

# 委員からの主なご意見

---

## 1. 自動運転に対応した道路空間の活用について

<p>(1) 走行空間について</p>	<p><u>＜走行空間の確保・明示＞</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・非常に幅員が狭い道路での自動運転をどのように走行させるかの検討が必要。</li> <li>・混合交通や路肩の駐車車両、工事規制への対応には技術的課題があり、実証が必要。</li> <li>・走行走路の明示は非常に有効な手段であるが、様々な情報が表示されると混乱するので、分かり易い表示にする必要。</li> <li>・走行路を横断しようとする歩行者側からの意思表示に関するルールも決める必要。</li> </ul> <p><u>＜道路管理関係＞</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・車両によっては、道路が積雪状態での自動走行は課題が大きい(路肩の雪の検知等)。</li> <li>・常に植栽が管理された状態ではないので、植栽を回避して誘導線を敷設することも考えられる。</li> </ul> <p><u>＜データの取得＞</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・実証実験における手動介入などのデータを集めることにより、自動運転が可能かどうかの環境評価のための指標として活用できるのではないか。</li> </ul>
<p>(2) 路車連携技術について</p>	<p><u>＜インフラ整備やルート選定の工夫＞</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・自動運転車は「認知」や「操作」は人よりも上回る場合があるが、人も迷うような「判断」は難しい場合もあるので、困難な判断を減らすためのインフラ側の整備や、ルート選定の工夫が必要。</li> </ul> <p><u>＜交差点の走行＞</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・今後は信号機とのコミュニケーションを検討してみてもどうか。</li> </ul>
<p>(3) 道の駅等の拠点空間のあり方について</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・自動運転サービスで道の駅などの拠点に移動してから、二次交通手段をどのようにするか考える必要。</li> <li>・議論の延長上にどんなゴールがあり、ゴールと現状とのギャップを技術が頑張ってカバーするのか、インフラ側で何らか規制をかけるのか等の整理が必要。</li> </ul>

2. 中山間地域のニーズを踏まえた自動運転車両技術・運行管理等について

(1) 中山間地域のサービスにあわせた車両性能・機能

<車両の性能>

- ・現在は低速走行だが、ビジネスモデルにおける車両速度など、リクワイアメントの議論が必要。
- ・モニターから自動運転そのものに対する不安は少なかったが、車の挙動(なぜここでブレーキなのか等)の理由に対する疑問や不安があったので、多様な環境の実験により知見を集める必要。
- ・自動運転車が一般車両、二輪車、歩行者等を検知した場合、自動で全部回避したいのか手動で回避する回数を減らしたいだけなのか、その方向性を明示する必要。

<社会受容性>

- ・混在交通下で自動運転を行う場合は、他交通との親和性や近隣住民からの社会受容性も重要。

(2) 自動運転車両の運行方法について

<乗員の乗車>

- ・完全無人走行の目標があるにしても、段階的に近づけていくことが重要であり、現時点では有人(乗員の乗車)による自動運転が有効ではないか。

<遠隔による操作・監視>

- ・一人の人間で複数の車両を運行する方法もあるが、中山間地域では電波やGPSも届かない地域もあり、技術の進歩やビジネス性、地域の事情を勘案する必要。
- ・遠隔による操作は、通信の遅延を考えると低速運転しかできず実用性に乏しいため、自律的に走行する車両を遠隔で監視するような形態の運行ができる制度整備が望まれる。
- ・車両によって遠隔監視の導入可否もあり、地域協議会で検討したものをベースにしてはどうか。

(3) 事故等のリスクへの対応について

<車両故障対応>

- ・故障が発生する前提で考える必要があり、故障診断やフェールセーフの検討が必要。

<責任関係>

- ・運転手ではなく、乗務員として乗車した場合の事故責任は、乗務員にあるのかシステムにあるのかについて整理が必要。
- ・自動運転はまだ過渡期であり、新しい形態の事故対応などが想定されるため、その場合の責任や法的整理の検討が必要。

## 3. 道の駅等を拠点としたビジネスモデルについて

<p>(1) 運営形態について</p>	<p><u>＜運営主体＞</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・実現には運営主体を誰が担うかが難しい問題であり、自動運転を利用した場合と従来通り有人の車両で実施した場合で、どのような利点があるかを比較する必要。</li> <li>・自家用有償運送なのか、登録不要とするのか等、道路運送法上の位置づけの整理を考える必要。</li> </ul> <p><u>＜多様な参画＞</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・地元の公共交通機関も参加できるような仕組みを検討してみてはどうか。</li> <li>・住民の方にはサービスを支えるだけでなく、自動運転車両を活用した配送に参加してもらうなど、生きがいの創出や地域活性化ができないか。</li> </ul>
<p>(2) 採算性確保の方策</p>	<p><u>＜採算性＞</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・既に地方の公共交通機関は赤字であり、自動運転サービスを導入することで、どの程度の補助をすればビジネスとして採算性が成り立つのか検証が必要。</li> <li>・需要が継続的にどの程度見込めるのかということを見極めることが必要。</li> <li>・ビジネスモデルは、収益性よりも自治体の負担を減らし、持続可能な公共サービスをどのように提供するかが重要。そのためにも、既存の地域のリソース(人材など)の最大限の活用が重要。</li> <li>・中山間地域では人口が減少している中、ボランティア協力の可能性が見込めるのか。</li> <li>・収支が見合うことは一般的に難しいため、公的負担や民間負担が必要と考えられ、その前提での一般的なイメージを提示する必要。</li> <li>・中山間地のニーズの中には地域住民のニーズ、そこで働いている人のニーズ、域外からの来訪者のニーズがあるが、ビジネスモデルを検討する上では、ターゲットの絞り込みが必要。</li> </ul> <p><u>＜コスト関係＞</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・今回の経験をもとに、環境に見合った低コストな組み合わせ(カメラとLiDAR等)の検討をしてはどうか。</li> </ul>

## 3. 道の駅等を拠点としたビジネスモデルについて

### (3) 他事業との連携について

#### <長期実験の必要性>

・長期間の実験を行うことにより、地域毎に様々な工夫が生まれ、それを取り込むことが必要。

#### <農業や福祉との連携>

・農家も高齢化で人手確保に苦労しており、自動運転により運送部分が省力化されることに期待。

・高齢者にとっては、地域の方々との交流が介護面から有効。デイサービスを道の駅で実施すれば交流の場となり、移動支援として介護保険の財源が使えるのではないか。

・中山間地から出荷されるものとしては農作物が代表的だが、住民のニーズとしては農作物だけでなく肉や魚も必要であることから、中山間地に既に存在している移動販売サービスとの連携が必要ではないか。

・道の駅では農作物を運ぶ場合、朝早くに納め、品物が売れてなくなれば日中に追加で納めるなど、小回りが必要であり、そのような対応が自動運転に期待される。