

スタートアップ・イノベーション促進ワーキング・グループ(第7回)

議事録

1. 日 時：令和7年11月6日(木) 11:00～13:00

2. 場 所：オンライン

3. 出席者：

(委員等) 落合孝文座長、堀天子委員、

瀧俊雄専門委員、大橋弘専門委員、川本明専門委員、

藤本あゆみ専門委員、増島雅和専門委員、宮下和昌専門委員

(事務局) 内閣府規制改革推進室 阿久澤孝室長、菱山大次長、幕内浩参事官

(関係者) 阪口晃敏 一般社団法人日本産業用無人航空機工業会会長

曾谷英司 一般社団法人日本産業用無人航空機工業会理事

嶋田悟 一般社団法人日本産業用無人航空機工業会理事

石井靖男 国土交通省航空局安全部長

江口真 国土交通省航空局安全部無人航空機安全課長

清水哲 国土交通省航空局安全部航空機安全課長

翁長久 総務省総合通信基盤局電波部長

小川裕之 総務省総合通信基盤局電波部電波政策課長

山野哲也 総務省総合通信基盤局電波部基幹・衛星移動通信課長

豊重巨之 総務省総合通信基盤局電波部電波政策課室長

4. 議 題：

(1) 無人航空機(ドローン)の更なる活用の拡大に向けた環境整備について(フォローアップを含む)

(2) 規制改革ホットライン処理方針について

○幕内参事官 定刻となりましたので、ただいまから、規制改革推進会議第7回「スタートアップ・イノベーション促進ワーキング・グループ」を開催いたします。

委員、専門委員の皆様におかれましては、御多用中、御出席をいただき誠にありがとうございます。

初めに、事務局から会議に関する連絡事項を申し上げます。本日はオンライン会議ですので、会議資料は画面共有いたしますが、お手元にも御準備をいただければと思います。また、会議中は通常マイクをミュートにいただき、御発言される際にミュートを解除

するようお願いいたします。

続きまして、本日のワーキング・グループの出欠状況について報告いたします。構成員の委員、専門委員につきましては、川本専門委員が途中からの御参加との御連絡を承っております。また、芦澤委員、御手洗委員、岩崎専門委員が御欠席との御連絡を承っております。

以後の議事進行につきましては、落合座長をお願いいたします。

○落合座長 座長の落合でございます。

私は、去る10月16日に開催されました規制改革推進会議におきまして、議長の御指名によりスタートアップ・イノベーション促進ワーキング・グループの座長を拝命いたしました。よろしくお願いいたします。

また、本ワーキング・グループの座長代理として芦澤委員を指名したと考えております。本日、芦澤委員は御欠席されておりますが、事前に御本人より御承諾をいただきましたので、申し添えます。

○幕内参事官 落合座長、事務局でございます。

ちょっとお声が遠いようでございまして、もしよろしければ、画面をオフにしていまして続けていただければと思いますが、いかがでしょうか。

○落合座長 申し訳ございません。今、少し落ちてしまいました。どこまで聞こえておりましたでしょうか。

○幕内参事官 芦澤先生に座長代理をお願いしたいというところまででございます。

○落合座長 失礼いたしました。

それでは、本日は「無人航空機（ドローン）の更なる活用の拡大に向けた環境整備について」、御議論をいただきます。過年度の実施計画のフォローアップとして議論をさせていただくものです。

最初に、ヒアリングから行ってまいります。出席者の皆様におかれましては、質疑時間を確保するため、時間内での説明に御協力をいただきますようお願い申し上げます。

まず、一般社団法人日本産業用無人航空機工業会からヒアリングを行います。本日は御説明者として同工業会から曾谷様にお越しいただいております。

それでは、10分ほどで御説明をいただきたいと思います。よろしくお願いいたします。

○一般社団法人日本産業用無人航空機工業会（曾谷理事） JUAVの曾谷です。よろしくお願いいたします。

それでは、本日、弊社からは3つの項目について説明をさせていただきます。一つは無人航空機の操縦者の技能証明制度の特にVTOLの部分とレベル3.5の飛行の普及促進、あとはドローン用の電波の利用の拡大の3点について御説明をさせていただきます。VTOLのところについては弊社の嶋田から御説明させていただきたいと思いますが、嶋田さん、おりますか。

○一般社団法人日本産業用無人航空機工業会（嶋田理事） はい。聞こえますでしょうか。

○一般社団法人日本産業用無人航空機工業会（曾谷理事）　お願いします。聞こえています。

○一般社団法人日本産業用無人航空機工業会（嶋田理事）　VTOLですけれども、皆さん御承知かと思いますが、固定翼ですが垂直に離着陸ができるというもので、昨今、人が行く代わりにVTOLが遠くまで長い距離だったり広い距離を行って状況把握するとか、測量する、物を運ぶといった活用事例が徐々に増えてきておりますし、世界でも増えてきていると認識しております。その中で課題になっていきますのが、まだこのVTOLというものをしっかりと捉まえたライセンス制度がないといったところがありますので、それについての御説明になります。

次のページをお願いします。今、VTOLに特化したようなライセンスにはなっていない状況でございまして、マルチコプター型ライセンス、飛行機型ライセンスというのがありますですけれども、飛行機型とここで書いてあるのは完全なる固定翼のラジコンの世界の操縦して何ぼというところになっておりまして、実際のVTOLは、今手に入るようなメーカーのものというのはほとんど自動飛行になっていまして、固定翼で操縦させるないしできるものというのはほとんどない状況の中で、まだその操縦が技能として求められている一方で、自動飛行をしているのですけれども、自動飛行のテストはほとんどないというところがあって、そこを問題視している中で、例えばマルチコプターモードの場合は普通のマルチコプター型と一緒にするので、そこはそれを流用して目視外の自動飛行のところで自動操縦というところを新しくちゃんとテストさせるということをやってはどうかというのがこちらの話になります。

次のページをお願いします。VTOLの固定翼の自動飛行のところでも幾つかパターンやシナリオを設けてより実践に近いような形でやっていくことが必要ではないかということで、幾つかの例をこちらに挙げております。ポイントは、VTOLがより普及していくためには使わない操縦技能を求めないということが非常に重要だと思いますので、ぜひその点を考慮いただければと思います。

一旦VTOLのほうは以上になります。

こちらはたくさんありますよということによろしいかと思えます。

○一般社団法人日本産業用無人航空機工業会（曾谷理事）　規制緩和することによってVTOLの普及がより進むと思いますので、既にこういった長距離を飛ばすところについて、海外ではVTOLのほうが多いぐらいの形ですけれども、日本はまだまだ少ないので、そういった普及を進められればと考えています。

次に、レベル3.5飛行の課題ということで御説明をさせていただきます。おとしからレベル3.5というのがスタートしまして、無人地帯で補助者なしで2等のライセンスと2種の機体であればすぐ飛べるというメリットもあるのですけれども、まだまだ解釈の曖昧さや回避措置のところにリスクがあると考えています。厳密に無人地帯というのを定義すると、なかなか立入管理措置というのをしなくてもできるようにならない、例えば田んぼな

どの上空を飛ぶときに農家の方が来られるときというのもゼロではないので、その曖昧さをもう少し明確にしていく必要があると思います。

あと、一番の課題としては、カメラを積んで飛んでいて、人を見かけたら上空で停止、もしくは回避行動というのが必要になってくるかと思いますが、現状、目視外飛行はほとんどLTE通信で飛んでいますので、人をカメラで見たときには実はもう現場では人の上空を過ぎてしまっている。若干数秒の遅延などがございまして、そういった意味ではこのところがなかなか運用的に非常に現実的に即していないというのと、停止をしたり避けていくということを行うことも逆に運用上のリスクになってしまうと考えております。

あとは、立入管理措置とか、その辺の解釈のところもまだまだはっきりしないところもあると考えていますので、その無人地帯の定義といったところも人口密度や通行量といった定量的なもので判断させていただくような形にいただければと考えております。

現状、レベル4の飛行というのはまだまだハードルが高くて、型式認証1種の取得に時間とコストがかなりかかって、現状ではレベル4の申請もかなりハードルが高いという状況ですので、レベル3.5をまずは緩和していただくことによってマーケットがより拡大すると考えております。無人地帯の河川や海上送電線といった点検や離島の物流といったマーケットを早く立ち上げていただければと考えております。

通信のところはこの後、総務省様からもお話があると思いますが、5.8GHz帯の拡大といったところで、海外では5.8GHzが当たり前というか標準的な通信になっている中で、日本はどうしてもETCとの干渉のところがあってなかなか普及が進んでいないのかなと考えております。ETCとの関係のところ、NEXCO様でも飛ばしたいという御要望はありますけれども、そのところがまだかなり引っかかっているのもう少しこのところの明確化をしていただいて飛べるエリアを広げていただければと思います。

あとは、我々が海外に展開する際には5.8GHz帯の電波を搭載した形で展開を行っていくのですが、その事前検証といったところも今はなかなかできないという形になっていますので、海外展開をする上でもこの規制緩和というのを進めていただきたいと思いますと考えております。長大なインフラの周辺といったエリアをできる限り拡大していただくことによって、5.8GHz帯の通信に基づく実証と実用化といったことが進むと考えております。

最後に、衛星通信のところになります。現状、目視外飛行はLTE通信で行っておりますけれども、国土カバー率でいくと100%にはなっていないということで、山の上や海の上を飛ばすときにはどうしても途絶えてしまう。そういった意味では、今のカメラによる目視が必要な制度においてはこのところが課題にはなってきてしまっています。コスト面や通信スピードといったところでまだまだ衛星通信も課題があるかと思いますが、やはり国土を100%利用できるというのと、テレメトリーだけの通信でもきちんとできると思いますので、衛星通信を使ってテレメトリーだけの目視外飛行というのをぜひまずは認めていただけないかと考えております。

以上でJUAVの説明となります。ありがとうございました。

○落合座長 曾谷様、ありがとうございました。

次に、国土交通省航空局安全部の石井様より10分ほどで御説明をいただきたいと思います。よろしくお願いいたします。

○国土交通省（石井部長） おはようございます。国土交通省航空局安全部の石井でございます。

まず、我々のほうでドローンの利活用や安全ルールについてどういう枠組みでどういうものをつくってきたかというところを御説明いたします。ドローンの今の運用やルールにつきましては官民協議会というものをを用いてやっております、その中で我々規制側、政府側と、実際に作る方、そして飛ばす方といった方々とドローンをどうやって世の中で使っていくかといったところを官民協議会として議論して今の形ができているというところでございます。

