

《開催概要》

1. 日時 2024年2月5日(月) 14:00~15:30
2. 場所 愛知県庁本庁舎2階 講堂
3. 出席者(敬称略、順不同)  
大村 秀章 愛知県知事

《プロジェクトチーム》

戸谷 俊介 株式会社プロドローン 代表取締役社長  
安藤 淳二 株式会社ジェイテクト 領域長  
岩田 知倫 名古屋鉄道株式会社 事業創造部長  
福澤 知浩 株式会社 SkyDrive 代表取締役 CEO  
松浦 孝英 株式会社テラ・ラボ 代表取締役  
蓬田 和平 VFR株式会社 代表取締役社長(オンライン出席)  
矢野 剛史 愛知県経済産業局長  
柴山 政明 愛知県経済産業局経済産業推進監

《アドバイザーボード》

川端 由美 ジャーナリスト/戦略イノベーションスペシャリスト  
楠田 悦子 モビリティジャーナリスト  
高橋 伸太郎 DRONE FUND 株式会社 最高公共政策責任者  
橋口 宏衛 大同大学工学部機械システム工学科 講師  
三浦 亜美 株式会社 i m a 代表取締役社長  
森川 高行 名古屋大学未来社会創造機構モビリティ社会研究所 教授

《事務局》

森内 倫子 株式会社プロドローン 営業部長  
土井 健輔 愛知県経済産業局イノベーション企画課長  
澤田 篤 同課 担当課長  
堀川 泰宏 同課 課長補佐  
岡田 明之 同課 課長補佐  
濱田 新平 有限責任監査法人トーマツ(委託先) シニアマネージャー  
服部 貴哉 有限責任監査法人トーマツ(委託先) シニアスタッフ  
長世 小百合 有限責任監査法人トーマツ(委託先) スタッフ

《議事次第》

- (1) 開会
- (2) 挨拶
- (3) 議題
  - 1 あいちモビリティイノベーションプロジェクト「空と道がつながる愛知モデル 2030」 推進プランについて
  - 2 あいちモビリティイノベーションプロジェクト「空と道がつながる愛知モデル 2030」 今後の取組について
- (4) 閉会

---

【開会】

(土井課長)

お待たせいたしました。定刻となりましたので、ただ今から、あいちモビリティイノベーションプロジェクト「空と道がつながる愛知モデル 2030」第2回プロジェクトチーム会合を始めます。では、初めに、愛知県・大村知事からご挨拶申し上げます。

【挨拶】

(大村知事)

みなさんこんにちは。愛知県知事の大村秀章です。

本日、あいちモビリティイノベーションプロジェクト第2回プロジェクトチーム会合を開催いたします。お忙しいところご出席いただき、誠にありがとうございます。

さて、あいちモビリティイノベーションプロジェクトは、ドローンや空飛ぶクルマといった「空」のモビリティの早期社会実装や、「空」のモビリティと「陸」のモビリティである自動運転車との同時制御の運行など、人やモノの移動に境界がなくなる世界初の新しいモビリティ社会の構築を目指すものでございます。

このプロジェクトは、愛知県の「革新事業創造戦略」に基づいて、民間提案を起点として官民連携によるイノベーションの創出を目指すもので、プロドローン社の提案を、昨年5月に採択したものであり、今年度は3つの取組を進めてまいりました。

1つ目は、「空」モビリティの社会受容性向上に向けた普及啓発活動です。

去年の10月に東京で開催された「JAPAN MOBILITY SHOW 2023」では、プロドローン社からは、陸上無人車両と無人航空機が一体化した、世界初公開の物流用ドローン「空飛ぶ軽トラ SORA-MICHI」を展示し、初めてお披露目をいたしました。私も一緒に除幕させていただきました。SkyDrive社からは、2020年に日本初の有人飛行に成功した「SD-03」を、テラ・ラボ社からは、災害時に長距離かつ広域にわたって情報収集できる長距離無人航空機「テラ・ドルフィン」を展示していただきました。

多くの方に、本プロジェクトが目指す、新しいモビリティ社会の姿を知っていただくことができたと思っております。

2つ目は、県内3か所でのドローンに関する事業化調査です。今も続行中ということでございます。

まず、1つ目は昨年11月に、豊田市において、「医療コンテナへの医療物資の往復輸送」をテーマに、ドローンの往復利用による運用効率や品質保持の適正性を検証しました。

また、2つ目は先月31日に、豊川市・新城市において、「河川上空の航路でのドローンの多目的利用」をテーマとして、物の輸送と河川沿いのインフラの点検を同時に行う多目的利用を検証しました。

さらに3つ目は今月、名古屋市・春日井市において、「災害時のデジタルマップの情報共有及び平時のデジタルマップの活用」をテーマに、平時にビジネス利用されているドローンを災害時に活躍させる可能性の検証を行います。

なお、災害の関係では、元日に発生しました「令和6年能登半島地震」によりお亡くなりになられた方、また被災された方々には、心より追悼の意を表しますとともに、被災された全ての方々にお見舞い申し上げます。

この地震では、これまで以上に、ドローンの活用がクローズアップされていると感じています。

孤立した地域への医薬品の配送や、倒壊リスクのある建物の内部調査にドローンが使われるなど、有効に活用されております。一方で、災害当初は携帯の電波が届かないことで、ドローンの最大の利点である「目視外」の活用ができないなど、十分に活用できなかった面もあったと伺っております。

こうした経験・知見を、本プロジェクトにしっかりと活かしていきたいと思っております。

そして、3つ目が、本日の最大の論点であります推進プランの策定です。

この推進プランは、このプロジェクトの目指す2030年度頃の将来像を示すとともに、その将来像の実現に向けたロードマップを取りまとめるものです。本日ご参加いただいたプロジェクトチームの皆様とともに、アドバイザリーボードの皆様のアドバイスをいただきながら、検討を進めてきたものであります。

本日は、推進プランの案について御説明し、改めてご意見をいただいたうえで、プロジェクトチームとして決定してまいりたいと考えております。

そして今後は、この推進プランに基づいて、空と道がつながる新しいモビリティ社会の実現に向け、取り組んでまいりたいと考えております。何卒よろしく申し上げまして、ご挨拶といたします。

本日は、どうぞ、よろしくお願いいたします。

(土井課長)

