

航空事故調査報告書
東北エアサービス株式会社所属
川崎ヒューズ式369D型JA9454
福島県南会津郡伊南村
平成4年8月14日

平成5年10月21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

東北エアサービス株式会社所属川崎ヒューズ式369D型JA9454（回転翼航空機）は、平成4年8月14日、送電線の巡視飛行のため福島県南会津郡伊南村付近を飛行中11時30分ごろ、工所用索道に衝突し同村伊南川の中州に墜落した。

同機には、機長ほか同乗者2名計3名が搭乗していたが、全員死亡した。

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4年8月14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4年8月14日～15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 4 5 4 は、平成 4 年 8 月 1 4 日、東北電力株式会社（以下「東北電力」という）福島支店管内の送電線の巡視飛行及び釣り人の感電事故防止のための広報を行う予定であった。同機は当日の 0 8 時 4 0 分ごろ、東北エアサービス株式会社仙台ヘリポートにおいて、同社の整備士により飛行前点検が行われ異常のないことが確認された。0 9 時 4 5 分ごろ、機長及び整備士 1 名が搭乗して同ヘリポートを離陸し、1 0 時 3 0 分ごろ福島県大沼郡会津高田町の会津場外離着陸場に着陸した。着陸後機長は送電線巡視及び広報区域での周回飛行の飛行計画を仙台空港事務所に通報し、整備士及び同乗する東北電力の職員（以下「巡視員」という）2 名と飛行前の打ち合わせを行った。これに参加した整備士によれば、送電線が互いに交差する箇所は注意して飛行することについての話はあったが、索道についての話はなかったとのことである。

1 0 時 4 7 分ごろ打ち合わせが終了し、同機に機長と巡視員 2 名が搭乗して、1 0 時 5 5 分ごろ同場外離着陸場を離陸した。

その後の同機の飛行状況は関係者が死亡しているため明らかではないが、同機の墜落場所付近で釣りをしていて事故を目撃した者によれば、次のとおりであった。（付図 1 及び 2 参照）

同機は伊南川の下流（北東側）から送電線に沿って飛来し、すぐ近くまでくると南に針路を変え、高度を下げながら川沿いに進んで行った。このとき同機が釣り人に対する注意をスピーカで放送しているのが聞こえた。同機が進んで行く先には索道があるので、そのうち針路を変えるものと思っていたら、「バーン」という音がして同機の尾部が飛び、胴体部が煙のようなものを引きながら落ちて行った。時刻は 1 1 時 3 0 分ごろだった。このときの天気は晴れで、視界はよく、強めの南風が吹いていた。

機体は索道の真下の川の中州に墜落しており、尾部はこれから南西に約 3 0 メートル離れた場所に落下していた。

事故発生地点は福島県南会津郡伊南村字安戸瀬 6 4 番地にある碎石場南側の伊南川の中州で、事故発生時刻は 1 1 時 3 0 分ごろであった。

2.2 人の死亡、行方不明及び負傷

搭乗者 3 名全員が死亡した。

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

メイン・ロータ・ブレード	破 損
胴 体	破 損
尾 部	破断分離
降着装置	破 断

2.4 航空機以外の物件の損壊に関する情報

索道のワイヤ2本が切断された。

2.5 乗組員に関する情報

機 長 男 性 30歳

自家用操縦士技能証明書（飛行機）

第14147号

昭和63年12月16日

限定事項 陸上単発機

昭和63年12月16日

陸上多発機

平成元年4月8日

事業用操縦士技能証明書（回転翼航空機）

第11441号

平成2年6月18日

限定事項 陸上単発タービン機

昭和63年12月16日

陸上単発ピストン機

平成2年6月18日

第一種航空身体検査証明書

第14650086号

有効期限

平成5年7月10日

総飛行時間

806時間08分

同型式機による飛行時間

219時間35分

最近30日間の飛行時間

36時間40分

2.6 航空機に関する情報

2.6.1 航空機

型 式

川崎ヒューズ式369D型

製造番号

第6709号

製造年月日

昭和62年2月13日

耐空証明書

第東4-390号

有効期限	平成 5 年 8 月 5 日
総飛行時間	2,192時間45分
前回点検（100時間点検、平成4年7月29日実施）後の飛行時間	15時間40分

2.6.2 エンジン

型 式	アリソン式250-C20B型
製造番号	CAE-836219
総使用時間	1,020時間35分
前回点検（100時間点検、平成4年7月29日実施）後の飛行時間	15時間40分

