

個人所有
ベンセン式B-8Mジャイロプレーン(2機)
に関する航空事故報告書

昭和55年2月13日

航空事故調査委員会議決(空委第11号)

委員長	岡田實
委員	八田桂三
委員	諏訪勝義
委員	上山忠夫

1 航空事故調査の経過

1.1 航空事故の概要

個人所有ベンセン式B-8M型ジャイロプレーン2機(以下「A機」及び「B機」という。)は、昭和54年5月20日15時10分ごろ、千葉県君津郡袖ヶ浦町奈良輪地先の県企業庁管理埋立地(以下「埋立地」という。)の上空を飛行中、高度約4メートルにおいて空中接触して、B機は墜落し、A機は不時着した。

本事故により、両機とも大破したが、火災は発生せず、A機の操縦者は重傷を負った。

1.2 航空事故調査の概要

昭和54年5月21日～22日 現場調査

1.3 原因関係者からの意見聴取

昭和55年2月12日 意見聴取

246001

2 認定した事実

2.1 飛行の経過

昭和54年5月20日、A機、B機及び他のジャイロプレーン2機（以下「C機」及び「D機」という。）の所有者（以下各々「A、B、C、D操縦者」という。）の4名は、埋立地において13時00分ごろから約20分間各個に飛行した。

その後、14時50分ごろ、話し合いにより、D機を除く3機が付図1に示す埋立地内のX道路（以下「X道路」という。）を、C、B、A機の順に西へ向って離陸した。

離陸後の3機は、先頭のC操縦者がX道路の南側に予定した付図1-(A)に示す経路を周回飛行したのち、離陸順位のままX道路上を西へ向って1回目のローパスを実施した。

1回目のローパス実施後、C、Bの両機は、付図1-(B)に示す関係位置で、C機が大回り、B機が小回りの経路で、ともに2回目の周回飛行の結果、両機の順位が逆転して、X道路に2回目のローパスを行った。

一方、A機は、先行の2機から離され、付図1-(B)に示す関係位置で2回目の周回飛行を行っていたが、その途中、付図1に示す埋立地内のY道路（以下「Y道路」という。）上を北に向って低速のローパスを実施し、その後上昇して付図1-(C)に示す経路で先行の2機が2回目のローパス実施後のX道路東端に高度約30メートルで到達した。A操縦者は、X道路の東端に到達後パワーをアイドルとし、同道路上を西へ向って速度約35マイル/時の降下を開始した。

B操縦者は、付図2に示す3回目の周回経路を飛行中、X道路の東端付近をほぼ同高度で西へ向って飛行中のA機を視認したのち、速度約60マイル/時でX道路へ3回目のローパスのための進入を行った。

A、B両機は、15時10分ごろ、X道路上（同道路東端の西方約120メートルの地点）の高度約4メートルにおいて、低速降下中のA機とその後方から高速でローパス実施中のB機の経路が付図2に示す状態で交差し、空中接触した。

A機の機体下部とB機のロータブレードが接触したことにより、B機はロータブレードを損傷して直下に墜落し、前転したのち約15メートル先のX道路右側端にかく坐停止し、A機は右へ偏向しながら降下し約35メートル先の同道路右側の不整地に不時着し、右へ横転して停止した。

246002

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	0	-	0
重 傷	1	-	0
軽 傷	0	-	0
な し	1	-	

(重傷) A操縦者 右大たい骨開放性骨折(B機のロータブレードの接触による。)

2.3 航空機の損壊の程度

A、B両機とも大破

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

A操縦者 大正14年3月28日生

ジャイロプレーン操縦技能認定試験合格証明書(日本航空協会発行)№9001

昭和52年3月20日取得

A機による総飛行時間 86時間25分

B操縦者 昭和7年9月18日生

ジャイロプレーン操縦技能認定試験合格証明書(日本航空協会発行)№9011

昭和52年4月24日取得

B機による総飛行時間 66時間53分

なお、操縦者4名とも、当該飛行にかかわる航空法第28条3項の許可を得ていなかった。

2.6 航空機に関する情報

2.6.1 A機

型式 ベンセン式B-8M型

製造年月日 昭和50年7月10日

246003

エンジン マッカラー 4318GX (90馬力)

総飛行時間 86時間25分

2.6.2 B機

型式 ペンセン式B-8M型

製造年月日 昭和51年10月1日

エンジン マッカラー 4318G (90馬力)

