

自動走行に係る官民協議会（第6回） 議事要旨

日時：平成30年6月5日 15:00～17:00

場所：中央合同庁舎4号館共用第3特別会議室

1. 議事

- (1) 各府省説明
- (2) 事業者説明
- (3) 事務局説明
- (4) 自由討議

2. 広瀬内閣官房内閣審議官（日本経済再生総合事務局次長）より冒頭挨拶

- 2020年という節目の年まで、あと2年。自動運転移動サービスを2年後に事業化する。あるいは、トラックの後続車無人隊列走行を早ければ2022年に実用化する。この2つをどのように狙っていくのかということについて、昨年度の実証を参考にしながら、今年度の実証の方向性について議論したいと思う。

3. H29年度公道実証の分析（技術的な課題）について、内閣府、経産省、国交省より資料1に沿って説明、H30年度実証実験の方向性について、経産省より資料2に沿って説明、本日の官民協議会における議論について及び今後の自動運転移動サービスの実証等について、内閣官房日本経済再生総合事務局より資料3及び資料4に沿って説明。

4. 有識者・民間事業者・関係省庁からの意見の概要（順不同）

（自動運転移動サービス関係）

- SIPの実証について、第1期は、これまで4年間進めてきたものの総決算という形で実用化まで持っていく形であるが、第2期は、地方自治体と事業者を入れた形で実証実験をするという方向に持っていきたいと考えている。
- プライバシーという問題を解決しながら、移動する人が何時にどこからどこに移動しているか、物がどこからどこに移動しているかという情報を集めて、ある地域の移動というものを明らかにしていくことも必要。そのニーズを、普通ならスマホと考えるが、過疎地でスマホを使われている方がほとんどいない場合もあると思うので、そういうものをどうするのか。最終的に事業にしていくところまでは、まだまだやるべきことがたくさんあるのではないかという気がしており、そういうことを長期的に調べながら実用化に持っていくのが2年ぐらいかかるのではないかというイメージでいる。

- 敷地内移動型みたいなものは、敷地内といってもいろいろなパターンがあると思う。ステップ・バイ・ステップで事業化に向けて進めていくということ言えば、最初に着手するのは敷地内移動型の、かつ移動そのものが、中にいる人が割とコントロールされている環境というのが一番安全に進めやすいということなのではなかろうかという気がする。
- 自動化してコストが下がると一番効果があると思われるのが中山間地域型ということだと思し、ニーズは高い。一方で、コミュニティバスというのは今でも有人で走っており、ほぼ国の補助金で運行していますという状態。そのときに、自動化したら全部賄えるのかということ、結局、回らないという話になると思うので、地方自治体の一定の支援ということも必要だと思う。また、現地に行って感じるのは、病院は病院でバスを走らせ、スクールバスはスクールバスで走らせている。同じようなルートを同じように走っているのに、子供だけしか乗っていないとか、おじいちゃん、おばあちゃんしか乗っていない。それとは別にコミュニティバスが走っていますというのが割とあったりする。さらに、地域の交通事業者との関係で走れる領域が決まっているみたいな感じがあり、そういうものをきちんと考えあわせるほうが先に来るのではなかろうかという気はしている。
- 実証実験というものを外して、本当の事業というものが、法的な面も含めて成立するのがいつなのかというのは、理解しておく必要があるかなと思っている。
- 様々なビジネスモデル、レベル4を進める場合、交通事業者、バス運行事業者、タクシー運行事業者がターゲットになる視点というものがどうしても多くなってしまおうと思う。乗車賃を取る場合は、そちらの法律が適用されるし、自賠償に関しては現行制度どおりという形で引かれると思っている。そうすると、車検証の使用者のところが交通事業者にならなければならないという前提も出てくる。それから、遠隔管理者が必要だとすると、遠隔管理者には2種の免許を保有させる必要があるなどの制約が出てくると考えると、交通事業者がサービスしてくれないとビジネスは成り立たないのではないかという問題が存在すると認識している。逆に、乗車賃を取らないビジネスモデルが仮に成立したという視点でいくと、そうした適用は外れて、事業性が高いということもあるかもしれないと考えている。そうすると、交通事業者じゃなくていいことになってきたりする。すみ分けを考えるとビジネスモデルの広がりという意味では議論しやすいのかなと思う。また、交通事業者がサービスにならないといったことが仮に成立した場合には、ライド料の課金をどうやってやるのかということも、技術的なところも含めて課題になってくる。
- 最初は敷地内から取り組んだ方がステップとしては正しいような気もするが、不特定多数が利用する、例えば飲食店の駐車場、スーパーの駐車場になると、実際は道路交通法の適用内になるとなるので、結果的には車両に自由度を与えることになってくる。このため、事実上、敷地内といっても完全封鎖というのが当面必要と思う

