

# 航空事故調査報告書

個人所有

パイパー式PA-18-150型JA3101  
千葉県東葛飾郡関宿町平井123地先  
江戸川河川敷日本航空協会関宿滑空場内  
昭和57年10月27日

昭和58年9月14日

航空事故調査委員会議決（空委第40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

個人所有パイパー式PA-18-150型JA3101は、昭和57年10月27日千葉県東葛飾郡関宿町の関宿滑空場においてグライダー航を行った後の着陸滑走中、右主脚取付部が破損し、機体は右傾して右へ偏向し右主翼端を接地して滑走路上に停止した。

同機には機長（所有者）のみが搭乗していたが負傷はなかった。

同機は、中破したが火災は発生しなかった。

### 1.2 航空事故調査の概要

#### 1.2.1 事故の通知及び調査組織

航空事故調査委員会は昭和57年10月27日運輸大臣より事故発生 of 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57年10月27日 現場調査

392001

### 1.2.3 原因関係者からの意見聴取

原因関係者として機長から昭和58年8月31日意見聴取を行った。

## 2 認定した事実

### 2.1 飛行の経過

J A 3 1 0 1 は、事故当日の08時00分ごろ、関宿滑空場において機長が飛行前点検を実施し、その後08時40分から滑走路36を使用してグライダー航の飛行を開始した。

同機は、09時49分に5回目のえい航を開始し、グライダーを離脱させたのち滑走路36に着陸進入して、同滑走路末端より1,300メートル内側にある接地点標識付近に着陸接地した。

機長は、着陸接地後約50～60メートルを滑走した時点で、突然機体の右への傾きを感知したため、右主車輪のパンクと判断し、できるだけ機体を早く停止させようとしてそれまで使用していなかったブレーキを中程度使用したが、同機は、機速の減少に伴い更に右傾が増大するとともに右への偏向が始った。

同機は、着陸接地から約100メートルを滑走したところで右主翼端を軽く接地させて約60度右へ回頭し、着陸接地から約120メートルの地点に機首方位約70度で右傾して停止した。

機長が機体停止後、機外に出て右主脚を点検したところ、同脚の前方支柱が機体取付部から外れ、同支柱が胴体に突き刺っていた。

### 2.2 人の死亡、行方不明及び負傷

なし

### 2.3 航空機（部品を含む。）の損壊に関する情報

#### 2.3.1 損壊の程度 中 破

#### 2.3.2 航空機各部の損壊の状況

右主脚 脚支柱前方取付ボルトが破断し、同支柱が取付部から離脱  
脚支柱後方取付部変形

胴 体 操縦席右側の羽布及び整形部材の変形並びに熔接部のはく離

**392002**

## 2.4 航空機以外の物件の損壊に関する情報

なし

## 2.5 乗組員に関する情報

機長 男性 41才

事業用操縦士技能証明書 第8091号 昭和56年1月16日取得

(限定事項) 飛行機陸上単発 昭和48年5月18日

第1種航空身体検査証明書 第11652663号

(有効期限) 昭和58年6月26日

総飛行時間 2,425時間00分

同型式機による飛行時間 2,300時間00分

最近30日間の飛行時間 66時間35分

(その他の資格) 一等航空整備士 取得昭和38年12月2日

## 2.6 航空機に関する情報

### 2.6.1 航空機

型式 パイパー式PA-18-150型

製造番号及び製造年月日 18-4511 昭和30年9月12日

耐空証明書 第東57-335号

有効期限 昭和58年9月30日

総飛行時間 8,577時間22分

前回オーバーホール後の飛行時間 2,141時間26分

50時間点検後の飛行時間 31時間58分

飛行場外離着陸許可番号 新東航第0673号

有効期間 昭和57年10月4日～昭和57年10月3日

### 2.6.2 重量及び重心位置

事故当時の同機の重量は、1,346ポンド、重心位置は13インチと推算され、いずれも許容範囲(最大重量1,750ポンド、重心範囲10.5～20インチ)内にあったものと認められる。

