

事例2

救助活動のため、滝つぼ下流の沢で救助隊員をホイストで降下させている最中に墜落

概要：県所属ユーロコプター式AS365N3 型機は、平成22年7月25日（日）、救助活動のため、埼玉県秩父市大滝の場外離着陸場を10時48分に離陸したが、11時03分ごろ、滝川上流の沢で2名の救助隊員（航空隊員A及び消防隊員A）をホイストで降下させている最中に墜落した。

同機に搭乗していた7名のうち、同機からホイストで降下した2名を除く、機長、他の操縦士1名、県防災航空隊員2名及び消防本部消防隊員1名の計5名が死亡した。

同機は大破したが、火災は発生しなかった。

事故発生に至る経過

09時18分ごろ

消防本部から、沢登りパーティー（9名）のうちの一人で、滝つぼに転落し蘇生処置を受けている女性の救助を求める正式要請が、県防災航空センターにあった

09時42分ごろ

同機は、機長、陸上単発タービン機の資格を有する操縦士（LST操縦士）及び航空隊員3名の計5名が搭乗して県防災航空センターを離陸した

10時20分

同機は、消防隊員との合流のため出会いの丘場外離着陸場（出会いの丘場外）に向かった

10時48分

同機は、消防隊員2名を搭乗させて出会いの丘場外を離陸した。
転落場所付近上空に到着後、捜索を行った結果、要救助者の位置を確認できたので、ホイスト降下する位置を決定した

11時00分ごろ

同機は、右旋回で事故現場付近に進入し、降下準備のため滝つぼの下流側でホバリングを開始した

11時02分ごろ

航空隊員A及び消防隊員Aの2名が降下を開始した。
同機はホイスト作業中に、機体の高度を水面から約60mから約51mへ低下させ事故現場付近の地形の特徴から、障害物に接近していくことになり、安全間隔を減少させることとなった

フェネストロンに木の枝が吸い込まれ、同機はテールローターの損傷のため方向保持が不能となり、左旋回を始め、メインローターが機体左後方にあった木に接触した

11時03分ごろ

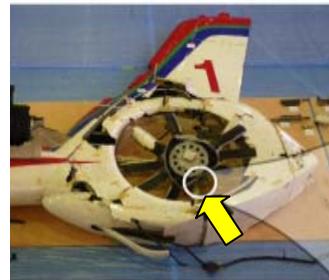
回転のため同機は姿勢を水平に維持することが困難となり、北西側に移動する途中で右岸の樹木の枝を切り払ったあと、左岸の岩に機首から衝突した

事故要因の解析



事故直後の状況

（沢登りパーティーのうちの1名から提供を受けたもの）



フェネストロン



木片

矢印方向から見た木片の状況

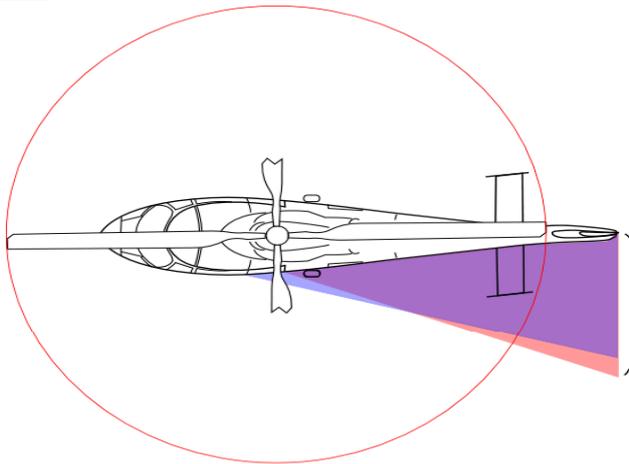
機長は自分の目で機体左側の障害物の状況を十分確認しないまま隊員降下位置までのホバリングを行い、この頃の左側の見張りは、LST操縦士により行われたものと考えられる

