

航空事故調査報告書

I アカギヘリコプター株式会社所属 JA9203

II 個 人 所 属 超軽量動力機

III 個 人 所 属 JA22CM

平成19年11月30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

Ⅲ 個人所属 J A 2 2 C M

航空事故調査報告書

所 属 個人
型 式 ロビンソン式R 2 2 B e t a 型 (回転翼航空機)
登録記号 J A 2 2 C M
発生日時 平成19年5月21日 10時30分ごろ
発生場所 兵庫県篠山市^{ささやまし}
西紀場外離着陸場^{にしき}

平成19年11月9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

個人所属ロビンソン式R 2 2 B e t a 型 J A 2 2 C M は、平成19年5月21日(月)、レジャーのため、機長のみが搭乗して兵庫県篠山市の西紀場外離着陸場を離陸し、10時30分ごろ、同場外離着陸場に着陸する際、メイン・ローター・ブレードを格納庫の屋根に接触させ、地上に墜落した。

搭乗者の負傷 軽傷
航空機の損傷 大破 火災発生なし

1.2 航空事故調査の概要

航空・鉄道事故調査委員会は、平成19年5月21日、本事故発生の通報を受け、主管調査官ほか1名の航空事故調査官を指名した。同年5月22日に機体調査及び口

述聴取、同年5月29日に口述聴取を実施した。

事故機の設計・製造国である米国に事故発生の通知をしたが、その代表等の指名はなかった。

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

個人所属ロビンソン式R22Beta型JA22CM（以下「同機」という。）は、平成19年5月21日、機長のみが搭乗し、10時05分ごろ、西紀場外離着陸場（以下「西紀場外」という。）を離陸した。

飛行計画の通報は、西紀場外から半径9km以内の飛行予定であったので行っていなかった。

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、概略以下のとおりであった。

(1) 機長

西紀場外には車で午前10時頃に到着し、いつものように自分で機体を格納庫から引き出し、5分位で離陸した。離陸後は、まず東の篠山市内方面に向かい、それから西紀場外を中心に反時計回りに周辺を1周し、10時30分ごろ、西紀場外付近に到着した。いつもは周辺の田の上でいったん減速し、それからホバリングして着陸している。この日は西紀場外に向けて南から北の方向に進入したと思うが、着陸前にいったんフライパスして離着陸場周辺を周回したか、そのまま真っ直ぐ着陸しようとしたかは覚えていない。突然、「ガン」という音がしたので「アッ」と思ったが、その後のことはほとんど覚えていない。着陸時は無風状態で、エンジンや操縦系統など機体側には全く問題はなかった。自分が目測を誤ったんだと思う。

私は平成元年に近くの医院で高血圧と糖尿病と診断され、それ以来、薬の処方を受けている。昨年6月、体がふらついたので病院に行ったところ、軽度の脳梗塞と診断され、念のため2週間程入院した。また、昨年11月には肺炎で半月程度入院したが、現在は全く健康上の問題はない。高血圧と糖尿病の薬は毎日飲んでおり、事故当日の朝も、薬を飲んでからフライトした。

(2) 目撃者

西紀場外隣接の自分の田から、いつもあのヘリコプターの離着陸を見ている。

事故当日、離陸はいつものように2回ぐらいここで旋回した後に、東の篠山の方に上昇していった。しばらくしたら南の方向から帰ってきて、やはりいつものように2回ほど旋回して着陸しようとしていた。機首は北を向いており、機体の位置を普段よりやや西側より（建物側）にして降りてきたので、ちょっと危ないなと思った。そうしたらメイン・ローター・ブレードが建物にぶつかって、そのままストーンと落ちて、「ゴロン」と右に横転した。現場に駆けつけたら、本人が横転した機体から頭を出して周りの人と話していた。

この機長は天気の良い日にはよく飛んでおり、いつもは離着陸場の真ん中辺りで上がったたり下がったりしているが、当日はちょっと建物寄りだったと思う。当日は天気も良く、風も全くなかった。エンジン音もいつもと同じで、異常は感じなかった。

