

令和3年2月5日

【総務課長】 それでは定刻になりましたので、ただいまから社会資本整備審議会道路分科会第48回国土幹線道路部会を開催させていただきます。

皆様、本日は御多忙の中、御参加いただきまして誠にありがとうございます。進行を務めます道路局総務課長の岸川でございます。よろしくお願いいたします。

本日は完全なウェブ会議という形になっておりますので、御発言の際はお名前をおっしゃっていただくようお願いいたします。また、御発言の際はマイクのミュートを解除していただきまして、それ以外のときはマイクをミュートにさせていただくようお願い申し上げます。

それでは、開会に当たりまして、吉岡道路局長より御挨拶申し上げます。

【道路局長】 道路局長の吉岡でございます。本日はお忙しい中、完全のオンラインの会議でございますが、御出席いただきまして誠にありがとうございます。また、日頃から道路行政に実に多大な御支援、御協力を賜りまして、厚く御礼を申し上げます。

昨今の話題といたしましては、年末に、防災・減災、国土強靱化のための加速化計画、5か年計画がまとまったわけでございますが、その1年目に当たります補正予算が、先般1月28日に成立したということでございまして、いよいよ国土の強靱化に向け動き出したということでございます。

この中には、様々御議論いただいたネットワークを強靱化するというところとか、4車化を進めるということも盛り込まれたところでございまして、しっかりと今までいただいた御意見を踏まえながら、必要な事業を進めていきたいと考えているところでございます。

昨今、様々、雪等で課題もございまして、昨日ですかね、石田先生の御指導の下、冬季の道路の交通確保の委員会も開かせていただいて、短時間で大雪になるとときには、高速道路あるいは直轄国道を含めてどういうオペレーションにするかというようなことも、また勉強しているところでございます。

さて、本日の国土幹線部会でございますが、自動車工業会の方からまずお話を聞くということで、自動運転の課題等についてお話を聞くことになってございます。その後、今までヒアリングをさせていただいたことにつきまして、特に料金制度のところについて取り

まとめを行うとともに、概ね5年たちます首都圏の料金について、具体方針の骨子案を取りまとめたので、御議論させていただきたいと思います。

限られた時間ではございますが、活発な御議論をお願いいたしまして、甚だ簡単ではございますが、冒頭の挨拶とさせていただきます。よろしくお願いいたします。

**【総務課長】** 局長、どうもありがとうございました。

本日の部会の議事についてでございますが、運営規則第7条第1項により公開といたしております。また、委員の紹介につきましては、委員名簿に代えさせていただきますので、よろしくお願いいたします。

なお、本日は、小幡委員、佐々木委員、竹内委員におかれましては御欠席との御連絡をいただいております。

本日御出席いただきます委員の方は、委員総数14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。

本日の資料でございますが、議事次第、資料1として委員名簿、資料2「日本自動車工業会提出資料」、資料3「論点整理（案）」、資料4「首都圏の新たな高速道路料金に関する具体方針骨子案」、参考資料1として「委員意見・ヒアリング概要と論点整理（案）の関係」、参考資料2「ヒアリング概要」でございます。

それでは、以降の議事の進行を朝倉部会長にお願いしたいと存じます。どうぞよろしくお願いいたします。

**【朝倉部会長】** 皆さん、おはようございます。東京工業大学の朝倉です。それでは、議事次第に沿って進行させていただきます。

本日は、ヒアリングと、後半は料金体系をめぐる議論ということになっております。

まずヒアリングということで、本日は日本自動車工業会から自動運転部会長の横山様、それから大型車技術部会長の小川様に御出席いただいております。本日は大変お忙しいところお運びいただきましてありがとうございます。本日はよろしくお願いいたします。

それで、今申し上げたように、まず本日は日本自動車工業会のヒアリングをさせていただいて、そのディスカッションをするとともに、その後、料金制度に関する論点整理について事務局から御提案がありますので、そのことについての議論を行いたいと思います。

それでは、日本自動車工業会、横山様からの御説明をお願いしたいと思います。

横山様、よろしいでしょうか。よろしくお願いいたします。

【自工会 自動運転部会長】 おはようございます。日本自動車工業会の横山です。

それでは、日本自動車工業会から、自動運転の実用化と普及に向けてということで、主に道路インフラとの連携について御説明したいと思います。

本日は、乗用車と大型車共通の御質問に関しては私からお答えし、大型車に関する御質問に関しては小川さんからお答えするというような形で進めさせていただければと思いますので、よろしくお願いします。

それでは、資料2を1枚めくっていただけますか。

まず、自工会の自動運転のビジョンですが、日本自動車工業会の活動、ビジョンとしては、豊かな車社会の実現を目指していきたいということで、「進化するクルマが、人、街、社会を支える」というふうに考えております。

具体的には、環境への取組、それから安全への取組、それから協調であるとか標準化への取組を、自動運転も含めて、現在、実用化に向けて推進しているという状況でございます。

次のページをお願いします。日本自動車工業会の自動運転のビジョンですが、世界で最も安全、効率的で、自由なモビリティ社会を実現していきたいということで、事故ゼロを目指す、また交通渋滞ゼロを目指すとともに、自由な移動を担保するということと、高効率な物流を実現していきたいと考えております。

次のページをお願いします。このページで、自動運転の展開シナリオというものを簡単に御紹介したいと思います。

今まさに2021年ということではありますが、まずは高速道路、それから自動車専用道で限定的な自動運転のレベル3の導入を実用化していこうということと併せて、都市内につきましても試験運用等を実施していきたいと考えております。

また、高速道路でのトラック自動運転レベル4の実現を、2020年代の後半をターゲットに推進するとともに、2030年代には大型車の高速道路での自動運転の普及を目指していきたいと考えております。

次のページをお願いします。高速道路・自動車専用道で自動運転の実用化・高度化を図るという観点で、通信インフラとの連携というものが大変重要になってくるだろうと我々は考えております。

4つほど例を御説明しますと、まずは路車間通信をイメージしておりますが、道路インフラからの先読み情報が入手できないかと考えております。

自動運転の車は当然、車載センサーを搭載しているわけですが、カーブの先の情報であるとか、1キロ2キロ先の道路環境の情報というものは自立センサーで検知できませんので、そういった先の情報を道路インフラから取得することで、円滑な自動走行を実現していきたいと考えております。

左下ですが、同様に、車車間通信とか路車間通信を使って、緊急ハザード情報というものも事前に入手できないかと考えております。具体的には、路上駐車の子車であったり、路上の障害物であったり、そういったハザードの情報を早めに入手することによって、自らの適切な自動走行を継続したり、後続車にそういった情報が配信できればと考えております。

また、右上ですが、路車間通信とか車車間通信を用いて、高速道路への合流時または車線変更時に、より円滑な自動走行が継続できるようにできないかとも考えております。合流に係する車両間での情報交換が可能になることによって、渋滞時も含めて、安全かつ円滑な自動合流が実現できればと考えております。

右下ですが、路車間通信を使って、トラックの自動走行化を今後実現していきたいと考えております。事故・渋滞・天候の急変、分合流の際の、周辺及び後方走行自動車の安全支援のための情報提供とか、システム連携を行うことによって実現していきたいと。また、トラックとのデータ連携によって、運行管理システムの構築も行っていきたいと考えております。

