

航空事故調査報告書

I 個 人 所 属 JA 3 5 1 9

II 個 人 所 属 JA 2 3 8 2

III 個 人 所 属 JA 2 8 T T

平成21年 9 月18日

運輸安全委員会

本報告書の調査は、本件航空事故に関し、運輸安全委員会設置法及び国際民間航空条約第13附属書に従い、運輸安全委員会により、航空事故及び事故に伴い発生した被害の原因を究明し、事故の防止及び被害の軽減に寄与することを目的として行われたものであり、事故の責任を問うために行われたものではない。

運輸安全委員会
委員長 後藤 昇 弘

《参 考》

本報告書本文中に用いる分析の結果を表す用語の取扱いについて

本報告書の本文中「3 分 析」に用いる分析の結果を表す用語は、次のとおりとする。

- ① 断定できる場合
・・・「認められる」

- ② 断定できないが、ほぼ間違いない場合
・・・「推定される」

- ③ 可能性が高い場合
・・・「考えられる」

- ④ 可能性がある場合
・・・「可能性が考えられる」
・・・「可能性があると考えられる」

Ⅱ 個 人 所 属 J A 2 3 8 2

航空事故調査報告書

所 属 個人
型 式 アレキサンダー・シュライハー式ASK23B型（滑空機、単座）
登録記号 JA2382
発生日時 平成20年12月28日 15時12分ごろ
発生場所 栃木県下都賀郡藤岡町^{しもつが}

平成21年9月4日

運輸安全委員会（航空部会）議決

委 員 長	後 藤 昇 弘（部会長）
委 員	楠 木 行 雄
委 員	遠 藤 信 介
委 員	豊 岡 昇
委 員	首 藤 由 紀
委 員	松 尾 亜紀子

1 航空事故調査の経過

1.1 航空事故の概要

個人所属アレキサンダー・シュライハー式ASK23B型JA2382は、平成20年12月28日（日）、レジャーのため飛行し、15時12分ごろ板倉滑空場に進入中、最終進入経路下にあった立木に衝突して墜落した。

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。

1.2 航空事故調査の概要

1.2.1 調査組織

運輸安全委員会は、平成20年12月28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 外国の代表

本調査には、事故機の設計・製造国であるドイツの代表が参加した。

1.2.3 調査の実施時期

平成20年12月29日 機体及び現場調査並びに口述聴取

平成20年12月30日 口述聴取

1.2.4 原因関係者からの意見聴取

原因関係者からの意見聴取は、本人が死亡したため行わなかった。

1.2.5 調査参加国への意見照会

調査参加国に対し、意見照会を行った。

2 事実情報

2.1 飛行の経過

個人所属アレキサンダー・シュライハー式ASK23B型JA2382（以下「同機」という。）は、平成20年12月28日、レジャーのため、飛行機曳航により板倉滑空場（以下「同滑空場」という。）を離陸し、曳航機から離脱した後、同滑空場に進入中、15時12分ごろ、最終進入経路下にある立木に右主翼が衝突して墜落し、機体を大破した。同機には、機長のみが搭乗していたが、死亡した。

事故に至るまでの経過は、目撃者及び関係者の口述によれば、概略次のとおりであった。

(1) 当日同機で飛行したクラブ員

当日、同機の機長（以下「同機長」という。）と他の数名と共にトレーラーから同機を引き出してグリスアップなどを行った。10時30分から行われた社団法人日本グライダークラブ（以下「同クラブ」という。）のブリーフィング終了後、同機長と共に同機を組み立てた。

先に私が同機に搭乗して14時21分に飛行機曳航により離陸し、14時40分に同滑空場に着陸した。飛行中、同機に不具合は感じられなかった。着陸後、同機長に風が強いことを話した。

私は同機の飛行経験はまだ多くはないが、以前に他の機体で着陸の際に、エアブレーキのロックを解除しようとしてレバーを引き過ぎ、意図せずエアブレ

一キが少し開いてしまった経験がある。

同機長は、同機で飛行するのは当日が初めてであった。同機長は体調が悪いような様子ではなかった。

(2) 目撃者 A (滑空機教官)

同機が着陸のため西側パターンのダウンウィンドに入ったところから滑走路の脇で同機を見ていた。同滑空場ではグライダーの場周経路を西側に設定し、高度 700 ft 又は 200 m としているが、風の強さによっては高度を 800 ~ 900 ft にする必要がある。同機の高度は、風が穏やかなときであれば適切だが当日のような強風の状況ではやや低めだと感じた。しかし、速度は静穏時より速く保たれており、ベースの距離も通常時ほど遠くはなかったようだったので、標準的な接地位置には無理だが滑走路内には着陸できると思っていた。

