

第9回SMI都心ライン等推進協議会

日 時 : 令和8年1月22日(木) 午後4時

場 所 : 堺市役所 本館地下会議室1

出席委員(22名) :

会長	嘉名 光市	委員	高杉 晋
副会長	波床 正敏	委員	阪本 雅俊
委員	志賀 和子	委員	田中 崇仁(代理出席)
委員	橋本 正義	委員	高塚 昭憲(代理出席)
委員	飛石 隆男	委員	大利 泰文
委員	阿多 信吾	委員	松崎 彰宏
委員	弘本 由香里	委員	野谷 将一
委員	室崎 千重	委員	福原 栄二
委員	崎山 麗那(代理出席)	委員	古川 考司
委員	久保 直樹	委員	福知 正高(代理出席)
委員	荻田 俊昭	委員	柿本 貴紀

欠席委員(6名) :

委員	松村 義孝	委員	奥野 浩史
委員	西村、民浩	委員	吉岡 譲
委員	向井 龍哉	委員	工藤 智彰

意見交換のテーマ :

令和7年度 SMI都心ライン実証実験について

(午後4時00分開会)

事務局 それでは定刻となりましたのでこれより始めさせていただきます。

本日は大変お忙しい中、ご出席いただきまして誠にありがとうございます。本日司会進行を務めさせていただきます。堺市交通政策課 SMI プロジェクト推進担当課長の甲野でございます。よろしくお願いします。

初めに会議中の注意事項について、お伝えさせていただきます。

会議室内は禁煙でございます。会議中は携帯電話の電源を切るか、マナーモードにしてください。携帯電話等の使用もご遠慮ください。会場への出入りは会議の進行の妨げにならないよう、お静かにお願いします。

本日の会議は議事録等の作成のため、録音させていただきますのでご了承ください。また本日の会議時間につきまして、午後5時頃までの1時間程度を予定しております。円滑な

会議運営に皆様のご協力のほど、よろしくお願いいたします。

次に本日の資料を確認させていただきます。お手元の資料をご確認ください。

上から順に、

「次第」

「SMI 都心ライン実証実験の A4 サイズチラシ」

「SMI 都心ライン実証実験 A3 見開きリーフレット」

「路車協調システムの A4 サイズチラシ」

となっています。

そのほか、出席者名簿と配席図を机に配布しています。

不足等ございましたらお申し出ください。

よろしいでしょうか。

ありがとうございます。

本日出席の委員の皆様をご紹介します。着座のまま、お聞きます。

本協議会の会長の大阪公立大学大学院 嘉名（かな）教授です。

副会長の大阪産業大学 波床（はとこ）教授です。

市民委員の志賀委員です。

市民委員の橋本委員です。

市校区自治連合協議会 会長の飛石委員です。

大阪公立大学大学院 教授の阿多委員です。

大阪ガスネットワーク株式会社 エネルギー・文化研究所 特任研究員の弘本委員です。

奈良女子大学 准教授の室崎委員です。

公益社団法人堺観光コンベンション協会 事務局長の丹下委員の代理で崎山様です。

堺商工会議所 常務理事兼事務局長の久保委員です。

堺まちづくり株式会社 代表取締役の荻田委員です。

堺駅前商店会の高杉委員です。

堺東商店街連合会の阪本委員です。

経済産業省 近畿経済産業局 地域経済部 地域連携推進課長の岡田委員の代理で田中様です。

国土交通省 近畿運輸局 交通政策部 交通企画課長の大塚委員の代理で高塚様です。

国土交通省 近畿地方整備局 建政部 都市整備課長の大利委員です。

南海電気鉄道株式会社 公共交通室 バスグループ事業部 課長の松崎委員です。

南海バス株式会社 常務取締役 企画部長 野谷委員です。

阪堺電気軌道株式会社 業務部長の福原委員です。

大阪府堺警察署 交通課 課長代理の古川委員です。

堺市 建築都市局長の休場委員の代理で建築都市局交通部長の福知です。

堺市 建設局 土木部長の柿本委員です。

なお、堺区自治連合協議会 会長の松村委員、堺区自治連合協議会 副会長の西村、委員、熊野校区自治連合協議会 会長の向井委員、堺山之口連合商店街振興組合の奥野委員、国土交通省 近畿運輸局 自動車技術安全部 技術課長の吉岡委員、OpenStreet 株式会社 代表取締役の工藤委員におかれましては、本日は欠席になります。

