

航空事故調査報告書
個人所 属
セスナ式 P 2 1 0 N 型 J A 3 8 7 1
日向灘上空
平成 3 年 1 2 月 1 6 日

平成 5 年 5 月 2 0 日

航空事故調査委員会議決

委員長 竹内和之

委員 吉末幹昌

委員 宮内恒幸

委員 東 昭

委員 東 口 實

1 航空事故調査の経過

1.1 航空事故の概要

個人所有セスナ式 P 2 1 0 N 型 J A 3 8 7 1 は、平成 3 年 1 2 月 1 6 日 1 3 時 5 1 分、空輸のため岡南飛行場を離陸して宮崎空港に向け飛行中、日向灘上空において 1 5 時 4 7 分ごろ、宮崎ターミナル管制所との無線連絡を最後に消息を絶ち行方不明となった。

同機に対する捜索活動が行われたが、発見されなかった。

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、平成 3 年 1 2 月 1 9 日、運輸大臣から事故発生の通報を受け、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

平成 4 年 3 月 1 1 日～1 3 日

事実調査

2 認定した事実

2.1 飛行の経過

J A 3 8 7 1は、平成3年12月16日、50時間点検を行うため岡南飛行場から宮崎空港へ空輸する予定であった。

機長が岡南飛行場管理事務所を經由して岡山空港出張所に通報した飛行計画は、有視界飛行方式、出発地：岡南飛行場、出発予定時刻：14時00分、経路：高松～高知～清水、目的地：宮崎空港、巡航速度：150ノット、所要時間：2時間00分、持久時間で表された燃料搭載量：5時間00分であった。

同機は機長のみが搭乗して同飛行場を13時51分に離陸した。

その後、同機は14時38分に土佐清水の20海里手前、高度10,500フィートで福岡管制区管制所（以下「福岡ACC」という。）と交信を行い、福岡ACCからトランスポンダ・コード1171を送ってくださいとの要求にしたがってトランスポンダを作動させた。14時47分清水VORTAC上空を通過し、福岡ACCから高度を下げる了解を得て降下した。その後事故に至るまでの経過は、機長が管制機関と行った交信記録等によれば次のとおりであった。

同機は、降下の途中14時51分、高度3,500フィートを通過時に「現在雲中を降下中で、引き続き2,500フィートまで降下します。」と交信し、14時52分高度2,800フィートのところで、福岡ACCからレーダ・カバレッジ外になりますとの連絡を受け、これを了解した。

その後、46分経過した15時38分、同機は再び福岡ACCを呼び出し、レーダ・モニタ・サービスを要求した。福岡ACCはトランスポンダ・コード1171を要求したが、レーダ上に機影が見られなかったため、同機に対し同機の位置とこれからの飛行経路を要求したところ、15時41分、同機は「磁針路270度で自機の位置が分かりません」と答えた。また、福岡ACCから高度を聞かれ8,000フィートと答えた。

福岡ACCはトランスポンダ・コードを変更して1173を送ってくださいと要求し、15時42分、同機が清水VORTACの西35海里、高度7,400フィートにあり、QNHは3024であると連絡したところ、同機は「それでは宮崎への針路をお願いします。」と要求した。福岡ACCは、宮崎への磁針路は240度と連絡し、同機はこれを了解した。

15時43分、福岡ACCは、現在高度及び現在の針路で有視界気象状態を維持できますかと問い合わせたところ、同機は「現在雲の中に入っております。高度を上げたいと思います。」と答えた。福岡ACCはこれを了解した。

15時44分、福岡ACCはレーダ・モニタを続けているので宮崎ターミナル

管制所（以下「宮崎T/C」という。）と周波数121.4メガ・ヘルツで交信するよう指示したところ、同機は「了解した120.1」と答えたので福岡ACCは121.4ですと連絡した。

15時46分30秒、同機は宮崎T/Cを120.1メガ・ヘルツで呼び出したので、宮崎T/Cは周波数を121.4メガ・ヘルツに変更するよう要求し、同機はこれを了解した。

15時47分10秒、同機は宮崎T/Cにレーダ誘導を要求した。

15時47分20秒、宮崎T/Cは同機に、宮崎空港へのレーダ誘導を要求しているのですかと問い合わせたところ、同機は「宮崎空港です」と答えたので、トランスポンダ・コードを0302に変更して送って下さいと要求し、同機はこれを了解した。

15時48分10秒、宮崎T/Cは、同機が宮崎の北東52海里の位置にあること及び宮崎への磁針路は220度で、QNHは3025であることを連絡したが応答がなく、その後数度の呼びかけが行われたが応答がなかった。

15時49分00秒、宮崎空港の北東約52海里の日向灘上空、高度約11,000フィートのところで宮崎T/Cのレーダから同機の機影が消えた。同機に対する搜索活動が行われたが、同機は発見されなかった。

