

東邦航空株式会社所属 セスナ式A188B型JA 3731 に関する航空事故報告書

昭和51年3月18日

航空事故調査委員会議決（空委調第17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

東邦航空株式会社所属のセスナ式A188B型JA3731は、昭和50年10月27日、肥料散布試験のため、王城寺ヶ原飛行場を離陸し、宮城県黒川郡大郷町東成田字裏松沢山の大郷牧場において、肥料散布を終了したのち丘陵に向かって降下した際、右主翼端が丘陵の頂上付近に接触後柵柱に衝突し墜落大破した。

この事故により火災は発生しなかったが、機長は死亡した。

1.2 航空事故調査の概要

昭和50年10月27日～29日 現場調査

11月14日 発動機及び補機類の機能試験（調布）

1.3 原因関係者からの意見聴取

原因関係者死亡

087001

2 認定した事実

2.1 飛行の経過

機長は、肥料散布試験飛行（以下「散布飛行」という。）の実施に先立って、10月26日に大郷牧場の散布予定地域を地上から調査を行った。

J A 3 7 3 1 は、燃料約 2 6 ガロン、肥料約 5 0 0 キログラムをとう載して、第 2 回目の散布飛行を牧場の西部地区において行った。

当該機が大郷牧場に到達した 1 0 時過ぎから、付函の○印の位置で見学者 5 名（宮城県家畜関係者）が肥料散布の状況を見学していた。

それらの見学者の口述によると、当該機は、牧場の西部地区の沢をはさんだ 2 つの丘陵を東西方向に、その起伏に沿って約 3 0 メートルの対地高度を保って降下、上昇を繰り返して約 1.5 往復し、とう載肥料の散布を終了した。

その後、当該機は西部地区の標高約 7 0 メートルの丘の上空（×印）から、見学者の位置（○印）に向って降下直線飛行を行い、見学者の位置に到達する寸前で緩徐に右にロールしながら、その直上を通り、飼料小屋の至近距離を通過した。

その際、見学者全員は危険を感じて地面に伏せた。その直後、当該機は飼料小屋の先約 4 メートルの地表面に、右主翼のコニカル・キャンパー・チップを接触して、やや右に偏向し、続いて右約 2 0 度前方の柵の 7 本の杭に次々と右主翼が衝突し、右主翼の一部が切断され、残った右主翼で長さ約 1 0 メートルの有刺鉄線を引きつり、右傾斜を深めつつ約 2 0 メートル進み、その地点から崖となり約 2 0 メートル低い沢に向って右回転しながら落下して、崖から直線距離約 7 7 メートルの地表面に衝突して機首方位約 2 5 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	1	—	0
重 傷	0	—	0
軽 傷	0	—	0
な し	0	—	

とう乗者の死傷概要、頭部顔面強打、けい部裂傷出血多量による。

087002

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

有刺鉄線約20メートル(5本)柵柱5本(内、杭2本、鉄柱3本)の損壊。

2.5 乗組員に関する情報

機 長 大正13年1月2日生

所 属 東邦航空株式会社

資 格 事業用操縦士技能証明書(飛)第915号

昭和36年8月11日取得

限定事項 水上単発 昭和36年 8月11日

陸上単発 昭和36年10月 5日

陸上多発 昭和37年 9月 6日

操縦教育証明 第202号 昭和37年6月19日

第1種航空身体検査証明書 第1140131号

有効期間 昭和50年8月13日から昭和51年8月12日まで

総飛行時間 9,028時間48分

同型式機による飛行時間 68時間16分

最近30日間の飛行時間 47時間17分

2.6 航空機に関する情報

型 式 セスナ式A188B型

製造番号 第18802113号

製造年月日 昭和50年3月12日

登録番号 第2182号

登録年月日 昭和50年4月28日

耐空証明書番号 第東50-003号

有効期間 昭和50年5月19日から昭和51年5月18日まで

総使用時間 89時間17分

087003

重量及び重心位置

当該機の事故発生時の推定重量は、2,577.5ポンド、推定重心位置は +43.9インチとなり、重量限界（4,000ポンド）内で、重心位置の許容範囲（+39.5インチ～+47.4インチ）内にあったものと推定される。

