

航空事故調査報告書

I	有限会社	ジャブコン	所属	JA3870	
II	社団法人	日本グライダークラブ	所属	JA2845	
III	個	人	所	属	JE0108
IV	株式会社	日本エアシステム	所属	JA8297	
		(株式会社ハーレクインエア受託運航)			
V	朝日航洋	株式会社	所属	JA9690	
VI	個	人	所	属	JA3682
VII	アカギヘリコプター	株式会社	所属	JA6119	
VIII	朝日航洋	株式会社	所属	JA9303	
IX	個	人	所	属	JA2291

平成18年7月28日

航空・鉄道事故調査委員会

本報告書の調査は、有限会社ジャプコン所属JA3870他8件の航空事故に関し、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 佐藤 淳 造

Ⅲ 個人所属 JE0108

航空事故調査報告書

所 属 個人
型 式 エアコマンド式ⅡR532型（ジャイロ・プレーン、複座）
識別記号 JE0108
発生日時 平成18年 3 月 5 日 15時50分ごろ
発生場所 茨城県守谷市

平成18年 6 月 7 日

航空・鉄道事故調査委員会（航空部会）議決

委 員 長	佐 藤 淳 造（部会長）
委 員	楠 木 行 雄
委 員	加 藤 晋
委 員	豊 岡 昇
委 員	垣 本 由紀子
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

個人所属エアコマンド式ⅡR532型JE0108は、平成18年3月5日（日）、レジャー飛行のため、茨城県守谷市高野^{こうや}の守谷稗島場外離着陸場を離陸し、近くの河川敷上空を飛行中の15時50分ごろ、同場外離着陸場の南東約380mの河川敷に墜落した。

同機には、操縦者1名が搭乗していたが、死亡した。

同機は大破したが、火災は発生しなかった。

1.2 航空事故調査の概要

1.2.1 調査組織

航空・鉄道事故調査委員会は、平成18年3月5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 調査の実施時期

平成18年 3月 6日 現場調査及び口述聴取

平成18年 3月 9日 機体調査及び口述聴取

1.2.3 原因関係者からの意見聴取

原因関係者としての操縦者からの意見聴取は、本人が本事故で死亡したため行わなかった。

2 認定した事実

2.1 飛行の経過

操縦者は、当日9時ごろに守谷稗島場外離着陸場に到着し、午前中に1回、午後に4、5回飛行した。

事故に至るまでの個人所属エアコマンド式ⅡR532型JE0108（以下「同機」という。）の飛行の経過は、目撃者の口述によると概略次のとおりであった。

(1) 目撃者A

守谷から柏に行くため新大利根橋を車で渡ろうとしたとき、利根川左岸の堤防にさしかかる約100m手前で、ジャイロ・プレーンが自分の目線より少し上、30mくらいの高さで、川上から橋の方向に飛んで来るのが見えた。その後運転のため視線を前方に移動し再度川上側を見たら、橋の上を走行中の自分の方向に向かっていたそのジャイロ・プレーンが急に機首を下げ、そのまま前につんのめった状態になって河川敷に墜落した。姿勢の急変から墜落まで2秒くらいだったと思う。墜落直前の状況は河川敷の葦の陰で見えなかった。

(2) 目撃者B

事故が発生した河川敷から約150m北側の土手の上を川上方向に自転車で走っていると、ジャイロ・プレーンが後ろから追い越して土手北側の着陸場に向かい降下して行った。その後、自分は着陸場より少し川上側まで行き、もと来た方向に引き返した。新大利根橋から約300mの地点まで来たとき、ジャイロ・プレーンが飛んで来る音がするので右後方を振り返ると、土手沿いに水平飛行で飛んでいたジャイロ・プレーンが急に機首を下げ、そのまま墜落した。墜落する前に「ガスン、ガスン」という音がした。地面に衝突した様子は葦の陰で見えなかった。急に機首を下げる前に鳥をよけたりした様子はなかった。

