

航空事故調査報告書

日本農林ヘリコプター株式会社所属

川崎ベル式47G3B-KH4型JA7531

沖縄県石垣市

昭和59年10月2日

昭和60年3月20日

航空事故調査委員会議決（空委第8号）

委員長 八田 桂 三

委員 榎 本 善 臣

委員 糸 永 吉 運

委員 小一原 正

委員 幸 尾 治 朗

1 航空事故調査の経過

1.1 航空事故の概要

日本農林ヘリコプター株式会社所属川崎ベル式47G3B-KH4型JA7531（回転翼航空機）は、昭和59年10月2日09時22分ごろ、薬剤散布のため石垣市平得山田町の場外離着陸場（以下「石垣ヘリポート」という。）において、離陸の際、メインロータ・ブレードの先端が格納庫の扉の支柱に接触し墜落した。

同機には、機長及び整備士が搭乗していたが、整備士が軽傷を負った。

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 事故の通知及び調査組織

航空事故調査委員会は、昭和59年10月2日運輸大臣から事故発生の通報を受け、

473001

当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59年10月3日～4日 現場調査

1.2.3 原因関係者からの意見聴取

原因関係者として機長から、昭和60年3月14日、意見聴取を行った。

2 認定した事実

2.1 飛行の経過

JA7531は、薬剤散布のため、昭和59年10月2日石垣ヘリポートから作業ヘリポート（石垣ヘリポートの北西約5.3キロメートル）へ空輸の予定であった。

機長及び整備士は、09時00分ごろ、機体を格納庫から約25メートル南西の接地帯標識（以下「スポット」という。）の手前約13メートルの位置に搬出し、機首を格納庫に向けて駐機した。

その後整備士は、飛行前点検及び始動試運転を行い、異常のないことを確認したのち、エンジンを停止した。

同機は、09時20分ごろ機長及び整備士が搭乗し、離陸のため高さ約1メートルのホバリングに移行したのち、その場で左へ旋回して機首をほぼ北方に向け、背風気味で前進を開始した。

機長の口述によれば、「離陸操作に移行した際、オーバーブースト気味になったので、計器を注視しながら前進していたところ、突然大きな音がするとともに、異常振動が発生し、急速に出力が低下して沈下をはじめた。機体を傾けないようサイクリックを操作するとともに、ピッチレバーを引き上げたが、沈下が止まらず、機首上げ姿勢となって垂直気味に落下した。」とのことである。

同機は、両方のメイン・ロータ・ブレードの先端部を格納庫の扉の支柱（以下「支柱」という。）に接触させ、支柱から西方約5.7メートルの地点に両スキッドの後端部を地面に突き立てるようにして墜落し、約30メートル四方にわたって、テール・ガード及び2枚のテール・ロータ・ブレードを飛散させ、機首をほぼ北に向けて停止した。（付図参照）

機長は、エンジンを停止するとともに各スイッチ及び燃料コックを断にして、既に機外に脱出していた整備士に消火器を渡し、機外に出た。

473002

事故発生時刻は、09時22分ごろであった。

2.2 人の死亡、行方不明及び負傷

整備士が軽傷を負った。

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

メイン・ローター部	破	損
エンジン・マウント	破	損
テール・ローター部	破	損
ベントラルフィン	歪	曲
センターフレーム	歪	曲
降着装置	歪曲及び破損	

2.4 航空機以外の物件の損壊に関する情報

格納庫の扉の支柱 1本 損傷

2.5 乗組員に関する情報

機長 男性 26才

事業用操縦士技能証明 第7527号

昭和54年7月23日取得

限定事項

ベル47型 昭和54年 7月23日

ヒラー式UH-12型 昭和57年 1月27日

ソロイ式47型 昭和58年12月19日

第1種航空身体検査証明書 第12391565号

有効期限 昭和60年3月23日

総飛行時間 1664時間42分

同型式機飛行時間 957時間09分

473003

過去30日間の飛行時間 19時間03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	第2158号
製造年月日	昭和44年5月30日
耐空証明書	第東58-597号
	有効期限 昭和60年2月8日
総飛行時間	5202時間53分
定時点検後の飛行時間	昭和59年9月24日 50時間点検実施後48時間02分

