

航空事故調査報告書
深川航空協会所属
萩原式H-23C型JA2053
北海道深川市滑空場
平成4年8月5日

平成6年3月3日

航空事故調査委員会議決

委員長	竹内和之
委員	小林哲一
委員	宮内恒幸
委員	東昭
委員	東口實

1 航空事故調査の経過

1.1 航空事故の概要

深川航空協会所属萩原式H-23C型JA2053(滑空機複座)は、単独飛行訓練のため、平成4年8月5日、北海道深川市滑空場においてウインチ曳航により離陸上昇中、16時20分ごろ、曳航索が緩んで自動離脱したため、同滑空場に着陸しようとし、着陸の際ハードランディングとなり中破した。

同機には操縦練習生のみが搭乗していたが、重傷を負った。

1.2 航空事故調査の概要

1.2.1 調査組織

航空事故調査委員会は、平成4年8月5日、本事故の調査を担当する主管調査官を、また平成5年4月1日、調査官1名を指名した。

1.2.2 調査の実施時期

平成4年8月6日及び7日 現場調査

1.2.3 原因関係者からの意見聴取

意見聴取を行った。

2 認定した事実

2.1 飛行の経過

J A 2 0 5 3 は、北海道深川市石狩川左岸河川敷の深川市滑空場において、平成 4 年 8 月 1 日から 7 日までの予定で、関西大学体育会航空部の合宿滑空訓練のため使用されていた。

平成 4 年 8 月 5 日、同機は操縦練習生（以下「練習生」という。）の単独飛行審査のため、練習生及び操縦教員が搭乗して、3 回の飛行により場周経路飛行、失速及び急旋回のほか対地高度約 2 8 0 メートルにおいて模擬の曳航索切れ時の緊急操作を実施し、その結果、操縦教員は、練習生の単独飛行許可を認定した。

引き続き同機は練習生の最初の単独飛行を行うため、操縦教員及び練習生が機体点検及び飛行の準備を行い、他の練習生が曳航索の取り付け作業を行って、操縦教員によりそれが点検された。

練習生は前席に搭乗し、1 6 時 2 0 分ごろ南に向けて発航した。

練習生によれば、その後、事故に至るまでの経過は次のとおりであった。

初めての単独飛行なので、機首上げになりすぎないように上昇していた。対地高度 5 0 メートルを計器で確認し、目視で安全高度を確認しようと地面を見下ろしたとき、機体にショックを感じ、その後すぐに機体の下部で「カチャン」と音がした。曳航索が外れたものと判断し、直ちに曳航索切れ時の緊急操作要領に従って操縦桿を前に押した。そのとき、通信機から操縦教員の声で着陸するようにとの指示が聞こえた。

しばらくして、機体は急激な機首下げ姿勢となって降下しており、地面が真近に迫ってきているのに気付いたが、どうすればよいのか分からなかった。そのとき、通信機から「引け、引け」という操縦教員の声を聞いて操縦桿を引いたところ、機体は着陸姿勢となって通常の着地ができるような感じであったが、「ドン」という強い衝撃と共にハードランディングしてしまった。

また、発航地点横に設置されたピストで監督していた操縦教員によれば、次のとおりであった。

同機は離陸して通常の上昇を行っていたが、対地高度 7 0 メートルあたりで速度が減少したように見え、曳航索が落下するのが見えた。滑空場は同機が着陸するのに十分な長さが残されており、また練習生は曳航索切れ時の緊急操作訓練での対応が良好だったので、練習生があわてなければ特に心配ないと考えて「よおーし、そのまま降りろ」とゆっくり指示した。

