

第13回小型航空機等に係る安全推進委員会

令和7年2月14日
国土交通省 航空局

目 次

(第一部) 小型航空機等による航空事故等の発生状況

1. 航空事故等の発生状況
2. 国の安全指標及び目標値
3. HRC(High Risk Category)等に関連する事案
4. 航空事故等の傾向
5. 羽田空港航空機衝突事故後の対応

(第二部) 小型航空機等の安全性向上に向けた取組状況

1. 安全情報発信の取組強化
2. 操縦士に対する指導強化
3. 新技術の活用

(第三部) 審議事項

1. 小型航空機等による航空事故等の発生状況を踏まえた今後の取組
2. 小型航空機等の安全性向上に向けた今後の取組

(第四部) まとめ

小型航空機等に係る安全推進委員会

【開催趣旨】

- 平成27年に東京都調布市における住宅への墜落事故等、自家用等の小型航空機の事故が多数発生し、小型航空機の更なる安全対策の構築及び推進が急務
- 今後の小型航空機の安全対策を構築して行く上では、海外事例の収集を含む調査・検討を行い、その結果得られた成果を、有識者や関係団体等の意見も踏まえながら、安全対策に活用していくことが必要

これまでの開催状況等

- ✓ 平成28年12月13日に第1回目の委員会を開催。
- ✓ その後も定期的に開催し、令和6年2月26日に12回目を開催

議事概要等のWEB公開

[国土交通省ホームページ](https://www.mlit.go.jp/koku/koku_tk10_000006.html)

https://www.mlit.go.jp/koku/koku_tk10_000006.html



第12回委員会の議事概要

1. 小型航空機等の航空事故等の発生状況

- 近年の小型航空機の事故件数の推移並びに令和5年の傾向
- 令和5年に発生した主な航空事故
- 航空事故調査報告書の公表を受けての対応

2. 安全情報発信強化

- 安全情報発信
→メールマガジン及びSNSによる安全情報の発信状況、安全講習会の開催状況等
- 航空局の取り組みに関するアンケート結果
- 飛行検査動画の活用
- 更なる安全情報発信強化への取組状況
→安全啓発動画の作成検討、航空局HPの更新検討、関係機関・団体との連携等)

3. 指導監督強化

- 操縦技能審査員の審査能力確保
→講習での知識の定着度を確認するための効果測定の導入
- 特定操縦技能審査制度の実効性向上ための方策
→チェックリストの見直し等
- オンライン講習における課題と対応
→なりすましを防止するために常時カメラオンとする。
- 超軽量動力機等の飛行に必要な許可手続きの課題及び取組の方向性

4. 新技術の活用

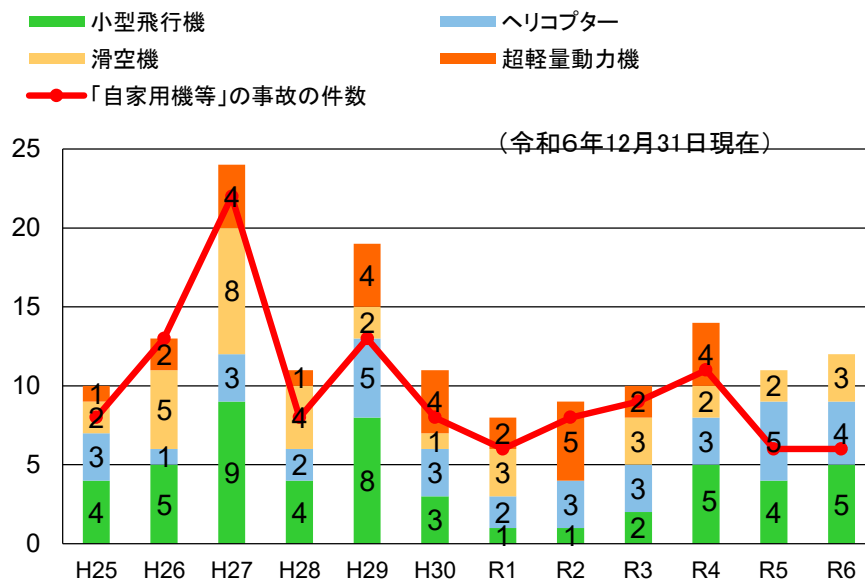
- 更なるFDM普及拡大に向けて
- 未然防止のための新技術に関する調査結果

1. 航空事故等の発生状況

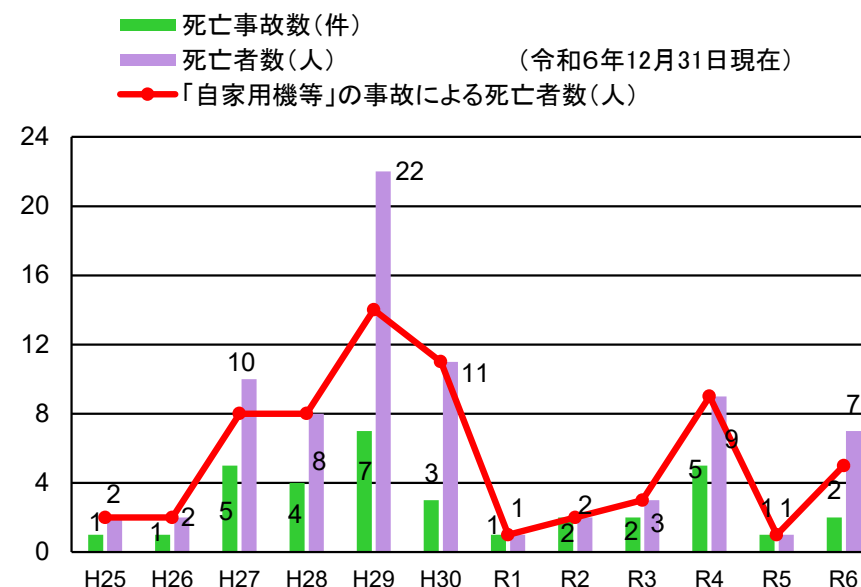
1. 航空事故等の発生状況

小型航空機等による航空事故等は、平成27年が最多の24件であったが、近年は10件前後で横ばい状態であり、死亡事故についても、各年ばらつきがあるものの毎年発生している状況

○小型航空機による航空事故件数の推移



○小型航空機による死亡事故等の推移



令和6年における傾向

- 令和6年の小型航空機による航空事故は発生が12件であり、前年と同じ傾向
- 1月2日発生 of 羽田空港航空機衝突事故で5人が死亡したことから、自家用機等の事故による死亡者数は昨年よりも増加
- 超軽量動力機による事故は前年に引き続き発生していない。

以前として小型航空機の事故は発生していることから、引き続き安全対策の推進が必要

令和6年における小型航空機等による航空事故一覧

発生日順に記載しております。また航空機の種類で色を分けています。

飛行機

回転翼

滑空機

発生日	発生時刻	発生場所	運航者	機番	航空機型式	型式の分類	乗員数	概要	死傷者	機体の損壊等
2024年1月2日	17時47分頃	東京国際空港C滑走路上	日本航空、海上保安庁	JA13XJ、JA722A	エアバス式A350-941型、ボンバルディア式DHC-8-315型	飛行機	379名（乗客367名）、6名	東京国際空港において、日本航空機と海上保安庁機が衝突し、火災が発生した。	日本航空機：1名重傷、4名軽傷 海上保安庁機：5名死亡、1名救急搬送	日本航空機：大破 海上保安庁機：大破
2024年4月12日	10時00分頃	静岡県静岡市葵区付近上空	新日本ヘリコプター	JA6686	アエロスパリアル式AS332L1型	回転翼航空機	2	当該機は、静岡県静岡市葵区内場外離着陸場を離陸し、上記場所付近において物資輸送作業中、地上に置かれていた型枠（鋼製、長さ約6.5m、重さ約140kg）が当該機のダウンウォッシュにあおられて、地上作業員1名に当たり、当該作業員が負傷した。	地上作業員1名が重傷	なし
2024年5月13日	11時40分頃	熊本県阿蘇市内場外離着陸場進入中	匠航空	JA718W	ロビンソン式R44Ⅱ型	回転翼航空機	3	当該機は、熊本県阿蘇市内場外離着陸場を離陸し、着陸のため、同離着陸場に向けて進入中、航空機後方から異音が発生し、エンジンの回転数が低下したため、空き地に着陸した際、強めの接地となった。	作業員1名が重傷、同乗者2名が重傷	確認中
2024年5月25日	16時30分頃	熊本県阿蘇郡産山村付近	個人	JA2189	アレキサンダー・シュライハー式ASK13型	滑空機	1	当該機は、熊本県阿蘇市内場外離着陸場を離陸後、当該機を曳航するための曳航索が緩み、飛行を継続することができなくなり、熊本県阿蘇郡産山村の公園に墜落した。	搭乗者1名が負傷（詳細確認中）	胴体フレームの変形等
2024年5月31日	14時27分頃	神戸空港滑走路上	学校法人 ヒラタ学園	JA212H	テキストロン・アビエーション式G58型	飛行機	3	当該機は、神戸空港に着陸する際、機体の胴体下面が滑走路に接触した。	なし	胴体下部の損傷等
2024年6月5日	10時58分頃	与論空港滑走路付近	個人	JA3712	パイパー式PA-28-151型	飛行機	1	当該機は、与論空港に着陸した際、滑走路を逸脱し、草地で停止した。	なし	左主翼前縁部の損傷等
2024年6月9日	11時08分頃	鹿児島空港の南東約2キロメートルの山中	新日本航空	JA4061	セスナ式172P型	飛行機	2	当該機は、鹿児島空港に向けて進入中、進入経路から逸れ、同空港の南東の山中の樹木に接触し引っかかった状態となった。	なし	左主翼の損傷等
2024年7月14日	11時31分頃	北海道北見市内場外離着陸場離着陸地帯上	個人	JA2469	アレキサンダー・シュライハー式ASK13型	滑空機	1	当該機は、北海道北見市内場外離着陸場に着陸の際、強めの接地となり、搭乗者が負傷した。	搭乗者1名が重傷	確認中
2024年7月28日	15時52分頃	福岡県柳川市内の田畑	エス・ジー・シー佐賀航空	JA779N	ロビンソン式R44Ⅱ型	回転翼航空機	2	当該機は、大分県日田市内場外離着陸場を離陸後、左記発生場所において、火災が発生している状態で発見された。	2名死亡	胴体右側主翼付根部、右主翼、主脚及び前脚の損傷等
2024年10月2日	1時25分頃	波照間空港滑走路西側の雑木林	海上保安庁	JA974A	アグスタ式AW139型	回転翼航空機	7	当該機は、新石垣空港を離陸し、波照間空港に向けて進入中、機体及びメインローターブレードが樹木に接触し、機体後部下面及び同ブレードが損傷した。当該機は飛行を継続し、波照間空港に着陸した。	なし	テールローターブレード、機体底面等に擦過痕、メインローターブレード先端部等に損傷
2024年10月26日	13時50分頃	長野市滑空場（長野県長野市若穂綿内地先 千曲川東岸河川敷）	長野グライダー協会	JA21YP	アレキサンダー・シュライハー式ASK21型	滑空機	2	当該機は、長野市滑空場において、ウインチ曳航により離陸したが、適切に上昇できなかったため同滑空場に着陸した。着陸の際、滑走路をオーバーランし、同滑空場付近の河川敷内の草地で停止した。	あり、詳細確認中	胴体側面の大規模損傷
2024年10月27日	11時05分頃	鉢峰場外離着陸場（宮城県栗原市）	個人	JA4098	セスナ式172P型	飛行機	2	当該機は、宮城県栗原市場外離着陸場に着陸した際、滑走路からオーバーランし、崖から落下し、同離着陸場付近の草地で横転し停止した。	なし	右主翼及び垂直安定板の損壊

○ 航空事故調査報告書を受けての対応(1/2)

1. 事故の概要及び推定原因(令和6年10月31日 事故調査報告書公表)

発生日: 令和5年6月16日

発生場所: 那覇空港

概要: 当該航空機は、那覇空港のエプロン上において、出発のためエンジンの機能点検を行っていたところ、第1(左側)エンジン付近から白煙が出るとともに、同エンジンの火災の可能性を示す警報灯が点灯したため、機長は両エンジンを停止させた。

