

## 航空事故調査報告書

個	人	所	属	J A 4 0 3 8
株式会社日本モーターグライダークラブ所属				J A 3 9 6 3
個	人	所	属	超軽量動力機
個	人	所	属	超軽量動力機
中日本航空株式会社所属				J A 0 2 1 N
熊本航空株式会社所属				J A 4 0 6 6
個	人	所	属	J A 4 2 2 7
個	人	所	属	J A 7 7 1 C
全日本空輸株式会社所属				J A 8 2 5 4

平成15年11月28日

航空・鉄道事故調査委員会

本報告書の調査は、個人所属JA4038他 8 件の航空事故に関し、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 附属書に従い、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

個人所屬 J A 4 2 2 7

# 航空事故調査報告書

所 属 個人  
型 式 アメリカンチャンピオン式 8 K C A B 型  
登録記号 J A 4 2 2 7  
発生日時 平成 1 5 年 5 月 4 日 1 1 時 4 2 分ごろ  
発生場所 京都府竹野郡網野町の沖合

平成 1 5 年 1 1 月 5 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

個人所属アメリカンチャンピオン式 8 K C A B 型 J A 4 2 2 7 は、平成 1 5 年 5 月 4 日（日）、曲技飛行の訓練のため、機長である訓練生及び教官が搭乗して、1 1 時 2 8 分但馬飛行場を離陸し、京都府竹野郡網野町沖の空域で訓練飛行中、1 1 時 4 2 分ごろ、網野町沖合海上に墜落した。

同機には、訓練生及び教官の計 2 名が搭乗していたが、2 名とも死亡した。

同機は大破し、海中に沈んだ。

### 1.2 航空事故調査の概要

#### 1.2.1 調査組織

航空・鉄道事故調査委員会は、平成 1 5 年 5 月 7 日、航空局から本事故の発生の通報を受け、同日、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15年5月6日、7日及び11日 口述聴取

平成15年5月10日及び11日 現場及び機体詳細調査

平成15年6月18日～7月31日 エンジンの分解機能調査

なお、5月4日、同機が行方不明である旨の情報を得たことから、航空局から事故発生の通報を受ける以前の5月6日に調査を開始した。

## 2 認定した事実

### 2.1 飛行の経過

個人所属アメリカンチャンピオン式8KCA B型JA4227（以下「同機」という。）は、平成15年5月4日、曲技飛行の訓練のため訓練生が前席に、教官が後席に着座し、但馬飛行場の北東約30kmに位置する京都府竹野郡網野町沖の空域を使用して、曲技飛行の訓練を行う予定であった。

大阪航空局大阪空港事務所に電話で通報された同機の飛行計画の概要は、次のとおりであった。

飛行方式：有視界飛行方式、出発地：但馬飛行場、移動開始時刻：11時20分、巡航速度：110kt、巡航高度：VFR、経路：但馬～網野～但馬、目的地：但馬飛行場、所要時間：1時間、持久時間で表された燃料搭載量：2時間00分、搭乗者数：2名

但馬飛行クラブ（以下「飛行クラブ」という。）の仲間、兵庫県但馬空港管理事務所、管制機関等からの情報を総合すると、同機の飛行は、概略次のとおりであった。

同機は、事故当日、1回目の飛行において、教官の曲技飛行慣熟のため教官が機長として前席に着座し、訓練生が後席に同乗して、10時21分但馬飛行場を離陸し、但馬飛行場周辺上空で曲技飛行を実施した後、11時00分但馬飛行場に着陸した。

着陸後、訓練生の曲技飛行訓練のため、2回目の飛行として、訓練生が機長として前席に、教官が後席に着座して、11時28分、但馬飛行場を再び離陸した。

同32分、同機より但馬飛行場の飛行援助用航空局である但馬フライトサービスに対し、但馬飛行場の5nm北東にいる旨の位置通報があり、同フライトサービスは、無線周波数を同フライトサービスの周波数から他の周波数へ切り替えることを了承した。その後同機は、同38分ごろ、高度5,000ftで東京管制区管

制所（以下「東京コントロール」という。）と通信設定を行い、東京コントロールは同機をレーダー・スコープ上で確認した。

その後、海上パトロール中の海上保安庁第八管区海上保安本部舞鶴海上保安部所属巡視艇「あおい」の乗組員、事故現場付近の海上にいた2隻のプレジャーボートの船長及び事故現場の南南東約2,700mの海岸にいた海水浴客等が、11時40分ごろ、小型機が海上へ墜落するのを目撃しており、その状況は概略次のとおりであった。

