

航空輸送の安全にかかわる情報の中間報告
(平成 22 年度上半期)

平成 22 年 12 月
国土交通省航空局

1. 航空事故・重大インシデントの発生の概況

1-1 航空事故・重大インシデントの発生の概況

平成 22 年度上半期においては、本邦航空運送事業者の運航に伴って航空事故は発生していませんが、以下の重大インシデントが発生しています。

○ 重大インシデント(2 件)

発 生 日 時	平成 22 年 6 月 11 日 21 時 55 分頃
発 生 場 所	成田国際空港離陸直後
運 航 者	日本貨物航空
航 空 機	ボーイング式 747-400F 型 (JA01KZ)
出発地/最初の着陸予定地	成田国際空港/アンカレッジ
便 名	NCA166
搭 乗 者	乗務員 3 名
概 要	成田国際空港を離陸した直後に第 1 エンジンに振動が発生したため、当該エンジンを停止して引き返し、同空港に着陸した。
負 傷 者	なし
機体の損壊等	第 1 エンジンのタービンプレードの損傷
航空局の対応	現在、運輸安全委員会が調査中

発 生 日 時	平成 22 年 8 月 15 日 16 時 10 分頃
発 生 場 所	仙台空港の西約 10 キロメートル、高度約 1,500 メートル
運 航 者	日本航空インターナショナル
航 空 機	ダグラス式 MD-90-30 型 (JA002D)
出発地/最初の着陸予定地	仙台空港/福岡空港
便 名	JAL3538
搭 乗 者	乗客 101 名、乗務員 5 名(計 106 名)
概 要	仙台空港を離陸した直後に第 2 エンジンに火災が発生したことを示す計器表示があったため、消火装置を作動させるとともに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上、同空港に着陸した。
負 傷 者	なし
機体の損壊等	第 2 エンジンに火災の痕跡が確認された。
航空局の対応	現在、運輸安全委員会が調査中

