

日本近距離航空株式会社所属
日本航空機製造式YS—11A型JA8727
に関する航空事故報告書

昭和54年11月15日
航空事故調査委員会議決（空委第64号）

委員長	岡田 實
委員	山口 真弘
委員	諏訪 勝義
委員	上山 忠夫
委員	八田 桂三

1 航空事故調査の経過

1.1 航空事故の概要

日本近距離航空株式会社所属日本航空機製造式YS—11A型JA8727は、昭和54年8月10日16時08分ごろ、同社の定期976便（対馬—福岡）として、福岡空港に着陸の際、後部胴体下面が滑走路面に接触し、機体は中破したが、火災は発生しなかった。

本事故による人員の死傷はなかった。

1.2 航空事故調査の概要

昭和54年8月11日～13日 現場調査

1.3 原因関係者からの意見聴取

昭和54年11月12日 意見聴取

266001

2 認定した事実

2.1 飛行の経過

J A 8727は、昭和54年8月10日15時41分ごろ、旅客58名（内幼児2名）、乗組員4名、その他1名がとう乗し、同社の定期976便として対馬空港を離陸した。

同機は、上昇中に福岡コントロールからの管制承認により、福岡NDBに向かって、機首方位120度、高度7,000フィートで飛行し、その後福岡アプローチの指示により降下につり、16時01分ごろILSアプローチの進入許可を受け、滑走路16にILS進入を開始した。同機がアウトマーカーを高度約1,800フィートで通過したところ、機長は、福岡タワーから風向310度、風速5ノットとの通報を受けていた。

その後、同機は、着陸に際して、滑走路16末端から約532メートルの位置に、16時08分、落下ぎみに接地した。その際同機は、後部胴体下面が滑走路面に接触したが、乗組員はそれに気付かず、スポット14番に駐機した。

その後、地上整備員により後部胴体下面の損傷が発見された。

2.2 人の死亡、行方不明及び負傷

死 傷	と う 乗 者		そ の 他
	乗 組 員	そ の 他	
死 亡	0	0	0
重 傷	0	0	0
軽 傷	0	0	0
な し	4	59	

(注) その他の中には、業務のためとう乗していた整備士1名を含む。

2.3 航空機の損壊の程度

中 破

2.4 航空機以外の物件の損壊に関する情報

な し

266002

2.5 乗組員に関する情報

機長 昭和19年9月2日生

定期運送用操縦士技能証明書 第1869号

取得年月日 昭和48年10月9日

限定事項 飛行機陸上単発及び多発，日本航空機製造式YS-11型

総飛行時間 4,708時間52分

同型式機の飛行時間 102時間43分

最近30日間の飛行時間 28時間44分

第1種航空身体検査証明書 第11621272号

有効期間 昭和54年6月15日から昭和54年12月14日まで

副操縦士 昭和27年11月24日生

事業用操縦士技能証明書 第4792号

取得年月日 昭和48年12月6日

限定事項 飛行機陸上単発及び多発，日本航空機製造式YS-11型

総飛行時間 2,492時間00分

同型式機の飛行時間 263時間28分

最近30日間の飛行時間 49時間53分

第1種航空身体検査証明書 第11651663号

有効期間 昭和54年7月21日から昭和55年7月20日まで

2.6 航空機に関する情報

型式 日本航空機製造式YS-11A型

製造年月日 昭和43年12月28日

製造番号 第2095号

所有者 全日本空輸株式会社

耐空証明書番号 第大-53-420号

有効期間 昭和54年3月12日から昭和55年3月11日まで

総飛行時間 22,779時間33分

オーバーホール後の飛行時間 3,786時間33分

266003

重量及び重心位置

事故発生当時の J A 8 7 2 7 の推定重量は 48,736 ポンドで、推定重心位置は M A C 2 6.7 % と推算され、いずれも許容範囲（最大着陸重量 54,010 ポンド、重心位置 20.2 ~ 36 %）内にあった。

2.7 気象に関する情報

福岡航空測候所の事故当日の観測値は次のとおりであった。

16時00分 風向320度、風速6ノット、視程10キロメートル以上、雲量1/8積雲、雲高4,000フィート、気温31度C、露点温度22度C、気圧1,010ミリバール、QNH 29.83。記事、風向変動。