本事故の発生場所は、兵庫県篠山市西紀場外離着陸場（北緯35度05分31秒、東経135度10分11秒）で、発生時刻は、機長の口述によれば、10時30分ごろであった。

（付図1及び写真1、2参照）

2.2 航空機乗組員に関する情報

機長	男性	62歳	
自家用操縦士技能証明書（回転翼航空機）			平成11年2月5日
限定事項	陸上単発ピストン機		平成11年2月5日
第2種航空身体検査証明書			
有効期限			平成19年6月4日
総飛行時間			約2,000時間
最近30日間の飛行時間			約15時間
同型式機による飛行時間			約1,800時間
最近30日間の飛行時間			約15時間

（上記の各飛行時間は機長の口述によるものである。）

2.3 航空機に関する情報

2.3.1 航空機

型式	ロビンソン式R22Beta型
製造番号	3491
製造年月日	平成15年10月2日
耐空証明書	第大-18-510号
有効期限	平成19年12月7日

耐空類別	回転翼航空機 普通N
総飛行時間	6 5 6 時間 4 2 分
定期点検(50時間点検、平成18年12月6日実施)後の飛行時間	4 2 時間 4 2 分
事故当時の重量及び重心位置	同機の重量は約1,082lb、重心位置は、前後方向が基準点後方約99in、横方向が右1.6inと推算され、いずれも許容範囲内にあったものと推定される。

(付図2参照)

2.4 気象に関する情報

機長及び目撃者によれば、本事故発生時は快晴で無風状態であった。

2.5 事故現場に関する情報

2.5.1 事故現場の状況

西紀場外(標高210m)は、水田地帯の中にある東西約32m、南北約30mのほぼ矩形の平坦な敷地の南東部分に離着陸地帯を設定しており、同敷地の北西部には車庫、倉庫、格納庫及び増設格納庫の4つの建物が設置されている。敷地内のほとんどの部分はコンクリート舗装されており、離着陸地帯は方位18/36、長さ15m、幅15mで、離着陸地帯の境界を示す標識及び接地帯標識はない。

増設格納庫の屋根の軒の部分(地上高約4.6m)には約40cmのブレード接触痕があり、それに隣接する部分が上にめくれ上がっていた。しかし、同格納庫の壁や柱には同機の接触痕はなかった。

(付図1及び写真2参照)

2.5.2 損傷の細部状況

メイン・ローター

メイン・ローター・ブレード	破損(ブレード先端にはテールコーンと同色の塗料が付着していた)
---------------	---------------------------------

メイン・ローター・マスト	変形
--------------	----

胴体

右側ウインド・シールド	破損
-------------	----

スキッド・クロスチューブ	右側スキッド・クロスチューブは前後とも内側に湾曲
--------------	--------------------------

尾部

テール・コーン	メイン・ローター・ブレードの長さの部
---------	--------------------

(写真1参照)

2.5.3 航空法の許可

西紀場外に関する航空法第79条ただし書による飛行場外離着陸の初回許可申請は、平成8年5月2日に許可された。

申請には離着陸場の略図を添付することとなっているが、過去に許可された場所であって、かつ、状況に変化がない場合には略図の添付を省略することができ、その場合には現況の確認を行ったことを示す現況点検表を添付することとなっている。

西紀場外に関する離着陸場の略図は平成10年4月10日に申請者により確認されたものが最新であり、平成19年4月22日の継続申請に添付された現況点検表には状況に変化がないことが記されていた。

しかし、同敷地内では平成18年6月に格納庫が増設されており、増設部分は許可基準に定める進入表面（勾配1/8）及び転移表面（勾配1/2）の上に突出していた。

なお、本事故後、国土交通省大阪航空局大阪空港事務所は、西紀場外の離着陸許可申請内容と現況との間に相違が見られ許可条件に合致しないことが確認されたとして、当該許可を取り消した。当該西紀場外は、離着陸帯を縮小し、進入表面及び転移表面の上に出る高さの物件がない状態となった上で再度許可申請がなされ、平成19年6月12日付けで許可された。

