



www.alpajapan.org

日乗連ニュース

ALPA Japan NEWS

Date 2003.5.13

No 26 - 64

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 =

4月14日 706便事故第8回公判 その2

～ 当時、MD11訓練室長 阪井 孝証人に対する

弁護側尋問・検察側補充尋問・裁判官からの尋問 (詳報) ～

第8回公判に於ける、当時、MD11訓練室長 阪井 孝氏に対する弁護側尋問、検察側補充尋問・裁判官からの尋問の詳報です。

なお以下の内容は、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 >

1. MD-11 の減速操作について

弁護人： A/P (AUTOPILOT) 接続中「Flight Level Change MODE の場合に SPEED BRAKE を使用しても効果はない」との見解があるがどうか？

証人：効果はある。

弁護人：それは何故か？

証人：FLT LEVEL CHANGE MODE の時は、スピードはピッチで CONTROL されているが、SPEED BRAKE を引くと一時的に減速するし、設定スピードを超えている時は明らかに減速効果がある。

弁護人：設定速度 350 ノットの時、比較的短時間にこれを超えて、更に Vmo を超え、かつ増速傾向という場合、その原因は何が考えられるか。

証人：風の変化が考えられる。追い風が減ったり、向かい風が増える場合である。

弁護人：証人にはそのような経験はあるか？

証人：よくある。

弁護人：追い風が減るとスピードが減るように思えるが、対気速度で考えれば追い風が減ると速度は増し、向かい風が増えるとスピードが増すということか？

証人：そうだ。

弁護人：高本機長と弁護団の主張では、設定速度である 350 ノットを超え、更にまもなく Vmo を超え、更に Trend Vector が 390 ノットを示していたとのことである。このような状況で、A/P の MODE を Flight Level Change から Vertical Speed に切り替えようとしたが、このような操作は、減速操作として正しいか？

証人：正しい操作である。



弁護人：本件では、証人は「
」というバグ(BUG：コンピュータプログラムの欠陥)が表示されたのを見た前回証言したが、これは FCC の一時的故障か？

証人：よく分らないが、電気系統の不具合か何かであろう。

弁護人：これも高本さんと弁護団の主張では、バグが表示されたので、次に SPEED BRAKE を操作したが、この操作は減速方法としては正しい選択と言えるか。

証人：その通りだと思う。

弁護人：バグの表示があったら SPEED BRAKE を引く前に「もう一度 Vertical Speed MODE に切替を行うべきであった」との意見があるが。

証人：減速に要する時間などもあり、その時のパイロットの判断である。そういう方法もあると思うが、バグが表示された時は私も SPEED BRAKE を操作したと思う。

弁護人：本件のように設定速度を超えていた時、SPEED BRAKE を使うのは妥当な操作であったか？

証人：妥当な操作である。

弁護人：Trend Vector が 390Kt を示している時、減速操作は急を要するか？

証人：そうだ。

弁護人：390Kt というのは、どういうスピードか、飛行機が破壊される速度に近いか？

証人：それに近い速度と思う。

弁護人：設定速度の 350 ノットを越え、Trend Vector が 390 ノットを示している時にバグが表示された時、A/P をはずして MANUAL (手動) でやるべきとの意見もあるが。

証人：パイロットはそういう事は行わない。A/P の MODE を変えるのが第一義と思う。

弁護人：減速が必要との前提で、A/P を解除して MANUAL で機首上げすることは、通常か？

証人：やらないことはないが、通常は A/P を使って減速する。

弁護人：A/P が入っている時、操縦桿を引っ張って減速をすることはあるか？

証人：パイロットとしては考えつかない。そういうことは、まず行わない。

弁護人：危険性とか、正しいとか、間違いとかではなく、もともとパイロットはそういう操作を認識していないということか？

証人：そうだ。A/P が入っているのに操縦桿を引っ張っても意味がないし、そのようなことをするパイロットはいない。

弁護人：AOM (航空機運用規程)にある CAUTION の「A/P をオーバライドしてはならない」という意味は、パイロットが意図的にしてはならないという意味か？

証人：そうだ。意図的にしてはならないという意味である。

弁護人：A/P で飛行中左手は何処にあるか？

証人：上昇、降下中は左手を操縦桿に添えている。CRUZE 中(巡航中)は手を離しているが、TURBULENCE 中は手を添えている。

弁護人：「手を添えていると、パイロットの意図に関わらず操縦桿に力が加わることがある」というのは間違いか？

証人：間違いではない。何らかの力が加わっても不思議ではない。

弁護人：操縦桿にある程度力が加わることについてはやむをえないということか？

証人：そうだ。A/P 接続中、操縦桿に力を加えること自体、悪いとはいえない。

2. AOM CAUTION について

弁護人：CAUTION(2)の「高高度における Pitch の Control Force は高度による影響、および後方重心により、低高度でのそれと比較し、かなり軽い」は CAUTION 全体の説明か？

