

第5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3月2日（木）10:00～12:00

場 所：赤坂インターシティコンファレンス 401 会議室

- 現在の技術のみでなく2年後、3年後の技術まで見据えて、産業を育成するという観点から、無人航空機に要求する技術レベルを高めに設定しても良いのではないかと。現在の要件案では、地上側にカメラを設置することが前提とされているような印象だが、地上側でなく機体側にカメラ等を搭載するべきである。
→ 今の要件案でも、機体側にカメラを設置することを規定している。また、前回の意見も踏まえ、メーカーの技術開発を後押しするという意味を込めて将来の技術に係るものも要件に含めている。
- 無人航空機側が有人機側関連機関と常に連絡が取れる体制は、本年4月に実現できるのか。
→ 具体的な方法については有人機側と無人航空機側の双方にとって合理的なものになるよう、さらに検討していく必要がある。無人航空機側から有人機側に常に連絡が取れるような連絡先を記したリストを作成するという案もあるが、リストの正しさをどう担保するのか等、課題もある。
- パラシュートを装備した場合は第三者の安全が担保されているものとして、立入管理区画の制限は設けないでほしい。また、有人機等の監視について、田畑の上空や鉄塔周辺等、有人機が立ち入らないと考えられる場所については、監視の要件を緩めるような工夫を加えてほしい。
→ このなお書きの部分は、立入管理区画をどのように狭められるかという考えのもと記載したもの。メーカーの技術開発を後押しするという意味もある。有人機の監視については、これからの具体の検討の中でなかで精査していく必要がある。
- 飛行環境、機体の特性、気象状況等の環境、オペレータ等、それぞれについて規定するだけでは不十分であり、総合的にリスクを抑制するものにしなければならない。例えば、文章ではなくフローチャートのガイダンスを官民で協力して示すという方法も考えられる。今後有人機と無人航空機の情報共有システムが実現できるだろうが、それまではアナログな方法で連絡を取ることは仕方ない。今後実現予定の情報共有システムについても、触れておいても良いかもしれない。

- 資料 2-1 の危害の回避手段の考え方に示されている、飛行する空域に有人機が存在しないことが証明された場合には、空域が分離されているとして、例外的に監視の要件を除外するという内容も盛り込んでほしい。
- 要件案に「有人機等を確認した場合は即座に着陸」と記されているが、洋上飛行中等、直ちに着陸、着水するのが危険な場合もある。したがって、当該文言は「着陸等を含む回避」に変更してほしい。さらに、機体の信頼性確保の項目で、「十分な飛行実績を有すること」と記されているが、飛行試験や開発段階では必ずしもこの要件を満たせるわけではないため、例外規定を設けてほしい。
- 基本的にお示し頂いた内容でよいが、運航者にすべての情報を取得してドクターヘリ等に毎回連絡することを求めると、将来的には無人航空機側と有人機側の双方にとって大きな負担となるため、情報を管理するコーディネーターを設置する等の方法も考えられるのではないか。なお、コーディネーターを設置することにより、要件に具体的な手段まで記載する必要がなくなるのではないか。
- 運航管理システムがあれば良いが、まだシステムが実現できていない現状では、無人航空機側と有人機側とが連絡を取り合って衝突を回避するしかないだろう。
- 教育訓練プログラムについて、補助者無し目視外飛行で操縦者として想定しているのは一定の技術を有する上級者であるため、無人航空機のカメラ等の機器の操作は既に習得されていることが想定される。したがって、教育訓練プログラムでは機器の操作方法ではなく座学に重点を置き、補助者無し目視外飛行の危険性を理解する内容とした方が良いのではないか。
- 無人航空機の機体によって飛行特性はまったく異なり、10 時間の訓練のみでは安全が担保できない可能性がある。補助者無し目視外飛行を行う場合には、メーカー側と協力して、十分な時間をかけて訓練する必要がある。
→今回示した要件は、既存の審査要領で求める基本的な技量に加えて、補助者無しで目視外飛行する場合の追加的な要件として、業界団体からヒアリング等を行った結果を反映させたものであり、補助者無しで目視外飛行を行う際のリスク管理等を習得する方針としている。
- 要件案に「パラシュート等の第三者に危害を加えないことが保証された装置」と記されているが、メーカーとして危害を加えないことを保証するのは難しいと思われる。この

値以下であれば危害を加えないと認める、というような指標を設ける予定はあるのか。また、無人航空機側が他の有人機や気象等を監視することも要件として定められているが、これらの監視はすべて操縦者が単独で行わなければならないのか。

→ 有人機や気象等の監視は、操縦者のみでなく運航を管理する人等が行っても良い。安全に関する指標を設けることはそもそも確立された技術も無い状況であり、現時点では難しいところもある。今後、メーカーとも協力して検討していくことは必要であろう。

→ 無人航空機の性能評価基準の検討については、来年度予算案にも盛り込まれ、引き続き進める予定。

- 「機体の信頼性の確保」に関連して、無人航空機の事故では、その半数程度で機体を紛失している。機体の整備不良が原因で事故が生じる場合もある。性能評価基準を検討する前提として、メーカーによる機体の性能保証がなされるべきである。

以上