

株式会社日本取材センター所属
富士重工式FA200-180型JA3707
に関する航空事故報告書

昭和50年7月24日

航空事故調査委員会議決（空委調第54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

株式会社日本取材センター所属富士重工式FA-200-180型JA3707は、昭和50年2月19日、福岡空港を離陸して北九州空港に向け飛行中、悪天候に遭遇し、有視界飛行の維持が不可能となり、築城レーダーの援助を要求し、その誘導により飛行中、13時36分ころ築城飛行場150度8マイル付近でレーダーから消えた。当該機は、21日福岡県築上郡新吉富村の山中に墜落しているのが発見された。

同機には機長の他1名の同乗者が乗組んでいたが本事故により死亡した。

1.2 航空事故調査の概要

昭和50年2月22日～26日 現場調査

4月15日～16日 現場調査

1.3 原因関係者からの意見の聴取

原因関係者死亡につき意見聴取を行わず

052001

2 認定した事実

2.1 飛行の経過

J A 3 7 0 7 は、福岡からの人員輸送の目的で北九州空港を 1 1 時 3 8 分離陸して福岡空港に向った。当日の気象は悪く、当該飛行は 1 0 時 2 5 分と 1 1 時 0 5 分に提出した飛行計画をキャンセルした後の 3 回目の飛行であった。

飛行計画は、有視界飛行方式であり速度は 1 0 0 ノット、経路は北九州と福岡の往復で、福岡には離陸後 3 0 分に到着予定、北九州到着予定は 1 3 時 0 0 分であり、搭載燃料は 3 時間 3 0 分であった。

J A 3 7 0 7 は、1 2 時 0 5 分福岡空港に着陸した後、同乗者が左席に、機長が右席に乗組み 1 2 時 1 2 分北九州空港に向け同空港を離陸し、1 2 時 1 6 分大宰府上空で位置通報を行った後福岡の管制圏を離脱した。

当該機は、北九州空港到着予定の 1 3 時 0 0 分北九州タワーに対し「現在位置築城南西 5 マイル、気象情報を要求する」と送信してきた。同タワーは「北九州空港は V M C (有視界気象状態)、風向風速 3 0 0 度 1 4 ノット、突風 2 8 ノット、視程 1 0 キロメートル、しゅう雨、雲高 1, 5 0 0、Q N H 3 0 0 1」と回答したところ飛行計画の 3 0 分延長を要求してきたのでこれを了承した。

1 3 時 1 8 分 5 2 秒、J A 3 7 0 7 は築城タワーに対し「只今田川市上空 1, 0 0 0 フィートで悪天候の中に遭遇しております。レーダーピックアップをお願いします。」と送信してきた。同タワーはこの要請を受けて築城レーダー(以下「レーダー」という。)の周波数を指示し、当該機はレーダーと交信を始めた。

レーダーは当該機に対してできる限り上昇しかつ有視界気象状態を維持するよう指示したが、当該機は有視界気象状態を維持することが困難な状況にあることを通報してきた。

1 3 時 2 1 分 4 7 秒、レーダーは残燃料の飛行時間の問い合わせを行い、2 時間の飛行が可能である旨の回答を得た。

1 3 時 2 3 分 0 8 秒、レーダーは当該機が高度 2, 8 0 0 フィート機首方位 1 3 0 度であることを確認した。

1 3 時 2 4 分 2 2 秒、レーダーは気象状態を確認したところ、当該機から現在雲中飛行であるとの回答があった。レーダーは左旋回機首方位 8 0 度 4, 0 0 0 フィートへの上昇を指示し当該機は了解した。

1 3 時 2 5 分 3 9 秒、当該機から 4, 0 0 0 フィート到達の通報をうけた。

052002

13時27分27秒、レーダーは当該機に対し築城南西8マイルにあることを通報した後築城GCA（以下「GCA」という。）へ管制を移管し誘導を続行した。

13時29分22秒、当該機から機首方位240度との通報があり、その確認を求めたところ、水平儀の工合が悪いこと及び現在は270度3,500フィートであるとの通報があった。

13時30分06秒、GCAは方向指示器の使用の可否を確認したところ、当該機から水平儀の調子はおかしいが高度計その他は一応作動しているとの回答を得た。13時31分、GCAは当該機が再び右旋回を行っている航跡を認め、機首方位90度を与えた。

13時33分、GCAは当該機が東方に向う航跡を視認したので現在の方向を維持するよう指示するとともに、じ後は左又は右の旋回指示のみで誘導するので方向指示器の確認は不要である旨を通報した。13時33分45秒、GCAは当該機の航跡が南方（右旋回）へ向うのを視認したので、左旋回を指示したところ、13時33分54秒、当該機から「しばらくお待ちください。飛行機がおちつかなくなりました。エーアイシングも起してエー大変な状態になっております。どーぞ」との通報を最後に13時35分50秒機影がレーダースコープから消失した。（別紙1）

