

# 航空事故調査報告書

個人所有

クイックシルバーMX型超軽量動力機  
沖縄県中頭郡西原町沖縄大学野球場東南東沖  
昭和58年4月21日

昭和58年9月28日

航空事故調査委員会議決（空委第48号）

委員長	八田桂三
委員	榎本善臣
委員	糸永吉運
委員	小一原正
委員	幸尾治朗

## 1 航空事故調査の経過

### 1.1 航空事故の概要

個人所有クイックシルバーMX型超軽量動力機は、昭和58年4月21日11時50分ごろ、沖縄県中頭郡西原町沖縄大学野球場周辺において、レジャー飛行中、沖縄大学野球場の東南東沖約230メートルの兼久海岸に墜落した。

同機には、機長のみが搭乗していたが、負傷はなかった。

同機は、中破したが、火災は発生しなかった。

### 1.2 航空事故調査の概要

#### 1.2.1 事故の通知及び調査組織

航空事故調査委員会は、昭和58年4月21日運輸大臣より、事故発生 of 通報を受け、当該事故の調査を担当する主管調査官を指名した。

#### 1.2.2 調査の実施時期

昭和58年4月22日～23日 現場調査

**412001**

### 1.2.3 原因関係者からの意見聴取

原因関係者として機長から昭和58年9月21日意見聴取を行った。

## 2 認定した事実

### 2.1 飛行の経過

事故当日、機長は、沖縄県中頭郡西原町沖縄大学野球場（南北約200メートル、東西約120メートル）において、友人2名の協力を得て、機体を組み立てた。その後友人2名は、現地を離れた。

機長は、地上滑走のみの練習をするつもりで、11時30分ごろ同機に搭乗し、エンジンを始動して、同大学野球場の北西隅から南東に向かって地上滑走を開始したが、約10メートル前進したとき、同機が浮揚してしまった。同機は、前方に着陸する余裕がなかったので、そのまま離陸し、速度約40キロメートル／時で直進上昇を続け、高度約40メートルで、水平飛行に移り、速度約50キロメートル／時で、約10分間兼久海岸上空を飛行した後、もとの経路をほぼ逆方向に飛行し、同大学野球場の西側から進入して、ほぼもとの地点に11時45分ごろ着陸した。

同機は、その後、風が次第に強くなりはじめた中を、前回に引き続き第2回目の飛行に移り、11時50分ごろ約5メートルの地上滑走で離陸した。同機は、前回とほぼ同一経路を直進上昇して、同大学野球場から約230メートルの兼久海岸において、高度30～40メートルに到達したとき、突然高度があがり、明らかに異常と思われる飛行状態になったと目撃者は口述している。

同機は、その後、主翼がバタバタと気流にあおられ、不安定な飛行状態となったので、機長は、スロットル開度を約80%まで増し操縦桿を手前に引いたところ、同機は、急に機首を上げ、5～6メートル急上昇したので、機長は、反射的にスロットルを全閉とし、操縦桿を手前に引いたまま保持していた。

同機は、急激に推力を失い、失速状態となり、次いで機首を下げて数メートル急降下し、その後徐々に機首上げ姿勢になってきたが、再び機首を下げ始め、又機首を上げては下げるといった状態を繰り返しながら降下してゆき、11時50分ごろ水深30センチメートルの珊瑚礁に、機首下げ姿勢の状態ですり込み、機首部、主車輪、テール、スキッドの順で衝突して停止した（付図参照）。

**412002**

## 2.2 人の死亡、行方不明及び負傷

なし

## 2.3 航空機（部品を含む。）の損壊に関する情報

### 2.3.1 損壊の程度

中 破

### 2.3.2 航空機各部の損壊状況

(1) 左主翼 後桁1か所折損（取付部から約50センチメートルのところ）

(2) 胴 体 キングポスト 屈折

プッシュプルチューブ 折損

テンションストラット 折損

ノーズストラット連結部 折損

アクセルシャフト 折損

シートサポートダウンタブ 湾曲

トライアングルダウンタブ 湾曲

(3) 前車輪 取付金具 折損

(4) プロペラ（木製）

一方のブレードは、先端から約10センチメートル部位で折損し、他のブレードは、中心から約30センチメートルの部位で折損。

(5) アッパーテールワイヤー

2本とも中間部で表皮剝離

(6) テールスキッド 取付部より折損

## 2.4 航空機以外の物件の損壊に関する情報

なし

## 2.5 乗組員その他関係者に関する情報

機長 男性（27才）

機長は、技能証明を有しておらず、航空法第28条第3項の規定に基づく許可を取得していなかった。

総飛行時間 2時間

**412003**

昭和58年1月20日 同機保有

昭和58年4月10日～4月12日までの3日間読谷村旧米軍飛行場跡(長さ2,000メートル)において指導者の同乗のもとに地上滑走及びジャンプ飛行の訓練を実施したのみである。

