

航空事故調査報告書

朝日航洋株式会社所属

川崎ベル式47G3B-KH4型JA7478

茨城県新治郡千代田村

昭和60年7月30日

昭和62年11月11日

航空事故調査委員会議決

委員長	武田	峻
委員	薄木	正明
委員	西村	淳
委員	幸尾	治朗
委員	東	昭

1 航空事故調査の経過

1.1 航空事故の概要

朝日航洋株式会社所属川崎ベル式47G3B-KH4型JA7478(回転翼航空機)は、昭和60年7月30日07時35分ごろ、水田の薬剤散布のため、茨城県新治郡千代田村下志筑の場外離着陸場を離陸した直後、水田に墜落した。

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 事故の通知及び調査組織

航空事故調査委員会は、昭和60年7月30日、運輸大臣から事故発生 of 通報を受け、当

495001

該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

昭和60年7月30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

JA7478は、昭和60年7月30日、夜間係留基地において整備士による飛行前点検が実施され、機体等に異常のないことが確認された後、機長の操縦により同基地を04時43分ごろ離陸し、恋瀬川の堤防を利用した場外離着陸場に移動した。その後同機は、同場外離着陸場で茨城県新治郡千代田村下志筑地区の水田の薬剤散布飛行（以下「散布飛行」という。）を17回実施し、06時58分ごろ同地区の散布飛行を終了した。

機長によれば、この間、機体等に異常はなかったとのことである。

続いて、同村横掘地区の水田の散布飛行のため、同村下志筑の農道を利用した場外離着陸場（以下「臨時ヘリポート」という。）に移動し、07時16分ごろから同地区の調査飛行を実施、07時23分ごろ臨時ヘリポートへ帰投した。

機長によれば、このときの風を臨時ヘリポートの移動飛行時の状況から推測して、ほぼ北風ではあるがほとんど無風に近い状態と判断したとのことである。

同機は、07時24分ごろ同地区での1回目の散布飛行のために、農薬(粒剤)200キログラムを搭載した。

同機は、地上高約50センチメートルのホバリングを行い、その後、機首を北に向けて離陸を行った。

同機の2回目の離陸は、07時30分ごろ農薬180キログラムを搭載して前回とほぼ同様に行われたが、地上の目撃者は同機の1回目及び2回目の離陸時はスキッドが稲の先端すれすれであったと述べている。

機長は、2回目の散布飛行を終えて臨時ヘリポートに帰投した際、地上の整備士が北を向いて両手を上げて合図をしたので、北側から進入し機首を南に向けて着陸した。

その後、事故発生に至るまでの状況は、機長及び目撃者の口述によれば、次のとおりであった。

495002

同機は、07時35分ごろ3回目の散布飛行のための農薬200キログラムを搭載した。

同機は、地上高約50センチメートルのホバリングを行い、ホバリング状態で機長がエンジン回転速度3,200RPM、吸気圧力約31インチ／水銀柱を確認した後、転移揚力を得るため南に向け機首を下げながら前進飛行に移行したが、臨時ヘリポートから約23メートル前進したところで水田の稲に同機のスキッドが接触した。機長は、危険を感じサイクリック・スティックを手前に引くと同時にコレクティブ・ピッチ・レバーの上げ操作を行ったが、同機は更に高度が下がり、スキッドを水田に突っ込み、右に前のめりになった状態で臨時ヘリポートから約40メートルの水田上に墜落、機首を北西に、左側を下向きに横転した。

機長は、バッテリー・スイッチ、ミクスチャ・レバー及びマグネット・スイッチ等を“オフ”にして、機外に脱出した。

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

メイン・ロータ・システム	}	トランスミッション・アッパ・ケースから上部が一体となって機体から分離して破損
マスト・アンド・コントロール		
トランスミッション		
テール・ロータ		2枚変形
左側スキッド		変形
後方クロス・チューブ		変形
テール・ブーム		テール・ブーム後端より153センチメートルの部位で上方へ座屈変形
エンジン・マウント		破断

