

令和3年12月24日

【総務課長】 お待たせいたしました。定刻となりましたので、ただいまから社会資本整備審議会道路分科会第76回基本政策部会を開催させていただきます。皆様、本日は、お忙しい中、お集まりいただきまして、誠にありがとうございます。進行を務めさせていただきます、国土交通省道路局総務課長の出口でございます。よろしくお願いいたします。

まず初めに、本日御出席いただいております委員の皆様の御紹介でございますが、時間の関係上、恐縮ですが、お手元の委員名簿で代えさせていただきますと思います。

なお、本日は、朝倉委員と草野委員におかれましては、所用により御欠席ということで御連絡を頂いております。また、大串委員、太田委員、勝間委員、兵藤委員におかれましては、ウェブでの御出席ということになってございます。なお、大串委員は、所用により遅れて御出席されます。また、兵藤委員は、所用により途中で御退席ということでお伺いしております。

本日御出席いただきます委員の皆様は、総勢11名のうち3分の1以上ということでございますので、社会資本整備審議会令第9条第1項によります定足数を満たしておりますことを御報告申し上げます。

ウェブで御出席の皆様には御連絡をいたします。

資料は画面にも表示させていただきます。

また、会議の進行中につきましては、マイクをオフにいただきまして、発言時のみマイクをオンにいただきますよう、よろしくお願いいたします。また、御発言をされる場合には、部会長のほうから御指名させていただきますので、手挙げ機能を使ってお知らせいただければと思います。

万が一、また接続の不具合等ございましたら、事前にお知らせしています連絡先まで御連絡いただければと思いますので、よろしくお願いいたします。それでは、開会に当たりまして、道路局次長の佐々木より御挨拶を申し上げたいと思います。

【道路次長】 おはようございます。道路局次長の佐々木でございます。今年の7月から道路局次長を拝命しております。どうぞよろしくお願いいたします。

本日、石田部会長をはじめ、委員の皆様におかれましては、御多忙のところ御出席いた

だき、大変感謝申し上げます。

この基本政策部会におきましては、昨年の6月に2040年のビジョンを提言として取りまとめているところですが、岸田内閣が発足いたしまして、デジタル技術の活用でまちを活性化していくということで、デジタル田園都市構想というものも推進されています。

また、国際公約となつてございますカーボンニュートラルの実現に向けまして、運輸あるいは民生部門の排出削減というのは大変大きな課題でございます。

また、ビジョン取りまとめ後のいわゆるコロナウイルスの感染症の影響ということで、道路インフラの利用方法も、例えば、コロナの占用特例ですとか、自転車活用とかいったような変化が出てきているというところでございます。

こういう状況、変化を踏まえまして、この部会におきましては、今年度3回程度、道路施策の方向性につきまして御審議いただき、来年度その御意見を取りまとめいただいた上で、施策の実現につなげていきたいと考えてございます。

本日は、その1回目といたしまして、ICT交通マネジメント、自動運転、拠点施策につきまして、先生方から御意見を賜ればと思っております。限られた時間でございますが、忌憚のない御議論を頂ければ幸いです。

本日は、どうぞよろしくお願いいたします。

**【総務課長】** ありがとうございます。

それでは、本日の資料の確認でございます。お手元、議事次第のほかに、資料1、資料2-1と2-2、資料3、資料4、資料5-1と5-2というところでお配りしていると思います。不足等ございましたら、事務局までお知らせいただければと思います。よろしいでしょうか。

それでは、以後の議事の進行を石田部会長にお願いしたいと思います。よろしくお願いいたします。

**【石田部会長】** おはようございます。石田でございます。

それでは、議事を進めさせていただきたいと思っております。

本日は、まず、今次長からもありましたけれども、今後の基本政策部会の進め方について説明を頂いた後、ICT交通マネジメント、自動運転、拠点施策について議論いただきたいと思っております。

まず初めに、議事(1)の基本政策部会の進め方について、事務局より説明をお願いし

ます。

**【企画課企画専門官】** 道路局企画課の橋本でございます。

それでは、資料1を御覧ください。

1ページ目でございます。次長の挨拶にもありましたとおり、日本を取り巻く環境の変化ということで、文章は骨太の方針から引用しておりますが、赤字にありますように、カーボンニュートラルの実現に向けた動き、デジタル化やデータ活用の急速な進展、また、新型コロナウイルス感染症による厳しい影響等がございます。

一方、2枚目でございます。昨年ビジョンを取りまとめていただきまして、その中で道路施策の基本的な考え方というところで、「進化」と「回帰」という2つを提言いただいております。赤字にありますように、技術革新により、人・モノ・サービス移動の効率化、安全性等々を極限まで高めた道路に「進化」するということと、一方で、道路を人々が滞在し交流できる空間に「回帰」させるという、そういう2つの考え方を示していただいたところでございます。

以上を踏まえまして、3ページ目でございます。今年度、3回程度御審議いただきたいと考えております。今回につきましては、そのうち赤枠で囲っております3つの項目について御審議いただきたいと考えております。

以上でございます。

**【石田部会長】** ありがとうございます。

簡単な質問等ございましたらお受けしたいと思いますのですが、よろしいですかね。どうもありがとうございます。

それでは、審議に入っていきたいと思えます。

まず、議事(2)のICT交通マネジメントについて審議したいと思います。事務局より御説明ください。

**【道路経済調査室長】** 道路経済調査室の渡邊でございます。ICT交通マネジメントとETC2.0の課題と今後の展開ということで、2つの内容を続けて説明させていただきます。

まず、私は前半のICT交通マネジメントということで、資料1ページでございますが、ここは皆さん御承知のとおりで、交通ビッグデータ市場は拡大しており、左側にデータがございます。カーナビやコネクテッドカー、あるいは、モバイル地図の利用、こういったものが右肩上がりが増えていっております。

一方で、右側にございますトヨタ自動車さん、日産自動車さんのテレマサービスということで、ユーザーに対していろいろなサービスを提供しますし、また、右下は、民間事業者がいろんな視点に対してアプリケーションを提供しております。渋滞で言えば、AIを活用した最適ルート提供であったり、あるいは、CO2をできるだけ排出しないルートをこれから示していこうであったり、あるいは、物流であれば、オペレーションの最適化、人流で言えば、MaaSが主流かと思います。あと、交通安全では、保険会社がテレマテイクス保険ということで、運転特性に応じて料金を決めていく、こんなアプリケーションが提供されている、こういう現状があるということをございます。

そういった中で、次のページでございますけれども、我々、道路管理者が交通マネジメントというものをどのようにやっていくべきなのかというところでございますが、上の四角、ICT交通マネジメントの定義ということで書かせていただいております。道路管理者が様々な機関と連携して、ICT活用により交通需要のコントロール（TDM）、あるいは、道路施設オペレーション（TSM）を効果的・効率的に実施して、道路交通に係る社会課題を解決しようと、そういう取組であると考えてございます。

そういった中で、このマネジメントの進化が求められているということをございます。

1点目は、目的の多様化。言い換えれば、社会課題の多様化ということかもしれません。これまでではどちらかと言えば渋滞のマネジメントということが主眼に置かれていたところであります。もちろん、交通安全、災害対応もありましたけれども、昨今、できるだけ環境負荷をかけずに移動したいというニーズであったり、あるいは、もう車を持たないで暮らしたいとか、こういうニーズ、さらには、物流関係で言えば、やっぱりドライバー不足に対応、そういったものがありますので、こういう多様な視点を社会課題として捉えて、交通マネジメントには取り組む必要があるというのが1点目でございます。

2点目は、その手段としまして、ICTの活用ということをございます。真ん中にICTの主な特徴ということで、リアルタイムデータの活用であったり、あるいは、個車に個別情報を提供できるようになってきている。あるいは、AIを使った将来予測、需給マッチング、こういったものができるようになってございますので、当然、民間事業者サイドは、テレマテイクスサービス等で非常にサービスを多様化させておりますけれども、道路管理者サイドとしても、従来の情報板とVICS等で渋滞・規制情報を提供することに加えまして、様々な取組をしなければいけないということでございます。

その中身が、次の3ページでございます。ICT交通マネジメントのフレームワークと

いうふうに書かせていただいておりますが、まず我々、道路管理者サイドとしてやるべきことの整理としまして、1番、基本的なデータをちゃんと収集する。そして、それを一元化してオープンにしていくと。

そのための、2番でございますが、データプラットフォームを構築すると。このプラットフォームを通じまして、民間の方にもそのデータを使っていただくような環境、また、逆に、その逆もあるかもしれませんけれども、そういったプラットフォームをつくる。

3点目、多様なデータが集まりますので、道路のパフォーマンスをしっかりと計測して、数値化していくということが③でございます。

そういったことをしながら、交通マネジメントの実態ということで、4番でございます。いろんな社会課題に対応した情報提供をやっていくということに加えまして、⑤でございますが、我々としては、規制であったり、経済的誘導であるツールがあります。そういったものを活用していくということではありますが、それは当然データに基づいてやっていくということでございます。さらには、PDCAサイクルのスピードアップを図っていく。こういったものをデータ駆動型マネジメントとして整理していますが、この5つの側面が我々のフレームワークとして整理できるのではないかと考えています。順次それらをそれぞれ説明したいと思います。

次のページです。基本データの収集ということで、下側に道路管理者が保有する基本データの例と表形式にさせていただいております。基盤となるデータである地図データ、さらに、道路の構造に関するデータ、道路構造諸元であったり、あるいは、構造物の点検の結果であったり、そういったものが含まれると思います。さらに、交通の運用ということで、規制データということで、規制で言えば、もう既に標識等で設置されている恒久的な規制もあれば、道路工事とかイベントで計画的に規制を行う場合、あるいは、事故・災害で突発的な規制をかける場合、こういったような情報があるかと思います。さらに、その道路を使う交通のデータということで、アーカイブということで、これまでの交通量、速度の実績のデータと、あとはリアルタイムのデータがあるということです。これらをしっかりと整理して、使えるようにするということがかと思えます。この中には公開されているものもあれば、まだ非公開のものもありますので、そういったものをしっかりと準備した上で、オープン化の検討もしていくということが大事かと考えてございます。

次のページでございます。そのデータをしっかりと一元的に閲覧でき、またアクセスでき、かつ、第三者の方も利用していただくという、そういう仕組み、プラットフォームを

つくるのが大事かと思っています。このプラットフォームでデータのオープン化を図って、右側にありますようないろんな活用を目指していくということでございます。これは我々、道路管理者サイドでの活用もございまして、民間サイドでやっていただくアプリケーション等もあるかと思いますが、左側、xROAD、データプラットフォームと言いますけれども、こういうプラットフォームの構築を目指して今取り組んでいるところでございます。これ以降、右側のアプリケーションの話も後ほどさせていただきたいと思っております。

次のページをお願いします。3つ目のパフォーマンスモニタリングでございます。左側の上に、今年度、道路交通センサスという5年に1回の大規模な道路交通調査を秋に実施してございますけれども、今回、直轄国道につきましては、人手の交通量観測を一切廃止しまして、CCTVカメラを活用して、それをAI解析で交通量を出すという、一部推計的なところも入りますけれども、直轄国道では人手観測を廃止しました。それはすなわち何かというと、常時交通量を観測できる体制が整うということでございますので、そういうデータも蓄積できるようなサーバーの整備も今進めているところでございます。

こういう常時に交通量が取れることで、交通量、あるいは、旅行速度はETC2.0のデータを使いますけれども、右側にあるような交通状況のモニタリング指標、まだ少しこれは検討が必要だと思っておりますけれども、いろいろな課題に対するデータを整備していくことを考えております。

その上で、下にありますような、これは道路交通センサスのデータをこのようなネットワーク図で区間単位で表示しているものでございまして、これは既に整備はされておりますけれども、5年に1度の調査結果ではなくて、常時観測、あるいは、モニタリング指標もこのような区間単位で表示できるような、そういうシステムづくりをしていくことが、EBPMであったり、PDCAサイクルのスピードアップにつながっていくのではないかと考えているところでございます。

次のページをお願いします。マネジメントの目的というものが、先ほど少し申しましたように、社会課題の解決ということで、我々も意識しなければいけないところがあるかと思っています。左側でございます。渋滞は、これまでも大きな目的としてやってございましたけれども、カーボンニュートラル、環境負荷の少ない移動、あるいは、物流で言いますと、トラックのドライバー不足もありますが、積載効率の問題などもあるかと思っております。また、人流で言えば、自動車利用のかなり多くが5キロメートル未満で、かつ、1台に1.3人しか乗らないという、自動車の利用の仕方自体もやはり今見直していく視点があるの

ではないかと考えてございます。交通安全で言いますと、通学路での事故が多く報道されますけれども、生活道路を疾走したりとか、抜け道を疾走するような自動車の使い方というのは改めていかなければいけないと思います。また、災害。こういった多面的な課題というものが、1つ共通するのが、自動車の利用を過度に使ってしまっているところを是正していくというようなことが必要なのではないかなと考えてございまして、そういった視点で様々な情報提供とかをしていくという視点が必要なのではないかとということでございます。

真ん中には、こういうデータがあれば右側のような取組ができるのではないかとということで例示をさせていただいておりますけれども、その具体的な話は次ページ以降にありますので、そちらのほうでさせていただきたいと思います。ここでは、社会課題の解決というものをもう少し意識して取り組んでいくべきではないかと考えているところでございます。