同時刻ころ事故現場の西方2キロメートル付近にいた自動車整備士は、航空機を視認できなかったが、低空で急上昇急降下のような音を3回聞いたとのべている。また、現場の北東600メートル付近の山中で作業していた8名は、午後1時ころから雪が降り始め、強い南東の風があり航空機は視認できなかったが、エンジン音はやや変わった音で北西からきて南東に旋回してゆき音が遠ざかったらドンという音がしたとのべている。

当該機は、標高250メートルの共有林に急角度で激突し、機長及び同乗者は死亡したが火災は発生しなかった。

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	1	1	0
重 傷	0	0	0
軽 傷	0	0	0
な し	0	0	

052003

2.3 航空機の損壊の程度

大破

2.4 航空機以外の物件の損壊

現場付近の樹木数本に損害を与えた。

2.5 乗組員に関する情報

機長 大正14年11月8日生

事業用操縦士技能証明 第964号(昭和36年10月24日取得)

操縦教育証明 第376号(昭和42年9月18日取得)

第1種航空身体検査証明書 第11660280号(昭和50年9月1日まで有効)

総飛行時間

総飛行時間については記録がなく昭和47年1月1日本田航空株式会社在职時の記録によれば4,501時間であった。

同型式機飛行時間 351時間

最近90日間の飛行時間 100時間

最近30日間の飛行時間 27時間

2.6 航空機に関する情報

型式 富士重工式FA-200-180型

製造年月日 昭和49年4月24日

製造番号 FA200-244

耐空証明書番号 第東49-068号 昭和50年5月9日まで有効

総飛行時間 405時間30分

前回定時点検(50時間)後の飛行時間 4時間20分

重量重心位置は何れも許容範囲内であった。同機は、シェル石油株式会社製航空用燃料100/130及びシェル石油株式会社製W-80の規格品を使用していた。

同機の運用限界等指定書には計器飛行が認められていなかった。

左席の計器は、水平儀、定針儀、高度計、昇降計、ラジオ・コンパス、ローカライザー、速度計、旋回計、真空計があるが、右席には速度計、回転計、吸気圧力計、昇降計のほかエンジン計器がある。

052004

2.7 気象に関する情報

19日09時には、1,015ミリバールの低気圧が山陰沖と四国南方海上とにあつて、時速35キロで東南東に進んでおり、非常に強い寒気を持つ気圧の谷をともなっていた。

北九州空港では、10時25分からしぐれ性の雨が降り出し、10時45分から46分にかけて雷があり、風は北から南よりに変わり雪が降り始め、気温が急に下り最低気象条件以下の気象状態になった。11時から12時にかけて天気は一時小康状態になったが引続き不安定で、12時10分から20分には再び有視界飛行が困難な状態になり、その後も断続的にしぐれ性の雨が降った。

北九州各地の地上気象資料及び背振山レーダーによると、雨や雪の南縁は13時には福岡、飯塚、築城の線上に、14時には大分日田を結ぶ線に南下しており、19日正午から19日夜にかけて雨や雪が断続的に降り悪天が続いた。福岡の高層観測による0℃の高度は09時で850ミリバール付近にあるので5,000フィート以下の雲中や雨、雪の中では着氷の発生し易い気象条件になっていた。福岡航空測候所北九州空港出張所における観測値は次のとおりである。

12時00分：風向風速260度10ノット、視程15キロメートル、しゅう雨、雲量8/8、雲形 積雲、雲高1,500フィート、気温4℃、露点温度2℃、QNH3002。

12時10分特別観測：風向風速330度24ノット、突風34ノット、視程2キロメートル、しゅう雨性のみぞれ、雲量8/8、雲形 積雲、雲高1,500フィート。

12時20分特別観測：風向風速350度20ノット、視程5キロメートル、しゅう雨、雲量4/8、雲形 積雲、雲高1,200フィート、雲量8/8、雲形 積雲、雲高2,000フィート。

13時00分：風向風速290度14ノット、突風28ノット、視程10キロメートル、しゅう雨、雲量8/8、雲形 積雲、雲高1,500フィート、気温4℃、露点温度3℃、QNH3001。

航空自衛隊築城基地気象隊による観測値は次のとおりである。

13時：風向風速250度13ノット、突風20ノット、視程3.5キロメートル、雪あられ、雲量6/8、雲形 積雲、雲高600フィート、雲量8/8、雲形 積雲、雲高1,000フィート、気温2℃、露点温度-2℃、QNH3001。

13時10分特別観測：風向風速260度12ノット、視程2.5キロメートル、しゅう性のみぞれ、雲量6/8、雲形 積雲、雲高600フィート、雲量8/8、雲形 積雲、雲高1,000フィート。

052005

13時55分特別観測：風向風速270度10ノット、視程4キロメートル、しゅう性のみぞれ、雲量5/8、雲形積雲、雲高600フィート、雲量8/8、雲形積雲、雲高1,000フィート
当該機長に対する福岡航空測候所北九州空港出張所における気象説明の状況は次のとおりである。

