

朝日ヘリコプター株式会社所属
川崎ベル式47G 3 B—KH 4 型JA 7506
に関する航空事故報告書

昭和51年 9 月30日

航空事故調査委員会（空委調第143号）

| | | |
|-------|-----|-----|
| 委 員 長 | 岡 田 | 實 |
| 委 員 | 山 口 | 真 弘 |
| 委 員 | 諏 訪 | 勝 義 |
| 委 員 | 上 山 | 忠 夫 |
| 委 員 | 八 田 | 桂 三 |

1 航空事故調査の経過

1.1 航空事故の概要

朝日ヘリコプター株式会社所属の川崎ベル式47G 3 B—KH4型JA7506は、新潟県西浦原郡分水町大字熊の森において農業散布飛行中、昭和51年6月21日08時59分ごろ、9回目の散布を終り、薬剤補給のため農道上に設けられた場外離着陸場（以下「ヘリポート」という）に着陸しようとした際、駆け寄って来た整備士と接触し安定を失い、メイン・ローター・ブレードで離脱途中の同整備士の頭部を切断し死亡させた。

同機はハードランディングし大破したが、機長に負傷はなかった。

1.2 航空事故調査の概要

昭和51年6月21日から23日まで 現場調査

1.3 原因関係者からの意見聴取

昭和51年8月23日 意見聴取

121001

2 認定した事実

2.1 飛行の経過

JA7506は、新潟県西蒲郡分水町地内の2ヶ所の水田に農薬散布を実施するため、昭和51年6月21日05時03分ごろ、分水町の繫留基地から最初の散布予定地である。横田地区ヘリポートに到着した。

約10分間の調査飛行終了後、薬剤送水ポンプの故障修理のため約1時間半遅れ、06時44分ごろ機長1名がとう乗し散布飛行が開始された。

同地区においては13回の散布飛行が行われ、07時47分ごろ終了し、次いで熊の森地区の散布飛行が07時55分ごろ開始されて、9回目まで異常なく散布飛行が行われた。

機長の口述によれば、その後の状況は次のとおりであった。

機長は10回目の薬剤補給のため、ヘリポートに戻ろうと着陸進入旋回点に到達し、地上を確認したところ、ヘリポート付近に人影もなく、また特別な合図もなかったので施回降下を続け進入した。

対地高度約2メートルまで降下すると農道の両側に薬剤補給のホース係2名が見えたので対地高度50～60センチメートルで沈下をとめホバリング状態に移ったが、ホース係の作業員が1メートル位先に待機していたので緩急に前進させ着陸しようとした。

約1.2メートル前進し、対地高度約30センチメートルとなった時、機長は約1.9メートル左前方に前かがみで頭を下げ小走りに駆け寄ってくる整備士を視認した。(添付図参照)機長が「危い」と思った瞬間、機体がグラッと左に傾き、安定を失った同機は、尾部が下りだすとともに左に移動したので、機長はとっさにサイクリック・コントロール・スティックを右前方に操作したところ、機体は右に大きく傾きながら機体が左に廻りだしたのでコレクティブ・ピッチ・コントロール・レバーを下げ農道上にハードランディングさせた。

同機は尾部を水田に接地させ機首を左に偏向させて停止したがハードランディングの衝撃で大破した。

離脱途中の整備士は、同機が右に大きく傾き、機体が左に廻された際、右に傾いた回転面のメイン・ローター・ブレードが頭部に当り死亡した。

機長に負傷はなかった。

121002

2.2 人の死亡，行方不明及び負傷

| 死 傷 | と う 乗 者 | | そ の 他 |
|-----|---------|-------|-------|
| | 乗 組 員 | そ の 他 | |
| 死 亡 | 0 | — | 1 |
| 重 傷 | 0 | — | 0 |
| 軽 傷 | 0 | — | 0 |
| な し | 1 | — | |

