

東亜国内航空株式会社所属
富士ベル式204—B型JA9043
に関する航空事故報告書

昭和56年5月27日

航空事故調査委員会議決（空委第31号）

委員長	八田桂三
委員	榎本善臣
委員	諏訪勝義
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

東亜国内航空株式会社所属富士ベル式204—B型JA9043は、昭和56年3月3日09時31分ごろ、高圧線鉄塔建設現場において矢板を吊り上げる際、地上作業員が矢板の荷作りロープに誤ってつかまったが、同機は、そのまま出発して大平山中腹（山口県防府市大字富海）上空を飛行中、当該地上作業員が山中に落下し死亡した。

1.2 航空事故調査の概要

昭和56年3月3日～5日 現場調査

1.3 原因関係者からの意見聴取

昭和56年5月14日 意見聴取

326001

2 認定した事実

2.1 飛行の経過

J A 9 0 4 3 は、昭和 5 6 年 3 月 3 日 0 9 時 2 8 分、機長及び副操縦士がとう乗して、高圧線鉄塔の基礎工事が終了した第 4 6 号鉄塔建設工事現場（大平山中腹を約 5 0 メートル四方樹木を伐採した傾斜面で傾斜角の平均は約 2 0 度、標高約 3 0 0 メートル、以下「工事現場」という。）の資材を回収するため場外離着陸場（防府市湯野。工事現場の東方約 3.9 キロメートル、標高約 1 0 0 メートル、以下「臨時ヘリポート」という。）を離陸した。

工事現場には、荷造りしてある矢板の束（以下「矢板の束」という。）の両端わきの地上にフック係 2 名がそれぞれ待機しており、臨時ヘリポートとの連絡用の有線電話が矢板集積場所の西約 1 2 メートルの位置に設置され電話係が配置されていた。誘導係は、矢板の束の上で、同機が工事現場へ進入の際、手信号により誘導した。同機は、矢板の上空でホバリングを行い徐々に高度を下げた。誘導係は、1 回目に運搬予定の矢板の束（約 5 0 枚、長さ約 3 6 1 センチメートル、幅約 7 3 センチメートル、高さ約 7 5 センチメートル、重量約 8 0 0 キログラム。）にフック係に先んじて、別の矢板の束（長さ約 3 5 5 センチメートル、幅約 6 6 センチメートル、高さ約 7 1 センチメートル。）の上に乘ったままフックをかけた。

機長及び副操縦士の口述によれば、副操縦士は、ドアを開いてホバリング中、監視を行っていた。機長は、誘導係が上昇するように合図をしたので、台付ワイヤーを張るためバックミラーを見て機体を上昇させた。副操縦士はドアを閉め、以後は機長と同様バックミラーを見て監視していた。誘導係がなお上昇するように手信号をしたので、機長は上昇を続け、矢板の束の高さが約 3 メートルになったときバックミラーに誘導係が写っていなかったので退避したものと思い、上昇右旋回に移り速度約 3 5 ノットで臨時ヘリポートに向かった。

同機が上昇時、退避したフック係は、誘導係が飛行中の同機に吊り下げられた矢板のロープにぶら下がっているのを発見し、電話係は、同機との通信手段がなかったので臨時ヘリポート（社用無線電話が設置されている。）から同機に連絡してもらうよう有線電話で通報した。しかし、誘導係は、工事現場の東南東約 7 0 0 メートルの上空で山中の雑木林（標高約 1 5 0 メートル）に落下した。

