

航空事故調査報告書
全日本空輸株式会社所属
エアバス・インダストリー式A320-200型 J A 8 3 9 0
岡山VORTAC東方約130kmの上空
平成8年1月26日

平成8年9月19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

全日本空輸株式会社所属エアバス・インダストリー式A320-200型JA8390は、平成8年1月26日、同社の定期317便として名古屋空港から松山空港へFL180で飛行中、19時05分ごろ、岡山VORTACの東方約130kmの上空において、乱気流に遭遇した。

同機には、機長ほか乗組員5名及び乗客103名の計109名が搭乗していたが、客室乗務員1名が負傷した。

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1月29日、本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

平成8年1月30日～2月6日 事実調査、飛行記録装置の記録読み取り

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 8 3 9 0は、平成8年1月26日、同社定期317便として乗組員6名及び乗客103名計109名が搭乗し、18時49分松山空港に向けて名古屋空港を離陸した。

19時05分ごろ、同機は岡山VORTACの東方約130kmの上空をFL180で飛行中、乱気流に遭遇した。

機長及び副操縦士によれば、事故に至るまでの経過は次のとおりであった。

名古屋空港を出発するに先立って同社名古屋空港支店ステーションコントロール課において、運航管理担当者から出発空港の名古屋空港、目的空港の松山空港及び代替空港の高松空港等の気象状況は良好であり、また、飛行経路上は、他機からの情報でFL200からFL220にかけて薄い雲があって揺れがあり、その上空もFL310くらいまで揺れがあるため、推奨できる飛行高度はFL180である旨のブリーフィングを受け、当日の自己のそれまでの飛行（福岡空港－新潟空港－名古屋空港）の飛行状況も参考にし、飛行高度FL180の飛行計画に合意した。

同機は、飛行計画どおりの管制承認を受け、副操縦士の操縦により名古屋空港を18時49分に離陸した。

上昇中はスムーズで、その後の揺れも予想されなかったので、12,000ft付近でシートベルトサインを消灯した。巡航高度であるFL180に達すると、ブリーフィングどおりFL200～FL220付近に薄い雲が存在しているのを確認したが、FL180はその下で気流もスムーズであった。

19時05分ごろ、同機が、岡山VORTACの東方約130km付近に達したとき、機体がヨーイングし乱気流を直感したので、即座にシートベルトサインを点灯した。

その数秒後に、非常に激しい乱気流に遭遇し、速度が V_{MO} (Maximum Operating Speed)を超過し警報音が鳴った。

速度超過を抑えるため副操縦士は、自動操縦から手動操縦に切り替え対応したが、速度は V_{MO} を10～20kt程度超過した。

この間、乱気流から離脱のため降下を決断し、東京コントロールに「シビア・タービュランスのためFL160へ降下したい」旨要求したところ、まもなく

「CLEAR DESCEND TO FL160」の管制承認が出たので降下を開始した。

降下中FL170を通過するころから揺れはおさまり、FL160では気流が安定した。

FL160に到達し飛行が安定したところで、副操縦士から機長へ操縦を交替した。

機長が副操縦士に客室の状況を確認させたところ、乱気流に遭遇した際に、客室乗務員1名が負傷した旨報告を受けた。

負傷の程度及び機体に異常がないことを確認し、同社大阪空港支店に対し乱気流に遭遇したことと負傷者等の状況を報告した。

また、複数の客室乗務員によれば、次のとおりであった。

離陸後、ベルトサイン消灯も通常どおりで特に変わりはない。

ベルトサイン消灯後、機内サービスを開始したが、開始間もないころ「グラッ」という感じで揺れを感じた。

その後、「ファッ」と押さえ付けられるような揺れが感じられた。

チーフパーサは、客室の中央部に位置しており、揺れに遭ったときは、サービスの飲み物を手にしていたので、それを床に置き左手で客室のひし掛けを持つ形となった。その後も揺れが続いたので、その場所で動かなかった。

他の3名の客室乗務員のうち1名が客室中央部で、チーフパーサと同様の行動を取った。

他の2名の客室乗務員は、前方右側ギャレー及び前方左側ドア付近に位置していたが、ギャレー付近にいた客室乗務員は揺れに遭ったときとっさにギャレーに掴まったが、ドア付近に位置していた客室乗務員は、とっさに掴まるところがなくのけぞる形で転倒し負傷した。

