

航空事故調査報告書
ジャパンロイヤルヘリコプター株式会社所属
川崎ヒューズ式369D型 J A 9 2 3 9
宮城県桃生郡矢本町
平成5年8月4日

平成6年3月17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	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

ジャパンロイヤルヘリコプター株式会社所属川崎ヒューズ式369D型 J A 9 2 3 9（回転翼航空機）は、平成5年8月4日、薬剤散布のため宮城県桃生郡矢本町において飛行中、05時30分ごろ、高圧送電線に接触し同町の水田に墜落した。

同機には機長のみが搭乗していたが、軽傷を負った。

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 調査組織

航空事故調査委員会は、平成5年8月4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4日～5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 2 3 9 は、平成5年8月4日、宮城県桃生郡矢本町大塩の水田約230ヘクタールに、2回の飛行により薬剤散布を行う予定であった。

機長は、事故の前日、矢本町の担当者から、散布地域図に基づいて散布地域、散布除外地域及び高圧送電線の所在等について説明を受けた後、同担当者とともに乗用車による地上確認を行った。

同機は、当日、矢本町の場外離着陸場（以下「場外離着陸場」という。）において整備士及び機長による飛行前点検の結果、異常がないことが確認された後、現地の担当者が同乗して04時45分ごろ場外離着陸場を離陸し、約10分間にわたって散布地域の確認飛行を行った。

同機は、薬剤約220リットルを搭載して、第1回目の薬剤散布のため機長のみが搭乗し、05時00分ごろ場外離着陸場を離陸した。

同機は、05時30分ごろ場外離着陸場の東約700メートルの谷津田を南から北に向けて薬剤散布を終えて左旋回中に、東西に張られた高さ約20メートルの高圧送電線に接触して墜落した。

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。

高圧送電線に沿って薬剤散布を実施した後、同高圧送電線の南にある谷津田を東から順に薬剤散布した。

事故が発生した谷津田を南向きに飛行して薬剤散布したが、この散布でまき漏れがあったと判断し、反転して北向きに飛行してもう一度薬剤散布をした。

散布を終了して左上昇旋回を開始した直後、右側後部から閃光と衝撃を感じた。次の瞬間に左にバンクしていた機体がほぼ水平姿勢に戻り減速感を感じたが、同時に2～3回の閃光と衝撃を感じた。機体が急速に右に回転しはじめたので、左ラダーを一杯にとったが反応は全くなかった。テール・ロータ故障と判断し、近くの民家に被害を与えないように、不時着することを決心した。この時、メイン・ロータの回転の軌跡は正常に見え、メイン・ロータ回転数の低下警報音も聞こえなかった。

2回転半ぐらいで水田の境界付近にハードランディングした。エンジンが停止したのを確認の後、バッテリー・スイッチを切って機外へ出た。かけつけてきた近

くの人の家の電話を借りて東京ヘリポート内の会社の運航管理者に事故の発生を報告した。当該高圧送電線の存在については承知していたが、不覚であった。また、事故現場の西約300メートルにある民家から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、高圧送電線に沿って薬剤散布を行っていたが、しばらくしてから高圧送電線に向かって谷津田の上空を薬剤散布しているのが見えた。少し高度を上げながら左旋回した時、高圧送電線にもろに衝突して墜落していった。墜落地点は地形にさえぎられていて見えなかった。高圧送電線に衝突した時、雷のような火花が見え「バンバン」という大きな音が聞こえた。すぐに消防署に電話をした。事故発生地点は、宮城県桃生郡矢本町大塩字朴倉地内で、事故発生時刻は05時30分ごろであった。（付図1及び写真1並びに2参照）

2.2 人の死亡、行方不明及び負傷

機長が軽傷を負った。

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
テール・ブーム	折 損
テール・ロータ	破 損
降着装置	破 損
薬剤散布装置	破 損