証人：そうだ

弁護人：(1)の背景が(2)に書かれているということか？

証人：そうだ。

弁護人：CAUTION の(1)は A/P のオーバーライドを禁止したものではないのか？

証人：そうだ。(禁止したものではない)

弁護人：本件事故当時、A/P のオーバーライドについての高度(の条件)をはずした一般的認識を聞くが、オーバーライドは運航上危険という認識か？

証人：危険と言う発想ではない。A/P を使うことにより WORK LOAD を軽減させ、A/P に任せるとの発想から、A/P に力を加えることなど、およそ考えられない。

弁護人：危険とか何とかではなく、A/P に任せれば良いということか？

証人：はい。オーバーライドする意味が無く、オーバーライドする必要も無い。

弁護人：CAUTION は、高高度で SEVERE TURBULENCE に遭遇した時オーバーライドによって Over Control になるので気をつけるということか？

証人：そうだ。

弁護人：Over Control に気をつければ問題はないのか？

証人：そうだ。

弁護人：Over Control の危険性について検事が聞いていたが、Over Control を運航に於ける安全上の問題として捉えていたか？

証人：そうは捉えていなかった。Over Control には人が怪我をするような意味での危険性はない。

弁護人：Over Control というのは、1回で済むところ 2~3回かけて所望の姿勢を作るということか？

証人：そうだ。

弁護人：2~3回かけても問題ないが、1回で済むものは1回でやるという考え方か？

証人：無駄を省き短い時間で処理すると、他のポイントを見ることが出来る。パイロットにとって一種の躑のようなものである。

弁護人：OVER CONTROL とは、例えば初心者の車の運転で、カーブを曲がる時ヨロヨロするようなことか？

証人：そういうことだ。

弁護人：タクシーの運転手が、カーブを切り過ぎると後ろにいて気持ちが悪くないと思うが、パイロットは乗客の安全性と COMFORT(快適性)を目指しているということか？

証人：そうだ。

弁護人：(検事の尋問に対して)躑と言ったが、乗客を乗せている時に SMOOTH に操縦することを念頭に置いているのか？

証人：それもあがるが、一義的には無駄な CONTROL をしないということであり、乗客の快適性がそれに続く。

弁護人：CAUTIONで「Over Control とならるように」といっているのは人身の怪我に結びつくようなことにはならないが、今言った乗客の快適性についても言っているのか？

証人：そういうこともある。

弁護人：高高度でパイロットが手動で操縦し乱暴な舵を使ったら不安定となるか？

証人：そうなる。

弁護人：それはOver Controlとは別のものか？乱暴なControlとは違うのか？

証人：そうだ。SEVERE TURBULENCE中の飛行とは、荒れた海の中で揺れる小船のようなもので、その場合、字を書こうとしても書けないので注意しなさいという事と同じだ。

弁護人：証人は、愛知県警や名古屋地検で、AOM CAUTION、AOM Supplement、三橋解説書、それにPFTGのNOTE 5といった書き物について説明したが、それは706便の事故との関連で説明したのか？

証人：そうではない。書き物自体の意味を聞かれたので答えた。

弁護人：AOM CAUTION、AOM Supplement、三橋解説書、それにPFTGのNOTE 5は、高高度でSEVERE TURBULENCEに遭遇した時の話で、706便とは関係ないということか？

証人：その時もそう聞かれたからそう答えた。

弁護人：県警でAOM CAUTIONや、High Altitude Characteristic訓練について聞かれた時、高度について証人は何か言わなかったか？

証人：県警で聞かれ、これはあくまでも高高度についてであると言った。

弁護人：CAUTIONは、中華航空と中国東方航空の事故が背景になっているのか？

証人：そうだ。

弁護人：中華航空と中国東方航空の事故により設定されたのか？

証人：はい。

弁護人：それを訓練として作ったのが、High Altitude Characteristic訓練か？

証人：HIGH Altitudeにおける飛行特性を体験させる訓練だ。

弁護人：県警では、High Altitude Characteristic訓練は、17,000フィートで起きた706便事故と関係ないと言ったか？CAUTIONも同様か？

証人：そうだ。

3. PFTG について

弁護人：PFTG (PILOT FLIGHT TRAINING) のNOTE 4、5について聞く。NOTE 4は、AOM Supplementに同じ内容があるか？

証人：ある。

弁護人：PFTGのNOTE 4「可能な限りAutopilotはEngageのままとし、Overrideしない。」は、意図的にDisengageとしないということか？