16時30分 風向310度、風速7ノット、視程10キロメートル以上、雲量1/8積雲、雲高4,000フィート、気温31度C、露点温度22度C、気圧1,010ミリバール、QNH 29.84。

2.8 飛行場及び地上施設に関する情報

福岡空港は、アスファルトコンクリートの滑走路16/34（2,800メートル×60メートル）があり、その表面はグルーピングされていた。

滑走路16及び34末端には各々60メートル×60メートルのオーバランがあり、飛行場の標高は、滑走路16末端で約13フィート、滑走路34末端で約30フィートである。

事故当時、滑走路16のILS及びVASISは正常に運用されていた。

2.9 飛行記録装置及び音声記録装置に関する情報

J A 8 7 2 7 は、サンドストランド社製 F A - 5 4 2 型飛行記録装置、製造番号 4502（以下「FDR」という。）及びフェアチャイルド社製 A - 1 0 0 型音声記録装置、製造番号 3705（以下「CVR」という。）を後部胴体のステーション+8080の右側に装備しており、いずれも事故による損傷はなく、読取り可能な状態であった。

2.10 航空機及びその部品の損壊に関する情報

同機の後部胴体ステーション+8080の下面付近の外板に、機軸にそって長さ約1.22メートル、幅最大約0.4メートルのすり傷及びへこみがあり、同部分のフレームに長さ

266004:

約 8 センチメートルの亀裂があった。

2.1.1 その他必要な事項

現場調査の結果から、滑走路 16 末端から約 523メートルの滑走路中心線標識の左側約 1.4メートルの所から中心線に沿って、滑走路 34 末端方向に長さ約 4.3メートル、幅最大約 0.3メートルにわたって、灰色、黄色の塗料及びアルミニウムの擦過痕が認められた。

3 事実を認定した理由

3.1 解析

3.1.1 機長及び副操縦士は、適法な資格を有し、所定の航空身体検査に合格していた。

3.1.2 JA 8727は、調査結果及び乗組員の口述から、主脚柱の長さと同ストラット内の空気圧との関係が規定値を僅かにずれていた（後述 3.1.5）以外、機体、エンジン及び操縦系統等は事故発生まで不具合がなかった。

3.1.3 現場調査の結果、滑走路 16 末端から約 523メートルの滑走路面上に擦過痕があり、FDR の記録の調査及び解析（後述 3.1.4 項の(6)～(8)）から、同機は、主車輪が接地したと殆んど同時に後部胴体下面が接地したと推定される。従って、主車輪の接地点は、同滑走路末端から約 532メートルの位置と推定される。

3.1.4 FDR 及びCVR の記録並びに乗組員等の口述から、同機が福岡空港に ILS により進入し、接地するまでの状況は次のとおりであったものと推定される。

なお、事故当時の FDR の記録の修正は、高度、速度、機首方位、垂直加速度及び時間について各々基準信号を加えて得た記録により行った。（付図参照）

- (1) 機長及び副操縦士は、同機の飛行機運用規程に定められている ILS アプローチ手順に従って、チェックリスト、応答及びコールアウトの呼称を実施していた。
- (2) 同機は、アウトマーカーを通過後、スレッシュホールド（以下「TH」という。）まではほぼグライドパス 3 度で飛行し、同機の地上接近警報装置は正常に運用されており、警報音は録音されていなかったことから、通常の進入を行ったものと推定される。
- (3) 同機が、TH を通過した速度は、CVR の記録によると、副操縦士は、その時の対気速度を 98 ノットと呼称している。

266005

また、FDR の速度記録，当時の風向風速 310°，5 ノット及び接地点が滑走路16 末端から 532メートルと推定されることから，同機がTHを通過した時間は接地前約 11秒であり，この時点のFDR の速度記録は約 97ノットを示している。

なお，同機の飛行機運用規程に基づく当時の同機の重量に対するTTS（滑走路末端上空通過速度）は95ノット（許容値 $\pm 5_0$ ノット）であることから，同機は，THを正常な速度で通過したものと推定される。

