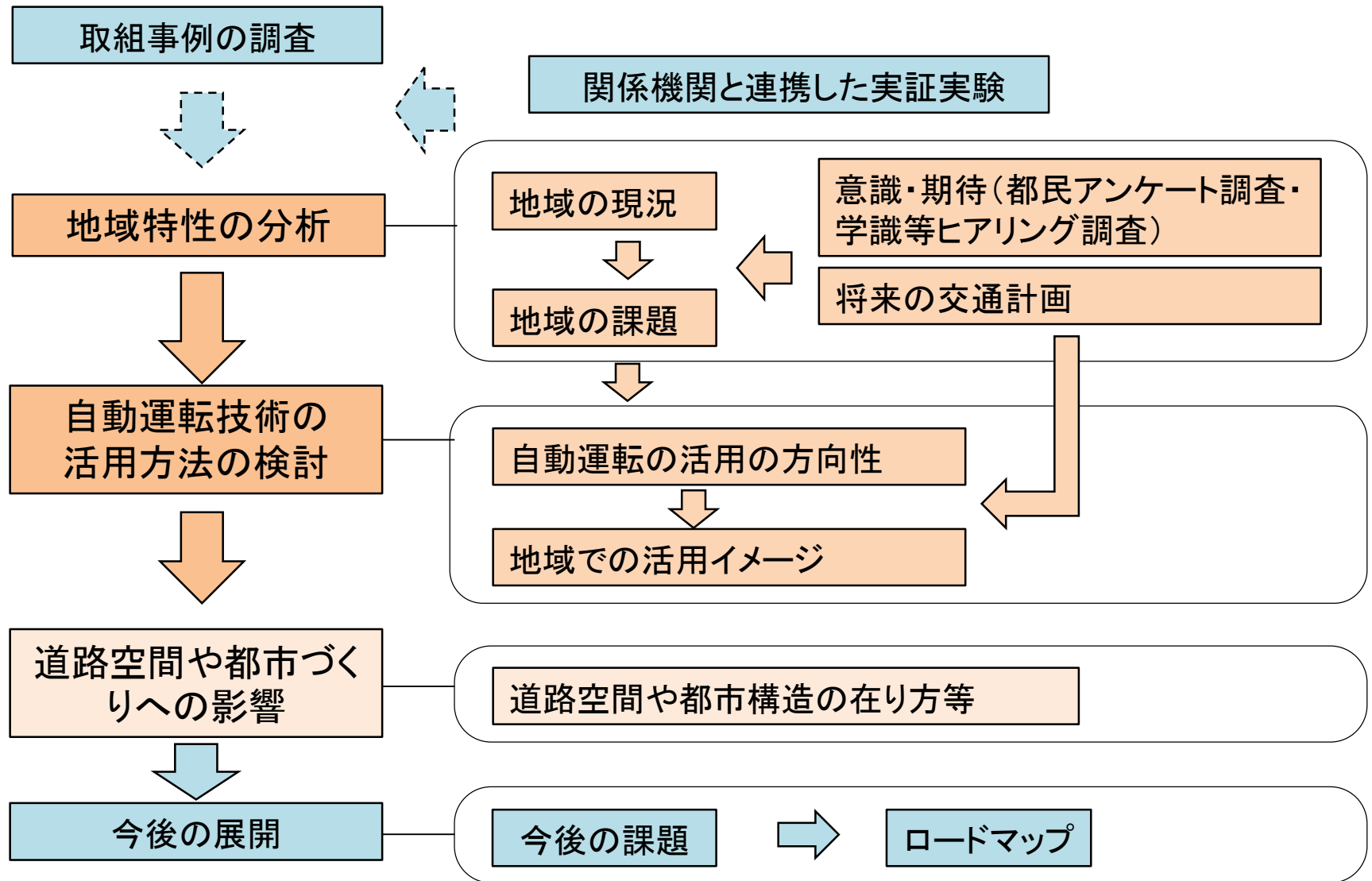


東京の地域特性と自動運転の活用の方向性

2020年2月3日

東京都 都市整備局

1. 検討概要



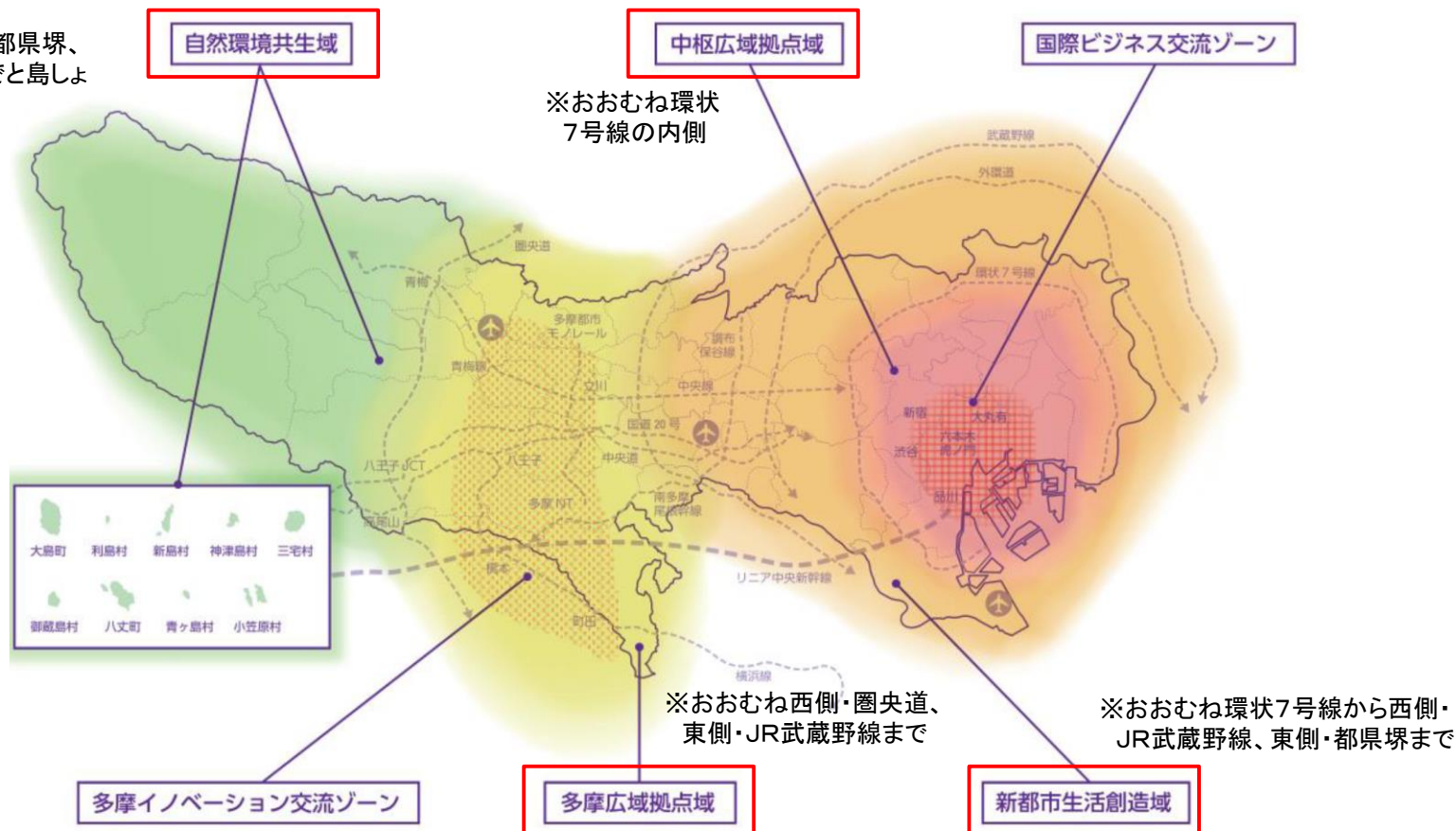
※オレンジ部は今回の検討会における主な検討事項

2. 地域区分

- 地域特性等を踏まえた新たな4つの地域区分として、「中枢広域拠点域」「新都市生活創造域」「多摩広域拠点域」「自然環境共生域」を設定
- 4つの地域ごとに、地域特性、課題、活用方針を整理

