

AI2009-5

航空重大インシデント調査報告書

個 人 所 属 JA4140

平成21年6月26日

運輸安全委員会

本報告書の調査は、本件航空重大インシデントに関し、運輸安全委員会設置法及び国際民間航空条約第13附属書に従い、運輸安全委員会により、航空事故等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、本案の責任を問うために行われたものではない。

運輸安全委員会
委員長 後藤 昇 弘

参 考

本報告書本文中に用いる分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 分 析」に用いる分析の結果を表す用語は、次のとおりとする。

断定できる場合

・・・「認められる」

断定できないが、ほぼ間違いない場合

・・・「推定される」

可能性が高い場合

・・・「考えられる」

可能性がある場合

・・・「可能性が考えられる」

・・・「可能性があると考えられる」

個 人 所 属 J A 4 1 4 0

航空重大インシデント調査報告書

所 属 個 人

型 式 パイパー式 P A - 4 6 - 3 1 0 P 型

登録記号 J A 4 1 4 0

発生日時 平成 2 0 年 9 月 2 3 日 1 4 時 4 7 分 ごろ

発生場所 山口宇部空港

平成 2 1 年 5 月 2 9 日

運輸安全委員会（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 航空重大インシデント調査の経過

1.1 航空重大インシデントの概要

本件は、航空法施行規則第 1 6 6 条の 4 第 3 号「滑走路からの逸脱（航空機が自ら地上走行できなくなった場合に限る。）」に該当し、航空重大インシデントとして取り扱われることとなったものである。

個人所属パイパー式 P A - 4 6 - 3 1 0 P 型 J A 4 1 4 0 は、平成 2 0 年 9 月 2 3 日（火）慣熟飛行のため北九州空港を離陸し、1 4 時 4 7 分 ごろ山口宇部空港に着陸後、機首が下がってプロペラ・ブレードが滑走路に接触し、滑走路から逸脱して滑走路脇の草地にかく座した。

同機には機長のみが搭乗していたが、負傷はなかった。

同機は小破したが、火災は発生しなかった。

1.2 航空重大インシデント調査の概要

1.2.1 調査組織

航空・鉄道事故調査委員会は、平成20年9月24日、本重大インシデントの調査を担当する主管調査官ほか2名の航空事故調査官を指名した。

1.2.2 外国の代表

本調査には、重大インシデント機の設計・製造国である米国の代表が参加した。

1.2.3 調査の実施時期

平成20年9月24日	現場調査及び口述聴取
平成20年10月8日	現場及び機体調査
平成20年10月9日	アクチュエーターの分解調査

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。

1.2.5 調査参加国への意見照会

調査参加国に対し意見照会を行った。

2 事実情報

2.1 飛行の経過

個人所属パイパー式PA-46-310P型（通称：マリブ）JA4140（以下「同機」という。）は、平成20年9月23日、慣熟飛行のため機長のみが左操縦席に搭乗し、北九州空港を離陸後、山口宇部空港に向けて飛行した。

大阪航空局北九州空港事務所に通報された飛行計画は、次のとおりであった。

飛行方式：有視界飛行方式、出発地：北九州空港、移動開始時刻：14時40分、巡航速度：150kt、巡航高度：VFR、目的地：山口宇部空港、所要時間：10分、持久時間で表された燃料搭載量：3時間、搭乗者数：1名

本重大インシデントに至るまでの経過は、機長及び山口宇部空港飛行場対空援助局（以下「宇部レディオ」という。）の航空管制運航情報官の口述によれば、概略次のとおりであった。

(1) 機長

当日は、山口宇部空港を離陸前に飛行前点検を実施し、燃料は満タン時の

3分の1くらいであることを確認した。山口宇部空港を離陸して北九州空港に着陸し、その後、北九州空港を14時40分に離陸した。

山口宇部空港の西南西8nm付近で宇部レディオと交信した。宇部レディオから滑走路の風向・風速等の通報と、使用滑走路の問い合わせがあり、西の風で追い風となるが着陸には支障がないと考えて、直線進入で着陸できる滑走路07を要求した。

山口宇部空港周辺には他の航空機もなく、天候も良好で、自分のペースでゆったりとした気分で進入した。ただ、追い風であることは意識して、速度が速くならないようにと思いながら進入した。脚下げ前の高度は1,000ftくらい、速度は115ktくらいだったと記憶している。

最終進入経路の滑走路手前3nmを通報したとき、宇部レディオから滑走路07の使用に支障のないことと風向・風速を通報され、追い風であるため注意するように言われた。

3nm通報の後か先かは定かではないが脚下げをしたと思う。この飛行機は、脚下げをしないと速度が落ちないから、脚は下げたと思う。そして、90ktくらいで降下をし、フラップを1段ずつ下げた。フラップは3段階で下げることができて、いつもフル・フラップで着陸しているので、このときもフル・フラップにした。追い風を意識していたので、速度を遅くすることを考えていた。

滑走路端進入速度は通常より遅めの80ktくらいで、着陸のパスは高くも低くもなく普通だった。接地位置は、接地点標識の東端くらいで、接地は安定していた。

接地して数秒で機体が右に傾いたので左のラダーを踏んだ。機首が少し左を向いたようであったが、直後に機首が下がりプロペラ・ブレードが滑走路に接触しエンジンが止まった。機体は右に曲がり始め、何もできないまま滑走路を逸脱した。

