

鹿児島国際航空株式会社所属
ベル式206B型JA9215
に関する航空事故報告書

昭和57年7月7日

航空事故調査委員会議決（空委第18号）

委員長	八田桂三
委員	榎本善臣
委員	糸永吉運
委員	小一原正
委員	幸尾治朗

1 航空事故調査の経過

1.1 航空事故の概要

鹿児島国際航空株式会社所属ベル式206B型JA9215は、昭和56年9月30日12時10分ごろ、機長及び同乗者1名が搭乗して、テレビコマーシャル用に垂れ幕を吊り下げて、大分県直入郡久住町大字白丹字板木7562の5の場外離着陸場（以下「臨時ヘリポート」という。）を離陸直後、墜落して機体を大破炎上した。

本事故により機長及び同乗者は重傷を負った。

1.2 航空事故調査の経過

昭和56年9月30日～10月2日 現場調査

昭和57年5月13日 原因関係者の事情聴取

1.3 原因関係者からの意見聴取

昭和57年6月22日 意見聴取

354001

2 認定した事実

2.1 飛行の経過

J A 9 2 1 5 は、0 9 時 1 0 分ごろ、テレビコマーシャルの録画に出演のため、機長及び同乗者 2 名が搭乗して鹿児島空港を離陸し、1 0 時 2 0 分ごろ大分県直入郡久住町の臨時ヘリポート（標高約 8 2 0 メートル）に到着した。

機長は、コマーシャル撮影関係者と、地上走行中の車を追跡飛行することが第 1 回目の飛行内容であることを打合せ、機長及び同乗者 1 名が搭乗して 1 0 時 5 0 分から 1 1 時 2 0 分の間第 1 回目の出演飛行を行った。

機長は、1 1 時 3 0 分ごろから第 2 回目の飛行の打合せを行い、第 2 回目の飛行は、同機が垂れ幕（長さ 7 メートル、幅 9 メートル、重量約 1 1 8 キログラム）を吊り下げて垂直上昇を行い、その状態を地上から撮影することを知り、同機のスキッドに撮影関係者が用意した垂れ幕を整備員等とともに取り付けたが、機長は、同幕が予想より大きく、また、風があったことから、第 2 回目の出演飛行に先だって同幕を吊り下げた飛行状態を確認するため、ホバリングをすることとして、地上との連絡係の整備員 1 名を同乗させ、1 2 時 0 9 分ごろ離陸を開始した。

同機は、対地高度約 5 メートル上昇し、同幕を約 1 / 2 吊り下げた状態のころから右後方へ流されながら更に対地高度約 1 5 メートルまで上昇した。

機長は、このころから同機の操縦が困難な状態となり、飛行を継続することは無理と判断し、直ちに着陸を行おうとしたが、着陸地点に作業員を視認した。

同乗の整備員は、機長の意図を知り、直ちに地上の作業員に対して避難する様に合図を送った。

その間に、同機は、右回頭が発生し付図 1 に示すような経路で飛行し、機首が風に正対した直後、大きな機首下げ姿勢となって、墜落し、左へ横転した。

2.2 人の死亡、行方不明及び負傷

死 傷	搭 乗 者		そ の 他
	乗 組 員	そ の 他	
死 亡	0	0	0
重 傷	1	1	0
軽 傷	0	0	0
な し	0	0	

354002

機長 右第2、3、5、6及び7肋骨骨折、右脛骨骨折、腸間膜断裂（動脈断裂を併なう）、肝結腸圧坐、後腹膜血腫

同乗者 第1、2腰椎圧迫骨折、第1腰椎右横突起骨折、胸部・腰背部・左下腿打撲、右肘・左前腕・右小指打撲擦過傷

2.3 航空機の損壊の程度

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

機長 昭和25年12月6日（30才）

事業用操縦士技能証明書 第7481号

昭和54年6月4日取得

限定事項 ベル47型、ベル式206型

第1種航空身体検査証明書 第11720624号

有効期間 昭和56年5月1日から昭和57年4月30日まで

総飛行時間 819時間08分

同型式機の飛行時間 296時間05分

最近30日間の飛行時間 14時間40分

2.6 航空機に関する情報

型式 ベル式206B型

製造番号 第2504号

製造年月日 昭和53年10月4日

耐空証明書番号 第大-56-010号

有効期間 昭和56年4月8日から昭和57年4月7日まで

総飛行時間 634時間40分

推定重量は、2,592ポンド、無風状態中での垂れ幕等の重量のみを考慮した推定重心位置は106.7インチで、いずれも許容範囲（最大重量3,200ポンド、重心位置106.0～113.4イン

