

航空事故調査報告書
社団法人日本グライダークラブ所属
シャイベ式SF25E型 J A 2 3 0 2
群馬県板倉滑空場
平成元年 3 月 2 5 日

平成2年1月24日
航空事故調査委員会議決
委員長 武田 峻
委員 薄木 正明
委員 宮内 恒幸
委員 東 昭
委員 竹内 和之

1 航空事故調査の経過

1.1 航空事故の概要

社団法人日本グライダークラブ所属シャイベ式SF25E型JA2302(動力滑空機)は、平成元年3月25日16時22分ごろ、群馬県板倉滑空場において、訓練のため離陸を開始したが、離陸に失敗し、大破した。

同機には、機長ほか同乗者1名が搭乗していたが、死傷者はなかった。

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、平成元年3月27日、運輸大臣から事故発生の通報を受け、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

平成元年3月28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 2 3 0 2 は、平成元年3月25日、訓練のため、機長が左席に、同乗者が右席に搭乗し、群馬県板倉滑空場滑走路33を使用して、16時22分ごろ、離陸滑走を開始した。

以後の飛行については、機長によれば次のとおりであった。

操縦桿をほぼ中立位置に保持して、自然に浮揚するのを待っていたところ、同機は、速度が約70キロメートル/時でバウンド気味に浮揚した。上昇速度まで加速するための水平飛行を行う高度(約1メートル)を超えて上昇し、姿勢がやや機首上げであったので、あわてて機首を押えた。その直後、同機が急激に降下したので、引き起こし操作を実施したが、間に合わず、機首が下がった状態で接地した。同機は、わずかな地上滑走後再浮揚した。その直後、エンジンの異音と振動を感じたので、離陸を断念してスロットルをアイドル位置に絞ったが、この間に機体は右に傾き、右主翼端から接地し、バウンドして、また浮揚した。その後、左に傾き、機首が左に偏向しつつ、左主翼端から接地し、機首を左に約90度偏向して停止した。離陸を断念してから後は、舵の効きがほとんど感じられなかった。

また、同機の出発地点近くのピストにいた複数の目撃者によれば、

同機は浮揚した後、約1～2メートルの高度まで上昇したが、急に降下して接地し、バウンドして再度浮揚した。その後エンジンの音が小さくなり、右に傾いて接地し、再度バウンドした後、左に傾いて左翼を接地して、急に左に回転して停止した。

とのことであった。

同機の停止した位置は、出発地点の前方約420メートル、滑走路中心から約33メートル左の滑走路内であった(付図1参照)。

事故発生時刻は、16時23分ごろであった。

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

大 破

2.3.2 航空機各部の損壊の状況

プロペラ(木 製)	破	損(写真参照)
胴 体 下面及び主脚支持構造部	破	損
主 翼	破	損
主 脚	破	損
補 助 輪	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 48歳

自家用操縦士技能証明書 第6161号

限定事項

滑空機 上級滑空機 昭和49年12月11日

滑空機 動力滑空機 昭和62年11月4日

自家用操縦士技能証明書 第13239号

限定事項

飛行機 陸上単発機 昭和62年9月4日

操縦教育証明書 第758号

限定事項

滑空機 昭和63年11月15日

第二種航空身体検査証明書 第23530130号

有効期限 平成元年12月25日

総飛行時間 387時間13分

飛行機	105時間31分
上級滑空機(発航回数)	252時間55分(641回)
動力滑空機(発航回数)	28時間47分(53回)
同型式機飛行時間(発航回数)	27時間24分(50回)
最近30日間の飛行時間	7時間14分
うち飛行機(飛行回数)	1時間0分(3回)
うち上級滑空機(発航回数)	6時間14分(17回)

2.6 航空機に関する情報

2.6.1 航空機

型式	シャイベ式SF25E型(付図2参照)
製造番号	4360
製造年月日	昭和57年8月20日
耐空証明書	第東63-465号
有効期限	平成元年10月18日
総飛行時間(発航回数)	355時間04分(840回)

