

小型無人機に係る環境整備に向けた官民協議会（第8回） 議事要旨

日時：平成30年5月29日（火）10:00～12:00

場所：中央合同庁舎4号館 共用408会議室

1. 議事

- (1) 「空の産業革命に向けたロードマップの改訂について」
- (2) 事業者からの報告（KDDI、NTTドコモ）

2. 議事概要

- (1) 「空の産業革命に向けたロードマップの改訂について」
 - 「空の産業革命に向けたロードマップ2018（案）」について、内閣官房、国土交通省航空局、経済産業省製造産業局、総務省総合通信基盤局及び内閣府地方創生推進室より資料1-1について説明。
 - 内閣官房により資料1-2「小型無人機・無人航空機と航空機の分類について」に沿って説明。
 - ・ 本協議会では、小型無人機（無人航空機を含む。）を対象としており、構造上人が乗れるものでなければ、ある程度大型のものも含まれる。いわゆる空飛ぶクルマは航空機に分類され、本協議会の対象外である。

【質疑応答】

- ロードマップの改訂について、「順次改訂していく」として進めていけるものと、大きな方針を定めるという2つの検討が必要と考えており、後者については「総合的な検討」として全体で検討できる枠組みがあると良いので、内閣官房主導で是非実施いただけるようお願いしたい。

また、最近では官民協議会の開催頻度も年1回程度となっているが、以前のような頻度で議論していきたい。

当初、「小型無人航空機」から議論が始まったが、諸外国のドローンの大型化の状況をふまえ、技術や飛行する空域の近接性を加味し、「小型」というカ

テゴリでは収まりきらない懸念。「空の産業革命」ということで、「有人機・無人機を兼ね合わせた空の有効活用」についても、別途検討の場を設置いただければと考えている。

- 資料 1-1 ロードマップ（案）について、例えば農林水産業に特化したような表記になっているが、海洋関係（漁場探索）等についても、ここに記載することで活性化することもあると思う。検討いただきたい。

資料 1-1 ロードマップ（別紙）について、P 3 の「目視代替機能」について、機体の異常状態の把握等を機体自身や地上側で把握するという部分を「等」ではなく、明確に盛り込んでいただきたい。

同じく（別紙）P 5 の「ペイロードの向上や機体の大型化」という記載について、重要なのは「ペイロードの向上」であり、「機体の大型化」ではないため、「機体の大型化」の記載は不要と考える。

今後は「環境」と「運航側」の関係が重要であり、特に「土地の所有権」は重要な論点となってくると認識している。例えば航空機や報道、防災関係の飛行については、個人の所有権よりも公共の福祉が優先とされているところ、産業用ドローンの利活用については将来的にはこれから先「公共の福祉」によっていくと考えていくことから、さらに積極的・主観的な記載をお願いしたい。

⇒ 小型無人機の飛行と土地の所有権の関係については、これまで議論がされておらず、現時点においては、原案の記載が適当と考える。

- 先の要望と同様の部分もあるが、「総合的な検討」の部分について要望がある。

海外において、進展が著しいものは、国が要点を明確化し、民間が実用化していくという流れになっている。有人機・無人機の安全性の向上、災害時の有人機の安全確保のためのドローンの運用ガイドライン、UTM（運行管理システム）の活用サポートについて活動していきたいが、そうしたものをサポートするものが官民の協議であり、よろしくをお願いしたい。

有人機・無人機が飛ぶ低高度の空でのドローンの利活用についても、有人機側の有識者から知見をいただくことで有意義な議論ができた。是非、今後も「低高度の空」についての検討の場についても開催をお願いしたい。

- 将来的な大きなビジョンに向けて、「環境整備」という枠に当てはまらないものについても、「総合的な検討」の中で議論を深めていただきたい。

携帯電話の上空利用についての記載はありがたく、是非推進いただきたい。ただ、国内制度の整備について時期が明確でないことから、明確にしていきたい。

目視外飛行に係る審査要領の改訂について「必要に応じて順次ルールを明確化」と記載があるが、単に「順次ルールを明確化」としてはいかがか。

⇒ 「必要に応じて」は、「途中段階においても整理すべきものは整理していく」という意図で記載しているものである。

それならば、その意図を明確にするため、「途中段階においても(必要に応じて)順次ルールを明確化」と修文していただきたい。

⇒ 文言について、事務局一任とさせていただきたい。

- 航空機・無人航空機の相互間の連携について、昨年度までの検討会では、目視内飛行の情報共有が主眼におかれていたと認識。今回のロードマップが「目視外飛行」を主眼にしているとすれば、必ず有人機・無人機相互間での情報共有を行い、空域を分離することしか安全確保の方法がないと思っている。前出の検討会を超えた議論を行う検討の場が必要と考えている。

- 2011年から災害産業ロボットの利活用に向けた提言をしているところ、運用ガイドライン等の整備についても民間側で進めていきたいと考えているため、官側でもサポートをお願いしたい。

- 「機体の大型化」の記載が不要という発言があったが、当団体としては大型の航空機のメーカーもいるが、ペイロードの向上とは別に、無人機が大型化することによる別な課題等の表出も考えられることから、記載自体は残しておいた方がよい。

- 事故調査に関しては、人材育成も含め調査のあり方が非常に重要になってくる。ロードマップ概要には事故情報の収集・分析について記載があるが、補足資料には記載がないので、こちらにも書き込んでもらいたい。事故調査の研究としては、福島RTFを活用してくこともできるのではないか。

