

航空事故調査報告書
中日本航空株式会社所属
ベル式206B型JA9425
岩手県花巻市
平成8年8月1日

平成9年1月23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

1 航空事故調査の経過

1.1 航空事故の概要

中日本航空株式会社所属ベル式206B型JA9425（回転翼航空機）は、平成8年8月1日、薬剤散布のため、岩手県花巻市西宮野目付近を散布飛行中、07時00分ごろ、高圧送電線に衝突して、水田に墜落した。

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、火災が発生した。

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8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8年8月1日～8月3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 2 5 は、平成8年8月1日、岩手県花巻市西宮野目の水田約212haを、3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、同機は、午前中に千葉県における薬剤散布を終了し、岩手県花巻市円万寺町字矢川77にある湯口野球場場外離着陸場（以下「場外離着陸場」という。）へ移動した。

同日15時ごろ、場外離着陸場において、花巻市農業協同組合（以下「農協」という。）の職員及び翌日以降飛行を担当する3機の機長により作業打ち合わせ会議が行われ、その後地上からの現地調査が行われた。その内容は、農協の職員によれば次のとおりであった。

農協が用意した散布地図をもとに、散布区域、散布優先箇所、散布除外区域、送電線の所在等について説明した。その際、散布区域の中央を南北に走る特別高圧送電線日詰線（以下「中央高圧送電線」という。）、及び事故現場となった高圧送電線二枚橋支線（以下「北側高圧送電線」という。）の約1km南側において中央高圧送電線から東に分岐した高圧送電線宮野目線（以下「南側高圧送電線」という。）の所在については説明したが、北側高圧送電線については説明しなかった。その後、操縦士3名を農協の車に乗せて地上からの現地調査を行った。その際、散布除外区域、中央高圧送電線及び南側高圧送電線の所在については説明したが、北側高圧送電線については、その位置からは見えず、また、気にも止めていなかったため、説明しなかった。なお、説明に使用した散布地図には、北側高圧送電線は記載していた。

また、機長によれば次のとおりであった。

農協が用意した散布地図をもとに、散布区域、散布優先箇所、散布除外区域、送電線の所在等について説明を受けた。その際、中央高圧送電線及び南側高圧送電線の説明はあったが、北側高圧送電線の説明はなかった。その後、農協の職員及び他の2名のパイロットとともに農協の車1台に同乗して、地上からの現地調査を行った。その際、散布除外区域、中央高圧送電線及び南側高圧送電線は確認したが、北側高圧送電線については、打ち合わせ時に説明がなく、また、散布地図への記入もなかったため、気にも止めておらず、確認もしなかった。なお、農協から受領した散布地図は、事故の際、焼失した。

事故当日、同機は、場外離着陸場において、機長及び整備士により飛行前点検を受けたが、異常は認められなかった。

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。

04時41分ごろ、場外離着陸場を離陸し、下似内場外離着陸場（以下「作業ヘリポート」という。）に着陸した。04時50分ごろ、機長及び農協の職員が同機に搭乗して作業ヘリポートを出発し、高度約800ft(対地高度約500ft)、速度約40～50MPHで散布区域の境界線内側を、反時計回りに確認飛行を行った。その際、散布除外区域及び南側高圧送電線は念入りに確認したが、北側高圧送電線については、前日の打ち合わせにおいて説明がなく、また、地上からの現地調査もしていなかったため、気にも止めておらず、確認は行わなかった。

05時01分ごろから散布飛行を開始し、2回の散布を終了した。06時30分ごろ、3回目の散布のため、作業ヘリポートを離陸、中央高圧送電線の東側を同送電線に接近・平行して北側から南側へ向かって薬剤散布を開始した。

水田からの対地高度約20m、計器速度約30MPHと、通常の散布飛行諸元よりも高め、かつ、低速で、中央高圧送電線との間隔、高度及び速度に注意しながら飛行中、約10°ぐらい上方に1本の線（注：架空地線のことと思われる。）を発見した。自分の頭の中には絶対にあるはずのない線が現れたため、その線だけが張ってあるものと咄嗟に判断し、下方向への回避操作を行った直後、送電線に衝突した。気がついたときは、機体は仰向けの状態で、シートベルトにぶら下がっていた。風防の割れ目から機外へ脱出したが、機体の後方から炎が上がっていたので、機内に戻り、燃料バルブとバッテリーのスイッチをオフにし、機体から離れた。なお、衝突の直前まで機体には全く異常は感じなかった。

