

AA2008-7

航空事故調査報告書

I	個	人	所	属	J A 3 8 6 3
---	---	---	---	---	-------------

II 東 海 大 学 所 属 J A 2 3 1 2

平成20年 6 月 27 日

航空・鉄道事故調査委員会

本報告書の調査は、本件航空事故に関し、航空・鉄道事故調査委員会設置法及び国際民間航空条約第13附属書に従い、航空・鉄道事故調査委員会により、航空事故の原因を究明し、事故の防止に寄与することを目的として行われたものであり、事故の責任を問うために行われたものではない。

航空・鉄道事故調査委員会

委員長 後藤 昇 弘

I 個人所属 JA3863

航空事故調査報告書

所 属 個人
型 式 ビーチクラフト式A36型
登録記号 JA3863
発生日時 平成19年9月1日 14時49分ごろ
発生場所 宮崎空港南東約1nmの海上

平成20年 5 月 22日

航空・鉄道事故調査委員会（航空部会）議決

委 員 長	後 藤 昇 弘	(部会長)
委 員	楠 木 行 雄	
委 員	遠 藤 信 介	
委 員	豊 岡 昇	
委 員	首 藤 由 紀	
委 員	松 尾 亜 紀 子	

1 航空事故調査の経過

1.1 航空事故の概要

個人所属ビーチクラフト式A36型JA3863は、平成19年9月1日（土）、レジャー飛行のため、宮崎空港を14時27分に離陸し、日南まで飛行して宮崎空港へ向け帰投中、14時49分ごろ宮崎空港の南東約1nmの海上に墜落した。

同機には、機長のみが搭乗していたが、重傷を負った。

同機は大破し、水没した。

1.2 航空事故調査の概要

1.2.1 調査組織

航空・鉄道事故調査委員会は、平成19年9月1日、本事故の調査を担当する主管調査官ほか1名の航空事故調査官を指名した。

1.2.2 外国の代表

事故機の設計・製造国であるアメリカ合衆国に事故発生のお知らせをしたが、その代表の指名はなかった。

1.2.3 調査の実施時期

平成19年9月2日及び3日	現場調査及び口述聴取
平成19年9月20日及び21日	エンジン部揚収、エンジン部調査 及び口述聴取
平成20年2月12日及び13日	残骸調査

1.2.4 原因関係者からの意見聴取

原因関係者から意見聴取を行った。

2 認定した事実

2.1 飛行の経過

個人所属ビーチクラフト式A36型JA3863（以下「同機」という。）は、平成19年9月1日（土）、レジャー飛行のため、機長のみが搭乗し、宮崎空港を出発して日南（宮崎空港南方約15nm）を往復する飛行を予定していた。

大阪航空局宮崎空港事務所に通報された飛行計画の概要は、次のとおりであった。

飛行方式：有視界飛行方式、出発地：宮崎空港、移動開始時刻：14時25分、巡航速度：150kt、巡航高度：VFR、経路：日南～宮崎、目的地：宮崎空港、所要時間：00時間35分、飛行目的：私用、持久時間で表された燃料搭載量：3時間00分、搭乗者数：1名

同機は、機長が左前席に着座し、14時27分、宮崎空港を離陸した。

日南に到達後、宮崎空港に帰投を開始し、宮崎飛行場管制所（以下「タワー」という。）と交信を再開した。

その後の同機の飛行の経過は、管制交信記録及び航空管制用レーダー記録によれば、概略以下のとおりであった。

14時46分00秒 同機は、青島ポイント（管制圏位置通報点）に高度900ftで到達した。

同46分10秒 同機に対しタワーより、現在、空港は計器気象状態（IMC）である旨の通報がされた。

同 4 6 分 3 0 秒 同機は、タワーに対し、特別有視界飛行方式^{*1}（S-VFR）の要求をし、許可された。

同 4 7 分 1 0 秒 タワーは、同機に対し「現在のところ、滑走路は視認できますか?」と送信した。

同 4 7 分 2 0 秒 同機は、「十分視認できています」と応答した。

同 4 8 分 1 0 秒 同機は、タワーに対し、滑走路が視認できなくなったため、青島へ引き返す旨の通報をした。

同 4 8 分 3 0 秒 タワーは、「了解しました。それでは青島にリターンして、暫く青島上空でホールディングして下さい」と指示した。

その後タワーは、同機に対し呼びかけを続けたが、同機からの応答はなかった。

同機は、同 4 8 分 3 6 秒針路 1 0 9°、高度 3 0 0 ft、速度 1 1 5 ktを最後に航空管制用レーダーから消失した。

事故に至るまでの飛行の経過は、機長及び目撃者の口述によれば、概略次のとおりであった。

(1) 機長

私は、当日飛行計画を提出するため、宮崎空港事務所運航情報官室（以下「情報官室」という。）へ行き航空情報を見た。その後、運航情報官から「空港周辺に大きな雨雲のエコーがあるので、注意して下さい」とのアドバイスを受けた。この時、情報官室の空港気象表示装置^{*2}を見たら、空港周辺の所々に雨雲があった。

しかし、私は、30分位で戻ってくる飛行であることと、この地域の気象特性等については、これまでの飛行経験上熟知していることから大丈夫と思い、日南方面までの飛行計画を35分間で提出した。このとき、宮崎空港にある気象機関での気象の現況及び予報などの、飛行前気象ブリーフィングは受けなかった。

その後、機体の所へ行き空港北側の方向を見た時、雨雲があり気象状況は悪かったが、空港では北側のトラフィック・パターンを使って他機が訓練していたことから、こんな天気でもよく飛行するなと思った。