ファイナルで 2 度エアブレーキが開くのが見え、高度が低いのになぜエアブレーキを使うのかと思った。いずれもすぐに閉じたがその影響で機体は沈下し、2 度目には沈下率が増えてもう駄目だと思った。同機は立木に接触して墜落した。エアブレーキが開く前は、同機の姿勢が不安定になるようなことはなかった。

同機のエアブレーキ操作レバーはコックピットの左側にあり、左手で直線状に前後に操作する。前方一杯に押し込んだ状態が全閉のロック状態で、後方(手前)に一杯引くと全開になる。慣れないうちは全閉状態からロックを解除するときに引きすぎてエアブレーキが少し開いてしまう場合もあるが、墜落の直前には 2 度ともエアブレーキのオレンジ色がはっきり見えたので、ロック解除でうっかり開いた程度ではなく、大きく開いていたと思われる。なお、スピードが速いときには、エアブレーキ操作レバーのロックを解除したときにレバーを支えていないと翼上面の吸い込みでエアブレーキがわずかに開くことがあるが、それだけで大きく開いてしまうことはない。

エアブレーキは進入角を調整するもので、進入中に必ず使用しなければならないものではないが、経験が浅い操縦者は進入時の手順の一つとして必要がないのにエアブレーキを使ってしまう場合があることを、教官として経験している。

同滑空場の最終進入経路下にこの立木があることは知っていたが、これまで進入中にこの木の高さが気になるようなことはなかった。

事故発生後、ピストから 119 番通報した。

(3) 目撃者 B (滑空機教官)

事故発生前に私が他の機体で飛行したときは、まだ風が強く荒れていた。

14 時 59 分に同機長が離陸したとき、ピッチが不安定な状態で曳航機より

低い位置についていたが、徐々に落ち着いて上昇していった。

しばらくして、ファイナルの同機を10秒間ほど目撃した。立木の3倍程度の高度で進入して来るのが普通だが、同機の高度は静穏時の進入角よりも低いにもかかわらず、エアブレーキが開いたのが見えたので「アレッ」と思った。機首がやや上がるような動きを感じ、エアブレーキはすぐに閉じたが、同機は立木の頂部付近に当たり、右翼を下にして落ちた。発生時刻は15時12分ごろであった。

すぐに事故現場に車で向かい、救急車が到着する前にシートベルトとショルダーハーネスを外して同機長を事故機から引き出した。同機長は意識のない状態で、救急車で病院に搬送された。

同機長は、約2年前に同クラブに入会し、操縦訓練中に私も何度か教官を担当したことがあり、進度も順調で熱心に通っていた。滑空機のライセンスを取得したのは約1年前だが、単座機で飛行するのも同機に乗るのもこの日が初めてだったようだ。本人が言わなかったので同クラブのインストラクターは誰もそのことに気付かなかった。単座機と複座機では重量が違い、操舵感がかなり異なっている。機種によっては強風時の沈下率もかなり違い、エアブレーキの効き具合にも差がある。また、訓練中には強風時の着陸も行ったはずだが、そういう経験は少なかったと思う。

(4) ピストの運航リーダー

同機長は風が弱まるのを待っていた。当日は滑走路33を使用しており、ピストの15時の風向は310°、風速は4～5m/sでガストは観測されていなかったが、ピストは堤防の陰になる位置にあるので、上空では地上より多少強かったと思われる。ピストの吹き流し及び風向風速計の他に、着陸帯の両端にも吹き流しが設置されており、離着陸の際にはそれらの動きを確認することもできる。同機が離陸したころは、他の滑空機は全て同滑空場に戻っていた。

同機から高度3,000ftで離脱した通報があった後、しばらくしてダウンウィンドへの進入を通報してきたので滑走路がクリアであることを伝えたところ、同機長は「了解」と答えた。それ以降は同機長からの無線通信はなかった。事故の瞬間は見えていない。

(5) 年次フライトレビューを担当した教官

約1週間前の12月20日(土)、同クラブが会員に義務づけているAFR^{*1}を同機長が受ける際、私がインストラクターを担当した。その日は気象は荒れておらず、同機長は3か月間ほどグライダーの操縦から遠ざかっていたが技量に問題はなかった。しかし、「着陸時、接地間近で沈下が大きいまま止まらないとき、どのような処置をとりますか？」という口頭試問で、適切な速度が維持されている場合は沈下率に応じてフレアをかけること、そうでない場合はエアブレーキを閉めること等の重要性についてよく分かっていないように見受けられたためそれを説明し、このときに知識としては理解したようであった。このAFRには、単座機に乗るためのチェックという意味合いはなかった。

本事故の発生場所は、板倉滑空場(群馬県邑楽郡板倉町)の滑走路33の着陸帯識別標識(以下「布板^{ふはん}」という。)の南東約460mの最終進入経路下(北緯約36度15分40秒、東経約139度38分22秒付近)で、発生時刻は15時12分ごろであった。

