

令和6年度 第1回 鳥取市次世代モビリティ推進会議
議事要旨

1. 日時 令和6年7月31日（水） 10:30～12:00
2. 場所 鳥取市役所6階第5会議室
3. 出席者 (敬称略)
- | | | | |
|-----|------------|-------------------------------|-------|
| ○会長 | [公共交通事業者] | 日ノ丸自動車株式会社 常務取締役 | 田中賢治 |
| ○委員 | [公共交通事業者] | 日本交通株式会社 バス営業課長 | 山本高広 |
| | [公共交通事業者] | 有限会社サービスタクシー 代表取締役 | 松浦秀一郎 |
| | [公共交通関係団体] | 鳥取県バス協会 専務理事 | 橋本孝之 |
| | [公共交通関係団体] | 一般社団法人鳥取県ハイヤータクシー協会
東部支部長 | 岡周一 |
| | [中国運輸局] | 鳥取運輸支局 首席運輸企画専門官 | 大林正明 |
| | [警察] | 鳥取警察署 交通第一課長 | 竹矢秀雄 |
| | [鳥取県] | 輝く鳥取創造本部中山間・地域振興局
交通政策課 課長 | 野坂明正 |
- 【欠席】2名
- | | | |
|---------|-----------------------------------------|------|
| ○事務局 | 鳥取市都市整備部交通政策課（宮谷、森本、坂本） | |
| ○オブザーバー | 国土交通省中国運輸局（代理出席）技術課 専門官 | 山根弘嗣 |
| | 国土交通省中国地方整備局鳥取河川国道事務所
（代理出席）計画課 企画係長 | 植隆太郎 |
| | （随行） | 松本直央 |
| | 経済産業省中国経済産業局 地域経済部デジタル経済課 課長 | 平山智康 |
| | 鳥取県警察本部交通部交通企画課 課長補佐 | 仲倉太一 |
- 運行管理 WILLER株式会社
4. 次第
- 1 開会
 - 2 会長挨拶
 - 3 報告事項
 - (1) 鳥取市次世代モビリティ推進会議の運営について
 - (2) 令和6年度自動運転社会実装推進事業の採択結果について
 - 4 意見交換
 - (1) 令和6年度の実証実験について
 - (2) 無人走行（レベル4）に向けた課題について
 - 5 その他
 - 6 閉会

5. 議 事 概 要

【報告事項1】鳥取市次世代モビリティ推進会議の運営について

- ・事務局が資料「鳥取市次世代モビリティ推進会議の運営について」に基づき報告

【報告事項2】令和6年度自動運転社会実装推進事業の採択結果について

- ・事務局が資料「令和6年度自動運転社会実装推進事業の採択結果について」に基づき報告

(質問・意見)

【野坂委員】地域コミッティは自動運転をするために全国50ヶ所ぐらいを目標で作るということで、今回は鳥取市で地域コミッティと位置付けて実施するが、県内の他の自治体でやりたいとなったときは別のものを立ち上げる形になるか。

【中国運輸局】地域コミッティの形はあまり決まっていない。別の自治体もやりたいということになれば別立てで作ってもよいし、鳥取県でまとめて1個というのもよい。

【野坂委員】具体があるわけではないが、関心がある自治体もあるよう。自由度があるということで理解した。

【田中会長】資料下部3の分科会②について、「分科会の内容は適宜、地域、コミッティ内で情報共有する。」という部分は、どのような手段でされるか。

【事務局】メール施行等でさせていただく予定。

【田中会長】この分科会で決まった部分は進めていく内容のものであって、意見を求めるものではなく、報告していくものという意味合いか。

【事務局】分科会の中身は基本的に許認可のところに関して少し専門的なことになるため、詳しい方で協議をして、その結果の共有を図っていくというイメージ。

【田中会長】次世代モビリティ推進会議自体が、地域コミッティとイコールということになるので、情報を共有する立場になるということによろしいか。

【事務局】その通りである。

【野坂委員】採択結果のところで、市街地エリアと中山間地エリアを合計して約1億3000万円を出したのではなく、市街地エリアだけで約1億3000万円に対して8000万円の内示だったということによいか。

【事務局】おっしゃる通りである。市街地エリアだけで約1億3000万円で提案をしている。

【岡委員】中山間地エリアの不採択は何か原因があったのか。

【事務局】直接確認が取れているわけではないが国が2025年のレベル4を目指している中で、中山間地において鳥取市の重要度が低かったのではないかとということ、国が100ヶ所の目標を掲げて補助金を配分するなかで漏れてしまったのではないかと事務局では認識している。

