

航空事故調査報告書

個	人	所	属	J A 4 0 3 8
株式会社日本モーターグライダークラブ所属				J A 3 9 6 3
個	人	所	属	超軽量動力機
個	人	所	属	超軽量動力機
中日本航空株式会社所属				J A 0 2 1 N
熊本航空株式会社所属				J A 4 0 6 6
個	人	所	属	J A 4 2 2 7
個	人	所	属	J A 7 7 1 C
全日本空輸株式会社所属				J A 8 2 5 4

平成15年11月28日

航空・鉄道事故調査委員会

本報告書の調査は、個人所属JA4038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

個人所屬 超輕量動力機

航空事故調査報告書

所 属 個人
型 式 K I T・F O X式M O D E L - R 5 3 2 L型(超軽量動力機、複座)
識別記号 J R 1 6 4 6
発生日時 平成15年4月29日 10時38分ごろ
発生場所 沖縄県^{くにがみ}国頭郡^{もとぶ}本部町

平成15年10月22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	勝 野 良 平
委 員	加 藤 晋
委 員	松 浦 純 雄
委 員	垣 本 由 紀 子
委 員	山 根 皓 三 郎

1 航空事故調査の経過

1.1 航空事故の概要

個人所属超軽量動力機JR1646は、平成15年4月29日(火、祝日)、レジャーのため、沖縄県^{くにがみ}国頭郡伊江村内の飛行場から離陸し、同本部町^{もとぶ}国営沖縄記念公園海洋博覧会地区上空を飛行中、10時38分ごろ、同公園内の大型バス駐車場に墜落した。

同機には、操縦者のみが搭乗していたが、死亡した。

同機は大破し、火災が発生した。

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15年4月29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15年4月30日～5月2日

現場調査及び口述聴取

2 認定した事実

2.1 飛行の経過

事故に至るまでの飛行の経過は、操縦者の飛行仲間及び事故目撃者の口述等によれば、概略次のとおりであった。

- (1) 伊江村内の合衆国軍隊が管理する飛行場（以下「同飛行場」という。）にいた飛行仲間

操縦者は、4月26日15時ごろ個人所属超軽量動力機JR1646（以下「同機」という。）を沖縄県国頭郡伊江村内の格納場所から同飛行場に搬送し、組み立てた。

同機は、エンジンの調子も良く、機体には特に問題はなかった。

4月29日（事故当日）、同機の燃料タンクに約20%の燃料が入っていたことを確認した。10時15分ごろから飛行仲間がジャイロプレーンでタッチ・アンド・ゴー訓練を行っていたところ、10時20分ごろ、同機が地上滑走を始め、そのまま滑走路22から離陸して水納島^{みんな}の方向へ飛行し、まもなく見えなくなった。

- (2) 目撃者A（大型バス駐車場東側の高台で同機の飛行を見ていた目撃者）

沖縄県国頭郡本部町の国営沖縄記念公園海洋博覧会地区（以下「公園」という。）の大型バス駐車場（以下「駐車場」という。）に隣接した家の庭先にいたところ、家の敷地の高さ約1.8mの塀越しに、同機がゆっくりと、また、操縦者の顔がはっきり見えるくらいの高度で、西から東に向けて飛んで来たのが見えた。同機の操縦者は、何かに驚いた様子で急上昇したので、3階建ての家の屋根に衝突するのではないかと思った。エンジン音は甲高く継続的であったが、急上昇した後は聞こえなくなった。その直後、「ガシャン」と音がしたので、駐車場の方を見たら炎と黒い煙が見えた。

- (3) 目撃者B（事故現場の約100m北側で事故を見ていた目撃者）

同機は、事故当日の10時30分ごろから、公園の上空をゆっくりした速度で数回旋回していた。かなり低高度で、駐車場と公園の間の県道に架かる地上高約5mの歩道橋の5mくらい上を飛んでいた。その後、同機は、駐車场上空を横断して東側の高台の方へ飛んで行き、建物の陰になりいったん見えなくな

ったが、すぐに、こちらに向かって飛んで来るのが見えた。その後、同機は、建物を避けるように急上昇したが、すぐに機首を下に向け、そのまま機首から駐車場に墜落した。同機のエンジン音は、息継ぎ音などはなく、継続して変化のないものだった。

同機は、墜落した後、駐車場を西へ約12m滑りながら機首方向を反転して東側に向けてかく座し、火災が発生した。

事故発生時刻は10時38分ごろであった。

(付図1参照)