総飛行時間 66時間53分

2.6.3 重量及び重心位置

事故当時の推定重量は、A機が172キログラム、B機が209キログラムと計測され、また、重心位置は、両機とも、操縦者のとう乗状態で、機体をロータヘッド位置で吊り下げた場合、機首下げ3度となるように調整されており、いずれも機体組立て上の基準に適合していた。

2.6.4 燃料及び潤滑油

A、B両機ともに、燃料は航空用ガソリン100/130、潤滑油はR2スバルマチックオイルを使用していた。

2.6.5 その他の情報

4機は、今回の飛行にかかわる航空法第11条第1項但し書きの許可を受けていなかった。

2.7 気象に関する情報

当日の気象は、天気晴であり、事故現場の南西約7キロメートルに位置する陸上自衛隊木更津飛行場の観測によれば、事故当時の風向風速は225度10ノット、気温は22.3度Cであった。

2.8 通信に関する情報

A、B両機は、通信器材の装備がなく、通信は一切行われなかった。

2.9 航空機及びその部品の損壊に関する情報

A機

胴体 縦通材のロータマスト取付部にへこみ

降着装置 前輪取付部変形及びステアリング機構損傷

246004

プロペラブレード 2枚とも破損

ロータブレード 2枚とも湾曲

垂直尾翼 破損

B機

胴体 縦通材中央部で破断

降着装置 左主車輪取付部が上方へ湾曲

プロペラブレード 2枚とも破損

ロータブレード 2枚とも湾曲、白側ブレードの先端部損傷

ロータマスト ロータヘッド取付部及びプリローテータ取付部変形

垂直尾翼 破損

2.10 人の生存、死亡または負傷に関する捜索、救難及び避難等に関する情報

A操縦者は、B機との接触により右足を負傷し、地上待機中のD操縦者によって止血等の応急処置がとられたのち、電話通報により現場に急行した救急車で木更津市内の病院へ移送され入院した。

3 事実を認定した理由

3.1 解析

3.1.1 両機は、当該飛行の開始から接触に至るまでの間、正常な状態であったものと推定される。

3.1.2 当時の気象状況は、事故に関連はなかったものと認められる。

3.1.3 A、B、Cの3機は、当初C、B、Aの順に離陸し、付図1-1の経路で周回飛行を行い、その後、離陸順位のまま1回目のローパスを行ったが、2回目の周回においては、B操縦者がローパスをより多く実施しようとして先頭のC機に追従することなく付図1-②に示す小回りの周回経路で飛行したものと推定される。

3.1.4 B機の経路変更によって、A操縦者は先行のB機を見失い、C機に追従する経路で2回目の周回飛行に入り、また、C操縦者はB機に追従する順位でX道路上での2回目のローパスを行ったものと推定される。

3.1.5 A機は、2回目の周回飛行の途中、Y道路上で任意に低速のローパスを行ったため

246005

先行の2機から遅れ、その後上昇して高度約30メートルでX道路の東端に到達し、同道路上を西へ向って低速の降下を開始したものと推定される。

- 3.1.6 B操縦者は、3回目の周回経路上において、X道路東端のほぼ同高度に西へ向って飛行中のA機を視認したが、その後はA機を視認することなく、既にA機が西へ飛び去ったものと判断し、その後付図2の経路で3回目のローパスのための進入を行ったものと推定される。
- 3.1.7 接触の直前、A機は、X道路上を西へ向ってパワーをアイドルとし、速度約35マイル/時で低速降下中であり、また、B機は、A機の後方から速度約60マイル/時でX道路を西へ向って高度約3メートルのローパスを実施中であつたものと推定される。
- 3.1.8 当該接触は、X道路東端から西へ約120メートル入った道路中心線上の高度約4メートルにおいて発生したものと推定され、また、A機の当時の降下率が約540フィート/分と推算されたことから、A機は、当該降下の開始から約10秒後においてB機のロータ回転面左側に接触したものと推定される。なお、A操縦者は、この間同機の下方を後方から高速で接近するB機を視認できない状況にあつたものと推定される。
- 3.1.9 付図2に示すA、B両機の推定経路から、B操縦者が最後にA機を目撃した時点は接触約9秒前の周回経路上であり、A機が降下を開始した直後であつたものと推定されまた、B機は、その約2秒後において左降下旋回に移行し、X道路へのローパスのための進入を開始したものと推定される。
- 3.1.10 付図2に示す相関位置から、B操縦者は、降下の開始から接触に至るまでの間、A機を視認できる状況にあつたものと推定されるが、当時のB操縦者は、A機が西へ飛び去りX道路上はすでに開放されたものと判断し、ローパス実施のため視線が進入方向の道路上に集中していたことにより、前上方に低速降下中のA機を視認しなかつたものと推定される。

