

航空事故調査報告書

新日本国内航空株式会社所属
アエロスパシアル式SA350B型 JA9255
北海道様似郡様似町
昭和59年7月9日

昭和59年12月19日

航空事故調査委員会議決（空委第48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

新日本国内航空株式会社所属アエロスパシアル式SA350B型JA9255（回転翼航空機）は、昭和59年7月9日北海道様似郡様似町の牧場を写真撮影中、15時18分ごろ機体が急激に沈下し、そのまま同牧場に不時着した。

同機には、機長ほか同乗者5名が搭乗していたが、死傷者はなかった。

同機は中破したが、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7月9日運輸大臣から事故発生の通報を受け当該事故の調査を担当する主管調査官を指名した。

459001

1.2.2 調査の実施時期

昭和59年7月10日～12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59年12月13日意見聴取を行った。

2 認定した事実

2.1 飛行の経過

JA9255は、写真撮影のため昭和59年7月9日札幌飛行場から周回飛行の予定であった。

同機は、機長及び整備士によって飛行前点検、地上試運転が行われ異常は認められなかった。

機長が丘珠空港事務所に提出した飛行計画によれば、有視界飛行方式で巡航速度110ノット飛行経路は、札幌－苫小牧－静内－様似－静内－苫小牧－札幌、燃料持久時間3時間20分、搭乗人員6名であった。

同機は、前方右席に機長、同左席に整備士、後方座席には同乗者4名が搭乗して、ほぼ最大重量の状態（最大重量1,950キログラムに対し1,936キログラム）で14時20分ごろ札幌飛行場を離陸した。

同機は、苫小牧から海岸線沿いに東進し、15時15分ごろ目的地のA牧場（標高約130フィート、南側を除き三方が小高い山に囲まれた盆地状の牧場）上空に到達した。

その後、同機は、当該牧場の外周を高度約800フィート、速度約60ノットで左旋回した後、乗客から牧舎を中心に高度を低くゆっくり飛行するよう要求があったため、通常より大きい降下率の左降下旋回に移行するとともに、徐々に減速して対地速度10～20ノット、機首方位約250度となったとき、対地高度約300フィートに到達した。

機長の口述によれば、「対地高度約300フィートで水平飛行に移行するため、コレクティブ・ピッチ・レバー（以下「ピッチレバー」という。）を上げ、降下を止めようとしたが止まらなかったため、さらにピッチレバーをトルク限界一杯まで引き上げたところ、機体が急激に沈下した。セットリング・ウイズ・パワーに陥ったと感じたので旋回を停止するとともに、ほぼ西向きで直進オートローテーションに入れようとしたが、前進速度をつければ前方を横断している配電線に接触すると判断し、正面に見える配電線の手前の牧草地に不時着を決意

459002

した」とのことである。

機長は、意図的にスキッド・レベルを保つようサイクリック・ステックを前方に操作し、低い速度と大きい降下率で背風を受けた状態で、配電線の手前の牧草地に不時着のための進入を行った（付図参照）。

同機は、接地前には沈下率が減少したものの、ピッチレバーを一杯使用しても沈下が止まらず、外柵から約34メートル手前の牧草地にほぼ水平姿勢の状態で着陸した。その際、スキッドが牧草地にめり込んで拘束され、その反動でクロスチューブが機体取付部を中心にして後方に約90度湾曲してスキッドが折損し、機体は着陸地点から約2.4メートル左斜前方に移動してほぼ西に機首を向け停止した。

機長は、直ちにエンジンを停止するとともに、各スイッチを「オフ」とし、メインローターの回転が停止するのを確認した後、整備士及び乗客を機外に避難させた。

事故発生時刻は、15時18分ごろであった。

2.2 人の死亡、行方不明及び負傷

なし

2.3 航空機の損壊に関する情報

2.3.1 損壊の程度

中 破

2.3.2 航空機各部の損壊の状況

胴体下面のクロスメンバー 変形

前方及び後方クロスチューブ 湾曲

左右スキッド 折損

右側ドア下部 床面から約200ミリメートル上部に打痕

メインローター・ブレード（赤）

取付部から約600ミリメートルの前縁部に巾6ミリメートル

長さ90ミリメートルの打痕

ADF・VHF アンテナ 破損

2.4 航空機以外の物件の損壊に関する情報

なし

459003

2.5 乗組員に関する情報

機長 男性 28才

事業用操縦士技能証明 第6692号 昭和52年6月7日取得

限定事項 ヒューズ式369型 昭和52年6月7日取得
ベル式206B型 昭和56年7月30日取得
アエロスパシアル式
AS350型 昭和57年5月26日取得
川崎式BK117型 昭和59年3月23日取得