次のページでございしますが、災害のマネジメントということでございます。左側にある「通れるマップ」につきましては、もう既に実施してございますけれども、今実際、発災して大体最短で半日ぐらい、遅いと数日かかって出てくるというような状態でございますが、早期の公表、あるいは、更新サイクルの短縮が必要だと考えてございます。

また、右側の上でございます。通行車両マネジメントでございしますが、被災しますと、そこに赤枠にありますように、どの区間を優先的に復旧するのかとか、あるいは、限られた交通容量を誰に割り当てるのかという判断を即時やっていかなければいけないということでございますが、広島の高雨で広島呉道路が寸断された事例なんかを聞きますと、データはあるんですが、そのデータを職員が朝5時に出勤して、入力して、整理して、それで会議に出して意思決定するといったような、非常に時間もかかるということで、あらかじめそろえるデータを決めておいて、それを一元的に見れて、処理できて、誰もがみれるというような、そういう体制をあらかじめつくっておくということが実務的にも非常に重要かなと思ってございます。

その上で、一般車両であったり、緊急車両の誘導をもう少しダイレクトに、カーナビへのプッシュ型であるとか、あるいは、緊急車両に対する直接的な連絡であるとか、こういったものを技術的に可能にしていきたいと考えてございます。

次のページをお願いします。高速道路を中心に大規模更新工事が展開されてございます。これは阪神高速の例でございしますが、大阪の都心の1号環状線リニューアル工事におきま

して、阪神高速はナビタイムジャパンと連携して、高速道路の経路とか利用時間帯の変更、さらに、他の交通モードへの転換、それも選択肢に情報検索システムをつくって運用したという例でございます。これまではどちらかと言えば情報を一方的に通知、告知するやり方だったところを、阪神高速は、ユーザーが情報検索をして、それによって行動変容していくというところの流れをポイントとしまして、その行動変容を促す緑の枠囲みにある3つのプランニングができるような、そういう検索システムをつくってやったということでございます。

論文等で見ると、当初想定していたほどの混雑も生じなかったなというようなユーザーの声もあるようであります。定量的な結果はまだフィードバックを受けていないですが、概ね使い勝手も良く、好評だったと聞いていますが、これから大規模更新工事も全国各所で広がっていきますし、また、これは大規模更新工事だけではなくて、イベント交通のマネジメントにも使えるのかなと考えておりますので、こういったものを応用していく必要があるかなと思っています。

次のページでございます。渋滞対策ということでございますが、左側に、コロナ禍における全国の交通状況とあります。全国8,600か所の主要渋滞箇所がございます。コロナの前後で交通状況をチェックしますと、コロナ禍の出控え等で交通量が減ったことによって、4割ぐらいで渋滞が解消または緩和しているという状況が分かりました。

そういった渋滞を解消しているところを詳細に分析しますと、右側の棒グラフにありますように、平常時とコロナ禍のときの交通量を比べますと、時間交通量で数十台ぐらいの減少で速度が大幅に向上しているような、そういうデータも見つかったということでございます。ある意味、渋滞の臨界的な交通量が把握できたということで、これをこの地域の方々に示しながら、モビリティ・マネジメントへの参加を募ったということでございます。

一方で、民間企業等においては、テレワークとか時差出勤がかなり定着しているという話と、あとは、社会課題解決への貢献の意思も非常に高まっているということがいろいろつながりまして、この2か所においては、企業さん等の参加が促されているという状況でございます。福岡の例で言えば、協賛企業がポイントを還元するとか、インセンティブを与えたり、右側の大分の例は、企業名の公表というちょっとプリミティブな方法であります。そういう交通の臨界的なものを見せて、目的がはっきりするというのも後押しになっているところがあるのかなと考えてございます。

次のページをお願いします。生活道路の交通安全マネジメントということで、これまでも生活道路の交通状況、E T C 2.0の速度データとか加速度データでこのようなマッピングをして、具体的なデバイスの設置等の計画に使ってございますが、ちょっと小さく書いてございますけれども、これまでこのマップを作るのに、1か所1か月ぐらいの時間をかけて作っていたということがございます。地図上に速度・加速度データを落としていく作業でかなり時間がかかっていたものを、今、最短で1週間ぐらいでできるようにということで、スピードアップを図れるようなシステムの構築を行っていくというところがございます。

同じように、特殊車両の許可につきましても、来年度から新しいシステムがスタートいたしますが、これまで特車許可の審査に20日とかそれぐらいかかっていたものが、新しいシステムで経路検索で即日その経路が分かって、すぐに走れるという状況になります。ICTを使って、こういう分析とか手続をスピードアップするという、そういう事例でございます。

最後でございます。イベント交通マネジメントというところで、こちら、東京オリンピックのときに、総合的なマネジメントということで、左側にあります働きかけTDM、首都高料金施策、あとは、首都高の本線料金所の削減とかTSMということで、総合的なマネジメントをやりました。

結果的には、右側の上にございますように、夏の最大の交通量に大会関係車両の125万台から30%ぐらいの削減をすれば、大会関係交通はうまく流れるだろうという目標でやってきました。結果としまして、平日で26%、休日ですと50%ということで、大会関係車両の円滑な移動という観点では、大きな効果が確認できたということがございます。この取組を次なる大規模イベントであつたり、あるいは、ピーク時間の交通コントロール等々にも活用できるように、また、さらに分析を深めていくということを行っているとございます。

以上、交通マネジメントについての説明になります。

**【ITS推進室長】** それでは、引き続き、資料2-2のほうで、E T C 2.0の課題と今後の展開と題しまして、ITS推進室の坂井が説明させていただきます。

めくっていただきまして、1ページ目でございます。このE T CとE T C 2.0ですが、経緯としましては、2001年から料金収受のためにE T Cサービスを始めてございます。その後、2004年の「セカンドステージへ」という提言を踏まえまして、共通基盤の整

備、それから、多様なサービスの実現を目指して、2015年からETC2.0のサービスを開始しているところでございます。

続きまして、2ページ目でございます。この現状でございますけれども、先ほどの説明にもありましたとおり、ETC2.0の車載器を活用することで、実はプローブデータ（走行履歴データ、挙動履歴データ）を収集することができております。下のような仕組みを使いまして、渋滞対策、交通安全の対策への活用もしておりますが、民間向けにも、運行管理支援サービスを始めたりとか、それから、今後、新たな特殊車両の許可制度のほうでも活用するということを予定してございます。

めくっていただきまして、3ページ目でございます。このプローブデータにはやはり幾つか課題がございます。下に課題を例示しておりますけれども、精度というところで、個人情報との関係で、電源入切の前後のデータを消去して目的地が分からないようにすることになってはいますが、細かい分析が不可能になると。それから、鮮度に関しても、これは仕組みとして、路側機の下を通過したときにデータを収集するというので、リアルタイム性に非常に課題があるというところなんです。データ生成に関しても課題がございまして、特に生活道路の分析をする際には非常に手間がかかっているのが現状です。また、データ量に関しましても、ETC2.0車載器の普及の状況が、車両種別においては偏りがあるということがありましたので、統計的な調査に使いたいというときには、やはり課題が残ってございます。

次のページ、4枚目でございます。一方で、車両のほうの進化も進んでおりますし、民間企業のほうでも、プローブデータのほか、様々な交通情報を用いまして、多様なサービスが進んでいるということでございます。車両のほうも、ビジョンのほうにもありましたCASE（Connected, Autonomous, Shared, Electric）という進展を踏まえることで、車両自身も収集可能な情報が多様化しています。これらをうまく組み合わせることで、データの精度・鮮度・信頼性について更なる向上が期待できるのではないかと考えてございます。

続きまして、5ページ目でございます。そういった中で、例示として、今のプローブデータの高度化を考えさせていただいております。先ほども御紹介ありました「通れるマップ」でございますけれども、今現在でもETC2.0、我々のデータと民間のプローブデータを組み合わせるという工夫はしております。そういった形で、たくさんのデータを使って、より多くの情報を提供するということはできているんですけども、実は、ここでも

し車両の属性、大型車だったり、特殊車両だったり、小型車だったり、そういう属性というのは今抜けてしまっております。例えば、こういう情報を細分化して、車両属性に応じた的確な情報提供、それから、情報の形をつくることによって、災害対応にも非常に活用できるのではないかと期待しております。そういった観点からも、今後は、このデータ取得の精度・鮮度向上のみならず、解析・提供システムの高度化に向けてデータ活用ルールの整備等、これは様々な情報を、車両情報だったり、いろいろな情報と組み合わせること、そこもルールは必要ではないかと思っております。こういうことをやっていく必要があると考えてございます。

また、6 ページ目でございます。これは官民データ連携の強化とさせていただきます。先ほどの「通れるマップ」では官民連携が進んでいるというところですが、実は、車両の収集できる情報というのはかなり多くなっているということがあります。そこで、下に例を書いておりますけれども、官民連携による成果イメージということで、左側の絵ですと、官が持っている車両規制情報、こういうものを自動車メーカーを通じて民間に提供することで、安全運転支援にもつながると。

それから、右側の図ですけれども、車が例えば事故を起こしたりとか何かをしたという状況、何か障害物になってしまう、そういう情報を自動車メーカーを通じて道路管理者に提供すると。それをほかのパトロール車に提供したりとか、官が情報提供するなどの、民間からの情報を官が使うというふうなことも十分考えられると思っております。そういった中で、官民双方でこういう共通基盤というものをつくっていったら、こういうような開発・普及を図るべきではないかと考えてございます。

それから、7 ページ目でございます。こちら、車両内の共通基盤の形成とさせていただきます。その際、例えば、車両から情報をもらうときに、例えば、全てサーバーのほうに全部データを上げるということは現実的でないということもあります。その処理の効率化、それから、リアルタイム性、そういうことを考えますと、車両の中のデータ連携共通基盤みたいなものをつくってもらうことはいいのではないかとアイデア等があります。そういう意味で、車両開発との連携というものを我々も強化していくべきではないかと考えております。その際には、通信やセキュリティをはじめ、システムの強靱化、それから、民間等による魅力あるサービス創出のための、データのオープン化を図っていくべきではないかと考えております。そういった中で、道路施策のほうのスピードアップ、情報の充実の取組の加速化ということにつながっていくかと思っております。

8 ページは、今申し上げた内容をまとめたものでございます。

説明は以上でございます。

**【石田部会長】** ありがとうございます。

それでは、ただいまのお二人の説明について、御意見、御質問等ございましたら、お願いしたいと思います。

ウェブの勝間委員、お願いいたします。

**【勝間委員】** 御説明ありがとうございました。非常におもしろかったです。特に、データを収集することによって、道路のパフォーマンスが図れるという文脈がすごくおもしろかったんですが、質問がありまして。

コロナがちょっと収束しかけてから、ものすごく車が増えている印象があるんですよ。ありとあらゆる場所が、これまでピーク時の時間帯が長くなって、深くなっている。このようなコロナの前後の文脈におけるようなデータ収集というのはいつ頃終わって、その対策というのはICT的にいつ頃分かるかというのを知りたいんですが、その点はいかがでしょうか。

以上です。

**【石田部会長】** 一通り御質問等いただいてから、まとめてお答えいただければと思いますが、ほかにどなたかおられますでしょうか。

**【根本委員】** 根本です。今日のお話は、どちらかという、国交省の持っているデータを民間に使ってもらうという話でした。しかし、この資料2-2の6ページは、民間のデータを道路管理に利用したい、民間のデータでも眠っているものはたくさんあるというお話でした。私、そこがすごく重要だということをお話ししたいと思います。

例えば、大型トラックというのは、今はほとんどコネクタされています。車両データとか位置データというのは、トラックメーカーのサーバー、あるいは、デジタコメーカーのサーバーにどんどん蓄積されています。だけれども、トラック事業者は一元的にそれらのデータを管理できません。トラック事業者は、協力会社を含めれば、いろいろなメーカーのトラック・デジタコを使っているんですけれども、一元化できていませんから、使えません。困ってます。これは実はフリートマネジメントシステムの標準化が日本ではできていないということに起因しています。

そもそも論として、そういうトラックのデータというのは、トラックを持っている人に所有権があるんだという考え方に立てば、自由に使えないということが問題になってきま

す。トラック事業者がそのデータを使えたとすれば、そのデータをサードパーティーに提供して、いろんな運行管理サービスを受けられたり、テレマティクス保険に入ったりすることもできるわけなんですね。

それから、トラック事業者名なんかをマスキングすれば、道路行政とか交通管理行政に使えます。トラック事業者は提供を拒む理由はありませんから、道路局がそのデータを買に行かなくていいんです。データはトラック事業者が持っているんですから。そういうふうな仕組みをつくっていかなければいけないと思うんですね。

FMS標準とか、デジタコの標準化・義務化というのは、これ、道路局マターではないわけですが、協調ITSという考え方はありますよね。省庁・部局の垣根を取っ払って、一緒にやっていくという考え方がなかったら、データはうまく使えないと思うので、よろしくお願ひしたいと思います。

【石田部会長】 ほかにいかがですか。どうぞ。

【羽藤委員】 どうも御説明ありがとうございました。幾つかあるんですけども、道路交通のタッチポイントが今もう完全にデジタルになっていますので、サービスのユーザーエクスペリエンスと道路側のクロスロード、これをどうやって関連させていくのかということが極めて本質的な問題になってきたというのを、お話を聞いていて感じました。

