

AA2005-4

# 航空事故調査報告書

I	個	人	所	属	J A 3 4 3 5							
II	全	日	本	空	輸	株	式	会	社	所	属	J A 8 0 9 8

平成17年 7 月 29日

航空・鉄道事故調査委員会

本報告書の調査は、個人所属JA3435他1件の航空事故に関し、航空・鉄道事故調査委員会設置法及び国際民間航空条約第13附属書に従い、航空・鉄道事故調査委員会により、航空事故の原因を究明し、事故の防止に寄与することを目的として行われたものであり、事故の責任を問うために行われたものではない。

航空・鉄道事故調査委員会

委員長 佐藤 淳 造

I 個人所属 JA 3 4 3 5

# 航空事故調査報告書

所 属 個人  
型 式 ビーチクラフト式E33型  
登録記号 JA3435  
発生日時 平成16年11月27日 15時17分ごろ  
発生場所 大阪市平野区瓜破<sup>うりわり</sup>

平成17年6月8日

航空・鉄道事故調査委員会（航空部会）議決

委 員 長	佐 藤 淳 造	（部会長）
委 員	楠 木 行 雄	
委 員	加 藤 晋	
委 員	松 浦 純 雄	
委 員	垣 本 由 紀 子	
委 員	松 尾 亜 紀 子	

## 1 航空事故調査の経過

### 1.1 航空事故の概要

個人所属ビーチクラフト式E33型JA3435は、平成16年11月27日（土）、レジャーのため南紀白浜空港を離陸し、八尾空港において着陸装置が下りていることを確認するために滑走路をローパスした後、送電線を切断し、15時17分ごろ、八尾空港の西約3kmの河原に墜落した。

同機には、機長及び同乗者3名、計4名が搭乗していたが、機長ほか2名が重傷、1名が軽傷を負った。

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・鉄道事故調査委員会は、平成16年11月28日、本事故の調査を担当す

る主管調査官ほか1名の航空事故調査官を指名した。

#### 1.2.2 外国の代表、顧問

事故機の設計・製造国である米国に事故発生の通知をしたが、その代表等の指名はなかった。

#### 1.2.3 調査の実施時期

平成16年11月28日～30日	現場調査及び口述聴取
平成16年12月9日及び10日	口述聴取及び機体調査
平成17年1月21日	口述聴取
平成17年2月7日及び8日	エンジン台上試験及び分解調査
平成17年3月2日及び3日	口述聴取

#### 1.2.4 原因関係者からの意見聴取

原因関係者から意見聴取を行った。

## 2 認定した事実

### 2.1 飛行の経過

個人所属ビーチクラフト式E33型（通称：ボナンザ）JA3435（以下「同機」という。）は、平成16年11月27日、レジャーのため、機長及び同乗者3名の計4名が搭乗して和歌山県南紀白浜空港を14時31分に離陸し、目的地である八尾空港へ向けて飛行した。

大阪航空局南紀白浜空港出張所に通報された飛行計画の概要は、次のとおりであった。

飛行方式：有視界飛行方式、出発地：南紀白浜空港、  
移動開始時刻：14時40分、巡航速度：120kt、巡航高度：VFR、  
経路：GBE（御坊VOR/DME）～SKE（信太VOR/DME）、目的地：八尾空港、  
所要時間：1時間00分、持久時間で表された燃料搭載量：4時間30分、  
搭乗者数：4名

事故に至るまでの飛行の経過は、機長、同乗者、目撃者、八尾空港の航空管制官（以下「管制官」という。）の口述及び管制交信記録によれば、概略次のとおりであった。

## (1) 機長

南紀白浜空港において、水抜きを含む燃料の確認等飛行前点検を行い、14時30分ごろに離陸した。5マイル・アウトを南紀白浜飛行場対空援助局に通報し御坊に向かった。離陸時には夏場のように機体が重く感じ、通常より上がり方が悪いように感じた。高度3,500ftで巡航に移り通常速度である115ktになった。御坊を通過して信太に向かい、信太からは高度1,500ftで八尾に向かった。リポーティング・ポイントである中百舌鳥<sup>なかもず</sup>で八尾飛行場管制所（以下「タワー」という。）とコンタクトし、滑走路27のレフト・ダウンウィンドに入った。ミクスチャ・レバーをフルリッチに、プロペラ・レバーをフルフォワードにして、スロットル・レバーを調節して吸気圧を22 inHgくらいにしてベースに向かった。

ギア・レバーを下ろしたが、ギア・ダウンを示す3個の緑のライトが点灯しなかった。手でサーキット・ブレーカーを確認したが、トリップはしていなかった。ギア・モーター音はしたかどうかは記憶にない。スイッチの接触不良かと考え、ギア・レバーを瞬間的にアップ及びダウンにしたが、何の変化もなかった。

そうこうしているうちにベースになったので、ベースを通報しタワーからの目視によるギア・チェックを要求した。タワーからローパスの指示がきたので、フラップは下ろさずに、そのままのパワー・セットで高度50～100ftでローパスをした。ローパス後は、再びレフト・ダウンウィンドに入って着陸するつもりだった。

ローパスを行った後、滑走路のエンド辺りで、上昇するためにパワーを入れたがフルまでは入れなかった。昇降計の針がほとんど0を指していた。もう一度パワーを押し込んだが、息衝きをするというか、かぶっているというか、「ブスブス」という感じだったので、このままいくと建物に当たると考え、少し左に変針して大和川に向かった。青い欄干の橋が見えて、それを越えるかどうかのころメーデー・コールをした。

その後、「ドーン」という音がし、気付いたときには墜落していた。送電線は見えていたが、一番下の線は背景にとけ込んでいて気付かなかつたし、衝突したという意識もなかった。墜落后、自力で機外に脱出した。

ギア・レバーは、不時着前にアップにはしていない。

燃料は、事故の前日、満タンの状態で八尾空港から南紀白浜空港に飛行し、事故当日は、給油することなく南紀白浜空港から八尾空港に飛行してきた。

仲間内で、使用後は燃料を満タンにして返すようになっていたため、使用時にはいつも燃料は満タンであった。

搭乗者は、全員シート・ベルト及びショルダー・ハーネスを着用していた。

(2) 同乗者

① 右前席

15時過ぎ、八尾空港を左側に見ながら近づき、機長は脚を下ろした。その際、10秒くらいモーター音がしたが、機長は「緑のランプがつかない」と何かいろいろやっていた。私は赤というか橙色というかそのライトがついているのを見た。機長はタワーに脚のチェックを要求し、管制塔を少し見下ろす程度のほぼ一定の高度で、機首を少し上げて管制塔の前を通過した。