第1種航空身体検査証明書 第11990002号

有効期限 昭和60年6月29日

総飛行時間 2,175時間04分

同型式機飛行時間 261時間50分

過去30日間の飛行時間 11時間08分

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AS350B型

製造番号 第1263号

製造年月日 昭和55年4月3日

耐空証明書 第東59-080号

有効期限 昭和60年4月25日

総飛行時間 605時間43分

定時点検後の飛行時間

昭和59年4月24日300時間点検後 43時間47分

2.6.2 エンジン

型 式 ツルボメカ式アリエル1B型

製造番号 第337号

製造年月日 昭和55年1月28日

総使用時間 611時間08分

2.6.3 重量及び重心位置

事故当時、同機の重量は1,810キログラム、重心位置は前後方向3.27メートル、左右方向右0.019メートルと推算され、いずれも許容範囲(最大重量1,950キログラム、事

459004

故当時の重量に対応する重心範囲前後方向 3.17～3.43メートル、左右方向左 0.15 ～ 右 0.08メートル)内にあったものと認められる。

2.6.4 燃料及び潤滑油

燃料は航空燃料 JETA-1、潤滑油はモービルジェットII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 事故現場から南西約 20 キロメートルの浦河測候所における事故発生時前後の地上観測値は、次のとおりであった。

15時00分 南東の風4.8メートル、くもり、気温16.8度C

15時20分 東南東の風5.7メートル、くもり、気温16.1度C

15時30分 南東の風5.7メートル、くもり、気温16.0度C

2.7.2 事故当時の現場付近の風は、機長の口述によれば、事故後機外に出て確認した結果、風向は東の風で変動なく、風速は7～8ノットとのことであった。

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 JA9255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 機長は、目的地に向う経路上で、煙突の煙、波頭の状態から南の風約10ノットと判断して、現地到着後は風を判定する地上目標も無かったことから、風向風速を確認出来ず南の風約10ノットと思い込み、実際の風が東の約7～8ノットであったことを知らなかったものと認められる。

3.1.5 機長は、乗客から牧舎を中心にして、低く、ゆっくり飛行するよう要求があったため、左降下旋回をしながら減速を行ったが、通常より大きい降下率の降下を行い、対地速度10～20ノットまで減速したため、約7～8ノットの背風も関与して機体は水平飛行に移行する前に、セトリング・ウイズ・パワーの発生条件下に近づいていた

459005

ものと推定される。

- 3.1.6 機長は、上記の状態から対気速度を増すことなしに、風下への施回時に水平飛行に移行しようとして、大きなピッチ操作を行ったためボルテックス・リング状態となり、初期段階のセットリング・ウイズ・パワーに陥り、降下を止めることができなかったものと推定される。

さらに機長は、これを止めようとして再度ピッチ上げ操作を行ったことは、むしろこの状態を悪化させる結果となったものと推定される。

- 3.1.7 同機がセットリング・ウイズ・パワーに陥った際、これから抜け出すためには、オートローテーションに入れるか、前進加速することであるが、オートローテーションに入れるには高度の余裕がなく、前進加速するには前方に配電線があり、その先は崖と川で平坦地がなく、また配電線までの約170メートルの距離ではスペースの余裕がなく、たとえボルテックス・リング状態から抜け出すことができても、以後パワーを使って上昇飛行に移行する際に配電線を回避することができないと判断した機長は、サイクリックをスキット・レベルの位置に保持したまま正面に見える配電線の手前の牧草地（東西約150メートル南北約200メートルの平坦開地）に余儀なく不時着を決意したものと推定される。

- 3.1.8 同機は、前進加速することなく、スキッド・レベルの状態で低い速度と大きい沈下率で牧草地に進入したため、最後までセットリング・ウイズ・パワーから抜け出すことができず、到着したものと推定される。

- 3.1.9 同機がセットリング・ウイズ・パワーに陥ったにもかかわらず、機体の損壊が比較的軽かったのは、機長及び整備士が機体の振動がなかったと口述していることから、セットリング・ウイズ・パワーの初期段階であったと推定されること及び接地寸前には地面効果が表われたことと相まって衝撃の軽い到着となり、地盤が軟弱であったこともあり、衝撃が緩和され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 同機は、事故発生時まで機体及びエンジン等の異常はなかったものと推定される。
- 4.1.2 機長は、事故当時、現場の風が東の約7～8ノットであったことを知らなかった

