

## 次世代 I T S 検討会

～課題解決を超え世界に裨益する新たな価値の創造へ～

令和 5 年 3 月 8 日

【自動走行高度化推進官】 それでは、定刻となりましたので、会議のほうを開催させていただきたいと思います。

本日はお忙しい中、次世代 I T S 検討会に御出席を賜りまして、誠にありがとうございます。本検討会の進行を務めさせていただきます国土交通省道路局道路交通管理課 I T S 推進室の堤でございます。どうぞよろしく願いいたします。

最初に、お手元の資料の確認をさせていただきます。

まず、議事次第、その後ろに設立趣旨、委員名簿、説明資料となっております。漏れている資料等ございましたら、お知らせいただきますようお願いいたします。よろしいでしょうか。

資料はウェブ画面にも投影させていただきますので、御確認いただければと思います。

それでは、開会に当たりまして、道路局長の丹羽より御挨拶を申し上げます。

【道路局長】 皆さん、おはようございます。国土交通省道路局長の丹羽でございます。

本日は、羽藤委員長をはじめ、委員の皆様方には御多忙のところ、次世代 I T S 検討会に御出席いただきまして、誠にありがとうございます。

これまで I T S は、渋滞、事故、環境負荷の低減を目的といたしまして関係省庁で連携して取組を実施してきたところでございます。道路局で申しますと、2001年4月から E T C の運用を開始いたしました。また、2015年より E T C 2.0 のサービスを開始いたしました。プローブデータを用いた道路交通の課題の解決に向けて取組を進めているところでございます。最近では、いわゆる x R O A D の推進を通じまして、交通課題の解決をするための取組を始めているところでございます。

昨今、C A S E をはじめ、A I であるとか D X 等、革新的技術の開発、普及が進んでいるところでございます。現在、社会経済活動が多様化していく中で、I T S の取組もさらなる進化というものが求められているのではないかというふうに考えております。

本日設置いたします検討会ではありますが、これまで取り組んできた交通課題の解決に加えまして、もう少し幅を広げまして、社会経済活動へも貢献できる道路交通システムを実

現するために必要なサービス、また、仕組みを具現化したいというのが目的でございます。検討会におきましては、検討のターゲットをどうするか、また、実現すべきサービスを検討するための着眼点、また、開発に当たっての最新技術の動向を踏まえた留意点等を御議論いただきまして、コンセプトであったり、普及戦略の取りまとめを予定しているところでございます。

限られた時間ではございますけれども、皆様方から忌憚のない御意見を賜りますよう、どうぞよろしくお願いいたします。

【自動走行高度化推進官】 ありがとうございます。

なお、道路局長におきましては、所用によりここで退室させていただきますので、あらかじめ御了承いただきますよう、よろしくお願いいたします。

【道路局長】 失礼いたします。

【自動走行高度化推進官】 次に、本検討会の開催に当たりまして、事前に羽藤先生に御説明させていただきまして、委員長に就任いただくことを御承諾いただきました。皆様の御理解をいただけますよう、よろしくお願いいたします。

それでは、羽藤委員長より御挨拶をいただきたいと思います。よろしくお願いいたします。

【羽藤委員長】 皆さん、おはようございます。今日はよろしくお願いいたします。

丹羽局長からも仕組みの具現化という言葉がありましたけれども、今、次世代ITSとすることを論じるに当たって、我々が一步踏み込んで、ひとつ、この仕組みをつくれないうかという議論をする場がこの次世代ITS検討会だというふうに思っています。

とは言いながら、今日も11時半までに終わらなければいけませんので、限られた時間という時間制約もございますし、皆様一人一人がそれぞれ異なった意見を持っておられることと思います。私、最近、組合せ最適を研究しておりまして、まさに離散と連続の量をどうやってこの時間制約の中で組合せをするかという問題なわけですが、まさに高速道路、あるいは一般道で、様々な思考を持ったドライバーの方々、様々な車の種類、これをどうやって組み合わせ、最適にしていくのか、社会的個性を実現していくかということの中で、安全、それから環境、コストを意識しながら、次世代の問題をいかにして解決するか、恐らくこの場で議論していくことになろうかと思っておりますので、ぜひ皆様、闊達な御意見を御願いできればと思います。

以上です。

【自動走行高度化推進官】 ありがとうございます。

続きまして、委員の皆様の御紹介でございますが、時間の関係上、お手元の委員名簿にて代えさせていただきたいと思っております。御了承ください。

本日は、高石委員、石田委員におかれましては、所用により御欠席でございます。

次に、議事に入ります前に、本委員会の設立趣旨につきまして御説明させていただきます。

**【ITS推進室長】** それでは、設立の趣旨について御説明させていただきます。資料1のほうを御覧いただければと思います。読み上げて説明に代えさせていただきます。

次世代ITS検討会開催の趣旨。

渋滞や事故、環境悪化等の道路交通問題の解決を図るため、情報通信技術を用いて人と道路と車両を一体のシステムとして構築するITS（高度道路交通システム）の導入が進められている。国土交通省においては、これまで電子料金収受システム（ETC）やETC2.0を導入し、ビッグデータを用いた料金施策や運行管理支援の高度化を図ることで、渋滞・事故の低減に取り組むなど、ITSの社会実装に取り組んできた。

昨今、CASEを始め、AIやDX等、革新的技術の開発・普及が進んでいる。社会経済活動が成熟化・複雑化する中、ITSの取組についても、ターゲットを拡大し、アプローチ・手法の再設定を考える時期に来ている。

こうした状況を踏まえ、次世代ITSは、革新的技術の活用、社会経済全体からのアプローチにより、交通課題の解決を超え、世界に裨益する新たな価値を創造するための施策・サービスを、道路行政視点、民間視点の双方から産学官の議論を通じて具体化し、その実現に必要なシステムが具備すべき機能を整理し、コンセプトとしてとりまとめることを目的に、当検討会を設置するものである。

以上でございます。

**【自動走行高度化推進官】** ありがとうございます。

それでは、以降の議事の進行を羽藤委員長にお願いしたいと思います。よろしく願いいたします。

**【羽藤委員長】** 趣旨の説明、どうもありがとうございました。

それでは、今日、議題が全部で4つございますので、順番に進めさせていただければと思います。

それでは、まず最初に議事の1つ目、次世代ITSのターゲット設定ということで、説明をよろしく願いいたします。

【ITS推進室長】 それでは、資料3、自動運転時代を見据えた次世代のITSの推進を御説明させていただきます。

まず、1ページ目を御覧いただければと思います。

目次でございます。なぜ今、次世代ITSを議論するのかということで、1として検討の背景とさせていただきます。こちらにつきましては、先ほど開催の趣旨で御説明させていただいたとおりでございますので、説明は割愛させていただきます。

また、本日御議論いただきたい事項を頭出ししています。2点目、ITSのこれまでの取組でございます。渋滞、交通事故、環境負荷の低減等の交通課題の解決に向けたこれまでの取組状況、課題を説明します。3点目、4点目、5点目が本日、委員の皆様にご意見いただきたい事項となります。3点目でございますが、次世代ITSのターゲット設定、4点目、次世代ITSで実現を目指すサービスの着眼点、5点目、次世代ITSシステム開発の留意点ということでございます。そして、最後に6点目、今後の進め方でございます。

それでは、資料の4ページ目を御覧いただければと思います。本日御意見いただきたい事項でございます。本日御意見いただきたいのは次の3点でございます。1点目、次世代ITSのターゲット設定でございます。革新的な技術の開発・普及が進み、社会経済活動が成熟化・複雑化する中、次世代ITSのターゲットをいかに設定すべきか。また、実現に向けていかにアプローチすべきか御意見をいただければと思っております。2点目でございます。次世代ITSで実現を目指すサービスの着眼点でございます。次世代ITSで実現を目指すサービスを設定するに当たって、どのような着眼点を考慮すべきか御意見をいただければと思っております。最後、3点目でございます。次世代ITSシステム開発の留意点でございます。次世代ITSシステムの開発に当たりまして、これまでのITSにおける課題や、最新の技術動向等を踏まえて、いかなる点に留意すべきか御意見をいただければというふうに思っております。

次のページをお願いいたします。目次の2つ目、ITSのこれまでの取組ということでございます。ポイントをかいつまんで御説明させていただきます。

次のページをお願いいたします。ITSの導入目的です。情報通信技術を活用しまして、人と道路と車両を一体のシステムとして構築することで、渋滞、交通事故、環境悪化等の道路交通問題の解決を図ることを目的として導入されました。

次のページをお願いいたします。日本におきましては、1999年、当時でございます

けれども、関係5省庁、官・民の連携により、9つの分野から成るITSシステムコンセプトを構築して取り組んできたというところでございます。

次のページをお願いいたします。その中で、国土交通省のこれまでの取組でございますけれども、1990年代にGPS式のカーナビが販売されました。続きまして、1996年にVICS情報提供サービスが開始されまして、道路上の規制情報や渋滞情報などの提供が始まりました。2001年にはETCの本格運用が開始されました。料金所がノンストップ、キャッシュレス化され、今では料金所渋滞がほぼ解消しています。2011年にはITS Spotサービスが開始されました。ダイナミックルートガイダンス、安全運転支援、ETCのサービスをナビと連動した車載器などで実現してございます。2014年にITS SpotサービスをETC 2.0サービスに名称を変更しまして、2015年には渋滞緩和のための迂回経路を走行する方に対する割引サービスのためのETC 2.0セットアップを開始してございます。また、収集したプローブデータを活用して様々な道路施策を実施してきたところでございます。

飛びまして、11ページをお願いいたします。ETC導入の効果ということでございますけれども、当時、高速道路の渋滞の最も大きな要因でございました料金渋滞がETCの普及に伴いましてほぼ解消したということでございます。

次のページをお願いいたします。スマートインターチェンジでございます。ETCを活用したスマートインターチェンジの導入よりまして、インターチェンジの建設コスト、あるいは維持管理コストを削減することができるため、インターチェンジを増設することが可能となり、地域生活の充実や地域経済活性化に寄与してきたというところでございます。

次のページをお願いいたします。関係5省庁で整理した9つの分野について、ITSは急速に社会に普及するとともに、ITも社会に浸透してきたという状況がございました。このような状況の下、ITSセカンドステージとして、ETC 2.0の導入、普及を図ってきたところでございます。