同機は、19時44分松山空港に着陸し、直ちに、負傷した客室乗務員は救急車で松山市内の病院に収容された。

2.2 人の死亡、行方不明及び負傷

客室乗務員1名が重傷を負った。

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 55歳

定期運送用操縦士技能証明書

第1529号

	昭和46年10月23日
限定事項	
フォッカー式F-27型	昭和42年10月23日
日本航空機製造式YS-11型	昭和44年3月3日
ボーイング式727型	昭和49年7月16日
ロッキード式L-101型	昭和56年11月27日
エアバス式A320型	平成4年3月5日
第1種航空身体検査証明書	第16901844号
有効期限	平成8年5月31日
総飛行時間	14,242時間49分
同型式機飛行時間	1,629時間28分
最近30日間の飛行時間	43時間05分
名古屋-松山間 機長路線資格	平成7年4月18日(最近の更新)

副操縦士 男性 29歳
事業用操縦士技能証明書

第12048号
平成3年7月9日

限定事項	
エアバス式A320型	平成5年4月22日
第1種航空身体検査証明書	第169011113号
有効期限	平成8年1月31日
総飛行時間	1,386時間45分
同型式機飛行時間	1,104時間40分
最近30日間の飛行時間	41時間27分

2.5 気象に関する情報

地上天気図では、中国から黄海にかけて移動性高気圧が、また北海道の東北に発達した低気圧が位置していた。日本一帯は冬型の気圧配置となり、西日本では次第に高気圧圏内に入り始めていた。山陰から中国地方の山地一帯は雲頂10,000ft以下の積雲が分布していた。

300hPa面では、ジェット気流の軸が福岡～瀬戸内海～浜松を連ねる線上に位置し、500hPa面にもジェット気流が、温度傾度が強まった近畿～東海地方に現れていた。また、国内悪天予想図(1月26日21時予報)によると、九州西部海上から四国及び東海沖太平洋上にかけて、FL180～FL280に並程度の晴天乱気流が予想されていた。(付図1、2、3及び4参照)

2.6 飛行記録装置及び操縦室用音声記録装置に関する情報

同機には、米国フェアチャイルド社製F800型デジタル式飛行記録装置（以下「DFDR」という。）及び米国フェアチャイルド社製A100A型操縦室用音声記録装置（以下「CVR」という。）が装備されていた。

両装置とも、機体後方の床下機械室に搭載されており、無傷の状態で回収されたが、CVRについては、事故発生からCVRの停止まで時間が経過し、事故当時の記録は消去されていたため、当時の記録は残されていなかった。

また、DFDRの記録については、全体的にデータにばらつきがあり、また、事故発生時と思われる付近ではエラーマークがあり正常な記録でないため、当該DFDR記録から乱気流遭遇時前後の垂直加速度等の値を明らかにすることはできなかった。

これについては、DFDRのFlywheelを固定するスクリューが緩んでいたために、DFDRの磁気テープの走行不安定（回転むら）が生じていたことが原因と考えられる。

なお、同機に搭載されていたDAR（飛行記録装置：Digital AIDS Recorder、以下「DAR」という。）によると、19時04分54秒ごろに垂直加速度2.76gが記録されていた。（付図5参照）

2.7 その他必要な事項

同機は、着陸後整備士により所定の点検を受けたが、異常は発見されなかった。

3 事実を認定した理由

3.1 解析

3.1.1 同機に搭載されていたDARによると、19時04分54秒ごろに垂直加速度2.76gが記録されており、19時05分ごろに乱気流に遭遇したとする機長等の口述と符合することから、同機は乱気流に遭遇したものと推定される。

3.1.2 客室乗務員が負傷したことについては、乱気流に遭遇した際、機内サービスで前方左側ドア付近に位置していたため、とっさに掴まるところがなく、のけぞる形で転倒したことによるものと認められる。

