

## 第3章 航空事故等調査活動

### 1 調査対象となる航空事故・航空重大インシデント

#### <調査対象となる航空事故>

##### ◎運輸安全委員会設置法第2条第1項(航空事故の定義)

「航空事故」とは、航空法第76条第1項各号に掲げる事故をいう。

##### ◎航空法第76条第1項(報告の義務)

- 1 航空機の墜落、衝突又は火災
- 2 航空機による人の死傷又は物件の損壊
- 3 航空機内にある者の死亡(自然死等を除く)又は行方不明
- 4 他の航空機との接触
- 5 その他国土交通省令(航空法施行規則)で定める航空機に関する事故

##### ◎航空法施行規則第165条の3

(航空法第76条第1項第5号の国土交通省令で定める航空機に関する事故)

航行中の航空機が損傷(発動機、発動機覆い、発動機補機、プロペラ、翼端、アンテナ、タイヤ、ブレーキ又はフェアリングのみの損傷を除く。)を受けた事態(当該航空機の修理が大修理に該当しない場合を除く。)

#### <調査対象となる航空重大インシデント>

##### ◎運輸安全委員会設置法第2条第2項第2号(航空事故の兆候の定義)

機長が航行中他の航空機との衝突又は接触のおそれがあったと認めた事態その他航空法第76条の2の国土交通省令で定める事態をいう。

##### ◎航空法第76条の2

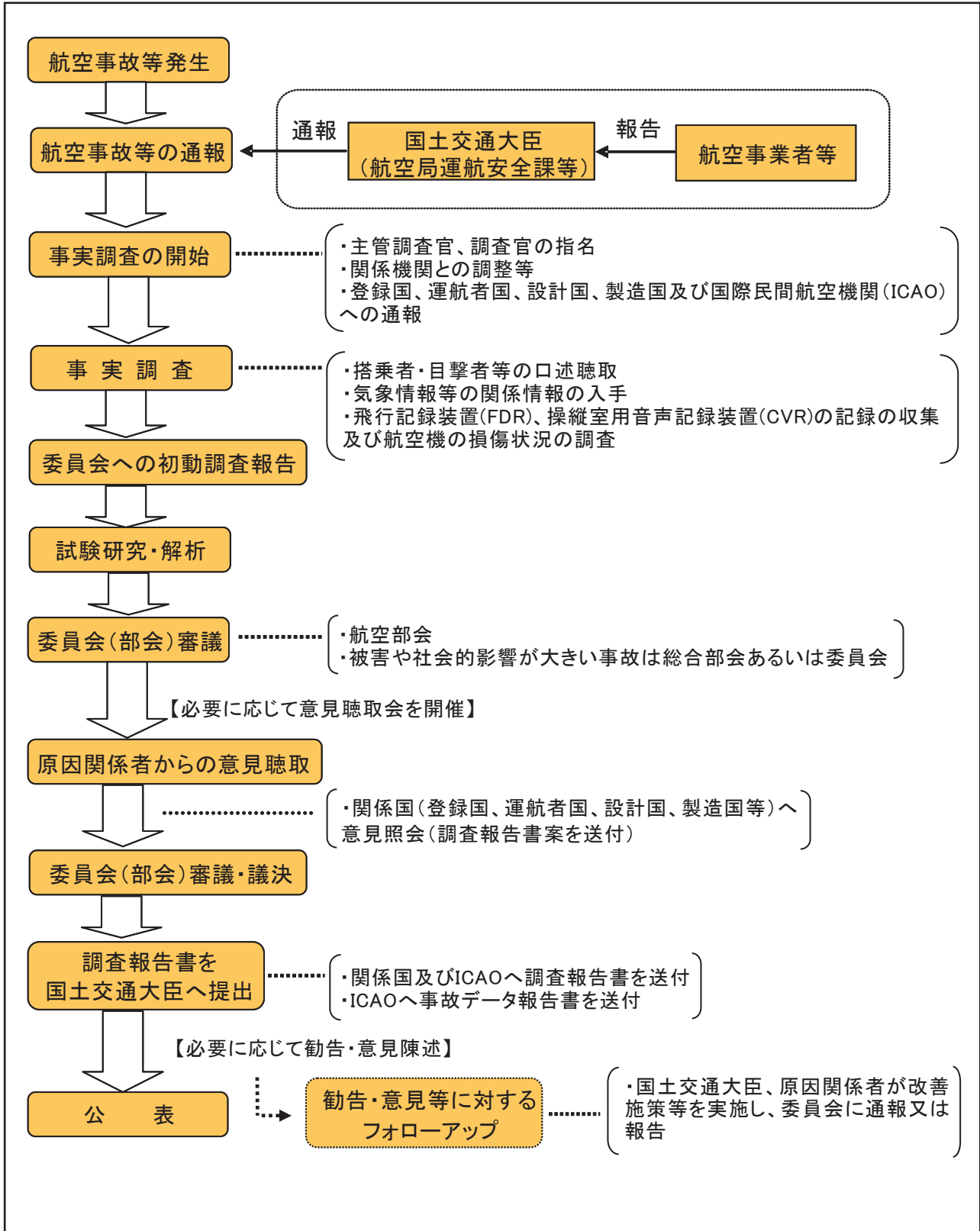
- ・航行中他の航空機との衝突又は接触のおそれがあったと認めたとき
- ・航空法第76条第1項各号に掲げる事故が発生するおそれがあると認められる国土交通省令で定める事態

##### ◎航空法施行規則第166条の4(航空法第76条の2の国土交通省令で定める事態)

- 1 閉鎖中の又は他の航空機が使用中の滑走路からの離陸又はその中止
- 2 閉鎖中の又は他の航空機が使用中の滑走路への着陸又はその試み
- 3 オーバーラン、アンダーシュート及び滑走路からの逸脱(航空機が自ら地上走行できなくなった場合に限る。)
- 4 非常脱出スライドを使用して非常脱出を行った事態
- 5 飛行中において地表面又は水面への衝突又は接触を回避するため航空機乗組員

- が緊急の操作を行った事態
- 6 発動機の破損(破片が当該発動機のケースを貫通した場合に限る。)
  - 7 飛行中における発動機(多発機の場合は、二以上の発動機)の継続的な停止又は出力若しくは推力の損失(動力滑空機の発動機を意図して停止した場合を除く。)
  - 8 航空機のプロペラ、回転翼、脚、方向舵、昇降舵、補助翼又はフラップが損傷し、当該航空機の航行が継続できなくなった事態
  - 9 航空機に装備された一又は二以上のシステムにおける航空機の航行の安全に障害となる複数の故障
  - 10 航空機内における火炎又は煙の発生及び発動機防火区域内における火炎の発生
  - 11 航空機内の気圧の異常な低下
  - 12 緊急の措置を講ずる必要が生じた燃料の欠乏
  - 13 気流の擾乱その他の異常な気象状態との遭遇、航空機に装備された装置の故障又は対気速度限界、制限荷重倍数限界若しくは運用高度限界を超えた飛行により航空機の操縦に障害が発生した事態
  - 14 航空機乗組員が負傷又は疾病により運航中に正常に業務を行うことができなかつた事態
  - 15 物件を機体の外に装着し、つり下げ、又は曳航している航空機から、当該物件が意図せず落下し、又は緊急の操作として投下された事態
  - 16 航空機から脱落した部品が人と衝突した事態
  - 17 前各号に掲げる事態に準ずる事態

2 航空事故等調査の流れ



第3章

### 3 航空事故等調査の状況

平成29年において取り扱った航空事故等調査の状況は、次のとおりです。

航空事故は、平成28年から調査を継続したものが17件、平成29年に新たに調査対象となったものが20件あり、このうち調査報告書の公表を16件行い、21件は平成30年へ調査を継続しました。

また、航空重大インシデントは、平成28年から調査を継続したものが14件、平成29年に新たに調査対象となったものが17件あり、このうち調査報告書の公表を9件行い、22件は平成30年へ調査を継続しました。

公表した調査報告書25件のうち、勧告を行ったものは1件となっています。

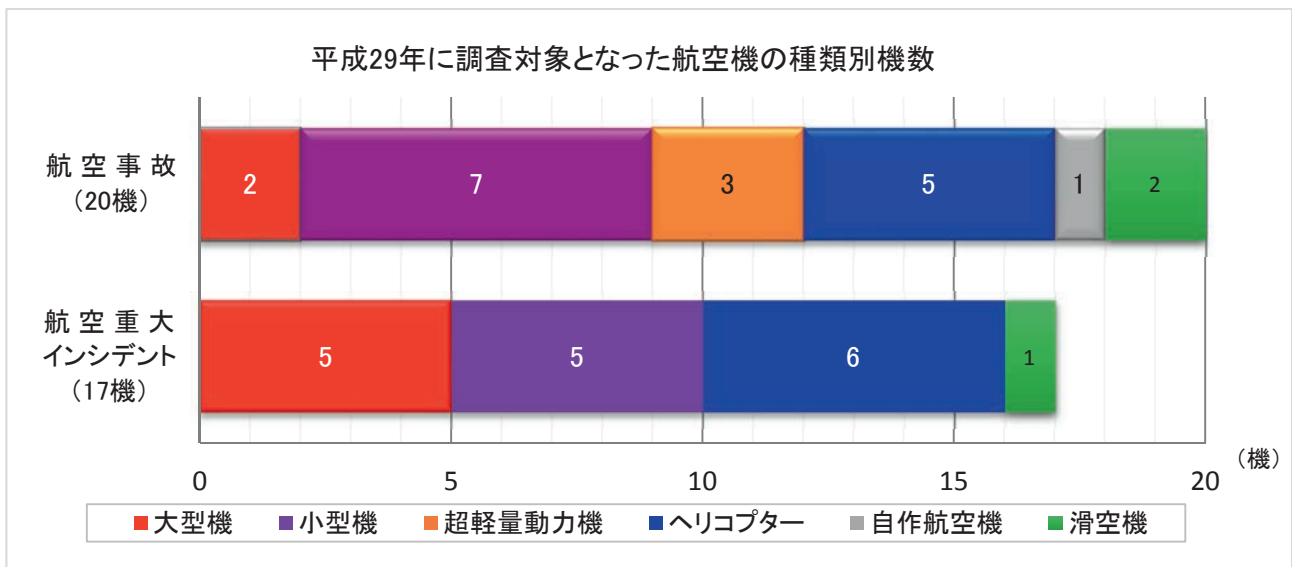
平成29年における航空事故等調査取扱件数

区 別	28年から 継続	29年に 調査対象 となった 件 数	計	(件)					
				公表した 調査 報告書	(勧告)	(安全 勧告)	(意見)	30年へ 継続	(経過 報告)
航 空 事 故	17	20	37	16	(1)	(0)	(0)	21	(0)
航 空 重 大 インシデント	14	17	31	9	(0)	(0)	(0)	22	(0)

### 4 調査対象となった航空事故等の状況

平成29年に新たに調査対象となった航空事故等は、航空事故が20件で前年の14件に比べ6件増加しており、航空重大インシデントが17件で前年の9件に比べ8件の増加となりました。

航空機の種類別にみると、航空事故では大型機2機、小型機7機、超軽量動力機3機、ヘリコプター5機、自作航空機1機及び滑空機2機となっており、航空重大インシデントでは大型機5機、小型機5機、ヘリコプター6機及び滑空機1機となっています。



※ 大型機とは、最大離陸重量が5,700kgを超える飛行機のことをいう。

※ 小型機とは、最大離陸重量が5,700kg以下の超軽量動力機を除く飛行機のことをいう。

死亡、行方不明及び負傷者は、20件の事故で31名となり、その内訳は、死亡が22名、負傷が9名となっています。

死亡・行方不明及び負傷者の状況(航空事故)

(名)

平成29年							
航空機の種類	死亡		行方不明		負傷		合計
	乗務員	乗客等	乗務員	乗客等	乗務員	乗客等	
大型機	0	0	0	0	2	0	2
小型機	2	4	0	0	1	3	10
超軽量動力機	0	0	0	0	2	0	2
ヘリコプター	2	12	0	0	0	0	14
自作航空機	1	0	0	0	0	0	1
滑空機	1	0	0	0	1	0	2
合計	6	16	0	0	6	3	31
	22		0		9		

※ 上記統計は、調査中の案件も含まれていることから、調査・審議の状況により変更が生じる場合があります。なお、調査中の事故の死傷者数において、ホームページ上で「搭乗者」と記載している数については、当該航空機が飛行するにあたり、必要とする最低数の操縦者を「乗務員」にカウントしています。

5 平成29年に発生した航空事故等の概要

平成29年に発生した航空事故等の概要は次のとおりです。なお、概要は調査開始時のものであることから、調査・審議の状況により変更が生じる場合があります。

(航空事故)

