

航空輸送の安全にかかわる情報

(平成 20 年度分)

平成 21 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 20 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とりまとめたものです。

目次

I. 国における航空安全の向上への取組み	1
II. 平成 20 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	13
3. 安全上のトラブルの評価・分析と今後の対策	46
4. イレギュラー運航	47
III. 平成 20 年度において航空局が講じた措置等	49
1. 安全監査の実施状況及びその結果概要	49
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	56

I. 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、国民誰もが巻き込まれる可能性を有しています。このため、国では、航空機による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 18 年 3 月 14 日、中央交通安全対策会議は、平成 18 年度から 22 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 8 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。

【数値目標】 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 8 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 6 点を掲げています。

- 次世代航空保安システム
- 航空交通サービスの充実
- 空域の容量拡大と空域の有効活用
- 空港・航空保安施設の災害対策の強化
- 航空運送事業者等に対する監督体制の強化
- 予防的安全行政への転換

これらの施策の詳細、及びその他の施策については「第 8 次交通安全基本計画」(<http://www8.cao.go.jp/koutu/kihon/keikaku8/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 I - 1 の施策が挙げられています。

表 I - 1: 航空交通の安全に関する施策(平成 20 年度)

1. 航空交通環境の整備
1) 航空保安システムの整備と提供サービスの充実
2) 空域の整備
3) 空港の整備
4) 空港・航空保安施設の災害対策の強化
2. 航空機の安全な運航の確保
1) 予防的安全対策の推進
2) 航空運送事業者等に対する安全監督等の実施
3) 外国航空機の安全の確保
4) 航空従事者の技量の充実等
5) 航空保安職員の教育の充実
6) 小型航空機等の事故防止に関する指導等の強化
7) スカイレジャーに係る安全対策の推進
8) 危険物輸送の安全基準の整備等
9) 航空事故原因究明体制の強化
10) 航空交通に関する気象情報等の充実
3. 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) 航空機の安全性に係る情報の収集、処理体制の充実等
3) 航空機の検査体制の充実
4) 航空機の整備に係る審査体制の充実
5) 航空機の経年化対策の強化
4. 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
5. 研究開発及び調査研究の充実
1) 航空交通の安全に関する研究開発の推進
2) 航空事故等の原因究明のための総合的な調査研究の推進

これらの施策の詳細については、平成 20 年度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) 航空局技術部の組織体制

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

航空局技術部には運航課、航空機安全課及び乗員課の 3 課が置かれており、これに対応する地方組織として、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。

平成 20 年度には、我が国に乗り入れる外国航空機の安全性に関する情報の収集、外国当局との連携を図る等、外国航空機の安全性確保に関する施策を一元的に管理するため、20 年4月、運航課に外国航空機安全対策官を設置しました。

また、国産航空機の開発が本格化することに対応し、航空機の安全性及び環境適合性の向上並びに国産機開発に係る連携の強化を図るため、平成 20 年4月、航空機安全課の航空機技術基準企画官を航空機技術基準企画室に改組しました。

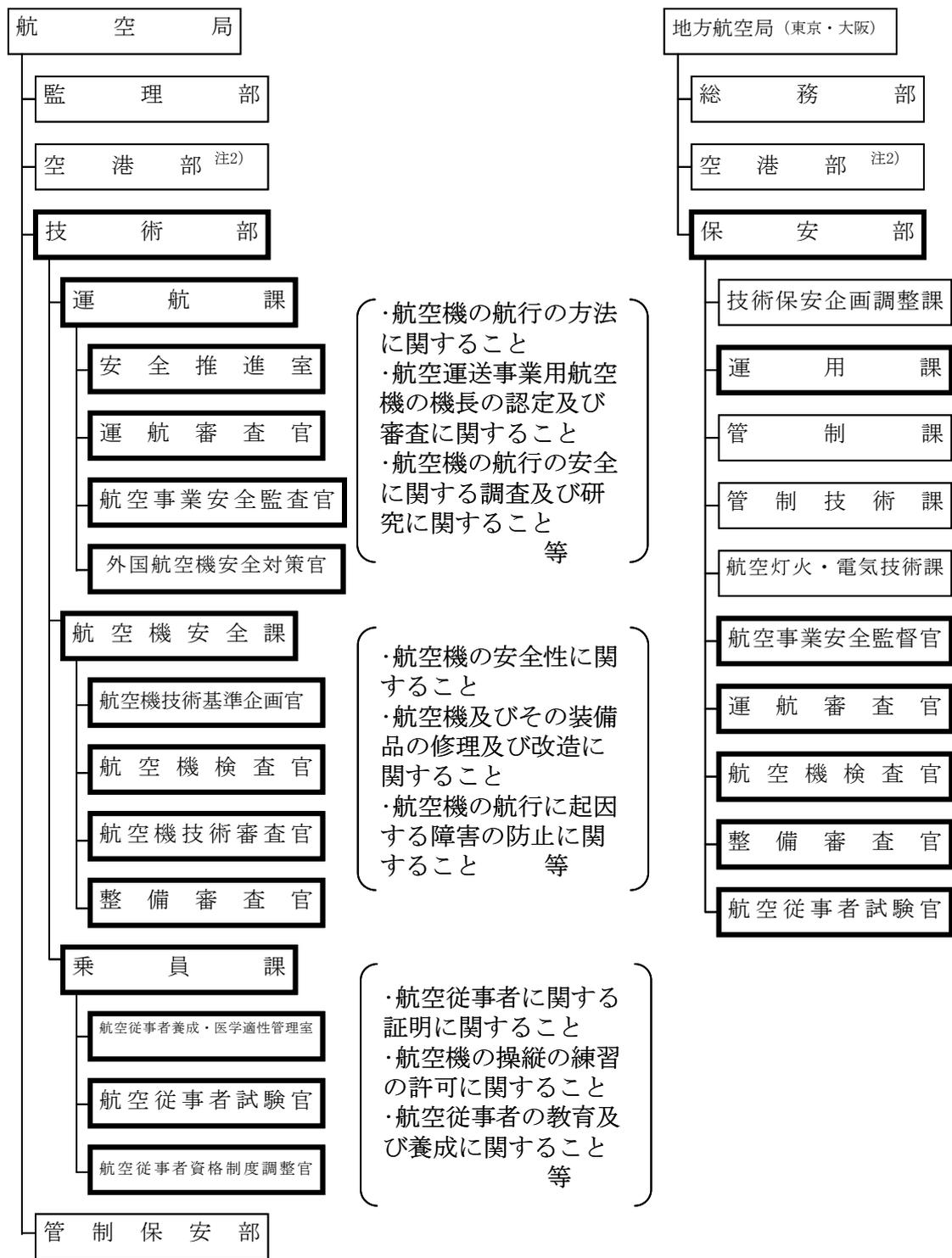


図 I - 1 : 航空局及び地方航空局の組織体制(平成 21 年 3 月 31 日現在)

注 2) 平成 20 年 7 月 1 日付けで、航空局及び地方航空局の飛行場部を、それぞれ空港部に改組しました。

(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 20 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。

① 航空安全情報管理・提供システムの構築

航空の安全性を確保していくうえで、関係者間において航空安全情報の共有を図ることが有効であり、その手段として航空安全情報管理・提供システムを構築していくことが第 3 回航空安全情報分析委員会(平成 20 年 7 月 8 日)においても提言されているところです。

航空局においては、平成 20 年度において、航空安全に関する情報を管理するとともに、航空事業者に必要な情報を提供する航空安全情報管理・提供システム(ASIMS システム)の構築を進め、本システムは 21 年 4 月から稼動することとなりました。

② 航空貨物輸送に係る安全対策研究会の開催

平成 20 年 9 月 3 日、日本トランスオーシャン航空(株)が東京国際空港から石垣空港に航空輸送した貨物の中に航空輸送が禁止されている打上げ花火が含まれていることが判明しました。これは、貨物の運送委託を受けた宅配便事業者が、送り状に品名の記載がない荷物について、品名の確認を行わないまま運送委託を行い、受託した航空運送代理店(貨物利用運送事業者)が同社の航空貨物取扱施設において安全確認を適切に実施しなかったことによるものでした。

航空局においては、国内航空における同種事案の再発を防止するため、「航空貨物輸送に係る安全対策研究会」を設置し、航空輸送が制限されている貨物を適切に取扱うための方策を検討しました。

③ 鳥衝突防止対策検討会の開催

平成 21 年 1 月 15 日(日本時間 16 日)、米国ニューヨーク・ラガーディア空港を離陸した US エアウェイズの航空機が、ニューヨーク・マンハッタン近郊のハドソン川に不時着水した事故を受けて、同事故に関連する情報の収集・整理及び共有を行い、現在我が国で実施している鳥衝突防止対策に加えて、今後取り得る方策の検討及び課題を整理するため鳥衝突防止対策検討会を開催しました。

④ 滑走路誤進入事案への対応

平成 20 年度には、本邦航空運送事業者の航空機が管制指示に従って進入中の滑走路に他の航空機が誤進入した事案や離陸滑走の開始等、滑走路に係るトラブルが再発しました。これを受け航空局では一連の管制トラブル事案等を踏まえ次のような対応を行っています。

○個別事案についての対応

- ・ 航空局職員を派遣し、事案発生の状況及び背景を調査分析し、再発防止策を

検討(大阪)

- ・ 特別安全監察を実施及びその指摘事項への対応(長崎)

○全国的な対応

- ・ 一連の管制トラブル事案等を踏まえ、本省と現場が共通の問題認識をもって再発防止に当たるため、全国の管制機関の責任者(前任航空管制官等)を集めて緊急に会議を開催

○今後の対応

- ・ 全官署において、業務手順、連携のあり方等について議論を行い、結果を集約
- ・ 管制業務の実施態勢について、外部の有識者による検証を実施
- ・ 一連の対応等を踏まえ、実施可能なものから直ちに着手するとともに、再発防止の具体策について今後早急にとりまとめの上、実施

Ⅱ. 平成 20 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状況

平成 20 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 20 年 12 月 9 日 12 時 04 分ころ
発 生 場 所	大阪国際空港の西約 80km、高度約 7,900m
運 航 者	日本航空インターナショナル
航 空 機	ダグラス式 DC-9-81 型(JA8556)
出発地/最初の着陸予定地	大阪国際空港/長崎空港
便 名	JAL2375
搭 乗 者	乗客 66 名、乗務員 7 名(計 73 名)
概 要	JAL2375 便は、大阪国際空港を離陸し上昇中、機体が動揺し、客室乗務員 2 名が負傷した。
死 傷 者	客室乗務員 2 名重傷(骨折、頸部捻挫等)
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 21 年 1 月 27 日 10 時 05 分ころ(日本時間)
発 生 場 所	ソウル付近上空、高度約 2,100m
運 航 者	日本航空インターナショナル
航 空 機	ボーイング式 747-400 型(JA8074)
出発地/最初の着陸予定地	ソウル(仁川)国際空港/成田国際空港
便 名	JAL950
搭 乗 者	乗客 314 名、乗員 16 名(計 330 名)
概 要	JAL950 便は、ソウル(仁川)国際空港を離陸し上昇中、ミールサービス中のサービスカートが後方に移動し傾いて止まった際、当該カートに搭載していた飲み物がかかり乗客 1 名が火傷を負った。
死 傷 者	乗客 1 名重傷(火傷)
機体の損壊等	なし
備 考	本事案は、韓国領空で発生しており、事故調査に係る取扱いについて発生国である韓国当局が本件調査に係る主管調査官を指名した。

