

「無人航空機の飛行に関する許可・承認の指定要領」の一部改正に関する  
パブリックコメントの結果について

平成30年1月  
国土交通省航空局安全部  
安全企画課  
運航安全課  
航空機安全課

国土交通省では、平成29年12月27日から平成30年1月12日までの期間において、「無人航空機の飛行に関する許可・承認の指定要領」の一部改正に関する意見の募集を行いました。

その結果、本件に関して、32件の御意見が寄せられました。

お寄せいただいた御意見とそれに対する国土交通省の考え方を別紙のとおりまとめましたので公表いたします。なお、同趣旨の御意見はまとめて掲載させていただきます。

今後とも国土交通行政の推進に御協力いただきますよう、よろしくお願い申し上げます。

分類	御意見	回答
改正全般について	安全を図る上で、立入禁止区画を明確にすること等は望ましいと思われることから本改正に賛成である。	御意見ありがとうございます。
	今回の事故は、その報道を見た安全飛行を心掛けている多くのドローンを運行する者からすると、未申請の機体使用や安全が阻害される飛行形態(菓子撒き)などの余りにも稚拙な運航により起こされた事故であり、安全飛行を心掛けている多くのドローン運行者のこれまでの努力を無にするものでもある。このことから、それらの者の権利が著しく侵害される事でもあることから規制強化については再考して頂きたいと考える。	今回の事故を踏まえて、無人航空機の飛行に関して安全の確保をより一層図るため、多数の者の集合する場所の上空において無人航空機を飛行させる場合について機体及び運航の要件を追加するものです。御理解のほどよろしくお願いいたします。
	今回発生した11月の事故については、本来使用の目的から逸脱したバッテリーを搭載し、機体最低電圧の設計に問題があった事が最大の原因であると認識しているが、このような自作機や改造機は、製造責任を有する者が製造及び操作を行わない為、イベントのみならずどのような場面でも事故が起きかねない状況である。そのため、審査要領の改定については、事故原因に基づき、適切に対応してほしい。	今回の事故を踏まえて、無人航空機の飛行に関して安全の確保をより一層図るため、多数の者の集合する場所の上空において無人航空機を飛行させる場合について機体及び運航の要件を追加するものです。御理解のほどよろしくお願いいたします。
機体について	プロペラガードを装着することのリスクは承知しているのか。	プロペラガードを装着することによる飛行への影響(抵抗の増加等)については承知しており、その点についても十分に考慮した上で、第三者等への危害軽減を最優先と判断し、当該基準を設定しているところですが、また、申請にあたっては、プロペラガードを装着した状態で安全に飛行できることを確認する必要があります。
	プロペラガードの義務化について、広範囲での飛行を計画した場合、空気抵抗が非常に大きいため、全ての飛行において義務化されてしまうと作業に支障がでることから、一部除外または許可、承認制度での対応を希望する。	現行においてもプロペラガード等の危害を軽減する構造を有することは義務となっておりますが、例外措置について明確化されていなかったため、今回、例外措置について明確化したものです。
	ホームページ記載の無人航空機以外は、機体の安全性が不透明なので、一切使用を禁止してほしい(3時間飛ばした程度で安全性はわからない)。	ホームページ掲載無人航空機以外の飛行を禁止すると、技術の発展を阻害する過度な規制となるという意見もあり、本要件を設定しております。なお、最低限必要な飛行実績につきましては、専門家からの意見を考慮して設定しております。
	人口密度の高いイベント会場上空(第三者上空)でドローンを飛行させる場合、電波障害による干渉を十分考慮した対策が必要であると考えます。	御意見ありがとうございます。今後の検討材料とさせていただきます。

