

小型航空機等の安全性向上に向けた 取組状況及び今後の方向性

平成31年3月20日
国土交通省航空局

- 1 第5回安全推進委員会のフォローアップ事項
- 2 安全情報発信強化に向けた取組状況
 - 2-1 安全情報発信強化の取組
 - 2-2 自家用操縦士に関する飲酒対策
- 3 指導監督の強化
 - 3-1 操縦士の技能維持・向上に向けた指導監督の強化
 - (1) 特定操縦技能審査の実態、課題及び方向性
 - (2) 特定操縦技能審査における審査方法・内容の見直し
 - 3-2 小型事業機の安全対策の推進
 - 3-3 防災ヘリコプター等の安全対策(群馬県防災航空隊機航空事故対応)
 - 3-4 超軽量動力機等に係る安全対策の推進
- 4 新技術の活用
 - 4-1 簡易型飛行記録装置(FDM)の実証実験
 - 4-2 FDMの装備に係る認証基準・手続き簡素化
- 5 柔軟な許対応
 - 5-1 災害時における救援航空機への柔軟な対応
 - 5-2 許可事務の柔軟な対応(許可期間延長)
- 6 平成31年度予算案(小型航空機に係る総合的な安全対策)
- 7 今後の取組の方向性(まとめ)

1 第5回安全推進委員会のフォローアップ事項

小型航空機等に係る安全推進委員会

【開催趣旨】

- 近年、自家用等の小型航空機の事故が頻発しており、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

- 第1回：平成28年12月13日
- 第2回：平成29年3月28日
- 第3回：平成29年 9月25日
- 第4回：平成30年3月14日
- 第5回 平成30年10月 3日
- その後定期的に開催（年2回程度）

議事概要等のWEB公開

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

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



第5回委員会における主なフォローアップ事項

1. 国内外調査

- 国内の事故等の発生状況の分析を継続的に実施（傾向分析、重点的に対処すべきリスク特定等）
- 諸外国の取組調査（特に発信している安全情報や死亡等事故リスクの高い要因に係る対策等）

2. 安全情報発信強化

- 安全情報発信強化の取組を継続（ホームページ改善、メールマガジン、動画配信、安全講習会の開催等）
- 効果的なコンテンツの作成・配信、諸外国の安全情報の活用、特定操縦技能審査との連携等、更なる発信強化策を検討

3. 指導監督強化

- (1) 特定操縦技能審査制度
 - 特定操縦技能審査の実態調査を継続するとともに、標準的なチェックシートの作成等を実施
 - 特定操縦技能審査の実効性を高めるため、審査手法・内容の見直し、操縦技能審査員に対する指導監督の強化等を検討
- (2) 小型事業機の安全対策の推進
- (3) 群馬県防災航空隊機の航空事故を踏まえ、防災ヘリコプター等の安全対策について関係省庁と連携して検討
- (4) 超軽量動力機に係る安全情報発信強化等の安全対策の推進

4. 新技術の活用

- 簡易型飛行記録装置（FDM）の実証試験の分析・評価結果とりまとめ及び活用可能性の検討
- 装備品の装備に係る認証基準、手続き等の簡素化

2-1 安全情報発信強化の取組

- 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

1. 安全情報発信強化に向けた取組状況 ※詳細は次頁以降参照

① 小型航空機ホームページ改善

○ 本年3月、安全情報を一元的に掲載する「航空安全情報ポータル」に「超軽量動力機等の安全確保について」を追加

○ あわせて超軽量動力機等の安全啓発リーフレットを更新し、ポータルに掲載



③ 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、継続して安全啓発メルマガを発行
・メールアドレス登録数: **1203件** (H31. 3月15日現在)

H29.9月現在101件(第3回委員会) 29.7月収集開始

H30.2月現在599件(第4回委員会)

H30.9月現在1034件(第5回委員会)

○ 情報の「掲示」から「発信」へ

・これまで16通のメルマガを配信。

平成30年10月以降に配信した安全啓発メールマガジン

※【】内はリンク先URL等



30年10月	航空機の着氷、シートベルト及びショルダーハーネス着用の励行、ELTの適切な運用と措置に関するリーフレットの発行について 【技能審査員周知文書含む】 ※立山連峰墜落事故(平成29年6月発生)に関する安全勧告対応
11月	10月25日運輸安全委員会公表事故調査報告書を踏まえた航空局からのお知らせについて(ELTのG-Switchの不具合、航空身体検査時における既往歴等に係る自己申告の徹底) ※長野県防災ヘリ事故(平成29年3月発生)に関する安全勧告対応
12月	超軽量動力機等の安全確保及び安全意識向上について 【リーフレット、超軽量動力機に関する航空局HP更新】 ※超軽量動力機等の事故続発対応
31年1月	航空安全情報自発報告制度(VOICES)の活用
2月	航空法に基づく操縦士の飲酒基準のお知らせ 【航空局長通達、中間とりまとめ結果、プレスリリース】 ※操縦士等の飲酒に起因する不適切事案の続発対応

② 安全講習会の開催

○ 小型航空機操縦士対象
全国主要空港や各地区において開催
(平成29年度実績: 29回開催)

➢ 平成30年度は25回開催予定(24回開催済) JFA主催

3月24日
開催予定
(茨城)

○ 小型航空機整備士対象
平成27年度より新規に開催
(平成29年度実績: 5回開催)

➢ 平成30年度は5回開催(全日程終了)



2-1 安全情報発信強化の取組 ～今後の安全啓発動画の考え方～

- 平成30年4月に小型飛行機の操縦士を対象とした安全啓発動画を作成・配信し、SNSを通じた拡散や安全講習会における活用など非常に高い効果を発揮
- 今後の安全啓発動画の作成にあたっては、まずは他の種類の航空機の操縦士に対する注意喚起・安全啓発を優先し、具体的な内容は事故リスクを踏まえ関係団体等とも連携し検討

小型飛行機の操縦士向けの安全啓発動画



○平成30年4月13日にYouTube配信
(視聴回数5千回超)

○事故リスクを踏まえ、LOC-I、CFIT等に対する注意喚起をテーマに選定

今後の安全啓発動画の考え方

- 注意喚起・安全啓発を全ての種類の航空機の操縦士に徹底する必要
- 特定操縦技能審査も航空機の種類毎に義務付けられており、早期に全種類を手当てする必要

過去の事故発生件数を踏まえ回転翼航空機の操縦士を対象とした動画作成を優先

我が国の事故発生件数
(2004年～2018年)