⇒ 福島RTFは研究や実験を行う事業者のための施設であり、ぜひうまく活用していただきたい。

- これから目視外及び第三者上空での飛行が本格化する中で、航空機の墜落確率は10のマイナス9乗とも言われており、それゆえに国民に安全だと認知されている。ドローンも同様に高い信頼性が求められる。ドローンがどこまでの性能で飛んで良いのか、突き詰めていかないといけない。

- ドローンの飛行については、まだ明らかになっていない部分が多く、落ちない性能を磨くことも国策として重要。さらに実証等が必要と考えており、その部分の研究に対するご支援が必要ということ。

⇒ ご指摘の通り、ドローンが本当に安全かどうかは有識者の見解も踏まえて、検証しなければならないと思う。レベル4を実現する上では、地上の一般の方々が自分の上を飛んでも大丈夫と思ってもらわないといけない。どの水準でどこまでやるかというのは、ロードマップにある総合的な検討で議論していくべきと思っている。

- 第三者に対する安全性の確保については、今年度から新たにプロジェクトをスタートし、近々採択者を公表する予定としている。研究成果も今後報告をしていきたいと思う。

- 先を見据えた技術の議論も必要と思うが、現状でホビーの目から見れば日本のドローンは衰退している。現在ラジコンは全然売れていない。これまでいち早くガイドラインを作ってもらったことで業績が回復したことがあった。お願いとして、一般の人はドローンに関してどのようなルールがあるのか不明確であるため、ルールを明確化させて欲しい。具体的な目標を決めて進めて欲しい。

- 様々、いただいたご意見をふまえ、事務局にて案の見直しをさせていただき、会議開催という形とはならない予定だが、メール等でご確認させていただいたうえ、最終版については事務局にお任せいただくこととしたい。

(2) 事業者からの報告 (KDDI、NTTドコモ)

- 「ドローンにおける携帯電話の利用」について総務省より資料 2-1 について説明。
- 「スマートドローンへの取組み」についてKDDIより資料 2-2 について説明。
- 「ドコモのドローンの取組み」についてNTTドコモより資料 2-3 について説明。

【質疑応答】

- 将来的にもパワーコントロールをさせていきつつ、外国に負けないインフラ整備を行っていくと理解した。

また、現在は実用化試験局だが、将来的には、各事業者が個別に基地局を取得する想定であると考えている。

そうしたパワーコントロールと基地局免許の考え方について伺いたい。

⇒ 法制度とビジネスの2点ある。

法制度については、3GPPについては、6月に標準化し、秋以降国内で制度化のための議論を開始するところだが、「実用化試験局」のままが良いのか、試験局ではなく実用局とするときにどういう局種が良いのかという議論はその中で行っていきたい。

パワーコントロールは、事業者がドローン用の電波を通常の携帯電話等の電波とは明確に区別できなければいけないが、それを実現するインフラが整備されない状況では、解決しなければならない問題として残り続ける。

ビジネス観点として、より自由にドローンを飛行させようとした際に、例えば、ドローンの携帯電話番号等を既存キャリアに登録し、課金するようなスキームもあると思うが、そのようなサービスを実現するには設備投資が必要。ビジネス的に成立するかについては、国として関われる部分ではない。

⇒ 上空利用は、他の利用用途に比べ移動機送信電波により周辺基地局に与える干渉影響が大きくなるという事実がある。その部分は運航管理システムを活用し、ドローンを管理し、エリアあたりの飛行調整を制限する等の方法はあると考えているが、どのような方法が良いかは今後検討していきたい。

⇒ ある程度、事業者がリスクを取る部分もあると感じている。なるべく良い方向に進んでいけるよう検討して参りたい。

⇒ 日本の産業利活用に向けて重要な論点と考えている。引き続きよろしくお願ひしたい。

- UTMの通信として、LTEを使用した場合、有人機も含めたマネジメントを考えると、有人機側にも同様な装置が必要かと考えているが、いかがか。

また、有人機の運航管理者と機体においても、上空でLTEが使用できればコンタクトに活用できるのではないかと考えるがいかがか。

⇒ ヘリコプターにおいても、無人機同様実用化試験局を活用し上空利用をしていただいている。電波については、有人・無人の区別なく、「上空で利用する場合」の制度は同一である。

- スマートドローンにおいて具体的なリスク事例はあるか？

⇒ 画像伝送では、画像が乱れるなどの実例があった。乱れを抑制できるようなマルチバンドの技術活用を検討している。

⇒ 圏外になった場合にどうするか等、技術的なリスクはまだあると考えている。

- 資料2-2中の「リスクに注意をはらう」の具体的な意味は。

⇒ 通信に異常が発生した場合にも速やかに手動操縦に切り替え、安全性を確保しているところ。

- 先ほどJDCから、通信の重要性の話があったがその通り。

通信の遅延などを考慮に入れたUTMSの設計が必要となっていることから、是非通信事業者には協力をいただきたい。

⇒ 上空については、データ容量の食い方や遅延など未知数な部分が多いことから、是非、制度改正とあわせて実証を行うことを検討し、その際にはドローン利活用の専門家の立場としてご参画をお願いしたい。

3. 内閣官房 平井内閣審議官締め括り挨拶

第8回の官民協議会も非常に活発なご意見が賜れた。

これまでの進捗や議論を踏まえながら、先取をしつつ次の一步を踏み出せるのではないかと考えている。今後もこのロードマップを踏まえた進捗を各省庁で取り組んでいくが、技術開発や商業利用等、各民間事業者の方々のご協力なくては絵姿の実現はできないと考えている。今後とも、様々な形で官民のコンセンサスを得るための議論の場を開催していかなくてはならないと考えており、そうした場での出席者各位からの積極的なインプットをお願いしたい。

以上