

AI2018-4

航空重大インシデント調査報告書

I 個人所属

セスナ式172Hラム型 JA3353

個人所属

坂本式SS-9型（自作航空機、複座） JX0157

他の航空機が使用中の離着陸地帯への着陸

II 個人所属

パイパー式PA-46-310P型 JA4010

滑走路上で前脚の損傷による航行不能

平成30年6月28日



運輸安全委員会
Japan Transport Safety Board

本報告書の調査は、本件航空重大インシデントに関し、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、航空事故等の防止に寄与することを目的として行われたものであり、本事案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 中橋 和博

《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

セスナ式172Hラム型

J A 3 3 5 3

個人所属

坂本式SS-9型（自作航空機、複座）

J X 0 1 5 7

他の航空機が使用中の離着陸地帯への着陸

航空重大インシデント調査報告書

1. 所 属 個人
型 式 セスナ式172Hラム型
登 録 記 号 JA3353
2. 所 属 個人
型 式 坂本式SS-9型（自作航空機、複座）
識 別 記 号 JX0157
インシデント種類 他の航空機が使用中の離着陸地帯への着陸
発 生 日 時 平成29年8月13日 10時38分ごろ
発 生 場 所 茨城県筑西市^{ちくせいし} 明野スカイスポーツクラブ場外離着陸場

平成30年5月25日

運輸安全委員会（航空部会）議決

委 員 長 中 橋 和 博（部会長）
委 員 宮 下 徹
委 員 石 川 敏 行
委 員 丸 井 祐 一
委 員 田 中 敬 司
委 員 中 西 美 和

1 調査の経過

1.1 重大インシデントの概要	個人所属の自作航空機坂本式SS-9型JX0157は、平成29年8月13日（日）10時38分ごろ、茨城県筑西市明野スカイスポーツクラブ場外離着陸場から離陸のため滑走しようとしていた個人所属セスナ式172Hラム型JA3353が使用中の離着陸地帯に着陸した。
1.2 調査の概要	本件は、航空法施行規則（昭27運輸省令56）第166条の4第2号中の「他の航空機が使用中の滑走路への着陸」に準ずる事態に該当し、航空重大インシデントとして取り扱われることとなったものである。 運輸安全委員会は、平成29年8月16日、重大インシデント発生の通報を受け、本重大インシデント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。 本調査には、JA3353の設計・製造国であるアメリカ合衆国の代表が参加した。 原因関係者から意見聴取及び関係国への意見照会を行った。

2 事実情報

2.1 飛行の経過	個人所属セスナ式172Hラム型JA3353（以下「A機」という。）の機長、個人所属の自作航空機坂本式SS-9型JX0157（以下「B機」という。）の操縦者及び目撃者の口述によれば、飛行の経過は概略次のとおりであった。 A機の機長は、本重大インシデント発生の前日18時ごろ、茨城県筑西市の明野スカイスポーツクラブ場外離着陸場に到着し、近接した格納庫に宿泊した。到着の際、離着陸地帯の内外に航空機や車両が無いことを確認していた。機長は、当日、9時前にはA機を格納庫から離着陸地帯に移動
-----------	---

させ、飛行の準備を行っていた。10時30分、慣熟飛行として場周経路を3回飛行するため、機長が左席に着座し、同場外において北北西から南南東方向へ離着陸地帯（以下「滑走路16」という。）を離陸した。場周経路を1回飛行するごとに着陸することとしていたため、その1回目として滑走路16に10時36分着陸した。着陸後、離着陸地帯の西側を地上走行し、離着陸地帯に進入後、その末端中心で機首を離陸方向へ向け停止した。機長は、次の飛行のため計器類の確認を行った後、離陸滑走を開始しようとした瞬間、自機のやや右側頭上を白及び青に塗装されたB機が通過し、10時38分、前方約20mの地点に着陸のため接地した。機長は、それまでB機が存在を認識していなかった。

機長は、B機が着陸後に離着陸地帯から出て東側に停止したことから、確認のため地上走行してB機に近づいた。機長はB機に「JX」（自作航空機）の表示があったことから、無線機が無く航空機相互無線が使えないと判断し、また、B機に離陸の意思がないと判断して、A機は再度、離陸位置に戻り、2回目の飛行のため10時40分に滑走路16から離陸した。10時42分、機長は、場周経路の東側ダウンウインドを飛行中、



