

55-5 航空事故報告書 (55.10.15公表)

正 誤 表

頁	行	誤	正
259016	8	レバ ー	ピストン頂部
"	"	シャフト	シャフトアーム
273004	14	空 輪	空 輪

公共施設地図航空株式会社所属  
セスナ式402型JA5157  
に関する航空事故報告書

昭和55年9月3日

航空事故調査委員会議決（空委第35号）

委員長	八田桂三
委員	榎本善臣
委員	諏訪勝義
委員	小一原正
委員	幸尾治朗

## 1 航空事故調査の経過

### 1.1 航空事故の概要

公共施設地図航空株式会社所属セスナ式402型JA5157は、昭和54年10月14日08時50分ごろ、空輸のため機長1名がとう乗して長崎空港を離陸し、北九州空港へ向かった。

同機は、09時23分ごろ北九州空港の滑走路11に着陸進入の際、脚が出ていなかったためタワーから着陸復行を指示され、着陸復行の上昇中右エンジンが不作動となり、片発飛行中速度が低下し、北九州市小倉南区曾根の人家の庭に墜落し大破した。

本事故により火災が発生し、人家の一部が損壊し、機長は軽傷を負った。

### 1.2 航空事故調査の概要

昭和54年10月14日～17日 現場調査

昭和54年11月19日～20日 エンジン分解調査、補機機能調査

昭和55年6月2日～4日 飛行試験

**273002**

### 1.3 原因関係者からの意見聴取

昭和55年8月13日 意見聴取

## 2 認定した事実

### 2.1 飛行の経過

J A 5 1 5 7 は、昭和54年10月14日08時50分ごろ、空輸のため機長1名がとう乗して長崎空港を離陸し、佐賀、飯塚を經由して北九州空港へ向かった。

同機は、09時16分ごろタワーに対して交信を開始し、09時19分ごろ山田上空（北九州空港の西約11キロメートル）において位置通報を行い、タワーから滑走路11への着陸許可と風向120度風速5ノットとの情報を得た。

その後、同機は、滑走路11へ直線着陸進入し、フラップを45度下げ（以下「フルダウン」という。）とし、速度約110マイル/時で降下を続けた。その間、タワーは他機との交信を行っていた。

同機が過走帯付近上空高さ約15メートルに達した際、タワーは、同機の脚が出ていないのを視認し、直ちに同機に対して着陸復行を指示した。

機長は、タワーの指示に基づき両エンジンを最大出力に操作し、上昇態勢に移行した。その直後、右エンジンが不作動となり、機首を右に約25度偏向して緩徐に上昇し、約700メートル飛行して高度約100フィートに到達した。

その後、同機は徐々に高度を低下しながら約500メートル飛行した地点で、機長は前方の人家を避けるため機首を上げ回避操作を行ったが、速度が70～80マイル/時に低下し失速して機体が右に傾斜しながら降下した。その際、右主翼端が人家（平屋）の棟に接触し、続いて左主翼により送電線3本を切断し、隣接人家（平屋）に突込んだ後、機首を約220度右へ偏向して機首方位約360度で水平姿勢となって同家の庭に墜落停止した。

**273003**

## 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	0	—	0
重 傷	0	—	0
軽 傷	1	—	0
な し	0	—	

右前額部挫創  
右上下眼瞼部挫創  
右外眼角部挫傷  
前額部打撲

## 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壊に関する情報

右主翼端の接触により人家の棟瓦 1.8 × 2.0 平方メートル破損。  
右主翼が人家に突込み約 20 平方メートル損壊。  
右主燃料タンクから飛散した燃料の引火により立木の一部焼損。  
左主翼の接触により送電線（6,600 ボルト）3 本及び電話線（100 回線）1 本切断。

## 2.5 乗組員に関する情報

機長 昭和 4 年 9 月 25 日生  
事業用操縦士技能証明書 第 1721 号  
昭和 40 年 1 月 21 日取得  
限定事項 飛行機陸上単発（昭和 40 年 1 月 21 日）、飛行機陸上多発（昭和 46 年 4 月 10 日）  
計器飛行証明 第 2342 号  
昭和 47 年 6 月 27 日

