

AA2021-6

航空事故調査報告書

I ANAウイングス株式会社所属
ボーイング式737-800型
JA64AN
機体の動揺による客室乗務員の負傷

II 個人所属
ランズ式S-7クーリエ-R503L型（超軽量動力機、複座）
JR1734
樹木の中へ墜落

令和3年10月28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」

II 個人所属
ランス式S-7クーリエーR503L型
(超軽量動力機、複座)
JR1734
樹木の中へ墜落

航空事故調査報告書



令和3年10月8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 中西 美和
 委員 津田 宏果

所属	個人
型式、識別記号	ランズ式S-7クーリエ-R503L型（超軽量動力機、複座）、 JR1734
事故種類	樹木の中へ墜落
発生日時	令和3年2月20日 10時31分
発生場所	茨城県守谷市（北緯35度55分33秒、東経139度58分35秒）

1. 調査の経過

事故の概要	同機は、茨城県守谷市大柏の離着陸場の場周経路を飛行中に、樹木の中へ墜落した。同機は大破したが、操縦者は負傷しなかった。
調査の概要	主管調査官ほか1名の調査官（令和3年2月20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：ランズ式S-7クーリエ-R503L型	
製造年：平成17年	
種類：超軽量動力機（舵面操縦型（三舵式）、複座、陸上型）	
発動機の型式：ロータックス式582型 製造番号：5306423	
仕様書上の発動機はロータックス式503型であるが、当該機にはロータックス式582型が取り付けられていた。	
乗組員等	
操縦者 77歳	
総飛行時間	不明
同型機での飛行時間	不明
気象	
当日10時30分の気象庁我孫子地域気象観測所（事故現場の南東約7km）	
風向・風速 西 3.2m/s 最大 西南西 5.9m/s 気温 9.8℃	
航空法の許可の有無	
(1) 第11条第1項ただし書（試験飛行等）の許可	無
(2) 第28条第3項（業務範囲外行為）の許可	無
(3) 第79条ただし書（離着陸場所）の許可	無

発生した事象及び関連情報

(1) 飛行の経過

操縦者の口述によると、操縦者は、事故当日8時30分ごろ、離着陸場に到着し、飛行前の目視点検に引き続き暖機運転を行った。その日は機体の調子を見ながら数回の高速地上滑走を行う予定であった。

10時27分、操縦者1名が前席に着座し南に向けて、その日3回目の高速地上滑走を開始した。滑走中に西（進行方向右側）からの突風を受け機体が浮揚した。操縦者は、最近できた道路により使用可能な滑走路長が以前より短くなっていたこともあり、すぐに着陸するよりもそのまま離陸して場周飛行した方が安全であると判断し離陸した（図1）。

同機は離陸後、同離着陸場上空を2周飛行し、地上の風を吹き流しで確認したあと、離陸した向きと交差する西向きの滑走路に着陸するために高度を下げた。操縦者は、着陸のためフラップ*1を下ろそうとスロットルから左手を離しフラップレバーを引いてポジション1から2へ一段下げたところ機体が沈んだように感じた。そのため操縦者は慌ててフラップレバーをポジション1へ戻した。フラップを一段上げたところ機体は失速し左へ傾きながら樹木の中へ落下した。操縦者は、外部を見る余裕がなく、また、左手はフラップレバーを握っていたのでスロットルを操作できなかった（図2）。

同機は樹木の中に胴体が機首を下にして立つ状態で停止した。樹木の枝との衝突により、同機は大破したが操縦者は負傷しなかった。

同離着陸場南の利根川河川敷にいた目撃者によると、同機は土手のあたりを低い高度で飛んでいて大きく機首を上げた後、左に傾きながら機首を下げて落下し、そのまま樹木の中に墜落した（図3）。