同機には機長1名が搭乗していたが、死傷はなかった。同機の第1(左側)エンジンを格納するエンジンカウル内に火災の痕跡が確認された。

※事故の詳細については、運輸安全委員会のホームページに掲載の事故調査報告書を参照。



セスナ式T303

損傷したカップリング



2. 原因(事故調査報告書の概要)

本事故は、同機が出発のためエンジンの機能点検を行っていたところ、左エンジンカウル内のタービン部と排気管の結合部を固定するカップリングが損傷したため、排気管が外れ、高温の排気ガスが噴出し、同結合部付近に取り付けられている遮熱板、ホース及びエンジンカウルの一部が燃焼したことにより火災が発生したものと推定される。

同カップリングが損傷したことについては、非正規部品のカップリングが使用されていたことが関与した可能性が考えられる。

3. 再発防止策(事故調査報告書)

- 航空機の利用者は、製造者が定める最新版のマニュアルに従った適切な点検・整備を行い、日常の点検において、通常とは異なる変化等を確認した場合は、詳細な点検を行うなど適切に対応することが重要。
- 耐空性基準への適合性が証明された正規部品を使用することが重要。
- 国土交通省航空局が令和5年9月4日に発行した耐空性改善通報(TCD-10180-2023)に基づき同カップリングの定期交換等を実施することは、同種事故の再発を防止するために必要。

4. 国土交通省航空局による対応

航空機製造者が定める最新のマニュアルに従って点検・整備することの必要性についてメールマガジンを発行したほか、上記以外の事故及び重大インシデントについて、主要6空港で開催した安全運航セミナー(令和6年10~11月)において、事例、再発防止策等を説明し、注意喚起を図った。

1. 航空事故等の発生状況

重大インシデント

○ 航空事故調査報告書を受けての対応(2/2)

1. 事故の概要及び推定原因 (令和6年6月27日 事故調査報告書公表)

発生日: 令和5年7月20日

発生場所: 大阪府八尾市 八尾空港

※事故の詳細については、運輸安全委員会のホームページに掲載の事故調査報告書を参照。

概要: 当該航空機は、連続離着陸訓練(教官ほか訓練生及び同乗者が各1名同乗)のため、訓練生の操縦により八尾空港に進入し接地した際、バウンドを繰り返した後、教官の操縦により復行した。当日の飛行後の整備士による点検において、左側プロペラの各ブレード先端の損傷が発見され、また、滑走路上に擦過痕が確認された。

原因: 同機が連続離着陸訓練の際、1度目の接地時にバウンドし、2度目に接地した際に、左に傾いた状態で前脚から強く接地したため、左側プロペラを滑走路に接触させたものと考えられる。同機が、前脚から強く接地したことについては、滑走路進入端通過時に所定の速度とするための姿勢とパワーのコントロールが適切に行われず、接地時にバウンドするような状態となったにもかかわらずゴーアラウンドせず着陸を継続したことによるものと考えられる。

テキストロン・アビエーション式G58型



2. 運輸安全委員会による分析(事故調査報告書の概要)

<1度目の接地について>

- 同機は、1～4回目の訓練時に安定した進入ができていなかったことから、訓練生が実機の操縦に不慣れだった可能性が考えられる。(当該事故は5回目の連続離着陸の際に発生。)
- 教官は、状況に応じたパワーのコントロール及び接地時の姿勢のコントロールについて適切に教育するとともに、訓練生の練度に応じて適切なアシストを行う必要がある。

<2度目の接地について>

- 教官及び訓練生は着陸可能と判断し、着陸を継続したが、ゴーアラウンドポリシーに照らし合わせると、その判断は不適切であったものと考えられる。

<飛行前後の点検について>

- (プロペラを滑走路面に接触させたことに気づかず、当日午後、同機は、他の訓練に使用されたが、)操縦士は、プロペラの各ブレードに異常がないことを確実に点検するとともに、必要に応じて整備士に点検を依頼することが重要である。

3. 再発防止策(事故調査報告書)

同社は、所属操縦士に対して、ゴーアラウンドポリシーの遵守、及び飛行前後点検の際、外部点検の確実な実施を徹底するよう管理することが必要であると考えられる。(同社は、必要な再発防止策を講じた。)

4. 国土交通省航空局による対応

主要6空港で開催した安全運航セミナー(令和6年10～11月)において、事例、分析内容、再発防止策等を説明し、同様事例の再発防止を図った。

2. 国の安全指標及び目標値

2. 国の安全指標及び安全目標値

国土交通省においては、ICAO ANNEX19に従い、平成25年10月に「航空安全プログラム(SSP)」を策定

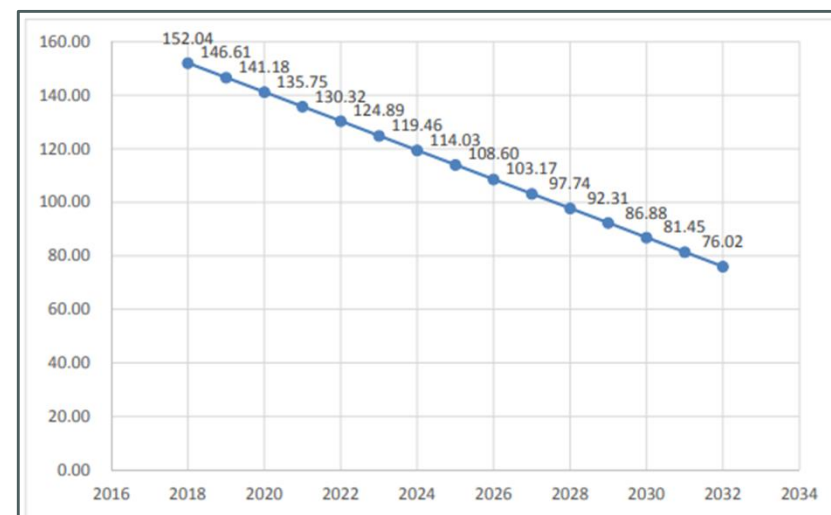
SSPを実効あるものとするため、①国の安全目標値を設定、②目標を達成するための具体的な施策を、航空運送・交通管制・空港の各分野において整合性をもって統一的に実施、③期間終了時に目標の達成状況を確認・評価

今期の目標値

- ✓ 平成30年当時の目標値を起点として15年間で50%減
- ✓ 平成30年の目標値と15年後の目標値(50%減)の2点を結んだ直線と各年との交点を各年の目標値として設定。

(参考)個人機(滑空機・超軽量動力機を除く。)に係る航空事故発生率(100万時間あたり)

過去5年(平成25年~29年)			
暦年	運航時間	報告対象 事故数	事故発生率
平成25年	35,611	5	140.41
平成26年	34,883	5	143.34
平成27年	33,439	9	269.15
平成28年	30,619	3	97.98
平成29年	30,606	5	163.37
5年合計	165,158	27.00	163.48
5年平均	33,031	5.40	
平成25~29年平均の7%減			152.04
平成30年度安全目標値			152.04



(平成30年度 航空安全プログラム実施計画)

2. 国の安全指標及び安全目標値

令和5年の実績及び達成状況(確定)

航空運送事業者・航空機使用事業者(定期便を含まない)

指標		目標値	実績値	結果
事故発生率	件/100万時間	13.31	35.89	未達成
	件/100万件	9.58	25.51	未達成
重大インシデント発生率	件/100万時間	29.85	62.80	未達成
	件/100万件	20.74	44.64	未達成

目標達成には、事故1件、重大インシデント3件以下である必要があったところ、実際は事故4件、重大インシデント7件であった。

個人(滑空機、超軽量動力機を含まない。)

指標		目標値	実績値	結果
事故発生率	件/100万時間	124.89	103.91	達成
	件/100万件	120.25	92.73	達成
重大インシデント発生率	件/100万時間	55.50	103.91	未達成
	件/100万件	53.44	92.73	未達成

目標達成には、事故4件以下、重大インシデント2件以下である必要があったところ、実際は事故3件、重大インシデント3件であった。

滑空機

- ・事故: 2件
- ・重大インシデント: 1件

超軽量動力機

- ・事故: 0件
- ・重大インシデント: 1件

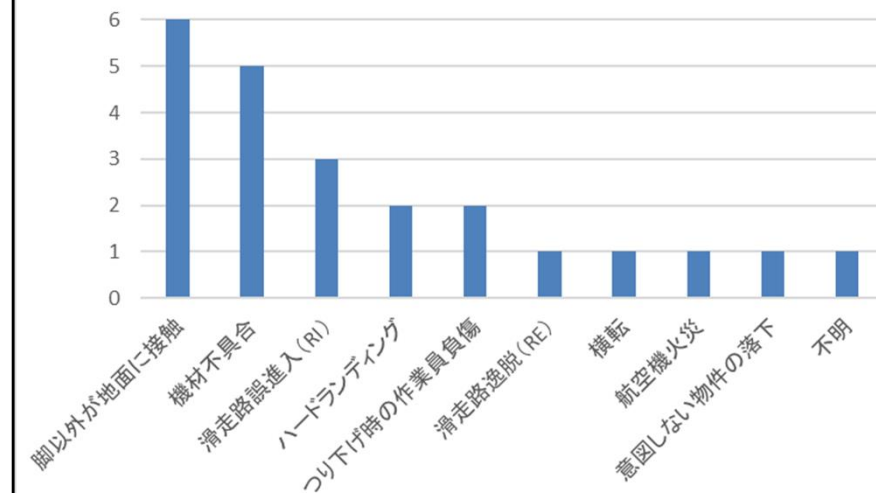
国、地方自治体

指標		目標値	実績値	結果
事故発生率	件/100万時間	13.51	24.53	未達成
	件/100万件	16.21	28.70	未達成
重大インシデント発生率	件/100万時間	3.86	0.00	達成
	件/100万件	4.63	0.00	達成

目標達成には、事故1件、重大インシデント0件である必要があったところ、実際は事故2件、重大インシデント0件であった。

事故・重大インシデントの分類

(滑空機・超軽量動力機を含む。)



※ 運輸安全委員会の調査報告書の公表前であるため、暫定的な分類

3. HRC(High Risk Category)等に関連する事案

3. HRC (High Risk Category) 等に関連する事案

滑走路誤進入 (RI)

令和5年	匠航空	回転翼	他の飛行機が岡南飛行場に向けて進入中、匠航空の回転翼機(訓練・ソロ)が滑走路に進入したため、進入中の飛行機が復行した。	重大 インシデント
	朝日航洋	回転翼	中部国際空港に着陸する際、管制官から滑走路への着陸を指示されていたが、誘導路上に設けられたヘリコプター用離着陸地点に着陸した。	重大 インシデント
	個人	回転翼	他の回転翼機が東京ヘリポート滑走路に向けて進入中、個人機が同滑走路に進入したため、進入中の回転翼機が復行した。	重大 インシデント
令和6年	海上保安庁	飛行機	海上保安庁機とJAL機が東京国際空港の滑走路で衝突した。	事故
	ヒラタ学園	回転翼	神戸空港に着陸する際、管制官から誘導路上に設けられたヘリコプター用離着陸地点への着陸を指示されていたが、滑走路に着陸した。	重大 インシデント

滑走路誤逸脱 (RE)

令和5年	航空大学校	飛行機	航空大学校の飛行機が離着陸訓練のため釧路空港に進入中、誘導路を横切る形で着陸後、フェンスに当たって停止した。	事故
令和6年	本田航空	飛行機	本田航空機の飛行機が大分空港に着陸した際、滑走路を逸脱し草地で停止した。	重大 インシデント
	個人	超軽量 動力機	個人のULPが三重県津市内の場外離着陸場に着陸した際、離着陸地帯をオーバーランした。	重大 インシデント
	個人	飛行機	個人の飛行機が与論空港に着陸した際、滑走路を逸脱し、草地で停止した。	事故
	スカイネット アカデミー	飛行機	スカイネットアカデミーの飛行機が竜ヶ崎飛行場に着陸した際、滑走路から逸脱し、草地で停止した。	重大 インシデント
	個人	滑空機	個人の滑空機がウインチ曳航により長野滑空場を離陸したが、適切に上昇できなかったため同滑空場に着陸した。着陸の際、滑走路をオーバーランし、同滑空場付近の河川敷内の草地で停止した。	事故
	個人	飛行機	宮城県栗原市場外離着陸場に着陸した際、滑走路からオーバーランし、崖から落下し、同離着陸場付近の草地で横転し停止した。	事故

