

沖縄航空株式会社所属
セスナ式402A型JA 5161
に関する航空事故報告書

昭和51年4月13日

航空事故調査委員会議決（空委調第29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

沖縄航空株式会社所属，セスナ式402A型JA5161は，昭和50年10月13日14時57分ころ，沖縄県平良市，宮古空港に着陸し，ターミナル・エプロンへ地上滑走中，左主脚が引込み，左主翼先端及び左プロペラ・ブレードを接地させかく座停止した。火災は発生しなかった。

当該機には機長の外，乗客9名がとう乗していたが死傷はなかった。

1.2 航空事故調査の概要

昭和50年10月14日～16日 現場調査

昭和51年1月13日～同年2月10日 脚部破断面の調査

1.3 原因関係者からの意見聴取

昭和51年4月5日 意見聴取

085001

2 認定した事実

2.1 飛行の経過

JA5161は、事故当日午前中石垣空港と与那国空港間を、午後から多良間空港と宮古空港間の旅客運送に従事していた。

同機は、14時31分に宮古空港に向け機長の外乗客9名がとう乗し多良間空港を離陸した。機長の口述によればその後の状況は次のとおりである。

離陸後、機長は脚上げ操作を行ったが、上げ位置指示灯（以下「アンバー・ライト」という。）が点灯せず、8～10秒後に「カキン」という金属が折れたような音がした後1～2秒して、アンバーライトが点灯した。

同機はそのまま宮古空港に飛行し、ダウン・ウィンドレグで脚下げ操作をしたところ、3個ある脚の下げ位置指示灯のうち左主脚の指示灯（以下「グリーンライト」という。）が点灯しなかった。

機長はロー・パスを行い、宮古空港対空通信局（以下「宮古ラジオ」という。）に、脚の状態の目視点検を要請し脚が下りているとの通報を受けたので、グリーン・ライトはいぜん点灯しなかったが着陸を行った。

機長は、着陸装置のリンク機構の故障を予想し、更に破損することを恐れてエマージェンシイギャダウンの操作は実施しなかったが同機は接地時に左主脚が引込まなかったため、そのまま約1,000メートル直進滑走を続けた後、180度右旋回しターミナル・エプロンへ向け地上滑走した。旋回後50～100メートル滑走したころ、突然左主脚が引込み、左主翼先端及び左プロペラ・ブレードを接地させ、約45°左転回し滑走路中心線付近にかく座停止した。

同機は左主翼先端を接地させた際、燃料タンク弁が破損し、滑走路に燃料が流出したが火災は発生しなかった。

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	0	0	—
重	傷	0	0	—
軽	傷	0	0	—
な	し	1	9	

085002

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

滑走路面（アスファルト舗装）42平方メートル流出燃料により溶解。

2.5 乗組員に関する情報

機長 大正15年2月7日生

上級事業用操縦士技能証明書 第92号

昭和31年1月31日取得

限定事項 飛行機陸上多発, 単発

第1種航空身体検査証明書第 11340121号

有効期間 昭和50年5月19日から昭和51年5月18日まで

総飛行時間 5,565時間

同型飛行時間 29時間

最近30日間の飛行時間 65時間

2.6 航空機に関する情報

2.6.1 機 体

型 式 セスナ式402A型

製造年月日 昭和44年3月14日

製造番号 第402A-0020号

耐空証明書番号 第東50-034号

耐空証明有効期間 昭和50年4月17日から昭和51年4月16日まで

総飛行時間 3,691時間27分

前回オーバーホール後の飛行時間 1,101時間15分

前回点検（100時間）後の飛行時間 13時間15分

2.7 気象に関する情報

宮古空港における航空気象観測値は次のとおりであった。

035003

14時00分：風向150度，風速12ノット，視程10キロメートル以上，雲量3/8積雲2,000フィート，3/8絹雲，雲高不明，気温30℃，露点温度25℃，気圧1,010ミリバール，高度計規正值29.82インチ。

15時00分：風向150度，風速13ノット，視程10キロメートル以上，雲量3/8積雲1,800フィート，7/8絹層雲，雲高不明，気温28℃，露点温度24℃，気圧1,009ミリバール，高度計規正值29.82インチ

