

社会資本整備審議会 道路分科会 第80回基本政策部会

令和5年2月28日

【総務課長】 それでは、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80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、お集まりを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鎌原でございます。よろしくお願い申し上げます。

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、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。本日、屋井委員におかれましては、所用により御欠席との連絡をいただいております。なお、朝倉委員、太田委員、勝間委員、羽藤委員はウェブでの御出席となっております。本日御出席いただきます委員の方は、委員総数11名の3分の1以上でございますので、社会資本整備審議会令第9条第1項による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。資料は画面に表示をさせていただきます。会議進行中はマイクをオフにしていただき、発言時のみマイクをオンにしてください。御発言される場合は、部会長より指名をさせていただきますので、発言の際には、手挙げ機能を使ってください。接続の不具合や操作方法につきまして御質問がございましたら、連絡事項記載の事務局員に御連絡をお願いいたします。

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】 おはようございます。道路局長の丹羽でございます。石田部会長をはじめ、委員の皆様方には御多忙のところ御出席いただきまして、誠にありがとうございます。この基本政策部会におきましては、この道路政策のビジョンの実現に向けて御審議いただきました。その内容を踏まえまして昨年の8月に、この2040年道路政策ビジョンへのロードマップとして取りまとめたところでございます。先生方の御尽力を賜りまして、誠にありがとうございます。

このロードマップを踏まえまして、今日でございますが各政策の今後の取組として自動運転の関係、それから拠点施策のさらなる推進に向けての取組というものと、あと道路分野のカーボンニュートラル、これについても戦略的に進めなくちゃいけないということで、そういった内容を御報告させていただこうと思っております。今までの道路局の古典的な

ものではない新しいものについて、我々、チャレンジしていこうと思っていますので御意見を賜ればと思っております。

また、高速道路の進化、あるいは改良といったものも取組をこれからやっていこうということで、この高速道路料金の料金徴収期間を延ばす法律を現在、これから法案の審議になってまいります。2月の10日に閣議決定をさせていただいてこれから法律の審議になってまいります。こちらについても後ほど御報告をさせていただきたいと思っております。非常に限られた時間ではございますけれども、忌憚のない御意見を賜ればと思っておりますので、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。なお、局長は公務によりまして途中で退席をさせていただきます。よろしくお願いいたします。

本日の資料でございますが、議事次第、それから資料1として自動運転の実現に向けたインフラ支援について、資料2として、拠点施策の更なる推進に向けた取組について、資料3として、道路分野のカーボンニュートラル推進戦略の策定の方向性、資料4-1として、道路整備特別措置法等の一部を改正する法律案、資料4-2として、道路整備特別措置法等の一部を改正する法律案補足説明資料、資料4-3としまして、道路整備特別措置法等の一部を改正する法律案要綱・条文等でございます。

それでは、以後の議事の進行を石田部会長にお願いをしたいと思います。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。それでは、これより議事を進めさせていただきたいと思っております。本日は今、御説明がございましたけれども、いずれも新しいという自動運転の実現に向けたインフラ視点について、拠点施策の更なる推進に向けた取組について、道路分野のカーボンニュートラル推進戦略の策定の方向性について、その後、報告事項としまして、道路整備特別措置法等の一部を改正する法律案について、を議論させていただきたいと思っております。

最初が自動運転の実現に向けたインフラ支援についてでございますので、事務局より御説明ください。よろしくお願いいたします。

【ITS推進室長】 ありがとうございます。それでは資料1、自動運転の実現に向けたインフラ支援について、御説明させていただきます。よろしくお願いいたします。

それでは、表紙を外して1ページ目を御覧ください。前回2021年12月24日になりますが、その際の本政策部会におきまして自動運転について御議論いただきました。そ

のときの委員の皆様の御意見を一般道、高速道路に分けて整理をしてございます。一般道につきましては自動運転の実証実験を行っていく必要がある、路車協調システムの検討の必要がある、モデル地区における実装を行うべきといった御意見がありました。高速道路につきましては、自動走行専用の道路モデルを構想してほしい、トラックの自動運転に対して道路行政として支援をしてほしいといった御意見がありました。こういった御意見を踏まえまして本日、国土交通省道路局としてのインフラ支援の在り方について、御議論いただければと考えてございます。

それでは、次のページを御覧ください。前回の基本政策部会でも御説明させていただきましたが、おさらいも兼ねまして、自動運転技術の開発と普及の違いについて改めて御説明させていただきます。自動運転につきましては、ドライバー不足や公共交通サービスの維持等に資する限定地域でのトラックやバス、タクシーなどの物流移動サービスカー向けと、様々な地域を走行するオーナーカー、つまり乗用車向けでは、技術開発のアプローチが異なります。どこでも走るオーナーカーに比べて、物流移動サービスでは限定的な地域を対象とするため、早期に自動運転レベルを向上して無人化を図ることが期待されています。

次のページをお願いいたします。移動サービスにつきまして、日本と海外の取組状況をレベル別に整理しております。日本でございますけれども、レベル2を中心に実証実験が行われています。永平寺でレベル3の実証実験中で、この春のレベル4実現を目指して取組が進められています。海外につきましては、アメリカや中国においてレベル3や4で運行しており、またその走行範囲も日本に比べて広いのが特徴でございます。

次のページをお願いいたします。では、こういった海外と日本における自動運転の取組の違いがどこから生じるのかというのを、少し分析してございます。右側のグラフを見ていただければと思いますけれども、右のグラフの横軸が累積の走行距離でございまして、縦軸に自動運転が解除されるまでの平均的な走行距離を整理してございます。累積の走行距離が長ければ長いほど、自動運転が解除されるまでの平均走行距離が長い傾向が見取れます。

このことから、走れば走るほど自動運転に必要な高精度地図、AI、ソフトウェア等の技術開発や技術向上が図られ、自動運転の継続走行距離が延びているものと考えられるのではないかと考えてございます。したがって、我が国の自動運転開発を進めるには、大規模な実道での実証を後押しする取組が必要ではないかと考えてございます。

次のページをお願いいたします。引き続きまして日米の自動運転開発投資と走行距離、事故の発生状況を比較してございます。投資額でございますけれども、2022年12月までの投資でございますが、アメリカのクルーズで約2兆円、ウェイモで約8,000億円、これに対して日本のティアフォーは約300億円程度と、桁が1桁も2桁も違う状況でございます。

また走行距離では、アメリカの2社が100万キロ以上走行しているのに比べまして、日本のトヨタ、日産はそれぞれ約2万キロ、800キロと桁が違います。一方、事故の件数を見ますと、日本の2社はともにゼロとなっております、これから事故を起こさないように慎重に取り組んでいる結果、走行距離も稼げていない状況が浮かび上がってきます。このような日本企業の安全重視、慎重な取組を踏まえた対応が必要ではないかと考えてございます。

次のページをお願いいたします。これまで一定の区域を走行するタクシーを見てきましたけれども、特定経路を走行するバスについての取組の例ということで、アメリカのラスベガス市やピーチツリー・コーナース市では交差点等にセンサを設置して、V2Iで路車協調の取組をしている実証実験の事例もございます。参考までに御覧ください。

次のページをお願いいたします。これまで見てきましたように、日本企業における海外に劣後する資金力や安全を重視する企業風土、こういったことを踏まえますと、自動運転に必要なセンサやAI学習、安全な走行環境の整備について、車両とインフラの双方から支援が必要ではないかと考えます。車両の支援としては車載センサやソフトウェア、AI、高精度地図の整備など支援が考えられます。

一方、道路からの支援としましては、路側センサによる情報収集や提供、道路の監視や道路整備によるリスクの低減、そして高精度地図やダイナミックマップに必要な情報の整備、更新などが考えられます。

次のページをお願いいたします。一気に大規模に実道で実証実験を行うことは現実的ではないため、道路として取り組むステップの案を整理してございます。既に実施している取組ですが、ステップ0として中山間地域の道の駅等を拠点とした移動サービスのように、限定的な交通環境の特定経路における自車の位置特定に対する支援として、電磁誘導線ですとか道路法を改正して道路附属物として位置づけて、その整備を交付金などで支援しているところがございます。

次にステップ1として、今後限定的な交通環境に加えまして多様な交通環境に対象を広

げて、その特定経路におけるリスク回避を支援してはどうかと考えてございます。そして最後にステップ2としまして、ステップ1の支援をデマンドバスやタクシーを想定した一定規模のモデル地区に範囲を拡大して支援できればと考えてございます。道路からの支援としましては大きく3つを想定しておりまして、右側に書いておりますように、それぞれ交差点における情報収集や提供の支援、地図情報の整備、更新に対する支援、そして道路整備、道路監視によるリスク低減支援で、パッケージとして支援できるように取り組めればと考えてございます。詳細については改めて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。これまでの取組ということで、自動運転による移動サービスの取組状況を整理してございます。左側が道の駅を拠点とした実証実験の取組でございます。そして右側が、移動サービスで初のレベル4を目指している永平寺における実証実験を添付しておりますので、御参考にしていただければと思います。

次のページをお願いいたします。そしてまず、これからの取組の1としまして、交差点センサによる情報収集支援ということでございます。混在する環境、自転車ですとか歩行者ですとか他の車両ですとか、そういった中でレベル4の自動運転サービスを実現していくためには、車両が把握困難な交差点等の道路交通状況をインフラで検知して、車両などに情報提供するシステムの技術基準につきまして、各地で実施されている実証実験と連携して検討してまいりたいと、こう考えてございます。

次のページをお願いいたします。これからの取組2としてございますけれども、3次元地図データの更新・整備でございます。自動運転に活用される高精度地図に関しましては、地図を更新するところが課題でございます。道路改変が生じる際に3次元点群データを収集して、迅速かつ効率的に更新する仕組みの検討を考えてございます。

次のページをお願いいたします。これからの取組3として、道路整備によるリスク低減ということでございます。自動運転の導入に際しまして、道路空間の再配分や鉄道廃線跡などを自動運転専用として活用する事例も出てきております。こういった取組を支援するため、車両や地域状況に見合った道路構造についての検討を今後検討していきたいと考えてございます。

次のページをお願いいたします。以上が先ほど申しました移動サービスということで、タクシーやバス、そういったような自動運転の取組でございますが、ここからは物流サービス、トラック等の自動運転化の取組について御説明させていただきたいと思っております。物流サービスにおける事業運転の取組状況としまして、隊列走行の技術の取組につきまして

は、アメリカでもベンチャーのLocomotionが2022年に有人隊列走行技術を商業化しているような例がございます。

日本におきましても有人隊列走行技術を商業化しまして、無人隊列走行技術についても実証を進めてきましたが、隊列の間に他の車両が割り込むと電子連結と言われる車の間の連結が解除されてしまいますので、それで走行停止してしまう課題が明らかとなりました。このため、経産省のRoAD to the L4プロジェクトにおきまして、レベル4の自動運転トラックを開発中ということでございます。一方で、大型車のレベル4の実現には乗用車よりも性能が劣るということで、加速性能ですとか検知性能を補完する仕組みづくりが必要となってくると考えてございます。

