

# 航空重大インシデント調査報告書

全日本空輸株式会社所属 JA8099  
ノースウエスト航空会社所属 N645NW  
航空自衛隊第2輸送航空隊第402飛行隊所属 78-1025  
個人所 属 JA4060  
(接近)

個人所 属	JA3828
-------	--------

平成18年3月31日

航空・鉄道事故調査委員会

本報告書の調査は、全日本空輸株式会社所属JA8099他3件の航空重大インシデントに関し、航空・鉄道事故調査委員会設置法及び国際民間航空条約第13附属書に従い、航空・鉄道事故調査委員会により、航空事故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。

航空・鉄道事故調査委員会

委員長 佐藤 淳 造

個人所屬 J A 3 8 2 8

# 航空重大インシデント調査報告書

所 属 個人  
型 式 セスナ式 R 1 7 2 K 型  
登録記号 J A 3 8 2 8  
発生日時 平成 1 7 年 8 月 1 5 日 1 2 時 2 5 分ごろ  
発生場所 熊本県玉名郡横島町（平成 1 7 年 1 0 月 3 日より玉名市）

平成 1 8 年 3 月 8 日

航空・鉄道事故調査委員会（航空部会）議決

委 員 長	佐 藤 淳 造（部会長）
委 員	楠 木 行 雄
委 員	加 藤 晋
委 員	垣 本 由紀子
委 員	松 尾 亜紀子

## 1 航空重大インシデント調査の経過

### 1.1 航空重大インシデントの概要

本件は、航空法施行規則第 1 6 6 条の 4 第 7 号に規定された「飛行中における発動機の継続的な停止」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。

個人所属セスナ式 R 1 7 2 K 型 J A 3 8 2 8 は、平成 1 7 年 8 月 1 5 日（月）、レジャーのため、機長及び同乗者 3 名の計 4 名が搭乗し、小値賀<sup>おぢか</sup>空港を離陸し、熊本空港に向けて飛行中、エンジンが停止したため、1 2 時 2 8 分ごろ熊本県玉名郡横島町の牧草地に不時着した。

搭乗者の負傷	なし
航空機の損壊	なし 火災発生なし

### 1.2 航空重大インシデント調査の概要

#### 1.2.1 調査組織

航空・鉄道事故調査委員会は、平成17年8月15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1名の航空事故調査官を指名した。

#### 1.2.2 外国の代表、顧問

重大インシデント機の設計・製造国である米国に本重大インシデントの通知をしたが、その代表等の指名はなかった。

#### 1.2.3 調査の実施時期

平成17年8月15日	口述聴取
平成17年8月16日	現場調査、エンジン試運転、口述聴取
平成17年9月9日	口述聴取

#### 1.2.4 原因関係者からの意見聴取

原因関係者から意見聴取を行った。

## 2 認定した事実

### 2.1 飛行の経過

個人所属セスナ式R172K型(通称「ホークXP」)JA3828(以下「同機」という。)は、平成17年8月15日、訓練を兼ねたレジャーのため、機長及び同乗者3名の計4名が搭乗して、小値賀<sup>おぢか</sup>空港を11時40分に離陸し、長崎空港の北側を經由して熊本空港へ向かう予定であった。

長崎空港事務所に通報された飛行計画の概要は、次のとおりであった。

飛行方式：有視界飛行方式、出発地：小値賀空港、  
移動開始時刻：11時30分、巡航速度：110kt、巡航高度：VFR、  
飛行目的：レジャー、経路：経ヶ岳、目的地：熊本空港、  
所要時間：1時間、持久時間で表された燃料搭載量：1時間50分、  
搭乗者数：4名

本重大インシデントに至るまでの経過は、機長及び関係者の口述によれば、概略次のとおりであった。

#### (1) 機長

8月13日から種子島で1泊、小値賀で1泊の2泊3日の予定で旅行と訓練を兼ねて2機の航空機(同機及びビーチクラフト式A36型(以下「僚機」と

いう。))を使用して飛行する計画だった。

同機のすべての飛行については、松山空港事務所、種子島空港出張所及び長崎空港事務所には、私が機長ということで、飛行計画を提出した。

8月13日、松山空港において、燃料をタンク一杯の52 gal (使用可能49 gal + 使用不能3 gal) 給油して、同機のエンジン試運転をした後、10時10分に同空港を離陸した。私は、1時間当たりの燃料消費を約8 galと考えており、使用可能燃料量が49 galであったため約6時間の飛行が可能と考えていた。

