

航空事故調査報告書
朝日航洋株式会社所属
ベル式214B型JA9325
福井県小浜市鯉川沖合
平成元年9月5日

平成2年3月7日

航空事故調査委員会議決

委員長 武田 峻

委員 薄木 正明

委員 宮内 恒幸

委員 東 昭

委員 竹内 和之

1 航空事故調査の経過

1.1 航空事故の概要

朝日航洋株式会社所属ベル式214B型JA9325(回転翼航空機)は、平成元年9月5日、移動のため、福井県遠敷郡名田庄場外離着陸場から同県大飯郡大飯場外離着陸場へ向けて飛行中、14時08分ごろ同県小浜湾海上に墜落し、水没した。

同機には、機長ほか整備士及び整備員2名計4名が搭乗していたが、機長及び整備員1名が死亡し、ほかの整備員は重傷、整備士は軽傷を負った。

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 事故の通知及び調査組織

航空事故調査委員会は、平成元年9月5日、運輸大臣から事故発生の通報を受け、当該事故の調査を担当する主管調査官及び1名の調査官を指名した。

1.2.2 調査の実施時期

平成元年9月6日～8日	現場調査
平成元年9月14日	機体調査
平成元年10月6日	計器調査

2 認定した事実

2.1 飛行の経過

J A 9 3 2 5 は、平成元年9月5日、福井県大飯郡大飯場外離着陸場(標高約695フィート、以下「大飯ヘリポート」という。)から出発し、京都府北桑田郡美山場外離着陸場(標高約984フィート、以下「美山第一ヘリポート」という。)及び福井県遠敷郡名田庄場外離着陸場(標高約492フィート、以下「名田庄ヘリポート」という。)において、物資輸送作業を実施し、その後、鳥取県八頭郡若桜場外離着陸場(以下「若桜ヘリポート」という。)へ移動する予定であった。

同機は、当日朝、機長及び整備士により飛行前点検を受けたが、異常は認められなかった。

その後、同機は大飯ヘリポートを離陸し、09時から11時までの間、美山第一ヘリポートにおいて17回の物資輸送作業を実施し、名田庄ヘリポートに移動して、11時40分ごろから14時ごろまでの間に22回の物資輸送作業を実施した。名田庄ヘリポートでの作業が終わりかけたころ、小雨が降りだし天気は下り坂になってきたが、雲は高く、また視界もよかったので予定どおり作業を完了した。物資輸送作業完了後、次の目的地である若桜ヘリポートへ移動する予定であったが、天候不良が予想されたので、当日は連絡設備等のある大飯ヘリポートへ移動することになった。

同機には、機長、整備士(前席左側)、整備員A(後席右側)及び同B(後席左側)が乗り込み、名田庄ヘリポートを14時ごろ離陸し、高度約3,000フィートまで上昇して、機長が、社内無線で同社の大阪運航部に対し、天候不良のため予定していた若桜ヘリポートへの移動を中止し、当日は大飯ヘリポートへ移動しそこで泊まる旨を連絡した。

その後、事故に至るまでの経過は、生存していた整備士及び整備員Bによれば、次のとおりであった。

整備士

上空の天候は小雨で、回りの山に雲が多少かかっていたが視程はさほど悪くなく、北に約13キロメートル離れた大飯ヘリポートへの移動には支障なく思えた。離陸後社内無線で通信を終え、徐々に高度を下げながら飛行し、速度約80ノットで陸地をほぼ真っ直北に向けて飛行したが、飛行中機体、エンジン及び計器類について異常は認められなかった。湾上へ出る前の陸地部を高度約1,000フィートで飛行中、前方に雨が当たっていたため一度ワイパーを使用し、その後雨量を確認する意味でスライド窓を下げたところ、左手に青戸大橋を視認することができた。青戸大橋を左手に見ながら通過したところ、前方が見えにくくなり、大島半島の山がボンヤリと見え視程が悪くなってきた。引き続き周囲の監視を行っていたが、横を向いたとき、同機の高度が大飯ヘリポートのある山より低いのに気付く、また、変な所に行っているなど思ったため、機長に「ヘリポートはまだあっちですよ。」と言ったが、機長が「ああ一寸ね・・・」と状況を把握しているような印象を与える言葉を発したので、大丈夫だと思い、再度周囲の監視を行うため前方を見たが、そのときには海面と空との区別がつかなくなっていた。次に海面がすれすれに見えたので、機長に「ピッチ・アップ」と言ったが、機体は右斜めになり海面に突っ込んだ。気が付くと海中に投げ出されており、シート・ベルトが外れていたため無我夢中で海面に向けて泳ぎ出した。海面に出てから息苦しかったので、ヘルメットを脱いだ。海面に出たとき、回りは見えたが上空10メートルぐらいから上はガスがかかった状態であった。

