入りは、11 社に対して 827 件実施しました。

表 - 2 : 安全監査の実施件数 (平成 24 年度)

対象	特定本邦航空運送事業者	左記以外の本邦航空運送事業者
本社及び基地	353 件 (45 件)	127 件 (11 件)
運航便	2929 件 (452 件)	827 件 (130 件)

注)()内は抜き打ち検査の内数。

(2) 不具合事象等への対応

本邦航空運送事業者において、安全に影響を及ぼす疑いのある事象が発生した場合等には、当該事業者に対し、必要に応じて機動的に立入検査を実施し、事業者の運航の現状等を確認するとともに、不適切事項が認められた場合には是正措置の策定等必要な指導を行っています。

また、その後の安全監査等を通じて事業者における是正措置の実施状況をフォローアップすることとしています。

表 - 3 に、不具合事象等に対して実施した主な安全監査を示します。

表 - 3 : 不具合事象等に対して実施した主な安全監査

事業者名	立入検査実施日	不具合事象等
琉球エアークommuter	H24.4.10-11	副操縦士が航空機の正常な運航ができないおそれがある医薬品を服用して航空業務を行った事案及び搭載用航空日誌を搭載せずに運航を行った事案
スカイマーク	H24.5.14	運航乗務員による基本操作の不徹底や安全管理体制の不備等があった事案
アイベックスアビエーション	H24.6.22	連続離着陸訓練の実施中に鳥衝突により機体が損傷していたにもかかわらず、調布飛行場まで飛行を継続した事案(航空事故)
スカイネットアジア航空	H24.12.13	機長が運航終了後に航空日誌への署名を失念したまま後続便を運航し、当時の乗務終了後にこれに気付いたものの整備士が代筆を提案し、合意の上で整備士に代理署名を行わせた事案

1 - 2 安全監査の結果概要

平成 24 年度に実施した本邦航空運送事業者に対する安全監査において、法令・通達・社内規定等に照らして不適切又は改善の余地があると認められた事項（以下「不適切事項等」といいます。）の内訳を以下に示します。国は、これら安全監査で認められた不適切事項等については、その都度検討・是正を指示し、是正状況をフォローアップするとともに、各社が構築する安全管理体制が有効に機能するように指導し、輸送の安全性の確保・向上に努めています。

(1) 特定本邦航空運送事業者

国土交通省航空局が特定本邦航空運送事業者 14 社の本社・基地に対して行った安全監査において、不適切事項等は 214 件認められました。その内訳は、安全管理関係が約 13%、運航関係（運航乗務員、客室乗務員、運航管理及び運送業務に係るもの）が約 43%、整備関係（整備管理、整備従事者、整備施設及び地上取扱業務に係るもの）が約 44%でした（図 - 1）。このうち、運航関係の内訳を図 - 2 に、整備関係の内訳を図 - 3 に示します。

また、これらの安全監査で認められた不適切事項等の主な事例を表 - 4 に示します。

図 - 1 不適切事項等の内訳

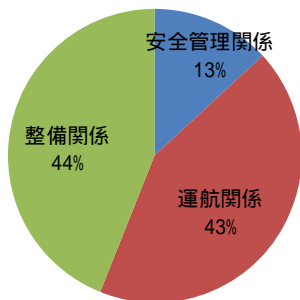


図 - 2 運航関係の不適切事項等の内訳

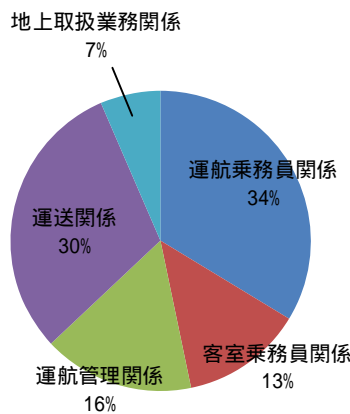


図 - 3 整備関係の不適切事項等の内訳

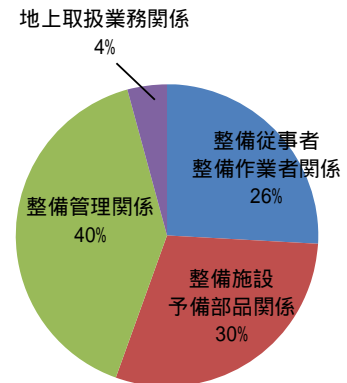


表 - 4 : 不適切事項等の主な事例及び是正措置
(特定本邦航空運送事業者)