管制塔の前を通過しても高度は上昇せず、パワーが少ないように思った。機長は、パネル下のスイッチを操作したり、何かいろいろやっていたが、具体的に何をやっているのかは分からなかった。私はとっさに「川、川」と言った。その後、「送電線に当たる」と言ったような気がする。それと前後して機長は「メーデー、メーデー」と言っていた。それから数秒後に河原に墜落した。気が付いたら頭を打っており、自力で機外に脱出した。

シート・ベルト及びショルダー・ハーネスは着用していた。

② 後席の2名

空港から少し離れたところで、エンジン音が変わり、機長も「これはあかんわ」と言ってタワーに「メーデー」を3回ほど言っていた。それに対してタワーから「どこを飛んでいるのか」という意味のことを言っていたのをスピーカーで聞いた。機長は「川の上空を飛んでいる」と返事していた。

機長は、レバーのようなものを押したり引いたりいろいろやっていた。

前方に送電線が見え、まともに衝突すると思った。衝突したかどうかは覚えていないが、激しい衝撃を感じたときには墜落していた。機長は、けが人がいるので救助を要請していた。

4名とも機外に脱出し、荷物も運び出した。右翼の付根辺りから燃料が漏れているのが見えた。

シート・ベルト及びショルダー・ハーネスは着用していた。

(3) 目撃者

① 八尾空港内及び八尾空港の近くの目撃者（複数）

A滑走路を東の方向からローパスしてくるボナンザを見た。無線機で聞いていて、ギア・チェックのためのローパスであることを知った。タワーの前を通過するときの高度は約20mで、ギアは3輪とも出ており着陸には問題ないと思った。エンジン音に異常は感じられなかった。その後、高度を上げないままに西の方向に飛行していくので不審に思った。

機長があわてた声で「メーデー、メーデー」と伝えているのを無線で聞い

た。その後、「大和川の方角に向かいます」と機長が通報したころ機体は見えなくなった。

また、空港の西側に近接した所にいた目撃者は、「パンパンというアフター・ファイアーのような音を聞いた」と述べていた。

## ② 墜落地点近くの見撃者（複数）

明治橋の水銀灯に衝突するかと思えるような低高度を、水平の姿勢で飛行してくる飛行機を見た。エンジン音については、「普通のエンジン音がしていた」や「バリッ、バリッ、バリッという異常な音がしていた」あるいは「プスプス」や「ブルン、ブルン」という今にも止まりそうな音がしていたとの表現がありいろいろであった。

車輪は、3輪とも出ているが斜めになっていて中途半端な角度であったと述べている者や、上がっていたと述べている者がいた。

送電線をよけることなく衝突し、機体から火花が散った。機体はやや機首を持ち上げたような感じで、河原に落下した。落下した際に一度バウンドして再度河原に接地し、左翼が跳ね上がったように見えた。

## (4) 管制官及び管制交信記録

中百舌鳥上空でイニシャル・コンタクトがあったときに、「レフト・ダウンウィンド・ランウェイ27」と指示した。しばらくして「レフト・ダウンウィンド」と報告があり、「リポート・レフト・ベース」と指示した。

その後、同機から「ギアのライトがつかないので、チェックしてください」と言われたので、ローパスを指示した。そのとき、同機はミドル・ベースくらいだった。

同機は、タワーの前を目線よりやや高い高度でローパスして、アップウィンドに入ったがほとんど上昇はしなかった。ギアは下りていて、固定されているように見えた。私の目線の高さは地上から約12mであった。しばらくしてパイロットからメーデー・コールがきた。明らかに不時着するように見えたので、「不時着する場所がありますか？」と聞いたところ、「川の方角に向かってます」と返答があった。その後、パイロットから「ランディングしました」と報告があった。「みんなけがをしました。早く助けてください」と言われて、場所を聞いたら川の中ということであった。その後、無線は切れた。

すぐに警察と消防に通報した。

本事故の発生地点は、大阪市平野区瓜破の大和川の左岸の河原で、事故発生時刻は15時17分ごろであった。

(付図1、2及び写真1、2参照)

## 2.2 人の死亡、行方不明及び負傷

機長及び同乗者2名の計3名が重傷を負い、1名が軽傷を負った。

## 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 航空機各部の損壊の状況

胴 体	破損
主 翼	左主翼が翼根部より破断 右主翼が破損
尾 翼	ラダー及びエレベーター損傷
プロペラ	ブレードの破損及び折損
エンジン	支持部より脱落及び損傷

## 2.4 航空機以外の物件の損壊に関する情報

送電線2本を切断

切断した送電線により軽四輪自動車の屋根及びフロント・ガラスを破損

## 2.5 航空機乗組員等に関する情報

機 長 男性 60歳

自家用操縦士（飛行機） 昭和50年12月23日

限定事項 陸上単発機 昭和50年12月23日

第2種航空身体検査証明書

有効期限 平成17年4月9日

総飛行時間 1,074時間28分

最近30日間の飛行時間 0時間40分

同型式機による飛行時間 768時間00分

最近30日間の飛行時間 0時間40分

## 2.6 航空機に関する情報

### 2.6.1 航空機

型 式 ビーチクラフト式E33型

製造番号 CD-1191

製造年月日 昭和43年7月29日

耐空証明書	第大-16-485号
有効期限	平成17年11月17日
耐空類別	飛行機実用U
総飛行時間	14,715時間08分
定時点検(100H検査 平成16年11月16日実施)後の飛行時間	4時間26分

(付図3参照)

### 2.6.2 エンジン

型 式	コンチネンタル式IO-470-K型
製造番号	092992-R
製造年月日	平成10年3月30日
総使用時間	794時間35分
定期点検(100H検査 平成16年11月16日実施)後の飛行時間	4時間26分

### 2.6.3 重量及び重心位置

事故発生当時、同機の重量は約3,237lbと推算され、許容範囲(最大離陸及び着陸重量3,050lb)を超えていたものと推定される。

各重量の詳細は以下のとおりである。

	重量(lb)	モーメント(in-lb)
自重(潤滑油を含む)	2,196	177,786
燃料	330	24,800
搭乗者前席	153	13,000(座席最前方)~13,600(座席最後方)
同上	181	15,400(同上) ~16,100(同上)
搭乗者後席	188	22,700(同上) ~23,300(同上)
同上	163	19,800(同上) ~20,600(同上)
荷物	26	3,600
合計	3,237	77,086(座席最前方)~279,786(座席最後方)

アーム(in)(重心位置)は、モーメントを重量で除した値であるから、座席最前方の場合は85.6、座席最後方の場合は86.4となる。

燃料約330lbは、前日の八尾空港出発時に約444lb(74ガロン)搭載しており、その後、1時間当たり約13ガロン消費したとして約1時間25分使用後の残量である。

