

AA2021-5

航空事故調査報告書

I 日本エアコミューター株式会社所属
ATR式42-500型
JA01JC
機体の動揺による客室乗務員の負傷

II 個人所属
マックスエア一式ドリフターXP-R503L型（超軽量動力機、複座）
JR0251
樹木との衝突による搭乗者負傷及び機体損傷

令和3年7月29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

マックスエアー式ドリフターXP-R503L型
(超軽量動力機、複座)

JR0251

樹木との衝突による搭乗者負傷及び機体損傷

航空事故調査報告書



令和3年6月18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	マックスエアー式ドリフターXP-R503L型（超軽量動力機、複座）、JR0251
事故種類	樹木との衝突による搭乗者負傷及び機体損傷
発生日時	令和2年1月3日 11時55分ごろ
発生場所	沖縄県宮古島市（北緯24度46分58秒、東経125度21分52秒）

1. 調査の経過

事故の概要	同機は、沖縄県宮古島市城辺長間付 ^{ぐすくべながま} 近の道路に不時着する際、道路脇の樹木に左主翼が衝突し地面に落下した。機体は大破し同乗者が重傷を負った。
調査の概要	事故発生通報 令和2年5月15日 主管調査官ほか1名の調査官（令和2年5月15日指名） 意見聴取（原因関係者）を行った。

2. 事実情報

航空機等	
航空機型式	マックスエアー式ドリフターXP-R503L型
製造番号	不明
種類	超軽量動力機（舵面操縦型、複座、非密閉式）
自重	161.6kg
滑空比	8：1
発動機の型式	ロータックス式503型
乗組員等	
操縦者	64歳
総飛行時間	不明
同型式機での飛行時間	不明
気象	
操縦者の口述によれば、事故当時の離着陸場付近の天候は晴れ、視程は良好、東風3～4mであった。	
航空法の許可の有無	
(1) 航空法第11条第1項ただし書（試験飛行等）の許可	無
(2) 航空法第28条第3項（業務範囲外行為）の許可	無
(3) 航空法第79条ただし書（離着陸の場所）の許可	無

発生した事象及び関連情報

(1) 飛行の経過

操縦者及び同乗者の口述並びに見学者が撮影した動画、及び同乗者が飛行中に撮影した動画によれば、飛行の経過は概略次のとおりであった。事故当日、沖縄県宮古島市の離着陸場において、操縦者は、飛行前に機体の外部点検、操縦系統やエンジン回転数の確認などを行った後、同機は場周経路（離着陸場を中心として半径3キロメートル以内の周回経路）を2回飛行した。

1時45分ごろ、3回目の場周経路の飛行のため、操縦者が前席

に、同乗者が後席に着座してシートベルトを装着した後、同機は、同離着陸場を東北東方向へ離陸した。同機が場周経路を1周飛行した後、操縦者は、滑走路上空でローパス*1を行い、引き続き上昇するためスロットルレバーを操作して、エンジン出力の増加を試みたところ、エンジン回転数が毎分約4,500回転に達した位置からスロットルレバーを前方（回転数上昇方向）に動かすことができず、上昇に必要なエンジン回転数（6,000回転）が得られなかった。この時の機体の位置は、滑走路の東北東約60～70m、対地高度約100ftであった。操縦者は一度エンジン出力を絞って、再度出力の増加を試みたが、同様にエンジン回転数が毎分約4,500回転に達した位置からスロットルレバーを前方に動かす事ができず、必要なエンジン回転数が得られなかった。操縦者の口述によれば、スロットルレバーを前方に動かそうとした時、何か引っかかった感じはあったが、逆方向に引かれるような感じはなかった。なお、同機は後席からもスロットル操作が可能であったが、同乗者の口述によれば、同乗者は飛行中、事故機の後席の頭上に装着されていたつり革につかまるか、あるいは膝の上に手を置いており、見学者の撮影した動画からも、ローパス時に右手でつり革を把持している様子が確認できた。