次のページをお願いいたします。今、申しましたように、トラックの自動運転を実現するためには路車協調の取組が不可欠と考えてございます。一方で、一度に自動運転をどこでも走れるようにはなかなか難しいこともございますので、物流事業者のニーズと自動運転技術の開発動向を踏まえて、ODDと言われる自動運転が走行する環境の条件を設定して、それを段階的に実現、拡大していくアプローチが必要ではないかと考えてございます。

次のページをお願いいたします。先ほど申しましたように、自動運転トラックも普通車に比べていろいろ性能が劣ることもあり、なかなか車両単独で対応が困難なリスクというものがあると聞いております。自動運転トラックの実現に向けて、経産省及び自動車局と連携して車両単独では対応困難なリスクを明確化して、路車連携による課題解決の可能性を検討しているところでございます。

これまでのところ、車線変更ですとか急ブレーキなどの制御が必要となる自動運転車の合流や一般車の合流、あるいは車線規制、落下物への対応が主な課題と聞いております。現在実施している官民共同研究の成果を活用しながら支援していきたいと考えてございます。

次のページをお願いいたします。自動運転トラックの開発に対するインフラ支援の展開でございます。インフラからの支援としましては、合流支援や車載センサでは検知困難な道路前方の情報、いわゆる先読み情報を提供するなど実証実験を行って、ドライバー負担の大きい物流の大動脈であるところで、中継の拠点間での連続自動運転の実現に取り組んでいきたいと考えてございます。

次のページをお願いいたします。前回の部会で自動走行専用道路モデルという御意見もありましたので、専用レーンについての考え方を整理しております。専用レーンの必要性

につきましては車両の技術開発によることから、実証実験を踏まえて車両の技術レベルや技術的難易度を評価する必要があると考えてございます。

また、車両の技術レベルが低ければ低いほどインフラからの手厚い支援が必要ですが、手厚い支援になればなるほど、その整備には時間がかかります。このため、支援が実現する頃には車両技術が向上して、支援を必要としない状況にもなりかねないと考えてございます。このため、検討に際しましては車両開発の時間軸と道路整備の時間軸を考慮していく必要があると考えてございます。

次のページをお願いいたします。こちらが海外における高速道路の進化ということで、路車協調システムの高機能化の取組事例を載せておりますので、御参考にしていただければと思います。

次のページでございますが、スイスの地下物流システムの参考事例でございます。スイスでは2040年までに貨物交通量が4割増加する見込みということで、トラック輸送では限界があるということから、地下に貨物専用のトンネル約500キロメートルのネットワークを整備して取り組んでいくということで聞いております。

それでは最後のページをお願いいたします。自動運転の実現に向けたインフラ支援の取組の進め方ということで、これまで説明させていただきました自動運転の実現に向けたインフラ支援の取組の進め方の案を取りまとめてございます。まず、一般道における移動サービスの普及・拡大に向けたアプローチでございますけれども、先ほど申しました事業者の企業戦略やリスクマネジメントを踏まえ、路線バスなどの特定経路のサービスから、デマンドバスなどのモデル地区の取組へ段階的に支援を拡大していったらどうかと考えてございます。自動運転に必要なセンサやAI学習、安全な走行環境の整備について、車両とインフラの双方から支援に向けた取組を進めていくことでどうかと考えてございます。

支援に向けた取組としましては、繰り返しになりますが、交差点等における道路交通情報提供に向けて各地の自動運転の実証実験と連携して、システムの技術基準を検討してまいりますと考えてございます。2つ目、3次元地図の整備、更新等について、点群データ等を活用した効率的な整備、更新の検討をしていきたいと考えてございます。3点目、自動運転車のリスクを低減する、そういった支援としましては、リスクの高い箇所における歩道や自転車道の整備をすることで分離したり、あるいは車両、地域状況に応じた自動運転専用道路等の検討を進めていくことでどうかと考えてございます。

次に、高速道路における自動運転トラックの実験に向けてでございますけれども、物流

ニーズや技術開発動向を踏まえまして、自動運転が走行可能な環境を段階的に拡大していくこととして、合流部の割り込み防止や合流規制、合流支援に係る先読み情報提供に関する実道での実証実験を推進していったらどうかと考えてございます。実証実験の結果を評価して、必要な場合には車両開発の時間軸と道路整備の時間軸を踏まえまして、交通容量に余裕が生まれる深夜帯に限定した物流拠点間の自動運転専用レーンを検討していくことではどうかと考えてございます。

以上でございます。よろしくお願いいたします。

【石田部会長】 ありがとうございます。それでは御意見、御質問等いただきたいと思いますが、いかがでしょうか。どなたからでも結構です。兵頭先生、お願いします。

【兵藤委員】 簡単に2つほどですが、ちょっと違和感を覚えたのは10枚目だったか、右下に書いてある10枚目で、この交差点のセンサによる情報収集支援ですね。これはぜひ進めていただきたいと思うんですが、ただ、この絵には交通信号がないですね。これはどういう意図なのか確認したいです。信号を排除して、そして安全性が担保できるような、そういう交差点センサの自動運転化だと、そういう意図なのか、そこは分からなくて教えていただきたいのが一つです。

それからもう一つは16枚目か、物流についていろいろ調べていると先程の説明にあったとおり、高速道路の自動運転は一番早く導入しやすいと思います。しかも日本の場合は新東名は、これは東京、名古屋、大阪、東名阪を結んでいる大動脈で、そこで最初にこの自動運転化ができるのは大変なインパクトがあるので、これはぜひ進めていただきたいです。

ただ、この絵の中継拠点というのは、これがどういうイメージなのか。ODDってこの間、教えてもらったんですが、Operation Design Domainの略だそうですが、その中に経路が中継拠点のみで、インターチェンジ、SA、PAは通過ということで、これは実際にあり得るのか気になります。これを実現するためにはまず中継拠点を先につくるといふことなのか。この中継拠点の意味が分からなくて、中継拠点を新たにつくらなきゃいけないとなると、かなり時間がかかる話なので気になりました。

実際には物流の拠点、これは、2番目のテーマにも関わってくるんですが、自動運転を前提とした物流の拠点というのは民間ベースでそろそろプロジェクトとしては始まりつつあって、それを道路インフラとどうやって接続するのか。制度上、ファンディング上ですか。そういった課題もあると思っていますので、その辺りを留意してぜひこの話は進めて

いただきたいと思います。

資料全般は非常に新しい情報が満載で大変勉強になりました。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。ほかいかがでしょうか。久保田先生、お願いします。

【久保田委員】 今、10ページのお話があったので、私も10ページの件で。私が一番こういうセンサが必要だと思うのは、まさに信号のない交差点なんですね。今、バスが走っている道はあるんですけど、それと交差する側が細街路になっていて、特に交差点が何か塀が迫っているような、非常に見通しが悪いようなところをバスが通っていくと。そこを子供とか自転車が飛び出してくると。これを一番書かなきゃいけないわけです。だから、それはもう信号という交差点ではない、そういう信号の交差点じゃないところにセンサが必要だと。

その場合、この絵だと非常に何か立派な柱が立っていてセンサがあるんですけども、多分コスト的に考えると物すごい数が増えていきますので、これ、めちゃめちゃコスト安の物をつくる必要があると。当面はこういうバスや何かが走るような道を想定するとして、何十年後か先にはオーナーカーがレベル5になって日本中の生活道路を走ることを考えると、もしかすると日本中のあらゆる交差点にそれが必要になるかもしれない。

そうすると、1か所何千円だか何万円だか分からない、掛ける何十万だか。だからとんでもない数の話になっていくわけですね。ということは1か所当たりの価格をいかに抑えられるかが非常にここはポイントになるので、その技術開発はぜひやっていただきたいということで、つまり横断歩道を渡る歩行者をセンシングするんじゃなくて、細街路から飛び出してくる人を早めに検知してバスに伝えるという、安いデバイスをぜひ考えていただきたいということです。以上です。

【石田部会長】 ありがとうございます。根本先生、お願いします。

【根本委員】 ありがとうございます。私からは、自動運転トラックの実現のためにはNEXCOの管制センターの機能を拡充させて、自動運転運行管理サービスを提供することが重要ではないかということの説明したいと思います。

まず確認したいのは、アメリカの自動運転タクシーを視察に行った方のお話をお伺いすると、どうも裏でオペレーターが介入しているようだということのようです。ただ、私は介入自体は問題じゃないと思っていて、1人のオペレーターが何十台の自動運転タクシーを監視するかが問題で、1人で30台見てればもう実用的な自動運転タクシーだと思うん

ですね。

どういうときに介入が必要かと、トラックの場合で考えると、資料15ページに難しい状況が例示されています。例えば前方で事故が起きて3車線が2車線に減る、そういうときに順番に合流していかないといけないわけでしょうけれども、そういうときはなかなか機械じゃ難しいのではないのでしょうか。人間が介入すればいいと思います。ですから、そういう渋滞の先頭で1分か2分か、管制センターの人間が介入すればいいと思うんですね。そういうふうにして最初はやっていって、徐々に機械に介入方法を覚えさせて。合流を自動的にできるように持っていくことが考えられます。

言いたいことは何かというと、人間が介入すればレベル3になるでしょうけれども、そのようなマンマシンでやっていく部分があっても構わないことではないか、ということです。例えば上り150台、下り150台のトラックが東名で行き交うとすれば、300台です。そうすると、そのオペレーターは10人ぐらいあれば、最初、うまく回るんじゃないかと思います。今、管制センターには30人ぐらいの警察の方、NEXCOの方が常駐しているわけですが、そこに10人のそういうオペレーターが加わってサービスを提供していくのは、結構現実的な選択肢になるんじゃないかと思いました。そういう仕組みをぜひ考え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。ウェブからも手を挙げていただいておりますが、僕、順番が分からないですけれども、あいうえお順に。太田先生からお願いできますか。

【太田委員】 どうもありがとうございます。2件ほど申し上げたいと思います。10年前は自動運転は夢の夢の話であったので、随分変わってきたと思います。道路側も積極的に後押ししていくことが大切ですから着実に進めていただきたいと思います。

2点申し上げたいのですが、1点目は、永平寺で先行していろいろやってもらっているので今後どんどん進めていただきたいのですが、何か寒そうですね、カートですから。恐らく、これは道路局の問題ではないのですが、補助金で買ったものはプロジェクトが終わった後、ほかに流用してはならない。恐らく補助金の出し方の問題があって、普通の乗用車の自動運転化したものでは実験できない。だからカートなのかというように感じますので、もう少し合理的にと言いますか、自動車メーカーが絡みながら、本当に最先端のもので取り組まないといけないと思います。

