

全日本空輸株式会社所属  
アエロスパシアル式AS350B型JA9208  
に関する航空事故報告書

昭和56年2月25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  | 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

全日本空輸株式会社所属アエロスパシアル式AS350B型JA9208は、報道取材のため、昭和55年8月29日10時13分ごろ、東京都江東区新木場4丁目無番地東京都東京ヘリポートにおいて、機長及び整備士のとう乗の下に整備士による飛行前の地上試運転を実施中、突然浮揚して横転し、機体は大破したが火災の発生はなかった。

本事故により乗組員は軽傷を負った。

### 1.2 航空事故調査の概要

昭和55年8月29日～30日 現場調査

昭和55年9月11日 ハイドロリックアクチュエータ機能検査

昭和55年9月18日 操縦系統調査

### 1.3 原因関係者からの意見聴取

昭和56年2月19日 意見聴取

307001

## 2 認定した事実

### 2.1 飛行の経過

J A 9 2 0 8 は、昭和 5 5 年 8 月 2 9 日、報道取材飛行をすることとなり、先ず外部点検が行われた後、整備士が機長席に位置して所定の機内各部点検を実施し、10時11分ごろエンジンを始動し、暖機運転に移行した。

試運転が終了後、エンジンを停止することなく引続いて飛行を行うため、機長は、フライトプランを提出した後、エンジン始動直後に同機の後席に乗り組み、飛行コースの検討を行っていた。

整備士は、暖機運転を行った後、スロットルレバーを操作し、エンジン出力を徐々に全開近くまで増大させたところ、突然機体の動揺が発生したため、これを安定させようとしてサイクリックコントロールスティック（以下「スティック」という。）を左に操作した。

同機は、左傾斜となって僅かに浮揚し、左へ回頭しつつ機首上げ姿勢となり、斜め左へ後進し、次いで前傾姿勢となってメインロータブレード先端部分で機首前方の地面をたたき、更に傾斜して左へ約120度回頭して、機首方位約20度で左に横転し停止した。（付図参照）

機長は、機体が動揺し姿勢が不安定となった時点で当該異常に気付くとともに、コレクティブピッチコントロールレバー（以下「ピッチレバー」という。）が上げ位置にあることを視認し、直ちに「ピッチレバー」と叫びながらこれを下げ操作しようとしたが、身体のバランスを失い同ピッチレバーを操作することができず、次いで「エマージェンシィシャットオフレバー」と叫んだが、機体が横転して停止した。

その直後、機長及び整備士は、エマージェンシィシャットオフレバーをシャットオフ位置に操作し、機外に脱出した。

### 2.2 人の死亡、行方不明及び負傷

| 死 | 傷 | 乗 者   |       | そ の 他 |
|---|---|-------|-------|-------|
|   |   | 乗 組 員 | そ の 他 |       |
| 死 | 亡 | 0     | —     | 0     |
| 重 | 傷 | 0     | —     | 0     |
| 軽 | 傷 | 2     | —     | 0     |
| な | し | 0     | —     | 0     |

整備士 頭部外傷、外傷性頸椎症

機長 左下肢打撲挫傷

**307002**

## 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に関する情報

事故機の左側方約19メートルにおいて、離陸直前の態勢にあった他の回転翼航空機（アエロスパシアル式SA341G型）1機は、事故機より飛散した部品の破片によって小破した。

## 2.5 乗組員に関する情報

整備士 大正14年10月15日生

二等航空整備士技能証明書 第154号

昭和33年11月19日取得

限定事項 シコルスキーS51型、ベル47型、富士ベル式204B型、ベル206型

三等航空整備士技能証明書 第2621号

昭和54年10月6日取得

限定事項 アエロスパシアル式AS350型

機長 昭和12年8月27日生

事業用操縦士技能証明書 第1167号

昭和37年9月27日取得

限定事項 ベル式206B型、アエロスパシアル式AS350型

第1種航空身体検査証明書 第11819713号

有効期間 昭和54年12月15日から昭和55年12月14日まで

総飛行時間 4,101時間22分

同型式機による飛行時間 47時間25分

## 2.6 航空機に関する情報

航空機

型式 アエロスパシアル式AS350B型

製造番号 第1015号

製造年月日 昭和53年11月7日

耐空証明書番号 第大-54-353号

有効期間 昭和54年12月18日から昭和55年12月17日まで

総飛行時間 629時間17分

**307003**

600時間点検後の飛行時間 278時間42分

エンジン

型式 TURBO MECA式ARRIEL1B型

製造年月日 昭和54年7月27日

製造番号 第286号

総使用時間 394時間20分

重量及び重心位置

事故当時の推定重量は1,698キログラム（許容重量1,950キログラム）、重心位置は前後方向3.4メートル左右方向+0.02メートル（許容重心位置前後方向3.17～3.46メートル左右方向-0.15～+0.08メートル）で、いずれも許容範囲内にあった。

