



日 乗 連 ニ ュ ー ス

ALPA Japan NEWS

www.alpajapan.org

Date 2003.10.17 No. 27 - 08

発行:日本乗員組合連絡会議・ALPA Japan  
幹事会

〒144-0043

東京都大田区羽田5-11-4  
フェニックスビル

TEL.03-5705-2770

FAX.03-5705-3274

## 9月24日 706便事故第17回公判 **詳報** その2

### 事故後、706便当該機 JA8580 で A/P の異常を体験した 田辺機長に対する 弁護側尋問 と証言から (要旨抜粋)

事故後、706便当該機JA8580でA/Pの異常を体験した田辺 和夫機長に対する第17回公判に於ける弁護側尋問の詳報です。以下の内容は、機長組合の要約録取です。正式には、後日裁判所よりの公判記録を参照して下さい。

### 弁護側尋問

➤ A/P の異常を体験した状況

弁護人：証人が経験された事象について聞くと、それは98年3月18日、708便に乗務された際の事象ということでしょうか？

証人：はい。

弁護人：このバンコックから成田へのフライトに使用された機材は？

証人：MD-11、JA8580だ。

弁護人：本件706便事故の機体と同じということか？

証人：はい。

弁護人：708便にはどのような立場で乗務されたのか？

証人：機長としてだ。

弁護人：フライトの概要を話していただきたい。

証人：バンコックを現地時間の8時35分にブロックアウトして飛行計画に従ってベトナムのダナン、東シナ海、台湾をとおって、M750というルートで串本、A1で三宅島という経路を辿った。

弁護人：8時35分は現地時間ということだが、2時間の時差で日本時間なら10時35分ということか？

証人：そうだ。

弁護人：高度は？

証人：最初の高度は忘れたが、おそらく3万3千フィートだったのではないかと。その後、M750で3万7千フィートへ上がった。

弁護人：巡航中のAP (AUTOPILOT) はどのAPを使用していたのか？



証人：AP-1 だ。

弁護人：飛行状態はどうであったか

証人：極めて順調だった。揺れもなく通常のフライトという印象だった。

弁護人：速度は？

証人：“ECON”という通常使用する巡航速度で飛行した。

弁護人：MADOG（注：位置通報地点名）という宮崎の南あたりではどうであったのか？

証人：風の変化で軽い揺れがあった。

弁護人：どのあたりまで続いたのか？

証人：それは間もなく治まったが、四国あたりでまたちょっと揺れだして MANEP（注：位置通報地点名）あたりでちょっと強まった。

弁護人：高知あたりでまた揺れだしたということか？

証人：そうだ。

弁護人：どう対処したのか？

証人：低い高度に降りた方がよいと思い、3万3千フィートへ降下した。

弁護人：管制の許可をもらってか？

証人：はい。

弁護人：管制許可はすぐ得られたのか？

証人：間もなくもらえた。

弁護人：3万7千フィートから3万3千フィートへの降下の許可を得てから降下の操作をしたのか？

証人：そうだ。

弁護人：どんなモードで降下したのか？

証人：V/S (Vertical Speed) モードだ。

弁護人：どのような操作になるのか？

証人：高度ウィンドウに3万3千フィートを入れて、Pitch Wheel でマイナス 1500 を Set すると 1500fpm (Feet Per Minuet：毎分の降下率) で降下する。

弁護人：1500fpm の降下率で降下を開始したということか？

証人：そうだ。

弁護人：降下してから何か特異なことあったか？

証人：揺れがまだ治まっていない状況で、降下したら速度が増えたので Mach Hold モードを使用し、速度をその時の Mach 0.80 を Keep するよう Auto Throttle を切った。

弁護人：Auto Throttle を OFF にしたのは何故か？

証人：速度 Mach 0.80 をセットすると、一時的に Auto Throttle は Speed を出そうとしたので、右手で Throttle を押さえていた。ずっと押さえていられないので Auto Throttle を切ったのだと思う。

