

オンデマンド交通システムの検討について

1 目的

移動制約者が安心して移動できるまちづくりをめざして、そのしくみづくりと運営をサポートするオンデマンド交通システムの実現可能性を検討する。

2 検討の内容

(1) 概要

オンデマンド交通実現可能性を検討する。

- ① サービス目標設定
- ② 事業スキームの検討

(2) 検討の前提条件

- ① 主要なオンデマンド交通の方式を検討し、他の方式も視野に入れる。
- ② サービス対象者として移動制約者を想定する。
- ③ 会員制でワゴンタクシーを利用する。
- ④ 事業スキームにおいて、中野区自体は事業主体とならない。

(3) 作業日程

- | | |
|-------------|---------------|
| ① サービス目標設定 | 平成 20 年 4 月下旬 |
| ② 事業スキームの検討 | 平成 20 年 5 月～ |
| ③ 検討期限 | 平成 21 年 3 月末日 |

3 検討の経過

- (1) 「中野区区民交通実態調査」で把握した区民ニーズや、既存の公共交通との整合性に配慮し、サービス目標と事業スキームの検討条件等を整理した。
- (2) 交通事業者への参入可能性調査を実施し、サービス水準と事業スキームの考え方に関する意見・要望等を聴取した。
- (3) サービス目標と事業スキームの最終案に基づき、事業の採算性や区の財政負担等について検討を行い、オンデマンド交通の導入可能性の評価を行った。
- (4) 交通事業者が独立採算で行う事業スキームは、参入が困難であり、中野区自体は事業主体とならないが、区の一定の支援の仕組みを考えると、導入可能性を探った。

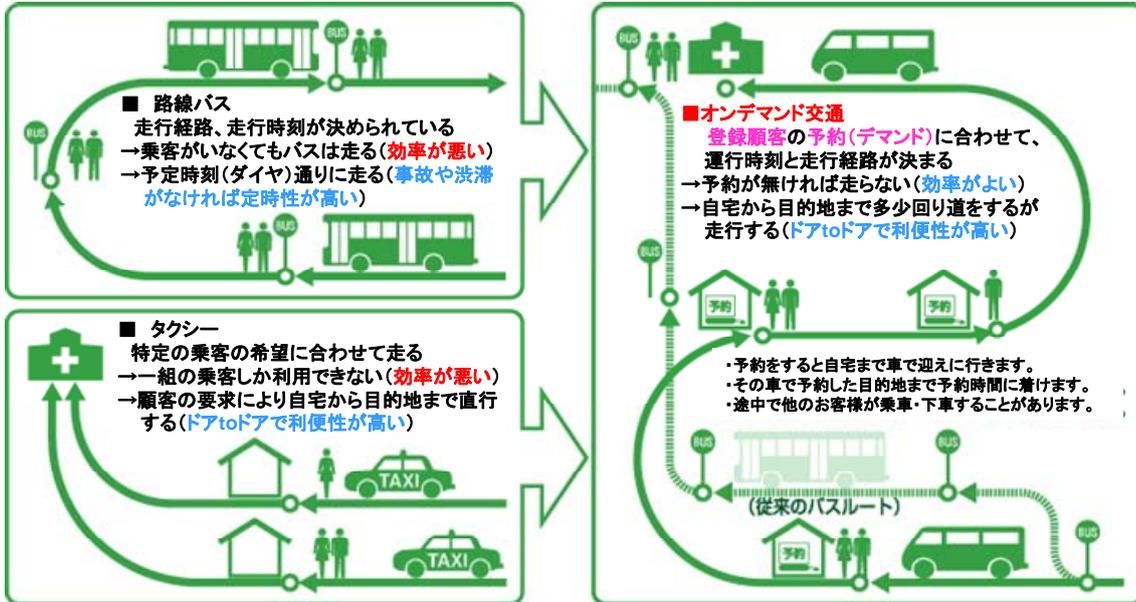
4 結論

区が一定額の財政支援をする事業スキームであれば、交通事業者の参入可能性がある。

オンデマンド交通検討報告書概要

1. オンデマンド交通とは

オンデマンド交通とは、乗客のデマンド(希望)に合わせて走行する交通機関である。会員制の乗合交通であり、乗客は事前に予約をして乗車する。運行するコースやダイヤは予め固定せず、乗客の予約状況に合わせて柔軟に設定する。

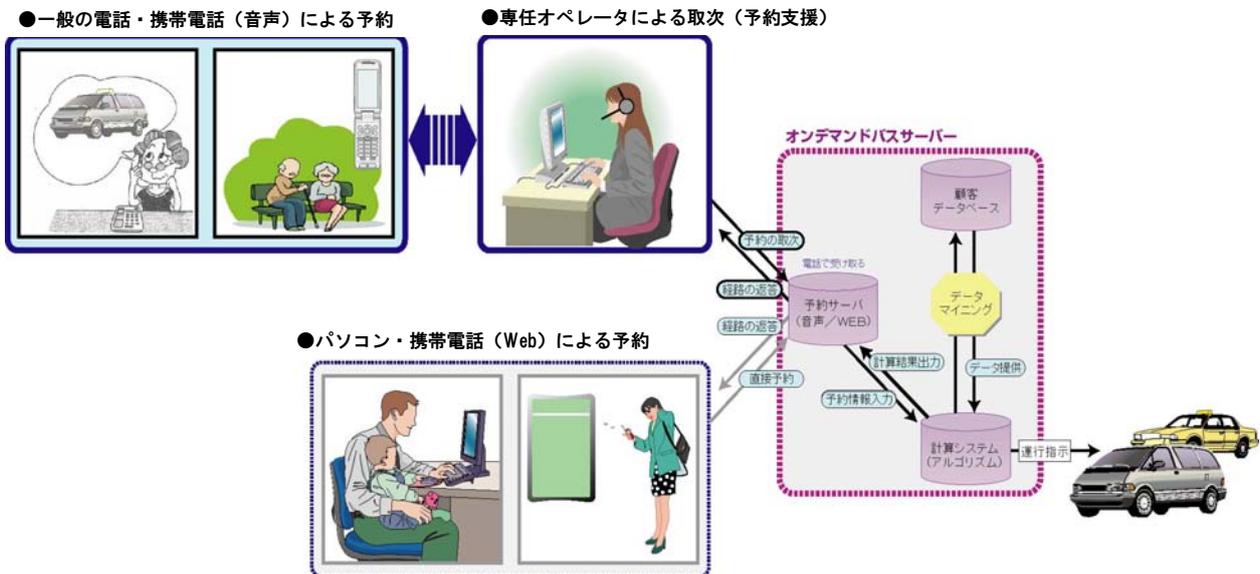


2. オンデマンド交通の対象者と対象エリア

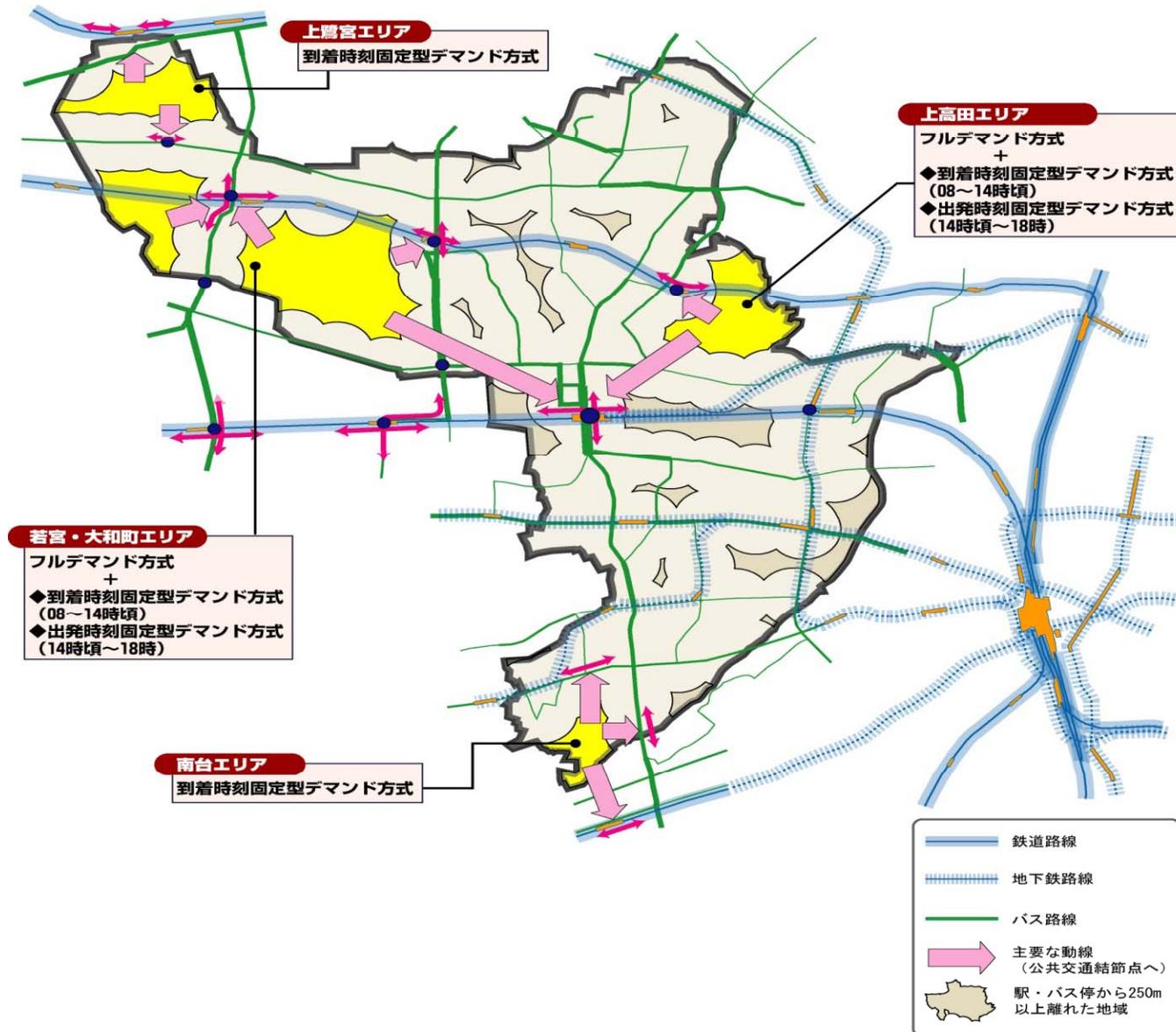
- (1) 既存交通の利用の制約度などを考慮し、「自力での移動が可能で、かつ、最寄りの駅・バス停から概ね250メートル以遠に居住する65歳以上の高齢者」を主な対象者として検討した。
- (2) 地域特性や需要などを考慮し、①若宮・大和町、②上高田、③上鷲宮および④南台の4エリアを主な対象エリアとして検討した。

3. 乗車予約の方法

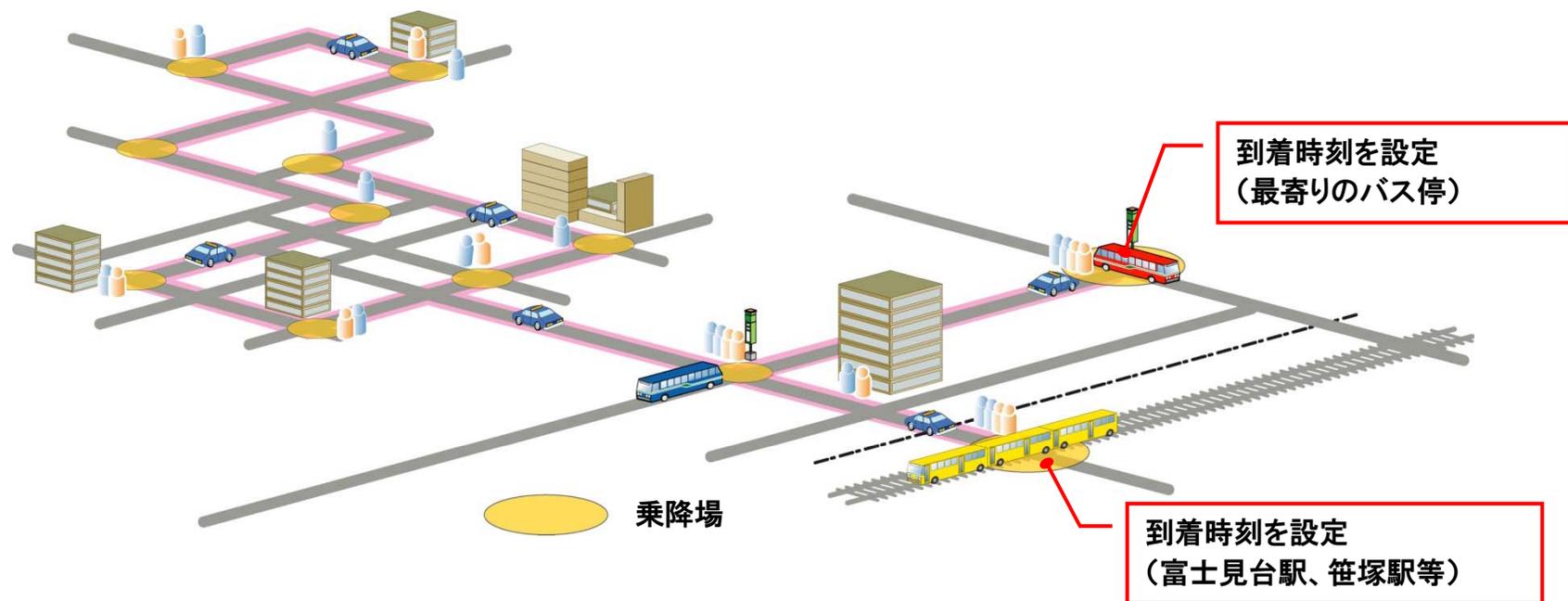
- (1) 予約は電話対応を基本とし、専任のオペレータが対応する。
- (2) パソコンや携帯電話を利用した予約も可能とする。



4. オンデマンド交通の導入構想



6. 上鷲宮、南台エリアの運行イメージ



※実現に向けては、予約配車方式に関する課題(タクシーの共同無線組合との各種調整等)や、主要な乗降場が設定される隣接区(練馬区、渋谷区)との各種調整を行う必要がある。

7. 事業収支

(1) 若宮・大和町エリア／上高田エリア

エリア名		若宮・大和町エリア	上高田エリア
サービス水準	運行間隔	1時間に1便以上	
	運行時間	8時～18時（365日）	
収支の計算条件	車両規模	ワゴンタイプ（定員10名）	
	運賃設定	区役所周辺まで300円、その他100円（エリア内移動、エリア近辺の駅・バス停までの移動）	
	想定需要数	100人/1日 （200トリップ/1日）	50人/1日 （100トリップ/1日）
	基点	区役所周辺、鷺ノ宮駅周辺	区役所周辺
	車両数	1. 6台（8時～14時は2台、14時以降1台）	1台
	予約オペレータ数	1. 5人（8時～13時は2人、14時以降1人）	1人
収支	経費	68千円/日程度	43千円/日程度
	収入	48千円/日程度	26千円/日程度
	収支	▲7,230千円/年程度	▲6,000千円/年程度

(2) 上鷺宮エリア／南台エリア

エリア名		上鷺宮エリア	南台エリア
サービス水準	運行間隔	1時間に1便以上	
	運行時間	8時～18時（365日）	
収支の計算条件	車両規模	一般タクシー（定員5名）	
	運賃設定	100円（エリア内移動、エリア近辺の駅・バス停までの移動）	
	想定需要数	20人/1日 （40トリップ/1日）	同左
	基点	富士見台駅周辺	笹塚駅周辺
	車両数	一般タクシーが対応	同左
	予約オペレータ	既存のオペレータが対応	同左
収支	経費	14,200円/日程度 （タクシーメーター精算）	同左
	収入	4,000円/日程度	同左
	収支	▲3,800千円/年程度	同左

8. 交通事業者の参入条件

交通事業者に対して意向調査を行ったところ、区が一定の財政支援を行うのであれば、参入の可能性はあると結果を得られた。

【交通事業者の意見の要旨】

- ①独立採算型事業としての成立は困難である。区の財政支援がないと参入できない。
- ②事業の必要性は理解できるし、最小限の利益でも参入したいという考えはある。しかし、民間企業である以上、少なくとも収支がトントンとなることが参入の条件となる。継続的な車両の借り上げ料などは望まないが、せめて、赤字になった場合の財政支援がないと参入できない。
- ③対象者や運行区域が限定され、事業者の創意工夫による事業採算性の向上の余地が小さい。赤字を補償する仕組みの構築が参入のための条件になる。

9. 必要な財政支援額

- (1) 区の必要支援額は、年間2,100万円程度
- (2) 利用者1人1kmあたりの支援額は類似事例の3分の1程度
- (3) 利用者ニーズに応じて、運行ルートと便数を柔軟に設定可能

区分	運行形態		対応トリップ		自治体負担額			
	ルート数	便数(1日)	年間数	トリップ間の平均距離	概算金額(千円/年)	1人当たり	1人1km当たり	
若宮・大和町	需要に応じて柔軟に設定		73,000	2.0km	7,230	100円	50円	
上高田			36,500	1.3km	6,000	170円	130円	
上鷺宮			14,600	0.6km	3,800	260円	440円	
南台			14,600	0.8km	3,800	260円	440円	
(計)			138,700	1.5km	20,830	150円	100円	
参考	風ぐるま(千代田区)	3	24	90,900	1.0km	60,000	660円	660円
	さくら(葛飾区)	1	47	59,000	0.6km	11,000	190円	320円

中野区オンデマンド交通検討

報告書

2008年（平成20年）9月

中野区

目次

1. はじめに	1
1.1. 検討目的	1
1.2. オンデマンド交通の導入意義	1
1.3. 検討の前提条件と検討フロー	9
2. サービス目標設定	11
2.1. 中野区の現況	11
2.2. 必要なサービス内容の想定	29
2.3. サービス対象地域と需要の推定	36
2.4. サービス実現手法の整理	49
2.5. サービス目標の設定	54
3. 事業スキームの検討	75
3.1. 法制度等及び支援措置等の整理・検討	75
3.2. 事業範囲、事業期間、事業方式及び形態等の検討	78
3.3. 官民のリスク分担の検討	81
3.4. モニタリングや支払方法等についての整理・検討	81
3.5. オンデマンド交通の事業スキームの概念図	82
4. 民間事業者の参入可能性調査	83
4.1. 第1回調査	83
4.2. 第2回調査	86
5. VFMの検証、官民協働事業手法の評価	91
5.1. 事業収支の検討	91
5.2. VFMの検証	94
5.3. オンデマンド交通の導入により期待できる効果	95
5.4. 交通事業者の参入可能性	95
5.5. 官民協働事業手法の評価（オンデマンド交通の導入可能性）	96
6. オンデマンド交通を導入する際に必要な手続き	99
6.1. オンデマンド交通の導入フロー	99
6.2. 地域公共交通会議の設置・運営	100
6.3. 実証実験の実施	101

1. はじめに

1.1. 検討目的

中野区（以下「区」という。）の高齢化率は約 20%であり、今後も高齢者の人口割合が増加していくと予想される。これまで、交通の場における移動制約者と捉えられていた高齢者はいまや少数層という捉え方はできなくなっており、高齢者を中心とした「移動制約者」の交通手段の確保は喫緊の課題である。

本検討は、“移動制約者が安心して移動できるまちづくり”をめざして、そのしくみづくりと運営をサポートするオンデマンド交通システムのサービス内容を整理し、その実現可能性を把握することを目的とする。なお、“移動制約者が安心して移動できるまちづくり”は、「中野区 10 ヵ年計画」「中野区交通バリアフリー整備構想」等の上位計画・関連計画において記載されているものである。

1.2. オンデマンド交通の導入意義

1.2.1. 中野区交通の現状

中野区は東京都の区部であり、地方都市・地方部と比較すれば公共交通機関は高密度に整備され、恵まれた環境にあるといえる。しかしながら、現実には、満足できるような公共交通サービスを楽しむことができない高齢者（移動制約者）の移動ニーズは確かにあり、しかもそれは今後さらに拡大することが確実と考えられる。

具体的には、以下のような点で既存の公共交通機関では対応できない部分がある。”移動制約者が安心して移動できるまちづくり”を実現するためには、従来の路線バスやタクシーに代わる新たな公共交通の導入が必要と考える。

- ・ 区の高齢化率は約 20%という状況にある。この数値は、移動制約者という少数者対策ではなく、高齢者の移動が一つの「スタンダード（基準）」となることを示している。
- ・ 近年の高齢化の進展に伴い、区民の移動需要が変化・多様化し、既往の路線バスでは対応できない部分がある。
- ・ 路線バスが充実しているのは主要道路沿いのみであり、一步、奥に入ると最寄りのバス停まで 10 分程度は歩かなければならない地域は少なくない。また、道路は狭隘で、大型車両は通行できない場所が多い上に、一方通行・スクールゾーン等の規制が多いこともあって、一般的な乗合バス（大型車両）の導入を極めて困難なものにしている。
- ・ 区北西部の公共交通が利用しにくい地域においては、コミュニティバス「なかのん」が導入され、一定の効果を上げているが、路線や便数が限定されており、効果が高いとは言えない。
- ・ 区民の多くが利用しているタクシーは、ドア・ツー・ドアの個別輸送サービスを提供するが、料金は高い。継続的に高い頻度で利用するには、経済的な負担が大きく、需要が大きいと考えられる移動制約者にとっては、極めて大きな問題となる。

1.2.2. 新たな交通システムに求められる要件

「移動制約者が安心して移動できるまちづくり」を実現するための新たな公共交通は、区の地域特性や事業の継続性確保を考慮すると、次の要件を満たす必要がある。

- ・ 高齢者等（移動制約者）のニーズに対応し、ドア・ツー・ドアに近いサービスを提供できるものであること（歩行距離の極小化が図れること）。
- ・ 住宅地内の車両運行が想定されるため、地域コミュニティに与える影響を極力抑えたものであること。大型車両の侵入に対する地域内住民の抵抗等にも配慮すること。
- ・ 利用者の使い勝手と経済的負担も考えて、バスとタクシーの中間的なサービス水準・料金となるようなバランスのとれたものであること。
- ・ 既往の交通事業者のサービスと「棲み分け」ができるものであり、なるべく軋轢を生じさせないものであること。
- ・ 区の財政支援が発生せず、持続可能な事業となること。

