

航空事故調査報告書

個人所有	JA5273
日本農林ヘリコプター株式会社所属	JA7648
尾上商事所有	JA9755
朝日航空株式会社所属	JA3887
インペリアル航空株式会社所属	JA7425
日本航空株式会社所属	JA8115
個人所有	JA3878
静岡県航空協会所属	JA3288
鹿児島国際航空株式会社所属	JA9354
個人所有	JA3539
武田商事所属	JA4011
ベンセン式 B — 8 型	ジャイロ・プレーン
マックスエア式ドリフター型	超軽量動力機
マックスエア式ドリフター X P 型	超軽量動力機
菱和式つばさ W 1 — 1 型	超軽量動力機

平成元年 3 月 24 日

航空事故調査委員会

本報告書は個人所有セスナ式421C型JA5273、日本農林ヘリコプター株式会社所属ヒラー式UH-12E型JA7648、尾上商事所有アエロスパシアル式AS350B型JA9755、朝日航空株式会社所属セスナ式172P型JA3887、インペリアル航空株式会社所属川崎ベル式47G3B-KH4型JA7425、日本航空株式会社所属ボーイング式B747-100A型JA8115、個人所有パイパー式PA-28RT-201T型JA3878、静岡県航空協会所属パイパー式PA-18-135型JA3288、鹿児島国際航空株式会社所属川崎ベル式206B型JA9354、個人所有富士重工式FA-200-160型JA3539、武田商事所属セスナ式T210R型JA4011、ベンセン式B-8M型ジャイロ・プレーン、マックスエア式ドリフター型超軽量動力機・マックスエア式ドリフターXP型超軽量動力機及び菱和式つばさW1-1型超軽量動力機の航空事故に関し、航空事故調査委員会が実施した調査に基づき、航空事故調査委員会設置法第20条の規定により作成したものである。

航空事故調査委員会委員長 武 田 峻

航空事故調査報告書
尾上商事所有
アエロスパシアル式AS350B型JA9755
八尾空港
昭和63年10月25日

平成元年1月11日

航空事故調査委員会議決

委員長 武田 峻

委員 薄木 正明

委員 西村 淳

委員 東 昭

委員 竹内 和之

1 航空事故調査の経過

1.1 航空事故の概要

尾上商事所有アエロスパシアル式AS350B型(回転翼航空機)JA9755は、昭和63年10月25日14時00分ごろ、八尾空港内滑走路13の進入端脇の草地でホバリング・オートロテーション・ランディングの訓練中、ハード・ランディングし、機体を損傷した。

同機には操縦教員及び練習生が搭乗していたが、死傷者はなかった。

1.2 航空事故調査の概要

1.2.1 事故の通知及び調査組織

航空事故調査委員会は、昭和63年10月25日、運輸大臣から事故発生の通報を受け、当該事故の調査を担当する主管調査官を指名した。

1.2.2 調査の実施時期

昭和63年10月26日～27日

現場調査

1.2.3 原因関係者からの意見聴取

意見聴取を行った。

2 認定した事実

2.1 飛行の経過

J A 9 7 5 5 は、限定変更訓練のため、昭和63年10月25日、操縦教員及び練習生が搭乗し、12時35分に八尾空港を離陸した。

同機は、12時00分ごろ2名の整備士により飛行前点検を受けたが、異常は認められなかった。

操縦教員、練習生及び他社機の整備士の口述によれば、

当日の訓練予定課目はエアワークとタッチ・アンド・ゴーであったが、当日は視程が悪かったため、予定していたエアワークの訓練は実施せずにタッチ・アンド・ゴーの訓練を主体に実施した。