2.3 航空機の損壊の程度

大破

2.4 航空機以外の物件の損壊

水田約1平方メートルが損害を受けた。

2.5 乗組員に関する情報

機長 大正9年6月4日生

事業用操縦士技能証明書 第1451号

限定事項 回転翼航空機ベル47型

昭和38年10月29日取得

第1種航空身体検査証明書 第11650702号

有効期間 昭和51年5月10日から昭和52年5月9日まで

総飛行時間 8,107時間27分

同型飛行時間 3,837時間27分

最近30日間の飛行時間 43時間53分

2.6 航空機に関する情報

型 式 川崎ベル式47G3B-KH4型

製造年月日 昭和43年4月29日

製造番号 第2134号

121003

耐 空 証 明 書 第 東 5 1 - 1 1 2 号

有効期間 昭和 5 1 年 5 月 3 1 日 から 昭 和 5 2 年 5 月 3 0 日 まで

総 使 用 時 間 3. 5 7 5 時 間 5 1 分

前回定期点検後の飛行時間 6 0 時 間 2 7 分

事故時の推定重量及び重心位置は、2. 3 3 6. 8 ポンド及び - 1. 2 3 インチで、いずれも許容範囲内にあった。

2. 7 気象に関する情報

機長の口述によれば、当時の天気は晴で南東の風 1 メートル / 秒位であった。

分水町消防署における 0 9 時 0 0 分 の 観 測 記 録 は 次 の と お り で あ っ た 。

0 9 時 0 0 分 : 天候曇東南東の風 2 メートル / 秒 気圧

1. 0 1 2 ミリバール : 気温 1 8 度 C 湿度 6 4 パーセント。

2. 8 飛行場及び地上施設に関する情報

事故の発生した熊の森地区のヘリポートは、同地内農道（巾約 5. 3 メートル、その両側に巾約 4 0 センチメートルの御溝があり、隣接して低いあぜ道がある。）上に設けられ、6 メートル × 5 メートルのだ円形及びその中に H を石灰で表示していた。進入方向はおおよそ南東である。

2. 9 航空機及び部品の損壊に関する情報

メイン・ローター・ブレード 両方とも、トリムタブから先端が上方に湾曲し、テイクオフカバー破損、下面にしわ

(赤) ダイナミックストップケーブル切損、カウンターウェイト
取付ロッド切損

(白) ブレード・ドラッグ・ブレース取付ボルト切損
カウンター・ウェイト・ロッド変形
スタビライザー・チューブ 前方方向に曲り

メイン・ローター・コントロール・チューブ 両方とも湾曲

マスト 曲り

エンジン・スプラグ・ブレース 3 本 切損

前側スプラグ・ケーブル 切損

121004

テール・ローター・ドライブ・シャフト ショートシャフトはずれ
前クロスチューブ 曲り
左スキッド 内側に曲り（前レッグとの接続部付近から）
ベントラル・フィン 変形
テール・ローター 1翼切損
テール・ローター・ガード 右に屈折

2.10 その他必要な事項

ヘリポートにおける農薬液剤の補給作業は、地元の人が8名（農薬調合係2名，ポンプ機械係3名，ホース係2名，記録係1名）と指導監督を兼ねた整備士の計9名で行っていた。熊の森地区ヘリポートにおいては，ヘリポート・マーキングの前方約18メートルの地点に送水ポンプ，燃料ドラム缶等が置かれ，その位置で全員がそれぞれの作業に従事または待機し，ヘリコプターが薬剤補給に戻って着地すると（エンジンは停止しない）ホース係2名が同機に接近し，同機に装着された薬剤タンクに両側からホースで注入し，作業終了後，待機点に離脱する。同作業は整備士の合図及び指導監督を受け行われていた。

3 事実を認定した理由

3.1 解析

3.1.1 機長及び作業員の口述から，事故時の薬剤補給作業に際して，整備士及びホース係作業員はヘリコプターが高度約2メートルまで降下した時点で，待機点から同機に接近し始め，同機が高度50～60センチメートルでホバリング状態に移った時点では作業員はすでに着陸地点付近に待機しており，また整備士もその付近にいたものと推定される。

3.1.2 整備士が機体に向って不用意に小走りで接近したのは，当時の状況から高度も低く，接地寸前であったので，整備士は当該機がすぐに接地するものと早計し，かつ，ダウンウォッシュによる風圧を強く受けたため，頭をおさえ下を向いていたためと推定される。そのため接地点修正のため前進していた同機と整備士が接触するに至ったものと推定される。

なお，機長が整備士を視認した状況及び同機が安定を失ったこと等から勘案すると，整備士

121005

が前方クロスチューブの左側，或は左スキッドに接触し，機体に対し後方または下方に力が加えられたものと推定される。

3.1.3 同機は，整備士の接触によってジャイロプレセッションを起こし，左または左後方に傾き操縦困難な不安定な状態に入ったため，横転することを懸念した機長の意識的操作によって，ハードランディングし停止したものと推定される。

3.1.4 着陸地点付近に待機していた作業員は，同機が動揺を始めると同時に同地域から脱出を図り無事であったが，機体が右傾し左回転をした際，同様に脱出を図って離脱途中の整備士の頭部に下がったメイン・ローター・ブレードが接触したものと推定される。