354003

チ)内にあったものと認められる。

燃料及び潤滑油は、JETA-1及びMIL-L-23699でいずれも規格品であつた。

2.7 気象に関する情報

事故発生当時の事故現場付近の気象は、機長の口述によれば、天気曇、視程良好、風向南南東、風速3～4メートル/秒であつた。

2.8 航空機及びその部品の損壊に関する情報

胴体、エンジン共に墜落後の火災により焼損

2.9 火災及び消防に関する情報

同機は、墜落後エンジン部より火災が発生し、現場からの通報により消防車4台、救急車1台が出勤し、12時23分ごろから放水による消火活動を実施し、12時48分鎮火した。

2.10 人の生存、死亡又は負傷に関係のある捜索、救難及び避難等に関する情報

事故当時、搭乗者は、いずれも安全ベルトを装着していたが、墜落時の衝撃で重傷を負い、救助にかけつけた作業員により機外に救出され、現場に急行した救急車により竹田市の病院にはこぼれて応急手当を受けた後、大分市内の病院に収容された。

2.11 その他必要な事項

当時、同機が吊り下げていた垂れ幕は、長さ7メートル、幅9メートルのポリエステル製で上方及び下方の両端を直径6.2センチメートル、長さ9.4メートルの鉄パイプで補強されており、通風性のない材質であつた。

同幕は、直径5センチメートル、長さ4.5メートルの鉄パイプをスキッドの前方クロスチューブ位置(メインローターマスト中心線より前方約85センチメートル)にワイヤロープで固定し、その鉄パイプに約2.4メートルのワイヤロープ5本で吊り下げられており、非常切り離し装置等は装備されていなかった(付図2参照)。

なお同幕の重量は約118キログラムであつた。

3 事実を認定した理由

3.1 解析

- 3.1.1 J A 9 2 1 5 は、調査の結果、事故発生時まで不具合はなかったものと推定される。
- 3.1.2 垂れ幕の材質、大きさ及び飛行の詳細についての関係者間の連絡調整が不十分であったため、機長は、事前に同幕の材質、大きさ等を知らず、現地で同幕の詳細を初めて知った。
- 3.1.3 機長は、同幕が予想より大きく、風が3～4メートル／秒あったことから、同幕が風にあおられて操縦に影響をきたすことを危惧し、その影響の程度を知るために飛行を行った。
- 3.1.4 機長は、同幕が風圧を受けた際に発生する機首下げモーメント等に対応する操縦性及び同幕が非常切り離し等の装置がない取付状態等の安全性に対する配慮を欠いて安易に同幕の装着及び当該飛行を行ったものと推定される。
- 3.1.5 同機が対地高度約5メートル上昇し、同幕を約1／2吊り下げた状態ごろから右後方へ流されたのは、当時同機の左前方からの風により同幕に風圧が作用し、その影響によるものと推定される。
- 3.1.6 同機は、2.1.1に前述したとおり、同幕がスキッドにワイヤーロープで固定されていたため、同機が上昇するにつれて、当時の左前方からの風により、同幕があおられその動きが直接同機に影響し操縦が困難となりかつ同幕の風見効果がメインロータートルクと相まって右回頭を発生せしめたものと推定され、これには同幕が通風性のない材質であったことも関与したものと推定される。
- 3.1.7 同機は、約320度右回頭して風に正対した直後、同幕への風圧が増大して、同幕の取付位置がメインローターマスト中心線より前方であったため、大きな機首下げモーメントが加わり、当時重心位置がほぼ前方限界にあったことから操縦不能となり墜落したものと推定される。
- なお同幕に非常切り離し装置が装備されていて、これが早い段階で操作されていたならば、墜落はまぬがれたことも考えられる。

4. 結 論

- (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。
- (2) J A 9 2 1 5 は、有効な耐空証明を有し、事故発生時まで不具合はなかったものと推定される。
- (3) 計画当初における垂れ幕及び飛行の詳細について関係者間の連絡調整が不十分であった。
- (4) 機長は、垂れ幕が予想より大きく、風があったことから、同幕が風にあおられて操縦に影響をきたすことを危惧し、その影響の程度を知るために飛行を行った。
- (5) 同幕の装着及び当該飛行に関しては、風のある状況下で同幕を吊り下げた状態での操縦性及び安