(付図1 推定飛行経路図、付図2 事故現場見取図、写真1 事故機及び事故現場、写真2 操縦席及び右主翼、写真3 立木 参照)

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

胴体 機首部及び主輪取付部破壊、主翼取付部損傷

主翼 両主翼損傷

尾翼 方向舵に傷

(付図3 アレキサンダー・シュライハー式ASK23B型三面図、写真1 事故機及び事故現場、写真2 操縦席及び右主翼 参照)

*1 「AFR」とは、Annual Flight Review(年次フライトレビュー)のことをいい、同クラブが独自に取り入れている安全対策の一つである。同滑空場において機長として飛行する全てのパイロットを対象に、過去1年以内に教官同乗で確認を行うAFRを受けていない場合は同滑空場から離陸することができないこととしている。AFRは合否を判定するものではない。

2.4 航空機以外の物件の損壊に関する情報

作業場 窓ガラス及びシャッター損傷

(写真1 事故機及び事故現場 参照)

2.5 航空機乗組員等に関する情報

(1) 機長 男性 50歳

自家用操縦士技能証明書(滑空機) 平成19年11月16日

限定事項 上級滑空機 平成19年11月16日

自家用操縦士技能証明書(飛行機) 平成20年9月25日

第2種航空身体検査証明書

有効期限 平成21年12月6日

総飛行時間 不明

うち滑空機の飛行時間 42時間26分(発航回数148回)

最近30日間の飛行時間 0時間14分

うち滑空機の飛行時間 0時間14分(発航回数 1回)

同型式機による飛行時間 0時間00分

(2) 同機長は平成20年3月に同機の利用者仲間に加わった。

同機長の飛行記録によれば、同機長は同年9月27日の飛行後、同年12月20日に行ったAFRの飛行までの間は滑空機による飛行をしていなかった。また、これまで同機長が操縦した滑空機は同クラブ所有の2機種のみでいずれも複座機であり、事故機と同型式機の飛行経験はなかった。機長としての滑空機の飛行時間は7時間01分であった。

同機長は、同年11月下旬の約1週間、双発機の操縦訓練を受けるためインドネシアに渡航していた。

2.6 航空機に関する情報

2.6.1 航空機

型 式 アレキサンダー・シュライハー式ASK23B型

製造番号 23085

製造年月日 昭和61年11月10日

耐空証明書 第2008-54-06号

有効期限 平成21年12月12日

耐空類別 滑空機 実用 U

総飛行時間 489時間35分

定期点検(定期耐空証明検査のための点検、平成20年12月13日実施)後の飛行時間 1時間17分

2.6.2 重量及び重心位置

事故当時、同機の重量は約320kg、重心位置は基準点後方約443mmと推算され、いずれも許容範囲（最大飛行重量360kg、事故当時の重量に対応する重心範囲285～455mm）内にあったものと推定される。

（付図3 アレキサンダー・シュライハー式ASK23B型三面図 参照）

2.7 気象に関する情報

事故当日、同滑空場のピストで観測した本事故関連時間帯の風向風速は、次のとおりであった。

15時00分 風向 310°、風速 4～5m/s、ガスト 無し

15時30分 風向 310°、風速 4～5m/s、ガスト 無し

また、同滑空場周辺の地域気象観測所の10分ごとの観測値は、次のとおりであった。いずれの地点も07時30分から16時10分までの間は日照が継続しており、晴れていた。

風向及び風速 (m/s)

	15時10分		15時20分	
	平均	最大瞬間	平均	最大瞬間
館林	西北西、7.2	北西、12.6	北西、6.7	西北西、13.6
古河	西北西、6.2	西北西、12.5	西北西、5.5	北西、11.3
佐野	西北西、5	—	西北西、7	—

館林〔群馬県〕（同滑空場の西約10km）

古河〔茨城県〕（同滑空場の南東約10km）

佐野〔栃木県〕（同滑空場の北西約7km）

2.8 事故現場及び残がいに関する情報

2.8.1 事故現場の状況

同滑空場は渡良瀬川右岸の河川敷にあり、標高約18m、滑走路方位33/15、長さ約1,000m、幅約70mの着陸帯がある。この着陸帯の幅を3つに分割し、堤防側を発航帯Aとして離陸用に、中央の着陸帯B及び川側の着陸帯Cを共に着陸用として使用し、着陸帯Cを着陸用の第1優先としている。

事故現場は、同滑空場滑走路33の着陸帯Cへの進入経路の下で、渡良瀬川右岸の標高約25m（着陸帯からの高さ約7m）の堤防を挟んで滑走路33の布板から南東約460mの位置であった。機体は、布板から南東約500mの位置にある地上高約20mの立木から同滑空場に向かって約40mの位置に約60°方向に向い

