



11月17日 706便事故第20回公判 **詳報** その2

事故調査委員会委員 加藤 晋証人に対する 弁護側尋問の続き・検察側追加尋問と証言から ～ 事故報告書の内容について ～

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。

弁護側尋問の続き(その2)

*以下、ページ数は、報告書の該当ページです。又、報告書記載の引用中、略語等に組合による注釈を付してあります。

➤ AP解除と最初の機首上げの因果関係

弁護人：(DFDR/ADASのグラフ示す。*組合注：グラフはこのニュースの最後のページに添付してあります。)32頁の上から1/3ぐらいのところに「同25秒から26秒にかけて、機長側のコントロール・コラム・フォースは、25lb(ポンド)となっている」とあるが、25秒から26秒というのは、1秒未満を切り捨てたので、25秒丁度のラインから27秒丁度のラインの間ということか？

証人：1秒未満切捨てだから、25点何秒、26点何秒だから25秒から27秒の間と考えてよい。

弁護人：「実際の操縦桿には25lb(ポンド)以上の機首上げ側の力が加えられていたものと推定される。」とあるが、文字通り、読んでよいか？何ポンドであったか特定できないということか？

証人：「機長側のコントロール・コラム・フォースは、25ポンドとなっているが、これはADAS(Auxiliary Data Acquisition System)の記録上の飽和点であり、実際の操縦桿には25ポンド以上の機首上げ側の力が加えられていたものと推定される。」と書いてあり、そういうことだ。

弁護人：25ポンド以上だが、何ポンドか分からないということか？

証人：はい。

弁護人：証言の前提は、ELEVATOR等の不具合は無いということか？

証人：よく分からないのだが、ECRMはコマンドに対するResponseをモニターしている。実験では50ポンド以上で切れるがActuatorに不具合があると何ポンドとなるのか？Actuatorに



不具合が無いという前提だ。

弁護人：その前提の発言か？

証人：はい。

弁護人：記録の飽和点ということで、読み方が難しいが、25秒から27秒の間でECRMの作動する力があつたと仮定すれば、どの時点でECRMが働いたか時間を特定できるか？

証人：ECRMは指令に対するRESPONSEを見ており、力で測定していない。舵角の差が分かれば良いのだが。どこで働いたかは難しい。

弁護人：APのON、OFFのデータについて前回の証言を確認したい。データでみるとAP2が切れたのは、データベースの遅れを最大1秒として2と3の間で切れたのは間違いないか？

証人：間違いない。

弁護人：前回の証言によると、急な機首上げについて、赤い線の25秒丁度からグーッと上がっているという理解か？

証人：申し上げた後に考えたが、APがDisconnectで機首上げか、オーバーライドで機首上げか説明が出来なかった。勾配が急になっているところが急激な機首上げと言えると思う。

弁護人：イメージとして聞くが、APに力を加えて機首が上がるが、それまで1秒に1度だったのが、APが切れると1秒に2度になるということか？

証人：ピッチの上がり方が変わるということでそう言った。

弁護人：25秒丁度でピッチアップの程度が増しているのではないか？

証人：25秒から26秒でピッチアップが急になっていることは確かだ。25秒の前と後では違う勾配だ。

弁護人：AP2が切れたのは2と3の間の「可能性がある」とすると、25秒のラインのところから急激なピッチアップが発生しており、APの切れたところと、急激なピッチアップの開始が合わないのではないか？

証人：グラフを虫眼鏡的に見てはいけない。全体を大きく見てもらいたいと言ったが、記録したところと発生したところは多少違いがある。

弁護人：事故の再発防止、将来の安全のために、その程度の精度で良いということか？

証人：そういうことだ。

弁護人：報告書31頁3.2.2「CAS (Computed Airspeed) が350ktを超過したところから事故発生直後まで」で「同48分15秒から同16秒にかけて、機長側のコントロール・コラム・フォース (CWS - PITCH) が機首上げ側へ顕著に増加し始めた。」とあるが増加し始めたのはいつで、終わったのはいつか？

証人：それについては「また、このころから操縦桿の角度 (CCP) も機首上げ側へ顕著に増加し始めた。これらは、速度の増加を抑えるために機首を上げようとして、機長が操縦桿を引いたことによるものと推定される。」というところに書かれているところのことだ。