- (4) 同機がTHを通過した時点の高度は，FDR の高度記録の解析から，約 72フィートと推定される。

当該空港の滑走路 16 末端におけるグライドパスの中心は約 78フィート（MSL）であることから，同機は，THをほぼ正常な高度で通過したものと推定され，関係者の口述と一致している。

- (5) 同機は，THを通過後，接地するまでの約 11秒間に追風の影響を受けていたものと推定されるが，追風の風向，風速が約 310度，約 5ノットであり，滑走路 16 に対する追風成分としては約 4.5ノットとなることから，追風による接地点ののびは，約 25メートルと推算される。

- (6) FDR の記録によると，同機の接地前約 4秒から 1秒の間の高度は，僅かに降下したことを示しており，この間の速度は約 86ノットから約 77ノットに減速しており，その減速率（毎秒）は 2.3ノット，2.9ノット及び 3.1ノットと推算されることから，同機は，殆んどパワーオフの状態徐々に大きな迎え角をとって飛行したものと推定される。

- (7) FDR の接地時の速度記録は約 73ノットである。同型式機の飛行規程によると，同機の事故当時の失速速度は約 72ノットであることから，同機の接地時の速度は，失速速度に近い状態であったものと推定される。

- (8) 同機の接地時の垂直加速度は，FDR の記録によると約 +1.62Gを示しており，事故発生以前の 6回の接地時の垂直加速度の記録は，最大 +1.44G，最少 +1.28Gであり，事故当時，落下ぎみに接地したものと推定され，関係者の口述と一致している。

- (9) 機長の口述によると，THを正常な高度及び速度で通過後，エンジンのパワーを徐々に絞り，徐々に引き操作を行ったが，追風のため接地点がのびるとともに機首上げ最大 8度位までとなり，落下ぎみに接地したと述べており，FDR の記録とその状況がほぼ一致している。

266006

以上のことから、機長は、THを正常な高度及び速度で通過した後、引き操作が適切を欠き、大きな迎え角となり、失速速度に近い状態で落下ぎみに接地したため、後部胴体下面を損傷したものと推定される。

3.1.5 主脚を調査した結果、作動油の漏れはなく、タイヤの空気圧はいずれも許容範囲内にあった。また、同機の左右のランディングギヤショックストラットの主脚柱の長さを計測した結果、左は12インチ（空気圧630psi）、右は12.25インチ（空気圧620psi）であり、同型式機のメンテナンスマニュアルに規定した許容範囲より、左右共約0.5インチ短い値を示していた。

このことから、同機が機首上げ状態で落下ぎみに接地した場合、正常の場合より後部胴体下面を接地しやすい状態にあったものと推定される。

3.1.6 同機は着陸時において、追風の影響以外気象による影響はなかったものと推定される。

4 結 論

- (1) 機長及び副操縦士は、適法な資格を有し、所定の航空身体検査に合格していた。
- (2) JA8727は、有効な耐空証明を有し、定時点検は実施されており、事故発生まで主脚柱の長さと同ストラット内の空気圧との関係の他は、機体、エンジン及び操縦系統等に不具合はなかったものと推定される。
- (3) 滑走路16末端から約523メートルの滑走路面上の擦過痕は、同機の後部胴体下面が接触したことによるものと認められる。
- (4) 機長及び副操縦士は、同機の飛行機運用規程に定められているコールアウト事項等の呼称を実施していた。
- (5) 同機は、アウトマーカーを通過後、グライドパス3度に沿って滑走路16に進入し、THを正常な高度及び速度で通過したものと推定される。
- (6) 同機は、進入中、福岡タワーから当時の風向、風速が310度、5ノットとの通報をうけており、追風の状態で着陸したものと推定される。
- (7) FDRの記録から、同機の接地直前の3秒間の降下率は小さく、この間の速度も遅く、その減速率が大きいことから、接地直前、同機は、殆んどパワーオフの状態で大いなる迎え角をとって飛行したものと推定される。