小型機は、機首を下にして赤い色と青い色の翼が交互に見える錐もみの状態で海上に落下し、すぐに海中に沈んだ。その際、大きな水しぶきが上がった。

搜索の結果、同機は、平成15年5月7日網野町沖の海中で発見された。

3.1.7で述べるように、事故発生時刻は、11時42分ごろであった。

（付図1及び写真1、2参照）

## 2.2 人の死亡、行方不明及び負傷

訓練生及び教官、計2名が死亡した。

## 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	中央部及び操縦室上部の縦通材破断 底部破損
主 翼 (1)左主翼	胴体取付部から桁が破断 羽布の破損
(2)右主翼	羽布の破損
尾 翼	変形及び損傷
プロペラ	スピナー数ヶ所に損傷
エンジン・カウリング	損傷

## 2.4 航空機乗組員等に関する情報

(1) 訓練生 男性 34歳

事業用操縦士技能証明書（飛行機） 平成10年5月18日

限定事項 陸上単発機 平成8年9月30日

陸上多発機 平成8年11月29日

第1種航空身体検査証明書

有効期限	平成15年10月7日
総飛行時間	381時間31分
最近30日間の飛行時間	1時間55分
同型式機による飛行時間	30時間53分
最近30日間の飛行時間	1時間35分
(2) 教官 男性 64歳	
定期運送用操縦士技能証明書(飛行機)	昭和44年6月7日
限定事項 ボーイング式747型	昭和55年7月21日
陸上単発機	平成5年8月12日
第1種航空身体検査証明書	
有効期限	平成15年8月31日
総飛行時間	約19,352時間50分
最近30日間の飛行時間	7時間55分
同型式機による飛行時間	467時間50分
最近30日間の飛行時間	7時間55分

## 2.5 航空機に関する情報

### 2.5.1 航空機

型 式	アメリカンチャンピオン式8KCA B型
製造番号	767-96
製造年月日	平成8年3月18日
耐空証明書	第大-14-176号
有効期限	平成15年7月5日
耐空類別	飛行機普通N、曲技A又は特殊航空機X 曲技Aの場合の制限荷重倍数 +6G ~ -5G
総飛行時間	642時間36分
定期点検(100時間点検、平成14年6月14日実施)後の飛行時間	71時間00分

### 2.5.2 エンジン

型 式	ライカミング式AEIO-360-H1B型
製造番号	L-26773-51A
製造年月日	平成8年3月18日
総使用時間	642時間36分
定期点検(100時間点検、平成14年6月14日実施)後の飛行時間	71時間00分

(付図2参照)

### 2.5.3 重量及び重心位置

事故当時、同機の重量は約 1,790 lb、重心位置は 16.37 in と推算され、いずれも許容範囲（最大離陸重量 1,800 lb、事故当時の重量に対応する重心範囲 13.42 ~ 18.50 in）内にあったものと推定される。

### 2.5.4 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 W80 であった。

## 2.6 気象に関する情報

2.6.1 巡視艇「あおい」の乗組員による事故現場付近の観測値は、次のとおりであった。

11時00分 無風、視程 10 km弱、気温 21.5、天気 晴れ

2.6.2 事故現場の南西約 30 km に位置する但馬飛行場の事故関連時間帯の定時航空実況気象通報式（METAR）の観測値は、次のとおりであった。

11時00分 風向 変動、風速 3 kt、視程 2.5 km、雲 1/8 ~ 2/8 高積雲  
14,000 ft 5/8 ~ 7/8 高層雲、気温 21、  
露点温度 8、QNH 29.99 inHg

12時00分 風向 030°、風向の変動 350° ~ 100°、風速 6 kt、  
視程 2.5 km、雲 1/8 ~ 2/8 高積雲 15,000 ft 5/8 ~  
7/8 高層雲、気温 23、露点温度 10、  
QNH 29.97 inHg

## 2.7 事故現場及び残がいに関する情報

### 2.7.1 事故現場の状況

事故現場は、但馬飛行場の北東約 30 km、京都府竹野郡網野町浅茂川港の北北西約 2,500 m 沖合の海上であった。

海上保安庁が水中で撮影したビデオカメラの映像によると、機体は、水深約 43 m の海底の岩盤の上に通常の地上停止姿勢の状態で見つかった。機体は、墜落の衝撃でエンジン上部及び前席操縦席上部が損傷していた。