左操縦席には操縦者A、右操縦席には私、左後席には操縦者B、右後席には操縦者Cが搭乗した。この時、私は、重量・重心について計算していなかった。

離陸直後、松山空港アウトバンドでVOR局の経路から外れていたため、修正するように、操縦者Aに伝えた。その後高度6,500 ftで飛行していたが、宮崎市の手前で、高度が低下していたため、修正するように伝えた。同機は、12時28分に種子島空港に着陸した。

8月14日、種子島空港において、同機のエンジン試運転をした後、10時46分に同空港を離陸した。左操縦席には操縦者B、右操縦席には私、左後席には操縦者C、右後席には操縦者Aが搭乗した。

この時、重量・重心及び燃料消費量について、計算していなかった。

離陸直後、種子島アウトバンドでVOR局の経路から大きく外れていたため、修正するように、操縦者Bに伝えた。当初高度約4,500 ftで、飛行していたが、向い風が強かった。(通常は携帯用GPSで対地速度を測定して、約100 ktの目安で飛行しているが、その時はGPSによる対地速度が約65 ktくらいであった。)延着が気になり、枕崎市上空あたりで、上昇して高度約6,500 ftで飛行するように操縦者Bに伝えた。操縦者Bの操縦により同機は6,500 ftに達したが、この時のGPSによる対地速度は約85 ktくらいであった。私は、経済出力は75%出力と考えていたが、僚機に遅れていることも、気がかりであった。13時03分に小値賀空港に着陸した。向い風のせいもあり、僚機よりも約40分遅れての到着であった。

8月15日、小値賀空港において、エンジン試運転をする際に、前日の飛行で向い風が強くて、燃料を多目に使用したと考え、僚機がタンク一杯の給油で74 gal入れており、前日までの飛行では半分以上残っていたため、約5 galを僚機から同機に移し替えた。

燃料計の指示は追加前に「E」マークの少し上を指していたため、両方のタンクで、同機には10 galは残っていると思った。追加した燃料と合わせて、燃料の残量は約15 galであると思ったから、1時間50分間は飛行できるも

のと判断した。熊本空港までの所要時間の1時間に、緊急時の30分を考慮にいれても、十分であると考えた。

この時、重量・重心及びこれまでの燃料消費量について厳密には計算していなかった。

同機は、11時40分に小値賀空港を離陸し、長崎空港の北側（経ヶ岳）経由で、熊本空港に向かった。

左操縦席には操縦者C、右操縦席には私、左後席には操縦者B、右後席には操縦者Aが搭乗した。

島原湾の上空で、熊本県側の海岸に近づいた時に、高度を6,500ftから、3,500ftに降下し、海岸にさしかかった12時25分頃、エンジンが不調となった。この時以降、私が操縦を行った。私は、燃料の枯渇とは思わなかったため、ミクスチャー、イグニッション、燃料セレクター等を操作したが、状況は変わらなかった。不時着を決意して、不時着場所を捜したところ、車も人もいない牧草地を発見したので、そこに不時着することとした。この時、燃料油量計は左右とも「E」であった。

不時着時の対気速度は約50ktであったが、プロペラは既に停止していた。

滑走距離は約100mで、刈り取った牧草を梱包したものが集積された場所の近くで機首を北西に向けて停止した。

私にとって、今回のような、長距離の飛行は初めての経験であった。

(付図1参照)

(2) 操縦士A

操縦士の資格は米国で取得。今回の飛行については、機長に指導をゆだね、飛行計画や重量重心等の計算については、実施しなかった。

8月13日の松山空港から宮崎VORを経由して種子島空港まで操縦した。

(3) 操縦士B

操縦士の資格は中国で取得。今回の飛行については、機長に指導をゆだね、飛行計画や重量重心等の計算については、実施しなかった。

8月14日の種子島空港から小値賀空港まで操縦した。

(4) 操縦士C

総飛行時間は約500時間。8月15日の飛行については、小値賀空港からエンジン不調になるまで操縦を実施した。機長に操縦を交替した後も、機長が無線交信しているときは、私が操縦した。エンジンの不調については、自動車の燃料枯渇時の状況に似ていて、同機のエンジンの状態は息つき状態であった。