それから2点目は、先ほど久保田先生からもありましたけれども、センサでいろいろな

情報をとって自動車側に情報提供すると、それにもしかしたら膨大な費用がかかるかもしれないということです。そこは精査していただきたいと思います。最近、強盗事件が多くなって、警察がいろいろなところで監視カメラの映像を収集して捜査していると。それに似ている感じがします。というのは、ドラレコの画像などから、これから警察もいろいろな捜査に取り組んでいくと思っています。そう考えますと、実は自動車側が持っているセンサの情報を道路側がとって、それに基づいていろいろな情報を、たとえば道路損傷の情報などですが、活用できると思います。自動運転車が走り回るようになると、それはセンサの固まりですから、自動運転側のデータをどういう形で道路側が活用していくかについても検討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。続いて勝間委員、お願いいたします。その後、羽藤、朝倉委員と続いていきますのでお願いします。勝間さん、お待たせしました。どうぞ。

【勝間委員】 勝間です。よろしくをお願いします。画像が不鮮明ですいません。

2点ありまして、1点目がこれがユーザー目線ですけど、実は私、日産さんのプロパイロット2.0という車を買って2台持っているんですけども、スカイラインとアリアと。物すごい自動運転を使っているんですよ。それで自動運転使って分かったことは何かといいますと、走行距離が倍以上に伸びるんですね。1年間これまで1万キロ前後しか走らなかったのが、2万5,000キロぐらい走るようになりました。岐阜とか奈良ぐらいまで車で行っちゃうんですよ、1回1回乗換えるよりは自動運転だと楽なので。

そうすると結局、自動運転車が増えるということは、恐らく結果として交通量が増える可能性が高いんです。なので、交通量が増えることに対しての、ある程度の施策や対策やインフラ整備が必要かというのが、一番私が自動運転を、運転しているのの直感的なのが1点目でした。

2点目が、これも自動運転ならではだと思ってしまうんですけども、制限時速が合わないんですね。私が使っているプロパイロット2.0というのは、制限時速プラス10キロまでは手放し運転が可能になるんですよ。ですので、例えば時速100キロの高速道路を運転しているときは100キロとか110キロで走っているので、周りの車の迷惑にならないですけども、時速70キロのところでは私が70キロとか80キロで走っちゃうと、まさしく遅いトラックみたいな形で、道をふさいじゃうんですね。なので結局、自動運転を解除するか、あるいは一番左で、それこそごめんなさいみたいな感じで遅くゆっくり走るかどち

らかになってしまうので、この自動運転車が前提となった場合に、自動運転の規制と実際の制限速度というのをどうバランスをとるのかは、道路渋滞も含めて一つの大きな課題だと思いました。

以上2点、ユーザー目線に立った意見ですので何か御検討いただければ幸いです。よろしく申し上げます。

【石田部会長】 ありがとうございます。続いて羽藤先生、お願いします。

【羽藤委員】 どうも御説明いただきましてありがとうございます。自動走行のところにつきましては、例えばクルーズコントロールとか自動ブレーキとかオートパイロット、今、勝間委員からもお話がありましたが、開発された時期が違えばOSの思想も違うわけで、これは後発で最初から統合したような形で実装したのが多分テスラだろうと思います。だからこそ強いということになるわけですが。

このタイミングでインフラ側の情報をこうした自動走行のOSに、OSの開発計画に組み込むことを期待してこの計画だと思うわけですが、そうしますとPL法も含めて、相当綿密な協議が自動車各社と必要になってくると思います。情報交換のためのプラットフォームのようなこともぜひつくっていただいて、綿密な協議をお願いしたいと思いました。

また、交差点の道路DXのイノベーションは信号交差点の更新も相当費用がかさんでいきますので、そうしたものの長期計画の中でも位置づけていただくこととすれば、相当重要度の高い筋のいい計画なのではないかと感じました。

あと最後、スイスの物流システムの御紹介がございましたけれども、日本だと地区計画の共同物流みたいなことを想像するんですが、それよりも全然大きな規模で、ぜひ専用線の整備とか共用の道路ネットワークの提供と組み合わせる形で運転者不足とかeコマースの増加等も考えて、新たな日本のシンボルプロジェクトを立ち上げていただきたい。それは全て税金の公共事業としてやるということではなくて、筋のいい物流の配送のプロジェクトであれば資金調達工夫の仕方も含めて、新たな自動走行物流のネットワーキングというところのインフラプロジェクトとしても、ぜひそうした事業スキームの開発も含めてお願いしたいと思いました。以上です。

【石田部会長】 ありがとうございます。朝倉先生、次、お願いします。

【朝倉委員】 朝倉です。おはようございます。説明ありがとうございました。2つあります。一つは、自動運転のためのインフラ支援ですけれども、私は自動運転ではない車、あるいは自動車以外の多様な道路利用者が安全で円滑に移動できる道路空間を確保するこ

とが重要で、このことが結果的に様々なレベルの自動運転車にとっても安全で円滑であるというストーリーのほうが分かりやすいんじゃないかと思いました。ただ、これは、そんなにアピールする政策じゃなくて、普通のことをちゃんとやるべしということです。

というのも、レベル3とレベル4の間には相当ギャップがあり、レベル4が行き渡るのは相当時間がかかると思います。現在マーケットに出ているレベル2、レベル3の人が責任を持つ自動運転の車が使える、使いやすい空間というのは、基本的には自動運転ではない車にとっても使いやすい空間です。その空間をきちっと整備して確保することが重要であると思います。もちろん道路空間の電子化は自動運転であるかないかに関わらず重要なことなので、これは着々と進めていっていただきたいと思います。

もう一つは、スイスの地下物流にありましたように、幹線の物流のための専用空間というのを考えていくことは重要な視点だろうと思います。ただ、そういった空間をつくると、そこに現在の車と同じような車両が走るかどうか、これはまた全く別問題になってくると思います。現在、我が国の鉄道のネットワークに物流に使える余裕がどれくらいあるのか分かりませんが、そういったものもうまく使いつつ幹線物流専用道路を使うというスキームを考えていくこともあり得るのかと思って話を伺っておりました。

以上です。ありがとうございました。

【石田部会長】 どうぞ。

【大串委員】 ありがとうございます。私、1点お聞きしたいのが、日本の自動車メーカーは台数たくさん出しておりますし、世界中で販売されているわけで、そうすると各国でインフラから受ける自動運転の支援の仕組みが違くと自動車メーカーもそれぞれに対応しないといけない意味では、非常に競争力的にも大変になってくるんじゃないかと思っております。

そこで例えば、世界的に標準化されたような自動運転の仕組みの、何か土俵なり、交渉を今、されているのかどうか。何かISOとかで日本は結構いいものを出していてもガラパゴスと言われ、何か最終的に競争に劣後するような感じになっていますけれども、ここでスタンダードを取れるような、そういう国際的な取組をなされているのかというところをお聞きできればと思いました。以上です。

【石田部会長】 草野さん、いかがですか。

【草野委員】 1つだけ。5ページなどを拝見すると、アメリカの何ですか、実験総合距離の長さに本当に驚くんですけど、事故も起きていて、それが何を起因とする事故な

のかと、その辺りの分析をすることが多分、日本的なこの自動運転の在り方みたいなどころともつながっていくのではないかと思いました。何かアメリカ、中国がすごく先行していてというのも正直、本当に驚くんですけれども、国土の特徴とか全く違うわけで、日本ならではのというものをどうやって探していくのか。あまりアメリカ、中国というものに惑わされず、新たな、何でしょうね、形みたいなのをぜひ。そうすると多分、アメリカ、中国を飛び越えて、そんなすばらしいモデルができたらいと思います。

【石田部会長】 私もちよっただけ意見を言わせてください。よくできた資料だと思いますけれども、何て言うか、長いタイムスパンで物を見るって大事だと。広い視野で見ることが大事だと思っていて、そういう点でもう少し頑張っていただければと思います。物すごくいろいろなものが変化が激しい分野です。今、数年前まではL3ができて、次はL4だってやっていたんですけど、今、実現に近づいてくるとどうも高過ぎて高価過ぎる。できるけれど誰が買ってくれるんだろうかと、そういう雰囲気がOEMなんかには蔓延していますね。私が付き合っている人たちが偏っているかも分からないけれど。そういう中でも経産省の自動走行ビジネス検討会とか、L4って随分、雰囲気が変わってきているように思います。

それと、この中でも御紹介がありましたアメリカのクルーズとか、ウェイモとか、あとはそれを支えていて名前はなかったですが、イスラエルのモービルアイとかというのは、基本的には自律型だと、そこを目指すんだと言っていて、そこはまだ不十分な点でもあるので、取りあえずの協調だというのがいずれ主流のような気がします。

そういうところで緊急的には要るんだけど、そんな長くないということはどう考えていくか、そういうのも重要だと思うんですね。今、日本では自動運転のための専用レーンって3車線ということが言われていますけれども、本当に津々浦々、3車線もできるかどうかみたいなこともありますので、その辺どう考えていくのかというのは結構重要なポイントだと思います。

それと、長い視点の例でいくと最後のスイスの例ですけれども、これは40年ぐらい前か、越先生が小型の地下物流システムを東京に張り巡らすんだって、これと全く同じコンセプトの提案をされていました。そういうところも何か掘り起こしてきて、日本が最初からやっていたみたいに、そういうことも大事かと思いました。

それとあとトラックですけれども、ちょうど昨日もこれを中心的にやっている日野自動車の方とウェブで議論したんですけれども、今、東名でやろうとされているんですね。ト

トラックも3年ぐらい前に隊列走行が、何かそれなりに形だけだと思いますけど実証実験ができて。ところがいろいろな問題があつて、それから急速に単独にいったんですけども、急速にいった単独のところがなかなか難しいというので、また隊列に振れているような雰囲気もあります。そういうところが結構振り幅が激しいので、長い目で見ながらそういうのにどう機敏に対応していくか、そのためには視野を広げておく、いろいろなところから情報を得ることが極めて大事だと思います。

そこで、13ページに加工の制約からセンサの取付け範囲が限定され、車載センサによる検知に限界って書いてあるんですけど、加工の制約ってこれは何かというと、加工メーカーが弱小メーカーばつかなんで、ちゃんとできませんってそれだけなんですよね。それをちゃんと、そう考えるんだつたら、レギュレーションをちゃんとすりゃいいじゃんとか、少なくともこのセンサの取付けのバリエーションを考えてちゃんと実証実験すればいいでしょうと言うんですけど、いや、それもということをその日野自動車の方がおっしゃっていて。こういう情報だつてどの程度やる気のある問題かとか、ない問題かつていうのはいろいろありますので、そういうのもちゃんと吟味しながらやっていくことが大事だと思います。すいません、いろいろ申し上げましたけど、ちょっと時間超過していますけど、簡単にレスポンスいただければと思います。

【ITS推進室長】 ありがとうございます。いろいろな意見をいただきましてありがとうございます。交差点のセンサにつきましては、どういう絵面で書くのがいいのかもありますけれども、そこは検討させていただき、また実証実験を行っているところのニーズを踏まえながら、取組を進めていきたいと思っております。

