

# 航空事故調査報告書

## 個人所属

ロビンソン式R44型JA777H

鹿児島県鹿児島郡三島村竹島沖

平成9年8月3日

平成9年12月17日

航空事故調査委員会議決

委員長 竹内和之

委員 小林哲一

委員 川井力

委員 東口實

委員 相原康彦

## 1 航空事故調査の経過

### 1.1 航空事故の概要

個人所属ロビンソン式R44型JA777H（回転翼航空機）は、平成9年8月3日、鹿児島県鹿児島市の五ヶ別府場外離着陸場を離陸し、鹿児島県鹿児島郡三島村竹島沖北西約10km付近の海上に着水後、横転し、転覆した。

同機には、機長ほか同乗者2名計3名が搭乗していたが、死傷者はなかった。

同機は中破したが、火災は発生しなかった。

### 1.2 航空事故調査の概要

#### 1.2.1 調査組織

航空事故調査委員会は、平成9年8月4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。

#### 1.2.2 調査の実施時期

平成9年8月4日～6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 7 7 7 Hの事故に至るまでの飛行経過は、機長によれば概略次のとおりであった。

平成9年8月3日、鹿児島県鹿児島市の五ヶ別府場外離着陸場において、約30分間のローカル飛行を予定していた。

飛行前点検及び試運転を行ったが、異常は認めなかった。

同乗者2名を搭乗させ、場外離着陸場を06時15分ごろ離陸した。

場外離着陸場を離陸し、約10分後、谷山港付近で高度約300ftまで降下したころ、機体に若干の振動と出力不足を感じたが、緊急事態を感じる程の状況ではなかった。

場外離着陸場（標高約560ft）に引き返すには、経路上一旦高度1,000ft以上に上昇する必要があるが、エンジン出力を変更すればこれ以上悪くなるのではないかと心配であった。余剰出力を使えば問題ないかもしれないが使い切れず高度も変更しなかった。以前、一度降りて離陸前の点検をするとエンジンの調子が元に戻った経験から、再度この点検をどこかで実施しようと考えた。

過去の湾内での着水時、ヘリコプタが墜落したと通報され、関係機関に迷惑をかけていたこともあり、緊急事態を感じる程の状況ではなかったため、ここでの着水を避け、枕崎飛行場（標高171ft）又は途中の海上に降りる判断をした。

エンジンの吸気圧力を約20～21inHgのまま、高度約300ftを保ち海上を南下し、喜入沖～指宿沖～開聞岳東沖を通過した後、海上に降りられると判断し、波の様子を見ながら飛行して先へ先へと行ってしまった。飛行中は振動を感じていたが、ロータ回転、その他の計器指示は全て正常であった。今までに経験のない外洋で、機体を波に平行にして正常に着水した。

海上は、上空から見た時の波の高さは約30cmで、白波が立つか立たないかの10kt前後の風であったと思ったが、実際降りてみたら波の高さは約60～80cmで上空から見るとより結構高かった。

着水の際、コレクティブをフルダウンにし、スロットルをアイドルまで絞ったところ、波により機体が揺れ出し3回目の波を受け大きく傾いたため、危ないと思い、直ちにスロットルを開き、離水を試みたが、機体はコレクティブを引く前に左に横転し、転覆した。

全員自力で脱出し、浮かんだ機体に上がった。その後、航行中のヨットに救助され、竹島港に上陸後、状況を大阪航空局鹿児島空港事務所に電話連絡した。

事故発生地点は、鹿児島県鹿児島郡三島村竹島沖北西約10km付近の海上で、事故発生時刻は、06時45分ごろであった。

(付図1参照)

## 2.2 人の死亡、行方不明及び負傷

死傷者はなかった。

## 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

メイン・ロータ・ブレードを下にした状態で漂流していた同機の機体各部の損壊の状況は、関係機関からの情報によれば、概略次のとおりであった。

メイン・ロータ・ブレード	破断及び湾曲
風防	前面左側破損
胴体	下部外板剥がれ

(写真1、2参照)