1.2.3. オンデマンド交通システムの適用性

中野区における新たな交通システムを考える場合、地域特性と既存事例から次の4つが候補として挙げられる。

- ① 路線バス・タクシー
- ② コミュニティバス
- ③ 乗合タクシー
- ④ オンデマンド交通システム

これらの詳細については「2.4.サービス実現手法の整理」に示す。本業務では、これらの中で最も適用可能性が高いと考えられる「④オンデマンド交通システム」を対象に、導入可能性の検討を行うものとした。以下に各交通システムの適否の概要を示す。

(1) 路線バス・タクシー

一般の路線バス（大型車両）については、車両規模の制約から、物理的に公共交通が利用しにくい地域への導入は不可能と考えられる。タクシーについては前述のように料金の問題があり、区民が継続・反復的に利用する交通手段として位置づけることは現実的でない判断する。

(2) コミュニティバス

コミュニティバスは、区内でも「なかのん」の導入事例があるが、比較的小型であってもバス車両の居住区内への侵入が困難なこと、さらに住民の中にも公共交通の充実を望むものの自宅周辺に路線バスが走ることに抵抗が少なくないという事情もあり、適用性は低いと判断する。

なお、コミュニティバスは法的に明確に定義されている概念ではない。法的には、道路運送法などの規定に従う普通の路線バス（乗合バス）と同様のものである。

一般的には、高齢者や身体障害者等が公共施設・医療機関に行きやすくするなど、地域住民の交通の利便性向上を目的として、地方公共団体が何らかの形で運行に関与している乗合バスを指す。

(3) 乗合タクシーとオンデマンド交通システム

「③乗合タクシー」と「④オンデマンド交通システム」は、乗合型で比較的小型の車両（ワゴンタクシー程度の車両）を利用した交通システムである。

乗合タクシーとは、11人未満の人数を運ぶ乗合自動車である。主に深夜の別の交通機関がない地域や、過疎地など路線バスの機能が十分に発揮できない場所などで運行されている。タクシー事業者が行っており、タクシー車両を用いるためこの名前がついているが、所定のダイヤと停車地に従って運行し、利用者はタクシーというより路線バスに近い感覚で利用することになる。

オンデマンド交通システムは、乗客の需要に応じて運行する乗合形式の交通機関である。事業者によっては、「オンデマンドバス」「デマンドバス」と呼称は異なるが、実質はほぼ同様なものである。

本業務では、両者のうち、「④オンデマンド交通システム」を対象に検討を行った。その理由は次のとおりである。

- ・ 事業の継続性、つまり、事業の採算性を考慮しないのであれば、千代田区の「風ぐるま」のような乗り合いタクシーによる定時・定路線運行であっても、十分なサービスを提供できる可能性はあるが、上記「1.2.2. 新たな交通システムに求められる要件」に記したとおり、区は財政支援しないことが要件となる。
- ・ 乗合タクシーと比較して、同様もしくは低廉な費用で、より高度なサービス（利用者のデマンド（希望）に対応した、ドア・ツー・ドアないしそれに近い移送サービス）を提供できる可能性が高い。

1.2.4. オンデマンド交通の概要

オンデマンド交通とは、乗合輸送の代表である路線バスと個別輸送を行うタクシーの特徴を組み合わせて、分散した少ない需要においても効率的な輸送を行う仕組みで、客のデマンド（希望）に合わせて走行する乗合交通である。

オンデマンド交通システムの類語としてデマンド交通システム、デマンドバス、デマンドタクシーなど、様々な名称が存在する。特に近年、従来のデマンド交通システムの課題を改善して東京大学が開発した「時間を守って運行できるデマンド対応の乗合交通システム」をオンデマンド交通（コンビニクル）という意味で使っている。

しかしながら、いずれも、「利用者は、事前に利用者登録を行い、予約をして乗車する。運行するコースやダイヤは予め固定せず、乗客の予約状況に合わせて柔軟に設定される。」という概念はほぼ同じである。

よって、本検討では、デマンド交通、デマンドバス、デマンド交通システム、オンデマンド交通等さまざまな呼び方の区分は行わず、全てをオンデマンド交通と総称して取り扱うこととする。

【オンデマンド交通のイメージ】

オンデマンド交通とは、乗客のデマンド（希望）に合わせて走行する交通機関である。路線バスとタクシーの中間的な交通サービスとも言われている。路線バスとタクシーとの違いを整理すると次のとおりとなる。

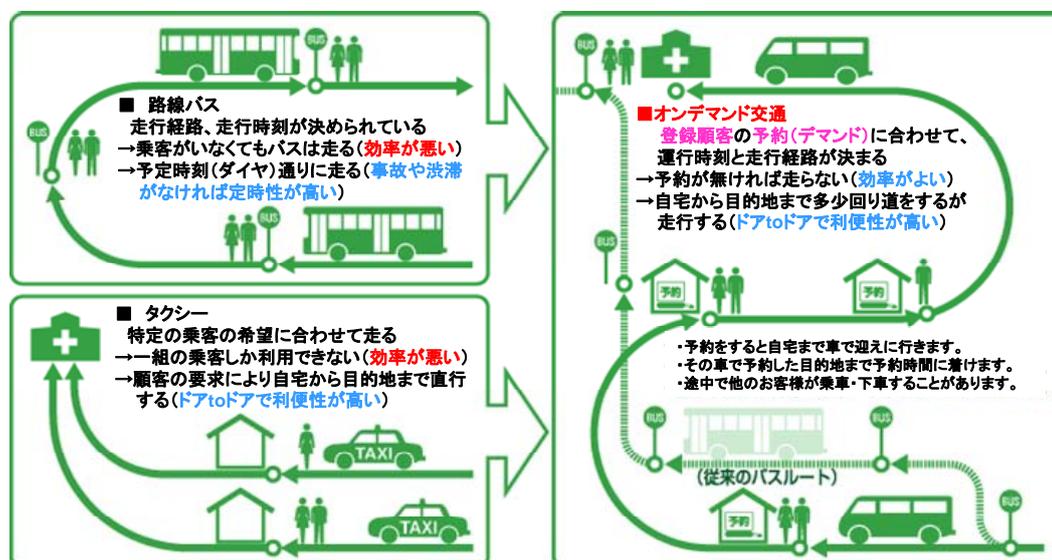


図 1-1 オンデマンド交通のイメージ

■路線バスとの違い

- ・ 路線バスは、時刻表の通りに運行し、用意されたすべてのバス停を周る。
- ・ 単純で分かりやすいシステムなので、乗客は簡単にバスを利用することができる。しかし、その反面、さまざまな不都合な点もある。
- ・ 時刻表どおりに運行するため、利用者は、自分の都合の良い時間に合わせづらいという事態が発生する。たとえば、「バス停で10分待たなければならない」「会議にあわせたちょうど良いバスがない」などという不満は誰しもが経験したことがあると思われる。
- ・ また、路線バスは乗客がいない場合でも、決められた経路を決められた時間通りに走る。これは決して環境に良いことではないし、バスの運行にかかるコストなど多くの無駄を生じてさせている。(大量の乗客がいる場合には、非常に効率的とも言える。)
- ・ 以上の問題点を解決したのがオンデマンド交通である。オンデマンド交通は乗客からデマンドが入った時に(入った時だけ)、乗客のデマンドに合わせて運行する。利用者のデマンドに合わせて、最も効率的な運行ができるという点が、路線バスとは大きく異なる点である。
- ・ また、オンデマンド交通は、道路事情等が許せば、自宅の前、目的地の施設の前まで、送迎してくれる交通機関である。このドア・ツー・ドアの(ないし、それに近い)サービスを提供できることも大きな特徴であり、この意味ではバスよりもタクシーに近い性格と言える。

■タクシーとの違い

- ・ タクシーは、個別の輸送サービスであり、基本的に一組（一般のセダン型なら最大4人程度）の利用者との、逐次の契約によって運行される。
- ・ 特定の乗客を対象としたサービスであり、ドア・ツー・ドアのサービスはもちろん、利用者の希望は最大限活かされることになる。
- ・ さらに、契約が成立している間は、車両がいわば、利用者のプライベートな空間になっていることも、タクシーの大きな魅力である。
- ・ 一方、個別の輸送機関であるため、これもエネルギー効率・資源効率という観点からは、かなり非効率と言わざるを得ない。
- ・ タクシーの場合、送迎のためには利用者側からの働きかけ（電話予約）が必要である。
- ・ タクシーとオンデマンド交通の最大の違いは、後者が「乗合」を前提とした公共交通機関であるということである。これによって、タクシーに近いサービスをタクシーよりも経済的に提供することが可能となる。

【参考：オンデマンド交通の導入事例（実証実験中のものも含む。）】

オンデマンド交通の導入事例は表 1-1 のとおりである。（平成 20 年 12 月現在）

全国デマンド交通システム導入機関連絡協議会によると、平成 14 年 1 月に導入した福島県小高町（現 南相馬市）を初めとして、平成 20 年 3 月に導入した宮城県丸森町まで NTT のシステムや類似のシステムを用いて運行するオンデマンド交通が多数存在する。

また、東京大学大学院 新領域創成科学研究科 人間環境学専攻 産業環境分野ホームページでも計 8 件報告されている。（表 1-2、いずれも実証実験段階である。）

このほか、自治体が独自に開発した簡易なシステムを用いて運行している事例や、IT システムを用いず人手のみにより運行している事例もあるといわれている。

表 1-1 オンデマンド交通の導入機関

導入地域	サービス開始時期
福島県 小高町 (現 南相馬市)	平成 14 年 1 月
島根県 掛合町 (現 雲南市)	平成 14 年 3 月
福島県 保原町 (現 伊達市)	平成 15 年 3 月
石川県 志雄町 (現 宝達志水町)	平成 15 年 3 月
福島県 浪江町	平成 15 年 6 月
福島県 双葉町	平成 15 年 11 月
広島県 大和町 (現 三原市)	平成 15 年 12 月
福島県 大熊町	平成 16 年 1 月
長野県 富士見町	平成 16 年 3 月
千葉県 酒々井町	平成 16 年 3 月
宮城県 一迫町 (現 栗原市)	平成 16 年 10 月
福島県 新地町	平成 16 年 10 月
長野県 堀金村 (現 安曇野市)	平成 16 年 10 月
千葉県 夷隅町 (現 いすみ市)	平成 16 年 12 月
福島県 中島町	平成 17 年 3 月
福島県 白沢村 (現 本宮市)	平成 17 年 4 月
岩手県 前沢町 (現 奥州市)	平成 17 年 7 月
栃木県 芳賀町	平成 17 年 4 月
山形県 飯豊町	平成 17 年 12 月
福島県 船引町 (現 田村市)	平成 18 年 1 月
長野県 武石村 (現 上田市)	平成 18 年 2 月
石川県 押水町 (現 宝達志水町)	平成 18 年 2 月
埼玉県 騎西町	平成 18 年 6 月
広島県 世羅町	平成 18 年 8 月
長野県 東御市	平成 18 年 10 月
宮城県 女川町	平成 18 年 10 月
福島県 只見町	平成 18 年 10 月
茨城県 石岡市	平成 18 年 10 月
宮城県 角田市	平成 19 年 2 月
岡山県 和気町	平成 19 年 3 月
長野県 佐久穂町	平成 19 年 3 月
長野県 安曇野市 (全市域)	平成 19 年 9 月
福島県 会津三里町	平成 19 年 10 月
愛媛県 四国中央市	平成 20 年 1 月
愛媛県 伊方町	平成 20 年 2 月
宮城県 丸森町	平成 20 年 3 月

全国デマンド交通システム連絡協議会ホームページより
 〈<http://www.demand-kyougikai.jp/intro/results.html>〉

※ 福島県小高町（現南相馬市）の事例概要

小高町（旧）におけるデマンド型乗合タクシーの検討は、平成 11 年の福島県商工会連合会と小高町商工会の高齢化対策事業の検討としてスタートした。検討が進む中で、高齢者の切実なニーズが把握されるとともに、町では路線バスの廃止により町内のバス路線がほとんどなくなってしまいう事態に直面しており何らかの交通対策の検討が必要となっていた。

当初は町営の巡回バス導入について検討されたが、ランニングコストが高く、特に高齢者向けの便利な交通手段が模索され、デマンド型乗合タクシーの方式の検討が始まった。平成 12 年に小高町商工会を中心とした検討委員会を設けられ、実態調査・検討が重ねられた。運行が具体化して来るに伴い、委員会を運行委員会へと発展させ、平成 13 年 6 月から「おだか e-まちタクシー」の試験運行を開始した。

試験運行開始当初は手作業での受付を行っていたが、利便性が住民に浸透し、利用者が増加するにつれて、オペレーターとドライバーの双方から、効率的な受付システムの導入が望まれるようになった。そのなか、国土交通省の「交通不便者のシビルミニマム確保のためのデマンド交通システムのモデル実験」に採択されたことにより、国土交通省の実証実験として、平成 14 年 1 月から IT を活用したデマンド型乗合タクシーの運行を開始した。

運行開始後は推進協議会を立ち上げ、住民ニーズに合った運行を実現するよう、現在も活発な活動を行っている。

■ 東京大学ホームページ

表 1-2 オンデマンド交通の導入機関（いずれも実証実験）

導入地域	サービス開始時期
千葉県柏市	平成 20 年 10 月～実験
大阪府堺市	平成 20 年 11 月～実験
長野県茅野市	平成 20 年 11 月～実験
滋賀県守山市	平成 20 年 11 月～実験
新潟県三条市	平成 20 年 10 月～実験
長野県生坂村	平成 20 年 10 月～実験
兵庫県川西市（大和団地）	平成 21 年 1 月～実験

東京大学大学院 新領域創成科学研究科 人間環境学専攻 産業環境分野ホームページより
(<http://www.nakl.t.u-tokyo.ac.jp/odb/index.html>)

1.2.5. オンデマンド交通の導入により期待出来る効果

オンデマンド交通を導入し、高齢者を中心とした移動制約者の移動手段が確保できれば、次のような効果が期待できる。いずれも、デマンド交通の先進地域で報告されているものである。

- ・ 従来は移動に制限のあった人々の外出の頻度が高くなり、それが間接的には高齢者・その他の人々の健康増進につながると期待される。
- ・ 趣味や娯楽等を通じた新しい発見と出逢いの機会が拡大し、人々の精神的・社会的な「ウェルネス」づくりに貢献できる。
- ・ 人々の社会参画の拡大は、現在危惧されている地域コミュニティの崩壊に歯止めをかけるものであり、地域内の相互扶助や地域の防災・安全システムの向上等を含めコミュニティの活性化に寄与する。
- ・ 地元商店街の利用拡大に繋がり、地域活性化にも貢献する。

1.3. 検討の前提条件と検討フロー

1.3.1. 検討の前提条件

上記 1.2. の整理を踏まえ、本検討の前提条件を次のとおり整理した。

- ・ オンデマンド交通の主対象者として、移動制約者の高齢者を想定する。
- ・ 狭隘な道路が多い区の道路状況等を考慮し、ワゴンタイプの車両を会員制で利用する形態を想定する。
- ・ 事業の継続性等を顧慮し、区はオンデマンド交通の事業主体とならない。

1.3.2. 検討フロー

検討は次の手順ですすめた。

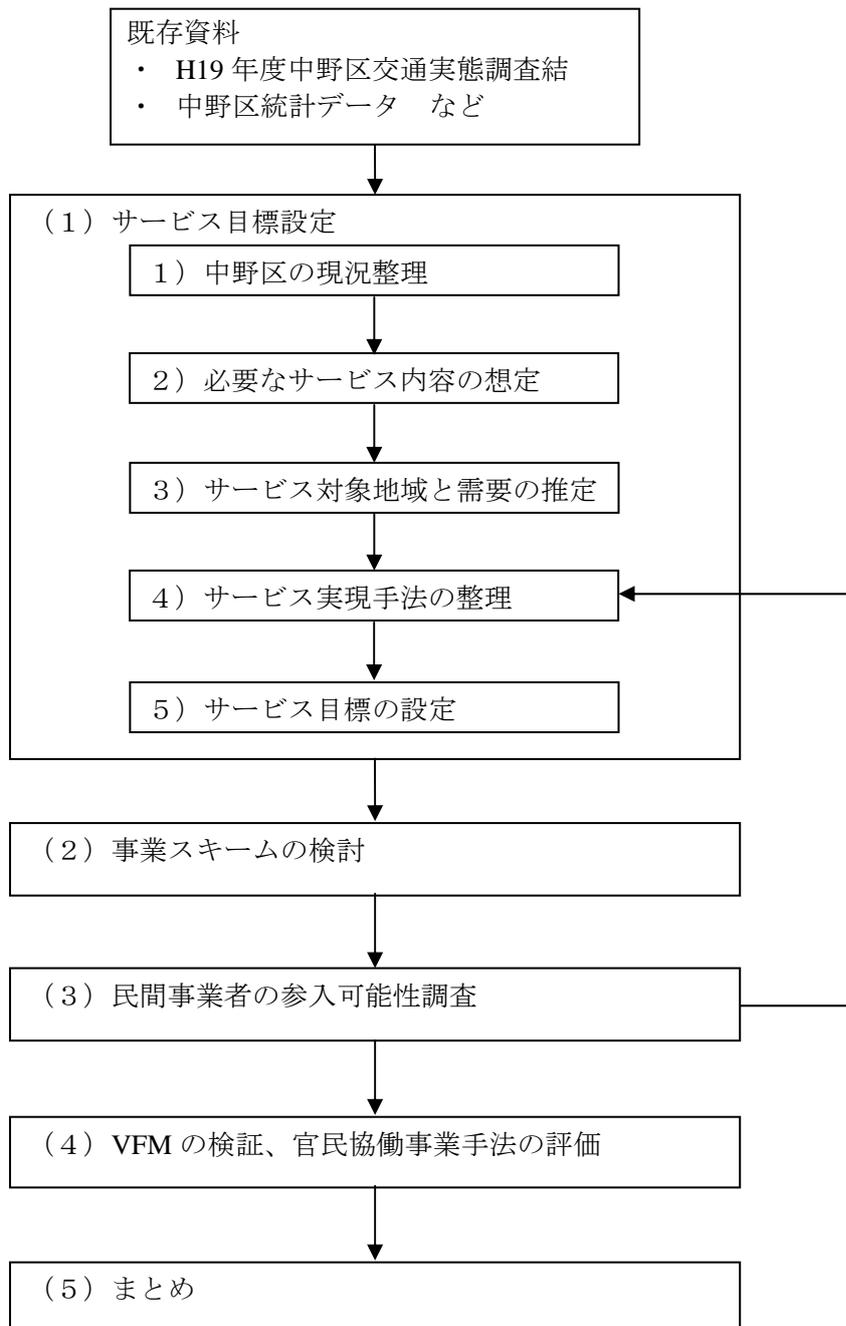


図 1-2 検討フロー

(1) サービス目標設定

1) 中野区の現況整理

中野区における公共交通サービスの現況や利用者の変化、公共交通の問題意識などを整理し、高齢化が進む社会情勢の中で現状の公共交通における課題をまとめた。

2) 必要なサービス内容の想定

サービス対象地域と需要の推定およびサービス実現手法を検討するための前提条件として、中野区の現況整理結果を踏まえて、中野区にオンデマンド交通を導入する場合のサービス内容（サービス対象者、サービス水準）を想定した。

なお、サービスの主な対象者は、自力での移動が可能で、かつ、最寄りの駅・バス停から概ね250m以遠に居住する65歳以上の高齢者を想定する。

3) サービス対象地域と需要の推定

区内の各地域を日常生活圏と移動特性から分類した上で、想定したサービス内容を基に各地域の高齢者の移動発生量を推定した。その結果、需要の多い「上鷺宮地域」「鷺宮、白鷺、若宮、大和町地域」「上高田地域」「南台地域」の4地域をサービス対象地域とした。

また、これら4地域に対して時間帯別のOD需要の推定を行った。

4) サービス実現手法の整理

設定したサービス対象地域と推定した需要を踏まえ、オンデマンド交通を利用した実現手法を取りまとめた。

5) サービス目標の設定

以上の結果を踏まえ、各地域の具体的な運行方法を設定した上で、具体的なサービス目標を設定した。

(2) 事業スキームの検討

オンデマンド交通事業について、事業主体、事業範囲及び役割分担、事業期間、事業方式等を設定するとともに、区の関与形態、官民のリスク分担等について検討を行い、当該事業のスキームをまとめた。

(3) 民間事業者の参入可能性調査

民間事業者の参入可能性を把握するため、設定した事業スキームに基づき、区内の交通事業者を対象にヒアリング調査を行った。

(4) VFMの検証、官民協働事業手法の評価

事業スキームで設定したサービス水準を、区が独自に実現しようとする場合と比較して、VFMの検証を行った。区が事業主体となり同様のサービス水準を提供する場合と比較してVFMはあると結論された。

ただし、オンデマンド交通の導入のためには、区の継続的な財政支援が必要となり、検討の前提条件である「区はオンデマンド交通の事業主体とならない。(財政支援も行わない)」を満足できないことから、オンデマンド交通の導入可能性は低いと評価した。

2. サービス目標設定

2.1. 中野区の現況

(1) 公共交通サービスの状況

a) 中野区の公共交通網

中野区には表 2-1 に示すように JR 中央本線のほか、西部新宿線、東京メトロ丸の内線、都営大江戸線といった鉄道網とその駅が存在しており、区内をほぼ東西方向にカバーしている。

表 2-1 中野区における鉄道網・駅

鉄道会社	路線名	駅名
JR 東日本	中央本線(中央線快速・中央・総武線各駅停車)	東中野駅、中野駅
西武鉄道	新宿線	新井薬師前駅、沼袋駅、野方駅、都立家政駅、鷺ノ宮駅
東京地下鉄	丸の内線	新中野駅、中野坂上駅、中野富士見町駅、中野新橋駅、中野坂上駅
	東西線	中野駅、落合駅※
都営地下鉄	大江戸線	中野坂上駅、東中野駅、新江古田駅