## 2.6 航空機に関する情報

### 2.6.1 航空機

クイックシルバーMX型超軽量動力機

同機は、耐空証明を有しておらず、航空法第11条第1項ただし書の許可を取得していなかった(付図2参照)。

総飛行時間 2時間

### 2.6.2 エンジン(2サイクル)

クユナ2F-430型(排気量428cc)

連続定格出力 23馬力

最大定格出力 30馬力

使用燃料 混合油

2.6.3 同機の取扱説明書によれば、未熟者(飛行時間15時間以下)は、風速6.9ノット以下で飛行するよう推奨されており、更に初心者が飛行する場合は、強風時あるいは風の乱れがある場合は飛行を見合わせ、大気が静穏な場合のみに実施すべきであると記載されている。

## 2.7 気象に関する情報

(1) 同機の事故現場に近接した主要空港等における気象観測値は次のとおりである。

那覇航空測候所(現場から西へ約10キロメートル)

10時00分 風向南、 風速 7ノット 視程10キロメートル

11時00分 風向南、 風速11ノット 視程10キロメートル

12時00分 風向南、 風速14ノット 視程10キロメートル

普天間米軍測候所(現場から北へ約10キロメートル)

12時00分 風向南東、 風速8ノット 視程10キロメートル

15時00分 風向南南西、 風速13～18ノット 視程10キロメートル

(2) 事故現場から南へ約2.5キロメートル離れた与那原消防署における気象観測値は次の

**412004**

とおりである。

10時00分	風向東、	風速3～7ノット	晴	温度27度C
11時00分	風向南、	風速7～13ノット	晴	温度28度C
12時00分	風向南、	風速7～15ノット	晴	温度29度C

(3) 機長の口述によれば、機体の組み立て時には風は穏やかであったが、飛行を始めた前後から、風が次第に強くなってきたとのことである。

## 2.8 飛行場及び地上施設に関する情報

同機が離着陸のために使用した沖縄大学野球場は、国道329号線から東へ約1キロメートル離れた、中城湾沿いの台地にはさまれた凹地にあり、南東側は兼久海岸を隔てて海に面し、北側は小丘、西側は町工場に隣接している。面積は、約25,000平方メートルで、東西約200メートル、南北約120メートルで、海岸側は高さ約1メートルの堤防と高さ約3メートルの松林があり、北西側は、工場建物及びバックネット、崖等の障害物が存在している。したがって離着陸方向は東西のみに使用を限定されることになり、地元ハング・グライダー連盟の指導者は、初心者への訓練場としては、広さに余裕がなく、かつ、気流の乱れが多いこと等の理由から、今まで一度も使用したことはない場所であると口述している（別添現場見取図参照）。

なお、当該野球場における離着陸に関し、航空法第79条ただし書の規定に基づく運輸大臣の許可を取得していなかった。

## 3 事実を認定した理由

### 3.1 解析

3.1.1 現場調査及びエンジン試運転の結果から、同機の破損は、すべて珊瑚礁に墜落の際の衝撃により発生したものと認められ、同機は事故発生まで不具合はなかったものと認められる。

3.1.2 事故発生時の飛行経路付近の気象状況は、与那原消防署及び最寄り空港の観測値を総合すると、南の風10～13ノットであった。

地元の超軽量動力機の熟練者達は、南の風が強い時及び東から南に風向が変わる時には、局地的に乱気流が発生し、ベテラン操縦士でも過去に危険な飛行状態に遭遇したと

**412005**

述べていることから事故当時の気象状態では未熟な操縦士による飛行は無理であったと考えられる。

当日の地上風は、機長が友人2名とともに自宅を出て、機体を組み立てていた10時前ごろまでは、気象機関の観測値によれば比較的静穏な状態であったが、11時ごろからは、次第に風が強くなりはじめ、風も東から南に変化する等超軽量動力機が飛行するための気象状態としては、悪い状況に向かっており、特に同機が、2回目に飛行を開始した11時50分ごろからは、南の風が最大15ノットまで強まりつつあり、上空においては、局地的な乱気流が発生していたものと推定される。