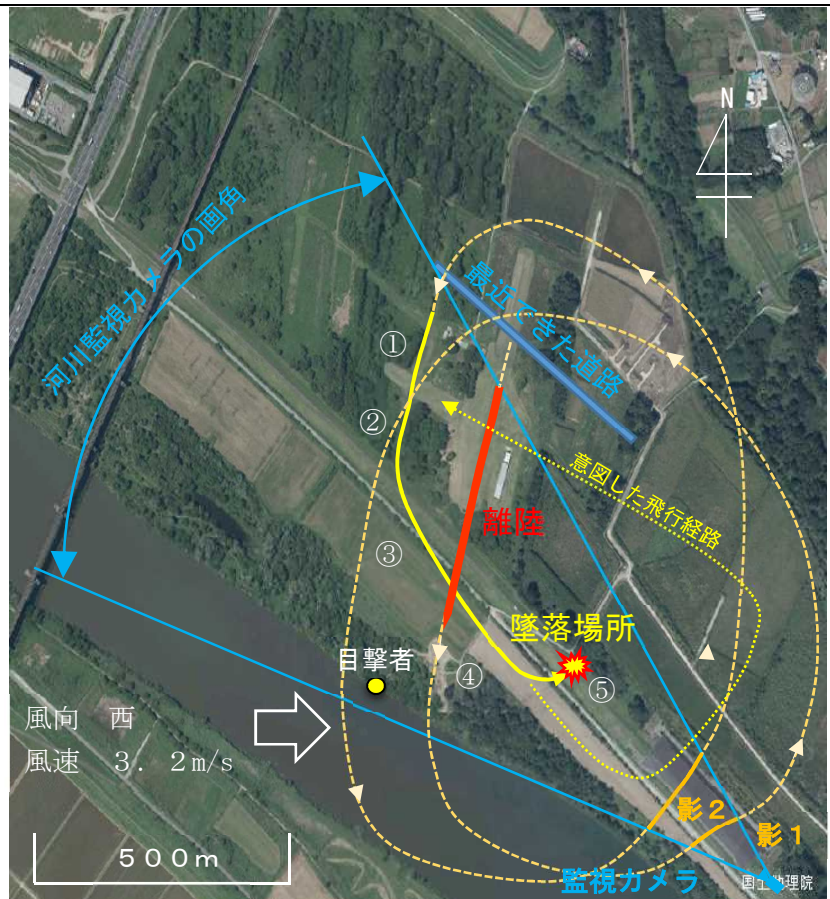


図1 監視カメラの映像より推定される同機の飛行経路



図2 フラップレバーの位置

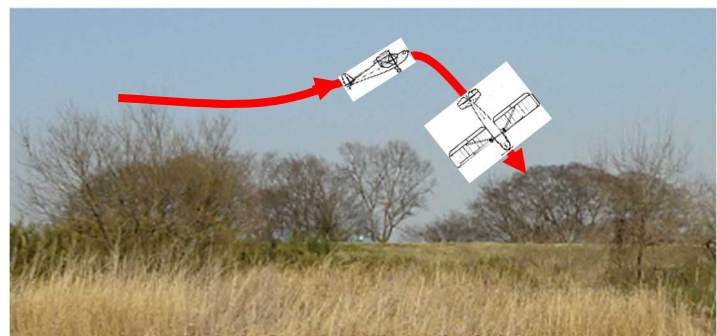


図3 目撃者の証言による飛行の軌跡

*1 この機体のフラップには下げ角度が浅い順にポジションUp、1、2、3と4つのポジションがある。

(2) 監視カメラの映像

事故現場の南東500m地点には、国土交通省利根川上流河川事務所が設置する監視カメラがあり、同機の離陸から樹木の中に墜落するまでの映像が撮影されていた。



図4 墜落に至る過程の連続写真（墜落33秒前から4秒前まで 監視カメラからの合成）



図5 墜落に至る過程の連続写真
（墜落4秒前以降）

これによると同機は、10時27分05秒に離陸した（図1の赤色実線部分）。その後カメラ映像には左から右に横切る同機の影が2回記録されており（図1影1、影2）、10時30分59秒から、樹木に墜落する31分32秒まで、同機が記録されていた（図1の黄色実線部分）。

この墜落時の映像記録によれば、30分59秒に同機の機影が現れてから離陸した滑走路に平行に約50mphで降下飛行した（図4）。その後旋回し、カメラに向かってやや右前に、やや上昇しながら直進した。その後、左に傾きながら急激に機首が下がり約20mの高さから落下した（図5）。

(3) 操縦者の経験

操縦者の口述によれば、操縦者は、昭和50年頃から超軽量動力機に乗り始め、同機の他に2機所有し、飛行してきた。操縦者がメモした記録によると同機の前に所有していた機体で2012年から2年間の間に同離着陸場においてジャンプ飛行を66回、場周飛行を97回行っている。操縦者は、同機を2019年に譲り受け、同機で5回のジャンプ飛行を経験していた。同機の操縦方法や機体特性について学習したことも指導を受けたこともなかった。

(4) フラップの効果

同機には、主翼後縁にフラップが装備されていた。フラップの効果について「航空力学I プロペラ機編」（日本航空技術協会編、2006年改訂第2版、p.54）に下記の記述がある。

フラップを下げると、揚力増加のため一時的に上昇するが、同時に抗力増加に伴う減速が起きる。・・・<略>・・・このため、速度を一定に保つためには、高度を低下させるか、エンジン出力を上げる必要がある。

3. 分析

(1) 墜落直前から墜落に至る飛行の状況

監視カメラの映像から、機体は一度降下した後に機首を上げて上昇し、その後、左へ傾きなが

ら高度を失い樹木の中に墜落したものと認められる。

操縦者は、エンジン出力を下げた状態で、着陸のためフラップレバーを一段下げ方向に操作したものと考えられる。この操作により機体が沈下したと感じたため、操縦者は修正するため操縦桿を引き、機首を上げた可能性が考えられる。機首が上がった状態でフラップを一段上げたため、機首上げしたことにより減速した状態でフラップを上げたことにより揚力が減少したため、同機は失速して、そのまま墜落したものと考えられる。

(2) 操縦者の知識及び技量

操縦者は、同機の操縦特性に関して学習すること無く、また、操縦について教育指導を受けたこともなかったことから、同機を操縦するために必要な知識及び技量を有していなかったものと考えられる。このため、フラップ操作に伴う機体姿勢の変化及び速度低下に対応する操縦を適切に行うことはできなかったものと考えられる。

(3) 法令遵守の徹底

同機は、航空法上必要な許可を取得せずに飛行していたものと認められる。超軽量動力機の安全な飛行のためには、所要の要件を満足した上で許可を取得するとともに、許可に付された条件を遵守しなければならない。同機は、航空法上必要とされる許可を取得することなく飛行してはならなかった。

4. 原因

本事故は、同機が着陸のため低高度を飛行中、フラップ操作に伴う機体姿勢の変化及び速度低下に対応する操縦が適切に行われなかったため、失速して高度を失い、樹木の中に墜落したものと推定される。