2.4 航空機以外の物件の損壊に関する情報

水田に被害があった。

495003

2.5 乗組員に関する情報

機長	男性	34歳
事業用操縦士技能証明書	第5872号	昭和50年 6月26日取得
限定事項		
ベル式47型		昭和50年 6月26日
ベル式206型		昭和53年11月10日
ベル式212型		昭和56年 2月13日
アエロスパシアル式AS350型		昭和57年 6月15日
第一種航空身体検査証明書		第11653902号
有効期限		昭和61年 7月11日
総飛行時間		4,151時間04分
同型式機による飛行時間		2,336時間27分
最近30日間の飛行時間		33時間57分

2.6 航空機に関する情報

2.6.1 航空機

型式	川崎ベル式47G3B-KH4型
製造番号	2115
製造年月日	昭和42年 6月24日
耐空証明書番号	第東59-627号
有効期限	昭和61年 2月 6日
総飛行時間	7,358時間35分
定時点検(100時間点検 昭和60年 6月26日実施)後の飛行時間	20時間21分

2.6.2 エンジン

型式	ライカミング式 TVO-435-D1B型
製造番号	RL-313-52
製造年月日	昭和53年12月19日
総使用時間	1,241時間45分
オーバーホール(昭和59年11月16日実施)後の使用時間	118時間10分

495004

2.6.3 重量及び重心位置

事故当時、同機の重量は2,747ポンド、重心位置は+2.41インチと推算され、いずれも許容範囲(最大離陸重量2,850ポンド、事故当時の重量に対応する重心範囲-3.00～+3.35インチ)内にあったものと認められる。

2.6.4 燃料及び潤滑油

燃料は航空用ガソリン100/130、潤滑油はW-100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 事故発生現場から南方約2.6キロメートルの位置にある千代田消防署の気象観測値は、次のとおりであった。

07時00分 天気 晴れ、北東の風1メートル/秒、気温26.5度C

08時00分 天気 晴れ、北東の風1メートル/秒、気温28.0度C

2.7.2 機長及び目撃者の口述によれば、事故現場付近の天気は晴れ、風はほとんどなかったとのことであるが、当時の風向を確認後の機長は、1回目及び2回目は北へ向かって離陸を行い、事故が発生した3回目の離陸は南に向かって行っている。

3 事実を認定した理由

3.1 解析

3.1.1 機長は、適法な資格を有し、所定の航空身体検査に合格していた。

3.1.2 JA7478は、有効な耐空証明を有し、所定の整備及び点検が実施されていた。

3.1.3 同機は、調査結果から、事故発生まで機体に異常はなかったものと認められる。

3.1.4 目撃者の口述によれば、同機は1回目及び2回目の離陸の際、約50センチメートルのホバリングから転移揚力を得るため、前傾姿勢で北へ向け前進飛行に移行したが、同機のスキッドが稲の先端すれすれであったとのことである。同機の当時の条件(離陸重量2,750ポンド、外気温度約28度C[フィルタ・エア温度30度Cとする]、エンジン回転速度3,200RPM、地面効果内)で推算すると、離陸時必要な吸気圧力は28.8インチ/水銀柱となる。機長の口述によれば、同機のホバリング状態での吸気圧力は約31インチ/水銀柱を必要としたとのことであり、このことから、同機のエンジン出力は低下してい

495005

ものと推定される。

これにより、同機は通常行われている1.5メートル～2.0メートルのホバリング高度がとれず、約50センチメートルのホバリング状態から地面効果を利用した離陸を行っていたものと推定される。

3.1.5 3回目の離陸において、同機のスキッドが稲に接触したことについては、機長が約50センチメートルのホバリングから転移揚力を得ようとして前進飛行に移行した際、南は北に比較して水田が低く稲と機体との間隔に余裕があったことから、より効果的な転移揚力を得ようとして前回より若干大きなサイクリック・スティックによる前傾操作を行ったため、高度低下をきたしたことによるものと推定される。

なお、同機の高度低下には、水田がより低い南に向かって離陸し、地面効果による揚力の増しが若干減少したことが関連しているものと考えられる。さらに、微風ではあるが風向不定の当時の風が背風気味に作用したことも考えられる。

3.1.6 同機のスキッドが稲に接触した際、機長が危険を感じて行ったコレクティブ・ピッチ・レバーの上げ操作が急激であったためメイン・ロータの回転速度が減少し、揚力が得られないまま更に高度低下をきたし、スキッドから水田に接地、横転したものと推定される。

