

# 航空重大インシデント調査報告書

I ピーチアビエーション株式会社所属

エアバス式A320-214型 JA811P

閉鎖中の滑走路への着陸の試み

II アカギヘリコプター株式会社所属

富士ベル式204B-2型（回転翼航空機） JA9374

つり下げ輸送中における物件の落下

III ANAウイングス株式会社所属

ボンバルディア式DHC-8-402型 JA461A

オーバーラン

平成30年2月22日

本報告書の調査は、本件航空重大インシデントに関し、運輸安全委員会設置法及び国際民間航空条約第13附属書に従い、運輸安全委員会により、航空事故等の防止に寄与することを目的として行われたものであり、本事案の責任を問うために行われたものではない。

運輸安全委員会  
委員長 中橋 和博

## 《参 考》

本報告書本文中に用いる分析の結果を表す用語の取扱いについて

本報告書の本文中「3 分 析」に用いる分析の結果を表す用語は、次のとおりとする。

- ① 断定できる場合  
・・・「認められる」
- ② 断定できないが、ほぼ間違いない場合  
・・・「推定される」
- ③ 可能性が高い場合  
・・・「考えられる」
- ④ 可能性がある場合  
・・・「可能性が考えられる」  
・・・「可能性があると考えられる」

II アカギヘリコプター株式会社所属  
富士ベル式204B-2型（回転翼航空機）  
JA9374  
つり下げ輸送中における物件の落下

# 航空重大インシデント調査報告書

所 属 アカギヘリコプター株式会社  
型 式 富士ベル式 204B-2 型 (回転翼航空機)  
登録記号 JA9374  
インシデント種類 つり下げ輸送中における物件の落下  
発生日時 平成28年10月27日 11時55分ごろ  
発生場所 長野県下<sup>しもみのち</sup>水内郡<sup>さかえ</sup>栄村

平成30年1月26日  
運輸安全委員会 (航空部会) 議決  
委員長 中橋和博 (部会長)  
委員 宮下 徹  
委員 石川敏行  
委員 丸井祐一  
委員 田中敬司  
委員 中西美和

## 1 調査の経過

1.1 重大インシデントの概要	アカギヘリコプター株式会社所属富士ベル式204B-2型JA9374は、平成28年10月27日(木)、長野県下 <sup>さきりあけ</sup> 水内郡栄村切明場外離着陸場に向け飛行中、つり下げ荷物を付近の山中に落下させた。
1.2 調査の概要	本件は、航空法施行規則(昭27運輸省令56)第166条の4第15号中の「物件を機体の外につり下げている航空機から、当該物件が意図せず落下した事態」に該当し、航空重大インシデントとして取り扱われることとなったものである。 運輸安全委員会は、平成28年10月27日、本重大インシデントの調査を担当する主管調査官ほか2名の航空事故調査官を指名した。 原因関係者からの意見聴取を行った。

## 2 事実情報

2.1 飛行の経過	機長、副操縦士及び同乗していた整備士の口述によれば、飛行の経過は概略次のとおりであった。 アカギヘリコプター株式会社所属富士ベル式204B-2型JA9374は、平成28年10月27日、長野県下 <sup>た</sup> 水内郡栄村切明場外離着陸場(以下「同場外」という。)と同場外の南約6kmにある渋沢ダム取水口叩き(荷つり荷下ろし場)との間で、11時03分ごろから、つり下げ物資輸送(以下「物輸」という。)を開始した。機長は教官として左操縦席(副操縦席)に、機長昇格OJT訓練中の副操縦士は右操縦席(機長席)に、整備士(機上誘導員:操縦士につり荷の着脱位置を誘導する者)は後席に着座していた。本物輸は、深い谷間で、図1に示すように、機体のメインフックにダブルフックをつなぎ、赤いダブルフックに手動開閉フックをつないで行っていたが、約15mの長いつり索を使用するため、機長は、訓練中の副操縦士が操縦するのは難しいと判断し、副操縦士には操縦方法を見ておくように伝えて、自ら操縦を行った。
-----------	---

