

無人航空機に関する最近の動向について

国土交通省 航空局
平成29年3月31日

改正航空法の運用状況

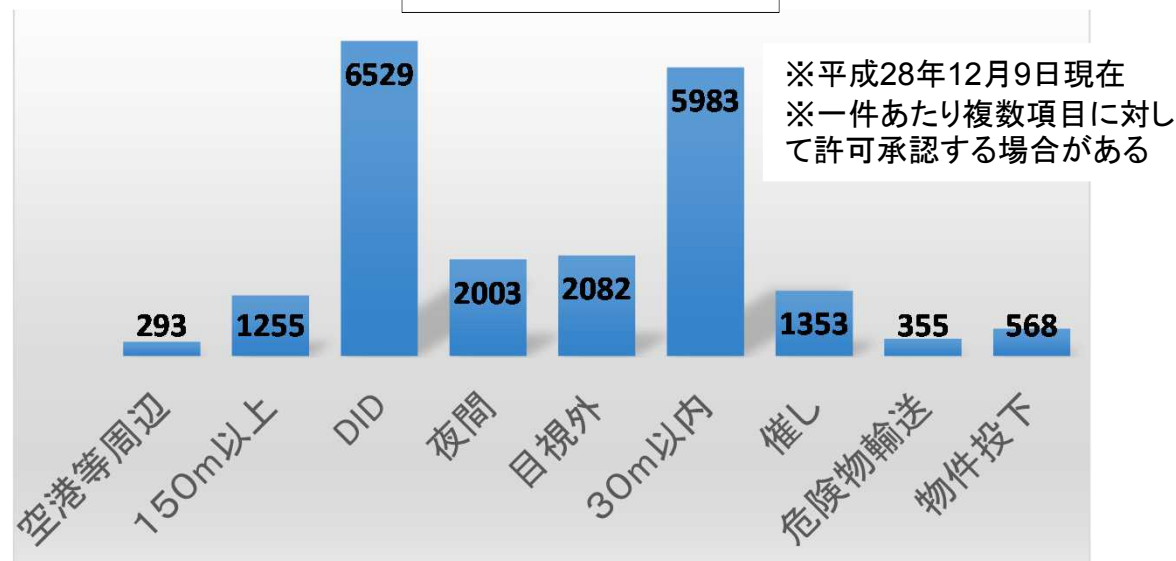
○ 1年間(平成27年12月10日から平成28年12月9日まで)に、12,300件の申請(事前相談を含む。)を受け、10,120件の許可・承認を行っているところ ※1日あたり平均して、およそ50件程度の申請を受け、それら进行处理している。

○ 許可等に当たっては、許可・承認審査要領に基づき機体・操縦者・運航管理体制等について審査し、地上の人及び物件等の安全が損なわれるおそれがないことを確認している。

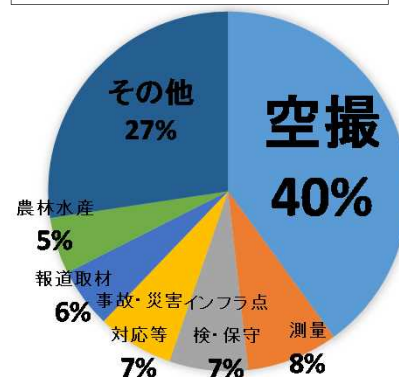
○ 許可等を行ったものは、人口集中地区(DID)上空での飛行等に係るものや空撮等を目的とするものが多数を占めている。