また、これらの情報につきましては、自動走行にとって有効なのは言うまでもありませんが、運転支援の情報としても、ヒューマンドライバーにとっても有効な情報であると我々は考えております。

次のページをお願いします。具体的にどういった情報がヒューマンドライバー及び自動走行のシステムにとって有効かということでまとめましたが、このページとなります。

大きく道路環境情報、それから走行環境情報、規制情報というふうに区分しておりますが、例えば道路環境情報ですと、豪雨・豪雪・濃霧・路面凍結といった情報が事前に入手できることによって、例えばですが、余裕を持って運転交代要請をシステムからドライバーにお願いすることができる等々の活用を考えております。

それから走行環境情報につきましても、合流支援の情報であったり、ETCゲートの開閉情報等々、このような情報を入手することによって、自動走行のパターンを最適化したり、また、余裕を持った車線変更によって、該当車線の走行を避ける等の活用を考えてご

ざいます。

また、ダイナミックな規制情報に関しましても、事前に入手することによって、例えば目的地設定のときに適切な経路を設定可能ではないかと考えております。

次のページをお願いします。続いて、道路インフラへの要望のページとなります。

道路インフラに求められる一般的な要望としましては、人の認識性や運転行動に着目した道路設計であったり、高齢運転者や若年層の事故防止の観点であったり、自然環境・景観の保全や、老朽化への更新対応等が一般的に考えられると思いますが、トラックの自動走行化に関しては、併せて高速道路本線上に自動運転車が待機可能な退避エリアの設置であったり、専用レーンや優先レーン等の検討、それから高速道路近傍に有人・無人対応の専用エリアの確保、また、隊列形成の専用エリアから本線合流・離脱のための専用の引込みレーンの設置等、我々としては要望していきたいと考えておりますし、併せて、ランプメータリング等の合流時の安全支援装置や、注意喚起の情報提供施設の設置もお願いしていきたいと考えております。

また、自動運転用の高精度地図の作成ですが、今後の活用にあたっては、本線のみならず分合流の地点やサービスエリア等についても必要となる可能性がありますので、そういった作成支援や、場所によって自動走行が難しいという領域においては、磁気ネールや補助標識等の支援機器の設置も要望していきたいと考えております。

次のページをお願いします。ここで具体的に自動走行、自動運転車がどのようなセンサーを搭載して自動走行を行っているかということに関して、簡単に御紹介したいと思います。

上の表にありますように、一般的に、カメラ、それから長距離の検知を主に担当するミリ波レーダーと、3Dのデータを入力する、カメラとミリ波のちょうど中間的な特性を併せ持つレーザーレンジファインダー等を搭載しております。また併せて、自分の自己位置を認識するために、グローバルなナビゲーションサテライトシステムと、高精度な自律走行可能なジャイロ等も搭載しております。

車載されているセンサーの用途や特徴ですが、カメラにつきましては、主に白線や路肩の認識、それから標識認識等を行います。カメラの弱点としては、視界の悪化に弱く、遠距離の識別がやや苦手というような特徴を持っております。

レーザーレンジファインダーですが、車の周囲360度の障害物の位置や速度、それから路肩判定等を行います。レーザーレンジファインダーは夜間も使え、正確に距離測定が

できますが、悪天候時、ミリ波レーダーに比べるとやや弱いというようなことと、測定距離が短いというような特徴を持っております。

ミリ波レーダーですが、遠方の障害物の速度、相対的な速度や距離を検出するのに使っておりまして、夜間や悪天候にタフネスを持っていますが、電波発射率の少ない物体、例えば人などについては検出が苦手というような特徴を持っております。

次のページをお願いします。そういった観点で、道路インフラへの要望ということですが、路面境界とか白線等、センサーの検出性能についてまとめてみました。

白線のかすれ、それから分岐線ライン、それから車線数の増加部、また道路境界部の遮蔽物といった項目について、図示していますような検出についての技術的な課題がありますので、こういったセンサーの性能や認識率の向上は当然行いますが、エラー率が高まると、自動走行を停止せざるを得ないというような状況も考えられますので、人の認識性とセンサーの検出性を両立するような、白線等の標準化やメンテナンス・ガイドライン化が、我々としては望まれるところであります。

次のページをお願いします。同様に、オプティカルドット、3重線、走行レーン内の減速マーク、それからカラー舗装等につきましても、認識を誤る原因となり得ると考えております。これらのペインティングにつきましても、人への注意喚起の効果とセンサーによる認識性能向上ということで、新たな規格や標準化が必要ではないかという要望を、我々としては考えております。

次のページをお願いします。ということで、大変簡単ではありますが、乗用車または大型車から見たときの走行インフラに関する要望を説明させていただきました。御質問等ありましたらよろしくをお願いします。

以上です。

**【朝倉部会長】** 横山様、どうも丁寧な説明をありがとうございました。

それでは、今いただいた説明につきまして、委員の皆様方から御意見、御質問等ございましたらお願いします。

まず家田先生、石田先生の順にお願いします。あと羽藤さん、その順にお願いします。

**【家田委員】** どうもありがとうございます。家田でございます。1点だけ教えてください。最後にお話しされた部分についてなのですが、僕は意外だったんだけど、あらゆる交通機関で、電子的な技術や何かいろいろ進むにつれて、地上施設がかくかくしかじかでないといけません、という方向ではなくて、地上施設が少々ラフであっても何とかし

ますという方向になっていると思っているのですが。例えば鉄道技術なんてそうですよね。地上の信号などがとてもメンテナンスも大変だしお金もかかるから、車上側でどうかしちやおうという方向になっているのですが、何か最後のところは、白線をきっちり書いておいてくれないとできないもんね、というような感じで、あるいは警察のサイドだと思いますが、ドライバーにとって一刻も早く安全に認識されるようにいろいろなペインティングとかをやって、それが場所によっててんでんばらばらでというのはあるんだけど、それがある種の創意工夫だみたいな面もあるんですけど、そこら辺、地上に割と依存したいな、それも、地上も電子的な地上じゃなくて、フィジカルなペインティングなどのところに、割とまだ期待されているんだというのが非常に驚きなのですが。メンテナンスのサイドからいくと、そういうのはもう適当でいいですよと言ってくれるぐらいかと思っていたんだが。そこら辺だけ確認させていただきたく思います。以上です。

【朝倉部会長】 今、先生方から御質問が出ているので、全体、御質問いただいてから、まとめて御回答をお願いします。

あと、石田先生、羽藤先生、小林先生、根本先生の順でお願いします。

【石田委員】 石田でございます。ありがとうございます。2点あります。1つが、6ページ目の通信インフラの関係なのですが、拝見していますとダウンストリーム系が多くて、逆に、御説明いただいたように車でセンサーをいっぱい積んでいるわけですよね。そういう中で、舗装の状況とかいろいろなことが分かったりして、あるいは白線の状況なども分かったりして、そういうことも開発の9ページでしているということがありましたが、アップストリームについて、全体のシステムを、自動車も積極的に参加をしていくという考えはお持ちでしょうかということが1点と、2点目は、幹線道路からは、高速道路からは離れてしまうのですが、事故ゼロという観点や、4ページ目にも書かれていますが、中山間地域とか都市内の御近所車の、非常に低速な車の自動運転って、極めて緊急性の高い大事なことだと思うのですが、せっかくの機会ですから、その辺について教えていただければと思います。

