

デジタル社会・新産業創出調査特別委員会会議記録

デジタル社会・新産業創出調査特別委員会委員長 高橋 こうすけ

- 1 日時
令和7年4月16日（水曜日）
午前10時1分開会、午前11時43分散会
- 2 場所
第2委員会室
- 3 出席委員
高橋こうすけ委員長、畠山茂副委員長、名須川晋委員、柳村一委員、千葉秀幸委員、
神崎浩之委員、臼澤勉委員、菅原亮太委員、佐々木朋和委員、飯澤匡委員、
田中辰也委員
- 4 欠席委員
なし
- 5 事務局職員
谷地担当書記、吉田担当書記
- 6 説明のため出席した者
株式会社日本政策投資銀行 産業調査部産業調査室 調査役 岩本 学 氏
- 7 一般傍聴者
なし
- 8 会議に付した事件
(1) 調査
空飛ぶクルマの現在地と社会実装に向けた国内の動き
(2) その他
ア 委員会県内調査について
イ 次回の委員会運営等について

9 議事の内容

○高橋こうすけ委員長 ただいまからデジタル社会・新産業創出調査特別委員会を開会いたします。

なお、佐々木朋和委員は少々おくれますので、御了承を願います。

委員会を開きます前に、当特別委員会の担当書記に異動がありましたので、新任の書記を紹介したいと思います。

谷地担当書記。

吉田担当書記。

これより本日の会議を開きます。本日は、お手元に配付しております日程のとおり、空

飛ぶクルマの現在地と社会実装に向けた国内の動きについて調査を行いたいと思います。

本日は、参考人として、株式会社日本政策投資銀行産業調査部産業調査室調査役、岩本学様をお招きしておりますので、御紹介いたします。

岩本様の御略歴につきましては、お手元に配付している資料のとおりでございます。

本日は、空飛ぶクルマの現在地と社会実装に向けた国内の動きと題しましてお話しいただくこととなっております。

岩本様におかれましては、御多忙のところ、このたびの御講演をお引き受けいただき、改めて感謝申し上げます。

これからお話をいただくことといたしますが、後ほど岩本様を交えての質疑、意見交換の時間を設けておりますので、御了承願いたいと思います。

それでは、岩本様、よろしく願いいたします。

○**岩本学参考人** 日本政策投資銀行の岩本と申します。本日は、どうぞよろしくお願いいたします。お手元に資料を配付させていただいておりますが、資料の写真や図表の使用許諾の関係で、若干一部投影する資料と配付した資料で異なるところがありますので、どちらも見ながらお話を聞いていただければと思っております。

きょうのタイトルが空飛ぶクルマの現在地と社会実装に向けた国内の動きということですが、まさにちょうど2025年日本国際博覧会、いわゆる大阪・関西万博が開幕しましたが、開幕の日は残念ながら天候不良により、空飛ぶクルマが飛行することはありませんでしたが、その翌日に、アメリカの特殊な機体が一応飛行しております。これを空飛ぶクルマと呼ぶかというのは、若干業界内でも疑義があるのですが、今、話題になっているタイミングでこのような機会をいただいて、大変うれしく思っております。

私自身のことを最初に少し御紹介させていただきたいと思いますが、日本政策投資銀行に入ってから航空・航空機産業を長く担当しておりまして、空飛ぶクルマ、ドローンといったものをまとめて次世代エアモビリティという言い方をするのですけれども、2019年ぐらいからこの次世代エアモビリティに関する取り組みを始めたところですが、今、週刊エコノミストに空飛ぶクルマ最前線という記事を月に1回ほど連載をさせていただいておりますので、もし御関心のある方はそちらもぜひ御一読いただけたらと思います。いろいろな自治体からお仕事をいただいております、実際に調査をしたり、講演をしたりするだけではなくて、いろいろな自治体の取り組みを実際に伴走してサポートさせていただいております。

先ほど高橋委員長には少しお話しさせていただいたのですが、幼少期は秋田県で過ごし、私が家を離れてからになります、両親も盛岡市に住んでいた時期があり、何度か遊びに来ていたことがあります。それ以来なので、10年以上、15年ぶりぐらいに、また盛岡市に来る機会があって、今回のお話も大変うれしくいただいたところでございます。

きょうお話しさせていただく内容でございますが、空飛ぶクルマという名前もあって、誤解を招きがちなところがありますので、そもそもどんなものなのかを最初に御説明した

いと思っております。

世界各地で機体開発が行われております。どのようなプレーヤーがどのようなことをしているのか、さらにどういったところまで来ているのかといった現在地をお話ししたいと思っております。

最後に、日本での社会実装に向けて、大阪・関西万博があったこともあり大きな話題を呼んでいて、さまざまな企業、自治体が取り組みを進めているところです。そういった全体像をお伝えさせていただきたいというところと、ほかの自治体ではどういったことをやっているのかを、私自身が伴走させていただいている経験も踏まえながらお話しできたらと思っております。

まず最初に、空飛ぶクルマとは何かということから始めさせていただきます。この名前が原因でもあるのですが、空飛ぶ自動車ではないかという誤解を招くことが多いです。空飛ぶ自動車というのは、つまり地上も走り空も飛ぶ、空陸両用車のことを指しますが、ここで話している空飛ぶクルマは空陸両用車ではないということです。

さらに、もう一つ誤解を招きがちなのが、大きくなって人を乗せられるようになった有人ドローンでは、危ないのではないと言われることがあります。これは完全な間違いではないのですが、有人ドローンだと思ってしまうと、このモビリティがどういうものかについて見誤ることになりますので、この二つは違うものだと最初に御認識いただくことが重要なポイントかと思えます。

では、空飛ぶクルマとは何なのかということなのですが、一言で言ってしまうと新しいタイプの航空機になりますので、これはあくまで飛行機の種類です。特にアメリカでは、最近この空飛ぶクルマに対する認証の制度ができましたが、50年から60年前ぐらいにヘリコプターができて以来の、新しく登場するカテゴリーの航空機であると言われております。特徴としては、電気を動力として垂直に離着陸ができるということにあります。

後ほど詳細に御説明をさせていただきますが、世界的には空飛ぶクルマ、英語での直訳だとフライングカーみたいな言い方になりますが、正直日本以外の国ではフライングカーと呼ばれることはほとんどありません。生み出す移動の特徴から、フライングタクシーや、エアタクシーのような言われ方をすることはありますが、フライングカーと呼ばれることはほとんどないです。国内のメディアでも間違いがあって、走っている車が、途中で羽根が生え始めて空を飛ぶといったものもたまに報道で出てきたりしますし、あたかもそれがリアルなものであるかのように報じられたことがあるのですが、これは誤解で、間違えていると思っております。

それでは何なのだろうかということなのですが、世界的にはeVTOL (Electric Vertical Take-Off and Landing) と呼ばれています。この名前、もしかしたら聞き覚えがある方もいらっしゃるかもしれませんが、VTOLという機体が世界にはもう既に航空機として存在しています。このVTOL機は垂直に離着陸できる機体のことを指しますが、ヘリコプターはVTOL機の種類になります。要

は、垂直に離着陸ができる機体、特に軍事的な用語や、防衛産業などでよく使われることがありますので、そちらの方面に詳しい方はV T O Lと言われるとびんとくるのではないかと思います、その前にeがついているということで、電動で飛ぶV T O L機、これが世界で言われている空飛ぶクルマに当たるということです。

ですから、当然航空法で定義、規制されるものになります。飛行機は、重たいものと軽いものに分かれるのですが、重たい飛行機については羽根を使って飛ぶものとプロペラを回して飛ぶもので、大きく2種類に分けることができます。プロペラを使って飛ぶものの代表例はヘリコプターとなります。固定翼を使って飛ぶものは、ボーイングやエアバスがつくっている航空機になります。小型のものにはセスナがあります。

今、空飛ぶクルマはe V T O Lだと申し上げましたが、実はこの中にも幾つか種類があります。赤枠で囲っているものになるのですが、回転翼、プロペラを回して飛ぶマルチローター機と、羽とプロペラがついている垂直離着陸飛行機と呼ばれるものの2種類あります。

ちなみに、先日、大阪・関西万博で飛んだ空飛ぶクルマは、この二つのカテゴリーに当てはまらない特殊なカテゴリーのものになっていて、あれをもって空飛ぶクルマが大阪・関西万博で飛行したというのは、やめてほしいというのが業界からの思いです。電動で飛び、垂直に離着陸できる機体ではあるのですが、1人用、エンタメ用途、ウルトラライトという異なるカテゴリーの機体になり、商用利用で、我々が普通に乗って旅客として移動するものではないので、誤解を招きがちだと思います。

イメージを見ていただくのが一番手っ取り早いと思っておりまして、こちらが皆様の手元に配付できなかった資料になるのですが、インターネットやYouTubeにも飛んでいる動画がたくさん上がっていますので、関心を持っていただけた方はそちらを見ていただくほうがいいと思います。こちらが垂直離着陸飛行機としての空飛ぶクルマになります。こちらを見ていただくと、私が冒頭申し上げた、空陸両用車でもなく、有人ドローンでもなく、航空機ですと言っている意味がよくわかっていただけるのではないかと思います。ごらんのとおり羽根がついていて、上向きのプロペラと、時にプロペラの形がいろいろあったり、つける場所が違ったりということはありますが、垂直に離着陸できるプロペラがついている。ただし、前進するときには羽根がありますので、その羽根で揚力を使って飛ぶという機体になっております。

この機体をつくっている今最先端のメーカーがアメリカにありまして、2009年に創業されたジョビー・アビエーションという会社ですが、トヨタ自動車が最初から強烈に支援しており、既に1,000億円ぐらいの資金を投じて開発をサポートしています。ちょうど昨年の11月ごろに機体を日本に持ってきて、富士山のふもとにある裾野市でその機体を飛ばすのだということで、富士山をバックに飛ぶ機体の写真が出ていたりしますし、トヨタが広報でやっているトヨタタイムズというサイトがあるのですが、そこでも豊田章男さんとジョビー・アビエーションの社長が2人で飛行しながら、いろいろ談話している様子がアップ

