

各論点の整理事項

論点 1 新しい地域交通を導入する目的は何であるか。（どこの、誰に対して、どのようなニーズに対して）	
(1) 新しい地域交通を必要とする方	
第 1	高齢者、子育て世帯、障害者（移動する際に強い負担、多くの負担を感じる区民）
第 2	その他区民
第 3	観光客、来街者
(2) 必要とする方の移動ニーズ	
ア	「坂道・階段が多く存在する地域で、鉄道駅やバス停まで（から）の移動を楽にしてほしい」という移動の負担軽減ニーズ
イ	「自宅近くから乗車し、生活関連施設近くで降車したい」という移動の負担軽減ニーズ
ウ	「乗り継ぐことなく一つの交通で、複数の生活関連施設に移動したい」という利便性の向上ニーズ
(3) 移動ニーズはどこの地域にあるか	
鉄道駅・バス停から遠い地域、バス停空白地帯や坂道・階段の分布、地域住民へのニーズ把握調査結果を踏まえると、「落合第一・第二、戸塚特別出張所の管内地域」、「筈笥町、榎町、四谷特別出張所の管内地域」の 2 地域に移動ニーズがあると考えられる。	
(4) 新しい地域交通の導入目的 （導入候補地域は資料 2 - 3 のとおり）	
上記(1)～(3)を導入目的とし、導入候補地域は「落合第 1・第 2、戸塚特別出張所の管内地域（候補地域（西）」、「筈笥町、榎町、四谷特別出張所の管内地域（候補地域（東）」の 2 地域とする。	
論点 2 導入する新しい地域交通は、交通ネットワーク全体の中で、適切な位置付けであるか。	
(1) 路線バスの評価・不足点・対応可否	
ア 評価	◆ 安い運賃で中距離を移動できる。 ◆ 移動に要する時間が読める。 ◆ 鉄道駅の直近で結節しており利便性が高い。
イ 不足点	幹線道路などを運行することから、出発地近く・目的地近くで乗車・降車できないことがある。
ウ ニーズへの対応可否	生活関連施設は、幹線道路などに必ずしも面しているわけではないため、「鉄道駅・バス停から遠い地域」、「バス停空白地帯」、「坂道・階段が多く存在する地域」で、路線バスが細やかな移動サービスを提供することは難しい。
(2) タクシーの評価・不足点・対応可否	
ア 評価	◆ ドアツードア、最短経路で移動でき、サービスの品質が高い。 ◆ 急いでいる時、荷物が多いために貸切で移動できる利便性がある。 ◆ どのような時間帯でも利用できる安心感がある。
イ 不足点	日常生活の移動では利用しづらい。（1ヶ月に 10 回以下の利用者が 88.5%（2022 年度タクシーに関するアンケート調査結果より））
ウ ニーズへの対応可否	生活関連施設への日常的な移動において、運賃の面から、タクシーが移動サービスを提供することは難しい。
(3) 新しい地域交通の位置付け	
移動の負担軽減ニーズ・利便性の向上ニーズ、既存交通の対応可否を踏まえ、新しい地域交通の位置付けは以下のとおりとする。	
◆ 急がず・ゆっくり・より細かく生活関連施設を移動する地域交通 （急いでいる時・ドアツードア移動のタクシー、少し遠方への移動の路線バスと共存可能）	
◆ 最寄りの公共交通機関と結節し、これらのフィーダー的、ファースト・ラストワンマイル的な地域交通	
◆ 日常的に利用できる料金設定の地域交通	

論点3 導入する新しい地域交通は、既存の地域交通に対してどのような影響を及ぼすか。

(1) 路線バスに対する影響の考察

影響を定量的に把握できるよう、以下の設定により単純化して考察した。

設定1 影響は、「利用者の範囲がどれくらい重複するか」の観点で考察し、路線バス、新しい地域交通それぞれの利用者が重複する面積に着目する。

設定2 路線バスの利用者は、路線の営業距離 L [km] に沿って左右両側の W [km] 内に居住する方・往来する方とし、住居数や往来先数はどの場所も同様であるとする。したがって、「路線バス営業距離に対する利用者面積」を LW [km²] とする。

