

航空事故調査報告書
個人所属
ロビンソン式R22Beta型JA7837
静岡県湖西市鷺津
平成5年9月12日

平成6年9月8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 宮内恒幸

委員 東 昭

委員 東 口 實

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R22Beta型JA7837（回転翼航空機）は、平成5年9月12日、レジャー飛行のため静岡県湖西市鷺津の場外離着陸場を離陸する際、13時30分ごろ同場外離着陸場で横転した。

同機には機長ほか1名が搭乗していたが、死傷者はなかった。

同機は大破したが、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5年9月13日、本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

平成5年9月13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 8 3 7 は、平成5年9月12日、レジャーのため静岡県湖西市の場外離着陸場を離陸して浜名湖上空を飛行する予定であった。

同機は格納庫前において機長が飛行前点検を実施し、異常のないことが確認された後、機長が右席、同乗者が左席に搭乗した。

その後、事故に至るまでの経過については、機長によれば次のとおりであった。

吹き流しで風を確認したところ、南東の風であったが殆ど無風に近かった。13時18分ごろエンジンを始動し、計器類の状態を確認しながら約5分間の試運転を実施した。その後、ヘリパッドにホバリング移動して機首を南東に向け一旦着地した。久しぶりの飛行であったので、操縦感覚を取り戻そうと思い、ヘリパッド上で左360度のホバリング旋回を1回実施した。つぎにヘリパッドと畑の間にある空き地に着地しようと機首を東に向けゆっくりと前進した。空き地の上へ達して着地しようとした時、機体が僅かに後方へ流れた。危険を感じたのでコレクティブ・ピッチ・レバーを操作して上昇しようとしたが上昇せず、さらにピッチを上げたところ、機体が急激に右に傾き横転した。直ちにエンジンを切り、安全を確認して同乗者ととも左側のドアから脱出した。

事故発生地点は、湖西市鷺津字平松新田2527-4の場外離着陸場で、事故発生時刻は13時30分ごろであった。

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

大 破

2.3.2 航空機各部の損壊の状況

胴体	破 損
テール・ブーム	破 損

メイン・ロータ

破 損

テール・ロータ

破 損

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 45歳

自家用操縦士技能証明書（回転翼航空機）

第15997号

限定事項 陸上単発ピストン機

平成2年11月15日

陸上単発タービン機

平成3年2月28日

第二種航空身体検査証明書

第26320085号

有効期限

平成5年12月4日

総飛行時間

354時間24分

同型式機飛行時間

279時間20分

最近30日間の飛行時間

15時間48分

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R22Beta型

製造番号

第1657号

製造年月日

平成3年1月17日

耐空証明書

第大-5-285号

有効期限

平成6年7月26日

総飛行時間

645時間06分

25時間点検（平成5年9月2日）後の飛行時間

7時間18分

2.6.2 重量及び重心位置

事故当時、同機の重量は約1,284lb、重心位置は前後方向98.8in、左右方向左0.8inと推算され、いずれも許容範囲（最大離陸重量1,370lb、事故当時の重量に対応する重心範囲、前後方向95.5～101.0in、左右方向左2.0～右2.3in）内にあったものと推定される。

2.6.3 燃料及び潤滑油

燃料は航空用ガソリン100/130、潤滑油はエアロシェルW80(MIL-

22851) で、いずれも規格品であった。

2.7 気象に関する情報

事故現場の南約1kmに位置する湖西市湖西消防署の事故関連時間帯の気象観測値は、次のとおりであった。

13時00分 風向 南々東、風速 3.9 m/s、気温 25.3°C、湿度 73%、
降水量 なし

14時00分 風向 南々東、風速 3.6 m/s、気温 25.4°C、湿度 77%、
降水量 なし

2.8 事実を認定するための試験及び研究

2.8.1 現場調査

機体は、場外離着陸場内のヘリパッド上で機首を東に向けて右に横転していた。

ヘリパッドは、約10cmの盛り土の上に鉄板24枚が敷き詰められていたが、そのうちの1枚が僅かにずれており、直下の土が抉れていた。また、右スキッドの後端部上面には、スキッドが鉄板の下にもぐりこんでできた擦り傷及び土の付着が認められた。