### 2.3.3 事故発生地点

ヨットの船長が搭乗者全員を救助した北緯30度53分44秒・東経130度21分58秒(ヨット搭載のGPS装置による。)の地点、海上保安庁鹿児島航空基地のヘリコプターが漂流中の機体を発見した北緯30度54分06秒・東経130度23分30秒(ヘリコプター搭載のGPS装置による。)の地点及び同海域の海流の状況並びに事故発生後の時間の経過から推算して、事故発生地点は、鹿児島県鹿児島郡三島村竹島沖北西約10km付近の海上と推定される。

(付図1参照)

## 2.4 航空機以外の物件の損壊に関する情報

な し

## 2.5 乗組員に関する情報

機 長 男性 35歳

自家用操縦士技能証明書(回転翼航空機)

限定事項 陸上単発ピストン機

第22640号

平成8年4月1日

陸上単発タービン機	平成 8 年 7 月 1 6 日
水上単発ピストン機	平成 9 年 6 月 4 日
自家用操縦士技能証明書 (飛行機)	第 1 8 7 1 5 号
限定事項 陸上単発機	平成 4 年 9 月 8 日
第 2 種航空身体検査証明書	第 2 5 8 0 0 6 0 1 号
有効期限	平成 9 年 1 1 月 2 0 日
総飛行時間	約 1, 1 4 0 時間
	(うち回転翼航空機約 2 9 0 時間)
最近 3 0 日間の飛行時間	約 4 2 時間
同型式機による飛行時間	約 2 0 0 時間
最近 3 0 日間の飛行時間	約 1 0 時間

## 2.6 航空機に関する情報

### 2.6.1 航空機

型 式	ロビンソン式 R 4 4 型
製造番号	0 3 1 8
製造年月日	平成 9 年 2 月 2 6 日
耐空証明書	第大-8-783号
有効期限	平成 1 0 年 3 月 2 4 日
総飛行時間	約 6 2 時間
定期点検 (50時間点検、平成 9 年 6 月 7 日実施) 後の飛行時間	約 2 0 時間

(注) 同機は、水上単発ピストン機である。平成 9 年 5 月 1 3 日にフロート・ランディング・ギアを装備し、その後の飛行時間は約 2 7 時間であった。

(付図 2 参照)

### 2.6.2 エンジン

型 式	ライカミング式 O-540-F1B5 型
製造番号	L-25030-40A
製造年月日	平成 8 年 1 0 月 3 1 日
総使用時間	約 6 2 時間
定期点検 (50時間点検、平成 9 年 6 月 7 日実施) 後の使用時間	約 2 0 時間

### 2.6.3 重量及び重心位置

事故当時、同機の重量は 2, 1 1 0 lb、重心位置は前後方向 9 4. 8 in、左右方向 - 1. 3 6 in と推算され、いずれも許容範囲 (最大重量 2, 4 0 0 lb、事故当時の重

量に対応する許容重心範囲、前後方向92.0～101.3 in、左右方向-3～+3 in) 内にあったものと推定される。

#### 2.6.4 燃料及び潤滑油

燃料は航空用ガソリン100、潤滑油はエアロ・シェル・オイルW80 (MIL-L-22851) であった。

### 2.7 気象に関する情報

#### 2.7.1 天気概況等

事故当日の05時に鹿児島地方気象台が発表した九州南部及び海上の天気概況は次のとおりであった。

九州南部の今日は、高気圧に覆われて全般に晴れますが、上空に寒気が流れ込んでいることや、南から湿った空気が入りやすいため、にわか雨や雷雨の所があるでしょう。特に、午後は強い日射の影響も加わり、内陸部や山沿いを中心に雷雲が発生しやすいでしょう。

海上は、各海域とも、波がやや高いか、多少波がある程度でしょう。

#### 2.7.2 飛行経路付近に位置する鹿児島地方気象台の各地域気象観測所の事故関連時間帯の観測値は、次のとおりであった。

地域観測所	鹿児島		喜入		指宿		枕崎	
	06	07	06	07	06	07	06	07
観測時刻 (時)	06	07	06	07	06	07	06	07
風向	北西	北	—	—	—	—	南	東北東
風速 (m/s)	2	2	0	0	0	0	2	1
気温 (°C)	25.3	26.1	24.4	26.4	24.4	25.8	27.2	26.6