- 08時35分 毎日の定期的な説明
- 09時40分 風雪波浪異常乾燥注意報を伝達
- 10時20分 今日是一日中しぐれが続いて計器気象状態あるいは時々最低気象条件以下になるような気象であると説明（飛行計画をキャンセル）
- 10時55分 福岡航空測候所予報課に問い合わせた後次のように説明した。
「700ミリバールの上層天気図で気圧の谷が九州北部を通過中なので雷鳴があり、積乱雲も散在している。谷の通過後も後面に強い寒気があるので大気は不安定で悪天が持続する」（飛行計画をキャンセル）
- 11時15分 10時55分の説明を繰返す。機長は福岡と北九州とも有視界気象条件であることを確認する。当時の観測値は次のとおりである。

北九州空港11時：風向風速280度12ノット、視程8キロメートル、しゅう雨、雲量6/8、雲形積雲、雲高1,500フィート、雲量2/8、雲形積乱雲、雲高1,500フィート、気温2℃、露点温度1℃、QNH3004。

福岡空港10時55分：風向風速290度15ノット、視程30キロメートル、しゅう雪、雲量7/8、雲形積雲、雲高3,500フィート、気温5℃、露点温度-2℃、QNH3008。

当日シグメントは発表されていないが福岡航空測候所から空域悪天候情報（ARMAD）が11時30分と15時30分に発表されその内容は次のとおりである。

ARMAD11時30分/15時30分：レーダーによると雲中における雷電が航空路G-4（福岡と岩国の間）にあり、15ノットで東に進行中でその強度に変化はない。

ARMAD15時30分/19時30分：レーダーによると雲中における雷電が航空路G-4（福岡と岩国の間）、A-4（福岡と熊本の間）、W-10（熊本と松山の間）にあり、ゆっくり東南東に進行中でその強度に変化はない。

2.8 航空機及び部品の損壊に関する情報

JA3707は、27度の傾斜がある10メートル位のくぬぎ等の共有林の標高250メートルの地点に、対地91度水平面に対し67度の角度で激突しており、残がいは巾約10メートル長さ5メートルの範囲内であった。（別紙2）

同機の機体は260度、エンジン部は290度を向きエンジンは地中に72センチメートル

052006

没し、操縦室内は破壊し座席も外れていた。後部胴体は、フラップ後縁付近のステップ取付部から水平安定板取付部まで圧縮し、垂直尾翼が操縦室の上にのしかかっていた。主翼は胴体から離脱することなく破損し、両翼の前縁部は圧縮していた。プロペラの片翼端には損傷はなく、他の翼端は前縁が約3センチメートル破損し両翼は後方にわん曲していた。

操縦室内の計器盤は破損していたが、回転計は2,600、オルターネーター・エアノブは閉、ADFスイッチは接で周波数は261キロヘルツ（大分DB）であった。水平尾翼のエレベーター・トリムは最大の30度機首上げになっていたが、座席内のチェーンは中間になっていた。

2.9 試験研究

2.9.1 昭和50年2月28日富士重工業株式会社宇都宮飛行場において、FA200-180 JA3667を使用し、スロットル・アイドル、ピッチレバーを最低ピッチで急降下し、発動機の均合回転数を調査した。その結果、急降下中超過禁止速度（154ノット）に釣り合う回転数は約2,440であった。その他の釣り合回転数は次の通り。

回 転 数	釣 り 合 速 度 (ノ ッ ト)		
	第 1 回	第 2 回	第 3 回
2,000	123	126	126
2,200	139	139	143
2,400	154	152	152

なお、その外スロットル開でスピントテストを行ったが、速度は140ノット以上にはならず、機首が上り始め手で押さえきれない状況であった。

2.9.2 レーダーの交信記録の音声分析を行い、音声の変容（声帯振動間隔変化率）から精神緊張状態の推移を調査した結果は次の通りであった。

築城レーダーと交信を始めたころの精神緊張度は高いが、27分ころ航空機の位置が築城から8マイルと通報されたころは低下している。29分ころ水平儀の調子がおかしいと疑惑を訴えたころは意識せずに第一回目の右旋回に入ったころで精神緊張度が高まっており、空間識失調の徴候があらわれているようである。その後も高い精神緊張度が続いており、空間識失調の傾向が強くなっていったことが予想される。

052007

3 解 析

J A 3 7 0 7 の残がいから回転計は通常の巡航は約 2,000 であるが、2,600 を示しており、機体の損壊状況及び遺体の損傷状況から超過禁止速度（154 ノット）付近又はそれ以上で機首下げの急角度で激突したものと推定される。急角度での降下については、回転を伴っておらず、また、速度も速いことからスパイラルに入り機首が下りすぎて速度が増加して急降下姿勢になり、回復できなかつたものと推定される。現場付近の人々は、当時の強風降雪の気象状況下であつて、高回転、高速でスパイラル降下している当該機の異常音をきいたものと推定される。