【意見交換】(1) 令和6年度の実証実験について

・事務局が資料「令和6年度鳥取市における自動運転バスの実証実験について」について説明

(質問・意見)

【大林委員】事業計画変更内容の上から3つ目「レベル4導入に向けた検証分析を削減（次年度以降へ）」について、今年度は運行をするが検証や分析はせず、来年度するという事によろしいか。また、ワークショップの回数を減らすということだが、減らしても何回か実施するという事によろしいか。ワークショップの内容や時期等が決まっていれば教えていただきたい。

【WILLER】1つ目のレベル4導入に向けた検証分析の削減について、実施内容としては、レベル4運行をするにあたって環境条件付与や自動運行申請に係る書類作成にあたる検証分析を、できるだけ前倒しで切り出して進めておくという項目になっており、今年度も一部は実施する。予算額減によりボリュームを減らすは、全くのゼロではなくて、できる範囲で切り出して進めるというのが実施内容になっている。2つ目のワークショップについては開催回数を減らすは、ここは実は昨年度も申請をしたものの、予算を削減されて全くできなかった部分になっているため、今年度は少なくとも実施する計画でいる。内容や時期についてはまだ決まっていないため、鳥取市と協議をしていく予定となっている。

【山本委員】レベル4に向かうということで、遠隔監視等を取り入れることになると思うが、今回そういったこともできるようになるのか。

【WILLER】今年度は遠隔監視をすべては実施しない予定となっており、昨年度と同様にドライバーがいるレベル2での実証運行となる予定。昨年度は初めて作った仕様の遠隔監視システムを一部運行管理の方等にご覧いただいてご意見をいただいた。今年度も、開発予算を多少削減はしているが、パワーアップした形で遠隔監視システムを作ったものを、昨年度は試しで見ていただくというファーストステップだったが、今年度は弊社のスタッフと日を決めてより具体的に見ていただいて、レベル4運行時にはしっかりとできるようなものを作っていきたいと思う。

【中国運輸局】資料2ページの申請コース①市街地エリアの中に、赤枠で囲ってあるのはレベル4を早めに導入する申請予定の経路かと思うが、資料4ページの路線図に戻って見たときに、信号連携箇所がレベル4先行地域以外のところにもある。信号連携箇所を選んだ根拠は何かあるか。できればレベル4先行地域の方がいいのではないかと考えたが、検討中ということか。

【WILLER】信号連携の方法が今の技術としては2種類ある。車体にも信号認識カメラが備わっていて、基本的にはできるだけ車体についているもので対応するという方針。しかし、右左折や交差点の形状が特殊で車載カメラが捉えられないような信号だと、信号連携をしないと、手動介入の発生回数は昨年度も少し多いというような結果が出ていた。今年度については、そういう場所を重点的に、信号側から基本秒数を取って車両につなぐというような信号連携システムを導入していこうと思っている。直線に関しては基本的には車載のカメラで十分対応ができる場所になっている。まず重点的に難易度の高いところに入れないと自動運転率は向上しないので、2025年のその先の27年度も見据えた上で、難易度の高いところを今年度初めて入れさせていただこうという趣旨である。早期実装を予定している直線の県庁と駅の間2ヶ所の部分でも今回連携を予定しているが、ここについては、車載カメラで十分信号認識ができる状態だが、信号の変わり目、例えば青から黄色に急に変わったときに、どうしてもブレーキが強くなってしまうというところがあったので、乗り心地の側面で、昨年度はドライバーの方に介入いただいていたところであり、比較検証のような形で連携した場合と連携せずに車載カメラでブレーキングにどういふ差が出るか、それによってお客様のアンケート結果がどう変わってくるかなど、そういったところをみたいという意味で、直線箇所も2か所だけ入れている。

【中国運輸局】資料3ページ2番の一番下※の令和7年12月ごろのレベル4許認可申請について、まさに中国運輸局への申請のことだと思っているが、前段として、公道走行ワーキングへの参加は、今年の資料4ページの事業期間が終わってすぐくらいに参加されるということか。

【WILLER】令和7年12月ごろの申請が走行環境条件付与の申請と認識しており、そこからの公道走行ワーキングをイメージしていた。

【中国運輸局】公道走行ワーキングが先だと思っていた。今までの事例だと先か後か。

【WILLER】イメージとしては公道走行ワーキング参加自体も、今年度走って検証等をした上で、申請関係は進めたいと思っていた。もしかするとその順番が前後してしまうかもしれない。

