

航空事故調査報告書

個	人	所	属	J A 2 1 T T													
学	校	法	人	日	本	航	空	学	園	所	属	J	A	2	4	2	4
ア	ジ	ア	航	測	株	式	会	社	所	属	J	A	8	6	0	4	
国	際	航	空	輸	送	株	式	会	社	所	属	J	A	3	8	7	5

平成16年9月24日

航空・鉄道事故調査委員会

本報告書の調査は、個人所属JA21TT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 J A 2 1 T T

航空事故調査報告書

所 属 個人
型 式 P Z L - シフィドニク式 P W - 5 “ スムイク ” 型 (滑空機、単座)
登録記号 J A 2 1 T T
発生日時 平成 1 6 年 2 月 1 日 1 3 時 4 8 分ごろ
発生場所 埼玉県北埼玉郡大利根町

平成 1 6 年 8 月 9 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	松 浦 純 雄
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 P Z L - シフィドニク式 P W - 5 “ スムイク ” 型 J A 2 1 T T は、平成 1 6 年 2 月 1 日 (日)、操縦練習のため、教官の監督の下、操縦者のみが搭乗して、1 3 時 4 8 分ごろ、埼玉県北埼玉郡大利根町の読売大利根滑空場をウィンチ曳航により発航中、同滑空場東側の利根川の水面に墜落した。

搭乗者の死傷	操縦者	重傷
航空機の損壊	機 体	大破

1.2 航空事故調査の概要

主管調査官が、平成 1 6 年 2 月 2 日、4 日及び 1 0 日口述聴取を、2 月 4 日現場調査を実施した。

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

操縦者は、教官ほか学生航空連盟の会員（以下「クラブ員」という。）とともに、平成16年2月1日09時ごろ埼玉県北埼玉郡大利根町の読売大利根滑空場（以下「同滑空場」という。）に集合し、個人所属PZL - シフィドニク式PW - 5 “スムイク”型JA21TT（以下「同機」という。）と他の滑空機1機を組み立てた後、10時20分ごろから滑空機の操縦練習を開始した。

その後の事故に至るまでの経過は、操縦者、教官（ピスト兼務）、ウィンチ担当者、翼端保持者の口述によると、概略次のとおりであった。

(1) 操縦者

午前中、他のクラブ員の飛行を見学していた。

当日の初めての飛行（同機としては、当日2回目の飛行）を行う予定で、飛行前点検を実施し、機体に異常がないことを確認してから、ピストに準備OKの合図をし、13時48分ごろ、ウィンチ曳航により同滑空場を発航した。発航に際しては、通常の手順に従い、操縦桿を中立の状態として発航した。このとき、風は、土手側（左側）から風速1～2m/sだった。

発航後は、いつもと変わったこともなく上昇したが、しばらくして右に傾き始めた。リカバリー操作を実施しようとするまもなく川に墜落していた。墜落する直前に、着陸時の要領で無意識にエアー・ブレーキを引いたと思う。最大でどれくらい傾いたのか、また、回転したのか覚えていない。

(2) 教官（ピスト兼務）

操縦者から発航準備OKの合図を受けて、ウィンチ担当者に無線で発航開始の連絡を行った。

同機の発航は、通常と変わりなく順調に上昇したが、高度約20mまで上昇したところで右に傾き始め、リカバリーするのだろうかと思っていたら、そのままほぼ一回転しながら、機首を下にして利根川に墜落して行き、葦に隠れて見えなくなった。操縦者には、時々、発航中に機体が右にわずかに傾く傾向があった。

発航時には、エアー・ブレーキは出ていなかったと思う。エルロン、ラダー等の状況はよく分からなかったが、変な動きはなかったと思う。

すぐにクラブ員と墜落した場所付近の川岸まで行ったところ、機体は上向きの状態であり、操縦者に声を掛けると、操縦者はこちらに手を振った。ウィンチ・ワイヤーの先端部のパラシュートとフックは、機首のすぐ前方に落下して

いた。墜落するまで、ワイヤーの緩みはなかったようだった。

滑走路側の利根川の水位が胸ぐらいまであったので、119番通報してレスキューを依頼した。しばらくしてレスキュー隊が到着したが、ヘリコプターにより救助するとのことだった。まもなく、消防防災ヘリが飛来して、墜落した機体から操縦者を救出し、救急車で病院へ搬送した。