2.6.3 重量及び重心位置

事故発生時の重量は約2,400ポンド、重心位置は101.5インチと推算され、いずれも許容範囲（最大離陸重量3,000ポンド、事故当時の重量に対応する重心範囲99.0インチ～104.5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、潤滑油はエアロシェル・タービン・オイル500（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

事故現場の南西約18キロメートルに位置する福島地方気象台檜枝岐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。

11時00分	風向	南南東、	風速	4メートル/秒、	気温	26.3度C、
	日照時間	0.4時間、	降水量	なし		
12時00分	風向	南、	風速	1メートル/秒、	気温	25.5度C、
	日照時間	0.2時間、	降水量	なし		

2.8 事実を認定するための試験及び研究

機体調査の結果は次のとおりであり、損傷はいずれも索道と衝突した際及び地面に落下した際に生じたものと推定される。

(1) 胴体及び降着装置

ア．胴体前部は墜落時の衝撃により押しつぶされており、風防は完全に破壊されていた。

イ．降着装置のスキッドは左右ともクロスチューブの取付部で破断していた。

前方左側クロスチューブのスキッドを取付けるフット・アタッチメントには

索道との接触痕が認められた。また、これとスキッドを取り付けるボルトには索道のワイヤの一部が付着していた。(写真1参照)

(2) メイン・ロータ

ア. 5枚あるメイン・ロータ・ブレードのうち、2枚はヘッドについていたが他の3枚はヘッドから分離していた。各ブレードの前縁にはワイヤとの接触痕が残されていた。(写真2参照)

イ. メイン・ロータ・マストには索道の横行ワイヤが幾重にも巻き付いていた。これを外したところ、巻き付いていたワイヤの長さは約5メートルであった。

(3) 尾部

ア. テール・ブームはブーム後端から約1.7メートル胴体寄りでは破断していた。

イ. テール・ブームの後端から約0.55メートル胴体寄りのブーム上部に、ワイヤの接触痕と思われる損傷が認められた。

ウ. 垂直安定板の上部にワイヤの接触痕と思われる損傷が2カ所認められた。

エ. テール・ロータ・ギアボックスの外観には損傷はなく、また、手回し点検の結果、滑らかに回転し引っ掛かり等の異常は認められなかった。

オ. テール・ロータ・ブレードの片方の先端部分にワイヤの接触痕と思われる損傷が認められた。ブレードのピッチ軸回りの動きは滑らかで、異常は認められなかった。

(4) エンジン

ア. エンジンの排気口からパワー・タービン・ブレードの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、また、タービンの手回し点検の結果、滑らかに回転し、引っ掛かり等の異常は認められなかった。

イ. オイル・フィルタ、燃料フィルタに異物は認められなかった。また、マグネチック・チップ・ディテクタに金属片は付着していなかった。

2.9 その他必要な事項

2.9.1 釣り人への広報について

アユ釣り用の釣竿は長尺であり、また、最近カーボンロッド製が多く使用されるためこれが送電線に接触することによる感電事故が時折発生している。同社では、7月1日のアユ漁解禁日以降、東北電力の依頼により東北各地のアユ釣の盛んな地域で感電事故を防止するため、ヘリコプタからのスピーカを用いた広報を月に1~2回の割合で行ってきたとのことである。

なお、釣り人に対する広報活動は、ヘリコプタによるもの以外にパンフレットの配布等の方法でも行われている。

2.9.2 索道について

同機が衝突した索道は、伊南川復旧治山工事のため、同川に臨む山腹の標高803メートルの地点から同川上を横断して対岸の標高612メートルの地点を結び、工事終了の平成4年12月までの予定で同年7月17日に設置されたものである。同索道は、最上部に直径26ミリメートルの親ワイヤ（主索）1本、その下に直径14ミリメートルのクレーンを移動させるための横行ワイヤ2本、最下部に直径11.5ミリメートルの荷上げワイヤ1本の計4本の鋼鉄製ワイヤで構成されており、吊り上げ能力は1.5トンである。

