

航空事故調査報告書

ホームビルト三河式HA-500Ⅱ-R532L型

超軽量動力機JR1111

北海道空知郡南幌町

平成8年9月21日

平成9年3月27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 川井力

委員 東口實

委員 相原康彦

1 航空事故調査の経過

1.1 航空事故の概要

個人所属ホームビルト三河式HA-500Ⅱ-R532L型超軽量動力機（複座）JR1111（（財）日本航空協会識別番号）は、平成8年9月21日、レジャー飛行のため、北海道空知郡南幌町の夕張川河川敷にある南幌場外離着陸場（以下「場外離着陸場」という。）を離陸し飛行中、15時25分ごろ、夕張川河川敷のコンクリート堤防に墜落した。

同機には、2名が搭乗していたが、右席に着座していた者が死亡、左席に着座していた者が重傷を負った。

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 調査組織

航空事故調査委員会は、平成8年9月21日、本事故の調査を担当する主管調査官ほか1名の調査官を指名した。

1.2.2 調査の実施時期

平成8年9月21日～24日 現場調査

平成8年11月25日 左席に着座していた者からの口述聴取

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

JR1111は、レジャー飛行のため、平成8年9月21日、場外離着陸場で飛行を行う予定であった。

なお、同機は、複座式の操縦装置を持つ機体であり、以後、事故当時に右席に着座していた者を「右席者」、左席に着座していた者を「左席者」という。

右席者は、所属する飛行クラブの格納庫に12時過ぎごろ到着したが、風が少し強い様子を見ることとし、そのまま格納庫で待機した。その後、右席者は、「風の様子を見よう」と場周飛行を行うこととし、同機の飛行前点検を実施した後、右席に着座し、左席にクラブ員1名を同乗させ、14時55分ごろから約10分間の飛行を行った。

その後の事故に至るまでの経過について、左席者の口述の概要は、次のとおりであった。

私は、他の飛行クラブに所属しており、当地での飛行は、今回の同乗飛行が初めてであった。

右席者は、同機より降りずにそのまま、私はクラブ員と入れ替わりに左席に着座した。当時の風は、場外離着陸場の脇にあるウインド・ソックス（吹き流し）から見て、風向は約320°、風速は約5～7m/sであった。

15時15分ごろ右席者の操縦で離陸し、8の字旋回飛行を行い、その後、タッチアンドゴーを行ったが、この時、横からの風のためか左主翼が下がりぎみであった。

タッチアンドゴーの後、場外離着陸場上空を横切り、夕張川の上空付近で右旋回を開始した。この時の旋回半径は大きくなく、通常の半分以下ではなかったかと思う。旋回角度（バンク角）は、30°を超え40°に近い感じで、少しきついなという感じがあった。高度、速度については、その時に高度計や速度計を見ていないが、高度は約50～100m、速度については、約60～80km/hぐらいだったと思う。

この旋回をする前までは通常の飛行であったが、右旋回を開始した後、「スー」と機首を下に向けて落ちていった。落ちていく時、河川敷のコンクリート堤防がぐんぐんと近づいて見えてきた。落下の途中で気を失ってしまったので地面に衝突したところは覚えていない。

操縦については、離陸から事故時まで、全て右席者が行い、途中での操縦交代はなかった。

また、墜落現場付近にいた目撃者によれば、次のとおりであった。

同機が機首を下に向け、急降下するように落ちていったのが見えた。この降下の途中でエンジン音が再度高くなったので、再び上昇するのかなと思ったが、そのまま落ちていった。地面への墜落は、駐車していた車に遮られて見えなかった。事故発生地点は、北海道空知郡南幌町南13線西3番地先の夕張川河川敷のコンクリート堤防で、事故発生時刻は15時25分ごろであった。

搭乗者2名は救急車で病院に収容されたが、右席者は死亡、左席者は重傷を負った。(付図1及び2参照)

2.2 人の死亡、行方不明及び負傷

右席者が死亡、左席者が重傷を負った。

2.3 航空機の損壊に関する情報

2.3.1 損壊の程度

大 破

2.3.2 航空機各部の損壊状況

プロペラ	破 断
エンジン	脱 落
胴 体	破 損
主 翼	破 損

2.4 乗組員に関する情報

右席者 男性 64歳

(財)日本航空協会技量認定

No. 85 (昭和59年12月2日)