4 結 論

- (1) A、Bの両操縦者は、今回の飛行にかかわる航空法第28条第3項の許可を得ていなかった。
- (2) A、Bの両機は、今回の飛行にかかわる航空法第11条第1項但し書の許可を得ていなかった。

246006

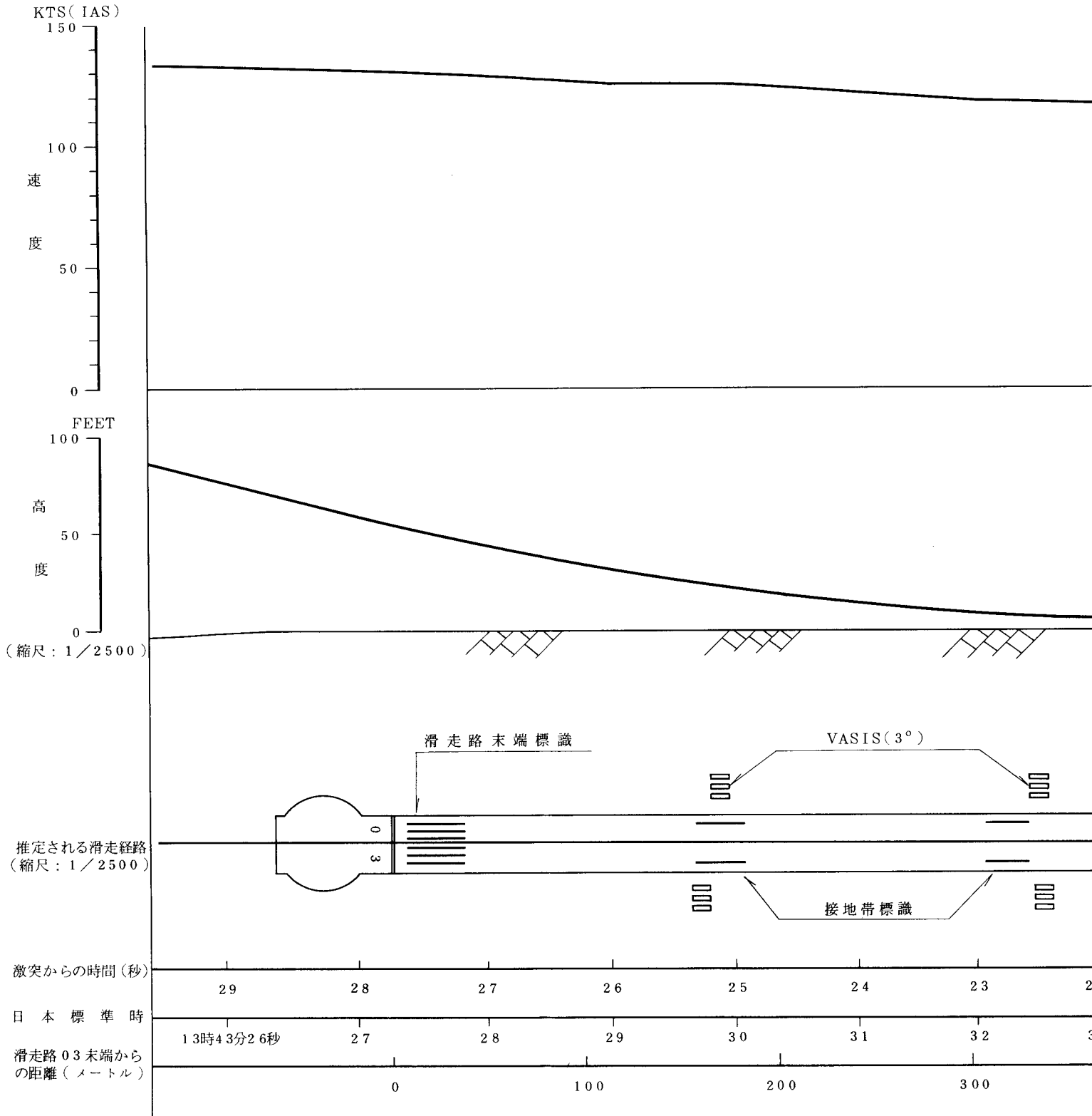
- (3) 当時の気象状況は、当該事故に関連はなかったものと認められる。
- (4) 1回目のローパスは、C、B、A機の順に周回飛行の後、X道路上を西へ同順位のまま実施した。
- (5) B操縦者は、2回目の周回飛行の際、ローパスをより多く実施しようとして、先頭のC機に追従せず、小回りの経路で周回飛行したものと推定される。
- (6) A操縦者は、小回りした先行のB機を見失い、1回目とほぼ同じ経路で2回目の周回飛行を行ったものと推定される。
- (7) C、B両機は、2回目の周回飛行中、順位が逆転し、B、C機の順に2回目のローパスが行われたものと推定される。
- (8) A操縦者は、2回目の周回飛行の途中、Y道路上でローパスを実施し、先行の2機から遅れてX道路東端に向ったものと推定される。
- (9) A機は、接触の約10秒前において、X道路東端の高度約30メートルから西へ向って速度約35マイル/時、降下率約540フィート/分の降下を開始したものと推定される。
- (10) B操縦者は、接触約9秒前の周回経路上において、降下開始直後のA機を最後に視認し、その約2秒後において、高度約25メートルから速度約60マイル/時でX道路上へのローパスのための進入を開始したものと推定される。
- (11) A、B両機の接触は、X道路上を西へ向って低速降下中のA機とその後方から高速でローパス実施中のB機の経路が交差したため発生したものと推定される。
- (12) A操縦者は、当該低速降下中、B機を視認できない態勢にあったものと推定される。
- (13) B操縦者は、ローパスのための進入中、接触6秒前より以降においてA機を視認できる状況にあったものと推定されるが、当時、B操縦者の視線はローパス実施のため進入下方のX道路上に集中していたことにより、A機を視認しなかったものと推定される。
- (14) 空中接触により、B機は墜落し、A機は不時着した。