2.2 人の死亡、行方不明及び負傷

機長が行方不明となった。

2.3 乗組員に関する情報

機長 男性 45歳

自家用操縦士技能証明書（飛行機）

第15799号

限定事項 陸上単発機

平成2年10月4日

第2種航空身体検査証明書

第21011545号

有効期限

平成4年10月16日

総飛行時間

300時間00分

（航空身体検査証明申請書の記録による）

同型式機による飛行時間

50時間未満

（機長が同機を所有してから最初の50時間

点検を行うための飛行であったことによる）

最近30日間の飛行時間

不明

機長は、我が国において約206時間の訓練を行った後、米国において自家用操縦士技能証明を取得し、我が国の技能証明に切り替えている。

2.4 航空機に関する情報

2.4.1 航空機

型 式	セスナ式P210N型
製造番号	第1822号
製造年月日	昭和55年11月13日
耐空証明書	第大-2-727号
有効期限	平成4年3月12日
総飛行時間	626時間10分

(耐空証明申請書の記録による)

2.4.2 燃料及び潤滑油

燃料は航空用ガソリン100/130、潤滑油はモービルW100で、いずれも規格品であった。

2.5 気象に関する情報

2.5.1 事故当日、気象庁が発表した天気概況は、次のとおりであった。

アムール河中流には前線を伴った発達中の低気圧があつて、東へ進んでいる。一方、日本の東には高気圧があつて、東へ移動しており、その一部が日本付近を覆っている。

北海道と沖縄の一部で雨が降っている他は大体晴れている。

また、四国沖では波が高くなっており、気温は全国的に平年より2度から5度高くなっている。(付図1参照)

2.5.2 雲画像情報図及びレーダーエコー合成図の情報

当日09時00分及び15時00分の雲画像情報図及びレーダーエコー合成図によれば、日向灘から豊後水道にかけて、雄大積雲が10ノットの速度で北上している。(付図2及び3参照)

2.5.3 当日15時00分ごろ日向灘付近上空を飛行した全日空機の機長によれば事故現場付近の気象は次のとおりであった。

14,000フィート以上は晴天であったが、この高度以下では積乱雲が発達しており有視界飛行は無理だと思った。ときどき雷電が見られた。

2.5.4 当日の捜索救難のため18時00分～18時40分の間飛行した海上保安庁鹿兒島航空基地の操縦士によれば次のとおりであった。

宮崎沿岸から東方の太平洋上はシーリング700～1,500フィートで、全天がほぼ雲に覆われており、その中に積乱雲の塊が散在していた。

当時の事故現場付近は積乱雲に覆われており、50%以上が降雨域で、その中の視程は極端に悪かった。

2.5.5 事故関連時間帯の飛行場及び各空港における航空気象観測値は、次のとおりであった。

(1) 岡南飛行場

観測時刻(時:分)		13:00	14:00	15:00	16:00
風向(度)		080	080	170	110
風速(ノット)		4	5	3	6
視程(キロメートル)		7	8	9	9
天気		煙霧	煙霧	煙霧	煙霧
雲	雲量	1/8	1/8	1/8	1/8
	雲形	巻雲	巻雲	層積雲	層積雲
	雲底の高さ(フィート)	高さ不明	高さ不明	6,000	6,000
	雲量			3/8	3/8
	雲形			巻雲	巻雲
	雲底の高さ(フィート)			高さ不明	高さ不明
気温(度C)		14	14	13	12
QNH(インチ水銀柱)		30.37	30.37	30.37	30.35

(2) 高松空港

観測時刻(時:分)		13:00	14:00	15:00	16:00
風向(度)		変動	変動	変動	080
風速(ノット)		4	5	4	6
視程(キロメートル)		7	7	7	7
天気		もや	もや	もや	もや
雲	雲量	1/8	1/8	1/8	1/8
	雲形	積雲	積雲	積雲	高積雲
	雲底の高さ(フィート)	3,000	3,000	4,000	12,000
	雲量	4/8	4/8	3/8	4/8
	雲形	巻雲	巻雲	巻雲	巻雲
	雲底の高さ(フィート)	高さ不明	高さ不明	高さ不明	高さ不明
気温(度C)		13	13	12	11
QNH(インチ水銀柱)		30.36	30.36	30.35	30.35

(3) 高知空港

観測時刻(時:分)	13:00	14:00	15:00	16:00	
風向(度)	変動	変動	230	300	
風速(ノット)	3	3	2	3	
視程(キロメートル)	10以上	10以上	10以上	10以上	
雲	雲量	1/8	1/8	1/8	1/8
	雲形	積雲	積雲	積雲	積雲
	雲底の高さ(フィート)	3,000	3,000	3,500	3,500
雲	雲量	3/8	3/8	6/8	3/8
	雲形	層積雲	層積雲	層積雲	層積雲
	雲底の高さ(フィート)	5,000	6,000	5,000	4,500
気温(度C)	19	19	18	17	
QNH(インチ水銀柱)	30.32	30.32	30.31	30.31	