されていたりします。この機体はかなり世界的にも本当にトップランナーなので、トヨタがそれを持ってきて、ANAも入って日本で事業化をしていくことは、日本としては一つ強烈、強力な要素ではないかと思っています。

先ほど空飛ぶクルマは、垂直離着陸飛行機とマルチコプターの二つがありますと申し上げましたが、こちらがマルチローター機としての空飛ぶクルマになります。このほうがよりへりらしい見た目になっています。見ていただければ、違いは一目瞭然ですが、羽根がついて飛んでいるものと、プロペラをフル回転させながら飛行していくものと、それぞれ画像を通じてどういったものなのかというイメージを持っていただけたらと思います。

こちらの写真の機体が日本のスタートアップである株式会社スカイドライブの機体です。盛岡駅からJR東日本が新しく小岩井農場につくられるホテルに向けた輸送を行えないかということで、少し前にJR東日本と提携を結ばれたということです。JR東日本とスカイドライブがやろうとしているのは、マルチローター機での飛行だということを御認識いただけたらと思います。

なぜマルチローター機と垂直離着陸飛行機を分けて考えるのが大切かというと、性能が全く違うものになっています。当然羽根がついているほうが揚力を使える関係で、効率的に長い距離を飛ぶことができますので、垂直離着陸飛行機は、大体100キロメートルから200キロメートルぐらいは飛行することができます。一方で、マルチローター機については、全て電気で駆動しますので、バッテリーをたくさん積んでいて、プロペラをずっと回し続けて浮上していくので、あまり長い距離を飛べないというところがあります。言われている航続距離としては15キロメートルぐらい、マックスでも30キロメートルぐらいということで、航続距離が全然違うものだと御認識いただけるかと思います。

双方メリット、デメリットがあって、長い距離を飛べるほうがいいのですが、一方で開発する難易度もコストも高くなりますし、それに応じて最終的な値段も高くなるというのが垂直離着陸飛行機になります。値段としては数億円、今為替の関係もありかなり高くなっていて、5億円は突破する値段感になるのではないかと思います。もちろんこれから量産がされる中で、値段が下がってくる可能性は十分にありますが、最初に出てくる機体は、それぐらいの値段になってくるのではないかと思います。

一方で、マルチコプター機については、距離があまり飛べないので、何に使うかという問題はありますが、比較的開発がしやすく、コストも低いというメリットがあります。日本のものはまだ量産していないため、値段も高いですが、中国製の機体は二、三千万円ぐらい出すと買えますので、将来的には、日本製との値段の差は10倍ぐらいになると思います。

先ほど空飛ぶクルマの特徴を挙げましたが、これを改めて整理させていただくと、一つは電気で飛ぶということです。あくまでこれは今開発されている機体なので、将来的には水素で飛ぶ可能性もあります。また、ハイブリッド型の空飛ぶクルマの開発をホンダが行っています。将来的に変わる可能性はありますが、今は電動化で進んでいます。

先日、スカイドライブが大阪・関西万博開催前日のメディアデーで、この機体を全部自動で飛ばしましたが、ドローンを全部自動で飛ばすこと自体はそこまで難しくはありませんので、将来的には商業的な運航も自動で行えるようになってくるのではないかとされています。少なくとも技術的にはもうできるということです。安全性をどう証明して、どんな人が乗っても大丈夫というところまで信頼性を上げていけるかという問題はありますが、技術的には自動で飛ばすことは可能です。

移動という観点から見て大事なのは、まさに③の垂直に離着陸ができるという部分になります。垂直に離着陸できるメリットとして、地形はあまり関係なく、点から点に移動ができること、滑走路のようなものも要りませんので、次世代の効率的な手段として世の中に広まっていくことが期待されています。ドローンがいかに便利かというのは、皆さんの頭の中でも思い浮かべていただけたと思うのですが、垂直に浮かんでそのままシューッと飛んでいって、垂直に降りるということで、小さめのスペースでも物を運ぶことができ、ラストワンマイル物流などもドローンになっていく部分がふえていくのではないかと思います。人の移動、もしくはもう少し大きなものの輸送でも使えるのではないかと思います。eVTOL、空飛ぶクルマになります。

そうなってくると、ヘリコプターと何が違うのかということが皆様の頭の中によぎっているのではないかと思います。先ほどVTOLというジャンルがありますと申し上げましたが、ヘリコプターは一応VTOLの一種です。ほかにもチルトローター機というものがあり、日本ではあまりイメージがよくありませんが、オスプレイもチルトローター機の一つになります。民生用のチルトローター機の開発も進められていますが、これらの機体は内燃機関を使って飛ばしますので、中の構造がどうしても複雑になります。さらに、複数のエンジンを積むのが非常に難しいです。もちろんパワーや冗長性を確保するという意味でも複数のエンジンを積みたい。実際に双発になっているものもたくさんあるのですが、載せれば載せるほど中の構造がどんどん複雑になっていくので、それによって重量も増していきますし、価格も高くなっていきます。さらに飛ばすために降ろして、エンジン分解して、安全性確保してまた載せてという、そのサイクルを繰り返さなければいけないので、非常にお金がかかります。ですから、垂直に離着陸できる空の乗り物は非常に便利なのですが、なかなか世の中に広まらなかったというところがございます。

もちろんこれはVTOL機の主要なユースケース、活用方法を載せておりますが、ドクターヘリや防災用途、風力発電向けの技師の輸送などについてはヘリコプター、さらに言うとチルトローター機が世界各地で大活躍をしております。世の中にもう既に3万機から6万機ぐらいの数の機体が存在しますが、人を乗せて飛ぶ旅客輸送であったり、遊覧飛行であったり、企業内での活用であったり、そういったところでいくと、正直かなり限定的になっています。

もともとこのような機体が出てきたときに、人の輸送に使っていくと、より高速な移動ができて、自分が働いている都市部よりも遠くに住むこともできて、人の移動の可能性が

大きく広がると言われていた時代がありました。ヘリコプターが世の中に出てきたのは、朝鮮戦争を経たくらいの時期なので、そのぐらいに商業化を迎えたのです。そのころ、ヘリコプターを商業運航する、旅客輸送を行うヘリコプターエアラインが立ち上がりました。これを都市部での旅客輸送サービスに使えないかという動きが世界各地で試された時期があったようです。これは1950年から80年代の間になりまして、ごらんのとおりこれはニューヨーク・エアウェイズという会社だったのですが、1965年にボーイングのヘリコプターを使って、マンハッタンからジョン・F・ケネディ国際空港までヘリコプターで移動するというサービスを提供していました。

日本でもシティ・エアリンクという会社が80年代に立ち上がり、羽田空港、成田空港間の定期便など、そういったものを飛ばしていたのですが、どちらも事故が起こったり、値段が高かったり、コストが高かったり、いろいろな問題があつて、すぐに運航停止になっています。世界各地を見渡しても、定期的な旅客輸送サービスをヘリコプターで提供しているのは非常に限られているのが現状です。日本だと小笠原諸島の中で、東邦航空というところが東京都の補助も受けながらヘリコプター輸送を行っておりますが、日本国内では一例のみになります。

ですから、コストの面、騒音、事故などを理由に、多くの路線が廃止されてしまったのです。こういったものが登場して以来、垂直に離着陸できる性能は非常に便利ということもあつて、それが鉄道や自動車に匹敵するぐらいの移動革命を起こすのではないかと議論されていたのですが、なかなか実現してこなかった歴史があります。1990年代ぐらいには、固定翼つきのVTOL、これはチルトローター機のようなものになりますが、こういったものを用いて、都市間輸送をやったらいいのではないかという構想もあつたのですが、結局実現することなく立ち消えてしまいました。

今、第3の波が来ているようなタイミングになるのですが、今回の波の大きな違いは、幾つかの要素技術がこの20年ぐらいで発展したということで、例えばそれは自動車業界においてモーターやバッテリー等の電動部品に対して多額の投資がなされたことで、技術的に非常に進歩したということがあります。また、ドローンが出てきて自律制御する技術や、センサーの技術が進んできて、さらにスマートフォンが出てきたことで、センサー類の価格がすごく下がってきた、そういったことが重なって、電動化の技術やドローンの技術をVTOL機に使うと、新しい航空機が設計できるのではないかということで盛り上がり始めたのが2010年代以降になります。

ここにVTOL×DEPと書いていますが、ヘリコプターやチルトローター機といったVTOLに対して、電動の推進システム、エレクトリック・プロパルションで、ディストリビューテッドで分散されたみたいな意味になりますけれども、要は一つではなくて、もう分散された電動の推進システムをVTOL機に搭載すると全く新しい航空機が作れるのではないかということで、世界各地で盛り上がり始めたということです。

そうすると、複雑な内燃機関で飛ぶヘリコプターや、チルトローター機などよりもかな

りシンプルな形になりますので、値段が非常に下がってきます。これは、入り口の価格だけではなく、メンテナンスのコストも下がります。自動車がEVに変わって値段が下がるのと近い理屈になるのですが、価格が大きく下がるのではないかとということで、ヘリコプターでは実現してこなかった垂直離着陸性能を用いた空の移動というものが、この機体であれば実現できるのではないかと大きな期待が高まってきたところです。

お手元の資料にはないかもしれませんが、その構想をぶち上げたのがアメリカのウーバーで、日本でも某アプリなどが入ってきました。NASAやアメリカ連邦航空局のようところがeVTOLの開発をずっと進めてきて、技術的にも大分成熟してきたから、ここで一気にこれを用いればどう世界観が実現できるかというものを2016年にウーバーが提唱して、eVTOLを用いてエアタクシー事業をやっていくので、民間のさまざまなプレーヤーにこの業界に入ってきてくださいという、そういう動きを世界的にやりまして、それによってボーイングとか、エアバスとか、エンブラエルとか、皆さんが御存じの大手の航空機メーカーがこの分野に参戦して、こういうeVTOL機の開発を実際に進めてきたということになっています。