<4つの地域区分(2つのゾーンを含む)>

※おおむね西側・都県堺、
東側・圏央道までと島しょ



3. 車両別の活用の方向性

| 車両 | 特徴 | 地区 | 都内での活用の方向性 |
|--------------|--------------------|--------------------------|---|
| 小型バス (循環) | 6-10人 程度 低速 | 中心市街地 | <ul style="list-style-type: none"> ・駅周辺の速度制限エリアや駅と周辺施設間を結ぶ交通手段 ・比較的広い敷地内での交通手段 |
| | | 中山間地域 | <ul style="list-style-type: none"> ・中山間地域の拠点(鉄道駅、道の駅)と主要施設や集落を結ぶ交通手段 |
| 小型・中型バス | 20人 程度 中速 | 中心市街地 | <ul style="list-style-type: none"> ・駅間や駅周辺の商店街、居住地を結ぶ交通手段 |
| | | 郊外 住宅団地 | <ul style="list-style-type: none"> ・郊外の交通結節点(バスターミナル等)と施設又は各施設間を結ぶ交通手段 |
| 大型・普通バス | 50人 以上 中速 | 中心市街地 幹線道路 (拠点間) | <ul style="list-style-type: none"> ・都市部の駅間と住宅団地や各施設を結ぶ交通手段 |
| 連節バス | 100人 以上 中～高速 | 中心市街地 主要幹線道路 (拠点間) | <ul style="list-style-type: none"> ・鉄道駅間、鉄道駅と商業施設・郊外住宅団地等を結び鉄道を補完・代替する交通手段 |
| 小型モビリティ | 1~2人 低～中速 | 中心市街地 駅周辺地区 | <ul style="list-style-type: none"> ・公共交通のサービスレベルが低い鉄道駅間を結ぶ交通手段(シェアリング等) ・駅周辺を移動する交通手段 |
| | | 観光地域 | <ul style="list-style-type: none"> ・観光地域内で周遊する交通手段 |

| 車両 | 特徴 | 地区 | 都内での活用の方向性 |
|-----------|------------------|----------------|--|
| カート | 4-7人 程度 低速 | 郊外 住宅団地 | <ul style="list-style-type: none"> ・郊外住宅団地内と幹線交通の結節点(バス停等)を結ぶ交通手段 |
| | | 中山間地域 | <ul style="list-style-type: none"> ・地域の拠点(鉄道駅、道の駅等)と施設や集落を結ぶ交通手段 |
| | | 観光地域 | <ul style="list-style-type: none"> ・観光地域内を周遊する交通手段 |
| タクシー | 1-10人 中～高速 | 中心市街地 | <ul style="list-style-type: none"> ・鉄道駅から任意の目的地に移動する交通手段 ・任意の場所から目的地を移動する交通手段 |
| | | 中山間地域 | <ul style="list-style-type: none"> ・中山間地域の拠点(鉄道駅、道の駅)と主要施設や集落を結ぶ交通手段 |
| 自家用車 | 4-10人 中～高速 | 全地域 | <ul style="list-style-type: none"> ・自宅と任意の目的地等を移動する交通手段 |
| 大型トラック | 積載量大 中～高速 | 広域地域 広域幹線道路 | <ul style="list-style-type: none"> ・高速道路IC付近にある広域物流拠点間を結ぶ輸送手段(高速道路上での隊列走行) |
| 中型トラック | 積載量中 中速 | 郊外地域 幹線道路 | <ul style="list-style-type: none"> ・広域物流拠点から都市内集配拠点までの輸送手段 |
| 小型トラック | 積載量小 中速 | 都心部 | <ul style="list-style-type: none"> ・都市内集配拠点から地区配送の荷捌き施設までの輸送手段 |
| 宅配ロボ | 積載量小 低速 | 都心部 | <ul style="list-style-type: none"> ・中心市街地の業務集積地の地区内配送先までの輸送手段 |
| 宅配ロボ(乗用車) | 積載量小 低速 | 郊外地域 | <ul style="list-style-type: none"> ・郊外住宅団地の地区内配送先までの輸送手段 |
| | | 中山間地域 | <ul style="list-style-type: none"> ・集配拠点から宅配先までの輸送手段 |

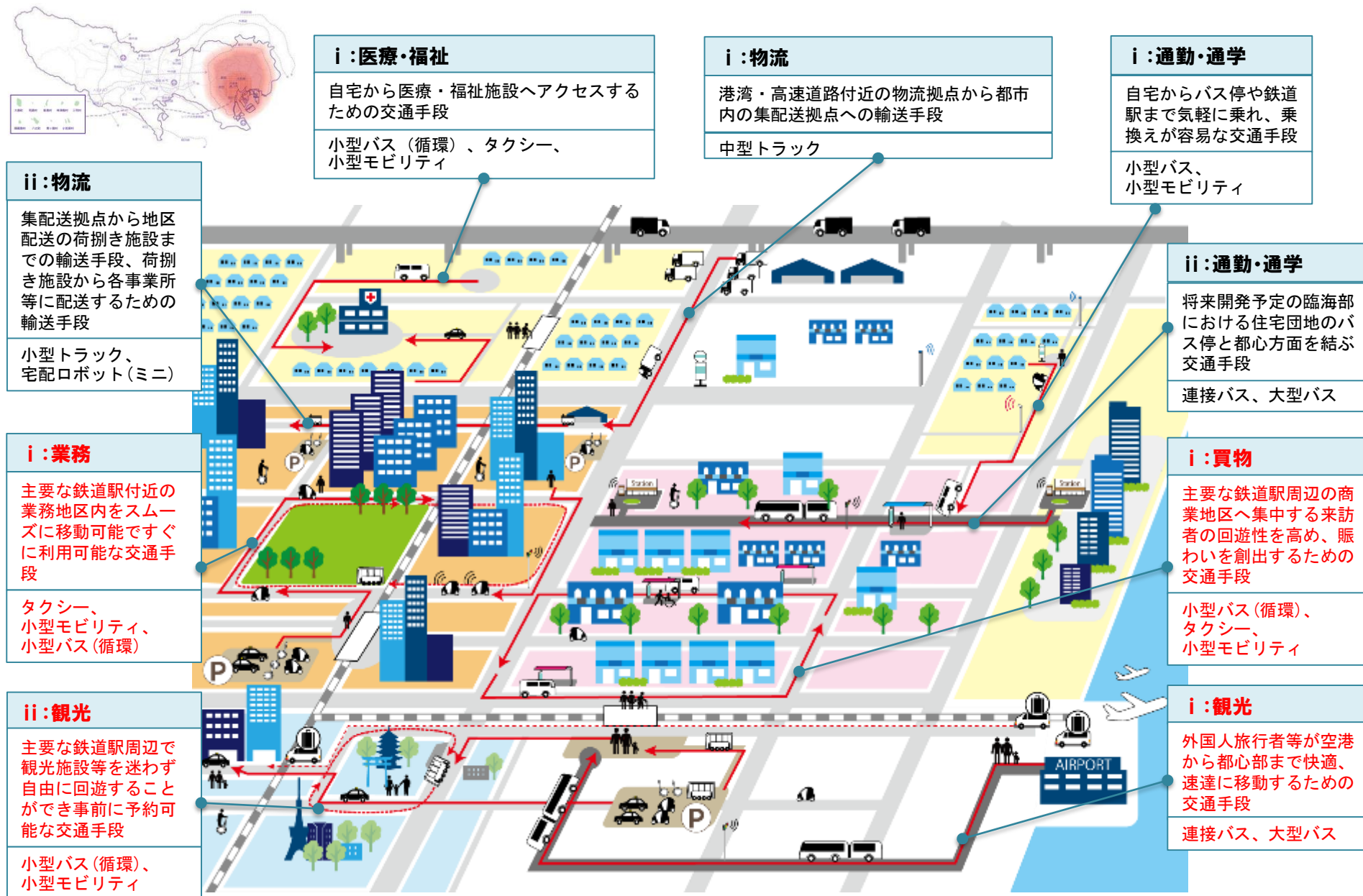
※「車両」欄の写真は著作権により非公表

4. 交通課題と活用の方向性 4-1 中枢広域拠点域 (1) 活用の方向性①

< 中枢広域拠点域における自動運転の活用の方向性 >

| 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、鉄道駅での乗換利便性の向上が必要 ○大規模開発に伴い新たに発生する交通需要への対応が必要 | <ul style="list-style-type: none"> i. 自宅からバス停や鉄道駅まで気軽に乗れ、乗換えが容易な交通手段 ii. 将来開発予定の臨海部における住宅団地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できる交通手段の導入による良質なビジネス環境の形成が必要 | <ul style="list-style-type: none"> i. <u>主要な鉄道駅付近の業務地区内をスムーズに移動可能ですぐに利用可能な交通手段</u> |
| 買物 | <ul style="list-style-type: none"> ○拠点駅周辺の商業地区内の回遊性の向上や移動の快適性を図り、地域の一層のにぎわい創出が必要 | <ul style="list-style-type: none"> i. <u>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</u> |
| 医療・福祉 | <ul style="list-style-type: none"> ○通院時の負担を軽減し、容易に医療施設にアクセス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・福祉施設へアクセスするための交通手段 |
| 観光 | <ul style="list-style-type: none"> ○外国人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(スムーズ、手荷物無しでの移動等)が必要 ○旅行者が、商業地区内や観光施設の移動時に迷わず、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. <u>外国人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</u> ii. <u>主要な鉄道駅周辺で観光施設等を迷わず自由に回遊することができ事前に予約可能な交通手段</u> |
| 物流 | <ul style="list-style-type: none"> ○運転手・労働者不足に対応し、港湾・高速道路付近の物流拠点から都市内の集配送拠点への輸送の効率化が必要 ○運転手・労働者不足に対応し、集配送拠点から地区配送の荷捌き施設までの輸送、荷捌き施設から各事業所等への配送の効率化が必要 | <ul style="list-style-type: none"> i. 港湾・高速道路付近の物流拠点から都市内の集配送拠点への輸送手段 ii. 集配送拠点から地区配送の荷捌き施設までの輸送手段、荷捌き施設から各事業所等に配送するための輸送手段 |