※落合駅は登記上新宿区になるが出入口は中野区側にも存在

さらに、これらの鉄道網の間を埋めるようにバス路線、コミュニティバス路線が存在する。

中野区内の公共交通網を図 2-1 及び図 2-2 に示す。

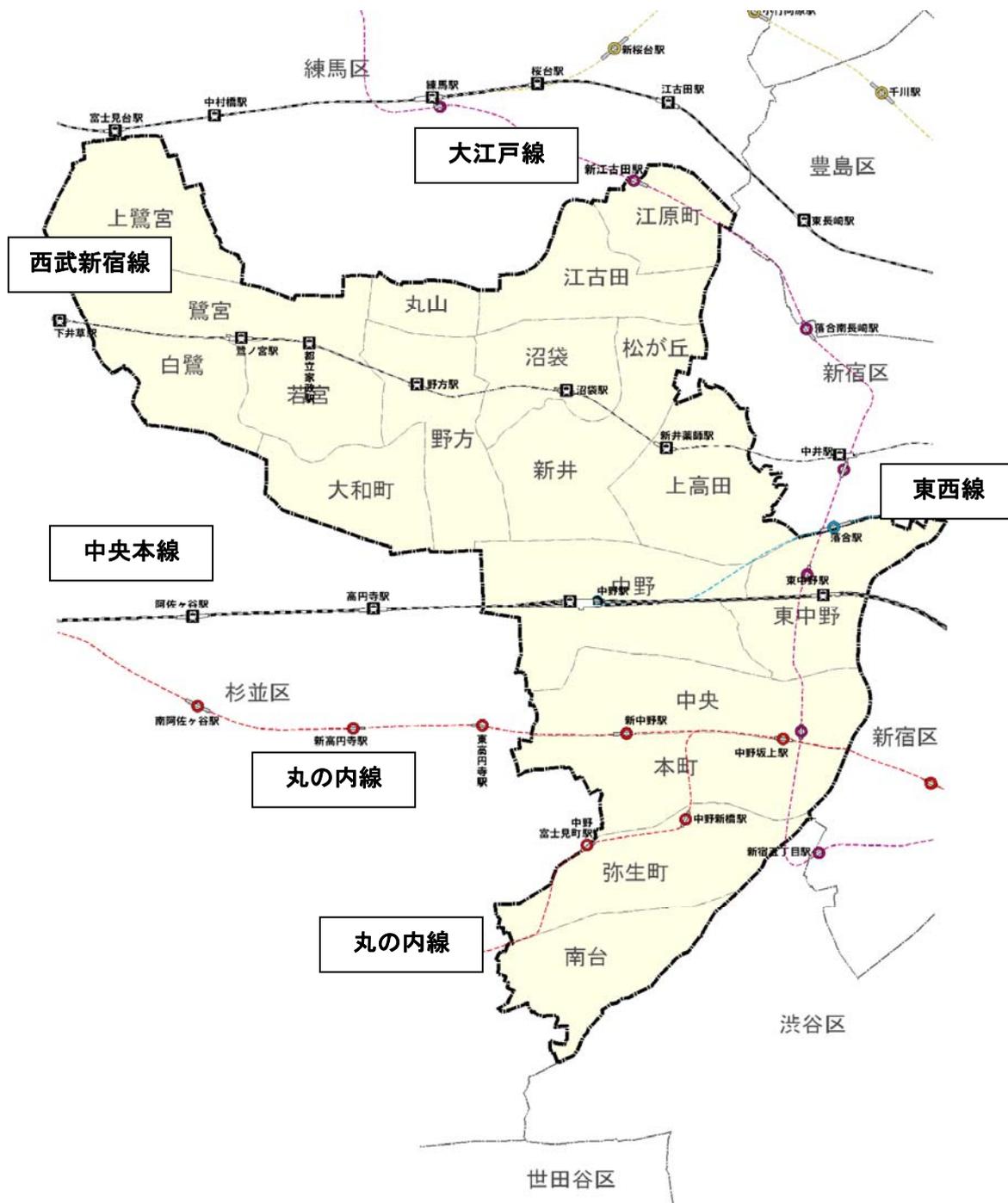


図 2-1 中野区内の公共交通網（鉄道路線）

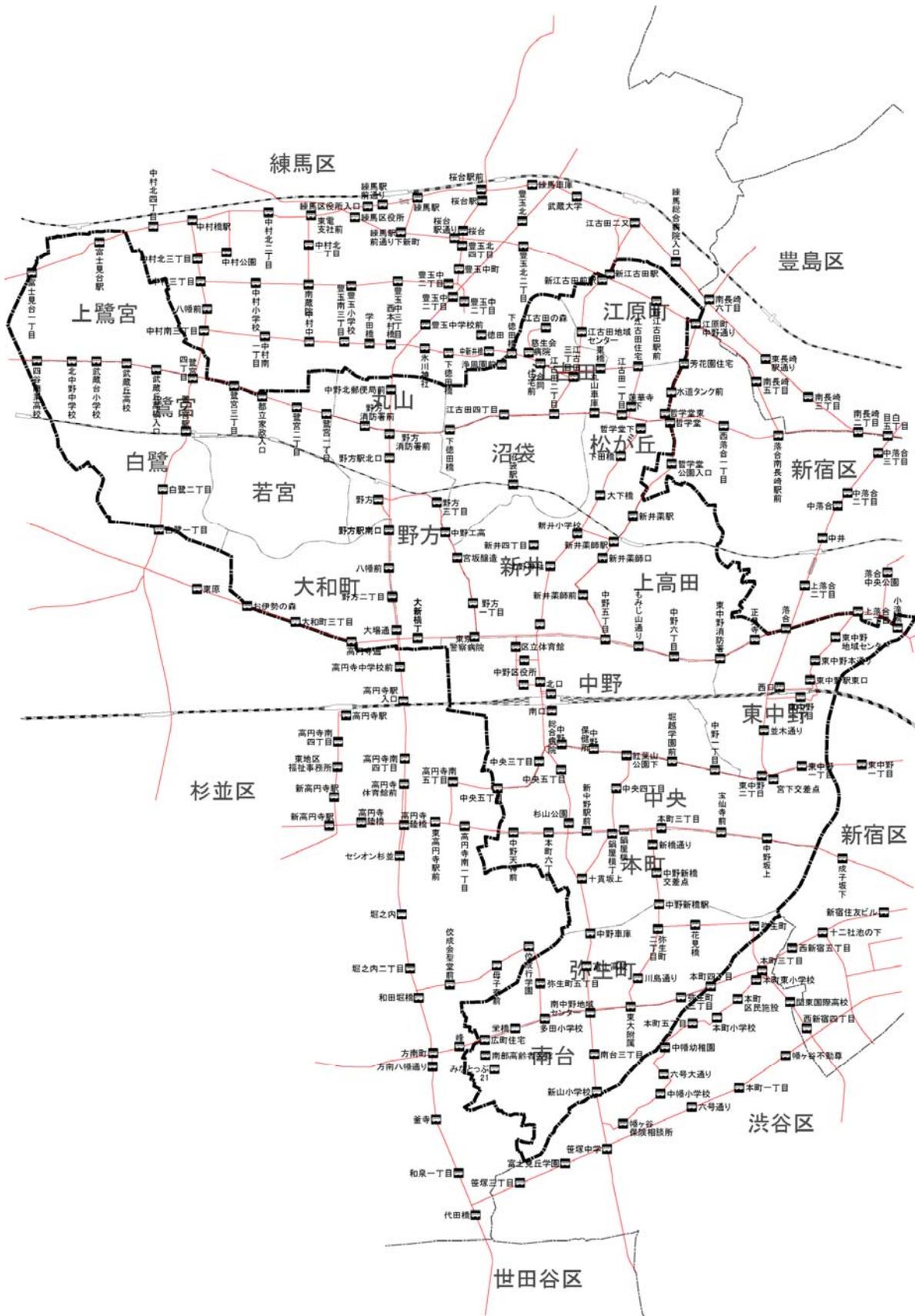


図 2-2 中野区内の公共交通網（バス路線）

b) 公共交通のサービス範囲

中野区内の鉄道の運行は、各線とも概ね5分間隔程度で運行されている。主な路線バスの運行間隔は5～10分であり、コミュニティバス「なかのん」も概ね30分間隔で運行され、公共交通は充実しているといえる。

しかしながら、交通弱者となりやすい高齢者などについて、これらの交通網へのアクセス性を見ると、鉄道を補完するバス路線は、広幅員道路に限られていることから、路線網としては不十分であり、必ずしもすべての利用者をカバーしているとはいえないことがわかる。

そこで、「中野区区民交通実態調査、平成20年2月」等を参考に、高齢者が容易に移動できる距離を200m～300m程度と仮定し、半径200m、250m及び300mの円を用いて、鉄道駅とバス停からの移動可能範囲を整理すると図2-3から図2-5のようになる。

図上で色の塗られていない空白のエリアが公共交通が利用しにくい地域である。

ア) 移動できる範囲をバス停から200m以内とした場合

歩行が難しくなりつつある高齢者を想定する。一概に年齢では言えないが、目安として85歳以上を想定すると、区全体で約9,200人が対象となる。地域毎の対象人口および面積比から求められる地域の想定対象者数は以下のようになる。区全体で約2,800名となる。

なお、この人数は、あくまで比較のための目安で、具体的な数量を示すものではない。

表 2-2 移動できる範囲をバス停から200m以内とした場合の想定対象者

地域	上鷺宮	鷺宮、白鷺	若宮、大和町	北部圏域	上高田	中野、東中野、中央	本町、弥生町、南台
人口(人)	280	635	707	2198	706	2472	2266
面積比	54.0%	42.0%	67.0%	17.0%	57.0%	27.0%	24.0%
想定対象者	151	266	473	373	402	667	543

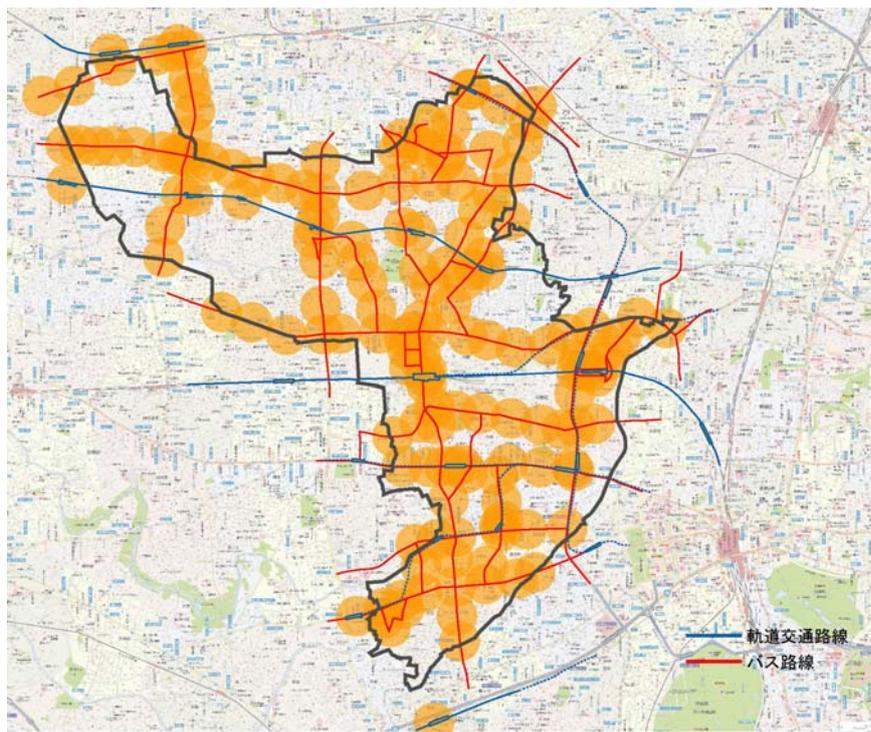


図 2-3 公共交通へのアクセス距離を200m以内とした場合のサービス範囲

イ) 移動できる範囲をバス停から 250m以内とした場合

一般的に言われる高齢者の公共交通利用のための徒歩移動可能範囲である。比較的元気だが、歩行がやや難しくなりつつある高齢者を想定する。一概に年齢では言えないが、目安として 75 歳以上を想定すると、対象人口は区全体で約 30,000 人となり大幅に増加するが、対象となる面積は半分程度に減少する。特に北部圏域（江原町、丸山、新井、沼袋、野方、松ヶ丘）地域の対象地域は大幅に減少する。結果として対象人口および面積比から求められる地域の想定対象者数は以下ようになる。区全体としては約 5,400 名で 200m以内を対象としたときより約 1.8 倍になる。

バス停からの距離が広がった分、ア) で想定した歩行が難しくなりつつある高齢者（85 歳以上）の一部（約 1,300 人）は対象から外れることとなる。

なお、これらの人数はあくまで比較のための目安であり、具体的な数量を表すものではない。

表 2-3 移動できる範囲をバス停から 250m以内とした場合の想定対象者

地域	上鷺宮	鷺宮、白鷺	若宮、大和町	北部圏域	上高田	中野、東中野、中央	本町、弥生町、南台
人口（人）	1159	2638	2633	7787	2017	6988	6732
面積比	38.0%	29.0%	54.0%	2.0%	41.0%	15.0%	11.0%
想定対象者	440	765	1421	155	826	1048	740
外れた人数	44	82	91	329	112	296	294

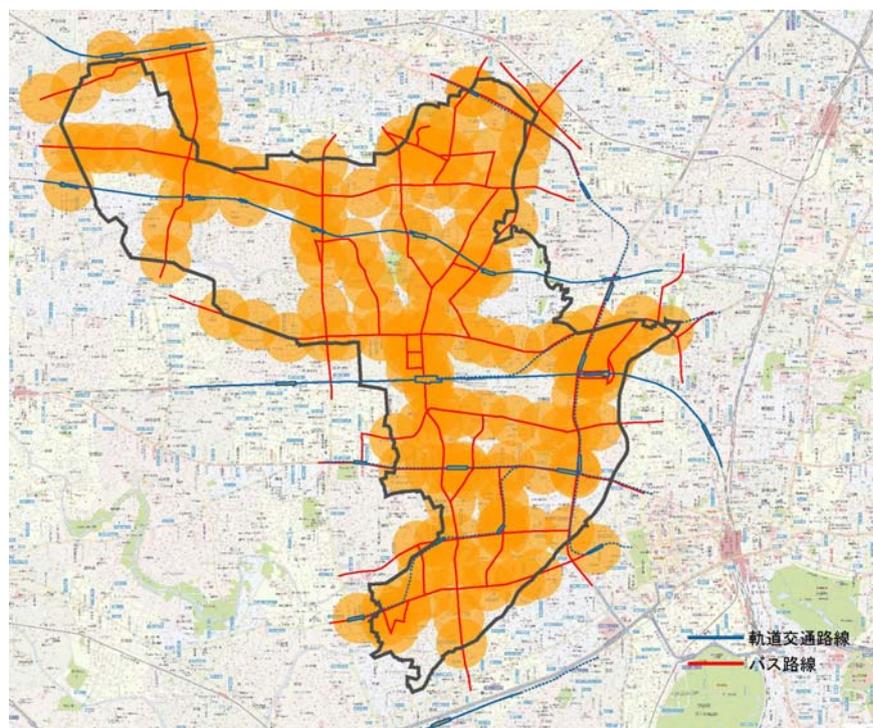


図 2-4 公共交通へのアクセス距離を 250m以内とした場合のサービス範囲

ウ) 移動できる範囲をバス停から 300m以内とした場合

元気で、歩行に対する抵抗が少ない高齢者を想定する。一概に年齢では言えないが、目安として 65 歳以上を想定すると、対象人口は区全体で約 60,000 人となるが、対象となる面積は 30%程度に減少する。特に北部圏域（江原町、丸山、新井、沼袋、野方、松ヶ丘）、中野圏域（中野、東中野、中央）、南部圏域（本町、弥生町、南台）地域の対象地域は大幅に減少する。結果として対象人口および面積比から求められる地域の想定対象者数は以下ようになる。区全体としては約 3,900 名で 250m以内を対象とした場合と比較して約 30%減少することになる。

バス停からの距離が広がった分、ア)、イ) で想定した高齢者（75 歳以上）の一部（約 3,000 人）が対象から外れることとなる。

なお、これらの人数はあくまで比較のための目安であり、具体的な数量を表すものではない。

表 2-4 移動できる範囲をバス停から 300m以内とした場合の想定対象者

地域	上鷺宮	鷺宮、白鷺	若宮、大和町	北部圏域	上高田	中野、東中野、中央	本町、弥生町、南台
人口（人）	2402	5397	5493	15869	3889	13623	13437
面積比	21.0%	20.0%	47.0%	0.2%	33.0%	8.0%	5.0%
想定対象者	504	551	1344	16	617	530	335
外れた人数	241	319	276	469	274	785	698

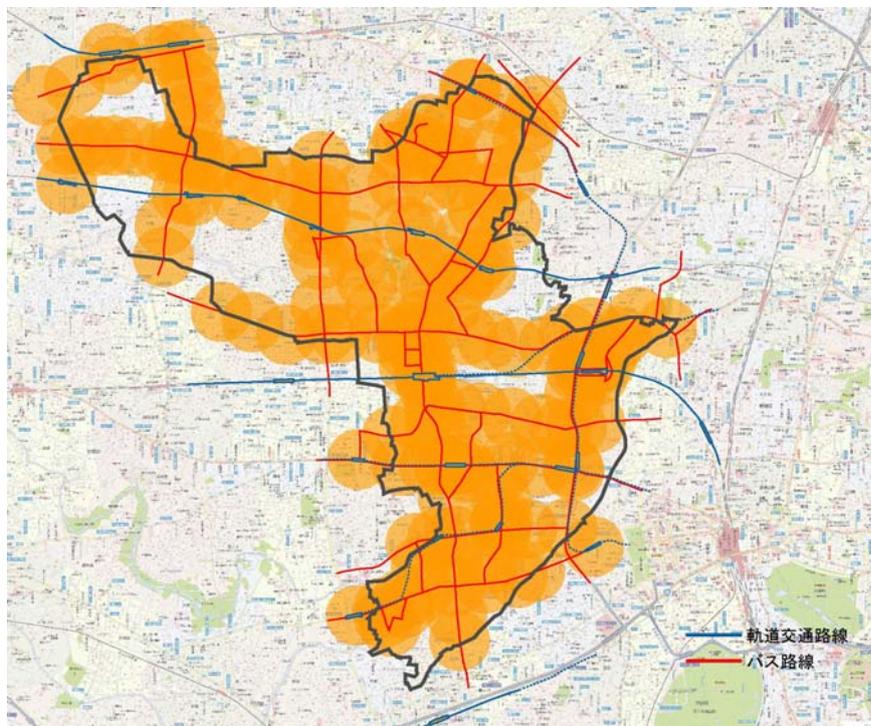


図 2-5 公共交通へのアクセス距離を 300mとした場合のサービス範囲

以上から、高齢者の移動できる範囲をバス停から 200mとすると、対象者が大幅に限定され、300mとすると、対象からもれる高齢者が非常に多くなる。本検討では、250mを高齢者の移動できる範囲と想定し、対象からもれる高齢者については別途対応するものとする。

(2) 公共交通の利用者の変化

a) 区内の人口分布

中野区全体の人口は平成 20 年 1 月 1 日時点で 299,380 人であり、町別の人口および 65 歳以上人口の割合を整理すると図 2-6 のとおりとなる。

町別の人口に着目すると、中野駅周辺の「中野」、「東中野」と、区南部の「南台」、「弥生町」、「本町」、「中央」の人口が多い。

また、65 歳以上の高齢者の割合は区全体で約 20% であり、区全体の平均値より高齢化率の高い地域としては、「白鷺」、「若宮」、「江原町」、「江古田」、「沼袋」、「南台」、「野方」、「大和町」があげられる。

さらに、高齢者人口の多い地域としては、「本町」、「中央」、「中野」、「弥生」、「南台」、「上高田」、「東中野」、「大和町」があげられる。

これより、公共交通を利用しにくい地域であり、かつ高齢化率が高い、あるいは高齢者人口が多い地域として、「若宮・大和町」、「上高田」、「南台」があげられる。

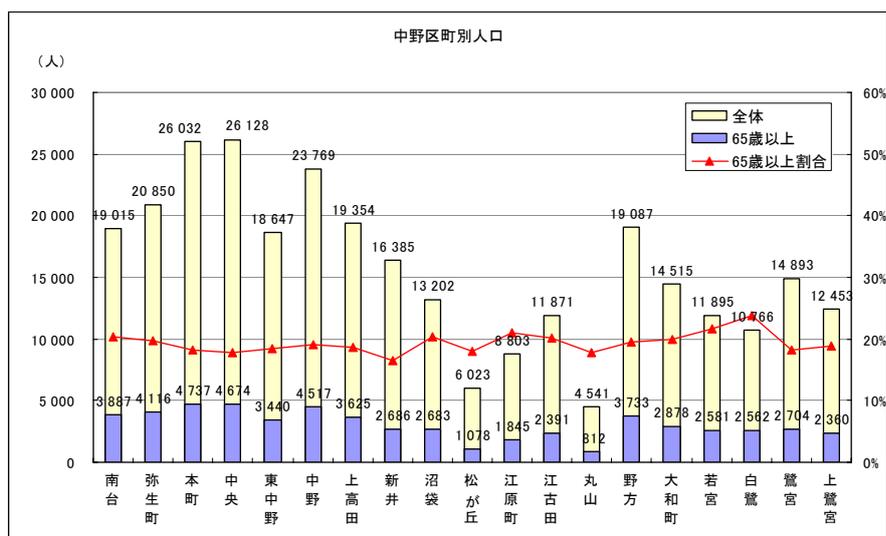


図 2-6 中野区の町別人口

表 2-5 高齢化率の高い・高齢化人口の多い地域

	地域 □ 囲みは公共交通を使用しにくい地域
高齢化率の高い地域 (平均より大)	白鷺、若宮、江原町、江古田、沼袋、南台、野方、大和町
高齢者人口の多い地域 (19 地域中上位 9 地域)	本町、中央、中野、弥生、南台、上高田、東中野、大和町、若宮

b) 年齢構成の変化

過去10年間の人口の推移を見ると、全人口は減少傾向にあるが、高齢者人口は微増傾向にある。高齢者人口の割合は増加傾向にあり、65歳未満の人口が減少していることが分かる。

今後、高齢化の進展により、現状では自家用車や自転車で移動をしている高齢者も自分で運転することが困難になる一方で、送り迎えを担う人達も減少していることから、公共交通が利用しにくい地域を中心に公共交通サービスの拡充を求める声が広がるものと考えられる。