（付図 1 及び写真 1、2 参照）

### 2.7.2 損壊の細部状況

主要な部分の損壊状況は、次のとおりであった。



(1) 胴体部

操縦席後方の胴体中央部付近で縦通材が破断していた。

操縦室は、前席計器盤が損傷し、上部縦通材が前席及び後席に食い込んでいた。

前面及び両側風防は、破損していた。

(2) 主翼

左主翼は、胴体取付部及び中央付近で桁が破断していた。

また、前縁及び後縁が変形し、羽布は上面が破損し下面が損傷していた。

右主翼は、胴体取付部で桁が損傷していた。

また、前縁及び後縁が変形し、羽布は上面が破損し下面が損傷していた。

両主翼ともにストラットが座屈していた。

(3) 尾翼

垂直尾翼は、上部及び前部が変形損傷し、羽布が破損していた。

(4) 降着装置

特に大きな損傷は認められなかった。

(5) プロペラ

スピナーに数ヶ所へこみがあった。

(6) エンジン

上部及び下部カウリングは損傷していた。

(7) 操縦系統

方向舵は、先端のホーンバランス部が右側にねじれていた。

両補助翼は、変形していた。

操縦桿前席グリップは、スティックから抜け、外れていた。

方向舵ペダルは、左側ペダルが踏み込まれた状態であった。

## 2.8 医学に関する情報

舞鶴海上保安部からの情報によれば、訓練生及び教官の遺体は、平成15年5月12日、京都大学大学院医学研究科法医学講座において司法解剖されたが、訓練生は頭部打撲による脳挫傷、教官は頭部打撲による外傷性クモ膜下出血が死因であり、即死状態であった。

## 2.9 人の生存、死亡又は負傷に関係のある捜索、救難及び避難等に関する情報

平成15年5月4日12時26分東京救難調整本部（以下「東京RCC」という。）は、京都府竹野郡網野町沖合海上において小型機が墜落し、その際水しぶきが上がった状態を第八管区海上保安本部の巡視艇「あおい」の乗組員が目撃したとの情

報を、大阪空港事務所経由で受けた。また、当該海域付近上空で曲技飛行訓練中の J A 4 2 2 7 機が管制機関等との連絡を絶っている旨の情報を、但馬空港管理事務所から大阪空港事務所経由で受けたことにより、東京 R C C は、同機に係る搜索救難活動を開始した。

また、同機の搭載燃料枯渇予定の 1 3 時 2 8 分に、東京 R C C は、同機が遭難の段階に入ったものと判断し、その旨を関係機関へ連絡した。

同 4 日、海上保安庁は巡視艇 2 隻、巡視船 3 隻、ヘリコプター 2 機及び飛行機 1 機、警察庁は警備艇 1 隻、並びに社団法人日本水難救済会は船舶 4 隻により搜索救難活動を実施し、また、第八管区海上保安本部からの災害派遣要請に基づき、防衛庁は掃海艇 1 隻により搜索救難活動を実施したが発見には至らなかった。

同 5 日及び 6 日、引き続き、海上保安庁、防衛庁及び警察庁による搜索救難活動が行われたが発見には至らなかった。

同 7 日、防衛庁の水中カメラ映像により同機を確認した。

同 8 日、悪天候のため、ダイバーによる潜水作業ができず、海上保安庁及び警察庁による沿岸部の搜索救難活動が行われた。

同 9 日、海上保安庁のダイバーによる潜水作業により、同機及び 2 名の遺体を確認した。

同 1 0 日、民間のサルベージ会社により同機及び 2 名の遺体を収容し、その後、訓練生及び教官の身元が確認された。

東京 R C C は、海上保安庁からの同機並びに訓練生及び教官の確認の報告を受けた同日 1 4 時 1 5 分をもって、すべての搜索救難活動を終了した。

## 2.10 事実を認定するための試験及び研究

### 2.10.1 同機の定期点検の状況

同機の整備については、平成 1 4 年 6 月 1 4 日に 1 0 0 時間点検が、また、平成 1 5 年 2 月 2 8 日に 5 0 時間点検が実施されたが、これらの点検において不具合は認められなかった。

### 2.10.2 エンジン等の分解機能調査

調査の結果、墜落時の損傷を除いて、不具合及び部品の故障は認められなかった。

### 2.10.3 操縦系統の機能調査

操縦系統の機能調査を実施した結果は、次のとおりであった。

#### (1) 方向舵

左右方向とも方向舵ペダルと連動して作動した。

(2) 昇降舵

操縦桿と連動して作動した。

(3) 補助翼

左主翼の桁が胴体取付部及び中間付近で破断していたため、作動が妨げられていたが、破断部とワイヤーとの接触部を解放した結果、操縦桿と連動して作動した。

#### 2.10.4 航法計器等

計器類等は、同機を海中から回収した直後において次のとおり示していた。

- (1) 高度計                      約 3 8 0 ft  
    ( 規正值は、但馬飛行場を離陸時の 2 9 . 9 7 inHg を示していた。 )
- (2) 速度計                      0 kt
- (3) 昇降計                      約 - 3 , 7 0 0 ft/min
- (4) Gメーター                + Gの最大値      約 + 5 G  
                                 - Gの最大値      約 - 3 . 5 G  
                                 現在値                      0 G
- (5) 時計                        読み取ることができなかった。

