

航空事故調査報告書

日本航空株式会社所属

ダグラス式 DC-10-40型 JA8532

和歌山県御坊VOR/DMEの西約50マイル

昭和61年7月3日

昭和63年1月27日

航空事故調査委員会議決

委員長	武田	峻
委員	薄木	正明
委員	西村	淳
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

日本航空株式会社所属ダグラス式 DC-10-40型 JA8532は、昭和61年7月3日、同社の定期306便として福岡空港から大阪国際空港へ向け飛行中、10時34分ごろ、御坊 VOR/DME の西約50マイル、高度21,000フィートで乱気流に遭遇した。

同機には、乗客133名、乗組員11名、計144名が搭乗していたが、そのうち、乗客1名、客室乗務員6名が負傷した。

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61年7月3日、運輸大臣から事故発生のお知らせを受け、

544001

当該事故の調査を担当する主管調査官を指名した。

1.2.2 調査の実施時期

昭和61年7月3日 事実調査

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

JA8532は、昭和61年7月3日、定期306便として、計器飛行方式により福岡空港を離陸し、三国、大分 VOR/DME、高知 VOR/DME、御坊 VOR/DME、信太 VOR/DME を経由して、大阪国際空港へ飛行する予定であった。

機長の口述によると、

機長は、同社福岡空港支店において、飛行前掲示されていた気象資料を確認するとともに、運航担当者から気象説明を受けた。09時00分の国内悪天予想図によれば、東北地方南部から九州北部までの本州及び四国地方は、高度27,000フィートから39,000フィートまでの間で晴天乱気流が予想されていたが、当該機の飛行予定巡航高度21,000フィートではその予想はなく、また、その他の気象資料にも当該事故に関連するような気象情報はなかった。

その後、同機は10時07分福岡空港を離陸した。同機の上昇中は、雲頂4,000～10,000フィート、気流に大きな変化はなく、気温低減率も異常がなかったため、機長は、高度18,000フィートを通過した時点でシートベルト・サインを消灯し、また、巡航高度に達した後も同様な気象状態であったため、シートベルト・サインは点灯させなかった。

その後、同機が御坊 VOR/DME の西約50マイル、高度21,000フィートを巡航中の10時34分ごろ、突然強度の揺れに遭遇し、ほとんど同時に自動操縦装置が外れた。

揺れは約5秒間続き、その後正常な状態となった。その際、ほとんどの乗客は席に着いていたが、後部ギャレイ等で仕事中の客室乗務員及び化粧室から席に戻る途中の乗客が、この揺れにより負傷した。

その後、機長は、機体に異常のないこと及び機体の姿勢が安定したことを確認した後、同社大阪空港支店に対し負傷者のための救急車の手配を要請すると同時に、東京航空交通管制部に対して乱気流の報告を行った。

544002

とのことであった。

同機は11時00分大阪国際空港に着陸した。

2.2 人の死亡、行方不明及び負傷

乗客1名及び客室乗務員2名が重傷、客室乗務員4名が軽傷を負った。

2.3 航空機の損壊に関する情報

なし

2.4 乗組員に関する情報

機長	男性	37歳
定期運送用操縦士技能証明書		第002764号
取得年月日		昭和58年8月10日
限定事項		
	ダグラス式 DC-8 型	昭和50年8月23日取得
	ボーイング式747型	昭和54年3月19日取得
	ダグラス式 DC-10-40型	昭和58年8月10日取得
福岡-大阪間 機長路線資格認定		昭和61年1月25日取得
第一種航空身体検査証明書		第12551191号
有効期限		昭和61年9月23日
総飛行時間		4,162時間
同型式機による飛行時間		173時間
最近30日間の飛行時間		33時間14分

2.5 気象に関する情報

2.5.1 当日09時00分の地上天気図によれば、紀伊半島沖に前線を伴った低気圧があつて、東北東に進んでいた。四国地方は積雲(透き間あり、やや発達)、絹雲が観測されていたが、雨は観測されていなかった。

2.5.2 当日09時00分の国内悪天予想図によれば、東北地方南部から九州北部までの本州及び四国地方は、高度27,000フィートから39,000フィートまでの間で晴天乱気流が予想されていたが、当該機の飛行予定高度では予想されていなかった。