(4) 宮崎空港

観測時刻(時:分)	13:00	14:00	15:00	16:00	
風向(度)	030	030	030	040	
風速(ノット)	13	13	14	16	
視程(キロメートル)	10以上	10以上	10以上	10以上	
雲	雲量	1/8	1/8	1/8	1/8
	雲形	積雲	積雲	積雲	積雲
	雲底の高さ(フィート)	2,500	2,500	2,500	2,500
雲	雲量	4/8	4/8	5/8	7/8
	雲形	層積雲	層積雲	層積雲	層積雲
	雲底の高さ(フィート)	4,500	4,500	4,000	3,500
雲	雲量	7/8	7/8	6/8	7/8
	雲形	高積雲	高積雲	高積雲	高積雲
	雲底の高さ(フィート)	13,000	13,000	13,000	13,000
気温(度C)	18	18	18	18	
QNH(インチ水銀柱)	30.27	30.27	30.25	30.25	

2.6 人の生存、死亡又は負傷に係りのある捜索、救難及び避難等に関する情報

東京救難調整本部は、12月16日16時03分福岡ACCから、同機の機影が宮崎空港のレーダ上から15時49分に消え、無線の連絡が途絶えたとの通報を受け、同本部は関係機関に通報するとともに捜索救難活動を開始した。

その後12月19日までの間に、宮崎、大分、愛媛各県の警察及び消防員延べ285名、海上自衛隊、航空自衛隊、海上保安庁及び民間の船舶延べ14隻、航空機延べ40機が捜索を実施したが手掛かりは得られなかった。

同本部は、12月19日17時24分をもって捜索活動を打ち切った。

2.7 その他必要な事項

2.7.1 同機の装備について

同機はキャビン与圧機であり、VOR受信装置、機上DME装置、ADF受信装置、ILS受信装置、R-NAV装置、自動操縦装置及びウェザー・レーダ装置を装備している。

2.7.2 同機の諸記録について

同機は宮崎空港にある航空機整備会社において50時間点検を行うための空輸中であり、搭載用航空日誌、機体記録及び整備記録等を搭載のまま行方不明になった。

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 同機は、有効な耐空証明を有し、所定の整備が行なわれていた。

3.1.3 2.5項に述べた気象情報から、事故当時の日向灘から豊後水道一帯には雄大積雲があって、その一部は積乱雲に発達中で気流が乱れており、凍結高度は約9,000フィートであったものと推定される。

3.1.4 前記の気象状態から、機長は清水VORTAC上空を通過したのち、有視界飛行方式で宮崎空港へ向かって飛行中、雲を避けて降下している間に雲中飛行となり、自機の位置が分からなくなったことが考えられる。

3.1.5 同機はVOR受信装置、機上DME装置、R-NAV装置等を装備していたにもかかわらず、自機の位置が分からなくなったことから、機長はこれらの装備品の使用方法に習熟していなかったものと推定される。

3.1.6 2.3項に述べたように、機長は飛行経験が少なく、また、計器飛行証明を有していないことから、雲中飛行を行うために必要な知識、技能及び経験は十分でなかったものと推定される。

このことと、2.1項に述べたように機長はかなりの時間にわたって管制機関との交信のための操作をも行いつつ雲中を飛行していたことから、その間機長は自動操縦装置に依存して飛行していたことが考えられる。

3.1.7 同機は、宮崎T/Cから宮崎空港への磁方位の情報を得た後、雲から出ようとして上昇中、宮崎T/Cのレーダから機影が消えたことについては、3.1.3項から前項までに述べたことから、次のことにより同機が墜落したことが考えられる。

(1) 上昇中、航空機に着氷が発生して操縦不能になった。

(2) 激しい乱気流に遭遇して操縦不能になった。

3.1.8 有視界飛行方式により飛行する場合、有視界気象状態を維持することが困難になるような状況が予測されるときには経路を変更するか、あるいは、管制機関等に飛行状況を通報し、所要の気象情報を得て判断を適切に行うべきであり、機長の気象判断は適切を欠いていたものと推定される。