具体的には「空の産業革命に向けたロードマップ」という言い方をしておりますが、様々な要素要素についてロードマップを作りまして、それに沿って計画的に利活用やルールの議論を進めていくというところを行っております、中身的には3つの柱でやっております。社会実装、これは主に運用する方々、利活用をどうやって広げていくかというところ、それと環境整備、これは安全規制も含めていわゆる飛ばすためのルールを整理するためのものを議論しているところでございます。そして、3つ目が技術開発です。これは様々なニーズに対応して日々技術が進歩しているところなのですが、そういったところをどういった方向性で開発を進めていくかといったところの議論をしております。それぞれについて個別に細かないろいろな分野ごとに議論する仕組みというものを持っております、例えば本日御議論いただく環境整備の中での操縦ライセンス、そしてレベル3.5飛行といったものも位置づけて議論をしているものでございます。

ライセンス制度につきましては、一定の空域、一定の飛行方法を基にライセンスを設けて飛ばすようにしていただいているのですが、特にその議論になるところが第三者上空、いわゆる人の上を飛ぶか飛ばないかというところで、ライセンス、そして機体のいわゆる性能といったものについてどういうものが求められるかというルールを定めているところでございます。基本的には、先ほどもお話がありましたけれども、第三者上空を飛行する、しないで大きくライセンスと機体に求められる性能と信頼性が違ってくるというものです。

VTOLなどを含めましたいわゆる機器は航空機も含めてどういったものがあるかというのが次のスライドなのですが、無人航空機と航空機とございまして、いわゆる航空機が我々航空局で従来監督・規制をしていた部分でございます。この中には昨今技術開発が進んでおります空飛ぶクルマも含まれますが、何が違うかといいますと、要するに人が乗ってその人の意思によって操作される機器かどうかというところなんです。無人航空機につきましては人が乗らない、乗れるような構造にもなっていないというものとして我々は無人航空機を定義づけております。先ほどお話がありました垂直離着陸型の無人航空機、いわゆるVTOLというものの、当初、無人航空機のいわゆる安全ルールをつくったときにはこう

いったものがまだ出ていないというか、ただ、先ほども言いましたように、日々技術革新というか、新しい技術が生まれておりますので、こういった形態の無人航空機というものが新しく出てきたと我々は認識しております。このVTOL、いわゆる垂直離着陸型の航空機のライセンス等につきましても、その技能証明の在り方といったものを今後、先ほどの官民協議会の中も含めて議論していく必要があると考えております。

レベル3.5の飛行についてですが、これは従来、レベル1、2、3と飛行方式がございまして、先ほど御説明しましたように人の上を飛ぶか、飛ばないか、目視外を飛ぶか、飛ばないかといった形態で飛行の運用の範囲に応じてレベルを定めておりましたところ、レベル3.5という新たな概念をつくりまして、従来、例えばレベル3では立入管理措置というものを求めておったのですが、これを機上にあるカメラで操縦する方、運航する方が地上を監視して認識して危険がないように飛んでいただくといったところで、レベル4まで行かないのですけれどもレベル3.5という新たなカテゴリーをつくって運用を一昨年に開始したところでございます。

先ほどからお話ししてはいますけれども、有人地帯、無人地帯、いわゆる人の上を飛ぶか、飛ばないかというところでレベル4、レベル3、レベル3.5という位置づけを我々のほうでは議論を整理しているわけで、この有人地帯、無人地帯の在り方、どこまでが無人地帯か、どこが有人地帯なのかというところの議論も別途ございますので、そこも含めて今後、議論していくのかなと考えております。

そういった意味で言いますと、最近ですが、レベル3.5の初飛行というものも一昨年始まったところでございまして、さらに今月も和歌山で人口集中地区も含めたレベル3.5という実証フライトをやったところでございまして、そういったところを民間の皆さんと一緒に安全性も含めて技術的な開発といったところを今、議論させていただいているところでございます。

以上です。

○落合座長 石井様、どうもありがとうございました。

そうしましたら、次に総務省総合通信基盤局電波部、翁長様より7分ほどで御説明をいただきたいと思います。よろしくお願いいたします。

○総務省（翁長部長） 総務省で電波部長を務めております、翁長と申します。本日はどうぞよろしくお願いいたします。

座長をお務めいただいている落合先生をはじめ、ワーキングの構成員の先生方には日頃から大変いろいろな面でお世話になっております。

さて、私からは本日、5.8GHz帯のドローンの話と衛星利用の話の2点の御指摘がございましたので、その2点について御説明を申し上げたいと思います。

まず2ページ目でございますけれども、下の絵は言うまでもないことでありますけれども、最近いろいろなところでドローンが増えているということでございます。上の箱の1つ目のポツですけれども、このドローンの利用拡大を踏まえて、我々のほうでは2.4GHz帯、

5. 7GHz帯、また、LTE等々のいろいろな無線システムがドローンで使えるように制度化を進めてきたところでございます。

一方、御指摘のように5. 8GHz帯につきましては、強いニーズがあるのは承知しているところでございますけれども、3つ目のポツにございますように、日本ではETCに代表されるDSRCというシステムがもう20～30年近く使われておりますので、この帯域をドローンが使うときにはかなり難しい状況があるというのは御承知のことだと思います。

3 ページ目でございます。この5. 8GHz帯はニーズがございますので、我々といしましては上の箱の1つ目のポツにございますように特定実験試験局制度というものの運用を始めているところでございます。これは上の箱の真ん中辺に絵がございますけれども、迅速に免許が出せるような手続がございまして、点線で囲っている予備免許や落成検査を省略するような形で2週間ぐらいですぐ免許を出せるといった制度を導入しているところでございます。

2つ目の丸でございますけれども、一方、先ほど申し上げたETCに影響を与えないための共用条件というのを検討する必要があるございまして、これに基づいて特定実験試験局の使用可能地域というのを指定しているところでございます。

一方、この使用可能地域ではなくても、3つ目のポツに書いておりますけれども、個別審査によってETC等々に影響がないことが確認できれば免許を出すことは可能でございますので、いつでも御相談いただければと思います。先ほど御説明もございましたけれども、下のほうにありますように、今のところDSRCの基地局から2キロの離隔距離が必要とされているところでございます。

4 ページ目でございます。先ほど申し上げたとおり、地域等は公示をしております、上の括弧で書いておりますけれども、来年3月31日までの制度となつてございますので、現在、これをまた延長する方向、または使用可能な地域を拡大する取組を進めているところでございます。

5 ページ目でございます。これが具体的な内容でございますけれども、来年4月以降も使用可能地域を拡大するといったことを検討しております。具体的には9月11日から10月10日までエリアのニーズ調査等々をやらせていただきました。その結果、36者から703か所の追加提案がございましたので、この提案に基づきまして国土交通省さん、道路局さんと共用可能な地域を検討いたしまして、使用可能地域というのを広げていきたいと考えてございます。この703か所は今、精査中ではございますけれども、先ほどございましたように海外に輸出をされるという方が実際工場のところでテストしたいといった箇所も含まれておりますので、そういった面も含めて使用可能地域の拡大といったものを図りたいと思っております。

最後、3つ目のポツでございますけれども、実際の免許処理でございますけれども、この審査プロセスの見直しも行っているところでございますので、さらなる免許手続の迅速化というのを進めてまいりたいと思っております。

続きまして、衛星通信の活用でございます。先ほど御説明がありましたように、LTEや携帯網だとなかなか電波が届かないところもありますので、今、期待されているのは、ここに出ているような様々な衛星の通信システムがございます。電波の特性上、上の箱の2つ目にありますけれども、周波数が高いほど高速大容量の通信が可能ですし、スターリンクに代表されるような低軌道衛星のいわゆるコンステレーションというところは遅延も少ないといったことがございます。

スターリンクが今、注目をされているところでございますけれども、一方で、3つ目のポツに書いてございますように、スターリンクが使っているのは14GHz帯という周波数帯でございますけれども、地上局の、地上で使っているほかの無線システムもございますので、国際的なルールを踏まえまして、地上での電波の強さといったものの上限値を設けている周波数帯がございます。ただ一方、これは3,000メートル以上であれば大丈夫ということがありますので、3,000メートル以下で使えるようにするかといったことが今後の課題だと思っております。我々のほうでは先月10月21日に、審議会に電波上空利用作業班というものを立ち上げまして検討を開始してございます。上空利用の進展の新たな形態等々を議論すべく、議論を始めたところでございます。

次のページ、この進め方でございますけれども、パブリックコメントをやらせていただいております。来週10日月曜日までですけれども、ユースケースに応じてどのような課題があるのか、技術的な対応、制度的な対応、先ほど申し上げたスターリンクのような衛星コンステを3,000メートル以下で使うにはほかのシステムとの共用は大丈夫なのかといった御意見をいただきまして、この作業班の中で議論をして必要な制度改正を進めていきたいと考えているところでございます。

これがスケジュールでございますけれども、来年の3月頃には報告書案をまとめまして、パブリックコメントを踏まえて6月ぐらいまでには方向性を見出していった必要な制度改正に取り組んでいきたいと考えているところでございます。

ちょっと長くなりましたかもしれませんが、説明は以上でございます。

このスライドは御参考までにドローンが使えるような周波数を表示しているものでございます。

以上でございます。ありがとうございます。

○落合座長 翁長様、どうもありがとうございました。

それでは、質疑に入りたいと思います。御意見、御質問がある方は挙手ボタンにて挙手をお願いいたします。私から指名をいたしますので、それから発言をするようにしてください。限られた時間となりますので、御質問や御意見、御回答は簡潔をお願いいたします。

なお、資料1－4としてこれまでの規制改革実施計画事項について触れた資料を事務局から提出してございますので、適宜御参照いただければと存じます。

それでは、御意見のある方、いかがでしょうか。

では、大橋委員からお願いいたします。

○大橋専門委員 今日途中で出てしまうかもしれないのでちょっと早めにとまって手を挙げさせていただいたのですけれども、御説明ありがとうございました。

ちょっと基本的なことかもしれないのですけれども、3点ぐらい伺いできればと思います。

まず1点目は、特定実験試験場について、703地域の申請があったということなのですが、この703の申請というのはそもそもどの程度通るのかというのが分からないので、今のおおむねの概算でどの程度通りそうなのかというのを教えていただきつつ、事業者の皆さんに、実験場が足りないという中においてこの703というのはそもそも多いのか少ないのかというのがよく分からないので、その辺りの御感触を教えていただきたいというのが一点です。

2点目は、この特定実験試験場というのは予備免許や検査を若干省けるというところがあるのだと思いますが、そもそも実験試験場というのは特定ではないものでも申請ができるという認識でいて、この辺りで申請されてもいいのではないかという気もするのですけれども、何か支障があるようであれば、そこも教えていただきたいというのが2点目です。