整備員B

後席の一番左側に座っていた。飛び上がった後、最初真っ直行って、機長が、この辺りで(地図上で小浜湾内の地点を指し示しながら)「視界が悪いからなあ。」と言って、右旋回をしたが、まだ山は見えていた。前席左側に乗っていた整備士が「ヘリポートあっちですよ。」と言ったんですが、機長が「ああ一寸ね・・・視界が悪いから」と言ってそのまま右旋回をしていて、ヘリがかなり高度を下げて、次にもう一度整備士が「低いです。」と言った後数秒後に海面が見えた。そのとき高度は低く機長席の高度計で10フィートぐらいしかなかった。気が付いたら水の中で、もがいてたけど、シート・ベルトが付いてて、それを外して水上に出た。そのうち、漁船が救助にきてくれ救出された。なお、海上を飛行中も、同機に異常はなく、正常な状態であったと思う。また、同機の墜落の状況を目撃していた目撃者A及びBによれば、同機の飛行の状況は、次のとおりであった。

青戸大橋の北側で魚釣りをしていた目撃者A

同機は、青戸大橋の中ほどから北東の方角へ高度を下げながら飛行し、右に旋回をして水面すれすれとなり、水しぶきを2回あげてから「ズボッ」という感じで沈んだ。エンジンの音には何も変わったところはなく、そのときの天気は曇りで、下の方はよく見えたが、上の方は霧がかかっていた。船の帰りを海岸で待っていた。

目撃者B

同機は、東から西の方に低い高度で飛んできて、水面を擦って飛行しているように見えた。その後「ドカーン、バリバリー」と音がして水しぶきを上げた。エンジンの音は大きな音で、そのときの天気は雨が降っていて、全体にはっきり見えなかった。

事故発生地点は、福井県小浜市鯉川沖合北方約1キロメートルの小浜湾海上(水深約9メートル)で、事故発生時刻は14時08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

機長及び整備員1名が死亡し、ほかの整備員は重傷、整備士は軽傷を負った。

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 機体の揚収

9月6日午後にテール・ブーム、テール・ロータ・アッシ及び右客室ドアが9月7日に機長及び整備員Aの遺体揚収後、胴体部その他が揚収され、機体のほぼ全部が回収された。

2.3.3 海底における機体の散乱状況

海底における機体の散乱状況は、付図2のとおりであった。

2.3.4 損壊の状況

機体は、大別して機首部、エンジンの付いた胴体部、メイン・ロータ及びトランスミッション、テール・ブーム、テール・ロータ及びテール・ロータ・ギア・ボックスの五つの部分に、それぞれが引きちぎられたように分離していた。

機首部は、下から押しつぶされたように変形していた。

機長席、副操縦士席及び客室の各座席は、それぞれ胴体から外れた状態で揚収された。

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	39歳	
事業用操縦士技能証明書	第5729号		昭和50年2月28日
限定事項			
回転翼航空機	陸上単発ピストン機		昭和50年2月28日
回転翼航空機	陸上単発タービン機		昭和52年3月11日
回転翼航空機	型式限定ベル式214型		平成元年3月20日
回転翼航空機	陸上多発タービン機		昭和56年3月11日
回転翼航空機	型式限定ベル式212型		昭和56年3月11日
第一種航空身体検査証明書			第13590499号
有効期限			平成2年4月19日
総飛行時間			5,185時間05分
同型式機による飛行時間			77時間12分
最近30日間の飛行時間			38時間09分

