自動走行に係る官民協議会（第8回）議事要旨

日時：平成31年3月26日（火）16：00～18：00

場所：中央合同庁舎4号館共用1208特別会議室

1. 議事

- (1) 今年度実証の成果と次年度実証について
- (2) 自由討議

2. 平井内閣官房審議官（日本経済再生総合事務局次長）より冒頭挨拶

- 2020年のオリパラもあと1年数カ月後に迫ってきている。日本の様々な場所や地域で先進的な自動運転の取り組みが行われている、そんな姿を世界からお越しいただいた皆様方にごらんいただける状況をつくっていききたい。
- 今回の官民協議会では、2020年メドでの無人自動運転移動サービスの実現に向け、課題を解決しながら実現可能性が高い場所をどう絞り込んで集中的に支援して実現していくのか。今年度行われた様々な実証実験によって、どのような技術がどこまで到達してきたのか。そして、それは目標に向けて足りているのか、足りていないとすればどの程度足りないのか、これらを直視した上で、仕上げとしての自動運転移動サービスを実際に行う場所をどう絞っていくのか。そして、そのために必要な課題は何なのかといったことを一つ一つ議論してまいりたい。

3. 今年度実証の成果と次年度実証について、経産省、国交省、内閣府より資料1に沿って説明

4. 有識者・民間事業者・関係省庁からの意見（順不同）

<自動運転移動サービスについて>

- レベル3や4の移動サービスの実現性にあたっては、ある程度の専用空間がないと難しい。鉄道廃線など、空いた空間を使って、いわゆるBRTといわれているものからまずは始めていくことが早く社会実装につながる。まずはそういう専用空間が確保できる場所での自動運転バスの製品化を目指していききたい。
- 自動運転車は、手動運転車とは思想が異なり、保安基準等との不適合が発生するという認識が必要。例えば、センサーの検知範囲といったものは視野に準ずるものとして認めてもいいのではないのかといった議論が必要になってくるのではないのか。
- 新しい車が公道を安全に走るには、各地の警察署の協力も必要。安全が担保でき、かつ、スピード感も維持できる合理的なルールを官民双方でつくっていききたい。
- 実験をスムーズに進めるための道路閉鎖についてのアイデアとしては、例えば、短

い距離であれば、人間が紐を持って一時的に封鎖すればそれで封鎖空間とするような柔軟な考え方があっていい。

- 自動運転をどこなら実現しやすいかということに関しては、ビジネスモデルといった点でも、その鉄道廃線跡の自動運転バス、もしくはその自動運転への置きかえが現実的ではないか。
- 地方ではMaaSのような自家用有償運送やライドシェアに取り組む若者自体が少ないということが多い。MaaSの取組を進め、自家用車を、もしくは運転免許を持たずに移動サービスを使える社会をつくる前提に立つと、地方に行けば行くほど公共交通の自動運転が必要になってくると感じている。
- カートという電磁誘導を使った自動運転に取り組んでおり、その特徴は、時速20キロ以下で低速、車両自体が小型、オープンな構造といったもの。電磁誘導の自動運転システムは経路を正しくトレースすることについては実績があるが、歩行者や駐車車両などに対しては、課題が多く残されており、継続して開発を進めている状況。メーカーだけでなく、各地の様々な課題を抱えた住民や自治体の方などとアイデアを出し合って解決する方法を考えるため、まちノリ・カンファレンスという新しい取り組みを考えている。また、車両自体の改善も引き続き進めていきたい。
- 2020年の実用化については、現実的なステップとしては閉鎖空間から進めていくべきではないかという考え。今年の2月からサイクリングロードのような専用空間で、無人の移動サービスを行ったが、乗った方の評価も非常に良かった。公道とは違い、閉鎖空間であれば難しいチャレンジもやりやすい環境にあり、技術的なステップアップもやりやすい。
- 自治体などからはより実用化に近い提案も多くなってきている。これらは基本的には公道での話であり、安全に走らせるためには、通信環境や交通量などの動的な情報も重要になるため、しっかり腰を据えてODDを設計していくこと等を経て初めて判断できると考えている。実用化に向けた見えないコストとして、ODDをつくるというコンサルタント的な部分は非常に重要。これらを踏まえながら一つ一つ進めていくことが現状のステップ。
- 2020年を目指して見ると、専用空間は一つのキーワードと思う一方で、ビジネスとして成り立つためにはニーズがなければならない。輸送距離が長いほど当然ニーズは強くなるが、長い距離を専用空間とする場合、どうしても一般道と重なる部分が発生してしまう。このバランスがすごく難しい。そういう意味において、参考の事例のように普通の交通を制限する形で実施されたことは、実現に向けて近いもの、あり得る形ではないかと思う。
- 自動運転とはどのようなものかについては、2020年に全て完全なものというのは無理なので、地域の方などに手伝ってもらいながら、まず世の中に見てもらい、そこから必要であれば変えていくというアプローチではないかと思う。