た状態で停止していた。

立木の頂部から折れた枝の一部が、立木の北側及び北東側の位置に落下していた。立木から同滑空場に向かって約30mの位置には右主翼端の接地痕が、その約5m先の位置には機首部の衝突痕が、さらにそこから破壊された主車輪までの地面には直線状に主車輪が横に滑った痕跡が残されていた。

右主翼端の接地痕から約15m同滑空場寄りの位置には左主翼端の接地痕が残されており、右主翼端の接地痕から約10mの位置にある低木の枝が折れていた。同機の方向舵左面にこの低木と接触した痕跡が残されていた。

同機の左主翼端は、立木から同滑空場に向かって約45mの位置にある作業場のシャッターを押し曲げていた。

(付図1 推定飛行経路図、付図2 事故現場見取図、写真1 事故機及び事故現場、写真2 操縦席及び右主翼、写真3 立木 参照)

2.8.2 損壊の細部状況

(1) 胴体

- ・左主翼取付部付近が破壊されて機首部が左にねじれて倒れていた。
- ・機首部は機体の方位（磁方位約60°）よりさらに右に向いていた。
- ・キャノピーが破壊されて破片が周辺に飛散していた。

(2) 右主翼

- ・主翼取付部後部のピンから主翼が外れていた。
- ・主翼前縁は、翼端から約1mの位置から内側約1.9mにわたって大きく上下に割れていた。翼上面の前寄りに複数の傷及び塗料のはがれがあった。
- ・翼端から約1.2mの上面にき裂があり、翼端下部に畑の土が付着していた。
- ・エアブレーキは全開状態で、開閉するロッドは主翼取付部付近で曲がっていた。

(3) 左主翼

- ・主翼取付部が破壊されていた。
- ・上面には複数のき裂及びしわがあり、前縁のほぼ全長及び翼端の下部に地面に当たった傷があった。
- ・エアブレーキは全開状態で、開閉するロッドは主翼取付部付近で曲がっていた。

(4) 尾翼

- ・方向舵の左面には木の枝が当たった痕跡があった。

(5) 操縦系統

- ・操縦桿を操作してもエルロン及び昇降舵は動かなかった。
- ・ラダーペダルを動かしても方向舵は動かなかった。
- ・エアブレーキ操作レバーはほぼ全開位置にあり、レバーを操作してもエアブレーキは動かなかった。

(写真1 事故機及び事故現場、写真2 操縦席及び右主翼 参照)

2.9 医学等に関する情報

- (1) 警察からの情報によれば、同機長の死因は外傷性胸部大動脈破裂であった。
- (2) 消防等によれば、救急活動の経緯は以下のとおりであった。

15時20分ごろ	119番入電
15時26分ごろ	救急隊事故現場到着
	救急隊による救命措置実施
15時38分ごろ	救急隊事故現場出発
15時53分ごろ	病院到着
17時50分	病院で死亡確認

2.10 その他必要な事項

- (1) 同機の飛行規程には、以下の記載がある。(抜粋)

第4章 通常操作

10. 着陸進入及び着陸

着陸進入速度は、約80km/h。

気流が荒れているような時は、着陸進入速度を若干増加しなさい。

エアー・ブレーキを操作する事により、安定した深い進入角での着陸進入が実施出来ます。

着陸進入の最初の段階でエアー・ブレーキのロックを解除することを推奨致します。

(以下略)

- (2) 同クラブは、以下の規定を定めている。(抜粋)

JSC (Japan Soaring Club : 同クラブの英語名称) チェックアウト規定

1. 目的

(略) 機長の最近の飛行経験を確保し、型式移行、各運航形態での安全を向上させるため、(社)日本グライダークラブが認定したインストラクター(以下、インストラクター)による知識、技量の確認(以下、チェック)を目的とする。

2. 対 象

板倉滑空場から「離陸」する、すべての滑空機、動力滑空機の自家用、事業用操縦士（以下、機長）を対象とする。（以下略）

3. チェックの種類

機長は、以下のいずれか（または複数）に該当する場合は、飛行当日、飛行前にその旨をインストラクターに伝え、必要に応じてインストラクター（1名）のチェックを受ける。飛行経験（時間、回数）の管理、運航形態の把握は、機長各自の責任とする。

<表1>

3.1	型式移行のための チェック	3.1.1	飛行する型式による初単独
3.2	最近の飛行経験 によるチェック	3.2.1	板倉滑空場において、過去90日以内の 滑空機、および動力滑空機の飛行回数が 3回以下の場合
		3.2.2	機長時間の合計が60時間以下の者は 毎飛行日