※ただし、許可等に当たっては、原則として第三者上空を避けて飛行させることを求めており、現在までのところ、第三者上空の飛行の許可等を行った事例はない。

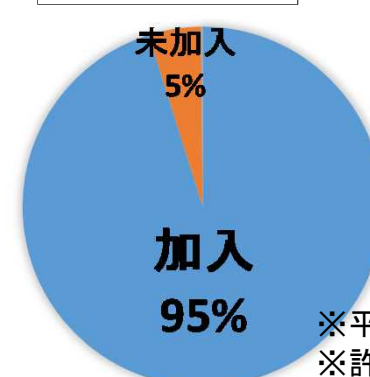
項目別許可承認状況



目的別許可承認状況



保険加入状況



○ 保険加入の浸透に見られるように、操縦者等の安全意識も向上していると考えられる。

※平成28年12月9日現在
※許可等の際に確認したもの

無人航空機による事故等について

- 無人航空機による事故等(人の死傷、第三者の物件の損傷、飛行時における機体の紛失、航空機との衝突又は接近事案)が発生した場合は、今後の安全確保に役立てるため、国土交通省へ情報提供するよう求めている。
- 改正航空法が施行された平成27年12月から29年1月までの間に、合計53件の報告(許可承認を行っていない飛行の事故等も含む。)があった。また、平成29年2月には、飛行関係者が負傷する人身事故が発生。
- 国土交通省では、その都度、事故時の状況や要因の分析を詳細に聴取し、再発防止策を講じるよう指導。また、事故等の情報は国土交通省HPで公開するとともに、無人航空機を飛行させる者に保険の加入を推奨するなどの対応を行っている。

関係者が負傷した事案

- 日時:平成29年2月18日
- 場所:神奈川県藤沢市の建築現場
(航空法の許可(DID地区上空)を取得)
工事現場撮影のために飛行していた無人航空機(大きさ:40cm程度、重さ:1kg程度)が電波障害により操縦不能となった。自動帰還機能が作動したが、クレーンにぶつかり落下。現場の工事作業員1名が顔に切り傷を負った。

第三者物件を損傷した事案

- 日時:平成28年7月28日
- 場所:島根県出雲市 出雲空港周辺
(航空法の許可(空港周辺等)を取得)
空撮事業者が空撮のために飛行していた無人航空機(プロペラ除く直径約70cm)が原因不明の操縦不能となり、空港に隣接する駐車場に落下。普通自動車1台の側面ドアに擦り傷を与えた。

航空機との接近事案

- 日時:平成28年1月31日
- 場所:千葉県印西市 印旛沼付近上空
(航空法の許可不要の空域)
無人航空機(ラジコン機)とドクターヘリが接近。ドクターヘリ運航者からの報告によると、高度150m付近、ラジコン機との目視距離は15~25mで、ラジコン機は、ドクターヘリの前方左側をほぼ垂直に降下し、通過していったとのこと。

その他(消防が出動した事案)

- 日時:平成29年3月12日
- 場所:京都市伏見区 宇治川河川敷
(航空法の許可不要の空域)
ラジコンクラブの会員が、河川敷の専用飛行場で無人航空機(ヘリコプター、約1.6m)を操縦していたところ、操縦不能になり落下。機体は炎上し、消防車15台と消防ヘリ1機が出動したが、河川敷の葦など23ヘクタールが延焼した。

小型無人機の更なる安全確保に向けた制度設計の方向性<概要>

基本的な考え方

- 平成27年12月10日に施行された改正航空法の運用を通じ、機体、操縦者及び運航管理体制といった要件の具体化が進み、ガイドラインや民間団体等の取組も含め包括的なルール形成が進展
- 急速に進展する新技術の社会実装や利活用の多様化に対応するため、柔軟性を確保しつつ、可能なものから迅速・段階的にルールを整備

制度設計の方向性

<基本的飛行ルール>

- 飲酒中の飛行禁止や出発前確認について周知啓発を進め、効果の検証結果を踏まえてルール整備
- 事故等情報の義務報告制度や、いわゆるヒヤリ・ハット情報の報告の仕組み、事故等情報の収集・分析システム構築を検討

<機体、操縦者、運航管理体制の更なる安全確保>

- 民間団体等による講習会や運航管理マニュアルについて、一定の基準に適合しているものを国交省HPに掲載し、これを利用する場合、審査を一部簡素化
- 離島、山間部等における荷物配送を、2018年頃に本格化させる仕組みを導入
- 都市部等における荷物配送を、2020年代頃に本格運用できるよう機体の認証制度や操縦者の資格制度等について早期に検討・整備
- 許可・承認対象外の場合も講習会等の受講やマニュアル等の使用により安全を向上