証人：そうだ。

弁護人：DISENGAGEの理由は、オーバーライドに限定しているのか、ACO(AUTOMATIC CUTOFF)が働いてA/Pが外れることもあるのか？

証人：どちらとも特定していない。どちらも含まれる。

弁護人：NOTE 4はA/Pがはずれる原因ではなく、その後のControlに言及しているのか？

証人：そうだ。

弁護人：NOTE 5 は、高高度、SEVERE TURBULENCE に限定しているのか？

証人：そうだ。その時に（A/P が）はずれるメカニズムの説明であると思っている。

弁護人：そこ（NOTE 5）に、機体に大きな G をかけるとあるが、抽象的である。大きな G の大きさ、客室への影響についてダグラス社の説明はあったか？

証人：ない。

弁護人：高高度、SEVERE TURBULENCE 中の大きな G とは、どの程度のものと理解しているか？

証人：どの位のものが示されていないので、イメージしづらい。普段と多少違う位で、大した意味がないという程度に思っていた。

弁護人：大きな G がかかるとの検察の尋問があったが、分らなかったで聞くが、考えられる普通の G とはどの位なのか？

証人：G についての考え方だが、+2.5G から -1.0G の範囲は制限の範囲だ。目標は G がかからない 1.0 G が安全、快適である。答えが難しいが、G は結果として出て来るものであり、G を Control するものではない。

弁護人：通常は 1.0 G かかっているが、高度を変えるとき、G の目標はあるか？

証人：ない。あくまで体感でやる。

弁護人：A/P をオーバーライドした時、舵面の影響で機体に何らかの可能性（G）があると思っていたか？

証人：きちんとしたデータが示されていないので、具体的に理解できないということだ。

弁護人：高高度、SEVERE TURBULENCE を除くと、オーバーライドによる昇降舵の動きは機体に影響（G）を与えらると思ったか？

証人：事故当時は思わなかった。影響を与えないとの認識だった。

弁護人：先ほど検事の質問に対して、「NOTE 5 に書かれている大きな G が問題であれば、PFTG に書くべきではなく、MANUAL（規程 = AOM）に明記すべきである」と言ったか？

証人：そうだ。

弁護人：NOTE 5 の内容は、三橋機長がダグラス社のセミナーに行って書いたものということか？

証人：そうだ。

弁護人：AOM の CAUTION、PFTG の NOTE 4, 5 は何時作られたのか？ JAL での MD11 運航開始は 94 年 4 月 1 日であるが、その頃すでにあったのか？

証人：AOM の CAUTION はあったが、PFTG は 95 年 7 月 1 日付けだ。

弁護人：CAUTION に基づいてパイロットが訓練する時、注意点が NOTE 4 に示され、5 に A/P がはずれた後の Control について示されているということか？

証人：はい。

➤ PRD(PITCH RATE DAMPER)について

弁護人：PITCH RATE DAMPER の機能は？

証人：ピッチの変化率を緩和するものである。

弁護人：たて方向の安定性の目的か？

証人：そうだ。

弁護人：G との関係は？

証人：PITCH の変化量の緩和だから、G の方も緩和されると理解している。

弁護人：（三橋解説書が作られたセミナーが行われた）当時、PRD（PITCH RATE DAMPER）は装備されていたのか？

証人：ついていなかった。

弁護人：CAUTION や NOTE 4,5 の規定はそれ以前のものか？

証人：そうだ。

弁護人：NOTE 5 にある「機体に大きな G がかかる」とあるのは、PITCH RATE DAMPER が装着されていない時の記載か？

証人：はい。

弁護人：本件事故当時、PRD はついていたか？

証人：ついていた。

弁護人：何らかの G があるとの前提で、PRD 装備後、その程度は小さくなったか？

証人：はい。Pitch の動きは抑制された。

弁護人：PITCH RATE DAMPER 装着前後では、縦方向の G が違うと理解して良いか？

証人：一概には言えないが、体感として改善されたのでそれから言うと、NOTE の記載の意味は低くなったと思う。

弁護人：PRD 導入後、706 便事故まで MD11 の高高度の安定性に問題はあったか？

証人：なかった。縦方向については、例え高高度であっても「どっしりしてきた」と感じがした。

弁護人：それでは、高高度で SEVERE TURBULENCE 中での Over Control の可能性は、PITCH RATE DAMPER がついて軽減したか？

証人：そう思う。

➤ SIM(シミュレーター)実験について

弁護人：証人は、2001 年の 4 月 13 日、名古屋地検の検事や愛知県警の警部補と共に、JAL の MD-11 のシミュレーターに乗られたが、それは名古屋地検の要請か？