3点目は、これはちょっと国目線かもしれませんが、そもそもこの話というのは国産のドローンを輸出拡大していこうという話の中で議論されている部分もあるのだと思っていますのですけれども、そもそも輸出拡大のロードマップはどうなっているのかというのを事業者の皆さんに教えていただきたいのと、そのロードマップに照らしたときに実験場というのはそもそもどの程度必要なのかという、あるべき姿というのはどういうところにあるのかというのを教えていただければという3点です。

ありがとうございます。

○落合座長 ありがとうございます。

大橋先生、前半の2つについては総務省で、3つ目が今日の御発表者向けということでよろしかったでしょうか。

○大橋専門委員 おおむね。

○落合座長 分かりました。

では、総務省様に最初に大橋から御質問があった2点について御回答をお願いいたします。その次に曾谷様、ないし工業会の方から3点目の産業視点での御質問の点についても御回答をお願いいたします。

○総務省（翁長部長） 総務省でございます。

御質問ありがとうございました。御回答申し上げたいと思います。

まず、今御提案があった703地域についてどの程度できるようになるかという御質問でございますけれども、現在精査中であることと、これはETCを利用している国土交通省道路局との調整が必要になってまいりますので、どれだけ高速道路などから離れているかというところがポイントになろうかと思います。これは今、精査中でございますので、どれく

らいできそうかと言われると現時点では何とも申し上げられないというのが正直なところでございます。

次の関連質問で、703が多いか少ないかというのは、我々の感覚では何とも申し上げにくくて、利用される方々は自分に近い地域が一番いいと思いますので、それは多ければ多いほどとは思っておりますけれども、できるだけ皆様方の御要望に応えられるようにやっていければなと思っております。

あと、特定実験試験局制度で指定されていない地域で申請してもいいのではないかとこの御質問がありましたけれども、説明資料にもちょっと書いていたと思っておりますけれども、指定していない地域でも、申請いただければ個別にちゃんとETCに混信がないかどうかを確認して免許を出すことは可能ですので、そういう意味ではいつでも我々に御相談いただければと思います。

以上でございます。

○落合座長 ありがとうございます。

そうしたら、まずはその2点について、大橋委員、今のでよろしいでしょうか。

○大橋専門委員 以降の議論に続くようであればと思っています。私は大丈夫です。

○落合座長 ありがとうございます。

では、曾谷様、ないし工業会様から先ほど大橋委員から御質問のあった国産ドローンの輸出拡大や実験場のニーズなどについて御回答をお願いいたします。

○一般社団法人日本産業用無人航空機工業会（曾谷理事） 既に弊社の工業会の中で海外展開を実施している企業は何社かあるという形になっています。海外戦略については個社のそれぞれの計画となりますけれども、既に海外展開を実施している企業からも日本国内で5.8GHzをテストするのにかなり苦労したといった声が既に上がってきているという形です。今後は我々も海外展開を工業会全体として進めていきたいと考えていますので、そのためにもなるべくテストができる環境は多ければ多いほど助かるというのが今の状況になります。

以上です。

○落合座長 ありがとうございます。

実験場のニーズについては、700数か所の点はいかがでしょうか。

○一般社団法人日本産業用無人航空機工業会（曾谷理事） 数的にはかなり多いかなと思っていますので、詳細の場所までは我々も押さえていないので、実際にテストをしやすい環境が申請されているとは思っておりますので、そこが認められれば、かなりテストはしやすくなるだろうと考えております。

○落合座長 分かりました。ありがとうございます。

そうすると、全体的には数は足りていそうということではあるということ承りました。大橋委員、よろしいでしょうか。

○大橋専門委員 実験場も多ければ多いほどいいでしょうけれども、恐らく業としてどの

程度のタイミングでどの程度のターゲットを目指しているのかというのが出ていると、もう少し具体的な数の議論ができるのかなという感じはするので、そこの辺りを今後、しっかり御議論いただければなと願っています。

以上です。ありがとうございます。

○一般社団法人日本産業用無人航空機工業会（曾谷理事） ありがとうございます。

○落合座長 ありがとうございます。

では、次に堀委員、お願いいたします。

○堀委員 御説明ありがとうございます。

事業者様からのお話もありましたが、レベル3.5についてより拡充されていくということが今の日本にとって必要だと思いましたので、その観点で御質問させていただきたいと思います。レベル3.5につきましては国土交通省様から「レベル3.5飛行の許可・承認申請について」という資料も出ている一方で、今般公表されている飛行マニュアルというところでもお書きいただいているかなと思っております。この飛行マニュアルの中では必ずしも山林等の一部限定された地域だけではなく、人もいる地域も含むという形で表題に「DID」というものが追記されています。一方で、この審査要領に関しては特段DIDについての言及はなく、あくまでもこれまでどおりのレベル3の飛行のうち一定の要件が撤廃されるだけですよということで、人がいる地域への立入りというものを積極的に認めるという趣旨なのか、そうではないのかということがやや分かりにくいのではないかなと一般目線で見えたところでございます。

まず事業者様に御質問させていただきたいのが、このレベル3.5のマニュアルというものが出たことによって、申請者にとっても分かりやすく普及していこうという見通しなのか、あるいは現状のマニュアルというものが改訂されたとしてもまだ申請にハードルがあるということなのか、御評価についてお伺いしたいと思います。

一方で、国土交通省様におかれましては、このマニュアルというものを基に、また審査要領のほうも直していかれる予定なのか、そうではないのかをお伺いしたいと思います。

あと、もう一つ、飛行中に人が確認されたということであったとしても必ずしも停止する必要性はないのだと、避けて通ることができるということであれば、必ずしもそこで緊急停止したりする必要性はないというのが、この何度かのワーキングの中での御議論だったと思うのですが、その部分がはっきりといずれにも書かれていないようなのですけれども、この辺りを明確化される余地があるのかどうかということについてお伺いしたいと思います。

いずれにしても、レベル3とレベル4の間の3.5というのが、厳しくも非常に使いやすくなるという間の制度という形で設計されているものですから、事業者様にとっては分かりやすい制度になることを期待しての御質問でございます。

以上です。よろしくお願いします。

○落合座長 分かりました。ありがとうございます。

では、まず1点目の飛行マニュアル、審査要領についてどのように御評価されているか、曾谷様からお願いいたします。

○一般社団法人日本産業用無人航空機工業会（曾谷理事） 分かりました。

今回のマニュアルに基づいてかなり分かりやすくなった部分も出てきていると見ております。ただ、カメラによる監視といったところはまだ残っていますので、そのところは依然として課題があるのかなと感じております。

ここのところは嶋田さん、何か御意見はありますか。

○一般社団法人日本産業用無人航空機工業会（嶋田理事） よく事業をやっている皆さんから言われるのが無人地帯の定義で、人が一人でもいたら無人ではないのではないですかと、だから飛ばしてはいけないのではないですかと言われる方がいらっしゃる。そういう方がいらしゃると、なかなか事業としての活動がしづらくなるというところがありまして、もう少しそのところを数値的に人口密度なのか、何か物差し、定義をお示しいただいて、事業活動がスムーズにいくようにということを願っている事業者は多いのではないかと考えております。

○落合座長 ありがとうございます。

では、堀委員、今ので一旦1問目はよろしいですか。

○堀委員 はい。

○落合座長 では、あと2問いただいていたと思いますので、国交省様にマニュアルも踏まえて審査要領などの整備がどうかという点と、また、先ほどの人がいない場合という辺りでのこれまでワーキングで議論されていたもの、というのも明確化されたほうがいいのではないかという2点の御質問がありましたので、それぞれ御回答をお願いいたします。

○国土交通省（江口課長） 御質問ありがとうございます。航空局から回答させていただきます。

まず1点目のレベル3.5の今般の標準マニュアルの見直しですけれども、レベル3.5につきましては、あくまで第三者上空の上を飛ばないということを前提とした制度となっておりまして、レベル3.5におきましては、従来の立入看板などによる立入管理措置の代わりに機上のカメラで下を見ながら経路下に人がいないことを確認して飛ぶということを可能としている制度でございます。

レベル3.5の許可承認の要領の中では第三者が存在する可能性が低い場所ということをや要件として求めておりまして、これまで標準マニュアルの中でそれを実現する方法としてDIDは飛行してはならないと書いてあったのですけれども、今般、これまでのレベル3.5の運航実績等も踏まえまして、必要な安全措置を取っていただくということを前提に、DID地区であっても経路下に第三者が存在する可能性が低いという環境をつくっていただければ、DIDを含めたエリアでのレベル3.5を可能とするという見直しを実施したところでございます。

今般、標準マニュアルを改正いたしましたけれども、要領自体の改正が必要かどうか

つきましては引き続き運航状況や事業者のお声も聴きながら引き続き検討していきたいと思っております。

2点目の経路下に第三者がいたときに停止しないといけないのか、停止せずにそのまま避けて行けばいいのかという点については、これまでも過去のこちらのワーキングでも御説明させていただいておりますけれども、事前に人がいることがカメラ等で確認できれば、必ずしも停止せずにそのまま飛び続けたまま回避措置を取っていただくということ自体は可能となっております。その点について、分かりにくいですがどこかに明確化したほうがいいという点につきましては、どこに書くかも含めて事業者さんの意見も踏まえながら引き続き検討させていただきたいと思えます。

○落合座長　ありがとうございます。

堀委員、今の2点はいかがですか。

○堀委員　マニュアルで、今回DIDも含める、すなわち全く人がいないという地域だけではないということの趣旨だということで表題に「DID」と入れていただいたということだと思うのですが、私が拝見する限り、その後ろの実際のどういうことが遵守体制になっていくのか、どういうことが安全確保のために必要な体制なのかということが、DIDに即して何か項目が用意されているわけではなく、そうすると、やはり人一人いないところを飛ぶのが原則ですということになってしまうので、先ほど実際には人を避けて通ればよいというお話であったり、必ずしも停止する必要性がないということであったりというのがどうしてもマニュアル上も読み取れないと思うのです。ですので、もう少し分かりやすく、どういう場合でどういうことをしていれば3.5で飛行できるのかということを知りやすく書いていただくということがまず第一歩で、このマニュアル自身もまだまだ改訂の余地はあるのではないかと思いますし、さらには審査要領のほうは今山林その他既存の地域だけという記載ぶりになっていますので、マニュアルを引用してでも結構ですし、審査の際にはこういう目線で見ていきますよということを明確化していただく必要があるのではないのでしょうか。それによって審査官の目線と事業者さんの目線が合っていき、少し事例が増えていくのではないかなと思っております。

