

第 30 回遠州広域行政推進会議 発言要旨

日 時：令和 8 年 8 月 21 日（金） 午後 3 時 30 分から午後 5 時 00 分まで

会 場：袋井市月見の里学遊館

出席者：浜松市長、磐田市長、掛川市長、袋井市長、湖西市長、御前崎市長、菊川市長、
牧之原市長、森町長

【議題】

・選ばれる遠州地域の実現に向けて（公共交通の維持・活性化）

- (1) 地域内公共交通に関する遠州地域の連携取組みについて事務局（浜松市交通政策課）から報告した。
- (2) BOLDLY 株式会社 CTO 須山温人氏から BOLDLY 株式会社の自動運転に関する取組みを説明いただいた。
- (3) BOLDLY 株式会社の説明を踏まえ、意見交換を実施した。

発言者	発言要旨
袋井市長	・（BOLDLY は）トヨタの「e-Palette(イーパレット)」の導入は検討しているのか。 ・ロボットタクシーの普及に関する展望はどうか。 ・自動運転の仕組みにルールベース型（モジュール型・従来アプローチ）と E2E 型（エンドツーエンド・学習ベース）があるが、今後はどれが主流になっていくのか。
BOLDLY(株) 須山氏	・トヨタの「e-Palette(イーパレット)」については、弊社でも導入できるようになった段階でぜひ導入したいと考えている。 ・大都市でロボットタクシー市場が立ち上がり、いい車、いい技術が育ったところで、バス型の運行として地域に走らせていきたいと考えている。 ・ルールベース型か E2E 型かミックスかという点は、それぞれメリット・デメリットがある。このシーンではこうしなさいというところを覚え込ませるにはルールベース型の方が扱いやすいが、全部前もって覚えさせる必要があるため、イレギュラーなシーンになると対応できなくなり、人が遠隔から介入することが必要になる。その意味では、長期的にはやはり E2E 型の方にだんだん移っていくと考えている。E2E 型の方は、AI がどう判断したのかというのを、まだ完全に説明ができない部分があり、本当に 100 パーセント安全なのかといったところが、完全に証明できない難しさがある。例えば、何万キロ走って安全だったので、安全ですという話にするのか、または AI でどういう判断をしたのかをすべて可視化することで証明するのかが、近々の技術課題、評価課題となっている。ただ、やはりルー

	ルベース型から E2E 型に徐々に進化していく、移行していくというのは確実と考えている。一方で、交通法規等守らなければいけない部分があるので、その部分には、裏側にルールが存在するという状態で、いわゆるハイブリッドといわれる形にはなると考える。
磐田市長	・自治体の首長に望むことは何か。実証を望むのか、自動運転に係る状況を把握してもらいたいのか、更なる後押しを望むのか、具体的に伺いたい。 ・人間が運転する場合は制限があるため、ダイヤを組むことに苦勞しているが、自動運転は今の技術で何時間ぐらい走行可能か。 ・運行する場合、スケールをどれぐらいのエリアで見ればいいのか。
BOLDLY(株) 須山氏	・自治体にはまず、その地域が抱える交通課題を自動運転によって解決していくという明確な意思を持っていただきたい。岐阜市の事例でもお伝えした通り、自動運転が当たり前になる未来を見据え、自治体のトップ自らが自動運転を使って地域の課題を解決していくことをコミットし、強い意思を持って牽引していただきたい。技術的に実現可能なのか、コストがかかりすぎるのではないか、まだ時期尚早ではないか等いろいろなご意見があると思うが、それも含めて“やрмаいか”精神で、まずファーストペンギンになって取り組んでいただきたいというのが思いである。 ・弊社のケースだと、基本的には夜中に 8 時間ぐらい充電をして、朝 7 時～8 時ぐらいから夕方 5 時～6 時ぐらいまで運行している。当然、車のバッテリー容量にもよるので、現在、弊社で扱っている車両に関しては、夜中に充電して 1 日走らせる性能はある。 ・将来的に、より広域に走らせていくためには、充電マネジメントが非常に重要になる。空き時間に充電するとか、例えば結節点に充電器が設置されていて、充電器の上に接触型で停車すると自動で充電されるなど、そういったところも含めて考えていく必要があると考えている。国内の充電インフラ事業者とも連携を検討していきたい。
袋井市長	岐阜市の場合、費用はどれくらいかかっているのか。
BOLDLY(株) 須山氏	岐阜市は毎年数億円で 5 年間コミットいただいている。
掛川市長	・路線バスは走っているけれども、バス停までが遠くて本数が少ない、高齢になり免許を返納したい年齢になっても、車を手放すと病院にも買い物にも行けないという課題がある。掛川市でも AI オンデマンド交通等、様々な取り組みをしているが、普通のバスを走らせるよりお金がかかる。国土交通省から補助金をもらって、ようやくとんとんくらいが現状であり、課題感がある。 ・ロボタクシーは非常に期待が持てる話だが、(普及までに) どれぐらいの時間軸でみていく必要があるのか。