#### 2.10.5 訓練生及び教官の着座等の状況

同機を海中から回収した直後において、訓練生の遺体が前席に、教官の遺体が後席に着座し、両名ともにシートベルト及びショルダーハーネス並びにパラシュートを着用していた。また、訓練生の左手は左側機体チューブをしっかりとつかんだ状態であったが、訓練生の右手と教官の両手は何もつかんでいなかった。

#### 2.10.6 事故当日の曲技飛行訓練課目の調査

(1) 航空管制用レーダー情報及び管制交信記録

航空管制用レーダー情報によると、11時33分51秒に高度5,000ftに到達し、同38分51秒までの5分間は高度約5,000ftを維持して飛行している記録が残されていた。その後、同39分01秒及び同14秒に高度3,800ft、同39分24秒から同41分49秒まで高度2,500ftが記録されていた。同機に係るそれ以降の記録はなかった。

東京コントロールとの管制交信記録によると、11時37分15秒に同機から「えー現在、網野沖5,000ft、トランスポンダー1244です。これよりアクロ訓練を実施します。どうぞ」との送信があり、同37分55秒には、同機をレーダー・スコープ上で確認した旨、同管制所から同機に対し

送信した。

(2) 訓練生が所有していた曲技飛行訓練に関するノートの記載内容

訓練生が曲技飛行の訓練のために記録していたノートには、事故前々日の日付で、次のとおり記載されていた。

2003.5.2 第8回但馬アクロ訓練1日目

1 背面からのリカバリー（略）

2 背面へのエントリー（略）

3 バレル・ロール（略）

4 4ポイントロール（略）

(3) 航空法第91条第1項ただし書に関する許可申請書

本事故における曲技飛行のための航空法第91条第1項ただし書に基づく許可申請において、曲技飛行の高度は次のとおりとされていた。

スピン 4,500～3,000ft

インバーテッドフライト 2,000ft

バレルロール 1,500～2,000ft

4ポイントロール 2,000ft

(4) 飛行クラブの仲間の話

飛行クラブの仲間の話によると、事故前日の夜、飛行クラブの宿泊所において、訓練生と教官が事故前日の飛行の話として、スピン、背面スピン等の飛行に関する反省をしていたとのことであった。

（付図3参照）

2.11.1 その他必要な事項

2.11.1 当日の同機の飛行に関し、航空交通管制区において航空機の曲技飛行を行うことについて、航空法第91条第1項ただし書の規定による許可を受けていた。

2.11.2 飛行規程

スピンからの回復手順について、同機の飛行規程において、次のとおり定められていた。

第4章 通常操作手順（抄）

4-22 曲技飛行課目

承認された基本曲技飛行課目及び推奨される進入速度

課目	進入速度	備考
	IAS MPH	対気速度 IAS MPH
Spin -Normal -Inverted	Stall	回復のための操縦桿の位置は確実に中立位置とし、回転が停止するまで逆ラダーを踏む。その後ラダーを中立にし、ダイブからスムーズに水平飛行に移行する。操縦桿を放すことは回復の操作として適切ではない。スピンからの回復にはパイロットによる操縦桿の確実な操作が必要となる。

### 2.11.3 教官の指導による曲技飛行訓練等

#### (1) 教官の曲技飛行の経歴

教官は、平成14年5月19日の「コウノトリ但馬空港開港8周年記念イベント」等において主催者から依頼を受けて曲技飛行の展示飛行を実施しており、平成15年5月18日開催予定だった「コウノトリ但馬空港開港9周年記念イベント」においても曲技飛行の展示飛行を実施する予定であった。

#### (2) 教官の指導による訓練生の曲技飛行訓練等

同機の航空日誌及び訓練生のノートによれば、訓練生は、平成12年8月1日から教官の指導の下、随時、同機を使用して曲技飛行の訓練を受けており、事故前日まで訓練生単独飛行2回を含み、合計33回の訓練飛行を実施していた。訓練生は、教官の曲技飛行に関する指導内容、注意点等をノートに記録していた。

なお、教官の指導の下、曲技飛行の訓練を受けた他の訓練生によれば、教官は、曲技飛行の具体的な手法、注意点については口頭により飛行前に教え、飛行後において訓練生の曲技飛行における反省点を説明していたとのことであった。また、訓練生が機長として搭乗し曲技飛行の訓練を受けて操縦する際には、教官が実演する場合や教官がリカバリーの補助を行う場合等を除いて教官が操縦を交代することはなく、主として訓練生が操縦を行ったとのことであった。

#### (3) 背面スピンに関する訓練生の記録

背面スピンについて、訓練生のノートには、次のとおり記載されていた。

##### インバーテッド・スピン（背面スピン）

140mphまで加速し、4Gで引き上げ、ループと同じ要領で背面

までもってゆく。

背面姿勢をしっかりとる。

パワーアイドルで高度メインテイン。スティックをFWDへ。

60mphでスティックFull FWD、右ラダーいっぱい踏む。

(スピン開始)