弁護人：AP を Mach Hold にして Mach 0.80 にするというのはどういう意図なのか？

証人：通常、降下速度は 0.80 より少し多いくらいだが、少なめの方がより安全であり、大きく揺れる場合は 0.80 ~ 0.82 を守るようになっている。その下の方の 0.80 とした。

弁護人：揺れが大きくならないようにということか？

証人：速度を落としても揺れはあまり変わらないという意見もあるのだが、シビアタービュランスの時に守る速度は Mach 0.80~0.82 ということなのでそれを参考にした。

弁護人：V/S モードとした理由は？

証人：FMS (Flight Management System) の PROF (Profile) モードで飛んでいると下の高度を Set してもすぐに降下しないので、強制的にすぐに降下を開始したいという意図で V/S モードとした。Level Change で Idle (注：最小の推力) にすることもあるがそこまで急いで降りる必要もないと判断した。

弁護人：Auto Throttle を OFF にしたのは？

証人：ずっと Auto Throttle を押さえてオーバーライドしていてもよいのだが、手を離すと Throttle レバーが前に出るので、パネル上で降下率や速度をセットするために手を離す必要も考え、切ったということだ。すぐに降下率や速度のセットをしたかどうかは覚えていない。

弁護人：降下中に Throttle から手は離していたのか？

証人：いや、Throttle には手を添えていた。

弁護人：そのような操作をして速度は減ったのか？

証人：減った。Mach 0.77 くらいまで減少した。Throttle を出して、Mach 0.80 に近づけて (加速して) から Auto Throttle をいれようとした。

弁護人：Throttle を出して増速したということか？

証人：Throttle を手動で前に進めて Mach 0.80 に近づけてから Auto Throttle に任せようとした。

弁護人：そういう操作が必要だったということか？

証人：設定した速度に速やかに戻す為にそのような操作をしたということだ。

弁護人：Mach 0.80 近くになってその後、どうしたのか？

証人：Auto Throttle を入れるために AP のスイッチを押した。

弁護人：その後何が起こったのか？

証人：Auto Throttle が入り、AP が切り換わると思っていたが、ピッチがあがり、AP が外れた。

弁護人：どうしてそのピッチアップが分ったのか？

証人：PFD (姿勢も表示する計器) をモニターしていて、何故ピッチが上がるのだろうと思った。ピッチ アップに気付いた後、AP が切れた。

弁護人：それは通常、経験することなのか？

証人：まったく初めてだ。AP を切り換えた時に、AP が切れたのは初めてだ。どうしてかと思った。

弁護人：どの位経ってから AP が切れたのか？

証人：ピッチ UP を始めてすぐで、2、3° ピッチアップしてからだと思う。

弁護人：1500fpm で降下中のことだな。

証人：そうだ。降下率はゼロ近くになり、自宅に帰ってからメモをとってあるが、それによれば - 200 ~ 0fpm となって降下が止まった、水平飛行となるくらいであった。

弁護人：降下率は 1500fpm だったけど、それが減少したということか？

証人：そうだ。

弁護人：どのように対応したのか？

証人：操縦桿に手を添えていたのですぐに手動に切り換えて軽く押さえて、もとのピッチ、降下率にした。速度は Auto Throttle が入っていたので、それに任せ、FD (Flight Director) を真ん中にするようにコントロールした。

弁護人：機体を安定させようとしたということか？

証人：はい。そして「Auto Flight」とコールして副操縦士に AP を入れさせた。

弁護人：この事象は AP-1 から AP-2 にしようとした時に起きたということか？

証人：その時は、AP の再接続後 AP-1 が入ったので、AP-2 に切り換わらなかったのだなと思った。何故 AP-2 が入らなかったのだろうと思った。

弁護人：AP-2 が入ると予想していたのだが、AP-1 が切れた後の再接続で、再度 AP-1 に入ったということか？

証人：何故、AP-2 が入らなかったのだろうと思った。AP が切れる直前に AP-2 に切り換わったという認識が無かった。

#### ➤ A/P 異常の原因

弁護人：その後、何か分かったことは

証人：OE (運航技術部) の回答では、一旦、AP-2 に切り換わってその後 AP-1 が入っていることが分かった。切り換わる順番は経ていることが分かった。

弁護人：AP 切り換えようとして切れるという経験あったか？

証人：ない。初めての経験だ。

弁護人：何が原因と思ったのか？

証人：AP の不具合があるのではと疑問に思った。

弁護人：その疑問に対して何か対応をしたか？

証人：その後 3 万 3 千フィートから 2 万 9 千フィートへ降下して揺れが治まったので、どうして AP が切れたのかを不思議に思い、もう一度確認してみようと AP のスイッチを押した。

