

航空事故調査報告書
朝日航洋株式会社所属
ベル式206B型JA9465
千葉県印旛郡印旛村
平成5年1月28日

平成5年10月7日

航空事故調査委員会議決

委員長 竹内和之

委員 吉末幹昌

委員 宮内恒幸

委員 東口 實

1 航空事故調査の経過

1.1 航空事故の概要

朝日航洋株式会社所属ベル式206B型JA9465(回転翼航空機)は、平成5年1月28日、薬剤散布飛行訓練のため千葉県印旛郡印旛村の場外離着陸場において訓練中、11時46分ごろ離陸しようとした際、横転した。

同機には、機長ほか訓練教官が搭乗していたが、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1月28日、本事故の調査を担当する主管調査官ほか1名の調査官を指名した。

1.2.2 調査の実施時期

平成5年1月28日 現場調査

平成5年2月4日 機体調査

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 4 6 5 は、平成5年1月28日千葉県印旛郡印旛村の農道上に設定された場外離着陸場（以下「場外離着陸場」という。）及びその周辺の休耕田を利用し、薬剤散布飛行訓練を実施していた。当日は訓練教官（薬剤散布飛行要領を指導する操縦士）2名により4人の訓練生（機長として乗務）に対して1人1時間、計4時間の飛行訓練を予定していた。

同機は、最初の訓練生が右席に、訓練教官が左席に搭乗して09時00分から訓練が開始された。2人目の訓練が終了したとき、同機の燃料補給を容易にするため、燃料ドラム缶（200リットル入り）から約2メートルの位置に着陸したが、残燃料に余裕があり燃料補給は行わず、3人目の訓練生（以下「機長」という。）及び2人目の訓練教官が搭乗し訓練が開始された。11時46分ごろ、同機はその位置から離陸のためのホバリングに移行したとき横転した。

機長によれば事故に至るまでの状況は、次のとおりであった。

搭乗前に機体の右側から近づいて外部点検を実施したとき、機体右後部近くにドラム缶があることを確認したが、さほど危険は感じなかった。外部点検を終了し機長席に着席して、計器、操縦系統等のチェックを実施し、異常がないことを確認した。吹き流しにより風は左前方約30度から15ノット程度と判断した。

離陸準備が完了してホバリングに移行するための操作に入り、機体が地面から離れる直前に右横に僅かに移動したため、操縦桿を左側にあて機体の動きを止めた後、ゆっくりとホバリングに移行した。高度約3フィートで右からすくわれるような動揺を感じたので、操縦桿を左側にあてたが、機体は急激に右に横転した。

なお、ドラム缶に接触した感触はなかった。

横転後、訓練教官の「エンジン・カット」の指示でスイッチをオフにし、整備士の支援を受けて操縦席から脱出した。

訓練教官によれば、事故に至るまでの状況は次のとおりであった。

機長が離陸操作を開始したころ、自分は計器類の点検を行っていたが異常はなく、目を正面に戻したとき機体が急激に右傾した。すぐに操縦桿で修正操作を実施したが間に合わず、一瞬のうちに右に横転した。

また、同機の右前方で事故を目撃した整備士によれば、次のとおりであった。

機長及び訓練教官が交替して離陸準備が完了した旨の合図があり、同機の右前方約10メートルの位置から機長に「離陸よし」の合図を送った。

ホバリングを開始して間もなく同機が燃料ドラム缶の方へ移動し、スキッドがドラム缶に接触したように見えた。その瞬間、機体が急激に右に傾いた。危険を感じ地面に伏せたため横転の瞬間は目撃しなかったが、衝撃音があった方向を見たら同機は農道の南側の路肩に横転しており、そのそばにドラム缶が転がっていた。

事故発生地点は千葉県印旛郡印旛村萩原干拓155で、事故発生時刻は11時46分ごろであつた。(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

メイン・ロータ・ブレード	破損
トランスミッション	分離
テール・ブーム	破損
テール・ロータ・ブレード	破損
風防	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 27歳

事業用操縦士技能証明書(回転翼航空機)

