

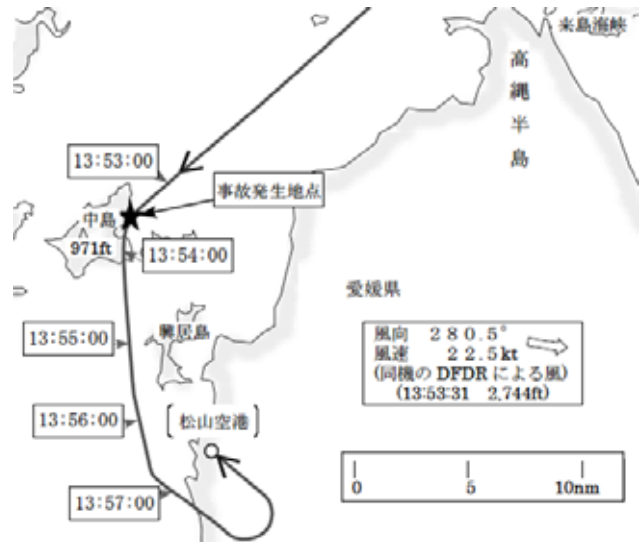
B767 (JA8669) 事故調査報告書の問題点

AA2006 5 全日本空輸株式会社所属 JA8669

事故発生は平成 18 年 (2006 年) 1 月 22 日 [報告書発表は平成 18 年 9 月 27 日]

[事故の概要]

この事故の概要は、平成 18 年 (2006 年) 1 月 22 日、羽田発松山行き全日空 589 便が、松山空港へ着陸する 6 分前の 13 時 54 分頃、高度約 2700 フィート (800m) を通過中に揺れが発生し、客室後方ギャレー (調理室) 内で作業を行っていた客室乗務員 2 名が転倒し、そのうち 1 名が重症、他の 1 名が軽症を負ったものです。同機には乗客 279 名、乗員 7 名が搭乗していましたが、揺れによる航空機の損傷はなく、14 時 00 分、松山空港に着陸しました。



[事故調査報告書の記述]

3.3 気象の解析 (P12)

(1) 同機の飛行経路上に雲はなかったことから晴天下の乱気流であったと推定される。当日の気圧配置図から、低高度の特異な気象状況はなかったものと考えられる。

3.4 事故発生時の揺れについて

本事故は、2.1.1 に記述したとおり、同機が、降下中に約 27 度のバンク (傾き) 角で左旋回している時に発生したものと推定される。略 また、最大の加速度記録とほぼ同時刻にラダー (方向舵) 位置が、通常の動きに比べて大きく動いていたことも、この揺れに関与した可能性が考えられる。

なお、事故発生時の同機のオートパイロットは、DFDR (飛行記録装置) によれば「ENGAGE (接続)」されており、PF (操縦担当パイロット) はラダー (方向舵) やエレベーター (昇降舵) の動きには関与していなかったものと推定される。

4 . 原因

本事故は、同機が、降下旋回中に局所的な乱気流に遭遇し、大きく揺れたため、同機の最後部ギャレーで作業中の客室乗務員が転倒し、負傷したことによるものと推定される。(全文)

* 括弧内説明は日乗連による

[事故調査報告書の問題点]

この事故調査報告書では事故原因を気象としていますが、事故調査には次のような 3 つの大きな問題点があります。

- 1 . 着陸直前の低高度で客室乗務員が着席していなかった理由が未調査
- 2 . オートパイロット（自動操縦装置）の不具合の可能性が未調査
- 3 . なぜ揺れが発生したかという点の調査が不十分で、再発防止に役立っていない

まず 1 点目として、着陸直前のわずか 2700 フィート（800m）という低い高度で、なぜ客室乗務員が着席せずに作業を継続していたかという点が調査されていません。

通常の運航では、揺れが予想されていない場合であっても着陸約 10 分前、高度 1 万フィート（約 3000m）付近を通過時にシートベルト着用サインが点灯され、客室乗務員は迅速に安全チェックを行って自席に戻り、全員がベルトを着用した状態で着陸を迎えます。

この飛行においても着陸の約 10 分前、にはシートベルト着用サインが点灯され、降下中の揺れの予想も客室乗務員には伝えられていました。しかし、客室ではその後も作業が続けられ、シートベルト着用サイン点灯の約 6 分後に機体が大きく揺れ、客室乗務員の負傷が発生しました。

このことから、シートベルト着用サインが点灯していたにもかかわらず客室乗務員が作業を継続せざるを得なかったのであれば、その理由は何か。客室乗務員が機長のシートベルト着用の安全指示が守れない事情などがあれば、それを改善するために事故調査報告書で指摘すべきではないでしょうか。「局所的な乱気流のために客室乗務員が負傷しました」という結論だけでは、事実をそのまま記載したに過ぎず、再発防止に役立つような調査とはいえません。

