

西日本空輸株式会社所属
川崎ベル式47G3B—KH4型JA7507
に関する航空事故報告書

昭和52年10月13日

航空事故調査委員会議決（空委第44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

西日本空輸株式会社所属川崎ベル式47G3B—KH4型JA7507は、昭和52年5月8日12時05分ごろ機長のみがとう乗して熊本県阿蘇郡阿蘇町大字湯浦端辺の牧場で薬剤散布中、操縦が不能に陥り墜落し大破した。

本事故により火災は発生しなかったが、機長は重傷を負った。

1.2 航空事故調査の概要

昭和52年5月9日～11日 現場調査

1.3 原因関係者からの意見聴取

昭和52年10月20日 意見聴取

2 認定した事実

2.1 飛行の経過

J A 7507は昭和52年5月8日11時35分ころ、湯浦臨時ヘリポートを離陸し確認調査飛行を実施し、引き続き牧野だに殺虫剤（微粒剤）をとう載し8回の散布を実施した。

9回目に前回と同様に200キログラムの殺虫剤をとう載し、湯浦臨時ヘリポートを離陸後、散布を開始し、湯浦臨時ヘリポートから北北西約600メートル離れた丘の上を高度約10メートル、速度40～50マイル/時で左旋回中墜落した。

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	0	—	0
重 傷	1	—	0
軽 傷	0	—	0
な し	0	—	

頭部外傷、頸椎捻挫、腹部外傷、腰部挫傷、顔面擦過創、右足関節部挫傷、右脛骨下端部骨折。

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

なし

2.5 乗組員に関する情報

機 長 昭和26年8月24日生

事業用操縦士技能証明書第4935号

取得年月日 昭和49年2月20日

限定事項 回転翼航空機 ベル47型

第1種航空身体検査証明書 第11620889号

有効期間 昭和52年4月1日から昭和53年3月31日まで

総飛行時間 1,180時間27分

同型式機の飛行時間 1,009時間29分

最近90日間の飛行時間 58時間05分

最近30日間の飛行時間 20時間40分

最近7日間の飛行時間 6時間05分

2.6 航空機に関する情報

型式 川崎ベル式 47G3B-KH4型

製造番号 2137

製造年月日 昭和43年6月17日

耐空証明書番号 第大-51-281号

有効期間 昭和52年1月19日から昭和53年1月18日まで

総飛行時間 3,582時間18分

前回オーバーホール後の飛行時間 158時間50分

前回定時点検(50時間点検)後の飛行時間 19時間00分

重量及び重心位置

当該機の事故発生時の推定重量は2,563.65ポンドで推定重心位置は、+2.56インチで重量限界(2,850ポンド)以内、及び重心位置の許容範囲(-3~+3.9インチ)内にあったものと推定される。

当該機は、事故当時特殊装備品として粒剤散布装置(型式K-531-300-20)を装着していた。

燃料及び潤滑油は、航空用ガソリン100/130及びシエルW80でいずれも規格品であった。

2.7 気象に関する情報

事故現場から南南東約17キロメートルにある阿蘇山測候所の事故当日の気象観測値は次のとおりであった。

9時00分：風向西北西、風速4.4メートル/秒、気温9.5℃、気圧888.5ミリバール、雲量2、雲形絹雲、天気晴

12時00分：風向西北西、風速4.0メートル/秒、気温13.1℃、天気晴

15時00分：風向西、風速3.8メートル/秒、気温15.2℃、気圧887.6ミリバール、雲量10、雲形9絹層雲、2絹雲、天気うすぐもり

12時05分ころの目撃者による現場の気象は、天気晴、西の風1～2メートル/秒視程良好であった。

2.8 航空機及びその部品の損壊に関する情報

2.8.1 機体の残がいは、牧草地の斜面に磁方位270度方向、距離約23メートルの間に散乱していた。

2.8.2 メイン・ロータ

ブレード（赤）は全般的に上方に湾曲し、ブレード（白）は下方に湾曲し、後縁ははく離していた。

2.8.3 キャビン及びエンジン等

風防は破損し、エンジン、マスト、ファイヤ・ウォールが前方に傾斜し、キャビン全体が前方に押しつぶされていた。機長の座席はレールから離脱していた。

2.8.4 テール・ブーム

テール・ブーム及びテール・ドライブ・シャフトはエンジン後部より破断し、テール・ロータ及びテール・ガードは破損、脱落していた。

2.8.5 着陸装置

左側スキッドはクロス・チューブ（2本）のセンタ・フレーム取付部で破断し脱落していた。

右側スキッドは前方が湾曲していた。

2.8.6 操縦系統

サイクリック・コントロールは、ラテラル・サイクリック・コントロール・ブラケット（P/NKH 4-402-009-2）とトルク・チューブ・サポート・アセンブリ（P/N 47-725-884-5）を連結しているボルト（P/NA N 175-20）が脱落し、事故現場でボルトは発見されたが、ナット及びコッタピンは発見されなかった。

