

# 航空事故調査報告書

- I 日本貨物航空株式会社所属  
ボーイング式747-8F型  
JA13KZ  
復行時のテールストライク（胴体後部下面接触）による機体の損傷
- II 個人所属  
セスナ式172P型  
JA3969  
地上走行中の主翼損傷（エプロン照明灯に接触）
- III 岡山航空株式会社所属  
セスナ式172R型  
JA123R  
鳥衝突による機体損傷
- IV 株式会社Japan General Aviation Service所属  
シーラス式SR20型  
JA01TC  
着陸時の機体損傷

令和5年8月31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」

IV 株式会社Japan General Aviation Service所属  
シーラス式SR20型  
JA01TC  
着陸時の機体損傷

# 航空事故調査報告書



令和5年8月4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 島村 淳  
 委員 丸井 祐一  
 委員 早田 久子  
 委員 中西 美和  
 委員 津田 宏果

所属	株式会社 Japan General Aviation Service (JGAS)
型式、登録記号	シーラス式SR20型、JA01TC
事故種類	着陸時の機体損傷
発生日時	令和4年12月26日 11時05分ごろ
発生場所	熊本県天草飛行場滑走路上 (北緯32度28分50秒、東経130度09分45秒)

## 1. 調査の経過

事故の概要	同機は、令和4年12月26日、熊本県天草飛行場の滑走路31に連続離着陸訓練のため進入した際に復行を試みたものの、前脚から滑走路に接地し、機体を損傷した。
調査の概要	主管調査官ほか1名の調査官（令和4年12月26日指名）意見聴取（原因関係者）及び意見照会（関係国）を実施

## 2. 事実情報

<b>航空機</b>	
航空機型式：シーラス式SR20型	
製造番号：第2268号、製造年月日：平成26年8月6日	
耐空証明書：第大-2022-087号、有効期限：令和5年5月22日	
<b>乗組員</b>	
(1) 機長 72歳	
定期運送用操縦士（飛行機）	平成27年5月1日
特定操縦技能 操縦等可能期間満了日	令和5年5月8日
総飛行時間	18,863時間10分
同型式機での飛行時間	805時間57分
(2) 訓練生A 36歳	
事業用操縦士（飛行機）	令和3年3月23日
特定操縦技能 操縦等可能期間満了日	令和5年3月23日
総飛行時間	350時間22分
同型式機での飛行時間	16時間21分
<b>気象（航空気象定時観測気象報）</b>	
11時00分 風向 020°、風速 5kt、風向変動 340°～060°、 卓越視程 10km以上、雲 雲量 1/8、雲型 積雲、雲底高度 2,500ft、	

発生した事象及び関連情報

(1) 飛行の記録

同機は、同社が規定している特別訓練として、天草飛行場までの野外飛行訓練及び同飛行場での連続離着陸訓練を行うため、令和4年12月26日10時31分に教官である機長が左操縦席、搭乗していた2名の訓練生のうちの訓練生Aが右操縦席、訓練生Bが右後席に着座し、訓練生Aの操縦によって鹿児島空港を離陸した。

この訓練は、訓練計画の都合により本事故発生の前日に実施が決定された。訓練生Aは操縦教育証明取得のための訓練を控えていたことから、右席操縦を行うことにして準備を行った。訓練生Aは、他の型式機で右席操縦による5、6回の離着陸の経験があったが、同型式機での右席操縦は初めてであったことから、エンジン始動時から右席で行う操作に違和感を覚えていた。

訓練生Aは、不慣れな左手でパワー・レバーを操作することに違和感があり、天草飛行場の滑走路31への進入時も降下経路及び速度が安定せず、機長から降下経路及び速度について、複数回指導を受けた。

同機は、滑走路31進入端に近づいたが、降下経路が低く、速度も進入速度を下回ったため、機長は「ゴー・アラウンド」と発声し、訓練生Aに対して復行を指示した。しかしながら、同機の機首が下がったことから (図1 フライト・データ・ロギング機能<sup>\*1</sup>の記録①

