

正 誤 表

頁・行	誤	正
413008上から6行目	16時00分(事故後観測)	16時08分(事故後観測)
355012上から10行目	機長は、副操縦士 ……………	機長、副操縦士 ……………
355017下から4行目	機長と管制官うの間の	機長と管制官との間の
416002上から7行目	(空委第11号)	(空委第15号)
430002上から7行目	(空委第12号)	、(空委第16号)
441002上から7行目	(空委第13号)	(空委第17号)
441006上から3行目	座る位置を移転させ…………	座る位置を移動させ…………
442002上から9行目	(空委第14号)	(空委第18号)
442004上から5行目	損壊に關すれ情報	損壊に關する情報
442006上から6行目	航空法上必要な認可を…………	航空法上必要な許可を……
446002上から7行目	(空委第15号)	(空委第19号)

航空事故調査報告書

東京工業大学所属
萩原式H-23C-2型JA2075
埼玉県妻沼滑空場
昭和58年8月21日

昭和59年4月18日

航空事故調査委員会議決(空委第12号)

委員長	八田桂三
委員	榎本善臣
委員	糸永吉運
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

東京工業大学所属萩原式H-23C-2型JA2075(滑空機)は、昭和58年8月21日、16時16分ごろ埼玉県大里郡妻沼町の妻沼滑空場において、練習生(以下「機長」という。)が搭乗し、ウインチえい航により離陸上昇中滑走路際の草地に墜落し大破した。本事故により機長は死亡した。

1.2 航空事故調査の概要

1.2.1 事故調査及び調査組織

航空事故調査委員会は昭和58年8月21日、運輸大臣から事故発生の通報を受け、当該事故の調査を担当する主管調査官を指名した。

1.2.2 調査の実施時期

昭和58年8月22日～23日 現場調査

1.2.3 原因関係者からの意見聴取

原因関係者としての機長からの意見聴取は、同人が本事故で死亡したため行われな

430002

った。

2 認定した事実

2.1 飛行の経過

J A 2 0 7 5 は、東京工業大学航空研究部の部員を対象とした操縦練習のため、昭和 5 8 年 8 月 2 1 日、他 2 機とともに妻沼第 2 滑空場の滑走路 1 4 を使用して操縦教員の指導のもとウインチえい航による離陸方式で飛行を行っていた。

当日の訓練は、1 0 時 0 2 分から 1 0 時 3 9 分までに 2 回の飛行が行われたのち、雨のため一時中断したが、1 2 時 5 5 分から再開され 1 6 時 0 9 分までに 3 機による通算 1 9 回（同機によるもの 8 回）の飛行が行われ、機長は単独飛行審査を受けるため、このうちの 1 7 回目（5 分間）及び 1 9 回目（6 分間）に同機で教員と同乗飛行を行い、その結果同教員から所要のブリーフィングを受けた後、初の単独飛行を許可された。

同機は、当日の 2 0 回目の飛行として機長のみが搭乗し、1 6 時 1 6 分滑走路 1 4 からウインチえい航により離陸して、離陸開始地点（以下「発航点」という。）から約 8 0 0 メートルの滑走路上空で高度 2 0 0 メートル付近を上昇中、雲に接近し、これを目撃したウインチ操作員によりウインチ操作が停止され、えい航が中断された。

えい航が中断された後の同機は、ゆっくりと機首を下げ始め、次いでえい航索が離脱し、この時点でピストから「東工大 2 3 C えい航索離脱確認」との送信が行われたが、これに対し「離脱高度〇〇メートル」との手順どおりの応答がなく、上昇姿勢のまま右へ旋回しながら雲に入った。

同機は雲に入ると間もなく、雲底から急降下の姿勢で出現し、当時ピストにいた教員はこれを見て直ちに機首上げの指示を送信したが、同機からの応答がなく、また姿勢の変化がほとんどみられないまま、右主翼を発航点の方へ向けて垂直に降下し、発航点から約 8 0 0 メートルの滑走路右側の草地に機首から墜落し大破した。

