

AA2012-4

航空事故調査報告書

I 個 人 所 属 JA2168

II 個 人 所 属 JR1417

平成24年 4 月 27 日

本報告書の調査は、本件航空事故に関し、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、航空事故及び事故に伴い発生した被害の原因を究明し、事故の防止及び被害の軽減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。

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。

- 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」
・・・「可能性があると考えられる」

Ⅱ 個人所屬 J R 1 4 1 7

航空事故調査報告書

所 属 個人
型 式 スポーツアビエーション・エアクラフト式アベンジャー-R 4 4 7
L型（超軽量動力機、単座）
識別番号 J R 1 4 1 7
発生日時 平成23年8月31日 15時32分ごろ
発生場所 茨城県石岡市高浜の用水路

平成24年 4 月 6 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	遠 藤 信 介	
委 員	石 川 敏 行	
委 員	田 村 貞 雄	
委 員	首 藤 由 紀	
委 員	品 川 敏 昭	

1 航空事故調査の経過

運輸安全委員会は、平成23年8月31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。

原因関係者から意見聴取を行った。

2 事実情報

2.1 飛行の経過

個人所属スポーツアビエーション・エアクラフト式アベンジャー-R 4 4 7 L型 J R 1 4 1 7（以下「同機」という。）は、平成23年8月31日（水）、操縦者1名が搭乗し、茨城県かすみがうら市の千代田場外離着陸場を15時15分ごろ離陸した。霞ヶ浦方面へ飛行中エンジン出力が低下し、15時32分ごろ、配電線に接触して茨

城県石岡市高浜の用水路に墜落した。

(1) 気象に関する情報

天気： 良 視程： 良

事故現場の北北西約4kmに位置する石岡市消防本部の事故発生関連時間帯の気象観測値は、以下のとおりであった。

15時35分 天気 曇り、風向 東、風速 3.1 m/s、
気温 28.6℃、湿度 78.5%

- | | |
|------------------|-------|
| (2) 死傷の有無 | 軽傷 1名 |
| (3) 航空機の損壊の程度 | 大 破 |
| (4) 火災発生の有無 | な し |
| (5) 調査において判明した事項 | |

① 操縦者の口述による事故に至るまでの経過

事故当日の風は、北東（離陸方向に対して左寄り）で数 kt 程度だった。操縦者は、エンジン始動後すぐにエンジン出力最大（約6,500 rpm）で離陸した。高度約300mで水平飛行に移行後、エンジン出力約5,000 rpm で霞ヶ浦方面へ向かった。霞ヶ浦付近でエンジン出力が急に下がりだしたのでエンジン出力を増やすためスロットルレバーを動かしたりプライマーポンプ^{*1} を使用してみたが回復できず、高度が低下してきたため不時着を決意した。このときエンジンはアイドル出力以下だったが、停止はしていないと思った。不時着しようとした地点（墜落場所の前方約150mの空き地）に向けて飛行していたとき、配電線に気付かずに接触して墜落した。

操縦者は、事故当日、知り合いの勧めによりキャブレターのベントパイプ^{*2} をループタイプのものからセパレートタイプのものに変更していた。また、約2週間前、知り合いの勧めによりプライマーポンプの弁が固着して燃料が送られなくなることを防ぐためにバイパスホースを取り付けていたが、事故までは異常はなかった。燃料とオイルの混合比は40：1で、燃料は、約10ℓ入れていた。事故当日の体調は悪くなかった。

② 事故現場の状況

同機は、機首が進行方向と反対方向に向き、胴体の右側面が地面に接触した状態で横転していた。同機の燃料タンクは破損し、燃料は空の状態だった。また、胴体カウリング及びフレームは損傷し、右主翼は根元から折損してい

*1 「プライマーポンプ」とは、エンジンを始動する際、あらかじめ燃料タンクからキャブレターまで燃料を送るために燃料ホースに取り付けられている手動ポンプのことをいう。

