

東邦航空株式会社所属
アエロスパシアル式SA315BアルウエットⅢ型JA9081
に関する航空事故報告書

昭和55年9月3日

航空事故調査委員会議決（空委第36号）

委員長	八田桂三
委員	榎本善臣
委員	諏訪勝義
委員	小一原正
委員	幸尾治朗

1 航空事故調査の経過

1.1 航空事故の概要

東邦航空株式会社所属アエロスパシアル式SA315BアルウエットⅢ型JA9081は、昭和55年4月7日15時20分ごろ、埼玉県飯能市大字坂石の吾野臨時離着陸場（標高380メートル、以下「吾野ヘリポート」という。）において着陸の際、地上の空輸物資（以下「空輸物」という。）にテールロータブレードが接触し同部位を破損したのちハードランディングし、機体は中破した。

本事故による火災は発生せず、人員の死傷はなかった。

1.2 航空事故調査の概要

昭和55年4月8日 現場調査

1.3 原因関係者からの意見聴取

昭和55年9月3日 意見聴取

286001

2 認定した事実

2.1 飛行の経過

J A 9 0 8 1 は、昭和 5 5 年 4 月 7 日 0 9 時 2 0 分ごろから、吾野ヘリポートを基地として、同ヘリポートの南東約 1.5 キロメートルのテレビ用アンテナ建設現場（以下「現場」という。）への資材空輸に従事していた。

同機は、15時15分ごろ、5回目（最終）の空輸を終えて同ヘリポートに帰投し、同ヘリポートの中央部に現場からの回収物資をホバリング状態で荷下ろししたのち、燃料補給のため、対地高度（以下「高度」という。）約6メートルでヘリポート内の燃料（ドラムかん）置場へ移動した。

機長は、燃料置場の東側約15メートルの地点（付図参照）からコレクティブピッチコントロール（以下「ピッチコントロール」という。）を緩徐に下げ操作し、エンジン出力を減少して、方位約270度で燃料置場横の着陸予定地への降下進入を開始した。

機長は、着陸予定地点の高度約2メートルでフレア操作によって一たん降下を止め、引続いて垂直降下に移行したが、高度約1メートルでサイクリックスティックに軽い衝撃を感知し、また、機首の右斜め前方に位置していた誘導員は、同機が機首上げ姿勢でテールロータガードが接地しているのを目撃した。

テールロータガード接地後の同機は、さらに機首上げ姿勢が大きくなるとともに尾部を左に振って約1.5メートル後進したのち、尾部が地上の空輸物に接触してテールロータブレードでカーゴネットを巻き込み、同ブレードの3枚（全数）が中程から折損し飛散した。

次いで同機は、急速に2～3メートル浮揚するとともにほぼ水平姿勢に戻り左への回頭を始め約140度回頭の後、やや右傾した左横すべりの状態でハードランディングし、さらに機首を左へ振ったのち、機首方位約110度で停止した。

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	—	

286002

2.3 航空機の損壊の程度

中 破

2.4 航空機以外の物件の損壊に関する情報

テールロータブレードの接触によりカーゴネット（太さ約8ミリメートルの綿ロープ製）を破損した。

2.5 乗組員に関する情報

機長 昭和16年9月1日生

事業用操縦士技能証明書 第6662号

取得年月日 昭和52年5月9日

限定事項 回転翼航空機アルウエットII型及びIII型、アエロスパシアルSA341G型
第1種航空身体検査証明書 第11651606号

有効期限 昭和55年5月10日

総飛行時間 2,807時間40分

同型式機による飛行時間 105時間20分

最近30日間の飛行時間 10時間06分

2.6 航空機に関する情報

2.6.1 航空機

型式 アエロスパシアル式SA315BアルウエットIII型

製造番号 2279

製造年月日 昭和47年5月19日

耐空証明書番号 東54-385

有効期限 昭和55年11月1日

総飛行時間 3,562時間10分

2.6.2 重量及び重心位置

事故発生時の同機の重量は1,221.19キログラム、重心位置は3.10メートルと推算され、いずれも許容範囲（最大重量2,300キログラム、重心範囲2.76～3.15メートル）内であった。