続きまして、議事の進行に移りたいと思いますが、委員の皆様の意見交換に先立ちまして、先日 1 月 16 日（金）に行われた SMI 都心ライン自動運転技術等検討分科会の中で出たご意見について、簡単にご報告いたします。

分科会においては、自動運転の乗り心地等について概ね前向きなご感想をいただきました。また、今後の課題として、

- ・自動運転率は高いが、手動介入の「頻度」を減らす検討が必要
- ・路上の駐停車車両への対応は引き続き検討が必要
- ・無人での事業化を見据え、ドアの開閉、立ち客を考慮した安全確保、料金収受等についても長期的な視点で検討を進めてほしい

などの意見がありました。

分科会の報告は以上です。

それでは、嘉名会長に進行をお願いしたいと思います。

よろしくお願いします。

【テーマ 令和7年度SMI都心ライン実証実験について】

嘉名会長 本日の意見交換のテーマ「令和 7 年度 SMI 都心ライン実証実験について」です。

先ほどの乗車体験、待合・休憩スペースの現地見学を踏まえまして、委員の皆様と意見交換していきたいと思います。

「待合・休憩スペース」と「自動運転」の 2 点についてどちらでも結構です。実際、体験されてどうだったか、課題に感じたこと、もしくは今後に期待することなど、ご意見やご質問等ありますでしょうか。

では、波床委員よりお願いいたします。

波床副会長 先ほど分科会の意見紹介がありましたが、私は分科会にも出席しておりまして本日は2回目の乗車でした。1回目では気づかなかったことをお話しします。

本日は正着時、停留所に接近する際の自動運転の動作を詳しく観察しましたが、「もう少し早く寄せられるのではないか」と感じました。特に出発時は到着時ほど正確にマーカーへ合わせる必要はないため、あえてマーカーを使わなくてもよいのではと思いました。

また、手動の介入が多いですが、人間のドライバーは難なく対応しているので、その違いは何かと考えますと、機械はルールを厳密に解釈するため、状況打開ができず止まってしまうことがあると感じます。

このあたりは法制度も関係するかもしれず、「教習所で学ぶ理論」と「路上での実際の対応」の違いを思い出し、自動運転にもそのギャップを埋める仕組みが必要なのではと考えました。

嘉名会長 ありがとうございます。事務局から何かございますか。

事務局 正着の際の速度については、安全性を重視しています。万が一接触が起きた際の衝撃を避けるため、低速で接近するよう設定しています。

また、現在は仮設プラットフォームを使用しているため、将来的に整備した際には、より寄せやすい形状に改良し、速度も見直していきたいと考えています。

出発時の磁気マーカー使用については、自動運転事業者へ確認することといたします。

嘉名会長 ありがとうございます。他はいかがでしょうか。

橋本委員 市民委員の橋本です。よろしくお願いいたします。

導入された車両が中国のBYD製ですが、中国製の車両ということでハッキングなどの懸念が一部インターネット上では声があがっていますが、そのあたり問題はないのでしょうか。

また自動運転について、本日は天候の良い日中に走っていますが、雨天時や夜間でも問題なく走行できるのか疑問に思いました。これらいかがでしょうか。

嘉名会長 中国製の話はよく聞く話ですが事務局いかがですか。

事務局 自動運転のシステムはGPS情報は受信していますが、何か外部のネットワークと繋がっていることはございません。閉鎖されたシステムの中で動いておりますので、外部からのネットワークを通じたハッキングのリスクは低く、セキュリティ上の問題はないと考えています。

また、雨天時については、大雨の際はセンサー類に影響が出る可能性があり、1時間に10mm程度の激しい雨の場合は実験を中止する運用としています。

嘉名会長 ありがとうございます。他はいかがでしょうか。

では、室崎先生お願いいたします。

室崎委員 休憩スペースについてです。ファミリーマート前の休憩スペースは、ファニーチャーの間隔が狭いことから、ベビーカーや車椅子利用者には少し狭い印象でした。もう少しゆとりがあってもよいのではないかと感じました。