設定3 重複する範囲において、これまで路線バスを利用していた人が今後新しい地域交通のみを利用した場合、「路線バス営業距離に対する利用者面積 LW 」から、重複する範囲の面積（重複する利用者面積）が減少すると捉える。

設定4 重複利用者面積は、新しい地域交通の運行範囲を内部通過するケースと、外周部通過するケースに分け、それぞれ「重複距離 $\times W$ 」、「重複距離 $\times W \div 2$ 」で表すこととする。

◆ これらの設定から、「これまで路線バスを利用していた人が今後新しい地域交通のみを利用した場合の影響」は、「路線バス営業距離に対する利用者面積に占める重複利用者面積の割合」と捉えて数値を計算することとなり、考察の結果は下表の最右列のとおりである。

ア 落合第一・第二、戸塚特別出張所の管内地域（候補地域（西））

(ア) 内部通過する路線バスの営業距離に占める重複距離の割合

系統	運行会社	起点	終点	営業距離に占める重複距離の割合 重複距離/営業距離 [km]
宿 20	西武	新宿駅西口	西武百貨店前 (池袋駅東口)	約 1.5/8.3 = 18%
宿 20-2		◆中落合	新宿駅西口	約 1.0/3.8 = 26%
宿 02	関東	新宿駅西口	丸山営業所 (中野区)	約 1.3/6.7 = 19%

(イ) 外周部通過する路線バスの営業距離に占める重複距離の割合

系統	会社	起点	終点	営業距離に占める重複距離の割合 重複距離/(2×営業距離) [km]
池 65	都営	練馬車庫前	池袋駅東口	約 2.7/(2×8.5) = 16%
白 61		練馬車庫前・練馬駅	新宿駅西口	約 1.4/(2×13.5) = 5%
練 68		目白駅前	練馬駅	約 1.9/(2×5.7) = 17%
飯 64		◆小滝橋車庫前	九段下 (循環)	約 1.2/(2×8.5) = 7%
上 69	関東		上野公園 (循環)	約 1.2/(2×9.0) = 7%
中 12		中野駅北口	江古田駅	約 0.4/(2×4.6) = 4%
中 41			丸山営業所 (中野区)	約 0.4/(2×5.2) = 4%
中 45		◆高田馬場駅	丸山営業所 (中野区)	約 0.4/(2×3.4) = 6%
百 01			東中野駅西口	約 0.4/(2×4.3) = 5%
宿 02		新宿駅西口	丸山営業所 (中野区)	約 2.0/(2×6.7) = 15%
宿 08			中野駅北口	約 1.1/(2×5.6) = 10%
池 11	関東・国際興業	中野駅北口	池袋駅西口	約 1.9/(2×6.7) = 14%
宿 20	西武	新宿駅西口	西武百貨店前 (池袋駅東口)	約 1.1/(2×8.3) = 7%
宿 20-1		西武百貨店前 (池袋駅東口)	目白五丁目	約 1.0/(2×3.7) = 16%

(ウ) 内部にある路線バスの起点、終点

上記◆の4系統3起点

イ 笹方町、榎町、四谷特別出張所の管内地域（候補地域（東））

(ア) 内部通過する路線バスの営業距離に占める重複距離の割合

系統	運行会社	起点	終点	営業距離に占める重複距離の割合 重複距離/営業距離 [km]
白 61	都営	練馬車庫前・練馬駅	新宿駅西口	約 0.5/13.5 = 4%
飯 62		◆小滝橋車庫前	都営飯田橋駅前	約 1.9/6.1 = 31%
橋 63			新橋駅前	約 1.8/10.2 = 18%
高 71		◆高田馬場駅前	九段下	約 1.1/7.1 = 15%
宿 75		新宿駅西口	東京女子医大前、三宅坂	約 1.3/6.8 = 19%
上 58		早稲田	上野松坂屋前	約 0.1/9.4 = 1%