次のページをお願いいたします。ITSセカンドステージの取組は一定程度進んだものの、プローブデータをはじめ、各データの連携や共有化に係る取組が進んでいないといったような状況もございます。

次のページをお願いいたします。ETC 2.0では、車両のプローブデータを収集、統計的に処理して、渋滞対策や交通安全対策、運行管理支援サービスなどに活用して、その効果を発揮してきたところでございます。

次のページをお願いいたします。一方で、E T C 2.0プローブデータを活用した施策が広がりを見せる一方、精度・鮮度・信頼性などの観点から課題も多く、さらなる拡大にはデータの収集や解析における改善が必要であるというふうに認識してございます。

次のページをお願いいたします。C C T Vにつきましても、設置箇所は拡大してきていますが、自動運転に向けた落下物検知など、新たな目的に対応するためには、C C T Vの未整備区間への対応が課題となっております。車両のプローブデータや画像データの活用など、官民のデータ連携を図りつつ、効率的な対策が必要と考えております。

次のページをお願いいたします。デジタル道路地図の整備も進めてきたところでございます。安全対策の検討などのさらなる活用に向けては、制限速度などの細街路の属性情報の充実や車線別の交通情報の活用への対応が課題だというふうに認識してございます。また、民間において、自動運転に活用される高精度三次元地図の整備が進められておりますが、今後は地方道の整備や更新の仕組みづくりが課題だというふうに認識してございます。

次のページをお願いいたします。官民のデータを連携してさらなる活用を図るためには、様式を統一するなど効率的に変換する仕組みや、個人情報の取扱いなどの共通ルールの整備が必要ではないかというふうに考えてございます。

次のページをお願いいたします。これら御説明しました共通基盤を活用しまして、3つの基本的なサービスを2007年までに実現してきたところでございます。一方、あらゆるゲートのスムーズな通過につきましても、対応した箇所が少ない、あるいは走行支援情報の精度・頻度・タイミングなどについても課題があります。

以上がE T C 2.0の取組と課題といったところでございます。

次のページをお願いいたします。こういった課題がある一方で、昨今のC A S Eの進展による車載センサや通信・解析技術の高度化が進むことによりまして、車両が収集可能な情報が多様化して、取得されるデータの精度・鮮度・信頼性のさらなる向上が期待されるところでございます。

また、次のページをお願いいたします。車両側では、ソフトウェアのオンラインアップデートなども進められています。行政分野におきましても、マイナンバーや電子車検証等のD Xが進められています。次世代I T Sでは、これら車両等の技術開発や世の中のD Xの取組などとの連携も検討していく必要があるというふうに考えてございます。

次のページをお願いいたします。これまで説明してきましたE T C 2.0の現状と課題を比較的詳しくまとめています。こちらをまた参考にしていただければというふうに思い

ます。

次のページをお願いいたします。次世代 I T S のコンセプト、イメージでございます。昨年 8 月 2 日の社会資本整備審議会道路分科会基本政策部会で御提示させていただいたものとなります。E T C 2. 0 の課題や昨今の技術開発を踏まえ、中央に論点としまして、1 点目、幅広い車両やニーズに対応した多様な車載器、2 点目、あらゆる主体が活用しやすいデータ基盤、3 点目、新たな通信システムに対応した路側機と整理させていただいております。また、車載器と路側機、そして車外共通基盤を通信でつなげて官民のデータ連携をすることにより、四隅にありますような高速道路のインターチェンジ等における合流支援や道路管理センサ等を活用した先読み情報の提供など、こういったサービスを実現していこうというものでございます。

ここまでがこれまでの取組の御説明になります。

ここからが本日御意見をいただきたい事項に関する説明となります。

25 ページ目をお願いいたします。次世代 I T S のターゲット設定ということでございまして、本日御意見をいただきたい事項の 1 点目でございます。

次のページをお願いいたします。次世代 I T S では、革新的な技術の開発・普及が進み、社会経済活動が成熟化・複雑化する中、ターゲット及び手法を改めて設定する必要があるのではないかとこのように考えてございます。交通課題の解決から社会経済活動への貢献にターゲットを拡大しまして、交通課題を解決に導く社会経済全体からのアプローチを採用し、社会・生活・産業の相互作用を促して新たな価値を創造する、そういった取組をしてはどうかというふうに考えてございます。また、革新的な技術を活用しまして課題解決を図っていければというふうに考えてございます。具体的に申しますと、道路交通の全体最適化に資するような高度なデータ連携、あるいはコネクテッド機能を介した個車レベルの交通マネジメントなどを考えてございます。

次のページをお願いいたします。本日御意見をいただきたい 2 点目でございます。次世代 I T S で実現を目指すサービスの着眼点でございます。

次のページをお願いいたします。検討のアプローチとしまして、自動運転時代の I T S に求められるサービスや必要なデータを官民双方の視点から具体化して、その上で必要なデータの収集・生成・活用に係るシステムが具備すべき機能を整理していきたいというふうに考えてございます。

次のページをお願いいたします。次世代の I T S の検討を行う上で、いろいろな方々と

の意見交換なども実施してまいったところでございますが、まずは道路行政として何をしたいのかといったことをしっかり示してほしいというような御意見をいただいております。そういう観点から、2022年6月に基本政策部会で御提言をいただきました「2040年、道路の景色が変わる～人々の幸せにつながる道路～」ということで、我々、いわゆるビジョンという言い方をしておりますが、これを実現するために、ITSからどのようにアプローチができるかといった観点からサービスのほうを整理させていただきました。ビジョンでは、災害や気候変動、人口減少、DXの進展、コロナウイルス感染症等の社会の変化を踏まえ、道路政策を通じて実現を目指す日本社会の姿を取りまとめております。

次のページをお願いいたします。2040年に道路行政が目指す3つの持続可能な社会の姿と政策の方向性を取りまとめてございます。

次のページをお願いいたします。これら2040年の道路行政が目指す3つの持続可能な社会の姿と政策の方向性から、ITSで実現を目指すサービスの視点を移動負担の軽減、多様な社会活動との接続強化、リスク対応の迅速化・強靱化の3点に整理してございます。このページの一番下のところでございます。ひとまず視点として、この3点に整理をさせていただきました。

次のページをお願いいたします。今、整理をしました3つの視点に対しまして、道路分科会の各部会等でいただいた提言に位置づけられた施策をぶら下げてございます。これらの施策に対しまして、33ページから55ページまで、ITSのサービスのイメージをお示ししてございます。あくまでイメージで、事例でございます。少しイメージを持っていただくために、何点か御紹介をさせていただければというふうに思っております。

次のページをお願いいたします。自動運転の実現に対する支援の例としましては、車載センサでは検知困難な本線の交通状況を路側センサで検知して、合流車に合流支援情報を提供するという取組ですとか、あるいは車両や路側センサで検知した路上の障害情報を他の車両に情報提供して、余裕を持った対応をしていただく、そういった先読み情報の提供などを考えてございます。

飛びまして、38ページをお願いいたします。交通容量の最大活用の例としまして、渋滞状況をリアルタイムプローブデータで把握して、例えば分岐部の手前、青い点線で書いておりますけれども、料金割引により迂回路へ誘導したり、あるいは分岐部を過ぎてしまった車両に対しましては、黄色いところがございますけれども、渋滞を悪化させないように、また、安全を確保するためにも、走行速度や車間確保を要請したりするなど、車両の

状況に応じた情報提供によりまして行動変容を促して交通需要をマネジメントすることが考えられるのではないかと考えてございます。

39ページをお願いいたします。安全対策としまして、車両の挙動データに加えまして、ドライバーの属性などを踏まえてデータと連携することで、データの取得トリガーを精緻に設定することで、交通事故やヒヤリハットの発生箇所を高精度に分析を実施することができるのではないかと考えてございます。また、生活道路など、できるだけ車に入っていただかないほうが安全なところはそういった誘導を行うことを可能にするとか、あるいは前方にいる車両の制限状況などを把握して、後続の車に速度の制御とか車両と連携した安全運転を支援することが考えられるのではないかと考えています。

43ページをお願いいたします。関連施設との一体的マネジメントの例としまして、例えばフェリーで移動して駐車場で車を止め、バスに乗り換えて移動するというような場合に、フェリーの料金、駐車場の料金、そしてバスの料金をETCで決済するするようなことも考えられるのではないかと考えてございます。

53ページをお願いいたします。異常の早期検知・早期対応の例としましては、例えば大雪時に車両の位置ですとか速度、あるいは車両の空転情報などからスタックが発生していることをいち早く検知して、スタック車両への対応や通行止め、あるいは迂回路への誘導などの対応を早期に実施することができるのではないかと考えてございます。

最後、55ページを御覧ください。GXへの貢献ということでございますけれども、その例としましては、例えば充電料金のETC決済や走行中非接触給電などの対応などが考えられます。

以上で事例の御紹介とさせていただきますが、次の56ページから58ページにはNEXTCO3社の将来構想をお示ししておりますので、御参考としていただければと思います。

それでは、59ページに飛んでいただければと思います。本日御意見いただきたい3点目、次世代ITSシステム開発の留意点でございます。

次のページをお願いいたします。留意点の1点目、システムデザインの検討でございます。次世代ITSで実現を目指すサービスにつきまして、アプリケーション、データ、通信の観点から検討を行い、車内外の共通基盤・路側機が具備すべき機能を整理してまいりたいというふうに考えてございます。まず、アプリケーションにつきましては、世の中の進化が速いこと、先も見通しづらいこと、サービスの実装には時間もかかることなどから、都度、インストールしたり、あるいはアップデートができるようにする必要があるので

ないかというふうに考えてございます。また、車載器のOSアプリの仕様も、通信規格等もコネクテッドカーと調和を図り、一体的な運用ができる仕組みづくりが必要ではないかというふうに考えてございます。通信につきましては、走行の安全性を確保するため、安定、確実な通信が必要であるというふうに考えてございます。また、データも含めまして、実現すべきサービスに応じて必要な方式を検討する必要があるのではないかというふうに考えてございます。即時処理が必要なサービスにつきましては、サービス提供地点に路側機を設置して、V2Xでデータを処理するが必要があります。即時性までは必要なくとも、リアルタイム性が必要なサービスにつきましては、路側機を密に設置するよりはV2Nを活用することで全体のコストを下げられる可能性があるのではないかと考えます。また、ストックデータにつきましては、V2Xで収集することで通信コストを抑制することも可能ではないかというふうに考えてございます。このように考えると、通信特性を踏まえた組合せの検討なども必要となってくるのではないかというふうに考えてございます。