	・また、自動運転の技術は、一般道路よりも、高速道路の方が得意であると聞いたことがあるが高速道路の自動運転は、物流の関係で進んでいることがあるのか。
BOLDLY(株) 須山氏	・(普及については) おそらく 2030 年にかけて自動運転のタクシーが、東京および大阪等の大都市圏から数百台レベルで広まっていくというのがファーストステップと思っている。自動運転のバスにおいては、弊社が取り組んでいる地域の自動運転バスが地域ごとに 1 台、2 台という単位で、おそらく 2029 年頃には、全国 100 地域ぐらいに広まってくるのではないかとと思っている。台数としては、市場予測とされているが、2030 年頃にタクシーで数千台、バスで数百台という予測がされている。私としてもそのぐらいが現実的なのではないかなと思っている。国産の量産レベルの「e-Palette(イーパレット)」のような自動運転バスが出てくると、そこから爆発的に広まり台数が拡大するのではないかとと思っているので、おそらく 2035 年頃にかけて、数千台とか数万台とかいうような規模になってくるだろうと推定している。それもタクシーの方から先に進み、同じような技術を使って地域に展開されていくといった形になると予想している。地域ごとにどの順番で進んでいくかは、読めないところはあるが、そこは自治体の意思や予算確保の状況によると考えている。そのため、大都市圏は大企業が収益のために実現する一方で、地域では自治体や交通事業者が、地域の足、課題解決のために予算を確保して実現するという違いがあると考えている。 ・物流の方は、弊社で取り組んでいないため、あくまでニュース等で聞いている範囲にはなるが、三井物産と AI 開発の会社がジョイントベンチャーで立ち上げた株式会社 T2 が、新東名高速道路の物流の自動化に関して取り組みを始めていて、すでに各企業の物流網を一部置き換える形で走行実験を始めている。バスとかタクシーに比べて収益性が成り立ちやすいという特徴があると思っており、バスよりもトラックが先行していると思っている。難しさとしては、速度が速いため、若干リスクが高いところもあり、かなり慎重に取り組みが進んでいるのではないかと印象がある。
牧之原市長	・何年頃にコストと収益がつり合う目標を持っているのか。 ・国や県で補助金を出してモデル的に導入しているところは、最初は国が 100 パーセント補助等、高い補助率であるが、年々補助率が下がり、今後モデル事業や実証実験をやりたくても、高額な負担になってしまっている。国が補助金を下げたということは、モデル事業等を実施した際の価格が下がってきているのか。また、(補助の要件として) 実証だけではなく、導入までいかないといけないとして、補助のハードルが上がっている。国がハードルを上げてくる、あるいは補助率を下げてくるというのは、(自動運転は) 見通しがあるのではないかと取るがいかか。