全性に対する機長の配慮が欠けていたものと推定される。

- (6) 同機は高度約5メートル上昇し、同幕を約1/2吊り下げたところから同幕に風圧が作用し右後方へ流されたものと推定される。
- (7) 同機は、上昇するにつれて、同幕が風にあおられその動きが直接同機に影響し操縦が困難になったものと推定され、これには、同幕が通風性のない材質であったことも関与したものと推定される。
- (8) 同幕の風見効果がメインローターのトルクと相まって同機の右回頭を発生せしめたものと推定される。
- (9) 同機は、風に正対した直後、同幕の風圧が増大し、同幕がメインローターマスト中心線より前方に取付けられていたため、機首下げモーメントが増大したものと推定される。
- (10) 同機は、当時重心位置がほぼ前方限界にあり、増大した機首下げモーメントにより操縦不能となって墜落したものと推定される。
- (11) 垂れ幕に非常切り離し装置が装着されていて、これが早い段階で操作されていたならば、墜落はまぬがれたことも考えられる。

原因

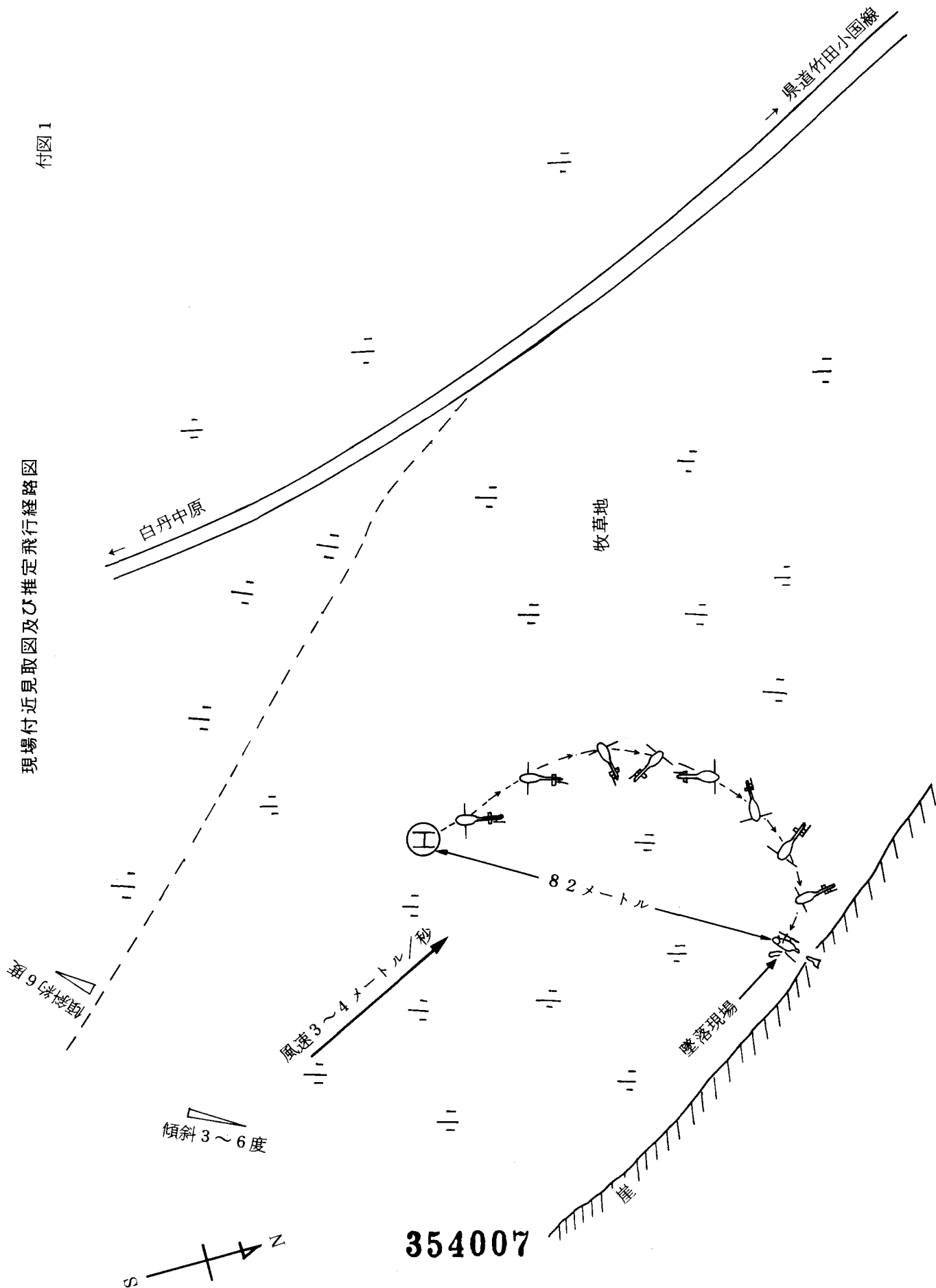
本事故は、同機が垂れ幕を吊り下げて離陸直後、吊り下げた同幕に作用した風圧により操縦不能となって墜落したものと推定される。

