

日本農林ヘリコプター株式会社所属
ヒューズ式269C型JA7595
に関する航空事故報告書

昭和54年3月1日
航空事故調査委員会議決（空委第15号）

委員長	岡田實
委員	山口弘
委員	諏訪勝
委員	上山忠
委員	八田桂

1 航空事故調査の経過

1.1 航空事故の概要

日本農林ヘリコプター株式会社所属ヒューズ式269C型JA7595は、昭和53年6月21日08時03分ごろ、機長のみとう乗して奈良県吉野郡下市町小路の山林で松喰虫防除の薬剤散布飛行中、墜落大破したが、火災は発生しなかった。

本事故による人員の死傷はなかった。

1.2 航空事故調査の概要

昭和53年6月21日～22日 現場調査

昭和53年10月26日 上昇性能飛行試験

1.3 原因関係者からの意見聴取

昭和54年2月28日 意見聴取

202001

2 認定した事実

2.1 飛行の経過

昭和53年6月21日、JA7595は、前日に引続き下市町小路の菅原池の堤防上に設置された場外離着陸場（以下「臨時ヘリポート」という。）を基地として、面積71ヘクタールの山林の松喰虫防除の薬剤散布（スミチオン水溶液の散布）飛行を24回行うことになっていた。

事故が発生した23回目の薬剤散布飛行は次のとおりであった。

同機は、08時00分ごろ臨時ヘリポートを離陸し、予定地域の一部を散布した後臨時ヘリポートの南々西約400メートルの峰から南西方向に平均約14度の下り勾配となって連っている延長約200メートルの小さな尾根に沿い、山の樹林の梢から5～10メートルの垂直間隔を維持し、対地速度約30マイル/時で降下しながら散布した。（付図参照）

その後、同機は、180度右旋回を行った後、前記尾根にほぼ平行に走っている平均勾配約21度の小さな尾根のやや北側斜面を北東方向へ向って上昇しながら散布しようとして進入し、約80メートル上昇飛行後、高さ約10メートルの木の梢に接触した。（付図参照）

接触後、同機は、樹林の中に落下して標高330メートル、勾配約30度の斜面にほぼ水平に接地した後、右へ横転して停止し、機体は大破した。

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	0	—	0
な し	1	—	

2.3 航空機の損壊の程度

大 破

202002

2.4 航空機以外の物件の損壊

松の木数本切損

2.5 乗組員に関する情報

機長 昭和29年1月2日生

事業用操縦士技能証明書 第6922号

限定事項 回転翼航空機ヒューズ269型

取得年月日 昭和52年12月16日

第1種航空身体検査証明書 第11651115号

有効期間 昭和52年12月23日から昭和53年12月22日まで

総飛行時間 317時間22分

同型式機による飛行時間 317時間22分

最近30日間の飛行時間 51時間42分

2.6 航空機に関する情報

型式 ヒューズ式269C型

製造年月日 昭和52年1月5日

製造番号 1160560

耐空証明書番号 第東52-548号

有効期限 昭和54年3月6日

総使用時間 329時間00分

事故当時の推定重量は1,665.3ポンド、推定重心位置は100.2インチであり、いずれも許容範囲内であった。

2.7 気象に関する情報

事故発生当時の気象は、機長の口述によれば天気晴、風向西南西、風速5メートル/秒（約10マイル/時）であった。

なお、事故現場から北西約3.5キロメートル位置する地元中学校（標高約150メートル）における08時00分の自記々録計による気圧、気温はそれぞれ990ミリバール、28℃であった。

202003

2.8 航空機及びその部品の損壊に関する情報

メインロータブレード 3枚とも破断
ハブアセンブリ 破損
マ ス ト 屈曲
テールブーム 中央部より破断分離
キャビンバブル 破損

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 7 5 9 5 の事故当時の上昇性能等を推定するため、同型式機を使用して事故時における下記推定諸元等により飛行試験を行った。

- (1) 推定出力：連続最大出力
- (2) 推定対気速度：20マイル/時
(機長の口述による対地速度約30マイル/時、追風約10マイル/時から推算)
- (3) 推定重量：1,700ポンド
(離陸時の重量、飛行時間及び薬剤散布量から推算)
- (4) 推定密度高度：2,900フィート
(地元中学校の気象観測値、標高及び事故現場の標高から推算)
- (5) 気象状態：ほぼ無風状態

飛行試験の結果は次の通りである。

同型式機の平均上昇性能は勾配約18度であり、事故当時、約10マイル/時の追風を受けていたと推定されることから、当時の平均上昇性能は勾配約12度と推算された。

なお、密度高度2,900フィートにおいて連続最大出力で地面効果外ホバリングを行った結果、当該ホバリングは可能であった。

3.2 解 析

3.2.1 同機は、調査結果及び機長の口述から、事故発生時まで異常はなかったものと推定される。

3.2.2 機長は、当日の散布経過及び天候状況から、この程度の勾配の山の上昇飛行による

202004

散布は十分可能であると判断して、木々の梢から5ないし10メートルの垂直間隔を維持し、対地速度約30マイル/時で、追風を受けながら、当該山の予定散布経路に進入したものと推定される。

3.2.3 機長は、当該予定散布経路に沿って上昇中、木の梢に近付いてきたので、接触の危険を感じこれを回避するため、機首上げ操作と同時に、下り勾配となっている同機の左側に機首を向けたが、回避時期が遅れ、木の梢に接触して墜落したものと推定される。