63ページをお願いいたします。次世代ITS開発の留意点の2点目でございます。普及率の向上です。次世代ITSによる効果を発揮するためには、対応車両の普及が鍵となります。異なる道路管理者や自動車メーカー、車載器メーカーの間でもデータを一体的に利用できる仕組みづくりやユーザーがメリットを実感できるサービスづくりが必要だと考えてございます。

65ページをお願いいたします。留意点の3点目でございます。非コネクテッドカーへの対応です。自動運転が可能な環境を拡大するためには、他の車両とコミュニケーションを図る必要がございます。後付け車載器を介して非コネクテッドカーとコミュニケーションができれば、自動運転に優しい走行環境を創出することができるのではないかと考えてございます。

以上が本日御議論いただきたい3つの論点となります。

最後、66ページになりますが、今後の進め方ということで、次の67ページを御覧ください。本日、第1回検討会において、次世代ITSのターゲット設定、ITSで実現を目指すサービスの着眼点、次世代ITS開発の留意点を御議論いただきまして、次回は次世代ITS検討会2回目で、関連行政サービスや民間サービスの連携の在り方、ITSシステムのデザイン、普及戦略、最後、3回目にR5年末を想定しておりますけれども、中間取りまとめができればというふうに考えてございます。

資料につきましては以上でございます。委員長、お願いいたします。

【羽藤委員長】 和賀さん、どうもありがとうございました。

ちょうどあと1時間ございますので、全員からぜひ一言ずつは——人数が20人以上おられますので、実はあまり時間はないわけですが、ぜひ一言ずついただけたらと思います。

ともかく、車内の共通基盤と車外の共通基盤、そして路側機、これを様々な通信で結んでいく、それをアプリケーションで媒介していくというところがETCを始めたときから時間がたつ中で、どういう形で今、もう一回、再構築というか、発展的にいろんな問題を解決していくかということにどれだけ新しい芽を出せるかと。さらに、道路会社さんもそうですし、電機メーカーさんもそうですし、自動車メーカーさんもそうだと思いますが、コストをどのように引き下げていくのかということと同時に、安全というものをどのように実現するのか。あるいは、カーボンニュートラルの話もあろうかと思っています。海外では場所ごとに混雑に応じて課金するというような形で新しい様々な料金体系が出てきております。こういったところで、ETCという非常にすばらしい決済と認証というところの基盤が97%を超えているんですかね、マイナンバーよりもはるかに高い率でこの基盤を我々、持っていますので、これを生かして、どのように新しい枠組みをつくるのかということに向けて、いきなり本音を言っていただけるかどうかちょっと難しいところだと、表情が硬い人も何人かいるのでちょっとあれですが、順番にぜひ御意見いただけたらと思っています。

こういうときは、多分、大学の先生が気楽にしゃべれると思いますので、福田先生、目が合いましたので、福田先生からお願いいたします。

【福田委員】 東京大学の福田です。御説明ありがとうございました。4ページの資料を見ながら、ちょっと思いつくままで恐縮ですが、コメントさせていただきます。

次世代のITSを考えるということで、今回、幅広く全体像をお示しいただきました。その中身すなわち、中長期の近未来について今後、皆さんと一緒に考えていくに先立って、やはりこれまでのITSのレビューはしっかりとやっていただくことがまず重要だと思います。特に、ETC2.0のシステムについては、当初の目標のうちどこまでが到達でき、どこがまだできていないのか、できていない場合には、技術的な理由のためであるとか、制度的な理由であるとか、他の理由であるためだとか、その辺りを整理していただければと思います。

私自身の研究との関連で、ETC2.0のシステムについて、もうちょっと改善できたらいいなというところを申し上げますと、資料でも御説明があったリアルタイム性という点

が一つ大きい課題だと思います。次世代を考えるときに、どれくらいリアルタイムに近づけられるのかを見極める必要があると思います。一方、E T CのT Cというのはトル・コレクションという意味ですが、料金収受に関しては、おそらくは、初代E T Cの頃とE T C 2. 0とでは、そう大きくは変わってこなかったのかなとも感じています。導入当初は、動的な渋滞管理～渋滞の状況をリアルタイムにモニタリングしながら、柔軟に料金を変更する～といったことを目指しておられたと思います。課金については、政治的又は制度的な理由もあると思いますが、動的課金は次世代E T Cではぜひ大きな展開が進むことを期待致します。

一方、現行のE T C 2. 0でも技術的にはかなり到達できている部分もございます。例えば、I T Sのスポットの通過記録情報であれば即時性がかなり高いところまで来ていると思います。通過記録情報ですので用途に制限があることは確かですが、是非こうした事例も含めて、現行システムの到達点についてもいろいろと整理をしていただければと思います。

それでは、そうした現状の到達点を踏まえつつ、次世代のI T Sではどのようなターゲットを設定すれば良いのかについてです。これまでも道路局では、2 0 0 0年の初頭、そして2 0 1 0年代の半ば頃に、I T Sの将来像を示されてきたと思います。そうしたものと今回の検討とで大きく背景が異なってくるのは、自動運転時代の初期を念頭に置かねばならない点ではないかと考えます。だとすれば、いきなり1 0 0 %の車両が自動運転車に変わるわけではありませんので、自動運転車とマニュアル運転車が混在してくる環境を考えることが大前提となるのではないのでしょうか。混在状況でのI T Sというのは、1 0 0 %の完全自動運転社会を想定した場合よりも遥かに運用が難しい訳でして、そうした点は、重要なながらもチャレンジングな内容になるのではないかと思います。

次に、今回の資料では、生活や社会というキーワードが出ていましたが、例えば歩行者と自動車とが混在する空間について、それぞれの主体の移動の優先権等をどのように割り当てながら全体調和的にどうマネジメントしていくのかと言った点も重要だと思います。

最後に、システムの普及という観点も重要だと思います。システムが普及するためには当然利用者にとってのメリットがあることが必須ではありますが、それと同時に、多くの利用者があることによってそのメリットが増加するというネットワーク外部性の効果も大きいので、導入初期段階においてどれだけシェアを増加できるのかといった戦略も重要になると思います。初代E T Cが導入された2 0 0 0年初めの頃には、当然、料金所の渋滞がかなり減るといった利用者にとっての利用面でのメリットがありましたが、その一方

で、車載器の購入に対して大きな補助をしてそれで一気に普及が進んだという経緯もあったと記憶しています。そういった過去のケースも鑑みつつ、大きくマーケットシェアを増大させるような施策を考える必要があると思います。

【羽藤委員長】 福田先生、どうもありがとうございます。

今のETCのレビュー、そこから次世代のところをきっちり見据えていくべきというところ、まさに的確かなと思います。福田先生、ありがとうございます。

それでは、谷口先生、お願いします。

【谷口委員】 御説明、ありがとうございました。

まず、2点伺いたいんですけども、この次世代ITSの次世代というのはどのくらい先なのか。1世代は、大体20年とか30年で子供が再生産されるという意味で20年とか30年かなという気もするんですが、99年にITSが始まって今もう20年以上たっています、どのくらい先をターゲットにされているのかというのを一つ教えてください。

それと、気になったのは、ビジョンは私もすばらしいなと思っています。道路局さんがこういうを出すというのは本当に画期的な内容だなと思っていたんですけど、ITSというところに落とし込んだときに、このビジョンの素敵なところとか、斬新なところが全部抜け落ちている感がありました。次世代ITSと言いつつも、今までのITSの延長線上、ほんの少しだけ延ばしたところに見えてしまうので、どのくらいもっと拡張できるのか、別の方向にもというところがちょっと気になりました。特に資料の31ページでいうと、②のマイカーなしでも便利に移動できる道路とか、④の行きたくなる、居たくなる道路とか、⑤、⑦辺りの道路の魅力を高めるというところの視点が、32ページになるとちょっと抜けて見えるというか、いきなり無機質になっているイメージがあります。そこをどのくらい入れられるのかなというところ、ターゲットとしてそこも入れたほうがよいのではないかと思います。

すみません、3点目なんですけど、先ほど福田先生もおっしゃっていたとおり、これから自動運転車が入ってくるとしたときに、混在する期間というのが実は結構長いんじゃないかと思っています。混在空間で、例えば65ページのところには次世代ITS車載器を入れるというようなことが書いてあるんですけど、車載器を入れるだけじゃなくて、もっとドライバーさんへの直接的な教育とか教えたりとか、こういうことなんだよってPRをしたりとか、そういうことを今から行う必要があると思います。これを見ると機械で何とかなるみたいなふうに見えるんですけど、多分、ドライバーさんも変わらなきゃいけない

て、その辺の態度行動変容を促進するソフト施策と、こういうきちっとした技術的なことと組み合わせてやる必要があるんじゃないかと思います。割とITSというと、システムをつくって終わりという印象が強いので、そこにもう少しコミュニケーション的なPRも含めて発信していくというようなことが書き込めるといいのではと思いました。

以上です。

【羽藤委員長】 谷口先生、ありがとうございます。

混在の話は確かに結構長く続きそうですので、これまでもETCの普及にすごくいろんな工夫をしてきましたが、PRとか、まさに谷口先生の御専門ですけれども、そういうことも含めて豊かなモビリティ社会の実現というところについて、国民の皆様の理解が得られるようなものを仕立て上げていくとともに、次世代というのがどれぐらい先なのかというのは、ETC 2.0の次の3.0ぐらいのイメージなのか、もっともっと先なのか、この辺りはいかがですかね、事務局から御回答を何かいただけますか。

【ITS推進室長】 今のところ、2030から40年ぐらいを想定しているところでございます。

【羽藤委員長】 ありがとうございます。

皆様、ぜひその辺りを見据えながらというところで御議論いただけたらと思います。

谷口先生、ありがとうございます。

それでは、重野先生、いいですか。

【重野委員】 なかなか考えがまとまらないところですが、今日の御説明を伺って、まず、これまでの交通課題の解決から社会経済活動への貢献まで広げていこうというお考えというのは、大きな発想の転換といたしますか、前進というふうに感じております。