1	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・型式
	H29. 2. 11 東京都 大島空港	個人	JA3357 ビーチクラフト式35-C33A型 (小型機)
概要	「6 公表した航空事故等調査報告書の状況」(32 ページ No. 10) を参照		
2	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・型式
	H29. 3. 5 長野県鉢伏山付近	長野県消防防 災航空セン ター	JA97NA ベル式 412EP 型 (回転翼航空機)
概要	同機は、松本空港を離陸し、飛行中、鉢伏山付近に墜落した。 搭乗者9名が死亡した。		
3	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・型式
	H29. 3. 14 兵庫県 神戸空港敷地内草地	学校法人ヒラ タ学園	JA500H ユーロコプター式AS350B3型 (回転翼航空機)
概要	同機は、神戸空港を離陸し、訓練飛行中、同空港敷地内の草地において横転した。 死傷者はいなかった。		
4	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・型式
	H29. 3. 18 新潟県糸魚川市大平付近	個人	JA7907 ロビンソン式R44型 (回転翼航空機)

	概要	同機は、新潟県糸魚川市内場外離着陸場（昼間山）を離陸し、上記場所付近において着陸した際、横転した。 死傷者はいなかった。		
5	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・型式	
	H29. 3. 24 大分県別府市沖（別府国際観光港付近）	株式会社 SEAPLANES	JA02TG クエスト式Kodiak 100型 (小型機)	
	概要	同機は、大分県別府市沖で離水滑走中にバウンドし、接水時に機体を損傷した。		
6	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・型式	
	H29. 4. 15 島根県松江市 宍道湖	個人	JA007P セスナ式T206H型 (小型機)	
	概要	同機は、慣熟飛行のため、鳥取空港へ向けて宍道湖から離水滑走中に、波と衝突して機体を損傷した。 死傷者はいなかった。		
7	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・型式	
	H29. 4. 16 広島県山県郡安芸太田町	個人	JR1286 クイックシルバー式MX II スプリントTOP-R582L型 (超軽量動力機)	
	概要	「6 公表した航空事故等調査報告書の状況」(33 ページ No. 14) を参照		
8	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・型式	
	H29. 5. 3 山形県西置賜郡白鷹町	個人	なし オートジャイロ式カバロン型 (自作航空機)	
	概要	「6 公表した航空事故等調査報告書の状況」(32 ページ No. 11) を参照		
9	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・型式	
	H29. 5. 14 山梨県北都留郡丹波山村	山梨県警航空隊	JA110Y ベル式412EP型 (回転翼航空機)	
	概要	同機は、山梨県警察ヘリポートを離陸し、上記場所付近において救助活動を行っていたところ、樹木等が救助対象者1名に接触したことにより死亡した。		
10	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・型式	
	H29. 6. 3 富山県中新川郡立山町芦峯寺付近	新中央航空株式会社	JA3989 セスナ式172P型 (小型機)	
	概要	同機は、富山空港を離陸し飛行中、上記場所付近において墜落した。 搭乗者4名が死亡した。		
11	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・型式	
	H29. 6. 29 長崎県 長崎空港滑走路上	学校法人君が淵学園	JA5304 ビーチクラフト式58型 (小型機)	
	概要	同機は、訓練のため、長崎空港に着陸した際、胴体着陸となり機体を損傷した。 死傷者はいなかった。		

12	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・型式
	H29. 7. 1 福島空港の南西約 45km、 高度約 4,500m	ユナイテッド 航空(株)	N29968 ボーイング式787-9型 (大型機)
概要	同機は、サンフランシスコを離陸し、飛行中、上記場所付近において機体が動揺し、客室乗務員1名が重傷を負った。		
13	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・型式
	H29. 7. 11 兵庫県相生市矢野町ゴルフ場内（姫路相生カントリークラブ）	個人	GBYLP HALES CS式RAND KR-2型 (超軽量動力機)
概要	同機は、新潟空港を離陸し、上記場所に不時着した際、機体を損傷した。 1名が死傷した。		
14	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・型式
	H29. 8. 14 奈良県山辺郡山添村付近	個人	N702AV ソカタ式TBM700型 (小型機)
概要	同機は、八尾空港を離陸し、飛行中、同空港へ引き返す旨通報した後、上記場所付近の山中に墜落し、大破した。		
15	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・型式
	H29. 8. 27 福島県福島市内（磐梯吾妻スカイライン 不動沢橋付近）	個人	JA2406 ホフマン式H-36ディモナ型 (滑空機)
概要	同機は、福島スカイパークを離陸し、飛行中、上記場所付近の山中に墜落した。		
16	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・型式
	H29. 9. 10 岐阜県恵那市山岡町付近	個人	JR1925 クイックシルバー式MAX II Top-R582L NISHIYAMA型 (超軽量動力機)
概要	同機は、岐阜県恵那市山岡町内場外離着陸場を離陸し、飛行中、同離着陸場付近の林に不時着し、機体が損壊した。 死傷者はいなかった。		
17	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・型式
	H29. 10. 8 宮城県栗原市内場外離着陸場	個人	JA3447 ビーチクラフト式E33型 (小型機)
概要	同機は、宮城県栗原市内場外離着陸場から離陸を試みたが、離陸に失敗し、滑走路をオーバーランした。 搭乗者4名が死傷した。		
18	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・型式
	H29. 10. 22 熊本空港の東北東約 40km、 高度約 4,500m	春秋航空日本 (株)	JA03GR ボーイング式737-800型 (大型機)
概要	同機は、成田国際空港を離陸し、降下中、上記場所付近において機体が動揺し、客室乗務員1名が重傷を負った。		
19	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・型式
	H29. 11. 8 群馬県多野郡上野村大字乙母付近	東邦航空(株)	JA9672 アエロスパシアル式AS332L型 (回転翼航空機)
概要	同機は、山梨県南巨摩郡早川町内場外離着陸場を離陸し、飛行中、上記場所付近の道路に墜落し、大破した。 搭乗者4名が死亡した。		

20	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・型式
	H29. 11. 10 岐阜県揖斐郡 大野滑空場	個人	JA05KG シェンプ・ヒルト式ディスクCS型 (滑空機)
概要	同機は、ウィンチ曳航により発航しようとしたが、十分な高度が得られなかったため、曳航索を切り離れた後、着陸を試みた。その際、右主翼がウィンチ装置に衝突し、転覆した。 死傷者はいなかった。		

## (航空重大インシデント)

1	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・型式
	H29. 1. 19 北海道 新千歳空港 01R 終端付近	ANAウイングス(株)	JA461A ボンバルディア式DHC-8-402型 (大型機)
概要	同機は、運送の共同引受をしていた全日本空輸株式会社の定期1831便として秋田空港を離陸し、新千歳空港に着陸した際、オーバーランして積雪のある草地で停止した。		
2	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・型式
	H29. 2. 12 岡山県 岡南飛行場付近	岡山グライダークラブ	JA2330 シャイベ式SF25Cファルケ型 (滑空機)
概要	「6 公表した航空事故等調査報告書の状況」(37ページ No. 6)を参照		
3	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・型式
	H29. 2. 14 千葉県 成田国際空港B滑走路付近(タイ・エアアジアX)、成田国際空港B滑走路進入端から南南東約2km、高度約180m(中華航空)	タイ・エアアジアX (A機)	HS-XTC エアバス式A330-343X型 (大型機)
		中華航空 (B機)	B-18361 エアバス式A330-302型 (大型機)
概要	A機は、成田国際空港の滑走路34Rから離陸するため飛行場管制所から滑走路手前で待機を指示されたが、停止位置標識を越えて滑走路に誤進入したため、着陸許可を受けて進入中であったB機が飛行場管制所の指示により復行した。		
4	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・型式
	H29. 4. 6 石川県小松市上空 高度約20,000ft(約6,100m)	個人	JA01EP ビーチクラフト式B200型 (小型機)
概要	「6 公表した航空事故等調査報告書の状況」(38ページ No. 9)を参照		
5	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・形式
	H29. 4. 27 北海道川上郡弟子屈町付近上空 高さ約50m	中日本航空(株)	JA9743 アエロスパシアル式AS350B1型 (回転翼航空機)
概要	同機は、北海道川上郡内場外離着陸場を離陸し、同郡内の牧場で肥料を散布後、同場外離着陸場へ向け飛行中、上記場所付近において、空のバケツ(高さ約1.2m×直径約1.3m、重さ約130kg)が落下した。		



6	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・型式
	H29. 6. 27 福島県 福島空港滑走路	個人	JA4010 パイパー式PA-46-310P型 (小型機)
概要	同機は、ホンダエアポートを離陸し、福島空港に着陸した際、滑走路にかく座した。		
7	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・型式
	H29. 7. 1 青森県下北郡東通村	国立研究開発 法人宇宙航空 研究開発機構	JA21RH 川崎式BK117C-2型 (回転翼航空機)
概要	同機は、つり下げた供試体の投下試験を行うため、青森県下北郡東通村内の場外離着陸場から投下場所に向け飛行中、砂浜に供試体を落下させた。		
8	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・型式
	H29. 7. 15 千葉県 成田国際空港B滑走路付近	ポーラーエア カーゴ・ワールド ドワイド・イン ク	N852GT ボーイング式747-8F型 (大型機)
概要	同機は、成田国際空港B滑走路から離陸する際、同滑走路の末端近く（滑走路の末端から約85mの地点）まで滑走した後に離陸（浮揚）した。		
9	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・型式
	H29. 8. 3 富山県黒部市付近上空 高さ約 1,000m	朝日航洋(株)	JA6512 ユーロコプター式AS350B3型 (回転翼航空機)
概要	同機は、富山県黒部市宇奈月町内場外離着陸場を離陸し、機外に物資（内容物：工具類、総重量約700kg）をつり下げて飛行中、上記場所付近において当該物資が落下した。		
10	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・型式
	H29. 8. 13 茨城県筑西市内場外離着陸場（明野スカイスポーツ）	個人 (A機)	JA3353 セスナ式172Hラム型 (小型機)
		個人 (B機)	JX0157 坂本式SS-9型 (超軽量動力機)
概要	A機が茨城県筑西市内場外離着陸場の離着陸帯北端において離陸準備中、B機が同離着陸帯に北側から着陸した。		
11	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・型式
	H29. 8. 27 京都府京都市山科区付近上空 高度約2,300m	匠航空(株)	JA7981 ロビンソン式R44型 (回転翼航空機)
概要	同機は、富山県小矢部市内場外離着陸場を離陸し、飛行中、上記場所付近において残燃料が少ないことを示すライトが点灯したため、目的地を京都府京都市内伏見区小栗栖丸山内にある学校のグラウンドに変更し、同グラウンドに着陸した。		
12	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・形式
	H29. 9. 5 東京都 東京国際空港C滑走路	日本航空(株)	JA743J ボーイング式777-300ER型 (大型機)

	概要	同機は、東京国際空港C滑走路を離陸滑走中、第1（左側）エンジンに不具合が発生したことを示す計器表示があったため、離陸後、当該エンジンを停止し、航空交通管制上の優先権を要請のうえ引き返し、同空港A滑走路に着陸した。		
13	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・型式	
	H29. 9. 23 高知県安芸郡北川村付近上空 高さ70m	中日本航空(株)	JA6717 アエロスパシアル式AS332L型 (回転翼航空機)	
	概要	同機は、高知県安芸郡北川村内場外離着陸場を離陸し、物資輸送中、上記場所付近において、石材（直径5cm～25cm程度の石、総重量約2.7t）が落下した。		
14	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・型式	
	H29. 9. 23 大阪府大阪市付近上空	KLM オランダ航空	PHBQC ボーイング式777-200型 (大型機)	
	概要	同機は、関西国際空港を離陸し、上記場所付近を上昇中、右主翼後縁付け根上方の胴体フェアリング（整流板）のパネル（約100cm×約60cm、重量約4.3kg）が脱落したが、飛行を継続し、アムステルダムに着陸した。当該パネルは、大阪府大阪市北区西天満3丁目付近を走行中の車両に衝突した。		
15	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・型式	
	H29. 10. 6 北海道石狩市付近上空 高度約500m	個人	JA3500 セスナ式172K型 (小型機)	
	概要	同機は、札幌飛行場を離陸し、飛行中、発動機の出力が低下したため、石狩湾の海岸（北海道石狩市内）の砂浜に不時着した。		
16	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・型式	
	H29. 10. 15 福井県 福井空港場周経路付近 高度約 300m	個人	JA3842 ビーチクラフト式A36型 (小型機)	
	概要	同機は、新潟空港を離陸し、飛行中、上記場所付近に於いて発動機の出力が低下したため、九頭竜川（福井県福井市三宅町付近）に不時着した。		
17	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・型式	
	H29. 11. 11 兵庫県明石市魚住町上空 飛行高度約1000から1100FT（約300から330m）	個人 （報告機）	JA274J ロビンソン式R44 II 型 (回転翼航空機)	
		学校法人ヒラタ学園 （関連機）	JA831H ユーロコプター式EC135P2+型 (回転翼航空機)	
概要	報告機は西向きに飛行、高度約330mで水平飛行中、相手機と水平距離約30mから60m、高度差約30mから60m（相手機が下方）で交差した。			