第12945号

平成4年11月2日

限定事項 陸上単発ピストン機

平成3年3月13日

陸上単発タービン機

平成4年11月2日

第一種航空身体検査証明書

第16440006号

有効期限

平成5年11月18日

総飛行時間	3 1 9 時間 1 3 分
同型式機飛行時間	1 6 8 時間 1 3 分
最近30日間の飛行時間	9 時間 0 0 分
訓練教官 男性 44歳	
事業用操縦士技能証明書（回転翼航空機）	第5728号
	昭和50年 2 月 2 8 日
限定事項 陸上単発ピストン機	昭和50年 2 月 2 8 日
陸上単発タービン機	昭和53年 3 月 2 0 日
富士ベル式204-B型	昭和58年 4 月 1 3 日
陸上多発タービン機	昭和63年 2 月 2 4 日
ベル式214ST型	昭和63年 1 2 月 8 日
第一種航空身体検査証明書	第14730525号
有効期限	平成 5 年 4 月 1 5 日
総飛行時間	7, 3 1 6 時間 0 4 分
同型式機飛行時間	2, 5 7 1 時間 5 5 分
最近30日間の飛行時間	7 時間 5 5 分

2.6 航空機に関する情報

2.6.1 航空機

型 式	ベル式206B型
製造番号	第3652号
製造年月日	昭和57年 5 月 2 4 日
耐空証明書	第東3-998号
有効期限	平成 5 年 3 月 9 日
総飛行時間	2, 9 9 5 時間 2 3 分
300時間点検（平成4年12月25日実施）後の飛行時間	3 2 時間 4 5 分

2.6.2 重量及び重心位置

事故当時、同機の重量は約2,540ポンド、重心位置は109.3インチと推算され、いずれも許容範囲（最大離陸重量3,200ポンド、事故当時の重量に対応する重心範囲106.0～113.7インチ）内にあったものと推定される。

2.6.3 燃料及び潤滑油

燃料は航空燃料ジェットA-1、潤滑油はモービル254（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

2.7.1 事故現場の東北東約15キロメートルに位置する新東京国際空港の事故関連時間帯の航空気象通報値は、次のとおりであった。

11時00分 風向310度、風速16ノット、視程6キロメートル、天気 雷、雲7/8積乱雲1,000フィート、気温2度C、露点温度0度C、QNH29.48インチ水銀柱

12時00分 風向 変動、風速3ノット、視程15キロメートル、雲1/8積雲1,000フィート、7/8層積雲4,000フィート、気温3度C、露点温度1度C、QNH29.45インチ水銀柱

12時30分 風向300度、風速14ノット、視程25キロメートル、雲1/8積雲1,000フィート、3/8層積雲3,000フィート、7/8層積雲6,000フィート、気温6度C、露点温度マイナス4度C、QNH29.45インチ水銀柱

2.7.2 事故現場の西約20キロメートルに位置する海上自衛隊下総航空基地の事故関連時間帯の航空気象通報値は、次のとおりであった。

11時00分 風向310度、風速12ノット、視程8キロメートル、天気 雷、雲3/8積雲800フィート、7/8積雲2,000フィート、1/8積乱雲2,000フィート、気温5度C、露点温度0度C、QNH29.47インチ水銀柱

11時26分 風向300度、風速20ノット、視程20キロメートル、雲1/8積雲1,500フィート、7/8積雲3,500フィート、

11時43分 風向300度、風速20ノット、最大30ノット、最小16ノット
視程20キロメートル、雲2/8積雲1,500フィート、4/8積雲3,500フィート、7/8高積雲10,000フィート

12時00分 風向300度、風速18ノット、最大28ノット、最小14ノット
視程20キロメートル、雲2/8積雲2,000フィート、3/8層積雲3,500フィート、6/8高積雲10,000フィート、
気温8度C 露点温度マイナス3度C、QNH29.45インチ水銀柱