ありがとうございました。時間の都合もありますので、本日の出席者は、名簿でのご紹介

とさせていただきます。また、本日の会合は公開にて開催しております。会議後は、議事録を愛知県のホームページにおいて公開いたしますので、ご了承ください。ここから議題に入りますが、議事の進行は、本プロジェクトの座長であります、株式会社プロドローンの戸谷社長にお願いしたいと思います。戸谷社長、お願いいたします。

【議題1 あいちモビリティイノベーションプロジェクト「空と道がつながる愛知モデル 2030」推進プランについて】

(戸谷座長)

プロドローンの戸谷でございます。それでは、ここからは私が議事の進行をつとめさせていただきます。皆様のご協力をよろしくお願いいたします。

まず、議題1、あいちモビリティイノベーションプロジェクト「空と道がつながる愛知モデル 2030」推進プランについて、愛知県の柴山経済産業推進監から説明してください。

【柴山経済産業推進監より資料1に基づき説明】

(戸谷座長)

柴山さん、ありがとうございます。ただ今の説明を受けまして、プロジェクトチームメンバーの皆様からも、一言ずつご発言を頂きたいと思います。出席者名簿の順にお願いしたいと思いますので、僭越ですが、私から発言させていただきます。

まず、当社はこのプロジェクトの進行役であるということ、ローンチモデルをしっかりと推進していかなければならない、つまり、物流、人流、災害対応、この3つのプロジェクトをしっかりと推進していくためにそれぞれの検討チームを立ち上げ、2026年度にしっかりとローンチモデルがスタートする、需要と供給が循環するようにしていくことが私たちの1番重要な仕事と思っております。

もう一方で、個社プロドローンとしましては、先ほど知事からも紹介がありましたが、「JAPAN MOBILITY SHOW2023」でベールをはがした「SORA-MICHI」という道も走り空も飛ぶ「空飛ぶ軽トラ」も開発を進めてまいります。

そしてもう一つ、レベル4という目視外、それから有人地帯で飛ばし、20kgを積む日本で初めてのドローンが、今、国土交通省の型式認証の審査にかかっております。これは当社が開発して日本航空グループが生産するというものですが、こちらもしっかり進めていくというのが当社でございます。

それでは次、ジェイテクトの安藤様、お願いいたします。なお、ご発言は、着座のままで結構でございます。

(株)ジェイテクト 安藤氏)

株式会社ジェイテクトの事業開発領域とコーポレート戦略を担当しています安藤と申し

ます。どうぞよろしくお願ひいたします。先ほどのプランについて、弊社の取組内容を簡単ではございますが、お話しさせていただきます。弊社は自動車産業で培った部品の高い信頼性、量産化技術に強みを有しています。また弊社の祖業が、工作機械やベアリングからなっておりますので、非常に幅広い要素技術、制御技術に強みを持っています。この幅広い要素技術を組み合わせることで、多彩なこのプランへの貢献が可能と考えています。一例ではございますが、自動車の補助電源向けに開発をしまいいりました、弊社の高耐熱なリチウムイオンキャパシタ、これをドローンに適応することで、雨や風などの悪天候によらず、ドローン飛行の安定化が可能になってまいいります。

さらに、昨年11月の「JAPAN MOBILITY SHOW 2023」や、3月に予定されております「Smart Manufacturing Summit」において、積極的に情報発信をしていくことにより、市場の反応をしっかりとらえて、本プロジェクトに貢献していきたくと考えております。今後ともどうぞよろしくお願ひいたします。

(戸谷座長)

ありがとうございました。続きまして、名古屋鉄道の岩田様、お願ひいたします。

(名古屋鉄道(株) 岩田氏)

名鉄の岩田でございます。愛知県様、お集りの各社様、また、アドバイザリーボードの皆様におかれましては、弊社及び弊社グループの事業に日頃からご支援・ご協力をいただき、誠にありがとうございます。

我々名鉄グループは馬車鉄道として創業以来、その時代時代のテクノロジーを取り入れながら鉄道を中心にバス、タクシー、またはヘリコプターの事業を進めてまいいりました。また、2018年からはドローン事業に参入し、2019年から愛知県様、プロドローン様とともに各種実証実験などを通じて空の分野での地域貢献、社会実装をめざした取組を進めてきました。

本日発表がございました推進プランにつきましては、名鉄グループとして今後も取組まず、MaaSとの連携、エアモビリティの普及と同じ方向性でございます。愛知県から発信する2030年の未来の創造に尽力できればと思っております。引き続きよろしくお願ひいたします。

(戸谷座長)

ありがとうございました。続きまして、SkyDriveの福澤様、お願ひいたします。

(株)SkyDrive 福澤氏)

SkyDriveの福澤です。本日はありがとうございます。我々は、この10年ほど愛知県で空飛ぶクルマの開発を続けてきましたが、県営名古屋空港にもオフィスを構えさせていただきます。

いて、隣の航空局と一緒にプロダクトの認証活動なども進めてきました。直近では、製造を開始するところまでできております。

大阪・関西万博では、まずはオペレーションを始めますが、実際に事業の実装という観点で、愛知県でスタートできないかということで、愛知県やプロジェクトメンバーの皆さんと協議しています。最初のプランとしては、モリコロパークでの遊覧、誰でも簡単に空飛ぶクルマを楽しんでいただけたるところからスタートして、名古屋市を中心に、誰もが空を自由に利用できる世界を、プロジェクトの中で進めていければと思っていますので、引き続きよろしく願いいたします。

(戸谷座長)

ありがとうございました。続きまして、テラ・ラボの松浦様、お願いいたします。

(株)テラ・ラボ 松浦氏)

株式会社テラ・ラボの松浦でございます。今日はこのような場でお話させていただけること、心より感謝申し上げます。テラ・ラボは広域な長距離無人航空機による災害情報の収集に力を出して、迅速にデータを収集し共有する仕組みを作ってきました。1月1日の能登半島地震では、非常に大規模な災害が発生し、多くの方々が被災し、全国各地からの支援を受けています。こういう状態の中で、いまだ全体の復旧の目途が立たず、これから立てていくというところがございます。1月2日から能登半島全域でドローン等無人航空機の飛行が原則禁止となり、航空の分野では非常に制約が多い地域となりました。この愛知県では、災害が発生した時には、無人航空機は禁止という方向ではなく、むしろより多くの無人機が飛び、航空も積極的に活用することで、いち早く情報を収集し、全容を把握できるような仕組み、体制を整えていく必要があると考えております。そのためには、名古屋空港を軸にした防災、災害拠点、特に航空機を活用したモデルがとても重要であるということと、平時におけるビジネスモデルの確立を並行して進めていく必要があると考えております。この推進プランでは、災害対応モデルで少しでも尽力できればと考えております。