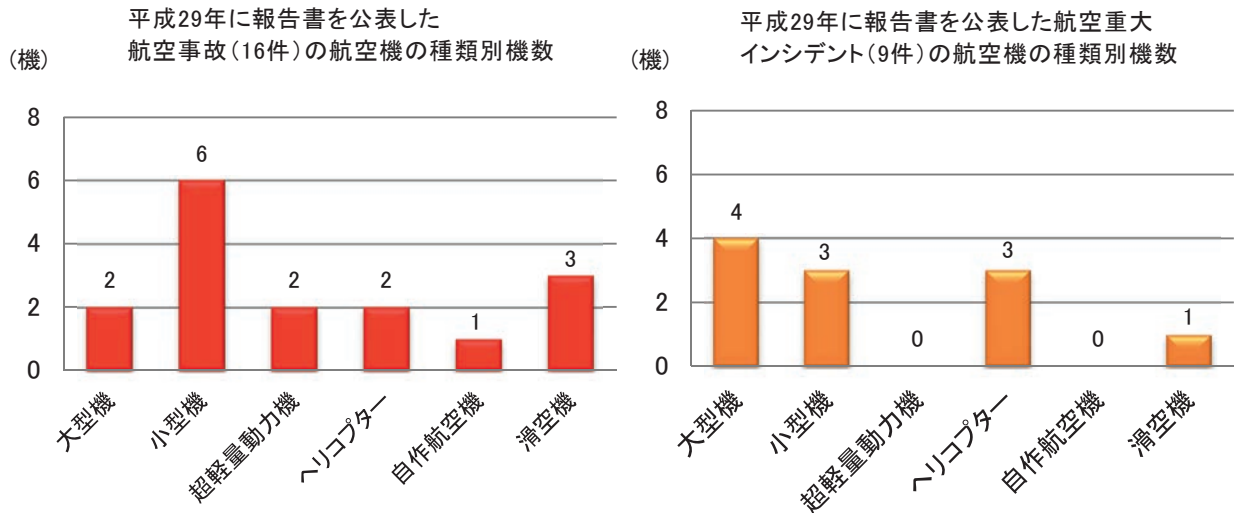
## 6 公表した航空事故等調査報告書の状況

平成29年に公表した航空事故等の調査報告書は25件あり、その内訳は、航空事故16件、航空重大インシデント9件となっています。

航空機の種類別にみると、航空事故は大型機2機、小型機6機、超軽量動力機2機、ヘリコプター2機、自作航空機1機及び滑空機3機となっており、航空重大インシデントは大型機4機、小型機3機、ヘリコプター3機及び滑空機1機となっています。


（注）航空事故等においては、1件の事故等で複数の航空機が関与することがあります。詳細は28～38ページを参照。



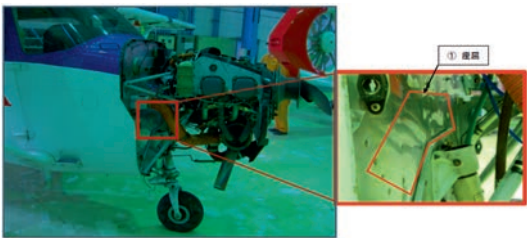
死傷者等は、16件の事故で23名となり、その内訳は、死亡が13名、負傷が10名となっています。



なお、平成29年に公表した航空事故等の調査報告書の概要は次のとおりです。

公表した航空事故の調査報告書(平成 29 年)

1	公表日	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・型式
	H29. 2. 23	H28. 4. 10 熊本県阿蘇市	個人	JA2437 SNセンターエア式センターエア101B型 (滑空機)
概要	<p>同機は、慣熟飛行のため、阿蘇観光牧場場外離着陸場の滑走路 26 からのウインチ曳航による上昇中に、ウインチが故障したことから同場外に不時着を試みたが失敗し、阿蘇観光牧場内のクロスカントリーコース（芝地）に墜落した。 機体は大破した。機長に死傷はなかった。</p>			
原因	<p>本事故は、ウインチ曳航による上昇中にウインチが故障し、離脱後、十分な高度がなかったにもかかわらず機長が旋回後の着陸を試みたため、機体を樹木に接触させたことにより同機が墜落したものと推定される。 十分な高度がなかったにもかかわらず機長が旋回後の着陸を試みたことについては、機長が気圧高度計から正しく対地高度を読み取れなかったため、対地高度を実際より高く判断したことによるものと推定される。これには、対地高度を気圧高度計から読み取るための機長の事前準備が十分でなかったことが関与したものと考えられる。</p>			
報告書	<a href="http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/rep-acci/AA2017-1-1-JA2437.pdf">http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/rep-acci/AA2017-1-1-JA2437.pdf</a>			
2	公表日	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・型式
	H29. 3. 30	H27. 5. 23 千葉県柏市 利根川河川敷	個人	JR0552 マックスエア一式ドリフター XP-R503 Vert L型 (超軽量動力機)

	概要	<p>同機は、慣熟飛行のため、守谷場外離着陸場を離陸して場周空域を飛行中、エンジンが停止したため、利根川河川敷に不時着した際、機体を損傷した。</p> 		
	原因	<p>本事故は、同機のエンジンが飛行中に停止し草むらに不時着した際、機体を損傷したものと考えられる。エンジンが飛行中に停止したことについては、クーリングファンを駆動させるVベルトが破断し、エンジンの冷却が不十分になり高温になったことによるものと考えられる。</p>		
	報告書	<p><a href="http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/rep-acci/AA2017-2-1-JR0552.pdf">http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/rep-acci/AA2017-2-1-JR0552.pdf</a></p>		
3	公表日	発生日・発生場所	所属	登録記号・型式
	H29. 3. 30	H28. 3. 26 大阪府 八尾空港	個人	JA3788 ムーニー式M20C型 (小型機)
	概要	<p>同機は、八尾空港滑走路27に着陸の際、バウンドし復行を試みたが上昇中に失速しスピンに入り、滑走路南側ショルダーに墜落した。 同機には、機長ほか同乗者3名が搭乗していたが、全員死亡した。 同機は大破し、火災が発生した。</p> 		
原因	<p>本事故は、同機が着陸の際、接地後にバウンドし復行を試みたが、異常な機首上げ姿勢での上昇となり、それが継続して速度が低下し、失速が間近に迫る状況でも回避できなかったため、失速しすぐにスピンに入り墜落したものと推定される。 同機が異常な機首上げ姿勢での上昇となり、それが継続し、失速が間近に迫る状況でも回避できなかったことについては、機長又は同乗者Aが操縦していたが同機の操縦できる範囲を超え、過大となった機首上げを抑え込むことができなかったこと等による可能性が考えられるが、同機の搭乗者が全員死亡したことにより、特定することができなかった。 また、同機の重量は最大重量を超過し、重心位置は最大重量に対応する後方限界よりも後方にあった。これらのことは、操縦性及び安定性等に影響し、接地後のバウンド、復行時の異常な機首上げ姿勢、低速飛行時の安定性の低下、失速及びスピンの発生に関与した可能性が考えられる。</p>			
報告書	<p><a href="http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/rep-acci/AA2017-2-2-JA3788.pdf">http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/rep-acci/AA2017-2-2-JA3788.pdf</a> <a href="http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/p-pdf/AA2017-2-2-p.pdf">http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/p-pdf/AA2017-2-2-p.pdf</a> (説明資料) 事例紹介 (47 ページ) を参照</p>			
4	公表日	発生日・発生場所	所属	登録記号・型式
	H29. 5. 25	H27. 9. 22 埼玉県桶川市 ホンダエアポート	本田航空(株)	JA31HA セスナ式172S型 (小型機)
	概要	<p>同機は、単独飛行による操縦練習中、ホンダエアポートの滑走路32に着陸する際に機体を損傷した。 同機には、操縦練習生のみが搭乗していたが、死傷はなかった。 同機は中破したが、火災は発生しなかった。</p> 		

	原因	<p>本事故は、同機が着陸する際に着陸した後にバウンドし、その後、前脚から強く再接地したこと及びその反動と復行操作によって尾部が滑走路に接触したことにより機体を損傷したものと考えられる。</p> <p>同機が着陸の際に着陸したことについては、操縦練習生が、返し操作の開始高度が少し高いと感じていたものの、着陸を防止するための復行をすることなく返し操作を継続したことによるものと考えられる。</p> <p>操縦練習生が、着陸を防止するための復行をすることなく返し操作を継続したことについては、返し操作を含む着陸操作を安全かつ安定して行える技量レベルではなかった可能性が考えられる。また、同社において操縦練習生の技量管理が適切に行われず、操縦練習生の操縦技量が同社が定めた単独飛行技量認定基準を満足していなかったにもかかわらず、単独飛行による操縦練習を許可したこと、及び単独飛行による操縦練習時の監督者によるモニター及び指示の方法が不十分であったことが関与した可能性が考えられる。</p>		
	報告書	<a href="http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/rep-acci/AA2017-3-1-JA31HA.pdf">http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/rep-acci/AA2017-3-1-JA31HA.pdf</a>		
5	公表日	発生日月日・発生日場所	所属	登録記号・型式
	H29. 7. 18	H27. 7. 26 東京都調布市	個人	JA4060 パイパー式PA-46-350P型 (小型機)
	概要	<p>同機は、調布飛行場滑走路 17 から離陸した直後、東京都調布市富士見町の住宅に墜落した。</p> <p>同機には、機長ほか同乗者 4 名の計 5 名が搭乗していたが、機長及び同乗者 1 名が死亡し、同乗者 3 名が重傷を負った。また、住民 1 名が死亡し、住民 2 名が軽傷を負った。</p> <p>同機は大破し、火災が発生した。また、同機が墜落した住宅が全焼し、周辺の住宅等も火災等による被害を受けた。</p>		
	原因	<p>本事故は、同機が離陸上昇中、速度が低下したため、失速して飛行場周辺の住宅地に墜落したものと推定される。</p> <p>速度が低下したことについては、最大離陸重量を超過した状態で飛行したこと、低速で離陸したこと及び過度な機首上げ姿勢を継続したことによるものと推定される。</p> <p>最大離陸重量を超過した状態で飛行したことについては、機長が事故時の飛行前に同重量の超過を認識していたかどうかは機長が死亡しているため明らかにすることができなかった。しかしながら、そのような状態で飛行することの危険性について機長の認識が不足していたとともに、法令や規定を遵守することについての安全意識が十分でなかった可能性が考えられる。</p> <p>低速で離陸したことについては、機長がそのような速度で離陸する手順を行った、又は機体の位置が滑走路末端に近づいてきたため機長が反応して離陸したことによる可能性が考えられる。</p> <p>過度な機首上げ姿勢を継続したことについては、重心位置が後方限界近くにあったことにより機首上げが発生しやすい状態において、機長が速度よりも上昇を優先させて機首上げ姿勢を維持したことによる可能性が考えられる。</p> <p>また、速度が低下したことについては、これらの要因に加えて、数学モデルを使用した分析の結果から、同機のエンジン出力が低下していたことによる可能性も考えられるが、これを明らかにすることはできなかった。</p>		
	報告書	<a href="http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/rep-acci/AA2017-4-1-JA4060.pdf">http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/rep-acci/AA2017-4-1-JA4060.pdf</a> <a href="http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/p-pdf/AA2017-4-1-p.pdf">http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/p-pdf/AA2017-4-1-p.pdf</a> (説明資料) 事例紹介 (48 ページ) を参照		