1-2 航空事故・重大インシデントの発生数の推移

平成 22 年度上半期における航空運送事業に係る航空事故及び重大インシデントの発生件数を、過去 5 年度と比較したものを図 1.1 に示します。

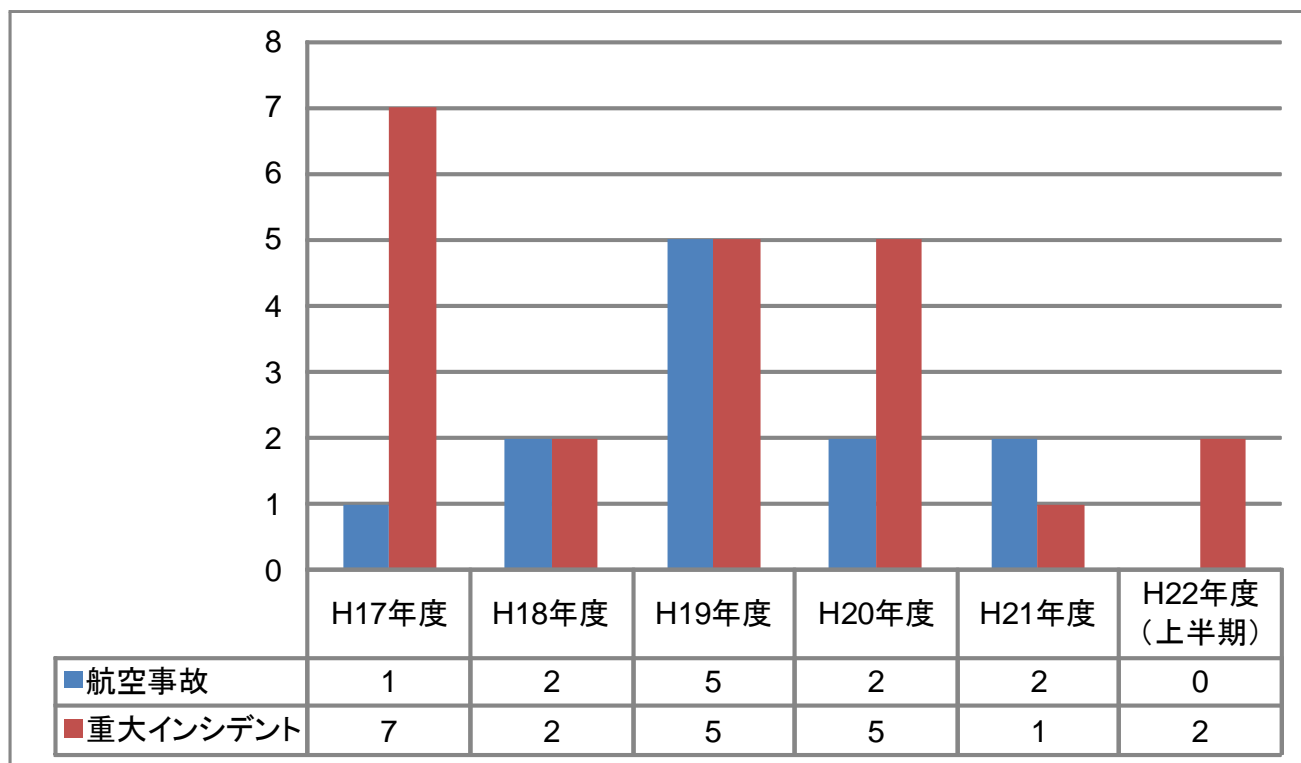


図 1.1: 本邦航空運送事業者による航空事故・重大インシデントの発生件数の推移

2. 航空法第 111 条の 4 の規定による報告の概況(平成 22 年度上半期)

2-1 航空輸送の安全にかかわる情報の報告件数

平成 22 年 4 月 1 日から 9 月 30 日までに、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 0 件、重大インシデント 2 件、安全上のトラブル 347 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 349 件について報告がありました。当該報告の概況は以下のとおりです。(報告された全事案の概要については、別冊参照)

(1) 月別報告件数推移

毎月の安全上のトラブル等の発生件数を表 2.1 に示します。

表 2.1: 月別報告件数

	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	計 (H22.4~H22.9)	(参考) 累計 (H18.10~H22.9)
航空事故	0	0	0	0	0	0	0	10
重大インシデント	0	0	1	0	1	0	2	14
安全上のトラブル(表 2.2)	41	62	52	51	55	86	347	3200
計	41	62	53	51	56	86	349	3224 ^{注 1)}

また、表 2.1 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 2.2 に示します。

表 2.2: 「安全上のトラブル」の分類別件数

	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	計 (H22.4~H22.9)	(参考) 累計 (H18.10~H22.9)
① 鳥衝突・被雷等による損傷	2	3	3	3	0	7	18	292
② システムの不具合	14	22	23	27	27	31	144	1261
③ 非常用機器等の不具合	1	3	4	2	3	4	17	154
④ 規則を超えた運航	5	5	4	4	4	1	23	150
⑤ 機器からの指示による急な操作等	16	24	14	13	20	35	122	1071
⑥ その他	3	5	4	2	1	8	23	272
計	41	62	52	51	55	86	347	3200

注 1) 同一事象について複数の事業者から報告された事案については、表 2.1 及び表 2.2 では 1 件として計上しています。ただし、表 2.3 及び表 2.4 では事業者毎及び機種毎にそれぞれ 1 件として数えているため、合計数が異なります。