証人：そうだ。

弁護人：この SIM 実験のシナリオの内容は、どういうことで作ったのか聞いていたか？

証人：OE（運航技術部）の担当の話によれば、「検察が事故調査報告書に書かれている事の再現を SIM でやる」と聞いていた。

弁護人：シナリオについては警察、検察の方からこういうものをやってくれと言われたということか？

証人：そうだ。

弁護人：参加者は？

証人：パイロットは私ともう一人。OE 担当者、名古屋地検検事、県警警部補とあと二人おられた。もう一人いたかもしれないが名前は覚えていない。

弁護人：時間はどの位か？

証人：午前中何時間かだ。

弁護人：午前中一杯かかったのか？

証人：そうだ。

弁護人：SIM 実験では証人が機長席に座ったのか？

証人：そうだ。

弁護人：17,000 フィート降下中の想定か？風も事故時に近い想定か？

証人：そうだ。

弁護人：そのシナリオを書いたのは誰か？

証人：当社の OE の方から（シナリオを）もらった。

弁護人：その方がシナリオを作ったのか？

証人：はい。

弁護人：シナリオを検事に事前に渡したか？

証人：そう聞いている。

弁護人：706 便事故と同じ速度、気象条件で高度 19,000 フィートから 17,000 フィートへ降下中という設定で、A/P をオーバーライドして切る、という実験を行ったか？

証人：そうだ。

弁護人：A/P のオーバーライドは何回したか？

証人：6, 7 回やったと思う。

弁護人：その時、急な PITCH UP とか、何か通常ではない動きが発生したか？

証人：A/P がはずれても何も起こらず、ピッチは止まってしまった。

弁護人：17,000 フィート降下中の前提でも何も変化は無かったのか？

証人：大きなピッチ変化は無かった。何回もやったがいつも同じ結果であった。

弁護人：どの位の機首上げ角度であったか？

証人：10 度はいかない位。

弁護人：離陸の時の角度は？

証人：17 から 18 度位である。

弁護人：それには及ばない角度であったのか？

証人：そうだ。

弁護人：その時、「操縦桿に左手を添えたまま、PITCH WHEEL を操作してみてください」との要請はあったか？

証人：あった。

弁護人：その要請の主旨は何であるか分ったか？

証人：DFDR の記録の CWS (CONTROL WHEEL SENSOR:パイロットの手と操縦桿の間にかかる力を検知) の値が上がっているが、ここの変動部分について言っていると思った。

弁護人：頂点に達した山形のことか？

証人：そうだ。

弁護人：求めに応じて、PITCH WHEEL を操作したらどうなったか？

証人：普通に操作したが、私の座っていた機長席の後ろで CONTROL COLUMN にかかる力を見ていた人が「やはり山ができた」または「やはり数値が上る」と言っていたと記憶している。

弁護人：その実験の際の証人の感想は？高本機長は、「PITCH WHEEL を操作しようとしたことの

反作用として、操縦輪に力が加わった」と主張しているが。

証人：私は、自然の振る舞いで操作したが、高本さんが言っていることは当然と思う。

弁護人：(CWS DATA の山形部分は)高本機長が、減速しようとして操縦桿を引っ張ったという意見があるが。

証人：そうではなく、PITCH WHEEL の操作で操縦桿に力が加わったのだと思う。

弁護人：(A/P のオーバーライドを) 検事も行ったか？

証人：はい。

弁護人：地検の検事は何処で体験したのか？

証人：キャプテンシート(機長席)である。

弁護人：どういうことをしたのか？

証人：つぶさには見ていなかったが、操縦桿を引っ張って A/P を切るのをやっていた。

弁護人：19,000 フィートから降下中、オーバーライドで A/P を切っていた時、証人は後ろにいたのか？

証人：そうだ。

弁護人：地検の検事が A/P を切ったときどうなったか覚えているか？

証人：15,6 度位まで機首が上がって止まってしまった。パイロットの経験のない方はそうなるのかと思った。離陸時と同じ位だ

弁護人：地検の検事は、A/P をオーバーライドすると急激な機首上げを生じず、そこで機首が止まることを体験したのか？

証人：その時はそこまで分らなかったと思うが、体験はしたと思う。

弁護人：SIM と実機の関係は？

証人：訓練では SIM を実機に代えて使っているので相関関係はあると思う。

弁護人：SIM においては主要な部分はコックピットだと思うがそれはまったく実機と同じ動きをするように作られているのか？

証人：そうだ。

弁護人：G のかかり方はどうなっているか？体感できるのか？

証人：完全に再現は出来ないが機首上げの時は SIM を傾けて初動の体感を与える。

弁護人：ピッチの UP や DOWN のデーターは取れるのか？

証人：とれる。

弁護人：A/P のオーバーライドによる機首の上げ下げはデーターで分るのか？

証人：わかる。

弁護人：SIM は実機と同じとのことだが、証人が B777 型機へ機種移行する訓練で、SIM 訓練の占める割合は？ SIM をやっても実機もやるのか？

証人：現状での説明だが、MD-11 の機長が他機種へ移行する時は、SIM 訓練を 2 時間の Lesson を 14 回、28 時間やった後試験を受け、合格なら実機はやらない。しかし前提があり、副操縦士の場合は違う。