(平成 21 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 20 年 8 月 12 日 16 時 29 分ころ
発 生 場 所	大阪国際空港A滑走路上
運 航 者	日本エアコミューター
航 空 機	ボンバルディア式 DHC-8-402 型 (JA848C)
出発地/最初の着陸予定地	大阪国際空港/鹿児島空港
便 名	JAC2409
搭 乗 者	乗客 63 名、乗員 5 名(計 68 名)
概 要	JAC2409 便は、大阪国際空港を離陸滑走中、第 1 エンジンから異音が発生したため離陸を中止し、自走により駐機場場に移動した。その後、滑走路上に当該機のものと思われる金属片が発見され、当該金属片の回収、滑走路の清掃等のためA滑走路が閉鎖された。
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破損等
備 考	現在、運輸安全委員会が調査中

発 生 日 時	平成 21 年 3 月 20 日 9 時 21 分ころ
発 生 場 所	①大阪国際空港 B 滑走路手前約 7km 付近 ②大阪国際空港 B 滑走路
運 航 者	①ジャルエクスプレス ②全日本空輸
航 空 機	①ダグラス式 DC-9-81 型 (JA8294) ②ボーイング式 777-200 型 (JA8969)
出発地/最初の着陸予定地	①仙台空港/大阪国際空港 ②大阪国際空港/東京国際空港
便 名	①JEX2200 ②ANA18
搭 乗 者	① 乗客 161 名、乗員 6 名(計 167 名) ② 乗客 396 名、乗員 11 名(計 407 名)
概 要	JEX2200 便が大阪国際空港 B 滑走路に向け着陸進入中、当該滑走路手前で地上待機していた ANA18 便が当該滑走路に入ったため、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21年3月25日 9時37分ころ
発生場所	種子島空港の北北西約7km、高度約760m
運航者	日本エアコミューター
航空機	ボンバルディア式 DHC-8-402 型 (JA847C)
出発地/最初の着陸予定地	種子島空港/鹿児島空港
便名	JAC3760
搭乗者	乗客 38名、乗員 4名(計 42名)
概要	JAC3760 便は、種子島空港を離陸し上昇中、第1エンジンの滑油圧力の低下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、鹿児島空港に着陸した。到着後の点検において第1エンジンのギアボックス接続部、タービンブレード等の損傷が確認された。
負傷者	なし
機体の損壊等	第1エンジンのギアボックス接続部、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21年3月25日 10時12分ころ
発生場所	①長崎空港B滑走路付近上空 ②長崎空港B滑走路上
運航者	①エアフライトジャパン(航空機使用事業) ②オリエンタルエアブリッジ
航空機	①パイパー式 PA-28R-201 型 (JA4193) ②ボンバルディア式 DHC-8-201 型 (JA802B)
出発地/最初の着陸予定地	①長崎空港/長崎空港 ②長崎空港/福江空港
便名	①なし ②NGK311
搭乗者	①計 3名 ②乗客 29名、乗員 3名(計 32名)
概要	エアフライトジャパン機が離着陸訓練の許可を受け長崎空港B滑走路に向け最終進入中、NGK311 便は離陸許可を受け当該滑走路から離陸滑走を開始した。その際、エアフライトジャパン機は自らの判断で着陸を中止し、NGK311 便も自らの判断で離陸滑走開始後に停止した。
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 21 年 3 月 28 日 10 時 20 分ころ
発 生 場 所	那覇空港の西約 50km、高度約 240m
運 航 者	ヒラタ学園
航 空 機	ユーロコプター式 EC135T2 型 (JA135E)
出発地/最初の着陸予定地	久米島病院場外離着陸場/那覇市内場外離着陸場
便 名	なし
搭 乗 者	計 6 名
概 要	当該機は、救急患者輸送のため久米島病院場外離着陸場を離陸し飛行中、第 1 エンジンに不具合が発生し当該エンジンが停止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那覇空港に変更した。着陸後の点検で、当該エンジンのタービンプレード等に損傷が確認された。
負 傷 者	なし
機体の損壊等	第 1 エンジンのタービンプレード等破損
備 考	現在、運輸安全委員会が調査中

(平成 21 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

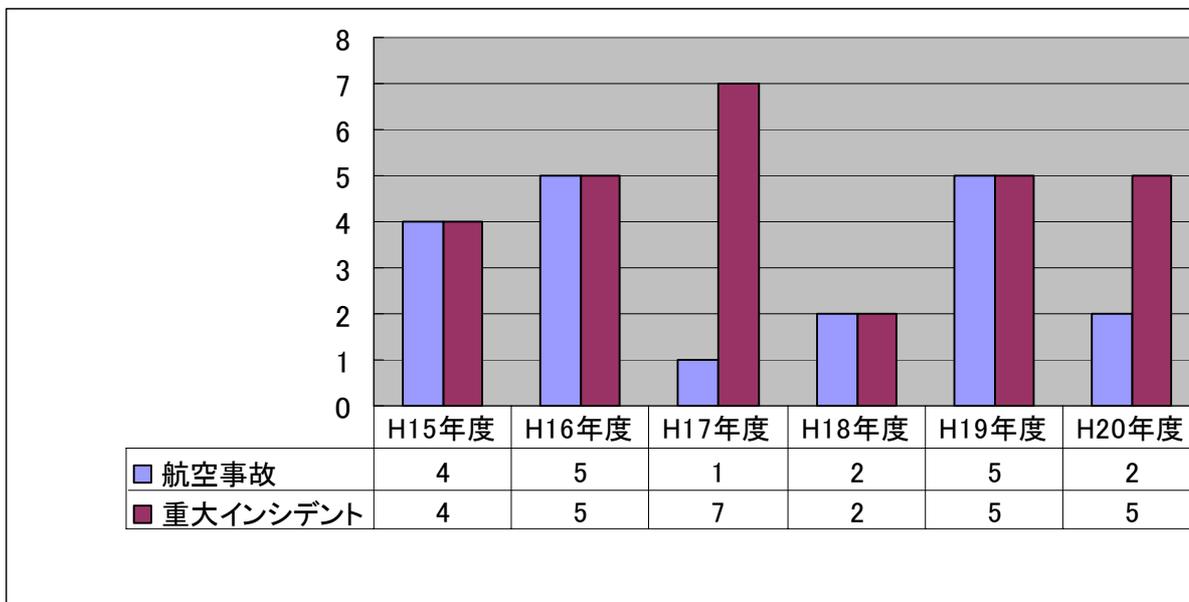
○「重大インシデント」とは、機長が航行中他の航空機との衝突又は接触のおそれがあったと認めたとき、その他事故が発生するおそれがあると認められる次に掲げる事態をいいます(航空法第 76 条の 2、航空法施行規則第 166 条の 4)。

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、昇降舵、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は、毎年数件程度で推移しており、過去5年分については、以下のとおりです。

図Ⅱ-1：航空事故・重大インシデントの発生件数の推移

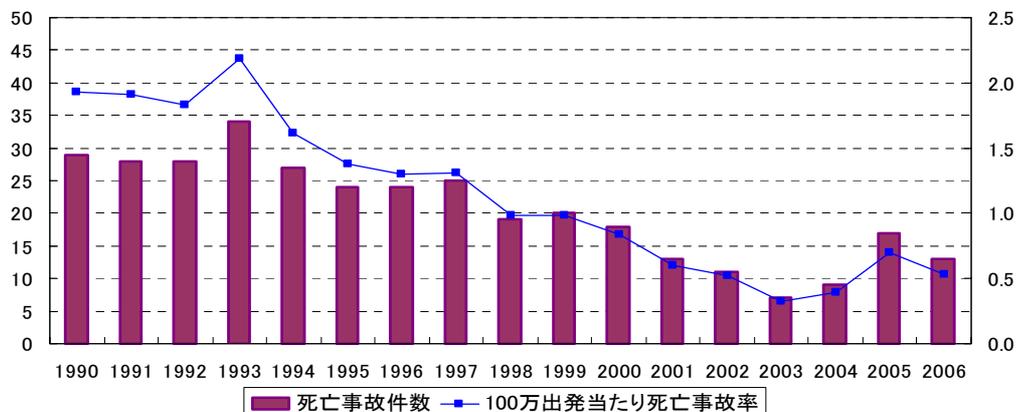


(参考) 航空死亡事故の推移(定期航空)

1990年代以降、安全対策の取組みにより世界的な死亡事故率はおおむね低下してきています。

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。

全世界の死亡事故(定期航空)



(注) ICAOデータより航空局作成

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 に基づき、本邦航空運送事業者及び航空機使用事業者は、航空輸送の安全に関わる情報(①航空事故、②重大インシデント、③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。)^{注 3)}を国に報告することが義務付けられています。

注 3)

○「安全上のトラブル」とは、次に掲げる事態を言います(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)

- ① 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
- ② 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
- ③ 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
- ④ 規則を超えた運航の実施
(例) 決められた限界速度の超過
- ⑤ 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
- ⑥ 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た再発防止を図るのみならず、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、個人情報や個人を特定できる情報を除いたうえで、一覧表に整理し、原則として全ての航空事業者にフィードバックすることにより、事業者間における情報共有を進め、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。(なお、この取組みをより効率・効果的に行うため、航空局では ASIMS システムを構築し、平成 21 年 4 月より運用を開始しています。)

2) 報告された安全情報について、トラブル発生の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 4)}においてトラブルの発生要因やその背景等の客観的分析を行うほか、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 4)

「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、及び航空局技術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

平成20年4月1日から21年3月31日までの1年間に、航空法第111条の4に基づいて、本邦航空運送事業者に係る航空事故2件、重大インシデント5件^{注5)}、安全上のトラブル856^{注5)}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863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。)

安全上のトラブル等の報告制度が創設された平成18年10月1日以降の2年6ヶ月間に報告された累積の事案発生件数は、航空事故8件、重大インシデント11件^{注5)}、安全上のトラブル1,967件^{注5)}の合計1,986件となりました。

注5)平成20年6月27日、21年3月20日及び21年3月25日に発生した重大インシデント等については、関係する2社の本邦航空運送事業者等のそれぞれから報告がなされています。これらの事案に関しては、本報告書では、事案発生件数はそれぞれ1件、事業者からの報告件数はそれぞれ2件づつとして数えています。

(1) 月別事案発生件数の推移

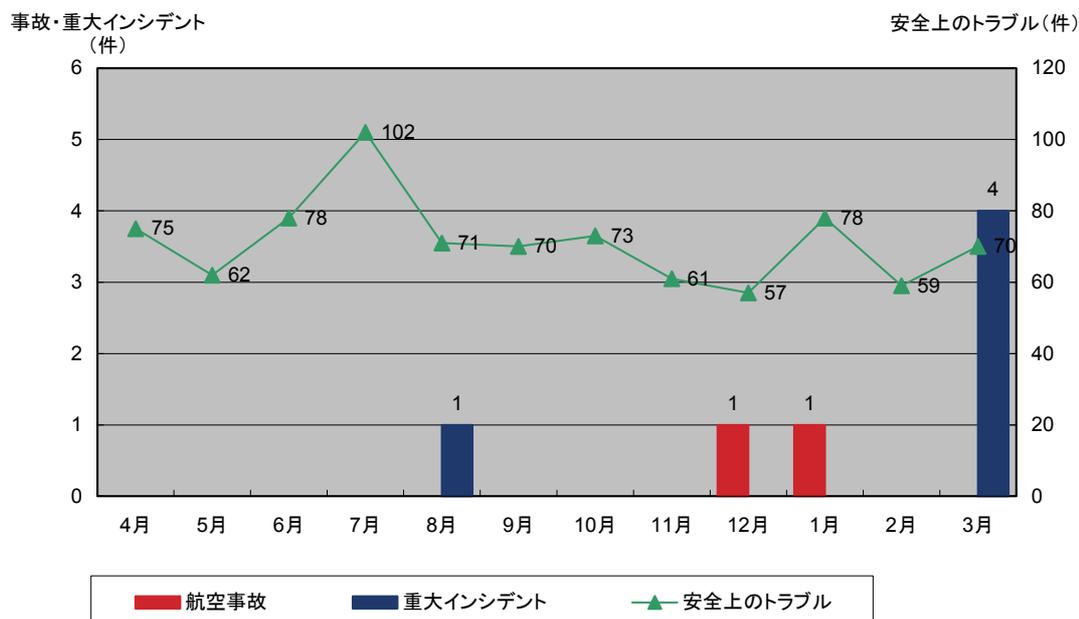
月別の安全上のトラブル等の発生件数を表Ⅱ-1及び図Ⅱ-2に示します。月毎に若干のばらつきはあるもの、概ね70件程度で推移しています。

