

概要

エア・ニッポン株式会社所属ボーイング式737-700型JA16ANの航空重大インシデントに係る勧告に基づき講じた措置について（完了報告）

【航空重大インシデントの概要】(H23. 9. 6 発生)

同機は、平成23年9月6日（火）、定期140便として那覇空港から東京国際空港へ向けて飛行中、22時49分ごろ、串本の東約69nm、高度41,000ftにおいて、機体が異常な姿勢になり急降下した。
同機には、機長、副操縦士、客室乗務員3名、乗客112名の計117名が搭乗していたが、そのうち客室乗務員2名が軽傷を負った。



【当該重大インシデントの原因】

飛行中、操縦室に機長を入室させるため、副操縦士がドアロックセレクターを操作するつもりで誤ってラダートリムコントロールを操作したことにより、オートパイロットによる姿勢の維持が限界を超えて機体が異常な姿勢となるとともに、その認知が遅れ、加えてその後の姿勢回復操作の一部が不適切又は不十分であったため、更に異常な姿勢となり、浮揚する力を失ったことなどから急降下に至り、「航空機の操縦に障害が発生した事態」に準ずる状態に陥ったものと推定される。

勧告 (H26.9.25) 別添1	実施計画 (H27.3.4)	完了報告 (H28.6.23) 別添2
<p>(1) 運航乗務員が1名で運航を継続する場合の基本的遵守事項の徹底とその教育 エア・ニッポン株式会社が発行した OM Information と「The Flight ANA Group」の当該再発防止策を、具体的かつ恒久的な基本的遵守事項として全運航乗務員に徹底させ、継続的に教育していくこと。</p>	<p>【既に講じた措置】 改めて運航乗務員が1名で運航を継続する場合の基本的遵守事項（離席前の事前の打ち合わせ内容等）をOMIに反映し、遵守事項を徹底できる体制とした。</p> <p>【今後講じる措置】 運航乗務員が1名で運航を継続する場合の基本遵守事項について、2015年度より3年に一回定期訓練（学科）で教育することとした。</p>	<p>基本的遵守事項として設定された「離席前、極力ワークロードが低い時期を選ぶこと」、「離席中、同時に複数の業務を行なうことは極力避けること」、「入室時、開錠する場合にスイッチを目視で確認し、確実に操作すること」等について、定期訓練対象者2024名の履修を確認した。</p>
<p>(2) 高高度における失速警報等を伴った異常姿勢からの回復訓練の実施 「異常姿勢からの回復訓練」を、フライトシミュレーターの再現性能の限界を考慮した上で高高度で実施すること。これに必要なであれば、回復過程がシミュレーターの再現性能の限界を超えたかどうかを判定できるシステムを導入すること。さらに、失速警報等が同時に作動するシナリオや、異常姿勢が訓練生に予期されないで発現するシナリオを作成すること。</p>	<p>【既に講じた措置】 ・異常姿勢からの回復方法を教育する訓練教材を作成し履修した。・回復訓練を、失速からの余裕の少ない高高度にて実施した。</p> <p>【今後講じる措置】 異常姿勢からの死亡事故の多くは失速を伴っていることから、失速に関する知識付与、失速からの回復方法を教育する教材を作成。2015年度の定期訓練にて全運航乗務員が履修予定。</p> <p>【今後継続的に検討する項目】 ①「回復過程がシミュレーターの再現性能の限界を超えたかどうかを判定できるシステムの導入」②「異常姿勢が訓練生に予期されないで発現するシナリオの作成」の継続的な検討を行っていく。</p>	<p>「Upsetな状態に至る原因は複数あること」、「正しい状況認識に基づいた素早い初動が重要であること」、「陥った状態により、必要となる回復操作が異なること」等について、定期訓練対象者2024名の履修を確認した。</p> <p>また、継続的に検討する項目については国際会議などを通じ調査し、①のシステムの導入については、具体的な導入検討を開始している。②のシナリオ作成については、導入については時間がかかるが、受講者に目を伏せさせた状態で教官がシミュレーターを異常姿勢に環境設定し、ハンドオフする等の工夫を行っている。</p>

運委参第247号
平成26年9月25日

全日本空輸株式会社
代表取締役社長 殿

運輸安全委員会
委員長 後藤 昇 弘

エアーニッポン株式会社所属ボーイング式737-700型
JA16ANの航空重大インシデントに係る勧告について

本重大インシデントは、同機の飛行中、操縦室に機長を入室させるため、副操縦士がドアロックセレクターを操作するつもりで誤ってラダートリムコントロールを操作したことにより、オートパイロットによる姿勢の維持が限界を超えて機体が異常な姿勢となるとともに、その認知が遅れ、加えてその後の姿勢回復操作の一部が不適切又は不十分であったため、更に異常な姿勢となり、浮揚する力を失ったことなどから急降下に至り、「航空機の操縦に障害が発生した事態」に準ずる状態に陥ったものと推定される。

