

# 航空事故調査報告書

個	人	所	属	J A 2 4 3 9
個	人	所	属	J A 3 8 H M
個	人	所	属	J A 9 2 2 5

ホームビルト三河式HA - 400 - R582L型 超軽量動力機

平成14年 9月27日

航空・鉄道事故調査委員会

本報告書の調査は、個人所属ヴァレンティン式タイフーン17E型JA2439、個人所属PZL - ビエルスコ式SZD - 50 - 3 “ブハッチ”型JA38HM、個人所属川崎ヒューズ式369HS型JA9225及びホームビルト三河式HA - 400 - R582L型超軽量動力機の航空事故に関し、航空・鉄道事故調査委員会設置法及び国際民間航空条約第13附属書にしたがい、航空・鉄道事故調査委員会により、航空事故の原因を究明し、事故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、事故の責任を問うために行われたものではない。

航空・鉄道事故調査委員会

委員長 佐藤 淳 造

個人所属川崎ヒューズ式369HS型  
JA9225

# 航空事故調査報告書

所 属 個人  
型 式 川崎ヒューズ式 369HS 型 (回転翼航空機)  
登録記号 JA9225  
発生日時 平成14年1月24日17時55分ごろ  
発生場所 三重県桑名郡長島町  
場外離着陸場の南東約40mの水田

平成14年 8月28日

航空・鉄道事故調査委員会(航空部会)議決

委 員 長	佐 藤 淳 造 (部会長)
委 員	勝 野 良 平
委 員	加 藤 晋
委 員	松 浦 純 雄
委 員	垣 本 由 紀 子
委 員	山 根 皓 三 郎

## 1 航空事故調査の経過

### 1.1 航空事故の概要

JA9225は、平成14年1月24日(木)、レジャーのため、機長ほか1名が搭乗し、三重県桑名郡長島町葭ヶ須の場外離着陸場(以下「場外離着陸場」という。)を離陸の際、テール・ローター・コントロールができず17時55分ごろ、上記場外離着陸場付近の水田に墜落し横転した。

搭乗者の死傷	機長 重傷	同乗者 重傷
航空機の損壊	機体 大破	火災発生無し

### 1.2 航空事故調査の概要

主管調査官ほか1名の航空事故調査官が、平成14年1月25日及び26日、現場調査を実施した。

原因関係者から意見聴取を行った。

## 2 認定した事実

### 2.1 航空機乗組員等に関する情報

機長 男性 58歳

自家用操縦士技能証明書 (回転翼航空機)

第A418898号(平成10年6月12日)

限定事項 陸上単発ピストン機

平成4年10月23日

陸上単発タービン機

平成6年3月28日

水上単発ピストン機

平成6年8月12日

総飛行時間

約1,050時間00分

最近30日間の飛行時間

4時間33分

同型式機飛行時間

約490時間00分

(上記時間は、機長の口述による。)

### 2.2 航空機に関する情報

#### 2.2.1 航空機

型 式

川崎ヒューズ式369HS型

総飛行時間

6,215時間44分

事故当時の重量及び重心位置

約1,932lb、101.8inと推算され、許容範囲内と推定される。

(付図1参照)

