

航空事故調査報告書
個人所属
セスナ式T337D型JA5158
南紀白浜空港
平成8年6月2日

平成9年6月25日

航空事故調査委員会議決

委員長	竹内和之
委員	小林哲一
委員	川井力
委員	東口實
委員	相原康彦

1 航空事故調査の経過

1.1 航空事故の概要

個人所属セスナ式T337D型JA5158は、平成8年6月2日、レジャーのため、八尾空港を離陸し、南紀白浜空港に着陸した際、前脚を破損し、10時30分ごろ滑走路上に攔座した。

同機には、機長ほか同乗者2名計3名が搭乗していたが、死傷者はなかった。

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 調査組織

航空事故調査委員会は、平成8年6月3日、本事故の調査を担当する主管調査官ほか1名の調査官を指名した。

1.2.2 調査の実施時期

平成8年6月3日～5日 現場調査

1.2.3 原因関係者からの意見聴取

意見聴取を行った。

2 認定した事実

2.1 飛行の経過

J A 5 1 5 8 は、平成8年6月2日、僚機（複数）とともに、八尾空港から南紀白浜空港へ飛行の予定であった。

同機は、当日の朝、八尾空港において、機長及び同乗者A（自家用操縦士技能証明保有）により飛行前点検が行われたが、異常は認められなかった。

同機は、09時53分ごろ、離陸した。

その後、事故に至るまでの経過については、機長及び同乗者Aの口述によれば、概略次のとおりであった。

搭乗者の着座位置は、機長が左席、同乗者Aが右席、同乗者Bが後部左座席であり、機長が全て操縦していた。

10時20分ごろ、切目崎上空で、同乗者Aが南紀レディオと交信し、南紀白浜空港の気象及び使用滑走路の情報を得た。

南紀白浜空港へは、滑走路15で進入した。最終進入経路では、高度が高かったためスロットルを絞って降下率を大きくし、タッチダウン・ポイントに主脚より接地したが、機速が速かったため跳ね上がり、2度目の接地後更に高く跳ねたので、ゴー・アラウンドした。

再度、着陸進入する際、後続機がすぐ後にいたため、ベースを早めに回り、パワーをアイドルにし、降下率を大きくして高度を調節した。

再度進入の際、フラップは2/3ダウンに設定した。

接地直前、滑走路上約10ftでは、機速は120マイル強となり、接地点を延ばせばよかったが、後続機に迷惑がかかると思い、少し無理をしてタッチダウン・ポイントに主脚より接地させた。

1回目同様跳ねたが、そう大きくはなかったため、そのままの姿勢でじっと待っていた。7～8ftの高さに飛び跳ねて主脚より落下、機体の沈み後、前脚が接地すると同時に機体に振動が発生したため、同乗者Aが危険を察知して両燃料コックをオフにした。機体が再び飛び跳ねて、主脚及び前脚が同時に接地した。

この時、大きな衝撃を受けて機体が大きく沈んだ。沈みと同時に前脚付近から異常な金属音が聞こえ、ガリガリガリッときてプロペラが曲がったのが見えた。

その後、プロペラで滑走路を叩きながらガタガタと機首の上下動を繰り返し、センターラインからすこし左に逸れて機体が停止した。

機体停止後、機長がマスター・スイッチ等をオフにした。機内に異臭がしたので、搭載消火器を準備したが、出火の恐れがなかったため消火器は使用せず、機長は同乗者2名の脱出後、機外に出た。

事故発生地点は、南紀白浜空港の滑走路15末端から約425mの滑走路上で、事故発生時刻は、10時30分ごろであった。

(付図1及び写真1、2参照)

2.2 人の死亡、行方不明及び負傷

死傷者はなかった。

2.3 航空機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

(1) 前方プロペラ	湾	曲
(2) 前脚	破	損
(3) 機首下部	損	傷

(付図2、3及び写真1～3参照)

2.3.3 事故現場の状況

事故現場は、南紀白浜空港の滑走路上で、滑走路15末端から約438～595mの滑走路上に、前脚フォークの破片及び脱落した前車輪が散乱していた。

(付図1参照)