機長は、駆けつけた住民により救助され、救急車で付近の病院に収容された。

事故発生地点は、岩手県花巻市西宮野目第四地割239番地の水田上空で、事故発生時刻は、07時00分ごろであった。

（付図1及び写真参照）

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

メイン・ロータ部	破損
テール・ブーム及びテール・ロータ	破損
胴体部	焼損

エンジン部
操縦系統
スキッド

変形
焼損
破損

2.3.3 事故現場の状況

事故現場は、中央高圧送電線から東に分岐した北側高圧送電線で、地上高約25mの架空地線のほか、地上高約18m、約15m及び約13mの3本の高圧送電線（直径約16mm）が張られていたが、3本とも切断されており、機体の残骸は約50m×約50mの範囲にわたって散乱していた。

2.4 航空機以外の物件の損壊に関する情報

- (1) 高圧送電線が3本切断されていた。
- (2) 水田に被害があった。
- (3) 付近の住宅等に停電があった。

2.5 乗組員に関する情報

機長 男性 36歳

事業用操縦士技能証明書（回転翼航空機）

限定事項 陸上単発ピストン機

陸上単発タービン機

第1種航空身体検査証明書

有効期限

総飛行時間

最近30日間の飛行時間

同型式機による飛行時間

最近30日間の飛行時間

薬剤散布の飛行経験年数

薬剤散布の総飛行時間

第11128号

昭和63年9月1日

平成元年12月18日

第17070211号

平成9年1月26日

1,470時間55分

19時間48分

1,018時間07分

19時間48分

6年

643時間00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

3157

製造年月日

1980年10月1日

耐空証明書

第大-8-116号

有効期限	平成 9 年 5 月 20 日
総飛行時間	3,269時間52分
定期点検(300時間点検、平成7年5月23日実施)後の飛行時間	87時間28分

2.6.2 エンジン

型 式	アリソン式250-C20B型
製造番号	CAE-830671
製造年月日	1977年 8 月17日
総使用時間	4,007時間43分

2.6.3 重量及び重心位置

事故当時、同機の重量は約2,440lb、重心位置は109.46inと推算され、いずれも許容範囲(最大重量3,200lb、事故当時の重量に対応する重心範囲106.60~114.15in)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JET A-1、潤滑油はエッソ・ターボ・オイル2380であった。

2.7 気象に関する情報

2.7.1 事故現場の東約1kmに位置する花巻空港の事故関連時間帯の気象観測値は、次のとおりであった。

観測時刻(時:分)		07:30	07:40	08:00
風向	(°)	150	150	200
風速	(kt)	3	3	3
視程	(km)	25	25	25
雲	雲量	2/8	2/8	2/8
	雲形	積雲	積雲	積雲
	雲底の高さ(ft)	3,000	3,000	3,000
	雲量	3/8	3/8	3/8
	雲形	積雲	積雲	積雲
	雲底の高さ(ft)	4,000	4,000	4,000
	雲量	7/8	7/8	7/8
	雲形	高積雲	高積雲	高積雲
雲底の高さ(ft)	8,000	8,000	8,000	
気温	(°C)	26	27	27

露点温度 (°C)	23	22	22
気圧 (inHg)	29.93	29.93	29.93

2.7.2 機長によれば、事故現場付近の気象は、次のとおりであった。

風向 南南東、風速 1～2m/s、天気 くもり

2.8 事実を認定するための試験及び研究

残骸調査

(1) メイン・ロータ部

- ① メイン・ロータ・ブレードは、2本ともメイン・マストの取り付け部で切損していた。
- ② 白のロータ・ブレードは、中間部が破損していた。また、3箇所にてール・ブームと同色の青色塗料が付着していた。
- ③ 赤のロータ・ブレードは、3つに破断していた。なお、先端部には、ブレード裏側に先端から約110cmにわたって泥が付着していた。
- ④ メイン・マストは、ロータ取り付け部で切損していた。