2.2 人の死亡、行方不明及び負傷

操縦者は、事故現場で左操縦席に着座したままの状態での死亡していた。

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

主な部分の損壊状況は、次のとおりであった。

胴 体	鋼管構造を残し焼失、機首部変形
主 翼	左翼は桁を残し焼失、胴体取付部で破断、右翼は羽布を焼失
脚	左右主脚取付部変形
エンジン	マウントから脱落し焼損、ギアボックス分離
プロペラ	両ブレードとも前縁部破損、片側ブレードはハブ部で分離

(写真1参照)

2.4 航空機以外の物件の損壊に関する情報

な し

2.5 航空機乗組員等に関する情報

操縦者 男性 52歳

総飛行時間 約50時間00分

最近30日間の飛行時間 約0時間30分

同型式機による飛行時間 約1時間00分

最近30日間の飛行時間 約0時間30分

(上記時間は、飛行仲間の口述による。)

2.6 航空機に関する情報

2.6.1 航空機

型 式	K I T ・ F O X 式 M O D E L - R 5 3 2 L 型(舵面操縦型)
製 造 番 号	沖 K / F 1 1 2 2
製 造 年 月 日	不 明
総飛行時間	約 2 0 時 間 0 0 分

(上記時間は、飛行仲間の口述による。)

2.6.2 エンジン

型 式	ボンバルディア・ロータックス式 5 8 2 型
総飛行時間	約 2 0 時 間 0 0 分

(上記時間は、飛行仲間の口述による。)

(付図 2 参照)

2.6.3 重量

事故当時、同機の重量は、飛行仲間の口述によれば、約 3 0 0 kg と推算され、許容範囲 (仕様書最大重量 3 9 4 . 1 kg) 内にあったものと推定される。

2.7 気象に関する情報

事故現場の北約 1 0 0 m に位置する国営沖縄記念公園事務所の事故関連時間帯の観測値は、次のとおりであった。

10時	風向	西北西、	風速	3.0 m/s、	気温	28.6	、	降水量	0 mm
11時	風向	西北西、	風速	3.3 m/s、	気温	29.6	、	降水量	0 mm

2.8 事故現場及び残がいに関する情報

事故現場は、南北に延びる長さ約 3 0 0 m、幅約 1 8 m の平坦なコンクリート舗装の駐車場 (標高約 6 0 m) であった。駐車場の東側は、草木が茂った高さ約 3 m、幅約 8 m の土手で高台 (標高約 6 3 m) へ続いており、高台には、住宅が点在しており、これら住宅周辺には地上高約 9 ~ 1 2 m の電線が配置されている。駐車場の西側は、県道 1 1 4 号線 (標高は約 5 5 m) を挟んで公園となっており、駐車場中央付近には、県道 1 1 4 号線を越えて公園に連絡する歩道橋が架けられている。また、駐車場の南北には、それぞれ県道 1 1 4 号線と結ぶ取付道路がある。

同機が墜落した地点は、駐車場の北端から南へ約 3 0 m の地点で、東側の土手上に 2 ヶ所の接地痕が残されており、この接地痕からかく座した同機の残がいに向かって、同機のもつと見られる赤色の塗装皮膜が扇状に散乱していた。さらに、駐車場コンク

リート面には幅約40cmにわたり複数の打痕、ギアオイルが扇状に飛散した跡及びかく座した同機の残がいまで数本の線条痕が認められ、エンジン・カウリング、木製プロペラ・ブレード及び左主翼の翼端等が散乱していた。

(写真2参照)

2.9 医学に関する情報

沖縄県警察本部からの情報によれば、操縦者の死因は、墜落時の衝撃による脊椎骨折であった。

2.10 火災及び消防に関する情報

火災発生直後から、駐車場にいた目撃者等が消火活動を始めた。また、火災発生から約10分後に本部消防署が消火活動を始め、炎上から約27分後に鎮火した。

2.11 その他必要な事項

2.11.1 航空法上の許可等

本飛行に関し、航空法第11条第1項ただし書及び同法第28条第3項の許可は取得されていなかった。また、同機には、超軽量動力機等型式仕様書に示された型式のエンジン（ボンバルディア・ロータックス式532型）及びプロペラ（GSCプロダクト社製3枚ブレード）とは異なるボンバルディア・ロータックス式582型エンジン及び木製2枚ブレードのプロペラが装備されていた。

2.11.2 操縦者の飛行経験等

操縦者は、昭和63年9月13日に、財団法人日本航空協会の技量認定を受けていた。

飛行仲間は、操縦者に対し、同機の飛行については、航空法上の許可が未取得であったことから、取得するまでの間は、地上滑走に止め、飛行は行わないよう注意していたと述べている。