3. HRC (High Risk Category) 等に関連する事案

異常姿勢・失速からの回復操作 (LOC-I)

令和5年	—	—	—	—
令和6年	個人	回転翼	操縦系統の一部に不具合が発生し、航空機の操縦に障害が発生したため、緊急事態を宣言のうえ、不時着した。	重大インシデント

地表との衝突 (CFIT)

令和5年	—	—	—	—
令和6年	新日本航空	飛行機	新日本航空の飛行機が鹿児島空港に向けて進入中、進入経路から逸れ、同空港の南東の山中の樹木に接触した。	事故
	海上保安庁	回転翼	海上保安庁の回転翼機が波照間空港に向けて進入中、メインローターブレード及び機体の一部が樹木に接触した。	事故

3. HRC (High Risk Category) 等に関連する事案

令和5年及び令和6年では、「航空機の脚以外の部分が地表面に接触した事態（ARC）」が多く発生。

令和5年	岡山航空	飛行機	岡山航空の飛行機が那覇空港A滑走路に向けて進入中、着陸をやり直した後、同滑走路に着陸した。到着後の点検において、プロペラの損傷が確認された。	重大インシデント
	個人	滑空機	個人の滑空機が長野市滑空場に着陸した際、機体の胴体前方下面が滑走路に接触した。	重大インシデント
	朝日航空	飛行機	朝日航空の飛行機が八尾空港において連続離着陸訓練を実施中、A 滑走路上で2 回バウンドした後、再度離陸した後、同滑走路に着陸した。到着後の点検において、プロペラの損傷が確認された。	重大インシデント
	本田航空	飛行機	本田航空の飛行機大分空港に着陸した際、機体の胴体下面が滑走路に接触した。	事故
	個人	飛行機	個人の飛行機が美唄市内場外離着陸場に着陸した際、機体の胴体後方下部が離着陸地帯に接触した。	重大インシデント
	個人	飛行機	個人の飛行機が飛騨エアパークに着陸する際、風にあおられ機首部分及び右翼が滑走路に接触した。	重大インシデント
令和6年	個人	動力滑空機	個人の動力滑空機がふくしまスカイパークに着陸する際、風にあおられバランスを崩しプロペラが滑走路に接触した。	重大インシデント
	個人	飛行機	個人の飛行機が福井空港にて連続離着陸訓練中、機体の胴体下面が滑走路に接触した。	重大インシデント
	ヒラタ学園	飛行機	個人の飛行機が神戸空港に着陸する際、機体の胴体下面が滑走路に接触した。	事故
	個人	飛行機	個人の飛行機がふくしまスカイパークに着陸した際、機体の胴体後方下部が離着陸地帯に接触した。	重大インシデント

4. 航空事故等の傾向

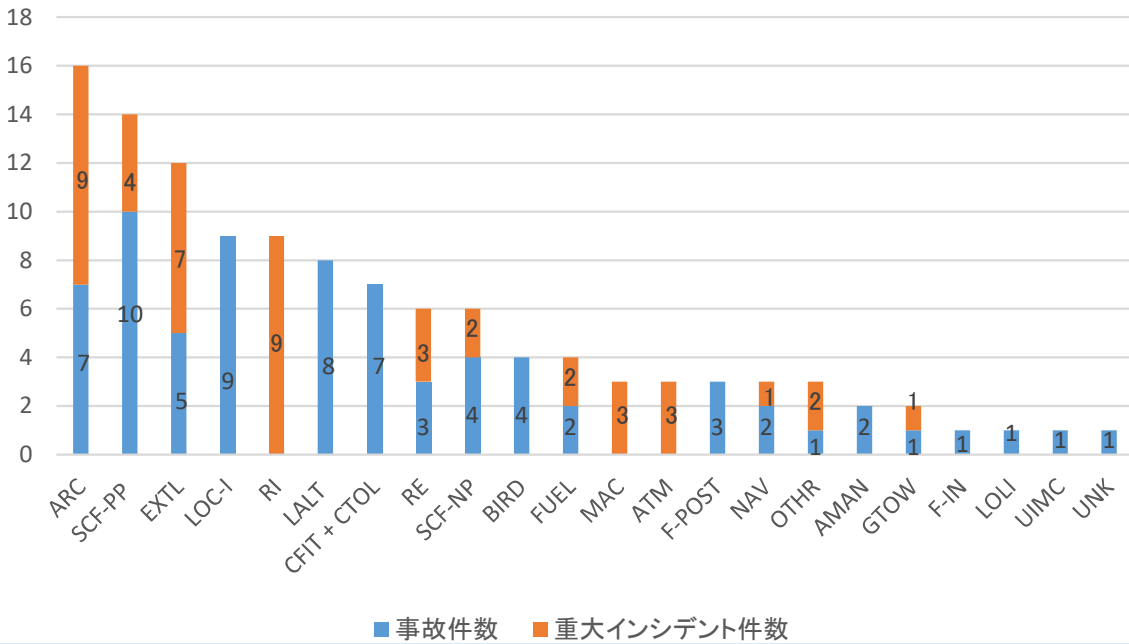
4. 航空事故等の傾向

航空事故等の傾向分析の概要

運輸安全委員会が平成30年～令和6年に航空事故・重大インシデント調査報告書を公表している事故・重大インシデントについて、CICTT(※1)が定める国際的な事故分類(※2)に基づき分類を実施

(※1)CICTT: CAST/ICAO Common Taxonomy Team「CAST/ICAO共通分類チーム」 (※2)事故分類は全部で36分類

事故分類(暫定版)



- ARC : 離着陸時の異常な滑走路との接触
- SCF-PP : エンジン関連の航空機システム等の故障または誤作動
- EXTL : 機外に搭載された荷物や貨物に起因する事案
- LOC-I : 飛行中の制御喪失
- RI : 滑走路等に、誤って航空機、車両または人が存在した事案
- LALT : 意図的に低空飛行中に、障害物等との衝突またはニアミス
- CFIT : 操縦士が気付かないうちに地表に衝突
- CTOL : 離着陸時の障害物との衝突
- RE : 滑走路からの逸脱
- SCF-NP : エンジン以外の航空機システム等の故障または誤作動
- BIRD : 鳥との衝突・ニアミスに起因する事案
- FUEL : 燃料の枯渇等により、エンジンが出力低下又は停止
- MAC : 異常接近、TCAS/ACASアラート、管制間隔欠如およびニアミスまたは空中衝突
- ATM : 航空交通管理(ATM)または通信・航法・監視(CNS)に起因する運用上の事案
- F-POST : 墜落の結果発生した火災や発煙
- NAV : 航空機の不正確な航法に関する事案
- OTHR : 他のカテゴリーに当てはまらない事案全て
- AMAN : パイロットが意図的に行った急激な操縦操作
- GTOW : 牽引時の早計なリリース等
- F-NI : 墜落の結果以外により機内で発生した火災や発煙
- UIMC : 意図せず計器飛行に陥った状態
- UNK : 発生事案の分類に十分な情報が得られない事案

「離着陸時の異常な滑走路との接触(ARC)」に関しては、運輸安全委員会から、運輸安全委員会ダイジェスト『滑走路等への接触事故の防止に向けて～規則を遵守し、基本に忠実に～』が発行されている。



5. 発生状況のまとめ

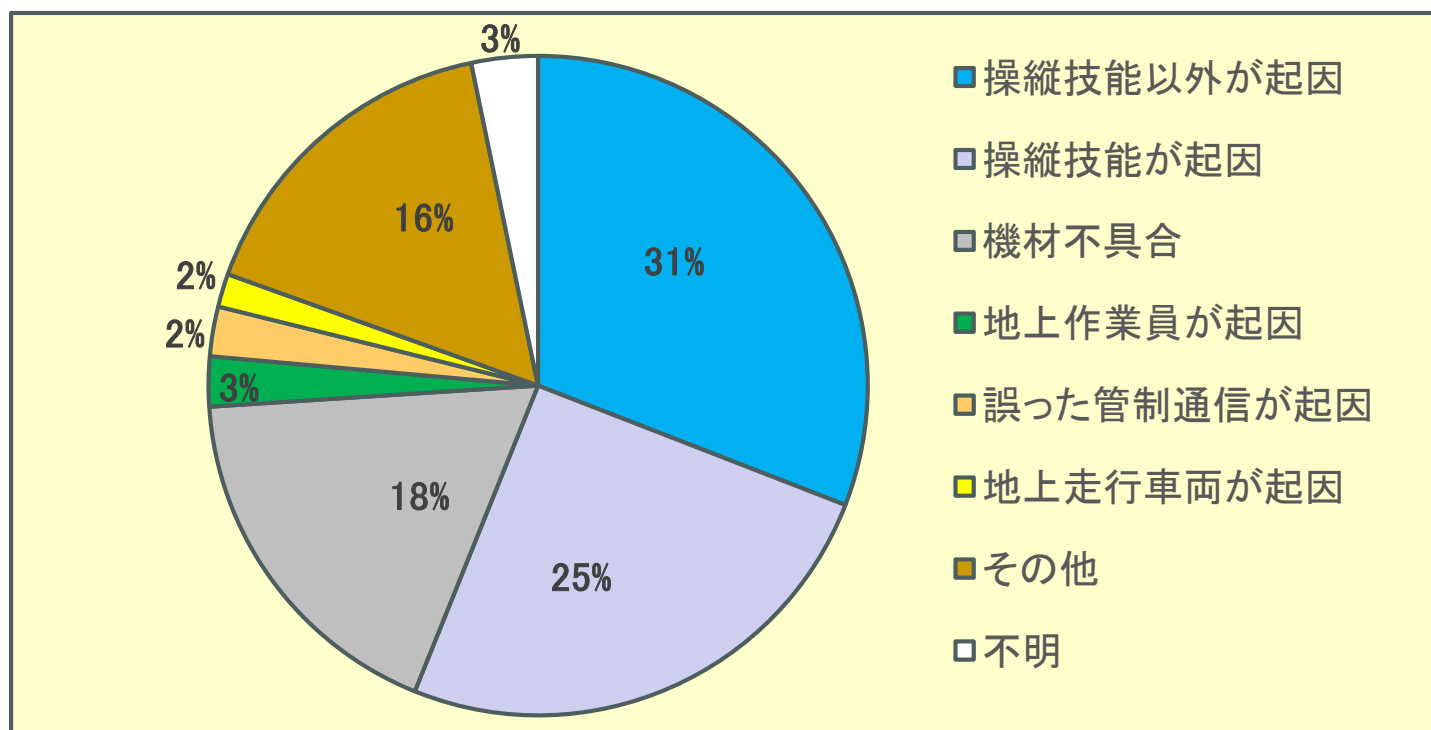
- ARC は事故等の種類の分類の中で最も多く発生しています。
- 航空機の種類では小型機が全体の約半数、次いで滑空機に多く発生しています。
- 運航者別では個人機が半数近く、次いで組織団体が運航する機体に多く発生しています。
- 人的被害は「負傷者なし」が多いものの、死亡事故も発生しています。
- 飛行目的別では訓練飛行と慣熟飛行がそれぞれ約4割を占めています。
- 飛行経験の少ない型式機での事故等が多く発生しています。

次章以降で事故等防止に向けての考察を深めていきますので、特に小型機や滑空機の訓練飛行、

4. 航空事故等の傾向

ヒューマンエラーが起因となったと思われる事故等

- 世界的な統計において、航空機事故の約75%はヒューマンエラーが原因と言われている中、平成30年以降に運輸安全委員会が公表した航空事故及び重大インシデント調査報告書を確認したところ、操縦技能以外が起因となったと思われる航空事故及び重大インシデントが3割であったと分析。
- また、操縦技能が起因となった事故等においても、ヒューマンエラーが潜在しているものがあると考えられる。