推定航跡から、当該機は G C A から指示された針路を当初は維持し、変針もしていたがそのうち不安定となり、13時29分機長は意識しないうちに右旋回に入り、更に31分にも報告することなく右旋回している。その後、回復したかにみえたが不安定で33分54秒の最後の送信時には右スパイラルに入ったものと推定される。

機長は有視界飛行についての経験は豊富であるが、計器飛行証明を保持していなかつた。

計器飛行に際しては、計器のクロスチェックが極めて重要であるが、機長は教育証明を保持しており、右席操縦になれていることから、当日は右席で操縦しており、不馴れな計器飛行である上、右席には航法計器がないためクロスチェックは困難であつたと認められる。

さらに有視界飛行の続行が困難となり、機長は北九州空港への帰投は不可能と判断し、築城へのレーダー誘導を要求したが、このような雪まじりの雲中飛行で、タービランスもある気象下であつて始めての飛行場に対し経験のないレーダー進入は容易ではなかつたと認められる。これらのことから、機長は空間識失調に入ったことが考えられ、初めの2回の右旋回はなんとか回復できたが、そのうち水平直線飛行の維持が困難となり除々に右バンクが深くなりスパイラルに入ったものと推定される。

機長は、13時33分54秒最後の送信で「アイシングもおこして」とのべている。アイシングとしては発動機、翼、プロペラ、操縦室風防が考えられるが、F A - 2 0 0 の発動機はインジェクション・タイプであり、キャブレター・アイシングはない。飛行規程には、エア・フィルターの水結により発動機の息つきが生じたと思われる時は、オルターネーター・エアノブを引くよう記述されているが、当該飛行において機長はオルターネーター・エアノブを使用していなかつた。このことから、発動機のアイシングはなかつたと断定することはできず、発動機の息つきはあつたかも知れないが翼、プロペラ及び操縦室風房に雪によるアイシングはあつたと推定される。

052008

機長は、13時29分26秒水平儀が維持しにくいとのべており、13時30分57秒には水平儀は何か調子がおかしいが高度計その他は作動しているとのべており、高度及び針路の報告も行っていることから、高度計及び定針儀等の計器は正常であったと推定される。水平儀については維持しにくいとのべた後に、指示された針路に飛行することなく2回360度右旋回しているが、いずれも旋回終了後しばらく針路は安定していること、真空計器としての水平儀と定針儀のうち定針儀は正常であったと考えられること、整備実施記録に故障修理の経歴がないこと及び機長は計器飛行証明を保持していないことなどから、水平儀は故障していなかったと推定される。

4 結 論

- (1) 機長は適法な資格を有し、かつ有効な航空身体検査証明書を有していたが計器飛行証明は有していなかった。
- (2) JA3707は、有効な耐空証明を有しており、日常及び定時点検は規定どおり実施されていた。
- (3) 気象予報については、強い寒気があり大気は不安定で悪天候が持続すると説明され機長も了承していた。
- (4) 北九州空港出発時の飛行場は有視界気象条件であったが、福岡からの帰途の経路は有視界飛行ができない気象状態となった。
- (5) 機長は右席で操縦していた。
- (6) 機長は有視界飛行の維持ができなくなり、計器飛行となりレーダー進入を行った。
- (7) 機長は、レーダー進入の経験はなく始めてであった。
- (8) レーダー誘導の航跡は不安定であった。
- (9) 機長は水平儀が維持しにくいとのべているが、故障していなかったものと推定される。
- (10) 最後の送信でアイシングとのべているが、翼、プロペラ及び操縦室風防に雪が付着したものと推定される。
- (11) 最後の送信で大変な状態になったとのべているが、これは、操縦室風防等に雪が付着し不安定な飛行の後、右スパイラルに入ったものと推定される。
- (12) スパイラルに入ったのは空間識失調に入ったことが考えられる。
- (13) 当該機は、対地91度の急角度で回転することなく、高速かつプロペラ多回転の状態で激

