

本報告書の調査は、個人所属超軽量動力機他 3 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 該当なし（パラシュート型超軽量動力機、単座）
識別番号 なし
発生日時 平成18年8月1日 14時32分ごろ
発生場所 埼玉県深谷市

平成18年11月15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

平成18年8月2日、主管調査官ほか1名の航空事故調査官を指名した。

原因関係者としての操縦者からの意見聴取は、事故後、本人が持病により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

個人所属超軽量動力機（以下「同機」という。）は、平成18年8月1日（火）レジャーのため、操縦者1名が搭乗し、埼玉県深谷市営グラウンド（以下「市営グラウンド」という。）を離陸して飛行中、14時32分ごろ同市本田付近の電柱（北緯36度07分37秒、東経139度17分24秒）に衝突し、当該電柱に引っかかった。

(1) 気象に関する情報（熊谷地方気象台観測値）

天気： 15時 曇 視程： 15時 10km以上
風： 14時 東北東から3.2m/s、15時 東から3.7m/s

- (2) 死傷の有無 操縦者が重傷を負った。
- (3) 航空機の損壊の程度 中破
- (4) 火災発生の有無 なし
- (5) 調査において判明した事項

操縦者の口述

当日は気温約25℃、風は1.5～2m/sであり、私は14時ごろから市営グラウンドで2～3回離陸する練習を行い、その後機体を浮揚させ、荒川沿いを東西に往復飛行した。機体に高度計、速度計は装備していなかったが、荒川上空で高度は約200m、速度は約10～20km/hであったと思う。離陸地点の手前まで戻ってから東に飛行しているつもりであったが、風に流されて操縦不能のような状態になり、実際には南東に飛行し、高度が下がってしまった。飛行を開始した時点よりは風が強くなっていたと思う。

前方に電柱が見えたため、エンジン出力を上げて回避しようとしたが、衝突してしまった。衝突後は自分でエンジンを止めた。

当日、機体の調子に異常はなかった。

同機は半年くらい前に友人から譲ってもらったが、自分の体格に合わせるため、同機に取り付けられていたプロペラより短いプロペラをプロペラ製作販売者から購入し、これと交換して、プロペラ・ガードもこれに合わせて小さくした。その後、足を捻挫して背負えなくなったので、自分で車輪を製作した。部品は他の機種を見て、超軽量動力機用の部品ショップから購入し、自分が持っている設備を使って製作した。

モーターパラグライダーの取扱説明書は持っておらず、エンジンの名称は分からない。

航空法の飛行許可制度があることは知らなかったため、許可手続きは取っていない。

健康状態については、以前から持病を有しており、医師による治療を受けていた（なお、事故の数日後にこの持病により死亡した）。さらに、本事故に伴う入院先病院での検査において新たな病気が発見された。

目撃者Aの口述

事故発生当日、操縦者とともに同機を市営グラウンドに搬入し、トラックから降ろした後は、市営グラウンド内で同機が飛行する様子を見ていた。

1回目の離陸は、風の影響でパラシュートがよじれて失敗したが、2回

目は東風がちょうど吹いてきて、同機はすぐに東向きに上がり、川沿いに飛行した。約15分後に帰ってきたが、グラウンドから東約480mにある大きな木のところから左旋回し、南に飛んでいった。それからは見えなくなった。

操縦者が持っていたモーターパラグライダーは背負うには大きすぎたようで、今年の4月ごろ三輪車をつける改造をしていた。改造をしてから月に4～5回、市営グラウンドで練習していたが、今までは1回も上がったことはない。本人が背負って飛ぶ場合、よたよたしていても上がっていくが、三輪車をつけた場合はすぐにひっくり返ってしまう。よほどパラシュートがうまく開いてくれないとうまくいかない。

目撃者Bの口述

自動車整備工場の庭にいたら、北北西の方向から「バババ」と音がして同機が工場内事務棟の屋上にあるテレビのアンテナ（地上高約15m）とほぼ同じ高さで飛んできた。そのとき変わった音はしていなかった。そして庭の上空で左旋回し、整備工場の屋根の陰に入り見えなくなったとき、エンジン音が小さくなったので、エンジン回転を下げたと思う。そしてまた出力を全開にする音がして同機が現れ、電柱（地上高15m）と同じ高さで、北から南に水平に電線に突っ込んで行った。電線に向かうときは出力を上げて上昇しようとしていたと思う。しかし、電線に接近しすぎて上昇できなかったのではないだろうか。