4 原因

本事故は、同機がFL180において飛行中、乱気流に遭遇したことによるものと推定される。

5 所見

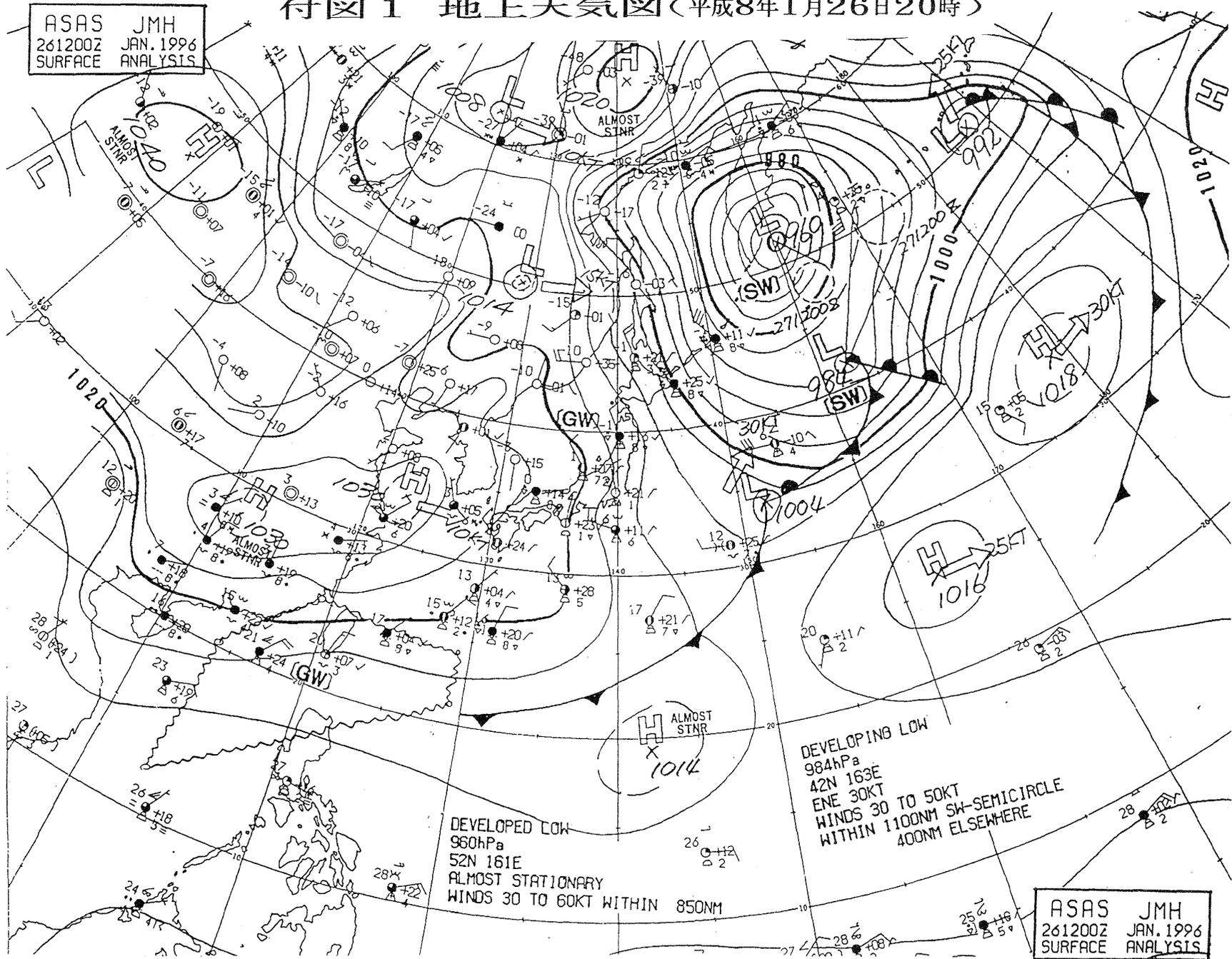
DFDR（デジタル式飛行記録装置）は、航空の安全のために重要な役割を果たす装置であり、航空法によりその装備及び作動が義務づけられている。

しかし、本件事故機では、DFDRが正常に作動しておらず、事故後、DFDRから必要なデータを抽出することができなかった。

DFDRは、常に正常に作動する必要があるので、DFDRの正常な作動を確保するための適切な対策を講ずる必要がある。

付図 1 地上天気図(平成8年1月26日20時)

