

航空事故調査報告書

I	個	人	所	属	J A 3 8 7 3
II	個	人	所	属	J A 2 9 8 7
III	個	人	所	属	超軽量動力機
IV	個	人	所	属	J A 1 8 K H
V	埼 玉 県	防 災	航 空 隊	所 属	J A 3 1 K N
VI	株 式 会 社	同 仁 化 学	研 究 所	所 属	J A 7 4 K U
VII	個	人	所	属	シ ^ィ ャイロフ ^ィ レーン
VIII	個	人	所	属	J A 7 2 5 D

平成16年11月26日

航空・鉄道事故調査委員会

本報告書の調査は、個人所属JA3873他7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

VII 個人所属 ジャイロプレーン

航空事故調査報告書

所 属 個人
型 式 ベンセン式B8VW1800型（ジャイロプレーン、単座）
識別記号 なし
発生日時 平成16年5月8日 16時15分ごろ
発生場所 愛知県東加茂郡足助町

平成16年11月10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	楠 木 行 雄
委 員	加 藤 晋
委 員	松 浦 純 雄
委 員	垣 本 由 紀 子
委 員	松 尾 亜 紀 子

1 航空事故調査の経過

1.1 航空事故の概要

個人所属ベンセン式B8VW1800型は、平成16年5月8日（土）、操縦者のみが搭乗し、愛知県東加茂郡下山村にある下山場外離着陸場でジャンプ飛行訓練中、同場外離着陸場から飛行し、16時15分ごろ、同場外離着陸場から北西に約9km離れた、同郡足助町大字 下平^{あすけちょう}の道路沿いの斜面の松の木にローターを接触させ、斜面に衝突した。

搭乗者の死傷 操縦者 重傷

航空機の損壊 機体 大破 火災発生なし

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16年5月9日現場調査及び口述聴取を実施した。

原因関係者からの意見聴取は、行わなかった。

2 認定した事実

2.1 飛行の経過

個人所属ベンセン式B8VW1800型ジャイロプレーン（以下「同機」という。）は、平成16年5月8日、愛知県東加茂郡下山村にある下山場外離着陸場（以下「下山場外」という。）でジャンプ飛行訓練を行っていた。事故に至るまでの経過は、飛行仲間及び目撃者の口述によれば、概略次のとおりであった。

(1) 飛行仲間

操縦者は、事故当日、10時30分ごろ下山場外に到着し、飛行前点検表を使用して同機の点検を実施した。11時30分から11時40分ごろの間、3回のジャンプ飛行訓練を実施した。

午後は、風が訓練時の制限としている風速3m/sより強くなったため、訓練を中断していたが、16時05分ごろ再開した。

午前と同様に、同場外の北端側から滑走を開始して、約50m滑走後浮揚し約2mの高さで飛行していた。着陸するには高いなと思ったら「H」の接地帯標識を越えて同場外から南へ飛行していった。高度約20mまで上昇して左旋回し北へ飛行していったが、同場外の東側の山に隠れて見えなくなった。

(2) 目撃者A

自宅前の道路にいたとき、ヘリコプターのような物が、公民館の西側上空から水田上空を通り、電柱の間の電線に引っ掛かるかなと思う高さで、電線を越えて自分のいる道路の上空に来た。水田に降りるのかなと思ったくらいで、電線を越えるために上昇した感じがした。頭上を特に上昇することもなく通り、道路南端の白線上をほぼ真っ直ぐ飛行して、道路を横切る電線を越えたあたりでエンジン音が変わり、道路に転がり落ちてきた。何かにぶつかって落ちたかどうかは分からない。

エンジン音は、スロットルを絞ったと言えれば絞ったような音であった。飛行状態は、普通なのか、ふらふらしていたかは分からないが、電線があるので危ないなと思った。左に傾いた感じがしたら、道路に落ちてきた。

(3) 目撃者B

事故現場に近い道路上にいた。最初、何か飛んでいる音がしたので、その方向を見ると同機が水田の上を飛んでいた。私のいた場所のすぐそばの空き地で、

遊んでいた子供を見たときに、いったん目を同機から離したが、だんだん音が大きくなってきたので振り返ると、電線を越えて自分のいる道路沿いに飛行してきた。自分の頭上を飛行し、その先の道路を横切っている電線をすれすれでゆっくりと飛行していた。ちょっとふらふらしているというか、風にあおられているというのか、そのような感じに思っていたら道路に落ちてきた。落ちる前に何かに当たったのかは見ていない。