**273004**

操縦教育証明 飛行機第357号

昭和42年6月8日

航空級無線通信士 ARE第39号

昭和42年6月1日取得

第1種航空身体検査証明書 第1661193号

有効期間 昭和54年9月3日から昭和55年9月2日まで

総飛行時間 6,683時間30分

同型式機の飛行時間(本人の申告による) 300時間00分

同型式機の過去7日間の飛行時間(会社の記録による) 3時間50分

過去90日間の飛行時間(会社の記録による) 183時間30分

過去30日間の飛行時間(会社の記録による) 57時間10分

過去7日間の飛行時間(会社の記録による) 7時間20分

過去2日間の同機による飛行は次のとおりであった。

- 10月12日 11時00分(北九州空港) - 11時40分(長崎空港) 空輸  
11時55分(長崎空港) - 13時35分(岡山空港) 社用業務  
10月13日 16時20分(岡山空港) - 17時50分(長崎空港) 社用業務

## 2.6 航空機に関する情報

### 航空機

型式 セスナ式402型

製造番号 第402-0319号

製造年月日 昭和43年11月27日

耐空証明書 第東53-354号

有効期間 昭和53年10月31日から昭和54年10月30日まで

総飛行時間 2,513時間09分

### エンジン

No.1 エンジン

型式 コンチネンタル式TSIO-520-E型

製造番号 第176175-72-E号

製造年月日 昭和53年7月21日

総使用時間 374時間19分

**273005**

## No. 2 エンジン

型式 コンチネンタル式 T S I O - 5 2 0 - E 型

製造番号 第 1 7 6 1 7 8 - 7 2 - E 号

製造年月日 昭和 5 3 年 7 月 2 1 日

総使用時間 3 7 4 時間 1 9 分

事故発生時の推定重量及び重心位置

推定重量は 4,577 ポンド、推定重心位置は 154.8 インチであり、最大着陸重量限界 (6,200 ポンド) 以内であり、重心位置の許容範囲 (147.5 ~ 160.2 インチ) 内であったものと推定される。

燃料及び潤滑油は航空用ガソリン 100 / 130 及びエアロシェル W 100 であり、ともに規格品であった。

## 2.7 気象に関する情報

福岡航空測候所北九州空港出張所における事故当時の気象観測値は次のとおりである。

09時00分 風向110度、風速4ノット、視程10キロメートル、雲量1/8積雲雲高2,500フィート、雲量5/8高積雲雲高10,000フィート、気温21度C、露点温度18度C、気圧1,021ミリバール、QNH30.17。

09時25分(特別観測) 風向110度、風速7ノット、視程10キロメートル雲量1/8積雲雲高2,500フィート、雲量6/8高積雲雲高10,000フィート、気温21度C、露点温度17度C、気圧1,021ミリバール、QNH30.17。

長崎海洋気象台長崎空港出張所の関連時間の気象観測値は次のとおりである。

09時00分 風向変動風速2ノット、CAVOK、視程30キロメートル、雲量1/8高積雲雲高15,000フィート、気温21度C、露点温度14度C、気圧1,020ミリバール、QNH30.14。