操縦者は、上昇をあきらめて同離着陸場へ戻ろうとしたが、180°旋回を行って戻るには高度が低く危険と判断したため、人や車両が通行しておらず、また、道路脇に樹木等の物件がない道路を下方に視認し、ここを不時着目標地点と定めた。操縦者は、機体が失速しないように注意を払い、エンジン回転数を4,500回転に維持しながら不時着目標地点へ向け飛行したが、機体は徐々に高度を失い、不時着目標地点の手前約180mの道路脇にあった樹木と機体の左主翼が衝突し地面に落下した。機体と衝突した樹木の地上高は約3mであった。

操縦者は無傷であったが、同乗者が重傷を負った。機体は、両翼、機体フレーム等が折損した。

落下後、機体は操縦者や駆けつけた同離着陸場の関係者等によって同離着陸場へ運搬された。その後、機体は操縦者によって処分された。

(2) エンジンの状況

操縦者の口述によれば、エンジンの最大回転数はローパス後の上昇時、約4,500回転以上に上がらなかったが、異常なエンジン音や振動はなかった。

事故発生後に操縦者が、当該エンジンの点火プラグ、及び点火系統の配線（マグネトーと高圧コイルをつなぐ配線の高圧コイル側）、キャブレターを確認したが異常は認められなかった。ま

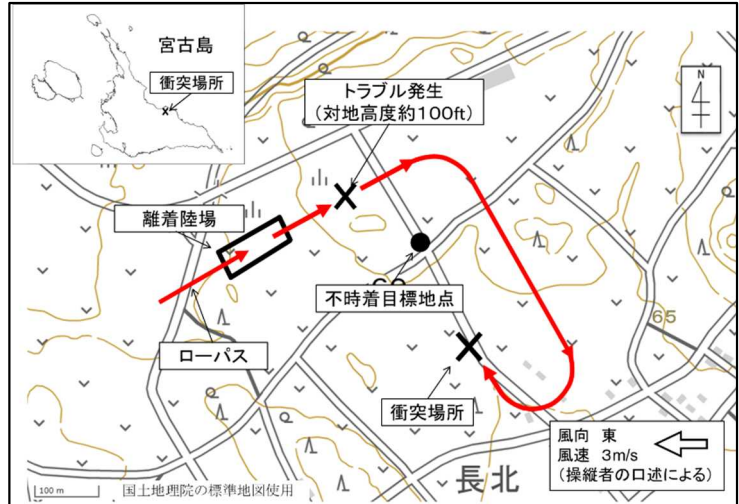


図1 推定飛行経路

*1 ローパスとは、着陸進入に引き続き、滑走路に接地することなく低高度で通過することをいう。

た、同機のエンジンの状況については、事故後に操縦者によって機体及びエンジンが処分されたため、現物の調査による事故発生時の状況の確認はできなかったが、見学者が同機のローパスから上昇までを撮影した動画を分析したところ、エンジン音の異常は確認できなかった。

(3) スロットルの構造

スロットルレバーは前席と後席の左側に1つずつあり、それらはリンクロッドで繋がっていて一体となっていて同じ動きをする構造となっている(図2参照)。また、スロットルレバーはケーブルでエンジンまで繋がっており、レバーを前方に押し、ケーブルは前方向に引っ張られ、エンジン内のスロットルバルブが開き、エンジン回転数が増加する構造となっている。同機のスロットルレバーやスロットルバルブを結ぶケーブル及びその実際の接続状況については、事故後に当該部品を含め機体が処分されたため、現物の調査を行うことができず、事故発生時の状況を確認できなかった。