4-1 中枢広域拠点域 (1) 活用の方向性②

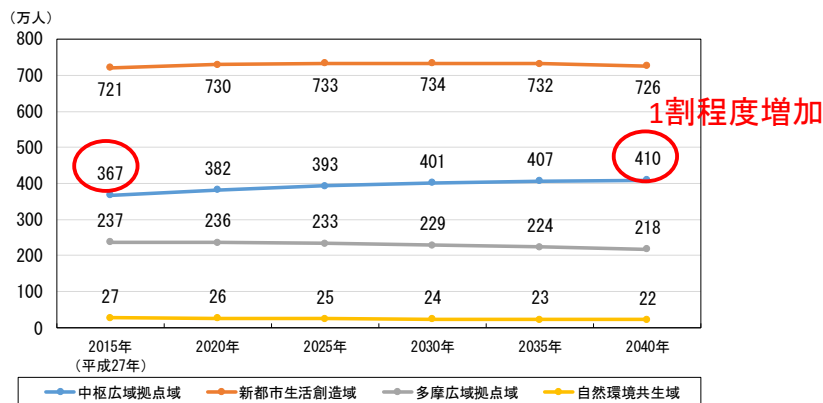


4-1 中枢広域拠点域 (2) 概況(夜間人口の変化)

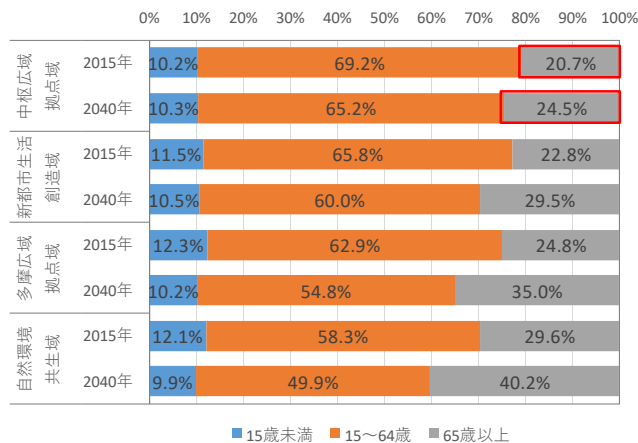
- 将来の人口は、2015年から2040年にかけて1割程度増加し、他地域と比較して、高齢者(65歳以上)が増加する割合は小さい
- 人口分布は、中心部(港区、中央区等)、南部(品川区等)、北・東部(文京区、台東区、江東区等)で増加する地区が多い

■将来の夜間人口

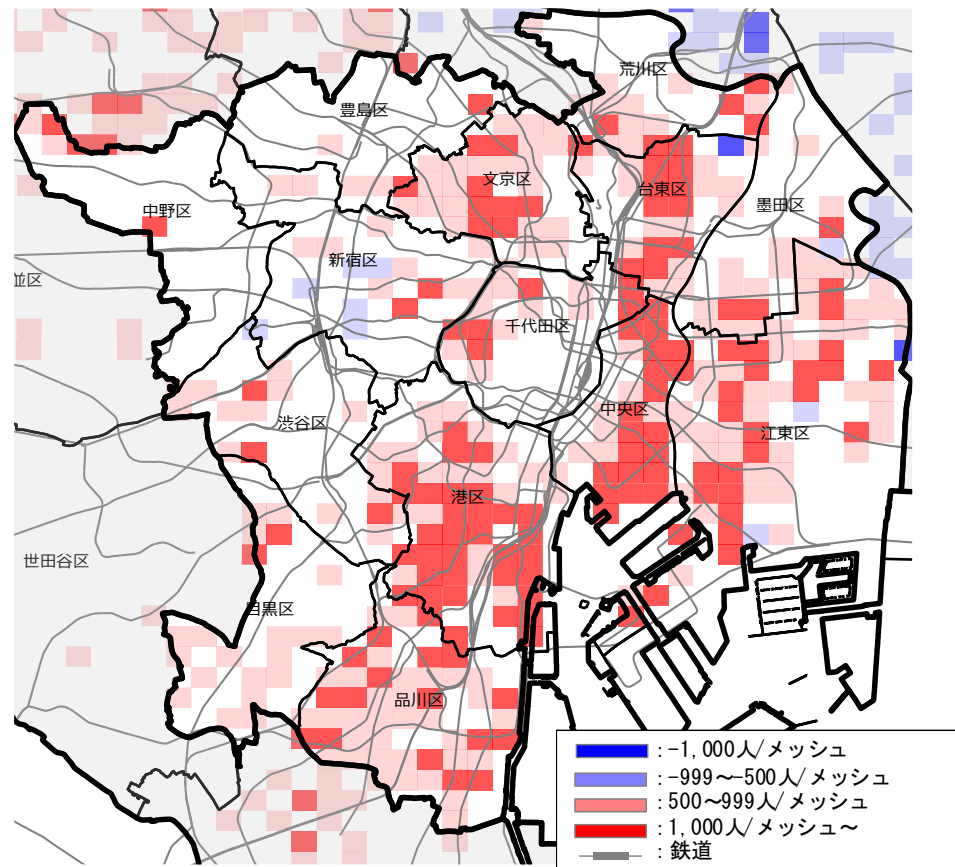
<夜間人口の推移>



<地域別の年齢構成比の推移>



■夜間人口分布の変化(2015年から2040年の増減)



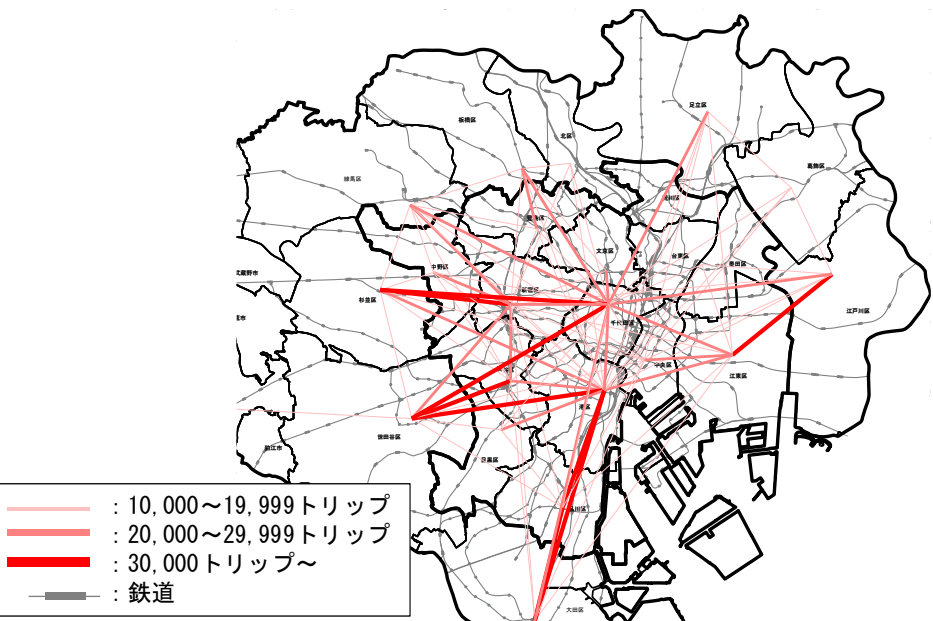
※500mメッシュ単位で表示

資料) 国土交通省『国土数値情報』(平成22年度、平成30年度)、
 国立社会保障人口問題研究所『日本の地域別将来推計人口』(平成30年推計)より作成

4-1 中枢広域拠点域 (3) 通勤・通学①(通勤の流動と交通手段)

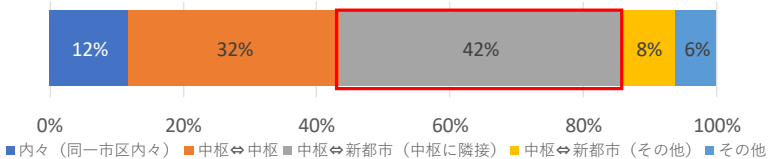
○通勤目的の流動は、地域内移動のほか、新都市生活創造域(杉並区、世田谷区、大田区、江戸川区等)との移動が4割以上と多い
 ○鉄道駅端末の交通手段は、東部(荒川区、墨田区、江東区等)における「バス」の割合が比較的高い

■通勤目的の市区町村間流動(全交通手段)

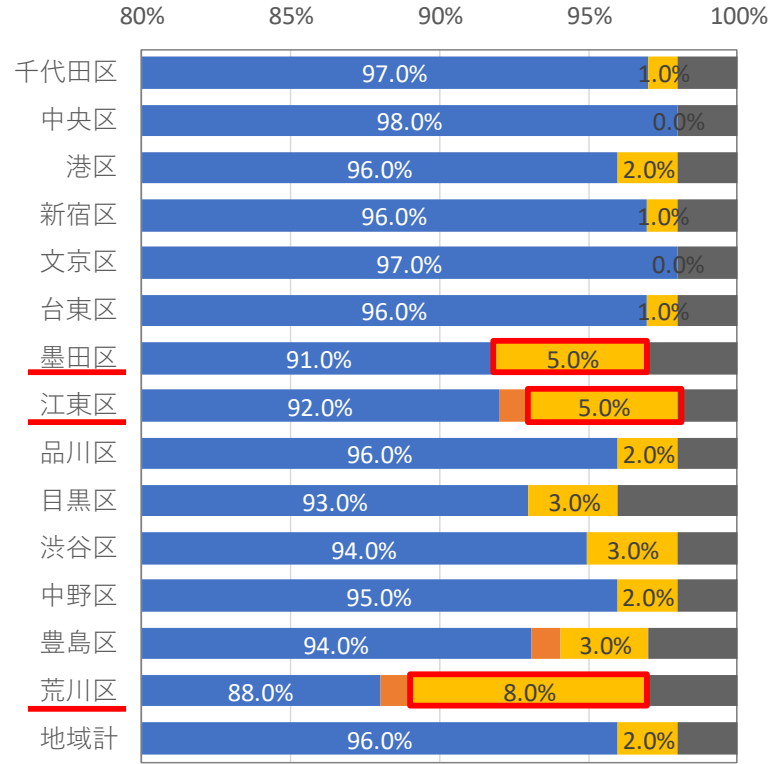


※10,000トリップ以上の発着地ペアを表示
 ※都内を発着する通勤者の移動を対象

<通勤目的における地域間移動の割合>



■通勤・通学目的の鉄道端末交通手段分担率(鉄道駅へのアクセス)