360° 旋回したら、スティック中立、左ラダーいっぱい踏み、回転が止まるのをじっと待つ。

回転が止まったら、リカバリーする方向を決め、必ず + G で引き起こして、水平飛行へ。このとき、最大で 6 G 以上かけないこと。(5 G まで)

水平姿勢でリカバリー後、100mphでスロットルをアクロセッティング(スロットル) 24" (プロペラ回転) 2450rpmへセット。

リカバリー中は、左ラダーのみで回転を止めること。

下手な舵を使うと(エルロン、エレベータ)余計にスピンを助長させることになる。左ラダーをいっぱい踏んで、じっとがまんする。

(付図3参照)

### 3 事実を認定した理由

#### 3.1 解析

3.1.1 訓練生及び教官は、適法な航空従事者技能証明を有し、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。また、次のことから、墜落により破壊されるまでは、機体及びエンジンに異常はなかったものと推定される。

- (1) 2.7.2で述べた損壊は、損壊の状況から判断し、いずれも墜落時の衝撃又は海中からの回収作業により生じたと推定されること
- (2) 2.10.2で述べたエンジン等の分解機能調査から、エンジン等は墜落時まで正常に機能していたものと推定されること
- (3) 2.10.3で述べた操縦系統の機能調査から、操縦系統の破断変形等は墜落時の衝撃によるものと推定されること

- (4) 事故直前までの同機の飛行状況からは、機体及びエンジンに特に異常はなかったと推定されること

3.1.3 事故当時の気象は、本事故に関連がなかったものと推定される。

3.1.4 次のことから、同機の事故時の飛行においては、教官の指導の下、訓練生の曲技飛行訓練が行われていたものと推定される。

- (1) 2.1で述べたように、飛行クラブの仲間の口述によれば、事故時の飛行は、訓練生の曲技飛行訓練のために行われていたこと
- (2) 2.10.6(1)で述べたように、飛行中、同機から東京コントロールに対し、曲技飛行を開始する旨の通報を行っていたこと

3.1.5 次のことから、同機は、海上に墜落する直前には操縦者から見て右回りの背面スピンの状態であったものと推定される。

- (1) 目撃者が同機は錐もみの状態で海上に墜落したと述べていること
- (2) 同機を海中から回収した直後において、ラダーペダルの左足側が踏み込まれた状態であったこと及び方向舵の先端のホーンバランス部が右側にねじれていたことから、左ラダーが使用されていたと推定され、この操作は操縦者から見て右回りの錐もみからの回復操作と一致していること
- (3) 2.3.2及び2.7.2に述べたように、主翼上面側の大部分の羽布が破損していたこと、操縦席の上部が押しつぶされた状態で損傷が激しかったこと、及び両主翼のストラットが座屈していたことから、同機は、機体上面前方から海面に衝突したものと考えられること

3.1.6 同機が海上に墜落する直前に背面スピンの状態となったことについては、次の(1)に述べるように背面スピンの訓練を意図して行っていた可能性と、次の(2)に述べるように意図せずに背面スピンの入った可能性が考えられるが、それらのいずれかであるかを明らかにすることはできなかった。

- (1) 2.10.6(2)に述べたように、訓練生が事故の前々日に記載したノートに「背面からのリカバリー」、「背面へのエントリー」等の課目の注意事項が記載されており、また、2.11.3(3)に述べたように、訓練生のノートの他の部分にも背面スピンの実施方法に関する記載があり、訓練生は背面スピンを訓練上の課題としていたと考えられる。また、2.10.6(1)に述べた航空管制用レーダー情報の記録において、事故発生約3分前に同機と見られる機影が高度3,800ftから2,500ftに降下していたことは、その降下率からス

ピン飛行により降下したことが考えられ、その後、約2分間、2,500ftの同一高度を飛行した後、引き続き背面スピンを実施したことが考えられる。これらのことから、同機は、背面スピンの訓練を意図して行っていて海上に墜落した可能性が考えられる。

- (2) 2.10.6(1)に述べた航空管制用レーダー情報の記録において、事故発生直前に同機と見られる機影が、約2分間、2,500ftの同一高度を飛行していたことについては、航空法第91条第1項ただし書の許可申請書に記載された曲技飛行の実施高度から背面飛行の課目を実施した可能性が考えられ、背面飛行状態から失速に入った場合には、背面スピンの状態となる可能性が考えられる。これらのことから、同機は、意図せずに背面スピンの状態に入り、海上に墜落した可能性も考えられる。