(戸谷座長)

ありがとうございました。続きまして、VFRの蓬田様、お願いいたします。

(VFR株) 蓬田氏)

VFRの蓬田です。本日は経産省J-STARXのプログラムで海外に出張しているため、このような形でコメントさせていただきます。今回、当社も参画する推進プランが完成し、お披露目の機会が得られたことを大変嬉しく思っています。

年初の能登地方の地震を受け、ドローンやエアモビリティの実装に向けた社会の要請は大きく高まっております。いつ起こるかわからない自然災害に備えて、あらゆる準備を進め



る必要があると思います。従って、このように自治体と民間が手を組みながら、需要と供給の両面から産業を立ち上げ、実際の運用まで検討していく今回の取組は、大変意義があると考えております。

当社 VFR はドローンを始めとした無人化技術の専門メーカーとして、業界の水平分業化に取り組んでおります。当社が調達・生産・販売・アフターサービスといった共通機能を担うことで、部品やモジュールの標準化が進み、製品の信頼性が高まるとともに、メーカーの皆様がよりコア機能の開発に注力でき、そして、産業の裾野を広げることに繋がると考えております。

この取組を進めるうえで重要なのは仲間づくりだと考えています。当社はドローン産業に関心を持って頂ける他産業の皆様との協業機会を創り出すハブとなっていきたいと考えており、今回自動車産業や航空機産業で日本有数の基盤を持つ愛知県において、更に取組を進めていきたいと思っております。

我々のやるべきことはスタートアップらしく、早く考えて早く動き早く修正し、グローバルでの取引拡大を進めていくことだと考えております。それらが愛知県の産業拡大に繋がると考えております。

(戸谷座長)

ありがとうございました。皆様から、非常に前向きなご発言をいただきましたので、プロジェクトチームとして、この推進プランを決定したいと思います。

推進プランが決定したところで、知事からも、コメントをいただきたいと思っております。大村知事、お願いいたします。

(大村知事)

推進プランが決定されたところで、私からも、一言述べさせていただきます。

推進プランの一番のポイントは、事務局から説明があったように、「需要の創出」と「供給力の強化」という2つの柱を立てて、相互を好循環させることで、次世代モビリティにより物流や人流、災害対策といった社会課題を解決するだけでなく、次世代モビリティの需要拡大・基幹産業化、さらには、国内外への展開につなげようという点にあります。

柱1の「需要の創出」につきましては、ドローンや空飛ぶクルマの社会実装に向けた当面のマイルストーンとして、2026年度頃の社会実装を目指す「ローンチモデル」を「物流」「人流」「災害対応」の3分野で設定し、その実現に向け取組を進めてまいります。

なお、このたびの能登半島地震では、道路や港湾といった既存のインフラが大きな被害を受け、被災状況の把握や救援物資の輸送に課題が生じていると認識しております。

本プロジェクトが目指す「空と道がつながる」新しいモビリティ社会においては、大規模災害発生時に、陸上無人車両と無人航空機が一体化したドローンにより、寸断した道路を飛び越え、物資の輸送を行うユースケースや、災害対策用ドローンが被災状況を把握し、デジ

タルマップとして関係機関に迅速に提供する仕組みの構築なども目指してまいります。

まさに、今回の震災を受けた喫緊の課題に取り組むものであり、県民の皆様の安心と安全を支える観点からも、しっかり取り組んでまいりたいと考えております。

一方、柱2の「供給力の強化」につきましても、愛知県の強みである自動車産業や航空宇宙産業の既存産業と、ドローンや空飛ぶクルマといった次世代モビリティ産業とを融合させることにより、次世代モビリティ産業を愛知の新たな基幹産業として大きく成長させていきたいと考えております。

そして、このプロジェクトの成果をグローバルに情報発信するとともに、インフラビジネスとして、国内はもとより、海外にも積極的に展開してまいりたいと考えております。

今後はこのプランに沿って、空と道がつながる新しいモビリティ社会の実現を、この愛知が強力に進めてまいりますので、皆様、頑張ってください。

(戸谷座長)

ありがとうございました。

続きまして、議題2になりますが、次の公務のため、大村知事はここで退席されます。

**【議題2 あいちモビリティイノベーションプロジェクト「空と道がつながる愛知モデル2030」今後の取組について】**

(戸谷座長)

改めまして、議事を進行いたします。

続きまして、議題2、今後の取組について、愛知県の土井課長から説明していただきます。

**【土井課長より資料2に基づき説明】**

(戸谷座長)

ありがとうございました。ただ今の説明を受けまして、まず、アドバイザリーボードの皆様よりご意見をいただければと思います。時間の都合上、ご発言は1人3分から5分程度で、出席者名簿の順にお願いしたいと思います。では、はじめに、川端様からお願いいたします。なお、ご発言は、着座のままで結構でございます。

(川端氏)

丁寧なご説明いただきありがとうございます。前段のところの説明を受けて、今後どういう風にしていくかという具体策、ブレイクダウンをして、ご説明いただいたと思います。

特に前段の説明の、元々あるこの地域でのアセット、愛知県のものづくりのアセットは、非常に重要だと考えております。今からスタートアップが参入するとしても、障壁があり、ものづくりは非常に難しく、一朝一夕ではいかなかったり、サプライチェーンの構築も難



しかったりすると思います。その基盤を生かしながら、どういった活動をしていくかというユースケースに基づいて、ブレイクダウンして具体策に落とししていく部分が非常に難しいですが、タスクフォースも含めて、やっていくべきことだと感じました。色々なパターンが作れる地域ですので、産業都市の部分や、文化の集積している地域、人流がある地域など、いくつかのローンチモデルが非常にやりやすい地域でもあると思います。このプロジェクトを進めるにあたり、社会受容性が非常に大事になると思いますので、社会受容性を上げていくことをやっていけたら良いと思いました。社会受容性という言葉が、あまり大きくはなかったもので、どこかに入ると良いと思いました。

