

## 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

個人所有

ニューウイングス式スーパー40Ⅲ改型超軽量動力機

愛知県海部郡立田村

昭和58年5月21日

昭和59年4月4日

航空事故調査委員会議決(空委第11号)

委員長	八田桂三
委員	榎本善臣
委員	糸永吉連
委員	小一原正

## 1 航空事故調査の経過

### 1.1 航空事故の概要

個人所有ニューウイングス式スーパー40Ⅲ改型超軽量動力機(以下「40Ⅲ改」という。)は、昭和58年5月21日、販売のためのデモンストレーションフライト中、17時ごろ両翼が折損し、愛知県海部郡立田村大字立田字福原の木曾川の河原に墜落した。

同機には機長のみが搭乗していたが死亡した。

同機は大破したが、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58年5月21日22時ごろ、運輸大臣から事故発生 of 通報を受け、直ちに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5月22日 現場調査

416002

昭和58年8月～10月

機体の強度調査（科学技術庁航空宇宙技術研究所）

### 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かった。

## 2 認定した事実

### 2.1 飛行の経過

40Ⅲ改は、木曾川河川敷において、機長及び同機購入予定者並びに飛行クラブ会員3名計5名で組立てられたのち、機長のみが搭乗し、同河川敷から離陸した。同機は、離陸後左旋回し、約200メートル水平飛行したのち、高度約50メートル、速度約60～70キロメートル/時で、急上昇と急降下を行い連続して二回目の急上昇に移った際、右翼のリーディングエッジパイプ及びクロスバーと左翼のリーディングエッジパイプがほぼ同時に折損し、機体は操縦不能となって墜落した。

事故発生時刻は17時ごろであった。

通報により、18時ごろ救急車が到着し、機長を収容して最寄りの外科病院へ運んだが、機長は既に死亡していた。

### 2.2 人の死亡、行方不明及び負傷

機長が死亡した。

### 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 航空機各部の損壊の状況（付図参照）

##### (1) 空中における損壊

右翼 リーディングエッジパイプ ノーズより2.51メートルの部位で折損

クロスバー キール取付部より2.20メートルの部位で折損

左翼 リーディングエッジパイプ ノーズより2.25メートルの部位で折損

**416003**

(2) 墜落時の衝撃による損壊

トライクシステム（エンジン、プロペラ及び走行装置） 破損

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 42歳

機長は、超軽量動力機についてかなりの時間の飛行経歴を有していたが、航空従事者技能証明を有しておらず、航空法第28条第3項の許可は取得していない。

なお、同飛行のために必要な同法第11条第1項但書及び第79条但書の申請を行っておらず、その許可も取得していない。

2.6 航空機に関する情報

2.6.1 機体

ニューウィングス式 スーパー40Ⅲ改型

製造年月日 昭和58年5月

当該メーカーがハンググライダースーパー40Ⅲ型として製造したものを機長の注文によりパイプ接合部等を一部補強したものに、機長が別メーカーのトライクシステムを装備したものである。

事故時の推定重量 160キログラム（機体30キログラム、トライクシステム55キログラム、燃料8キログラム、体重67キログラム）

2.6.2 エンジン

型式 ドラッグスター（DS）-340型

最大定格出力 32馬力（340cc）

燃料 混合油

2.7 気象に関する情報

現場から北方約5キロメートルの位置にある海部西部消防署の観測。17時00分南南東の風5メートル/秒、温度19度C、

現場目撃者によると南風微風、快晴

**416004**

## 2.8 事実を認定するための試験及び研究

機体の強度調査の試験研究の概要は、次のとおりである。

急降下から引き起しをする当該機の荷重状態について、左右対称静的空気力を用いて計算した。リーディングエッジパイプは、クロスバー、ラテラルワイヤ及びコントロールバーとの組み合わせによるトラス部材として圧縮力を受けるほか、クロスバーとの接合部において外翼部からの曲げモーメントを受け、また、セール前縁より部材に垂直方向分布力を受けている。

これを、翼の揚力分布を推定してモデル化を行い、圧縮力と横方向曲げ荷重を同時に受け、端部に集中モーメントの作用するビームコラムと仮定して計算を行ったところ、全揚力が550キログラムの時にリーディングエッジパイプのほぼ中央位置の応力が弾性限界に達するという結果を得た。

なお、クロスバーの場合は、トラス部材として軸圧縮力によるオイラ座屈値を計算すると、全揚力が845キログラムで座屈荷重に到達する。

また、ラテラルワイヤの引張力は、クロスバーと同様にトラス部材として計算すると、全揚力が847キログラムで破断強度荷重になる。

## 3 事実を認定した理由

### 3.1 解析

3.1.1 機長は、飛行のために必要な航空法上の許可を受けていなかった。

3.1.2 機体は、事故発生まで不具合はなかったものと認められる。

3.1.3 気象は、本事故に関係しなかったものと認められる。

3.1.4 機体部材の弾性限界は、破壊強度と一致するものではないが、安全限界としてこれを考える。

2.8に示した計算によれば、リーディングエッジパイプが弾性限界に達すると思われる550キログラム揚力は、同機の事故時の重量が160キログラムであるので、

3.5 Gの荷重状態に対応する。

本機の場合、速度約70キロメートル/時で引き起こしの曲率半径が17メートルより小さいときは運動荷重倍数は3.5以上となり安全限界を超える。

このような状態は操縦操作いかんによっては十分生じうるものと考えられる。

3.1.5 機長は、飛行中において機体を降下姿勢から急激な上昇姿勢に操作したため、強

度が比較的弱いリーディングエッジパイプがまず折損し、続いてクロスバーが折損して機体は揚力を失い、操縦不能に陥って墜落したものと推定される。

- 3.1.6 機長の急激な操縦操作については、機体の運用限界に関する明示のマニュアルがなかったこと及び販売のためにはでなデモンストレーションフライトをしたいという機長の意図が関与したものと推定される。

