

各論点に対する区の考えについて

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、どのようなニーズに対して）

◆ 論点 1 に関連する「アンケート調査や分科会（第2回）での主な意見」

◆ 上の意見を踏まえた「論点 1 に対する区の考え」

1 **どこの** : 移動に課題がある地域 ☞ 「バス停空白地帯」、「坂道・階段が多く存在する地域」の周辺 ☞ 別図に黄色でハッチングした「バス停空白地帯 1・2 の周辺地域」、「バス停空白地帯 3・4 の周辺地域」
 ※ なお、周辺地域の区域取りは、生活関連施設の分布（利便性）、幹線道路（バスとの連携、周辺地域範囲のわかりやすさ）、鉄道駅、区境を考慮しました。

2 **誰に** : **第1** 移動する際に強い負担、多くの負担を感じる区民 ☞ **高齢者、子育て世帯、障害者**
第2 その他区民
第3 観光客、来街者

3 **ニーズ** : 特に上記第1の区民は、下表の●の施設への移動において、以下のニーズがあると考えています。
 (1) 「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
 (2) 「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

		生活関連施設																		観光施設等	シニアサイクルポート						
		旅客施設		公共施設等		福祉施設			保健施設・病院		文化・教養・教育施設					商業施設		宿泊施設	都市公園等			駐車場	大規模建築施設	商店街			
		鉄道駅・都電停留所	バスターミナル	区役所等	郵便局等	高齢者支援施設	障害者支援施設	子育て支援施設	社会福祉協議会	保健所	病院、研究所	映画館、ホール	図書館	生涯学習施設	スポーツ施設	大学（ホール等有）	特別支援学校	大規模ミュージアム	大規模小売店舗	ショッピングセンター	ホテル、旅館	0.7ha以上	運動場	都市計画駐車場等	事業用大規模建築物		
第1	高齢者	●	●	●	●	●			●	●	●	●	●	●				●	●		●	●			●		
	子育て世帯	●	●	●	●			●		●	●		●	●				●	●			●				●	
	障害者	●	●	●	●		●			●	●		●	●		●		●	●			●				●	
第2	その他区民	●	●	●	●					●	●	●	●	●				●	●			●	●			●	●
第3	観光客等	●	●									●						●	●		●	●		●		●	●
バス停空白地帯 1・2 の周辺地域		J R 山手線 : 高田馬場駅 西武新宿線 : 高田馬場駅、下落合駅、中井駅 東京メトロ東西線 : 高田馬場駅、落合駅 都営大江戸線 : 中井駅、落合南長崎駅	0 施設	4 施設		8 施設				1 施設				3 施設				2 施設	0 施設	4 施設	0 施設	0 施設	15 施設	17 施設	13 施設		
バス停空白地帯 3・4 の周辺地域		J R 中央線・総武線 : 信濃町駅、四ツ谷駅、市ヶ谷駅、飯田橋駅 東京メトロ丸の内線 : 四谷三丁目駅、四ツ谷駅 東京メトロ有楽町線・南北線 : 四ツ谷駅、市ヶ谷駅、飯田橋駅 東京メトロ東西線 : 神楽坂駅、飯田橋駅 都営新宿線 : 曙橋駅、市ヶ谷駅 都営大江戸線 : 牛込柳町駅、牛込神楽坂駅、飯田橋駅	0 施設	8 施設		10 施設				5 施設				3 施設				3 施設	4 施設	3 施設	0 施設	0 施設	20 施設	18 施設	19 施設		

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。

◆ 論点2に関連する「アンケート調査や分科会（第2回）での主な意見」

◆ 上の意見を踏まえた「論点2に対する区の考え」

1 路線バスの評価・不足点・対応可否

(1) 評価

- ア 安い運賃で中距離を移動できる。
- イ 移動に要する時間が読める。
- ウ 鉄道駅の直近で結節しており利便性が高い。

(2) 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。

(3) ニーズへの対応可否

- 再掲 「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
- 再掲 「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

☞ 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、「バス停空白地帯」、「坂道・階段が多く存在する地域」の周辺で、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と考えます。