同機は、中央の2本の横行ワイヤに衝突してこれを切断し、索道の真下の中州に墜落していた。墜落地点での地上から荷上げワイヤまでの高さは約37メートル、親ワイヤまでの高さは約73メートルであった。横行ワイヤは同機により切断されたため、高さは測定できなかったが、関係者によれば、横行ワイヤは親ワイヤの下側約2～3メートルのところであったとのことである。（付図3参照）

機長は本事故の約1カ月前の7月19日に今回と同じ送電線の巡視飛行を行っているが、その際巡視のため同乗した東北電力の職員によれば、川に釣り人がいなかったため今回の事故現場付近は飛行せず、川の南側の山の尾根の上を変電所まで飛行し、折り返して川の北側を送電線に沿って飛行した。このときには索道及び支柱に気が付かなかったとのことである。

また、同社の他のパイロットの一人は、本事故の6日前の8月8日午前中に今回と同じ送電線の巡視飛行（広報は行わない）を行っており、今回事故が起きた付近も飛行したが索道や支柱には気が付かなかったとのことである。

2.9.3 航空法上の許可について

本飛行に関し、航空法第81条ただし書き（最低安全高度以下の飛行）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 事故当時の気象は、本事故に関連はなかったものと推定される。

3.1.4 調査結果及び目撃者の口述から、同機は事故発生まで異常はなかったものと推定される。

3.1.5 2.8項(1)及び(2)に述べたように、同機の前方左側クロスチューブのスキッドを取付けるフット・アタッチメントに索道のワイヤとの接触痕が認められたこと、メイン・ロータ・ブレードに同ワイヤとの接触痕が残されていたこと及びメイン・ロータ・マストに同ワイヤが巻き付いていたことから、同機の降着装置及びメイン・ロータ・ブレードが索道のワイヤに衝突したものと認められる。

3.1.6 2.1項に述べたように、当日の巡視飛行前の打ち合わせに参加した整備士は、索道についての話はなかったと述べていること及び2.9.2項で述べたように同社の他のパイロットもこれの存在を知らなかったことを考えると、機長は事故現場に索道が設置されていたことを知らなかったものと推定される。

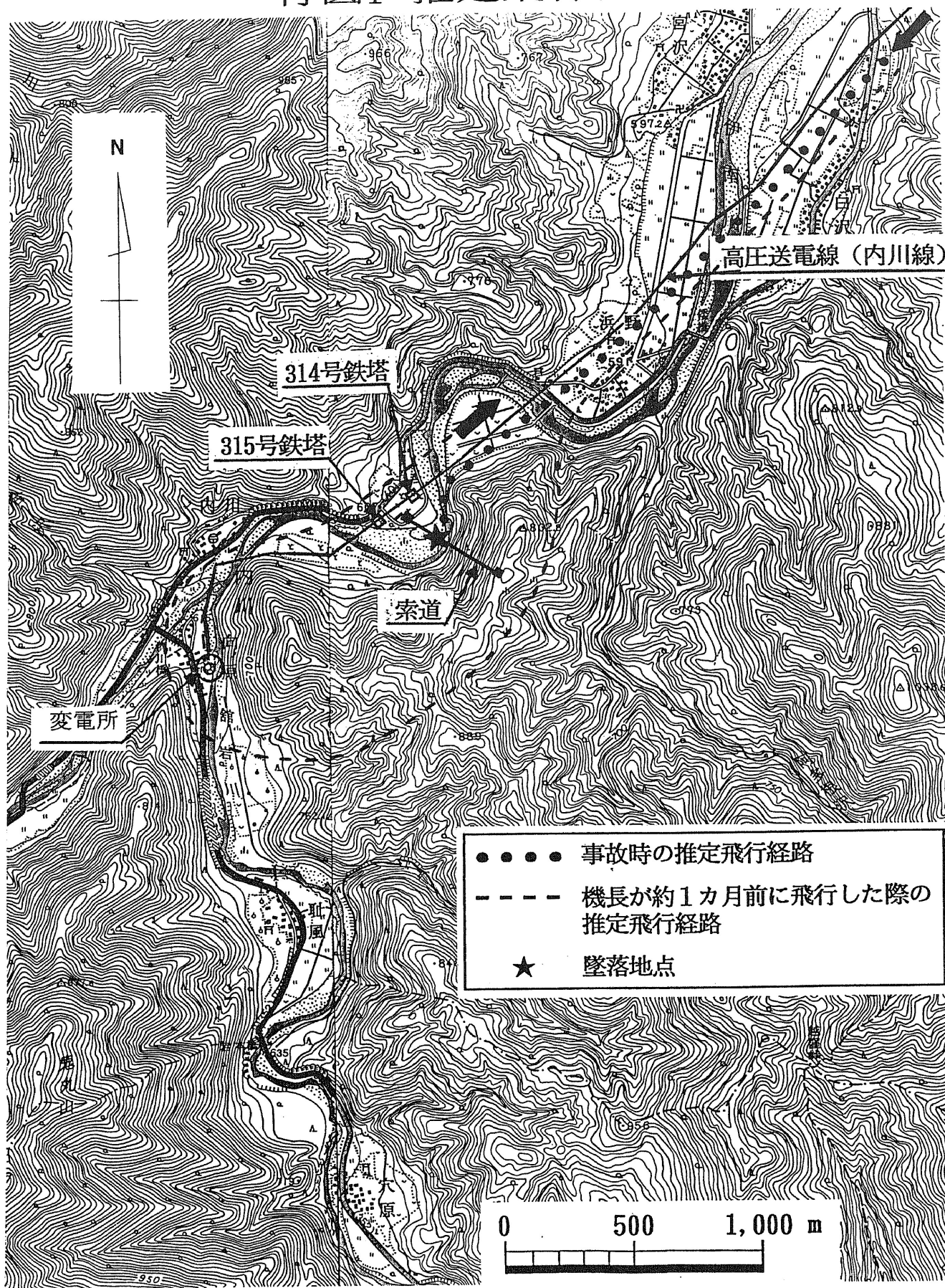
3.1.7 目撃者によれば、同機は回避する様子もなく索道に衝突していることから、機長は巡視飛行に併せ行っていた広報中、飛行経路上の索道に気が付かず飛行し衝突したものと推定される。