プロペラが停止したのは高度3000ftくらいだったと思う。

本重大インシデント発生場所は、熊本空港から北西約27km地点の上空、高度約

3,500ftで、発生時刻は12時25分ごろであった。

## 2.2 人の負傷

負傷者はなかった。

## 2.3 航空機の損壊に関する情報

航空機の損壊はなかった。

## 2.4 航空機乗組員等に関する情報

### (1) 機長 男性 37歳

自家用操縦士技能証明書（飛行機）	平成4年12月4日
限定事項 陸上単発機	平成4年12月4日
第2種航空身体検査証明書	
有効期限	平成18年4月28日
総飛行時間	776時間12分
最近30日間の飛行時間	18時間43分
同型式機による飛行時間	135時間42分
最近30日間の飛行時間	12時間24分

### (2) 操縦士C 男性 32歳

自家用操縦士技能証明書（飛行機）	平成17年1月6日
限定事項 陸上単発機	平成17年1月6日
第2種航空身体検査証明書	
有効期限	平成18年3月4日
総飛行時間	506時間15分

## 2.5 航空機に関する情報

### 2.5.1 航空機

型式	セスナ式R172K型
製造番号	R1722847
製造年月日	昭和53年1月19日
耐空証明書	第大-17-203号
有効期限	平成18年7月10日
耐空類別	飛行機 普通N、実用U又は特殊航空機X
総飛行時間	2,373時間33分
定期点検(200時間点検、平成17年7月5日実施)後の飛行時間	18時間35分



(付図2参照)

### 2.5.2 エンジン

型 式	コンチネンタル式 I O - 3 6 0 - K B 型
製 造 番 号	2 8 8 8 6 7 - R
製 造 年 月 日	平 成 1 4 年 4 月 3 0 日
総 使 用 時 間	3 3 7 時 間 3 9 分

### 2.5.3 重量及び重心位置

各空港での離陸時及び本重大インシデント発生当時の同機の重量及び重心位置は以下のとおりであった。

- (1) 松山空港での離陸重量は約 2,745 lb、重心位置は約 45.7 in と推算され、最大離陸重量 2,550 lb を約 195 lb 超過していたものと推定される。
- (2) 種子島空港での離陸重量は約 2,598 lb、重心位置は約 45.3 in と推算され、最大離陸重量 2,550 lb を約 48 lb 超過していたものと推定される。
- (3) 小値賀空港での離陸重量は約 2,484 lb、重心位置は約 45.2 in と推算され、許容範囲 (最大離陸重量 2,550 lb、小値賀空港離陸時の重量に対応する重心範囲 40.5 ~ 47.3 in) 内であったものと推定される。
- (4) 本重大インシデント発生当時の重量は約 2,451 lb、重心位置は約 45.2 in と推算され、許容範囲 (最大離陸重量 2,550 lb、本重大インシデント発生当時の重量に対応する重心範囲 40.0 ~ 47.3 in) 内であったものと推定される。重量重心の変化は以下のとおり。(付図3 - 1参照)

	燃 料 (gal)	機体全備重量 (lb)	重心位置 (in)	許容範囲 (in)
松山空港出発時	49.0	2,745	45.7	————
種子島空港出発時	24.6	2,598	45.3	————
小値賀空港出発時	5.5	2,484	45.2	40.5-47.3
不時着時	0.0	2,451	45.2	40.0-47.3

### 2.5.4 燃料及び潤滑油

#### (1) 燃料

燃料は航空用ガソリン 100 であった。

## (2) 潤滑油

潤滑油はエアロシェル・オイルW - 100であった。

### 2.6 気象に関する情報

2.6.1 気象庁提供による同機の飛行経路に近い地点における「ウィンドプロファイラ観測データ（風向風速10分値の時系列図））によれば、次のとおりであった。

観測日時	観測点	高度(ft)	風向	風速(kt)	
8月13日 10:00 - 11:00	延岡	6,500	北西	10 - 15	
	11:00 - 12:00	鹿児島	6,500	北西	15
	12:00 - 13:00	屋久島	3,500	西	5 - 10
8月14日 10:00 - 11:00	屋久島	3,500	北西	20 - 25	
	11:00 - 12:00	鹿児島	4,500	北西	15 - 20
	11:00 - 12:00	鹿児島	6,500	北北西	15 - 20
	12:00 - 13:00	平戸	3,500	北西	20 - 25
8月15日 11:00 - 12:00	平戸	6,500	北北西	20 - 25	

