

AA2020-3

航空事故調査報告書

I 個人所属

バードマン式チヌーク・プラス-R582LS型（超軽量動力機）

JR1102

水面に衝突した時の操縦者の負傷

令和2年6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

バードマン式チヌーク・プラスーR582LS型
(超軽量動力機)

JR1102

水面に衝突した時の操縦者の負傷

航空事故調査報告書



令和2年6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

所属	個人
型式、識別記号	バードマン式チヌーク・プラスーR582LS型（超軽量動力機）、 JR1102
事故種類	水面に衝突した時の操縦者の負傷
発生日時	令和元年6月2日 11時24分ごろ
発生場所	茨城県稲敷市（北緯35度59分11秒、東経140度21分52秒）

1. 調査の経過

事故の概要	同機は、前席に操縦者1名が搭乗し、単独飛行訓練のため、茨城県稲敷郡美浦村 ^{みほ} 付近の霞ヶ浦を離水し、飛行中、右旋回を試みた際に高度を失い水面に衝突した。機体は大破し、操縦者が重傷を負った。
調査の概要	主管調査官ほか1名の調査官（令和元年6月2日指名） 意見聴取（原因関係者）実施

2. 事実情報

航空機等	
航空機型式	バードマン式チヌーク・プラスーR582LS型
製造番号	02107、製造年月：平成5年12月
種類	超軽量動力機（舵面操縦型、複座、水上型、密閉式）
自重	224.0kg
失速速度	35mile/h（56km/h）
最大水平速度	85mile/h（136km/h）
主な計器類	速度計、高度計、昇降計、スリップ計、エンジン回転計等
乗務員等	
操縦者	男性 54歳
総飛行時間（操縦者の飛行経験はすべて同機によるものである。）	32時間25分
操縦指導者による同乗飛行	10時間10分
クラブ員による同乗飛行	21時間30分
単独飛行	45分
着陸（着水）回数	69回
気象	
操縦者及び操縦指導者の口述によれば、離水時の天候は曇り、視程約9km、ほぼ無風（格納庫屋上吹き流しによる）の状態であった。	

航空法の許可の有無

- (1) 第11条第1項ただし書の許可 有
燃料タンクの装備は、容量200lの条件で許可されていたが、容量360lの燃料タンクに300lの燃料を搭載していた。
- (2) 第28条第3項の許可 有
操縦者は、操縦指導者が同乗して行う離着陸練習飛行の許可は有していたが、単独飛行の許可は有していなかった。

発生した事象及び関連情報

- (1) 飛行の経過 (図1 推定飛行経路 (赤破線) 参照)

事故発生当日、最初に同機で飛行したクラブ員は、機体に異常がないこと及び気流が良好であることを確認し、操縦指導者及び操縦者にその旨を伝えた。

操縦者は、操縦指導者及びクラブ員による同乗飛行の経験を31時間40分有し、事故発生当日の飛行は、4ヶ月前に実施した15分間の最初の単独飛行及び2ヶ月前に実施した30分間の2回目の単独飛行以来のものであった。操縦指導者は、4ヶ月前に実施した操縦者による最初の単独飛行の直前に同乗しており、その際技量を確認したところ、前回の飛行に比べて目に見えて上達していたため、単独でも問題ないと判断し、その後は同乗による技量確認をしなかった。

操縦者は、機体及び気象状態が飛行に支障ないことを確認した後、湖面上の場周経路を1周する予定で11時18分ごろ茨城県稲敷郡美浦村の霞ヶ浦を離水した。操縦者は、前回の単独飛行の際、ダウンウインドレグで少しずつ上昇して高度を維持できていなかったため、前回よりエンジンの出力を下げて高度400ftを維持した。飛行規定によれば、ベースターンの進入速度は、対気速度55mile/hとされているが、同機は約50mile/hまで低下した状態で右旋回を開始した。同機は補助翼操作に敏感に反応することから、操縦者は、先ず方向舵による操作で旋回に入り、続いて補助翼の操作を始めた際、通常では起こらない大きな傾斜(バンク)がつき失速と思われる不安定状態となり、操縦者は機体をコントロールできなくなった。操縦者は、このままでは水面に衝突してしまうと思い、とっさにエンジンの出力を減少させたところ、同機は、姿勢を回復できないまま機首下げ状態で着水したと述べている。

同機は大破し、操縦者は左脚及び肋骨を骨折する重傷を負った。

対岸にいた目撃者は、同機が大きくてゆっくりした旋回から小さくて急な旋回になり、機体が傾いて機首から墜落したと述べている。



図1 推定飛行経路 (赤破線)

- (2) 教育訓練

操縦指導者及びクラブ員は、操縦者に対して、「旋回する際は、進入速度に注意し、三舵(補助翼、昇降舵及び方向舵)の操作を調和させて、横滑りしないように、スリップ計を見ながらラダーペダルを静かに操作することや、水平線を見ながら「当て舵」(操縦桿を横に倒した後、反対方向に一瞬戻してロールを止める操作のこと。)を使用するように、同乗による教育訓練を行っていた。

(3) 機体特性及び操作上の注意事項

同機の飛行規定には次の記載がある。(要約)

テストの結果、チヌーク・プラス機はスピンには入らなかったが、パワー・オンで、らせん降下に入れ、手足を離すと3～4旋回してゆっくりと回復し、パワー・オフの場合は、ゆっくりと1旋回して回復した。

3. 分析

(1) 旋回操作

- ① 同機は、速度不足の状態での右旋回を開始した際、三舵の操作に調和を欠いたことにより、右ロールが大きくなって失速状態となったが、直ちに修正操作が行われなかったため、さらにロール角が増して高度を失った可能性が考えられる。
- ② 同機は、さらにロール角が増して高度を失った際、操縦者が姿勢を回復させようとしてとっさにエンジン出力を減少させたが、そのまま水面に衝突した可能性が考えられる。機体は、衝突時の衝撃により大破し、操縦者が重傷を負ったものと考えられる。
- ③ 操縦者は、旋回の際、進入速度に注意し、三舵の操作を正しく調和させることはもとより、意図しないらせん降下に入ったときに備え、修正操作を直ちに行えるように訓練しておくことが重要である。

(2) 単独飛行の判断

操縦者は、教育訓練を受けていたが、単独飛行を安全に行うための技量に達していなかったものと考えられる。操縦者及び操縦指導者は、航空法の許可条件を遵守することは勿論、操縦指導者は、同乗飛行によって操縦者の技量を的確に把握して見極めた上で、操縦者の技量内で単独飛行ができるように指導することが重要である。

4. 原因

本事故は、速度不足の状態での右旋回を開始した際、三舵の操作に調和を欠いたことにより、右ロールが大きくなって失速状態となったが、直ちに修正操作が行われなかったため、さらにロール角が増して高度を失い、そのまま水面に衝突した可能性が考えられる。機体は、衝突時の衝撃により大破し、操縦者が重傷を負ったものと考えられる。

5. 再発防止策

事故後、同クラブは、許可の有効期限を待つことなく、航空法第11条第1項ただし書の許可書及び同法第28条第3項の許可書を返納して当分の間飛行を自粛するとともに、以下の再発防止策を講じることとした。

- (1) 操縦者は、全員が安全管理者及び操縦指導者の試験を受けることとした。
- (2) クラブ員に対し、失速防止のため、対気速度、姿勢及び飛行高度に関する注意喚起を行った。
- (3) 単独飛行のための許可申請を失念していたことから、今後は正しい理解のもと法令及び許可条件を遵守して申請することとした。