*2 「ベントパイプ」とは、フロートチャンバーを大気圧と同圧にするための通気用のパイプのことをいう。

た。なお、15時35分、石岡市消防本部に事故現場付近にいた人からの通報があり、15時40分、救急車が事故現場に到着して操縦者が病院に搬送された。(写真参照)



写真 事故機

③ 機体状況の確認

- a エンジン点火栓、シリンダー及びピストンに異常は認められなかった。
- b プロペラ手回しによるエンジン回転及び点火機能は正常だった。
- c エアフィルターは、空気の吸入に支障はない状態だった。
- d キャブレターに残っていた燃料に異物等の混入は認められなかった。
- e 燃料フィルターに異常は認められなかった。
- f ベントパイプは、ループ式からセパレート式に変更されていた。(図1参照)
- g 燃料ホースには、バイパスホースが取り付けられていた。(図2参照)

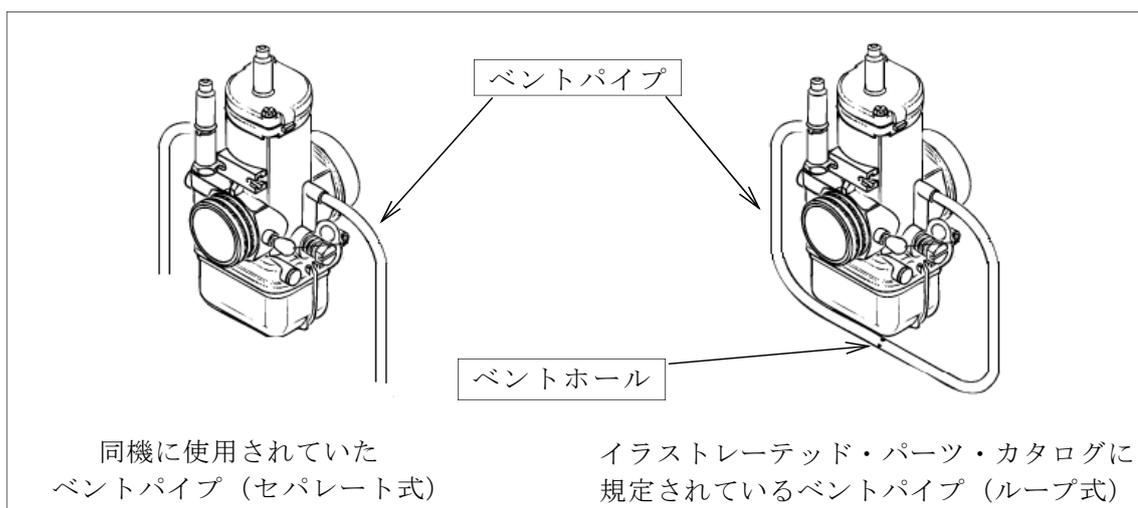


図1 キャブレターのベントパイプ

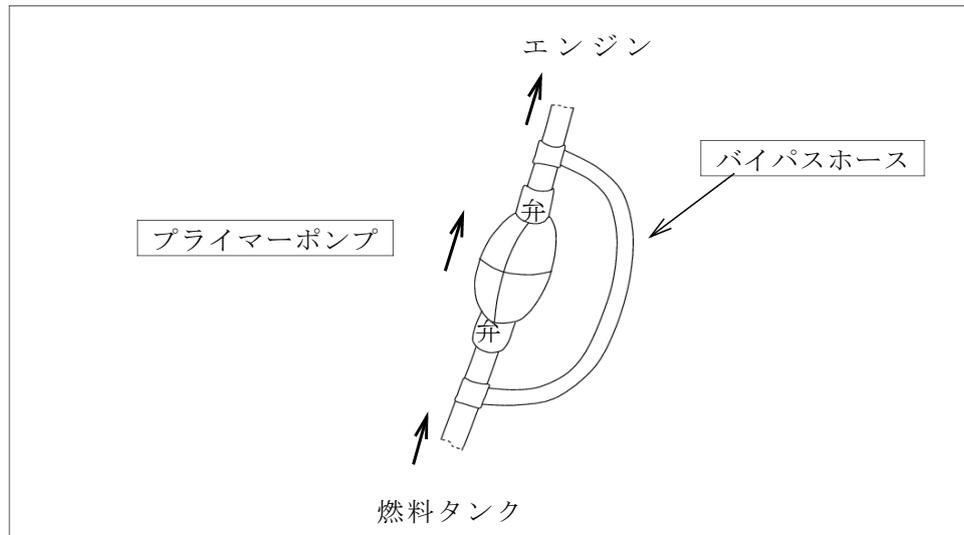


図2 バイパスホース

④ 物件の損壊

同機は墜落の直前、地上高約10mの配電線に接触し、配電線が断線したため墜落場所付近の家屋数軒が停電した。配電線を管理していた電力会社によれば、15時32分、同地区の配電線の電圧低下を検知した。

(付図1 推定飛行経路図、付図2 事故現場見取図 参照)

2.2 航空機乗組員等に関する情報

操縦者 男性 63歳

総飛行時間 約98時間00分 (操縦者の口述による)

同型式機による飛行時間 約18時間20分 (操縦者の口述による)

2.3 航空機に関する情報

(1) 総飛行時間 不明 (記録なし)

(操縦者による飛行時間は、約18時間20分)

事故当時の重量 同機の重量は約207kgと推算され、許容範囲 (仕様書最大重量234.2kg) 内にあったものと推定される。重量重心位置は不明 (記録なし)

(2) エンジンの型式 ロータックス式503型 (ダブルキャブ)

総使用時間 不明 (記録なし)

(付図3 スポーツアビエーション・エアクラフト式アベンジャー-R447L型三面図 参照)

2.4 航空法の許可に関する情報

- | | | |