#### 2.2.2 エンジン

型 式

アリソン式250-C20型

総使用時間

1,832時間43分

#### 2.2.3 航空機各部の損壊の状況

主な損壊状況は、次のとおりであり、いずれも墜落時に生じたものと認められた。

- (1) 胴体 破損
- (2) メイン・ローター・ブレード 変形
- (3) 着陸装置 左前及び左後ストラット胴体取付部で破断

## 2.3 気象に関する情報

2.3.1 事故現場南南東の約3.6 kmに位置する津地方気象台桑名地域気象観測所の観測値は、次のとおりであった。

17時00分 風向 北北西、風速 2 m/s、気温 6.1℃、降水量 0 mm  
日照時間 0.1時間

18時00分 風向 北北西、風速 2 m/s、気温 6.2℃、降水量 0 mm

2.3.2 機長及び目撃者によれば、事故現場付近の気象は、次のとおりであった。

天気 晴れ、風向 北、風速 約3～5 kt、視程 良好

2.3.3 事故当日の日の入りは17時12分、月齢は10.6（名古屋港標準）であった。

## 2.4 現場調査

### 2.4.1 事故現場の状況

事故現場は、場外離着陸場の南東約40 mの水田で、左スキッド及び胴体下面の接地痕があり、機体は機首を概ね南東に向け、胴体右側を下にして横転していた。

場外離着陸場の離着陸帯中央には、機体の移動に使用したけん引車と移動用台車（以下「台車」という。）が残されていた。

（写真1-1、1-2、3参照）

### 2.4.2 飛行の経過

機長によれば、事故に至るまでの経過は、概略次のとおりであった。

平成14年1月24日17時40分ごろ同乗者と場外離着陸場に到着した。

外は暗かったので、格納庫の照明をつけ、格納庫内で外部点検を実施し、バッテリー・オンで、サーキット・ブレーカーのオン、燃料の量を確認し、フライト・コントロールの作動点検を実施した。テール・ローター・コントロール・ペダル・ロック・ピン（以下「ペダル・ロック・ピン」という。）は外してコントロールの点検を行った。点検後、外部電源を使用してエンジン始動を一人で行うため、ペダル・ロック・ピンを取り付けた。

離着陸場の照明を点灯し、17時45分ごろ機体の載った台車をけん引車で離着陸帯中央に引き出した。

17時50分ごろ、「移動開始18時10分、目的地可児西場外離着陸場、

飛行時間 30 分、燃料搭載量 2 時間、搭乗者人数 2 名」の飛行計画を電話で名古屋空港事務所に通知した。

格納庫のドアを閉めた後、同乗者を案内し右前のドアを開けて座らせ、シートベルト、ショルダーハーネスをさせた後、操縦装置に触れないよう注意した。

外部電源プラグを右前席横に接続後、左前席に座りエンジンをスタートした。サイクリック・コントロールを中立位置、コレクティブ・コントロールを下げ位置で固定するためフリクションを強く締めて機体から降り、機体右側に行き、外部電源プラグを外し台車に収納して右側ドアを閉めて左前席に戻った。

エンジンの油温が上がるのを待っている間に計器点検及び無線機の周波数のセットを行い、サイクリック・コントロール及びコレクティブ・コントロールのフリクションを緩め、エンジンを始動して約 5 分後にペダル・ロック・ピンの取り外しを失念したまま台車から離陸操作を実施した。

浮き上がる際テール・ローター・コントロール・ペダルの操作に異常を感じ、機体が右に回転し、けん引車（高さ 1.7 m）に尾部が当たるのを回避するため高度をとる操作をしたとき、おおよそ格納庫の屋根（4 m）ぐらいまで上昇し、目で追えないくらいの速さで機体が水平に回転した。

風上に前進させたつもりであったが、場外離着陸場より約 2 m 低い南東約 40 m の水田に墜落し、機体右側を下にして横倒しになった。

バッテリー・スイッチをオフとし、シートベルト、ショルダーハーネスを外して、名古屋空港事務所に飛行計画の中止を通報した。

事故現場の北東約 140 m に位置する会社の事務所内で目撃した者によれば、概略次のとおりであった。

いつもと異なる音がしたので、音がした方を見たらヘリコプターの側面が見えた。機首が左で尾部が右に見えた。

尾部が手前に回転するのが見えたが、機体が何回まわったかはわからなかった。高さは 10 ~ 15 m でほぼ水平であった。水田に落ちたのは物陰で見えなかった、音も聞こえなかった。

見えなくなったので、同僚 2 人と現場に行き同乗者を救出した。同僚が同乗者を道路まで運んだときの時刻は、18 時 04 分であった。

目撃した時刻は 17 時 55 分ごろだと思う。

機長は、救急隊員に救助され、機長及び同乗者は病院に収容された。

（付図 2 及び写真 2、3 参照）

#### 2.4.3 ペダル・ロック・ピン

同機の飛行規程には、取扱においてテール・ローター・コントロールを固定する必要性及び同型式機のメンテナンス・インストラクションには、長期保管時においてテール・ローター・コントロールを固定する必要性についての記述はない。

機長及び事故機の定期点検を実施していた整備士によれば、概略次のとおりであった。

##### (1) 機体保管時

ペダル位置は、ペダル・ロック・ピンを使用しない場合は、スプリングにより左ペダルを一杯踏み込んだ状態となり、この時機体尾部のテール・ローター・ドライブ及びテール・ローター・コントロール・シャフトに取り付けられているゴム製ブーツはつぶされた状態になる。このため当該ブーツが変形するのを防ぐため、ペダルが中間位置になるようペダルの位置調整用の孔を利用して、ペダル・ロック・ピンを使用していた。

