

航空事故調査報告書

個人所属

ロビンソン式R22Beta型JA7777

広島県佐伯郡湯来町

平成6年5月13日

平成7年4月6日

航空事故調査委員会議決

委員長 竹内和之

委員 小林哲一

委員 川井力

委員 東口實

委員 相原康彦

1 航空事故調査の経過

1.1 航空事故の概要

個人所属ロビンソン式R22Beta型JA7777（回転翼航空機）は、平成6年5月13日、燃料補給を終え帰投のため、広島県佐伯郡湯来町の場外離着陸場に着陸進入中、15時40分ごろ、同場外離着陸場の近くにハードランディングし、横転した。

同機には機長のほか同乗者1名が搭乗していたが、死傷者はなかった。

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 調査組織

航空事故調査委員会は、平成6年5月13日、本事故の調査を担当する主管調査官を指名した。

1.2.2 調査の実施時期

平成6年5月14日～15日 現場調査

1.2.3 原因関係者からの意見聴取

意見聴取を行った。

2 認定した事実

2.1 飛行の経過

J A 7 7 7 7 は、燃料補給のため、平成6年5月13日、14時41分ごろ、同乗者（男性、51歳）1名を乗せて広島県佐伯郡湯来町白砂に設置された砂谷牧場場外離着陸場（以下「場外離着陸場」という。）を離陸し、南東約15kmにある広島西飛行場に14時50分ごろ着陸した。

同機は、同飛行場において燃料を補給後、15時25分ごろ、機長により飛行前点検を受け、異常のないことが確認された後、15時31分ごろ、同乗者1名を乗せて離陸した。

その後、事故に至るまでの経過は、機長によれば次のとおりであった。

場外離着陸場から東南東約3kmの魚切りダム上空を高度約2,500ft、速度約80ktで飛行中、場外離着陸場を視認したので、速度を60ktに減速しながら逐次高度を下げた。

場外離着陸場の離着陸地帯北西側に格納庫があり、それに近くならないように離着陸地帯の約20m南東側の牧草の上に一旦ホバリングする予定であった。

風の状態は、いつも牧草の動きや木の葉の揺れ等で判断していたが、当時は牧草の動きや近くの木の葉の揺れはなかったので無風に近いと判断し、離着陸地帯へは南側から北へ向けて進入した。

ホバリング予定地点の手前約10m、対地高度約2.5mで、減速のためコレクティブ・ピッチ・レバーを少し下げながら、サイクリック・スティックを引き、フレアをかけた後、サイクリック・スティックを前方に押しながら、コレクティブ・ピッチ・レバーを徐々に引き上げて、ホバリングに移行しようとしたところ、急激に機体が沈み始めたので、コレクティブ・ピッチ・レバーをさらに引き上げたが、機体の沈みを止めることができなかった。1～2秒後、ハードランディングし、その弾みで前のめりになった際、メイン・ロータ・ブレードが地面を叩き、横転した。直ちにマスター・スイッチを切って、同乗者とともに自力で機外へ脱出した。