まずは、自動運転サービスの特定経路を走行するようなどころから実証実験を進めていくことで考えていますので、コストの面も含めて検討していければと思っております。

あと、自動運転トラックにつきましても今、RoAD to the L4で経産省を中心に検討しているところでございまして、そこと連携を図りながらどういった形を目指していくのか、その際にどういった道路側からの支援が必要なのか、十分に意見を共有して認識を合わせ取り組んでいきたいと思っております。

あと、自動運転カートの話もございましたけれども、あれが比較的確立した技術で取り込みやすかったということで、それを使った実証実験を行ってきたということで理解しておりますけれども、こちらの12ページの左側に今、いろいろな車両が出てきていますので、こういった車両を使いながら実証実験も行っている状況ですので、またこういった取

組も幅が広がっていくかと思っております。

あと、勝間委員からお話のありました交通量が増える可能性等も考えながら、先を見据えて取り組んでいければと思いますし、制限時速のところはなかなか警察のところではありますけれども、またそういったお話も伝えていければと考えてございます。

あと、羽藤先生のお話ありました路車協調の際、車両の開発と併せて情報提供をどうしていくかというところでございまして、そういったところもしっかりと連携しながら、特にトラックのところは車両開発と併せて取り組んでいければと考えてございます。

あと、朝倉先生のお話のありましたレベル3、レベル4だけではなくてレベル2に対しても使いやすい空間というのはそのとおりだと思いますので、そこら辺も含めながら、いろいろ車両側のとも意見交換しながら取り組んでいければと考えてございます。

あと、大串先生からありました標準化の話でございますけれども、これから次世代ITSということで取組も進めていきます。情報収集をしながら、世界の動向も見ながら取り組んでまいりたいと考えてございます。

あと、草野委員からありました事故の分析につきましても、なかなか情報が詳細に得られない部分はありますけれども、そういったところも取り組んでいければと思います。

あと、スイスの地下物流の例もありました。これから勉強を進めていければと考えてございます。

あと最後、石田先生からありました、広い視野を持っていろいろ情報収集をしながらしっかりと対応できるようにということで、そのように関係省庁であつたり関係団体と意見交換をしながら取り組んでいければと思います。最後、センサの話がありました。そこら辺もしっかりと議論をしていきたいと思っております。

以上でございます。ありがとうございました。

【石田部会長】 ほかに御質問等、ございませんかね。ないようでございますので、ありがとうございました。

続いて議事2が、道路の拠点施策の更なる推進に向けた取組についてでございまして、資料の説明からお願いいたします。

【道路経済調査室長】 道路経済調査室長の四童子でございます。資料2に基づいて御説明させていただきます。拠点の関係でございまして、目次がありまして2ページでございますけれども、前回御議論いただいた際のペーパーでございまして、道路をつなぐリン

クに対して拠点、ノードということでございますけれども、これまで休憩の機能ですとか、モーダルコネクトの機能ですとか、様々多機能な拠点に進化をしてきているところの中で、今後新たな価値をさらに付加をしていくような方向性を御議論いただいたところでございます。

その一方、現場で、次のページでございますけれども新たな広域道路交通計画がブロックごとに策定をされてきてございます。この中で、ネットワークの計画と相まって交通防災拠点の計画も取りまとめてございまして、この辺りのブロック別の状況を次のページに簡単におまとめをしております。例えば北海道でありますと北海道新幹線ができてくるので、札幌駅を中心としてモーダルコネクトを考えていくことですか、あるいは関東、中部辺りですとリニアができてきた後の世界を見据えまして、中間駅をどのように拠点として見ていくかということ、さらには西日本、四国、中国辺り、防災の観点で南海トラフ巨大地震を見据えてどのような拠点設定をしていくかというような、地域ごとに様々な議論が進められてきているのが一つございます。

もう一方、次のページでございますけれども、次の国土形成計画の議論が今、検討が国土審議会で進められてございまして、その中で人口が減っていく中で日本がしっかりとやっていく方向性として、右に少し書いてございますけれども、様々な機能を分散していくとともに、それをしっかり連結を強化していくようなことですか、あるいは地域がやっつけていける生活圏をしっかりとつくっていくと、その際に1時間圏域で10万人ぐらいの規模感というものが議論の中で示されているような状況もございます。

こういうところを踏まえて少し試算をしますと、次のページですけれども、今、1,200ほど例えば道の駅がある中で、そこがどれぐらい人口をカバーしているかということ、9割以上の道の駅がその後背圏に10万人以上カバーしておりますし、次のページで人のベースで見ますと、30分以内で道の駅に到達できるような割合が約8割で1億人ということでございますので、かなりこの生活圏ごとに1か所ぐらいは標準的に装備される拠点という形になってきているということがございます。

もう一方、リニアの関係でございます。次のページでございますけれども、少し試算をした例ですけれども、こちら左側が大阪より西側から各地域に最短経路で移動する場合にどのような交通手段が最短モードになっていくかを色で示してございまして、左側の黄色いエリアというのは今、飛行機で行って最後は道路等でアクセスをする。薄緑のところは新幹線を使っていると、このような分布になっておるんですけれども、リニアができた後、

右側でございますけれども、そうしますとリニアの中間駅を経由して、その後ろに後背圏が広がるような格好が試算できるということでございまして、それぞれの中間駅がその地域のゲートウェイ的な拠点の意味合いを持ってくるような例でございます。

というような様々な国土形成上の観点ですとか、次のページですけれども、各地域の方向性を踏まえましてどのような拠点の在り方を求めていくかを、少し論点を次のページに整理をさせていただいております。前回の議論でいただいた御意見も踏まえてですけれども、交通結節、地域活性、物流、防災、全般、それぞれにつきましてどのような機能が求められるべきか、そのために具体的にどのような取組が必要かというようなことでお示しをしておりますけれども、それぞれの論点につきまして、実は現場ではかなり先進的な取組が進められているような例もございまして、少し後ろに対応した事例を紹介させていただきます。

次のページが交通結節の関係で、様々なタイプ、規模があるわけですけれども、その次のページに具体的な、例えば新潟の場合ですけれども、こちらの新潟のバスの路線の再編に合わせてBRTを導入して、そこの乗り継ぎの結節機能を強化するとともに、右側にありますようなバスタ新潟というものを今まさに構築を始めるところですし、さらに新潟市もラストワンマイルの移動性という意味でシェアサイクルのポート、市内でかなり充実をさせて、全体として連携をして進めているような例もございます。

次のページでございますけれども、こちらは九州の鳥栖ジャンクションのそばの基山というバス停ですけれども、位置取りとしてちょうど縦と横の高速道路が結節する場所にあるものですから、こちらが場所的に非常に適地だということで、ここで高速バスの乗換えの機能を持たせることで、いろいろなバス会社がありますけれども連携をして、右側にソフト的なバックアップもすることで非常に利便性を高めているような例がございます。

また、次が茨城の境町ですけれども、こちらはもともと鉄道駅が非常に離れているというロケーションの中で、これまで路線バスで少し離れた鉄道駅に行って、そこから在来線で都心に行くところから、圏央道ができたということで高速のバスターミナルをつくりまして、今、1日16便ぐらいバスタ新宿まで直行便を出して使っている。そして、そのバスターミナルを拠点としてさらにフィーダーというか、右側でございますけれども自動運転のバスを活用して、全体のモビリティをカバーしているような例でございます。

次が、生活圏の中で道の駅をより核にしてやっていくというところ、力を入れておりまして、特に下側に「とみうら」と「もてぎ」の例がございますけれども、これまでも非常

ににぎわったり地域の拠点にはなっているんですけども、さらにいろいろなデータがとれるようになってきておりますので、地域の中の人の流動のサービスと広域の外来の外から来る方のサービスと、いろいろな機能があるところを少しデータで分析をしたりして、さらに前に検討を進めているような例がございます。

次の2ページが貨客混載の例でございます、これは常陸太田からバスタ新宿までバスが行っているんですけども、空いているものですから朝採れ野菜を積んで行って、貨物として持って行って、近くのカフェで売っているような取組ですとか、次のページの右側の図ですけども、岩手の盛岡から宮古の路線バスに、あるいはもう少し先の半島までヤマトの宅配便を積んでいくような取組もトライされているということでございます。

物流の関係、次のページですけども近年、ドライバー不足が深刻になってくる中で、中継輸送というのが先ほどお話がございましたけれども、さらに進めていっているところがございます、昨年度、サービスエリアや道の駅で中継の実験をしましたところ、なかなか右側の下に少しございますけれども、好評な効果が上がっている面もございますので、さらに具体的にどういった場所にどういった機能があると効果が高いのかというようなところを深掘りしているところでございます。

そして防災の機能でございますけれども、中越地震ですとか東日本大震災の際に大変機能をしたということで、次のページにありますように防災道の駅を指定しまして進めてきているところでございます。

例えば朝霧高原であります、静岡の東海をにらんだ位置にありますのでハードもそうですし、ソフト的にもBCPをつくってしっかりと訓練をしたりすることをしていたりしますし、右側の猪苗代の駅では、可動式のコンテナを道の駅に装備することで、災害時にこれを持って行っていろいろ宿泊とか、あるいはトイレとか、そういうものに役立つようなことも検討されているということでございます。

そして次のページ、DXも様々それぞれ工夫をして使ってきておりますし、次のページ、GXの取組もEV充電をはじめ様々、それぞれの地域で取組がなされているところでございます。

そして次、つくり方という面でも民間の活力を活用して、PFIをSA・PAに導入していくような検討、あるいはリニューアルというのがかなり現場ではニーズが高まっておりますので、そのリニューアルを機に機能もバージョンアップしていくような好事例も出てきているということでございます。

というような様々な先進例を踏まえて、次の最後でございますけれども、それぞれの取組、いい事例を横にしっかり展開していくなどもそうですし、取組の方針等を幾つか列挙させていただきますけれども、特には1つ目の、様々な機能がどういう場所にあるとより効果的なのかという辺りをデータを用いて少し研究を深めていきたいような点でありましたり、そこにさらに支援というものを計画段階からどのようにやっていけるのかというようなこと、さらには物流の中継の拠点の形成でしたり、防災道の駅をしっかりと災害があったときに機能できるように保っていくようなこと等々を今、方針の案としてお示しをしているものでございます。忌憚のない御意見をいただければと思います。よろしくお願いたします。

【石田部会長】 ありがとうございます。これについても御意見、御質問等お願いしたいと思います。羽藤先生、どうぞ。

【羽藤委員】 御説明いただきましてありがとうございます。地方に行きますと地方鉄道の廃線の議論が各地で今まさに進もうとしておりますけれども、最後の移動を支えるのは道路しかあり得ないわけで、しかしそのためには、我々も道路の専門の話を含め今までずっとしてきているんですが、この防災の拠点の整備というものを従前、長らく自家用車という概念で我々もやっていたんですが、先ほどの話でも自動走行が出てきていたり、それは公共交通化してきたり、あるいは貨客混載みたいな話がある中ではまさに中継拠点、防災拠点としての都市内と都市間をちょうどつなぐような拠点の整備計画というのは、非常に理にかなっている合理的なプランになり得るんじゃないかと思いました。

