

# 航空事故調査報告書

## 個人所属

ロビンソン式R22Beta型JA7868

鹿児島県鹿児島市岡之原町

平成8年6月10日

平成8年8月22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

個人所属ロビンソン式R22Beta型JA7868（回転翼航空機）は、平成8年6月10日、レジャー飛行中、12時15分ごろ、鹿児島県鹿児島市岡之原町の凹地に墜落した。

同機には機長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 調査組織

航空事故調査委員会は、平成8年6月10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6月10日～6月12日 現場調査

## 2 認定した事実

### 2.1 飛行の経過

J A 7 8 6 8 は、平成 8 年 6 月 1 0 日、鹿児島県鹿児島市川上町 2 9 2 0 にある川上場外離着陸場（以下「場外離着陸場」という。）において、レジャー飛行を行う予定であった。

1 1 時ごろ、機長からの電話を受けた機長が勤務する会社の事務員によれば、「これから串木野へ行く。」とのことであった。

1 1 時 5 0 分ごろ、機長へ電話した飛行仲間によれば、次のとおりであった。

「先ほど串木野付近を飛行したが、串木野付近の天候はあまり良くない。」旨を伝えたところ、機長は、「折角ヘリポートに来ているので、ローカルでも飛びましようかね。」と言っていた。

同機は、1 2 時 1 0 分ごろ、場外離着陸場を離陸し、鹿児島県鹿児島市岡之原町付近上空を飛行中であった。

その後、事故に至るまでの経過は、事故現場の北西約 1 0 0 m にいた目撃者によれば次のとおりであった。

丸岡山の方から、パタパタというヘリコプタの音が聞こえてきたが、姿は見えず、2 0 ～ 3 0 秒ぐらい同じ方向から聞こえていたので、霧の中において見えないのかなと気になっているうちに、バタバタバタという高い音に変わった。やがてその音が近づいて、雲の中からヘリコプタが高度を下げながら現れた。その時の高度は、約 2 0 m の木の高さの 4 ～ 5 倍程度であった。突然、エンジンを 1 回力強くふかしたかと思うと、機体を左に傾け、横になった状態で飛びながら、更に 1 回エンジンをブォーッとふかした後、機首を上空に向け、空中で一瞬直立した格好になった。同時に、ヘリコプタのパタパタ音は聞こえなくなり、プロペラはパタッ、パタッといった感じでゆっくりと回転していた。

その後、前方に突っ込むような格好で機首を下にして真逆様になり、機体は回転しながらキリモミ状態で落下していった。この時、ヘリコプタの部品が、ヒラヒラと落ちていくのが見えた。

事故発生地点は、鹿児島県鹿児島市岡之原町 1 3 7 2 番地の深さ約 2 2 m の凹地で、事故発生時刻は、1 2 時 1 5 分ごろであった。（付図 1 及び写真参照）

### 2.2 人の死亡、行方不明及び負傷

機長が死亡した。

## 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 航空機各部の損壊の状況

メイン・ロータ部	破 損
テール・ロータ部	破 損
胴体部	破 損
エンジン部	変 形
操縦系統	破 損
スキッド	破 損

### 2.3.3 事故現場の状況

事故現場は、場外離着陸場から西北西に約3km離れたシラス台地が侵食された幅約10m、深さ約22mの凹地で、機体は、胴体、テールブーム、スキッド、燃料タンクに分離し、機体の右側を下にして横転しており、残骸は約10m×約20mの範囲にわたって散乱していた。

## 2.4 航空機以外の物件の損壊に関する情報

雑木数本が切断されていた。

## 2.5 乗組員に関する情報

機 長 男性 47歳

自家用操縦士技能証明書（回転翼航空機）

第22219号

限定事項 陸上単発ピストン機

平成7年9月26日

陸上単発タービン機

平成8年5月17日

第2種航空身体検査証明書

第27490001号

有効期限

平成8年9月4日

総飛行時間

約800時間

最近30日間の飛行時間

約6時間

同型式機による飛行時間

不 明

最近30日間の飛行時間

約6時間

## 2.6 航空機に関する情報

### 2.6.1 航空機

型 式	ロビンソン式R22Beta型
製造番号	1954
製造年月日	平成3年10月2日
耐空証明書	第大-8-010号
有効期限	平成9年4月3日
総飛行時間	625時間24分
定期点検(耐空検査、平成8年4月4日実施)後の飛行時間	19時間42分