2.8 事実を認定するための試験及び研究

現場調査及び機体調査

事故現場での調査及び同社のメンテナンスセンターで機体調査を行った結果、次のとおりであった。（付図1及び写真1、2参照）

(1) 現場調査

ア. 農道上の場外離着陸場には、離着陸地帯の境界標識及び接地帯標識が設けられていなかった。

イ. 横転した機体の左約1.5メートルの地点に満杯の燃料用ドラム缶が倒れていた。

ウ. 燃料用ドラム缶には上部より14センチメートルの位置から66センチメートルの位置にかけて擦り傷があり、その下部に上下19センチメートル、左右35センチメートル、深さ4.5センチメートルのへこみが認められた。このへこみには同機の右スキッドのホイール取り付け金具のボルトが当たった跡が認められた。

エ. 右スキッドには燃料用ドラム缶に塗装されていた塗料が付着していた。

(2) 機体及びエンジン

機体及びエンジンには事故時の衝撃による2次的な破損を除いて異常は認められなかった。

(3) 操縦系統

操縦系統を点検した結果、異常は認められなかった。

2.9 その他必要な事項

訓練実施時の責任体制について

薬剤散布訓練を実施する場合の訓練生と訓練教官は、いずれが機長としての責任を有しているのか、また、訓練全般の安全管理に対する責任の所在が明確に定められていなかった。

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 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 整備士は同機のスキッドが燃料用ドラム缶上部に接触したように見えたとき、機体が急激に右に傾いたと述べていること及び2.8(1)エ項に述べたように、同機の右スキッドには燃料用ドラム缶に塗装されていた塗料が付着していることから、同機はホバリング中に右スキッドが同ドラム缶に接触したものと推定される。

なお、燃料用ドラム缶のへこみは、同機が横転時に同機のスキッドが当たって生じたものと推定される。

3.1.5 同機のスキッドが燃料用ドラム缶に接触したことについては、2.7項に述べた気象状況から、同機は左前方約30度から約15ノットの風を受けている状態で離陸のためのホバリングに移行したとき、機長の操作に適切を欠き風に流されたことによるものと推定される。

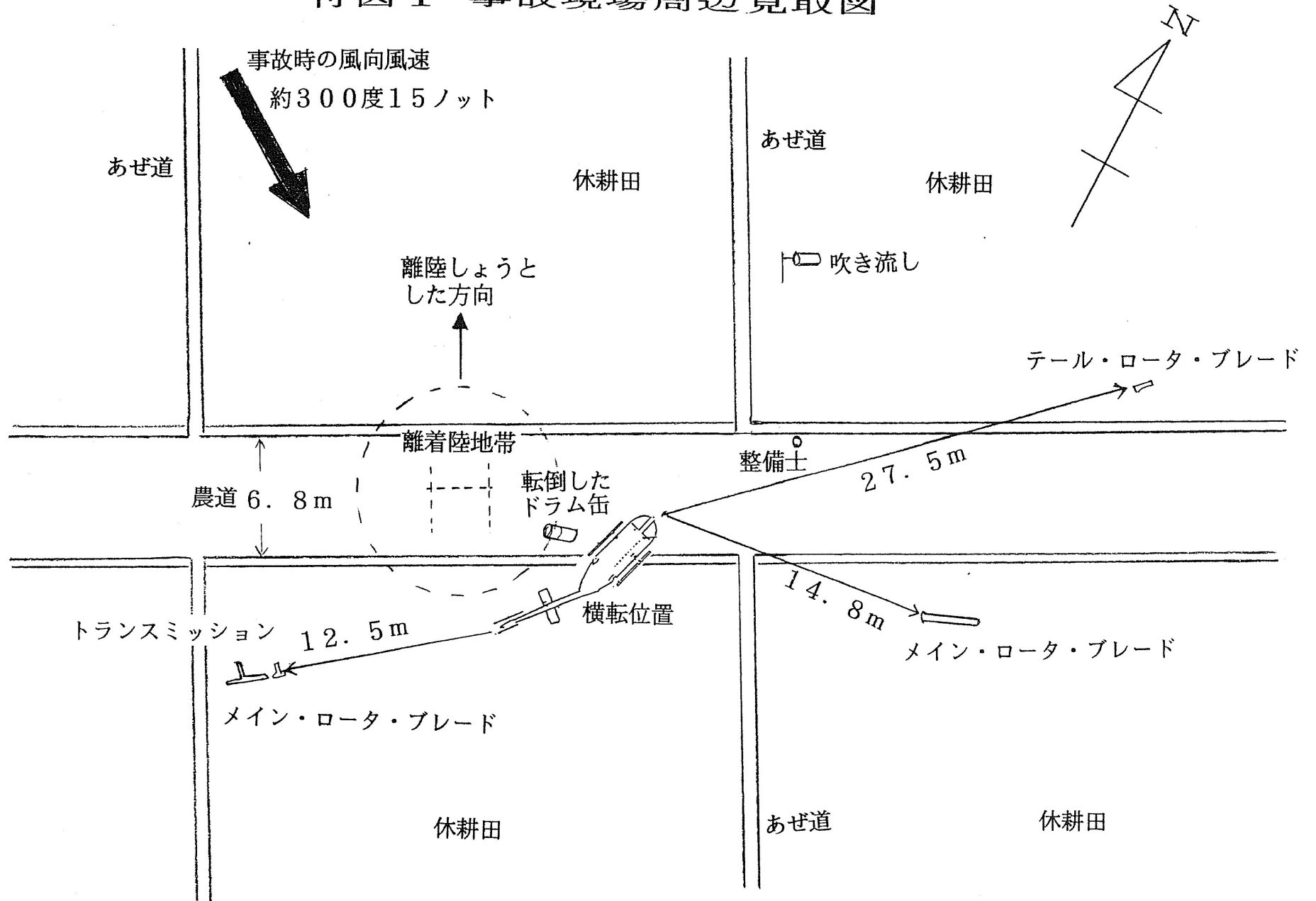
3.1.6 右スキッドが燃料用ドラム缶に接触した同機は、接触したスキッドの位置が回転支点となり、急激に右傾したため、機長は直ちに操縦桿を左側にあて、修正操作を行ったが機体の姿勢を回復させることができず、右側に横転したものと推定される。なお、機長によればスキッドが接触した感触はなかったとのことであるが、これは機体が風に流される速度が遅く、接触の衝撃が少なかったためと考えられる。

