

航空事故調査報告書

読売新聞社所属

メッサーシュミット・ベルコウ・ブローム式BO105C型JA9604

福岡県北九州市小倉南区

昭和63年11月6日

平成元年10月4日

航空事故調査委員会議決

委員長 武田 峻

委員 宮内 恒幸

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

読売新聞社所属メッサーシュミット・ベルコウ・ブローム式BO105C型JA9604（回転翼航空機）は、昭和63年11月6日、報道取材から帰投中乱気流に遭遇し、一時的に操縦が困難となったため、北九州空港への帰投を断念し、北九州市小倉南区朽網の埋立地に不時着した際、ハード・ランディングした。

不時着の時刻は、14時00分ごろであった。

同機には、機長ほか2名が搭乗していたが、負傷者はなかった。

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63年11月7日、運輸大臣から事故発生 of 通報を受け、当該事故の調査を担当する主管調査官及び1名の調査官を指名した。

653001

1.2.2 調査の実施時期

昭和63年11月8日～11月9日 現場調査
昭和63年11月18日 機体機能調査

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

J A 9 6 0 4 は、昭和63年11月6日、報道取材のため、機長、整備士及び写真部員の3名が搭乗し、12時55分北九州空港（以下「空港」という。）を離陸して、空港の南南東約30海里の耶馬溪及び深耶馬溪の紅葉を取材した後帰路についた。

機長は、13時50分ごろ、空港手前約8海里の行橋上空で飛行場管制所から着陸の許可を得たが、このときの同機の高度は約1,500フィート、速度は約110ノットであった。

その後の飛行状況について、機長によれば次のとおりであった。

J A 9 6 0 4 は徐々に高度を下げ、苅田上空を約1,000フィート、速度約100ノットで通過した後、同高度を速度約90ノットで巡航していた。

空港の南東約2.7海里の地点で、機長はいつもの操作手順の習慣のとおり、安定増大装置（以下「S A S」という。）を「スタンバイ・モード」にするため、センタ・コントロール・パネルのピッチ及びロールのエンゲージ・スイッチを押した。その直後、突然、機体が垂直に沈下したように感じるとともに機体後方から『ドドドド』というような音が聞こえた。機体が激しく振動し、サイクリック・スティックが右左に動いた。前進速度も減少したように感じたが、速度計による確認はしていない。また、機首が上がって、そのときはサイクリック・スティックが腹部に当たるほどになったことを覚えている。

このような状態となったため、とっさにコレクティブ・ピッチ・レバーを最低位置まで下げたところ、沈下は穏やかになったのと同時に、横振動は減少したが、サイクリック・スティックは最初ほどではないが不規則に動いており、機体は右に回転していた。回転を止める操作をしたが、すぐには止まらず、2回転目の後

653002

半でだんだん舵が効いてきたように感じた。このような異常な状態は機体に何らかの不具合が生じたことによるものであり、飛行の継続は不相当と判断し、下方の埋立地の草地（空港の南東約2海里）に不時着を決心して、オートロテーション操作に入った。オートロテーション時の速度は、60～70ノットであったと記憶している。不時着予定地に近づいて、少し早めに減速のためのフレアを行った。速度約35ノットで更にフレアを行い、機体を水平に戻して接地操作を行ったが、バウンドして再度着地した(付図-1参照)。

着地後、エンジンを停止するとともにすべてのスイッチを切って不具合の徴候がないことを確認した後、再度、バッテリー・スイッチを入れ、無線機により不時着した旨飛行場管制所に連絡した。

なお、異常な状態が発生した直後、コレクティブ・ピッチ・レバーを下げたときからNr（メイン・ロータ回転数）とN₂（パワー・タービン回転数）指示は針割れ状態にあり、N₂指示はグリーンの限界以下に下がっていなかったと思う。

また、Nrが103パーセント以上で点滅する警報パネルの警報灯は、時々点滅していたのを確認したが、108パーセントを超えると鳴るはずの警報音は聞いていない。トルク計については定かでないが、着陸後バッテリー・スイッチをオフにするまで警報灯は点灯していなかった。着陸までエンジンは正常に機能していたと思う。

また、左前席に搭乗していた整備士によれば、

機体が沈下し同時に機体後方でドンというような濁った音を聞いた。とっさにエンジン計器を見たが回転計(Nr及びN₂計)は、針割れ状態ではあったがグリーン内であり、その他の計器についても異常を認めなかったとのことであった。