その際に、やはり国土交通省内の人材育成のリカレント教育だけではなくて、システム開発も恐らくベンダーに投げた方がいいということではなくて、検査の仕組みが非常に重要なのではないかなと思っています。要するに、土木コンサルタント側にも、このITのシステムの十分に実装ができるレベルの人たちが検査をするということがありませんと、非常に脆弱なシステムになってしまいますので、このあたり、ぜひ頑張ってくださいと思います。

2点目は、EBPMのところですけども、今後、この道路局さんが使われているような道路網の中では、物の輸送の評価が極めて重要になってくると思います。その際に、我々、時間価値で道路網の評価をするんですけども、物の輸送で果たしてそれが正解かということ、恐らく違う。市場拡大によるマッチングによって引き出される輸送価値を、物の輸送中心の道路の捉え方の中で、どうやって価値関数をつくって事業評価につなげていくのかというのは、ちゃんとやらないと、ある意味、AmazonとかGoogleとかが道路ネットワークの整備上の中でただ乗りしているというようなそしりを免れませんので、このところについてやはり相当な、研究という言い方は我々の言い方なのであれですが、開発というか、

仕組みづくりはぜひしていただきたいと思いました。

あと、五輪の混雑効果をプライシングで内部化して見事に抑え込んだというのは、非常にすばらしい成果であったのではないかなと思いますし、参考資料の中に、Googleの環境配慮ルートというのがあって、こういうことが始まったかということを考えてときに、混雑課金とカーボンニュートラル課金のようなものを、電気自動車がフルで出てくるまでの間、どのように考えていくのかということも、やはり一刻も早い、先ほどの物の動きの定量化と同時にやっていただかないと、何か道路の整備、維持管理をしていくところのフレームがゆがみかねないと思いますので、このあたり、ぜひ頑張ってくださいと思いました。

あと、最後に、呉の災害時のデータのところは、確かになと思って、やっぱり災害が起こって慌てるというのはあるので、ああいうところを1つのベンチマークにして、いかに職員の方の負担も抑えて出せるのかということもベンチマークにして、ぜひシステムを実装していただきたいなと思いました。

以上です。

【石田部会長】 ほかにいかがですか。久保田先生、どうぞ。

【久保田委員】 ありがとうございます。

まずETC2.0のデータの件で、生活道路のいろんな分析には今や本当に欠かせないものになっていると思ひまして、その改良、スピードアップというのは非常にありがたいことだと思っております。

それで、現場からの声ということで、願いをお伝えしたいんですけども、今のところ、使われ方としては、速度、特に30km/hを超える割合とか、速度の話と急ブレーキで大体使われるんですけども、現場からはもう一つ、経路情報、特に抜け道利用者がどのくらい使っているかというような情報も非常に求められるんですが、これ、なかなかデータとして厳しいんですね。

先ほどありました起終点情報が切れているというのは、あれはプライバシーに配慮して、あえてデータを消去しているというふうに伺っていますけれども、そういう関係もあって、全体の交通量のうちの抜け道利用が何割というのは、結構難しい分析が必要になると思いますが、ぜひ、ここにチャレンジしていただければ現場が喜ぶと思いますので、よろしくをお願いします。

もう一つ、通学路を避けた経路案内というイメージがこちらの5ページに書いてありま

して、これ、非常にありがたいと思うんですけども。一方で、現実を考えると、ドライバーの多くは、スマホを使って案内されてくると。そうすると、さっきちょっと褒められたGで始まるマップが、あれはいわゆる「通れたマップ」です。だから、1台でも走っちゃうと、もうそこを勝手に案内しちゃいまして、通学路であろうが、幅員3メートルであろうが、もうお構いなしに車が入ってきちゃうという状況にはなっています。

したがって、さっき褒められたようなことをそういう生活道路対応でもやってくれるとありがたいと常々思って、いろんなところで言ったりもしているんですけども、実は、20年前に日本でカーナビが始まったときに、自動車工業会で自主規制のルールを決めて、幅員6メートル未満は案内しないとかやっているの、今でも日本純正のカーナビは、そういうところは案内しないんですね。ところが、G何とかマップは、もう全然そのルールと相反する状況に今なっていると。

ですから、多少民間を規制するという方向も考えないと、せっかくここでいい話を国が始めても、全くそれが別のサービスをみんなが使って台無しにしてしまうということになりかねないので、ここは両輪で考えていただかざるを得ないのではないかと思います。

以上です。

**【石田部会長】**      ありがとうございます。どうぞ。

**【屋井委員】**      どうもありがとうございます。大変内容の濃い話が進んでいるなというふうに改めて思いました。

今、久保田先生のお話、私もとても重要だなと思っていまして。私も、コロナになって車を買替えた結果、ETC2.0もVICSも使いながら、カーナビで動くことがあるんですけども、ダイナミックに渋滞をチェックしながらルートが変わって、その結果、取ったルートで大失敗したということは結構ありましてね。だんだん信用できなくなっている。でも、その理由はETC2.0にあるのではなくて、やっぱりアルゴリズムだと思うんですよね。その結果どうやっているかという、私もG社のスマホの案内を車のスピーカーから出しながら、カーナビの画面を淡々と見ながら運転していくというので、一番よく選択ができています。確かに、場合によっては細街路的なところに行くというケースもないわけではないので、あれっと思うことはありました。それは久保田先生のお話でよく分かりました。

ぜひ、環境何とかルートを始めたというお話を伺って、そういうのも一つの社会貢献の姿かもしれないけど、日本だったら、やはり先ほどのように、朝の時間帯に通学路という

のを知らないでカーナビで来ちゃうというストレンジャーは確かにいるので、そういう人にとっては、そこが推奨されない、通れないということを伝えてもらうような、そういう官民連携というのかな、G社に対しても、日本の事情をよく理解していただいて、そういう設計をしてもらおうとか、何かそういう連携があると大変ありがたいなと思いました。

それから、もう1点だけ。そういうことで、官民連携というお話はよく分かるんですけど、個人の取得するデータについて、どこまでその連携が取れるかというのも、プライバシーの問題はいろんな議論があるんだけど、そういうものをいろんな分野で今達成できていて、ここも、ドラレコなんかも、今はスマホにそのまま繋がるという感じでやれるようになってきていますよね。ですから、そういう情報の中からも、場合によってはうまいアプリというか、連携をするようなプラットフォームをつくって、インフラの維持管理に近いような部分で、何かの問題についても一定程度検討していただくような、そんな連携が取れるような気がします。技術がどんどん進んでいるなというのは実感する中で、いろんな取組を進めていただければありがたいなと思いました。

どうもありがとうございます。

【石田部会長】      ありがとうございます。

ほかにおられますかね。

すみません、私からもちょっとだけ申し上げたいんですけど、今、VICSセンターの渋滞情報サービスが始まってということなんですけど、幸か不幸か、ETC2.0のデータって使えていないんですね。自動車メーカーのカーナビプローブ情報しか使えていないので、やっぱりちょっとさみしいなという気がしますよね。

それと、プライバシーで500mを消しているという話だったんですけど、これ、個人情報保護の相当古い考え方ですね。今のGDPRって、やっぱり提供者が、私のどういう情報を取られているの、それをチェックして削除を求めることができるとか、あるいは、それを活用することができるというのは一丁目一番地になっていますから、ETC2.0を変えるのであれば、その辺からお考えいただければなと思いました。

それと、3点目なんですけど、次長もデジタル田園都市構想の話がされて、私も非常に興味があって、自民党の選挙公約を見たんですけど、かなり大きく位置づけられているんですけど、デジタル部分については結構いっぱい書いてあるんですけど、田園都市国家のほうはあまり何も書いてないですね。さかのぼってみると、自民党でまとめられた「デジタル・ニッポン2020」という、今のデジタル大臣が本部長でまとめられたやつなん

ですけど、そこも同じような傾向です。デジタル田園都市国家構想を書いてあるんだけど、デジタル部分しかあまり書いていなくて。大平総理が40年前につくられた田園都市国家構想は、それは格調高いものですね。

何が言いたいかというところ、リアルな部分をどうデジタルに結びつけていくかというところに力量と知恵がある必要性が問われているのではないのかなという気が強くいたしますし、デジタル庁の人たちなんかとちょっと話をしても、そういう問題意識を結構持っている方が多いので、打ち込めるのではないかなと思っていますので、関係ないと思わずに、頑張っていければなと思っています。

質問もございましたので、お答えいただけますでしょうかね。

**【道路経済調査室長】** いろいろ御意見ありがとうございました。

まず勝間先生の御質問なんですが、コロナ禍以降、交通量については継続的に計測はしています。マクロな数字を見ますと、高速道路、あるいは、幹線道路、もうコロナ前とほぼ同等ぐらいに戻ってきているところがございます。全体の経過はそんな感じでございます。

先生おっしゃったような次の一手にどうつなげるかというところは、まだ今の時点でアイデアがあるわけではありませんので、そういう交通量のトレンドを踏まえて、何が手を打てるかということを少し考えていきたいと思っております。

羽藤先生から頂いた人材育成、あと、システムの検査体制、御指摘のとおりでありまして、我々も本当にシステムの発注等も手探りで、詳しい人に聞きながらみたい、極めてシステムティックでない苦勞がございます。これは道路局だけではなくて、多分もう省全体の問題だと思っておりますので、官房の技術調査課のほうにも問題意識は投げかけていますので、この課題を解決する取組をしたいなと思っています。

あと、物流の関係でございますけれども、我々も、大型車という交通、トラックの台数はカウントできますけど、じゃ、一体それは何を運んでいるのかとか、さらに言えば、時間価値の問題とか、まだまだ勉強しなければいけないところでありますので、新道路の仕組みとかも使いまして、大学の先生方のお知恵も借りながら進めたいなと思っています。

久保田先生のお話にありました通学路の関係でございますけれども、その前に、抜け道の利用割合ですね。こういったものも、どういう分析ができるかというのを少し考えなければいけないなと思っています。そういう意味で、今日の資料でも、抜け道を疾走しているという交通を何とかしなければいけないというのは非常に大きな問題だと思っています。

して、しっかり検討したいと思います。

あと、例のG社の関係でございますが、我々も先日ちょっとお話を伺いに行きまして、やっぱり狭い道に案内してしまっているということは、問題意識として持たれていました。だから、それを何とか改善しようという意思はなくてはなかつたです。

ただ、一方で、もう一つちょっとおもしろかつたのは、やっぱりナビのシステム自体をグローバルレベルで開発しているのので、日本仕様とかインド仕様みたいな視点があまりないんです。なので、つくるものが全世界で汎用できるようにというプライオリティをつけてアルゴリズムをつくっているような感覚がありましたので、通学路という仕組み自体もちょっと議論したんですけど、アメリカには通学路ってない、バスでみんな行ったりしてという、そういうところもありましたが、ただ、コミュニケーションの窓口は開きましたので、少し我々の問題意識も、多分、社会的なそういう意見も出ているみたいでありますので、対話をしていきたいなと思っています。

一方で、NAVITIMEなんかは、「ゾーン30」がちゃんと表示されて、それを迂回するルートがナビでできるというような形になつたりしていますので、実態上は、そういうことをやられているところもありますから、少しそういうことも踏まえて、いろいろコミュニケーションを取らなければいけないのかなと思ってございます。

あと、その他、先生方から頂いた御意見、非常に参考になりますので、この検討を具体化していく中で活用させていただきたいと思います。

【石田部会長】 坂井さんから何かありますか。

【ITS推進室長】 いろいろと御意見いただきまして、ありがとうございます。

特に、根本先生から、民間データの活用というところの重要性と、あと、大型トラックでの課題も伺ったところです。

その中で、我々も、トラック関係は、ブランドが違う社で共有化したいということで、実はETC2.0のプローブデータというのが、会社をまたいで共通基盤であるという位置づけから、特定プローブによる運行管理システムというものを中小企業向けにやってみて、まだまだいろいろ課題がありますが、簡単にできるということと、ブランドが違うトラックでも情報収集できるというメリットがあるのかなと。

そういった意味では、このETC2.0というのが、1つ、共通プラットフォームというんですか、複数の会社、車に関係なく同じデータを収集できるベースになるというようなところを今までできているところがありますので、それは引き続き続けていけたらなと思

っています。

その中で、石田先生からも、VIC Sセンターのお話を伺いまして、昨日も会議があったときに同じようなコメントを頂いたところですが、まさにリアルタイム性のところではどうしても課題が出ていると。路側機の下を通過したときということがありますので、この課題といろいろな最近の技術と、そういうものを考えていって、いかに利用しやすいものになるか。我々も「通れたマップ」のところでリアルタイム性というのは求められていますので、そういうところも今後ちょっと長いスパンで考えていく必要があるかなと思っております。

また、プライバシーの点も御指摘いただきまして、ありがとうございます。10年前は最先端でしたが、10年経ったら一昔前の考え方になっているということを改めて認識させていただきましたので、こちらについても、利用の観点からもいろいろ、我々としてもニーズが高いところありますので、ここは個人情報の関係ときちと一つ一つ整理して、使えるような形にしていきたいと思っております。

あと、久保田先生から、生活道路のところで、具体的には、マップマッチングができていないところを我々しっかりと今後やっていきます。さらに、経路情報につきましても、生活道路の経路情報、これ自身もまだ十分できていないところがありますので、そこはしっかりと進めていくことで、交通安全施策にもより反映できるような、活用できるような形にしていきたいと思っております。