弁護人：その時はどのあたりを飛行していたのか？

証人：串本を過ぎて東にしばらく進んだところだと思う。

弁護人：具体的にはどのようなことをしたのか？

証人：AP のスイッチを押して、現象が再現されるかどうかを見た。

弁護人：どうなったのか？

証人：同様にピッチアップしだした。すぐに AP スwitch を押してまた AP を元に切り換えた。するとピッチを押さえて高度を維持しようとした。

弁護人：1 回目の AP が外れた現象と同じことが起きたのですぐに AP を切り換えたということか？

証人：そうだ。

弁護人：それぞれのタイミングで繋がっていた AP はどうなっていたのか？

証人：最初 AP-1 を使っていて、スイッチを一度押して切り換えたので AP-1 から AP-2、そして

もう一度押して AP-1 になったということだ。

弁護士：上昇を起こしたのは AP-2 ということか？

証人：そうだ。厳密には AP-2 に切り換わるときにピッチアップした。

弁護士：1 回目のとき、AP が外れた原因は何と考えたか？

証人：フライト中は SQ ( Squawk : 不具合 ) だなと思った。不具合があるなどだけ考えた。

弁護士：仮にピッチアップをそのままにしておけば、また AP が切れると感じたのか？

証人：「このままにしておくと思っただので、すぐに AP-1 に切り換えた。」とメモしておいた。

弁護士：AP に不具合があるのではと思ったということか？

証人：そうだ。

弁護士：そのようなときに社内的にはどのような処置をするのか？

証人：SQ として Log Book ( 搭載用航空日誌 ) に記載する。また到着時に整備に状況を説明する。

弁護士：Log Book にはどのように書いたのか？

証人：はっきりとは覚えていないが、「AP DISENGAGE DURING DESEND, WHEN TRY TO SWITCH AP 1 TO 2」と書いたと思う。

弁護士：整備にはどのように話したのか？

証人：その状況を分かり易く説明した。

弁護士：今、証言された内容ということか？

証人：ピッチアップのことは話したかどうかは覚えていないが、AP の不具合があって、もう一度やってみたが同じであったと話した。

弁護士：何か原因の追求をしたのか？

証人：自身では出来る立場ではない。自宅に帰ってから状況をメモして試験飛行室の友人に FAX した。

弁護士：その内容は？

証人：今、この場で話したことと自分が思ったことを書いた。データーを見れば分かるのではないかと思った。またそのフライト中、落ち着いたところで Log Book を調べて過去に同じような不具合が発生していないか記録を見た。すると 4 万 1 千フィートで AP が外れたという SQ があり、そのコレクション、つまり整備処置として FCC-2 を交換しているという記録があった。それでも今回、前と同じ状況が再現しているのだから、FCC が原因ではないのではないかと疑った。

弁護士：それは安藤機長の事例、つまり 3 月 8 日のフライトのことか？

証人：そうだ。

弁護士：FAX を送り、試験飛行室に調査を依頼したということか？

証人：調査して欲しいとは書かなかったが、そういう意味で FAX した。

弁護士：会社の方から何か回答はあったのか。

証人：あった。

弁護士：いつ頃か？

証人：日付は覚えていない。4 月になって早々だった。OE から来た。

弁護人：内容は？ FALUT HISTORYにはどのような内容が残っていたのか、調査の結果分かったのか？

証人：私のフライトの後、FCCを交換した。更にRight Inboard ElevatorのPCU(Power Control Unit)を交換したという整備の記録が書かれていた。