道路を横切る電線のすぐ近くに木があるが、その木の枝すれすれだったように感じた。

事故発生地点は、下山場外から北西に約9kmの愛知県東加茂郡足助町大字下平長畑の道路東側の斜面で、事故発生時刻は、16時15分ごろであった。また、負傷した操縦者に対して目撃者からの通報を受けた足助消防署がヘリコプターを要請し、これにより操縦者を岡崎市内の病院に収容した。

(付図1及び写真1、2参照)

2.2 航空機乗組員等に関する情報

操縦者 男性 63歳

飛行経歴 同機によるジャンプ飛行 約200回(約2年間)

操縦者は、平成15年10月岡山県笠岡市の場外離着陸場でジャンプ飛行訓練中、誤って離陸して飛行し、同場外離着陸場に着陸した。

(上記は飛行仲間の口述による。)

2.3 航空機に関する情報

2.3.1 航空機

型式 ベンセン式B8VW1800型

製造番号 146

総使用時間 約100時間

事故当時の重量 同機の重量は211kgと推算され、許容範囲(仕様書に示された最大重量270kg)内にあったものと推算される。

(上記使用時間は飛行仲間の口述による。)

(付図4参照)

2.3.2 航空機各部の損壊状況

(1) 胴体 マスト破断、コントロール・ロッド変形、座席脱落、ラダー破

損

- (2) ローター 変形
- (3) プロペラ 破損

2.3.3 機体の状況

主なスイッチ、レバー等の位置及びその他の状況は、次のとおりであった。

- ・イグニッション・スイッチ オン
- ・スロットル 約1/5開
- ・タンク内残燃料 なし（タンク下側の燃料出口の金具が破損、ドレンプラグが脱落）
- ・スパークプラグ 燃焼状態、正常
- ・エンジンは、スパークプラグを外した状態で、シャフトを手回しすることができた。
- ・ローター・コントロール及びラダー・コントロールは、拘束がなく作動した。

2.3.4 同機への燃料補給

飛行仲間の口述によれば、同機のタンク容量は30ℓであるが、重量軽減のため15ℓの目盛りまで給油することとしており、給油の時期は、燃料残量が10ℓの目盛り以下になったときで、前回は、操縦者が4月24日に給油していた。燃料消費は、ジャンプ飛行時は15回で約4ℓ、60mphで飛行時は1時間で約10ℓである。前回、給油してから事故時までには操縦者が約19回のジャンプ飛行訓練を行っていた。

2.4 気象に関する情報

2.4.1 事故現場の北北東約8kmに位置する、あすけ地域消防組合足助消防署の事故関連時間帯の観測値は、次のとおりであった。

16時15分 天気 快晴、風向 北東、風速 3m/s、気温 22.1℃、
湿度 49.5%、

2.4.2 出発地の下山場外の飛行当時の気象は、飛行仲間によれば、天気晴れ、南東の風約2m/s、気温20℃、視界良好であった。午前中は、南東の風約1～1.5m/sであった。また、事故現場付近の風は、目撃者によれば、木の葉が揺れる程度であった。

2.5 事故現場に関する情報

2.5.1 事故現場の状況

事故現場は、足助町役場の南約7kmの道路付近の南側斜面で、斜面の松の木が標高約350mの道路舗装面から約4mの高さの位置で切断され、斜面には同機の衝突による土の剥離等の痕跡があった。機体は、道路と斜面の間の側溝上に、機首を飛行方向とは反対に向け、仰向けの状態であった。道路は、幅約5.8mで東から西に上り勾配となっており、道路西側には、道路沿いに地上高約11mの電柱及び電柱に取り付けられた金具に張られた地上高約12mの電線があり、道路東側には衝突した斜面があった。斜面の北側には地上高約11mの電線が道路を横切っており、南側上空には地上高約50mに高圧送電線が横切っていた。