そもそも、よく考えてみますと、いろいろな地方の駅に行きますと、日通の例えば物流の拠点もあって、鉄道の駅があり、バスも拠点があるんですが、それぞれは何となくばらばらな感じで配置されてかなり古びた印象もございますが、これらを統合的にそれぞれのまちの規模ですとか、あるいは形成過程も踏まえながらうまく広域的な防災拠点としてネットワークングしていくような構想のように感じましたので、ぜひこういった計画を進めたいと思います。私から以上です。

【石田部会長】 ありがとうございます。続いていかがですか。根本先生、どうぞ。

【根本委員】 ありがとうございます。資料の10枚目を出してもらっていいでしょうか。物流の7番に、中継輸送実現のための「中継拠点」という言葉を使っているんですね。先ほど資料1で自動運転、この表でいうと⑥の自動運転のためのトラックの発着する場所を「中継拠点」と呼んでいたわけですが、これは概念が違うので同じ言葉を使

わないほうがいいかと思えます。

そのうち、自動運転トラックの発着する中継拠点ですけれども、先ほど兵藤先生がSA・PAは通過する、と書いてあるがどういうことだと質問していました。私はSA・PAみたいなところに中継拠点をつくることも十分あり得ると思っています。先ほど上り下り、東名筋で常に150台ずつ、走っていることを例示しましたけれども、関東の中継拠点では多分、1日の発着合計は1,000台以上になるんじゃないかと思うんです。そうすると、それはバスタ新宿とほとんど同じ規模の中継拠点が必要になってくると思うんですね。相当大規模なものです。それを、私は民間でつくるのは難しいと思うんです。いろいろな物流業者がトラックを持ち込んで自動運転を発車させる公共ターミナルとしてつくるしかないと思っています。今、民間物流施設に民間の負担で専用アクセスランプをつくらせると考え方が支配的ですが、そういう中途半端なものじゃとても間に合わないと思います。以上です。

【石田部会長】 ありがとうございます。ほかにいかがですか。草野さん、お願いします。

【草野委員】 御説明どうもありがとうございました。非常に興味深く、道の駅ファンとしてはこんなふうになにか育っている、そのプロセスが毎回御説明のたびにすごい楽しいと思って拝聴しております。道の駅って国交省にとっては珍しいソフト開発みたいなのところがあって、今、御説明あったようにいろいろな機能、防災とか交通の拠点になっていく、あるいは行政の機能とかいろいろなものが付加されていっているんだけれども、一方でソフトという面、例えばにぎわいの創出とか、楽しみみたいなのも同時に育てていくことが非常に大事じゃないかと思っているんです。あそこが何か地域にとってのにぎわいの拠点というか、そういう創出の場でないと、ただただ機能の面だけだと何か、よくある行政機関みたいなものになってしまうので、せっかくここまで育ていらしたんだから、その部分を大切にしていきたいと一方で思います。

だから、その点でいうと最近すごくにぎわっているところと、そうではないところの差が大きくなっているのかというのを感じていて、その辺り、イベント創出をするようなコーディネーター的な機能みたいなのところが地域によって随分差があるのではないかと思います。なので、その辺りもぜひ強化していただきたいとは思いました。

【石田部会長】 ありがとうございます。大串先生、どうぞ。

【大串委員】 私も道の駅も大好きですし、SA・PAも本当に何かよく立ち寄るんで

すけれども、今回非常に感心したのが、日常使いで使っているものを災害時に可動式として移動させて、トイレとかベッドとか、何て言うんでしょうか、無駄がないようなと言うんでしょうか。あってよかったようなところが幾重にも張り巡らされているような、いろいろな知恵がどんどん出てきているんだと思いました。

なので、これから道の駅、リニューアルをどんどんしていくような時期に入ってくるところもありますので、一定数のトイレをこうやって可動式にして、何か地域で災害があったときにはこれが移動して皆さんのところに向かいますよとか、最近、小学校とかでも大分マンホールとかを直でトイレに排泄できるようなのも増えてはきてはいるんですけども、なかなか財政的に厳しい市町村も多いですので、いろいろな工夫によって地域の防災力を高めると、広域的にどこに何がどれだけ使える状態であるのが分かっているならば、何か起こったときにそこにそういうのも移動していきますよとか、地域の安心安全をつくる大きな拠点の役割を果たしつつあるので、ぜひほうぼうしっかりしていただいて、地域の人たちにより愛される空間にしていだければと思います。ありがとうございます。

【石田部会長】 ほかにいかが、久保田先生どうぞ。

【久保田委員】 ありがとうございます。私、9ページの結節のことでお話をさせていただきたいんですけども、結節の一番最後、オレンジ色のところ最後に書いてあるカーシェアリングその他、いろいろ新しいものが出てきた中での交通結節点をどうするかという論点だと思うんですけども、まさにこれからこういうものがいっぱい出てきて、これからの話だと思うんですけども、その上で、どういうことに気をつけなきゃいけないかということですね。

日本は御存じのように、もう昔から小林一三さんのときからずっとTODをやってきて、鉄道の駅の近くに百貨店なんかを作ってきて、まちがにぎわってきたと、そういう歴史があるわけですけども、残念ながらそこには大きなまだ課題にあって、つまり休みの日になるとお店に、百貨店に行く車の行列と駅に行く車の行列がごちゃごちゃになっちゃって、結構いまだに大きな駅の駅前、休みの日は結構な混雑になっちゃってるんですね。

今度こういう新しいものが出てきたときにさらに混雑に拍車がかかる可能性があり、さらに一部は歩道を通る乗り物が出てきますので、歩道も大変なことになってきちゃう可能性が高いと私は思っています。

根本は、交通結節点だからですね。だから、みんな点に集まってくるから、これは混むのは混むねということだから。だからゆくゆく交通結節面というか、ある程度エリアとし

て受け止めることを基本に考えないと、絶対答えは出てこないと思うんですね。だから駅を中心とするある種のゾーン、エリアを踏まえて、この乗り物はここまでよとか、この乗り物はこの道を通ってこっちの道はこういう乗り物が通るのよとか、そういう仕分けまで考えない限り答えは出ないし、それがうまくいけば非常にいい。まさに結節点なのか面なのか分からないけど、こういう新しいことについても日本発の答えを出していただきたいと思っておりますので、ぜひよろしくをお願いします。以上です。

【石田部会長】 ありがとうございますか。ほか、朝倉先生どうぞ。

【朝倉委員】 朝倉です。ありがとうございます。感想のようなコメントですけれども、今日の御説明は大規模な鉄道のターミナルのような拠点であったり、あるいは同一交通手段が集まる道の駅のような拠点であったり、非常に幅広に御紹介いただいたと思うんですけれども、道路の予算を使って整備していくような拠点というのは、いずれも地域にとってはかなり強いインパクトを持つものが多いように思います。

したがって、まちづくり、都市計画のコンセプトとの協調、協働ということがすごく重要になってくるかと思うんですけれども、今日の説明を伺っているとあまりそういう視点で語られていない。地域にとってすごく強い拠点をつくるとして、それが地域の中でどう位置づけられて使われていくことになるのかの視点がすごく重要じゃないかと感じました。以上です。ありがとうございます。

【石田部会長】 ありがとうございました。ほかにいらっしゃいますかね。おられない。

私も何点か申し上げさせていただきたいですけど、最後に朝倉先生がおっしゃった都市計画との連動性というのは道の駅、ほとんどないですね。残念ながら。これほどパワーもあって数もあるので、もうちょっと連携していただくと非常にありがたいと思います。そういうことがまず道の駅について思いました。

もう一つ思ったのは、道の駅って今、第3ステージのちょうど折り返しちょっと過ぎたぐらいで、第3ステージのときにこれから地域のネットワークの拠点になるような道の駅を目指しましょうというのを基本コンセプトにして、そのためには防災をやりますと、あるいはインバウンド観光対応もちゃんとやります、あるいは、あらゆる世代が集まれるようなそういう地域のコミュニティの核になりますという3つを主要コンセプトに挙げて、それは皆さんよくおっしゃるんですけど、私としてはその後が実は重要だと思っています。そのために国がちゃんと支援しますと、道の駅の連絡会もちゃんと法人化をして、ちゃんと支援しますよということをやっているんですけど、あとの2つってあまり御存

じないですよ。

もうちょっとここをしっかりとやらないと今、道の駅って非常に評判が良くてって言うてるけれども、あれはスタッフですよ。本当に超人的な努力によって支えられているので、そんな長続きするビジネスモデルじゃないんですよ。道の駅の駅長さんの給料ってどれぐらいかって、御存じの方おられますかね。多分、御存じないと思うんですけど、物すごく安いですよ。そういうことも含めてどう考えるかをもうちょっと真面目にやらないと、何か道の駅、頑張っているからもっと頑張れっていうのは、もう長続きがしない、多分倒れる道の駅がいっぱい出てくると思います。それが一つ。

あと2番目、SA・PAのことですけれども、今日、残念に思ったのはウェルカムゲートの話が全然出てこなかったですね。それ、今のSA・PAの3分の1ぐらいはもうそういう形になっているんですね。ウェルカムゲートって何かというと、下道からもアクセスできて、車は停めて、車は入れないけど人が入っていろいろな買物ができる、もう3分の1あるんですね。

そういうことをさらに、それは地域負担でやっていることが多いです。SA・PAというのは普通の民間資本がやっているショッピングセンターとか、あれはちゃんと構造物の建て替えなんかの費用を積み立てているんですけど、今のSA・PAってそういうの、一切積んでないんですよ。だから表面的にははやっているようだけど、古くなってきたときにどうするんだろうかと、そういう問題があるんですよ。その辺をどう考えるかということで、そういう地域との連動とか物流との連動とかを、そういうためのビジネスモデルをこれからちゃんと考えていくことが極めて重要かと思いました。

それと最後、すいません、長くなって恐縮ですけど、一つ変えたいという言葉がありまして、今日もこの資料の中にありましたけどラストワンマイルという言葉ですけども。乗り換えるというのは非常に抵抗が大きくて、ラストワンマイル、なかなか乗り換えていただけないですよ。乗り換えていただくためには、ハブのアコモデーションを良くしないと駄目ですけども、そうするとワンマイルじゃいっぱいできて、なかなかそんなたくさんできないので。あるいは国土形成計画の10万人から20万人の地方生活圏の空間スケールなんか考えると、ラストワンマイルぐらいに何か足を延ばしたほうが、あるいは速度を上げたほうがいいんじゃないのかって思っていて。どうもラストワンマイルというのは本当にちょこちょこだけなんで、何かこれからの新しいモビリティ政策としては、ワンマイルぐらいをストレスなく移動できるようなモビリティの提供の在り方、考えたほうが