原 因

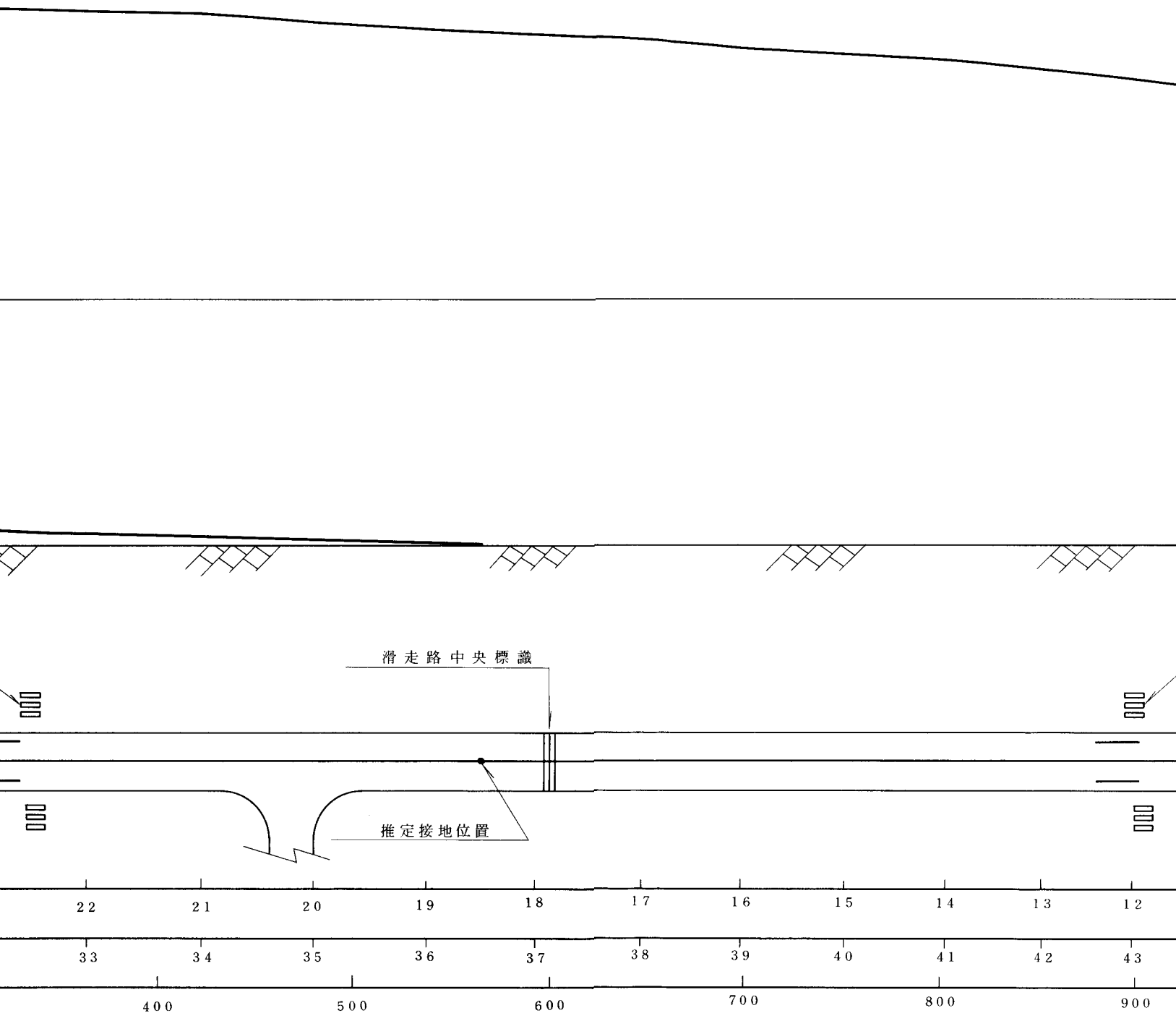
本事故は、同一道路上において、低速降下中のA機に対し高速でローパス実施中のB機が間隔の維持及び見張りに対する配慮を欠いたことにより後方から接近し空中接触したものと推定される。

