

# 航空事故調査報告書

日米航空交流株式会社所属

セスナ式152型JA3975

セスナ式152型JA3976

熊本県玉名郡長洲町

昭和62年11月8日

昭和63年6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	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

日米航空交流株式会社所属セスナ式152型JA3975(以下「1番機」という。)及び同JA3976(以下「2番機」という。)は、他の3機とともに、昭和62年11月8日、熊本県玉名郡長洲町の場外離着陸場(以下「会場」という。)で行われた第1回有明スカイ・スポーツ・フェスティバルに編隊飛行で参加した。予定していた飛行を終え、会場の滑走路に進入中、08時32分ごろ両機が接触したが、共に無事に着陸した。

1番機には機長のみが、2番機には機長ほか1名が搭乗していたが、死傷者はなかった。

1番機には異常がなかった。2番機は中破したが、火災は発生しなかった。

**610001**

## 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62年11月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

昭和62年11月10日～12日 現場調査

### 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

1番機、2番機、富士重工式FA-200-160型JA3803(以下「3番機」という。)、シャイベ式SF25Cフェルケ型JA2338(モータ・グライダ、以下「4番機」という。)及びセスナ式152型JA3974(以下「5番機」という。)は、昭和62年11月8日、第1回有明スカイ・フェスティバルにおいて、08時10分ごろから順次会場を離陸した後、上空で編隊を組み、約15分間高度約1,000フィートで展示飛行を行った。

全機は、08時30分ごろ編隊で会場の北側から飛来して会场上空を横切り、1番機が地上連絡員に着陸する旨の通報を行った後、高度約1,000フィート、速度約100ノットで会場の滑走路27のダウン・ウインド・レグに入った(付図参照)。

その後の事故発生に至るまでの状況は、1番機の機長の口述によれば次のとおりであった。

全機は、1番機からの右翼を下に振る指示により、ダウン・ウインド・レグの終わりに右エシロンの隊形をとり、同一高度で滑走路27の延長上にあるイニシャル・ポイントに向けベース・レグを旋回した。この間、1番機の機長は、地上連絡員に360度オーバーヘッド・ランディングを行う旨通報し、地上連絡員からランウェイ・クリアとの返信を確認した。イニシャル・ポイント通過後、1番機は後続の2番機に対し、着陸のための編隊からの離脱を5秒間隔で行う旨の手信号を送った。

1番機は、滑走路27の着陸接地点上空に到達後、高度1,000フィートでエンジンのスロットルをアイドルとし、左約30度バンクの旋回降下に入り、速度85ノットでフラップを10度とし、機首方位が約090度になったころ、更にフラップを20度に下げた。その際、1番機の機

**610002**

長は、黒い影が機体の右側を走った気配を感じると同時に異常音を聞いたが、機体には異状がなく、そのまま進入を継続し、08時33分ごろ滑走路27に着陸した。

また、2番機の機長の口述によれば、次のとおりであった。

2番機は、編隊が会场上空を横切る際の1番機の通報を了解し、ダウン・ウインド・レッジでの1番機の指示に従って右エシロンの隊形をとり、ベース・レッジに入った。その後、ベース・レッジを飛行中に1番機の機長が地上連絡員に通報した内容については、たまたま受信機のスケルチ・チェックを行っていたため聴きとれなかったが、地上連絡員からのランウェイ・クリアとの返信は聴いた。そのときは、前日夜の打合せのとおり、右エシロンの隊形でロー・パスを1回行った後に着陸するものと思った。

イニシャル・ポイント通過後に行われた1番機からの編隊離脱に関する手信号には気付かなかったため、後続機に対してこの旨の信号は送らなかった。

その後、1番機が滑走路27の着陸接地点上空で、突然、左旋回降下を行ったので一瞬不審に思ったが、すぐに追尾のため左旋回降下を行った。その際、1番機が自機の左主翼(高翼)の陰に隠れたので旋回を緩めた。再度1番機を視認した際、両機は大分離れていたため、1番機の右後方に付くため、パワーを入れ近回りで降下しながら飛行した。