当該部品は、航空機製造者が設計、製造したものではない。

##### (2) エンジン始動時

サイクリック・コントロール及びコレクティブ・コントロールはフリクションを締め固定できるが、テール・ローター・コントロール・ペダルは固定する方法がない。このため1人で外部電源を使用してエンジンを始動させる場合は、エンジン始動後操縦席から機外に出て外部電源を外すためには、全てのフライトコントロールを固定する必要がある、ペダル・ロック・ピンを用いてテール・ローター・コントロール・ペダルを固定していた。

#### 2.4.4 機体調査

ペダル・ロック・ピンは、事故現場で、横倒しとなった機体内の計器板上で確認された。

事故機を場外離着陸場に移動し調査した結果は、概略次のとおりであった。

サイクリック・コントロールは、左右方向は操作可能だが、前後方向には不能であった。墜落時に生じた破損によるものと考えられる。

コレクティブ・コントロールは、全行程の操作が可能であった。

テール・ローター・コントロール・ペダルは、操作不能であった。これは、墜落時に生じたテール・ローター・コントロール・シャフトの変形によるものと考えられる。

スロットルは、操作可能であった。

エンジンは、コンプレッサーを手回した結果、拘束はなかった。



メイン・ローター及びテール・ローター・ドライブに拘束はなかった。

### 3 事実を認定した理由

3.1 機長の口述及び現場調査から、機長は、台車及びけん引車を使用して機体を格納庫から離着陸帯中央に移動させた後、機体を台車から降ろさず又、けん引車及び台車を離着陸帯から移動させなかったものと推定される。

3.2 機長は、ペダル・ロック・ピンを使用したままテール・ローター・コントロール・ペダルが操作できない状態でエンジンを始動したものと推定される。

また、エンジンを始動後、操縦席から離れ機外に出て、エンジンを始動した際使用した外部電源プラグの取り外し操作を行っていたものと推定される。

3.3 同機は、機体の損傷状況、地上痕跡、並びに操縦者及び目撃者の口述から、場外離着陸場から離陸の際、テール・ローター・コントロール・ペダルが操作できず17時55分ごろ、上記場外離着陸場南東の水田に墜落したものと推定される。

3.4 機長の口述から、離陸の際、テール・ローター・コントロール・ペダルが操作できなかったことは、エンジンを始動後、離陸前にフライト・コントロールの作動点検を十分行わなかったこと及びエンジンの始動時に使用していたペダル・ロック・ピンの取り外しを失念したことによるものと推定される。