詳細は「ホバリング中の機外の見張りについて」（次ページ）を参照

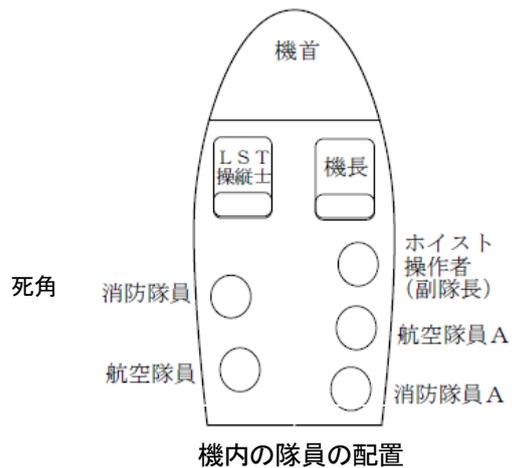
機長は、通常の訓練時よりも高い高度でホバリングすると、ホイスト・ケーブルを長く繰り出して救助を行う場合の困難な状況が発生するため、これを少しでも回避しようとして、ホバリング高度を下げた可能性が考えられる

位置を調整するため左に移動した際、適切な見張りが行われず、フェネストロンが樹木と接触したため、方向保持が不能となり、メインローターが樹木に接触して墜落したものと推定される

ホバリング中の機外の見張りについて



左後方の見張り上の死角



機内の隊員の配置

凡例

- 左操縦席からキャビンドア越しに見た左後方の死角
- キャビン左側後方座席付近から見た左後方の死角

搭乗者の任務分担

- 機長：操縦（定位置で高度を維持しながらホバリング）
- 副操縦士：機体左側の見張り、エンジン計器のチェック及び無線機の使用
- ホイスト操作者：ホイスト操作及びその間の機体の誘導並びに機体右後方を見張り
- 降下待機者：ホイスト降下の準備、降下位置の確認

県防災航空隊では、狭隘地でホバリングする際の見張りに関し、上記の任務区分で見張りを行っていたとしている。しかしながら、同航空隊では、キャビン左側スライド・ドアは救助作業中は通常開けないこととしていたため、フェネストロン付近は上図に示したとおり死角となり、機内からは見えない

機長が、機体位置修正のため左に移動する前に、左後方の障害物に対して何らかの確認又は確認の指示を行ったかどうかは不明であるが、結果的には、左側後方に対する見張りが適切でなかったものと推定される

ボイスプロシージャ（活動作業の発唱手順）の中には見張りに関するものは含まれていなかったが、搭乗者が役割に従って確実に見張りを行うよう、ボイスプロシージャの中に、見張りに関するものを含めるべきである

再発防止に向けて

狭隘地でホバリングする際は、メインローター及びフェネストロンと障害物との十分な安全間隔が取れるよう、見張りが必要です。

本事故においては、左後方を見張りが適切でなかったため、同機が樹木と接触したものと推定されますが、現場の状況に応じた適切な見張りができるよう、訓練を重ねていく必要があります。

一方、降下位置に移動し、降下隊員が降下を開始した直後のホイスト・カメラの対地高度は約60mでしたが、その後逐次対地高度が下がっていきました。ホイスト・ケーブルは90m近くまで利用可能なため、対地高度を下げなくても降下隊員を降下させることはできましたが、同機は対地高度を下げる選択をし、そのことが障害物に接近することにつながったものと推定されます。

ホイストによる救助は困難な状況で行われることが多く、安全・確実に任務を達成するためには、搭乗者全員が機外に対する見張りを行いつつ、ホイストの性能等を最大限に活用しなければ任務が達成できない場合もあります。高対地高度のホバリングでホイスト・ケーブルの繰り出しを長くして救助活動を行うことの困難性は理解できると思いますが、状況によっては他に手段のない場合もあり、そのような状況も想定し、高対地高度での救助活動にも対応できるような訓練が重要です。

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。（2012年2月24日公表）
<http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/rep-acc/AA2012-2-2-JA31TM.pdf>