

航空事故調査報告書
インペリアル航空株式会社所属
ベル式206B型JA9479
宮城県黒川郡富谷町上空
平成10年8月5日

平成10年11月5日

航空事故調査委員会議決

委員長 相原康彦
委員 勝野良平
委員 加藤晋
委員 水町守志
委員 山根皓三郎

1 航空事故調査の経過

1.1 航空事故の概要

インペリアル航空株式会社所属ベル式206B型JA9479（回転翼航空機）は、平成10年8月5日、宮城県黒川郡富谷町において薬剤散布飛行中、07時40分ごろ、電柱の架空支線（以下「支線」という。）に衝突し、同町西成田の明石川西側堤防に墜落した。

同機には機長のみが搭乗していたが、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10年8月5日、本事故の調査を担当する主管調査官ほか1名の航空事故調査官を指名した。

1.2.2 調査の実施時期

平成10年8月5日～6日	現場調査
平成10年8月13日	機体調査

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 7 9 は、平成10年8月5日、事故現場の北北西約5kmにある大和町場外離着陸場を基地として、宮城県黒川郡富谷町の平野部の一の関地区、二の関地区及び山間部の明石・西成田地区の3地区の水田において、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8月4日の午前中、機長と農協関係者との作業打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、農協関係者によれば、概略次のとおりであった。

散布区域、散布優先箇所、散布除外区域、高圧送電線の所在等について説明した。その際、機長からは特に質問がなかった。その後、機長を農協の車に乗せて、地上からの確認調査を行った。その時、山間部の明石・西成田地区は霧が立ちこめていたため、現地には行かなかった。

事故当日の朝、同機は、同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及びエンジン試運転が行われたが、異常は認められなかった。

同機は、薬剤散布に先立ち、機長及び農協職員1名が搭乗して、04時52分ごろから約13分間、確認飛行が行われたが、明石・西成田地区には霧がかかっていたため、他の2地区を確認した。その後、05時11分ごろから約2時間、2回の散布飛行を実施した。

1回目の終了後に、同場外離着陸場に戻り、農協職員1名を同乗させ、明石・西成田地区の確認飛行を実施した。

同機は、3回目の散布飛行を明石・西成田地区で行うため、07時19分ごろ、機長のみが搭乗して同場外離着陸場を離陸した。

その後の事故時の状況は、墜落現場にいた複数の目撃者の口述を総合すると、概略次のとおりであった。

ヘリコプターが、飛行高度10～20mで、薬剤を散布しながら南から北へ向かって飛行していたが、急に機首を上げ、機体が垂直状態から裏返しになりかけた時、大きな音がして機体から何かが飛び散り、明石川西側堤防に墜落した。

同機の墜落後、機長は、救急車で付近の病院に収容されたが、その後、死亡した。

事故発生地点は、宮城県黒川郡富谷町西成田の明石川西側水田上空で、事故発生時刻は、07時40分ごろであった。

(付図1～3及び写真1～2参照)

2.2 人の死亡、行方不明及び負傷

機長が死亡した。

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

胴体及びテール・ブーム部	破損
メイン・ロータ部	破損
エンジン部	破損
操縦系統	破損

2.3.3 事故現場の状況

事故現場は、明石川西側堤防上に事故機の胴体主要部があり、その北側にテール・ロータ・ブレードを含むテール・ブームの一部、西側にエンジンのホット・セクション、東側にメイン・ロータ、胴体の一部等が散乱していた。（付図2参照）

2.4 航空機以外の物件の損壊に関する情報

- (1) 電柱2本及び電柱間の支線に損傷があった。
- (2) 水稲の一部に被害があった。

2.5 乗組員に関する情報

機長 男性 51歳

事業用操縦士技能証明書（回転翼航空機）	第6347号
限定事項 陸上単発ピストン機	昭和48年4月10日
陸上単発タービン機	昭和51年8月26日
第1種航空身体検査証明書	第18900042号
有効期限	平成11年3月5日
総飛行時間	2,472時間13分
最近30日間の飛行時間	37時間01分
同型式機による飛行時間	764時間50分
最近30日間の飛行時間	37時間01分
薬剤散布の飛行経験年数	約12年
薬剤散布の総飛行時間 （インペリアル航空株式会社における飛行時間）	512時間40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	2396
製造年月日	昭和53年4月25日
耐空証明書 有効期限	第東-9-826号 平成11年2月26日
総飛行時間	2,054時間59分
定期点検(300時間点検、平成10年2月23日実施)後の飛行時間	66時間59分