いいのかとか個人的には思っているんで、御参考までに申し上げたいと思います。すみません、長々としゃべりました。いかがでしょうか。短くレスポンスお願いします。

【道路経済調査室長】 ありがとうございます。まちづくりとの協調の点につきまして、先生方、御指摘いただきまして今、不十分なところが多々あります。自治体はもともとかなり連携はしているんですけども、そういう都市計画部局としっかり話しているかというところ、やや改善の余地があるかと思しますので、しっかりやっていきたいと思っております。

それから道の駅のにぎわいをしっかりというお話は非常に重要でございますし、最後の石田先生の道の駅が非常に頑張って疲弊をしているようなところ、そういうところをどうバックアップしていくかも非常に重要かと思しますので、他方、第3ステージの委員会でも検討させていただいていますのでしっかりと進めていきたいと思っております。

また、大串先生からいろいろな機能についてございまして、広報のところはやや我々苦手なところもあろうかと思しますので、留意をしてしっかり進めていきたいと思っております。

それから、久保田先生のエリアで点への集中をとという非常に重要な観点でございまして、おっしゃるようにゾーンで受け止めることもそうですし、その通過交通みたいなものをネットワークで周りでどう受けていくかみたいところは、少し初めの羽藤先生の御指摘にあったようなネットワーク計画の観点で全体で少し視野を広げて考えていくといいかと思しますので、参考にさせていただきたいと思っております。

【石田部会長】 菊池さん、何か発言ございますかね。

【技術審議官（都市）】 しっかりと連携していきたいと。

【石田部会長】 ありがとうございます。すみません、突然指名しまして申し訳ございません。

【道路経済調査室長】 中継拠点の名前は、しっかり中で考えさせていただきたいと。

【石田部会長】 お願いします。それではもし御質問、御意見等なければ次の話題に進んでまいりたいと思っております。次は道路分野のカーボンニュートラル推進戦略の策定の方向性でございますので、これも環境安全・防災課の真田さん、お願いいたします。

【交通安全政策分析官】 環境安全・防災課で分析官をしています、真田と申します。よろしくお願いいたします。

それでは資料3で説明をさせていただきます。1枚目を御覧ください。このたび、道路

分野のカーボンニュートラルの推進戦略を道路局として策定していこうということで、この作業に着手することといたしました。つきましては、今日ここに2つ挙げておりますけれども、どんな施策を盛り込むべきかですとか、それからつくっていくに当たってこのようなところに気をつけたほうがいいというようなところ、御意見いただければと思います。よろしく願いいたします。

なお、策定のスケジュールは最後に説明をさせていただきますけれども、夏ごろに一旦の中間のまとめをさせていただきたいと思っております。そんなスケジュールで進めたいと思っております。

2枚目を御覧ください。この策定をしていこうと考えた背景、まず国際的なところに目を向けますとスライドの右下のところ、各国の関連する施策というところで、例えばアメリカでは渋滞緩和のプログラムですとかEV充電器のネットワークの構築、こういったところが取組の中に盛り込まれているような状況です。

次のページ、3枚目を御覧ください。少し国内に目を向けますと、例えば政府全体の動きということで、経産省ですとか環境省で政府全体の取組が取りまとめられておりますし、それと一番下のところ、今月ですけれども、GX実現に向けた基本方針ということで閣議決定もされているようなところ、またその右側、国交省でもグリーンチャレンジというような計画が取りまとめられている状況です。

次のページを御覧ください。ここで国内の排出量の状況、削減目標の図解でございます。2050年にゼロするというところで、当面の目標として2030年に2013年度比46%減、これは2050年にゼロにするところから比例配分で逆算して、2030年の目標が設定されております。

5枚目を御覧ください。先ほど少し触れさせていただいた国交省、省内の全体の取組、グリーンチャレンジの概要をお示ししております。スライドの約下半分、全部で6つ枠囲みしておりますけれども、その中で青い字が道路関係の取組でございます。例えば上段の真ん中、自動車の電動化に対応したインフラシステムの構築というところでいきますと、EV充電器の公道設置、道路空間に設置していく社会実験を進めるとか、走行中の給電システムの技術開発を支援していく、このことが道路の関係で盛り込んでいるところでございます。

それから6枚目を御覧ください。こちらは基本政策部会の先生方の皆様に提言としてまとめていただいた道路政策ビジョンでございますけれども、この中でも道路交通の低炭素

化の方向性について御提示をいただいております。これらも参考に推進戦略を策定していきたいと考えております。

それから7ページ目を御覧ください。ここで道路の関係のCO₂の排出量のデータを御説明したいと考えております。スライド左側の円グラフ、これは国内で様々な分野で排出しているトータルを示しております、国内トータルで10億4,400万トン排出している状況です。その中でスライドの右、道路の関係ですけれども、緑色の枠が道路の利用、そしてその下のオレンジの枠が道路の整備や管理、大きくこの2つで道路の関係ということになりますけれども、まず上の緑色の道路の利用ということでいきますと、自動車からの排出量は約1億6,200万トン排出されておまして、これはこの左の円グラフの約15%を占めております。この1億6,200万トンのうち、渋滞など道路の非効率な利用による排出量が約1割を占めていると試算をしております。

それからその下、オレンジの枠、道路の整備や管理ということで、道路をつくったり管理する、こういったところの業務で約1,420万トンということで、この円グラフ全体の10億トンのうちの約1.3%を占めているところをございまして、その細かい内訳がこのスライドの右下にお示しさせていただいております。

8ページ目を御覧ください。今までの資料はCO₂を排出する方だったんですけれども、再生可能エネルギーをどれくらい使っているかという現状をお示ししたのがこちらでございます。まず、左の大きな円グラフでございますが、こちらは道路でどれだけ電力を使っているかというものでございまして、道路の照明ですとか、トンネルの中の空気を換気する換気装置の電源、こういったところで電力の消費量として年間に約3,060ギガワット時使っている状況、これに対してどれだけ再生可能エネルギーで賄っているかということでいきますと、この僅か0.4%という現況でございます。このような状況を踏まえまして、このたび推進戦略を取りまとめていこうと考えております。

スライドの1枚飛ばして10枚目を御覧ください。推進戦略、今、考えております構成の案をこちらのスライドで説明をいたします。大きく4本柱、1ポツの背景・目的、それから目指す姿、また3番目、ここが肝になりますけれども、取り組む方向性ですとか具体的な施策、それから4番目としてロードマップと大きく4本柱を考えております。このうち、肝となります3番目の具体的な施策につきましては大きく(1)と(2)、先ほども排出の現況で説明いたしましたけれども、道路の利用の柱と、それから(2)道路事業ということで道路を整備、建設、維持管理すると、大きく2つに分けて施策を取りまとめてい

こうと考えております。

さらに、この（２）道路の整備や維持管理のところでございますと、省エネの取組とも一つ、道路の中でエネルギーを創出するという再生可能エネルギーに転換すると、大きくこの２つの小項目を立てていきたいと考えております。

次のスライドからこの３ポツのところの白丸で掲げております盛り込む施策の項目ごとに今、盛り込んでいきたいと考えている施策を説明させていただきたいと思っておりますけれども、今日この場で御意見をいただきたい観点の一つとしましては、こういった１０ページ目のスライドの構成ですとか、３ポツの柱立て、そのようなどころにつきまして御意見をいただければと思います。

１１枚目を御覧ください。ここから何枚かスライドで盛り込んでいこうと考えている施策の例を紹介させていただきます。１１枚目は交通流対策ということでございます。左の上のところ、道路ネットワークの構築ということで、３大都市圏、大都市圏の道路ネットワークの構築ですとか、それから大都市だけではなくて地方部におきましても、道路整備をすることによりまして旅行速度が向上してCO₂が削減されていくと、こんなところも打ち出していきたいと考えております。

また、その下、料金施策のところでございますけれども、プライシングをかけることによりまして例えばピークを平準化するなど、社会へ働きかけていくようなこと、そういったことも盛り込んでいきたいと考えております。また、このスライドの右下のところ、交通拠点の機能強化ということで、本日先ほどの御議論でもございましたけれども、様々なモードの交通を機能的につなげていく、こういったことも戦略の一つに盛り込んでいきたいと考えております。

次に１２枚目のスライドを御覧ください。次は物流の関係でございます。左半分、ダブル連結トラックですとか、その下、道路空間を活用した新たな物流システムの導入ということで、こちらは本日の１つ目のテーマでもスイスの地下物流システムの取組の紹介がございましたけれども、そういった新しい物流システムの導入も今後検討していく、こういったことも戦略の中に盛り込んでいきたいと考えております。それから右半分、短距離移動の脱炭素化ということで様々なモビリティの活用、またここでも恐らくそういったモードを円滑に連結する交通拠点のような、そんなことも扱っていくのか、盛り込んでいくのかと考えております。

１３枚目を御覧ください。こちらのスライドは次世代自動車の普及という観点でございます

ます。左側、EV充電器などの利用環境の向上ということで、一番上の写真、これは道路の路肩にバス停のバスベイみたいな形でEV充電器を設置した社会実験でございますけれども、こういった実験を通じまして道路空間にEV充電器を設置していく際の考え方の整理なども現在進めておりまして、そういったことも盛り込んでいきたいと考えております。

それから14枚目を御覧ください。左の上、長寿命化でございます。これまで構造物の長寿命化につきましては、あまりCO2の削減に寄与するような文脈で施策を打ち出してきましたけれども、この長寿命化もCO2の排出を抑制する取組だというようなこともこれからは打ち出していきたいと考えております。また、スライドの左の下、道路照明の高度化ということで2つ目のポチ、調光制御、おうちで廊下を人が通るときにぱっと光るようなこと、こういったことも例えば交通量が少ない地方部ではCO2の削減に効果があるのではないかとということで、こういった高度化についても取り組んでいきたいと、盛り込みたいと考えております。

それから右の上、道路計画・建設時のCO2排出量削減というところでは様々な低炭素材料、民間技術、民間で開発もされておりますので、そういった新しい技術の導入をしていく、そのためにも行政側としましては、そうした調達の中で民間の取組を促進するようなことも必要かと思っております。

それから15枚目、エネルギーの創出のところでございますけれども、左の上、太陽光発電ということで道路空間に先ほどの0.4%しか使っていないような状況でございますので、道路管理に使います電力を再生可能エネルギーに転換していこうということで、道路空間に太陽光発電施設を導入していく、そういった考え方の整理も進めております。

それから左の下、送電網の収容に道路網を活用ということで、再生可能エネルギーが拡大していきますとこれまでとは違ったところが電力の供給地となりますので、そこから需要地に向けてまた現在とは違う電力の幹線網が必要となるということで、そこへの対応としまして道路空間の活用の検討を関係機関と連携して進めていきたいと考えております。

以上、盛り込む施策の例を紹介させていただきましたけれども、この戦略の中に盛り込んでいく施策としましては、既に導入、運用中のものから、これから検討していこうというものまで、幅広く盛り込んでいきたいと考えておりますし、長寿命化など、これまでカーボンニュートラルの文脈では説明してこなかったような施策も盛り込んでいきたいと考えております。