(付図5参照)

### 2.6.4 燃料及び潤滑油

燃料は、航空燃料AVGAS100、潤滑油はMIL-L-6082Lであった。  
燃料は、燃料タンクの損傷部から流失して残っていなかった。

## 2.7 気象に関する情報

事故現場から東約3kmにある八尾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。

15時00分 風向 280°、風速 8kt、卓越視程 10km以上、  
雲 雲量 1/8 雲形 積雲 雲底の高さ 3,500ft、  
気温 15℃、露点温度 3℃、  
高度計規正值 (QNH) 30.04 inHg

15時22分 風向 270°、風速 8kt、卓越視程 10km以上、  
雲 雲量 1/8 雲形 積雲 雲底の高さ 3,500ft、  
気温 14℃、露点温度 3℃、  
高度計規正值 (QNH) 30.04 inHg

## 2.8 事故現場及び残がいに関する情報

### 2.8.1 事故現場の状況

(1) 事故現場は、大和川の左岸の河原で八尾空港から西に約3kmのところであった。現場周辺には、約50cm角の石が多数転がっており、同機は機首を北北西に向け胴体下部を下にして墜落していた。エンジン部分は、むき出しになり右に約90°回転し、更に取付部から脱落し左方向に折れ曲がった状態であった。同機の左翼は、付根の部分からもげ落ちて機体から約15m南東に落下していた。3枚のプロペラのうち1枚は取り付いていたが湾曲し、1枚はハブから脱落し機体から約11m南東に、もう1枚は途中から折損して機体から約32m東に落下していた。

(2) 送電線は、大和川の両岸に設置された鉄塔間372mを結んで北東から南西に14本張られており、同機が切断した送電線は、それらのうち最下部に平行に張られた2本で、電線間の水平間隔が約9m、水面からの高さは約20mであった。

送電線の構造は、中心部に直径4.2mmのアルミ覆鋼素線が7本、周囲に鋼素線を覆うように直径4.2mmの耐熱アルミ合金素線が84本縘られた、直径46.2mmのものであった。

(付図2、4及び写真1参照)

### 2.8.2 同機のレバー及びスイッチ等の位置

- |                       |  |
|-----------------------|--|
| (1) スロットル・レバー :       | 最前方(フル・スロットル)  |
| (2) プロペラ・レバー :        | 最前方(H I G H R P M)<br>最前方まで押し込んだ状態であったが、プロペラ・コントロール・ノブは、約2回転半H I G H R P M側に回転できた。 |
| (3) ミクスチャ・レバー :       | 最前方(フル・リッチ)  |
| (4) ギア・レバー :          | アップ  |
| (5) フラップ・レバー :        | アップ  |
| (6) バッテリー :           | オフ   |
| (7) オルタネータ :          | オフ   |
| (8) イグニッション :         | オフ   |
| (9) フューエル・タンク・セレクター : | ライト  |
| (10) サーキット・ブレーカー :    | オールイン  |
| (11) 補助燃料ポンプ :        | オフ   |

### 2.8.3 損壊の細部状況

主要な部分の損壊状況は次のとおりであった。

#### (1) 胴体

防火壁より前方の外板は大きく脱落し、エンジンはむき出しになっていた。エンジンを保持していた構造部分は破損していた。

胴体底部を中心に、外板のゆがみ、破損等が多数認められた。

#### (2) 主翼

左主翼は翼根部からもぎ取られ、胴体から分離していた。

右主翼は胴体に結合されたままの状態であったが、へこみ、引っ掻き傷等が多数あり、著しく損傷していた。

左右主翼とも、燃料タンクが破損しており、燃料は流失して残っていなかった。

#### (3) 尾翼

ラダーに若干のへこみ及びエレベーター右端に損傷が認められた。

#### (4) エンジン

エンジン・マウントはすべて破断し、エンジンは機体構造から脱落していた。エンジン本体の損傷はほとんど見受けられなかったが、配管類の多くは、破断または損傷していた。

#### (5) プロペラ

プロペラ・スピナーは、前方から押しつぶされたように損傷していた。

3枚のブレードのうち、1枚は湾曲し、1枚はハブから脱落し、後の1枚は途中から折損していた。

それぞれのブレードには、送電線による痕のようなものがあった。

#### (6) 着陸装置

左主脚は、胴体からもぎ取られた左主翼に取り付けられたままの状態、胴体から離れた場所に落下していた。

両主脚とも完全に格納されてはいなかった。

前輪は、脱落して、墜落場所から約200m下流の川の中で発見された。

## 2.9 捜索救難に関する情報

救難に当たった消防隊員の口述によると、次のとおりであった。

119番通報を受け、大阪市平野消防署が15時22分に出動し15時32分に現場に到着した。大阪府警からの通報を受け、松原市消防本部が15時27分に出動し15時32分に現場に到着した。

火災発生はなかったが、燃料が漏れていたために、パーライト散布及び吸着マットにより吸着処理をし、川への流出防止のためオイル・フェンスを張った。

大阪市平野消防署救急隊の救急車が2台使用され、右前席の搭乗者を16時01分に、後席2名を16時14分に病院に移送した。松原市消防本部救急隊の救急車1台が、機長を15時56分に病院に移送した。

## 2.10 医学に関する情報

2.10.1 大阪府松原警察署からの情報によると、搭乗者の負傷の状況は次のとおりであった。

- (1) 機長： 頭部挫傷、尾骨等骨折
- (2) 右前席搭乗者： 頭蓋骨骨折、右腕骨折
- (3) 左後席搭乗者： 左腕骨折及び右足打撲
- (4) 右後席搭乗者： 胸部及び足等打撲

### 2.10.2 機長の健康状態と航空身体検査

(1) 機長の主治医によると、機長は平成4年5月にⅡ型糖尿病と診断され、それ以降、一時期を除いて治療のため経口血糖降下剤を服用しており、事故当日も服用していた。その後、狭心症等いくつか罹患していることが診断されていた。

航空局長通達である「航空身体検査マニュアル」には、Ⅱ型糖尿病で治療

のため経口血糖降下剤を服用している場合、狭心症の場合、いずれの場合も身体検査基準に不適合状態と記されている。

- (2) 機長の航空身体検査医によると、平成16年3月19日の航空身体検査受検時に、申請者が航空身体検査医に提出する「航空身体検査証明申請書」の中で、申請者本人が記載し自己申告することになっている「15 既往歴等」は、糖尿病などを含む病名等27項目について該当の有無を記載するようになっているが、すべて「無」の欄にマークが入れられていた。さらに、「16 該当するものがあればできるだけ詳細に記入すること。(場所、原因、時期等)」の項目にもすべて「無」の文字が記載されていた。