246007

FDRから推定される滑走経路

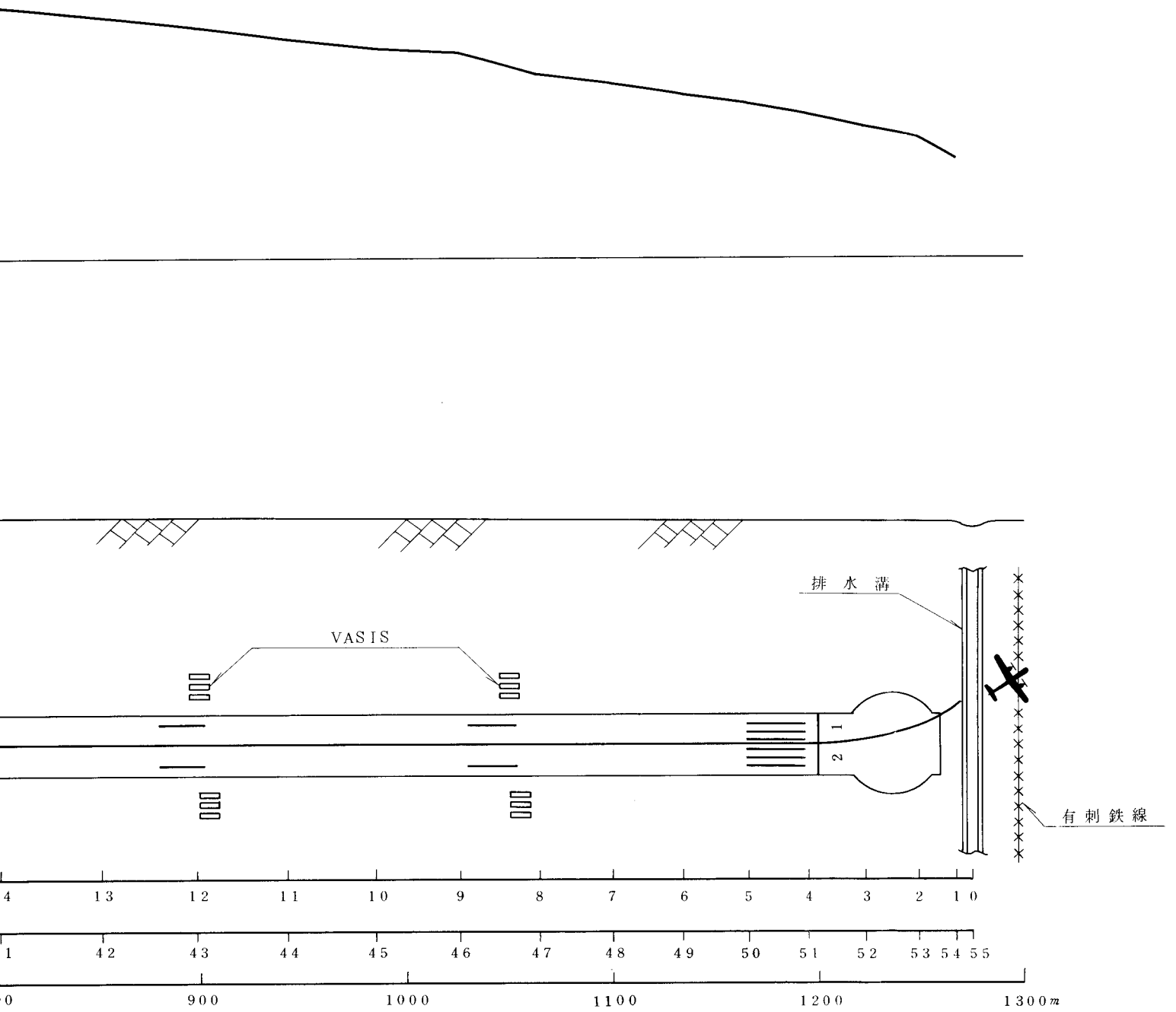


