

航空事故調査報告書

ホームビルト三河式EC25型超軽量動力機

静岡県富士宮市朝霧高原

昭和61年6月8日

昭和63年5月25日

航空事故調査委員会議決

委員長	武田	峻
委員	薄木	正明
委員	西村	淳
委員	東	昭
委員	竹内	和之

1 航空事故調査の経過

1.1 航空事故の概要

ホームビルト三河式EC25型超軽量動力機は、昭和61年6月8日11時53分ごろ、静岡県富士宮市根原の富士山麓朝霧高原の牧草地上空を訓練飛行中、両主翼が上方に折れ曲がり牧草地に墜落した。

同機には、操縦者のみが搭乗していたが、死亡した。

同機は大破したが、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61年6月9日、運輸大臣から事故発生の通報を受け、当

541001

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61年6月9日～10日 現場調査

2 認定した事実

2.1 飛行の経過

操縦者は、事故当日の08時00分ごろ、友人1名とともに両名が所属している朝霧高原内にあるフライング・クラブに到着し、その後両名で、同友人が所有するホームビルト三河式E C25型超軽量動力機の組立て及び飛行前点検を実施した。

操縦者は、11時35分ごろ同機に搭乗して、同フライング・クラブ専用の離着陸場(未舗装でん圧、長さ約330メートル、幅約25メートル)を南向きに離陸し、高度約50メートルの左旋回による場周飛行を開始した。

同機は、一周が約5分の場周飛行を2回実施した後、3回目の場周飛行に移ったが、その後事故に至るまでの状況は、事故を目撃した操縦者の友人及び同フライング・クラブ関係者によれば、次のとおりであった。

同機は、3回目の場周経路を飛行した後、着陸進入のためのファイナル・アプローチ・レグへ旋回したが、その際急激な機首下げ状態となり、その後急速に機首上げ状態になったとき「バシッ」というような大きな音とともに左主翼が上方へ折れ曲がり、次いで若干左へ回頭するとともに、右主翼も上方へ折れ曲がって、ほぼ垂直に尾部から墜落したとのことであった。

同機は、離着陸場の北方約200メートルの牧草地に墜落し大破したが、火災は発生しなかった。

事故発生時刻は、11時53分ごろであった。

2.2 人の死亡、行方不明及び負傷

操縦者は死亡した。

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

541002

大 破

2.3.2 航空機各部の損壊の状況

胴 体	湾曲
主 翼(付図1参照)	
左 主 翼(全長5.1メートル)	
前縁桁	機軸線から約2.0メートル及び約2.2メートルの部位で折損
後縁桁	機軸線から約0.8メートル及び約1.7メートルの部位で折損
右 主 翼(全長5.1メートル)	
前縁桁	機軸線から約1.0メートルの部位で折損
後縁桁	機軸線から約0.5メートルの部位で折損
(注) 前縁及び後縁桁は、外径41.1ミリメートル、内径38.3ミリメートル、肉厚1.4ミリメートルのアルミ合金パイプであり、その破断面には疲労又は腐食等の徴候は認められなかった。	
プロペラ・ブレード	両翼とも先端部の約20センチメートルが破損
先尾翼(エレベータ)	座屈変形

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

操縦者 男 性 33歳

操縦者の友人によれば、操縦者の同機での飛行時間は、技量認定試験のための約4時間及びその後の6回(1回が約40分間)の飛行による約4時間の計約8時間とのことであった。

2.6 航空機に関する情報

型 式	ホームビルト三河式EC25型超軽量動力機(通称チャレンジャー)
製造年月日	昭和55年4月
主要諸元	

541003

全幅	10.2メートル
全長	4.9メートル
全高	2.9メートル
重量	78キログラム
巡航速度	50～60キロメートル／時
失速速度	35キロメートル／時
超過禁止速度	80キロメートル／時
総飛行時間	不明

2.7 気象に関する情報

事故発生現場付近における事故当時の気象は、現場付近にいた目撃者によれば、天気曇り(雲高約100メートル)、視程良好、風静穏とのことであった。

2.8 その他必要な事項

2.8.1 飛行クラブの関係者によれば、同機の縦の操縦は、操縦桿の前後操作により機首部の先尾翼が作動し、操縦桿の前方への操作で機首下げ、後方への操作で機首上げとなるが、ピッチ・コントロールについては、特に速度に応じた操縦桿の適確な操作が要求されるとのことである。