本事故により機長は死亡した。

事故発生時刻は 1 6 時 1 6 分であった。

2.2 人の死亡、行方不明及び負傷

機長が死亡した。

430003

2.3 航空機の損壊に関する情報

2.3.1 損壊の程度

大 破

2.3.2 航空機の各部の損壊の状況

胴体（鋼管羽布張り構造）及び主翼・尾翼（木製羽布張り構造）は、墜落時の衝撃によりほとんど原形を止めぬまでに損壊したが、操縦装置から各動翼に至る操縦索、ペルクラック及びプーリ等に不具合は認められなかった。

2.4 航空機以外の物件の損壊に関する情報

な し

2.5 乗組員及びその他の関係者に関する情報

2.5.1 機長 男性 22歳

航空機操縦練習許可証（滑空機） 東第381号

有効期間 昭和58年6月14日から昭和59年6月13日まで

総飛行時間（発航回数） 09時間09分（89回）

同型式機による飛行時間（飛行回数） 08時間23分（81回）

最近30日間の飛行時間（発航回数） 42分（7回）

2.5.2 操縦教員（地上監督） 男性 34歳

自家用操縦士技能証明書 第3524号

限定時項 滑空機上級

昭和45年8月1日取得

操縦教育証明 第324号

昭和46年7月8日取得

第3種航空身体検査証明書 第31655282号

有効期限 昭和59年2月18日

総飛行時間（発航回数） 約1,000時間（約10,200回）

2.6 航空機に関する情報

2.6.1 航空機

型式 萩原式H-23C-2型

430004

観測時間	09時	15時
風向	南	南東
風速(メートル/秒)	0.31	0.25
視程(キロメートル)	5	5
現在天気	雨	曇
(低層雲) 雲量	8/10	2/10
雲形	中程度に発達した積雲	断片積雲又は層雲
雲高	不明	不明
(中層雲) 雲量	10/10	7/10
雲形	不透明な高積雲	不透明な層雲
雲高	不明	不明
(高層雲) 雲量	不明	10/10
雲形	〃	高層雲
雲高	〃	不明
気温(度C)	21.9	23.1
露点温度(度C)	20.2	20.8
記事	弱いしゅう雨、もや。	もや。

2.7.3 事故現場の南約44キロメートルの入間飛行場における当日の気象観測値のうち関連のものは次のとおりであった。

430006

観測時間	15時00分	15時20分	16時00分	16時30分	16時45分	17時00分
風向(度)	120	120	120	170		170
風速(ノット)	3	2	3	3		3
視程(キロメートル)	4	4	4	4	4.5	4.5
現在天気	もや	もや	もや	もや	もや	もや
雲量	4/8	3/8	2/8	2/8	4/8	3/8
雲形	層雲	層雲	層雲	層雲	層雲	層雲
雲高(フィート)	1,000	700	700	700	1,000	1,000
雲量	6/8	5/8	6/8	6/8	8/8	8/8
雲形	層積雲	層雲	層雲	層雲	層積雲	層積雲
雲高(フィート)	2,000	1,000	1,000	1,000	2,000	2,000
雲量	8/8	8/8	8/8	8/8		
雲形	層積雲	層積雲	層積雲	層積雲		
雲高(フィート)	5,000	2,000	2,000	2,000		

2.8 通信に関する情報

当日の通信は、同機が離陸するまでの間、異常なく実施されていたが、その後ビストからの2回の送信に対し同機からの応答はなかった。

2.9 その他必要な事項

運輸省航空局乗員課発行の単独飛行に係る安全基準(滑空機)空乗第254号、昭和49年4月20日付けによれば、単独時の最低気象条件の設定基準を次のように示している。

(1) 地上及び飛行規程 5,000メートル

雲高 400メートル

(但し、降水現象及び300メートル以下に雲がないこと。)