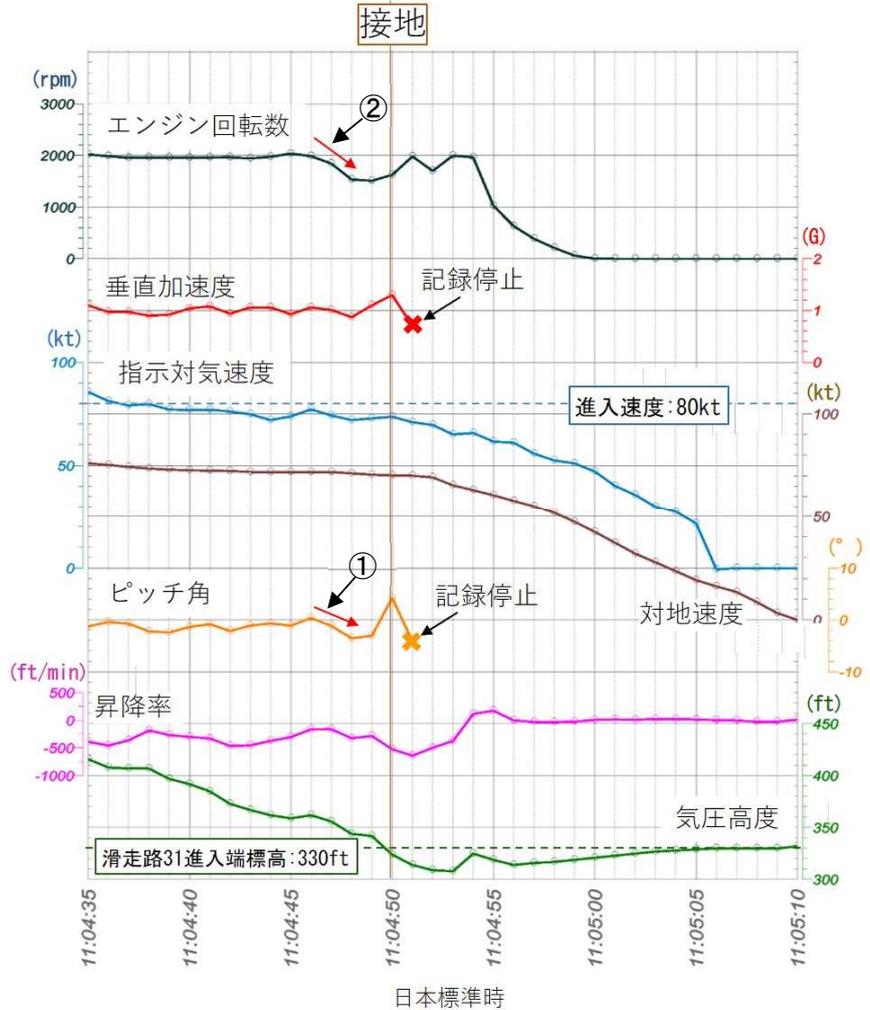


図1 フライト・データ・ロギング機能の記録

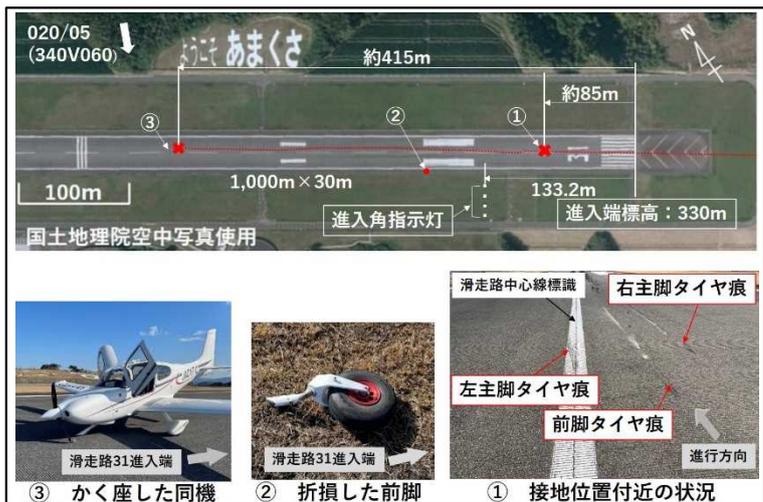


図2 推定飛行経路及び現場の状況

\*1 「フライト・データ・ロギング機能」とは、同機に装備された集合計器システム (Garmin G1000) が、飛行データとエンジンデータを自動的に記録する機能のことである。