ASAS JMH
261200Z JAN. 1996
SURFACE ANALYSIS

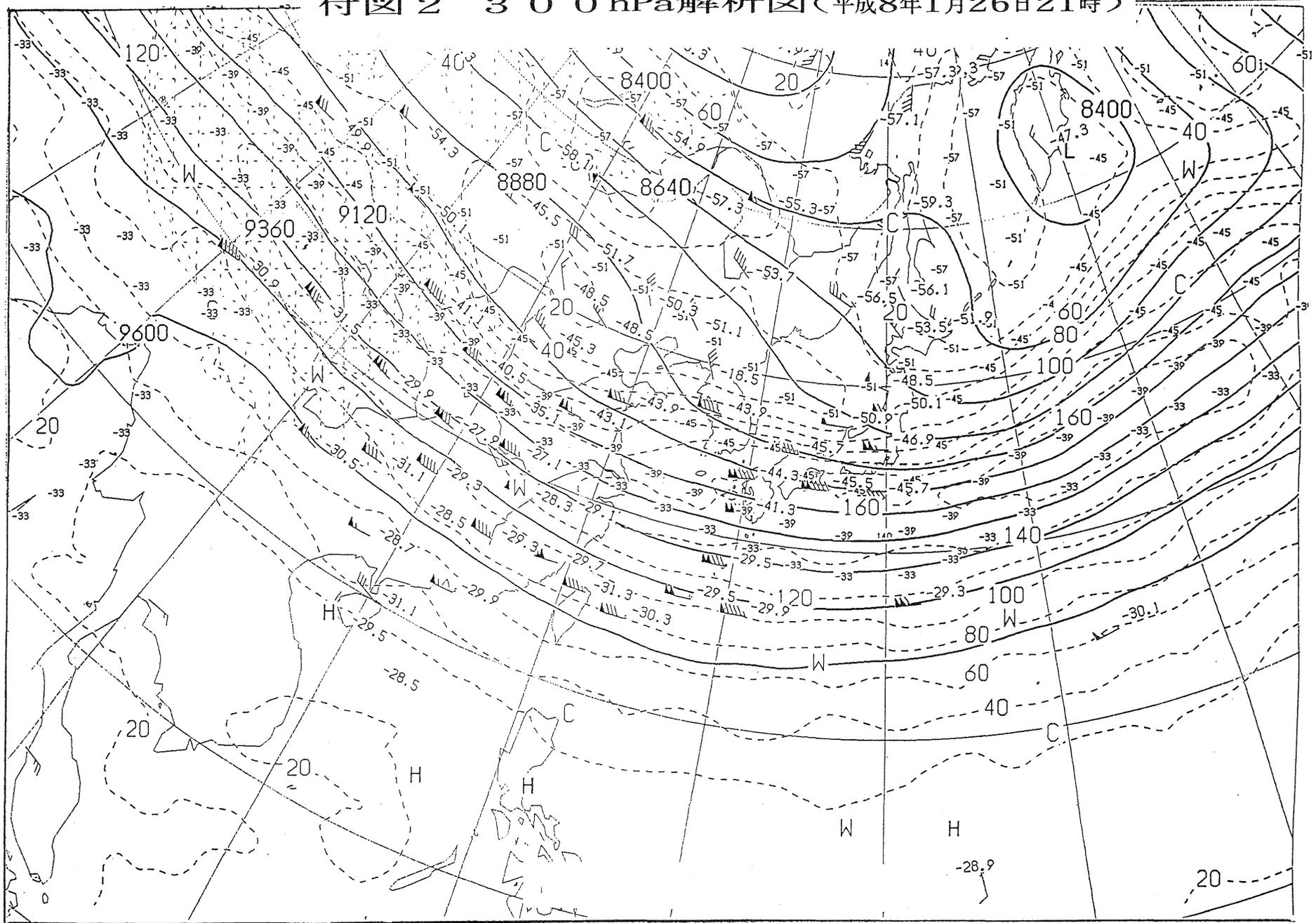


DEVELOPED LOW
960hPa
52N 161E
ALMOST STATIONARY
WINDS 30 TO 60KT WITHIN 850NM