使用燃料及び潤滑油

シェル石油製航空用揮発油 100/130 及びモービル製エアロオイル 80 でいずれも規格品であった。

2.7 気象に関する情報

仙台空港、松島飛行場及び霞ノ目飛行場の事故発生時前後の関連気象観測値は次のとおりである。

仙 台

09:00: 風向320度、風速4ノット、快晴、視程20キロメートル

10:00: 風向不定、風速3ノット、快晴、視程20キロメートル

11:00: 風向不定、風速3ノット、視程20キロメートル、

雲量1/8、積雲、雲高4,000フィート

松 島

09:00: 風向360度、風速20ノット、視程12キロメートル、

雲量1/8、高積雲、雲高5,000フィート

10:00: 風向320度、風速4ノット、視程12キロメートル、

雲量1/8、積雲、雲高8,000フィート

11:00: 風向360度、風速3ノット、視程15キロメートル、

雲量1/8、積雲、雲高8,000フィート

霞ノ目

09:00: 風向350度、風速5ノット、視程40キロメートル、

雲量1/8、積雲、雲高3,500フィート

10:00: 風向不定、微風、視程40キロメートル、

雲量1/8、積雲、雲高3,500フィート

11:00: 風向不定、微風、視程30キロメートル、

雲量1/8、積雲、雲高3,500フィート

087004

2.8 航空機及びその部品の損壊に関する情報

胴 体：

前部及びキャビン付近までの胴体のパイプ構造は破断き裂又は屈曲していた。

後部は左右側面にき裂があり、下面はリベットがはずれ上面はへこみを生じていた。

計器板パッドの左側が機長の頭部が激突してへこみ歪みが生じていた。

肩ベルトは取付部で切断し、腰ベルトは右側で幅の半分まで切れていた。

座席はストッパー部の金具が破断してレールから外れていた。

主 翼：

左翼は後桁の中央翼との取付部が破断して翼全体が約45度後方に曲っており、翼端から1.7メートルにわたる前縁が破損していた。

左翼の胴体との取付部が後方約3分の1がはく離していた。左翼支柱の胴体取付部が破断していた。

右翼は、後桁が中央翼との取付部分で破断していた。右翼全体が前方に位置ずれしていた。

中央翼との取付部の外側約1.7メートルの部位から翼端までは切断して、残った右主翼に有刺鉄線が絡って引きづった状態であった。右翼支柱取付部から内側へ約0.6メートルの範囲の前縁が破損していた。中央翼との取付部から翼端方向の前縁が0.1～0.73メートルの範囲にわたって破損し、前桁が露出しており、杭に衝突した状況を呈していた。

操縦系統：

後部胴体内のラダー・ケーブル、エレベーター・ケーブル、エレベーター・トリム・ケーブル、後輪ケーブルの取付状態は良好であった。キャビン内の各ケーブルは、ブリーチからはずれたり緩んだりしていたが、切断していなかった。

左翼内の各ケーブルは緩んでいたが、切断していなかった。右翼内のエルロン・フラップ・ケーブルは、共に各2本が切断していた。

脚：

右主脚は、車輪がはずれており、ホイールの破片の一部が杭との衝突地点

087005

にあった。しかし、タイヤは機体の近くにあった。

左主脚は、板スプリングの取付部のボルトが切断し、脚はホッパーの下になっていた。

エンジン：

エンジン・ベッドへの取付金具は4個とも破断し、下面はへこみ、オイルパン、インテイク・ダクト、排気管は破損し、ガバナー、スターターは脱落していた。

ブレード：

一つのブレードは波状に曲り、逆回転方向に曲っており、ピッチはフリーな状態であり、他のブレードはわずかに後方に曲っていてハイピッチとなっていた。

散布装置：

ゲイト・バルブ・レバーはオフ位置で、バルブ自体もオフであった。ホッパー内の粒剤は約20キログラム残っていたが、薬剤計には表示できない程度の残量である。

2.9 その他

スパーク・プラグは良好な状態にあった。

マグネット・タイミングについては異常な状態は認められなく、手回しによりスパークの発生を確認した。

オイル・フィルターには金属もなく、良好な状態であった。

クランキングの結果は、異音もなく円滑に回転した。ブースター・ポンプ、フェュエル・インジェクター、フェュエル・ノズル及びエンジン・ドリブン・フェュエル・ポンプの作動試験の結果は単体では正常であった。