以上です。

【朝倉部会長】 ありがとうございます。

続きまして羽藤先生、お願いします。

【羽藤部会長代理】 どうも御説明ありがとうございます。強靱化に向けて考えていくと、豪雪とか降雨などの道路走行規制の環境情報の提供は必須だと思いますが、通信イン

フラの連携については、直近でローカル5Gとかいろいろ出てくる中で、2030年までにある程度のめどを立てたいとすると、これは共通仕様で、そういう通信インフラを考えていくのか、あるいは通信インフラの混在状態が生まれざるを得ない中で、コンビニ決済などとは全然違う難しさがあるとも思うのですが、これをローコストにどう実現するかというところをどうお考えかをお聞きしたいと思いました。

ハイブリッドな仕様で安全を実現する必要性があると思うのですが、その辺りについて、ぜひお聞かせいただければと思います。よろしく願いいたします。

【朝倉部会長】      ありがとうございます。

小林先生、お願いします。

【小林委員】      私の質問も、先ほどの家田委員と部分的に重複しているのですが、メンテナンスの対象が主としてペインティングの話だったかと思います。これは意外だったです。さらに、今日の御提案は、単独の1台の車両を対象として、どのように自動運転を実現するかという視点からだったと思うのですが、車群というか車の流れということを考えてくると、例えば合流部分を考えてみると、合流の比率が変わってくると、インフラ側も含めいろいろなアジャストする必要性がでてくる。そういう問題も出てくると思うのですが、車の流れの制御に対して、何か協会でも御議論されたとか、御検討をこれからされる予定とかいうのがあれば教えていただきたいと思っております。

以上です。

【朝倉部会長】      ありがとうございました。

根本先生、お願いします。

【根本委員】      根本です。資料の7ページのところに、トラック自動走行化に向けたインフラ要望というのがございました。2030年代に高速道路でトラックの自動運転も普及するというのを考えると、あと10年ぐらいしかないわけです。

そうすると、トラック専用レーンをはじめ、インフラ要望が書かれていますが、どれくらいの投資が必要になってくるのでしょうか。

これを、例えばトラック自動運転の追加料金として現在の料金に載せるとすればどれくらいになるのかということも気になる場所なので、今日は難しいかもしれませんが、こういうインフラがどれくらいの投資になりそうかということ、また教えてもらえればと思います。

以上です。

【朝倉部会長】 ありがとうございます。ほかに御発言を御希望される方はいらっしゃいますか。今のところですけれど。

ありがとうございます。それでは、委員の皆様方から幾つか御質問をいただいたので、まとめて、横山様あるいは小川様から御説明をお願いできますか。

【自工会 自動運転部会長】 御質問ありがとうございます。いろいろと御質問をいただきましたが、根本先生のトラック関係の御質問に関しては小川さんからお答えしていただければと思います。それ以外の御質問に関しては横山から御説明したいと思います。

最初に、白線メンテナンス関係の御質問をいただきました。世の中の技術トレンドがインフラ依存から自立型に移行しているのではないかという御指摘だったと思いますが、我々も個人所有の車に関しては、車載センサーを搭載することによって、なるべくインフラに依存しないような、要は自動走行できる範囲を極力広げるようなアプローチを取っております。

その一方で、ラストマイル系の自動運転等につきましては、Ma a Sも想定しますと、お客様に運転交代要請等を出すということができませんので、最初からレベル4の自動運転で対応していく必要があると考えております。

レベル4の自動運転を実現させるためには、車載だけではまだまだ技術的に対応が難しいような領域もありますので、インフラと連携しながら対応していきたいと考えております。

それで、白線のメンテナンス、または様々なペインティングのバリエーションに関して、自工会から要望を出させていただきましたが、具体的にはカメラやレーザー、レーダーで路面のペインティングを認識するわけですが、白線のかすれ等があるレベル以上であれば検出が可能であるということと、問題なのは白線を消した後の、黒い、除去した跡みたいなものが、どうしても認識が難しいというようなこともありますし、様々なパターンの路面ペインティングがありますが、これについては、それぞれ個別に全て認識結果を確認せざるを得ないというような実情もありまして、この辺りは白線のある一定レベル以上のクオリティの維持、また、それ以外の様々なペインティングに関しても、ある程度規格化・標準化をしていただけると、車載側の認識が大変やりやすくなって、自動走行できる範囲・時間等が拡張できるのではないかと考えております。

まずは路面ペインティング関係につきましては、そのような見解を持っておりますが、いかがでしょうか。

【朝倉部会長】 続けてどうぞ。お願いします。

【自工会 自動運転部会長】 分かりました。続いて通信インフラ関係のアップストリームが可能ではないかというような御質問がありました。

御指摘のとおりでありまして、特に自動走行する車につきましては、白線の認識が困難になった場合は運転交代要請、テイクオーバーリクエストを出して、ドライバーに運転を交代してもらうというようなシステムが入っておりまして、そういったタイミングを、データストレージシステムということで記録をしております。

したがって、どのエリアでテイクオーバーリクエストが出たか、その原因が白線の認識が難しくなったからであるということは、現時点でも情報としては残っておりますので、そういった情報を、道路インフラのメンテナンスに今後生かしていくということについては、ウィン・ウィンの関係であるということも含めて、検討することは可能ではないかと思っております。

ただその場合は、車載機からそういった情報をサーバーにある程度リアルタイムに下ろすというようなことが必要になってきますが、現時点はその対応がまだできておりませんので、そういったことを今後の実用化の中で検討することかなと考えております。

併せて、ラストマイル系の低速自動運転の状況についての御質問がありました。先ほど少し御説明しましたが、個人所有の車が使えるエリアを極力広げて、可能な範囲の自動運転レベルを実現するというアプローチに対して、ラストマイル系は最初からMa a Sを想定して、レベル4の自動運転、かつ可能な範囲のODD（運行設計領域）で、インフラも活用しながら早期の実用化を目指すというようなアプローチを取っております。

それから、通信インフラを今後どういうふうにご利用していくのですかという御質問がありました。通信インフラの活用につきましては、最初から、車両の走る・曲がる・止まるに直接活用できるかどうかというのは、今後の検討課題だと思っております。

まず通信インフラの信頼性、それから通信インフラを経由して入手できる情報の精度であったり鮮度（リアルタイム性）といったものがある程度確認できる実績が出てくるとともに、情報の使い方というのを、最初は多分、情報提供レベル、間接的に制御に使うというアプローチからスタートして、徐々に、走る・曲がる・止まるに、よりダイレクトに使えるようにしていきたいと考えております。

そう考えたときに、通信インフラの信頼性をどういうふうにご我々として担保できるのかというのが大変重要になってきますが、自動車業界だけで様々な通信インフラをコントロ

ールするというのは事実上不可能ですので、例えばD S R Cのような車専用の通信のやり方であったり、商用キャリアを使った通信インフラの活用であったり、適材適所でハイブリッドで使うことによって、ローコスト化を目指していきたいと考えております。

ただし、車載専用の通信規格についても、現時点でまだ複数ありますので、アンテナ等のコストや通信機のコストを考えると、極力、複数のものをなるべく共通のものにしていければと考えております。