型式の限定

舵面操縦型

総飛行時間

約62時間

同型式機による飛行時間

約50時間

最近30日間の飛行時間

約1時間40分

安全管理者	昭和59年12月8日付認定 (No.85)
指導員	昭和63年12月8日付認定 (No.85)
認定員	昭和59年12月2日付認定 (No.85)
健康診断記録	平成9年4月18日まで有効 (No.26990114)

上記飛行時間は、所属する飛行クラブでの飛行時間である。なお、所属するクラブ以外での飛行時間を加えた総飛行時間については、記録はないが、飛行クラブ員によれば、技量認定取得以来、数百時間に達しているのではないかとのことであった。

なお、右席者は、自家用操縦士技能証明（回転翼航空機、陸上単発ピストン機）も有している。

左席者	男性	56歳
(財)日本航空協会技量認定	No.4535 (昭和63年1月25日)	
型式の限定	舵面操縦型	
総飛行時間	約110時間	
同型式機による飛行時間	4時間17分	
最近30日間の飛行時間	0時間57分	
安全管理者	平成7年8月10日付認定 (No.4535)	
健康診断記録	平成9年8月20日まで有効 (No.22356)	

2.5 航空機に関する情報

2.5.1 航空機

型 式	ホームビルト三河式HA-500II-R532L型
製造番号	040607
製造年月日	平成5年4月2日
総飛行時間	約265時間

2.5.2 エンジン

型 式	ロータックス582型
製造番号	4172967
総使用時間	不 明
燃 料	混合燃料 (50:1)

2.5.3 重量

事故当時の同機の重量は、約330kgと推算され、同型式機の仕様書に記載され

ている最大重量350kg内にあったものと推定される。

2.6 気象に関する情報

事故現場の南東約9kmに位置する札幌地方気象台長沼地域気象観測所の事故関連時間帯の観測値は、次のとおりであった。

15時00分 風向 北北西、風速 5m/s、気温 20.1℃

16時00分 風向 北、風速 5m/s、気温 19.2℃

事故現場にいた飛行クラブ員によれば、事故関連時間帯の気象は、天気は晴、風向及び風速は、場外離着陸場に設置されたウインド・ソックス（吹き流し）から見て、風向は約320°、風速は4～7m/sで変動しており、平均約6m/sとのことであった。

また、事故現場付近のキャンプ場にいた人によれば、風のためテントがバタついてテントを張るのに苦労したとのことであった。

2.7 事実を認定するための試験及び研究

2.7.1 現場調査

墜落地点は、場外離着陸場より東側約280m離れた夕張川河川敷のコンクリート堤防で、階段状に造られた同堤防には、墜落時に生じたと認められる右主車輪の接地痕を先頭に、長さ30mに亘り、胴体、プロペラ及び主車輪の接地滑走痕が直線状に残されていた。機体の機首は、接地痕の方向とは異なり、ほぼ北側に向いていた。

また、この接地滑走痕周辺には、プロペラ、主脚車輪等の破片が散乱していた。

(付図2参照)

2.7.2 機体各部の調査

機体各部に見られる破損及び破断は、その状況から見て全て墜落時の衝撃により生じたものと認められる。

(写真1及び2参照)

