



www.alpajapan.org

日乗連ニュース

ALPA Japan NEWS

Date 2003.03.28

No 26 - 48

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

E-mail:office@alpajapan.org

= 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 =

3月17日 706便事故 第6回公判「速報」

～ 三橋 証人（当時試験飛行室長）検察側（前回公判の続き）～

3月17日の706便事故第6回公判では、表記証人尋問が行われました。以下は、公判の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。

《 尋問と証言から（要旨抜粋） 》

○ 三橋 弘道 機長（当時、試験飛行室長）

< 検察側尋問 = 前回(2月24日)の続き = >

➤ AOM CAUTION について

検察: CRM (COMMAND RESPONSE MONITOR) が作動する可能性の1つとして、パイロットのオーバーライドがあるか?

証人: 可能性としてある。

検察: A/P (AUTOPILOT) のオーバーライドは禁止になっているのではないか?

証人: CAUTION となっている。CAUTION と禁止はニュアンスが異なる。

検察: 禁止ではなく「してはならない」との CAUTION の意味を説明して欲しい。

証人: あくまで SEV TURBULENCE (強度の乱気流) 中でのことである。AOM を作った時の認識と異なるが、A/P がはいっている時にオーバーライドするのに大きな力が必要であることが分った。従って微細なコントロールが出来ない。高高度での Feeling が違うので A/P が外れた瞬間、大きな舵になりオーバーコントロールになり易い。

検察: オーバーコントロールになる理由は?

証人: 高高度と After CG (後方重心) だ。

検察: オーバーコントロールすると危険が生ずるのか?

証人: その時のコントロールの質、状況等により異なる。

検察: PFTG (PILOT FLIGHT TRAINING GUIDE) の NOTE には、AOM CAUTION よりもう少し具体的に書いてあるように思うが、説明して欲しい。

証人: これを書いたのは訓練部だが、AOM の記載に NOTE 5 が加わっている。多分ダグラス社のセミナーに出席した私が書いたものが加わったものだと思う。

検察: A/P をオーバーライドしてはならないという AOM CAUTION と PFTG の記載は、SEV TURBULENCE 中の注意事項であり、高高度に限られているか?

証人: そうだ。



検察：高高度とはどの位か？

証人：定義は無いが3万フィート以上と思う。MD-11 就航以来の事故が高高度であったので、CAUTIONが入ったと思う。

検察：AOMでオーバーライドすべきでない事が、高高度に限定されている理由は？

証人：SEV TURBULENCEの規程の中に明記されているが、オーバーライドすることは想定外だ。「高高度のSEV TURBULENCEの中では特に気を付けなければいけない」とのダグラス社としての思いがあったと思う。

検察：証人は、東京地検での取調べでは、「高高度でない時は、この規程を準用」と言っていたのではないか？

証人：準用と言う言葉が法的にはどうなのか分からないが、同じような操作をしてくださいと言った。

検察：1万7千フィート位の高度でもオーバーライドすべきでないという事か？

証人：前提条件がいくつかある。SEV TURBULENCE自体は高度には関係ないが、オーバーライドしてはならないというのではなく、想定していないという理解だ。

➤ LSAS(縦方向安定装置)について

検察：AOM CAUTIONの(3)に「A/P OFFの時は、CONTROL COLUMN(操縦桿)へのInputを抜きLSASで姿勢を維持する」とあるが、どういう事か？

証人：高高度で気流が悪い事を前提とし、高度、姿勢に変化が生じた時、安定させてから、それから力を加えず安定した姿勢を維持。それにはLSASが有効という事だ。

検察：LSASには機体姿勢維持という機能があるか？

証人：機能はいくつかあるが、PITCH維持はその1つだ。

検察：SEV TURBULENCE遭遇時、通常の姿勢以外のUPSET(姿勢の変化)を直すにはどうするか？

証人：UPSETの定義を明確にする必要がある。UPSET訓練の定義とは異なる。SEV TURBULENCE時のUPSETとは、PITCHが $+7^{\circ}$ ~ -3° となり放っては置けない状態。UPSET訓練で言うのは、もっと大きな姿勢の変化だ。

検察：その様になった時はどうするのか？

証人：UPSETになる事は少ないが、UPSETとなると大きなコントロールを使う。

検察：そのためにはA/Pを切り、マニュアル(手動)でやらなくてはいけないことになるが、A/Pを意図的に切る方法は？

証人：A/P DISENGAGE ボタンによる。

検察：A/P DISENGAGE ボタンで切れなかったらどうするか？

証人：AFS(AUTO FLIGHT SYSTEM) オーバーライドスイッチがあるので、それを切ってFCC(FLIGHT CONTROL COMPUTER)のPOWER(電源)を切る。