2.8 通信に関する情報

JA5161は宮古ラジオと次の内容の交信を行った。

時刻	交信局	内容
14:35	JA5161	TARAMA OFF AT 31, ESTIMATE OVER. MIYAKO 50.
:35	ラジオ	RUNWAY 22, QNH-, WIND-.
:45	JA5161	10NH OUT OF MIYAKO.
:45	ラジオ	WIND-, REPORT DOWN WIND.
:49	JA5161	ON DOWN WIND.
:49	ラジオ	WIND-, REPORT BASE.
:51	JA5161	左のメインギャのグリーンライトがつきませんので，ロー・パスをしますからギャが降りているか見て下さい。
14:51	ラジオ	ROGER.
:53	ラジオ	ギャは正常に降りているように見えます。 航務のアドバイスですが，ソフトタッチしてライトがつくかどうか確かめてみたらどうですか。
:55	JA5161	BASE.
:55	ラジオ	WIND-, RUNWAY IS CLEAR.
:56	ラジオ	5161 LANDED AT 56.

-は不明箇所

2.9 航空機及び部品の損壊に関する情報

左主脚 1 サイドリンク サポート取付部リブ破損。

085004

- 2 トルクチューブのプッシュプルチューブとの連結部破断。
- 3 ベルクランクのサイドブレースロックリンクとの連結部破断。
- 4 アップロックプッシュプルチューブのアップロックアッセンブリとの連結部破断。

右プロペラ 先端が湾曲

- 左主翼
- 1 翼端燃料タンク下面に擦過痕。
 - 2 翼端から2メートルまでの下面外板にしわ。
 - 3 脚格納ドアへこみ。

- 胴体
- 1 下面左端に擦過痕。
 - 2 ADF センサアンテナ支持金具破損。

左水平尾翼 翼端下面に擦過痕。

2.10 事実を認定するための試験及び研究

左主脚サイドリンクサポート取付部リブ及び同脚機構のトルクチューブとプッシュプルチューブの連結フォークボルトの破断面について、科学技術庁金属材料技術研究所において疲労の有無及びその疲れ現象を調査した。その結果リブ破断部は両振り曲げ荷電が長期間多数繰返されたための疲れによる破壊であり、フォークボルトの破断は大きな曲げ荷重によるものであることが判明した。

3 事実を認定した理由

3.1 解析

3.1.1 JA5161の機長は適法な資格を有しており、飛行経験及び身体状態から事故原因に直接関連があると認められる不具合な事項は発見されなかった。

3.1.2 JA5161は適正な耐空証明を有していた。

3.1.3 グリーンライトの電気系統は調査の結果異常はなかった。

085005

3.1.4 ランディングギアアクチュエーターは右主脚が正常におりていたことにより脚下げの作動は正常に行われていたものと認められる。

3.1.5 アウトボードドライブチューブはトルクチューブの回転状態がダウンロックの位置にあったことから異常はなかったものと認められる。

3.1.6 サイドリンクサポート取付部のリブ破断面の調査から、ボルト締付け部附近に相当多数回の繰返し両振り曲げ荷重による疲労破壊が観察された。

3.1.7 脚の上げ下げ機構のリンク系統の破損の経過は、破損部の状況及び飛行経過から、次のとおりであったものと推定される。

- (1) サイドリンクサポート取付部のリブ（以下「リブ」という。）は、多良間空港離陸後の脚上げ操作時にすでに一部疲労破壊があり、その位置が翼端方向にずれていたものと推定される。その結果サイドリンクに通常より大きいロック方向への力が作用していたため、機長の口述にあるとおり、脚上げの完了までに約10秒以上（通常4～6秒）の時間を要したものと推定される。
- (2) 宮古空港接地時に左主脚は正規の位置より外側に変位した状態となってサイドリンクに過大な下向きの力がかかったため、リブが翼端方向に引張り下げられ、その結果トルクチューブとプッシュプルチューブを連結しているフォークボルト及びプッシュプルチューブの連結部に曲げ荷重がかかって湾曲し、又サイドリンク及びサイドブレースロックリンクがオーバセンターしなかったものと推定される。
- (3) 着陸後、右旋回を行ったことにより外滑りとなり左主脚に脚上げ方向への力が作用し、内側に押しこまれたものと推定されるが、その際サイドブレースロックリンクに上向きの過大な荷重がかかりベルクランク及びフォークボルトが破損したものと推定され、ベルクランクの破片が停止かく座した位置の約20メートル手前に落ちていたことからベルクランクはこの段階で破損したものと考えられる。