

令和2年(2020年)3月16日

西宮市議会議長 大石 伸雄 様

建設常任委員会

委員長 松山 かつのり

建設常任委員会施策研究テーマについて(報告)

本委員会では、令和元年7月29日開催の委員会において、「交通弱者の移動手段の拡充について」を年間の施策研究テーマと定め、調査・研究をいたしましたので、御報告申し上げます。

1 交通弱者の移動手段の拡充について

令和元年7月29日、令和元年8月22日、令和元年9月13日、令和2年1月20日、令和2年3月11日及び令和2年3月16日に委員会を開催し、市当局より、本市の現在の取り組み状況や課題等の説明を聴取するとともに、質疑、委員間協議等を行い、意見要望を伝えました。

当該施策研究テーマに対する各委員の個別意見は別紙のとおりです。

以 上

交通弱者の移動手段の拡充について

近年における高齢化、人口減少が進むに伴い、社会的な課題がクローズアップされてきました。高齢化が進む中、政府は社会保障費の抑制に努めるとともに、都市部や山間部など地域のニーズに合った施策を行う必要があります。特に高齢者の買い物手段や移動手段など地域の特性に合った対策が必要です。人生 100 年といわれる今日、健康寿命の延伸や人生を謳歌する意味でも、移動手段の確保は外出支援策として重要であると言えます。

一方、人口減少においては、合計特殊出生率は第 1 次ベビーブーム期には 4.3 を超えていましたが、今では 1.42 までに下がり日本の人口構造に大きな変化をもたらしています。このため生産年齢人口比率は現在の 59.7%を大きく下回り、将来的にはほぼ 2 人で 1 人の高齢者を支える時代になりつつあります。現在でも幅広い分野で人手不足が叫ばれて久しいです。

人口減少対策として、ロボットや AI（人工知能）の力を活用した業務のオートメーション化を進め、人に代わる労働力を創造することにより働き方改革と合わせて生産性の維持に努める取り組みが進められています。

本委員会ではまず今回のテーマにおける「交通弱者の定義」を確認したうえで、市内の交通弱者の状況を共有しました。その後、管外視察にて他市の交通施策について調査し、委員間の意見交換を行いました。

■今回のテーマにおける交通弱者の定義

- ・ 高齢者
- ・ 障害者
- ・ 妊婦や子ども
- ・ 外国人
- ・ 公共交通不便地域にお住まいの方

※公共交通不便地域とは、西宮市では【バス停徒歩圏域】1 日片方 15 本以上の運行があるバス停から 300 メートル圏域外、【鉄道駅徒歩圏域】鉄道駅から 500 メートル圏域外にお住まいの方をいいます。

■各委員の提言

松山 かつのり 委員長

大分市の交通不便地域に対する取り組みの本気度が十分に感じられました。今回視察した内容以外にも、高齢者運転免許証自主返納促進事業としてタクシーチケットの交付（西宮市では免許証自主返納に対して対策なし）や、おおいたサイクルシェア、大分市パークアンドライド駐車場ナビ、自動運転バス実証実験など視察した以外での取り組みが行われた秘訣は、政策立案から事業実施まで交通部局が一連の施策として行うことで、スピード感をもって行えたことが大きいとのことでした。

またこのような取り組みの結果として、大分市中心の駅にも関わらず駅周辺を含め放置自転車がなくなる現象が見られました。

西宮市でも事業者に頼り切るのではなく、市民と事業者を結び市民主体の取り組みとして、今後課題となるであろう交通弱者への対策や交通不便地域への対策など行政がどのようなビジョンを示してくれるのか、大分市の取り組みが大いに参考になるのではないかと思います。

現在西宮市では、ぐるっと生瀬が地域のコミュニティバスとして運行していますが、社会問題化しているバス運転手の不足や不採算路線からの撤退、介護タクシーのなり手不足など移動手段の弱体化に対して、それを必要とする高齢者の増加にどのように対応するかが課題です。倉敷市の場合コミュニティタクシーを導入するに至る前に、ある地域で既に同様の取り組みが行われており、これを元に施策展開した経緯があります。今回の視察の結論からは、自治会の自主性に頼る部分が多くその基礎となる団体とどのように連携できるか、そこに交通弱者や交通不便地域の課題解決の糸口が見出せるのではないかと思います。

よつや 薫 副委員長

大分市のバスどこ大分については、あれば相当便利であると考えているが、バス事業者とシステム開発のコスト、運用について住民のニーズを調査する必要がある。ふれあい交通については、登録予約制である点、料金の安価な点、また、最寄りのバス停から 500m 以上離れたところという要件に合うエリアは西宮市でも相当あると考えられるので制度の計画段階で、地域検討会のような形で住民の声を集約することも必要かと考える。