なお、機長が索道に気が付かなかったことについては、機長がこれの存在を知らなかったことに加え、本事故の6日前に今回と同じ送電線の巡視飛行をした同社の他のパイロットもこれに気が付かなかったことからわかるように、この索道は上空からは視認しにくいものであったためと考えられる。また、釣り人に気をとられたため、機長の前方に対する見張りがおろそかになったことも考えられる。

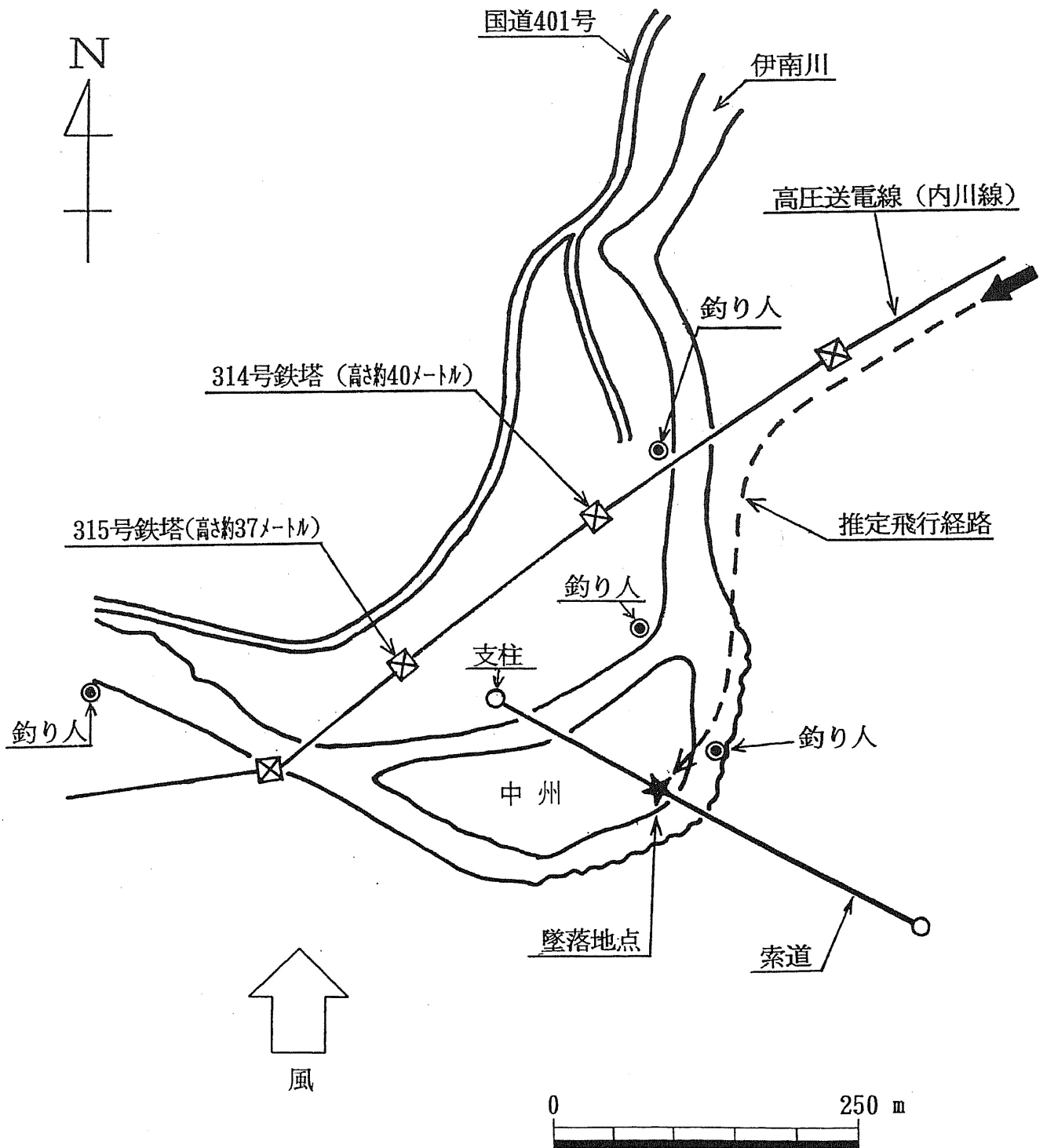
4 原因

本事故は、機長が飛行経路上に索道があることを知らず、また、飛行中これに気が付かなかったため、