*1 「特別有視界飛行方式」とは、一般的にスペシャルVFRと呼ばれ、有視界気象状態未満でも限られた気象条件のもとで管制官の指示に従いながら行う目視飛行をいう。

*2 「空港気象表示装置」とは、定時飛行場実況気象（METAR）や全国の広範囲の雲画像などが確認できる装置

飛行前点検を行い、異常はなかったことから、14時27分ごろ宮崎空港をVFRで離陸した。

離陸後、高度約1,000ftで日南の大島付近まで飛行して行き、その後宮崎空港へ向かった。当時、気象情報は宮崎空港飛行場情報放送業務(ATIS)のインフォメーションK(14時28分)を得ていた。

青島に高度900ftで到達した時、宮崎空港のタワーが心配して「気象状態が悪く、現在、空港は計器気象状態である」旨の通報があった。

私は、タワーに特別有視界飛行方式の要求と滑走路27場周経路のベース・レグの1,000ftに直接進入することを要求し、許可された。

その後、清武川河口付近を飛行中、タワーより「滑走路をきっちり視認できますか？」との問いかけがあり、その時は「視認できている」と応答した。

しかし、この時は、視認といっても滑走路が完全に視認できたということではなく、「ああ、あそこに空港があるな」という感じだった。私の感覚では、この辺りはいつも飛び慣れている庭みたいなものなので、このように答えた。

視界が悪くなってきたが宮崎空港への飛行を継続し、徐々に高度を下げて行き400～300ft位で、海岸線や海面は十分見えていた。

その後、タワーより「大丈夫ですか？、空港が見えますか？」との問いかけがあった。このとき、雨の中に入り、大粒の雨が激しく降り、ウインドシールドに非常に激しい雨が当たって、前方も下方も全く見えない状態であったことから、青島へ引き返すことを決断して、引き返すことをタワーに通報した。

私は、以前から何かあったら、陸上より右の海上へ逃げることを決めていたことから、「前方が見えなくなったので、もうVFRはできません。右方向の海へ離脱します」と通報している最中に、右主翼が海面に接水した。

このときは、高度200～300ftで青島へ引き返すつもりだったが、慌てて右旋回した時、右主翼先端から失速していき右翼が海面に浸かったことから「あれっ墜落した」と思い、墜落したことに気が付いた。

墜落時、脚も降ろして、速度もかなり遅くなっていたが、出力を増加するのを忘れていた。

墜落後、機体が沈みだし、シート・ベルトを外して、窓を開けようとしたら、右側の窓が運良く開いたのでそこから外へ出た。

とにかく天気が急に悪くなった。だから、ちょっと待てば良かったが、宮崎空港だったことで、目をつぶってでも降りられるといったようなことから、オートパイロットも搭載していたが、オートパイロットを入れることも頭になかった。自分の腕の方が良いと自信過剰になっていた。

(2) 目撃者

当日総合運動公園の海水浴場に遊びに来て海辺にいたら、ボナンザ機がかなり低い高度で、海上を南から北に向かって飛んでいるのが見えた。機体の大きさもかなり大きく見え、海岸線のすぐ近くを飛行していると感じた。時間的には、14時30分過ぎごろだと思う。

機体が見えたちょうどその頃から、急に西から東まで空が真っ暗になってきて、空港の方から「ゴロゴロ」と雷の音が鳴り始め、大粒の雨が激しく降ってきた。15分くらいで悪天候は収まったと思う。

本事故の発生地点は、同空港から南東へ約1nmの海上（北緯31度52分、東経131度28分）で、発生時刻は、14時49分ごろであった。

(付図1、4参照)

2.2 人の死亡、行方不明及び負傷

機長は、重傷を負った。

2.3 航空機の損壊に関する情報

2.3.1 損壊の程度

大 破

2.3.2 航空機各部の損壊の状況

胴体	損傷
主翼（右）	破損
主翼（左）	破断
尾翼	破損
前脚支柱	破断
主脚（左）	破断
プロペラ部	湾曲
エンジン部	破損

2.4 航空機乗組員等に関する情報

機 長	男性 63歳
自家用操縦士技能証明書（飛行機）	昭和55年 1 月 25 日
限定事項 陸上単発機	昭和55年 1 月 25 日
第2種航空身体検査証明書	
有効期限	平成20年 3 月 3 日

総飛行時間	1,820時間
最近30日間の飛行時間	8時間
同型式機による飛行時間	不明
最近30日間の飛行時間	8時間

なお、機体に搭載されていた最新の航空日誌については、水没時に海中に流され、所在不明となり、飛行時間は、本人の口述にもとづいている。

2.5 航空機に関する情報

2.5.1 航空機

型 式	ビーチクラフト式A36型
製造番号	E-1637
製造年月日	昭和54年1月9日
耐空証明書	第大-18-535号
有効期限	平成19年12月14日
耐空類別	飛行機実用U
総飛行時間	1,825時間45分
定期点検(100時間点検 平成18年12月15日実施)後の飛行時間	52時間00分

(付図2参照)

2.5.2 重量及び重心位置

事故当時、同機の重量は2,700lb、重心位置は基準点後方205.7cmと推算され、いずれも許容範囲(最大離陸重量3,600lb、事故当時の重量に対応する重心範囲188.0~222.8cm)内にあったものと推定される。

