

航空事故調査報告書
ランズ式S-10型自作飛行機
山梨県南都留郡鳴沢村
平成4年11月19日

平成5年3月18日

航空事故調査委員会議決

委員長 竹内和之

委員 吉末幹昌

委員 宮内恒幸

委員 東 昭

委員 東 口 實

1 航空事故調査の経過

1.1 航空事故の概要

ランズ式S-10型自作飛行機は、平成4年11月21日に山梨県南都留郡鳴沢村字富士山の松林に墜落しているのが発見された。

同機には操縦者のみが搭乗していたが、操縦者は死亡した。

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、平成4年11月21日、運輸大臣から事故発生 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4年11月22日

現場調査

平成4年11月30日

エンジン分解調査及び

非常用パラシュート装置調査

2 認定した事実

2.1 飛行の経過

ランズ式S-10型自作飛行機の飛行の経過については、目撃者がいなかったため不明である。

同機及び同機の操縦者（以下「同人」という。）の所在に関する経過については、同人の家族によれば、次のとおりであった。

同人は、平成4年11月17日朝、同人の小型自動車で東京にある自宅を出発し、同機を保管している山梨県南都留郡鳴沢村にある同人の別荘（事故現場の北西約2.5キロメートル）に向かった。

同日昼ごろ、同人から別荘に到着したとの電話連絡が家族にあり、また同日夕方、家族が別荘に電話して同人と話をした。

翌18日から20日夕方までの間同人と連絡がとれなかったため、20日17時ごろ、家族は別荘地の管理人に同人の所在の確認を電話で依頼した。同日18時ごろ同管理人から、別荘の近くの道路上（事故現場の南東約200メートル）で同人の小型自動車及び機体運搬用トレーラを発見したが、同人及び同機は見当たらなかったとの知らせを受けた。

家族は、20日20時30分ごろ所轄の富士吉田警察署に同人の捜索願いを出した。

なお同人は早朝に飛行していたらしく、通常午前8時ごろには別荘に戻ってきていた。

同警察署による捜索の結果、21日09時45分ごろ、同人の小型自動車及び機体運搬用トレーラが発見された場所の北西約200メートルの松林で、機首からほぼ垂直に墜落している同機及び機内で死亡している同人が発見された。医師によれば、直接の死因は脳挫傷で、死亡日時は平成4年11月19日07時ごろである。

管理人が20日夜に事故現場付近で発見した同人の小型自動車及び機体運搬用トレーラは、18日夕方には同所に駐車していなかったことが同警察署員によって確認されており、また19日には同所に駐車していたことが他の者により目撃されている。

事故発生地点は、山梨県南都留郡鳴沢村字富士山8545番地の1の県有林（標高約1,200メートル）であり、事故発生日時は、平成4年11月19日07時ごろと推定される。（付図1及び写真1参照）

2.2 人の死亡、行方不明及び負傷

操縦者が死亡した。

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

胴 体	破 損
主 翼	破 損
主 脚	破 損
エンジン	破 損（一部が地中に埋没）
プロペラ	ブレード一枚が折損（一部が地中に埋没）

2.4 航空機以外の物件の損壊に関する情報

県有林の松に若干の被害があった。

2.5 乗組員に関する情報

操縦者 男 性 46歳

総飛行時間 不 明

同型式機による飛行時間 不 明

最近30日間の飛行時間 不 明

なお、同人は、超軽量動力機に関して(財)日本航空協会より次のとおり技量認定を受けていた。

認定年月日 昭和60年1月23日

型式の限定 舵面操縦型

2.6 航空機に関する情報

2.6.1 航空機

型 式 ランズ式S-10型

製造年月日 不 明

総飛行時間 不 明

なお、当時の輸入業者によれば、同機を米国からキットで昭和63年7月ごろ、輸入し同人に販売したとのことである。

2.6.2 エンジン

型 式 ロータックス式532型

燃 料 混合燃料（50：1）

2.6.3 重量及び重心位置

事故当時、同機の重量は約290キログラムであったものと推算され、同機を製造しているランズ社の仕様書に記載された同機の最大重量の875ポンド（約397キログラム）内であったものと推定される。

2.7 気象に関する情報

事故現場の北北西約5キロメートルにある甲府地方気象台河口湖測候所（標高860.5メートル）の事故関連時間帯の気象観測値は、次のとおりであった。

06時00分 風向 西南西、風速 1.7メートル/秒、気温 -0.3度C、
露点温度 -1.3度C、降水量 0ミリメートル、
気圧（現地） 929.0ヘクトパスカル