なお、同幕の装着及び当該飛行に関して風のある状況下で同幕を吊り下げた状態での操縦性及び全性に対する機長の配慮が欠けていたことが関与したものと推定される。

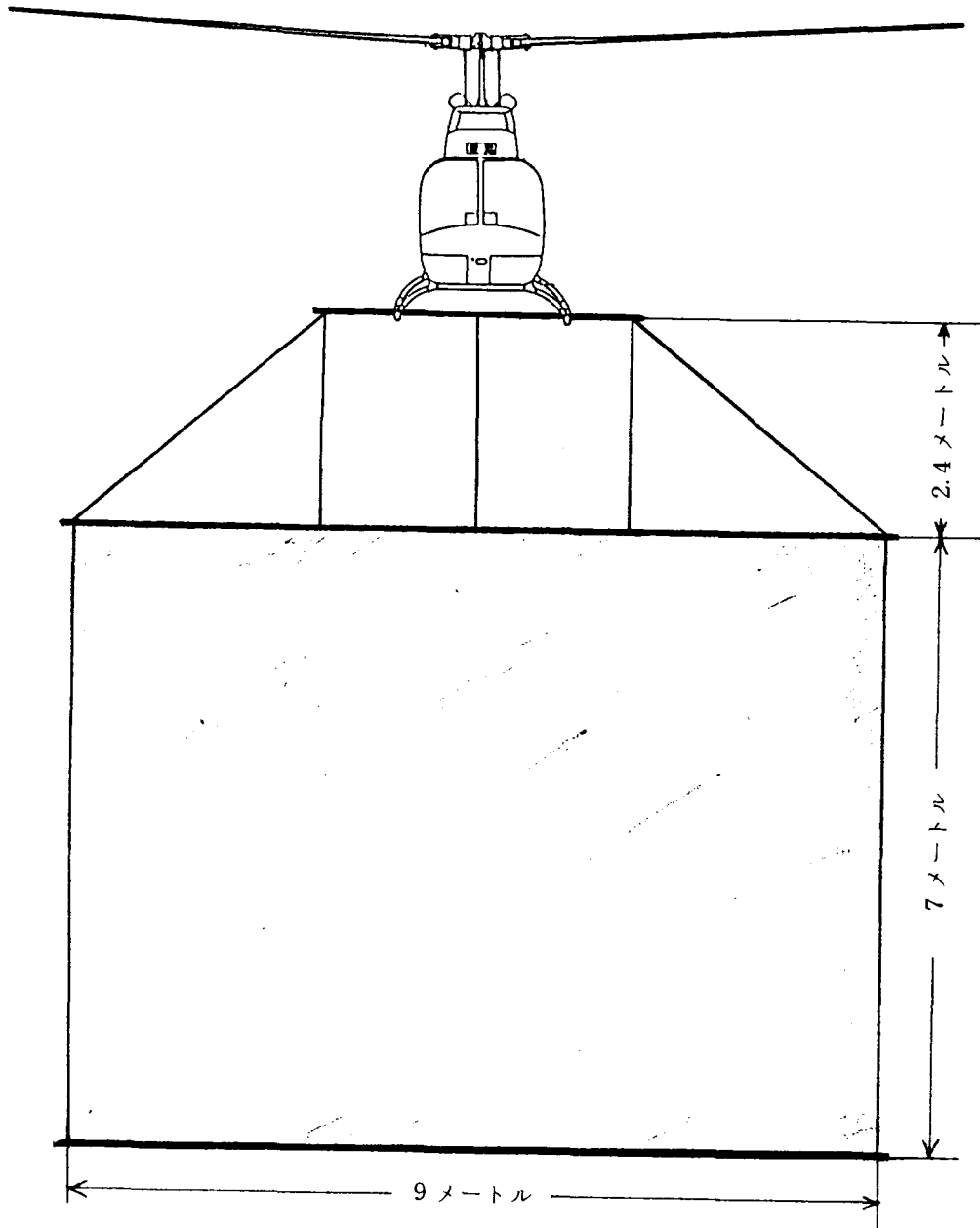