図1 場外離着陸場付近図

B機が離陸し南東方向に飛行しているのを確認した。飛行を終えた後、機長は、目撃者と会話し、本事案が航空重大インシデントに該当すると考え、翌日、航空局へ通報した。

B機の操縦者は、前日夕方、B機を陸送で同場外南側の空地に搬入し、主翼の取付作業を実施後、機体を残して帰宅した。操縦者は、当日、9時ごろから10回ほど同場外でジャンプ飛行を実施した後、同場外を中心にして付近の小貝川沿いを南北に飛行することを計画した。10時ごろ同場外を離陸し、南側から北側を経由して同場外上空を飛行しようとした際、東側場周経路で前方を飛行しているA機を確認した。B機は、A機に続いて約500m以上離れて飛行し、着陸したA機の上空を飛行した後、右旋回して小貝川沿いを高度約300ftで北北西側に戻り、さらに着陸のため右旋回して同場外に進入した。進入の際、A機が離着陸地帯の外（東側）で機首を西側に向け停止していたため、操縦者は安全であると判断し着陸した。その後、B機は、A機が離陸したことを確認して、再度離陸した。なお、B機は本飛行の際、無線機は装備していなかった。

目撃者A及び目撃者Bは、A機の飛行を地上で見ている。A機が1回目の進入の際、B機が突然現れてA機の背後につき、A機の着陸時にその上空を低空で追い越した。その後B機は、離着陸地帯の西側を経由し滑走路16側まで戻り、極端なバンク角で旋回後、離着陸地帯の末端にいたA機の頭上を通過して、A機の前方に着陸した。目撃者Bは、B機

	<p>が接地した時の両機の距離が約20mしかなかったため怖いと感じた。B機は着陸後に離着陸地帯を出て停止した。その後、A機が離陸した後にB機は離陸し、南東へ向かって飛行していった。</p> <p>本重大インシデントの発生場所は、茨城県筑西市の明野スカイスポーツクラブ場外離着陸場（北緯36度13分42秒、東経140度00分02秒）で、発生日時は、平成29年8月13日、10時38分ごろであった。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>写真1 A機</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>写真2 B機</p> </div> </div>																				
2.2 負傷者	なし																				
2.3 損壊	なし																				
2.4 乗組員等	<p>(1) A機の機長 男性65歳</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td>自家用操縦士技能証明書（飛行機）</td> <td>平成3年11月1日</td> </tr> <tr> <td>特定操縦技能 操縦等可能期間満了日</td> <td>平成30年4月11日</td> </tr> <tr> <td>限定事項 陸上単発機</td> <td>平成19年12月3日</td> </tr> <tr> <td>第2種航空身体検査証明書</td> <td>有効期限：平成30年3月23日</td> </tr> <tr> <td>総飛行時間</td> <td>1,602時間13分</td> </tr> <tr> <td>同型式機による飛行時間</td> <td>281時間00分</td> </tr> <tr> <td>最近30日間の飛行時間</td> <td>36分</td> </tr> </table> <p>(2) B機の操縦者 男性70歳</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td>総飛行時間</td> <td>約100時間</td> </tr> <tr> <td>同型式機による飛行時間</td> <td>0時間00分</td> </tr> <tr> <td>最近30日間の飛行時間</td> <td>0分</td> </tr> </table> <p>（上記飛行時間は、操縦者の口述によるものである。）</p>	自家用操縦士技能証明書（飛行機）	平成3年11月1日	特定操縦技能 操縦等可能期間満了日	平成30年4月11日	限定事項 陸上単発機	平成19年12月3日	第2種航空身体検査証明書	有効期限：平成30年3月23日	総飛行時間	1,602時間13分	同型式機による飛行時間	281時間00分	最近30日間の飛行時間	36分	総飛行時間	約100時間	同型式機による飛行時間	0時間00分	最近30日間の飛行時間	0分
自家用操縦士技能証明書（飛行機）	平成3年11月1日																				
特定操縦技能 操縦等可能期間満了日	平成30年4月11日																				
限定事項 陸上単発機	平成19年12月3日																				
第2種航空身体検査証明書	有効期限：平成30年3月23日																				
総飛行時間	1,602時間13分																				
同型式機による飛行時間	281時間00分																				
最近30日間の飛行時間	36分																				
総飛行時間	約100時間																				
同型式機による飛行時間	0時間00分																				
最近30日間の飛行時間	0分																				
2.5 航空機等	<p>(1) A機</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td>型式：セスナ式172Hラム型</td> <td></td> </tr> <tr> <td>製造番号：17255815、製造年月日：昭和42年1月27日</td> <td></td> </tr> <tr> <td>耐空証明</td> <td>第東-28-422号</td> </tr> <tr> <td>有効期限</td> <td>平成29年12月19日</td> </tr> <tr> <td>総使用時間</td> <td>12,659時間17分</td> </tr> </table> <p>(2) B機</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td>型式：坂本式SS-9型</td> <td></td> </tr> <tr> <td>総使用時間</td> <td>0時間</td> </tr> </table> <p>（上記使用時間は、操縦者の口述によるものである。）</p>	型式：セスナ式172Hラム型		製造番号：17255815、製造年月日：昭和42年1月27日		耐空証明	第東-28-422号	有効期限	平成29年12月19日	総使用時間	12,659時間17分	型式：坂本式SS-9型		総使用時間	0時間						
型式：セスナ式172Hラム型																					
製造番号：17255815、製造年月日：昭和42年1月27日																					
耐空証明	第東-28-422号																				
有効期限	平成29年12月19日																				
総使用時間	12,659時間17分																				
型式：坂本式SS-9型																					
総使用時間	0時間																				
2.6 気象	<p>重大インシデント現場の南西約8kmに位置する下妻地域気象観測所の重大インシデント関連時間帯の観測値は、次のとおりであった。</p> <p>10時30分 風向 南東、風速 2.5m/s、気温 27.9℃、降水量 0mm</p>																				
2.7 航空法の許可	<p>(1) A機</p> <p>本飛行に際し、必要な許可は取得されていた。</p>																				