(付図1及び写真2参照)

2.6 医学に関する情報

- (1) 機長は平成元年に糖尿病と高血圧と診断され、それ以降、治療のため経口血糖降下剤及び降圧薬を服用しており、事故当日も服用していた。また、平成10年には小脳出血、平成18年には一過性脳虚血発作による左足不全麻痺、発作性心房細動及び肺炎等を罹患し、治療を受けていた。

航空局長通達である「航空身体検査マニュアル」には、不適合状態の一項目として「糖尿病（1）常時インスリン又は経口血糖降下剤を必要とするもの」と記されている。

- (2) 平成18年6月2日の航空身体検査受検時に申請者が航空身体検査医に提出した「航空身体検査証明申請書」の中では、申請者本人が自己申告する「15 既往歴等」の項目においては、糖尿病、高血圧などを含む病名等27項目について該当の有無を記載しなければならないことになっているが、病歴をすべて

伏せた上で全項目にわたって「無」の欄にマークが入れられていた。さらに、「16 該当するものがあればできるだけ詳細に記入すること。(場所、原因、時期等)」の項目にも「なし」の文字が記載されていた。

なお、実施した航空身体検査では、すべての検査項目で異常を示す結果がなかったため、航空身体検査証明の交付を受けていた。

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を有していた。また、航空身体検査証明を有していたが、2.6(1)で述べたように、機長は糖尿病治療のために経口血糖降下剤を、高血圧治療のために降圧薬を常時服用しており、小脳出血の既往歴を有していた。このような事実がありながら、2.6(2)で述べたように、航空身体検査証明申請書の中の自己申告欄の「既往歴等」及び「該当するものがあればできるだけ詳細に記入すること。(場所、原因、時期等)」には、該当する病気等は「無」と記載されていたことから、航空身体検査機関において、それらの医薬品の使用や既往歴により航空機の正常な運航ができないおそれがあるかどうかの判断がなされないまま、航空身体検査が実施され、当該航空身体検査証明が行われたものと推定される。

航空身体検査証明は、航空機の安全運航のため航空機乗組員の心身が良好な状態であることを確認する目的で行うものであり、申請者が自らの心身の状態を正しく自己申告することを前提としていることから、機長は現在服用している医薬品や既往歴等を正確に自己申告し、航空身体検査を受検すべきであった。

また、事故発生直後に機長は周りの人と会話をしており、事故発生時に意識障害が発生していた可能性は低いと考えられることから、機長の持病が本事故に直接関与したかどうかを明らかにすることができなかったが、飛行の安全確保のため、機長はこのような健康状態の下では飛行すべきではなかった。

3.2 同機は、有効な耐空証明を有し、所定の整備及び点検が行われていた。機長の口述、機体の調査及び同機の整備記録から、事故発生まで機体に異常はなかったものと推定される。

なお、2.5.2に記述した機体の損傷は、いずれも増設格納庫屋根への接触及び墜落時の衝撃によるものと推定される。

3.3 事故当時の気象状態は、本事故の発生に関係しなかったものと推定される。

3.4 機長及び目撃者の口述、事故現場の状況並びに機体の損壊状況から、機長は西紀場外に着陸するため離着陸場上空でホバリングした際に、同機と離着陸場に隣接した増設格納庫との間隔の目測を誤り、接近し過ぎたものと推定される。2.5.1に述べたように、増設格納庫の屋根の軒部分に接触痕があり、それに隣接する部分が上にめくれ上がっていたことから、この時のメインローター回転面の高さは増設格納庫の軒よりも低い位置にあり、なおかつ回転面の外側の一部が軒の下にあったものと推定される。増設格納庫に近づき過ぎたことを認識した機長が、格納庫から離れようとサイクリック・スティックを急に右に大きく操作したためメインローター回転面が右に傾き、メインローター・ブレードが下から上に軒を叩いたものと推定される。

その後の機体の動きの細部は不明であるが、メインローター・ブレードが軒を叩いたことにより回転面が後方に傾くか、機長がサイクリック・スティックを後方に引いたことにより、メインローター・ブレードがテール・コーンを叩き、機体が屋根に接触した地点よりも後方に墜落したものと考えられる。その際、同機は右スキッドから接地し、右に横転したものと推定される。