2.6.2 本重大インシデント発生場所から南東約27kmで標高約632ftの地点にある熊本空港における本重大インシデント関連時間帯の航空気象の観測値は、次のとおりであった。

12時00分 風向 280°、風速 8kt、卓越視程 20km、  
雲 雲量 1/8 ~ 2/8 雲形 積雲 雲底の高さ  
1,500ft、雲量 3/8 ~ 4/8 雲形 積雲 雲底の  
高さ 2,500ft、気温 31、露点温度 24、  
高度計規正值(QNH) 29.77 inHg

12時41分 風向 310°、風速 7kt、卓越視程 20km、  
雲 雲量 1/8 ~ 2/8 雲形 積雲  
雲底の高さ 1,500ft、雲量 3/8 ~ 4/8  
雲形 積雲 雲底の高さ 2,500ft、気温 32、  
露点温度 24、高度計規正值(QNH) 29.75 inHg

## 2.7 重大インシデント発生場所に関する情報

本重大インシデント発生場所は、熊本空港から北西に約27km地点の上空で、高度は約3,500ftであった。不時着場所は、玉名郡横島町の公営牧草地で、同機は、最初の接地点から約100m北西の牧草地内に、機首を北西に向けて停止していた。(付図1及び写真参照)

## 2.8 事実を認定するための試験及び研究

2.8.1 本重大インシデント後、不時着した場所において、燃料を右タンクに約4ガロン補給して同機のエンジンを試運転したところ、スムーズに始動することができ、フルスロットルまで問題なく運転できた。燃料補給時の燃料油量計の指示を確認したが、異常はなくスムーズな動きであった。

後日、熊本空港において、整備会社によって同機の燃料油量計の較正が実施されたが、量と指示は適切であると判断された。

2.8.2 整備会社が実施した、本重大インシデント前の同機の200時間点検記録類等を調査したが、問題は認められなかった。

2.8.3 2機の各空港等の発着時刻は以下のとおりであった。

	松山空港	種子島空港	小値賀空港	玉名	熊本空港
JA3828	10:10発	12:28着/10:46発	13:03着/11:40発	12:28	
僚機	10:58発	12:38着/10:40発	12:20着/11:30発		12:20着

## 2.9 その他必要な事項

### 燃料量表示の仕組み

フロート式のタンク・センサーの位置を電氣的に測定して表示する。

燃料タンクの容量は、26gal×2

使用可能量は(全姿勢において)24.5gal×2

使用不能量は3.0gal

## 3 事実を認定した理由

3.1 機長及び操縦者C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。

3.2 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。また、機長の口述及び機体の調査結果から、本重大インシデント発生までは、同機に異常はなかったものと推定される。

3.3 機長他3名の操縦者の口述及び機体の調査結果から、本重大インシデントは、同機が飛行中、燃料が枯渇したためエンジンが停止し、「飛行中における発動機の継続的な停止」に至ったものと推定される。

3.4 不時着後の残燃料量は約0.5 galと推算され、不時着までに搭載した57 gal（松山空港給油49 gal + 小値賀追加約5 gal + 使用不能燃料3 gal）をほぼ使い切っていたものと推定される。また、同機が8月13日に松山空港を離陸してから玉名郡の牧草地に不時着するまでの飛行時間は約5時間20分であったことから、この間の飛行における平均燃料消費率は約10.6 gal / 時と推算された。

平均燃料消費率（10.6 gal / 時）で、飛行経路及び燃料量を推定すると以下のようになる。

	飛行時間	水平距離	平均速度	推定燃料消費量	推定残燃料量
松山 - 種子島	2時間18分	216 nm	94 kt	24.4 gal	27.6 gal
種子島 - 小値賀	2時間17分	186 nm	82 kt	24.1 gal	3.5 gal 5 gal 補給
小値賀 - 玉名郡	0時間45分	65 nm	87 kt	8.0 gal	0.5 gal

### 3.5 燃料枯渇に至った推定要因

(1) 機長は、小値賀空港離陸前の同機の燃料タンクには、約5 galを追加補充したことにより15 galが残っているものと考えていたが、3.4で示した平均燃料消費率から推算すると、機体には、約8.5 galしか残っていなかったために、約45分の飛行時間でエンジンが停止したものと推定される。