4 原因

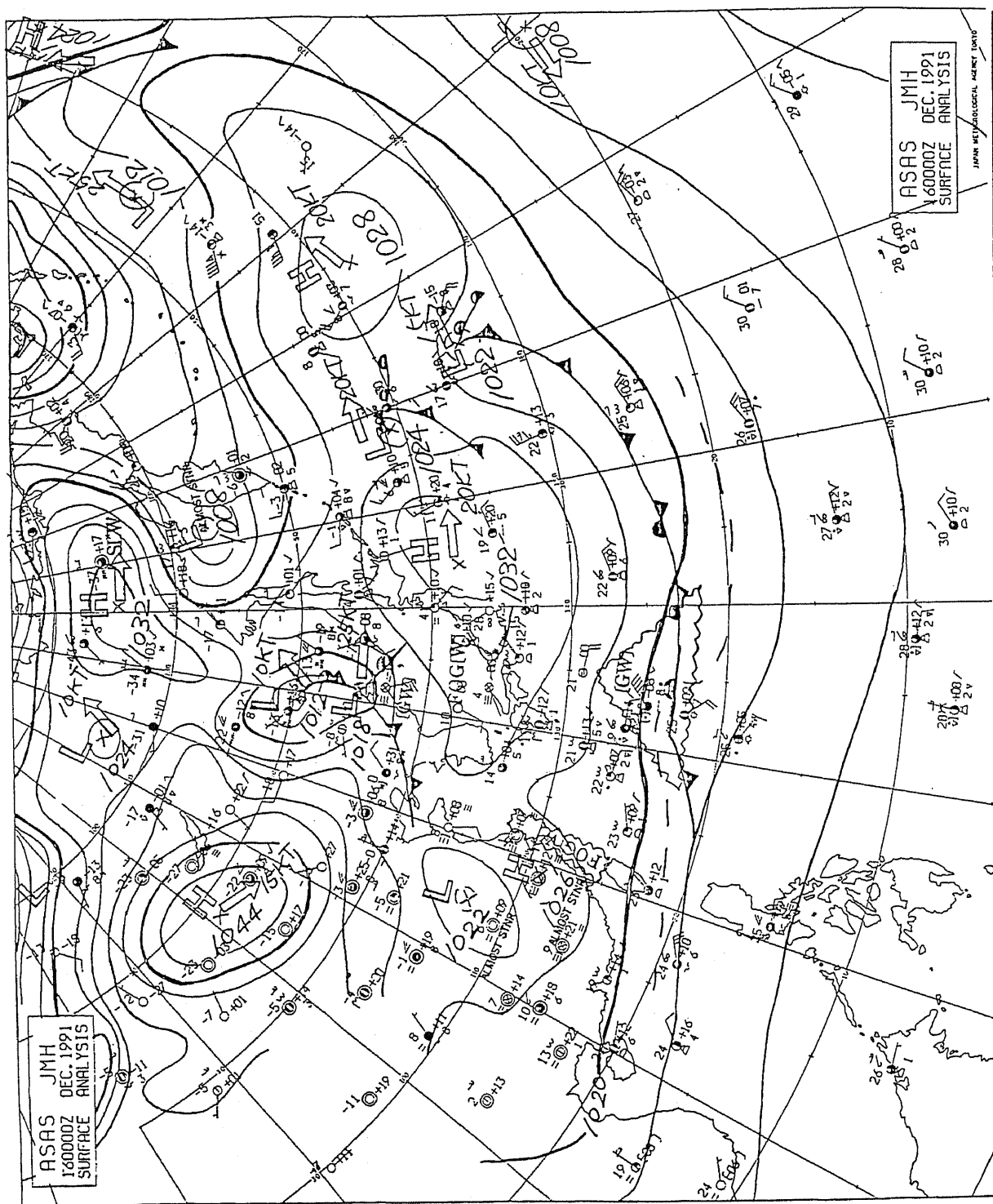
本事故は、有視界飛行方式により飛行中に雲中飛行を行い、着氷又は激しい乱気流に遭遇し、操縦不能となったことによるものと考えられる。