なお、実施した航空身体検査では、それぞれの検査項目で、異常を示す数値はなかったため、航空身体検査証明を受けており、有効期限は平成17年4月9日となっていた。

## 2.1.1 事実を認定するための試験及び研究

### 2.11.1 エンジンの台上試験及び分解調査

- (1) 破損した補機及び配管類を新品に交換し、台上試験を実施した結果、通常どおりに運転することができた。スロットル・レバーの急激な操作により、エンジンの急加速度運転を試みたが、良好に反応した。

台上試験からは、機長や目撃者が述べているような状況を再現することはできなかった。

- (2) 台上試験の後、分解調査を実施したが、内部部品に不具合はなく、また、各シリンダーの燃焼状態に異常は認められなかった。

事故時に装備されていたエンジン補機に異常は認められなかった。

### 2.11.2 補助燃料ポンプ

同機には、補助燃料ポンプが装備されており、その作動スイッチがスロットル・レバーとプロペラ・レバーの間に設置されている。スイッチ下方のパネル上に書かれた使用上の注意書きには、「離着陸時に燃料圧力が下がった場合を除いてオフにしておくこと」と記載されている。

### 2.11.3 同機の着陸装置に関する機構は、概ね次のとおりである。

- (1) フラップがフルダウンの状態、着陸装置が下りていなかったりダウン・ロックになっていない場合に警報音が発せられる。
- (2) 着陸装置が下りていなかったりダウン・ロックになっていない場合に、スロットル・レバーを手前に引いて吸気圧12～14 inHgの範囲内で警報音が

発せられる。

- (3) 手動で着陸装置を下げるができる非常脚下げ装置が装備されている。
- (4) 脚が途中の段階にあることを示す1つの赤いライト、及び前脚と2つの主脚が下りてロックされていることを示す3個の緑のライトが装備されている。

ライトはねじ込んで取り付けるようになっており、右回しで完全に止まるまで回さないと接触不良となりライトは点灯しない。それぞれのライトには、明るさを調節するためのシャッターがあり、ライトを右に回すとシャッターが閉じて暗く、左に回すとシャッターが開いて明るく調節することができるものである。

ライトが消灯している場合、ライトを押すことによって点灯し、球切れかどうかを確認することができる。同機の4個のライトを点検した結果、赤いライトと前脚及び左主脚の緑のライトは点灯を確認できた。右主脚の緑のライトはシャッターが閉じていたために点灯を確認できなかったが、シャッターを開いたところ点灯を確認できた。

## 2.12 その他必要な事項

### 2.12.1 緊急着陸

「飛行規程 第3章 非常操作手順 7. 緊急着陸」によると緊急着陸の手順は、次のとおり記載されている。

#### 出力なしでの着陸

進入速度は、出力無しでの引起こし操作中の操舵の効きを保つため、通常より速くする。

選定した着陸地点への到達が確実になったら、下記の手順により最終進入に入る。

- (1) 対気速度・・・・・・・・・・80kts
- (2) 燃料セレクト・バルブ・・・・OFF
- (3) ミクスチャ・・・・・・・・・・IDLE CUT-OFF
- (4) フラップ・・・・・・・・・・必要に応じて操作する。
- (5) 着陸装置・・・・・・・・・・DOWN又はUP（地形により決定する。）
- (6) バッテリ、オルタネータ・スイッチ、  
及びマグネット・スイッチ・・・・OFF

### 2.12.2 着陸復行

「飛行規程 第3章 非常操作手順 14. 着陸復行」によると着陸復行の手順は、次のとおり記載されている。

- (1) 出力・・・・・・・・・・フル・スロットル、2,600rpm
- (2) 対気速度・・・・・・・・・・障害物を越えるまで70knots、それから通常の上昇速度に合わせる。
- (3) 着陸装置・・・・・・・・・・UP
- (4) フラップ・・・・・・・・・・UP

2.12.3 飛行規程によると、エンジン停止時の滑空距離は、脚上げ、フラップ上げ、プロペラ・レバーLOW RPM、対気速度105ktで、地上高度1,000ft当たり約1.7nmである。

### 3 事実を認定した理由

3.1 機長は、適法な航空従事者技能証明を有していた。また、航空身体検査証明を有していたが、2.10.2(1)で述べたように、機長は、Ⅱ型糖尿病治療のため経口血糖降下剤を服用しており、更に狭心症であった。しかしながら、2.10.2(2)で述べたように、航空身体検査証明申請書の中で自己申告欄である「既往歴等」及び「該当するものがあればできるだけ詳細に記入すること。(場所、原因、時期等)」においては、該当する病気等は「無」と記載されていたことから、これらを前提として当該航空身体検査証明が行われたものと推定される。

3.2 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。2.11.1で述べたように、エンジンの台上試験及び分解調査を実施した結果、エンジンには事故に結び付くような不具合は発見できなかったことから、正常に作動していたものと推定される。

#### 3.3 着陸装置の状況

ギアの確認を実施した管制官、及び空港内の目撃者の口述から、ローパス時には、着陸装置はダウン・ロックにはなっていない可能性はあるものの、下りていたものと推定される。

機長は、「ギア・レバーは、不時着前にアップにはしていない」と述べているが、ギア・レバーがアップ位置になっていたこと、墜落地付近の目撃者の口述が「ギアが上がっていた」または「斜めになっていた」等から、不時着を決心した機長が、不時着地の状態を考えて、意識しないままギア・レバーを上げたものと推定される。

機体調査で両主脚が完全に格納されていなかったこと、及び前脚が約200m離れたところに落ちていたことから、同機が送電線に衝突したときには、脚上げのためモーターは作動中で、脚は格納される途中の段階にあったものと推定される。

### 3.4 同機の運航上の問題点

2.6.3で述べたように、同機の事故時の重量は約3,237lbと推算され、最大着陸重量3,050lbを約1,871lb超えていたと推定される。なお同機は、事故の前日に燃料をフルに搭載した状態で南紀白浜空港に向かい、事故当日、南紀白浜空港で給油することなく、八尾空港に帰投してきたものである。このことから、事故前日の八尾空港出発時には、同機の離陸重量は約3,350lbと推算され、最大離陸重量を約3,000lb超えていたと推定される。

機長は、燃料をフルに搭載した状態で4名乗りの運航をしばしば行っており、飛行規程に記載されている「最大離陸及び着陸重量」に対する正しい認識がなかったものと推定される。