①飛行機	92件
②回転翼航空機	73件
③滑空機	59件

※右記写真はともに運輸安全委員会
事故調査報告書より

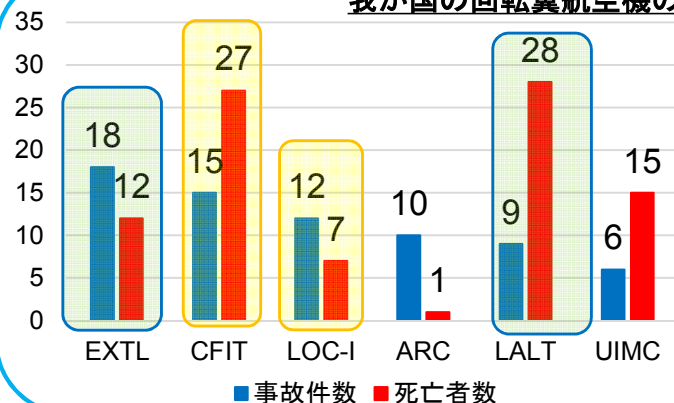


②滑空機の事故



回転翼航空機の操縦士向けの安全啓発動画テーマの考え方

我が国の回転翼航空機の事故分類分析結果



EXTL	:External Load Related Occurrences (機外搭載(吊り下げ等)に関する事案)
CFIT	:Controlled Flight into or toward Terrain (操縦士が気付かないうちに地表に衝突)
LOC-I	:Loss of Control-Inflight (飛行中の制御喪失)
ARC	:Abnormal Runway Contact (離着陸時の異常な滑走路との接触)
LALT	:Low Altitude Operation (低空飛行)
UIMC	:Unintended Flight in IMC (意図せず計器飛行に陥った状態)

- 我が国における回転翼航空機の過去の事故分析においては、CFIT(操縦士が気付かないうちに地表に衝突)やLOC-I(飛行中の制御喪失)に加え、吊り下げ作業中における事故(低空飛行含む)も目立って発生

➡ 今後、関係団体とも連携し、テーマ、内容等を検討し、動画作成を推進

2-1 安全情報発信強化の取組 ～更なる発信強化の取組～

- 欧米等においても小型航空機の運航者に対する注意喚起・安全啓発のために航空当局が有益な文書等を発信しており、これらの活用により我が国においても効果的な発信が可能
- 欧米等においては、航空当局に加え、関係団体も積極的に安全情報発信に取り組んでおり、我が国においても官民連携をさらに強化していくことを検討する必要

欧米等における取組

航空当局による取組

種々な文書、動画、漫画等により効果的に発信

(1) 欧州の取組み例

Explore aircraft stall recovery



(2) 米国の取組み例



関係団体による取組

関係団体においても積極的に安全情報を発信

AOPA: 事故対策ビデオ



FSF: RE防止リーフレット



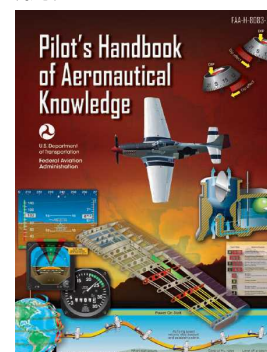
(注)
FSF: Flight Safety Foundation

我が国における更なる安全情報発信強化

欧米等の航空当局の取組を活用した効果的な発信

欧米航空当局の有益な文書等を活用し効果的に発信

(例)



【主な項目】

- ・Introduction To Flying
- ・Aeronautical Decision-Making
- ・Aircraft Construction
- ・Principles of Flight
- ・Aerodynamics of Flight
- ・Weight and Balance
- ・Aircraft Performance
- ・Weather Theory
- ・Navigation
- ・Aeromedical Factors

○ FAAのPilot Handbook
は安全運航に必要な飛行原理、操縦に当たっての注意事項等網羅的にカバーした基礎教材であり、我が国においても非常に有効

○ 本教材を翻訳・活用するに当たっては関係団体とも連携して対応

関係団体との更なる連携

我が国関係団体においても主に会員向けに安全情報発信の取組を実施



(JAPA)



(AOPA-JAPAN)



(日本滑空協会) 他

航空局と関係団体がさらに連携して、安全情報の共有やさらに効果的な発信に向けた取り組みを検討

2-2 自家用操縦士に関する飲酒対策(飲酒基準について(中間とりまとめ概要))

問題意識

一連の国内航空会社の飲酒に関する不適切事案や、これに伴い発覚した各社毎に異なるアルコール検査の実態等を踏まえ、我が国における操縦士の飲酒に関する統一的な基準を策定し、我が国の飲酒に係る安全対策を強化

飲酒基準の概要

【全ての操縦士(国内航空会社、海外航空会社、自家用運航者など)を対象】

1. 数値基準→運航に影響を及ぼすと認められる体内アルコール濃度を明確化(航空法第70条関係)

操縦能力への影響が認められる、血中濃度:0.2g/ℓ、呼気濃度:0.09mg/ℓを設定 (自動車:血中0.3g/ℓ、呼気0.15mg/ℓ)

※これ以下のアルコール濃度であっても、正常な運航に影響のあるおそれがある場合には引き続き運航禁止

【本邦航空運送事業者を対象】

1. アルコール検査の義務化(法104条関係)

○乗務前後にアルコール検知器を使用した検査を義務化 (アルコールが検知された場合は乗務禁止)

○検査時の不正(なりすまし、すり抜け)を防止する体制の義務化

・検査時に他部門の職員の立ち会い等を義務化 (モニター等の活用も可)

・一定の呼気量によりアルコール濃度を数値で表示可能な機器(ストロー式)を使用

・検査情報(日時、氏名、結果等)の記録・保存

○業務前8時間以内の飲酒禁止

○アルコールの影響により正常な業務ができないおそれがある間は従事禁止

→法104条に基づく運航規程に記載

2. アルコール教育の徹底・依存症対応(法103条の2、104条関係)

○経営者含む全関係職員への定期的なアルコール教育(危険性・分解速度等)を義務化

○依存症職員等の早期発見・対応のための体制整備 (職員への教育、報告制度、カウンセリング環境等)

→法103条2に基づく安全管理規程及び法104条に基づく運航規程に記載

3. アルコール不適切事案を航空局報告に追加(法111条の4関係)

飲酒に係る不適切事案(アルコール検査で不合格となった場合や適切に実施されなかった場合等)について航空局への報告を義務化

4. 飲酒対策に係る体制の強化(法103条の2関係)

安全統括管理者の責務として飲酒対策を明確に位置づけるとともに、これに必要な体制を整備することを義務づけ、飲酒対策に係る体制を強化

2-2 自家用操縦士に関する飲酒対策

- 小型機の操縦士については、航空会社とは異なり新たな基準を知る機会も少ないことから、様々な機会を利用して新基準の情報を積極的に発信していく必要
- 技能審査時にアルコールに関する知識を審査するなど、航空運送事業者において使用されるアルコール教材も活用した飲酒に係る安全啓発・周知徹底や抜き打ちでのアルコール検査の実施等について検討する必要

1 自家用操縦士への周知徹底

【周知文書】 航空局長通達 平成31年1月31日
「航空機乗組員の飲酒による運航への影響について」
⇒官公庁、訓練機関、関係団体等広く通知

【メルマガ配信】 平成31年2月4日
あらかじめ収集した操縦士のメールアドレスあて、直接配信

【航空局HPへ掲載】 平成31年1月31日
・検討会における「中間とりまとめ」を踏まえた飲酒基準
・航空安全情報ポータル内小型機安全情報 他

2 知識付与・理解促進

【アルコール教材の配布】

航空運送事業者において使用される教材*を、関係団体等を通して自家用操縦士へも周知

*「飲酒に関する基礎教育資料(平成31年3月)」

航空運送事業者においてアルコールに関する教育を行ううえで必要となる基本的な情報をとりまとめ、航空局監修の下、定期航空協会及び一般財団法人航空医学研究センターにより作成