参照)、機長は再度「ゴー・アラウンド」と発声するとともにテイク・オーバーを試みたものの、同機は前脚から接地し、タイヤを含む前脚の一部が折損した状態で滑走路を移動した後、滑走路上でかく座した。訓練生Aは、機長の指示に従い復行を試みた際に、操縦桿を前に押したような気がする」と口述している。

機長ほか2名の訓練生は、自力で降機し、負傷者はいなかった。

## (2) 航空機の損壊

同機は、前脚が折損しており、脱落した前脚は、滑走路南側の緑地帯で発見された。また、右主脚タイヤカバーの破損、胴体下面、左水平尾翼下面の打痕及び3枚のプロペラ・ブレードに後方への湾曲及び擦過痕が確認された。

さらに、機体内部の点検において図3に示す胴体右側中央下部構造部(ロンジロン)に大修理相当の損傷(胴体外板とロンジロンの接着面の剥がれ)が確認された。

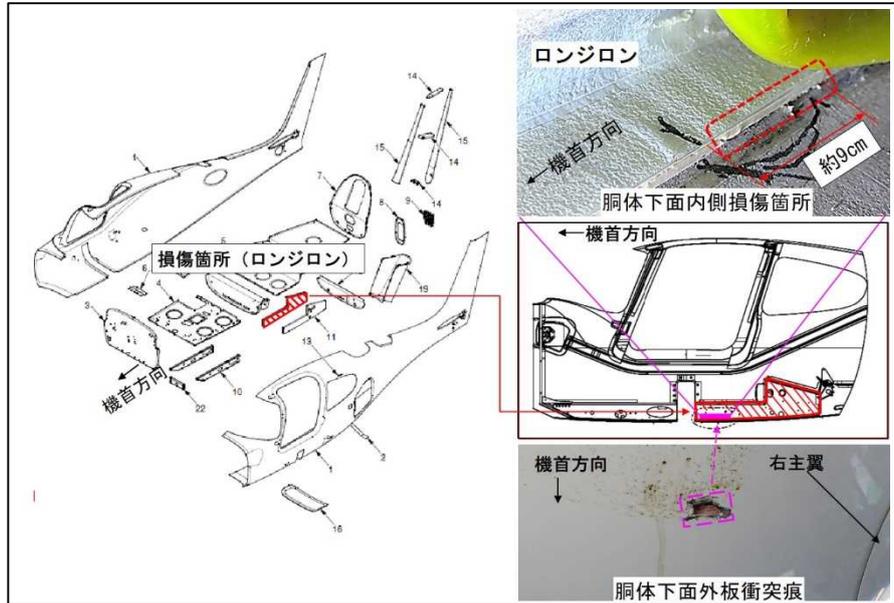


図3 胴体下面の損傷箇所

## (3) 復行操作

同機の飛行規程 第4章通常操作 着陸中断/ゴー・アラウンドに復行時の操作について以下の記述がある(抜粋)。

1. オートパイロット・・・解除する
2. パワー・レバー・・・最前方位置まで操作する
3. フラップ・・・50%にする
4. 速度・・・最良上昇角速度(81~83KIAS\*)にする

## (4) 同機の操縦席

左操縦席正面には、プライマリー・フライト・ディスプレイ(PFD)が装備されており、飛行に必要な情報(姿勢、速度、機首方位、高度など)を表示する。PFDの右側には、マルチ・ファンクション・ディスプレイ(MFD)が装備されており、エンジンや電気系統などのシステム情報及び航法に必要な情報などを表示する。

同機の操縦桿はサイドコントロール式である(図4参照)。操縦桿を前後に操作してピッチ方向の操縦を行い、操縦桿を左右に傾けてロール方向の操縦を行う。



図4 同機の操縦席

## (5) 右席操縦に関する同社の規定

同社は、操縦教育証明を有する操縦士を社員として採用し、訓練することが主であったため、採用後に操縦教育証明を取得する操縦士が、訓練生として右席で操縦する場合の要領などに関する規