3.5 西紀場外には離着陸許可申請図面に含まれない格納庫が平成18年6月に増設されており、これが進入表面及び転移表面の上に突出していた。同機はこの増設された部分に接触していることから、この格納庫の増設部分の存在が本事故に関与していたものと考えられる。

航空法第79条ただし書に規定する許可は、地上の人及び航空機等の安全を確保するため、陸上にあっては一定の基準に従って設置管理されている飛行場以外の場所における離着陸を原則として禁止し、安全上支障がないと認めて国土交通大臣が許可した場合に限り例外的に禁止を解除しようとする趣旨で設けられているものである。また、その許可事務においては、2.5.3に述べたとおり、過去に許可された離着陸場であって、かつ、状況に変化がない場合には、申請者が自ら現況を確認し提出する現況点検表に基づき書類審査が実施され、原則として当該離着陸場への現地踏査は省略されることとなっている。これらのことから、航空機等の安全を確保するためには、申請者が正確に所定の事項を許可申請書に記載することが極めて重要であり、本事故について言えば、申請者は平成18年6月に増設格納庫が設置された際に速やかに当該離着陸場の許可申請書を出し直し、審査及び許可を受けるべきであった。

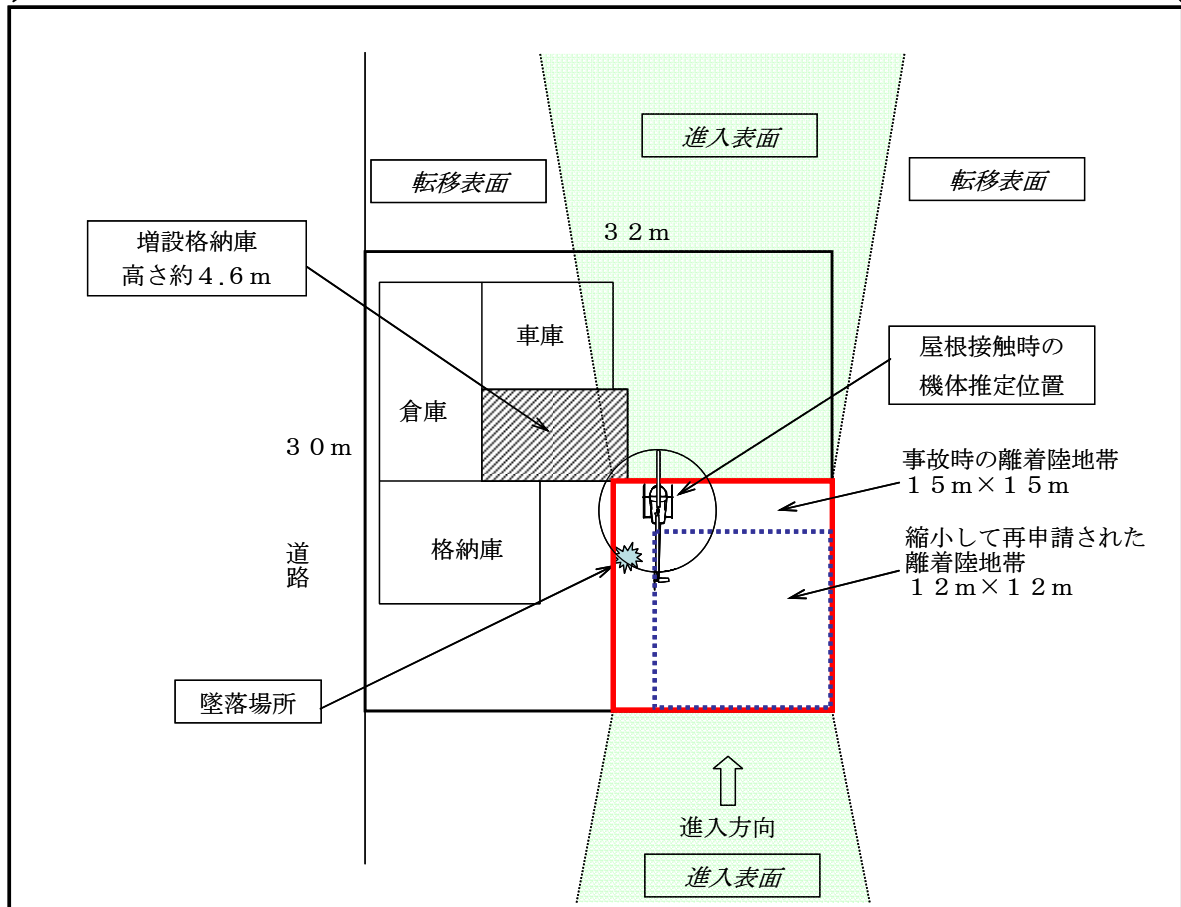
4 原因

本事故は、同機が西紀場外に着陸するためにホバリングに移行した際に、機長による操縦操作が不適切だったため、同敷地内の増設格納庫屋根に接触して、地上に墜落、横転し、機体を損傷させたことによるものと推定される。