(2) 航空運送事業者別報告件数

航空運送事業者別の報告件数を表 2.3 に示します。

表 2.3: 航空運送事業者別報告件数

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	計 (H22.4~H22.9)	(参考) 累計 (H18.10~H22.9)
日本航空グループ	17	24	20	15	21	22	119	1328
日本航空インターナショナル	10	14	10	8	13	17	71	823 注2)
日本トランスオーシャン航空	0	0	1	1	0	1	3	94
ジャルウェイズ注3)	0	1	1	2	2	4	11	74
ジャルエクスプレス	1	0	2	1	2	0	6	54
日本エアコミューター	3	4	3	1	1	0	12	132
ジェイエア	3	4	3	2	3	0	15	122
北海道エアシステム	0	0	0	0	0	0	0	8
琉球エアコミューター	0	1	0	0	0	0	1	21
全日本空輸グループ	12	20	16	13	11	34	106	1047
全日本空輸	6	13	12	9	6	22	68	691
エアーニッポン	4	3	3	1	0	5	16	175
エアージャパン	1	2	0	0	0	0	3	19
エアーネクスト注4)	0	0	1	0	0	1	2	22
エアーニッポンネットワーク注4)	0	1	0	2	1	5	9	85
エアーセントラル注4)	0	1	0	1	4	1	7	41
ANA&JPエクスプレス注5)	1	0	0	-	-	-	1	14
日本貨物航空	0	3	4	5	1	2	15	88
スカイマーク	7	9	5	13	8	4	46	274
北海道国際航空	1	2	1	2	1	6	13	64
スカイネットアジア航空	1	0	2	0	6	8	17	195
スターフライヤー	2	2	1	0	3	3	11	126
アイベックスエアラインズ	0	1	2	0	1	2	6	22
フジドリームエアラインズ	0	0	1	0	1	3	5	6
オリエンタルエアブリッジ	0	0	0	1	0	0	1	15
天草エアライン	0	0	1	0	1	0	2	10
新中央航空	0	0	0	0	1	1	2	6
その他航空運送事業者	1	1	0	2	1	1	6	47
計	41	62	53	51	56	86	349	3227

注 2) 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)以前に日本アジア航空において発生した安全上のトラブルは、日本航空インターナショナルの発生件数に含めています。

注 3) ジャルウェイズは平成 22 年 12 月 1 日に日本航空インターナショナルと合併しました。

注 4) 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は平成 22 年 10 月 1 日に合併し、ANA ウイングスになりました。

注 5) ANA&JP エクスプレスは平成 22 年 7 月 1 日にエアージャパンと合併しました。

(3)機種別報告件数

機種別の報告件数を表 2.4 に示します。

表 2.4: 機種別報告件数

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	計 (H22.4~H22.9)	(参考) 累計 (H18.10~H22.9)
B737-400/-500	2	2	6	4	9	14	37	493
B737-700/-800	12	13	9	13	11	8	66	293
B747-400	5	7	6	6	2	6	32	327
B767 系列	7	17	9	8	5	25	71	675
B777 系列	2	5	7	8	7	9	38	297
A300-600	2	0	3	1	1	2	9	128
A320 系列	2	3	3	0	4	5	17	242
DC-9 系列	2	2	0	2	3	4	13	171
DHC-8-100~300	0	1	1	1	1	2	6	73
DHC-8-400	2	4	2	3	5	4	20	173
CRJ	1	5	4	2	4	2	18	117
ERJ170	2	0	2	0	1	3	8	33
SAAB340B	1	2	1	1	1	0	6	58
その他航空運送事業機	1	1	0	2	2	2	8	148
計	41	62	53	51	56	86	349	3227

2-2 報告された事案への対応

航空局では、航空法第 111 条の 4 に基づき報告された事案のうち重要度の高いものとして抽出した事案について、重点的に航空運送事業者による対策内容を確認し、指導等を行っています。

平成 22 年度上半期におけるこのような主要な事案の概要並びにこれに対する航空運送事業者の対策及び航空局の措置を整理したものを別添に示します。

2-3 安全上のトラブルの内容別分類

安全上のトラブルの要因を分析し、内容別に分類した件数を表 2.5 に示します。ただし、この分類は今後の要因分析の進捗により変更されることがあります。

表 2.5:安全上のトラブルの内容別分類

内容	件数
機材不具合	175
ヒューマンエラー	38
運航乗務員	26
客室乗務員	2
整備従事者	7
地上作業員	0
設計・製造	2
その他	1
回避操作	109
TCAS-RA に基づく回避操作	103
GPWS に基づく回避操作	6
FOD	11
鳥衝突	9
その他	2
被雷	10
その他	4
計	347