## 2.6.2 エンジン

型 式	ライカミング式O-320-B2C型
製造番号	第L-16955-39A号
製造年月日	平成3年6月10日
総使用時間	625時間24分

## 2.6.3 重量及び重心位置

事故当時、同機の重量は、約1,140lb、重心位置は100.6inと推算され、いずれも許容範囲(最大重量1,370lb、事故当時の重量に対応する重心範囲95.5~102.0in)内にあったものと推定される。

## 2.6.4 燃料及び潤滑油

燃料は航空用ガソリン100、潤滑油はX/Cであった。

## 2.7 気象に関する情報

### 2.7.1 事故当日の11時00分に鹿児島地方気象台が発表した九州南部地方の天気概況は、次のとおりであった。

梅雨前線は、九州北部に停滞していますが、活動は弱まっています。このため、九州南部では曇りで所々で雨がぱらついています。

梅雨前線は、明日は次第に九州南部まで南下する見込みです。このため、九州南部では今日から明日の午前中ぐらいにかけては、曇りで、所により一時雨程度ですが、明日の午後は梅雨前線の南下で一時雨となるでしょう。しかし、引き続き梅雨前線の活動は弱く、雨の降り方も弱いでしょう。

海上は、各地とも、波がやや高いでしょう。(付図2参照)

### 2.7.2 事故現場の北東約22kmに位置する鹿児島空港の事故関連時間帯の気象観測値は、次のとおりであった。

観測時刻 (時 : 分)	11 : 39	12 : 00	12 : 37	
風 向 (°)	VRB	VRB	270	
風 速 (kt)	3	2	4	
視 程 (km)	2	2	2.5	
天 気	霧 雨	も や	も や	
雲	雲量	1 / 8	1 / 8	1 / 8
	雲形	層 雲	層 雲	層 雲
	雲底の高さ(ft)	200	200	300
	雲量	4 / 8	4 / 8	3 / 8
	雲形	層 雲	層 雲	層 雲
	雲底の高さ(ft)	500	500	800
	雲量	6 / 8	6 / 8	5 / 8
	雲形	層積雲	層積雲	積 雲
	雲底の高さ(ft)	3,500	3,500	2,000
気 温 (°C)	22	22	23	
露点温度 (°C)	22	22	23	
気 圧 (inHg)	29.95	29.94	29.94	

2.7.3 事故現場の南約10kmに位置する鹿児島地方気象台の事故関連時間帯の気象観測値は、次のとおりであった。

観測時刻 (時 : 分)	11 : 00	12 : 00	13 : 00
風 向	南 東	南 東	南 東
風 速 (m/s)	1.3	1.5	1.4
気 温 (°C)	24.7	25.2	25.4
露点温度 (°C)	20.7	20.7	20.9
気 圧 (hPa)	1,010.0	1,009.7	1,009.3

2.7.4 事故現場の北西約100mにいた目撃者によれば、事故現場付近の気象は、次のとおりであった。

風向 北西、風速 弱い、天気 霧雨、視界 もやがかかっていたが約5km、丸岡山（標高312m）の8合目付近から上は雲に隠れており、5合目付近でさえばんやりと見える程度であった。

2.7.5 13時15分ごろ、事故現場付近上空を飛行した鹿児島県警察航空隊の操縦士によれば、次のとおりであった。

風向 西、風速 弱い、視程 10km以上、雲 5/8 約500ft  
雨は降っておらず、丸岡山の頂上は見えていた。

## 2.8 事実を認定するための試験及び研究

### 残骸調査

#### (1) メイン・ロータ部

- ① 青のロータ・ブレードは、3箇所折れ曲り、一部破断していた。
- ② 赤のロータ・ブレードは、付け根付近で破断され、5箇所に打痕及び1箇所に破断があった。
- ③ スワッシュ・プレートの上部は、破損していた。
- ④ メイン・マストは、取り付け部から破断し、後方にはほぼ90°折れ曲がっていた。

#### (2) テール・ロータ部

- ① 青のロータ・ブレードは、ギヤボックスに取付いたまま2カ所で折れ曲がっていた。
- ② 赤のロータ・ブレードは、先端から約32cmの位置に亀裂があった。
- ③ 水平・垂直安定板は、破損していた。

#### (3) 胴体部

- ① 操縦室風防は粉々に壊れて飛散し、テール・コーンは胴体から外れ、リベット接合部で6分割されていた。
- ② 左ドアは機体から北西約25m離れた崖上の杉林の中に、ほぼ無傷の状態で落下していた。また、右ドアは機体から分離して、破損していた。
- ③ 燃料タンクは、左右とも機体から分離しており、墜落時に生じたと思われる打痕があった。