表Ⅱ-1: 月別事案発生件数

	平成20年										平成21年			計	
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	20年度	累計 ^{注6)}	
航空事故	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	2	8	
重大インシデント	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	4 ^{注5)}	5	11	
安全上のトラブル	75	62	78 ^{注5)}	102	71	70	73	61	57	78	59	70	856	1,967	
計	75	62	78	102	72	70	73	61	58	79	59	74	863	1,986	

注6)累計は、航空法第111条の4に基づく報告制度が創設された平成18年10月1日から21年3月31日までの30ヶ月間の件数の合計です。以下この資料において同じです。

図Ⅱ-2: 月別事案発生件数の推移^{注5)}



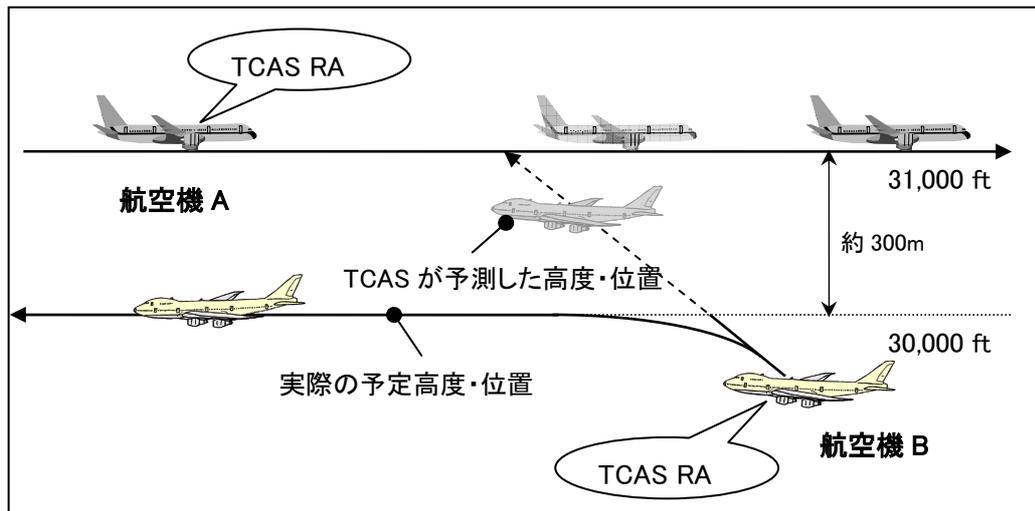
表Ⅱ-1の安全上のトラブルを航空法施行規則第221条の2の分類に従って集計した件数を表Ⅱ-2に示します。

表Ⅱ-2: 安全上のトラブルの分類別件数

	平成20年										平成21年			計	
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	20年度	累計	
①鳥衝突・被雷等による損傷	5	5	5	2	2	6	3	7	6	12	2	8	63	181	
②システムの不具合	23	23	31	49	29	37	34	21	19	32	28	36	362	774	
③非常用機器等の不具合	6	1	3	3	5	3	5	4	1	4	1	4	40	96	
④規則を超えた運航	6	6	1	4	2	0	3	3	4	4	4	1	38	86	
⑤機器からの指示による急な操作等 ^{注7)}	25	22	30	37	26	16	20	23	22	24	19	17	281	651	
⑥その他	10	5	8	7	7	8	8	3	5	2	2	5	72	179	
計	75	62	78	102	71	70	73	61	57	78	59	70	856	1967	

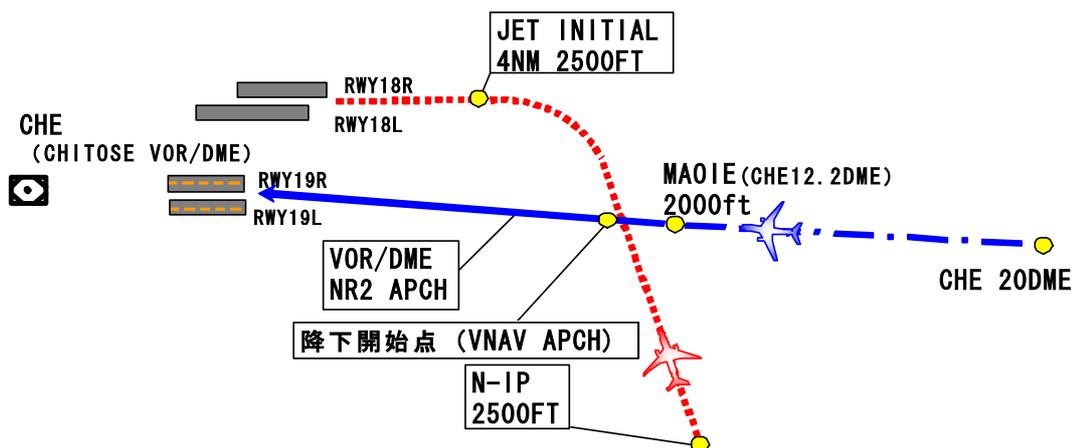
注7)このうち、航空機衝突防止装置(TCAS)の回避指示(RA)に基づく操作が大半を占めていますが、この中には図Ⅱ-3及び図Ⅱ-4のように、通常の管制指示に従った正常運航においても相手機との位置や速度関係によって回避指示が作動することがあります。また、対地接近警報装置(GPWS)が作動した事案についても、ほとんどの事案が飛行経路付近の山や谷の影響により、一時的に地表への接近率が増加した事案で、実際に危険が切迫したと認められる事案はありませんでした。

図Ⅱ-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。

図Ⅱ-4: 新千歳空港の北側で TCAS RA が作動する例



新千歳空港に進入する航空機と千歳飛行場に進入する航空機が航空管制の指示に基づいて 500ft の高度差で交差する際に TCAS RA が作動することがあります。航空局では、このような状況で TCAS RA が作動した場合には、詳細な状況確認を行っています。

(2) 航空運送事業者別事案発生件数

航空運送事業者別の報告事案発生件数を表Ⅱ-3に示します。

表Ⅱ-3:事業者別事案発生件数

	平成20年									平成21年			計	
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	20年度	累計
日本航空グループ	33	26	40	31	38	34	31	28	23	22	23	22	351	839
日本航空インターナショナル ^{注8)}	18	16	26	21	23	26	16	19	18	13	16	10	222	546
日本トランスオシャン航空	1	4	6	1	1	3	3	0	0	3	0	1	23	57
ジャルウェイズ	2	2	0	1	1	1	1	2	3	1	0	2	16	45
ジャルエクスプレス	3	1	2	0	3	2	2	2	0	1	2	2	20	34
日本エアコミューター	3	2	3	4	4	2	4	3	1	0	2	2	30	85
ジェイエア	5	1	3	3	4	0	5	2	0	3	1	4	31	52
北海道エアシステム	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	6
琉球エアコミューター	0	0	0	1	2	0	0	0	1	1	2	1	8	14
全日空グループ	23	20	31	36	24	19	24	18	20	33	26	34	308	652
全日本空輸	14	14	22	20	19	14	16	16	13	20	19	20	207	424
エアニッポン	2	1	6	8	1	2	3	2	4	8	5	6	48	108
エアージャパン	0	1	0	2	1	0	1	0	2	1	1	1	10	16
エアネクスト	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2	6	12
エアニッポンネットワーク	2	2	2	4	1	3	2	0	1	2	1	3	23	60
エアセントラル	3	0	0	0	1	0	2	0	0	1	0	1	8	25
ANA&JP エクスプレス	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	6	7
日本貨物航空	3	1	1	3	4	3	0	2	2	1	0	2	22	48
スカイマーク	10	13	2	8	1	4	3	4	4	4	1	5	59	174
北海道国際航空	2	0	0	1	0	1	1	2	0	0	0	2	9	32
スカイネットアジア航空	2	1	1	21	1	4	4	2	8	3	0	4	51	97
スターフライヤー	1	0	4	0	4	4	10	4	0	15	9	4	55	81
ギャラクシーエアラインズ	1	0	0	1	0	0	0	-	-	-	-	-	2	11
アイベックスエアラインズ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	12
天草エアライン	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	2	4
オリエンタルエアブリッジ	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	3	13
新中央航空	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
その他	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	2	23
計	75	62	79	102	72	70	73	61	58	79	59	75	865	1989

注8) 日本航空インターナショナルとの合併(平成20年4月1日)以前に発生した日本アジア航空の事案は、日本航空インターナショナルの件数に含めています。

(3)機種別事案発生件数

報告された安全上のトラブル等を機種別に集計したものを表Ⅱ-4に示します。

表Ⅱ-4:機種別の事案発生件数

	平成 20 年									平成 21 年			計	
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	年度	累計
B737 系列	11	10	19	37	7	16	16	11	19	22	10	18	196	403
B747(在来型)	6	3	2	1	2	3	1	0	0	1	1	1	21	95
B747-400	9	6	5	16	11	8	7	9	9	4	6	8	98	203
B767 系列	18	23	22	15	15	13	13	17	15	17	18	13	199	445
B777 系列	7	7	11	7	11	7	2	6	1	5	3	7	74	177
A300-600	4	3	1	2	1	6	3	2	6	1	2	3	34	89
A320 系列	1	2	9	4	6	8	15	6	3	20	10	10	94	158
DC-9 系列	5	2	2	7	7	3	3	4	1	1	3	2	40	122
DHC-8-100~-300	0	2	1	2	2	2	1	0	2	1	2	3	18	52
DHC-8-400	6	3	3	7	4	2	4	1	2	2	2	5	41	111
CRJ	5	1	3	3	4	0	5	2	0	4	0	4	31	63
ERJ170	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0	1	1
SAAB340B	3	0	1	1	1	2	3	2	0	0	0	0	13	38
F50	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	-	2	4
Do228	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
BN-2B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	3
その他	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	2	22
計	75	62	79	102	72	70	73	61	58	79	59	75	865	1989

2-2 報告された事案への対応

表Ⅱ-5は、平成 20 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) 航空局から航空運送事業者に対して既に同種事案の再発防止を指示しており、航空安全情報分析委員会においても再発防止のためのフォローアップが必要で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Ⅱ-5: 主要な事案及びこれに対する措置

種別	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) 事故					
1	H20.12.9	上昇中、乱気流によるものと思われる突然の揺れに遭遇し、客室乗務員2名が負傷した。	運輸安全委員会により調査中である。	①当日の気象解析を行いグループ内の運航乗務員に対し周知 ②運航乗務員が気象情報を時系列で容易に把握できるような気象情報の揭示情報を変更 ③航行中の航空機に対する乱気流情報の伝達方法の変更を検討中 今後も運輸安全委員会の調査状況等を踏まえ、更なる対策を実施する。	会社に要因分析を指示し、対策内容を確認 今後も運輸安全委員会の調査状況等を踏まえ、更なる対策を実施
日本航空インターナショナル ダグラス式 DC-9-81 型					
2	H21.1.27	上昇中、サービスカートに搭載していた飲み物が乗客1名にかかり、当該乗客は右上腕部に火傷を負った。	本事案は、韓国領空で発生しており、発生国である韓国当局により調査中である。	①グループ内の運航・客室乗務員間の情報の交換について積極的に実施するよう周知 ②カートの制動力実態を調査中 ③今後の課題としてポット形状や置き方を研究 今後も韓国当局の調査状況等を踏まえ、更なる対策を実施する。	会社に要因分析を指示し、対策内容を確認 今後も韓国当局の調査状況等を踏まえ、更なる対策を実施
日本航空インターナショナル ボーイング式 747-400 型					