(付図1及び写真参照)

2.2 航空機乗組員等に関する情報

操縦者 男性 65歳

総飛行時間 不明

同型式機による飛行時間 不明

2.3 航空機に関する情報

(1) 総飛行時間 不明

(2) エンジンの型式 製造者：株式会社第一興商 名称：DKウィスパーGT
総使用時間 不明

(3) 本事故発生時、同機の総重量は、約120kgであったと推定される。

(4) 同機エンジンの整備を請負った経験を有する整備事業者に、同機エンジン周りの状況について確認を依頼したところ、次のとおりであった。

エンジン 第一興商製、モーターパラグライダー用排気量198cc、

	2 1馬力の単気筒、空冷2サイクルエンジン
プロペラ	個人により製作され販売された木製プロペラ
プロペラ・ガード	溶接補修の痕跡がある。ネットはエンジン付属のものとは違う。
消音器	エンジン付属のものとは異なる別売品
燃料タンク	容量は11リットル(イギリス製)。エンジン付属のものは5リットル強

(5) 同機プロペラの製作販売者によれば、平成17年10月27日に同機操縦者からプロペラ製作の注文があり、同年11月10日に直径98cm、木製2翅プロペラを納品した。

(6) 同機に装備されていたプロペラ・ガードの直径は113cmであった。

(7) パラシュートの型式

製造者：AIRWAVE(オーストリア共和国)

モデル名：SAMBA26(1994年モデル)

製品のプラカードには、飛行重量75～95kgの表示があった。公開されている仕様によると、パラグライダーとして飛行する場合の最小/最大重量に相当する。モーターパラグライダーとしての使用の可否、最小/最大重量等の妥当性について判断するに足る情報は得られなかった。

(付図2及び写真参照)

2.4 航空法上の分類

エンジン付プロペラを背負って自らの脚で離着陸を行うモーターパラグライダーは航空法上の航空機に該当しないが、トライク(三車輪式フレーム)を付加して着座姿勢で離着陸を行うモーターパラグライダーは、パラシュート型超軽量動力機として航空法上の航空機に分類され、規制の対象となっている。

2.5 航空法の許可

- | | |
|-------------------------------|----|
| (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 |

3 事実を認定した理由

(1) 気象の関与

不明

- | | |
|-------------------|----|
| (2) 操縦者の関与 | あり |
| (3) 機材の関与 | なし |
| (4) その他の関与 | なし |
| (5) 本事故に関与した事項の解析 | |

2.1(5) から、事故発生時、同機及びエンジンに異常はなかったものと推定される。

2.1(5) ~ の口述から、同機は、荒川上空を比較的高い高度に達して、東西に往復した後、比較的低い高度で戻ってきて南へ向かい、事故発生地点の手前では、地上の物件と大差ない高度で左旋回と右旋回を行ったものと推定される。

2.1(1)の風の状況及び2.1(5) の口述から、操縦不能状態で事故に至った可能性は低いと推定される。

2.1(5) から、操縦者がモーターパラグライダーの操縦教育をどのように受けていたかは明らかにできなかったが、同機を着座式に改造する前のモーターパラグライダーとしての同機の飛行経験はあると推定される。従って、操縦者がパラシュート型超軽量動力機としての同機で練習していたのは離陸のみであるが、飛行中の特性は類似していると推定されるため、同機をある程度操縦できるレベルには達していたと推定される。

2.1(5) 及び から、操縦者は飛行中に旋回した際、前方の電柱と衝突することを避けるため、エンジン出力を上げ、加速して上昇しようとしたが、電柱までの距離が近過ぎたことから、同機は電柱に衝突したものと推定される。

2.1(5) 及び から、操縦者は航空法の許可制度についての知識がなく、超軽量動力機として必要とされる高度計や速度計を装備しない機体で建物が点在する地域上空を飛行し、少なくとも電柱への衝突直前は航空法第81条に定める最低安全高度（最も高い障害物の上端から150m又は300mの高度）を大きく下回る約15mで飛行していたため、本事故は発生したと推定される。