2 タクシーの評価・不足点・対応可否

(1) 評価

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結果」などを踏まえると、以下の事項が評価されていると考えられます。

- ア 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。
- イ 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。
- ウ どのような時間帯でも利用できる安心感がある。

(2) 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%)

(3) ニーズへの対応可否

- 再掲 「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
- 再掲 「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

☞ 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と考えます。

3 新しい地域交通の位置付け

左記のニーズや既存交通の対応可否等を踏まえ、以下のとおり新しい地域交通を位置付けます。

- ☞ 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)
- ☞ 生活関連施設である鉄道駅やバス停留所と結節し、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

2(1)関連

「2022年度 タクシーに関するアンケート調査結果」から抜粋

問4 どのような状況で、ご利用されることが多いですか？ 〈特別区・武三交通圏〉	
1 急いでいる時	18.3%
2 雨天・暑い・寒い等の気象状況で	17.3%
3 荷物が多いた時	15.9%
4 疲れている時	14.6%
5 他の交通機関がない時	10.6%
6 お酒を飲んだ時	10.2%
7 高齢又は通院などで、一般の交通機関を利用しにくい時	7.9%
8 その他	2.5%
9 リラックスしたい時	2.3%
10 無回答	0.4%

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

◆ 論点3に関連する「アンケート調査や分科会（第2回）での主な意見」

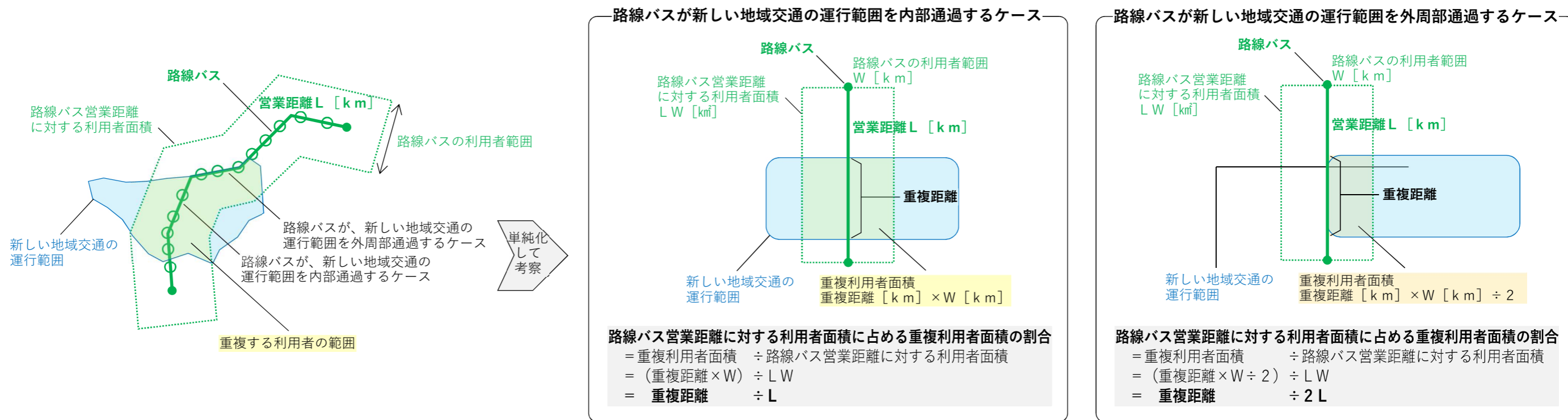
◆ 上の意見を踏まえた「論点3に対する区の考え」

1 路線バスに対する影響の考察

新しい地域交通の導入が、既存の地域交通にどのような影響を及ぼすかについて、確立された評価方法はありません。したがって、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ます。

- 設定1 【左図参照】 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します。
- 設定2 【中図参照】 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して。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] とします。
- 設定3 【中図参照】 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）が減少すると捉えます。
- 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【中図参照】「重複距離×W」（黄色部分）、【右図参照】「重複距離×W÷2」（オレンジ部分）で表すこととします。