544003

- 2.5.3 当日09時00分及び12時00分のレーダ観測によれば、高知付近に弱いエコーが見られた。
- 2.5.4 当日09時00分の実況天気図(500ミリバール)によれば、南西に延びる気圧の谷が日本海東部から紀伊半島に達しており、強風帯が本州南岸沿いから九州中部を走っていた。
- 2.5.5 当日09時00分の実況天気図(200ミリバール、300ミリバール)によれば、強風帯は500ミリバールの強風帯の位置より若干北を通過していた。
- 2.5.6 当日09時00分及び12時00分の衛星写真によれば、高知付近を亜熱帯ジェット気流が走っており、九州北部から高知及び潮岬にかけてジェット絹雲及び層雲系の雲が観測され、紀伊水道及び紀伊半島では、トランスバース・ラインが観測されていた(付図-1参照)。
- 2.5.7 当該便の約2時間前に同便と同じ航路を飛行した同社302便のパイロット・レポートによれば、四国地方から近畿地方にかけ、6,000フィート以下の雲はブロークン(雲量5/8~7/8)からオーバーキャスト(雲量8/8)の状態であったが、それ以上の高度には全く雲はなく、当該便の巡航高度23,000フィートでは静穏であった。また、航路上の風、気温とも安定していた。

2.6 飛行記録装置及び音声記録装置に関する情報

JA8532には、サンドストランド社製981-6009-011型飛行記録装置(以下「DFDR」という。)及びコリンズ社製642C-1型操縦室用音声記録装置が装備されていた。操縦室用音声記録装置については、時間が経過し当時の記録は消去されていたが、DFDRには、すべてのパラメタとも良好に記録されていた。

DFDRに記録されていた事故発生当時の上下加速度(n_g : 上向き正)、ピッチ姿勢角(θ : 頭上げ正)を付図-2に示す。

2.7 人の生存、死亡又は負傷に関係のある捜索、救難及び避難等に関する情報

負傷者は、機内において客室乗務員により応急処置を受け、重傷者については、大阪国際空港に着陸後、予め要請してあった救急車で市内の病院に収容された。

544004

3 事実を認定した理由

3.1 解 析

3.1.1 JA8532は、有効な耐空証明を有し、事故に関連ある不具合はなかったものと推定される。

3.1.2 機長は、飛行に先立って気象資料を確認するとともに、運航担当者から気象に関する説明を受けた。

これら資料のうち、国内悪天予想図で東北地方南部から九州北部までの本州及び四国地方の高度27,000フィートから39,000フィートまでの間では晴天乱気流が予想されていたものの、当該機の飛行予定高度ではその予想はなく、また、乱気流に関するパイロット・レポートもなかったこと及び揺れに遭遇するまで飛行は非常に安定していたことから、機長は乱気流の予想をしていなかったものと推定される。

3.1.3 乗員の口述及び DFDR の記録によれば、乱気流に遭遇するまで当該航路上の気流は非常に安定しており、また、乱気流に遭遇する直前まで同機の揺れはほとんどなかった。このため、機長は、シートベルト・サインを点灯させない状態にしておいたものと推定される。

3.1.4 DFDR の記録には、同機が高度約21,000フィートを飛行中の10時34分08秒から同16秒の間、+0.29G から+1.97G の間で変動する上下加速度が記録され、この間の高度変化は最大約100フィートであった(水平飛行時を+1Gとする)。このことから、同機は亜熱帯ジェット気流上に発生した乱気流に遭遇したものと推定される。

3.1.5 前述したように、重心付近にあるセンサ位置では、負の加速度は生じていないが、客室後部にあるギャレイ位置では、胴体弾性変形及び機体の縦揺れ運動に基づく上下加速度が加算されるので、その付近で乗客等が空中に浮き上がる状態が起こったものと推定される。