機長及び副操縦士は、当該状況を知らないまま飛行していたが、誘導係が落下後に社用無線電話により通報を受け本件を知った。

同機は、矢板の束を臨時ヘリポートに下ろした後、捜索活動に従事した。

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	2	--	

全身打撲

2.3 乗組員に関する情報

機長 昭和18年8月29日生

事業用操縦士技能証明書 第1952号

昭和41年3月12日取得

限定事項 富士ベル式204--B 昭和55年3月14日取得

第1種航空身体検査証明書 第11371873号

有効期限 昭和56年12月5日

総飛行時間 4,458時間18分

同型式機飛行時間 103時間46分

最近30日間の飛行時間 32時間34分

副操縦士 昭和16年10月15日生

事業用操縦士技能証明書 第1933号

昭和41年1月14日取得

限定事項 富士ベル式204--B 昭和53年2月22日取得

第1種航空身体検査証明書 第11402744号

有効期限 昭和56年3月19日

総飛行時間 5,097時間49分

同型式機飛行時間 600時間52分

最近30日間の飛行時間 19時間07分

326003

2.4 航空機に関する情報

型式 富士ベル式 204-B 型

製造年月日 昭和 45 年 4 月 10 日

製造番号 CH-19

耐空証明書番号 第大-55-270 号

有効期限 昭和 56 年 11 月 17 日

総飛行時間 4,726 時間 03 分

同機の事故発生時の推定重量は 7,447 ポンド、推定重心位置は +134.9 インチ（前後方向）、0.52 インチ（左右方向）であり、許容範囲（重量 7,500 ポンド、重心位置 +125.4 ~ +135.5 インチ（前後方向）、-4.7 ~ +4.7 インチ（左右方向））内にあったものと推定される。

2.5 気象に関する情報

機長の口述によると、事故当時の気象は、天気小雨、視程 5 キロメートル、風静穏であった。

2.6 その他必要な事項

2.6.1 地上作業員

工事現場の地上作業員 4 名の事故当日の役割は、次のとおりであった。

誘導係（工事現場指揮者） 大正 15 年 1 月 1 日生

フック係 昭和 7 年 11 月 2 日生

フック係 昭和 9 年 3 月 17 日生

電話係 昭和 5 年 11 月 29 日生

3 月 2 日の夜、地上作業員 4 名は、翌日の回収作業の役割と注意事項等を話し合い、3 月 3 日の朝、更に確認し合った。

航空会社は、ヘリコプタによる物資輸送についての現場作業手順及び諸注意等を記述したパンフレットを関係者に配布し教育を行っていた。

2.6.2 バックミラー

バックミラー（縦 41.5 センチメートル、横 16 センチメートルの凸面鏡）は、同機の機首前方に装備されていた。

326004

3 事実を認定した理由

3.1 解 析

- 3.1.1 航空会社は、現場作業員に対し作業上の必要事項を教育し、作業員相互は、作業上の打合せを行いそれぞれ確認していた。
- 3.1.2 同種作業の経験を有する誘導係は、工事現場指揮者を兼ねており、安全上の問題に関しても了解していたものと推定される。
- 3.1.3 誘導係は、同機の進入の誘導を矢板の東の上で行っていたため、フック係が別にいるにもかかわらずフックをかけ、その後も引き続き誘導を矢板の東の上で行ったものと推定される。
- 3.1.4 航空機の誘導は、工事現場を掌握できる場所において行うことが必要であり、また、フックかけは、矢板の東の高さが手の届く範囲内にあるので地上において十分行うことができたものと考えられる。

3.1.5 台付ワイヤーが張ると同時に、矢板の東の両側にいたフック係は退避したため、誘導係がどのような状態のもとに矢板のロープにぶら下がったかは見ておらず、また電話係も、同機の風圧、砂じんを避けるため顔をそむけていたため見ていなかった。

3.1.6 誘導係が乗った矢板の束は、傾斜地に木の枝でほぼ水平になるようにされた共通の丸太土台上に置かれた二つの矢板束のうち南側（傾斜面の下側）のものであった。（付図参照）北側の矢板の束が吊り上げられた時、丸太土台上の荷重はその分だけ減少するため、丸太上台のバランスがくずれ、誘導係が乗った矢板がゆれたこと、同機のメインロータの吹き降しにより誘導係がよろけたこと又は吊り上げ中の矢板の束が誘導係の方へゆれてきたこと等が考えられ、このため、誘導係は、不安定な状態に陥り、無意識に矢板のロープにつかまったものと考えられる。

