

# 事例 6

## 送電線監視飛行中に後方荷物室で火災が発生し、不時着後炎上して大破

概要：A社所属ユーロコプター式AS350B3型機は、平成23年9月22日（木）、送電線監視飛行のため、09時23分ごろ高松空港を離陸し、送電線監視飛行を実施中、機内に焦げくさい臭い及び白煙が発生し、10時10分ごろ香川県東かがわ市引田所在の野球場に不時着した。  
 同機には、機長のほか、同乗者2名が搭乗していたが、死傷者はいなかった。  
 同機は、不時着後炎上し大破した。

### 事故発生に至る経過

#### 09時23分ごろ

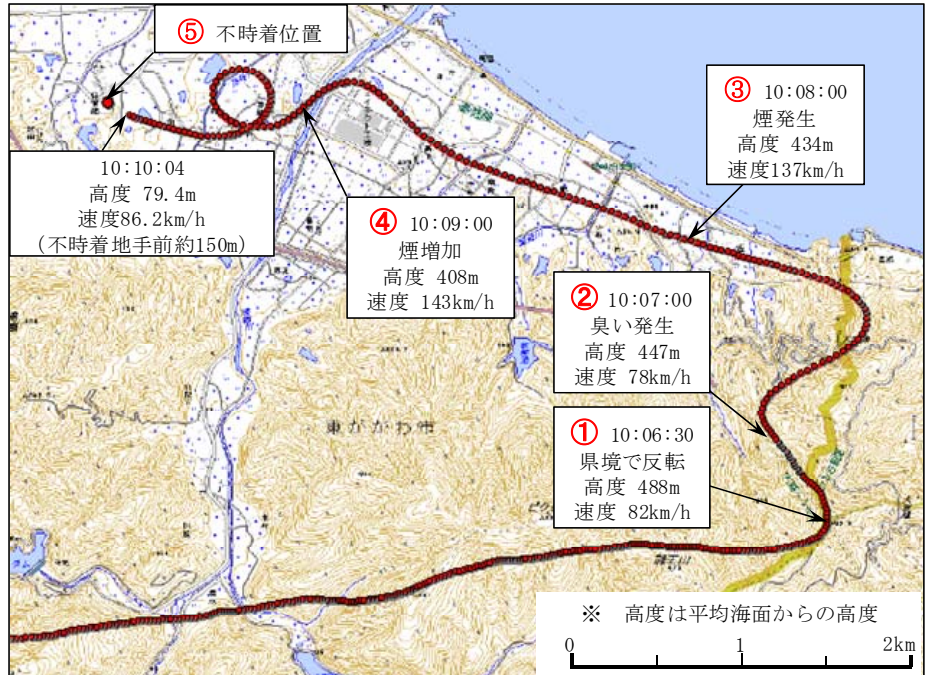
送電線監視飛行のため、高松空港を離陸し、同空港南側にある東西に延びる送電線を監視しつつ、東側へ移動した

#### ①10時06分ごろ

徳島県との県境で反転し、北西に延びる別の送電線へ向かった

#### ②10時07分ごろ

搭乗者全員が機内で焦げくさい臭いを感知した。機長は、外部からの臭いを疑い、地上の様子を見たが、煙等は見えず、同時に電気システムの故障も疑い、ジェネレータをオンとオフに切り替えてみることを行ったものの、機内の臭いが続いていたため、高松空港に戻ることにした



推定飛行経路図（国土地理院地図閲覧サービス）

#### ③10時08分ごろ

高松空港に機首を向けた直後に、後席の床付近から煙が出始めた

#### ④10時09分ごろ

機長は、煙の量が増加してきたため、着陸可能な場所のできる限り早く着陸することにし、野球場着陸を決心した

#### ⑤10時10分ごろ

機内は白い煙が立ち込め、計器が見えにくくなっていたが、野球場に不時着した

### 不時着後の状況

#### 10時12分ごろ



後方荷物室付近から炎と灰色の煙が出てテールブームが脱落した

#### 10時19分ごろ



炎と黒い煙が激しくなった

#### 10時23分ごろ



激しい炎と大量の黒煙で機体が見えなくなっていた

機長は、接地後メインローターを停止したが、同ローター停止前にテールローター・ドライブシャフトが切断し固着していたものと考えられ、もし着陸が数秒遅れたならば、安全な着陸は困難であったものと考えられる。

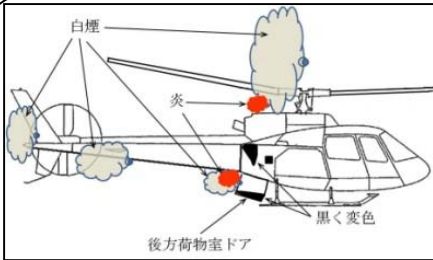
### 飛行中の火災の状況

#### 不時着場所への進入中の状況

白煙が後方荷物室の床付近から連続的に出ており、同室の右外板の一部が黒く変色していた

#### 着陸直前の状況

後方荷物室のドアが開いて垂れ下がり、同室から白煙が上に出て、時折炎も見えており、白煙は、水平安定板及びテールブームの後端からも噴出し、同室のドアの一部も黒く変色していた



不時着後の状況 及び 飛行中の火災の情報 から、  
同機の火災は後方荷物室で発生したものと推定される

着陸直前の状況（目撃者が撮影したビデオ映像）から作成

### 後方荷物室における火災発生に関する分析

#### 【ストロボライト・パワーサプライの状況】

ストロボライト・パワーサプライ（※1）は、後方荷物室内の右側面の後方に取り付けられ、入出力の配線は、本体から床下へと延びていたが、同配線は、荷物との接触から固い覆い等により保護されてはいなかった

