

## 連邦航空局、小型ドローンの頭上飛行に関する規則設定案告示 (草案) を発表

2019年1月25日  
NEDO ワシントン事務所

チャオ運輸省長官は1月14日、運輸交通研究委員会 (Transportation Research Board : TRB) の年次総会<sup>1</sup>で、連邦航空局 (Federal Aviation Administration : FAA) が小型ドローン (unmanned aircraft systems : UAS) の規制を緩和・改正し、免除措置 (waiver) を必要とせずに夜間飛行及び頭上飛行を許可する提案を発表する予定であると述べた。

FAA は連邦広報での正式発表に先立って、「小型ドローンの頭上飛行に関する規則設定案告示 (Notice of proposed rulemaking (NPRM) – Operation of Small Unmanned Aircraft Systems over People)」(草案)を自局のウェブサイトで公開。FAAは、4.4ポンド未満のマイクロUASについて、安全上のリスクを削減する一方で、技術・操作面の進歩を阻害することのないよう、バランスをとった規制案<sup>2</sup>を提案している。

今後のステップとして、FAAが同NPRMを連邦広報に掲載し、掲載日から60日間パブリックコメントを募集<sup>3</sup>。受領コメントを検討しつつ、最終規制の策定に着手。一方でFAAは、(機体識別が小型UAS運航における安全上の懸念緩和に対して極めて重要であることから、)免除措置を必要としない小型UASの夜間飛行及び頭上飛行を認める規制を最終的に策定する前に、小型UASの遠隔からの機体識別対策をまとめる予定。このため、免除措置なしでの夜間飛行及び頭上飛行に関する規制の成立は1年以上先になることも予想される。

### <注目点>

- ドローンに係る規制については、FAAが2016年、公的利用・民間業務用55ポンド未満のドローンに関する規制緩和を実施 (Part107)。また、ドローン統合パイロット計画 (10件)として、有視界外飛行や頭上飛行等に関する実証を進めている。こうした中、今回提案草案は、更に小型の4.4ポンド未満のマイクロUASについて、(外傷レベルに応じた)安全上のリスクを勘案しつつ、更なる規制緩和を検討するもの。
- 他方、本発表直後の1月22日、Newark空港でドローン目撃情報による空港一時閉鎖といった事案が起きており、今後の検討プロセスが注目される。

<sup>1</sup> 首都ワシントンDCで2019年1月13日から1月17日まで開催

<sup>2</sup> FAAは、公的利用・民間業務用の55ポンド未満のドローンを対象とする「小型ドローンの飛行及び認証 (*Operation and Certification of Small Unmanned Aircraft Systems*)」最終規制を2016年8月に発効。これに先立って2015年に同規制に関するNPRMを行った際には、マイクロUASに適用される特別条項を盛り込んでいたところ、受領したコメント等を検討の結果、FAAはマイクロUASに関する規制を上記最終規制とは別に提案することを決定。今回のNPRM草案は、2015年のNPRMで受領したマイクロUASに関するコメント、及び、2016年にFAAが設置したマイクロUASに関する航空規制策定委員会 (Micro UAS Aviation Rulemaking Committee : Micro UAS ARC) の提言を基に作成されたもの。

<sup>3</sup> 2019年1月24日時点では、連邦広報に未だ掲載されていない。

同 NPRM の主要な規制条項の概要は以下の通り。

#### A. 夜間飛行

現行規制	小型 UAS の夜間飛行を原則禁止。但し、免除措置が認められれば、利用可能 <sup>4</sup>
改正案	下記の条件下で免除措置を必要とせずに小型 UAS の夜間飛行を認可： 1) ドローン操縦士 (remote pilot in command) が、24 ヶ月毎に最新の知識テスト又は再訓練 <sup>5</sup> を終了 2) 小型 UAS の飛行中に、最低 3 法定マイル <sup>6</sup> の距離から見える衝突防止灯を市民薄明 (civil twilight) <sup>7</sup> 及び夜間を通じて点灯