立入禁止 区画につ いて	特に近距離の定めについては、様々なケースを検討してほしい。	今回改正予定の基準は起こりうる最悪のケースを想定し、飛行する高度に応じた立入禁止区画を設定するものです。
	離隔距離の設定根拠の計算式を明示してほしい。	離隔距離は、以下の条件のもと、飛行中に不具合が発生した場合において、そのときの無人航空機の初速、向き、遠隔操作で停止できるまでの時間等について落下地点が最大となる場合を想定して設定した上で、飛行高度に応じた落下範囲を、空気抵抗も踏まえて算出し決めています。 (条件) ・風速は最大5m/s以内であること。 ・無人航空機の数と風速の和が7m/s以内であること
	風速・飛行速度が異なる場合は、その計算式に基づく安全離隔距離を設定すること条件とすることを要件としてほしい。	風速又は飛行速度が規定によれない場合には、今回の改正案にもあるとおり、別の方法にて安全策を講じていただく必要がございます。
	立入禁止されているのは、第三者であることを明示してほしい(操縦者、監視者は除外)。	立入禁止としているのは第三者としております。
	飛行高度の上限設定が必要だと思う。	飛行高度の上限については、空港周辺等を除き通常150mとしておりますが、それを超える場合であっても飛行の高度に応じて落下範囲を特定することが大切だと考えております。
	風速とは、地上の風速か、機体位置の風速か。離陸時の風速か、飛行時の風速か。風速計の精度はどのように証明するのか。	飛行時に機体を受ける風を適切に計測していただくことを意図しております。なお、風速計の精度の証明について特段定めておりませんが、適切に安全策を実行できる風速計等を使用してください。
申請方法 について	離着陸以外の飛行中は3m以上の高度を維持させてほしい。(理由)立ち入り禁止区域で高度設定0から20mの場合でも水平距離30mを維持していても、水平暴走があるので人の高さを通り越せる高度を。	現行において、機体には、緊急時に機体が暴走しないよう、モーター又は発動機を停止できる機能を求めており、当該機能により暴走は防げるものと考えます。
	飛行申請の際、機体ナンバーの確認も必要だと思う。	申請において、無人航空機を識別することができる可能な製造番号等の明示を義務づけています。
	改正案が施行された場合包括申請が可能になるのか。許可・承認をイベント個別でその都度申請しないとかなければ、許可・承認に要する期間が現実とは合わない。	多数の者が集合する催し場所にあつては、主催者等との調整も含め、適切な安全対策がとられていることを確認する必要がございます。そのため、個別の申請をしていただくこととしております。
	ある一定以上の落下速度が観測された場合又は無線による指示により展開されるパラシュートやストリーマなどの落下速度制御装置の取り付けにより降下速度を抑制することで安全を確保した場合でも例外措置としてほしい。	パラシュート等につきましても、安全対策の技術的根拠について問題ないと判断できる場合は、例外措置として認められると考えております。
	係留では風に流されたり、惰性で水平距離を動くので全く意味がないと思う。	係留装置を装備した場合、その係留装置により想定される落下範囲が立入禁止区画として設定されるものと考えます。
	ネットで高さ20mというのはそうそうあるものではないので物理的に無理だと思う。	第三者周辺をネットで囲むことにより無人航空機が落下した場合でも第三者への被害防止できるものと考えます。
	物理的に無人航空機と地上をケーブルで結ぶなどすることにより、電柱・電線や木などの障害物への配慮がケーブルにまで及び、過度なストレスを誘発する可能性がある。	例外措置については、予定する飛行の方法や場所に応じ、第三者への被害を防止する適切な安全対策を検討ください。