3 事実を認定した理由

3.1 解析

3.1.1 機長の勤務状態からは、当該事故に関連があると認められる事項は見出せなかった。

087006

3.1.2 JA3731の残がい調査、発動機、補機類の機能試験及び目撃者の口述から、当該機は事故発生時まで事故に関連する不具合な事項はなかったものと推定される。

3.1.3 事故発生当時の事故現場における気象状況は、関係地区の気象観測値及び目撃者の口述から晴天で視程良好、風は殆んどなかった状況にあったものと推定され、当該機の飛行に障害となる要素はなかったものと推定される。

3.1.4 JA3731は、目撃者の口述を総合すると、第2回目の肥料散布試験のため、王城寺ヶ原飛行場を離陸後、大郷牧場の西部地区の丘陵地帯においてとう載肥料の散布を終了するまでは、正常に飛行していたものと推定される。

3.1.5 JA3731は肥料散布を終了して、西部地区の西端の標高約70メートルの丘の上空約20メートルから、方位約100度で見学者の位置する丘陵（標高約50メートル）に向かって、直線降下飛行を行ったが、丘陵間の距離が約450メートルで、かつ、降下高度が約40メートルと推定されることから、その降下角は約5度となり、これは急激な降下飛行であったとは考えられない。

3.1.6 当該機が丘陵を通過した際の状況は、見学者の口述によると見学者が危険を感じて地面に伏せた程であり、極めて低い高度で通過したことが推定される。

右主翼端による地面の接触痕は、方位約120度方向にほぼ水平で約3.2メートルにわたってあったことから、当該機のピッチ角は水平であったものと推定される。

当該機の主車輪は、右主翼端から約5メートルのところと翼端より約1.4メートル下がった位置にあり、もし、当該機が翼端接触地点を水平姿勢で通過したとすれば、勾配約1/5の斜面に右主車輪の痕跡がなければならぬが、痕跡がないことから右に傾斜角が約5度以上あったものと推定される。

当該機の降下に際して、機長は丘陵上の飼料小屋が顕著な障害物となっていたことから、飼料小屋との間隔保持に注意が向けられていたものと推定され、高度の目測を誤り、右上昇旋回の操作の時機が遅れたものと推定される。このため、地表面に極めて近く接近し、かつ、右傾斜したことにより、右主翼端が下がり丘陵頂上に接触したものと推定される。

この右主翼端の接触により当該機の進行方向がさらに大きく右に偏向し、4本の枕木製杭及び3本の鉄柱の有刺鉄線柵に右主翼が衝突したものと推定される。

087007

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) J A 3 7 3 1 は、有効な耐空証明を有しており、定時及び日常点検は規定どおり実施されていた。
- (3) J A 3 7 3 1 は、事故発生まで事故に関連のある不具合な事項はなかったものと推定される。
- (4) 事故発生当時の気象状況は、当該事故に直接関連があったとは認められない。
- (5) 機長が、見学者のいた丘陵に向かって降下した後、右上昇旋回操作を行ったが、高度の目測を誤りその時機が遅れたため、丘陵との高度差が極度に少なくなり、右傾斜した主翼端が地表面に接触し、進行方向がさらに大きく右に偏して柵に右主翼が衝突し、その大半を切断して墜落したものと推定される。

