

航空事故調査報告書
ライトエアーネットワーク株式会社所属
ベル式206B型JA9734
秋田県由利郡岩城町
平成4年8月5日

平成5年6月3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 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

ライトエアーネットワーク株式会社所属ベル式206B型JA9734（回転翼航空機）は、平成4年8月5日、薬剤散布のため秋田県由利郡岩城町において飛行中、06時10分ごろ、高圧送電線に衝突し、同町の休耕田に墜落した。

同機には、機長のみが搭乗していたが、重傷を負った。

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 事故の通知及び調査組織

航空事故調査委員会は、平成4年8月5日、運輸大臣から事故発生の通報を受け、当該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5日～6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 7 3 4 は、平成 4 年 8 月 5 日、秋田県由利郡岩城町内の約 2 3 0 ヘクタールの水田を 3 回の飛行により薬剤散布を行う予定であった。

同機は、当日 0 5 時 1 1 分ごろ、機長及び現地農業共済組合の職員 1 名が搭乗して同町赤平の場外離着陸場（以下「場外離着陸場」という。）を離陸し、散布区域の確認飛行を約 1 5 分間行ない、0 5 時 2 6 分ごろ着陸した。その後、薬剤を搭載し約 1 時間の飛行予定で第 1 回目の薬剤散布のため場外離着陸場を 0 5 時 3 1 分ごろ離陸した。同機は 0 6 時 1 0 分ごろ場外離着陸場の東北東約 3 . 7 キロメートルの同町福俣字桑の木台の水田において薬剤散布飛行中、南北に張られた高さ約 1 8 メートルの高圧送電線に衝突し、衝突地点から約 1 9 0 メートル北側の休耕田に墜落した。

事故を目撃した者によれば、事故に至るまでの状況は次のとおりであった。

同機は高度十数メートルで事故現場の西側の水田の薬剤散布を行ない、更に谷間の水田を東に向かって散布飛行をしながら南北に張られている 2 系統の高圧送電線の手前の高圧送電線（以下「由利 B 線」という。）の下をくぐり抜けたが、次の高圧送電線（以下「由利 A 線」という。）に衝突した。スパークの火花が散るとともに「パチパチ」という音が聞こえて、同機は飛行方向を左に約 9 0 度変え、しばらく飛行した後、休耕田に墜落した。なお、衝突前の同機の飛行状況は普通であった。

現地農業共済組合の職員の通報で救急車が出動し、機長を救出して本荘市の病院に収容した。

また、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。

薬剤散布飛行は高度 1 2 ~ 1 3 メートル、速度約 4 0 ノットで行っており、飛行前には当該送電線の存在について承知していて、送電線を横切る際には高度をとって送電線の上空を飛行するつもりであった。事故発生場所の西側約 1 . 5 キロメートル付近を散布飛行しているところまでは記憶しているが、衝突前後の状況については全く記憶がない。なお、記憶している限り機体及びエンジンには異常がなかった。

事故現場付近は、両側を山に挟まれた谷あい、2 系統の高圧送電線が約 8 0 メートルの間隔でほぼ平行に張られており、谷間での高さは由利 B 線が約 3 0 メートル、

由利A線が約18メートルで鉄塔間の距離はそれぞれ553メートル及び604メートルである。由利A線は3本の送電線と1本の架空線が3層で構成され、上層が架空線、中層が1本の送電線、下層が2本の送電線で、この下層の西側の送電線が送電線鉄塔間のほぼ中央部で切断されており、切断部分には同機のメイン・ロータ・ブレードの塗料が付着していた。

同機は、機体部分が胴体前部、後部、エンジン、メイン・ロータ・ブレード、テール・ロータ・ブレード等に分断され、約30メートル四方に散乱していた。メイン・ロータ・ブレードの1つにはブレードの先端から約2/3の部分に送電線を切断した跡が認められた。

事故発生地点は秋田県由利郡岩城町福俣字桑の木台79番地で、事故発生時刻は06時10分ごろであった。(付図1、2及び3参照)