■ 徒歩 ■ 自転車 ■ 二輪車 ■ バス ■ 自動車
 ■ レンタカー ■ タクシー ■ その他 ■ 不明

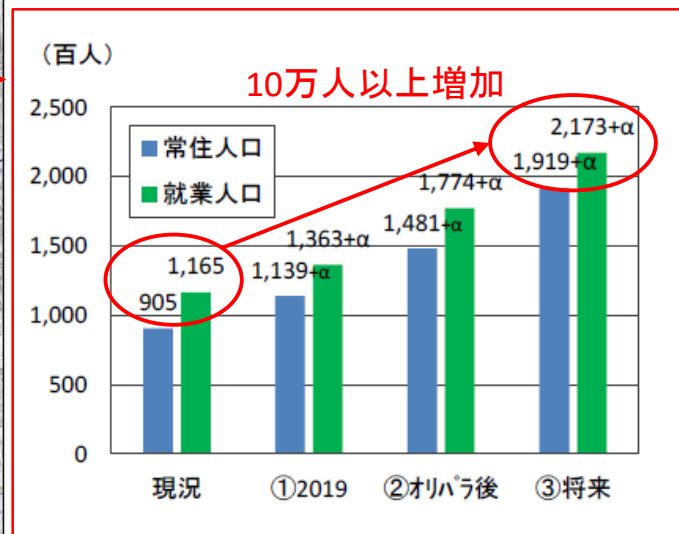
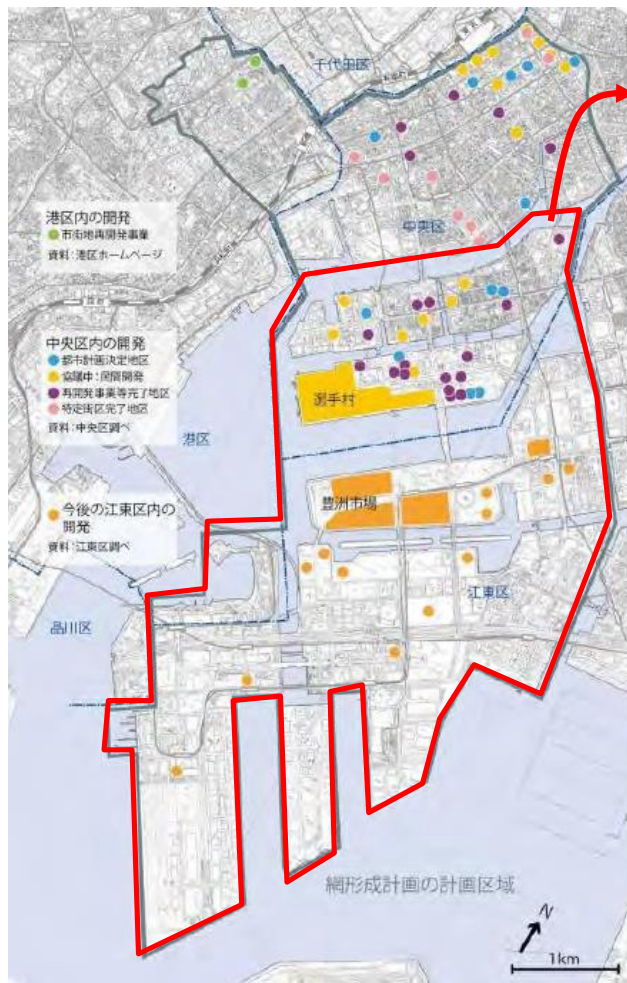
資料)『東京都市圏パーソントリップ調査』(平成30年度)より作成

資料)『東京都市圏パーソントリップ調査』(平成30年度)、国土交通省『国土数値情報』(平成30年度)より作成

4-1 中枢広域拠点域 (3) 通勤・通学②(臨海部の将来動向)

- 臨海部(会場跡地等)は、東京2020大会後に大規模な住宅等の開発が予定され、将来的に人口が10万人以上の増加見込み
- これに合わせ、都心部と臨海部を結ぶBRTの運行を予定

臨海部の開発地区と将来人口の予測



東京BRT運行ルート

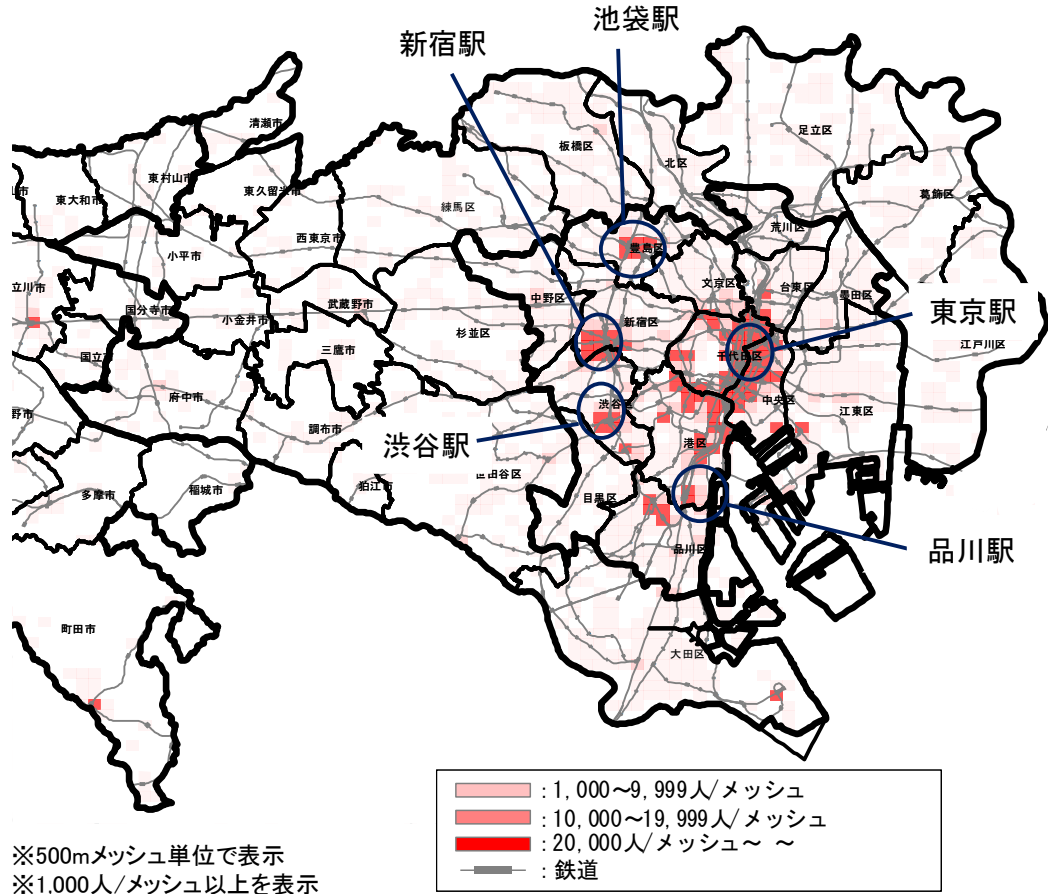


出典)東京都、中央区、港区、江東区『東京都臨海部地域公共交通網形成計画』(平成28年6月)

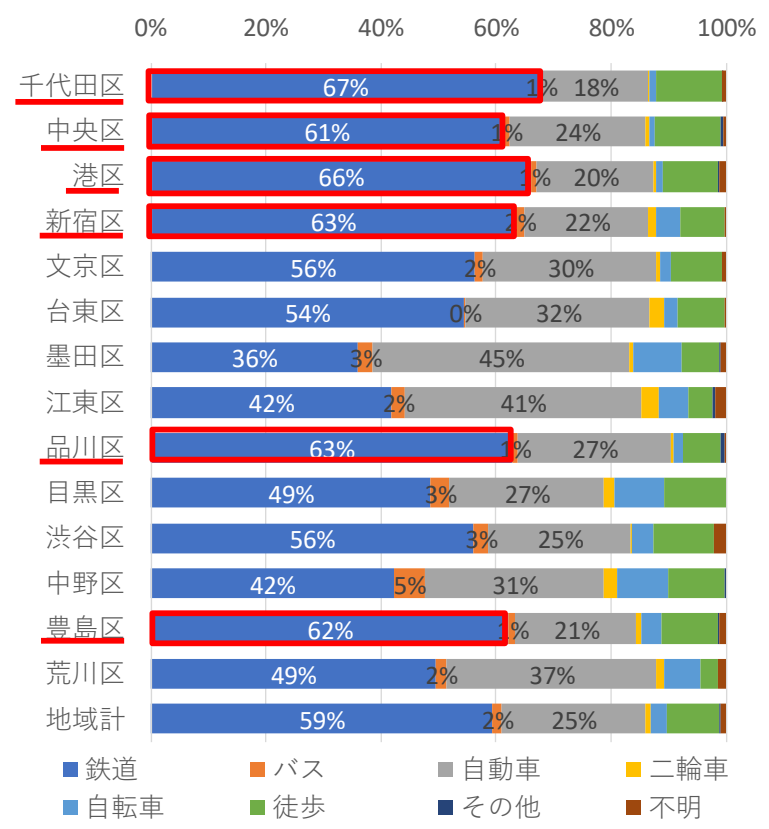
4-1 中枢広域拠点域 (4) 業務①(従業人口の分布状況と交通手段)