それ以外は、事前にお渡しした意見などを反映していただいて、取組についてもよくブレイクダウンできていると思いました。ありがとうございます。

(戸谷座長)

ありがとうございました。続きまして、楠田様、お願いいたします。

(楠田氏)

以前、意見交換させていただいた内容をアップデートして頂けていると感じました。その上で感じたことは、新たな産業として育て、雇用を生み、この地域を回していくことにどう繋げていくのかという点に関して、今の状況だと、全体として網羅的になっています。従って、しっかりとどのようにして産業として育てていくかという戦略が少し弱いと思いました。

例えば、自動車では、自動運転の話もありますが、やはり車両を作っていくメーカーが売上げを伸ばし、産業を守って、地域の雇用を守っているという状況があります。それを使っている物流や旅客は、非常に弱い産業です。自動運転も機運に乗ってきましたが、どこまでいっても公共交通で補助が入らないと運行ができないということで、ビジネスモデルとしてしっかり民間で黒字にしていくところまで育て上げることができなかつたりします。それをどのようにビジネスモデルとして評価するのは結構難しいと思っています。

自動車産業においても自動運転がロボットタクシーのような事業になったときに、パソコンとスマホに例えられますが、ハードを作っただけでは産業としては成り立ちません。そこで、データを使ったり、それを使ったソリューション提案型にシフトしたりする産業もあります。どのようにドローン業界が勝っていくかという戦略を全体として描きながら、どこで使っていくかというモデルをしっかりと作らないといけません。ユースケースのサービスだけでは少し弱いと思っています。以上でございます。

(戸谷座長)

ありがとうございました。続きまして、高橋様、お願いいたします。

(高橋氏)

DRONE FUND で公共政策を担当している高橋です。私からのコメントになりますが、今回のプラン全体に関しては非常にポジティブにとらえています。

大阪・関西万博に向けて、空飛ぶクルマの機運が高まっています。一方で、空飛ぶクルマを事業化していくためには、産業エコシステムの集積が必要になってきます。その時に、製造業やデータ産業の基盤が非常に重要になってきます。その中で、東海地方、特に愛知県は、重要なポテンシャルを持っている地域だと認識をしています。今日の出席企業のスタートアップでは、プロドローン社、スカイドライブ社、テラ・ラボ社、VFR 社が愛知県に重要な事業拠点を持っています。その上で、DRONE FUND として、具体的なところについてコメントさせていただくと、災害対応についてお話しできればと考えています。

1月に、能登半島地震が起きましたが、私自身、DRONE FUND の活動として、能登半島地震の被災地におけるドローンの展開についてサポートを行ってきました。DRONE FUND は公共政策活動として、以前から石川県を日本海側の重点地域として取り組みを進めてきました。能登半島などでのドローンの飛ばし方の研究や、投資先企業との意見交換、石川県との意見交換などを重ねてきた経緯がありました。そのため、地震の後に、ドローンを展開するとなった時に、サポートの仕方について具体的なイメージを打ち出すことができました。一方で、事前の準備ができていなかったことに関しては、すぐに動けませんでした。

愛知県の場合、南海トラフ地震や大型台風などのリスクが存在します。そのため、平時は産業活動、緊急時は被災地支援ができるフライトオペレーションチームの組成ができること望ましいという認識を持ちました。私から以上になります。ありがとうございます。

(戸谷座長)

ありがとうございました。続きまして、橋口様、お願いいたします。

(橋口氏)

大同大学の橋口です。愛知県ロボット産業クラスター推進協議会のワーキンググループで班長をさせていただいております。特に今回の話の中で関係してきそうなところは、柱の2 供給力の強化、概要版7ページの③人材育成や②試験飛行場の運用・整備、あたりだと考えております。

まず、人材育成の話を見せてもらおうと、先週、愛知県の無人飛行ロボット等活用促進事業の中で、ドローンエンジニア人材コースをやりました。20名ほどに参加してもらい、ドローンを組み立てて飛ばしてもらおうということを実際にやってもらいました。飛ばす方は全国に300校ぐらいあるのですが、ドローンを作れる人はなかなかいないので、それも愛知県で是非広めていければ良いと思います。実際、参加者の話を聞くと、はんだ付けをしたのは中学校以来というコメントがあるなど、モノを作るというのは、今日本人の手から離れつ

つあるので、それをもう一度取り戻すところから進めてもらいたいと思います。

それから、試験飛行場ですが、名古屋港南5区とか矢作川浄化センターは昔から使えるようになっていますが、所詮試験飛行場だと飛ばせても数百メートル程度の距離です。今後のことを考えると、2km、3kmはドローンで飛んで当たり前になりますので、もっと川沿いを一気に通貫で海側から山の後ろまで飛ぶ実証実験をどんどんやらしてもらわないといけません。わずかに数百メートルのために実証実験をちょこちょこやっても、埒が明きません。例えば、テラ・ラボの無人航空機は一気に長距離を飛べる訳ですが、逆にそれは許可が下りないとなると全く意味がなくなってしまいます。是非このプロジェクトを使って、色々なところに許可を取って、愛知県の川全体どれも試験飛行場とするくらいの勢いで推進してほしいと思いますので、よろしくお願いします。

(戸谷座長)

ありがとうございました。続きまして、三浦様、お願いいたします。

(三浦氏)

私は普段、大学の教員、まちづくり、AIの社会実装、人体工学に基づく自動車のシート作りなどを自動車会社大手2社と行っております。

今回推進プランやローンチモデルを拝見させていただきましたが、全ての地域で一気に入れられるということはなかなか難しいのではないかと思います。それぞれのモデルを、どういうエリアで、どんな実証やステップを踏まえて進められるか、それぞれの地域の人々の生活がどうなっているのか、きちんとしたペルソナを作り、地域活性化や社会インパクトなどを評価できるような対外的な数値目標である具体的なKPIを、仮の仮の仮ぐらいでもいいのでしっかり設定し、それを達成したら褒めるということを、地域でやっていくことが大事だと考えています。それに参加した人たちに対して褒めまくることが大変大事ではないかと思います。