246008-1



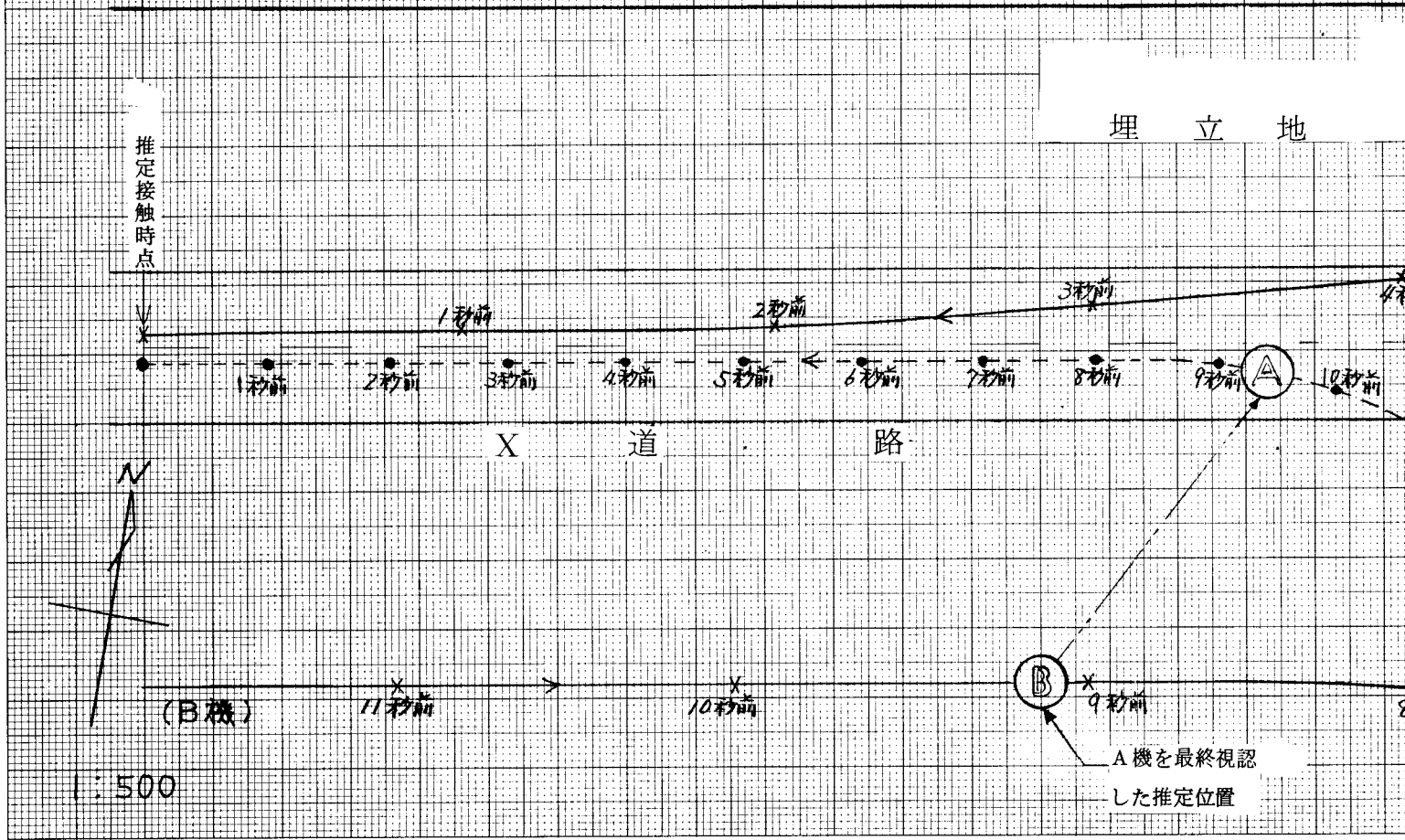