ヘリパッドを構成している鉄板一枚の寸法は長さ305cm、幅122cm、厚さ1cmであった。また、鉄板一枚の重量は鉄の比重が7.87であることから、約290kgと推定される。

(付図1及び写真1、2参照)

2.8.2 事故現場での機体調査

機体及びエンジンには、事故時の衝撃による破損を除いて異常は認められず、また、操縦系統にも異常は認められなかった。

2.8.3 モーメントの推定

上昇しようとする機体が受ける外力を次のとおり推定した。同機の図面から、重心位置と右スキッド後端部との距離は左右方向約1m、前後方向約0.9mと推算されること、また290kgの鉄板の一端が接触しているとき、鉄板重量の約2分の1に相当する荷重を受けると考えられることから、機体は下向き荷重約150kgfと約150kgf・mの右倒しの横揺れモーメント及び約140kgf・mの頭上げの縦揺れモーメントの外力を受ける。

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ており、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、同機は事故発生まで異常はなかったものと推定される。

3.1.4 当時の気象は、本事故に関連がなかったものと推定される。

3.1.5 機長の口述及び現場調査から、同機はヘリパッドに隣接した空き地に着地しようとして、接地直前に後進したため右スキッドの後端部がヘリパッド縁端の鉄板の下にもぐりこんで拘束されたものと認められる。

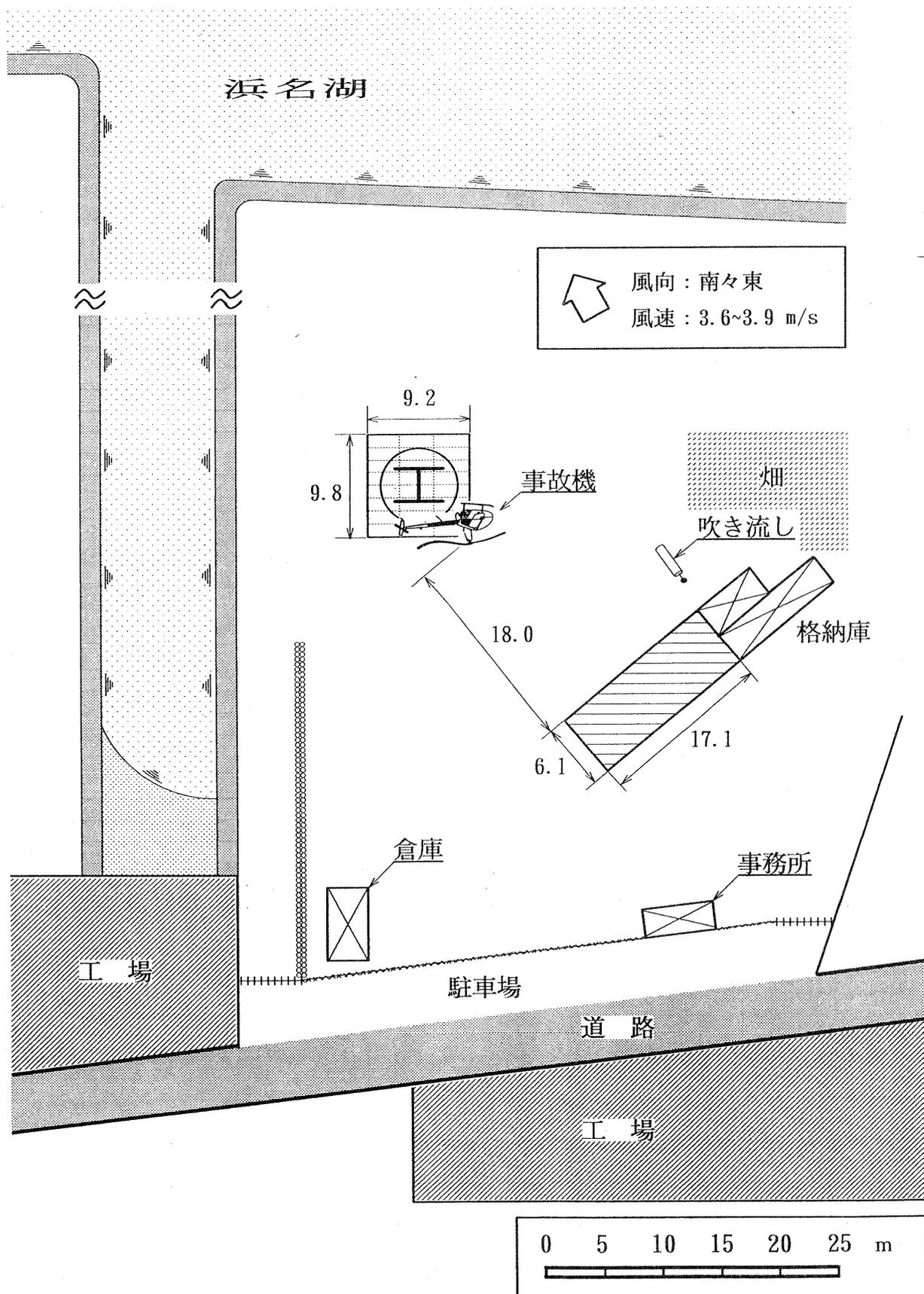
右スキッドがヘリパッドの鉄板に拘束されたことに気づかなかった機長は、上昇しようとしてコレクティブ・ピッチ・レバーを操作したが、機体が上昇しなかったため、さらにピッチを上げている。このとき、もぐりこんだ右スキッド後端部上面には鉄板の縁が接触していたことから、上昇しようとした同機は2.8.3項で述べたとおり大きな外力を受けることになった。このことは同機の重心位置が一瞬のうちに右後方に大きく移動して許容範囲を超えたことと等価で、その結果機体が横転したものと認められる。

