

航空事故調査報告書
東邦航空株式会社所属
アエロスパシアル式SA360C型 JA9231
山形県鳥海山七合目付近南側斜面
昭和59年4月8日

昭和59年10月17日
航空事故調査委員会議決（空委第38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

東邦航空株式会社所属アエロスパシアル式SA360C型JA9231（回転翼航空機）は、昭和59年4月8日スキーヤー輸送に先立つ積雪状況等の調査及びヘリポート設置の要員等の空輸のため、鳥海山7合目付近を飛行中、09時05分ごろ同山腹の南側斜面の雪原上に墜落した。

同機には、機長ほか同乗者6名が搭乗していたが、全員重傷を負った。

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4月8日運輸大臣から事故発生の通報を受け、当該

452001

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4月9日～11日 現場調査

昭和59年4月20日 残がい調査

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59年10月11日意見聴取を行った。

2 認定した事実

2.1 飛行の経過

JA9231は、事故前日の昭和59年4月7日鳥海山7合目付近へのスキーヤー輸送に先立ち、積雪状況等の調査ならびに同山7合目付近に臨時ヘリポート設置の要員及び資材を空輸するため湯ノ台臨時ヘリポート（同山南側山麓、標高480メートル）から河原宿（同山7合目南側山腹、標高1,550メートル）への飛行を予定していたが天候が悪く実施できなかった。翌4月8日の08時00分ごろ機長は湯ノ台臨時ヘリポートにおいて気象チェックを行った結果、風は北西からの1～2メートルで視程も8キロメートル以上にあり、鳥海山々頂付近には若干雲があったが目的地の河原宿付近が十分目視できる状況であったので飛行可能と判断した。

同機は、08時30分ごろから整備士、次いで機長による飛行前点検が実施され異常のないことが確認されたのち、機長と同乗者6名（同社職員2名、地元スキー連盟の関係者4名）が搭乗し、08時59分ごろ湯ノ台臨時ヘリポートを離陸した。

同機は、湯ノ台の北方約6キロメートルにある河原宿に向って速度約70ノットで山腹に沿って上昇飛行を続け、機長は河原宿に近づいたころから高度を下げ始め、その後河原宿の上空を対地高度（以下「高度」という。）約70フィート、速度約40ノットで飛行し臨時ヘリポート設置のため地形等の調査を行ったが、同地域は積雪のため山小屋も確認できない状況であったので同地への着陸を断念した。

機長は、引続き約1キロメートル西方にあって北東から南西に連なる稜線（標高約1,500メートル）付近の積雪状況等を調査するため西へ向ったが、この時点で稜線のさらに西方に霧を視認した。

452002

その後同機は低高度で稜線の南東側斜面に接近中霧に遭遇し、これに気付いた機長は急拠調査飛行を断念し、出発地へ引き返す旨を機内に告げるとともに直ちに湯ノ台の方向へバンク角30度前後の左旋回を行った。

同機は、稜線の南東側斜面の霧の中で左へ旋回中、急速に機首下げ姿勢となって降下し、その直後機長が眼前に雪面らしいものを見て急拠左バンクを戻すとともに機首上げ操作及びピッチ上げ操作を行ったが機首下げ姿勢で左右主脚のスノーシューが接雪した。

同機は、南へ18度前後の下り勾配となる同山南側山腹の雪面に北から南へ長さ約14.5メートル、巾約4メートル、深さ約50センチメートルのスノーシューによる痕跡を残してバウンドするとともに左へ回頭しながら南々東へ約40メートル進み機首がほぼ北東に向いた横すべりの状態で左右主脚のスノーシューが再度接地し、その直後右への横転が始った。