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 68歳

自家用操縦士技能証明書(飛行機)

第7297号

限定事項 陸上単発

昭和52年6月17日

陸上多発

昭和55年4月3日

第2種航空身体検査証明書

第26820096号

有効期限

平成8年7月8日

総飛行時間

1,342時間00分

最近30日間の飛行時間

0時間00分

同型式機による飛行時間

806時間25分

最近30日間の飛行時間

0時間00分

2.6 航空機に関する情報

2.6.1 航空機

型 式	セスナ式T337D型
製造番号	337-1038
製造年月日	昭和44年1月6日
耐空証明書 有効期限	第大-7-813号 平成9年3月27日
総飛行時間	1,917時間08分
定期点検（100時間点検、平成8年3月20日実施）後の飛行時間	15時間24分

2.6.2 重量及び重心位置

事故当時、同機の重量は約4,115lb、重心位置は138.6inと推算され、いずれも許容範囲（最大離陸重量4,500lb、事故当時の重量に対応する重心範囲135.9～143.0in）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 和歌山地方気象台南紀白浜空港出張所の事故関連時間帯の航空気象観測値は、次のとおりであった。

10時00分 風向 150° 変動 090°～210°、風速 5kt、視程 25km、
雲 1/8 積雲 2,500ft、気温 26°C、露点温度 17°C、
QNH 30.00inHg

11時00分 風向 変動、風速 3kt、視程 25km、雲 1/8 積雲 2,500ft、
気温 25°C、露点温度 17°C、QNH 30.00inHg

2.7.2 同機の最終進入時に通報された南紀レディオの風の通報値は、次のとおりであった。

10時29分 風向 020°、風速 2kt

2.8 飛行場に関する情報

南紀白浜空港の滑走路は、長さ1,800m、幅45mのアスファルト・コンクリート舗装で、幅30mがグルーピングされており、滑走路方位は15/33、標高は295ftである。

2.9 事実を認定するための試験及び研究

2.9.1 滑走路上の痕跡調査

前車輪のホイール・ハーフによる擦過痕が、滑走路15末端約425mの地点から約2mにわたって認められた。

滑走路には、前方プロペラが叩いた痕跡が、滑走路15末端約426mの地点から約45mにわたって12カ所認められた。

その他、前脚ストラットによる擦過痕が、滑走路15末端約430mの地点から機体停止地点（同約789m）まで認められた。

（付図1参照）

2.9.2 機体各部の調査

(1) プロペラ

- ① 前方プロペラの両ブレードの先端から約50cmの部分が後方に湾曲していた。
- ② 前方プロペラの片方のブレードのピッチ変更機構は内部が破損していた。
- ③ 後方プロペラに、異常は認められなかった。

(2) 前脚

- ① 前脚のフォークが破断していた。
- ② 前脚のトルク・リンクが右方向に偏向していた。
- ③ 前脚頂部のステアリング・カラーが破断していた。
- ④ 前脚ストラット下部約4cmが擦れ、磨滅していた。
これは、滑走路面との摩擦によるものと認められた。
- ⑤ 前車輪の左ホイール・ハーフのフランジ部が全周にわたり損傷していたが、右ホイール・ハーフには損傷がなかった。
- ⑥ タイヤは、接地時に空気注入弁が折損したと考えられ、空気が抜けていた。

(3) 機首下部

- ① カウル・フラップが損傷していた。
- ② 排気管が損傷していた。
- ③ 前脚ドアが損傷していた。

(4) 主脚

左右主脚に、損傷は認められなかった。

(5) フラップ・インジケータ

ほぼ2/3位置を示していた。

（付図2及び写真1～3参照）

2.9.3 前脚フォークの調査

(1) 破断したフォークの材質は、アルミニウム合金製で、表面には塗装が施されている。

(2) フォークの車軸（車輪の中心を通る円筒軸）が通る左側の穴（フォークで最も厚さが薄い部分である。）が、3カ所で破断していた。

調査の結果、この穴の破断は、穴が前後方向に拡がる方向に変形したことにより、破断したものと認められる。

破断面を走査型電子顕微鏡により調査した結果、疲労破断の痕跡は認められず、衝撃破壊の様相を示していた。

(3) このほか、フォークが左右上部及び左中間部の3カ所で破断していた。これは、前車輪が外れた後、接地し破断したものと認められる。

(付図2及び写真2、3参照)