3. 安全上のトラブルの評価・分析と今後の対策

平成 22 年 12 月 8 日に開催された第 8 回航空安全情報分析委員会において、平成 22 年度上半期に報告された安全上のトラブル等について審議した結果、関係者により必要な対応がとられており、引き続き適切にフォローアップを行っていくべきことが確認されました。

また、今後とも、前回の第 7 回航空安全情報分析委員会（平成 22 年 6 月 29 日開催）において「安全性向上に向けた今後の取り組み」として確認されたとおり、安全上のトラブル等の情報等の分析に基づく機材不具合対応等を継続するとともに、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充実、安全監査等を通じた監視・監督の強化及びヒューマンエラー防止対策の推進等の取り組みを促進する必要があるとの評価を受けています。

航空法第111条の4に基づき報告された主要な事案及びこれに対する措置
(平成22年4月～平成22年9月)

(1) 航空事故(0件) (航空法施行規則第221条の2第1号)

(2) 重大インシデント(2件) (航空法施行規則第221条の2第2号)

事案番号	発生日	事業者名	型式	登録記号	概要	原因	航空会社による対策	航空局の措置	状況
1	H22.6.11	日本貨物航空	ボーイング式747-400F型	JA01KZ	成田国際空港を離陸した直後に第1エンジンに振動が発生したため、当該エンジンを停止して引き返し、同空港に着陸した。	運輸安全委員会により調査中	当該エンジンにおいて高圧タービンプレード等の破損が発見されたため、当面の対策として、エンジン製造会社の技術文書に基づき、同型エンジンに対して高圧タービンプレードの腐食防止のためのコーティングを施す作業を順次実施	①会社に要因分析を指示し、当面の対策内容を確認 ②同型エンジンを使用する事業者へ情報提供 今後、運輸安全委員会の調査結果を踏まえ、必要な追加措置を実施予定	措置継続中
2	H22.8.15	日本航空インターナショナル	ダグラス式MD-90-30型	JA002D	仙台空港を離陸した直後に第2エンジンに火災が発生したことを示す計器表示があったため、消火装置を作動させるとともに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上、同空港に着陸した。	運輸安全委員会により調査中	当面の対策として以下の措置等を実施 ①同型エンジンに対して一斉点検を実施 ②整備処置が必要となる基準(オイル消費率)を厳しくし監視を強化	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を踏まえ、必要な追加措置を実施予定	措置継続中

(3) 安全上のトラブル

システムの不具合(4件) (航空法施行規則第221条の2第3号口)