シートベルト着用サイン点灯中の負傷事故としては、1997 年に三重県志摩半島上空で機体の大揺れにより乗客・乗員 14 名が重軽傷を負い、そのうち 1 名が死亡した JL706 便事故がありますが、その事故調査報告書でも客室乗務員などがシートベルト着用の指示に従えなかった理由は全く調査されていません。機内での負傷事故が起きても、気象という直接原因のみの調査にとどまり、揺れによる負傷が防げなかったさまざまな背景要因が全く調査されないのであれば事故防止には何の役にも立ちませんし、事実、その後も同じような負傷事故は続いています。事故調査委員会は、国民の安全を守るという立場から真剣に調査に取り組むべきです。

さらに、事故調査報告書によれば、負傷した客室乗務員は「**咄嗟にギャレー内のハンドルを掴んだが、体がねじられてハンドルを握っていた手が離れてしまった**」と証言していますが、現在ギャレーなどに装備されているハンドルでは、揺れが発生した際に十分に体を支えることが出来ないということになります。急に揺れが発生したような時でも、咄嗟に掴まって体を支えることが出来るものを機内に装備することなどの安全勧告も、あってしかるべきではないでしょうか。

2 点目の重大な問題点は、調査過程においてオートパイロット（自動操縦装置）関連の不具合を見落としている可能性があることです。

事故当時、当該機はオートパイロットを使用して飛行しており、発表された事故調査報告書に添付されている飛行記録には、事故発生時に方向舵の位置に異常なスパイク状の動きが見られます。報告書には、「**また、最大の加速度記録とほぼ同時刻にラダー（方向舵）位置が、通常の動きに比べて大きく動いていたことも、この揺れに関与した可能性が考えられる。なお事故発生時の同機のオートパイロットは DFDR（飛行記録）によれば ENGAGE（接続）されており、PF（操縦担当者）はラダーやエレベーターの動きには関与していなかったものと推定される**」と記述していますが、

単なる可能性の指摘にとどまり、なぜこのような不自然な方向だの動きがあったのかについては、何の調査もなされていません。そして、その異常な動きの約4分前の49分20秒頃にも同じようなスパイク状の方向舵の動きが記録されており、この時も事故発生時と同じく右方向の加速度が増加しています。

この異常な方向舵の動きが、機体の動きに影響を与えているのは明らかです。このような動きは、方向舵をコントロールしている自動操縦系統（ヨーダンパー）に異常があった可能性も考えられます。

米国では、ボーイング737型機が着陸直前に方向舵が大きく動き、機体が大きく傾いてほぼ垂直に墜落する事故が続き、当初はパイロットの操縦が不適切であったのではないかとされましたが、後に方向舵を動かす装置の不具合であったことが解明されて、737型機の安全性が大きく改善されたということもありました。

通常と異なる動きがあったところには、何らかの未知の要因が作用した可能性を考え、十分な調査を行うだけの熱意と探究心を、日本の事故調査委員会にも持って欲しいものです。

3つ目の重大な問題点として、事故調査報告書の3.3.(1)で「**当日の気圧配置図から、低高度の特異な気象現象はなかったものと考えられる**」と結論付けているにもかかわらず、事故の原因を「**局所的な乱気流に遭遇した**」と、根拠も示さずに推定していることです。

事故調査委員会の報告書を見ていると、かなり激しい気象現象が存在してそれが事故に関与していると疑われる多くの事例で、気象に関して突っ込んだ調査がなされていない事例がほとんどです。この事故調査でも、副操縦士は口述の中で「**中島付近で旋回中突然に『ドン』という感じでライト（軽度）程度の揺れが来た。揺れは一時的ですぐに収まった。島のところで突然来た1回だけだった。旋回中だったので煽られるような横揺れであった。略 中島付近でのゆれについては、一時的なものにたまたま入ったものと考え、（ステーションのディブリーフィングでは）伝えなかった**」（P5）と述べています。

また、右中央ドア担当の客室乗務員は、この揺れを「**左側の前に持ち上げられる大きな揺れ**」「**揺れとしては、盛り上げられるような揺れ、左前にねじられたような変な揺れだった**」（P7）と表現しており、乗務員も単に乱気流による通常の揺れではないと感じたことを表しています。

事故調査の解析においては「**特異な気象はなかった**」と分析しながら、事故原因を「**局所的な乱気流であった**」とする論理は一貫性を欠いていますし、事故調査報告書が**いう特異な気象現象はなかった**のであれば、この揺れが何を原因としたものであったのかについて、もっと突っ込んだ調査が必要であったのではないのでしょうか。

中島付近にある条件の下で「**局所的な乱気流**」が発生する可能性があるのなら、その条件を解明して飛行の安全に役立てるなり、あるいは松山空港への飛行コースを変更するなりの対策も検討すべきでしょう。

この事故の調査報告書は「**なかった**」としたものを「**原因だ**」と無理やりにこじつけるような、非科学的で説得力のないものであり、事実を謙虚に、そして真剣に解析し、**真の事故原因が何であったのか**、そして、客室乗務員がシートベルト着用サインに従えなかった心の理由を明らかにするために、再調査を行うべきだと考えます。

付図4 D F D Rの記録

上下方向加速度最大値
13時53分34秒