2.6.2 エンジン

型 式	アリソン式250-C20B型
製造番号	CAE-831192
製造年月日	昭和53年4月25日
総使用時間	2,039時間07分
定期点検(300時間点検、平成10年2月23日実施)後の使用時間	66時間59分

2.6.3 重量及び重心位置

事故当時、同機の重量は2,760lb、前後方向の重心位置は109.8in、左右方向の重心位置は右側0.4in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許容重心範囲、前後方向は106.0~113.1in、左右方向は左側3.0~右側4.0in)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、潤滑油はモービル・ジェット・オイルII(MIL-L-23699)であった。

2.7 気象に関する情報

2.7.1 事故当日の、事故現場の北北西約6kmに位置する黒川消防本部の事故関連時間帯の観測値は、次のとおりであった。

07時00分	風向	南南東、	風速	0.5m/s、	気温	23℃、	天気	晴れ
08時00分	風向	南南東、	風速	0.6m/s、	気温	24℃、	天気	晴れ

2.7.2 事故現場の北及び西約150m付近にいた複数の目撃者によれば、事故現場付近の気象は、次のとおりであった。

天気 快晴、風速 微風、視程 良好

2.8 医学に関する情報

宮城県警察本部の情報によれば、機長は平成10年8月5日10時34分、収容先の病院で、脳挫傷、頭蓋底骨折、両肺損傷により死亡した。機長の遺体から採取した血液を鑑定した結果、アルコール及び薬物の反応は認められなかった。

2.9 事実を認定するための試験及び研究

2.9.1 事故現場及び周辺の状況

事故現場は、西成田の低い丘陵地帯を南北に流れる明石川の周辺に広がる水田地帯で、そこに高さ約10mの2本の電柱が約120mの間隔でたてられ、その間に高さ約10mの支線が設置されていた。(付図2参照)

2.9.2 機体調査

機体を調査した結果は、次のとおりであった。

(1) 胴体及びテール・ブーム部

胴体は後部荷物室からテール・ブーム取付部付近が破断していた。

テール・ブームは、水平尾翼取付部の前方及び後方付近で破断していた。

(2) メイン・ロータ部

ブレードに、胴体及びテール・ブームと同色の赤色塗料が付着していた。

(3) スキッド部

左右スキッドの前方上面の滑り止め材の一部が削り取られ、左右の前方クロス・チューブ前面に打痕があった。

(4) エンジン部

① ホット・セクションが取付部から破断していた。

② 燃焼室及び排気管が破損していた。

③ ガス・プロデューサ・フューエル・コントロールの燃料フィルタに異常は無かった。

(5) 薬剤散布装置

液剤タンクの前方取付部が破断していた。左右の散布用ブームが変形していた。

2.9.3 材料分析調査

支線(直径6mm、長さ120m、亜鉛メッキ鋼より線2号:JIS規格番号G3537)の、西側電柱から約19mの付近に付着していた黒色物の材質を、X線分析装置で分析した結果、同機の左側スキッドの黒色の滑り止め剤と同一であると推定された。

2.9.4 支線の危険標識

支線両端の電柱付近及び同支線の中間位置付近の地上に、それぞれ高さ約1.5 mの支柱に取り付けられた一旗の危険標識（オレンジ色）が設置してあった。

2.10 その他必要な事項

2.10.1 機長は同社に在職中、事故現場での散布飛行の経験を有していなかった。

2.10.2 薬剤散布高度について

社内規定で定めた薬剤散布の対地高度は、10～12 mである。

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 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 スキッド及びクロス・チューブの傷の外観、電柱及び支線の破損状況並びに2.9.3に述べた材料分析調査結果から、同機は支線に衝突し墜落したものと推定される。なお、テール・ブームが破断したのは、同機が墜落する際の姿勢変化に伴い、メイン・ロータが当たったことによるものと推定される。

3.1.5 目撃者の口述、及び支線高さと同社内規定で定めた薬剤散布高度がほぼ同一であることから、事故当時、同機は薬剤散布飛行中であったものと推定される。

3.1.6 薬剤散布前の機長による地上からの確認調査は、飛行前日の8月4日に同機の担当する地区について実施されたが、事故現場周辺の山間部地区については霧がたちこめていたため実施されなかったものと推定される。