3 事実を認定した理由

3.1 解析

3.1.1 飛行仲間及び目撃者の口述から、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。

2.3.2に述べた同機の損壊については、いずれも墜落した際に生じたものと認められる。

なお、事故当時、同機は、超軽量動力機等型式仕様書に示された型式とは異なるエンジン及びプロペラを装備していたが、事故直前の飛行状況から、これらについては、本事故には関与していなかったものと考えられる。

3.1.2 事故当時の気象状況は、本事故には関与しなかったものと推定される。

3.1.3 同機は、飛行仲間の口述から、事故当日10時20分ごろ同飛行場を離陸し、いったん水納島方向へ向かった後、海を越えて約11km離れた公園上空付近を10時30分ごろから飛行していたものと推定される。

3.1.4 公園上空付近に飛来してから事故に至るまでの飛行経過は、次のとおりであったものと推定される。

2.1に述べたように、同機は、公園上空付近を数回、低速低高度で旋回飛行していた。その後、同機は、緩やかに左旋回しながら駐車場中央付近上空を横断し、それまで飛行していなかった駐車場東側の高台上空を低速低高度で飛行中、同機の進行方向約50mの位置に地上高約9～12mの電線を発見し、これを避けるため急上昇した。同機は、低速飛行中に急激な上昇操作を行ったため、失速状態に陥り、低高度であったことから、失速から回復することができず、墜落した。なお、同機が高台上空で電線を発見したときの飛行高度は、2.1(2)に述べた塀の高さなどから、対地高度約3～4mであった。

3.1.5 地上の痕跡、機体の損傷状況及び目撃者の口述から、同機は、失速後、機首を下に向けて垂直に近い角度で落下し、左主翼が駐車場東側土手に、機首右側下部が土手直下の駐車場コンクリート面に激突したものと推定される。

3.1.6 火災が発生したことについては、同機の燃料タンクが、機首部のエンジン後方に配置されていることから、同機の機首右側下部が駐車場コンクリート面に激突した際に損傷し、漏れ出した燃料に引火したものと考えられるが、引火源を特定することはできなかった。

4 原因

本事故は、同機が、低高度を低速で飛行中に電線を避けようとして、急激な上昇操作を行ったため、失速し、低高度であったことから、失速から回復することができず、墜落し、機体が大破炎上するとともに、操縦者が死亡したことによるものと推定される。

5 所見

2.11.1で述べたように、同機の飛行に関しては、航空機に関する航空法第11条第1項ただし書及び操縦者に関する同法第28条第3項の許可を取得することが必要であるにもかかわらず、これらの許可は取得されていなかった。