## 2.7 気象に関する情報

**392003**

機長によれば、当時の気象は、快晴で視程15キロメートル以上、風は北西の風1～2メートル/秒とのことであった。

## 2.8 その他の情報

2.8.1 同機の所有者である機長は、一等航空整備士の資格を有しており、前々回及び前回の1,000時間点検は機長が実施した。

2.8.2 当該脚支柱取付ボルト（AN6-26、鋼製）は機長により、前々回の1,000時間点検（昭和54年12月9日）において新品と交換され、その後前回の1,000時間点検（昭和57年2月21日）の際取外され、目視による点検が実施されたが、同ボルトについては異常が認められず、またブッシング（銅合金製）については若干のガタが認められたものの使用可能と判定され、そのままの状態で脚支柱が再取付されたものであって、同ボルトは交換後約1,150時間で破断した。

2.8.3 同ボルト（全長約8センチメートル）は、ボルトヘッドから約2.8センチメートルの脚支柱側ブッシング内で破断（付図参照）しており、片側（ボルトナット側長さ約5.2センチメートル）部分は、同取付部位から抜け出して紛失したが残余のボルトヘッド側の部分は、同脚支柱の機体側前方フィッティングにかん合した状態で発見された。

2.8.4 当該右主脚前方支柱のアタッチメントには、同支柱側に1個、機体側フィッティングに2個のブッシングが使用されているが、これ等ブッシングは記録はないがかなり長期間使用されたものであり、いずれも内径に著しい摩耗及び変形が認められた。

当該ブッシングの内径（規定値9.4～9.5ミリメートル）の寸度計測を行った結果、脚支柱側のブッシングは9.7～11.0ミリメートル、機体側フィッティングのブッシングは9.8～10.0ミリメートルであった。

なお、同機の主脚取付機構には、上記の他9個のブッシングが使用されているが、これ等ブッシングについてもほぼ同様な内径の摩耗及び変形が認められた。

2.8.5 同機は、長期間グライダー航機として使用されており、脚部への荷重変動が大きい未舗装滑走路での離着陸回数が多く、その一日の平均回数は20～30回であり、時としては50～60回にも及ぶことがあった。

**392004**

### 3 事実を認定した理由

#### 3.1 解析

- 3.1.1 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。
- 3.1.2 J A 3 1 0 1 は有効な耐空証明を有し、調査の結果から主脚取付部の不具合を除き、事故発生まで不具合はなかったものと推定される。
- 3.1.3 事故当時の気象状況は、事故に関連はなかったものと認められる。
- 3.1.4 同機は、着陸接地後の滑走中、突然右傾が発生しているが、これは、右主脚前方支柱を機体側フィッティングへ取付けるための取付ボルトが同脚支柱のブッシング内で破断して同部位から抜け出し、同脚支柱が機体側フィッティングから離脱したことにより、発生したものと認められる。
- 3.1.5 当該取付ボルトの破断面の調査結果から、同ボルトの破断は繰返しまげ荷重によって、同破断面円周上の数箇所表面欠陥を起点とする疲れ破壊が最終破断域にまで進行したことによるものと推定される。
- 3.1.6 当該取付ボルトが疲れ破断したことについては、同ボルトが約 2,000 時間毎に交換されるのに反し、同部位に使用されていたブッシングは交換された記録がなく、長期間の使用により、その内径に著しい摩耗及び変形が認められたことから、このボルトとブッシングとの間に過大な間隙が生じたため同機の未舗装滑走路を使用した離発着の間において、同ボルトに大きな繰返しまげ荷重が作用したことによるものと推定される。

### 4 原因

#### 4.1 解析の要約

- (1) 同機は、右主脚前方支柱の取付ボルトが破断して、同取付部から抜け出し、同脚支柱が機体側フィッティングから離脱したことにより、当該着陸後の滑走中右傾したものと認められる。
- (2) 当該取付ボルトは、同部位に使用されていたブッシングが長期間の使用により、その内径が著しく摩耗及び変形しており、これによって生じたボルトとフィッティングとの間に過大な間隙を生じたため、未舗装滑走路での離着陸の間に大きな繰返しまげ荷重が作用し、疲れ破断したものと推定される。