2.4 航空機以外の物件の損壊に関する状況

2.4.1 高圧送電線の損壊について

1本の架空地線、3層の6本の高圧送電線（66,000ボルト、直径18.2ミリメートル）のうち、下2層の4本の高圧送電線が切断された。

2.4.2 その他の物件の損壊について

水田の境界木数本がなぎ倒された。

2.5 乗組員に関する情報

機長 男性 49歳

事業用操縦士技能証明書（回転翼航空機）	第7519号
	昭和54年6月25日
限定事項 陸上単発ピストン機	昭和54年6月25日
陸上単発タービン機	昭和56年6月20日
操縦教育証明	第247号
	昭和55年5月14日
第一種航空身体検査証明書	第14730617号
有効期限	平成5年9月27日
総飛行時間	7,547時間47分
同型式機による飛行時間	329時間51分
最近30日間の飛行時間	36時間59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6704号
製造年月日	昭和54年7月25日
耐空証明書	第東4-702号
有効期限	平成5年12月9日
総飛行時間	2,154時間50分
100時間点検（平成5年8月1日）後の飛行時間	7時間51分

2.6.2 重量及び重心位置

事故当時、同機の重量は約2,510ポンド、重心位置は103.5インチと推算され、いずれも許容範囲（最大重量3,000ポンド、事故当時の重量に対応する重心範囲99.0～107.4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（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

2.7.1 機長によれば、事故当時の現場付近の天候は曇りで、視程は10キロメートル

ル以上、風は東から約1メートル/秒、また、当日の日の出時刻は04時45分と
のことであった。

2.7.2 事故現場の南東約5キロメートルに位置する松島飛行場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。

05時00分 風向 70度、風速 3ノット、視程 10キロメートル以上、
雲 1/8 層積雲 1,000フィート 7/8
層積雲 2,500フィート、気温16度C、露点温度14度C、
QNH29.79インチ水銀柱

06時00分 風向 60度、風速 3ノット、視程 10キロメートル以上、
雲 1/8 層積雲 1,000フィート 7/8
層積雲2,000フィート、気温17度C、露点温度14度C、
QNH29.81インチ水銀柱

2.8 その他必要な事項

同機のテール部分が高圧送電線との推定接触位置近くに落下していた。(付図1及
び写真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 目撃者及び機長の口述並びに2.8に述べた同機のテール部分の落下位置
から、同機は左上昇旋回中にテール部分が高圧送電線に接触して、同送電線を切断
し、テール部分が分離落下したため、急速に右に回転し始めて、墜落して大破した

ものと推定される。

3.1.6 同機のテール部分が高圧送電線に接触したことは、機長は高圧送電線が存在することを承知していたが、薬剤散布にのみ注意力が集中し過ぎて危険標識に気づかず、左上昇旋回する時期が遅れたためと推定される。

なお、当該散布地域が見通しの悪い谷津田であったこと及び送電線が山の背景に溶け込んで見えにくかったことが関与したことが考えられる。(付図2参照)

4 原因

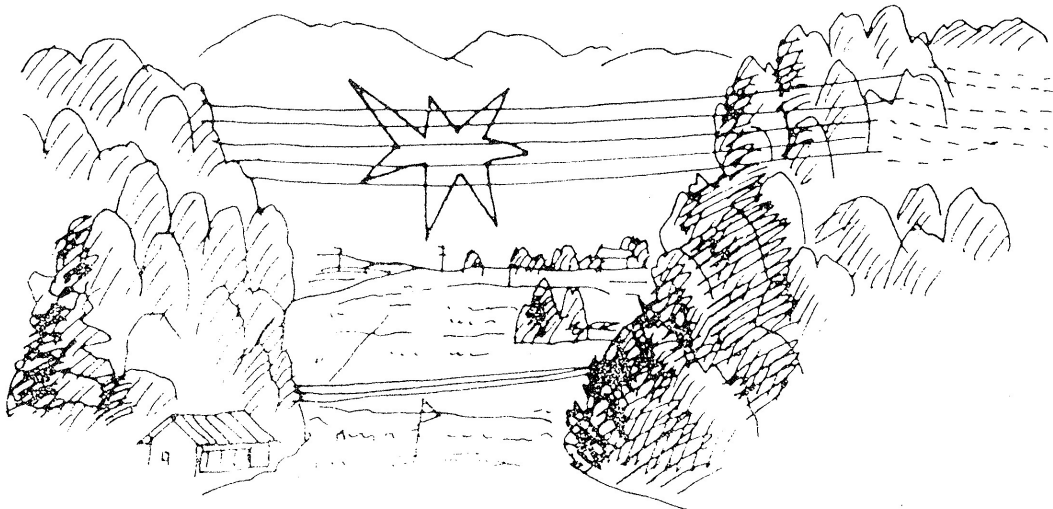
本事故は、機長が高圧送電線が存在することを承知していたが、薬剤散布にのみ注意力が集中し過ぎて危険標識に気づかず、左上昇旋回する時期が遅れたため、同機のテール部分が高圧送電線に接触したことによるものと推定される。