弁護人：その機体のもっている特性を訓練するということで、機長なので基本的なところは分っているのとの訓練か？

証人：そうだ。操縦ライセンス（国の免許）は OK なのだが、それで、乗客を乗せて直ぐ飛ぶのではなく、実際には指導教官と共に実機での路線訓練を行ってからである。

弁護人：A/P がはずれた時、原因は分かるか？

証人：A/P がはずれたのは音などで分かるが、高高度、SEVERE TURBULENCE では原因は分からない。

弁護人：その時、操縦室はどういう状況なのか？

証人：まず警報音が鳴り、前の計器版に A/P がはずれたことが表示される。

弁護人：オーバーライドによるのか、G が原因（ACO）なのかは計器ではわからないということか？

証人：そうだ。

弁護人：A/P がはずれた時は、（整備記録等で）報告をするのか？

証人：しない。

弁護人：Vmo を超えた場合、（自動的に）地上に届くのか？

証人：機の状態をモニターするために設定した項目であれば届くが、MD-11 では OVER SPEED は（設定項目に）入っていない。

弁護人：Vmo Over は、機長が後で報告するのか？

証人：はい。LIMITATION Over なので報告する。

弁護人：A/P をオーバーライドによって Disengage にした時は報告することになっているのか？

証人：なっていない。

➤ ダグラス社のセミナーについて

弁護人：ダグラスでの会議の内容がビデオにされ、JAL の訓練の中で使われていたか？

証人：1995 年 10 月から 1996 年 3 月までの半年間、訓練で使われた。

弁護人：ビデオの内容は？

証人：三橋解説書と同じ内容であると思う。

弁護人：「A/P のオーバーライドはいけない」という内容はあったか？

証人：そうではないと思う。「（MD-11 の）高高度飛行特性、高高度で SEVERE TURBULENCE 中では OVER CONTROL になる可能性がある」との内容だったと思う。

弁護人：High Altitude Characteristic 訓練と同じものか？

証人：訓練の背景となった事故をみて、改めて整理ということだと思う。ビデオは早口で喋っており、分かり難かった。

弁護人：高本さんはそのビデオを見たのか？

証人：彼の訓練記録を見たが、当時、訓練に入っていなかったのを見ていないと思う。

弁護人：三橋解説について、証人は、地検での取り調べに対して、「全乗員に配布され周知がなされた」と述べているが。

証人：配布されたのは確かだが周知は確認しておらず、周知したというのは間違いだ。

4. 取調べについて

弁護人：証人は、地検の取調べに対して、「AOM や PFTG の記述を読めば、A/P をオーバーライドして外すと RECOVERY の過程で OVER CONTROL となり、乗客らが転倒する可能性がないとはい

えない」と述べている。一方、AOM CAUTION は、その様な内容ではないとも述べており、反対の内容となっているが。

証人：AOM CAUTION については、地検の取調べでその様に言った。転倒の可能性についての部分は、調書になり、その箇所を見たがもっときつい表現になっていた。それで削除を求めたが、検事から「これは予見性の部分であり、削除できない」と言われ、削除をめぐる長い時間のやり取りがあった。しかし、「全く可能性がないのか」とまで言われ、文章も柔らかくなったのでしょがないと思った。言葉足らずであったと思っている。

弁護士：証人の主旨は、AOM CAUTION に関わる部分（AOM や PFTG の記述は CAUTION であり、オーバーライドが即、人身に対する傷害の危険性あるとは認識していなかった）という事か？

証人：そうだ。

弁護士：乱暴な操縦が「乗客らが転倒する可能性」ということか？

証人：そうだ。

弁護士：A/P をオーバーライドする事は考えるのか？

証人：考えない。私の意味する事は、そこ（調書）に出ていない。オーバーライドしないというのは、CAUTION にあるからということではなく、A/P が入っている時は A/P に任せる、A/P の MODE を変えるということだ。A/P をオーバーライドして CONTROL するのは想定外であると話した。高高度、SEVERE TURBULENCE 中の CAUTION と混ぜて書かれているのであれば、訂正する。

弁護士：地検の取調べでは、CAUTION の規程が通常の運航にも適用されると言っているが、その意味は「A/P を入れたら A/P に任せる。一定の条件下での CAUTION の規程があるが、通常の運航では A/P に任せる」ということか？

証人：そうだ。

弁護士：地検で検事が言っていた「予見性」という言葉の意味は分ったか？

証人：聞きなれない言葉であり、法律的にそういうことがあるのかと思った。正確に分らなかった。

弁護士：「予見性に関わることで削除できない」と言われたのか？

証人：そうだ。乱暴な操縦をする必要はないし、民間パイロットはその様な事をしない。「私の言葉が足りなかった」と今思っている。

弁護士：この法廷に来るにあたり主任弁護士と話をし、検事調書の説明を受けたな？

証人：はい。

弁護士：弁護人の作成した証人の供述調書は、証人がその内容をよく確認して作成されたものだな。

証人：はい。

5. 高高度特性について

弁護士：高高度というのは 30,000 フィート以上か？

証人：そうだ。

弁護士：事故当時 PRD (PITCH RATE DAMPER) は 20,000 フィートまで 100%、15,000 フィートで 0%(PRD の機能が、20,000 フィート以上では 100%、それ以下の高度では徐々に減少し、15,000

フィートでは 0% = 機能しない) という設計であるが、15,000 フィート以下では高高度特性の問題がないということか?