検察：その後は完全にマニュアルになるのか？

証人：LSASは作動している。

検察：LSASの機能には3つある。PITCH MAINTAIN、PITCH LIMITED、PITCH RATE DAMPER。

証人：大きくは3つだが、その他に2つある。SPEED LIMIT(OVER/UNDER)を超過させない機能と、AUTOMATIC TRIM機能だ。

検察：LSASの機能が止まることがあるのか？

証人：4つのチャンネルがあるので、4つ共止まる事はまずない。

検察：CONTROL COLUMN に力を加えて LSAS は切れないか？

証人：PICH MAINTAIN の機能がはずれる。

➤ 高高度の操縦特性について

検察：A/P をオーバーライドするとどうなるか、パイロットはどう認識しているか？

証人：A/P がはずれるとは思っていたが、どうなるのか、どの位の力が必要かは知らなかった。

オーバーライドについて順を追って話せば分ると思うが、訓練ではやらないのでどの位の力で、どうなるのかは分らないと思う。

検察：ダグラス社で HIGH ALT CHARACTERISTIC に関するセミナーが開催され、証人は出席しそれを元に解説書を書いているが、そのセミナーの内容は？

証人：3 件の事故について、解析 DATA を伴った報告。高高度の操縦特性、訓練の話。システムの問題として、Slat のデザイン変更、LSAS についても話があった。

検察：この会議で、MD-11 の高高度特性に関連した事故に関する報告内容は？

証人：1 件は中国東方航空機の Slat が突然開き死傷者が出た事故。他の 2 件は、TURBULENCE 中に A/P がはずれ、オーバーコントロールとなり大きな PITCH 変化があった。「高高度では、DAMPING 効果は減少し、AFTER CG ではさらに減少する」との注意があった。

検察：セミナーの報告書は、乗員部に配布されていないのか？

証人：部内出張報告なので、通常は乗員部には回らない。検討して出す必要がある事になれば、形を変え、媒体を考えてやっている。

検察：証人が HIGH ALT CHARACTERISTIC に関する解説書を作成した理由は？

証人：ダグラス社より「ビデオを訓練に使って欲しい」との話があったが、内容が早口で専門的だったので、当社の訓練にそのまま使うのには疑問があり解説書を作った。

検察：解説書は訓練の教材か？

証人：個人的な解説だ。

検察：解説書のポイントは何か？

証人：高高度での動安定性と MANEUVERING STABILITY、CRM の言葉を使っているが、A/P がはずれるケース、LSAS と PITCH LIMIT INDICATOR の使い方、CRZ 可能最高高度と最適高度である。

検察：そこには、「絶対に A/P をオーバーライドしないで欲しい」とあるが、高度に関係なくということか？

証人：（検事は）その言葉だけを取り出しているが、このセミナーは HIGH ALT CHARACTERISTIC についてであり、又、巡航中とも書いてあるので、高高度・SEV TURBULENCE が前提だ。

