

航空事故調査報告書
中日本航空株式会社所属
ベル式206B型JA9124
新潟県両津市
平成5年8月15日

平成6年2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 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

中日本航空株式会社所属ベル式206B型JA9124(回転翼航空機)は、平成5年8月15日、薬剤散布のため新潟県両津市住吉付近上空で旋回中に方向のコントロールができなくなり、08時30分ごろ同市住吉の民家の庭に墜落した。

同機には機長のみが搭乗していたが、死傷はなかった。

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8月15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8月15日～16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 1 2 4 は、平成5年8月15日05時04分、機長及び整備士が搭乗して佐渡空港を離陸し、両津市住吉に設定された作業ヘリポートに着陸した。その後、同市植物防疫協会の会員を同乗させて離陸し、約10分間散布地域の確認飛行を行った後、機長のみが搭乗して05時23分から散布飛行を開始した。

当日の散布飛行は、1回に300リットルの薬剤を搭載して18回、約3時間の飛行を計画しており、14回目の散布飛行中に事故が発生した。

機長によれば事故発生時の状況は、次のとおりであった。

同機は、同市住吉地区の国道に沿って建てられている民家に隣接した水田に、2回目の補正散布を行うため、作業ヘリポートにおいて薬剤300リットルを搭載した後、08時25分ごろ離陸して散布地域に向かった。

当時、同地区では約3メートル/秒の南風が吹いており、初度散布及び1回目の補正散布時には風を横から受けるように東西の方向に飛行したところ、再度補正散布の要求を受けたことから、飛行方向を変更して南北の方向に飛行することとし、速度約25マイル/時、高度約14メートルで散布地域に背風で進入した。

散布地域を通過後、ほぼ直進したところ前方の道路及び海岸線に車両と人を認めたので減速して高度約16メートルで右旋回を行い、機首が反転したところで右旋回を止める操作を行ったが効果がなく、機体が右に回転を始めた。テール・ロータがボルテックス状態に入ったと思ったので、左ラダーを踏み込んだが回転が止まらず、低高度であったため思い切った回転からの脱出操作ができず、3～4回転して民家の前庭の庭木の上に墜落した。

エンジンを停止しバッテリー・スイッチをオフにして機外に脱出した。飛行中エンジン及び機体に異常は感じなかった。

事故発生地点は新潟県両津市大字住吉182番地の民家の庭で、事故発生時刻は08時30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

大 破

2.3.2 航空機各部の損壊の状況

胴 体	破 損
メイン・ロータ・ブレード	破 損
メイン・ロータ・マスト	破 断
テール・ブーム	破 損
散布装置	破 損

2.4 航空機以外の物件の損壊に関する情報

民家の屋根及び庭木に被害があった。

2.5 乗組員に関する情報

機 長 男性 37歳

事業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
陸上単発タービン機

第一種航空身体検査証明書

有効期限

総飛行時間

同型式機飛行時間

最近30日間の飛行時間

第10397号

昭和63年3月7日

昭和58年1月24日

昭和63年3月7日

第16180086号

平成6年3月7日

1,882時間57分

927時間14分

44時間34分

2.6 航空機に関する情報

2.6.1 航空機

型 式

製 造 番 号

製 造 年 月 日

耐 空 証 明 書

有効期限

総飛行時間

100時間点検(平成5年8月13日実施)後の飛行時間

ベル式206B型

1227

昭和49年3月6日

第大-4-422号

平成5年10月8日

6,481時間29分

3時間00分

2.6.2 エンジン

型 式	アリソン式250-C20型
製造番号	CAE-822296
製造年月日	昭和49年11月11日
総使用時間	5,604時間32分
オーバーホール後の飛行時間	238時間06分

2.6.3 重量及び重心位置

事故当時、同機の重量は3,030ポンド、重心位置は108.0インチと推算され、いずれも許容範囲(最大重量3,200ポンド、事故当時の重量に対応する重心範囲106.0～112.4インチ)内にあったものと推定される。