操縦者は、航空法の飛行許可を取得して、超軽量動力機の要件を満足する構造及び性能の機体により、許可された条件の下で飛行を行うべきであった。

2.1(5) から、操縦者は持病を有していたが、本事故の発生にそれが関与したかどうかは明らかにすることができなかった。

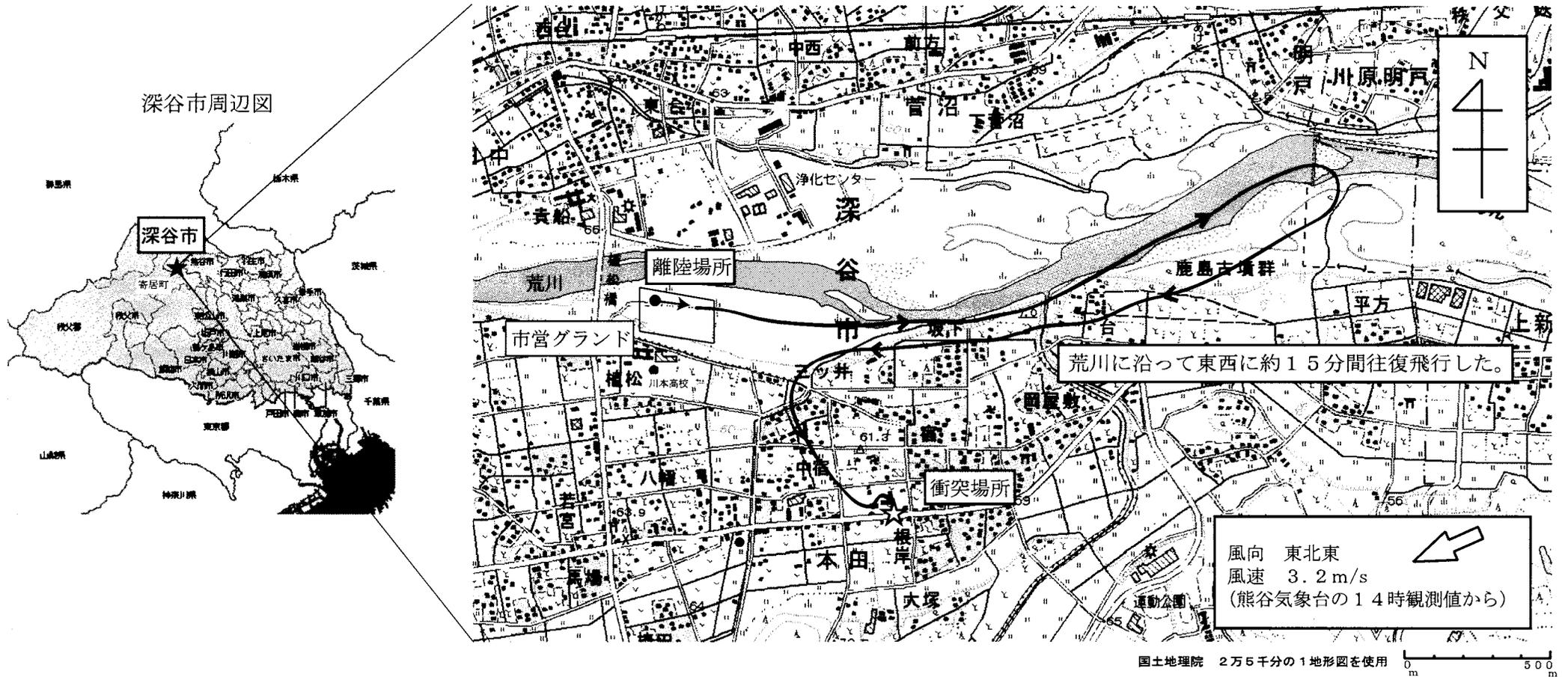
操縦者は、飛行の安全確保のために、このような健康状態の下では飛行を自粛すべきであった。

4 原因

本事故は、同機が飛行中、河川敷上空を離れ、建物の点在する地域で低高度の旋回を行った際、前方の電柱を避けきれずに衝突し、操縦者が重傷を負ったことによるものと推定される。