また、機体が水平に回転し始めたとき、離陸を中止しなかったのは、台車に接続されたけん引車に機体の尾部が接触する事を避けようとしたことによるものと推定される。

3.5 2.4.3で述べたとおり、当該機のテール・ローター・コントロール・ペダルは固定する必要がなかったものと考えられる。

### 4 原因

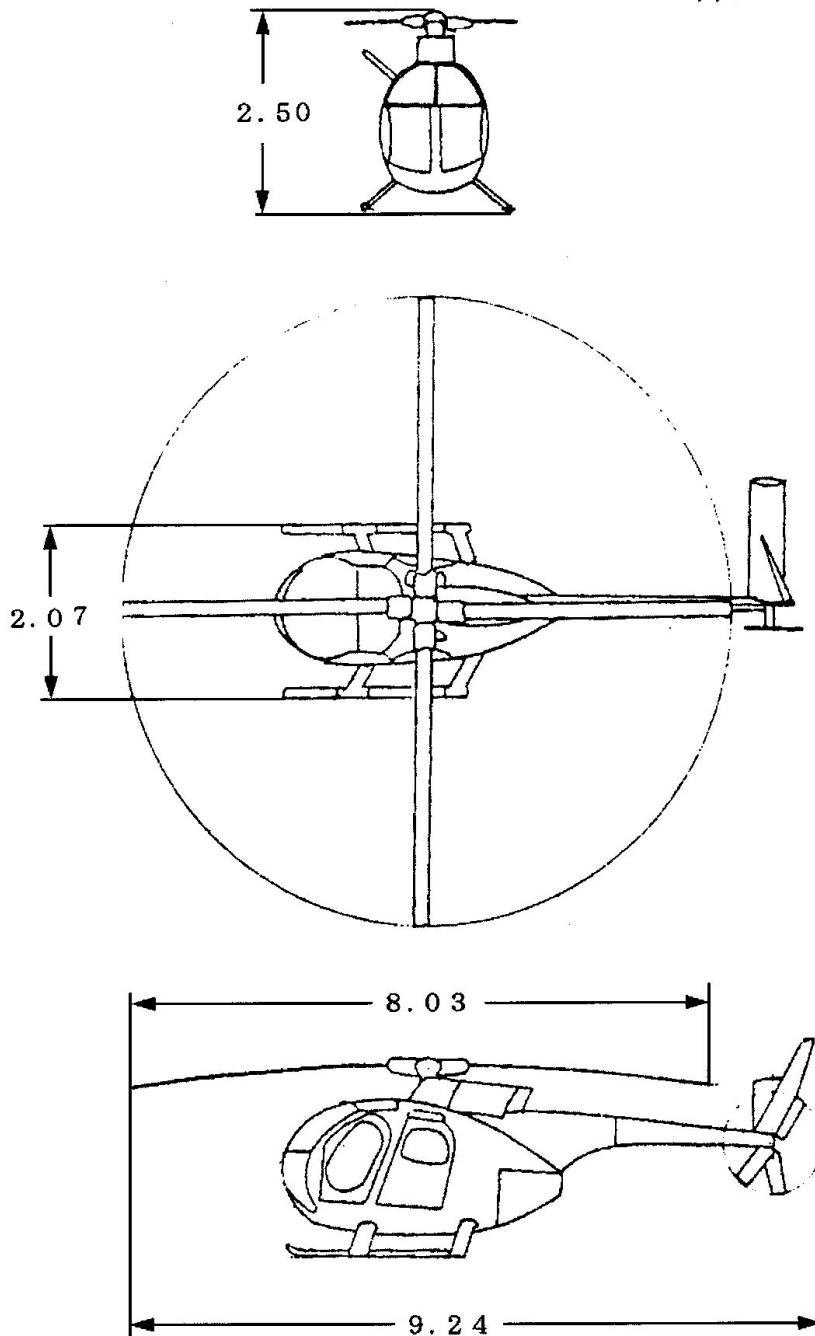
本事故は、機長が必要な離陸前の操縦装置の作動点検を十分実施せず、ペダル・ロック・ピンの取り外しを失念したままテール・ローター・コントロール・ペダルが操

作できない状態で離陸したため、機体が水平に回転し水田に墜落し、横転して機体を損傷したことによるものと推定される。

機体が水平に回転し始めた時、ただちに離陸操作を中止しなかったのは、台車上から離陸時、台車に接続されたけん引車に機体の尾部が接触するのを避けようとしたことによるものと推定される。

