

航空事故調査報告書
佐川航空株式会社所属
ベル式206B型JA9377
千葉県安房郡三芳村
平成5年8月1日

平成8年11月21日
航空事故調査委員会議決
委員長 竹内和之
委員 小林哲一
委員 川井力
委員 東口實
委員 相原康彦

1 航空事故調査の経過

1.1 航空事故の概要

佐川航空株式会社所属ベル式206B型JA9377（回転翼航空機）は、平成5年8月1日、千葉県安房郡三芳村で薬剤散布のため飛行中、07時21分ごろ、架空地線及び配電線に衝突して墜落した。

同機には、機長のみが搭乗していたが、死傷はなかった。

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8月1日、本事故の調査を担当する主管調査官を指名した。

1.2.2 調査の実施時期

平成5年8月1日～2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 3 7 7 は、平成5年8月1日、千葉県安房郡三芳村の水田約140haを14回の飛行により薬剤散布を行う予定であった。

事故前日の7月31日、機長は、千葉県山武郡横芝町付近で1時間53分間の薬剤散布飛行を行った後、10時05分ごろ、千葉県館山市安東72にある家畜市場広場場外離着陸場（以下「基地ヘリポート」という。）に到着した。

10時30分ごろから、機長は農業共済組合の用意した散布地図（付図1参照）をもとに、共済組合の職員から散布区域のほか、散布除外区域としての人家や家畜小屋、車の往来や駐車場などに対する散布上の注意事項などの説明を受けた。また、電力会社の職員から高圧送電線の所在位置と散布区域内に多数の配電線がある旨の説明はあったが、個々の配電線の所在位置についての説明はなかった。なお、散布地図には、配電線は記載されていなかった。

その後、機長は、共済組合の職員とともに乗用車で、前述の散布除外区域のほか散布区域内の高圧送電線や配電線が交差している場所及びみかん搬送用の索道の所在などについて、地上からの現地調査を行ったが、個々の配電線についての確認は行わなかった。

事故当日、同機は、04時54分ごろ、基地ヘリポートを出発して約2分間の飛行により千葉県安房郡三芳村本織にある三芳村場外離着陸場（以下「作業ヘリポート」という。）へ移動した。05時01分ごろから、機長及び共済組合の職員が同機に搭乗して作業ヘリポートを出発し、約15分間、散布区域のほか散布除外区域や高圧送電線等障害物件の確認飛行が行われたが、多数ある配電線については、個々には確認が行われなかった。

同機は、05時18分ごろから機長のみが搭乗して1回目の薬剤散布飛行を開始し、07時01分ごろ、9回目の飛行を終えて着陸した。

その後、事故に至るまでの飛行経過は、機長によれば次のとおりであった。

07時19分ごろ、10回目の飛行のため薬剤約300ℓを搭載して、作業ヘリポートを離陸した。散布区域の南側の水田を東端から西に移動しながら散布する予定で、最初に東端を南から北に向かい、次いで北から南に向かって散布し、さらに南から北に向かって飛行していた。

水田からの対地高度約12mの高さで、計器速度40ktを維持し、薬剤の量を確かめながら南から北に向かって散布飛行中、その前方に散布すべき水田が更に一カ所あるのを確認したので、その水田に向かって散布を継続しようとしていたところ、突然、目の前に黒い線が見えて風防ガラスが割れたので、電線に衝突したことに気づいた。一瞬、後ろに引かれるように感じた後、右に旋回しながら落下し始めたので、回復操作を行ったが、そのまま右前方の小屋に向かって墜落した。

事故発生地点は、千葉県安房郡三芳村本織972番地の水田上空で、事故発生時刻は、07時21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

なし

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

胴体前部	破損
テール・ブーム	破損
メイン・ロータ・マスト	破損
メイン・ロータ・ブレード	破損

2.3.3 事故現場の状況

同機が衝突した架空地線及び配電線（以下「架空地線等」という。）は、ビニール・ハウスに配電するためのもので、府中255号電柱と府中256号電柱の間（間隔は約60m）の架空地線が、府中255号電柱から西約10mの位置で切断されていた。また、配電線については、3本のうちの2本が切断されていた。

事故現場付近の地形は、平坦な場所であり複雑な地形ではないが、付近には配電線が多数あった。また、事故時の飛行コースの進行方向上には、高さが約20mの樹木の茂った低い小山があり、同機が飛行していた飛行高度では、架空地線等が背景に溶け込み、機長からは見えにくい状況であったものと推定される。

2.4 航空機以外の物件の損壊に関する情報

- (1) 電力会社の架空地線（7本撚り鉄製ワイヤのGW線22スクエア）及び6,600V用電線（OE5mm）2本が切断されていた。
- (2) 鳥小屋2棟及び物置小屋が破損した。