2.6 気象に関する情報

2.6.1 天気概況等

- (1) 9月1日10時45分に宮崎地方気象台が発表した宮崎県地方の天気概況は、次のとおりであった。

宮崎県では、1日昼過ぎから雷の発生する所がある見込みです。落雷や突風に注意して下さい。

宮崎県は、1日は概ね曇りで雨や雷雨となる所があるでしょう。

- (2) 9月1日11時22分に宮崎地方気象台が発表した宮崎地方の雷注意報は、次のとおりであった。

1日昼過ぎから1日夜遅くまで雷で、突風がともなう。

2.6.2 気象庁福岡管区气象台福岡航空測候所が、事故当日の11時及び14時の短距離飛行用飛行場予報(TAF-S)として発表した内容は、次のとおりであった。

宮崎空港 発表9月1日11時42分、有効期間12時から21時まで

風向 140°、風速 10kt、卓越視程 10km以上、

雲 雲量 1/8～2/8 雲底の高さ 2,000ft、雲量 3/8～4/8

雲底の高さ 3,000ft

(BECMG) 16時から18時以降、風向 230°、風速 6kt

宮崎空港 発表9月1日14時49分、有効期間15時から24時まで

風向 140°、風速 8kt、卓越視程 7km、予想天気

しゅう雨性の弱い雨、雲 雲量 1/8～2/8 雲底の高さ 2,000ft、

雲量 5/8～7/8 雲底の高さ 3,000ft

(TEMPO) 15時から18時まで一時的に、卓越視程 1,500m、

予想天気 雷電を伴う強い雨、雲 雲量 1/8～2/8 雲底の高さ

2,000ft、雲量 5/8～7/8 雲底の高さ 3,000ft、

雲量 1/8～2/8 雲形 積乱雲 雲底の高さ 3,000ft

(BECMG) 16時から18時以降、風向 220°、風速 7kt

2.6.3 宮崎空港の定時飛行場実況気象(METAR)及び特別飛行場実況気象(SPECI)は、次のとおりであった。

14時00分 風向 130°、風速 9kt、卓越視程 9km、雲 雲量 4/8

雲形 積雲 雲底の高さ 2,000ft、気温 30℃、

露点温度 24℃、高度計規正值(QNH) 29.68inHg

14時28分 風向 130°、風速 7kt、卓越視程 6km、現在の天気

空港周辺は雷雨、雲 雲量 1/8 雲形 積雲

雲底の高さ 2,000ft、雲量 6/8 雲形 積雲

雲底の高さ 3,000ft、雲量 2/8 雲形 積乱雲

雲底の高さ 3,000ft、気温 29℃、露点温度 24℃、

高度計規正值(QNH) 29.69inHg

雷電は、北西方向7kmの位置にあり、北東方向へ移動中

14時44分 風向 330°、風速 11kt、風向の変化 280°～350°、

卓越視程 1,500m、現在の天気 強いしゅう雨性の雨、

雲 雲量 1/8 雲形 積雲 雲底の高さ 1,500ft、

雲量 6/8 雲形 積雲 雲底の高さ 3,000ft、雲量 1/8

雲形 積乱雲 雲底の高さ 3,000ft、気温 27℃、

露点温度 23℃、高度計規正值(QNH) 29.70inHg

積乱雲は、北の方向 5 km の位置にあり、北東方向へ移動中
降雨強度は 30 mm/h 以上

14時48分 風向 240°、風速 12kt、卓越視程 4km、現在の天気
強いしゅう雨性の雨及びもや、雲 雲量 1/8 雲形 積雲
雲底の高さ 1,500ft、雲量 6/8 雲形 積雲
雲底の高さ 3,000ft、雲量 1/8 雲形 積乱雲
雲底の高さ 3,000ft、気温 26℃、露点温度 23℃、
高度計規正值 (QNH) 29.70 inHg

積乱雲は、北の方向 5 km の位置にあり、北東方向へ移動中
降雨強度は 30 mm/h 以上

2.6.4 レーダー観測データ・エコー強度図

気象庁の気象レーダーで観測されたデータ・エコー強度図によれば、同機が出発前の 14時20分には、宮崎空港北西 10 km 以内に降水強度 40 mm/h を超す激しい雨域があり、この雨域は大きな雨域となって北東方向へ移動していた。

同 30 分には、空港北西 6 km の位置に降水強度 60 mm/h を超す非常に激しい雨の大きな雨域の中心があり、北東方向へ移動していた。

同 40 分には、雨域はさらに大きな拡がりを見せ、空港北方向 4 km の位置では降水強度 40～60 mm/h の激しい雨域となっていた。また、この大きな雨雲を中心に 20 km にも及ぶ範囲を降水強度 30 mm/h を超える広範囲の雨域が覆い、同機の墜落現場付近では降水強度 20 mm/h を超える強い雨域となり、雨域は東へ移動していた。

同機が墜落した同 50 分には、降水強度 60 mm/h を超える大きな雨域は、空港を含む宮崎市内上空全域を覆い、同機が事故に遭遇した場所周辺では 50 mm/h を超える非常に激しい雨が降っていた。

(付図 3、4 参照)

2.7 事故現場に関する情報

2.7.1 事故現場の状況

事故現場は、宮崎空港南東約 1 nm の海上で、事故後左主車輪、前輪、ユーティリティー・ドア後方側及び書類等が海面に浮遊していた。また、同機は事故翌日の 9月2日午後、海中で発見された。

同機は、空港から南東 1 nm の位置に、胴体とエンジン部分は分離し、エンジン部にはプロペラが取り付けられた状態で、エンジン部から北に約 75 m の位置に胴体は機首を 250° の方向を向いて水没していた。

しかし、エンジンを除く機体部分は 9月3日の台風 10 号の影響で所在不明とな

った。

9月30日現場海域から同機の左主翼の一部及び左主翼フラップの一部が回収された。

その後、10月1日再度潜水調査した結果、機体は、9月2日に発見された場所からさらに南西へ約20m海流により移動して、水深約12mの海中に胴体上部まで海砂に埋没し、垂直尾翼の一部だけが海底の砂から出現している状況であった。