そのほかはすべて連結していたがチューブ等は曲っていた。

コレクティブ・ピッチ・コントロールはすべて連結していたがチューブ等は曲っていた。

テール・ロータ・コントロール・ケーブルは、すべて連結していた。

2.9 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

整備士及び目撃者は救急車の手配をし、機長は阿蘇町消防署の救急車によって阿蘇町中央病院に13時05分収容された。

3 事実を認定した理由

3.1 解析

3.1.1 目撃者の口述から、当該機は薬剤散布中墜落したものと推定される。

墜落場所は牧草地の斜面で上方の傾斜角約4度、下方の傾斜角約13度で残がい及び地上のこん跡から、最初の接地姿勢は斜面の上方において左傾斜姿勢で左スキッドのみで接地し、メイン・ロータ及びテール・ロータを牧草地に接触させ、左スキッド側前、後部のクロス・チューブがセンタ・フレーム取付部で破断し、胴体が地面に着いたのちバウンドをし、右スキッド前方で接地し、斜面の下方に向けて右に横転し、左側を下にして停止したものと考えられる。

機長は、機体の胴体が地面に着いたその地点の前方約7メートルで発見され、機長座席はレールから離脱し、機長のさらに前方約11.5メートルで発見された。

このことから墜落時機長は座席に安全バンドで縛着されており、機外に投げ出された際、何らかの理由により縛着金具がはずれ機長と座席が分離したものと推定される。

3.1.2 機体の調査の結果から、操縦系統を除き機体、エンジン等については不具合な事項は発見されなかった。

3.1.3 操縦系統を調査した結果、ラテラル・サイクリック・コントロール・ブラケットとトルク・チューブ・サポート・アセンブリを連結しているボルトが脱落していた外は、不具合な事項は発見されなかった。

ボルトはラテラル・サイクリック・コントロールの作動を伝達するトルク・チューブ(P/N 47-725-876-9)の両支持点のうち前端を連結保持する機能を有しており、離陸して操縦不能に陥るまでは連結保持しており、ラテラル・サイクリック・コントロールは作動状態であったものと認められる。

3.1.4 当該機のブラケット・サポート・アセンブリ及びブラケットとサポート・アセンブリを連結しているボルトの外観調査から、ボルトがわずかに曲っている外は損傷がなかった。

事故後、調査のため結合させたところ、ボルトはサポート・アッセンブリ及びブラケットに比較的堅くかん合する状態であった。

このことからボルトは薬剤散布中、機体の振動とトルク・チューブの動きにより、わずかに曲がりながら抜ける方向に移動し、ブラケットからはずれたときに左右の操縦が不能となり、墜落したものと推定される。

なお、機体が横転している間に、ボルトはサポート・アッセンブリから脱落したものと推定される。

- 3.1.5 当該機は、昭和52年4月28日エンジンとトランスミッションの間のアダプタ・プレートの下から油もれがあり、整備作業員は油もれ修理のため、サポート・アッセンブリを取りはずしてガスケットの交換を実施した。

この修理の実施後、サポート・アッセンブリとブラケットとを連結するボルトにナット及びコッタピンを取付けてあれば、約4時間30分の飛行時間後においてボルトが脱落することは考えられない。

このことから、ボルトにナット及びコッタピンもしくはコッタピンの取付けが実施されなかったものと推定される。

なお、同社には作業記録がなく、ボルトにナット及びコッタピンを取付けたことを確認することができなかった。

- 3.1.6 当該機の日常点検表によると、確認整備士がコントロール・システム・全コンポーネント部分の取付状況を点検確認したことになるが、ボルトにナット及びコッタピン、もしくはコッタピンが取付けられていなかったと推定されることから、確認整備士の日常点検が適確に実施されていなかったものと推定される。

4 結 論

- (1) 機長は適法な資格を有し、かつ有効な航空身体検査証明書を有していた。
- (2) J A 7507は有効な耐空証明を有していた。
- (3) 事故発生時の気象状況は当該事故に関連がなかったものと推定される。
- (4) 昭和52年4月28日に行われた社内整備の際、ラテラル・サイクリック・コントロール・ブラケットとトルク・チューブ・サポート・アッセンブリを連結しているボルトにナット及びコッタピン、もしくはコッタピンの取付けが実施されなかったもの