ジャイロ・プレーンの高度は自分の目線より少し下だった。

事故現場は、茨城県守谷市高野の河川敷で、発生時刻は平成18年3月5日15時50分ごろであった。

(付図1及び写真1、2参照)

2.2 人の死亡、行方不明及び負傷

操縦者が死亡した。

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

機体フレーム	湾曲、破断
マスト	破断
ローター・ブレード	湾曲
プロペラ	破断
垂直尾翼	湾曲

2.4 航空機以外の物件の損壊に関する情報

損壊なし

2.5 航空機乗組員等に関する情報

操縦者 男性 55歳

ジャイロ・プレーン飛行経験 約14年

総飛行時間 361時間05分

最近30日間の飛行時間 55分

同型式機による飛行時間 不明

最近30日間の飛行時間 55分

(操縦者が指導操縦士資格要件認定手続きを行ったときの飛行経験、及び同機の点検整備記録に基づき計算)

2.6 航空機に関する情報

2.6.1 航空機

型 式 エアコマンド式ⅡR532型

型式認定番号

J A - 9 0 - G O - 0 0 6

型式認定年月日

平成 2 年 7 月 3 1 日

総飛行時間

3 6 1 時間 0 5 分

(付図 2 参照)

2.6.2 重量及び重心位置

事故当時、同機の重量は約 2 8 0 kg と推算され、許容重量（最大重量 3 4 0 kg）内にあったものと推定される。重心位置に関する記録はなかった。

2.7 気象に関する情報

- (1) 事故現場の北北東約 2.7 km に位置する守谷消防署南出張所の観測値は、次のとおりであった。

15時00分 風向 南西、風速 2.1 m/s、気温 12.4℃、気圧
1,021.5 hPa

16時00分 風向 南南東、風速 2.6 m/s、気温 12.2℃、気圧
1,021.1 hPa

- (2) 目撃者 B によれば、事故当時、東南東から 1 ~ 2 m/s の風が吹いていたとのことであった。

2.8 通信に関する情報

同機には無線機が搭載されており、操縦者はクラブ員との間で、離陸時に「離陸する」旨の交信をしていた。

2.9 事故現場及び残がいに関する情報

2.9.1 事故現場の状況

事故現場は、利根川に掛かる新大利根橋の上流約 4 3 0 m の左岸の河川敷であった。利根川左岸の堤防からの距離は、約 1 5 0 m であった。

同機は、約 1 0 0° 方向を向いて停止していた。同機の尾部から西北西に約 3.5 m 離れた地点に、ほぼ楕円状の大きな接地痕が 1 つ、その南側に帯状の接地痕が 2 つあった。大きな接地痕の西側に同機の操縦桿と機首に装備されていたアンテナが、北側に同機に搭載していたバラスト用水タンクの破片が、さらに、南側には、折れたプロペラの破片 3 枚があった。

(付図 1 及び写真 1、2 参照)

2.9.2 損壊の細部状況

主な部分の損壊状況は、次のとおりであった。

- (1) 胴体は、座席から前の部分がつぶれ、機体前部を覆っているカウリングが大きく左右に破断するとともに、計器板が外れていた。座席下にあるストラット等は湾曲し、一部が破断していた。カウリング、座席及びエンジンの上部には、泥が付着していた。
- (2) マスト及びこれを支える補助支柱は破断していた。
- (3) ローター・ブレードは、1本がハブ付近で約180°折れ曲がり、2本のブレードが合わさった状態になっていた。両ブレードは先端から約1～2mの部分で大きく湾曲していた。1枚のブレードには、付け根付近にめくれた部分があり、破断面にプロペラの黒いプラスチックの小破片が付着していた。
- (4) プロペラは3枚とも、根元付近で破断していた。
- (5) 操縦桿に繋がる操縦装置は、マストが破断して折れ曲がり拘束されていたため、作動確認をすることはできなかった。
- (6) 垂直尾翼は、機体右側方向に大きく湾曲し、上部には泥が付着していた。
- (7) エンジンは、排気管が外れていたが、プロペラの手回しで拘束することなく回転した。点火栓にはカーボン等の付着はなかった。
- (8) 座席の安全ベルトは2点式で、引っ張り荷重がかかったときに見られる縦じわがあった。

