

航空事故調査報告書

個人所有

ヴァレンティン式タイフーン17E型JA2398

新潟県北魚沼郡守門村

平成元年3月12日

平成元年11月15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 宮内 恒幸

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

個人所有ヴァレンティン式タイフーン17E型JA2398（動力滑空機）は、平成元年3月12日、山梨県北巨摩郡双葉町日本航空学園双葉場外離着陸場から新潟空港へ向けレジャー飛行中、天候が悪化している山岳地帯に進入し、飛行継続が困難となり、12時40分ごろ、新潟県北魚沼郡守門村守門岳の稜線付近の雪原に不時着した際、中破した。

同機には、機長ほか1名が搭乗していたが、死傷者はなかった。

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、平成元年3月13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

平成元年3月13日～14日 現場調査

平成元年 3 月 1 5 日

機器類機能試験

- 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 2 3 9 8 は、平成元年 3 月 1 2 日、山梨県北巨摩郡双葉町の日本航空学園双葉場外離着陸場(以下「双葉滑空場」という。)から新潟空港へレジャー飛行を行う予定であった。

当日の 0 9 時 3 0 分ごろ、機長は松本、新潟、大島の各空港の航空定時観測気象報(以下「METAR」という。)及び長野付近の現在天気等を調査し、双葉滑空場から有視界飛行方式により松本、長野、長岡を經由して所要時間 2 時間で新潟空港へ向かう飛行計画を作成し、東京空港事務所に通報した。

機長が飛行前点検を行って異常がないことを確認後、機長が左席に、同乗者が右席に乗り組み、同機は 1 0 時 3 5 分ごろ双葉滑空場を出発した。

その後の飛行経過については、機長によれば次のとおりであった。

双葉滑空場を出発後、松本空港の北北東約 7 海里で変針し、磁針路 3 0 度、高度 6 , 5 0 0 フィート、速度 9 0 ノットで新潟空港に向かった。

新潟への飛行は今回が 3 回目で、機上の V O R 受信装置及び D M E 装置を補助的に利用しながら、地上目標を見て飛行した。携帯した航空図はビニール・コーティングのしてあるもので、飛行経路は記入しなかった。

1 1 時 4 5 分ごろ、津南上空において新潟空港の 1 1 時 0 0 分の天候が良好であることを東京航空路情報提供センタ(以下「東京インフォメーション」という。)に確認した。

飛行経路上の天候は、松本から長野辺りまでは、低高度では若干気流が乱れていたが快晴で、長野を通過してから津南までは、多少もやがかかっていたものの飛行視程は 1 0 キロメートル以上であった。

津南を通過後、降下を開始し、十日町付近上空を通過したとき、十日町前方の北西から北にかけて雲底高度 5 , 0 0 0 フィートぐらいの広い雲域を認めたので、

北東側に向かって更に降下を継続した。

十日町の北東4海里付近を高度約3,000フィートで通過したところ、急に雨が降り出し視程が約5キロメートルに落ちたが、「新潟方面の天候が良いので、この空域を抜ければ飛行経路上の天候については問題ないだろう。」と考えて、飛行を継続した。

間もなく、雨がみぞれに変わり、これが風防に付着して、前方が見えにくくなったが、右前方に鉄道線路、川、道路が平行になって北へ向かっているのを認め、これらに沿って進めば新潟方面に進出できると判断した。

この線路沿いに飛行したが、十日町付近上空を通過して10分ほど経過したところから、みぞれが雪に変わり天候が更に悪化してきたため、新潟進入管制所（以下「新潟アプローチ」という。）にレーダ・モニタを要求したところ、同アプローチは直ちに同機を識別し、レーダ・サービスの開始を通報してきた。

このとき、同機の高度は約2,500フィートだった。

引き続き線路に沿って飛行したが、新潟VORTACの南約35海里に至る間に、視程が約1.5キロメートルまで落ちて視界が狭まり、気が付いたら山岳地帯を飛行していた。加えて、進行方向の雪雲の高度も低くなってきたため、この時点で引き返すことを考えたが、そのときには後方の降雪も強くなっており、視程が悪く引き返すことができない状態であると判断した。