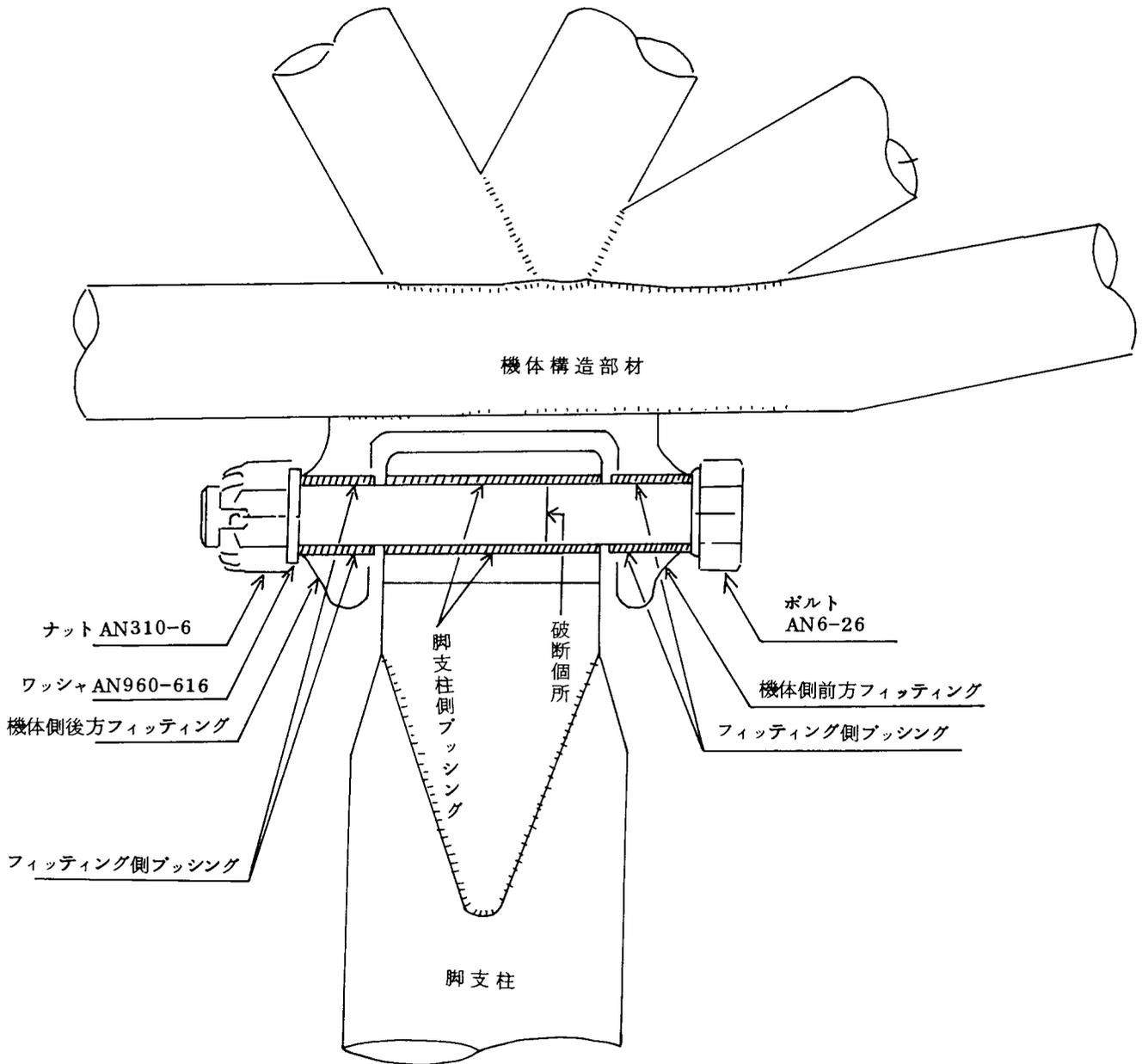
**392005**

#### 4.2 推定原因

本事故の推定原因は、右主脚前方支柱の取付ボルトが疲れ破断して、装着部位から抜け出し同脚支柱が機体取付部から離脱したことによるものと認められる。

なお、当該取付ボルトの破断には、同部位に使用されていたブッシングの整備が適切でなかったことの関与が認められる。

右主脚前方支柱取付部概図



392007