日本もちょうど同じタイミングで、国を挙げてやっ払いこうという取り組みが立ち上がりまして、特にこれによって実現する世界観を、空の移動革命と名づけて、取り組みを進めてきたということになっています。

これまでの議論を少し振り返りたいと思いますが、垂直離着陸できるヘリコプターは非常に便利ではありますが、値段が高いため、一般の人たちが利用できるような形になっていない。さらに事故も起きるので、安全面での懸念がある。何よりも一番のハードルが、音がうるさいことによって、ヘリポートの場所をどこに置くかといったときに、どうしても人がいる空間から遠ざけたところに置かないといけないうことになります。東京都だと大手町や丸の内周辺には当然ヘリポートはなく、新木場というかなり離れたところに設置されています。しかも最寄りの駅から相当距離がありますので、非常に利用しづらい場所にヘリポートがあり、利用頻度が高まらなかったり、移動手段として積極的に選択されなかったりということが起きます。音のうるささというのは、ヘリコプターが世の中に広まっていく上での課題の一つになってきたということです。

電動化されることで、排気音の部分が減ることと、さらにヘリコプターがうるさい要因は、大きなプロペラをぐるぐる回すので、風切り音が相当うるさいということになります。この機体はそれこそ小さいプロペラが幾つもついている形になるので、当然無音ではありませんが、音の大きさがかなり減ると言われています。

先ほど少しトヨタが実機を持ってきて飛ばしましたとお話をしましたが、あの機体はもう実際に音もはかっています。ヘリコプターは空を飛んでいるとき、数百メートル上を飛んでいるときでも、90デシベルぐらいの音が出ていますので、皆さんが休日などに自宅にいても、ヘリコプターが飛んでくると音が聞こえるところがあったりすると思うのですが、この機体については500メートル上空を飛んでいるときは45デシベルということ

です。45デシベルはどれぐらいのレベルかというと、美術館の館内や住宅地ぐらいの音の大きさしか出ていないので、もう本当に上にいるときは存在がわからないと言われてい

ます。当然離着陸するときは、我々がいる空間に近寄ってきますので、音はもう少し聞こえま

すけれども、ただそれでも多分今の私の声よりも、そんなに大きくないのではないかとい

うぐらい、恐らく建物にいたら全然気にならないぐらいの音の大きさです。こういう音の

大きさになってくると、いろいろなところに離着陸する空間をつくれるのではないかとい

うことで、先日J R東日本がヘリコプターを用いた観光遊覧の商品を岩手県でどうかとい

うものを実証実験で試していらっしやいました。駅のような人がたくさんいるところから

飛ばすという発想で、音の大きさからしても離着陸できるのではないかということで試し

ていらっしやった。ヘリコプターなので、当然結構うるさいのですけれども、それがやが

て静かになって、ポートが増設されるようになれば、盛岡駅からどこにでも行けるという

世界観が実現できるのではないかと期待されているということです。

ヘリコプターから空飛ぶクルマに変わっていくと、もちろん最初は高いのですけれども、

値段は下がります。さらに、複数のプロペラがついていますので、より安全だと言われて

います。あと、音が下がるとなってくると、より安価での空の移動輸送が提供されていく

のではないか。さらに、さまざまな場所に離着陸場が設置されていくのではないか。そう

なってくると、人々が空の移動をもっと利用するようになってくるのではないかと構想を

されています。

大体地上から数百メートル上を飛ぶと言われてい

ます。今ドローンが航空法上150メー

トル上までとなっていますので、そこ

とバッティングしないような空域を飛ぶことが考

えられています。通常皆さんが乗る飛行機は、1万メートル上空ぐらいを飛んでいるわけ

ですけれども、この間の空間が今すっぽり空

いていて、人類としてはうまく利活用ができて

いない状態なので、この空間をドローンや空

飛ぶクルマなど、いろいろな新しい空のモビ

リティが出てきていますので、こういったモ

ビリティを活用できる環境を整えていこう

ということです。当然機体だけではなく、先

ほど申し上げたようなポートをどうするのだ、

管制をどうするのだ、通信をどうするのだ、

航路をどうするのだと、いろいろな問題が

ついてくるわけですが、そういったことも一

体になって、この空間をもっと使えるよ

うな新しい航空輸送システムをつくらう

という動きが世界各地で今活発になって

おります。

中国では、次の経済成長のエンジンとして、低空経済ということが言われております。

まさに1,000メートル以下の高度のところ

での経済活動を活発にしていくということが

中国でいうところの低空経済に当たります。

そこにはドローンも入ってきますし、これ

までお話ししたeVTOLも入ってきます。

最終的には、こういうイメージで飛ばして

いきたいということで、これはNASAが

出している絵になりますけれども、新し

い航空輸送システムを立ち上げていこう

としています。アメリカでは、このシ

ステムをアドバンスドエアモビリティ

と言っておりまして、そ

れを日本語に直して、次世代エアモビリティと呼ばれています。

日本だと、空飛ぶクルマということで、名前自体がキャッチーなので、どうしてもこればかりクローズアップされているのですけれども、本質的なところでいくと、この空間の空の利活用をもっと進めていこうということになりますし、さらに昨今行われているドローンの活用も、ある種その一部分を担っているという形になります。

ですから、将来的にはいろいろな形で活用ができるのではないかとということで、当然都市部においてもエアタクシーという形で都市部をビュンビュン飛び回るようなことが構想されておりますが、それだけではなく、都市間の移動や地方内での移動、物を運んだり医療用途で使ったりと、さまざまな用途で短距離、中距離を空で移動輸送するということをやっているとしています。

今空の移動を使うとなると、皆さん空港に行って飛行機に乗って、かなり長い距離を移動する。それは恐らく 500 キロメートルとか 600 キロメートル、ここからだったら大阪府までとか、そういった感覚なのではないかと思いますが、これはもう少し短いレンジを飛ぶことになりますので、大体 100 キロメートル圏内だと考えていただくのがいいかと思います。

どういった形で活用が構想されているかという、先ほど申し上げているようなエアタクシーは、東京都や大阪府などの都市部です。あとは、二次交通というところで、空港から最終的な観光地、もしくは別の行き先でもいいのですけれども、そういったところに向けて移動するような用途、都市間の交通、さらに将来的には災害救助、救命救急、離島交通といったものも考えていけるのではないかと構想されています。

今アメリカのいろいろな都市で、そういった構想が実際に進められようとしているのですけれども、少しイメージを持っていただくために具体例を御紹介させていただきます。これはニューヨークのマンハッタンになります。これがマンハッタン島になるのですけれども、こちらにユナイテッド航空のハブ空港でニューアーク・リバティー国際空港というものがあって、こちらにデルタ航空のハブ空港であるジョン・F・ケネディ国際空港があります。マンハッタンの先には、ダウントウン・マンハッタン・ヘリポートがあるのです。こんな見目をしておりますけれども、海上ヘリポートみたいなものがあって、さらにこの左側と右側にもヘリポートがあるのですけれども、空港からヘリポートを結ぶように 10 キロメートルから 20 キロメートルぐらいの距離の輸送を提供していくことが今構想されています。デルタ航空、ユナイテッド航空ともに機体メーカーと組んで、実際にこの運航をしかるべきタイミングで実現していくということで、さらにヘリポートには当然充電設備のようなものが必要になるわけですが、こういう設備の設置をニューヨーク市も進めています。こういう構想は結構世界中にたくさんあって、サンフランシスコなどもそうなのですけれども、一番長いところで大体 80 キロメートルぐらいなので、全体を円に描いていただくと 100 キロメートル圏ぐらいに収まるようなイメージになります。サンフランシスコはここにあって、いわゆるシリコンバレーと言われるところがあって、サンノゼ

やナパ、これはワインで有名なところですが、そういったところに複数の離着陸場をつくって、その間を移動していくことが今構想されているところです。

日本で大体100キロメートルぐらいのゾーンを考えたときに、東京都を軸に考えると100キロメートルというのは結構遠くまで行けて、関東平野は全部入るイメージです。アメリカのサンフランシスコでやると言われると、東京都でやるようなイメージを持ってしまうのですけれども、サンフランシスコ圏というのは結構大きいので、サンフランシスコでやるというのは日本でいうところの関東でやるというのと同義だということです。関東圏に五つぐらいポートがあると言われると、確かにそれだったら何かいろいろな需要がありそうだと思います。関西圏では、大阪府を中心にするとかこれぐらいまで行けるイメージになります。

ちなみに岩手県だと、恐らく一番南まで行こうと思うと、多分盛岡市から100キロメートルぐらいだと思いますが、人が主に住んでいるところを考えると、70キロメートルぐらいで大体のものは入るのかなと思います。ですから、ドクターヘリなどでもよく70キロメートル圏内のような絵を描くのですけれども、要は25分で行ける圏内が70キロメートル。そうすると、大体岩手県内が全部入るという形です。

こういったものを実現すべく、国ではロードマップがつくられておまして、もしかしたら改訂されるのではないかといううわさがありますが、一応大阪・関西万博でサービス運用を図って、そこから利活用を拡大していこうと構想されています。

当然いろいろな法改正も必要になりますし、パイロットをどう育てるのかなど、いろいろな論点が入ってくるわけですが、そういったものを解決していくべく、2018年から経済産業省、国土交通省主催の官民協議会が開かれておまして、機体の安全性をどうセットするのか、パイロットのライセンスをどうするのか、運航安全をどうするのか、離着陸場をどうつくっていくのか、そういういろいろなワーキンググループが立ち上がって、官民でいろいろな議論をしながら社会実装に向けた議論が進められているという形です。