	不適切事項等	是正措置	
安全管理関係	同種の不安全事例にもかかわらず、リスクレベルの判定に関して、安全への影響度及び発生頻度の評価に不整合があった。	リスクマネジメント評価者への教育及び定期訓練を規定化 リスク評価の仕組みや評価基準を見直し リスクマネジメント会議での情報共有と課題の抽出及び改善に関する取組を徹底	
運航関係	運航乗務員関係	運航乗務員の新型導入に伴う委託先での差異訓練において、社内規定に基づき委託先教官に対する訓練及び発令を行った後に実施すべきであったがその前に当該訓練を実施していた。	当該社内規定を改訂 委託先教官の資格管理を徹底
	客室乗務員関係	客室乗務員は運航規程により連続する7 暦日のうち少なくとも1 暦日の休養を必要としているが、6 日間の連続勤務後の7 日目に勤務待機がアサインされていた。	社内規定に連続勤務を勤務日扱いとすることを明記し、担当者へ周知
	運航管理業務関係	運航管理者の初期養成訓練の一部が社内規定どおりに実施されていなかった。	訓練教官及び査察運航管理者に対して、注意喚起及び訓練規定を再周知
	運送業務関係	空港内では、エンジンを止めてコンテナ搬送車両から降車すべきことが社内規定に定められているが、エンジンをかけたままの状態、地上作業者がコンテナ搬送車両から降車していた。	全地上作業員に対し、本事象の周知及び当該手順等を再教育 安全パトロールにおける重点事項として設定
	地上取扱業務関係 (防除雪氷)	社内規定で定める防除雪氷液の品質確認における4 つの審査項目のうち、1項目しか行っていなかった。	当該社内規定の審査項目を誤解されない具体的な内容に改訂 委託先との定例会議で、防除雪氷液の品質確認結果を毎月受領し確認
整備関係	整備従事者・整備作業関係	計測器を使用した場合には、管理番号などを記録するよう規定されているが、これらの記録が確認できなかった。	計測器の使用記録が不明な全ての事例に対して、再作業を実施 当該事例の周知と注意喚起 全作業員に、コンプライアンス教育を実施 整備基礎訓練へ当該事例を反映 シフト責任者によるダブルチェック体制を運用
	整備施設・部品関係	部品庫の冷蔵庫内の温度が5 以下に設定されていたため、冷蔵庫で保管していた整備資材の保管温度(5 度から27 度まで)が維持されていなかった。	冷蔵庫の温度設定ダイヤルを固定 恒温庫を導入し、温度範囲の上限及び下限が指定される資材を保管する場合に使用
	整備管理業務関係	我が国の予備品証明検査を受ける必要があるにもかかわらず、必要ないと誤認し領収されていた部品があった。	訓練資料の改定及び差分訓練を実施
	地上取扱業務関係	マンホールを開けて地下に埋設された燃料補給口から給油する際、マンホールを固定するための留め金が欠損していた。	全箇所点検し、不具合が認められた個所の補修作業を実施 管理職によるチェック体制を強化 全地上作業員に対して教育を実施

(2) 特定本邦航空運送事業者以外の本邦航空運送事業者

地方航空局の航空事業安全監督官が特定本邦航空運送事業者以外の航空運送事業者のうち 48 社の本社・基地に対して行った安全監査において、不適切事項等は 275 件認められました。

その内訳は、安全管理関係が約 10%、運航関係（運航乗務員、客室乗務員、運航管理及び運送業務に係るもの）が約 50%、整備関係（整備管理、整備従事者、整備施設及び地上取扱業務に係るもの）が約 40%でした（図 - 4）。このうち、運航関係の内訳を図 - 5 に、整備関係の内訳を図 - 6 に示します。