- 技術の観点では、実現性というと専用空間を作るということが挙げられるが、そこではどういった技術が必要か、そしてその技術をどうコストとのバランスを考えて置かなければいけないのかということを考えなければいけない。この部分は、実際に他の場所でも使えるような整理がされていかなければならない。また、事業化の観点も必要であり、実現性が高いということは、採算性がある程度とれて持続可能なところを選ばなければならない。
- 実証の中には、技術的な解決ではなく、地域ルールのように地域の方々に納得いただいて運用するというものもある。このように技術やコストがなくても解決できる部分があるので、こうしたルール化の検討は必要。
- 安全を考えれば、専用空間等のやりやすいところからスタートをするしかない。それでも、いきなり完全無人でレベル4というのは目指せないので、当面は保安要員を乗せるなどで実績を積む形かと思う。その場合、人のコストもかかるため、体力のあるところでないと難しい。客が少なく、運賃収入が期待できない中でも自治体が主導してしっかり取り組むというところを探さないといけない。
- 専用空間や環境条件のいい場所にとどまっているだけでは技術の進歩ない。例えばオールドニュータウン型のようなもう少し難しい空間でも、レベル2でいいので、少し長期で実証し、どのような課題があるかなどを検証していく必要がある。
- 2020年にいきなりゴールということは難しいが、少しずつできるところからやっていくと良い。自動運転システムは、現状ではコストがかかるものなので、コストの見える化をした中で、それでも取り組むという自治体をうまく募り、そこで実証を続けていくということをお願いしたい。
- 2020年目途での実現ということに対しては、専用空間以外にないと思う。2025年でも難しいのではないかというのが正直な印象。
- 参考資料にある小型カートの取組はサービスとして成り立つのではないか。速度が低く、止まるか進むかというものであり、今まで通常ドライバーが安全を確保していたスキルのレベルが非常に低い。その他の自動運転システムは、新しい開発であるため、誤操作など安全を確保できない場面が生じる。小型カートであれば普通のドライバーの方でも操作できるといった整理ができるのではないか。ゴルフ場で20年以上走っているため、耐久性なども試験が済んでいる点も大きい。
- 本当に必要なところを国として応援し、まず1つ実現する、それからの展開を考えたほうが良い。それでもまだ課題はあり、地方のニーズに応えられているのかと感ずる。例えば、乗車率を考える上では、ニーズに応じて経路変更できる仕組みとする必要がある。決め方はある程度ガイドラインを作り、1回認められたら、ある程度の変更は認めるフレキシビリティが必要。また、現在、移動ニーズを把握するシステムがなく、乗らない人の情報が全くないので、それをもっと取得できる仕組みを国でサポートできると良い。こうしたサービスのインフラについて、SIPで何か

できないか考えていきたい。

- 中山間地域や交通量の少ないところでのチャレンジもやるべき。そこでキーになるのはスピードを落とすこと。人が追いつけるということなども大事。遅くなると乗らないといった話もあるが、そこは演出などで何とか成立をさせていくのではないかと思う。
- 議論の必要だと思うが、場合によっては保安員的な者を住民が兼ねるといったことができないか。
- 地域全体の交通サービス、まちづくりに組み込んだモデルをどのように創出していくかについては、エリアをしっかりと想定し、人や物の移動密度やニーズをしっかりと見ていく必要がある。例えば物流会社の配達量などの情報を集約していくことは非常に大事。それをもとに、まちづくりや移動設計をやっていく必要があると思う。その際も様々な議論があるので、行動誘導を促すインセンティブを作るなど、まち全体の移動デザインみたいなことに繋がれば良い。
- 移動総量を増やすことも重要。住民の移動を活性化はもちろん、そのまちの魅力で他の人を惹きつけるといったことも総動員しながら移動総量を増やし、移動先での経済効果も考えながら、全体のまちづくりとしてどんな形でモビリティ、MaaS、自動運転車が寄与するかといった検討ができれば良いと思う。
- ルート設定については、事業者がそのルート設定しているのが実態。フレキシブルな変更については、事業計画の変更になると思うので、道路運送法の規定に基づいて対応していくということだと思う。
- 現在の実証実験における保安要員の位置づけとしては、自動車の技術がまだ完璧ではないので、その実証実験を安全に行うために保安要員を乗せているというのが実態である。それを住民の方が代替できるかという点、現在の実証実験の段階では、難しいものがあるのではないか。
- 安全性の維持については、現在多くの場合は道路使用許可を取っていただいているが、安全性を確認できる形なるべく柔軟に対応していると認識している。安全性の担保は、将来レベル4という場合に、システムが安全性を完全に代替できるのであれば、自動運転車を見守る人は誰であっても良いかもしれない。そこは今後の技術の発展によるのだと思う。
- 道の駅でのカートタイプの実証実験では地域のボランティアの方にも参加いただいている、こうした取り組みは、高齢者の方も含めた地域の方が参加しやすく、自分たちで支えるという思いを持って取り組んでおり、こうした機運があるところは非常にやりやすい。
- 潜在的な需要については、病院や市役所などで、乗らない人の理由を調査し、どこに需要があるかを考えてないといけませんが、道の駅や市役所で開催する一過性ではないイベントとの連携など、様々な取り組みとの連携によって潜在的な需要を掘り