したがって、その位置で高度2,500フィートを維持して旋回しながら、新潟アプローチにレーダ誘導を要求したが、同アプローチからは、同機の高度が最低誘導高度（7,000フィート）より低く、レーダ誘導ができないため、機長判断で飛行するように指示され、引き続きその位置で旋回を継続した。

その間に同機の位置が移動して山陰に入ったのか、新潟アプローチとの無線交信ができなくなった。

10分近く旋回している間に、不時着することを考慮したが、河川は岩が多く、道路には電柱があるために不時着することは適当でないと判断し、飛行を継続した。

その後、天候の様子を見ながら、10回ぐらい旋回していたが、状況が更に悪化するように思えたので、レーダ誘導が可能な高度7,000フィートまで上昇する決心をし、エンジン回転速度を約2,800rpmまで上げ、上昇速度が70ノットを下回らないように注意しながら小さなバンク角で上昇旋回を開始した。

高度4,000フィートまで上昇するまでに、視程がますます悪化した。

丁度このころ、新潟アプローチとの無線交信が可能になったので、VOR受信装置及びDME装置で測定した現在位置、高度及び有視界気象状態を維持できなくなったことを通報した。

このとき、ピトー管が凍結したのか、速度計が105ノットを指示したまま動けなくなり、以後は水平儀だけを見て上昇旋回を行ったが、高度4,300フィートまで上昇したとき、やや上方の間近に山の稜線が見え隠れしたので、「この視程不良の状況下で旋回を継続すれば、山に衝突するおそれがある。」と判断してその稜線付近に不時着する決心をした。

上昇して雲間から稜線に向かい、着陸装置を降ろさないで、そのときの対地速度を維持したまま北向きに不時着した。

同機は、接地時に右主翼が雪原に接触して脱落し、プロペラで雪面をたたきながら直進滑走したが、間もなく機首と左主翼が小さな立木に衝突して停止した。

機長は、同機が不時着した旨を、新潟アプローチに通報しようとしたが、無線機が故障して、交信できなかった。

機長及び同乗者は、マスタ・スイッチ等をオフにして機外に脱出した。

不時着場所付近の天候は小雪で、風はそれほど強くなかった。

事故発生時刻は12時40分ごろで、不時着場所は守門岳頂上(標高5,046フィート)の南西約480メートル(直線距離)の稜線付近の雪原(標高約4,144フィート)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

中 破

2.3.2 航空機各部の損壊の状況

右主翼	脱落・破損
左主翼	破損
プロペラ	破損
機首部分	破損

上下エンジン・カウリング 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 51歳

自家用操縦士技能証明書 第10497号 昭和57年 7月16日

限定事項 飛行機 陸上単発機

自家用操縦士技能証明書 第12413号 昭和60年11月28日

限定事項 滑空機 動力滑空機

第二種航空身体検査証明書 第23721095号

有効期限 平成元年10月 6日

総飛行時間 625時間43分

飛行機 218時間53分

滑空機 406時間50分

同型式機による飛行時間 138時間15分

最近30日間の飛行時間 2時間05分

2.6 航空機に関する情報

2.6.1 航空機

型 式 ヴァレンティン式タイフーン17E型

製造番号 1096

製造年月日 昭和62年 3月 9日

耐空証明書 第東63-349号

有効期限 平成元年 8月23日

総飛行時間 165時間50分

定時点検後の飛行時間

50時間点検(昭和63年12月10日実施)後 5時間20分

2.6.2 エンジン

型 式 リンバッハ式L2400EB1.B型

製造番号 1056
 製造年月日 昭和61年12月 9日
 総使用時間 165時間50分
 定時点検後の使用時間
 50時間点検(昭和63年12月10日実施)後 5時間20分

2.6.3 重量及び重心位置

事故当時、同機の重量は800キログラム、重心位置は473センチメートルと推算され、いずれも許容範囲（最大離陸重量は820キログラム、重心範囲は400～540センチメートル）内にあったものと認められる。

2.6.4 燃料及び潤滑油

燃料は航空ガソリン100/130、潤滑油はエッソSAE20W-40で、いずれも規格品であった。

2.7 気象に関する情報

2.7.1 気象庁が作成した当日のレーダ・エコー合成図によれば、新潟県西部の海上にあったやや強いエコーが、9時から13時にかけて、新潟県中央部を東進しており、同県の山岳部は雪が降りやすい状況であった。