それから、同様に白線メンテナンスの御指摘がありました。先ほどお答えしたような基本的な考え方であります。

併せて、1台の車の自動運転から、交通流制御みたいなことが今後可能になるのではないかと御指摘もありました。交通流制御の可能性については、交通流制御できるような対象車が普及する比率によって、多分、実現可能性が変わってくると思いますので、自動運転の車というのは当分、まだまだ普及率が上がるとは考えられませんので、この辺りも、どのような車両システムがどのぐらい普及するかということを想定しながら、将来の交通流制御の可能性についても検討していければと考えております。

最後に、トラックのインフラ要望についての御質問がありましたが、この件については小川さんから回答をお願いしたいと思います。よろしく申し上げます。

【自工会 大型車技術部会長】 小川です。根本先生の御質問にお答えする前に、通信関係でトラックの状況をお知らせいたしますと、今、大型4社全ての車に、テレマティクスという外部通信装置~~インフラ~~が既に標準装備をされているということです。

これは、4G LTE網を使って各社が独自にやっているのですが、今、2023年までに、大型4社は、全てのトラックから発信されるデータについては同じデータメッセージが出るようにという、欧州が採用しているフリートマネジメントスタンダード(以下、MFS)というデータメッセージを、2023年までに共通化しようとしておりまして、これをリモートで飛ばすリモートFMSという規格についても今、論議をしているところです。

言ってみれば、どういうことかという、全てのトラックから出てくるメッセージは、全て同じメッセージが飛んでくるということになりますので、これを当然、トラックとしては、アップストリームもダウンストリームも含めて言うと、この規格を使っていきたい。当然キャリアが4G LTEなのか、ローカル5Gなのか、Wi-Fiなのか、D S R Cなのかで変わっても、飛んでくるメッセージは全部一緒ということになりますので、

キャリアを複数にすれば、先ほど横山さんがおっしゃっていたように、通信環境のロバスト性を高めるということは可能になってくると考えているところです。

今、実はこれを具体的に、安全支援装置として使えないかどうかについては、NEXCOさんと実際に実証実験も含めてやろうということで、今、議論を開始した進めているところではあります。

もう1つ通信インフラに関してお話ししておきたいのが、例の大雪対策で、関越道で140台の車が止まったときに、トラックがスタックしたという問題があるのですが、実は運動事業者さんに幾つかヒアリングをしてみると、タイヤの問題はもちろんあるのですが、チェーンの装着というのがなかなか現実的ではないと。実際に雪の状態になったときに、チェーンの装着というのは大型トラックの場合は難しいということで、エリアもないし、つけることもできない。

それで、一番有効な対策は何かというと、インターチェンジを過ぎる前に情報をもらって、下へ下りてしまうのが一番手っ取り早いんだと、各事業者さんがおっしゃるんです。

下へ下りてしまうと、結構エリアもいっぱいあって、チェーンの装着も周りの交通流に影響を与えずにできるということなので、こういった情報の提供をやってくれないかというのが、運送事業者さんの声として非常に大きいというところです。

そうすると、スタックしてしまうトラックを高速道路上に放置すること必要がなくなるということなので、こういったことを早めにやってくれないかということ運送事業者さんはおっしゃっていました。これは余談です。

あと、根本先生がおっしゃっていた、なかなか難しいところではあるのですが、以前からもお話ししていますように、車両開発と事業者の負担と、それから社会の負担というものをどう考えるかということだと思います。

トラック、要するに貨物、幹線輸送というのは特に、エッセンシャルロードと言われるぐらいに、90%以上がトラックの貨物で今、物を運んでいるという状態が、コロナの後の新常態状態の中でも続いていくとすると、例えば宅配便も今、43億個を超えて45億個に近づこうとしている中でいうと、適切にドライバー不足対策に対応していくということになるのであれば、事業者と車両開発、要するに車両のコスト、それから事業者が負担するコスト、社会全体で負担するコストのバランスを取っていくということを考える必要があると思います。ので、当然、高速道路の利用料金というのは利用する事業者から取ったとしても、高速道路のインフラ整備については社会インフラコストとして考えていくと

いうことが必要なのではないかと考えているところでございます。

お答えになっていないかもしれませんが、以上、よろしくお願ひしたいと思います。

【朝倉部会長】 ありがとうございます。

それでは、御質問に対して御回答いただいたのですが、何か御発言いただいた委員の先生方から追加の御意見はありますか。

家田先生、どうぞ。

【家田委員】 どうもありがとうございます。1点だけ。何も白線にこだわっているつもりは毛頭ないのですが、自動運転系の技術開発というのは日本の産業政策としても重要だし、これからの柱の1つですよ。

その際に十分認識しておくべきことは、日本の道路は高速道路やバイパスなど新しく改良したところは別ですが、それこそラストワンマイルに象徴されるような道路や地方の道、あるいは街路というのは、甚だしく水準が低いんです。規格どおりできていないところなんて幾らでもあるし、白線どころの話じゃないわけです。

だから、日本の自動運転技術開発というものを世界に、しかもアジアなどにも売り出そうという場合には、世界の競争相手がこうこうだから、うちもそのやり方しようよねということに加えて、いやそれ以上に、日本の特徴ならではの、だから、道路が駄目だからこそ、その先を一步踏み込んで、こういう日本独自の開発をしましょう、みたいなものがないと、どうかと思うんです。だから、さっきの質問をしました。

加えて、関連して申し上げますと、例えば今、地方のモビリティは最悪の苦境に陥っています、その際に重要なのは、高齢ドライバーが安心して運転できるような自助型のモビリティだと思っています。

そう思うと、完全自動運転より以前の問題として、高齢者がもうあと10年ぐらひは安心して運転できるような、そういう車を開発するというのが、例えば日本では特に重要じゃないかと思うのですが、1点だけ聞きたいのは、そういう日本の特徴を勘案しながら世界のトップに躍り出るような自動運転技術開発というのは、どういう理念でやっているのか、日本独自のものは何なのか、そこを教えてください。

【朝倉部会長】 ありがとうございます。時間も押していますので、私から1点だけ。特にこれは質問というわけではないのですが、人のセンシングというか認識性とセンサーの検出性、この両立ということなのですが、人にとっては認識しやすいけれどもセンサーにとっては難しいということがもしあるのであれば、それが一体何なのかということにつ

いて、車側と道路側、インフラ側がより議論すべきことだと思います。

例えばカラー舗装というのは、人にとって認識性が高いように造ろうとしたのですが、その結果、車からはすごくセンシングしにくいというのであれば、それを一体どういう形で両立させるかということを経験すべきだろうということです。

基本は、人にとっての認識性を上げることがセンサーにとっても分かりやすいということになるはずなので、そういう方向で両方から議論をしていただくということがいいのではないかなと思いました。ありがとうございます。

横山さん、何か補足でございますか。

**【自工会 自動運転部会長】** ありがとうございます。御質問をいただき、またお答えしたいと思うのですが、先ほど来、白線メンテナンスの御指摘がありました。白線のメンテナンスに関しては、我々は自動走行において大変重要であるということも申し上げておりますが、ヒューマンドライバーにとっても、安全に走行するためにベーシックなインフラではないかと考えておりますので、白線のメンテナンスに関しては、自動走行のためだけというよりも、ヒューマンドライバーが普通に運転しているという交通環境下においても、大変重要なインフラではないかと考えております。

また、自動運転を実現するための理念はという御質問もありましたが、いろいろな期待が社会全体でなされている中で、自工会としては交通事故をどうやって減らすか、交通事故をここからまた一段減らすための次世代の技術ではないかという観点で、開発を、実用化を進めております。