なお、同機が横転するまでは、機体及びエンジンに異常は感じられなかった。

事故発生地点は、広島県佐伯郡湯来町白砂大字狐原山1157-1の砂谷牧場場外離着陸場の南東約15mの地点で、事故発生時刻は、15時40分ごろであった。

（付図1参照）

2.2 人の死亡、行方不明及び負傷

死傷者はなかった。

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 航空機各部の損壊の状況

メイン・ロータ部	破 損
胴体部	破 損
テール・ロータ部	破 損

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 男性 47歳

自家用操縦士技能証明書（回転翼航空機）

第20461号

限定事項 陸上単発ピストン機

平成6年1月24日

自家用操縦士技能証明書（飛行機）

第8892号

限定事項 陸上単発ピストン機

昭和55年4月30日

第二種航空身体検査証明書

第25540167号

有効期限

平成6年8月9日

総飛行時間

711時間56分

最近30日間の飛行時間

2時間43分

同型式機飛行時間

101時間31分

最近30日間の飛行時間

2時間43分

2.6 航空機に関する情報

2.6.1 航空機

型 式

ロビンソン式R22Beta型

製造番号

第1147号

製造年月日

平成元年10月4日

耐空証明書

第大-5-637号

有効期限

平成7年1月25日

総飛行時間 275時間26分
定期点検（耐空検査、平成6年1月26日実施）後の飛行時間 16時間47分

2.6.2 エンジン

型 式 ライカミング式O-320-B2C型
製造番号 第L-15697-39A号
製造年月日 平成元年8月23日
総使用時間 302時間51分

2.6.3 重量及び重心位置

事故当時、同機の重量は約1,300lb、重心位置は99.5inと推算され、いずれも許容範囲（最大重量1,370lb、事故当時の重量に対応する重心範囲95.7～100.7in）内にあったものと推定される。

2.6.4 燃料及び潤滑油

燃料は航空用ガソリン100、潤滑油はMIL-L-22851Dであった。

2.7 気象に関する情報

2.7.1 機長によれば、事故現場付近の気象は、次のとおりであった。

天気 晴れ、無風、視程 約15km

2.7.2 事故現場の南西約12kmに位置する広島地方気象台佐伯地域気象観測所の事故関連時間帯の観測値は、次のとおりであった。

	風向	風速 (m/s)	気温 (°C)
15時00分	西南西	1.0	22.3
16時00分	南西	2.0	21.9

2.7.3 事故現場の南東約15kmに位置する広島西飛行場の事故関連時間帯の航空気象観測値は、次のとおりであった。

15時00分 風向 210度、風速 5kt、視程 25km、
雲 1/8 積雲 3,500ft、7/8 雲形及び雲高 不明、
気温 23°C、露点温度 15°C、QNH 29.89 inHg
16時00分 風向 170度、風速 6kt、視程 15km、
雲 1/8 積雲 3,500ft、5/8 高層雲 12,000ft、
7/8 雲形及び雲高 不明、気温 23°C、露点温度 15°C、
QNH 29.88 inHg

2.8 事実を認定するための試験及び研究

機体各部の調査を実施した結果は、次のとおりであった。

(1) メイン・ロータ部

メイン・ロータ・ハブは破損し、またメイン・ロータ・ブレードは2本とも破損していた。

(2) テール・ロータ部

テール・コーンは変形、破損し、テール・ロータ・ブレードは、2本とも破損していた。

(3) 胴体部

左席ドア、風防、燃料タンク及び外板が破損していた。

(4) エンジン部

エンジンは外観上、損傷は認められず、手回し点検の結果、拘束及び異音は認められなかった。

(5) 操縦系統

操縦系統の作動を点検したところ、異常は認められなかった。

(6) スキッド

スキッドの前縁には泥が付着していたが、外観上、損傷は認められなかった。

2.9 その他必要な事項

場外離着陸場は標高420mで、離着陸地帯の北西約15mに格納庫があり、南西側は草丈約1.2mの牧草地である。

なお、場外離着陸場には、吹き流しは設置されていなかった。

3 事実を認定した理由

3.1 解析

3.1.1 機長は、適法な航空従事者技能証明及び有効な航空身体検査証明を有していた。

3.1.2 同機は、有効な耐空証明を有し、所定の整備及び点検が行われていた。

3.1.3 機長の口述及び調査結果から、同機は事故直前まで異常はなかったものと推定される。

3.1.4 事故現場には、メイン・ロータ・ブレードが地面を叩いた跡が3カ所及び左右のスキッドが接地した跡が残されていた。

3.1.5 機長は、風の判断を牧草の動きや木の葉の揺れで行い、当時の風は無風に近かったと述べているが、5kt程度の風の場合は牧草等の動きがほとんど確認できず、2.7項で述べた気象状況から、事故現場付近では南ないし西方向から1～5ktの風が吹いていたことも考えられ、同機はやや背風気味で進入していた可能性も考えられる。

3.1.6 機長が、機体の沈みを止めることができずハードランディングしたことについては、着陸のためホバリングに移行する際、最大重量に近い状態であったにもかかわらず、その認識が薄かったため、スロットル、コレクティブ・ピッチ・レバー及びサイクリック・スティックの操作に適切さを欠いたことによるものと推定される。