## 4 原因

本事故の推定原因は、機長が機体の強度及びその運用限界などを熟知せず、飛行中に安全限界を超える操縦操作をしたため、空中においてリーディングエッジパイプが折損したことによるものと認められる。

### 参考事項

調査の結果、機体の強度及び運用限界に関する操縦者の知識などに問題があることが判明した。

本件事故は無許可飛行中に発生したものであるが、航空局は本件事故等にかんがみ、ハンググライダーそのものにトライクシステムを装備して飛行することは、試験等により一定の安全性が確認されない限り許可しないこととした。

なお、航空局では超軽量動力機の安全の確保を図るため、(財)日本航空協会に対する指導(昭和59年3月27日付け空検第198号「動力装置を装備した簡易構造の軽量航空機(超軽量動力機)の飛行許可基準について」)等を行いつつ所要の措置を進めている。

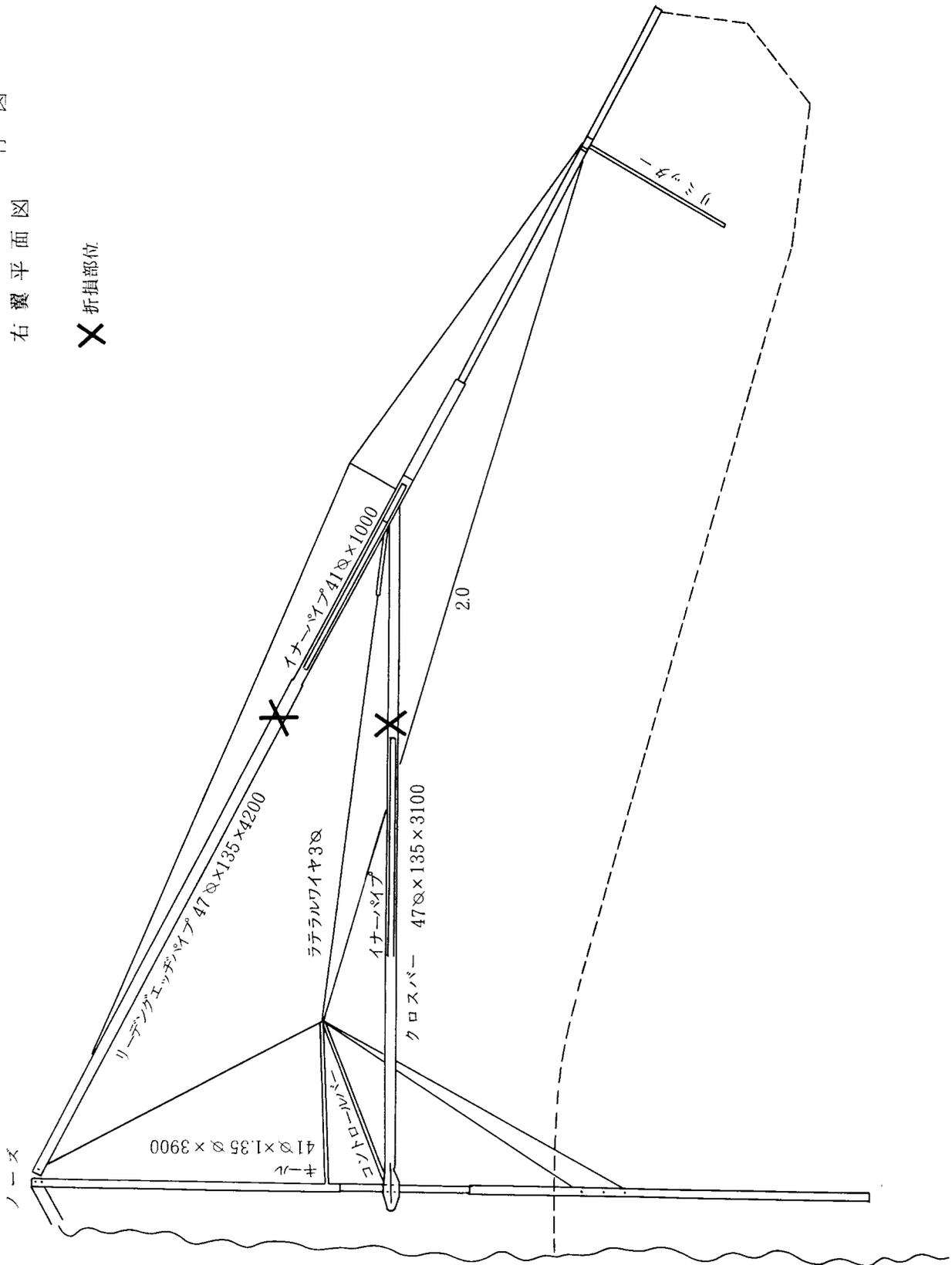
また委員会は運輸大臣に昭和58年5月26日付け(空委第27号)でモータ・ハング・グライダーに関し建議を行っている。

416006

付図

右翼平面図

✕ 折損部位



416007