2.7.2 当日、新潟航空測候所が観測した新潟空港における当該事故関連時間帯のMETAR及び09時00分発出の飛行場予報は、次のとおりであった。

(1) METAR

観測時刻	09:00	10:00	11:00	12:00	13:00
風向(度)風速(ノット)	250/07	270/10	260/12	220/09	200/12
視程(キロメートル)	10	10	10	10	10
現在天気	-	-	-	-	-
雲量	2/8	2/8	1/8	1/8	1/8
雲形	積雲	積雲	積雲	積雲	積雲
雲高(フィート)	3,000	3,000	2,500	2,500	3,000
雲量	6/8	7/8	4/8	5/8	3/8
雲形	巻雲	巻雲	積雲	積雲	高積雲

雲高(フット)	不 明	不 明	3,500	3,500	9,000
雲量	—	—	6/8	6/8	6/8
雲形	—	—	高積雲	巻 雲	巻 雲
雲高(フット)	—	—	9,000	不 明	不 明
気温(度C)	10	11	9	8	9
露点温度(度C)	6	5	3	5	4
QNH(インチ/水銀柱)	30.09	30.08	30.09	30.08	30.06
記事	風向変動 210~270度	風向変動 230~300度	風向変動 230~290度		

(2) 飛行場予報 (09時00分 発出)

予報期間 (時)	変化群	変化群に対する予報期間 (時)	風		視 程 (キロメートル)	天 気		
			風向(度)	風速(ノット)				
9~15	一時的な変化	11~15	320	20/最大30	4	しゅう雨		
雲								
雲 量	雲 形	雲 高 (フット)	雲 量	雲 形	雲 高 (フット)	雲 量	雲 形	雲 高 (フット)
5/8	積 雲	900	2/8	積乱雲	1,000	7/8	積 雲	2,500

2.7.3 当日、松本測候所松本空港出張所が観測した松本空港における当該事故関連時間帯のMETARは、次のとおりであった。

観測時刻	09:00	10:00	11:00	12:00	13:00
風向(度)風速(ノット)	020/03	150/09	140/08	250/08	変動/05
視程(キロメートル)	8	8	8	8	8
現在天気	煙 霧	煙 霧	煙 霧	煙 霧	煙 霧
雲量	1/8	1/8	1/8	2/8	2/8
雲形	積 雲	積 雲	積 雲	積 雲	積 雲
雲高(フット)	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000
気温(度C)	6	9	11	12	12
露点温度(度C)	-5	-6	-6	-6	-8
QNH(インチ/水銀柱)	30.08	30.06	30.04	30.01	30.00
記事		風向変動	風向変動	風向変動	

		110~190度	080~190度	210~280度	
--	--	----------	----------	----------	--

2.7.4 機長によれば、双葉滑空場出発時から事故発生までの間の飛行経路上の天候は、次のとおりであった。

- (1) 双葉滑空場～十日町（守門岳の南西約24海里）
 - ・天気：快晴
 - ・視程：もやがあったが10キロメートル以上（飛行高度6,500~5,000フィート）
- (2) 十日町～小出（守門岳の南西約13海里）
 - ・天気：雨及びみぞれ
 - ・視程：約5キロメートル（飛行高度約3,000フィート）
 - ・雲底高度：約5,000フィート
- (3) 小出～新潟VORTACの南約35海里（守門岳南西約2.5海里の旋回位置）
 - ・天気：雪（小出から大谷内あたりまでは大雪であった。）
 - ・視程：約1.5キロメートル（飛行高度約2,500フィート）
- (4) 不時着位置（守門岳山頂の南西約480メートルの稜線付近：標高約4,144フィート）
 - ・天気：雪（旋回していた辺りは小雪であった。）

2.7.5 当日の同機の飛行経路下に位置する新潟地方気象台の十日町、小出及び入広瀬の各地域気象観測所における当該事故関連時間帯の観測値は、次のとおりであった。

観測所	観測時刻	降水量 (ミリメートル/時)	風		気温 (度C)	事故現場からの 方位・距離(標高)
			風向	風速(メートル/秒)		
十日町	10:00	—	南	3	7.6	南西約24海里 (558フィート)
	11:00	—	南東	2	9.9	
	12:00	—	静	穏	9.9	
	13:00	—	北北東	2	7.3	
小出	10:00	—	東南東	1	8.6	南西約13海里 (322フィート)
	11:00	—	北	1	9.2	
	12:00	1	北北東	2	8.3	
	13:00	1	北北東	2	6.9	
	10:00	—	北西	1	8.3	

