

いわゆる御巢鷹山事故と航空事故調査への疑問

またあの夏がやって来る。我が国の航空における歴史上最大の死傷者を出した大事故、いわゆる御巢鷹山事故（JAL123 便事故）が発生したのは 1985 年 8 月 12 日のことだった。あれから 39 年が過ぎようとしている。今日現役の航空管制官はおそらく誰も経験したことはなく、生まれる前の出来事であり、歴史上の出来事の一つなのだろう。

ところが、つい最近私が始めた G-Mail の Quora という読者欄で、若いと思われる投稿者からのこの事故に関する質問があり、未だ関心を持つ人がいて、かなり多くの人がこの事故に関して陰謀論や事故報告の内容に付度があったのではないかと疑問を感じていることに注目した。実は私もあれ以来、この公式事故報告に何か不十分な点があるのではないかと、何か腑に落ちないものを感じて来たからだ。

私は当時、日本国際協力事業団（JICA）の航空専門家としてインドネシアの航空総局に派遣されていた。南緯 6 度に位置するジャカルタは年中暑いのだが、あの日も暑い日で、一日の勤務を終えて自宅に戻り、シャワーを浴びてくつごろうとしていたとき日本大使館の運輸担当一等書記官から電話が入り、「日本航空の羽田発大阪行きのジャンボ機が事故を起こした模様だ、これについて、何か情報があれば連絡して欲しい」とのことだった。

当時のインドネシアは何かにつけて発展途上で、テレビは朝に数時間放映があり、その後、夕方まで電波は停止し、夜になってまた放送が再開されるのだが、あの時点で実放送はなく、情報は得られず、また現地の AM 放送はインドネシア語でのみで私には理解が出来ず、NHK 東京の短波放送が聞こえないものかと周波数を合わせてみたものの全く受信できなかった。しかし、短波放送周波数帯をあちこち探っているとオーストラリアの ABC 局の海外向け短波放送が綺麗に受かり、東京発の臨時ニュースとして JAL123 便の事故の様子が詳しく報道されていて、日本の特派員が日本の放送局の発信する情報をすべて翻訳して流しているらしく、刻々と新しく判明した事実を伝えてくれていた。その報告によると、当該航空機は、ボーイング B747SR 型ジャンボ機で、客席乗務員の報告するところによれば、羽田空港離陸後、上昇し巡航高度に達した頃、突如、機体後方で大きな炸裂音がして、機内に白い煙が発生し、機体右側後方の R5 ドアが吹っ飛び、客席には酸素マスクが下りているとのことだった。私は即座に、この航空機で何らかの原因で機体が破れ、デコンプレッション（急減圧）が発生する緊急事態が発生していると理解した。

大使館の運輸担当一等書記官に折り返し電話を入れ、以上のような情報を得ることが出来たことと、私の見解として、「同機は羽田空港を出発した時、B747SR の高性能を活かして、急速な、急角度の上昇を行い離陸したが、その時、機体後部が滑走路に接して、機体に何らかの傷をつけたと思われるが、それに気づくことなく、あるいは、堅牢な機体を信頼して、そのまま上昇を行い、与圧を行いながら巡航高度である 2 万 4 千フィート辺りに達した時、機体に発生した傷が機内の上昇する空気圧に耐えられなくなり、破壊され、機体尾部あるいは後

部ドアの辺りまで吹っ飛んでしまい、機内に急減圧が発生し、緊急状態に陥っていると思われる」と報告した。ついでながら、急減圧が発生した航空機は、直ちに、航空管制官の許可を得る必要もなく、緊急降下を行い、酸素のある高度1万フィート辺りまで高度を下げ、最寄りの空港に緊急着陸することになる。ニュースによれば当該機は出発空港の羽田に引き返しているとのことであったので、操縦士は事態をよく把握しているであろうと思っていた。夜になって、国営TVインドネシアの報道で、当該機は東京かかなり離れた山中に墜落していると知った。

ジャカルタ時間は日本標準時から2時間遅れなので、これは既に確認された情報であったが、明日、8月13日には東京の航空局運航課の田崎運航係長が公用出張で来イの予定なので、航空管制官出身である彼からもっと詳細な情報が得られるだろうと期待した。