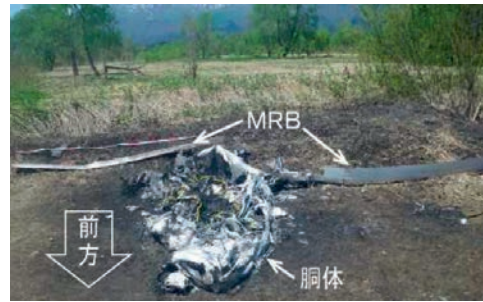
6	公表日	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・型式
	H29.7.27	H27.11.22 群馬県安中市松井田町	個人	JA7963 ロビンソン式R22Beta型 (回転翼航空機)
	概要	<p>同機は、慣熟飛行のため、東京ヘリポートを離陸し、長野県小諸市の小諸場外離着陸場へ向けて飛行中、群馬県安中市松井田町の上信越自動車道脇にある山の法面に衝突した。</p> <p>同機には、機長ほか同乗者1名の計2名が搭乗していたが、2名とも死亡した。同機は大破したが、火災は発生しなかった。</p>		
	原因	<p>本事故は、同機が目的地である場外離着陸場へ飛行中、天候が悪化したにもかかわらず飛行を継続し、有視界気象状態の維持ができない状況で視界を確保しようとして低い高度となったため、山の法面に衝突したものと考えられる。</p> <p>天候が悪化したにもかかわらず飛行を継続したことについては、操縦者が、目的地に向かうため、進出可能な経路を探そうとしていたことによるものと考えられる。</p>		
報告書	<a href="http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/rep-acci/AA2017-5-1-JA7963.pdf">http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/rep-acci/AA2017-5-1-JA7963.pdf</a>			
7	公表日	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・型式
	H29.7.27	H28.5.5 福島県田村郡三春町	個人	JA21BB グラスフリューゲル式304CZ-17型 (滑空機)
	概要	<p>同機は、訓練のため、宮城県角田市の角田滑空場を飛行機曳航により発航し、福島県田村郡三春町の山林に墜落した。</p> <p>同機には機長のみが搭乗しており、死亡した。同機は大破したが、火災は発生しなかった。</p>		
	原因	<p>本事故は、JA21BBが飛行中に空中で分解したため、山林に墜落したものと推定される。</p> <p>同機が空中で分解したことについては、機長が低酸素状態で意識が混濁する中で急旋回に入り失速状態となった後、機体がきりもみ等の大きな機首下げ状態となって急降下したこと及び乱流域を通過したことが影響し、機体に空気力による過大な曲げが発生して終極荷重を超過する荷重が負荷されたことによる可能性が考えられる。</p> <p>機長が低酸素状態になったことについては、発航前に酸素開閉弁を開けることを失念して酸素が供給できない状態で飛行を開始したこと及び飛行中の酸素の供給確認を行わなかったため、酸素が供給されていないことに気付かず、自身の低酸素症の兆候にも気付かないまま上昇を続けたことによる可能性が考えられる。</p>		
報告書	<a href="http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/rep-acci/AA2017-5-2-JA21BB.pdf">http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/rep-acci/AA2017-5-2-JA21BB.pdf</a>			
8	公表日	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・型式
	H29.9.28	H27.11.16 宮城県 仙台空港	個人	JA3762 ビーチクラフト式A36型 (小型機)
概要	<p>同機は、機長及び同乗者の計2名が搭乗し、仙台空港の滑走路12から離陸した後、連続離着陸訓練中に胴体着陸となり、機体を損傷した。</p>			



	原因	<p>本事故は、同機が着陸の際に脚下げ操作が行われなかったため、胴体着陸となり、機体を損傷したものと認められる。</p> <p>脚下げ操作が行われなかったことについては、機長にとって状況判断と操縦操作に余裕のない状態で進入することになったことから脚下げ操作を失念し、さらに、着陸前点検における脚下げ確認及びファイナルアプローチ中に行う脚下げの再確認も失念したことによるものと考えられる。</p> <p>機長にとって状況判断と操縦操作に余裕のない状態で進入することになったことについては、初めて操縦する機体において、機長は各装置の操作方法を事前に理解していなかったことが関与したものと考えられる。</p> <p>また、脚警報装置が故障により作動しなかった可能性が考えられ、このことが脚下げの操作の失念に機長及び同乗者が最後まで気付かなかったことに関与した可能性が考えられる。</p>		
	報告書	<a href="http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/rep-acci/AA2017-6-3-JA3762.pdf">http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/rep-acci/AA2017-6-3-JA3762.pdf</a>		
9	公表日	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・型式
	H29.9.28	H28.3.17 千葉県印旛郡栄町	個人	JA50KM PZL-ビエルスコ式SZD-50-3P ハッチ型 (滑空機)
	概要	<p>同機は、操縦練習のため、大利根場外離着陸場を飛行機曳航により発航した後、千葉県印旛郡栄町の住宅地内の民家に墜落した。</p> <p>機体は大破し、搭乗していた教官及び訓練生が死亡した。</p>		
	原因	<p>本事故は、同機がスピンに入り、スピンからの回復ができなかったため、墜落したものと考えられる。</p> <p>同機がスピンに入った原因及びスピンから回復できなかったことについては、搭乗者が死亡したことから特定することができなかった。</p>		
	報告書	<a href="http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/rep-acci/AA2017-6-1-JA50KM.pdf">http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/rep-acci/AA2017-6-1-JA50KM.pdf</a> <a href="http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/p-pdf/AA2017-6-1-p.pdf">http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/p-pdf/AA2017-6-1-p.pdf</a> (説明資料) 事例紹介 (49 ページ) を参照		
10	公表日	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・型式
	H29.9.28	H29.2.11 東京都 大島空港	個人	JA3357 ビーチクラフト式35-C33A型 (小型機)
	概要	<p>同機は、大島空港での着陸滑走中に脚が引き込まれ、機体を損傷した。</p>		
	原因	<p>本事故は、同機が、着陸滑走中に脚が引き込まれたため、機体を損傷したものと考えられる。</p> <p>着陸滑走中に脚が引き込まれたことについては、機長がフラップレバーと誤って脚ハンドルを上げ位置に操作した可能性及びこの状態で風にあおられて地上での脚上げを防止する安全スイッチが空中状態を検知し脚上げ回路が遮断されなかったことによるものと考えられる。</p>		
	報告書	<a href="http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/rep-acci/AA2017-6-4-JA3357.pdf">http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/rep-acci/AA2017-6-4-JA3357.pdf</a>		
11	公表日	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・型式
	H29.9.28	H29.5.3 山形県西置賜郡白鷹町	個人	なし オートジャイロ式カバロン型 (自作航空機)
	概要	<p>同機は、山形県西置賜郡白鷹町所在の場外離着陸場において、地上走行試験中に離陸し、水平飛行中に墜落した。</p> <p>同機は大破し、火災が発生するとともに、操縦者1名が死亡した。</p>		



	原因	<p>本事故は、同機が地上走行試験中に離陸し、水平飛行中に突然 MR が異常な角度まで後方に傾斜したため、MRB が機体後部を叩いて切断し、墜落したものと推定される。</p> <p>MR が後方に傾斜したことについては、操縦者が急激な前方への操縦桿の入力を与えて機体が前傾しつつ低荷重倍数となり、その姿勢から急激な後方への操縦桿の入力を与えて MR の傾きに機体が追従しない状態となったことによる可能性が考えられる。</p> <p>急激な前方への操縦桿の入力を与えたことについては、操縦者の知識及び技能が十分ではなかったことが関与した可能性が考えられるが、操縦者が死亡したため明らかにすることができなかった。</p>		
	報告書	<a href="http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/rep-acci/AA2017-6-5-none.pdf">http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/rep-acci/AA2017-6-5-none.pdf</a>		
12	公表日	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・型式
	H29.9.28	H28.11.10 鹿児島県 鹿児島空港の東南東約21nm (約 39km)、高度約 17,000ft (約 5,200m)	日本航空(株)	JA658J ボーイング式767-300型 (大型機)
	概要	同機は、乗務員11名及び乗客118名の計129名を搭乗して鹿児島空港を離陸し、東京国際空港へ向け上昇中に客室乗務員1名が転倒して負傷した。		
	原因	<p>本事故は、離陸上昇中のベルト着用サイン点灯時に、保護者に抱かれていた幼児が隣の空席の上へはい出してきているのを発見した客室乗務員が大声で注意しようと立ち上がりかけた時、バランスを崩して座席の右側床面に転倒したため、負傷したものと考えられる。</p> <p>客室乗務員がバランスを崩したことについては、立ち上がりかけた時に乱気流に伴う機体の動揺が再び大きくなったことによる可能性が考えられる。</p>		
報告書	<a href="http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/rep-acci/AA2017-6-2-JA658J.pdf">http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/rep-acci/AA2017-6-2-JA658J.pdf</a>			
13	公表日	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・型式
	H29.10.26	H28.5.6 静岡県静岡市 三保場外離着陸場	個人	JA4023 ソカタ式TB10型 (小型機)
	概要	同機は、慣熟飛行のため、静岡県静岡市三保場外離着陸場を離陸し、同場外の滑走路15に着陸した際、滑走路内で停止することができず、滑走路15終端付近に堆積した砂地でかく座した。		
	原因	<p>本事故は、追い風方向に変化していた風を考慮した適切な操縦操作が行われなかったため、同機の接地位置が伸びたこと、さらに、接地位置から滑走路終端までの距離が、同機の飛行規程に定められている着陸性能（着陸滑走距離）に対して余裕がなかったにもかかわらず、接地時、機長が滑走路内に停止できると判断して着陸操作を継続したこと、同機はオーバーランして滑走路15終端付近に堆積した砂地でかく座したものと考えられる。</p> <p>追い風方向に変化している風を考慮した適切な操縦操作が行われなかったことについては、機長が吹き流しなどで風を確認しておらず、風の変化に気が付かなかったことによるものと考えられる。</p>		
報告書	<a href="http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/rep-acci/AA2017-7-1-JA4023.pdf">http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/rep-acci/AA2017-7-1-JA4023.pdf</a>			
14	公表日	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・型式
	H29.10.26	H29.4.16 広島県山県郡安芸太田町	個人	JR1286 クイックシルバー式MX II スプリントTOP-R582L型 (超軽量動力機)





	概要	同機は、慣熟飛行のため、操縦者のみが搭乗して広島県山県郡安芸太田町の杉の泊スカイホビーフィールド場外離着陸場を離陸し、上昇中にエンジンが停止したため、付近の道路に不時着した際、機体が損傷するとともに、操縦者が重傷を負った。		
	原因	<p>本事故は、同機が同場外から離陸し、上昇中にエンジンが停止したため、操縦者は不時着を行ったが、その際に重傷を負ったものと推定される。</p> <p>エンジンが停止したことについては、前方シリンダーのピストン・リングにカーボンが堆積していたため、ピストン・リングがピストンに固着し、ピストンとシリンダー間の摩擦が増加したことにより、シリンダー内の温度が上昇して、ピストンに熱膨張が生じ、ピストンがシリンダーに強くこすられて動きが拘束されたことによるものと推定される。</p> <p>また、ピストン・リングにカーボンが堆積していたことには、同機の点検及び整備が適切に行われていなかったことが関与した可能性がある。</p>		
	報告書	<a href="http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/rep-acci/AA2017-7-2-JR1286.pdf">http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/rep-acci/AA2017-7-2-JR1286.pdf</a>		
15	公表日	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・型式
	H29. 11. 30	H28. 8. 8 神奈川県秦野市内場外離着陸場	朝日航洋(株)	JA6917 川崎式BK117C-2型 (回転翼航空機)
	概要	同機は、救急医療用ヘリコプターとして傷病者の搬送を行うため、神奈川県秦野市内の場外離着陸場に着陸する際、ハードランディングとなり、機体を損傷した。		
原因	<p>本事故は、同機が着陸した際にハードランディングとなったため、機体を損傷したものと推定される。同機がハードランディングとなったことについては、基準に適合していることを確認した進入表面に沿った進入経路を使用せず、着陸予定地である同場外近傍の高い鉄塔の上空を通過して、大きめの進入角及び降下率で進入を開始し、ホバリングに移行するために前進対気速度を減少させたため、メイン・ローターがVRSに陥り、機長がCPを引き上げる操作をしてもそれに応じた揚力が得られなかったことによるものと考えられる。</p>			
報告書	<a href="http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/rep-acci/AA2017-8-1-JA6917.pdf">http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/rep-acci/AA2017-8-1-JA6917.pdf</a>			
16	公表日	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・型式
	H29. 12. 21	H28. 2. 23 北海道 新千歳空港	日本航空(株)	JA322J ボーイング式737-800型 (大型機)
	概要	<p>同機は、同社の定期3512便として新千歳空港から福岡空港に向け出発するため、駐機場からプッシュバック後、誘導路上で地上走行の待機を行っていたところ、急な降雪に見舞われ、機体の防除雪氷作業を実施するため指定された駐機場へ向かうこととした。同機は、更に降雪が激しくなったため移動中の誘導路上にて停止していたところ、機内において異臭及び煙が発生し、その後、第2エンジン（右側）後部に炎が確認されたため、誘導路T2上で脱出スライドにより非常脱出を行った。</p> <p>同機には、機長ほか乗務員5名及び乗客159名計165名が搭乗していたが、この非常脱出の際に乗客1名が重傷、乗客2名が軽傷を負った。</p> <p>同機に損傷はなかった。</p>		