入広瀬	11:00	—	西北西	2	6.4	南西約4海里 (755フィート)
	12:00	—	静	穩	5.3	
	13:00	4	東	1	3.6	

2.8 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

東京空港事務所救難調整本部は、同機が新潟空港の到着予定時刻を過ぎても到着しないため、直ちに関係機関から情報収集を行ったが、何ら情報が得られなかったので同日13時13分に捜索救難活動を開始した。

捜索活動は、防衛庁の飛行機と回転翼航空機各1機及び警察庁の回転翼航空機1機が空中捜索を、また、新潟県北魚沼郡小出町を中心とする4市1町の各管轄警察署が地上捜索を行い、防衛庁の回転翼航空機（V-107型機）が下山中の機長及び同乗者を発見して16時35分ごろ救助した。

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 JA2398は、有効な耐空証明を有し、所定の整備及び点検が実施されていた。

3.1.3 調査の結果、速度計の指示不良を除き、同機に不具合はなかったものと推定される。

速度計の指示不良は、ピトー管の凍結による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。

3.1.4 機長が、平行して北に向かっているのを認めた鉄道線路、川、道路は、それぞれ上越線、魚野川、国道17号線であった可能性が考えられる。

機長は、これらに沿って飛行すれば新潟方面に進出できると判断して飛行していたが、視程が悪化しつつある状況下で、上越線、魚野川及び国道17号線が左に変

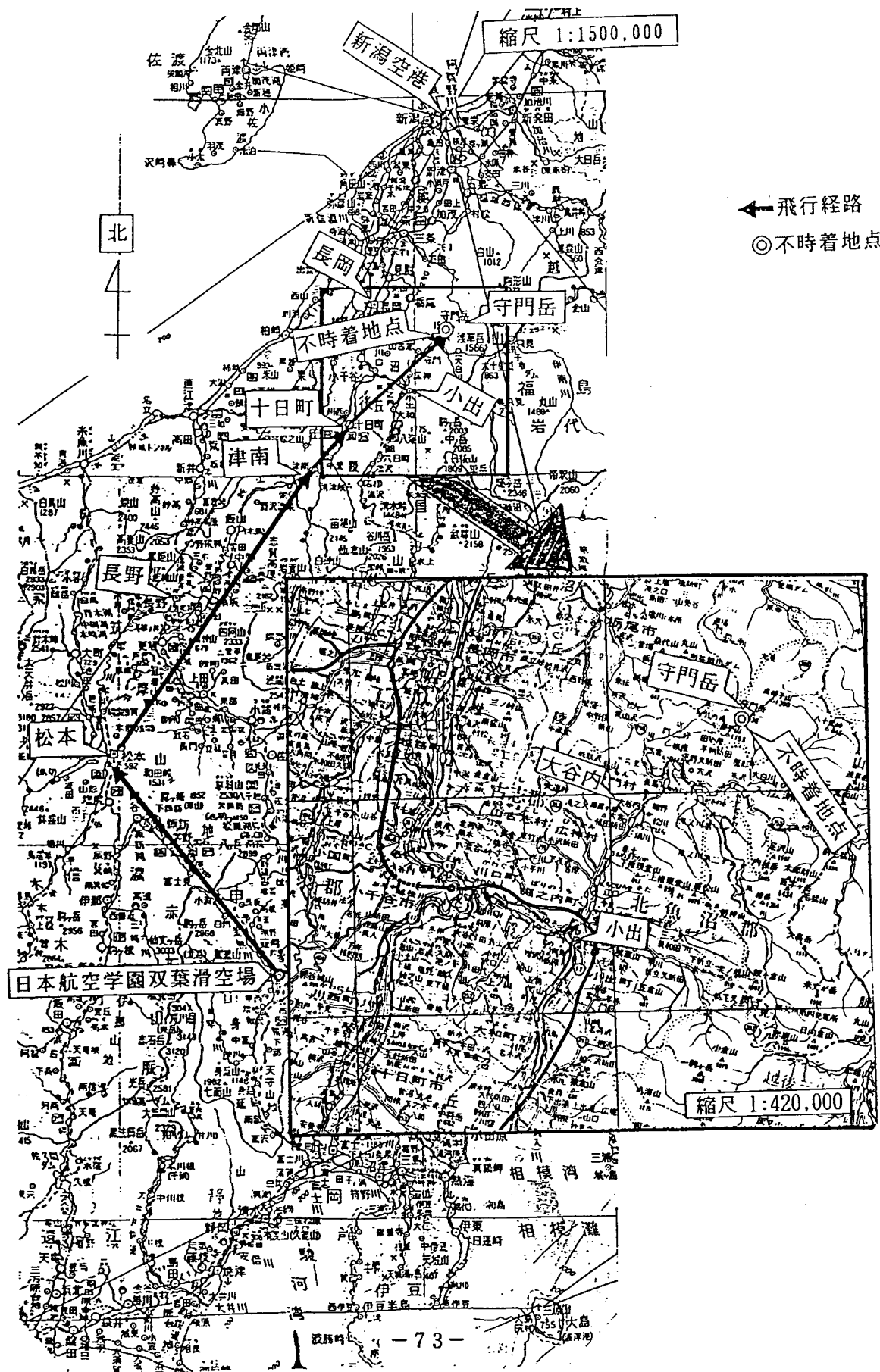
向していることに気付かず、小出付近からは飛行針路を誤って、只見線、破間川、国道252号線に沿って飛行し、天候の悪化している山岳地帯に進入したことが考えられる。