滑走路を逸脱して停止後、機体が少し傾いていたがそんなに大きな傾きは感じなかった。燃料漏れはないと判断し、脚操作レバーを上げ位置として、電源を全てオフにしてから機外に出た。脚操作レバーを上げ位置にしたと記憶しているが、なぜ脚操作レバーを上げ位置にしたのか、気が動転していて自分でも分からない。

機外に出るときには機体は傾いてなく、上下に開くドアの下側のドアは地面に着いていた。その後徒歩でエプロンに行った。

フラップは上げ位置となっていたが、いつ上げたか記憶にない。通常の着陸ではいつも接地後の早い時期に上げるようにしていたので、このときも無意識に上げていたと思う。

脚下げ後に、脚下げを示す緑色灯は確認しておらず、点灯していたかどうか記憶にない。また、アナンシエーター^{*1}が点灯したのは覚えているが、消灯は覚えていない。

着陸前には出力を絞ったはずであるが、脚警報音は聞いた記憶はない。脚警報音は大きい特異な音なので鳴れば必ず気が付くと思うが、鳴っていなかったと思う。また、この飛行機は、脚を下ろさなければ着陸速度にするのが相当難しくなることから、脚を出し忘れて、接地直前に下ろしたということは絶対にはないと思う。

脚警報音のサーキットブレーカーがあるが、ふだん触ったことはなく、この飛行のときも触っていない。

北九州空港に着陸したときは、フラップはフル・フラップとしてふだんどおりの着陸で異常はなかった。

(2) 宇部レディオの航空管制運航情報官

同機が北九州空港を離陸した通報が入った後、同機から 8 nm の位置通報と着陸情報の要求があった。私は、風向・風速が 250°7kt で追い風となるが滑走路 07 でも着陸可能と判断し、使用滑走路を問い合わせたところ、機長は「滑走路 07」を要求した。3 nm ファイナルの同機からの通報時に、風向風速と滑走路 07 の使用は支障がないこと及び追い風への注意を通報した。

3 nm の通報を受けたとき、双眼鏡で見て機影を確認した。このときに脚が出ていたか否かは記憶になく、双眼鏡で見た限りでは、通常と違う感じは持たなかった。その後滑走路と同機を交互に見ていたが、着陸はいつもと変わった感じはなく、進入角度及び接地は普通だった。

同機の接地を確認し着陸時刻 47 分を記録した。同機は少し滑走した後に右に曲がり出し、そのまま滑走路を逸脱したので、クラッシュ・ホンで緊急車両出動のための通報を行うとともに、同機に呼びかけたが応答はなかった。

本重大インシデントの発生場所は、山口宇部空港滑走路 07 進入端から東側約 700 m、滑走路南側の草地で、発生時刻は 14 時 47 分ごろであった。

(付図 1 及び写真 1、2、4 参照)

2.2 航空機の損壊に関する情報

*1 アナンシエーターとは、操縦席前面の計器板に取り付けられたパネル灯を指す。

脚操作レバーが操作され、脚が上げ位置で格納又は下げ位置でダウンロックされるまでは、赤の「GEAR WARNING」灯及びオレンジの「HYD PUMP」灯が点灯する。(写真 4 参照)

2.2.1 損壊の程度

小破

2.2.2 航空機各部の損壊の状況

- (1) プロペラ・ブレード：2枚とも先端部湾曲
- (2) 胴体機首部：エンジン・カウル下部変形、擦過痕及び摩耗
- (3) 右主翼：翼端部擦過痕及び損傷
- (4) 前脚室扉：擦過痕及び摩耗(擦過、摩耗は外面の損傷のみで、扉の縁には、歪み・擦過等の損傷はなかった。)
- (5) 右主脚：タイヤ及びホイール外側(翼端側)擦過痕

同機は、3脚とも正常に格納された状態、フラップは上げ位置でかく座していた。

同機の脚は、3脚ともに脚支柱、脚取付部及びアクチュエーターに損傷はなく、機体下部は、機首部を除き胴体及び左右主脚扉に擦過痕、損傷はなかった。

(写真1、3参照)

2.3 航空機乗組員に関する情報

機長 男性 72歳

自家用操縦士技能証明書(飛行機)

限定事項 陸上単発機 昭和59年1月26日

第2種航空身体検査証明書

有効期限 平成21年5月26日

総飛行時間(機長口述による) 約3,000時間

最近30日間の飛行時間 2時間48分

同型式機による飛行時間(機長口述による) 約1,000時間

最近30日間の飛行時間 2時間48分

2.4 航空機に関する情報

2.4.1 航空機

型式 パイパー式PA-46-310P型

製造番号 第4608073号

製造年月日 昭和62年4月27日

耐空証明書 第大-20-309号

有効期限 平成21年9月2日

耐空類別 飛行機普通N

総飛行時間 1,845時間06分

定時点検(100時間点検 平成20年8月22日実施)後の飛行時間

8時間35分

2.4.2 エンジン

型 式	コンチネンタル式TSIO-520-BE(2G)型
製造番号	273843-R
製造年月日	平成14年8月4日
総使用時間	395時間58分

(付図2参照)

2.4.3 重量及び重心位置

本重大インシデント当時、同機の重量は3,325lb、重心位置は基準点後方136.2inと推算され、いずれも許容範囲(最大着陸重量3,900lb、重大インシデント当時の重量に対応する重心範囲134.5~147.1in)内にあったものと推定される。