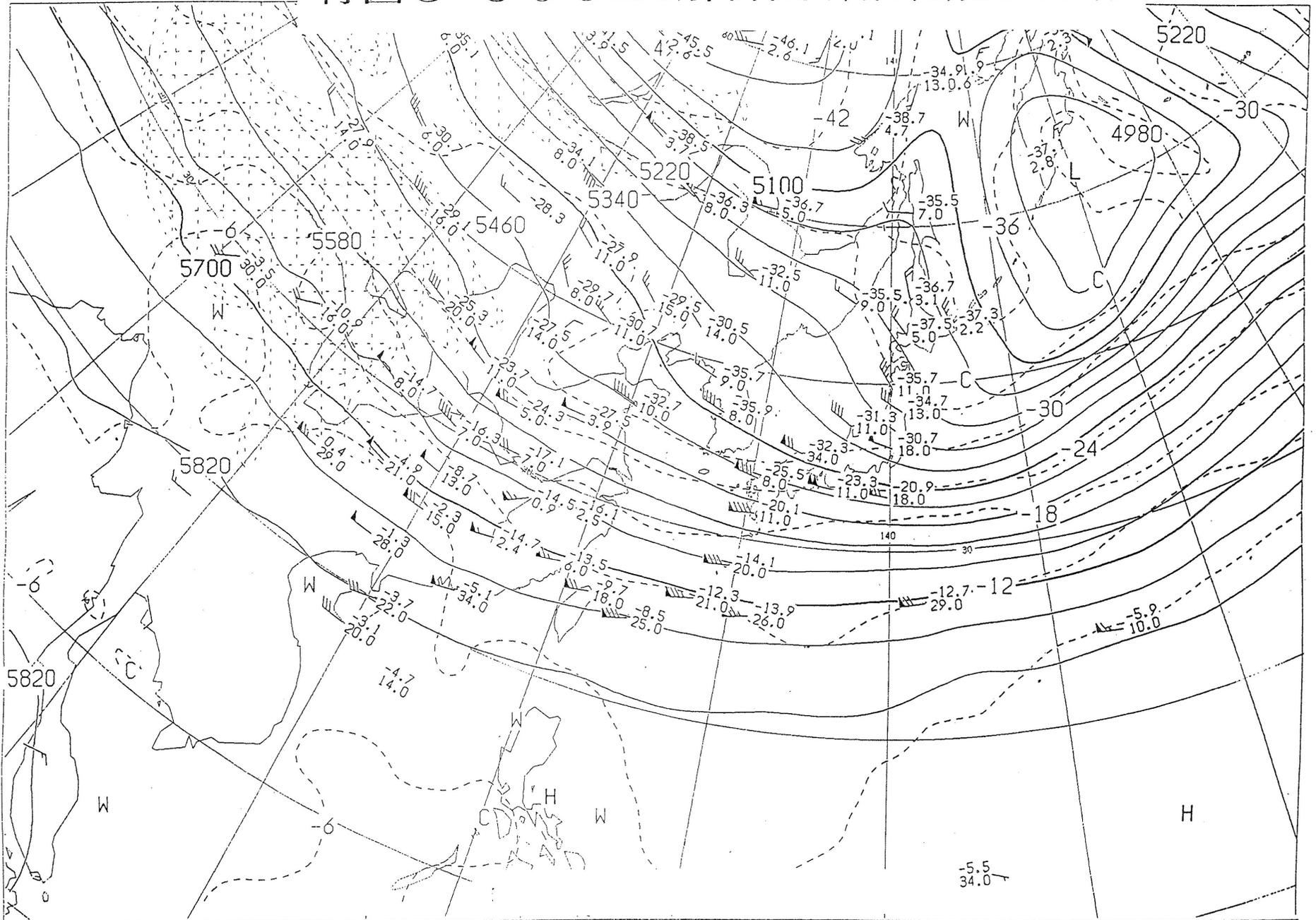
DEVELOPING LOW
984hPa
42N 163E
ENE 30KT
WINDS 30 TO 50KT
WITHIN 1100NM SW-SEMICIRCLE
400NM ELSEWHERE