また、日本から海外にそういった技術をどういうふうに移転するんだということに関しても御指摘がありました。理想は、道路インフラがあまり整っていないところで自動運転が可能となるのが理想であることは間違いないと思うのですが、各国のニーズというものがありまして、まずは先進国から自動運転を普及させていき、併せて交通事故を減らしていくところから、ステップバイステップで適用拡大していくのかと考えております。

私からのコメントは以上となります。

**【朝倉部会長】** ありがとうございます。それでは、ほかに御質問等ございませんようですので、以上で自工会のヒアリングは終了ということにさせていただきます。ありがとうございました。

横山様、小川様におかれましてはここで御退席されます。本日は大変お忙しいところ、

お時間をつくっていただきましてありがとうございました。

【自工会 自動運転部会長】 大変ありがとうございました。それでは退席させていただきます。どうもありがとうございました。

【自工会 大型車技術部会長】 小川です。どうもありがとうございました。これで退席させていただきます。失礼します。

【朝倉部会長】 ありがとうございました。

それでは、続きまして事務局から、本日2つ目の大きな議題ですが、これまでのヒアリング等を踏まえました料金制度の論点について、説明をお願いします。よろしくお願いいたします。

【高速道路課長】 高速道路課長の長谷川でございます。それでは、資料3の論点整理（案）について御説明をしたいと思います。

今回、料金制度に関する論点について整理をいたしました。なお、料金制度につきましては、更新需要などを踏まえた償還制度の見直しに関する論点もあると認識しておりますが、それについては今回の整理には含まれておりません。次回以降、別途、持続可能なシステムに関する論点を整理する際に、併せて整備をしていきたいと考えております。

今回の論点整理（案）について、若干言葉足らずであったり、また集約の仕方に課題、問題があるところもあるかもしれませんが、そういった点も含めて、後ほど御意見をいただきたいと思っております。

また、参考資料1に、これまで部会でいただいた御意見を整備しておりまして、これらの意見も踏まえながら論点を整理しましたので、参考資料1についても随時参照していただければ幸いです。

それでは、資料3の表紙をめくっていただきまして、1ページ目でございます。

(1) から (4) まで、これは11月4日の部会でもお示ししておりますが、速やかに検討すべき課題を記載しております。

このうち、(1) のうち料金に関する部分、及び (3) について、料金制度関連として大きく2つに分けて、今回、全国料金に関する論点と、大都市系料金に関する論点をそれぞれ整備しております。

次の2ページ目から、まずは全国料金に関する論点でございます。

一番上のダイヤモンドには、料金制度の在り方を考える際の着眼点を例示しております。1つ目に分かりやすさ、2つ目に経済活動の支援、それから3つ目に既存ストックの有効

活用とさせていただきます。このような観点から議論していただく論点として、以下、四角マークで4つの論点に整理をさせていただきます。

まず1つ目ですが、現行の割引が政策的な目的に沿ったものとなっているか、そもそも目的を見直す必要があるか、どのように考えていくのかということでございます。

下の表には、現行の割引を平成26年当時に導入した際に整理していた目的、及び部会において御意見をいただいた課題を例示させていただきます。

このうち、2つ目の四角でございますが、深夜割引については特に多数の御意見をいただいているところでございまして、ドライバーの待機問題についてどのように解決を図っていくべきかということでございます。

また、ETC2.0等によりましてデータ取得の幅が広がる中で、どのようなデータを活用すれば割引を適切に評価できるかということが、3つ目の四角のところに論点として挙げさせていただきます。

最後に4つ目でございますが、車種区分については、空間的・時間的な占有度合いに応じた占有者負担、それから管理費用等に与える度合いに応じた原因者負担、それから利用による便益に応じた受益者負担の3つの考え方によりまして、昭和63年に現行の比率が決められたところでございますが、今後、どのようなデータに基づき分析を進めていくのかということでございます。

では、1枚めくっていただきまして、次に大都市圏に関する論点を記載しております。

一番上のダイヤモンドには、本部会の平成27年の中間答申においてまとめていただいた大都市圏の料金の3つの方針である、公平でシームレスかつ戦略的な料金体系を目指すということを再掲させていただきます。

この方針に沿って、これまで進めてきたところでございますが、1つ目の四角として、激変緩和措置などにより経路選択における料金上のゆがみが生じているところ、さらに公平でシームレスな料金体系を目指すという方向でいかという確認でございます。

特に首都高速の料金の見直しについては、委員の皆様方からも多数の御意見をいただいていたところでございまして、自治体からも見直しの強い意見をいただいております、速やかに見直すべく、資料4として骨子案をつけております。

それでは、恐縮でございますが、資料4の骨子案について、簡単に御説明をさせていただきます。パワーポイントの資料を御覧いただきまして、1ページ目を御覧ください。

骨子案の概要についてでございますが、上段にある賢い3原則に基づきまして、中段の

とおり、平成28年4月に料金体系の整理統一、②として継ぎ目のない料金の実現に取り組みました。これを踏まえつつ、今回は下段にあるように、この2点の取組をさらに推進することを考えております。

なお、間に挟まれておりますが、令和3年4月から、首都高の車種区分については本来比率に戻る予定でございましたが、コロナの影響も踏まえまして、令和4年4月まで、1年間延長することを考えております。

2ページ目も同様に、概要について、特に左側の枠内①、②にあるとおり、平成28年度より環状道路の利用促進を図っているところでございますが、右側の枠内にありますように、千葉外環がこの間、平成30年6月に開通したということで、この区間についても対象としていきたいと考えております。

それから次の3ページ目は料金水準に関する整理についてです。

平成28年度に上段の図のような見直しを行っているところでございますが、このうち首都高については、物流事業者や現金車に配慮をいたしまして、激変緩和措置として上限料金を定めていたため、これを下段の図のように見直すこととしております。

4ページ目に参ります。前のページの上限料金の見直しによりまして、長い距離を利用する物流事業者等の多頻度利用者の負担が増加するというところで、大口・多頻度割引の割引率を引き上げるという内容となっております。これによりまして、首都高速とNEXCOの割引率の差が縮まることとなると考えております。

次のページに参りまして、これも今まで部会の中でも議論いただいているところでございますが、NEXCOで導入されている深夜割引について、首都高についても深夜時間帯の有効活用を図るという意味で、そちらに誘導しようということで、割引を深夜帯にも導入していこうという話でございます。

次に6ページ目を御覧いただきまして、こちらについては、1ページ目で触れた暫定車種間比率の1年延長ということになっております。

今、中型車が、実際に1.2ということではなくて1.07、それから特大車が2.75ではなくて2.14ということで、今年度末までの措置だったのですが、これを来年度末まで延長するというところでございます。

最後に、7ページ目に今後のスケジュールを記載しております。

本日、骨子案を提示した後、具体の数値を整理した上で、春頃には具体方針案を公表いたします。その後、地方の議会手続等を経て、令和4年4月から新たな料金をスタート

したいと考えております。

この資料4についての説明は以上でございます。

それでは、資料3の3ページに戻らせていただきます。3ページ目の2つ目の四角についてですが、戦略的な料金として、混雑解消のために具体的にどのような路線・区間を対象として検討すべきか。また、その際、一般道に交通が展開しないよう、どのような点に留意すべきかということでございます。これについては、参考資料1でも、6ページとかでアクアラインとか、これまでもいろいろ御意見をいただいているところでございます。