2.9.4 進入速度

同機の飛行規程では、次のように記されている。

着陸前

- | | |
|---------------|--|
| ・・・ ウイング・フラップ | 必要に応じて使用
(160MPH以下で“1/3” 120MPH以下でFULL) |
| ・・・ 速度 | 90～100MPH (フラップ使用) |

3 事実を認定した理由

3.1 解析

3.1.1 機長は、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た。

3.1.2 同機は、有効な耐空証明を有し、所定の整備及び点検が行われていた。

3.1.3 調査結果及び機長の口述から、同機は事故発生まで機体及びエンジンに異常はなかったものと認められる。

3.1.4 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。

3.1.5 着陸時の判断及び接地時の操作について

- (1) 同機は、ゴー・アラウンド後の着陸時、進入速度が速すぎたにもかかわらず、機長が接地点が延びるのを避けるため手前に接地させようとして、大きい沈下率で接地させたため、機体がバウンドしたものと推定される。
- (2) 2.9.2(2)⑤及び2.9.3に述べたことから、同機の前車輪は、再接地時、右に向いた状態で強く接地したものと推定される。
これについては、機体がバウンドした際、右ラダーが使用され、連動するステアリングにより前車輪が右に向いていた可能性が考えられる。
- (3) その結果、フォークの車軸の穴が破断して前車輪が外れ、滑走路上に攔座したものと推定される。

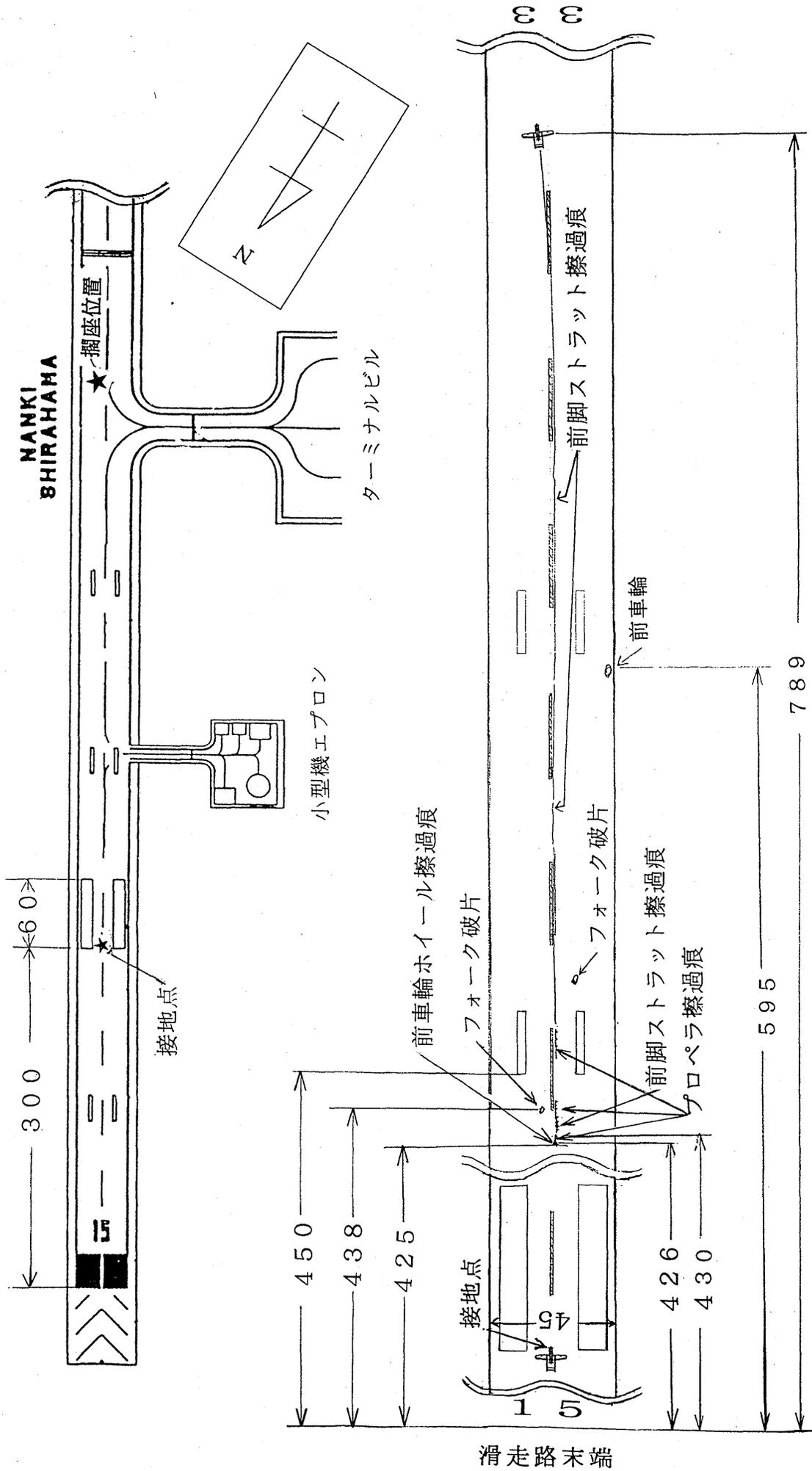
3.1.6 3.1.5(1)及び(2)に述べたことから、機長の着陸時の判断及び操作は、適切でなかったものと推定される。