2.6.2 重量及び重心位置

事故当時、同機の重量は、2,809ポンド、重心位置は後方1.3インチと推算され、いずれも許容範囲（最大重量2,850ポンド、事故当時の重量に対応する重心範囲前方3.0インチ、後方3.2インチ）内にあったものと認められる。

2.6.3 燃料及び潤滑油

燃料は航空用ガソリン100/130、潤滑油はW100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 事故発生時前後における石垣島地方気象台石垣空港出張所（事故現場の南約5キロメートル）の気象観測値は次のとおりであった。

09時00分 風向100度、風速6ノット、視程40キロメートル、雲量4/8積雲、雲高1800フィート、気温29度C、露点温度25度C、気圧1,015ミリバール、QNH29.99インチ/水銀柱。

10時00分 風向100度、風速7ノット、視程30キロメートル、雲量2/8積雲、雲高1800フィート、気温29度C、露点温度25度C、気圧1,015ミリバール、QNH29.99インチ/水銀柱。

2.7.2 機長の口述によれば、当時の気象は、晴、視程10キロメートル以上、背風気味の弱い風とのことであった。

473004

2.8 飛行場及び地上施設に関する情報

石垣ヘリポートは付図のとおりで、標高25メートル、面積7,687平方メートルの場外離着陸場である。

南及び西側は県道沿いに高さ約12メートルの配電線が架設されており、北側は急な下り傾斜の崖をへだてて窪地となっており、東側は一部の崖を除き平坦な原野となっている。

したがって離着陸は、北及び東側に限定されるが、北東の隅には高さ約6メートル、広さ約162平方メートルの格納庫が存在している。

格納庫の前方は全面コンクリート舗装されており、約25メートル南西側に直径約6.5メートルのスポットが設定されている。

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 JA7531は、有効な耐空証明を有し、所定の整備が行われていた。

3.1.3 同機は、調査の結果及び機長、整備士の口述から、機体、エンジン等には不具合はなかったものと推定される。

3.1.4 事故発生当時の気象は、本事故発生に直接関連はなかったものと推定される。

3.1.5 機長は、整備士と2人で機体を格納庫から搬出し、スポットの手前約13メートルの位置に機首を格納庫に向け駐機したものと認められる。

3.1.6 機長は、北方に向かって、離陸の際、約15メートル前方に高さ0.5～1メートルの雑草の繁み（事故の翌日刈り取られ整備された。）があり、同機が最大重量に近い重量で、かつ、背風気味で、これを越えることはできないと判断して、雑草の繁みを避け、障害物のない格納庫寄りに離陸方向を選定したものと推定される。

3.1.7 同機が前進を開始して、転移揚力効果を獲得しない中にメイン・ロータ・ブレードの先端が支柱と接触したのは、機長が離陸前に支柱の位置を確認したものの、雑草の繁みと支柱のほぼ中間の障害物のない平坦地の方向に離陸すれば、同機のメイン・ロータ回転面（半径約5.6メートル）と支柱との間隔は十分あるものと判断して、離陸前進を続けたためと推定される。

3.1.8 機長は、離陸前進に移行してオーバーストにならないよう計器に注意を向けて

473005

いたと述べており、同機のメイン・ロータ・ブレードが支柱の高さ4.12メートルの位置に接触するまでの間、外部に対して十分な注意が払われていなかったものと推定される。