操縦技能以外が起因する事案の概要

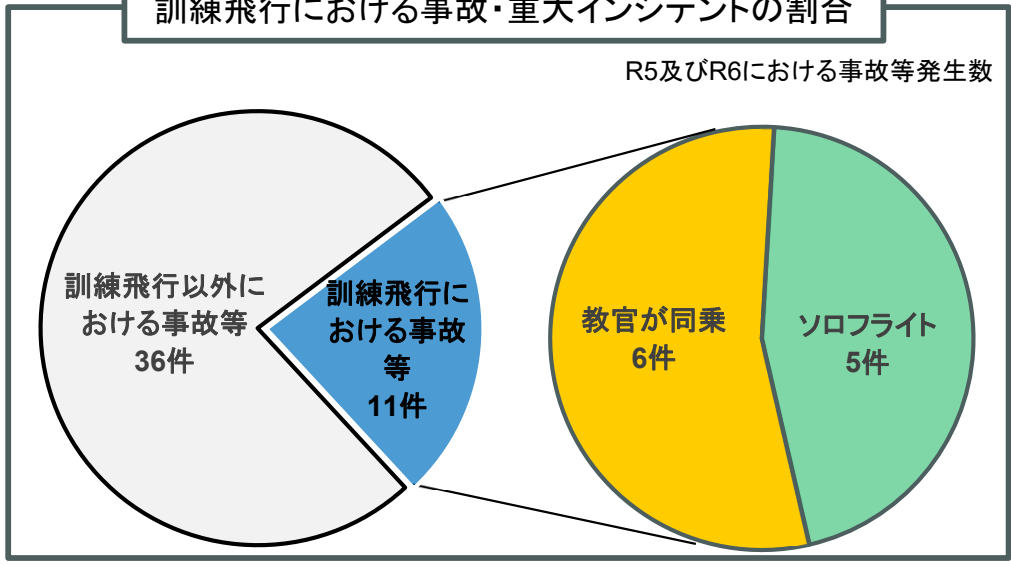
- ・脚下げ操作を行わないまま滑走路に接地
- ・管制指示の聞き間違い・誤解
- ・状況認識の欠如による判断ミス
- ・事前準備不足

- ・見張り義務の徹底不足
- ・安全意識の欠如
- ・計器の未確認
- ・意図しない操作 等

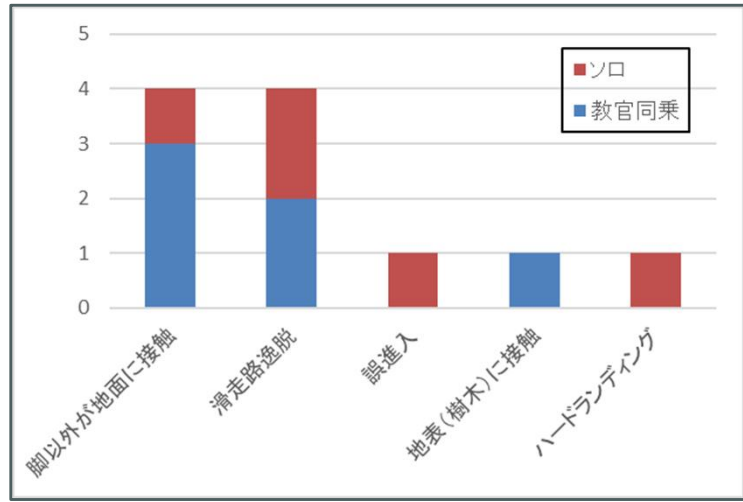
訓練飛行における航空事故等について

- 令和5年においては、訓練飛行における小型航空機の航空事故が2件、重大インシデントが2件発生し、増加傾向がみられたことから、訓練飛行における事案について注視してきた。
- 令和6年においては、小型航空機の事故12件のうち訓練飛行における事故が4件、また、重大インシデント12件のうち訓練飛行における重大インシデントが3件発生し、昨年よりも多く発生した。

訓練飛行における事故・重大インシデントの割合



事案の種別



教官が同乗していた訓練飛行

八尾空港で連続離着陸訓練中、滑走路上で2回バウンドし、プロペラを損傷。	固定翼	重大インシデント
大分空港に着陸した際、機体の胴体下面が滑走路に接触。	固定翼	事故
釧路空港において連続離着陸訓練中、誘導路を横切る形で着陸後、フェンスに当たって停止。	固定翼	事故
大分空港に着陸した際、滑走路を逸脱し草地で停止。	固定翼	重大インシデント
神戸空港に着陸する際、機体の胴体下面が滑走路に接触。	固定翼	事故
鹿児島空港に進入中、進入経路から逸れ、山中の樹木に接触。	固定翼	事故

単独での訓練飛行

連続離着陸訓練のため岡南飛行場に向けて進入中、他機が滑走路に進入。	回転翼	重大インシデント
福井空港で連続離着陸訓練中、機体の胴体下面が滑走路に接触。	固定翼	重大インシデント
与論空港に着陸した際、滑走路を逸脱し、草地で停止。	固定翼	事故
場外離着陸場に着陸の際、強めの接地となり、搭乗者が負傷。	滑空機	事故
竜ヶ崎飛行場に着陸した際、滑走路から逸脱し、草地で停止	固定翼	重大インシデント

5. 羽田空港航空機衝突事故後の対応

5. 羽田空港航空機衝突事故後の対応

概要

令和6年1月2日、東京国際空港C滑走路に停止していた海上保安庁機と同滑走路に着陸した日本航空機が衝突。

航空機衝突事故対策検討委員会

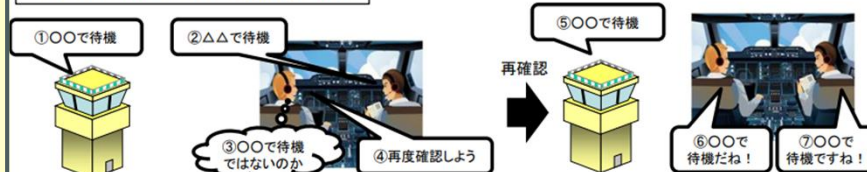
- ✓ 有識者及び関係団体から構成される「羽田空港航空機衝突事故対策検討委員会」を設置し、滑走路における航空機等の衝突防止のための更なる対策を検討。
- ✓ 第1回目の委員会を令和6年1月19日に開催し、その後、数回にわたって開催された委員会での議論を経て、令和6年6月24日に中間とりまとめを公表

「中間とりまとめ」より抜粋

1. 管制交信に係るヒューマンエラーの防止

(1) 管制交信に係るヒューマンエラー防止のため、自家用含む全てのパイロットに対して、パイロット間のコミュニケーション等(CRM: Crew Resource Management)に係る初期・定期訓練を義務化

コクピットにおけるパイロット間の相互確認



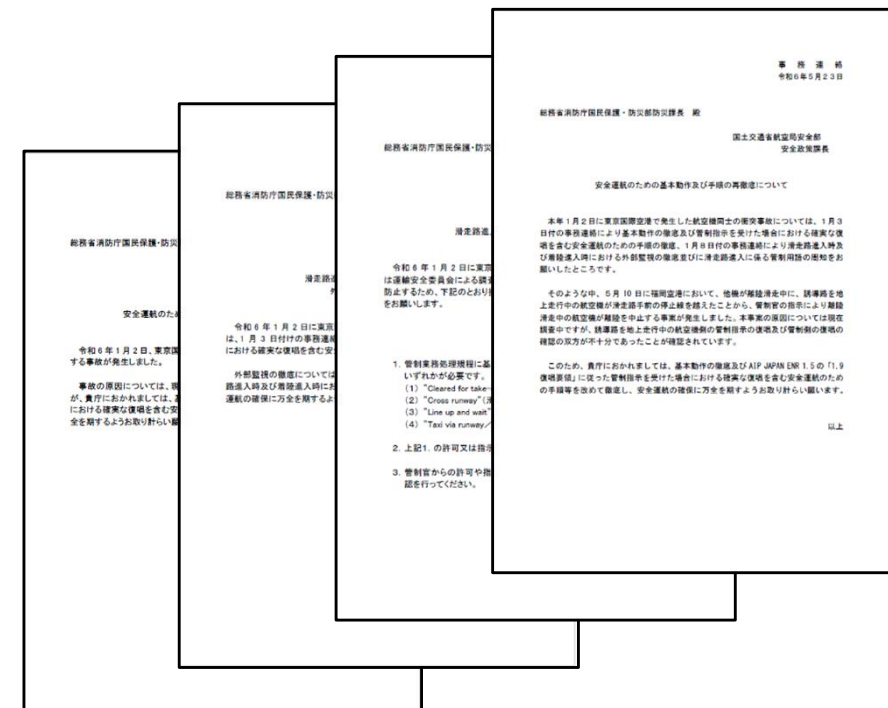
- (2) パイロットに対して外部監視、管制指示の復唱等の基本動作を改めて徹底
 (3) 離陸順序に関する情報提供(No.1、No.2等)について、情報提供を行う際の留意事項を管制官とパイロットに周知徹底の上、停止を解除
 (4) 管制交信に関する管制官とパイロット等の意見交換、教材を用いた研修・訓練等を実施

管制交信に係るヒューマンエラー防止のため、**自家用含む全てのパイロットに対するCRM訓練の義務化が提言された。**

航空機運航者への周知

事故発生以降、関係機関及び関係団体に対し、以下の通達を発出した。

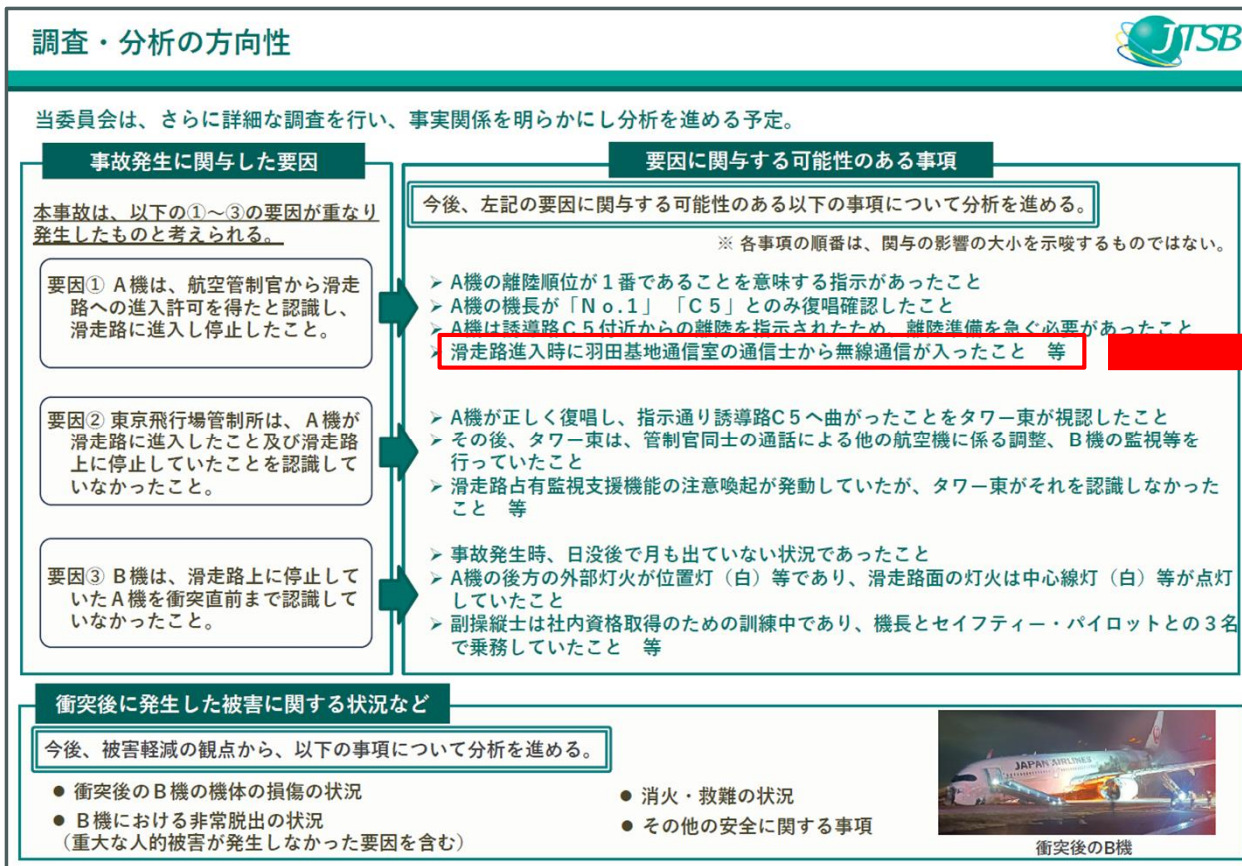
- 安全運航のための基本動作及び手順の徹底(1/3)
- 滑走路進入時及び着陸進入時における外部監視の徹底(1/8)
- 滑走路進入に係る管制用語の周知(1/8)
- 安全運航のための基本動作及び手順の再徹底(5/23)



5. 羽田空港航空機衝突事故後の対応

運輸安全委員会が公表した羽田事故に係る経過報告を受けての対応

令和6年12月25日、運輸安全委員会は、令和6年1月2日に羽田空港において発生した海上保安庁機及び日本航空機による衝突事故に係る航空事故調査について、経過報告を公表した。



航空局の対応

地上走行、離陸、離陸上昇、最終進入及び着陸時は、操縦者のワークロードが増大するフェーズであり、操縦者は安全業務に専念する必要があることから、ICAOマニュアルやFAA等が定めている「ステライル・コックピット」ルールを参考に安全確保を図ることをセミナー等を通じて周知。

<ステライル・コックピット>ルール（参考）

- ・ 緊急な事態及び運航の安全のために必要とする場合を除き、操縦室への連絡は最小限とする。
- ・ 他の操縦士や関係者が搭乗する場合は、操縦士の注意力・集中力を阻害するような行動や不必要な会話は慎む。

（出典：運輸安全委員会HP）

（参考）

FAR § 121.542 Flight crewmember duties.

