

航空事故調査報告書

I 個	人	所	属 自作航空機
-----	---	---	---------

II 個 人 所 属 JA3510

平成21年 3 月 27 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解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 事実を認定した理由」に用いる解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」

I 個 人 所 属 自作航空機

航空事故調査報告書

所 属 個人
型 式 スズキ式SG-5型（自作航空機、単座）
識別記号 JX0018
発生日時 平成20年11月8日 15時03分ごろ
発生場所 鹿児島県枕崎市
枕崎飛行場付近

平成21年 3 月13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

平成20年11月9日、主管調査官ほか1名の航空事故調査官を指名した。原因関係者から意見聴取を行った。

2 認定した事実

2.1 飛行の経過

個人所属スズキ式SG-5型JX0018（以下「同機」という。）は、平成20年11月8日（土）、試験飛行のため操縦者1名が搭乗し、枕崎飛行場（以下「同飛行場」という。）を滑走路36から14時45分に離陸し、タッチ・アンド・ゴー（以下「連続離着陸」という。）を行っていたところ、6回目の離陸上昇中において、操縦者が意図しない機体姿勢の変化が生じ、15時03分ごろ、同飛行場付近の畑に不

時着を試みたが着地の際に機体が大破した。

事故現場は、同飛行場北端の東側、滑走路中心線から東約150mの畑の中で、その畑の広さは、北西方向に約77m、南西方向に約87mで、表面は軟らかく凹凸があった。

(1) 気象に関する情報

天気 良 視程 良

(2) 死傷の有無 軽傷 1名

(3) 航空機の損壊の程度 大破

(4) 火災発生の有無 なし

(5) 調査において判明した事項

① 操縦者の口述

午前中、飛行前点検を行い機体に異常がないことを確認した。昼頃には低い雲が同飛行場にかかり、雨模様になったので、それが通り過ぎるまで待った。

14時45分に滑走路36から離陸し連続離着陸を行っていた。飛行開始当初の風は、滑走路36に対して正対風の6～7ktだったので支障はないと判断した。5回目の進入時には風が回っていたのか着地時にちょっと乱れがあった。

6回目の上昇速度はそれまでと同様に時速60マイルを保持していたと思うが、滑走路終端付近の上空で急に左からの風にあおられた感じで、機体が突然右に傾いたので、その傾きを修正するため、本能的に操縦桿を左に取ったが、機体に反応がなかった。

姿勢が修正されないまま、右に滑るような感じを受け、翼端失速と判断した。その時の高度は、飛行場西側の山林と比較して60m程度だったと思う。進行方向の左右の畑には、まばらではあったが作業者がいたので、エルロンが効かない状態でそのまま前に行くのは不安に思い、右眼下の畑に不時着することをとっさに決断した。

ラダーとエレベーターは効いたので、意識して右ラダーを踏み機首を右に向けた。バンク角は30°～40°程度はあったと思う。

着地直前には3舵とも効いたので、かろうじて機体の姿勢を整えて着地したがバウンドして停止した。機体はクラッシュしたがシートベルトとショルダーハーネスを外し自力で脱出し、マスター・スイッチとオルタネーター・スイッチをオフにした。飛行中を通してエンジンに異常はなかった。

② 目撃者の口述

飛行場エプロンから同機の飛行を見ていた複数の目撃者の口述を総合する

と、事故直前の進入時は、滑走路の4分の1付近に接地したが、接地した直後に機首が左右に振られたように見えた。そのときの風は約10～15ktで、風にあおられたのかなと思ったが、滑走路の中央を少し過ぎた辺りで再度浮揚して上昇を始めた。

それまでと同じような上昇姿勢だったが、高度が約40～50mに達したときに、同機の姿勢が突然右に傾き、そのまま急速に高度を下げながら右旋回を続け、手前の高さ約3mの土手に遮られて見えなくなった直後に「ガシヤーン」という音だけが聞こえた。そのとき、火や煙は上がらなかった。

エプロンから目撃した状況では、明らかに右翼から墜落したと思った。右旋回をした時のバンク角は、約50°～60°で、当時の風は、全般的には、吹流しが下から約60°～70°^{*1}のところまで上がっていた。

③ 同飛行場管理事務所による事故直前の気象観測値

15時、風向 330°、風速 13kt、最大瞬間風速 18kt、
雲量 6/8、雲底の高さ 1,500ft、気温 26℃、
高度計規正值 (QNH) 29.96 inHg

