

**航空事故調査報告書**  
**自作航空機（飛行機、複座）**  
**茨城県下館市**  
**平成9年10月12日**

平成10年6月18日  
航空事故調査委員会議決  
委員長 相原康彦  
委員 勝野良平  
委員 加藤晋  
委員 水町守志  
委員 山根皓三郎

## 1 航空事故調査の経過

### 1.1 航空事故の概要

自作航空機（飛行機、複座）は、平成9年10月12日、茨城県下館市下川島の場外離着陸場（鬼怒川河川敷）をレジャー飛行のため離陸し、14時55分ごろ、下館市茂田のゴルフ場に墜落した。

同機には、2名が搭乗していたが、全員死亡した。

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 調査組織

航空事故調査委員会は、平成9年10月12日、本事故の調査を担当する主管調査官ほか1名の航空事故調査官を指名した。

#### 1.2.2 調査の実施時期

平成9年10月13日～14日                      現場調査

## 2 認定した事実

### 2.1 飛行の経過

自作航空機（飛行機、複座）は、平成9年10月12日、下館市下川島の場外離着

陸場においてレジャー飛行を予定しており、所有者が後席、同乗者が前席に搭乗して離陸した。

機体点検から離陸上昇し、視界から消えるまでの経過は、同場外離着陸場にいた飛行仲間によれば、概略次のとおりであった。

13時30分ごろ、機体の所有者と同乗者が機体点検をしていた。

14時00分ごろ、同機は、エンジンが始動され、タキシングが開始された。同機には所有者が後席、同乗者が前席に搭乗していた。

14時10分ごろ、同機は、場外離着陸場の南側から北側に向かって離陸した。同機は、離陸後、同場外離着陸場の北側にある川島橋の上空で約500ftに達した後反転し、同場外離着陸場の東側を飛行して、同場外離着陸場南側にある栄橋付近上空では約600ftであった。

その後、同機は、また反転し、北側に向かいJR水戸線の線路を越えた上空付近で1,000ft以上に達した。

同機は、更に反転して、同場外離着陸場の南東方向では約2,000ft以上に達した後、東の方向へ飛行して行った。

同機が墜落した現場から西に約850m離れた場所で墜落の状況を目撃していた者によれば、概略次のとおりであった。

飛行機は南西の方から北東に高度約200mで、エンジン音を立てながら飛行していたが、突然ゴルフ場付近の上空で、両方の翼が上になり、万歳をした形で、機体は、翼を上に向けて回転しながら落ちて行った。その際、エンジン音は聞こえなかった。

また、同機が墜落したとき、同ゴルフ場の14番ホールにいたキャディによれば、概略次のとおりであった。

プレーヤが14番ホールで第1打を打ち、フェアウェイ右のラフに到着したころから何かパタパタという音が聞こえていた。プレーヤが第2打を失敗したので、道路に止めていたカートに戻りクラブを取替えてプレーヤに渡した。プレーヤが第3打を打ち終えたので、カートに戻ろうと歩き始めた時、上空でパタパタと大きな音になったので、上を見ると白色と赤色の塊が落ちてきた。落ちた場所は、グリーンに向かってプレーヤの後方約10mであった。落ちた後、初めて飛行機であると分かった。時刻は14時55分ごろであった。

同機の墜落地点は、茨城県下館市茂田1858番地10号（ゴルフ場内）で、事故発生時刻は14時55分ごろであった。

（付図1、2、3及び写真1参照）

## 2.2 人の死亡、行方不明及び負傷

所有者及び同乗者1名計2名が死亡した。

## 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

プロペラ	破断
エンジン部	破損
胴体	破損
左右主翼部	折損

## 2.4 航空機以外の物件の損壊に関する情報

ゴルフ場の芝生に損傷があった。

## 2.5 乗組員に関する情報

所有者 男性 53歳

操縦士技能証明書及び航空身体検査証明書	なし
総飛行時間	約65時間
最近30日間の飛行時間	0時間
同型式機による飛行時間	約2時間
最近30日間の飛行時間	0時間

同乗者 男性 51歳

操縦士技能証明書及び航空身体検査証明書	なし
総飛行時間	約80時間
最近30日間の飛行時間	0時間
同型式機による飛行時間	0時間
最近30日間の飛行時間	0時間