実は2週間くらい前まで、欧州に行っていて、スタートアップの状況を視察し、若手と話をしてきました。皆さん、すごく自信に満ち溢れていました。大企業に自分たちが初めて使ってもらえたとか、国から応援されているということ、スタートアップ施設の中で皆さん言われていました。

我々、この20年、30年、スタートアップ業界を見ていますが、インターネットと電話線が繋がった時から30年くらい経ちました。これまでの経験を参考にして、比較的新しい産業のインフラ実装事例を振り返りながら、先ほど申し上げたKPIの仮の仮の仮ぐらいの数字を置いてみるのはどうかと思いました。

このKPI達成は、仮も仮ですから、大体褒められると思います。この褒め合う文化が醸成されていき、それによって、その産業に恩恵を受ける人たちや愛知県民が、使いこなそうかと少しでも思っただけだと、不安からくる否定的な意見のようなものや、批評・批判

のようなものが減っていき、県全体のプロジェクト推進につながっていくのではないかと考えております。

(戸谷座長)

ありがとうございました。続きまして、森川様、お願いいたします。

(森川氏)

名古屋大学の森川です。モビリティ社会研究所に所属しております。

33年間、愛知県のモビリティ一筋の研究をしてきましたので、少し具体的な提案をさせていただきます。まずジェネラルな話でいくと、物流でも人流でも、空のモビリティの需要、しかもビジネスモデルになるような需要量はとても難しく、ほぼ無いと言っても良いと思っています。陸の交通でも色々なことをやってきましたが、採算が合う事業がどこにも残っておらず、最初はやはり行政の力を借りてブーストアップしていかなければいけません。これを数年やって、空のモビリティが安全で使えるということが全国の色々な人に知れ渡ってやっと需要が創出されるという、非常に厳しい死の谷を越えていく必要があります。そのためには、地域の行政の力、国の力が絶対に必要だと思っています。そこで、ローンチモデルについての提案をしたいと思います。

昨年の10月に、SIP第3期でスマートモビリティプラットフォームの構築というテーマで、私ども名古屋大学が採択され、5年間のプロジェクトが始まりました。そこでは、モビリティハブと連結したMaaSと、もう一つ、地域内を走る自動運転車の開発とその標準仕様を作ることとなっています。お題としては、スマートディストリクト、地区を非常にスマートにしていくということです。スマートディストリクトの2つの実証地域のうち、1つは春日井市の高蔵寺ニュータウンです。春日井市は、先ほどデジタルマップの話がありましたが、うまくいけば連携できると思います。高蔵寺ニュータウンは、ちょうど1年前から住民NPOによるラストマイルの自動運転を世界で初めて走らせて、今も走っております。

もう1つが、新しい場所で西尾市です。愛知県には主な離島が3つ、日間賀島、篠島と佐久島があります。日間賀島と篠島は、知多半島の名鉄河和線に乗って、そこから名鉄の連絡船に乗り継いで行ける、非常に便利で人気がある離島です。ところが、そのすぐ近くにある佐久島は、知多半島から行けません。名鉄本線から新城駅で乗り換えて西尾線に乗って、西尾駅からバスに乗って、旧一色町の港から連絡船で佐久島に行きます。西尾線の南の端に吉良吉田駅があり、そこから東の方に名鉄の蒲郡線がありますが、需要が非常に厳しい路線です。どうなるかということをお我々は非常に心配しています。この吉良吉田と途中にある幡豆周辺の海岸線は非常に綺麗で観光地でもあります。交通が不便で、地元の人たちの足もないため、このスマートディストリクトでなんとかしようということをお考えておりました。その時に思いついたのが、この空と道がつながるプロジェクトに関わっていることもあり、幡豆、吉良吉田、一色、佐久島、これらを空で結ぼうということです。具体的には、例えば

幡豆あたりから飛んで佐久島に行き、佐久島から帰りは連絡船に乗って、一色に行って一色港で魚を買って、また名鉄に乗って帰ってくるか、一周回れるような観光ルートが作れるのではないかと考えています。また、佐久島への物流では、例えばコンビニに物を運ぶにも、今は船に乗せ、島の中で車に載せ替えています。ドローンで陸側から直接コンビニに運んだりすることができるのではないかと考えています。是非この西尾市の吉良吉田、幡豆海岸、一色を含むところに、非常に魅力的な観光地でもある佐久島を加えて、空と陸を結ぶプロジェクトのローンチモデルとしてやってはどうかと考えております。

そういう意味では空と道のプロジェクトですが、空に小さく括弧で「海」もつけてほしいし、道だけではなく「線路」もつけてほしいと思います。基本的には道が良いのですが、人を運ぶ手段は鉄道もあり、物を平面的に自由に運べる海もあります。空、道に小さく括弧して「海」と「線路」もつけて、是非この吉良、幡豆海岸を名鉄西尾線、蒲郡線の活性化だけでなく、陸と空と海を結ぶローンチモデルとして取り上げてはどうかと思います。その時には我々SIPのチームが全面的に協力します。SIPにおいて空モビリティが使えるということになれば、内閣府が大きな予算をつけてくれる可能性があるのではないかと考えております。少し勝手な提案をしました。以上でございます。

(戸谷座長)

ありがとうございました。非常に示唆に富んだ話を皆様から頂きました。

ここで、オンラインで参加をしているVFRの蓬田様が時間の都合で退席をされるということです。ありがとうございました。

続きまして、プロジェクトチームメンバーの皆様からも、自由にご発言を頂きたいと思えます。森川先生から鉄道の話がありましたが、名古屋鉄道の岩田さん、いかがでしょうか。

(岩田氏)

お話を聞いていて、なかなか難しいなと思うところがございます。幅広く検討させて頂けたらと思います。

(戸谷座長)

ありがとうございます、プロジェクトチームのメンバーの皆さんいかがでしょうか。

(柴山経済産業推進監)

委員の皆様から色々お話を聞いて、柱2「供給力の強化」が1つの大きなテーマで、皆様のご関心があることが、よく分かりました。特に愛知のアセットという話もありましたが、今年の10月にSTATION Aiという日本最大のスタートアップの拠点がオープンします。ソフトバンクと提携して、スタートアップ1000社や、事業会社に入らせていただくことを想定し、取り組んでいるところです。是非とも、このプロジェクトと、STATION Aiの取組