種別	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					
3	H20.8.12	離陸滑走中、エンジンから異音が発生したため離陸を中止した。その後、滑走路路上に当該機のものと思われる金属片が発見され、当該金属片の回収等のため滑走路が閉鎖された。	運輸安全委員会の調査により、当該エンジンの高圧動翼の外枠部(シュラウド)の欠損を確認。引き続き同委員会において調査中である。	耐空性改善通報に基づき同型機のエンジン内部の点検を実施。今後も運輸安全委員会の調査状況等を踏まえ、更なる対策を実施	耐空性改善通報を発行し、我が国同型機のエンジン内部の点検を指示 今後も運輸安全委員会の調査状況等を踏まえ対応を検討
日本エアコミューター					
ボンバルディア式					
DHC-8-402 型					
4	H21.3.20	ジャルエクスプレス機が着陸進入中、滑走路手前で地上待機していた全日本空輸機が当該滑走路に入ったため、管制官の指示により復行した。	運輸安全委員会により調査中である。	①全運航乗務員に対して本事例を周知 ②各空港における同時間帯の類似便名に関するリストを作成し、全運航乗務員へ配布 ③類似便名の運航情報を飛行計画段階で提示する仕組みの構築を検討 ④日常のヒアリハット事例を効果的に運航乗務員へ周知する体制を検証 今後も運輸安全委員会の調査状況等を踏まえ、更なる対策を実施する。	会社に要因分析を指示し、対策内容を確認 管制機関として次の対策を実施 ①無線呼出符号の類似性に係る工夫 ②管制官同士の連携強化・促進 ③安全文化の醸成 ④ヒューマンエラーを軽減するための対策 今後も運輸安全委員会の調査状況等を踏まえ、更なる対策を実施
全日本空輸／ジャルエクスプレス					
ボーイング式					
777-200 型／ダグラス式					
DC-9-81 型					

種別	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)					
5	H21.3.25	上昇中、エンジンのギアボックス接続部、タービンブレード等の損傷により、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、目的地に着陸した。	外部から当該エンジンの損傷状況を確認した結果、ギアボックス接続部の損傷のほか、タービンブレードが広範にわたって破断していることがわかった。運輸安全委員会により調査中である。	①製造者の指示により全保有機のギアボックス接続部の目視点検を実施 ②ギアボックス接続部のギアシャフト交換を実施 今後も運輸安全委員会の調査状況等を踏まえ、更なる対策を実施する。	同型式機を運航する他社においても同様の対策が実施されることを確認 引き続き、運輸安全委員会による調査やカナダ航空局、メーカー等の動向を踏まえ、必要な対策を実施
日本エアコミューター ボンバルディア式 DHC-8-402 型					
6	H21.3.25	エアフライトジャパン機が進入中に、オリエンタルエアブリッジ機が離陸の許可を受け離陸滑走を開始した。	運輸安全委員会により調査中である。	オリエンタルエアブリッジでは、当該運航乗務員から聴取を行い発生時の詳細な状況を確認し、全運航乗務員に対して注意喚起した。 エアフライトジャパンでは、他機の動向及びATCを今後より注意して聴取し、疑問などを感じた場合は積極的に管制機関との「確認会話」に努めることとした。 今後も運輸安全委員会の調査状況等を踏まえ、更なる対策を実施する。	会社に要因分析を指示し、対策内容を確認 管制機関として次の対策を実施 ①無線呼出符号の類似性に係る工夫 ②管制官同士の連携強化・促進 ③安全文化の醸成 ④ヒューマンエラーを軽減するための対策 今後も運輸安全委員会の調査状況等を踏まえ、更なる対策を実施
オリエンタルエアブリッジ/ エアフライトジャパン(航空機使用事業) ボンバルディア式 DHC-8-201 型 パイパー式/ PA-28R-201 型					

時刻	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)					
7	H21.3.28	飛行中、第1エンジンのタービンブレード等の損傷により当該エンジンが停止したため、航空交通管制上の優先権を要請のうえ目的地を変更し、着陸した。	運輸安全委員会により調査中である。	① 運航乗務員の操作手順に問題がないことを確認 ② 当該エンジンを製造者にて調査を実施 ③ 第2エンジンを点検したところ、ガスジェネレーターのステーターに不具合が見つかり同エンジンを交換 ④ 保有する同型式機について緊急点検を実施 今後も運輸安全委員会の調査状況等を踏まえ、更なる対策を実施する。	会社に要因分析を指示し、対策内容を確認 今後も運輸安全委員会による原因調査の状況を見守り、必要に応じて対策を講じていくこととする。
学校法人ヒラタ学園	ユーロコプター式 EC135T2 型				
(3) 安全上のトラブル					
① 航空機の損傷					
8	H20.5.13	胴体下部の客室空調口用アクセスパネルが脱落し、出発空港近隣において、当該パネルの一部が発見された。	当該機のパネルの一部の留め具のロックが不完全であったことが判明。出発作業時のロック作業が不十分であった可能性が高い。	全ての同系列型機に対して、一斉点検を実施し、問題のないことを確認するとともに、以下の対策を実施。 ① パネル操作の教育・訓練の徹底 ② 出発前の点検の強化	① 会社に要因分析を指示し、対策内容を確認。 ② 運航者に対し、運航機材の整備点検等を一層強化し、部品落下の再発防止の徹底を指示。
ジャルウェイズ	ボーイング式 747-400 型				

種別	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航空機の損傷(続き)					
9	H20.6.12	誘導路を地上走行中の日本航空機の左主翼端と滑走路手前で離陸待機していた全日本空輸機の尾部が接触した。	日本航空機は、全日本空輸機の後方を通過する際、自機の間隔が小さいと感じたものの、その間隔を見誤り地上走行を継続した。	両事業者において、全運航乗務員に対し、停止中の他機との間隔には十分注意すること、及び安全な間隔が確保されることが確信できない場合は、躊躇なく停止することを周知徹底	会社に要因分析を指示し、対策内容を確認
日本航空インターナショナル/ 全日本空輸					
ボーイング式 747-400D 型/ ボーイング式 777-300 型					
②システムの不具合					
10	H20.4.2	巡航中、第2エンジンのオイル圧力が異常に低下したため、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着陸した。	エンジンのファン・モジュール内のオイルシールの一部が脱落してフィルターに詰まり、オイルの循環が滞った結果、オイルが漏れたことが判明。オイルシールの脱落原因として、オイルシールの修理方法が関係していると考えられる。	エンジン製造者に原因究明と改善対策を要求し、以下の対策を実施。 ①過去半年間に同様な事象のあったエンジンについて一斉点検を実施 ②修理されたオイルシールを使用したエンジンについて、オイルシールの早期交換、異物点検間隔の短縮を実施 ③修理方法の一部改善を行ったうえ、製造者と恒久対策について検討中	①会社に要因分析を指示し、対策内容を確認 ②同型エンジンを使用する事業者に情報提供
ジャラルエクスプレス					
ボーイング式 737-400 型					

時刻	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システムの不具合(続き)						
11	H20.4.17	全日本空輸 ボーイング式 767-300 型	離陸後、主脚が格納されていないことを示す計器表示があり、引き返した。	ブレーキロッドを固定するピンが脱落したため、当該ロッドが垂れ下がり、脚の格納等を妨げた。前回のブレーキ交換の際、作業者が当該部分の最終組立状態を規定どおりに確認していなかった。	同型式機について点検を実施し、問題がないことを確認するとともに、以下の対策を実施。 ①整備部門に事例の周知徹底を実施 ②作業手順等の明確化を図るため、規定等を改訂 また、作業者による規定遵守の徹底を図るため、社内に関係者による検討会を設置。	会社に要因分析を指示し、対策内容を確認。
12	H20.6.4	日本貨物航空 ボーイング式 747-400F 型	自動操縦装置による巡航中、突然機首上げ状態になると同時に、エンジン出力が低下したため、自動操縦を解除し、手動による操縦に変更した。	慣性航法装置の交換を行った後、不具合の再発はないことから、原因は当該慣性航法装置にあると推定される。	製造者からは、本事例はまれケースであり、更なる対策は不要とのことであったが、本事例を関係者に周知し、同種事例の再発がないか引き続きモニターを行うこととした。	①会社に要因分析を指示し、対策内容を確認 ②同型機を使用する事業者に情報提供

時刻	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システムの不具合(続き)					
13	H20.6.7	上昇中、第1エンジンのオイルフィルターが目詰まりしている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出発空港に引き返した。	オイルフィルターの入口にある流量を制御するしぼり部に、ゴム状の異物が詰まっていたことが判明。異物は、配管取付部のOリングの一部が流れてきたものであった。Oリングが劣化し、損傷したと推測される。	予防的措置として、同型式機全機を対象に当該Oリングを交換。また、当該しぼり部の詰まりを防止するため、径を広くする改修を実施。現在、製造者がOリングの設計変更を検討中	会社に要因分析、再発防止策の策定を指示
日本航空インターナショナル ダグラス式 DC-9-81型					
14	H20.6.24	離陸後、大きな音と衝撃があり、第1エンジンの排気ガス温度が上昇するとともに、エンジン出力が追従しなくなったことから、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出発空港に引き返した。	飛行記録の分析の結果、エンジンコンプレッサー入口温度に振れがあり、また、エンジンコンプレッサーにおいて、空気の乱れが発生していたことが判明。エンジンコンプレッサー入口温度センサーの接続部に接触不良が発見されたことから、異常な温度情報によりエンジンの制御に不具合が生じたものと推測される。	エンジン製造者において、エンジンコンプレッサー入口温度センサーからの信号が異常値となってコンピュータに入力された場合でも、エンジン制御に影響を及ぼさないようにコンピュータソフトウェアを改良予定	① 会社に要因分析、再発防止策の策定を指示 ② 同型エンジンを使用する事業者に情報提供
日本航空インターナショナル ボーイング式 767-300ER型					

時刻	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システムの不具合(続き)					
15	H20.7.12	酸素供給装置の有効期限の超過が発見された。	酸素供給装置の交換作業時、取り卸された使用済の装置を取付予定の新品の保管場所に誤って混在させた結果、使用済の装置が再び取り付けられたものと推定される。	他の酸素供給装置の有効期限について問題が無いことを確認するとともに、有効期限の確認など交換作業の適切な実施のため、以下の対策を実施 ①本件についての周知・注意喚起を実施 ②作業場における新品と使用済品の保管場所を分離 ③酸素供給装置の交換作業に係るチェックシートの作成・運用	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 777-200型					
16	H20.7.14	巡航中、機内気圧の低下を示す計器表示があったため、手動で乗客用の酸素マスクを落下させ、通常より低い飛行高度に降下したのち、着陸した。	機内気圧の制御を行うコンピュータを確認したところ、胴体後方下部にある気圧調整用の弁のエラーメッセージが表示された。その後、当該弁を調査し、弁の異常な作動が確認されたことから、当該弁の作動不良が原因であった。	当該弁及び関連する装置を交換するとともに関連する配線の点検も実施	①会社に要因分析を指示し、対策内容を確認 ②同型機を使用する事業者へ情報提供
スカイネットアジア航空 ボーイング式 737-400型					