注1： 両名共（財）日本航空協会技量認定（舵面操縦型）を受けていた。

注2： 上記の飛行時間は飛行仲間の口述によるものであり、超軽量動力機と自作航空機の両方を合計したものである。

## 2.6 航空機に関する情報

### 2.6.1 航空機

型 式	自作航空機（飛行機、複座）
製造番号	002
製造年月日	1992年4月21日
総飛行時間	約2時間（飛行仲間の口述による。）

## 2.6.2 同機の仕様について

調査の結果から、同機はキット（ビーバー式RX650型）を購入して、組立てられたもので、同機の機体重量は、約230kg、燃料容量28.4ℓ（7.5USgal）及び翼面荷重は約29kg/m<sup>2</sup>と推算されることから、超軽量動力機の要件（運輸省航空局通達：超軽量動力機又はジャイロプレーン飛行許可の手引き平成8年8月3日制定）には適合しないものと認められる。

（参照） 運輸省航空局通達：超軽量動力機又はジャイロプレーン飛行許可の手引き（平成8年8月3日制定）の抜粋

### 1-4 超軽量動力機の要件（複座）

- (1) 自重225kg以下であること。
- (2) 翼面荷重12kg/m<sup>2</sup>以下を大幅に逸脱しないこと。
- (3) 燃料容量19ℓ以下を大幅に逸脱しないこと。

また、同機の制限は、飛行風速制限が8m/s、失速速度が56km/h、及び最大重量が430kgであった。

## 2.6.3 重量

事故当時、同機の重量は413kgと推算され、同機の最大重量（430kg）内にあったものと推定される。

## 2.7 気象に関する情報

2.7.1 事故現場の北西約4.5kmに位置する筑西広域市町村圏事務組合消防本部の事故関連時間帯の気象観測値は、次のとおりであった。

13時00分 天気 晴れ、風向 西、風速 6.9m/s、最大風速 13.3m/s、  
気温20.7℃

14時00分 天気 晴れ、風向 西南西、風速 6.5m/s、最大風速 12.6m/s、  
気温21.4℃

15時00分 天気 晴れ、風向 北々東、風速 6.4m/s、最大風速 10.0m/s、  
気温19.2℃

2.7.2 同機が離陸した場外離着陸場の気象については、飛行仲間によれば次のとおりであった。

同機が離陸した時は、晴天で視界良好、風は離着陸地帯に対し横風、風向西、風速約5m/sであった。

2.7.3 事故現場であるゴルフ場の関係者によれば、事故当時のゴルフ場の風は、風向西、風速10m/s以上であった。

## 2.8 事実を認定するための試験及び研究

### 2.8.1 事故現場の状況（付図3及び写真1参照）

事故現場は、同機が離陸した場外離着陸場の東約10kmに位置するゴルフ場内であった。

機体は、機首を西に向け左に横転した状態で墜落していた。

主翼取付部が破断して、右主翼は左側に裏返しになり、また、左主翼は胴体の下で右側に裏返しになっていた。

エンジン部の左側、プロペラ・ブレードの片側、左主翼取付部（胴体側）が芝地に突き刺さっており、また、胴体ブームが破断し、その破断部により芝生が掘り上げられていた。

### 2.8.2 機体調査

各部の損傷状況は、次のとおりである。

#### (1) エンジン

クランク・ケースに亀裂があり、手回し回転できなかった。

点火栓、燃料系統に異常はなかった。

#### (2) プロペラ

片側のブレードが芝生に突き刺さり、細かく破断していた。

#### (3) 胴体部

##### ① 操縦室

計器パネルが破損変形し、速度計は原型を止めていなかった。

風防は、飛散していた。

##### ② 胴体ブームは、折損して分離していた。

トラスパイプ等が変形及び折損していた。

##### ③ 後部座席の背面にある燃料タンクが裂けて分離していた。

#### (4) 主翼部

左右主翼は胴体より折損して裏返しになり、左主翼の上に操縦席が左に横倒しの状態であった。翼面は左右とも凹凸に変形していた。

両方の主翼前桁取付金具が折損分離していた。

左翼ストラットは胴体側取付部で折損分離していた。

右翼ストラットは翼側中間付近で折損分離していた。

#### (5) 尾部

右水平尾翼の一部及び右エレベータが脱落していた。

#### (6) その他

計器板にあるエンジン・キーは、オフの位置にあり、鍵が抜け芝生上に落ちていた。

非常用パラシュートは、安全ピンが抜けていた。

### 2.8.3 左翼ストラット及び両翼の翼前桁取付けジョイントの金属調査

(写真3、4、5参照)