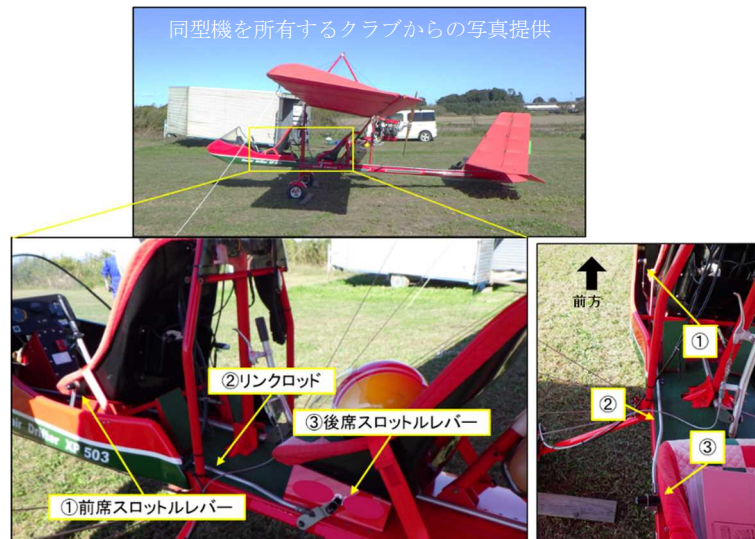


図2 スロットルレバー等の位置

(4) 操縦者の飛行経験

操縦者は、一般財団法人日本航空協会の技量認定証を昭和61年9月22日に取得していた。操縦者の口述によれば、超軽量動力機で約35年の飛行経験を有していた。

(5) 事故調査開始までの経過

本件は、事故発生直後に操縦者から大阪航空局那覇空港事務所に対して航空法第76条に基づく事故発生報告がなく、発生から約4ヶ月後の5月15日に操縦者から報告された。

(6) 同型式の実機による検証

同型式機を所有する飛行クラブの協力を得て、同型式機を使用して前席と後席にそれぞれパイロットと同乗者を模擬した者が着座し、どのような状況でスロットルレバーを前方に動かすことができない状態に陥りうるのか、その可能性を検証した。

検証の結果、前席又は後席のシートベルトが装着されていない状態では、スロットルレバーにシートベルトが挟まる可能性はあった。しかし、操縦者と同乗者の口述によれば、当日の飛行では両名ともシートベルトを装着していた。

また同乗者が後席に着座した状態で、前席からのスロットルレバーの操作が後席同乗者の手足の位置や動作によって阻害される可能性について検証を行ったが、そのような状態を現出することはできなかった。

同クラブによれば、巡航速度48ktで飛行する場合、1人乗りではエンジン回転数は約4,500回転、2人乗りではエンジン回転数は約5,200回転で飛行している。2人乗りで4,500回転では高度を維持できず、徐々に降下するとのことであった。

3. 分析

(1) 事故時の状況

同機は、ローパスからの上昇中にエンジンの回転数が増加しなかったことから不時着を決意したが、操縦者が想定したよりも推力不足による高度損失が大きかったことにより、不時着目標地点に到達できず、手前の道路脇にあった樹木に左主翼が衝突して地面に落下したため損傷し、そ

の際、同乗者は重傷を負ったものと考えられる。

(2) エンジンの状況

同機のエンジンの回転数が増加しなかったことについては、スロットルレバーに異物が挟まったか、スロットルレバーのリンクロッドに物が挟まったか、又はスロットルレバーとエンジンのスロットルバルブを結ぶケーブルに損傷があったかなどの可能性が考えられるが、スロットルレバーやスロットルバルブを結ぶケーブル及びその接続状況については、事故後に当該部品を含め機体が処分されていたため、現物の調査を行うことができず、これを明らかにすることはできなかった。

(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、これらの許可の取得に必要な要件を満たすとともに、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。

また、本事故発生後、航空局に対する事故発生報告が速やかに行われず、さらに事故機が処分されていた。航空事故等が発生したときは、航空法の規定に従い速やかに報告を行うとともに、その後の原因調査のため、可能な限り関係する現場及び航空機等を適切に保存する必要がある。

4. 原因

本事故は、同機の飛行中にエンジンの回転数が増加せず、飛行の継続に必要な推力を得られなくなったため、機体が降下状態となり不時着目標地点手前の樹木に左主翼が衝突して地面に落下し機体は損傷し、同乗者が重傷を負ったものと考えられる。