◆ 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、中図、右図の数値を計算することとなり、考察の結果は次表の最右列のとおりです。



◆ 上の意見を踏まえた「論点3に対する区の考え」

(1) バス停空白地帯1・2の周辺地域

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			上野公園(循環)	約 1.2/(2×9.0) = 7%
中 12	関東	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	東中野駅西口	約 0.4/(2×4.3) = 5%
白 01		新宿駅西口	丸山営業所(中野区)	約 2.0/(2×6.7) = 15%
宿 02		中野駅北口	中野駅北口	約 1.1/(2×5.6) = 10%
宿 08	関東・国際興業	中野駅北口	池袋駅西口	約 1.9/(2×6.7) = 14%
池 11		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	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 バス停空白地帯1・2の周辺地域内部にある路線バスの起点、終点
上記◆の4系統3起点

(2) バス停空白地帯3・4の周辺地域内

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 バス停空白地帯3・4の周辺地域内部にある路線バスの起点、終点
上記◆の7系統5起点、1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と言えます。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ほか、内部にあるその他のバス停でも移動の利便性が向上することから、プラスの影響があることも考えられます。

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とコンセプト設定し、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ます。

2 タクシーに対する影響の考察

(1) 令和4年度に東京ハイヤー・タクシー協会様が実施したタクシー利用者へのアンケート調査での質問6「1回あたりの利用額」の回答結果から、タクシーに対しては下表のとおり30%程度の利用者が重複する可能性が考えられます。

問6 平均1回あたりの利用額は？ 〈特別区・武三交通圏〉	利用額から算出した 利用距離	タクシーと新しい地域交通の 利用者重複の可能性 (新しい地域交通の運行範囲を 直径約3kmとした場合)
420円(旧初乗り運賃)以下	1.0%	1,052m以下 ●
420円～1000円	24.1%	1,052m ～ 2,689m ●
1000円～2000円	36.6%	2,689m ～ 5,653m 3,000m以下が●
2000円～5000円	30.6%	5,653m ～ 14,391m
5000円～9000円	4.9%	14,391m ～ 26,041m
9000円以上	1.7%	26,041m以上
無回答	1.1%	-

(2) 質問4「どんな状況でタクシーを利用するか」の回答結果から、下表のとおり約半分のタクシー利用者は、他の交通にはないタクシー固有のサービスを評価して利用していると考えられます。

問4 どのような状況で、ご利用されることが多いですか？ 〈特別区・武三交通圏〉	タクシー固有のサービスを 評価して利用している方の割合
1 急いでいる時	18.3% ●
2 雨天・暑い・寒い等の気象状況で	17.3%
3 荷物が多い時	15.9% ●
4 疲れている時	14.6% ●
5 他の交通機関がない時	10.6%
6 お酒を飲んだ時	10.2%
7 高齢又は通院などで、一般の交通機関を利用しにくい時	7.9%
8 その他	2.5%
9 リラックスしたい時	2.3%
10 無回答	0.4%
	合計 48.8%

(1)(2)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ます。

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ます。

論点4 導入対象地域の住民は何を望んでいるか。

◆ 「論点4 に対する区の考え」

地域住民の要望を把握するため、町会、子育て支援団体、障害者団体にアンケート又はヒアリング調査を行う予定です。調査結果がまとまりしだい、分科会で共有します。

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。

◆ 論点5に関連する「アンケート調査や分科会（第2回）での主な意見」

◆ 上の意見を踏まえた「論点5に対する区の考え」

1 採算性の試算



新しい地域交通の採算性は、以下の設定で試算します。

- 設定1 新しい地域交通の設定は、「A1 オンデマンド交通」とします。(最適な交通モードは今後議論します。)
 設定2 運行経費等を分り易くするため、運行台数は1台、運行日数は365日、運行時間は9:00~18:00の9時間とします。
 設定3 厳しい設定に対する試算結果を把握するため、運行経費がなるべく高くなるようにします。