	<p>(2) B機 本飛行に際し、航空法（昭27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、取得されていなかった。</p>
<p>2.8 その他必要な事項</p>	<p>(1) 同場外の状況 同場外は、長さ600m、幅25mの離着陸地帯を有し、その表面は一面芝生であり、河川敷に設置されている。離着陸地帯の大きさは、飛行クラブの規則で設定されているが地上に標識等はない。 なお、機長及び目撃者によれば、目撃者の位置はそれぞれ離着陸地帯から約10m離れた場所であった。</p>  <p>(2) GPSの記録 A機の機長が機内に持ち込んでいた携帯電話に内蔵されたGPSによる航跡記録によれば、A機は、同場外で滑走路16の離着陸を3回行っており、東側の場周経路を使用していた。</p> <p>(3) B機に関する情報 操縦者によれば、平成28年末に米国からズリン・エアクラフト社製Z42シリーズの機体をインターネットで購入したが、機体にはマニュアル類としてパーツリストのみ同梱されていた。また、本重大インシデント時の飛行が、ジャンプ飛行を含め初めてであった。 なお、航空法第11条第1項ただし書の基準である「自作航空機に関する試験飛行等の許可について」による機体登録及び識別記号取得の手続は行われていた。</p> <p>(4) 同クラブの規定 A機及び機長が所属する同クラブが定める場外離着陸場管理規則及び運航管理規則には、以下の内容が規定されている。（抜粋）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・航空機の離着陸又は停留のために施設を使用する者は、あらかじめ場外離着陸場使用許可申請を提出しクラブ会長の許可を得ること。 ・施設を使用する者は、あらかじめ航空法第79条ただし書の許可を得ること。 ・離陸する他の航空機に続いて着陸しようとする場合には、その航空機が離陸して離着陸地帯の末端を通過する前に、着陸のために最終進入路に進入しないこと。 <p>なお、B機及び操縦者は、同クラブに所属しておらず、また、同クラブから同場外を使用するための許可を得ていなかった。</p> <p>(5) 許可取得の徹底について 国土交通省航空局は、従前から関係団体等に対し、自作航空機を含む超軽量動力機等の飛行に関する許可取得の徹底について周知を図っており、直近</p>