さらに、後席にいた写真部員によれば、

機体が沈下する際の音には気が付かなかった、また沈下の程度は書類が浮き上がるぐらいであったとのことであった。

不時着の時刻は、14時00分ごろであった。

2.2 人の死亡、行方不明及び負傷

なし

2.3 航空機の損壊に関する情報

2.3.1 損壊の程度

653003

中 破

2.3.2 航空機各部の損壊の状況

機長席の天井風防ガラス	破 損 (3.1.5項及び別添写真参照)
前席左ドアの風防ガラス	破 損
左スキッドのクロス・チューブ	
取付部の胴体外板	変 形
右後方胴体外板	変 形
テール・ブーム取付部外板	変 形
スポイラ (胴体後下面)	破 損

2.4 航空機以外の物件の損壊に関する情報

な し

2.5 乗組員に関する情報

機 長 男 性 52歳

定期運送用操縦士技能証明書 第979号 昭和43年 9月 6日

事業用操縦士技能証明書 第2354号 昭和43年 5月17日

限定事項 回転翼航空機

ヒューズ式269型 昭和43年 5月17日

ベル式47型 昭和43年12月 5日

ヒューズ式369型 昭和45年 2月20日

MBB式B0105型 昭和50年 6月 6日

第一種航空身体検査証明書 第14360005号

有効期限 平成元年 1月31日

総飛行時間 8,920時間25分

(うち回転翼航空機 2,506時間25分)

同型式機飛行時間 826時間55分

最近30日間の飛行時間 4時間30分

2.6 航空機に関する情報

2.6.1 航空機

653004

型 式	メッサ-シュミット・ベルコウ・プロム式B0105C型
製造番号	S 1 5 0
製造年月日	昭和50年 1月29日
耐空証明書 有効期限	第東62-858号 平成元年 3月18日
総飛行時間	3,405時間35分
定時点検(100時間点検、昭和63年10月11日実施)後の飛行時間	13時間35分

2.6.2 エンジン

No.1エンジン	型 式	アリソン式250-C20B型
	製造番号	CAE833357
	製造年月日	昭和55年 8月15日
	総飛行時間	1,340時間10分
No.2エンジン	型 式	アリソン式250-C20B型
	製造番号	CAE835290
	製造年月日	昭和58年 3月31日
	総飛行時間	1,326時間15分

2.6.3 重量及び重心位置

事故当時、同機の重量は約2,030キログラム、重心位置は3.160メートルと推算され、いずれも許容範囲(最大離陸重量2,400キログラム、事故当時の重量に対応する重心範囲3.098~3.387メートル)内にあったものと認められる。

2.6.4 燃料及び潤滑油

燃料は航空燃料ジェットA-1、潤滑油はMIL-L-23699(モービル)で、いずれも規格品であった。

2.7 気象に関する情報

事故現場の北西約4キロメートルにある、福岡航空測候所北九州空港出張所の気象観測値は、次のとおりであった。

653005

観測時間	13時00分	14時00分	15時00分
風向(度)	280	280	260
風速(ノット)	7	9	10
視程(キロメートル)	10以上	10以上	10以上
天気	晴	晴	晴
雲量	2/8	1/8	2/8
雲形	積雲	積雲	積雲
雲高(フィート)	3,500	2,500	3,500
雲量		5/8	
雲形		積雲	
雲高(フィート)		3,500	
気温(度C)	19	20	20
露点温度(度C)	7	8	8
QNH(インチ/水銀柱)	30.10	30.08	30.08
記事			
風向変動	230/360	200/340	220/320

また、同所の自記風向、風速記録計に、当日の最大瞬間風速として14時10分に20.1ノット、風向270度が記録されている(付図-3参照)。

2.8 その他の必要な事項

安定増大装置(SAS)について(同機の追加飛行規程抜粋)

(1) 名称及び型式

安定増大装置(SAS) Ferranti FAS 2

(2) 機能

安定制御のため、ピッチ軸とロール軸の2軸の系統が用いられている。各々の軸の系統は、ジャイロ・アンプリファイアとサーボ・アクチュエータとから構成されている。コントロール・パネルは、センタ・パネル上に配置されている(付図-4参照)。