052009

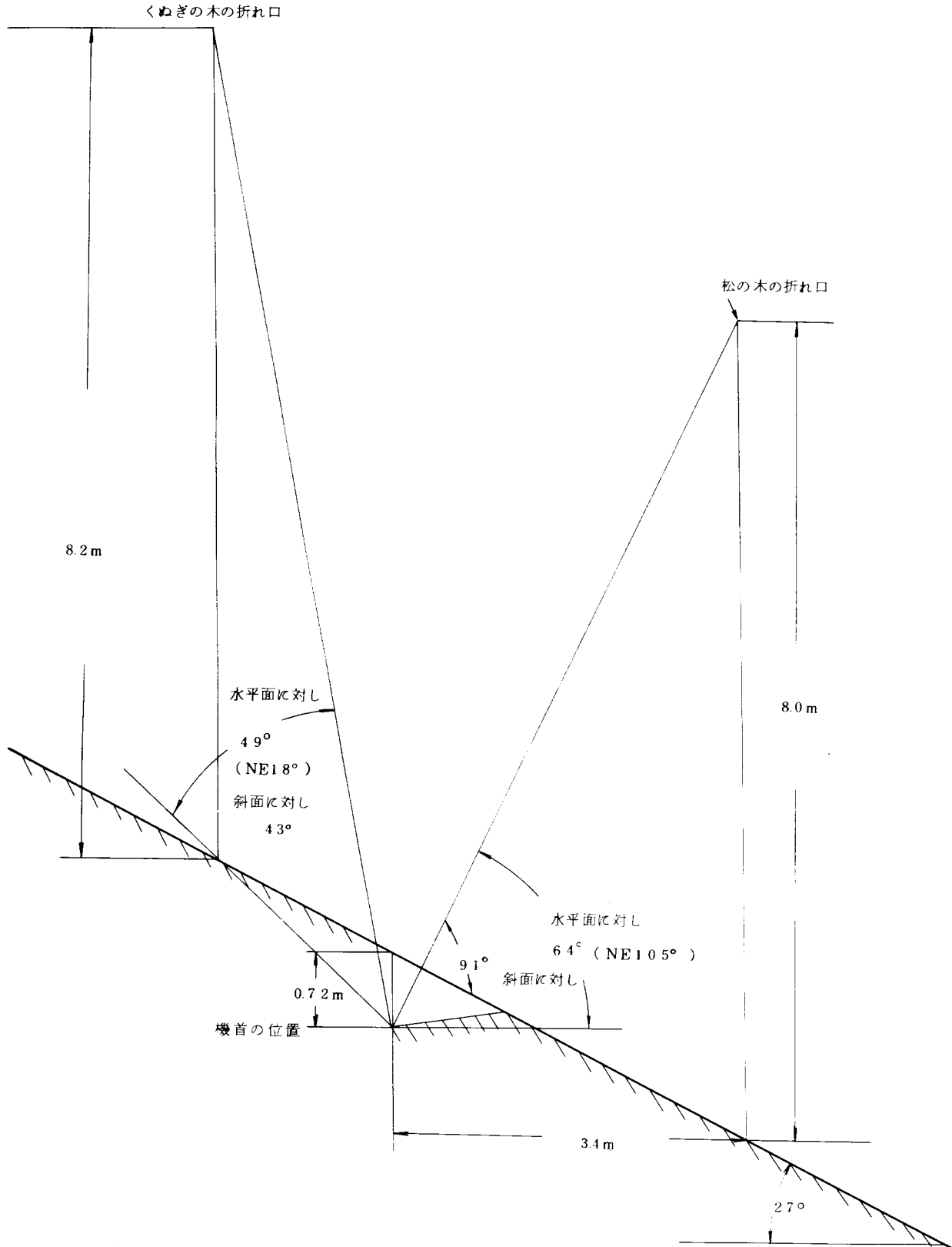
突した。

原 因

本事故は、有視界飛行方式により飛行中に悪天候に遭遇し、アイシングの可能性がある雲中を未経験のレーダー進入を行っているうちに航空機の姿勢を保持できなくなり、スパイラルに入り回復できず山腹に激突したものと推定される。航空機の姿勢を保持できなくなったのは航空機がアイシングをおこし、機長は空間識失調に入ったことが考えられる。