3.1.3 機長の飛行時間は、総計2時間であり、その内容は、旧米軍飛行場跡における指導者同乗の地上滑走及びジャンプ飛行の訓練であって、高い高度における単独による周回飛行は、今回が初めての経験であり、緊急操作は習得していなかった。

指導者の口述によれば、機長の現在の技量では、単独飛行ができる基準には達しておらず、指導者なしでの飛行は危険であるので、慎しむよう申し渡していたとのことである。

3.1.4 同機が離着陸に使用した沖縄大学野球場は、使用方向が、東西のみに制約されており、その周辺の空域は、風向の変化によって乱気流が発生し易く、熟練操縦士にとっても危険性のある場所であり、超軽量動力機の飛行環境としては不相当であったと推定される。

機長は、このような危険を伴う場所で、指導者からの注意を無視し、技量の未熟及び局地気象特性の把握が欠如していたにもかかわらず、単独飛行を行い、事故に至ったものと推定される。

3.1.5 指導者の説明によれば、同機はエンジン出力に余裕があるので、スロットル全開の場合には、機首を下げると超過禁止速度をすぐ突破するので、降下中も機首下げ姿勢にならないように操作するとともに、上昇中もスロットルは、中間位置まで絞って飛行するよう指導しているとのことである。

同機は、乱気流に遭遇して、同機の主翼がバタバタと気流にあおられ、不安定な飛行状態となった際、機長は、スロットル開度を約80%まで増し、操縦桿を手前に引いたところ、同機は急に機首を上げ、5～6メートル急上昇したので、気が動転して反射的にスロットルを全閉とし、操縦桿を手前に引いたまま保持していたため、推力を失った同機は、急激な機首下げ姿勢に陥ったものと推定される。

同機は失速状態となり、急激に数メートル降下した後、加速に伴い一度機首上げ姿勢

**412006**

となったものの、操縦桿を手前へ引いたままで保持していたこと及びスロットル全閉であったことにより、再び失速状態に陥り、次いで加速に伴い機首を上げるといった飛行状態を2～3回繰り返しながら次第に高度を失っていったものと推定される。

3.1.6 墜落後、エンジンが停止したことについては、同機が墜落の際、機首下げ姿勢で珊瑚礁に突込んだ衝撃により、主翼上部に取付けられているキングポストが右前方に屈折し、その頭部に連結されている11本のワイヤーが、一度展張してから緩んだ状態となり、その緩んだワイヤーのうち、アッパーテールワイヤーの2本が、主翼と尾翼の間に取り付けられている、プロペラに叩かれながら、プロペラシャフトの取付ナットの頭部からみつき、同ワイヤーがプロペラシャフトに巻き付いて、回転軸を固定した状態となったことによって、エンジンが停止したものと推定される。

3.1.7 当該飛行に係る航空法上必要な手続きはすべてとられていなかった。

## 4 原因

### 4.1 解析の要約

- (1) 同機は、事故発生までは不具合はなかったものと認められる。
- (2) 離着陸に使用した沖縄大学野球場は、超軽量動力機の離着陸場所としては狭く、かつ、局部的に乱気流が発生しやすく、特に南風が強い時には、その傾向が強いことから、同機は、離陸して間もなく強い乱気流に遭遇したものと認められる。
- (3) 同大学野球場は超軽量動力機にとっては飛行に危険を伴う場所であるとして、指導者は機長はじめ全会員に当該地域での飛行を実施しないよう指導していた。
- (4) 機長は、指導者の監督なしでの飛行を適切に行い得るだけの技量に到達しておらず、指導者からは、単独飛行を実施しないよう申し渡されていた。それにもかかわらず、初めての場所における単独飛行であった。
- (5) 機長は、第1回目の離着陸が無事に実施できたことにより、風速が強まり、風向が東から南へ変わり、悪化しつつある気象状態に配慮することなく、第1回目の飛行と同様に安易な気持ちで飛行したものと推定される。
- (6) 同機は、南東に向かって高度約30メートルで飛行中、乱気流に遭遇し、急激に数メートル上昇した。