アルコールの基礎知識(飲酒量の「単位」)

飲酒量の単位
飲酒量は「ドリンク」という単位が使用されます。
『1ドリンク』=『純アルコールを10グラム含むアルコール飲料』を意味します。

※日本では、従来、基準飲酒量として「単位」=「純アルコールを20グラム含むアルコール飲料」を使用してきましたが、基準飲酒量は飲酒の最小単位と捉えられることが多く、この量(は関連問題の予防の観点から多すぎると考えられるため、また、国際的にも、日本の「単位」は突出して高いため、近年、1ドリンク=10グラムという基準量が提議され、使用されており、この資料においても「ドリンク」に統一します。

例)「2ドリンク」相当の飲酒量

アルコール量	日本酒	ウイスキー	ワイン	焼酎	泡盛
500ml	15%	40%	12%	25%	7%

純アルコール量 = 飲酒量(ml) × アルコール度数(%) × 0.8(アルコールの比重)

例えば、500mlのビールに含まれるアルコール量は20グラムであるため、2ドリンクになります。



国内を運航する全ての操縦士を対象

航空法(昭和二十七年法律第二百三十一号)
第七十条 航空機乗組員は、酒類飲料又は麻酔剤その他の薬品の影響により航空機の正常な運航ができないおそれがある間は、その航空業務を行ってはならない。
航空機乗組員の飲酒による運航への影響について(航空局長通達 平成31年1月31日)

【原則】
酒類飲料による身体への影響は、個人の体質やその日の体調により異なるため、体内に保有するアルコールが微量であっても航空機の正常な運航に影響を与えるおそれがある。そのため、航空機乗組員は体内に保有するアルコール濃度の程度にかかわらず体内にアルコールを保有する状態で航空業務を行わないこと。

⚠️ 少しでもアルコールを保有する状態で(0.09mg/L未満であっても)航空機に乗務してはいけません！ 違反すると処分の対象となるおそれがあります。

【航空法第70条違反の目安とする体内アルコール濃度等】
次のいずれかに掲げる場合に該当する航空機乗組員は、酒類飲料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であり、航空業務を行わないこと。

(1) 身体に血液1リットルにつき0.2グラム以上又は呼気1リットルにつき0.09ミリグラム以上のアルコール濃度を保有している場合
(2) (1)の規定にかかわらず、酒類飲料の影響により、反応速度の遅延など航空機の正常な運航ができないおそれがあると認められる場合

⚠️ 基準値以上のアルコール濃度で航空業務を行うと航空法違反による罰則(一年以下の懲役又は三十万円以下の罰金)の対象となります！

【特定操縦技能審査時における理解確認】

特定操縦技能審査口述ガイダンスを改正(本年3月公布予定)

【技能審査員向け定期講習会での周知】

平成31年3月15日～ 技能審査員による各操縦士への周知

3 実効性の確保

抜き打ちでのアルコール検査の実施等について検討

- 操縦士に対し2年毎の技能審査を義務付ける「特定操縦技能審査制度」が施行し、約5年経過したが、同制度施行後も操縦士に起因する事故が続発しており、同制度の実効性を高める取組みが必要不可欠
- 特定操縦技能審査の実態調査を通じて、審査のバラツキ、一部被審査者の知識・技量不足の散見等の課題がみえてきたところ、審査の平準化、審査内容の見直し、審査員に対する監督強化等の取組みが必要

特定操縦技能審査の実態調査

(実施期間:平成29年度、30年度)

1. 現地調査

※過去委員会一部再掲

- 調査対象者の審査は概ね良好。一部で操縦技能審査員において審査要領等の改正内容を十分に理解していない可能性や審査項目の一部を省略している者がいる一方で、自主的にチェックシートを作成する等の審査の標準化に向けた取組みが多く見受けられた
- ヒアリングによれば、被審査者の中には口述審査で理解度が十分でない者も散見

2. アンケート調査(操縦技能審査員及び操縦士団体)

- 操縦技能審査員の中には安全意識が必ずしも高くない者もいる可能性
- チェックリストの有無や審査結果の記録・保存など、審査の方法等で操縦技能審査員によりバラツキがある可能性など
- 操縦技能審査員の質が必ずしも十分とはいえない。知識・技量維持のため必要な知識体系の構築

特定操縦技能審査の実効性向上に向けた今後の取り組み(案)

①標準的なチェックリストの作成

- ・ 審査の平準化のため、標準的な審査手法、判断基準等を示したチェックリストの活用、結果の保存を求める。
(関係団体とも調整し必要な手続き後早期に)
- ・ 実態調査を通じて、運用状況の検証を実施し、適宜見直し 等

②審査内容の適宜適切な見直し

- ・ 立山事故の勧告内容や飲酒基準を踏まえた口述ガイダンスの改正
(平成31年3月中)
- ・ 安全啓発動画、リーフレットとの連携
- ・ 諸外国の審査内容・取組や技能証明
実地試験の内容等を踏まえた見直し 等

③審査員の能力確保・監督強化

- ・ 定期講習や安全情報発信等による最新の知識を周知徹底
- ・ 審査員に対する立入検査等指導監督強化を検討 等

3-1(2)操縦士の技能維持・向上に向けた指導監督の強化 (特定操縦技能審査における審査方法・内容の見直し)

○ 特定操縦技能審査における審査内容や判定基準等の平準化を図り、審査記録を保存するための標準的なチェックリスト案を作成

特定操縦技能審査における標準チェックリスト(案)

以下は、「航空機の種類：飛行機」におけるチェックリスト案を抜粋。

190318 版
第二〇号様式

特定操縦技能審査チェックリスト
— 飛行機 —

※見解の記入欄は省略可

審査項目	氏名	ふりがな
住所		
電話番号		(Fax)
E-mail		@
特定操縦技能審査満了日		
上記満了日以降の飛行機 気象観測		適 否
気象観測の資格、航空及 び客室		
航空機操縦技能の審査 及び前次審査		
特定操縦技能の審査に 係る航空機の種類、等級及 び型式		
前次飛行時間（前飛行及び 前回審査後）		前回審査後（前回は可）

1. 審査に必要となる事項

□1-1 最近の状況

□ 状態に関する事項

□ 運航安全委員会報告

□ 前次審査結果の改正

実施事項：
前次審査においては、航空機の運航に必要となるリーディング航空機等の内容についても記載している。
が、前次審査においては、航空機の運航に必要となるリーディング航空機等に準拠すること。

判定基準等：特定操縦技能審査ロイヤリティ（ガイドライン）という「第1部 1-1. 最近の状況」
に定める事項に照らされること。

所見：（理解不足や特に良好な点があればその内容、及び理解不足の場合にどのようなフォロー
アップを行ったかを記入）

190318 版

□2-2 重量・重心位置等

実施事項：
1. 審査に使用する航空機の飛行機、計算書等の重量及び重心位置を計算させる。
2. 必要事項を計算させ、記入させることにより運用や他の航空機との相違、相違が可能な相違となる。
3. 使用する航空機の重量の相違及び相違量を計算させる。