3.1.7 3.1.5(2)に述べたように、同機の回収直後の状態から、同機が海上に墜落する直前には左ラダーが使用されていたと推定され、この操作は操縦者から見て右回りの錐もみからの回復操作と一致することから、同機が背面スピンの状態となった後に、回復操作が実施されたものと推定される。しかし、同機は、背面スピンの状態から回復できずに海上に墜落したものと推定される。

3.1.8 2.11.3(2)で述べたように、訓練生が機長として搭乗し曲技飛行の訓練を受ける際には、通常、教官は操縦を交代せず、訓練生が操縦を実施していたとの飛行仲間の口述から、事故時の飛行では、主として訓練生が操縦を行っていたと考えられるが、一方、教官が回復操作の補助を行うため必要に応じ操縦を交代する可能性も考えられる。また、2.10.5に述べた同機の回収直後における訓練生及び教官の手の位置等の状況では、事故発生直前における操縦者を特定することはできなかった。これらのことから、同機が海上に墜落する直前に、訓練生が操縦していたか、又は教官が操縦を交代していたかについては明らかにすることはできなかった。

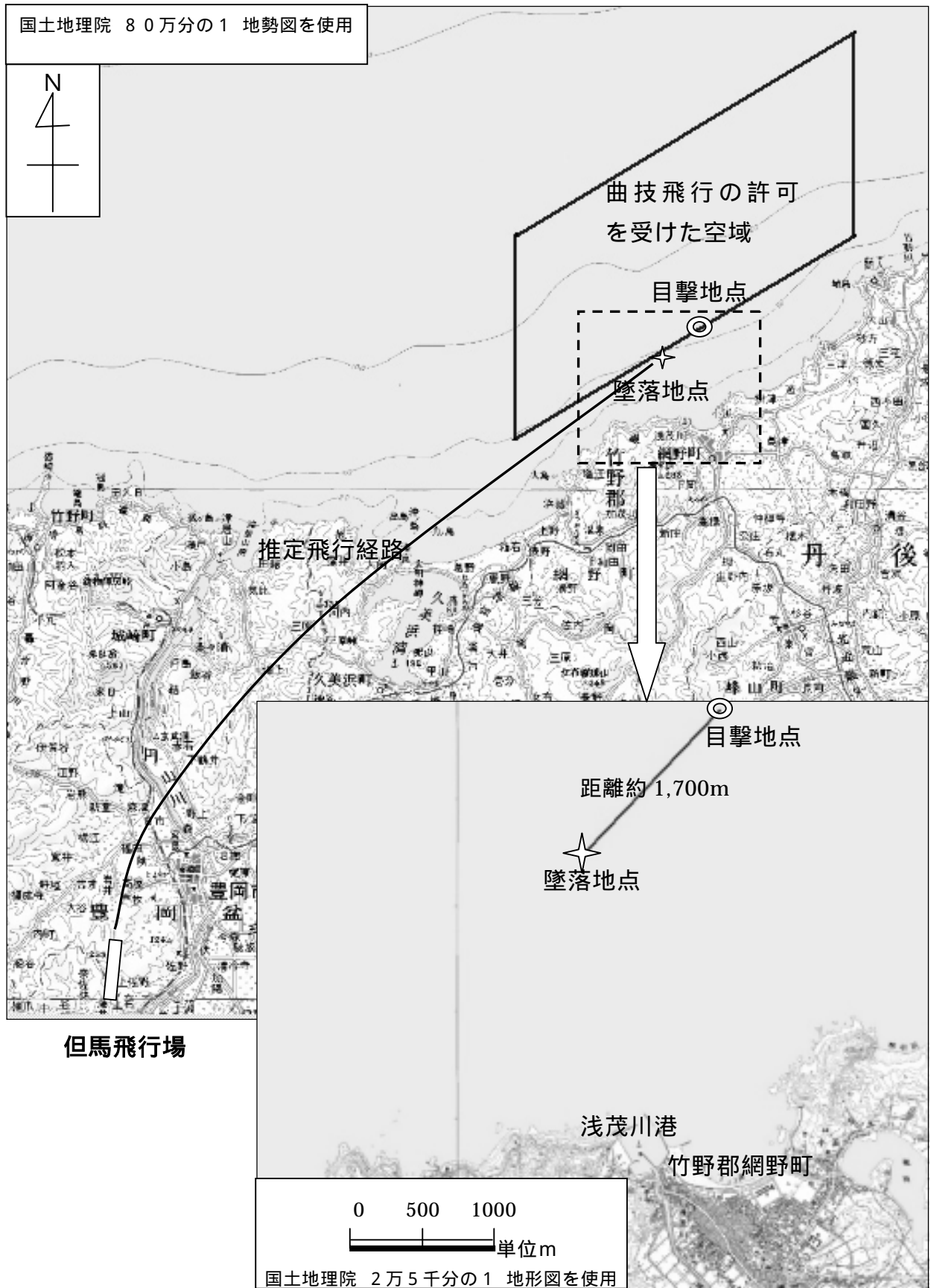
3.1.9 目撃者が11時40分ごろに小型機が墜落するのを目撃したと述べていること、同機に関する最後の航空管制用レーダー記録が高度2,500ft、時刻が11時41分49秒であったこと、及び高度2,500ftから錐もみ状態で降下した場合には1分間以内に海面まで到達すると考えられることから、事故発生時刻は11時42分ごろであったと推定される。