主翼の取付部が破断していたことから、左翼ストラット胴体側金具及び両翼の翼前桁取付けジョイントの金属材質及び破断面調査を科学技術庁金属材料技術研究所にて行った結果、次のとおりであった。

#### (1) 左翼ストラット胴体側取付部

##### ① 材質

アルミニウム以外の異物はなく、JIS1000系の強加工材又はJIS6000系熱処理材と推定できる。

##### ② 破面様相

ディンプル（小さな窪）、ラブマーク（擦れ跡）様相が観察された。ディンプルは引張破壊、ラブマークは破面同士又は他の物質の擦れで形成されるので、この部分は引張破壊したと推定できる。

また、この他に疲労や腐食等に関するものは観察されなかった。

#### (2) 両翼の前桁取付けジョイント

##### ① 材質

鉄のみが検出されており、炭素鋼又は低合金鋼と考えられ、介在物などの異物はなく、焼き戻し処理されたものである。

##### ② 破面様相

微視的には全面がディンプルで覆われ、巨視的には破面の中心部が平坦で、周囲が斜めになったカップ・コーン（コップ形状）状態であった。これは引張破壊した破面であると推定できる。

また、この他に疲労や腐食等に関する破面様相は観察されなかった。

### 2.8.4 非常用パラシュート装置の調査

同機に搭載されていた非常用パラシュート装置は、米国BRS社製のBRS3-2型で、非常時にパラシュート・ハンドルを引くことにより、パラシュートを射出させ、機体を着地させるものである。

パラシュートを同機から取ろして、射出試験を実施したところ、パラシュート・ハンドルを約4cm引いた時、パラシュートは射出した。

## 2.9 その他必要な事項

### 2.9.1 搭乗者の着座位置について

搭乗者の着座位置は、遺体の搬出時の状況から、所有者は後席、同乗者は前席であった。

## 2.9.2 航空法上の許可について

本飛行に関し、航空法第11条第1項ただし書、同法第28条第3項及び同法第79条ただし書の許可は受けていなかった。

# 3 事実を認定した理由

## 3.1 解析

3.1.1 搭乗者は、適法な航空従事者技能証明及び有効な航空身体検査証明を有していなかった。

3.1.2 同機の操縦者については、所有者又は同乗者のどちらが操縦していたか特定できなかった。

3.1.3 所有者は、同機の組み立てマニュアル及び運航マニュアルを入手しておらず、操縦するにあたり、同機の制限等については知り得ていなかったものと推定される。

3.1.4 事故当時、事故現場付近の風は、10m/s以上であったとゴルフ場の関係者が述べていることから、同機は飛行風速制限を超えた状況下で飛行していたものと推定される。

3.1.5 機体調査及び金属調査の結果から、同機の主翼取付部の破損は、地面に衝突した破損と異なった状況を示していたこと、また、目撃者の口述から、主翼の取付部が飛行中に破損したものと推定される。