事案番号	発生日	事業者名	型式	登録記号	概要	原因	航空会社による対策	航空局の措置	状況
3	H22.4.18	北海道国際航空	ボーイング式767-300型	JA01HD	東京国際空港を離陸し飛行中、第2エンジンのオイルフィルターの不具合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上引き返し、同空港に着陸した。	当該エンジンの分解検査の結果、軸受部の損傷を確認。当該損傷の要因については、軸受部の製造会社における修理不良によるものと推定。	①軸受部の製造会社において、その製造手順を改善 ②軸受部の製造会社により、修理不良のおそれがある軸受部を装着したエンジンの繰返し点検を求める技術通報を発行 ③航空会社において、軸受部の製造会社の技術通報に基づくエンジンの繰返し点検を実施	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航空会社へ情報提供 ③エンジン製造国当局である米国連邦航空局に対し原因究明及び再発防止策の検討を要請	完了
4	H22.5.12	日本エアコミューター	サーブ式SAAB340B型	JA8704	種子島空港へ着陸進入中、脚下げ操作を実施したが、前脚が下ろされたことを示す計器表示が出なかったため、鹿児島空港へ引き返した。 鹿児島空港で低空飛行を実施し、前脚が所定の位置に下ろされていることを地上から確認した後、着陸した。	当該事案発生の日前に交換された前脚において、当該前脚が下げ位置にあることを検知するためのセンサーを作動させるための機構が適切に機能しなかったことにより発生したもの。当該前脚は製造会社においてオーバーホールされたものであり、その際の作業不良によるものと推定。	①製造会社により、作業不良のおそれがある前脚機構部の点検を求める技術通報を発行 ②航空会社において、製造会社の技術通報に基づく前脚機構部の点検を実施	①会社に要因分析を指示し、対策内容を確認 ②同型機を使用する航空会社等に情報提供	完了
5	H22.8.17	全日本空輸	エアバス式A320-200型	JA8385	神戸空港着陸後の滑走中両エンジンの逆推力装置が作動しなかった。	前夜に行ったエンジンの点検作業において、逆推力装置が点検作業中に作動することを防ぐための措置を行ったものの、当該作業中に作業者が変更された結果、当該不動作措置を解除しないまま点検作業を終了し、翌日の運航に供したため、当該事案に至った。	①本件事案に係る社員に対して再教育を実施 ②他の整備関係者に対し注意喚起を実施 ③作業の引き継ぎ等を確実にを行うための手順の改善を実施	会社に要因分析を指示し、対策内容を確認	措置継続中

事案番号	発生日	事業者名	型式	登録記号	概要	原因	航空会社による対策	航空局の措置	状況
6	H22.9.25	全日本空輸	ホーク式777-200型	JA709A	東京国際空港を離陸し上昇中、異音とともに第1エンジンの排気温度の上昇及び出力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上引き返し、同空港に着陸した。また、この際、客室内においてオイル臭のするモヤのようなものが発生していた。	当該エンジンを点検の結果、第2段高圧タービンブレード1枚が破断し、他のブレードに損傷を与えたため、コンプレッサーにおいて失速が生じ、振動によりエンジンオイルの配管の破断等につながったものと推定。	①同型エンジンの詳細点検を実施 ②不具合のあったブレードを製造会社へ送付し、詳細解析を実施中 ③製造会社の解析結果を基に、更なる対策の要否について検討予定	①会社に要因分析を指示し、当面の対策内容を確認 ②同型エンジンを使用する航空会社に情報提供 ③今後、原因調査の結果等を踏まえ、必要な追加措置を実施予定	措置継続中

規則を超えた運航(8件) (航空法施行規則第221条の2第3号二)

事案番号	発生日	事業者名	型式	登録記号	概要	原因	航空会社による対策	航空局の措置	状況
7	H22.4.2	エアージャパン	ホーク式767-300型	JA8664	台北空港へ進入中、フラップ下げ時の運用限界速度を一時的に超過した。	風速の急激な変化があったことに加え、運航乗務員が最終進入中の他機の状況確認に気が取られ速度計の監視が疎かになったことが要因と推定。	①当該運航乗務員に対して再教育を実施 ②他の運航関係者に対し注意喚起を実施	会社に要因分析を指示し、対策内容を確認	完了
8	H22.4.12	日本航空インターナショナル	ホーク式737-400型	JA8932	高知空港を離陸後上昇中、左右の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上回った。	以下の要因により起因したものと推定 ①当該型式機は、中央燃料タンクに少量の燃料を搭載した場合には離陸上昇時に左右の燃料タンクの消費量に差を生じやすい機構を有していること ②当該運航乗務員は中央燃料タンクに燃料を搭載した場合であっても、航空機が旋回しなければ左右の燃料タンクの燃料量の差異は生じにくいという誤った認識を有していたこと ③悪天域を回避しながらの上昇となったため、計器の監視が疎かになったこと	①当該運航乗務員に対して再教育を実施 ②他の運航関係者に対し注意喚起を実施	会社に要因分析を指示し、対策内容を確認	完了
9	H22.5.21	エアージャパン	ホーク式767-300型	JA607A	青島空港(中国)を離陸後上昇中、フラップ下げ時の運用限界速度を一時的に超過した。	他の操作との重複により、運航乗務員による速度計の監視が疎かになったことが要因と推定。	①当該運航乗務員に対して再教育を実施 ②他の運航関係者に対し注意喚起を実施	会社に要因分析を指示し、対策内容を確認	完了
10	H22.5.24	日本貨物航空	ホーク式747-400F型	JA06KZ	アンカレッジ空港へ進入中、管制から降下高度8,000ftを指示されたにもかかわらず、自動操縦装置に高度を7,000ftに設定し、管制指示高度を逸脱した。	管制指示に対する復唱及び高度設定について、運航乗務員間の相互確認が適切に行われていなかった。	①当該運航乗務員に対し再教育及び審査を実施 ②他の運航乗務員に対する注意喚起及び実運航時における監視を実施	会社に要因分析を指示し、対策内容を確認	完了