(写真3参照)

2.10 医学に関する情報

死亡診断書によれば、操縦者は収容された病院において手術を受けたが、事故発生の約8時間30分後に死亡した。

遺体の解剖は行われなかった。

2.11 人の生存、死亡又は負傷に係りのある捜索、救難に関する情報

15時51分に119番通報があり、守谷消防署及び同南出張所から救急車1台及び人員3名が出動し、操縦者は病院に移送された。

2.12 その他必要な事項

2.12.1 航空法の許可

航空法第11条第1項（試験飛行等の許可）、第28条第3項（試験飛行等のための航空機への乗り組み）、第79条（離着陸の場所）の許可は取得されていた。

しかしながら、操縦者が使用していた着陸帯は、付図1の実線で示した方の着陸帯であり、同法第79条で申請した点線で示した着陸帯とは違っていた。

2.12.2 飛行高度

クラブ員は、場周経路を飛行するときの対地高度について、「通常は40～50mの高度で飛行している」と述べた。

2.12.3 操縦者の性格及び既往症

クラブ員は、「操縦者は几帳面で安全に気をつかっており、無理をするような人ではない。家庭の問題等で特に悩んでいたことはなかった。健康状態については、家族から『本人には治療継続中の病気はない。本人は、事故の前日夜更かしをしていた。また、本人は病院には行かず、購入した血圧計で毎日血圧を計っていたが、最近、血圧が高くなったので、薬を飲まなければと言っていた』と聞いた」と述べた。

航空法第28条第3項の規定に基づく申請書に添付されていた操縦者の健康診断書には、既往症に関する記述はなかった。

2.12.4 飛行限界等

同機の飛行規程には飛行限界として、次のとおり記述されている。

2-9-2 飛行限界 (関係部分のみ)

2. 曲技飛行

3. -G飛行禁止

また、同飛行規程には飛行についての助言として、次のとおり記述されている。

急上昇中や急激な引き起しのあとでの操縦桿によるプッシュオーバーは、180kg以上のスラストにより、前方宙返りを招く危険性がある。

2.12.5 堤防等の高さ

国土交通省関東地方整備局利根川上流河川事務所によれば、事故現場北側の堤防は、事故現場より約8m高く、新大利根橋はその堤防より更に約3m高いとのことであった。

3 事実を認定した理由

3.1 同機の調査結果並びに飛行仲間及び目撃者の口述から、同機の機体、エンジンには、事故に関係するような異常はなかったものと推定される。

3.2 事故当時の気象状況は、本事故に関与しなかったものと推定される。

3.3 墜落の状況

事故現場の大きな接地痕において、破断した操縦桿、機首に装備されていたアンテナ及びバラスト用水タンクの破片が発見されたこと、座席やカウリング等の上部に泥が付着していたこと、並びに目撃者が同機は飛行中に機首を下げた後墜落したと述べていることから、同機は裏返し状態で地面に墜落したものと推定される。その際、マストが破断するとともにローター・ブレードが地面に接触して損傷を受け、また3枚のプロペラがその付け根付近で破断したものと推定される。その後、同機はバウンドし、慣性力により前方に半回転し、前向き状態で停止したものと推定される。

なお、2.9.2(3)で記述した黒いプラスチックがプロペラのものであること及び2.9.2(4)で記述したようにプロペラがその根元付近で破断していることから、プロペラは墜落時には回転していたと思われ、墜落の直前までエンジンは飛行に十分な出力を出していたものと推定される。

目撃者Bが聞いた「ガスン、ガスン」という音については、エンジンの不具合の可能性、及びローター・ブレードが垂直尾翼等を叩いたときの音の可能性が考えられる。しかしながら、2.9.2(6)に記述した内容と上記のエンジンの状況から、エンジンの不具合による音の可能性は否定され、また、垂直尾翼等にはローター・ブレードに叩かれた痕跡がないことから、ローター・ブレードが垂直尾翼等を叩いたときの音の可能性も否定され、当該音の原因を明らかにすることはできなかった。