(2) 2.5.3に述べたように、同機の離陸重量は、最大離陸重量を松山空港離陸時には約195 lb、種子島離陸時には約48 lb 超過していたことから、このこ

とも燃料消費量が増加した要因と考えられる。

- (3) 同機に搭乗していた機長ほか3名は、操縦の訓練を兼ねており、操縦の修正操作等により、エンジンの加減速の頻度が多くなり、燃料消費量が増加していたものと考えられる。
- (4) 種子島空港から小値賀空港へ向かう飛行中、向い風が強く、飛行時間が長くなったことにより燃料消費量が増加したものと推定される。
- (5) 同機の対地速度が計画対地速度から著しく遅かったため、高度修正をしたが、僚機と同じ頃種子島空港を出発したものの、性能上の違いから約40分の遅れを生じていたことも気掛かりで、経済出力より多めの出力を設定したため、これによって燃料消費量が増加したものと推定される。
- (6) 機長は、これまでの飛行経験を基に、同機の燃料タンクに一杯に給油すれば、通常6時間は飛行できると考えていた。今回のような長距離かつ訓練を兼ねた飛行は初めてであったことが、燃料が通常より多く消費された後も、燃料油量計の指示と実燃料量の関係について、経由地点で綿密に検討せず、燃料の枯渇に対して楽観的であったことに関与したものと考えられる。

機長は、エンジン試運転及び離陸までの移動時に必要な燃料を考慮するとともに、向い風を受けた場合の計画対地速度の保持、訓練に伴う修正操作等で、燃料消費が増加することについて考慮し、十分な燃料を搭載すべきであった。

### 3.6 同機の運航上の問題点

2.5.3で述べたように、同機が松山空港及び種子島空港を離陸したときは、最大離陸重量をそれぞれ約195lb及び約48lb超過していたものと推定される。

機長は、今回の飛行において、3回の離着陸に関与しているが、いずれの場合も、飛行規程に記載されている「最大離陸及び着陸重量」の確認を行わなかったものと推定される。

重量及び重心位置の確認は、航空法施行規則第164条の14にも機長の出発前の確認事項として記載されているように、航空機の安全な運航に直接影響する重要な作業であり、必ず確認する必要がある。

## 4 原因

本重大インシデントは、同機が飛行中、燃料が枯渇したためエンジンが停止し、「飛行中における発動機の継続的な停止」に至ったものと推定される。

飛行中に燃料が枯渇したことについては、以下のことが関与したものと推定される。

- (1) 機長が、これまでの飛行経験から、燃料をタンク一杯に給油した場合、約6時間飛行できると思い込んでいたこと
- (2) 機長は燃料油量計と実燃料量に対する認識が乏しく、経由地点(寄港地)で、燃料油量計の指示を適切に判断できなかったこと
- (3) 同機には、4名が搭乗し、各人の荷物、燃料量により、過積載の状況(松山空港離陸時約195lb超過、種子島離陸時約48lb超過)から、燃料消費量が増加していたこと
- (4) 種子島空港から小値賀空港へ向かう飛行中、向い風が強く飛行時間が長くなったことにより、燃料消費量が増加していたこと
- (5) 同機に搭乗していた機長ほか3名は、操縦の訓練を兼ねており、操縦の修正操作等により、必要以上にエンジンを加速し、燃料消費量が増加していたこと
- (6) 僚機との飛行で、到着時間の遅れから、エンジン出力を経済出力以上に設定したことにより、燃料消費量が増加していたこと

## 5 所 見

本重大インシデントは、燃料枯渇によりエンジンが停止し不時着に至ったものであるが、場合によっては地上の第三者や物件にも大きな被害を与える事故につながる恐れがあったこと、また同様事例が昨今多発していることにかんがみ、再発防止策を緊急かつ確実に講じることが求められる。なお、燃料枯渇に至った要因の一つとして、最大離陸重量を超えた重量によって飛行が行われていたことが挙げられるが本重大インシデントにおいては、操縦者は誰一人として、予め飛行前に重量及び重心について正確な計算等を行っていなかったことが明らかになっている。また、平成16年11月大阪市平野区で発生した事故をはじめとして、重量重心について機長の出発前の確認が行われていない事例も昨今多発している。