また、商業施設のジョルノ前については、デジタルサイネージ裏面が商業施設の入り口側を向いているので、もう少しパネル等でアピールをしてよいのではないかと感じました。

バスの自動運転については初めて乗車しましたが、思ったよりスムーズに動く印象でした。

また実際に車椅子やベビーカーの方が乗車するとなった際に、バスの中でどのようにスペースが確保されるのか気になったので、教えていただけたらと思います。

事務局 ありがとうございます。

まず一点目のファミリーマート前のファニーチャーが多いことでベビーカー等の方のスペースが狭いのではないかとのご指摘について、ご意見のとおりかと思えます。

色々とファニーチャーを設置していますが、あの場所については2回リニューアルを行っています。皆様のご意見を踏まえながら、今後改良を重ねていきたいと考えています。

ジョルノ前のデジタルサイネージの裏側についてですが、上手くスペースを活用しながらどのような案内ができるのか検討していきたいと思えます。

また車内の車椅子スペースですが、車両前方のモニター前2席については折り畳み式になっておりまして、車椅子1台分のスペースが確保できます。

来月、障害者団体の方にもご協力をいただいて、正着を含めたバリアフリーの観点でご意見をいただく予定になっています。

最終的には堺市では、今の小型のバス車両ではなくて、大型車両に変えていきたいと考えています。そうなりますと、車椅子スペースも2台ほどは確保できる見込みです。

嘉名会長 ありがとうございます。

休憩スペースについては、正直検討の余地が限られている事情もございます。

実はあそこはファニーチャーの下に固定のベンチがあるため、調整幅が限定されています。ただご指摘はごもっともですので、是非改良していきたいと思えます。

ジョルノ前のほうも思いのほか、レベルを取るとベンチを置けるくらいの高低差が実はあって、四方八方から見える場所なので、もう少し改良の余地があるのはご指摘のとおりだと思います。よろしくお願いいたします。

今までにベビーカーや障害者の方が乗車されたケースがあったかどうかはわかりますか。

事務局 高齢者の方で、手押し車で乗車される方はいらっしゃいました。ただ車椅子、ベビーカーの方は今のところご乗車いただいたことはございません。

嘉名会長 その方はスムーズに支障なく乗車できていましたか。

事務局 その時はまだプラットフォームが設置される前でしたので、車両に乗せるときに一苦労はされている様子でした。

嘉名会長 なるほど、わかりました。ありがとうございます。
他はいかがでしょう。では大利委員お願いいたします。

大利委員 私も初めて乗車させていただきましたが、思ったよりもスムーズだなという感想を抱きました。
今あった話に少し関連する質問ですが、バリアフリーへのフィードバック以外にも、こういった方が乗られていて、こういった感想があったのかお聞きしたいのが一点です。
もう一点スキームがわからず恐縮ですが、デジタルサイネージを設置されていたと思いますが、実際の堺市内のバス停でもエムシードゥコー株式会社様が広告付きの上屋を設置して、広告収入を維持管理に回している例もあります。本件のデジタルサイネージも収入を維持管理に充当できるスキームであれば、維持管理含めて有利に働く使い方もできると思います。
地域情報以外にも広告を入れられるようなスキームを考えているのでしょうか。

事務局 まずこういった方が利用されているかですが、12 月末の約 2 か月経過時点でおおよそ 700 人程度の方にご乗車いただいています。
属性については、年齢層は概ね満遍なくどの世代の方もご乗車いただいています。お住まいについては、6 割ほどが堺市内の方、2 割ほどが大阪府内で堺市以外にお住まいの方、残り是他府県の方という状況です。
ご意見としては、安全性は思ったより高いというご意見やバスの運転士の負担を軽減できるのではないかとといったご意見、また運転士不足の解消にもつながるのではないかとといったご意見をいただいています。一方で一部では安全性に不安があるとの意見もいただいています。
アンケートについては集計中であり、現時点ではこのような状況です。
広告付きのバス停上屋もありますが、デジタルサイネージについては、今の時点では民間広告は掲載していません。今後どのように維持管理していくのかは課題であり、広告の掲載等も含めて運用については検討していきたいと考えています。