2.4.4 燃料及び潤滑油

燃料は航空ガソリン100、潤滑油はエアロシェルW80であった。

2.4.5 同機の管理

機長は、同機の整備を整備会社に委託し、日常の保管点検と飛行前後の点検は機長が実施していた。

機長は、同機の飛行を年間を通して週1~2回実施しており、耐空証明検査のための確認飛行以外は機長のみが搭乗していた。

同機の一時的な故障や不具合については整備会社に対応することになっていたが、本件の1年以上前から故障等はなく、整備は定期点検のみであった。

整備記録には、機長が同機を購入した平成12年3月以降、脚系統の不具合及び整備指示等の記録はなく、整備会社の整備士及び機長の記憶にも脚系統の不具合はなかった。

2.5 気象に関する情報

山口宇部空港における本重大インシデント関連時間帯の航空気象の観測値は、次のとおりであった。

15時00分 風向 250°、風速 8kt、卓越視程 10km、
雲 雲量1/8 雲形 積雲 雲底の高さ 2,500ft、
雲量3/8 雲形 積雲 雲底の高さ 3,500ft、

気温 28 、露点温度 22 、
高度計規制値 (QNH) 29.82 inHg

2.6 重大インシデント現場の状況

機長が口述した同機の接地位置は、滑走路07の接地点標識の東端付近であった。

この地点から進行方向へ約120mの位置から、滑走路中心線に沿って約30mにわたりプロペラ痕があった。痕跡の間隔は最初が72cmで、以後間隔は少しずつ大きくなり、最後の数本は斜めの長い線となっていた。

プロペラ痕の終点から約40m進行方向の滑走路中心線から2筋のタイヤ痕が右に円弧を描いており、右側のタイヤ痕の直ぐ横には、幅の広い白い擦過痕があった。

タイヤ痕は、右主脚側は太く、左主脚側は細い線で描かれていた。痕跡は、滑走路ショルダーから草地に続き、同機がかく座していた位置まで残されていた。また、草地の手前約20mから草地まで、右翼端の擦過痕があった。

同機は、滑走路ショルダー縁から約12m離れた草地に機首を約80°方向に向けかく座していた。機首の方向は、タイヤ痕が草地に入った角度から約60度左を向いていた。

接地点標識東端から同機がかく座した位置までは約340mであった。

(付図1及び写真1、2参照)

2.7 脚の作動

2.7.1 脚の構造・作動

同機の左右の主脚は胴体側から翼端方向へ下り、前脚は後方から前方へ下りる。

各脚の支柱は、脚の上げ下げの方向には自由に動くように機体に取り付けられ、脚上げ格納位置から脚下げダウンロック位置までの作動・保持は、1本のアクチュエーターで行われている。

脚操作レバーを上げ位置又は下げ位置に操作すると、電動の油圧ポンプで発生した油圧が、アクチュエーターのピストン・ロッドを動かし脚を上げ下げする。

油圧ポンプは反転式のポンプで、脚操作レバーの上げ位置と下げ位置では反対に回る。脚が上げ又は下げの作動途中でも、脚操作レバーを切り替えると油圧は反対方向に働き、脚は上げから下げへ又は下げから上げへ作動する。

各脚にはダウンロック位置となったときにそれぞれ作動するスイッチが取り付けられており、脚下げ時はこれら3個すべてのスイッチが作動したとき油圧ポンプが停止する。脚操作レバーが下げ位置であっても、3脚すべてがダウンロック位置とならない限り、油圧ポンプは作動を続ける。

油圧ポンプの系統には、系統内の油圧を一定の値に保つバルブがあり、脚下げ中

に機体重量が脚にかかり、油圧系統に過大な圧力が生じた場合にも、油圧ポンプに負荷がかかることはなくポンプは作動を続ける。

電源がなくなって油圧ポンプが作動しない場合の脚下げは、脚上げを保持している油圧をバイパスさせることで、脚は自重で下がる。

機体が地上にあって脚がダウンロックされていない場合には、脚は機体を支えられる構造とはなっていない。なお、脚がダウンロックされていない状態で、脚操作レバーが下げ位置にあって油圧ポンプが正常に作動し、アクチュエーターに下げ側の油圧がかかっている状態で、脚が斜めの位置で機体を支えられるか否かについては、確認することができなかった。

(付図3参照)

2.7.2 脚のダウンロック及び脚上げ保持

脚のダウンロックは、アクチュエーターのピストン・ロッドがダウンロック位置に到達したとき、ピストン・ロッドの溝にロック・ピンが入ってロックされる。ロック・ピンは、アクチュエーターに上げ側への油圧がかからない限り外れない構造となっており、衝撃等で外れることはない。

左右主脚が格納位置に到達したとき及び前脚が格納位置で前脚扉が閉じたときに、それぞれ作動するスイッチが取り付けられており、脚上げ時はこれら3個すべてのスイッチが作動したとき油圧ポンプが停止し、系統に残された油圧で格納位置が保持される。

2.7.3 脚システムのスイッチ及び警報灯、注意灯等

同機には、脚の作動中を示す注意灯や脚下げ忘れを防止する警報音発生装置等が装備されており、飛行規程には次のように記載されている。

(飛行規程第4章 通常操作から抜粋)

2.2. 着陸装置

パイロットは、着陸装置位置指示灯及び警報灯の機能及び意義についてよく知っていなければならない。

赤色のGEAR WARNING表示器及び脚警報音は、以下の状態の時に同時に作動する。

- a) 飛行中、脚セレクターがDOWN位置になっていない場合で、かつ、スロットルを吸気圧力約 14 inHg 以下に絞った場合。
- b) 飛行中、脚セレクターがUP位置で、かつ、フラップを 10° 以上下げた場合。
- c) 地上にて脚セレクターをUP位置にした場合。