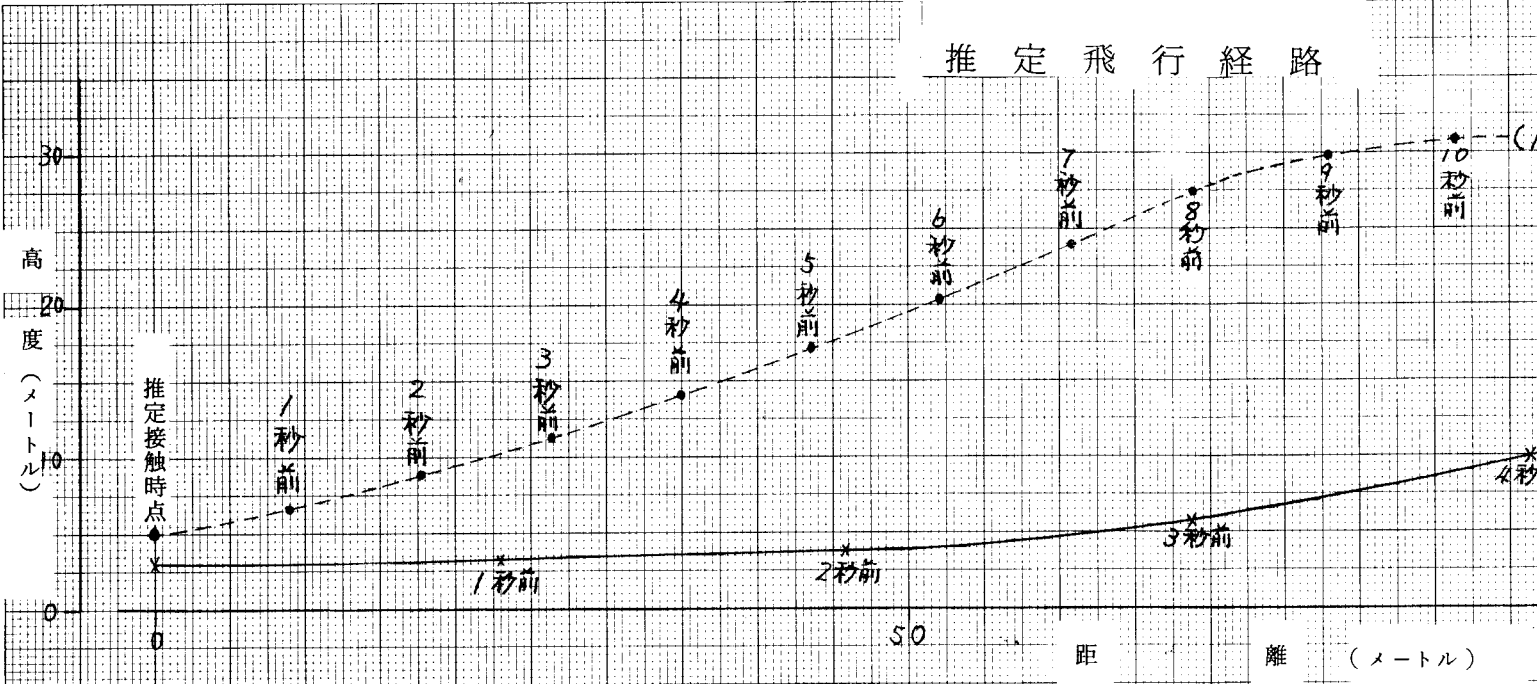
246008-2