266007

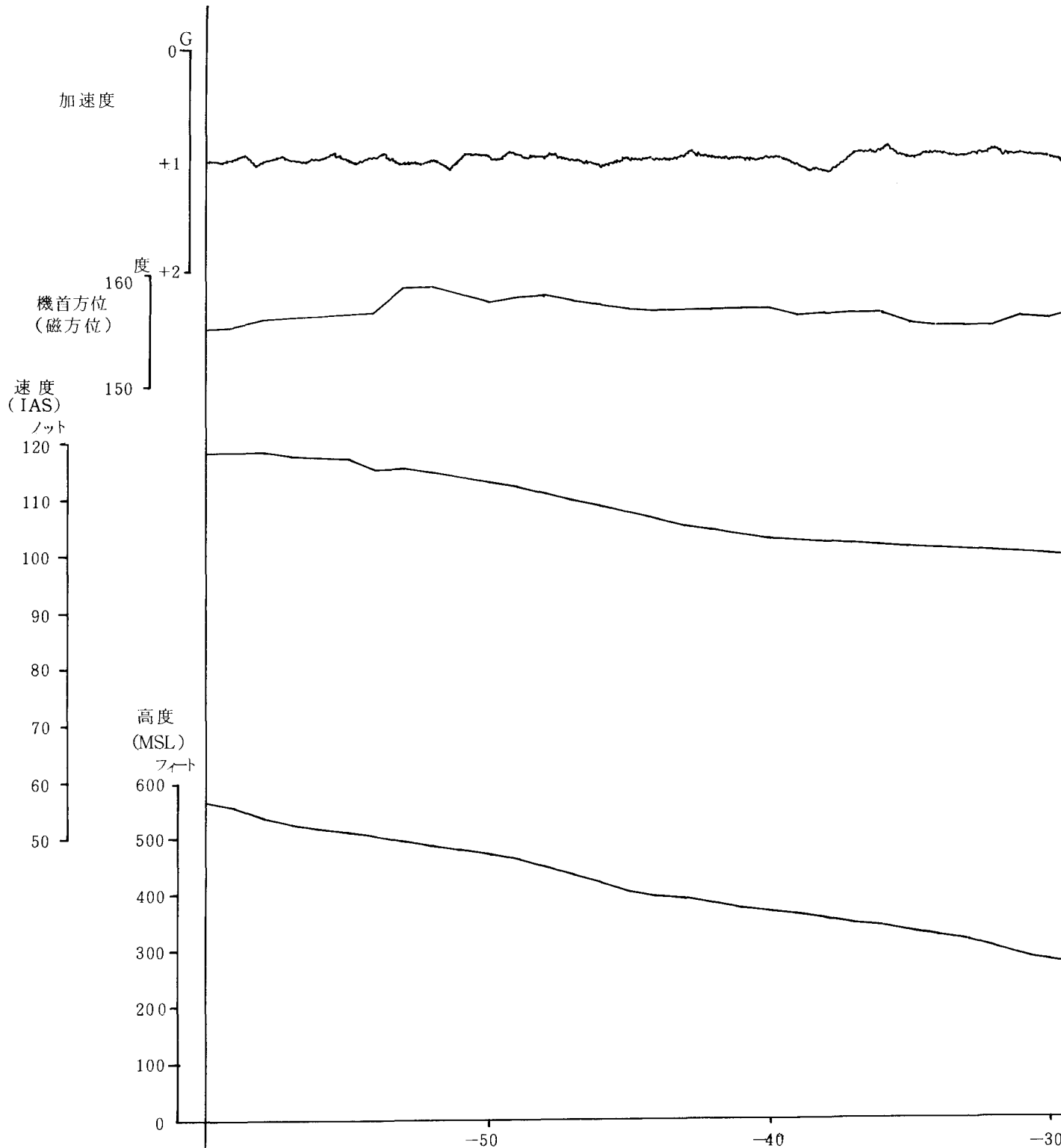
- (8) 同機は、接地時に大きな機首上げ角度をとっていたものと推定される。
- (9) 同機の接地時の速度は、失速速度に近い状態であったものと推定される。
- (10) 同機の接地時の垂直加速度は約+ 1.6 2 G と推定され、落下ぎみの接地であったものと推定される。
- (11) 同機が、大きな迎え角となり、失速速度に近い状態で落下ぎみに接地し、後部胴体下面が滑走路面に接触したことは、機長の着陸時の引き操作が適切を欠いたことによるものと推定される。
- (12) 同機は、左右の主脚柱共ランディングギヤショックストラットの空気圧と主脚柱の長さの関係から、後部胴体下面を接地しやすい状態にあったものと推定される。
- (13) 同機は、着陸時において、追風以外、気象による影響はなかったものと推定される。

