

■ 民間業者ヒアリング

- 自動運転に関する取組を行っている民間企業へのヒアリングを実施

	ヒアリング内容	ヒアリング結果
1	自動運転の取組や今後の展開	<ul style="list-style-type: none"> ・レベル3の早期実用化を進めたい。磁気マーカ等インフラ整備が重要 ・障害認識、画像認識に課題があり、解決のためには信号機や交差点の状況を車両に提供できるインフラが必要 ・カートは、20km/h未満走行のため、事故で人がなくなる可能性はかなり低い ・万が一の場合に乗客を守るスタッフや、バスガイドのようなサポートスタッフの同乗が必要であり、それらは現在のビジネスモデルの延長線上
2	東京都内での効果的な自動運転サービス	<ul style="list-style-type: none"> ・専用空間のあるBRTの導入 ・都市部における低速のカートによる自動運転サービス
3	都や行政への要望	<ul style="list-style-type: none"> ・レベル3の実証に適したエリアを提案して欲しい ・磁気マーカを舗装の下に埋め込むようにし、維持管理の問題を解消 ・限定的な空間で自動運転を認める画期的なエリアの都内への設定 ・行政や研究機関のリーダーシップによる自動運転の導入の取組
4	自動運転サービス導入に関する課題	<ul style="list-style-type: none"> ・EV車両の急速充電器の整備 ・自動運転に関する社会的受容性の向上 ・自動運転車両走行箇所の上駐車の規制

■ 実証実験の評価・検証

- 都内で実施されている自動運転技術の実証実験の評価・検証を実施
- 評価・検証対象実証実験
 - ・八丈島MaaS実証実験（実施期間：2019/10～11）
 - ・空港リムジンバスと都心部自動運転タクシー実証実験（実施期間：2019/11～12）

	評価・検証分類	実証実験の評価
1	効果	<ul style="list-style-type: none"> ・空港から特定の観光施設までの移動については<u>移動性が向上した</u> ・MaaSアプリと連携し、地元施設がクーポン提供に賛同するなど、<u>地域の活性化にも効果があった</u>
2	利用者・利便性	<ul style="list-style-type: none"> ・現在の公共交通が不便な地域であることを踏まえると、様々な交通モードを組み合わせることでメリットを享受するMaaSアプリは現時点では十分な効果を発揮できていない ・将来的に、乗合で頻度の高い自動運転バスの普及が進むことで、利便性向上が期待される
3	地域課題・適合性	<ul style="list-style-type: none"> ・観光客の増加やタクシードライバーの高齢化に伴う交通手段枯渇への対応が目的であり、<u>地域課題と合致している</u> ・将来的に、社会実装され、受容性や認知度が高まるとともに、利用者の増加が期待されるため、<u>地域課題の解消が期待される</u>
4	導入容易性	<ul style="list-style-type: none"> ・社会実装を念頭に、<u>地元タクシー事業者が積極的に新規事業を取り組んでおり、導入が容易と想定される</u> ・社会導入に向けては、引き続きコストの検証や課題の把握を行うことが必要である

■ 自治体の将来計画等における自動運転サービス①

- 大田区、渋谷区、北区、練馬区、葛飾区、江戸川区、日野市、多摩市の将来交通計画に「自動運転技術を活用した交通サービス」の検討を記載

	市区町村	計画名
1	大田区	大田区交通政策基本計画 本編
2	渋谷区	渋谷区まちづくりマスタープラン
3	北区	北区都市計画マスタープラン2020(案)
4	練馬区	公共交通空白地域改善計画(改定)
5	葛飾区	葛飾区公共交通網整備方針
6	江戸川区	江戸川区都市計画マスタープラン
7	日野市	都市計画マスタープラン
8	多摩市	多摩市交通マスタープラン(改定版)

<大田区交通政策基本計画 本編>

1. ライフスタイルや価値観に応じて様々な移動手段を選択できる交通サービスの提供

子どもから高齢者、障がい者、子育て中の方をはじめ、誰もが住み慣れた地域でいきいきと快適に暮らせるように、公共交通、道路交通、自転車走行環境、歩行空間について、既存のストックを活かすとともに、充実を図り、様々な交通手段間の連携を強化することにより、多様な交通手段が選択可能で、誰もが容易に外出できる環境をつくる。