【中国運輸局】その辺の詳細を調べてもらいたい。

【WILLER】まだ中国地方で事例がないので、ティアフォー社含めて情報収集中というところで、また個別ご相談させていただきたい。

【中国運輸局】ティアフォー社に事例があったか。

【WILLER】GLP（ALFALINK）相模原である。

【中国運輸局】今までの事例を踏まえて、スケジュール感が決まっていくといいと思う。

【鳥取県警察本部】先ほどの運輸局のレベル4の許認可申請を出すというところで、車両の許可を受けた後に、特定自動運行という公安委員会の許可を受けるという流れだと思うが、このレベル4許認可申請というのはあくまで運輸局の方ということで、特定自動運行許可の目標等は今のところ資料を見る限りは違うということか。

【WILLER】まだ記載していない。国交省側の申請を出してから下りるまでの期間が長いところを国として短縮できないか今議論されている。それによって早めに行えるかどうか変わってくる。

【岡 委員】路車協調や信号連携の絡みもあって、自動運転率を高めるために左折メインの循環コースにしたのだと思うが、今後、市街地走行ということになると、右折するのにも連携をとっていないと、昨年度は曲がれずに運転手が手動に切り替えたこともあった。また、今回実証運行する若桜街道は路上駐車が多く、その辺の対策をどうされるのか。

【鳥取県警察本部】付け加えて、今回から警察本部が入ったが、去年の第3回会議の新聞報道の自動運転の課題というところで、路上駐車が大きな問題であるということと、鳥取城跡の交差点の信号が誤認識しているというところが問題とあり、要は、警察がしっかりしていないから自動運転ができてないというような読み取り方になってしまう。私も去年乗せていただいた際、WILLERさんが「路駐が多いんです。だから警察の方に頑張ってもらわないといけないんです。」ということを言われていた。駐車法律が平成18年に変わり、それまであそこはずっと一列に路上駐車する路線だった。今日、県庁からそのルートを通って来たが、実際に停まっていた車は4台あった。そのうち3台はハザードで停まって人を待っているか、真横に人が立っていて一時的な停車をしている方、1台乗っておられない車は確かにあったが、今はそういったような路線になっている。駐車問題となると、あそこだけではなくて、自動運転をする上では全国どこでものことだと思う。実際乗せていただいたときに、「前の車が停まった場合、システム上は避けられる。しかし、はみ出るのがどれぐらいの感覚になるのか分からないため、手動に切り換えている」という話を聞いた。ということは、駐車問題が多いから自動運転ができないのではなく、システムの問題で

あって、例えば前の車が子供を迎えに行き止まるとか、負傷者がいて救急車が止まるとかそういったことも十分考えられて、それすらクリアできていないのにすべて駐車問題だというような会議録もそうになっており、それでミスリードをされるのもどうなのかというのが、苦言であるような形になってしまって申し訳ないが、そこは分けて考えていただいて、システムの問題ではないかというのが警察としての意見である。第3回の会議では発言する機会がなかったのでできなかった。信号との誤作動のことについても、去年は信号連携をされてなかったので、それが起こったというところだが、新聞にはそういうところはないので、あれだけを読むともう少し警察が頑張らないといけないような、読む人にとって捉えることになってしまうので、できれば注意していただきたい。

【岡 委員】実際に運行するのに市街地は左折ばかりではなく、センサーが停まっている車を認識すると、この車が出るのではないかと動かないので、そういうことの対策とかいろいろ考えられているのだろうと思うが、前回の実証実験を受けてどう対応されるのかという質問である。

【田中会長】自動運転率90%を目指すと言った文言があるからこそ、心配をしていただいたなかでのことだと思う。具体的な部分があればぜひお願いしたい。

【事務局】路上駐車の影響もあるが、まずは信号連携とコースを変えることによって、どれくらい自動運転率が上がるのかというのを検証したいと思っている。市街地を運行するなかで、中山間地とは違って、荷下ろしの車や歩行者、横断者が多いこともあり、経緯としては、本来100円バスの緑コースは智頭街道を通っていたが、ロータリーは技術的に難しいということがあって、コースを見直して、どの程度上がるのかというのもある。少しずつ工夫をしながら、どういった具合に実験を進めていくのかというのを練っているところであり、事務局としても走らせたいルートと、走らせられるルート、技術的にできないところにおいては、どこだったらというところを模索している。

【意見交換】(2) 無人走行(レベル4)に向けた課題について

・事務局が資料P7～P14について説明

(質問・意見)

