

株式会社有馬航空所属
セスナ式150J型JA 3469
に関する航空事故報告書

昭和53年2月23日

航空事故調査委員会議決（空委第7号）

委員長	岡田實
委員	山口真弘
委員	諏訪勝義
委員	上山忠夫
委員	八田桂三

1 航空事故調査の経過

1.1 航空事故の概要

株式会社有馬航空所属のセスナ式150J型JA3469は、機長1名がとう乗して広告宣伝飛行中、昭和52年8月6日11時56分ころ、鹿児島県薩摩郡宮之城町屋地2793番地の路上に墜落し大破したが、火災は発生しなかった。

この事故により機長は死亡した。当該機の墜落に際し、民家の屋根の一部を損傷するとともに、送電線及び電話線を切断した。

1.2 航空事故調査の概要

昭和52年8月6日－9日	現場調査
9月6日	エンジン分解調査
9月8日	飛行試験 (於調布飛行場)
8月25日－10月21日	ガソリン分析調査 (於公害資源研究所)

177001

1.3 原因関係者からの意見聴取

原因関係者死亡

2 認定した事実

2.1 飛行の経過

JA3469は昭和52年8月6日、整備員による飛行前点検が実施された後、機長がとう乗して宮之城町における広告宣伝飛行のため、11時20分ころ鹿児島空港を離陸した。

その後、当該機は鹿児島空港から方位約295度、距離約28キロメートルの宮之城町上空に到着した。

続いて当該機は同町役場及び国鉄駅を含む直径500～600メートルの地域を高度800～1000フィート、速度約70マイル/時、傾斜角10～15度の右旋回で、2～3周広告宣伝飛行を行った。

引き続き、同機は町内の別の3ヶ所において同様の飛行を行った後、事故現場を中心とした地域を1周広告宣伝飛行を行った。

当該飛行の1週の終期の西北西方向から傾斜角を増して、半径約75メートルの約180度、右降下急旋回を行って、東南東方向へほぼ水平直線飛行に移行した。

その後、同機は数十メートル飛行し、僅かに機首上げとなった後、広告宣伝が途切れるとともに機体が急激に機首下げ垂直降下の状態で墜落した。

2.2 人の死亡、行方不明及び負傷

死傷	とう乗者		その他
	乗組員	その他	
死亡	1	—	0
重傷	0	—	0
軽傷	0	—	0
なし	0	—	

死因：心臓破裂，頭蓋底骨々折，肝臓破裂，脾臓損傷，膀胱出血，著しい程度の肋骨々折
四肢の複雑骨折及び骨盤骨折

177002

2.3 航空機の損壊の程度

大 破

2.4 航空機以外の物件の損傷

家屋の屋根の損傷	約 16 平方メートル
送電線の切断及び損傷	約 41 メートル
電話線の切断及び損傷	約 33 メートル
有線電話線の切断及び損傷	約 13 メートル

2.5 乗組員に関する情報

機長 昭和 20 年 3 月 14 日生

資格及び取得年月日

事業用操縦士技能証明書（飛）第 6213 号

昭和 51 年 4 月 3 日

航空級無線通信士 H W E 165

昭和 48 年 3 月 31 日

第 1 種航空身体検査証明書 第 11726205 号

有効期間 昭和 52 年 5 月 12 日から昭和 53 年 5 月 11 日

総飛行時間 1,151 時間 10 分

機長飛行時間 1,031 時間 50 分

最近 90 日間の飛行時間 114 時間 05 分

（内、機長飛行時間 85 時間 45 分）

最近 30 日間の飛行時間 59 時間 10 分

最近 7 日間の飛行時間 8 時間 20 分

2.6 航空機に関する情報

2.6.1 航空機

型 式	セスナ式 150 丁型
製 造 番 号	15070376
製造年月日	昭和 44 年 2 月 28 日

177003

耐空証明書番号 第東 52 - 083 号
有効期限 昭和 53 年 5 月 11 日
総使用時間 1,680 時間 28 分
前回 50 時間点検後の使用時間 44 時間 20 分, 脚は固定脚である。

2. 6. 2 エンジン

型 式 コンチネンタル式 0-200-A 型
製造番号 6711-R
製造年月日 昭和 51 年 8 月 26 日
総使用時間 348 時間 35 分
前回 50 時間点検後の使用時間 44 時間 20 分

2. 7 気象に関する情報

鹿児島航空測候所の事故当日の九州南部の天気概況及び関係時間帯の気象観測値は次のとおりである。

2. 7. 1 九州南部の天気概況

九州地方は全般に天気はよく, とくに鹿児島地方は朝のうち「CAVOK」(註: 視程 10 キロメートル以上, 高度 1,500 メートル未満に雲がなく降水, 雷電がない状態) の状態で, 12 時に雲量 2/8, 積雲, 雲高 3,000 フィートの雲が観測された。

