

# 航空事故調査報告書

日本農林ヘリコプター株式会社所属

ベル式47G4Aソロイ型JA9297

山形県東置賜郡川西町

昭和58年8月30日

昭和61年3月24日

航空事故調査委員会議決（空委第7号）

委員長	武田	峻
委員	榎本	善臣
委員	西村	淳
委員	東	昭

## 1 航空事故調査の経過

### 1.1 航空事故の概要

日本農林ヘリコプター株式会社所属ベル式47G4Aソロイ型JA9297（回転翼航空機）は、昭和58年8月30日山形県東置賜郡川西町小松で薬剤散布を実施するため、川西町農協倉庫前場外着陸場から離陸し散布地区へ飛行中、05時27分ごろ、水田に墜落した。

同機には、機長のみが搭乗していたが、軽傷を負った。

同機は、大破したが、火災は発生しなかった。

### 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、昭和58年8月30日運輸大臣から事故発生 of 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。なお、人事異動に伴い昭和59年4月1日及び昭和60年7月1日それぞれ主管調査官を交替させた。

433001

当該事故に関し専門の事項の調査のため、次の2名の専門委員が航空事故調査委員会に置かれた。

運動解析のため

東京大学工学部 教授 東 昭（昭和61年2月22日航空事故調査委員会委員就任のため専門委員を解かれた。）

東京大学工学部 助教授 河内啓二

### 1.2.2 調査の実施時期

昭和58年8月30日～31日 現場調査

昭和58年9月8日及び9月20日 残骸詳細調査

### 1.2.3 原因関係者からの意見聴取

原因関係者として、機長から昭和61年3月12日意見聴取を行った。

## 2 認定した事実

### 2.1 飛行の経過

J A9297は、昭和58年8月30日、山形県東置賜郡川西町小松地区の水田約150ヘクタールに対し、15回の薬剤散布飛行を予定していた。

同機は、第2回目の散布飛行において、05時23分ごろ薬剤300リットルを搭載し、総重量3,120ポンドの状態、6～8メートル/秒の西風（右横風）を受けながら南に向かって離陸した。

同機は、対地高度（以下「高度」という。）約15メートルに達したころ、対気速度20～30マイル/時で緩徐な左上昇旋回に移り、次第に高度を上げながら、ほぼ南北に走る高さ約15メートルの送電線の上を横切り、その後機首が東方へ向いた時点で、背風を受けながら、高度約30メートルで機体をほぼ水平姿勢に戻すと同時に旋回を停止した。

次いで、機長は、同機の前進速度を増加させようとして、サイクリック・コントロール・スティック（以下「サイクリック・スティック」という。）を前方へ操作したが、同機は、過度の機首下げ姿勢となり、急速に降下した。

機長は、急速な地面への接近で機体の沈下が大きいと感じたので、急きょピッチ・レバーを引き上げるとともに、機体を水平姿勢に戻すようにサイクリック・スティックを後方へ操作したが、同機は、やや機首下げ姿勢で、水田上に墜落した。

**433002**

同機は、メイン・ロータ・ブレードでテール・ブームを切断したのち、水田上に転覆し、さらに約 20 メートル前進して停止した。(付図参照)

機長は、機体が停止後、燃料コックを切り、スイッチ類を「オフ」とした後、機体から脱出した。

## 2.2 人の死亡、行方不明及び負傷

機長は、軽傷を負った。

## 2.3 航空機の損壊に関する情報

### 2.3.1 損壊の程度

大 破

### 2.3.2 航空機各部の損壊状況

メイン・ロータ・ブレード	破 断
胴 体	床構造部及び防火壁を除くすべてのフレーム、バブル及びドアが破断又は変形 エンジン及びトランスミッション架台破断変形 テール・ブームとの結合部破断
着陸装置	左右スキッドが前後クロスチェーブ取付け部で破断
エンジン	エギゾースト・ノズル変形
テール・ブーム	3箇所で破断分離 テール・ロータ・ドライブ・シャフト 2 箇所で破断分離 テール・ロータ破断分離
水平安定板	左右とも破断分離