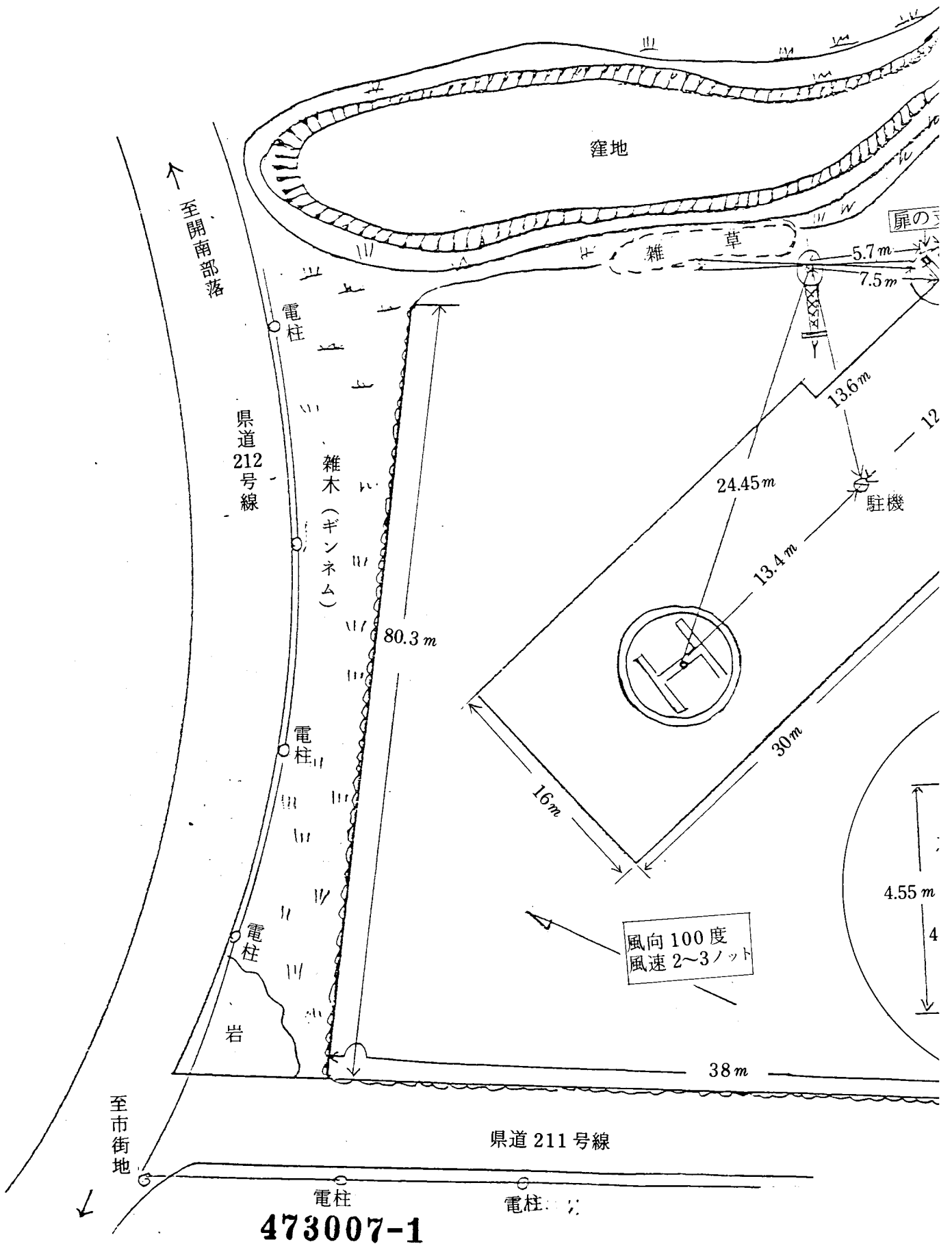
3.1.9 同機は、北方のできるだけ障害物のないところを、背風気味で最大全備重量に近い重量の状態での離陸し、メイン・ロータ・ブレードの先端を支柱に接触させたものと推定されるが、結果的にみれば、当初からスポットまで搬出しておくか、あるいはホバリング位置からスポットまで移動したのち、離陸方向に十分余裕のある状態で離陸する方法が適当であったと考えられる。