機長は気が動転して、スロットルを全閉とし、操縦桿を手前に引き、対応操作を行っ

**412007**

たが、そのままの操作を保ったままであったので、最後まで正常な飛行状態に戻ることができず、失速後の降下、加速による機首上げを2～3回繰り返しながら、墜落していたものと推定される。

(7) 当該飛行に係る航空法上必要な手続きはすべてとられていなかった。

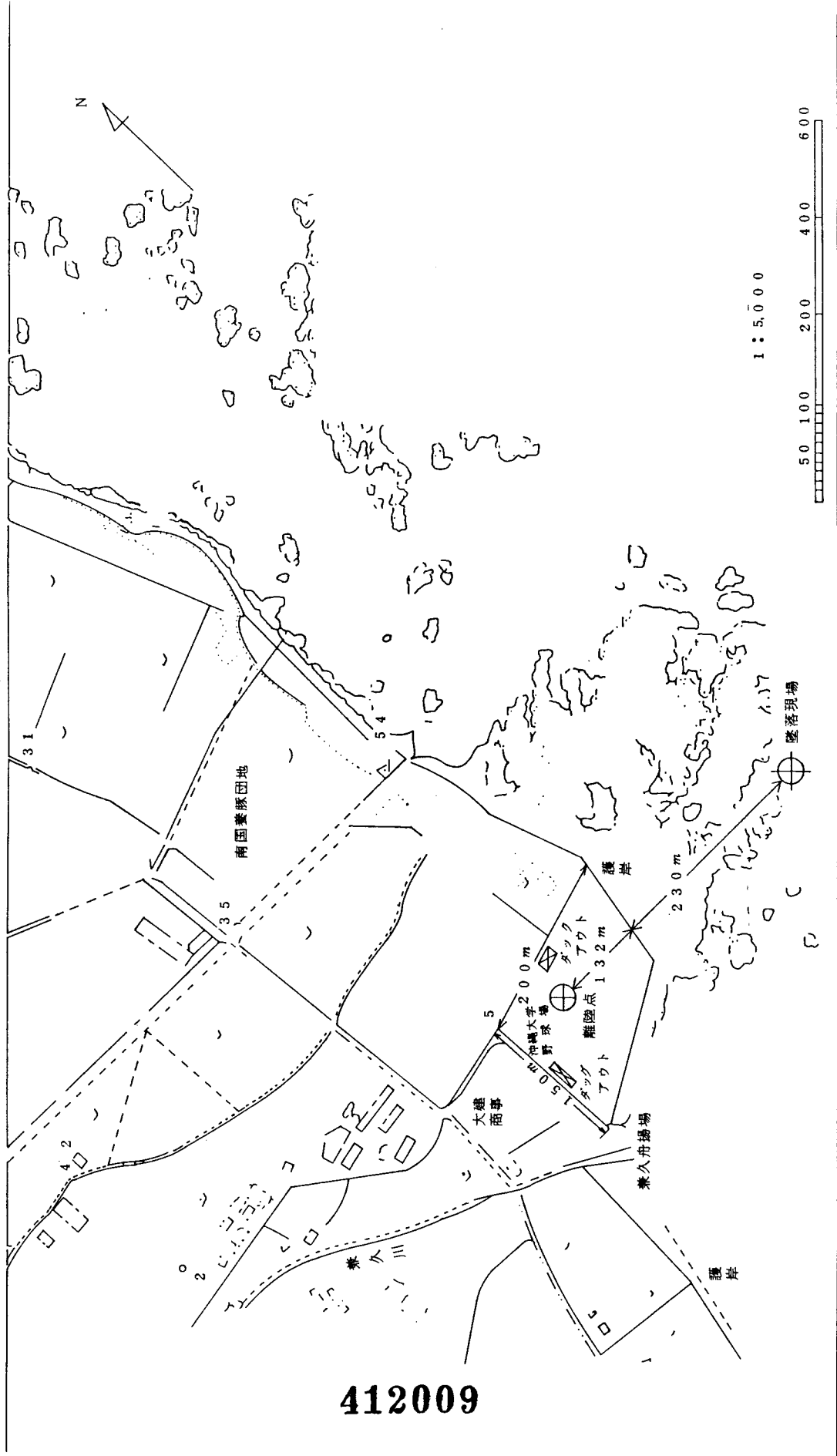
#### 4.2 推定原因

本事故の推定原因は、機長が技量未熟であったため、同機が乱気流に遭遇した際、気が動転して対応操作に適切を欠き失速状態となったが、回復することができず墜落したことによるものと推定される。