同機は機首下げの姿勢となったが、たちまち機首下げの角度が大きくなって突っ込みはじめたので「引け、引け」と連呼した。同機は地上近くになって機首下

げの姿勢から回復し、ほぼ通常の姿勢で着陸できたかのように見えた。
ウインチを操作していた者によれば、次のとおりであった。

発航の合図があって、ウインチのブレーキを離しアクセルを踏み込んだところ、同機は正常に発航し離陸した。上昇中、ウインチのエンジン回転数が4,000回転/分くらいまで増加したころ、曳航索が「ビン」という感じで少し左にずれたのを見た。特別に異常はないと判断し、そのまま牽引を続けようとしたら、エンジン回転数が急上昇するとともに同機の曳航索の落下傘が落下するのが見えたので、曳航索が外れたことを知り、ただちにウインチのアクセルを戻した。同機は深い機首下げ姿勢になって降下しはじめたので驚いたが、その後地面直前で水平姿勢に戻り通常の着陸が行えたように見えた。

同機は、発航地点から約180メートルの滑空場上に、やや機首下げの姿勢でハードランディングし、約15メートルの距離をバウンドした後、右に回頭しながら約20メートルの距離を地上滑走し、機首を西に向けて滑空場上に停止した。

事故発生時刻は、16時20分ごろであった。

2.2 人の死亡、行方不明及び負傷

練習生が重傷を負った。

2.3 航空機の損壊に関する情報

2.3.1 損壊の程度

中 破

2.3.2 航空機各部の損壊の状況

左主翼ストラット及び翼根部	破 損
機首部	破 損

2.4 航空機以外の物件の損壊に関する情報

な し

2.5 乗組員に関する情報

練習生 男性 20歳

航空機操縦練習許可書

総第223号

平成4年7月20日

有効期限

平成5年7月19日

単独飛行許可年月日(操縦教員による証明事項)滑空機

平成4年8月5日

総飛行時間（すべて操縦教員同乗訓練）	8時間22分(発航回数57回)
同型式機による飛行時間	1時間20分(発航回数17回)
最近30日間の飛行時間	1時間20分(発航回数17回)

なお、練習生は、本合宿以前、関西大学体育会航空部の練習において、主にアレキサンダー・シュライハ式ASK13型により訓練を受けていたが、8月1日から事故の飛行までの5日間の本合宿中においては、事故機による飛行を17回行っていた。

操縦教員 男性 55歳

自家用操縦士技能証明書（滑空機）	第3236号
	昭和44年11月24日
限定事項 滑空機(中級)	昭和44年11月24日
滑空機(上級)	昭和50年10月13日
滑空機(動力)	平成元年6月20日
操縦教育証明（滑空機）	第719号
	昭和61年9月5日
自家用操縦士技能証明書（飛行機）	第14469号
	平成元年5月18日
限定事項 陸上単発機	平成元年5月18日
第二種航空身体検査証明書	第24550054号
有効期限	平成5年6月26日
総飛行時間	575時間34分
内訳：飛行機	87時間36分
滑空機	487時間58分(発航回数3,772回)
同型式機での飛行時間	295時間18分(発航回数1,831回)
最近30日間の飛行時間	16時間05分(発航回数 246回)
最近1年間の操縦教育飛行時間	41時間38分(発航回数 442回)

2.6 航空機に関する情報

2.6.1 航空機

型 式	萩原式H23-C型
製造番号	64
製造年月日	昭和38年3月22日
耐空証明書	第92-24-09号
有効期限	平成5年7月4日

総飛行時間

1,452時間05分(発航回数18,417回)

2.6.2 ウインチ、曳航装置及び曳航索

ウインチは2,800CCガソリンエンジンを装備した巻きとり式であって、平成3年4月に製造された。調査の結果、ウインチ及び同機に装備されていた曳航装置の離脱機能は良好に作動し、かつ曳航索及びその付属部品に異常は認められなかった。

同機に装備されていた曳航装置は、TOAST社(ドイツ)製のG73型であった。この装置の機能は、曳航フックが取り付けられている位置の胴体下面と曳航索とのなす角度が前方から 83 ± 7 度以上となり、かつ曳航索の張力が20重量キログラム以上のときに自動離脱するように設計されている。

2.6.3 重量及び重心位置

事故当時、同機の重量は約340キログラム、重心位置は約670ミリメートルと推算され、いずれも許容範囲(最大離陸重量400キログラム、重心範囲518～1,090ミリメートル)内にあったものと推定される。