ここから少し機体開発について、誰がどのようにやっているのかをお話しさせていただくと、実際にもう機体もありますし、ユーチューブなどで探していただくと山のように機体が出てくるので、飛んでいる様子も見ていただけるかと思います。ですから、もう結構いけるのではないかとされることも多く、実際いいところまで来ているのですが、新しい航空機の開発なので、非常に難しいです。日本も三菱スペースジェットの開発が凍結されてしまっていて、その難しさをまさに感じたところだと思うのですが、多額のお金が必要になるところと、さらには最終的に商業化するためには型式証明というものを取らないといけない。この型式証明を三菱スペースジェットは取れなかったため、最終的に開発凍結されたわけですが、型式証明が必要だということと、時期にもよるのですけれども、インフラの整備が必要になります。さらに、本当にどれだけの人が必要か、利用してくれるのかも完全にわかるわけではない。要は、既存の交通機関を置きかえるものではなく、新しい移動をつくっていくようなものになりますので、日本では本当にどこ

まで乗ってくれるのだろうというのがしょっちゅう議論になります。海外ではヘリコプターがあったり、ビジネスジェットで山のように人がたくさん移動しているので、そういった人たちが普通に使うのであれば、それは需要があると言われるかもしれませんが、日本だとそれがなかなかイメージしづらいということで、市場はあるのかということ。この四つの難しさがあると言われていています。ですから、決して簡単ではないのですけれども、こういったものを開発している人たちは、世界各地で非常に多く立ち上がっているというのがまず一つです。

これを話し出すと非常に長くなるので、若干割愛しつつお話ししますが、いろいろなベンチャー企業が立ち上がって、こういう新しい航空機の開発にチャレンジしているということです。それだけではなく、当然エアバスやボーイング、エンブラエルなど、さらには世界各地いろいろなヘリメーカーもあるのですけれども、そういった人たちも機体の開発を進めていますし、自動車メーカーだと、最近中国勢が続々と出てきているのですが、ホンダや韓国のヒョンデなども機体の開発を立ち上げているところです。

ではベンチャー企業はお金の面で大丈夫なのかとなるのですけれども、これまで累計で投資された金額、これはベンチャー企業に対しての投資額なので、大企業がどこまで投資しているかは数字上わからないのですけれども、ベンチャーだけを切り取ったときに、この10年の累計で1兆8,400億円ぐらいの資金が投じられています。先ほど申し上げた認証を取るのには難しいのですけれども、これだけの金額があれば、さすがに認証を取れるような機体も出てくるのではないかと考えられるかと思います。

この1兆8,000億円ぐらいのお金は、いろいろな人たちに分散して投じられているというよりは、非常に偏っています。トップランナーに集中的にお金が投じられている形です。そのトップランナーと言われているところは、トヨタ自動車サポートするジョビー・アビエーションという企業です。ちなみにこの会社はもう4,000億円ぐらいの資金を調達していて、これだけの資金を投じながら新しい航空機を開発をしていたり、ステランティスという欧州の自動車メーカーがサポートしているアーチャーなど、本当に強力なサポーターも得ながら、皆さん機体の開発をしています。

ちなみに、日本のスカイドライブはこのあたりに出てきて、日本の中ではすごい金額なのですけれども、世界から比べると正直まだまだ全然足りないなところになっています。ただ、スズキなど、結構いろいろなプレーヤーがサポートしておりますので、今回大阪・関西万博で飛ばしたこともあって、今後機体開発が進んでいくといいなと言われていているところです。

では実際に、商業運航はいつ始まるのですかという質問になると思うのですが、先ほど申し上げたとおり、型式証明を取らないと商業的な運航ができないということがあります。これは設計に対する証明なのです。この航空機は設計上安全ですという証明をしていくのですけれども、航空当局、日本でいうところの国土交通省の航空局にきちんと証明を出してもらわないといけません。この手続は非常に時間とお金がかかるものになっています。

型式証明を取った後に、きちんとつくれますという証明、それを安全に1機1機つくれていますという証明、さらにそれを運航してもいいですという証明と、いろいろな証明が必要になりますので、それらが全部そろわないと、商業的な運航は始められないということになります。

今特に進んでいる人たちは、型式証明をもともと2025年、ことし取りたいということで進んでいたのです。日本からすると、大阪・関西万博と一緒にタイミングではないかということで、それだったら大阪・関西万博で商業的な運航をやらせてもらおうと進めていたわけですが、認証というのは、それこそ日本がさんざん味わったように、どうしてもスケジュールどおりにいかないことがよくあります。特にアメリカは政権が変わったり、少し混乱が起きているところもあって、認証のスケジュールが今かなりおくらせています。おくらせているのですけれども、一応来年には複数社が取れるのではないかとされています。タイミングがずれてしまったので、大阪・関西万博では商業的な運航が今回実現しなかったのですが、いずれにしても遠からず出てくるという話になっていると思います。そこに向けて今複数の機体メーカーが非常にいいところまで来ている状況です。

少し特殊なのは中国のイーハンという機体メーカーなのですが、中国は中国国内だけのルールなので、中国で型式証明、認証が取れた機体を日本に持ってきて商業的な運航ができるかと言われると、できないのです。アメリカと欧州に関しては、国内で取ったものが日本に持ってきて飛ばせます。これはボーイング、エアバスを飛ばせるのと同じ理屈なのですけれども、中国とはそういう協定がないので、中国国内で型式証明を取ったものは、日本で改めて航空局による厳しい審査を経ないと商業的には運航ができないという形になります。あくまで中国国内でしか通用しないのですけれども、型式証明を2023年に取りまして、いろいろな資格も全部取り、一応ことしの6月には商業的な運航が始まるのではないかとされているところです。お金を払って、恐らく観光遊覧という形になりますが、eVTOL、イーハン自体はマルチコプター機をつくっていて、これに乗れる時代が今間もなく訪れようとしています。

商業運航のタイミングは、常にずれてきた歴史がありまして、これからもまた多少のずれはやむを得ないだろうと思っています。これは空飛ぶクルマだけではなく、いろいろなディープレックが当てはまることだと思いますけれども、やはり難しいことなので、常にスケジュールのおくれは出てくるかと思っています。

今回大阪・関西万博で大々的にフィーチャーされて、恐らくこの後一、二年ぐらいの間に複数の機体メーカーが型式証明を取れそうだと思いますが、その後いろいろな国際イベントが待っています。アメリカは明確にロサンゼルスオリンピックでそれなりの規模の商業運航を実現しましょうということで、ちょうどこのあたりの機体の型式証明がこの辺で取れて、商業的な運航はこの辺から始まるので、このあたりでスケールさせていこうという目標になっています。

中東勢もかなりお金を使って、こういう先駆的な機体メーカーを今誘致しているところ

ですので、リヤド万博や、その後待っているサウジアラビア系のイベントなどで、恐らく大々的に出てくるのではないかとということで、まさに今始まろうとしている状況だと思います。

残念ながら商業運航は実現しませんでした。大阪・関西万博があったからこそ、世界でトップランナーと言われているほとんど全ての機体メーカーが日本の企業と何らかの形で連携を結んでいますし、間もなく商業的な運航や活用などの具体的な話が出てくるのではないかとこのころです。本当に日本を代表するようないろいろな企業たちが機体メーカーと組んで、そういうことを今始めようとしているところで、その最初のホップのようなところを万博で始めたかったわけですが、何か少し怪しい感じもあって、ホップ・ステップ・ジャンプと続けられるように、今どうしていこうかと業界内で議論されています。

大阪・関西万博では、これは少し違うと言った機体は割愛しますが、日本のスカイドライブと、イギリスの機体、アメリカのジョビーの機体は何らかの形で飛ぶことになっています。それぞれの運航会社は丸紅、ANA、JALと住友商事が今商業化を目指して一緒に立ち上げたソラクルです。アーチャー・アビエーションの機体は結局飛ばなくなりました。

大阪府としても、きちんとロードマップがあるのですけれども、大阪・関西万博はあくまできっかけにすぎないので、大阪・関西万博のレガシー、大阪・関西万博でできたインフラや社会的な関心度をてこにして、その後の社会実装を進めていきたい。さらに言うと、ネットワークとして形成していきたいと考えていらっやいます。

当然、いきなり東京都や大阪府の上をビュンスカ飛んで人が移動するということは起こりませんので、やはりそれは成熟度を上げていくという考え方になります。例えばニューヨークであっても、ドバイやアブダビなどであっても、なかなかそうはならなくて、そこに至るまでに、まずは単純な2地点間の移動をやっていこう、観光遊覧から始めていこうということで、少しずつ飛ばす機体や整備されたインフラの数をふやしていこうということになっています。ヘリコプターをたまに見かけることがあるように、最初はそれぐらいのイメージで飛ばしていこうと考えられています。徐々にもっとたくさんの人数や頻度で飛ばしていくという構想はあるのですけれども、そこにいきなりたどり着くのは到底無理な話です。そもそもドローンだって、この10年ぐらいずっとそういう時代が来るのではないかとされていましたけれども、何だかんだで10年たってもそんなにドローンが飛んでいないと思いますので、やはり徐々に上げていくという考え方になっています。

残り10分ぐらいで日本国内の動きをもう少しお伝えできたらと思っています。今いろいろな日本企業が取り組みを開始しています。先ほど海外の機体メーカーとの連携について話をさせていただきましたが、例えば機体をつくるころでいくと、日本国内ではスカイドライブのほかにもいろいろなベンチャー企業のほか、ホンダがやっていたりとか、トヨタ自動車も海外の機体メーカーを支援してたりします。部品、素材でいくとデンソーや

ニデックがモーターをつくっていたり、東レが素材を提供していたりなど、いろいろなプレーヤーが登場しています。運航するところでもやりたいという人たちはいて、特に大きいのはJALとANAがやりたいと言っているというところだと思います。