354006

付図 1

現場付近取図及び推定飛行経路図

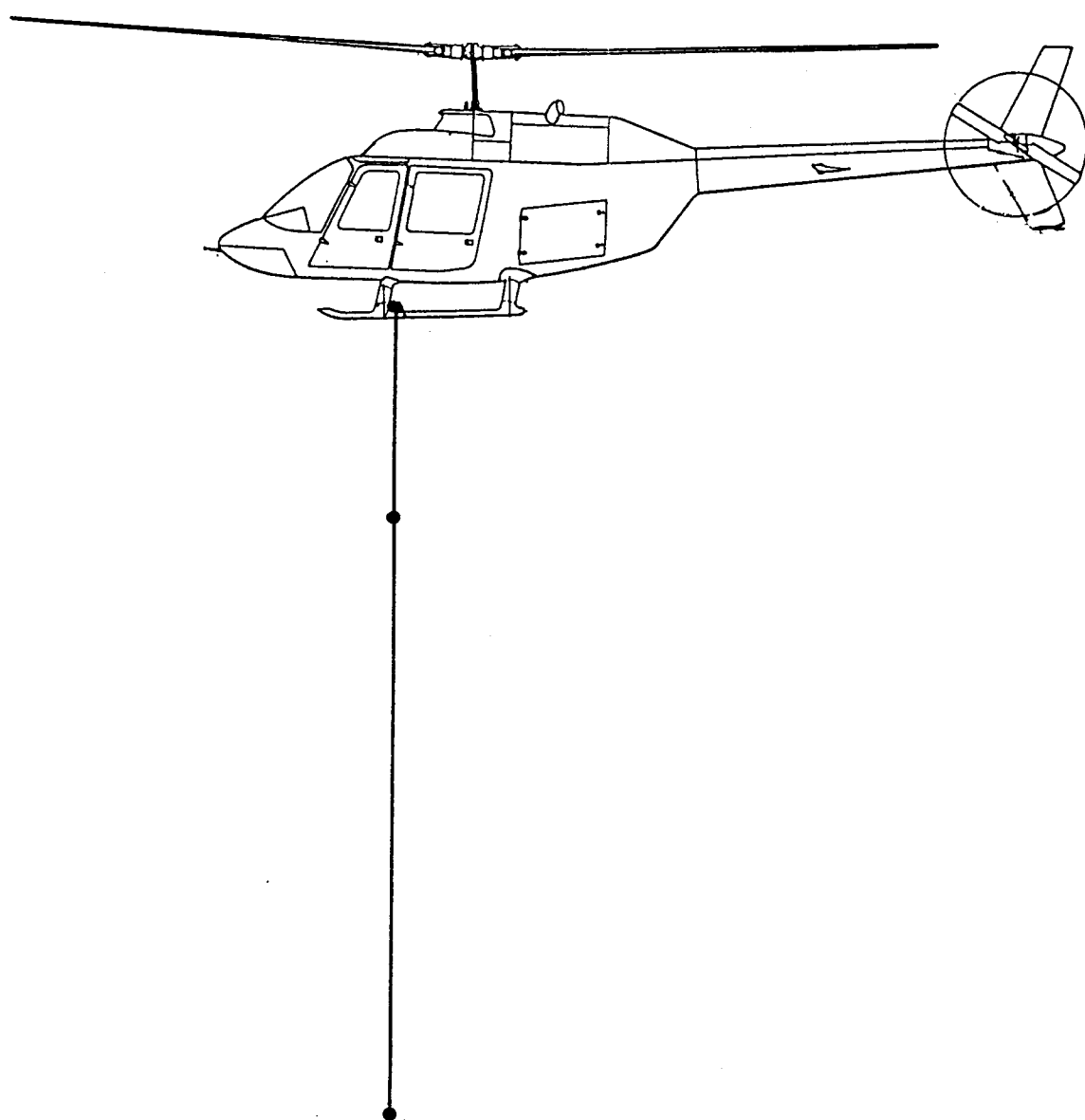


垂れ幕取付図



354008-1

付図 2



354008-2