- ・ 航空機の安全な運航に必要な業務を除き、運航の重要な段階においていかなる業務も要求してはならず、また、いかなる運航乗務員もそれらの業務を実施してはならない。運航の重要な段階において、安全とは関係ない目的で乗務員の行動を妨げたり、行動を妨げる可能性のある行為を行ってはならず、また、機長は、運航乗務員がそのような行為を行うことを許可してはならない。食事、コックピット内での不必要な会話、客室乗務員との不必要な通信、運航に直接関係のない書類の確認などは、航空機の安全な運航に必要な。
- ・ 「運航の重要な段階」とは、地上でのタキシング、離陸、着陸を含む全ての地上操作及び巡航飛行を除く10,000フィート未満で行われる全ての操縦操作をいう。
- ・ 会社が要求する連絡、乗客へのアナウンス等は、航空機の安全な運航には必要ない。
- ・ 運航乗務員は、航空機の運航に直接関連する目的、又は緊急時、安全関連等の通信を目的とする場合を除き、運航中は個人用の携帯機器又はPCを使用してはならない。

1. 安全情報発信の取組強化

1. 安全情報発信の取組強化

- 安全情報による安全啓発及び注意喚起は事故の再発防止・未然防止に非常に効果的であり、欧米においても取り組みを重視
- 我が国においても、関係団体等とも連携し、安全情報発信の取組強化を推進

メールマガジンの発行

- 航空の安全に資する情報を定期的に発信
- 令和6年においては12件のメルマガを発信
- メルマガ登録数は3,267件(R7.1.31)
- 参考:2,927件(R6.1.30)

日付	メルマガの内容
令和6年1月	火山灰に関する各種情報のご紹介～気象庁より～
令和6年2月	安全情報(事例紹介)～回転翼機のトランスミッションの運用限界超過事例～
令和6年3月	PAVEチェックリスト
令和6年4月	通信設定する管制機関等の周波数と実際の交信先を確認しましょう事例共有
令和6年5月	レジャー飛行を安全に楽しむために～事故事例の振り返り～
令和6年6月	自動METAR/SPECI報を紹介しします～気象庁より～
令和6年7月	8月8日より、航空機の離陸順序(No.1、No.2等)に関する情報提供を再開します
令和6年8月	エンルートチャート・エリアチャートの利便性を向上します
令和6年9月	有視界飛行方式で飛行するための気象状態の評価について(リマインダー)
令和6年10月	Dirty Dozen(その1)
令和6年11月	航空事故調査報告書を踏まえた機体整備の注意点
令和6年12月	新潟空港における地上走行動画を公開しました！

令和6年11月

★航空事故調査報告書を踏まえた機体整備の注意点

令和5年6月16日に那覇空港のエプロン上において、小型航空機から火災が発生した航空事故の調査報告書が令和6年10月31日に公表されました。本件は、出発のためエンジンの機能点検を行っていたところ、左エンジン付近から白煙が発生したことから、機長は両エンジンを停止したものの、エンジンカウル内に火災の痕跡が確認された事故です。

この原因は、タービン部と排気管の結合部を固定するカップリングが損傷したため、高温の排気ガスが噴出し、エンジンカウルの一部が燃焼したことにより火災が発生したと推定されております。

小型航空機の所有者や操縦士の皆さまは、航空機の整備管理や出発前の点検など、ご自身で行うケースが多いと思いますので、同様の事案が発生しないよう、調査報告書の要点を周知致します。

(整備について)

・同機の最新のメンテナンスマニュアルには、50使用時間又は6ヶ月のいずれか早い間隔でタービン部と排気管の取付け状態、亀裂、腐食及び溶接部の破損を目視点検することが記載されているところ、同機については、前回の定期点検(令和4年11月)から7カ月以上経過しておりました。メンテナンスマニュアルに基づき、前回の定期点検から6カ月以内に点検が行われていれば、同カップリングの損傷を確認できた可能性があったと分析されております。

・機長は、令和5年6月12日、飛行前の外部点検において左エンジンカウルの上にプラスチックの溶けたような異物を発見してあります。また、翌日の飛行前点検では、左エンジンカウルの後ろ側点検扉の表面が黒く変色しており、エンジンカウル内を目視確認しましたが、異変は確認できませんでした。同カップリングは点検扉を開けても見えない位置に取り付けられているため、異変を確認した際に、エンジンカウル内の詳細な点検が行われていれば、同カップリングの状態を確認できた可能性があったと分析されております。

(非正規品の使用について) 損傷したカップリングは機体製造者により承認されていない非正規部品であったことが認められております。同機は、機長が令和4年7月に中古で入手したものであり、最初に取り付けた時期や使用時間は不明ではありますが、非正規部品のカップリングが使用されていたことが同カップリングの損傷に関与した可能性が考えられると分析されております。

詳しくは、航空事故調査報告書をご確認いただければと思いますが、皆さまにおかれては、航空機製造者が定める最新のマニュアルに従って点検・整備を行っていただくとともに、航空機の異変を確認した際は、詳細な点検を行うなど、適切な対応をよろしくお願い致します。

令和6年12月

★新潟空港における地上走行動画を公開しました！

航空局では、小型航空機の安全運航に役立ててもらうため、航空局の飛行検査機(CJ4型機)で撮影した空港への着陸進入動画や空港周辺の安全情報を令和3年11月5日から航空局のHPにて公開しております。

近年、滑走路への誤進入が発生していることを踏まえ、小型航空機の使用が多く、かつ、複数の滑走路がある新潟空港の地上走行動画を飛行検査機で撮影し、滑走路横断及び滑走路進入する際のポイント(標識、停止線、外部監視等)をわかりやすく表現した安全啓発動画を作成しました。

新潟空港の利用の際はもちろんですが、地上走行の訓練等でも広くご活用ください。

今回、新潟空港における地上走行動画を作成しましたが、ほかの空港の地上走行動画についても、順次公開していく予定です。

SNSによる情報発信

- 至急周知が必要な情報等をタイムリーに発信
- X(旧Twitter)のフォロワー数は約4,800人(R7.1.31)
- 参考約4,300人(R6.1.30)

令和6年においては、以下の情報を発信

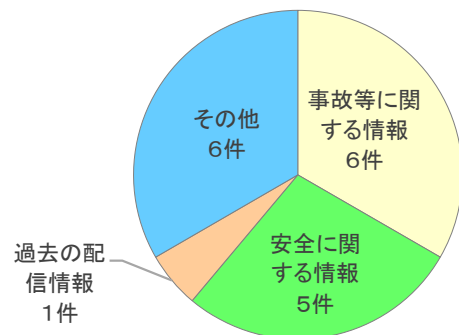
- ・飛行自粛
- ・飛行検査動画追加
- ・VOICES刊行物発行
- ・地上走行動画追加 等

1. 安全情報発信の取組強化

航空局取り組みへのアンケート

航空局の取り組みの効果確認や、引き続きの対策への参考とするため、今後求める安全情報やメールマガジン及びXの登録状況について、航空局主催の安全運航セミナー受講者（約625名）に対しアンケートを実施し、179件の回答があった。

今後求める安全情報について



- ✓ 今後求める安全情報については、18名が回答
- ✓ 事故等に関する情報、安全に関する情報といった安全運航につながる情報発信を求める意見が多い。
- ✓ そのほか、過去にメールマガジンで取り上げた情報も、新規登録者向けに定期的に取り上げることなども高い関心があることが判明。

登録状況について

- ✓ アンケート回答者（179件）のうち、約7割がメールマガジンやXを購読。
- ✓ 登録していない理由として、航空局HPでバックナンバーを確認できる、操縦士ではない、色々な方法での配信があり、情報が埋もれてしまうといった意見もあったほか、存在を知らないという意見もあった。
- ✓ また、Xについては普段から使用していないため登録していないといった方が多かったほか、職場のセキュリティ規則上Xを利用できないという意見もあった。

- メールマガジンについて、アンケート結果も踏まえ、継続して小型航空機の運航者に必要な情報を発行する。
- SNSについて、飛行自粛等の至急周知が必要な情報のほか、運輸安全委員会等の関係機関が公表した情報等について、航空局からも発信する。
- メールマガジン及びXとも、登録者の確保に向け、今後も継続して広く啓発していく。

1. 安全情報発信の取組強化

セミナー、講習会等を通じた安全情報の発信

○安全運航セミナー

- ✓ 小型航空機に係る事故の再発防止・未然防止の観点から、小型航空機の操縦士をはじめとする関係者を対象に毎年開催
- ✓ 令和6年度は10月から11月にかけて、新千歳、東京、大阪、福岡、鹿児島及び那覇で開催

小型航空機の安全対策として、以下の情報を発信

- ・ 近年の小型航空機の事故事例
- ・ 事故調査報告書の概要
- ・ 「特定操縦技能審査関連通達」の改正
- ・ 小型航空機用FDM導入ガイドラインの概要
- ・ 自家用運航者等に対する飲酒対策全般(概要)
- ・ 航空機運航情報処理システム(AOPS)について
- ・ 機内における電子機器の使用について

○小型航空機の操縦士を対象とした安全講習会

- ✓ 「自家用操縦士の技能維持方策に係る指針」に基づく安全講習会を開催
- ✓ 令和6年度は全国主要空港や各地区において14回開催予定

令和6年度の講習内容

- ・ 小型航空機の事故/トラブルと安全対策
- ・ 最近の変更点
- ・ VFR機の雲中飛行を防ぐには？ 等

○小型航空機の整備士を対象とした安全講習会

- ✓ 航空機等の設計製造者のマニュアル及び関連法令を遵守し、適切に整備を実施することを周知及び啓発するために定期的に開催
- ✓ 令和6年度は10月から11月にかけて鹿児島、名古屋、大阪、札幌及び東京で開催

令和6年度の講習内容

- ・ 国の安全対策
- ・ 適切な整備の実施
- ・ 航空機の整備の不適切事例の紹介 等

その他、小型航空機の安全に関する講演等を通じて、引き続き安全情報の発信に取り組んでいく。

1. 安全情報発信の取組強化

概要

- 小型航空機が就航する空港を中心に飛行検査機で撮影したアプローチの画像等を活用し、空港周辺の地形や物標の視覚的な情報を航空局ホームページにより提供
- 安全情報として、空港周辺の小型機操縦者向け注意喚起情報を掲載
- 令和7年1月1日現在、計28空港の動画を公開しており、その他の空港についても順次公開を予定