ただ、もともとVTOL機はヘリコプターの種類のようなものになりますので、ヘリコプターを運航する会社にもチャンスはあるということで、具体的には朝日航洋という会社があります。実はトヨタ系の企業でございまして、ことしの7月からエアロトヨタと名前を変えて、eVTOL、空飛ぶクルマの商業運航か、少なくともトヨタの中での運航、それこそウーブン・シティに行こうとか、そういうものをやっていると発表しています。

それ以外にも、ドクターヘリをやっている中日本航空、東北電力系の東北エアサービスといった会社も空飛ぶクルマの運航に対する興味関心を持っています。結構多様なプレーヤーがいるということで、JAL、ANAを誘致しないとだめだという世界観とは違うのが一つ特徴としてあるかと思います。

当然離着陸場をつくらないといけないわけですが、三菱地所、野村不動産、三井不動産、オリックスなど、こういった企業が離着陸場の設置に名のりを上げていたり、さらには近鉄、南海、JR西日本、JR九州、大阪メトロ、ここには入れていないですがJR東日本などの鉄道会社もインフラ開発の観点で空飛ぶクルマへの関心を高めています。また、イオンモールを離着陸場にしたらいいのではないかということで、イオンがANAとも提携していたりしますので、まさに業界を超えた連携があちこちで生まれている状況になっています。

そこら辺の離着陸場の動きは割愛して、ここからは少し自治体関係のお話をさせていただきます。この黄色く表示している自治体が何らかの取り組みを発表していたり、さらにはロードマップのようなものを作成している自治体になります。青く表示しているところは、興味関心はあって、調査事業などもやっているのだけれども、なかなかロードマップなどの公表には至っていない方たちになっています。各府県で公表のタイミングは結構まちまちなのですけれども、やはり大阪・関西万博があった大阪府と、それをやりたいと言った三重県だけは少し特殊で、それ以外の方たちは割とここ二、三年ぐらいで、ばかすかと取り組みが立ち上がってきた形になります。

やはり大きいのは大阪府と愛知県と東京都という3大都市を抱えている都府県が手を挙げていること、さらにその3大都市の周辺県がそれに呼応する形で続々と取り組みを立ち上げているということかと思います。当然県境を越えて飛んでいく存在だということで、広域連携のようなところも、地域の経済産業局を中心に議論が進められているところです。

なかなか東北地方までは来ていないと感じられるところだと思います。福島県はもともとドローンのロボットテストフィールドというところで、実証実験はやっているのですけれども、実用化や県内での活用というところまではまだ議論されていないかと思います。

宮城県には、私も何度か講演にお招きいただいている、とりあえず県内での自主勉強会からスタートしようかということで、今年度からそういった取り組みを少しやっております。

すが、まだそれぐらいの温度感です。飛び地で北海道では千歳市などがやっていたりしますが、北海道はもともとヘリコプターでニセコまで行こうというような需要があったりしますので、それがやがてeVTOLに置きかわっていくというのは、割とスムーズに行けるところかと思います。

一方で、きょうも恐らくこの後質問があるのではないかと思います、通年使えるかというのが一つの大きな、最初に考えなければならない重要な要素になります。まだまだ未成熟なところもありますので、雪の対策をどうするのか、寒いときにバッテリーでどこまで飛べるのかということがある、その辺の特殊な仕様が若干必要になると思うのですが、そういった検討は今若干劣後になっているのが正直なところ。なかなか東北地方で立ち上がってこないのは、やはりそういう環境的な側面が大きいと思います。

あとは、山越えがどこまでできるのかという議論があって、そもそも効率よく越えられるわけではないので、縦に上がっていくとめちゃくちゃエネルギーを使うので、なるべく横に移動したいのですけれども、奥羽山脈を越えるとなると、何千メートル上がらなければいけないのだという話になるので、なかなかそれは難しいだろうと思います。そうすると、東北圏内全部というよりは、日本海側、太平洋側で分かれるのだと思います。そういうこともあって、なかなか東北地方では一体的な取り組みが立ち上がりにくかったり、各県もまだまだ様子見なのだと思います。私も全国各地で講演や、取り組みをサポートしてほしいという御相談をいただいたりするのですけれども、東北地方はまだまだかなというところ。

皆さんがどういう目的で空飛ぶクルマに取り組んでいるのかですが、正直世の中で言われているものを全て入れているという感覚があります。移動課題の解決で、多少渋滞の問題があるよね、交通不便地域への移動手段にもなり得るよね、地場産業の育成にもつながるよねなど、あれにも使える、これにも使えると言われているので、それだったら我が県でもこういう課題があるから、これにもつなげようと、結構いろいろなストーリーを絡めながら検討されていると思いますが、きょうも少し途中で話したとおり、新しい移動需要をつくれるのではないかと私は考えています。特に最初のころはどうしても値段が少し高くなると思いますので、一般の人たちがたくさん使うというよりは、インバウンドのお金を持っている方たちや、国内の富裕層の方たちを中心に使うことになる可能性がある。県としてもそういった人たちを呼び込みたいですが、そういった人たちが行きたいところは、車でのアクセスがしにくかったりします。日本はどうしても湾や半島などが多いですし、山あいの場所も多いので、実は直線距離は近いのだけれども、車で行くとすごく時間かかるところが結構たくさんある。そういった方たちを国内に呼び寄せる、さらに効率的に移動して国内のいろいろなところに行っていくためにも、こういったモビリティが便利なのではないかと言われることがあります。

JR東日本の例がすごくわかりやすいのではないかと思います、今小岩井農場の敷地内にプレミアムな価格帯のホテルをつくらうとされていると認識しています。小岩井農場

は恐らくバスだと、ここから30分から40分ぐらいかかるのではないかと思います、直線距離はたしか10キロメートルぐらいだったので、空を飛ぶともう数分ということになります。東京駅から盛岡駅まで新幹線で2時間半かけてやってきた人たちが、そこからまた40分かけてバスで移動するのと言われてると、やはりプレミアム層には少し違う体系で提供したいというところがあると思いますし、そういったものがあるからこそ、そういった人たちを呼び込める可能性があるのではないかとということで、各県でいろいろな検討をされているところです。

空飛ぶクルマの価値は明確で、移動時間が圧倒的に短くなります。さらに、間のインフラはあまり関係ないので、もちろん山の問題などはありますけれども、点間移動ができるということと、空で上から見るとということ自体がコンテンツになるということも非常に大きいと思います。JR東日本の例ばかり出して恐縮ですが、JR東日本がヘリコプターを用いた実証実験を昨年秋ごろに岩手県で行っておりますけれども、ドラゴンアイを上から見たらそれはきれいだということで、そういったものをヘリで提供する。結局移動の仕方としては一緒で、まずはヘリコプターでという形なのですけれども、盛岡駅の周りからヘリコプターで飛んでドラゴンアイを見て、さらにいいホテルも宿泊してというような、丸ごとまとめたパッケージで、特に海外の観光客に提供するというような実証実験を、川崎重工や東北エアサービスと一緒にやられたという事例があります。そういう上から見てきれいなものには結構人はお金を払ってくれるということで、空の世界自体がコンテンツになっていくということが一つ魅力としてあると思っています。

自治体でいろいろな取り組みをやっていらっしゃるのですが、空飛ぶクルマの導入に向けて、どうしても先ほど申したように時間のかかるところもありますし、新しいものなので、どうしてもタイムラインが揺らぐところがあります。そういう揺らぎがあっても、ある程度取り組みを継続していけるように、皆さんビジョンやロードマップをつくったり、そういったことからまず始められる方たちが多いと思います。

当然地域外から人や企業に来ていただいて、地域内で投資をして何らかの取り組みをやっていくということは非常に重要なのですが、それだけではなく、地域の中に入っている企業との連携もつくっていかなければいけません。地域の方たちからすると、当然、何だこれはというところから入りますので、そこに対する理解を上げていって、さらに興味関心を上げていって、これでビジネスができるのではないかと、地域外の人たちとも組んで、こんなことを考えていけるのではないかとということをやっていくべく、協議会のようなものを立ち上げて、そこでいろいろな情報発信をしていくことを進めていらっしゃると思います。実際にこういうルートで飛ばしたらいいのではないかとというような調査をされています。先ほど申し上げたとおり、移動のスタイルとしてはヘリコプターに限りなく近く、それよりも値段が下がったり、音が小さくなったりというメリットがありますので、今の段階でやれる実証実験となるとヘリコプターを使ってやろうとか、住民の方たちにも理解し

ていただかなければいけないので、社会受容性向上のセミナーやワークショップなどを皆さん結構やっていたらと思います。

自治体によっては、空飛ぶクルマだけではなく、ドローンも当然対象にもなりますので、一体の次世代エアモビリティと申し上げましたが、ドローン物流と空飛ぶクルマをセットで検討していきますという方もいらっしゃいます。東京都のロードマップなど、東京都がどんなことを考えているかといったものを少し載せておりますので、ごらんいただければと思います。

まとめに入りたいと思いますが、やはり大阪・関西万博に向けて、日本国内における空飛ぶクルマに対する関心は非常に上がってきたと思います。その過程の中でいろいろな自治体や企業の取り組みが立ち上がってきたのですけれども、大阪・関西万博が終わった後を見ると、若干しぼんでしまうのはやむなしかと思えます。

ただ、これから世界各地で商業的に運航できる機体が出てきて、それを生かした運航サービスがいろいろな都市で始まっていくことを考えますと、日本としてシナリオ1は難しいと思いますが、シナリオ3にならないように、シナリオ2が現実的なところなのですけれども、この落ち幅をいかにフラットにするかというところが問われているタイミングだと思います。