同機は、離陸後、約1.1km離れた公園上空付近を飛行していたが、上記許可を受けて飛行する場合、通常、飛行の範囲は、離着陸場の場周に限られることとなる。

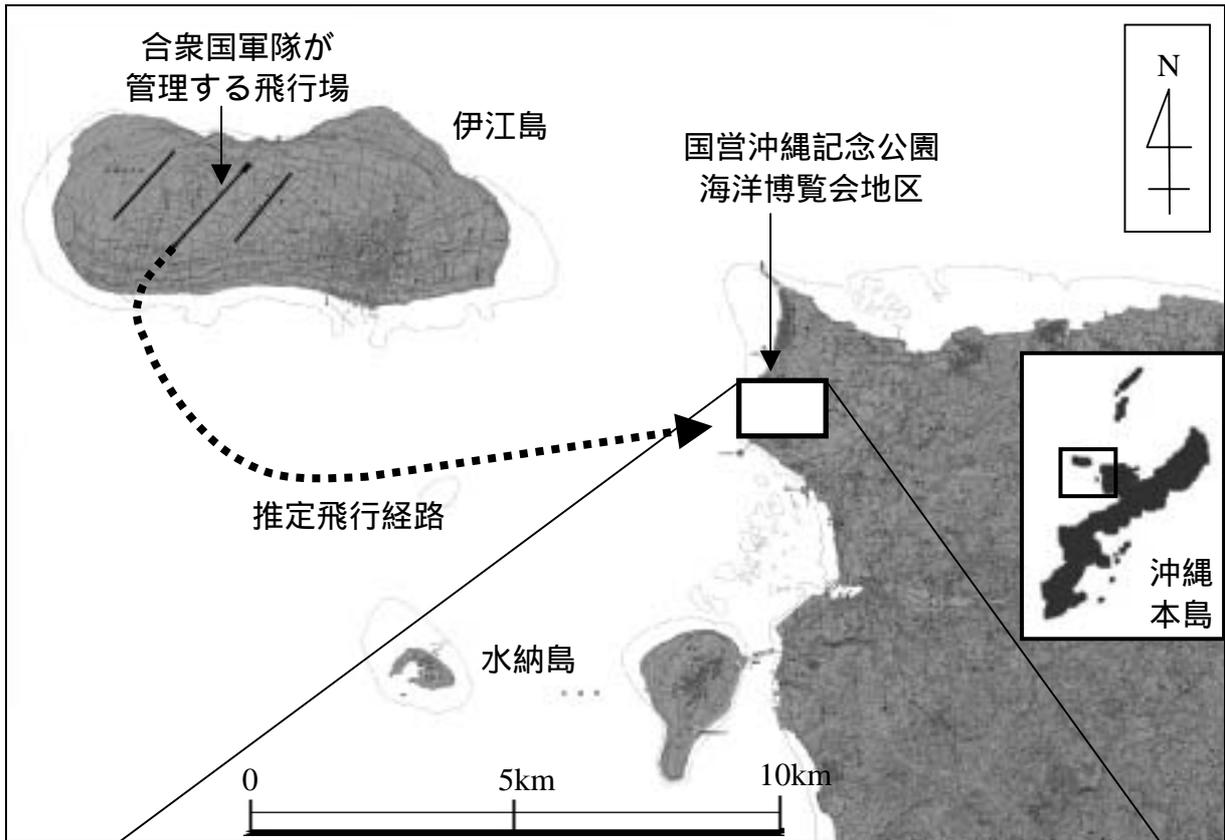
また、本事故において、人が集まる公園やその駐車場上空での低空飛行は、操縦者のみならず、地上の通行人や隣接する家屋等にとっても危険なものであった。

本事故以外にも、平成14年11月29日付け航空事故調査報告書(2002-9) 項、平成15年1月31日付け航空事故調査報告書(2003-1) 項及び 項にもあるように、必要な許可の全部又は一部を受けずに飛行していた際の超軽量動力機の事故が発生している。

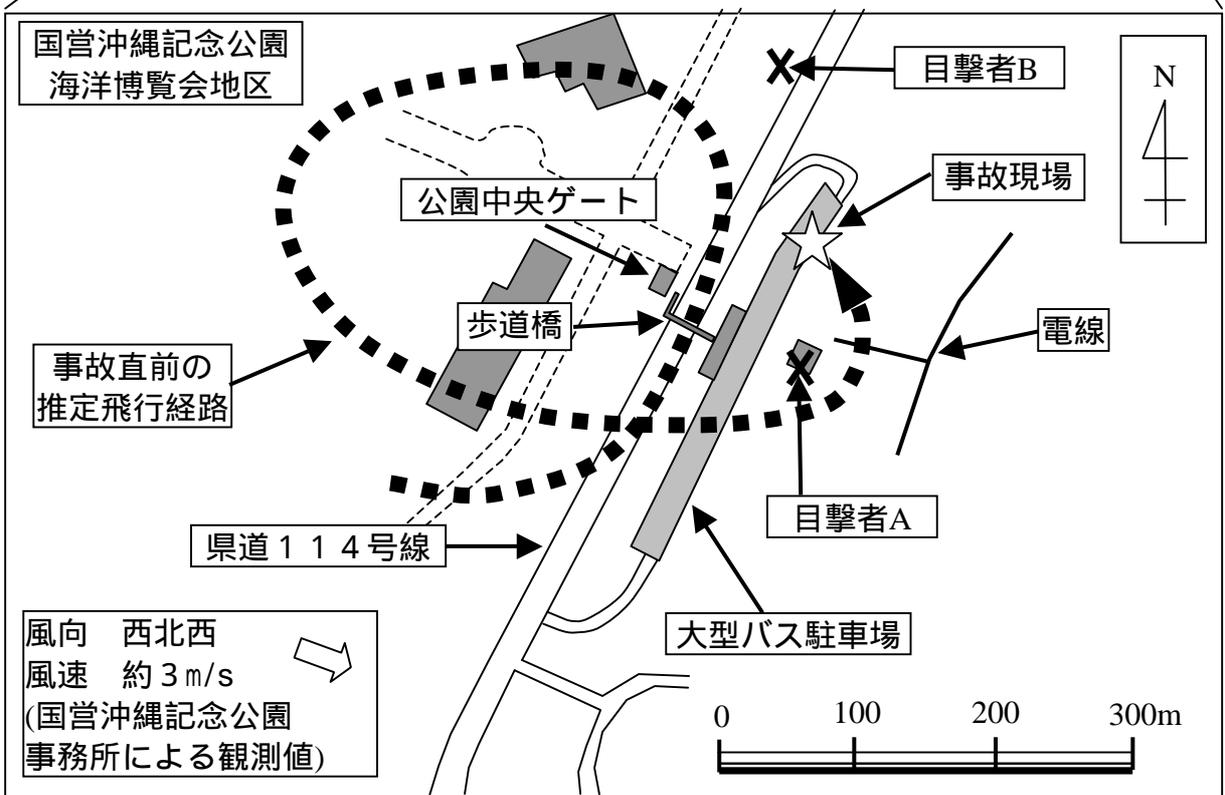
航空局による飛行の許可は、超軽量動力機等の安全上の注意事項を厳守することを条件として行われており、それらの注意事項には、飛行場所は原則として人、人家又は物件の上空を除く場周空域に限ること、航空法で定められた最低安全高度を遵守すること、不時着又は事故に至った場合であっても、搭乗者以外の者の生命及び財産等に危害を及ぼすことがないよう十分注意すること、などが含まれている。