#### (4) エンジン部

- ① 点火プラグを点検した結果、カーボンの付着等はなかった。
- ② オイル・クーラは後方から押しつぶされるように変形しており、マフラはつぶれて折れ曲がっていた。

#### (5) 操縦系統

- ① メイン・ロータ・コントロール・ロッド及びメイン・ロータ・ピッチ・チェンジ・リングは、赤、青ともに切損していた。
- ② テール・ドライブシャフトは変形しており、テールロータ・コントロール・ロッドは湾曲していた。
- ③ ピッチレバーの位置は、最大であった。

#### (6) スキッド

左右スキッドともに機体から分離し、数カ所で破断していた。

(7) その他

ジャイロのサーキット・ブレーカがトリップしており、そのプラスチック部に打痕があった。

## 2.9 その他必要な事項

### 2.9.1 危険物の搭載について

同機には、航空燃料の入った18ℓポリタンク2缶が左席に搭載されていた。

## 3 事実を認定した理由

### 3.1 解析

3.1.1 機長は、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。

3.1.2 同機は、有効な耐空証明を有しており、所定の整備及び点検が行われていた。

3.1.3 調査の結果から、同機は事故発生まで異常はなかったものと推定される。

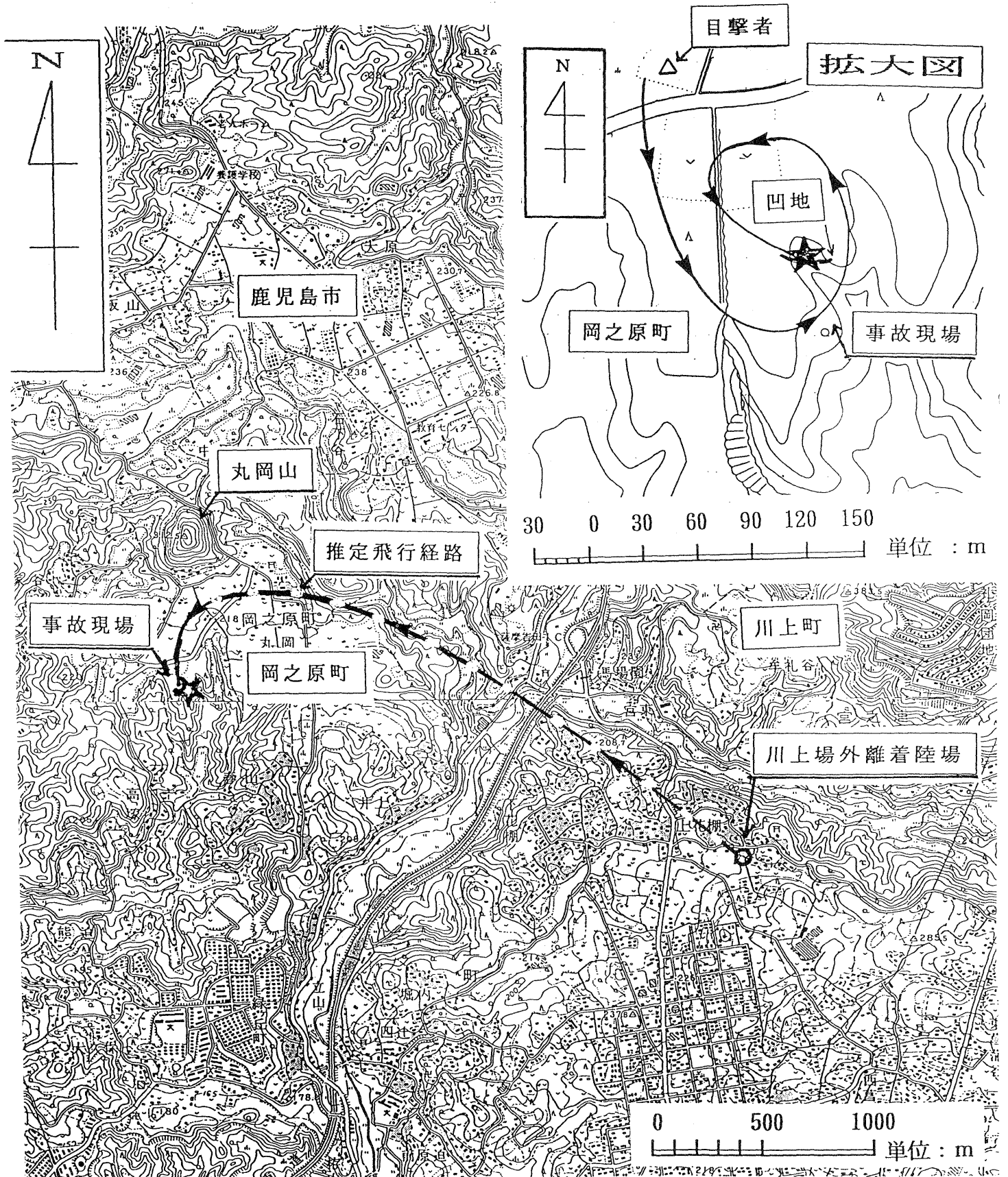
3.1.4 当時の周辺観測所等の気象観測値、目撃者が丸岡山の8合目から上は雲に隠れていたと述べていること及び目撃していた位置の標高が約210mであったことから、同機が雲から出たときの雲の高さは、70～100m程度であったものと推定される。