3.1.7 調査結果から、同機が支線に衝突する直前まで、支線との衝突回避操作は行われなかったものと推定されることから、機長は、支線の存在について認識してい

なかったことが考えられる。

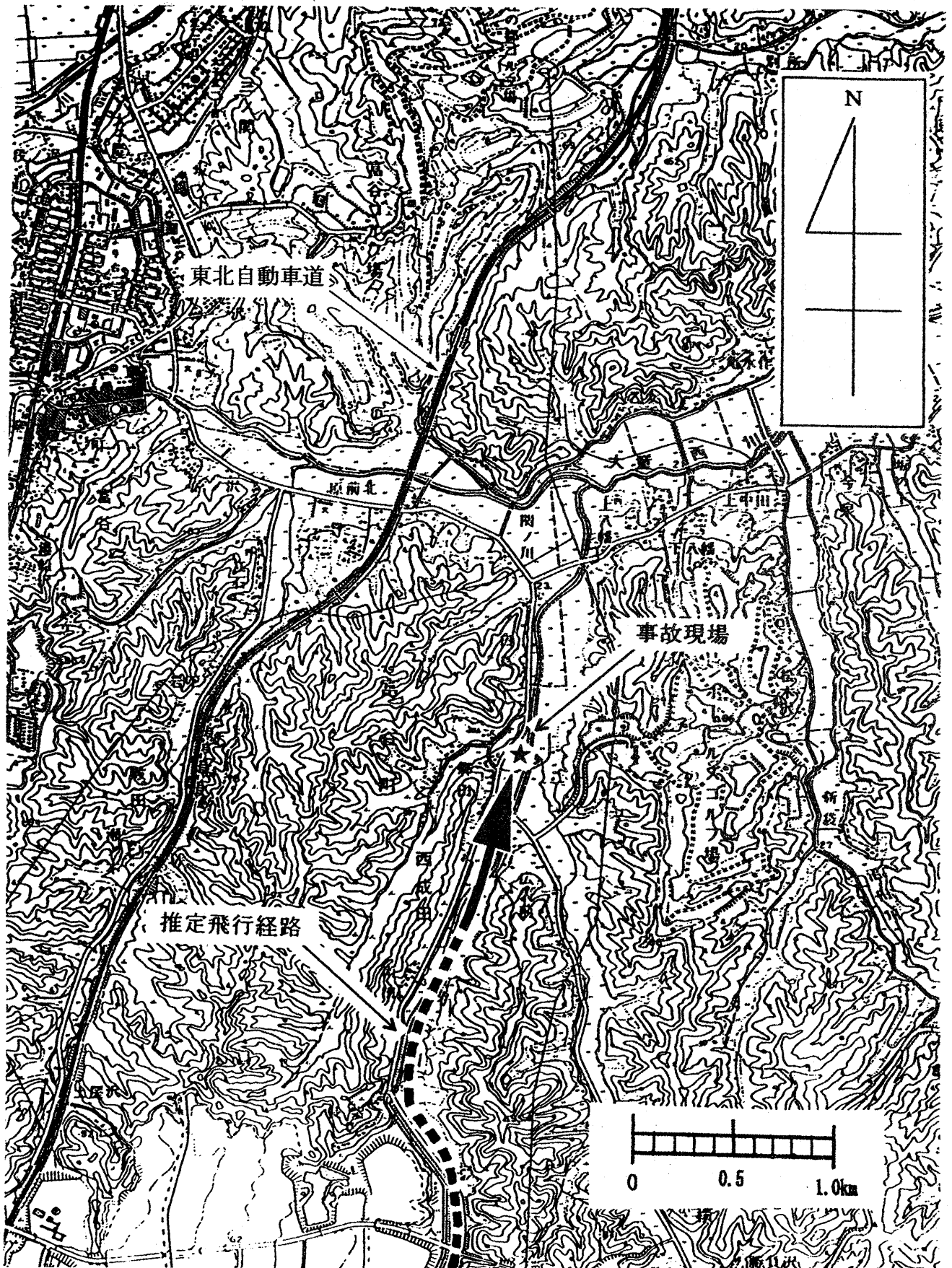
このことには、確認飛行は実施されたが、事故現場の線状障害物に対する事前の地上からの確認調査が実施されなかったことが関与したものと考えられる。