2.6.4 燃料及び潤滑油

燃料は航空燃料ジェットA-1、潤滑油はモービル・ジェット(MIL-L-23699)で、いずれも規格品であった。

2.7 気象に関する情報

事故現場の西約2.5キロメートルに位置する両津市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。

07時00分 風向 南、風速 3メートル/秒、気温 20.5度C

08時00分 風向 南、風速 4メートル/秒、気温 21.5度C

09時00分 風向 南々西、風速 2メートル/秒、気温 22.7度C

2.8 事実を認定するための試験及び研究

機体各部の調査

- (1) メイン・ロータ・ブレードは、ロータ・ハブの付け根でロータ・マストから破断していた。また、テール・ブームは胴体との結合部の後方約1メートルのところで下方に折れ曲がっていたが、これらは同機が墜落したときの2次的損傷と認められた。(写真1及び2参照)
- (2) エンジンは、排気口から目視点検を行ったところタービン・ブレードに損傷はなく、手回ししたところ滑らかに回転した。
- (3) 操縦系統に異常は認められなかった。

2.9 その他必要な事項

2.9.1 事故現場について

事故現場は、海岸線から約30メートルにある国道沿いに建てられた民家の玄関と物置小屋との間の庭で、中央付近に松の木等が数本植わった築山がある。

同機は、物置小屋のひさし部分を破損させ築山の上に胴体左側を下にして墜落していた。

2.9.2 航空法上の許可について

本飛行に関する航空法第79条ただし書き及び同法第81条ただし書きの許可は取得されていた。

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 機長の口述及び機体の調査から、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 機長によれば、同機は散布地域に背風で速度25マイル/時で進入し、散布後、ほぼ直進して減速し、高度約16メートルで右に旋回を行ったところ右旋転が始まったとのことから、同機は重荷重状態で風見安定により右旋転を起こす可能性のある風の条件下に、低速度で右に旋回を行ったため急速に対気速度が減少してメイン・ロータが高ピッチ状態となり、機体にトルクによる右へ旋転する力が加わり、旋回開始後にテール・ロータがボルテックス・リング状態に陥って右旋転を始めたものと推定される。

3.1.5 右旋転を始めた同機は、機長が左ラダーを踏み込んでも旋転が止まらず、低高度であったためこの状態からの脱出操作ができないまま民家の庭に墜落したものと推定される。

