

ラストワンマイル・モビリティ／ 自動車 DX・GX に関する検討会

「担い手確保、自動車 DX・GX に関する
今後の取組の方向性」編

国土交通省 自動車局

令和5年7月

1. はじめに

地域における公共交通は、人口減少・マイカー社会の進展等による中長期的な需要減少が続いていたところに、新型コロナウイルス感染症拡大による急激な需要消滅が加わり、極めて厳しい環境に直面しており、深刻な人手不足もあいまって、交通不便地域（身体特性により移動に不便を感じる方々を含め、当該地域の住民や来訪者などの移動需要に対して、鉄道、バスやタクシーなどの交通サービスが十分に存在しないエリア）が拡大するおそれがある。バス・タクシーの運転者に関しては、運賃改定の実施により都市部を中心に營收増加等の効果が出つつあるものの、人手不足が深刻な状況である。

一方、地球温暖化対策のため 2050 年のカーボンニュートラル実現に向けて脱炭素化・グリーントランスフォーメーション（GX）を推進することや更なる経済成長のため、AI、IoT、自動運転等の新たなデジタル技術を用いて生産性の向上や新たな事業モデルの創出等を実現させるデジタルトランスフォーメーション（DX）を推進することが重要となっている。

このため、本検討会においては、特に旅客自動車運送事業における担い手の確保、EV 車両等の導入をはじめとしたGX、自動運転、AI 技術を活用した配車サービス等のDXを推進する取組の方向性を議論・検討してきた。

2. 担い手確保、自動車DX・GXに関する現状と課題

バス・タクシーの運転手は、新型コロナウイルス感染症が拡大した令和元年度から令和3年度の間で約5.5万人減少するなど人手不足が深刻化している。一部の地域では、人手不足が要因でバスの便数を減らさざるを得ないといった状況や、必要な時にタクシーに乗車できないといった事態も発生しており、担い手の確保は喫緊の課題である。

地球温暖化対策の重要性が世界で説かれてきたが、近年、カーボンニュートラルを宣言する国・地域が増加（GDPベースで9割以上）し、排出削減と経済成長をともに実現するGXに向けた長期的かつ大規模な投資競争が激化しており、GXに向けた取組の成否が、企業・国家の競争力に直結する時代に突入しているといえる。こうした中、我が国の強みを最大限活用し、GXを加速させることで、脱炭素分野で新たな需要・市場を創出し、日本経済の産業競争力強化・経済成長につなげていくことが重要である。

このような世界的な動きの中で、我が国においても、「2050年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略」などでEV車両等（電気自動車、燃料電池自動車、プラグインハイブリッド自動車及びハイブリッド自動車）の普及が求められているところである。

一方、EV 車両等は、従来のガソリン・ディーゼル車と比べて車両価格が高く、事業者が車両を入れ替える際の購入意欲の低下につながっており、EV 車両等の普及が十分に進み難い状況にある。このため、国においては、EV 車両等の導入に対する支援を実施しているところであるが、今後もこれらの目標に向けてより一層推進していく必要がある。

人々の生活をより良いものとするためには、既存の業務やプロセスの効率化や組織変革を進めていくことが必要であり、デジタル技術の活用やDXの推進は大変重要な課題である。例えば、運賃收受の現金対応では職員が回収し営業所まで届けなければならないこと、報告事項を手書きで提出しなければならないこと等、少なくない業務において、デジタル技術を徹底活用し、業務の効率化や生産性の向上を図る必要がある。

さらに、自動車分野におけるDXの中でも長期にかけて取り組んでいくべき事項として、自動運転が挙げられる。自動運転は、交通事故の大幅な減少による交通安全の向上、無人運転が可能となることによる運転手不足の解消等、我が国が抱える社会的課題を解決する効果があるところ。そのため、自動運転の社会実装に向けて、昨年12月の「デジタル田園都市国家構想総合戦略」において、地域限定型の無人自動運転移動サービスについて、2025年度を目途に50か所程度、2027年度までに100か所以上の地域で実現する旨の目標が定められ、本年5月に全国初のレベル4自動運転移動サービスにて運行が開始されたところである。

一方、自動運転の社会実装のためには、安全性の向上、地域住民から安全性の理解をえる必要があること（地域の理解）、自動運転車による輸送サービスの採算確保（事業性の確保）が課題となっている。自動運転を実装できている地域は現状少なく、今後の自動運転の普及に向けては実証実験の実施等により実装に向けて引き続き取り組みを進めていく必要がある。

3. 担い手確保、自動車DX・GXに関する今後の取組の方向性

（1）担い手確保について

現在の旅客自動車運送事業の担い手は、平均年齢が高く、男性比率も高い状態となっているため、新たな担い手の確保に向けては、若者や女性の雇用が重要である。

また、運賃改定による効果が出ている地域はあるものの、未だ労働条件や職場環境の改善が課題となっているとの指摘もある。

したがって、ドライバーを中心とした担い手確保のためには、賃上げや職場環境の改善を通じて、若者や女性も含めた全ての担い手候補にとって働きたいと思える職場環境を整備していくことが不可欠である。