付図 2 - 1



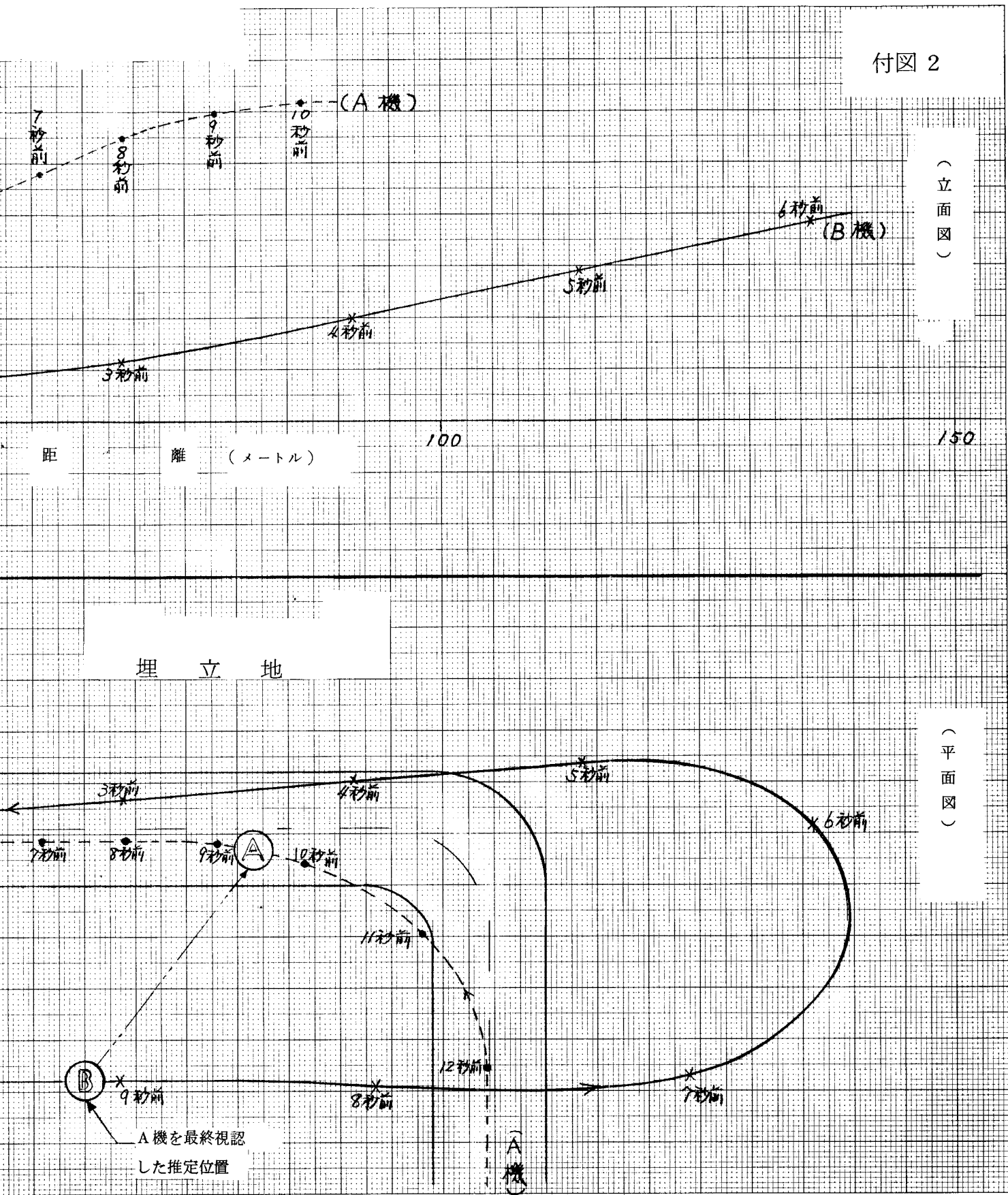
246008-3

推定飛行経路



246009-1

付図 2



246009-2