052010

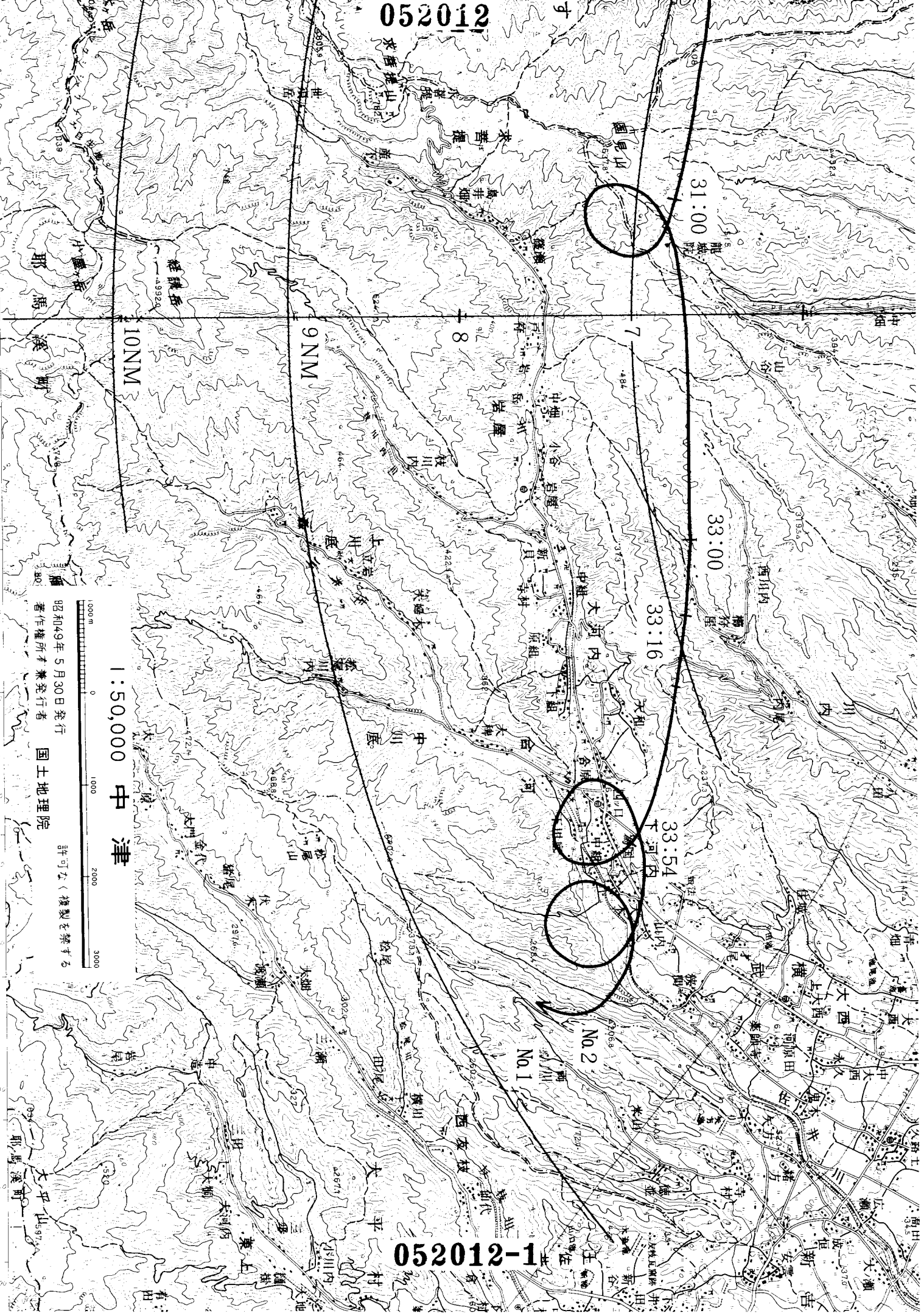
別紙 2 JA3707 事故の現場断面図 (50.2.19)