(1) 運行台数1台につき、運転手を3人確保する場合

ア 人件費（1台運行1日あたり）

68,493 [円/日]
= (運転手年収×交代要員込み人数×法定福利費等の経費率+電話対応等の人件費)÷運行日数
= (5,000,000 [円/年]×3 [人]×1.5+5,000,000 [円/年]×0.5)÷365 [日/年]
<引用> 運転手年収 5,000,000 [円/年] は、分科会（第2回）での交運協バス部舟山委員の発言「都内バス労働者の平均収入は大体450~500万円」から引用したもの。
<参考> 交代要員込み人数3 [人] は、分科会（第2回）での京王バス早田氏の発言「休憩で交代人員も要りますし、休日も当然必要となると、やはり1台運行であったとしても2人は最低でも必要となります。」を参考にし、休憩・休日・有給休暇・365日運行を考慮したもの。
<引用> 法定福利費等の経費率 1.5 は、ネット記事「現役バス運転士が損益分岐点を計算した解説」から路線バスの経費率を引用したもの。
<参考> 電話対応等の人件費 5,000,000 [円/年]×0.5 は、ネット記事「現役バス運転士が損益分岐点を計算した解説」の人件費率×1.5を参考にし、既存交通の営業所等での事務員が、デマンド交通の電話対応等を兼任するとしたもの。

トヨタHPより  大阪メトロHPより 

イ 車両費

(ア) 車両価格等			
a 車両価格	9,000,000 [円/台] (車両+架装、税込み)		
	※ 車種：トヨタハイエース ワゴン グランドキャビン		
	※ 車両諸元：全長 5,380 mm、全幅 1,880 mm、全高 2,285 mm、燃費 WLTC モード 8.8~8.1 km/L、総排気量 2.693L、ガソリン、10人乗り		
	※ 架装内容：フロアレール (後部)、専用シート (後席8席)、LED室内照明、USBポート (後部5カ所)、専用リアヒーター		
	※ 登録諸費用、保険・税金、納車費用は除く。		
	<引用> 車両価格 9,000,000 [円/台]、架装内容は、MONET Technologies (株) のHPから、マルチタスク車両の販売価格等を引用したもの。		
	<引用> 車両諸元等は、トヨタ自動車のHPからカタログの記載事項を引用したもの。		
b 塗装代	490,000 [円/台]		
	<引用> 全塗装専門工場 Ballers のHPから、トヨタハイエースの全塗装価格を引用したもの。		
c 車両価格等 (1台1日あたり)	1,733 [円/台・日]		
	= (車両価格+塗装代)÷使用年数÷運行日数		
	= (9,000,000 [円/台] + 490,000 [円/台])÷15 [年] ÷ 365 [日/年]		