原因	<p>本事故は、激しい降雪に伴う地上走行待機中に、機内において異臭及び煙が発生し、その後、第2エンジン後部の炎が継続したことから、同機が非常脱出を行った際、脱出スライドで降下した乗客が腰から着地し、重傷を負ったことによるものと考えられる。</p> <p>機内において異臭及び煙が発生したこと及び第2エンジン後部の炎が継続したことについては、急激な天候悪化により強い降雪（Heavy Snow）となり、ファンブレード及び低圧圧縮機に着氷したため、エンジン内部にエンジンオイルが漏れ、そのオイルが霧状となって機内に流入したこと、及び漏れ出たエンジンオイルがテールパイプに溜まり、発火したことによるものと考えられる。</p>
報告書	<p><a href="http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/rep-acci/AA2017-9-1-JA322J.pdf">http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/rep-acci/AA2017-9-1-JA322J.pdf</a>  <a href="http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/p-pdf/AA2017-9-1-p.pdf">http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/p-pdf/AA2017-9-1-p.pdf</a>（説明資料）                  事例紹介（50ページ）を参照</p>

公表した航空重大インシデントの調査報告書(平成 29 年)

1	公表日	発生日月日・発生場所	所属	登録記号・型式
	H29. 4. 27	H27. 6. 3 沖縄県 那覇空港	日本トランスオーシャン航空(株) (A機)	JA8938 ボーイング式737-400型 (大型機)
			全日本空輸(株) (B機)	JA80AN ボーイング式737-800型 (大型機)
			航空自衛隊 (C機)	57-4493 CH-47J型 (回転翼航空機)
概要	<p>A機は、同社の定期610便として、那覇空港の滑走路18に着陸のため、進入中であった。</p> <p>B機は、同社の定期1694便として、新千歳空港に向かうため、飛行場管制所飛行場管制席から離陸の許可を受け、同滑走路から離陸滑走を開始したが、C機が誘導路A-5から離陸してB機の離陸経路に接近してきたため、B機は離陸を中止した。</p> <p>その後、飛行場管制所飛行場管制席が、同滑走路に進入中であったA機に対して復行を指示したものの、A機はB機が離脱する前の同滑走路に着陸した。</p> <p>A機には、機長のほか乗務員4名及び乗客39名の計44名、B機には、機長のほか乗務員5名及び乗客77名の計83名、C機には、機長のほか搭乗員4名及び同乗者2名の計7名がそれぞれ搭乗していたが、負傷者はいなかった。</p>			
原因	<p>本重大インシデントは、誘導路から離陸したC機が滑走路18を離陸滑走中のB機の前方の同滑走路上空を横断したことにより離陸中止を行ったB機が同滑走路から離脱する前に、A機が同滑走路に着陸したことによるものと認められる。</p> <p>B機が同滑走路から離脱する前にA機が着陸したことについては、A機の副操縦士がフレア操作を開始した際に、A機の機長はB機が同滑走路に存在することを認識したが、飛行場管制所飛行場管制席から着陸を許可されていた中で、B機の動向が確認できなかったものの、A機の機長の同型機及び那覇空港における経験並びに同機の着陸性能から、安全に着陸できるとA機の機長が判断したためと考えられる。さらに、その判断には、A機の機長が同滑走路上空を横断したC機の動向を予測できなかったことも関与した可能性が考えられる。</p> <p>また、飛行場管制所飛行場管制席が復行を指示したものの、A機が同滑走路に着陸したことについては、A機の機長及び副操縦士が同指示を認識した時点で既に同滑走路に接地し、エンジンの逆推力操作が行われていたためと考えられる。さらに、このことには復行の指示が時機を逸していたことが関与したものと考えられる。</p> <p>B機が離陸中止を行ったことについては、B機の機長が、離陸してB機の離陸経路に接近してきたC機の飛行方向を判断することができなかった状況の中で、離陸継続には重大な危険を感じたため、離陸中止を決断したことによるものと推定される。</p> <p>また、C機が離陸したことについては、C機の操縦士がB機への離陸許可を自機への許可と取り違えたこと、並びに操縦士及び空中輸送員が外部の目視確認を行ったものの、離陸滑走を開始したB機に気付くのが遅れたことによるものと推定される。</p> <p>さらに、C機の操縦士がB機への離陸許可を自機への離陸許可と取り違えたことについて</p>			

		<p>は、飛行場管制所飛行場管制席の送信内容を正確に聞き取ることができなかつたにもかかわらず、その内容の確認を行わなかつたことによるものと考えられる。また、飛行場管制所飛行場管制席からC機の誤った復唱に対して何も指摘がなかつたことから、C機の操縦士は離陸の許可を取り違えていることに気付かなかつたものと推定される。</p> <p>飛行場管制所飛行場管制席からC機の誤った復唱に対して何も指摘がなかつたことについては、同管制席がC機の復唱を聞くことができなかつたことによるものと考えられる。このことは、管制交信に使用されているVHF無線電話受信機の特徴が関与したことによるものと考えられる。</p>		
	報告書	<p><a href="http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/rep-inci/AI2017-1-2-57-4493-JA80AN-JA8938.pdf">http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/rep-inci/AI2017-1-2-57-4493-JA80AN-JA8938.pdf</a>  <a href="http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/p-pdf/AI2017-1-2-p.pdf">http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/p-pdf/AI2017-1-2-p.pdf</a> (説明資料)                  事例紹介 (51ページ) を参照</p>		
2	公表日	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・型式
	H29. 4. 27	H27. 7. 22 秋田県由利本荘市	東北エアサービス(株)	JA6777 アエロスパシアル式AS332L1型 (回転翼航空機)
	概要	<p>同機は、秋田県由利本荘市岩城滝俣地内の場外離着陸場を離陸し、同市岩城福俣地内の荷つり場から作業小屋を機外につり下げ、同市岩城福俣地内の荷下ろし場に向けて飛行中、つり下げていた作業小屋の引き戸が山林に落下した。</p>		
	原因	<p>本重大インシデントは、作業小屋をつり下げて輸送する際、有効な落下防止対策が講じられなかつたため、作業小屋の引き戸が引き戸枠から外れ、落下したものと考えられる。</p> <p>有効な落下防止対策が講じられなかつたことについては、同社の教育内容に特殊な荷姿の物資に対する具体的な荷造りの方法が含まれていなかつたこと、物資を安全に輸送するための教育が十分に浸透していなかつたこと、及びつり下げる物資の落下を防止するための検討・確認が行われなかつたことが関与した可能性が考えられる。</p>		
	報告書	<p><a href="http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/rep-inci/AI2017-1-1-JA6777.pdf">http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/rep-inci/AI2017-1-1-JA6777.pdf</a></p>		
3	公表日	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・型式
	H29. 6. 29	H27. 12. 4 茨城県稲敷郡河内町 大利根場 外離着陸場	個人	JA30HT モール・エアー式M-7-235C型 (小型機)
	概要	<p>同機は、大利根場外離着陸場に着陸した後、駐機場への走行中に尾輪が損傷し、自走できなくなり、駐機場手前で停止した。</p>		
	原因	<p>本重大インシデントは、同機が着陸後地上を走行中、尾輪が機体のテールスプリングから脱落したため、その後の航行が継続できなかつたことによるものと認められる。</p> <p>尾輪が機体のテールスプリングから脱落したことについては、尾輪のブラケットアセンブリーを結合していたボルトのヘッド部分に疲労破壊が生じて破断したことによるものと推定される。</p> <p>ボルトのヘッド部分に疲労破壊が生じて破断したことについては、当該尾輪の仕様に対応した整備マニュアル、部品表、図面等の技術資料に従って適切な整備が行われなかつたことが関与したものと認められる。</p>		
	報告書	<p><a href="http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/rep-inci/AI2017-2-1-JA30HT.pdf">http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/rep-inci/AI2017-2-1-JA30HT.pdf</a></p>		
4	公表日	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・型式
	H29. 7. 27	H28. 3. 1 福井県三方郡美浜町	朝日航洋(株)	JA9678 アエロスパシアル式AS332L1型 (回転翼航空機)
	概要	<p>同機は、福井県三方郡美浜町内の場外離着陸場を離陸し、作業現場に2個の物資をつり下げて飛行中、山林に1個の物資を落下させた。</p>		



	原因	<p>本重大インシデントは、同機の飛行中に使用していたフックのキーパーが開いたため、つり荷が落下したものと推定される。</p> <p>フックのキーパーが開いたことについては、キーパーがロックされていない状態でワイヤーのアイのまた掛かりが発生し、つり荷の荷重でキーパーに横方向の力が働いてキーパーとトグルの間に生じた間隙にプッシュロッドが入り込み、荷重が掛かってもキーパーがロックされなかったことによる可能性が考えられる。ワイヤーのアイのまた掛かりが発生したことについては、作業別実施要領にキーパーのロック・インジケータの位置を確認する手順の記載がなかったこと及び地上作業員に時間的な余裕がなく、ワイヤーの長さ合わせ及びねじれを取るなどの作業が不十分であったことによる可能性が考えられる。</p>		
	報告書	<a href="http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/rep-inc/2017-3-1-JA9678.pdf">http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/rep-inc/2017-3-1-JA9678.pdf</a>		
5	公表日	発生日月・発生場所	所属	登録記号・型式
	H29.8.31	H28.3.21 鹿児島県 鹿児島空港	個人	JA01YK シーラス式SR22T型 (小型機)
	概要	<p>同機は、慣熟飛行のため、長崎空港を離陸し、鹿児島空港滑走路34に着陸した際に前脚支柱が破断し、機首部分を滑走路に接触させた状態で停止した。</p> <p>同機には、機長及び同乗者4名の計5名が搭乗していたが、負傷者はいなかった。</p> <p>同機は小破したが、火災は発生しなかった。</p>		
	原因	<p>本重大インシデントは、同機が着陸した際に前脚支柱が破断したため、機体が前のめり状態となって機首部分を滑走路に接触させた状態で停止し、自走できなくなったものと認められる。</p> <p>前脚支柱が破断したことについては、本重大インシデント発生以前に前脚支柱の端部に発生した検知されなかった疲労亀裂が進行し、前脚支柱の強度が著しく低下していたため、本重大インシデントが発生した着陸の際に、前脚に掛かった荷重に起因して、破断に至ったものと考えられる。</p> <p>前脚支柱の端部に亀裂が発生及び進行したことについては、同機のこれまでの着陸に際し、シミーが繰り返し発生したことが関与した可能性が考えられる。</p> <p>くわえて、亀裂の進行には、同機の機長は着陸後、滑走路を離脱するため、機体が十分に減速しないうちに左旋回を開始する操作傾向があり、これにより生じる高い引張応力が前脚支柱の端部の左側に繰り返し加わっていたことによるものと考えられる。</p>		
報告書	<a href="http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/rep-inc/2017-4-1-JA01YK.pdf">http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/rep-inc/2017-4-1-JA01YK.pdf</a>			
6	公表日	発生日月・発生場所	所属	登録記号・型式
	H29.9.28	H29.2.12 岡山県 岡南飛行場付近	岡山グライダークラブ	JA2330 シャイベ式SF25Cファルケ型 (滑空機)
	概要	<p>同機は、岡山市の上空を飛行中、エンジンが停止し再始動できなかったため、滑空により岡南飛行場に着陸し、滑走路上で停止した。</p>		
	原因	<p>本重大インシデントは、同機が飛行中、キャブレター・アイシングが発生してエンジンが停止し、再始動できなかったことによるものと推定される。</p> <p>キャブレター・アイシングが発生したことについては、同機が、キャブレター・アイシングの発生する可能性がある空域において、油温の低いままアイドリングで降下し着陸の順番を待っていた時に、キャブレター・ヒーターが使用されていないためと考えられる。</p>		
報告書	<a href="http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/rep-inc/2017-5-1-JA2330.pdf">http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/rep-inc/2017-5-1-JA2330.pdf</a>			