時刻	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システムの不具合(続き)					
17	H20.8.10	巡航中、第1エンジンの滑油圧力の低下を示す警告灯が点灯したため、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目的地を変更し、着陸した。	プロペラ調速器用油圧ポンプのエンジン取り付け部分において、腐食により隙間が生じ、滑油が漏れたと推測。取り付け部とポンプのボルトとの間で化学反応が発生し、腐食が発生したと推測される。	①同型式について点検を実施し、問題がないことを確認 ②腐食防止用に設計変更された改良型ポンプ取り付け部品(シール)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
18	H20.8.27	燃料給油中に左翼上面より燃料漏れが発生。点検の結果、左翼上面で、本来リベットが取り付けべきリベット穴にテープが貼り付けられたうえ塗装されているのが発見され、当該リベット穴から燃料が流出しているのを確認した。	米国連邦航空局及び製造者による調査の結果、以下の原因により製造段階から当該リベットが取り付けられていなかったことが判明。 ①作業員がリベットの取り付けを失念、その後検査でも発見されなかった ②翼構造の耐圧試験時に、作業員がリベット穴にテープを貼り付けた ③試験後、テープをはがさず、リベットを取り付けないうまま塗装を実施した	今回の事例を受け、製造者により以下の対策を実施 ①製造過程の機体に対する一斉検査を実施 ②作業員及び検査員に対し、本事例の周知及び注意喚起を実施 ③製造工程毎に、リベットが取り付けられていないリベット穴の確認・検査・記録手順を見直し、追加 ④耐圧試験、塗装工程におけるテープの取扱手順の見直し	製造時の不具合と考えられたことから、製造国当局である米国連邦航空局に対して原因究明及び再発防止策の検討を要請。 米国連邦航空局から、本件は製造者の製造上の問題としたうえ、同社における対策について回答を受領

時刻	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システムの不具合(続き)					
19	H20.8.28	機体の速度を計測するためのピトー管3本全てにカバーが装着されたまま離陸した。	<p>①当該便の前夜に降雨のためピトー管にカバーを装着したが、翌日初便の出発前に担当整備士が当該カバーの有無の点検を失念した。</p> <p>②機長は出発前における外観点検時に当該カバーに気づいていたものの、整備士への伝達を失念したまま出発した。</p>	<p>①運航乗務員及び整備士に対し、本事例の周知及び注意喚起の実施</p> <p>②ピトー管カバーの有無を確認する手順書を改善</p> <p>③ピトー管カバーの形状を変更するとともに、取り忘れ防止のための赤色ロープを取り付け</p> <p>④操縦輪にピトー管カバーを装着していることを示す表示をするよう手順を改訂</p>	会社に要因分析を指示し、対策内容を確認
日本航空インターナショナル ダグラス式 DC-9-81型					
20	H20.9.26	耐空証明更新のための試験飛行において、代替手順による脚下げの動作確認を実施したところ、前脚が下りなかった。その後、同じ操作を数回操作したところ、前脚は正常に下りた。	前脚作動制御バルブ内に微細な金属片が発見されたが、技術的検証の結果、金属片が直接の原因とは認められなかった。製造者と実機検証を進めたところ、代替手順により脚下げ操作を実施するためには、空気抵抗により、かなり大きな力(最大約40Kg)で操作を行う必要があることが判明。原因は操作時の引張力の不足と推定される。	<p>①当該事例(代替手順による脚下げ時に約40Kg超の力を必要とする場合がある)を乗員へ周知</p> <p>②乗員の非常操作マニュアルの改訂</p> <p>③試験飛行の手順書の改訂</p>	会社の対策内容を確認するとともに、同型機を運航する他社に情報を提供
エアーニッポンネットワーク ボンバルディア式 DHC-8-402型					

時刻	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システムの不具合(続き)					
21	H20.10.19	離陸直後の着陸装置格納時、左側主脚の格納扉が閉まらなかった。当該機は飛行を継続し、目的地の空港に着陸した。	主脚作動制御バルブを取り卸して検査したところ、電気信号によるバルブの作動が一時的に不作動となることが判明。原因は当該バルブの不具合と推定される。	製造者からは、本事例はまれケースと考えられるため特段の対策は不要とのことであったが、本事例を関係者に周知し、同様不具合の再発がないか引き続きモニターを行うこととした。	会社に要因分析を指示し、対策内容を確認
		エア－ニッポンネットワーク ボンバルディア式 DHC-8-402 型			
22	H20.12.15	定期整備時に、耐空性改善通報(TCD)により繰り返し点検又は改修が指示されていた操縦系統の部品(エルロン・タブ・コントロール・バレル)について当該点検が実施されなかったことが判明した。	整備記録では当該部品は繰り返し点検が不要な部品であると整備委託先にて判定されていた。点検・改修の必要性は当該部品の色(白色か灰色か)によって識別することとなっているが、その識別が難しく、当該確認の際に誤って判定されていた。	同型式機について一斉点検を実施し問題ないことを確認するとともに、以下の対策を実施。 ①整備委託先及び社内へ事例周知・注意喚起を実施 ②作業者が確実に判断できるような作業手順書を作成 ③作業手順書が不明確で疑義を抱く場合は、再確認するよう周知徹底	同社に対し、同型式機について一斉点検を指示し、問題ないことを確認。また、同型式機を運航する他社に対しても点検を求めた結果、同様事例が発見されたため、製造国当局である米国連邦航空局に対して必要な情報提供を行った。
		エア－ニッポン ボーイング式 737-500 型			

時刻	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システムの不具合(続き)					
23	H20.12.23	飛行中、第2エンジンの異常を示す警告灯が点灯し、右側のプロペラの電子制御装置の異常を示す計器表示があったため、エンジンを停止させたうえで、出発空港へ引き返した。	右側のプロペラの電子制御装置の異常を示すメッセージを解析したところ、プロペラ回転数を感知するセンサー系統に不具合があった。	①プロペラ電子制御装置、回転数を感知するセンサー等の交換を実施 ②製造者は再発防止のため、当該制御装置のソフトウェアの改修を指示する技術通報を発行する予定であり、当該文書に基づき改修を実施する予定	会社の対策内容を確認 製造者による当該制御装置のソフトウェア改修を指示する技術通報の発行及び事業者による改修状況をモニター
エアーニッポン ボンバルディア式 DHC-8-402 型					
24	H21.2.4	着陸後、高揚力装置を格納する操作を行ったところ、主翼前縁高揚力装置の不具合を示す計器表示があった。点検の結果、スラットの一部が正常に格納されておらず、また、不作動状態にあることが判明した。	当該スラットの駆動部分の接続部に取り付くネジ2本が外れ、当該接続部が外れた。原因は、ネジの緩みを防止する安全ワイヤーが製造時から取り付けられていなかったことと推定される。	①当該部位の点検を、機体製造時以降行っていない全ての機材に対し一斉点検を実施し、問題が無いことを確認 ②製造者に対して、製造時の作業状況の調査・再発防止対策の検討を依頼し、作業の確認を強化する旨回答を得た ③機体を受領する際の検査において、当該部位を重点的に確認するよう検査手順書を改訂	①過去に同様事例があり、既に製造者により作業手順の変更等の対策が実施されていることを確認 ②事例が再発したことから、製造国航空当局(米国連邦航空局)に原因究明及び再発防止策の検討を要請
全日本空輸 ボーイング式 767-300ER 型					

時刻	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システムの不具合(続き)					
25	H21.2.23	到着後の点検において、左側主脚のロック機構のヒンジ部に欠損が発見された。	製造者及び部品供給元による不具合部品の解析の結果、当該ヒンジ部にある金具の取り付け穴を起点とした疲労による亀裂の進展が原因であると推測される。	同型式全機に対して、耐空性改善通報(TCD)の指示による当該ヒンジ部の非破壊検査を実施中。不具合が発見されたものは修理又は交換を実施。	①原因特定、是正対策及び再発防止策の検討を製造国航空当局(カナダ航空局)及び製造者に要請。 ②製造国航空当局(カナダ航空局)は耐空性改善命令(AD)を発行し、これに基づき、我が国でもTCDを発行。 ③TCDによる点検の結果、亀裂の発見が複数報告されたことを受け、各社に対し点検計画の前倒しを指示。現在、各社の対策状況をモニター中。
日本エアコミューター ボンバルディア式 DHC-8-402型					
26	H21.3.21	着陸後、フラップ収納の操作時に、フラップの作動装置を覆うカバーが滑走路路上に脱落した。	フラップの作動装置を覆うカバーの支持部が破断していた。支持部のリベットに緩みが生じたことから、飛行中の振動によりリベット穴を起点とした亀裂が生じ、破断に至ったものと推定される。	①同型機全機に対し、同一部品を使用している部位の詳細目視点検を実施。亀裂が無い事を確認 ②点検に用いる作業指示書で本件の事例を紹介し、点検ポイントを強調 ③詳細目視点検の間隔の短縮と、不具合早期発見のための非破壊検査の実施を検討	同型式機を運航する会社に対し、情報提供を実施
全日本空輸 ボーイング式 747-400D型					

時刻	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システムの不具合(続き)					
27	H21.3.26	着陸後の点検で、右主翼下面のリリーフ・パネル(内部圧力が大きくなった場合外れるように設計されたパネル)の脱落が発見された。	点検の結果、抽気ダクトのクランプが取り付けいた状態でダクトが外れていることが確認された。当該ダクトが外れたことが原因で、高圧空気が流出し、リリーフ・パネルの脱落等、周辺部位が損傷したと推測される。	デジタル飛行記録装置の分析結果及び損傷した抽気ダクトと取付クランプを製造者に送付した。また、左主翼の抽気ダクトの点検を行い、取付クランプを締め直した。	会社に要因分析、再発防止策の策定を指示
日本貨物航空 ボーイング式 747-400F 型					
③非常用機器等の不具合					
28	H20.4.13	出発前整備点検で、客室内の4つの灯火(前方出口表示灯、前方ギャレーサービス扉上部の非常灯、客室前方の天井の非常灯、客室後方の天井の非常灯)が点灯しなかった。	①灯火の非常用バッテリーパックの接続部が外れていること及び客室後方の天井の非常灯の接続部のロックが不完全であった。 ②整備委託先が整備復旧作業を誤り、その後の作動(点灯)試験でも非点灯であったことを見逃した。 ③毎運航前の客室乗務員による非常灯の点灯状況の点検の際にも見逃した。	①国内委託先において、作業等への実務訓練を行うとともに、非常灯の作動試験の手順・体制を改善 ②会社(整備本部)は、国内委託先の対策を確認するとともに、非常灯の設置場所を明確化するなどの整備マニュアルの改訂を実施 ③会社(客室本部)は、客室乗務員に非常灯の点検方法を再周知するとともに、訓練の内容の改善を実施	①過去にも同種事例が発生していることから、会社に過去の対策の有効性を含め要因分析を指示 ②会社及び委託先における対策内容を確認
日本航空インターナショナル ダグラス式 MD-90 型					

時刻	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非常用機器等の不具合(続き)					
29	H20.12.9	運航中に客室の酸素マスクが落下したため、到着後、現地の整備士は酸素マスクを収納し、再度の不意の落下を防ぐため、整備士の指示により運航乗務員が酸素マスク収納扉をテープで固定した結果、必要時に当該扉を開ける機能が損なわれた。	<p>①整備士は、当該座席が使用されないと思い込んだ。</p> <p>②整備士は、酸素マスクの処置について事務所と連絡がとれなかったため、独断で誤った指示をした。</p> <p>③運航乗務員は、酸素マスク収納扉の処置について疑義を持ちつつも整備士の指示を受け入れた。</p>	<p>①当該運航乗務員及び整備士に対して今回の事案のレビューを実施</p> <p>②運航部門、整備部門及びグループ会社に対し、本事例について周知</p>	会社に要因分析を指示し、対策内容を確認
日本航空インターナショナル エアバス式 A300-600 型					
④規則を超えた運航					
30	H20.4.10	管制指示により降下中、運用限界速度を超過した。	スピードブレーキを使用し降下中に、降下率が大きくなったためスピードブレーキを戻したところ、機首が下がり増速した。もう一人の運航乗務員は他の業務を行っていたため、速度監視が疎かになった。	<p>①当該運航乗務員に対し、今回の事象のレビューとスピードブレーキの使用方法・速度監視について教育を実施</p> <p>②全運航乗務員に対し、速度超過に対する注意喚起を実施</p>	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 777-200 型					