(イ) 車両維持費 (1台1日あたり) (車検・整備・修繕・税金等)
1,407 [円/台・日]
= 513,414 [円/台・年] ÷ 365 [日/年]
※ 513,414 [円/台・年] は、車検 200,000 円、整備・修繕 200,000 円、緑・3ナンバーとして、重量税 41,000 円、自賠責 28,780 円/25ヶ月=13,814 円/12月、自動車税 58,600 円を合計したもの。
(ウ) 車両費 (1台運行1日あたり)
8,971 [円/日]
= {(車両価格等+車両維持費)×予備車両込み台数}÷稼働率
= {(1,733 [円/台・日] + 1,407 [円/台・日])×2 [台]} ÷ 70%
ウ システム費
8,219 [円/日]
= システム使用料等 3,000,000 [円/年] ÷ 365 [日/年]
※ システム使用料等：3,000,000 [円/年] (参考：運行台数が2台でも同額)
※ システム使用料に含まれるサポート内容
・ ユーザーアプリ・ドライバーズアプリ保守管理
・ waypoint追加・変更・削除対応費用 (月1回)
・ 運行実績データ (月1回)
・ 運行モニタリング
・ オンデマンドシステム管理画面提供
・ メンテナンス料 (月5時間含む)
・ システムサポートセンター (事業者向け操作やトラブル対応窓口)
エ 燃料費 (1台1日あたり)
1,447 [円/日]
= ガソリン価格×走行距離÷燃費
= ガソリン価格×(表定速度×運行時間)÷燃費×実燃費率
= 186 [円/L] × (10 [km/h] × 9 [h/日]) ÷ 8.1 [km/L] × 0.7
※ 走行距離：1日1台あたりの走行距離で、表定速度×運行時間にて算出
※ 表定速度：停車時間も加味した1日あたりの平均速度
※ 運行時間：9:00~18:00の9時間を想定
<引用> 表定速度 10 [km/h] は、茨城県常総市でのデマンド交通等に関する研究論文から、市街地地区の平均速度を引用したもの。
オ 運行経費 (1台運行1日あたり)
113,156 [円/日]
= (人件費+車両費+システム費+燃料費)÷(1-雑費率)
= (68,493 [円/日] + 8,971 [円/日] + 8,219 [円/日] + 1,447 [円/日]) ÷ (1-0.23)
※ 雑費率：約23% (施設管理費、一般管理費、税金、配当等)
カ 損益分岐点 (1時間あたり)
12,573 [円/時間]
= 運行経費÷運行時間
= 113,156 [円/日] ÷ 9 [時間/日]
キ 損益分岐点を越える乗客数 (1時間あたり)
(ア) 利用料金 500 [円/人] の場合：25 [人/時間] (= 損益分岐点÷利用料金 = 12,573 [円/時間] ÷ 500 [円/人])
(イ) 利用料金 400 [円/人] の場合：31 [人/時間] (= 同上 = 12,573 [円/時間] ÷ 400 [円/人])
(ウ) 利用料金 300 [円/人] の場合：42 [人/時間] (= 同上 = 12,573 [円/時間] ÷ 300 [円/人])

◆ 上の意見を踏まえた「論点5に対する区の考え」

(2) 運行台数1台につき、運転手を2人確保する場合

ア 人件費（1台運行1日あたり）	
47,945 [円/日]	
= (運転手年収×交代要員込み人数×法定福利費等の経費率+電話対応等の人件費) ÷ 運行日数	
= (5,000,000 [円/年・人] × 2 [人] × 1.5 + 5,000,000 [円/年・人] × 0.5) ÷ 365 [日/年]	
オ 運行経費（1台運行1日あたり）	
86,470 [円/日]	
= (人件費+車両費+システム費+燃料費) ÷ (1-雑費率)	
= (47,945 [円/日] + 8,971 [円/日] + 8,219 [円/日] + 1,447 [円/日]) ÷ (1-0.23)	
カ 損益分岐点（1時間あたり）	
9,608 [円/時間]	
= 運行経費 ÷ 運行時間	
= 86,470 [円/日] ÷ 9 [時間/日]	
キ 損益分岐点を超える乗客数（1時間あたり）	
(ア) 利用料金 500 [円/人] の場合	: 19 [人/時間] (= 損益分岐点 ÷ 利用料金 = 9,608 [円/時間] ÷ 500 [円/人])
(イ) 利用料金 400 [円/人] の場合	: 24 [人/時間] (= 同上 = 9,608 [円/時間] ÷ 400 [円/人])
(ウ) 利用料金 300 [円/人] の場合	: 32 [人/時間] (= 同上 = 9,608 [円/時間] ÷ 300 [円/人])

☞ 以上の試算から、A I オンデマンド交通で運行台数を1台とする場合、採算性・持続性を確保するためには、運転手は2名とし、車両は新車ではなく中古車購入、塗装代は全塗装ではなく部分的なラッピング等より運行経費を抑制する必要があると考えます。

このほか、広告収入を得て、損益分岐点の金額を低減させる必要があると考えます。

また、1日に複数の生活関連施設を移動するニーズが考えられるため、定期券のような乗車の都度に料金を支払わなくてすむ利用料金設定も望まれると考えます。

論点6 導入する新しい地域交通は、AI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。）

◆ 論点6に関連する「アンケート調査や分科会（第2回）での主な意見」

◆ 上の意見を踏まえた「論点6に対する区の考え」

今後、論点5までの議論を経て、最適な交通モードを協議・選択します。