#### B. 頭上飛行

現行規制	小型 UAS が他人の頭上を飛行することを原則禁止。但し、頭上飛行を実施する為の免除措置取得プロセスを提供
改正案	頭上飛行が原因となる外傷 <sup>8</sup> のレベルに基づき、小型 UAS を 3 カテゴリーに分類し、下記の条件で免除措置を必要とせずに、小型 UAS の頭上飛行を認可：
カテゴリー1	ドローン及び積み荷の総重量が 0.55 ポンド (250 グラム) 未満の小型 UAS <sup>9</sup> 。小型 UAS の重量測定、又は、小型 UAS が重量基準内であるかどうかを確認する責任者は、ドローン操縦士とする。
カテゴリー2	ドローン及び積み荷の総重量が 0.55 ポンド以上で、下記の条件を満たす小型 UAS： 1) 人にぶつかった際に起きる外傷が、剛体 (rigid object) が 11 フィートポンドの運動エネルギーで人にぶつかった際に生じる外傷と同程度又はそれ以下 2) 人間の皮膚をギザギザに引き裂くような、むき出しの回転部品 <sup>10</sup> を禁止 3) FAA が特定した欠陥 (小型 UAS の頭上飛行中に、低率 (low probability) よりも高い確率で負傷者を出す可能性がある欠陥) <sup>11</sup> がない
カテゴリー3	ドローン及び積み荷の総重量が 0.55 ポンド以上で、下記の条件を満たす小型 UAS： 1) 人にぶつかった際に起きる外傷が、剛体が 25 フィートポンドの運動エネルギーで人にぶつかった際に生じる外傷と同程度又はそれ以下 2) 人間の皮膚をギザギザに引き裂くような、むき出しの回転部品を禁止

<sup>4</sup> 2016 年 8 月 29 日から 2017 年 12 月 31 日までに FAA が受領した夜間飛行の免除措置申請件数は 4,837 件。この内の 1,233 件の免除を認可。

<sup>5</sup> 知識テスト及びリカレント訓練で取り上げる分野は、①小型 UAS の特権、制約、及び運航に関する適用規制、②小型 UAS の運航に影響をもたらす空域カテゴリー、運航要件、及び飛行制約、③天候が小型 UAS に及ぼす影響、④小型 UAS の荷重、⑤小型 UAS のパフォーマンス判定、⑥夜間飛行、等

<sup>6</sup> 1 法定マイルは、5,280 フィート (約 1 キロメートル)

<sup>7</sup> 日の出前や日の入り後の、日常的な作業ができるくらいに空が薄明るい状態

<sup>8</sup> 本規制の目的上、「外傷」は簡易式外傷指数 (Abbreviated Injury Scale : AIS) のレベル 3 以上と規定。AIS のレベル 1 は「軽症」、レベル 2 が「中等症」。レベル 3 は「重症」、レベル 4 は「重篤」、レベル 5 は「致命的」、レベル 6 が「死亡」

<sup>9</sup> FAA ではカテゴリー1の小型 UAS の用途は、ほとんど空撮に限定されると予想

<sup>10</sup> プロペラが小型 UAS で最も多い例

<sup>11</sup> むき出しのワイヤー、高温面、とがった角、欠陥構造、腐敗ソフトウェア、等

	<p>3) FAA が特定した安全上の欠陥 (小型 UAS の頭上飛行中に、低率よりも高い確率で死傷者を出す可能性がある欠陥) がない</p> <p>運航上の制限</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 屋外集会の頭上飛行を禁止</li> <li>2) アクセス制限区域<sup>12</sup>内に限定し、当該区域にいる各人に小型 UAS の頭上飛行を通告</li> <li>3) アクセス制限区域外では、頭上で空中停止することを禁止する一方、頭上通過は認可</li> </ol>
<p>その他提案</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) カテゴリー-2 又はカテゴリー-3 の要件を満たす小型 UAS に対する、「Category 2」「Category 3」、又は「Cat.2」「Cat.3」といった英語ラベルの貼り付けをメーカーに義務付け</li> <li>2) カテゴリー-2 又はカテゴリー-3 の頭上飛行に関連する操作説明書をドローン操縦者へ提供することをメーカーに義務付け</li> <li>3) カテゴリー-2 又はカテゴリー-3 の要件を満たす小型 UAS のメーカーに、同規制案で提案された安全性レベルを順守していることを、①FAA 設定の順守方法 (Means of Compliance)<sup>13</sup>、②自発的合意基準団体<sup>14</sup>が設定し、FAA が認可する順守方法、③FAA 及び自発的合意基準団体のいずれとも関係なく独自に設定され、FAA が認可するカスタム順守方法、のいずれかによって証明することを義務付け。</li> <li>4) 「適合宣言書 (Declaration of Compliance)」 <ul style="list-style-type: none"> <li>● カテゴリー-2 又はカテゴリー-3 の頭上飛行の要件を満たす小型 UAS のメーカー<sup>15</sup> は、衝突時の運動エネルギー基準、及び、むき出しの回転部品基準に準拠していることを証明する「適合宣言書」の申請を、FAA のウェブサイトに掲載される電子書式にて提出。</li> <li>● 「適合宣言書」取得に必要な情報 <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 申請者の氏名、実在住所、及び、Email アドレス</li> <li>○ 小型 UAS のメーカー／モデル名、及び、製造番号</li> <li>○ 「適合宣言書」が当初版であるのか、又は修正版であるのか</li> <li>○ 修正版の場合、「適合宣言書」を再提出する理由</li> <li>○ 小型 UAS が、衝突時の動力エネルギー基準、及びむき出しの回転部品基準</li> </ul> </li> </ul> </li> </ol>

