

新日本ヘリコプター株式会社所属
富士ベル式204B型JA9076
に関する航空事故報告書

昭和50年4月3日

航空事故調査委員会議決（空委調第5号）

委員	長	岡田	實
委員	員	山口	真弘
委員	員	諏訪	勝義
委員	員	上山	忠夫
委員	員	八田	桂三

1. 航空事故調査の経過

1.1 航空事故の概要

三井リース事業株式会社（所有者）からリースした新日本ヘリコプター株式会社所属の富士ベル式204-B型，JA9076は，機長，副操縦士及び機上作業員（整備士）の3名がとう乗して，昭和49年12月2日10時20分ころ，鳥羽市坂手島菅島間の送電線の架線作業の一環として，ヘリコプターによる第2回目のロープ展張作業中，第1回目に張られていたナイロン・ロープ（以下「ロープ」という。）に接触し，墜落大破した。

この事故により，とう乗者は全員重傷を負った。

1.2 航空事故調査の概要

昭和49年12月2日～5日	現場調査
12月13日	残がい再調査

1.3 原因関係者からの意見聴取

昭和50年2月4日 意見聴取

048001

2. 認定した事実

2.1 飛行の経過

J A 9 0 7 6 は、延線作業（「2.9」参照）の一環として作業開始に先立って調査飛行を行い、引き続き第1回目のロープ展張作業を実施して、ヘリポートに着陸した。

第2回目のロープ展張作業は、機長のみが交替し、機長が操縦して10時15分ころヘリポートを出発した。

当該機は、付図の経路を経て連結地点に向う途中、菅島の手前において、機長がNo.3鉄塔の先端から第1回目の作業で展張されていたロープが垂れ下がっている状態（ロープの下方約25メートルは丘のかげになり、機長が視認できない状態であった。）を視認し、ロープが連結地点において、地上に固縛されているものと判断した。

その後、当該機は菅島の鯉ヶ崎の南海上を迂回し、高度約1,000フィートから逐次高度を下げ、かつ、減速しながら連結地点に進入して行った。

当該機が機首方位約010度、指示対気速度約25ノットで連結地点付近を降下中、ウインチ場とNo.3鉄塔の間に第1回目のロープ展張作業で張られていたロープに、高さ25メートル付近で接触し、連結地点から東南約30メートルの海上に墜落し、大破した。