3.4 墜落までの飛行経過

事故に至るまでの飛行経過は、目撃者2名の口述から次のとおりであったと推定される。

目撃者Aは同機の高度が約30mと述べているが、そのときの同機の位置は目撃地点から500m以上は離れていたと考えられること、本人が車を運転中であったこと及び場周経路を飛行するときの通常の対地高度が40～50mであることから、このように認識した可能性が考えられる。

しかし、目撃者Bが同機を土手の上で目撃したとき、事故機の高度は自分の目線より下だったと述べていることから、同機の対地高度は事故現場付近では10mを超えていなかったものと推定される。

これらのことから、同機は逐次高度を低下させながら川下に向かって飛行していた

ものと考えられる。

その後、同機は機首を下げそのまま墜落しているが、2.13.3に記述した操縦者の最近の健康状態から、何らかの身体的異常が突発的に発生し、操縦者の上半身が前方に傾斜して操縦桿を押した可能性が考えられる。しかしながら、遺体の解剖が実施されなかったことから、これらについては明らかにすることはできなかった。

なお、通常の対地高度は40～50mであるのに、事故時、なぜ対地高度を10m以下にまで低下させたかについては、突発的な身体的異常発生前に何らかの兆候があり、操縦者が同機を降下させようとしていた可能性が考えられるが、明らかにすることはできなかった。

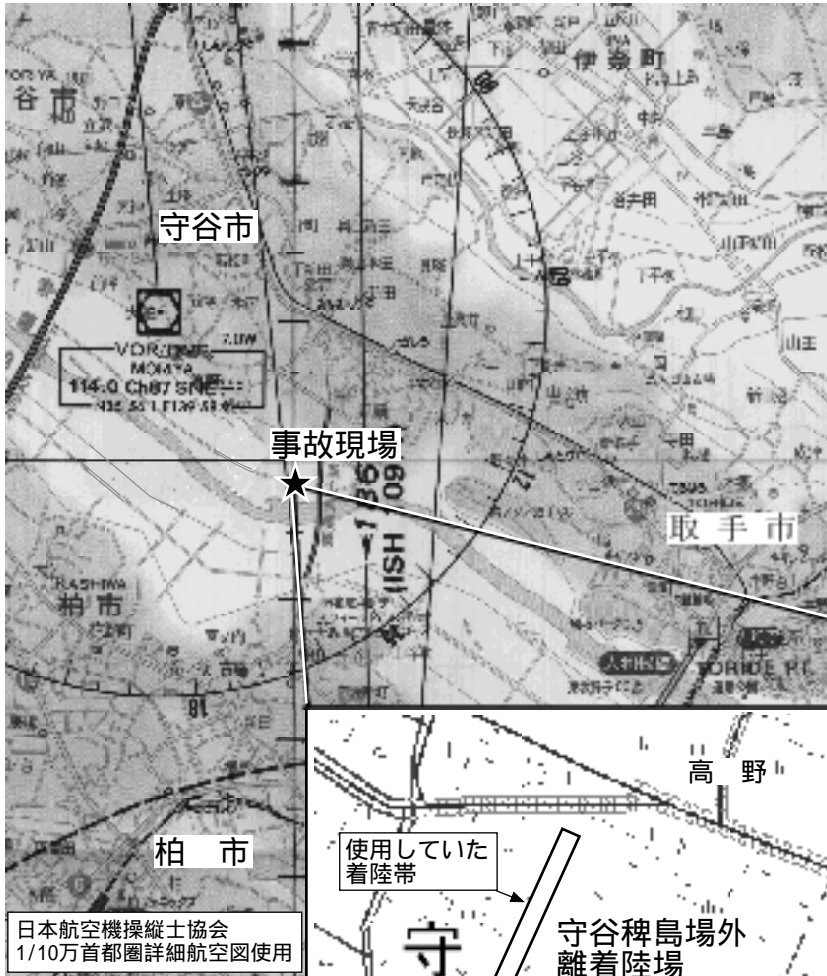
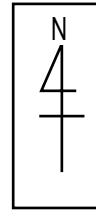
4 原因