#### 2.7.3 救助現場付近の天候及び海上の状況は、救助したヨットの船長によれば概略次のとおりであった。

天気 晴れ、東の風 風速2～3kt、視界良好

海上の状況 潮流が強く、西から東へ1.5～2ktの黒潮端流あり

### 2.8 人の生存、死亡又は負傷に関する検索、救難に関する情報

平成9年8月3日、09時40分、大阪航空局鹿児島空港事務所は、鹿児島県鹿児島郡三島村竹島港に上陸した同機の機長からの電話連絡により、搭乗者3名全員が現場付近のヨットに救助された旨の通報を受けた。

鹿児島空港事務所は、09時50分、海上保安庁鹿児島航空基地に通報し、これに

より同基地のヘリコプタは機体の搜索を開始し、10時18分、上空から漂流中の機体を発見した。

搭乗者を救助したヨットの船長によれば、概略次のとおりであった。

07時25分ごろ、鹿児島県鹿児島郡三島村硫黄島の北東約6n mile（約11km）付近を航行中に異常信号（光の反射）に気付き、07時42分ごろ、海上を漂流中の機体に到着し、全員を救助した。

## 2.9 事実を認定するための試験及び研究

### 2.9.1 機体の調査

同機は、転覆後、台風11号接近の影響により海上がしけて回収作業ができないまま、約3日間海上を漂流していたが、平成9年8月5日23時17分ごろ、宮崎県串間市の都井岬沖北東約17n mile（約31km）付近の海中に没し回収されなかったため、機体調査は実施できなかった。

なお、関係機関の情報から、メイン・ロータの破断は機体の横転時、メイン・ロータが海面をたたいたことによるものと推定される。

風防の破損は脱出時破損させた可能性がある。胴体の下部外板の剥がれは光の反射板に使用する目的で剥がしたものと認められる。

### 2.9.2 フロート付き同型式機の操縦操作について

同機の飛行規程（追加飛行規程－2）「フロート・ランディング・ギア」によれば、次のとおり記述（抜粋）されている。

#### 「第1章 概要

##### 1-1 概要

フロート・ランディング・ギアは、長時間安全に水上を飛行する目的のものである。訓練又は非常時を除いての着水は推奨されていない。

#### 第4章 通常操作手順

##### 4-1 飛行前点検

#### 「注意」

ヘリコプターがフロートを装備の場合、機首の右又は左偏向による横滑り時には、アドバース・ロール特性により反対方向にロールする傾向がある。

##### 4-2 水上での運用

水上ではヘリコプターが沈み込むため、キャビン内に多少の水が滲み込む可能性がある。従って、水上での運用は、訓練に限

定し、淡水のみで実施すべきである。

推奨されている最大水上滑走速度は5 knotsである。

水上での運用では、多少のコレクティブ操作が必要である。

(注 記)

水上で安全に運用できる波高は12 inches (波の谷から頂上まで) まで立証されている。」

### 2.9.3 機長の着水経験

機長によれば、同型式機での着水経験は、湾内の海面7～8回、川面2回、湖面5～6回程で、外洋での着水は初めてであった。

## 3 事実を認定した理由

### 3.1 解析

3.1.1 機長は、適法な航空従事者技能証明及び有効な航空身体検査証明を有していた。

3.1.2 同機は、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 機長は、2.9.2の飛行規程の概要及び通常操作手順で述べたように、推奨されていない海上に同機を着水させたものと推定される。

3.1.4 2.7.1の天気概況で述べたように、事故当時の海上は、機体が転覆する程度の波があったものと推定される。

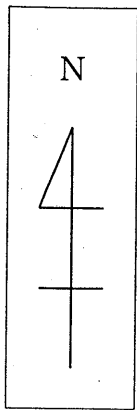
3.1.5 海上に着水した同機は、波により転覆したものと推定される。

## 4 原因

本事故は、機長が、同機を波の高い外洋に着水させた際、波により転覆したことによるものと推定される。

# 付図1 推定飛行経路図

五ヶ別府場外離着陸場



谷山港

ローカル飛行予定経路

喜入町

枕崎市

枕崎飛行場

指宿市

開聞岳

山川町

至：都井岬沖  
水没地点

海上保安庁機体発見地点

ヨット救助地点

単位 (km)

