

令和３年度 第１回
都市交通における自動運転技術の活用方策に関する検討会
議事要旨

1. 日時

令和３年 11 月 29 日（月）10:00～12:00

2. 出席者

＜委員＞森本章倫座長、糸久正人委員、大串葉子委員、小木津武樹委員、金森亮委員、
中村文彦委員、三好庸隆委員、森川高行委員

3. 議事

- (1) 本検討会の検討事項
- (2) 基幹的なバス分科会からの報告
- (3) その他

4. 議事概要

(1) 本検討会の検討事項

（事務局より、本検討会の検討事項について説明を行ったところ、委員からの意見は以下のとおり）

- カーボンニュートラルが言われていて、EV 化ばかりがカーボンニュートラルを実現できるものではないが、世界ではカーボンニュートラルでは EV 化の大きな流れがある。その中で、空き地の活用などによる、自動運転車の充電場所、都市空間についても合わせて考える必要があるのでは。
- 公共交通と自家用の融合が長期的には起こってくると考えている。自家用車の稼働率が数%のような場合がある。そこでテスラではボタン一つ押すと、それがあつた種のシェアリングエコノミーのプラットフォームで、勝手に移動して、稼いできてくれるという仕組みを考えている。その意味で、公共交通と自家用車の融合というのが起こってくるのではないかと考えている。その点についても考える必要があるのではないか。
- 乗換のイメージというか空間のイメージが重要で、どこでも乗り換えできるということではなくて、積極的にモビリティハブのようなものを都市の中に作っていく。そこで乗換や充電や様々なサービスが受けられる場所を作っていく。こうした場合に駅がある場所あれば、駅まち空間として整備していけばよいが、駅がない場合には、どういふ場所にモビリティハブを作っていけばよいのかというのは都市側で議論する必要があるのではないか。
- 充電機能をどこで付加していくのかについて、現行でも高速道路上での充電設備が少なく困っているという話はある。座長の話でモビリティハブというのがあつたが、ガソリン

スタンドを活用するなど、既存の施設をどのように転換していくのかという視点も必要ではないか。

- 物流に関して、自動運転でモノを運ぶトラックが目的地についても、きちんとピックアップしてくれるところと連動しなければならない。その受け皿となるような連絡網のようなものが必要ではないか。混雑情報も加味しながら干渉していくことはどのようにするのかを検討しなければならないのでは。現在は人で判断しているが、物流の荷捌きの関係がどうなるのかは検討が必要。またタクシーについても、人が呼んだけれどもいなかった場合の取り回し方等についてもよく分からない部分がある。物流のハブのようなものを決めておかないと、どこもかしこも使われてしまうというのは懸念点である。
- モビリティハブというのが、言葉が拡散している。都市局の中で、日本の都市空間の中のモビリティハブのイメージを示す必要があるのではないか。
- 都市の中の場の議論が人々の健幸や脱炭素につながっていく。歩行者空間と交通空間、さらに外側の開発の部分をつなげた議論ができるのがこの検討会の強みの一つなので、そこまで踏み込んだ議論を深めてほしい。そのためには、プレイスメイキングの話や建物の再開発における公開空地との接続等の話があるとよいのでは。
- タクシーにおける需要と供給のミスマッチなど、需要が集中したりばらけたりしている部分がある。それに対して、都市の中の形で仮に受け止めることができるのがそれは何なのか。需要の変動をどう受け止めていくのか。そこに都市の議論があるのではないか。
- 自動走行の技術で、自動車の形が変わってくる、その変わった形を狙ったサービスがあるのではないか、バスで言えば運賃箱がなくなる、バス停も形が変わるであろう。そういう議論を片方しておく必要があるのではないか。
- 時期がすごく先なのかどうか。例えば、資料3・12ページの黄色の範囲内では全く無人で速いスピードで走れるような未来のことをイメージしているのか、あるいはここ10~20年程度である路線は低速でゆっくり走り保安員が同乗している程度で、ぎこちなく走る自動運転車で様々な課題解決をしていこうというのかで、だいぶイメージが異なる。後者の場合で、自動運転車が様々なサービスをしているときに必要な都市側の設備、インフラ、そして場合によっては接続点がある。イメージとしては NAVIA のようなバスが18km/h くらいで走っている、例えば茨城県の境町などをイメージしていただいたら、狭い道路を走っていて、今のバス停のようなものではなく、2、3箇所いつも自動運転車が止まっていて、充電もされており、保安員も休憩でき、カフェもあり乗客もくつろげるような接続点であれば想像ができる。そういったぎこちない自動運転車が走っている場合の都市側のあり方なのか、レベル5が走っていて、資料3・12ページの黄色の中で何の問題もなく走れる状況では都市側に必要なものが違うと思う。