同機は、事故当日の午前中、他の教官により機体の確認飛行が1回実施されていたが異常はなかった。

(3) ウィンチ担当者

ピストから発航開始の連絡を受けて、ウィンチのアクセルを踏んだ。ウィンチの始動、同機の発航、上昇ともに通常どおりだった。

高度約15～20m付近で右に傾き始めたので、立て直すだろうと思ったが、変化がなくそのまま傾き、90°ぐらい傾いたところでウィンチのアクセルをアイドルに戻し、その後ウィンチのブレーキを引いた。同機は、川の方へ傾き、木の陰に隠れた。ウィンチの運転状況は、いつもと変わらず問題なかった。

操縦者には、時々、発航中に機体が右にわずかに傾く傾向があった。

(4) 翼端保持者

操縦者から発航準備OKの合図があったので、右主翼端を保持し、ピストに合図してウィンチの始動を待った。動翼はすべて中立状態だった。

ウィンチの始動は、「ガクッ」とくることもなく、通常どおりだった。ウィンチの速度は、通常よりも若干速いかなと思う程度だった。

同機は、動翼が中立状態で曳航され、30m程度滑走して浮揚し、通常の上昇角で上昇した。

その後、次の機体の準備で土手の方へ向かったところ、ピスト位置あたりで声が出たので振り向くと、滑走路中心よりやや川寄り（右寄り）の位置で、同機が90°バンクまでではないが、かなり傾いた状態から右にロールしながら逆さまになり、機首を下にして川に墜落していき、葦の茂みで見えなくなった。

見えなくなるまで動翼は中立のまま、動作しているようには見えなかった。

本事故の発生地点は、同滑空場の東側約140m、川岸から約60mの利根川の川面であった。事故発生時刻は、13時48分ごろであった。

(付図1及び写真1、2参照)

2.2 航空機乗組員等に関する情報

(1) 操縦者 男性 57歳

自家用操縦士技能証明書（中級滑空機）

昭和39年5月15日

第2種航空身体検査証明書

有効期限	平成16年11月21日
総飛行時間	約42時間00分(発航回数 不明)
最近30日間の飛行時間	1時間04分(発航回数 3回)
同型式機による飛行時間	4時間04分(発航回数 16回)
最近30日間の飛行時間	0時間58分(発航回数 2回)

(上記時間及び回数は、操縦者の口述による。)

(2) 教官 男性 58歳

事業用操縦士技能証明書	昭和47年7月21日
限定事項	
中級滑空機	昭和40年10月22日
上級滑空機	昭和42年11月7日
第1種航空身体検査証明書	
有効期限	平成16年7月29日
総飛行時間	873時間21分(発航回数5820回)
最近30日間の飛行時間	48分(発航回数 7回)
同型式機による飛行時間	8時間11分(発航回数 52回)
最近30日間の飛行時間	0分(発航回数 0回)

(上記時間及び回数は、教官の口述による。)

2.3 航空機に関する情報

2.3.1 航空機

型 式	PZL - シフィドニク式PW - 5 “スムイク”型
製造番号	17.12.012
製造年月日	平成12年5月23日
耐空証明書	第03 - 11 - 25号
有効期限	平成16年8月4日
耐空類別	滑空機実用U
総飛行時間	163時間48分(発航回数836回)
事故当時の重量及び重心位置	258kg、33.8cmと推算され、許容範囲内と推定される。

(付図2参照)

2.3.2 航空機各部の損壊状況

- (1) 胴体 前方底部、左右主翼取付部損傷
- (2) 主翼 左主翼損傷

(3) 昇降舵プッシュプル・ロッドが操縦桿取付部で破断し、左補助翼リンク取付部が左主翼から脱落していた。

(写真 1、2 参照)

2.4 気象に関する情報

2.4.1 事故現場の南約 3 km に位置する加須地区消防組合消防本部大利根分署の気象観測値は、次のとおりであった。

13時00分 天気 晴れ、北東の風 0.4 m/s、気温 10.0 、湿度 41%

14時00分 天気 晴れ、南の風 1.4 m/s、気温 10.5 、湿度 39%

2.4.2 教官、操縦者及びウィンチ担当者によれば、事故現場付近の事故当時の気象は、次のとおりであった。

天気 晴れ、南西の風約 1 ~ 2 m/s、視程 10 km 以上

2.5 事故現場の状況

事故現場は、利根川の右岸（滑走路側川岸）から約 60 m の位置の水深約 50 cm の川面であり、ウィンチは、滑走路の北西端に位置していた。

なお、教官等によれば、同機は、水面に機首を川上に向けて停止しており、機首の前方にウィンチ・ワイヤーとワイヤー用のパラシュートが落下していたとのことであった。

(付図 1 参照)

