

## 第7回 無人航空機の目視外及び第三者上空等での飛行に関する検討会

### 議事概要

日 時：2018年10月26日（金）15:30～17:05

場 所：都道府県会館 402 会議室

- リスクに応じて評価する方針で問題ないが、第三者の存在の程度の区分については、ユースケースを分けて考える必要があるのではないかと。加えて、機体重量＋飛行高度等については、パラシュートや衝撃吸収メカニズム等のリスク低減策も加味できるものにするべきだろう。
- リスクとしては、重量および高度に加えて、速度を考慮するものとして設定すべきである。また、海上のように、完全な無人地帯を飛行するケースも考慮した方が良いのではないかと。また別の論点として、天候や風速を含めた自然環境、および同じ空域を飛行中の無人航空機の数も勘案すべきだろう。
- 同じ故障率でもリスクは変わることから、先に「第三者の存在の程度」の区分を設けたうえでリスク項目を定義することは難しいのではないかと。あるいは、リスクを洗い出す段階では区分を設ける必要はないのではないかと。要件の検討においては、まずはユースケースを設定し、それに基づきスコープを絞るのが良いだろう。  
→ 第三者の存在の程度に拘泥すると議論が進まなくなる恐れがある。ご指摘の通り、安全性を確保するための要件項目を見据えて、検討スコープの設定やリスクの洗い出しを進める必要があるだろう。
- EASA の SORA の考え方について、個別の運用に対してどのように適用すれば良いか分かりづらいとの意見もあり、インフラ点検等、個別のユースケースに応じた点数（リスク）の計算方法も検討されているようである。ユースケースを考慮したガイドラインを制定する等の方法をとらなければ、ルールが適切に運用されない事態にもなり得る。
- 積載物の安全性について、ICAO では積載禁止の危険物が定められていることから、物流の検討に際しては配送可能な貨物が論点になるだろう。また都市上空で無人航空機を飛行させる場合は、騒音についても考慮した方が良いだろう。
- 無人航空機が地上の第三者に衝突するという事象は、都市か離島・山間部かに限らず発生してしまう。「第三者の存在の程度」により衝突への対策の程度に違いが出るだろう

が、リスク項目とこれに対応する要件項目は、第三者の存在に関わらず抽出できるのではないか。

- リスクを検討する際に、重量等の要件に加えて機体の種別も考慮すべきだろう。シングルローターの機体では重量が小さくても被害が大きくなる可能性がある。また固定翼では落下分散等の傾向が異なる可能性がある。
- 安全性を保証するための要件としては、機体の信頼性、操縦者のスキル、組織的な安全管理体制、電波や風の環境、さらに万が一事故が発生した場合の補償、UTM の下で飛行させる場合は当該 UTM の機能等が考えられる。欧州では無人航空機の運航に用いられるソフトウェアの信頼性およびセキュリティに関する検討が始まっている。
- 今後、機体の型式証明が必要になるのではないか。自動車の型式証明については主体が国か民間か、各国により異なっている状況等を踏まえ、無人航空機についても、国が型式証明を発行するのか、あるいは民間が証明を行うのかの議論が必要だろう。加えて、操縦者のライセンスや事業者の認定といった制度の設計についても検討が必要だろう。
- EASA の規定中の「低人口密度」や仏国の規定中の「人口過密地」等、人口に関する用語の定義はあるか。  
→ 各国の規定において、人口密度等について数値による定義は示されていない。
- EASA の基準が 2018 年第四半期に有効になるとのことだが、同基準が有効になった場合に欧州各国の法令は無効となるのか。  
→ 英国の場合では運航リスクに応じた承認が必要とされており、その申請の段階で SORA の基準が適用される可能性がある。
- 海外において空中権が規定されている国はあるか。また、中国や韓国における制度の動向について伺いたい。  
→ 今回の調査対象の範囲内では、空中権に関する規定は確認できていない。中国、韓国等の制度は今後調査する。
- 仏国では法令とは別に、実際の運用上は市販の機体ごとに運航が認められるシナリオが予め定められており、シナリオごとの設計証明が各機種に要求される。設計証明の内容についても確認いただきたい。

以上