大利委員 ありがとうございます。
これまでも 700 人ほどご乗車されたとのことでしたが、例えば小学生の方に校外学習的に乗車いただいて、機運を醸成していくといった取組も検討していいのではないかと感じました。

事務局 ありがとうございます。

その点につきましては先週、熊野小学校にお邪魔して、5年生の2クラスの生徒に実際に車両を見ていただき、自動運転とはこのようなものだという説明する取組を出前授業として実施しております。来週には、市小学校にも同じように出前授業を行う予定です。授業時間の関係もあって、実際に乗車いただくことはできていませんが、自動運転とはどういうもので、何のためにやっているのか説明をさせていただいています。

嘉名会長 ありがとうございました。

デジタルサイネージを路上に置こうとすると、屋外広告物条例や景観等を考慮する必要があると思います。大阪市がルールを策定しているところですが、他にも色々と波及してくるかと思っています。色々とご検討いただければと思います。他はいかがでしょうか。

(委員による発言がありましたが、本人の意向により発言内容は掲載しておりません)

事務局 一点目のなぜここで実施するのかという点ですが、いくつか理由がございます。まずは現在バスの運転士不足について課題になっています。堺市内においても、減便や路線の廃止などが発生しています。減便については年に何度か発生している状況です。バスの運転士については南海バス様では50代、60代の方が6割ほどで、退職される方に対して新たに入ってくる方が少ないため切迫した状況が常に続いているとお聞きしています。その中で自動運転の活用が解決手法の一つだと考えています。

郊外部で実施すればいいのではないかと、とのご意見をいただくこともあります。自動運転を実際の路線バス運行の中で活かしていかないと持続はできません。自動運転を導入したとしても完全に無人にするのはなかなか難しいです。遠隔で監視する体制や何かあった時に対応するバックアップ体制は必ず必要になってきます。例えば郊外部で人が少ないところ、運転士が一人で運行しているところで自動運転をしたとしても、バックアップ体制などを確保すると、結果的に人が減らないことになりかねません。一方で都心部の路線は、短い区間で多くの運転士の方に運行していただいている高頻度の路線になります。こういったところで無人化ができれば、省人化の効果は非常に大きいと考えています。ハード面の投資等も必要になりますが、一つの路線に集中して投資することは効果的ではないかと考えています。同じだけの省人化の効果を郊外部で出そうと思うと、かなり多くの路線を自動運転化しないと同等の効果を得ることは難しいと考えています。

また都心部の路線は、歩行者や自転車、自動車なども多い中で、こういった環境で自動運転ができれば他の場所への展開も進められると考えています。こうした点が、ここ都心部で自動運転を実施する意義であると考えています。

正着のところ、人による運転でもっと寄せられないかという点ですが、運転士の方の技術も一様ではなく、必ずしも狭い幅で寄せられるかというと、常にその精度を保つことは難しいと考えています。

中国製のバスについては、先ほどご質問があったとおりですが、今使っている車両は全国的にも広く使われている車両ですので、安全性については問題ないと考えています。

野谷委員 南海バスの野谷です。バス停に寄せるというお話がありましたが、運転士の技術的に寄せられるかどうかだけでなく、大型車両の場合はバス停側の条件にも影響されます。例えば、道路に切り込んだ形状の「バスベイ」では、バスベイの長さが十分であれば問題ありませんが、発車時には車両後方を振るため、スペースが足りないと後方部分が接触してしまう可能性があります。

また、上屋のあるバス停では、あまり寄せ過ぎるとミラーが上屋に当たってしまうことがあります。こうした条件があるため、バス停に寄せる位置には一定の限界がある点をご理解いただけますと幸いです。

嘉名会長 ありがとうございます。他はいかがでしょうか。

飛石委員 市校区の飛石と申します。今回は 2 回目の乗車になりますが、最初に乗った時は前のモニターにほとんど黄色が表示されていたのですが、今日は見ているとほぼ緑がついていたので、かなり改善されて自動運転らしくなってきたというのが感想です。すごく良くなってきているなと感じています。

