



空港周辺を無許可飛行するドローンの対策

日本国内を含め、世界各国で空港周辺を無許可で飛行するドローンが報告されており、各国当局はその対策に頭を悩ませています。こうした中、IFALPA は ECA (欧州パイロット協会)、IFATCA (国際航空交通管制協会) と共同で、無許可飛行ドローンへの対策に関する考え方を発表しましたのでその内容を皆様にご紹介します。

また後半では、IATA が調整者となって、IFALPA を含む航空関係者によって作成された無許可飛行ドローン対策に関するガイダンス資料 (マニュアル) をご紹介します。この資料作成には航空管制機関や航空当局も参加しており、運航する航空会社やパイロットだけでなく管制官や空港会社、航空当局も知っておくべき内容が包含されています。



POSITION PAPER

23POS08
27 April 2023

空港周辺を無許可飛行するドローンの対策

背景

近年、飛行高度や速度、飛行距離などの性能面で著しく改善されたドローンが、手頃な価格で簡単に購入出来るようになってきています。その結果、世界中の空港で無許可ドローンが飛行することによる危険度が増大しています。あるデータによると、空港周辺でのドローン活動の頻度は、許可/無許可を問わず大幅に増加しています。例えば、英国だけで毎月、空港周辺におけるドローン操縦が数千件も検出されています。

無許可運航の発生はほとんどが偶発的であり、民間航空への影響はありません。それらの多くは、操縦者が飛行に関する規則に精通していないか、ドローンの制御を喪失しているかに起因しています。ただし、ドローンの運航には危害を加えたりするなどの悪意を持っている場合があります、混乱を引き起こす可能性もあります。

様々な種類のドローン操作を区別して、正確に追跡することは極めて困難です。IFALPA、ECA、そして IFATCA は、[2017年に発表された英国の研究](#)で示されているように、増大したドローンの一部が意図的かどうかに関わらず、民間航空機の到着/出発経路に入り込み、壊滅的な結果をもたらす可能性があることを懸念しています。

現在の緩和策

世界の幾つかの空港では、無許可ドローンが目撃されたことで一定期間の運航停止を強いられ、大混乱に陥りました。この最たる例が、2018年12月19日から21日にかけてロンドン・ガトウィック空港で発生した空港閉鎖です。これによって数百便というフライトがキャンセルされ、10万人以上の乗客が影響を受けました。ストックホルム・アーランダ空港では、空港周辺で無許可ドローンが飛行していたことにより、数度に渡って空港閉鎖されました。こうした空港閉鎖は、財政面や運用面での影響（航空機の行き先変更や乗客の足止め）を伴う一方で、無許可ドローンを止めさせることは出来ません。従って、この方法は持続可能な解決策とは言い難いのではないのでしょうか。

こうした事例に対して、2020年から航空産業全体の問題として取り組みが開始され、IATAを中心にACIやIFALPA、ECA、IFATCA、航空管制機関、航空当局といった関係者が尽力し、航空機や空港近辺で飛行する無許可無人機の影響を記した[ガイドンス資料](#)が発行されました。

次にご紹介する内容は、無許可ドローンを検出し、無効化する技術装置の設置です。こうした機器は、ロンドンのガトウィック空港及びヒースロー空港で設置済みです。更に、機器の種類によっては無許可ドローンを識別し、追跡し、追い詰め、そして破壊することさえ可能です。ただし、現時点ではこれらシステムの設計及び運用に関する国際基準が存在せず、高コストが理由で、ほとんどの空港で採用することが困難なのが現状です。加えて、磁気妨害の使用による影響や、操縦不能になったドローンの巻き添え被害で、望ましくない結果が起り得ることを過小評価すべきではないでしょう。

見解

IFALPA、ECA、そしてIFATCAは、無許可ドローンを空港周辺で飛行させないことが最大の防衛策になると考えています。しかし多くの場合、（ほとんどではないにしても）各国における法律は、現時点において無許可ドローンが着実に増加しているという事実から見て、空港周辺における無許可ドローン飛行の抑止には不十分であると言わざるを得ません。