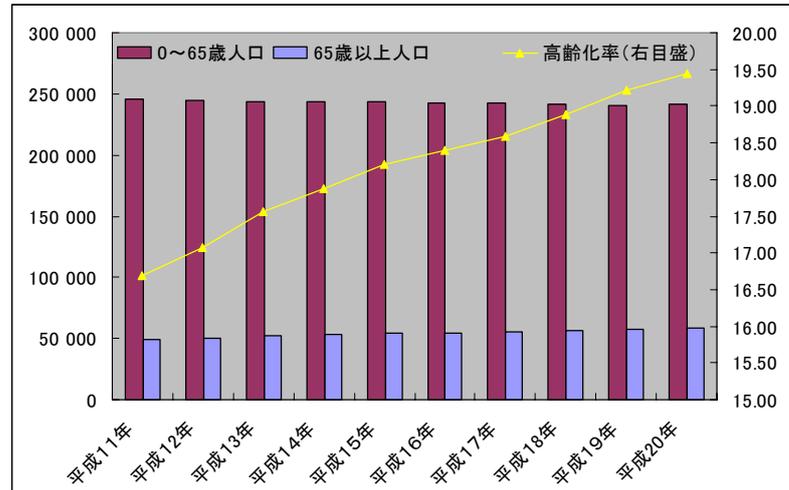


図 2-7 中野区の人口推移

c) 公共交通に対する問題意識

区民の公共交通に対する問題意識を、平成 19 年度に実施した「中野区区民交通実態調査」のアンケート結果を基に、主な移動にバスを利用しない方、バスの利用をあきらめている方の理由に着目して整理した。

バスを利用しないと回答した方は全回答者（1,154 人）のうちの約 70%に相当しており、そのうち、提示した理由（最寄りのバス停まで遠い、予定の時刻に移動できない、目的地の近くまで行くバス路線が無い、バスの本数が少ない、乗りたい時間帯にバスが無い、目的地が近い）に対して、1つでも「強く思う」「やや思う」と回答した方の割合は約 77%あった。

各理由に対して「強く思う」「やや思う」と回答した方の割合を地域別に整理した結果は図 2-8 のとおりであり、次の傾向が見られた。

- ・ 「最寄りバス停まで遠い」については、「若宮・大和町」、「鷺宮・白鷺」、「上鷺宮」の割合が高い。
- ・ 「目的地の近くまで行くバス路線が無い」については、「若宮・大和町」、「上鷺宮」、「上高田」の割合が高い。
- ・ 「バスの本数が少ない」については、「鷺宮・白鷺」の割合が高い。
- ・ 「乗りたい時間帯にバスが無い」については、特徴的な地域はない。

以上より、公共交通を利用しにくい地域であるとした「上鷺宮」、「若宮・大和町」、「上高田」での問題意識が高いことが分かる。

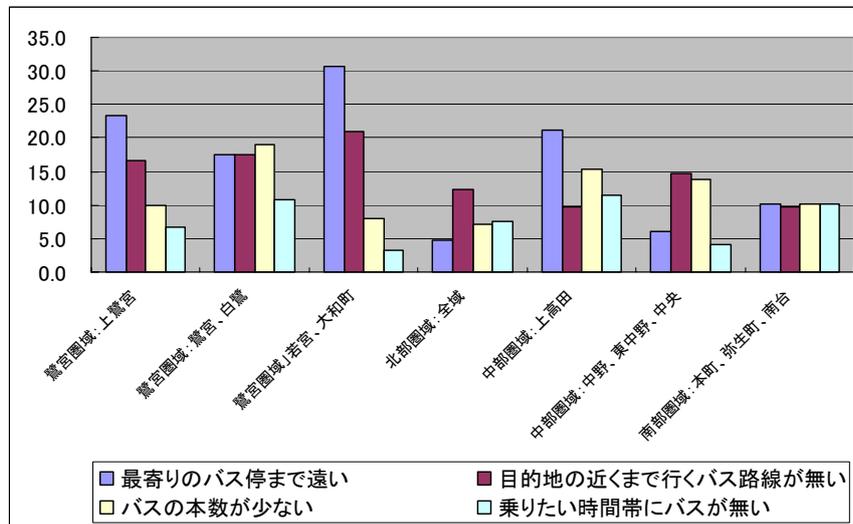


図 2-8 バスを利用しない方の問題意識

また、バスの利用をあきらめていると回答した方は全回答者（1,154人）のうちの約67%に相当しており、そのうち、提示した理由（最寄りのバス停まで遠い、最寄りのバス停まで移動しづらい、目的地の近くまで行くバス路線が無い、バスの本数が少ない、乗りたい時間帯にバスがない、移動に介護を要する、料金が安い）に対して、1つでも「強く思う」「やや思う」と回答した方の割合は、ほぼ100%あった。

各理由に対して「強く思う」「やや思う」と回答した方の割合を地域別に整理した結果は図2-9のとおりであり、次の傾向が見られた。

- ・ 「最寄りバス停まで遠い」については、「若宮・大和町」、「上高田」の割合が高い。
- ・ 「目的地の近くまで行くバス路線が無い」については、「若宮・大和町」、「上鷺宮」の割合が高い。
- ・ 「バスの本数が少ない」については、「上高田」の割合が高い。
- ・ 「乗りたい時間帯にバスが無い」については、「上高田」の割合が高い。

以上より、バスを利用しない方と同様に公共交通を利用しにくい地域であるとした「上鷺宮」、「若宮・大和町」、「上高田」での問題意識が高いことが分かる。

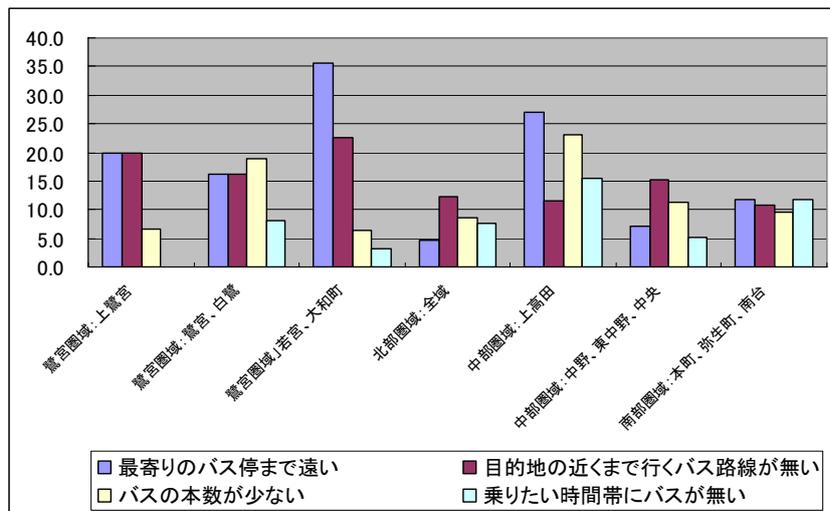


図 2-9 バスの利用をあきらめている方の問題意識

【参考:対象地域の区民の声】

「中野区区民交通実態調査、2008年2月」において、対象4地域に居住する60歳以上の区民から寄せられた主な意見(自由回答として寄せられた意見等)を整理すると次のとおりとなる。少数意見かもしれないが、区民は既存の公共交通に対する課題を指摘している。

■若宮・大和町エリア(若宮、大和町、鷺宮及び白鷺)

- ・ 都立家政付近にバス停が無く家からだとどちらの方面へ行っても1kmくらい歩かねばならず、足の調子が悪い時はバスに乗るのに苦勞する。南北の交通の便が悪く時間がかかってしまう。(70代以上)
- ・ 体調が悪い時タクシーを拾うのに10分歩くバス停までいかなければならない。せっかく無料のバスカードを頂いていてもバスには全く無縁。環七と中杉通りの中に南北に路線バスが通る道路がほしい。タクシーの料金も高齢者はせめて半分くらいにしてもらえたらと思う。(70代以上)
- ・ 足腰が弱ると公共交通のペースに合わなくなる。バス停までが大変。(70代以上)

■上高田エリア

- ・ 現在は歩くことに何の負担も感じませんが、近い将来不自由になったときは公共交通の不便さを感じます。(60代)

■上鷺宮エリア

- ・ なかのんが新青梅で止まるが、家から停留所まで20分以上歩くことになり1度も使ったことがない。近所の人も皆異口同音。(70代以上)

■南台エリア

- ・ 交通の便はよくない。バス停にしても電車、地下鉄にしても15~20分は徒歩でかかる。坂道が多いのに道の舗装もよくない。(60代)

d) その他の交通サービス

区が所管している交通サービスには次のようなものがある。

区は、コミュニティバス 1 事業、福祉系のサービスが 6 事業の計 7 事業を所管している。

■コミュニティバス「なかのん」

表 2-6 コミュニティバス「なかのん」の概要

項目		記入欄
交通関連施策の名称		コミュニティバス「なかのん」
所管		土木・交通分野
基本事項	施策の概要	バス事業者の新規路線に区が運行助成をする。
	道路運送法など関連法令上の位置づけ	一般の路線バス
	施策の開始年度	平成 17 年 1 1 月
	利用対象者	一般
	対象地域	区内北西部
	事業主体（交通事業者）	関東バス(株)
	事業主体（交通事業者）の役割	バスの運行
区の関与形態	区の役割	運行支援
	運行事業者に対する財政支援	1 運行開始時から 3 6 ヶ月運行助成（月 125 万円）。 @ 125 万円×3 6 ヶ月 = 4500 万円 2 車両購入費補助 2 台分 @ 17,174,115 円×2 台 ≒ 34,348,000 円 3 道路環境整備費(バス停) @ 100,000 円×32 ヶ所 = 3,200,000 円
	区と運行事業者との契約関係	協定
運行形態	運行方式（定時・定路線運行、デマンド運行など）	定時・定路線運行
	運行日時（曜日、時間帯）	毎日 7 時から 1 9 時台(25 分～30 分間隔)
	運行頻度（運行間隔）	現在 50 便(上下各 2 5 便)、当初は 5 1 便(上 2 7 便下 2 4 便)
	使用している車両種別と台数	三菱エアロミディ(座席数 14 席、定員 34 人) 4 台
	使用している車両の所有者	交通事業者が車両を保有(2 台は中野区の補助で購入したもの)
利用料金	利用料金の額	大人 210 円、子ども 110 円(シルバーパス等利用可)
	利用料金の徴収方法	乗車時に利用者が支払う。
利用方法	会員登録など事前登録の必要性	一般の路線バス
	乗車の申込みから、配車・乗車までの流れ	一般の路線バス
	乗車予約や車両配車等のために交通事業者が利用しているシステム（無線など）	一般の路線バス
利用状況	過去 5 年程度の利用者実績	平成 19 年度：163,152 人

■ シルバーパス

表 2-7 シルバーパスの概要

項目		記入欄
交通関連施策の名称		シルバーパス
所管		福祉推進
基本事項	施策の概要	都営交通、都内民営バスを低額で利用できるパスを発行
	道路運送法など関連法令上の位置づけ	
	施策の開始年度	昭和49年11月から実施
	利用対象者	満70歳以上の都民
	対象地域	都内
	事業主体（交通事業者）	東京都が社団法人東京バス協会に委託
	事業主体（交通事業者）の役割	バス等の運行及びシルバーパスの発行
区との関与形態	区との役割	事業PR及びシルバーパス更新時の場所の提供等
	運行事業者に対する財政支援	なし
	区と運行事業者との契約関係	なし
運行形態	運行方式（定時・定路線運行、デマンド運行など）	定時・定路線運行
	運行日時（曜日、時間帯）	
	運行頻度（運行間隔）	
	使用している車両種別と台数	
	使用している車両の所有者	都営交通、民間バス会社
利用料金	利用料金の額	1年間 非課税の方-1,000円 課税の方-20,510円
	利用料金の徴収方法	バス協会が発行時に現金で受領
利用方法	会員登録など事前登録の必要性	なし
	乗車の申込みから、配車・乗車までの流れ	
	乗車予約や車両配車等のために交通事業者が利用しているシステム（無線など）	
利用状況	過去5年程度の利用者実績	19年度一斉更新枚数 15,484枚

■リフト付き福祉タクシー事業

表 2-8 リフト付き福祉タクシー事業の概要

項目		記入欄
交通関連施策の名称		リフト付福祉タクシー事業
所管		保健福祉部 障害福祉分野
基本事項	施策の概要	外出が困難な障害者の社会生活の利便を図るため、リフト付福祉タクシー券を供給することにより、障害者の福祉の増進を図る。
	道路運送法など関連法令上の位置づけ	
	施策の開始年度	2006年
	利用対象者	身体障害者手帳の下肢・体幹・または移動機能障害1～3級の方、 身体障害者手帳の視覚障害者1～2級の方、身体障害者手帳の上肢機能障害1級の方、身体障害者手帳の内部障害1～2級の方、 愛の手帳1～2度の方。
	対象地域	特別区、三鷹市、武蔵野市
	事業主体(交通事業者)	中野区
	事業主体(交通事業者)の役割	リフト付タクシー業者との契約
区との関与形態	区の役割	利用希望者が利用申請を行い、利用可能な該当者であることを確認し、リフト付福祉タクシー利用券(車いす券、ストレッチャー券のいずれか)を交付する。
	運行事業者に対する財政支援	無
	区と運行事業者との契約関係	委託契約
運行形態	運行方式(定時・定路線運行、デマンド運行など)	
	運行日時(曜日、時間帯)	
	運行頻度(運行間隔)	
	使用している車両種別と台数	
	使用している車両の所有者	
利用料金	利用料金の額	タクシーメーター料金、介助料。
	利用料金の徴収方法	メーター料金について現金等で支払い(福祉タクシー利用券利用可能)、介助料が必要な場合は現金で支払い。
利用方法	会員登録など事前登録の必要性	無
	乗車の申込みから、配車・乗車までの流れ	利用者が契約業者に直接予約。
	乗車予約や車両配車等のために交通事業者が利用しているシステム(無線など)	不明。
利用状況	過去5年程度の利用者実績	2006年度 車いす券 2,585枚 ストレッチャー券 86枚 2007年度 車いす券 4,401枚 ストレッチャー券 123枚

■福祉タクシー事業

表 2-9 福祉タクシー事業の概要

項目		記入欄				
交通関連施策の名称		福祉タクシー事業				
所管	担当分野	保健福祉部 障害福祉分野				
基本事項	施策の概要	外出が困難な障害者の社会生活の利便を図るため、福祉タクシー券を供給することにより、障害者の福祉の増進を図る。				
	道路運送法など関連法令上の位置づけ					
	施策の開始年度	1976年				
	利用対象者	身体障害者手帳の下肢・体幹・又は移動機能障害1～3級の方、身体障害者手帳の視覚障害者1～2級の方、身体障害者手帳の上肢機能障害1級の方、身体障害者手帳の内部障害1～2級の方、愛の手帳1～2度の方。				
	対象地域	特別区、三鷹市、武蔵野市				
	事業主体（交通事業者）	中野区				
	事業主体（交通事業者）の役割	タクシー業者との契約				
区の間与形態	区の間	利用希望者が利用申請を行い、利用可能な該当者であることを確認し、福祉タクシー利用券を交付する。				
	運行事業者に対する財政支援	無				
	区と運行事業者との契約関係	委託契約				
運行形態	運行方式（定時・定路線運行、デマンド運行など）					
	運行日時（曜日、時間帯）					
	運行頻度（運行間隔）					
	使用している車両種別と台数					
	使用している車両の所有者					
利用料金	利用料金の額					
	利用料金の徴収方法	福祉タクシー利用券、現金。（併用可能）				
利用方法	会員登録など事前登録の必要性	無				
	乗車の申込みから、配車・乗車までの流れ	無				
	乗車予約や車両配車等のために交通事業者が利用しているシステム（無線など）	無				
利用状況	過去5年程度の利用者実績	2003年	500円券	148,761枚	100円券	227,118枚
		2004年	500円券	155,592枚	100円券	238,050枚
		2005年	500円券	157,136枚	100円券	239,717枚
		2006年	500円券	160,573枚	100円券	244,813枚
		2007年	500円券	163,866枚	100円券	250,435枚

■中野区障害者福祉会館バス

表 2-10 中野区障害者福祉会館バスの概要

項目		記入欄
交通関連施策の名称		中野区障害者福祉会館送迎バス運営要綱
所管		保健福祉部 障害者福祉会館
基本事項	施策の概要	主として区内障害者福祉施設利用登録者の輸送
	道路運送法など関連法令上の位置づけ	この要綱によるバス運行を道路運送法に規定する特定旅客自動車運送業を経営する者に委託する。送迎バスの運行を委託されたものは、自己の名をもって道路運送法に規定する必要な認可を受けなければならない。
	施策の開始年度	1981（昭和 56）年
	利用対象者	障害者福祉会館等区内の施設に通所し、又はこれを利用しようとする歩行困難な障害者、高齢者及びその介助者。
	対象地域	中野区内
	事業主体（交通事業者）	中野区に委託を受けた道路運送法に規定する特定旅客自動車運送事業を経営する者
	事業主体（交通事業者）の役割	障害者福祉会館等区内の施設を利用する障害者の交通手段として障害者等の更生と自立を援助する。
区の関与形態	区の役割	区は運営を委託する。また利用希望者のバス利用登録を受け、また利用登録者の利用予約申し込みを受けて、バスの円滑な運行を図る。
	運行事業者に対する財政支援	事業委託契約
	区と運行事業者との契約関係	事業委託契約
運行形態	運行方式（定時・定路線運行、デマンド運行など）	定時・定路線運行及びそれ以外の時間の施設利用者のレクリエーション対応など。
	運行日時（曜日、時間帯）	月～金までの主として施設利用者のための運行と土、日のグループ活動対応など。
	運行頻度（運行間隔）	1日3便（約3時間間隔）
	使用している車両種別と台数	マイクロバス4台、ワゴン車3台。
	使用している車両の所有者	受託事業者
利用料金	利用料金の額	無料
	利用料金の徴収方法	無料
利用方法	会員登録など事前登録の必要性	事前の利用登録が必要
	乗車の申込みから、配車・乗車までの流れ	利用登録届の提出→利用登録の受理（要件の確認）→利用登録証の交付→バス乗車利用申し込み（定期利用、臨時利用。書面、緊急な場合電話での申し込みも受ける。）
	乗車予約や車両配車等のために交通事業者が利用しているシステム（無線など）	現在は委託者である区の障害者福祉会館が「福祉バス運行管理システム」で乗車予約を行っている。システムはメーカーが作ったソフトをスタンドアローンのPCで運用している。
利用状況	過去5年程度の利用者実績	平成15年：51,639人、平成16年：53,302人、平成17年：37,778人、平成18年：37,035人、平成19年：3,099人

■介護保険特別給付短期入居者移送費支援

表 2-11 介護保険特別給付短期入居者移送費支援の概要

項目		記入欄
交通関連施策の名称		介護保険特別給付 短期入所者移送費支給
所管		保健福祉部 介護保険
基本事項	施策の概要	短期入所施設が有料で送迎を行うのが基本である。しかし、送迎範囲を超えた地域からの送迎は行わない。また、送迎サービスそのものを行わない施設もある。介護保険制度の開始時に、中野区内には短期入所施設が少なく、遠方の施設を利用する場合に送迎サービスが受けられないため、経済的負担が大きいと考えられた。そこで、特別給付として、タクシー料金及び寝台自動車料金の一部を給付することとした。
	道路運送法など関連法令上の位置づけ	なし
	施策の開始年度	2000年度（平成12年度）
	利用対象者	短期入所施設利用者の一部
	対象地域	定めなし
	事業主体（交通事業者）	一般乗用旅客自動車運送事業
	事業主体（交通事業者）の役割	寝台自動車の場合は、代理受領の協定を中野区と締結する。利用者登録をした利用者が利用した場合は、区と協定した金額を控除した額を受領する。事業者（会社）は差額を後日区に請求する。
区との関与形態	区の役割	利用者の申請により移送費の一部を支給 事業者の請求により、寝台車料金の差額を支払う。
	運行事業者に対する財政支援	なし
	区と運行事業者との契約関係	契約はなし、寝台自動車を運行する宮園自動車とは「代理受領払い」の協定締結
運行形態	運行方式（定時・定路線運行、デマンド運行など）	利用者が任意のタクシーを利用する。寝台自動車については、運行事業者（宮園自動車）に希望の日時を電話で申し込む
	運行日時（曜日、時間帯）	短期入所者の入所・退所日であり、曜日、時間帯を問わないが、原則日中
	運行頻度（運行間隔）	短期入所者の予定による
	使用している車両種別と台数	
	使用している車両の所有者	
利用料金	利用料金の額	タクシー料金または寝台自動車料金
	利用料金の徴収方法	利用時に徴収（利用したタクシーまたは寝台自動車乗務員に支払う。）
利用方法	会員登録など事前登録の必要性	寝台自動車については利用者登録が必要
	乗車の申込みから、配車・乗車までの流れ	寝台自動車については、事前に電話予約する。
	乗車予約や車両配車等のために交通事業者が利用しているシステム（無線など）	
利用状況	過去5年程度の利用者実績	平成19年度：184件、平成18年度：168件、平成17年度：254件、平成16年度：292件、平成15年度：253件

■福祉有償運送運営協議会の設置及び福祉有償運送事業助成

表 2-12 福祉有償運送運営協議会の設置及び福祉有償運送事業助成の概要

項目		記入欄
交通関連施策の名称		福祉有償運送運営協議会の設置及び福祉有償運送事業助成の実施
所管		保健福祉部経営分野
基本事項	施策の概要	①NPO 法人等によるボランティア有償運送を認める登録制度の創設に関連し、福祉有償運送運営協議会を設置し、区内における福祉有償運送の必要性等を協議していく。②福祉有償運送の事業実施を側面から支援する方策として、当該団体の活動がより効果的に継続していくよう助成金の交付を実施している。
	道路運送法など関連法令上の位置づけ	道路運送法第78条等による事業登録の位置づけ
	施策の開始年度	平成17年5月16日付け要綱設置により施策開始
	利用対象者	主に中野区民の移動困難者（要介護者や身体障害者等）を対象
	対象地域	中野区内を中心とした地域
	事業主体（交通事業者）	NPO 法人等
	事業主体（交通事業者）の役割	タクシー事業者等によっては要介護者・身体障害者等に十分な輸送サービスが確保できないと認められる場合に、実費の範囲内で会員に対して行う個別輸送サービスの役割
区との関与形態	区との役割	運営協議会を開催し、福祉有償運送の必要性等を協議するとともに、地域福祉の向上に寄与するよう運送者に指導・助言する。
	運行事業者に対する財政支援	「中野区福祉有償運送事業助成要綱」に基づく助成金の交付
	区と運行事業者との契約関係	契約関係はなし
運行形態	運行方式（定時・定路線運行、デマンド運行など）	随時・個別による運行方式
	運行日時（曜日、時間帯）	不定期
	運行頻度（運行間隔）	月に25～30回の運行（平成19年度実績）
	使用している車両種別と台数	ファンカーゴ及びキャラバン、各1台
	使用している車両の所有者	NPO 法人ねこの手
利用料金	利用料金の額	10km まで1,000 円、10km 超1km 毎50 円を加算（車庫から車庫）
	利用料金の徴収方法	1ヶ月分をまとめて翌月に請求
利用方法	会員登録など事前登録の必要性	事前登録あり
	乗車の申込みから、配車・乗車までの流れ	3ヶ月前～5日前までに電話及び FAX により事務局へ利用申し込み。後日事務局より配車の案内。
	乗車予約や車両配車等のために交通事業者が利用しているシステム（無線など）	固定電話、FAX、携帯電話
利用状況	過去5年程度の利用者実績	平成15～19年度、延べ2,092人、年平均418人