倉敷市のコミュニティタクシーは地域で運営委員会を維持し、1割の地域負担が可能な場合は地域ごとに導入が可能である点で、他の地域で利用していない市民の理解も得られるのではないかと考えられる。予算額の費用対効果の検討は必要だが、市の補助金支出とバスなどを導入する場合との比較検討がクリアできれば導入できるのではないかと考える。ただ、運転手確保も含めたタクシー事業者確保が可能かどうか、また、既存のタクシー事業者が安価なコミュニティタクシーが増加することによる事業への圧迫や抵抗感を市や地域が払拭できるかが課題であると考えている。

岩下 彰 委員

大分市

- ・平成 29 年 4 月 公共交通網形成計画策定
- ・「バスどこ大分」の運用 バス停までの徒歩ルートやバスの時刻、経路、リアルタイムの運行情報が表示
- ・「ふれあい交通」 前日の予約で人数にあったタクシーが配車される
- ・「大分きゃんバス」 自動運転の導入
- ・高齢者にとって、バス利用が簡便なのか。決めつけられていないか。

倉敷市

- ・地域ぐるみで公共交通の確保、小規模な需要に小型車両で対応
- ・設定された停留所を決められた時間に運行する相乗りタクシー
- ・利用したい便の1時間前までに電話予約で利用できる
- ・バス路線撤退後等の地区で運行されている
- ・バスより少し割高。一般タクシーより安く利用できる
- ・地域（利用者）、市、業者が協働している

河本 圭司 委員

今回、私達、建設常任委員会の管外視察において他市の交通弱者の方々に対する様々な取り組みを勉強してまいりました。

現在、私達の西宮市の交通不便地域でも一部さくらやまなみバス等の運行を行っていますが、バス運転手不足など様々な課題をかかえています。今後、交通不便地域の自治会等に働きかけ検討会を開催するなど企画してみてもどうかと考えます。

西宮市でも今後、パブリックコメントを求めるなど、交通不便地域の方に調査を行うなどニーズを調べてみてどうかと考えます。

草加 智清 委員

大分市のように交通不便地域解消の中で、特にバスの利用促進に向けての施策に積極的に取り組まれてきた姿勢を見習って欲しい。本市でも、急速に高齢化社会が進んでいく中で、バス交通という身近な公共交通機関を充実させ、その利用を促進させることは、行政にとって重要な課題の一つだということを再認識して頂きたい。

コミュニティタクシーにしても、コミュニティバスにしても、車両の大きさが変わるだけで、基本的な取組はほぼ同じだと思う。とにかく、地域が主体となつての取組でなければ実現するのは難しい。本市でも、これまで地域が主体となつて交通不便地区解消に取り組んだのは、生瀬のコミュニティバスだけで、取組が成功しているのも生瀬のコミュニティバス「ぐるっと生瀬」だけである。現在、他の地区で、コミュニティバスの導入を検討している地域がある。しかしながら、将来的な交通不便地区対策

として坂道の多い地域などでは、コミュニティタクシーの導入を検討する地区もあるだろう。そのため、コミュニティタクシーを導入するための諸条件について、導入条件・運航継続条件・補助対象・補助率・地域負担・高齢者、障がい者支援などコミュニティバスだけではなく、本市に適したコミュニティタクシーの導入についても倉敷のコミュニティタクシーを参考にされて、研究検討しておく必要があると思う。

坂上 明 委員

大分市の3事業(バスどこ大分・ふれあい交通・大分きゃんバス)は、施策の一元化の為に設置されている「大分市都市計画部都市交通対策課」が主導し、まさに官民が一体化して地域事情を鑑みた素晴らしい取り組みである。西宮市にも十二分に適応する事業である。大いに参考にしていきたい。

併せて、倉敷市の取り組みについても十分に参考にされ施策推進に努めていきたい。

多田 裕 委員

- ・行政、交通事業者、市民が三位一体となる地域公共交通網形成計画の策定
- ・交通に関する総合的な取り組みに向けた担当課の統廃合
- ・モビリティ・マネジメントをテーマとした市長の「S.N.S MEETING」実施
- ・協働に対する市民の意識向上にむけた補助制度の活用
- ・自治会の抱えている事業等を棚卸して負担を軽減し、行政との協働に重点を置いた新たな組織づくりに向けたサポート
- ・公共交通不便地域への積極的な働きかけと地域住民への啓発