459006

ものと認められる。

- 4.1.3 機長は、通常より大きい降下率の左降下旋回を行い、対地速度10～20ノットまで減速したため、約7～8ノットの背風も関与して水平飛行に移行する前に機体はセットリング・ウイズ・パワーの発生条件下に近づいていたものと推定される。
- 4.1.4 機長は、上記状態から、対気速度を増すことなしに風下への旋回時にピッチレバーを引き上げたため、機体が初期段階のセットリング・ウイズ・パワーに陥ったものと推定される。
- 4.1.5 機長は、セットリング・ウイズ・パワーに陥った際、オートローテーションに入るだけの高度の余裕及び配電線を回避するだけの前方のスペースの余裕がないと判断し、配電線の手前の牧草地に余儀なく不時着を決意したものと推定される。
- 4.1.6 同機は、前進加速することなく、低い速度と大きい降下率で牧草地に進入したため、最後までセットリング・ウイズ・パワーから回復することができず着陸したものと推定される。
- 4.1.7 同機がセットリング・ウイズ・パワーに陥ったにもかかわらず、機体の損壊が比較的軽かったのは、セットリング・ウイズ・パワーの初期段階であったこと及び接地寸前には、地面効果が表われたことと相俟って衝撃の軽い着陸となり、地盤が軟弱であったこともあり、衝撃が緩和されたことによるものと推定される。

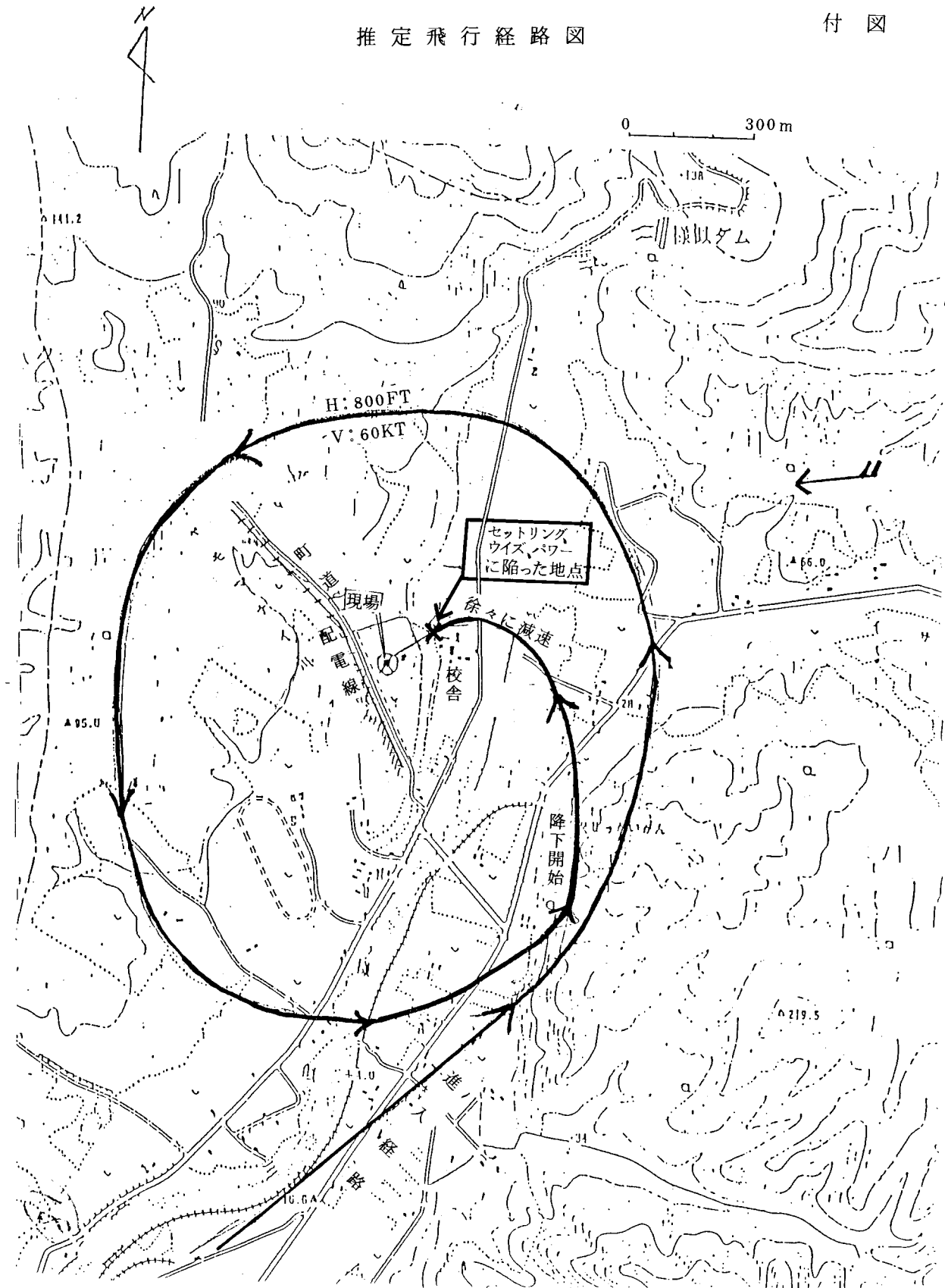
4.2 原因

本事故の原因は、機長の操作が適切でなかったことにより、セットリング・ウイズ・パワーに陥り、高度に余裕がなかったため、回復することができなかったことによるものと推定される。

459007

推定飛行経路図

付図



459008