

令和４年度 第２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５年 ３月 13 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、金森亮委員、中村英夫委員、中村文彦委員、藤原章正委員、三好庸隆委員、森川高行委員

3. 議事

- ・ 本検討会の検討事項

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）

- 資料－３の６ページ目において、「国交省では・・・」と始まるが、「日本では・・・」として日本全体を見据えたうえで、そのなかで国土交通省の役割を検討すべき。また、国土交通省の中の役割分担として、総合政策局が書かれていないが、地域交通に係る MaaS などの展開を担っている。
- 自動運転バスについて大筋は理解したが、センサー類の向上にもなって安全性が向上しており、事故が減ってきている事実も見せるべき。歩行者や自転車を巻き込むバスの事故が多いと言われるが、事故を減らすこともポイントになる。
- 自律移動ロボットのユースケースとしては、清掃、警備、道案内などいくつか考えられる。ウォークアブルな空間の中でさらに質の向上を図ることという観点で目的を拡げられないか。
- 資料－３ ７ページ目の「自動運転技術を受け入れる都市施設のあり方」という表現は、自動運転に都市側が振り回されることも許容しているようにも聞こえてしまう。都市をしっかり形作り持続するように良くする目的を主軸に自動運転を加える姿勢で示すべきではないかと、個人的には感じた。
- 資料－３ 13 ページ目におけるタイプ 1, 2, 3 の図において、インフラ重視の自動運転を示すタイプ 2 のさらに右側に市民の生活や暮らしがあるというイメージができないか。都市局ではそこまでを想定して検討してほしい。

- コンパクト・プラス・ネットワークについて、どの空間スケールで考えるかによってイメージが変わる。都心部が自動運転で便利になることに関するキーワードは含まれているが、東京一極集中を防いで地方や郊外部の社会課題が自動運転によって解決される結果として、色々なスケールのコンパクト+ネットワークの都市構造が実現するというイメージが伝わるようにしてほしい。社会的な課題が多いニュータウンや郊外部においては、先端的な都心部とは違うことがたくさんあると思う。例えば、これからは、自動運転車いすが重宝されてくるのではないかと考えている。自動運転ができるとお酒を飲んだあとに自動運転で帰宅できるとか、社会的弱者が公園などに繰り出せるなど、そうしたキーワードも含めて検討してほしい。
- 郊外で車いすの様子を見ていると、歩道を走って横断歩道を渡るところで数センチの段差で転んでしまうところがある。路面情報をリアルに反映して、場合によっては自動運転車いすが、歩道・車道を随時選択しながら走行ルートを取ることが考えられるのではないか。このようなソフトな方法で対応して、今あるインフラを変えずに、走行ルールを工夫することによって課題を解決するというイメージも考えられる。郊外部においては、ニュータウンが占める面積が大きいので、その社会課題が解決できるとバランスが良い国土になっていくのではないか。
- カーブサイドマネジメントとして、トラフィックを担う道路と目的地となる民地の接続部で、バス停、自動車の乗降、路上駐車、荷捌きなどのホットスポットになる。このカーブサイドに関する自動運転時代におけるあり方が、都市部における検討ポイントになる。自動バレーパーキング（以下、AVP）では駐車スペースと利用者が車を預けて乗降する接続スペースが必要になるが、接続スペースが通常よりも広く必要になる傾向にある。これは、利用者が駐車場に戻ってくるときに自分が到着するよりも早く車を呼び出すので、接続スペースには複数台分が待機する必要があるためである。こうした状況に秩序が無いと、まちに重要なカーブサイドを占有してしまうので、まちの地価が高くないエリアに AVP の接続スペースを整備するなどを検討すべき。物流についても宅配トラックと小型ロボットの接続場所が必要であり、その場所についてもカーブサイドがポイントになるため同様な検討が必要になる。タクシーはどこでも乗降できる状況になるが、ロボタクシー時代になると乗降場所が無秩序になりかねない。接続部のマネジメントや接続部の配置が重要となる。
- ガイドラインを作るにあたって、自動運転を導入することでまちがどうより良くなるのかが必要になる。ユースケースとして具体的にどんな良いことがあるかを示し、様々なステークホルダーとの議論や反応を確認しながらまとめてほしい。