	・事故のときの対応はどうなるのか。
BOLDLY(株) 須山氏	・いつぐらいにペイするのかといった目途は、かなり難しい部分である。弊社の見込みとしては、2030 年から 35 年にかけてといったところと思っており、それまでは、手動運転の方が安いと考えている。徐々にコストが下がってきている話もあり、車に関しても、これまでバス車両 1 台数億円だったが、徐々に価格が下がってくる話も聞いているため、2030 年以降にかけては、価格競争力も出てくるのではないかという感覚値がある。 ・国が補助率を引き下げてきている現状に、われわれも危惧している。当然、国としてもいつまでも 100 パーセント補助するのはあり得ないと思うので、補助率が徐々に引き下げられるのは仕方ないと思うが、それが価格低減のスピードに見合っていないと感じている。国が見込んでいるよりも価格低減が進んでいないことが課題としてあるので、自治体の首長からも国に提言いただいている。別の財源の用意等、新しい動きも出て来ている。 ・事故の責任所在については、1 件 1 件細かく確認し、誰に責任があったのかというのを細かく分解していく必要がある。現状、自動運転に責任があったとしても、例えばメンテナンスが適切でなかったのか、そもそもプログラムが適切でなかったのか、それとも走らせるための設定が適切でなかったのか、何に原因があったのかを、ブレークダウンしたうえで判断するのが基本になる。事故の原因がプログラムにあり、運用面で防ぎきれなかった場合には、プログラムを実装した事業者が責任を負う可能性もあると思っている。そのため、しっかりと記録を残して事故原因を分析できる形にしておくのが、一番重要であると考えている。海外で発生した事故の事例なども参考にしながら、今後、事例が積み重なることで整備が進んでくると考えている。
菊川市長	・前回の会議でも申し上げたとおり、天浜線や大井川鐵道には海外にも多くのファンがいる。また、天浜線、大井川鐵道、JR 東海は路線がつながっていることから、これらを観光路線として一体的につなげていきたい。そこに静岡空港も繋げていくという話の時に、BRT についても話した。交通弱者への対応は引き続き取り組んでいく必要があるが、それに加えて観光という視点から、富士山静岡空港と JR 東海の路線に BRT のような自動運転バスを導入することで、多くの方が観光目的として利用してもらえる仕組みとした方が、より効率的ではないかと考える。
BOLDLY(株) 須山氏	・自動運転バスだけで地域の交通課題を解決できるとは考えていない。鉄道が担う部分は鉄道で、駅から家までの移動を自動運転バスが担うなど、トータルで考えて、地域全体でいかに便利で魅力的な移動環境をつくっていくかを考えることは非常に重要である。観光に関しては、これまで取り組みをしていないところにはなるが、茨城県の境町では、自動運転を 1 つの観光資源的なものに仕立て上げて、それを町の魅力として発信してい

	る。現状、まだ自動運転が珍しい段階にあるので、1つの魅力として自動運転を活用して、それと鉄道を結びつけて、トータルで移動しやすい魅力的な都市を実現していくというのはあると思っている。BRTは、過去にJR東日本やJR西日本とのBRTの取り組み等にも協力させていただいていたが、効率性の観点ではBRTにメリットがある一方で、長期的に地域の交通手段として魅力があるのかという点においては、課題感がある。単純に採算が合うからBRTにすれば良いという判断ではなく、慎重に考えた方がいいと感じている。
菊川市長	・富士山静岡空港に来る方が、なかなか地域内で観光をしない。インバウンドで来た方にこの地域で観光していただくと考えると、JRの路線まで移動してもらうことが良い。これに対して自動運転は効率的ではないかと思った。
BOLDLY(株) 須山氏	・小松市では、まさに空港から駅までを自動運転化することで、魅力的かつ利便性も上げる取り組みを行っているので、静岡空港から鉄道駅というのは、小松市と似たような事例で、うまく行く可能性もある。
御前崎市長	・長距離に動く電車の代わりのように、あまり止まらずに移動するモビリティというのは、非常にありがたい。本市には、静岡鉄道駿遠線の跡が残っているが、そこを活用して、何かうまく南の方を走ってくれる路線があるといいと思っている。 ・自動運転は、ロボタクシーのように面で動く小型のモビリティと、長距離移動できる大型のモビリティとどちらの方が得意なのか。 ・スマート信号機等の、いわゆるその車が来たときにそちらを優先するような仕組みは検討されているのか。
BOLDLY(株) 須山氏	・現状、細かく面で動く方が自動運転としては得意である。小型のモビリティから自動運転化が進んでいる印象がある。一方、鉄道のような大型の移動手段については、これまでどおり有人で運行しても採算が取れると考えるため、まずはタクシー型の小さなモビリティから自動化していくのが現実的である。 ・自動運転の1つの課題が、信号機等のインフラとの連携である。弊社の茨城県境町の取組みにおいては、信号機とインフラを連携させる自動運転バスを走らせている。信号機側の情報を通信経由で車両が取得し、カメラと冗長化することで、より精度の高い信号認識を実現する取り組みを行っている。さらに、インフラ側との連携として、例えばカーブミラーがない見通しの悪い交差点等にセンサーを設置して、車両が交差点を曲がる際に、周囲の状況に関する情報を通信経由で取得する取り組みも行っている。