判定基準等：
1. 重量
2. 重心位置
3. 相違
4. 上記

所見：（理解不足や特に良好な点があればその内容、及び理解不足の場合にどのようなフォロー
アップを行ったかを記入）

□2-3 航空機・気象観測

実施事項：
1. 必要な航空機を入手させ、飛行に関する事項を説明させる。
2. 必要な航空機を入手させ、気象観測、運用状況等、運用状況等の状況及び手続を説明させる。

判定基準等：
1. 航空機を説明できること。
2. 必要事項を説明し、必要事項の説明ができること。
3. 各種（航空機、運用状況）の航空機運用の知識がわかること。
4. 航空機、気象観測を同時に説明し、飛行の可否が判断できること。
5. 上記のほか、航空機、気象観測に関する事項に照らされること。

所見：（理解不足や特に良好な点があればその内容、及び理解不足の場合にどのようなフォロー
アップを行ったかを記入）

□2-4 飛行前点検

実施事項：
1. 航空機の外部点検及び内部点検をさせる。
2. 点検中、航空機及び機体について説明させる。

190318 版

□7-2 離陸中のエンジン故障

実施事項：
ロイヤリティ「第2部 7-2. 離陸中のエンジン故障」に従って質問する。

判定基準等：
質問事項に照らされること。

所見：（理解不足や特に良好な点があればその内容、及び理解不足の場合にどのようなフォロー
アップを行ったかを記入）

8. 航空機乗組員間の連携

（注）乗組員に2人を要する飛行機に限る。

□8-1 乗組員間の連携等

実施事項：
機長として他の乗組員と連携し、必要な飛行作業を行わせる。

判定基準等：
乗組員間の連携等が適時適切に行われること。

所見：（理解不足や特に良好な点があればその内容、及び理解不足の場合にどのようなフォロー
アップを行ったかを記入）

審査実施場所及び空港：
使用機材：
国庫番号（ ）/SIM・FTD※（ ）

※国土交通省認定番号

審査年月日： 年 月 日 判定： 合格・不合格

所記事項等：
担当審査員名：
認定番号：

(1/10)

(3/10)

(10/10)

今後、必要な手続を経て特定操縦技能審査実施要領に追加

3-2 小型事業機の安全対策の推進

○ 航空安全情報を用いた予防安全対策の充実

- 航空安全プログラム(SSP)に基づき、事業者が設定した安全指標・目標値の妥当性の確認及び達成に向けた取り組み状況の監督を実施していく。
- 交通管制及び空港運用分野のレギュレーターとも連携して安全情報の共有を行うほか、総合的な分析に取り組み、当該分析を通じて得られる対応すべき危険因子(ハザード)や有効な安全対策に係る情報等についても、本部長等会議及び安全推進フォーラムにおいて共有を促進している。
- ヒューマンエラー等の予防を目的として、平成29年度に設置した「義務報告に係わるヒューマンエラー検討WG」において、ヒューマンエラーによる安全上のトラブル事案を航空会社と共に分析、共有し、航空安全情報の更なる活用を図るなどの取り組みを行っている。
- ヒューマンエラーについて、特に整備部門等においてマニュアル類の確認不足の割合が多いため、分析、共有し、引き続きヒューマンエラーの予防を図る取り組みを行っている。安全監査において、マニュアル類(AMM, SRM, IPC等)の理解度を向上すべくアドバイスを実施することで、その見方や製造会社毎の差異等に関する教育資料や訓練を充実させ、各社が取り組んだ成果も確認している。

○ 中小航空会社に対する安全監査体制の強化・充実

- 地方航空局が管轄する中小航空運送事業者に対しては監査頻度を増加(年間1回～3回)するなど、安全監査体制を強化している。また、回転翼航空機の吊り下げ輸送時の安全確保のため、平成29年4月1日より新たに適用となった回転翼航空機の吊り下げ輸送に係る実施方法及び教育訓練について、当該事業者の実施体制を重点的に確認している。吊り下げ輸送の実地監査についても実施を計画している。
- 違反行為が意図的に行われた場合や違反行為を隠蔽していた場合、同様の違反が繰り返し起こっているような場合には、自社の安全管理により安全性を向上させることを期待することが困難なため、航空法に基づく行政処分や行政指導を航空会社に行い、輸送の安全確保に必要な体制を構築するよう指導・監督している。

3-2 新日本航空機の航空事故について

1. 発生日時／場所 平成29年9月25日 11時20分頃
三島村薩摩硫黄島飛行場滑走路路上
2. 運航者 新日本航空
3. 航空機 セスナ式172P型(JA4062)
4. 出発地及び最初の着陸地 鹿児島空港 → 三島村薩摩硫黄島飛行場
5. 搭乗者 計3名(死傷者なし)
6. 概要 当該機は、平成29年9月25日10時10分鹿児島空港を離陸し、11時20分頃三島村薩摩硫黄島飛行場に着陸した際、強めの接地となり、機体が損壊した。
7. 機体の損壊等 機体前方隔壁の前脚取付部の破損、前部胴体下面外板及び操縦室床面の変形 等(損傷の程度が大修理に相当するため、航空事故に該当)
8. 国土交通省の対応 運輸安全委員会は、3名の航空事故調査官を指名し、原因を調査中。
本件は、大阪航空局が2月27日～28日におこなった同社に対する随時監査において当該機体の破損を確認し、その破損の経緯について説明を求めたところ、同社から平成29年9月25日に薩摩硫黄島空港において着陸の際に生じたものである旨の説明があったものである。事故発生 の報告が適切になされなかった経緯等について詳細を確認し、その結果を踏まえて厳正に対処する。

セスナ式172P型主要諸元(代表的な値)	
全幅×全長	10.97m×8.20m
最大離陸重量	1,089 kg
最大搭乗者数	乗務員1名、乗客3名
最大速度	228km/h

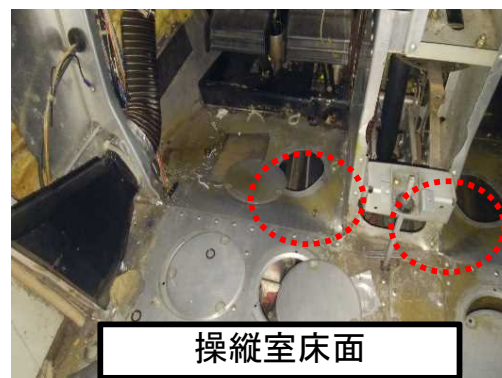
当該機



新日本航空株式会社の概要	
航空運送事業 航空機使用事業	遊覧飛行・離島間の路線運航・ 操縦訓練等を行う
保有機数	セスナ式172型:4機 パイパー式PA34-200T型:1機 ブリテン・ノーマン式BN2B-20型:1機
拠点	本社:鹿児島空港内



胴体下面



操縦室床面



機体前方隔壁



3-3防災ヘリコプター等の安全対策(群馬県防災航空隊機航空事故対応)