052011

052012

052012-1



1:50,000 中津



昭和49年5月30日発行
 国土地理院
 許可なく複製を禁ずる
 著作権所才兼発行者

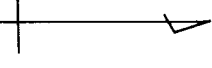
耶馬溪

至上福



周防灘

052012-2

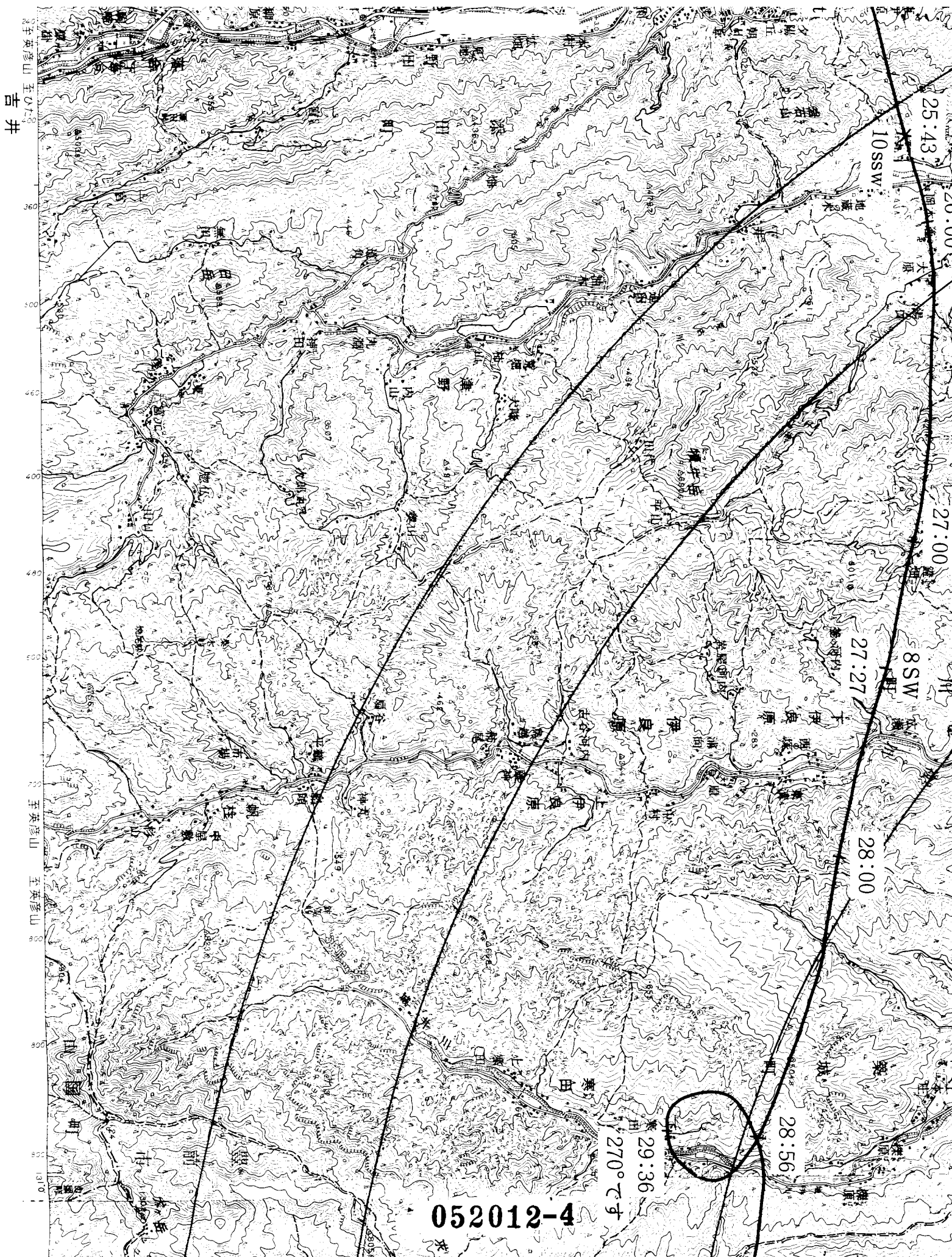


JA3707 推定航跡図

(50. 2. 19)