7	公表日	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・型式
	H29. 10. 26	H27. 6. 30 鹿児島県 種子島空港の東北東約55kmの上空、高度約37,000ft	日本トランスオーシャン航空(株)	JA8525 ボーイング式737-400型 (大型機)
	概要	同機は、同社の定期002便として那覇空港から関西国際空港に向け種子島空港の東北東約55kmの上空を飛行中に、機内の気圧が低下したため緊急降下を実施し、高度約10,000ftまで降下した。その後、飛行を継続して関西国際空港に着陸した。		
	原因	本重大インシデントは、両系統のブリードエアーの供給が停止したため、機内の気圧の異常な低下が発生したものと推定される。 両系統のブリードエアーの供給が停止したことについては、両系統の450° Fサーモスタットに共にクラックによる故障が発生している状況で、両系統のブリクーラー・コントロール・バルブに劣化による不具合が発生し、ブリードエアーの温度が上昇して規定値を超えたことで、PRSOVが閉じたことによるものと推定される。		
報告書	<a href="http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/rep-inci/AI2017-6-1-JA8525.pdf">http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/rep-inci/AI2017-6-1-JA8525.pdf</a>			
8	公表日	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・型式
	H29. 12. 21	H28. 4. 17 広島県 広島空港の北北西約33nmの上空、高度約38,500ft	アイベックスエアラインズ(株)	JA06RJ ボンバルディア式CL-600-2C10型 (大型機)
	概要	同機は、同社の定期084便として、福岡空港から小松飛行場に向け飛行したが、目的地が悪天候のため、福岡空港へ引き返した。福岡空港への飛行中、左右両系統のブリードエアーの供給が停止したため、緊急降下を実施し、高度約10,000ftまで降下後、飛行を継続して福岡空港に着陸した。		
	原因	本重大インシデントは、AILCがブリードエアーの両系統におけるリークを検知したため、両系統のブリードエアーの供給が共に停止し、客室高度が上昇したことによるものと推定される。 AILCがブリードエアーのリークを検知したことについては、AILCが誤作動した可能性、実際にブリードエアーがリークしていた可能性又はセンシング・エレメントがダクトからの放熱により誤作動した可能性が考えられるが、その原因を明らかにすることはできなかった。		
報告書	<a href="http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/rep-inci/AI2017-7-1-JA06RJ.pdf">http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/rep-inci/AI2017-7-1-JA06RJ.pdf</a>			
9	公表日	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・型式
	H29. 12. 21	H29. 4. 6 石川県小松市上空、高度約20,000ft(約6,100m)	個人	JA01EP ビーチクラフト式B200型 (小型機)
	概要	同機は、訓練のため、岐阜飛行場から小松VORTAC経由で高松空港に向けて飛行中、機内に焦げるような臭い及び煙が発生した。その後、右席ウィンドシールド全体に亀裂が生じたため引き返し、岐阜飛行場に着陸した。		
	原因	本重大インシデントは、右席ウィンドシールドヒーターのターミナルブロックのスクリュウに緩みが生じていたため、接点の電気抵抗が増大してターミナルブロックが過熱したことで、周辺の可燃物及び部品が焼損し、機内に煙が発生したことによるものと考えられる。 ターミナルブロックのスクリュウに緩みが生じたことについては、ウィンドシールド交換時の締め付けトルクが不十分だったため、運航中の機体の振動により、緩みが徐々に大きくなった可能性が考えられる。 さらに、繰り返し生じていた不具合やその兆候に対応しなかったことが、本重大インシデントの発生に関与した可能性が考えられる。		
報告書	<a href="http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/rep-inci/AI2017-7-2-JA01EP.pdf">http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/rep-inci/AI2017-7-2-JA01EP.pdf</a>			

## 7 平成29年に通知のあった勧告等に対する措置状況(航空事故等)

平成29年に通知のあった勧告等に対する措置状況の概要は次のとおりです。

### ① アシアナ航空(株)所属エアバス式 A320-200 型 (大型飛行機) HL7762 に係る航空事故

(平成28年11月24日安全勧告)

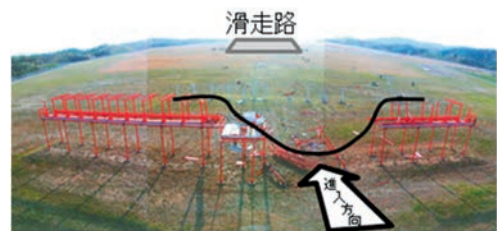
運輸安全委員会は、平成27年4月14日に広島空港で発生した航空事故の調査において、平成28年11月24日に調査報告書の公表とともに韓国国土交通部に対して安全勧告を行い、以下のとおり安全勧告に対する措置状況について通知を受けた。

#### ○事故の概要

アシアナ航空株式会社所属エアバス式A320-200型HL7762は、平成27年4月14日(火)、同社の定期162便として広島空港に進入中、所定の進入経路より低く進入し、20時05分、滑走路28手前の航空保安無線施設に衝突した後、同滑走路進入端の手前に接地した。その後、同機は滑走路路上を滑走し、滑走路の南側に逸脱して、同空港の着陸帯内に停止した。

同機には、機長のほか乗務員6名、搭乗整備士1名、乗客73名の計81名が搭乗しており、うち乗客26名及び客室乗務員2名の計28名が軽傷を負った。

同機は大破したが、火災は発生しなかった。



#### ○原因

本事故は、同機が同空港の滑走路28に着陸する際、アンダーシュートとなったため、機長が復行操作を行ったものの、同機が上昇に転ずる前に、滑走路28進入端の手前に設置された航空保安無線施設に衝突したことによるものと認められる。

同機がアンダーシュートとなったことについては、機長が、進入限界高度以下の高度において、目視物標を引き続き視認かつ識別することによる当該航空機の位置の確認ができなくなった状態で、ゴーアラウンドすることなく、降下して進入を継続したこと、及びPMとして気象状況及び操縦をモニターすべき副操縦士が、進入限界高度で滑走路が見えない状況になったとき、直ちにゴーアラウンド・コールをしなかったことによるものと考えられる。

機長が、進入限界高度以下の高度において、目視物標を引き続き視認かつ識別することによる当該航空機の位置の確認ができなくなった状態で、ゴーアラウンドすることなく、降下して進入を継続したことについては、規定及びSOPの不遵守であり、同社における規定遵守に関する教育及び訓練が不十分であったことが背景にあったと考えられる。また、副操縦士がゴーアラウンドをアサーション(主張)しなかったことについては、CRMが適切に機能していなかったことによるものと考えられる。

○韓国国土交通部に対する安全勧告の内容

韓国国土交通部は、アジアナ航空株式会社に対し、以下の事項を指導すること。

- (1) 会社手順及び運航乗務員の訓練について再検討した上で、運航乗務員に対して規定の遵守の重要性を再強調すること。
- (2) 進入限界高度未満への進入においては、あくまでも目視物標を主たる参照としなければならない、計器は補助として適切に使用することを教育及び訓練を通じて徹底すること。

○安全勧告に対する措置状況

(内容について一部精査中) (仮訳)

- (1) 会社手順及び運航乗務員の訓練について再検討した上で、運航乗務員に対して規定の遵守の重要性を再強調すること。
  - 報告文化の促進
  - HL7762便事故報告書（韓国語版）を乗務員に配布
  - 遵守の重要性に関する（義務）訓練の資料の修正
  - 規則遵守の重要性を強調するスローガンの作成
- (2) 進入限界高度未満への進入においては、あくまでも目視物標を主たる参照としなければならない、計器は補助として適切に使用することを教育及び訓練を通じて徹底すること。
  - 計器飛行からビジュアル・アプローチへの移行の明確な会社の方針を作成
  - DA/MDA未満で目視物標が見えなくなった場合の手順について検討

※韓国国土交通部からの通知文（原文）は、当委員会ホームページに掲載されています。

[http://www.mlit.go.jp/jtsb/airkankoku/anzenkankokullre\\_170328.pdf](http://www.mlit.go.jp/jtsb/airkankoku/anzenkankokullre_170328.pdf)

② 第一航空(株)所属バイキング式DHC-6-400型（小型飛行機）JA201Dに係る航空事故

（平成28年12月15日勧告）

運輸安全委員会は、平成27年8月28日に粟国空港で発生した航空事故の調査において、平成28年12月15日に調査報告書の公表とともに原因関係者である第一航空(株)に対して勧告を行い、以下のとおり勧告に基づき講じた措置についての報告を受けた。

○事故の概要

第一航空株式会社所属バイキング式DHC-6-400型JA201Dは、平成27年8月28日（金）、8時55分ごろ、旅客輸送のため粟国空港に着陸した際、滑走路を逸脱し、空港外周の柵等に衝突して機体を損傷した。

同機には、機長ほか乗務員1名及び乗客12名（うち、同社職員1名を含む。）の計14名が搭乗しており、うち乗務員1名及び乗客10名が軽傷を負った。同機は中破したが、火災は発生しなかった。



## ○原因

本事故は、同機が着陸した際、操縦業務を担当するPFであった副操縦士が、接地後に偏向を始めた機体を適切に制御できなかったため、滑走路を逸脱して空港外周の柵に衝突し、機体を損傷したことによるものと推定される。

接地後に機体が偏向を始めたことについては、PFがチェックリストを失念し、操縦以外の業務等を担当するPMであった機長が適切なモニター及び必要な指摘を行わなかったため、前輪が右側に偏向した状態で接地したことによるものと考えられる。

PFが接地後に偏向を始めた機体を適切に制御できなかったことについては、同機の航空機システムに関する知識が不十分であったため、偏向を始めた状況をよく理解できなかったことによる可能性が考えられる。またこれには、機長の不測の事態発生時の対処が不十分であったことが関与した可能性が考えられる。

PFの知識が不十分で偏向を始めた状況をよく理解できなかったことについては、同社が路線訓練に先立って行うべき座学及び知識の定着に関する訓練の効果の確認が適切に行われていなかったことによるものと考えられる。

## ○第一航空株式会社に対する勧告の内容

地上訓練及び飛行訓練の現状を正確に把握し、定められた訓練が適切に実施できるように訓練の体制を改善すること。

## ○勧告に基づき講じた措置（完了報告）

### 1 勧告の内容

「地上訓練及び飛行訓練の現状を正確に把握し、定められた訓練が適切に実施できるように訓練の体制を改善すること。」

### 2 講ずべき処置の完了状況

#### 2-1 「地上訓練及び飛行訓練の現状を正確に把握」した上での改善策について

##### (1) 飛行前ブリーフィング実施要領の規定

運航業務実施規則（その2）第5章5-3-6において飛行目的、操縦士の任務分担、緊急時の対応等、事前確認事項に抜けが無いようにするため、「クループブリーフィング」を追加して規定した。

（平成28年11月24日付けで承認「阪空運第4652号」）

##### (2) NWSの確認要領

PTMのセンタリングラッチの作動確認要領を規定するため、航空機運用規程（AOM）第4章 通常操作を改正するとともに、トレーニングマニュアル2-6、2-8、2-12にNWSのセンターラッチの確認方法を追加し、規定化した。

（平成28年11月24日付けで承認「阪空運第4653号」）

##### (3) 路線訓練中のテイクオーバーの要領及び判断基準の制定

運航業務実施規則（その2）第2章2-2「副操縦士による右席離着陸操縦の実施条件」を「副操縦士およびその候補者による操縦の実施」に改正するとともに航空機乗組員等業務実施要領に第6章「副操縦士による操縦」を新設し、路線訓練中のテイクオーバーの要領及び判断基準を制定した。

（平成28年11月24日付けで承認「阪空運第4652号」）



(4) 慣熟訓練

- ① NWSの操作要領
- ② 教官のテイクオーバー要領  
各飛行訓練シラバスにおいて、NWSを使用した操作要領、教官のテイクオーバー要領を明記しており、実機訓練において実施する。

2-2 「定められた訓練が適切に実施できるように訓練の体制を改善」について

(1) 運航乗務員の訓練体制の抜本的見直し

- ① 訓練審査要領の見直し及び改正  
事業改善命令及びJA201D事故再発防止策より、暫定的な訓練審査規程を作成し、航空局の承認を得て暫定的な飛行教官の養成を行っている。この訓練を基に航空機乗組員訓練審査規程を改正する。(平成29年5月完了予定)
- ② 訓練体制強化のため訓練計画の制定、訓練の進捗状況、技量管理等を担当する訓練課を新設した。(平成28年5月1日完了)
- ③ 訓練課業務実施要領を制定した。(平成28年7月20日完了)
- ④ 教官の訓練資料の充実のため、インストラクターズ・ガイド、路線訓練ガイド、地上教官任用訓練資料及び飛行教官任用訓練資料を制定した。(平成28年11月2日付けで承認「阪空運第4233号」)

(2) 運航規程類の再教育

平成28年8月28日に、航空機運用規程等の内容についての再教育及び規定事項を遵守することの重要性を再教育した。  
その後改正した運航業務実施規則(その2)及び航空機運用規程(AOM)については平成28年12月1日に再教育した。  
現在改正中である航空機乗組員訓練審査規程については、改正完了次第教育する。

(3) 安全意識の徹底及びコンプライアンス教育

- ① “安全が最優先である”との社長訓話を発表(平成28年3月11日発表)し、平成28年3月24日に沖縄事業本部朝礼時に社長訓示を行い、平成28年3月14日回覧及び掲示にて通知した。  
さらに、八尾事業本部及び沖縄事業本部において各部門社員全員が参加する朝礼時に「安全の維持及び向上を会社の最優先事項とする」との唱和を実施する取り組みを継続している。
- ② 平成28年5月18日に経営者、管理職、一般社員単位で、各職域に応じた内容により、役職員全員に対する1回目の安全意識の向上及びコンプライアンスに関する教育が完了した。
- ③ 平成28年6月14日付けで安全教育訓練実施規則を制定し、四半期毎のリカレント訓練を定め、引き続き定期的に安全意識の向上及びコンプライアンスに関する教育を実施している。