最後19ページ目、今後の進め方でございますけれども、今後、関係業界ですとか有識

者、企業の皆様に御意見をお伺いしまして、内容を深掘りしまして夏頃に一旦の中間の取りまとめをしたいと考えております。御説明は以上でございます。よろしくお願いいたします。

【石田部会長】 ありがとうございます。この議題についての御意見、御質問等、承りたいと思います。いかがでしょうか。兵藤先生からお願いします。

【兵藤委員】 説明ありがとうございました。ほかの会議でもこういうことを相談されるというか、議論に加わってはいるんですが、道路分野でカーボンニュートラルって難しく、それもしかもしかも2030年の目標値が極めて高いですね。というのは、道路分野でカーボンニュートラルというのは施策的には交通量を減らさなきゃいけないと感じています。物流分野でいうと、ここにはモーダルシフトという言葉は出てきませんが、2024年問題もあって今、高速道路から例えばフェリー、RORO船に転換するとか、鉄道に転換するとか、それはそれでカーボンニュートラルに一步近づいていくんですが、そういう視点もこの中で必要だろうという気が一つしました。

それから、あとはもう一つコメントですけれども、このスイスの地下物流の例が出ていて、これ、思い出したんですけど10年ぐらい前に計画が中止になったスイスメトロという、日本で言うリニア新幹線です。そう考えると、さっき石田先生が、越先生の話を出されましたけど、1990年代もその頃、第2東名と言われた今の新東名の真ん中の車線で鉄道を走らせるとか、新物流システムと称されていましたが、貨物を走らせるってね、そんな話があったことも思い出しました。いろいろと時代が変わると、同じような話がまた全然違う形で世に出るんだと、これは印象でございます。以上でございます。

【石田部会長】 ありがとうございます。勝間さん、羽藤先生の順番で手が挙がったのでその順に御発言ください。

【勝間委員】 それでは、勝間です。よろしくお願いいたします。このカーボンニュートラルは本当にすばらしい政策が多くて、特にメンテナンスとか、あるいは様々な渋滞対策をすればカーボンに対しての影響が良くなるという話はすごく目からうろこが落ちまして、おっしゃるとおり、渋滞対策というのを重点的に行うべきかと思ったのが意見です。

あともう一つ、私、EVもすごく乗ってまして、一時期リーフを最初から乗っていたんですけども、あまりの充電設備のプアさにやめてしまったんですが、今年の1月にまた今度エリアを導入して、またEVに乗り始めているんですよ。もともと、自分でできるカーボン対策としてずっとハイブリッドに乗っていたんですけども、EVでやっと航続

距離が四、五百キロになったということでEVが始まったんですが、EVに乗っていて非常によく分かったのが、サービスエリアも充電器大事ですけど、どちらかというと施設のほうありがたいんですね。例えばショッピングに行くとか、ゴルフ場に行くということは車を置いていくじゃないですか。車を置いていく間に30分とか、1時間とか、2時間とか充電しておいてもらおうと、このサービスエリアでぼーっと待っているよりもずっとありがたいことが分かったので、多分おっしゃるとおり、サービスエリアとか道の駅にEV充電器があるのも大切ですが、そのEVをこれから車として発展させる、あるいはどんどんEVに乗り換えてもらうためには恐らくマンションの共用設備であるとか、あるいはゴルフ場とかショッピングセンターみたいな、車が絶対に何時間も止まってなきゃいけない場所に対してどういうEV充電器の、何て言うんでしょう、普及施策をとっていくかが重要だと思いますので、それに対して国交省ができることがあればいいと思いました。以上になります。

【石田部会長】 ありがとうございます。羽藤先生、お願いします。

【羽藤委員】 どうも御説明いただきましてありがとうございました。言い方が難しいですけども他の省庁、経産省さんとか環境省さんがカーボンニュートラルという戦略というのではなくて、何か道路整備の一丁目一番地としてこのカーボンニュートラルには取り組む必要があるのではないかと思います。

先般、炭素の3分の2ぐらいを、CO₂、3分の2ぐらいをインフラ周りが占めていて、道路交通が中でも脱炭素に占める割合というのは港湾とか鉄道とかとは桁が違うわけでございます。ということは、脱炭素を道路交通がどう実現するかが極めて国家的なイシューであり、その中心に道路がいることを、我々審議会のメンバーもそうですけれども、道路局の皆さんも本当に根本から考えないといけないという気が今、お話を聞いていてしました。

例えば電気自動車の普及も、海外と比べると全くと言っていいほど進んでいないわけですが、ただ、だからといってEVが進めばいいではないかということではなくて、エネルギーソースそのものが逼迫しているわけですね。オール電化の住宅で今、家族4人で電気代が10万円なんて世帯もあるんですけども、そういう中で今の道路交通が全部EVに変わって、それでいいのかということも多分そうじゃないはずですよ。だから交通渋滞が低炭素というのは分かるんですけども、もっと根本からエネルギー効率を上げていく道路の線形、低炭素型のエネルギー効率のいいネットワークの構造、縦断横断の線形・計画、

これを今までとは別次元で計画論として、整備論として変えていかないといけないんじゃないかと思います。

また、鉄道なんかは電源を水力で自ら整備されています。道路はどうかと考えたときに、勝間委員からもお話ありましたが発電とか蓄電から計画を考えていくべきですし、アメリカではインフラ・ローを使って低炭素型インフラ整備をしようとしています。ゴールデンゲートブリッジを大規模に更新するとか、本当かと思うような計画をバイデンさんが言っていて、新たな道路ネットワーク計画としてE T C 3. 0と連動したような形で根本から考え方を変えるような戦略がないと、世界の潮流から完全に遅れてしまうことを危惧しております。私からは以上です。

【石田部会長】 ありがとうございます。続いて朝倉先生、お願いします。

【朝倉委員】 朝倉です。説明ありがとうございました。今の羽藤さんの意見と近いですが、モビリティとエネルギーとの連動をどう考えるかというところが大事じゃないかと思います。つまりエネルギーをつくる、それからためる、それから運ぶ、そして使う、このこととモビリティとの関係です。従来から道路はエネルギーを運んでいたわけです。具体的にはタンクローリーがガソリンを運んでいたし、道路空間の上や下に電力線やガス管が入っていてエネルギーを運んでいるわけです。それからガソリンを使って車が走っているの、エネルギーを使う意味では道路は非常にエネルギーと重要な関係性にあったわけです。

ところが、先ほど申し上げたエネルギーをつくる、それからためるような視点では、あまりこれまで考えられてこなかったと認識しています。一番最後の15ページのところにそのことに対する言及があったので良かったと思っています。もちろん道路がどうエネルギーをつくるかについては、太陽光、あるいは太陽熱だけではなくもっとほかの方法もあり得ると思います。エネルギーを運ぶことに関しては高压電力線の道路空間への収容というようなことが議論されているのだらうと思います。一方、道路空間がエネルギーをためることを考えたときには、従来の蓄電池とは違う形でエネルギーをためることを考えることが重要じゃないかと思います。

関連して今日、話がなかったエネルギーとモビリティとの関係でいうと、もう少し小規模なスケールの話、つまりマイクログリッドの中に組み込まれたモビリティをどう考えるかという中に道路がどういう役割を果たしていくかという時点で議論をされると、より面白い議論になるんじゃないかと感じました。特に再生可能エネルギーをうまく使って地域

のモビリティを確保していく、そういう視点で道路がうまく使われていくという議論がもっとあってもいいんじゃないかと思いました。

以上です。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。それでは、会場の委員の根本先生からお願いします。

【根本委員】 ありがとうございます。今回策定しようとしているこの推進戦略の計画期間がいつまでなのかということが少し気になったところです。いろいろな政策を盛り込みたいということではあるんですけども、例えば16ページ開けてもらっていいでしょうか。地球温暖化対策計画は2030年までに各分野でどれだけ削減できるかということを書き込みました。それから、この国土交通省の環境行動計画も2030年まででどういう削減量が達成できるかというのを書き込みましたと。そ

そういう意味では、2030年までに実現できる施策のリストがあって、それでどれぐらい削減できるか、というのは書き込むのが分かり易い。地下物流とか、それからワイヤレス給電というのは、なかなか30年までの削減量は作れないと思うんですね。だから、それはそれで、その他に50年目指して頑張りましょうというのが一つリストであっていいのかと思いました。

あと、別の観点ですけれども自動運転のような仕組み、それは経産省中心にやっていて国交省がそれをサポートする体制で開発が進んでいます。両省庁協力してやらなきゃいけないわけですけれども、そういうものに関してここでどう言及するのでしょうか。施策によっては、道路主体ではないけれども、道路がちゃんと頑張らなければその削減ができないということなら、そういうものにも積極的に協力していくような書き方はしておいた方がいいのではないのでしょうか。

それから、個別の細かいことで恐縮ですけれども、車両の大型化とかダブル連結トラックの活用は、この地球温暖化対策計画の中に含まれていて、これは結構大きな、1,000万トンぐらいの削減量になっているんですね。車両の大型化、ダブル連結トラックは、重要でぜひ大きく取り上げてほしいわけですけれども、ただ、ダブル連結トラックは、民間のニーズはそんなに大きくありません。だからむしろセミトレーラーを諸外国のように普及させるのが効果的です。そういうところも少し研究してほしいと思います。以上です。

【石田部会長】 ありがとうございます。久保田さん、どうぞ。

【久保田委員】 ややこしいかもしれない話で恐縮ですけど、まず伺いたいのは、これ

7ページの日本のこの円グラフがあったんですけど、この中で信号機がどのぐらいのパーセントを占めているとかを、お分かりだったら教えていただきたいのが一つですね。御存じのように今、警察庁さんで持続可能な交通安全施設ということで、もはや役割が終わったと思われる信号は撤去していきたいという方針を打ち出されているわけですね。そういう施策を考えられるときに必ず出てくるのが、まずはラウンドアバウトとか、あるいは交差点ハンプとか、あるいは押しボタン信号の代わりに2段階横断にするとか、そういう道路対策なわけですね。

ですので、今日出していただいた10ページの低炭素道路交通システムの施策として今、申し上げたような施策が入り得ると思うんですね。だから、そういうもので信号の代わりにこういうものやっていくことが打ち出せるかどうかということですが、今までは、申し上げたようなことは、交通安全の観点から両省庁さんの連携でずっとやってきていただいているわけですが、今日のお話を伺うと、どうもカーボンニュートラルという観点でも連携の余地が十分にあるんじゃないかと思ひまして、どういう形で打ち出されるかがこれから御検討いただけるとありがたいと思うんですが、その辺の視野もぜひ加えていただきたいと思ひました。以上です。