(1) プロペラ・ブレード

3枚のブレード共に、回転中心より約30～60cmのところで破断していた。

(2) エンジン

エンジンマウント部から脱落していた。

プロペラを手回ししたところ、拘束はなく円滑に回転した。

点火プラグは、カーボン等の付着、焼き付きは見られず、正常に点火していたと認められた。

キャブレタは、推力全開の位置にあり、内部動作機構を確認したところ、異

常は認められなかった。

(3) 胴 体

機軸を構成するアルミ・パイプが主翼後部で破断していた。

操縦席のカウリング下部がつぶれ、また、操縦席を構成するパイプは、操縦席の前後ともに変形・湾曲または破断していた。

左主脚は、ほぼそのままの姿で残っていたが、右主脚及び前脚はタイヤ、ホイール共に破損していた。機体周辺に散乱していた破片は、これらの破損破片である。

(4) 主 翼

ウイング・ストラット・パイプの破損のため、右主翼が垂れ下がっていた。

また、左右翼端には、接地滑走時に生じた構造材パイプの破損及び擦過痕が認められた。

(5) 操縦系統

操縦系統は、リンク・ロッドまたはケーブルで各舵面につながれているが、ロッドの破損、ケーブルの破断はなく、舵面の動きも正常であり、異常は認められなかった。

2.8 その他必要な事項

2.8.1 機体について

原型式の仕様によるエンジン及びプロペラは、ロータックス532型及びテネシー製2枚プロペラである。しかしながら、同機に搭載されていたエンジン及びプロペラは、各々ロータックス582型及びワープドライブ製3枚プロペラに換装されており、(財)日本航空協会から機体の型式認定は取得されていなかった。

2.8.2 航空法上の許可について

航空法第11条第1項ただし書き、第28条第3項及び第79条ただし書きの許可は、エンジン及びプロペラを換装していたにもかかわらず、換装前の原型式であるホームビルト三河式HA-500II-R532L型、(財)日本航空協会識別番号JR1111で取得されていた。

また、右席者は上記各許可を取得していたが、左席者は取得していなかった。

2.8.3 許容最大風速及び失速速度について

同機の座席後部に貼られた機体標識プレートには、以下のように示されている。

許容最大風速 5m/s、失速速度 55km/h

また、所属する飛行クラブの「安全管理規則」には、以下のように定められている。

運航規定－⑧－最低気象条件

1. 飛行は必ずV.M.C.で行い、その基準を超えるときは中止する。
 - ・正対風で6m/sを超えるとき。
 - ・突風度激しいとき。
2. 上空に危険が予想される攪乱気流があるときは、直ちに飛行を中止して状況の回復を待たねばならない。