2.2 人の死亡、行方不明及び負傷

機長が重傷を負った。

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	破 損
メイン・ロータ・マスト	折 損
テール・ブーム	折 損
テール・ロータ	破 損
エンジン	破 損
降着装置	破 損

2.4 航空機以外の物件の損壊に関する情報

直径約25ミリメートルの高圧送電線3本のうち、1本が切断された。

2.5 乗組員に関する情報

機 長 男 性 38歳

事業用操縦士技能証明書(回転翼航空機)

限定事項 陸上単発タービン機

第8033号

昭和55年12月8日

陸上多発タービン機	平成 2 年 9 月 12 日
ベル式 2 2 2 型	平成 2 年 9 月 12 日
第一種航空身体検査証明書	第 1 4 7 3 0 5 0 5 号
有効期限	平成 5 年 3 月 12 日
総飛行時間	2, 6 5 1 時間 2 8 分
同型式機による飛行時間	2 0 6 時間 2 3 分
最近 3 0 日間の飛行時間	4 4 時間 1 7 分

機長の薬剤散布の経験は平成 4 年が初めてで、事故前日までに実務訓練を除き 2 2 時間 1 7 分の散布経験があった。

2.6 航空機に関する情報

2.6.1 航空機

型 式	ベル式 2 0 6 B 型
製造番号	第 4 0 0 5 号
製造年月日	昭和 6 3 年 3 月 2 日
耐空証明書	第東-3-684号
有効期限	平成 4 年 1 1 月 2 0 日
総飛行時間	1, 0 4 0 時間 1 1 分
100時間点検(平成3年11月12日実施)後の飛行時間	6 8 時間 3 1 分

2.6.2 重量及び重心位置

事故当時、同機の重量は約 2, 5 8 0 ポンド、重心位置は 1 0 8 . 2 インチと推算され、いずれも許容範囲(最大離陸重量 3, 2 0 0 ポンド、事故当時の重量に対応する重心範囲 1 0 6 . 0 ~ 1 1 3 . 6 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・ジェット II (M I L - L - 2 3 6 9 9) 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 同機を目撃者によれば、事故当時の事故現場付近の天候は晴れて視程は良く、風は東から約 4 ~ 5 メートル/秒とのことであった。

なお、事故当日の日出時刻は 0 4 時 4 0 分ごろであった。

2.7.2 事故現場の北東約14キロメートルに位置する秋田空港における事故関連時間帯の航空気象観測値は次のとおりであった。

06時00分 風向130度、風速8ノット、視程10キロメートル以上、気温15度C、露点温度12度C、QNH30.01インチ水銀柱

07時00分 風向140度、風速7ノット、視程10キロメートル以上、気温18度C、露点温度13度C、QNH30.02インチ水銀柱

2.8 その他必要な事項

2.8.1 散布地域について

当日の散布地域は東西約9キロメートル、南北約13キロメートルの範囲に点在する複雑な地形の谷津田で、途中、平行する2系統の高圧送電線が6箇所にわたり事故現場と同様に散布地域内を横断している。

2.8.2 標識等について

事故現場周辺の送電線下及び両送電線の間は散布除外区域となっており、送電線下には危険標識としてそれぞれ2本の黄色の旗が立てられていた。また、散布境界標識として各境界にそれぞれ3本の白旗が立てられていた。(付図2参照)

2.8.3 散布地域の確認調査について

関係者によれば、機長は事故の3日前の8月2日に現地の農業共済組合の職員と当該薬剤散布飛行について打ち合わせを行い、同午前11時ごろから約1時間、同職員と共に地上から現地確認調査を行った。その際、散布区域、除外区域及び高圧送電線の位置と危険標識の説明を受け確認をした。

また、事故の当日、機長は05時11分から26分の間、同職員と同乗して確認飛行を行い、事故現場の高圧送電線上空付近を300～500フィートの高度で飛行し、その位置等の確認を行った。

2.8.4 高圧送電線について

同機が衝突した由利A線は由利変電所と御所野変電所の間を送電するために敷設されたもので、15万4千ボルトの高圧送電線で、1本の直径は約25ミリメートルである。(付図2参照)