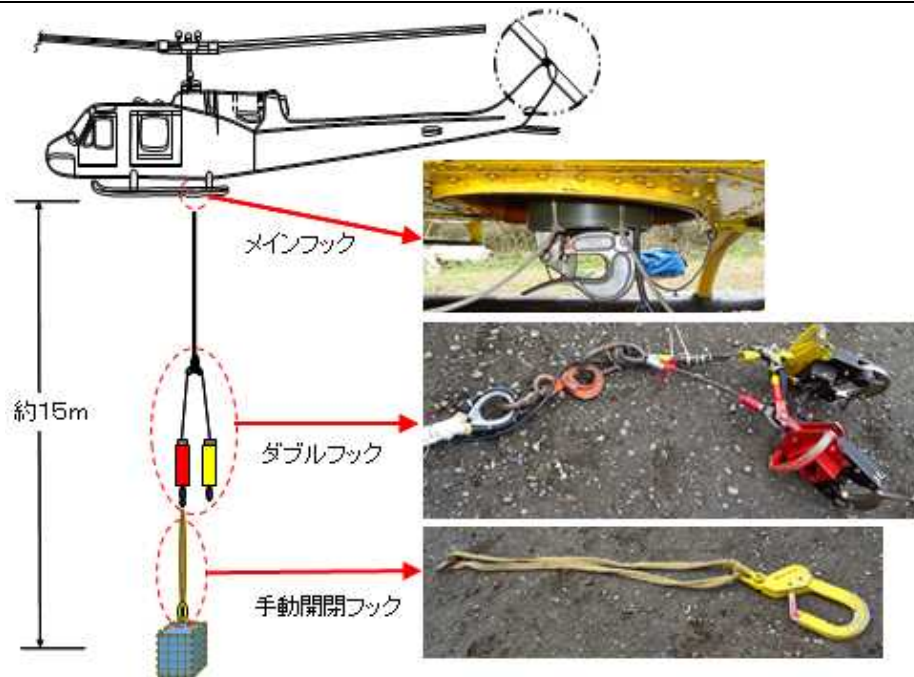


図1 つり下げフック（イメージ）

物輸を12回行った後の11時53分ごろ、渋沢ダム取水口叩きで最後の荷物（総重量約250kg）を入れた運搬用のネット（モッコ）を手動開閉フックに取り付けて、同場外に向かった。機長は、間もなく全ての飛行が終了すると思った。

11時55分ごろ、対気速度約60kt、対地高度約700ftで飛行して同場外に近づいた際、機長は、着陸前に体をほぐそうと、上体を前方に倒し、左腕を外側に広げ、肘を曲げて回すように上下に動かした。この時、左腕が左操縦席ドア前方窓際に取り付けられた‘ダブルフックの操作スイッチ’（以下「操作スイッチ」という。）に当たって作動させてしまい、ダブルフックが開いて荷物が落下した。直ちに荷物が落下した周辺を捜索したが、荷物を見付けることはできなかった。同機は、12時02分ごろ、同場外に着陸した。

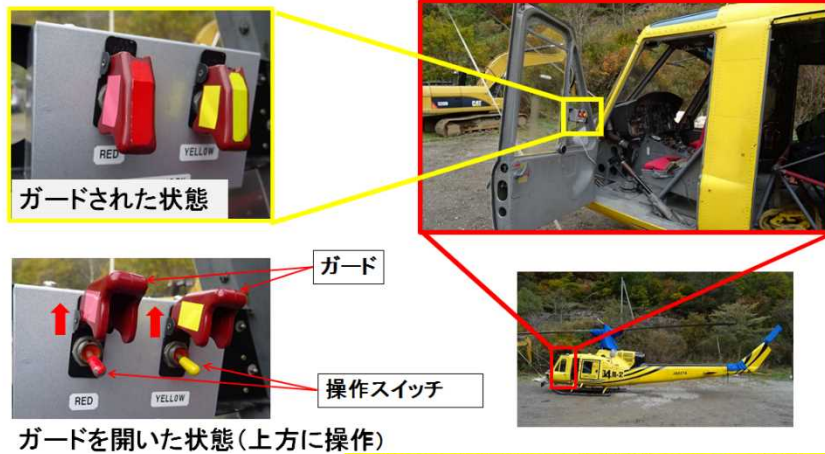
本重大インシデントの発生場所は長野県下水内郡栄村の山中（北緯36度47分36秒、東経138度37分50秒）で、発生日時は平成28年10月27日11時55分ごろであった。