1番機の右後方に付いた途端に1番機の下に潜り込んでしまった。このため、1番機が左主翼の陰に隠れてしまったので右旋回による回避操作を行ったが、その際尾部に異常音を聞いたので振り返ったところ、1番機を後方左斜め下に視認した。機体には異常を感じず、着陸復行を行った後滑走路27に着陸した。

他の3機も2番機に続いて、着陸復行の後着陸した。

## 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番機のみが損傷した。

### 2.3.1 損壊の程度

中 破

### 2.3.2 航空機各部の損壊の状況

左エレベータ

約50センチメートル切損

ラダー

後方先端約10センチメートル×10センチメートル欠損

**610003**

## 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

2.5.1	1番機の機長	男性	62歳
	定期運送用操縦士技能証明書	第720号	昭和40年9月24日
	第一種航空身体検査証明書		第13270302号
	有効期限		昭和63年3月14日
	総飛行時間		約11,000時間
	同型式機飛行時間		8時間35分
	最近30日間の飛行時間		12時間15分
2.5.2	2番機の機長	男性	22歳
	事業用操縦士技能証明書		第9916号
			昭和61年6月9日
	第一種航空身体検査証明書		第13270280号
	有効期限		昭和63年7月27日
	総飛行時間		458時間15分
	同型式機飛行時間		58時間35分
	最近30日間の飛行時間		16時間05分

## 2.6 航空機に関する情報

### 2.6.1 航空機

	1番機	2番機
型式	セスナ式152型	セスナ式152型
製造番号	15281218	15284089
耐空証明書	第大-62-332号	第大-61-371号
有効期限	昭和63年10月28日	昭和62年11月19日
総飛行時間	1,480時間24分	3,121時間50分

**610004**

## 2.6.2 重量及び重心位置

事故当時、1番機の重量は1,397ポンド、重心位置は32.1インチと推算され、いずれも許容範囲(最大離陸重量1,670ポンド、事故当時の重量に対応する重心範囲31.3～36.5インチ)内にあったものと認められる。

また、2番機の重量は1,596ポンド、重心位置は32.9インチと推算され、いずれも許容範囲(最大離陸重量1,670ポンド、事故当時の重量に対応する重心範囲32.3～36.5インチ)内にあったものと認められる。

## 2.7 気象に関する情報

事故当時、事故発生現場の気象は、各機長によれば、天気 晴れ、風 静穏とのことであった。

## 2.8 通信に関する情報

当該編隊飛行における通信用VHFの周波数は、122.6メガヘルツであった。当該編隊飛行におけるVHF通信は、特別の場合を除き、この周波数により1番機の機長が地上連絡員(地上局)との間で行い、僚機はこれを傍受することとなっていた。このほか、1番機が主翼を振る合図及び1番機の機長の手信号が、補足的な通信の手段として用いられた。

## 2.9 その他必要な事項

2.9.1 当該編隊飛行に関する事前の打合せは、前日夜及び当日朝の2回行われた。

(1) 1番機の機長の口述によれば、

前日夜の事前打合せの時点では、展示飛行への参加機3機は確定していたが、他の2機については未確定であった。前日夜の打合せは、その時点までに参加が確定していた1番機、2番機及び3番機の機長間で行われた。午前8時離陸予定の展示飛行は、フェスティバルの開始を知らせることを主な目的としていることから、いつものとおりにやろうと簡単に述べた。

また、当日朝の事前打合せは、会場で離陸前に行われた。当該飛行はフェスティバル最初のプログラムなので、機長達に早く会場に集合するように伝えておいたが、宿泊場所が異なることもあって十分な時間的余裕をもって集合せず、離陸時刻が迫っていたため、離陸直前全機長が集合したときに、いつものとおりにやろうと簡単に述べた。

とのことであった。

**610005**

(2) 2番機の機長の口述によれば、

前日夜の打合せにおいて、編隊飛行に関して質問したところ、1番機の機長から離陸の順序、編隊の隊形、飛行経路、高度等について話があり、また、記憶は定かでないが、右エシロンの隊形により会场上空でロー・パスを1回行った後に着陸するというような話を聞いたような気がする。