ぜひ引き続き御検討をお願いしたいと思えます。

○落合座長　ありがとうございます。

今の点は国土交通省様にも改めてお伺いしたいかなと思えますけれども、先ほど堀委員からもおっしゃられていましたけれども、安全管理措置というのを行ってもらえればというお話もありましたが、その辺りを明確に言うところになっているのかという内容であったり、実際マニュアル自体も今後さらに改善の可能性というのを堀委員も言われておりましたが、審査要領にも法的な規定の安定性として書いておいたほうがいいのでは、ということも繰り返しおっしゃっていただいているかと思えますけれども、国交省様のほうではこれらの点はいかがでしょう。

○国土交通省（江口課長）　ありがとうございます。

DID地区でレベル3.5をする際にどのような安全措置が必要になるかという点につきましては、標準マニュアルの中で例えば経路下の住民に事前に周知するなどといったことを記載しておりますが、それ以外の安全措置につきましては、実際に飛ばす環境や機体の性能、また、飛ばし方等によって必要な措置というのも変わってくると思いますので、なかなか現時点でこういった措置を取ってくださいということをこれ以上明確にすることは難しいのですけれども、今後、いろいろな実績等を積み重ねつつ、そういった事例集のような形かどうかも含めて分かりやすいような表現については引き続き検討を進めていきたいと思っています。

○落合座長 ありがとうございます。

今のはマニュアルのほうの話でしょうか。審査要領も含めての話でしょうか。

○国土交通省（江口課長） そうですね、必要に応じて要領のほうも分かりやすい記載ということで見直しについても引き続き検討していきたいと思っています。

○落合座長 ありがとうございます。

では、次に瀧委員、お願いいたします。

○瀧専門委員 どうもありがとうございます。

私からは大きく2つの質問がございます。1つ目は、日本におけるVTOL業界の強みみたいなところを工業会様にお聞きしたいと思っていて、2つ目はライセンス絡み、これは工業会様と国交省様にお聞きしたいと思っています。

まず1つ目なのですが、ぜひお聞きしたいのが、日本でドローン輸出が非常にトピックとなっている中で、現状における日本のVTOLの強みであるとか、開発における状況を教えていただければと思っています。何分他国における非常に競争的な分野もあると思うのですけれども、国産勢として同じことを国産でやっていけば一定程度マーケットが見込まれているのか、何らかエッジを出していかなければいけないのか、なかなか産業実態が分かっていないのと、その産業に合わせて制度を考えていく必要があるかなと思いましたので、ぜひ輸出のゴール感というか、目先の事業者様が注力されている、どういう領域があるのかを教えていただければと思っています。これが工業会様向けの1つ目の質問でございます。

2つ目は、こちらも工業会様にお聞きしたいのが、資料の中で4～5ページ目ぐらいだったと思いますが、2つほどライセンスの今後の緩和案をお示しいただいていると思います。どちらがより好ましくお考えなのかを教えていただきたいのと、幾ら見直してもこれが残ってしまうとあまり制度として振興に役立たないと考えているポイントがあれば、ぜひ教えていただければと思っています。

国交省様にはそのお答えを受けてどのように現状お考えなのかという点であったり、現状ですと要は例えば今、ロードマップ2024ですと制度検討という記載になっているかと思うのですけれども、今後の制度における見通しについてぜひ教えていただければと思います。

以上、2点でございます。

○落合座長　ありがとうございます。

では、まず曾谷様にVTOLに関する強みや輸出に関しての産業界としての目標がどうかということであったり、あとは今、画面に投影されていますが、ライセンスの改正案2つについて御意見をお願いいたします。

○一般社団法人日本産業用無人航空機工業会（曾谷理事）　では、ここは嶋田さん、大丈夫ですか。お願いします。

○一般社団法人日本産業用無人航空機工業会（嶋田理事）　分かりました。

まず、そうはいつてもというところがありまして、レベル3.5というのが日本ではルールとしてはある程度明確にあるおかげで、かなりVTOLの利活用事例というのがたくさん積み重なっているというところが日本としては世界に対して強みになっている部分がございます。皆さんも御承知のとおり、米国ではそもそもBVLOS、目視外飛行は駄目よというところから、ようやく今、BVLOSができるルールをつくろうとしていて、様々なオピニオンがあるという状況の中で、日本はある意味1年前以上から目視外飛行をやっていますので、やはり利活用があってこのようにVTOLが使えてこういうメリットが現場の皆さんや各関係する人たちにあるということが言えること、そのように営業できることというのがすごく強みになっていると思います。

一方で、スケールアップしていかないとどこかでコスパで負けてしまうという状況が、またDJIが勝つというのと同じような状況ができてしまうので、いかにこれをスケールアップにつなげていけるかというところが次は重要になってきます。そのときに、当然国内でも利活用シーンや導入件数を増やしていくというのは重要ですが、国内だけでなくせっかく日本でリードしている部分があるので、それをいち早くほかの世界のプレーヤーが世界の市場を取っていく前に日本のプレーヤーが世界の市場を取っていく、いわゆるVTOLの輸出を強化するというところが非常に今後、またDJIにリードを許すのか、許さないのかという話になってくるポイントになってくると思っています。

○瀧専門委員　ありがとうございます。

1個だけさら問いさせていただきたくて、利活用ケースで一番よく上がるテーマというのを教えてくださいというのがあって、私が最近見聞きしたものと、遠隔地における薬を送るという事例は見たことがあるのですが。

○一般社団法人日本産業用無人航空機工業会（嶋田理事）　物流というよりか、そもそも人が行けないような例えば砂防の点検とか、あとは日本は災害がたくさん起きますけれども、その直後に現場がどうなっているか分からないけれども取りあえず行ってみるといったときに人が行くのではなくてVTOLが行くという利活用が非常に増えています。

あとは、より平時の感じで言うと、河川の巡視です。これはひたすら長いところを見ていくみたいなところをVTOLで自動化するとか、最近始まっている線路点検もやはり長いところをちまちま人が見るのではなくてVTOLが代わりに見ていくといったところが非常に増

えつつあります。

○瀧専門委員 ありがとうございます。

○一般社団法人日本産業用無人航空機工業会（嶋田理事） 次に、ライセンスの話ですね。

○落合座長 どうぞお願いします。

○一般社団法人日本産業用無人航空機工業会（嶋田理事） ライセンスのところをより具体的に申し上げますと、まずそもそもほとんどのVTOLというのが固定翼のところは特に自動飛行です。一方で、今、操縦技能を技能として求めているというところがミスマッチなのですけれども、ただ、固定翼で自動飛行がちゃんとできることというのが非常に重要なので、そのテストをしっかりとするというところですね。

なので、マルチコプターモードのときはマルチコプターと一緒になので、それはマルチコプターの回転翼ライセンスがあればいいという世界なのですけれども、一方で、マルチコプターだけをやっている人たちがちゃんと固定翼のフライトプランをつくれますかといったら、挙動なども含めて知らないののでつけれないのですね。何に注意しなくてはいけなかもよく分かっていないので、そういったところをライセンス制度の中でしっかりとテストすることが重要です。やらない操縦機能を幾らテストしても意味がなくて、実際に使っているフライトプランをどうつくるかとか、あとは当然風が強くて固定翼モードが維持できなくて回転翼モードに遷移するとか、いろいろな緊急事態での対応というところも当然オペレーションをやる上では重要なのですけれども、そういった辺りもある程度テストの中に盛り込めると、より安全をしっかりと見た制度になるのかなと思います。

○瀧専門委員 ありがとうございます。

○落合座長 瀧委員、そうしましたら、今議論のあった点について国交省様にということでもありましたが、今、聞かれて御質問として追加するような点は大丈夫ですか。

○瀧専門委員 一旦大丈夫で、今の必須感のあるポイントに対して国交省様としてどうお考えかお聞きしたいです。

○落合座長 では、国土交通省様、お願いいたします。

○国土交通省（江口課長） ありがとうございます。国土交通省から回答させていただきます。

VTOLのライセンスにつきましては、VTOLにつきましてはこれまでも説明いただいておりますとおり、離着陸時には垂直離着陸でマルチローターの特徴を有する、かつ、巡航時は飛行機の特徴を有するということで、マルチローターと飛行機の両方の特徴を併せ持った機体となっております。これまではそれに対応するために飛行機とマルチローターの2つのライセンスを取っていただくということで対応しておりましたが、2つのライセンス試験を受けるというのは事業者の方にとって負担だということで、今般、冒頭のプレゼンの中でも説明しましたとおり、飛行機の中に垂直離着陸、VTOLというものをつくって、それぞれの特徴に対応したカテゴリー、試験内容というものを検討していきたいと考えております。

また、自動操縦が主だという点につきましては、こちらで調べているところ、緊急時の対応としてマニュアルでの操縦が必要となるという機体も存在すると認識しておりますので、現地点では、従来の飛行機もそうですけれども、基本の試験の中でマニュアルでの操縦の技能というのも確認をしているところでございます。

今後、自動操縦を前提とした制度にするかどうかというのは既存の飛行機も含めて、また、自動操縦を前提としたライセンス制度としようとする機体側で自動操縦をどう確認するかといった制度全体の議論にもなりますので、そこは引き続き検討を進めていきたいと思えます。

以上です。

○落合座長 ありがとうございます。

瀧委員、よろしいですか。

○瀧専門委員 もう一度工業会様に今の返答を受けてどれぐらい御要望にお応えできるのかというのをお聞きしたいなと思えます。そもそも手動的な機能が制限されているものなどが海外でいっぱいある中で、安価なサービスがつかれるのかみたいな観点で工業会様の御意見をもう一度聞きたいです。

○一般社団法人日本産業用無人航空機工業会（嶋田理事） ありがとうございます。

申し訳ないですが全く見合っていないくて、要は使わない操縦技能をなぜ求めるのですかというだけなのですね。というのは、市販して買えるVTOLで固定翼のときに操縦ができないのですよ。使わないのですよ。なので、それを求めてもしょうがないのですね。やれないのですから。

一方で、自動飛行でちゃんとフライトプランをつくれるのですかとか、そういうテストをしているのですかといったら、今のライセンス制度はしていないのですよ。なので、ちょっと重視すべきポイントが間違っていますということだと思います。

なので、結局今の話だと、まだ操縦技能を求めたものを、要はラジコン屋さんですね、ラジコンしてくださいということを求めていますので、何も変わっていないです。

○瀧専門委員 分かりました。一旦私からの問いかけとしては今のやり取りで十分でございます。

以上でございます。

○落合座長 ありがとうございます。

そうしましたら、工業会様に私からも1点伺いたいのですけれども、さっき国土交通省様から自動操縦の機体でもマニュアルになる場合があるのではないかという話がありましたけれども、完全に自動操縦のみという機体もあるということになりますでしょうか。