### 3.5 機長の操縦操作

#### 3.5.1 着陸装置の確認方法及び確認後の手順

機長は、着陸装置下げ操作時のモーター音を聞いていないと述べているが、右席の搭乗者は聞いたと述べている。脚が途中の段階にあることを示す赤いライトの点灯を、機長、右席搭乗者ともに見たと述べている。これらのことから、モーターは回転し、脚下げは行われていたものと推定される。

また、機長は、ローパスによる確認後、再びレフト・ダウンウィンドに入って着陸する予定だったと述べているが、地上からの目視確認だけでは完全にダウン・ロックしているかを確認することはできない。同機の着陸装置の状態を示すライトは、赤いライトが点灯したままで3個の緑のライトが点灯しない状態にあったと考えられ、脚は下りていたと推定されるものの、着陸装置が完全にダウン・ロックになっていなかった可能性が考えられる。

確認の正しい手順としては、以下に述べる方法に従って実施することが必要であったと考えられる。

- (1) いったん場周経路から離脱して安全な高度まで上昇し、2.11.3(3)で述べた手動による着陸装置の下げ操作を行うことによりギア・ダウン・ロックを実施し、2.11.3(4)で述べた3個の緑のライトの点灯によりダウン・ロックを確認することができる。
- (2) 2.11.3(2)で述べたスロットル・レバー操作時、及び2.11.3(1)で述べた着陸前のフル・フラップ時に警報音が発生しないことにより、着陸装置のダウ

ン・ロックを確認することができる。

これらの手順を実施し、確認を行えば着陸することが可能となる。その上で不安が残る場合には衝撃の少ない方法で接地することが最良であると考えられる。

### 3.5.2 着陸復行の操縦操作

- (1) ローパス後は、着陸装置に関する不具合であるため、2.12.2に記述した「(3)着陸装置・・・UP」を除いた着陸復行の操作を速やかに実施すべきであったが、機長は「上昇するためにパワーを入れたがフルまでは入れなかった」と述べており、スロットル・レバーを最前方に進めていなかったと推定される。

離陸時と同様の操作により、スロットル・レバーを最前方までスムーズに進めていれば、同機は上昇できたものと推定される。

ただし、同機は最大離陸重量を大幅に超えた状態で運航されており、速やかに着陸復行の操作を実施したとしても、十分な上昇率を得られなかった可能性は考えられる。さらに、プロペラ・レバーが最前方に押し込まれてはいたが、2回転半ほどLOW RPM側であったことから、HIGH RPMと比較して出力が低下していた可能性も考えられる。

- (2) 機長は、スロットル・レバーを最前方に進めていなかったために、同機は、上昇に必要なパワーが得られず、口述で述べているように、同機は一定の高度を保持して低速飛行を行い、昇降計がほぼ0の値を指示していたものと推定される。このときの様子を目撃者は「高度を上げないまま西の方向に飛んでいくので不審に思った」と述べており、管制官は「ほとんど上昇しなかった」と述べている。しかし、まだこの段階でも、機長がスロットル・レバーを最前方に進めさえすれば、同機は上昇を開始したものと推定される。

- (3) その後、機長は、「もう一度パワーを押し込んだが、・・・ブスブスという感じだったので・・・」と述べている。また、空港のすぐ西側にいた目撃者は、「パンパン」というアフターファイアーのような音を聞いている。墜落地点付近の目撃者は、「普通のエンジン音がしていた」や「バリッ、バリッ、バリッ」という異常な音、あるいは「プスプス」「ブルン、ブルン」という今にも止まりそうな音がしていたと述べている。

2.11.1で述べたように、エンジン台上試験の結果、異常は認められなかったことから、スロットル・レバー操作のみを行ったのであれば、エンジンは正常に加速したものと考えられ、機長や目撃者が述べているような音は発生しなかったものと推定される。

2.1(2)の同乗者が述べているように、「レバーのようなものを押ししたり

引いたりいろいろやっていた」から、機長は、スロットル・レバーと似た形状で、操作方法も同じであるミクスチャ・レバーを押したり引いたりした可能性や、「パネル下のスイッチを操作したり・・・」から、補助燃料ポンプを作動させた可能性が考えられるが、明らかにすることはできなかった。

- (4) (3)の操縦操作を実施していたころ、機長は、大和川に不時着することを決心したものと推定されるが、同機の目前には送電線が迫っており、機長は一番下の送電線には気付かなかったことから、同機はその送電線に衝突し墜落したものと推定される。

(写真3参照)