2.2 負傷者	なし
2.3 損壊	なし
2.4 乗組員等	<p>(1) 機長 男性 66歳</p> <p>事業用操縦士技能証明書 (回転翼航空機) 昭和48年7月7日</p> <p>特定操縦技能 操縦等可能期間満了日 平成30年6月18日</p> <p>限定事項 富士ベル式204B型 昭和62年4月24日</p> <p>第1種航空身体検査証明書 有効期限: 平成29年2月3日</p> <p>総飛行時間 12,660時間12分</p> <p>同型式機による飛行時間 3,016時間47分</p> <p>最近30日間の飛行時間 32時間13分</p> <p>(2) 副操縦士 男性 52歳</p> <p>事業用操縦士技能証明書 (回転翼航空機) 平成10年5月18日</p> <p>特定操縦技能 操縦等可能期間満了日 平成30年5月29日</p> <p>限定事項 富士ベル式204B型 平成26年5月9日</p> <p>第1種航空身体検査証明書 有効期限: 平成29年6月4日</p> <p>総飛行時間 2,183時間06分</p> <p>同型式機による飛行時間 61時間57分</p> <p>最近30日間の飛行時間 14時間25分</p>
2.5 航空機等	<p>航空機型式: 富士ベル式204B-2型、</p> <p>製造番号: CH-55、製造年月日: 昭和50年2月25日</p> <p>耐空証明書: 第東-27-587号 有効期限: 平成29年3月29日</p>
2.6 気象	<p>本重大インシデント発生当時の気象状況は、機長の口述によれば、以下のとおりであった。</p> <p>天候: 晴れ、風向: 北、風速: 10~15kt、視程: 10km以上</p>
2.7 その他必要な事項	<p>(1) ダブルフック装置について</p> <p>① 装置概要及びスイッチ操作</p> <p>ダブルフック装置 (以下「同装置」という。) は、つり索に赤色と黄色の</p>

二つのフックを取り付けたダブルフック、メインスイッチ及び操作スイッチで構成される。センターペDESTAL部にあるメインスイッチをARM（Arming：安全解除作動スタンバイ状態）にし、左操縦席ドア部及びセンターペDESTAL部にある操作スイッチのいずれかを上方に操作すればフックが開く。操作スイッチには、意図しない接触等でフックが開かないようにガードが取り付けられており、ガードを上方に開くことでスイッチが操作できる。同装置の飛行規程によれば、非常時に機体から荷物を切り離す場合は、メインフックを操作して切り離すことになっている。（図1及び図3参照）

左操縦席ドア部操作スイッチ



センターペDESTAL部(メインスイッチ及び操作スイッチ)



図3 ダブルフック装置のスイッチ

② 操作スイッチの作動検証について

同装置を装備する同型式機にて、操作スイッチの作動検証を実施した。左腕の動き及び接触だけでガードを開いて操作スイッチを作動させるためには、上体を前方に倒して腕を外側に広げ、ガードの下側に被服などが引っ掛かった状態で、すくい上げるように振り上げると再現することができた。