3.1.7 場外離着陸場で訓練を実施するに際して、燃料用ドラム缶から約2メートルの近い位置で同機を離着陸させたこと、離着陸地帯の標識がなされていなかったこと、また、機長と訓練教官の責任の所在が明確でなかったこと等、訓練全般の安全管理に不備な点があったものと考えられる。

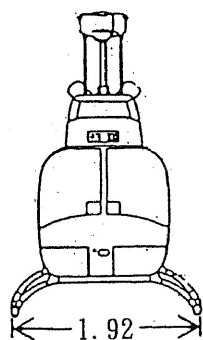
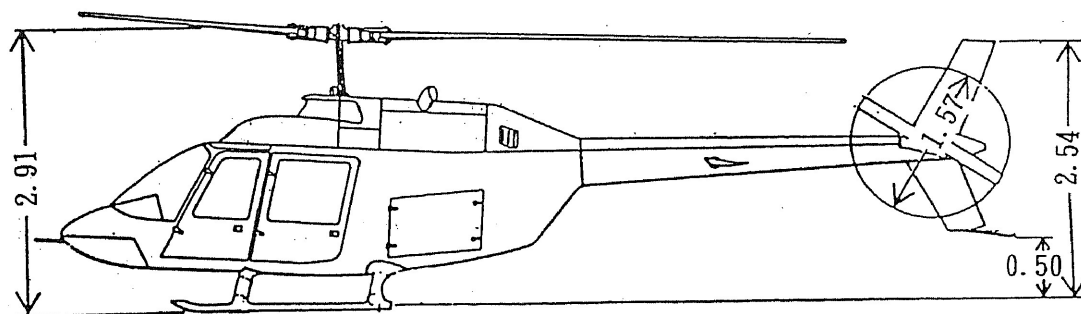
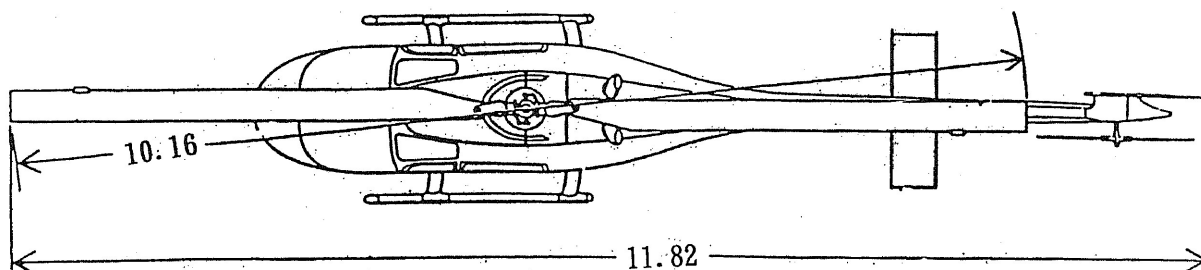
4 原 因