(2) テール・ブーム及びテール・ロータ

- ① テール・ブームは、胴体との取り付け部で切損し、さらに、後方から約200cm付近で切断されていた。後方の切断は、白のメイン・ロータ・ブレードにてール・ブームと同色の青色塗料が付着していたことから、同ブレードにより切断されたものと推定される。
- ② テール・ドライブシャフトは3つに破断していた。
- ③ 左スタビライザは破損していた。
- ④ 右スタビライザは先端部が切損し、切損部にメイン・ロータ・ブレードで切断されたと思われる痕跡があった。
- ⑤ テール・ロータ・ブレードには、損傷はなかった。

(3) 胴体部

胴体部は、原形を留めない程度に焼失していた。

(4) エンジン部

- ① 燃料ノズル及びイグナイタ・プラグを点検した結果、異常は認められなかった。
- ② エア・インレットに異物はなく、コンプレッサ・ブレードおよびファン・ブレードにも損傷はなかった。
- ③ エンジン・カウリングは焼損し、エキゾースト・ダクト及びチャンバは変

形していた。

(5) 操縦系統

操縦系統は焼損していた。

(6) スキッド

左右スキッドともに機体から分離し、数カ所で破断しており、一部欠損していた。

(7) 散布キット

左側ブームの先端部が欠損していた。

2.9 その他必要な事項

高圧送電線の損傷状況は、次のとおりであった。

(1) 上 段：西側鉄塔から約35mの位置で切断されていた。

(2) 中 段：西側鉄塔から約42mの位置で切断され、テール・ブームと同色の青色塗料が付着していた。

(3) 下 段：西側鉄塔から約49mの位置で切断され、機体によって引っ張られたと思われる伸びが見られた。

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ており、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。

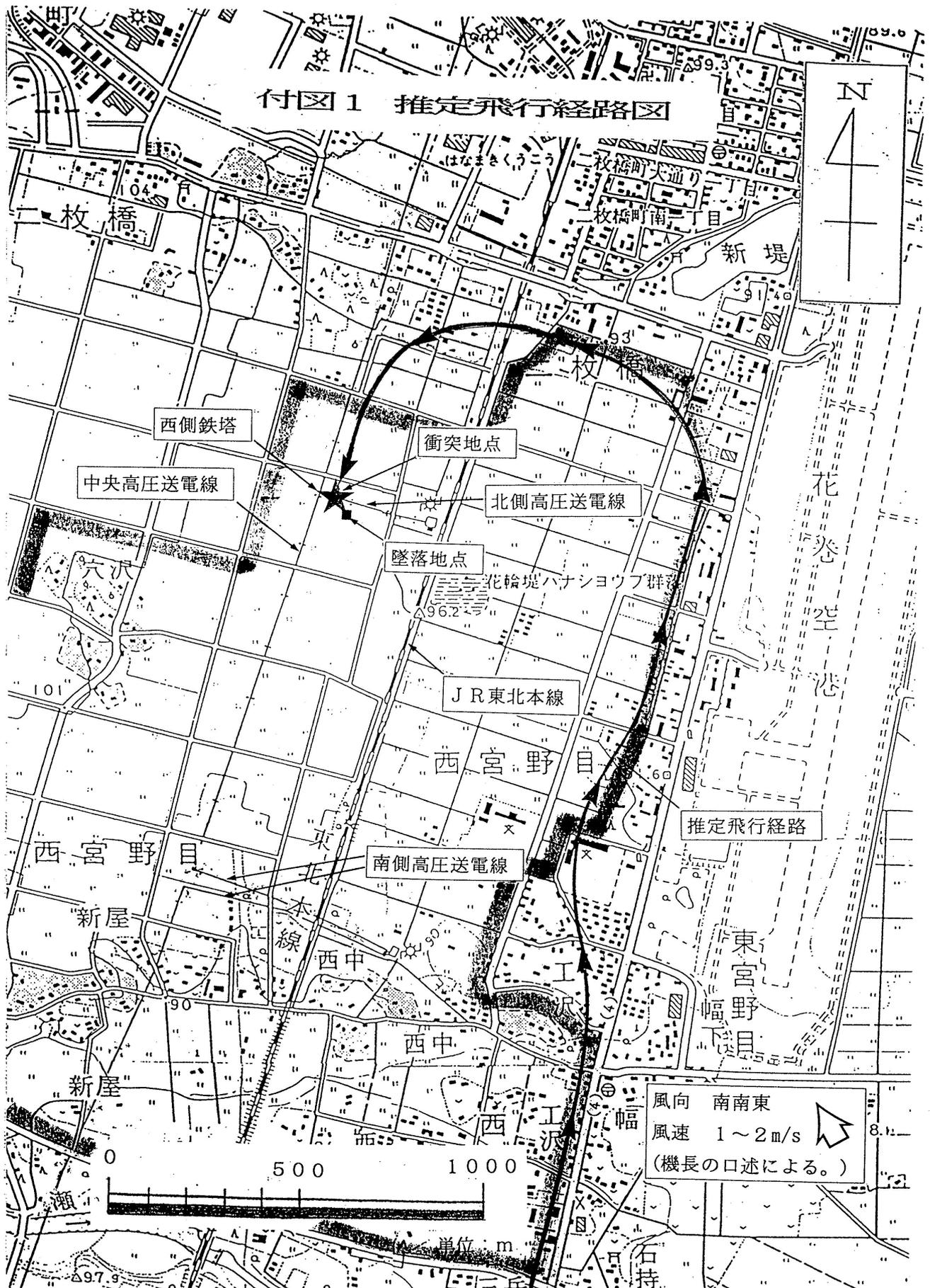
3.1.5 2.1に述べた機長の口述から、薬剤散布中、機長は北側高圧送電線の存在を知らないまま同送電線に接近し、突然、目前に架空地線を発見して、下方向に回避操作を行った際、架空地線の下に張られていた3本の高圧送電線に衝突し、墜落したものと推定される。