### 3.5.3 機長の病気が操縦操作に影響した可能性

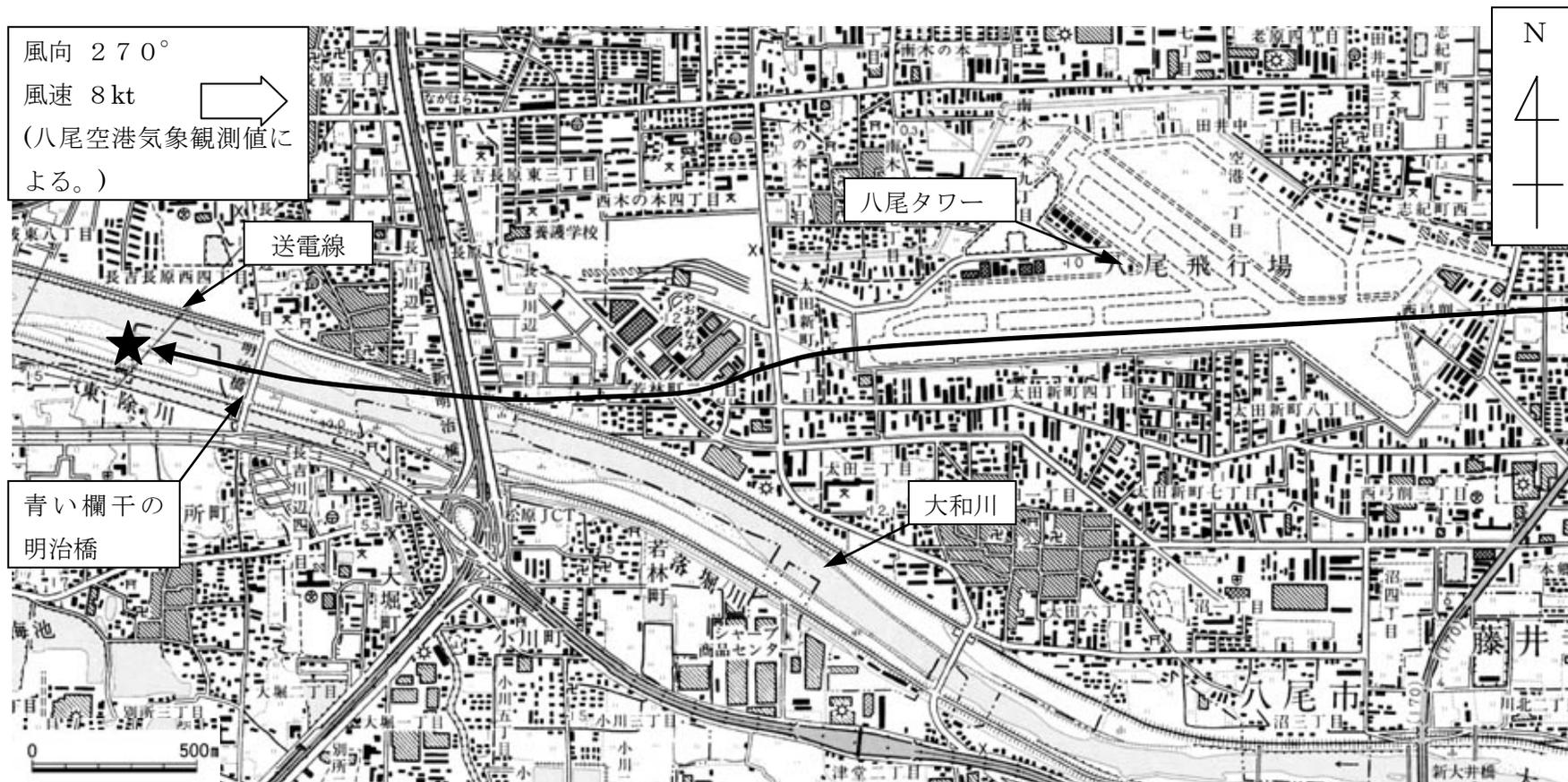
2.10.2(1)で述べたとおり、機長は、いくつかの病気を患っていたが、2.1(1)(2)で述べたとおり最後まで操縦操作を行っており、同乗者も機長が最後まで操縦操作を行っていたと述べている。さらに、2.1(4)で述べたとおり、墜落後も機長は管制官に対して「みんなけがをしました。早く助けてください」と通報しており、これらのことを考慮すると、低血糖による意識の喪失や狭心症による痛み等は発生しておらず、機長の病気が本事故時の操縦操作に影響した可能性はなかったものと推定される。

## 4 原因

本事故は、同機が着陸装置の下りていることを確認するために八尾空港滑走路をローパス後、着陸復行をした際、エンジン出力が増加しなかったため、高度を獲得することができず、送電線に衝突し墜落して機体を大破するとともに、搭乗者が負傷したことによるものと推定される。

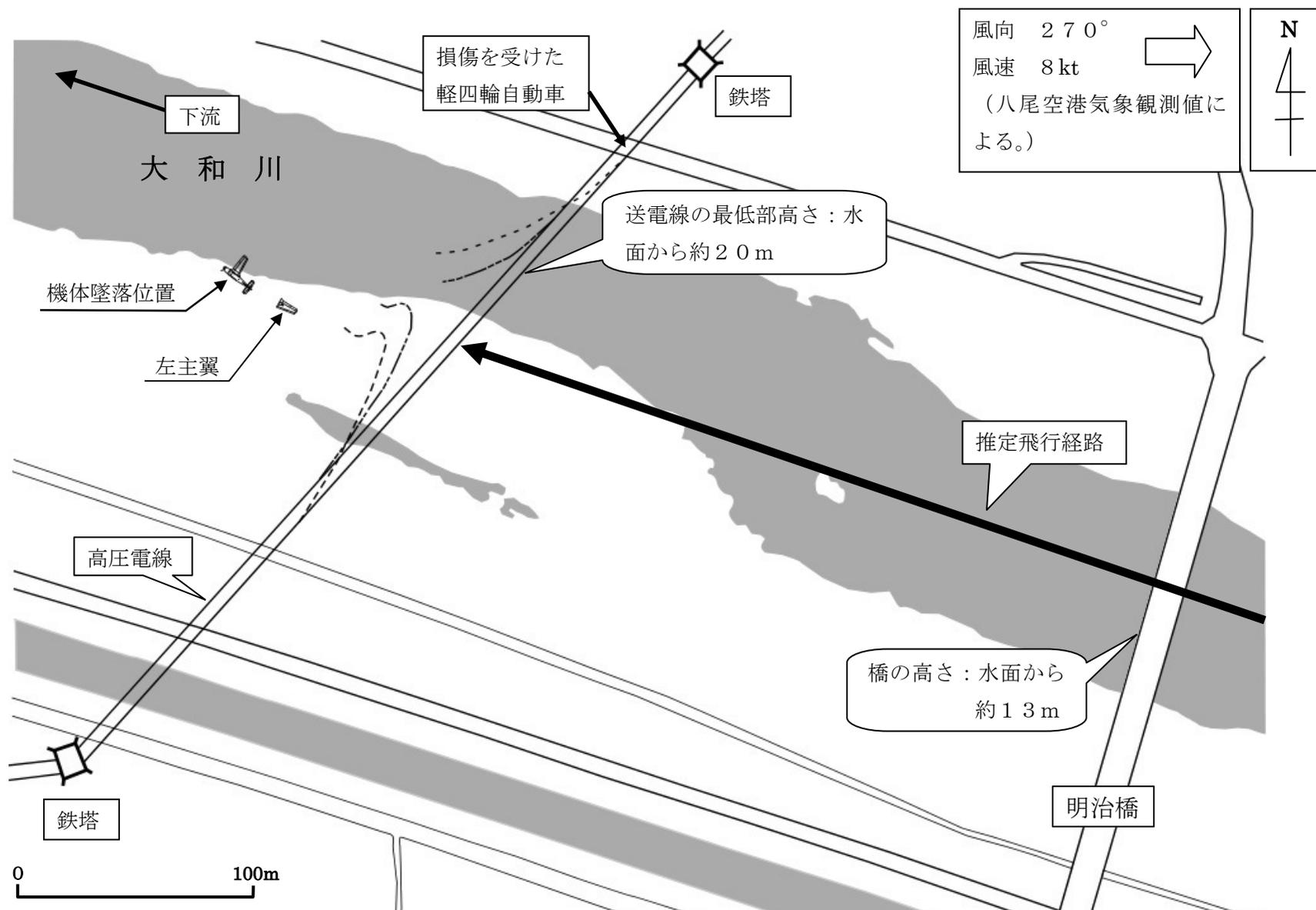
なお、エンジン出力が増加しなかったことについては、エンジン調査の結果、異常が発見されなかったことから、機長が実施した着陸復行の操縦操作が適切でなかったものと考えられる。