3 分 析

3.1 乗務員の資格等

同機長は、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。

3.2 航空機の耐空証明書等

同機は有効な耐空証明を有しており、所定の整備及び点検が行われていた。

3.3 気象との関連

2.7に記述したとおり、事故発生当時の風はピストでは風向310° 風速4～5 m/sであった。2.1(4)に記述したとおり風向が北西から西よりのときはピストが堤防の陰になるため実際の風速より弱く観測される場合が多く、2.7に記述したとおり同滑空場周辺約10 km以内の地域気象観測所の観測値からも、上空ではもう少し風が強かったものと推定される。

2.1(4)及び2.7に記述したことから、同機長は風が弱まるのを待って離陸したものの風はまだ強い状態で、風速の変化も大きかったものと推定される。

3.4 同機及び同機長の状態

2.1に記述したとおり、同機長が飛行する前に同クラブ員が同機で飛行した際に機体の不具合を感じていなかったこと、同機長からピストにダウンウィンド・レグへの進入の通報があったときに特に異常な事態を示すような内容は含まれていなかったこと及びエアブレーキを開く以前に同機の姿勢が不安定になるようなことはなかったことから、同機に不具合はなかったものと推定される。

また、2.1(1)の口述から、同機長は体調が悪い状態ではなかったものと考えられる。

3.5 機体の慣熟

同機は、設計・製造者によれば「Basic flight trainer」と位置付けられており、我が国でも操縦訓練等に用いられている単座機である。しかし、2.5に記述したとおり、同機長は、同機を操縦するのは当日が初めてで、これ以前には単独飛行であっても複座機で飛行しており単座機を操縦するのはこのときが最初であったことから、同機の特性に慣れていなかったものと推定される。

3.6 事故に至る状況

3.6.1 飛行前

2.1に記述したことから、同機長は10時30分以前には同滑空場に到着し、数名で同機を組み立てた後、風が弱まるのを待っていたものと推定される。当日飛行した他機が戻ってきて夕刻も迫りつつあり、先に同機で飛行した同クラブ員に続いて自分も飛びたい気持ちが強かった可能性があるものと考えられる。

3.5に記述したとおり、同機長は、同機と同型式機で飛行するのも単座機で飛行するのもこのときが初めてであったこと、過去90日以内の同滑空場における飛行回数が3回以下（平成20年12月20日の1回限り）であったこと及び機長時間の合計が60時間以下であったことから、2.10(2)に記述した同クラブの規定に定められたチェックに該当する旨を飛行前に教官に伝える必要があったが、これを行わないまま飛行したものと認められる。

離陸前に同機長は、先に飛行した同クラブ員からまだ風が強いことを聞かされていたものと推定され、3.5に記述したこと及び2.1(3)の口述から同機長が強風時の飛行経験が少なかったことを考慮すれば、同機長は、当時の風の状況からも飛行の可否を判断する際、教官に助言を求めることが必要であったと考えられる。

3.6.2 場周経路

2.1に記述したとおり、同機は飛行機曳航により離陸して高度約3,000ftで

離脱した後、同滑空場に戻って西側ダウンウィンド・レグに入ったものと推定される。このとき、静穏時の標準的な高度である地上高約200mで進入したものと考えられるが、3.3に記述した風の状況を考えると、ダウンウィンド・レグに入る時点の高度をやや高くしておくことが望ましかった。

同機はベース・レグからショートカットして着陸帯に向かうような飛行はしていなかったことから、同機長はベース・レグにおいては着陸帯に届かないほどの低高度になっているとは認識していなかったものと考えられる。風が強かったことから同機は通常より速くしていたものと考えられるが、高度については十分に余裕がある状態ではなかったものと考えられる。

3.6.3 最終進入

同機長は、最終進入経路では着陸に備えてエアブレーキのロックを解除していたものと考えられる。2.1に記述したことから静穏時の高度より低い高度であったが、2度にわたってエアブレーキが開いたものと推定される。目撃者がエアブレーキのオレンジ色をはっきり見ていたことから、エアブレーキのロックを解除した際に翼上面の負圧で意図せず開く程度の開度ではなく、ロックを解除した際には負圧でやや開いた可能性はあるものの、その後は同機長の操作によってエアブレーキが大きく開いたものと考えられる。

2.5に記述したとおり、同機長は同滑空場において2年以上にわたり42時間以上の滑空機の飛行経験があることから、同滑空場の場周経路におけるパス角設定の目安については理解していたものと考えられ、最終進入時の進入角についても判断でき、最終進入中の高度に十分な余裕がないことについては分かっていたものと考えられる。このことから、同機長が進入高度が高いと感じたためにエアブレーキを使用したわけではないものと考えられる。ただし、2.5(2)に記述したとおり、同機長は事故発生の約1か月前に双発機の操縦訓練を受けていたことから、飛行機の進入角より高い滑空機の進入角への感覚の切り替えが十分にできていなかった可能性も考えられる。