4 原因

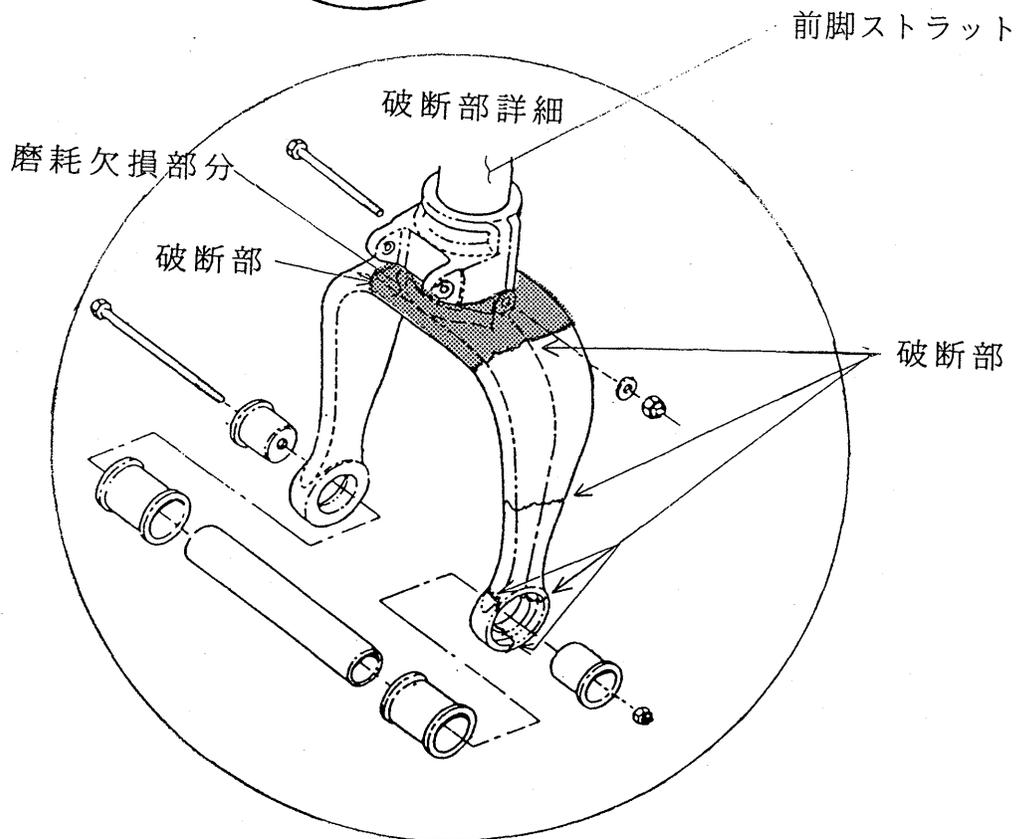
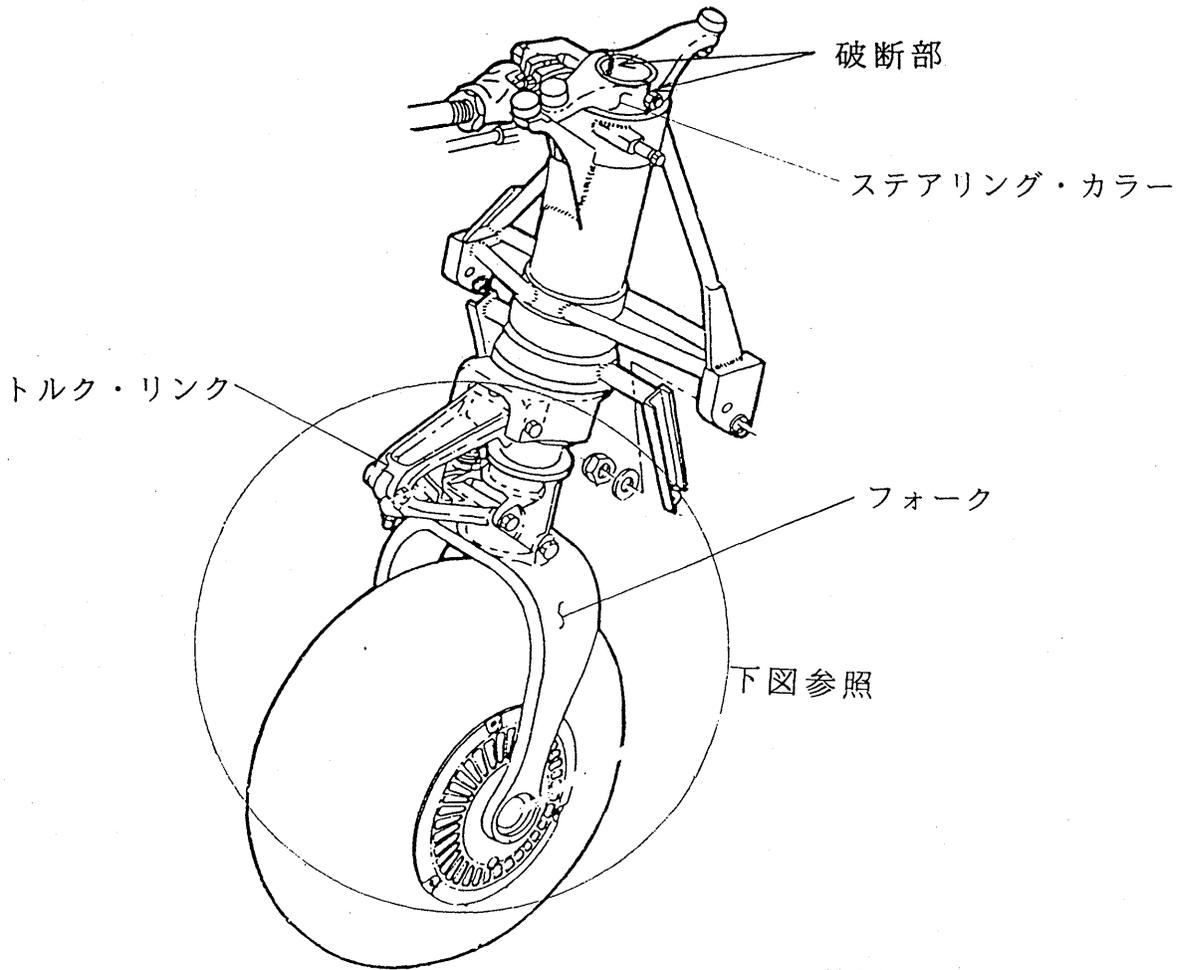
本事故は、機長が、着陸時に同機の進入速度が速すぎたにもかかわらず、手前に接地させようとして、大きい沈下率で機体を接地させたため、機体がバウンドし、強く再接地して前脚が破損し、滑走路上に攔座したものと推定される。