【中国運輸局】前年度の実証実験で得られた課題感などを説明いただくと、質問も活発になると思うがいかがか。

【WILLER】まさに路上駐車のところと、右折というのは資料5ページ目の地図を見ていただいて、鳥取城跡の方面へ右折していく1番上の信号機で、去年は右折で曲がるタイミ

ングが掴めず、曲がりづらかったところであった。もう少し具体的に説明すると、この信号自体は一般的な信号だが、ルート外の少し先の北西方向の信号が常時黄色点滅の信号で、車両が多い時間帯になると直進車両が途切れずに右折に十分な距離が空くところがなく、自動走行の場合は安全に距離を取らないと曲がれないような設定になっている都合で、自動で曲がり切れずに手動で介入するというシーンがあったというのが大きな課題だったと認識している。岡様と仲倉様からいただいたご質問への回答と、皆様にご意見いただけたらと思い補足させていただくが、右折のところについては、去年も車載カメラでこの信号について認識をしていたが、今回信号連携をして、あと何秒後に信号が変わるという情報を事前に届けることによってどう変わるのかが、まずは検証したいポイントである。もう1点目については、今年度というよりも長い目で協議させていただく必要があると思っているが、自動運転自体が、車両の技術の向上とインフラ協調をして技術を深めていくというところと、走りやすいような環境、道路の環境だけでなく他の交通参加者の社会受容性というところも関わってくるが、その両側面で自動走行を後押ししていくような動きは必要だと思っている。信号の右折場面で申し上げると、今年度というところではないが、将来的には黄色点滅になっている信号をある時間に関して信号情報を変更するような余地があるのかなど、県警さんにもご意見いただきながら検討したいと思っている。路上駐車については、自動運転の技術側も向上しなければならないところはある、実際に今回走る車両に関しても路上駐車を避ける機能としては備えている。ただ、ご認識いただいていた通りで、道幅が対向車にすり出ないと追い越していけないというような状況にあるため、そのタイミングを取るというところまで技術として進んでいないというのが現状である。ティアフォー社と協議している部分であるが、鳥取市ではないエリアで路上駐車の自動での回避を検証されると聞いているため、技術の向上の方は引き続き進めていきたいと思っている。もう1点、環境として市民の皆様にも、荷下ろしなどで致し方ない部分もあるが、できるだけ路上駐車をしないように自動運転の走行しやすいまちづくりという観点でご協力を得て行くというところは必要な働きかけだと思っている。その辺りも鳥取市様や皆様と協議をさせていただきながら進めていきたいと思っている。課題感としてはこの2点が大きいと思う。

【松浦委員】 このたびの実証実験事業は社会的な意義があり、個人的にもすごく興味関心を持っている分野なので、この事業に携われていることはすごく嬉しい状況である中、今お話を伺っていると、環境的な課題、技術的な課題と様々な課題が多い。その中で、実際の運行10日間のために8000万円という予算で、これは年収400万円の運転

手が20人雇用できるような予算である。これを踏まるとバス事業者さんが、運転手のために別の確保対策等に向かうといった結論になる可能性もあるのか。

【田中会長】あくまでも先行投資という形で、この技術が次に生きていけば、そういう思いを込めて私もここに座っておりますので、ご理解いただければと思う。

【松浦委員】課題解決を進めながら、並行して自動運転も進めていくというのが、運転手が不足していく中で将来あるべき方向性と思うが、目指すゴールがどこにあるのか、もう少し具体的に現実性を高めた展望をもつ必要があるのではないかと感じる。今の技術革新の状況をよく知らないこともあって僭越だが、そのように思った。

【田中会長】実証実験をするにあたって、日ノ丸自動車として将来のことを含めて、技術向上やご利用のお客様の便宜も含めて考えて何とか協力したいと案を了解させていただいた上で、中山間地エリアも申請をした。裏側では生身の話をしていただいたなかで、事業者側も覚悟をもって、実証実験が動いているということをご理解いただきたい。決して机上の空論だけの話ではなくて、皆さんが鳥取の将来も含めて考えて、進んでいくと信じている。