特に高齢社会の進展に伴い、地域包括ケアシステムと連携して、高齢者が住み慣れた地域で可能な限り自立した生活を送ることができるように、地域公共交通ネットワークや歩行空間などの整備を行うことで、高齢者が外出したくなるまちをつくる。

また、外出に支援が必要な高齢者や障がい者については、福祉タクシーや福祉有償運送などの移動手段が利用しやすい環境をつくる。

なお、既存の交通手段だけではなく、カーシェアリングやライドシェア(相乗り)などの仕組みや、超小型モビリティやパーソナルモビリティ、自動運転車などの新たな交通手段の活用、ICTと交通との連携など、交通に関わる新しい技術の活用も念頭において取り組む。

<葛飾区公共交通網整備方針>

2) 交通に関する最先端技術への対応

自動車の自動運転や超小型モビリティの活用などをはじめとした交通に関する最先端技術は、近年、著しく進展しています。このため、公共交通の持続可能性や更なるサービス向上に向けては、最先端技術の進展を注視し、状況に応じてこれを活用することが必要です。

参考 乗務員不足解決が期待される自動運転バスの事例

小田急電鉄株式会社と江ノ島電鉄株式会社は、神奈川県と連携して、公道における自動運転バスの実証実験を行いました。

なお、実証実験では、運転操作の全てをシステムが担い、必要に応じて同乗する運転手が対応するという「レベル3」相当の走行が行われました。



写真 自動運転バス実証実験車両(イメージ)

出典:小田急電鉄株式会社HP



図 運行ルート

出典:小田急電鉄株式会社HP

<多摩市交通マスタープラン(改定版)>

目標4 市民が主体的に参画する交通施策の展開

「市民がデザインするまち・多摩の創造」の考え方に基づき、市民、交通事業者、行政が連携しながら交通政策を展開していきます。

事業4-I モビリティ・マネジメント*による健康まちづくりの推進

市民が自発的に「健康に暮らせるまちづくり」の視点に立ち、個人的にも社会的にも望ましい交通行動へ転換していくための施策に取り組みます。

事業4-II 交通安全教育の充実と交通安全意識の啓発

学校、警察、保護者、関係団体、行政が連携し、地域ぐるみで交通安全教育の充実を図ります。また地域における交通安全の啓発活動を推進していきます。

事業4-III 次世代交通サービスの導入可能性の検討

市民や交通事業者と連携しながら、超小型モビリティ*、自動運転、カーシェアリング*などの組合せによる地域密着の次世代交通サービスの検討を行います。

■ 自治体の将来計画等における自動運転サービス②

- 直接的に自動運転の記載がなくとも、自動運転の活用が期待できる交通サービスの導入を検討している自治体は多く、自動運転に対する潜在的なニーズは高い

整理対象計画における施策		自動運転の導入が期待される交通サービス等	自動運転交通サービス検討自治体数			
大分類	具体の交通サービス		中枢 広域 拠点	新都市 生活 創造域	多摩 広域 拠点域	自然 環境 共生域
バス	・ ART・BRT ・ 基幹バス ・ 連節バス 等	・ ART・BRT ・ 大型・中型バス ・ 連節バス	4	4	5	0
コミュニティバス	・ コミュニティバス 等	・ 小型バス	7	21	16	6
タクシー	・ タクシー、乗合タクシー ・ デマンドタクシー 等	・ タクシー	2	14	10	7
カーシェア	・ カーシェア 等	・ カーシェア	3	3	2	0
カート	・ カート	・ カート	0	0	1	0
小型モビリティ	・ 小型モビリティ 等	・ 小型モビリティ ・ パーソナルモビリティ	4	2	1	0