2.6.2 エンジン

型式	リンパッハ式SL1700EAL型
製造番号	1645
製造年月日	昭和57年10月10日
総使用時間	355時間04分

2.6.3 重量及び重心位置

事故当時、同機の重量は649キログラム、重心位置は218.0センチメートルと推算され、いずれも許容範囲(最大離陸重量650キログラム、重心範囲212.9～229.3センチメートル)内にあったものと認められる。

2.6.4 燃料及び潤滑油

燃料は航空用ガソリン100/130、潤滑油はモーター・オイルSAE20W-50で、いずれも規格品であった。

2.7 気象に関する情報

機長及び関係者の口述を総合すると、事故当時の板倉滑空場の気象は、天気 晴れ、視程 10 キロメートル以上、風向 300～330 度、風速 7～10 メートル/秒であった。ピストにおいて、事故を目撃した関係者によれば、同機が浮揚した直後に、風向が滑走路方位(330 度)から約 30 度左(約 300 度)に変わったとのことである。

現場の西南西約 10 キロメートルの位置にある前橋地方気象台館林地域気象観測所における 16 時 20 分及び 16 時 30 分の風の観測値は、次のとおりである。

16 時 20 分 風向 北北西、風速 8 メートル/秒

16 時 30 分 風向 北北西、風速 8 メートル/秒

また、現場の北北西約 7 キロメートルの位置にある佐野地区広域消防組合本部における 16 時 00 分及び 17 時 00 分の風の観測値は、次のとおりである。

16 時 00 分 風向 北北西、風速 10.3 メートル/秒

17 時 00 分 風向 北北西、風速 7.8 メートル/秒

2.8 その他必要な事項

2.8.1 板倉滑空場は、渡良瀬川の右岸河川敷にあり、滑走路面は非舗装である。

滑空機の離着陸に主に使用される滑走路両端部の整地はよく行われているが、中央部は路面の凹凸が多い。

2.8.2 同機は、サイド・バイ・サイド式の複座機であり、操縦桿は両席に装備しているが、スロットルは、前方計器板中央下部に 1 個しか装備していない。このため、日本グライダークラブでは、左席操縦で離陸を実施する場合は、安全高度に達するまでは、スロットルに右手を添えておき、左手で操縦桿を操作するのを標準手順としている。

2.8.3 機長は、口述によれば、離陸滑走中にフル・パワーにした後は、離陸中止を決心するまで、スロットルから手を離して、右手で操縦桿を操作していたとのことである。

2.8.4 同機の飛行規定によれば、離陸の手順は、操縦桿は中立に保持し、速度 70～75 キロメートル/時で浮揚し、レベルを保ち、上昇速度の 85～95 キロメートル/時まで加速することとなっている。

また、同機の失速速度は、最大離陸重量において、約70キロメートル／時である。

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 JA2302は、有効な耐空証明を有し、かつ、所定の整備及び点検が行われていた。

3.1.3 同機は、調査結果から、事故発生まで異常はなかったものと推定される。

3.1.4 同機は、ほぼ浮揚する速度である約70キロメートル／時に達したときに、滑走路面の凹凸により、機体が跳ね、このときに機長が無意識のうちに、操縦桿を若干引いたため、同機の揚力が急増し、機首上げの姿勢で浮揚したものと考えられる。

3.1.5 機長が水平飛行に移行しようとして、機首を押さえるための操作を行った際、操作が過大となり、同機は降下したものと考えられる。このため、機長は接地寸前に引き起こし操作を行ったが、間に合わず、同機は機首下げの姿勢で接地し、プロペラで地面をたたき、プロペラを破損したものと推定される。