証人：そうは思わない。30,000 フィート以上の操縦は改善され、どっしりとした印象であった。結果として、15,000 フィートとなっているが、ダグラスがどういう考えで設計したかは分らない。

弁護人：High Altitude Characteristic 訓練の内容は?

証人：高度 39,000 フィートを巡航中に、下から強い風を上向きに吹かせ、A/P が ACO ではずれた時、飛行機の姿勢を正しく修正し、A/P をつなぐ訓練だ。

弁護人：A/P のオーバーライドをする訓練ではないのか?

証人：そうではない。

弁護人：A/P が接続中、激しい TURBULENCE に遭遇した時 A/P がはずれる原因は ACO か?

証人：そう考えられる。

弁護人：SEVERE TURBULENCE 中に A/P がはずれる原因は ACO か?

証人：はい。

弁護人：AOM CAUTION の前提は、ACO が原因ではないのか?

証人：CAUTION では、「オーバーライドしようとしてはならない」とあり、一義的にはオーバーライドではずれたことであると思う。

弁護人：中華航空、中国東方航空の事故で死者は発生したか?

証人：中華航空では無く、中国東方航空では発生した。

弁護人：事故では A/P オーバーライドがあったか?

証人：なかった。

弁護人：中国東方航空の事故では、スラットが急に展開したが、その時はどうなるのか?

証人：機首上げが発生する。

弁護人：SEVERE TURBULENCE と同じ状況か?

証人：はい。

6. 規程類について

弁護人：AOM Supplement、AOM CAUTION、更には三橋解説書や PFTG NOTE 4 と 5 について質問し、地検での取調べの状況も聞いたが、これらの書き物(規定類)は、高高度における MD-11 の飛行特性を前提とし、高高度で SEVERE TURBULENCE に遭遇した場合の注意事項か?

証人：そうだ。

弁護人：これらの書き物は、17,000 フィートで発生した本件事故とは関係ないか?

証人：はい。

弁護人：これらの書き物は、A/P オーバーライドには問題があるとして「禁止している」のではないな。

証人：はい。

弁護人：名古屋空港への進入中、17,000 フィート降下中との前提で、AOM Supplement、AOM CAUTION、更には三橋解説書や PFTG NOTE 4 と 5 は、パイロットが守らなくてはいけないものと認識していたか?

証人：高高度ではないので、そのように認識していない。なんら関係ないといえる。

7. シートベルトサインについて

弁護人：本件事故では、出発前のブリーフィングで、途中の TURBULENCE の可能性を客室乗務員に説明し、「シートベルトサインが点いたら例外なく着席せよ」と指示し、航行中も、更に 2~3 回その注意を促し、片づけを早く済ますように言っていた。機長としては、(このように予告して)シートベルトサインを点灯すれば、乗員乗客は直ちに全員着席したと考えるか？

