

AA2019-3

# 航空事故調査報告書

I 個人所属

BOGDOLA JANSON式

BB-02SERPA BENCE/R-R503型（超軽量動力機、複座）

JR7366

墜落

平成31年4月25日

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 武田 展雄

## 《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」

I 個人所属

BOGDOLA JANSON式BB-02

SERPABENCE/R-R503型

(超軽量動力機、複座)

JR7366

墜落

# 航空事故調査報告書

所 属 個人  
型 式 BOGDOLA JANSON式  
BB-02SERPA BENCE/R-R503型（超軽量動力機、複座）  
識別記号 JR7366  
事故種類 墜落  
発生日時 平成30年11月11日 13時08分ごろ  
発生場所 熊本県阿蘇郡産山村<sup>うぶやま</sup> 産山場外離着陸場

平成31年4月5日  
運輸安全委員会（航空部会）議決  
委 員 長 武 田 展 雄（部会長）  
委 員 宮 下 徹  
委 員 柿 嶋 美 子  
委 員 丸 井 祐 一  
委 員 宮 沢 与 和  
委 員 中 西 美 和

## 1 調査の経過

1.1 事故の概要	個人所属BOGDOLA JANSON式BB-02SERPA BENCE/R-R503型JR7366は、平成30年11月11日（日）、レジャーのため、熊本県阿蘇郡産山村内の産山場外離着陸場を離陸後、同場外離着陸場付近を飛行中に墜落した。機体は大破し、操縦者1名が死亡した。
1.2 調査の概要	運輸安全委員会は、平成30年11月12日、事故発生の通報を受け、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。 原因関係者からの意見聴取は、本人が本事故で死亡したため行わない。

## 2 事実情報

2.1 飛行の経過	<p>同機の所属するクラブの会員及び目撃者3名の口述、並びに現場の状況によれば、飛行の経過は概略次のとおりであった。</p> <p>個人所属BOGDOLA JANSON式BB-02SERPA BENCE/R-R503型JR7366は、平成30年11月11日13時00分ごろ、操縦者のみが前席に着座し、熊本県阿蘇郡産山村内の産山場外離着陸場を離陸した。操縦者は、午前中にも同機で1回飛行しており、これが2回目の飛行であった。同機は、同場外滑走路東部を飛行中に機首下げ姿勢となり、機首を南南西に向け地面に衝突して同場外に墜落した。（図3参照）</p> <p>クラブの会員は、クラブハウス北側（図3参照）のテラスの椅子に西向きに座り、同機が滑走路の西側から東向きに離陸しているところまで見えたが、離陸した同機がどのような飛行をしたかは自分の背後であったため見えなかった。同機のエンジン音と見学者の歓声は聞こえていた。</p> <p>クラブの会員は、背後から目撃者の叫び声を聞き、後ろを振り返って、同機が地面に衝突する瞬間を見た。同機のエンジン音は、衝突するまで聞こえていた。</p> <p>目撃者A、B及びCは、同場外近くの牧場に遊びに来た際、偶然同機の1</p>
-----------	---

回目の飛行を見かけて、同機の飛行に興味を持ち、見学するため同場外を訪れていた。操縦者から同機について説明を受けた後、格納庫北側（図3参照）の滑走路脇から同機の2回目の飛行を見ていた。

目撃者Aによれば、同機は、離陸後、滑走路周辺を飛行し、同場外南東部で半径の小さい（バンク角の大きい）旋回を行っていた。その後、何回か旋回していたところ、傾いてそのまま墜落した。

目撃者Bによれば、同機は、離陸後、滑走路周辺の上空で上昇、降下、旋回等を繰り返しながら飛行していた。その後、同機は、格納庫南側から東方向へ飛行して、降下するのか、上昇するのか分からない不安定な動きをしたあと、左右に揺れてすぐに機首下げ姿勢となり墜落した。

目撃者Cによれば、同機は、離陸後、上昇して、滑走路東部の上空を低い対地高度で旋回中に、異変を感じるような挙動もなく、機首下げ姿勢となり墜落した。対地高度は、概ね20～30mで50mは超えない程度であった。