ジャイロのローテーション・レートの読み取り及びアクチュエータの位置信号の計算から安定増大を行う。アクチュエータは、パイロットのコントロ

653006

ール信号によりメイン・ロータのコントロール・ロッドを付加的に作動させる。

(3) 通常操作

① 装置の操作

- (a) サーキット・ブレーカが SAS IN になっているか点検する。
- (b) トグル・スイッチを STDBY にし、ROLL STDBY 及び PITCH STDBY の表示照明が点灯しているか確認する。
- (c) ジャイロが安定するのに必要な許容時間は10秒である。
- (d) ROLL ON 又は／及び PITCH ON の押しボタン・スイッチを押す。各 STDBY 表示の消灯及び各 ON 表示の照明を確認する。
- (e) サイクリック・スティックの SAS-DISENGAGE ボタンを押すと同時に、ON 表示から STDBY 表示に照明が変わるのを確認する。

② 装置の連動解除

- (a) トグル・スイッチを OFF にする。
- (b) 表示が消灯しているのを確認する。
- (c) SASのサーキット・ブレーカを抜く。

(4) 非常操作

SASが故障した場合、サイクリック・スティックの SAS-DISENGAGE ボタンを押すか、コントロール・パネル・トグル・スイッチをOFFにするか、又はSASサーキット・ブレーカを抜くことによって装置はOFFとなる。

2.9 事実を認定するための試験及び研究

同機の操縦系統、油圧系統、SAS系統及びエンジン等について、調査を行った。

- (1) 操縦系統(サイクリック・コントロール、コレクティブ・コントロール、アンチトルク・コントロール及びテール・ロータ・ドライブの各系統) 及び油圧系統について、作動確認を行ったが、異常は認められなかった。
- (2) SAS系統について、地上及び飛行試験で、機能試験及び作動試験を行ったが、異常は認められなかった。
- (3) エンジンのコンプレッサを分解調査した結果、No.1 エンジン・コンプレッサにFOD (Foreign Object Damage) が認められたが、同機の出力に影響を及ぼすほどのものではなかった。

653007

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 JA9604は、有効な耐空証明を有し、所定の整備点検が行われていた。

3.1.3 調査結果及び機長等の口述から、同機は、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。

3.1.4 2.7項の気象資料から、当時同機が飛行していた空域は、乱気流が存在しうる気象状況であったものと認められる。

3.1.5 3.1.4項及び機長等の口述による飛行の経過の内容から、同機は乱気流に遭遇し、この際、機長が操縦席から浮き上がり、機長の頭部の真上約13センチメートルの天井の亚克力系プラスチック製風防ガラスにヘッド・セットを装着した機長の頭部が当たって、同風防ガラスが破損したものと推定される。

3.1.6 同機が乱気流に遭遇し、機長が天井の風防ガラスに頭をぶつけるほど操縦席から浮き上がったことから、同機の姿勢は大きく乱れ、また、一時的に操縦が困難な状態となったものと推定される。

機長が天井の風防ガラスに頭をぶつけるほど操縦席から浮き上がったことについては、4点式シート・ベルトを十分に締めていなかったことによるものと考えられる。なお、機長及び整備士の聞いた機体後方からの異音は、同機が乱気流に遭遇したことに伴う機体回りの空気流の突然の変化により生じたものであったことが考えられるが、これを確認することはできなかった。

3.1.7 同機が一時的に操縦が困難な状態となった際、コレクティブ・ピッチ・レバーを下げたところ、異常な状態から回復できたことから、機長は、このような異常な状態は機体に何らかの不具合が生じたものであり、飛行の継続は不相当と判断し、下方の不時着適地にオートロテーションによる不時着を行った際、接地操作が適切

653008

でなかったため、同機はハード・ランディングし、中破したものと推定される。

3.1.8 機長の口述によれば、S A Sのエンゲージ・スイッチを押してS A S系統を「スタンバイ・モード」に切り替えようとしたとのことであるが、S A S系統を「スタンバイ・モード」に切り替えるためには、サイクリック・スティックのS A S-DISENGAGE ボタンを押す必要があり、また、S A S系統を切り離すためには、トグル・スイッチをOFFにする必要があることから、機長の行った操作は、記憶違いによる誤操作である。