286003

2.7 気象に関する情報

2.7.1 事故現場の北西約1.7キロメートルの秩父測候所における事故当日15時00分の定時観測値は次のとおりであった。

天気晴、東の風4.6メートル、視程50キロメートル、雲量5/10絹雲、気温17度C。

2.7.2 機長の口述によると、当時の事故現場の気象状況は、天気曇、風静穏、視程10キロメートル、気温17度C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 地上の空輸物に接触したことによる損傷

テールロータブレード 3枚(全数)とも全長の約2/3が破断分離

テールロータギヤボックス取付ボルト 2本のうち1本が破断

テールロータドライブシャフト 軽度なねじれわん曲

2.8.2 飛散したテールロータブレードの破片による損傷

左スタビライザ 上面外板が破損

2.8.3 ハードランディングによる損傷

ランディングギヤアセンブリ 左右後部ショックストラットわん曲、右後方レグ屈曲、左右スキッドわん曲(軽度)

2.9 その他必要な事項

2.9.1 吾野ヘリポートは、標高380メートルの山間部の採石場の平坦な広場に設けられており、その有効使用面積はおよそ50×100メートルであった。

2.9.2 同機のテールロータブレードが接触した空輸物は、セメント用空袋の束をカーゴネットで2メートル四方、高さ約50センチメートルに包まれたもの(総重量約180キログラム)であり、4回目の帰路、工事現場から空輸され、燃料補給(当日3回目)の前に燃料置場の東約10メートルの位置に荷下ろしされたものであった。

2.9.3 当日、燃料補給のための燃料置場への着陸は、事故発生以前において3回実施され、4回目の着陸の際事故が発生した。

3 事実を認定した理由

3.1 解析

- 3.1.1 調査結果から、同機は、当該着陸時において尾部が地上の空輸物に接触するまでの間異常はなかったものと認められる。
- 3.1.2 当時の気象状況は、事故に関連はなかったものと推定される。
- 3.1.3 同機は、当該燃料補給のための着陸に際し、着陸直前の高度約1メートルにおいて機首上げ姿勢となりテールロータガードを接地しており、これは、当該着陸降下中における水平姿勢の保持が適切でなかったことによるものと推定される。
- 3.1.4 同機のテールロータガード接地の衝撃を感知した機長は、同機の機首上げ姿勢に気付かず、反射的にピッチコントロールの上げ操作するとともに右ラダーを操作したものと推定され、このため、同機はメインロータブレードの回転面が後傾している状態でピッチコントロールが上げ操作されたことにより、機首上げ姿勢が増大して後進し、また、右ラダーの操作量がピッチコントロールの上げ操作との調和を欠きやや過大であったため尾部が左へ偏向したものと推定される。
- 3.1.5 後進によって尾部が地上の空輸物に接触したのちの同機が急速に浮揚するとともにほぼ水平姿勢で左へ回頭したことは、機長が回復のためサイクリックスティックを前方へ操作し、同時にピッチコントロールをさらに上げ操作したこと及び空輸物との接触によってテールロータブレードが破損しアンチトルク効果が著しく損われたことによるものと推定される。
- 3.1.6 同機は、機長が左への回頭をテールロータの故障と判断し直ちにピッチコントロールの下げ操作を行ったことにより、約140度左へ回頭後、左横すべりの状態でハードランディングしたものと推定される。