燃料及び潤滑油

航空燃料ジェットA-1及びターボオイル2380を使用しており、ともに規格品であった。

## 2.7 気象に関する情報

東京航空地方気象台東京ヘリポート出張所における事故当時の定時観測値は次のとおりであった。

（09時00分）風向20度、風速4メートル/秒、視程6キロメートル、雲量3/8積雲雲高2,100フィート、雲量3/8層積雲雲高3,100フィート、雲量6/8高積雲雲高11,000フィート、気温24度C、露点温度21度C、QNH29.91インチ。

（12時00分）風向160度、風速8メートル/秒、視程6キロメートル、雲量3/8積雲雲高1,600フィート、雲量6/8高積雲雲高10,000フィート、気温26度C、露点温度23度C、QNH29.91インチ。

## 2.8 航空機及びその部品の損壊に関する情報

### 2.8.1 胴体

機首左側下面の外板及びバブル、左側ドア損傷、テールブーム外板が座屈し一部破損、エンジン防火壁が前方へ変形し、プラットホームは右側が破断損傷していた。

### 2.8.2 エンジン

エンジンマウントが破断し、エンジンが前方へ移動していた。

タービンプレードは焼損し、エキゾーストパイプ取付部損傷、メインギヤボックスとエンジン間のカップリングが破断し、メインギヤボックスのサスペンションバーが3本破断していた。

### 2.8.3 メインロータ

メインロータヘッドは、メインロータブレードが接地した際の衝撃で損傷し、FRP製の3枚

**307004**

のメインロータブレードはいずれも損傷していた。

#### 2.8.4 テールロータドライブシステム

ドライブシャフトのカップリングが破断していた。

#### 2.8.5 ランディングギヤスキッド

左右共折損し、左側は一部脱落していた。

### 2.9 火災及び消防に関する情報

同機が横転直後、消防署員及び航空会社職員数名が現場に急行し、可搬式消火器による火災防止の処置が講じられた。

#### 2.10 その他必要な事項

2.10.1 現場調査において、ピッチレバーはロックプレートで固定されておらず、低ピッチ位置から上方へ約13度変位していた。

2.10.2 同機の操縦系統のうちスティック及びピッチレバーの動きは、いずれもミキシングユニットに伝わり、次いで hidroリックアクチュエータを介してメインロータのピッチを油圧によりコントロールする機構となっている。

なお、同操縦系統に油圧を供給しない状態でスティックを操作した場合、ミキシングユニット等操縦系統のフリクションによりピッチレバーが高ピッチ方向に変位する機構上の特性を有しており、これを防止するためピッチレバーを低ピッチ位置に固定するロックプレートが装備されている。

同機の飛行規程によれば、地上試運転においては、ピッチレバーを低ピッチ位置にロックプレートで固定するよう定められている。

同機のスロットルレバーは、ピッチレバーの左前方の床上部に取り付けられている。(写真No. 1参照)

#### 2.11 事実を認定するための試験及び研究

当該事故機及び同型式機を使用して事故当時の状況を再現し、ピッチレバーの作動等について調査した結果は次のとおりであった。

なお、当該機のロックプレート及び hidroリックアクチュエータの機能は、いずれも正常であった。

(1) エンジン停止状態でピッチレバーのロックプレートを固定しないでスティックを作動させたところ、ピッチレバーは低ピッチ位置から上方へ約10度自動的に変位した。

**307005**

その後、スティックを操作してもピッチレバーは同位置に変位したままであった。(写真No.2参照)

- (2) 上記(1)の状態からエンジンを始動し、エンジン出力をほぼ全開まで増大させたところ、機体は左へ回頭の徴候を示しながら若干浮揚し、さらにピッチレバーを1～2度上方へ操作するとホバリング状態となった。

### 3 事実を認定した理由

#### 3.1 解析

- 3.1.1 JA9208は、調査結果から、事故発生まで不具合はなかったものと推定される。
- 3.1.2 事故当時の気象は、事故に関連はなかったものと推定される。
- 3.1.3 同機のピッチレバーが高ピッチ位置に変位していたことについては、機長が同機の異常に気づき後席よりピッチレバーが上げ位置にあることを視認していること及び2.1.1(1)に前述した試験結果から、整備士がエンジン始動前において、ピッチレバーをロックプレートで固定することを失念したままスティックを動かしたことによるものと推定される。
- 3.1.4 エンジン始動後、同機が浮揚し左へ回頭したことについては、2.1.1(2)に前述した試験結果から、整備士が始動に際し、ピッチレバーが前述3.1.3の状態のまま出力を全開近くまで増大したことによるものと推定される。
- 3.1.5 浮揚後の同機が左傾したことについては、整備士が機体の動揺が発生した当初、これを左側方の他機のメインロータの渦流によるものと判断し、機体の安定を図るためスティックを左へ操作したことによるものと推定される。