所 見

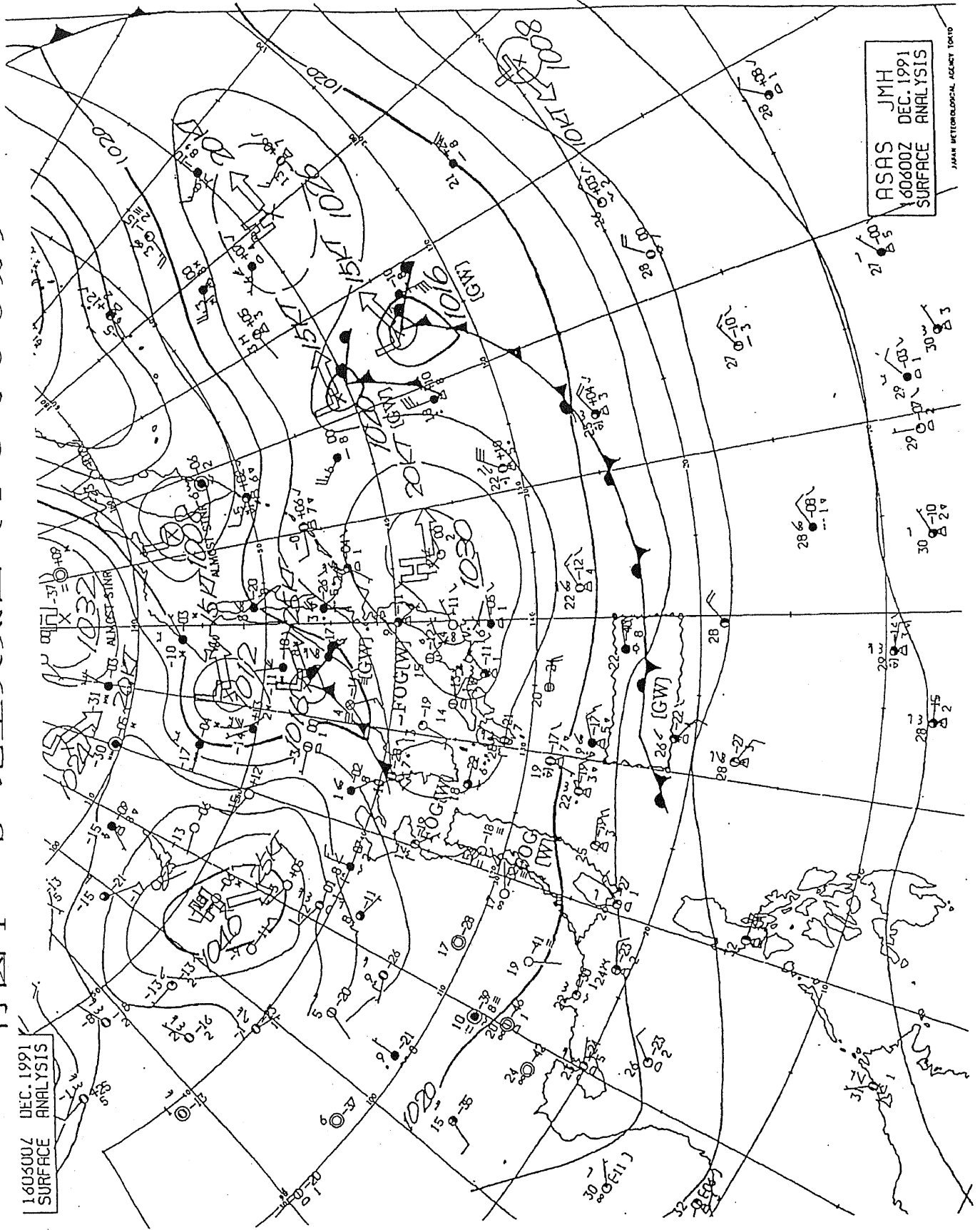
本事故機は、キャビン与圧機で自動操縦装置、R-N A V装置等を装備した高性能の小型機であるが、機長はこれらの装置の理解等が不十分なまま、自動操縦装置に依存して雲中飛行を行っていたことが考えられる。

計器飛行証明を有しない操縦士がこのような雲中飛行を行うことは、極めて危険なことであり、有視界気象状態を維持して飛行するという基本原則の遵守を改めて認識する必要があると考えられる。事故機のような高性能の小型機は、近年自家用機としてかなり運航されてきており、このような事故の再発防止のため関係者に対する注意喚起が望まれる。