4 原因

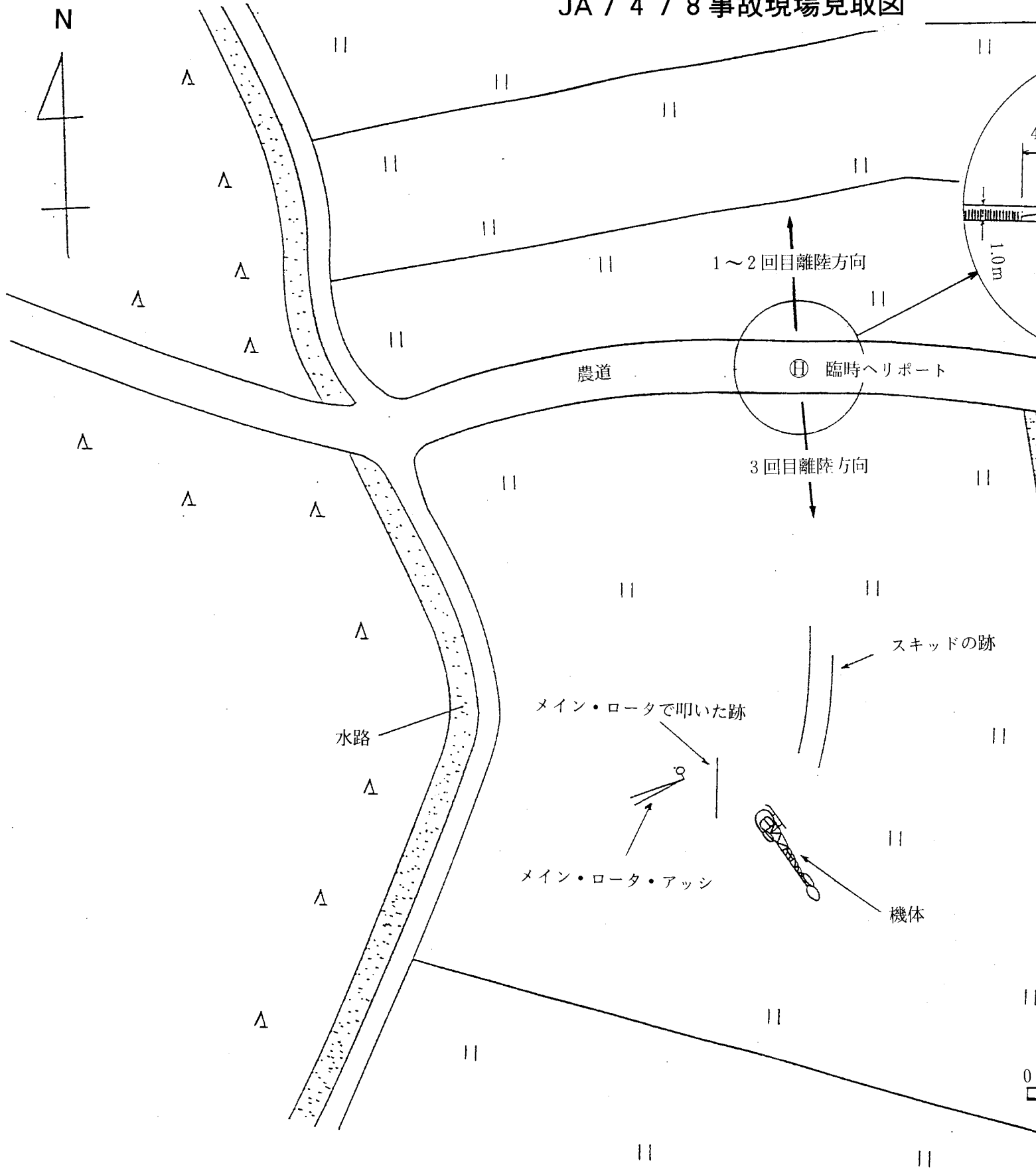
本事故の原因は、機長が離陸時において、地上高約50センチメートルのホバリングから前進飛行に移行した際、その操作に適切さを欠いたため高度低下をきたしたことによるものと推定される。