(付図1及び写真参照)

2.7.2 損壊の細部状況

主な部分の損傷状況は、海上保安庁の潜水士による海中調査によれば、次のとおりであった。

- | | |
|-------------|--|
| (1) 胴体 | エンジン部とは破断分離していた。
ユーティリティー・ドア後方側は、破断分離していた。また、他の窓は破損していた。 |
| (2) 主翼 | 左翼は、翼全体に大きな凹みがあり、また、中央部には亀裂が発生していた。翼端部は、破断していた。
右翼は、全体的に損傷していた。 |
| (3) 尾翼 | 方向舵は、損傷していた。 |
| (4) 主脚及び前脚柱 | 左主脚柱は、破断していた。
前脚柱は、破断していた。 |
| (5) エンジン | クランク・ケース上面には、亀裂が生じていた。 |
| (6) プロペラ部 | プロペラ・ブレードは、3枚とも湾曲していた。 |

(写真参照)

2.8 医学に関する情報

宮崎県警察本部によると、機長は、脳挫傷、顔面挫創及び肺挫傷の重傷であった。

2.9 人の生存、死亡又は負傷に関係ある捜索、救難及び避難等に関する情報

宮崎空港事務所は、9月1日14時49分タワーからの呼び出しに対し、同機からの応答がないため、同56分東京救難調整本部（東京RCC）に対し、飛行中の航空機がレーダーから消え、通信途絶の状況であることを通報した。15時40分宮崎県消防防災課、宮崎県警察本部及び海上保安庁にも同機の遭難を通報した。

宮崎県警察航空隊、宮崎県消防防災課及び海上保安庁のヘリコプター合計3機が動し、捜索救難活動を開始した。同59分県防災ヘリコプターが空港から南東1nmの

位置に同機の車輪を発見した。

また、16時00分宮崎県警察航空隊ヘリコプターが仰向けで海上に浮遊中の機長を発見し、県防災ヘリコプターを現場に誘導して救助を開始した。

機長はライフベストを着用していなかった。

同02分県防災ヘリコプターが機長を収容し、宮崎空港到着後、同07分救急車で病院へ搬送した。

同50分同機の人に係る捜索救難活動を終了した。

なお、海上保安庁は、巡視船2隻、巡視艇1隻、測量船1隻及び警備艇1隻を出動させ、17時15分海上に浮遊していた同機の機体備え付け書類等を回収した。

さらに、海上保安庁は、翌2日15時海中に水没している機体の確認及び浮遊残骸等の収集を終え、同機の捜索活動を全て終了した。

2.10 事実を認定するための試験及び研究

エンジン及びプロペラ・ブレードの調査

同機に装着されていたエンジン及びプロペラ・ブレードは、事故発生から約20日後に回収された。

これら回収した部分を調査した結果、エンジンの点火プラグには、異常は見あたらなかった。

エンジンのクランク・ケースには、プロペラ側に大きな亀裂が生じていた。

プロペラ・ブレードは、後方へ湾曲していた。

キャブレターや燃料ポンプなどのエンジン補機類についても、墜落時の衝撃による損傷が激しく、また、海水流入による塩害もあって、全体的に錆及び腐食が激しかった。

(写真参照)

3 事実を認定した理由

3.1 機長は、適法な航空従事者技能証明及び有効な航空身体検査証明を有していた。

3.2 同機は、有効な耐空証明を有しており、所定の整備及び点検が行われていた。

機長の口述及びエンジン調査等の結果から、同機は、事故発生まで機体及びエンジンに異常はなかったものと推定される。

3.3 機長は、通常、宮崎空港と日南の経路を飛行しており、事故発生時の飛行経路も同じ経路を飛行していたものと推定される。このように、機長は同経路をよく飛行していたことから、気象状態が少々悪い中でも、経路上の物標等を把握できると考え、当該飛行においても有視界気象状態を維持できると判断したものと推定される。

3.4 2.6.4に記述したとおり、同機が宮崎空港を出発する段階には、気象庁の気象レーダーによれば、宮崎市付近では広範囲に活発な積乱雲のエコーが確認されており、徐々に雲域を拡げて、発達している状況が観察されていた。また、2.1(1)に記述したとおり、機長は、飛行計画提出時、運航情報官のアドバイスを受けた後、空港気象表示装置を見て、空港周辺の所々に雨雲があることは知っていたが、短時間の飛行であったことから出発した。

しかし、機長は宮崎空港出発時に気象機関から飛行経路上等の気象の現況及び予報に関する情報収集は行わなかった。

機長は、飛行前において気象レーダー観測データ・エコー強度図、静止気象衛星の雲画像により、あらかじめ飛行経路の気象状況を適確に把握していれば、飛行コースで遭遇する気象状態を予測することは可能であったものと推定される。

3.5 同機は、機長の口述などから、宮崎空港への帰投中、以下のような状況で局地的な悪天候に遭遇し、有視界気象状態が維持できなくなったものと推定される。

- (1) 清武川河口付近を飛行中、タワーより「滑走路は、視認できていますか？」との問いかけに対し、「視認できている」と応答したが、滑走路が完全に視認できていたということではなく、「ああ、あそこに空港があるな」という感じであった。
- (2) 同機は、視界が悪くなってきたが、そのまま地表面及び海面を視認しながら徐々に飛行高度を約300ftまで下げて、空港へ向けて飛行を継続した。
- (3) 事故発生時の14時50分のレーダー観測データ・エコー強度図によると、同機が飛行していた空港南約1nm付近には、降水強度50mm/hを超える非常に激しい雨が観察されており、同機は、事故当時ウィンドシールドに非常に激しい雨が当たって、前方が全く見えない状態であった。