付図 1 事故現場見取図及び推定滑走経路図

単位：m



付図 2 前脚の損傷状況



付図 3 セスナ式 T 3 3 7 D 型 三面図

単位：m

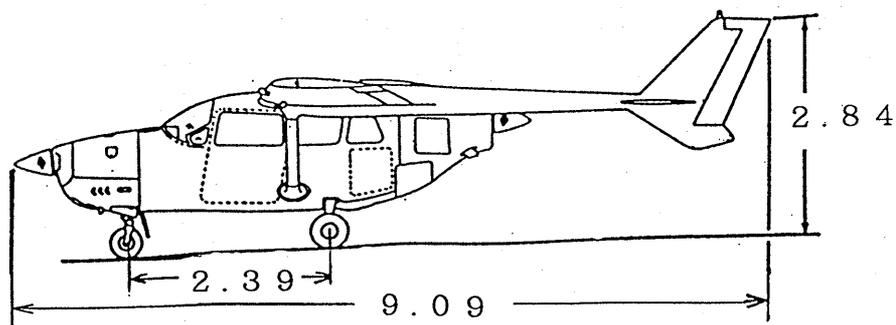
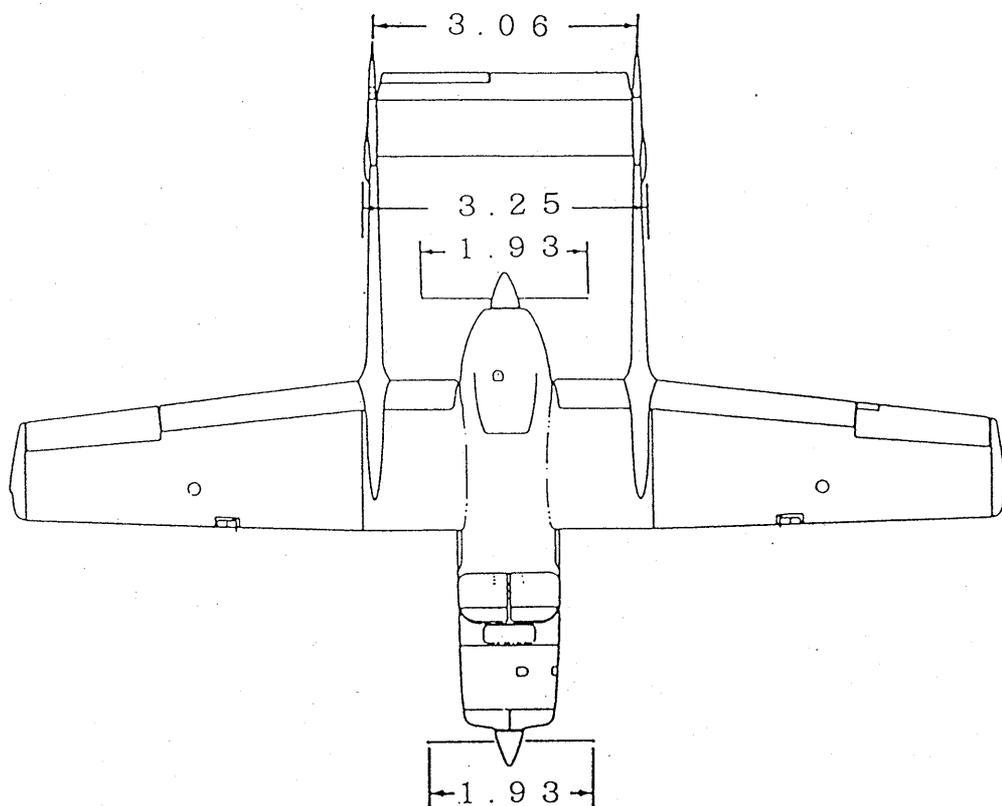
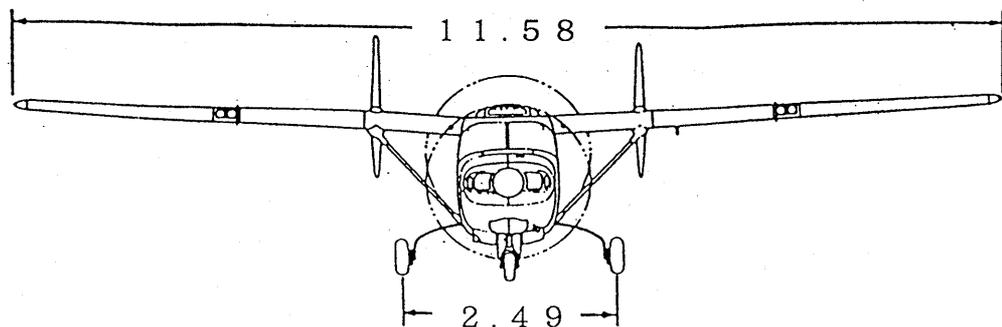