2.8.2 同機の製造会社発行による同型式機のフライト・マニュアルには、当該事故に関連があるとみられる次の事項が記載されている。

30度以上のノーズ・ダウンのピッチ・コントロールは、すぐに超過禁止速度(80キロメートル／時)を超え、加速し続ける結果となる。

超過禁止速度は、ほんの0.5～1秒の急なノーズ・ダウン操作で超えてしまう。この超過禁止速度以上では、どんな操作でも機体を空中分解させる原因となる。

3 事実を認定した理由

3.1 解析

3.1.1 調査結果から、同機は空中において主翼が折損するまでは、機体(操縦系統を含む。)及びエンジンに異常はなかったものと推定される。

54i004

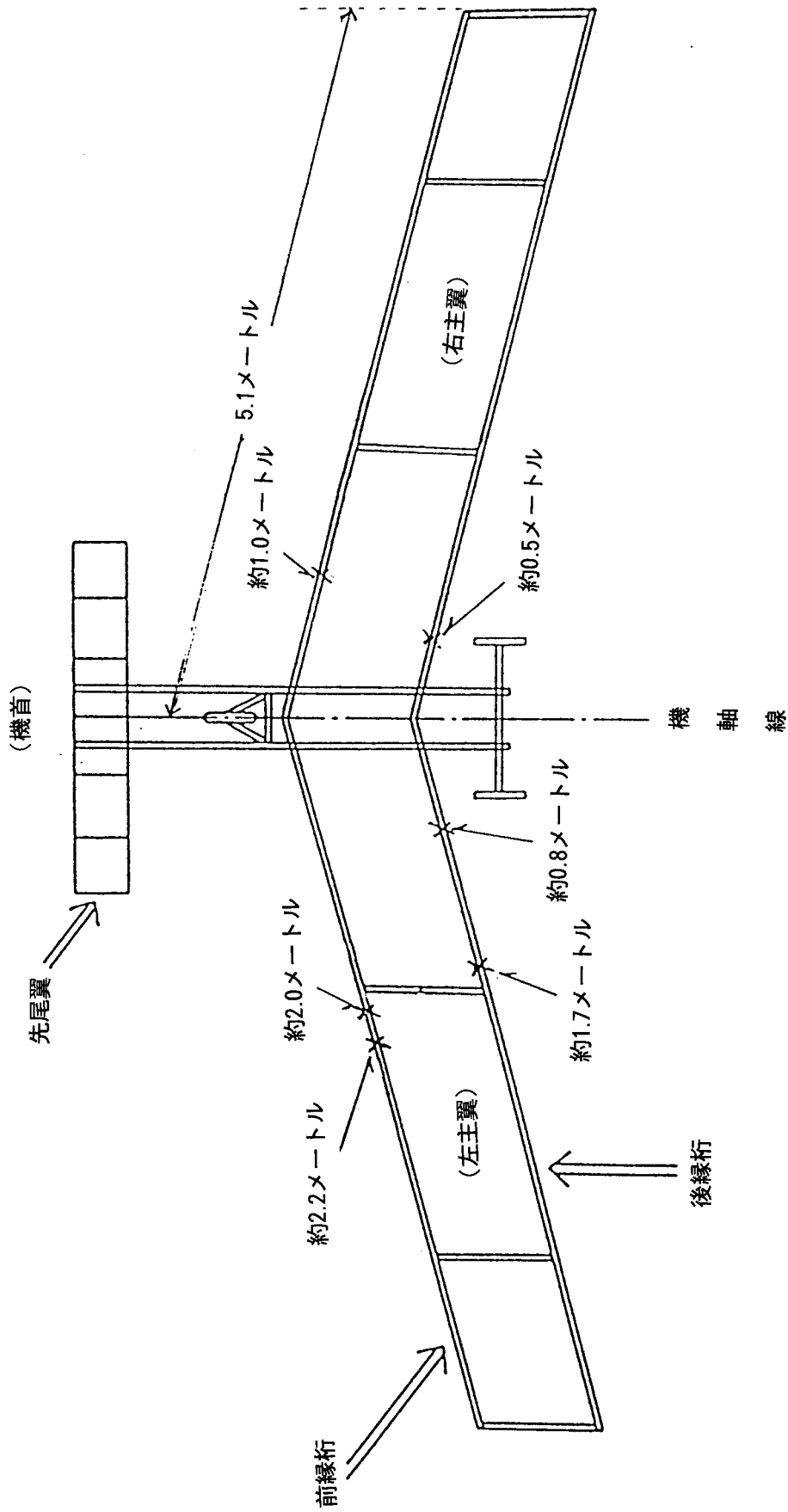
- 3.1.2 事故当時の気象は、事故原因に関連はなかったものと認められる。
- 3.1.3 目撃者によれば、同機は高度40～50メートルでエンジン音に変化がみられないまま、着陸進入のためのファイナル・アプローチ・レグへの旋回中、急激な機首下げ姿勢となったとのことであるが、当時風は静穏な状態であったことから、これが乱気流現象等の影響によるものとは考え難く、したがって、これは2.8項に前述したとおり、ピッチ・コントロールに適確な操作が要求される先尾翼式の同機で、ファイナル・アプローチ・レグへの操縦者の旋回操作が適切に行われなかったことによるものと推定される。
- 3.1.4 同機は、場周経路上でのエンジン出力を一定に保持したままでファイナル・アプローチ・レグへ旋回中、急激な機首下げ状態となったことにより、急速に速度が増大し、また、その直後に機首下げ状態からの回復操作が行われたため、その後急速に機首上げ状態となったものと推定される。
- 3.1.5 同機は、上記の機首下げ状態からの回復操作によって、機体引き起こしに伴う上向き荷重が両主翼に作用し、その力に主翼の前縁及び後縁の桁が抗しきれずに折損したため、両主翼が上方へ折れ曲がり、揚力を失って墜落したものと推定される。