2.1(2)及び(3)に記述したとおりにエアブレーキが開いた際に同機が大きく沈下したこと及び同機が衝突したのは立木の頂部であったことから、エアブレーキを開かなければ立木に衝突することなく着陸できたものと推定される。このことから、エアブレーキを開く以前には同機長が混乱して誤操作をするほどの低高度ではなかったものと考えられる。

同機長が進入高度の低い状況下でエアブレーキを開いたのは、以下の事項のいずれか又はその組み合わせが関与した可能性が考えられるが、その理由を明らかにすることはできなかった。

- (1) 2.1(2) に記述したことから、同機長が着陸進入時の手順の一つとしてエアブレーキを操作したこと
- (2) 2.1(5) に記述したことから、同機長はAFRの際に接地間近での沈下処理についてよく理解しておらず教官の説明により知識としてはこのときに理解したと考えられるが、飛行経験が多くはなかった同機長がその知識を実際の操縦に活かせなかったこと
- (3) 同機長は、初めて操縦する同機のエアブレーキ使用時の速度及び進入角の変化や沈下等の感覚をつかもうとしていたこと

3.7 最終進入経路下の立木

2.8.1 に記述したとおり同滑空場の滑走路33への最終進入経路下に立木があったが、この木の高さは同滑空場を飛行機が場外離着陸場（離着陸地帯の長さ600m）として使用する場合の進入表面より低く、同機の着陸の障害にはならなかったものと認められる。

3.8 同クラブの運用と同クラブ員の自覚

同クラブでは、事故防止のため、AFRやチェックアウト等の取り組みを自主的に進めていた。安全を確保するためには、社会人のクラブであることを踏まえ、クラブ員各自が操縦者としての責任を十分に自覚し、クラブ員合意の下に定めたルールの意図と重要性を理解し、それを遵守することが必要である。

4 原因

本事故は、同機が同滑空場への最終進入中、高度が低かったにもかかわらず同機長がエアブレーキを開いたため、高度を失って最終進入経路下にある立木の頂部に同機の右主翼が衝突したことにより墜落したものと考えられる。

同機長がエアブレーキを開いた理由は、明らかにすることができなかった。

5 参考事項

同クラブは、本事故発生後、全クラブ員参加による安全再点検のためのミーティングを実施した。MAN、MACHINE、ENVIRONMENTの3つのテーマに

分類して問題点を抽出し、提起された課題は内容により分類して下記の4つのワーキンググループを結成して対策を検討した。

- ・WG-1：ピスト機能の再点検
- ・WG-2：規程、ルール等の再点検
- ・WG-3：パイロットの管理についての再点検
- ・WG-4：機材、施設の再点検

この検討の結果、JSCチェックアウト規定の確実な遵守を図ることとした。すなわち、機長時間60時間以下のパイロットの飛行経験の管理や運航形態の把握は、機長各自の責任によることのほか、インストラクターも管理することとなった。