3.1.5 機長は、新潟アプローチのレーダ誘導を受けようとして、最低誘導高度の7,000フィートまで上昇するため、悪視程下で上昇旋回を開始したが、高度4,000フィートまで上昇するまでに視程がますます悪化し、速度計が不作動状態となったことも考慮し、見え隠れしていた雪山との衝突を避けようとして、これの稜線に不時着し、その際、機体を損傷したものと推定される。

4 原因

本事故は、視程が悪化しつつある状況下で、機長が飛行針路を誤り、天候が悪化している山岳地帯に進入したことによるものと推定される。

推定飛行経路図



写真

不時着状況写真



別添 1

東京航空路情報提供センタとの交信記録

(注)

機長 = 事故機の機長

東京 = 東京航空路情報提供センタ

時刻	発声者	内容
1144:37	機長	東京 Information こちら2398、どうぞ。
	東京	はい、2398 東京 Information どうぞ。
	機長	あー2398、ただ今 position えー新潟あーVORから63 mile の southwest, 高度6,500 operation normal です、どうぞ。
	東京	はい、2398 東京 Information 2398は、えーこれはちょっと check しておりませんが新潟の local flight 若しくは inbound どちらでしょうか、どうぞ。
	機長	新潟 inbound です。
1145:18	東京	はい、2398 了解しました。それでは新潟の latest check いたしますのでお待ちください。
1145:35	東京	えー2398 東京 Information お待たせしました。0200 新潟 data になります。風が260度から12 knots、視程は10キロ以上です。1の CU 2,500、4の CU 3,500、6の AC 9,000 feet、気温が9度、露点が3度、QNH は3009、three zero zero nine、えー wind がちょっと振れております。230度から290度の間で変動しております。えー以上です、どうぞ。
	機長	はい、2398 了解しました。ありがとうございました。
1146:10	東京	はい、御苦勞様。

別添 2

新潟進入管制所との交信記録

(注)

機長 = 事故機の機長
新潟 = 新潟進入管制所
ANA719 = 全日空719便

<u>時刻</u>	<u>発声者</u>	<u>内容</u>
1159:10	機長	新潟 Approach、こちら2398、どうぞ。
	新潟	2398、こちら新潟 Radar です、どうぞ。
	機長	2398、ただ今空港 southwest 41 mile、高度2,500ですが、少々雨になりまして、視程がひどくなりました。ひとつ、radar monitor 願います。
	新潟	2398、了解しました。ident 願います。
	機長	はい、ident しました。
	新潟	2398、Radar contact 40 miles south of Niigata、なお MVA 6,000です。confirm しますが、VMC は maintain できますか。
	機長	VMC は maintain できます。
	新潟	2398、了解しました。これより Radar service 開始いたします。ただし、今の空域は MVA が6,000ですので注意して飛行してください。
	機長	はい、了解しました。
	新潟	2398 Niigata, 0300Z weather ready to copy?
	機長	はい、どうぞ願います。
	新潟	Wind 230 9 knots, visibility 10 km, cloud rain shower, correction, recent showers, cloud 1 oktas 2,500, 5 oktas 3,500 and 6 oktas high cloud, temperature 8, dew point 5, QNH new QNH 3008.