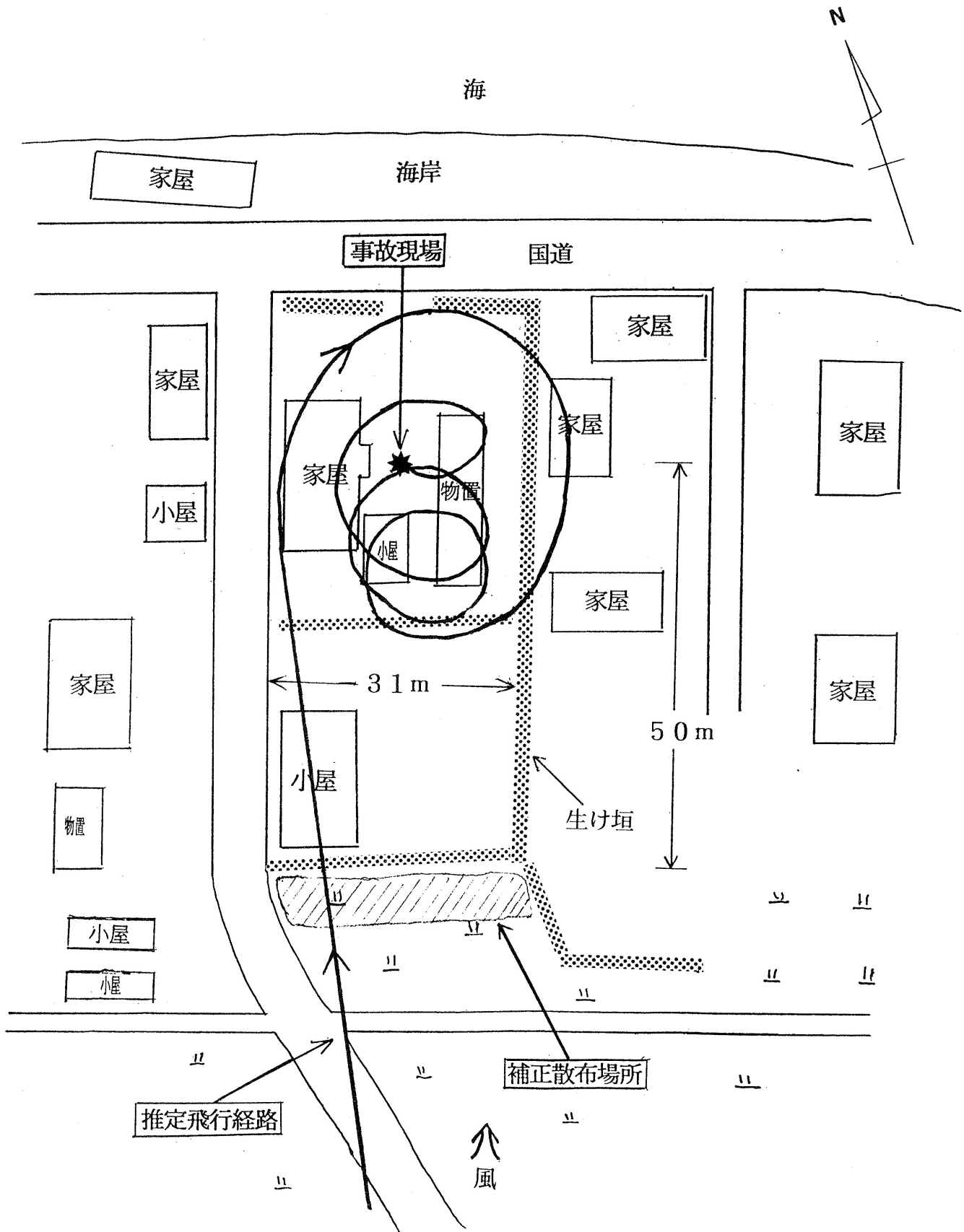
3.1.6 重荷重状態で背風条件下に、民家の上空において低高度、低速度で右へ旋回

するような飛行を行った機長の判断は不適切であり、特に地上の民家に対する安全配慮に欠けていたものと考えられる。

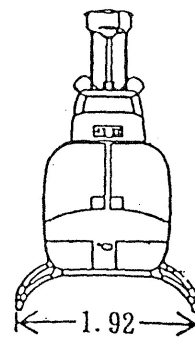
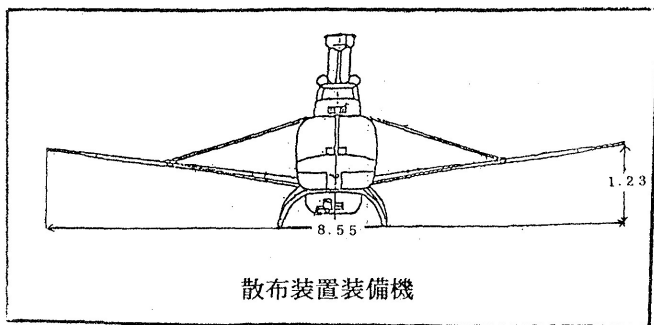
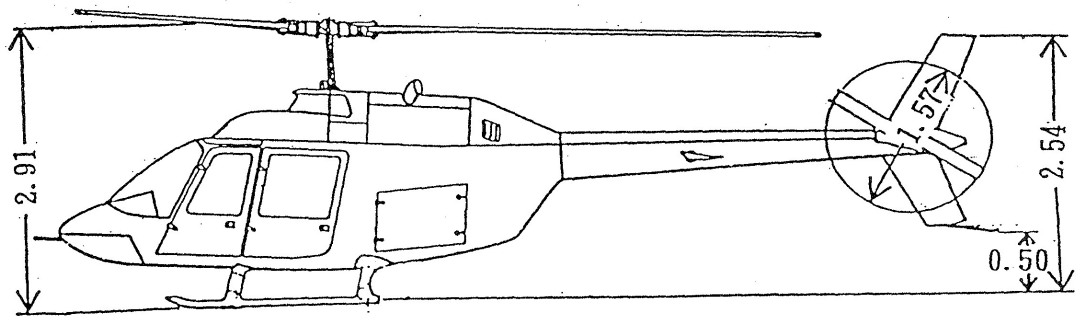
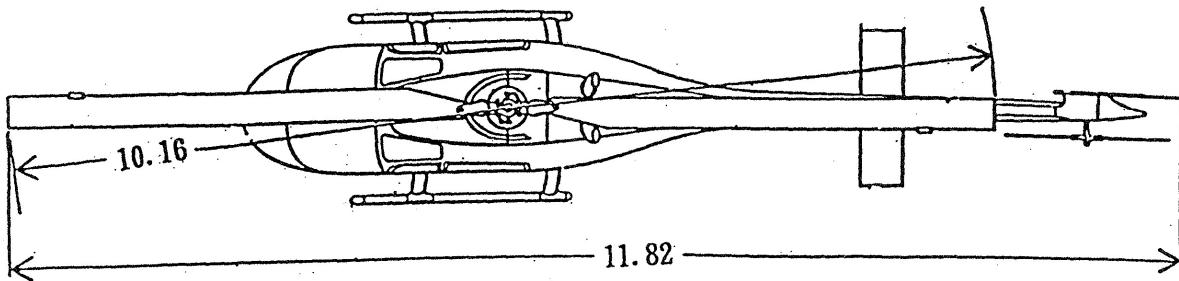
4 原 因