5 参考事項

1. 運輸省航空局は、農薬散布中等におけるヘリコプタの事故の多発に鑑み、事故の再発防止を図るため、平成5年8月4日にヘリコプタ事故の防止に関し次の安全対策（抜粋）について再度関係団体等に指示を行った。

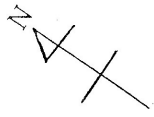
農薬散布飛行等の低空飛行における送電線等の障害物との接触事故を防止するための基本的安全対策は、予定飛行地域を事前に実地調査し、可能な限り支柱等に障害物を視認しやすい目印を付け、操縦士は、障害物から十分な距離を保って飛行するとともに、気象が悪化した場合等は直ちに飛行を中止するなど事業者、操縦士等関係者が一体となって安全運航の基本を常に遵守することである。

2. 社団法人農林水産航空協会発行の「農林航空 安全飛行の手引き 電線接触事故防止編」（昭和62年5月25日発行、平成3年2月改定）27頁に以下の記述があり、谷津田からの出口での同種の事故発生の防止につき注意を喚起している。

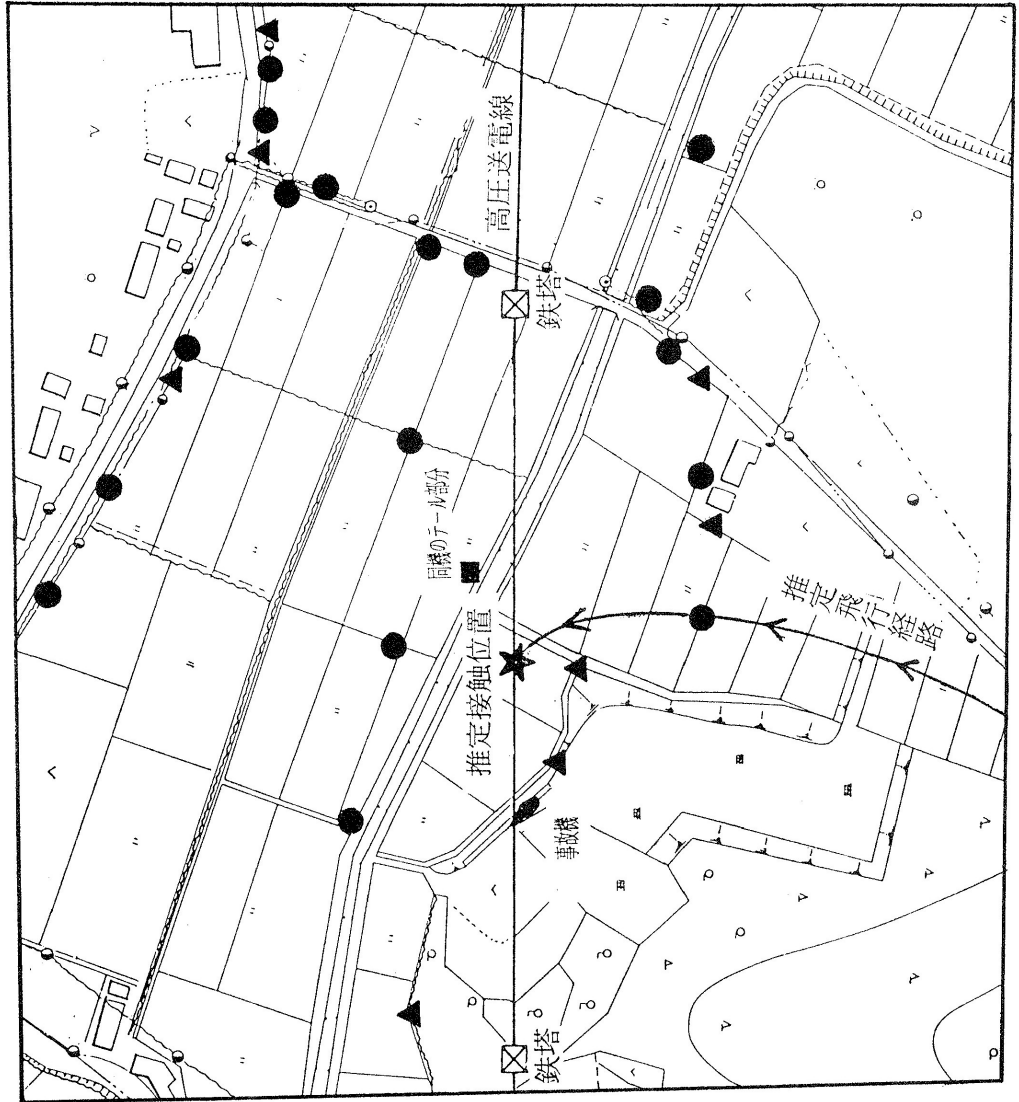
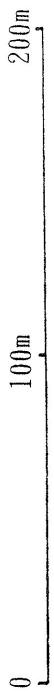