付図1 事故現場見取図



国土地理院2万5千分の1地形図を使用



付図2 ロビンソン式R22 Beta型 三面図

単位：m

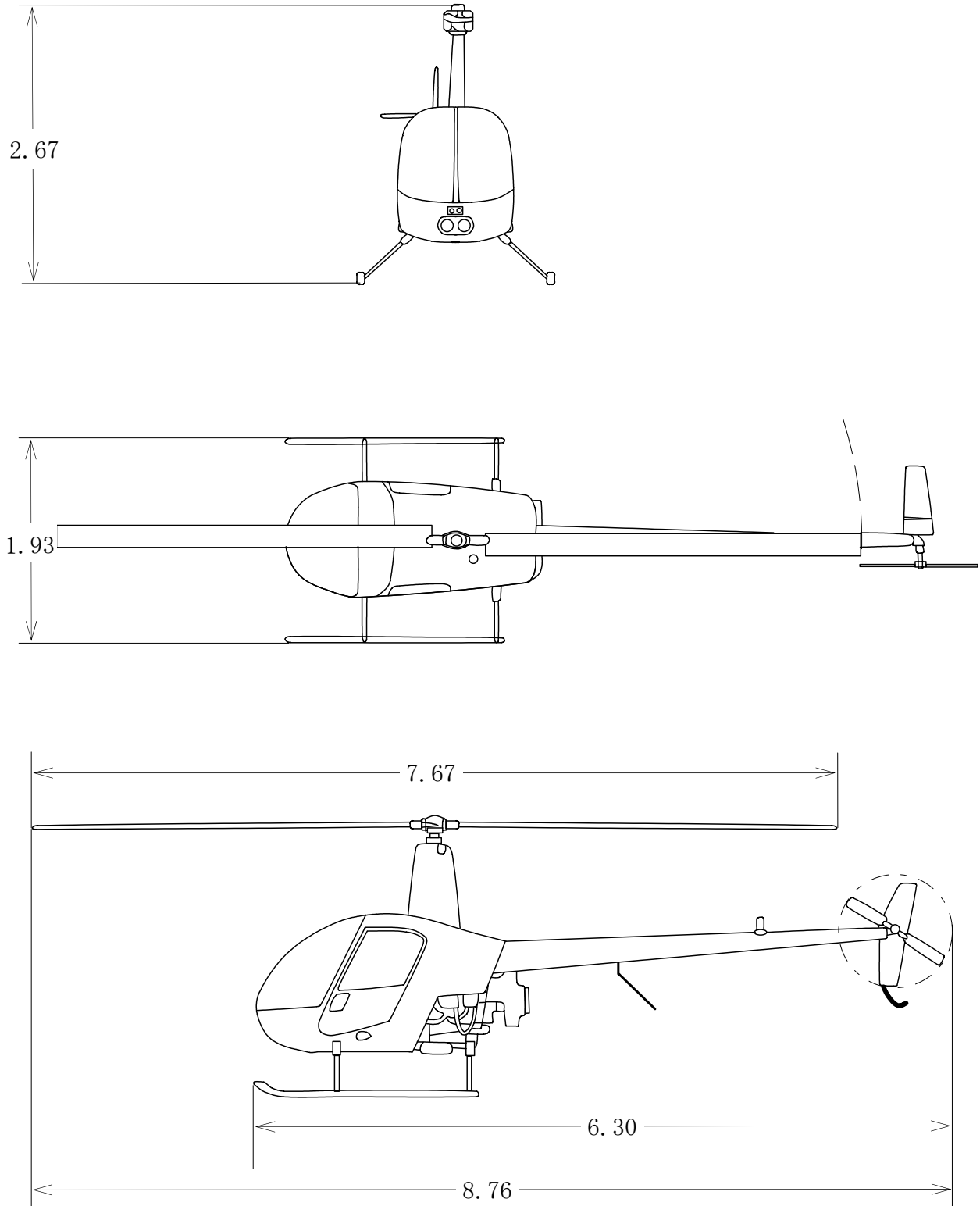