3.1.6 主翼の取付部が破損したことについては、3.1.4で述べた状況下で飛行していたことに加え、次の三つの可能性が考えられるが、特定できなかった。

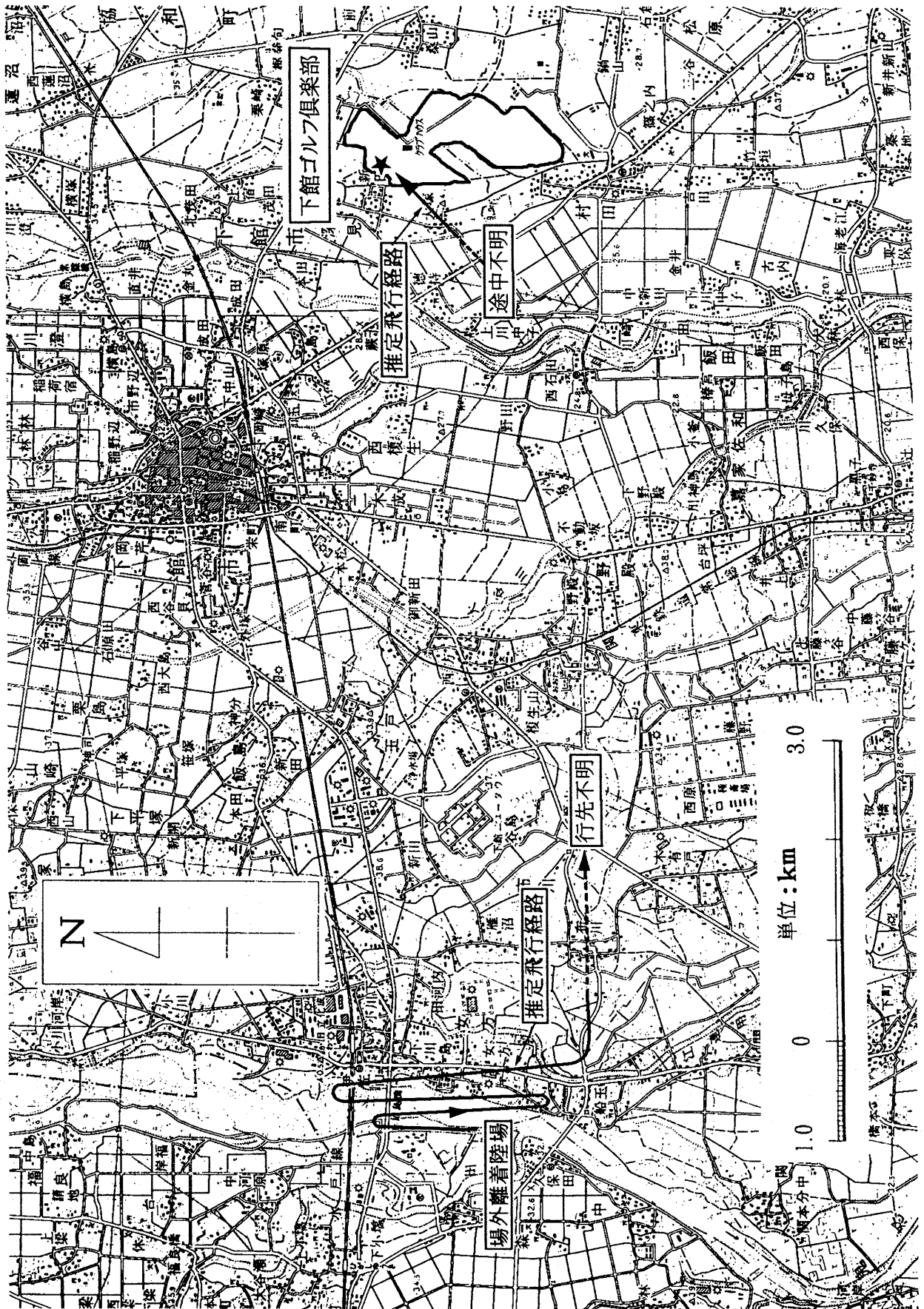
- (1) 目撃者の口述によれば、同機は一旦高度2,000ft(600m)付近まで上昇し、その後同地点から約9km離れた墜落地点付近の上空では、高度約600ft(約200m)に降下していることから、降下時に機体が加速し、それを抑えようとして過大な荷重がかかった。
- (2) 急な旋回飛行をした時、過大な荷重がかかった。
- (3) 向かい風成分が十分でないまま旋回して失速に陥り、回復操作中に過大な荷重がかかった。