3 事実を認定した理由

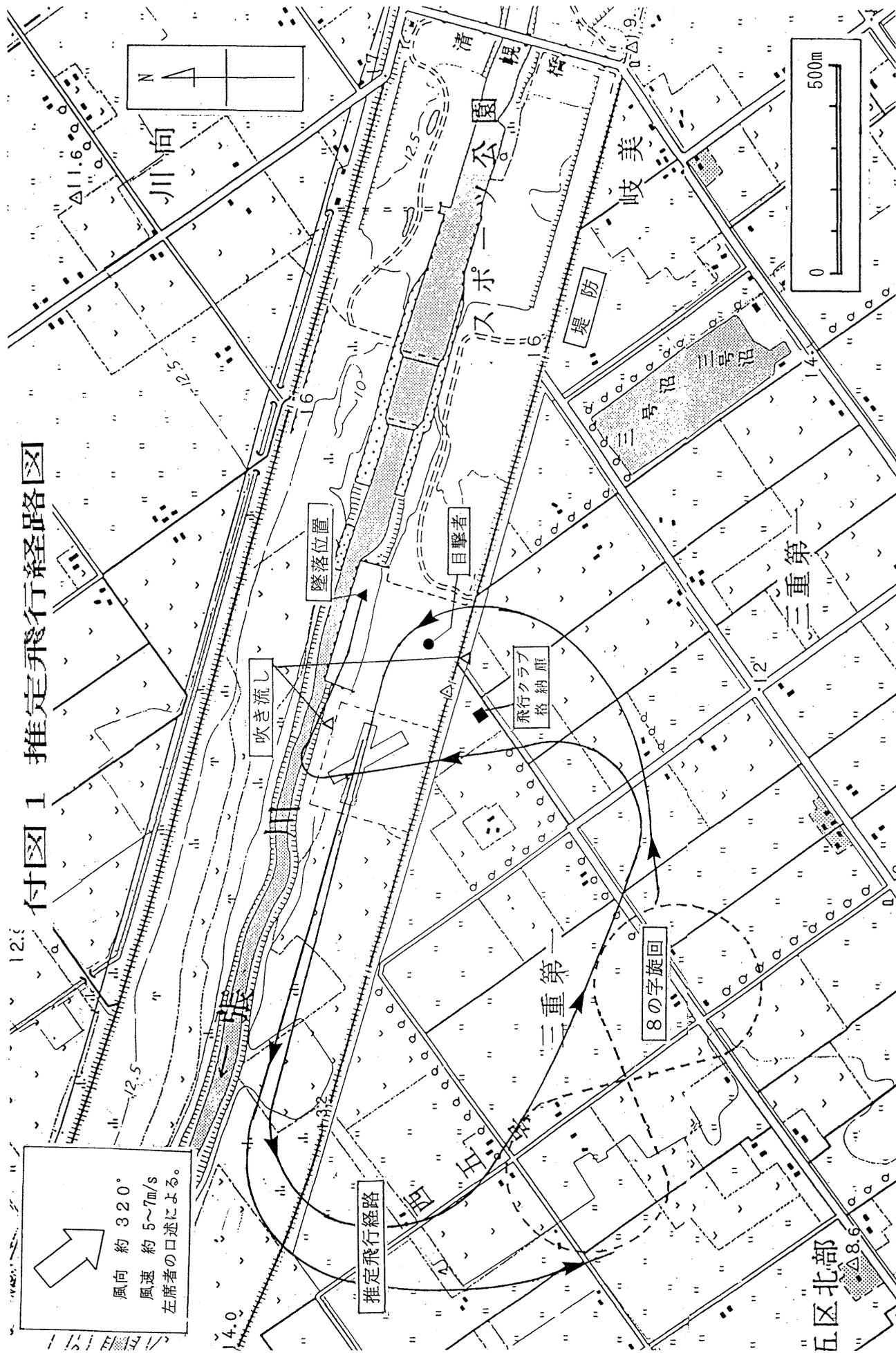
3.1 解析

- 3.1.1 同機は、調査の結果から、事故発生まで機体及びエンジンに異常はなかったものと推定される。
- 3.1.2 事故当時の風は、左席者及びクラブ員の口述から、風向は約320°、風速は約4～7m/sで変動しており、同機の許容最大風速にほぼ達していた可能性がある。
- 3.1.3 同機は、旋回を開始した後に機首を下に向けて落ちていった、と左席者が述べていることから、同機が変動する強い風の風下側に旋回を行ったため、横風によりバンク角が大きくなったまま背風を受け、失速に至ったものと推定される。
- 3.1.4 目撃者が、急降下の途中で同機のエンジン音が再度高くなったと口述していること、キャブレタが全開であったこと、及び接地滑走痕が30mに亘り残されていることから、同機は、失速回復操作を行ったが間に合わず、墜落したものと推定される。