0 5 10 15 20

硫黄島

竹島

事故発生地点 (推定)



# 付図2 ロビンソン式R44型三面図

単位：m

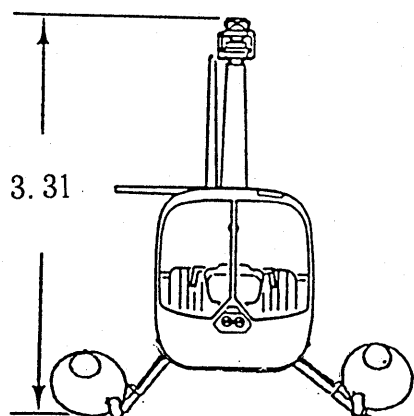
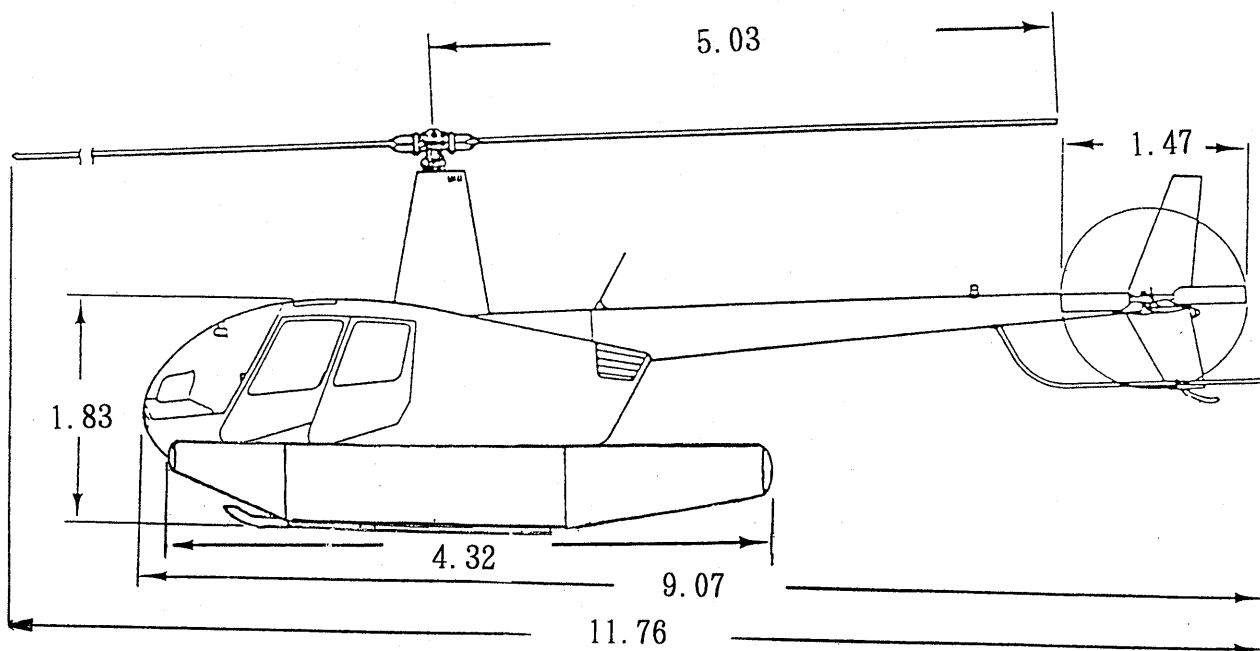
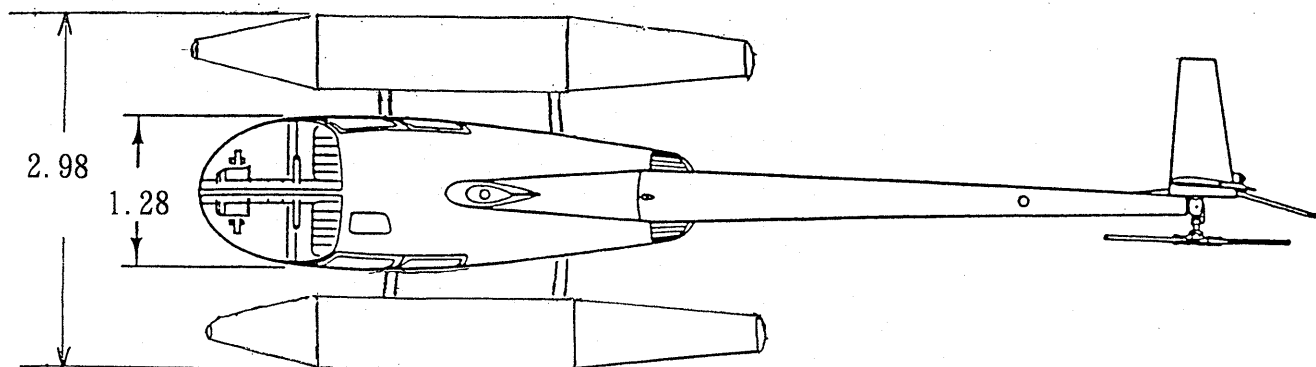