同機が索道に衝突したことによるものと推定される。

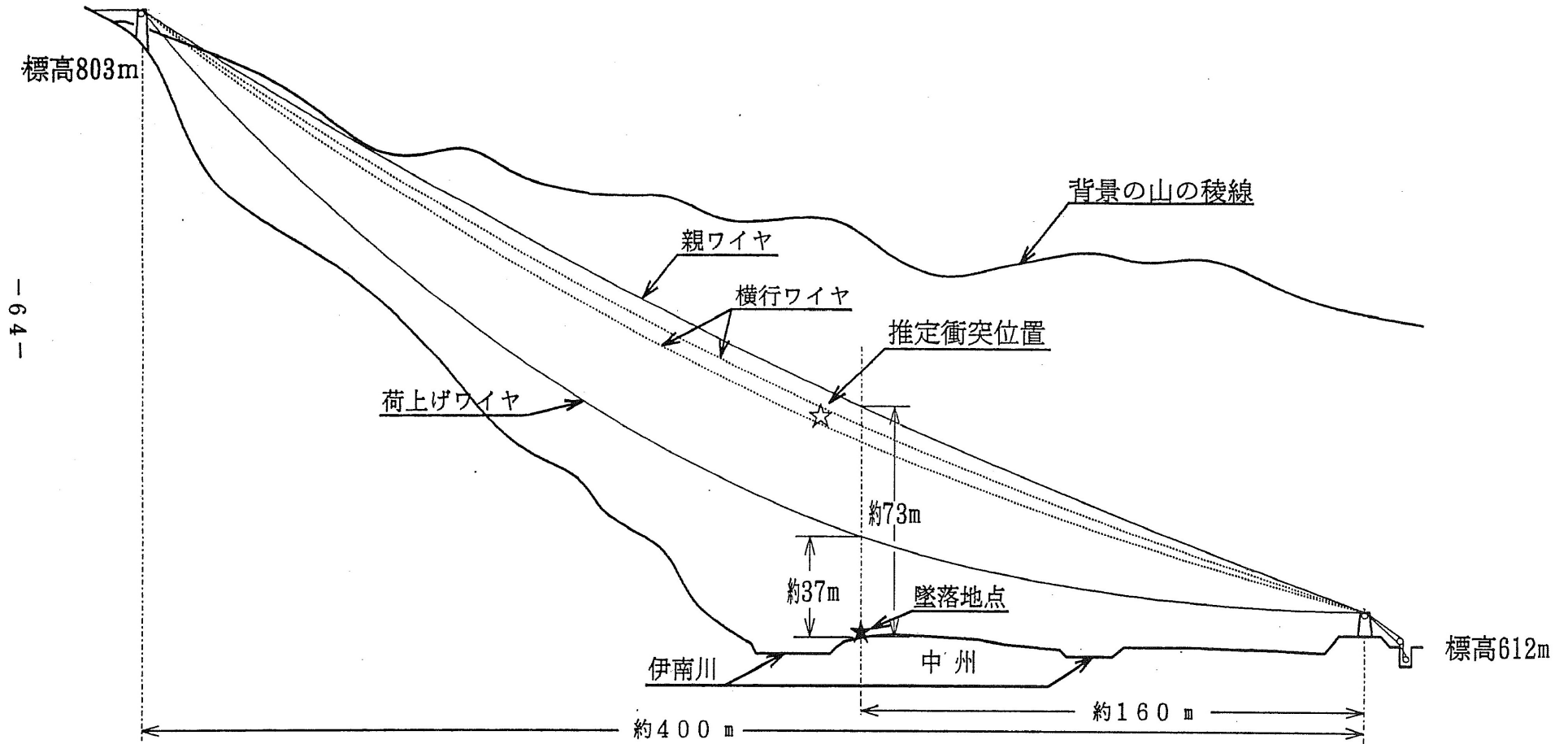
付図1 推定飛行経路



付図2 事故現場付近見取図



付図3 事故現場断面図



付図4 川崎ヒューズ式369D型
三面図