## 2.4 航空機以外の物件の損壊に関する情報

水田 約 3 アール

**433003**

## 2.5 乗組員に関する情報

機長 男性 26才

事業用操縦士技能証明書第7107号

昭和53年6月9日取得

限定事項

ベル47型 昭和53年6月9日

ヒラー式UH-12型 昭和56年2月13日

ソロイ式47型 昭和58年3月8日

第1種航空身体検査証明書 第11652842号

有効期限 昭和59年2月19日

総飛行時間 1,520時間38分

同型式機飛行時間 160時間31分

最近30日間の飛行時間 78時間56分

## 2.6 航空機に関する情報

### 2.6.1 航空機

型式 ベル式 47G4Aソロイ型

製造番号及び製造年月日 第7666号 昭和44年1月7日製造

耐空証明 第東57-678号 昭和59年3月14日まで有効

総飛行時間 5,811時間24分

### 2.6.2 エンジン

型式 アリソン式250-C20B型

製造番号及び製造年月日 第CAE-834392号 昭和56年7月24日製造

総使用時間 455時間31分

### 2.6.3 重量及び重心位置

事故当時同機の重量は3,120ポンド、重心位置の前後方向は-0.11インチ、左右方向+0.5インチと推算され、いずれも許容範囲（最大重量3,200ポンド、事故当時の重量に対する重心範囲前後方向-1.69～+0.80インチ、左右方向+1.79～-1.79インチ）内にあったものと認められる。

### 2.6.4 燃料及び潤滑油

燃料は航空燃料JET A-1、潤滑油はモービルJET oil IIで、いずれも規格品で

**433004**

あった。

## 2.7 気象に関する情報

2.7.1 事故現場から南西へ約 600 メートル離れた川西消防署における気象観測値は次のとおりであった。

05時00分 風向 西、風速 3～6メートル/秒

天気 晴、気温 27.5度C

05時30分 風向 西、風速 4～5メートル/秒

天気 晴、気温 27.5度C

2.7.2 機長の口述によれば、事故当時現場付近における風向は西、風速は水稲及び木の葉の揺れから6～8メートル/秒とのことであった。

## 3 事実を認定した理由

### 3.1 解析

3.1.1 機長は、適法な資格を有し、所定の航空身体検査に合格していた。

3.1.2 JA9297は、有効な耐空証明を有し、所定の整備点検が行われていた。

3.1.3 同機は、調査の結果及び機長と整備士の口述から、事故発生までは、機体、エンジン等に不具合はなかったものと推定される。

3.1.4 同機は、最大離陸重量(3,200ポンド)に近い当時の重量(3,120ポンド)で、約6～8メートル/秒の右方向からの横風を受けながら離陸し、しかも、引き続いて当時背風状態となる東方への左上昇旋回に移行したことにより、同機が高度約30メートルに達し、東へ向いた時点では、対気速度が零又は零に近い速度まで低下していたものと推定される。また、機長は、当時主として機外の送電線等を見ており計器から目を外していたと口述している。

3.1.5 機長は、東へ向いた後、増速操作をしようとしたが高度に余裕があると考え、特にピッチ・レバーを使用しなかったと述べているが、同機は、当時背風を受け、機長の目からみて対地速度はあったものの、対気速度が零又は零に近い状態であったために、ピッチ・レバーを伴わない操作では、機首が過度に下がり急速に降下したものと推定される。