2.6 航空機に関する情報

2.6.1 航空機

型式	ベル式214B型
製造番号	28043
製造年月日	昭和53年10月13日
耐空証明書	第東63-511号
有効期限	平成元年11月3日
総飛行時間	3,969時間25分
100時間点検(平成元年8月21日実施)後の飛行時間	22時間46分

2.6.2 エンジン

型 式	ライミング式T5508D型
製造番号	L-E-31952
総使用時間	3,247時間23分
100時間点検(平成元年8月21日実施)後の使用時間	22時間46分

2.6.3 重量及び重心位置

事故当時における同機の重量は10,407ポンド、重心位置は140.7インチと推算され、いずれも許容範囲(最大離陸重量13,800ポンド、事故当時の重量に対応する重心範囲132.5~147.0インチ)内にあったものと認められる。

2.6.4 燃料及び潤滑油

燃料は、ジェット A-1、潤滑油はアエロ・シェル500(MIL-L-23699)で、いずれも規格品であった。

2.7 気象に関する情報

(1) 福井地方気象台東尋坊レーダ観測所における観測結果は、次のとおりであった。

- 13時00分 福井県嶺南から南西に向け淡路島にかかる細長い雨域及び滋賀県西部から三重県北部にかかる比較的幅の広い雨域が顕著であり、これら二つの雨域は、次第に北東方向に向け移動
- 13時37分 しながら雨域を広げ、ほぼ一つの雨域になりつつある。
- 13時45分 ほぼ一つになった雨域は、北東方向に向け移動しながら1~4mm/hの雨域が次第に強まり、その東端付近が小浜湾をおお
- 14時15分 い始め、14時00分には、その中心部が小浜湾付近にある。

(2) 事故当日小浜湾付近を航行中の海上保安庁巡視艇「みよかぜ」による気象観測値は、次のとおりであった。

- 14時00分 天候 雨、風向 西、風速 1メートル/秒、視程約4キロメートル、雲形 乱層雲、雲量 全天、気温 25度C、気圧 1,008ミリバール

(3) 若狭消防組合消防本部（事故現場より東約9キロメートル）における気象観測値は、次のとおりであった。

15時00分 天候 雨、風向 東、風速 1メートル/秒、気温 20.5度C、
湿度 64パーセント

2.8 事実を認定するための試験及び研究

計器についての調査

海中より揚収された計器について、次の調査を行った。

(1) 揚収時の計器指示

同機は、水深約9メートルの海中に水没していたことから、水圧の影響で、揚収された計器に参考となる指示値はなかった。

気圧高度計の規正值は、機長席側29.81インチ/水銀柱(1,008ミリバール)副操縦席側29.92インチ/水銀柱(1,013ミリバール)となっていた。

(2) 機能調査及び分解調査

海中から揚収された計器20品目29点につき機能調査及び分解調査を行った。

密封式計器の姿勢指示器(A D I)2点は、共に墜落時に発生したと思われるコネクタ部の一部不具合が認められたが、機能調査の結果、入力に対して正常な指示があり、不具合は認められなかった。

高度計及び速度計を含むその他の計器については、海水が入り腐食が激しく、機能調査は実施できなかった。分解調査の結果は、一部の計器に墜落時の衝撃によるものと思われる内部ギアの脱落等があったほかは、特に不具合は認められなかった。

2.9 人の生存、死亡又は負傷に関係のある捜索救難等

事故発生後、現場付近にいた漁船により、数分のうちに整備士及び整備員Bが救出された。海上保安庁、海上自衛隊及び漁船により、引き続きほかの2名の捜索救難活動が行われ、9月7日機長及び整備員Aが、それぞれ遺体で発見された。

この間捜索救難活動に参加した船艇等は、次のとおりであった。

海上保安庁	巡視艇	6隻(潜水士延べ12名)
海上自衛隊	自衛艦	2隻(潜水員延べ16名)
地元小型漁船	延べ	50隻(底引き漁船8隻を含む。)