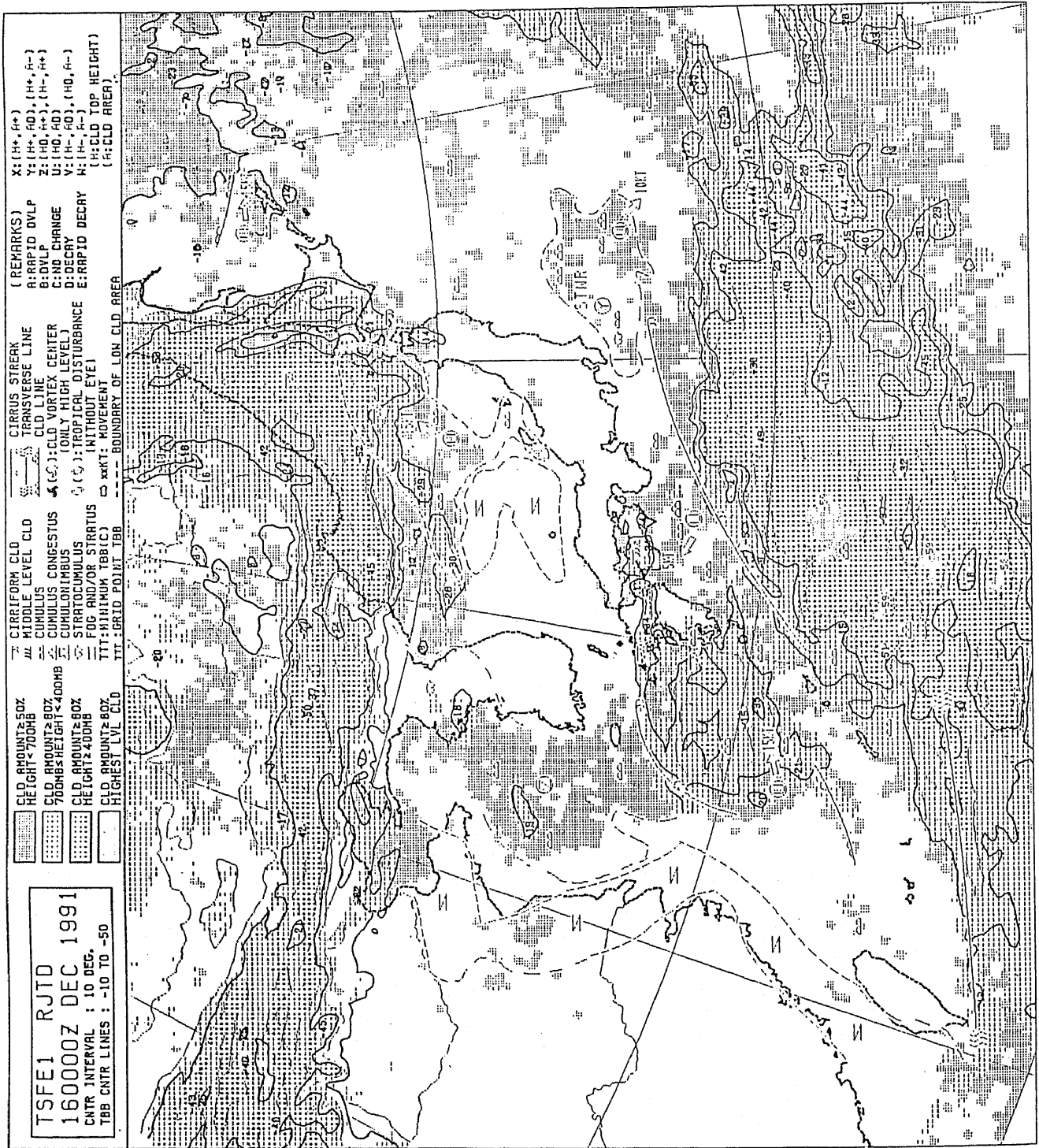
付图 1 - a 地上天气图 (09 時 00 分)



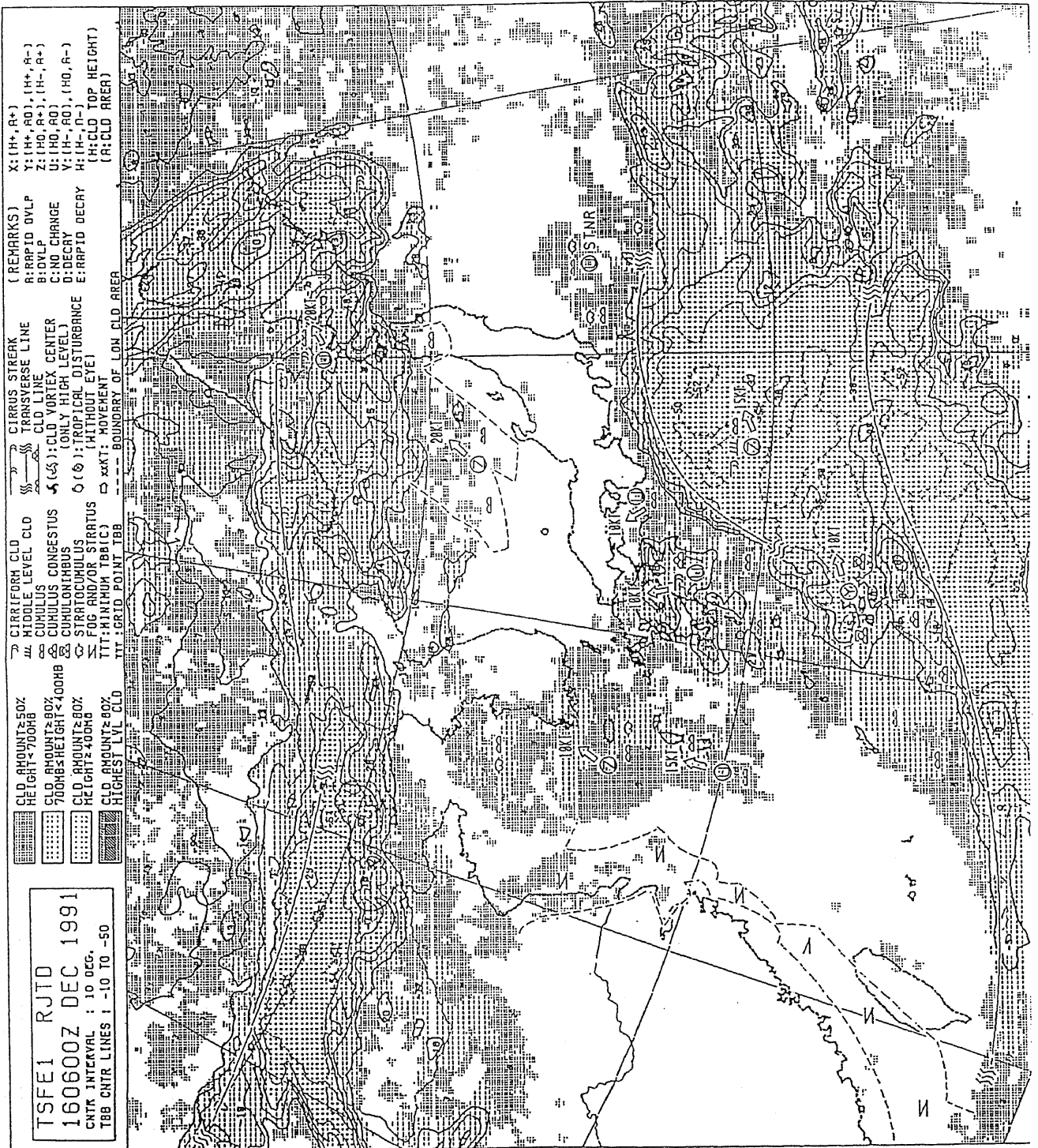
付图 1 - b 地上天气图 (15 時 00 分)