- 従業人口は、他地域と比較して多く、業務機能が広く分布。特に主要鉄道駅(東京駅、新宿駅、渋谷駅、品川駅、池袋駅等)周辺で多い
- 交通手段は、主要鉄道駅がある地区(千代田区、中央区、港区、新宿区、品川区、豊島区等)で「鉄道」の割合が高い

■ 従業人口の分布



■ 業務目的の代表交通手段分担率 (発生集中交通量)

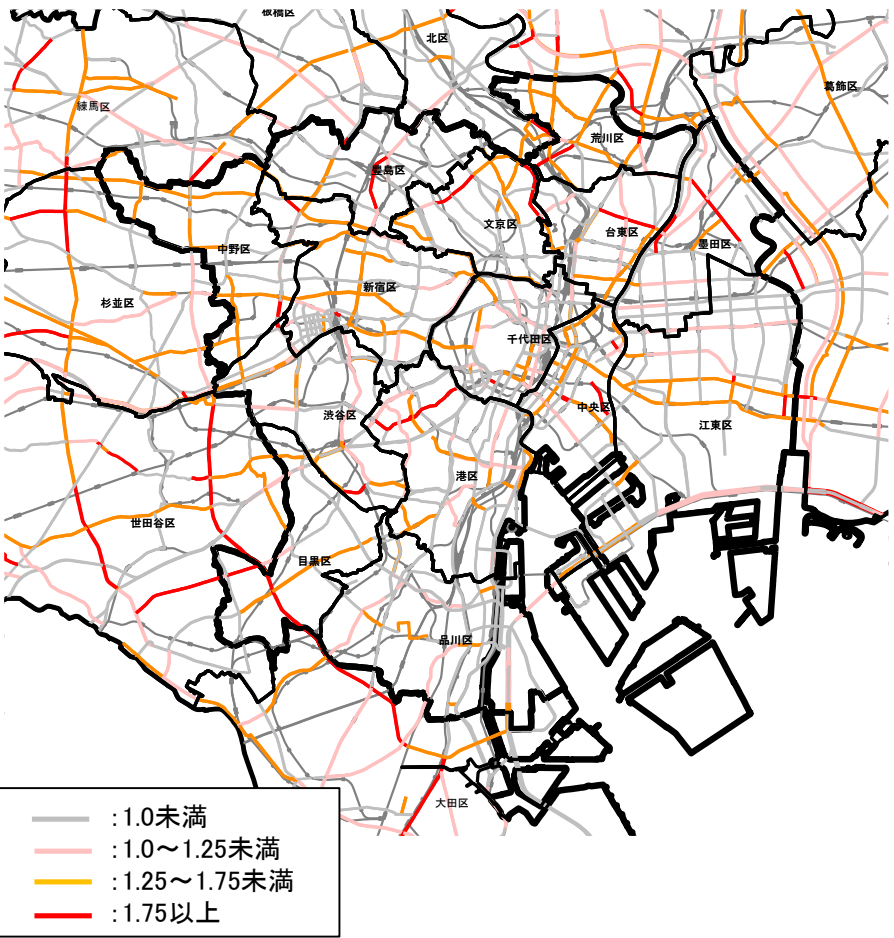


資料)国土交通省『国土数値情報』(平成22年度、平成30年度)、
 経済産業省『経済センサス』(平成28年度)より作成

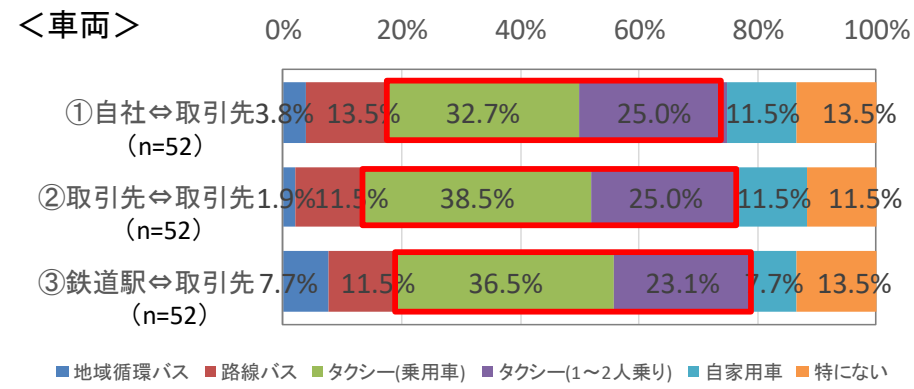
資料)『東京都市圏パーソントリップ調査』
 (平成30年度)より作成

○道路の混雑度は、主要幹線道路等で高い区間(1.25以上)が多い
 ○自動運転の利用意向は、「タクシー」の割合が高く、求めるサービスは、「一括予約・決済できるサービス」や「料金・時間が事前にわかるサービス」が多い

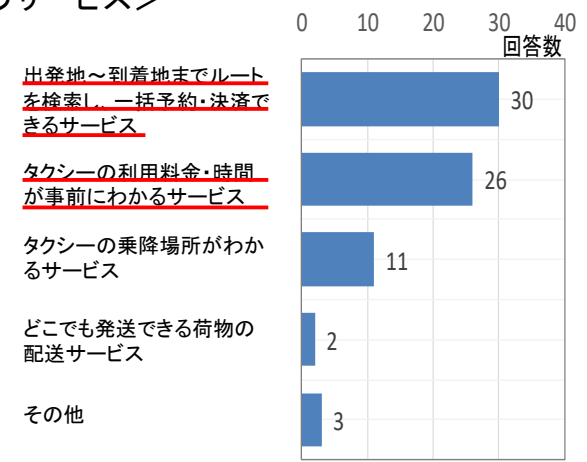
■道路の混雑度



■業務目的における自動運転の利用意向



<タクシーのサービス>



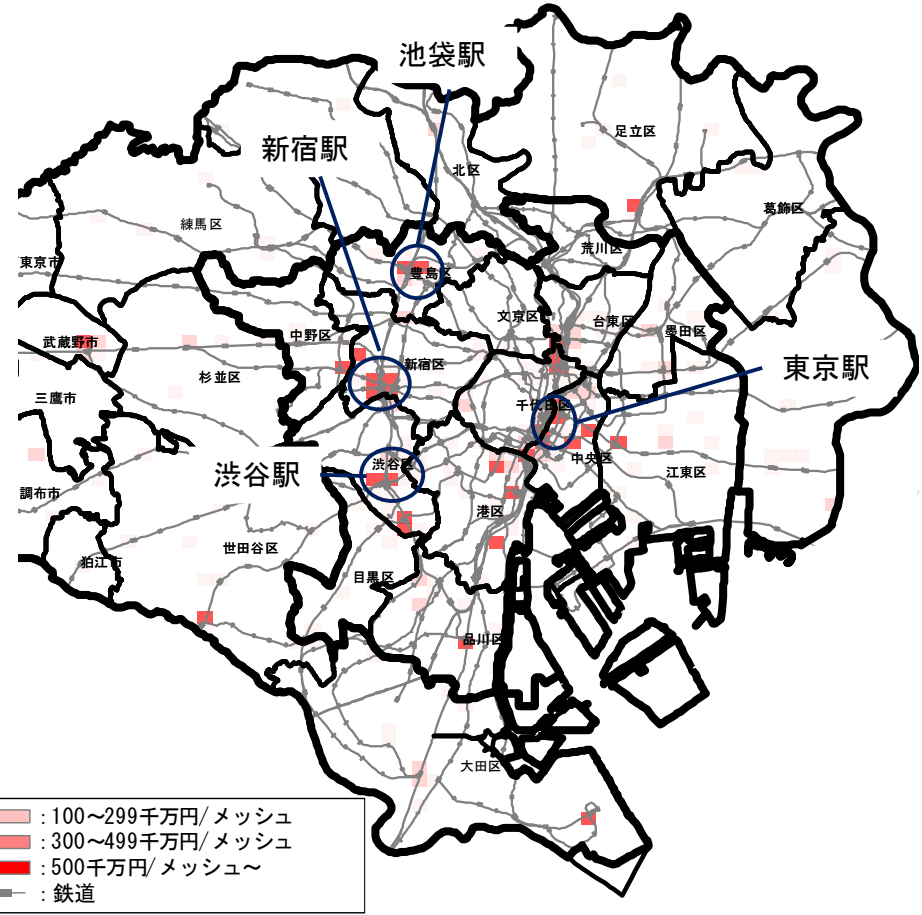
資料) 国土交通省『国土数値情報』(平成30年度)、
 国土交通省『道路・街路交通情勢調査 一般交通量調査』(平成27年度)より作成

※場所: 東京駅、対象: 業務目的の移動者

4-1 中枢広域拠点域 (5) 買物(商業集積の分布状況と交通手段)