2.5 乗組員に関する情報

機長 男性 28歳

事業用操縦士技能証明書(回転翼航空機)	第12459号
限定事項 陸上単発ピストン機	平成4年1月29日
陸上単発タービン機	平成4年1月29日
第1種航空身体検査証明書	第16330133号
有効期限	平成6年2月23日
総飛行時間	560時間13分
最近30日間の飛行時間	13時間54分
同型式機による飛行時間	372時間25分
最近30日間の飛行時間	13時間54分
薬剤散布経験年数	2年
薬剤散布飛行時間	123時間02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	3792
製造年月日	昭和59年3月19日
耐空証明書	第東4-962号
有効期限	平成6年3月10日
総飛行時間	1,726時間08分
定期点検(耐空証明検査、平成5年3月6日実施)後の飛行時間	63時間49分

2.6.2 重量及び重心位置

事故当時、同機の重量は約3,045lb、重心位置は109.8inと推算され、いずれも許容範囲（最大離陸重量3,200lb、事故当時の重量に対応する重心範囲106.0～111.6in）内にあったものと推定される。

2.7 気象に関する情報

2.7.1 事故現場の南南西約5kmに位置する銚子地方気象台館山測候所の気象観測値は、次のとおりであった。

07時00分	天気	晴れ、気温	25.5℃、風	西北西	1.7m/s
08時00分	天気	晴れ、気温	27.4℃、風	西	1.6m/s

2.7.2 機長によれば、現場付近の気象は、次のとおりであった。

天気 晴れ、視程 約5km、風向 南西、風速 3kt程度

2.8 その他必要な事項

同機が架空地線等と衝突した痕跡については、次のとおりであった。

- (1) 操縦席前方及び機体上部に架空地線との衝突により生じたと思われる擦過痕が認められた。
- (2) 架空地線がスワッシュ・プレート及びピッチ・チェンジ・コントロール・ロッドを破損したことが認められた。
- (3) 府中256号電柱からの架空地線が水平安定板に巻き付いていた。
- (4) スキッドには、配電線に当たった痕跡及びアーク痕が認められた。

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 機長の口述及び調査結果から、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 事故当時の気象は、事故に関連はなかったものと推定される。
- 3.1.5 機長が架空地線等の存在に気が付かなかったため、同機がそれらに衝突し、操縦系統を破損するとともに、架空地線が水平安定板に巻き付いて運動を拘束し、同機は操縦不能に陥り、墜落したものと推定される。

