

中日本航空株式会社所属
川崎ベル式47G3B-KH4型JA7498
に関する航空事故報告書

昭和54年2月15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

中日本航空株式会社所属川崎ベル式47G3B-KH4型JA7498は、昭和53年7月26日09時15分ごろ、機長のみがとう乗して農薬散布飛行中、操縦不能に陥り、宮城県柴田郡大河原町堤字芝前55番地の水田に墜落大破し、火災が発生した。

本事故により、機長は軽傷を負った。

1.2 航空事故調査の概要

昭和53年7月26日～28日 現場調査

昭和53年8月8日、9日 エンジン、トランスミッション分解調査

1.3 原因関係者からの意見聴取

昭和54年1月24日 意見聴取

206001

2 認定した事実

2.1 飛行の経過

J A 7 4 9 8 は、昭和 5 3 年 7 月 2 6 日、0 4 時 3 5 分ごろ大河原臨時ヘリポートを離陸して、調査確認飛行と 4 回の農薬（液剤）散布を実施し、0 8 時 4 0 分ごろ同ヘリポートに着陸した。

0 8 時 5 0 分ごろ燃料 3 5 ガロン、薬剤 4 0 リットルをとう載して 5 回目の散布のため離陸し、大河原町堤字芝前 5 5 番地の水田上空を北東に向け速度約 3 5 マイル／時、高度約 1 0 メートルで散布中、突然異常音と異常振動が発生し、機首が右に振り回され、旋回降下を始めた。

機長は、直ちに同機の姿勢の回復操作を実施したが回復できず、機首を南西に向け機体尾部より墜落し右に横転した。

機長は、接地と同時に電源スイッチを切り、安全ベルトを外してバブルの割れ目より脱出したが、機体より約 1 0 メートル離れたとき、同機はエンジン付近より火を発生し炎上した。

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	0	—	0
軽 傷	1	—	0
な し	0	—	

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

水田約 1 0 平方メートルが損害を受けた。

206002

2.5 乗組員に関する情報

機長 昭和27年7月20日生

事業用操縦士技能証明書 第6891号

取得年月日 昭和52年12月1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11780654号

有効期間 昭和53年1月25日から昭和54年1月24日まで

総飛行時間 414時間54分

同型式機の飛行時間 214時間39分

最近30日間の飛行時間 28時間45分

最近7日間の飛行時間 26時間15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 第2131号

製造年月日 昭和43年3月14日

耐空証明書番号 第大-52-284号

有効期間 昭和52年12月5日から昭和53年12月4日まで

総飛行時間 4,510時間06分

前回オーバーホール後の飛行時間 1,065時間25分

前回定時点検(100時間点検)後の飛行時間 44時間40分

重量及び重心位置

同機の事故発生時の推定重量は2,529ポンド、推定重心位置は+2.68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~+3.7インチ)内にあったものと推定される。

同機は、事故当時特殊装備品として散布装置(NSK-02-2A型)を装着していた。

燃料及び潤滑油は、モービル航空用ガソリン100/130及び潤滑油W-100で、いずれも規格品であった。

206003

2.7 気象に関する情報

事故現場から北東約20キロメートルの仙台航空測候所の事故当日の気象観測値は次のとおりであった。

09時00分：風向不定、風速3ノット、CAVOK、気温30度C、露点温度24度C。
事故時の気象は、機長の口述によると、天気晴、風静穏で、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 機体は右に横転し、ランディングギヤクロスチューブが先端より水田に突きささっており、2枚のメインロータブレードは、アセンブリとともに破損して重なっていた。テールブーム等は曲って破損し、キャビン、トランスミッション、エンジン及び補機類は焼損していた。

2.8.2 サイクリック及びコレクティブピッチコントロールのロッドはすべて発見されたが、ペルクランク及びパワーシリンダ等は焼失および焼損していた。テールロータピッチコントロールケーブル及びシンクロナイズドエレベーターケーブルはエンジンの後部で切断していた。テールロータドライブシャフトのホワードシャフトはねじり切れて飛散していた。

2.9 火災及び消防に関する情報

同機は、墜落し機長が脱出した後、引火音とともに炎上したが、消防車1台、救急車1台が出動し、09時28分から消火器及び放水による消火活動を実施し、09時50分鎮火した。

2.10 事実を認定するための試験及び研究

エンジン、トランスミッション、テールギヤボックス及び操縦系統の外観及び分解調査を行った結果、焼損は著しいが次の事項を確認することができた。

2.10.1 エンジン

- (1) 3番シリンダの吸気弁が開位置で固着し、ピストンオイルスクレイパリングが固着していたが、他のシリンダについての固着は認められなかった。また、クランクシャフトも回らなかった。これらの固着等は、いずれも火災によるものと推定される。
- (2) 点火栓の電極の間隙は、すべて正常であった。
- (3) マグネットは、左右とも著しく焼損していた。
- (4) クーリングファンは、著しく焼損していた。