○一般社団法人日本産業用無人航空機工業会（嶋田理事） いわゆる海外製のものでよく販売されているものというのは完全に自動飛行で、我々も日本のメーカーとしてもびっくりするのですけれども、コントローラーすらないのですね。ジョイスティックがないのです。全部タブレット上でやるというものだったりしますので、そういうものを逆にどう操

縦技能試験するのだろうと思ってしまうぐらい自動化が進んでいたりします。

○落合座長 ありがとうございます。

あと、さっきの瀧委員に重ねてもう一回お伺いすると、国産のものというのがどうかという話もありましたので、国産のVTOL型のものとしてもそういったものを作っていくということは十分あるということによろしいでしょうか。

○一般社団法人日本産業用無人航空機工業会（嶋田理事） はい。結局VTOLの良さというのが、あまり使う者に対して難しさを求めないで簡単に使えるというのがVTOL。これは小型ドローンもそうですけれども、そういうものなので、作る趣旨がそういうものであって、いわゆる今までのラジコンというのは操縦を楽しむものなので、それは操縦するのですけれども、そうではない産業用のVTOLというのは産業用としていかに自動的に仕事をこなしていくかというのがポイントです。

○落合座長 分かりました。ありがとうございます。

では、次に藤本委員、お願いいたします。

○藤本専門委員 御説明ありがとうございました。

私も今ので分からなくなってしまったので、もう一度嶋田さんにお伺いできればと思うのですが、そうすると、皆さんがおっしゃっているVTOLに関しては、そのライセンスは基本的には海外のものを使える人を増やしていく、そして日本のVTOLも今は混在しているけれども、基本的には自動操縦のもののみが国産のVTOLとして認められていくということ想定されているということでしょうか。

○一般社団法人日本産業用無人航空機工業会（嶋田理事） というよりも、自動化が進んでいるVTOLこそ売れますので、そういうものを作れない国産ドローンメーカーがいるとしたら、淘汰されるだけです。

○藤本専門委員 なるほど。そうすると、今は混在をしているというのは、混在はされている。

○一般社団法人日本産業用無人航空機工業会（嶋田理事） 混在といっても、もちろん自動航行モードは皆さんありますけれども、エンドユーザーに対して操縦も許している。固定翼モードの操縦はすごく難しいのですが、それで目視外でそもそも操縦はできないはずですが、許しているメーカーが中にはあるのですね。国交省さんが言っているのは、そういうメーカーがあり続ける限りは用意しますと。ただ、そういうやり方をしないメーカーが多いのですが、そういうものを使うお客様に対しても操縦を求めているのですよ。それはおかしいですよということを行っています。

○藤本専門委員 なるほど、ありがとうございます。

もともと私が質問させていただきたかったのは、国交省さんに御質問させていただきたかったのですが、制度と運用というところは日本は大変先行していて、もちろん安全が重要であるということが第一でいろいろな制度がつくられていると思うのですが、先ほどお示しいただいたグラフにもあったとおり、海外勢が非常にシェアを取っていく中

で日本産のドローンをどうしていくかという議論がこの後もすごく重要になってくるのではないかなと思っています。

ライセンスに関しても、必要なもので必要なものをつくるというのはもちろんなのですが、将来的なところを見据えたときに現行の改善案だけになってしまっていて、将来また同じような議論が必要になってくるのではないかということを懸念しています。今の嶋田さんのコメントを受けて、そういった長期目線の観点でもこのライセンスの見直しをしっかりとやっていかれるのかどうか、もしくは今の課題を解決するためにこれをやりつつ、その先にまた改正みたいなところを見越していらっしゃるのかというところをお伺いしたいなと思っております。

加えて2つ目、追加なのですが、先ほど産業界からの今後の見通しというところはコメントをいただいたのですが、国交省から見たときに、国産とドローンの市場の拡大というところをどのようにさらにスピードを上げていくのか、それをどのように今議論されているのかというところをお伺いできればと思っています。

最後、嶋田さんにもう一つ追加でお聞きしたいのは、先ほどケースが増えるということが競争力につながるというお話だったのですが、技術的な差はなく、あくまでユースケースが広がれば国際的には勝てるようになるのか、この点についてお伺いできればと思います。

以上3点、お願いします。

○落合座長 ありがとうございます。

今の御回答いただく順序は、国交省様に先にで、その後は質問の順序どおりということではよろしかったですか。

○藤本専門委員 はい。

○落合座長 では、国交省様、最初の藤本委員からの2点の御質問についてお願いいたします。

○国土交通省（江口課長） 御質問ありがとうございます。

まず1点目の御質問につきましては、先ほども説明させていただきましたけれども、現時点で手動操縦もできる、緊急時にマニュアル操作も想定されるという機体もあるので、一旦VTOLというライセンスを出すと、そのライセンスでそういった機体も操縦することも想定されますので、現行の試験ではマニュアルでの試験も求めているということではございますけれども、もちろん将来的に本当に緊急時も含めて完全に自動化が進むという機体が増えてくれば、そういったものにも対応した制度というのは、そのような機体の開発状況等も踏まえながら、メーカーさん、事業者さんの意見も踏まえて検討していきたいと考えております。

○落合座長 藤本委員、まず今のはよろしいですか。

○藤本専門委員 この後は状況を含めて変更される見通しがあるということなのですが、具体的に何かスケジュールみたいなものはお持ちだったりするのでしょうか。可能性があ

るだけだと、先ほどの嶋田さんを含めた御意見で言うと永遠に変わらないような雰囲気を感じ取ってしまうので、何かそのステップみたいなところをもし具体的に考えていらっしゃるようであれば、追加でお伺いできればと思います。

○落合座長 国交省様、再度お願いいたします。

○国土交通省（江口課長） ありがとうございます。

現時点で具体的なスケジュールとしていつまでにどういう改正をするというところまでは申し上げられませんが、引き続き事業者さんの意見も聴きながら、検討は進めていきたいと思います。

○国土交通省（石井部長） その辺はしっかりとお示しできるように今後やっていきますので、柔軟に飛ばす機体の特性に応じたライセンスと、いわゆる試験科目をどうやって求めていくかということも、事業者さんとか、メーカーや飛ばす方の御意見を聴きながら、当然ながら我々だけで決められる話ではありませんので、どういう形でフィットしていくかということからはこれから議論させていただければと思います。そんなに先延ばしすることなく我々としても考えていきたいと思いますので、よろしくお願いいたします。

○藤本専門委員 ありがとうございます。

ちなみに、ちょっと細かいことなのですが、ワーキングの話もされていたと思うのですが、さっきのグローバル化の状況を踏まえて日本も制度をしっかりと整えていく必要があるという中で、民間の方を含めたいわゆるダイバーシティーとか、広い意味でのメンバー構成になっていらっしゃるという理解で合っていますでしょうか。

○国土交通省（石井部長） そうですね。

○藤本専門委員 ありがとうございます。

○落合座長 では、藤本委員、あと工業会様にも御質問の点があったと思いますので、そちらをお聞きすることでよろしかったですか。

○藤本専門委員 あと、1点目で国産ドローンの今後の展開みたいなところがもしあればということで国交省さんにお伺いしたかったです。

○落合座長 では、行ったり来たりすると良くない気がしますので、国交省様、たびたびですが国産ドローンの展開の点についても御回答をお願いします。

○国土交通省（江口課長） ありがとうございます。

航空局としましては、やはりドローンの飛行の安全を確保するというのがミッションになっておりますので、当然ルールとしては国産機、海外機ともに適用になるので、それぞれの意見も聴きながら検討しているところでございますが、国産ドローンの普及拡大については今、経産省で別途検討会のようなものも立ち上げて検討しているとも認識しておりますので、そちらのほうで検討されていると思います。

○藤本専門委員 ありがとうございます。

○落合座長 ありがとうございます。

そうすると、国交省様としては経産省様とも協力して産業化のロードマップは整備して

いき、先ほどまでの御回答を踏まえると、その中でいろいろな制度の整備であったり、というものの見通しなども踏まえて計画的に進めていかれる、ということでもよろしかったですか。

○国土交通省（石井部長）　そういう意味では、全体の先ほどのロードマップ官民協議会というのは我々国交省と経産省、そのほかの関係省庁も入った上で議論を進めさせていただいていますので、特にいわゆる３本柱の最初の利活用の部分は経産省さんも中心となって、特に国産機の発展というか普及についても議論をさせていただいているところです。

我々は別に差別をするわけではないのですけれども、国産機や外国機を同時に同じ安全基準で見えていくというところは必要かなと考えております。国産機だけ優遇するとか、そういうものはないのかなとは思っていますが、逆に言うと、同じ土俵できちっと戦えるように、我々も経産省さんとしっかり認識を合わせながら安全性の確保というものをやっていくということになっておりますので、よろしくお願いいたします。

○落合座長　ありがとうございます。

安全規制の点についてはおっしゃられるとおり、内外無差別というのが当然なのかなと思いますけれども、産業政策としては国産のほうもしっかり伸ばしていけるように、経産省のほうが主なのかもしれないですけども、そこは一緒に協力しながら行っていただくということでもよろしいでしょうか。

○国土交通省（石井部長）　そのとおりでございます。

○落合座長　ありがとうございます。

続きまして、増島委員、お願いいたします。

○藤本専門委員　すみません、嶋田さんにお伺いしたかったことを最後に確認させていただければと思います。

○落合座長　失礼いたしました。そうしましたら、嶋田様、私のほうで飛ばしてしましましてすみません。お願いいたします。

○一般社団法人日本産業用無人航空機工業会（嶋田理事）　利活用が増えれば増えるほど、いろいろなフィードバックもかかって製品自体の信頼性、飛行のロバスト性だとか、その他運用ツールの充実といったところが高まってくるので、製品自体の競争力というのは利活用が進めば進むほど上がります。それを海外でもちゃんと輸出ができる、売っていくといったところにつなげていくのが非常に国産のVTOLメーカーを強くしていく上で重要です。

そこで翻って返ってくる話として、利活用を推進するためには今の操縦を求めるライセンスが足かせになっているのですね。なので、その足かせを取ってもらわないと、エンドユーザーさんたちが結局VTOLを買って運用し始めたのはいいものの、レベル3.5をやりたいけれども固定翼ライセンスが難し過ぎて取れません、レベル3.5をしたいけれどもできませんとなってしまうので、ぜひその足かせを早く取り除いていただきたいです。それが競争優位性につながってきます。