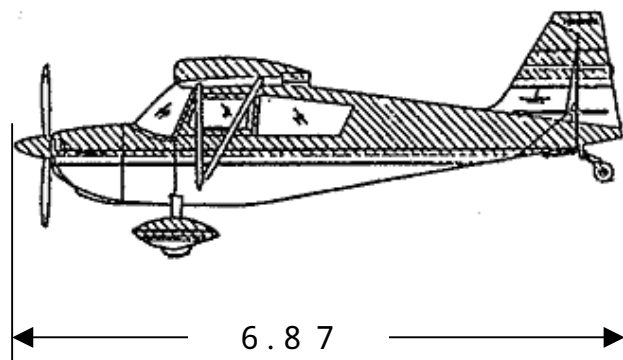
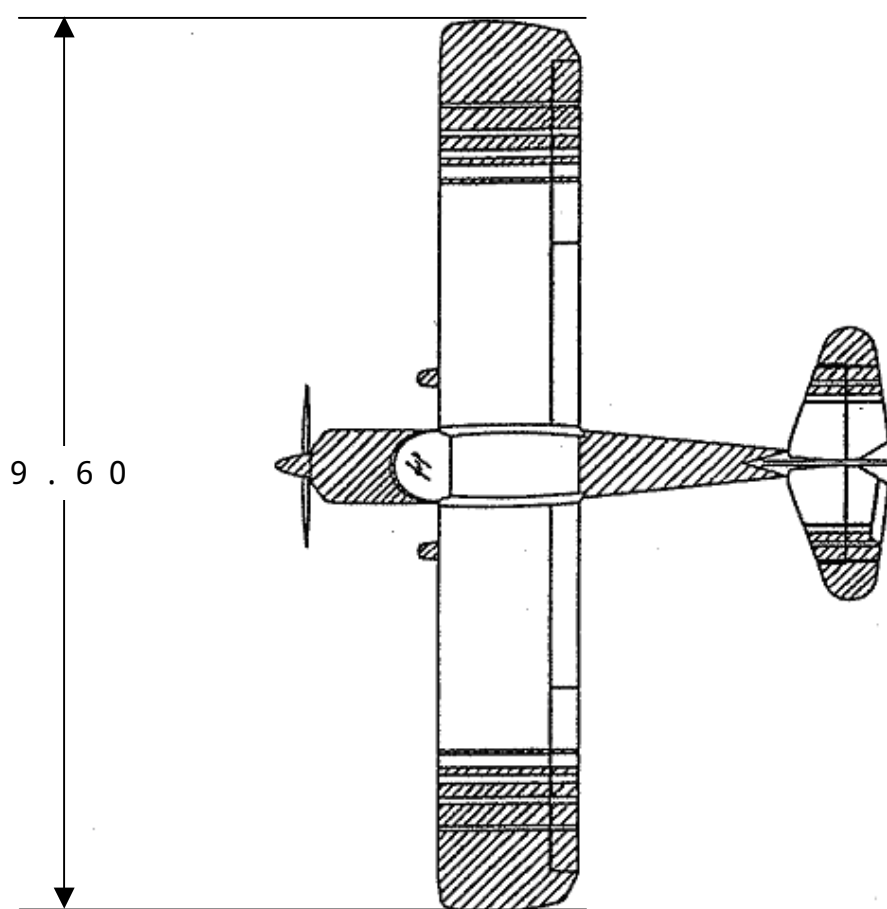
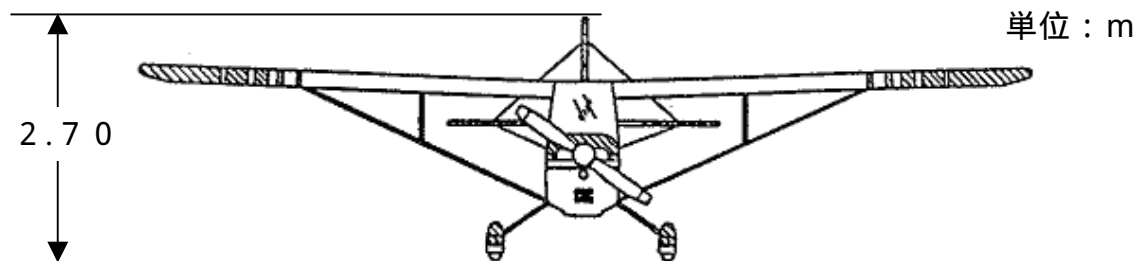
## 4 原因