3.1.6 機長が北側高圧送電線の存在に気づくのが遅れたことについては、事前の確認調査が十分でなく、その存在を認識していなかったこと、中央高圧送電線に気を取られ、前方の障害物への注意が薄れたこと及び水田が背景となって北側高圧送電線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、薬剤散布中、機長が高圧送電線の存在に気づくのが遅れたため、これに接近し、回避操作を行ったが間に合わず、これに衝突して墜落したものと推定される。

付図1 推定飛行経路図



付図 2 ベル式 206B型 三面図

単位：m

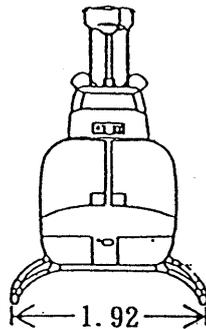
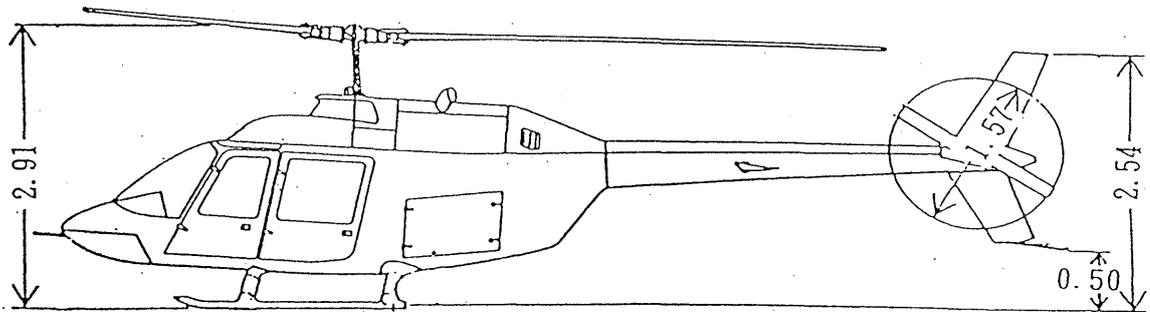
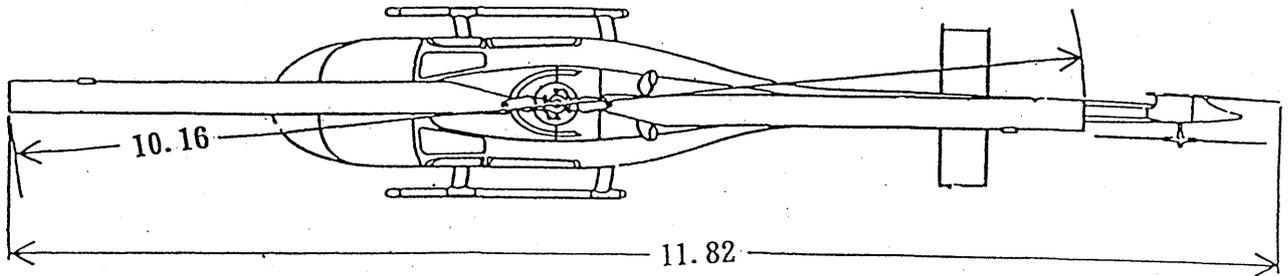


