

AA2015-1

航空事故調査報告書

個人所属

クイックシルバー式MXLⅡ Top-R582L型
(超軽量動力機、舵面操縦型、複座)

JR1603

離陸直後の失速による墜落

平成27年1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 後藤 昇 弘

《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」

個人所属

クイックシルバー式MXLⅡ Top-R582L型
(超軽量動力機、舵面操縦型、複座)

JR1603

離陸直後の失速による墜落

航空事故調査報告書

所 属 個人
型 式 クイックシルバー式MXLII Top-R582L型
(超軽量動力機、舵面操縦型、複座)
識別記号 JR1603
事故種類 離陸直後の失速による墜落
発生日時 平成26年8月24日 9時40分ごろ
発生場所 埼玉県鴻巣市原馬室^{はらまむろ}

平成26年12月19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 遠 藤 信 介
委 員 石 川 敏 行
委 員 田 村 貞 雄
委 員 首 藤 由 紀
委 員 田 中 敬 司

1 調査の経過

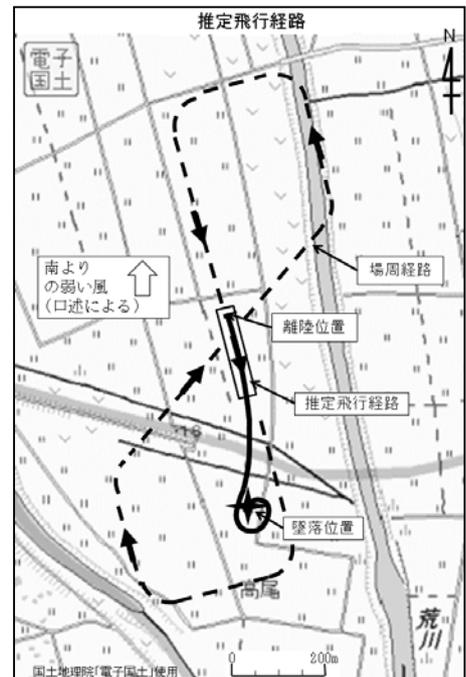
運輸安全委員会は、平成26年8月24日、本事故の調査を担当する主管調査官ほか1名の航空事故調査官を指名した。原因関係者からの意見聴取を行った。

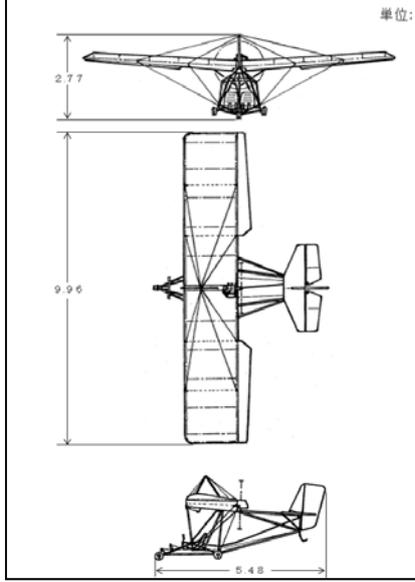
2 事実情報

2.1 飛行の経過

操縦者及び目撃者(場外離着陸場の管理者)の口述によれば、飛行の経過は概略次のとおりであった。

個人所属クイックシルバー式MXLII Top-R582L型JR1603は、平成26年8月24日(日)、慣熟飛行のため、操縦者1名が左席に搭乗し、埼玉県鴻巣市原馬室所在の東京エアフィールド場外離着陸場を南南東方向へ離陸した。同機は、最大出力の7割程度のエンジン出力で離陸し、通常離陸していくときの姿勢より大きい機首上げ姿勢のまま低速で上昇した。同機は、高度20~30mで更に少しエンジン出力を絞ったところ、意図せず急な左旋回に入り、旋回しながら同場外離着陸場の南約200mの休耕田に墜落し、機体を損壊した。急な左旋回に入ったとき、エルロン(補助翼)は効かなかった。