なお、誘導係が乗っていた南側の矢板の束は、事故後の計測によれば南側に約9度、東側に約2度傾いていた。

3.1.7 誘導係は、吊り上げ中の矢板のロープにつかまったが、機長にとって唯一の監視手段である機首前方に1か所装備されているバックミラーには自分が死角に入り写っていないことに気付かず、また、他の地上係員もいるので同機に連絡がとれ同機が降下するものと考え、周囲の地形を勘案して手を離さなかったことも考えられるがこれを明かにすることはできなかった。

なお、誘導係のつかまった矢板のロープの状況及び誘導係の手袋、着衣等の状態から、誘導係の手を離そうという行為を妨げる条件はなかったものと推定される。

3.1.8 機長は、矢板上で同機に上昇を合図した誘導係の指示により上昇したが、機長の吊り上げ場所付近の地上監視は、機首前方に1か所装備されているバックミラーによるものであり、矢板の束にぶら下がった誘導係はバックミラーの死角に入ったため機長からは視認できなかったもの

326005

と推定される。機長は、また、上昇するよう合図した誘導係がバックミラーに写っていないことを知ったが、他の地上係員が退避するのを見たことでもあり、同誘導係も退避したものと判断し、上記合図を作業完了後の出発合図と判断し工事現場を出発したものと考えられる。

3.1.9 地上係員が、誘導係が矢板のロープにぶら下がったのを発見したのは、同機の出発後であり、同機との直接の通信手段がないため、電話係は、臨時ヘリポートから同機に連絡してもらうよう有線電話で通報したが、臨時ヘリポートの係員は、その時、事務所の外におり、同機に連絡がとれたのは、誘導係の落下後であった。

3.1.10 誘導係は、同機の数、飛行経路及び同係の落下地点から、工事現場を出発して約40秒後、対地高度100～150メートルでロープから手が離れ落下したものと推定される。

4 結 論

- (1) 機長及び副操縦士は、適法な資格を有し、所定の航空身体検査に合格していた。
- (2) JA9043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) 事故当時の気象状況は、事故の発生に関連はなかったものと認められる。
- (4) 誘導係は、吊り上げる矢板の束の手前にあった別の矢板の束の上で同機に上昇するよう合図し、同機は上昇右旋回に移った。
- (5) 同機が上昇しかけた時点で、誘導係が乗っていた矢板の束は、土台がしっかりしていないためゆれたこと、同機のメインロータの吹き降しにより誘導係がよろけたこと又は吊り上げ中の矢板の束が誘導係の方へゆれてきたこと等が考えられ、このため、誘導係は、不安定な状態に陥り、無意識に矢板のロープにつかまったものと考えられる。
- (6) 機長は、同機が上昇しかけた時点で、誘導係がバックミラーに写っていないことを知ったが、他の地上係員が退避するのを見たことでもあり、同誘導係も退避したと判断したものと考えられる。
- (7) 機長にとって吊り上げ物件の唯一の監視手段である機首前方に1か所装備されているバックミラーには、ぶら下がった誘導係は吊り下げた矢板の影に隠れて写っていなかったものと推定される。
- (8) 同機の出発後、誘導係が矢板のロープにぶら下がったのを発見した電話係は、同機との直接の通信手段がないため臨時ヘリポートから同機に連絡してもらうよう有線電話で通報したが、同機に連絡がとれたのは、誘導係の落下後であった。
- (9) 同機が工事現場を出発して約40秒後、工事現場の東約700メートルの上空、対地高度100～150メートルで、誘導係はロープから手が離れ、山中の雑木林に落下したものと推定される。
- (10) 誘導係の位置は、適切でなかったものと考えられる。