(イ) 外周部通過する路線バスの営業距離に占める重複距離の割合

系統	会社	起点	終点	営業距離に占める重複距離の割合 重複距離/(2×営業距離) [km]
飯 64	都営	◆小滝橋車庫前	九段下 (循環)	約 1.3/(2×8.5) = 8%
上 69			上野公園 (循環)	約 0.7/(2×9.0) = 4%
都 03		◆四谷駅	晴海埠頭	約 0.2/(2×7.2) = 1%
品 97		品川車庫前、品川駅高輪口	新宿駅西口	約 1.0/(2×11.8) = 4%
早 81		早大正門	渋谷駅東口 (循環)	約 0.9/(2×8.6) = 5%
白 61		練馬車庫前・練馬駅	新宿駅西口	約 1.7/(2×13.5) = 6%
高 71		◆高田馬場駅前	九段下	約 0.2/(2×7.1) = 1%
宿 75		新宿駅西口	東京女子医大前、三宅坂	約 0.2/(2×6.8) = 1%

(ウ) 内部にある路線バスの起点、終点

上記◆の7系統5起点、0終点

- ◆ 上表から相対的に割合[%]が高い路線バスは、内部通過するもの、重複距離が長く、営業距離が短いものである。一方で、割合[%]が高い宿 20-2、飯 62 は、それぞれの周辺地域内部に起点、終点があることから、利便性が大きく向上し、路線の利用者が増えることが考えられる。
- ◆ 更に、新しい地域交通が、急がず・ゆっくり・より細かく生活関連施設を移動する地域交通であるコンセプト設定し、路線バスより利用料金が高いものであれば、上表の割合の数値は限定的なものになると考える。
- ◆ しかしながら、路線バスへの影響に配慮するため、新しい地域交通の利用料金を適切な金額に設定する。また、新しい地域交通の運行区域は、運行計画を作成する際、運行区域内にあるバス停留所間の乗降客数を参考に路線バスへの影響の有無を確認して設定する。

(2) タクシーに対する影響の考察

- ◆ 令和 4 年度に東京ハイヤー・タクシー協会様が実施した「2022 年度タクシーに関するアンケート調査」から、タクシーと新しい地域交通の利用者が重複する可能性は、30%の半分の 15%程度と限定的なものになると考えられる。
- ◆ 4 つのバス停空白地帯に関するタクシーの平均的な移動は、タクシーの営業データ（令和 5 年 1 月 1 日～7 月 31 日の 7 箇月間）、平均道直比から算出した平均移動直線距離の図示結果、タクシー運賃が時間と距離の併用制であることを考慮すると、新宿駅周辺との間で行われていることが示唆される。したがって、「落合第 1・第 2、戸塚特別出張所の管内地域（候補地域（西））」、「簞笥町、榎町、四谷特別出張所の管内地域（候補地域（東））」を発着するタクシーの平均的な移動は、各当該地域内の移動ではなく、新宿駅等の離れた地点との間で行われていると考えられる。
- ◆ また、新しい地域交通のコンセプトを「急がず・ゆっくり・より細かく生活関連施設を移動する地域交通」とするほか、「急いでいる時、ドアツードアの移動はタクシー」、「少し遠方への移動は路線バス」と導入時に明確に示せば、利用者は状況に合わせて使い分けし、その結果各交通は共存が可能であると考えられる。
- ◆ 更に、以下のとおり、新しい地域交通のミーティングポイント密度の上限値を設定することにより、タクシーの強みであるドアツードアで移動する機能を阻害せず、タクシーの機能に対して十分に差別化されていると考える。
新しい地域交通のミーティングポイント密度は、他都市の事例「大阪市北区・福島区のミーティングポイント密度 40 [箇所/㎢]（上限値）」、「豊島区大塚エリアのミーティングポイント密度 79 [箇所/㎢]（158 [箇所] / 2 [㎢]）」を参考にし、**上限値として 80 [箇所/㎢]に設定**する。
- ◆ 併せて、新しい地域交通の条件設定として「**運行時間は早朝、深夜を除く**」とすることにより、タクシー利用が選択される「他の交通機関がない時」との状況に影響を及ぼさないことになると考える。

論点 4 導入対象地域の住民は、何を望んでいるか。

(1) ニーズ把握調査の結果（概要）

ア 回答数

(ア) 落合第 1・第 2、戸塚特別出張所の管内地域（候補地域（西））

22 / 22 団体（人）…… このうち 8 団体（人）は、団体が集まる会合がなかったため、戸別訪問で調査実施

(イ) 簞笥町、榎町、四谷特別出張所の管内地域（候補地域（東））

64 / 75 団体（人）…… このうち 37 団体（人）は、団体が集まる会合がなかったため、戸別訪問で調査実施（5 団体は連絡がとれない等の理由により調査未実施、6 団体は締切までに未回答）