谷津田からの出口で、このような事故が数件発生しています。
散布直前にもう一度調査飛行を励行。

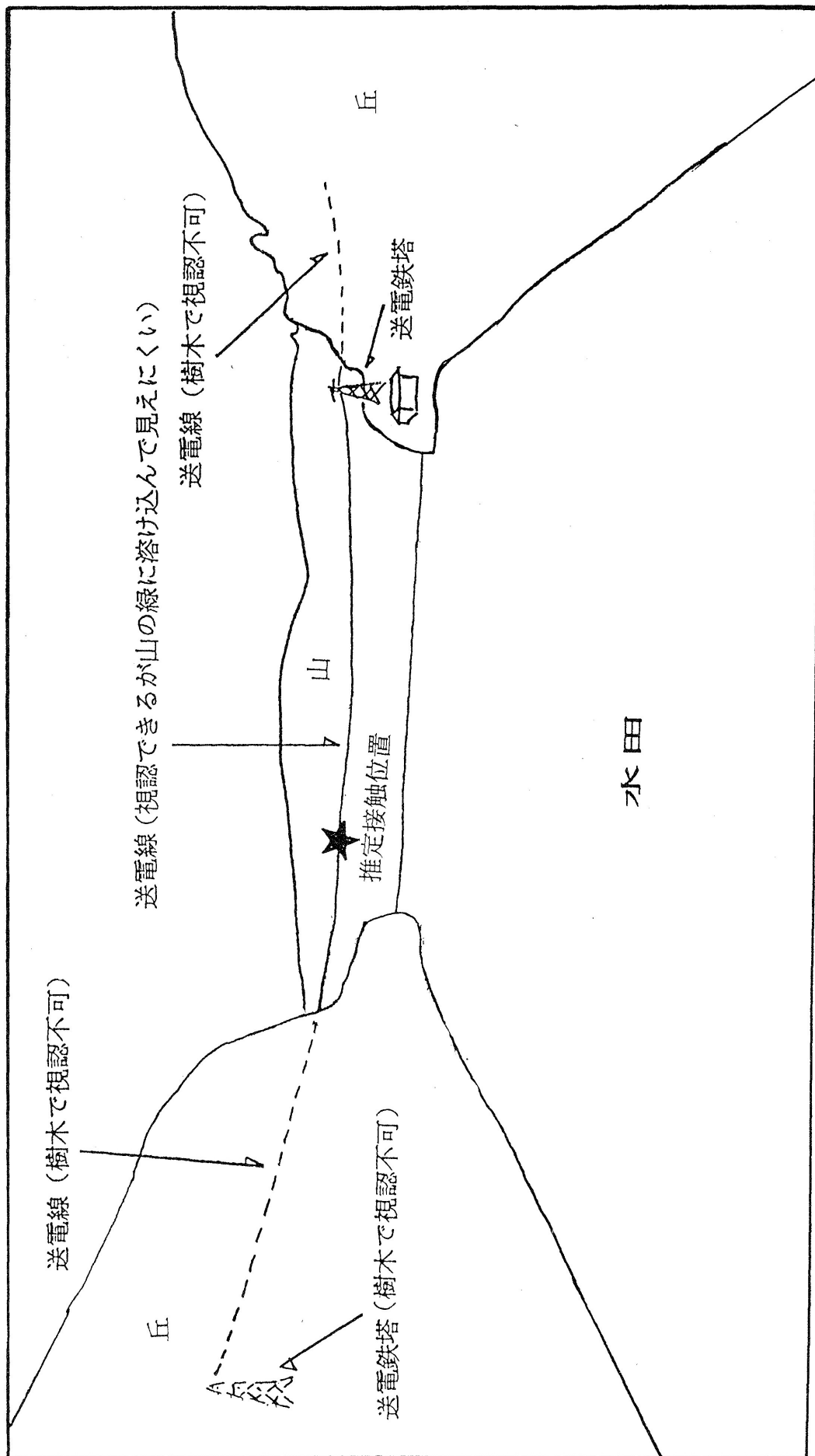
付図1 事故現場周辺見取図