八代 毅利 委員

- ・交通不便地域の解消は長期と短期で考える必要がある。交通不便地域を解消しようとする、短期的には視察したような官・民・地域の協働でコミュニティバスやコミュニティタクシーの導入を検討することになる。それが実現できたとしてもその先更なる高齢化が進むと持続は難しい。長期的には立地適正化計画を押し進めて交通不便地域は居住誘導区域から外し都市機能誘導区域は駅やバス停の近くにするこ

とにより、人の住む場所を縮小させて病院や公共施設を公共交通で結ぶ。こういった政策で街づくりと交通を一体的に構築するしかないのではないかと考える。

- しかしそれ以上に早く自動運転車が個人で手軽に低価格で利用できるようになればどこに住もうが交通不便地域ではなくなる。

■自動運転についての見解

今日、バス事業者の運転手不足や不採算路線での縮小に伴い、交通弱者に対するバスの運行が難しくなっているという課題があります。

一方、昨今の車両技術の開発の推進、実証実験の実施に伴い車両の自動運転の実用の本格的導入が現実味を帯びてきました。

そこで、提言とは別に自動運転についての見解を披歴いたします。近い将来、本市にとって自動運転の実証実験又本格導入に向けての議論がなされるものと推察します。その際の参考になればと願い提出するものです。

松山 かつのり 委員長

自動車の技術革新は日々進化しており、ハイブリッド車・EV（電気自動車）・FCV（燃料電池車）など各社が競って開発に力を入れています。この背景には自動車が抱える地球温暖化や燃料の枯渇など環境の課題にこたえる必要があることです。今後はAIを活用した自動車の開発も進められています。

次に自動車が抱える課題が交通事故問題です。しかも高齢者ドライバーが引き起こす重大な事故が続いており、高齢運転者への自主的な免許証返納が進められており、併せて運転免許更新時でも医師により認知症であると診断されると、運転免許の更新ができなくなるなど施策が講じられています。また75歳以上の高齢ドライバーの免許制度改正案においては、2022年度をめどにサポカーに限定した運転免許を創設することなどが検討されています。

今後高齢者が運転できる環境も高齢化に伴い厳しいものになってくることは間違いありません。今期建設常任委員会では、「交通弱者・交通不便地域」にスポットを当て研究してきました。利用者にとってより身近なバス事業者もドライバー人材の不足は深刻な問題として各自治体が知恵を絞って対策を打っているのが現状です。

そこで今注目を集めているのは自動運転を利用した交通手段の確保策です。2020年東京オリンピック・パラリンピックでは選手村に自動運転のバスを走らせる計画をはじめ、国土交通省ではラストマイル自動運転として実証実験を行う等取り組みも加速的に進んでいます。

また近隣市でも、三田市のニュータウン「ウッディタウン」で神姫バスが自動運転

の中型路線バスを走らせる社会実験を行い、川西市では自動運転車（オンデマンドモビリティ）の導入に向けて2020年にも試験導入を行うなど、事業者と行政が一体となって取り組みが進んでいます。

西宮市でも導入への議論はさておき十分に研究の余地はあると思います。法律の整備などハードルは高いものの、日進月歩で自動運転技術が向上し、各自治体でも試行実験が進められる中で、自動運転が現実味を帯びてきており、これが交通弱者や不便地域の解消につながれば有効な手段と考えます。

よつや 薫 副委員長

近い将来自動運転の実用化に向けた取り組みについて

一 自動運転バス実用化への段階

国は、今年4月をめどに自動運転のレベルをレベル3、つまり、運転を人ではなくシステムに委ねる自動運転ができる段階に法整備している。

二 自動運転バスについて自治体等の動き

茨城県境町では、今年4月ソフトバンク系のSBドライブなどと共同で町内の往復約5km区間で小型バス(11人乗り)の自動運転を始めると実用化の予定を発表されている。

また、三田市では、6、7月、中型路線バス(56人乗り)を走らせる社会実験を実施される。

また、埼玉県川口市は、SBドライブなどの関係企業とともに、2月25日から28日まで川口市で自動運転バスの実証実験を行い、地震発生時に揺れが到達する前に車両を停止させるシステムの検証の他、押しボタン式信号機と車両を連携させる検証(以下の3項目)などを行うと発表されている。

1. 地震の揺れが到達する前に車両を停止させるシステムの検証
2. 災害発生時に危険レベルや避難所の情報を乗客に提供
3. 押しボタン式信号機と車両の連携

三 西宮市の現状と近い将来

生瀬地区で運行されているコミュニティバス「ぐるっと生瀬」は年々需要が拡大し、交通不便地域で、大型バスも走行しにくい地域での機動性の高い小型バスの必要性を

如実に表している。

その他の交通不便地域や高齢者の利用しやすい移動手段の確保という点で、機動性の高い交通手段が必要であることはいうまでもなく、コミュニティバスなど運営手法や維持経費、運転手の確保など考え併せて検討していくべきである。