## 4 原因

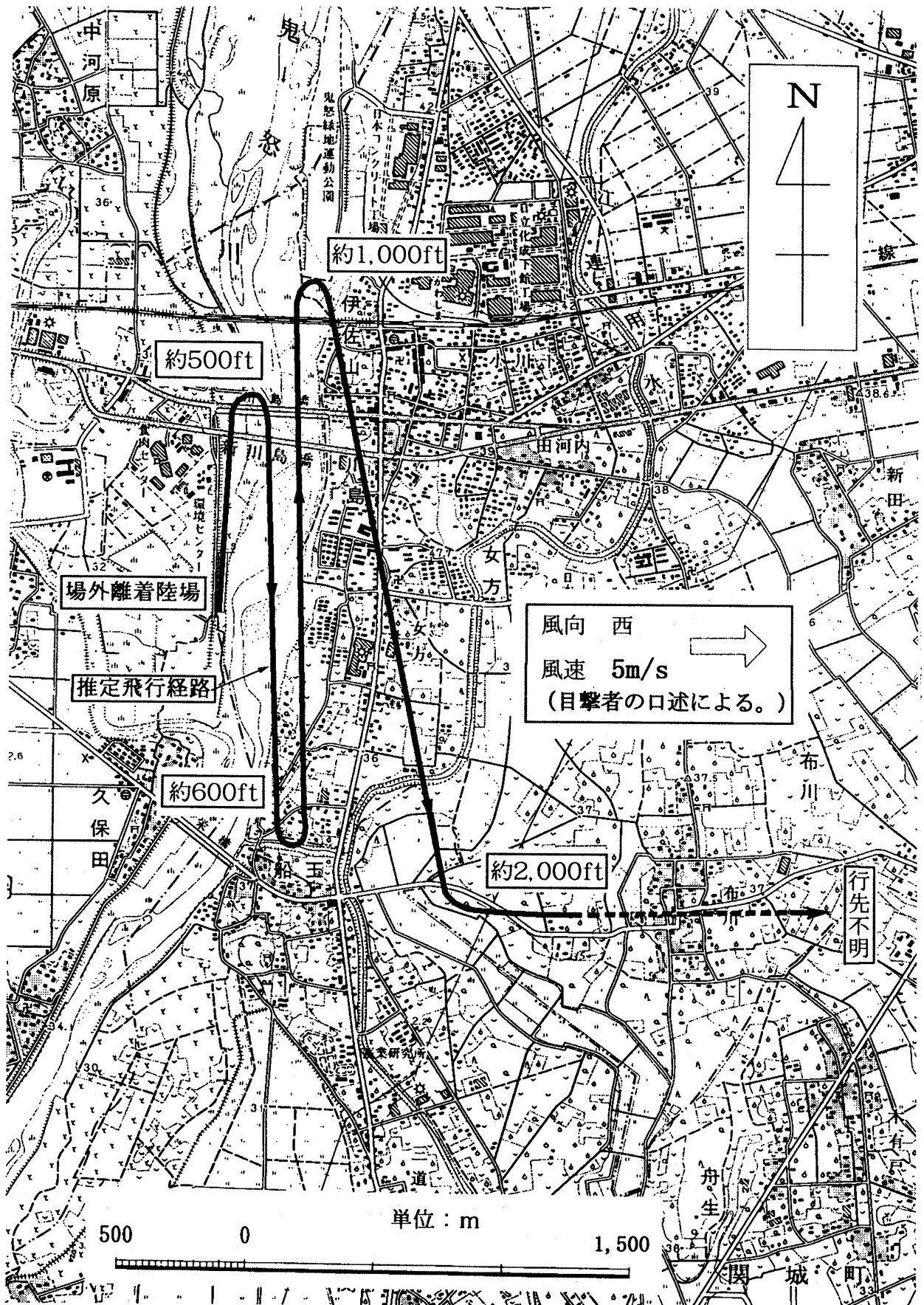
本事故は、同機が飛行風速制限を超える状況下で飛行したため、飛行中に主翼取付部が破断し、墜落したものと推定される。