本事故は、教官の指導の下、訓練生が曲技飛行の訓練を実施中、同機が、背面スピンの状態となり、その状態から回復できなかったため、海上に墜落し、その際、機体を損傷し、訓練生及び教官が死亡したことによるものと推定される。なお、背面スピンの状態となったことについては、背面スピンの訓練を意図して行っていた可能性と、意図せずに背面スピンに入った可能性が考えられるが、それらのいずれであるかを明らかにすることはできなかった。

# 付図 1 推定飛行経路図



付図2 アメリカンチャンピオン式8KCA B型 三面図



付図3 操縦者から見て右回りの背面スピン概念図

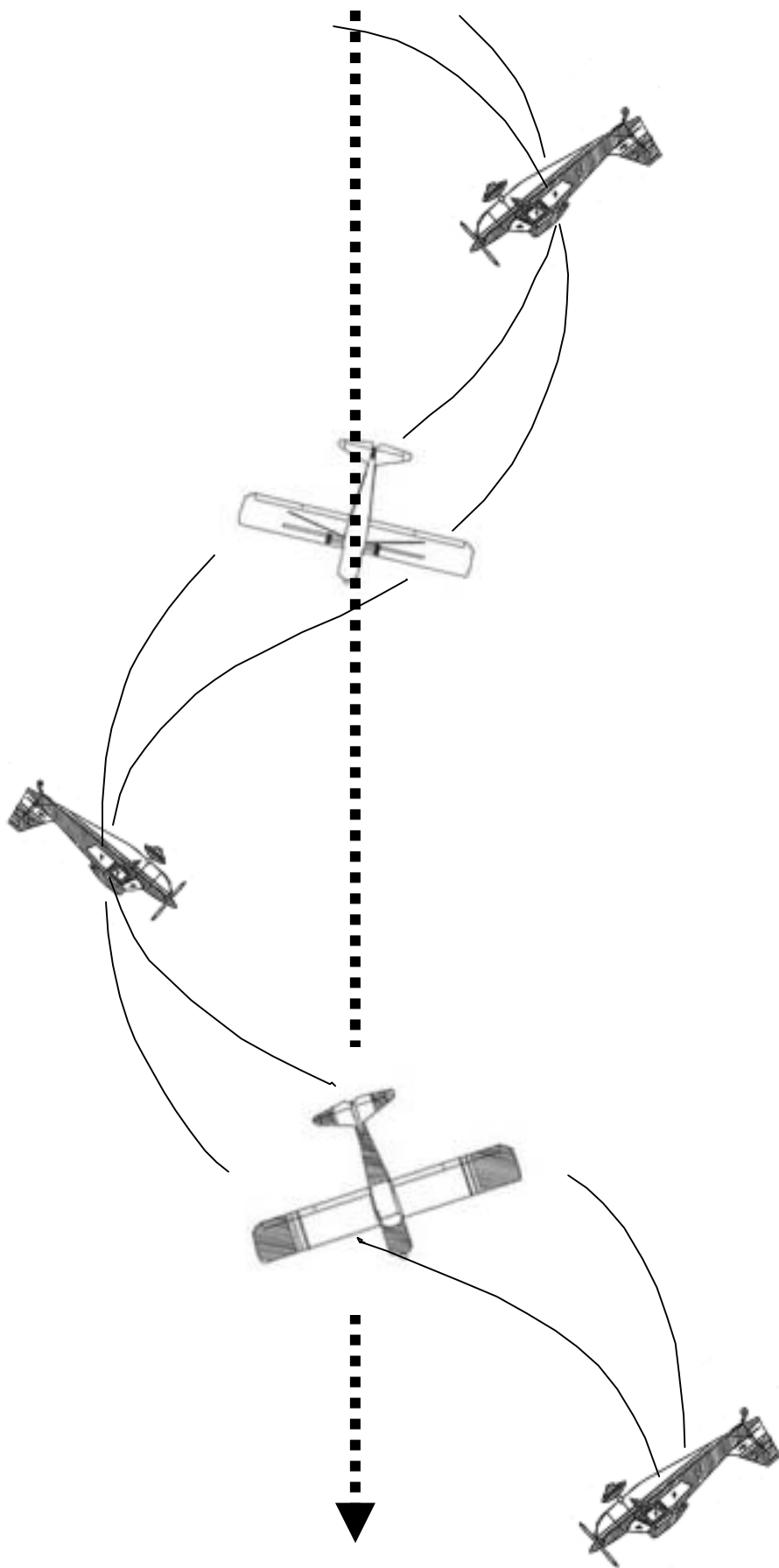


写真1 事故機（回収中）



写真2 事故機（回収直後）