事案番号	発生日	事業者名	型式	登録記号	概要	原因	航空会社による対策	航空局の措置	状況
11	H22.6.10	日本航空インターナショナル	ボーイング式767-300型	JA614J	広州空港(中国)を離陸後上昇中、管制から上昇高度9,500mを指示されたにもかかわらず、自動操縦装置に高度を9,800mに設定し、管制からの指摘を受けるまで9,750m付近まで上昇した。	管制から高度指示を受け、メートル・フィート換算表上の9,500m(31,100ft)の箇所を指で押さえたものの、その後の操作において指を離れた際、高度換算表上1つ上の高度である9,800m(32,100ft)と誤認したことによるものと推定。	①当該運航乗務員に対して再教育を実施 ②他の運航関係者に対し注意喚起を実施 ③中国路線において管制指示を記録に残すことを徹底 ④誤認しづらい高度換算表の作成を検討するものと推定。	会社に要因分析を指示し、対策内容を確認	完了
12	H22.6.22	エア・ニッポン	ボーイング式737-700型	JA18AN	東京国際空港を離陸後上昇中、左右の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上回った。	以下の要因に起因したものと推定 ①当該運航乗務員が当該型式機の燃料システムを他の型式機のものとして誤解し、誤った操作を実施したこと ②計器の監視が疎かになったこと	①当該運航乗務員に対して再教育を実施 ②他の運航関係者に対し注意喚起を実施 ③型式間の燃料システムの違いについての知識付与を適切に行うための訓練教材の改善	会社に要因分析を指示し、対策内容を確認	完了
13	H22.7.17	日本貨物航空	ボーイング式747-400F型	JA06KZ	仁川空港(韓国)を離陸後、管制から制限高度である7,000ftでの維持を指示されたにもかかわらず、経路上の特定地点を通過後、自動操縦装置に高度を37,000ftに設定し、管制からの指摘を受けるまで8,400ftまで上昇した。	以下の要因に起因したものと推定 ①当該運航乗務員は同乗していた訓練生に対する指導に重点を置いてしまったため、7,000ftの高度制限が特定の区間と誤認 ②運航乗務員間の相互確認行為の不足	①当該運航乗務員に対して再教育を実施 ②他の運航関係者に対し注意喚起を実施 ③同乗訓練生に対する訓練手法の改善 ④路線資料等について空港特性の情報を追加する等の改善を実施	会社に要因分析を指示し、対策内容を確認	完了
14	H22.8.3	全日本空輸	ボーイング式777-200型	JA703A	広島空港へ進入中、運用限界速度を超過した。	所望の経路に乗せるためにスピードブレーキを使用して降下率を高めた後に、所定高度で水平飛行となるため自動推力装置が推力増加する際にスピードブレーキを戻したことにより増速したこと、急激な風の変化が発生したことが複合的に作用したものと推定	①当該運航乗務員に対して再教育を実施 ②他の運航関係者に対し注意喚起を実施	会社に要因分析を指示し、対策内容を確認	完了