本事故は、同機が離陸時に機長の操作に適切を欠き、機体が風に流されてスキッドが至近距離にあった燃料用ドラム缶に接触し、横転したことによるものと推定される。

付図1 事故現場周辺見取図



付図2 ベル式206B型三面図



単位：メートル

写真1 事故機

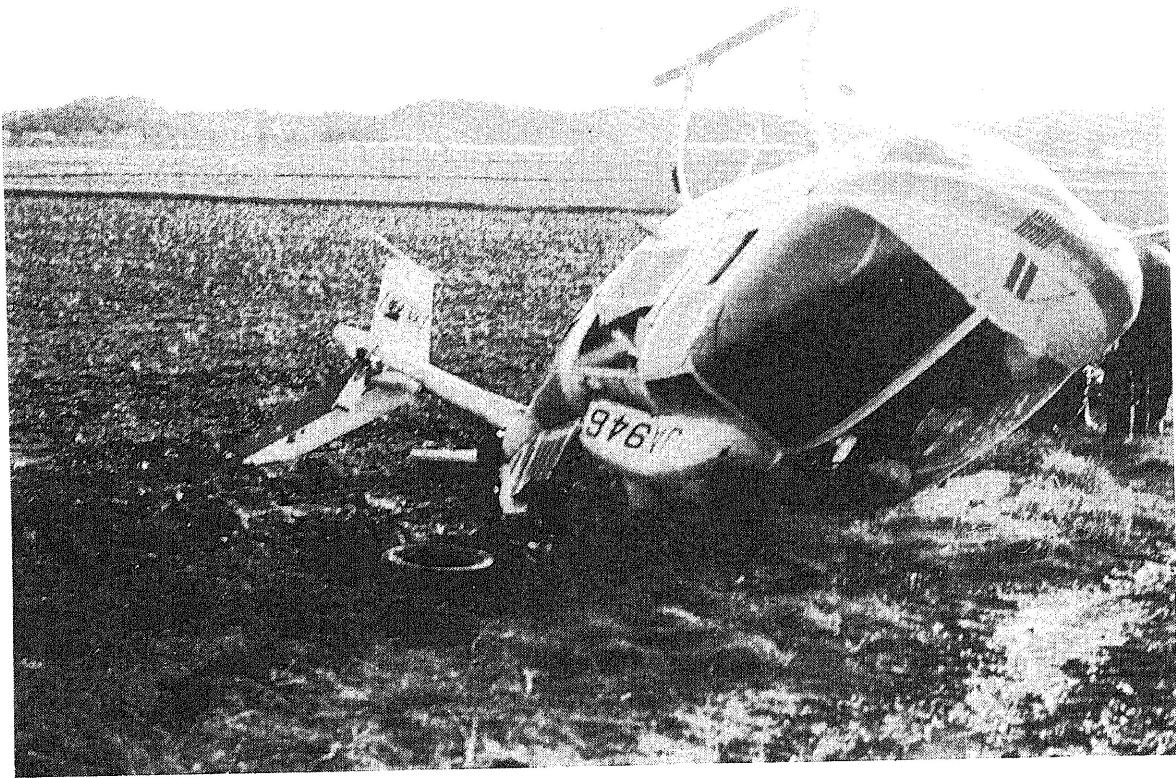


写真2 燃料用ドラム缶及びスキッドの接触痕