が、現実的に完全封鎖が可能なのかどうか。完全封鎖条件だと、同じ敷地内の中でも縛りが必要といいますか、インフラ側に縛りが出てくるので、そういった意味ではビジネスの広がりにくいところも出てくるかもしれない。

- 事業化というもののレベル感みたいなものを、2020年はもう1年と半年ぐらいしかない中で、実証実験との違いは何なのかというあたりを少し明確にしていかないと、同じ会話をするにしてもレベル感が合わずに、ちぐはぐのまま進みかねないというのを危惧するところがある。制度整備大綱の中で述べられている車両による安全性の担保というレベルは、2020年というのを1回区切ると、ここぐらいというのは大体描ける、定義できるはずである。足りない部分の環境整備をどう進めていくか。そのときにどこでやるとか、どういう事業モデルを考えるかというほうをより具体的に進めていかないと、この2020年の事業化というところになかなかミートしていかないのかなと感じている。
- 観光地などでも自動運転がキーワードになるが、必ずしも自動運転でなくても、モビリティ・アズ・ア・サービスという視点で見たときに、いわゆる自動運転でない事業モデルもあるのではないかとといった話も出てきたりする。
- 中山間地域の話に関して、シーズベースというよりはニーズベースで事を進めていく必要があって、そのときに担い手となる事業者、サービスと一緒にやっていく必要があるのではないかと思う。
- 私有地では、車の優先権を私有地のオーナーが簡単に設定できる点で、公道とは違うが、自動運転系の技術実証を進めていく場所としてはやりやすい場所かなと認識している。
- これまでの実証というのは、基本的に技術の実証をやっており、それをビジネスに軸足を移すという考えには、非常に同意している。2020年までに日本としてモデルを示すべきだろうと思っている。既存バスの自動化といったモデルというのは本当に望まれていることである。これがないと、基本的には採算性の改善といった問題が根本的に解決されないだろう。
- 誰と組むのか、誰がパートナーなのか、誰がお金を出すのかというモデルについて、ビジネスに軸足を移していくといっても、安全が最も大事だと思っているので、その観点でいくと、敷地内移動型というものでやっていくべきだと思っている。
- 長期実証したいけれども、民間でもう車両がないという問題がある。また、自動運転車を必要としている地域ほどお金がないという問題がある。自動運転は多様性があって、EVで環境保護の側面や地方交通維持という側面、過疎対策という側面もある。補助金の使用用途を拡張する形で、自動運転車の購入にも充てられるという解釈が可能であれば助かるという自治体が非常に多いらしい。具体的なニーズとともに、発信していければなと思っている。
- 事業化について、敷地内移動は、法律の問題も含めてコントロールがしやすいので、