写真1 事故機

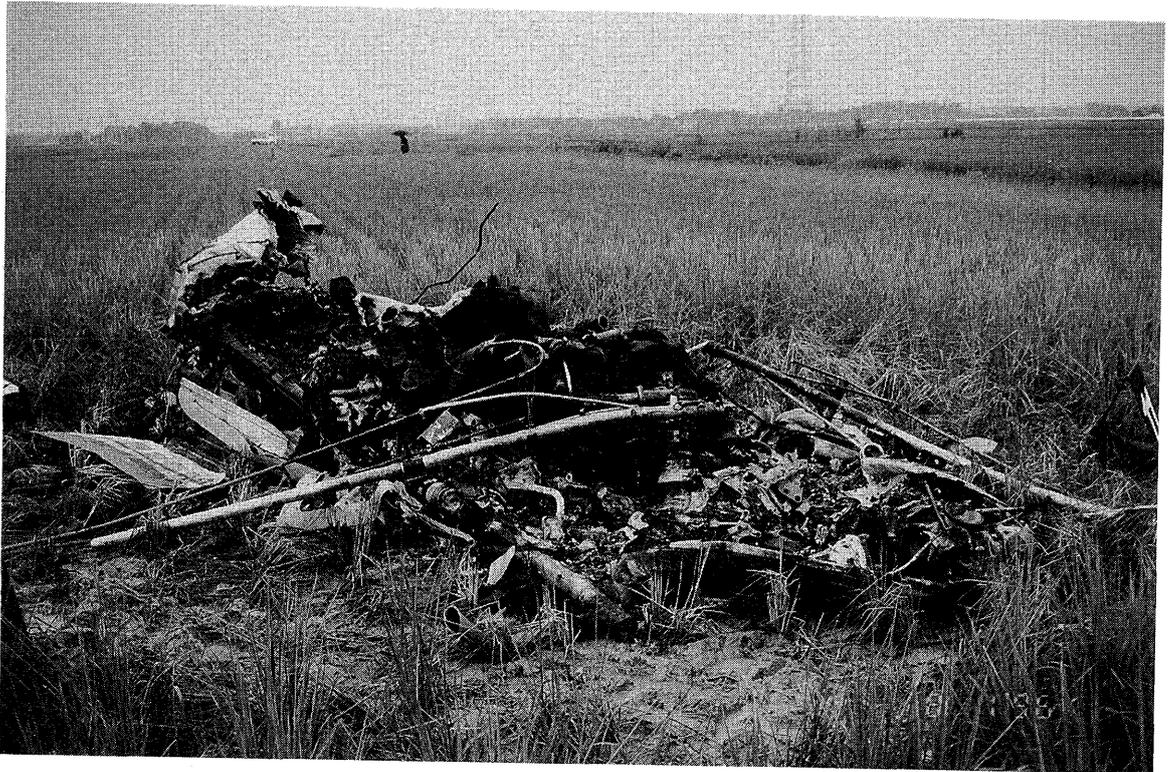


写真2 衝突した高圧送電線（復旧後）