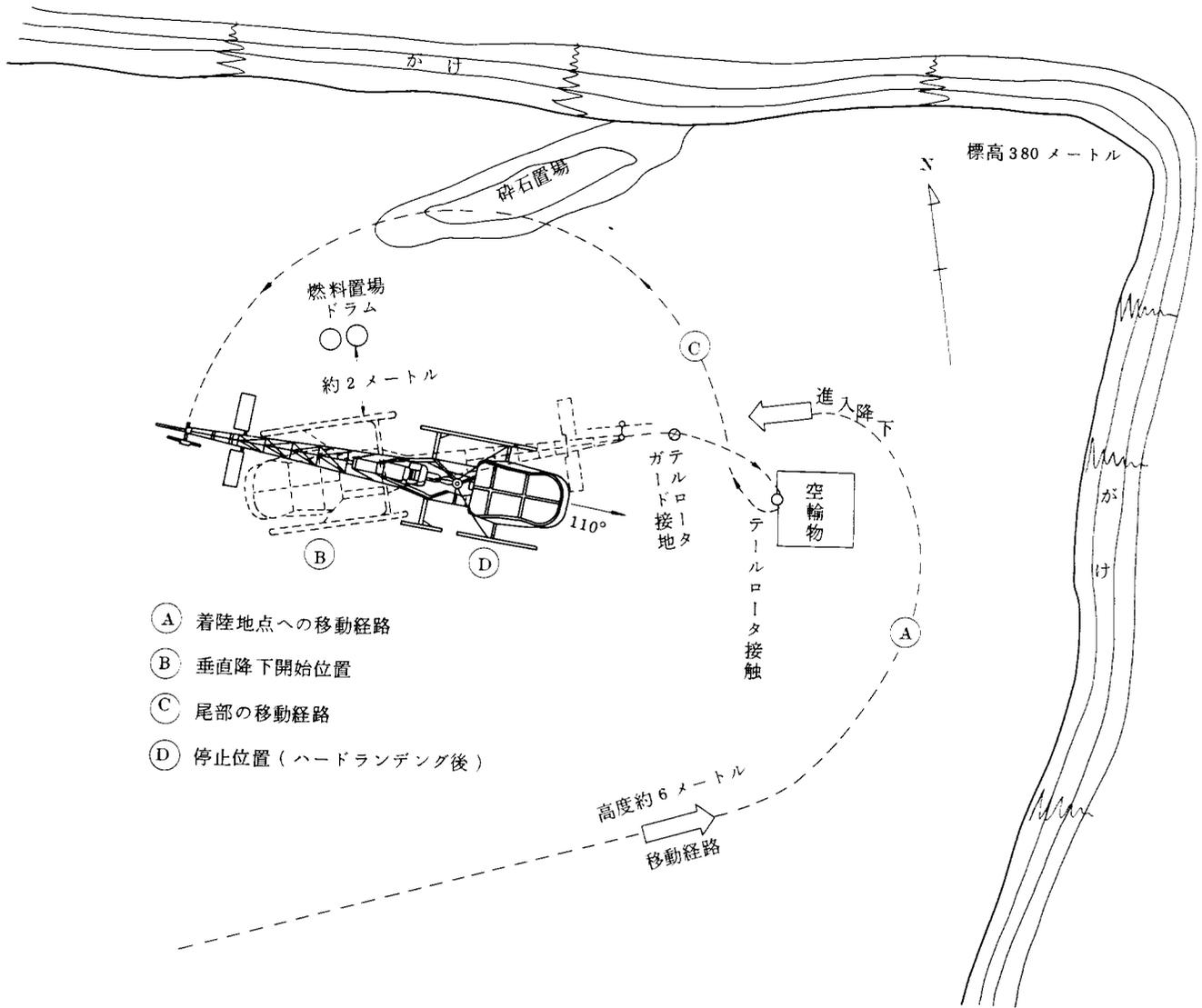
286005

- (1) 機長は、適法な資格を有し、所定の航空身体検査に合格していた。
- (2) J A 9 0 8 1 は、有効な耐空証明を有し、事故発生までは正常であったものと推定される。
- (3) 事故当時の気象状況は、事故に関連はなかったものと推定される。
- (4) 機長は、障害物至近の地点への着陸に際し、その姿勢の保持に適切を欠いたことにより、同機は機首上げ姿勢となり、テールロータガードが接地したものと推定される。
- (5) テールロータガード接地後、機長は反射的にピッチコントロールの上げ操作とやや過大な右ラダー操作を行ったことにより、同機は尾部を左へ振りながら後進し、尾部が空輸物に接触したものと推定される。
- (6) 同機は、空輸物との接触によりテールロータブレードを破損してアンチトルク効果が著しく損われ、その後機長が行った回復操作により急速に浮揚するとともにほぼ水平姿勢で左へ回頭したものと推定される。
- (7) 同機は、左へ回頭中、機長のピッチコントロールの下げ操作により、左横すべりの状態でハードランディングしたものと推定される。
- (8) 障害物至近の地点に着陸を行ったことが事故発生に関与したものと推定される。

原 因

本事故は、着陸に際し、同機の姿勢の保持及びその修正操作に適切を欠いたことにより、地上の空輸物にテールロータが接触破損し、その後ハードランディングしたことによるものと推定される。

JA9081事故現場見取図



- ①A 着陸地点への移動経路
- ①B 垂直降下開始位置
- ①C 尾部の移動経路
- ①D 停止位置 (ハードランディング後)