そのため、国において、以下の方向性で取り組むことが重要である。

- 運賃改定の効果もあり、例えばコロナ禍で減少していた東京都内のタクシー運転手数は回復の兆しにある（コロナ禍で減少が続いていた運転手数が、令和5年4月から6月の間で735人増となった。）。こうした運転手の回復を全国でも実現するため、働きたいと思える職場環境の整備を通じてバス・タクシー業界のイメージ向上を図りつつ、
 - 経済動向や物価情勢を踏まえて運賃改定を迅速に行える環境を整備するとともに、運賃改定による効果のフォローアップを行う。
 - 職場体験なども交えた効果的な採用活動や二種免許取得に係る支援を行う。
- 事業者における担い手確保等のための取組の好事例の周知を行う。

（取組例）

- 個人毎の健康診断結果や健康相談の受診などで付与される「健康ポイントカード」を導入し、ポイントの高い社員を表彰しているほか、健康診断で異常がなかった者や異常があってもすぐに受診・治療した者に対して「健康手当」を支給。この取組により、各人が健康管理に気を遣うようになり、健康診断の有所見率が低下し、離職率の低下につながった。
- これまでは乗務終了後に事務所で手書きにより日報を記載していたが、営業車全車にタブレット端末を整備し、「自動日報システム」を導入。この取組により、乗務終了後に事務作業に費やす時間が大幅に減少した。

特に、若者や女性の雇用を促進するために、

- 短時間勤務や兼業など、柔軟で多様な勤務形態を促進する。
- 綺麗で清潔な更衣室、ロッカー、トイレや休憩施設の整備など、若者や女性がここで働きたいと感じる営業所等の施設・設備の整備を促進する。
- まずは、女性が運転する事業用車両については、高度な防犯対策やカスタマーハラスメント¹防止策（コンパートメント式の車両や車内ドライブレコーダー、自動緊急通報装置等）の実施を促進する。

以上のような取組に加え、「働きやすい職場認証制度」²を普及させ、働きやすい労働条件・労働環境の改善に向けた事業者の取組を促す等、継続的な担い手確保に向けてあらゆる取組を促進していく。

（2）GXについて

2050年のカーボンニュートラルの実現に向けたEV車両等の導入をはじめとした取組は、バス・タクシー事業者にとってエネルギー使用に係るコスト低減によ

¹ 旅客等から乗務員に対する暴力や悪質なクレーム等の著しい迷惑行為をいう。

² 国土交通省が創設した、自動車運送事業者の職場環境改善に関する取組を客観的基準に基づいて評価・認証する制度。事業者の取組状況に応じて3段階で認証しており、各事業者の取組の見える化を行っている。

る経営改善に繋がり得るものであり、バス・タクシー事業者が国や自治体等の関係者と協力して脱炭素化に向けて取り組むことが重要である。また、地方部を中心に、タクシーの主な燃料であるLPガスのスタンドが減少しており³、LPガスの充填が困難になっているなど、その取組の推進は待ったなしである。

そのため、地域公共交通を担うバス・タクシー事業者におけるそれぞれの事業の持続可能性を保ちつつ、中期的な期間（5年程度）でGXを進めるため、国において、以下の方向性で取り組むことが重要である。

- GXの取組について、関係省庁と連携し、車両の購入、充電・水素充てんインフラの整備等、必要な支援を行う。また、その実施状況について、継続的にフォローアップを実施し、利用者・事業者双方にとってよりよいものとなるよう、その後の取組や支援のあり方について継続的に検討を行う。
- 利用者・事業者双方がGXによるメリットを実感できることが必要であるため、GXによるメリットとして例えばEVバス・タクシーは、以下のような利点を有していることを利用者・事業者にも周知・広報していく。
 - 静穏性に優れており、揺れも少なく、停車・発進を繰り返す路線バスの快適性向上・車内事故防止が期待できること
 - 1充電あたりの航続距離は200kmを超えるほどまで向上しており、路線バス・タクシーとして導入するにあたっては十分であること
 - LPガススタンドが近くにない地域においても、EVタクシーの導入・運用により営業所の維持を図ることが可能となること
 - 燃料費の削減による経営効率の改善が可能となること
 - 災害時等に移動式電源としても利用できる場合があること 等
- 地域公共交通計画において、カーボンニュートラルの実現に向けた環境施策との連携が図られるよう促すほか、2030年までに10,000台のEVバスの導入が実現される将来を目指して、EV車両等の導入に係る目標、見通しや取組方針が盛り込まれるよう、地域交通法に基づく協議会で促していく。
- EV車両の導入に当たっては、道路運送高度化事業の活用を促進し、予算面、税制面及び手続面の簡素化による総合的な支援を行う。具体的には、充電設備や変電設備などの関連設備等の整備も併せて総合的にEV車両の導入を図る場合において、令和5年度に創設された固定資産税・都市計画税軽減制度を活用する際には、充電設備、車両購入費や配車システム等の導入に係る各種支援を優先的に行うこととする。