【事務局】田中常務とは昨年度末に色々なお話をさせていただいており、鳥取市としても生活交通を守っていくという考えで、自動運転だけでなんとかしようというわけではなくて、路線バスをはじめとしてタクシー事業者、バス代替タクシー、市有償バス、共助交通、色々な交通ネットワークで何とか皆さんの生活を維持していくなかで、自動運転はどこを担えるだろうという、少し先の視点を見ながら考えている。先ほども少し触れたが、ここを自動運転したいというところがあっても、技術問題やコストの面も問題が出てくる。どういったネットワークがいいのかということと、それに対してどれぐらいコストかかるか、自治体経営にも関わってくるため、そういったバランスをしっかりと取っていく必要があると思っている。ただ、自動運転という技術はしっかりと将来に向けて今から研究していかないと、よそがやっているから来年すぐにやろうというわけにいかないため、しっかりと積み上げていって、レベル4をできるような体制を作っていくというのは非常に大事だと考えている。

【岡委員】遠隔操作・遠隔監視は一応実証実験するということだが、例えば、遠隔監視のシステムは今回の実証実験でどこまでできるようにするのか。予算などの話もあって来年度に回すのはいいが、例えば原因を切り出してやる等、指標やそこに持つていくための仕組み、目標みたいなものを作っておかないと、ぼやっとしてしまう。今回はどこまで進めていって、次年度はこれに取り組むといった目標を作っておくと、検証する上でも問題点などが具体的にやりやすいのでは思うが、その辺はどうか。

【WILLER】遠隔監視システムについて、どこがゴールで、今年度何%できる見込みかというこ

とは確かに設定する必要があると思う。今は明確な回答はできないが、遠隔監視システムのどういうものがゴールで、今年度どこまでできるか、まさに計画中で、その内容・要件を整理している状態。今年度全部完成しきるのは皆さんの負担があるので難しいと思っているが、どこまでというところが決まったらご報告させていただいて、しっかりと進めていければと思う。

【田中会長】これまでのやり方は結果報告で、初めにこれを目標としてというのがなかったためのご意見だと思う。ぜひ次の機会でお示ししていただけるものがあればお願いしたい。

【中国経済産業局】目的①地域の受容性を高めるというところもあるので、いかに地域の方々にどういった形で自動運転の理解してもらおうのか、どういうやりかたがあるのかを教えてもらえばありがたい。新聞の話はまさに情報が十分に行き渡ってないというふうな形になるので、イベントをして皆さんとよく話して発信していくというような戦略や住民の方に理解を求めていく取り組みは必要だと思う。また、自動運転の周辺で色々なサービスや付加価値が生まれてくれば嬉しいと思ったので、商店の前を自動運転車両が通っていく他の地域では、店先の荷物や運送物を自動運転車両に乗せるなど、せっかく自動運転車両が目の前を通っているのにわざわざ配送車が別途持ってくるというのは非常に無駄が生じているという考え方もあるので、そういった、「自動運転車両を走らせる」＝「どういった形ができるのか」というのを別途案件として検討も必要だと思う。

【事務局】もちろん、去年と同様にはPRも行いたいと思う。事前に市報や広報を利用して、なるべく多くの方に周知できるような形で広報していきたいと考えている。

【事務局】貨客混載につきましては、実は中山間地のアイデアとして提案をしたが、採択にならなかった。市街地は狭いエリアなので、どれだけ物を運ぶニーズがあるのかというのも含めて、幅広で考えていきたいと思う。

【田中会長】今年は信号連携をするが、システムや車両自体は去年使ったものと同じものを使う。日進月歩進んでいる技術と言う割には全く一緒というのは、私自身は正直物足りなさを感じている。何か次のステップは考えられているのか。

【WILLER】今は個別具体的にここが改善されるというところは把握していない。ただ、ティアフォー社の開発チームとしては、日々開発を進めており、車両は去年と同じだがシステムのアップデートはされる予定。落ち葉については、去年は2月で全く葉が散ってしまっている状態で、鳥取市での比較はできないが、夏に走るとなるとそういった課題も出てくると思っている。植栽については道路に飛び出ているものとかは、

環境側からの補助として剪定するなど、そういったところも車両側だけではないところがあるのではと思う。

【田中会長】路上駐車など環境側の責任というよりも、お話があった通りやはり技術の方でも何か対応していくべきだろうというところもあるので、何かそういうご提案があればお願いしたい。

【山本委員】今回の信号連携はバス側へ信号が変わりそうという PTPS（公共車両優先システム）情報を伝えるが、自動運転バスが来たときには信号が長くなるとかは今後もできないのか。

【鳥取県警察本部】PTPS（公共車両優先システム）については、今回の信号連携を協議している交通規制課が担当であり専門ではないが、路線バス等に設置した送信機等からの情報によりバスが来ると信号の秒数を伸ばすというシステムになっており、今回の自動運転バスとの信号連携とはまた別で整理されるものと聞いている。今後については、現段階では分かりかねる。