2.5.2 下山場外の状況

出発地の下山場外は、標高601mにあり、南北に長さ約300m幅約30mの転圧滑走路であった。北端から約200mに回転翼航空機用として、23m×20mの範囲がアスファルト舗装されており、舗装面上に「㊦」の接地帯標識が設置されていた。舗装面の南側は、訓練に使用されておらず北側に比べ荒れた草地であった。また、同場外南側は、急峻な崖となっていた。

(付図2、3及び写真2参照)

2.6 その他必要な事項

2.6.1 本飛行及び下山場外におけるジャンプ飛行に関し、航空法第11条第1項ただし書、第28条第3項及び第79条ただし書の許可は、取得されていなかった。

2.6.2 事故機は、飛行仲間の口述によれば、平成9年ごろ、「JE0115」の機体が損傷した際、「JE0066」の登録識別板(財団法人 日本航空協会)を貼付した前側構造部品のトーイングバーと、識別記号表示のない尾翼が交換された。この交換以降、機体の登録を含め航空法第11条ただし書の許可は受けていなかった。また、ローターは、型式仕様書に示された直径とは異なる物が取り付けられていた。

2.6.3 操縦者及び飛行仲間が、訓練に使用していた資料によれば、訓練の条件は概略次のとおりであった。

- (1) 地上滑走は、風速8mph(3.5m/s)以下で500m以上の直線滑走路
- (2) 飛行練習は、最初の25時間は、森や丘や水面その他すぐに安全な着陸ができない地形の上を飛ぶのは避ける。

2.6.4 機体の維持管理は、定期点検要領が設定されておらず、飛行前点検表及び飛行後点検表のみが設定されていた。

機体の点検、燃料の給油等機体の管理は、使用者自身が行うこととしていた。

3 事実を認定した理由

3.1 機体の損傷は、同機が墜落した際に生じたものであり、事故発生まで機体及び操縦系統に異常はなかったものと推定される。

また、同機は、2.3.4に記述したとおり、4月24日に残燃料約15ℓまで給油してから事故時までには19回のジャンプ飛行を行っていることと推定されることから、ジャンプ飛行で約5ℓ消費し、事故時の飛行前に約10ℓ残燃料があったものと推定される。事故時、約10分飛行したと推定され、事故当時の燃料は約8ℓ残っていたものと推定されるが、衝突した際、燃料タンク下側の金具等が損傷したため燃料が流出し残っていなかったものと推定される。

3.2 事故当時の現場付近の気象は、同機の事故発生には関連がなかったものと推定される。

3.3 飛行仲間の口述から、同機は、操縦者が下山場外の滑走路内でジャンプ飛行訓練を実施しようと、16時05分ごろ滑走路北端から滑走を開始し、約50m滑走後浮揚し、約2mの高さで約150m飛行したが、通常、着陸目標にしていた回転翼航空機用の接地帯標識付近に着陸せずにそのまま飛行したものと推定される。

目撃者の口述及び2.5.1に述べた事故現場の状況から、その後、下山場外に着陸せずに山の間を飛行して、同場外から北西に約9km離れた道路上空を飛行した際、斜面と電線に挟まれた間を電線を避けて飛行しようとしたが、斜面の松の木にローターを接触させ、斜面に衝突したものと推定される。

3.4 操縦者が、下山場外の着陸目標の回転翼航空機用の接地帯標識付近に着陸せず飛行したのは、着陸操作の機会を失って、同標識を越え使用されていない滑走路上空に達し、使用したことがない荒れた草地であったこと、またその先が崖となっていることから、着陸ができなかった可能性が考えられる。

3.5 同機が、下山場外に引き返さずに同場外から約9km北西の事故現場付近まで

飛行したのは、操縦者は同場外ではジャンプ飛行訓練の経験のみであったこと、また、飛行中に山の陰で同場外が見えなくなったことから、同場外を見失い、ロストポジションに陥った可能性が考えられる。