時刻	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				
④規則を超えた運航(続き)					
31	H20.11.3	運航中に管制指示を聞き誤り、指示された高度を逸脱した。	①副操縦士は管制機関から指示された高度を聞き誤り、指示とは異なる高度を自動操縦装置に設定した。 ②副操縦士が誤った高度を復唱しつつ高度設定したが、機長は他の作業に気を取られ、誤った高度設定に気づかなかった。	全運航乗務員に対し、高度等の設定時には管制指示に関する認識に齟齬が無いことを乗員間で相互確認するよう注意喚起を実施	会社に要因分析を指示し、対策内容を確認
日本航空インターナショナル エアバス式 A300-600 型					
32	H20.11.15	着陸進入中、誤った滑走路に進入することに気づき、進入復行を行った。	着陸前に管制機関から滑走路変更が指示されたが、無線航法機器の操作を誤ったため、誤って近接する滑走路への進入を行った。	①当該運航乗務員に対し、当該機器の取り扱いについて訓練を実施 ②全運航乗務員に対し、当該機器を操作する上での機種間の差違を周知 ③平成 21 年度の運航乗務員に対する実地審査項目に周波数の設定方法を追加	会社に要因分析を指示し、対策内容を確認
北海道国際航空 ボーイング式 737-500 型					
33	H21.1.7	着陸前に管制機関から上空待機を指示されたが、公示されている待機経路とは異なる経路を飛行した。	①機長及び副操縦士は、事前に待機経路を確認しておらず、同経路に関する知識が不足していた。 ②副操縦士が、管制機関から指示された待機経路の確認に手間取った。	①当該運航乗務員に対する教育及び模擬飛行装置を使用した訓練及び随時審査を実施 ②全運航乗務員に対し、事例を周知し、基本に忠実な運航を徹底	会社に要因分析を指示し、対策内容を確認
日本航空インターナショナル ボーイング式 737-800 型					

時刻	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				
④規則を超えた運航(続き)					
34	H21.1.26	上昇中、急激な風の変化への対応が遅れ、運用限界速度を超過するとともに、管制承認高度を逸脱した。	<p>① 風の変化による対気速度の増加への機長の対応が遅れた。</p> <p>② 機長は、客室乗務員や乗客の安全面を優先し、急激な操縦操作を避けた。</p> <p>③ 対気速度の変化に関する副操縦士の事前の助言が、機長の操作に活かされなかった。</p> <p>④ 日本の気象等に関する機長(外国人)の認識が不足していた。</p>	<p>① 当該運航乗務員に対し、規程の確認、乗員間のコミュニケーションの重要性等の教育訓練を実施</p> <p>② 当該機長に対し、随時審査を実施</p> <p>③ 全運航乗務員に対し、事例を周知</p> <p>④ 運航管理部門は、運航乗務員との打合わせ時に詳細な気象状況を説明することをルール化</p>	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 737-400 型					
35	H21.1.28	離陸上昇中、運用限界速度を超過した。	<p>① 機長は、高度7,000フィートまで上昇を継続すべきところ、誤って高度4,000フィートで水平飛行に移行したため減速が十分にできず運用限界速度を超過した。</p> <p>② 副操縦士は、その他の作業に追われ、速度の確認が遅れた。</p>	当該運航乗務員に対し、事例のレビューを含む教育訓練を実施	会社に要因分析を指示し、対策内容を確認
全日本空輸 ボーイング式 747-400 型					

時刻	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				
④規則を超えた運航(続き)					
36	H21.2.10	着陸進入中、運用限界速度を超過した。	<p>①当該運航乗務員は、追い風の中での降下を急ぎ、十分に機速を確認しないままフラップ操作を行ったため、運用限界速度を超過した。</p> <p>②当該運航乗務員は、積極的な減速操作を実施していなかった。</p>	<p>当該運航乗務員に対し、以下の点について指導を実施</p> <p>①着陸時のフラップ等操作にあたっては、よく速度を確認すること</p> <p>②進入速度には十分注意し、適切に減速操作を実施すること</p>	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					
37	H21.2.27	離陸後上昇中、運用限界速度を超過した。	<p>当該運航乗務員は、自動操縦装置による飛行で、高度3,000フィートでの水平飛行に移行した直後に管制指示に基づき再上昇を同装置に入力したが、過度な荷重が掛かることを避けて同装置が作動しようとしたため、フラップの格納が間に合わず運用限界速度を超過した。</p>	<p>①全運航乗務員に対し、事例周知を実施</p> <p>②製造者に対し、当該自動操縦装置の作動論理について確認</p>	会社に要因分析を指示
日本航空インターナショナル ボーイング式 767-300 型					

時刻	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				
⑤機器からの指示による急な操作等					
38	H20.5.8	計器飛行方式を、有視界飛行方式に切り替え、当初計画していた進入経路を変更して飛行していたところ、1,500ftに降下した直後に対地接近警報装置(GPWS)が作動したため、回避操作(上昇)を実施した。	①起伏のある地形と航空機の飛行経路及び降下率との関係によりGPWSが作動したものと推定される。 ②運航乗務員が、目視により飛行中、地上を十分視認していたものの、障害物の高度を把握していなかった。	①本事例の概要及び起伏のある陸上を飛行する際の注意事項等について、全運航乗務員に対し周知 ②本事例における飛行経路周辺の地形に関する障害物の高さを石垣空港に関するルートマニュアルへ追加記載	会社に要因分析を指示し、対策内容を確認
日本トランスオーシャン航空 ボーイング式 737-400型					
⑥その他					
39	H20.4.18	部品の取付状況の点検中、客室のビデオスクリーンの部品番号が、当該機に取り付けることが認められていないものであることが判明した。	国内整備委託先の作業員が確認シート中の部品構成リストを見誤ったことにより、退役した機材用の部品を誤って装着した。	①退役した機材用の部品構成リストを削除し、在庫品の引き上げ及び払出禁止の処置を実施 ②国内委託先に対し、確認シートの厳格な運用を指示 ③使用可能な部品のみを表示する電子部品表を導入	会社に要因分析を指示し、対策内容を確認
日本航空インターナショナル ボーイング式 747-300型					

時刻	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				
⑥その他(続き)					
40	H20.5.12	着陸時、ギャレーに収納されていたカートが移動し、通路へ向けて転倒した。	①カートの飛び出しを防止するターンリテーナーが2ヶ所ともロックされていないかった。 ②着陸前の通常の手順に従って、担当の客室乗務員が触手確認を実施後、もう一人の客室乗務員が指差して相互確認したものの、ロックしていないことに気付かなかった。	①全客室乗務員に事例の周知徹底を実施 ②ギャレーの安全性点検について、定期的な教育を実施	会社に要因分析を指示し、対策内容を確認
全日本空輸 ボーイング式 777-300 型					
41	H20.8.26	離陸時に客室中央ギャレーに搭載されたリキッドコンテナ2台が落下した。	①地上搭載作業者がリキッドコンテナのロックを失念した。 ②担当の客室乗務員が当該リキッドコンテナのロック状況の確認を失念し、かつ、ダブルチェックを行う客室乗務員も当該点検を失念した。	当該客室乗務員等に対し確実な業務の実施を指示するとともに、以下の対策を実施 ①全支店の地上搭載作業員に対し、事例周知及び注意喚起 ②全客室乗務員に対し、ギャレーの「見落としやすい点検箇所」を再周知	会社に要因分析を指示し、対策内容を確認
日本航空インターナショナル ボーイング式 747-400 型					
42	H20.9.13	航法用受信装置を交換した際、当該機に取り付けることが認められていない部品番号の受信装置を装備したことが判明した。	当該機には2種類の部品番号の航法用受信装置が搭載可能だが、混載は認められない旨マニュアル上に記載されていた。しかしながら、作業員は本記述を誤認識し、誤って異なる部品番号の装置を搭載した。	①全整備士及びスタッフに対し教育を実施 ②整備マニュアルに注意点を明確化 ③整備士は作業前に、部品番号が適切であることを確認する手順の追加	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 737-400 型					

時刻	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				
⑥その他(続き)					
43	H20.10.12	当該機に取り付けることが認められていないシートベルト留め具が装着されていることが点検中に発見された。	<p>①整備委託先の部品管理担当者は、部品管理システムに基づき当該留め具を準備したが、本来は装備が認められない部品番号のものであった。当該システムに登録されていた当該部品情報は暫定登録されたものであった。</p> <p>②整備士は、取付け部品及び取外し部品が同一の部品番号であることの確認を行わなかった。</p> <p>③委託元の領収検査員も装備が認められていない留め具が取り付けられていることに気づくことができなかった。</p>	<p>①部品管理担当者は、暫定登録された部品管理システムの情報を利用しない運用に変更</p> <p>②当該整備士に対し、整備作業時の交換部品に対する確認について教育訓練を実施</p> <p>③グループ会社を含む整備部門に対し、事例周知</p> <p>④領収検査時に部品番号を確認するよう、検査項目を追加</p>	会社に要因分析を指示し、対策内容を確認
全日本空輸					
エアバス式 A320-214 型					

時刻	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				
⑥その他(続き)					
44	H20.11.8	着陸後の地上滑走中、客室後方ギャレーに搭載されたハーフカート1台が客室通路に飛び出した。	①後方ギャレー担当者は、カート等の安全確認が完了する前に着陸のためギャレーを離れた。 ②もう一人の担当者も目視点検のみで問題がないと判断した。	①当該客室乗務員に対し、教育訓練を実施 ②本部長通達の発行や各種会議体での説明等により、事例を周知 ③管理職が同乗し、ギャレー用品の固定及び確認等がギャレー担当者により適切に実施されていることについて業務点検を実施 ④到着後のブリーフィングにて全客室乗務員に対し、ギャレー用品の固定等について重点的に安全業務の振り返りを行わせた。 ⑤ギャレーの形状の変更等、ハード面での対策について整備本部で検討	会社に要因分析を指示し、対策内容を確認
	日本航空インターナショナル ボーイング式 777-200型				
45	H20.12.16	巡航中、燃料流量計が通常より少ない値を示したことから調査したところ、当該機に取り付けることのできない同流量計が装備されていることが判明した。	会社の部品表において、本来はポンド表示されるべきところをキログラム表示される燃料流量計が使用可能となっていた。	①誤った部品表を訂正 ②部品表全体の見直しを実施 ③今回の事例を整備部門に周知し、注意喚起	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 737-400型				