また、これらの安全監査で認められた不適切事項等の主な事例を表 - 5 に示します。

図 - 4 不適切事項等の内訳

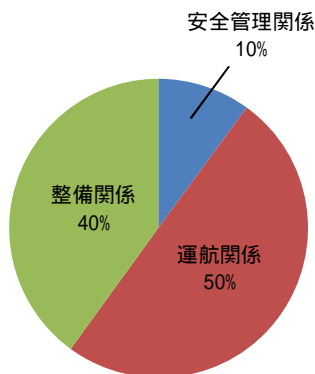


図 - 5 運航関係の不適切事項等の内訳

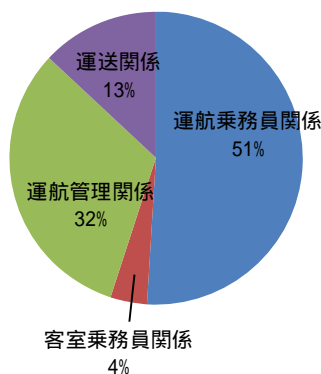


図 - 6 整備関係の不適切事項等の内訳

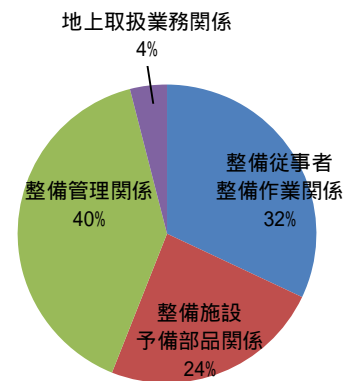


表 - 5 : 不適切事項等の主な事例及び是正措置
 (特定本邦航空運送事業者以外の本邦航空運送事業者)

		不適切事項等	是正措置
安全管理関係		内部監査員の教育訓練が、訓練シラバスどおりに実施されていることが記録上明確でなかった。	社内規定に教育訓練記録、計画書及び報告書の項目を設定
運航関係	運航乗務員関係	運航乗務員の審査の結果、低評価となった者に対する措置方法が定められていなかった。	運航規程を改定し、低評価者の措置方法を設定
	運航管理業務関係	客室乗務員の定期訓練について、具体的な実施方法が定められていなかった。	当該訓練の内容、時間、評価、報告について、社内規定に設定
	運送業務関係	機内の安全のしおりに、航空法で定める電子機器の使用禁止事項が記載されていなかった。	安全のしおりに当該事項を記載 掲示物としての安全のしおりを作成
整備関係	整備管理業務関係	航空機製造者等からの技術資料により定時整備の点検内容が変更となったが、社内規定に従い作業カードを改訂していなかった。	当該作業カードを改訂 作業カードの不備を定期的に確認する手順を規定化 技術書類の対応不備に関して、情報共有する方法を規定化
	整備従事者・整備作業関係	鳥衝突が発生した後の整備処置について、記録が確認出来なかった。	当該事例を周知 組織的な確認体制を構築 鳥衝突の場合、確認主任者の確認を周知徹底
	整備施設・部品関係	社内規定に基づき、設備の点検表が作成されていなかった。	点検表を作成 当該事例を周知
	地上取扱業務関係	社内規定に基づき、委託先が作成した燃料給油作業手順書を承認していなかった。	当該手順書を改訂し、承認が必要であることを明記 他の委託先手順書について、同様事例の有無を点検

2. 航空輸送の安全に関して国が講じた行政処分その他の措置

国は、輸送の安全を確保するため、必要があると認めた場合には、航空法第 112 条（事業改善命令）、第 113 条の 2 第 3 項（業務の管理の受委託の許可取消し及び受託した業務の管理の改善命令）及び第 119 条（事業の停止及び許可の取消し）に基づいた行政処分を行います。平成 24 年 4 月 1 日から平成 25 年 3 月 31 日までの期間においては、行政処分は行いませんでした。

また、行政処分に至らない場合でも、航空運送事業者が自らその事業を改善するよう行政指導を行うこととしており、同期間に国が業務改善勧告又は嚴重注意等を行った事案は 4 件ありました。表 - 6 に、この 4 件の概要を示します。