|-------------------------------|---|---|
| (1) 航空法第11条第1項ただし書き（試験飛行等）の許可 | な | し |
| (2) 航空法第28条第3項（業務範囲外行為）の許可 | な | し |
| (3) 航空法第79条ただし書き（離着陸の場所）の許可 | な | し |

2.5 整備状況

同機は、約2年前、同操縦者が飛行クラブの会長から譲渡されたものであった。国土交通省航空局が定めた「超軽量動力機又はジャイロプレーンに関する試験飛行等の許可について」には、超軽量動力機等の所有者又は使用者は経歴簿^{*3}を備えておき、新しい所有者又は使用者に引き継ぐ場合は、機体と共に譲渡するように定められているが、同機の整備マニュアル、整備記録等の書類はなく、操縦者により点火プラグの点検のような日常的な点検のみが実施されていた。

2.6 エンジンの地上試験運転

事故当時の状況を検証するため、事故当時と同様の燃料10ℓを給油し、同様の出力設定により約20分間、エンジンの地上試験運転を行った。その結果、エンジンの出力に低下や不安定な回転は見られず、ベントパイプ及びバイパスホースの影響は認められなかった。また、燃料消費量は5ℓ以下であった。

2.7 エンジンの整備

エンジン製造者が発行したインストラクションマニュアルには、キャブレター及びエンジンの整備については、概略、次のとおり記載されていた。

インストラクションマニュアル（抜粋）

- (1) 部品の交換は、2サイクルエンジンの経験がある整備士によって適切なトルブルシューティングをした後にのみ実施すべきである。
- (2) エアインテークとベントパイプの周辺は同圧でなければならない。（すなわち、周辺圧力がプロペラ後流による影響を受けてはならない。）必要なら、メタルシールドやエアインテークボックスによってキャブレターをプロペラ後流の影響から守りベントパイプを静穏な状態にするか、ベントチャンバーに繋がなければならない。

*3 経歴簿とは、航空法に定める搭載航空日誌に準じた項目が記載された書類のことをいう。

3 分析

- | | |
|---------------|----|
| (1) 気象の関与 | なし |
| (2) 操縦者の関与 | あり |
| (3) 機材の関与 | 不明 |
| (4) 判明した事項の解析 | |