4 結 論

- (1) 機長は適法な資格を有し，かつ有効な航空身体検査証明書を有していた。
- (2) JA7506は有効な耐空証明を有しており，事故発生まで正常であったものと認められる。
- (3) 事故発生当時の気象は，当該事故に直接関連なかったものと認められる。
- (4) 整備士は当該ヘリコプターがすぐに接地するものと早計し，待機点から当該機に不用意に接近したものと推定される。
- (5) JA7506は整備士との接触により操縦困難な不安定状態に入ったため，機長の意識的操作によってハードランディングしたものと推定される。
- (6) 整備士は機体のそばから離脱途中，頭部に右傾し下がったメイン・ローター・ブレードが接触したものと推定される。

原 因

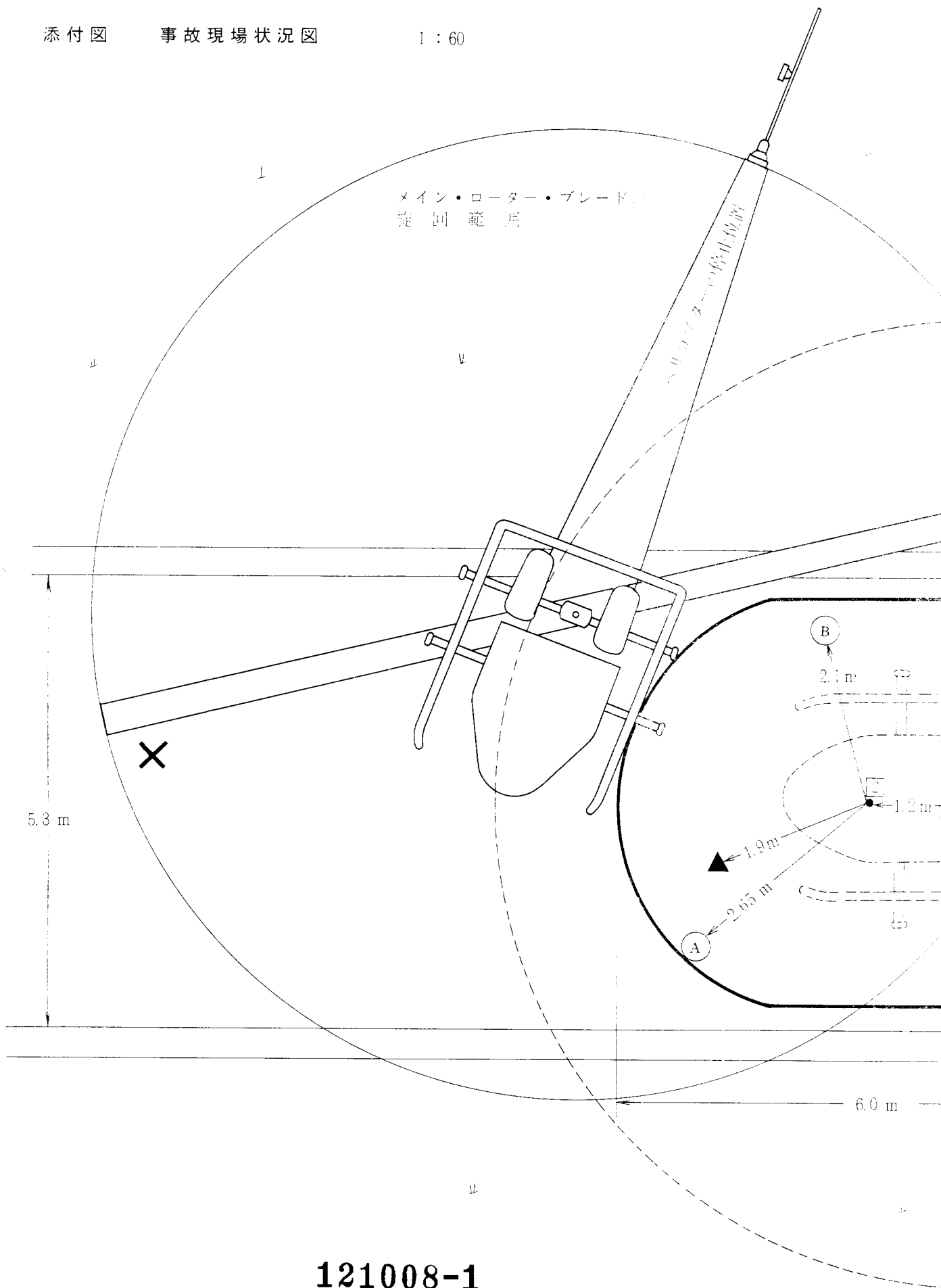
本事故は，操縦困難な不安定状態となった当該機がハードランディングする過程において，地上整備士の頭部にメイン・ローター・ブレードが当り死亡したものと認められ，当該機が操縦困難な不安定な状態をじやっ起した事は，着陸寸前の当該機に当該整備士が接触したことに起因するものと推定される。