従って、機長は、気象情報を適切に収集して、悪天域に近づかないことが最良の方法であることから、機長自身が現在の気象状態は飛行に適しているか否かを判断し、危険に遭遇することが予測される場合にはこれを迅速に回避して、安全な経路を決定すべきであったと考えられる。

3.6 機長は、変化の速い気象状況下において、気象情報の入手及び判断が不十分なまま飛行を行い、局地的な悪天候に遭遇し、有視界飛行方式による飛行が困難な状況に陥ったことから、悪天候域から脱出しようとし、その際、2.1(1)に記述したとおり、高度が低くなり過ぎており、脚も降ろされ、速度もかなり低下していたにもかかわらず、エンジン出力を増加することなく、慌てて右旋回を行った。その結果、同機は右主翼が接水し、墜落したものと推定される。

なお、高度が低くなり過ぎたことについては、飛行中視界が悪くなってきたが、そのまま空港へ向けて飛行するため飛行高度を下げて行ったこと、及び強雨に伴う強い下降気流により機体が押し下げられ高度がさらに低下したことによるものと考えられる。

3.7 2.1(1)に記述したとおり、機長は、①当日情報官室へ行き、運航情報官から「空港周辺には大きな雨雲のエコーがあるので、注意して下さい」とのアドバイスを受けたとき、雨雲があるのを知っていたが、30分位で戻ってくる飛行であることと、この地域の気象特性等については、これまでの飛行経験上熟知していることから大丈夫と判断したこと ②飛行中急に気象状態が悪化したが、宮崎空港への飛行だったことで、目をつぶってでも降りられると思っていたと述べていることから、機長のこの地域では豊かな飛行経験があるとの自信過剰が飛行に影響したものと考えられる。

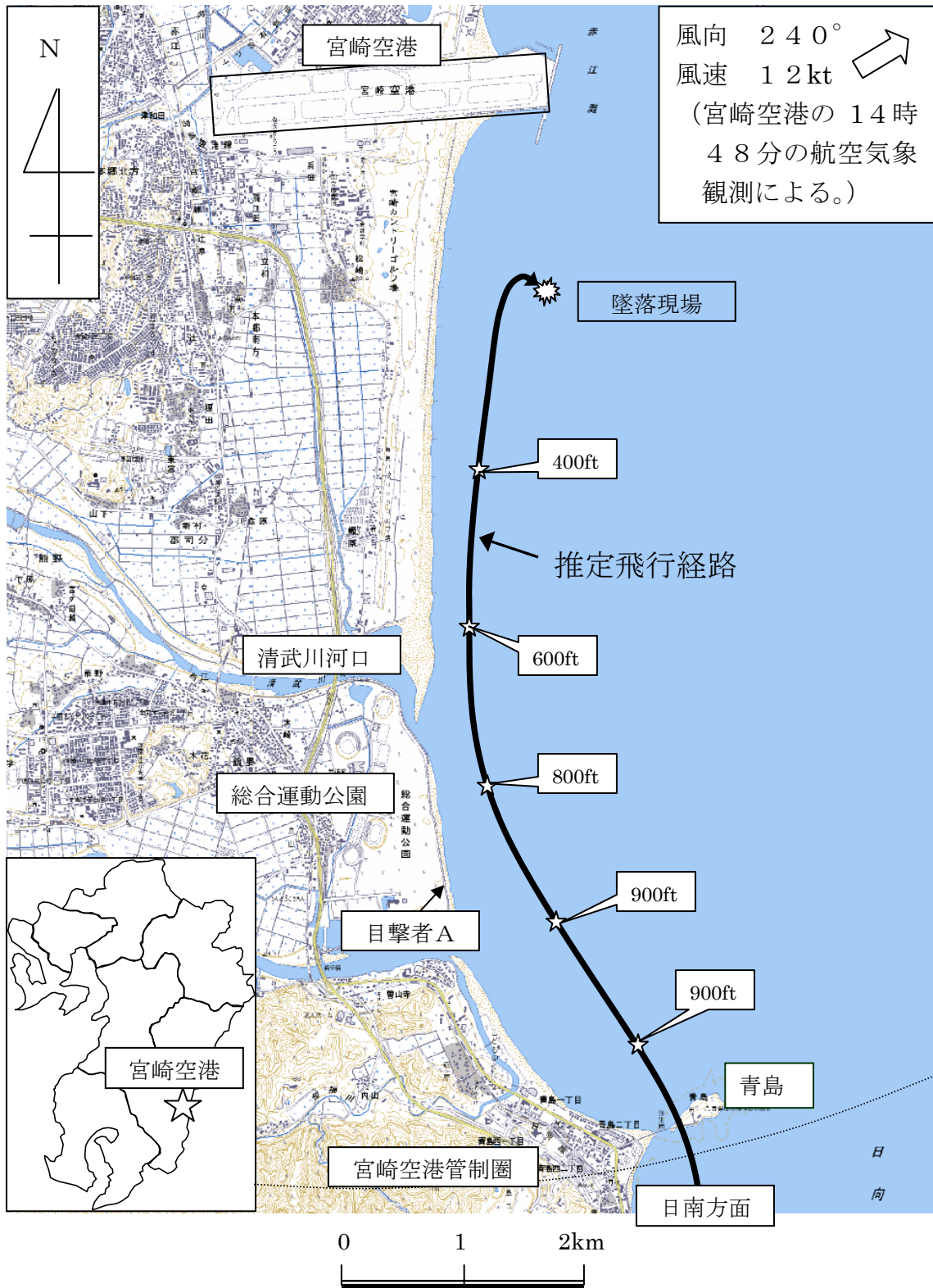
3.8 機長は、自らの安全のためショルダー・ハーネスを使用すべきであったが、シート・ベルトのみを着用していたため、墜落時の衝撃により重傷を負ったものと推定される。