機体が地上にある場合、脚のスクオート・スイッチが作動して油圧ポンプが脚上げ側に作動するのを防止している。

計器板上の3個の緑色灯は、対応する着陸装置が下げ位置でロックした時に個々に点灯する。

上記a)には、「脚セレクターがDOWN位置になっていない場合」と記載されているが、同機の整備マニュアルの配線図によれば、脚セレクター（脚操作レバー）がDOWN位置であっても脚がダウンロックされていない場合は、赤色のGEAR WARNING表示器及び脚警報音が作動する。

上記c)の脚のスクオート(SQUAT)・スイッチは、左主脚に取り付けられ、主脚オレオが縮んだときに作動する。

(写真4参照)

2.7.4 前脚室扉

前脚室扉は、前脚が上がって格納位置になった後、扉に取り付けられたアクチュエーターにより油圧で扉が閉じられ、油圧ポンプが止まり系統に油圧がかかった状態で、脚上げ、脚室扉閉の状態が保持される。

扉は、このアクチュエーターの油圧が脚下げ側にかかったとき、又はアクチュエーターの油圧がなくなったときにバネの力で開く。開いた扉は、バネの力だけで保持されており、外から力が加わると閉じる。

2.8 脚の上げ下げ作動確認調査

かく座した同機をクレーンで吊り上げて、電源を入れ通常の手順で脚下げを実施した。脚は正常に作動しダウンロックした。この際に、前脚扉に一部引っ掛かりがあったが、作動は正常であった。

その後、同機を架台に乗せて脚の上げ下げ操作を繰り返し実施したが、不具合は発生せず脚の上げ下げは正常に作動し、ダウンロック状態にも異常が認められなかった。

3脚が格納され前脚扉が閉まったとき及び3脚がダウンロック位置となったとき、油圧ポンプは停止した。また、地上で脚に機体重量がかかった状態で脚操作レバーを上げ位置にしたとき、脚警報音が鳴り、「GEAR WARNING」灯の点灯と油圧ポンプの不作動が確認できた。

電源をオフとした状態での脚下げを緊急脚下げ手順により実施した。自重で下りた主脚は手で押してダウンロックすることができ、正常な作動であった。

通常の手順による、脚の作動状況は次のとおりであった。

(1) 脚下げ操作

左右主脚が下がり、同時に前脚室扉が開く。

左右主脚がダウンロック位置となる。

前脚が脚室から出て下がり、ダウンロック位置となる。

(2) 脚上げ操作（上げ操作と同時に3脚ともダウンロックが外れる。）

左右主脚が上がり、ほぼ格納状態となる。

前脚が上がる。

前脚室扉が閉まる。

脚の上げ下げの作動時間はともに7秒であり、これは8月に実施された耐空証明検査飛行時の作動時間と同じ値であった。また、脚がダウンロックされていないときスロットルを絞ると作動する脚警報音は、エンジンは停止状態であったが、前述の検査飛行時に警報音が作動したスロットルの位置とほぼ同じ位置で作動した。

アナシエーター・パネルの赤色「GEAR WARNING」灯、オレンジ色「HYD PUMP」灯及び脚ダウンロック位置を示す3個の緑色脚位置指示灯は正常に点灯した。

脚のダウンロック機構を確認するため、右主脚のアクチュエーターを取り外し、分解調査した結果、異常は認められなかった。

(写真4参照)

2.9 同機と同型式機の脚ダウンロックの不具合事例

当委員会と米国国家運輸安全委員会（NTSB）とが公表している事故等事例の中に、同機と同型式機の脚のダウンロックが機械的・電氣的不具合によって外れたことが原因とされた事故や重大インシデントはなかった。また、同機の製造会社によれば、同型式機の利用者から脚のダウンロック機構が原因と特定される事故等の報告・通報はないとのことであった。

さらに、製造会社・製造国から脚のダウンロックに関する改修や修理改善等の技術通報・指令は発出されていなかった。

3 分析

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、所定の点検及び整備が行われていた。

3.3 当時の気象は、着陸時に追い風であったが、同機の接地時及び接地後の滑走

に、気象の関与はなかったものと考えられる。

3.4 同機の着陸

2.8に記述したとおり、同機の脚の上げ下げの作動及びダウンロック機構のいずれにも異常は認められなかったことから、脚系統に不具合は発生していなかったものと推定される。

2.1に記述したとおり、機長は追い風を意識していたこと及び追い風での降下は脚下げをしないと困難であること並びに進入角や接地の状況は通常の状態であったと推定されることから、同機は着陸時には脚下げ状態であったものと推定される。また、脚下げの作動は正常で脚系統に不具合がなく、機長は着陸前の脚警報音を否定していたこと、及び機体の傾きが接地と同時ではなく40～50m直進後であったことから、同機の脚は、接地時にはダウンロックされていたものと推定される。

3.5 接地後の脚の状態

接地後における同機の脚の状態は、次のとおりである。

(1) 前脚

前脚は、接地後ダウンロックが外れて機首の重みで格納されたものと推定される。

2.2.2(4)に記述したとおり扉の損傷は外面のみで扉の縁には損傷がなかったこと及び2.7.4に記述したことから、バネで開いていた扉は機首の重みで閉じられ、前脚が格納された後に閉まった状態で滑走路面に接触したものと推定される。