2.7 気象に関する情報

操縦教員によれば、事故当時、天気は晴れ、風は、離陸方向(磁方位約190度)に対してほぼ正対する風向で、風速約4メートル/秒であったとのことである。

2.8 その他必要な事項

2.8.1 滑空場について

深川市滑空場は、石狩川左岸河川敷の整地された牧草地のうち長さ900メートル、幅60メートルの部分で、深川市が滑空場として整備し、深川航空協会に管理を委託しているものである。

滑空場及びその周辺には、滑空機の運航に支障が生ずるような木の切り株や大きな石は見当たらなかったが、曳航索が引っかかる可能性のあるものとして、草丈が15～20センチメートルの「イタドリ」の草株が点在して生えているのが認められた。

草刈作業は6月中旬に実施したとのことである。(参考事項5.1項参照)

2.8.2 本事故に係わる単独飛行審査は深川航空協会の指導員である操縦教員によって行われたが、本事故後、深川航空協会は、単独飛行に係る安全基準を改訂し、大学航空部等の訓練を実施する場合は、双方の教員の連絡を密にするとともに「練習

生の単独飛行許可は、双方の教員による同乗飛行を3回以上実施した後に、双方の教員により認定する」等の規約を追加した。（参考事項5.2項参照）

3 事実を認定した理由

3.1 解析

3.1.1 操縦教員は、適法な航空従事者技能証明及び操縦教育証明並びに航空身体検査証明を有し、また練習生は有効な航空機操縦練習許可を有していた。

3.1.2 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。

3.1.3 調査結果及び練習生等関係者の口述から、同機、ウインチ、曳航索及び離脱装置に異常はなかったものと認められる。

3.1.4 事故当時の気象は、事故発生には関連はなかったものと推定される。

3.1.5 同機は、発航後の上昇中に曳航索が自動離脱したため、練習生が緊急操作を行ったが、ハードランディングとなって機首部分及び主翼を破損したものと推定される。

3.1.6 2.1項に前述したウインチ運転員の口述から、曳航索が自動離脱したことは、2.8.1項に前述した「イタドリ」の草株に引っかかりながら曳航されていた同機の曳航索が、草株の引っかかりから外れて緩んだことによるものと推定される。

3.1.7 同機は、自動離脱後、練習生の緊急操作により機首下げ姿勢となった際、経験が十分でなくかつ冷静さを失った練習生が、操縦桿を押し続けたため急激な機首下げ姿勢となり、さらに着陸のために操縦桿を引く時期が遅れたためハードランディングしたものと推定される。

4 原因

本事故の原因は、同機のウインチ曳航中、草株に引っかかりながら曳航されていた曳航索が、草株の引っかかりから外れて緩んだため、曳航索が自動離脱し、その後、

経験が十分でなく冷静さを失った練習生が適切な操作を行うことができず、ハードランディングしたことによるものと推定される。

5 参考事項

5.1 本事故後、深川航空協会は草刈り作業を頻繁に行うこととし、滑空場の整備に一層留意することとした。

5.2 深川航空協会は、運輸省航空局通達「空乗第254号-3（昭和49年4月20日付け）」に準拠した従来の「単独飛行に係る安全基準(滑空機)」を平成4年8月20日付けで改訂し、下記の要領を新たに付け加えた。