付図1 川崎ヒューズ式369HS型三面図

単位：m



付図2 事故現場見取図

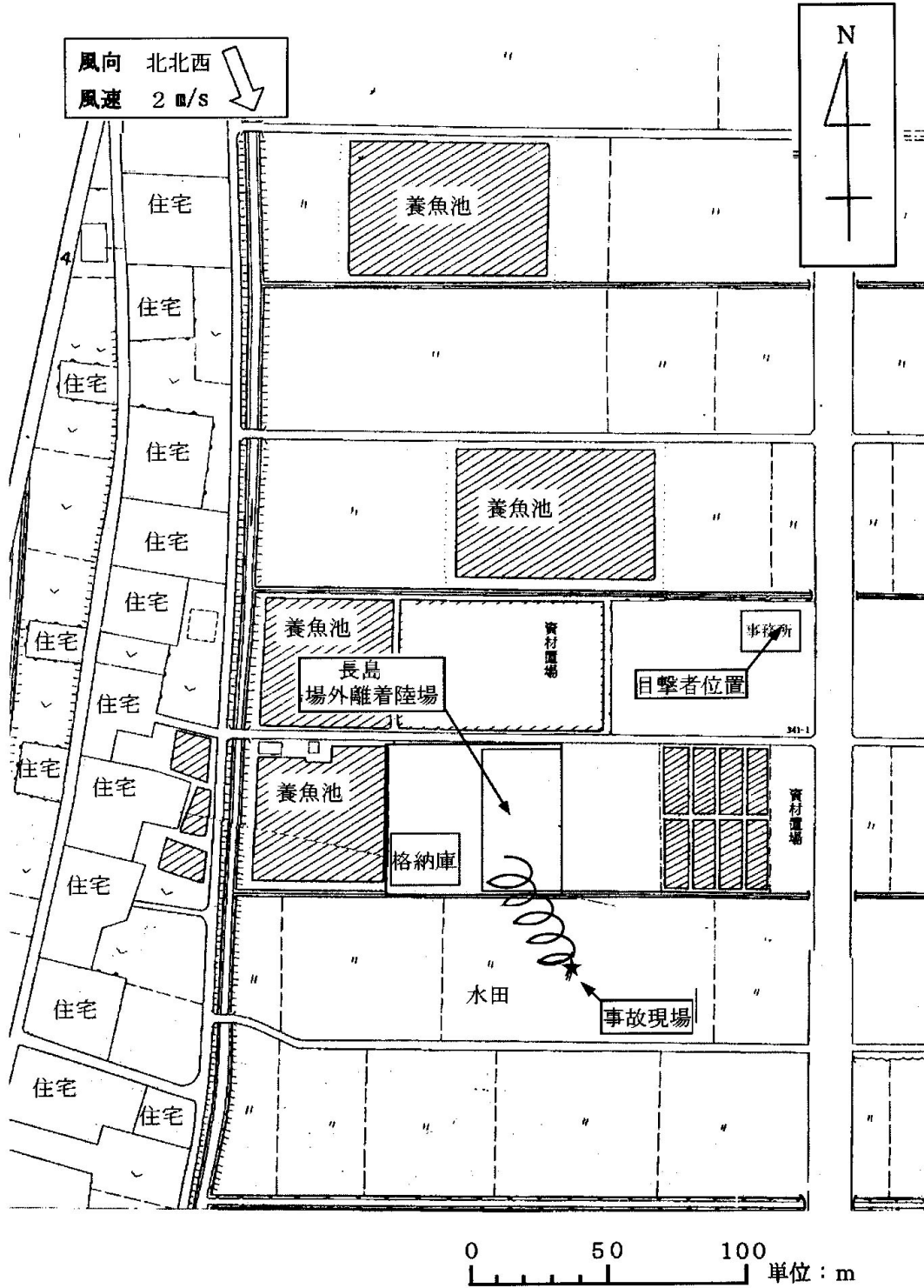


写真1-1 事故現場



写真1-2 事故現場



写真2 ペダル・ロック・ピン

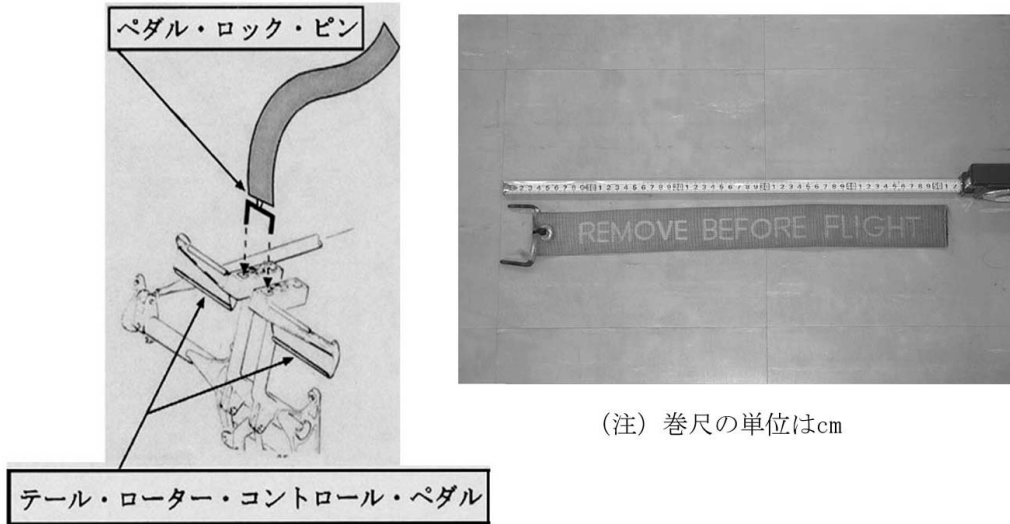


写真3 場外離着陸場