若干、全体的な話になって恐縮でございますが、先ほど最適化という話がありましたが、個別の自動車、個別のプレーヤーが自分にとってよいと思うことを実行していただくだけでは実現できないような、全体としてうまく機能するというような仕組みをどのように入れ込んでいくのかという、全体最適に近い話かと思えますけれども、そういうところが引き続き、重要なのではないかと感じました。

例えば、ある場所には車両が入らないようにしましょうといった住宅街の例がございましたが、結局、全体として統制が取れないと意味を成さないですし、道路が全体のためのプラットフォームであるという視点、そういうサービスというのをいかに実現するのかということが一つ、キーなのではないかと思いました。

私自身は自動車の通信の研究しておりまして、それから派生して自動運転、あるいはサービスについてもお話を聞く機会がございますが、特に最近感じますのは、各車、各道路、あるいは道路管理者の方々がいろんなデータを取っていて、データはあるけれども、それをもう一段高いところで活用するという点に関しては課題かと存じます。データ連携という言葉も出てまいりましたが、その辺をいかに次世代に向けて展開していくのか。

それから、道路側に対して、歩行者、交通弱者の側は対立的な関係にありまして、非常に長いスパンの計画をされている道路と、スマホを何年かごとで買い換えますとの個人との間にやっぱり情報システムのギャップがございますので、データ連携を図る中でもどうやってアップグレードできるような形でシステムやサービスを考えていくのか。

それから、協調領域、競争領域という表現がございますが、スライドの中にも行政サービスと民間の連携というような観点が出ていて、こういうところは重要かと思えます。そのためには、例えばデータのレベルで一般的な民間活用を可能にするような仕組み——もしかしたらデータじゃないかもしれませんが、何れかのレベルにおいて、業務として専門的に扱われる領域と民間でいろんな活用ができる領域というのをうまく設定していくというようなことが必要かなと感じました。

もう1点だけ、海外でもこういうスマートウェイのような話、あるいは道路の高度化、情報化という話は進んでいるかと思えます。そのようなところともレビューしながら、あるいは場合によっては連携というようなことができたらいいのではないかと感じました。

やや長くなりました、以上でございます。

**【羽藤委員長】** 重野先生、ありがとうございます。

まさに、中国とアメリカと欧州ではデータのプライバシーに対する態度も全く違いますが、日本でまず国際標準も見据えながら、どういう形でITSのデータレイクをつくっていくのか、データそのものが商売になっていく、もうけにつながっていくというエコシステムをぜひ次世代というところではつくっていくことが重要ですし、通信、路側機なんていうものは、やはり混在期においてはかなり重要度が高くなってくるんじゃないかなというようにも、重野先生の御意見を聞いていて非常に共感した次第です。重野先生、ありがとうございます。

それでは、そろそろあったまったと思いますので、牧村さん、どうぞお願いします。

**【牧村委員】** 2つほどありまして、1つは少し先まで議論していいというお話がありましたので、今、サービス目線で全部整理されているんですけども、さっき重野先生か

らも海外の話ありましたが、海外の先進国の局の人とか事務所の人がどんな仕事をしているかということ、特にITS担当の人ですけど、そういうのもちょっとイメージしていくといいのかなと。5年前に何度か訪れましたけど、彼ら、アクティブマネジメントや自動運転時代を想定したレーンマネジメント、511のようなワンストップの移動支援サービスも積極的に取り組んでいます。若い職員、みんな生き生きと仕事をしているという状況があります。道路の経営とか運営に対して相当積極的に、都市の経営まで関わっていて、将来、若手職員向けにどのような仕事をつくっていくかという、そういった視点の制度設計をこの中に盛り込んでいってはどうかという提案が1つ目です。

もう1つは、26ページに地方創生というキーワードが出ていて、ITSで何ができるかというのを自分なりに考えてみますと、地方が直面している深刻な問題として、いずれもしかしたらタクシーがほとんどなくなるかもしれないという課題がございます。地方ではいろんな送迎の形があり、自家用運送、スクールバス、企業バス他、いろんなサービスが存在しているものの、その安全の問題が大きな課題です。省庁、部局を超えてきますけど、非コネクテッドの絵がありましたけど、そういう領域はなかなか民間もやりづらいというか投資もしづらいので、行政にぜひそういうところに投資していってもらいたいと思います。それから2.0で、自分も大変反省なんですけど、地方の自治体の人とのデータ連携というのは十分できなかったなという反省があり、まさに今、デジタル田園都市国家構想もそうですし、地方創生の支援の中で、国が保有、蓄積したデータを自治体とシェアして、そこで地域を高めていくみたいなこともやれるといいかなと思いました。

以上です。

**【羽藤委員長】** ありがとうございます。

国交省さん、道路局さんを中心にして、既にxROADという仕組みも御用意いただいていますので、こういう枠組みの中に自治体との連携、あるいはそれがいろんな地域で社会を変えていくというところにつなげていくということが大事という話、非常にそのとおりかなと思います。ありがとうございます。

それでは、下山様、よろしいですか。すみません。

**【下山委員】** ありがとうございます。

今回、こういった委員会に初めて参加させていただくんですけども、私自身は民間企業と国や自治体のほうで、データ利活用やオープンデータやデータ標準化を専門としているものです。その立場から何点か申し上げさせていただくと、まず、1点目のターゲット

設定については、ヒューマンセントリックという考え方が必要になってくるかと思うんです。最初に資料を拝見した印象としまして、6ページのところなんですけれども、人と道路と車両を一体のシステムとしてというのはよく分かるんですね。ただ、最終的には人のために、人の生活や人の暮らしや人の価値観のために、いかにこれを使っていくかというところが中心になってくるだろうと。この考え方はスマートシティの考え方でも——ちょうど今年、Smart City Expoがバルセロナで開かれていたところを見に行ってきたんですけれども、各国中心に置いているところがヒューマンセントリック、人間中心という考え方です。この考え方がないと、どうしてもサービスが提供者目線になってしまう部分がある。それを避けるためにも、サービスの受け手目線で、人視点で必要なものを検討していくというものを中心に据える必要あるんじゃないかと思います。

そして、論点の2点目になるんですけれども、そういったヒューマンセントリックを考えていくと、運転者以外への情報提供も視野に入れていく必要があるだろうと。例えば、具体例を申し上げますと、Smart City ExpoであったエストニアのブースにSmart Pedestrian Crosswalkというスマート交通標識というものが展示されていたんですけれども、そちらはカーナビと道路に設置されたセンサー——交通標識がセンサにもなっていて、異常検知をして、歩行者と運転者両方に知らせるような仕組みがあるんです。例えば、暴走するような車が突っ込んできた場合には、標識が光って音を出して歩行者に危険を知らせたり、あとは歩行者が信号が赤なのに渡っている場合は、それをすぐに察知をして運転者側のカーナビに表示をすとか、そういった双方向への、運転者だけではなく歩行者や道路の周辺へのインフォメーションというものが必要になるだろうと。こういったサービスの着眼点が必要になるかと思います。

3点目の留意点としては、こういったサービスを可能にするためにも、エストニアも特にDXが進んでいる国として有名なわけなんですけれども、データを連携して使える状態があると。もうスタートアップであろうと、どのような規模であろうと、必要なデータをすぐに取りれる状況があるので、そういったカーナビとの連携とか、様々な商品の開発ができる状態があるわけですね。こういった連携の仕組みをつくるために、例えば具体的には18ページにあったDRM、デジタル地図の高度化のところでも、今、自治体が保有している細い道路とか、そういったもののデータがなかなか登録されない現状があるというのも伺っております。こういったところが連携できると、例えば自治体側でお祭りをやるとかで通行止めにするとき、また、事故が起こったときとかもすぐに反映することができる

ので、より連携ができると。この自治体からもデータを提供してもらい仕組みをちゃんと考えていく必要があるのが一つあると思います。

もう一つは、データの相互運用性を見据えた標準化というところで、プローブデータについても、標準化の議論はこれまでもあったと伺っているんですけども、民間企業同士だとほかの分野でも標準化というのを進めるのは難しいので、やはりここは行政側で、国交省さん側でしっかり標準化を進めていくという体制をつくっていただいて、そこに民間企業の方も参加されて、どのような形がいいか議論できるような場をつくって進めていただくということが必要になるかと思います。

以上になります。

**【羽藤委員長】** いろいろ問題提起ありましてちょっとときどきしますが、スマート・イナフ・シティという言葉がありますが、情報に対する不信感がかなり出ている中で、ヒューマンセントリックという考え方、この次世代IT Sでも非常に重要だと思いますし、標準化という意味では、国の側にやっぱりリーダーシップを取ってもらいたいというところも確かに一つの考え方なのではないかと思いました。ありがとうございます。

それでは、吉田様、いかがでしょうか。

**【吉田委員】** カーライフ・エッセイストの吉田由美と申します。よろしく願いいたします。

私はふだん、いろんな車に乗ったり、その周辺をとりまくカーライフに関して、その楽しさとか魅力を発信するようなお仕事をしていますので、やはり供給する側ではなく、ドライバー目線というか、より利用者目線の視点で今回のこちらのサービスに当たっては検討してほしいなと思います。ドライバーが本当に望んでいるサービス、困っているサービス、こちらを検討していただきたいです。今後も時代や車、車を取り巻く環境が、どんどん変化、進化していくものに合わせたサービスというのが当然必要になってくると思いますので、そうすると、フレキシブルにいろいろ対応できることやものが重要だと思います。

あと、2030年頃になると、現時点では実際のところはどうなっているのか想像がつかない部分もありますが、社会環境も変化していると思います。利用者も、例えばZ世代と言われるインターネット全盛の世代が社会の中核になっていると思いますし、私を含めてここにいる多くの方もなっているかもしれませんが、いわゆるアクティブシニアが増加して国内の観光とか自動車移動が活発になることが予想されます。さらに増加する外国人観光客も、これまではコロナ過で少なかったですが、今後は復活することも想像できます。

その際、特に若者世代の外国人観光客が増えてくると思いますし、ほかにも子育て世帯の増加、そして、女性ドライバーも——今日は国際女性デーということで、私も黄色いお洋服で着ているんですけども。