弁護人：秒でいうとどこか？

証人：25秒あたりだ。

弁護人：16秒から25秒あたりについてはどうか？

証人：一旦、下がっているところもある。

弁護人：下がっていると書いていないな？

証人：書かれていない。

弁護人：「顕著に増加し」というのはいつ頃のところか？

証人：文書的には「結果的に」と書いてある。

弁護人：「引いたものと」とあるがそれは何秒か？

証人：16秒あたりのことで、最終的には25から26秒のことだ。

弁護人：ずーっと引き続けていたということか？

証人：途中で一旦、下がっているところもある。

弁護人：報告書にそれについての記述があるか？

証人：書いていない。

弁護人：20秒のところを見るとCCPはセンターに戻っているのではないか？

証人：センターというより下がっている。

弁護人：CASは25秒まで増加しているが、15～19秒までCWS、CCPから操縦桿に力が加わっていると見えるが、20秒以降は元に戻っているのではないか？

証人：ちょっと高いかもしれないが、戻っている。

弁護人：どうしてそうなったのか、この点について機長に聞いたか？

証人：記憶にない。

弁護人：そのとき機長はPitch Wheelを操作していたのだが、右手でPitch Wheelを操作し、左手は操縦桿を握っていた。その際に無意識に左手に力が加わったというように考えられるのではないか？

証人：報告書には書いていない。

弁護人：機長がそう言っていることを検証しないのか？

証人：書いていない事は、申し上げられない。

弁護人：書いていないということは検討もしていないということか？

証人：検討しても必要のないことは書いていない。検討はしたが書いていないこともあり、検討せず書いていないこともある

弁護人：証人自身が検討した記憶はあるか？

証人：それも申し上げられない。

弁護人：急激な機首上げについて聞く。「急激な機首上げ」という言葉は随所に出てくるが、37頁19行目あたり「事故当時急激な機首上げ・・・」のところの「急激な機首上げ」というのは何秒のところを指しているのか？

証人：先ほども質問があったが、グラフから読めば25～26秒のことではないかと思う。

弁護人：それ以前は指していないな。

証人：はい。

弁護人：では38頁の20行目「事故当時のように、急激なピッチ・アップが発生した場合、操縦士が修正操作をとるまでに、通常約0.2秒の時間遅れがあるといわれている。」とあるが、このピッチ・アップの時間は？

証人：今申し上げたことだ。正確には前後の幅がある。

弁護人：39頁の14行目「事故当時、自動操縦装置がオーバーライドされ、ディスコネクトして急激なピッチ・アップが発生した後」とあるが、これは何秒か？

証人：同じことだ。

弁護人：42頁にある「乗客の口述を総合すると、同機が急激なピッチ・アップを起こす2～3分前に」とあるが、これはどれを指しているか？

証人：文脈から考えて、厳密ではないが今申し上げたことと同じと思う。

弁護人：では43頁の原因のところ「同機の急激なピッチアップが発生した」と書かれているが、これはまとめだから証人の今言った時間のことか？45ページ9行目「急激な機体の変化をもたらさないよう」も同じか？

証人：はい。

弁護人：36頁の3.3.2（「自動操縦装置のオーバーライドとディスコネクト」の項）には時刻が書かれているが、3.3.3（「自動操縦装置のディスコネクトに伴う急激なピッチアップ」の項）について、時刻が書いていない。そしてそれ以降は時刻が書かれている。これはどういう意味なのか？

証人：3.3.3はAPのDisengageに伴うピッチアップという現象を説明している。時間を言わなくても分かるということだ。33頁の3.3の前の30頁に「事故発生までの同機の飛行状況」があり、時系列的に書いてある。3.3からはそれがどうして起こったのか書いてある。

弁護人：3.3.3には時間は必要ないのか？

証人：はい。

➤ まとめ

弁護人：CRMが働いてAPが切れるには50ポンドの力が必要であることが、検証で分かったわけだが、25ポンド以上の力が加わったという記録がないということは50ポンドの力が加わった記録は当然ないということでしょうか？

証人：はい。

弁護人：CRMが働いてAPが切れるのにはAPの一時的な不具合の可能性もあるか？

証人：ある。

弁護人：本件ではその一時的な不具合を発見できなかったといということか？

証人：はい。

弁護人：そのような一時的な不具合を発見できなかったことは過去にもあったか？

証人：はい。

弁護人：1998年3月8日、18日の事例では、操縦桿に力が加わっておらずECRMが働いたのだから、APに不具合があったということか？

証人：はい。

弁護人：FCC、PCUを（機体から）降ろして調べたが原因が発見できなかったということか？

証人：はい。

次号 第20回公判詳報その3

弁護側尋問の続きその3へ続く