(ウ) 障害者団体

8 人……… 団体訪問でヒアリング・調査実施

(エ) 子育て支援団体、子育て世帯

9 人……… 施設訪問で調査実施

(オ) 合計 103 人

イ 調査結果

- ◆ 新しい地域交通が必要であるとの回答率は、落合第 1・第 2、戸塚特別出張所の管内地域（候補地域（西））の団体が 77%、簞笥町、榎町、四谷特別出張所の管内地域（候補地域（東））の団体が 71%、障害者団体が 67%、子育て支援団体が 100% となっており、新しい地域交通に対するニーズは高いと考える。
- ◆ 移動ニーズとして比較的高かったものは、「自宅近くから乗車し、地域内の複数の生活関連施設近くで降車するような交通が必要（40%）」と「坂道・階段が多く、徒歩や自転車での移動が困難なので、地域内の移動を楽にしてくれる交通が必要（40%）」であった。

ウ 障害者団体へのヒアリング結果

障害者団体のご意見を踏まえ、「新しい地域交通は、限定的なエリアで運行する交通を想定しているため、車イス対応車両の導入を必須としない。」とする。

◆ 車イス対応等に関する主な意見

- ・ 障害者としては、既存のサービスが色々あるので、既存のサービスの拡充（例えばタクシー券の増額、福祉タクシー車両の増等）の方が有難い。
- ・ 車イス利用者は、他の交通機関への乗換えが大変なので、区内全域で運行する交通なら利用すると思うが、限定的なエリアで運行する交通はあまり利用されないと思う。

論点5 導入する新しい地域交通は、採算性があるか。持続できるものであるか。

(1) 採算性の試算結果

ア 損益分岐点を超える乗客数

運行台数を1台とした場合は**23～39 [人/時間]**、運行台数を2台とした場合は**41～68 [人/時間]**となった。

イ 乗合ではない単独利用者の乗車人数

乗合い率を20%とした場合、以下のとおりとである。

- ・ 運行台数 1 台の場合 : $23 \sim 39$ [人/時間] $\times 80\% = 18 \sim 31$ [人/時間]
 - ・ 運行台数 2 台の場合 : $41 \sim 68$ [人/時間] $\times 80\% = 32 \sim 54$ [人/時間]
- ➔ 運行台数 1 台あたりは $16 \sim 27$ [人/時間]

➡ 運行台数1台あたりは**16～27** [人/時間]

ウ 乗合いではない単独利用者の乗車時間（回転率）

上記イは、18～31〔回/時間〕、16～27〔回/時間〕の頻度で乗車することと同義であることから、以下のとおりとなる。

- ・ 運行台数 1 台の場合 : 3. 3 ~ 1. 9 [分/回]
・ 運行台数 2 台の場合 : 3. 7 ~ 2. 2 [分/回] (運行台数 1 台あたり)

(2) 試算結果の評価

- ◆ 上記①試算結果のうち、最小の単位である①ウ「乗合ではない単独利用者の乗車時間（回転率）」に着目すると、これを達成することはハードルが高いと考える。

したがって、区と運行する交通事業者が、連携・協力して粘り強く周知活動を行い利用料金収入確保の向上に努めていくほか、ハードルを下げるためには、運行する交通事業者の創意工夫と区の出来る協力を合わせて、利用料金収入以外のその他収入を確保していく必要があると考える。

- ◆ また、「第6回東京都市圏パーソントリップ調査から集計したOD交通量」において、区が考える導入候補地域（西側）内での新しい地域交通の潜在需要（最高値）と捉えられる代表交通手段が徒歩、自転車のトリップ数は、 $11, 034 + 496 + 4, 787 + 1, 998 = 18, 315$ 〔トリップ/日〕であった。

仮にこのトリップ数の10%が新しい地域交通を利用した場合、利用回数は1,831[回/日]となる。単純計算であるが、 $1,831 \text{ [回/日]} \div 24 \text{ 時間/日} = 76 \text{ [回/時間]}$ となるので、上記(1)ア「損益分岐点を超える乗客数」と比較しても、実証実験にチャレンジする価値はあると考える。