本事故は、同機が水平飛行中に急に機首を下げて墜落したため、機体が大破し、操縦者が死亡したことによるものと推定される。

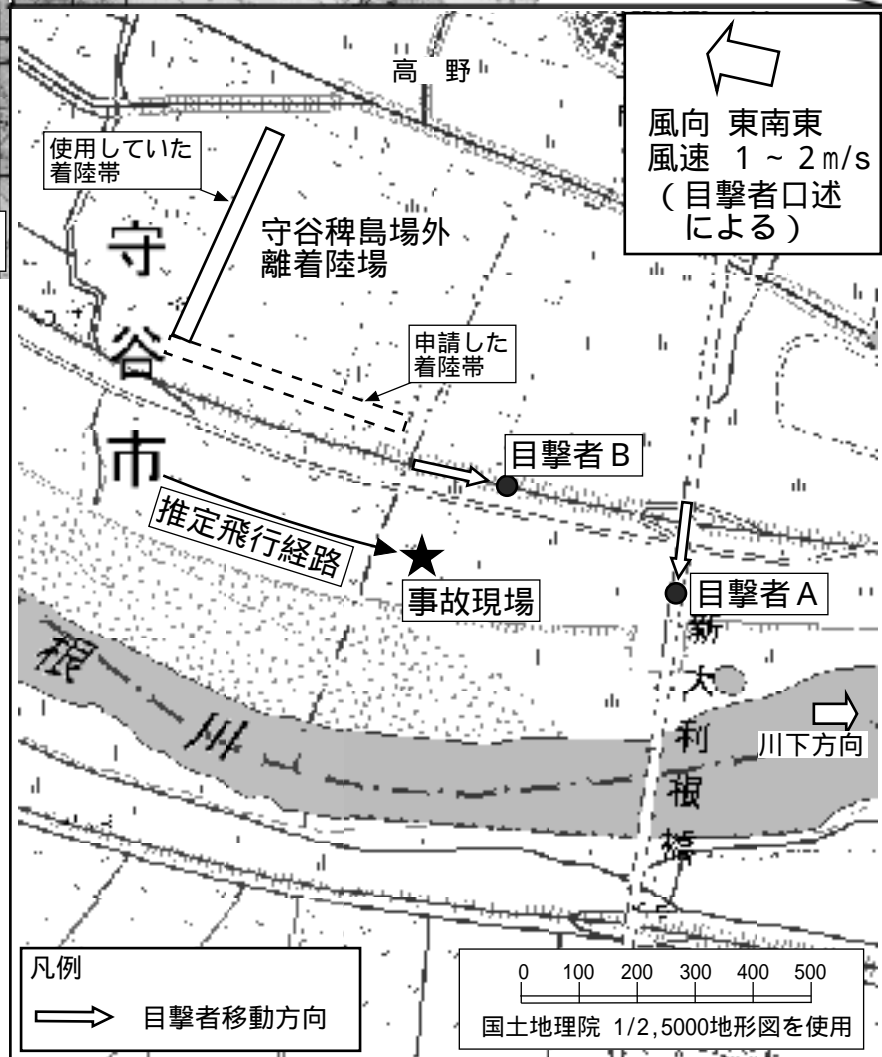
同機が飛行中に機首を下げたことについては、操縦者に何らかの身体的異常が突発的に発生し、操縦桿を前方に押した可能性が考えられるが、明らかにすることはできなかった。

付図1 事故現場見取図

単位：m



日本航空機操縦士協会
1/10万首都圏詳細航空図使用



風向 東南東
風速 1~2m/s
(目撃者口述による)