最後に3つ目の四角として、全国料金と同様に、大都市圏の料金についても、データの活用についての論点を再掲させていただいております。

以上、雑駁ではございますが、今までいただいた御意見を事務局において簡単にまとめさせていただきました。

以上でございます。

**【朝倉部会長】** ありがとうございます。それでは、今御説明いただいた内容について、質疑応答に移りたいと思います。御意見、御質問等ございましたら、お手元の手挙げ機能で、まず手を挙げていただくようお願いいたします。何人か御質問を受けてから、御回答いただけるものについてはそのようお願いしたいと思います。

根本先生、どうぞ。

**【根本委員】** ありがとうございます、根本です。そうしたら私から2つ、お願いします。1つ目は、資料3の2ページに深夜割引のことが書かれていますが、深夜割引とSAでの待機とか混雑問題は、関連づけて議論すると、問題を見誤るのではないかと思います。

まず、深夜割引は「高速道路に入る時、出る時に、零時から4時の時間帯に引っかければ全線割引する」というのが問題なのであって、それを改善したほうがいいたろうと思います。

それからSAの混雑問題は、前回は指摘したのですが、休息しているトラック、8時間10時間止まっているトラックと、30分しか休まない休憩トラックをどういうふうにさばくかということが重要です。休憩は4時間に一遍休憩しなきゃいけないので、SAはあまり選べないわけですが、休憩は10時間も止まったりするわけですから、上流のSAとか道の駅に移っていただける、休憩トラックを誘導すれば解決するので、これは別の問題かなと思いました。

2つ目は、今度は資料4の2ページなのですが、2ページの右側の図の下に、「混雑状

況を踏まえ対象路線などを設定」というふうに書かれてあります。ということは、「この制度を運用するときに、2つのルートの混雑度を比較する」というふうに理解したわけですが、例えばこの例ですと、外郭環状道路が相対的にすいているので割り引く。しかし、これは第2のルート、第3のルートといろいろあって、第3のルートがもし混んでいたらそこを割り引かないということになるわけです。そこで心配になるのは、ODごとにたくさんさんの代替ルートもあるわけで、それを全部相互に比較するのか。それは運用上大丈夫か。

それからもう1つ、両ルートとも夜は混んでいないわけです。ですから、夜は両ルート混んでいないけれど、これは割り引かないのか、割り引くのかということも気になります。

あと、そのように考えていくと、せっかく東京オリンピックで、混雑した時間帯の混雑道路の料金を割り増すというようなことを実施するわけなので、日中は中央環状の内側を割増し、夜間は全体のネットワークを割引という、そういうシンプルな方法のほうが、混雑対策としては分かりやすいのではないかと思います。

以上です。

**【朝倉部会長】** ありがとうございます。

続きまして羽藤先生、どうぞ。

**【羽藤部会長代理】** 羽藤でございます。御説明ありがとうございました。同一起終点主義から一歩進めて、料金をどうするかという話だと思いますが、特に大都市部におきましては、混雑の外部不経済の内部化の観点からは、時間帯別・経路別の課金ということが、ファーストベストと言うのは難しいにしても、合理的な料金のシステムの導入が望ましいというふうに、私自身は考えています。

ただ、御説明にもありましたように、料金所のひずみというか、料金が変わる時間帯での混雑の発生のようなことがありますので、できるだけ滑らかな料金体系、時間帯で変えるにしても滑らかに変えていくというようなことが、システム的に導入可能なのかどうかということも含めた検討、対応が必要不可欠かなと思います。

そのためには料金に対する感度分析が必要だと思いますが、データ同化型の一般道の評価とも連動するような形のデータプラットフォームに基づく評価検討というのを、そろそろ実質的に料金を検討していくためのインフラとして、御検討いただくことが重要なことというふうに、私自身は思っております。

以上です。

**【朝倉部会長】** ありがとうございます。

それでは続きまして小林先生、家田先生、石田先生、大串先生の順でお願いします。手元が十分見られていないので、今、お名前を挙げた方は認識しています。よろしくお願ひします。小林先生、家田先生、石田先生、大串先生の順です。

【小林委員】 一般道路との利用の機能分担の在り方というか、そのためにどういうデータを集めていけばいいのかという課題を挙げていただきました。例えば大型車が舗装に与えるダメージについては、よく指摘されているのですが、意外とデータが蓄積されていないように思います。累積軸重がどのようにライフサイクルコストに影響を及ぼすのかという解析。それを、全国ベースで行うことは困難ですが、局所的に累積軸重や舗装の劣化に関するデータを収集し、さらに両者の関係の分析を、実施されておられるのであれば、それをお示しいただければありがたいと思います。

以上です。

【朝倉部会長】 ありがとうございます。

続けて家田先生、どうぞ。

【家田委員】 ありがとうございます。混雑料金と言うか、戦略的料金と言うかはどちらでもいいですが、世間で受けるということがすごく重要だと思います。

オリンピックを契機に、首都圏で戦略的な料金を導入するというのは大きな前進だと、もちろん認識しているのですが、けれど、前から申し上げているように、それはやむを得ないからやるのであって、高い料金を負担できる人と負担しにくい人というのはいるわけだし、人によっては緊急性が高い。しかし、別に緊急性の高い人は支払い余力が高いとは限りませんので、社会的に道路ネットワークというのはまだ限られているのしか持っていないし、将来的にもそれがうんと、倍にも3倍にもなるわけじゃないので、それを有効活用するというところからやむを得ず、こういう弾力的な料金を導入すべきであるというところを、ぜひ堅持いただきたいと思います。

その際には当然ですが、高速道路の中だけの最適な流れを実現するなんていうことはもちろん成り立たないわけであって、一般道も込みにしたときに、高速道路の料金をいじることによって全体が最適化されるということに、当然ですけどなるので、一般道への影響のところはそれですね。

それから、もう1つだけ申し上げるのですが、この、ほかならぬ首都圏だからこそ、ここから始めるべきだと思うので、今日の話題にはなっていないようだけれども、永久有料と言うのかメンテナンス有料と言うのか、名前はこだわらないのですが、僅か50年ばか

り使ったら、5,000億円も使って更新しなきゃいけないなんて、普通の常識で考えたら考えられないような事態ですよ、メンテナンスは。

これからはもちろん、もう少しメンテナンスフリーのものを造ってくださると思うし、設計もよくなると思いますが、しかし、負荷が非常に大きい首都圏の道路というのは、今後も更新なりメンテナンスにそれなりの負担をしていかなきゃいけないんだと。そのためには、ぜひ永久有料のことを積極的に考えるべきであると。単なる償還の期限を延ばすとかいう姑息な手段ではなくて、永久有料をこれからきっちり考えるというのを、そろそろ打ち出したらいいいのではないかというふうに、僕は思っています。