機首下部は、擦過による損傷のみであったことから、プロペラブレードが緩衝となって急激には滑走路面に接触しなかったものと推定される。

(2) 右主脚

2.2.2及び2.6に記述したとおり、右主脚のタイヤ及びホイールの擦過痕と右主翼端の擦過痕及び滑走路の痕跡から、同機が滑走路を逸脱する前の約100m間は、右主脚のダウンロックが外れて、脚は斜めとなり30°～50°傾いた状態で走行したものと推定される。

(3) 左主脚

同機は、機首部が接地して右に向けて滑走中、左主脚のタイヤ痕が細い線であったことから、左主脚は、滑走路路上では垂直に近い状態であったものと推定される。

しかしながら、同機は、機体の下面に擦過痕や損傷及び地面の汚れが全くなく、3脚とも正常に格納されていたこと、並びに2.1(1)に記述したとおり、

機長は機体が停止したときに大きな傾きを感じていなかったことから、同機の左主脚は、機体が停止したときにはダウンロックが外れて斜めの状態となっていたものと推定される。

3.6 脚のダウンロック及び脚操作レバーの位置

3.6.1 脚のダウンロックの外れ

3.4及び3.5に記述したとおり、同機は、着陸後に3脚ともダウンロックが外れたものと推定される。同機の脚のダウンロックが外れたことについては、次のとおりである。

- (1) 2.7.2に記述したとおり、脚のダウンロックは、油圧が上げ側に作用しないと外れない。
- (2) 2.9に記述したことから、脚系統の一時的な不具合で脚のダウンロックが外れた可能性は低いものと考えられる。
- (3) 2.8に記述したとおり、本重大インシデント後に実施した脚の上げ下げの作動は正常であり、脚系統に不具合が認められなかったことから、脚系統は正常であったものと推定される。

これらのことから、同機の脚のダウンロックが外れたことは、接地直後に左主脚オレオのスクオート・スイッチが作動する前に、脚操作レバーが一時的に上げ位置となったことによるものと考えられる。

3.6.2 脚操作レバーの位置

3.6.1に記述したとおり、同機の脚操作レバーは一時的に上げ位置となったものと考えられるが、以下のことから、その後滑走路を逸脱して停止し、機長が操作するまでは脚操作レバーは下げ位置にあったものと推定される。

- (1) 脚系統に異常がなかったことから、脚操作レバーが上げ位置のままであれば脚は早い時期に格納状態となり、滑走路上でかく座していたものと推定される。
- (2) 脚が斜めになった状態でも機体を支えられていたことは、脚操作レバーは下げ位置にあり、アクチュエーターに油圧が脚下げ側にかかり続けていたものと推定される。

したがって、同機の脚操作レバーは、下げ位置で接地後、いったん上げ位置とされ、再び下げ位置にされたものと考えられる。

2.1(1)に記述したとおり、機長は、いつも接地後の早い時期にフラップ上げ操作をしていたことから、フラップの操作レバーと誤って脚操作レバーに触れ、同レバーを上げ下げ操作した可能性が考えられる。