例外措置について	ネットなどで物理的に囲う場合、地上でのイベントではいくつもの方法があるが、海上等では物理的に不可能な場合も存在する。	例外措置については、予定する飛行の方法や場所に応じ、第三者への被害を防止する適切な安全対策を検討ください。
	機体に係留装置の装着をしてあれば立入禁止区画の設定などもなくして良い、となっているがドローンを係留しても、真下に人がいたら事故は起こるので、この例外措置は再検討してほしい。	係留装置を装備した場合、その係留装置により想定される落下範囲が立入禁止区画として設定されるものと考えます。
	係留装置やネットの形状に具体的な基準はあるのか。例えば係留装置であれば、釣り用の電動リールを改造したものが販売されていますが問題はないか。	係留装置等については具体的な基準はございませんが、例としていただいた電動リールであっても、無人航空機の飛行範囲を制限でき、第三者の被害防止ができるものであれば差し支えございません。
	ネットや係留装置の強度はどのように証明するのか。	係留装置等の強度について特段定めはございませんが、運航者において、安全に実施いただくため適切な強度が確保された係留装置等を利用してください。
	人体や物体に接触した場合の被害低減についてはどのように証明するのか。	被害低減については、プロペラガード等を装着することによって満たすものとしております。
	繫留装置の装着を認めていただくのはありがたいが、具備すればよいというものでもない。	御指摘のとおり、係留装置だけでは安全確保として足らず、係留装置で制限される範囲を立入禁止区画として設定していただく必要がございます。
スクールについて	スクールの証明が有れば必要書類の一部を省略できると有るが、問題を起こしているスクールの証明が有用というのには有り得ないと思う。特にスクールに求める基準と処罰基準は明確にし、徹底して	御意見ありがとうございます。今後の検討の材料とさせていただきます。
免許制度について	自動車やヘリと同様に免許の取得を義務付けるべき。また、その免許取得に向けた学校を設立してほしい。	御意見ありがとうございます。今後検討の材料とさせていただきます。
保険について	ドローン障害保険を新設してほしい。	既に無人航空機にかかる民間の第三者賠償責任保険がございます。
補助者について	今回の対策で検討されていないが、補助員の配置義務を明確にした方が良くと思う(立入禁止区画の四方に配備、等)。実際に催し物で飛ばす際、コーンなどで立入禁止区画を設定しても、それを無視して入ろうとする大人子供が度々見受けられましたため、人による静止は必須であると考えます。	現行において、飛行の経路の直下及びその周辺に第三者が立ち入らないように注意喚起を行う補助者の配置等の措置を明確に求めておりましたが、このたびの改正においても同様に、立入禁止区画に第三者が立ち入らないよう補助者の配置等の措置を求めます。
事故について	航空法では、許可・承認が必要なケースとして、「祭礼、縁日、展示会その他の多数の者が集合する催しが行われている場所の上空において飛行させるとき」との条文があるにも拘わらず、岐阜県大垣市で墜落・負傷事故が発生した。この事故について、国土交通省は、その申請が法規定に合致するかどうかを、どのように審査し、飛行を許可・承認したかを明らかにしてほしい。	御意見ありがとうございます。審査基準に適合している場合には許可等を行います。個別の案件についての回答は控えさせていただきます。
	事故を起こした場合は速やかにその原因究明が出来る特別チームを組織し発表してほしい。	御意見ありがとうございます。今後の検討材料とさせていただきます。
	過去に事故、事件を起こした団体及び個人には飛行許可申請手続きの停止処分を課してほしい。	御意見ありがとうございます。無人航空機の事故等の報告者に対しては適宜指導を行って参ります。

	規制の再考には大いに賛成ではあるが、そのキッカケを作り報道までされ、ドローンという物がある意味悪に仕立て上げてしまった方々には嚴重注意に留まらず、然るべき処分を求めたい。	御意見ありがとうございます。無人航空機の事故等の報告者に対しては適宜指導を行って参ります。
催し場所の定義について	「催し場所の定義」はなにか。	今回の改正では、催し場所の定義について変更は加えていないため、従来どおりの扱いとなります。なお、どのような場合が「多数の者の集合する催し」に該当するかについては、催し場所上空において無人航空機が落下することにより地上の人に危害を及ぼすことを防止するという趣旨に照らし、集合する者の人数や密度だけでなく、特定の場所や日時に関催されるものかどうか、また、主催者の意図等も勘案して総合的に判断されます。具体的な例としては、祭礼、縁日、展示会のほか、スポーツ大会、運動会などが該当いたします。
その他	私有地以外での飛行は禁止し、公共の建物や公衆の集まる場所では事前に許可と飛行ルートの建物所有者に承諾を得ることとすべき。	御意見ありがとうございます。今後の検討材料とさせていただきます。
	オリンピックに向けた対策も必要になるかと考える。特に日本国外仕様の無人航空機が既に数多く使用されている。管轄は異なるが、それらの機体は電波法に違反している為、飛行許可・承認以前の問題である。日本国として、各省庁をまたいだ無人航空機ガイドラインが必要だと感じている。	御意見ありがとうございます。今後の検討材料とさせていただきます。
	国土交通省を中心として、テレビ番組の特集などでドローンに対して正しく知ってもらう番組をされると良いと思う。	御意見ありがとうございます。今後の検討材料とさせていただきます。
	無人航空機の事故として、火災が発生する事例がしばしばみられることから、墜落による発火で、周辺に火災が発生するような場所での飛行は規制すべきである。	御意見ありがとうございます。今後の検討材料とさせていただきます。
	審査要領に『農薬散布用無人航空機についての要件を追加』として、項目を追加してほしい。	御意見ありがとうございます。今後の検討材料とさせていただきます。
	参加者の方に対して冒頭説明で注意喚起し避難・防御を周知させることを徹底させてほしい。	御意見ありがとうございます。今後の検討材料とさせていただきます。