■ 地域特性（中枢広域拠点域）

項目	地域特性
人口・高齢化	<ul style="list-style-type: none"> ○ 人口は、各年代で2040年までは増加と推計されている ○ 高齢者が含まれる交通事故の発生密度は、他地域に比べて高い
公共交通の現状	<ul style="list-style-type: none"> ○ 公共交通圏域（鉄道圏域+バス停圏域）における総人口のカバー率は、約9割以上と高い
道路混雑の状況	<ul style="list-style-type: none"> ○ 混雑度別の道路延長は、混雑度が1以上の道路が約4割を占める
土地利用の状況	<ul style="list-style-type: none"> ○ 宅地のうち、4割以上が「公共」「商業」に利用 ○ 業務施設は、ターミナル駅を中心に業務機能が広範囲に集積 ○ 商業・観光施設は、主要駅を中心に複数点在し、回遊性が求められる ○ 医療・福祉施設は、おおむね鉄道圏域内に立地 ○ 物流施設は、幹線道路沿いや臨海部に多く立地
交通手段の状況	<ul style="list-style-type: none"> ○ 鉄道を中心とした公共交通基盤が充実 ○ 通勤・業務目的は、鉄道の利用が多い ○ 買物・通院通所は、徒歩・自転車の利用が多く、通院時の移動負担が懸念される ○ 鉄道駅までのアクセス（鉄道端末の交通手段）は、どの目的も徒歩が多い ○ 自動運転の利用意向調査によると、業務目的はタクシー、観光地間の移動はタクシー・自家用車のニーズが高い
新たな交通需要	<ul style="list-style-type: none"> ○ 東京2020大会後、臨海部において大規模な住宅等の開発が予定され、人口増加に伴い新たな交通需要の増加が見込まれる ○ 訪日・訪都外国人が増加しており、今後は空の玄関口である羽田空港に加え、大型クルーズ船寄港による旅行者等の交通需要の増加が見込まれる
物流業界の状況	<ul style="list-style-type: none"> ○ eコマースの普及により、貨物輸送の小口化・宅配需要が増大する一方、物流業界の運転者・労働者不足が懸念される



■ 自動運転の活用の方向性（中枢広域拠点域）

目的	地域の交通課題	自動運転の活用の方向性
通勤 通学	<ul style="list-style-type: none"> ○ 公共交通の利便性向上に向けて、自宅から公共交通へのアクセス性、鉄道駅における乗換利便性の向上が必要 ○ 臨海部の大規模開発に伴い、新たな交通需要への対応が必要 	<ul style="list-style-type: none"> i. 自宅からバス停・鉄道駅までの移動や乗換えが容易な交通手段 ii. 臨海部における住宅団地等のバス停と都心方面を結ぶ交通手段
業務	<ul style="list-style-type: none"> ○ 拠点駅周辺の業務地区内において、いつでもスムーズに移動が可能となる良質なビジネス環境の形成が必要 	<ul style="list-style-type: none"> i. 主要な鉄道駅付近の業務地区内をスムーズに移動可能な交通手段
買物	<ul style="list-style-type: none"> ○ 拠点駅周辺の商業地区内において、回遊性の向上や移動の快適性を図り、地域の一層の賑わいの創出が必要 	<ul style="list-style-type: none"> i. 主要な鉄道駅周辺の商業地区へ集中する来訪者の回遊性を高め、賑わいを創出するための交通手段
医療 福祉	<ul style="list-style-type: none"> ○ 通院時等の負担を軽減し、容易に医療・福祉施設へ移動できる交通環境の形成が必要 	<ul style="list-style-type: none"> i. 自宅から医療・福祉施設へ移動するための交通手段
観光	<ul style="list-style-type: none"> ○ 旅行者等の移動における空港から都心部までの快適・速達性の確保（手荷物無しでの移動等）が必要 ○ 旅行者が、商業地区や観光施設へ自由に移動できる交通手段の導入が必要 	<ul style="list-style-type: none"> i. 旅行者等が空港から都心部まで快適・速達に移動するための交通手段 ii. 旅行者が観光施設等を自由に回遊することができる交通手段
物流	<ul style="list-style-type: none"> ○ 貨物の小口化の進行や人手不足に対応するために、地区内の輸送の効率化が必要 	<ul style="list-style-type: none"> i. 集配送拠点から地区配送の荷捌き施設までの輸送及び同施設から事業所・店舗等に配送するための輸送手段