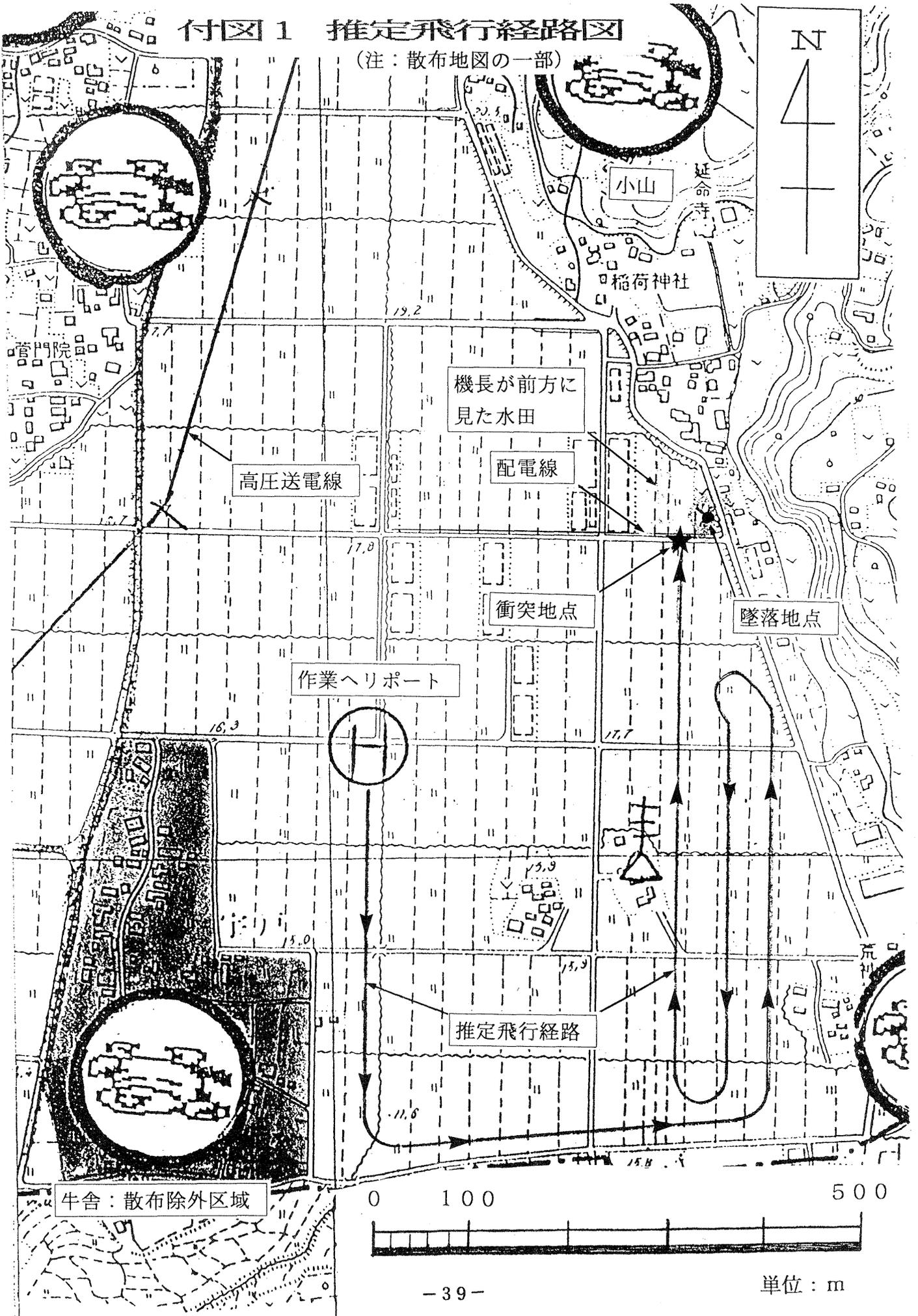
3.1.6 機長が架空地線等の存在に気が付かなかったことについては、事前の確認調査が十分でなかったこと、前方の水田に気を取られ、架空地線等障害物件の存在への注意が薄れたこと、及び同機の進行方向前方にあった樹木の茂った小山が背景となって架空地線等が見えにくかったことが関与したことが考えられる。

4 原因

本事故は、機長が架空地線等の存在に気が付かなかったため、同機がそれらに衝突し、墜落したものと推定される。

付図1 推定飛行経路図

(注：散布地図の一部)



付図2 ベル式206B型 三面図

単位：m

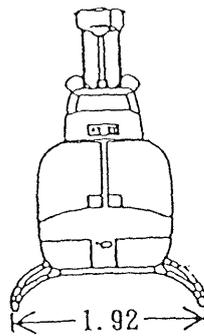
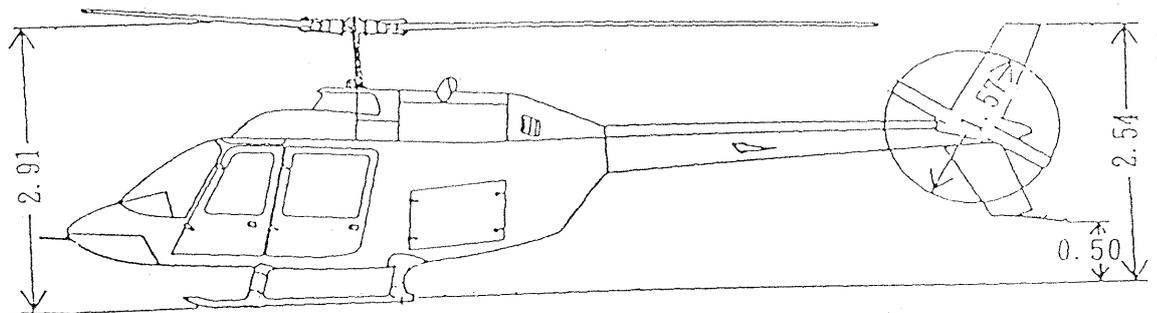
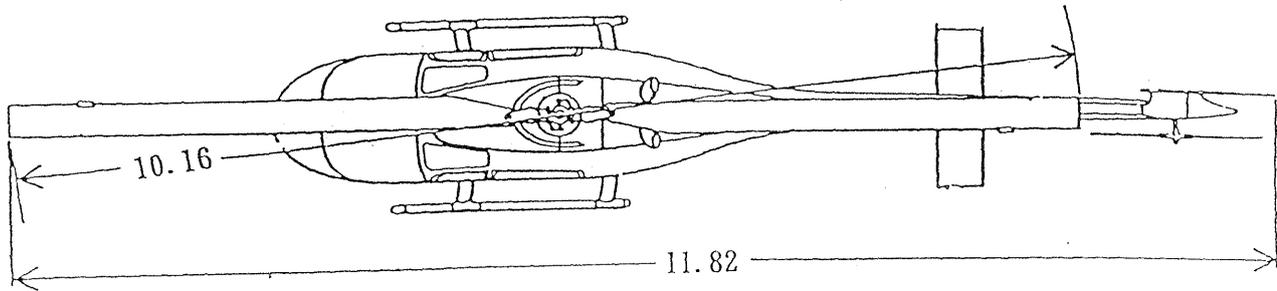