付図1 推定飛行経路図



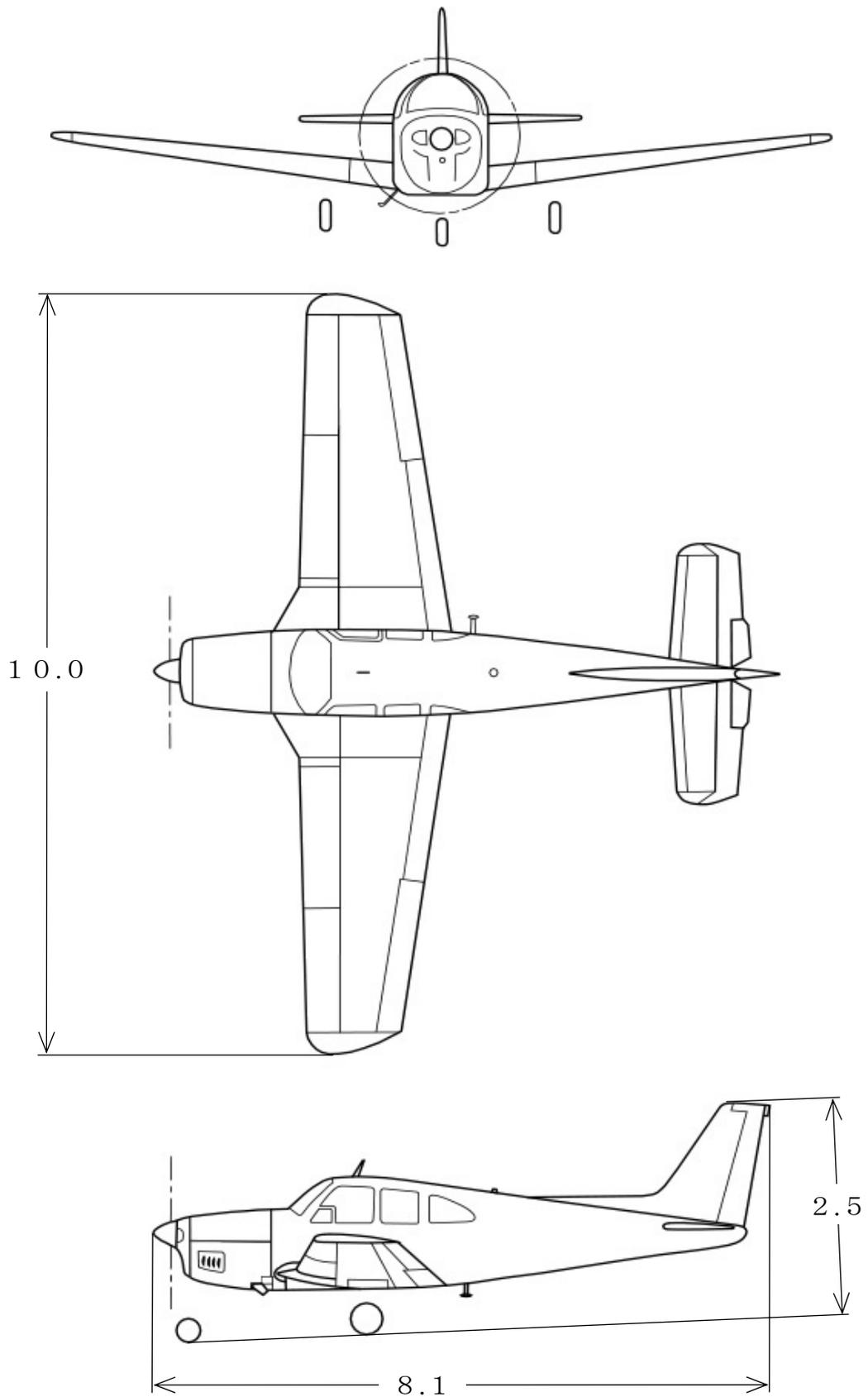
国土地理院 2万5千分の1地形図を使用

付図2 事故現場見取図



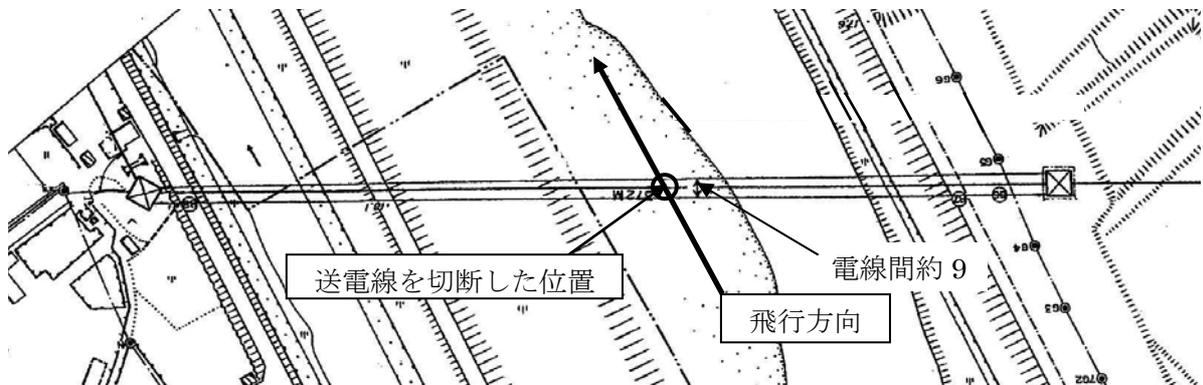
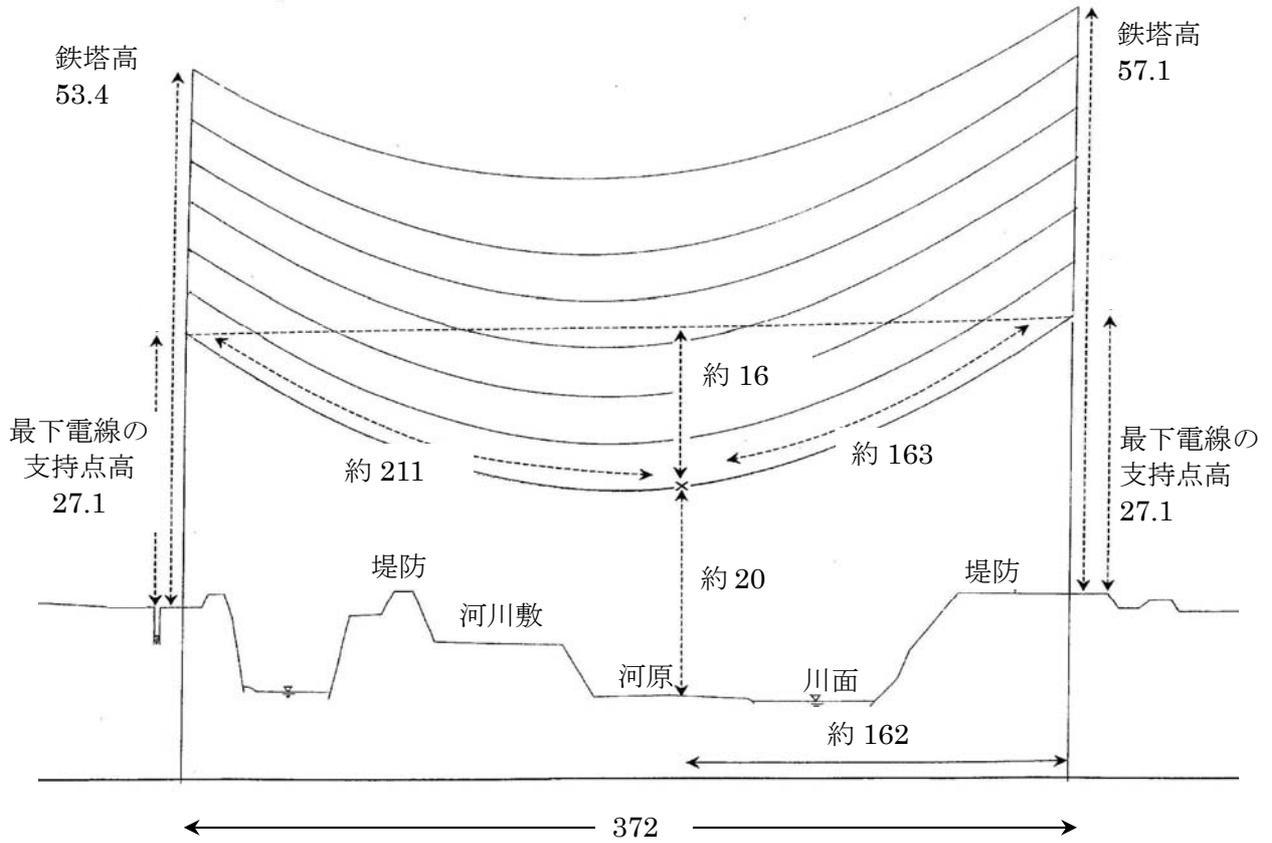