嘉名会長 ありがとうございます。他はいかがでしょうか。

弘本委員 事務局からもありましたが、都心部で自動運転を進めることで省人化の効果を高めるというのは、この会議でもずっと議論をし、合意してきたことだと思います。一方で、世の中の流れとして、省人化するだけではなく、むしろ人と関わることに価値を置くという考え方も広がっています。こうした点を踏まえバス自体は省人化をするけれども、周辺の休憩スペースや他の部分で人との出会いなどの魅力が増すというプラスアルファが対比として伝わった方が、都心交通全体として世の中に訴える力があると思います。

レベル 2 での自動運転を行っている他都市の事例で小耳にはさんだ程度ですが、乗った人たちの最も関心が高かったのは運転士に対してだったという話があります。運転士が臨機応変に対応すると乗車している人たちが盛り上がるがあったそうです。やはり人間に対する興味を人は持っているということかと思います。

先ほど波床委員も仰っていたように人間だからその対応力は変わらず大きいものがあると感じることもあります。非常に抽象的な話にはなりますが、省人化や無人化とセットで例えばまちづくりとの連動など極めて人間的な何かを考えた方が良いのではないかと感じました。

もう一点、今後のスケジュールを見ると緻密に計画されていますが、令和 7 年度がレベル 2 の実証実験、令和 9 年度が一部区間レベル 4 での大型車両による長期実験開始、そして

て令和 12 年度に全区間でのレベル 4 運行ということで、相当に長期的な取組だと感じています。一方で、省人化や人手不足は今後さらに加速すると考えられるため、この時間軸を現場としてどう受け止めればよいのか、ややイメージしづらい印象があります。

この実験期間にどのような取組を行い、その結果としてどのようなまちの姿をめざすのか、もう少し細かく示されると理解しやすいのではないかと思います。配布されたパンフレットの表紙には、街路や広場にキッチンカーが出るなど魅力的な将来像が描かれています。そこを目標とするのであれば、法制度や空間整備など、必要となる具体的な準備も明確になるはずです。長期計画だからこそ、その道筋をより具体的に示していくことが重要だと感じました。

嘉名会長 ありがとうございます。事務局いかがでしょうか。

事務局 ありがとうございます。

この事業をどのように市民の方に発信していくのか、関心を持っていただくのかという点はまだまだ足りていない部分があると認識しています。どういった取組ができるかについては、引き続き検討していきたいと思います。例えば現在 SMI の取組ではバスの車両にラッピングをしていますが、このデザインについても市民の方々と一緒に作っていくといったことが考えられます。他にもどういった取組ができるかについては、検討を続けたいと考えています。

もう一点、人との関わりについてですが、SMI 都心ラインの一つのコンセプトとして単にバスを走らせるだけでなく、バス停付近を中心に交通が地域との接点になれるようにと考え、今回も待合・休憩スペースを設置させていただきました。昼休みでも昼食を食べられる方がいらっしやったり、ジョルノ前では夕方以降高校生の方々が談笑していたりと、幅広い人々にご利用いただいています。自動運転に限らずバス交通全体として、そうしたスポットをまずは路線上を中心に少しずつ増やしていけたらと考えています。

嘉名会長 ありがとうございます。他はいかがでしょう。

阿多委員 大阪公立大学の阿多です。以前参加させていただいた時に、SMI プロジェクトの I、イノベーションとは何ですか、という質問をさせていただきました。

今日実証実験を見せていただいて、自動運転バスの技術もさることながら、自動運転に適した道路や環境も併せて考えていることや、自動運転を安全に実現したければ郊外のほうが成功しやすい中であえて運転しやすい環境ではない都心部で挑戦されていることが一つのイノベーションだと言えるのではないかと感じました。

自動運転単体だけでなく、周囲の環境も合わせて整備していくことによって、より難易度が高いことにもチャレンジすることは、非常に学ぶ点が多い仕組みだと感じています。

イノベーションは伝わりづらいキーワードですが、こういった挑戦的なことに取り組みつつ、都心部から色々なところに展開していくのだという大きなビジョンのもとに取組を進めていることをたく