以上です。

【石田部会長】      ありがとうございます。

すみません。ちょっとスケジュールがビハインドしていますので、先に進めさせていただきます。

2番目の審議事項が自動運転でございますので、これも坂井さんからですね。お願いします。

【I T S推進室長】      I T S推進室の坂井です。資料3のほうで説明させていただきます。

まず1ページ目のところでございます。自動車の進化というところで紹介していますが、もともとは交通事故の削減を進めるために、安全運転支援システムが普及してきたと。この下の図ですと、赤いところですね。それに加えて、センサ技術、制御技術が高度化することによって、快適性を含めた運転支援機能、アダプティブ・クルーズコントロールとか、

レーンキープアシストなど、そういうものがあります。その上に、自動運転という、更なる安全性、快適性の確保に向けて、こういう自動運転技術の開発競争が進んできたというふうに今理解しているところでございます。

2 ページ目のほうでは海外の動向を示してございますが、車両開発は当然進めていますけれども、やはり路車連携、路車協調システム、そういうものの構築とか、道路空間の在り方とか、そういうところの観点でも、世界中で様々な取組が展開してございます。

3 ページ目でございます。政府目標では、2014年から「官民ITS構想・ロードマップ」というのを掲げまして、この体制を強化して、実際の具体的な目標を定めてございます。具体的には、官民連携のSIPと呼ばれている事業での推進だったり、今始まったばかりですけれども、経産省を中心としたRoAD to the L4プロジェクトなどが進んでございます。

4 ページ目でございます。そういった中で、自動運転技術がどういう開発であったかというところですが、左下の絵を見ていただきたいと思います。こちら、官民ITS構想・ロードマップのほうで絵が出ておりますけれども、大きく、オーナーカーと呼ばれているものと、物流・移動サービスと呼ばれているものと整理してございます。

違う言い方をすれば、全国の道路網を走行するような自家用車がオーナーカーであり、限定エリアを走行するサービスカーというような整理もできるかと思っております。これらは、やはり目的、走行エリア、速度などの違いから、技術要件、開発・普及のシナリオは実際違っているというところがございます。

具体的には、右側の表でも示しておりますけれども、自家用車ですと、多様なセンサをつけていっています。それで自律的にやっていますが、地図とか白線とか交通情報、こういうものをもらいながら自動運転を進めていく。また、限定エリアですと、車両センサもございますけれども、地図・補助施設ということで、道の駅の実証でもやっておりますが、こういう電磁誘導線や磁気マーカなど、こういうものを特定して走る、そういうような支援も行っているところでございます。

5 ページ目でございます。そういった中で、自家用車と呼ばれるところにつきましては、今のところ、自家用車のACC等の運転支援機能というものが基本になって自動運転になっておりますけれども、走行環境によってはやはりその能力が発揮できない。例えば、気象状況による機能制限があったり、路面凍結、強風のときは使えません。それから、区画線にかすれがあると、区画線が見えなくて、できませんというようなことがあります。こ

うというような要因の中には、車両センサで検知できない遠くの情報、路面の状況、路面のかすれとかの状況、そういう課題もありまして、こういうのは道路側での対応というのができるのではないかと考えてございます。

もう少し説明しますと、6 ページ目以降にございます。6 ページ目のほうでは、道路交通情報の提供による運転支援のところを整理しています。これはいわゆる車のセンサでは検知できない、先の情報というものが必要であるというところなんですけれども、とりわけ高速道路の場合ですと、このような合流だったり、落下物があったりとか、車線別での渋滞があったり、こういう場合には車線変更を行わなくてはならないとか、何らかの制御が必要になるというところなんですけれども、これをなるべく早めに情報をもらうことで、安全で安心な制御ができると言われておりまして、これらの情報の収集・解析・提供体制の構築が必要であると考えられております。

それから、7 ページ目でございます。そういった中で、先ほどのデータ連携の話もございましたけれども、自動車の機能が進化していく中で、先ほどのデータ連携とも関連しますけれども、下に絵にございますが、道路管理の高度化にもそういうデータは活用できるのではないかと。例えば、まずは道路管理の高度化のところでは、想定されるケースとして、こういう情報、工事中だったりとかいう情報を、道路管理者のほうで情報を集約して提供するというところで、今までと似たような形ですけれども、こういう形で道路管理の高度化に使えるのではないかと考えております。これは自動運転の中でも、車線変更などで活用できるというものです。

一方で、自動運転のサービスの高度化ということを考えて場合ですと、実は、自動車メーカーのほうで、様々、自動車自身がセンサを持っていますので、落下物を検知したりとか、車線変更しなくてはならない事象があったり、こういうのを道路管理者がカメラとか路側機とかで情報を収集するんですけれども、そういう情報自身、これを逆に自動車メーカーのほうに提供して、自動運転のサービスの高度化につなげるような情報として、自動車メーカーが工夫をして各車両に情報提供するということもできるのではないかと。

そういうことで、左側のケースですと、直接道路管理者が情報提供するというやり方ですが、右側のケースですと、自動運転のサービスの向上のために、自動車メーカーなどのところに情報提供する、こういうやり方もあるのではないかと。そういうことで、道路管理と自動運転サービスの高度化が連携できるのではないかと考えてございます。

それから、次のページでございます。8 ページ目では、道路インフラの整備・管理によ

る自動運転支援というところがございます。ここでは、自動車のセンサにどのようなものがあるかを整理してございますけれども、その中で、道路の劣化・損傷などがありますと、車載のセンサによる検知が困難になるということが実際出てくる場合がございます。

そういった課題に対しまして、9ページ目でございます。自動運転車両が必要とする道路施設で、例えば区画線等ですけれども、これがどれぐらい劣化していると課題であるかというところ、自動運転車両のほうから見たときの設置・管理水準というのを明確にして、さらに、それをある意味1つの目標として、維持管理の基準とか目安とかに反映するような形を取ることによって、自動運転社会、自動運転車両への新たな道路管理体制というものをつくっていくということは必要ではないかと考えてございます。

その際に、この劣化の状況に関しては、実は車のセンサのほうに先に検知することができるのではないかと。言い換えると、車のセンサが検知しにくかった区画線の情報、それを自動車会社を通じて道路会社に提供してもらうことで、今度は道路修繕のほうにつなげるなどのデータの連携ということも考えられますので、こういうデータを相互活用して、道路管理の効率化・迅速化、それから、自動車の技術開発・普及促進を進めていくということが必要ではないかと考えてございます。

続きまして、10ページ目でございます。地図情報に関してです。自動運転車両では、3次元の高精度マップを利用しているというところがございます。その際の1つの課題としては、道路の改変があったときに、こういう地図に反映させることが必要だと言われております。そういった課題に対しましての考えとしては、道路管理者として、実はMMSを使いましてこういう3次元点群データなどを収集しておりますけれども、こういう3次元データのオープン化を進める。一方、改変をするというときは、必ず工事が伴うという状況です。そういった場合ですと、今、別途i-Constructionという形で工事の電子化を進めてございますが、その中で3次元測量データの結果なども活用することで、自動運転車が必要とする地図の迅速な更新ということもできるのではないかと考えております。

11ページ目でございます。これまではオーナーカーと呼ばれているものですが、もう一つ、移動サービスのサービスカーと呼ばれているものがございます。11ページ目では、道路局のほうで、SIPの事業と連携しまして、中山間地域等での道の駅等を拠点とした自動運転サービスを実際行ってきたところでございます。こういう人口減少とか運転手不足という社会的課題を解決するために、平成29年度から短期の実証実験・長期の実証実験、令和元年からは社会実装のほうも進めておりまして、今、全国で4か所で

こういう自動運転システムを導入しているところでございます。

12ページ目には、この自動運転サービスをやったときのいろいろな課題がございました。例えばということで、走行位置がちょっと不明確だったと。それを明確化することで回避が減ったとか、専用レーンを設置することで手動介入回数が減ったなどの課題の解決というような、道路空間の活用のところを工夫することによって、いろいろな課題が解決することも分かってございます。

13ページ目でございます。これまで、特に中山間地域というところで、比較的こういうような実証実験がやりやすい、社会的にも皆さんが理解されやすいというところを進めてまいりましたが、今後は、中山間地域以外での、地方の都市部などのまちなかにおいても、自動運転を活用した地域課題への取組というものは必要ではないか。実際に、もうそういうものが進んでいるというところでございます。

左側の境町の事例がございすけれども、後ほどBOLDLYの佐治さんのほうからも御紹介があるかと思いますが、こういうようなものが実際もう運行している。

それから、前橋市ですと、前橋市の中心部において、路線バスの形の車が自動走行しているというところがございます。

続きまして、14ページ目でございます。ただ、このまちなかでの展開というのは、やはりいろいろな課題がございす。特徴として、道路空間には非常に困難性があると。限られた道路空間であったり、多様な沿道の土地利用があったりとかで、阻害要因が多いと。また、交通環境としても、非常に交通量が多かったり、多様な交通モード、歩行者、自転車なども含まれているという課題があると思っています。また、一方で、優位性という意味でいったら、様々なセンサが既に設置されているという環境でもあるのかなと。

こういうようなことを考えますと、こういうまちなかでの展開をしていくには、当然ながら、車両の開発・普及というものがありますけれども、それに併せて、道路側としては、交通安全の対策として、車両が対応困難なリスクへの対策とか、地域特性を踏まえたパッケージ化ということで、例えば、交差点内の走行位置が分かりにくいといったならば、線を引いてあげるなどの話。それから、ゾーン30やカーブサイドマネジメントやシェアドスペースなどとの連携ということで、例えば、自転車の走行空間と連携させるとか、路上駐車対策をするとか、そういうようなことはインフラ側でもできるのではないかと。

また、先ほどの優位性のところでの既存センサがたくさんあるということからすれば、路車連携というところで、車両で見えないところの情報を路側のセンサで検知して情報提

供すると。そういう形も、まちなかでは非常にやりやすいのではないかとということで、進めていけることではないかと思っております。

最後に、15ページ目で、更なる展開方策として、イメージを書いております。そういった場合に、大きく2つこちらでは整理しておりますけれども、まずは計画段階からの調整枠組みということで、公共交通をきちっと地域の足として位置づけるということが非常に大切だと。そういった中で、運輸支局があつて、サービスがあると。そういったところで、公共交通の支援、補助金などの、そういう支援も受けながら進めていくべきではないかと考えます。

また、段階的・発展的な空間確保ということで、まちなかの場合ですと、例えば、ステップ1ということで、まだ車両が少ない場合、この例ですと、例えば境町の例なんですけれども、待避所を設けて止まるような形をして、例えば後続車の滞留が解消するような形。

それから、ある程度それが発展してくると、こういうサービスカーについては、例えばですけれども、路肩とか自転車専用道みたいな、少し狭い空間ですけれども、そういうところを共有して動いていく。

普及期ということで、これはもう自律でしっかり走れるようになれば、自動運転車が走るだけのような、例えば、トランジットモールの自動運転版みたいな、そういうようなことも考えながら、地域のカーブサイドマネジメントなどとの連携というのもできるのではないかと考えてございます。

16ページ目、17ページ目、最後は、先ほど書かせていただいた論点のところをまとめたものでございます。

説明につきましては、以上でございます。

【石田部会長】      ありがとうございました。

室長も言及されておりましたけれども、本日は自動運転の社会実装に取り組んでおられるBOLDLYの代表取締役兼CEOの佐治さんに来ていただいておりますので、御説明いただけますでしょうか。お願いします。

【BOLDLY(株)□代表取締役社長兼CEO】      よろしくお願いたします。BOLDLYの佐治でございます。

当社は、自動運転バスの実用化を国内で既に達成している企業です。まず動画を御覧ください。

まず茨城県境町ですね。坂井室長からの御紹介ありましたけれども、小学生やお年寄り

が生活の足として自動運転バス3台を定時運行されているものに乗って、通学したりとか、スーパーに行って買物したりというのをしております。

これは自動運転車がすごいわけではありません。道路インフラや住民の協力がすごいと。このバスが時速20キロで走っているときに、実は商店街というのは、郵便局とか、病院とか、いろんな拠点がありましたので、みんな便利なので路駐をして、ちょっと停めて郵便を出しにいくとかやっていたんですけれども、何のことはない、自動運転バスが走ったら、みんな協力してくれて、路上駐車が減ったとか、さらには、駐車するときに敷地に入れたほうがいいからと言って、民有地を、自分の庭みたいなところを、ここをバス停にしてくれていいからと言って、場所を提供してくれているんですね。

大分画像がカクカクしているんですけれども、この町では、ふだん15分に1本ぐらい自動運転バス同士がすれ違っているような風景も、もう日常です。毎日運行していますので、ぜひ機会があれば御案内したいと思います。

おじいちゃん、おばあちゃんが乗っていますね。こんな感じで。

さらに、先週ですけれども、雪道、北海道で走らせてきたのがこちらでございます。本当は動画で、すごいスムーズに動くといいんですけれども、Teamsはちょっと重いですね。

要は、時速20キロで走っている中、雪道で、道路インフラとしては、除雪を適切に行うことによって、障害物として検知しない範囲に雪をどかしておくとか、そういったことが自治体とも連携が取れていまして、自動運転車の性能というのは日進月歩で上がっていきますけれども、今あるものを活用して、もうできちゃうということなんですね。それは実はハードがすごいではなくて、ソフトとか、そういったところがすごいと。なぜなら、運用、オペレーションする側の自治体のオペレーションとか、あるいは、道路をうまく活用しようという、そういうところがすごいんですね。