052012-3



吉井

至英彦山

至英彦山

至英彦山

25:43

26:00

27:00

27:27

28:00

28:56

10SSW

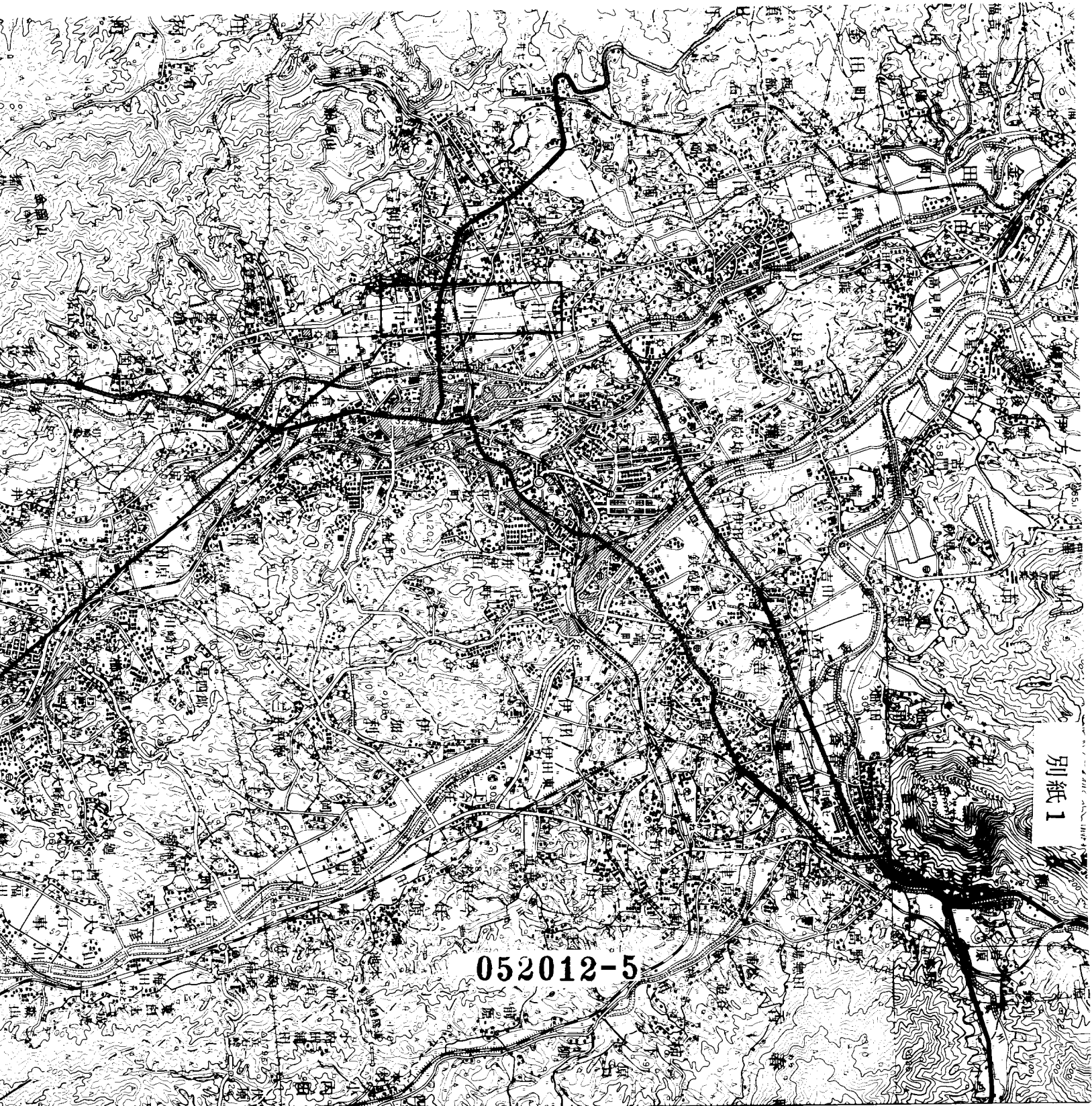
8SW

29:36

270°

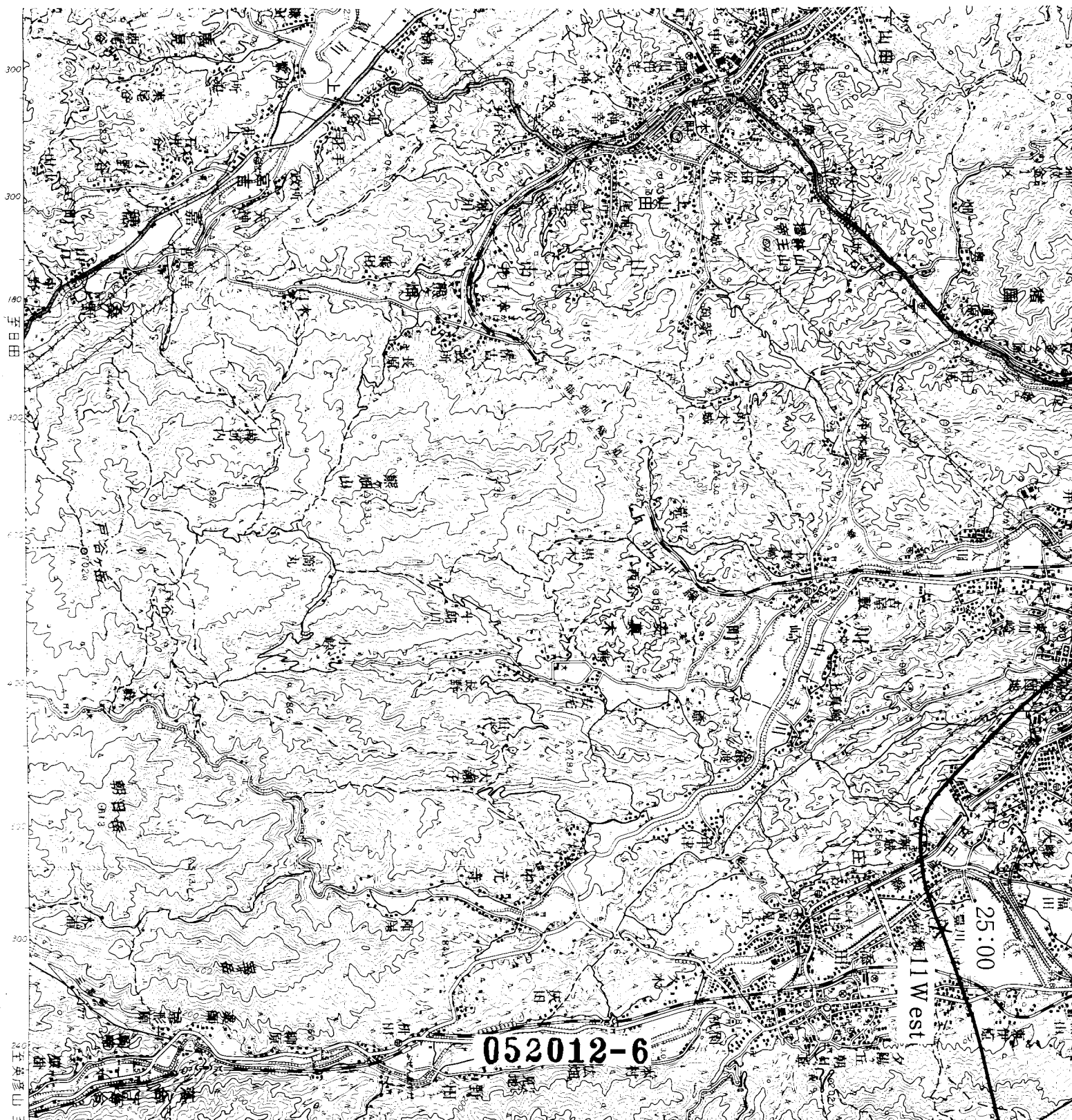
052012-4

水産



別紙 1

052012-5



052012-6

25:00

11 West

五田