- 大丸有や茨城県境町あたりをイメージして、空間や人々に溶け込むゆっくり走る自動運転車と人々の生活をつなぐ接続点というと、バスの操車場でも、バス停でもない、自動運転車が捕まらないときなどには、街の中に数か所あるところに行けば、時間によっては自動運転車が待っていて、充電もされている。それをモビリティハブと言ってもいいかもしれないが、そういう街に溶け込む接続点はあってもよいのではないかと考える。
- おそらくここでいう限定空間は2つあると思う。一つは 20km/h 以下の低速で移動するグリーンスローモビリティといった生活圏の中のサービスを支える限定空間の在り方、もう一つは幹線系の道路で、バス分科会がやっているような、専用されたような空間を限定空間と称して、そこで一定のサービスをするための限定空間の2つがある。ハブアンドスポークというか、幹線系と支線系の二つがあると思う。
- バス分科会では幹線系を考えている。幹線系と空間系と双方があるのではないか。
- 資料3の論点で限定空間の話が出ているが、限定空間として思い浮かぶのは、オートバレーパーキングの実証実験のイメージである。郊外の流行っているショッピングセンターでは入ったり出たりするのに1時間以上かかることがある。そういった場所で駐車場については自動運転に切り替わるというのは割と早い時期にできるのでは、そういった切り口はあるのではないか。これは先ほどの限定空間の定義と関わる部分でもある。
- 資料3の論点①の「接続機能において…」の部分で、初期の段階で出てきたと思うがNTの中で歩行者専用道路と幹線道路との間で高低差がある。そこはどうしても自動運転の車種を乗り換える必要が出てくる。これは土地利用側でそういうところの高低差を処理しやすいようにしてあげるといえるようなことがこれから考えられるのではないか。そのあたりの議論が出てきた方がよいのでは。
- 資料3の論点②に関して、世界各国では、自動運転車と通常車の混在については、法的、心理的様々な問題が複合していてワンストップ的には解決できないため、まずは実際の街で実験を許可していくという流れがあるのでは。そう考えると、論点③とも関係するが、企業側、産業側で時間軸の中で解決できることと、産業側では解決できないので公的セクターがプラットフォームを用意して解決することと、時間軸の中で自然に知恵がでて解決していくものと柔らかく分けることができれば、公的セクターで取り組むべきことが何かということが出てくるのでは。実証実験で具体的な場所に対して公的セクターが許可を出しているが、どういう条件がそろえば許可が出せるのかというのは公的セクターしか考えられないので、そういうことを考えるというのが一つあるのではないか。例えば、通過交通が少ないNTなどで、実証実験をやりながら各項目を検討するパターンがある。
- モビリティハブでいわゆる限定空間で走っている部分と混在交通の間に何が必要かということ、自動運転の技術側で考えるととりたててしないといけないことはまだ見えていない。