3.1.6 機長が接地寸前に引き起こし操作を行ったこと及びエンジンがフル・パワーのままであったことにより、同機は再度浮揚したものと推定される。

3.1.7 機長は、再浮揚した直後にエンジンの異音と振動を感じたと述べているが、この異音と振動は、破損したプロペラの回転に伴い生じたものと推定される。

3.1.8 機長は、エンジンの異音と振動を感じて離陸を断念し、離陸中止の操作を行

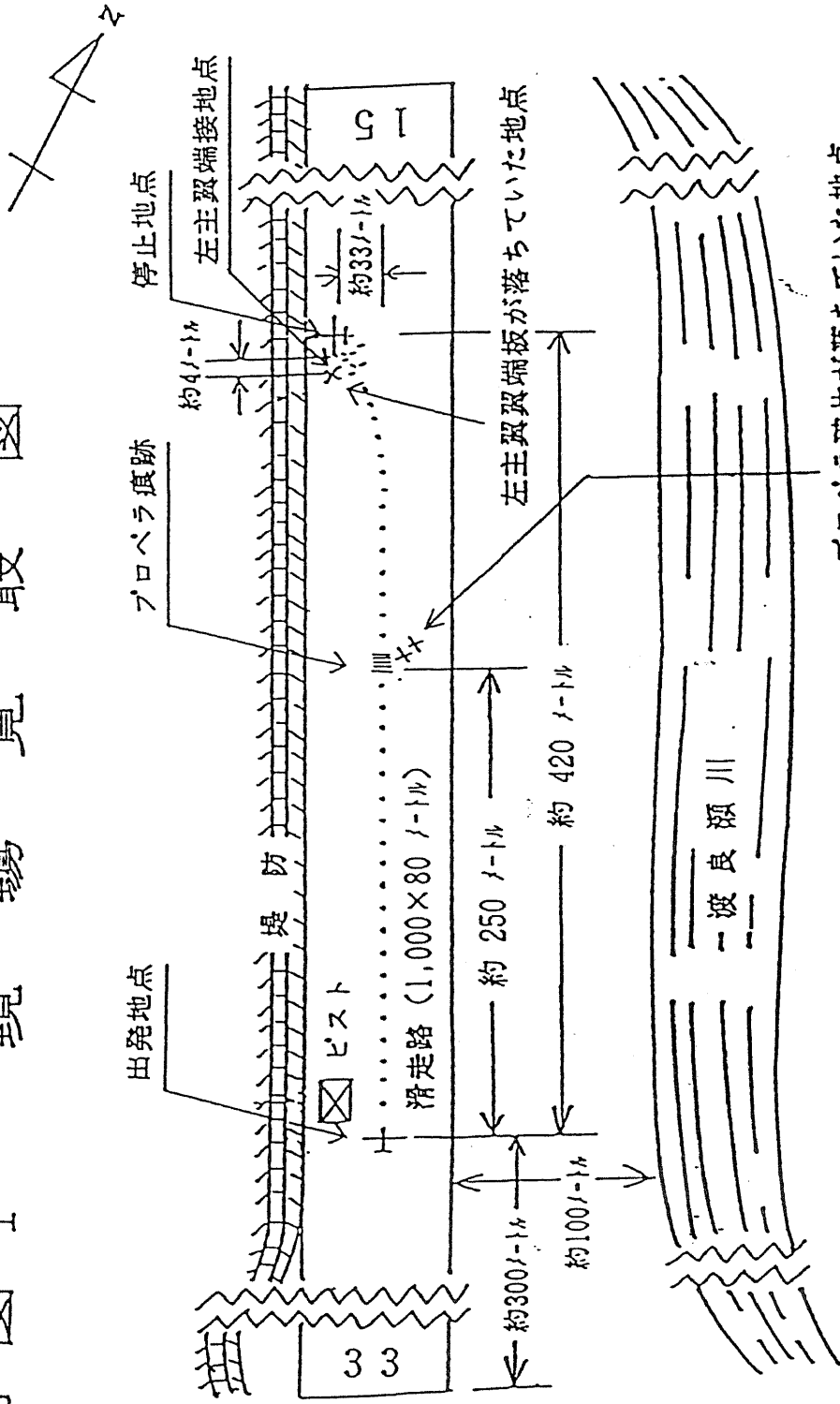
う際、操縦桿を右手から左手に持ち変えたが、このとき、無意識のうちに操縦桿を右に操作したか、又は風向風速が変化したか、いずれかの理由により、同機は右にロールし、右主翼端から2回目の接地をしたことが考えられる。