このように個人のレジャー飛行において、燃料管理や重量重心管理といった飛行の安全を確保する上で初歩的かつ基本的な事項がおろそかにされている状況が見られることから、このまま放置していれば、公共的な空間である大空の使用に関する不適当な行為に対して社会の批難が高まる事態が予想される。従って、そのような事態を回避し、社会の信頼を得るためにも、機長は、次の事項を十分に理解し、飛行の安全性確保のための対策を確実に実施することが必要である。

- (1) 燃料消費量が、飛行の形態等によって大きく変動し予想以上に燃料を多く消費

する可能性があることから、飛行の形態等を考慮し、燃料に十分な余裕をもって飛行計画を立てること

- (2) 燃料の枯渇は緊急事態であることを認識し、出発前の確認において、当該運航に必要で十分な燃料が搭載されていることを確認すること
- (3) 飛行中は燃料油量計の指示を定期的に確認し、残燃料に十分留意すること
- (4) 仮に飛行中において、燃料量に余裕が無くなる事態が発生した場合は、管制機関等への連絡、代替飛行場への進路変更等、適切な対応をとること
- (5) 最新の重量重心表を使用して、重量及び重心が許容範囲にあることを確認すること

また、国土交通省航空局は、個人機の飛行安全についてこれまでも取組みを実施してきたところであるが、燃料管理や重量重心管理といった飛行の安全を確保する上で、初歩的かつ基本的な事項が適切に実施されるよう、安全性確保の啓発とこれに有用な情報の普及について、より一層努めるべきである。

## 6 参考事項

国土交通省航空局の安全に対する取り組み

- (1) 事故調査報告書の内容等を踏まえた安全通達を出して関係団体を通じて周知徹底を図っている。(昭和30年代以降)
- (2) 過去の事故の傾向や安全対策等を取りまとめ、国土交通省のホームページに掲載している。(平成12年以降)
- (3) 自家用操縦士に関わる技量保持方法等のガイドラインを策定し、関係団体を通じた安全講習会を開催し安全意識の啓発を図っている。(平成15年以降)
- (4) 航空局職員による安全運航セミナーを全国8会場で毎年開催し、最近の事故、重大インシデント事例等、具体的な事例や再発防止策の紹介など、小型航空機の安全策に係る指導を実施している。(平成15年以降)

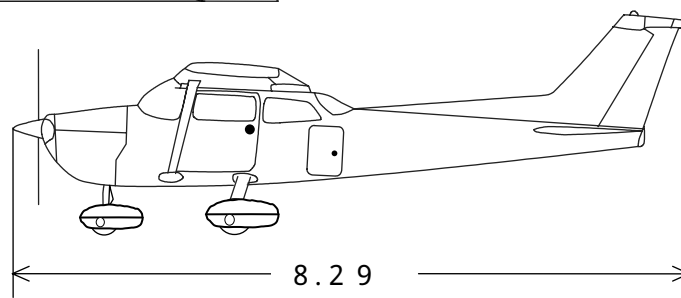
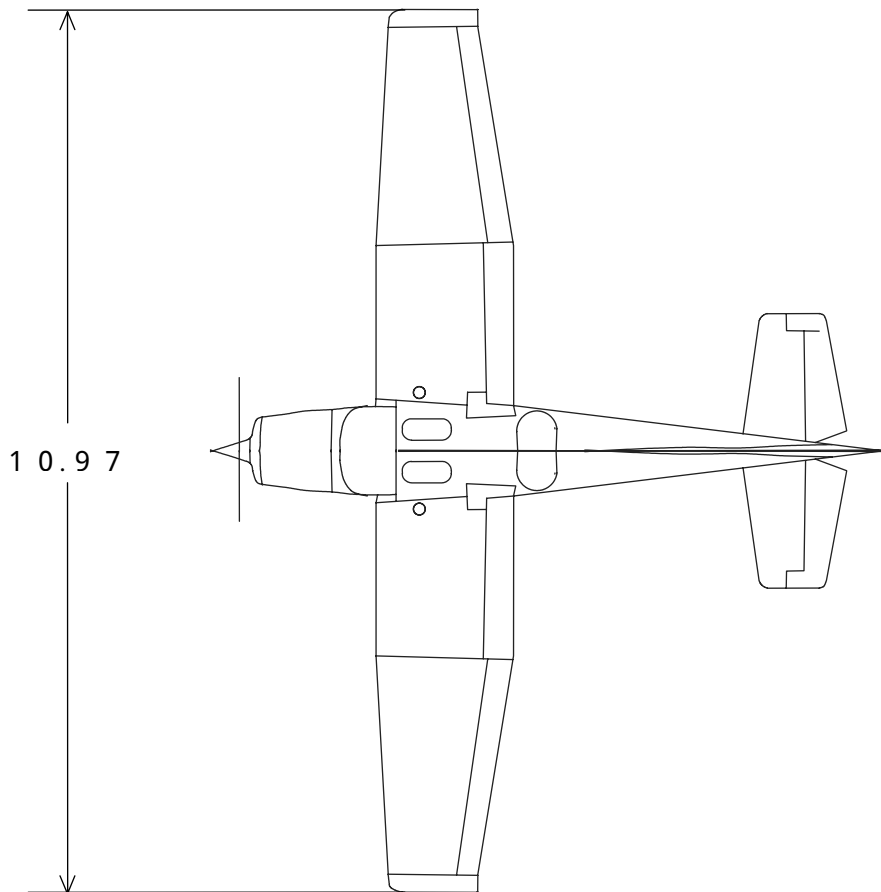
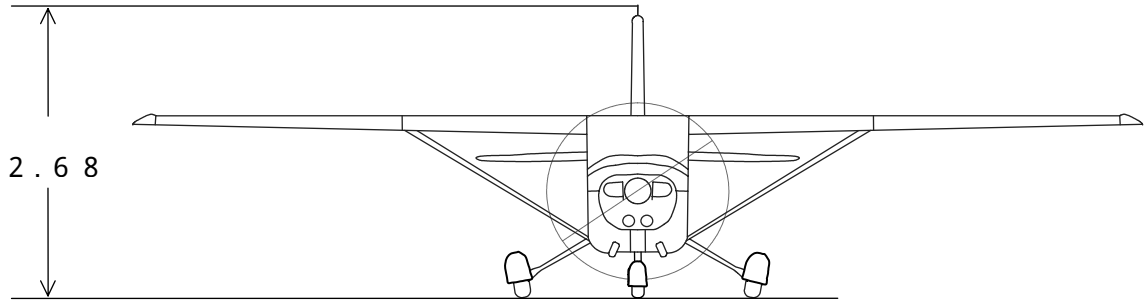
付図1 推定飛行経路図