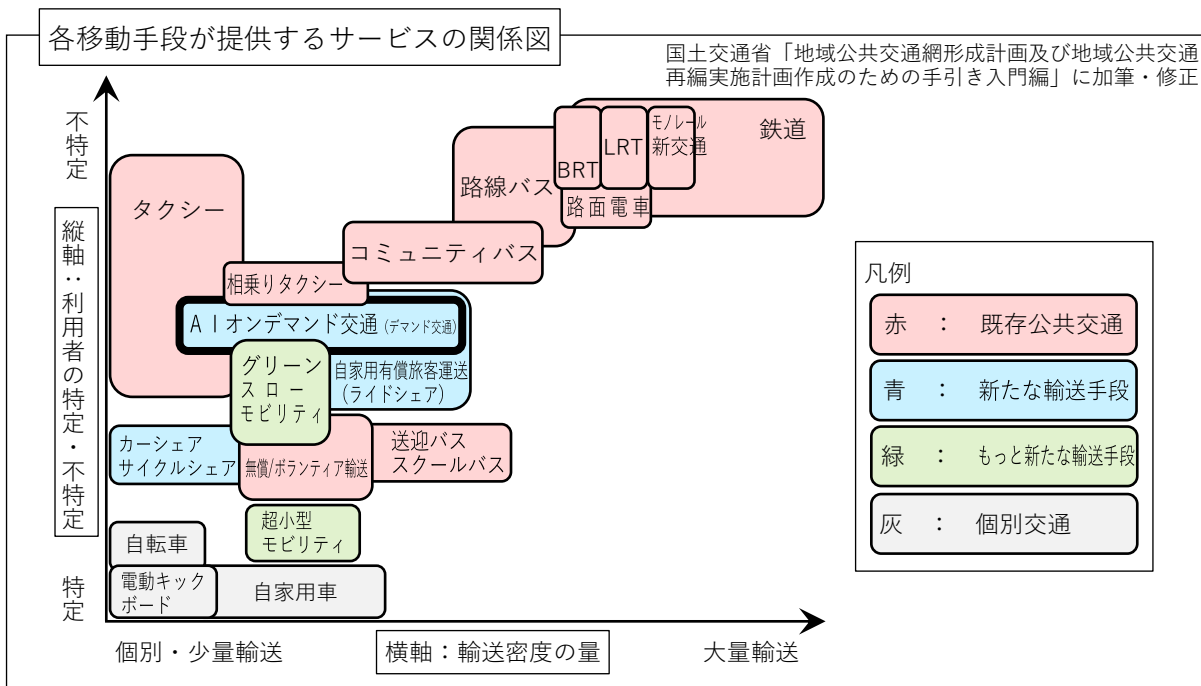
論点6 導入する新しい地域交通は、A I オンデマンド交通が最適であるか。(論点1～5を踏まえ、最適な交通モードは何であるか)

(1) 新しい地域交通の選択肢候補

- ・ 論点1～5を踏まえ、下図の「各移動手段が提供するサービスの関係図」に照らし合わせると、分布の中央付近に位置する「相乗りタクシー」、「A」オンデマンド交通、「自家用有償旅客運送（ライドシェア）」、「グリーンスローモビリティ」が選択肢候補になり得る。

- 次に、令和5年8月に実施した導入意向アンケート調査に対して、前向きな意向を示して頂いた交通事業者様の業態を踏まえると、消去法となるが現実的には「AIオンデマンド交通」、「グリーンスローモビリティ」となる。

- ・更に、「グリーンスローモビリティ」は、「低速で走行するため、観光地でゆっくり見て回る利用に適しているが、日常生活の移動手段としてはデメリットになる可能性がある。」、「速度が遅いため、同じ定員の他の移動手段より1日あたりの輸送能力が劣ることから、1日あたりの運賃収入が少なく、運賃収入だけで採算性を確保することは困難である。」、「電動車両であるため、バッテリーによる航続距離が短く定期的に充電する必要があることから、路線運行が適している。」などと評価されることがある。



(2)	最適な移動手段
-----	---------

- ◆ 上記(1)の整理から消去法となるが、最適な移動手段の第1候補は「A | オンデマンド交通」である。