2.6 同機と同型式機のウィンチ曳航中に発生した事故の再発防止に関連して、オーストリア共和国連邦航空事故調査委員会から、1999年3月8日付けで製造元に対し、同型式機の飛行ハンドブックにウィンチ発航初期段階における昇降舵操舵力が通常の滑空機に比較して軽いことを明記すること、及びウィンチ曳航中の昇降舵操舵力を増加させるような改良を加える可能性を検討することが提案された。その後、同型式機を現在製造している会社においては、ウィンチ曳航フックの取付位置を変更した B1 - PW - 5 型及び B1 - PW - 5 D 型を開発している。なお、同機は、この曳航フック取付位置変更がなされていない型式機である。

2.7 その他参考事項

同機の操縦練習飛行に関する航空法第 92 条第 1 項ただし書の許可は取得されていた。当該許可において、教官は操縦の監督を行う者とされていたが、操縦者については、操縦を行う者として申請されておらず、許可の内容にも含まれていなかった。

3 事実を認定した理由

3.1 操縦者及び教官は、適法な航空従事者技能証明及び有効な航空身体検査証明を有していた。

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。

なお、機体の損傷は川に墜落した際に生じたものと推定され、事故前の機体の確認飛行で異常がなかったこと及び操縦者等の口述から、同機は、事故発生まで機体及び操縦系統に異常はなかったものと推定される。

3.3 ウィンチ担当者の口述から、事故当日のウィンチの運転状況に異常はなかったものと考えられる。

3.4 操縦者、教官及びウィンチ担当者の口述から、同機の飛行は滑走から浮揚までは通常どおり行われたものと推定される。

3.5 操縦者、教官及びウィンチ担当者の口述から、同機は、ウィンチ曳航により発航中、右にわずかに傾いたが、操縦者は回復操作をしなかったため、傾きが大きくなり横転しながら川に墜落したものと推定される。

3.6 同機が右に傾いたことについては、操縦者には、発航の際、しばしば機体が右にわずかに傾く傾向があったこと、及び2.4に記述したように、事故当時、滑空場付近では風速1～2m/sの左からの横風であったことが関与した可能性が考えられる。

3.7 同機が、その後、傾きが大きくなり横転したことについては、操縦者が回復操作を行わなかったか、あるいは、操縦者が傾きを助長する方向に意図せずに操縦桿を更に操作した可能性が考えられる。