と推定される。

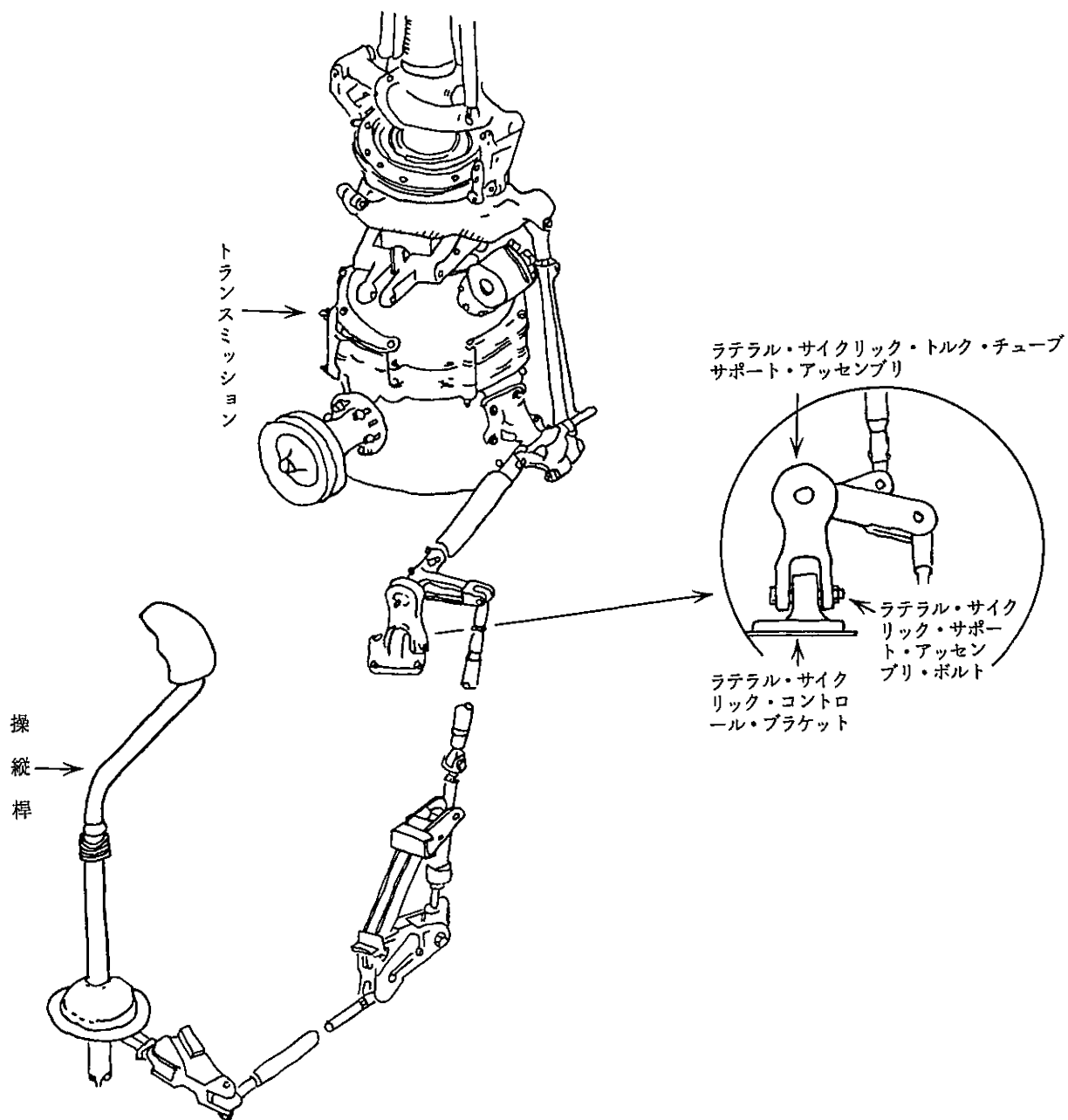
(5) 確認整備士による日常点検でのボルトの取付状況の点検が実施されなかったものと推定される。

(6) 当該機は薬剤散布中、機体の振動とトルク・チューブの動きによりブラケットからボルトがはずれ、左右の操縦が不能となり墜落したものと推定される。

原 因

本事故は、薬剤散布中ラテラル・サイクリック・コントロール・ブラケットとトルク・チューブ・サポート・アッセンブリを連結しているボルトがブラケットからはずれ、左右の操縦が不能となり、墜落したものと推定される。

なおボルトがはずれたことは、ナット及びコッタピンもしくはコッタピンが取付けられていなかったことによるものと推定される。



ラテラル・サイクリック・コントロール系統図

残がい分布略図