上記の検討課題の中に自動運転バスの選択肢を入れることも当然、市は考えられていると思う。

自動運転バスを検討の俎上に上げる場合、

- ・いくつかの自治体等ですでに行われている安全性確保の実証実験の実施
- ・できる限り細やかな地域別の必要性の検討と地域の実情や地勢に合わせた柔軟な運営方法の検討
- ・鉄道駅などの交通の至便地域と不便地域や高齢化の高い地域に住む市民の経済的負担の比較考量

等々を行い、また、現状、自動運転バスの開発を進めている事業者のそれぞれの技術力の調査・研究内容も併せて行い、慎重に進めていくべきと考える。

岩下 彰 委員

導入する自治体もあるが、私は賛成できません。まだまだ信頼がもてません。一部のモノレールが無人化されているが、極力乗らないようにしている。各種の自動車、二輪車等と人や自転車がいきりみだれて道路を通っている現在、そこへ自動運転車が通ることは不安がいっぱいである。人が運転し、いろいろな機能が自動化されてきているが、全てが自動化されることはいかがなものか。

多くの人に乗るバス等が自動運転化されることは、現在の道路状態が続くのであれば絶対に導入しないことを望む。

当局においては、日本で最後の導入自治体でよいので、しっかり、じっくりと検討していただく事を望みます。

河本 圭司 委員

昨今では、世界的に有名な企業が自動運転の実用化に乗り出し、連日のようにその成果が報道されている状況です。私個人は、自動運転技術では衝突回避のみを人工知能AIの技術が担うだけで十分な様と感じたりもします。なぜなら、自動運転には事故の責任は誰が負うか、速度超過の「違反者」は誰か、ルールづくり・共有インフラの整備はどうするか等自動運転実現に向けて抱える課題はまだたくさん有るからです。

これからも、いろいろ企業が新しい技術を発展させていくでしょう。西宮市はいつたい今自動運転の分野で何が起きているのかを研究し、国内外の動向や法律等をよく見極めて行く必要があると考えます。

草加 智清 委員

松山委員長から配布のあった「自動運転バス実用化」に関しての新聞記事を拝見し、中部国際空港においてシステムが全ての運転操作を限定エリア内で実行する自動運転バスを今夏実用化することや、羽田、成田、佐賀空港においてコンテナなどを運搬する特殊車両の自動運転実証実験が進んでいることなど、空港内の自動運転実用化に向けての取り組みが着実に進められていることを認識しました。

歩行者や他の車両の動きが予測しにくい公道走行と違い、今後も空港という限られたエリアでの自動運転バスの実証実験は実用化に向けてレベル3（システムが全ての運転操作を限定エリア内で実行（困難な場合は運転者が操作））からレベル4（システムが全ての運転操作を限定エリアで実行）、将来的にはレベル5（システムが全ての運転操作を無制限に実行）へと進んでいくと思われれます。

しかし、自動運転バスの公道での実用化に向けては記事中にも書かれていたように、空港内に比べ交通環境が複雑であり、クリアすべき問題は山積していると思います。歩行者、他の車両などが行き交う交差点での右左折時にどの程度安全を確保することができているのか、事故防止のための適切な人員配置やセンサーの設置など、環境整備にはまだまだ時間が必要ではないでしょうか。

以前私があるテレビ番組を視聴している際に、最新の小型カメラ内蔵型信号交差点に設置された最新の信号機から、自動運転のバスに映像を送信し、信号情報や危険情

報を提供するというものです。バス運転時の死角のカバーだけでなく、信号機が赤に変わる数十秒前にバスに情報を伝えたりすることも可能で、バスの開発だけでなく信号機についても自動運転に関しての開発が進んでいるようです。

しかし、

- ・日本の電気バスの価格は非常に高額であること
- ・充電後の走行距離が短いこと
- ・山道などの坂道走行時のパワーが不足していること

などが気になっています。また、自動運転以前の問題として、電気スタンドの設置など電気自動車の公道走行のための環境整備がまだまだ整っていないのではないのでしょうか。将来的には、環境学習都市宣言をしている西宮市に相応しい電気自動バスがさくらやまなみバスとして走行することや、交通不便地域解消のための小型自動運転バスが走行されるようになってもらいたいと願っています。そのために、実用化に向けては安全面の問題とともにインフラ整備の長期的な計画が必要と考えます。