付図3 ビーチクラフト式E33型 三面図

単位：m



# 付図4 送電線

単位：m



付図5 重量・重心位置

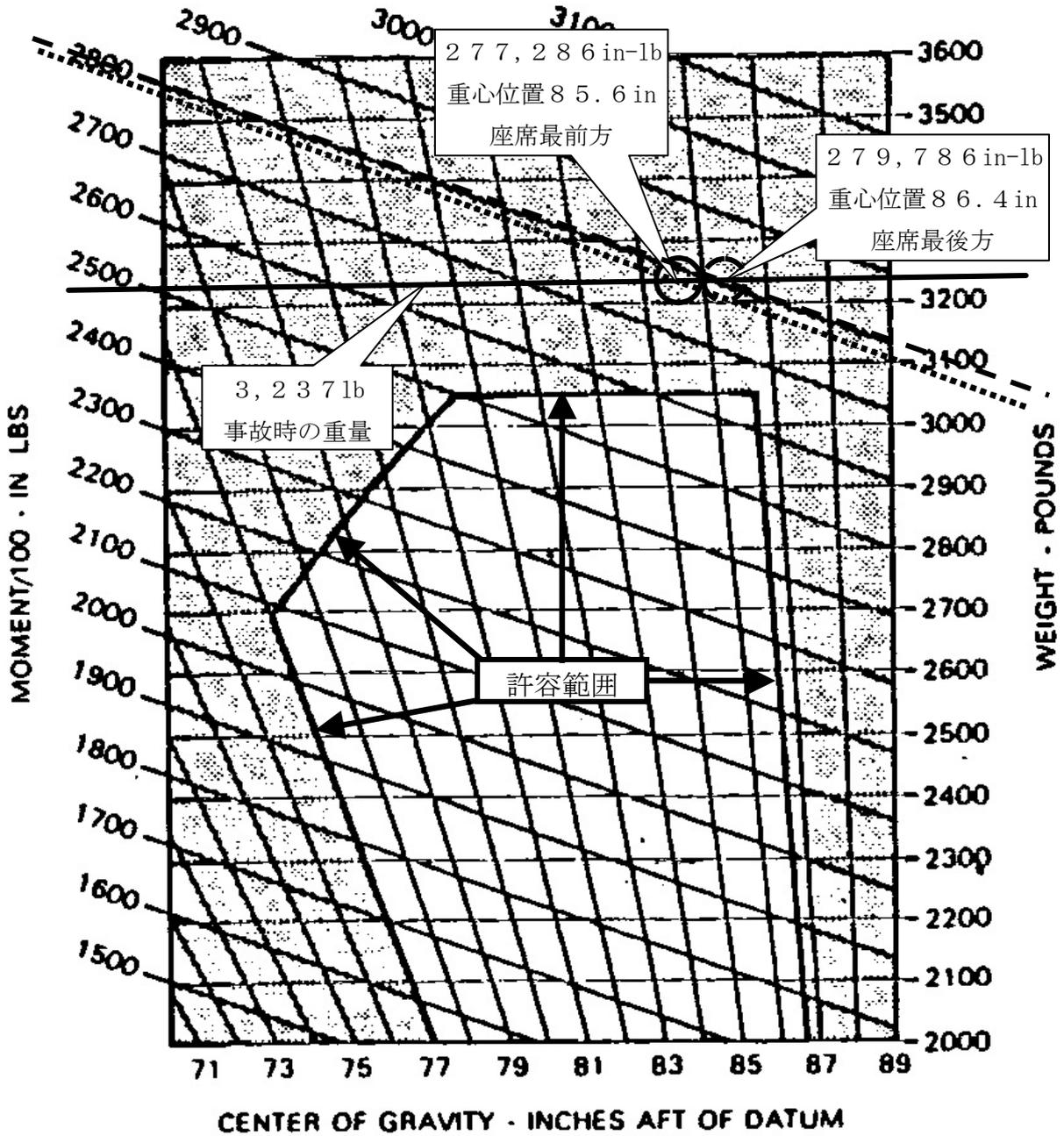


写真1 事故機



写真2 左主翼



写真3 関係するレバー等の位置