3.1.5 目撃者によれば、雲から現れた同機がエンジンをふかしたり姿勢を大きく変化させていることから、雲から出た機長は、地面が近かったため急激な回避操作を行い、異常な姿勢となって墜落したものと推定される。

## 4 原因

本事故は、同機が有視界飛行方式で飛行中、雲に入ってしまったため高度を下げて雲から出たが、地面が近かったため急激な回避操作を行い、異常な姿勢となって墜落したものと推定される。

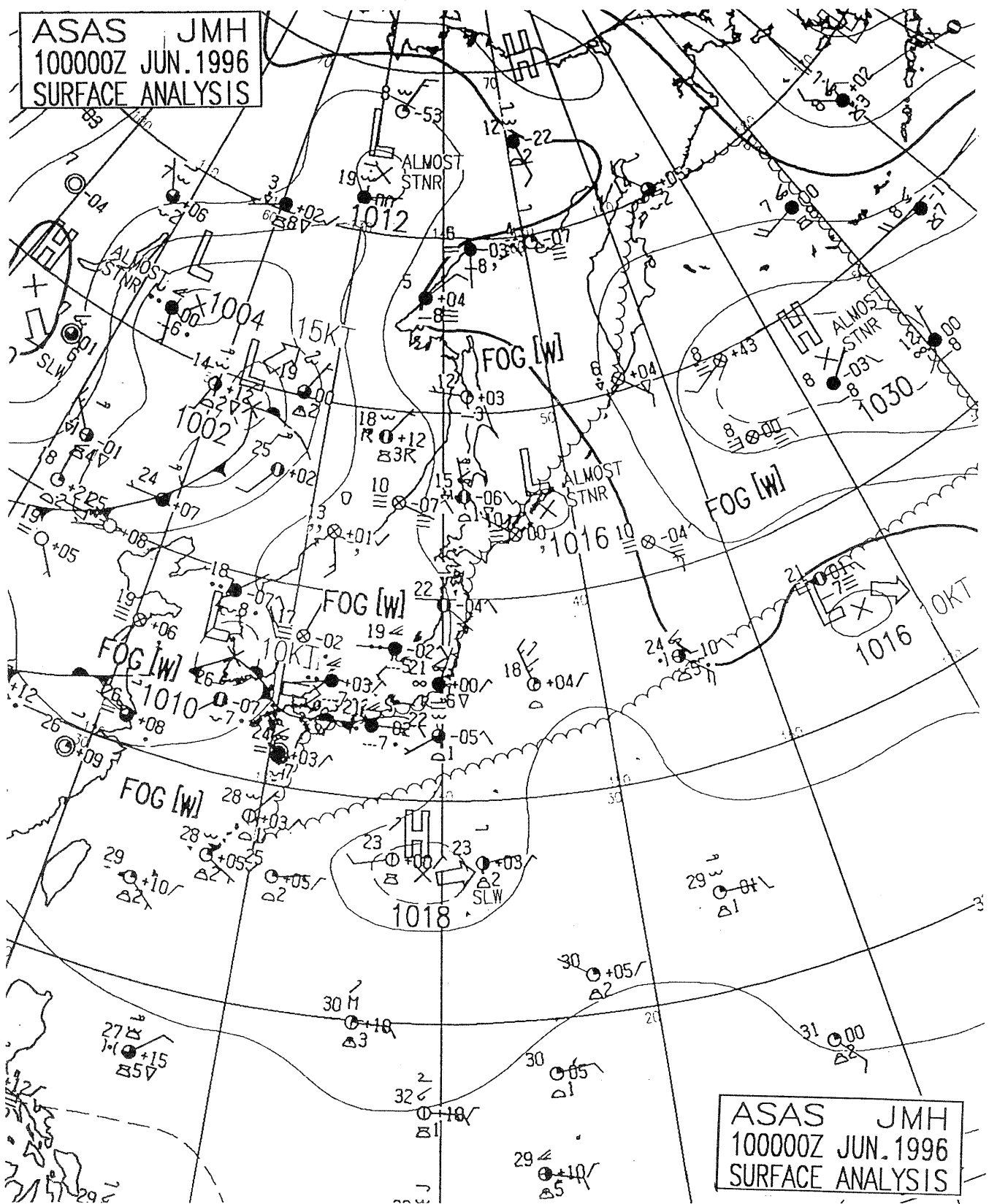