写真1 事故現場

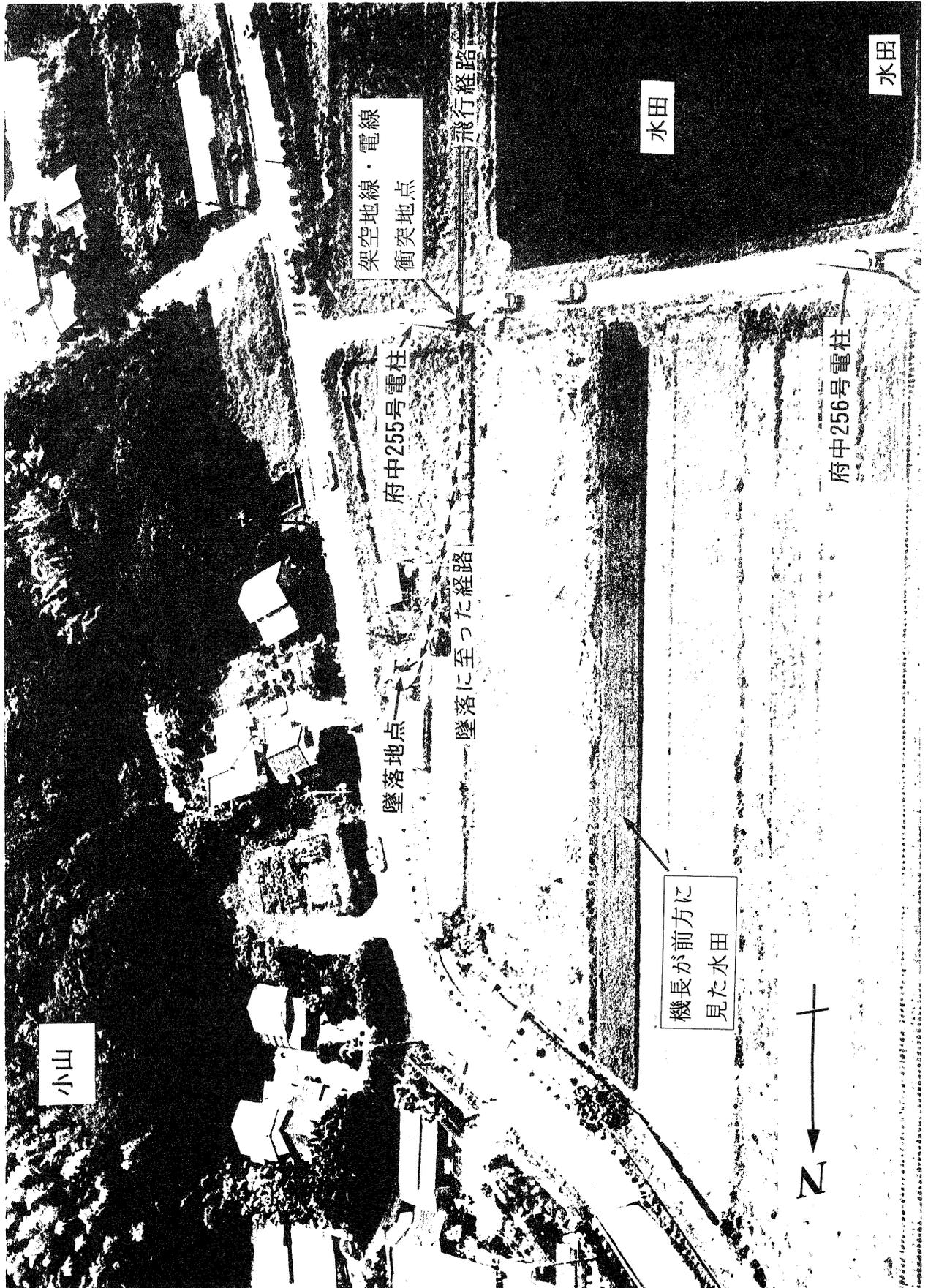


写真2 墜落現場及び事故機