こういった境町とかでおじいちゃん、おばあちゃんが乗っているんですけれども、彼らは自動運転車を非常に簡単な言葉で呼んでいます。それは何かというと、「横に動くエレベーター」という名前呼んでいるんですね。待っていれば、目の前にバス停があって、そこに自動運転バスが来る。時間になると発車していく。好きなところで降りればいい。運賃も無料であると。こういったバスに対して、運賃無料なんですけれども、ファンがいて、BOLDLYにパンを差し入れしてくれたり、ケーキを作ってくれたりとか、さらに、お母さんとか、バスに乗って楽しかったとかおもしろかったという情報をどんどんSNSに

アップしてくれて、住民が住民を呼んでいく。そうやってファンばどンドン増えていくというような構造になっております。

BOLDLYというのは、公共交通を太くしていきたいと。今、人手不足で便を減らそうとか、ルートを減らそうと。どンドンバスが減っていっちゃうというようなことを、今後の100年を見据えて、DX化していきたいと。公共交通をDX化していくというのは、自動運転を活用して、高頻度で巡回させて、例えば、ラストワンマイルのバス網をより太くしていく。

そういったことをやりたいわけですが、その上で、デバイスとなるような自動運転バスというのは、もう世界中で開発がされております。というのも、NAVYA ARMAというのはフランス製ですけれども、アメリカとか中国とか、いろんなところで開発されていて、日本でも今後出てくると思っております。

世界中で出ているんですけれども、こういった車両は放っておいてもどンドン開発されてきます。我々は、車両の開発ではなくて、運行管理システム、フリートマネジメントシステムのほうを提供しております。

今、Dispatcherという名前で行行管理システムを提供しておりますが、各自動車メーカーに情報を提供していただいて、速度とか位置情報とかをリアルタイムに表示できるシステムというのがこちらです。これは世界中の車両21タイプに接続されているというのが、世界ナンバーワンなんですね。こんなに多くの種類の車両が接続されているシステムというのはなくて、国内の自動運転実験が35件昨年ありましたけれども、その中のシェア46%を占めておりますと。

我々自身も112回、国内ナンバーワンなんですけれども、いろんなところで実験をやってきました、やっぱり車両だけではなく、道路インフラとの協調とか、そういったところも重要だと。その成果として、今現在、全国で2地域の実用化というのが行われております。

田舎は茨城県境町です。都会は羽田イノベーションシティというところがもう実用化されております。

その中で何をやっているかという話なんですけれども、当社は車両を選ぶところ、地域に合わせて車両を選んで、その設定をして、3Dマップを作って車速の設定をしてとか、センサの検知範囲を設定してとかという、車両が動くように設定するんですね。それを交通事業者がコントロールできるように、Dispatcherという運行管理システムを提供して、

さらには、それらのオペレーションをできる人材を地元で育成して帰っていくということで、全部100%地元で回るようにして帰っていくんですけれども。先ほど来からFMSという言葉 皆さん使われておまして、当社も、このDispatcherというのがそのFMSなんですけれども、最も重要だと考えております。

フリートマネジメントシステムなんですけれども、じゃ、これを使ってどうDX化するかということで、実際に見てみましょう。こちらが茨城県境町で今現在リアルタイムに動いている自動運転車2台の様子でございます。今、停車していますね。停車しているんですけれども、では、データ、何が見えるかということで見ていきますと、走行距離とかからいきますか。1か月にこのバスが大体2,300キロぐらい走っていて、自動運転しているところが1,600キロ、700キロは手動運転しているんですね。

じゃ、走行時間でも見てみましょうかということでいくと、バスの電源が入っている時間のほとんどは、実は停車をしているんですね。走っている時間というのは一部です。なぜなら、バスというのは定時で運行しているので、バス停で止まったりしている時間もあると。

こういった停車するための道路、路側帯の整備とか、スペースの確保というのは重要になってきますねと。さらに言うと、そこで電気自動車が今後サステナブルということで増えてきますから、バッテリーなんかを充電できると非常におもしろいわけですね。と言いますのも、例えば、昨日どうだったかなということで見ますと、自動運転バスというのは、朝充電が100%なんですけれども、走っていればどんどんこうやって減ってくるんですね。これは単純に減っていつているだけなんですけれども、先ほど停車時間が長いという話がありました。あそこでもし停車しているときに充電できれば、ぴゅっと上がるわけですね。そうやって、どんどんバッテリーマネジメントをしていくことができます。

じゃ、ほかには何が分かるのかということで、例えばですけれども、自動運転バスが自動じゃなくて手動になっちゃう時というのはどういう時なんだろうということで、手動運転に切り替えたポイントがないかということで、ちょっと見てみますね。地図上にそれを表示したいと思うんですけれども、これが境町です。境町の中で、ヒートマップにして表示したほうが視覚的ですかね。これは赤いところというのが、手動運転に切り替えてしまったポイントなんです。こういうふうに自動運転バスが走っているルートがあるんですけれども、その中で手動運転に切り替えちゃったところって何かと言ったら、全部信号なんです。信号との連携というのは技術的にとっくの昔にできているんですけれども、予算

化されていないという、ただそれだけの理由で、我々、そこを手動で通過しています。これ、非常に格好悪くて、全部自動で走れるんですけども、手動で信号だけ通過しているんですね。これ、非常に格好悪いです。

こういったところは、実はDX化は今すぐできるんですけども、例えば、道路インフラと言いますと、いろんなものがあると思いますが、信号というのは、自動運転にとって非常に重要だというのが今お分かりになったかと思います。それによって、さっき30%ぐらい手動運転しているんじゃないかと思ったんですけど、それは信号が自動になれば消えるんですね。

国は、経産省というのは、2025年に40地域、徐々に自動運転の地域を増やしていくぞというふうに、右肩上がりにどんどんやっていくぞと言っているんですけども、このままだと、2025年の40地域は、全部信号は手動で通過している自動運転が普及していきます。なぜなら、SIPとか、いろんなところで、信号の技術に関する議論とか、標準化に関する議論とか、非競争領域・競争領域とか、いろんな議論はされているんですけども、単純な話、それがまとまった後、どこにお財布を持たせて、どこで事業化していくのという役割分担の話がされていないと。こういうアナログなところをやらずしてデジタル革命というのは絶対できないので、我々は力技で信号を我々の予算でDX化する、信号にモジュールを付けて、1か所150万ぐらいで全部自動化するというのもう今できますけれども、それをやるのはやっぱり筋じゃないですね。ちゃんと予算化されて、それが自治体に落ちて、県警に落ちて、それからDX化されていけば、2025年40地域というのは、ほぼ100%自動運転できてしまうと。

そのほかにも、国民向けのサービスを高めるデータの活用というのはいろいろございます。例えばですけども、今ちょっとお見せした境町というのはどういうルートを走っているかという話なんですけれども、これが初期のルートでした。一筆書きみたいな、病院とかスーパーとか駅とかを全部結んでいるようなルートなんですけれども、住民がもっとどんどん行きたいということで、そのルートを5倍ぐらいに増やしたんですね。そうしたら、人によっては、あの公園は行く必要があるとか、行かなくてもいいとか、いろんな意見があるんですね。例えば、役場と話をしたりとか、議会と話をすると、新しく公園をつくったけれども、そこは行く必要ないとか言うんですね。何でかという、おじいちゃんばかりで、若いお母さんの意見とかはそこで反映されないと。

これを見てくださいと。人口動態データなんですけれども、これをみんなに見せて、そ

これを自動運転バスでつなぐんですよと言うだけで、みんなの納得度が高まるんですね。要するに、みんな、あの辺を走ったらいい、大体同じような意見を持っているんですけども、具体的なルートを決めるときに、ITで見える化をして、データを活用してこうなりましたということで、みんなの心の中の最大公約数みたいなものがきれいに表示ができる。

さらには、実際ニーズがあるバス停をつなぐとこうなるかもしれないけれども、実際走って迷惑なんじゃないかと。低速で走っていて渋滞は起きないのかとか、グリスロって、そういう危険はないのかとか、いろんな心配もあるんじゃないかなと思いますが、当社は、速度も分析をしました。ちょっと解説しますと、赤い矢印がいっぱいあるのは、時速10キロ、20キロぐらいの移動の速度で皆さんが生活しているエリアで、横に緑とか青でぎゅっと線が引かれているのは、高速道路、圏央道なんですけれども、時速80キロとか90キロとかでみんな移動していると。要するに、町内の真ん中というのは、低速でもともと移動していたんだねと。自家用車で時速40キロ、50キロ飛ばしているように見えるけれども、信号で突っかかって、平均速度時速10キロとか15キロで移動していたんだねというのがみんな分かると、時速20キロ出る、グリーンスローモビリティ、すばらしいみたいな感じになるんですね。

さらに言うと、ここは利根川の流域なので、洪水とか冠水とかというのはリスクとしてあるんですね。そういったものを、道路インフラとして、スマートポールの中で、例えば水位計とか、そういったものを付けていけば、実は自動運転バスが走っている場所を、もうあらかじめ冠水したら予備ルートに切り替えるとか、そういったダイナミックな運用もできていくと。

こうやって国民サービスとしてどんどん高めていくことは、実はもう既にやっております。そういった動きというのは、国交省の安全政策課とか、そういったところと、フリートマネジメントシステム、自動運転自体はこうあるべきですよ、そういう話をさせていただいているんですけども、もう自動運転バスが実用化されて1年間経って安定稼働してきましたので、これからは横展開していく段階に来ていると思っております。

一言言いたいのは、本当に国交省とか経産省は、世界中で見ても、本当に進んでいるんですね。規制緩和は非常に進んでいて、今の法律とか今のビジネスモデルで、どうやったら我々がやりたいことができるのかという解釈をむしろ国交省とかが考えてくれて、我々はそのおかげでここまでできました。非常にこれは感謝しております、実用化というの

は未来にやるものではなくて、今やるものですから、今の技術とか法律とかビジネスモデルとかで全部材料を集めてきて、今やればいいんですね。

最後に、こういったことというのはお金がかかるんじゃないかと、本当にビジネスモデルとして回っているんですかという話がよく出てくるんですけども、回っております。今、いいスライドを表示しているんですけど、なかなか表示されなくてですね。

一言で言いますと、運賃で100円、200円取る従来の原価総括方式という交通のモデルでは元は取れませんが、自動運転によって移動した人々が行き先のスーパーとか病院で1,000円、2,000円使う、それだけで町のGDPって上がっちゃうんですね。なので、交通という単体のセクターで見るのではなくて、例えば、観光とか、生活とか、福祉とか、医療とか、いろんな予算の多寡で見ていくと、実は町民の移動をサポートしていけばいくほどGDPが上がっていると。

境町というのは、3台の自動運転バスを5年間運用するのに、5億円の予算を組みました。5億円です。つまり、5年間で5億円なので、1年間1億円なんですけど、今現在、1年間で得た経済効果というのを算出しましたところ、10.8億円あったと。ということで、町民は喜んでいるんですね。自動運転バスやって良かったと。

逆に言うと、それだけ困っているということでもあります。自動運転バス、112か所実験してきました、地方に行くと、もうこんな感じです。神様みたいにあがめられて、「自動運転バス、ありがとう」、これ、バス会社とかからも言われるんですね。人手不足で維持できない、公共交通を維持したい、だから、その手段として自動運転を使いたいと。そのために予算はとか、ビジネスモデルは持続的なのかとかと言われるんですけど、やっぱり効果はあったと。これも分かったんですね。ですので、今後、やっぱり横展開されていきます。横展開されていくときに、境町みたいな、もう既にできているところ、こういったところに信号とか、あるいは、路側帯の整備とか、インフラの整備とかというものをやっていって、成功事例としてつくってしまえば、あとは横展開できるのではないかなと思っております。

私からは以上です。

**【石田部会長】** すみません、ネット環境が悪くて、イライラさせまして。私が謝っても仕方ないんですけど。ありがとうございました。

選択は2つあって、何かというと、会議の進め方なんですけど、もう相当時間を超過しております、時間を延長して十分議論をするか、12時ぴったりに終わるために議論をカ

ットするかというんですけど、2番目がいいという人は誰もいないと思いますので、予定がある方は12時になったら退出していただくとして、若干延長させていただきたいというところで進めたいと思います。

その前提で、非常に興味深い、魅力的な発表、御報告を2つ頂きましたけれども、質疑応答をしてみたいと思いますので、どなたからでも結構であります。よろしくお願いたします。どうぞ。

**【根本委員】** 資料3の6ページに、高速道路の自動運転支援という御説明がありました。ぜひ、トラック自動運転を支援する運行会社が設立されたあかつきには、その運営に関して、道路行政として一定程度の支援をしていくということを盛り込んでいただきたいと思います。

経産省は、2026年以降、自動運転トラックを商業運行させたいというふうに言っています。自動運転支援運行会社というのは、例えば、海老名でトラックを引き受けて、大阪とか九州まで走らせて、そこで引き渡すサービスを提供します。多分、この組織はNEXCOとトラックメーカーがジョイントベンチャーで設立するようになると思うんですけども、高速道路を走っているトラックのエンジン周りのデータとか、燃料関係のデータなんかをモニターして、場合によっては、ちょっとエンジンの調子悪いぞ、次の中継地点で点検したほうがいいということも必要になってくるわけです。そういう意味では、FMS標準を早く決めていただかないと、2026年以前にFMS標準に則った新車が出てこないと困ります。トラックメーカーによって違ったフォーマットでデータが送られてきても管理はできないわけなんですね。