3.7 脚警報音、警報灯及び注意灯

2.8 に記述した調査結果から、脚警報音、警報灯及び油圧ポンプの作動を示す注意灯は、本インシデント発生時も正常に作動したものと推定される。

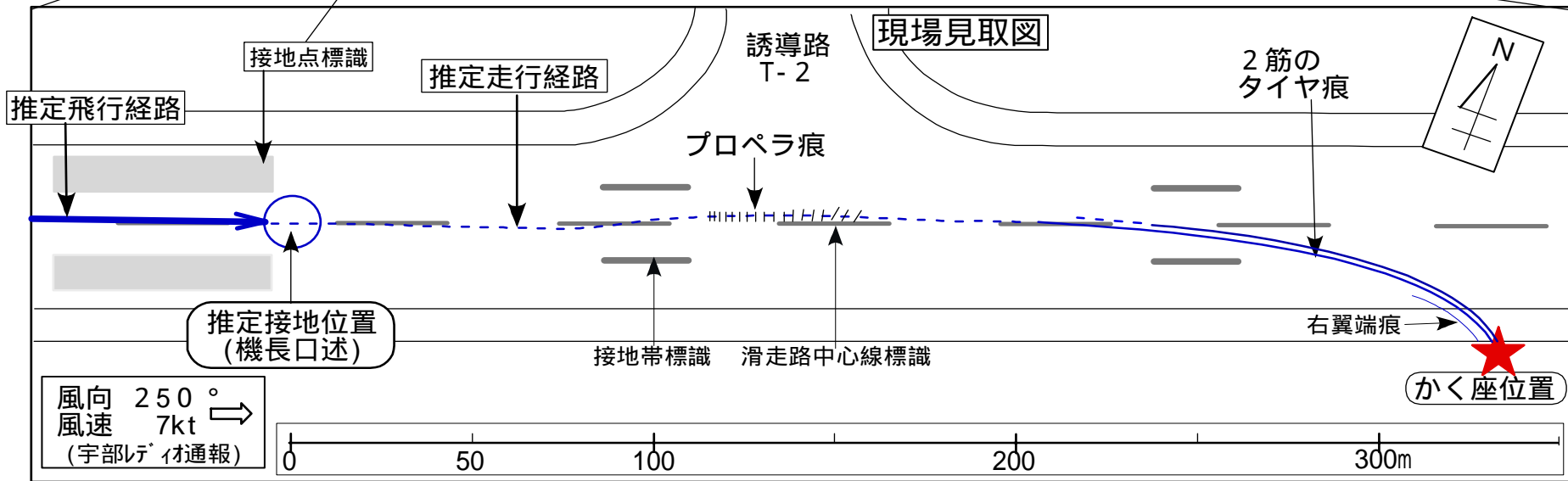
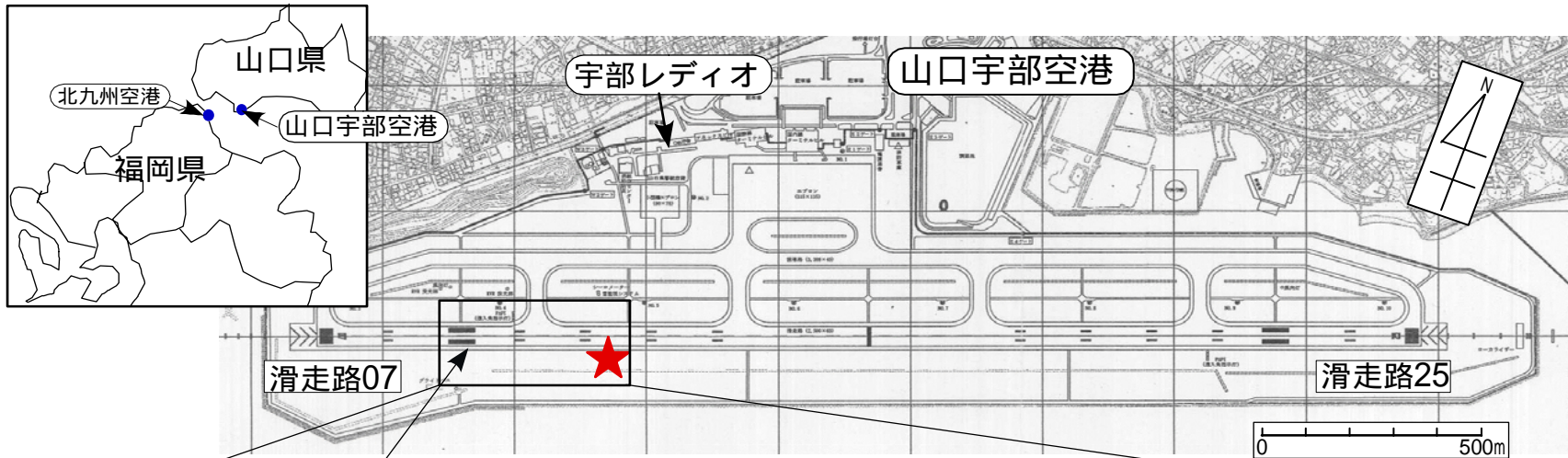
機長は、接地後スロットルを絞っていたものと推定されることから、同機は、脚のダウンロックが外れた直後からかく座して脚が上げ位置に格納されるまで、警報灯、注意灯が点灯して、脚警報音は鳴り続けていたものと推定されるが、これらについては機長の記憶はなかった。

4 原因

本重大インシデントは、同機が着陸後、脚のダウンロックが外れたため、機首部が下がってプロペラ・ブレードが滑走路面に接触し、滑走路を逸脱してかく座したものと推定される。

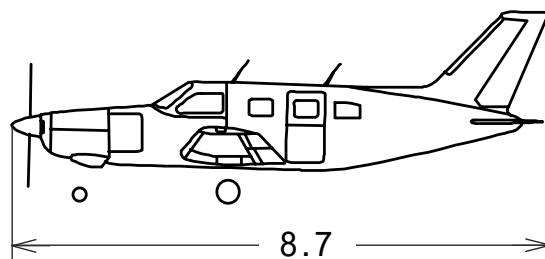
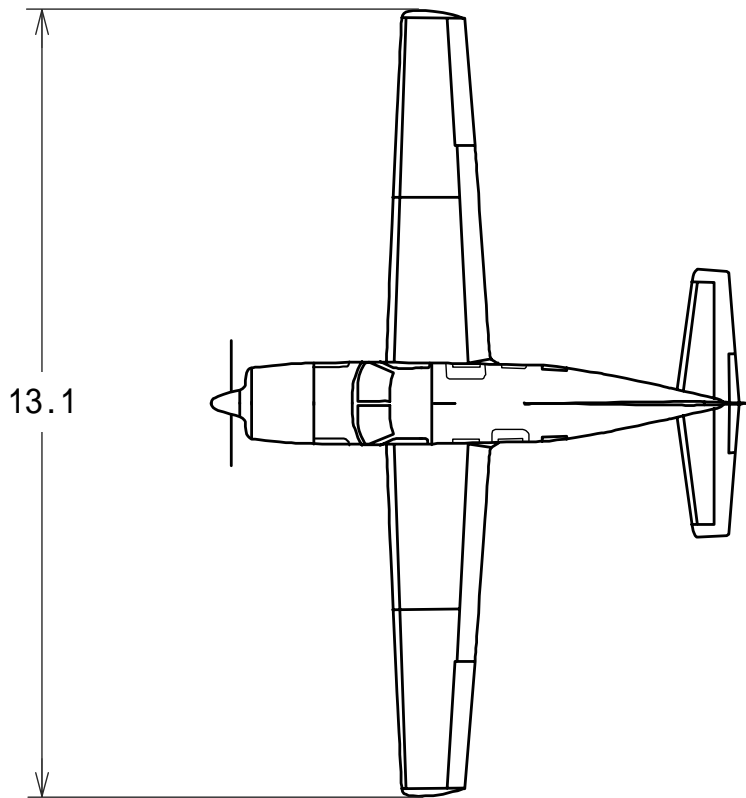
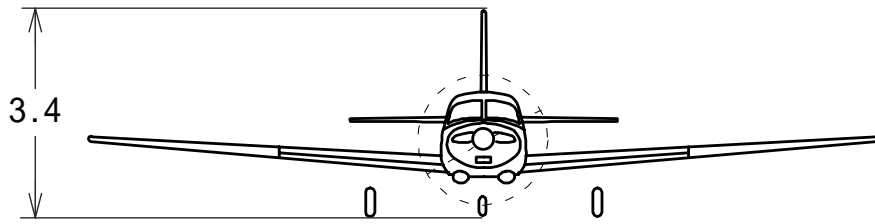
脚のダウンロックが外れたことについては、機長がフラップ操作レバーと誤って脚操作レバーを操作した可能性が考えられる。