※1 衝突防止のため水平安定板の両端に取り付けられているストロボライトに電源を供給する装置



同機の耐空性基準において、荷物室にある配線には「積載物の移動により損傷を受けず、かつ、配線の破損又は破壊によっても火災の危険性を生じさせないように保護されている」ことが求められている

#### 【後方荷物室の積載物の状況】

後方荷物室には、補充用油脂類、プラスチック・ケース、書類、飛行靴、カバー類、ウェス及び洗浄液といった可燃物の積載物が、床にほとんどスペースがないように積載され、これらはネットによる移動防止措置が施されていないことが確認されたが、整備士による飛行前点検では異常がないことが確認された



後方荷物室の積載物の状況（整備士の記憶により同型機で再現）

同機の飛行規程の操作手順には、機体外周点検における後方荷物室の点検について「積荷があれば:DOOR を開き、NET が確実に固定されているかを点検し、DOOR を閉じ閉位置を確認する。」とある

同配線が、積載された荷物の移動や出し入れの際に、荷物と接触していたものと推定される

積載物は、機体の振動又は加速の強さによっては移動する可能性が考えられる  
また、火災が発生した後はこれらに延焼したものと推定される

#### 原因

同機の後方荷物室で火災が発生したことについては、発火源を特定することはできなかったが、後方荷物室内に装備されたストロボライト・パワーサプライに接続する配線から出火し、付近に積載していた可燃物に延焼した可能性があると考えられる。

同配線から出火した可能性があると考えられることについては、同配線が積載物の移動により損傷を受けず、かつ、配線の破損又は破壊によっても火災発生の危険を生じさせないように、配線を十分保護する設計及び構造となっていなかったことによるものである。

また、後方荷物室の積載物は、ネットによる移動防止措置が施されていないため、積載物の移動による損傷から十分保護されていなかった配線を損傷した可能性が考えられる。



## その他判明した安全に関する事項

### 【爆発物等の輸送について】

後方荷物室には、航空法施行規則第 194 条で定める爆発物等に該当する物件が 4 点積載されていたが、そのうち 1 点について、基準で定められたとおりの方法で輸送されていなかったものと考えられる

爆発物等に該当する物件を輸送する場合は、航空機による爆発物等の輸送基準を定める告示の内容をよく確認の上、その基準に従って輸送を行うべきである

### 【飛行規程の非常操作の記載について】

機長が、煙の発生源がはっきりしない場合の非常操作の手順を記憶していなかったのは、チェックリストを見て操作すれば足りるものと考えていたことによるものと考えられる  
なお、同機の飛行規程では、非常操作のうち、記憶によって直ちに対処しなければならない事項を明示していなかった

飛行規程に、非常操作のうち、記憶によって直ちに対処しなければならない事項が明示してあったならば、機長はそれらの事項を記憶しており、非常事態において適切な操作を迅速確実に実施できた可能性が考えられる

## 再発防止に向けて（勧告）

当委員会は、本事故の調査結果を踏まえ、同種事故の再発防止に資するため、運輸安全委員会設置法第 27 条第 1 項の規定に基づき、A 社に対し、以下のとおり勧告しました。

### (1) 積載物について

A 社は、ユーロコプター式 AS350B3 型機の後方荷物室に荷物を積載する場合、積載物の移動による不測の事態を防止するため、飛行規程にあるとおりにネットによる積載物の移動防止措置を講じること。また、A 社は、爆発物等に該当する物件を輸送する場合は、告示の内容をよく確認の上、その基準に従って輸送を行うこと。

### (2) 航空機の非常操作を確実に実施できる体制の構築

A 社は、航空機を運航する場合、非常操作のうち、直ちに対処しなければならない事項については、操縦士が記憶しておく等により、非常事態において適切な操作を迅速確実に実施できる体制を構築すること。

併せて、同機同型式機の耐空性に責任を有している欧州航空安全局（EASA）に対し、以下のとおり勧告（安全勧告）しました。

### (1) 荷物室内にある電気装備品及び配線について

ユーロコプター式 AS350 型系列機の後方荷物室内にある電気装備品及びこれに接続する配線が十分保護されるような改修の義務化を行うこと。

### (2) 航空機の非常操作のうち、記憶によって直ちに対処しなければならない事項の明示について

ユーロコプター式 AS350 型系列機の飛行規程において、非常操作のうち、記憶によって直ちに対処しなければならない事項を明示するよう設計・製造者を指導すること。

## 勧告に基づき講じた措置について（完了報告）

A 社は、当委員会からの勧告に基づき、以下の措置を講じました。

### 勧告(1)について

- ・飛行規程にあるとおりの移動防止措置を講じること、及び飛行前に操縦士が後方荷物室のドアを開いてネットの固定状況を点検することについて、航空本部所属の関係者に改めて周知徹底した。
- ・爆発物等に該当する物件を輸送する場合は、告示の基準についてその遵守状況を再確認し、基準に従った所要の措置を講じた上で輸送するよう、航空本部所属の関係者に改めて周知徹底した。

### 勧告(2)について

定期検査において、非常事態における適切な操作の迅速確実な実施を審査項目として確認する、という A 社独自の措置を実施することについて、全操縦士に指導徹底し、指名技能審査員にこの措置を実施するよう指示した。

本事例の調査報告書は当委員会ホームページで公表しております。(2013 年 6 月 28 日公表)  
<http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/rep-acci/AA2013-5-2-JA6522.pdf>