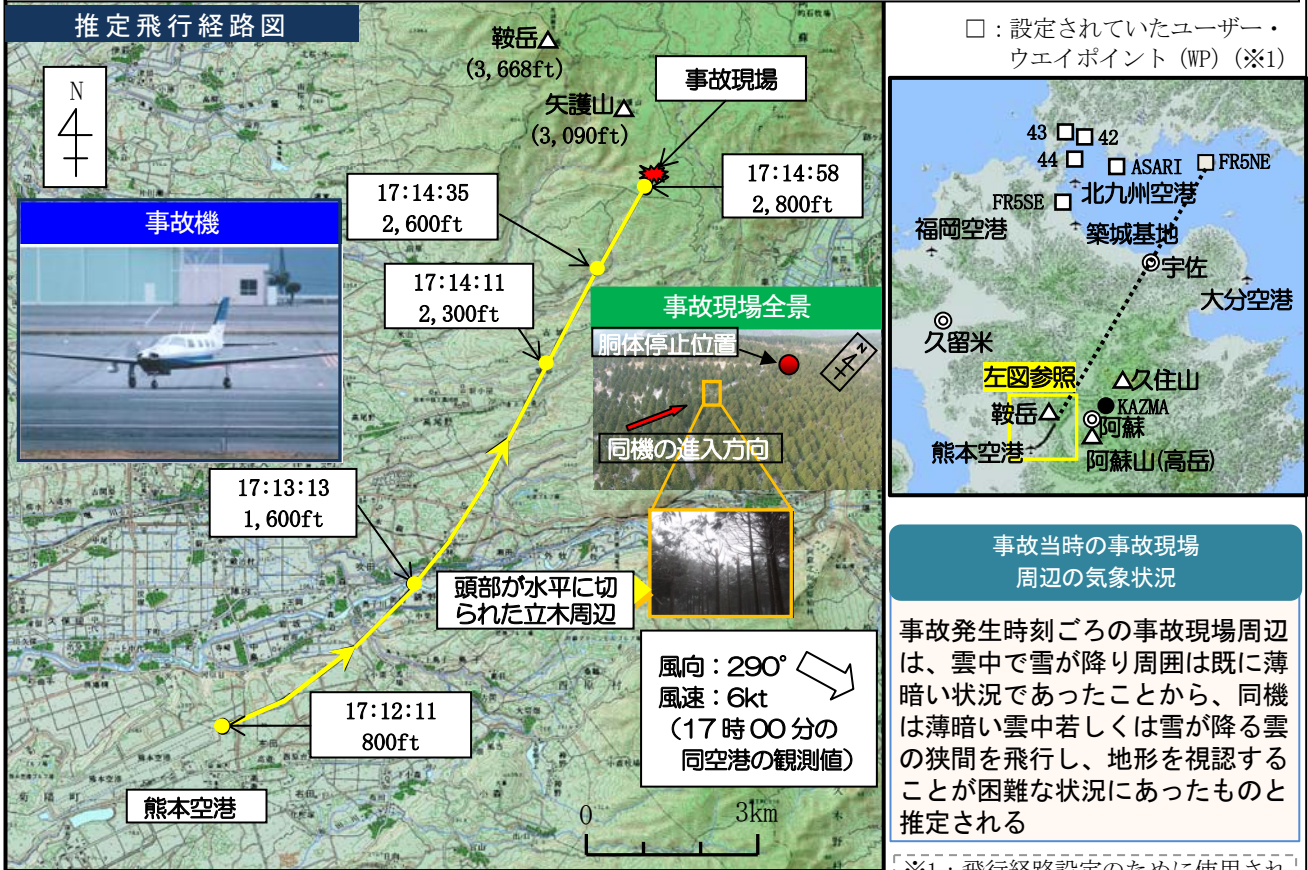


3. 事故調査事例

事例 1

低い上昇率のまま雲中飛行中、経路上の山腹に衝突

概要：個人所有パイパー式PA-46-350P型機は、平成23年1月3日（月）、レジャー飛行のため熊本空港を17時11分ごろ離陸し、北九州空港に向け飛行中に消息を絶ち、行方不明となった。翌日1月4日（火）、同機は熊本空港の北東約14kmの矢護山南南東斜面に衝突し、機体が大破して機長及び同乗者の搭乗者2名とも死亡しているのが発見された。



国土地理院 5万分の1 地形図を使用

事故当時の事故現場周辺の気象状況

事故発生時刻ごろの事故現場周辺は、雲中で雪が降り周囲は既に薄暗い状況であったことから、同機は薄暗い雲中若しくは雪が降る雲の狭間を飛行し、地形を視認することが困難な状況にあったものと推定される