③ 使用状況等

整備士（機上誘導員）によれば、荷物の着脱は、手動開閉フックを用いて行っており、ダブルフックは使用していなかった。

同装置を機体に装着した際にメインスイッチをARMにし、ダブルフック



	<p>クの作動を点検して不具合がないことを確認した。飛行中、メインスイッチは、ARMのままとしていた。</p> <p>④ ダブルフック装置不使用時の手順</p> <p>同装置の飛行規程にはダブルフックでの着脱を行わない場合にメインスイッチをオフにすることが規定されておらず、同装置の取扱説明書及び同社の作業基準書にも記載されていない。</p> <p>(2) 同社の訓練について</p> <p>機長、副操縦士及び整備士（機上誘導員）は、同社の訓練規定に従って、同装置の飛行規程、取扱説明書及び同社の作業基準書に基づく同装置の操作及び物輸手順について訓練を受けていた。</p>
--	--

### 3 分析

3.1 気象の関与	なし
3.2 操縦者の関与	あり
3.3 機材の関与	なし
3.4 判明した事項の解析	<p>(1) 荷物の落下時の状況</p> <p>物輸中、同機のダブルフックが開いたため、荷物が落下したものと推定される。</p> <p>ダブルフックが開いたことについては、機長が大きく上体を前方に倒し、左腕を外側に広げて上下に動かしたため、操作スイッチのガードと腕が接触し、ガードを開いて操作スイッチを作動させたことによるものと推定される。</p> <p>機長がそのような動作をしたことについては、着陸前に体や腕を動かすことにより体をほぐそうとしたが、この際、操作スイッチに十分注意せず、勢いよく腕を動かした可能性が考えられる。</p> <p>機長は、飛行中であることを十分認識し、飛行の安全を最優先して操縦を行うべきであった。</p> <p>(2) 操作スイッチについて</p> <p>ガードが開く方向と操作スイッチの操作方向が同じであったため、機長が腕を下から上に動かして接触した時にガードの解除と操作スイッチの操作が同時に行われて作動したものと考えられる。</p> <p>(3) ダブルフック装置不使用時の手順</p> <p>本重大インシデント発生時においては、同装置のフックによる着脱は行っていなかったが、同装置のメインスイッチはARM位置となっており、操作スイッチの操作のみでフックが開いたものと推定される。</p> <p>メインスイッチがARM位置になっていたことについては、同社の作業基準書に不使用時の記載がなく、メインスイッチがダブルフックを誤操作しないための二重スイッチの一つとして活かされていなかったことによるものと考えられる。</p> <p>2.7(1)①で述べたとおり、非常時の荷物の切離しはメインフックを操作する手順となっていることから、ダブルフック装置のメインスイッチは飛行中にARM位置である必要はないと考えられる。このため、飛行中にダブルフックによる着脱を行わない場合はメインスイッチをオフにすることを定め、操縦士及び整備士（機上誘導員）に対して教育及び訓練を行うことが必要である。</p>

#### 4 原因

本重大インシデントは、同機がつり下げ物資輸送中にダブルフックが開いたため、荷物が落下したものと推定される。

ダブルフックが開いたことについては、ダブルフック装置のメインスイッチがARM位置の状態、機長が操縦中に体をほぐそうとして、上体を前方に倒し、左腕を外側に広げて上下に動かしたため、操作スイッチのガードと腕が接触し、ガードを開いて操作スイッチを作動させたことによるものと推定される。

同装置のメインスイッチがARM位置となっていたことについては、操作スイッチが誤操作された場合でもフックが作動しないようにメインスイッチをオフにする操作手順を同社の作業基準書に規定していなかったことが関与した可能性が考えられる。

#### 5 再発防止策

同社では、本重大インシデント後、以下の再発防止策を講じた。

- (1) 操縦担当操縦士及び機上誘導員に対する臨時教育（安全講習、訓練規定に基づく操縦に必要な知識）
- (2) 同機長に対する随時訓練（訓練規定に基づく知識及び能力の疑義時に行う訓練）
- (3) ダブルフックによる着脱を行わない場合はメインスイッチをオフにする手順を設定及び教育（作業基準書を改訂）
- (4) スイッチの改修までの間の左操縦席での訓練担当操縦士が行う訓練の停止
- (5) スイッチの改修（スイッチの作動方向を変更し、教育）
- (6) 危険操作防止プラカード（スイッチ「注意」黄色プラカード貼付け、操縦士に注意喚起）