本事故は、機長が重荷重状態で背風条件下に、低速度で右に旋回を行ったため、同機のテール・ロータがボルテックス・リング状態に陥って右回転を始め、低高度であったことから回転からの脱出操作ができなかったことによるものと推定される。

付図 1 事故現場見取図



付図2 ベル式206B型 三面図



単位：メートル

写真1 事故機

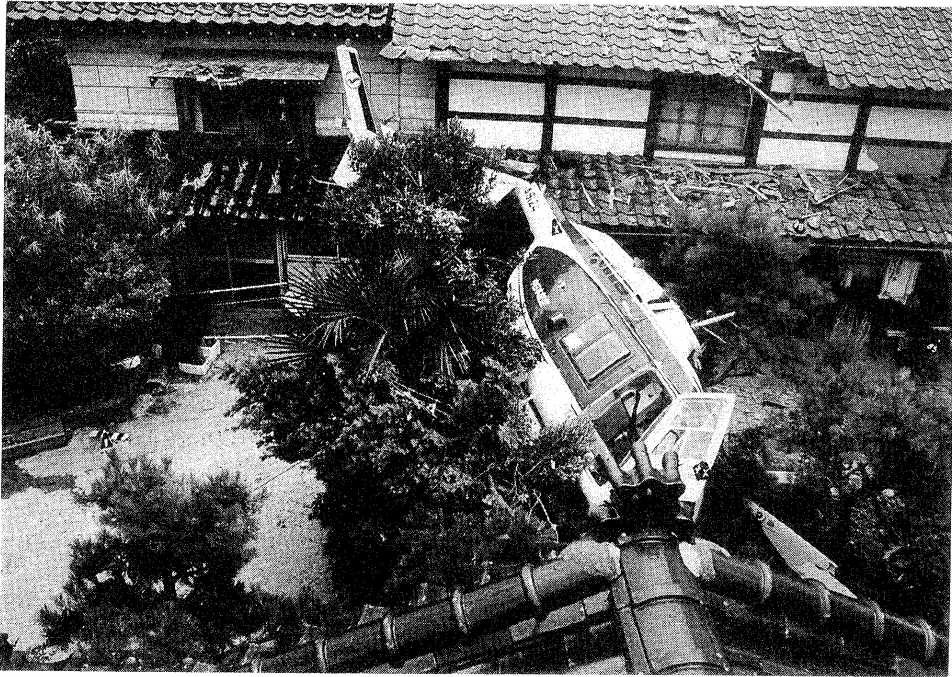


写真2 メイン・ロータ・ハブ