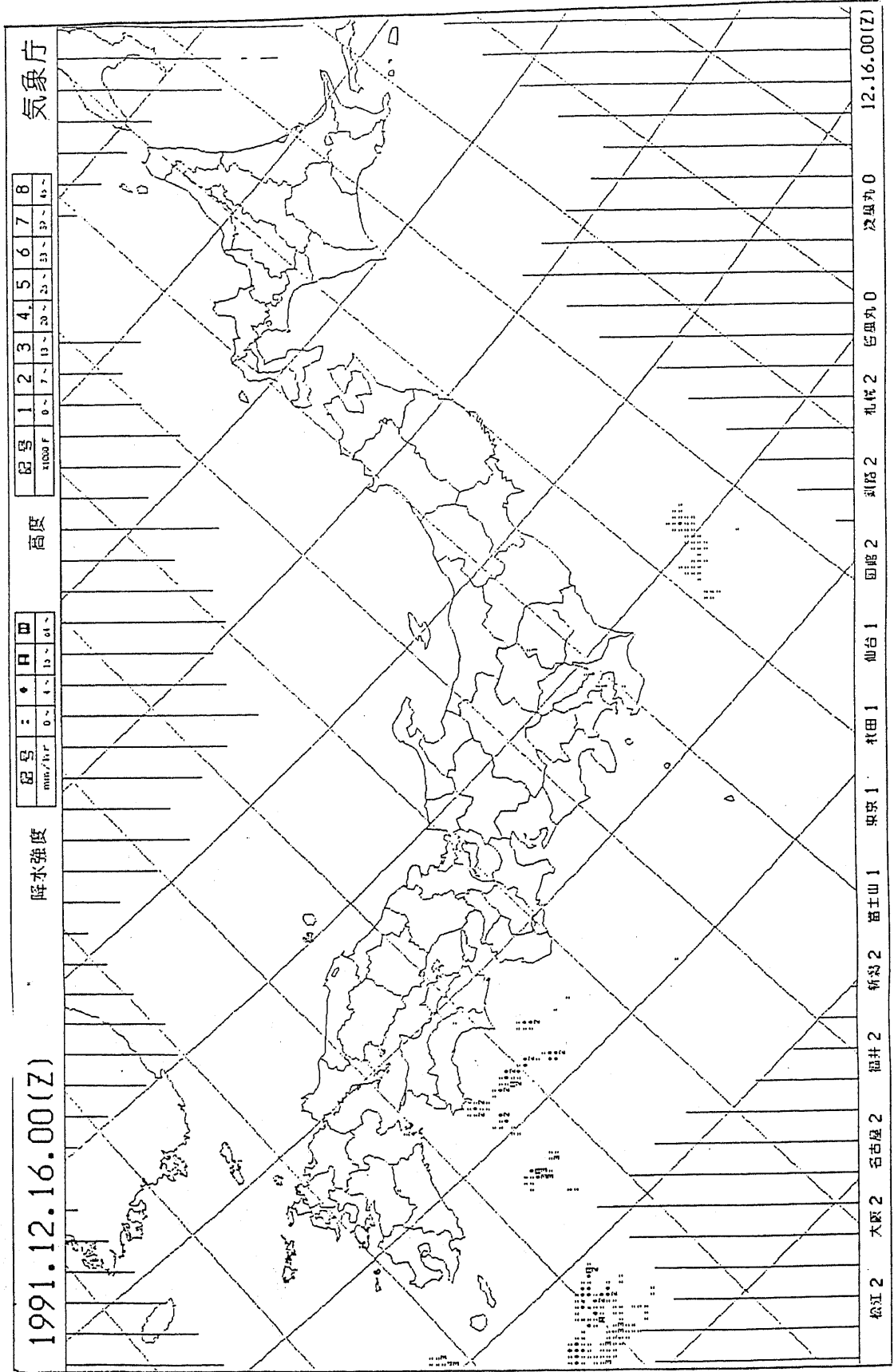
付図 2 - a 雲画像情報図 (09時00分)