【石田部会長】 いかがでしょうか。お願いします。

【草野委員】 何かあまりに突飛なことで苦笑されるかと思ひてためらっていたんですけど、何か道路で太陽光発電って、なるほど、すごい発想の転換ができるなって感じて、言ってみれば再生エネルギー事業者みたいな、そのぐらいのつまり電気を生み出すという、そういう転換もあってもいいのかと。さっき朝倉先生とか羽藤先生も同じようなことをおっしゃったような気がするんですけど、すごい可能性があるんでぜひ進めていただきたいと思ひます。

それから、先日シンポジウムがあつて日本郵政の話聞いていたんですが、バイクをEVに、実証実験をやりましたと。ものすごい効率化というんですか、そういうのができたというのがあったんですが、民間企業でなかなかそれを全部転換していくのってすごく大変だと思うので、その辺りのサポートみたいなことも併せて、日本郵政に限った話ではないですけど、そういうことができるような仕組みができないかと思ひました。以上です。

【石田部会長】 ありがとうございます。大串さん、何かありますか。

【大串委員】 大丈夫です。

【石田部会長】 大丈夫ですか。私も最後にお願いしたいんですけど、なかなか兵藤先生がおっしゃったように、道路でできることって本当限られているとっていて、そこを丁寧に拾われてやるということで、そういう意味ではよくできたレポートだと思うんですけど、いかにせん7ページには、合わせると1億8,000万ありますよと書いてあって、最後の16枚目にはこれ、目標値、全部足し合わせると300万トン、桁が2つ違う。ほぼゼロに等しいと言っても言い過ぎではないのかという気がします。

このギャップをどうするかって、これ、実は非常に厳しい苦しい問題で、それは国土交通省のグリーンチャレンジと国土交通省の環境行動計画の関係者に対し、環境部会とか技術部会でそういう発言を私、繰り返しているんですけど、そのギャップをどう縮めるかという努力を真剣にやらないと駄目かと思うんですね。

今日の議論の関係でいうと、それはむしろ、例えばこれからの生活におけるモビリティの在り方を都市局さんとか自動車局さんとか鉄道局と、何か連携して絵をかく、さっきラストテンマイルとか、あるいは兵藤先生はCO₂を減らすためには交通量を減らすしかないとおっしゃったけど、そうではなくて、私が思うのはダウンサイジングをやればいいですよ。あるいは低速化をやればいいですよ。そういうことでライフスタイルを、あるいは街の在り方とか、そこにおけるインフラの在り方を何か総合的に描き切ると、そういうのが必要だと思うんですね。

そういう観点からすると、OEMは格好いい、早い、高性能のEVしか考えていませんから、ダウンサイジングというのは全く出てこなかったですね。僕はグリーンイノベーションの自動車部門の委員をさせていただきましたけど、どなたもおっしゃらなかった、自動車関係者は。そういうところでこういう絵姿から、逆にOEMとか経産省にスペックを突きつけるぐらいの、そんなレポートをぜひ目指していただければと思いますけどね。いきなり経産省と仲よくやろうと言ってもなかなか難しいと思います。そういう中で例えばさらに場を広げる観点からすると、警察さんとさらにどうコミュニケーションを取るかみたいなどころまでぜひ頑張って考えていただけないかと思います。そうしないとこれ、何か今、できることしかやりません宣言に見えて、寂しいなって気がしますのでお願いします。

あと細かい話ですけど、太陽光発電ですけど、これさっき出てたSAとPAとか、道の駅の駐車場に設置できないですかね。そのための支援をちゃんとやるとか。結構面積あると思いますし、発電量も多いと思いますし、悲惨な放置事故を防げる可能性が高まりま

すよね。そういうことも考えながら、真面目に検討していただけないかと思いました。

以上です。ありがとうございました。

【交通安全政策分析官】 御意見ありがとうございます。多くの委員の皆様から様々な、例えば、モーダルシフトの話ですとか、羽藤先生の計画論ですね。ネットワーク計画の考え方を根本から考える話ですとか、道路空間でつくる、ためる、これまであまり考えてこなかったのもっと考えるべきだと朝倉先生のお話、根本先生のセミトレーラーのお話ですとか、久保田先生から交差点、ラウンドアバウトなど警察と連携をした政策もあるんじゃないかというような話、様々な多岐にわたるアイデアをいただきました。ありがとうございます。そういったところをしっかりと検討して策定に向けて取り組んでいきたいと思えますし、それから姿勢としてももっと気合を入れてやっていくべきですとか、他局、他省庁ともちゃんと連携していけということで、そういったところも対応していきたいと考えております。ありがとうございます。根本先生から計画期間の御指摘がございました。2030年が一つの目標かと思っております。具体的には動いている施策とこれから詰めていく施策、そういったこともありますので、2030年、それともう一つの節目は最終的に2050年、その辺りの2つのフェーズを目標にして、施策の組み立てをしていくのかと思っております。またその辺りもこの今後の検討の中でしっかりと消化して取りくんでいきたいと考えております。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した。さらなる御意見とか、ございませんかね。どうもありがとうございました。

最後が時間押していますけれども報告事項でございまして、道路整備特別措置法の一部を改正する法律案についてでございます。御報告をお願いしたいと思います。よろしく申し上げます。

【路政課長】 路政課長、高藤でございます。私から資料の4-1の縦紙を使いまして、道路整備特別措置法及び独立行政法人日本高速道路保有・債務返済機構法の一部を改正する法律案について御説明をさせていただきます。本法案につきましては、冒頭で局長からお話させていただきましたが、2月10日に閣議決定させていただきました。今国会に提出して御審議をお待ちしている状況になってございます。

背景・必要性から御説明させていただきます。平成26年からの点検強化によりまして、5年に一度、近接目視の点検で道路構造物を点検するルールとなっております。これは笹子トンネル事故で9名の方が亡くなられたことを踏まえて、点検の強化をさせていただい

ているということがございますけれども、この結果、非常に老朽化している箇所が見つかってきている状況がございます。

資料で見ますと右側に首都高の羽田トンネルの図を付けさせていただいておりますが、このトンネルは昭和30年代に作られているトンネルでございますけれども、ダクト部に潜り込んで点検してみますと、上部の構造の目地が腐食して漏水している状況で、コンクリートが剥離して鉄筋が露出しているような状況が見てとれるところでございまして、現実にも漏水もありまして、ひどいときには一時交通規制などしなければいけない、規制する時間も徐々に増えていたりしているような状況なども見てとれるところでございます。

こちらは首都高の羽田トンネルの事例でございますけれども、全国のNEXCOの管理している道路でも同じような老朽化の箇所は見ついている状況でございまして、今各社が発表するところだと全国で約1.5兆円分の更新事業が必要というような状況が明らかになっているところでございます。また、国土強靱化などの社会的情勢を踏まえまして、暫定2車線で整備している道路についても4車線化するなど、道路の進化、改良についての投資も不可欠な状況でございます。

このような状況を踏まえまして料金徴収期間の延長を中心的な内容とする法律案にさせていただいているところでございます。具体的内容について御説明させていただきたいと思っております。高速道路料金の徴収期間の延長というのが一番大きな内容になってございますけれども、今回の改正におきまして高速道路の更新、進化など明らかになった更新需要等に応じて逐次、料金徴収期間を延長する制度とさせていただこうと思っております。

その際、債務の返済の確実性を図る観点から、債務の返済期間を50年とする新たな規定を設けてございます。具体的に御説明させていただきますと、右側に債務返済期間のイメージという図がありますけれども、現在の債務返済期間とありますように、現在令和4年7月、2025年までが法律上の料金徴収期限として法定されている状況になります。今後、今回の法律改正をお認めいただきますと、その下の段に書いてある絵のように、新たに先ほど御説明した老朽化のための事業などを追加した事業計画というのを策定させていただく形になります。令和5年につくることになりますので、そこから50年先の令和55年、西暦で言う2073年まで料金を取って、その財源をもって必要な事業を実施する形になります。つまり、料金徴収期間としては当初より8年伸びる形になります。

今後は冒頭申し上げました点検の強化によって、5年に一度の点検を進めてまいります。こうした点検によって明らかになる更新需要などを踏まえまして、また5年ないし10年

といった一定の期間内で事業計画を見直させていただいて、料金徴収期間の延長を図っていくと、こうして随時必要なニーズに合わせて料金徴収期間を延長していく制度に見直しをさせていただければと思っております。

また、法律上の料金徴収期限として令和4・7年という期間が、現在法定されておりますので、この状況については前例を踏襲しまして、令和9・7年という料金徴収期限を法律で設定させていただいております。こちらは現在、明らかになっている更新需要に加えまして、同じような構造の箇所、基準の箇所につきましては同じように今後更新が必要となる蓋然性が高いと考えられますので、こういった需要についても対応できるように、財源確保ができるようにという形で設定させていただいているものでございます。

また、併せて2点改正事項がございまして、2点目が高速道路料金の事後徴収の強化でございます。現在、高速道路料金について、料金を支払わずに料金所を通られた方についてはナンバープレートなどをカメラで撮影していますので、そちらから車検証上の使用者を割り出してそちらに請求することを会社でやっていただいております。ただ、車検証上の使用者が運転者でないと否認されるとお金が取れない、取りにくいことがありますので、そちらについて法律上、運転者でなく使用者からも取れることを明確化するものでございます。

また高速道路会社が、先ほど車検証上の使用者の情報を取れると申し上げたんですけれども、一般の自動車は取れるような仕組みがあるんですが、軽自動車、二輪車についてはそういった仕組みがありませんので、個人情報保護の壁で取れない状況にありますので、そちらについても法律上、手当てをさせていただく内容になってございます。

3点目が、サービスエリア、パーキングエリアの機能の高度化でございまして、サービスエリア、パーキングエリアにおいてEVの充電施設でございましてとか、また自動運転車両の拠点施設でありますとか、こういった施設を整備することを促進するために高速道路機構から高速道路会社は無利子貸付けをする制度を入れさせていただく内容になってございます。そのほか、地域のニーズに合わせて地方道路公社の運用の改善のような改正をさせていただいているところでございます。

以上が法案の内容でございます。駆け足でございましたが、よろしく願いいたします。

【石田部会長】 ありがとうございます。それでは、ただいまの御説明に対して御意見、御質問等ございましたらお願いしたいと思いますが、いかがでしょうか。よろしいですかね。ウェブの先生方もないようでございますので、御協力ありがとうございます。12

時ちょっと過ぎて終えることができました。

ほかに質問等ございませんでしょうか。ないようであれば、本日予定された議事は以上でございます。いろいろな意見、たくさんいただきましたし、無理難題が入っていたと思いますけれども、めげずに頑張っていただけだと思いますので、よろしく願い申し上げます。私の司会はこれで終了いたします。議事進行を事務局へお返しいたします。よろしく申し上げます。

【総務課長】 ありがとうございます。長時間にわたりまして、活発な御議論ありがとうございます。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。御同意をいただいた上で公開をさせていただきたいと思っております。また、近日中に速報版として、簡潔な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。本日はどうもありがとうございました。