4 原因

本事故は、同機が許容最大風速の近くで変動する風のもとで飛行したため、風下側への旋回時に失速し、回復操作を行ったが間に合わず、墜落したものと推定される。

付図1 推定飛行経路図

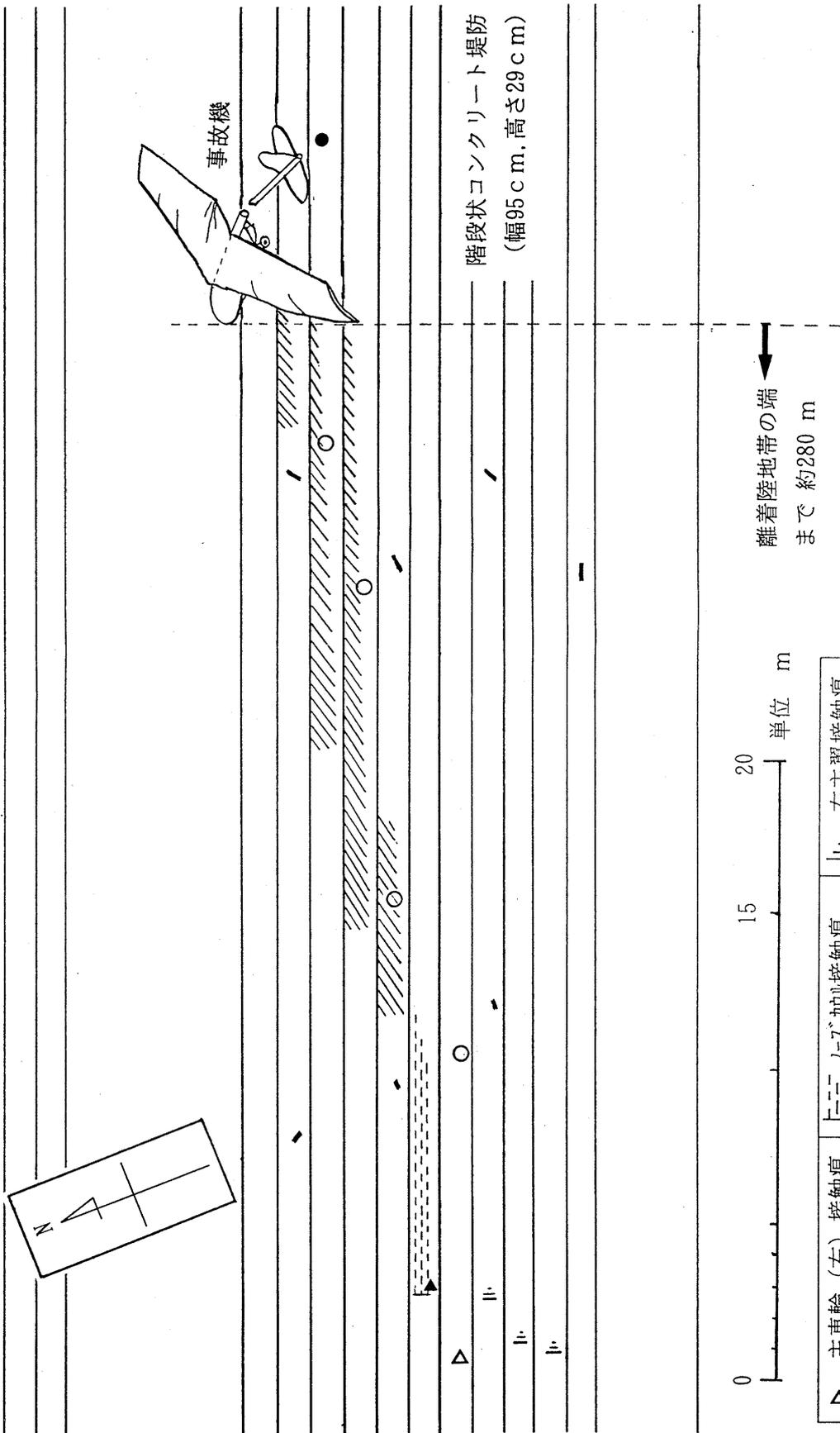



 風向 約 320°
 風速 約 5~7m/s
 左席者の口述による。

付図2 事故現場見取り図



夕張川 方向



△	主車輪 (右) 接触痕	⌈=三	ノーズ 接触痕	·	右主翼接触痕
▲	プロペラ接触痕	／	プロペラ破片	////	左主翼接触痕
○	車輪ホイール(アルミ製)破片	●	車輪タイヤ(ゴム製)破片		