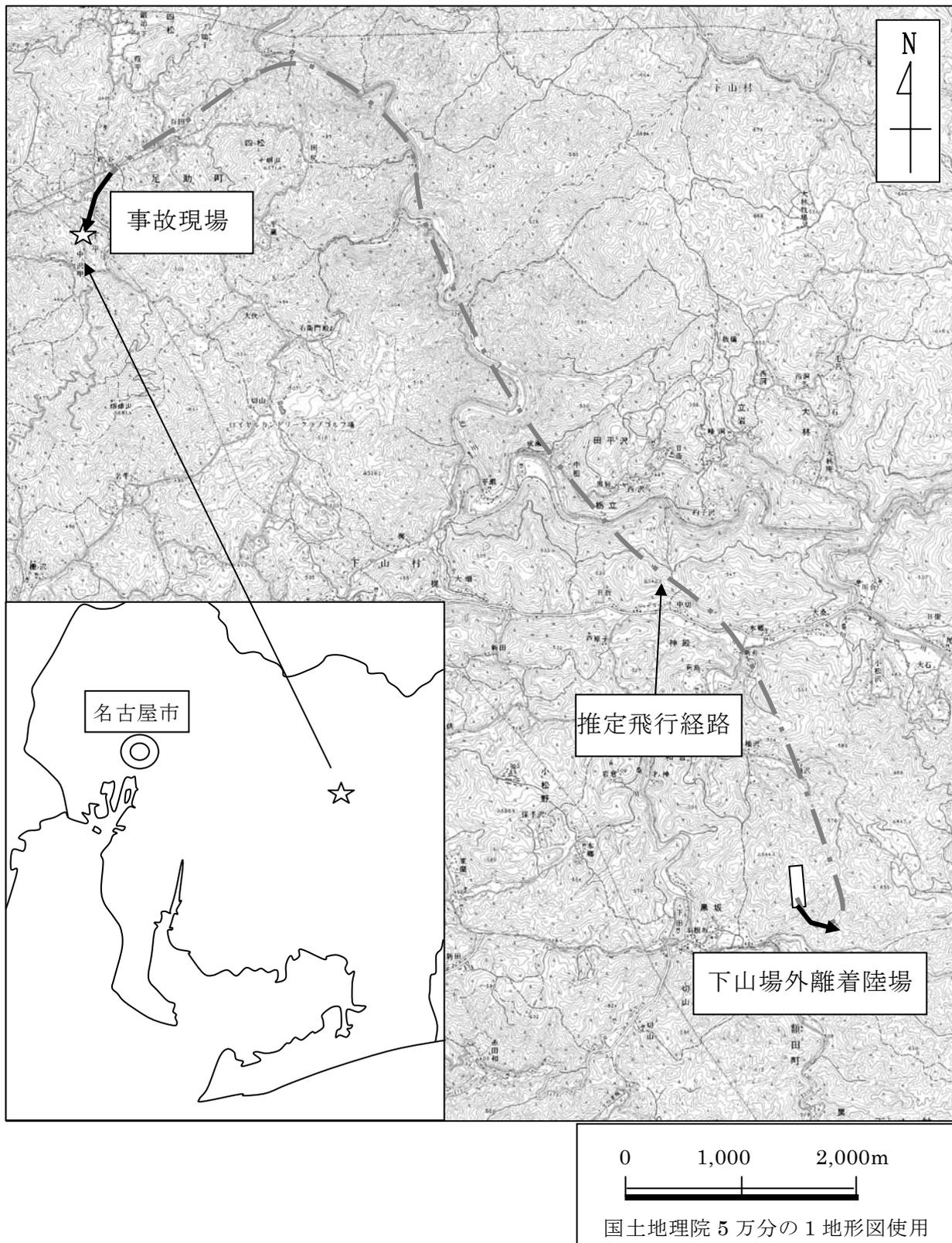
3.6 事故機が、ローターを松の木に接触させたのは、目撃者の口述及び2.5.1に述べた事故現場の状況から道路上空を電線の高さ約12mよりわずかに高い高度で飛行してきたが、道路が上り坂だったことから対地高度を失い、飛行方向右側の電線及び電柱と同程度の高度となり、また、道路幅（約5.8m）がローター直径（7.3m）より狭く、電柱及び電線を避けようと飛行方向左側に寄り過ぎたことによるものと推定される。

3.7 下山場外が、操縦者等が使用していた訓練資料に記述されている、直線距離及び地形の条件を満たしておらず、初期段階の訓練には不適切な地形であったことが、着陸できなかったこと及び飛行後滑走路へ戻れなかったことに、関与した可能性が考えられる。