206004

- (5) オイルフィルタエレメントには、金属等の付着はなく異常は認められなかった。
- (6) その他機構部には、異常は認められなかった。

2.1 0.2 エンジンパワーコントロール

- (1) スロットルカムボックスの内部リンクは、はずれてスロットルクローズの位置であった。
- (2) コレクティブピッチスロットルグリップは、オープン位置であった。
- (3) キャブレタのバタフライバルブは、約75%オープンの位置であった。

2.1 0.3 トランスミッション

- (1) 6個のシャースクリューは、切断されていた。
- (2) アップケースハウジングは、分離していた。
- (3) アップスパイダピニオンギヤのナイロンケージは、溶解していた。
- (4) フリーホイリングギヤは、強く固着し、わずかに回る状態であった。
- (5) 4個のクラッチシューのドラム面に対する当りは、1個がやや不良であったが、3個は良好であった。
- (6) アクセサリギヤ類は、正常であった。

2.1 0.4 テールギヤボックス

- (1) 内、外部とも異常は認められなかった。
- (2) テールドライブシャフトの1番ハンガベアリング直前方、7番ハンガベアリングの直後方及びユニバーサルジョイント前後のシャープピンは切損していなかったが、後部ジョイントシャフトの中央のシャープピンは切損していた。

2.1 0.5 操縦系統

焼損が著しく、わずかにロッドとハイドロリックポンプ及びフィルタのみが残っている程度で、サイクリックコントロール系統及びコレクティブピッチコントロール系統の機能については調査ができなかったが、サイクリックスティックの位置については、エレベータコントロールホワードリンクケージの関係位置から見て最後方の状態であった。

3 事実を認定した理由

3.1 解析

3.1.1 エンジン及びトランスミッションは、分解調査の結果、事故時の損傷以外に不具合事項は発見されなかった。

また、機長の口述から、エンジンの出力は事故時まで正常であったものと推定される。

3.1.2 サイクリックスティックの位置がエレベータコントロールホワードリンクージュの関係位置から見て最後方の状態であったことから、同機は極端な機首上げ姿勢となって降下し、テールロータブレードが水田に接触した際の衝撃によりテールロータドライブシャフトのホワードシャフト等に過大な応力がかかって当該シャフトはぜい性破断し、テールロータピッチコントロールケーブル及びシンクロナイズドエレベータケーブルは引き切り切断したものと推定される。

その後、同機は横転し、エンジン付近より火災が発生したものと推定される。

3.1.3 同機が速度約35マイル/時、高速約10メートルで薬剤散布飛行中、突然架線に接触したようなショックに続いて異常音と異常振動を感じた後、操縦不能に陥ったがサイクリックスティックはまだ動かすことができたという機長の口述から、架線等を調査したが、同機が架線に接触した形跡は認められなかった。

また、機長の口述及び同機の分解調査の結果から、エンジン、トランスミッション、テールロータコントロール系統が事故発生時まで正常であったものと推定されるが、サイクリックコントロール系統に急に何らかの不具合な状態が発生したものと推定される。その原因については、サイクリックコントロール系統の焼損が著しく、わずかにロッドと hidroリックポンプ及びフィルタのみが残っている程度で同系統の機能については調査ができなかったため、明らかにすることができなかった。

なお、異常音の発生については、その原因を明らかにすることができなかった。

- (1) 機長は、適法な資格を有し、所定の身体検査に合格していた。
- (2) JA7498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) エンジン、トランスミッション、テールロータコントロール系統は、事故時まで正常であったものと推定される。
- (5) 同機は、薬剤散布飛行中、突然操縦不能に陥り、極端な機首上げ姿勢となって右に旋回しつつ降下し、機体尾部から墜落し、右に横転したものと推定される。
- (6) サイクリックコントロール系統の焼損が著しく同系統の機能の調査ができなかったため、操縦不能となった原因については、これを明らかにすることができなかった。
- (7) 異常音の発生については、機体の焼損が著しく、その原因を明らかにすることができなかった。

原 因

本事故は、薬剤散布飛行中、突然操縦不能に陥り、極端な機首上げ姿勢となって右に旋回しつつ降下し、機体尾部から墜落したことによるものと推定される。

操縦不能となった原因については、サイクリックコントロール系統の焼損が著しいため、これを明らかにすることができなかった。