原 因

本事故は、同機が、追風下での着陸時において、機長の引き操作が適切を欠き、大きな機首上げ状態となり、落下ぎみに接地したため、後部胴体下面が滑走路面に接触したことによるものと推定される。

266008

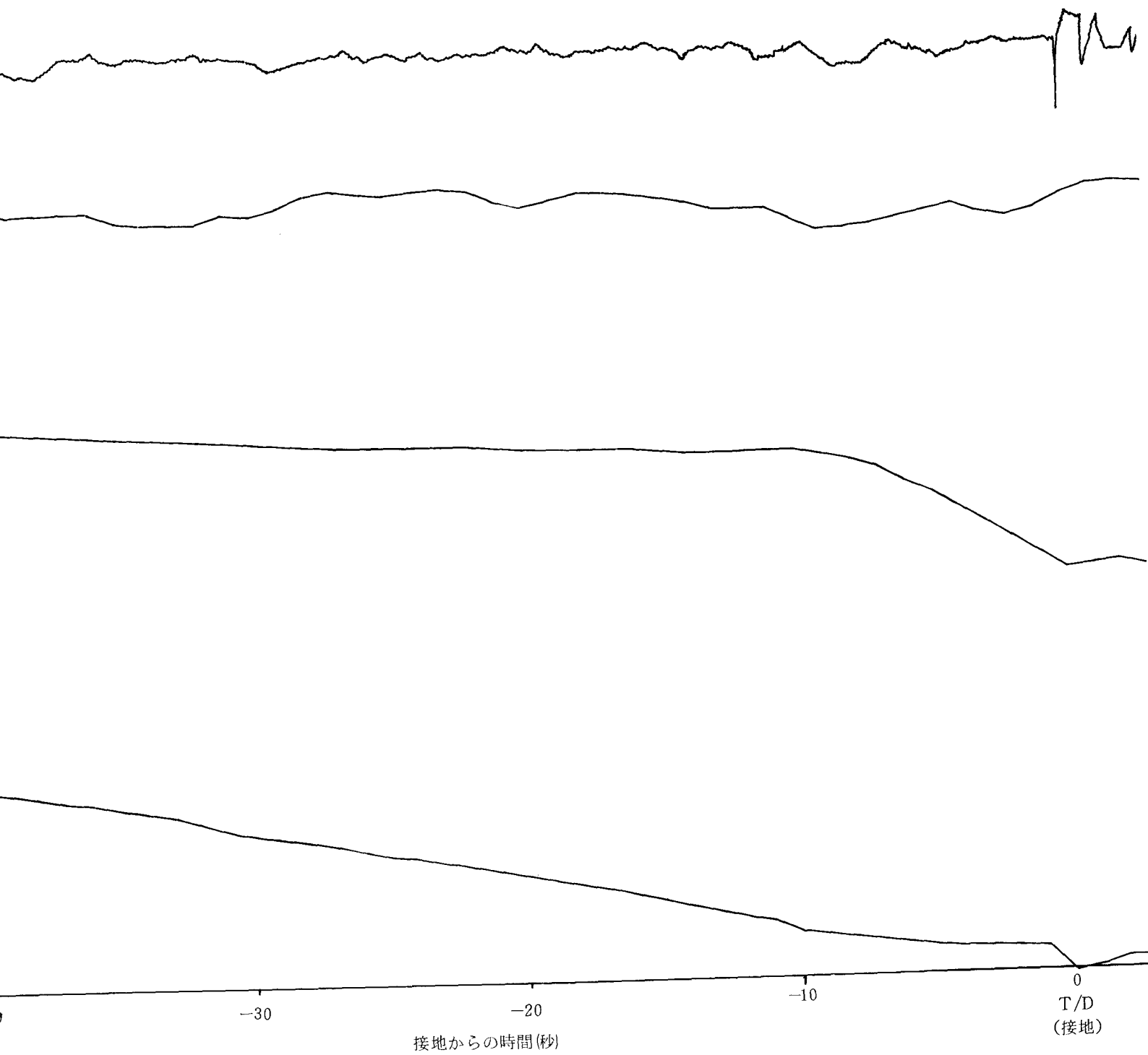