さんの人に知ってもらうことが大事だと思います。

これはテクニカルな側面だけの話ではなく、先ほどもあったように賑わい創出の取組を活用しながら、新しいアイデアを次々と実証していける場として、大小路筋をメッセージ性のある拠点にしていくことも期待しています。

事務局 ありがとうございます。

この実証実験はまだまだやるべきことはたくさんありますが、実は東京などでもアピールをしています。おかげさまで東京の企業からも、今後こういった取組を一緒にしていきたいという話もいくついただいています。こうした動きを通じて、また新たな取組に展開していける場にしていきたいと考えています。

嘉名会長 その他よろしいでしょうか。

（委員による発言がありましたが、本人の意向により発言内容は掲載しておりません）

嘉名会長 ありがとうございます。その他よろしいでしょうか。

では私からも少し感想を申し上げます。以前、1 年ほど前に和歌山で乗車した時と比較すると、非常にスムーズな印象を抱きました。和歌山では中国製ではなく、フランス製の車両だったと思いますので、機材自体の違いはあると思いますがかなりスムーズに感じました。

また和歌山では右折のコースは無く、左折のみのコースでしたが、それでも横断歩道で人が多いと全く動かない状況がありました。その時には結局手動介入するのですが、機械では人のように上手く人の切れ目を走ることができない様子でした。今日は右折でもスムーズに進んでいたと思いますが、朝夕の人が多い時間帯では同じようなことが起こり得るのではないかと想像します。こうした場面に対応する技術を磨いていくことが必要だと考えています。

私自身はまちづくりが専門なので、その観点で話をすると、先ほど弘本委員や市民委員の方が仰っていたこともそうですが、まちと一緒にどう連携するかが重要だと考えます。

今回はまず乗降場でとにかく乗るということだと思いますが、次のステップでは乗降場がもっといっぱいできて、多頻度で輸送できて、できればメルボルンの LRT のように乗り降り自由で、という形になれば、まちの中でもっと人が回遊できる、滞在時間が伸びる、そうすれば地域のお店が潤うという流れになります。今は SMI の実証実験をして実用化につなげることがもちろん重要ですが、その発展とともに地域の活性化に繋がるシナリオがあることが極めて重要だと思います。

今回も滞在スペースも付けていますが、バス停から少し離れているなど課題は残ります。これらをどう結び付けていくかが次のステップだと思います。

そう考えていくと市民の方の関心を高めていくことが重要なのは皆さんが仰っている通りだと思います。であれば、現在の令和 7 年度、令和 9 年度、令和 12 年度で書かれているステッ

プは、交通部分のステップだと思いますが、大雑把なステップなので今年はこのようなステップアップをしていく、というように細かくステップを刻んでいくことや、その上でこうした成果が出たということ在地元の皆さんにも見ていただくと応援していただける方向になるのではないかと感じます。

先ほど河内長野市の南花台の話もされていましたが、南花台も自動運転を突然始めたわけではなくて、元々乗合のゴルフカートのようなもので始めていて、そういった中でコミュニティができて、自動運転の話に進んでいるから市民の方が応援してくれる環境ができています。堺の場合はその最初の段階から始めていく必要があると思いますので、ぜひそのあたりは今日のご意見を踏まえて磨きをかけていっていただければと思います。

他に何かございますか。この際にご発言されたいことなどよろしいでしょうか。

それでは、本日議論するテーマは以上となりました。ありがとうございました。

皆様から良いご意見をいただき、有意義な意見交換になったのではないかと思います。事務局から何か他にございますか。

事務局 本日は、誠にありがとうございました。

本日のご議論を踏まえ、さらに検討を進めたいと思います。

また実証実験の結果につきましても、ご報告の機会を設けさせていただこうと考えております。

引き続きご協力をよろしくお願いいたします。

次回以降の日程調整につきましては、事務局からまたご連絡させていただきますのでどうぞよろしくお願いいたします。

これをもちまして、第9回SMI都心ライン等推進協議会を終了いたします。

本日は、ありがとうございました。

(午後4時55分閉会)