07時00分 風向 西、風速 1.0メートル/秒、気温 0度C、
露点温度 -1.2度C、降水量 0ミリメートル、
気圧（現地） 929.2ヘクトパスカル

08時00分 風向 北西、風速 0.9メートル/秒、気温 2.9度C、
露点温度 2.3度C、降水量 0ミリメートル、
気圧（現地） 929.3ヘクトパスカル

また、日出時刻は06時25分であった。

2.8 事実を認定するための試験及び研究

2.8.1 同機の離陸場所について

同人の小型自動車及び機体運搬用トレーラが駐車していた道路は舗装されており、直線部分は長さ約300メートル、幅約20メートルである。道路の一端は自動車が進入できないようガード・レールが設置されている。

機体運搬用トレーラは同機を左右の主翼と胴体に分解して積載する構造になっており、同機の積み降ろしが一人でできるようにスロープが用意されている。

以上のことから、同人が同機を機体運搬用トレーラで駐車した場所まで運搬し組み立てた後、同機は同人が搭乗して同道路上（標高約1,200メートル）から離陸したものと推定される。

2.8.2 機体調査について

同機は、傾斜が約15度の斜面に機首からほぼ垂直に墜落しており、また周囲の立木には、水平方向に切断された痕跡は認められなかった。

同機には、事故時の衝撃によると思われる損傷のほかには事故に結び付くような異常は認められなかった。機体各部の状況は、次のとおりであった。

(1) 胴体

胴体前部が変形し破損していた。また、座席が脱落していた。尾部は、ほとんど損傷していなかった。エレベータ、エレベータ・トリムタブ及びラダーは、ほとんど損傷していなかった。

(2) 主翼

左主翼及び左フラップロンは立木に衝突して破損していた。同主翼内の燃料タンクは下部の接着部がはく離しており、燃料タンク内には燃料はなかった。右主翼及び右フラップロンは、ほとんど損傷していなかった。

(3) 操縦系統

フラップロン、ラダー及びエレベータ・トリムタブの各コントロール・ケーブル並びにエレベータのコントロール・ロッドに切断、固着等の異常は認められなかった。

(4) エンジン

ラジエータ、エンジン・マウント等が変形し破損していた。

プロペラを手回しして点検したところ、異常は認められなかった。スパーク・プラグを点検したところ、カーボンの付着等の異常は認められなかった。

両キャブレタを分解して内部を点検したところ、フロート・チャンバには燃料が入っており、また、フィルタにも詰まりはなかった。

(5) プロペラ

スピナは破損していた。二枚のプロペラ・ブレードの一枚が後方に折損していた。スピナ及びプロペラには回転によると考えられる若干の擦過痕が認められた。このことから、プロペラは同機が地上に衝突する際には回転していたものと推定される。

(6) 計器及び非常用パラシュート装置

同機には、速度計、加速度計及び回転計等のエンジン計器が装備されていたが、いずれも破損し参考となる指示値は得られなかった。高度計は装備されていなかった。

また、同機には非常用パラシュート装置が装備されていたが、パラシュートは射出されていなかった。

(7) レバー及びスイッチ類の位置

スロットル・レバー	:	アイドル
イグニッション・スイッチ	:	オン
プライマ	:	プッシュ・イン
フラップ・レバー	:	上げ位置
パラシュート・ハンドル	:	約20センチメートル引いた位置

(8) その他

計器板に曲技飛行に関するメモが貼られていた。(写真2参照)

2.8.3 エンジンの分解調査について

エンジンの分解調査を行った結果、前方側シリンダー内壁には少量のカーボンが付着しており、ピストン・リングとの擦れにより生じたと思われるかき傷が認められたが、エンジンの停止に至るような不具合は認められなかった。

2.8.4 非常用パラシュート装置の調査について

同機に取り付けられていた非常用パラシュート装置は、米国BRS社製のBRS-4(UL3)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し、大きな衝撃を受けないで機体を着地させるものである。

パラシュート・ハンドルはケーブルでパラシュートを射出する装置に連結されており、ケーブルは伸縮可能な蛇腹式のフレキシブル・チューブの中を通っている。

同機のフレキシブル・チューブは、途中でループ状に巻かれて機体のフレームに締め具(タイ・ラップ)で固定されており、ループが小さい状態であった。

また、パラシュート・ハンドルは不用意に引かれないように操縦席の右側に取り付けられた金具に安全線等で固定できるようになっていた。パラシュート・ハンドルはその金具から外れて約20センチメートル引かれている状態であったが、パラシュートは射出されていなかった。