航空機操縦士への（もちろん乗客や客室乗務員を含めて）呼吸のための酸素供給の確保は非常に重要な安全の要素なのだが、あまりに基本的で当然のことなので、通常、深く考えることなくやり過ごしている。私が運輸省航空局の航空交通管制官として初めて赴任したのは米空軍三沢基地のAACS（Airways and Air Communications Service）部隊で、1960年のことだった。隊長はアムステッド少佐で、彼は操縦士出身であったが、操縦の方は卒業し航空管制部隊に天下りしたと思われる、会話上手なユーモアあふれた人物だった。私たち東京から着任したばかりの若い、いわば航空の素人のような日本人管制官に知識を授けるためとは思いますが、航空の裏話などを話してくれた。彼曰く、パイロット連中はスマート、つまり、頭は良いのだが、航空バカな面がある、それは、上空では脳を働かせるための酸素が不足しているからで、間違えた数値や方向を口にしてしまうことがしばしば生じるが、地上にいる君たち管制官が助けてやって欲しいのだとした。当時の大半の航空機はC-54とかC-45、海軍ではP2VとかS2FやSNBであり、日本の民間航空でもDC-3とかDC-4が盛んに運航されていた時代で、飛行する高度はおおむね1万フィート以下で、それ以上には酸素不足で上がれない状況だった。それゆえ、航空路は低高度で混雑し、空港周辺は遊覧飛行や報道の航空機で賑わっていた時代だ。英国でコメット型ジェット旅客機が開発され、運航され始められたのがこのころで、以後1960年代の後半には民間航空のダグラスDC-8やボーイングB707、B727などのジェット旅客機運航が盛んになる。機内は与圧され、乗員乗客には生存に十分な酸素供給が確保される仕組みとなった。

航空管制官には、航空機の操縦席に搭乗し航空機の運航の知識を得るという搭乗訓練という機会が与えられていた。操縦室内で機長席の後ろにあるオブザーバー席に着き、通信機器のモニターをしながら、運航のありさまを見学するシステムであり、私も日本の航空会社の種々の機種の操縦室で見学させて頂いていたが、1975年に、初めてアメリカの航空会社のジャンボ機の操縦室にオブザーバーとして搭乗できる機会を得た。米国連邦航空局からの許可を得てクルーとして東京から香港への経路に乗り込んだ。一見してベテランの機長と

若い副操縦士に迎えられ操縦室に入ったが、私が羽田タワーの現役管制官だと分かっていたからか、丁寧な扱いをしてくれて、操縦席内の設備の説明と、特に緊急時の対処の仕方をブリーフして、酸素マスクの所在と着席時にすぐ手の届くその位置、酸素供給モードと操作方法、急減圧の発生時には高高度から緊急降下を行うので、緊急時には自分で判断して使用開始すること、最寄りの空港に着陸するが、それが出来ないときには、どこかに着陸することになるので、緊急脱出することになるが、キャビンの方が火災の場合は操縦席脇の小窓から脱出すること、その場合は、ロープを使って脱出することなどの説明を受けた。とりわけ酸素の確保に重点を置いた説明には感心したことを覚えている。また、出発後、高高度で巡航中に、機長がトイレを使用するため操縦席から離れた間、副操縦士は直ちに酸素マスクを着用し機長が戻るまで緊急事態に備えていたことは印象深い。急減圧などめったに起こることはないと考えられるが、隕石や雹のような空中の異物と衝突することもあるだろうし、人工衛星のデブリとか軍隊の誤射など危険は何時やってくるか分からないのだ。その点で、危機管理の手法に日米あるいは航空会社の違いがあるのか、日本の航空会社の操縦席に搭乘した時には、これ程詳しくブリーフィングを受けたことはなかった。

さて、JAL123 便のその後だが、当日夜のニュースでは当該機がすでに墜落していることの情報に繰り返されるのみで、さしたる進展は報道されず、翌8月13日にもたらされる新情報を待った。その新情報は13日夕刻に、予定通り東京から出張してきた田崎運航係長が種々多くの新聞を抱えてジャカルタに到着して、多量の情報をもたらしてくれ、私が想像していた航空機の「急減圧による緊急事態により出発空港羽田に引き返した」程度の事故ではなく、大惨事になっていたことが分かった。しかし、何故当該機に急減圧が発生し、隔壁を破壊し、操縦不能にまで至ったかの原因についての解説はなかった。それはもともとで、事故は起こったばかりで、事故調査官達も情報を収集し始めたばかりの筈だ。私は、航空管制官としては後輩にあたる田崎係長に、私の推論を話し、羽田空港なりしかるべき部署に連絡して当該機の出発した滑走路の離陸地点辺りを調べ、金属の破片などがないか調べさせてはどうか、もしテイルストライクの痕跡が発見できれば、急減圧の原因が分かるかも知れないと提案したが、彼がその後どのように対応してくれたか分からないものの、数日後、当該機が過去に大阪空港着陸時にテイルストライク、つまりメディアの言う尻もち事故を起こしていて、修理していたという事実の報道があり、世間の関心は「そうだったのか」とその方に傾いていた。事故調査官もそう思っただろうと思う。