湖西市長	・自動運転バスなどの取り組みは、広域でやっていった方が良く考えるが、政令市と周辺基礎自治体が連携してお金と人を出して実験をやっているような事例はあるか。 ・コストが一番の課題であり、コスト部分の解決方法として、例えば、浜松市が先行しているため、蓄積したノウハウを、横展開していただけるのが一番ありがたい。そこに行き着くために、人も出してお金も出してノウハウをいただく形にしていけないといけないと考える。
BOLDLY(株) 須山氏	・県と市町村が連携したケースはあるが、複数市で連携して一緒に取り組む事例は、現時点ではまだ例が少ない。ただ、例えば北海道で、距離が離れている市町村同士が連携してノウハウを共有し合いながら、共同調達するような動きはある。自動運転車両を複数市で共同して走らせている事例はまだ少ない。 ・「浜松自動運転やらまいかプロジェクト」で浜松モデルをつくって、それを横展開していこうという話をしているため、遠州地域の各自治体に展開していけるといいと思っている。
森町長	・中山間地域の山道や狭隘（きょうあい）な道路で利用可能なのか。 ・導入するにあたって自治体側が整備しなければいけないインフラがあるのか。 ・自動運転が普及していく、あるいは AI が進歩していく中で、データセンターの建設ということが叫ばれているが、この地域でも必要になるのか。
BOLDLY(株) 須山氏	・中山間地域は、自動運転車両を走行させるのが難しい。特に、道路にセンターラインがなく、人による運転ですら対向車両とすれ違うのが難しい場所は、かなり難易度が高い。一方で、しっかりと整備された道路で、センターラインや歩道のラインが引かれているような場所は、問題なく自動運転で走行できるため、中山間地域だから走れないというわけではない。 ・自治体に期待するところは、人による運転でも走りやすい道路で、しっかりとセンターラインが引かれていて走行しやすい道路であれば、自動運転に関しても実現しやすい。 ・データセンターに関しては、データはかなりの長距離でも送れるため、特に遠州地域でデータセンターを持つという必要性は、現時点では感じていない。BCP の観点においても、東京とそれ以外の地域で最低でも 2 拠点ほどデータセンターを構築して、冗長化したシステムを保有しておくべきと考える。
浜松市長	・2030 年頃が 1 つの分岐点になって、急速に自動運転の普及が進むのではないかと期待している。ぜひこれからの技術の革新に期待をしたい。 ロボタクシーのように少量の輸送の方が、自動運転で成功するのであろうし、末端のところで、オンデマンドですぐ家まで来てくれることも便利で

	はある。ただ、全員がオンデマンドをやると、道路容量がパンクするため、やはり大量輸送の鉄道があって、中容量のバスみたいなものが必要になってくる。うまくこれらを組み合わせて、地域の公共交通を維持する。それによって、この地域はどこにいても住みやすい、暮らしやすいという環境を、遠州一円でつくっていかれたらと思っている。
--	---