同機は、右へ横転しながら約20度の下り勾配に沿って約70メートルを転落したのち機首をほぼ東へ、機体上部を谷側に向けた状態で停止した。

事故現場は、鳥海山7合目付近の当時約3メートルの積雪があった同山山腹の南側斜面（標高約1400メートル）であり事故発生時刻は09時05分ごろであった。

2.2 人の死亡、行方不明及び負傷

墜落時の衝撃により機長と同乗者の7名全員が重傷を負った。

2.3 航空機の損壊に関する情報

2.2.1 損壊の程度

大 破

2.3.2 航空機各部の損壊の状況

墜落時の損壊のうち主なものは次のとおりであった。

機首部及びキャビン	破 損
右キャビンドア	破損脱落
メインロータ・ブレード	破 損
メインロータ・マスト	湾 曲
垂直尾翼	破 損
右水平尾翼	破損、脱落
左右主脚（スノーシュー装着）	破損、脱落
テールブーム	破損、湾曲

452003

2.4 航空機以外の損壊に関する情報

なし

2.5 乗組員その他関係者に関する情報

機長 男性 42才

事業用操縦士技能証明書 第2005号

取得年月日 昭和41年6月14日

限定事項

ベル47型 昭和41年 6月14日

アルウェットII型 昭和46年11月20日

アルウェットIII型 昭和48年 2月 1日

アエロスパシアル式SA360型 昭和57年 4月20日

アエロスパシアル式SA350型 昭和57年 6月15日

第1種航空身体検査証明書 第12570061号

有効期限 昭和60年1月15日

総飛行時間 7,865時間25分

同型式機による飛行時間 568時間15分

最近30日間の飛行時間 22時間25分

鳥海山における飛行経回数 13回

2.6 航空機に関する情報

2.6.1 航空機

型式 アエロスパシアル式SA360C型

製造番号及び製造年月日 第1015号 昭和54年4月23日

耐空証明 第東58-662号

有効期限 昭和60年3月6日

総飛行時間 2,382時間14分

2.6.2 重量及び重心位置

事故当時、同機の重量は2,577キログラム、重心位置の前後方向は3.99メートル、横方向は左0.025メートルと推算され、いずれも許容範囲（最大重量3,000キログラム、事故当時の重量に対応する重心範囲、前後方向3.8メートル～4.1メートル、横方向左

452004

右 0.11メートル)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、航空用燃料ジェットA-1、潤滑油はMIL-L-23699でいずれも規格品であった。

2.7 気象に関する情報

機長によれば、湯ノ台出発当時の気象は高曇りで風は北西からの1~2メートルと弱く、山頂付近には若干の雲があったが視程も8キロメートル以上と良好で、目的地の河原宿が見えたとのことであった。

また、当時事故現場の南約4キロメートル地点(標高850メートル付近)の地点を登山中北に向って飛行中の同機を目撃したスキーヤーによれば、当時の天候は曇で風は西からの2~3メートル、視程は良好であり、山頂付近にはガスがかかっており、雲は西から東へ広がっていたとのことであった。

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

2.8.1 機長は、最初の接雪と同時に一時的に意識を失い、その後の機体の転落状況については記憶はないが、停止後の機体の中で意識が戻り、メインスイッチを切るなどの火災予防処置を行ったのち機外へ出た。

2.8.2 機長を除く6名の同乗者は、当時シートベルトを着用しておらず、墜落後機体が横転し転落する間に破損したドア部から全員が機外に投げ出された。

2.8.3 機長は機外に脱出後、燃料の流出を認め未だ火災の危険性もあるため、比較的軽傷であった同乗者の1名と協力して負傷者を機体から隔離した。その後携行のトランシーバにより呼び出しを続けていたところアマチュア無線局と交信できたので、会社等関係方面への連絡を依頼した。

2.8.4 11時50分ごろ、機長は、同社の救助用ヘリコプタ及び警察と直接交信し、事故現場、負傷者及び気象状況等を通報し、救助を要請した。

同社ヘリコプタによる救助活動は、現場が霧のため実施が遅れ、霧が晴れた14時25分から開始されて、15時10分ごろまでの間に全員が順次救出され、酒田市内の病院に収容された。