パラシュートの射出試験を同機に取り付けられていた状態のまま実施したところ、パラシュート・ハンドルを強い力でさらに約30センチメートル引いたとき、パラシュートが射出した。その際、締め具(タイ・ラップ)が切れてループがなくなり、フレキシブル・チューブは大きく縮んだ。

同機のパラシュートが射出していなかったことについては、次のことが考えられる。

- (1) ケーブルを通しているフレキシブル・チューブが、機体に適切に固定して取り付けられておらずたるみがあったため、操縦者がパラシュート・ハンドルを引いたときに、パラシュートを射出させるために必要なパラシュート・ハンドルを引く量が大きくなった。
- (2) フレキシブル・チューブがループ状に巻かれて締め具(タイ・ラップ)で固定されていたため、操縦者がパラシュート・ハンドルを引いたが、フレキシブル・チューブが縮んでループが小さくなりケーブルが同箇所抵抗を受け、それ以上パラシュート・ハンドルを引くことができなかった。

2.9 その他必要な事項

2.9.1 同機の仕様等について

同機は米国ランズ社製の複座の飛行機であり、キットで購入され同人によって組み立てられたものと推定される。

非常用パラシュート装置の重量を除いた同機の自重及び翼面積を測定した結果は、自重は約180キログラム、翼面積は約9平方メートルで、自重に対する翼面荷重は約20キログラム/平方メートルになる。この翼面積及び自重に対する翼面荷重の値は、運輸省航空局技術部航空機安全課通達「TCL-118C-91：試験飛行等の許可について」（平成3年7月9日 空検第770号）付録4に規定する航空法第11条第1項ただし書きの規定により飛行を許可できる超軽量動力機の要件（翼面積：10平方メートル以上、自重に対する翼面荷重（複座）：12キログラム/平方メートル以下）に適合しないものと認められる。

従って、同機は自作飛行機であるものと認められる。

2.9.2 本飛行に関する航空法上の許可等について

- (1) 同機は、航空法第10条第1項の耐空証明を有しておらず、また同法第11条第1項ただし書きの許可を得ていなかった。
- (2) 操縦者は、同法第22条の航空従事者技能証明及び同法第31条第1項の航空身体検査証明を有していなかった。また、同法第28条第3項の許可も得ていなかった。
- (3) 同機が離陸したと推定される場所は、同法第79条ただし書きの許可を得ていなかった。

3 事実を認定した理由

3.1 解析

- 3.1.1 調査の結果から、同機は事故発生まで異常はなかったものと推定される。
- 3.1.2 事故当時の気象は、事故発生に関連はなかったものと推定される。
- 3.1.3 同機は山梨県南都留郡鳴沢村字富士山の道路上から離陸したものと推定されるが、その後の飛行の経過については目撃者等がいなかったため不明である。