フォーカスを当てていきたい。その次に大きなマーケットになるものとして、2つ考えている。1つは、既存バスの自動化という話で、既存のバスの中でも特にBRTと言われている路線は、専用線が既に確保されているので、既存のBRTの自動化というのは技術的に実用化が早い。次に、中山間地域。これは、事業採算性は多分ないが赤字をいかに減らすかという観点で必要なのではないかと。放っておくと、地方の限界集落的な公共交通がどんどん奪われるわけだから、何とか赤字を少なくとも減らすという観点で、事業性があるのではないかと。貨客混載は、少しは事業性も改善するし、運賃収入でいけば赤字を減らすということで、かつ、それが公共交通環境からいくと比較的緩い環境なので、実用性と事業性がある程度見込める領域なのかなと考えている。

- 実証実験で検証すべきことの大きなものとして、社会受容性をどうやって実証実験の中で確認しつつ進めていくかということが大きいと思う。そのためには、人々がどういう行動をしていて、日々の行動の中でどういう局面で自動運転に対するニーズがあって、どういうところがそれを受け入れる可能性があるのかということ調べていかないといけないし、伝統的な調査体系を踏まえつつ、新しい交通サービスを、特に社会受容性を評価できるような調査システムそのものも、こういった検証の中に入れていくべきじゃないかなと思う。
- 事業モデルの切り口として、いろいろな事業主体が想定されているが、例えば車をシェアして使うという使い方があると思う。1つはカーシェア、1つは相乗りのライドシェア。そういったシェアについて、自動運転の車をうまく使うということが大きな可能性があるのではないかなと思う。ただし、カーシェアするだけでは交通システムは必ずしも効率的にならないので、うまくライドシェアを組み合わせないと、きつとうまくいかないだろう。それをどういうふうに組み合わせれば、うまく交通システムを設計して運用できるのかということを検討していくということも、実証実験とは視点が少し違うかもしれないが、検討の中に入れていただいてもいいのではないかなと思った。
- 事業モデルに関してだが、単独でのモデルとしてというか、中山間地域という中でも観光地的な要素も含まれていないと採算がとれないとか、いろいろな付加価値のサービスを設けないと、事業は難しいだろうと思っている。実際の事業をしていくときの体制が悩ましく、体制に関しては、より現実を見て、いろいろなところの方々が入って、よりその地域を高めましょうということで、都市設計も含めた体制が組めるというところでない、なかなか芽が出ないのではないかなと思っている。
- 非常に問題かなと思っているのは、社会受容性の話の中で、一般の方々、利用者さんに当たるの方々、それから、その周りの方々の自動運転に対する理解が様々で、うまく説明しなければいけないところかなと思っている。このため、事業化の観点や社会受容性の観点も含めて、地域でちゃんと取り組んで説明していったら理解してもら

うことを確実にしないと次に進めないのかなというのが感想でもあり、公にどんどん広めていっていただきたいところでもある。

- 何もないところに新しいサービスをこれだけお金をかけてやるかという、そういうことが進むのは、非常に考えにくいと思っており、既存のサービスを自動運転に置きかえることで、これだけいいことがあるというモデルを幾つか出していくのが大事なかなと思う。
- どこでもドライバー不足で、ドライバーがいらないから減便する、あるいは廃止するところがあるところが出てきているため、既存のところを自動化でうまくやって続けられるというのを、いろいろ工夫してつくり上げていくということが必要なのではないかな。
- 事業性の中で、社会受容性という観点で見ると、遠隔の位置づけをどう整理していくのかということを中心にきちんと明確にしていく必要があるかなと思う。
- 情報を共有化して、どんなところにニーズがあるのかを拾っていきるといいかなと思う。自動運転の地図も含めたサービス提供側のコストダウンをどうやって狙っていくのかということも非常に重要な話かなと思う。
- 期限を決めて、かつ長期と言っても、そんなに長期にサポートし続けるのはおかしかなという気もするので、ある期限を切りながら、そこでできることは何なのか、例えば2020年という1つの区切りでスタートしてみるとか、そういう進め方がいいのかなという気がした。
- 事業化というところに対して、具体性がかなり出てきていると感じた。事業化に対しての言語化みたいなものが進んできているのではないかなと思う。まだ課題はあるけれども、こういう道路だったら走れるとか、こういう事業モデルであれば、赤字にはならないまでも、しっかりとメリット、社会受容性のある形で進めていけるということが大分見えてきたのかなと思う。その一方で、もっと言語化していくことで可能性は広がると思う。こういう道路だったら走れる。さらには、ここも同じ特徴を持った道路だから走れる、そういったところをしっかりとリストアップしていけば、スケールを一気に上げていくことができるのではないかなと思った。また、20年ぐらいまでだったら、技術はここ辺りまで行けるかが既に分かっているという話もあったが、であれば、その技術を使って走れる道路を、ぜひしっかりとリストアップしていきたい。国全体の取り組みに仕立てていけたらいいのだろうなと感じた。
- 実証実施地域をどうやって選んでいくかということについては、まさに今、議論している最中であるので、改めて御説明する機会があれば御説明させていただければと思う。ただ、ポイントとして考えているのは、中山間地域で言うと、自治体を何らかの形で補てんするような形でないと恐らく成り立たない。補てんする額をいかに少なくしていくのかという視点なのだろうという感じはしている。
- ここの箇所ではできないというサービスをつくっても意味がないと思っており、