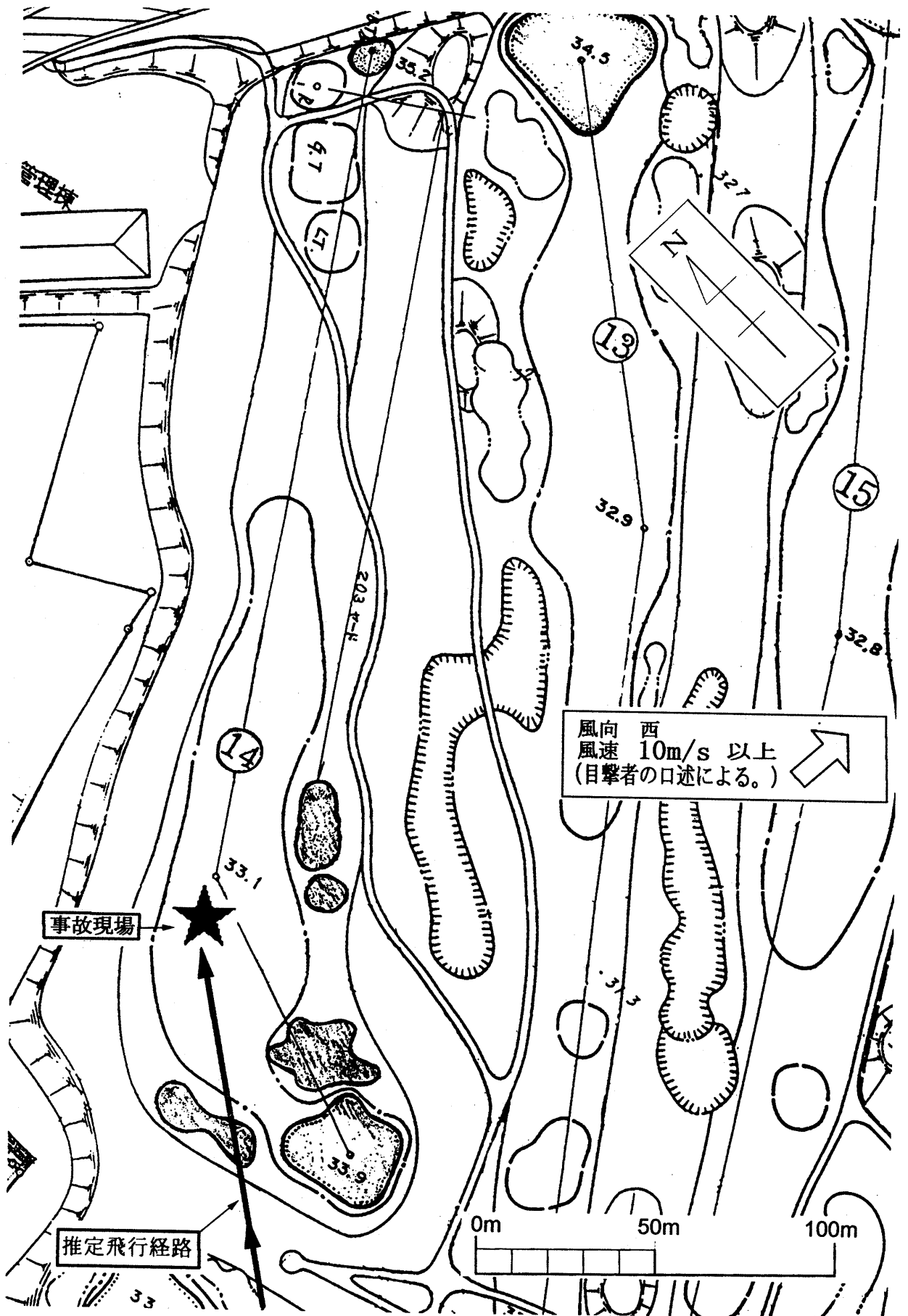
付図 1 推定飛行経路図



付図2 推定飛行経路図



付図3 事故現場見取図



付図4 ビーバー式RX650型三面図