付図3 ホームビルト三河式

HA500II-R532L型三面図

単位：m

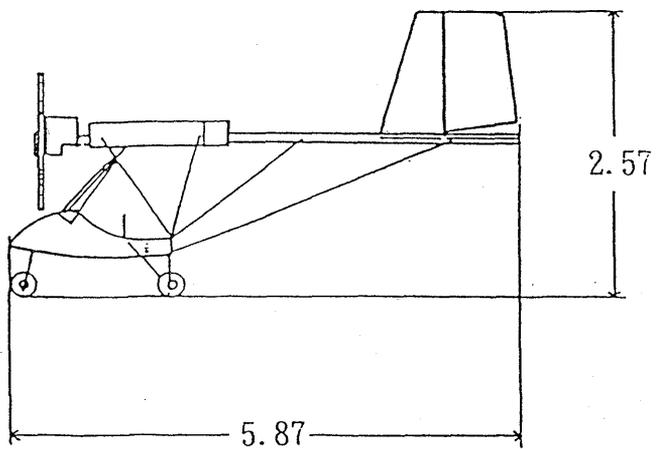
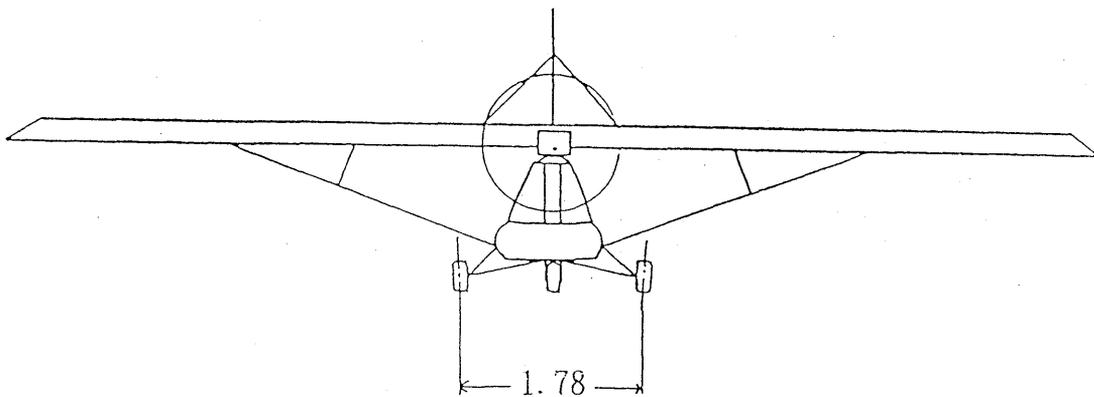
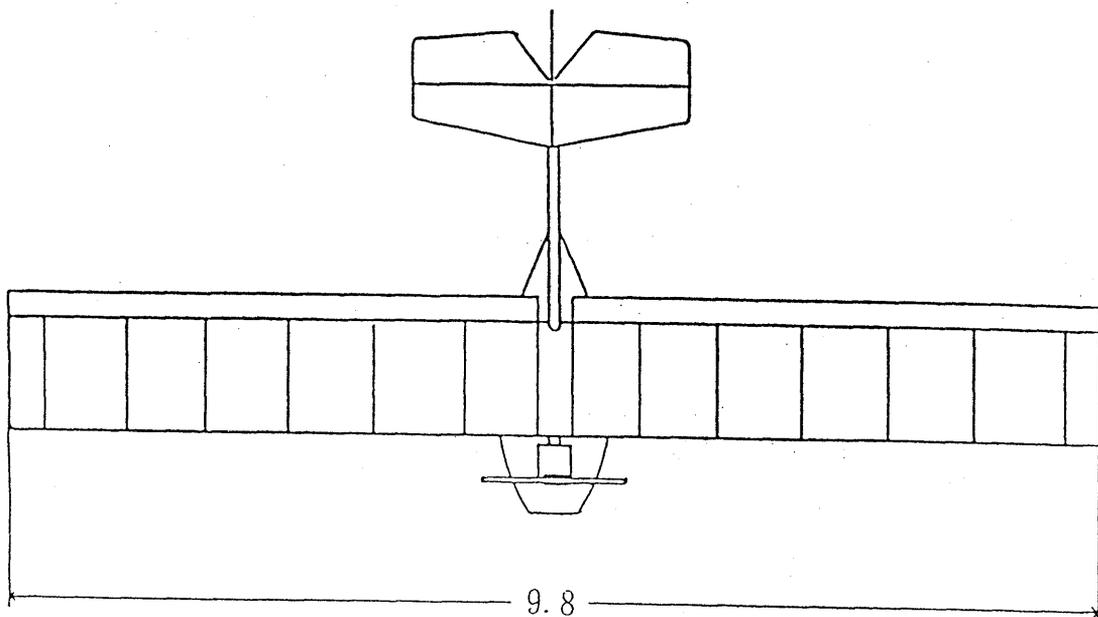


写真1 事故機（全景）



写真2 事故機（機首部）