モデルができれば、それをいろいろな地域に移転するような形でできると思っている。いろいろな地域で使っていけるような仕組みを一つ一つ、いろいろなメニューがあると思うが、それを組み合わせできればと思っている。

- 担い手の事業者について、今のところ自動車局として具体的にアイデアは持っていないが、ラストマイルの事業は経済産業省と共同で実施している事業であるので、経済産業省と協力して進めていきたいと思っている。
- 担い手事業者との連携について、意識を高く持って取り組んでいきたいと思っている。
- 将来の高齢化、障害者も考えると、車全体をデザインしていくことが重要だと思っており、そういうところを総合的に変えていこうと思っている。また、1つの地域ということではなくて、面で捉えられるような形。そして、将来、高齢の方がふえていくことになると、移動ということをや車全体でデザインしなければいけないのではないかと考えている。
- 技術面を中心とした実証から、いよいよ事業化できるかを見極めていくという方向へ大きく舵を切るということについては、コンセンサスだと思うが、こういった形なのかということについては、まだ手探り状態のところがあると思う。そういう中で、担い手となるような事業者の候補となる方々にもっと入っていただいて、そういう議論をそれぞれの公道実証のところで詳細を詰めていきながら進めていくことが今後必要になってくる。関係省庁でこれから今年度の公募というのも進んでいくと思うが、ぜひ事業化を見据えた形での実証につながっていくようなものを採択していくとか、新しい案件を掘り起こしていくとか、担い手の事業者の方とどうマッチングしていくかということを取り組みながら進めていき、また、民間の事業者の方々とも進めていく。それは、関係省庁のハンズオンで支援していくということが今年できればと思っているので、ぜひよろしくお願ひしたい。

(トラックの隊列走行関係)

- 後続車無人隊列走行というものを最終的な目標とすることを堅持した上で、後続車有人隊列走行の商業化ということについても目標を立てて議論しているということについて、前向きに取り組んでいきたいと思っている。
- 商業化・事業化していくことになると、需給マッチングというものが必要になってくると考えている。需給マッチングは、少なくとも技術は先行させていく必要があるだろうということで、需給マッチングと車両側が提供する技術との齟齬がないように、まず標準化から進めていこうということを考えている。
- 隊列走行の事業化に向けて最も重要なことは、物流事業者のニーズにどう応えていくかということだと考えている。それを大前提に、技術進歩及び社会受容性を考慮して、初めは後続車有人隊列走行、そこから無人隊列へというステップを踏んでい