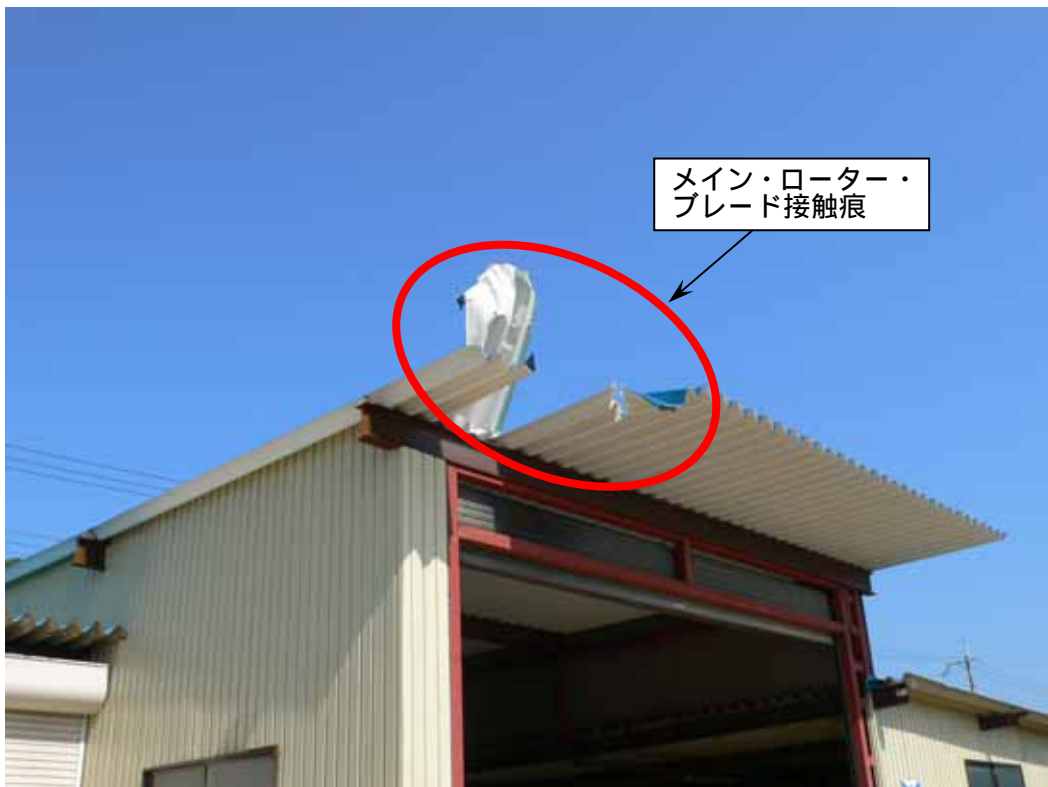


写真1 事故機(横転した機体を起こした状態)



写真2 格納庫屋根接触箇所



《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」