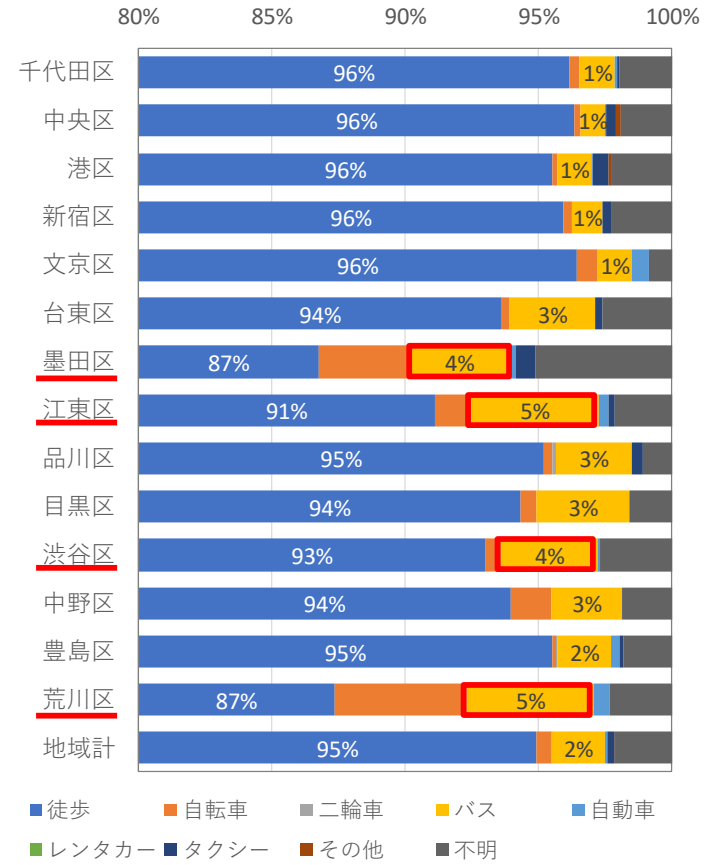
○商業集積は、主要鉄道駅(東京駅、新宿駅、渋谷駅、池袋駅等)を中心に多い
 ○鉄道駅末端の交通手段は、一部の地区(江東区、荒川区、墨田区、渋谷区等)では「バス」の割合が比較的高い

■小売業の販売額(年間)



※500mメッシュ単位で表示
 ※100千万円/メッシュ以上を表示
 資料)国土交通省『国土数値情報』(平成22年度、平成30年度)、
 経済産業省『商業統計』(平成26年度)より作成

■買物目的の鉄道端末交通手段分担率(鉄道駅へのアクセス)

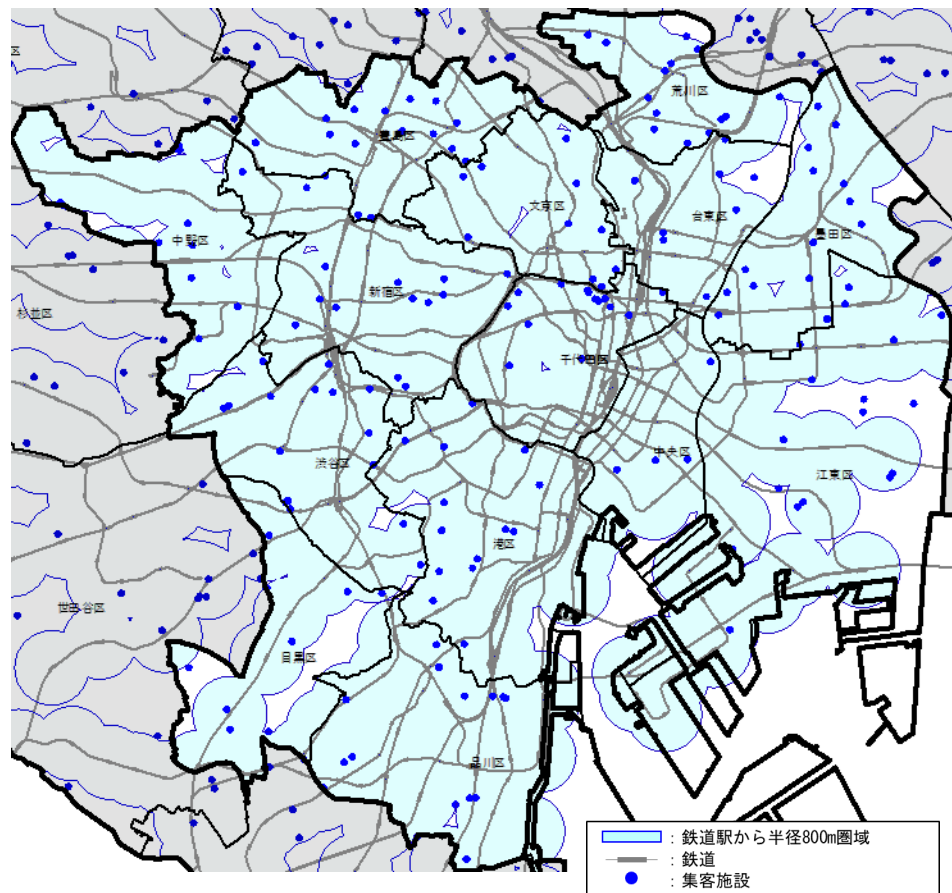


資料)『東京都市圏パーソントリップ調査』(平成30年度)より作成

4-1 中枢広域拠点域 (6) 医療・福祉(医療施設の立地状況と交通手段)

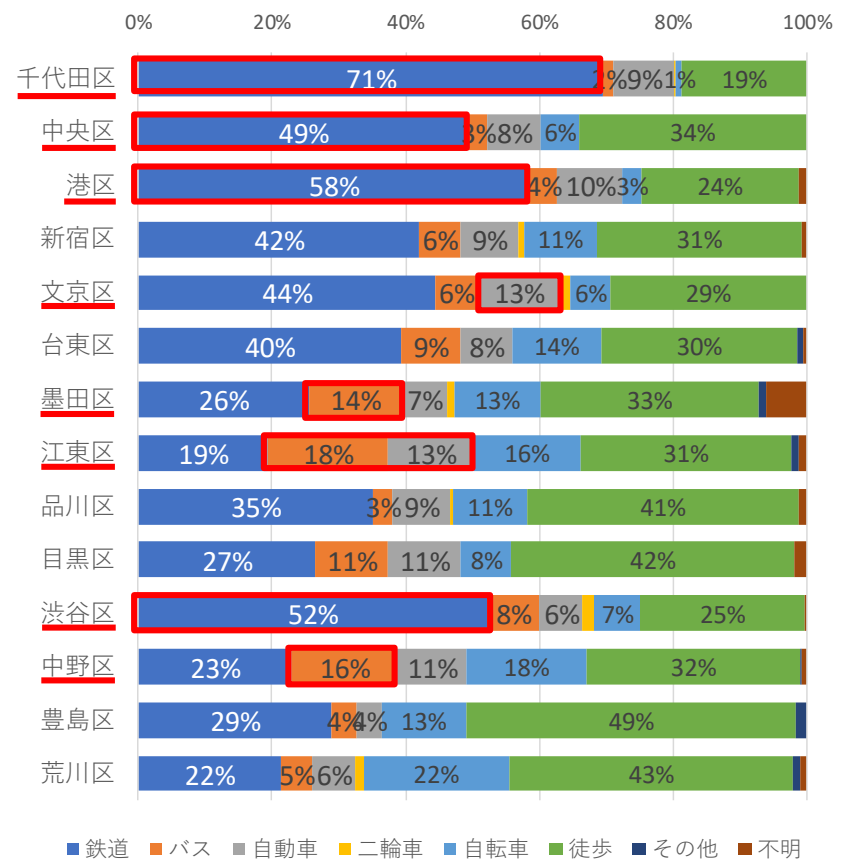
- 医療施設は、概ね鉄道圏域内に立地
- 交通手段は、主要鉄道駅(東京駅、品川駅、渋谷駅等)がある地区(千代田区、中央区、港区、渋谷区等)では「鉄道」の割合が高く、一部の地区(文京区、墨田区、江東区、中野区等)では「バス」や「自動車」が高い

■医療施設の立地と鉄道圏域



資料)国土交通省『国土数値情報』(平成30年度)より作成

■通院目的の代表交通手段分担率(発生交通量)

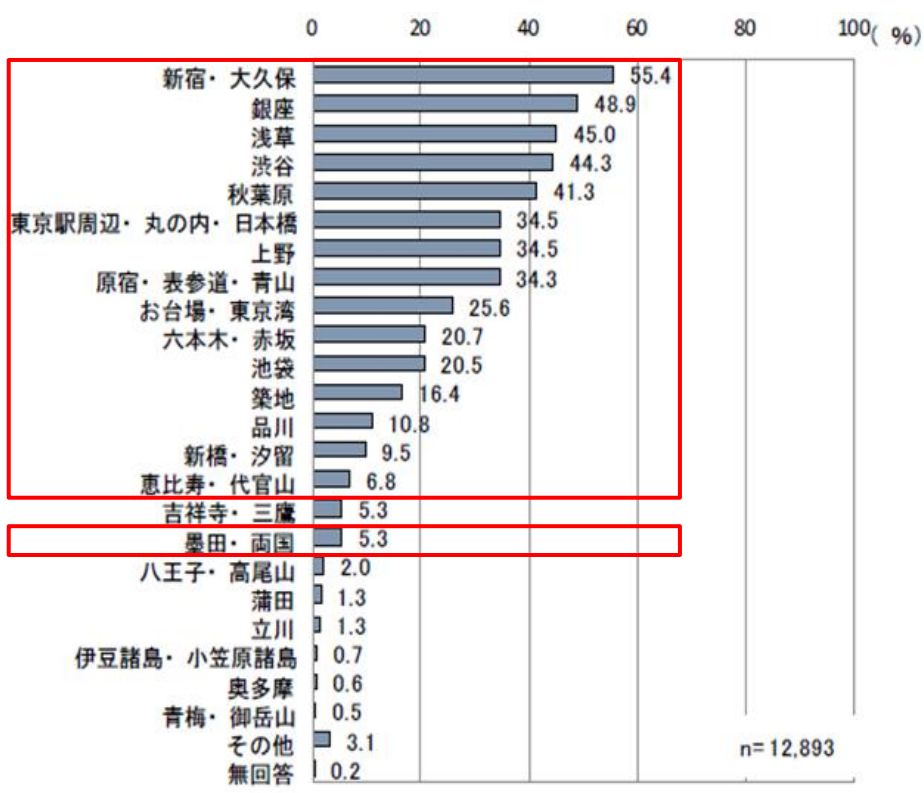


資料)『東京都市圏パーソントリップ調査』(平成30年度)より作成

4-1 中枢広域拠点域 (7) 観光①(観光施設の立地状況と訪問場所)