- 平成30年8月10日に群馬県で発生した搭乗者9名が死亡する防災ヘリコプターが墜落事故において、飛行計画通報や到着の通知に問題が判明したため群馬県に対して改善を指導
- さらに事故時の飛行では、航空法で義務付けられている「証明書類不携帯」と「航空日誌不搭載」であった旨群馬県から追加で報告されたため、改善を指導

平成30年10月16日、追加で報告された内容（問題点）

1. 航空法第67条の規定により機長に携帯が義務付けられている「技能証明書」及び「航空身体検査証明書」を携帯せずに操縦業務に従事
2. 航空法第59条の規定により航空機に添え付けることが義務付けられている「航空日誌」を機体に搭載せず飛行

航空局の対応・取組

(平成30年)

8月10日 事故発生 ⇒ 飛行計画や到着通知に問題

8月16日 群馬県に対する行政指導

- ・群馬県に対し、原因調査及び再発防止策の検討を指導
- ・運航者団体等に対し、飛行計画通報等の遵守を求める文書発出

9月25日 群馬県から原因等の報告

- ・誤認識による常態化、更なる原因及び再発防止策を追加報告予定

10月16日 群馬県から不携帯等の事実について報告

- ・群馬県に対し、詳細な調査及び再発防止策の検討を指導
- ・運航管理業務受託者である東邦航空(株)に対し、同社事業における同種事案の有無の確認を指示 ➡ 東邦航空では同種事案無し

10月～11月 全国8主要空港にて安全運航セミナー開催

- ・小型機等運航者に対し航空局より直接事例紹介・安全啓蒙を実施

引き続き群馬県との間で再発防止の内容について指導中

消防庁の対応・取組

(平成30年)

8月10日 事故発生

8月13日 全消防防災航空隊に安全確保の再徹底等を求める文書発出

8月16日 全消防防災航空隊に飛行計画等の遵守を求める文書発出

9月25日 全消防防災航空隊に対してヒアリングを開始
ヒアリング結果を踏まえ、さらに必要な対策を検討

10月16日以降

- ・群馬県が不携帯等の事実を公表したことを受け、全国各消防防災航空隊を対象とした各種会議・研修等において、航空法に基づく技能証明書の携帯等の義務について徹底するよう求めた。

(群馬県の対応)

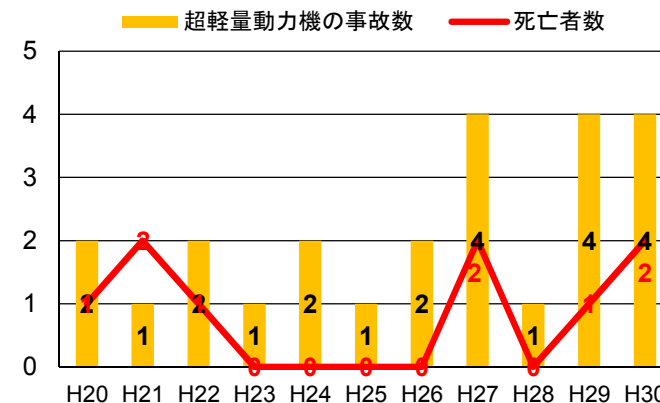
群馬県防災航空隊のあり方検討委員会(昨年9月～本年1月)開催

【提言】県は運航管理業務の細部を積極的に確認する必要

群馬県からの更なる報告書や運輸安全委員会の調査の状況を踏まえ、消防庁とも連携し引き続き必要な対応を実施

3-4 超軽量動力機等に係る安全対策の推進

- 超軽量動力機等に関する事故が減少せず、また、事故及び重大インシデントに係る機体の約7割が飛行の為に必要な国の許可を取得せず飛行しているなど、安全対策の推進が急務
- 平成30年11月3日、茨城県で発生した超軽量動力機の墜落事故においては、許可された飛行範囲を逸脱して飛行しており、かつこれらの飛行が常態化していたことが判明したため、平成30年12月4日に文書にて嚴重注意を実施



航空局による措置(平成30年12月4日)

- (1) 許可の取得等に関するパンフレットを更新し、航空局ホームページ(航空安全ポータル含)や関係団体を通じて周知徹底
- (2) 離着陸場所を管理又は所有されている方に対し土地使用者に航空法の許可取得状況の確認及び違反のおそれがある場合の情報提供をあらためて要請



関係団体による措置

- (1) パンフレットの内容等の会員への周知は実施済み、今後、会員の理解度を確認予定
- (2) 超軽量動力機等の安全に係るシンポジウム(仮称)を開催、航空スポーツの普及、振興を踏まえ、関係団体以外の愛好者への安全啓蒙活動の在り方や取り組み等を議論予定
- (3) NPO法人日本マイクロライト航空連盟は会員に対し超軽量動力機ログブック(仮称)を新規に配布し、日常的な安全確認を啓蒙するとともに、許可内容の確認もあわせて実施予定
- (4) 団体関係者管理の離発着場を使用する航空機を対象とした使用前の許可内容等の確認を検討

航空局は、今後予定されている関係団体の取り組みを適宜サポートするとともに、引き続き連携し、**無許可飛行の防止を含む必要な安全対策を推進**

- 超軽量動力機等は、元来スポーツ愛好者のための簡易構造の機体として生まれ、ハング・パラグライダーに小型エンジンを装備したものや、小型飛行機に類似したものまで様々なタイプが存在
- このため、個々の機体が大きく異なり、通常の航空機に対する技術基準(耐空証明や技能証明)をそのまま適用することは困難であり、通常の耐空証明や技能証明に代えて、機体、操縦者の基準を設定

➡ スカイスポーツを安全かつ気軽に楽しめる現行の仕組み

航空機に該当

超軽量動力機等



舵面操縦型



体重移動型



パラシュート型

航空法上の航空機であり、安全に関する技術基準等を国が定め、審査及び許可(詳細は以下参照)

航空機に非該当

ハング・パラグライダー



ハンググライダー



パラグライダー



モーターパラグライダー

航空法上の航空機ではなく、安全に関する技術基準等は業界団体等で制定

◇ 超軽量動力機等に係る規制 ◇

1. 航空機関係

- ▶ 航空機の安全性に関し、航空法第11条ただし書に基づく許可の取得が必要。許可期間は最大1年
 - ・許可に必要な書類は、操縦・整備マニュアル、機体等の組立・整備状況、必要に応じ、通常の小型飛行機の安全基準への適合状況を示した資料(LSAと呼ばれる機体については、米国ASTM規格への適合性を示す書類)など

2. 操縦関係

- ▶ 操縦士の健康状態及び技量に関し、航空法第28条第3項に基づく許可の取得が必要。許可期間は最大1年
 - ・許可に必要な書類は、健康診断書(視力、聴力、血圧等)、適切な技量を取得していることについて指導者が証した書類など

3. 離着陸場関係

- ▶ 空港等において離着陸するか、航空法第79条ただし書に基づく許可の取得が必要。許可期間は最大1年
 - ・許可に必要な書類は、離着陸所の略図や安全対策など安全に離着陸ができることを示した資料など