○藤本専門委員　ありがとうございます。

競争優位性を保つためにその利活用を増やすというための規制改革が重要というコメントとして受け取りました。ありがとうございます。

○落合座長　ありがとうございます。

では、増島委員、お願いいたします。

○増島専門委員　ありがとうございます。

そうしましたら、私からは電波の5.8GHzの部分について少し教えていただければと思っています。

まず、このVTOL型のドローンというのはスピードが速くて長距離まで行けるという話になっておりますので、製品開発におきましてはなるべく広いフィールドみたいなものも必要ということなのかなと思ってお伺いをしていたわけですが、先ほど総務省さんから、5.8GHzというのはDSRCとの関係でこれに影響を与えないようにしなければいけないという前提で、今、電波の利用というのを規律づけているとお伺いをしているところで、他方で、5.8GHzは海外では使われているという状況もあって、日本のプレーヤーさんは5.8GHzをきちんと積んで海外で売れるようにしているのですというお話だと承知いたしました。

これに関連して、まず工業会様にお伺いしたいなと思いましたが、日本でドローンを使っていくに当たりまして、5.8GHzが使えるようになるということはどのぐらい大事な部分で、非常に必要だということなのか、なくても別に2.4GHzとかを使えばいいみたいな話なのかというのを教えていただきたいというのがあって、海外輸出のために5.8GHzがしっかり搭載された形にしていく必要があるのですというお話との関係で、現状の特定実験試験局の範囲で十分足りているのかどうか、特に遠くへ飛ばすとか、自動だという話になってきますと、様々な地形やコンディションを飛ばして学習をしていかななくてはならないということのような気がいたしますので、よりエリアが広いほうがいいというニーズがあるのではないかと思いますのでの御質問になります。

あとは、総務省さんに御質問が3点ありまして、まず一点は電波行政との関係で、5.8GHzというのを日本でもう少し本格的にできるようなことというのは本当にできないものなのかどうかという部分を少し教えていただきたいというのが一点であります。

2点目は、今、海外輸出用ということで先ほど日本の地図を見せていただいて、ここではできますという話になっていたわけですが、このDSRCというものが高速道路などに使われているという形で2キロ距離を取らなくてはならないという話をお伺いいたしました。もしこれを2キロ取るということであれば、高速道路の張り巡らされている網から2キロ外したところで、高速道路と相似形でこのピンクのエリアというのができてしかるべきと考えるのですけれども、それができない理由というのがどこにあるのかという点を教えていただきたいというのが一点でございます。

3点目は、結局DSRCとの電波干渉が気になりますというお話と理解をいたしましたが、この電波干渉の話というのは技術的に克服できるようなことというのが一切期待できない

のかどうなのか、その辺りを技術的な部分になりますが、教えていただきたいと思います。

以上でございます。

○落合座長　ありがとうございます。

では、まず事業者の工業会様に5.8GHzを使えることの意義であったり、対象エリアの拡大の点で御質問がありましたので、御回答をお願いいたします。

○一般社団法人日本産業用無人航空機工業会（曾谷理事）　5.8GHzが大容量で長距離飛べる電波ということで非常にドローンとしても使いやすい電波ですし、ちょっと変わりますが、国防の観点で見ても防衛省さんが使いたいという電波帯にもなっているということで、海外に進むに当たって5.7GHzから5.8GHzに変えなくてはいけないという作業がどうしても我々メーカーとしては入ってきてしまうので、そういった意味では5.8GHzはぜひ使わせていただきたいと思いますと考えています。

特定実験局の数については、今、拡大を検討していただいていますけれども、できる限りその範囲を広くしていただきたいというのと、今は高速道路から2キロ離さなくてはならないというのが、本当に2キロなのかなというところも何か検証できないかなと。もう少し近くまで飛べるのではないかなと思っているところもあるので、その辺の2キロの根拠みたいなものも教えていただければと考えています。

○落合座長　ありがとうございます。

増島先生、今の御回答はよろしかったでしょうか。

○増島専門委員　大丈夫でございますので、総務省様にぜひ御見解を伺いたいです。

○落合座長　分かりました。

では、総務省様には今、増島先生からは今の電波行政との関係で5.8GHzに関するどういう捉え方なのかということであったり、DSRCの2キロの点についてどうなのか、また、電波干渉について、本当に今の議論のとおりなのかといった辺りの御質問がありましたので、御回答をお願いできますでしょうか。

○総務省（翁長部長）　総務省電波部でございます。

3点の御質問をいただきました。それぞれ御回答したいと思います。

まず1点目、5.8GHz帯をドローンで本格的に日本全国で導入できないかという可能性だと承知をしておりますけれども、現在、DSRCは総合的なもので、実際ETCがほぼ100%使っています。ETCの普及台数は私が知るところによると1億3000万台を超えていると承知しています。日本の高速道路の料金所全てについていますし、例えば自動車会社がディーラーのところに付けていてお客様の管理やマンションのガレージの出入りなどにも使われているところがございます。そういったところでかなり普及をしていますので、それらを周波数的に全部引っ越しをさせて違う周波数帯に行けとなると、この1億3000万台普及している車載器をまず全部取り替えなくてはならない。かなりの金額とコストと時間がかかると思っておりますので、これらを移行させるのはかなり今の時点ではハードルが高いので

はないかというのが私の正直なところですが、もちろん時間をかけてでもコストは私が持ちますからという人が出てくれば話は別かもしれませんが、それが出たとしても、一人一人普通の車に積んでいますので、それを取り替えてもらうというのはかなり難しいと思っていますので、ハードルが高いのではないかとというのが1点目の回答でございます。

2点目、限定されている地図を示しましたがけれども、そのピンク色で示しているところでございます。御指摘のとおり2キロというのがどうかという御指摘も工業会さんからありましたけれども、それだと高速道路の幅によってうまくできればいいのですけれども、我々としては今の時点では分かりやすさの観点からそこに触れないような市町村単位で地域を指定しているという状況でございます。これも含めてパブリックコメントでこの辺を追加してほしいという声をいただいておりますので、それらを含めて、今までは市町村単位での提示の仕方でもございましたけれども、例えば会社の工場というか、現場がこの辺にあるので、ここだったら2キロ離れているから大丈夫ではないですかといった御意見が寄せられていると思っておりますので、それらを国交省さん、道路局さんと相談しながら追加していきたいと考えているところでございます。

3点目の御質問で、将来的に干渉しない、混信しない技術はないのかという御質問でございますけれども、その点についてはドローンに使われている通信業者さん等々から、もちろん技術は発展しておりますので、そういったように干渉しない、混信をしないこういう技術がありますという御提案があれば、ぜひそれを我々のほうに持ってきていただいて、いろいろな実証実験が必要になるかと思っておりますけれども、国交省さん、高速道路会社さんたちと相談をして、そういった技術の導入というのは可能性はあると思っています。

違うシステムでございますけれども、例えて申し上げますと無線LANはいろいろなところで使われておりますけれども、あれはみんなが同じ周波数帯を共用するという前提で周波数調整¹のシステムをつくっておりますので、例えば周波数ホッピングという技術があります。それは一つのチャンネルで誰かがこちらを使っていたら次に自動的に飛ぶとか、あとはキャリアセンスといいますけれども、まずは使っている周波数帯を見て、こいつが使っているのだったら俺はこれをやめてここの周波数を使うといった技術を導入することによって無線LANなどは高機能な範囲で様々な機器が共有していますので、そういった技術が将来ドローンの無線システムにも導入できるのであれば、可能性としてはETCとの共用がかなり進展する可能性はあると思っておりますけれども、現時点でそういうものがドローンに搭載されているという情報が我々のところにはありませんので、もしそういう将来の可能性がありましたら、民間の方々からぜひ御提案をいただきたいと思っております。

私から3点御説明しましたがけれども、もう一個、先生ではありませんけれども、工業会の方から2キロが正しいのかどうかという御指摘もあったかと思えます。2キロの根拠につきましては、当初、この話が出たときに産業界を中心とする団体がございまして、そこ

¹ 「周波数」を、「周波数調整」に修正。

で議論した結果、離隔距離を2キロ離せれば大丈夫だという結果が出てきております。2キロでなくてもいいのではないですかという御意見をいただきましたので、もしそれが2キロ未満でもいけるということがあれば、ぜひ我々のほうでは審議会等々の平場で専門家の方々にお集まりいただいて、根拠を御提示いただいて、2キロを1.5キロにするとか、1キロに縮めるという技術が今あるのであれば、そこを変えていくのは我々としてはやっていきますので、ぜひそういう御提案はお待ちしておりますところでございます。

回答になっておりますでしょうか。以上でございます。

○増島専門委員　ありがとうございます。

まず、2キロがいいのかどうかというのは別途あると思いますけれども、市町村単位でなければならないというルールではなくて、簡便性のために今は市町村単位になっていると承りましたので、そうであるとする、追加でどこかでやれますという話よりは、2キロで取っていただいてここはやっていいですよというゾーニングみたいなことでやったほうが簡単かなという感触を受けましたが、ここはいかがかなということが一つ。

もう一つは、おっしゃるとおりWi-Fiや携帯もそうかもしれないですけれども、混線を防ぐ技術というのは技術的には存在をしているはずでありまして、でも、これは例えばITUさんとか、どこの規格でやっているのか分からないですけれども、どこかの規格があってそれで初めてできるという話になっているものなのかもしれないなとちょっと思いながら、今の混線を技術的に防ぐところにまで到達するための道をどういう形をするとそこにたどり着くのか。やはり規格の問題ですねと御覧いただくのか、この辺をもう少し教えていただけるとありがたいです。

○落合座長　では、総務省様、今の増島先生からの御質問の点をお願いいたします。

○総務省（翁長部長）　増島先生、ありがとうございます。

2点御意見をいただいたかと思っております。

まず1点目ですけれども、2キロでやれるのではないか、市町村単位でなくていいのかというのは、先ほど申し上げたとおり分かりやすさという観点から、あと行政コストを下げるという観点もありますけれども、今は市町村単位でやらせていただいているのが現実でございます。それを2キロでやろうとすると指定の仕方がかなり難しくなってきますので、それを現実的にできるかどうかというのも考えたいと思いますし、先ほど来ずっと申し上げているように、今、追加をしようとしておりますので、そこでここでやりたいというところを700か所以上御提案いただいておりますので、その部分については市町村単位とかではなくて指定のやり方はあるかと思えます。そこがやりたい方々が使いたいところということであれば、追加を何らかの形でできればいいなと考えているのが1点目でございます。