4 原因

本事故は、変化の速い気象状況において、局地的な強雨の中を飛行し、有視界気象状態が維持できなくなり、悪天候域から脱出しようとして右旋回を行った際、高度が低くなり過ぎたが、エンジン出力を増加することなく右旋回を行ったため、右主翼が接水して墜落したことによるものと推定される。

なお、変化の速い気象状況で飛行したことについては、機長のこの地域では豊かな飛行経験があるとの自信過剰が関与したものと考えられる。

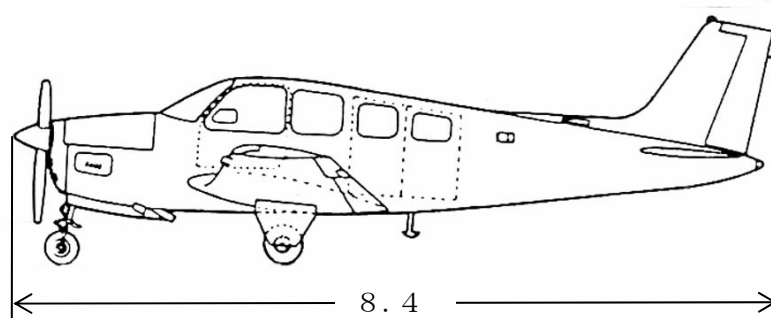
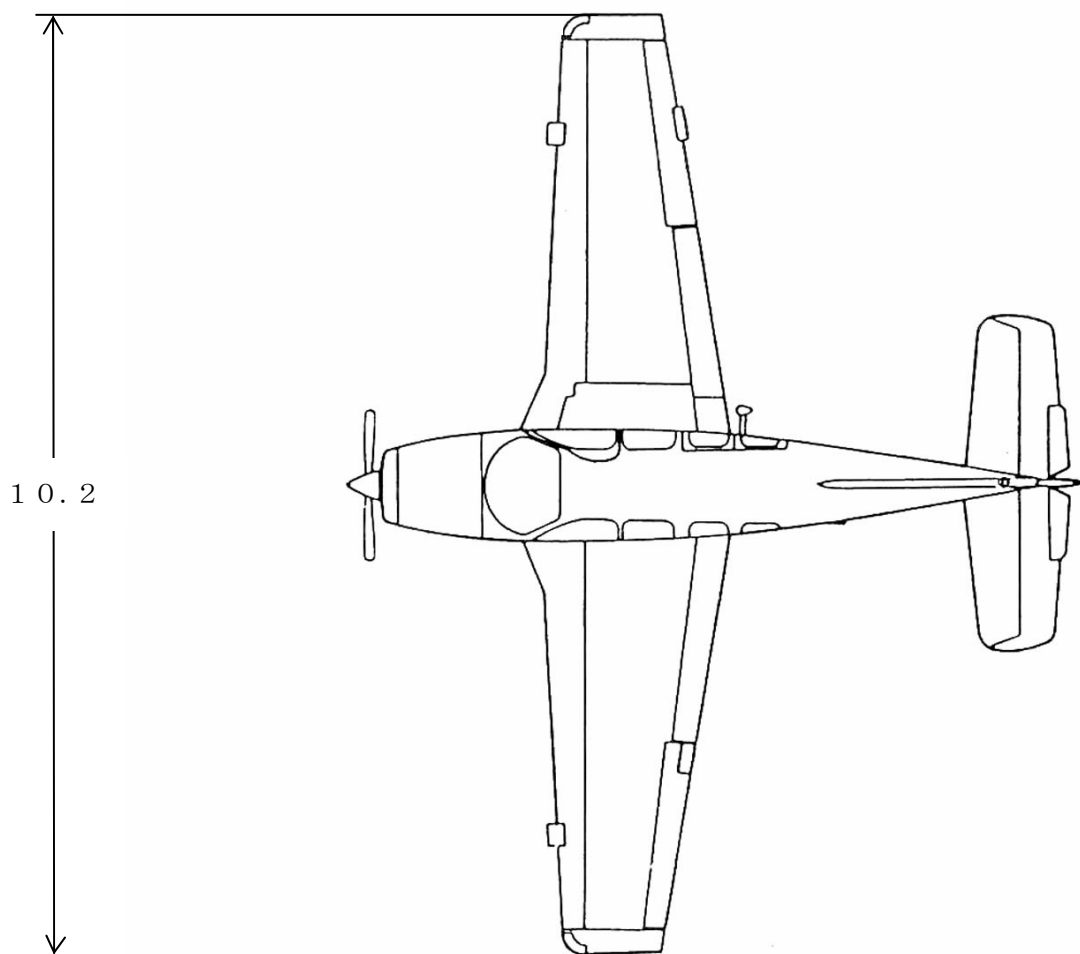
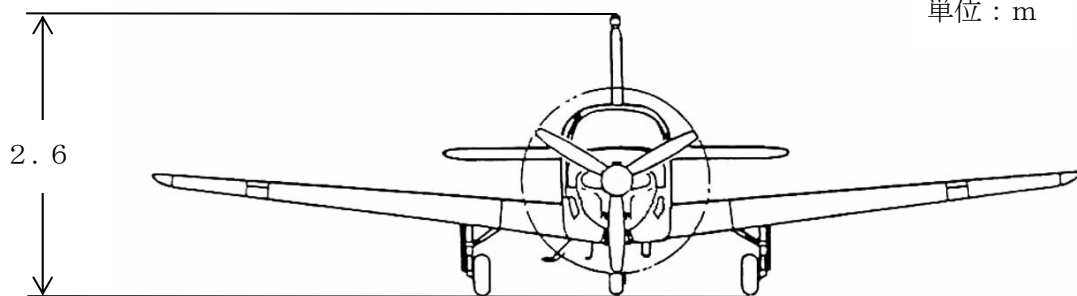
付図1 推定飛行経路図