時刻	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				
⑥その他(続き)					
46	H20.12.19	離陸時、客室前方ギャレーに搭載されたリキッドコンテナ1台が落下した。	①リキッドコンテナを搭載した作業者は、当該コンテナのターンリテーナーをかけたかった。 ②客室乗務員は、当該ターンリテーナーがかかっていることの確認を失念した。	①全搭載作業員に対する注意喚起を実施 ②全客室乗務員に対する注意喚起および教育を実施 ③搭載したコンテナ等のターンリテーナーがかけられた状態で客室乗務員が引き継ぐよう、地上搭載業者と客室乗務員間の確認手順を変更 ④ギャレー用品の固定等について客室乗務員の教育訓練内容を充実	会社に要因分析を指示し、対策内容を確認
ジャルウェイズ ボーイング式 767-300 型					
47	H21.2.6	海外整備委託先での整備記録の確認時、当該機に取り付けることが認められていない高圧ガス弁制御装置が第2エンジンに装備されていることが判明した。	①当該部品は当該整備時に航空機から取り下ろされ、改修した後に再取り付けが予定されていたが、期間内に改修ができなくなったことから、代替品を準備したものの、誤って互換性のない他機種用の部品を送付した。 ②委託先の整備士は、取り付け時に部品表の確認を怠り、不適切な部品を取り付けた。 ③ANA領収検査時の書類確認が確実に実施されなかった。	①部品管理担当者が部品の互換性を十分に確認するよう周知徹底 ②当該整備士に対し、部品表を確実に確認すること等の教育訓練を実施 ③全整備士に対し、事例を周知するとともに、部品表を確実に確認すること、疑義が生じたら技術部門に問い合わせること等を徹底 ④領収検査時の注意点に、部品番号の確認を追加	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 747-400D 型					

時刻	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				
⑥その他(続き)					
48	H21.2.16	離陸後、第1エンジン火災警告が出たため空港に引き返した。	前回の整備作業時に当て布として使用したウエスをエンジン内に置き忘れた。	①グループ会社を緊急に召集し、事象内容を説明するとともに、整備作業完了時に整備用備品の忘れ物がないことの最終確認を確実にを行うよう現業部門へ周知 ②整備士のベシックマナー・リストに、ウエス等の忘れ物に注意する旨と本事象を追記 ⑤エンジン等で使用するウエスの枚数の適切な管理に加え、最終チェックを2名で実施	会社に要因分析を指示し、対策内容を確認
エアージャパン ボーイング式 767-300ER型					
49	H21.2.12	離陸時、客室後方ギャレに搭載されたリカーカート1台がギャレ内に飛び出した。	①ギャレー担当者はリカーカートのターンリテーナーの固定状況を確認しなかった。 ②もう一人の担当者も当該ターンリテーナーの固定状況を確認しなかった。	①全客室本部員に対し、本事例を周知 ②客室乗務員訓練の内容を変更	会社に要因分析を指示し、対策内容を確認
日本航空インターナショナル ボーイング式 747-400D型					
50	H21.3.6	改修作業検討中、当該機に装着することが認められていない脱出スライドの第3ドアへの取り付けが判明した。	部品表の補足情報に誤りがあり、当該部品が装着可能とされていた。	①部品表の補助情報を改訂し、当該スライドの装着の禁止を実施 ②技術部員に対し、本事例を周知	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 747-400型					

事 例 時 間	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					
⑥その他(続き)						
51	H21.3.26		酸素マスクの作動試験時、壁面の酸素マスク収納ボックスが上下逆向きに取り付けられていることが発見された。	海外整備委託先での定時整備時、酸素マスク収納ボックスの取り外し/取付作業が行われたが、簡単な作業と判断し、マニュアルの確認を怠ったものと推定される。	①整備委託先に対し、本事例の周知を実施 ②当該ボックス取付け作業時に、視覚的に正規の取付け方向が確認出来るよう、写真を貼付した補助情報を発行 ③酸素マスク作動試験の領収立会検査時に酸素収納ボックスが正しく取り付いていることを確認	会社に要因分析を指示し、対策内容を確認
全日本空輸						
エアバス・インダストリー式 A320-200 型						

(平成 21 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Ⅱ－6のようになります。

表Ⅱ－6：安全上のトラブルの内容別分類

内容	件数 ^{注9)}
機材不具合	429
ヒューマンエラー	85
運航乗務員	27
客室乗務員	9
整備従事者	41
地上作業員	2
設計・製造	5
その他	1
回避操作	263
TCAS RA に基づく回避操作	233
GPWS に基づく回避操作	30
FOD	38
鳥衝突	30
その他	8
被雷	32
その他	10
	857

注9) 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 20 年度中に報告された安全上のトラブルについて、その発生した背景あるいは要因に関する評価・分析と今後講じるべき対策について、21 年 6 月 23 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

安全上のトラブル等の情報等の分析に基づき、引き続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を促進していくとともに、TCAS RA や GPWS による回避操作に係る情報の共有を進めていくことが必要です。特に情報共有にあたっては、平成 21 年 4 月から航空局において稼働を開始した航空安全情報管理・提供システム(ASIMS システム)の有効な活用を図ることが重要です。

このため、引き続き以下の取組を促進し、航空の安全性を向上させていく必要があります。

○ 航空安全情報管理・提供システム(ASIMS システム)を用いた予防的安全対策の推進

- ・ 航空安全情報管理・提供システムに集約された安全情報を運航者に提供し、各社の安全管理体制での予防的安全対策に活用

さらに、航空安全情報の活用強化に係る検討を進め、

- ・ 国＝航空会社間における安全情報の共有化を更に促進するため、他社を含めた安全情報の共有のあり方を検討
- ・ リスク分析をはじめとした安全情報の分析手法を確立し、的確な安全対策の策定に活用するための検討

○ 安全監査等を通じた監視・監督の強化

- ・ 報告のあった安全情報も踏まえ、航空会社毎に重点事項を定め、抜き打ちを含め高頻度で立入検査を行うなど、きめの細かい監査を実施
- ・ 航空事故等の安全上のトラブルが発生した場合には機動的に立入検査を実施

○ ヒューマンエラー防止対策の推進

- ・ 安全性向上のために必要な対策について有識者を交え審議・検討
- ・ ヒューマンエラーを考慮した航空従事者等の教育訓練方式の確立に関する調査結果の活用

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Ⅱ-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/04_outline/02_anzen/04_toukei/01_irregular/index.html/) で公表しています。

表Ⅱ-7:イレギュラー運航件数の推移

	平成12年度	平成13年度	平成14年度	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
エアライン機等 ^{注10)}	220	232	221	193	231	282	203	204	186
本邦航空会社	160	169	162	145	175	215	156	146	137
外国航空会社	60	63	59	48	56	67	47	58	49
その他	67	70	73	61	58	94	87	95	77
全体	287	302	294	254	289	376	290	299	263

注 10) 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11)}
2. 出発地に引き返した場合^{注11)}
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11)}
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12)}

注11) 機材の不具合等によるものに限りませう。

注12) 滑走路点検のために閉鎖するものを除きます。

Ⅲ. 平成 20 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。

運航便では、運航乗務員や客室乗務員の業務の実施状況及び航空機の整備の状況等を検査しています。

また、航空法第 111 条の 4 に基づき報告された航空輸送の安全に関わる情報に対する是正措置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 20 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。

なお、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Ⅲ-1)。

表Ⅲ-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(全 15 社) ・日本航空インターナショナル ・日本トランスオーシャン航空 ・ジャルウェイズ ・ジャルエクスプレス ・全日本空輸 ・エアーニッポン ・エアージャパン ・エアーネクスト ・ANA&JPエクスプレス ・日本貨物航空 ・スカイマーク ・北海道国際航空 ・スカイネットアジア航空 ・スターフライヤー ・ギャラクシーエアラインズ ^{注13)}	特定本邦航空運送事業者以外の本邦航空運送事業者(全 70 社) ○東京航空局(全 35 社) ・エアーニッポンネットワーク ・IBEXエアラインズ ・北海道エアシステム ・新中央航空 ・エアトランセ など ○大阪航空局(全 35 社) ・日本エアコミューター ・エアーセントラル ・ジェイエア ・オリエンタルエアブリッジ ・琉球エアーコミューター ・天草エアライン など

注 13)ギャラクシーエアラインズは、平成 20 年 10 月 6 日に事業を廃止しました。

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 15 社の本社及び基地に対し 293 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 1959 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 70 社のうち 45 社の本社及び基地に対し、109 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、12 社に対して 278 件実施しました。

表 III-2: 安全監査の実施件数(平成 20 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	293 件	109 件
運航便	1959 件	278 件

(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例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 III-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 III-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	不適切事例
スカイネットアジア	H20.5.29-30	航空身体検査の不適切な取得
エアードルフィン	H20.5.28-30	法令に違反する不適切な整備及び改造等
エアーニッポン	H20.11.27-28	耐空性改善通報の指示する整備期限超過

日本航空	H21.1.15	非常用装備品の不適切な取り扱い
------	----------	-----------------

1-2 安全監査の結果概要

平成 20 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、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指導し、輸送の安全性の確保・向上に努めています。

なお、平成 20 年度に実施した安全監査の結果、輸送の安全を確保する上で重大な影響を及ぼす不具合として事業改善命令又は業務改善勧告を行ったものは、エアードルフィン の 1 件でした(「2. 航空輸送の安全に関して国が行った行政処分その他の措置」を参照)。

(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 15 社の本社・基地に対して行った安全監査において、不適切事項等は約 300 件認められました。その内訳は、安全管理関係が約 16%、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 39%、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 45%でした(図 III-1)。このうち、運航関係の内訳を図 III-2に、整備関係の内訳を図 III-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 III-1: 不適切事項等の内訳

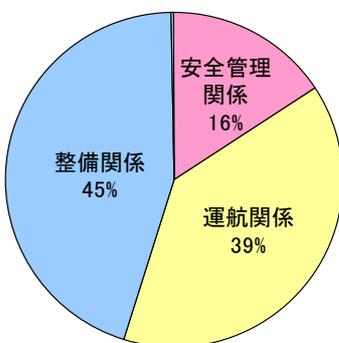


図 III-2: 運航関係の不適切事項等の内訳

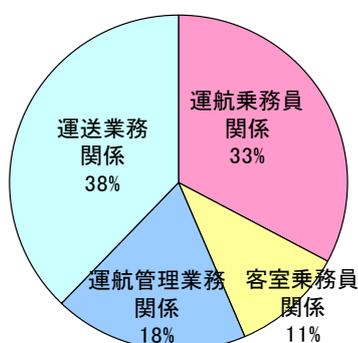


図 III-3: 整備関係の不適切事項等の内訳

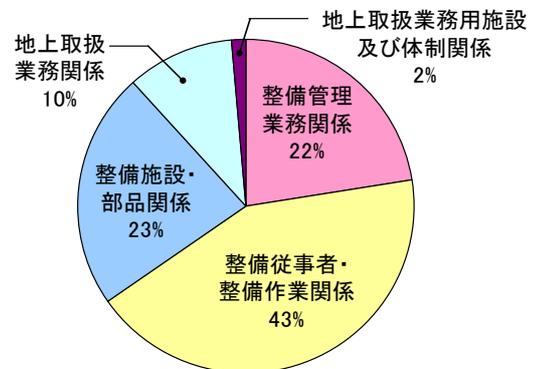


表 III-4: 不適切事項等の主な事例及び是正措置
(特定本邦航空運送事業者)