2点目の混信を除去する規格の件ですけれども、まさに御指摘のとおりでございます、Wi-Fi系で申し上げますとIEEEのWi-Fiを議論しているところですか、Wi-Fiのアライアンスもありますので、そういったところで必要に応じて民間が議論しているといったところ

ろだと思っています。私も正直詳しく分かりませんが、ドローンで使われている5.8GHzの無線システムの人たちがどこまでそういう団体みたいなものをつくられていて議論をしているかというのを存じ上げないので、将来的には御指摘のようにそういったグローバルな形での規格というのが進められていくのが理想ではありますが、そこが今はあるのかなのかというのは正直私も存じ上げないところでございます。

以上です。

○増島専門委員　ありがとうございました。

おっしゃるとおり、この規格の話は民間さんが主導して国際的な協議の中で規格化するという話だと思っていますし、その部分は経産省も応援をしているということだと思いますので、業界が発展をしていくにつれてこの辺ができていくような絵姿を何となく民間と官の間で共有をしながら進めていただけるといいかなと感じたところでございまして、高速道路が乗り越えられないというドローンはあまりにもかわいそうという感じがいたしましたので、そのように思ったところでございました。

ありがとうございます。

○一般社団法人日本産業用無人航空機工業会（曾谷理事）　曾谷ですけれども、今のお話、ありがとうございます。ホッピングはドローンでも2.4GHzでは既に行っていますので、5.8GHz帯でどうやってホッピングするかというのは我々も業界団体の中で検討できればと思いますので、ぜひお願いいたします。

ありがとうございます。

○落合座長　どうもありがとうございます。

続きまして、川本委員、お願いいたします。

○川本専門委員　川本です。今日はちょっと遅刻いたしまして申し訳ございません。

私からは国交省さんに2つ質問がございまして、1つ目は、先ほど来議論になっているライセンスについての問題でございます。私はドローン産業の育成という観点は政府としては持つべきで、スケールアップということでライセンス制度がボトルネックになっているのであれば、それは放置はできないということで今日のような議論になっているかなと思います。

コンセプト的には非常に技術の進展の速い分野ですから、技術の動向に合わせた安全規制ということが非常に重要な視点になってくると思っておりますし、VTOLは新しい技術だと、それに合わせたライセンスの制度を早く構築するということで、そういう先ほど来の御議論なのですが、私のほうで関心を持ちましたのは、先ほど工業会さんの御説明で海外メーカーのVTOLというのは今やコントローラーさえないということで、であれば、このライセンスについては海外の規制はどのようになっているのかということについて国交省さんはどれぐらい御存じなのか。これは検討されているというワーキング・グループでこういう海外の規制の実態についてこれまでどれぐらい調査されて、それはロードマップなどにも諸外国の動向を調査するというところは書いてありますので当然そういうこと

も入っているのかなとは思うのですが、そこを再度確認させていただいて、その上で日本における技術の動向に合わせたライセンスの在り方をどう考えるかというのを再度お聞きしたいというのが1点目。

それから2点目は、ロードマップ2024の中で、ライセンスに関しては2025年度、今年度は多機種同時運航というところまで進んだことに対してどう制度的に対応するかということを検討するということになっておりまして、今の話ですとなかなか個別の事業のライセンスのところで非常に目詰まりが生じているようなのですが、同時にこの多機種同時運航ということもどれぐらい検討が進んでいるのか、そこら辺についても御説明いただきたいということで質問させていただきます。

○落合座長 では、国交省様、今の川本委員から2点、お願いいたします。

○国土交通省（江口課長） ありがとうございます。

まず、1点目のライセンスの制度を検討するに当たって海外の動向について調べているのかという点につきましては、ワーキングの中で海外の制度についても調べております。具体的にはシンガポール、オーストラリア、中国等々の国について調べておりまして、シンガポールと中国では特に自動操縦に限定したライセンス制度はなく、試験の中でマニュアルの操縦の試験を実施していると認識をしております。

2点目の多数機同時運航につきましては、別途多数機同時運航の普及拡大に向けたスタディグループ²というのを令和6年10月から開催しておりまして、今年3月に多数機同時運航のガイドラインの第1版というものを発行しているところでございます。そちらのガイドラインでは、1人の操縦者で5機のドローンまで同時に飛ばせるといういわゆる1対5までのガイドラインとなっておりますが、その機数の拡大や適用範囲の拡大については引き続きスタディグループで検討していきたいと考えております。

以上です。

○落合座長 川本委員、いかがでしょうか。

○川本専門委員 ありがとうございます。

1点目については、そうしますと中国では、工業会から説明のあった今の標準的に海外で売れているというはずの操縦機能のないものというのは、当然中国の許可では取れない、中国では飛ばせないということになっているという理解でよろしいのですか。

○落合座長 国土交通省様、今の点、お分かりになればお願いいたします。

○国土交通省（江口課長） 中国国内でどのような運用になっているのかは詳細に把握しておりませんが、少なくともワーキングの中でライセンスの制度として調査した結果としては先ほど説明させていただいたとおりとなっております。

○川本専門委員 この点、何か工業会さんからコメントはありますか。

○落合座長 では、工業会様、お願いいたします。

² 正式名称である「多数機同時運航の普及拡大に向けたスタディグループ」に修正

○一般社団法人日本産業用無人航空機工業会（嶋田理事） 嶋田です。

今、挙げていただいたシンガポール、オーストラリア、中国というのが、VTOLメーカーの中ではあまり関係のない市場になってございまして、今、VTOLで世界的によく売れている機種はスイス製のWingtra、オレンジ色のものなのですけれども、あとはオランダのデルタクアッドというものがあります。なので、どちらかというところではどうなっているのかというところをぜひ参考にさせていただいたほうがいいのかなと思います。

○川本専門委員 もう一度国交省さんに戻って、EUについては調べられていないのですか。

○国土交通省（江口課長） ありがとうございます。

EUについても調べておりまして、欧州については現時点でVTOLに特化したライセンスはないと認識をしております。

○川本専門委員 VTOLに特化してというより、手動操縦についても求めているのかというところですか。

○国土交通省（江口課長） VTOLという観点でワーキングの中では調べておりましたので、VTOL以外のところで手動操縦まで求めているかどうかはすみません、現時点で手元にデータはございません。

○川本専門委員 ごめんなさい、VTOLに関してのEUのライセンスの中で手動操縦まで求めているかというところが質問なのですけれども。

○国土交通省（江口課長） 欧州では特にVTOLといったライセンス制度はないと理解をしております。

○落合座長 すみません、横から挟んでしまいましたが、VTOLに関するところはないということで今の御調査の内容は承知いたしました。手動操作の有無といったところについて、VTOL型に特化したライセンスがあるかどうかはともかくとして、そこというのはEUにおいてどう評価されているか、要件に直接どう反映されているのか。もしくは、例えば、EUの規制だったりしますと、前文などでかなりいろいろな考え方が書いてあったりすることがあると思いますけれども、そういったものも含めてEUの中でその手動操作についての評価というものがあるのかどうか、という観点ですといかがでしょうか。

○国土交通省（江口課長） EUの中でライセンス全体として手動の操縦が求められているのかとか、自動操縦に対するライセンス上の位置づけがどうなっているのかというのは現時点で手元にデータがございませんので、引き続き調査は進めたいと思います。

○落合座長 分かりました。

川本委員からもあるかもしれませんが、今後、今申し上げたライセンスの関係についてはいずれにせよ御検討をお願いしようと思っておりますので、その際に並行して適切な諸外国の制度、特にEUは重要だという事業者の方からの御指摘もありましたので、そこは参考にさせていただきながら御検討いただきたいと思います。

川本委員、何か追加はございますか。

○川本専門委員 それで結構です。ありがとうございます。座長にまとめていただいてあ

りがとうございました。

○落合座長 どうもありがとうございます。

では、瀧委員、お願いいたします。

○瀧専門委員 2巡目で恐縮ですが、総務省様向けに3点ございますのでよろしくお願い致します。

1点目は増島先生の挙げていただいたところでかなり掘り下げたところではあるのですが、もう一度丁寧に聞いておきたく思っていて、ETCと干渉するといったとき、例えば今、これを野放図に展開すると、どのようなリスクというか悪いことが起きてしまうのかというのをお聞きしたいです。

私は電波有効利用委員会でもお世話になっているものですので、提案を待つというよりは、電波の帯域というのは国民の資産ですので、そこが例えば歯抜けで利用されることで毀損されている価値があるのであれば、もう少し突っ込んだ検討を藤井先生あたりとしてもいいのかなと思っているところでもございますので、ちょっと待ちの姿勢を感じてしまったので、これは別にホッピング技術の普通の運用なのではないかと素人目には思うのですね。なので、今、運用するとどのようなリスクがあるからこそこういう議論になっているのかというのを教えていただきたい。これが1点目でございます。

2点目は、もう何度もお話が出ているところでございますけれども、特定実験試験局制度がうまく進んでいない原因というのを改めてまとめていただきたいなと思っていて、ニーズ調査はございますけれども、どんな基準をクリアすればエリアとして開設が認められていくのかといったところをもう一度教えていただければというのが2点目でございます。

3点目は、個別名称で言うとスターリンクなどとドローンの接続の観点でございまして、現状、航空機であったり船舶での利用は認められているところですし、ちょうど昨日の議論でもございましたけれども、災害時のときなどにこの辺は非常に大きなメリットが出てくるときに、先ほど工業会さんからの答えの中でも災害時の点検のところで非常に有利であるということが述べられました。ですので、今、ドローンとスターリンクの直接通信が認められていないというところの現状の経緯や理由、改善の方向性みたいなところを教えていただければと思います。

以上、3点でございます。

○落合座長 では、総務省様、今の3点をお願いいたします。

○総務省（翁長部長） 総務省電波部でございます。ありがとうございます。

1点目ですけれども、ETCと混信をしたらどうなるかですけれども、まず想定されるのは、高速道路でゲートが開かなくなると事故が起きる。または混信をして料金収受で違ったデータが課金されるといった可能性があるのではないかと考えております。詳細はちょっと申し上げられませんが、5.8GHz帯でほかのシステムとETCの車載器を積んだ実験をした人の話を聞いたことがありますけれども、やはりゲートが開かなくなるといった事象

が起きているということは聞いたことがございます。

また、受け身ではないのかという御質問は、正直そのように受け止められたらちょっと申し訳ないのですけれども、先生御指摘のように電波は有限の資源ですので、我々としては、一般論になるかもしれませんが、これだけ電波の利用のニーズが増えてくると、それぞれ専用帯域というのかなり難しくなっているというのが現状だと思っております。将来的にはいろいろなシステムがいろいろな条件、技術の下で共用していくことが非常に求められてくると思っておりますので、この辺りも含めて、この5.8GHzだけではなくて、我々としては積極的にいろいろなシステムが共存できるような形というのを求めていきたい、追求していきたいと思っております。