当日朝の事前打合せは、5分間ぐらいで具体的な話はなかったと思う。とにかく、離陸時刻が迫っており、準備に忙殺され、かつ、編隊飛行の一員としてフェスティバルに参加するのは初めてのことであり、若干気持ちが高ぶっていた。

とのことであった。

2.9.2 各機長の編隊飛行についての経験は、以下のとおりである。

(1) 1番機及び2番機の機長の口述によると、

両者による編隊飛行訓練は、昭和62年10月17日に熊本空港と会場との間の往復飛行の際、5番機の機長の操縦する機とともに3機で行われた。その際、2番機の機長は、1番機の機長から、編隊の隊形、エシロン隊形への展開、編隊離脱の手信号、360度オーバーヘッド・ランディング等の訓練を受け、さらに熊本空港へ帰投後、訓練成果の評価及び指導を受けた。

また、翌日の10月18日にも1番機と2番機の機長は、熊本空港と会場との間の往復飛行及び会場付近において約30分間の飛行訓練を行い、その際にも2番機の機長は、1番機の機長から前日と同様の指導を受けた。

とのことである。

(2) 1番機、3番機及び5番機の機長の口述によると、

3番機及び5番機の機長は、昭和60年及び61年に熊本県八代市で行われた航空祭に編隊で参加するために、1番機の機長から厳しい編隊訓練を受けており、1番機をリーダーとする編隊飛行には慣れていた。

とのことである。

(3) 4番機の機長の口述によれば、

これまでに編隊飛行の経験はあるが、今回の展示飛行に参加した4機長と編隊飛行を行った経験はなかった。事故当日朝、初めて事前打合せに参加したが、1番機の機長が、いつものとおりにやろうというような主旨のことを述べたので、その内容について質問したところ、1番機の機長から、飛行高度、飛行経路、着陸方法等について説明があり、必要なことは無線で連絡するから編隊の後について飛行するようにといわれた。

**610006**

とのことである。

### 3 事実を認定した理由

#### 3.1 解 析

3.1.1 1番機及び2番機の機長は、いずれも適法な資格を有し、所定の航空身体検査に合格していた。

3.1.2 1番機及び2番機は、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 当該編隊飛行に関する事前打合せは、1番機の機長がリーダーとなり、事故前日及び当日離陸前に行われたが、前述の2.9項に記述した状況から、十分に行われなかったものと推定される。

3.1.4 2番機の機長は、編隊は一度ロー・パスを実施後着陸するものと思っていたと口述している。したがって、同機長はこの認識の下にベース・レグでスケルチ・チェックを行っていた間、1番機の機長の360度オーバーヘッド・ランディングを行う旨の通報を聞き逃し、かつ、1番機の機長の着陸に関する手信号にも気付かなかったことにより、右エシロン隊形から1番機が着陸のために行った右旋回降下に、急きょ追尾したものと推定される。

なお、1番機の機長の手信号に気付かなかったのは、太陽光線が1番機のキャビンに反射して、眩しかったこと等によるものと考えられる。

3.1.5 1番機は、エンジン・スロットルをアイドルとし、フラップを順次2段に下げ、徐々に減速しながら左への旋回降下を行ったが、他方、2番機は、スロットルを開き増速しながら1番機を追尾したために、両機が急速に接近したものと推定される。

3.1.6 2番機は、1番機の右後方に急接近し、2番機の機長が右へ回避操作を行ったが間に合わず、1番機の右下を通過し、その際、1番機のプロペラと2番機の水平尾翼及び垂直尾翼とが接触したものと推定される。