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。

3.1.4 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。

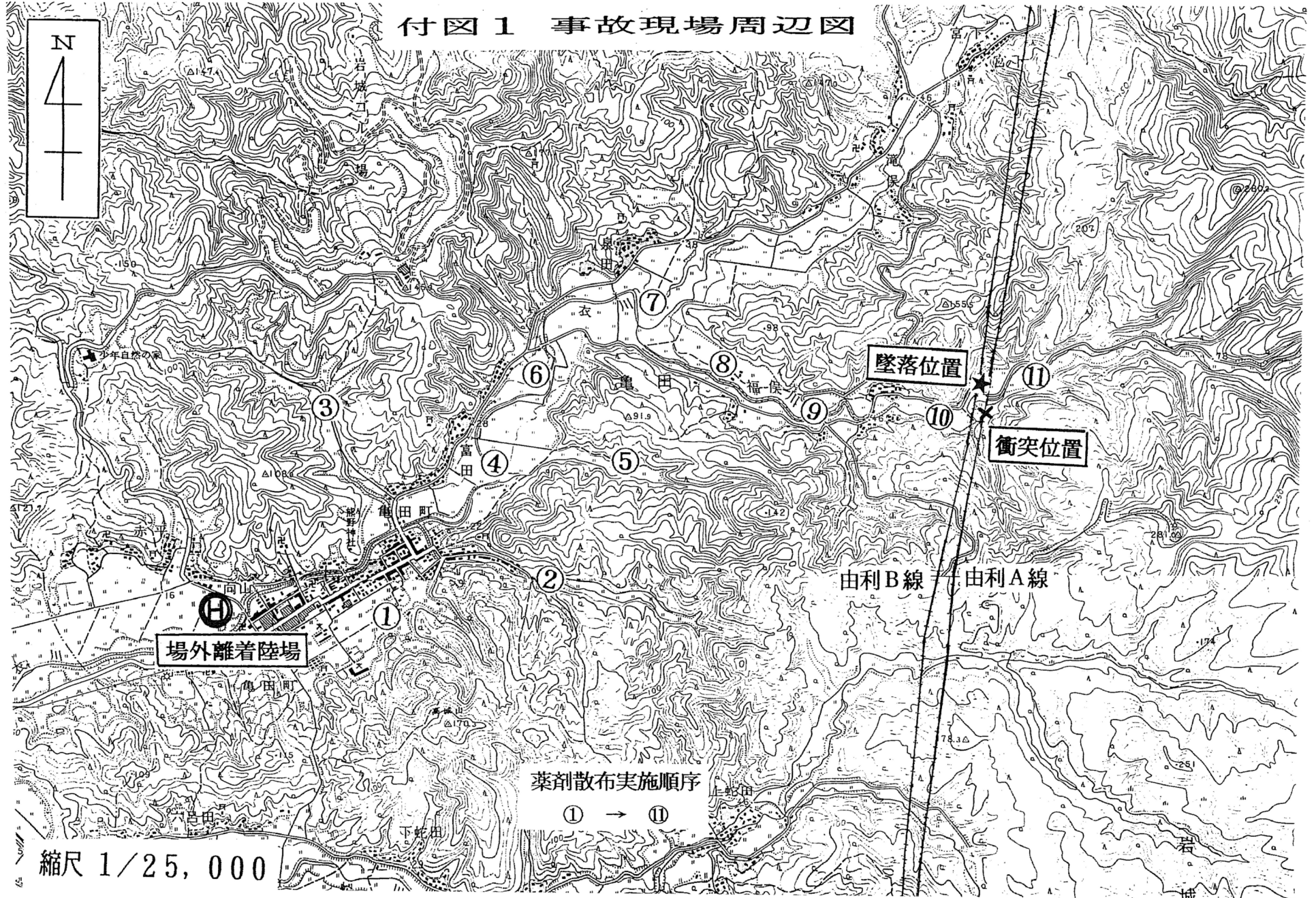
3.1.5 機長は飛行前に当該送電線が存在していることを承知しており、送電線を横切る際には送電線の上空を飛行するつもりであったと述べている。また、目撃者は同機が薬剤散布をしながら由利B線の下をくぐり抜け、次の由利A線に衝突したと述べている。これらのことから、機長は高圧送電線の付近を飛行しているとの認識がないまま散布飛行を行い、由利B線の下をくぐり抜け、この線より約10メートル低く張られた由利A線に気が付かず、機体が同送電線に衝突して、同送電線をメインロータで切断し、正常な飛行ができない状態となって約190メートル離れた休耕田に墜落したものと推定される。