■ 自動運転技術の活用イメージ（中枢広域拠点域）

i : 物流

集配送拠点から地区配送の荷捌き施設までの輸送及び同施設から事業所・店舗等に配送するための輸送手段

小型トラック/
宅配ロボット

i : 医療・福祉

自宅から医療・福祉施設へ移動するための交通手段

タクシー
小型バス/カート
超小型モビリティ

i : 通勤・通学

自宅からバス停・鉄道駅までの移動や乗換えが容易な交通手段

小型バス/カート

i : 業務

主要な鉄道駅付近の業務地区内をスムーズに移動可能な交通手段

タクシー
小型バス/カート
超小型モビリティ

ii : 通勤・通学

臨海部における住宅団地等のバス停と都心方面を結ぶ交通手段

バス

i : 買物

主要な鉄道駅周辺の商業地区へ集中する来訪者の回遊性を高め、賑わいを創出するための交通手段

タクシー
小型バス/カート
超小型モビリティ

ii : 観光

旅行者が観光施設等を自由に回遊することができる交通手段

小型バス/カート
超小型モビリティ

i : 観光

旅行者等が空港から都心部まで快適・速達に移動するための交通手段

バス





■ 地域特性（新都市生活創造域）

項目	地域特性
人口・高齢化	<ul style="list-style-type: none"> ○ 2040年までの人口推計は、年少人口・生産年齢人口が減少する一方、高齢者人口は増加 ○ 高齢者の交通事故発生件数は、新都市生活創造域の16,473件が最も多い
公共交通の現状	<ul style="list-style-type: none"> ○ 公共交通圏域における総人口のカバー率は96%を超えているが、圏域外の人口は他の地域と比べて最も高い
道路混雑の状況	<ul style="list-style-type: none"> ○ 混雑度別の道路延長は、混雑度 1 以上の道路が約 5 割を占める
土地利用の状況	<ul style="list-style-type: none"> ○ 業務施設は、複数路線が接続する鉄道駅周辺に集積しているが、鉄道駅から離れた場所にも一定数存在 ○ 商業・観光施設は、鉄道圏域から離れた場所に一定数存在 ○ 医療・福祉施設は、おおむね鉄道圏域内に立地しているが、域外に一定数存在 ○ 物流施設は、地区内に小規模な集配送機能を担う物流施設が立地
交通手段の状況	<ul style="list-style-type: none"> ○ 通勤目的は、鉄道の利用が多い ○ 業務目的は、自動車の利用者が多い ○ 買物目的は、徒歩・自転車の利用が多い ○ 通院・通所は、徒歩・自動車の利用が多い ○ 鉄道駅までのアクセス（鉄道端末の交通手段）は、徒歩が多い ○ 自動運転の利用意向調査によると、買物目的では駅周辺の商店街における定時性が確保された循環バス、通院・通所目的では、定時性が確保された路線・送迎バス、物流は「宅配車により自宅に届けてくれるサービス」のニーズが高い
物流業界の状況	<ul style="list-style-type: none"> ○ eコマースの普及により、貨物輸送の小口化・宅配需要が増大する一方、物流業界の運転者・労働者不足が懸念される



■ 自動運転の活用の方向性（新都市生活創造域）

目的	地域の交通課題	自動運転の活用の方向性
通勤 通学	○ 自宅から最寄の鉄道駅へ容易に移動できる交通環境の形成が必要	i. 自宅から最寄り鉄道駅へ移動するための交通手段
業務	○ 地区の状況に応じた鉄道駅から取引先等へのアクセス性の向上が必要	i. 最寄りの鉄道駅から取引先等へ移動するための交通手段
買物	○ 高齢者等が容易に商業施設へ移動できる交通環境の形成が必要 ○ 商業施設の駅周辺への立地誘導や自宅から最寄り駅周辺の商業施設へのアクセス性の向上が必要	i. 高齢者等が鉄道駅周辺の商業地区に移動するための交通手段 ii. 自宅から最寄りの商業施設へ移動するための交通手段
医療 福祉	○ 通院等の移動負担を軽減し、容易に医療・福祉施設へ移動できる交通環境の形成が必要	i. 自宅から最寄りの医療・福祉施設へ移動するための交通手段 ii. 鉄道駅を経由して最寄りの医療・福祉施設へ移動するための交通手段
観光	○ 鉄道駅から離れた観光施設へ容易に移動できる交通環境の形成が必要	i. 鉄道駅から最寄りの観光施設へ移動するための交通手段
物流	○ 貨物の小口化の進行や人手不足に対応するために、地区内の輸送の効率化が必要	i. 集配送拠点から地区配送の荷捌き施設までの輸送及び同施設から住宅団地等に配送するための輸送手段



地域特性に応じた自動運転の活用の方向性

■ 自動運転技術の活用イメージ（新都市生活創造域）