**610007**

## 4 原因

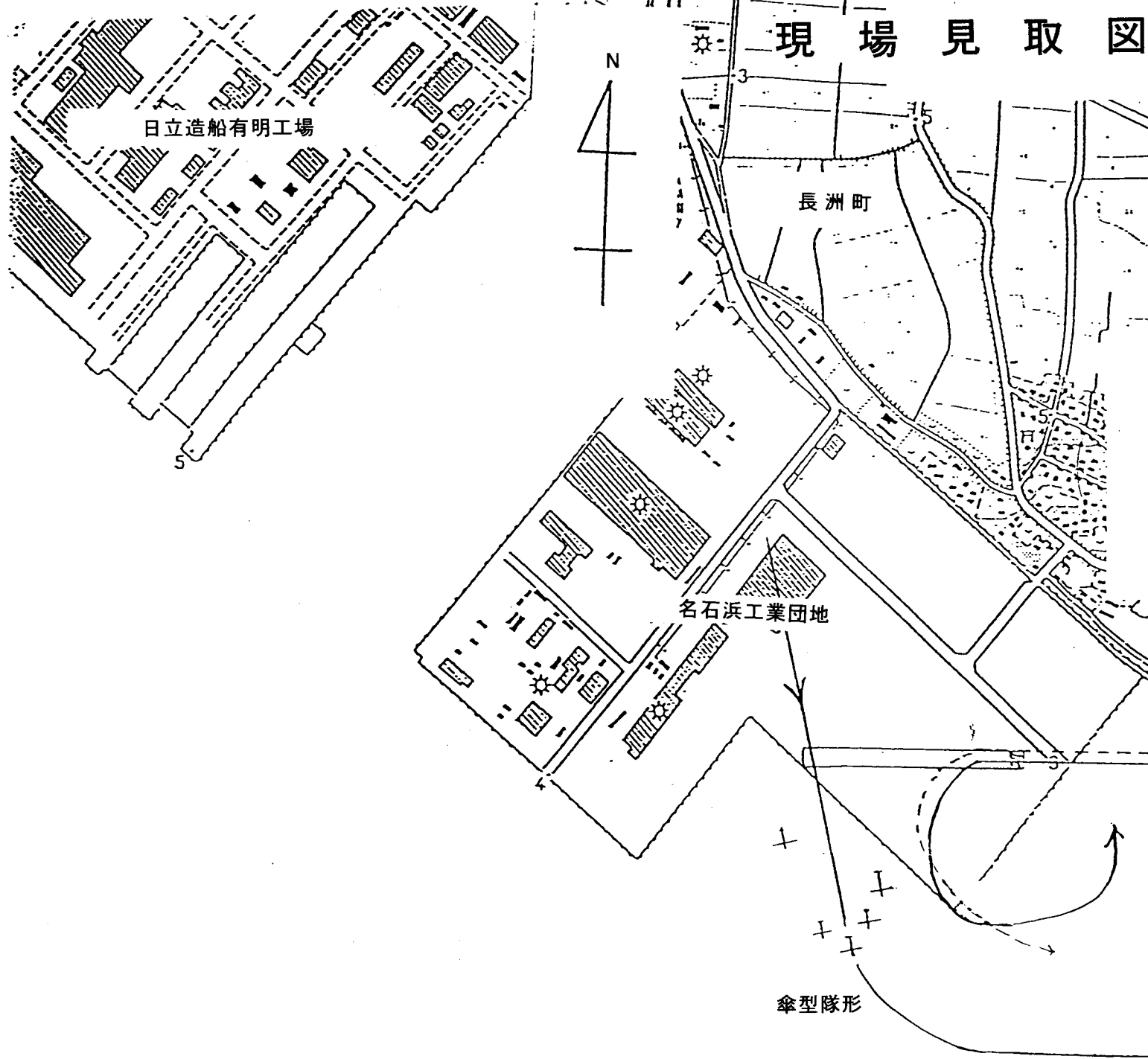
本事故の原因は、編隊飛行後の着陸進入中、2番機が1番機に急接近し、回避操作を行ったが間に合わず、両機が接触したことによるものと推定される。