3.1.6 機長は、当該降下中、地面が急速に近づくことによって機体の沈下が大きいのに

**433005**

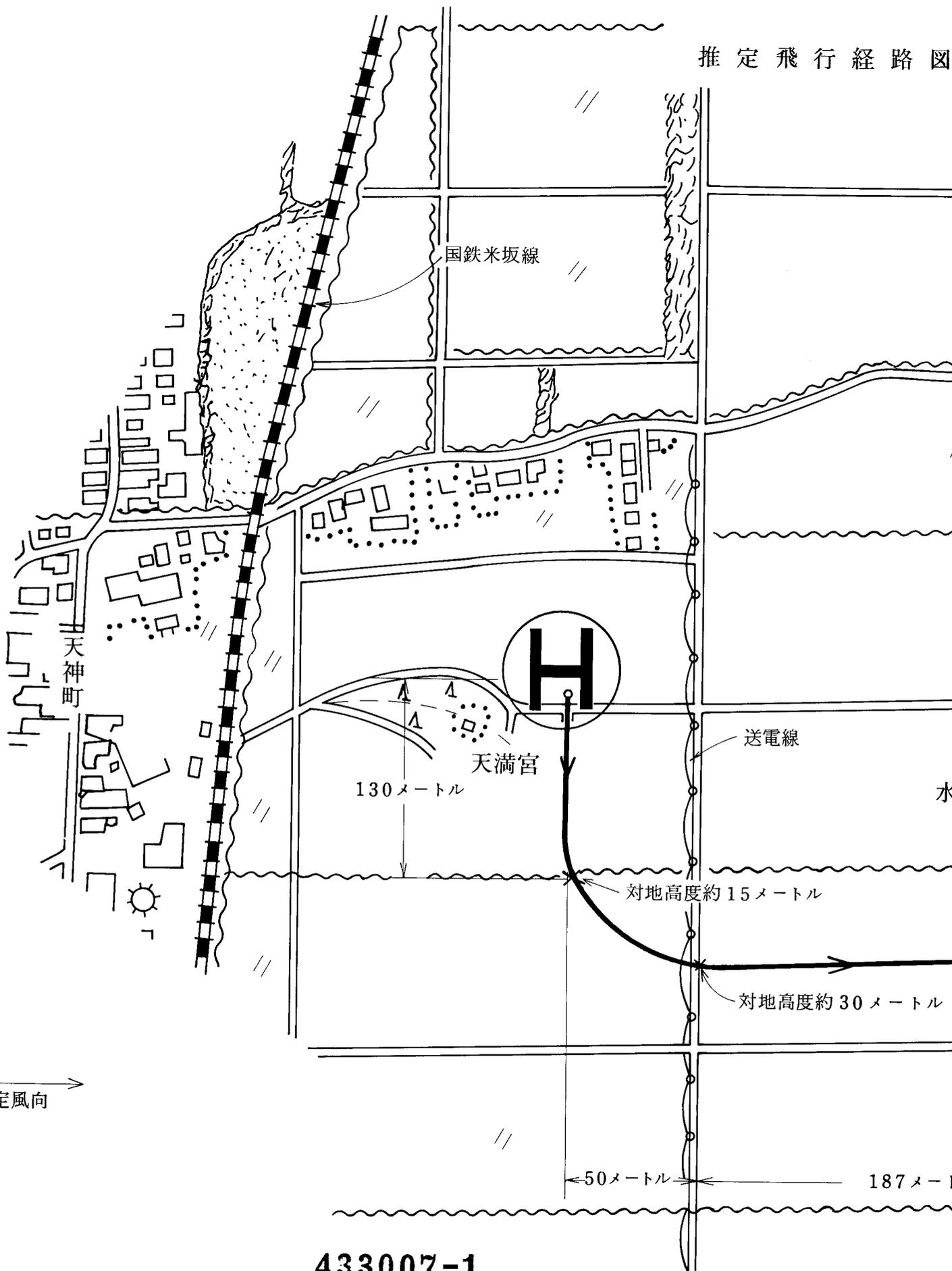
気づき、機体を水平姿勢に保持するよう操作するとともに、ピッチ・レバーを引き上げたが、これら回復操作は間に合わず、同機は、やや前傾姿勢で水田上に墜落したものと推定される。