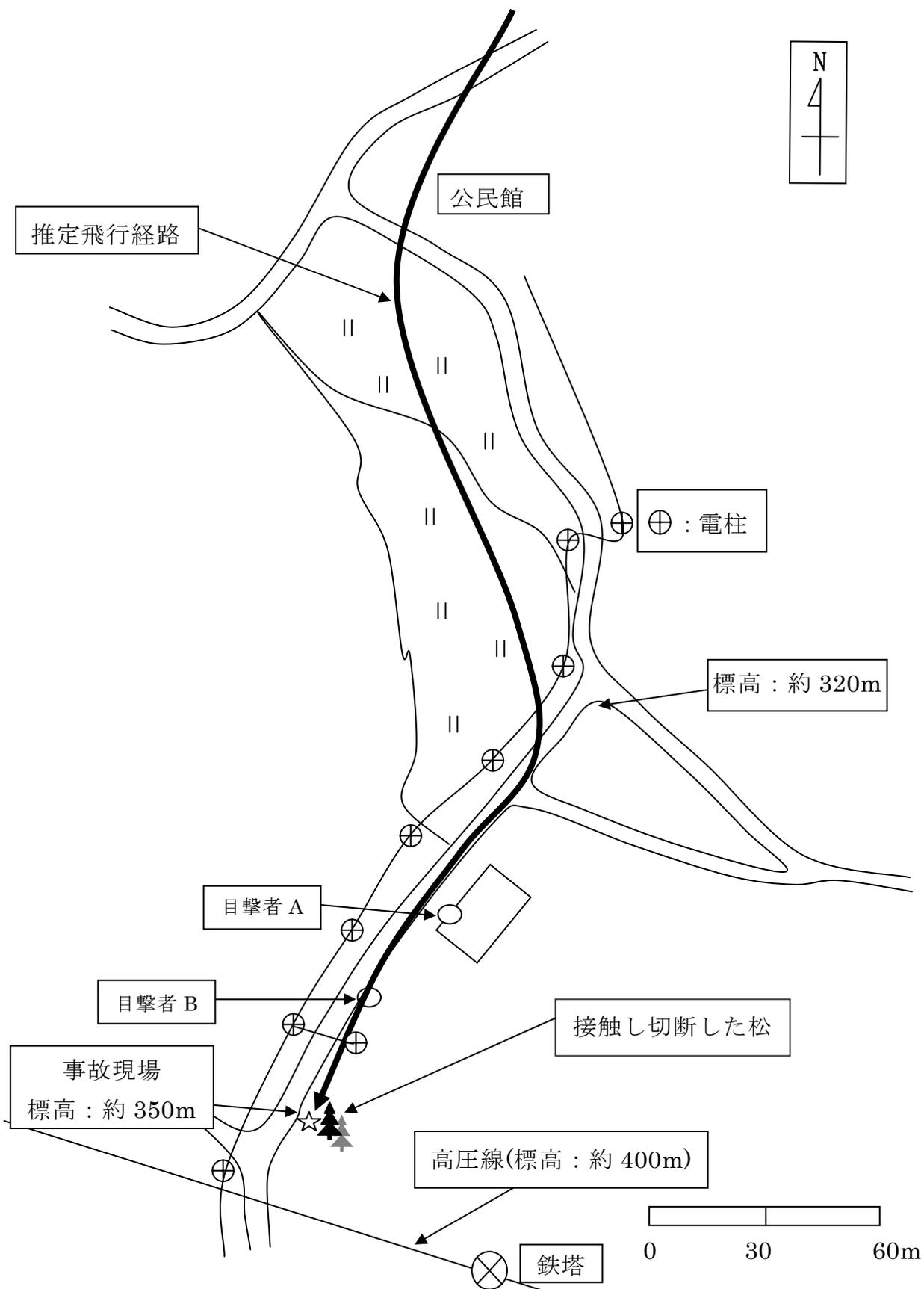
4 原因

本事故は、操縦者が、下山場外の滑走路内でジャンプ飛行訓練を実施しようとしたが、滑走路内に着陸せずそのまま飛行し、下山場外から北西約9kmの斜面と電線に挟まれた道路上空に達した際、飛行経験が少なく、操縦操作が不適切であったため、斜面の松の木にローターを接触させ斜面に衝突して、機体を損傷し、操縦者が負傷したことによるものと推定される。