3.1.7 同機が横転したことについては、ハードランディングした弾みで機体が前のめりとなり、その際メイン・ロータ・ブレードが地面を叩いたことによるものと推定される。

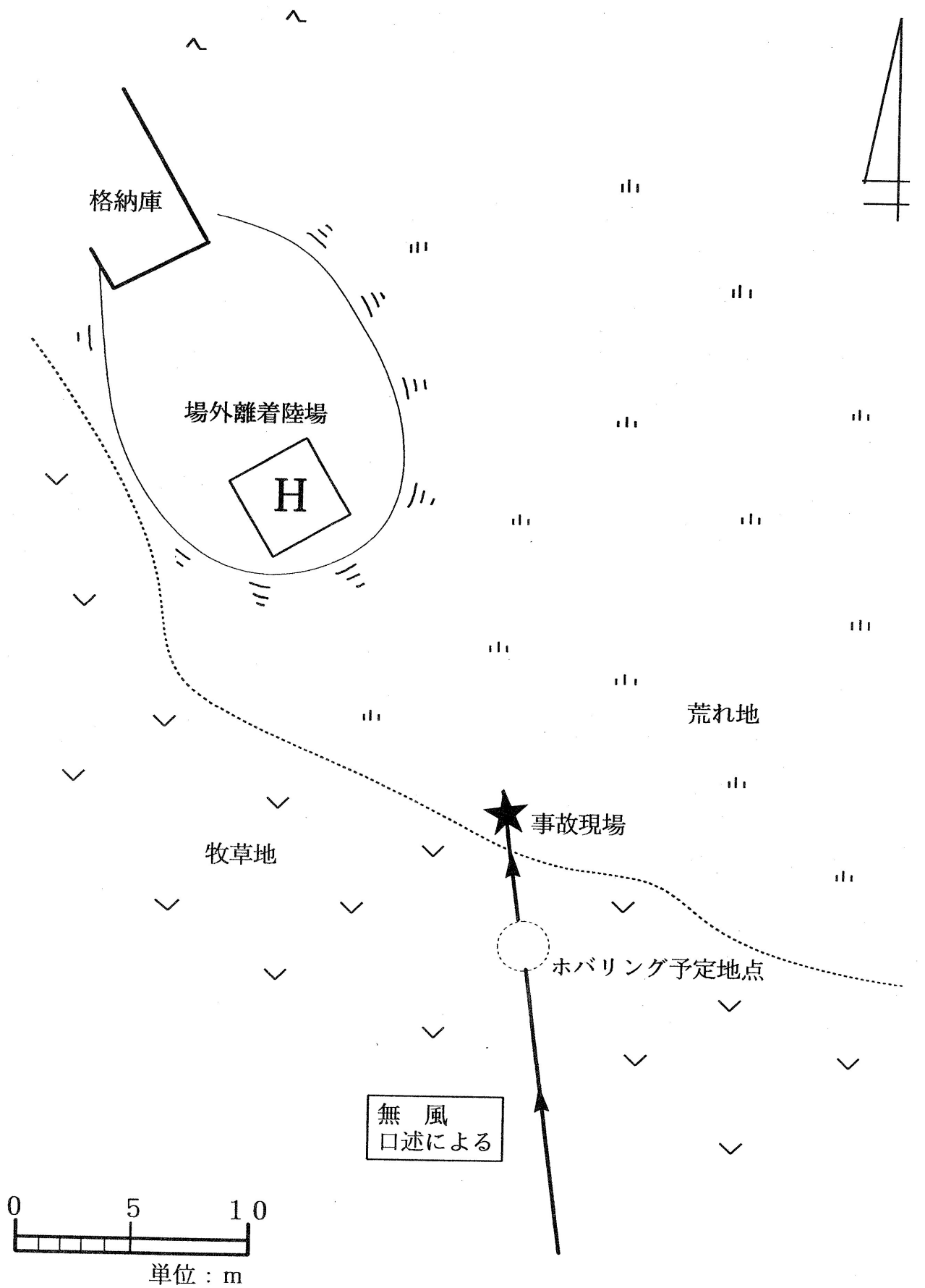
4 原因

本事故は、着陸のためホバリングに移行する際、最大重量に近い状態であるにもかかわらず、その認識が薄く、操作に適切さを欠いたため、ハードランディングし、横転したことによるものと推定される。