- 自律移動ロボットについては、人が行き来する場所を走行するので、イタズラをどう対処するのがポイントのひとつになる。監視カメラなどで対策を補強することも必要だろうが、街中での抑止力をどう確保するかがポイントだろう。
- 自動運転車両はライドシェアや電動化が前提で、いつどこで乗るかの自由度をどれだけ緩和できるかということと、インフラの配置がリンクする。路外駐車場を設けてそこにデポ機能を持たせるとして、それが時間帯によってフレキシブルに増減するとか、時刻表が無い運用と信号制御と連動するかもポイントになるのではないかと。
- 非接触充電技術もあるとすると必ずしも渋滞が悪ではなくて、渋滞中の充電という価値も考えられる。
- そもそも何のために都市へ自動運転を導入するのかについては、もう一歩踏み込むべき。コンパクト+ネットワークが実現した先に何かがあるか。誰も取り残さず移動環境が改善するのか、ウェルビーイングの向上に資するのか、QOLが高まるのか。非常時において自動運転が機能を発揮する可能性があるかもしれないので、安全性やストレスという観点もある。
- ニュータウン分科会などで議論したなかでメインにグリーンスローモビリティがあったが記載が薄くなっている印象がある。
- コンパクト・プラス・ネットワークとウォークアブルが実現したあとの、社会的価値が見にくい。粒度を下げてバックキャスト的に価値を検討してほしい。一方でフォアキャスト的に考えると、グリーンスローモビリティ、空飛ぶモビリティ、eバイクなど実装されようとしているモビリティがあるので、これらも含めた検討をしてほしい。
- V2I はコストがかかるので実装は厳しいため、V2N が注目されている。また、CO2 の削減についてもポイントになる。
- V2I を考えるとき、DX やプラトーンなど分野横断的な検討も必要だろう。
- 都市基盤や人口規模に応じて、自動運転導入のメニューを分けた整理があり得るのではないかと。自治体などの実務者が分かりやすいように、イニシャルやランニングコストについても記載され、行政と民間の役割分担についても参考になるガイドラインになると有益だろう。自治体の人口規模とサービス施設の立地確率の関係性を国交省でも出されている。
- 乗り換え空間の議論がニュータウン分科会であった。乗り換え空間の安全性や快適性の確保についても触れてほしい。
- AVP で利用者が早めに呼び出してしまうことなど、まちとして不便になる側面もあるだろうが、よりポジティブな社会的意義も強調して市民に納得してもらえるように PR すべき。

- 既存の交通モードからの反対でスタックしてしまう例を聞くこともある。課題を共有しながら検討してほしい。
- ガイドラインのイメージを共有しておくべき。ガイドラインで全てを網羅するのは難しいので、どこにフォーカスするかを明示すべき。また、他分野との違いをはっきり記載すべき。
- ガイドラインの構成についても、概念、技術、合意形成などガイドラインの骨組みを検討会で確認しながら進めるべき。これまでの検討成果も組み込んでいくべき。NACTOの”Blueprint for Autonomous Urbanism”の日本版をつくるイメージで、英訳もして世界的な発信を意識してほしい。人口減少、コンパクト化、都市再生、コミュニティを絡めたまちづくりという点が日本らしさだと思う。日本らしさは議論したい。
- レベル 4 における限定空間がどこなのか、まだ誰も議論していない。我々で限定空間を定義して情報発信していくべき。ネットワークにおける幹線バス、立地適正化計画における都市機能誘導区域に係るエリアなどか。コンパクト・プラス・ネットワークの実現に向けて舵を切る入口として重要になるだろう。
- 高齢者などへの自動運転サービスが入口にあるが、郊外部の居住促進にならないような注意が必要。サービス水準（LOS）の設定でバランスをとって、都市構造に影響が出過ぎないように調整するのではないか。
- 都市規模によって目指す姿が違うのは同意。一方で、〇〇な人口規模の都市は〇〇すべきという主義主張に捉えられないようにしなければならない。どのような都市規模を目指して変わっていくか動的に考えるときのひとつの指標であることを、自治体などの利用者側に伝わるように注意しなければならない。
- 都市マスの長期的な目標に向けて、自動運転がどのように資するかを議論してもらいたい。

以上