2.2. 必要なサービス内容の想定

以後のサービス対象地域と需要の推定およびサービス実現手法の検討を行うための前提条件として、「2.1. 中野区の現況整理」での整理結果を踏まえ、中野区にオンデマンド交通を導入する場合のサービス内容を想定した。

2.2.1. サービス対象者

オンデマンド交通サービスの対象者は、区民の公共交通サービスの公平性の観点から、現行の公共交通を利用しにくい地域の区民を対象とするとともに、中野区の既存サービスとの重複を避けて設定する必要がある。

そこで、既存交通の対象者などを考慮し、以下の考え方でサービス対象者を設定した。

- ・ 自力での移動が不可能な被介護者、被介助者は、既存の福祉移送事業で対応していると考えられるため、当面は対象外とする。
- ・ 自力での移動は可能だが、長距離の移動は困難な 65 歳以上の高齢者のうち、最寄りの駅・バス停から概ね 250 メートル以上離れた地域の居住者は、対応の優先度が高いと考えられることから、オンデマンド交通の主対象者として設定する。最寄りの駅・バス停から概ね 250 メートル以内の居住者は、概ね 250 メートル以上離れた地域の居住者と比較して対応の優先度は高くないと評価する。
- ・ 自力での移動は可能だが、現時点では該当者が多くない、通園・通学児、妊婦・幼児連れ、病疾者等は、現時点では対応の優先度は高くないと評価する。
- ・ 自力での移動が可能であり、長距離の移動も支障がない上記以外の健常者は、路線バス等を利用できると判断し、当面はオンデマンド交通の対象外とする。

表 2-13 オンデマンド交通サービスの対象者

		移動制約の程度と該当者			
		自力での移動不可	自力での移動可能		
			長距離は困難		長距離も支障なし
			該当者多い	該当者少ない	
からの距離 駅・バス停	250メートル以内	被介護者、被介助者	65歳以上の高齢者	通園・通学児、妊婦・幼児連れ、病疾者等	左以外の健常者
	250メートル以遠	当面は対象外(福祉移送事業でカバー)	優先度中程度	優先度低い	当面は対象外(路線バス等でカバー)
			優先度高い(今回の対象者)	優先度中程度	

2.2.2. サービス水準の想定

平成 19 年度の実態調査の結果を参考に、区民の反復継続的な利用や、既存の公共交通との整合などを考慮し、オンデマンド交通で実現を目指すサービス水準を次のとおり設定した。参考として類似事例である千代田区の「風ぐるま」のサービス水準を併記した。

表 2-14 目標とするサービス水準

項目	サービス水準	類似事例 (千代田区風ぐるま)
運行間隔	1 時間に 1 便以上	同左
乗降までに要する移動距離	ドア・ツー・ドアを基本としつつ、道路状況等に応じ、概ね 100 メートル以内に乗降場を設定	200～300 メートル程度
運行日時	8 時～18 時（通年運行）	9 時～17 時（土日祝祭日は一部運休）
対象とするトリップ	区役所・中野駅周辺エリアまでの往復、対象エリア内の移動、対象エリアの最寄りの主要な鉄道駅・バス停までの移動	主要な公共公益施設にバス停を設置

(1) 運行間隔

運行間隔は、コミュニティバス「なかのん」や、類似事例の千代田区の「風ぐるま」と同水準を確保することとし、1 時間に 1 便程度以上とした。

(2) 乗降までに要する移動距離

乗降までに要する移動距離は、高齢者を対象とすることからドア・ツー・ドアを基本とする。ただし、対象地域の狭隘な道路や一方通行などの道路状況により車両では送迎が困難な箇所もあることから、道路状況に応じて概ね 100m 以内に乗降場を設定するものとした。

(3) 運行日時

運行日はコミュニティバス「なかのん」と同様に通年とした。

運行時間帯は、平成 19 年度の実態調査の結果を参考に、60 歳以上の区民の主な移動目的である通院、買物、各種手続きの出発および帰宅時間帯の分布を整理すると（図 2-10 参照）、次のような状況であった。

通院 : 8 時～18 時の間の移動が多い。

買物 : 10 時～18 時の間の移動が多い。

各種手続き : 9 時～16 時の移動が多い。

これら結果より、主な移動目的の移動時間帯を概ねカバーする 8 時～18 時を運行時間帯とした。

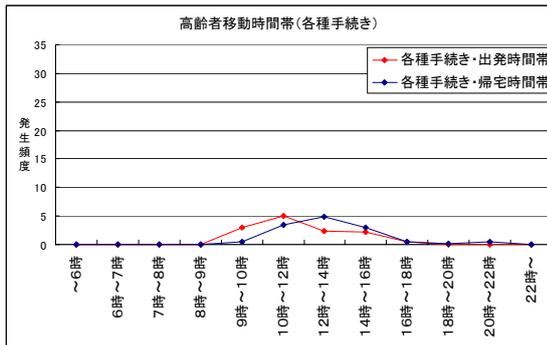
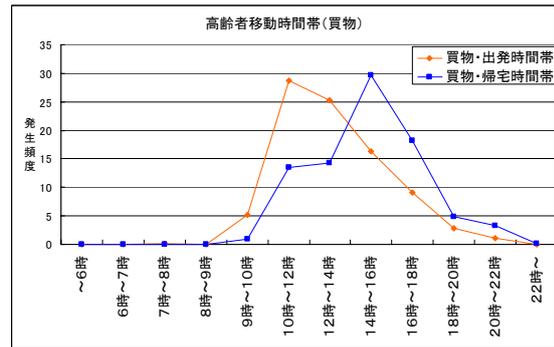
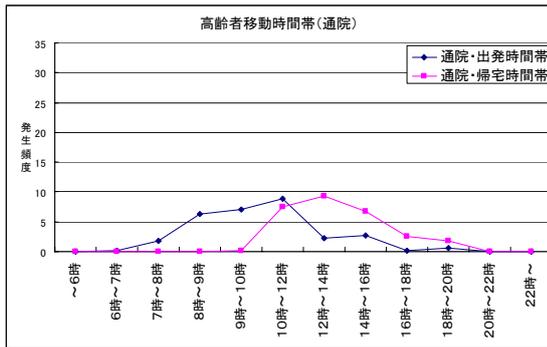


図 2-10 高齢者の移動時間帯

(4) 対象とするトリップ

対象とするトリップは、平成 19 年度の実態調査の結果から対象エリアの主な目的地と既存の公共交通を利用して区内、区外へ移動することを考慮し次のように設定した。

- ・ 区役所、中野駅周辺エリアまでの往復
- ・ 対象エリア内の移動
- ・ 対象エリアの最寄りの主要な鉄道駅・バス停までの往復

2.2.3. サービスの提供条件

オンデマンド交通のサービスの提供条件は、区の道路状況や提供するサービス水準を考慮し、次のとおり設定する。

(1) 使用する車両

路線バスが現在運行していない地域内には狭隘な道路が多いという道路事情を考慮し、使用する車両は乗車定員 10 人乗りのワゴンタイプ以下とする。

(2) 乗車方法

乗客が利用対象者であることを確認するため、利用者には事前登録と乗車予約を求めることとする。

(3) 運賃

運賃についてはエリアを考慮せず、一律運賃とする方式や移動距離により設定する方式なども考えられるが、料金体系のわかりやすさ、他地域での事例および対象とするトリップの移動距離から次のように運賃を設定した。なお、設定に当たっては、現在運行されている「なかのん」の運賃 200 円を基準とした。

対象エリアと区役所周辺エリア間：300 円

その他：100 円

【参考：公共交通を利用しにくい地域におけるタクシー乗車による状況確認】

公共交通を利用しにくい地域のうち大和町および上高田エリアについて、タクシーに乗車して地域の状況やタクシーでの所要時間、運賃を調査した。その結果を以下に示す。

a) 大和町

調査時間：火曜日の 16 時～17 時

表 2-15 中野駅→鷺の宮の所要時間・運賃

場所	時間	距離 (Km)	運賃 (円)	備考
中野駅	16:09			
大和地域センター	16:20	2.2	1,070	早稲田通り～大和陸橋 ～大和町郵便局を右折
大和小学校	16:23	2.6	1,270	・川沿い
第四中学校	16:28	3.7	1,700	・川を渡る ・警察署の交差点を經由
龍の子保育室付近	16:32	4.2	1,890	・北上
若宮小学校	16:35		2,240	
都営鷺の宮アパート東側	16:37	5.2	2,330	

地域の状況：

- ・ 早稲田どおりが若干混雑していたが、渋滞もなく、スムーズに移動。
- ・ 道確認のため何回か停車して計 28 分。
- ・ 主な公共施設を經由し、乗客が乗り降りすると、中野駅～大和町は片道 30 分程度。
- ・ ワンメーターで行けるのは、大和町郵便局付近まで。
- ・ 1 本中に入ると、道はかなり狭い。セダン型でも、何度か切り返しをしないと曲がれない交差点も多々あり。一方通行も多い。完全なドア・ツー・ドアは非現実的であろう。
- ・ 主要な道路（大和区民センター前のとおり）の人通りは、16 時の時間帯にしてはかなり多いと感じた。車いすで移動している老夫婦、ベビーカーを押している若奥様などの交通弱者を何回も見かけた。
- ・ 都営鷺の宮アパートは規模が大きく、老朽化が進んでいる。今後、高齢者世帯の数は増加すると想定される。
- ・ 中野駅前には、駅待ちタクシーが 7 台（個人タクシーは 0 台）。6 日（木）の 12 時 30 分は 10 台（うち、個人タクシー 2 台）。運転手によると、タクシー業界は未曾有の不景気であり、流しの客がなかなか確保できないので、最近は駅待ちも増えているとのこと。

表 2-16 鷺の宮→中野駅の所要時間・運賃

場所	時間	距離 (Km)	運賃 (円)	備考
都営鷺の宮アパート付近	17:08			
交番付近	17:10	0.6		
大和地域センター	17:13	1.0	710	
早稲田通り交差点 (郵便局付近)	17:15	1.5		
中野駅	17:23	3.5	1,610	

地域の状況：

- ・ 混雑なし。
- ・ 大和町最遠部から中野駅に直行すると約 15 分。
- ・ 流しを捕まえたが、ドライバーは大和町の地理感覚はゼロだった。

b) 上高田

調査日時：水曜日の 12 時～13 時

表 2-17 新井薬師→上高田→中野駅の所要時間・運賃

場所	時間	距離 (Km)	運賃 (円)	備考
新井薬師前駅の西側	12:58			
上高田小学校	13:02	0.3		
上高田図書館	13:04	0.4		
上高田運動施設	13:06	0.6	710	
第五中学校	13:08	0.7		
願正寺南側の交差点	13:13	1.2		
上高田地域センター	13:20	1.7	1,790	
中野駅	13:25	2.8	2,060	

地域の状況：

- ・ 渋滞もなく、スムーズに移動。
- ・ 道確認のため何回か停車して計 25 分。中野駅からの最遠部までの所要時間は、大和町と比較して若干短い。
- ・ 1 本中に入ると、道はかなり狭い。セダン型タクシーでも、何度か切り返しをしないと、曲がれない交差点も多々あり。一方通行も多い。大和町よりは、ましかもしれない。
- ・ 区内に営業者がある昭和タクシーに乗車。それでも、少し奥の道に入ると、道路はわからず。ドライバーがよほど現地に詳しくないと、目的地の施設名や住所を伝えても、目的地まではスムーズに到着できなそうもない。

2.3. サービス対象地域と需要の推定

2.3.1. 圏域（ゾーン）の設定

中野区内の日常生活圏域は以下の4つに分類される。

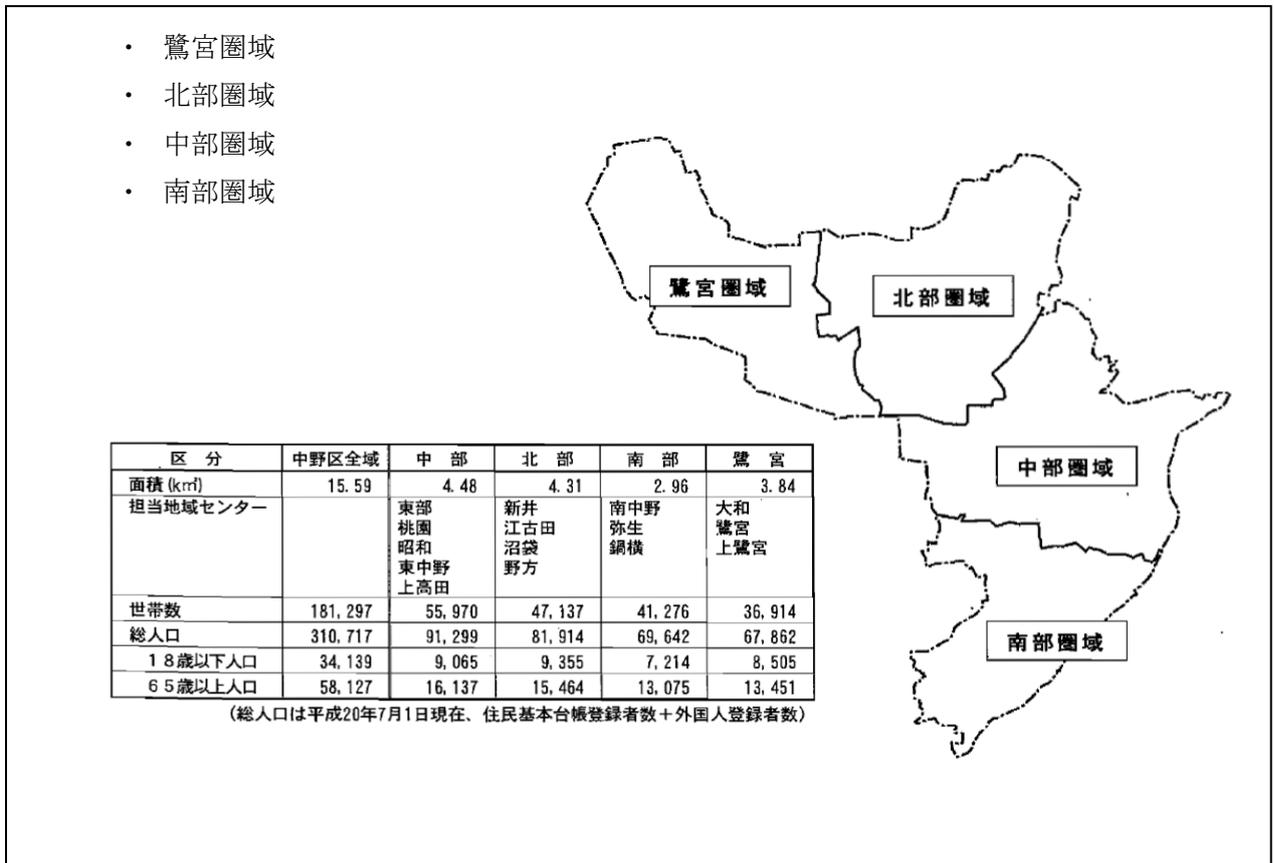


図 2-11 中野区内の日常生活圏域

日常生活圏域ごとに、最寄りの鉄道駅あるいは路線バスのバス停から250m以上はなれた公共交通を利用しにくい地域整理すると表 2-18 のようになる。

表 2-18 日常生活圏域別の公共交通を利用しにくい地域

日常生活圏域	対応する地域	
	まとまった広がりを持つ公共交通が利用しにくい地域	分散した小規模な公共交通が利用しにくい地域
鷺宮圏域	上鷺宮	—
	鷺宮、白鷺	—
	若宮、大和町	—
北部圏域	—	江原、江古田、丸山、松ヶ丘、沼袋、新井、野方
中部圏域	上高田	中野、東中野、中央
南部圏域	南台	本町、弥生町

また、平成 19 年度の交通実態調査から、これらの公共交通を利用しにくい地域における高齢者の移動概要を調べると図 2-12 のようになる。

この結果を見ると鷺宮圏域の鷺宮、白鷺および若宮、大和町は地理的に少し離れてはいるが、ほぼ同じ移動パターンを持っており、共通の公共交通サービスが可能であると考えられる。

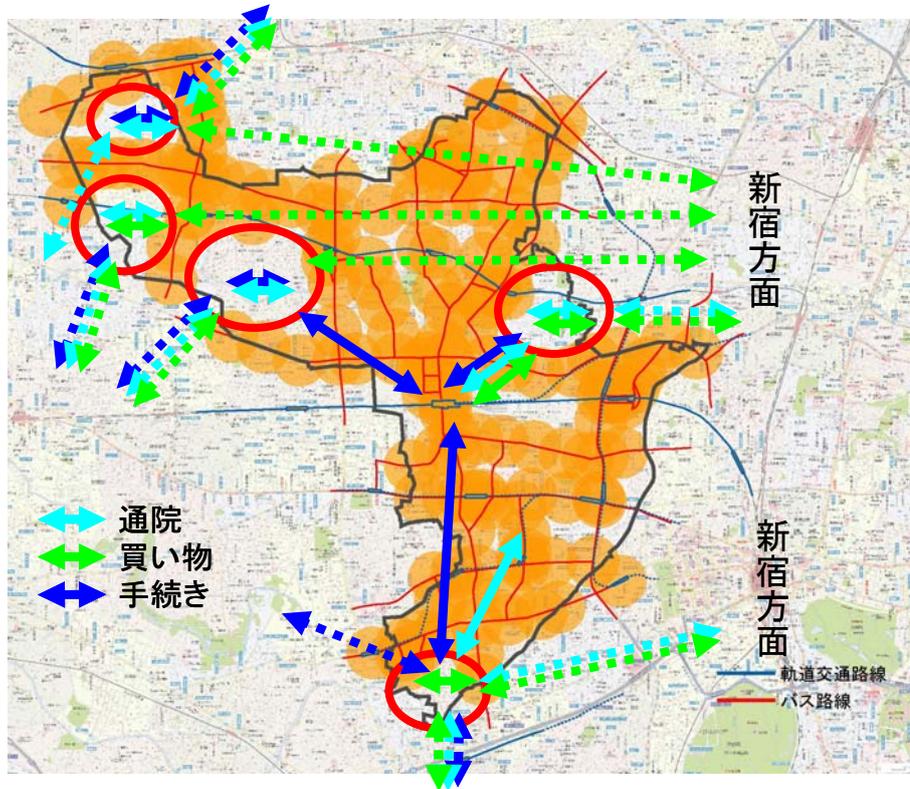


図 2-12 公共交通を利用しにくい地域における高齢者の移動概要

表 2-19 発生需要推計対象地域

日常生活圏域	発生需要推計対象地域	主な移動範囲	
		中野区内	中野区外
鷺宮圏域	上鷺宮	地域内	練馬区方面、杉並区方面
	鷺宮、白鷺、若宮、大和町	地域内、中野駅方面	杉並区方面
北部圏域	江原、江古田、丸山、松ヶ丘、沼袋、新井、野方に小規模なエリアが点在	地域内、中野駅方面	新宿区方面
中部圏域	上高田	地域内、中野駅方面	新宿区方面
	中野、東中野、中央に小規模なエリアが点在	地域内、中野駅方面	新宿区方面
南部圏域	本町、弥生町に小規模なエリアが点在	地域内、中野駅方面	新宿区方面、渋谷方面
	南台	地域内、圏域内、中野駅方面	新宿区方面、世田谷・渋谷方面

2.3.2. 需要算出方法

前述の地域を対象に、平成 19 年度の交通実態調査で高齢者の主要な移動目的として示されている、通院、買い物、各種手続き（銀行も含む）等を目的とした移動発生量を以下の方法で算出する。

算出はこれらの目的別に以下の手順で行なう。

- ① 地域単位に平成 19 年度の交通実態調査から移動回答数（N）と移動頻度（k）を抽出して 1 日の移動回数（n）を算出

$$n = N * k$$

- ② 地域内高齢者人口（P）に公共交通を使用しにくい地域の面積比（a）を乗じて公共交通を利用しにくい地域内の対象人口（p）を算出

$$p = P * a / A$$

A：ブロック面積

- ③ 移動回数（n）を公共交通を利用しにくい地域内の対象人口（p）により拡大し地域の移動発生量（q）を算出

$$q = p * n / m$$

m：ブロック内アンケートサンプル数、

以下に発生需要の算出結果を示す。

2.3.3. 発生需要の算出

(1) 平成 19 年度の交通実態調査で得られた 60 歳以上の 1 日あたりの移動回数

平成 19 年度の交通実態調査では年齢区分が 60 歳以上となっている。一般的な高齢者として 65 歳以上を想定すると、移動目的を通勤・通学とする人の多くは 65 歳未満が対象となることから集計からは除外した。

またその他の目的については、移動手段などについても「その他」で回答されているものが多く、利用者の推定に必要な情報が得られないことから集計からは除外した。

以上の条件の下で、交通不便地帯を含む地域における通院、買い物、各種手続き、その他（レジャーなど）の目的で移動する 60 歳以上の住民の移動頻度を集計して、1 日あたりの移動回数を求めた結果を以下に示す。

なお、移動頻度は以下のように設定した。

- ・ 毎日移動=1 回／日
- ・ 週 3～5 日移動=0.53 回／日
- ・ 週 1～2 日移動=0.2 回／日
- ・ 月に数日移動=0.07 回／日
- ・ 移動なし=0 回／日