5 所見

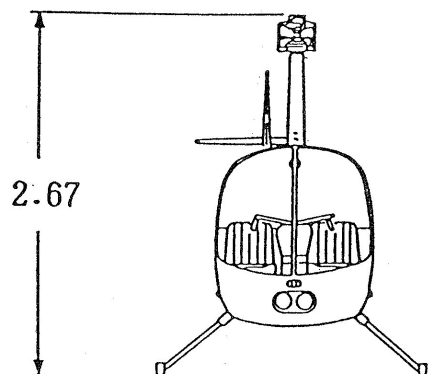
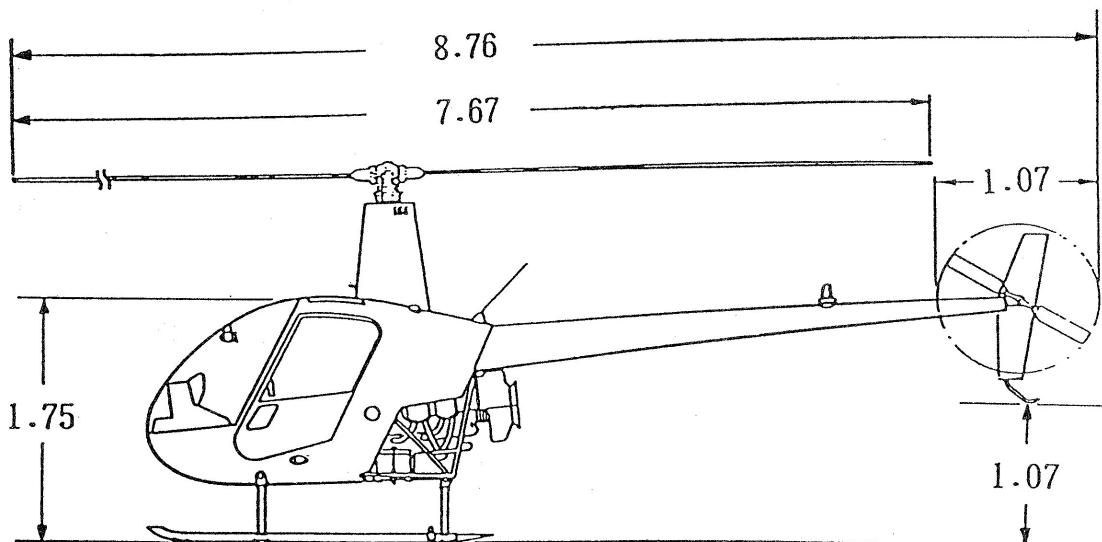
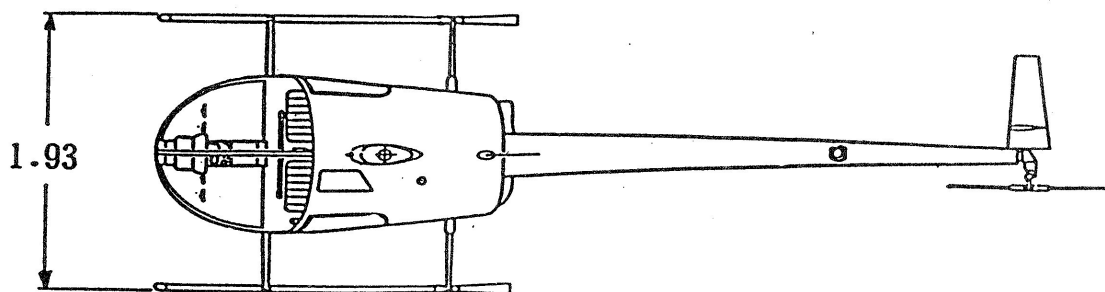
本事故は、着陸のためホバリングに移行する際に発生したものであるが、ホバリングに移行する際は、高い出力が要求されるため、機体の重量、風の状態、密度高度、ホバリングに移行する場所の状態等を考慮し、慎重な操作が望まれる。

付図1 事故現場見取図



付図2 ロビンソン式R22Beta型
三面図

単位：m



機 故 事 真 寫