以後、日本からのニュースが乏しい中、事故によって生じた多くの犠牲者のこと、不時着地点がリモートな山岳地で救難作業が困難であったこと、航空事故調査の焦点が隔壁の修理エラーを事故原因とする方向で動いていることを聞いていたが、この件とは疎遠となって時が経過し、ただ権威ある航空事故調査最終報告書が発表されるのを待つみの状態となり、その後、事故の翌年になって、私自身はジャカルタにおける勤務が完了して帰国した。

日本では、1971年の自衛隊機と全日空機の空中衝突による雫石事故を最後に、長らく安全運航記録を伸ばしてきていたし、頻繁に事故の発生していたインドネシアで、若い管制官達に、日本をお手本にした航空安全推進を語ってきた私には JAL123 便事故は大変なショックを受けた残念な事故だった。

後に事故報告を読んでみると、当該機は後部圧力隔壁が過去に実施された修理ミスが原因で破壊されたことにより、航空機の操縦システムのコントロールを失ったことにより、操縦士たちの懸命な努力にもかかわらず、山岳地帯に迷走し墜落したとされており、概ねその通りであろうと理解できたが、私が当初推定したデコンプレッション（急減圧）の発生と、正しく行えば航空機と乗員乗客の命を助けたかもしれない、操縦士たちが採った事後の対応については満足できる調査報告がなされておらず、調査官達の関心の無さが気になった。

私の経験では、とはいえ地上のチェンバーと呼ばれる実験装置での体験であるが、高高度で急減圧が起きた時、大きな炸裂音が起こり、室内天井近くに白い霧状の現象が見え、これにより急減圧が起こったことを自覚したチェンバー内に着席していた私を含め 10 人ほどの被験者は直ちに用意されていた簡単な算数の計算用紙で足し算を始めたが、恐らく自衛隊ジェット機の乗組員であろう健康な若者たちでもその後 2 分も経てば失神のような症状でうつむき、救助隊員から酸素マスクを与えられる状態であり、私も当時 30 代中ごろであったが 3 分過ぎから計算は出来たのだが回答を書き留めることが出来なくなり、努力してもミミズの這ったような数字しか書けなくなり、そこで試験は終了した。酸素がなくなることは如何に人の能力を奪うものかを知り、このような環境下で操作をしなければならぬ操縦士たちの苦労を、身をもって体験した。

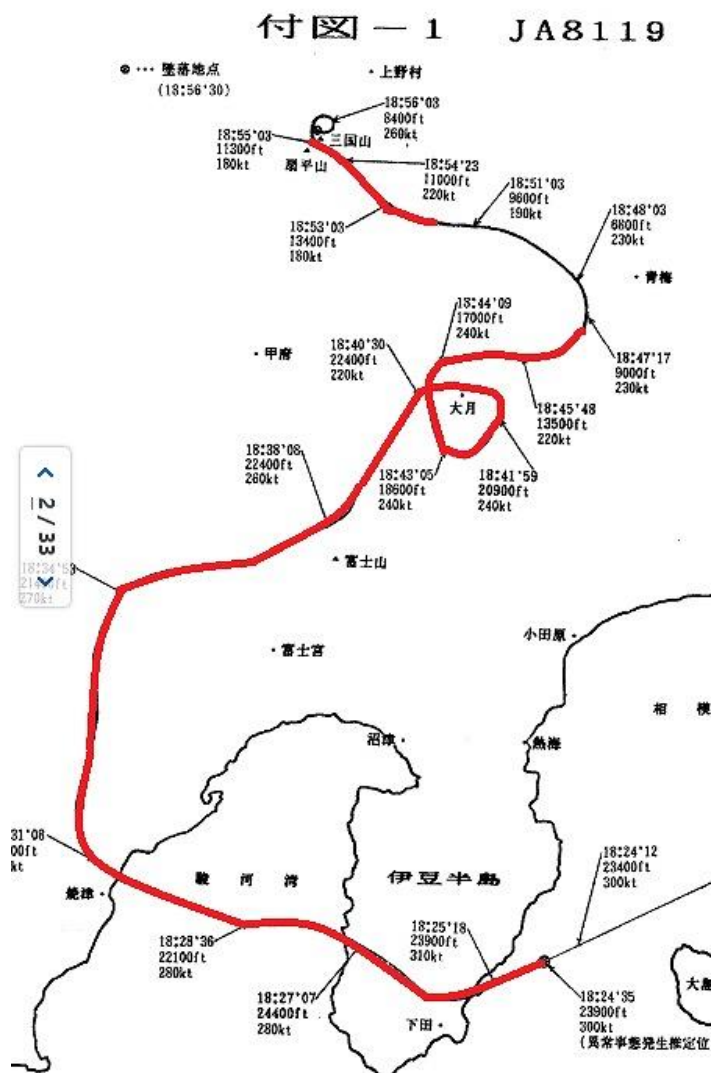
ところで JAL123 便の操縦士たちは、急減圧が起こった後どのように酸素を確保する行動をとったのかを見てみると、客室内ではすでに酸素マスクが降下し、乗客はマスクを着用し、客室乗員は携行酸素マスクを使用して乗客の世話にあたっているにもかかわらず、操縦室では酸素マスクに手もかけていないのだ。日本航空ともあろう航空会社が急減圧に対応する手順を定めていないとは思われず、手順書を無視したとなれば何という暴挙、手順書に定めがなかったとすれば、重大なデザインエラーと言うことになる。急減圧事故発生後数分間で酸素不足となり考える能力や操縦の能力が激減するはずである。例え酸素マスクを着用しても酸素は 10 数分間で使い切るものと言われており、急降下して最低必要限の酸素のある 1 万フィート程度の高度までたどり着かないと、再度酸素不足となる。