なお、当該接触は、飛行についての事前の打合せが不徹底で、かつ、飛行中航空機相互間の通信に関する相互確認が不十分であったことに起因したものと考えられる。

**610008**

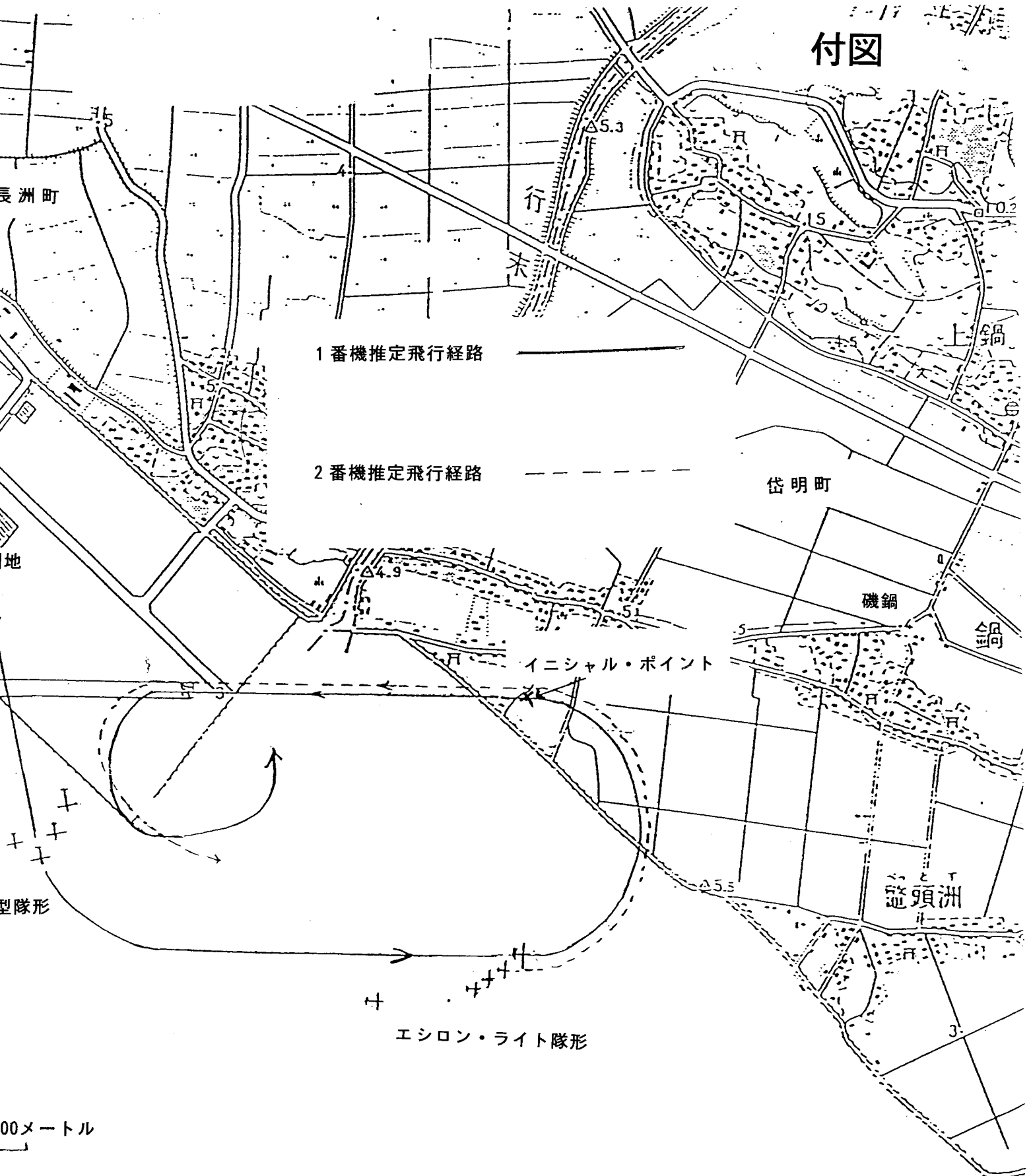


# 現場見取図



610009-1

付図



610009-2