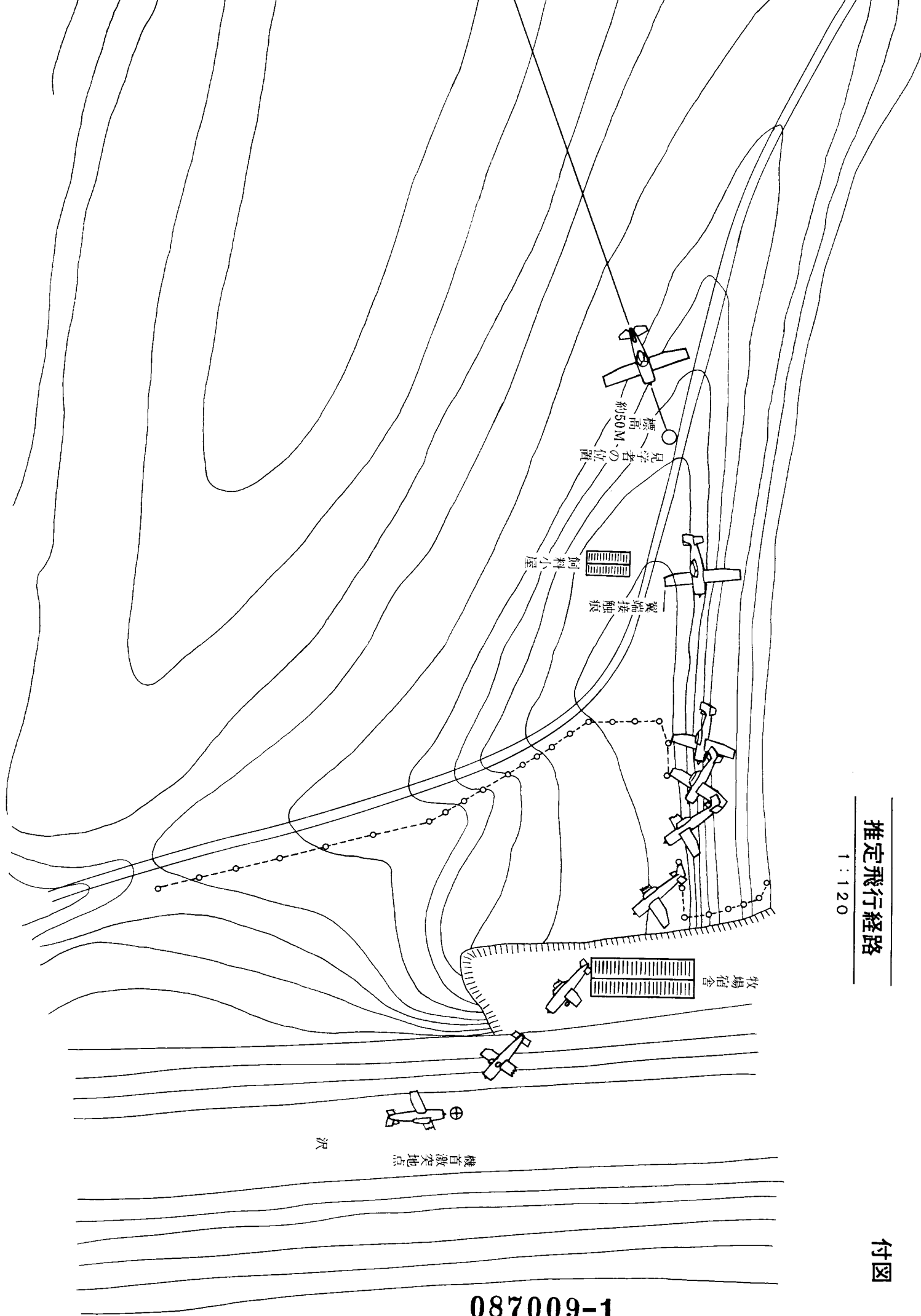
原 因

本事故は、機長が降下から右上昇旋回へ移行の際、高度の目測を誤って操作が遅れたため、右主翼端が地表面と接触したことによるものと推定される。

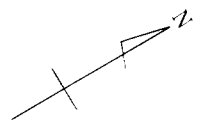
087008

推定飛行経路

1 : 120



087009-1



標高約
70M

降下開始推定
定點高度約
90M

沢

087009-2