はしっかりと融合していきたいと考えております。STATION Ai は、我々革新事業創造部が所管しています。まさにこのプロジェクトと STATION Ai は同じセクションで行っていますので、是非 STATION Ai のアセットを使っていたいただきたいと思いますと考えております。

(戸谷座長)

ありがとうございました。ここからは自由にアドバイザリーボードの皆さんからも発言いただければと思います。供給力の強化で言いますと、橋口先生からものづくりにフォーカスした話がありました。実は私もジェトロのプログラムで12月にシリコンバレーに行って、非常に強く思ったことがありました。米国でスタートアップのほとんどが AI、あと生命科学も含めてソフトウェアでした。一方で、生産技術と加工技術、これはやはり日本が超一流としていけるのではないかと思いました。当社には職人の人たちも結構います。供給力の強化において、この地域で大変重要になってくるのではないかと思うのですが、ジェイテクトの安藤さん、供給力の強化という点で、サプライチェーンも含めてご意見があればお願いいたします。

(安藤氏)

非常に難しいところであり、チャレンジングで、価値あることだと思っています。品質管理シンポジウムで、元小松製作所の会長の坂根さんがよくおっしゃっていますが、ものを作るだけではなくて、顧客と価値を共創していくような共創活動やソリューション等といったことをやる時に、特に日本において重要なのが、ビジネスモデルで先行し、現場力に持ち込めば日本は負けないと、愛知県は負け不了ということ。私も非常に共感しております。故に、このビジネスモデルをどういうふうに構築していくかということが非常に重要になると思います。

先ほど、話が若干ずれますが、川端さんにアセットの有効活用という問題提起をしていただきました。例えば IIRC の国際統合報告、オクトパスモデルがございしますが、6つの資本をいかにビジネスモデルで最大化して、資本を増大化して、次の好循環に持っていくか、資本というのは、いわゆる、ここで今皆さんがおっしゃっている人財育成・人的資本などの話、製造資本、財務資本、社会関係資本、あとはカーボンニュートラルに代表する自然資本があります。こういったところをやる際に、本日お話を聞かせてもらいましたポイントである、人財とビジネスモデルの連携やアセットとの連携、こういったところをしっかりと構築することで、またその愛知の仲間と連携しながら、先ほどの“ビジネスモデルでしっかりと先行して現場力に持ち込むこと”が、多分このビジネスモデルの中の中核になると、皆さんの話を聞いて感じておりました。

(戸谷座長)

ありがとうございます。現場力については、アセットを活かすという川端さんの話にも非



常につながる点だと思います。SkyDrive の福澤さんのところでは、まさに今、これまでにない新しい価値を持った空飛ぶクルマを作っています。供給力やものづくりという点で、もともと調達の方にいらっしゃった福澤さんからお話いただければと思います。

(福澤氏)

ありがとうございます。我々は、名古屋空港を快適に使わせていただいております。特に、車や航空機ではない業界の方々が来たりするときに目の前に飛行機があると、とても良いと感じております。それ以外にも、この5年間で350人ほどがSkyDriveに加わっておりますが、そのうちの100人以上が愛知県に引っ越してきた方です。その中には、海外から来た人も50人以上いて、うち半分ぐらいが、昔三菱のプロジェクトで一回来て、一旦帰りましたが、やはり日本が良かった、もしくは愛知の居住環境が良かったということで、改めて来られる方もいらっしゃいます。そういう意味で、この10年間20年間で少しずつ外国人の方も含めた競争力の強化が進んでいると思っております。我々もそこにきちんと貢献したいと思っております。それから、ものづくりという観点で言うと、どこまでを社内でやって、どこから社外に出すかという点が重要です。最初はリソースも少ないので、社内は少なかったのですが、この3年、5年で少しずつ社内率を増やしていこうと考えています。社内というのは必ずしも日本、SkyDrive が全部やる訳ではなく、例えば海外から全部設計も任せて買ってくるのではなくて、設計は社内でやって作るのは日本でやるとか、段階を踏んで取り込んでいこうと思います。なかなかビザがおりにくいとか、足元のところで困っているということが多くありますので、エンジニアの強化の部分で、是非話ができればと思います。

(戸谷座長)

はい、ありがとうございます。ものづくりをどこまで中でやって、どこから外に出すかという点が非常に重要な点でございまして、日本は何十年かある程度海外に出したところから弱くなったのではないかという指摘もありますし、生産性で見たらどうなのか、ということもあります。

ここで話を振り返りまして、3つのローンチモデルの中で、災害対応モデルについて、テラ・ラボは災害対応を第一線で長くやっているということで話して頂けたらと思います。

(松浦氏)

実は、今回のローンチモデルを検討する上で、1月1日に発生した能登半島地震は大変貴重なデータを見いださせていて、これを参考にしなければ、今後の南海トラフ地震の対応は逆に難しくなると考えています。我々は、無人化する以前に有人航空機でまず実装モデルをきちんと作ってみることを考えなければいけない立場をこれまで取ってきました。そして、近い将来航空機分野で導入できるような飛行機を作ることを目標に、4年計画が現在作られております。

今回、能登半島地震で、石川県庁とずっとやり取りをして興味深かったのは、無人航空機は能登半島全域で禁止になりましたが、政府と一緒に取組などをやっているという話が入ることができたという事例が非常に多かったこと、これが今後どうなるのかという話です。もう1つのは、航空規制がある中で、無操縦無人機はどうやって飛ばせるかという話を検討していました。

航空規制が何かというと、あるエリアには飛行機は入れず、入る時は連絡が必要という話ですが、今回5000フィート、25マイルの範囲で能登半島に入らないようにとの話がありました。なぜ、5000フィート、25マイルなのかと思ったら、そのエリアには、捜索・救助に必要なヘリなどが入ってくるため、可能な限り航空機は入らないで、入る時は許可を得てほしいという話でした。報道ヘリが来られないようにするという狙いでしたが、5000フィートより高いエリアであれば情報収集が十分にできます。そうすると、航空管制の方で考えると、5000フィートの高いエリアから重点的にデータが収集できるビジネスモデルというのが、今回我々が新たに設定できる数字目標として非常に重要な数字となりました。例えば、名古屋空港に我々の飛行機が4機常駐していて、1時間ごとに飛行機があちらこちらに頻繁に飛んで情報収集することが考えられます。今回、国は2日、5日、11日、15日ぐらいのペースで飛行機を飛ばしています。毎日3時間に1回ずつ飛行機を飛ばして情報を収集すると、その都度リアルタイムにデジタルマッピングができます。そうした世界観を目指すためには、来年度は一機でも良いので飛ばして、データ化できるというモデルを作るとともに、無人機を、航空機としてきちんと飛ばせるようにするというのが、我々が今日指さなければならぬところだと思います。