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 JA9231は、有効な耐空証明を有し、所定の整備がなされていた。
- 3.1.3 同機は、機長及び同乗の整備士の口述、並びに残がい調査結果から事故発生まで機材上の不具合はなく、正常な状態であったものと認められる。
- 3.1.4 機長は、当初着陸を予定していた河原宿付近を速度30～40ノット、高度約70フィートで飛行した結果、積雪量が多いため同地への着陸を断念し、引続き西方の稜線付近の調査飛行を意図して、それまでの速度及び高度を保持しながら西へ向って飛行を継続したものと推定される。
- 3.1.5 同機は、低高度で同山南側山腹の雪面上を飛行し、稜線の南東側斜面に近づいたところ霧に遭遇しており、機長が当該霧を事前に発見し、これを回避できなかったことは、当時同機から前方の霧はその背景となる稜線斜面の白一色の雪面にまぎれ、同機からの識別が難しい状況にあったことによるものと推定される。
- また、機長が当時低高度での雪原上の飛行を継続していたため、軽度なホワイトアウトに陥っていたものとみられ、これが霧の発見をさらに遅らせたことも考えられる。
- 3.1.6 同機は、霧に突入した直後左へ旋回し、次いで機首下げ姿勢となって降下しているが、これは飛行中の視界が急速に失われたことにより、霧に遭遇したことに気付いた機長が霧の中で南の出発地の方向へ左旋回操作を行い、次いで南への下り勾配を利用して霧の下方へ脱出するための機首下げ操作を急拠実施したことによるものと推定される。
- 3.1.7 同機は、霧の中で南へ旋回中霧の下方へ脱出のため機長が行った機首下げ操作が過大であったため、大きな機首下げ姿勢となって急速に降下し、その後、機長が眼前に雪面らしいものを認め反射的に左バンクを戻すとともに機首上げ操作及びピッチ上げ操作を行ったが間に合わず同機はほとんど姿勢が変化しないまま約30度の機首下げ姿勢で機首を南に向け下り勾配に沿って左右主脚のスノーシューで接雪したものと推定される。
- 3.1.8 機長によれば左右スノーシューによる最初の接雪と同時に一時的に意識を失いその後機体が停止するまでの間の記憶はないと口述しているが、同機は最初の接雪と同時にバウンドして左への回頭を始め、その後横すべりの状態で再度接雪し横転したのち停止したものと推定される。

452006

また、同機のバウンド中における左への回頭は、機長が最初の接雪の直前に行ったピッチ上げ操作に対応したアンチトルクのためのラダー操作が適切に行われなかったことによるものと推定される。

4 結 論

4.1 解析の要約

- 4.1.1 機長及び同乗者の口述並びに残がい調査の結果から墜落まで同機の機材に不具合はなかったものと認められる。
- 4.1.2 同機は、稜線の斜面に向かって飛行中霧に遭遇しているが、これは当時同機の前方の霧はその背景となる雪面にまぎれ、同機からの識別が難しい状況にあったため機長が事前にこれを発見できなかったことによるものと推定される。なお、これには当時の機長が軽度なホワイトアウトに陥っていたとみられることの関与が考えられる。
- 4.1.3 同機は、霧の中で出発地へ引返すため左へ旋回中大きな機首下げ姿勢となって降下したが、これは機長が霧の下方へ脱出のため急拠実施した機首下げ操作が過大であったことによるものと推定される。
- 4.1.4 同機は、大きな機首下げ姿勢で急速に降下し、眼前に雪面らしきものを視認した機長が急拠回復のための機首上げ操作を行ったが、間に合わず約30度の機首下げ姿勢でスノーシューで接雪したのち下り勾配に沿って転落したものと推定される。

4.2 原因

本事故の原因は、雪原上を低高度で前方の霧の識別が難しい状況下において飛行中、霧に遭遇しその下方へ脱出するための機長の操作が適切でなかったことによるものと推定される。

452007