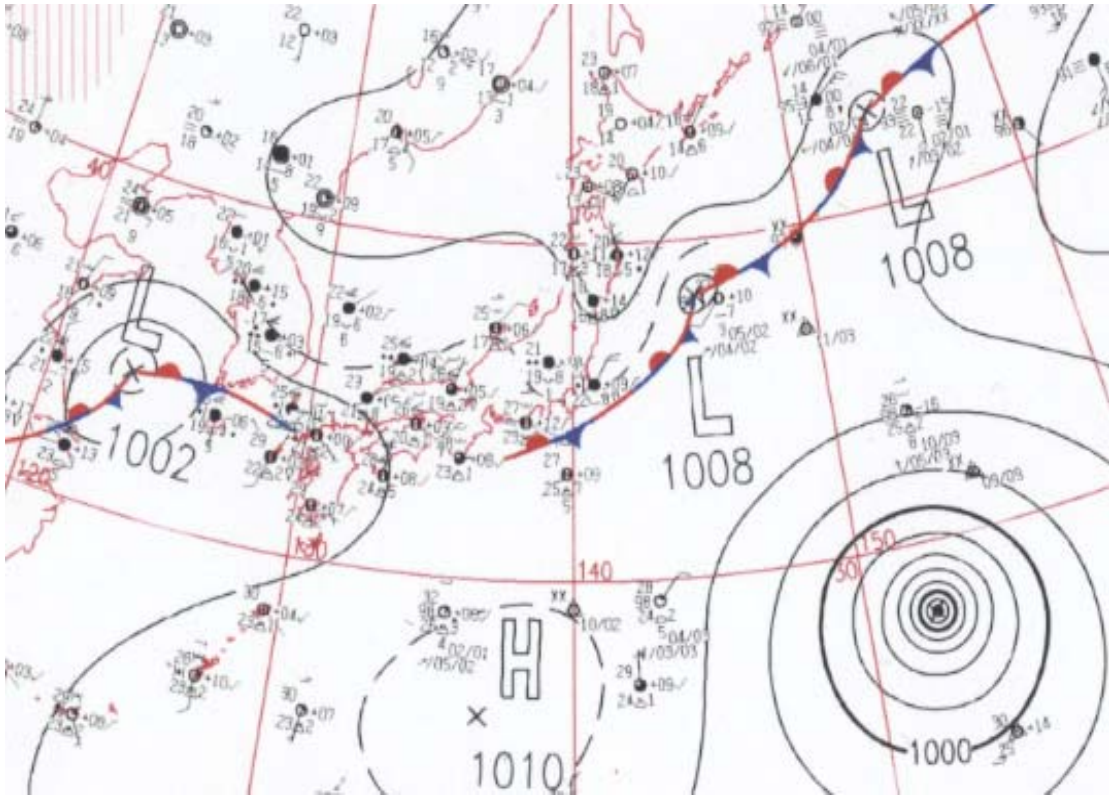
国土地理院2万5千分の1地形図を使用

付図2 ビーチクラフト式A36型 三面図

単位：m

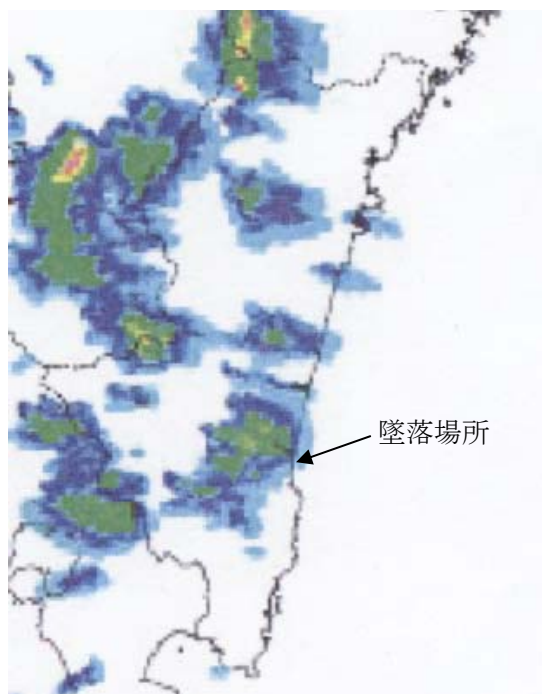


付図3 アジア太平洋地上天気図
(平成19年9月1日 午前9時)

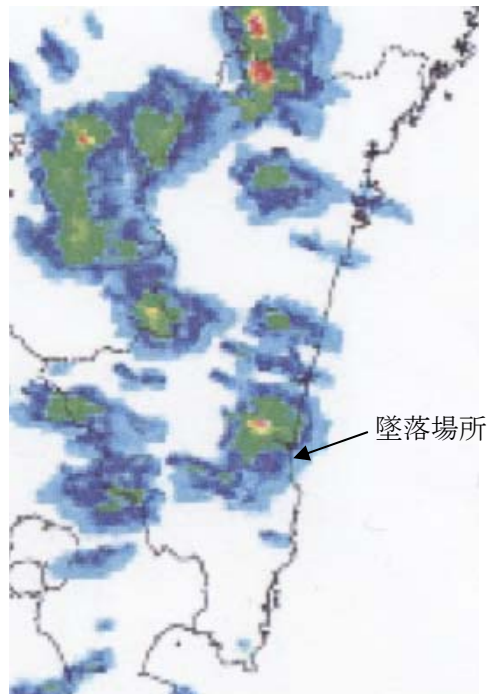


付図4 レーダー観測データ・エコー強度図 (宮崎県地域)