2点目ですけれども、特定実験試験局制度が利用されていない理由は何かと問われて、そこはまた考えていきたいとは思いますが、正直利用されていないというのが現状だと思っております。そのためにも、まず使い勝手という面で場所の問題もあるのかなと思っておりましたので、それでパブリックコメントをやらせていただいて、まず700か所以上の追加の御要望がありましたので、そういったところを増やしていけば使っていただけるようになるのではないかなと思っているところでございます。まずは今、パブリックコメントをやりましたので、そこを精査させていただいて、まずは使えるところを広げていくといった取組をやらせていただきたいと思いますと思っております。

あと、3点目のスターリンクでございますけれども、御指摘のように使い勝手が良いのではないかなと思っております。先ほど説明の中で3,000メートル以上³であれば大丈夫といった基準でございますので、いわゆる飛行機の中、航空機だと3,000メートル上を飛んでいますので使えるようになっているのではないかなと思います。

ただ一方で、グローバルに国際電気通信連合とか、特に具体的な基準⁴を決めたのはEUですけれども、電力束密度と呼ばれる専門用語で恐縮ですけれども、地表面にこれぐらいの電力の強さが来ると地上のシステムと混信しますよというデータがあって、それを基にEUでは制限値を決めています。それが3,000メートル以下は駄目ということになっておりますけれども、ニーズが出てきているのは我々も承知をしておりますし、日本でも陸上の無線に影響を与えない範囲でこの3,000メートルの基準を撤廃できないかといった議論をやりたいと思っておりますので、これを先般、先ほど申し上げた作業班で意見を求めていますので、その意見を踏まえて実際に影響があるのかないのかという議論をして、共用をできるように進めていきたいと考えております。

以上でございます。

○瀧専門委員 どうもありがとうございます。

2点目だけさら問いさせていただきたくて、実験局の手続の迅速化というのは今、割と

³ 「以下」と発言しているものの、正しくは「以上」であるため修正。

⁴ 「技術」と発言しているものの、正しくは「基準」であるため修正。

見えている課題感ではあるのかなと思うのですが、この辺はどんな工夫があげられるのか、単にリソースの問題なのかだけでもう一度教えていただけますでしょうか。

○落合座長 では、総務省様、今の点をお願いいたします。

○総務省（翁長部長） お答えします。今まで実験局は地方局で、我々は北海道から沖縄まで総合通信局がありますけれども、そこで受理をして、実験局だと本省にお伺いを立てて本省が許可をして一回戻す手続を踏んでおりましたけれども、今回の事例で言うと地方処理でいいよと、本省まで持ってこなくていいというふうに手続的な面を改正しようと思っておりますので、それだけでも1週間から2週間は短くなるのではないかと期待をしております。

○瀧専門委員 かしこまりました。何とぞ迅速化につきましてはよろしくをお願いいたします。

私からは以上でございます。

○落合座長 どうもありがとうございます。

ぜひ特定実験試験局についても本日もいろいろ事業者からのニーズも出ているかなと思いますので、そういった点も踏まえて御検討いただければと思っております。

では、そのほかに御意見、御質問等のある方はおられますでしょうか。

そうしましたら、特に追加での御意見、御質問等はないようですので、本議題の議論についてはここまでとしたいと思っております。委員、専門委員の皆様におかれましては、時間の制約、その他の観点で発言できなかった御質問等がある場合には、事務局に対して11月7日金曜日中までに御連絡をお願いいたします。事務局から所管省庁へまとめて御連絡をしてもらうようにいたします。

では、本日は無人航空機（ドローン）のさらなる活用の拡大に向けた環境整備について、過年度の実施計画のフォローアップとして議論いただきました。個別の規制改革は点ではなく、過去の経緯や全体の文脈の中で捉えていくということが重要です。本日は、空の移動革命に向けた官民協議会が策定しているロードマップも参照しつつ、既定のドローン関連の施策の進捗確認や、さらに取組を強化・加速すべき点について確認を行わせていただきました。

この結果、測量、点検、離島輸送等の様々な分野で利用が期待されるVTOL型ドローンのライセンス制度について、現状の運航実態を踏まえた制度の見直しが不可欠であることが明らかになったかと思えます。

また、ドローンのさらなる社会実装を促進するため、レベル3.5飛行が可能な区域の拡充について見直しの検討を進めるべきとの意見がありました。これにより、ドローンの活用範囲を拡大し、地域課題の解決や産業の高度化に資するということが期待されます。

さらに、ドローンにおける電波利用の観点からは、5.8GHz帯の特定実験試験局の利用拡大、ドローンと衛星の直接通信を可能とする環境整備の必要性といった通信インフラの強化も重要な課題として挙げられました。これらの取組を通じて安全かつ効率的なドローン

の運用の実現を目指す必要があります。

本日の議論を踏まえ、国土交通省、総務省に御検討いただきたい内容を申し上げます。

国土交通省におかれましては、第1に、VTOL型ドローンの無人航空機操縦者技能証明制度について、実際に提供される機体に応じた利用される機能やそのリスク対策に見合った規制とすることが重要であります。VTOL型のドローンは実際の運航では自動操縦により滑走路を用いず垂直の離発着を行う機体があるといったことを踏まえ、実際に利用される機体の操縦に必要な技能の在り方について、対象となる機体の要件の整理も踏まえ、実態を踏まえて早急に検討を進め、安全を十分に確保しつつ、現状の運航実態に沿った自動操縦を前提とした滑走路を用いない試験制度への見直しをお願いいたします。また、飛行機型のドローンについても同様に現状の運航実態を考慮し、技術進展を踏まえた試験制度の見直しの検討をお願いいたします。なお、欧州等の諸外国の制度での手動操作の評価等、諸外国の法制等で参考になる情報の有無も調査の上、所要の検討をお願いいたします。

第2に、ドローンの社会実装の推進という観点から、安全確保を前提としつつ、レベル3.5飛行が可能な区域の拡充について検討をお願いいたします。例えば本日のワーキング・グループでは安全性を評価する仕組みの導入なども提案されておりましたが、直近、国交省において改訂された無人航空機飛行マニュアルは、事実上、人口集中地区へと飛行区域を拡大する道を開いた内容と評価し得るものではありません。しかしながら、安全管理措置の内容のさらなる明確化も望まれるところです。記載の明確化が現時点で困難な部分があるとしても、様々な適切と考えられる事例を記載していくなど、事業者にできる限り予見可能なものとなるよう整備をお願いいたします。また、審査要領などの法的規定にもマニュアルと相応する内容を明記することでより実効性のある運用につなげることも御検討をお願いいたします。本日の議論も参考に、レベル3.5飛行が可能な区域の拡充について見直しを検討し、結論を得次第、必要な措置を行っていただきますようお願いいたします。

第3に、航空法132条の87の第三者が立ち入った場合の措置について、国土交通省の解釈によると必ずしも停止を求めているものではないということではありますが、幅広い事業者等への理解浸透には至っていないことから、必要な措置を検討していただきますようお願いいたします。

第4として、国産ドローンの輸出拡大に向けた検討を行っていくようお願いいたします。

このような観点から、広いステークホルダーも交えた検討を踏まえ、経済産業省等の関連省庁も交えて検討を進めた上で、国産ドローンの産業面での育成のための計画を立案していくということも協力をお願いいたします。国内外のドローンの国内での飛行による安全性は一貫して確保しつつ、各論点の検討の期限も踏まえたロードマップを整備していくことができるよう検討をお願いいたします。

次に、総務省におかれましては、第1に、5.8GHz帯の特定実験試験局については国産ドローンの輸出製品の研究開発等で活用が期待されていることから、既存無線システムへの混信を防止しつつ、例えば本日の議論で一例として挙げたエリア、加えて総務省で実施

したニーズ調査に集計されている事業者のニーズを十分に考慮した上で、速やかに利用拡大に向けた開設エリアの拡充をいただきますようお願いいたします。市町村単位での指定だけではなく、具体的な立地環境を踏まえて合理的な範囲での利用範囲の設定につながるよう検討をお願いいたします。

なお、電波干渉防止等に関して、規格の整備なども含めて合理的な技術提案がある場合には、そもそもの開設エリア決定の可能性の在り方も含めて検討をお願いいたします。その際、特定実験試験局については事業者のニーズも考慮して、十分な利用期間の確保についても検討をお願いいたします。

さらに、特定実験試験局で指定された地域以外の実験試験局の免許申請についても、迅速な免許処理となるように審査プロセスを見直し、免許手続の迅速化を行っていただきますようお願いいたします。

第2に、スターリンクなどの非静止衛星通信システムは、山間部や海上等を含む広範囲での通信が可能となり、ドローンの社会実装の加速、また、災害時の通信確保も可能となることから、技術的な検証を踏まえ、ドローンと衛星の直接通信が可能となるよう検討を進めていただき、結論を得次第、必要な措置を講じていただきますようお願いいたします。

本日は一般社団法人日本産業用無人航空機工業会、国土交通省及び総務省の皆様には、御説明及び質疑応答に御対応いただき誠にありがとうございました。

議題1で御出席の皆様はこれにて御退室を願います。委員、専門委員はこのままでお待ちください。

(議題1関係者退室)

○落合座長 では次に、議題2「規制改革ホットライン処理方針」について議論したいと思います。こちらは事務局から説明をお願いいたします。

○幕内参事官 それでは、説明いたします。

今回、規制改革ホットラインに提出された提案のうち、令和6年7月20日から令和7年8月25日⁵までに各府省から回答が得られたスタートアップ・イノベーション促進ワーキング・グループに係る提案につきまして、資料2のとおり処理方針案を作成しております。こちらの方針案につきまして、本ワーキング・グループにおいて御決定をいただきたいと思いますと考えております。

今回、処理方針を決定していただく事項は、資料2にある29件でございます。

以上でございます。

○落合座長 ありがとうございます。

ただいまの事務局説明及び資料2の規制改革ホットライン処理方針について、皆さん、いかがでしょうか。よろしいでしょうか。

御異議がないようですので、それでは、規制改革ホットライン処理方針につきましては、

⁵ 実際の発言では「令和6年7月19日から令和7年5月22日」と発言しているものの、正しくは「令和6年7月20日から令和7年8月25日」であるため修正。

資料２のとおり決定したいと思います。

以上で議事は全て終了いたしましたので、本日のワーキング・グループを終わります。

次回の日程等につきましては、事務局から追って御連絡をいたします。

速記及びビューチューブはここで止めてください。