\*2 「KIAS」とは、ノットで表示された指示対気速度のことである。

定を設けていなかった。

### 3. 分析

#### (1) 接地時の状況

同機は、機長の指示による復行を試みた際に機首が下がったため、前脚から滑走路に接地して滑走路上でかく座したものと推定される。

機首が下がったことについては、同機が復行を試みた際に、訓練生Aが操縦桿を前方に押したことによるものと考えられる。

操縦桿を前方に押したことについては、左席で復行操作を行う場合、操縦士は右手でパワー・レバーを前方に操作することから、同型式機で初めて右席操縦を行った訓練生Aが、右手で操作していた操縦桿に対してパワー・レバーに対して行う操作を行った可能性が考えられる。また、左席で復行操作を行う場合、機首上げのため、操縦士は左手で操縦桿を引くことから、訓練生Aが左手で操作していたパワー・レバーに対して操縦桿に対する操作を行い、パワー・レバーを手前に引いた可能性が考えられ、同機のエンジン出力の減少（図1②参照）が同機の機首下げに関与したものと考えられる。

機長は、訓練生Aに対して復行を指示した際に、同機の機首が下がったため、再度復行を指示しているが、接地までの時間を考慮して機首が下がった時点でテイク・オーバーすべきであったものと考えられる。

#### (2) 訓練生の右席操縦

訓練生Aは、自らの意思で本事故時の訓練を右席での操縦により行うことにしたが、同訓練の実施の決定がその前日であったことから、左右の操縦席での操作や計器の見え方の相違などを踏まえた右席で操縦を行うための準備が不足していたものと考えられる。

また、同社が訓練生Aのような新たに操縦教育証明を取得する操縦士の教育・訓練についての具体的な要領を準備しておらず、右席での操縦訓練の可否に係る判断は、教官に任されていたものと推定され、また、訓練生が行う右席操縦への教官の準備も不足していたものと考えられる。

#### (3) 機体の損傷

同機が前脚から接地した際に、プロペラが滑走路面に接触して損傷したものと推定される。その後、前脚の一部がタイヤとともに破断して右主脚のタイヤカバー、胴体下面及び左水平尾翼下面に衝突したものと推定される。また、破断した前脚が胴体下面に衝突したことで胴体右側中央下部構造部（ロンジロン）を損傷したものと推定される。

### 4. 原因

本事故は、同機が、復行を試みた際に機首が下がったため、前脚から滑走路に接地した後、破断した前脚が胴体下面に衝突したことで胴体右側中央下部構造部（ロンジロン）を損傷したものと推定される。

機首が下がったことについては、同機が復行を試みた際に、訓練生Aが操縦桿を前方に押したことによるものと考えられ、右席の訓練生Aが右手で操作していた操縦桿に対してパワー・レバーに対して行う操作を行った可能性が考えられる。

### 5. 再発防止策

#### (1) 必要と考えられる再発防止策

① 同社は、訓練生が右席で操縦訓練を行う場合に左右の手によって操作する対象が異なること、計器の見え方が異なることなど、左席で操縦を行う場合との相違点を整理し、事前に十分な準備を行った上で操縦訓練に臨める環境を用意することが必要と考えられる。

② 同社は、訓練生が右席で操縦訓練を行う場合に注意すべき点を検証し、訓練生に右席で操縦さ

せる場合の要領を明確化するとともに、操縦訓練中の教官のテイク・オーバーについて、再教育することが必要である。

(2) 本事故後に講じられた再発防止策

同社は、運航本部長通達「操縦訓練に於ける教育技法（Take Over）についての再確認」を発行し、操縦教官に対してテイク・オーバーに係る教育技法について周知を行った。

また、運航本部長通達「右席操縦実施要領」を発行し、被訓練者に対して右席操縦をする上での必要な知識及び経験を付与することとし、操縦教育証明取得訓練導入のためのシラバスを制定した。