航空法の規定により、超軽量動力機等を飛行させる場合には次の許可手続きが必要

- 平成30年11月3日、大洗フライングの代表者が運航する超軽量動力機(JR1749)が、茨城県水戸市内場外離着陸場を離陸し、茨城県行方市次木付近に墜落する航空事故が発生
- 当該事故の原因は、現在運輸安全委員会で調査中だが、当該墜落地点が航空法第11条第1項ただし書き及び同法第28条第3項の許可の条件である飛行範囲(出発地から半径3km圏内)を大きく逸脱していたことが判明

事故概要

発生日時：平成30年11月3日 13時40分頃

発生場所：茨城県行方市次木付近

運航者：個人(大洗フライング)

航空機：KIT・FOX式MODEL IV-R532L型(超軽量動力機)

概要：11月3日13時15分頃茨城県水戸市内場外離着陸場を離陸し、飛行中同県行方市次木付近に墜落。乗者2名が軽傷、機体は大破。



超軽量動力機型式仕様書より

判明した事実関係

- 同クラブの代表者自らが航空法第11条第1項ただし書き及び同法第28条第3項の許可の条件である飛行範囲を逸脱することを認識しながら茨城県行方市への飛行を判断し、本事故に至ったこと
- また、航空法第97条第2項の規定により飛行計画の通報が義務付けられる出発地から半径9kmを超えた区域の上空についても飛行したこと
- さらには、同クラブ員においても許可の条件である飛行範囲を逸脱した飛行が常態化していたこと

東京航空局は平成30年12月4日付で嚴重注意(文書)

同クラブに対しては、本事故の考えられる原因を分析し再発防止対策を検討するとともに、本事故以外の飛行における法令違反や安全措置が不十分であった過去の事例の調査やこれらの事例の原因究明と再発防止対策についても検討の上、報告するよう指示



4-1(1) 簡易型飛行記録装置(FDM)の実証実験

～今年度の実証状況～

- 平成30年度においては、小型事業機、訓練機、救難救助機10機に簡易飛行記録装置(FDM)を順次搭載し、運航データを取得(平成30年11月30日開始)
- 分析評価委員会において収集したデータの分析、評価、協力事業者からのフィードバック等よりFDMの活用方法等について検討・議論

FDMの対象機の搭載

FDMを対象機10機に順次搭載
(平成30年11月～平成31年3月)
○FDM機器(Appareo社Vision1000)



○対象機 計10機

(飛行機6機、回転翼機4機)

【小型事業機 4社 5機】

・セスナ172S(3機)



・ロビンソンR22(2機)



【訓練機 2社 3機】

・シーラスSR22(2機)



・セスナ172S(1機)



【救難救助機(防災ヘリ) 2社 2機】

・川崎式BK117(2機)



運航データ収集

FDM搭載が完了した対象機
から順次運航データ収集を
開始

(平成30年11月30日～)



運航データ分析・検証・評価

分析評価委員会により運航データ分析・検証・評価を実施

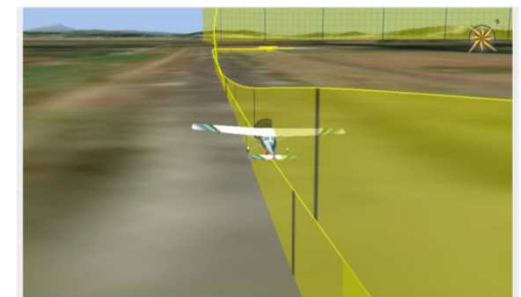
委員会メンバー

- ・委員長(土屋武司 東京大学工学系研究科航空宇宙工学専攻教授)
- ・分析チーム
- ・協力運航者
- ・関係団体(全航連、JAPA)
- ・運輸安全委員会
- ・航空局

(開催日)

- | | |
|-----|------------|
| 第1回 | 平成30年9月27日 |
| 第2回 | 平成31年1月25日 |
| 第3回 | 平成31年3月 5日 |

(飛行機)



4-1(2) 簡易型飛行記録装置(FDM)の実証実験

～FDMの活用可能性評価～

- FDMの実証実験により事故調査、技量維持・向上、リスク分析への活用可能性を検証し、現時点の検証状況、今後の課題は以下のとおり
- 引き続き運航データ収集・分析し、検証を維持する必要

① 事故調査への活用

現状の評価・課題

- 内蔵センサからの取得データや算出データは容易に取得・活用可能
- 重要なデータである対気速度、対気高度、エンジン諸元、操縦操作等は動画・音声から読み取る必要があり、取得が限定的・困難な場合もあり
- 今回選定したFDMは分析機能を有し、特に自家用機にとっては比較的高額

事故調査活用

- 有効なパラメータの種類・精度に係る整理、検討や課題、効果等の調査等

今後の取り組むべき方向性

- 引き続きデータ収集・分析し、データ信頼性・精度等を要評価
- 事故調査に活用可能な仕様・性能を検証し、更に安価なFDMの活用可能性も検証

② 技量維持・向上への活用

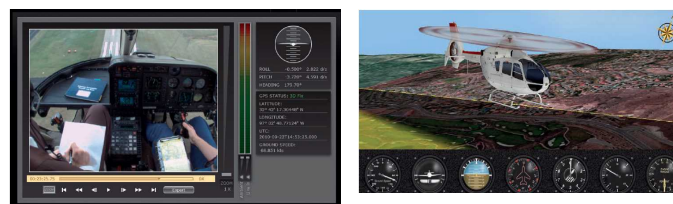
現状の評価・課題

現状では評価期間が短い、次のような活用可能性が想定

- フライト後の振り返り

動画／アニメーションを使用して自分自身や教官による振り返り

- 運航データによる傾向分析 等



今後の取り組むべき方向性

- 協力事業者において技量維持・向上のための活用を本格化させ、フィードバックを検証・分析

③ リスク分析への活用

現状の評価・課題

- 事業者によるトラブル／ヒヤリハットの原因分析、対策検討への活用が期待
- 一方、小規模事業者等においてはリソースが限られるため、簡易な分析手法が必要と指摘

リスク抽出・分析

例) GPS高度と地面高度の比較によるリスク分析



今後の取り組むべき方向性

収集データを活用した簡易かつ効果的な分析手法を引き続き検討

4-1(3) 簡易型飛行記録装置(FDM)の実証実験

～来年度の実施計画～

- 平成31年度については、平成30年度対象機による事故調査、技量維持・向上、リスク分析を継続するとともに、自家用機等を対象機として追加予定
- 自家用機等については、更に簡易なFDMを検証を検討

平成31年度の実証実験の方針(案)

1. 平成30年度対象機(フェーズ1)による運航データ
収集・分析の継続
 - ・ 運航データの信頼性、精度等の分析・評価
 - ・ 技量維持・向上への活用評価への本格化
 - ・ リスク分析手法の検討 等
2. 自家用機等を対象機として追加(フェーズ2)
 - ・ 自家用機等への普及策を検討
 - ・ 更に安価かつ簡易なFDMについても検証

(更に簡易なFDMの例)