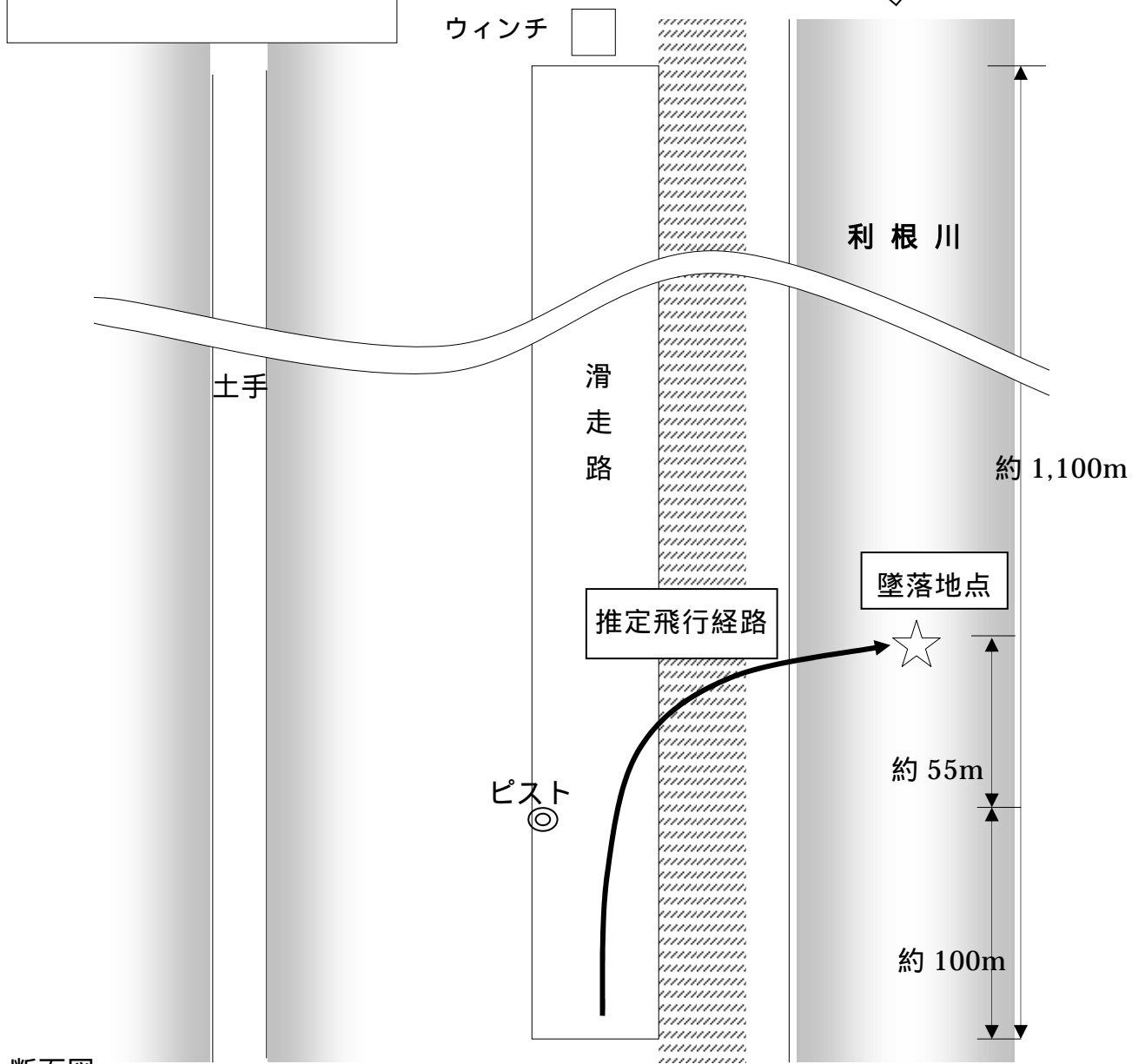
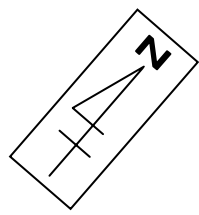
操縦者が回復操作を行わなかったことについては、傾きに気付くのが遅れたため、気付いたときには機体が急激に姿勢を変え始めていたこと、また、操縦者が意図せず操縦桿を操作したことについては、2.6に記述したように、同機のウィンチ曳航初期段階の操舵力が軽いため、未熟な操縦者にとっては、操舵感覚だけからでは操舵量の正確な把握が困難なことが関与した可能性が考えられる。

4 原因

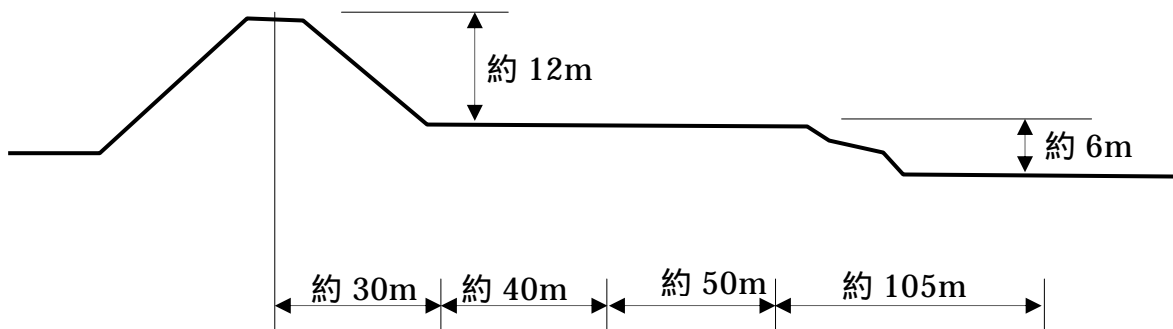
本事故は、同機が、ウィンチ曳航により発航中、右にわずかに傾いたが操縦者が回復操作を行わなかったため、傾きが大きくなり横転しながら川に墜落し、機体を損傷して操縦者が負傷したことによるものと推定される。