1202:00 機長 はい、了解しました。

1202:30 機長 新潟 Radar だだ今非常に視程が悪くなりました。地上は確認できますが、前方はちょっと確認しにくいですが、この前方、飛行機の進行方向、heading north, heading south で飛行中です。この地点においては高い山はありませんか。

新潟 えーとですね、おたくの近辺は MVA、Minimum Vectoring Altitude が7,000になっております。えーと高度7,000以上にとれますでしょうか。

1203:30 新潟 2398 Niigata.

機長 はい、どうぞ。

新潟 はい、MVA が7,000ですので7,000 feetまで上がれますか、VMCで。

機長 VMC ではちょっと無理です。

新潟 了解しました。それでは、7,000まで上がれますか。

機長 えー前方がちょっと確認できません。けれども、上がれないことはありません、山があります。

1204:00 新潟 了解しました。それでは山を避けて高度を上げてください。どうぞ。

1204:30 新潟 2398 現在高度をお知らせください。どうぞ。

機長 あー恐れ入ります。2,500 です。そのまま・・・はちょっと・・・のはちょっと視程が無理で・・・どうぞ。

新潟 高度は上がる、上げることはできませんか。

機長 視程が悪くて、山の確認ができません。

新潟 了解しました。えーと MVA が7,000ですので十分注意してください、どうぞ。

機長 えーと、heading はどちらに取ればよろしいでしょうか、どうぞ。

新潟 えーとですね、そこおたくの近辺はですね、vectoring altitude が7,000ですので、こちらでちょっと radar vector することはできません。そちらの判断で飛行してください、どうぞ。

1205:30 機長 はい、了解しました。

1205:40 機長 あーこれから川沿いに高度を下げて、川沿いに下ります。どうぞ。
新潟 はい了解しました。

1208:00 新潟 2398、現在高度をお知らせください。どうぞ。
機長 現在高度2,200です。2,200で下、地上を確認できております。
えーこれから川を下る予定です。

1208:10 新潟 はい了解しました。heading はどちらの方になるでしょうか。

1208:20 新潟 2398 Niigata.

1208:30 新潟 2398 Niigata.

1208:50 新潟 2398 Niigata. How do you read?

1209:00 新潟 2398 radar contact lost. Radar service terminated over.

1209:50 新潟 2398 Niigata.

1211:20 新潟 2398 新潟です。感度ありますか、どうぞ。

1216:40 新潟 2398 Niigata.

1217:00 新潟 All Nippon 719, Niigata.

1217:10 新潟 All Nippon 719, Niigata.
ANA719 All Nippon 719, go ahead.
新潟 あー恐れ入りますが、2398を呼び出して頂きまして、現在位置と
高度を聞いて頂けますでしょうか。
ANA719 2398ですか。
新潟 はい、そのとおりです。よろしく申し上げます。

ANA719 JA2398, this is All Nippon 719.
ANA719 JA2398, this is All Nippon 719.
ANA719 Tokyo Cont . . . correction, Niigata Approach, All Nippon
719.
新潟 はい、どうぞ。
ANA719 えーと返答はありませんが。
1218:10 新潟 はい了解しました。どうもありがとうございました。

1220:20 機長 こちら2398、どうぞ。
新潟 2398 現在位置と高度をお知らせください。どうぞ。
機長 現在地あー新潟から35 mile あー southwest 高度は4,000 feet
です。どうぞ。
新潟 2398 了解しました。
新潟 2398 VMC は maintain できていますね。
機長 VMC は maintain できません。今、ただ今ほとんど . . .
1221:10 新潟 再送願います。どうぞ。

1221:40 新潟 2398 Niigata.