1月28日、31日付の新聞記事によると、茨城県で実用化、三田市で自動運転バスの実験が行われることが明らかとなりました。私自身、公道での実用化はまだ先のことと考えていただけに驚きました。特に三田市の実験では56人乗りのバスを使用し時速も50km/hまで出すとのことで、この実験の結果によっては国内の自動バス実用化が大きく加速することが予想され、私も関心を寄せています。

坂上 明 委員

過日の建設常任委員会の御席に於いて、試行実験について若干の協議が成された。

間違いなく近い将来に実用化され、こんにちでは考えられない時代の到来を、先ずは心より期待すると共に熱望する次第である。

只、現時点での私案として当局に提言するという事については、自分自身がまるで無知な事案である為、控えさせて頂きたい。例えば、「どこまでの機能が備わったものが自動運転なのか」とか、「現在備えられている機能が確実に完備されたものが実際に出来上がるものなのか」、または安心安全の視点からみて「性能そのものがどうなのか」といった、車の機能自体についても全くの単純極まりない疑問が生じるだけである。今後の動向に注視したい。

多田 裕 委員

「官民ITS構想・ロードマップ2019」では、市場化期待時期、サービス期待時期としてレベル3について20年を目途、レベル4については25年を目途とされていることから、この5年で大きな動きが予想されます。本市においては、幹線道路での走行は難しいと思われませんが、住宅地の限られたエリアを周回する程度には利用できると考えます。地元住民に監視員を務めてもらうなどして地域の足となることが期待されることから、大学なども巻き込んで、既存バス路線の変更やコミュニティバスの導入を望んでいる地域での実証実験に取り組んで頂きたい。

八代 毅利 委員

自動運転のレベルは1から5までの5段階になっている(次頁参照)。レベル1は単一機能の作動、レベル2で複数の機能の統合制御、レベル3は一定条件下での自動運転で運転手の監視付き、レベル4は一定条件下での完全自動運転、レベル5は条件なしでのシステムの完全運転である。世界各国の道路交通法ではレベル2までしか容認されておらず、日本がレベル3の実用化に向け一步先を目指している。自動運転システムはヒューマンエラーを排除し、安全な交通環境を確立するための技術だが、レベル3ではまだ人間の手が必要となる。レベル4では運転席に人が座って緊急対応する必要がないことからほぼ一般にイメージする自動運転に近い。但し走行区間は特定の場所に限定される。

国土交通省は自動運転車の実用化に向けた保安基準の改正案を本年4月をめどに施行する。それによると、自動運転機能を起動させた時刻の記録装置などの搭載を義務付け、事故の際の原因や責任が運転者とシステムのどちらにあるかを明確にする。既に政府は一定の条件付きで自動運転できるレベル3のための法整備を終えており、本年4月には公道走行の実現へ環境が整う見込みである。当然ながら自動車保険もそれに対応したものが開発されることとなる。

しかしながらレベル3は運転手が乗車する必要があることから中部空港や茨城県境町等での改革はあくまでショーウインドウ的なものであると考える。

レベル4が実用化されて初めて自動運転が始まったと言える。

【八代委員の提言】

レベル4が実用化された場合には、さくらやまなみバスでの採用や南北交通特に阪神・JR・阪急をつなぐ新バス路線に採用するなど事業者に提言すべきである。

さらには交通不便地域解消のための新路線を開設し、これらのバスはすべて電気バスとすべきである。その電気は東西総合処理センターの発電でまかなってはどうか。電気の地産地消であり地球温暖化対策である。

また、電気バスであれば停電時の電源対策にもなり防災対策ともなり一石二鳥である。

自動運転化レベルの定義の概要

レベル	名称	定義概要	安全運転に係る監視、対応主体
運転者が一部又は全ての動的運転タスクを実行			
0	運転自動化なし	運転者が全ての動的運転タスクを実行	運転者
1	運転支援	システムが縦方向又は横方向のいずれかの車両運動制御のサブタスクを限定領域において実行	運転者
2	部分運転自動化	システムが縦方向及び横方向両方の車両運動制御のサブタスクを限定領域において実行	運転者
自動運転システムが（作動時は）全ての運転タスクを実行			
3	条件付運転自動化	システムが全ての動的運転タスクを限定領域 ¹ において実行 作動継続が困難な場合は、システムの介入要求等に適切に応答	システム（作動継続が困難な場合は運転者）
4	高度運転自動化	システムが全ての動的運転タスク及び作動継続が困難な場合への応答を限定領域において実行	システム
5	完全運転自動化	システムが全ての動的運転タスク及び作動継続が困難な場合への応答を無制限に（すなわち、限定領域内ではない）実行	システム

赤枠：本ガイドラインの対象範囲