<航空機、小型無人機相互間の安全確保と調和>

- 小型無人機と航空機の運航者等が参画する検討会を早期に立ち上げ、2016年度末を目途に有人機と無人機、無人機同士の衝突回避ルール等を整備
- 空港等周辺において、誤作動・誤操作による危険を未然に防ぐルールや対策を検討
- 有人機と無人機の運航者が、飛行情報を共有できる仕組みを構築。また、航空情報（ノータム）の運用を改善

<その他>

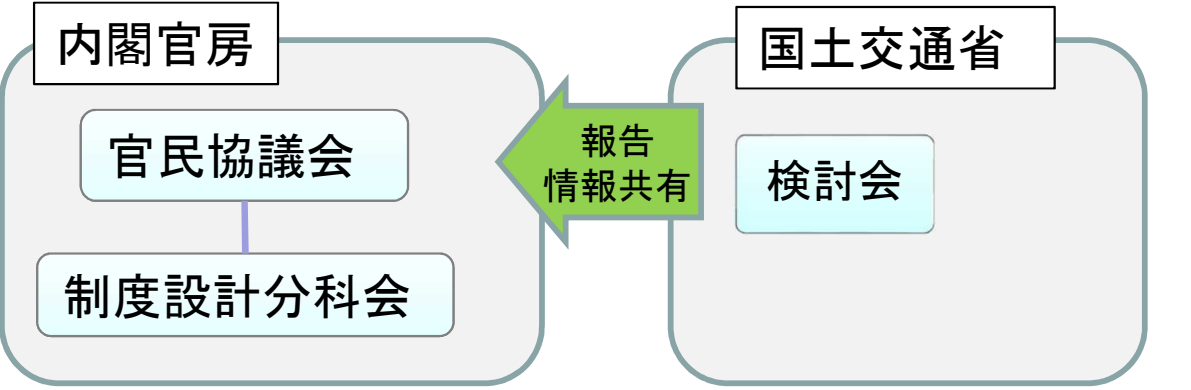
- 加入保険の継続徹底など、安全意識の維持・向上
- プライバシーの保護や第三者の土地の上空飛行について、ガイドラインの周知や自主的ルールの策定を促進
- 所有者を把握する自主的取組を推進
- 目視外飛行を支える無線システムのあり方

小型無人機の更なる安全確保に向けた制度設計の方向性(抜粋)(平成28年7月29日官民協議会決定)

小型無人機と航空機の運航者等が参画する検討会を早期に立ち上げ、2016年度(平成28年度)末を目途に、有人機と無人機、無人機同士の衝突回避ルール等を整備する。

国土交通省において検討会の設置

スキーム



主な検討事項

- 航空機と無人航空機の衝突回避策
- 無人航空機同士の衝突回避策
- 無人航空機の視認性向上策
- 航空機と無人航空機間で共有すべき情報の内容や共有の仕組み 等

構成

- 無人航空機運航関係者
- 航空機運航関係者
- 研究機関
- 関係府省庁

スケジュール

- 平成28年11月8日 第1回会合
- 平成29年2月9日 第2回会合
- 平成29年3月30日 第3回会合(中間とりまとめ)
その後官民協議会へ報告
- 平成29年度以降 必要に応じて開催

衝突回避の基本的な考え方

- まずは、関係者間で飛行情報を共有することで、航空機と無人航空機や無人航空機同士の接近を事前に回避する
- 接近が回避できない場合に備え、飛行ルールを策定し、飛行ルールに従うことで衝突を回避する
- 衝突回避技術や運航管理システムの実用化に向けた研究開発に国際的にも連携しながら官民一体となって取り組む
- なお、今回とりまとめる基本的なルールは、無人航空機の安全な飛行のためのガイドラインに盛り込むとともに、無人航空機の飛行に係る許可・承認の要件とする