3.1.6 機長が高圧送電線の付近を飛行しているとの認識がなかったこと及び送電線に気が付かなかったことについては、当該散布地域が広範囲に点在する複雑な地形の谷津田であったこと、送電線が山の背景に溶け込んで見えにくかったこと及び2.5項に述べたように機長の薬剤散布の経験が浅かったことから薬剤散布にのみ注意力が集中し過ぎて、散布区域を誤認すると共に境界標識及び危険標識を見落としたことによるものと考えられる。(付図4参照)

4 原因

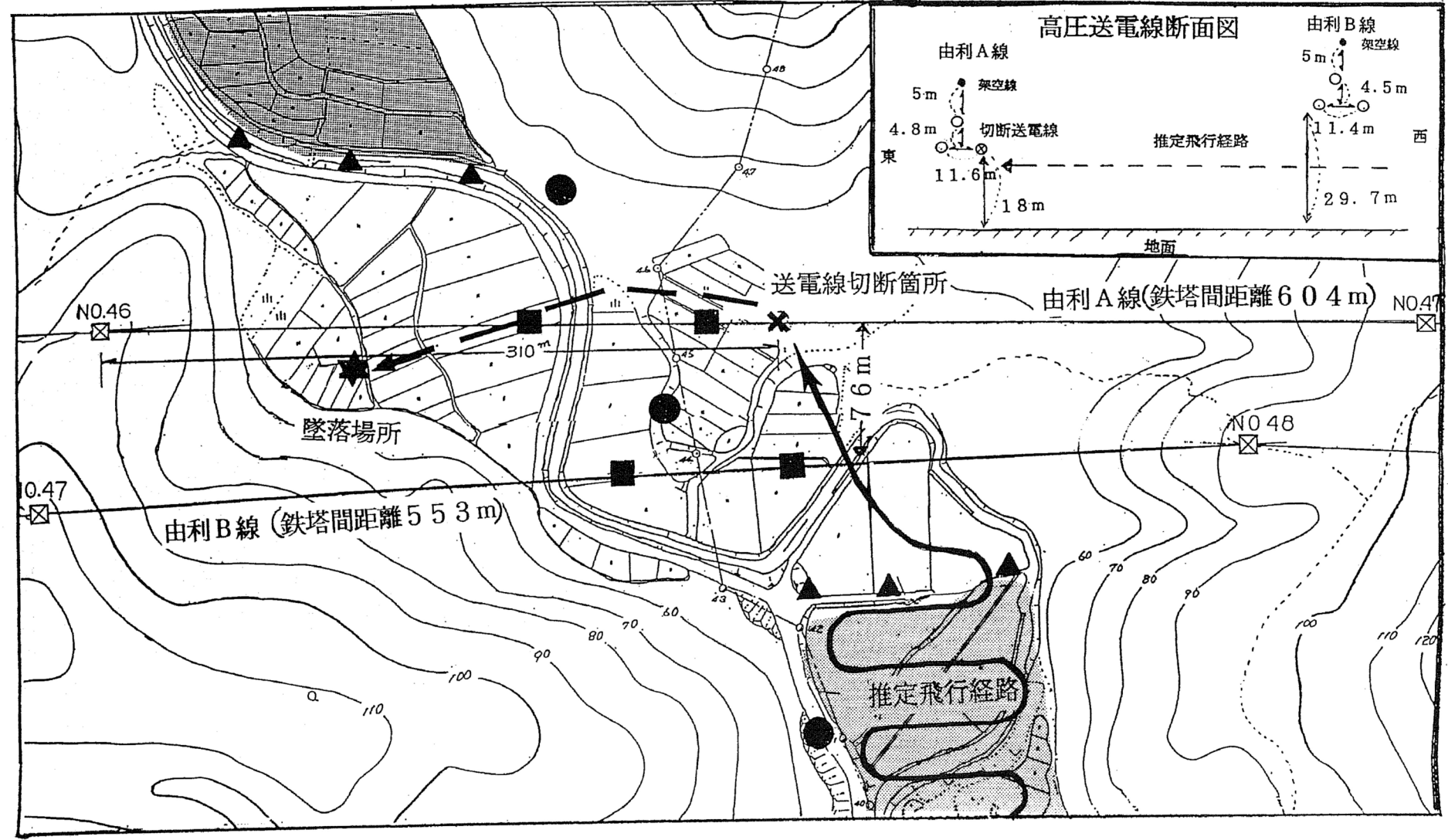
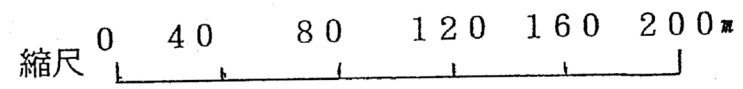
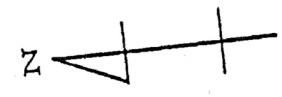
本事故は、機長が高圧送電線に気が付かず、同送電線に衝突し、正常な飛行ができなくなったことによるものと推定される。