図1 事故機（事故前）



図2 事故機（事故後）

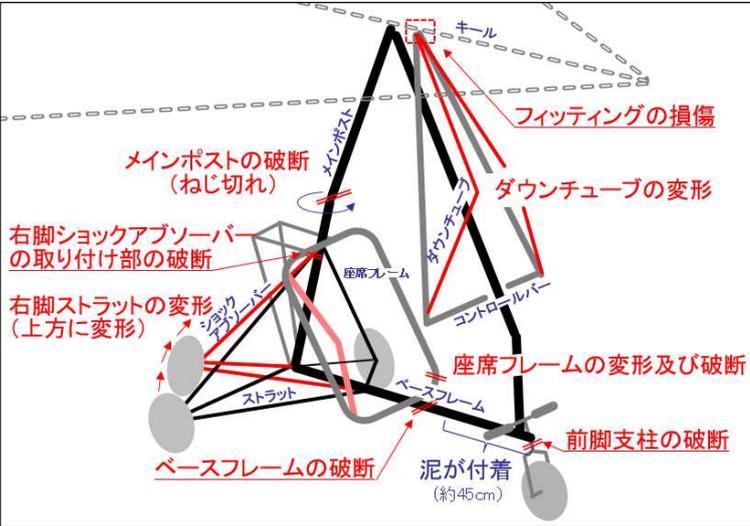


図3 産山場外離着陸場

本事故の発生場所は、産山場外離着陸場内（北緯32度59分14秒、東経131度12分38秒）で、発生日時は、平成30年11月11日13時08分ごろであった。

2.2 死傷者

操縦者1名 死亡

<p>2.3 損壊</p>	<p>航空機の損壊の程度：大破</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・胴体構造の損傷（ベースフレーム及びメインポストの破断、座席フレームの変形及び破断）</li> <li>・前脚支柱（フォーク）の破断</li> <li>・右脚ストラットの変形、右脚ショックアブソーバーの取付部の破断</li> <li>・プロペラの損傷（ブレード4枚のうち1枚が根元から破断、1枚が先端部欠損）</li> <li>・キールとダウンチューブを結合するフィッティングの損傷</li> <li>・ダウンチューブの変形</li> <li>・カウリングの損傷</li> <li>・計器盤の損壊</li> </ul>  <p>図4 同機の構造部の損壊状況</p>
<p>2.4 乗組員等</p>	<p>操縦者 男性 75歳</p> <p>総飛行時間 不明</p> <p>最近30日間の飛行時間 不明</p> <p>同型式機による飛行時間 不明</p>
<p>2.5 航空機等</p>	<p>(1) 航空機型式：BOGDOLA JANSON式 BB-02SERPA BENCE/R-R503型 製造番号 BB-01/J/2004/01 総飛行時間 不明</p> <p>(2) エンジン型式 ロータックス式503型 製造番号 415781 総飛行時間 不明</p> <p>(3) 重量及び重心位置 事故発生時の同機の重量及び重心位置は、許容範囲内にあったものと推定される。</p>
<p>2.6 気象</p>	<p>クラブの会員及び目撃者の口述によると、事故当時天候は良く、同場外の風向及び風速について、吹き流しの状況から東寄りの微風であった。</p> <p>同場外の西北西約1.3kmに風力発電施設があり、風速が3m/s以上の時に風向風速を記録している。事故当時、風速3m/s以上の風向風速は記録されなかった。</p>
<p>2.7 航空法の許可</p>	<p>本飛行に関し、航空法（昭27年法231）第11条第1項ただし書、第28条第3項及び第79条ただし書の許可は取得されていた。</p>
<p>2.8 その他必要な事項</p>	<p>(1) 航空機に関する情報 操縦系統及びエンジン系統には、墜落による損傷を除き不具合は確認されなかった。</p>