IFALPA、ECA、そしてIFATCAは、無許可ドローンから民間航空を保護するため、規制当局が更なる規制や実践、認定基準と手順、そして違反者に対する適切な罰則を確立し、実行することを求めます。

空港周辺でドローンを飛行させることのリスクや意味を一般市民に広く教育することを目的として、地域社会にそれらを認識してもらうキャンペーンを行う必要があるでしょう。航空機に対するレーザー照射の被害を減少させることが出来た際に行ったキャンペーンの貢献と同様、不注意による空域への侵入防止に寄与することが期待出来ます。

ドローン製造メーカーは、ジオフェンスシステムや登録番号及び／又は電子署名などの開発を通じて安全性の向上に寄与することが期待されます。さらにIFALPA、ECA、IFATCAは、ドローン検出やドローンへ対抗するための手段などの技術開発を更に進める必要があると考えています。

航空機の飛行経路を妨害する可能性のあるドローンに関する目撃情報は、即時、且つ標準化された報告制度を構築する必要があり、管制機関や空港当局、地域の警察、その地域

を飛行するパイロットを対象とする必要があります。さらに、法執行機関によるフォローアップシステムが確保される必要があります。

最後に、IFALPA、ECA、IFATCA は、航空機の安全を脅かす空港周辺における無許可ドローンの飛行は、ICAO Annex13 の「重大インシデント」相当に分類され、関係機関による徹底した調査が行われるべきであると考えます。また、その行為に悪意がある場合、ICAO Annex17 の「不法行為」相当に分類されるべきであると考えます。

次に、文中にある「[ガイダンス資料](#)」の概要をご紹介します。

「空港周辺における無許可飛行ドローン対応マニュアル」

Response to Unauthorized UA in the Vicinity of Aerodrome

Guidance Material



「この資料は、2020年に開始され、IATAが調整をして作成された、航空産業全体による取り組みの結果です。参加者はACI（国際空港評議会）、IFALPA（国際定期航空操縦士協会連合会）、IFATCA（国際航空交通管制協会連合会）、豪州をはじめとする管制当局、英国やUAEをはじめとする航空当局、航空保安や空港、航空機運航に関わる関係者などが含まれています。この資料の目的は、航空機や空港周辺を無許可飛行するドローンによって潜在的に影響を被る可能性がある全ての関係者に向けてガイダンスとなる内容を提供することであり、これによって2018年から2019年にかけて発生した同様事例を適切に対処することが出来ると考えます。」

目次

1. 前書き	3
2. 序章	4
3. 定義	5
4. 略語	5
5. 事象の分類化	7
6. 行動にあたっての役割と責任	8
7. 検知方法	12
8. 手順	14
9. 報告、調査、傾向分析	22
10. 無人機を防止するためのテクノロジー	30
11. 訓練と周知	35
資料1. リスク評価マトリックス	36
資料2. 初期評価チェックリスト	39
資料3. 関係者マトリックス	41
資料4. ケーススタディー	44
資料5. 机上訓練のための例題	47

ここでご紹介したのは、IATAから発行された「空港周辺における無許可飛行ドローン対応マニュアル」の前書きと目次です。分量が多いため全ての内容をご紹介することは出来ませんが、空港周辺を無許可で飛行するドローンが日本各地でも報告されていることから、このマニュアルを参考に、日本の航空当局や空港会社、航空会社での対策が必要なタイミングではないでしょうか。

ここでご紹介することで、関係者の皆様が無許可飛行ドローン対策を検討するための参考の一助となることを願っています。

全文は以下のURLをご参照ください。

www.iata.org/contentassets/e233c76cd44a47519ed94e02c3aab525/response-to-unauthorized-ua-in-the-vicinity-of-aerodrome.pdf

以上