

東亜国内航空株式会社所属
川崎ベル式47G3B-KH4型JA7403
に関する航空事故報告書

昭和50年8月28日

航空事故調査委員会議決（空委調第77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

東亜国内航空株式会社所属川崎ベル式47G3B-KH4型JA7403は、昭和50年6月8日林地肥料散布作業中に散布装置に不具合が発生し、同日09時43分栃木県上都賀郡足尾町久蔵沢の臨時ヘリポートに着陸の際、落下着陸した。機体は大破したが、人員の死傷はなかった。

1.2 航空事故調査の概要

昭和50年6月9日 現場調査

1.3 原因関係者からの意見の聴取

昭和50年8月5日 意見聴取

063001

2 認定した事実

2.1 飛行の経過

J A 7 4 0 3 は国有林緑化作業の一環としての林地肥料散布のため、左右ホッパー・タンクにそれぞれ 9 0 キログラムの林地肥料をとう載し、機長一名がとう乗し、左右ホッパー・タンクのダスターが作動していることを地上作業員により確認のうえ、昭和 5 0 年 6 月 8 日 0 9 時 3 8 分、栃木県上都賀郡足尾町久蔵沢の臨時ヘリポートを離陸した。

この作業は当日 1 0 回目の散布飛行であった。

同機は、臨時ヘリポートの東北約 5 キロメートルにある散布地において散布を終ったが、右ホッパー・タンクの林地肥料が排出されないうまま臨時ヘリポートの上空に到達した。

機長が、着地前の緩かな右旋回およびフレアー操作を行った際、同機は右回転および右傾斜を生じ約 1 回転半、右回転して、落下着陸した。機体は大破したが、操縦者は異常なかった。

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	—	

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 大正 1 4 年 5 月 7 日生

063002

技能証明	事業用操縦士技能証明書第754号
	回転翼航空機ベル47型、ヒューズ369型
総飛行時間	6,172時間39分
同型式機飛行時間	約2,400時間
第1種航空身体検査証明書	第11351240号

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2038号
耐空証明書番号	第東50-058号
	昭和50年4月28日から昭和51年4月27日まで
総使用時間	4,341時間54分
オーバーホール後の使用時間	863時間29分

2.7 気象に関する情報

機長の口述によると、事故当時の臨時ヘリポートの気象は曇、2.0～2.5メートル/秒南の風であった。

2.8 航空機及びその部品の損壊の状況

(1) メイン・ローター

ブレード(赤)	破 損
〃 (白)	破 損
スタビライザー	折損飛散
マ ス ト	曲 り
マスト・コントロール・ロッド	切 損
ピッチ・ホーン	折 損
ドラッグ・プレース	切 損

(2) 尾 部

テール・ローター・ブレード(赤)	折損飛散
テール・ローター・ガード	破 損
テール・ローター・ドライブ・シャフト	一部脱落

063003

水平・スタビライザー	折れ曲り（右のみ）
テール・ブーム	歪み
(3) 胴体	
バブル	破損
スキッド（右）	折損
センター・フレーム	歪み
(4) 操縦系統	
コレクティブ・ピッチ・コントロール	破損
ベルクランク（47-727-051-1）	
前後コントロール・パワー	脱落
シリンダー	
左右コントロール・パワー	脱落
シリンダー	

2.9 その他必要な事項

事故後 JA7403 のスイッチ、サーキット・ブレーカー等の状態は下記のとおりであった。

(1) スイッチ	バッテリー	OFF
	発電機	OFF
	イグニッション	OFF
	ダスター（左）	ON
	ダスター（右）	ON
(2) サーキット・ブレーカー	ホッパー（左）	ON
	ホッパー（右）	OFF
(3) 残留林地肥料	左	0
	右	約90キログラム
(4) ホッパー・ゲート	左	開
	右	閉
(5) 配線	右ダスターのサーキット・ブレーカーの電源側端子の接続が不確実であった。	
(6) 警報灯 （任意装備）	ホッパー・ゲート警報灯の配線の接続が外されていた。	

063004

林地肥料散布地は傾斜地であり、散布作業は斜面の等高線に沿って往復をくりかえしながら傾斜地の上方から下方に実施された。また散布地から臨時ヘリポートまでの帰路は降下飛行となるものであった。

3 事実を認定した理由

3.1 事実を認定するための試験及び研究

散布装置について試験および調査を行った結果は下記のとおりであった。

- (1) ダスター インペラーは、接地時に生じたと推定される歪を生じていたため、外し運転した。その結果は正常であった。
- (2) ゲート・バルブ 正常に作動した。
- (3) 右ダスターの
 サーキット・ブレーカー 正常であった。
- (4) 制御スイッチ 正常に作動した。
- (5) (3)項のサーキット・ブレーカー(25アンペア)の端子の接続を不確実にし、20アンペアの電流を流すと、約30分後にトリップした。この場合、端子の温度は190℃、ケース側面中央部の表面温度は約70℃であった。

3.2 解 析

J A 7 4 0 3 の着陸時の重心位置は、前後に関しては、+2.66インチと算定され、許容範囲-3.0～+3.2インチ内であった。

左右の平衡に関しては約97メートル・キログラム 右偏重の不均衡が生じていたものと認められた。

機長が林地肥料散布中に右偏重の不均衡が生じていることに気付いたがサーキット・ブレーカーがトリップしていることには気付かなかったと口述している。しかし、帰路の飛行は降下経路であったため、右偏重の不均衡の操縦上の影響は少なかったものと推定される。このような条件が影響し、着陸時に緩かではあるが右旋回を行ったこと、およびフレア操作を緩徐に行わなかったため、J A 7 4 0 3 は右に回転および傾きを生じ、操縦不能に近い状態となり、落下着陸したものと推定される

右偏重の不均衡が生じた原因については、右ダスターのサーキット・ブレーカーの電源側端子の接続が不確実であったことおよび「3.1」項の結果から、離陸後から散布開始までの間に、

063005

右ダスターのサーキット・ブレーカーが電源側端子の接続の不確実さにより発生した熱によりトリップし、右ホッパー・タンクから林地肥料が排出されないまま作業がなされたことによるものと推定される。

ホッパー・ゲート警報灯の配線は、警報灯スイッチが故障していたため外されていたが、このことも右ホッパー・ゲートが閉塞されたまま散布作業が実施されたことに関与していたものと推定される。

4 結 論

- (1) J A 7 4 0 3 は適法な耐空証明書を有していた。
- (2) 機長は適法な資格を有していた。
- (3) 事故当時の気象は事故に関連なかった。
- (4) 右ダスターのサーキット・ブレーカーの電源側の接続が不確実であった。
- (5) 右ダスターのサーキット・ブレーカーがトリップしていた。
- (6) J A 7 4 0 3 は右ホッパー・タンクの肥料が排出されなかったため、約 9 7 メートル・キログラムの右偏重の不平衡を生じていた。
- (7) ホッパー・ゲート警報灯の配線の接続が外されていた。
- (8) 機長は着陸時に緩かではあるが右旋回を行い、フレアー操作を緩徐に行わなかった。

原 因

本事故は、右偏重の不平衡を生じた状態で着陸時に緩かではあるが右旋回を行ったこと、およびフレアー操作を緩徐に行わなかったことによるものと推定される。

063006