4 原因

本事故の原因は、機長が離陸の際、自機と格納庫の扉の支柱との間隔を誤判断したことによるものと推定される。

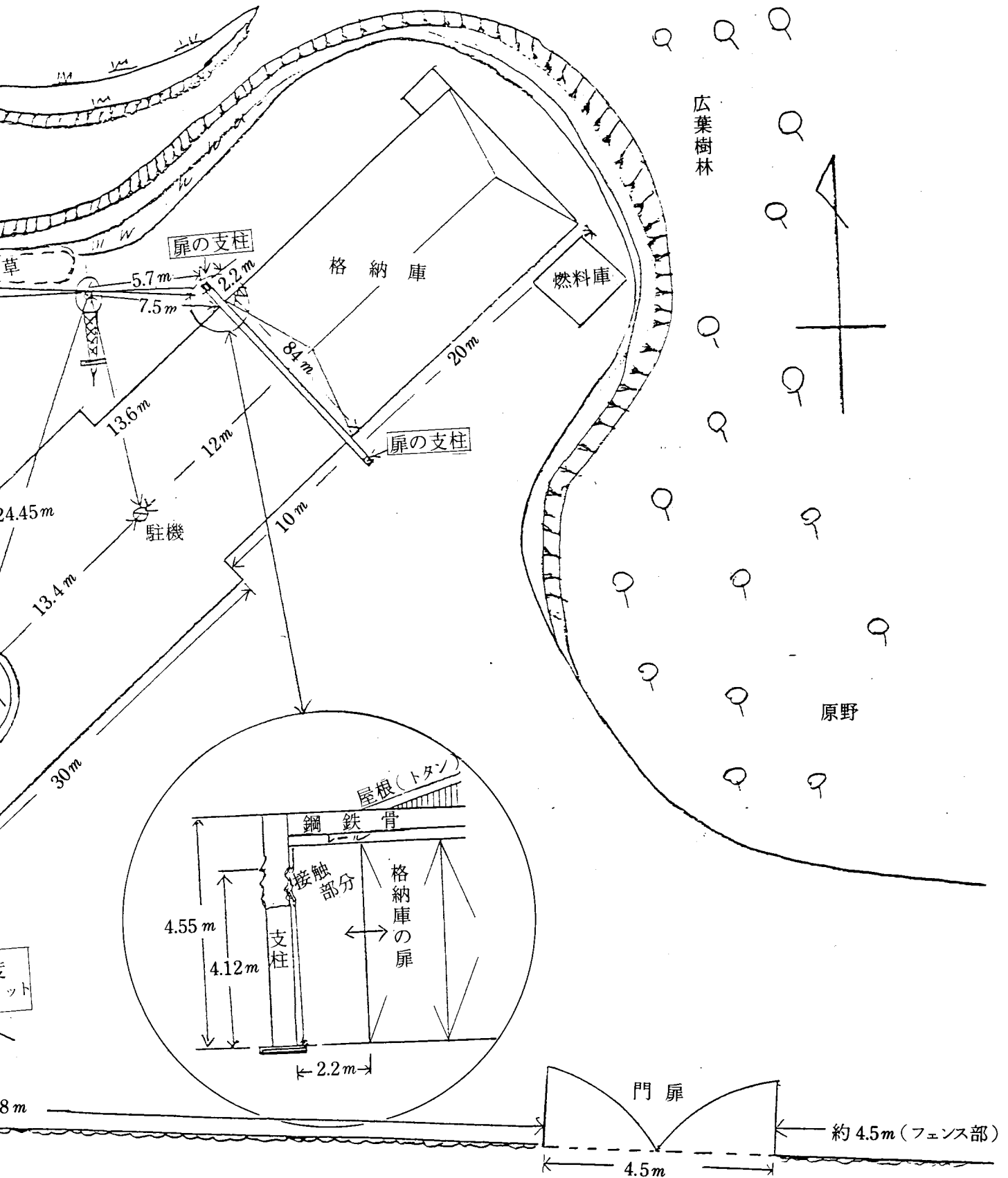
473006

現場付近見取図及び格納庫の扉の状況図



473007-1

付図



473007-2