# 付図2 セスナ式R172K型三面図

単位：m



### 付図 3 - 1 重量・重心位置計算書

	重量(lb)	重心位置(in)	モーメント(in-lb)
自重	1 6 7 4.8	3 8.2	6 3 9 9 4.1
燃料	( )	4 8.0	( )
前席	( )	3 7.0	( )
後席	( )	7 3.0	( )
荷物	4 4.0	9 5.0	4 1 8 0.0
固定装備	5 8.8	8 3.8	4 9 2 5.3
除く燃料/搭乗者 重量 1 7 7 7.6 lb モーメント 7 3 0 9 9.5 (in-lb)			
離陸重量	重心位置	モーメント in-lb	
松山空港 49gal 燃料 + 2 9 4.0 lb 搭乗者 + 6 7 3.2 lb <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2 7 4 4.8</span> lb	<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">4 5.7</span> in	+ 1 4 1 1 2.0 (FUEL) + 3 8 1 0 9.6 (CREW) 1 2 5 3 2 1.1 (TOTAL)	
種子島空港 24.6gal 燃料 + 1 4 7.6 lb 搭乗者 + 6 7 3.2 lb <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2 5 9 8.4</span> lb	<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">4 5.3</span> in	+ 7 0 8 4.8 (FUEL) + 3 7 5 0 4.8 (CREW) 1 1 7 6 8 9.1 (TOTAL)	
小値賀空港 5.5gal 燃料 + 3 3.0 lb 搭乗者 + 6 7 3.2 lb <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2 4 8 3.8</span> lb	<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">4 5.2</span> in	+ 1 5 8 4.0 (FUEL) + 3 7 5 8 0.4 (CREW) 1 1 2 2 6 3.9 (TOTAL)	
玉名 (不時着時) 燃料 + 0 lb 搭乗者 + 6 7 3.2 lb <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2 4 5 0.8</span> lb	<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">4 5.2</span> in	+ 0 (FUEL) + 3 7 5 8 0.4 (CREW) 1 1 0 6 7 9.9 (TOTAL)	