④ 機体の状態

両主翼は胴体の取り付け部から破断、両主脚は胴体の取り付け部から破断分離、胴体下部は損壊、計器盤は破損、エンジンはマウントごと脱落、2枚のプロペラは地面との接触により破損しエンジンの前方に落ちていた。

操縦系統には破断及び拘束はなく正常に作動した。

点火プラグ、燃料フィルター、オイル・フィルター、エアー・フィルター等の状況に異常はなかった。

⑤ 同機の接地痕及び停止位置の状況等

接地した表面の軟らかい凹凸のある畑には、右主翼端、両主脚のそれぞれの接地痕が横一列にあり、両主脚の接地痕の中央やや後方に尾輪の接地痕があった。

最初の接地痕から約2m前方に両主脚の接地痕があり、右主脚はその場で前倒し状態となり、左主脚は約1.5m滑走した時点で前倒し状態となっていた。両主脚とも胴体取り付け部から破断分離し主翼の下にあった。

また、胴体停止位置の約1m手前から胴体下部が地面を滑った痕跡があり、機首を約130°に向けて停止していた。胴体停止位置でエンジン部分が前方に脱落し、脱落したエンジン部分は上下がほぼ反転していた。

⑥ 同飛行場の概要

^{*1} 「吹き流しによる風速の目安」は、地上から吹き上がった角度が、30°で5kt、45°で10kt、60°で15kt、90°で20ktとされている。(AIM-J参照)

同飛行場は薩摩半島南端の丘陵地にあり、滑走路方位18/36、滑走路長800m、標高171ftで、同飛行場の周辺は畑が広がり西側から南側にかけては山林が存在している。

また、Airport Heliport Guide（財団法人航空機安全運航支援センター発行）によれば、同飛行場の使用上の注意事項の中に、気象特性として「南及び北風の時は気流も良いが、北西の風が吹くと気流が悪くなる」と記載されている。

（付図1及び写真1、2参照）

2.2 航空機乗組員等に関する情報

操縦者	男性	55歳	
総飛行時間 ^{※2}			6時間27分
同型式機による飛行時間			6時間27分
（自家用操縦士飛行機（陸上単発）		飛行時間	414時間32分）
（自家用操縦士回転翼航空機（陸上単発タービン）		飛行時間	67時間17分）

2.3 航空機に関する情報

(1) 総飛行時間	67時間07分
(2) エンジンの型式	リンバッハ式（型不明）
総使用時間	不明

（現エンジンへの換装時の記録がないため）

（付図2参照）

2.4 航空法の許可

(1) 航空法第11条第1項ただし書き（試験飛行等）の許可	あり
(2) 航空法第28条第3項（業務範囲外行為）の許可	あり

3 事実を認定した理由

(1) 天候の関与	あり
(2) 操縦者の関与	あり

^{※2} 総飛行時間は、自作航空機による総飛行時間である。

- (3) 機材の関与 なし
- (4) その他の関与 あり

(5) 判明した事項の解析

① 天候の関与

2.1 (5)①に記述したとおり、飛行開始時においては、風向風速ともに当該飛行に支障はなかったものと推定されるが、2.1 (5)②及び③の記述から、事故発生時には北西から約15ktで強弱を伴う風に変化していたものと考えられる。

同機は、5回目の着陸時のころから北西の風による影響で着地が乱れ、6回目の離陸上昇時に気流の乱れに遭遇して、機体姿勢が突然右に傾いたものと考えられる。

② 操縦者の関与

2.1 (5)①及び②に記述した操縦者及び目撃者の口述を総合すると、同機は離陸上昇中において、突然、機体姿勢が右に傾き、操縦者は姿勢を戻すためエルロン操作を行ったが姿勢が戻らなかったため、とっさに右眼下の畑を不時着地と決め、機首を右に向けるため右ラダー操作を行ったものと考えられる。

この操作により、同機の機首は右を向いたものの大きな右バンクを伴い、急速な高度の低下を伴う右旋回になったものと推定される。

操縦者が右旋回を伴う不時着を決断したことについては、口述しているように前方方向の人を避けようとしたうえでの判断と考えられる。

③ その他の関与（同機の接地時の状況）

2.1 (5)①及び④、⑤に記述した操縦者の口述及び機体の状態、同機の接地痕等から、同機は、接地直前には機体の傾きが回復し、引き起こしも間に合い、ほぼ水平状態で接地し、右主翼端が地面に接触したものの、両主脚から接地し、バウンドして約2m先に再接地したものと推定される。