付図 1 推定飛行経路図





付図2 地上天気図

平成8年6月10日 09時



付図3 ロビンソン式R22Beta型 三面図

単位： m

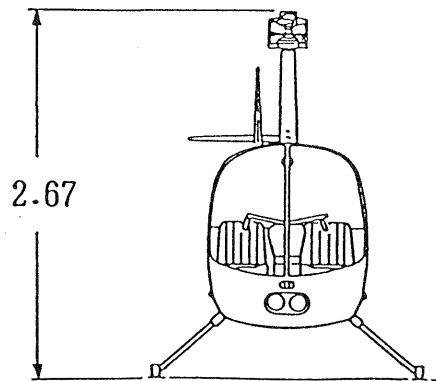
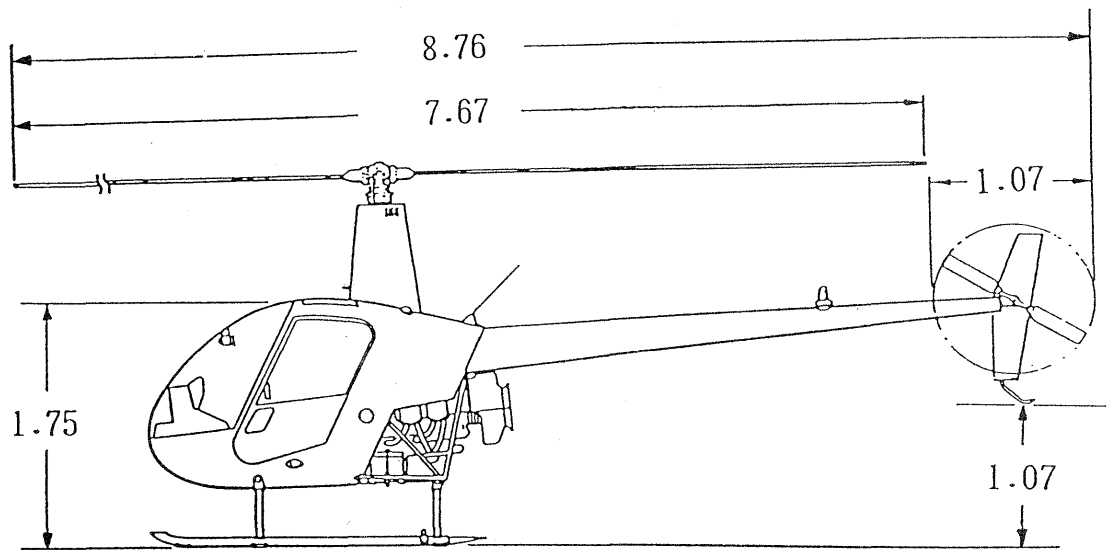
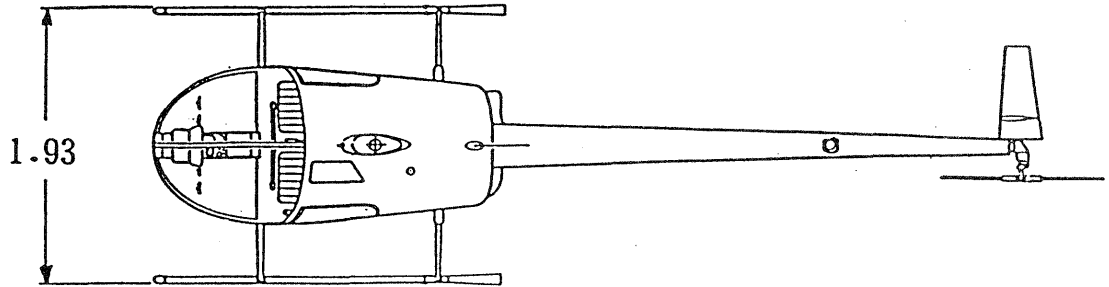


写真 1 事故現場



写真 2 事故機

