



・安全運航と事故再発防止のため、「裁判勝利」に向け全力で取り組む・

5月16日

706 便事故 第 10 回公判

**速報**

和田 証人 (当時、整備本部技術部成田技術室

電装技術部グループ課長補佐)

に対する検察側・弁護側尋問と証言から (要旨抜粋)

5月16日、706便事故 第10回公判では、表記証人尋問が行われました。以下は、機長組合による要約録取の概要です。詳細は別途お知らせします。

### < 検察側尋問 >

検察：証人の担当業務は？

証人：整備本部の電装技術グループは、A/P (AUTOPILOT) 等、電子航法機器のコンピュータ - 関係を担当する。

検察：CFDS (Centralized Fault Display System) とは何か？

証人：整備利用の目的で使用し、不具合が生じた時 CFDS を通じて飛行機の不具合を見る。MCDU (Multi Purpose Control Display Unit) という Display を通じて、CFDS にアクセスし、各コンピューターの中身を覗いて、不具合の箇所や状況を確認する。

検察：MCDU の画面に不具合がでるのか？

証人：整備時点 (CURRENT FAULT) と、(整備時点では認められない) 飛行中の一時的不具合 (FAULT REVIEW) が分る。

検察：706 便ではどのような故障表示であったか？

証人：FCC2 FAULT REVIEW A/P DISC ELEV ACT RIB (FLIGHT CONTROL COMPUTER 2 が不具合。A/P がはずれた。原因は、右内側昇降舵の ACTUATOR) と表示された。

検察：A/P が自動的に外れる要因は、ECRM (ELEVATOR COMMAND RESPONSE MONITOR : 昇降舵に対する A/P の指示角と実際の角度に差が生じると作動し、A/P を切る) 以外は？

証人：AC0 (AUTOMATIC CUTOFF)、PILOT が外す、SENSOR が壊れた時などだ。

検察：ECRM と ACO の (働く) 要因は別か？CFDS の記録も異なるのか？

証人：そうだ。

検察：ECRM が作動する舵角の違いが生ずる原因は？

証人：ELEVATOR ACTUATOR、SENSOR の不具合等いろいろと考えられる。

検察：(本件で) EMI (電磁干渉) は？



証人：可能性としては考えられる。

検察：飛行中の不具合の原因は、地上の点検で分かるか？

証人：検査時点での不具合は分かるが、飛行中については何とも言えない。事故機の ELEVATOR の ACTUATOR を取り卸しての検査結果は、問題なかったと聞いている。

検察：事故機の不具合の原因を推測したか？

証人：私は数値を見て検証する職場ではなく、A/P の不具合を見る立場だった。

検察：事故機の JA8580 で、事故後 A/P が DISCONNECT する事例があったか？

証人：（98年3月8日と3月18日の）2件あった。

検察：2件とも A/P の接続 SWITCH を押した時に A/P が外れたとのことだが、CRM の事例か？

証人：3月8日はそうだ。3月18日については、記録では読み取れないが、後で CRM があったと分った。

検察：3月8日の原因は？

証人：FCC、LVDT の不具合と考えられる。A/P を使っていたかどうか分らず、検察の調べでは、「手動操縦から A/P の SWITCH を入れた時に PITCH UP と共に、AP が外れたと推測する」と答えた。しかし、その後の調査で FCC 1 から FCC 2 に切り換えた時に A/P が外れたと分った。

検察：検察での取り調べは？

証人：午後1時半から6時までの1日。調書は読んで確認し、署名捺印した。

## < 弁護側尋問 >

➤ 706 便と類似の現象が、事故後も発生

弁護人：航空機のコンピューターは、どの程度の性能か？

証人：（最新式と比較し）MD-11 は、15年以上前の古い CPU（コンピューター内の計算機能を担う中枢部分）を使用している。

弁護人：98年3月（8日と18日）に続けて起こった A/P DISCONNECT の事例について、3月8日の FLT SQUAWK（不具合）は、「41,000 フィートで A/P が自動的に外れ、PITCH UP」とあるが、その意味は？

証人：A/P（接続）SWITCH を押した時に、PITCH UP 共に AP が外れた。3月18日の事例を含め、FCC を1から2へ切り換えた時に起こった。

弁護人：3月8日の事例でも、「AP DISC、ELEV ACT RIB（A/P がはずれた。原因は、右内側昇降舵の ACTUATOR）」との故障表示が出ており、ECRM が作動したのか？

証人：そうだ。

弁護人：（A/P の外れた状況と残された記録は）706 便と全く同じではないか？

証人：記録上はそうだ。

弁護人：整備処置は？

証人：FCC に疑いを持ち、事故機の FCC を取り卸し、別の FCC と取り替えた。そして RTS TEST（RETURN TO SERVICE TEST）を行い、OK となった。