さらには、空の新しい空間を活用して、ドローン物流もそうですけれども、これから5年、10年でいろいろなことができるようになってきますので、そういう前提で考えると、結構いろいろなことが変わるはずなのです。それは、まちづくりであったり、観光戦略であったり、物流などは最たる例だと思いますけれども、そういったものの考え方が多少し変わってくる。今は陸中心でいろいろな計画がつけられていると思いますので、空というオプションが出てきたときに、当然陸がメインになると思うのですけれども、空という選択肢も掛け合わせると、どういったことが考えられるかをやっていくことがこれから必要になっていく。ドローン物流は、今かなり国の中でも主要な政策になってきている感覚がありますが、ドローン側で議論しているとなかなか進まないのです。物流側から議論しないと、やはりそこはうまくいかないと感じますので、こちら側の計画にいかに空を入れていくかを考えていくことが重要だと思っています。

予定時間を超過してしまって恐縮ですけれども、私からの説明は以上になります。皆さんからいろいろと質問もあろうかと思っておりますので、お答えさせていただきつつ、議論させていただけたらと思います。

それでは、御清聴いただきまして、どうもありがとうございました。(拍手)

○高橋こうすけ委員長 大変貴重なお話ありがとうございました。

これより質疑、意見交換を行います。ただいまお話しいただきましたことに関し、質疑、御意見等がありましたらお願いいたします。

○神崎浩之委員 始まる前に少し御挨拶させていただいたのですが、大阪・関西万博で空飛ぶクルマが飛んだということで、まさにタイムリーなお話でした。なぜタイムリーかと

いうと、私たちが思っている空飛ぶクルマというのは空飛ぶクルマではないのだということがわかって、みんなにあれは少し違うかもしれないということをお話しできればと思っておりました。

やはり私も渋滞中に車がビュッと上がって飛び越えられるというようなイメージがあったのですが、なぜ空飛ぶクルマという名称を使い始めたのかと、今後もその名称でいくのかどうかを伺いたいです。

また、最初に説明を聞いたときにオスプレイとどこが違うのかと思ったら、内燃焼の関係だということで、今度はドローンとどこが違うのかと思って聞いていくと、開発もドローンとはまた違うスタンスだということで、なぜドローンのほうから開発していかないのか、それからヘリコプターに電池を載せる方向でいかないのかとも思ったのですが、そのあたりについてお聞きしたいと思います。

○岩本学参考人 まず、名称なのですけれども、政府が設置した未来投資会議という会議があったのですけれども、2018年の会議の中で空飛ぶクルマが初めて取り上げられました。先ほど2016年の時点でウーバーが最初に構想を出したと申し上げましたが、世界的にはもうその取り組みが立ち上がっていたということです。

新しいものをやっということだったので、当時経済産業省にいた若手の官僚の方が、そういうものも見てやっというのではないかとなりました。やっというに当たってネーミングをキャッチーにして、関心を引くことが非常に重要だということで、当時ライジングタクシーという言われ方をされていまして、それは日本語だと空飛ぶクルマではないかとなりました。さらに車を漢字にしたら誤解が生まれるので、あえて片仮名にしているのです。ですから、片仮名には一応理由があって、自動車のように身近なモビリティにしたいのですけれども、自動車ではないということで、クルマは片仮名になっている、そういった経緯で名前をつけたということです。たまに新聞記事などでもクルマが漢字になっているものがあるのですけれども、少し取材不足ではないかと思うところではあります。

この名前になったことによって、世の中から関心を得ることになったというのは多分事実だと思っていて、これが電動垂直離着陸機だとか、電動VTOL機、eVTOL機となって、それが大阪・関西万博で飛ぶと言われても、やはり皆さんとしてはふーんというぐらいの域を出なかったのではないかと思います。

○神崎浩之委員 人間洗濯機もそうですね。

○岩本学参考人 そうですね。ですから、このネーミングの意義はあったのだらうと思います。

ただ、ここから先の社会実装のフェーズを考えたときに、どうしても誤解を招くような名前になっていますので、そういったものも変えていきたいと思っている人たちも多くなります。特にANAホールディングスは、私が知る限り空飛ぶクルマという言い方はしていません。空飛ぶタクシーという言い方はするのですけれども、もともと空飛ぶクルマと

いう名前は使っていらっしやらないと思います。徐々に変えていくことは、もしかしたら起き得るかとは思いますが。

大阪・関西万博のレガシーをどう活用していくかということも、これから特に関西方面では問われていくと思います。やはりこの名前であったことの意味を思うと、継続する部分も当然必要かと思しますので、若干議論がある部分ですから、どちらもあり得るのかと思います。

もう一点御質問いただいたヘリコプターの電動化というところですが、おっしゃるとおりもう既にヘリコプターを電動化すればよいという発想で実際に機体の開発を進めていらっしやる方たちもいます。さらには、水素燃料電池を使えばもっと長い距離を飛べるので、水素燃料電池のヘリコプタータイプをやろうという動きもあります。マルチローター機と垂直離着陸飛行機、さらにきょうは御説明しなかったのですが、垂直離着陸飛行機の中でも幾つか種類があつたりしますので、ドミナントデザインという言い方をするので、どのデザインが支配的になるかは正直まだわからないのが本当のところかと思えます。

ドローンとの違いというところでは、型式証明があるかどうかだと思います。要は、これは人を乗せて飛ばしてもいいという安全性に対する証明を国からもらわないと、商業的な運航ができないのがドローンと空飛ぶクルマの決定的な違いになります。それを取るために圧倒的にお金がかかるのが新しい航空機になりますので、そもそも航空機の発想でつくっていかないといけないというのがeVTOLの本質的なところかと思えます。

だからこそ、最終的に型式証明が取れた暁には、きちんと安全なものが出てくるということです。何かドローンだと怖い、不安、落ちるといふようなことをどうしても思ってしまうのですが、これはあくまで航空機的な考え方に基づいて設計され、検証され、認証を得て商業的な運航がされるものなので、これはやはりドローンとは違う、一線を引けると思います。

むしろ昨今は、逆にドローンが飛行機の世界に近寄ってきているような形になっていまして、無人航空機の型式認証制度という設計に対する認証制度が二、三年ぐらい前にできました。ドローンの中にはレベル4飛行やレベル3飛行というものがあるのですが、レベル4というのは人が住んでいる地域の上を目視外、つまり操作者が見ていない状態で操縦することを言います。それを飛ばすためには、それをできる技能を持っている操縦士がいけないといけない、運航システムのようなものを利用しなければいけないなど、いろいろルールがあるので、そのうちの一つが第一種型式認証というもの取っていないと、そういう飛ばし方はできないという法律になっております。

ですから、ドローン自体も航空機と同じように、安全性を証明するというのが飛ばし方に応じて求められるようになってきていますので、やはり空を飛ぶものは落ちると危ないの、そうならないような仕組みを何重にもつくっていくのですが、ドローンの世界も空飛ぶクルマの世界も、今そうなりつつあるということかと思えます。

○**神崎浩之委員** 本当に基本的なところをありがとうございました。先ほど全国の中でもやはり大阪府や愛知県、東京都が進んでいるということなのですから、本来であれば岩手県のような公共交通機関がない地域が重要だと思います。実際に運航できるとしたら、例えば既存のヘリポート、岩手県では警察署の上やドクターヘリを使う各病院にヘリポートがあるし、場合によっては学校の校庭に降りたりとできるのですが、そういう大規模なヘリポートではなくても降りられるのかどうか一つ。先ほどの説明で雪のこともあったのですが、例えば夜間や風雨、あとは八幡平市でもドローンで薬を届けたりする実証実験をやっているのですけれども、途中で電波が切れて難しいところもあるのです。やはりそういうインフラも必要なかをお聞きしたいと思います。

○**岩本学参考人** ヘリポートですが、今まさに国においても離着陸場に関するワーキンググループの中で、そのあたりの仕組みをどうしていくかが議論されているところです。航空に関するものは、国際的な議論と切り離して、国内だけで議論することはあまりやらない分野になっていますが、ちょうど世界的に議論されているところです。ルールづくりからしても、アメリカと欧州が主体的にやってきたという歴史上ありますので、彼らを中心に議論が進んでいまして、国の上位組織で国際連合の中にICAOという組織があるので、恐らく来年ぐらいには、ここで離着陸場の整備基準のようなものが認証されるようなスケジュールが組まれているところです。それができたところで、日本側もそれに即して離着陸場の整備基準を公表するという事で、国土交通省も今そういうスケジュールを組んでいます。

そこで議論されている内容ですと、限りなくヘリポートに近いような形になっています。サイズ感も、もう少し小さくなると思います。近しいものがありますし、ヘリポートの特徴として進入勾配をとらないといけません。垂直に降りてくるわけではなく、斜めに入って、斜めに飛んでいかないとパイロットから離着陸場が見えないので、斜めに入っていく勾配がついているのです。この空飛ぶクルマについても恐らくというか、間違いなく初期はパイロットが乗って飛ぶことになりますので、そう考えると垂直に離着陸はできるのですけれども、斜めに入ってくるので、ヘリコプター、ヘリポートと同じ勾配をとらなければいけません。

自動制御システムがより発達してくると、垂直に降りることができるようになっていくということで、例えばボーイングは、最初から自動操縦前提の機体を今つくっていて、動画などで何度か見せていただいたこともあるのですけれども、本当に垂直に降りるのです。ただ、これは人ではできないと言っていました。やはりコンピューターで制御しているからこそ垂直に降りられるということです。

先ほどオスプレイのことも言及されていましたが、全ての垂直離着陸機に共通するのですけれども、オスプレイの危ないところは垂直に離陸して水平飛行に変遷するのです。ここで、一瞬バランスが崩れて落ちてしまうということが起こるのですけれども、これは人間のパイロットがやるのは難しいということです。