2.2 人の死亡、行方不明及び負傷

とう乗者全員は重傷を負った。

2.3 航空機の損壊の程度

大 破

2.4 乗組員に関する情報

機長 昭和11年6月28日生

資格及び取得年月日

事業用操縦士技能証明書 第1206号

昭和39年10月26日取得

限定事項

ベル47型 昭和37年10月26日

ヒューズ269A 昭和38年2月15日

048002

アルエットⅢ型 昭和44年6月19日

富士ベル式204B 昭和47年4月12日

第1種航空身体検査証明書 第11351093号

有効期間 昭和49年11月21日から

昭和50年11月20日まで

総飛行時間 5,991時間29分

ベル204B飛行時間 468時間22分

最近3カ月間の飛行時間 73時間21分

ベル204B飛行時間 50時間28分

最近1カ月間の飛行時間 24時間42分

ベル204B飛行時間 11時間22分

最近1週間の飛行時間 11時間22分

ベル204B飛行時間 11時間22分

副操縦士 昭和4年2月15日生

資格及び取得年月日

事業用操縦士技能証明書 第786号

昭和35年11月4日取得

第1種航空身体検査証明書 第11370638号

有効期間 昭和49年3月13日から

昭和50年3月12日まで

総飛行時間 8,326時間59分

ベル204B飛行時間 462時間33分

機上作業員(整備士) 昭和23年8月5日生

2.5 航空機に関する情報

型 式 富士ベル式204-B型

製造番号 CH-22

製造年月日 昭和47年2月21日

航空証明書 第東49-340号

航空証明有効期間 昭和49年11月1日から

昭和50年10月31日まで

048003

総使用時間 1,348時間19分

重量及び重心位置

当該機の事故発生当時の重量及び重心位置は許容範囲内であった。

2.6 気象に関する情報

事故当日の津地方気象台鳥羽観測所の10時の気象観測値は、北北西1メートル/秒，気温7.9度C，湿度88，降水量2.5ミリメートルであった。

また関係者（鳥羽海上保安部職員及び当該機とう乗者）の口述によると，視程は3～5キロメートルであったものと推定される。

2.7 航空機の損壊に関する情報

2.7.1 胴 体

客室部の主要結合部及びテール・ブーム取付部に亀裂を生じ破損していた。

右側エレベーター取付部からテール・ブーム前上方及びテール・ローター方向にローブによる打痕があった。

2.7.2 トランスミッション及びエンジン

メイン・ドライブ・シャフトはトランス・ミッション及びエンジンの両側で外れていた。

エンジン・マウントの右側チューブは曲っていた。

2.7.3 メイン・ローター及びマスト・コントロール

メイン・ローター・ブレードはハニカム構造部が破損し，コアから剥離し，大部分は飛散していた。

マスト・コントロールの一部は折損及び破損していた。

2.7.4 テール・ローター及びドライブ・シャフト

ブレード（白）は，翼端から78センチメートルで折損し，プレート（赤）は同部位で損傷していた。

ドライブ・シャフトはバーチカルフィン内でねじれ破断し，中央部でねじれが生じていた。また，トランス・ミッションのテール・ローター・ドライブ・クイルで外れていた。

048004

2.7.5 操縦系統

右側エレベーターの取付部から、約6センチメートルの前縁及び約25センチメートルの後縁にロープによる損傷があり、右側エレベーター上・下面に同じく擦傷痕があった。

2.8 人の生存、死亡又は負傷に関係のある捜索、救難及び避難等に関する情報

とう乗全員は、海中の客室から自力で脱出し、浮遊中、付近に停泊していた船に救出され、中ノ郷岸壁から鳥羽市消防署の車両で病院に収容された。

2.9 その他必要な事項

当該作業の事前打合せ会議が、11月26日及び12月1日の2回にわたり、実施され、新日本ヘリコプター株式会社から関係者（機長も含まれていた。）がこれに参加した。

会議においては作業のための安全措置、手順、準備事項等が調整、決定された。

当該作業の概要（付図参照）は、各鉄塔間にヘリコプターでロープを展張したのち、これを使って逐次張力の高いロープ、ワイヤー及び送電線をこの順序でウインチで巻き取り、送電線を各鉄塔間に延線する作業である。

この作業の最初のロープ展張作業は、ウインチ場①から連結地点②までの間に、ロープ2本を前もって布設しておき、ロープをとう載したヘリコプターが連結地点②上空から当該ロープを垂らし、既設のロープのうち1本と地上作業員により連結し、その後、ヘリコプターから徐々にロープを引き出して $\#3$ 、 $\#2$ 、 $\#1$ 鉄塔に張って行き、ドラム場③において地上作業員により他のロープと連結して1回の作業は終了する。

この作業を2回繰り返すことにより2本のロープが展張されることとなる。

当該作業のうち、ヘリコプターから垂らされたロープと、既設のロープとの連結後、ロープを地上に固縛するか、否かについては、打合せ会議の席上でとくに論議されなかった。

3. 事実を認定した理由

3.1. 解析

3.1.1 JA9076は、残がいの調査結果及びとう乗者の口述から、事故発生までは異常があったとは認められない。

048005

3.1.2 気象状況は、小雨が降っており、低速時にはバブルに付着し、副操縦士により数回除去され、若干の視程障害があったと思われるが、当該事故に直接関連があったとは認められない。

3.1.3 地上作業の責任者及びとう乗者の口述によると、地上作業担当側は、ヘリコプターから垂されたロープを連結後、ロープが連結地点の地上に固縛されない状態で、ヘリコプターにより張られて行くものと解釈しており、空中作業担当側はロープの連結後においても、ロープが連結地点の地上に固縛されているものと解釈していた。

しかし、現実にはロープは連結地点の地上に固縛されていなかったため、 $\#3$ 鉄塔の先端と㊄との間の空中にロープがゆるく張られた状態になっていた。

3.1.4 当該機が第2回目のロープ展張作業のためヘリポートを出発し、菅島の手前にさしかかった際、機長はロープが $\#3$ 鉄塔から垂れ下がっている状態を視認した結果、ロープ末端が連結地点で地上に固縛されているという先入感に、その後何ら疑いをいだかなかったものと認められる。

3.1.5 その後、機長は鯉ヶ崎の南を迂回しながら連結地点へ降下進入を行った。

その間、機長及び副操縦士は左30度～50度方向の連結地点に注意及び視点を集中させていたものと推定される。

当該機は、引き続き降下進入を行い、高度約25メートル、指示対気速度約20ノットで連結地点の東約30メートルの地点にさしかかった際に、機長が第1回目に張られていたロープを右側の至近距離に視認し、回避操作を行ったが間に合わなかったものと認められる。

3.1.6 当該機のメイン・ローター（白）が最初にロープと接触し、メイン・ローターにより切断されたロープがテール・ローターに接触し、テール・ローターが破損したため、当該機は回転状態に陥り、メイン・ローターの出力状態のまま海上に墜落したものと認められる。