証人：このような場合、客室乗務員は着席してもらえ、乗客もシートベルト着用の機内アナウンス後は着席していると思う。

弁護人：高本機長はどのように指示したか把握しているか？

証人：「揺れの予想、ベルトサインをつける時期、早めの片付け」を指示していたのだから、私もその時には(全員)着席していると思う。

弁護人：高本機長が、全員着席と理解しても十分理由があると思うか？

証人：客室乗務員は着席しており、乗客もシートベルト着用の機内アナウンス後は着席していると思うのは自然だ。

弁護人：パイロットの立場として、シートベルト着用の指示を出す事は重要な意味を持つのか？

証人：飛行機は 3 次元の運動をしている。予想も出来ない TURBULENCE の場合でも、シートベルトを適正にしていれば人身の傷害はありえないと思っている。

弁護人：地検の取調べで証人は、「本件事故の原因については承知している」と言っているが、事故の原因として特定出来るものはあるのか？

証人：可能性としてはあるが、特定出来るものはない。

< 検察側補充尋問 >

➤ PFTG について

蛸名検察官：PFTG (PILOT FLIGHT TRAINING GUIDE) について再確認するが、MD11 の移行訓練や定期訓練での教材か？

証人：そうだ。

検察：PFTG を訓練に使う目的は何か？

証人：PFTG には AOM の補足説明が書いてあり、AOM の理解を深める目的だ。

検察：定期訓練で AOM の理解を深める必要性はあるのか？

証人：AOM の手順が設定された理由を具体的に書いてある。AOM のみで理解できる人は読む必要はない。

検察：PFTG は操縦方法について理解を深めるということか？

証人：補足説明だ。

検察：PFTG の内容を理解していないと、「AOM の理解が乏しい」と言うことができないか？

証人：必ずしもそうは言えない。

検察：すべてのパイロットが PFTG を理解していないかもしれないということだが、理解しないまま操縦するのは危険ではないか？

証人：PFTG はそこまで求められていない。

検察：AOMの補足としての内容を理解しないのは、許されることか？

証人：私にその様な事を聞かれても困る。パイロットはいろんな段階で必要な試験を受けて、それを通してきているのでそういうことはない。

検察：PFTGのNOTE 5にはA/Pをオーバーライドしてはいけないとあるが、これはAOMの補足説明か？

証人：FLIGHT OPERATIONの補足説明だ。AOMは理解しているという事だ。

検察：PFTGのNOTE 5にある、「A/Pをオーバーライドしてはいけない理由」とはAOMの補充ということか？

証人：そう思う。

検察：PFTGのNOTE 5について知らないことは許されるのか？

証人：そういう質問なら、許される。

検察：「A/Pのオーバーライドをしてはいけない」ということを理解していなくてもよいのか？

証人：NOTE 5については、その通りだ。

検察：NOTE 5をPFTGに入れたのは必要があったからではないか？知らなくてよいのなら、これを作った意味がないのではないか？

証人：そうは思わない。

➤ OVER CONTROLについて

検察：OVER CONTROLの概念について、一回のコントロールで済みます。すなわち無駄をなくすということか？

証人：そうだ。

検察：早い時間で所望の姿勢を得られるということか？

証人：そうだ。

検察：無駄を省くことで、他のポイントが見ることができるということはどういうことか？

証人：飛行機の操縦は、方向や姿勢、速度、エンジン出力、飛行モードなどに目配りし、総合的に判断することが必要だ。OVER CONTROLになって、姿勢だけに神経を集中すると、出力や方向など他のものを見る時間が少なくなる。

検察：他にに注意が行ってしまうからか？

証人：行かないことはない。無駄があるということだ。OVER CONTROLは下手な操縦と言う。そういうものだ。

検察：後手後手に回るということか？

証人：そういう事ではない。パイロットは目、耳などから情報を入れて判断し操作する。この情報を仕入れる時間が遅くなるということだ。

検察：姿勢についてOVER CONTROLになると無駄な操作が必要になって、異常な事に気がつくのが遅くなるということか？

証人：それは違う。

検察：OVER CONTROLについて、先ほど「初心者の車の運転で、カーブを曲がる時ヨロヨロするようなもの」との話があったが、カーブで大きく膨らんで反対車線に出るということがあるので、より危険な操作ではないか？

証人：そうは捉えていない。OVER CONTROL についての弁護士の質問は、センターラインを超え
るとかというのではなく、カーブを曲がる時思った以上にハンドルが切れて、元に戻ると
きに戻りすぎて、また、元に戻る。ということで対向車線に入ることを想定したものではな
い。

検察：OVER CONTROL は無駄なだけで、他の情報を得ることが遅れるということか？

証人：そうだ。

検察：AOM の CAUTION にある細心の注意とは、最大限の注意ということではないのか？

証人：言葉では解釈していない。先ほども言ったが、「荒れた海を小船に乗っているときに、字
を書こうとしてもうまく書けない」ことを思って欲しい。字を書くのに細心の注意が必要だ
ということだ。

検察：揺れる機内で操縦が困難だから、こういう CAUTION になったのか？情報を取るのが遅れる
から危険で、細心の注意というということか？

証人：全く違う。

➤ シートベルトについて

検察：証人は先ほどシートベルトを適正に装着していれば、人身事故にはならないと証言された
が、適正とはどういうことか？

証人：当時の運輸省から「シートベルトを適切に」という指導があった。適切とは「腰の位置で
しっかりと締める」ということだ。

検察：適切な方法は、どうやって乗客に要請するのか？

証人：乗客が飛行機に乗る時に SAFETY INSTRUCTION で案内している。

検察：乗客にもいろんな人がいる。子供や年寄り、初めて飛行機に乗る乗客もいる。すべての乗
客が適切にシートベルトを締めることが期待できるのか？

証人：期待できると思う。

検察：常識的に期待できるのか？

証人：できる。

検察：現実のフライトでは、乗客が適切にシートベルトを着用する事をどうやって確保できるの
か？

証人：客室乗務員が離陸前に客室内を見て回る。適正に着用していなければ、乗客に適正に着用
するようにお願いしている。

検察：航行中や降下中にはどうしているのか？

証人：状況による。

➤ SIM 実験について

検察：平成 13 年 4 月 13 日のシミュレーター検証について、主任弁護士から質問があったが、訓
練の条件は事故と同じように、また、風も同じように設定したということで間違いはない
か？