ホームページ掲載

①空港の表示方法

小型航空機の操縦士向けの参考動画について

本動画は、国土交通省航空局の飛行検査機（CJ4型機）により撮影したもので、空港等へのアプローチなど視覚的な画像の提供により、主として小型航空機運航者の皆様の安全運航に役立てていただくことを目的として公開しています。

（初回公開：令和3年11月5日、最新公開：令和5年11月8日）

なお、公開空港は、混雑空港を除く航空局による飛行検査が行われる空港等となります。

公開一覧（リスト） 以下から対象空港等を選択ください。

【北海道・東北エリア】

RJCH（函館）	RJCK（釧路）	RJCM（女満別）	RJCW（稚内）	RJEC（旭川）
RJER（利尻）	RJSC（山形）			

【関東・中部エリア】

RJNF（福井）	RJNT（富山）	RJNW（能登）	RJSN（新潟）^{NEW!!}	
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--	--

【近畿・中国・四国エリア】

RJBD（南紀白浜）	RJBE（神戸）	RJBK（岡山）^{NEW!!}	RJDC（山口宇部）	RJCB（岡山）
RJOC（出雲）	RJOK（高知）	RJOM（松山）		

【九州エリア】

RJDT（対馬）				
--------------------------	--	--	--	--

【沖縄エリア】

RORA（那覇）				
--------------------------	--	--	--	--

■新潟空港

・飛行経路図+安全情報（小型機運航者向け注意喚起情報）

- [1] 空港全景動画
- [2] RWY10 最終進入動画
- [3] RWY28 最終進入動画
- [4] RWY22 最終進入動画
- [5] 地上走行動画^{NEW!!}

②空港周辺の視覚情報の提供



③飛行経路図+安全情報の提供



新たな動画を配信
詳細は次ページ

1. 安全情報発信の取組強化

【飛行検査動画を活用した啓発動画の掲載】

近年、滑走路への誤進入が発生していることを踏まえ、複数の滑走路を有する新潟空港を対象に、飛行検査機で撮影した地上走行の動画を編集し、滑走路の横断及び進入する際の外部監視等のポイントを視覚的に示した安全啓発動画を作成し、航空局ホームページにより提供。他の空港についても、順次配信を予定。

動画の内容

注意が必要な滑走路手前の標識等



滑走路進入前に他の航空機の存在の確認

○停止線から実際に見える風景を追加し、特に注意すべきポイントを枠で表示



管制官とのやり取りの注意事項



地図上に、実際の走行場所を表示

1. 安全情報発信の取組強化

- 安全啓発動画については、航空機の種類に応じて、飛行機、回転翼航空機、滑空機の各操縦士に向けた動画を作成しているところ、今年度は、飛行検査で撮影した動画を活用し、新たな安全動画の作成を行った。
- 諸外国の安全情報サイトの活用として、VAST (Vertical Aviation Safety Team) が提供する安全情報をメールマガジンとして配信を行った。引き続き、諸外国の安全情報を収集し、安全運航に寄与する情報を配信。

安全啓発動画について

小型航空機等に係る安全啓発動画の作成・配信

- これまで小型飛行機及び回転翼航空機の操縦士向けの安全啓発動画を作成し、SNS配信・安全講習会等への活用を通じて高い効果を発揮



小型飛行機
操縦士向け
(平成30年4月)



回転翼航空機
操縦士向け
(令和2年9月)



滑空機
操縦士向け
(令和3年6月)



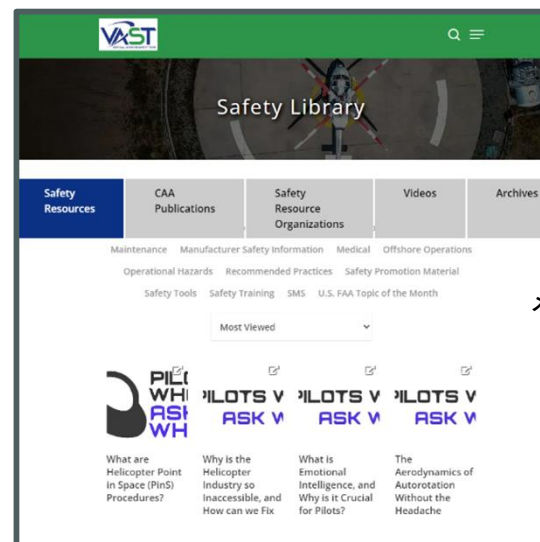
飛行検査動画
(令和3年11月～)【継続】



- 飛行検査動画を活用し、
新たな動画を配信
(令和6年12月～)

欧米等の安全情報の活用について

- 我が国に比して運航規模が格段に大きい欧米等の有益な安全情報を活用した効果的・効率的な発信を引き続き実施



メールマガジン
で配信



(令和6年10月配信)
12のヒューマンファクター
「Dirty Dozen (ダーティ・
ダズン)」の紹介

今後の安全情報配信の取り組み(案)

- 飛行検査機が撮影したアプローチ動画に加え、空港の地上走行動画について配信する空港を順次拡大する。
- ホームページのレイアウトは、数年前に改善を図ったものの、依然として探しづらいとの意見をいただいていることから、使いやすいレイアウトとなるよう刷新を図るとともに、掲載内容についても充実を図る。

2. 操縦士に対する指導強化

2. 操縦士に対する指導強化

特定操縦技能審査「標準チェックリスト」の見直しについて(これまでの経緯)

- ✓ 審査員が用いている「標準的チェックリスト」は、審査において確認した事実や不足していた知識・能力を記録しづらく、当該操縦者に対する知識・技量を踏まえた評価や指導に十分に活かせていないといった意見があった。
- ✓ 第11回の委員会においては、チェックリストの細分化について提案したところ、細かくしすぎることの弊害もある旨のコメントをいただいたことから、操縦技能審査員講習に参加した者(約210人)に対して、チェックリストの活用や改善についてアンケートを実施。
- ✓ そのうち改善意見が約50件あり、「ボリュームが多い」、「全ての項目を網羅的に実施するのは時間的に厳しい」、「適・不適等のチェック形式にしたほうが審査漏れ防止に有効」といった意見が多かった。
- ✓ 第12回の委員会において、アンケートの意見を考慮し、実効性のあるチェックリストとなるよう、引き続き検討を継続することとしていた。



検討状況

以下の改善を図り、審査員が使いやすく、かつ、過去の審査内容を有効に活用できるよう、実効性あるチェックリストとする。

改善内容

- ✓ 実技審査項目の記載を簡素にし、総頁数を削減(6頁⇒4頁)
- ✓ 所見欄(理解不足に対するフォローアップ内容)を設定
- ✓ チェック欄を設け3段階により評価し、レ点を記載
- ✓ 評価は以下のとおり実施

	上段:口述審査 / 下段:実技審査
適	質問事項に概ね答えられる。 判定基準を満足
適(助言)	助言の結果、質問事項に答えられる場合 助言の結果、判定基準を満足
未回答	質問事項に答えられない場合
不適	判定基準からの逸脱
非該当	審査項目が対象外(実技審査のみ)

現行様式(口述審査)

口述審査

実施要領 (○) 判定基準 (>)

1: 運航に必要な知識

□1-1 最近の変更点

□安全講習会受講により確認済

□安全講習会受講後の変更事項を審査

(飲酒基準、直近の運輸安全委員会勧告及び管制方式基準の改正については必須とする)

○航空局が直近に発信したリーフレットや安全啓発動画の内容についても理解しているか確認する。

なお、審査終了後には、航空局が直近に発信したリーフレットを被審査者に手交すること。

➢特定操縦技能審査口述ガイドンス(「ガイドンス」という)「第1部 1-1. 最近の変更点」に定める質問事項に概ね答えられる。

所見：(理解不足に対するフォローアップ内容) ※口述ガイドンスから質問した該当番号を記載。

□1-2 一般知識

□安全講習会受講により確認済

□安全講習会受講後の変更事項を審査

○各項目について理解(理解力の程度を含め)しているか確認する。

➢ガイドンス「第2部 1-2. 一般知識」に定める質問事項に概ね答えられる。

所見：(理解不足に対するフォローアップ内容) ※質問した事項及び回答内容を記載すること。

□1-3 航空機事項等

○各項目について理解(理解力の程度を含め)しているか確認する。

➢ガイドンス「第2部 1-3. 航空機事項等」に定める質問事項に概ね答えられる。

所見：(理解不足に対するフォローアップ内容) ※口述ガイドンスから質問した該当番号を記載。

口述ガイドンスから質問事項を明確に記載

新様式(口述審査)

(審査実施日： 年 月 日、被審査者：)

口述審査

審査項目に対する判定基準を記載

実際に審査を行った審査(質問)項目について、以下に基づき該当する欄に「✓」すること
「適」：質問事項に概ね答えられる場合
「適(助言)」：助言の結果、質問事項に概ね答えられる場合
「未回答」：質問事項に答えられない場合

※未実施の項目については空欄とする。

※特定操縦技能審査実施規則・口述審査の判定基準における「質問事項に概ね答えられる」とは、約7割位の正答率(未回答が約3割未満)とする。

・所見、助言等を行った場合は、「所見」欄にその内容を記載すること

チェック欄を設定し、
レ点により記入

所見欄を設定し、理解不足に対するフォローアップ内容を記載

科目/審査項目	チェック欄			所見(理解不足に対するフォローアップ内容)
	適	適(助言)	未回答	
1: 運航に必要な知識				
1-1 最近の変更点				
※被審査者の前日審査時間を考慮して出題(飲酒基準、直近の運輸安全委員会勧告及び管制方式基準の改正については必須とする)。				
・被審査者の状況により、次のいずれかに該当すること。				
□安全講習会受講により確認済				
□安全講習会受講後の変更有 ※口述ガイドンス「第1部1-1. 最近の変更点」から該当の変更事項を質問				
□安全講習会未受講 ※口述ガイドンス「第1部1-1. 最近の変更点」から概ね全ての項目を質問				
(1) 航空局が直近に発信したリーフレットや安全啓発動画の内容について理解しているか(被審査者への手交を含む。)				
(2) 直近の規則類(法令等)の改正点及び過去2年間で運航に必要と思われるAICについて説明できるか。(審査員の判断で質問できる。)				
1. 航空身体検査証明申請時の「自己申告確認書」の提出等について[2019.8.1]				
(1) 航空身体検査証明申請において自己申告を行うにあたっての確認事項や提出書類について説明できるか。				
(2) 航空身体検査証明の有効期間中であっても、身体検査基準への適合性が疑われる身体状態となった場合の措置について説明できるか。				
2. 操縦士の飲酒に関する基準の制定について[2019.1.31]				
(1) 航空法第70条に定められたアルコール又は薬物に関する規制について説明できるか。				
(2) 航空機乗組員の飲酒による運航への影響やルールについて説明できるか。				
(3) 航空機乗組員がアルコールの影響によって正常な運航ができないおそれがある状態について、一定の目安となる具体的な体内アルコール濃度について説明できるか。				
(4) アルコール検知器を正しく使用するための注意点を説明できるか。				
(5) アルコールの分解に要する時間について説明できるか。				

2. 操縦士に対する指導強化

現行様式(実技審査)

実技審査

実施要領 (○) 判定基準 (≥)

2: 飛行前作業

□2-1 証明書・書類

- 航空機登録証明書の登録記号が当該使用機と一致しているか確認させる。
- 航空証明書の登録記号が当該使用機と一致しているか、航空証明書の有効性、有効期限を確認させる。
- 運用限界等指定書を確認させる。
- 航空日誌等により航空機の整備状況を確認させる。
- 必要な証明書、書類等の有効性の確認及び航空日誌等の記載事項を解説し説明ができる。
- 所見: (理解不足に対するフォローアップ内容)

□2-2 重量・重心位置等

- 審査に使用する航空機の飛行規程、計算表等から重量及び重心位置を計算させる。
- 空機重量、全機重量、搭載重量等の区分を理解し、重量及び重心位置が許容範囲内にあることを確認できる。(重量・重心位置等に関する質問事項に概ね答えられる)
- 必要滑走路長を計算させ、答えさせるとともに使用予定の滑走路長から離陸・着陸が可能か判断させる。
- 離陸重量、着陸重量が使用予定の滑走路長での離陸・着陸を安全にできる範囲内であることを確認できる。(離陸重量、着陸重量の定数を確認し答えられる)
- 使用する燃料及び滑油の種類および搭載量を答えさせる。
- 燃料及び滑油の搭載量並びにその品質について確認できる。
- 所見: (理解不足に対するフォローアップ内容)