付図1 事故現場周辺図

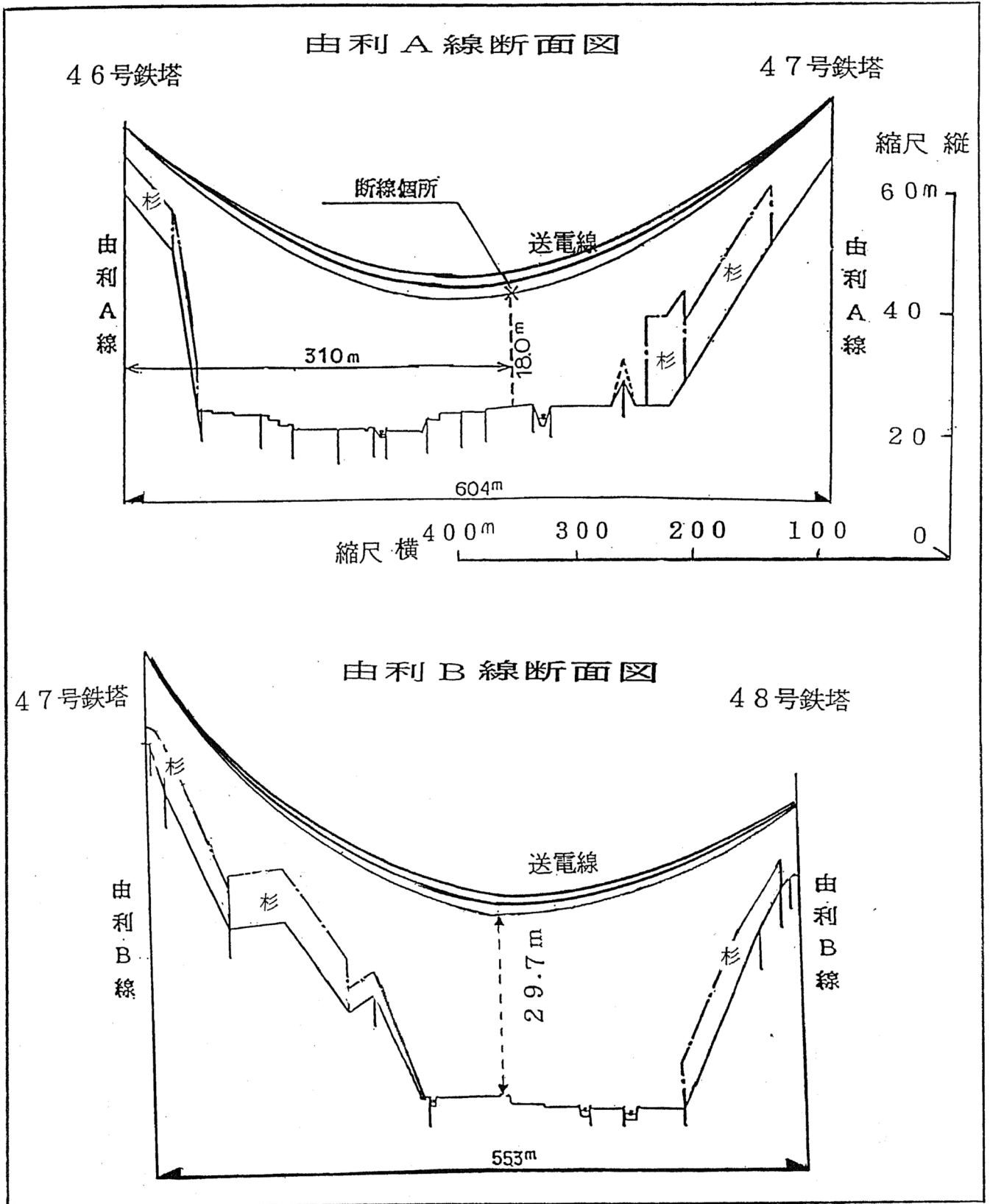


付図2 推定飛行経路図等