付図1 重大インシデント現場見取図



付図2 パイパー式PA-46-310P型三面図

単位：m



付図3 右主脚

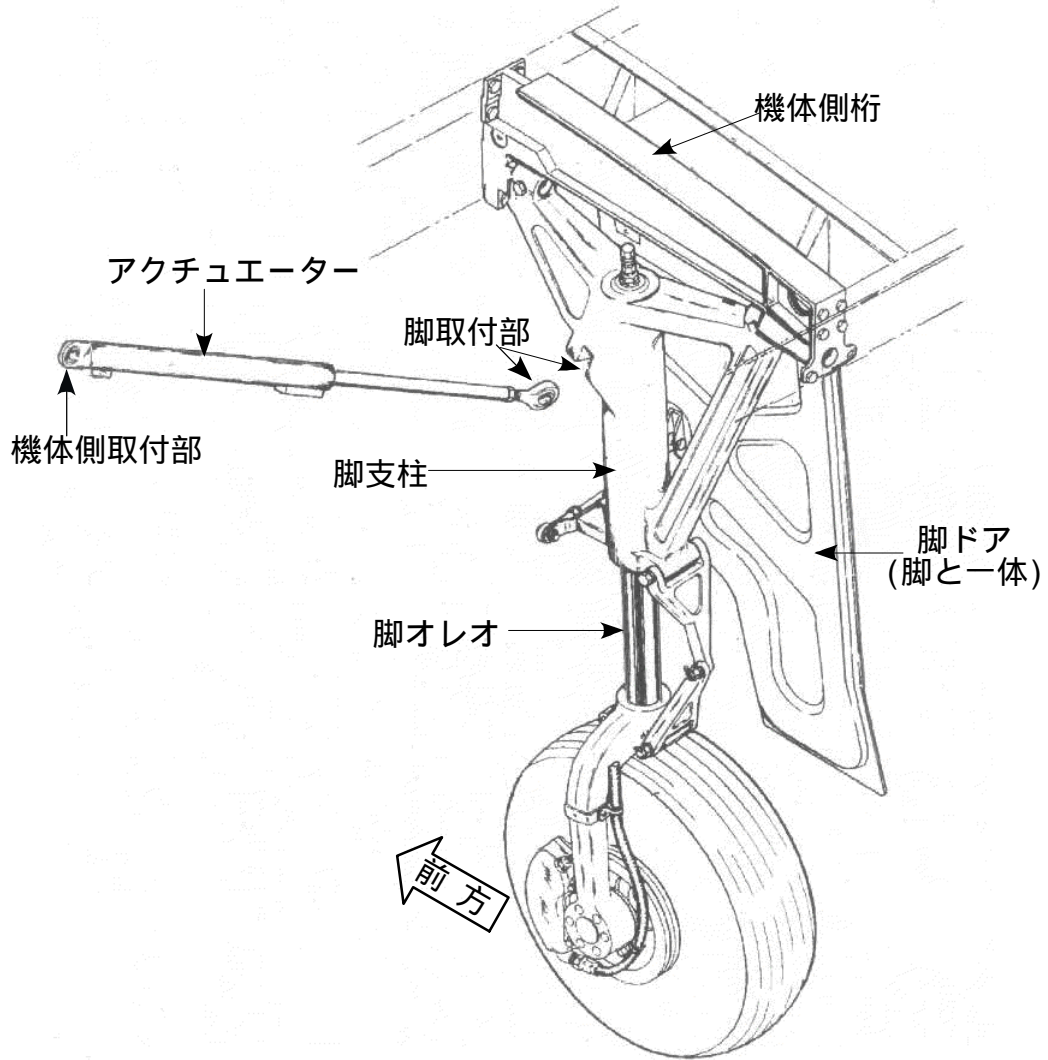


写真1 重大インシデント機

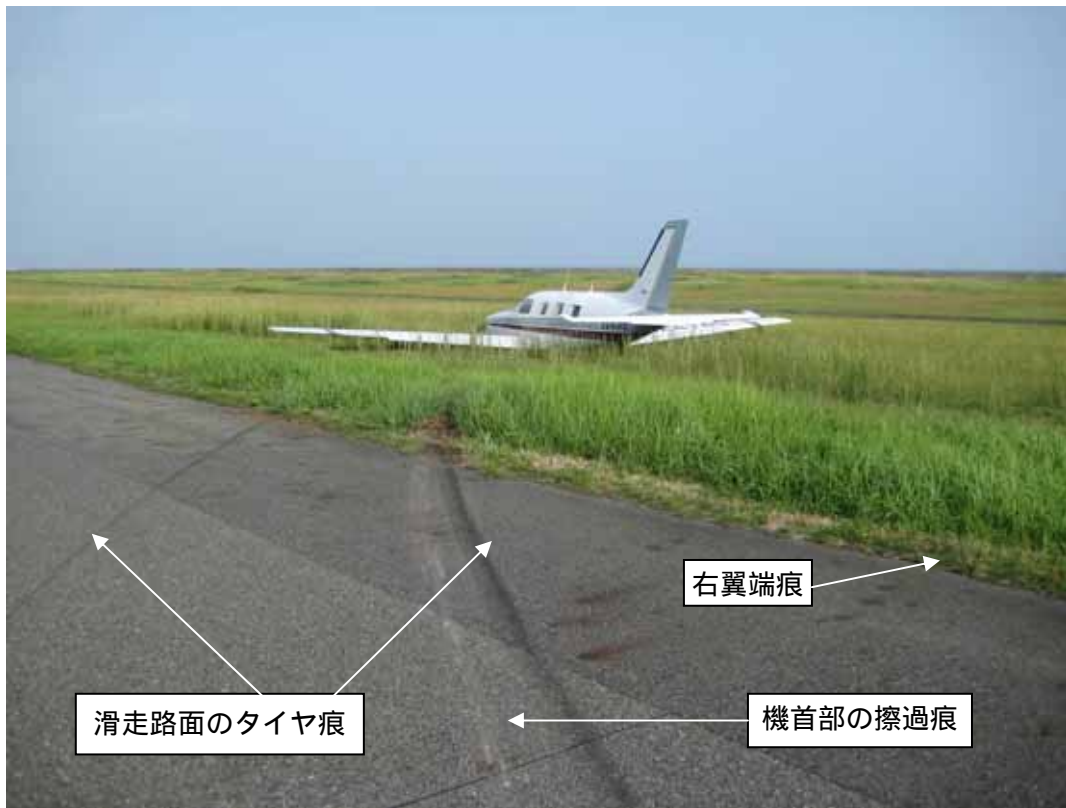


写真2 滑走路の痕跡