今回のプロジェクトの中で、そこをきちんと整理することにより、日本国内の災害だけではなく、特に島国の諸国からは、この技術が出来上がるのであれば、すぐにでも政府として導入したいという声も多くいただいています。それらに転用できるモデルとして、愛知で実施したいと考えています。

(柴山経済産業推進監)

通信については課題を持たれましたか。

(松浦氏)

通信は、携帯電話の通信がかなり通らなくなるということがありました。道、電源などインフラ関係がそもそも寸断してしまうと、携帯電話はほとんど使えなくなります。通信の確保という点で、ドローンは割と直接電波が繋がるので、通信に障害が出ても有効です。

もう1つは、衛星の通信をどうやって通して、通信に負荷をかけないようにするかという点です。衛星の通信回線が民間でも使われていますので、それを航空機にどのように搭載するかという点は重視されると思います。携帯電話、LTE通信などのドローン化というのは、非常に有益なものだと思いますが、最も重要なのは冗長性で、あらゆる想定を基に通信が

すぐ切り替えられることが重要だと思います。電源もそうですが、冗長性のある仕組みをきちんと作ることが重要です。飛行機も、1機や2機ではなく、複数の機体でどう実行するかという点が重要だと思います。

(戸谷座長)

ありがとうございます。今回の地震では通信が難しい、LTE の確保がなかなか難しい、それから、いわゆる 2.4GHz だと山を回り込むのが難しいとか、そのような課題があったのではないかと思います。災害対応において政策的な課題や通信の課題が見えてきました。政策となると DRONE FUND の高橋先生には、先ほども災害対応モデルについて言及いただきましたが、災害における通信の確保という点で新しいアドバイスがあればお願いします。

(高橋氏)

私はこの問題について、2段階で解決する必要があると考えています。先に2段階目の話をすると、2020年代後半から2030年代にかけては beyond 5G が普及し、衛星コンセンレーションや、成層圏プラットフォームなど、陸海空の通信環境が整備されると考えられます。その時にドローンや空飛ぶクルマに関しても、beyond 5G のネットワークを活用することが選択肢になってきます。

(一方で、現段階については課題があります。) 既存のモバイル通信は、主に地上に対して通信することを前提につくっています。そのため、ドローンの飛行について、低高度のところでは 5G、LTE のネットワークを活用できたとしても、高高度や広範囲になってくると、技術や制度設計について検証が必要になってきます。大型の固定翼、VTOL、無人ヘリなどで広範囲で調査活動や輸送活動する時に、インフラはどうあるべきか、解決方法を示す必要があります。

(戸谷座長)

ありがとうございました。やはり通信の確保が非常に重要になってくると思います。続いて、私が非常に面白いなと思ったのは、森川先生にお話頂いた佐久島の件です。ここでドローンを活用しながらどのようにイノベーションを起こしていくかという点は、非常に大事になってくると思います。自社の話になってしまい大変恐縮ですが、当社があいちモビリティイノベーションプロジェクトの中で開発している SORA-MICHI、これは道を走り空も飛ぶ、全部空に行くよりは道を走ることによってエネルギーが大体 5 分の 1 ぐらいになるのではないかと考えております。実は当社は下をフロートにする技術もあって、橋口先生にもたくさんお力添えを頂いておりますが、下をリタッチでフロートにすると水に行ける、クローラにすると不整地に行ける、というのですが、新しいモビリティとか移動体験というのを、どこかで議論していることもあるでしょうか。

(森川氏)

そのような議論はされていないと思います。そういう面白いことをやろうということがなくて、今はとにかく移動困難者をどうするかという真面目な話ばかりです。だからイノベーションが起きないのです。戸谷さんがおっしゃったように、物流は基本的に車ですので、車で行けるとこまで行って、そこから車で行くよりも、三次元的に行った方が良いです。例えば、中山間地域で道がつづら折りで大変だとか、離島のように船に乗り換えないといけないところは空を使うとか、陸を走れるところは陸で走ってそこから飛んだ方が効率的なところは飛ばすというコンセプトは本当に良いと思います。

人の場合は、車だけでなく、鉄道も使って、鉄道で行けるところは鉄道で行くようにします。吉良、幡豆海岸ではそこから2次交通がないので、2次交通は、SIPの中で我々が自動運転車とか、シェアモビリティを提供します。海岸線に行ったら、空飛ぶクルマの基地があり、空を飛んだ方が効率的なところは空飛ぶクルマで行くことも考えられます。さらに、空を飛ぶことの良さは、遊覧ができる点です。この地域は、上に上がれば非常に景色の良い地域だと思います。景色の良い点を付加価値として付けて、移動需要も叶えていくという議論はほとんどされてないので、愛知県のプロジェクトが先端的であると思います。

(戸谷座長)

ありがとうございました。まさに2030年に空と道がつながる愛知モデルというのを標榜しても、シームレスに移動することでいうと、今まさに森川先生がおっしゃったことだと思います。次に土井さんいかがですか。

(土井課長)

今回、様々なご意見を頂きました。やはり最初は需要を作っていくことが大事な取組だと思います。柱2の供給力の強化として産業を作っていくには、まず新しい需要を作っていく必要があるため、皆さんとの議論の中で、やれるところからということでローンチモデルというものを発表させていただきました。ローンチモデルについて、具体的な場所、実証する場をこれから考えなくてはいいませんが、先ほど申し上げた検討チームを立ち上げて、具体的に詰めていきたいと考えております。

一方、供給力の強化については、愛知県としても現状が理解できていない点があります。製造の工程、サプライチェーンの仕組みを我々も調べていきたいと考えています。その部分に関しては、是非ご協力をお願いしたいと思っています。

(戸谷座長)