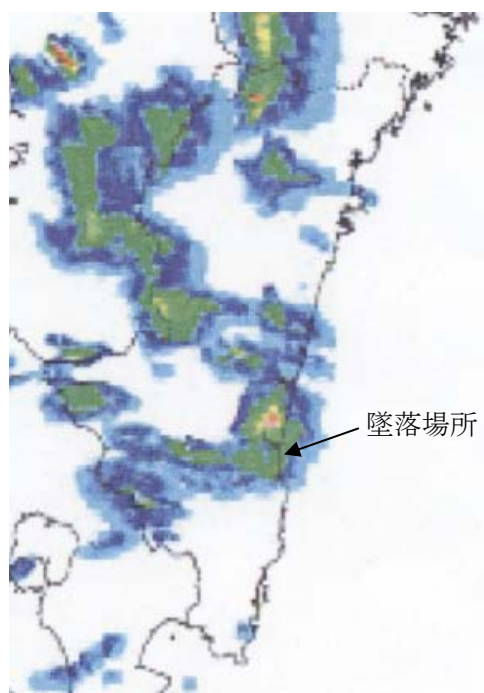
9月1日14時20分



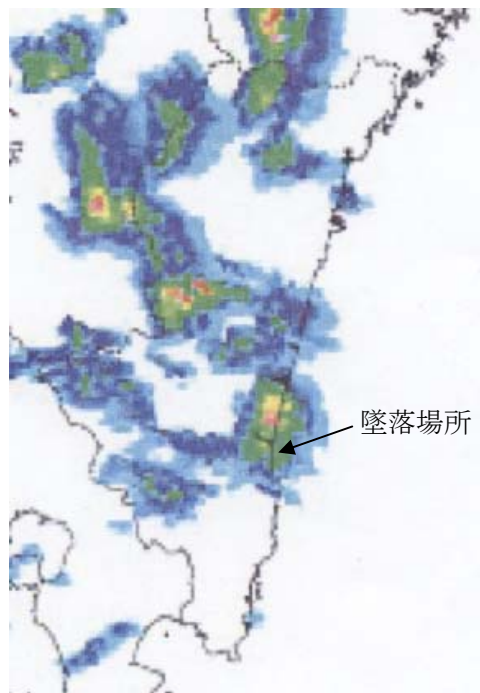
9月1日14時30分



9月1日14時40分



9月1日14時50分



一時間あたりの雨量 (mm)

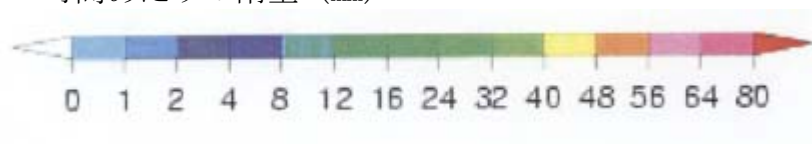
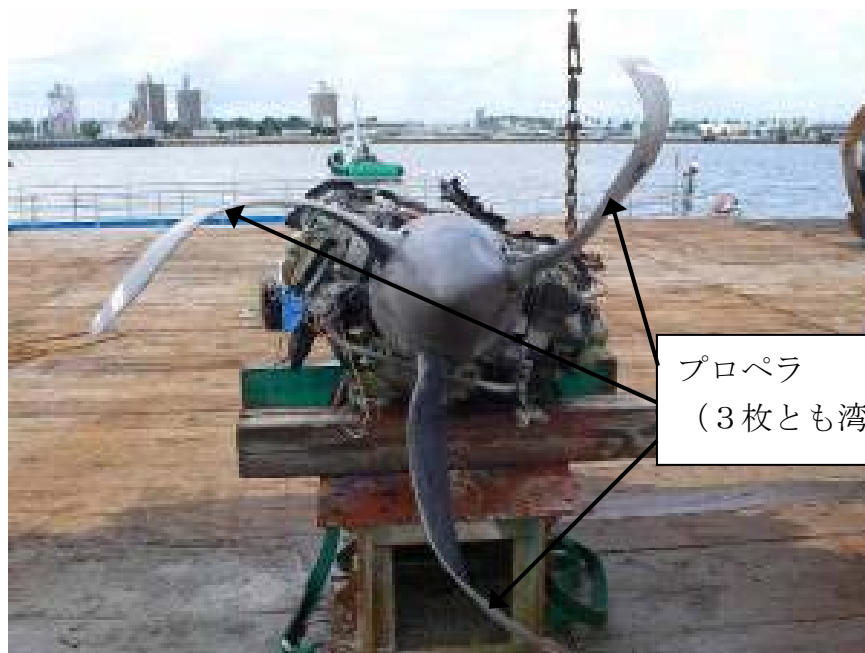


写真 プロペラ損壊状況



《参 考》

本報告書本文中に用いる解析の結果を表す用語の取扱いについて

本報告書の本文中「3 事実を認定した理由」に用いる解析の結果を表す用語は、次のとおりとする。

①断定できる場合

・・・「認められる」

②断定できないが、ほぼ間違いない場合

・・・「推定される」

③可能性が高い場合

・・・「考えられる」

④可能性がある場合

・・・「可能性が考えられる」