※完了報告は、当委員会ホームページに掲載されています。

[http://www.mlit.go.jp/jtsb/airkankoku/kankoku9re\\_170328.pdf](http://www.mlit.go.jp/jtsb/airkankoku/kankoku9re_170328.pdf)

## 8 平成29年に行った情報提供(航空事故等)

平成29年に行った情報提供は3件で、その内容は次のとおりです。

## ① 大韓航空所属ボーイング式777-300型HL7534に係る航空重大インシデント

(平成29年11月8日情報提供)

運輸安全委員会は、平成28年5月27日に発生した重大インシデントについて、国土交通省航空局に対し、以下のとおり情報提供を行った。

## (重大インシデントの概要)

大韓航空所属HL7534(ボーイング式777-300型)は、平成28年5月27日12時38分頃、東京国際空港C滑走路を離陸滑走中、第1(左側)エンジンに不具合が発生したため、離陸を中止のうえ、同滑走路路上に停止し、脱出用スライドを使用して搭乗者を脱出させた。

## (調査内容)

第1エンジンの破損及び出火について調査した結果、離陸滑走中、第1段高圧タービン・ディスクの一部が破断し、当該ケース及びエンジン・カバーを破損させたことが確認された。

また、第1段高圧タービン・ディスクの一部破断に伴い発生したエンジン振動により、エンジン部品(フューエル・オイル・ヒートエクスチェンジャー)に亀裂が発生し、当該部位から漏れた燃料によってエンジン・カバーを含むエンジンの防火区域外で火災が発生したことが確認された。

第1エンジンの火災の状況



① から拡大※



② から拡大※



※エンジンの防火区域外での火災の痕跡：  
エンジン・カバーの欠損、焼損炭化、外装材の焼損溶解

※当該情報提供については、当委員会ホームページに掲載されています。

<http://www.mlit.go.jp/jtsb/iken-teikyo/HL753420160527-2.pdf>

## ② KLMオランダ航空所属ボーイング式777-200ER型PH-BQCに係る航空重大インシデント

(平成29年11月8日情報提供)

運輸安全委員会は、平成29年9月23日に発生した重大インシデントについて、国土交通省航空局に対し、以下のとおり情報提供を行った。

### (重大インシデントの概要)

KLMオランダ航空所属PH-BQC(ボーイング式777-200ER型)は、平成29年9月23日、関西国際空港を離陸し大阪市付近上空を上昇中、右主翼後縁付け根上方の胴体パネル1枚が脱落し、大阪市北区付近を走行中の車両に衝突した。

### (調査内容)

現在までの調査の結果、以下の事実が判明した。

- ・ パネル(198AR)を機体に固定するブラケット(金具 P/N:149W5913-4)に破断が認められた。
- ・ 当該ブラケット部を除き、パネルを機体に固定していたボルト及びスクリューは、機体に取り付いたままとなっていたが、ボルトの一部に誤部品が使用されていた。
- ・ パネルの穴には、ボルト及びスクリューが通り抜けた痕跡が残されていた。

脱落したパネル及びパネル側ブラケットの状態



※当該情報提供については、当委員会ホームページに掲載されています。

<http://www.mlit.go.jp/jtsb/iken-teikyo/PHBQC20170923.pdf>

### ③ 東邦航空所属アエロスパシアル式AS332L型JA9672に係る航空事故

(平成29年11月21日情報提供)

運輸安全委員会は、平成29年11月8日に発生した事故について、国土交通省航空局に対し、以下のとおり情報提供を行った。

#### (事故の概要)

東邦航空所属ヘリコプター JA9672 (アエロスパシアル式AS332L型) は、平成29年11月8日、山梨県内の場外離着陸場を離陸し、群馬県上野村上空を飛行中、同村内の道路上に墜落した。

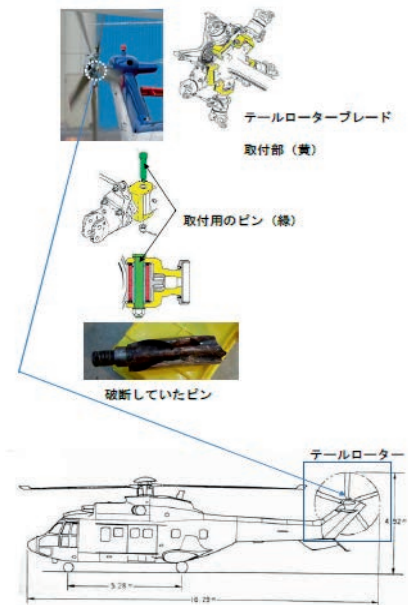
#### (調査内容)

現在までの調査の結果、以下の事実が判明した。

- ・ 事故機のテールローターの付け根にあるピンが破断していた。

なお、これを受けて、AS332L型及びS332L1型機の使用者に対し、

- ・ 事故機的设计・製造者 (エアバス・ヘリコプターズ社) から、当該ピン部分の点検を呼びかける技術通報が、
- ・ 欧州航空安全庁から、当該技術通報の実施を求める耐空性改善命令が、いずれも11月21日付け (日本時間) で発行された。



※当該情報提供については、当委員会ホームページに掲載されています。

<http://www.mlit.go.jp/jtsb/iken-teikyo/JA967220171108.pdf>

コラム

「航空事故等調査に必要な飛行状況を、ビデオ映像等から分析する」

航空事故調査官

航空事故調査官が行う航空事故等調査では、その原因を究明するため、当時の航空機がどのような飛行経路であったか、また、姿勢はどうであったかなどの飛行状況を確認する必要があります。その手法は様々なものがありますが、特に小型機の航空事故等では、ビデオ映像等から確認することがあります。

ビデオ映像等は、空港の監視カメラ・気象等のライブカメラ、防災・防犯用の監視カメラ、同乗者や目撃者が所有していたスマホ等のカメラなどで撮影されたものがありますが、調査を掘り下げて行うには可能な限り、複数の記録を入手すること、また、情報量が多い映像（動画）の入手がひとつのポイントになります。

まず始めに、どのような映像等が存在するのか、関係者、目撃者、自治体、施設管理者などから聞き取り調査を行います。ビデオ映像等の存在が確認され、所有者から了解を得て入手することで調査に使用できることとなります。様々な用途で撮影しているため、当方の航空事故等調査について趣旨を丁寧に説明し、理解いただきながら入手することもあり、苦労するところですが、また、注意することとして、調査官の指針である航空事故等調査マニュアルにもありますが、ダウンサンプル（低解像度処理）によりオリジナルのデータに含まれている価値ある情報が削除されることもあるため、可能な限りオリジナルの映像を入手すること、また、撮影した場所の位置は、これら情報を適切に処理するため、より正確に確認することが重要になります。

入手した映像等は、飛行の水平及び垂直のプロファイルを、時系列に、また、地理的位置を合わせ再現（解析）することになりますが、必要なこととして、使用する時間やGPSデータが存在するのであれば、各補正を行うこと、撮影時の画角やレンズのゆがみを考慮すること、映像に音があれば、伝搬遅れを加味することなど必要なことが数多くあります。複数の映像等があれば重ね合わせ、より正確になるよう精度を上げた解析情報から、姿勢角、速度、高度などについて推算していきます。



目撃者によって撮られた墜落直前のDC-10の写真 (ICAO 調査マニュアル抜粋)



入手した映像をもとに、地上目標物を使用し、推定経路からの進入角の推算（左）、飛行距離と時間から速度の推算（中央）、対地高度の推算（右）を行った事例。

運輸安全委員会の行動指針では、科学的かつ客観的な事故調査を実施することを掲げています。現在の手法のみならず日々改善しながら事実情報をまとめ、原因の分析を行うように心がけているところです。さらには、様々な手法を視覚的に理解しやすい報告書の作成にも活用していきたいと考えています。

気象状況の確認などにも使用できる事故等調査に有益となるビデオ映像等について、我々から依頼することが有った場合には、ご提供いただくようご協力よろしくお願いいたします。

## 9 主な航空事故等調査報告書の概要（事例紹介）

## 着陸復行を試みたが、上昇中に失速し墜落

## 個人所属ムーニー式 M20C 型 JA3788

**概要：**同機は、平成28年3月26日（土）、神戸空港を離陸し、八尾空港滑走路27に着陸の際、バウンドし復行を試みたが、上昇中に失速しスピンに入り、滑走路南側ショルダーに墜落した。  
同機には、機長ほか同乗者3名が添乗していたが、全員死亡した。  
同機は大破し、火災が発生した。

## 概要及び調査結果

## 飛行の状況

- 機長の出発前の確認について
  - ・重量が 2,708lb で最大重量を 1331lb 超過
  - ・重心位置が最大重量に対応する後方限界よりも 0.52in 後方



操縦性及び安定性等に影響し、本事故においては、

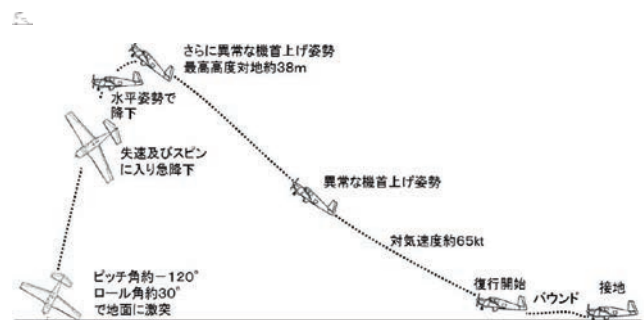
- ・復行時の異常な機首上げ
- ・低速飛行時の安定性の低下
- ・失速及びスピンの発生に関与した可能性

また、

- ・神戸までの往復の飛行は、エプロンにおける会話の成り行きで決定
- ・機長は出発前の確認を十分に又は全く行わず飛行した可能性

○同機がバウンドしたことについて

- ・同機の重心位置が後方にあり低速時の安定性が低下
- ・深い進入角で進入した可能性



墜落の状況（概念図）

**原因：**本事故は、同機が着陸の際、接地後にバウンドし復行を試みたが、異常な機首上げ姿勢での上昇となり、それが継続して速度が低下し、失速が間近に迫る状況でも回避できなかったため、失速しすぐにスピンに入り墜落したものと推定される。

同機が異常な機首上げ姿勢での上昇となり、それが継続し、失速が間近に迫る状況でも回避できなかったことについては、機長又は同乗者Aが操縦していたが同機の操縦できる範囲を超え、過大となった機首上げを抑え込むことができなかったこと等による可能性が考えられるが、同機の搭乗者が全員死亡したことにより、特定することができなかった。

また、同機の重量は最大重量を超過し、重心位置は最大重量に対応する後方限界よりも後方にあった。これらのことは、操縦性及び安定性等に影響し、接地後のバウンド、復行時の異常な機首上げ姿勢、低速飛行時の安定性の低下、失速及びスピンの発生に関与した可能性が考えられる。

詳細な調査結果は事故調査報告書をご覧ください。（2017年3月30日公表）  
<http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/rep-acci/AA2017-2-2-JA3788.pdf>

## 離陸した直後、住宅に墜落

### 個人所属パイパー式 PA-46-350P 型 JA4060

**概要：**同機は、平成27年7月26日(日)、調布飛行場滑走路17から離陸した直後、調布市の住宅に墜落した。

同機には、機長ほか同乗者4名の計5名が搭乗していたが、機長及び同乗者1名が死亡し、同乗者3名が重傷を負った。また、住民1名が死亡し、住民2名が軽傷を負った。

同機は大破し、火災が発生した。また、同機が墜落した住宅が全焼し、周辺の住宅等も火災等による被害を受けた。

#### 調査の結果

##### 離陸重量及び重心位置について

- ・離陸重量は最大離陸重量を約58kg超過していたと推定
- ・重心位置は後方限界近くにあったと推定
- ・機長の危険性に係る認識不足とともに法令等遵守の安全意識が十分でなかった可能性

##### 事故時の飛行について

- ・離陸速度は規定の78ktよりも低い73ktであったと推定
- ・低速での離陸及び過度な機首上げによる上昇により、必要な上昇速度まで加速ができず、その後の高度低下及び墜落に至る要因となったものと考えられる



##### 安全性の向上について

- ・自家用小型機の操縦士に対し、出発前に、飛行規程の性能上の要件（離陸距離）を満たすことを確認する重要性の理解促進、並びに性能低下が発生した場合の対処方法の確認に係る指導強化
- ・滑走路長を最大限に利用する例を空港設置・管理者へ周知
- ・製造者の技術情報の正しい理解に基づく確実な整備



**原因：**本事故は、同機が離陸上昇中、速度が低下したため、失速して飛行場周辺の住宅地に墜落したものと推定される。

速度が低下したことについては、最大離陸重量を超過した状態で飛行したこと、低速で離陸したこと及び過度な機首上げ姿勢を継続したことによるものと推定される。

最大離陸重量を超過した状態で飛行したことについては、機長が事故時の飛行前に同重量の超過を認識していたかどうかは機長が死亡しているため明らかにすることができなかった。しかしながら、そのような状態で飛行することの危険性について機長の認識が不足していたとともに、法令や規定を遵守することについての安全意識が十分でなかった可能性が考えられる。