4 原因

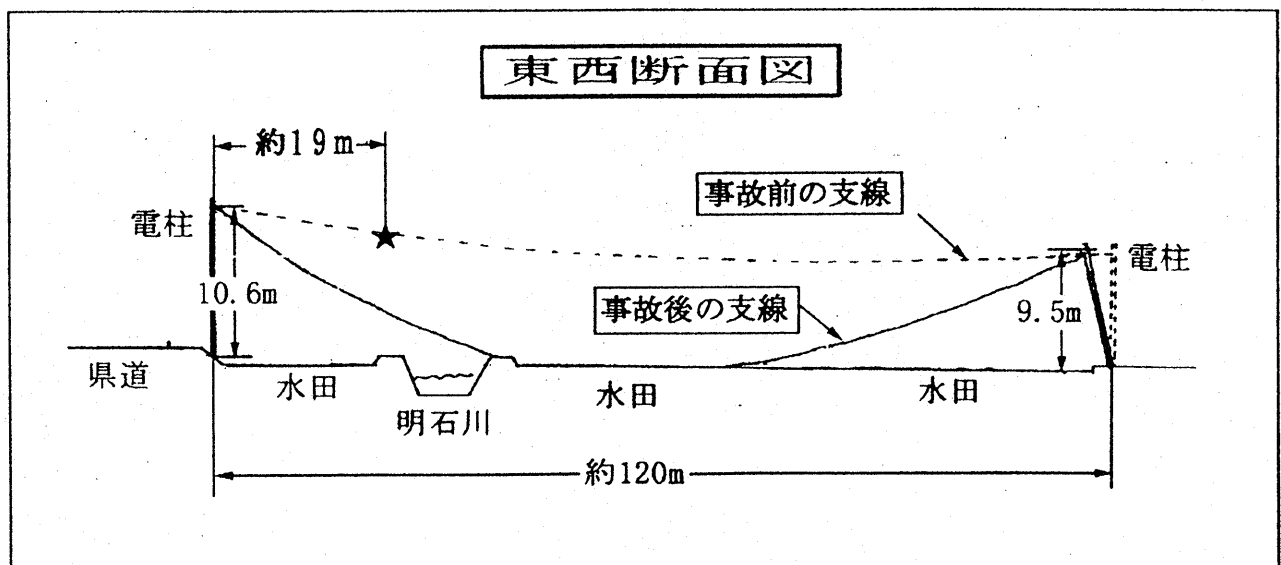
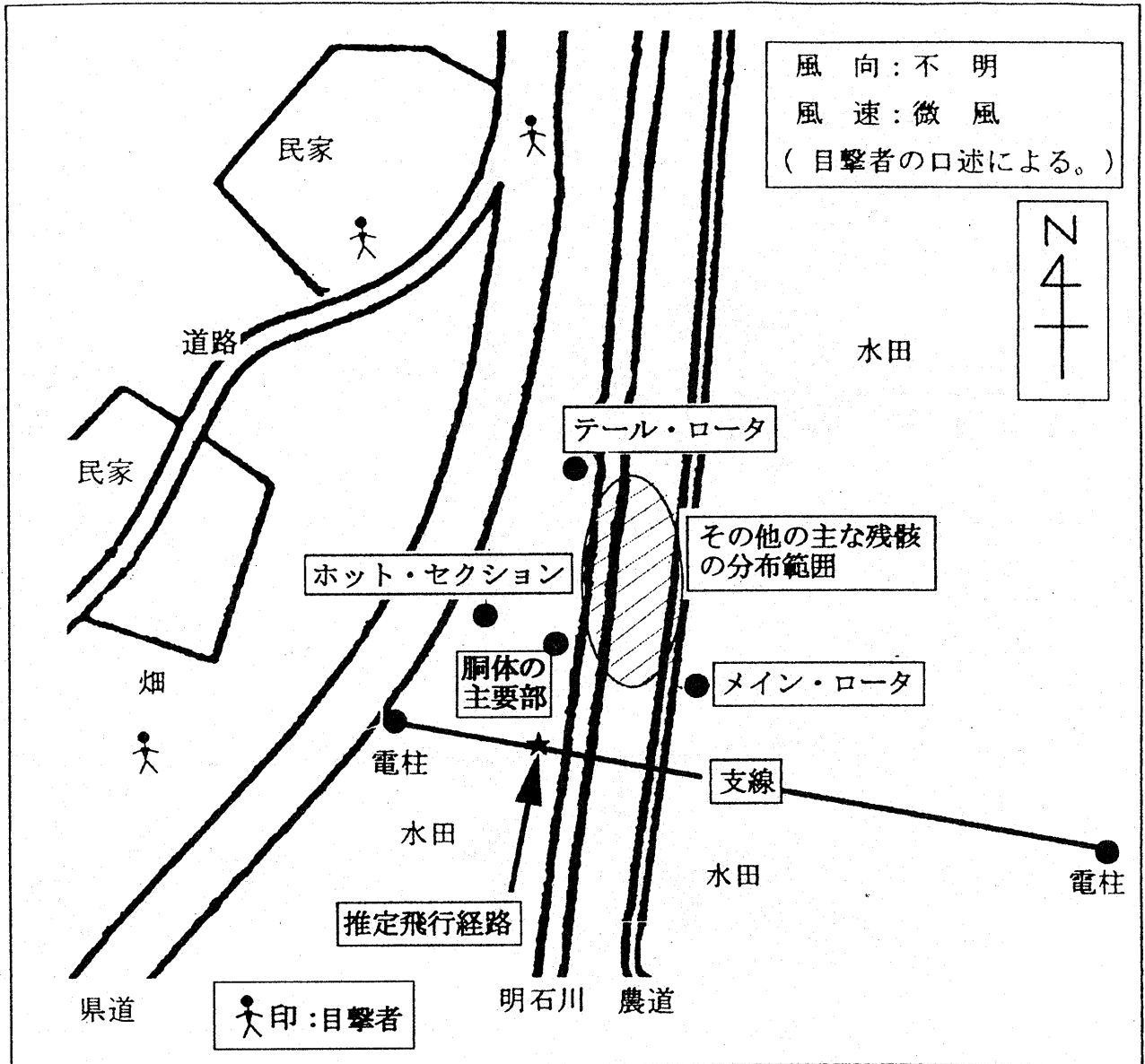
本事故は、同機が薬剤散布飛行中、電柱の支線に衝突して墜落したことによるものと推定される。