3.1.9 同機は、2回目の接地の際、バウンドし、3回目の浮揚をしたが、速度は低く、舵の効きが悪いため、姿勢をコントロールすることができず、左主翼端から接地したものと考えられる。

4 原因

本事故は、同機が離陸のための滑走中、速度がほぼ浮揚する速度に達したときに、滑走路面の凹凸により跳ねて浮揚し、その後の機長の操縦操作が不適切であったことによるものと推定される。

付図1 現場見取図



プロペラ破片が落ちていた地点
 (プロペラ底跡の前方 約7メートル 右 約10メートル
 前方 約12メートル 右 約24メートル)

風 風向 300~330度
 風速 7~10メートル/秒

付図2 シャイベ式SF25E型
動力滑空機三面図

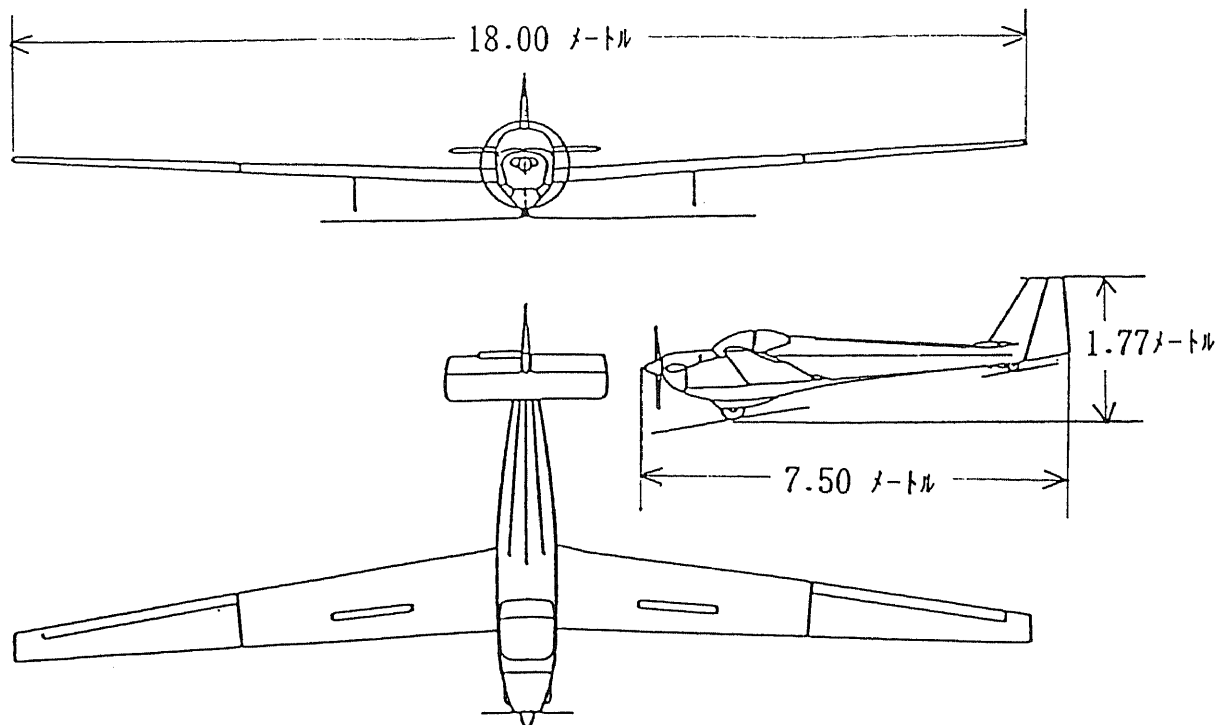


写真 プロペラ破損状況