□2-3 航空情報・気象情報

- 必要な航空情報入手させ、飛行に関する事項を説明させる。
- 航空情報を理解できる。
- 必要な気象情報入手させ、天気概況、使用空港等、使用空域等の状況及び予報を説明させる。
- 天気図等を使用し、天気概況の説明ができる。
- 各種(空港等、使用空域)の気象通報式の解説ができる。
- 航空情報、気象情報を総合的に検討し、飛行の可否が判断できる。
- 所見: (理解不足に対するフォローアップ内容)

新様式(実技審査)

実技審査

・実際に審査を行った審査項目について、以下に基づき該当する欄に「✓」すること。

「適」: 判定基準を満足した場合

「適(助言)」: 判定基準を一時的に逸脱したが、助言の結果、判定基準内に状況が改善された場合

「不適」: 判定基準を繰り返し逸脱したり、逸脱した状況が継続した場合

なお、審査項目が対象外(未実施)である場合は、「非該当」欄に「✓」すること。

※判定基準等は、特定機械技能審査実施規則を参照すること

・所見、助言等を行った場合は、「所見」欄にその内容を記載すること

科目/審査項目	チェック欄			所見(理解不足に対するフォローアップ内容)
	適	適 (助言)	不適	
2: 飛行前作業				
2-1 証明書・書類				
(1) 航空機登録証明書の登録記号が当該航空機のもの一致しているか確認させる。				
(2) 航空証明書の登録記号が当該航空機のもの一致しているか、航空証明書の有効性、有効期限を確認させる。				
(3) 運用限界等指定書を確認させる。				
(4) 航空日誌等により航空機の整備状況を確認させる。				
2-2 重量・重心位置等				
(1) 審査に使用する航空機の飛行規程、計算表等から重量及び重心位置を計算させる。				
(2) 必要滑走路長を計算させ、答えさせるとともに使用予定の滑走路長から離陸・着陸が可能か判断させる。				
(3) 使用する燃料及び滑油の種類、搭載量及びその品質を確認させる。				
2-3 航空情報・気象情報				
(1) 必要な航空情報入手させ、飛行に関する事項を説明できるか。				
(2) 必要な気象情報入手させ、天気概況、使用空港等、使用空域等の状況及び予報を説明できるか。				
2-4 飛行前点検				
(1) 航空機の外部点検及び内部点検をさせる。				
(2) 点検中、諸系統及び諸装置について質問する。				
2-5 始動・試運転				
始動及び試運転を行わせる。				

審査項目に対する判定基準を記載

チェック欄を設定し、
レ点により記入

各質問項目を簡素に記載。また、実技審査において必ず確認する事項については下線を記載し明確化を図る。

所見欄を設定し、理解不足に対するフォローアップ内容を記載

2. 操縦士に対する指導強化

○ 従前、操縦技能審査員講習（初任・定期）については、東京・大阪航空局において各6回／年、千歳・福岡・那覇の会場において各2回／年実施してきたところ、新型コロナウイルスの感染が拡大した以降はオンラインにより実施してきたが、オンライン化による課題も発生したところ。

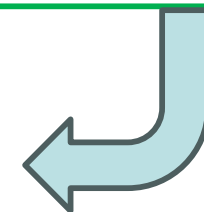
オンライン化の課題

- ・ セキュリティ等の問題で会社で受講することができない。
- ・ 通信環境が悪く、音声・映像が途切れる。
- ・ 質問がしづらいといった意見がある。
- ・ 受講者が適切に受講しているかわからない。



令和6年におけるオンライン講習の対応状況

- ✓ ネットワーク環境等によりオンライン講習が不可能な者が受講できるよう対面講習を実施。
- ✓ 講習中、適当な区切りで質問の時間を設定。また講習後の質問窓口を案内。
- ✓ 講師及び受講者ともにカメラを常時オンとし、受講状況を把握。



更なるオンライン講習の課題が顕在

- ✓ 多数の者が受講した場合、オンライン上表示した資料が受講者側で遅延等の不具合が発生
- ✓ 講習開始前の受講確認時に時間を要する。
- ✓ PC操作に不慣れな受講者に対する対応

令和7年操縦技能審査員講習の対応(案)

- ✓ 引き続き、講師及び受講者ともカメラを常時オンとし、受講状況を把握するものの、受講者多数の場合は、分散開催等により対応
- ✓ 受講開始前に実施していた受講確認について、トライアルとして受講中に本人確認を行う。
- ✓ PC操作の不慣れな受講者に対する簡易な操作説明書の設定
- ✓ 講習アンケートについて、オンラインによる回答方式を導入
- ✓ 講習修了後の効果測定について、試行的に導入

効果測定イメージ

令和○年度○月期 操縦技能審査員定期講習 効果測定

○点中○点以下の受講者は、～

あなたについて

1. 氏名を記入してください。(例：航空 太郎)

回答を入力してください

2. 操縦技能審査員認定番号を記入してください。(半角英数字で記入してください。)(例：TA1234)

回答を入力してください

次へ

2. 操縦士に対する指導強化

超軽量動力機等の現況と課題

- 平成11年以降の超軽量動力機等の航空事故等のうち、約7割は航空法上必要とされる許可を取得していない飛行であった。
- 超軽量動力機等の安全な飛行のためには、機体の安全性や操縦者の技量など所要の要件を満足したうえで飛行に必要な許可を取得し、許可条件を遵守して飛行することの徹底が必要である。
- 一方、審査側では、飛行に必要な許可手続きを行う部署が複数に分かれており、審査における連携が課題となっている。

識別記号登録 地方航空局運航課(航空機検査官)

法第11条ただし書(航空機関係) 地方航空局運航課(航空機検査官)

- ・設計の安全性 ・組立、整備の状況
- ・操縦・整備マニュアル
- ・「安全管理者」による機体の確認 等

法第28条第3項(操縦関係) 地方航空局運航課(検査乗員係)

- ・操縦指導者による操縦技量確認(操縦指導者は操縦教育証明等を有し、定期講習を受講)
- ・健康診断等による健康状態の確認
- ・原則3km圏内飛行 等

法第79条ただし書(離着陸場関係) 空港事務所航空管制運航情報官

- ・図面等による離着陸地帯の確保、障害物の有無の確認
- ・立入禁止措置等の安全対策 等

これまでの審査における課題

- 超軽量動力機等の飛行については、複数の手続きが必要となりまた、各申請によって審査する者が異なり、審査担当者間における、情報共有が必要
- 申請者を指導するにあたり、他の条項に関する問い合わせを受ける場合があり、指導した内容や助言した内容について相互に情報共有が必要

今後の対応

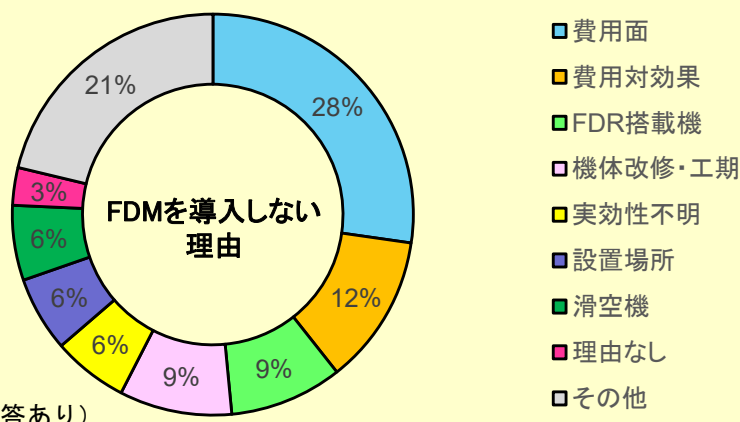
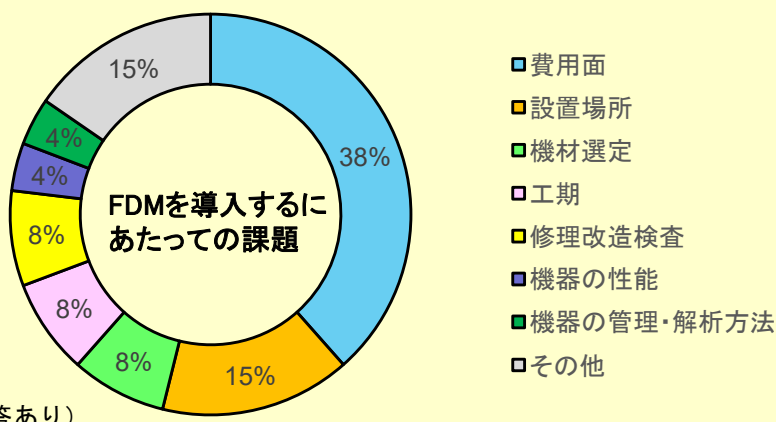
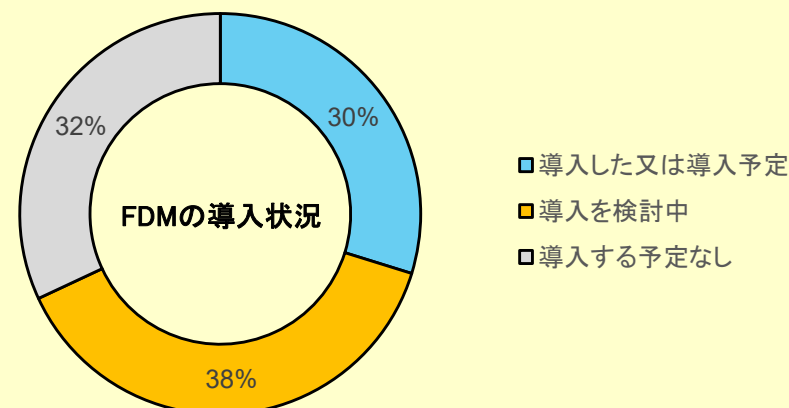
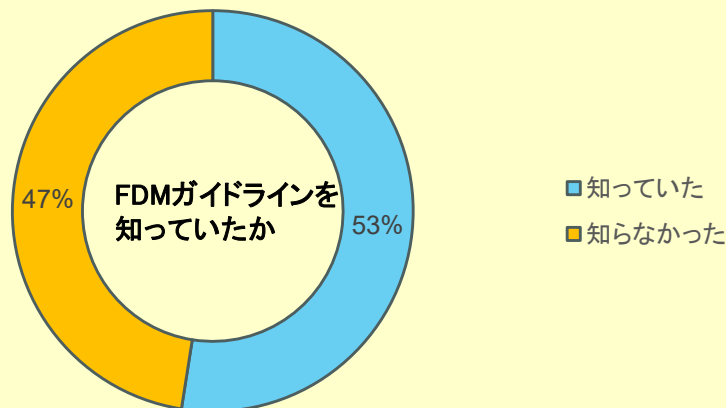
- 暫定として、Teamsのチャット機能(グループチャット)を活用し、申請内容や審査状況等について情報を共有する。
- システムを介した連携の実現化について検討する。

3. 新技術の活用

3 新技術の活用

FDMに関するアンケート結果

- 主要な6空港で開催した安全運航セミナー及び全航連の部会において、FDMの活用や可視化ツールについて紹介
- 安全運航セミナーにおいて、FDMに関するアンケートを実施(179名回答)



課題・導入しないその他の理由

(訓練受託企業からのコメント)

保有している訓練装置(FTD)にFDMを装填し、実際に使ってみてもらうことができないか検討中。

(滑空機操縦者)

搭載すること自体は簡単だが、何かしらの規制に抵触し、結局ダメということにならないか不安。等

FDMの普及拡大に向けて

FDM分析ツール

- FDMの普及には有益かつ低コストなFDM分析ツールが不可欠
- 前回の委員会において、航空局以外が開発した分析ツールを航空局HPにて掲載する場合は、本委員会の同意を得たうえで掲載することについて同意。
- JAXAにおいては、GoPro等のアクションカメラで記録した動画・デジタルデータを分析するツールを提供。(詳細はJAXAへ問い合わせ)