3.2.4 散布経路に沿った小尾根の平均勾配は約21度であり、当時の推定諸元下における事故機の上昇性能は、前述の3.1解析のための試験及び研究の結果から勾配約12度であったものと推定されることから、機長が上昇性能以上の上り勾配の尾根を散布しようとしたことは、基本的にその計画に適切性を欠いていたものと認められる。更に、その上昇飛行時の対地高度の維持も適切性を欠く低さであったものと認められる。

4 結 論

- (1) 機長は、適正な資格を有し、所定の航空身体検査に合格していた。
- (2) JA7595は、有効な耐空証明を有し、事故発生時まで異常はなかったものと推定される。
- (3) 機長は、当日の散布経過及び天候状況から、当該山林の上昇飛行による散布は十分可能であると判断し進入したものと推定される。
- (4) 機長は、散布予定経路に沿って上昇飛行中、木の梢に近付いたので回避操作を行ったが、時期が遅れ、木の梢に接触し、墜落したものと推定される。
- (5) 機長が上昇性能以上の上り勾配の尾根を低い対地高度で散布しようとしたことは、その計画に適切性を欠いたと認められる。

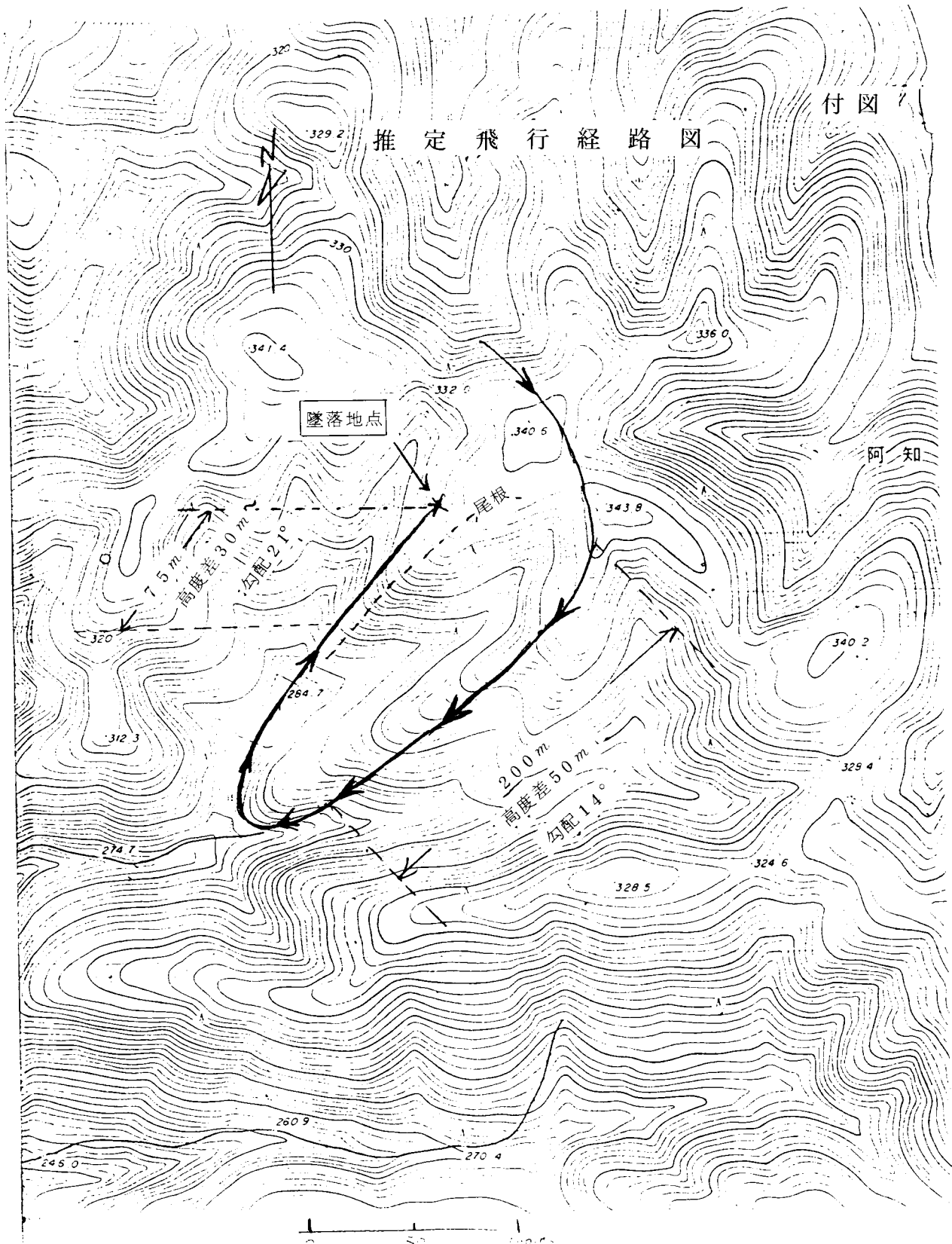
原 因

本事故は、機長が上り勾配の尾根に沿って上昇飛行による薬剤散布を実施中、木の梢に接近し、回避操作を行ったが時期が遅れ、これに接触墜落したことによるものと推定される。

なお、航空機性能に対する適切な配慮を欠いた散布飛行計画が本事故に大きく関与しているものと推定される。

202005

推定飛行経路図



202006