風も 12 時には 180 度 5 ノットを観測しているが, 一般に風は弱く, 風向は変動している。

レーダ観測では 09 時にはエコーらしきものは認められず, 12 時にはエコーはないと報ぜられている。

鹿児島の 09 時のラジオゾンデの観測値では接地層(註: 地表から約 50 メートル以内の範囲) で, やや不安定な点が見えるが, 日中は解消していたものと思われる。

また視程は 12 時前後には 30 キロメートルであった。

2. 7. 2 関係時間帯の気象観測値

10 時 58 分: 風向 40 度, 風速 4 ノット, 視程 30 キロメートル, 雲量 4 / 8, 絹雲, 高度不明, 気温 29 度 C, 露点温度 21 度 C, 高度計規正值 29.75

177004

11時58分：風向180度，風速5ノット，視程30キロメートル，雲量2/8，積雲雲高3,000フィート，気温30度C，露点温度23度C，高度計規正值29,73

2.8 航空機及び部品の損壊に関する情報

(1) 胴体

胴体は座席部分が圧縮により坐くつし，尾翼取付部前方から破断していた。

(2) 主翼

左右主翼付根から破断し，右主翼は支柱取付部から先端が折れ曲っていた。

左主翼は後方へ曲り，前縁部分が全面にわたり圧縮により坐くつしていた。

(3) エンジン

空気取入口及び気化器は圧縮により変形していた。左右マグネットは破壊していた。

(4) プロペラ

両プロペラブレードは後面側へわずかに湾曲し，切断した電話線が数回巻きついていた。

(5) その他

左主車輪のホイールが変形していた。

同機の墜落したアスファルト路面に，プロペラ及び左主車輪の痕跡があった。

2.9 医学及び病理学に関する情報

遺体の解剖結果及び機体の損壊から，機体の道路上に激突時の速度は48～68マイル/時の間と算定された。

2.10 事実を認定するための試験及び研究

2.10.1 事故機のエンジンを分解調査した結果，事故にともなう損傷以外の不具合は発見されなかった。

2.10.2 空中放送装置

事故発生時，当該機にとう載されていた空中放送装置（JFS式，EI-21049型）の機能試験を行った。

パワーアンプ（トランジスタアンプYA-1200型，ノボルエレクトリック製）及

177005

びスピーカドライバユニットには若干の損傷及び変形があったが、機能には異常がなかった。

パワーアンプの電源スイッチは“ON₁”となっており、“ON₁”を示すパイロットランプのフィラメントは伸びていた。

テープレコーダ（JEAGAM550カセットレコーダ、三菱電機製）は損傷がはげしく、機能及び事故時の操作位置を明らかにすることはできなかった。

宣伝放送内容はエンドレスカセットテープ（TDK・エンドレスEC3録音時間約3分間）に録音されており、テープはレコーダの再生ヘッド付近で切れて止っていた。

2.10.3 燃料

事故機から抜き取ったガソリン（シェル航空ガソリン80/87）の分析調査では異常に認められなかった。

3 事実を認定した理由

3.1 解析のための試験及び研究

事故当時におけるJA3469の飛行諸元、飛行特性及び飛行姿勢の変化を推定するための飛行試験を昭和52年9月8日、JA3469と同型式機のJA3566を使用して事故時の推定重心位置の近似値及び飛行状態（フラップアップ）で実施した。また飛行試験日は事故当日の気象状況に近い日時を選定して実施した。

飛行試験の結果は次のとおりである。

(1) 広告宣伝時の飛行諸元

エンジン回転	2,300rpm
計器指示速度	70マイル/時
傾斜角	15度
計器指示高度	1,000フィート
フラップ	アップ

(2) フラップアップの状態で180度右旋回、傾斜角50度、旋回開始高度3,000フィート、旋回開始時の計器指示速度70マイル/時、パワーアイドルでエクセシブバックプレッシャーストールを起させ、機体姿勢を維持して旋回を行い、約180度旋回をした時点で、高

度低下 600~700 フィート，計器指示速度約 50 マイル/時であった。

- (3) 計器指示高度 3,000 フィート，パワーアイドル，フラップアップで水平飛行を行い，計器指示速度 48~52 マイル/時から 2 ~ 2.5 秒で計器指示速度約 45 マイル/時でストールに入った。