写真 1 事故機



写真 2 前脚ストラットの損傷状況

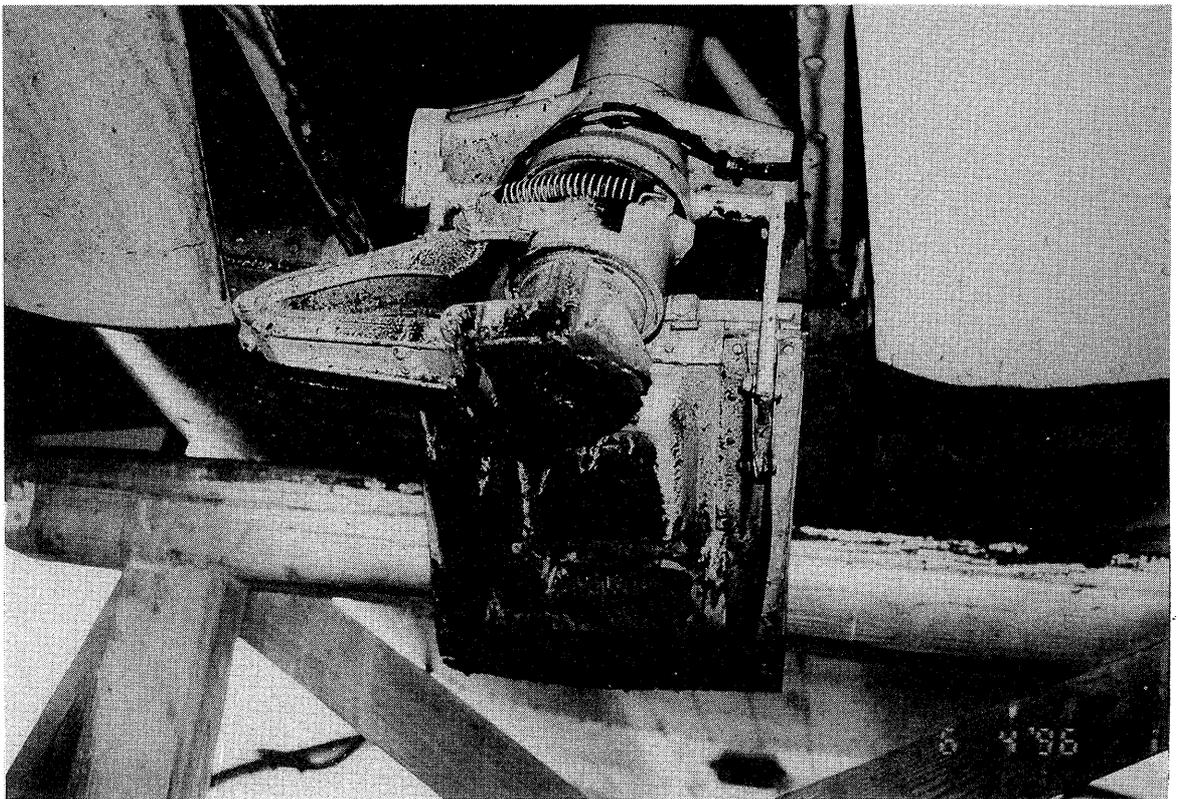


写真3 前脚フォークの破損状況