正対風 5メートル以下

横風成分 3メートル以下

(2) 雲量2/8以上の場合は雲上飛行は行わないこと。

(3) 日出没どきで操縦に支障をきたす日光の照射を受ける場合は、離着陸は行わないこと。

430007

3 事実を認定した理由

3.1 解析

- 3.1.1 機長は、適法な操縦練習許可書を有していた。
- 3.1.2 JA2075は有効な耐空証明書を有し、かつ所定の整備がなされており、調査結果から同機は事故発生まで異常はなかったものと認められる。
- 3.1.3 当日は曇であり、訓練開始の当初は降水現象により飛行が一時中断されたが、再開後は3機による通算17回の飛行が実施されており、かつ、当該17回の離陸におけるウインチえい航索の離脱高度が300～400メートルであったことから、この間の気象は、雲高等訓練飛行に支障となる状態にはなかったものと推定される。
- 3.1.4 当該離陸上昇中、同機は高度200メートル付近でたまたま滑走路上に流れて来た断片雲に遭遇しているが、同機がこの雲に入る直前まで教員及び地上関係者が雲の接近に気付かなかったことについては、当時曇空であり、その下を流れる同色の断片雲を識別することが難しく、当時上昇経路上に接近しつつあった断片雲の発見が遅れたことによるものと推定される。
- 3.1.5 当該離陸上昇中、同機が雲に遭遇する直前においてウインチ操作員によって実施されたウインチ停止の措置は、同操作員が同機を雲中でえい航することについて危惧したことによるものであり、適切なものであったと認められる。
- 3.1.6 機長は、当時接近中であった断片雲を視認することなく、離陸上昇を続けていたものと推定され、その途中で発生したえい航速度の減すいについては一応感知できたものの、それがえい航の中断によるものとは考えず、第1回目の単独飛行であり、かつ初めて体験する緊急事態であったため、ピストからの通信に対しても応答する余裕もなく、また速度保持のための機首下げ等一連の緊急操作に移行できないままに上昇姿勢を保持していたものと推定される。また、この時点で同機は、上昇姿勢から緩徐に機首を下げその後えい航索が離脱しているが、この場合の機首下げは、えい航の中断により、機首下部に接続されたえい航索の重量がこれに作用したことによるものと推定され、その後発生したえい航索の離脱は自然離脱によるものと推定される。
- 3.1.7 同機は、えい航索が離脱後上昇姿勢のまま右へ旋回しつつ雲に進入しているが、当該右旋回は機長が雲への接近に気付いた時点で回避のため急拠行った旋回操作によるものと推定される。
- 3.1.8 機長は、初の単独飛行において雲に入り、計器飛行の経験もないため同機の姿勢

430008

保持が困難となり、雲に入った後に右傾斜及び機首下げの傾向が強まり、これを修正できないうまま墜落したものと推定される。

4 結 論

4.1 解析の要約

4.1.1 当該離陸上昇中、同機がたまたま滑走路上空に流れて来た断片雲に遭遇したことは、曇空の下を移動する同色の雲の識別が難しく、このため当該断片雲の発見が遅れたこと及び初めての単独飛行で緊張していたと思われる機長がえい航の中断という地上からの応急措置に気付かず、その対応が不十分のまま飛行を続けたことによるものと推定される。

4.1.2 機長は、同機が雲に入ったことに気付き、回避のため急拠右旋回を行ったが、計器飛行の経験がないため雲中での同機の姿勢保持が困難となり、雲中で陥った異常姿勢から回復できないうまま墜落したものと推定される。

4.2 原因

本事故の原因は、初めての単独飛行で離陸上昇中、当該経路上にたまたま流れて来た断片雲に遭遇したため雲中での同機の姿勢保持が困難となり、異常姿勢から回復できなかったことによるものと推定される。

430009