起こすことも重要。特に過疎地は高齢者の方の移動が少ないことが福祉の問題にもなっており、こうした活動も重要だと思う。

- ニュータウンでの自動運転の導入については、ニュータウンの中でどのような交通ニーズがあり、それにどう応え、どのような将来の交通の姿があり得るのかをしっかりと考えていきたい。実験は、一方はバス事業者によるもので、基幹バスと連携し、フィーダー輸送を提供するという形、もう一方はまちづくり公社のようなものが様々なサービスと併せて移動の足を提供するという形の対照的アプローチとなっている。大きな移動ニーズと異なり、まちの中のコミュニティレベルの移動ニーズは捉えられていない部分もあるため、次の実験等に向け、しっかりとニーズを把握しながら取り組んでいきたい。
- 移動には様々な側面が絡んでおり、自動運転だけではなくてMaaSやグリーンスローモビリティについても取組が出てきている。様々な地域の工夫による取組があり、その手段の一つとして自動化ということも考えられるため、もう少し広目にモビリティサービスという形で捉えると良い。
- 福祉的な側面から厚労省が介護予防の事業として移動支援も支援対象としているため、そうしたものを財源に自家用有償や無償輸送などに取り組むことも考えられる。
- カートの取組は、速度が遅いのでハードルが低くやりやすいと思うので、もう少し広目に捉え、うまく事業として手を挙げるところ出てくることを期待している。
- ヤマハのカートはゴルフ場でずっと電磁誘導で動かしており、様々な使い方が考えられる。ただ、我々だけではアイデアは広がらないため、様々な地方の方とアイデアを出し合い、地域の課題に対してカートを道具としてうまく使ってもらえるようなカートにしたい。足りない技術の改善や楽しい演出など自動運転のカートが社会に認められ、なじんでいくような工夫をしながら、徐々に社会の中に当たり前にかートが走っている姿を目指していきたい。
- 移動の量を測る上では、例えば、病院や役所の来訪者数の情報は、どこから来たかは不明でも取得できるはず。その人数の集計を町ぐるみ、例えば市や自治体が音頭を取るなどによって行くと、目ぼしい情報が取得できるのではと思う。また、携帯会社のデータも重ねて分析すると、かなり透けて見える状況は作れるのではないか。運送会社や鉄道やバスなどのプロジェクトについても意外とざっくりとした移動の密度や、時間による変化なども見て取れるのではと思う。
- 低速のモビリティに関して、若干気を付けなければいけないのは、実際に他の車両が入ってくる共存空間においては、低速であることで邪魔になるという懸念や影響があること。通常車とは違う新しいモビリティであることをまち全体が受け入れられるような仕組みのようなものも考えていかないといけない。

<トラック隊列走行について>

- 技術のみならず制度整備やインフラ、運用面でどう安全性を担保するかが非常に大きな課題。実現に向けて、一定の方向性、共通認識を持てたことに関しては大変な進歩だと思う。実証を通してのデータについて、新たに積み重ねていくべきという意見もあったため、次年度以降の実証実験の中でもそうした意見も踏まえた対応をしていきたい。
- 商業化として進められているが、まだコスト面やインフラ面など整理しなければならない部分もあるのではないかと思う。
- 無人の実証実験がスタートしており、様々な合分流でもヒヤリハットのケースなどが出てくると思うので、来年度以降もデータを蓄積し、そのデータを踏まえて、関係省庁を含めて、相談、検討をさせていただきたい。
- 今回の検討会の中間取りまとめについて、関係の方々がこれだけ集まって議論できる場があったからこそ、まだ中途ではあるが前進できていると感じている。今後も取り組みが進むにつれてこういった検討は重要になるので、引き続きこの検討会の場において議論が進められると良い。
- トラックの隊列走行について、有人の隊列走行については、ドライバーの負担や事業者の方へのメリットなど、無人の隊列走行については、インフラ面でどうするかなどについて議論をしっかりと進めていかないといけないという認識があったと思う。検討会で中間取りまとめとしてまとめていただいているが、まだ課題を詰めていく必要がある部分は残っていると思うので、引き続きお願いしたい。