表 2-20 a. 通院

目的地 居住地	鷺宮圏 鷺宮：上鷺宮	鷺宮圏 鷺宮：白鷺宮	北部圏 全域	中部圏 上高田	中部圏 中野、東中野	南部圏 本町、弥生	南部圏 南台	新宿区	板橋区	練馬区	杉並区	世田谷区	渋谷区	合計
鷺宮圏：上鷺宮	0.6	0	0	0	0.53	0	0	0.53	0	0	0	0	0	1.66
鷺宮圏：鷺宮、白鷺宮、若鷺宮、大和町	0	0.55	0.53	0	0.53	0	0	0.28	0	0.47	0.21	0	0.07	2.64
北部圏：全域	0.2	0	1.28	0.07	2.14	0	0	1.55	0.73	1	0	0.14	0	7.11
中部圏：上高田	0	0	0.2	0.14	0.35	0	0	0	0	0	0	0	0	0.76
中部圏：中野、東中野、中央	0	0	1.07	0	3.28	1.14	0	1.14	0	0	0.34	0	0.07	7.04
南部圏：本町、弥生町	0	0	0	0	0.41	2.47	0	0.35	0	0	1	0	0.07	4.3
南部圏：南台	0	0	0	0	0.07	0.48	1.14	0.74	0	0	0	0	0.07	2.5

表 2-21 b. 買物

目的地 居住地	鷺宮圏 鷺宮：上鷺宮	鷺宮圏 鷺宮：白鷺宮	北部圏 全域	中部圏 上高田	中部圏 中野、東中野	南部圏 本町、弥生	南部圏 南台	新宿区	板橋区	練馬区	杉並区	世田谷区	渋谷区	合計
鷺宮圏：上鷺宮	1.53	0	0	0	0	0	0	0.07	0	0.6	1.2	0	0	3.4
鷺宮圏：鷺宮、白鷺宮、若鷺宮、大和町	0.07	1.8	1.73	0	1.2	0	0	1.62	0	0	6.65	0	0	13.07
北部圏：全域	0	0	12.72	0.2	6.66	0.53	0	2.33	0.2	0.07	0	0	0	22.71
中部圏：上高田	0	0	0.6	2.06	3	0	0	1.34	0	0	0	0	0	7
中部圏：中野、東中野、中央	0	0	0	0	10.91	0	0	6.95	0	0	2.53	0	0	20.39
南部圏：本町、弥生町	0	0	0.07	0	2.13	4.32	0	4.51	0	0	0	0	0	11.03
南部圏：南台	0	0	0	0	0.53	0.14	3.25	1.6	0	0	0	0	0.6	6.12

表 2-22 c. 会合・寄り合い

目的地 居住地	鷺宮圏 鷺宮：上鷺宮	鷺宮圏 鷺宮：白鷺宮	北部圏 全域	中部圏 上高田	中部圏 中野、東中野	南部圏 本町、弥生	南部圏 南台	新宿区	板橋区	練馬区	杉並区	世田谷区	渋谷区	合計
鷺宮圏：上鷺宮	0.53	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.53
鷺宮圏：鷺宮、白鷺宮、若鷺宮、大和町	0.2	0	0.2	0.2	0.34	0.2	0	0.14	0	0.2	0.07	0	0	1.55
北部圏：全域	0	0	1.41	0	0.6	0	0	0.61	0	0	0.27	0	0.4	3.29
中部圏：上高田	0	0	0	0.07	0	0	0	0.07	0	0.07	0	0	0	0.21
中部圏：中野、東中野、中央	0	0	0.07	0	1.07	0	0	0.4	0.07	0.2	0.07	0	0.34	2.22
南部圏：本町、弥生町	0	0	0	0	0.27	0.54	0.07	1.13	0	0	0.4	0	0	2.41
南部圏：南台	0	0	0	0	0.07	0.6	0.53	0	0	0	0	0	0	1.2

表 2-23 d. 各種手続き

目的地 居住地	鷺宮圏 鷺宮：上鷺宮	鷺宮圏 鷺宮：白鷺宮	北部圏 全域	中部圏 上高田	中部圏 中野、東中野	南部圏 本町、弥生	南部圏 南台	新宿区	板橋区	練馬区	杉並区	世田谷区	渋谷区	合計
鷺宮圏：上鷺宮	0.14	0	0	0	0.53	0	0	0	0	0	0	0	0	0.67
鷺宮圏：鷺宮、白鷺宮、若鷺宮、大和町	0	1.01	0.07	0	0.88	0	0	0	0	0.07	0.14	0	0	2.17
北部圏：全域	0	0	1.41	0	2.29	0	0	0.4	0	0	0	0.07	0	4.17
中部圏：上高田	0	0	0	0	0.94	0	0	0	0	0	0	0	0	0.94
中部圏：中野、東中野、中央	0	0	0	0	2.38	0.2	0	0	0	0	0.07	0	0	2.65
南部圏：本町、弥生町	0	0	0	0	1.01	0.74	0	0	0	0	0	0	0	1.75
南部圏：南台	0	0	0	0	0.14	0.07	0	0	0	0	0	0	0.47	0.68

表 2-24 e. レジャー

目的地 居住地	鷺宮 圏域：上鷺宮	鷺宮 圏域：白鷺宮	北部圏域 ：全域	中部圏域 ：上高田	中部圏域 ：中野、東中野	南部圏域 ：本町、弥生	南部圏域 ：南台	新宿区	板橋区	練馬区	杉並区	世田谷区	渋谷区	合計
鷺宮圏域：上鷺宮	0	0	0	0	0	0	0	0.27	0	0.14	0	0	0	0.41
鷺宮圏域：鷺宮、白鷺宮、若宮、大和町	0	0.73	0	0	0	0	0	0.27	0	0	0.07	0	0.14	1.21
北部圏域：全域	0	0.53	1.79	0	1.41	0	0	0.21	0	0.2	0.6	0	0.07	4.81
中部圏域：上高田	0	0	0.53	0	0	0	0	0.07	0	0	0	0	0.07	0.67
中部圏域：中野、東中野、中央	0	0	0	0	1.13	0	0	0.54	0	0	0	0	0	1.67
南部圏域：本町、弥生町	0	0	0	0	0.6	0	0	0.34	0	0	0.53	0	0.2	1.67
南部圏域：南台	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

(2) ブロック別の 65 歳以上の人口と路線サービス範囲面積比

路線サービス範囲外の地域は、バス停や鉄道駅からの距離を 200m、250m、300m と 3 段階を想定したが、本検討では、高齢者を対象とすること、坂がある地域も多いことなどから、一般的な高齢者の歩行可能距離とされている 250m を用いることとした。

各地域の面積と最寄りのバス停や鉄道駅から 250m 以上離れている地域の面積を、市販の地図を基に計測した。この面積比により、公共交通を利用しにくい地域内の対象高齢者数を求めた。

表 2-25 公共交通を利用しにくい地域面積と関連する高齢者数

圏域・地域	圏域内高齢者(65歳以上)人口	圏域の面積	路線サービス範囲外の面積			路線サービス範囲外の面積比			250mのときの対象高齢者数
			路線サービス範囲(m)			路線サービス範囲(m)			
			200	250	300	200	250	300	
鷺宮圏域：上鷺宮	2360	0.91	0.49	0.35	0.19	54.0%	38.0%	21.0%	897
鷺宮圏域：鷺宮、白鷺宮、若宮、大和町	5266	2.16	1.38	1.01	0.77	64.0%	46.8%	35.4%	4475
北部圏域：全域	15228	1.56	0.27	0.03	0.00	17.0%	2.0%	0.2%	305
中部圏域：上高田	3625	3.79	2.16	1.55	1.25	57.0%	41.0%	33.0%	1486
中部圏域：中野、東中野、中央	12631	3.23	0.55	0.06	0.01	17.0%	2.0%	0.2%	253
南部圏域：本町、弥生町	12740	0.81	0.14	0.02	0.00	17.0%	2.0%	0.2%	255
南部圏域：南台	12740	0.81	0.34	0.16	0.10	42.3%	19.4%	12.3%	2472

(3) 地域の最大移動発生量

平成19年度の交通実態調査の高齢者の回答数406件について、1日の移動頻度を上記の公共交通の利便性が悪い地域内の対象高齢者数で拡大した。移動目的別の拡大結果を以下に示す。

この数値は、交通実態調査の移動実態をそのまま拡大しているため公共交通を利用しにくい地域内の高齢者の移動の最大値と考えることができる。

表 2-26 a. 通院

居住地	目的地	鷺宮圏域：上鷺宮	鷺宮圏域：鷺宮、白鷺、若宮、大和町	北部圏域：全域	中部圏域：上高田	中部圏域：中野、東中野、中央	南部圏域：本町、弥生町	南部圏域：南台	新宿区	板橋区	練馬区	杉並区	世田谷区	渋谷区	合計
鷺宮圏域：上鷺宮		35	0	0	0	31	0	0	31	0	0	0	0	0	97
鷺宮圏域：鷺宮、白鷺、若宮、大和町		0	40	39	0	39	0	0	20	0	34	15	0	5	192
北部圏域：全域		0	0	3	0	6	0	0	4	2	2	0	0	0	17
中部圏域：上高田		0	0	11	8	20	0	0	0	0	0	0	0	4	43
中部圏域：中野、東中野、中央		0	0	2	0	8	2	0	2	0	0	0	0	0	14
南部圏域：本町、弥生町		0	0	0	0	1	9	0	1	0	0	3	0	0	14
南部圏域：南台		0	0	0	0	1	12	30	19	0	0	0	0	1	63

表 2-27 b. 買物

居住地	目的地	鷺宮圏域：上鷺宮	鷺宮圏域：鷺宮、白鷺、若宮、大和町	北部圏域：全域	中部圏域：上高田	中部圏域：中野、東中野、中央	南部圏域：本町、弥生町	南部圏域：南台	新宿区	板橋区	練馬区	杉並区	世田谷区	渋谷区	合計
鷺宮圏域：上鷺宮		91	0	0	0	0	0	0	4	0	35	71	0	0	201
鷺宮圏域：鷺宮、白鷺、若宮、大和町		5	132	127	0	88	0	0	119	0	0	490	0	0	961
北部圏域：全域		0	0	36	0	19	1	0	6	0	0	0	0	0	62
中部圏域：上高田		0	0	34	117	171	0	0	76	0	0	0	0	0	398
中部圏域：中野、東中野、中央		0	0	0	0	28	0	0	17	0	0	6	0	0	51
南部圏域：本町、弥生町		0	0	0	0	8	16	0	17	0	0	0	0	0	41
南部圏域：南台		0	0	0	0	14	3	87	43	0	0	0	0	16	163

表 2-28 c. 会合・寄り合い

居住地	目的地	鷺宮圏域：上鷺宮	鷺宮圏域：鷺宮、白鷺、若宮、大和町	北部圏域：全域	中部圏域：上高田	中部圏域：中野、東中野、中央	南部圏域：本町、弥生町	南部圏域：南台	新宿区	板橋区	練馬区	杉並区	世田谷区	渋谷区	合計
鷺宮圏域：上鷺宮		31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	31
鷺宮圏域：鷺宮、白鷺、若宮、大和町		14	0	14	14	25	14	0	10	0	14	5	0	0	110
北部圏域：全域		0	0	4	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	7
中部圏域：上高田		0	0	0	4	0	0	0	4	0	4	0	0	0	12
中部圏域：中野、東中野、中央		0	0	0	0	2	0	0	1	0	0	0	0	0	3
南部圏域：本町、弥生町		0	0	0	0	1	2	0	4	0	0	1	0	0	8
南部圏域：南台		0	0	0	0	1	16	14	0	0	0	0	0	0	31

表 2-29 d. 各種手続き

居住地	目的地	鷺宮園域：上鷺宮	鷺宮園域：白鷺宮	北部園域：全域	中部園域：上高田	中部園域：中野、東中野、中央	南部園域：本町、弥生	南部園域：南台	新宿区	板橋区	練馬区	杉並区	世田谷区	渋谷区	合計
鷺宮園域：上鷺宮		8	0	0	0	31	0	0	0	0	0	0	0	0	39
鷺宮園域：鷺宮、白鷺宮、若宮、大和田		0	74	5	0	64	0	0	0	0	0	5	10	0	158
北部園域：全域		0	0	4	0	6	0	0	1	0	0	0	0	0	11
中部園域：上高田		0	0	0	0	53	0	0	0	0	0	0	0	0	53
中部園域：中野、東中野、中央		0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	6
南部園域：本町、弥生		0	0	0	0	3	2	0	0	0	0	0	0	0	5
南部園域：南台		0	0	0	0	3	1	0	0	0	0	0	0	0	12

表 2-30 e. レジャー

居住地	目的地	鷺宮園域：上鷺宮	鷺宮園域：白鷺宮	北部園域：全域	中部園域：上高田	中部園域：中野、東中野、中央	南部園域：本町、弥生	南部園域：南台	新宿区	板橋区	練馬区	杉並区	世田谷区	渋谷区	合計
鷺宮園域：上鷺宮		0	0	0	0	0	0	0	16	0	8	0	0	0	24
鷺宮園域：鷺宮、白鷺宮、若宮、大和田		0	53	0	0	0	0	0	19	0	0	5	0	10	87
北部園域：全域		0	1	5	0	4	0	0	0	0	0	1	0	0	11
中部園域：上高田		0	0	30	0	0	0	0	4	0	0	0	0	4	38
中部園域：中野、東中野、中央		0	0	0	0	2	0	0	1	0	0	0	0	0	3
南部園域：本町、弥生		0	0	0	0	2	0	0	1	0	0	2	0	0	5
南部園域：南台		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

表 2-31 合計

居住地	目的地	鷺宮園域：上鷺宮	鷺宮園域：白鷺宮	北部園域：全域	中部園域：上高田	中部園域：中野、東中野、中央	南部園域：本町、弥生	南部園域：南台	新宿区	板橋区	練馬区	杉並区	世田谷区	渋谷区	合計
鷺宮園域：上鷺宮		165	0	0	0	62	0	0	51	0	43	71	0	0	392
鷺宮園域：鷺宮、白鷺宮、若宮、大和田		19	299	185	14	216	14	0	168	0	53	525	0	15	1508
北部園域：全域		0	1	52	0	36	1	0	12	2	2	1	0	1	108
中部園域：上高田		0	0	75	129	244	0	0	84	0	4	0	0	8	544
中部園域：中野、東中野、中央		0	0	2	0	46	2	0	21	0	0	6	0	0	77
南部園域：本町、弥生		0	0	0	0	15	29	0	23	0	0	6	0	0	73
南部園域：南台		0	0	0	0	19	32	131	62	0	0	0	0	29	273

(4) サービス水準による補正

前述のようにこの需要量は各地域の公共交通の利便性を利用しにくい地域内の高齢者の移動の最大値と考えられる。現実にはすべての高齢者がオンデマンド交通で移動するわけではなく、急を要する移動の場合はタクシーやハイヤーを利用することになる。また、ごく近い移動では、自転車などの利用も想定される。自家用車からの転換も100%になることは考えられない。

このため、高齢化に伴い移動手段を失い公共交通の利用に転換する利用者の中でオンデマンド交通のサービス水準に対応できる利用者を、平成19年度の交通実態調査で、移動手段に自家用車、自家用車による送迎、バイクを利用すると答えた方の約半数と仮定して各地域別の公共交通利用率を想定した。想定した公共交通利用率は表2-32のようになる。

表 2-32 地域別の公共交通利用率

地域	公共交通利用率
鷺宮圏域：上鷺宮	11.5%
鷺宮圏域：鷺宮、白鷺、若宮、大和町	11.6%
北部圏域：全域	10.0%
中部圏域：上高田	12.5%
中部圏域：中野、東中野、中央	17.9%
南部圏域：本町、弥生町	15.2%
南部圏域：南台	13.6%

(5) 区外への移動の調整

この利用率を各地域に適用して想定される移動発生量を再計算する。また、同時に、オンデマンド交通のサービス水準として、区外への移動については原則としてオンデマンド交通では直接実施せず、当該方面への最寄りの鉄道駅、バス停において既存の公共交通と接続するサービスを行なうものとしていることに対応して、区外への移動を最寄りの鉄道駅あるいはバス停のある地域にシフトして区内の移動需要を求める。

平成19年度の交通実態調査では、最寄り駅に関する個々の詳細な情報は得られていないので、シフトする地域を地理的な関係から以下のように仮定する。

○ 上鷺宮地域

- ・ 新宿方面への移動は50%が西武池袋線、50%が鷺宮、白鷺地区の西武新宿線を利用する
- ・ 板橋練馬方面はすべて西武池袋線を利用する
- ・ 杉並区方面への移動は50%が地域内の最寄りのバス停を利用し、50%が中野駅を利用する

- 鷺宮、白鷺、若宮、大和町地域
 - ・ 新宿方面への移動は 50%が地域内の最寄りのバス停を利用し、50%が中野駅を利用する
 - ・ 杉並区方面への移動は 50%が地域内の最寄りのバス停を利用し、50%が中野駅を利用する
- 上高田地域
 - ・ 新宿方面への移動は 50%が地域内の最寄りのバス停を利用し、50%が中野駅を利用する
 - ・ 隣接する北部圏域への移動は 50%が地域内の最寄りのバス停を利用し、50%はオンデマンド交通で直接移動する。
- 南台地域
 - ・ 区外への移動は新宿方面への移動の 10%が中野駅を利用するが、他はすべてが地域内の最寄りのバス停、地下鉄駅を利用する。

これらの仮定の基で、前述のオンデマンド交通を利用する最大の場合の移動量に公共交通利用率を乗じた結果に対して区外の移動先を区内の各地域に集約して、想定されるオンデマンド交通の需要量を求めた。結果を表 2-33 に示す。

表 2-33 想定されたオンデマンド公共交通の需要量

居住地	目的地	鷺宮圏域：上鷺宮	鷺宮圏域：白鷺	北部圏域：全域	中部圏域：上高田	中部圏域：中野、東中野、中央	南部圏域：本町、弥生町	南部圏域：南台	計
鷺宮圏域：上鷺宮		12	3	0	0	7	0	0	22
鷺宮圏域：鷺宮、白鷺、若宮、大和町		2	32	21	1	25	20	0	102
北部圏域：全域		0	0	2	0	4	0	0	6
中部圏域：上高田		0	0	5	11	31	6	0	52
中部圏域：中野、東中野、中央		0	0	0	0	4	1	0	6
南部圏域：本町、弥生町		0	0	0	0	2	3	0	5
南部圏域：南台		0	0	0	0	4	6	11	22
計		14	35	29	11	77	37	11	215

2.3.4. 対象地域の設定

オンデマンド交通サービスを優先的に導入すべき地域を、上記の発生需要推定結果に加えて、平成 19 年度に実施したアンケート結果や統計データ等を考慮して、以下の項目を評価指標とし設定した。

- ・ 発生需要量がある程度大きいこと
- ・ 地域特性として、駅・バス停までの遠い、高齢化率が高いこと
- ・ 区民の公共交通利用ニーズが高い（現状への不満の大きい）こと

評価した結果は表 2-34 のとおりである。なお、これより以下の 4つの地域を対象地域として選定した。

- ① 若宮・大和町エリア

- ② 上高田エリア
- ③ 上鷺宮エリア
- ④ 南台エリア

なお、鷺宮地域センターの所管区域内である若宮、大和町、鷺宮及び白鷺の4地域は、地理的には中杉通りで2つのエリアに分断されているが、「2.3.1. 圏域（ゾーン）の設定」で示したように利用者の区民の移動特性が類似しているため一つの地域として取り扱うものとした。

表 2-34 オンデマンド交通サービスの導入対象地域の評価

地域名 (町丁名)	駅・バス停ま で遠い	高齢化率が 区平均以上	区民の不満 が大きい	想定需要	対象エリア名
上鷺宮	○		○	22人	上鷺宮
若宮、大和町、鷺宮、白鷺	○	○	○	102人	若宮・大和町
沼袋、江原町、江古田、野方		○		6人	
上高田	○			52人	上高田
中野、東中野、中央				6人	
本町、弥生町				5人	
南台	○	○	○	22人	南台

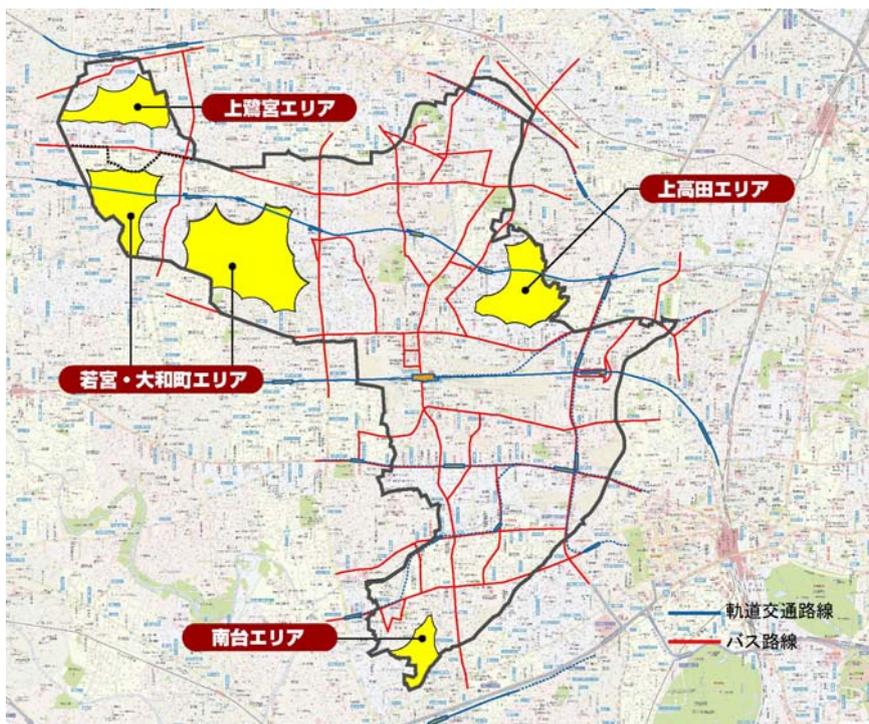


図 2-13 対象地域位置図

2.3.5. 主要4地域の時間帯別OD需要の推定

前項で推定した発生需要量は、オンデマンド交通を利用して自宅から目的地に移動する利用者数である。利用者はそれぞれのニーズに対応した時刻に起点（Origin）出発し、目的地（Destination）で用を足した後に帰宅する。この起点から目的地へ移動需要をOD需要という。帰宅時は起点と目的地が入れ替わった移動になる。このOD需要は、時間により変化する。

平成19年度の交通実態調査では移動開始時刻と帰宅時刻を収集している。移動頻度を考慮して、通院、買い物、寄り合い、各種手続き、レジャーの移動開始時刻（出発）と帰宅時刻（帰宅）を集計すると表2-35のようになる。