検察：巡航と言う言葉に高高度と言う意味が入っているのか？

証人：MD-11 の巡航は、通常 3 万フィート以上である。

検察：A/P オーバーライドは大きなリスクを伴うと書いてあるが、その意味は？

証人：AOM CAUTION と同じ意味で書いた。

検察：リスクは危険という意味か？

証人：私は、日本語に訳さず使っている。

検察：オーバーコントロールとなる事がリスクという意味で使ったのか？

証人：客室乗務員の負傷者の事であれば違う。G という一般的なリスクとして書いた。

検察：G で客室内はどうなるのか？

証人：シートベルト着用、客室の前後等の条件で異なる。

検察：ダグラス社の報告の事例では、Gは出たが負傷者がなかったか？

証人：報告された3件の事故のうち2件では、大きなGでも負傷者がなかった。もう1件のSlatが開いた事例では死傷者がでた。

検察：A/P オーバーライドに関する他機種での認識は？

証人：706 事故に関して、建議を踏まえ行政の指示があり他機種も調べたが、機種や状況により異なる。他機種でもオーバーライドを想定していない。

検察：どうしてか？

証人：オーバーライドは必要ないというのが現在の A/P の性能だ。

➤ 定期訓練について

検察：訓練の中で、高高度訓練はあるか？どういう訓練か？

証人：3万9千フィートで突風を受けてA/Pが切れる。姿勢を建て直しA/Pをつなぐという訓練だ。

検察：突風を受けてA/Pが切れるメカニズムは？

証人：AOM SUPPLEMENT に書かれている ACO (AUTOMATIC CUT OFF) の条件で切れるというのが訓練の前提。

検察：仮にオーバーライドでA/Pが切れた時の回復操作は、ACOが作動した時と同じか？

証人：どう答えてよいか分らない。A/Pをオーバーライドして切った経験はないが、切れた時の感覚はずいぶん違うと思う。

検察：A/Pが切れたときの回復操作は同じか？

証人：高度や速度で機の動きは変わると思う。高高度訓練とは違うし、やった事がないので分らない。

検察：ACOでA/Pが切れた時とオーバーライドで切れた場合の異常性の程度の違いは？

証人：前提は違うが、その後の操作は同じだ。意図的なオーバーライドはありえないが、そうであればビックリする事になる。

検察：オーバーライドを前提とした訓練は？

証人：想定していない。

検察：どうしてか？

証人：訓練担当ではないが、やらないで欲しいという事の訓練はしない。

検察：現在、UPSETからの回復の訓練がやられているが、何時頃からやられているか？

証人：名古屋空港での中華航空エアバス機事故のように、とんでもない姿勢となる事故が発生している。パイロットの通常の操舵感覚でないので、ボーイング社、ダグラス社、エアバス社の3社が相談して、訓練が設定された。

検察：この訓練が始まった経緯には706便事故が関係あるのか？

証人：ない。

➤ 減速操作について

検察：訓練の中では、機を減速する操作はするか？

証人：特に、速度をコントロールする訓練はしない。

検察：V_{mo} (最大運用限界速度) を超えた時の対処の訓練項目はあるか？

証人：時期ははっきりしないが、ある時から「急減圧があり急降下を実施する場合、降下速度

を変更する訓練」を受けた経験がある。

検察：706 便事故の後か？

証人：そうだ。

検察：Vmo について説明して欲しい。

証人：意図して超えてはならない速度であり、越えた場合は整備記録に残し、整備措置を受ける。

検察：Vmo を超えただけで機体に損傷はあるか？

証人：ない。

検察：MD-11 の Vmo は 365KT か？

証人：いろいろ条件はあるがそうだ。計器に表示される。

検察：Vmo と設計限界速度には幅があるとパイロットは思っているか？

証人：20～30kt 位の幅があると思っている、正確には乗員は良く分からない。

検察：Vmo 超過はよくある事か？

証人：Mmo(最大限界運用マッハ数)を越える事は、JAL MD-11 では年間 7～8 件位ある。Vmo 越える事例は少ない。

検察：数少ない Vmo を越えた事例は？

証人：最近あったが、降下中、風の変化で速度を超えた事が報告された。

検察：Vmo を越えそうとなった時のパイロットの対応は？

証人：選択肢はあるが、速度に余裕をもった降下、少し手前から降下開始などである。

検察：手前からとは、降下率を浅くする事か？

証人：少し手前から降下を開始すると風の変化に対応できる。

検察：Vmo 超過の表示があると、パイロットに緊張感はあるか？

証人：意図せず突然の場合には、緊張感はある。

検察：Vmo 超過への対応は、通常の減速か？

証人：そうだ。

検察：その方法は？

証人：A/P の使用 MODE によるが、一般的には VERTICAL SPEED MODE (上昇/降下率をコントロールする機能)、SPEED BRAKE の使用である。

検察：JAL の OI (OPERATION INFORMATION) に、降下中に速度の増加を認めたら、A/P PROFILE MODE から LEVEL CHANGE MODE にして、PATH 維持から SPEED 維持にするようにと書いてある。PROFILE MODE であると速度はどんどん増えるのか？

証人：何処までも速度が増加するのではなく、Vmo -5～10KT までの範囲だ。

検察：PROFILE MODE で速度が増加した時、LEVEL CHANGE MODE にすると減速効果があるということか？

証人：そうだ。

検察：LEVEL CHANGE でも減速効果がない時は？

証人：VERTICAL SPEED MODE として、SPEED BRAKE を引く。

検察：SPEED BRAKE を使っても減速効果が十分でないときは？

証人：ALT HOLD を使い、VERTICAL SPEED をゼロにして、それでも駄目なら MANUAL CONTROL とし、PITCH を上げる。

検察：その場合はあくまでも A/P Disengage ボタンで行うということか？

証人：その様にする。

➤ 取調べについて

検察：本日の証言を確認するが、「CRM の作動原因として、A/P オーバーライドの可能性がある」という事か？

証人：はい。

検察：名古屋地検での取調べでは、「CRM の作動原因として、A/P オーバーライド」と断定したという記憶はないか？

証人：可能性の1つとして話をしたと思う。

検察：検事調書では、証人は「PILOT のオーバーライドがあったから CRM が作動したと思う」と言っている。

証人：事故調査報告書の前段で、可能性としてお話をした。前回公判の尋問で、事故報告書についてはお話をしないとお答えした。

検察：可能性なのか、それともオーバーライドをしたのか？

証人：可能性の1つだ。

検察：検事調書の表現が不正確という事か？

証人：検事調書は速記録と思っていたが、前もって出来上がっており、それに訂正を加えたものだ。可能性の1つというのが認識として正しい。

検察：検事調書を読んで署名したのではないか？ A/P オーバーライドが禁止事項である事は明確であると言っている。

証人：確認はしたが・・・。検事が作った文章の上での事であり、そのように答えたのかどうか覚えていない。本日は、「CAUTION は LIMITATION に入っていないので、禁止では強すぎる」と証言した。