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 JA9325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 調査の結果、同機は事故発生まで異常はなかったものと推定される。

(1) 機長席の気圧高度計は、1,008ミリバールに規正されており、この値は、2.7(2)項の海上保安庁巡視艇「みよかぜ」による観測値と一致していること、整備士が飛行中計器について異常は認められなかったと述べていること及び整備員Bが接水直前の高度計の指示について「10フィートぐらいしかなかった。」と述べていることから、同気圧高度計は、正しく規正され、正常に作動していたものと推定される。

(2) 同機には、姿勢指示器(A D I)2式が装備されていたが、調査の結果及び整備士の口述から、両方とも正常に作動していたものと推定される。

3.1.4 機長の身体の状態については、検視結果及び航空身体検査結果等から事故に関連するような不具合は発見されなかった。

3.1.5 整備士の口述及び2.7(1)項の東尋坊レーダ観測所の観測結果から、当日の小浜湾付近の視程は、同機が大飯ヘリポートに近付いた14時過ぎごろから、急速に悪化していったものと推定される。

3.1.6 整備士、整備員B及び目撃者A、Bの口述並びに調査の結果から、同機は、右旋回降下中に海面に接触し、大破して水没したものと認められる。右旋回降下して海面に接触したことについては、(1)当時、海上には霧が発生しており、水平線及び地平線が見分けにくい状況であったと考えられ、整備士の助言に対応して、機長が飛行経路の変更をしなかったことから、機長がこの時点以降で一時的に空間識失

調に陥っていたこと。(2)同機は、海上に出た後小浜湾の中央に出ていること。また、海上に出てから事故発生までの平均降下率が約600フィート/分程度と推算され、1,000フィート以下の高度における降下率としては多すぎることから、機長が飛行高度を錯覚し、実高度より高く飛行していると思い込んでおり、右降下旋回をして高度を処理し、その後大飯ヘリポートに着陸しようとしていたこと等の可能性が考えられるが、これを明らかにすることはできなかった。

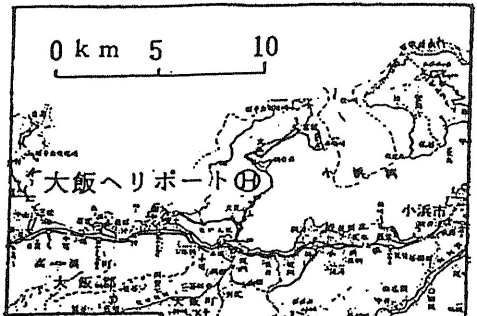
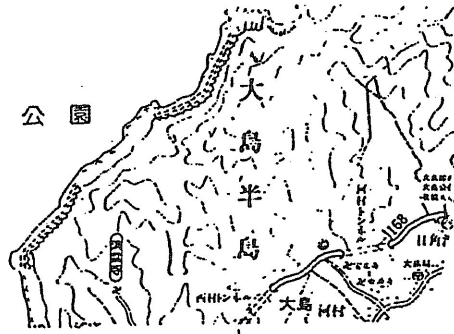
4 原因

本事故は、同機が右旋回降下中に海面に接触し水没したことによるものと認められる。なお、右旋回降下を実施したことについては、海上に出てから、霧で視界が悪い空域に入り、