凡例
→ 目撃者移動方向

0 100 200 300 400 500
国土地理院 1/2,500地形図を使用

付図2 エアコマンド式 R532型三面図

単位：m

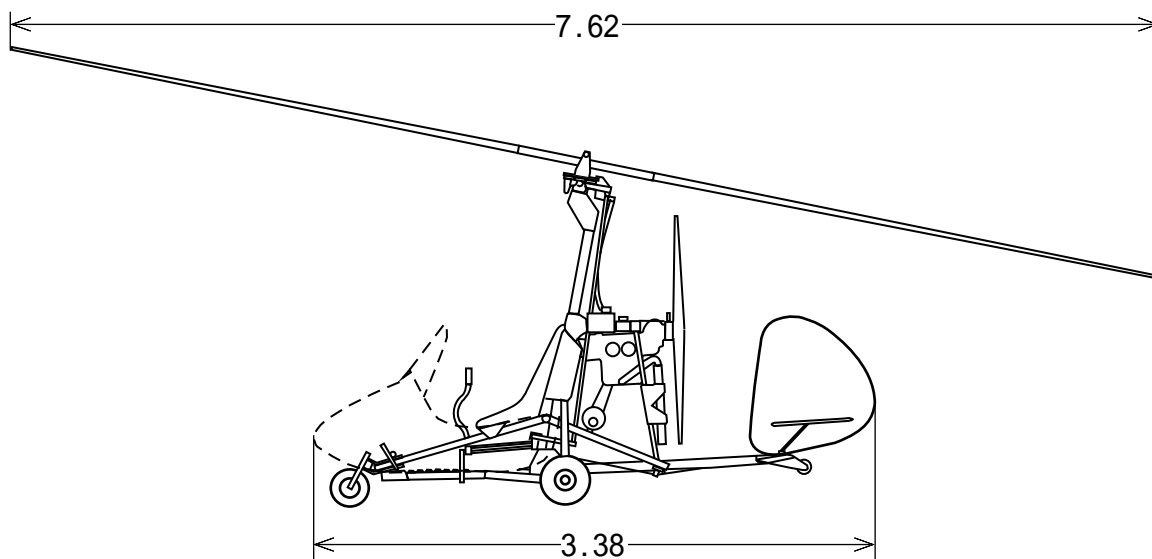
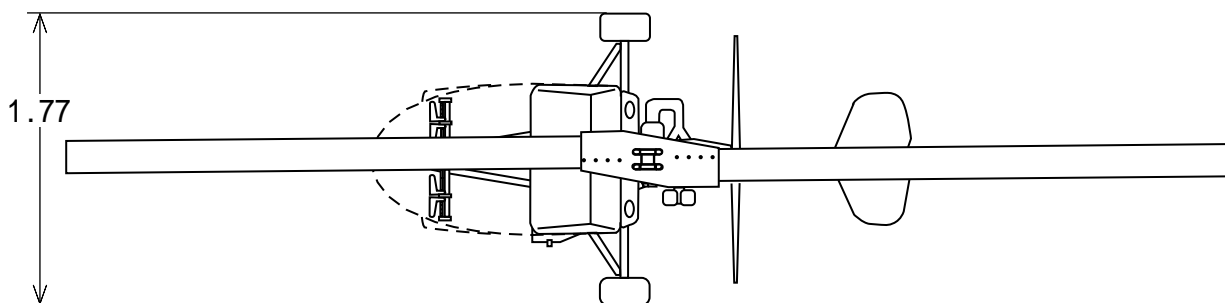
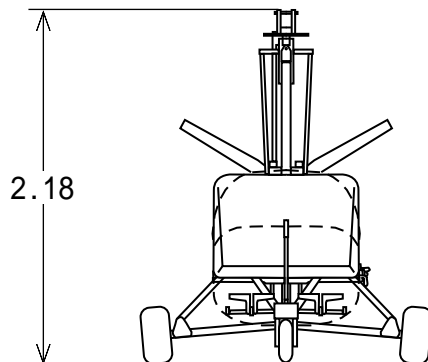