低速で離陸したことについては、機長がそのような速度で離陸する手順を行った、又は機体の位置が滑走路末端に近づいてきたため機長が反応して離陸したことによる可能性が考えられる。

過度な機首上げ姿勢を継続したことについては、重心位置が後方限界近くにあったことにより機首上げが発生しやすい状態において、機長が速度よりも上昇を優先させて機首上げ姿勢を維持したことによる可能性が考えられる。

また、速度が低下したことについては、これらの要因に加えて、数学モデルを使用した分析の結果から、同機のエンジン出力が低下していたことによる可能性も考えられるが、これを明らかにすることはできなかった。

詳細な調査結果は事故調査報告書をご覧ください。(2017年7月18日公表)  
<http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/rep-acci/AA2017-4-1-JA4060.pdf>

## スピンからの回復ができず、住宅に墜落

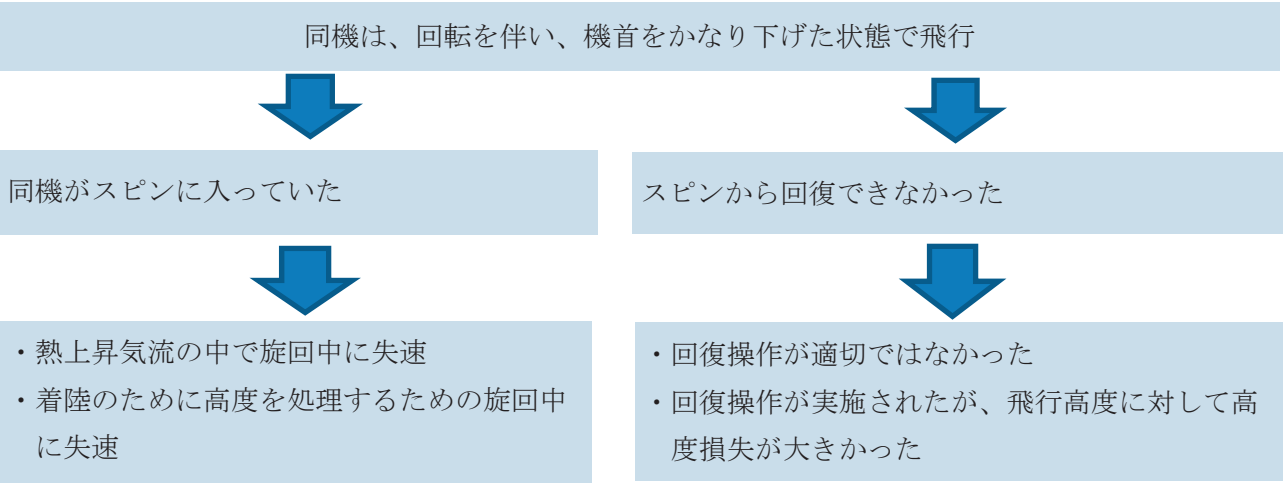
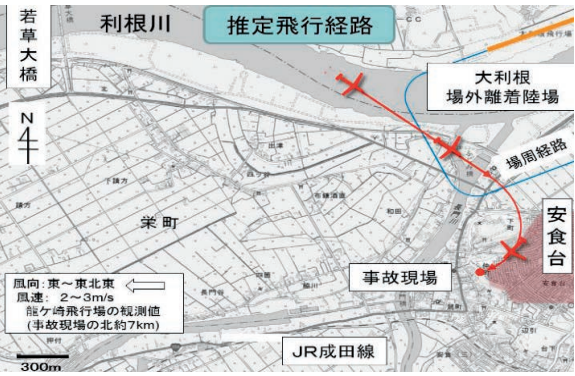
### 個人所属 PZL-ビエルスコ式 SZD-50-3 プハッチ型 JA50KM

**概要：**同機は、平成28年3月17日（木）、操縦練習のため、大利根場外離着陸場を飛行機曳航により発航した後、12時20分ごろ、千葉県印旛郡栄町の住宅地内の民家に墜落した。  
機体は大破し、搭乗していた教官及び訓練生が死亡した。

#### 調査の結果

**当時の状況**

- 熱上昇気流：事故現場付近は、住宅密集地であり、日射による温度上昇がおきやすい。  
→局地的な熱上昇気流の可能性
- 墜落時の家屋の損壊状況から、左バンク角（左への傾き角）を取り、機首を大きく下げていた。



**原因：**本事故は、同機がスピンに入り、スピンからの回復ができなかったため、墜落したものと考えられる。  
同機がスピンに入った原因及びスピンから回復できなかったことについては、搭乗者が死亡したことから特定することができなかった。

詳細な調査結果は事故調査報告書をご覧ください。(2017年9月28日公表)  
<http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/rep-acci/AA2017-6-1-JA50KM.pdf>



## 脱出スライドによる非常脱出時の乗客負傷

### ボーイング式 737-800 型 JA322J

**概要：**日本航空株式会社所属ボーイング式737-800型JA322Jは、平成28年2月23日（火）、同社の定期3512便として新千歳空港から福岡空港に向け出発するため、駐機場からプッシュバック後、誘導路上で地上走行の待機を行っていたところ、急な降雪に見舞われ、機体の防除雪氷作業を実施するため指定された駐機場へ向かうこととした。同機は、更に降雪が激しくなったため移動中の誘導路上にて停止していたところ、機内において異臭及び煙が発生し、その後、第2エンジン（右側）後部に炎が確認されたため、15時10分ごろ、誘導路T2上で脱出スライドにより非常脱出を行った。

同機には、機長ほか乗務員5名及び乗客159名計165名が搭乗していたが、この非常脱出の際に乗客1名が重傷、乗客2名が軽傷を負った。

同機に損傷はなかった。

#### 調査の結果

##### エンジン前段部への着氷

急激な天候悪化に伴う強い降雪により、エンジン内部前段（ファンブレード並びに低圧圧縮機）に着氷し、空気流入量が減少（着氷による効率低下）したことで、エンジン内部へのエンジンオイル漏れが引き起こされたものと考えられる。

##### ○異臭と煙

エアコン空気にオイルが混入、機内に霧状となって流入したことで発生

##### ○エンジン後方の炎

エンジン停止後テールパイプにオイルが溜まり、当該部の熱により発火

##### 非常脱出

旅客が客室乗務員の指示に従わず、多くの乗客が手荷物を保持したまま脱出しようとした。非常口付近で客室乗務員が荷物を取り上げ、一部の荷物が操縦室ドア前に積み上げられた。脱出経路が塞がれることを危惧し、運航乗務員が客室内へ移動することを躊躇した。

##### ○脱出スライド利用時の事故

脱出スライドで降下した際、前方に飛び出し、腰から着地。  
→1名重傷



非常脱出後の共用収容棚



**原因：**本事故は、激しい降雪に伴う地上走行待機中に、機内において異臭及び煙が発生し、その後、第2エンジン後部の炎が継続したことから、同機が非常脱出を行った際、脱出スライドで降下した乗客が腰から着地し、重傷を負ったことによるものと考えられる。

機内において異臭及び煙が発生したこと及び第2エンジン後部の炎が継続したことについては、急激な天候悪化により強い降雪となり、ファンブレード及び低圧圧縮機に着氷したため、エンジン内部にエンジンオイルが漏れ、そのオイルが霧状となって機内に流入したこと、及び漏れ出たエンジンオイルがテールパイプに溜まり、発火したことによるものと考えられる。

詳細な調査結果は事故調査報告書をご覧ください。(2017年12月21日公表)

<http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/rep-acci/AA2017-9-1-JA322J.pdf>

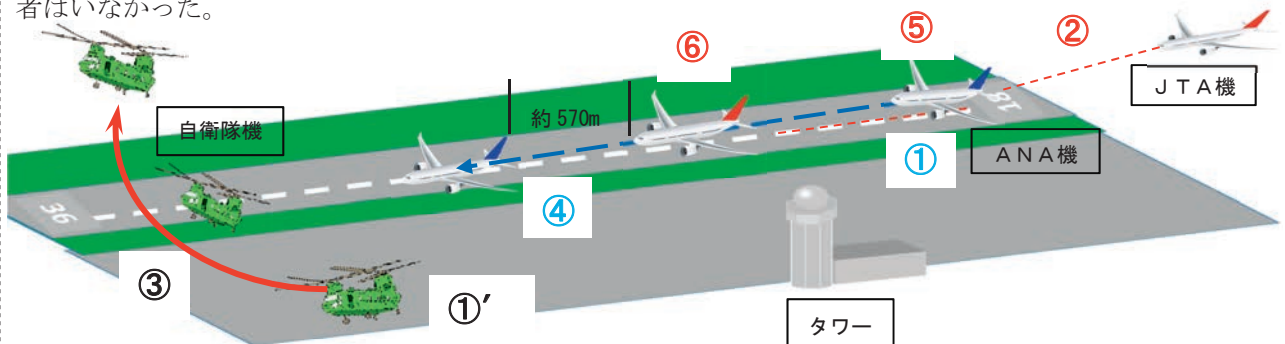
## 離陸中止を行った航空機が離脱する前の滑走路に着陸

航空自衛隊所属 CH-47J 型 57-4493  
 全日本空輸(株)所属ボーイング式 737-800 型 JA80AN  
 日本トランスオーシャン航空(株)所属ボーイング式 737-400 型 JA8938

概要及び調査の結果：日本トランスオーシャン航空株式会社所属ボーイング式737-400型JA8938（JTA機）は、平成27年6月3日（水）、同社の定期610便として、那覇空港の滑走路18に着陸のため、進入中であった。全日本空輸株式会社所属ボーイング式737-800型JA80AN（ANA機）が、飛行場管制所飛行場管制席（タワー）から離陸の許可を受け、同滑走路から離陸滑走を開始【①】した際、航空自衛隊所属CH-47J型57-4493（自衛隊機）も誘導路A-5から離陸を開始【①'】（この後タワーがJTA機の着陸を許可【②】）、自衛隊機がANA機の離陸経路に接近【③】してきたため、ANA機は離陸を中止【④】した。

その後、タワーが、同滑走路に進入中であったJTA機に対して復行を指示【⑤】したものの、JTA機はANA機が離脱する前の同滑走路に13時24分に着陸【⑥】した。

JTA機には、機長のほか乗務員4名及び乗客39名の計44名、ANA機には、機長のほか乗務員5名及び乗客77名の計83名、自衛隊機には、機長のほか搭乗員4名及び同乗者2名の計7名がそれぞれ搭乗していたが、負傷者はいなかった。



## 原因：

## ○自衛隊機の離陸

→自衛隊機の操縦士がANA機への離陸許可を自機への許可と取り違えたこと  
 →操縦士及び空中輸送員が離陸滑走を開始したANA機に気付くのが遅れたこと  
 によるものと推定

## ○離陸許可の取り違え(自衛隊機)

→タワーの送信内容を正確に聞き取ることができなかったにもかかわらず、その内容の確認を行わなかった  
 →タワーから自衛隊機の誤った復唱に対して指摘がなかったことから、自衛隊機の操縦士は離陸の許可を取り違えていることに気付かなかったと推定

## ○ANA機の離陸中止

→ANA機の機長が、自機の離陸経路に接近してきた自衛隊機の飛行方向を判断することができなかった状況の中で、離陸継続には重大な危険を感じたため、離陸中止を決断したことによるものと推定

## ○ANA機が同滑走路から離脱する前にJTA機が着陸したこと

→JTA機の機長は、フレアーを開始した際にANA機が同滑走路に存在することを認識したが、  
 ・タワーから着陸を許可されていた  
 ・機長の経験、同機の着陸性能から安全に着陸できると判断した  
 →判断には、JTA機の機長が同滑走路上空を横断した自衛隊機の動向を予測できなかったことも関与した可能性

## ○タワーが復行を指示したものの、JTA機が同滑走路に着陸したこと

→JTA機の機長及び副操縦士が同指示を認識した時点では既に同滑走路に接地し、エンジンの逆推力操作が行われていたため  
 →復行の指示が時機を逸していたことが関与

本重大インシデントは、誘導路から離陸した自衛隊機が、滑走路18を離陸滑走中のANA機の前方の同滑走路上空を横断したことにより、離陸中止を行ったANA機が同滑走路から離脱する前にJTA機が同滑走路に着陸したことによるものと認められる。

詳細な調査結果は重大インシデント調査報告書をご覧ください。(2017年4月27日公表)  
<http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/rep-inc/1/2017-1-2-57-4493-JA80AN-JA8938.pdf>