弁護人：TEST 時は、飛行中と同じ状況を再現できるのか？

証人：気圧、速度、気流等、総合的な状況を地上で再現する事は出来ない。

弁護人：3月18日に、降下中、FCCを1から2へ切り換えた時、同じ様な現象（A/Pが自動的に外れ、PITCH UP）となった。3月8日にFCCに問題があるのではと交換したが、再発した。3月18日は、どの様な点検をしたか？

証人：FCCについてはTest OKであったが、念のためFCCコンピューターを卸し点検した。ECRMの記録があった。右内側昇降舵のACTUATORの不具合も表示されており、ELEVATORのACTUATORに問題があると分り、PRE-CAUTION MAINTENANCE（予防的整備）として、右内側昇降舵のACTUATOR(PCUとも言う)の交換を早く行うよう指示を出した。取り卸したPCUをメーカーに送り点検したが、問題がなかったと聞いている。又、PCUへの電線の点検もしている。

弁護人：3月8日、18日のECRMの原因は、FCC2、PCU、WIRINGと考えて良いか？

証人：はい。

弁護人：（この2件は）共にA/Pを1から2へ切り換える時にPITCH UPが生じており、A/Pが外れた原因も右内側昇降舵のACTUATORの不具合でのCRM作動だ。（これらの現象は）706便と共通しているか。

証人：そうだ。

#### ➤ 706 便について

弁護人：706便では、最終進入中1,000フィートでMaster Caution LIGHTが点灯している。

証人：点灯は、LSAS（縦安定増強装置）ChannelとYaw Damper Channelの故障のためであり、FCC2の再調査をしたが、右内側昇降舵のACTUATORの故障記録が見つかった。

弁護人：これは、ACTUATOR単体ではなく、システム全体のメカニズムの不具合か？

証人：そうだ。

弁護人：不具合については、「運航に供するためにRTS TESTを行い、そのTESTをパスした」という意味はFCC2は706便の飛行中に不具合がなかったとの判断か？

証人：そうではない。飛行中の不具合をCHECKしているわけではない。

弁護人：706便事故への対策の関わり方は？

証人：FCC1、2を検査のために取り下ろしの指示を出した。装備工場では、ATE（AUTOMATIC TEST EQUIPMENT）でコンピューター内部の素子（部品）の検査をしたが、不具合は確認されなかった。3月8日、18日の件もそうだ。しかし、飛行中に不具合がなかったということではない。

弁護人：706便のCRM作動の原因をどう考えたか？

証人：FCC、PCU、LVDT、WIRING（の不具合）を想定した。

弁護人：CRMはPILOTのA/Pオーバーライド行為をMONITORするためのものか？それともFCCの不具合を検知するためのものか？

証人：CRMの本来の目的は、ACTUATORがFCCの指示に従わないことをMONITORすることだ。

弁護人：CRMの原因となるFCC2の不具合について、FCCが間違った計算をすることは考えられるか？

証人：考えられる。

弁護人：コンピューターが計算できないことがあるか？

証人：急激な気流の変化等で、速度の急変等に対し計算が遅れることがある。

弁護人：706 便が降下中、気流が変化しているが、それに FCC の計算能力がが対応しきれず不具合が起こったのか？

証人：可能性としてはある。

弁護人：FCC の一時的な不具合として、例えばコンピューターのフリーズ等あるか？

証人：FCC については、フリーズはないがある程度計算を止めることがある。

### < 裁判官からの尋問 >

裁判官：FCC がある部分だけ計算を止めるとは？

証人：FCC は SPEED、ELEVATOR の舵角等多くの項目を計算しているが、その計算の一部が過重になった場合、他の計算を止めることだ。

裁判官：それは、FCC の処理能力の問題か？

証人：あるところでは、対応しきれない。

### < 弁護側、事故後 706 便と類似現象を経験した機長を証人申請 >

．．．．採用されず．．．．

弁護人：（本日尋問項目の）事故機と同一機体での 3 月 8 日、18 日の事例を実際に経験した機長が、本法廷に在廷しているので証人として申請したい。

裁判長：どの様な観点か？

弁護人：3 月 8 日については、手動操作を行っていないとの証言。3 月 18 日は、PITCH UP があった事の確認、不具合の状況についての証言だ。

裁判長：検察の考えは？

検察：不必要だ。

．．．．別室で、裁判官、検察、弁護人の協議のため、20 分間中断．．．．

裁判長：証人の検察調書と本日の証言の違いについて、検察は争うか？

検察：争わない。

裁判長：それでは、証人採用は行わない。必要であれば別途申請するように。

弁護人：この経緯を公判記録に残して頂きたい。

次回 第 11 回公判 03 年 5 月 28 日(月)10 時～17 時

（場合により、開廷が 11 時になる可能性があります）

当時、運航技術部企画グループ グループ長 阿部 和利氏

に対する検察官主尋問と弁護側反対尋問

．．．．今後も大量傍聴で高本機長を支援しよう！．．．．