タッチ・アンド・ゴー訓練終了後、同機を八尾空港のランディング・エリアからホバリング・タクシーで滑走路13進入端脇の草地へ移動し、ホバリングの訓練を実施した。

スクウェア・パターン等の訓練を実施した後、練習生にとっては同機で初めての訓練項目であるI.G.E.ホバリング(注1 参照)時のオートロテーション・ランディング(以下「ホバー・オートロテーション」という。)を実施したが、操縦教員がフューエル・フロー・コントロール・レバー(以下「F.F.C.レバー」という。)をアイドル側へ操作した際(写真1 参照)に、当該ホバリング高度においては、通常はエンジン出力の低下に応じて上方へ操作すべきコレクティブ・ピッチ・レバー(以下「ピッチ・レバー」という。)を練習生が下方へ押し下げたために、機体が沈下して草地にハード・ランディングし、機体を損傷した。このとき、操縦教員及び練習生は、機体に異常な振動はなく、各種計器指示も正常であり、また、各種注意灯等も点灯していなかったため、同機の損傷に気付かず、その後2回にわたりホバー・オートロテーションの訓練を実施した。第2回目は良好にランディングしたが、第3回目に再び練習生がピッチ・レバーの下げ操作を行おうとしたので、操縦教員は練習生に対して注意を促し、ランディングは良好に行われた。同機が訓練を実施していた地点の南約50メートルの同空港内エプロンで他社機の出発に立ち会っていた整備士が、最初のホバー・オートロテーション実

施後、同機のテール・ブームにバックリングが発生していることに気が付いたので、同機に合図を送った。

同機は、同整備士の合図に気付かず、更に2回のホバー・オートロテーションの訓練を実施した。第3回目のホバー・オートロテーション実施後、合図に気が付いた同機の機長は、即座に飛行を中止した。

とのことであった。

B滑走路は事故発生時から17時10分まで閉鎖された。

事故発生時刻は14時00分ごろであった。

(注1) 地面効果内におけるホバリング

2.2 人の死亡、行方不明及び負傷

なし

2.3 航空機の損壊に関する情報

2.3.1 損壊の程度

中 破

2.3.2 航空機各部の損壊の状況

テール・ブームが若干下方へ下がり、テール・ブーム取付部下方の外板に幅約40センチメートルの座屈(写真2 参照)が認められ、当該部分には一部亀裂が発生していた。

スキッドの取付部に塗料の剥がれが認められた。

2.4 航空機以外の物件の損壊に関する情報

なし

2.5 乗組員その他の関係者に関する情報

操縦教員(機長) 男性 43歳

事業用操縦士技能証明書 第2377号

昭和43年 6月 4日

限定事項

ベル式47型

昭和43年 6月 4日

ヒラー式UH-12E型

昭和53年 3月 8日

ヒューズ式369型

昭和54年 4月12日

アエロspashアル式AS350型	昭和57年 3月 5日
第一種航空身体検査証明書	第1424003号
有効期限	昭和64年 3月19日
総飛行時間	7,236時間24分
同型式機による飛行時間	795時間39分
最近30日間の飛行時間	31時間22分
練習生 男性 37歳	
事業用操縦士技能証明書 第12398号	昭和63年 3月 7日
限定事項	
ロビンソン式R22型	昭和63年 3月 7日
第一種航空身体検査証明書	第14130050号
有効期限	昭和64年 4月 4日
総飛行時間	1,179時間08分
同型式機による飛行時間	15時間02分
最近30日間の飛行時間	15時間02分

2.6 航空機に関する情報

2.6.1 航空機

型 式	アエロspashアル式AS350B型
製造番号	2093
製造年月日	昭和63年 4月25日
耐空証明書	第大-63-236号
有効期限	昭和64年 7月31日
総飛行時間	39時間46分
前回点検(30時間点検昭和63年10月 13日実施)後の飛行時間	11時間02分

2.6.2 エンジン

型 式	ツルボメカ式アリエル1B型
製造番号	4114
総使用時間	41時間06分

2.6.3 燃料及び潤滑油

燃料は航空燃料 J E T A-1、潤滑油はエアロ・シェル560で、いずれも規格品であった。

2.6.4 重量及び重心位置

事故当時、同機の重量は1,642キログラム、重心位置は3.36メートルと推算され、いずれも許容範囲(最大離陸重量2,200キログラム、事故当時の重量に対応する重心範囲3.17～3.46メートル)内であったものと認められる。

2.7 気象に関する情報

事故当日の大阪航空測候所八尾空港出張所における気象観測値は、次のとおりであった。

14時00分

風向変動、風速4ノット、視程8キロメートル、煙霧、雲量4/8 積雲 雲高3,000フィート、気温20度C、露点温度13度C、気圧29.85インチ／水銀柱

3 事実を認定した理由

3.1 解析

- 3.1.1 操縦教員(機長)及び練習生は、適法な資格を有し、所定の航空身体検査に合格していた。
- 3.1.2 J A 9 7 5 5 は、有効な耐空証明を有し、所定の整備及び点検が行われていた。
- 3.1.3 調査の結果から、事故発生まで同機に異常はなかったものと推定される。
- 3.1.4 事故当時の気象は、事故に関連はなかったものと認められる。
- 3.1.5 同機が、ホバー・オートロテーション訓練の際にハード・ランディングしたのは、操縦教員がF.F.C.レバーを絞った際、当該高度では練習生はエンジン出力