4 原因

本事故の原因は、同機が着陸進入中、操縦操作が適切でなかったことにより、増速された急降下の態勢となり、その後行われた修正のための機首上げ操作によって、過大な上向き荷重が主翼にかかったため同翼桁が折損し、揚力を失ったことによるものと推定される。

541005

左右両主翼桁の折損状況図

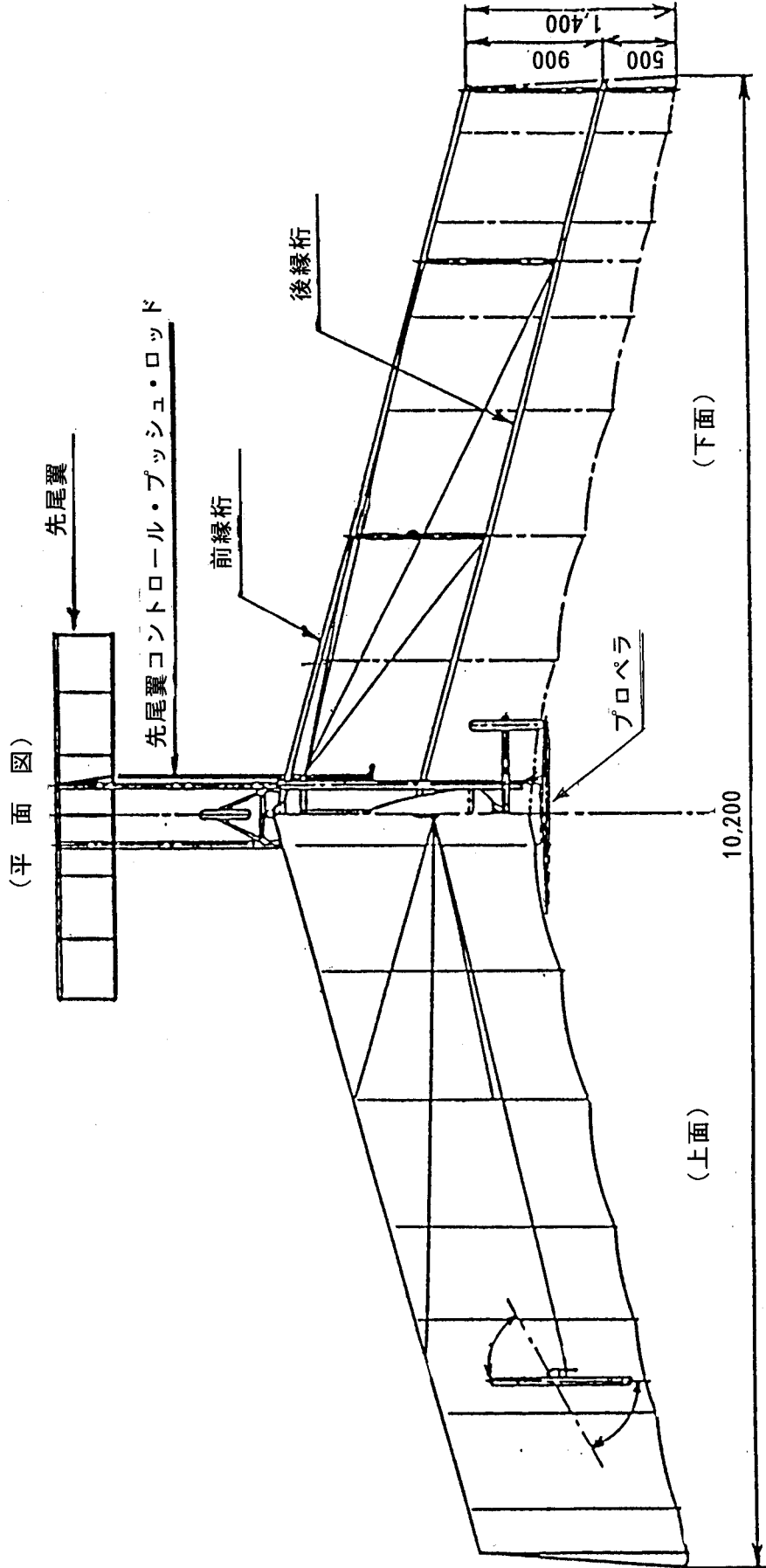


541006

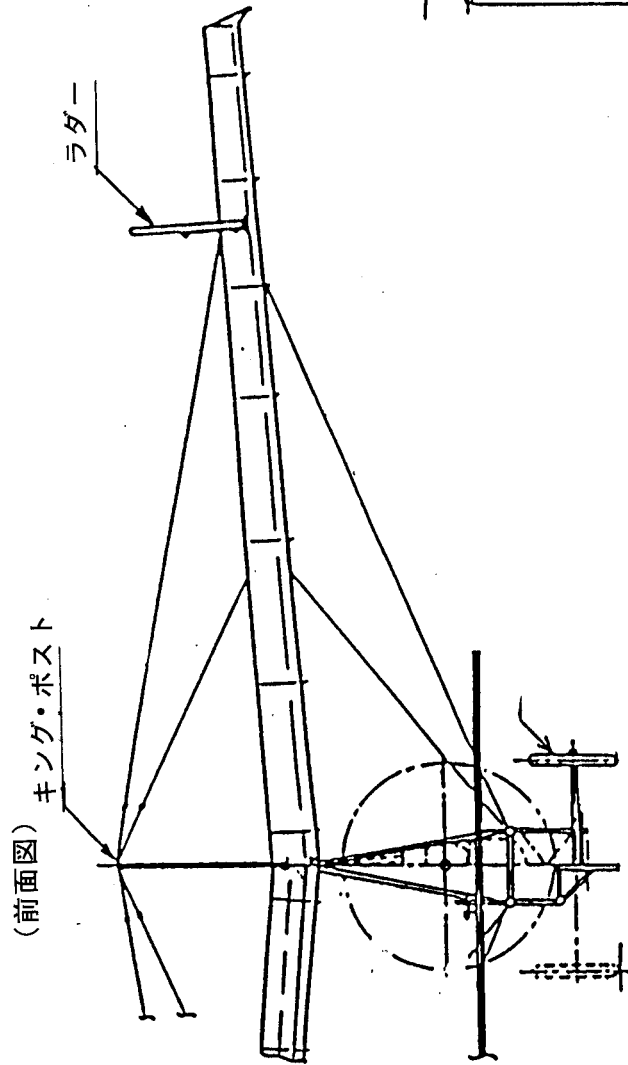