#### 4 原因

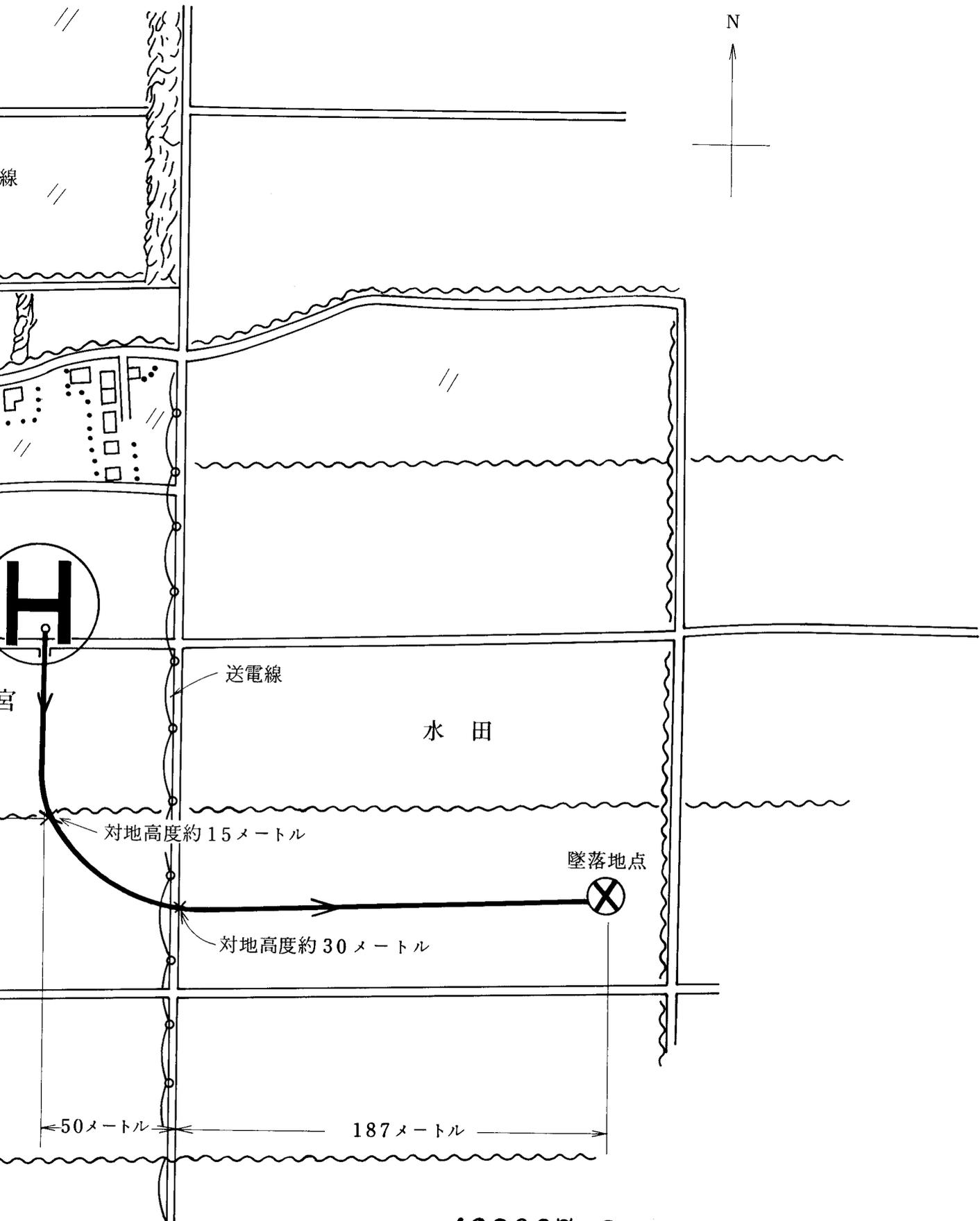
本事故の原因は、増速操作の際、機長の風に対する配慮が十分でなかったため、機体が急速に沈下し、回復操作が間に合わなかったことによるものと推定される。

**433006**

推定飛行経路図



433007-1



433007-2