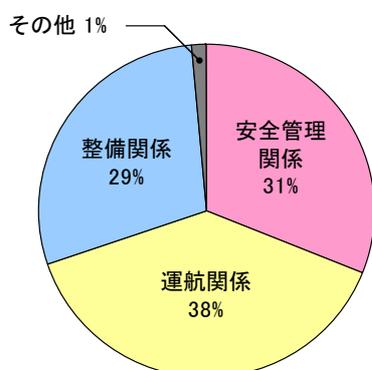
		主な事例	主な是正措置
安全管理関係		○不具合事案に対する関係部門への是正勧告を出したものの、その後の是正状況に対するフォローアップが適切に実施されていない。	○関係部門からは是正報告を受け、その適切性を確認した。
		○委託先の業務状況を管理する者に対する教育が不十分である。	○適切に教育訓練が実施される体制を確立した。
		○内部監査で発見された不適切事項に対して、策定された是正措置が不十分である。	○根本的な要因分析及びそれを踏まえた是正措置の策定がなされるよう、監査員に対し周知徹底した。
運航関係	運航乗務員関係	○運航上の不具合に関する事実関係の把握、原因究明、再発防止策の検討が不十分である。	○関係部門を中心とした事実関係の把握、原因究明及び再発防止策の策定を行う体制を構築した。
		○健康管理等の乗務管理が適切に行われる仕組みになっていない。	○記録管理の徹底、乗務可否の手順の策定、規程への反映を実施した。
	客室乗務員関係	○運航上の不具合事案に対して、他部門に依頼した是正措置を、客室乗務員に適切にフィードバックしていない。	○所定の様式により調査・回答を求め、的確なフィードバックに努めるとともに定例の会議体を活用し情報の共有化に努めた。
		○乗務割り等の勤務管理が適切に実施される体制にない。	○規程の改訂を行い、適切な勤務管理体制を構築した。
	運航管理業務関係	○運航前のブリーフィング時に使用する情報に有効期限が切れたものがあり、適切に管理されていない。	○関係情報に有効期限を明示し、業務引継時に期限の確認を実施する体制とした。
		○搭載燃料及び貨物搭載の変更手順について基地間で統一されていない。	○各基地における基本的な手順を統一した。
		○規程類の取扱い、訓練の実施等において、委託先に対する管理が不十分である。	○委託先に対し、規程類の取扱い、訓練の実施等を適切に行うよう指導した。
	運送業務関係	○委託先において規程に基づく作業が確実に行われていなかった。	○委託先の業務責任者に、作業の確実な実施及び関係者全員への周知を指示した。
○規程に定められた通りに教育訓練が実施されず、加えて、会社の内部監査が不十分であったために、内部監査にて当該事象が発見されなかった。		○教育訓練の時間管理等を適切に実施できる体制を強化するとともに、内部監査では業務全般を確認できる体制を構築した。	
整備関係	整備管理業務関係	○整備委託元の技術資料が委託先に適切に提供されていない。	○委託先に提供する技術資料を見直し、また、毎月提供資料の適切性及び最新性を確認することとした。
		○航空機製造者の指示に反した整備作業手順書が作成され、技術管理が不適切である。	○整備作業手順書の作成手順を見直し、航空機製造者の指示に従った整備作業手順書が作成される体制を確立した。

整備従事者・整備作業関係	○委託した整備作業に対する領収検査が適切に実施されていない。	○領収検査員に対し、領収検査時の注意事項を周知徹底した。
	○整備マニュアルで指示された作業が適切に実施されていない。	○整備マニュアルの遵守について周知徹底した。
整備施設・部品関係	○整備用の器材が規定に定められた方法により適切に維持、管理されていない。	○関係者に対し、規定に基づき点検、管理を実施するよう周知徹底した。
	○設備・器材を貸借する場合の管理が不十分である。	○貸借記録の作成について規程に明確にするとともに、関係者に対し周知徹底した。
地上取扱業務関係	○規程上認められていない者によって、資格の認定が行われている。	○資格の認定ができる対象を見直し、規程に明確にした。
	○整備器材の点検について、計画の作成、記録の保管等が適切に実施されていない。	○設備・器材を適切に管理できるよう、運用を明確化し、関係者に周知徹底した。

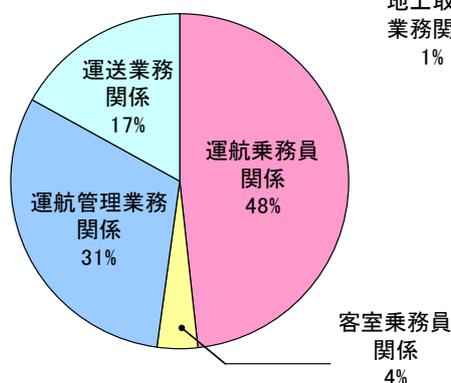
(2) 特定本邦航空運送事業者以外の本邦航空運送事業者

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本邦航空運送事業者45社の本社・基地に対して行った安全監査において、不適切事項等は約400件認められました。その内訳は、安全管理関係が約31%、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38%、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29%でした(図III-4)。このうち、運航関係の内訳を図III-5に、整備関係の内訳を図III-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III-5に示します。

図III-4: 不適切事項等の内訳



図III-5: 運航関係の不適切事項等の内訳



図III-6: 整備関係の不適切事項等の内訳

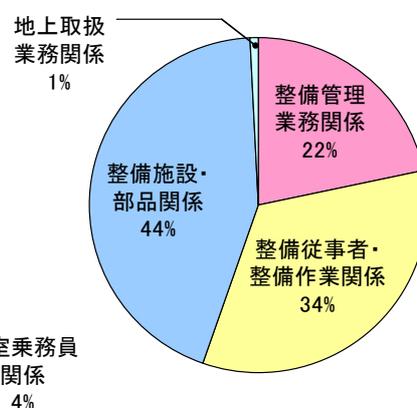


表 III-5: 不適切事項等の主な事例及び是正措置
(特定本邦航空運送事業者以外の本邦航空運送事業者)

		主な事例	主な是正措置
安全管理関係		○業務分掌規程において、安全管理業務を行う安全対策監査室が定められているが、当該組織の職務が確認できなかった。	○安全管理規程を制定し、安全対策監査室が中心となって、安全管理を実施する体制を構築した。
		○安全監査の実施にあたっては、安全監査実施要領に従うこととされているが、当該要領が制定されていないにもかかわらず、安全監査が実施されていた。	○安全監査実施要領を制定し、安全監査を実施することとした。
		○4半期毎に開催されるべき安全に係る会議が、適切に実施されていない。	○安全について効果的な機能を発揮するような会議体を設定し、開催した。
運航関係	運航乗務員関係	○定期訓練の一部が省略され、訓練が適切に実施されていない。	○定期訓練が省略された操縦士に対し、訓練を実施するとともに、訓練科目が省略不可である旨、訓練規程に追記する。
		○操縦士の訓練を担当した者は、当該者の技能審査を実施できないにもかかわらず、訓練担当者が技能審査も実施していた。	○訓練記録を正確に保管し、同一人物が訓練と審査を実施しない管理とした。
	客室乗務員関係	○緊急訓練の時間について、規程と実態で齟齬がある。	○訓練時間を検証し、実態に即した時間を規程に反映させた。
	運航管理業務関係	○新たに就航する空港の使用スポット、旅客の動線等の情報が適切に社内に周知されていない。	○資料の配置場所を周知し、情報共有を促進した。
○機体装備品を適切に重量重心計算に反映していない。		○全操縦士に注意喚起を実施し、適切に重量重心位置を計算することとする。	
運送業務関係	○危険物輸送に係る教育訓練計画について、航空局に申請しておらず、適切に管理されていない。	○申請担当部署を明確にし、航空局に申請を実施した。	
整備関係	整備管理業務関係	○航空機又は装備品等の製造者が発行する技術資料に基づく技術管理が適切に実施されていない。	○技術資料を速やかに反映すべく、管理方法を見直した。
		○整備マニュアルに規定されている点検項目が、適切に作業手順書に反映されていない。	○整備マニュアルの内容を作業手順書に反映する手順を策定した。
		○会社が独自に設定した点検項目について、実施期限を超過していた。	○整備実施期限管理システムを使用し、適切に期限管理が実施できる体制とした。
整備従事者・整備作業関係	○改造を実施したにもかかわらず、修理改造検査を受検せず、耐空性を確認していない状態で機体を使用した。	○担当者に対し、法令遵守等の安全教育を実施した。	
	○整備規程にて委託先に設定していない会社に対し、計器類の試験を委託していた。	○当該会社に対して、委託内容が実施可能であることを審査し、委託先として登録した。	

整備施設・ 部品関係	○保管している工具の員数管理が不適切である。	○保管している工具の一覧表を作成し、適切な員数管理を実施できる体制とした。
	○整備用の器材が規定に定められた方法により適切に維持、管理されていない。	○規程に基づき管理するよう、周知徹底した。

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。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があります。

平成 20 年 4 月 1 日から 21 年 3 月 31 日までの期間において、輸送の安全に関して国が行った行政処分はありませんでした。一方、行政指導として国が業務改善勧告や嚴重注意等を行った事案が 8 件ありました。表 III-6 に、この 8 件の概要を示します。

表 III-6: 輸送の安全に関して国が行った嚴重注意等

発出日	事業者名	概要	事業者による対応
H20.5.13	スカイネットアジア航空	所属する外国人航空機乗組員の航空身体検査証明を不適切に取得させており、法令遵守及び安全に関する意識が著しく欠如し、安全管理体制が十分に機能せず、また、航空機乗組員の健康管理体制が不十分であった。よって、具体的な改善措置を講じ、その実施計画及び実施状況について報告するよう業務改善勧告を行った。	○全社的な法令遵守の徹底及び安全意識の向上と安全管理体制の強化 ○航空機乗組員の健康管理体制の確立 ○上記改善策に伴う規定類等の整備 等
H20.6.10	エアードルフィン	平成20年5月28日から30日、エアードルフィンに対して随時監査を実施した結果、同社の事業機において、航空法令に違反する不適切な整備及び改造等の事実が確認された。よって、具体的な改善措置を講じ、その実施計画及び実施状況について報告するよう業務改善勧告を行った。	○法令遵守、安全最優先の原則を徹底させるため全社員に安全教育実施 ○安全管理規定を制定し、社長をトップとする安全管理体制を構築 ○事業機の搭載装備品の一斉点検の実施 等
H20.10.8	日本トランスオーシャン航空	爆発物(打ち上げ花火)が入った航空貨物を航空会社に委託し輸送したことが判明したため、文書による嚴重注意を行った。	○法令遵守、安全最優先の原則の徹底 ○業務手順の改正 等

H20.11.11	エアーニッポン	エアーニッポンが管理しているボーイング式737-400/500型機26機のうち3機において、耐空性改善通報(TCD)にて要求されている繰り返し点検の期限を超えて、運航されていた事実が判明したことから、文書による嚴重注意を行った。	<ul style="list-style-type: none"> ○TCD(SB)検討体制の強化 ○TCD実施段階による組織チェック機能の強化 ○整備技術課員の再教育 <p style="text-align: right;">等</p>
H20.11.21	エアードルフィン	平成20年11月14日、エアードルフィンからの報告により、同社が運航するブリテンノーマン式BN-2B-26型機について、自社の整備規程附属書に規定された点検の期限を超えて運航を行っていた事案が判明した。よって、本事案の原因及び要因を調査したうえで、同種事案の再発防止策を策定し、報告するよう文書による嚴重注意を行った。	<ul style="list-style-type: none"> ○法令遵守、安全最優先の原則の徹底 ○安全管理のための体制の改善 ○適正な整備管理の実施 <p style="text-align: right;">等</p>
H20.11.28	スターフライヤー	スターフライヤーが運航するエアバス式A320型機4機のうち2機において、耐空性改善通報にて要求されている繰り返し点検の期限を超えて、運航されていた事実が判明したことから、文書による嚴重注意を行った。	<ul style="list-style-type: none"> ○整備計画作成業務に関するSOPの制定 ○SOP制定による標準化の促進 ○月間整備計画に関する組織的 点検承認の整理 <p style="text-align: right;">等</p>
H21.1.30	エアーニッポンネットワーク	平成20年12月6日に所属運航乗務員(機長)が運航便の離着陸時にデジタルカメラを使用して写真撮影を行っていたことが判明したため、文書による嚴重注意を行った。	<ul style="list-style-type: none"> ○全社員への注意喚起 ○運航乗務員に対しコンプライアンス教育を実施 <p style="text-align: right;">等</p>
H21.2.6	ジャルウエイズ	客室乗務員が搭乗便の離陸中に携帯電話を使用して写真撮影を行っていたことが判明したため、文書による嚴重注意を行った。	<ul style="list-style-type: none"> ○事例紹介および注意喚起 ○教育・訓練への反映 <p style="text-align: right;">等</p>