- ×印は、折損部位を示す。
- 折損部位の数字は、機軸線からの距離を示す。

ホームビルト三河式EC25型超軽量動力機三面図

付図2



541007-1

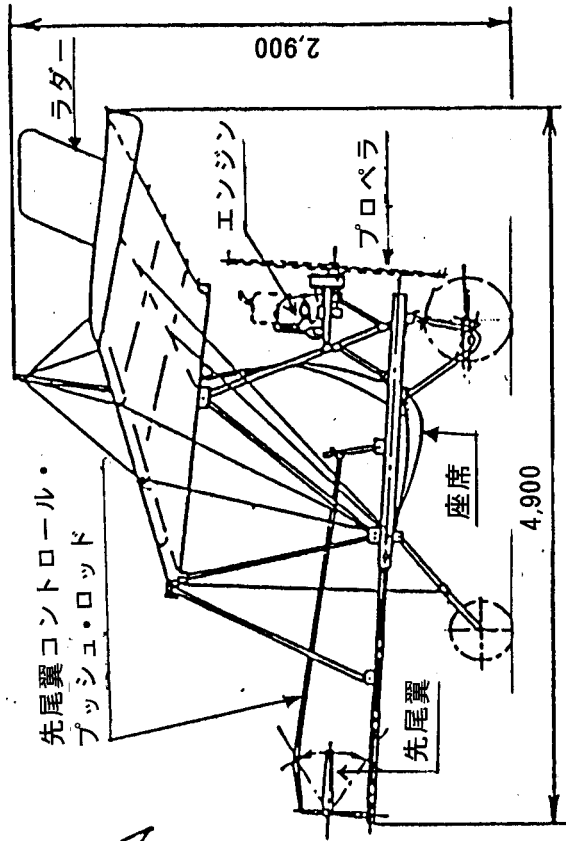


(前面図)

キング・ポスト

ラダー

(側面図)



先尾翼コントロール・
プッシュ・ロッド

エンジン

プロペラ

座席

先尾翼

2,900

4,900

単位：ミリメートル