付図 1 事故現場見取図

風向：南西
 風速：1 ~ 2 m/s
 (操縦者、教官の口述による。)



断面図



付図2 P Z L - シフィドニク式PW - 5 “スムイク”型 三面図

単位：m

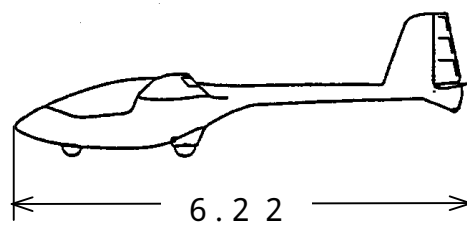
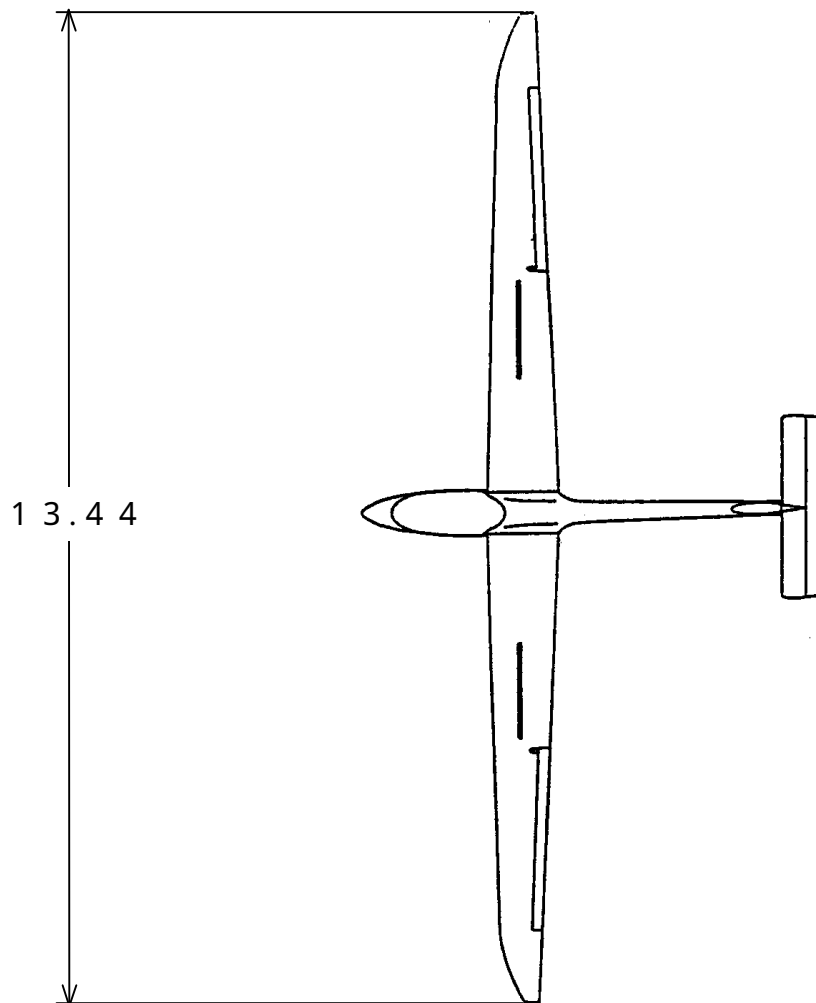
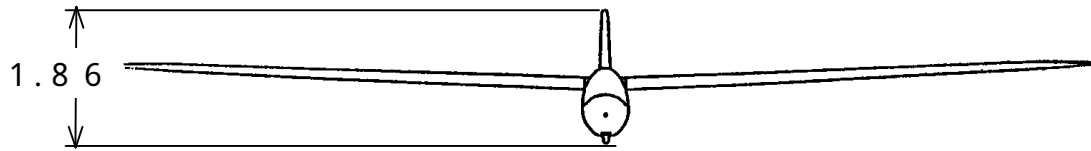


写真 1 事故機（全景）



写真 2 事故機（胴体中央部）



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」