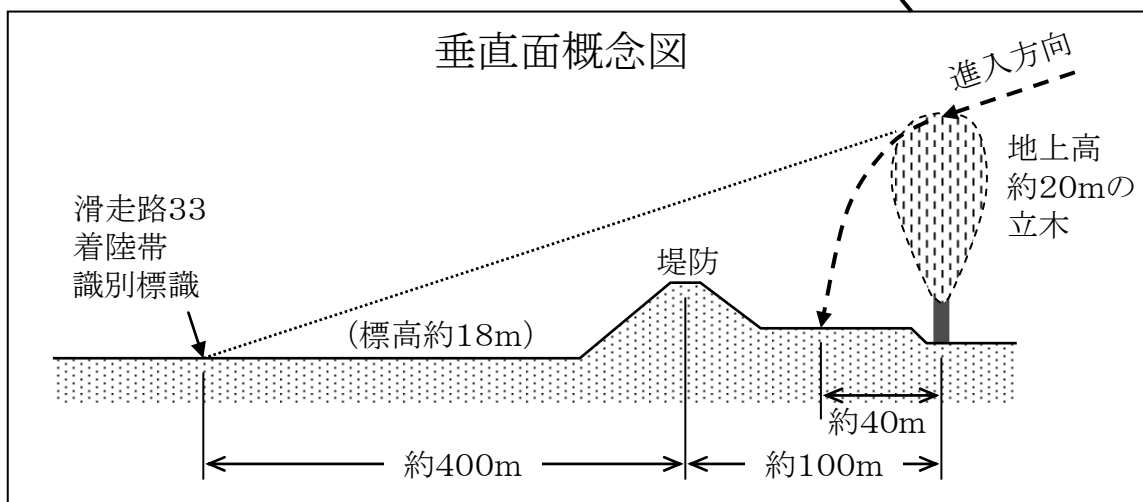
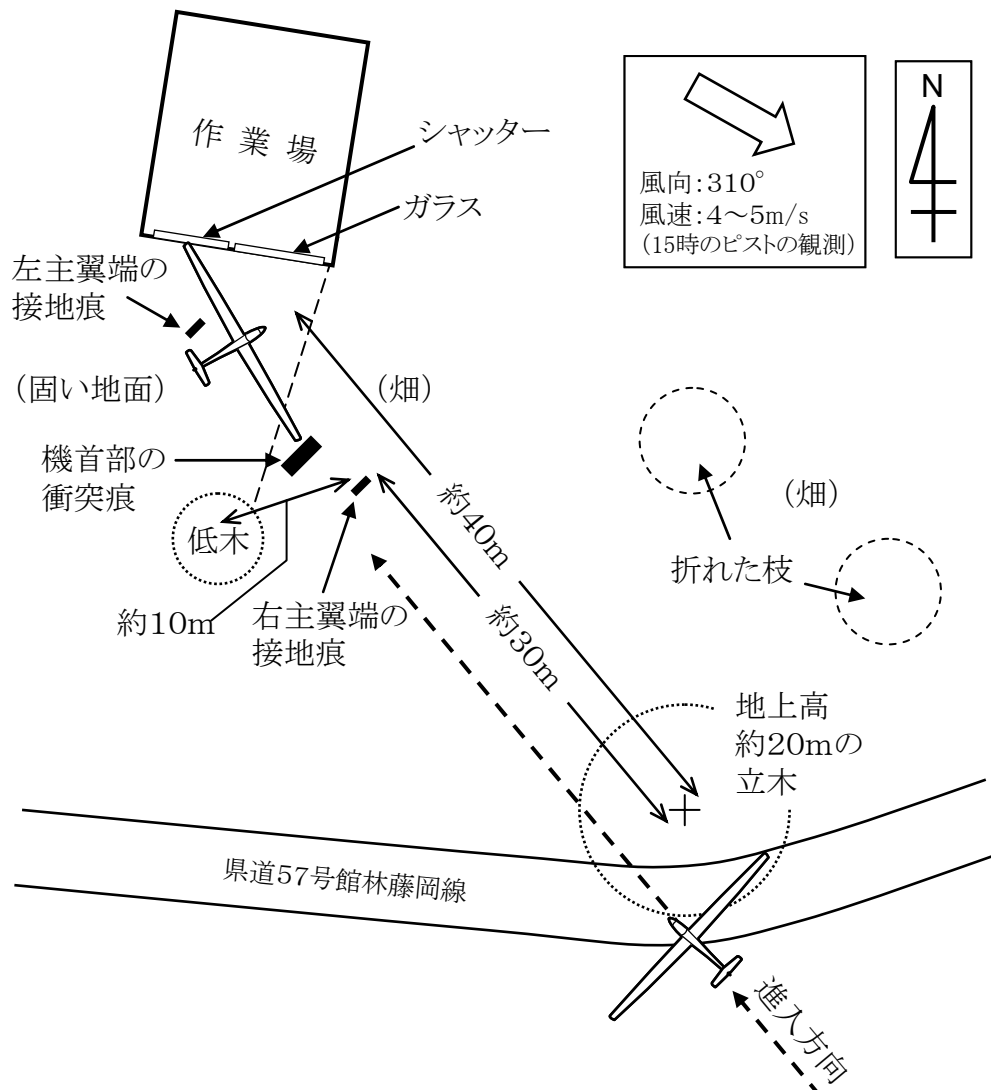
なお、同機が衝突した立木は、事故後、同クラブが所有者の了解を得て伐採した。