ドローンはその動きが簡単にできるのです。ドローンの動きを思い浮かべていただくと、ヒューン、ヒューンと行くと思うのですけれども、あれは自動で制御しているので、ブーンと浮かんでスーッと行くことができるようになっている。垂直離着陸機についても、やはり自動で制御したほうが本当はそういう自由な動きがとれるというところがあります。ただ、いきなりそれは難しいので、最初はヘリコプターに近い、要はパイロットが見ながら降りていくという形になるのです。ですから、どうしてもヘリポートの基準も既存のヘリコプターに近い形になってくるということです。

今病院と警察の話がありましたけれども、ではあそこに降りられるのかというと、ヘリコプターの基準であれば、空飛ぶクルマは降りられるようになるので、多分降りられはするのですけれども、病院や警察側が一般の人たちがあそこに上ることを是とするかと言われると、恐らくそれはないので、やはり専用の離着陸場が必要になってくるだろうと言われております。

場外離着陸場にも基準がありまして、ヘリコプター、ヘリポートの中には、しっかりと整備されたものではなく、単純にどこかの敷地にコンクリートを敷いて、Hとマークを書いたもので、国土交通省に登録して、暫定的なヘリポート的に扱っているものもあります。大阪・関西万博でも場外離着陸場の基準でやっていたりするのですけれども、そのような形でやっていくということはあるかと思えます。地方でいくと、逆に言うとそれぐらいのレベルでもいいですよ。特に駅前などではなく、もう少し観光地のほうに空いているスペースはたくさんあつたりしますので、そういったところに降りられるスペースさえつくればいいと言われていたるところです。

あと風雨の関係ですね。ヘリコプターの社会実装が進まなかった要因の一つとして、なかなか稼働率が上がってこなかったというところがあります。今のルールだと、ヘリコプターはパイロットが目視で飛んでいるので、少しでも目視できなくなってしまうと、要は雲がかかってしまったりすると飛行ができなくなります。空飛ぶクルマも初期はパイロットが乗り、さらに目視で飛ぶという前提になりますので、多少の雨とかであれば飛ばすけれども、視界不良はなかなか許容しづらいということになります。

これは海外でもそうなのですけれども、ヘリコプターが視界の悪いときでも運航できるように航路設定することがあります。それをするためには、計器飛行を実現する必要があります。結局天気が悪いとき、それこそ台風が来ていたら別ですけれども、多少別に雲がかかっている航空機が飛べしてしまうのは、計器で飛行しているからなのです。パイロットが目視で全部見てやっているのではなく、計器を使ってどこにいて、さらに管制官の指示で飛ばしていますので、多少視界が不良でも飛ぶことができるのが飛行機です。ヘリコプターでも計器飛行ができるルートは世界各地にあるのです。そういった仕組みを日本国内でもつくっていくと、天気が悪いときでもeVTOLとヘリコプターのどちらでも飛ばせるようになっていくのです。段階的に飛ばせる方法を上げていくということの中には、目視で飛ばすところから計器飛行に移行して、さらにその先に自動で飛行するというよう

な順番になります。

通信がまさにそうで、最初の世界観においては、正直通信はあまり関係ないのです。無線でやりとりができればいいですし、パイロットが最終的には目視で飛ばしていますので、ドローンと違って別に通信がある必要はありません。JR東日本とスカイドライブが、小岩井農場のホテル向けに飛ばすときには、そういった限定的なオペレーションであれば、別にそんなに難しくなくできるのだらうと思っています。ただ、そこから先、さらにスケールして、たくさんの機体を飛ばすということを考えていくと、ドローンもそうですけれども、通信環境をもっと整備していかなければいけなくなっていきます。

今、5Gの次がビヨンド5G、6Gと言われています。これ自体は少し非現実的に聞こえますが、宇宙と空と海中を全部つなげることが構想として出されていて、2030年ぐらいを目指してやっていくことになっています。もう既に宇宙からインターネットを接続させるスターリンクがありますけれども、例えばKDDIは、スターリンクと提携をしていますので、簡易な基地局を山の中に設置すると、スマホからダイレクトに衛星とやりとりしてつなげられたりします。この簡易な基地局を置いて、スターリンクの低軌道で飛んでいる衛星が接続されて、その簡易な基地局の周辺は携帯の基地局がなくても電波圏になるという取り組みをされていて、ドローンのサービスもそういう仕組みとセットで売っていらっやいますので、もちろん時間はかかるとは思いますが、徐々にそういったことも解決されていくのだらうと思っています。

○飯澤匡委員 エアモビリティについて、系統的にわかりやすい御説明で大変勉強になりました。

間違っていたら指摘をしていただきたいと思いますのですが、日本、ヨーロッパ、アメリカと、各社が次世代に向けて、いろいろな実装に向けてやっていて、最終的にはバッテリーのコストをどれだけ下げられるかが競争力を持つということになるので、恐らくこれはアメリカあたりが黙っていないだらうと思います。要するにこれから型式証明を取るに当たって、今の日本のチャレンジが果たして国内でいくものかどうかというのは、結構不透明な部分もあるのかと自分なりに思っているのですが、実際のところ車ですら今水素でいくのかまだ不透明なところがあるので、そういう技術的なものとコストの部分でこれからのようにしていくのか。中国製はもう絶対僕は乗る気はしないので、問題外だと思っただけけれども、その辺の見通しをもう少し御説明いただければありがたいと思います。

○岩本学参考人 もし話がずれていたら、また御質問いただけたらと思いますが、まずバッテリーであっても、既に主要な機体であれば200キロメートル、300キロメートルと飛べていますが、バッテリーのリザーブも積んでおかなければいけないのです。二、三十分は、何らかの事件が起こったとき用にとっておきなさいということもあつたりするのですけれども、そういうものを勘案しても、今オペレーショナルなレンジ、航続距離という言い方をしますが、ジョビー・アビエーションやアーチャー・アビエーションという主要な会社は、160キロメートルだと言っています。それぐらいの距離は1回で飛んでいます

ので、業界としても飛べるだろうという感覚は持っているところです。

今のバッテリーの性能でもそれぐらい行けるという話と、急速充電でどれぐらい飛ばせるか、要は1回降りて急速充電してまた飛ぶのに時間がどれぐらいかかるのか、おっしゃっていただいたとおり、バッテリーのサイクル上、それが経済的なコストと見合うのかといったところは多分これからまだまだ検討されていくと思います。彼らとしては、一応これぐらいの値段だったらいけるのではないかというものもいろいろと出していたりするのですけれども、それはこれから試していかないとわからないところがあります。

その価格感を御理解いただくために、こちらの資料をつけているのですけれども、関西地域で提供されているヘリコプター遊覧を一通り調べて、では1分1キロメートル飛ぶのにどれぐらいの単価がかかったかを座席ベースで見えていくと、ヘリのコストは1キロメートルを1人運ぶのに大体1,000円ぐらいが目安です。4席になると4,000円というイメージですけれども、1機体というよりは1席、1人の人を1キロメートル運ぶのにかかるコストが1,000円ぐらい。幾らで提供するのかは企業次第なので幅はありますが、大体1,200円から2,000円ぐらいに落ち着くような形です。このコスト感は、世界各地を見渡しても正直あまり変わらないという印象です。

機体メーカー側は、eVTOLになると初期の運航コストが大体今のヘリの半分ぐらい、1キロメートル1人運ぶのに500円から600円ぐらいになるのではないかと言っています。繰り返しますが、価格設定は企業の問題ですけれども、少なくともコストはこれぐらい下がるのではないかとされています。

将来的に自動で飛ぶようになると、当然パイロットが要らないので、それがすごく収支上は効いてきます。めちゃくちゃコストが下がって、1キロメートル1人運ぶのに200円から300円ぐらいまで行くのではないかとされていますし、もともと描かれている世界観は、やはりタクシーのように飛ばしていくということで、ウーバーに近い価格帯に持っていくということが一応業界全体としての目標になっています。値段感としてはこれぐらいのイメージかと思います。

コスト云々というのは、これから詳細が検討されてくるのですが、本当にこの値段でいけるのかというところの肝は、まさにおっしゃるとおりバッテリーになってくると思います。

バッテリーはだめだよねとなると、エネルギー効率をもっとよくしていかなければいけないので、ほかの推進システムを試したほうがいいのではないかとあります。むしろそちらのほうがいいのではないかとやっている企業もたくさんいらっしゃいまして、水素燃料電池の推進システムでやろうとしている方たちもいらっしゃいます。先ほど御紹介したジョビー・アビエーションも、一度水素燃料電池の推進システムを載せて800キロメートルぐらい飛ばす実験を成功していたりします。特に防衛用途で使おうという動きも世の中にはあつたりするのですけれども、そうなってくるとやはり距離が求められますので、バッテリーではなくハイブリッドの推進システムや、水素燃料の推進システムを追求されてい

るという形です。

また、飛ばしたい距離と使いたいユースケースによって、どの技術を選択するかも変わってくるのではないかという感覚はありまして、ホンダがやっているのはシリーズハイブリッドという機体なのですけれども、これはそれこそハイブリッドなので、内燃機関のエンジンを載せるのですけれども、内燃機関でプロペラを回すのではなくて、モーターとプロペラがついていて、内燃機関を発電機として使うという考え方です。要は、飛びながら充電しているということで、ここにはF1の技術が使われているとたまにテレビで特集されていたりします。そういうことをやっていらっしゃると思いますので、技術的には結構いろいろな可能性がまだまだこれから出てくるのではないかと思いますし、今はまだ第1世代の機体だと我々は思っていますので、第2世代がどのように進化するかは、これから問われていくところです。