しかしながら、これらのことは本事故に関連はなかったものと認められる。

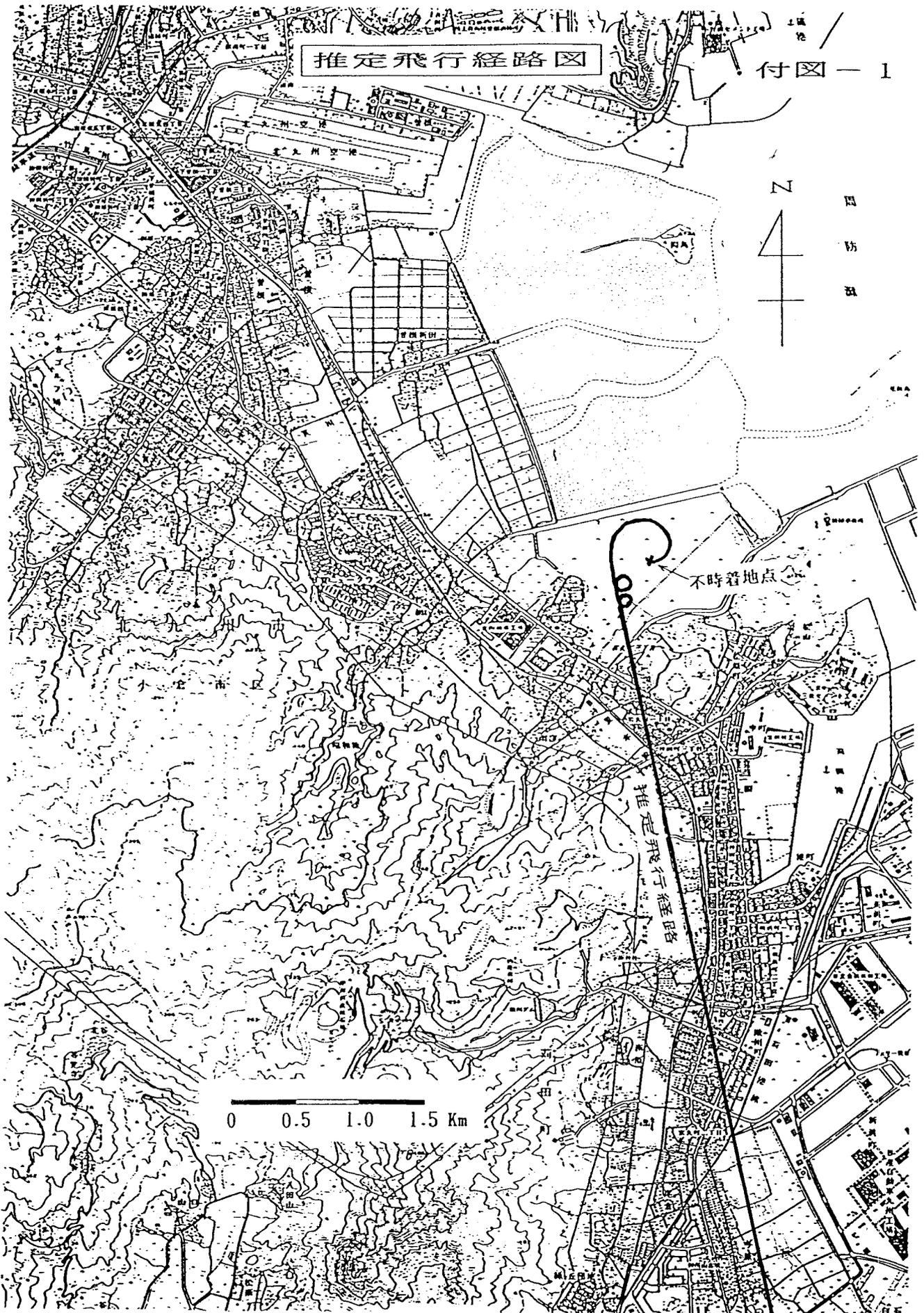
4 原因

本事故は、同機が飛行中乱気流に遭遇し機長が操縦席から浮き上がったことから、一時的に操縦が困難な状態となったが、機長は、この状態を機体の不具合によるものと判断してオートロテーションによる不時着を行った際、接地操作が適切でなかったため、ハード・ランディングしたことによるものと推定される。