ありがとうございます。

(柴山経済産業推進監)

このプロジェクトを進めるにあたって、経産省と国交省、特に国交省の関係では型式と管制の話もありますので、国に対しては説明・相談しながら進めております。そこで議論になったのが、先ほど松浦さんや高橋さんからアドバイス頂いた空域の問題というよりは、今回の地震で、通信が課題になったことがよく認識されたということです。このプロジェクトを進めるにあたって、通信にしっかり着眼して進めるよう国からはアドバイスを頂きましたので、今後タスクフォース等で色々皆さんと議論しながら進めたいと思います。

(戸谷座長)

ありがとうございました。今回の地震で可能性が見えてきたと同時に課題も見えてきました。その大きいのが通信、もう一つが、全天候に飛べるような機体にならなければいけないという点です。大型化、長時間飛行となれば、例えば電動の場合は発電機が必要になります。ガソリンが必要になる機体もあって、その点にも課題があります。アドバイザリーボードで何かご発言があるでしょうか。川端さん、お願いします

(川端氏)

発足の時には、イノベーションが愛知に根付くのかという懸念を持っていました。ただ、今回の議論まで発展する中で、色々検討してきたものを含めて、愛知がその軸足になるとか、愛知のアセットを生かすということは、愛知に根付くという意味合いだろうと思います。それと同時に、先ほど福澤さんの発言にもあったように、海外の人が愛知県へ引っ越す時に引っ越しやすかったり、日本国内からでも愛知でドローンに関わって働きたいという時にすぐに働けたりするようなプラットフォームがあると良いと思います。例えば、住民登録へ行くことが大変であれば、スタートアップスペースの中に住民登録できるような場所があっても良いと思います。

実は、バルセロナにあるスタートアップ支援スペース内があり視察に行ったことがあります。そこでの支援内容は、起業家が、移住してきて会社を作るまでの一貫して支援する役所機能が入っていました。ビザは、国が出す、出さないという判断をすることになると思いますが、例えば、起業家が日本で会社を起こす際に、日本に滞在できる期間の中で、ビザを取りやすくするようなプログラムを用意していて、その地域の中でビザ取得を支援するというのを州政府がやっていました。日本の場合、外国の人が日本に最初に来て、例えばビザが1年などの短期間だったりする場合、必要に応じて滞在を継続できるような支援を行うなどの施策が考えられます。日本語ネイティブ以外の人に対して日本語は非常に難しく、地域によっては、ビザの申請のために移動が必要だと思うので、非常にハードルが高いと思われれます。滞在している間にビザを、例えば長期で獲得できたり、例えば、外国の起業家はもちろん、愛知以外の地域から来た人も、起業がしやすいように、役所のスタートアップ支援機能を一箇所にまとめるなどの施策も必要だと思います。あるいは、CEOやCFOといった起業の中核となる人材は、ビザの申請を支援するなどの支援メニューをその地域で用



意していくことで、オープンイノベーションの形状を保ちながら愛知に根付かせていく動きをしていくといいと思いました。

森川先生の話についても、愛知と三重は、実は海を越えたら近いと感じました。両県とも観光を盛んにしたいと思っているエリアなので、県を超えた、空モビリティならではのシームレスな移動ができれば良いです。人種、国籍、県の垣根を越えていこうとか、小さなところから全部だと思いますが、そのような具体的な取組を進められると良いと思いました。

(戸谷座長)

ありがとうございます。面白い話をたくさん頂きました。最後に話のあった空飛ぶクルマで、セントレアから伊勢まで20分ぐらいで行けるようになると破壊的イノベーションが起こるのではないかと思います。また、愛知を職人やエンジニアが働きたい、働きやすい町にしていくというのは、柱2の令和の殖産興業において、非常に重要だと思います。

この前、ある先生に言われました。明治の殖産興業は富国強兵だったが、愛知が作る令和の殖産興業は富国幸福であると。愛知で働くことによって非常に幸福になるような仕組み作りを、このモビリティイノベーションからもするべきではないかと思います。

次に、三浦さんお願いします。

(三浦氏)

川端さんから先ほどスペインの話がありましたが、まさに私が行っていた欧州はスペインでした。15年前に行ったスペインと今とは差が大きかったです。EUに入ったばかりで、ペソに戻りたい、3、4人に1人が失業者だった頃のスペインとは全く違う様相をマドリードは見せていました。マドリードやフランスのように、欧州では様々な仕組みづくりや街づくりを、特にコロナの間にすごくされていたということを実感してきたところでございます。

そうした中で、私自身も愛知県出身で、名古屋が大好きなのですが、ではなぜ今つくばに住んでいるのかということにもしっかりと目を向けていく必要があると思います。

今回の会議には女性もたくさんいて喜ばしいことではありますが、女性が社会進出したときに、子どもの数は間違いなく減少していきます。子どもが減っていく、モノが作れる人が減っていく、工業高校もこの40年50年で4分の1程度減っているはずですよ。

それ以外にも、大学で教員をしている中で、子どもの価値観、感覚が大きく変わったということ、特にコロナ以降強く感じています。コロナ禍4年ぐらいの間、大学は機能していなかったという点も含めて、研究の仕方、大学としての在り方も、変わってきていると感じております。ものづくりの産業から幸福へという大転換期を迎える中で、先ほども申し上げたデータに基づくKPIの設定を多角的に、今こそやっていくということが非常に大事です。その中で愛知の強みを生かして、人を集めることを行政とともに進めていくことが必要なのではないかと感じております。



(戸谷座長)

ありがとうございました。供給力に関して、働きたい人がどのくらい集まるのかというKPIを作ってもいいかもしれないと思いました。時間になりましたので、議事の進行は以上とさせていただきます。進行をお返します。

**【閉会】**

(土井課長)

皆様ありがとうございました。モビリティのみならず、この地域にどうやって人を集めていくか、どういうデータを使っていくか等幅広い議論を頂きましてありがとうございました。

本日推進プランを決定しました。このプロジェクトチーム会合は引き続き来年度以降も開催したいと考えておりますので、どうぞよろしく申し上げます。それではこれを持ちましてあいちモビリティイノベーションプロジェクト「空と道がつながる愛知モデル 2030」のプロジェクトチーム会合を終了いたします。本日はどうもありがとうございました。