機器からの指示による急な操作等(2件) (航空法施行規則第221条の2第3号ホ)

事案番号	発生日	事業者名	型式	登録記号	概要	原因	航空会社による対策	航空局の措置	状況
15	H22.7.24	北海道国際航空	ボーイング式767-300型	JA01HD	積乱雲を回避するため上昇中、急激な風の変化に遭遇し、機体速度が急激に減少したため、失速警報装置が一時的に作動した。	積乱雲を回避するための上昇中、急激な風の変化に遭遇し機体速度が減少したが、その状況に気付くのが遅れたため、適確な回復操作ができなかったことによるものと推定	①当該運航乗務員に対して再教育を実施 ②他の運航関係者に対し注意喚起を実施	会社に要因分析を指示し、対策内容を確認	完了
16	H22.8.5	日本航空インターナショナル	ボーイング式737-800型	JA325J	管制より他機に対して発出された降下指示を自機への管制指示と誤認して降下を開始し、その後誤認に気付いたが航空機衝突防止装置の回避指示が発せられ、回避操作を行った。	降下中、既に管制から指示のあった高度に到達しようとしていたところだったため、次の降下指示が発せられると思いき、管制指示の確実な聴取が行われなかった。	①当該運航乗務員に対して再教育を実施 ②他の運航関係者に対し注意喚起を実施	会社に要因分析を指示し、対策内容を確認	完了

その他(3件) (航空法施行規則第221条の2第4号)

事案番号	発生日	事業者名	型式	登録記号	概要	原因	航空会社による対策	航空局の措置	状況
17	H22.6.29	全日本空輸	エアバス式A320-200型	JA8387	定時整備中に乗客用酸素マスク8個の部品(フローインジケーター)が破断しているのを発見した。	航空機製造会社に問い合わせた結果、破断した部品は酸素マスク製造会社における製造不良の可能性があることが判明。	①航空機製造会社より、製造不良の可能性のある部品の交換を求める技術通報を発行 ②航空会社において、当該技術通報に基づく部品の交換を実施	①会社に要因分析を指示し、対策内容を確認 ②同型機を使用する航空会社に情報提供 ③航空機製造国当局である欧州航空局に対し原因究明及び再発防止策の検討を要請 ④欧州航空当局が発行した耐空性改善命令に基づき、我が国航空会社に対し耐空性改善通報を発行し、酸素マスクの部品の点検・交換を指示	完了
18	H22.7.17	日本航空インターナショナル	ダグラス式DC-9-81型	JA8295	鹿児島空港離陸時、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。	客室乗務員のギャレー担当者が当該リキッドコンテナのラッチの確認を失念。ダブルチェックすべき担当者も確認を失念した。	①当該客室乗務員に対して再教育を実施 ②他の客室乗務員に対し注意喚起を実施 ③リキッドコンテナの固定確認方法の改善	会社に要因分析を指示し、対策内容を確認	完了
19	H22.8.22	日本航空インターナショナル	ボーイング式777-300ER型	JA734J	整備作業中、第2エンジン後部のカウルのフレームの一部に亀裂が発見された。	当該エンジン製造会社の技術資料に誤りがあり、エンジン部品の取付け作業の際、部品の向きを逆に取り付けてしまったため、当該部品とカウルのフレームが干渉し損傷に至ったものと推定。	①エンジン製造会社に対して技術資料の修正を要請 ②整備関係者に対し注意喚起を実施 ③当該部位の作業を実施した可能性がある全航空機の点検を実施し、異常のないことを確認	①航空会社に要因分析を指示し、対策内容を確認 ②同型機を使用する航空会社に情報提供	完了