その際，操縦輪を約 8 センチメートル前方へ押すことにより，機首が瞬時に約 70 度下げの状態となり降下した。

その後，加速され 70 マイル/時で水平飛行に移行したが，その間における高度低下は約 500 フィートであった。

3.2 解析

- 3.2.1 機長の過去 2 ヶ月間の業務就業状況及び過去 6 カ月間の診療状態の調査からは，事故に関連する事項は見出せなかった。

- 3.2.2 JA3469 は残骸の調査及びエンジン分解調査の結果から，墜落による損壊以外の不具合な事項は見出せなかった。

- 3.2.3 JA3469 の定時及び日常点検は，規定どおり実施されていた。

- 3.2.4 JA3469 のとう載燃料は分析結果から異常は認められなかった。

- 3.2.5 事故発生当時の気象状態は晴で推定飛行経路上には雲もなく，視程は良好であり，風は 4 ~ 5 ノットで極めて弱い乱流（丘陵地帯に近い）のあったことが推定されるが，当該事故に直接関連がなかったものと推定される。

- 3.2.6 JA3469 は宮之城町上空に到達後，目撃者及び関係者の口述によると，対地高度 800~1,000 フィート，右傾斜角約 15 度，計器指示速度約 70 マイル/時で数ヶ所において広告宣伝飛行を行い，続いて当該事故発生地点周辺を 1 周広告宣伝飛行を行った。

その際，広告宣伝を依頼した商店の上空にアドバルーンが上り，それと同時に同機は傾斜角を増して右急旋回に移行して当該商店の方向へ向おうとしたものと推定される。

177007

3.2.7 JA3469 は目撃者の口述及び飛行試験の結果から、機長は右急旋回を高度 800 ～1,000 フィートから、パワーをアイドルに絞リ、降下しながら傾斜角を増して約 50 度で行ったものと推定される。

その際、機長は操縦輪に急激なバックプレッシャーをかけたため、エクセシブバックプレッシャーストールに陥リ、極度の高度低下を来して対地高度 60～150 フィートとなるとともに、速度の急減をきたして計器指示速度 48～52 マイル/時となったものと推定される。このため、機長は約 180 度旋回しパワーをアイドルのまま水平飛行に移行した。

3.2.8 その直後、機長は目撃者の口述及び飛行試験の結果から、目前に同機より高い丘陵地帯を視認し、とっさに上げ舵操作をしたものと推定される。その間同機は水平直線飛行を数十メートル（2～2.5 秒）行って機首上げ姿勢となり、計器指示速度約 45 マイル/時以下となってストールに陥ったものと推定される。

機長は、ストールの兆候発生に際して、回復操作としてパワーを入れることなく操縦輪を急激に前方に操作したため、同機は急激にほぼ垂直に機首下げ姿勢となって降下したものと推定される。

3.2.9 JA3469 が道路上に激突する直前において、高さ約 12 メートル及び約 10 メートルに張られていた電話線及び送電線にプロペラ及び右主翼根が接触した位置、民家の屋根に右主翼が接触した位置、事故現場に隣接する無傷の樹木・電柱・送電線の位置、道路上の痕跡及び残骸の姿勢、位置を総合すると、同機は高さ約 12 メートルから道路上に激突するまで、回転等をともなわない機首下げ垂直降下の姿勢であったものと認められる。なお、激突時の速度は 48～68 マイル/時と推定される。

3.2.10 JA3469 のプロペラに電話線が数回巻きついていたこと、プロペラの地上痕跡が極めてプロペラ原形に近いこと及び一方のプロペラブレード前面のみにわずかな擦過条痕があったことから、墜落時のプロペラは緩回転であったものと認められる。

4 結 論

- (1) 機長は適正な資格を有し、所定の航空身体検査に合格してた。
- (2) JA3469 は有効な耐空証明を有しており、定時及び日常点検は規定どおり実施されていた。
- (3) JA3469 は残骸調査及び 2.10 の試験及び研究結果から事故発生まで不具合な事項があったとは考えられない。
- (4) JA3469 のとう載燃料の分析結果から異常は認められない。
- (5) JA3469 の事故発生時の推定重量及び重心位置は許容範囲内にあったものと推定される。
- (6) 事故発生時の気象状況は当該事故に直接関連がなかったものと推定される。
- (7) JA3469 は、広告宣伝飛行の途中において、機長が操縦輪に急激なバックプレッシャーを伴う右降下急旋回を行ったため、エクセシブバックプレッシャーストールに陥り、急激な高度低下と速度の減少をきたしたものと推定される。
- (8) 機長はエクセシブバックプレッシャーストールからの回復操作として水平飛行に移行したが、低高度、低速度の状態、かつ進行方向の至近距離に同機の高度より高い丘陵地帯がある状況に陥ったものと推定される。
- (9) 機長は当該状況下で、エンジン出力を増すことなく、突っさに上げ舵操作をしたため、機体は失速し、その回復のため下げ舵操作をしたものと推定される。
このため同機は瞬時にほぼ垂直の機首下げ降下の姿勢となり、失速から回復することなく墜落したものと推定される。

原 因

本事故は、機長が低高度、低速度の状況下でエンジン出力を増すことなく上げ舵操作を行ったため、機体が失速に陥り、墜落したものと推定される。

177009