表 2-35 移動開始（出発）時刻と帰宅時刻の発生件数

時刻	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
出発	1.3	1.8	4	7.9	21	27	27	19	19	12	12	6.8	6.8	2.3	2.3	0.6	0.6	0
帰宅	0	0	0.1	1.6	13	13	17	17	23	23	17	17	5.5	5.5	4	4	0.9	0.9
計	1.3	1.8	4	8	22	40	40	36	36	34	34	24	24	7.8	7.8	4.6	4.6	0.9

これらの値を発生頻度にしてグラフ化したものが図2-14である。出発時刻のピークは10時～11時台、その後、20時まで緩やかに減少してゆく。アンケートでは、日中の時間帯を2時間刻みで回答しているため、2時間帯の発生量を均等に振り分けて示した。このため、グラフが階段状になっている。

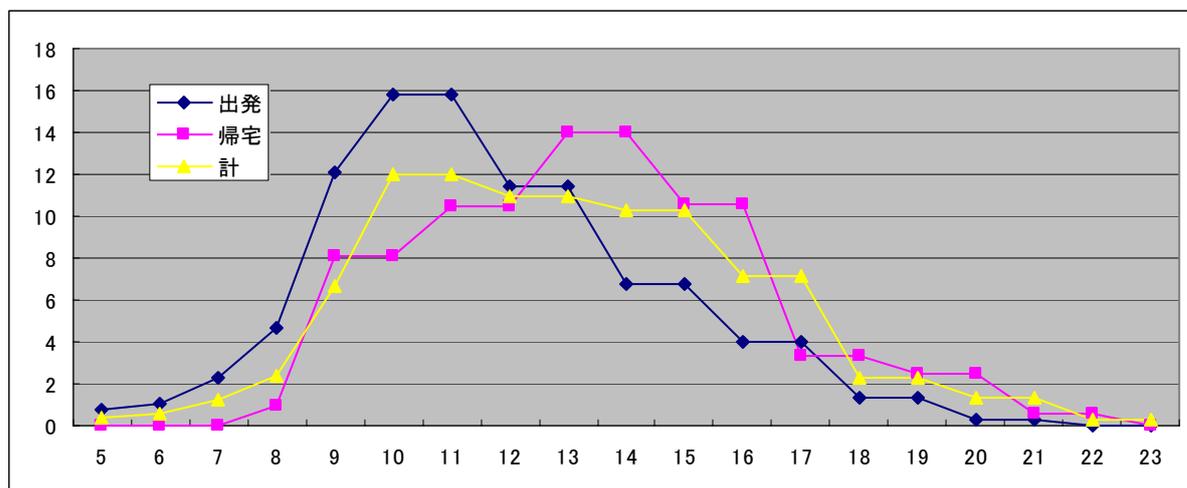


図 2-14 移動開始（出発）時刻と帰宅時刻の発生頻度図

アンケートでは出発時刻を基に帰宅時刻を想定するには十分なサンプル数が得られていない。このため、帰りの時刻は、目的地での滞在時間を平均3時間として分布を仮定し、出発時刻に滞在時間を加えて推定するものとした。

出発時刻はアンケートで得られた分布を用いた。

また、目的地における滞在時間を図2-15に示す、平均3時間、分散2の正規分布をするものと仮定して帰りの発生分布を推定した。

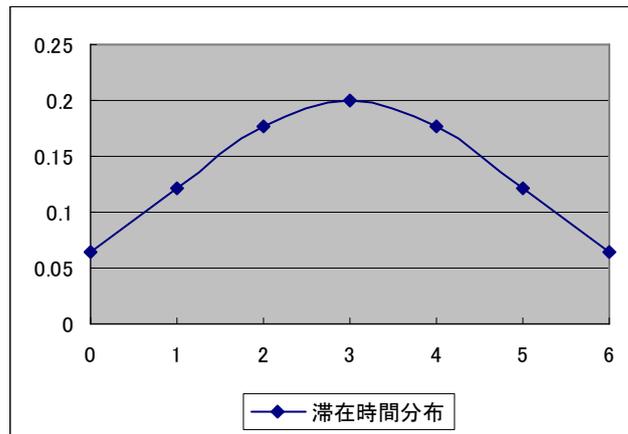


図 2-15 滞在時間の分布の仮定

上記の分布により往復の移動の発生量の時間分を求めると、図 2-16 のようになる。
アンケートの帰宅時間の分布と多少異なるが、おおむね一致しているものと考えられる。

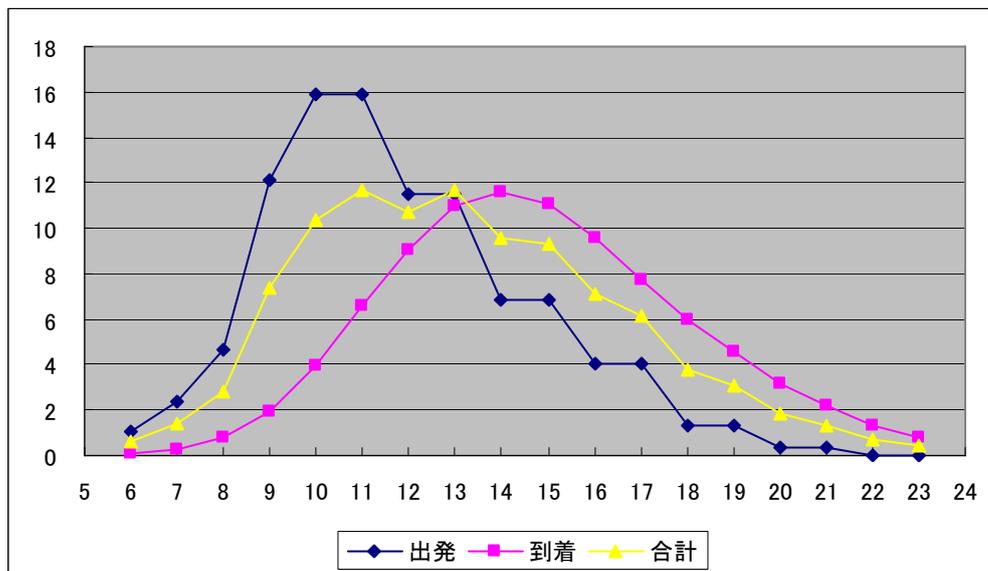


図 2-16 対象地域の発生・到着時刻の分布

これらの結果を各地域の発生量に適用して時間帯別の発生需要を求めた結果を以下に示す。

① 鷺宮、白鷺、若宮、大和町地域

表 2-36 鷺宮、白鷺、若宮、大和町地域の時間帯別発生需要

時間	想定需要(人)			時間	想定需要(人)		
	行き	帰り	計		行き	帰り	計
8時台	10	0	10	13時台	12	16	28
9時台	13	1	14	14時台	14	17	31
10時台	20	8	28	15時台	7	11	18
11時台	20	6	26	6時台	7	11	18
12時台	10	11	21	17時台	3	7	10
1日合計				116	88	204	

② 上高田地域

表 2-37 上高田地域の時間帯別発生需要

時間	想定需要(人)			時間	想定需要(人)		
	行き	帰り	計		行き	帰り	計
8時台	5	0	5	13時台	5	11	16
9時台	8	1	9	14時台	5	8	13
10時台	11	1	12	15時台	5	1	6
11時台	12	7	19	6時台	2	7	9
12時台	4	9	13	17時台	6	3	9
1日合計				63	48	111	

③ 上鷺宮地域

表 2-38 上鷺宮地域の時間帯別発生需要

時間	想定需要(人)			時間	想定需要(人)		
	行き	帰り	計		行き	帰り	計
8時台	3	0	3	13時台	1	3	4
9時台	1	0	1	14時台	1	5	6
10時台	2	2	4	15時台	4	0	4
11時台	5	0	5	6時台	3	1	4
12時台	1	1	2	17時台	0	0	0
1日合計				21	12	33	

④ 南台地域

表 2-39 南台地域の時間帯別発生需要

時間	想定需要(人)			時間	想定需要(人)		
	行き	帰り	計		行き	帰り	計
8時台	2	0	2	13時台	0	5	5
9時台	3	1	4	14時台	2	3	5
10時台	5	2	7	15時台	3	2	5
11時台	2	2	4	6時台	3	0	3
12時台	3	2	5	17時台	3	3	6
1日合計				26	20	46	

2.4. サービス実現手法の整理

2.4.1. 公共交通が利用しにくい地域におけるサービス手法

(1) 路線バスとコミュニティバス

a) 路線バスとコミュニティバスの特徴

路線バスは 1970 年代の乗用車の急激な普及の伸びに呼応して利用者数が減少し始め、過去 30 年間で半減してきている（国土交通省自動車関係統計データ）。

利用者の減少に伴いバス事業収入が低下するため、多くの事業でサービス水準（運行路線・運行便数など）を下げ、運行経費を抑制している。しかし、サービス水準を下げることで利用者はさらに減少し、バス事業の収益はこれまで以上に減少するという悪循環が発生してきている（国土交通省 HP, 交通工学ハンドブック、図 2-17 参照）。

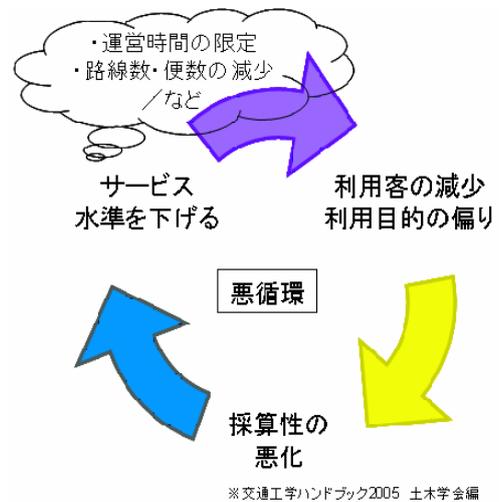
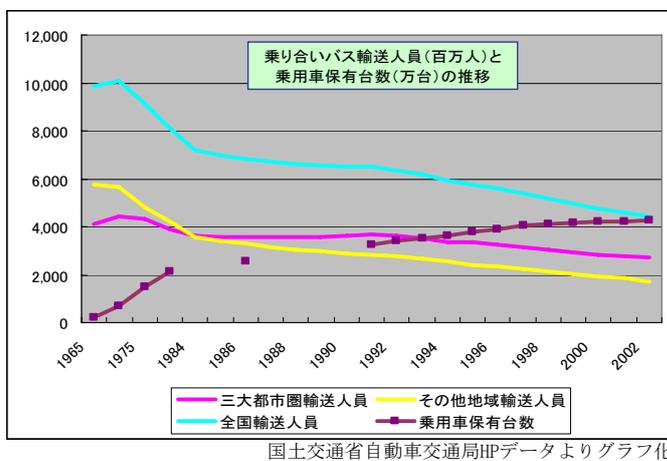


図 2-17 路線バスの利用者数の変化と路線バスの悪循環

衰退した路線バスの自治体による代替手段としてコミュニティバスが、多くの地域で導入されてきた。コミュニティバスは、路線バスの悪循環から抜け出すために、路線バスに比べ小型の車両を用いて運行コストを削減するとともに、利用者の目的に応じて従来の路線バスが運行しなかった地域をバス停の間隔を短くして巡回し、さらに自由乗降区間を設けることなどサービス水準を高める工夫を取り入れてきた。

b) 路線バスとコミュニティバスの課題

路線バスやコミュニティバスなどの定時定路線運行では、高齢者の移動支援などのように限定された移動目的の下では需要の増加に限界があり、路線や便数を増やしてサービス水準を高めようとする、1 便当たりの乗客が少なくなり運行効率が急激に低下する。このため、路線や便数の増加により運行経費が増加した分収益は減少することになり、結果的に悪循環に再度陥ることになる。

中野区でも、既存バス停から 250m 以上はなれた地域に住む高齢者を対象として、通院や買い物などの移動支援を想定すると、利用者数は区全域で 1 日あたり約 400 名程度である。これらの需要が鷺宮、白鷺、若宮、大和町、上高田などに分布するため、定時定路線運行の路線バスやコミュニティバスでの効率的な対応は難しいと考えられる。

(2) オンデマンド交通

a) オンデマンド交通システムの特徴

オンデマンド交通システムは、これまでの固定路線、定時運行にかわり、利用者の需要発生に応じて動的に運行経路、運行ダイヤを変えて行く運行を行うことにより、需要が少ない状況下でも悪循環の発生をおこしにくいしくみである。

オンデマンド交通システムは以下の特徴を持っており（図 2-18 参照）、これまでに多くの地域で実験や実運用が始まっているが、次項に示す問題も出てきている。

- タクシー並みの利便性（ドア・ツー・ドア）を提供できる
- 乗合をおこなうことにより、路線バスよりも低い維持費が実現できる

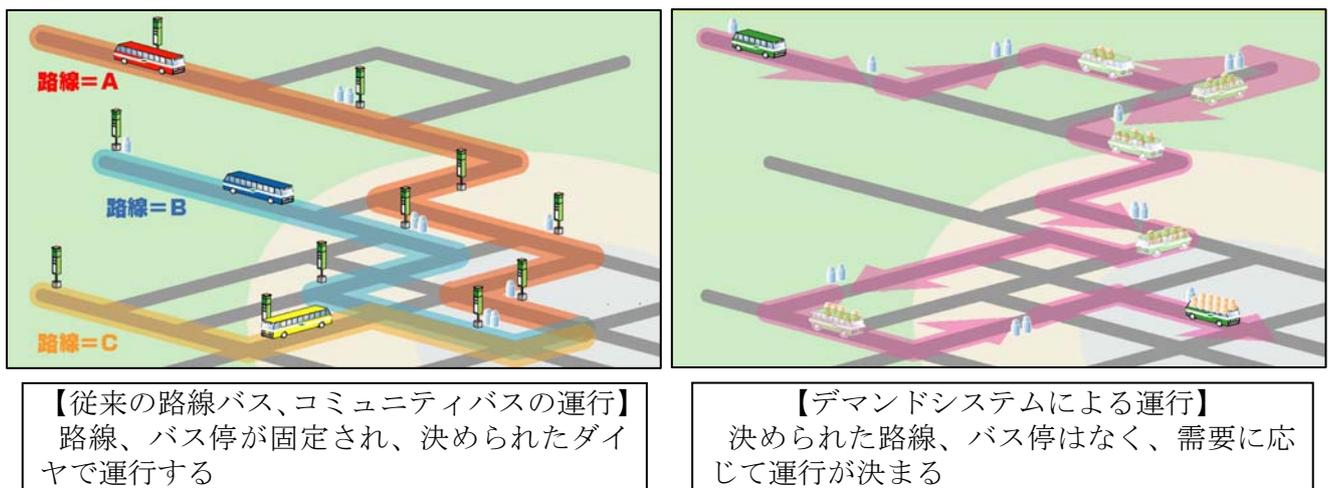


図 2-18 路線バス、コミュニティバスとデマンドシステムの違い

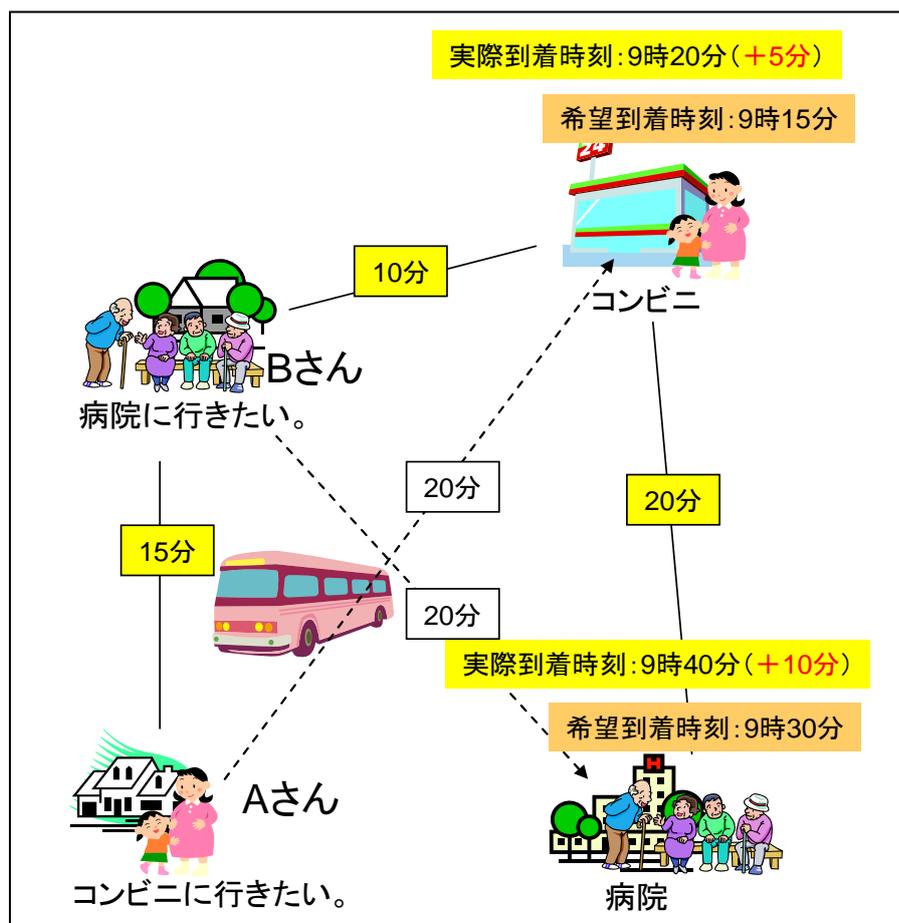
b) これまでのオンデマンド交通（ここでは単に「デマンド交通」と記す）システムの問題点

デマンド交通システムで、運行効率を高めるためには多くの乗合を実現することが必要であり、そのためには高度なスケジューリングの技能が必要になる。さらに、予約を受け付けるだけの単純なスケジューリングでは、最初に予約をした利用者の到着時刻の変更なしで新たな利用者を乗合させることは、偶然、最初の利用者の運行経路上で、ちょうどその通過時刻に次の利用者がある場合を除いて困難になる。このような特殊なケースを除くと、新たな予約を受け付けるごとに、それまでに受け付けた予約の乗車時刻や目的地到着時刻がずれてくる。これまでのデマンド交通システムでは、道路の混雑状況など外的な原因により生じる遅延とは別に、デマンド交通システムそのものが原因となるスケジューリングによる遅延の発生なしに、乗合を行うことはほとんどできない（図 2-19 参照）という問題があった。この問題により鉄道などの乗り継ぎや、予約制の病院への通院などは、利用者側でそうとうな（30～60分）余裕を持って利用するか、タクシーなどの他の移動手段を使わなければならなくなっていた。

さらに、デマンド交通の予約の受付と、乗車スケジューリング（配車）を行うためにはIT技術を用いたシステムを導入することが多く、そのシステムの導入、運用、更新などの費用が発生し、デマンド交通事業自体の負荷になりかねないという問題点もある。

これらの問題点によりこれまでに導入されているデマンド交通システムには以下のような運用上の制約が生じている。

- ◆乗合が前提のため、目的地到着時間の信頼性確保が難しく、時間制約の大きな目的(通勤・通学・待ちあわせなど)に利用しにくい。
- ◆スケジューリングによる遅延を防止するために、定時運行との組み合わせや完全な事前予約制を導入すると、利便性が犠牲になり利用者が増えない。
- ◆従来のシステムは、高価なITシステムの個別導入が必要で運行効率の改善以前に、導入・運用コストの増加が大きい。
- ◆ITシステムを利用しているにもかかわらず、運行経路の決定などはオペレータの手作業によるため、多くのデマンド利用への対応が難しい。



スケジューリングによる遅れのイメージ

- ① Aさんが自宅から20分かかるとコンビニに9:15に到着する予約をする。
- ② その後、Aさんの経路から少し離れた、Bさんが自宅から20分かかると病院に9:30に到着する予約を入れる。
- ③ Aさんの運行コースを変更し、Bさんを迎えに行き、Aさんをコンビニで降ろしてから、Bさんを病院まで運ぶ
- ④ 結果として、Aさんの到着時刻が5分遅れ、Bさんの到着も10分遅れる

図 2-19 デマンドシステムが原因となるスケジューリングによる遅延

c) これまでのデマンド交通システムの問題点を改善したオンデマンド交通システム

前述のようにこれまでのデマンド交通システムの問題点は、デマンド交通システム自体が原因となるスケジューリングによる遅延が発生することである。これを回避して予約した到着時刻を保証することができれば、サービスの対象範囲を格段に広げることができ、需要の喚起につなげることが可能となる。

オンデマンド交通システムは、東京大学で研究・開発されているシステムであり、スケジューリングによる遅延の発生を防止し、乗合利用を原則としたデマンド交通システムでも予約時に提示した目的地到着時間の信頼性を確保(予約した到着時刻を保証)するために、従来のデマンド交通システムに対して以下の改善を行っている(図 2-20 参照)。

○ゆとり時間と乗車剰余時間を用いた新たなアルゴリズムの導入

- 予約時に利用者希望に近い利用可能な予約内容の提示を対話的に行う
- ここで、「ゆとり時間」および「乗車剰余時間」は以下のように定義する。
- ゆとり時間：目的地に着く限界時間よりどれだけ早く到着してよいか
 - 乗車剰余時間：最短時間経路に比べどれだけ長く乗車していただけるか