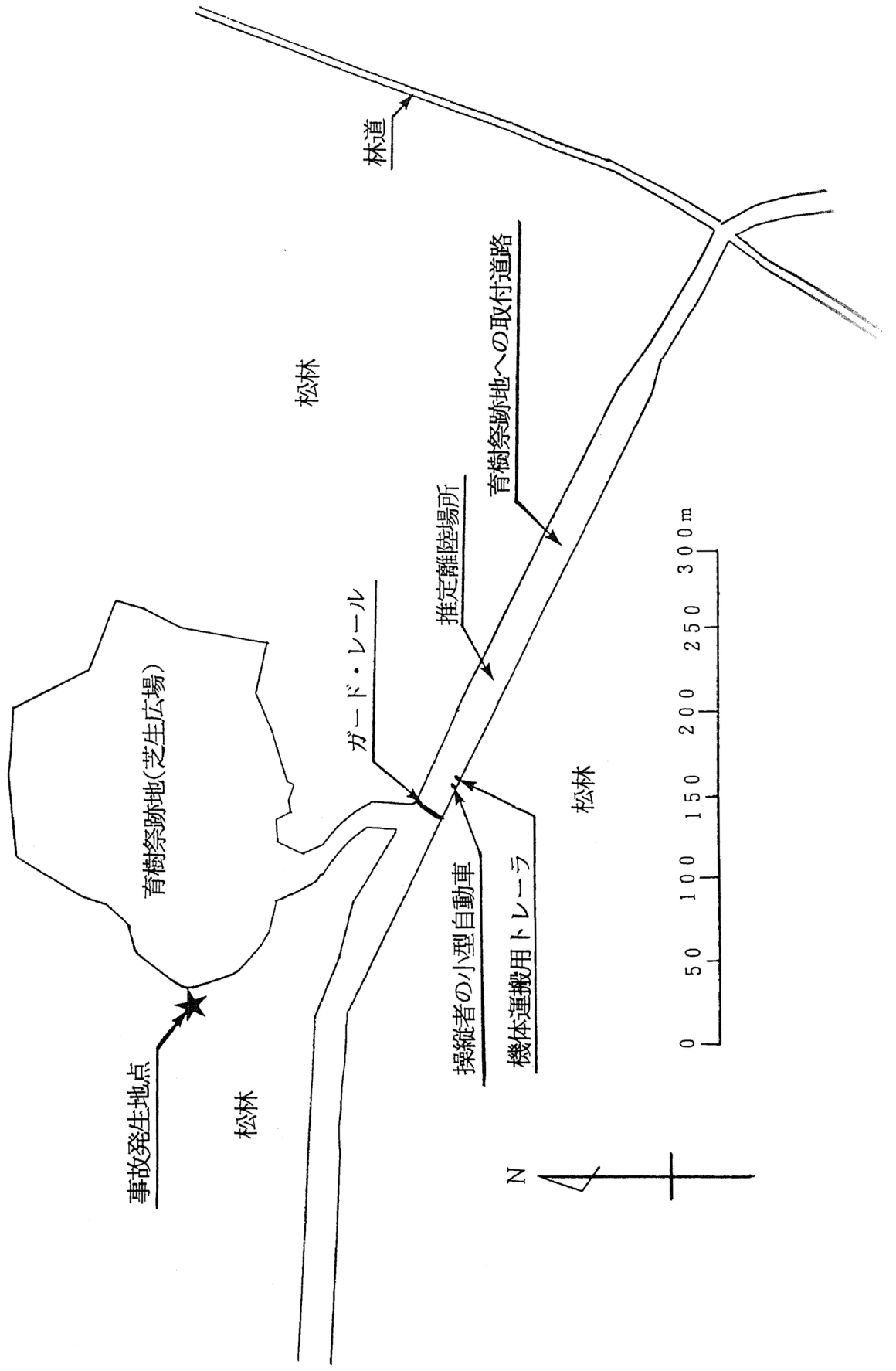
3.1.4 同機は機首からほぼ垂直に墜落していたこと及び非常用のパラシュート・ハンドルが引かれていたことから、同機は飛行中に何らかの理由により異常な姿勢に陥って回復できず、操縦者がパラシュート・ハンドルを引いたもののパラシュートが射出されないまま、離陸場所の北西約200メートルの松林に機首からほぼ垂直に墜落したことが考えられる。