ついでに言っておきますと、このビジネスでお金は結構生み出せそうです。なぜなら、東京から北部九州まで、例えば、フェリーでトラックを輸送すれば12万円、13万円かかります。一方、高速道路料金とガソリン代入れて5万円ぐらいですね。CO2税が値上がりしても、1,000円かそのぐらいでしょう。いずれにしても、自動運転支援サービスの対価として相当の料金を徴収できそうです。しかも、時間はフェリーに比べ圧倒的に短くなります。だから、ぜひ、NEXCO・道路局には、積極的に関与して、もうけていただきたい。それで高速道路の自動運転対応の投資をしていただきたいと思います。

以上です。

**【石田部会長】** ありがとうございます。

勝間さんと太田さんが手を挙げておられますので、勝間さんからお願いできますか。

【勝間委員】　　すごく高尚な話をされているところで、大変身近な話で恐縮なんですが。実は私、今年の1月から自動運転車に乗ってまして、プロパイロット2.0というものが搭載されていて、高速道路では手放し運転までできるレベルの、一応日本で市販されているものでは最高レベルらしいんですよ。こちらに乗った所感を2つお話しさせてください。それが今回の議論の参考になるのではないかと思います。

まず1点目なんですけれども、運転量が、これまでの通常の車に比べますと、大体3倍ぐらいに増えました。それはなぜかと言いますと、疲労度が下がるんですね。大体これまで自分で運転しますと、80キロから100キロぐらい走ると1回ぐらい休憩しないと疲れていたんですけれども、今は200キロから300キロぐらいぶっ続けで運転しても、全く疲れません。大体高速道路内では全く手を離して運転できるんです。制限時速プラス10キロまでは。一応前は見ていないといけないんですけど。そうしますと、とにかく車の運転に対するパラダイムといいますか、感覚が全く変わりました、人が運転している車に乗っている印象なんです。ですので、やはりこれが今後高齢者対策の事故防止ですとか、あるいは、民間のもっともっと何か運転に支障がある方の交通手段としてもものすごく有望だと思いますので、ぜひ、高速道路だけではなくて、ありとあらゆるところでこれが使えるような規制緩和や様々な実証実験というのを応援したいと思います。これが1点目です。

2点目が、ただ、実際にユーザーとして運転していますと、ちょっと安全規制が過剰なんです。全体的に、やはり当たり前ですけども、事故を起こさないように、事故を起こさないような規制が入っていますので、かえって事故を起こしそうなんです。

具体的にどういうことかと言いますと、カーブに差しかかったり、あるいは、交通規制が入りますと、交通規制って理論的には、特に工事をしている高速道路の場合には、時速50キロ制限になるんですよ。そうすると何が起こるかと言いますと、私の自動運転車だけ律儀に時速50キロに運転速度を落として、ほかの車に追突されそうになるんです。

ですから、やはり交通法規システムを守るということも重要なんですが、実際に本当に事故を起こさないためには、どの部分まで規制に対して自動運転車が対応すべきかというような、ある程度の実証実験も必要かというのが、私が今回しばらくこの1年で乗っていた感覚ですので、その分も踏まえて、ユーザーの声などを拾いながら、だから、本当にガチガチのコンプライアンス規定を守ってしまうと、かえって危険な部分が随分あるなという印象を持ちましたので。あれもそうです。時速70キロ規制のところを、私、時速80キロでしか走れないんですけれども、時速80キロで走ると、遅くて後ろから追突されそ

うになります。そんな感じの、実際の運用、本当に世の中の人たちが高速道路で運用していることに対して、あるいは、普通の一般道で運用していることに対して、今、交通規制を守ろうとしたための自動運転車に乖離がありますので、その乖離の部分についての分析や問題提起というのは必要かなと思いますのが2点目です。

すみません、長くなりました。以上になります。よろしくお願いします。

【石田部会長】 ありがとうございます。

それでは、続いて、太田委員、お願いします。

【太田委員】 太田でございます。

官民で情報のデータベースを連携してもらって、より使いやすくするということは大変結構ですし、今、BOLDLYさんからお話があったように、警察との連携も進めていただくと大変結構だと思っています。

その中に自衛隊を入れるかという話です。例えば、国土交通省が、橋の老朽化で全国の橋を点検、調査したわけですけれども、恐らくその結果の情報は、防衛省の陸上自衛隊は、戦車はこの橋は通れるけど、こちらの橋は無理だから、何かが起こったときにはどのルートが適切であるかというような机上演習を行っていると思いますので、ぜひ自衛隊のほうとも協力していただきたい。

と、これは為にする話なのですけれども、この情報をオープンにしていくときに、国家安全保障上の色々な条件をクリアしておいていただきたいということです。少し前になりますけれども、ポケモンGOが、海外によっては地図情報の利用を制限されて、使いづらくてあまり楽しく遊べなかったということもありました。また、今月ですけれども、Didiがニューヨーク証券取引所に今年の6月に上場したばかりなのですけれども、その上場を廃止すると。中国政府が、国家安全保障上の理由で、ニューヨークでの株式上場をやめるようにと要請したということです。今、香港市場での上場を準備していると会社は言っていますけれども、もしこれが非上場になるとすると、配車とか、物流の情報とか、それに関連して、道路の状況の情報に関して、中国政府は国家安全保障上問題があると判断していると思われま

す。地図情報というのは、20世紀には国家安全保障上の極秘事項、機密情報であったけれども、もう21世紀になったので、そのような問題はないと。だから、もうオープンしても構わないのだよということが既にクリアされているのかどうか。それについて、しっかりと内閣及び防衛省との間ですり合わせをした上で進めていただきたいと思います。途

中でいきなりストップがかかってしまうと困るなと思いますので、その辺のルールづくりをしっかりとお願いしたいと思います。

以上です。

【石田部会長】 ありがとうございます。

久保田委員、お願いします。

【久保田委員】 久保田です。2つあります。

1つは、資料の14ページぐらいにまちなかの話が出てきて、いよいよ出てきたなという感じなんですけれども。ここで議論になるのは、やっぱり安全の話で、どうしてもいわゆるリスクゼロ、事故ゼロを本当に目指すかどうかというのが非常に大きな議論になるんですね。人によっては、事故は事故なんだからゼロリスクなんていうのは無理に決まっているだろうということも言う人もいますが、これから技術を開発する側としては、やっぱりゼロリスクを目指すと言わざるを得ないと私は思います。それで実際そうなるかどうかは別として、そうだと思うんですね。

その点で、どこかに書いてありましたけど、例えば、歩行者の飛び出しとか、そういうことにどこまで対応するのかというのは非常に大きな論点です。例えば、一度やってみたことがあるんですけども、見通しの悪い交差点で子供が飛び出してきても絶対にひかないようにするのは時速何キロで走らなければいけないかって割と簡単に計算できて、そうすると時速5~6キロで走らなきゃいけないんですね。そうすると、交差点のたびに時速5~6キロにスピードを落とすというのは、もう道として成り立たないようなことになっちゃうんですね。

ただ、そこに交差点の真ん中でセンサをつけて、路車間通信をして、子供が飛び出してくるというのを車に伝えて、それでブレーキを踏むと、それを前提にすると、割と高いスピードで交差点で飛び出さない限り通過できるというのがある程度計算はできるんですね。

そうすると、この路車協調システムというのが、既存のカメラなんかでやるということなんですけれども、もしまちなかの全ての道にレベル5の車が入ってくるという時代を想定すると、多分全ての交差点に何らかのセンサを付けて、飛び出してくる人を感知して伝えるという、そういう道路システムにしないといけないのではないかと私は思っていて、多分その辺の研究を、電子カーブミラーなのか、何か埋め込むのかちょっと分からないんですけど、コストの面も含めて、研究を始めていただきたいなというのが1つです。

もう一つが、今日話題にはなっていないんですけども、歩道上の自動運転というのが

多分先に来そうでありまして、たまたま昨日、警察庁の最終報告書が出たばかりなんですけど、自動電動車いすとか自動配送ロボットが歩道の上を走ってくるような時代になりそうなんです。一応道路交通法上の整理はつきそうなんですけれども、今度は道路法の側で、そういうものがとことこ走り回るような歩道の、例えば幅員の在り方とか、歩道の構造の在り方、あるいは、横断歩道を渡りますので、横断歩道との縁端構造が今のままでいいのかとか、結構考えなければいけないことが出てくると思うので、そちらの研究もぜひ始めていただきたいと思います。

以上です。

【石田部会長】      ありがとうございます。

いかがでしょうか。羽藤先生、どうぞ。

【羽藤委員】      どうも、御説明ありがとうございました。

都市部につきましては、今、久保田先生がおっしゃられたように、オートノマスアーバニズムという言葉はございますけれども、やはり自動走行対応型の街路の諸元を決めていき、そのモデル地区を、やっぱり実装していく目標値も決めてやっていくべきようなタイミングではないかなと思います。

また同時に、今日御紹介のあった海外の自動走行の専用道路、高速につきましても、やはりモデルになるようなルート、新線をやっぱり芽出しとして出していくべきではないかなという気がします。

今、リニアの問題、非常に厳しい問題だろうと思いますけれども、中間駅があれだけできてくる中で、中部横断自動車道ですとか、あるいは、三遠南信自動車道とか、あるいは、濃飛横断自動車道とありますけれども、ああいったものを使って清水と甲府ですとか、あるいは浜松と飯田、あるいは中津川と日本海側の高山とか、こういう新しいところをつないでいくところで、自動走行専用の高規格幹線道路というようなものを計画できると、デジタル田園都市という話、石田部会長のほうからお話ありましたけれども、そういった様々な地域とのつながりが、今日御紹介いただいたBOLDLYさんのようなシステムと組み合わせることで、非常に新たな地域像が描けることと思いますので、ぜひそういうものを支援する意味でも、高速道路の新線、新高速道路というようなもの、こういうものをぜひ道路局さんに御構想いただきたいなと思いました。

以上です。

【石田部会長】      ありがとうございます。

では、屋井先生、どうぞ。

【屋井委員】 屋井です。どうもありがとうございました。

この分野も非常に進んでいるということで。あと、BOLDLYさんの非常にすてきなプレゼンで非常に勉強になりました。どうもありがとうございました。

それで、15ページあたりに、展開方策が書いてあって、私なんかは、まじめな話をするわけでもないんだけど。今のルールだとか規範のレベルの議論はやらなければいけないということがよく分かるんだけど、その前提になっている理念の部分、これは改めて再構築したり再確認すべきタイミングなので、人間中心で考えるって本当はどういうことなのかというあたりをしっかりと議論して、合意形成をその部分でも一定程度していかないと、安全の問題には十分に応えられないのではないかなというふうに思っています。

ただし、一方で、この境町のケースみたいに、だって地元がいいと言っているんだもん、いいじゃないかと。地元がみんなで協力してやれているんだもの、いいじゃないか。こういう話は当然あるし、そして、まさにそれが一つ一つ突破していくというものになっているので、パイロットレベルというのかな、特に先進的な技術だということで、それだけでもアピールできる段階では、もちろんそれでいいんだと思います。それが進めていくことは重要だし。

ただし、運賃脱却というお話もあったんだけど、将来に向けてサステナブルにするためには、その理念レベルというかな、ヨーロッパで言えばPSOみたいな議論もあるしね。だけど、今の公共交通の活性化再生計画みたいな議論の中だけで本当にサステナブルにできるかといったら、恐らくできないので。だから、そういうときに、それをスキームのレベルで考え直すというのは一つの方向なんだけれども。その前提にあるのが何か、どういう方向を目指していくのかはあるんだけど。ちょっと気になるのは、今のかなり疲弊しているような地方の大変な状況の中で、いろんなものにどうしてもすがっていくということも必要だから、こういう新しい技術を入れてくれるということも受け入れますよ。それはそうだと思いますよ。でも、それが普遍化していくというかな、広がっていったときに、この町もあの町もというのは、それがベストな姿だから、そうなったときにも、なおかつサステナブルで、運賃も取らないで、みんながウェルカムでというのは続けられるかという、ちょっと厳しいんじゃないの。やっぱり地域としてもそれなりの負担があるとか、そういうものによって立っていけるような方向転換を本気でしていくとか、何か当然必要になってくるので、そこを含めて議論しておくということが、恐らくこの計画段階

からの調整枠組みという中でも必要だね。

だから、未来に向けてトータルで変えなければいけないことは多いと思うんですけども、今日の15ページの枠組みで何かやります、そのために段階的・発展的な空間確保もしていきますよみたいな流れというのは、何かちょっと違うんじゃないかなという印象を受けたので発言しました。

以上です。どうもありがとうございました。

【石田部会長】      ありがとうございます。

すみません、時間がない中で、簡単に済ませます。

インフラということで考えると、地図の問題ってものすごく大きいと思うんですよ。DMPは頑張っているけど、なかなか難しいですよ。特に更新とかということになってきたときに。そうしたときに、例えば、国交省では、メンテナンス関係で点群データを取られています。あるいは、佐治さんの車にもLiDARは載っていますから、そういうデータが日々蓄積されているわけですよ。あるいは、特車でも結構データは取られましたよね。あるいは、さらにドラレコなんかうまく使えと、点群データではないけれど、それなりの画像データになりますので、そういうエコシステムをどうつくるかということにおいて、もうちょっと積極的に、10ページなんかなんですけれど、支援すべきではないかみたいな書き方をしているんだけど、そういうエコシステムをあちこちに働きかけることが大事なんですけど、そういうことをぜひ頑張っていただけないかなというふうにちょっと思いました。それが1つと。