単位: m

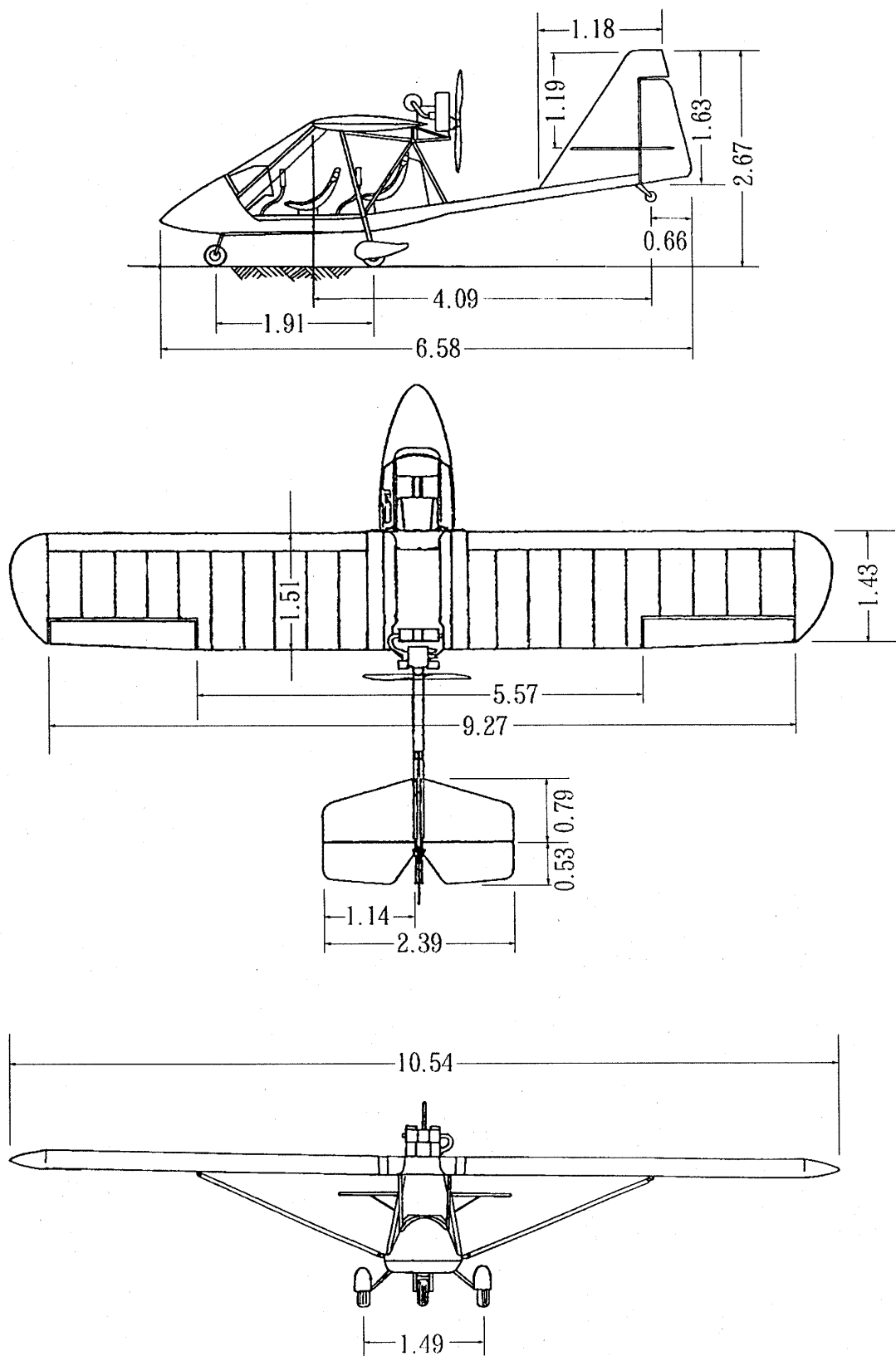


写真 1 事故機

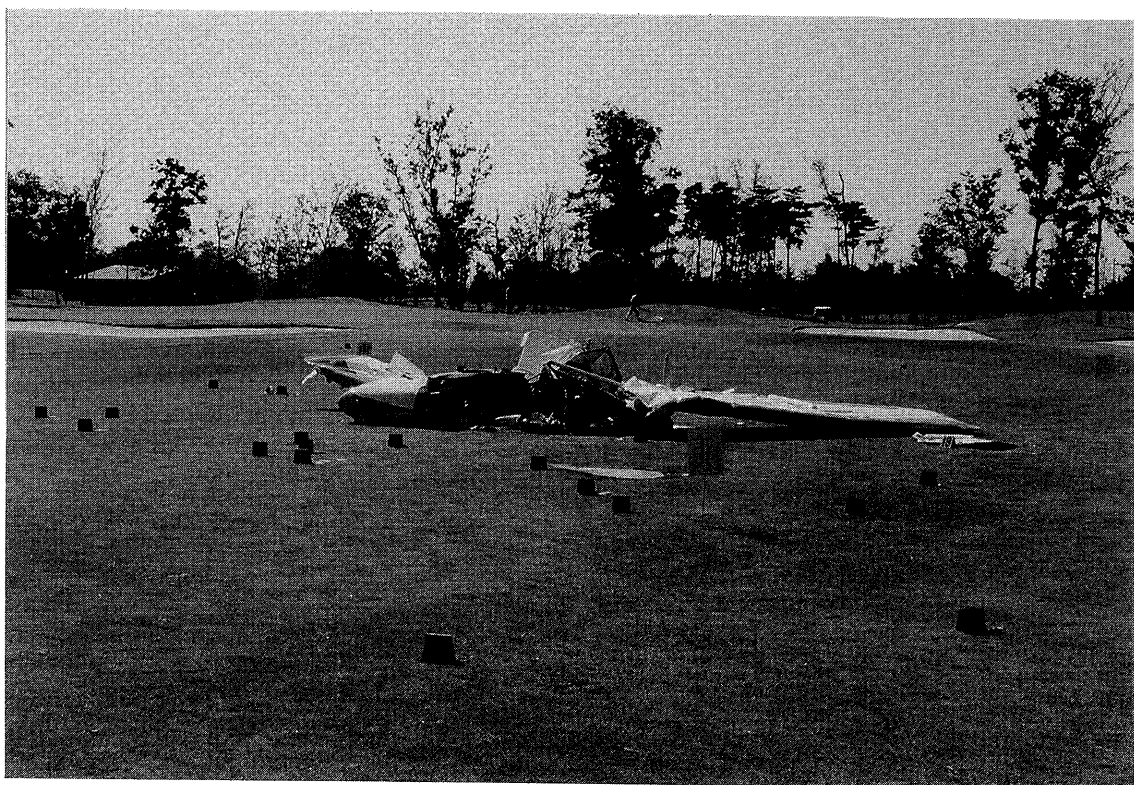