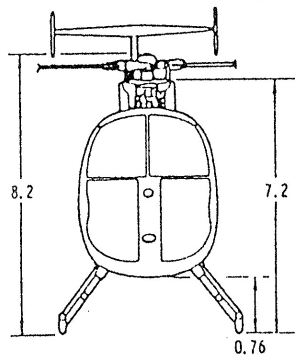
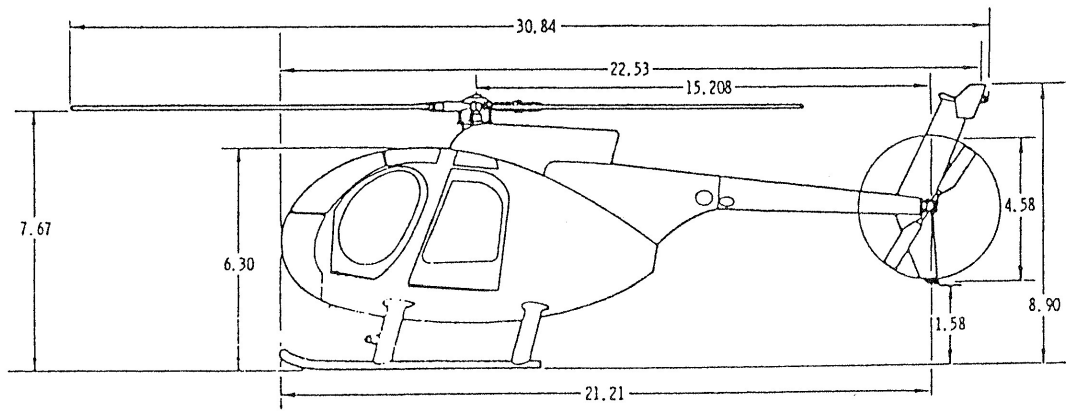
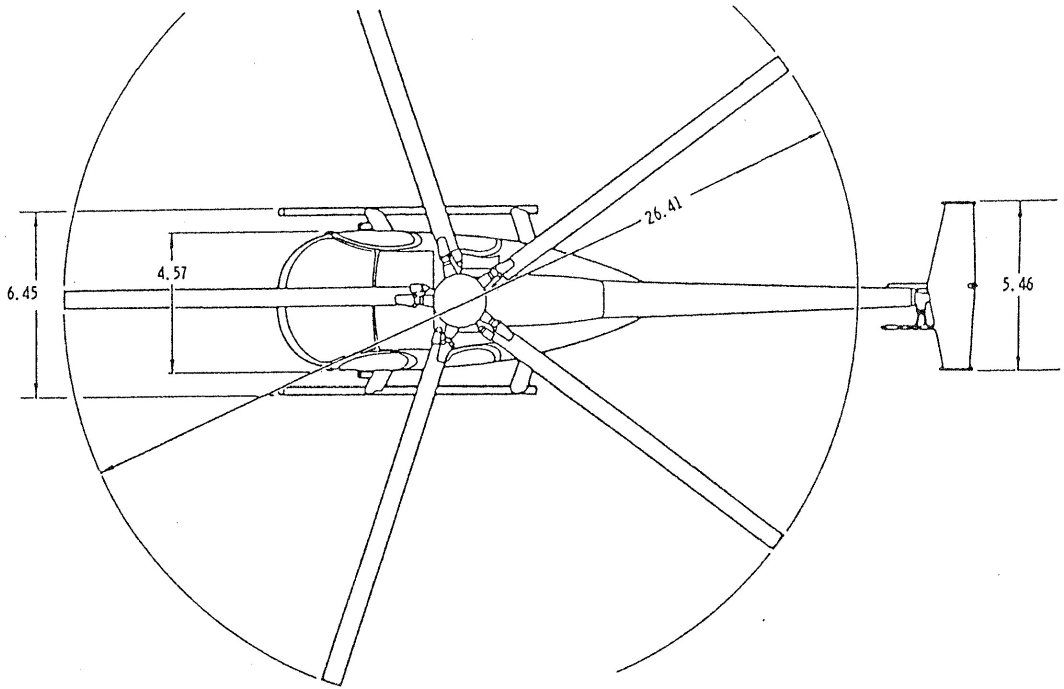
- 危険標識
- ▲ 境界標識