<全体に関して>

- 自動運転・自動走行は、Society5.0やサイバーフィジカルなどで語られることが多いが、日本の現実の問題としては、バス、タクシー、トラックのドライバー不足がこれから顕著になるという問題や、高齢ドライバーの事故の問題があり、こうした社会問題をどう解決していくかについて、自動運転を手段として活用しながら、うまく2020年以降を明確にするロードマップを描いていきたい。
- もう一步踏み込んで、概数でもいいので、いつまでに何人分のドライバーを自動運転で賄うといったことも考えていければと思う。
- このままいくと2025年でも、例えば高速道路の自動運転は難しい状況であり、いかに技術熟成のペースを速めるかが一つの論点になる。日本の高速道路は新東名・東名という並行した2本が走っており、夜間であれば渋滞もないので、片側を物流専用道にするといった形が実証実験のときだけでも可能になると、能動的に実証や技術熟成の環境を作ることができる。こうしたことを進めながら社会課題であるドライバー不足の対応に間に合う形で導入できたら良いと思う。
- 2020年と時間を区切って目標を立てているが、事業者としては2020年以降もビジネスとして続くことを考える必要があるため、2020は目標ではあるがゴールではない。

今日の議論で2020年までであれば閉鎖空間でやらざるを得ないという意見も一部あったが、あらゆる人が自由に移動する国を目指して、日本が2020年にビジョンを世界に見せるとすると、公道でのレベル4に挑戦している姿を見せるべきなのではないかと思う。当然安全に配慮しながらではあるが、実現性が高い場所をどう絞り込むかについては、閉鎖空間だけに絞った議論にならないようにしていければと思う。

5. 平井内閣官房審議官（日本経済再生総合事務局次長）より締め括り挨拶

- 自動走行実証について様々な意見をいただいた。次年度に向けて残された課題を整理し、引き続き実証に取り組んでいただきたい。すなわち、事業化の可能性の高い地域の絞り込み、今年度以上に長期の実証について具体的に進めていただきたい。各地域での事業化を前提に、担い手事業者と連携した実証をお願いしたい。
- 事業化の可能性が高い地域として、2020年までとして考えると、閉鎖空間という議論があったが、これについては関係省庁が制度面、インフラ面等で集中的に支援していく必要があると感じている。
- 事業化の実現については、横展開のためのパターン化参照モデルを示していただいたが、これは未来投資戦略でも2019年度に整理することとなっているので、国土交通省自動車局においても道路運送車両法改正を踏まえて検討を進めていただきたい。現在、道交法や道路運送車両法の改正案が国会に提出されている状況であり、制度整備も着実に進展してきている。次なる進展に向けて、内閣官房IT総合戦略室においては制度整備大綱のフォローアップを進めていただきたい。また、公道でのレベル4に向けた取組も引き続き挑戦しているところであり、警察庁においては、そうしたレベル4の制度についての検討も引き続き進めていただきたい。
- 各種実証実験の結果をそのカテゴリーにとどまることなく横展開できるよう、例えば、インフラの在り方やヒヤリハット事例について、本日提出された実証結果を整理するとともに、2020年度に向けて2019年度に深掘りを行うべき、いわば積み残しの課題についても整理し、2020年度のプロジェクトの組成に向けて、地域やその課題を絞り込んでいくといったイメージをある程度整理した上で、次回、6月の中下旬をめどにこれらを整理したものについて改めて議論していくので、関係省庁を初め、出席の皆様方におかれては御検討をお願いしたい。
- 2020年度以降にどう進めていくのかというコンセンサスづくりについても議論があった。これも今後議論を深めていき、できるだけ早期に公道での自動走行が実現できるよう、官民あわせて総力を挙げて進められるよう皆様の御協力をお願いしたい。
- トラックの隊列走行の商業化については、無人隊列走行に先立って有人隊列走行を導入するとの認識は共有されたと伺っている。議論にはまだ不十分な部分もあると思うので、どのような隊列走行の実現の在り方があるかや、商用化についての課題の洗い出し、コンセンサスの作り方などについて、議論を深めていただきたい。