以上でございます。

**【朝倉部会長】** ありがとうございます。

続けて、石田先生か大串先生か、どうぞ、どちらか、お願いします。

**【大串委員】** ありがとうございます。それでは私から2点お願いします。

まず、首都高速の深夜割引についてなのですが、例えば域内に下りてくる、都心の中に下りてくるような交通の場合は、例えばその割引適用をすることで、早朝に使われる車が増えて、それが路駐をして荷受けを待つと。ビル側は、例えば朝7時ぐらいからしかビルが開かないので、荷受けの段階が非常に遅くなる。でも安く通過したいという車が、一般道に負担をかけないのかなというところが心配なので、通過交通に関しては首都高の割引はいいのかなと思うのですが、通過しないで下りてくる交通に対してどれぐらい効くのかなというのがよく分からなかったもので、その辺り、もし御存じでしたら教えていただきたいと思います。

2個目ですが、例えば混雑料金に関して、固定的に、ここは混雑しているからこの時間帯は幾らですよというような料金だと、利用者は分かりやすいと思うのですが、さて乗ろうかな、どの路線で行こうかなというときになって、どうやって知らせるのかなと。

例えばシンガポールみたいに刻々と変わっていく中で、今この料金なんだと認識して中に入っていくというのだったら、まだ分かりやすいのですが、どういう告知の仕方、利用者への告知の仕方を考えていらっしゃるのかなというところがよく分かりませんでしたので、そこも教えていただければと思います。よろしくお願いします。

**【朝倉部会長】** ありがとうございます。

石田先生、お願いできますか。

**【石田委員】** 石田です。2点あります。細かく言うと3点なのですが。

最初はS A・P Aの待機問題なのですが、これは料金でどう制御するかということと、施設が足りないということもありますので、そこをどう整備していくかということが大事だと思いますが、今の高速道路の全体の在り方、保有機構とか、あるいは高速道路会社が料金を取れる範囲とか、自前で整備できる範囲は限られておりますので、その辺をどう見据えて議論していくかというふうに考えないと、なかなかうまくいかないのではないかなと思います。それが1点目。

2点目ですが、資料3の3枚目に、混雑状況に応じた料金について「大都市圏等における」と書いてあるのですが、首都圏は、常に圏央道の内側だけです。ところが、実際の混雑領域というのは花園であったり小仏であったり、圏央道の外も結構混雑をしておりますし、あるいは大雪等で議論しているのですが、広域の迂回とか、災害時等を考えると、もう少し広い範囲で考えたほうがいいのではないかな。これも大きな話で、今後の在り方にも絡みますが、その辺をどうするか。

それと絡みますと、データ分析なのですが、料金が一番重要な手段だとは思いますが、情報をどうするかとか、あるいは会社間のコミュニケーション、特に首都圏などは3社あるわけですから、そういうところがどういうふうなオペレーションをしているのかとか、どういうことが起こったのかみたいなこと、特に災害時・緊急時の情報伝達とか、あるいは維持管理工事の際の情報伝達とか、そういうことをちゃんとデータとして取る、そこから始めることがDXとしても重要じゃないかなと思いますので、あまり料金と個々の車との行動関係だけにとらわれないほうが良いような気がします。

以上です。

**【朝倉部会長】** ありがとうございました。

それでは続けて、太田先生、児玉さんの順にお願いします。

**【太田委員】** 太田でございます。今回ようやく、2015年の中間答申で掲げられた3つ目の戦略的な料金体系について議論できるようになって、大変よかったと思っています。

それから5年たっているわけですが、戦略的な料金体系の基礎となる元の体系、公平な料金体系というものを、ようやく今回、実現する方向に動いていくということになります。つまり、基本の体系がしっかりしているからこそ、初めていろいろな割引ができるということなんです。

そのため、上限料金の見直しについては今回、ぜひ完全に行っていただきたいと思いま

す。これは、5年間の問題ではなくて、民営化時の2005年のときの一番初めの協定料金で、ターミナルチャージ210円+利用距離×31円にするということが、基本的には決まっていたわけです。

それに基づいて2008年に料金改定をしようとしたのですが、強い反対があり、またリーマンショックということで先送りをされたということです。

ある意味では公平ではない料金が、発案以来15年間継続しており、来年ようやくそれが解消するとしても17年かかったということになります。そういう意味ではぜひ来年、この基本の体系をしっかりと確立すると。その上で各種の割引を適用して、巨額の費用をかけて造った道路資産の有効活用に資するように措置するという発想が必要だと思っております。

再度強調しておきますが、この上限料金の見直しについては、来年必ず実行できるよう、地方議会にもしっかりと働きかけていただき、達成していただきたいと思っております。

以上です。

【朝倉部会長】 ありがとうございます。

続きまして児玉さん。それから山下先生の順でお願いします。

【児玉委員】 児玉です。よろしく申し上げます。車種区分について、考えを述べたいと思います。ETCの義務化というのが実現するわけですが、そうすると、料金徴収のために車種区分を簡素化する必要も、多分なくなってくるということだと思っております。

そうすると、通行する車両の特徴に応じて、施設への負荷ということに基づいて車種区分を変えていくということが、もっと柔軟にできるのではないかと思います。

特に軽自動車の通行車両がどんどん高まっているみたいなのですが、最近の軽自動車って、普通車のコンパクトカーとほとんどあまり変わらない車が多くなっています。その場合、コンパクトカーと軽自動車の差というのをどう考えるのかというような問題があるのだと思います。施設への負荷ということに基づいて考えていくべきなのかなと。

それに合わせて考えてみたのが、軽自動車とオートバイ、自動二輪車が同じ扱いになっているというのも、これも随分、道路への負荷という観点からするとどうかなと思うところでは。

以上です。よろしく申し上げます。

【朝倉部会長】 ありがとうございます。

続きまして山下先生、お願いします。

【山下委員】 ずっと気になっていることなのですが、料金に関しては、分かりやすさというのが一つ、利用者にとって、あるいは社会的に受け入れられるかどうかという点にとって重要だろうと思うのです。

したがって、戦略的にというか、混雑緩和のために料金制度を使うということも理解はできるのだけれども、それを支えるデータというか、説得性というのは大事だろうと思うのです。

本当に混雑緩和のためになっているのかどうか、あるいはどれぐらいの効果が上がっているのかどうか、そのためにどういうデータを活用できるのかというところの問題が出されているというところはおっしゃるとおりだと思います。社会に対する説得性のある説明というのがポイントだと思います。

したがって、基本的に分かりやすいもので、しかし、それをいじるのであれば、その効果に対する説得性、そこをしっかりとしないといけないと思います。その辺り、ぜひ頑張っていたきたいところだと思います。

以上です。

【朝倉部会長】 ありがとうございます。ほかに、委員の先生方から御質問、御意見はございますか。

そうしたら、私から2つ、申し上げたいと思います。1つは、全国料金に関する論点の中で、料金割引について、最初の四角ですね、見直しを実施すべきか、そもそも目的の見直しについてどう考えるかというクエスチョンがあるわけですが、これについては、まずそれぞれの割引の評価をきちっとしていただくということだろうと思います。当初の目的に見合う効果があったのかどうか、それによって、見直しをするかどうかということを考えるべきだと思います。

さらに、個別のいろいろな割引制度があるのですが、全体的に整合性が取れたものになっているかということももう一度よく考えたほうがいいと思います。順次さまざまな割引制度が導入されてきているのですが、必ずしも、それぞれの個別の割引が整合性の取れたものになっているとは限らない。整合性のチェックをしたほうがいいと思います。