写真2 事故前の同機



写真3 同型機主翼取付部



写真4 左翼前桁のジョイント破断部

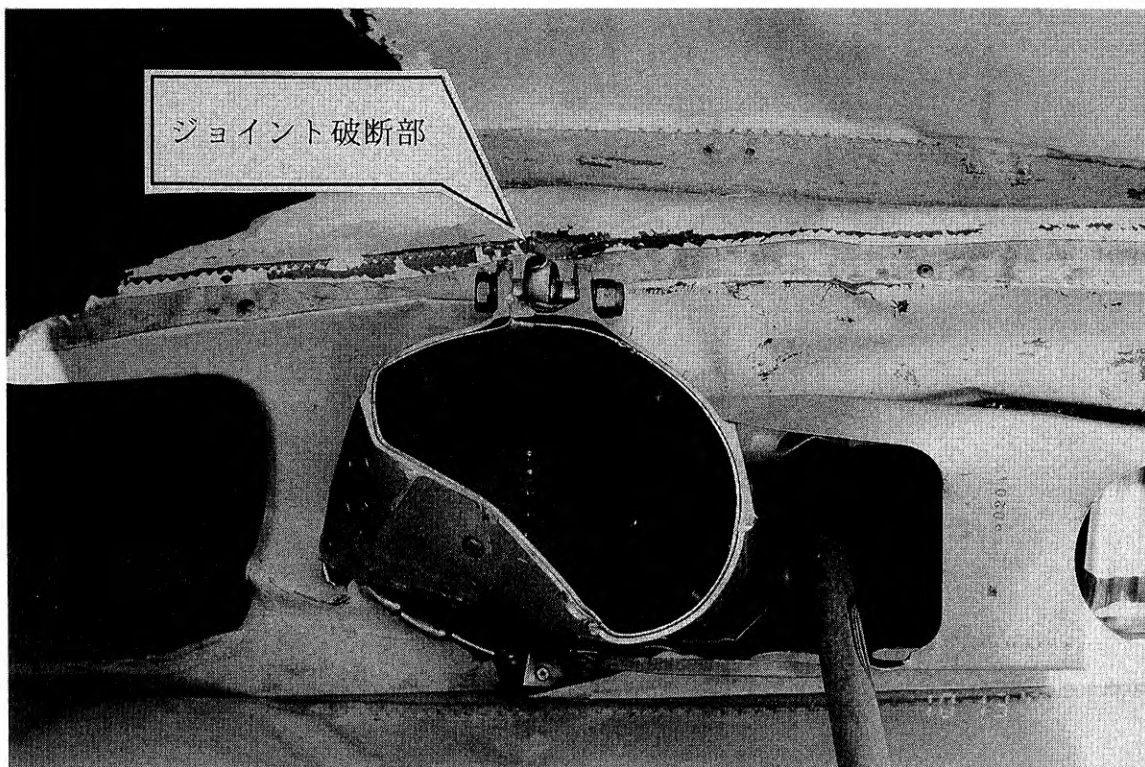


写真5 左翼ストラットの破断部