あと、今日、佐治さんに話題提供いただきまして、ありがとうございました。やっぱり現場の力とか力強さがあるので、そういうことってやっぱりすごく大事だと思うんですね。人をどういうふうにする気になってもらうかという。そういうことで、引き続きよろしくをお願いしますということです。

あと、3番目なんですけど、これからの街路、まちなかも、サイクリングロードも、高速道路もそうですけれども、本当に大事だと思います。考え方とか、沿道とのなじみ方とか。そこをどうしていくかということなんですけれど。やっぱり混在している時期と、ほぼ100%自動運転になっている時期で、ちょっと考え方を考えておくとか、そこにどう移していくかということが必要かなと思うんですね。

羽藤先生、専用道路とおっしゃったけれど、NEXCO東が書いた自動運転の将来マップってありますよね。1枚の大きな絵で。全部自動運転になると、車線もなくなっている

し、幅員が狭くなっているんですね。多分効率化するだろうと。それが何年先になるかよく分からんだけれど、今必要だからつくりますと。でも、そういうことが目に見えていたんだとしたら、将来要らなくなるんじゃないという、こういう批判が出るのは当然なので、そこに対してどういうふうに対処するか、考えておくかみたいな、ちょっと先の話になりますけれども、そういうこともやっぱり併せて考えておかないと間違うかなという気がしますので、よろしく願いいたします。

時間ないけど、何か簡単に答えることがあったらお願いできますかね。

**【ITS推進室長】** ありがとうございます。非常に盛りだくさんの内容を頂きまして、むしろ自動運転だけでなく、道路行政、もしくは、道路行政を超える範囲までも含めてのお話を頂いたかなとは思っております。

本当に根本先生の運営会社の話とかになりますと、我々だけでは全然解決できないところもあると思っております。

あと、勝間先生から言われたプロパイロット2.0、非常に参考になったかと思っております。それで、規制との関係というのは、これは自動運転の議論が始まった当初からの課題でして、典型的な例が、合流するときの合流の走行車線が実は時速60キロ規制なんですけど、みんな時速100キロで合流するみたいな、そこをどうするんだと。いろいろ議論がありまして、基本的には警察さんとか、あとは使われる方々、この方々の合意形成で、規制をしっかりと合わせていかなくちゃいけないのかなというふうには、今までの議論からしていると思っております。

また、太田先生の自衛隊との連携ですかね。これはやはりオープン化をすることによって、いろいろなことが出てくるんですけども、もしかしたら支障もあるところがあるのではないかと、いろんなところに気をつけてねということかと理解したところでございます。

また、久保田先生のまちなかのところで、いろいろと路で検知してというところも含めて、いろいろあったかと思っておりますので、引き続きいろいろと御相談させていただきながら進めていきたいと思っております。

以上です。

**【石田部会長】** ありがとうございます。

すみません、あと1つ残っております、拠点施策でございます。資料5-1と5-2の御説明をお願いします。

**【道路経済調査室長】** それでは、資料5-1、拠点施策の今後の展開ということで、

冒頭私のほうで説明します。その後、道の駅とかバスタの話になります。

まず資料1ページ目でございますけれども、高速バスの利用とかシェアモビリティ、さらには自動運転、サービスカー、あとはMaaS、そういうことを考えると、そういうモードをつなぐ拠点というものが重要になってきているというのは、これは従来からの認識でございます。

そういった中で、その拠点というものをどういうものにしていくかというところが2ページ目でございます。真ん中に「ノード」と書いてございます。これまでは交通拠点ということで、休憩、モーダルコネクト、物流、あるいは、道の駅等では観光、防災ということで、道の駅はSA/PAが中心でこういう機能を発揮してきたところではございますけれども、今後の社会の動向でありますとか、国民のニーズとか、いろいろ踏まえまして、もう少しいろんな新しい価値を生む拠点の整備を整えていくということもあっていいのかなと考えてございます。

ただ、それはやはり地域のニーズであったり、あるいは、本当に必要なところに整備をすべきでありますし、あるいは、それは道路管理者だけではなくて、やっぱり民間とちゃんと連携してやるという、そこがポイントかなと思ってございます。

そういった中で、6つほどケースを用意してございまして、1番目は物流の中継拠点ですね。特に大都市圏間の幹線物流をイメージしてございます。

2つ目は、高速道路の物流、あるいは、人の交流の力を地域に伝播させるような拠点。

3つ目、地域・まちの賑わい。

4つ目が、平常時・災害時の機能の相互支援。

さらに、新しいモビリティを提供するような拠点。

最後、先ほども議論ありました自動運転、非自動運転。

高速道路を先行するというイメージで、このような6つを書いてございます。このうち、私のほうからは1番と2番、後ほど3番と4番、5番については、次回、次々回の基本政策部会のテーマにしたいと思っています。

もちろん、拠点の整備に当たっては、バスタもそうなんですけれども、プロジェクトを始動させつつ、下にありますような計画論、制度、官民連携、こういったものを用意していかなければいけないということでございます。

次のページでございますが、これは海外のモビリティハブでございますけれども、単純なモードチェンジをする拠点だけではなくて、例えば、左上でありますと、そういったも

のをプレイスメーキングとか環境教育に使っていこう、あるいは、左下は、これ、ウォルマートですね。大規模ショッピングセンター、駐車場をコミュニティ空間にしていこう、

あるいは、右側は、自動車はもう所有から共有へということで、所有しなくても移動できるということで、そういう新しいライフスタイル的なコンセプトと併せて、こういう拠点づくりをしていくというところがポイントかなと思っています。

こういったものを参考にしながら検討していきたいと思いますが、まず私のほうから、1つ目で、4ページでございますけれども、物流の拠点ということでございます。ドライバー不足であったり、エッセンシャルワーカー支援ということの中で、中継輸送というのが徐々に民間のほうでも取り組まれているわけでございますが、現状、東京と大阪のほぼ中間点にコネクトエリア浜松という中継拠点が、これ、NEXCO中日本と遠州トラックさんの両事業主体で整備をされているものであったり、あるいは、高速道路のSA・PAにおいては、駐車マス整備とか、あるいは、休憩施設の充実を行っているところでございますけれども、今後の展開というところで、1つは、大都市圏間の幹線物流でございます。中継拠点の整備というところに我々の役割を担うべきところがあるのではないかと考えてございます。

例えば、関西、九州の幹線であったり、あるいは、東京から北東北方面ということもあろうかと思っています。今、そういう中で、そういう実験ができるような適地を探しておりまして、民間のニーズも踏まえながら、そういったものを進めていくということでございます。

一方で、2つ目の丸、これは北海道でありますけれども、北海道の札幌と江差町、大体300キロある区間ではありますが、道の駅を中継輸送の拠点で実験、これ、ヤマト運輸であります、取組も始まっておりますので、こういうニーズもあるということでございます。

さらに、3つ目の丸でございますけれども、大阪の交野市でありますけれども、高速道路ネットワークが充実して、かなり沿線に物流拠点ができる、そういう物流倉庫が増えるという中で、官側でトラックの駐車場、さらには、民間の投資も招いて地域の方も仕えるような施設を整備するといったような、これはまだ調査段階であります、こういう動きもありますので、こういう中で官と民の役割分担をしつつ、我々も、必要な投資をしていくというところを探していくということを考えているところでございます。

次のページでございます。高速道路でございますけれども、左側に細かいデータがござ

いますが、高速道路システムということで、インターチェンジが全国で1,600か所、1日400万台、これは高速道路会社管理区間ではありますが、400万台の車が通行し、SA/PAは880、売上が年間でいくと3,500億、さらに、バス停が400か所以上、1日2万台のバスが走るということでございます。非常に人や物を運ぶ力を発揮しているわけですが、そういうものを活用して、民間企業はインターチェンジの近傍に物流倉庫、あるいは工業団地、あるいは民間の施設等を立地しているわけですが、そういう力をもう少し地域のほうに伝播させようと。インターチェンジ、SA/PA、バスストップ、高速道路の内側、利用者向け、内側を向いているだけではなくて、ちゃんと外側にも向けていくという取組が重要かと考えてございます。

下に4つほど例がございまして。高速道路で取り組んでいる例でございますけれども、SA/PAを地域の人が利用できるように、買物、食事の拠点あるいは、バスを走らせるとか、あるいは、インターチェンジを出たところに、農協、自治体、鉄道会社と連携したまちづくりの拠点を、これ、NEXCO中日本ですが、協調・連携の投資をしてやったりとか、あるいは、NEXCO東日本の千葉のところでございますけれども、バスストップの隣に市が駐車場をつくり、そこに民間のカーシェアリングサービスを置いて、地域の観光交通をコネクトすると。こういったような取組もありますので、高速会社のほうも、こういう外向きの対応を一所懸命これからやっていくということでございますので、こういったものも進めていきたいと考えてございます。

**【評価室長】** 続きまして、評価室長の手塚でございます。資料5-2で、拠点として先行しているバスタと道の駅について、今後の展開を御説明させていただきます。

1ページ目ですけれども、現在唯一稼働しているバスタ新宿の概要であります。左側にありますように、高速バスの乗り場と待合室を道路区域として整備しています。併せて、JRのミライナタワーという商業施設と一体的な整備をしているということでございます。

右側に特徴を2点ほど掲げておりまして、1つは、100社以上のバス会社が利用するターミナルであるということで、一元的な運行管理をできるように、管制室を設けて、入退出の管理等を行っているということです。

それから、下のほうは、官民連携というのがバスタの大きなポイントになりますので、JR側のビルが、NEWomanという30代、40代の女性をターゲットとしたコンセプトということもありますので、それをバスタ空間も含めて、統一的なデザインとして仕上げています、ということでございます。

次、2ページ目になりますけれども、新宿以外にも、6か所で事業中、また、十数か所で調査中ということで、数年後には二桁規模のバスタができ上がってくるということになってまいります。そのときに、バスタの次のステージとして、こういうことを考えていってはどうかということをお示ししてございます。

左側にありますように、現在は1つの「点」で道路ネットワークと鉄道をはじめとする公共交通ネットワークを結んでいるという状態ですけれども、今後、右側のように、交通の要衝がバスタ化されていって、そのバスタ同士をネットワーク化することで、道路ネットワークと公共交通のネットワークをバスタのネットワーク、「面」でつなぐと。一定のエリアを対象にして、「面」でのネットワーク、モーダルコネクトというのができるのではないかとというコンセプトでございます。

それに向けて、3ページ以降になりますけれども、具体的な取組イメージを3つほど示させていただきます。

3ページが一体的な管制ということでございまして、左側にありますように、バスタが一定のエリアで複数ある場合は、そのバスタ同士の情報を一元管理するというイメージです。下に参考で、東京湾で海上交通管制の一元化をして、湾内の船舶動静を一元的に把握するという、全く違う分野ですけれども、そういった取組もなされていると。そういったことも参考にしながらということでございます。

それによって、右側にあるように、運行情報を利用者に一元的に提供すると。それによって、今自分がいるターミナルの近隣のバスタの情報も入手できるということで、利用者側の合理的な選択で、運行管理をより効率化できるのではないかとということです。

さらに、その下にありますように、バスのリアルタイムの移動情報を蓄積できる。併せて、その時々々の道路交通の情報もあるということで、それを組み合わせることで、渋滞を考慮したバス運行ルート最適化ですとか、そういったことのシミュレーションも可能になるのではないかとということでございます。

次の4ページが取組の2番目で、相互補完というふうにならうたっておりますけれども、イメージは、左側にありますように、例えば、将来、新宿に加えて、品川、大宮などでバスタができ上がると、その位置関係で機能分担できるのではないかと。新宿が西方面、品川が南方面、大宮が北方面ですとか、参考で、関西の3空港の連携という取組も示しておりますけれども、そのような形でターミナルを機能分担して、うまく連携できるのではないかと。

それによって、右側にありますように、例えば平常時ですと、特に繁忙期、あるいはピーク時間に空きバスが足りなくなるみたいなことも現に起きていますので、そのときにバスタ間でバスの融通の効かせ合いをして、より効率的な運行ができるのではないかと。

あるいは、下に災害時ということで書いていますけれども、バスタそのものが被災、あるいは、バスタにつながるアクセス道路が被災して運行困難となったときには、隣のバスタを代替バスとして使って、災害時にお互い助け合うみたいな、そういったこともできるのではないかとということでもあります。

次に、5ページ目が、この取組のイメージの3番目になりますけれども、バスタブランドというものも今後考えていってはどうかということでもあります。左側の下に、参考で「バスタMARKET」というふうにありますけれども、これは実際バスタ新宿で、直通便が出ている地域のいろんな特産品を集めてマルシェみたいなものを行っている。バスタの特徴が、日本中の遠隔地とつながるといところが、ブランドを効果的にアピールできるポイントになるのではないかと。

そういったことで、右側にありますように観光客へのおもてなしサービスということで、例えば、成田空港でインバウンド向けに観光情報をワンストップで提供するみたいなことをやっている。そういったことにならって、自治体なんかとも連携して、バスタで全国各地の観光情報を発信するみたいなこともあり得るのではないかと。

それから、中段は、バスタの共通ブランドでのラウンジサービスということで、少し高級感を持たせたようなラウンジサービスを各バスタで展開することで、バスタブランドの品質を保持できるのではないかと。