653009

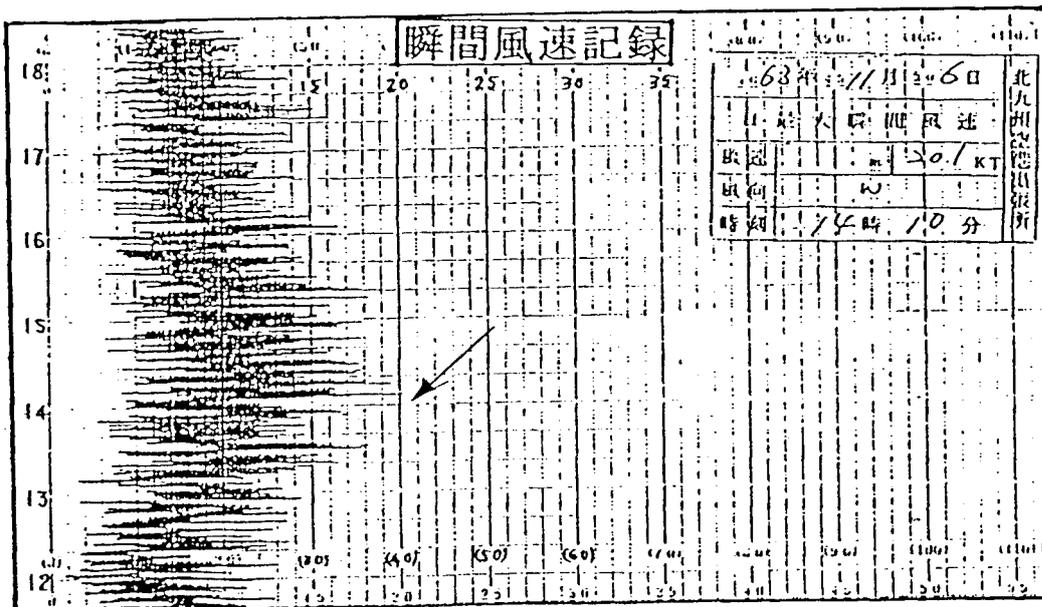
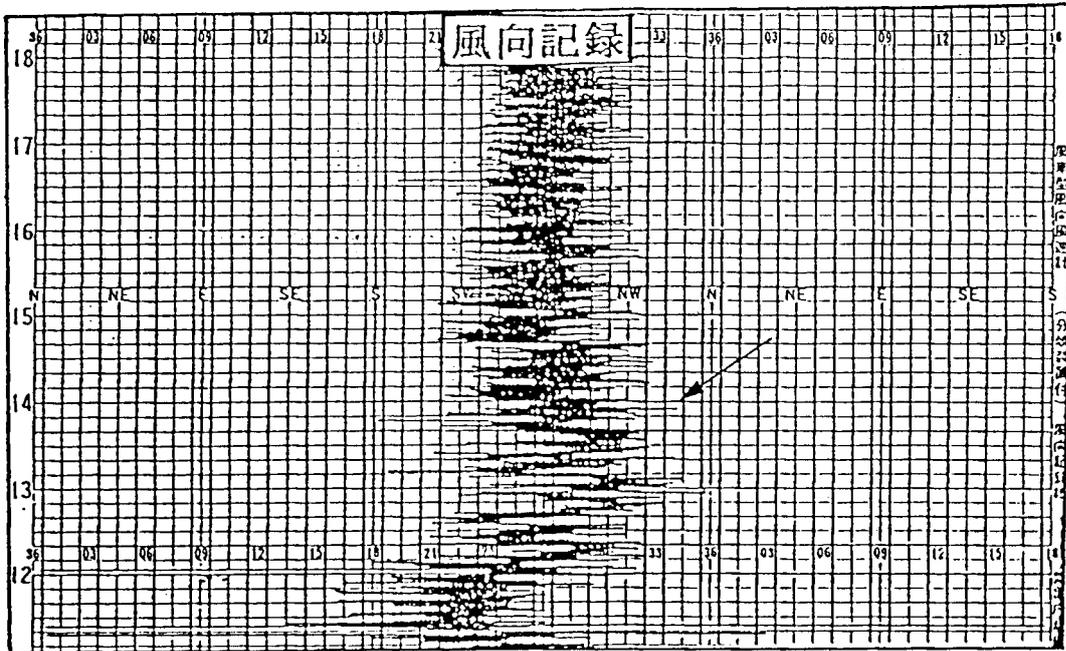
推定飛行経路図