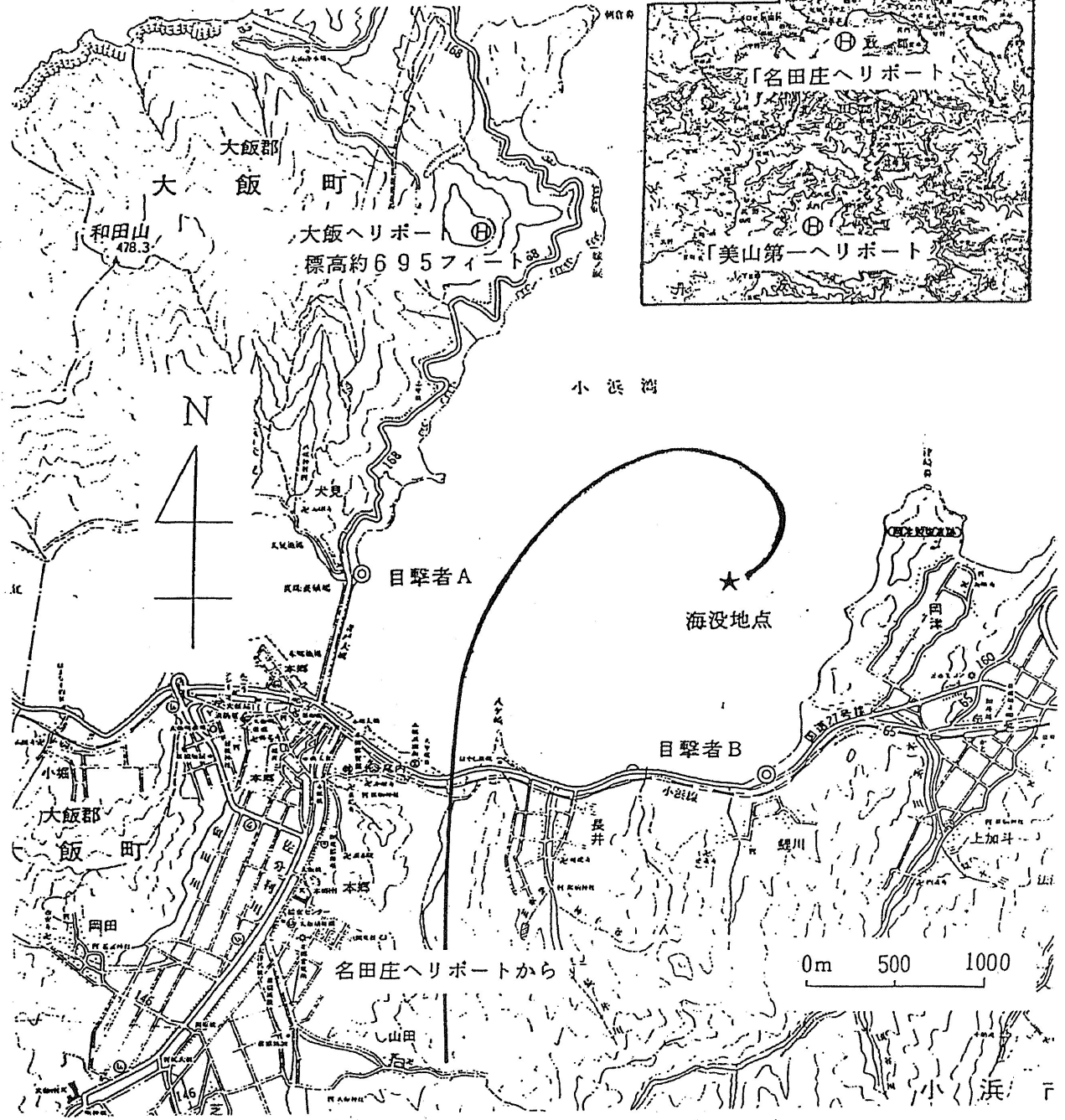
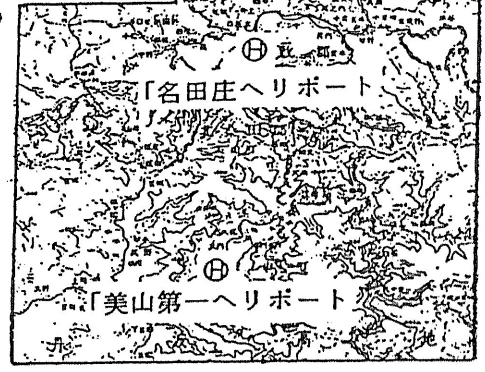
- (1) 機長が、一時的に空間識失調に陥ったこと
- (2) 機長が、飛行高度を錯覚したこと

等の可能性が考えられるが、これを明らかにすることはできなかった。

若狭湾国定公園



付図1 推定飛行経路図



付図2 海底での機体散乱状況図