なお、同機が支線と衝突したことについては、機長が線状障害物の事前の地上からの確認調査を行わなかったため、機長が電柱の支線の存在を十分に認識していなかったことが、関与したものと考えられる。

付図 1 推定飛行経路図



付図 2 事故現場概略図



付図3 ベル式206B型三面図

単位：m

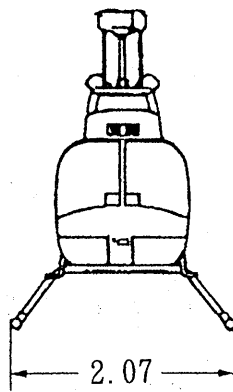
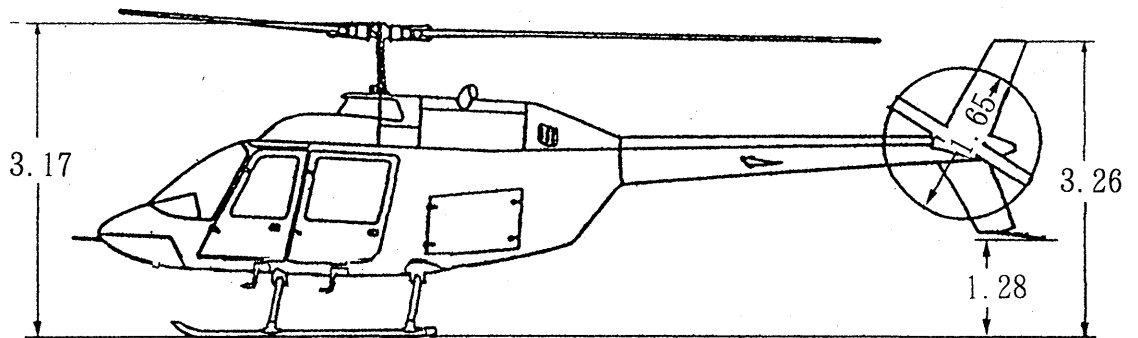
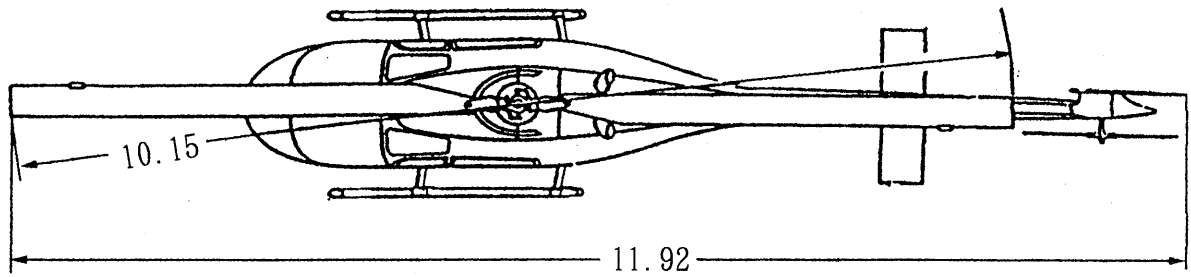


写真1 事故機



写真2 左前方クロス・チューブの傷