○訪日外国人の都内訪問場所は、大部分が中枢広域拠点域内で、「新宿・大久保」「銀座」「浅草」「渋谷」「秋葉原」が多い
 ○観光施設は、主要鉄道駅(東京駅、新宿駅、上野駅、池袋駅、渋谷駅等)周辺に多い

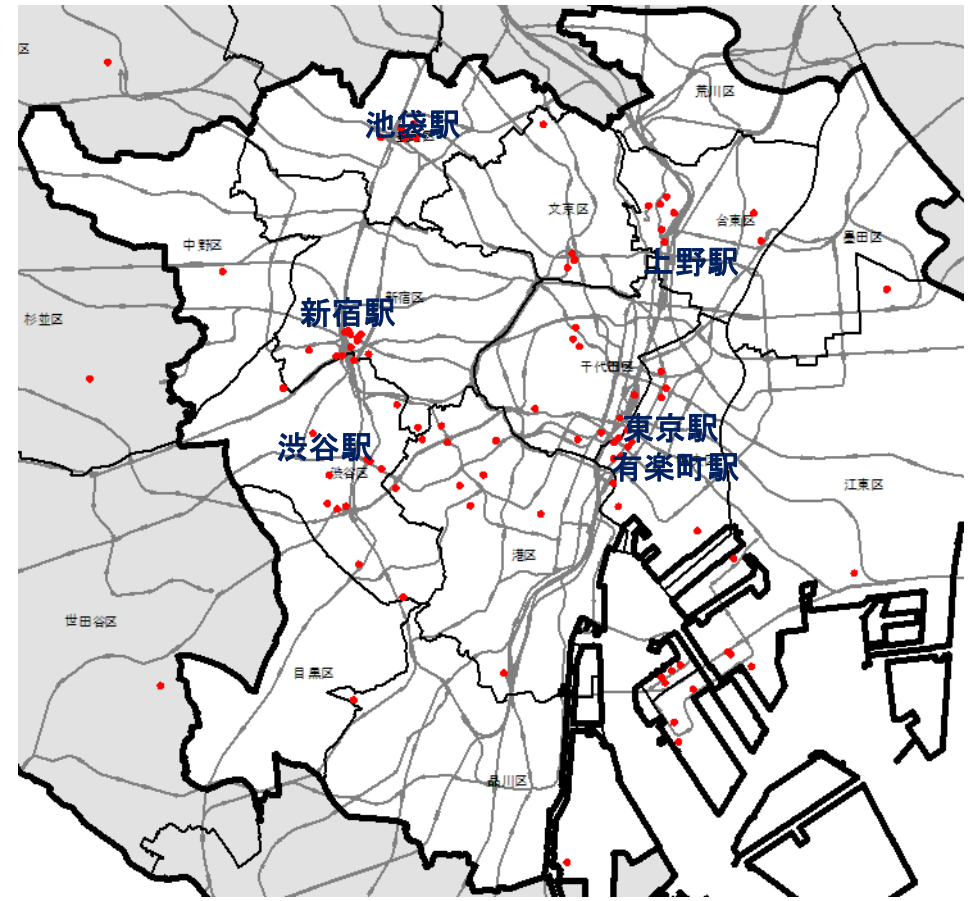
■訪日外国人の都内訪問場所



※調査対象:日本を出国する訪日外国人を調査対象(ただし、1年以上の滞在者等日本に居住している人、日本に入国しないトランジット客、日本人の配偶者のほか、14歳以下の回答を除く)

出典)東京都『国別外国人旅行者行動特性調査報告書』(平成29年)

■観光施設の立地状況

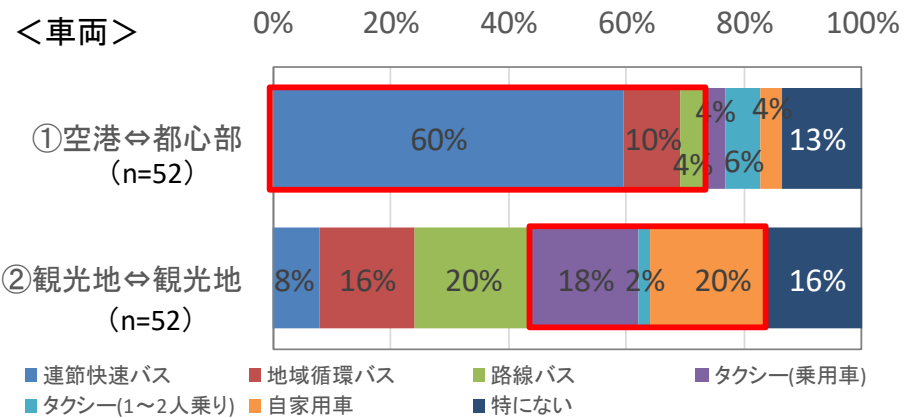


※年間50万人以上の施設を表示
 資料)東京都『観光客数実態調査』(平成30年)、国土交通省『国土数値情報』(平成30年度)より作成

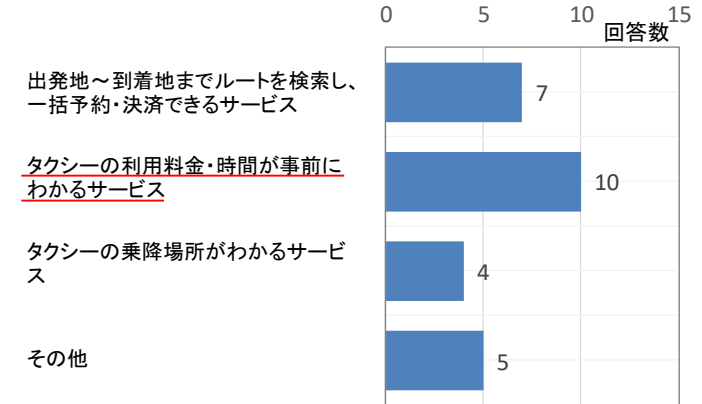
4-1 中枢広域拠点域 (7) 観光②(自動運転の利用意向)

- 空港と都心の移動は、「バス」のニーズが高く、求めるサービスは「時刻通りの運行」「バスの現在地や接近情報」「運行本数の多さ・経路の拡大」の意見が多い
- 観光地間の移動は、「タクシー」や「自家用車」のニーズが高く、求めるサービスは、タクシーが「事前の料金・時間」、自家用車が「渋滞・事故等の情報提供」「駐車場の位置・満空情報や案内・誘導」の意見が多い

