



### JAL907 便事故・高裁不当判決についての考察

## 航空管制システムや衝突防止装置の発展に関係した大事故 1956年グランドキャニオンでの空中衝突

2001年1月31日に発生しました、日本航空907便と958便のニアミス事故について、便名を誤って管制指示を出したとして業務上過失傷害罪の罪名で起訴されていた2人の管制官に対し、東京高等裁判所は本年4月11日、第1審（東京地方裁判所）の無罪判決を破棄し、有罪判決（禁固1年と1年6か月、いずれも3年間の執行猶予）を言い渡しました。

改めて言うまでもありませんが、飛行機は1機目が飛び始めた時点で墜落の危険を持つものであり、2機目が飛び始めた時点で空中衝突という危険性が加わりました。

航空の歴史は一面では事故の歴史であり、事故の原因解析により向上すべき点を見出し航空関連の諸規則、航空管制システム、航空機システム、関係者の訓練/手順などが改良されてきました。今回、航空管制システムや衝突防止装置の開発、施行に大きく関係した大事故を少し復習することとします。

1956年6月30日当時米国を代表する航空会社 United Airlines (UAL)と Trans World Airlines (TWA) の旅客機がグランドキャニオン上空で衝突しました。事故機は、当時としては最新の星型空冷の複雑なエンジンを4台装備したプロペラ機、ダグラス DC-7 (UAL)とロッキード Super Constellation (TWA) でした。

TWA2便はロスアンゼルス発カンサス行きで、乗客64名乗員6名を乗せ、現地時刻9:01に離陸しました。TWA機はカリフォルニア州東部の Daggett で管制空域を離れコロラド州 Trinidad に進路を取りました。

UAL 718便ロスアンゼルス発シカゴ・オヘア行きは、乗客53名乗員5名を乗せ、TWA機の3分後9:04に離陸し、21,000ftの高度で Palm Springs で管制空域を離れミズーリ州 St. Joseph に進路を取りました。この両機はユタ州 Bryce Canon からアリゾナ州 Winslow に伸びる Painted Desert Line に10:31に到達すると予想されていました。しかしこのラインは175マイルもあり、uncontrolled airspace にあるため、管制機関は両機がどこでこのラインを横切るかには関知していませんでした。

(次頁へ続く)



当時、離陸後は管制機関とは直接交信する態勢にはなく、カンパニー通信を通じて管制機関と連絡を取っていました。TWA2 はカンパニー無線を通じ 21,000ft を要求しましたが、UAL718 が飛んでいるため認められず、1,000ft on top の飛行が認められました。これは雲の上 1,000ft 以上を飛行し、他機との間隔維持はパイロットが責任を持つ、という飛行方法でした。つまり衝突回避はパイロットの目視による判断に任されていたわけです。TWA2 は機体の性能上有利な 21,000ft で 1,000ft on top の飛行することを選択しました。

10:31 に Salt Lake と San Francisco 双方の UAL の通信担当者は歪んだ意味不明の通信を受信しました。これが関係 2 機からの最後の通信でした。Civil Aeronautics Board (NTSB の前身) はこの通信の音声解析をしました。その結果 UAL718 の副操縦士が“Salt Lake, ah, 718... we are going in...” とまで言って切れたものと判断されました。

翌日グランドキャニオンのコロラド川と小コロラド川の合流地点近くで両機の残骸が発見されました。搭乗者は全員死亡していました。

Civil Aeronautics Board はこの事故の推定原因をパイロットがお互いの機体を視認できなかったこととしています。詳細は不明のままですが、下記の事項のいずれか又は幾つかが関係していると想像されました。

- \* 両機の上に雲があり、見えたときには回避操作が間に合わなかった。
- \* 操縦席からの視界の範囲外より接近する位置関係となった。
- \* 他の操縦席内の操作に目を向けていた。
- \* 乗客にグランドキャニオンの景観を見せようとして気を取られていた。
- \* パイロットの視力に問題があって回避操作が遅れた。
- \* 航空管制分野での不十分な態勢と人員不足による交通情報の不足。

この事故は米国のニュースメディアで大きく取り上げられました。議会の委員会では、航空管制の実情を調査しました。その結果、時代遅れの航空管制の態勢により多くのニアミスが起こっていることが明るみになりました。航空管制に向けられた予算は少なく、人員不足であり、航空路管制にレーダーは使用されておらず、主要航空路と大空港周辺以外は航空管制により間隔を維持することは出来ませんでした。

パイロットの目視により間隔を維持する“see and be seen”方式では限界があることが明白となり、この事故は米国の航空管制の進歩の礎となりました。狭い controlled airways の概念は、広い control area に取って代わられました。CAA (FAA の前身) は管制間隔を維持するためレーダーの導入を決めました。高い高度 (18,000ft 以上) における visual rule による飛行は認められなくなりました。また Uncontrolled airspace にも交通情報が提供されるようになりました。

このような改善は、少し年数を要したものの、空中衝突やニアミスを顕著に減少させました。