	<p>同機は、飛行前点検から墜落するまで、操縦系統及びエンジン系統に異常はなかった。操縦者は、同機で3回飛行した経験があり、いつもどおりに着座すれば重量及び重心位置が許容範囲を超えることはないと考えていた。飛行ごとに重量及び重心位置の計算をしてはいなかったが、複座の同機に1人しか乗らないので本飛行時には重心位置が2人搭乗の場合より後方にあると思っていた。</p> <p>操縦者の同機での飛行は、前回の飛行から約4～5ヶ月経っていた。その間は、所属している東京フライングクラブの共同使用機（クイックシルバー式MXII J-R 503 L型）又は操縦者が以前から所有していた単座の機体（クイックシルバー式MXスプリントR 477 L型）で飛行していた。しかし、最近1ヶ月は飛行していなかった。</p> <p>同機は、単座の機体より自重が54kg 重く失速速度が大きかった。操縦者は、同機が単座の機体と比べて大きなエンジン出力があり、外観が似ていても、まったく別の機体のように感じていた。また、同機のようなエンジン出力の大きい機体の操縦経験が少なかった。</p> <p>操縦者は、30年以上前から超軽量動力機で飛行しており、低速でゆっくり景色を見ながら飛行するのが好みであり、本飛行時も飛行中、計器を見ていなかった。</p>	<p>付図 クイックシルバー式MXLII Top-R582L型 三面図</p>  <p>単位:m</p>						
2.2 死傷者	重傷 操縦者1名							
2.3 損壊	<p>航空機の損壊の程度：大破 火災の発生なし</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 胴体フレームの破断、折損、変形 ・ 右主翼フレームの破断、損傷及び外皮の一部破れ ・ 左主翼フレームの損傷 ・ プロペラのブレード3枚のうち2枚損傷、1枚破断 ・ カウリング下部の損傷 <p>いずれも地上への衝突による。</p>	<p>同場外へ移動後の同機</p> 						
2.4 乗組員等	<p>操縦者 男性 63歳 (以下の時間は、全て操縦者の口述による。)</p> <table border="0" style="width:100%"> <tr> <td>総飛行時間</td> <td style="text-align:right">約100時間</td> </tr> <tr> <td>最近30日間の飛行時間</td> <td style="text-align:right">0時間</td> </tr> <tr> <td>同型式機による飛行時間</td> <td style="text-align:right">約30分</td> </tr> </table>		総飛行時間	約100時間	最近30日間の飛行時間	0時間	同型式機による飛行時間	約30分
総飛行時間	約100時間							
最近30日間の飛行時間	0時間							
同型式機による飛行時間	約30分							
2.5 航空機等	<p>(1) 航空機型式：クイックシルバー式 MXLII Top-R582L型 総飛行時間 不明</p> <p>(2) エンジン型式：ロータックス式 582型 総飛行時間 不明</p>							

	(3) 事故当時、同機の重心位置は、許容範囲内の後方限界付近であった。
2.6 気象	操縦者及び目撃者の口述によると、離陸時の同場外離着陸場の天候は晴れ、視程は良好、南寄りの弱い風だった。
2.7 その他の情報	<p>(1) OPERATIONAL CHECKLISTS の記載</p> <p>同機的设计・製造者が作成した OPERATIONAL CHECKLISTS に次の記載がある。</p> <p><i>TAKEOFF</i></p> <p><i>Normal Takeoff:</i></p> <p>(1) <i>Flight Controls – FREE and PROPER ACTIVATION</i></p> <p>(2) <i>Throttle – “FULL”</i></p> <p>(3) <i>Elevator Control – LIFT NOSE WHEEL at 35 mph (30knots)</i></p> <p>(4) <i>Initial Climb Speed – 42 mph (37 knots)</i></p> <p>(2) 航空法の許可</p> <p>本飛行に関し、航空法第11条第1項ただし書き（試験飛行等）、第28条第3項（業務範囲外行為）及び第79条ただし書き（離着陸場所）の許可は、全て取得されていた。</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) 同機は、2.7(1)に示した同機的设计・製造者が作成した OPERATIONAL CHECKLISTS、Normal Takeoff において「<i>Throttle – “FULL”</i>」との記述があるが、最大出力の7割程度のエンジン出力で離陸した。通常離陸していくときの姿勢より大きい機首上げ姿勢のまま低速で上昇し、高度20～30mで更に少しエンジン出力を絞ったところで急な左旋回に入り、操縦不能となり回復できずに墜落したものと推定される。左旋回に入ったときにエルロンが効かなかったのは、失速によるものと推定される。同機は、機首上げ姿勢のまま低速で上昇したため、失速が生じ易い状況が生じており、更に少しエンジン出力を絞ったところで失速に入ったものと推定される。</p> <p>(2) 同機は飛行前点検から墜落するまで操縦系統及びエンジン系統に不具合は認められなかったこと並びにプロペラの損傷状況から、エンジンは墜落するまで作動していたものと考えられる。</p> <p>(3) 操縦者が離陸時にエンジン出力を最大出力の7割程度まで絞ったのは、エンジン出力の大きい機体の操縦経験が少なく、低速で飛行するのが好みであったため、計器を見ずに操縦しているうちに絞っていた可能性が考えられる。</p> <p>(4) 事故当時の同機の重心位置は、許容範囲内の後方限界付近であった。同機が通常離陸していくときの姿勢より大きい機首上げ姿勢であったのは、同機の重心位置が後方限界付近にあるため機首上げ姿勢になりやすい状態であったこと及び操縦者が機体の姿勢をよく確認せず適切な姿勢に操縦していなかったことによるものと考えられる。</p> <p>なお、操縦者は、飛行前に重量及び重心位置の計算をしていなかった。</p> <p>(5) 離陸後、高度20～30mで更に少しエンジン出力を絞ったのは、いつもどおりに離陸後の操作を行った可能性が考えられる。</p>

	(6) 操縦者は、失速し操縦不能となることを防ぐため、機体の速度、姿勢及びエンジン出力を適切な状態に維持して飛行する必要がある。
--	--

4 原因

本事故は、同機が最大出力より低いエンジン出力で離陸し、機首上げ姿勢のまま低速で上昇したため、失速しやすい状況が生じ、更に少しエンジン出力を絞ったところで失速し操縦不能となり回復できずに墜落したものと推定される。