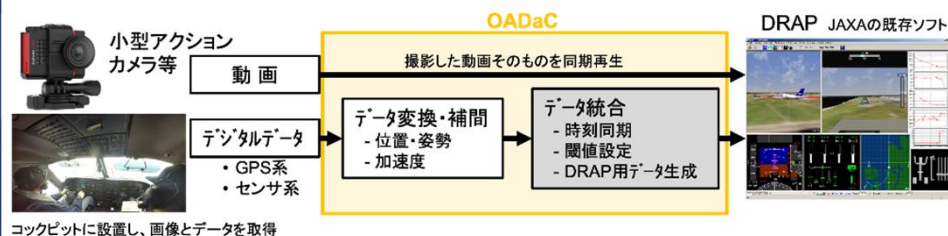
小型航空機向け飛行状況再構築ソフトウェア「OADaC」の開発

JAXAさま提供資料により作成

運航安全向上のための低コストかつ効率的・効果的な簡易画像記録を用いた安全解析手法の開発

- 小型航空機向けFDM、FDAPツール
- 小型アクションカメラ、若しくはGarmin社アビオニクスG1000への対応
- OADaC(On-board Action-cam Data Converter)

分析ツールの概要



OADaC(On-board Action-cam Data Converter),
日常運航データ再生ツールDRAP(Data Review and Analysis Program)

アニメーションによる飛行状況



JAXAが開発した分析ツールについては、小型航空機の運航の安全性向上に有益なツールであることから、航空局HPに掲載したい。

3 新技術の活用

タブレット・スマートフォン等の使用

- タブレット・スマートフォンが機内で使用が可能となれば、以下の実現が可能との意見があがっていたところ。
 - ・ 航空路、気象等の様々なデータの表示が可能
 - ・ 紙の規程に代えて電子保存された規程を搭載することで、規定内容の検索が容易、かつ見やすい
- 航空法により航空機に備え付けなければならない書類のうち、航空日誌、飛行規程、航空図及び運航規程については、紙に代えて電子化されたものを機内搭載することは可能
- 上記について、留意点を含め、安全運航セミナーにおいて周知を図った。

<航空法上、航空機に備え付けなければならない書類>

航空法第59条第1項

航空機には、次に掲げる書類を備え付けなければ、これを航空の用に供してはならない。

1. 航空機登録証明書
2. 耐空証明書
- 3. 航空日誌**
4. その他国土交通省令で定める航空の安全のために必要な書類

航空法施行規則第144条の2第1項

法第59条第4号の国土交通省令で定める航空の安全のために必要な書類は次に掲げる書類をいう。

1. 運用限界等指定書
- 2. 飛行規程**
- 3. 飛行の区間、飛行の方式その他飛行の特性に応じて適切な航空図**
- 4. 運航規程(航空運送事業の用に供する場合に限る。)**

<「法律に定める書類」の電子化に係る根拠法令>

- **民間事業者等が行う書面の保存等における情報通信の技術の利用に関する法律(個人、法人、事業を行う者が対象)**
主務省令の定めにより、書面の保存に代えて当該書面を電磁的記録の保存を行うことが可能。
- **国土交通省の所管する法令に係る民間事業者等が行う書面の保存等における情報通信の技術の利用に関する法律施行規則**
電磁的記録がの保存が可能な書面は、**航空法第59条第3号**及び第4号(**航空法施行規則第144条の2第2項第2号から第4号**までに掲げるものの備付けに限る。)の規定に基づく書面。

※ 上記法令と同様、国、地方公共団体、独法等を対象とした法令もあり

- 飛行の方法にかかわらず、操縦者は他の航空機や物件と衝突しないよう**見張り義務**がある。(航空法第71条の2)
- 電波を発する電子機器を持ち込む場合は、**電波に対する航空機の耐性確認**が必要。(航空法施行規則第164条の16)
- 電子機器の電源として、**モバイルバッテリー**を持ち込む場合は、**ワット時定格量に制限**がある。(航空法第86条)

1. 航空事故の発生状況を踏まえた今後の取組

1. 航空事故等の発生状況を踏まえた今後の対応

滑走路誤進入(RI)に関する対応

令和6年1月2日に発生した羽田空港における航空機衝突事故を受けて設置された「羽田空港航空機衝突事故対策検討委員会」において、滑走路誤進入対策が検討されていることから、当該委員会の結果を踏まえた対策を講じるとともに、当面は、小型航空機の使用頻度が高い空港に係る地上走行動画を増やしていく。

滑走路逸脱(RE)及び地表との衝突(CFIT)に関する対応

滑走路逸脱事案が7件発生し、そのうち4件は事故であった。また、進入時に樹木に接触した事故が2件あった。これらの事故等を防ぐためには、出発前の事前確認(天候、滑走路面状態、重量重心等)の重要性、確実な操作手順の遂行等のほか、安定した進入が確立しない場合は躊躇せず進入復行する必要がある等、これらに関してリーフレットを作成し、セミナーやメルマガ等により発信する。

脚以外の部分が地表面に接触に関する対応

脚以外が地表面に接触した事案が10件発生し、そのうち2件が事故であった。事故についてはいずれも教官が同乗していた訓練飛行であり、この事案以外でも教官が同乗した訓練飛行での事案が散見されることから、各組織の教官層を集めた座談会を開催し、教官に求められるスキルや訓練飛行に関する課題等、ブレインストーミングを行うとともに、各組織における取組等について共有を図る。

また、ARCに関する運輸安全委員会ダイジェストを活用し、注意喚起を行う。

ヒューマンエラーに起因すると思われる事案への対応

ヒューマンエラーが起因すると思われる事案が依然として発生している。

航空局においては平成26年から、特定操縦技能審査制度を導入し、操縦技能の維持確認について義務付けを行ってきたが、ヒューマンエラーが起因する事故を未然に防ぐためには、操縦技能以外の能力(いわゆるノンテクニカルスキル)の活用も必要であるため、当該スキルを定着化させるための訓練を義務化する。

訓練の手法や内容については、今後、関係団体やパイロットの意見を聞きながら、実効性ある訓練体制を構築していく。

1. 航空事故等の発生状況を踏まえた今後の対応

羽田空港事故のみならず、パイロットのヒューマンエラーに起因する航空事故・重大インシデントが多く発生していることから、ヒューマンエラーに起因する事故等を未然に防ぐためにも、航空運送事業者に義務付けている「CRM訓練」を自家用を含めたパイロットにも義務付け。



CRM訓練の義務化を含む、航空法改正案を今国会に提出(予定)

(法案の概要)

- 当該訓練を終了していなければ、管制圏に係る空港等での操縦及び練習の監督を行うことができない。
- 当該訓練は、原則、登録訓練機関が行う。等

- ✓ 諸外国における小型航空機の操縦士に対するCRM訓練の実態を参考に、実運用のあり方を検討。
- ✓ 実運用の検討にあたり、検討会を立ち上げ、実効性ある制度を確立。

2. 小型航空機等の安全性向上に向けた今後の取組

2. 小型航空機等の安全性向上に向けた今後の取組

メルマガ・SNS

- メールマガジンについて、法律・通達等の規則の改正等、小型機運航者に必要な情報のほか、アンケート結果も踏まえた内容を毎月発行する。
- SNSについて、これまでの飛行自粛等の至急周知が必要な情報のほか、航空局HPにて公開している内容の更新情報、小型航空機に係る事故調査報告書の公表や自発報告をとりまとめた情報が公表された旨について、積極的に発信する。
- メールマガジン及びSNSについて、いまだ未登録の方も一定数いることから、今後も登録について広く呼びかけていく。

飛行検査動画を活用した啓発動画

- 飛行検査機が撮影したアプローチ動画に加え、空港の地上走行動画についても順次空港を拡大する。
- ホームページのレイアウトは、数年前に改善を図ったものの、依然として探しづらいとの意見をいただいていることから、使いやすいレイアウトとなるよう刷新を図るとともに、掲載内容についても充実を図る。

操縦技能審査への取組

- 審査員が使用するチェックシートについて、使いやすく、かつ、過去の審査内容を有効に活用できるよう、審査項目ごとに審査結果を3段階、レ点方式とする。
- 審査員講習について、オンラインを継続することとし、年1回は対面講習も実施する。
- 講習中、適当な区切りで質問の時間を設定するとともに、チャットによる質問も受け付ける。また、講習後に質問窓口を案内する。
- 講師及び受講者ともカメラを常時オンとし、受講状況を把握する。なお、受講者数が多い場合は分散開催等により対応する。
- 受講開始前に実施していた受講確認(本人確認)について、トライアルとして受講中に本人確認を行う。
- PC操作の不慣れな受講者に対する簡易的な操作説明書を策定する。
- 講習アンケートについて、オンラインによる回答方式を導入する。
- オンラインアンケートの状況を見つつ、講習修了後のオンライン効果測定についても試行的に導入する。

FDM普及拡大に向けた取組

- 次回の航空機保険の見直しを見据え、2027年頃に損保会社にFDMを含んだ航空保険(商品)について相談する。
- 商社(輸入代理店)に対し、FDM搭載について相談する。(購入時のオプション)
- 運航者だけではなく、訓練施設(FTD等)を保有している操縦士養成機関等とも相談し、促進を図る。

まとめ

小型航空機等に係る航空事故対策については、「小型航空機等の安全推進委員会」において有識者や関係団体等からの意見を踏まえながら、更なる安全対策の推進を図っている。

主な課題

関係団体等を通じて周知徹底を図っているが、同様の事故等が再発

多くの事故等は操縦士に係る人的要因に起因するなど指導・監督の強化が不可欠

新技術を活用した航空事故の未然防止対策が必要

取組1: 安全情報発信の強化

自家用等の運航者に対する安全啓発や注意喚起を効果的に実施するため、継続して安全情報を発信する。

○ 安全啓発メールマガジンの発行

操縦士の電子メールアドレスを収集し、安全啓発メールマガジンを発行(平成29年7月～)

○ SNSによる情報発信

小型航空機等の運航者向けの安全情報の発信(令和3年4月～)

○ セミナー、安全講習会等の開催

操縦士向けのセミナー及び小型航空機等の安全講習会に加え、整備士向けの安全講習会(平成27年～)を開催



○ 安全啓発動画の作成・配信

安全に寄与する動画を作成しHPに掲載
飛行検査機で撮影したアプローチ動画に加え、新潟空港における地上走行動画を新たに作成する。
(順次、空港を拡大)



○ 関係団体・関係機関と連携した取組を推進

取組2: 指導監督の強化

操縦士の技能維持・向上、法令遵守の徹底・安全意識の向上のための指導監督の強化を推進

特定操縦技能審査制度の実効性向上

特定技能審査制度の実態調査(平成29～30年度)等を踏まえた取組を推進

○ 今後の取組(令和7年度～(予定))

- ・ 標準的チェックリストの改訂
- ・ 講習における効果測定への導入(デジタル技術の活用)

運航形態や課題に対応した措置の推進

○ 超軽量動力機等の安全対策

- ・ パンフレット等による法令遵守の徹底・安全意識の向上(平成30年～)
- ・ 識別記号ごとに許可取得状況を管理。
- ・ 審査体制の連携強化

○ 小型事業機の安全対策

- ・ 地方航空局と連携した事故等再発防止フォローアップ、安全監査等を継続

取組3: 新技術の活用

新技術を活用した航空事故の未然防止を推進

FDMの導入促進

- 令和5年8月、「小型航空機用FDM導入ガイドライン」を策定。
- FDMに記録したデータを可視化することで、操縦の振り返りや課題・改善点の抽出ができ、操縦士の機能向上が期待され、事故の未然防止にもつながると考えることから、更なる普及拡大に向けた取組を推進。
- 個人の操縦士はもちろんのこと、訓練機関や多職種等との協調も検討

未然防止のための新技術の活用

- 以前から要望があった機内でのタブレット等の使用については、一定の条件下で使用可能である旨の周知を行った。
- 未然防止に有益な新技術については引き続き市場調査を行っていく。

小型航空機等の事故の再発防止・未然防止を図り安全性向上を実現