## 2.8 通信に関する情報

J A 5 1 5 7 が北九州空港への着陸進入から事故発生までの間のタワーとの交信内容は次のとおりであった。

**273006**

時 間	交信者	交 信 内 容
09時16分00秒	J A 5 1 5 7	K I T A K Y U S H U T O W E R 5 1 5 7 O V E R .
	T W R	5 1 5 7 K I T A K Y U S H U G O A H E A D .
	J A 5 1 5 7	5 1 5 7 5 M I L E S E A S T O F Y A M A D A T H R E E T H O U S A N D , R E Q U E S T L A N D I N G .
	T W R	5 1 5 7 S A Y A G A I N P O S I T I O N .
	J A 5 1 5 7	5 1 5 7 A B O U T 1 0 M I L E S E A S T O F K O K U R A A I R P O R T T H R E E T H O U S A N D .
	T W R	5 1 5 7 R O G E R , R E P O R T 5 M I L E S O N F I N A L R U N W A Y 2 9 , W I N D C A L M Q N H 3 0 1 7 .
	J A 5 1 5 7	R O G E R 3 0 1 7 , A H - P O S I T I O N O V E R Y A H A T A .
	T W R	5 1 5 7 R E P O R T Y A M A D A R U N W A Y 1 1 .
	J A 5 1 5 7	R O G E R R U N W A Y 1 1 R E P O R T Y A M A D A .
	09時19分20秒	J A 5 1 5 7
T W R		5 1 5 7 C L E A R E D T O L A N D W I N D 1 2 0 A T 5 K N O T .
09時20分00秒	J A 5 1 5 7	R O G E R C L E A R E D T O L A N D .
09時20分00秒	( 他の着陸進入の航空機と北九州タワーとの間に交信が行われていた。 )	
09時21分20秒	T W R	5 1 5 7 , G O - A R O U N D , G O - A R O U N D .

2.9 航空機及びその部品の損壊に関する情報

胴 体

家屋に激突したことにより機首前方側面損傷。

**273007**

接地時の衝撃により胴体下面損傷。

#### 左主翼

送電線との接触により前縁部中央損傷。

接地時の衝撃により左主燃料タンクが取付部から分離。

フラップ座屈変形。

#### 右主翼

家屋に突込んだことにより前縁部が凹み損傷。

屋根瓦に激突したことにより主燃料タンクが取付部から分離。

#### 左エンジン

接地時の衝撃によりエンジンナセルが損傷。

#### 右エンジン

家屋に突込んだことによりエンジンマウントが破断し右主翼上面に裏返し状態となっていた。

漏洩した燃料に引火して火災が発生したことにより補機類の一部焼損。

#### 左プロペラ

ブレード3枚の先端部が前方へ曲り。

接地時の衝撃によりブレード2枚のアクチュエーティングピンがリンクアセンブリから脱落。

#### 右プロペラ

家屋に突込んだことによりブレード1枚が後方へ曲り、1枚が前方へわん曲。

スピナは圧縮損傷。

#### 着陸装置

前脚及び主脚とも格納した状態。

前脚ドアが損傷変形。

#### 燃料セレクトバルブハンドル（以下「セレクトハンドル」という。）及び標示板

左右補助燃料タンク標示位置にセレクトハンドルの先端と標示板の接触による痕跡があった。

左右補助燃料タンク標示位置からOFF標示位置までセレクトハンドルの先端によるすり傷が認められた。

**273008**



## 2.1.0 火災及び消防に関する情報

J A 5 1 5 7 が 0 9 時 2 3 分ごろ墜落した際、隣接人家の立木に火災が発生し、付近住民が直ちに小倉南消防署に通報するとともに消火にあたった。

その後、消防車 7 台及び消防署員 2 7 名が事故現場に 0 9 時 2 6 分に到着し、消火作業が行われ 0 9 時 3 6 分鎮火した。

## 2.1.1 人の生存、死亡又は負傷に関係のある捜索、救難及び避難等に関する情報

小倉南消防署から救急車が 0 9 時 2 6 分に事故現場に到着した。

墜落后、機長は、機内でマスタースイッチ、イグニッションスイッチ及び左右セレクトハンドルの OFF 等の処置を行った後、機外に脱出し、右エンジンに発生した火災を携帯用消火器により消火し、その後、救急車で 1 0 時 1 0 分ごろ福岡県直方市大字感田の直方中央病院に収容された。

## 2.1.2 事実を認定するための試験及び研究

2.1.2.1 同機の No. 1 及び No. 2 エンジンの分解調査及びエンジン補機の機能試験の結果、異常は認められなかった。

2.1.2.2 同機をジャッキアップして脚下げ操作を行った結果、脚系統は正常に作動し 3 脚ともダウンロック状態となり、脚位置指示灯も正常に指示した。

## 2.1.3 その他必要な事項

2.1.3.1 同機の燃料タンクは、左右主翼端に主燃料タンクが各 1 個及び左右主翼内に補助燃料タンクが各 1 個の計 4 個が装備されており、各主燃料タンクの容量は 5 1 ガロン、各補助燃料タンクの容量は 2 0 ガロンである。