³ 全国におけるLPガススタンド数は、平成17年に1800箇所であったところ、令和5年（3月末）には1197箇所に減少している。

以上のような取組に加え、関係省庁、自治体及び他事業者と連携してインフラの最適配置を行い、再生可能エネルギーによる供給を進めるなど、社会全体で脱炭素社会に向けた取組の促進を図っていく。

(3) DXについて

①サービス面に関する取組の方向性

IT技術を活用して利便性や効率性の向上が見込めるものについては、できるだけ早期に事業者を導入されるよう取り組む。

具体的には、以下の方向性で取り組むことが重要である。

- キャッシュレス決済の導入について、2025年6月までにキャッシュレス決済比率を4割程度とすることを目指すという政府目標が定められている。また、バス分野においては、現金を取り扱うことによる様々な課題（路線バスの運賃箱の設置・更新・メンテナンスに多額の費用がかかる、運転者等の業務負担や定時性の確保に影響を与えている等）が生じており、新紙幣が発行される2024年以降に向けて運賃箱の更新に係る事業者の負担が顕在化している。こうした点を踏まえ、路線バス利用者に与える影響を考慮しつつ、まずはキャッシュレス決済比率の飛躍的な向上の実現を可能とする環境整備を早期に行う。
- タクシーの配車アプリについては、タクシー事業の実車率・供給力の向上が期待できるほか、キャッシュレス化やタクシーチケット等のデジタル化も可能となるが、いまだ導入が進んでいない地域も存在し、全国における配車アプリの導入率は60.8%（令和4年3月31日現在。全国ハイヤー・タクシー連合会調べ。）に留まっていることから、導入率を高めるために支援を行う。
- AIオンデマンド交通については、AIを活用した効率的なルーティングにより、利用者の予約に対してリアルタイムに最適な配車を実現することができ、地域の移動ニーズに効率的かつ機動的に応えることのできる移動手段として有効であることから、必要な地域において早期に導入されるよう促進を図る。
- 交通サービスの効率性や利便性の向上には、交通関連データの収集やオープン化が重要であるため、バス乗降センサーを駆使した交通サービスの見直し、キャッシュレス端末による乗降情報やGTF S⁴情報・バスロケーション情報のオープン化の徹底を加速させるとともに、得られたデータを地域公共交通計画の策定や見直しに活用するなど、地域公共交通政策のDXを推進していく。

⁴ General Transit Feed Specificationの略で、Google等の経路検索サービスや地図サービスへの情報提供を目的としてアメリカで策定された世界標準の公共交通データフォーマットのこと。

以上のような取組を相互に連動させて行っていくことで、安全性や快適性の面において世界最高水準のバス・タクシーサービスを実現していく。

②自動運転に関する取組の方向性

将来的に取り組んでいくべき事項としては、自動運転の実装が挙げられる。交通事故に関して、死亡事故発生件数のうち95%は運転者の違反によるとされているため、公共交通への自動運転の導入は、このような運転者の違反による交通事故の削減効果が期待できる。

また、無人自動運転バス・タクシーを遠隔で監視することにより、現在の車両1台につき運転者1人という運行形態を1人の遠隔監視者が複数の車両を運行するという運行形態にすることができ、人件費比率の高い現在のバス・タクシー事業において、大幅にコストを削減することが期待できるだけでなく運転手不足も解消できる。特に、繁忙期における一時的な運転手不足の解消に大きな効果が見込まれる。更には新たな職業やサービスの創出が期待されるとともに、一人当たり賃金の増加等の効果が期待でき、より持続的な経営が期待できる。

そのほか、自動運転は、前方車両の減速を人間より迅速に察知し緩やかに減速するため、後続車への影響が少なく渋滞を緩和し、定時性の向上が期待される。

これらの期待がかかる自動運転の実現に向けては、安全性の向上、地域の理解、事業性の確保が課題となっており、これらの課題解決には長期的な取組が必要である。

このため、自動運転の実現に向けた環境整備が世界で最も進んでいる国の一つである日本において、長期的な視点で優先的に解決していくべき課題等を実証するため、地方自治体等による自動運転の実証実験等の取組に対して支援を行う。また、支援策の実施状況について、新たに生じる課題等も含め、継続的にフォローアップを実施する。また、利用者にとってどのようなメリットがあるのかについてもあわせて検討していく。

実証事業の長期的かつ継続的实施により、公道での走行経験を蓄積して安全性を向上させ、継続的に同じ地域で走行して地域住民の安心感を形成し、事業性を確保していく。

自動運転の社会実装を通して、交通事故の低減や、路線の維持などのバス・タクシー事業の持続的な経営につなげ、更なる安全・安心な地域公共交通の実現を図っていく。