証人：そのように聞いている。

検察：事故とまったく同じ条件ではないな？

証人：はい。

検察：シミュレーター検証は、名古屋地検の要請に JAL が応じたということか？

証人：そう聞いている。

検察：名古屋地検の要請の理由・目的は何か？

証人：2つある。1つは実際の計器の指示が見たいということで、もう1つは（事故調報告書の）
事故時に発生した状況をみたいということだ。疑問点があるのでやるのかと思っていた。

検察：シミュレーター検証は裁判の証拠になるとか、ならないということは知っていたか？

証人：知らなかった。

検察：証人として裁判で聞かれると思っていたか？それについての弁護人の説明は？

証人：全くなかった。

検察：シミュレーター検証について、JAL から「ビデオで記録したり、裁判で証拠にしないこと
を前提に」という申し入れが名古屋地検にあったことは知っているか？

証人：知らない。

検察：愛知県警に対し、あなたは名前を答えたか？

証人：警部から所属、氏名を言ってほしいと言われた記憶はない。後で事務官を通じて名前をお
知らせしたと聞いている。

検察：主任弁護士や他の弁護士から「名古屋地検、愛知県警に司法手続きに使用しないように」
という申し入れがあったのは知っているか？

証人：申し入れをしたということは聞いている。内容は知らない。

検察：私がシミュレーターで A/P を解除したとき、PITCH は 15 度位 UP だったということか？

証人：後方からだったので、いつ A/P が切れて 15 度になったか詳細に見ていない。A/P が切れ、
警報が鳴った時に機首が上下した記憶はない。

検察：A/P が切れた前後に目の前の映像が上下したのを覚えていないか？

証人：検事が意図的にやった時、機首が上下したのは見た。

検察：なぜそう判断するのか？

証人：誰かから「意図的に動かしてみたら」と言われてやったと記憶している。

検察：証人は先ほど「シミュレーターで通常ではない動きはなかった」と言ったが、意図的かど
うかは別にして上下動があったとは証言しなかった。何も起こっていないという証言は訂正
するのか？

証人：「A/P が切れた後は何もなかった」という点については訂正しない。その後、ややあって
検事が意図的に上下動をやられたということだ。

< 裁判官からの尋問 >

裁判官：高高度で SEVERE TURBULENCE 中に、オーバーライドで A/P を切ったときに、飛行姿勢は
変わるのか？

証人：分からない。やった事がない。

裁判官：A/P 解除ボタンで切ったときは？

証人：分からない。何とも言えない。SEVERE TURBULENCE とは荒れた海を小船に乗っているよう
なもので、それだけで姿勢は不安定になっている。

裁判官：A/Pが入っていても飛行機の姿勢は不安定ということか？

証人：そうだ。

裁判官：AOMのCAUTIONの(1)で「リカバリーの過程でOVER CONTROLになる」とあるのは、SEVERE TURBULENCEで揺れているときに飛行機を安定させるためにそうなるということか？

証人：そうだ。

裁判官：検事がA/Pを切ったときのPITCHが15～16度と言ったのは、数値で分かるのか？

証人：姿勢を示す計器を見ると何度か分かる。そのデータも後で取れる。

裁判官：AOMのCAUTIONの(1)に関する弁護士からの質問で、高高度でSEVERE TURBULENCEの時にA/Pを切ってはいけないという意味はどういうことか？

証人：切ってはいけないのではなく、切ろうとしてはいけないということだ。

裁判官：A/Pにいろいろな切り方があるが、どうしてCAUTIONには、高高度、SEVERE TURBULENCEの中では(A/Pをオーバーライドして切ろうとしてはいけないと)書かれているのか？

証人：伝聞だが、当初、中華航空等の事故事例でA/Pのオーバーライドがあったということであった。しかし、その後、オーバーライドはなかったことが分かった。

裁判官：CAUTIONに「過大なCONTROL INPUTによりA/PがDISENGAGE」とあるが、過大なCONTROL INPUTはオーバーライドによる結果か？

証人：SEVERE TURBULENCEは普通の状態ではなく、機首が上下左右に大きく揺れ、どうしても操縦桿に力が入りA/Pが外れやすいので気をつけろと言うことだと思う。

裁判官：過大なCONTROL INPUTとは意図的ではないのか？

証人：「しようとしてはならない」という事で、意図的と思う。逆に言えば、「意図的にならないようにしなさい」ということだと思う。

裁判官：「シミュレーターを操作した時の動きがどうなるか」との取り決めはどうなっているのか？実機のデータから設定されているのか？

証人：そうだ。

裁判官：PFTG NOTE 5に書かれている(A/Pをオーバーライドした時の)昇降舵の動きも再現できるのか？

証人：そうになっていると思う。相関性を持たせていると思う。

< 弁護側補充尋問 >

弁護人：High Altitude Characteristicsの訓練は、AOM CAUTIONとの関係か？

証人：そうだ。

弁護人：(この訓練では、A/Pは)ACOではずれるな？

証人：はい。

弁護人：(A/Pを)オーバーライドする前提ではないな？

証人：はい。

= 阪井証人尋問了 =