弁護人：APが切れた原因については何か書かれていなかったのか？

証人：CRM(Command Response Monitor)作動がFCC-2に記録されていたと書かれていた。

弁護人：ECRM(Elevator Command Response Monitor)の作動によってAPが切れたということか？

証人：そうだ。

弁護人：それでFCC-2を交換したが、その後にPCUも交換したということか？

証人：そうだ。

弁護人：その後、FCC-2について何か調べたのか？

証人：調べたが不具合は無かったと聞いている

弁護人：3月8日にもFCC-2を交換しているが、3月18日に同じようにAPが切れたのでFCC-2を交換した、その後PCUも交換したということか？

証人：3月21日になってPCUも交換した。

弁護人：PCUを交換したのは何故か？

証人：FCCではなくPCUに不具合の疑いがあるということだ。

弁護人：整備すなわち会社がそう判断したということか？

証人：そうだ。

弁護人：その後PCUについて何か調査したのか？

証人：整備サイドでチェックしたが、不具合は発見されなかったのでメーカーに送って調査中だと書かれていた。

弁護人：4月1日現在では、JALの整備では不具合の状況が再現できなかったのもメーカーに送って調査したということか？

証人：そうだ。

弁護人：メーカーで詳細な検査が行われたのだろうがどのような結果であったか？

証人：後日、メーカーでも異常は発見されなかったと聞いた。

弁護人：フライト後、FCC-2を交換することに加えて、PCUも交換した。地上では不具合は見つからなかった。その後、JA8580の飛行状況はどうであったのか？

証人：AP関係のトラブルは起きていない。やはりPCUが原因だったのかなと思った。

弁護人：APが外れた原因について技術部の方から何か聞いたか？

証人：Right Inboard Elevatorに不具合があったのをFCC-2が検知してAPが外れたのだと言っていた。

弁護人：それはどういうことか？

証人：FCCからのシグナルがPCUへ送られるが、ElevatorがFCCのシグナルと合っていない、違った角度になっていたということだ。

弁護人：FCC-1と2は、1が働いているときに2も同じ計算をしているのだが、1から2に切り換えたときに、PCUは同じであるからFCC-1と2の指示が違っていたということか？

証人：言われた FCC のシグナルの違いの可能性もあるが、両方の FCC は正しいが PCU に不具合があってシグナルと一致しなかったということもある。

弁護人：OE の回答では PCU を交換して結果的には不具合が無くなったということだが、それを見てどう考えたか？

証人：やはり Elevator の不具合を検知して AP が外れたのだと思った。

弁護人：ピッチアップしたことも報告したのか？

証人：はい。

弁護人：どうしてピッチアップしたかについては何か分かったのか

証人：ADAS (Auxiliary Data Acquisition System) のデーターをもらって見たところ、Right Inboard Elevator がピッチアップ側に動いたということが記録されていたのでそれが原因がと考えた。(組合注：706 事故でも同様の記録が残されていた)

弁護人：ADAS のデーターを示したい。

検察：分かった。

弁護人：それは先程、証人が話されたデーターか？

証人：はい。

弁護人：このフライトのものと特定する根拠としては、" MD-11, JA8580, . . . . " 書かれていることがこの事象のデーターということか？

証人：そうだ。OE からの報告の際、記録されていた ADAS の DATA が添付されており、A/P 切り換え後の姿勢の変化が分かる。

．．．組合注：ADAS DATA の読み方に関する尋問は略．．．

弁護人：AP が Off になる前に、一旦 AP-2 に切り換わって、その後 AP-1 になったということが記録されているということか？

証人：そうだ。

弁護人：つまり証人の証言は、この ADAS のデーターどおりだということか？

証人：そうだ。ピッチアップも記録されている。2 枚目と 4 枚目のところだが、Right Inboard Elevator がピッチアップ側に変位したことが記録されている。これは異常だ。

弁護人：2 枚目のところで Right Inboard Elevator が 0.4 から 3.7 になっているところか？

証人：そうだ。Elevator の位置が 0.4 から 3.7 に動いたことを意味している。

弁護人：Left Outboard Elevator、Right Inboard Elevator、Right Outboard Elevator が追隨しているように見えるが？