2.1.3.2 同機のセレクトハンドルは、操縦室床部に左右エンジン用として各 1 個ずつ装備されており、それぞれの標示板主燃料タンク、補助燃料タンク、反対側主燃料タンクのクロスフィード及び OFF の標示がある。

2.1.3.3 同型式機の燃料消費率は、コンチネンタルオペレーターズマニュアルによると、エンジン回転数 2,450 rpm (75%出力) でエンジン 1 台あたり約 1.9 ガロン/時であるが、同機の燃料消費率は、事故発生前 3 日間の消費実績から、エンジン 1 台あたり約 1.85 ガロン/時と推算された。

2.1.3.4 同機は、事故当日の 2 日前に燃料補給を行い約 1.42 ガロンの燃料をとう載し、

**273009**

その後、事故発生まで2時間03分飛行しており、その燃料消費量は、2.1.3.3に前述した実績消費率約18.5ガロン/時から、約76ガロンと推算され、残燃料は約66ガロンと推定される。

2.1.3.5 残骸調査時における同機の残燃料は次のとおりであった。

左主燃料タンク（左主翼端から落脱） 約27ガロン  
右主燃料タンク 焼損のため不明  
左補助燃料タンク（損傷なし） 0.0ガロン  
右補助燃料タンク（損傷なし） 0.0ガロン  
燃料配管内 約1ガロン

なお、左主燃料タンクの残燃料は約27ガロンと計測されたが、事故時に同タンクは損傷して燃料が漏えいしていたため、事故発生時には計測値より多い燃料が残っていたものと推定され、右主燃料タンクにも左主燃料タンクとほぼ同量の燃料があったものと推定される。

2.1.3.6 燃料タンクの使用手順について、飛行規程に離陸、着陸、非常時及びその日の最初の60分間は主燃料タンクを使用する旨記載されている。

### 3 事実を認定した理由

#### 3.1 解析のための試験及び研究

J A 5 1 5 7の事故当時の形態における飛行性能を調査するため、昭和55年6月2日～4日同型式機（セスナ式402A型J A 5 1 5 8）を使用して飛行試験を行った。

その結果は次のとおりである。

#### 条 件

飛行形態 脚上げ  
フラップ45度下げ  
左エンジンフルパワー  
右エンジンアイドル  
飛行試験開始時の推定重量 5,200ポンド  
飛行試験終了時の推定重量 4,900ポンド  
高度4,000フィートの外気温度 20度C

**273010**

## 結 果

- (1) 高度 4,000 フィート対気速度 110 マイル/時  
水平横すべり角 0 度で降下率 430 フィート/分  
水平横すべり角 5 度で降下率 594 フィート/分  
水平横すべり角 10 度で降下率 769 フィート/分
- (2) 高度 4,000 フィート対気速度 100 マイル/時  
水平横すべり角 5 度で降下率 285 フィート/分  
水平横すべり角 10 度で降下率 342 フィート/分

### 3.2 解 析

3.2.1 JA5157 は、有効な耐空証明を有し、定時点検及び整備は規定どおり実施されており、エンジン分解、補機類の検査及び現場調査の結果から、事故発生まで不具合な事項はなかったものと推定される。

3.2.2 現場調査の結果、左右の燃料切替え標示板の補助燃料タンク位置にそれぞれセレクトハンドルの先端による当り傷があり、その位置から OFF 位置までの間にセレクトハンドルの先端による連続したすり傷があり、セレクトハンドルは OFF 位置を指示していた。

これは、墜落時、機体の前部下面が衝撃により持上げられ、これに伴って床上の左右標示板がセレクトハンドルと接触し、事故発生時補助燃料タンク位置にあったセレクトハンドルの先端により当り傷がつき、事故後機長により補助燃料タンク位置から OFF 位置までセレクトハンドルが操作されたため連続したすり傷がついたものと認められる。