客室の酸素マスクも同様である。航空機の高度が下げられないと 12-3 分もすれば酸素切れになり、空気は目に見えないので酸素が供給されるものと思ってマスクを使い続けても役に立たない。

事故報告書によれば、当該機は緊急降下を行うことなく、高高度を維持したまま距離はあるものの何かと便利な出発空港である羽田に引き返すことを選択したようである。その決断

をするのにも何分かの時間を消費しており、もう操縦士の頭脳では酸素不足が起こっていたであろう。そうであったに違いない。

圧力隔壁破壊について、後になって日本航空の客室乗員出身の元 CA が海上自衛隊の砲撃により、故意か過失か分からないが、JAL123 便の尾部を破壊したことが原因だという説が発表されたようだが、私にはにわかには信じられないが、それであっても、123 便の操縦士が急減圧時の手順を踏んで、酸素のある低高度まで降下して、頭脳を働かせ、通常の体力で、最寄りの空港まで操縦し不時着する方法を選んでおれば犠牲者の数をより少なくすることが出来たのではないかと思う。事故報告書が示す JAL123 便の下に示す飛行経路を見れば、赤色で示した経路には十分な酸素がなかったことが分かる。



{航空事故調査報告書から抜粋}

機体破損のような大事故が発生したとしても、その後の航空管制官の適切な誘導と操縦士の巧みな操縦により生還した例がある。

1983年5月5日、米国のイーサートン航空 L-1011 は、大西洋洋上で3発のエンジンが次々に停止、マイアミ空港に引き返そうとしたが、事態は海上への不時着を決意するまでに悪化、乗員乗客にはその準備を命じた。マイアミ航空路管制センターの管制官は同機の墜落地点を予測し、沿岸警備隊の救難航空機、ヘリコプター、海上救助艇の出動を要請、直ちに多数の救助手段が講じられ、空軍からも航空機の出動があり、不時着に備えながらも、諦めないでエンジンの再始動を種々試みた結果、一つのエンジンのみが、再起動でき、なんとか空港の滑走路に滑り込んだ。乗客は着水に備えていたが無事着地した。全関係者の連携による見事な最悪事態の回避だった。

1989年7月19日、米国のユナイテッド航空 232 便 DC-10 は高度 FL370 で巡航中、爆発音とともに、機体が振動を始め、尾翼にある No2 エンジンが故障、油圧系統が働かなくなり、操縦不能になり、ミネアポリス航空管制センターに緊急事態を報告し最寄りの空港への誘導を要請。管制官は機体がスーシティー方向に進行しているので、スーシティー空港へ向かうことを勧告、同機も同意し、レーダー誘導を開始、同機にたまたま非番の運航乗員教官が乗り合わせており、その協力を得てエンジン推力によるピッチとロールのコントロールが可能で、困難の内にも操縦が可能なが分かり、不時着に備え燃料を投棄、着陸装置（車輪）は油圧が効かず手動で下げ、空港視認、管制官提案の長い滑走路には操縦困難のため諦め、直線で進入可能な短い方の滑走路に着陸することを選択、最終進入では異常な高速(215kt)と、急角度 (1,620fpm) で進入、着地はしたが機体は破壊し炎上、死者 111 名、重症 47 名、軽傷 125 名を出したが 13 名は無傷であった。事故発生後の乗員の冷静な対応、CRM の有効活用による最悪事態の回避である。