544005

4 原因

本事故の原因は、同機が高度21,000フィートで飛行中、亜熱帯ジェット気流上に発生した乱気流に突発的に遭遇したことによるものと推定される。

544006

GMS-3

IR 2331

86

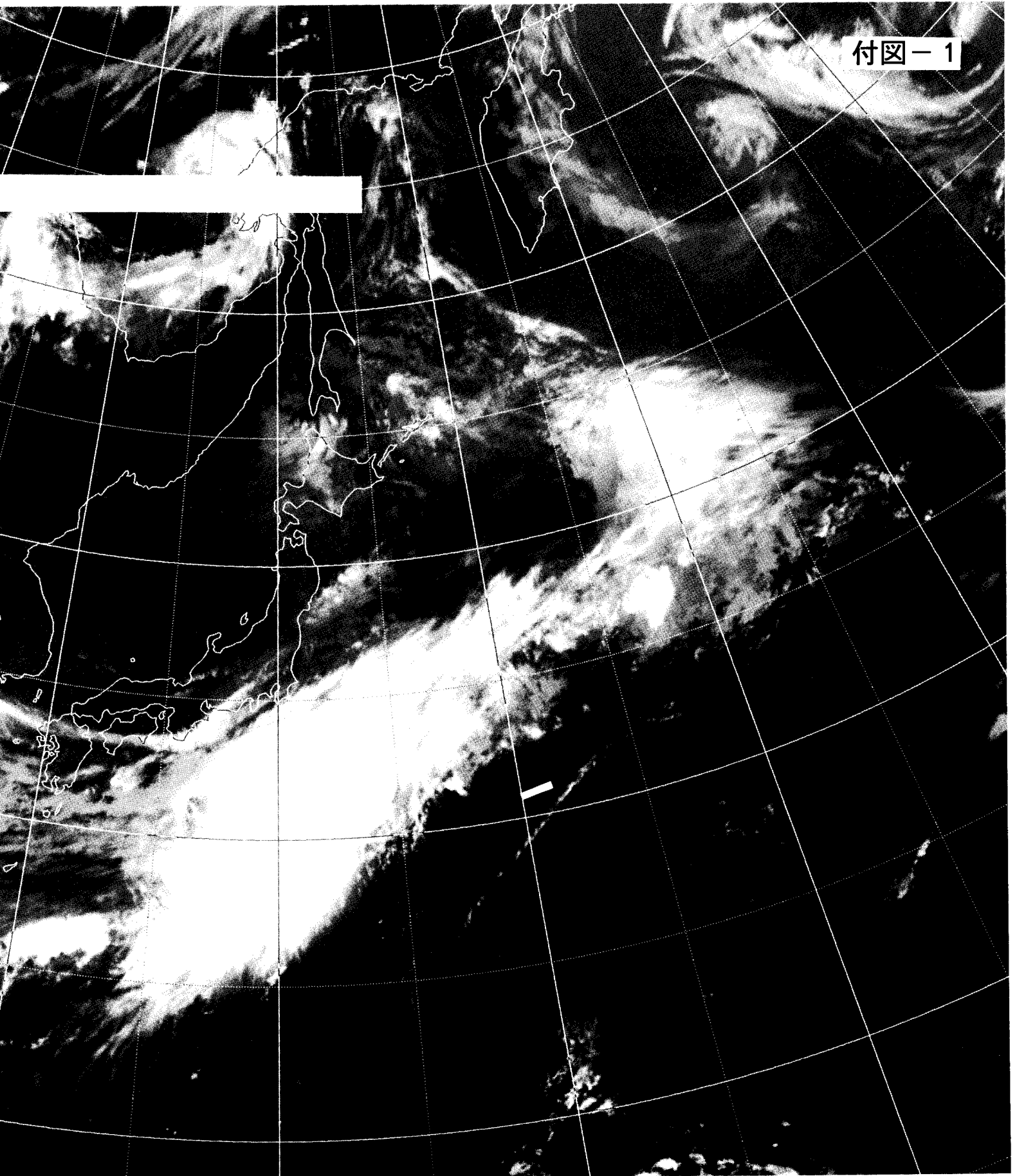
JUL

03

00Z