326006

原 因

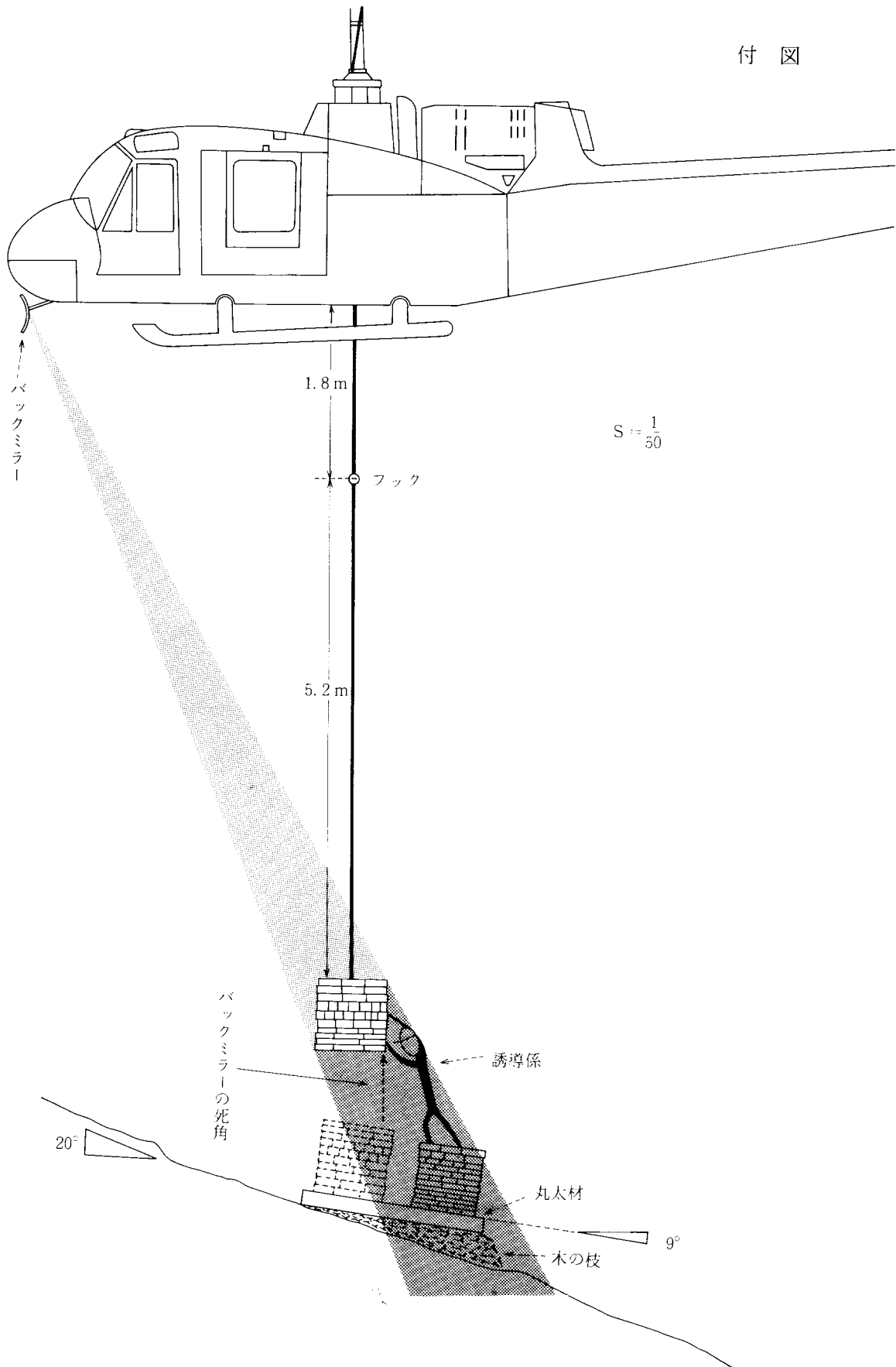
本事故は、同機が出発の際、誘導係が吊り上げ中の矢板のロープに誤ってつかまり、そのままの状態で行方不明、山中に落下し死亡したことによるものと推定される。

なお、誘導係が矢板にぶら下がったことについては、同係の位置が適切でなかったことが関与していたものと考えられる。

326007

資材吊り下げ見取図

付 図



326008