それから2点目としては、どういうデータを使って分析するのかについて、先ほどの委員の先生方からの意見の中にもありましたが、料金割引の効果を把握することにとどまらず、より全体的に、高速道路全体、さらには一般道も含む道路交通流動の全体を、どういうデータで計測して評価するのかということについて、現在見えそうな新しいデータはE

TC2.0をはじめとするプローブ系のデータです。

ただ、ETC2.0だけではうまく把握できないものもあるので、民間プローブ、例えばホンダのインターナビとか、富士通の商用車プローブ、こういった民間のプローブデータも活用して、高速道路と一般道路の分担関係を含み、きちっと把握していくということだろうと思います。

しかしながら、そういうプローブデータ、車載器を積んでいる車自身、全体からすると偏っている可能性がある。そこで例えばナンバープレートを読み取って、それを複数地点でマッチングさせて車両の経路を割り出し、高速と平面の分担関係がどうなっているのかというのを見るということも大事だろうと思います。

ただ、いきなりこれを通行量の多い首都圏などではできないので、少し車の台数が比較的少なく、かつ、ある程度閉じたような、例えば四国地域のようなところで、実証分析をやって、使えそうな方法論としてどういうものがあるのかということ进行分析していくことが重要ではないかと思う次第です。

私からは以上です。

それでは、先生方から出てきたコメント、御意見、御質問につきまして、事務局から御回答をお願いいたします。

**【高速道路課長】** ありがとうございます。それでは、全部にお答えできるかどうかはあれですが、まず主立った先生からの御意見、それから御質問等の部分についても、答えられる範囲で答えたいと思います。

まず、根本先生からいただいた御意見で、今回の資料4の骨子案の資料の2ページの右側の図に、「混雑状況を踏まえ対象路線などを選定」ということで、ここに関する御質問をいただいたと思っています。

ここについては、基本的には千葉外環を利用すること、それから、混雑している箇所をあらかじめ設定した上で、当該箇所の利用を避けるということを満たした場合に割引を適用するというのを考えております。

例えば三郷ジャンクションから羽田空港へ向かう場合には、千葉外環を利用することで、混雑している中央環状線の内側の利用を避けることが可能でありまして、そういう場合に割引を適用することとなると考えております。

他方、三郷ジャンクションから用賀へ向かう場合には、千葉外環を利用したとしても、混雑している中央環状線の内側ですとか、あるいは大橋のジャンクションも混雑していま

すが、その付近の利用を避けることができないので、こういった場合は割引は適用しないということを想定しています。

こうした点も含めて、詳細については今後、この春の具体方針案の公表までに、高速道路会社とも連携しながら検討して、確定させていきたいと考えております。

それから、夜間の取扱いの御質問もいただいていた。これについては、R4までの現行の料金システムの改修の可能性ですとか、あるいは今、圏央道で、現在夜間の割引をやっているというのがありますので、そういったものも考えながら、これも本年春の具体方針案の公表までに考えていきたいと思っているところでございます。

あと、夜間割引について、SA・PAの問題との関連について、これは今までも御議論いただいておりますが、特にNEXCOの深夜割引で、SA・PAで待機問題が生じているということは、これまでも、この部会で論点として提示をさせていただいておりますし、そこについては引き続き、この部会の議論を踏まえて検討していきたいと考えております。

なお、首都高速については、ネットワークの距離が比較的短いので、深夜割引の適用を受ける交通が深夜以外の時間帯に走行し続けるような不適切な利用というのは限定的になるのではないかとはいっているのですが、そこを踏まえて、今後検討していきたいと考えております。

それから、資料4の12ページを見ていただきたいのですが、戦略的に混雑状況に応じて料金に差をつけるという話について言いますと、この資料4の12ページですが、まずは同一料金とすることとしていますが、中長期的には、混雑状況に応じて料金差をつけるということを念頭に置いております。

今回、この首都高速の上限料金が見直されることとなれば、首都圏の高速道路料金体系の整理・統一が一層進むこととなりますので、大きな一歩だと思っておりますが、その影響を検証しながら、交通流動を最適化する料金の在り方について、不断に検討をしてまいりたいと思っているところでございます。

あとは、家田先生からいただいた、永久有料といいますかメンテ有料といいますか、それにつきましては、今回の回には入っておりません。今後、持続可能な高速道路システムに関する論点整理というのは、また後の回で議論をさせていただければと思っているところでございます。

全員にお答えできていないかもしれませんが、取りあえずよろしいでしょうか。

**【朝倉部会長】** ありがとうございます。御発言があった委員の先生方から、ありまし

たらお願いします。

家田先生、どうぞ。

【家田委員】 一言だけ。事務局も御認識いただいているとは思っただけけれど、どうして首都圏のときに言うかという、首都圏、首都高速の更新に膨大な投資をせざるを得ないわけであって、要するにメンテナンス問題は全国の問題ではあるけれど、その象徴的な存在、しかも先行的に出ている存在が首都圏なので、首都圏で問題を、小出しというとな変な言い方ですが、少なくとも問題認識をしておいた上で、今御説明があったように、今後の検討のときにやってもらえばいいんじゃないかと思って言った次第です。そんなふうに御認識いただけるといいなと思います。

以上です。

【高速道路課長】 ありがとうございます。

【朝倉部会長】 ありがとうございます。ほかに、先生方からいかがでしょうか。

よろしいでしょうか。事務局から、最初に資料3で論点整理の案が出ておりました、これについて一通り意見は出たのではないかと思います。一方、参考資料1の中にはこの問いかけに対する回答に相当するものも相当たくさん入っていると思います。ある種、自問自答になっているのですが、それを、論点に対する回答というか対応というか、適切に取りまとめていただくということがいいのではないかなと思います。

もちろん、個別の意見や問いかけに対して全く同じ回答というわけでもないものもあります。そういった意味では2つ考え方があるということがあっても構わないと思います。これまでの御発言、御意見を参考に、論点に対する回答というか、まとめをしていただくということがいいのではないかなと思います。

委員の先生方から、もし何かお気づきのことがあれば言っていただければと思いますが、いかがですか。よろしいでしょうか。

それから、首都圏の新たな高速道路料金に関する具体方針の骨子案、資料4ですが、こちらについては今年の春をめどに具体方針案として公表されるということですので、もし先生方から何かさらに御意見があればお伺いしたいと思います、特にございませんか。

ありがとうございます。それでは、まだ時間はありますが、特に御質問、御意見等ないようですので、本日は、全国料金や大都市圏の料金について御意見をいただいたのですが、この料金制度全体の論点につきましては、本日、委員の皆様方からいただいた御意見を踏まえて、次回以降、さらに議論を深めてまいりたいと思います。

先ほど申し上げたように、首都圏の新たな高速道路料金に関する具体的方針骨子案につきましては、今後、国土交通省において内容を具体化され、本年春をめどに具体方針案として公表するということのようにあります。

もちろん、今回の具体方針案には、まだ今後の検討が必要で、盛り込まれないものもありますが、それらについては中長期的に検討すべきということで御意見を頂戴しておりますので、この部会でさらに議論していくということにさせていただきます。ありがとうございました。

それでは、本日、予定された議事は以上ということで聞いておりますので、議事を事務局にお返ししてもよろしいでしょうか。

**【総務課長】** 部会長、どうもありがとうございます。委員の皆様方も、多岐にわたる御意見をたくさんいただきましてありがとうございました。

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して、御同意をいただいた上で公開をさせていただきたいと存じます。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で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。

— 了 —