付図2 推定接触位置の手前から見た高圧送電線の視認状況



付図 3 ヒューズ式 369D 型 三面図



単位：フィート

写真1 事故機

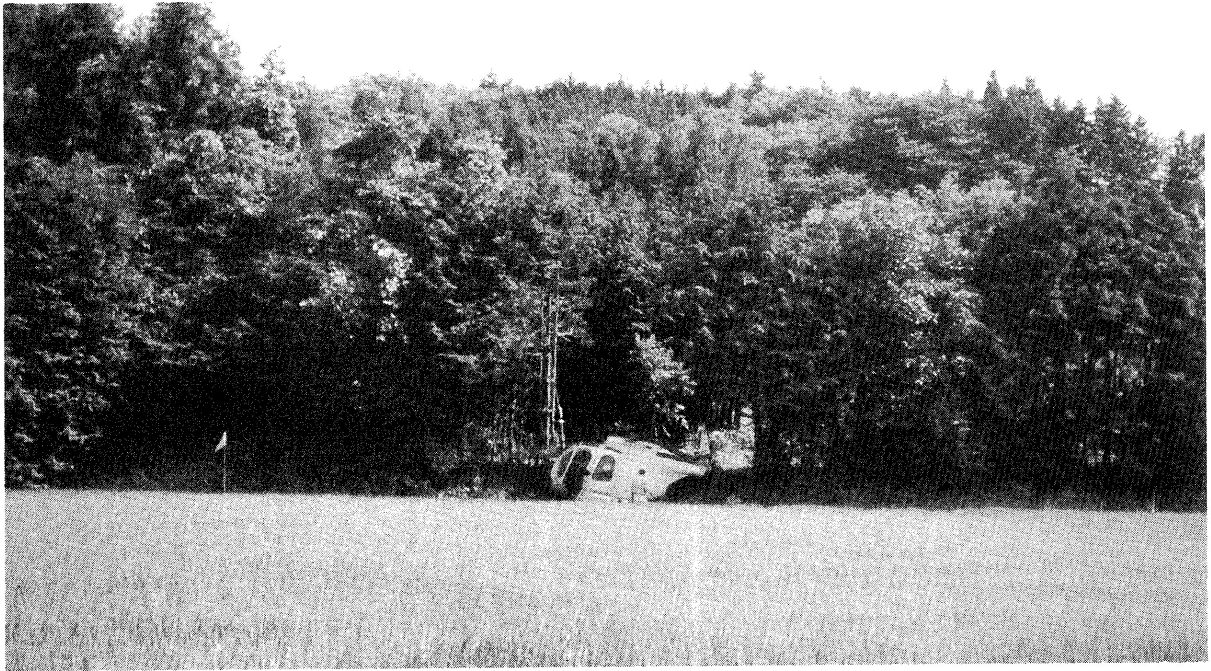


写真2 分離落下した事故機のテール部分