さらに、そういったことでブランドイメージがある程度できていった暁には、下にありますように、既存でいろいろ民間が運営するターミナルがございますけれども、そういったものも「バスタ」として認定するですとか、そういうものも将来的には可能になるのではないかとということもございます。

以上がバスタの関係でして、6ページ以降が、今度は道の駅のほうになります。

道の駅の経緯につきましては、もう御承知のとおりでありますけれども、道路利用者の休憩というところから始まって、第2ステージで、道の駅自体が目的地と。現在の第3ステージでは、ドライバーとか車とかをさらに離れて、地域の重要な拠点として機能しているということになります。

右上にありますように、年間の売上額が2,600億円ということで、コンビニのチェー

ンに比較すると大体4位相当ということで、全国的に道の駅のブランドが形成されているというふうに言っているのではないかと。それによって、道路利用者だけではなくて、消費者や地域、企業にとって魅力的なコンテンツを備えたものになっているという状況でございます。

ただ、7ページ以降、しかしながらということで、現状認識としていろいろ課題もあるということでありまして、課題の1番目が、コロナの影響はやはり出ているということでもあります。左側の円グラフにありますように、半数以上の道の駅で、コロナ禍で30%以上売上が減ったということがございました。ただ、そうした中で、それぞれ自助努力で、右側にありますように、道の駅単体で通販にチャレンジをして、一定の売上があったと。あるいは、その下は、複数の道の駅が束ねて一つの通販サイトを立ち上げて行ったと。

ただ、いずれにしても、商品自体はそれぞれの道の駅で閉じていますので、やはりもとの売上をカバーするまでにはいかないということで、やっぱり個々の取組の限界というのを感じられたと。

そういうことを踏まえて、下のほうに今後の方向性と書いていますけれども、全国ブランドを活かした連携による付加価値ということで、個々の取組で限界がある部分を、道の駅が全国で1,200か所ありますので、そこを全て使いながら、ブランドを使った経営改善というのができないかということでございます。

それから、8ページが、現状認識の2番目でありまして、こちらは地域の公的重要性が増しているということでもあります。左側が、事例として、奥永源寺という滋賀県の事例をつけていますけれども、1つの道の駅で診療所があれば、市役所の出張所もある。かつ、自動運転の発着場の実験もしているということで、1つの道の駅がいろんな公的機能も担い始めているということです。

さらに、その下は、道の駅の遠野で、有名になりましたけれども、東日本大震災で防災の拠点になったと。

こういう個別の道の駅の公益性が増大しているということに併せて、全国で1,000か所以上道の駅は展開されていると。

これを踏まえて、右下に、今後の方向性の②と書いていますけれども、地域内の複数の道の駅が、個々ではなくて、「面」としてきちんと連携して、地域の課題解決のために、さらに大きな役割を果たしていくことが重要ではないかという方向性でございます。

次、9ページからが、それぞれの方向性に対して、例えば、こういう取組があるのでは

ないかということを経つか例示させていただいてまして、まずは全国ブランドを活かしたという部分については、左が商品開発ですけれども、現在、先ほど言いましたように、通販サイトを共通にはしているんですけど、商品自体は個別だというふうになっています。それを、下にあるように、商品自体も複数の道の駅のものを組み合わせて、魅力的なサービスを提供できないかということで、例えば、季節の果物みたいなサブスクをつくって、季節ごとに違う道の駅からいちごとかすいかとかが届きますですとか、お肉を名物にしている道の駅は多数ありますので、それを北海道から沖縄まで月替わりでいろんな道の駅から届きますよとかという、商品自体も組み合わせたサービスができないかということです。

それから、右側は観光の面ですけれども、真ん中にとみうらの例をつけておりますけれども、道の駅の管理・運営者が旅行業資格を取得して、道の駅にとどまらない、地域全体の観光プランをつくっているですとか、そういう道の駅ブランドを駆使しながら地域全体の観光を担うみたいな、そういう展開があり得るのではないかということでございます。

10ページが、今申し上げた経営の側面というのは、やはり自治体ですとか企業が中心になって行うものでありますけれども、我々、行政のほうでもそれをバックアップしていく仕組みが要るだろうということで、例示で書いていますのは、左側が、道の駅に使えるいろんな補助メニューですとか、そういったものを霞が関の中の各省に問いかけて、一覧、冊子化しているですとか、あるいは、右側が、先般の法改正で「防災拠点自動車駐車場」というのができまして、道路区域で普通は占有できないようなものが、災害時の協力を前提に占有させることができると。そうすると、例えば、デジタルサイネージみたいなものを平常時から置いておいて、平常時は広告収入を得ながら、災害時は防災情報発信に協力するですとか、いろんなソフト面でのバックアップもできるのではないかということでございます。

最後ですけれども、11ページから、方向性の②番で、地域の公的機能をどう道の駅で支えるかということですが、エリア内の複数の道の駅があるとしまして、それが今まではばらばらに公的機能を担ってきたんですけれども、これからはきちんと機能分担ですとか連携をしながら、地域の医療ですとか教育、防災、それぞれの課題に総体としてちゃんと向き合っていくということが求められるのではないかということでもあります。

その一例として、12ページに防災のイメージをおつけしておりますけれども、現在1,200ある道の駅のうち、500か所ぐらいが地域の防災計画に位置づけられています。ただ、これは自然体で選ばれているということになってまして、例えば、静岡県のやつ

で見ますと、枠囲みしているのが、その位置づけのある道の駅なんですけど、東側がかなり位置づけがある一方で、西側は少ないですとか、やはり自然体でいくと、そういう濃淡が出てくるということになります。なので、今後は、地域内の道の駅全体がきちんと役割分担を考えて、全体としてちゃんと地域の課題解決にコミットしていくみたいな、そういったことを展開できればなと思ってございます。

ちょっと長くなりましたが、以上でございます。

【石田部会長】 ありがとうございます。

もう時間を超過しておりますので、御予定のある方は退席、あるいは退出していただくとして、もし御質問とか御意見ありましたら、お伺いしたいと思います。いかがでしょうか。どうぞ。

【羽藤委員】 どうも、御説明ありがとうございました。

何点かですけれども、前半のほうは、RPA（Robotic Process Automation）というところが、やっぱり非常に今、経済の活性化の中心にあると思っています。全ての様々な経済活動は、既にどうやってロボットに置き換えていくのか、ここが主戦場になっている中で、高速道路を中心にした地域計画論というのが、非常に今日のお話の中ではイメージできて、やっぱりSA/PA、インターチェンジ周りの土地の使い方を今までとは全然違う次元に切り替えていくんだというところは、まさに物流が中心になってくる、自動走行が中心になってくる中では、非常に合点のいくところで。でも、それを分かりやすく国民の皆さんに伝えるというところは、あるいは、ビジネスをやっておられる方々に伝えることが、彼らの施設立地なんかに非常に好循環をもたらすと思います。重要なことだと思います。

後半のほうのバスタの話は、バスタ新宿の需要が常に増え続けてきたということも踏まえると、これもこういう方向なんだろうなという気がしております。そのときに、バスタの機能の分担でネットワーク化というところをやろうとしたときに、どういうふうに分担していくかというところのデータプラットフォームみたいなところは、最終的にどう考えているのかというところが非常に気になりました。

バスタが、最後の図でも、新宿から始まって品川、新潟、神戸、三宮とずっと拡大していくということは、ある意味、10年、20年経つと、バスタホールディングスのような、道の駅とは多分違う管理の仕方、管制の仕方でもって災害時も機能するというイメージをつくらうとすると、データの管理、運営、ユーザーID、Suicaのような仕組みも含

めて、やはり今からトータルの制度設計、仕組みに着手すべきではないかなと思いますが、こういったところについてどういう考えがあるのかということが2点目です。

最後は、ブランド化というところで、道の駅、産直を集めると価値があるよねというのは、なるほどなという、これは石田先生のゾーンなので、あまり話しませんが。そういうことを考えると、バスタの機能の中にも、道の駅とつながっていて、まさに貨客混載で、各道の駅から何か物が届いて、バスタでいろいろ買えるというふうなところで、やっぱりすごい魅力ではないかなと思うんですよね。やっぱり産地に近い場所でもバスタはあるという、何かそういう道の駅とバスタの好循環をもたらすための企画としても、この最後のブランド化というのは非常に重要だなと思いますし、素晴らしい企画だなと思いました。

ありがとうございました。

**【石田部会長】** 久保田先生、どうぞ。

**【久保田委員】** 道の駅についてなんですけど、道の駅の今後の方向性でぜひ加えていただきたいことがありまして、地域の公共交通のハブ・アンド・スポークのハブになるという話でして、この11ページなんか見ると、高速バスとか自動運転は書いてあるんですけど、ぜひハブの話も入れていただければと。

つまり、山のほうから出てきたバスをどこかで乗り換えていただいて、メインのバスで駅のほうへ行っていただくという話ですけれども、ハブ・アンド・スポークの弱点は、乗り換えをしなければいけないというところで、降ろされて路上で待たされるというのは非常につらいわけなんですけど、そこが道の駅であれば、寒いとか、暑いとか、雨とか、そういうことは容易に避けられますので、非常に良いハブになると思います。現に埼玉県の秩父のほうの山の中で、道の駅を使ったハブ・アンド・スポークをやっているいい事例がありますので、そういうのもぜひ参考にさせていただければと思います。

以上です。

**【石田部会長】** ありがとうございます。

どうぞ。

**【屋井委員】** どうもありがとうございました。

道の駅には、最近もそうですけど、大変感動を頂いています。先ほどの静岡の駅がありましたけど、この横の豊橋なんか素晴らしい道の駅をつくられて、これも防災の道の駅になっているようですね。そういう広域的に全体をつくられているという姿は、いつもす

ごいなと思って見えています。

1点だけ。バスタのほうで、3ページに、一体管制という事柄が1番目に出てきています。非常におもしろいなと思ってお聞きして、中を見ていたんですけれども。管制という、コントロールしていくということを、道路として、この分野でも進めていかれようとしているんだと理解したんですけれども。そうなってくると、何の目的でコントロールするのかということの方がもう一歩明確になってくるといいかなという感じがしました。

それで、これが道路側からの領域か分からないけど、やっぱり旅客の利便性だけではなくて、安全性だとか、そういう面から一定程度一元的に運行状況を管理してコントロールする。それが道路の役目かどうかと言われちゃうと分からないんだけど、そういうことが一層必要で、実際に事故も起こったり、いろんなことがありますからね。そういうことであれば、これは管制という言葉は一定程度は理解可能になってくるんだけど。情報提供して云々ということであると、恐らくそれは管制ということではないし、公共交通なんかの管制なんていうので言えば、やっぱり利用者の利便を考えて、自由度を増していこうという方向で今検討は進んでいますね。その結果、CO<sub>2</sub>を削減したり何かに効果があるんだということでもあるので、今この時点で管制という言葉を入れてやっていくんだとなったときには、ぜひそのあたり、明確なビジョンというのかな、方向感を持って示していただけだと理解が進むと思いました。

どうもありがとうございます。

【石田部会長】 ありがとうございます。

ウェブの参加者ではおられませんよね。ありがとうございます。

私からも、ちょっと時間を取って申し訳ないんですけど。拠点の整備は大事なんだけど、それに加えて、運用とか管理ってどういうふうにやっていくかというのは極めて大きな問題だと思うんですね。羽藤先生から、バスタホールディングスという刺激的なアイデアを頂きましたけれど、そういうことも踏まえて、先ほどの物流の積み替え拠点もそうですけれど、大事ななと思いましたので、ちょっと視野を広げていただければなと思いました。

それと、バスタのところ、駅との連携って大事なんだけど、例えば、九州道の基山インターのような、バス同士のバスタってあるのかなというふうに思うんですよね。ですから、その辺、駅だけでもないよということは、どこかに考えていただければなと思います。

今日ちょっと思ったんですけれど、こういうふうになってくると、サービスエリアとパ

ーキングエリアとか、道の駅とか、バスタも一緒になんじゃないのって羽藤先生がおっしゃったので、これまでのところ、3つの異なるカテゴリーのものとして考えすぎていたんじゃないのという気がしますので、その辺の壁をどう低くしていくかとか、どういうことから連携ができるのかというふうなことも考えなければなというふうな感想を持ちますので、よろしく願いいたします。

司会の不手際で20分ぐらい超過してしまいまして申し訳ございません。今日たくさん御意見いただきまして、ありがとうございます。これをぜひ実現に向けて、実装に向けて、いろんなところに反映していただければと思いますので、よろしく願いを申し上げて司会を終了させていただきます。ありがとうございました。

**【総務課長】**      ありがとうございました。

石田部会長をはじめ、各委員の皆様方には、大変盛りだくさんのテーマにつきまして、長時間にわたりまして活発な御議論いただきまして、大変ありがとうございました。

また、BOLDLYの佐治様にも、大変貴重なプレゼンを頂きまして、ありがとうございました。途中システムが脆弱で御不便をおかけしたかと思えます。改めておわびを申し上げたいと思います。

本日の内容につきましては、後日皆様方に議事録の案を送付させていただきます。御確認いただいた上で公開をしたいと思えますので、またよろしく願いします。なお、近日に速報版は、簡潔なもの、議事概要をホームページにて公表したいと考えております。

それでは、以上をもちまして閉会とさせていただきます。長時間ありがとうございました。

— 了 —