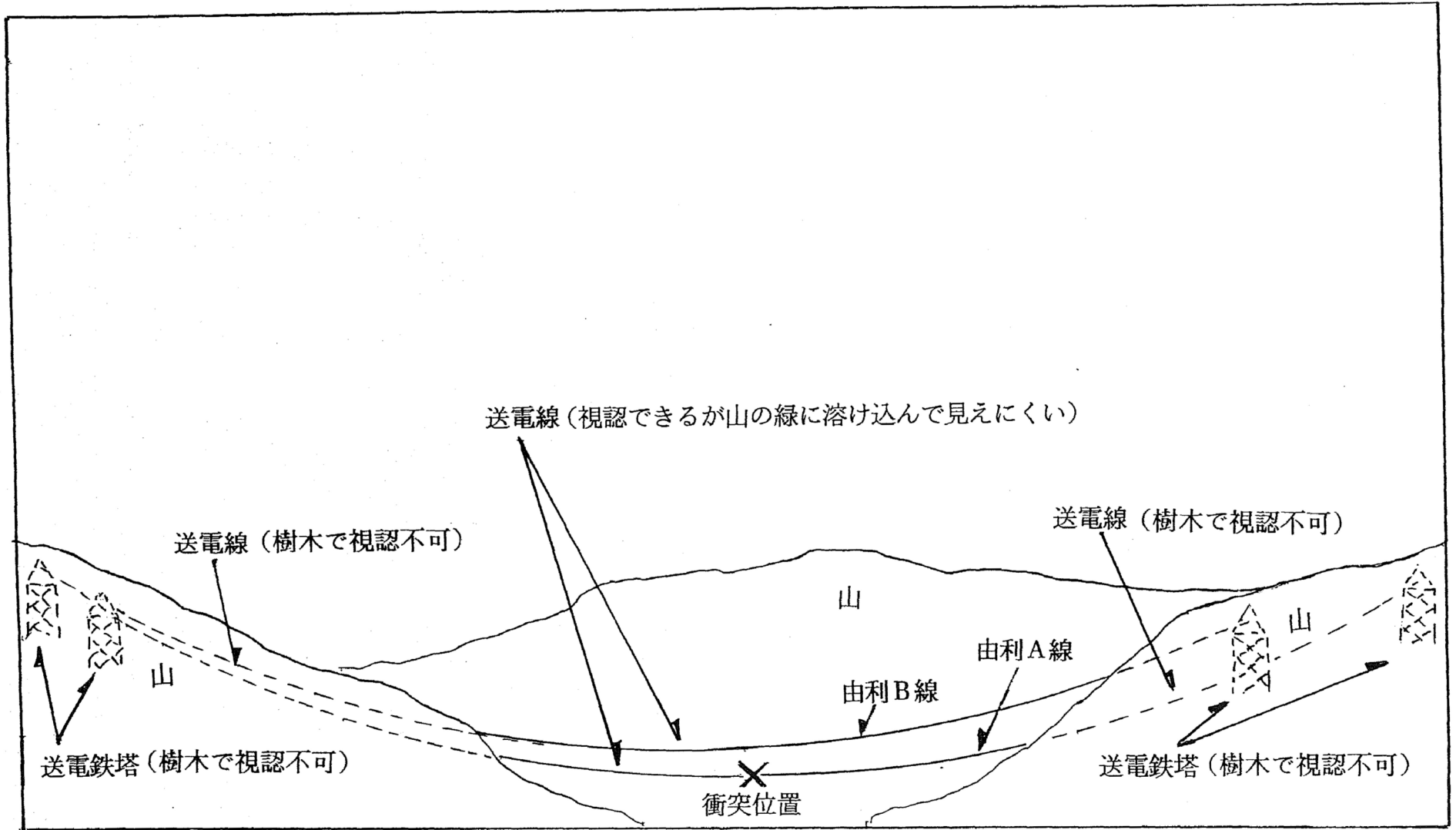
- 目撃者の位置 ● 送電線鉄塔 ☒
- 散布境界標識 ▲
- 危険標識 ■
- 散布区域 ■