3.2.3 左右セレクトハンドルが補助燃料タンク位置にあったのは、機長が、長崎空港を離陸の際主燃料タンクを使用し、その後補助燃料タンクに切替え、北九州空港へ着陸進入の際主燃料タンクへの切替えを行わなかったことによるものと推定される。

3.2.4 長崎空港から北九州空港の間及び北九州空港の気象状況は、有視界飛行方式による飛行に障害となる事象はなく良好な気象環境にあったものと推定され、事故発生に直接関連はなかったものと推定される。

3.2.5 同機は、10月12日、社用業務のため機長外2名がとう乗して長崎空港から岡山空港へ飛行し、13日、同じく機長外2名がとう乗して長崎空港へ飛行し社用業務を終了した。14日、空輸のため機長のみとう乗して08時50分ごろ長崎空港を出発して北九州空港へ向った。

**273011**

- 3.2.6 同機が北九州空港へ着陸進入の際、機長とタワーとの交信において、機長の位置通報の内容に2回にわたって空港の西を東と誤って通報していたことが管制交信記録に記録されていた。
- 3.2.7 同機は、滑走路11へ着陸進入を開始し、タワーから着陸許可と風向120度風速5ノットの情報を得て、フラップをフルダウンとし、対気速度110マイル/時で直接最終進入経路に入った。
- その後、タワーは、他機と交信を行っていたが、同機が過走帯付近上空約15メートルに到達した際、脚が下りていなかったのを視認したため着陸復行を指示した。
- 同機の脚が下りていなかったことは、調査の結果、脚系統に不具合がなかったことから、機長が着陸進入の際脚下げ操作を行わなかったことによるものと推定される。
- 3.2.8 機長は、着陸復行を指示された際、脚下げを行わなかったことに気付かないまま、左右エンジンをフルパワーとしフラップフルダウンのまま加速して上昇態勢に入ったものと推定される。
- 3.2.9 同機が上昇態勢に入った直後、右エンジンが不作用になったのは、右補助燃料タンク内の燃料が皆無であり、前述3.2.2のとおり右セレクトハンドルが右補助燃料タンク位置にセットされていたと認められること及びエンジン分解調査の結果からエンジン及びエンジン補機にエンジン停止を裏付ける不具合が認められなかったことから、燃料切れによるものと推定される。
- 3.2.10 同機は、機長の右エンジン不作用に伴う対応操作が遅れたため、機首を急激に右へ偏向したものと推定される。
- 3.2.11 同機が右偏向後、機長は、正面方向(約1,4000メートル)にVOR/DMEアンテナを視認しながら飛行したと口述しており、その方向は偏向開始地点から滑走路11に対して右約25度であるが、同機の飛行経路は、墜落地点から推定するとそれよりさらに右へ約3度偏っていた。
- 3.2.12 同機が右偏向後約700メートル飛行する間に緩上昇で高度約100フィートに到達したと機長及び目撃者が口述していること及び同機が右偏向するまで両エンジンにより加速され少くとも110マイル/時以上であったものと推定されることから、右エンジン不作用となった後は逐次減速して上昇率が低下しながら飛行したものと推定される。
- 3.2.13 同機が高度約100フィートに到達後、機長は左エンジンの出力も減少して速度が低下し降下し始めたと言述しているが、これは、飛行試験の結果から、同機は当時フ

273012

フラップがフルダウンの形態にあったため、フラップ及び水平横すべりによる抵抗ならびに上昇のための機首上げ操作により速度が低下し、揚力が減少したことによるものと推定され、機長がフラップを適切に操作しなかったことが速度の低下及び上昇できなかった要因と認められる。

なお、エンジンの分解調査の結果異常はなかったこと、残骸調査の結果左プロペラブレードが前方にわん曲していたこと及び同機が降下に移行後、約500メートル飛行していることから、左エンジンは出力状態であったものと推定され、墜落直前まで左補助燃料タンクには燃料があり供給されていたものと推定される。

- 3.2.1.4 同機は、緩降下を続け、人家の手前においてこれを越えようとして機首上げ操作を行ったため、速度が低下して失速に陥り右に傾斜し、右主燃料タンク及び右主翼端が人家の棟に接触し、棟を損壊するとともに右主燃料タンクが破損し、進行方向約20メートルの隣接人家の生垣に燃料が飛散したものと推定される。