プロペラ痕



タイヤ痕

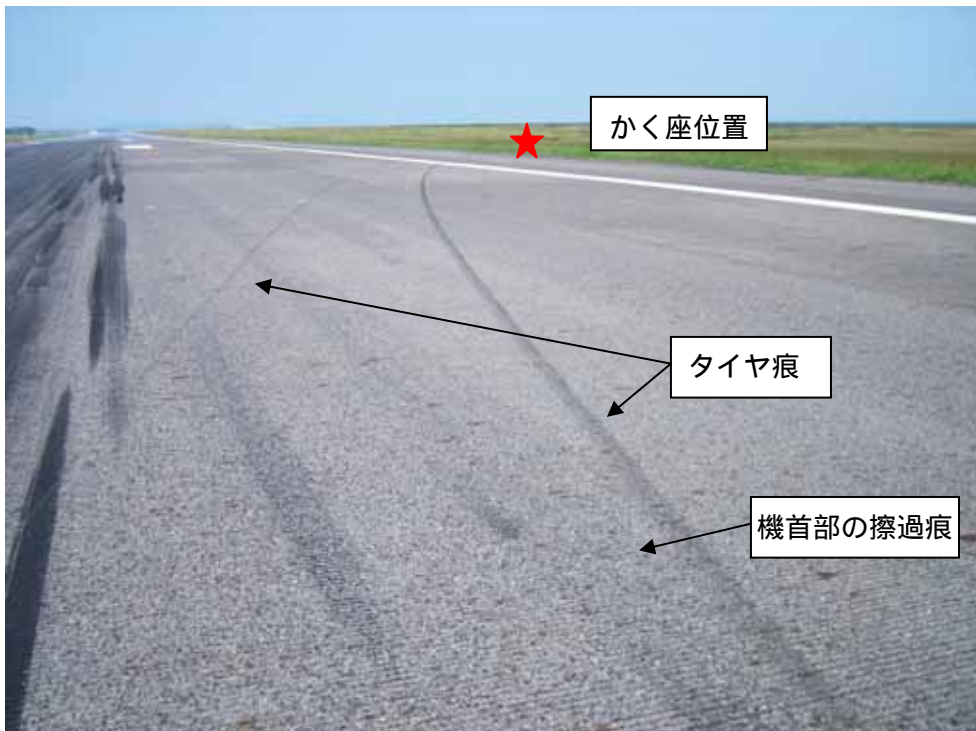


写真3 機体下部脚格納状態

前脚扉（機首側から見た写真）



機体下部・尾部側から見た写真



左主脚

右主脚

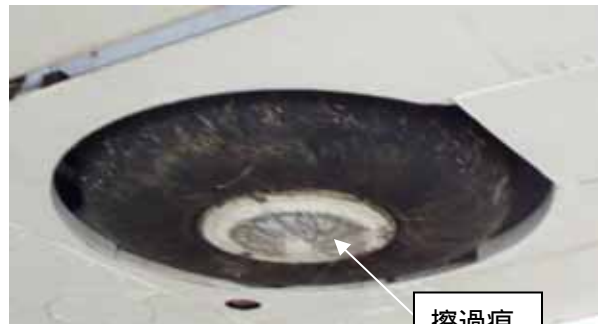


写真4 操縦席