4 原因

本事故は、同機の右スキッドがヘリパッドの鉄板に拘束されたことに気づかなかった機長が、上昇しようとしてコレクティブ・ピッチ・レバーを操作したため横転したことによるものと認められる。

付図 1 事故現場見取図

単位：m



付図2 ロビンソン式R22Beta型
三面図

単位：m

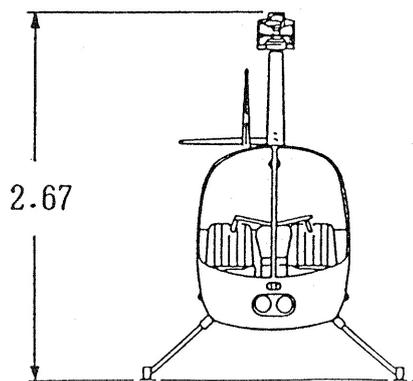
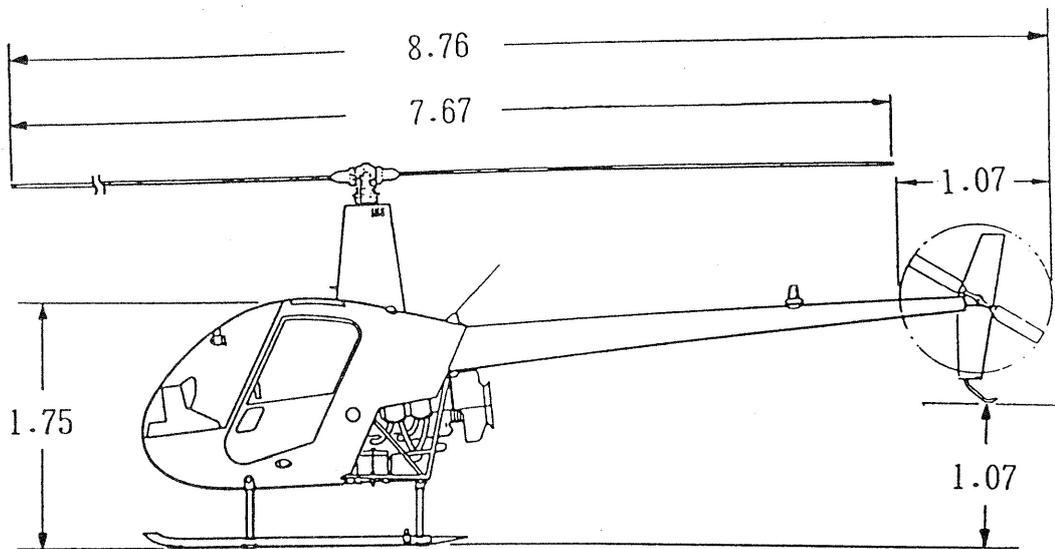
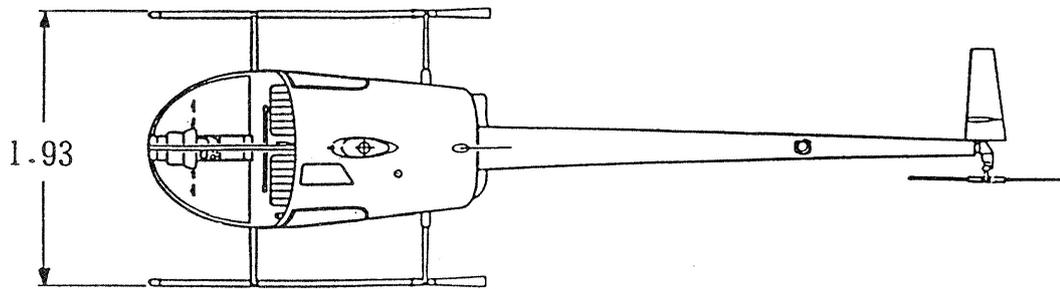


写真1 事故機

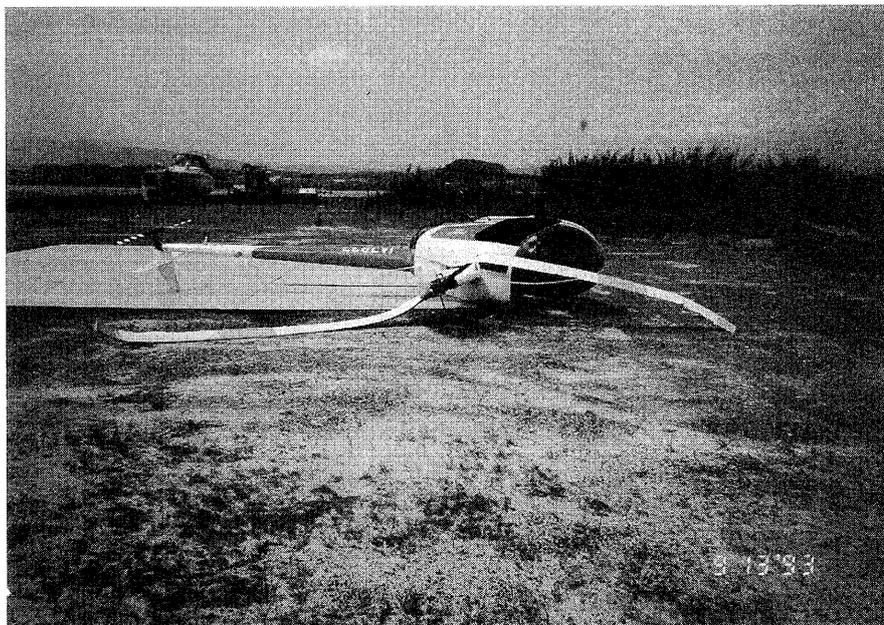


写真2 スキッド及びヘリパットの状況