3.1.5 同機の計器板に曲技飛行に関するメモが貼られていたことから、同機は操縦者が曲技飛行を行い異常な姿勢に陥った可能性も考えられる。

4 原 因

本事故は、同機の飛行の経過については不明であるが、同機が飛行中に異常な姿勢に陥って回復できず、機首からほぼ垂直に墜落したものと考えられる。

付図1 事故現場付近図



付図2 ランズ式S-10型 三面図

単位：メートル

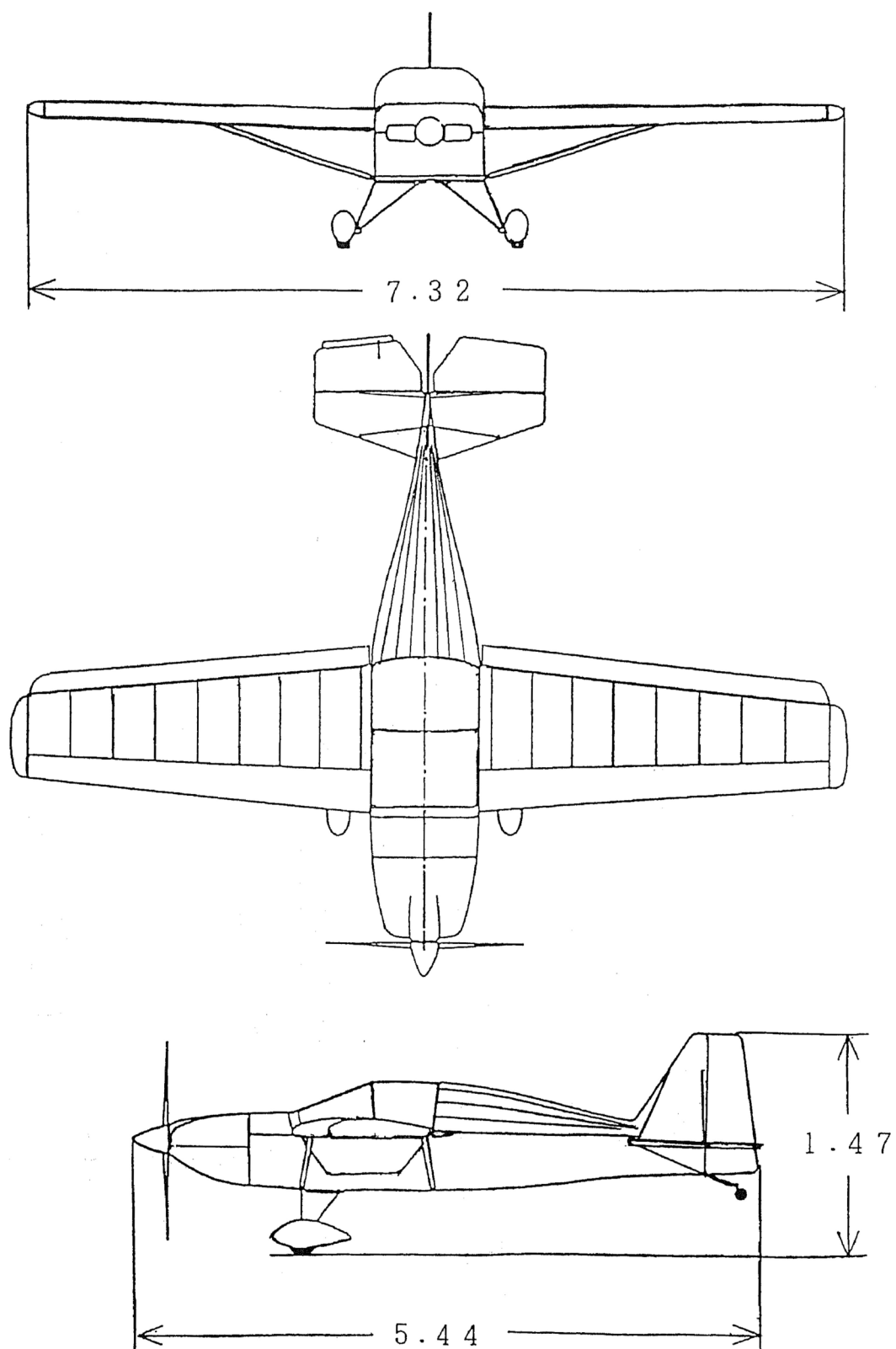


写真1 事故機

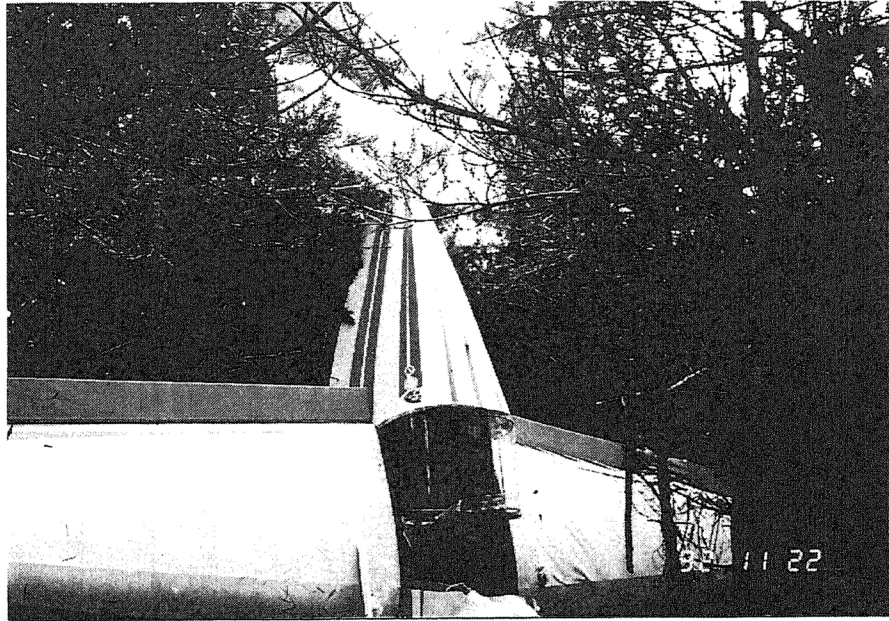


写真2 計器板に貼られていた
曲技飛行に関するメモ