これらのことから、超軽量動力機の操縦者は、航空局による飛行の許可を得た上で、許可の条件を遵守し、飛行の安全性の確保に努める必要がある。

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 KIT・FOX式MODEL - R532L型三面図

単位：m

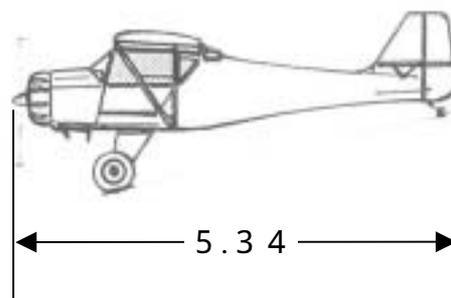
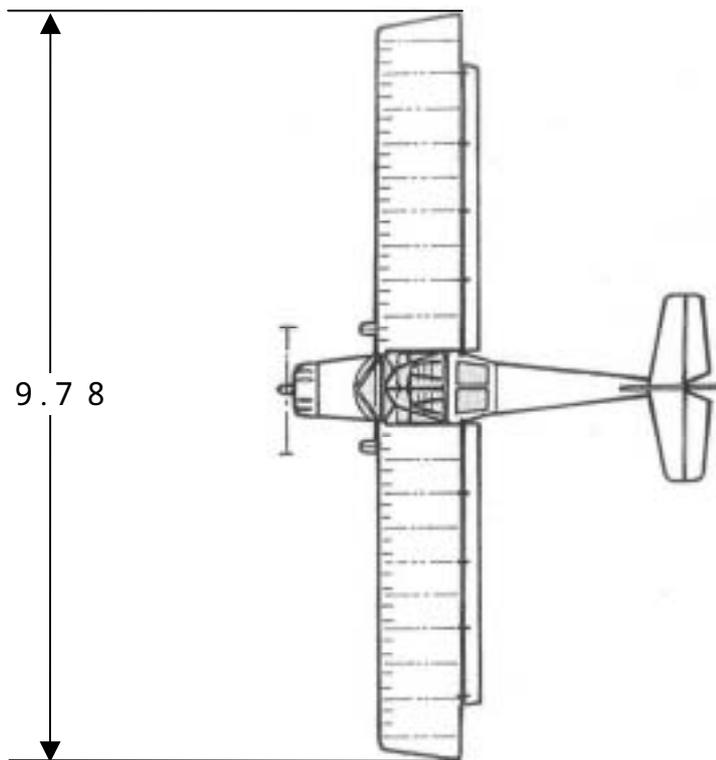
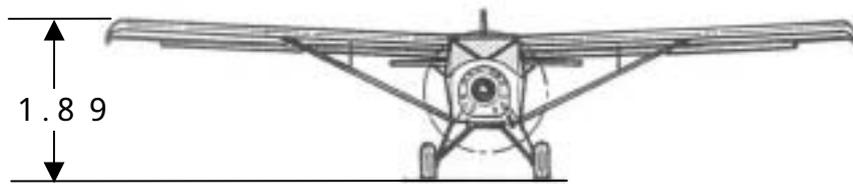


写真1 事故機の残がい



写真2 事故現場