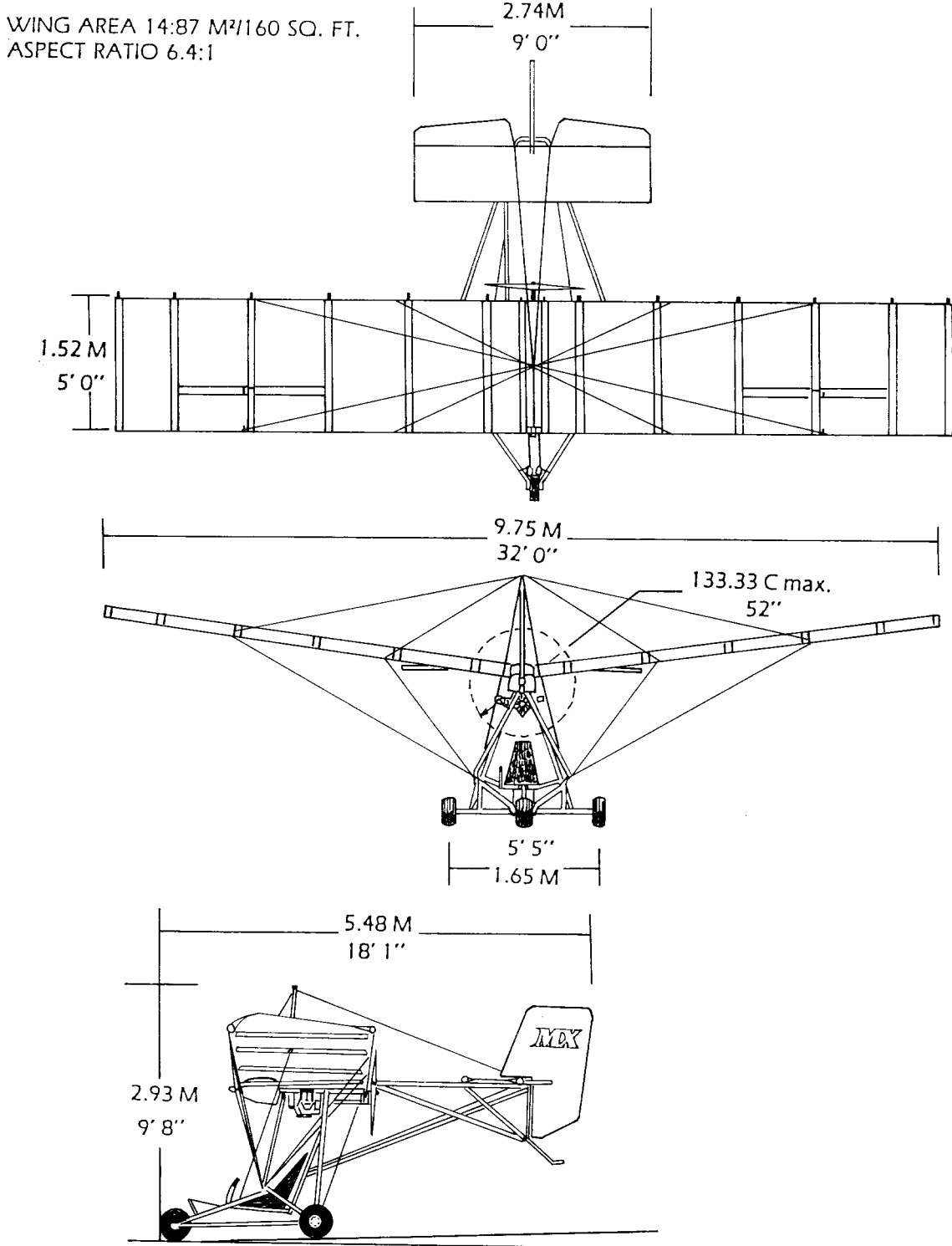
なお、不適當な離着陸場の選定及び局地気象特性に対する配慮の欠如がこれに関与していたものと認められる。



事故現場見取図



412009



412010