単位：フィート

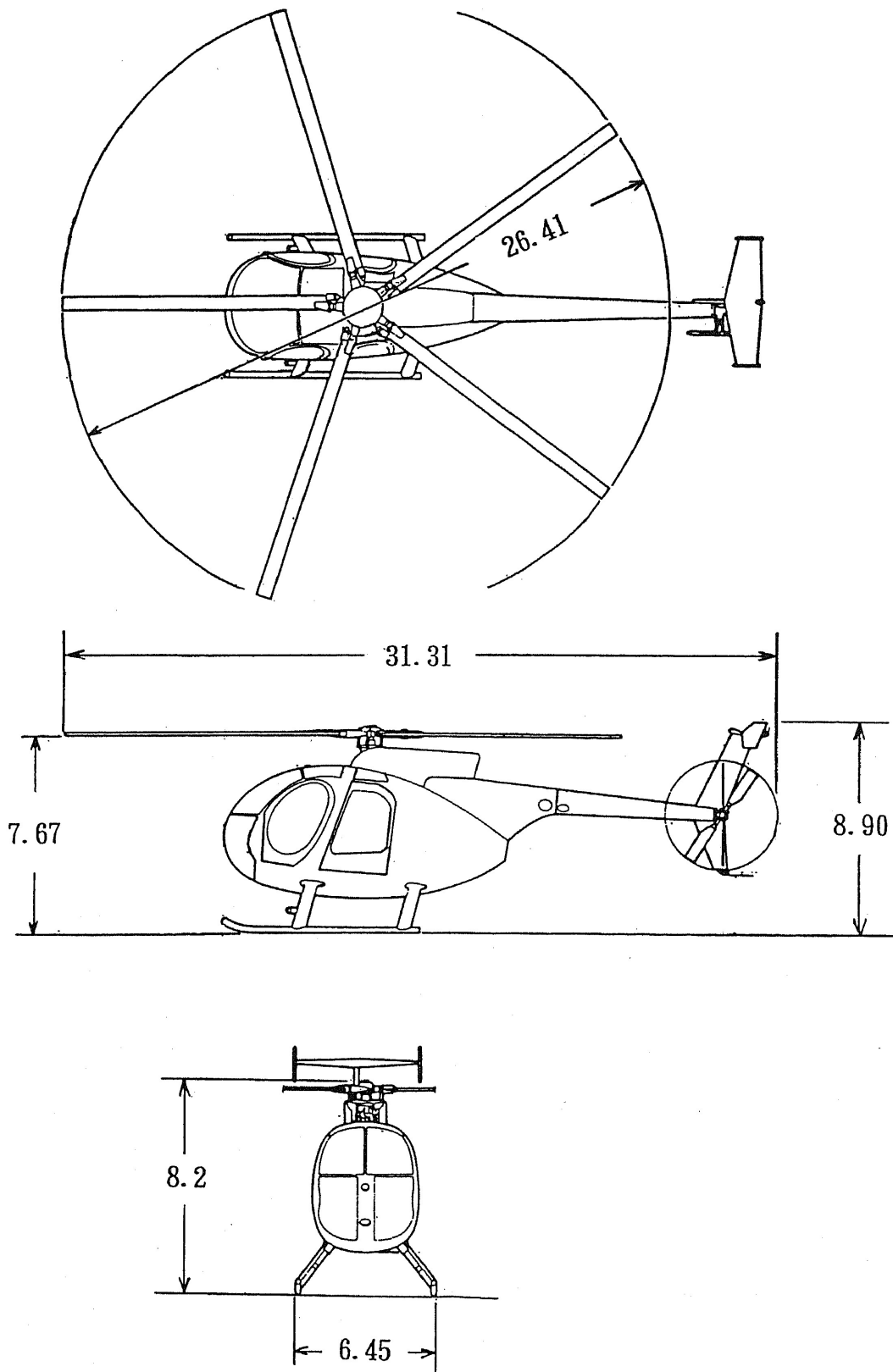


写真1 左前方脚柱のワイヤ接触痕跡

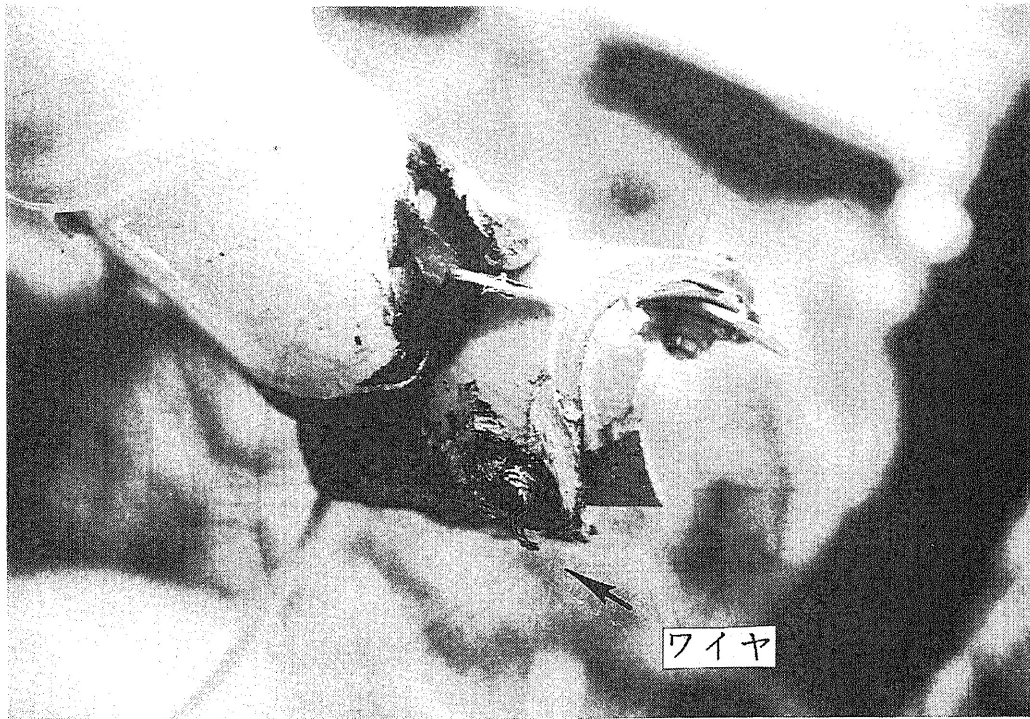


写真2 メイン・ロータ・ブレードのワイヤ接触痕跡