(2) 操縦者の操縦経験

操縦者は、一般財団法人日本航空協会の技量認定証（体重移動操縦型）を昭和59年11月17日に取得していた。

国土交通省大阪航空局が平成15年3月12日に受理した操縦指導者資格要件確認書の記載によると、当時の実務経験が16年3ヶ月、飛行経験が665時間30分であった。

操縦者の家族及びクラブの会員からの情報によれば、操縦者は体重移動型の超軽量動力機で30年以上、同機でも10年以上の操縦経験を有していた。

(3) 操縦者の健康状態

熊本県警察本部からの情報によれば、操縦者の死因は墜落時に受けた外傷によるものであり、生化学検査及びCT検査の限りでは内因的な病気の所見はないとのことであった。

操縦者の家族及びクラブの会員からの情報によれば、操縦者に操縦へ影響を及ぼすような健康上の問題はなかったとのことであった。

また、航空法第28条第3項の許可の申請時に提出された健康診断書の写しにも健康上の特記事項は記載されていなかった。

(4) 機体の損壊の状況

同機は、機首を南南西に向けて、機首部から地面に衝突していた。

同機のベースフレームは、機首部から約45cmの部位まで泥が付着しており、約70cmの部位で破断していた。

地面には、ベースフレームの接地痕（深さ約25cm、奥行き約45cm）及び右脚の接地痕が残されていた。

同機の左右の翼端に損傷はなかった。

プロペラは、4枚のうち1枚の先端部が欠損し、回転方向（後方から見て時計回り）に沿って次の1枚が根元から破断し、墜落場所に飛散していた。さらに次の1枚の取付部に割れが生じていた。

(5) 同機の運用限界等

同機の取扱マニュアルには、上昇、降下、旋回などに対する運用限界や失速時の注意事項について次の記述がある。（抜粋）

IV 機体の運用

1-3 運用限界

失速速度VS（最大離陸重量時） 45 km/h

★運用にあたっての禁止事項★

5. ピッチ操作は水平線から上下に15°以内とする。

6. バンク角は30°以内とする。

メモ：SERPA16型ウイングは主に二人乗りで飛行することを前提に設計されており、その特徴は高揚力、高強度、安定した直進性にあります。高い強度を確保するために重量は多少重くなっています。またコントロール性ですが、生産国のハンガリーは平坦な地形に恵まれているため、直進安定性とピッチ安定性を強め広範囲を飛行するのに適したセッティングになっています。特に一人で乗るとロールコントロールの重さを感じる場合があります。この特性をご理解のうえ緩やかな旋回を心がけてください。特に着陸にあつては直線進入距離を十分にとり直線的に進入し着陸を行ってください。

	<p>4-10 失速</p> <p>故意に機体を失速させると、機体は不安定になり方向のコントロールが困難になるので注意すること。失速からの回復操作は、機体が失速しウイングのノーズが下がり出したらコントロールバーを引き、<sup>原</sup>大気速度が<sup>マ</sup>ついたら徐々にアクセルをふかし機体を水平に戻す。</p> <p>4-11 曲技飛行の禁止</p> <p>ウイングの強度を考慮して、水平から15°以上のピッチアップ・ピッチダウン及び30°以上のバンクは禁止する。</p>
--	---

### 3 分析

3.1 気象の関与	なし
3.2 操縦者の関与	あり
3.3 機材の関与	なし
3.4 判明した事項の解析	<p>(1) 同機の操縦系統は、墜落による損傷を除き不具合は確認されず、同機の操縦に支障はなかったものと考えられる。</p> <p>(2) 同機のエンジンは、クラブの会員が墜落の直前までエンジン音を聞いていたこと、墜落による損傷を除き不具合が確認されなかったこと、プロペラが回転方向に沿って損壊していることから、正常に作動していたものと考えられる。</p> <p>(3) 操縦者は、体重移動型の超軽量動力機で30年以上、同機でも10年以上の操縦経験を有しており、同機の操縦に必要な一定の操縦技量を有していたものと考えられる。</p> <p>(4) 同機は、クラブの会員及び目撃者の情報から、低い対地高度で上昇、降下、旋回等の飛行を繰り返しているうちに、機首下げ姿勢となり墜落したものと考えられる。同機の取扱マニュアルによれば、同機には、失速すると機体が不安定になって方向のコントロールが困難となる性質があることから、同機が墜落前に左右に揺れて機首下げ姿勢となったのは、同機が失速したことによる可能性が考えられる。同機の失速からの回復は、機首が下がり出したらコントロールバーを引き、対気速度が増加してから徐々にエンジンパワーを上げ機体を水平に戻す操作が必要なので、失速してから回復するまでの間に高度が失われる。同機が機首下げ姿勢のまま地面に衝突したのは、失速後、回復操作が適切に行われなかったか、または、対地高度が低過ぎたため失速からの回復が間に合わなかった可能性が考えられる。</p>

### 4 原因

<p>本事故は、同機が低い対地高度で上昇、降下、旋回等の飛行を繰り返しているうちに失速し、回復できなかったため、機首下げ姿勢のまま地面に衝突して墜落した可能性が考えられる。</p>
--