※1：飛行経路設定のために使用される地理上の地点を一般に「ウェイポイント (WP)」と呼んでいる

事故発生に至る経過

17時11分ごろ

同機は、熊本空港を離陸した

14分11秒

機長は、熊本空港の北6nm、高度2,300ftで熊本飛行場管制所（以下「熊本タワー」という。）へ位置通報を行った

14分25秒

機長は、「高度6,500ftまで上昇する」と熊本タワーへ通報した

14分58秒

同機の機影が、熊本タワーのレーダー画面から消失した

19分ごろ

KAZMA（ウェイポイント）上空10,000ftを通過した航空機が、「航空機用救命無線機の電波を受信した」と熊本タワーに通報した

事故要因の解析

熊本空港周辺の天候が悪化しつつあったこと及び日没間近であったことから、機長はVFR（有視界飛行方式）（※2）を維持しながら、少しでも明るい間に急いで離陸し、北九州空港を目指した可能性が考えられる

※2：有視界気象状態（操縦者に十分な視界が常に確保されるような気象状態）で飛行する方式をいう

機長は熊本空港の気象官署で気象ブリーフィングを受けていなかったが、熊本空港に到着する際に視認していた同空港北側の雲の状況から、北側は6,500ftまで上昇すれば雲上に出られると判断し、熊本空港離陸後、同機の気象レーダーで経路上の気象状況を確認しながら北九州空港への飛行を継続しようとした可能性が考えられる

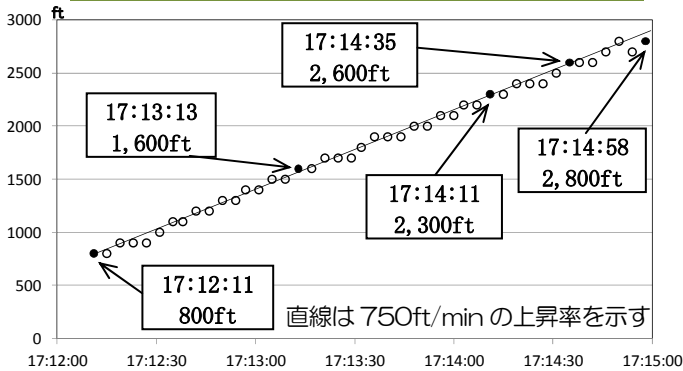
機長の熊本空港周辺の地形把握

機長が同機を使用して熊本空港に離着陸した記録はなく、熊本空港には過去に別の小型機で離着陸した記録しか残されていなかったことから、機長は、熊本空港周辺山岳地帯の地形を、十分に把握していなかった可能性が考えられる

同機の飛行経路

機長は、推定飛行経路図に示したとおり、離陸後に左旋回し、その後、飛行経路の延長線上にあるWPを目標に直線飛行し、後に北九州空港を目指すことで、比較的高い山の上空を通過せず、高度6,500ftでも飛行可能な経路を飛行しようとした可能性が考えられる

レーダー航跡記録による飛行高度変化



熊本空港離陸後、低い上昇率のまま飛行したことは、機長が着氷気象状態を予期して防除氷装置を作動させ、同機の上昇速度を維持するためであった可能性が考えられる

機長は、熊本空港周辺山岳地帯の地形を十分に把握していなかったことから、旋回後、上昇速度を優先して低い上昇率のまま直線飛行に移行した可能性が考えられる

飛行方式の選択

熊本空港は有視界気象状態であったこと

北九州空港へのIFR（計器飛行方式）（※3）経路は、一般的にVFR経路より距離、時間ともに長くなり、管制機関との交信もより複雑になること

機長は離陸時にVFRを選択したと考えられる

※3：航空機の飛行経路や飛行の方法について常時航空交通管制の指示を受けつつ飛行する方式をいう

雲中を飛行した機長の判断

可能性として考えられることは概略次のとおりである

- ▶ 機長は、VFRで熊本空港を離陸したが、経路上の天候によりIFRに変更することも視野に入れていた
- ▶ 機長は、同機の気象レーダー及び航法装置を頼りに飛行した
- ▶ 機長は、着氷状態を予期して上昇速度を得るため上昇率を抑えて飛行した
- ▶ 機長は、熊本空港周辺山岳地帯の地形を十分に把握していなかったため、上昇率を抑えても地表に衝突することなく、雲上に出られると考えた

再発防止に向けて【勧告】

当委員会は、本事故調査の結果を踏まえ、国土交通大臣に対し、運輸安全委員会設置法第26条第1項の規定に基づき、以下のとおり勧告しました。

有視界飛行方式における雲中飛行事故を防止するため、次の内容を操縦者団体に改めて周知するとともに、新たに導入された特定操縦技能審査制度（平成24年国土交通省令第22号）の機会等を利用して操縦者個人への徹底を図ること。

- (1) 最新気象情報に基づき全経路で有視界気象状態維持可能と判断した場合のみ出発
- (2) 気象の変化が予想される場合の代替案の検討及び飛行中の継続的な気象情報収集
- (3) 予期せぬ天候悪化時の引き返し又は着陸の早期判断

小型機の機長のみさんには、上記勧告の趣旨をご理解の上、安全な飛行に努めていただくことが望まれます。

本事例の調査報告書は当委員会ホームページで公表しております。(2012年9月28日公表)
<http://jtsb.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/download/pdf/AA12-7-2-JA701M.pdf>