続いて同機は右傾斜角を増して約45度となり、左主翼の前縁中央部付近により送電線3本を切断し、右主翼（右エンジンを含む）が人家の一部に突込みこれを破壊した。このため機首を約220度右に偏向してほぼ水平姿勢となり墜落したものと推定される。

- 3.2.1.5 同機が墜落の際、生垣に飛散した燃料に生垣上の送電線が切断し垂れ下ってそのショートにより引火し、火災が発生したものと推定される。

- 3.2.1.6 機長は、タワーとの交信中2回にわたり方向を誤って通報していたこと、着陸進入に際して脚下げを行わなかったこと、主燃料タンクへの切換えを行わなかったこと及び着陸復行後片発不作動の際燃料切替えを行わず、また、フラップを適時に15度位置に操作しなかったことから、運航上の注意が十分でなかったものと推定される。

なお、運航上の注意が十分でなかったことについては、機長の口述によれば、社用業務を終えての単独での帰投であり、その飛行経路の気象状況が良好な環境での飛行であったということが影響を及ぼしたものと推定される。

## 4 結 論

- (1) 機長は、適法の資格を有し、所定の航空身体検査に合格していた。
- (2) JA5157は、有効な耐空証明を有し、定時点検は規定どおり実施されており、事故発生まで不具合な事項はなかったものと推定される。

**273013**

- (3) 長崎空港から北九州空港の間の気象状況は良好であり、気象状況は事故発生に直接関連はなかったものと推定される。
- (4) 左右セレクトハンドルは、それぞれ補助燃料タンク位置にセットされていたものと推定される。
- なお、左右補助燃料タンクには損傷はなく、残燃料はなかった。
- (5) 当該飛行は、2日間の社用業務を終えた後、機長のみとう乗しての空輸であった。
- (6) 機長は、着陸進入に際して、北九州タワーとの交信中、位置通報で2回にわたり西を東と誤って通報していた。
- (7) 同機が過走帯付近の高さ約15メートルに到達した際、タワーは、脚が出ていなかったため着陸復行を指示した。
- (8) 機長は、タワーの指示により着陸復行操作を行い、フラップフルダウンのまま加速され上昇態勢に入った直後、右エンジンが燃料切れにより不作動となり、対応操作が遅れたため、同機は急激に右に偏向した。
- (9) 同機は、右に偏向後も右横すべりを伴いながら減速しつつ、緩上昇し、約700メートル飛行して高度約100フィートまで上昇したものと推定される。
- (10) その後、同機は、フルフラップ及び水平右横すべりによる抵抗ならびに緩上昇により速度が低下し、揚力が減少し、降下したものと推定される。これは、機長が適時適切にフラップを操作しなかったことによるものと認められる。
- (11) 左エンジンに使用されていた補助燃料タンクには現場調査の際燃料は残っていなかったが、エンジン分解調査、プロペラの調査及び降下開始後約500メートル飛行していることから、左エンジンは、左補助燃料タンクの残燃料が供給され、墜落直前まで出力状態であったものと推定される。
- (12) 同機は、緩降下を続け、人家を越えようとして機首上げ操作したため失速に陥り、人家及び送電線等に接触した後、隣接人家に右主翼を突込み右に偏向してほぼ水平姿勢となり、墜落したものと推定される。
- (13) 飛散した燃料により生垣に火災が発生した。
- (14) 機長は、着陸進入に際して、脚下げ及び主燃料タンクへの切替えを行わなかったこと並びに着陸復行後片発不作動の際右エンジン再始動のための燃料タンクの切替えを行わず、フラップを適時適切に操作しなかったこと等から、当該飛行において運航上の注意が十分でなかったものと推定される。

**273014**

## 原 因

本事故は、同機が着陸復行中、補助燃料タンクの燃料切れにより右エンジンが不作動となったが、機長は右エンジンの再始動又はフラップの操作について適時適切な処置を行わなかったため墜落したものと推定される。

**273015**