### 4 結論

- (1) 整備士及び機長は、適法な資格を有していた。
- (2) JA9208は、有効な耐空証明を有していた。
- (3) 事故当時の気象は、事故に関連はなかったものと推定される。
- (4) 整備士は、エンジン始動前の操縦系統点検の際、ピッチレバーをロックプレートで固定することを失念し、その後スティックを動かしたことによりピッチレバーが高ピッチ方向に変位したものと推定される。
- (5) 整備士がピッチレバーが変位した状態のままエンジン出力を増大させたことにより、機体は浮揚

**307006**

するとともに左への回頭が発生したものと推定される。

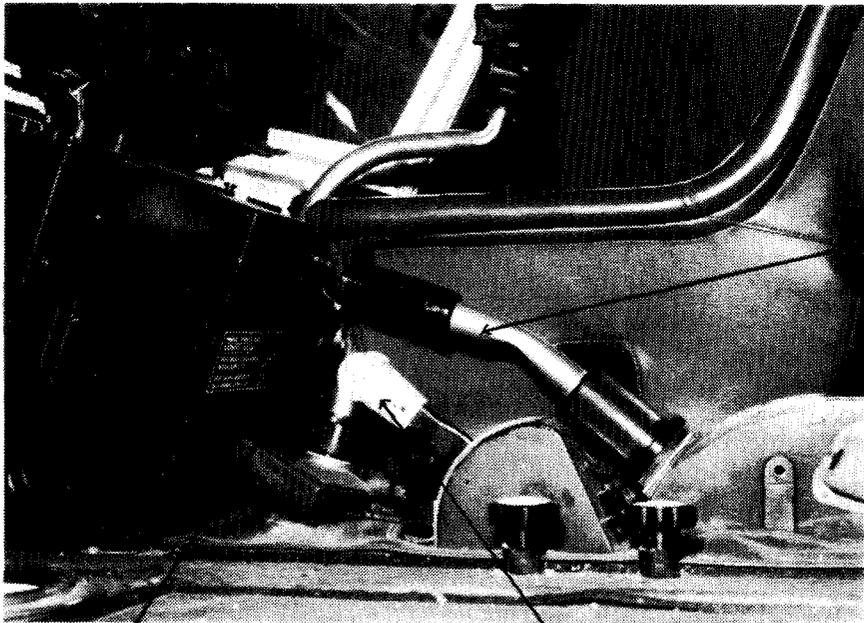
- (6) 同機の左傾は、機体に動揺が発生した当初、整備士がスティックを左へ操作したことによるものと推定される。
- (7) 同機は、浮揚後、左傾し、左へ回頭してメインロータが地面をたたき、左へ横転したものと推定される。

#### 原因

本事故は、地上試運転の際、整備士がピッチレバーをロックプレートで固定することを失念したため、スティックの作動点検でピッチレバーが高ピッチ側に変位し、これに気付かずエンジンを始動し出力を増大したことにより、機体が不安定な状態で浮揚し、横転したことによるものと推定される。



No. 1



写真

コレクティブピッチコントロールレバー

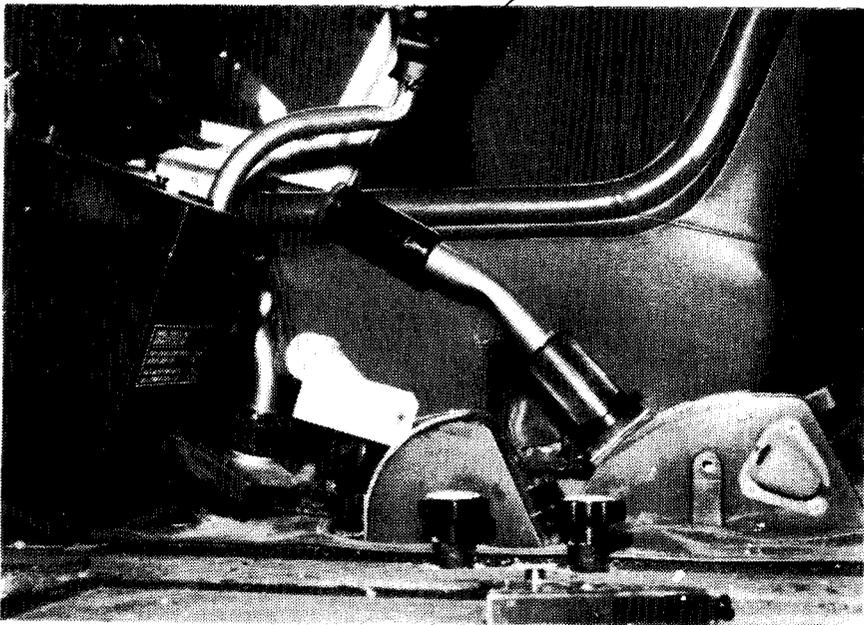
ローピッチロックプレート

スロットルレバー

(ピッチレバーを低ピッチ位置とし同ロックプレートで固定した状態)

サイクリックコントロールスティック

No. 2



(ピッチレバーの同ロックプレートを固定しないで、スティックを作動した際、同レバーが上方へ約10度変位した状態)

307009