航空機と無人航空機の衝突回避策

- <飛行前の情報共有>
衛星通信を利用して、民間事業者が把握しているドクターヘリの飛行情報を、関係者と共有できるようにする。その上で、無人航空機を飛行させる者は、飛行前に当該飛行情報を確認する
- <飛行前のルール>
航行中の航空機を確認した場合には、無人航空機を飛行させない
- <飛行中のルール>
航行中の航空機を確認した場合には、ただちに安全な場所に無人航空機を着陸させるなどの回避行動をとる

無人航空機同士の衝突回避策

- <飛行前の情報共有>
無人航空機の飛行情報を、関係者と共有できるシステムを新たに構築する。その上で、無人航空機を飛行させる者は、飛行前に当該飛行情報を共有・確認する
- <飛行前のルール>
飛行中の他の無人航空機を確認した場合には、経路、高度、飛行時間等について関係者と調整等を行う
- <飛行中のルール>
飛行中の他の無人航空機を確認した場合には、ただちに安全な場所に着陸させるなどの回避行動をとった後、経路、高度、飛行時間等について関係者と調整等を行う

その他

- <機体の視認性向上>
飛行前に気象情報を入手するとともに、十分な視程が確保できない雲や霧の中では飛行させない。また、機体の視認性を高めるための技術について調査を行う
- <空港等周辺の規制強化>
ジオフェンス機能の活用、航空機との接近・衝突を防止するためのより厳格なルール、啓蒙強化について検討する
- <航空情報の意義や役割の周知啓蒙>
航空情報の意義や役割、適切な活用法について、無人航空機を飛行させる者に対してホームページ等で周知啓蒙を行う

制度の概要

目的

- ・無人機操縦者に対し講習の受講を促し操縦技量の底上げを図るため、操縦技能に係る講習を行う団体等を航空局HPに掲載し、受講を奨励
- ・当該技能認証を飛行許可審査にも活用し、手続を短縮化

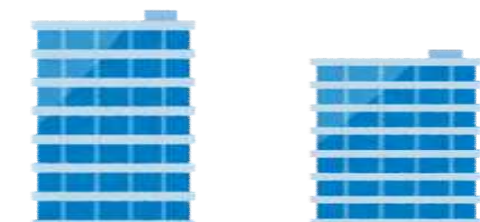
航空局HP掲載方法

- ・航空局はHP掲載の申請のあった講習団体について、一定の要件(講習の内容や運営体制等)を満たしていることを確認し、HPに掲載。
- ・また、講習団体の認定・監督を行う管理団体においては、事前に航空局がその監督体制等を確認していれば、監督下にある講習団体の航空局への申請をまとめて代行することも可能とする。(その際は相当部分の確認を省略)

2. 管理団体

講習団体に対し、教材・カリキュラムの提供や定期的な監査等により指導監督

(数団体程度(主なもの))



1. 講習団体

- ・個々の操縦者に対し操縦技能の講習を行い技能認証を実施

(数百団体程度)



認定申請

教材・カリキュラムの提供
認定・監督

認定団体



受講者

講習申し込み

講習・技能認証の発行



平成29年4月1日より、無人航空機の許可・承認の申請先が国土交通省本省から地方航空局になります。※空港事務所に申請するものを除く。

東京航空局／大阪航空局
の管轄範囲



事前のお知らせ

1. 平成29年4月からは飛行させる地域を管轄する地方航空局が申請先となります。
2. 飛行の範囲が東京航空局と大阪航空局の管轄範囲をまたがる場合、申請者の住所を管轄する地方航空局が申請先となります。
3. 空港事務所への申請(150m以上の空域の飛行及び制限表面等の上空の空域の飛行)については変更ありません。
4. 既に得ている許可は、その期間内はそのまま有効です。(再度申請の必要はありません。)
5. 平成29年度後期頃には、ウェブ上で申請書を作成・提出できるシステムを運用開始する予定です。

○ お問い合わせ先 無人航空機ヘルプデスク (東京航空局・大阪航空局 共通)
0570-783-072 受付時間: 平日 午前9時30分から午後6時まで(土・日・祝除く)

○ 申請書(案)の送付用アドレス 東京航空局 cab-emujin-daihyo@mlit.go.jp 大阪航空局 cab-wmujin-daihyo@mlit.go.jp