J A 8 7 2 7 F D R 記 録



(注) 高度はQNH 29.83
で修正

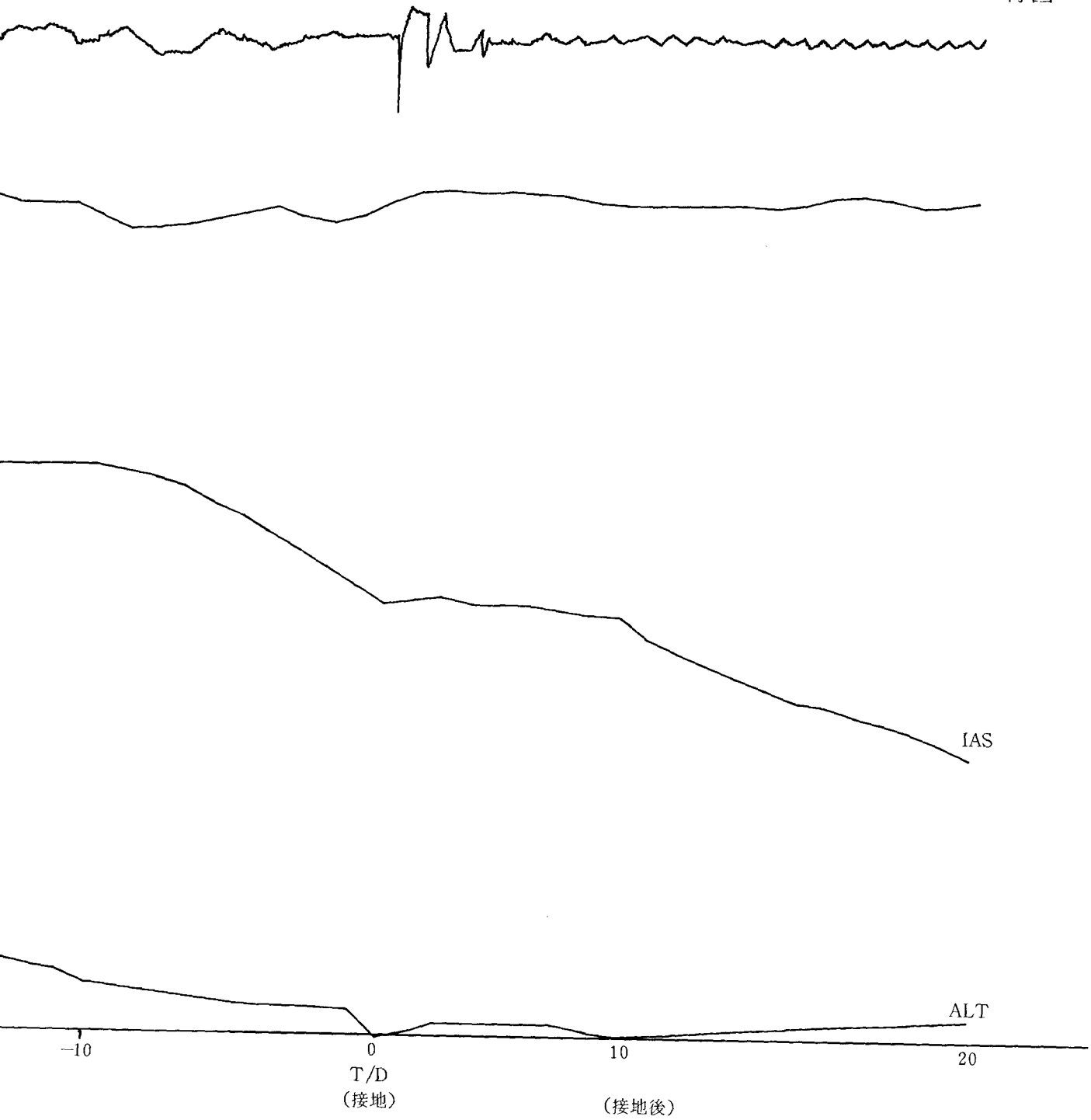
(接地前)

266009-1



266009-2

付図



266009-3