121006

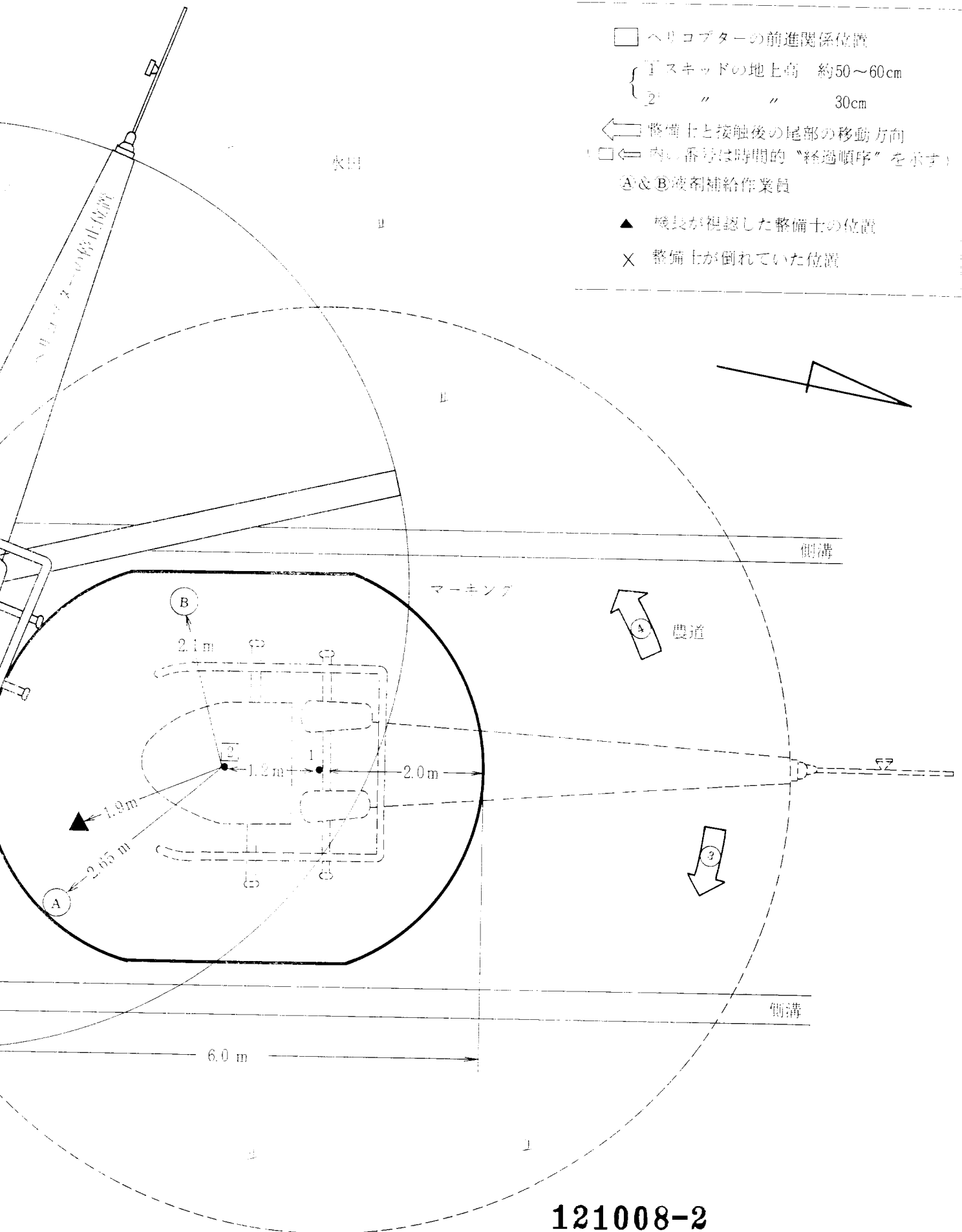
所 見

農薬の空中散布作業において、薬剤積み込み等機体に接近して行う地上作業を実施する場合は、地上整備士が当該機の着地を確認した後に作業を開始する等危険防止についての指導を徹底する必要があるものとする。

121007



121008-1



□ ヘリコプターの前進関係位置

- ① スキッドの地上高 約50~60cm
- ② " " " 30cm

← 整備士と接触後の尾部の移動方向

① ← (内の番号は時間的“経過順序”を示す)

①&② 液剤補給作業員

▲ 機長が視認した整備士の位置

× 整備士が倒れていた位置