写真 1 漂流中の事故機

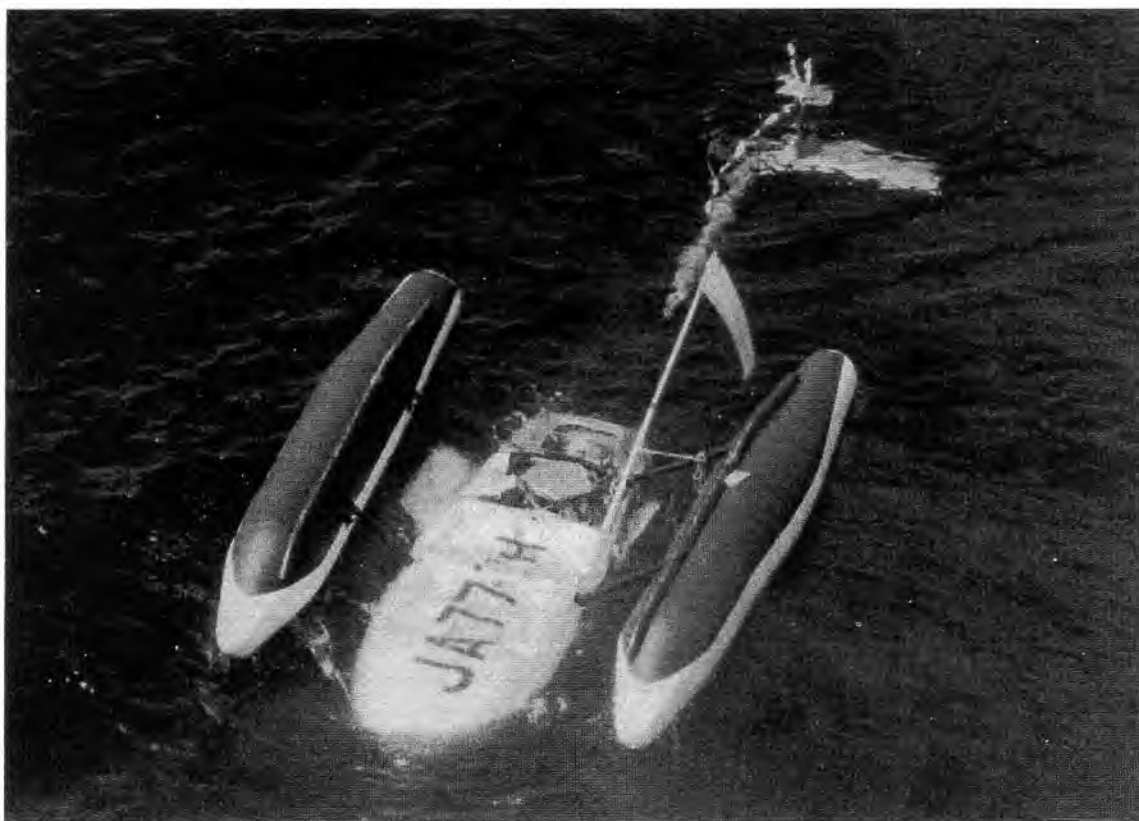


写真 2 水中における事故機