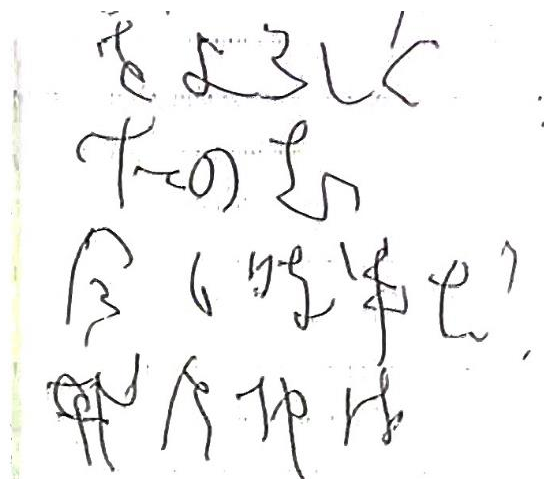
1988年4月28日、ハワイのアロハ航空 243 便 B737、高度 2 万 4 千フィートで巡航中、大きな音とともに急減圧が起り、客室の天井が吹っ飛んでいた。操縦席の機長、副操縦士および搭乗訓練で同乗の航空管制官は直ちに酸素マスクを装着し、高速で高度 8 千フィートまでの降下を開始、トランスポンダーでコード 7700 を発信し航空路管制官にマウイの空港に向かう旨通報、ただし、騒音のため音声交信不能で一方送信を継続、客室歩行中の客室乗務員 1 名が機体割れ目から吸い出されるもシートベルト着用の全乗客は無事、困難な操縦の後滑走路に着地、滑走路上で全乗員乗客が脱出した。沈着冷静な両操縦士の見事な対処であった。

酸素供給の失敗による事故は、1999 年の（著名なゴルファー）ペイン・スチュアート搭乗の小型機、2005 年のヘリオス航空 522 便の乗員乗客 121 名死亡の例などがあるが、酸素

が不足しているのかどうかは目には見えず、呼吸は普通に続けることが出来るのが厄介である。

翻って JAL123 便の乗員たちもデコンプレッションにより酸素が欠乏していたのに、通常に呼吸が出来ているので、酸素が欠乏していることに気付かなかったのではないかと思われる。酸素不足で 1 万フット以上の高度で 30 分以上も呼吸すると、能力の高い人たちだったとはいえ、思考能力も体力もまともには発揮できなかつただろう。

ある時、日本のあるテレビ局の情報番組を見ていると、乗客の一人の大阪の会社員が事故で揺れ動く機体の中で書いたためと思われる、封筒の上書き留めた、家族へ向けた遺言が映り、それはミミズの這ったような文字であったが、私はそれを見て「ハッ」とした。それは私がチェンバーで急減圧の体験をしたときに書いた算数の答えがミミズの這ったような文字となったあの文字とそっくりだったからだ。



{ 家族へのメッセージ (スクリーンショット) }

客室の乗客には酸素マスクが使えたとされているが、酸素マスクは 10 数分しか有効ではなく、あれほど長く高高度を飛行した機体の中では、客室も酸欠であったと想像できる。

航空事故報告書は、社会的な注目度や、政治的、経済的な利害関係が絡み事故原因の表現において読者を注目させたい点を強調し、見て欲しくない面を控えめな表現に抑えることが見られる。例えば、1999 年 9 月 23 日のカンタス航空 QF1 便 B747 はバンコク空港で着陸に失敗、機体はほぼ全損状態であったが、世間での「カンタス航空安全記録世界一」の評判を維持するため大金をかけ機体を修理し運用復帰に持ち込み、ジェット旅客機での全損事故ゼロの記録を保持した。JAL123 便の場合も操縦士の安全規則無視、教育訓練不足と言った不手際を表面化させないよう機体の整備不良に注目させ、忸度のある事故報告になってはいないかという点で、未だにあの事故報告書が腑に落ちない。

終 (2024 年 7 月 19 日 前川博和)