接地した地面の表面は軟らかく凹凸があったことから、再接地時に右主脚はほとんど滑走することなく前倒しになる形で停止し胴体取り付け部から破断、左主脚は約1.5m滑走したものの、胴体下部が約1m地面を滑る形となり最終的に左主脚も前倒しとなる形で停止したものと推定される。

④ その他の関与（衝撃の緩和）

同機は大破したが、操縦者が軽傷であったことについては、不時着地の地面が軟らかかったこと、同機の形状が低翼機であり両主脚・両主翼・胴体下

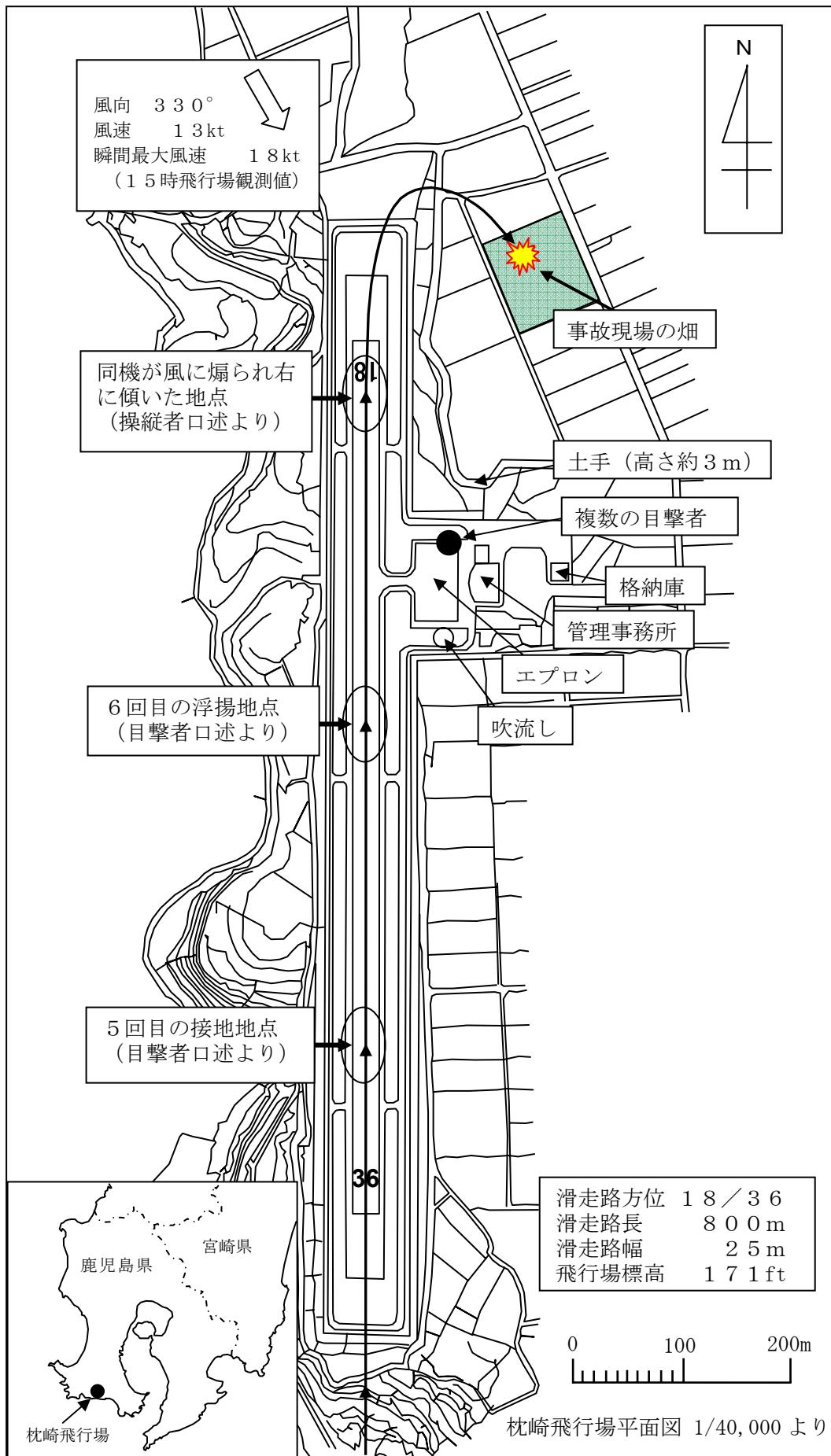
部と段階的に緩衝したこと、及び操縦者がシートベルトとショルダーハーネスを着用していたことにより、衝撃が緩和され操縦者へのダメージが軽減されたものと推定される。