<sup>12</sup> 農業労働者が作業中の農地、作業員が検査又は建設活動に従事中の橋梁、映画撮影場所、結婚式、等

<sup>13</sup> 同順守方法として、小型 UAS の重量と衝突時の動力エネルギーから飛行速度を算出した例を提示：①重量が 1.0 ポンドでは、カテゴリー-2 (11 フィートポンド) は時速 18 マイル (mph) でカテゴリー-3 (25 フィートポンド) は 27mph；②2.0 ポンドでは、カテゴリー-2 が 13mph、カテゴリー-3 が 19mph、③3.0 ポンドでは、カテゴリー-2 が 10mph、カテゴリー-3 が 16mph

<sup>14</sup> ASTM インターナショナル、RTCA、SAE (Society of Automotive Engineers)、IEEE 等

<sup>15</sup> 同提案規制においては、メーカーは、①Part 107 の下で、米国内で頭上飛行を行える小型 UAS を設計、制作、又は改造する人またはエンティティ；②操作可能な小型 UAS の必要部品全てを含むキットを販売するエンティティ；③個別部品を使い小型 UAS を自作する人；④当初の適合宣言書の内容に合致しない状態に小型 UAS を改造する人、を指す。

	<p>を満たすことを示す証明書</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ メーカーが製品サポート及び通達プロセスを有することを示す証明書</li> <li>○ FAA 局長がメーカー施設・技術データ・小型 UAS を検査し、同規定順守を判定する為に必要な実験を検証することを認めることを示す証明書</li> <li>○ FAA 局長が必要とするその他の情報</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>● メーカーは、小型 UAS の「適合宣言書」に関連する文書及びデータを最低 2 年間保存</li> <li>● FAA は、安全上の問題が明らかになった際には、メーカーの「適合宣言書」を撤回し、FAA のウェブサイトにかかる撤回を公示</li> </ul> <p>5) 既存の小型 UAS</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 既存の小型 UAS メーカーは、既存の小型 UAS が本提案規制の定める安全性レベルを満たしていることを FAA 認可の順守方法によって立証。その後、FAA に「適合宣言書」を提出</li> <li>● 当該メーカーはドローン操縦者 (remote pilot) 向けに、カテゴリー2 又はカテゴリー3 の頭上飛行に関連する操作説明書を策定し、これをオンラインで公開</li> <li>● FAA は、ドローン操縦者が既存の小型 UAS にカテゴリー2 又は 3 のラベルを貼ることを認可。当該メーカーはラベルを作成し、有償又はウェブサイトからのダウンロードで提供</li> </ul>
--	---

### C. ドローン操縦士 (Remote Pilot in Command) の資格要件

現行規制	小型 UAS の操縦士、所有者、又は操作人は、FAA 局長の要求に応じ、小型 UAS 資格付きのドローン操縦者証明 (remote pilot certificate with small UAS rating) を提示
改正案	ドローン操縦者は、FAA 局長、国家運輸安全委員会 (NTSB) 又は運輸保安局 (TSA) の公認検査官、又は連邦政府・州政府・地方政府の法執行官の要求に応じ、小型 UAS 資格付きのドローン操縦士証明 (remote pilot in command certificate with small UAS rating) 及び身分証明書を提示

以上