【羽藤委員長】　　そういうことだったんですね。気づきませんでした。

【吉田委員】　　そうなんです。女性ドライバーも増えるかもしれないですし、あと、テレワークや在宅勤務も浸透していますが、この後も、地方居住者は増えるのではないかなと思うので、こういったことに対応できるようにも考えていただければと思います。

あと、2つ目の次世代ITSシステムの開発に関しては、先ほども皆様からお話が出ていましたが、様々な車がこれからも混在していると思うので、これにも対応していただきたいと思います。現在も電動化が進んでいますが、2030年には、すでに30年、40年お使いになられている車があることも想像できます。当然、乗用車だけではなくて、二輪車、軽自動車、商用車なども混在すると思います。また、輸入車も日本では人気があつてたくさん走っているので、これらにも対応可能なシステムにしてほしいと思います。

【羽藤委員長】　　ありがとうございます。

Z世代とか、子育て世代とか、もう少し個人の分解能を細かくして、一人一人が次世代ITSでどんな自己実現を含めてできるのかということと、彼らが不安に思っていることをどういうふうに支援できるのか、そういう視点も大事なんじゃないかということを改めて吉田さんの話を聞いていて気づかされましたので、ぜひこういった論点も入れていければと思います。ありがとうございます。

では、嶋寺さんの後に井料先生、お願いいたします。

【嶋寺委員】　　ありがとうございます。弁護士の嶋寺です。私は、民間サービスの視点と法規制の観点から、弁護士の立場でお話をさせてもらおうと思います。

次世代ITSの普及ということを考えると、民間サービスといかに連動させていくかというところがキーになってくるのではないかと考えております。私はITを用いたサービスの開発であったり、運用に関する相談を受けることも多いのですが、今までの自動車、あるいは道路に関連するサービスに関わっていない新たなプレーヤーというか、サービス提供事業者も参入できるようなプラットフォームになっていくとよいのではないかと考えております。

そういう視点から言うと、ITを用いた事業者のサービスを見ていると、非常に短期間でどんどんサービス内容が変わっていきます。実際に相談を受けていますと、トライ・ア

ンド・エラーで、導入してみたけれど数年でやめるということがあり、また、世の中のニーズもどんどん変わっていくものですから、そういう意味では、今日現在想定されるサービスと5年後では全く違ってくるというようなことまで想定して、非常に柔軟性のあるシステムにしていく必要があるのではないかという問題意識がございます。

それから、もう一つ、個人情報の問題というのがやはり法的な観点からすると重要になってくると思います。ITを用いた事業者、それ以外のサービス事業者もそうですけれども、個人情報というものをうまく活用していくことについての関心が非常に高まっています。法規制に関しても、決して昔のガチガチに個人情報を守るというよりも、むしろ利活用、つまり、本人の同意を得ながら、それを積極的に活用していく、こういう方向性が広がっていると思いますので、うまく同意を取りながら、ここで得たプローブデータというものを本人の同意の下でいろいろな事業者提供できるようにしていくような仕組みが望ましい。当然、今想定できないものも入ってくるわけですから、本人が同意すれば、常に全てのサービス事業者提供されるということではなくて、どこに提供するかということも本人が選択できる。このような形のシステムが実装されていくと、いろんな可能性が広がっていくのかなと思います。どうしても位置情報、移動情報というのは、センシティブな情報として捉える人もいると思いますので、その意味では、本人自身が提供を停止したりであるとか、逆に言うと、本人が望むサービスのために、このサービス事業者であれば同意をしますということにすれば、今はかなり制限的な扱いになっていると思いますが、かなり緻密な個人情報というものも提供できるようになる。例えば、旅行であるとか、飲食だとか、いろんなサービスが今、連動していますから、そういうものと高速道路の移動に関する情報とを連動させていくことで、情報の価値がさらに高まっていく。そうすると、新たな産業、事業者、あるいはサービスのアイデアにもつながっていく。夢物語かもしれませんが、非常に可能性が広がっていくのではないかと思いますので、ぜひともそのような観点で、柔軟性のあるシステムにしていただければと思います。

以上でございます。

**【羽藤委員長】** ありがとうございます。めっちゃイメージが広がりましたよね。多分、ETCで今、拾い上げているデータよりも、位置データの密度をもっと高めていく、あるいはそれを再流通させるための認証の仕組みがあれば、いろんな使い方、あるいは使われ方が生まれてくる、それが豊かなITSの次世代のコミュニティーをつくり上げるんじゃないかという指摘は、非常にイメージができるものなんじゃないかなと思いますので、そ

ういうエコシステムを我々もプライバシーに気をつけながら構築していくというところに皆さんが乗っかっていけるような枠組みをこの中で議論できればと思います。嶋寺さん、ありがとうございます。

それでは、井料先生、ここまでの話をまとめるようなコメントがいただけるものと思っていますが、井料先生、お願いします。

**【井料委員】** 大分いろんな視点が出尽くしたところがあると思うので、それに応ずるところになると思います。今までユーザーからデータを取っていくというような話がありましたけれども、ユーザーというのは、もちろん、便益を享受するという立場ですが、全体的に言うとシステムの一部をなすものであると。道路というのはやはりインフラですの、ユーザーというものはシステムが一番をなす一方で、インフラを使う人であるというふうないろんな側面があると思います。重要なポイントとしては、もちろん、今、お話ありましたように、例えば単純にデータを取るという言葉に対して、法的にどういうふうに整理していくかとか、あるいはプライバシーの問題、受容性の問題というのはどう整理していくかということもあると思いますが、恐らくもう一つ、ポイントとしてあるのは、ユーザーの方は積極的にシステムに関与していくというか、あるいはいろいろ協力いただくというか、そういう立てつけが必要になってくるのではないかと思います。具体的には、単純にデータをただ取られるのではなくて、積極的にメリットが自分にある、あるいは社会にあるということを認識できるような状態でデータを共有していくというのがドライバーとかユーザーが持てるような、そういう立てつけがあることが大変重要になってくるのではないかと思います。

例えば、ドライバーのほうからデータを上げることが自分自身にとってメリットになる、伝統的には顧客管理みたいなものでありますけど、そういうものを道路に実装できるか、あるいは社会に貢献という意味では、例えば防災はもちろん、社会的にその重要性は非常に理解されていますので、社会に役立つという意味で、社会のためにこういうデータが提供されればみんなの役に立つという実感が分かるとか、ドライバーがただのユーザーではなくて、システムの中に巻き込まれていって、それで全体としての道路の利便性を上げていくというようなことができいくことが大事ななと思います。

今、データの話だけを言いましたが、例えば混雑料金とか、料金をどんどん変えていくというのは、かなり昔では、ある程度、社会的には抵抗があったところですが、それは料金というインセンティブに対して、みんなが公平に負担を分担していこうという枠組みが

理解されていけば、そちらのほうも非常に実装しやすくなるのではないかと考えています。なので、ユーザー目線というのは非常に大事でありますけれども、ユーザーによりよく使っていただくという以上にユーザーをどう巻き込んで全体のシステムをよいものにするかという視点があるといいのではと思いました。

あと1点は、2030年少しぐらいまでをスコープにしているということでしたので、全体として大枠、いろいろあるのはもちろんいいですけど、具体的にどういうアプリケーションで成功を目指していくのかというプランがあると非常にいいのではないかと考えています。日本のITSを見ていくと、やっぱり大成功したのはETCであり、今のETC2.0は、結局のところ、ETCの基盤に乗かって発展してきているところであって、そういう大成功したアプリケーションというかプラットフォームがそこからどんどんいろいろと枝葉を広げていって、新しい可能性を捉えると、やはり普及率があるというのは非常に強いところですので、そういう意味では、具体的なアプリケーションでは、今、スライドなんかでも見させていただきましたけど、正直、10年以上前に聞いたけど、まだあんまり実装されていないねとか、多分、需要があまりないのではないかとか、そういうのも含めてあったりということもあって、やはり需要のありそうなところ、ETCは料金収受の自動化に非常に需要があったところで大成功した例ですが、そういうキラーアプリというものを立てておくと、全体に対していい影響があるのではないかと考えています。

以上です。

**【羽藤委員長】** 井料先生、どうもありがとうございます。

やはりユーザーにとってどういうメリットがあるのか、それはちょっと広げて考えると、メーカーさんも含めて、それぞれのステークホルダーの方々にどういうメリットがあるのかというのを明確にしながら、一つ一つバリアをクリアしていく、そういうところが大事なのではないかと考えています。井料先生、どうもありがとうございます。

**【井料委員】** ありがとうございました。

**【羽藤委員長】** いや、まだ終わりませんよ、井料先生。

それでは、道路と自動車とどっちから行こうかなと思うんですが、やはりここは自動車からということで、村松様、お願いいたします。

**【村松委員】** 日産自動車の村松と申します。よろしく申し上げます。

まず、次世代ITSで何をめざすかというところは、ひとえに何をお客様に提供するかということにかかっていると考えていまして、そこで分かりやすいバリューが提供で

きることです。それが私どもでしたらエンドユーザーさん、車を運転する人向けのバリューになるのですが、道路管理者側のほうにもメリットがあるとか、分かりやすいことが重要だと思っています。例えばE T C、2001年からなので、もう二十何年たっているんだなとしみじみ思ったんですが、先ほど導入するときにインセンティブをつけたから一気に加速したというのは、確かに導入時期はそうなんですけど、20年たっていたら、お客様は車を買って換えているんですよ。買い換えるたびにE T C車載器を買ってくれているんですよ。ということは、そのバリューをお客様が分かって、しかもそれが継続できているということがすごく重要なのです。今後、サービス検討の着眼点の中に入れていただきたいのは、バリューが継続的に提供できるということが非常に重要だと思います。

あと、導入シナリオも、先ほどのコメントにあったのですが、これ、非常に重要で、いわゆる鶏と卵を同時に発生させないと、やっぱり難しいのだろうと思っています。E T Cのときはインフラと車載器にインセンティブをつけて同時発生させてうまくいきました。これがどっちかが先だと、多分、導入できないのだろうと思っています。これが導入の話。

次にシステムのところで留意してほしい点です。通信を基にしているということは、相手がいなきゃいけません。通信相手が信頼できる相手なのかということと、相手からもらったデータが信頼できるものなのか、これ、非常に重要だと思っています。信頼できるかというところで取られている手段がいわゆる鍵ですね。認証鍵を使った通信ということが一般的に行われているんですけど、これ、海外ではかなりデファクト化が進んでいるというふうに聞いています。そういった海外のデファクト状況というのは留意しながらシステムを考えたほうが良いかと思っています。