ASAS JMH
261200Z JAN. 1996
SURFACE ANALYSIS

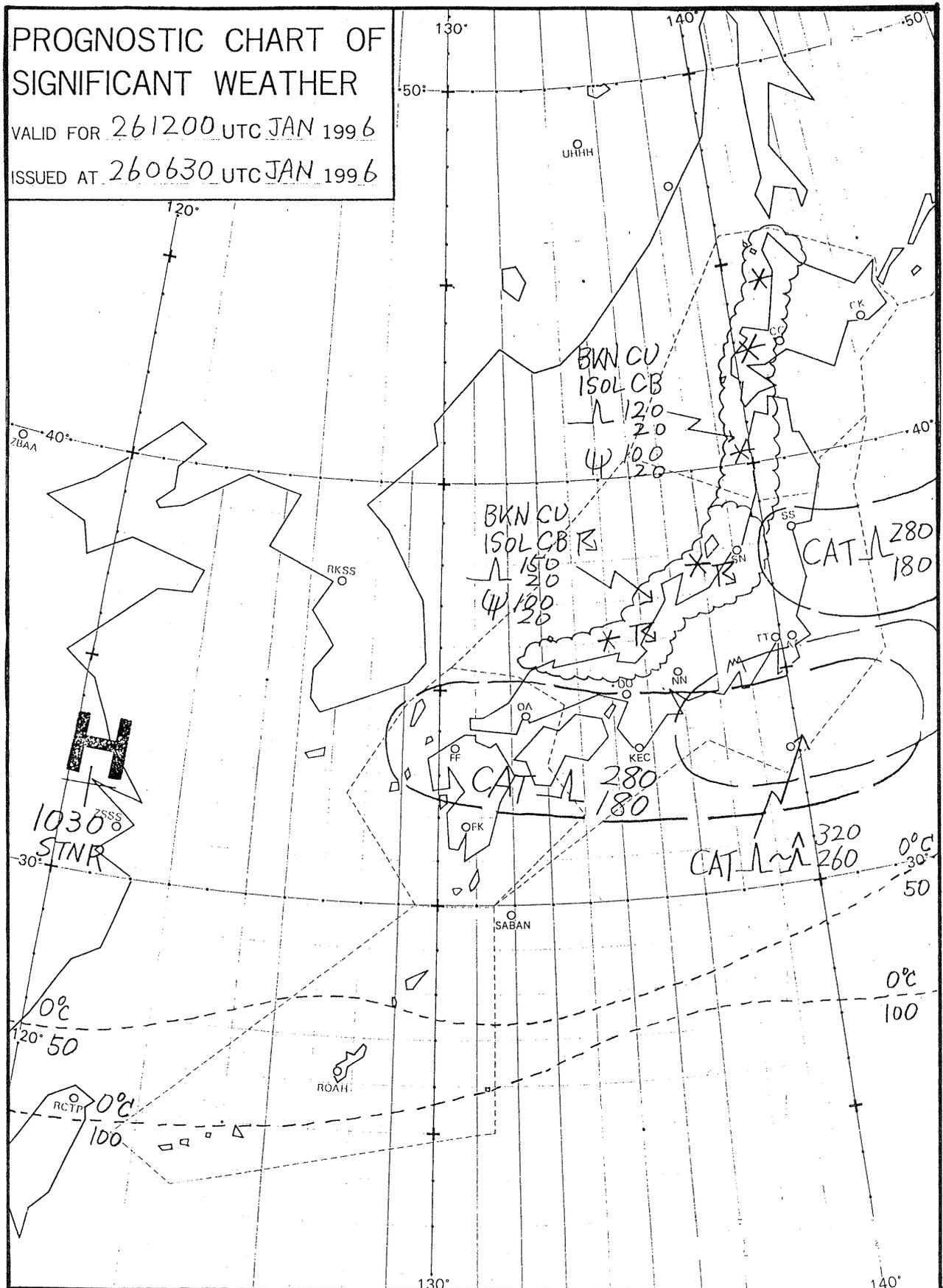
付図2 300hPa解析図(平成8年1月26日21時)



付図3 500hPa解析図(平成8年1月26日21時)



付図4 国内悪天予想図 (平成8年1月26日 21時)



付図5 DAR記録