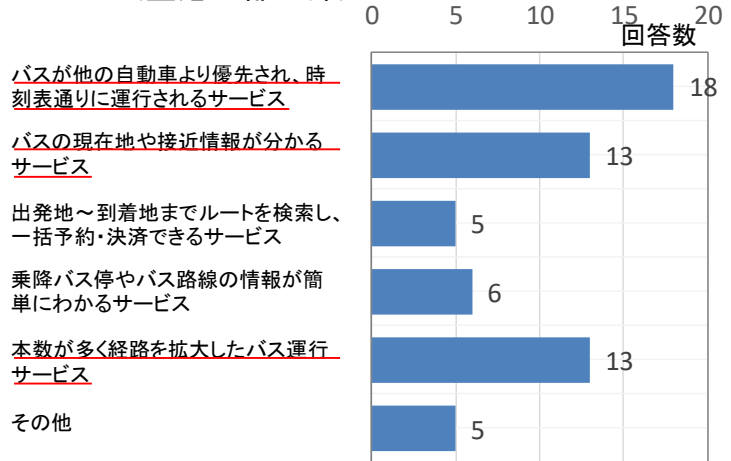
■ 観光目的における自動運転の利用意向



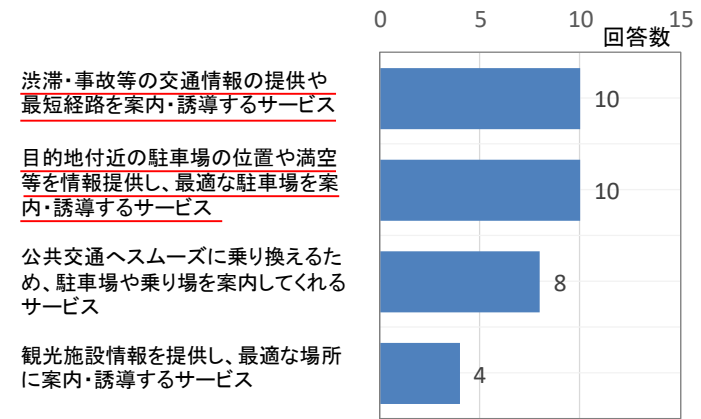
<タクシーのサービス(観光地⇄観光地)>



<バスのサービス(空港⇄都心部)>



<自家用車のサービス(観光地⇄観光地)>

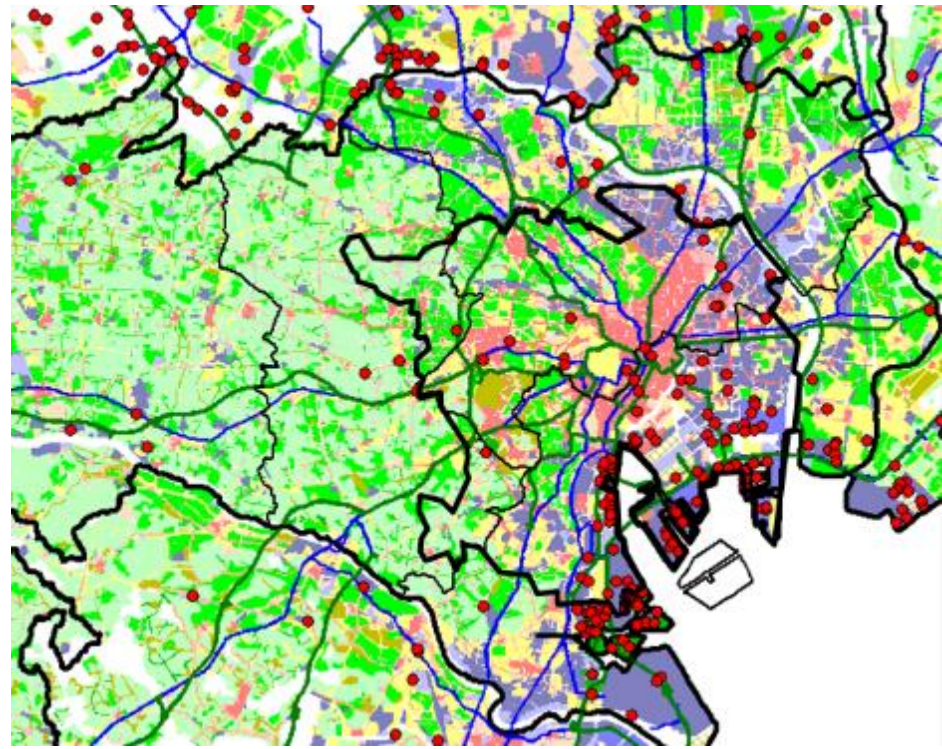


※場所: 羽田空港・お台場、対象: 観光目的の移動者

資料) 東京都都市整備局『自動運転意識調査』(令和元年度)

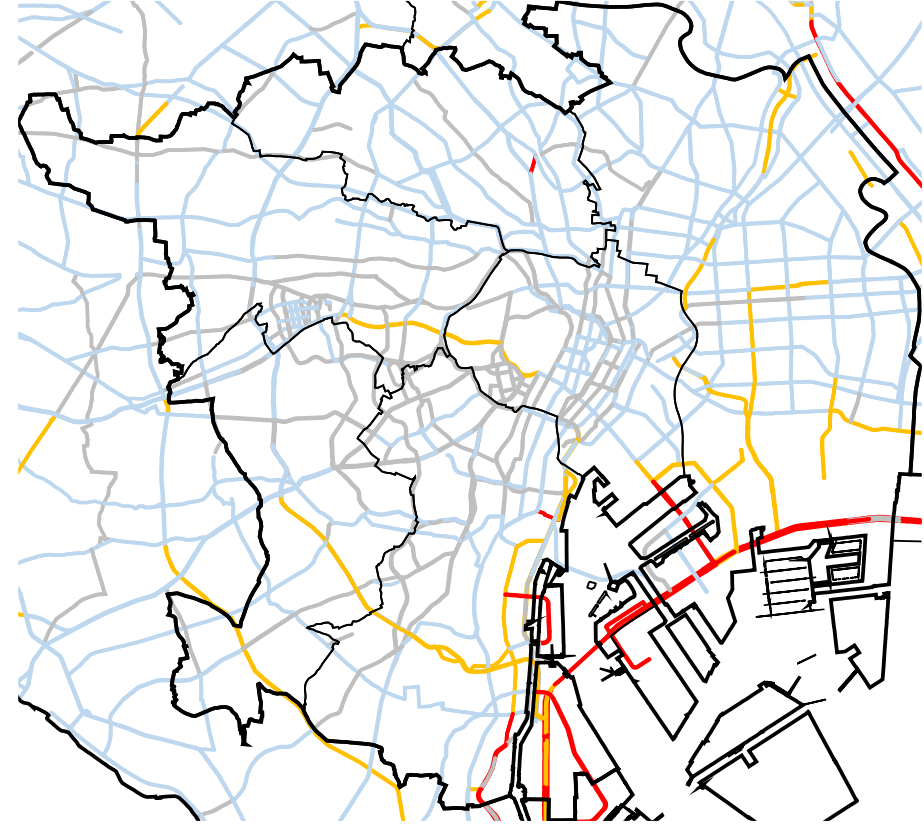
○大規模な物流施設は、高速道路や一般国道等の幹線道路沿いや臨海部に多く立地
 ○大型車の混入率は、臨海部の高速道路や幹線道路で多い(20%以上)

■大規模物流施設*の立地状況



| | | | |
|-----------------|----------|--------|-----------|
| 【土地利用区分(用途地域等)】 | | 【物流施設】 | |
| 第一種低層住居専用地域 | 準工業地域 | ● | 物流施設の立地場所 |
| 第二種低層住居専用地域 | 工業地域 | — | 【道路】 |
| 第一種中高層住居専用地域 | 工業専用地域 | — | — |
| 第二種中高層住居専用地域 | 市街化調整区域 | — | — |
| 第一種住居地域 | 非線引地白地地域 | — | — |
| 第二種住居地域 | 都市計画区域外 | — | — |
| 準住居地域 | | — | — |
| 近隣商業地域 | | — | — |
| 商業地域 | | — | — |
| | | — | — |
| | | — | — |

■大型車の走行状況(大型車混入率)



| | |
|---|----------|
| — | : ~10% |
| — | : 10~19% |
| — | : 20~29% |
| — | : 30%以上 |

資料)国土交通省『道路街路交通情勢調査 一般交通量調査』(平成27年度)より作成

*延床面積3,000㎡以上の物流施設を大規模物流施設と定義
 出典)第5回東京都圏物資流動調査(事業所機能調査)

4-1 中枢広域拠点域 (9) 地域特性と課題

< 中枢広域拠点域の地域特性と交通課題 >

| 目的 | 地域特性 | 地域の交通課題 |
|-------|--|--|
| 通勤・通学 | <ul style="list-style-type: none"> ○交通体系として、鉄道を中心とした公共交通基盤の整備が進展 ○鉄道駅へアクセスするためのバス利用も一定数存在 | <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、鉄道駅での乗継利便性の向上が必要 |
| | <ul style="list-style-type: none"> ○東京2020大会後に開発される臨海部住宅団地等の大規模開発が予定され、鉄道の新駅・新線等の整備も推進 | <ul style="list-style-type: none"> ○大規模開発に伴い新たに発生する交通需要への対応が必要 |
| 業務 | <ul style="list-style-type: none"> ○複数の鉄道路線が接続するターミナル駅を中心に業務機能が広範囲に集積 ○幹線道路を中心に混雑する道路も多い ○都心地区は、国際ビジネスゾーンとしての発展が期待 | <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できる交通手段の導入による良質なビジネス環境の形成が必要 |
| 買物 | <ul style="list-style-type: none"> ○ターミナル駅を中心に商業施設が広範に集積 ○幹線道路を中心に混雑する道路も多い | <ul style="list-style-type: none"> ○拠点駅周辺の商業地区内の回遊性の向上や移動の快適性を図り、地域の一層のにぎわい創出が必要 |
| 医療・福祉 | <ul style="list-style-type: none"> ○バス、自動車等による医療施設へのアクセスも多く、通院時の移動負担も考えられる | <ul style="list-style-type: none"> ○通院時の負担を軽減し、容易に医療施設にアクセスできる交通環境の形成が必要 |
| 観光 | <ul style="list-style-type: none"> ○外国人旅行者が増加、羽田空港から都心部まではバスのニーズが高く、定時性確保や運行情報に関するサービスの要望も多い ○観光施設間の移動は、自由に移動できるタクシーや自家用車のニーズが高く、交通渋滞・事故や駐車場情報等へのニーズも多い | <ul style="list-style-type: none"> ○外国人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(スムーズ、手荷物無しでの移動等)が必要 ○旅行者が、商業地区内や観光施設の移動時に迷わず、自由に移動できる交通手段の導入が必要 |
| 物流 | <ul style="list-style-type: none"> ○宅配便等が増加する一方、物流業界における運転手・労働者が不足 ○地区内の主な輸送・配送として、港湾付近の高速道路付近の物流拠点から都市内の集配送拠点への輸送、集配送拠点から地区配送の荷捌き施設までの輸送、荷捌き施設から各事業所等への配送の需要が高い | <ul style="list-style-type: none"> ○運転手・労働者不足に対応し、港湾・高速道路付近の物流拠点から都市内の集配送拠点への輸送の効率化が必要 ○運転手・労働者不足に対応し、集配送拠点から地区配送の荷捌き施設までの輸送、荷捌き施設から各事業所等への配送の効率化が必要 |