もう一つ、ビッグデータが盛んに言われていて、大体絵を描くと中央集約的なデータレイクの絵が出てくるのですけれども、片や、いわゆる携帯電話事業者さんからの提案を見ると、中央集約型だけじゃなくて、エッジサーバーというようなローカルで処理してしまうようなものがあります。例として適切ではないかもしれませんが、北海道の積雪情報は沖縄で走っているドライバーには要らないのです。なので、そういうエッジサーバーと中央集約サーバーの組合せということもシステム構築の中では考えたほうがいいのかというふうに思っています。

以上です。

**【羽藤委員長】** ありがとうございます。

エッジコンピューティング等、恐らく高速道路会社さんも考えているところだと思います。

すが、非常に重要な指摘だと思います。ありがとうございます。

それでは、佐藤様、お願いいたします。

【佐藤委員】 いすゞ自動車の佐藤です。よろしくお願いいたします。

26ページのターゲット設定について、社会経済活動への貢献にターゲットを拡大、そして新たな価値を創造するということは大賛成です。こういった形で進めていただければと思います。また、それを実現するに当たって、高度なデータ連携、個車レベルの交通マネジメント、これに商用車の運行マネジメントも入ると思いましたけれども、このマネジメントというところが、大変重要になってくると思っています。

お話し伺いまして、3つほど気がついたことがありましたので、お話しさせていただきます。

まず、経済活動への貢献ということで、先ほど吉田さんからドライバー視点という話がありましたけれども、私どもは商用車メーカーですので、ぜひ商用車視点というのも加えていただきたいと思います。そう考えますと、資料が乗用車の絵ばかりなので、少しトラックの絵を入れてもらえるとありがたいと思いました。 運送業界は、今、24年問題や、カーボンニュートラルという課題に直面しているわけですが、それらを解決するには積載効率を上げて出来るだけ走らないとか、あるいは自動で走らせるということが必要になってきます。それを実現するためには、高度なデータ連携による運行マネジメントが必要になってきますが、運行システム、物流システムというのは、運送事業者さんのノウハウそのもので、なかなか共有、オープンにしづらいところがあります。運送事業者さんというのは私たちのお客様ですので、あまり乱暴なこともできないということがあります。ですので、嶋寺さんおっしゃっていた同意をして、いかにデータ連携をしていくかというところは非常に大きなポイントと感じました。

2つ目が車載器です。現在、コネクテッドサービスを提供しているカーメーカーは、それ用の車載器とETCを2つ乗せています。双方とも位置情報等、同じような情報を飛ばしており、少々無駄があるのかと思います。これは次世代をつくるときは、何とかうまくソフト組み込めるようなつくり方をしていったほうがよろしいのではと思います。

3つ目は、ちょっと視点が外れますが、経産省さんでやられているROAD to the L4、それから物流Maas、とかなり入り組んでラップするところがあるので、こちらは連携、すみ分けというところをしっかりと進めていくべきかと思っています。

以上になりますが、最後に谷口さんおっしゃったビジョンのところですね、私もこれを見て素晴らしいなと思いました。一国民として、ぜひ孫にはこういう道路で過ごしてほしいなと思いましたので、ぜひ協力させていただきながら進めていきたいと思います。よろしくをお願いします。

以上です。

**【羽藤委員長】** ありがとうございます。ビジョンが心を捉えているようでよかったです。

それでは、雲林院様、お願いいたします。

**【雲林院委員】** 日野自動車の雲林院です。

かなり皆さん出尽くして同じような意見になってしまっていますが、全体のターゲットやビジョンに対する方向性は同意見で異論ございません。ただ、若干目新しさは少ないような気もしました。

サービスの着眼点というところかというと、我々もいすゞさん同様に大型車を扱っていることから、やはり安全・安心、カーボンニュートラル・GX、そしてドライバーの待遇や苦勞といったところにサービスが提供できるといいのではないかと考えます。また、事故の低減の観点から、高齢ドライバーが免許を返納したときに、返納後に移動の手段を失う不便を感じずメリットが感じられるところまで踏み込んだサービスをユースケースで表せると良いのではないかと考えました。

42ページのトラックのパーキングの予約などは非常によいことだと思いました。次世代まで待たなくても行えると思いますので、ぜひ道路事業者さんと進めていけたら良いのではないかと感じました。

あとは画像。ドラレコがかなり普及してきているので、ドラレコとの連携はかなりいろいろなユースケースにつながっていくのではないかと考えました。

一方、サービスを実現するときに、結局、データ連携やシステム面が課題になります。車両やドラレコほか外部のデータをみんなで使えるようにするためには、やはり各社が持っているデータの標準化、規格化、ここがキーになってきます。バラバラなものを持ってきても、結局使えないことになってきますから、こういった規格化に関しては、行政主導で決めることをやっていかないと、なかなか進まないと思います。

個人情報についても、民間ではやりきれない部分がありますし、個社ごとにお客様に同意を取ることやその情報管理などでコストもかかるので、制度設計を一緒にやっていただ

けたらと思います。

マイナンバーカードとの連携も考慮して進めていければいいと思います。

【羽藤委員長】 ありがとうございます。

S u i c a とマイナンバーは既に連携始まっていますけれども、非常に重要だと思います。規格化、それと S A ・ P A、道の駅なんかも始められるんじゃないかと指摘、ありがとうございます。

木津様、お話しいただいてもよろしいですか。

【木津委員】 リモートで失礼いたします。

冒頭、7 ページで御説明いただいた I T S の 9 つの分野を改めて今日見させていただきまして、その中で歩行者支援というものがほとんどできてないなということを改めて感じました。一部、UTMS のサービスでやられているものがあると思いますが、やはり歩行者支援というものをサービスというところで織り込んでいただきたいというのが 1 つ目です。

同じような話ですが、やはり自動車メーカーも取り組まないといけないんですが、高齢者の方が関連する事故というものがやっぱり毎日のように報道されていますので、そういったものへの対応であるとか、先ほどおっしゃっておられましたが、大型トラックの運転手の方々のもろもろの課題というものもございますので、そういった観点で、何人かの方がおっしゃっておられたと思いますが、人に対してフォーカスを当てたサービスというものを検討いただければというふうに思いますので、引き続きよろしく願いいたします。

以上です。

【羽藤委員長】 ありがとうございます。

安全、歩行者、極めて重要な御指摘かと思います。ありがとうございます。

それでは、中川様、よろしく願いいたします。

【中川委員】 沖電気の中川と申します。

私のほうから、E T C 2 . 0 プローブデータを収集する機器だとか、それを分析するシステムだとか、それを民間企業に配信する仕組みというところを今、構築させていただいております。

そういった中で、最初のほうに福田先生からもお話ありましたが、やはり E T C 2 . 0 の今までの課題だとか、そういったところをレビューしていく必要があるのかなというふうに考えています。最初にコストとのバランスも意識しながらというお話があった

かと思いますが、これから普及も進めていながらビッグデータを収集していく中で、そのコストバランスをどうするか、たくさん集めればいいというものでもないかと思いますので、そういったところのバランスも考えながら、今後のシステムをどうやっていくとか、あとは収集する仕組みですね、車載器だとか、センサで収集しているデータを全て集めればいいというよりは、選別して目的に応じた収集ができるような仕組みも考えていければ、様々なサービスをよりリアルタイムに近く提供できていくんじゃないかなというふうに考えています。

あと、配信データを使ったビジネスを考えている観点から言いますと、先ほど自動車メーカーさんからありましたが、社用車という観点で、物流だけじゃなくて、建設業だとか、公共交通機関だとか、レンタカー事業者だとか、メンテナンス、セキュリティーの会社とか、車を使ってビジネスをされている方ってたくさんいらっしゃいますので、そういった方々が必要とされるデータをいかにリアルタイムに必要な分だけ提供できるかという観点で今後のシステム設計をしていければいいかなというふうに考えております。

以上になります。

**【羽藤委員長】** ありがとうございます。いろいろイメージが湧いてくる説明で、本当にありがとうございます。

それでは、小西様、お願いいたします。

**【小西委員】** パナソニックコネクットの小西でございます。本検討会に参加させていただきまして、誠にありがとうございます。2点、コメントさせていただきます。

1点目は開発の留意点ということで、次世代ITSを実現する目的というのは様々ある中で、冒頭御説明いただきましたように、異常事象の早期発見、合流支援、視覚支援等々でございますが、これを煮詰めていくことになろうかと思えます。私ども路側機メーカーとしまして、ここは路側で取得できるデータと車両で取得できるデータの情報をどのように補完し合うかという観点と、もう一つ、実現性に対しまして、現在と直近で実現できる機能と、それと将来の技術開発を促しながら進めていく、この2点があると思っております、この時間軸をどう取るか。先ほどの話で、次世代が2030年から40年ということがありましたので、そこを目指しつつ、かつ、そこを実現するための中間地点でどのような形であるべきかという辺りもぜひ議論できればなと思っております。

もう一つ、サービスの着眼点という観点でございます。こちらはETCの決済手段の多様化、多目的利用をしていくという話がテーマでございましたが、先ほど羽藤委員長のお

話で、E T C決済認証基盤をどう生かしていくのかということと、それから嶋寺弁護士様もデータの使用方法とかサービスの在り方ということに言及されておりましたが、これはまさしく道路を利用する人、お客様が活用する施設を一つのアクセスポイントという見方をしますと、道路の強い利用基盤である飲食、小売、ホテル、一部観光地化しているS A・P Aがあり、かつその周辺のパーキングエリア、観光地、ゴルフ場等々あって、さらにMaaSという観点で、効率的な移動手段の確保とか、そういう観点で見ると、多層のレイヤが存在してきていまして、一つ一つのポイントでサービスを考えるというよりも、アクセスポイントをつなぐ新たなカスタマージャーニーみたいな形でサービスを考えると、また本当に大きな、まさしくE T Cを基盤としたサービスが展開できるのかなと感じております。