の低下に応じてピッチ・レバーを引き上げるべきところを押し下げたために同機は揚力を失い、落下したものと推定される。

3.1.6 操縦教員が練習生に同機では初めてのホバー・オートロテーションを実施させたことは、練習生の同機における訓練が15時間を順調に経過し、また、総飛行時間も1,180時間と経験豊富であり、他機種では、今回実施の高度(4フィート)よりも高い高度(10フィート)からのホバー・オートロテーションの経験もあることから、問題はないと判断したことによるものと推定される。

3.1.7 操縦教員がF.F.C.レバーをアイドル側に操作した際に、練習生がピッチ・レバーを押し下げたのは、同機では初めての訓練項目に緊張したことにより、引いていた腕が無意識のうちに伸びてピッチ・レバーを押し下げてしまったこと、又はO.G.E.ホバリング(注2 参照)時にエンジンが故障した場合の手順と混同したこと等の理由が考えられるが、これを明らかにすることはできなかった。
(注2) 地面効果外におけるホバリング

3.1.8 操縦教員が練習生のピッチ・レバー下げ操作を阻止できなかったのは、F.F.C.レバーを操作する際に、ピッチ・レバーが練習生によって過度に引き上げられないように上から手を添えていたこと、及びピッチ・レバーが押し下げられることが操縦教員の過去の経験から全く予想に反する行為であったことによるものと推定される。

4 原因

本事故の原因は、I.G.E.ホバリング・オートロテーション・ランディングの訓練時に、フューエル・フロー・コントロール・レバーをアイドルに絞った際、当該ホバリング高度ではエンジン出力の低下に応じてピッチ・レバーを引き上げるべきところを、押し下げたことによるものと推定される。

5 参考事項

当該機の飛行規程では、I.G.E.ホバリング・オートロテーション・ランディングについて、以下のように規定されている。

[飛行規程（昭和59年4月27日 航空局承認済）]

第3章 非常操作（抜粋）

1. オートローテーション着陸

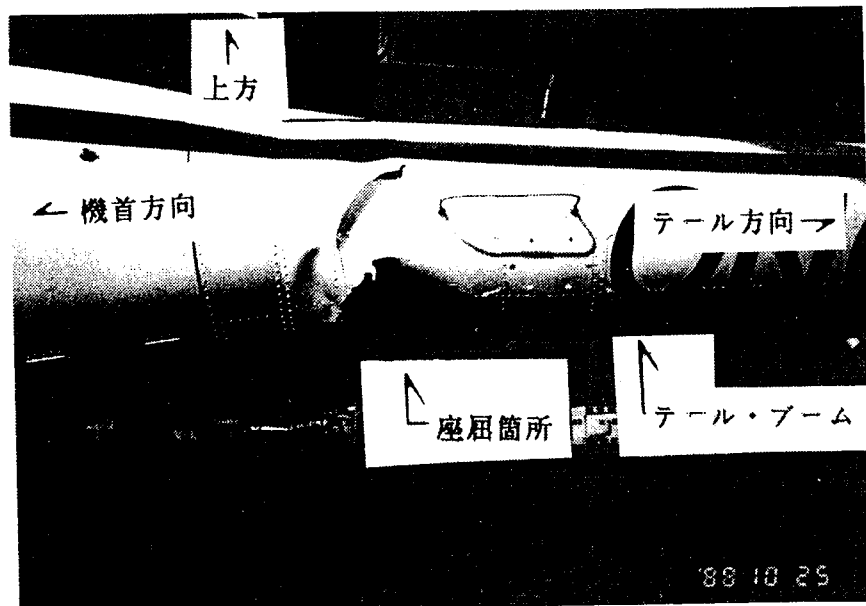
A. I.G.E.ホバリング中に、ENGINEが故障した場合の着陸

- コレクティブ・ピッチを下げてはならない。
- 偏揺れをコントロールする。
- コレクティブ・ピッチを上げてクッション着陸する。
- 接地後、直ちにコレクティブ・ピッチを下げる。

写真1 ピッチ・レバー操作状況



写真2 機体損傷状況



航空事故調査報告書(89-1)

正誤表

頁 ・ 行	誤	正
26頁 上から 8行目	12398号	10398号