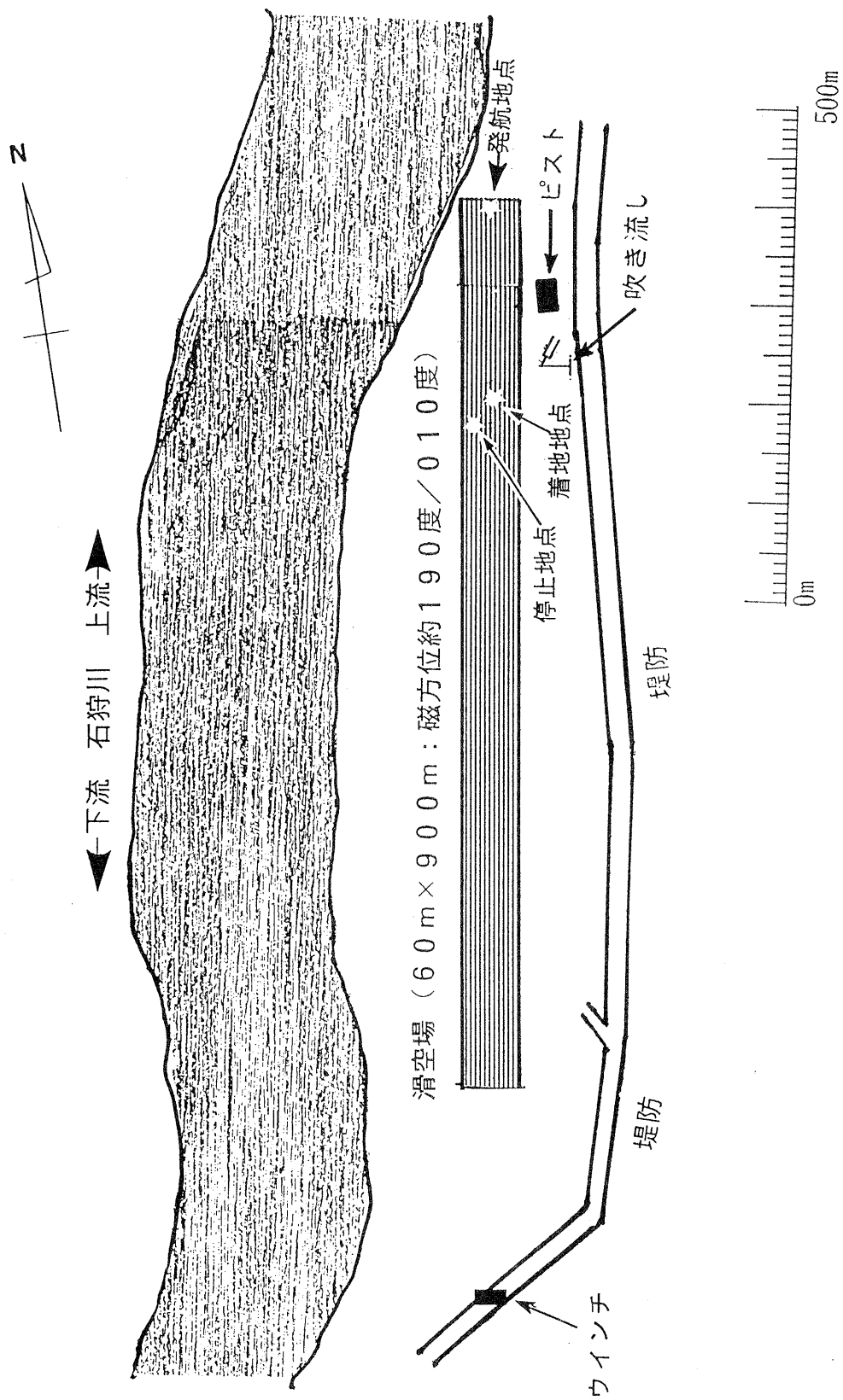
記

他の航空協会会員及び大学航空部の学生等の場合

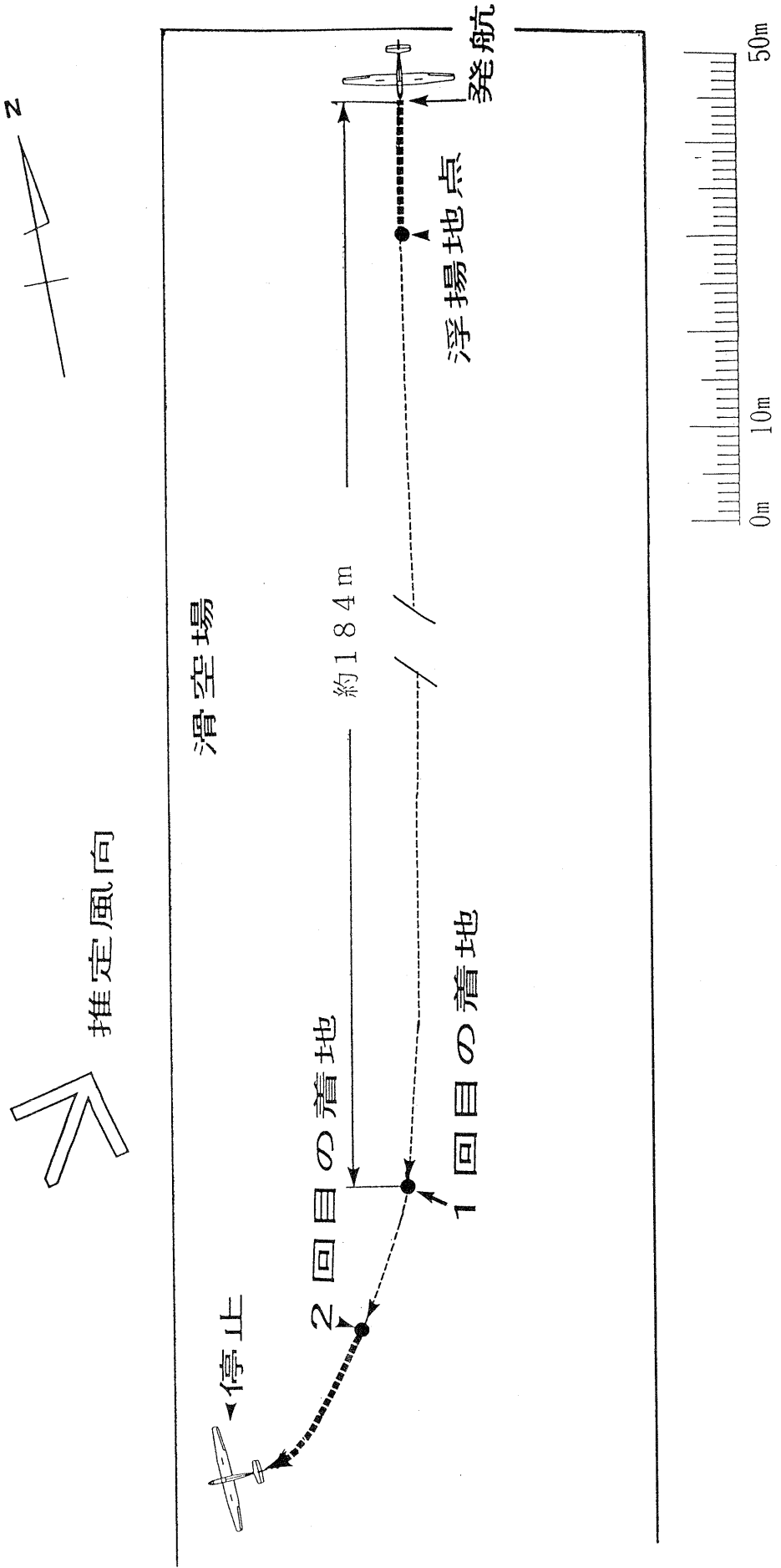
常時の練習の飛行場（滑空場）周辺の地形及び障害物、航空交通、気象条件、使用する機体等の相違が、緊急事態に遭遇した場合に事故に結び付く可能性があるため、他の協会等に所属している者が深川滑空場において単独飛行を行う場合は、安全基準を順守するほか、次の事項の事前の実施をもって航空安全の確保を図るものとする。

- (1) 双方の教官による練習計画及び単独飛行計画等の打合わせを深川滑空場において実施する。
- (2) 単独飛行を認められている者及び最初の単独飛行の可能性のある者について、単独飛行の回数及び時間、総練習時間及び練習課目等を付して書面で報告を受ける。
- (3) 滑空機の運航に必要な作業の内容・方法及び各種機械等の取り扱いについては、双方の教官と練習生及び深川滑空協会員のミーティングによってその説明を行うとともに操作の方法を指示する。
- (4) 最初の単独飛行を行うときは、深川航空協会の会員がウインチの運転及びピストを担当する。
- (5) 最初の単独飛行を行うときは、原則として双方の教官による同乗飛行を3回以上実施し、引き続き行うこととする。
- (6) 最初の単独飛行許可のための技量認定は、双方の教官により実施する。
- (7) その他必要な事項は、双方の教官相互の協議と理解を確認し合い単独飛行の安全確保を図る。