表 - 6：輸送の安全に関して国が講じた嚴重注意

発出日	事業者名	概要	事業者による対応
H24.4.18	琉球エアークommuter	H24 年 4 月 1 日の運航便（石垣 - 宮古）の副操縦士が腹痛を抑える医薬品を服用して航空業務を行っていたこと及び H24 年 4 月 7 日の運航便（那覇 - 久米島及び久米島 - 那覇）において、搭載用航空日誌を搭載せずに運航していたことが判明した。このため、嚴重注意を行い、再発防止策の策定を指示した。	法令遵守及び安全最優先の原則を徹底 安全教育を実施 事案発生時の業務実施体制を改善
H24.5.24	スカイマーク	H24 年 2 月から 5 月にかけて、以下のように安全上の支障を及ぼす事態が連続して発生したことから、5 月 14 日から 16 日まで同社に対する立入検査を行った。この結果、「運航乗務員による基本操作の不徹底及び基準、規定等を遵守する意識の欠如」、「安全統括管理者を中心とする安全管理体制の不備」及び「社内の意思疎通が不十分」である実態が認められたため、嚴重注意を行い、再発防止策の策定を指示した。 宮古空港進入時における最低降下高度以下の飛行（H24 年 2 月 25 日発生） 成田国際空港出発時における経路からの逸脱（H24 年 2 月 26 日発生） 成田国際空港到着時における経路からの逸脱（H24 年 3 月 27 日発生） 百里飛行場における滑走路誤進入（H24 年 4 月 22 日発生） 成田空港出発時の主翼防氷装置の誤操作（H24 年 5 月 9 日発生） 運航乗務員の乗務時間及び勤務時間の制限超過（H24 年 4 月 30 日から 5 月 1 日の間で発生）	全運航乗務員に対して運航便における緊急モニターを実施 規定、基準の遵守の徹底、最近の不具合の周知及び周知事項が浸透していることを確認 全運航乗務員の小規模かつ多頻度の会議を開催 管制関係の不具合等をとりまとめたハンドブックを作成し、全運航乗務員に配布し、定期訓練において使用 機長報告の処理に関して、体制強化及び処理状況の定期的なモニターを実施 不具合への対策評価を実施する会議体の体制を強化

発出日	事業者名	概要	事業者による対応
H24.10.16	スカイネットアジア航空	<p>H24年9月12日の運航便の機長が運航終了後に搭載用航空日誌への署名を失念したまま後続の運航便を運航し、乗務終了後に署名を失念したことに気付いたものの、整備士と合意の上で整備士に代理署名を行わせ、同日から9月14日までの間の合計11便において機長の署名が無いまま運航が行われたことが判明した。本事案に関しては、H21年5月19日に機長及び確認整備士が搭載用航空日誌への署名を行わなかったことにより厳重注意を受けているにもかかわらず、その後、今回の事案も含めて同種事案が6回発生しているため、厳重注意を行い、再発防止策の策定を指示した。</p>	<p>過去の再発防止策を評価 規定、基準の遵守の徹底、最近の不具合を周知 搭載用航空日誌の取扱いに関する教育を実施 運航本部及び整備本部における当該事象に関するディスカッションを実施 飛行機運用規定を改訂(ノーマルチェックリストの改善) 搭載用航空日誌に関わる確認手順を改訂</p>
H24.11.16	ジェットスター・ジャパン	<p>航空法第20条第1項の認定に係る検査等において、同条第2項に基づき国土交通大臣の認可を受けた業務規程等に規定された確認主任者の要件を満たしていない者2名を確認主任者に選任し、その業務に従事させていたこと、並びに、うち1名については、確認主任者の要件を満足していないことを社内でも認識したにもかかわらず、適切な是正措置がとられていなかったことが判明した。このため、厳重注意を行い、再発防止策の策定を指示した。</p>	<p>規定内容の再確認、規定改定時の改定内容を周知徹底 組織毎の業務プロセス教育を実施 整備本部内でのコミュニケーションを改善 コンプライアンス、安全文化に関する教育を実施 経営層による整備本部マネジメントに対する全面的支援</p>