この観点で、システム開発の留意点にもつながりますが、ここは利用者にも事業者にも両方とも利便性とベネフィットのあるタッチポイントが必要になってくると思います。そういう観点では、社会動向、社会基盤の実装事例もいろいろ増えてきている中で、これは手段の一例ですけれども、例えば顔認証を活用した決済シーンですね、ここは空港の搭乗手続、先ほどマイナンバーの話もありましたけど、いろんな観点で利用者が利用しやすい、または事業者が利用しやすいというような手段も、社会実装と連動しながら検討できればというふうに考えております。

以上でございます。

**【羽藤委員長】** もうまとまっています、言うことがないです。ありがとうございます。

それで大分、路側、それからカーメーカーさんからの御意見出たと思いますので、道路会社さんからいろいろ御意見いただけたらと思いますけれども、先ほどビジョンの話も大分出ていましたので、じゃあ、渡邊さんからお願いします。

**【渡邊委員】** 首都高速道路の渡邊でございます。

ちょっと感想的な話になってしまいますが、今、首都高速道路は1日100万台の利用がございまして、E T C搭載率が98%を超えているような状態です。ほぼE T C車になっています。そういった中で、我が社の課題、大きなものだけちょっと御紹介しますと、一つはやっぱり料金のところでございまして、オリンピックのときに交通需要抑制のための料金施策をやらせていただきましたが、もっとユーザーサービス向上、あるいは空いている時間帯をうまく活用してもらって、そういった弾力的な料金でいかに御利用いただくかというところが大きな課題になっていますので、そういった中でこういったシステム等をうまく活用していくということが一つあるのかなと思います。

もう一つは、災害時の対応でございまして、首都直下地震等起きますと、首都高速道路は大体通行止めになりまして緊急輸送道路になるわけですが、当然、地震が起きたときに、高速道路上に車両が残ってしまいますので、お客様をどうやって安全に迅速に首都高速道路から降りていただいて緊急輸送道路の機能を確保するかというオペレーションが、現状はほとんど人海戦術的なツールしかないので、その辺りをこういう新しいシステムで効率的にやるというめどを立てられればいいなというふうに思っているところでございます。大きな課題でございます。

以上でございます。

【羽藤委員長】 ありがとうございます。

首都直下とか南海トラフの中で、次世代ITSがどう反応できるかということは非常に重要な指摘だと思います。ありがとうございます。

山田様、いかがでしょうか。

【山田委員】 阪神高速の計画部長、山田でございます。時間もありますので、1点だけ、会社の立場として申し上げます。

阪神高速、体力的な問題もあって、先ほども少しコストの話がありましたけれども、そこはちょっと心配があります。機器は普及すれば安くなるかもしれませんが、高ければ普及しませんし、ニーズの関係もあると思いますけれども、そこは期待してはいけないのかなと思っております。よって、そういうものではなくて、仕組みとして重厚長大でないシンプルなものでコストの安いものという視点も入れていただければと思います。そうすることによって、発展性もシンプルなほうがいいかなと思っております。

以上でございます。

【羽藤委員長】 ありがとうございます。コストの点、非常に重要だと思います。

加治様、お願いいたします。

【加治委員】 西日本高速の加治と申します。

今、我々が取り組んでいる具体的な事例を紹介したほうが話として分かりやすいと思い、2点の事例紹介と現在感じていることとお話しします。1点目は、高速道路の路側に高速道路本線上を見るためのカメラを設置しており、本線の状況を確認しております。そのカメラの設置間隔ですが、都市部においてはそれなりに密に設置しておりますが、交通量の少ない路線については、設置間隔が広がっているため、情報がなかなか入らないという中で、今、何をしているかという、本線上に落下物があるとか、事故があるとか、渋滞

があるということをA Iで勉強させつつ、そういうものが検知されると、その情報がリアルタイムに管制センターに上がって、その情報を迅速に提供する、そういうことができないかということを検討しております。おおむねA Iでの勉強が備わってきて、落下物や停止車両の検知ができるようになりつつありますが、やっぱり完全ではなくて、どうしても太陽光や雨粒が原因で誤検知をするということがあり、なかなか100%にはならないんですけど、それでも六、七割のカバー率があれば、そういったオペレーションにつながるのではないかとということで、令和5年度はそれを試行的に運用しようと考えているところです。ただ、検知をする仕組みを向上させようとする、どうしても路側カメラを増やさないといけないということで、当然、コストもかかってきますので、例えばユーザー側の情報、ドライブレコーダー等の情報が道路管理者でも得られると、情報量が少ない地域のカバーができることにつながるだろうと感じており、そういうメーカー側さんとの情報の連携みたいなことができるようになるとうれしいなというふうに思っています。

2点目は、53ページ、ETCプローブデータを少し紹介させていただきます。かなり小さい資料ですが、右側に時空間渋滞図ということで図表がありますが、これはETCプローブデータの情報を示しています。横軸は、高速道路の位置を示していきまして、左のほうは名神の高槻ジャンクションから京都、真ん中辺りがちょうど名神と新名神の境目になっていきまして、右側に向かって草津ジャンクションから四日市ジャンクションという位置関係を示しています。縦軸は、日時を示していきまして、これは、1月24日から26日にかけて、10年に1度の大寒波が来て、名神、新名神に多数の車両が滞留しました。そのときに、24日から大渋滞が起これ、滞留をしたというようなことをプローブデータ情報で集めたものです。緑のところは車がスムーズに流れているところですけど、黄色から赤になっていくところは、滞留をし始めて、流れが悪くなっている状態です。グレーになっているところがありますが、ここは時速0キロということで、完全にストップしているというイメージです。ETCのプローブデータはリアルタイムでは取れませんので、この滞留問題が起こってから後で確認したときに、こういう状況があったということが分かりましたが、この情報をリアルタイムで活用できる仕組みにはなっていないというのが現状です。

こういうこともあって、ETCプローブデータ情報をリアルタイムで使えるようにはしたいと思っておりますが、プローブデータというのはITSスポット間を通過しないと、その情報というのは上がってきませんので、どうしても事後情報になってしまうということ

で、即時性には欠けてくる部分があります。そういう意味でも、先ほども話しましたが、ユーザーが持たれているリアルタイムの情報を得ることができれば、もう少し速やかにお客様にも情報提供できますし、行動変容を促すことにもなり、安全、安心の向上にもつながっていくというような期待もありますので、そういう観点で、この検討会の制度設計に向けて議論させていただければというふうに思っております。

以上です。

【羽藤委員長】 ありがとうございます。

スパースモデリングでもAIでも限界があるところ、路車協調でどこまでできるかというニーズがどうやらありそうだという感じがしますよね。ありがとうございます。

合田様、お願いいたします。

【合田委員】 合田と申します。

私、NEXCO中日本でございますが、57ページに資料をつけていただいておりますが、当社におきましてi-MOVEMENTというものに取り組んでおります。これは何かといいますと、私どもが実施しております高速道路の維持、管理から修理、補修、修繕、全て、それから料金徴収も含めての保全事業の高度化をしていこうと。少子高齢化に伴いまして生産年齢人口は将来に向けて必ず減ってきますので、我々、少ない人員で今と同じオペレーション、さらにはもっと高いオペレーションができるようにしていきたいというふうに考えているということでございまして、最新の技術を活用しながら、高度化、効率化を図りたいなというふうに思っております。

それで、ITSに関連するところで申し上げますと、交通運用というところになるんですけども、交通運用におきましては、西日本の加治さんがおっしゃったとおりでありまして、やはり高速道路上で起きている事象を全てリアルタイムで検知できていないというのが現状なんです。トラフィックカウンターなどで渋滞情報というのはある程度、自動で入ってくるんですが、いわゆる点的な事故、落下物、そういったものはお客様からの通報に頼っておりまして、それを人の手を介して情報板で情報提供しているという状況にございます。いかにリアルタイムで情報を収集し、それを個車にダイレクトにいかに速く正確な情報を、なおかつその場所にいる人が必要な情報だけをその人に伝えるということが重要なことというふうに思っておりますので、そういった意味では、我々の収集機器だけでは限界があるなと思っておりますので、車両が持っているデータでありますとか、これからはドラレコもおっしゃっていますし、車載のカメラというものもたくさんついているよ

うですので、そういったもののデータ連携ができればいいなというふうに思っているというのと同じようなところでは。

それで、やはりこれまでもお話出ていましたが、混在ですね、自動運転とそうじゃないものの混在というものが長く想定されるというのは我々も認識をしております、そのときにいかに自動運転のお客様、それから従来の自動車運転のお客様、両方の利用しているお客様が安全に使えるかということの情報提供を先ほど申し上げましたダイレクトに個々の情報を提供することによって実現する、そうすることによって自動運転のよさというのでも増すでしょうし、そうすることが自動運転の普及にもつながるのではないのかなというふうに思いますと、そういった情報提供の仕方をしていきたいなというふうに思っている次第です。

それで、今までのお話の中で出てなかったキーワードとして一つありますのは、予測情報ということかなと思っております、これは何かといいますと、私ども本線上で所要時間というのを提供しているんですが、所要時間というのは、そのタイミングの渋滞を通過する時間なんですね。ただ、お客様は情報をキャッチしてから渋滞するポイントに行くまでは未来のことなんですね。そうすると、渋滞って延びたり縮んだりしますし、今でも渋滞が延びる傾向にあるよ、縮まる傾向にあるよという提供はしておりますけれども、そういったことを踏まえながら、プローブデータの蓄積データでビッグデータになったものをAIを活用するなどして、これから渋滞が延びてくるので、この人が通過する頃にはこれぐらいの所要時間がかかるであろうというような情報提供の仕方をするのが交通情報の精度の向上にもつながりますし、使われる皆さんの納得感にもつながるんじゃないかなというふうに考えているところでございます。

私からは以上でございます。

**【羽藤委員長】** 合田様、ありがとうございます。

びたっと当てたいですね、やっぱり。ありがとうございます。

中西様、お願いいたします。

**【中西委員】** 私、東日本高速道路の中西でございます。

私どもは、資料でいきますと56ページに次世代の高速道路の目指す姿ということで、弊社の目指す姿というのを一昨年に公表させていただいております。時間軸が上にありますけど、左から2020、2030、2040ということで、一昨年のものでありますので、若干見直しの必要があるようなものもございます。