付図 1 深川市滑空場概要図



付図2 推定飛行経路図



付図 3 萩原式 H - 2 3 C 型
三面図

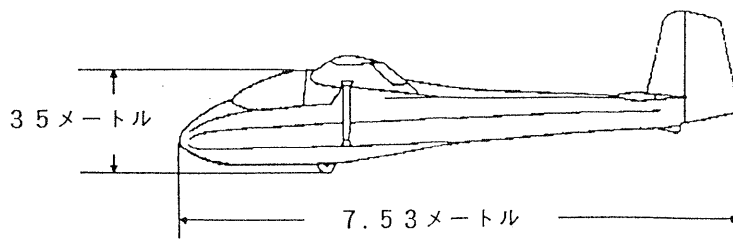
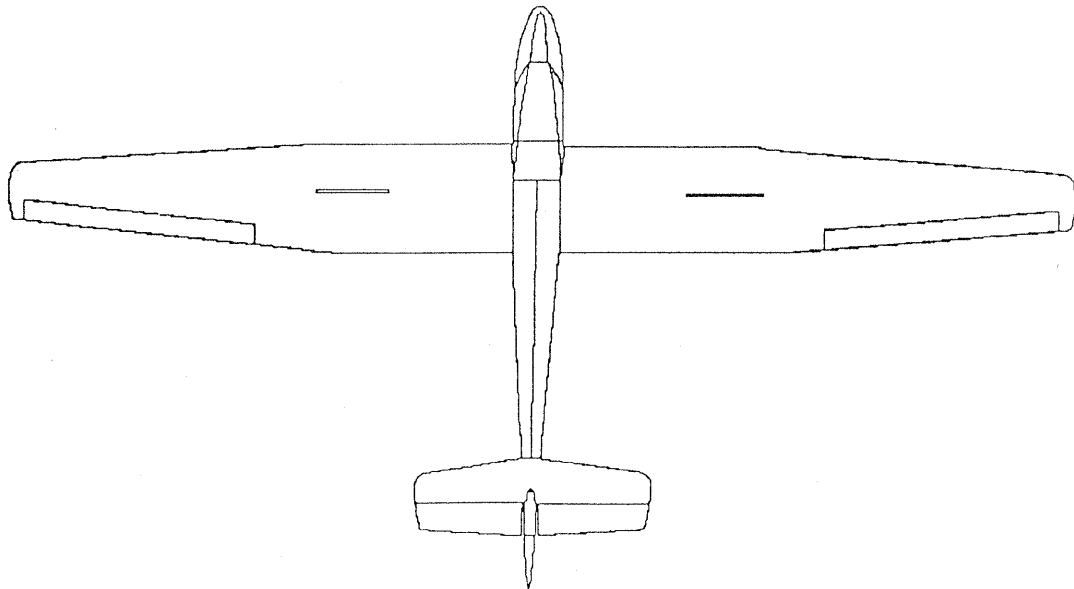
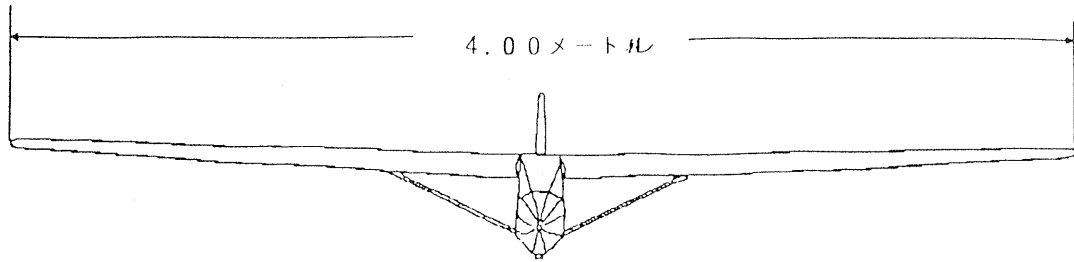


写真 事故機