付図 - 1



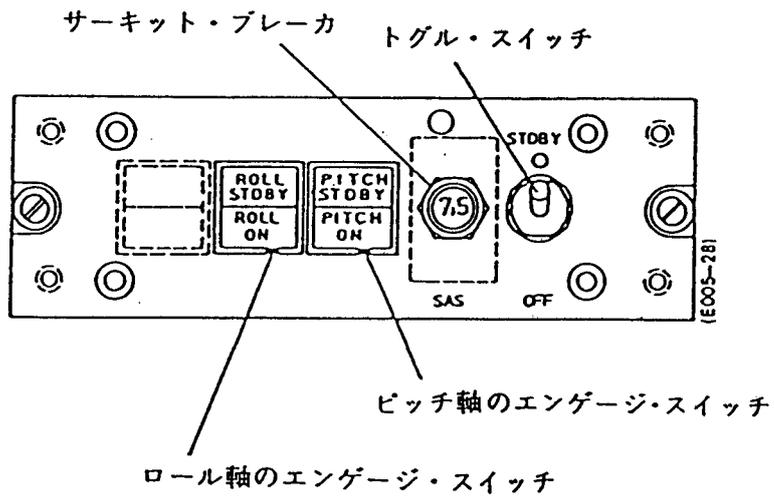
653010

自記風向及び瞬間風速記録



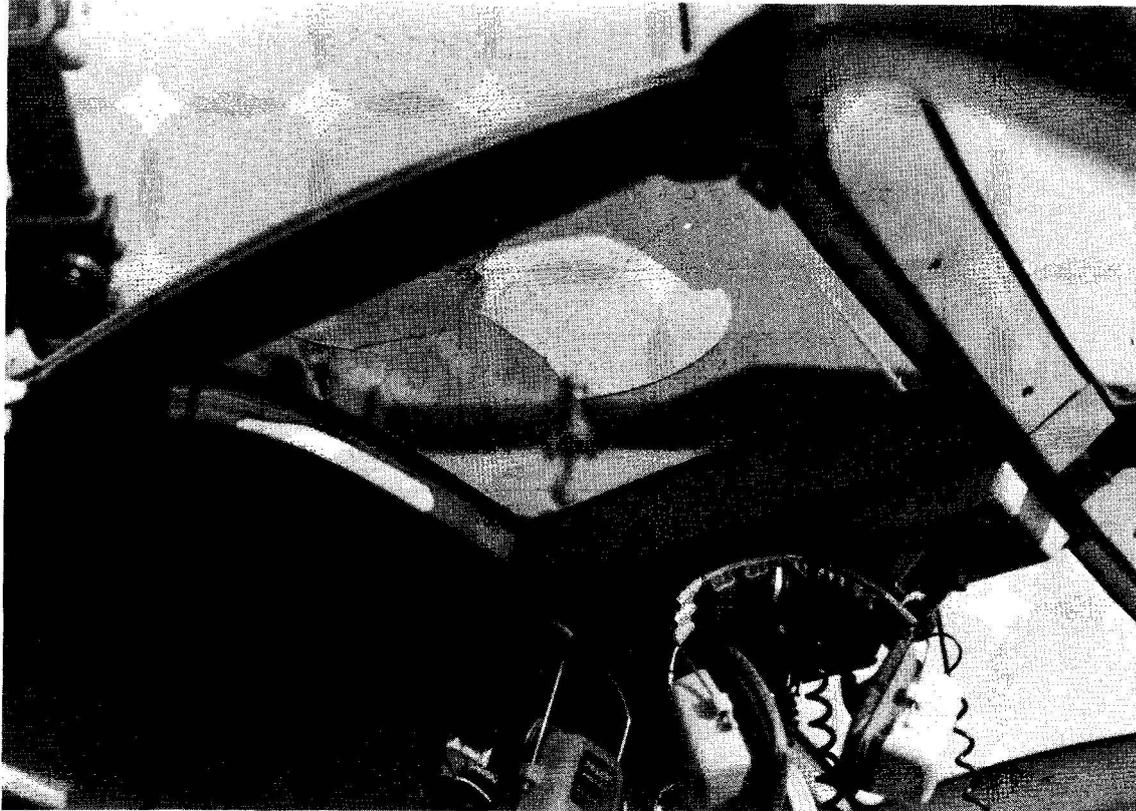
653012

SAS コントロール・パネル



653013

破損した機長席天井の風防ガラス



653014