前方の電柱を避けきれなかったことについては、操縦者が十分な高度の余裕を保たずに飛行したことが関与したものと推定される。

付図1 推定飛行経路図



付図2 パラシュート型超軽量動力機三面図

単位 : m

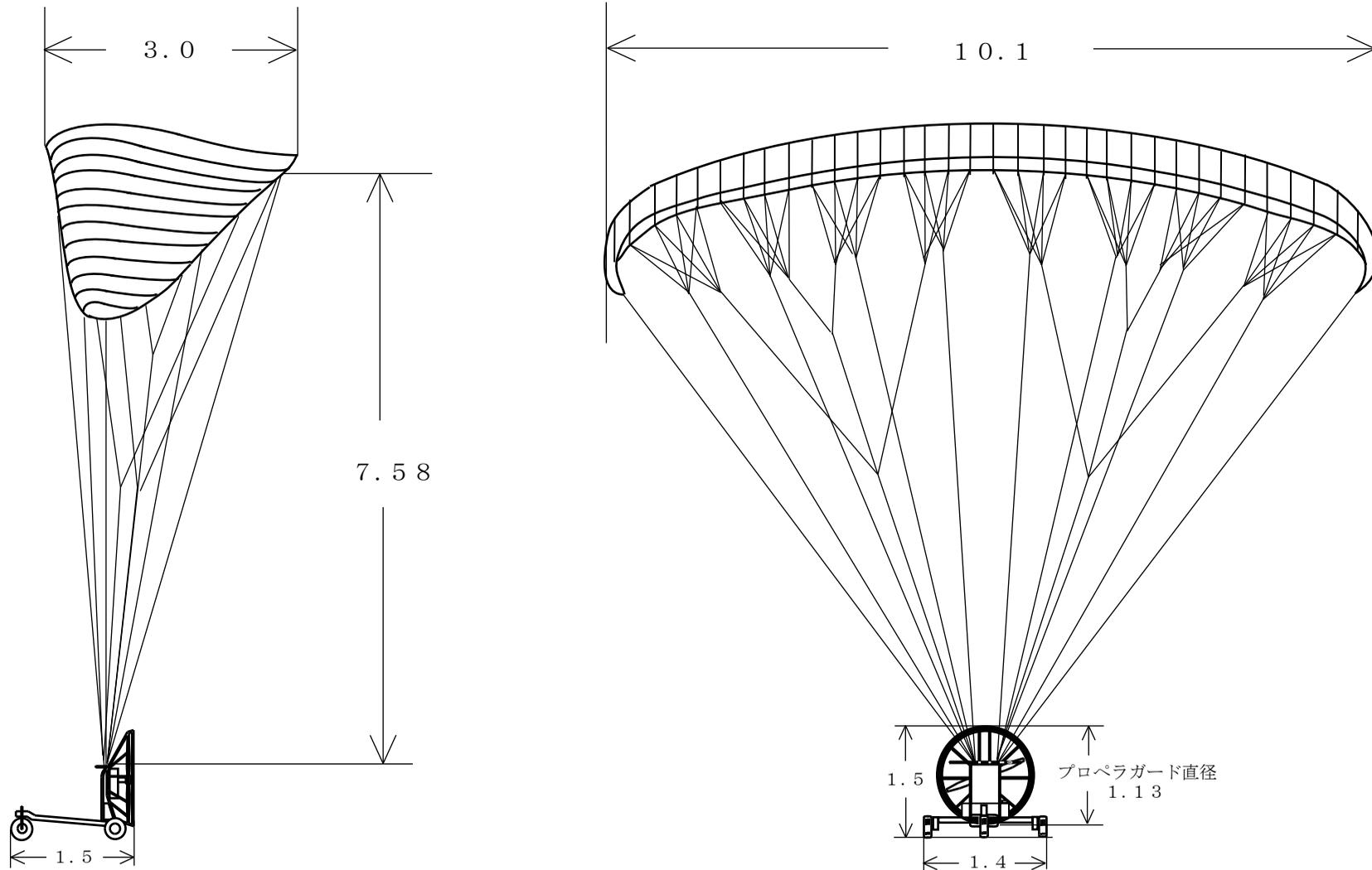


写真 事故機



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。

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」