くというのが合理的かつ現実的ではないかと考えている。

- ダブルトラックは実証実験から、今度は実行フェーズにという環境をつくっていただければ、業界の中の複数社で実験ができるのかなと思っている。隊列の無人化について、複数社が同じ時間に同じ道路を走れるというのは、業界ではかなり努力しないとできないこと。ダブル連結トラックでの取り組みに関しては、将来の隊列走行の素地をつくっていると自覚しており、その準備を同時並行でやっている。あとは技術的なところ、それからインフラのところを御協力を得て早く実現してほしい。
- 無人へのステップということで有人をやると絵を描いていただければ、我々としては協力をさせていただきたい。ぜひとも協力させて欲しいと業界全体が思うようになるためには、具体的な無人のマイルストーンを置いて、年数の目標も置いて、そこに有人での実験を重ねて向かっていくというタイムラインを引いていただくと、業界全体で御協力できるのかなと思っている。
- 2020年のロードマップに示された新東名公道実験に向けて、基本的な後続車無人の技術開発、特に安全系に向けて全力でこれから注力するので、ぜひ2020年までには実現できるような努力をしていきたいと考えている。
- 将来的に無人隊列ということ念頭に置いて、それに先立ち技術的に安全性の高い有人隊列走行について取り組んでいくというところは、協力できていると思っている。
- 物流政策の中での位置づけについて、後続有人隊列走行についても、各社で共通性のある標準の技術を開発されていると聞いているので、個社に限らず、いろいろな事業者で使われるようなものができると思うが、後続有人隊列走行について、どのぐらいの技術が出てくるのか、コストがどれぐらいになるのかといったこともまだ見えていない段階であるため、そのような点を適切に見極めつつ、取り組んでいきたいと思う。
- 最終的には、無人化というところに事業者としてニーズがあるという話は承知している。その意味で、最終的に目標を堅持した上で、そこにつながるものとして後続有人隊列走行の事業化・商業化というものを考えたら良いという考え方をとらせていただいている。いずれにしても、技術先行でもいけないし、社会受容性というものを考えなければいけないし、事業者の方々のニーズも大事であり、あわせて制度面の整備が必要だということを頭に置きながら、次のステップの議論をさせていただければと思っている。
- 関係事業者の方々、物流事業者の方、OEMメーカーの方、いろいろな事業者の方々、それから国交省、経産省、私どもの事務局、IT室なども含めて関係省庁で、非公式ですり合わせを行っていくプロセスを始めることによって、3すくみ、4すくみ状態から少しでも前に進めて、具体的な事業化に向けて進めていけるようなプロセスを進めていきたい。
- 現在、経済産業省が自動走行ビジネス検討会の中で実証事業をやられていて、その

中には事業者の意見を聞こうということでヤマト運輸も参加されているので、余り複数の検討会が乱立するよりは、一本化していただいて、一気通貫でつながるような取り組みができるように、ぜひよろしくお願ひしたい。

- 重複感がないように、きちんとプロセスは管理したい。

(その他)

- ラストワンマイルのところでは、インフラ側で頑張れることをやっていこうという話があるのに対して、今回、隊列実現は、5年前からドライバー不足であるということ、それから喫緊の課題であるという中で、22年で本当にいいのかなという思いがある。例えば、高速道路の場合、能動的にやるのであれば、深夜の時間帯を貸し切って、そこで無人の技術熟成をしていくとか、新東名・東名が並行して走っているがゆえにやれることというのも、1つチャレンジしていく取り組みもやっていくことができるのではないか。

5. 広瀬内閣官房内閣審議官（日本経済再生総合事務局次長）より締め括り挨拶

- 昨年から官民協議会を始め、今日の議論を聞いていると、具体の事業化に向けていろいろな課題が雪だるま式に出てきているという感じがしている。今日いただいたような議論、そして御意見を踏まえながら、お互い何を目指していくのか、どういうニーズをどんな形で満たしていくのかということをやより具体化していくということで、今年の公道実証の事業化を見据えて、担い手事業者を巻き込んだ形で大きくかじを切ってやっていければと思っている。また、こういう全体の会議だけじゃなくて、ある意味では非公式に小グループでより突っ込んだ議論というのもまたお願ひしたいと思う。