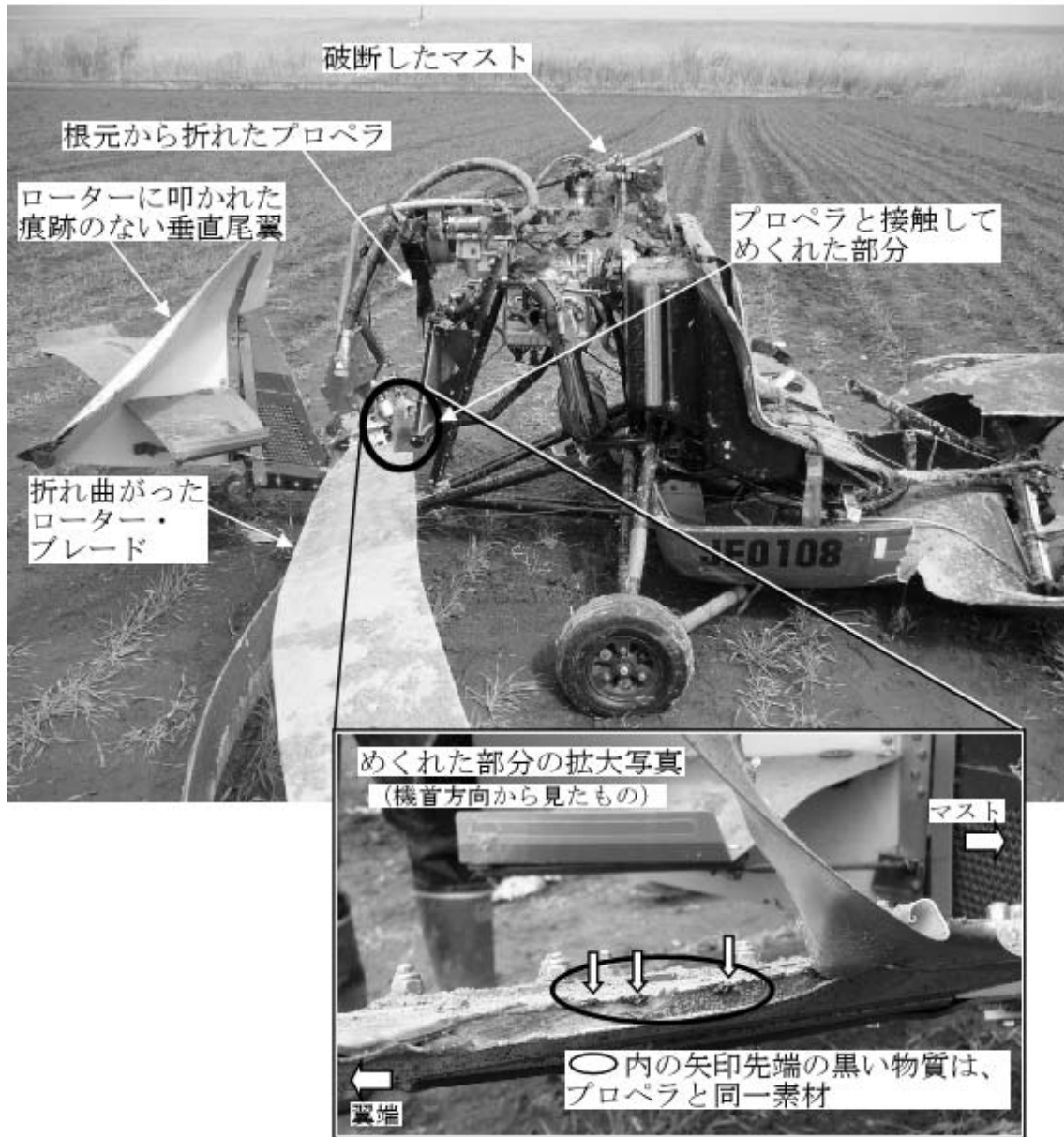
写真1 接地痕



写真2 事故機



写真3 損壊の状況



《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」