① 操縦者の関与

2.1(5)①の口述から、同機は、高度約300mで水平飛行中、エンジン出力の低下により高度が低下し不時着を試みた際、配電線に気付かずこれに接触したため、用水路に墜落し大破したものと考えられる。また、配電線に気付かなかつたのは、配電線が細く背景に溶け込み識別が困難だったこと及びエンジンが急に不調になったことにより操縦者に余裕がなくなり、不時着しようとした地点に意識が集中して配電線を視認できなかった可能性が考えられる。

② 機材の関与

2.1(5)①、③及び2.7の記述から、同機のキャブレターには、事故の直前に製造者が発行しているマニュアル等に記載されているベントパイプとは異なるセパレート式のものに変更されており、このことがエンジン出力の低下に関与した可能性が考えられる。しかしながら、2.1(5)③に記載したとおり、エンジン、キャブレター及び燃料系統に異常は認められず、また、2.6に記載したとおり、エンジンの試験運転によって出力が低下したり不安定になることはなかったことから、ベントパイプの変更及びバイパスホースの取付けとエンジン出力低下との関連については、明らかにすることはできなかった。なお、2.1(5)③及び2.6に記載したとおり、エンジン出力が低下した際、燃料は十分残っていたものと考えられる。

(5) 航空法の許可及び整備点検の実施

操縦者は、超軽量動力機の安全な飛行を確保するため、航空法に定める許可を受けることはもちろん、整備点検についても製造者が定めるマニュアル等に従い適切に実施すべきである。