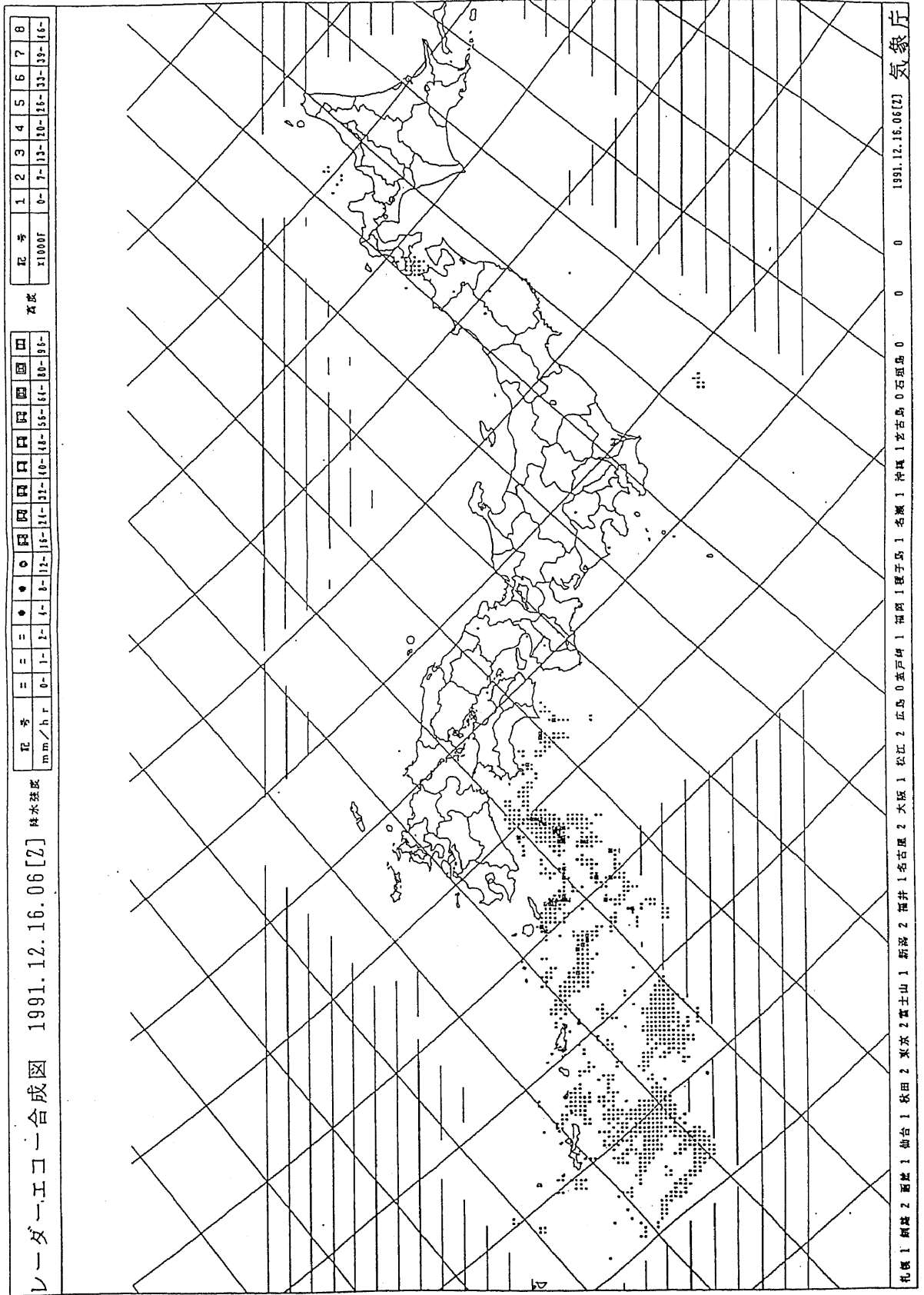
付図 2 - b 雲画像情報図 (1 5 時 0 0 分)



付図3 - a レーダーエコー合成図 (09時00分)



付図3 - b レーダーエコー合成図 (15時00分)



付図 4 セスナ式 P 2 1 0 N 型
三 面 図