項目	Virb Ultra 30	GoPro	Wi-Flight GTA02 FDR
製造者	Garmin	Woodman Labs	General Aviation Safety Network
製造者の国	スイス	米国	カナダ
製品価格	数万円	数万円	数万円
取得可能データ	GPS位置、3軸加速度、気圧高度、3軸角速度、磁方位、音声	GPS	GPS(WAAS)位置、コックピット音声、周囲音声、3軸加速度、気圧高度 等
			
	Virb Ultra 30	GoPro HERO7 Black	Wi-Flight GTA02 FDR

画像出所) GARMIN社webページ、GoProブランドwebページ、WiFlight brochure

〈平成31年度の実施スケジュール(想定)〉

	第1四半期	第2四半期	第3四半期	第4四半期
フェーズ1(小型事業機、訓練機、救難救助機)	運航データ収集、訓練等への積極的な活用			
フェーズ2(自家用機等)	機器選定	機器購入、搭載	搭載機から順次データ取得	とりまとめ案作成
分析評価委員会	▲	▲	▲	▲

○STCの証明・審査方針の明確化

今回の実証実験において適用するSTC承認時の証明・審査方針を策定。
本方針をもとにSTCを証明・承認した(川崎式BK117C-2型及びロビンソン式R22型)。

＜方針のポイント＞

- 各基準に対する証明方法の提案(証明の規模感、程度感の共有)
- 母機への影響を中心に証明 等

＜関係者へのヒアリング結果＞

- ・ 一番のメリットは、申請者と当局間で証明方針について共通認識を持てたこと。
- ・ 各基準に対する証明方法を示したことにより、STCの証明活動にかかるコストの低減や、検討時間の削減など、一定の効果があつた。
- ・ 一方、さらなる証明手法の提案・アドバイスなどが欲しい等の意見もあつた。

○持込み品のガイドラインの設定

修理改造検査等、設計認証が必要・不必要となる条件を設定。
今般、機体側の改修の必要がなかった機体に適用(シーラス式SR22型)。
(持込み品として搭載する場合、設計認証の取得の必要がなく、コスト及び搭載期間の短縮につながる。)

＜ガイドラインのポイント＞

- 機体の設計変更を伴わないこと(機体側の改修がないこと)
- 乗員・乗客に影響が及ばないこと
- 機体システム(操縦系統など)へ接続しないこと 等

○導入促進の障害となり得る懸案事項について(実証実験から分かったこと)

通常6ヶ月程度要するSTC取得・装備作業を、関係各者ご協力の下、2～3ヶ月程度で実施。しかし、当初の計画からは相当遅延。

その背景には、以下の要因が考えられる。

＜問題点＞

- ・ 顧客の要望調整(取り付け位置の調整等)・・・①
- ・ 部品調達・・・①
- ・ 設計認証の諸調整・・・②※

※前述の「設計認証の証明・審査方法」や「持込み品ガイドライン」を策定し適用したものの、個別の技術的な問題が生じ諸調整が生じた。



○導入促進に向けた今後の取り組み(装備関係)

上記問題点の解決のために、引き続き以下について取り組む。

- ①既に当局が認めた装備方法(STCや修理改造検査の承認形態)を周知。
(パッケージとして認識してもらい、既存の方法で装備して頂く。)
- ②・「設計認証の証明・審査方法」や「持込み品ガイドライン」に、今般の問題等を反映するとともに、Vision1000以外のFDMにも適用できるよう、内外から意見を聴取し方針をリバイスする。
 - ・米国の制度であるAML-STC(様々な型式について、同一STCで承認。証明を簡略化できる制度)及びNORSEE(設計基準を簡略化し、開発コストを軽減、導入促進を目的とした制度)についても機会を捕らえて検討する。

Vision1000の装備例



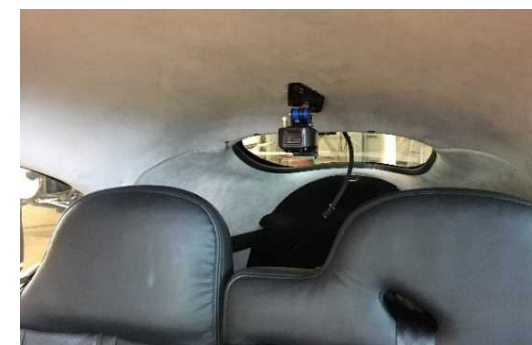
川崎式BK117C-2型
防災機2機に装備
STCを承認(STC-471-OSA)
(装備に関する問い合わせ先:JGAS※)



セスナ式172R型, 172S型
訓練機4機(172S型)に装備
STCを承認(STC-148-HQT)
(装備に関する問い合わせ先:マイナミ貿易(株)航空機器部)



ロビンソン式R22Beta型
訓練機、事業用機2機に装備
STCを承認(STC-472-OSA)
(装備に関する問い合わせ先:JGAS※)



シーラス式SR22型
訓練機2機に装備
持込み品で搭載
(装備に関する問い合わせ先:JGAS※)

5-1(1) 災害時における救援航空機への柔軟な対応

- 平成23年に発生した東日本大震災以降、災害時において救援活動を行う民間航空機に対し、空港等以外の場所への離着陸を行う場合等に必要な航空法の許可等について口頭による手続きを認める柔軟な運用が可能なように措置
- 近年、大雨や地震による甚大な被害をもたらす大災害が毎年のように発生しているところ、更に迅速な救難活動が可能となるよう柔軟な許可の手続きについて検討
- 運航者に対して、包括的にあらかじめ場所を特定せずに許可を認めるため、十分な安全要件等を検討するとともに、災害時に救難活動する公的救難救援機関との調整を踏まえ、具体的かつ明確な基準の策定が必要

災害時の救難活動で最も必要となる許可行為（口頭による申請が可能）

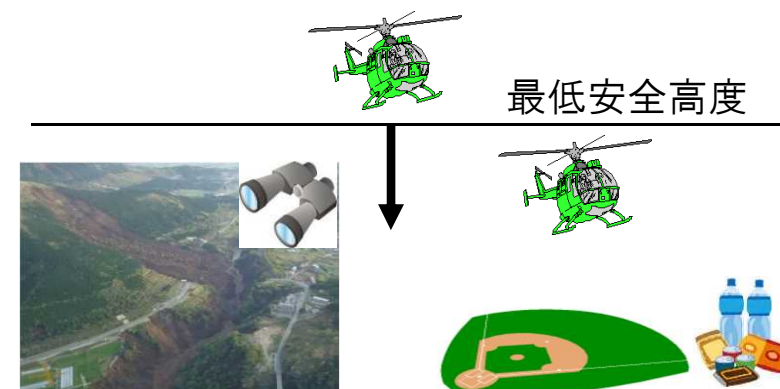
○人員輸送、患者搬送、物資輸送等

場外離着陸場における離着陸の許可
(航空法第79条ただし書)



○救助者の搜索、低空での物資投下等

最低安全高度以下の飛行の許可
(航空法第81条ただし書)