このうち、誤ってラダートリムコントロールを操作したことについては、副操縦士が適切にタスク管理できなかつたこと、誤操作の認知が遅れたことについては、副操縦士がオートパイロットによる操縦に依存し、飛行状態を監視する意識が不十分であったことが関与した可能性が考えられる。これらに関しては、操縦室に1名しかいない状況においての対応を具体的に規定していなかつたことがその背景にあつたと考えられる。

また、回復操作の一部が不適切又は不十分であつたことについては、回復操作中にスティックシェーカーが作動するという予期しなかつた異常事態に副操縦士が驚き混乱したことが関与した可能性が考えられる。驚き混乱したことには、高高度における失速警報等を伴った異常姿勢からの回復訓練、及び予期しないで発生する異常姿勢から回復する訓練を受けていなかつたことが関与した可能性が考えられる。

このため、当委員会は、本重大インシデントの調査結果を踏まえ、エアーニッポン株式会社のボーイング式737型機の運航に係る業務を承継した貴社に対して、運輸安全委員会設置法第27条第1項の規定に基づき、下記の措置を講じ

るよう勧告する。

なお、本勧告に基づく措置は、国際的動向を十分把握した上で実施すること。
また、同条第2項の規定に基づき、講じた措置についての報告を求める。

記

(1) 運航乗務員が1名で運航を継続する場合の基本的遵守事項の徹底とその教育

エアーニッポン株式会社が発行した OM Information と「The Flight ANA Group」の当該再発防止策を、具体的かつ恒久的な基本的遵守事項として全運航乗務員に徹底させ、継続的に教育していくこと。

(2) 高高度における失速警報等を伴った異常姿勢からの回復訓練の実施

「異常姿勢からの回復訓練」を、フライトシミュレーターの再現性能の限界を考慮した上で高高度で実施すること。これに必要であれば、回復過程がシミュレーターの再現性能の限界を超えたかどうかを判定できるシステムを導入すること。さらに、失速警報等が同時に作動するシナリオや、異常姿勢が訓練生に予期されないで発現するシナリオを作成すること。

安推C 第16-0033号
平成28年6月23日

運輸安全委員会
委員長 中橋 和博 殿

全日本空輸株式会社
代表取締役社長

JA16ANの航空重大インシデント勧告に基づき講ずべき措置の完了報告書

表記の件、平成27年3月4日に提出いたしました「講ずべき措置の実施計画」のうち、「今後講じる措置」として示していた内容に関して、今般完了いたしましたので、下記のとおりご報告いたします。

記

- (1) 運航乗務員が1名で運航を継続する場合の基本的遵守事項の徹底とその教育

運航乗務員が1名で運航を継続する場合の基本的遵守事項について、2015年度より3年に一回定期訓練（学科）で教育することとする。

【完了報告】

基本的遵守事項として設定された「離席前、極力ワークロードが低い時期を選ぶこと」、「離席中、同時に複数の業務を行なうことは極力避けること」、「入室時、開錠する場合にスイッチを目視で確認し、確実に操作すること」等について、定期訓練対象者2024名の履修を確認した。

- (2) 高高度における失速警報を伴った異常姿勢からの回復訓練の実施

異常姿勢からの死亡事故の多くは失速を伴っていることから、失速に関する知識付与、失速からの回復方法を教育する教材を作成。2015年度の定期訓練にて全運航乗務員が履修予定。

【完了報告】

「Upset な状態に至る原因は複数あること」、「正しい状況認識に基づいた素早い初動が重要であること」、「陥った状態により、必要となる回復操作が異なること」等について、定期訓練対象者2024名の履修を確認した。

(3) 「講ずべき措置の実施計画」において「今後継続的に検討する項目」としていた項目についての進捗について

国際会議などを通じ、世界的にもアップセットリカバリー訓練開発の一環として「回復過程がシミュレーターの再現性能の限界を超えたかどうかを判定できるシステムの導入」や「異常姿勢が訓練生に予期されないで発現するシナリオの作成」について取り組まれていることを調査している。特に前者については弊社においても具体的な導入検討を開始している。後者については世界的にシナリオの検討はされているものの有効なシナリオとして確立されたものとして広く共有された状況には至っておらずその導入には時間はかかるが、受訓者に目を伏せさせた状態で教官がシミュレーターを異常姿勢に環境設定し、ハンドオフする等の工夫をしている。

以上