4 原因

本事故は、同機が不時着した際、不時着地の表面が軟らかく凹凸があり、円滑な地上滑走ができなかったため、機体が大破したものと推定される。

同機が不時着したことについては、離陸上昇中の低高度において、気流の乱れに遭遇し、突然、操縦者が意図しない機体姿勢の右への変化が生じたことが関与したものと推定される。

付図1 推定飛行経路図



付図2 スズキ式SG-5型三面図

単位：m

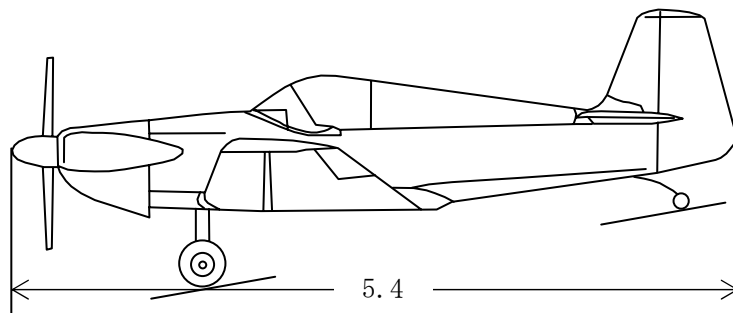
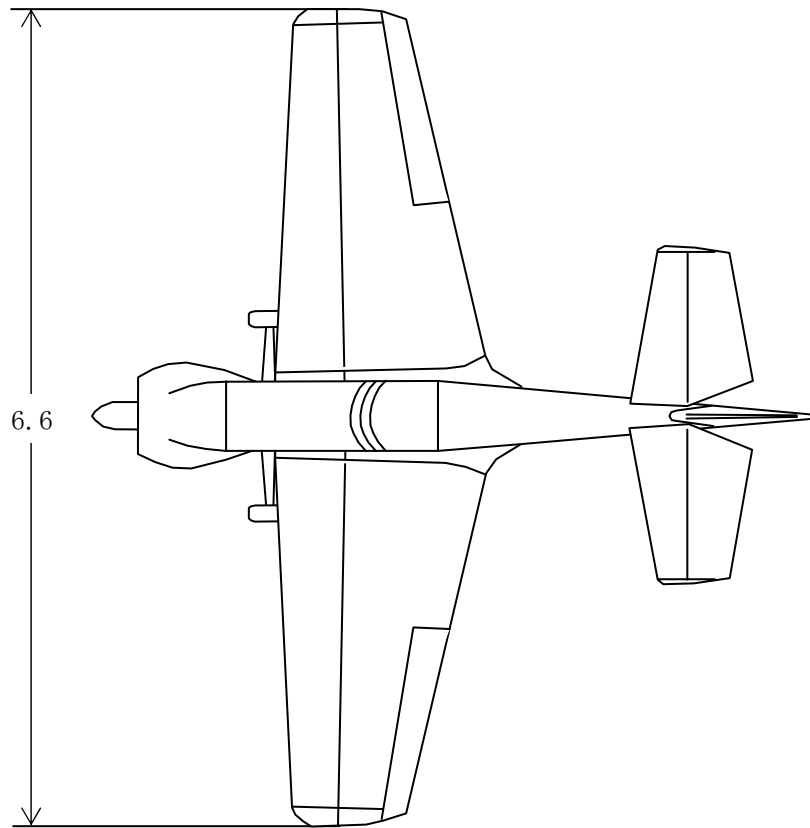
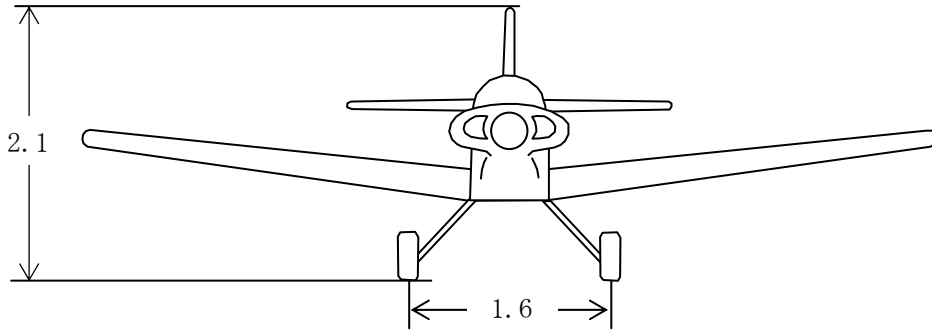


写真1 事故機



写真2 事故機及び接地痕跡