本日の話の中で、これまでのITSの世界と大きく変わったなというのは、やはり車がコネクテッドになってきたということと、自動運転の車が走る世代になってきたこと。あと、EVの車両が増えているということで、これらを視野に入れて、私ども次世代の目指す姿というのをつくっております。当然のことながら、労働力不足の問題もありますので、弊社としての管理の高度化、効率化というのは当然、取り組んでいく必要があるというふうに考えております。自動運転と非自動運転が恐らく長い期間混在すると考えており、そのような環境下でマネジメントしなければならない時代が続くんじやないかなというふうに考えております。100%自動運転の時代になったほうが絶対、マネジメントしやすいのは分かっているんですけど、混在する期間をいかにマネジメントするかというのを実はいろいろ頭のシミュレーションをしているような状況です。

例えば、自動運転車は自動運転モードで走っているかどうかで、外から見ただけでは分からないんです。そうすると、設定した速度で走っている車と設定してない自動運転車は、多分、流れが全然違いますので、場合によってはあおり運転につながる可能性もあるかもしれないと考えています。運転手のいない自動運転車が走ったりするような時代になってきますと、車にトラブルがあった場合、我々の交通管理隊が駆けつけるんですけど、「どうなさいました？」と言ったって話す相手がいませんとか、そういう問題も実際は出てきます。この車は事故を起こしたけど、荷物に何を積載しているのか分からないというのは、管理する側からみると非常に困るなというふうに思っています、その辺はうまくデータで、この車にこんなものが積載していますよというのがうまくキャッチできると、我々も実際は管理しやすいというふうに考えています。28ページにあるような官の持っているデータと民間さんの持っているデータ、あるいはOEMさんだけの情報じゃなくて、荷主が持っているような、運送会社が持っているデータなんかをうまくつなげて、今後、次世代のモビリティのサービスが提供できるような時代になるように取り組むのどこ、そういうのを調整できる場になっていただけると大変ありがたいというふうに思っています。

以上でございます。

**【羽藤委員長】** 課題のイメージが大変湧きました。ありがとうございます。

それでは、服部様、お願いいたします。

**【服部委員】** 高速道路機構の服部です。

私ども機構は、道路資産を国からお預かりして、借金を返済すると。毎年、料金収入か

ら会社に貸付料という形で料金を頂いて、膨大な借金を毎年返していくようなところでございます。そういった観点で、非常に興味があるのはコストの話でございまして、いろんなユースケースをサービスとして検討される際に、ビジネスとしてどういうふうに落とし込んでいくのかということがちょっと気になっていまして、アプリケーションを開発してサービスを提供していくと、当然ながら、途中でソフトウェアを更新したり、機器更新したり、あるいはセキュリティーの事象が変わってしまったということで、それに対する追加的な投資も出てくるということなので、それを利用者に負担を求めていくのか、あるいは広く税で見るのか、サービスに応じていろいろな見方があると思うんですね。この場で議論する話じゃないのかもしれませんが、そういったことが若干気になっております。

あと、もう1点、非常に悩ましいことで、高速道路会社から毎年、事業の状況を調査したりしているんですけれども、例えば人の立入りとか逆走車というのは一つ、指標としていただいています。高速道路会社さんもかなりインターの出入口とかサービスエリアの入り口側に逆走しないようにという看板を設置したり対策はしているんですけど、道路インフラ側だけの対策ではなかなかうまくいかないの、I T Sの中でそういった課題も解決することはできないかというふうに感じております。

以上です。

**【羽藤委員長】** ありがとうございます。

よく受益者負担とは言いますが、次世代I T Sの中では、このところ、どう考えるのか物すごく重要になってくると思います。ありがとうございます。

こちらに行きますか。じゃあ、お願いいたします。

**【国道・技術課長】** 御意見いただきましてありがとうございます。委員の先生方の御意見を拝聴して、これからいろいろ考えていきたいと思っておりますが、大きく言うと2点あったかと思えます。

まず、マクロで社会全体をよくするために今あるデータをどうやって使っていくかという御議論、もうひとつは決済のような個人情報にも関係する使い方だと理解をいたしました。決済の方については、キーワードとして、ひもづけというか、識別という観点があると思えました。携帯はこれが僕の携帯だということが分かるために指紋認証とかありますけど、車でいいますと、今、E T Cは各車とのひもづけがなされていて、違う車との識別ができるような形になっているんですが、そこは一つポイントだと思えました。その意味で、携帯とは違うわけですが、携帯でできるようなサービスをやっていっても仕方がない

ので、携帯ではできない分野、I T Sでやったほうがもっと効率的だとか、そういうことを探していくのかなと感じた次第です。ただ、その場合は、個人情報関係のいろんな縛りが、多分、データとして活用するときに出てくるので、あと先ほど話があったと思うんですけども、マイナンバーとかで、今度、車と人をひもづけることができるようになってくると、どんなサービスが広がってくるのかとか、いろいろあるなど。ひもづけというのは結構キーワードになってくるのかなというのは皆さんの御意見を聞いていて感じた次第です。

以上です。

**【羽藤委員長】** 車と人というのはポイントになりそうですね。ありがとうございます。

じゃあ、高松さん、お願いします。

**【環境安全・防災課長】** 今日はいろいろとありがとうございます。

私、環境と安全と防災という名前を掲げておりますけれども、例えば交通安全について言うと、一昨年の6月にも千葉県の八街市で小学生がひかれた事故もありましたし、昨年亡くなった方は2,610人なんですけれども、歩行者の支援というところはなかなかできてないという反省、それから雪でいうと、先ほどもありましたけれども、15年前と同じ失敗をまだ繰り返しているなということで非常に反省をしなければいけない。そういった中で、今日、こういう次世代のI T Sの勉強をさせていただいて、これはやっぱりやっていかなくちゃいけないと非常に期待をしている一人でもあります。

先ほど混在期という話がありましたけど、やっぱり100%達成しないとできないものもあるんだと思いますけれども、混在期が非常に長いと。そういう中で、10%から20%ぐらいで達成できるものもあれば、7割、8割いくと達成できる問題もあるんじゃないか。例えば、仮に7割の車で速度制限ができたとするならば、残り挟まれた3割の車というのは必然的にそういうふうには走らなくちゃいけない。どの程度の普及でどういった課題が解決できるかというようなことにも留意いただきながら、少し御議論いただければ大変ありがたいなというふうに思っております。

引き続きよろしくをお願いします。

**【羽藤委員長】** 目標のイメージは大事そうですね。ありがとうございます。

依田様、お願いいたします。

**【高速道路事業調整官】** いろいろと御意見ありがとうございました。

32ページにサービスの例が載っている中で、混雑料金なんかも触れていただいています

したが、次世代の議論をしながら、逆に次世代に行かなくても、ちょっとずつ手をかけられるものもありますし、実際、高速道路会社さんのほうで予約システムとか動かしていただいているものもありますので、次世代の議論とか、その後のいろんな枠組みの構築と並行して、できるものにつきましては会社と連携してぜひ積極的に取り組んでいきたいと思っておりますので、これからもアドバイス等、よろしく願いいたします。

【羽藤委員長】 ありがとうございます。枯れた技術の水平展開も結構効果がありますから、国交省さん、多分得意とするところだと思いますので、こういうところもぜひ考えていきましょう。

これを全部まとめて和賀さんと振ると多分大変だと思うので、今日、それぞれがどういうお考えをお持ちなのか、各社を代表して来ていて、あるいは個人的な意見も含めて御理解いただけたことと思います。いろんなワードが出てきたと思いますので、ぜひそういったところを踏まえて、これから議論していければと思います。

それでは、時間を大分超過してしまって申し訳ありません、事務局にお戻しいたします。

【ITS推進室長】 会を終わらせる前に、事前に本日御欠席されました本田の高石委員のほうから御意見をいただいておりますので、口頭ではありますが、御紹介をさせていただければと思います。

3点の論点に対して、おのこの御意見をいただいております。

まず、1つ目、次世代ITSのターゲットの設定ということでございますけれども、交通政策審議会で掲げている2035年までに交通事故死者ゼロを実現するためのポイントは、車、人、インフラの三位一体を図ることであって、肝は通信だということでございます。安全支援につきましては、四輪車の自律走行で対応可能な範囲が分かってきたということで、目標実現のためには路車協調等の通信活用が必要だということです。従来の4輪車を中心としたITSから、歩行者、自転車、二輪車等の交通弱者を含むITSに軸足を移すべきで、まちづくりの視点も必要だということです。歩行者、自転車、二輪車等を含めたITSは、国際競争を含め、四輪、二輪市場拡大の観点からも重要だという御意見でございます。

2点目の次世代ITSシステムで実現を目指すサービスの着眼点でございますけれども、交通弱者の行動変容を促すためには、人が判断を下すための時間的余裕を持った情報提供が重要であり、ビッグデータを活用した危険予測提供を検討し、インフラを進化させるべきという御意見と、災害時の電力融通が可能になることを踏まえれば、カーボンニュート

ラルへの貢献に対しては、充電施設の利用促進のみならず、車両への蓄電状況をネットワーク化することで新たな価値が生まれるのではないかとことです。

最後、3点目、次世代ITSシステム開発の留意点ということでございますが、車載の新技术や専用車載器は普及に時間がかかるため、ソフトウェアで実現できるシステムを目指すべきということ。その際、人や自転車等、車載器といいますか、受信するデバイスの普及は困難なため、情報提供を考慮すると、V2Nとの連携やリアルタイム性の向上が必要といった御意見でございます。官民プローブの一体活用を図る上では、誰のために、また、いかなる価値を創出するのかを明確化することが重要である。利用目的に合った仕様フォーマットの標準化を進めることが肝要。

以上、御意見をいただいているところでございます。

【羽藤委員長】 今日のまとめのようなコメントで、非常によかったと思います。ありがとうございます。

じゃあ、堤さん、お願いします。

【自動走行高度化推進官】 羽藤先生、委員の皆様、長時間にわたる議論を大変ありがとうございました。

事務局にて本日の議事録を作成させていただきまして、皆様に展開させていただきますので、御確認いただきますようよろしくお願いいたします。

また、次回の検討会についてでございますけれども、夏頃開催を予定しております。詳細日程につきましては、後日改めて御案内させていただきますので、よろしくお願いいたします。

それでは、これをもちまして、次世代ITS検討会を閉会させていただきます。

本日は誠にありがとうございました。

— 了 —