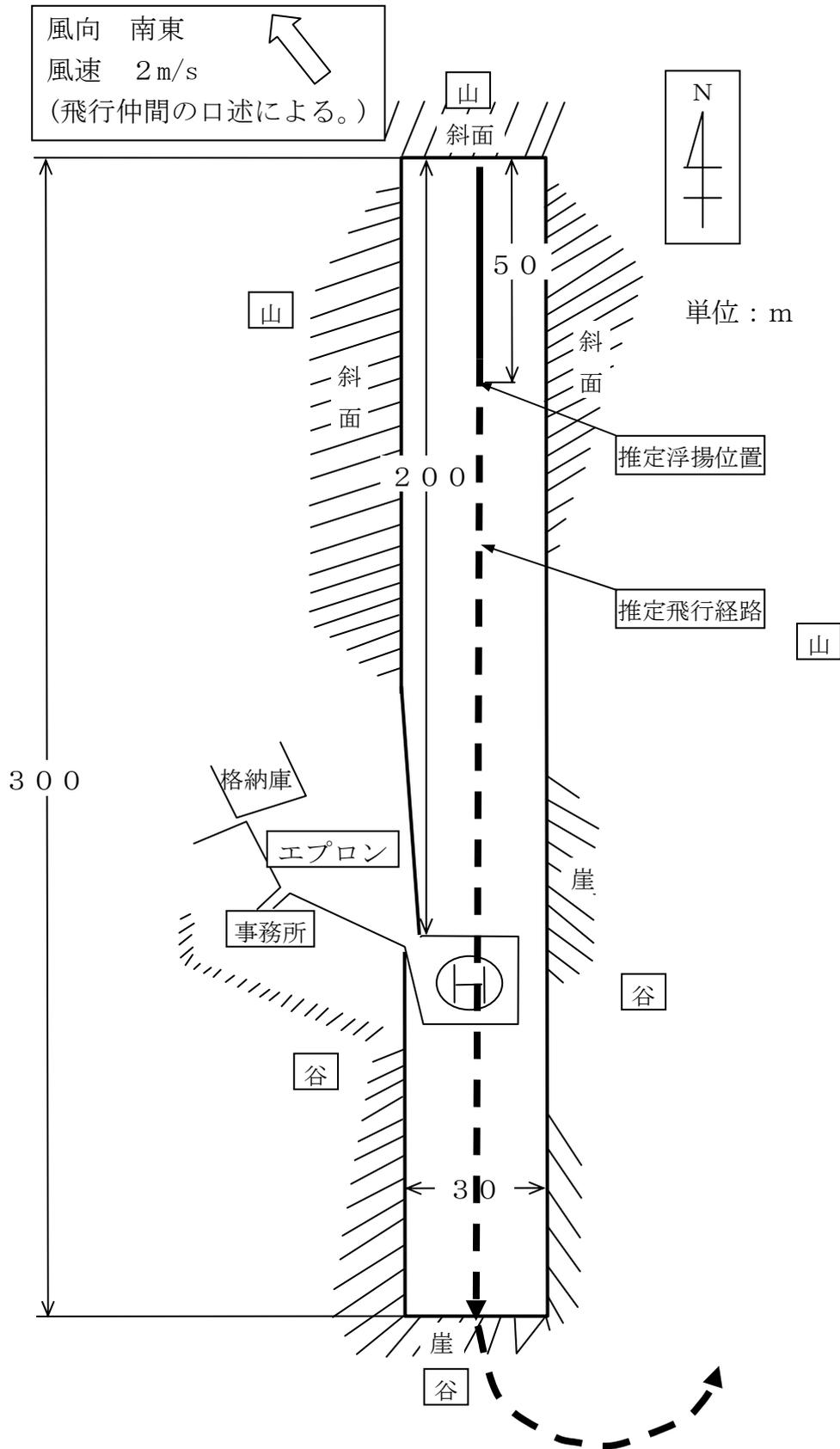
付図1 推定飛行経路図



付図 2 事故現場見取図



付図3 下山場外離着陸場見取図



付図4 ベンセン式B8VW1800型三面図

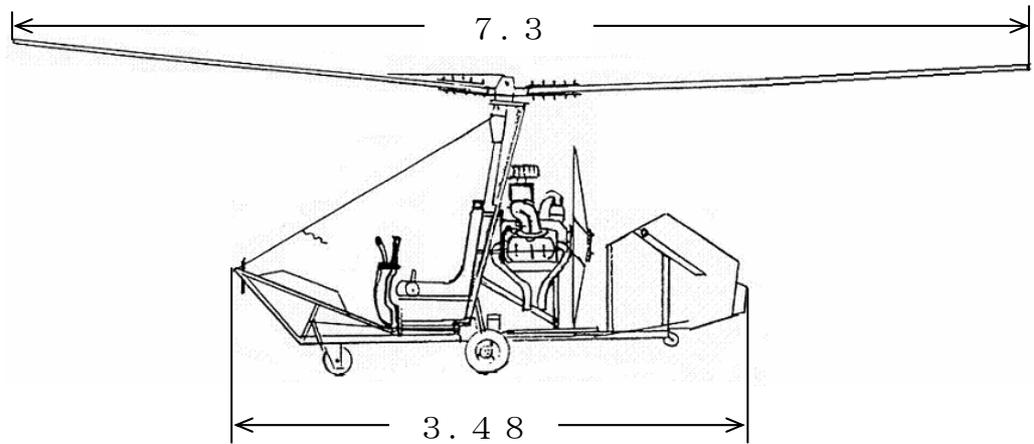
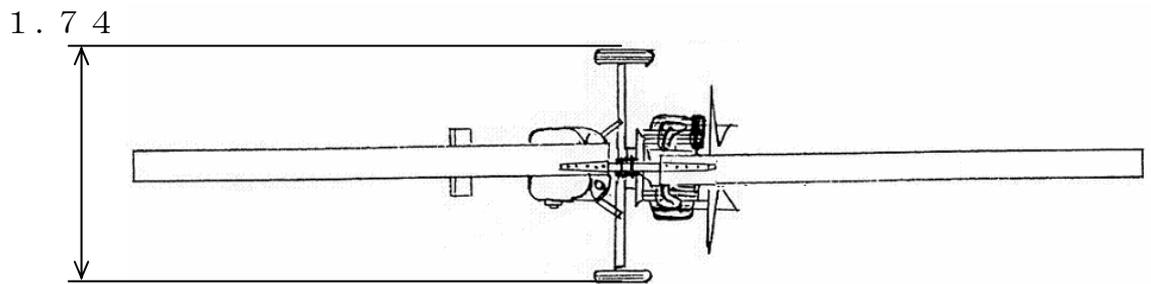
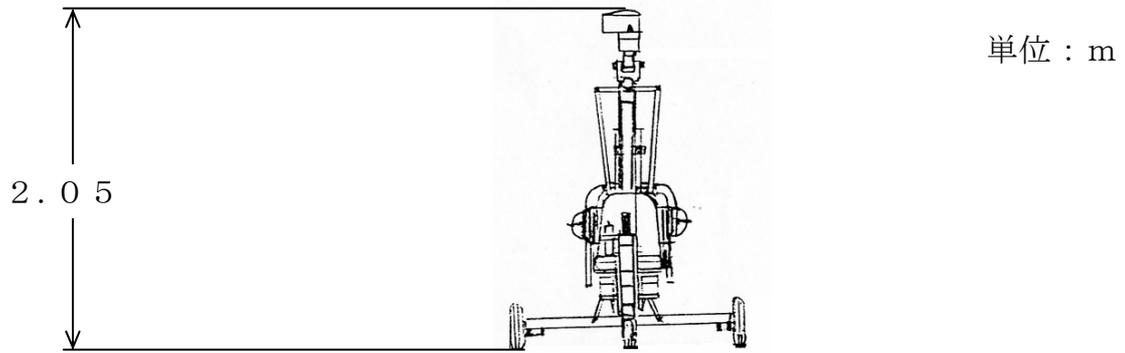


写真1 事故機



写真2 事故現場付近
事故現場から見た飛行してきた方向



《参 考》

本報告書本文中に用いる解析の結果を表す用語の取扱いについて

本報告書の本文中「3 事実を認定した理由」に用いる解析の結果を表す用語は、次のとおりとする。

①断定できる場合

・・・「認められる」

②断定できないが、ほぼ間違いない場合

・・・「推定される」

③可能性が高い場合

・・・「考えられる」

④可能性がある場合

・・・「可能性が考えられる」