付図1 推定飛行経路図



国土地理院地図閲覧サービス 2万5千分1地図情報を使用

付図2 事故現場見取図



付図3 アレキサンダー・シュライハー式ASK23B型
三面図

単位：m

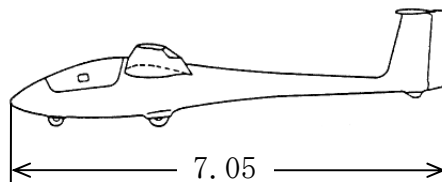
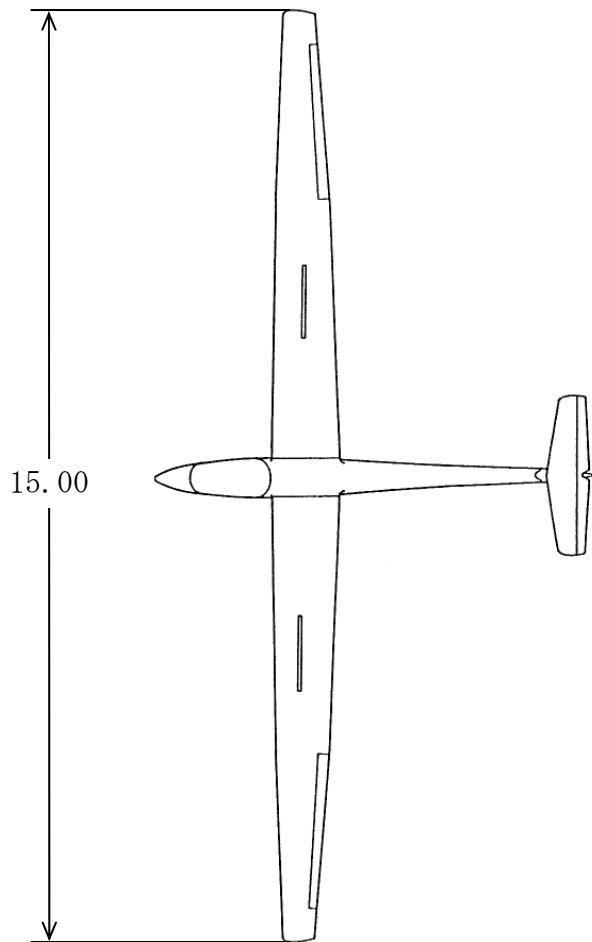
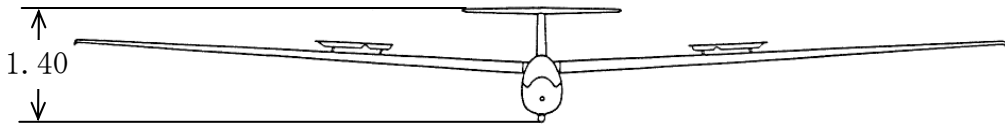


写真1 事故機及び事故現場



写真奥から手前に進入



写真手前から堤防の向こう側の着陸帯に進入

写真2 操縦席及び右主翼

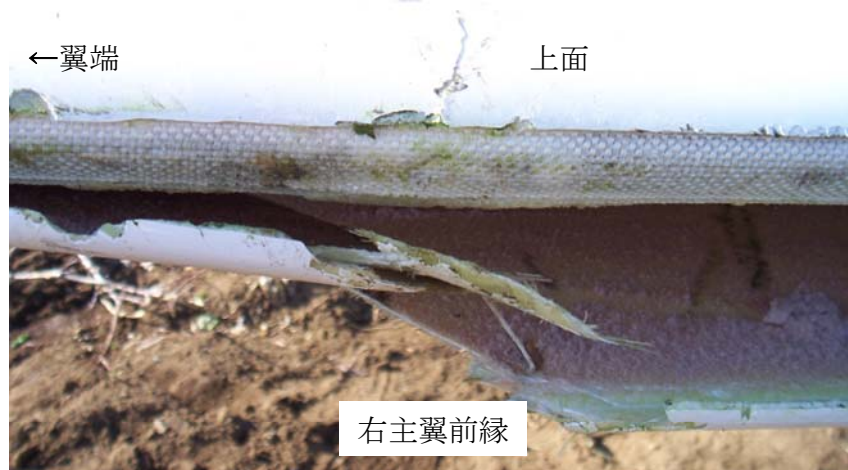
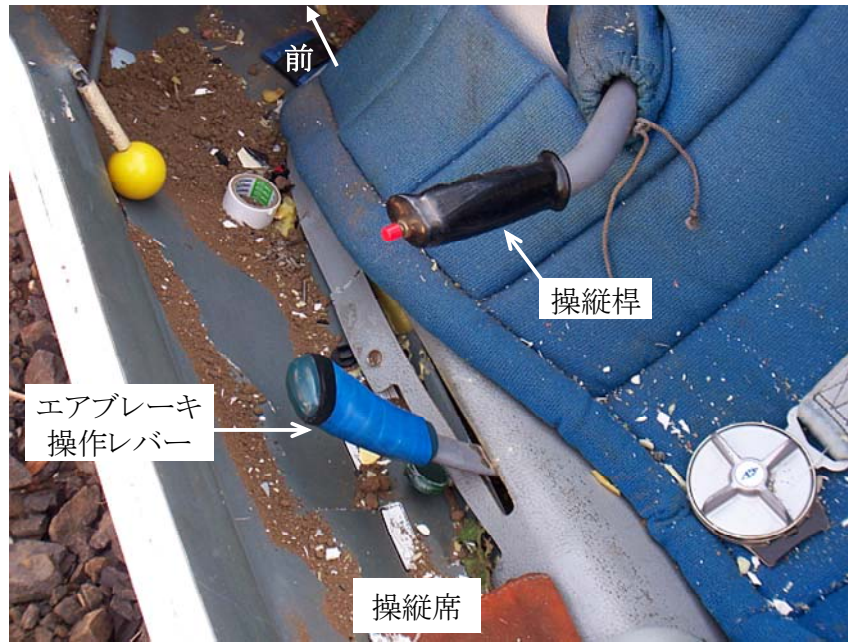


写真3 立木