包括許可基準を制定

更なる柔軟化

- 既に制度として設けている包括許可の具体的な基準を明確化
- あらかじめ場所を特定せずに包括的に許可を認めておくことで迅速な救難活動が可能

5-1(2) 災害時における救援航空機への柔軟な対応

包括許可基準の基本的な考え方

- 航空法第79条ただし書許可(場外離着陸許可)及び法第81条ただし書許可(最低安全高度以下の高度の飛行許可)については、十分な能力・実績等を有する民間機が救援活動に従事する際には、具体的な場所若しくは回数又はその両方を特定しない包括的な許可申請を可能とする
- 当該包括許可基準については、被災地という特殊な環境下を考慮し、消防防災ヘリコプターやドクターヘリコプターの要件等を踏まえ、十分な運航能力、運航管理体制、実績や関係機関との緊密な連携など、救難救助機の安全確保に必要な基準を設定

許可基準の概要

※警察庁、消防庁、防衛省、厚生労働省、国土交通省(海上保安庁、水管理・国土保全局)と調整済み

項目	主な包括許可基準(案)
全体	・<u>1年を限度に許可</u> ・<u>運航マニュアルの作成及び遵守</u>(乗務要件、訓練・運航手順、関係者との連携等を規定)
航空機	・構築物上へ離着陸する場合には原則として多発回転翼航空機であること (単発機の場合には、エンジン故障時の不時着場を確保できていること)
運航体制	・<u>運航管理を実施する能力を有する者を配置</u>(操縦士の運航支援や関係機関との連絡調整等)
乗員(操縦士)	・事業用操縦士又は定期運送用操縦士の資格、1000時間以上の機長時間を有すること ・訓練プログラムに基づく任用訓練及び定期訓練を行い、1年ごとに能力等の判定を実施
運航の手順 (離着陸・低空飛行)	・<u>現地の状況を可能な限り事前確認</u> ・<u>事前確認できない場合の手順の策定</u>(地上支援者の配置や上空からの安全確認方法)
関係機関との連携	・救援活動を予定する都道府県と救援の際の連携・連絡手法について、事前に合意 ・災害対策本部等の統制下において、他の関係機関とも連携

今後のスケジュール

- パブコメ実施後、4月中に制度開始(予定)

5-2 許可事務の柔軟な対応(許可期間延長)

- 航空機は空港等以外の場所で離着陸を行う場合は航空法第79条但し書きの許可が必要。同様に最低安全高度以下の高度で飛行する場合は同法第81条但し書きの許可等が必要
- 現在これらの許可手続きについては同一の内容で繰り返し申請される場合が多いことを受け、所要の安全対策等を講ずる等、一定の要件を満たす場合は許可期間の上限を延長できるとし、申請者負担の軽減、行政運営の効率化を図りつつ、安全上の確保も担保。(許可基準の改正)

許可基準等の改正の概要



改正の対象及び概要

- 回転翼航空機に係る場外離着陸場における離着陸の許可基準
6ヶ月以上の許可実績があり、安全上の問題を生じていない場合は、6ヶ月を限度として包括的に許可【現在は3ヶ月】
- 回転翼航空機に係る最低安全高度以下の飛行の許可基準
・当初から3ヶ月を限度として許可【現在は1ヶ月】
・6ヶ月以上の許可実績があり、安全上の問題を生じていない場合は、6ヶ月を限度として包括的に許可【現在は3ヶ月】
- 操縦練習飛行許可についても、当初から3ヶ月を許可【現在は原則1ヶ月、状況の変化が少ない場合3ヶ月】

一定の要件(さらなる安全対策)

- 使用前に申請時からの状況の変化がないことを確認、使用前確認の結果や飛行実績を記録し、保存 等
- 飛行前に申請時からの状況の変化がないことを確認、飛行前確認の結果や飛行実績を記録し、保存 等
- 航空交通量、管制方式など状況の変化があった場合は許可期間内でも許可取り消し・短縮を可能

- ・ 平成30年12月から翌1月にかけてパブコメを実施
- ・ 改正に対し、特に反対意見なし

今後の予定

本年4月開始予定

➤ 安全を確保しつつ、柔軟に対応

先進技術の活用や情報発信強化等による小型航空機に係る安全対策の推進

60百万円

近年の小型航空機の事故の頻発を受け、平成28年12月から「小型航空機等に係る安全推進委員会」を定期的に開催し、有識者等の意見を踏まえながら今後の安全対策について検討。
「先進的な技術の活用」「安全情報発信強化」「操縦士に対する指導監督の強化」の今後の方向性を踏まえて具体的な安全対策を推進し、自家用等の小型航空機 の安全性向上の実現を図ります。

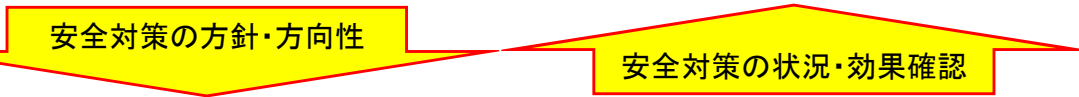
安全対策の全体像

(1) 小型航空機等に係る安全推進委員会・基礎情報の収集分析

小型航空機等に係る安全推進委員会
有識者や関係団体等を交え、今後の小型航空機等に係る安全対策のあり方を検討(年2回)



基礎調査の収集分析
国内外の航空事故等の背景、海外の安全対策等の状況などを収集・分析し、委員会等における検討のために活用



具体的な安全対策の推進

(2) 先進的な技術の活用

小型機用簡易型飛行記録装置の活用に係る実証実験の対象を拡大し、調査・検討を加速



簡易型飛行記録装置



(3) 安全情報発信強化

動画等の効果的なコンテンツを作成し、SNS等を活用し安全情報の発信を強化



操縦士向け安全啓発動画



(4) 操縦士に対する指導監督の強化

小型航空機等の操縦士に定期的な技能審査を行う操縦技能審査員に対する指導・監督を強化



7 今後の取組の方向性(まとめ)

1. 国内外調査

- 国内の事故等の発生状況の分析を継続的に実施（傾向分析、重点的に対処すべきリスク特定等）
- 諸外国の取組調査（特に発信している安全情報や死亡等事故リスクの高い要因に係る対策等）

2. 安全情報発信強化

- 安全情報発信強化の取組を継続（ホームページ改善、メールマガジン、動画配信、安全講習会の開催等）
- 動画（回転翼航空機に係る安全対策等）作成に向けて関係団体とも連携して推進
- 諸外国の安全情報の活用、関係団体とも連携した更なる発信強化策を検討

3. 指導監督強化

- （1）特定操縦技能審査制度
 - 標準的チェックリストの作成・活用・継続的見直し等
 - 審査内容の適時適切な見直し
 - 審査員に対する指導監督の強化を検討
- （2）小型事業機の安全対策の推進
- （3）防災ヘリコプター等の安全対策について関係省庁と連携して検討を継続
- （4）超軽量動力機に係る安全情報発信強化等の安全対策の推進

4. 新技術の活用

- 簡易型飛行記録装置（FDM）の実証試験について、自家用機も対象に加え、同装置の活用の調査・検討を加速
- 装備品の装備に係る認証基準・手続き等の簡素化