図2 場外離着陸場の状況及び目撃者の位置

	<p>では平成27年8月、以下の内容を含む許可取得の再徹底について周知を行っている。(抜粋)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・許可を得ている申請内容と実際に飛行している機体、操縦者、飛行範囲及び離着陸の場所について、相違がないか確認を行うこと。 ・許可を得ず飛行を行うなど航空法違反又はそのおそれがあるクラブ又は個人を知り得た場合には航空局に対して速やかに報告すること。 <p>さらに航空局は、ホームページにおいても超軽量動力機等の安全規則の遵守について周知を行っている。</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) 重大インシデントとなった飛行の状況</p> <p>A機の機長及び目撃者の口述並びにA機に持ち込まれたGPSの記録によれば、A機は、10時36分に1回目の着陸を行ったものと推定される。その後、A機は再び離陸滑走を始める位置まで移動するため、離着陸地帯の外側(西側)を地上走行し、10時38分ごろには図3の番号7及び8の離着陸地帯内に移動して機首を離陸方向へ向け、離陸準備を行っていたものと考えられる。B機の操縦者の口述によれば、A機が離着陸地帯の外で機首を西側に向けて停止していたことから着陸したと述べているが、上述のとおり、B機は、A機が離陸準備を行っていた離着陸地帯に着陸したものと考えられ、B機の操縦者は、A機が図3の番号6及び7付近において西側を向いていた時に、A機を視認した可能性が考えられる。このことについては、B機の操縦者は、同クラブ員ではないため、同クラブの規則にある同場外の諸元について正確に把握していたものではないことから、A機の停止位置は離着陸地帯外と認識したものと考えられる。B機の操縦者は、同クラブの許可を受けず規則等も把握していないなか、A機が使用している同場外への着陸及び極めて接近した着陸を行ったが、A機の動向によっては更に危険な状況になることも考えられることから、着陸を行うべきではなかった。</p>
---------------	---

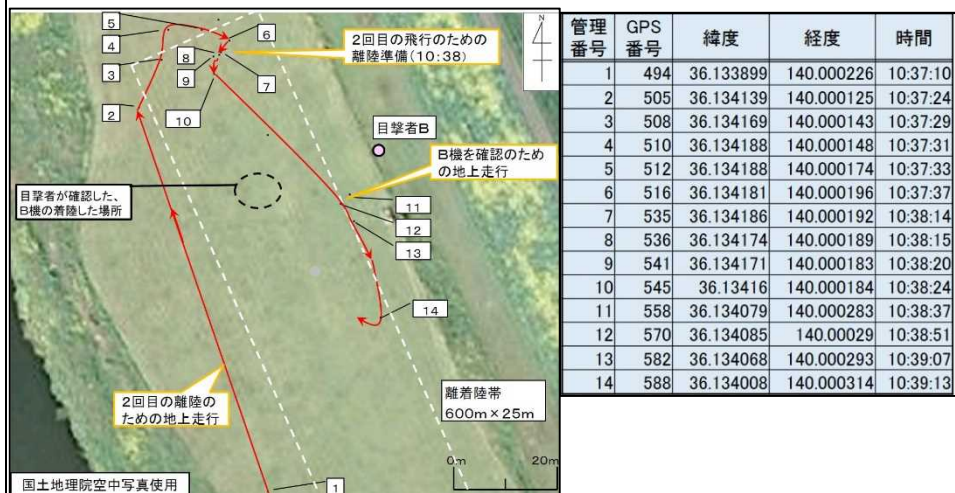


図3 A機のGPSデータ(抜粋)による推定地上走行経路

	<p>(2) 法令遵守</p> <p>自作航空機であるB機は、機体登録及び識別記号の付与は行われていたが、航空の用に供するために必要な航空法第11条第1項ただし書の許可を有していなかった。さらに、B機の操縦者は、操縦に必要な航空法第28条第3項の許可及び同場外への離着陸に必要な航空法第79条ただし書の許可を取得していなかった。各許可の取得には、許可基準に基づいた機体や同場外での離着陸行為の安全性等の確認、段階的な操縦者の技量の確認などが必要である。各許可を取得していなかったB機及び操縦者は、安全上の基準を満たしていることが確認されていなかったことから、B機の操縦者は本飛行を行うべきではなかった。操縦者は、航空法の目的を理解し、法令遵守の重要性を認識する必要がある。また、超軽量動力機等の飛行を行う操縦者及び関係団体は、無許可飛行を確認した際に航空局への報告を徹底する必要がある。</p>
--	---

4 原因

<p>本重大インシデントは、A機が離陸準備を行っていた離着陸地帯にB機が着陸したことによるものと考えられる。</p> <p>A機が離陸準備を行っていた離着陸地帯にB機が着陸したことについては、B機の操縦者は、場外離着陸場の諸元を正確に把握しておらず、停止していたA機が離着陸地帯外にいるものと認識したことによるものと考えられる。</p>
--