中国、アメリカの関係がどうなっていくかといえば、なかなか悩ましいところではあるのですけれども、日本だと常に市場がどこまであるのかという議論になるのですが、アメリカのような広大な大陸だと既にビジネスジェットやヘリコプターなど、空の利用が非常に身近です。農薬散布のために自家用の飛行機を飛ばす世界観ですから。中国はアメリカと同じような広大な大陸があるので、この2国については自国内だけで相当大きな産業になるだろうと言われていています。ですから、中国もかなり高いインセンティブを持ってこの産業に取り組んでいまして、彼らが次の経済成長のエンジンとして位置づけているのが宇宙産業とバイオと、もう一つがこの低空経済、ローアルティチュードエコノミーという言い方をしていますが、これになっています。今、日本の国会に当たる全国人民代表大会でも言及されていて、実際にいろいろな市や省でも政策化されていますので、今後加速度的に進んでいくということは大いにあり得ると思います。

中国製で先ほど申し上げた型式証明が既に取りれている機体はこういう機体になっていて、これはまさにドローンから始まっているのです。ドローンをつくっていたメーカーが、人を乗せられるのではないかという発想で、機体を大きくしていったのがこの機体になっています。既に日本でこの機体を購入された方がいて、全国各地でこの機体を飛ばしていますが、その様子を見て、空飛ぶクルマはすなわち有人ドローンだよねというイメージがついてしまったところは正直あると思います。このように限りなくドローンに近いタイプでやっているのは中国で、この機体も今すごくたくさん売れていまして、中国国内で昨年216機のデリバリーがあったということです。しかも、中国の地方の自治体が持っている。所有している企業は、観光系やインフラ系で、そういった方たちが購入されているというのが中国の現状です。

今、空飛ぶクルマの開発をしますというプレーヤーが次から次に立ち上がっていきまして、これはベンチャーだけではなく、いわゆる自動車ビッグファイブと言われるようなチェリーや長安汽車、広州汽車、シャオペンというところが、次から次に機体の開発を進めていて、世界最大のEV向けのバッテリーメーカーでCATLという中国のメーカーがありま

すが、このCATLがオートフライトという機体メーカーに対して数百億円の出資をしたという報道もありました。やはり中国はEVにかなり力を入れているところもあって、必然的にこちらの業界にもいろいろなメーカーが入り始めています。

きょうの資料には載せていないのですが、中国はこういうマルチコプタータイプの機体ではなく、羽根が生えている垂直離着陸飛行機としてのeVTOL開発をすごくたくさんやっています。この辺の機体メーカーが立ち上げている取り組みというの、ほとんど羽根が生えているという状況になっています。

これに対してアメリカはどうするのというのがどんどん出てくると思うのですが、まさに米中間の争いのような中で、恐らく技術としてはすごく発達してくるのではないかと思います。今結局1万メートル上空のところはボーイング、エアバスが全て握ってしまっていて、そこに中国が自国製の機体をつくって殴り込みをかけていますけれども、欧米が支配しています。150メートル以下のドローンに目を向けると、DJIが世界シェアの8割を持っていますので、中国のドローンメーカーが全世界を席巻しています。それを経済安全保障のような文脈で、自国製のドローン機体をもっとあったほうがいいのではないかということがアメリカや日本で議論されていますが、基本的には中国製がもう圧倒的になります。ですから、その間の空域、特に人を乗せるという用途を考えたときに、譲りたくないというのがアメリカと欧州の考え方になっています。

トランプ大統領が就任されてから、正式なスピーチはまだ出されていないので、今のお考えはわからないのですが、2023年のアジェンダ47、彼が今後こういうことをやりますという政策のスピーチの中で、アドバンスエアモビリティに対して言及をしております。このちょうどオレンジ色の部分ですけれども、アメリカが20世紀に自動車革命を率いたように、空の新しい革命においては、*this revolution in air mobility*と言っていますけれども、中国ではなくアメリカがリードするのだと語っていらっしゃいます。

トランプさんが大統領になられてEVに対する風向きが、少し変わったところがあると思うのですが、この空の革命の本質なところは電動化、燃料が変わるところよりも、新しいコンセプトの設計が変わる。それによって音が静かになる、インフラも変わるし、コストも下がる、そういったところにありますので、燃料云々の、脱炭素云々の話ではないと個人的には思っています。

トランプさんも昔トランプエアという航空会社を持っていて、実際にニューヨークから空港に向けてヘリを飛ばすという事業をやっていた時期があったのですが、先ほど申し上げたように昔のヘリコプターエアラインは結局全部うまくいわずに潰れてしまいました。まさにそういう経験をされてきた方なので、このeVTOLが出てくるとどう変わり得るかをよく御理解された上でこういう発言をされているので、やはりこの領域での米中間の争いが今後非常に激しくなってくると思っています。ではその中で日本はどうしていったらいいのかがなかなか悩ましいところではあるのですが、電動化の技術、バッテ

リーはなかなか難しいかもしれませんが、モーターのところに関しては少なくとも強みがあると思っています。さらに空を飛ぶものになり、CFRPなどの炭素繊維の素材が使われる分野で、そこは日本がもともと強みを持っているところですし、部品供給などで日本がいろいろと活躍していける可能性は大いにあるのではないかと考えているところです。

○飯澤匡委員 トランプさんの航空事業のところで、資料にイーストハンプトン空港とありますが、あそこもカジノなのですか。

○岩本学参考人 そうです。

○飯澤匡委員 よくわかりました。

○岩本学参考人 そこをつなぐシャトルサービスをやっていた時期があったみたいですね。

○飯澤匡委員 岩本先生からは大変多くの示唆をいただきました。モビリティが三次元になることで、やはり日本の場合は観光においてすごく有効だと感じました。陸路の交通では大変なところに行くということは非常に希少価値で、そういうところにエアモビリティの拠点を設けてお客さんを輸送するというのは、空から見下ろす景色も非常にいいと思うし、人口が減っている中で特に地方の観光資源を持っているところは大変有効になるのではないかと。小岩井農場の話もありましたが、自治体でもこれは大いに研究するべきところだという印象を受けました。

○岩本学参考人 まさにおっしゃっていただいたとおりだと思っています。私は三重県の空飛ぶクルマ研究会のアドバイザーもやらせていただいております。もう5年ぐらいのお付き合いになるのですが、三重県は伊勢神宮と、志摩のあたりを中心に非常に魅力的な観光資源を持っています。その一方で、アクセスがすごくよくなくて、空港もないですし、新幹線もとまりません。例えば中部国際空港に外国人が降り立ったときに、名古屋駅に出る時点で多分1時間ぐらいかかります。さらに名古屋駅からぐるっと回って伊勢まで電車で行くと2時間以上かかると思います。空港から3時間というのは、やはりかかり過ぎだということと、東京駅から行っても名古屋駅まで1時間半ぐらいで行けると思うのですが、そこからまたさらに2時間かけて行くのですということ、なかなかインバウンドを取り込みづらいところがあります。もしかしたら日本人は、黙っていても伊勢神宮には来るといふところもあるかも知れませんが、中部国際空港と伊勢神宮の間は湾になっていますし、ここをショートカットすると、飛ばすのは結局20分、30分の話です。しかもすごく景色がきれいなところ、半島は上から見るとリアス式海岸などがすごくきれいだと思うのですが、日本においてはそういうルートに可能性があると思います。

志摩の中でもそういういろいろな観光資源がありますし、熊野古道もあるのですが、熊野本宮大社は伊勢神宮からまたさらに車で2時間とかかかるような距離です。電車が通っていたと思いますが、1時間に1本あったかどうかで、ここに来てもらっても連れていけないという悩みがあります。全国各地で観光客の方たちにいかにスムーズな移動を提供していくか。今は大都市だけではなく、地方都市にもその影響が波及しつつあると思いますが、日本は地方内とか地方間の移動がすごくしにくいですね。地方都市にい

らっしゃったときに、どこに行ったらいいのかだとか、何だかんだでこれぐらいしか回れないではないかという問題があります。都心に出るのは容易なのですけれども、その移動に課題があると感じますので、そういった移動手段をつくっていくということは、必然的に日本の観光地としての魅力を上げていくことにもなると思いますし、日本がやろうがやるまいが、世界はそういった形で進んでいくので、国際的な競争力の話にもなってくると思っています。もちろん地方で実装が進むには、もう少し自動化が実現していないといけないなど、いろいろなことが言われていたりしますが、先ほど申し上げた 2025 年から 30 年の間で、日本国内では恐らく東京都、大阪府などでサービスが始まると思っています。それが地方にどんどん広がっていくのかと言われると、そこにはもうワンステップ時間は必要かと思います。自治体としての選択肢の問題だと思えますけれども、それを先駆的に早めにやっていくという方たちと、そこは様子を見て、もう少し地方にも広がり始めたところから始めようという方たちと、いろいろな考え方があるというのは、各自治体を回らせていただいても思うところです。

○高橋こうすけ委員長 ほかにありませんか。

〔「なし」と呼ぶ者あり〕

○高橋こうすけ委員長 ほかにないようでございますので、本日の調査はこれをもって終了いたします。

岩本様、本日はお忙しいところ御説明いただきまして、誠にありがとうございました。

○岩本学参考人 どうもありがとうございました。(拍手)

○高橋こうすけ委員長 委員の皆様には、次回の委員会運営等について御相談がありますので、しばしお残り願います。

次に、9月に予定されております当委員会の県内調査についてであります。お手元に配付しております委員会調査計画(案)のとおり実施することとし、調査の詳細については当職に御一任願いたいと思っておりますが、これに御異議ありませんか。

〔「異議なし」と呼ぶ者あり〕

○高橋こうすけ委員長 御異議なしと認め、さよう決定いたしました。

次に、8月に予定されております当委員会の調査事項についてであります。御意見等がありますか。

〔「なし」と呼ぶ者あり〕

○高橋こうすけ委員長 特に御意見等がなければ、当職に御一任願いたいと思っておりますが、これに御異議ありませんか。

〔「異議なし」と呼ぶ者あり〕

○高橋こうすけ委員長 御異議なしと認め、さよう決定いたしました。

以上をもって本日の日程は全部終了いたしました。本日はこれをもって散会いたします。