証人：切り換わっているのか、切り換わろうとしているのか分からないが、他の 3 枚がフォローしたのかもしれない。詳しいところは分からない。

弁護人：Right Inboard Elevator が 3.7 になったのでピッチアップしたと思うか？

証人：はい。

弁護人：会社からの回答にこのデーターが添付されたのは、今日の証言の内容と同様のことを読み取っていただきたいということか？

証人：そうだと思う。

弁護人：AP が切れたのはどこになるのか？

証人：AP OFF が記録されているところだ。

弁護人：記録されるのは完全に切れた状態となってからか？

証人：そうだ。

弁護人：となると、AP が切れたのは記録されたときと同時かそれ以前ということではないか？

証人：そうだ。

弁護人：すると AP とピッチアップの関係はどういうことになるのか？

証人：ピッチアップしだして AP が切れたということになると思う。

弁護人：AP が外れた後にも更なるピッチアップがあったのか？

証人：惰性でもう少しあったように思うが、厳密な記憶はない。

弁護人：ピッチが上がりだして切れたのか、AP が切れてからピッチが上がったのか？

証人：メモには同時と書いてあるが、ピッチ上がって切れたというのが正しいと思う。

弁護人：データを見ると「機首上げが生じて、頂点となる前に AP が切れた」と、今の証言どおりと思うが。

証人：頂点で切れたというようにも見えるが、ピッチが 4.0 になるちょっと前に切れたように思う。

弁護人：OFF-R（注：AUPI が切れたことを示す DATA）が確実に記録された前ということか？

証人：そうだ。

弁護人：1 秒のタイムラグ（Time Lag）の間に切れたとも読めるのではないか？

証人：その通りだ。どこで切れたかは分からない。印象としては 1 秒くらい前ではないかと思う。

弁護人：PCU についてその後（OE からの報告の後）何か報告はあったか？

証人：直接はない。

弁護人：3 月 8 日の事例について CRM で AP が切れた原因について証人自身はどう考えるか？

証人：ECRM によって切れたということだが、FCC を変えても同じ事が起こり、PCU を変えて起きていないので、その原因は FCC ではなく、PCU が原因であったと思う。

### ➤ 706 便との類似点、相違点

弁護人：706 便の事例と似ているところは？

証人：同じ機体、同じ AP、降下中であったこと、CRM の記録があったことは同じだ。

弁護人：ピッチアップして AP が切れたという点は？

証人：それも共通している。

弁護人：異なることは？

証人：CG（重心位置）とか。この便では Stored Fuel（機上貯備燃料）を搭載していなかった  
ので 706 便のように（CG が）29.5%という後方には無かった。

弁護人：その影響は？

証人：AP が切れるとかには影響ないが、ピッチの変わり易さには影響する。重心が後方の方が  
変わり易い。

弁護人：他には？

証人：気流の状態はかなり違いがあった。私の場合は、揺れても速度はそれほど大きく変わらな  
かった。706 便では大きく増速している。



弁護人：他には？

証人：私はスポイラー（注：SPEED BRAKE のこと）は引いていない。706 便では SPEED BRAKE を引いている。

弁護人：その違いは？機体に対する影響は？

証人：私には分からない

< 裁判官からの質問 >

裁判官：Stored Fuel とは？

証人：通常、燃料を搭載すれば燃料消費量が大きくなるのだが、燃料単価の観点で、余計に搭載して残存燃料としても有益との場合に搭載する燃料のことだ。

裁判官：予備燃料か？

証人：（当該飛行に直接）必要でない燃料だ。

裁判官：それによって CG が変わるのか？

証人：燃料搭載量が増えれば CG は後ろになる。CG コントロールについては 2 万 7 千フィート以下ではやらない（関係ない）。

- ・ ・ 安藤（前号で既報）、田辺両証人に対する検察側の反対尋問は、  
両証人の陳述内容検討に時間を要するため後日行われる予定。 ・ ・

次回 第 18 回公判 03 年 10 月 15 日(水)10 時～

事故調査委員会委員 加藤 晋証人に対する検察官・弁護側尋問

……今後も大量傍聴で高本機長を支援しよう！……