第 2 章  
限界事項

2-1. 最大重量

(1) 普通 N

最大離陸重量 2550 lbs

最大着陸重量 2550 lbs

(2) 実用 U

最大離陸重量 2200 lbs

最大着陸重量 2200 lbs

2-2. 許容重心位置範囲

下図参照

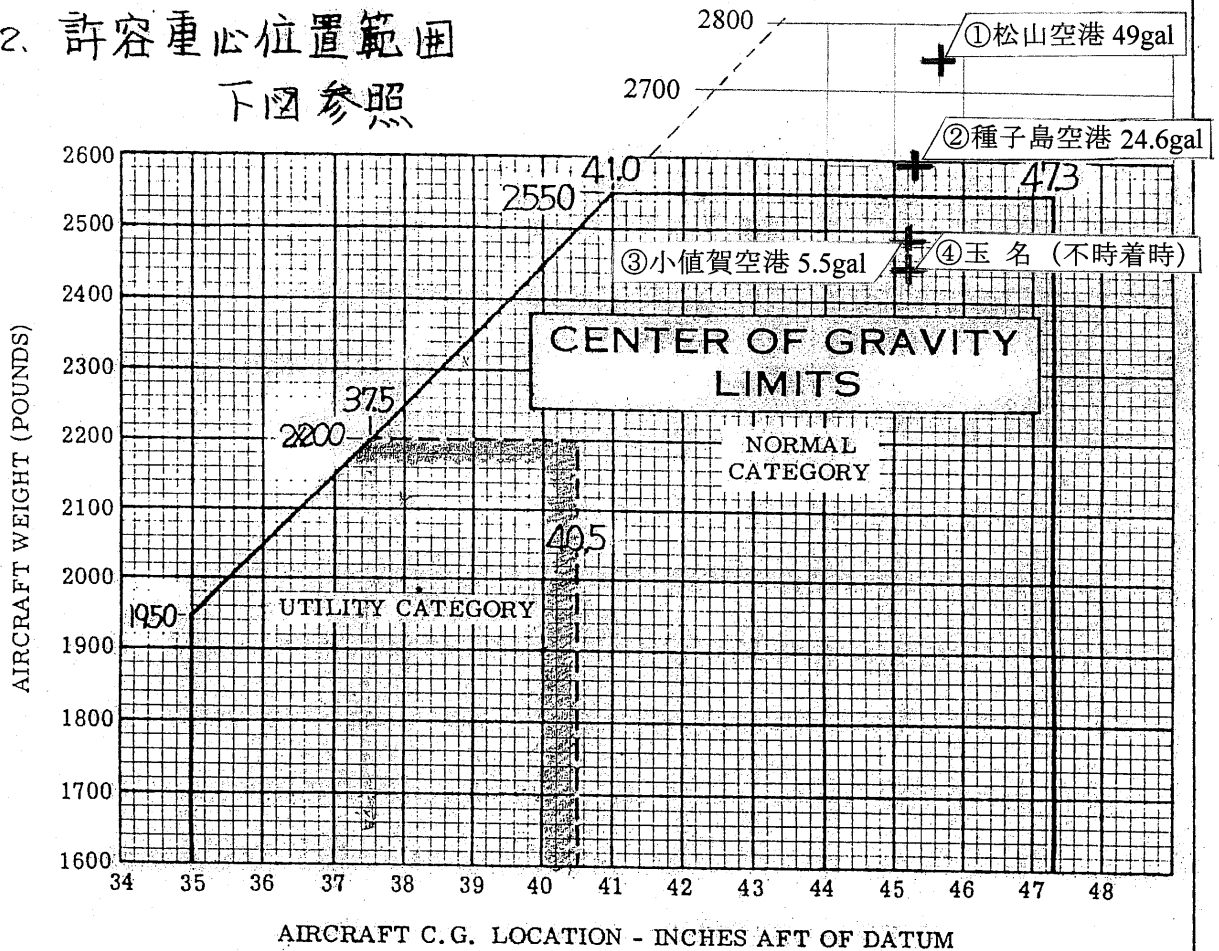


写真 重大インシデント機及び不時着場所



## 参 考

本報告書本文中に用いる解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 事実を認定した理由」に用いる解析の結果を表す用語は、次のとおりとする。

断定できる場合

・・・「認められる」

断定できないが、ほぼ間違いない場合

・・・「推定される」

可能性が高い場合

・・・「考えられる」

可能性がある場合

・・・「可能性が考えられる」