検察：検事調書では断定的であるが、本日は内容がトーンダウンしている。何か理由があるのか？

証人：認識的には変わっていない。

検察：AOM CAUTION の(1)では「高度を規定せずオーバーライドしてはならない。RECOVERY で OVER CONTROL になる」とある。高度に関係するのは(2)(3)ではないか？

証人：安定性についてはその通りだが、AOM の元になっているダグラス社の FCOM (FLIGHT CREW OPERATION MANUAL) ではその様な項目別の書き方にはなっていない。AOM は読みやすいように(1)~(3)とした。

検察：証言主旨を明確にして欲しい。オーバーライドしてはならないのは、3万フィートには該当するのかもしれないのか？

証人：その部分だけを取り出すのは危険だ。オーバーライドしないのは常識だ。(1)の流れで(2)(3)を読むべきだ。

検察：本日の証言の主旨がはっきりしない。

証人：どこがはっきりしないのか？一部一部はあってはいるが、検事調書の文章は長すぎる。私は、長くしゃべる事はしない。

検察：「706 便事故が人為的なミスによるのか、あるいはそれ以外の原因か」ということについてはどうか？

証人：再発防止のための対策をひとつひとつ考えるが、原因については我々の範疇ではない。可能性をひとつひとつ潰す事はあっても、原因を断定的に考えた事はない。

検察：証人は検事調書で「オーバースピードになった要因はしょうがないとしても、機長としてそれまでの訓練、知識、経験、技能を生かし、A/P を適切に使用し、適切な減速操作で対処して欲しかった」と所感を述べているが、人為的な事として考えていたのではないか？

証人：その様な話があったのかもしれませんが、所感としては述べていない。

検察：（所感の）記載がある下にサインをしている。

証人：調書のその前の部分に全く話をしていない重大な事が入っていた。踏み込んだ意見であり、その部分を取る、取らないで長い時間がかかった。帰る時間もあったので、こんなものかと思ってサインをした。

検察：帰る時間があり、妥協したということか？

証人：妥協したつもりはないが、疲れていたし、言っていない部分、機長の責任、事故の原因について踏み込んである部分を削除するかどうかについて長い時間がかかった。

裁判長：直された（削除された）部分は、調書には残っていないのか？

証人：はい。

検察：取調べの内容について JAL、弁護士に報告したか？

証人：メモを作って報告した。

検察：検事調書の内容の訂正を求めた事について報告したか？

証人：調書は速記録ではなく、予定原稿を直す作業であったと報告した。

検察：警察からも取調べを受けていたのではないか？

証人：雰囲気は違っていた。警察では、調書を作成しているワープロを見て、ここはこう直したらいかがですか等のお話をしながら行った。

検察：警察と検察の尋問の内容は違ったか？

証人：今考えると違う。警察は、淡々と尋問が行われたが、検察では感情表現が入った調書が出てきた。

検察：警察の調書には「オーバーライドすると急激な PITCH 変化がある」とあるが、SEV TURBULENCE の中、高高度という記載はない。警察官にそう言わなかったのではないか？

証人：CAUTION についての話なので、高高度、SEV TURBULENCE の前提で話をした。

検察：証言と調書が食い違っているとの理解か？

弁護士：異議あり。証人は調書の時と本日の認識は同じと言っている。前提を付けて言っているのだから、警察官もその様に認識して書いていると証人は言っている。

裁判長：警察官の調書と本日の認識は違うのですか？

証人：認識は変わっていない。言葉が足りないと言われればそうだが。

➤ 組合からの非難について

検察：本件事故後、高本被告と話をしたり、要望を受けた事はあるか？

証人：ない。

検察：機長組合からはどうか？

証人：MD-11 の操縦特性等について話し合う「安全論議」の申し入れが組合からあったが、その会議に私は出ていない。

検察：副部長なのに事故原因に関わる論議の会議に出なかった理由は？

証人：私が出なくても十分との理解があったのではないか。

検察：被告人に対して不利な証言をしたと、組合から非難された事はあるか？

証人：直接聞いていない。

検察：証人を非難している機長組合ニュースが発行されているのは知っているか？

証人：非難しているとは承知していない。

検察：証人がいる運航技術部が非難されているのは聞いていないか？

証人：聞いていないし、認識していない。

・・・次号弁護側尋問
に続く・・・