どういう方向性で示していくかによってコメントできることが変わるのでは。モビリティハブというところが、そもそも駅のようなところをイメージしているのか。検討会の原点は駅の近くを改良していくという話があったが、自動運転でモビリティハブを駅の近くに置くのは技術的に難しいと思う点が、そこに駅にアプローチするための経路が混雑しているので、自動運転が走りにくいということがある。単純にモビリティハブがよくなっても、そこまでの接続が難しくなりがちである。駅にこだわらず全く別の場所にモビリティハブができる方が駅にとってありがたいのでは。接続点に向かうまでの経路は検討必要がある。

- 資料3の論点②について、自動運転によって様々なサービスが考えられる中で、ここで考えているいわゆるバスのような形でない、極端な話移動レストランができたときにそれをモビリティハブでどう処理するかといった話は今から考えるのは難しい。一方で、時間軸の中で柔軟に対応できる場所という方向性で整理した方がこれからの自動運転のサービスの変化に対応しやすいのではないかと考える。そこも含めてのイメージは湧いてこない。例えばNTの中のモビリティハブというものを実際に作って検討するというお話には賛成である。
- モビリティハブにいくつかのランクがあると考えられる。住宅地側から車をシェアするようになると、必ずしも自宅からでなくて自宅の近所から自動運転車に乗って出かけるというのがある。こうした自宅側のモビリティハブもあれば、中継するような場所のサービスステーションのようなモビリティハブもある。駅も地方から大きな駅まであり、どういうものをモビリティハブと呼ぶのか整理をする必要があるのでは。もう一つは、既存の交通との関係、従来交通との関係をどうしていくのかについても大きな鍵になるのではないか。
- 資料3の論点①の限定空間について ODD(運行設計領域)の設定がしやすいところになると駐車場、ゾーン30というような事故が起こってほしくないようなところというようなプライオリティの付け方はあるかもしれない。境町のアルマについても、時速はそれほど早くない状態でしばらくは走行することになる。スピード調整機能が働くようになり、境町の自動運転車の走っているところがかなり規制速度を守るように走っている。住民の理解が高まり、自動運転車が走るところでは路上駐車もなくなったというような効果もあったと聞いている。限定空間をどういう風に決定したらいいのかについては明確に定義が必要かもしれないが、こういう空間にしたい、交通安全を高めたいというような視点から決めるのも一つの方向性ではないか。
- 接続機能に関しては、隊列走行の実証実験がされているということだが、街中でもパーソナルビークルを複数台隊列走行というのは現実的にあり得る話である。一番初めに手動で動く車があり、それに追従するということが容易に実施できるということなので、例えばサービスを早めるという意味ではそういった形での実現の仕方もあるのでは。隊列走行の

準備ができる機能についても接続点、モビリティハブには必要ではないか。事例について、みなとみらいで日産とドコモのサービスに体験乗車したが、駐車車両も回避し、50km/h までスムーズに加速している。国内でもかなり進んでいると思われる。こうした国内の事例も増やしていただければ。

- 一つ、都市空間との関係がどうなっているのかは悩ましい。限定空間を車側の論理だけでいくのではなく、都市計画的な視点から行く、つまり国土交通省がいうところのコンパクト+ネットワークという言い方をするのであれば、コンパクトな部分の自動運転、先ほどの生活空間で低速で走らせること、ネットワーク部分の幹線的な部分での限定空間ということもある。次に、限定空間を設定する際に、どういう論拠をもって設定するのか論拠が必要である。一つは立地適正化計画における都市機能誘導区域のように、ある意味コンパクトシティのコンパクトの核の部分の設定されているので、それは一つ参考になるだろう。都市計画の視点から、各自治体の中でどういう場所が限定空間としてふさわしいのか議論して、地域の実情を反映しながら国としての支援を示すというやり方がよいのではないか。一方で、自動運転が入れない空間の議論も必要では。例えばウォークアブルゾーンに自動運転車が入ってくるのはそぐわないといった議論も必要。そういうところは自動運転車は入らず、歩行優先であるということをきちっと示すこともこの検討会で必要ではないか。

(2) 基幹的なバス分科会からの報告

(事務局より報告を行ったところ、委員からの意見なし)

以上