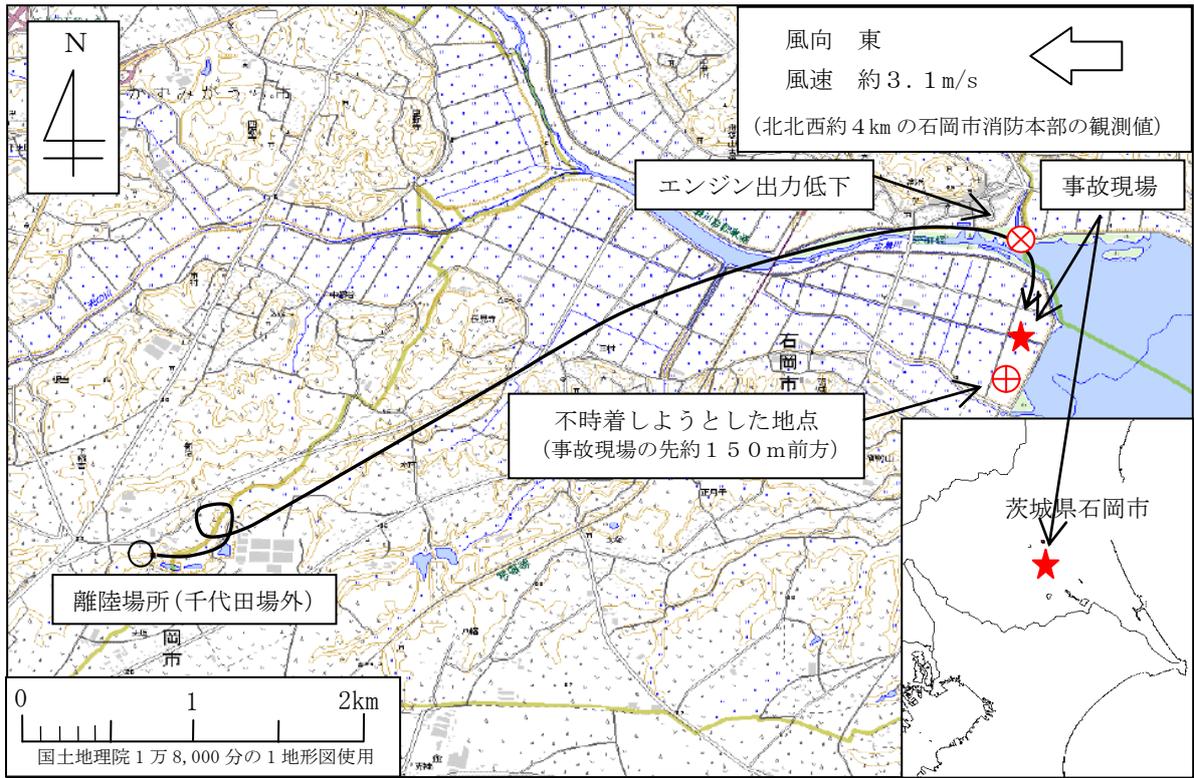
4 原因

本事故は、同機が水平飛行中、エンジン出力の低下により高度が低下し不時着を試みた際、不時着しようとした地点の手前にあった配電線に気付かずこれに接触したた

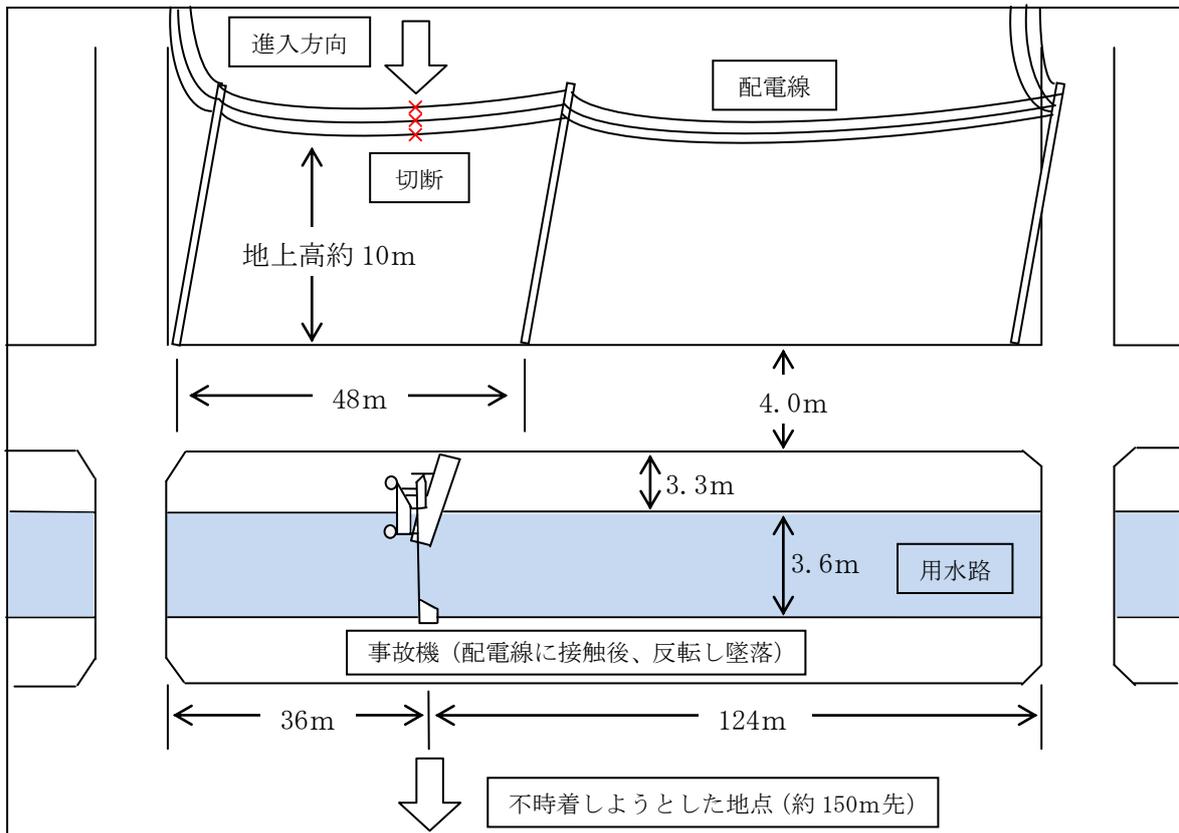
め、用水路に墜落し大破したことによるものと考えられる。

エンジン出力が低下した理由については明らかにできなかった。

付図1 推定飛行経路図



付図2 事故現場見取図



付図3 スポーツアビエーション・エアクラフト式
アベンジャー-R447L型三面図

単位：m