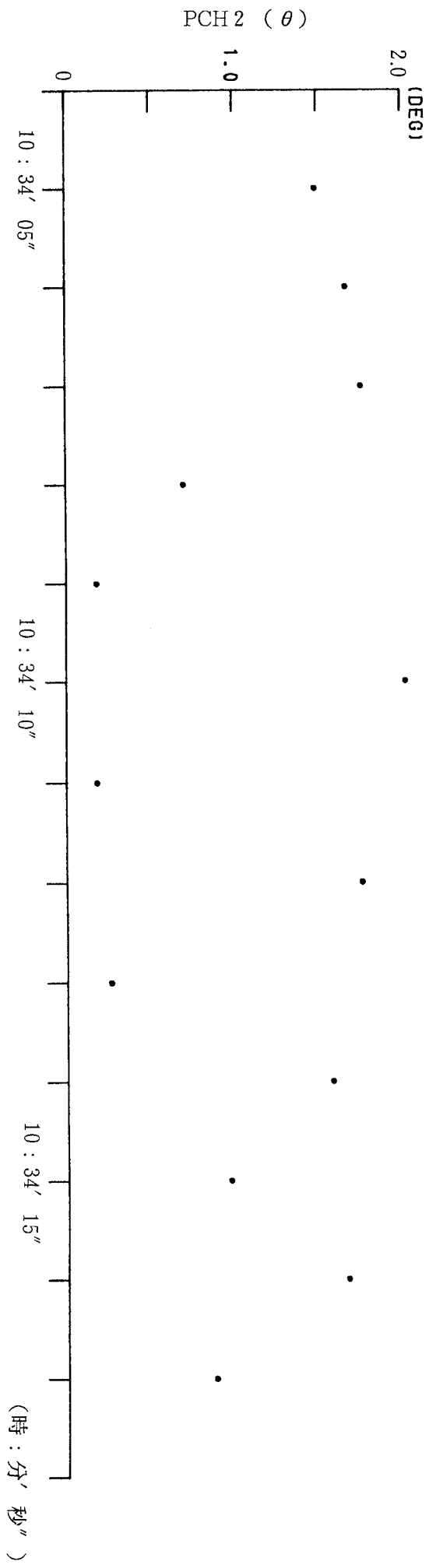
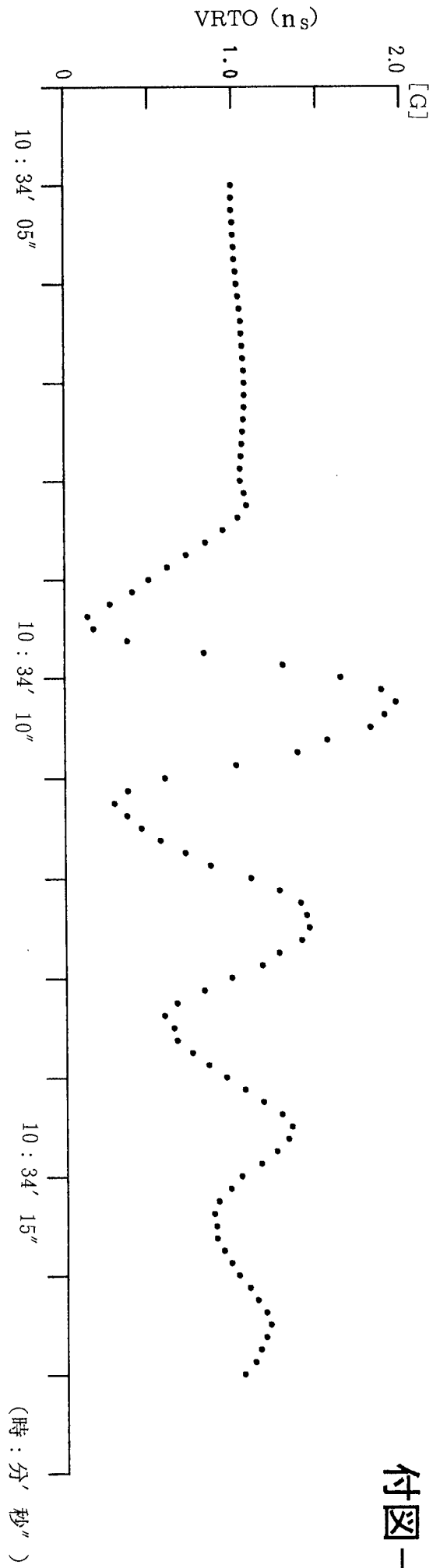
昭和61年7月3日 09時00分観測の衛星写真

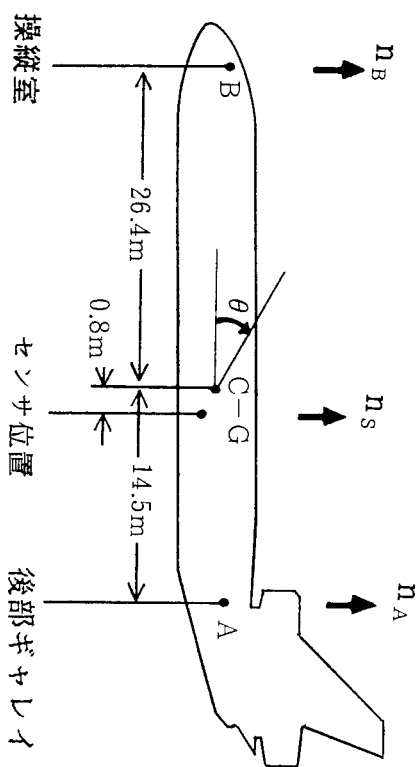
544007-1



544007-2

付図-2





544008-2