4. 結 論

(1) 機長及び副操縦士の資格、身体状態及び勤務状態は、事故原因に直接関連があるとは認められない。

048006

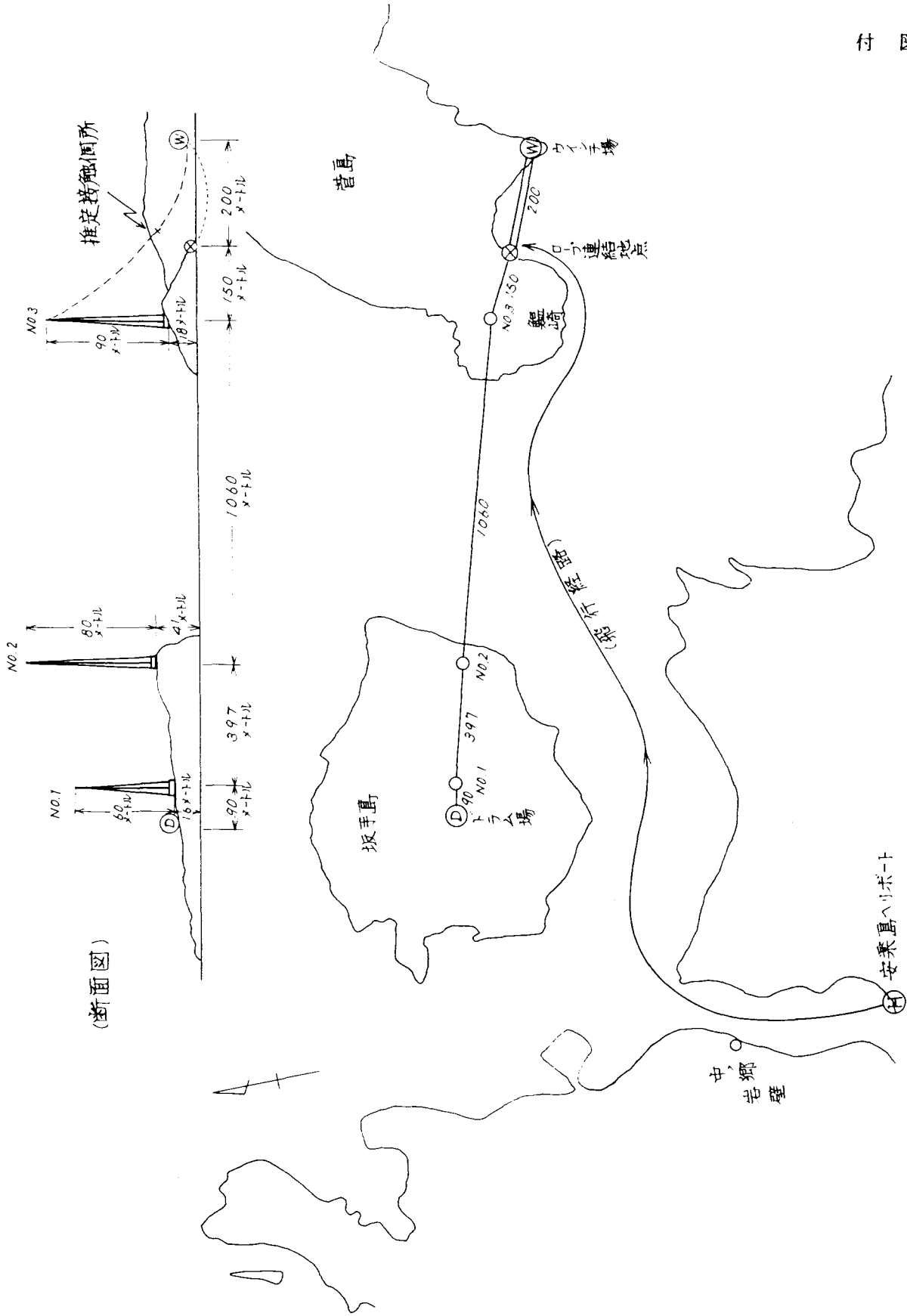
- (2) JA9076は、有効な耐空証明書を有しており、定時及び日常点検は規定どおり実施されていた。
- (3) JA9076は、事故発生までは正常な飛行状態であったものと認められる。
- (4) 当時の気象状況は、当該事故に直接関連があったとは認められない。
- (5) 延線作業の打合せ会議において、ロープ連結後の処置については明確にされていなかった。
- (6) 機長及び副操縦士は、ロープの連結地点への進入に際して、第1回目に張られたロープが連結地点の地上に固縛されているという先入感をもっていたため、当該ロープの状態に対する注意が欠けていたものと認められる。

原 因

本事故は、機長及び副操縦士が展張されていたロープに対する注意が欠けていたことによりロープに接触したものと認められる。なお、ロープの連結作業の打合せが不十分であったことが関与している。

048007

800870



(断面図)