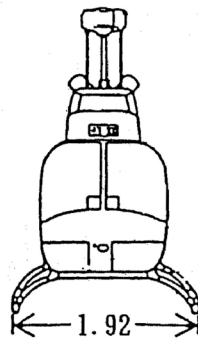
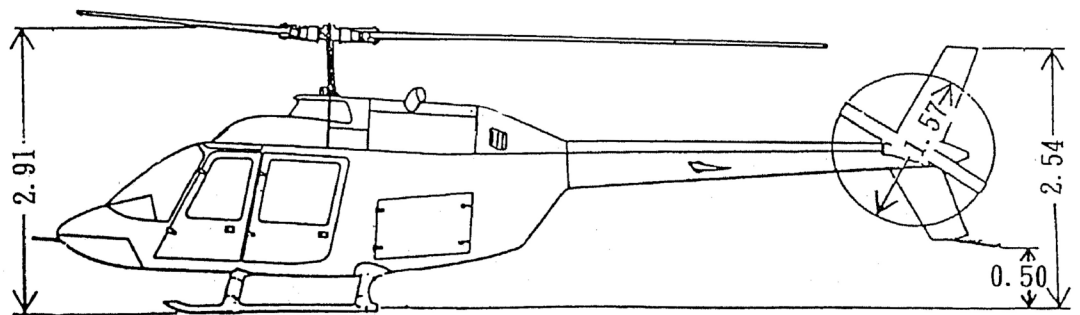
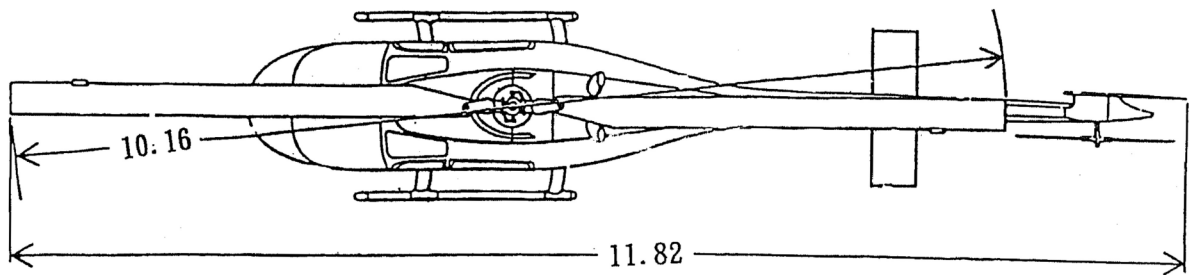
付図 3 高压送電線側面図



付図4 衝突現場の手前から見た高圧送電線の視認状況



付図5 ベル式206B型三面図



単位：メートル

写真1 事故機



写真2 衝突した高圧送電線