なお、同機の高度低下には、地面効果の減少及び追い風が作用したことも考えられる。

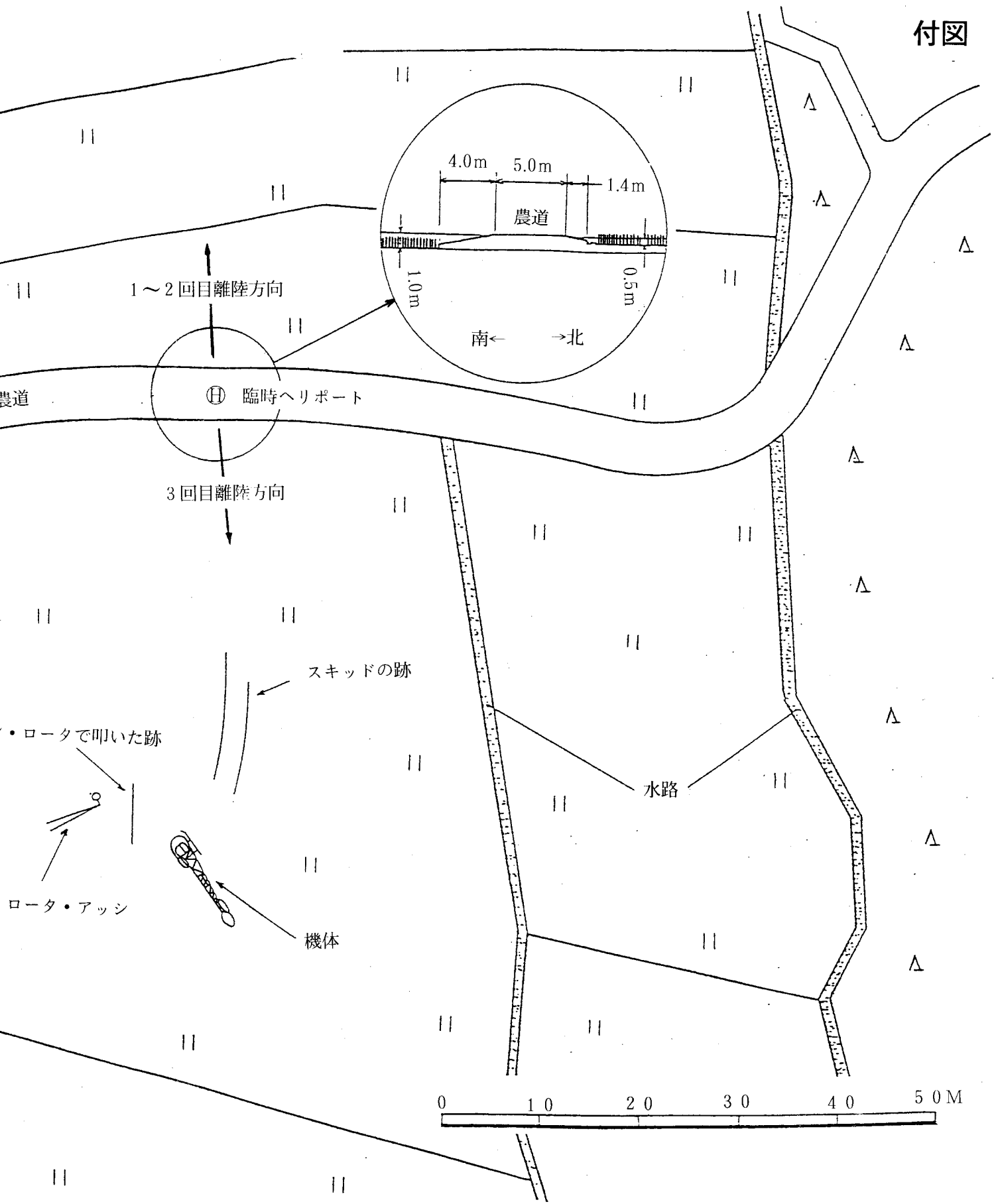
また、通常のホバリング高度がとれなかったことは、同機のエンジン出力が低下していたためと推定される。

495006

JA 7 4 7 8 事故現場見取図



495007-1



495007-2