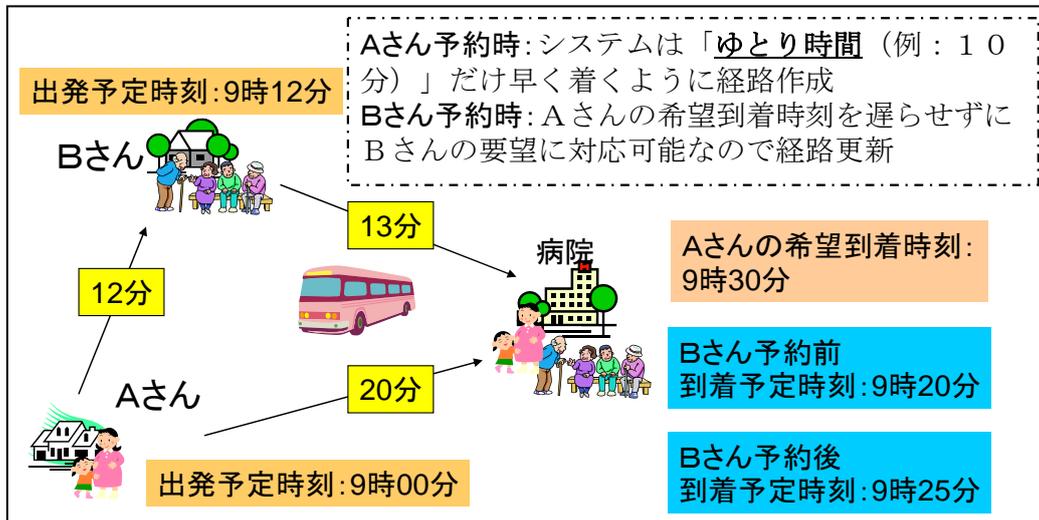


図 2-20 ゆとり時間を用いた目的地到着時間の信頼性の確保

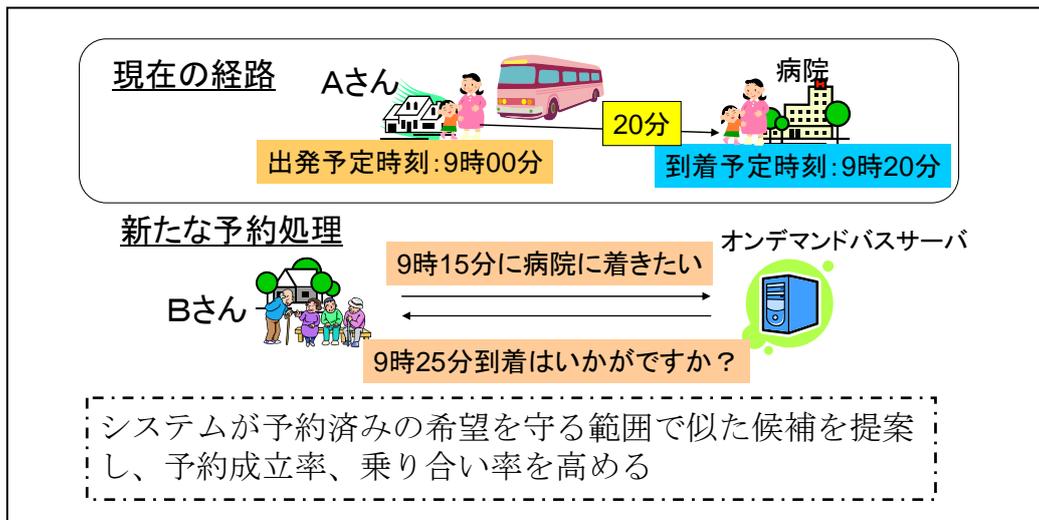


図 2-21 乗り合い率を高めるための予約時間の提案

これらの手法によりスケジューリングによる遅れの発生は防止するが、交通事情による外的な要因による遅れは防げない。外的な要因により日常的に繰り返し発生する交通現象(朝夕の混雑、五十日の混雑など)については、車両の運行履歴を用いて走行時間帯の交通状況を蓄積し、最新の統計データに基づいた経路探索と旅行時間算出を行うことで車両の運行精度の向上を実現することができる。

また、導入コスト・運用コストの低減のために、従来のような高価なITシステムを個別に導入する(システム購入)のではなく、ITシステムはサービスを利用する自治体すべてで共有する(サービス購入)方式を実現している(図 2-22 参照)。

2.5. サービス目標の設定

2.5.1. 中野区における運行手法の想定

これまでに検討した公共交通サービスの状況、道路状況、交通規制状況などを考慮して実現可能な運行方法を想定した。

前項に示したように、中野区の想定需要では、路線バスやコミュニティバスなどの定時定路線の運行手法を用いると運行効率が著しく悪化する可能性がある。また、対象としている中野区内の地域の道路は幅員が狭く大型の車両での運行が困難な場合が多いため、既存の路線バスの運行ルートの変更も対応が極めて限定される。このため、セダン車両やワゴン車両などの小回りのきく小型の車両でのオンデマンド運行が必要となる。

オンデマンド運行には、運行ルートやダイヤをまったく固定せず、完全に需要に応じた運行を行う「フルデマンド方式」、目的地が限定される場合に目的地の到着時刻のみを固定して需要に応じた運行ルートを動的にきめる「到着時刻設定方式」および、出発地が限定される場合に、出発時刻のみを固定して需要に応じた運行ルートを動的にきめる「出発時刻設定方式」の3つの応用が考えられる。そこで、それらの適用について整理した。

(1) オンデマンド交通の運行方式の応用

オンデマンド交通の先事例等を参考に、運行方式を表 2-40 に示す3つに区分した。

表 2-40 オンデマンド交通の運行方式の特徴

区分	概念図 ※路線はいずれの方式も設定せず、予約が生じた地点のみを經由	適用性				該当する主な移動形態
		発着時刻の制約度		乗降箇所の集約度		
		出発	到着	乗場	降場	
フルデマンド方式		低い	低い	低い	低い	買い物、各種手続き
到着時刻設定方式		低い	高い	低い	高い	通院、通勤・通学、レジャー
出発時刻設定方式		高い	低い	高い	低い	特定施設からの帰路

【凡例】●:目的地 ○:乗降客がいる乗降場 ○:乗降客がいない乗降場

a) フルデマンド方式

起終点やダイヤが定められておらず、経路も自由である。面的に配備された需要対応型停留地点の間を需要にあわせて自由に運行する方式。予約・配車のためには、高度なセンター機能が求められる。

高知県中村市の「中村まちバス」が代表的な例である。

b) 到着時刻設定方式

特定基点（鉄道駅等）への到着時刻が設定されているが、経路は自由な運行方式。需要対応型停留地点を経由して、目的地（特定拠点）には、定刻通りに到着する。

従来のデマンド交通の多くは起終点のダイヤが固定され、かつ、経路が自由な、いわゆる「フレックス方式」のものだったが、これもその展開例と言える。

c) 出発時刻設定方式

特定基点（鉄道駅等）からの出発時刻が設定されているが、経路は自由な運行方式。出発後は、需要対応型停留地点を経由し、自由な運行を行う。

「到着時刻設定方式」とは表裏の関係にある。

(2) 必要車両数の推定

オンデマンド運行シミュレーションにより必要車両数を推定した。オンデマンド運行シミュレーションは東京大学のシミュレーションシステムを借用して実施した。

シミュレーションでは、前節で推計した時間単位のOD需要量を基にランダムに予約を発生させ、指定した車両台数で、予約が受けられるかを計算する。車両台数が少ないと、希望の時刻に運行できる車両がなく予約を受け付けられないことが起きる。この場合、希望時刻の前後 20 分程度の範囲で乗車時刻をずらして乗車可能な車両があるかを探して、適当な車両が見つければ予約が成立する。乗車時刻をずらしても適当な車両が見つからない場合は予約不成立となる。現実の予約では、希望時刻を 1 時間程度ずらしても予約を取る利用者もあり、シミュレーションで算出した不成立率はやや高めに出る傾向があると考えられる。シミュレーションで予約が不成立となる需要が、全需要の 50% 程度を超えると現実の運行でも実用性が低くなると考えられる。

逆に、車両台数が多すぎると、予約の不成立は減少するが、一つ一つの需要に 1 台の車両が対応し乗合が発生しにくく、タクシーと同じ個別輸送に近い状況となる。このような状況では、輸送量に比べ運行コストが大きくなり経済性が損なわれることになる。

a) 中野区全体（4 地域共通）を対象とした運行に関するシミュレーション

対象地域すべてを含む中野区全域をひとつの運行エリアとしてシミュレーションを行った。前節の需要推計では、中野区全体を 4 地域を含む 7 つのエリアに分けており対象 4 地域から他地域への移動を対象とするほか、対象地域内の移動については、地域内の主要鉄道駅を目的地として移動を行うようにした。

中野区全体での移動パターンを図 2-24 に示す。主要な移動としては、以下のものがあった。

- 鷺宮・白鷺・若宮・大和町地域域内の移動
- 鷺宮・白鷺・若宮・大和町地域と中野駅方面との移動
- 鷺宮・白鷺・若宮・大和町地域と本町・弥生町方面との移動
- 鷺宮・白鷺・若宮・大和町地域と江原・沼袋方面との移動
- 上高田と中野駅方面との移動

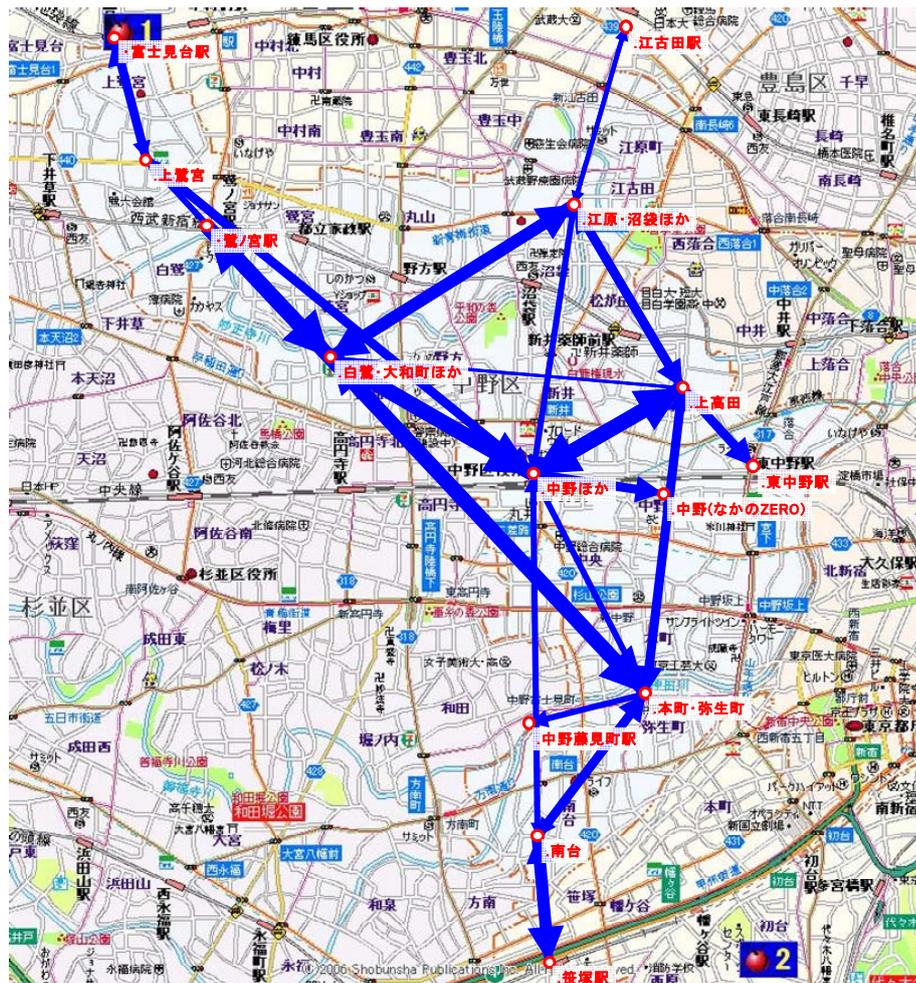


図 2-24 中野区全体で共通のフルデマンド運行を行った場合の移動範囲

移動において利用する車両数を 2 台から 6 台まで変化させて、予約の成功・失敗数と成功率、実車率、乗合率を求めた。

成功率は総予約数に対する成立した予約の割合、実車率は、総運行時間（8～18 時の 10 時間に使用した台数をかけたもの）に対する乗客を乗せて走行する時間の割合、乗合率は、実写時間に対して複数の予約が同じ車両に乗りあった時間の割合として求めた。

結果を表 2-41 及び図 2-25 に示す。

表 2-41 中野区全体で共通のフルデマンド運行を行った場合の車両台数と運行状況の関係

運行台数	利用者数	成功件数	失敗件数	成功率	乗合率	実車率
2	394	171	223	43.4	59.1	78.3
3	395	223	172	56.5	55.0	80.6
4	396	273	123	68.9	52.0	76.2
5	397	322	75	81.1	49.6	72
6	398	338	60	84.9	46.8	68.3

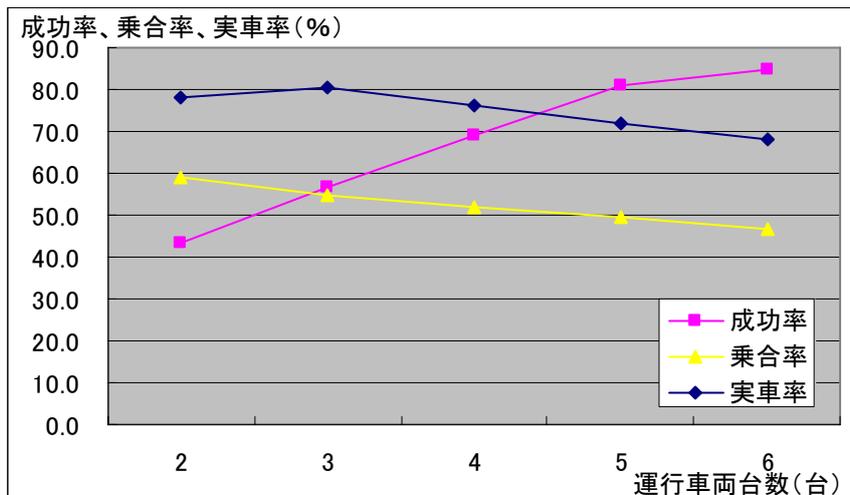


図 2-25 中野区全体で共通のフルデマンド運行を行った場合の車両台数と運行状況の関係

中野区全域のシミュレーションでは、運行台数が3台のときが最も効率がよく4台以上になると、予約の成立率は高くなるが、実車率、乗合率は減少傾向になり、運行効率が低下していることがわかる。

しかし、このシミュレーションでは、区内の出発地、目的地を7つの代表地点であらわしている。実際には、出発地は利用者それぞれの自宅となり、対象地域内に分布し、これらをつなぐ移動が発生するため、移動効率はかなり低下することが考えられる。したがって、必要台数もシミュレーション結果より数台多くなることが考えられる。

シミュレーションで最も効率がよかった3台による運行を行ったケースの需要のピーク時(10～11時)における、各車両の移動状況を図 2-26 に示す。

同様に6台で運行したケースの需要のピーク時の移動の様子を図 2-27 に示す。

いずれのケースも乗客を乗せずに走行する(空車走行、次の予約地点までの空車での移動、図では点線を表示)場合が見られるが、3台の運行に比べ、6台の運行では1台ごとの移動が少なくかつ空車移動が目立っており、効率が低下していることがわかる。



図 2-26 3台の車輛で運行したときの10~11時の間の各号車の軌跡

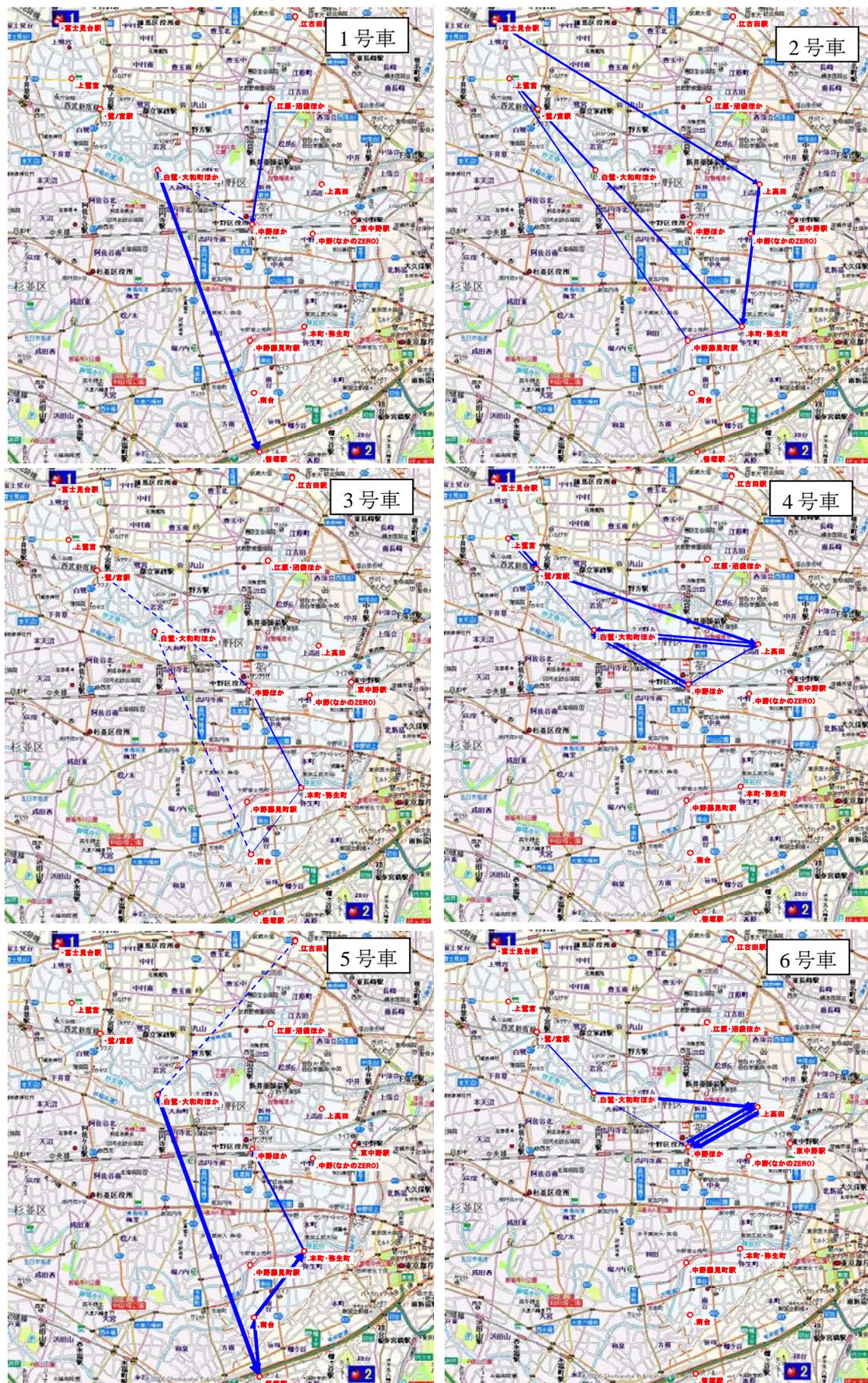


図 2-27 6台の車輛で運行したときの10~11時の間の各号車の軌跡

b) 個別の対象地域の運行を想定したシミュレーション

次に、対象地域個別に運行を行うことを想定したシミュレーションを行った。地域の需要は、前節で推定した需要量を対象地域別に時間大別の移動パターンに分け、各地域の丁別の人口で地域内の需要発生場所を細分化して求めた。使用する車両は対象範囲が狭くなるため、1台から4台まで変更してシミュレーションを実施した。

以下に鷺宮、白鷺、若宮、大和町地域について実施した結果を示す。

鷺宮、白鷺、若宮、大和町地域での移動パターンを図 2-28 に示す。対象地域内については、移動の集中する区間は特に存在せず、広範囲に移動が分布していることがわかる。しかし、対象地域外については、中野駅方面への移動と江原・沼袋方面への移動が卓越してきている。

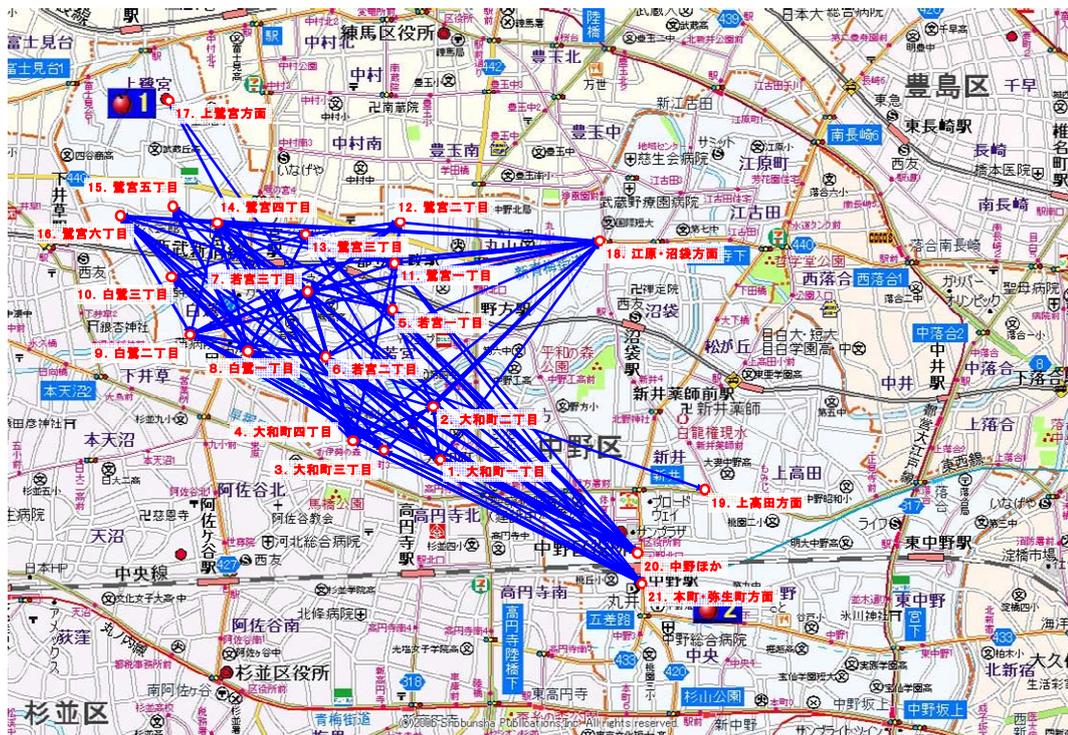


図 2-28 鷺宮、白鷺、若宮、大和町地域でフルデマンド運行を行った場合の移動範囲

移動において利用する車両数を1台から4台まで変化させて、予約の成功・失敗数と成功率、実車率、乗合率を求めた。各項目の意味は中野区全域ケースと同じである。

結果を表 2-42 及び図 2-29 で示す。

表 2-42 鷺宮、白鷺、若宮、大和町地域でフルデマンド運行を行った場合の車両台数と運行状況

運行台数	利用者数	成功件数	失敗件数	成功率	乗合率	実車率
1	204	54	150	26.5	27.0	76.4
2	205	103	102	50.2	37.8	77.0
3	206	134	72	65.0	32.5	66.7
4	207	168	39	81.2	25.1	64.3

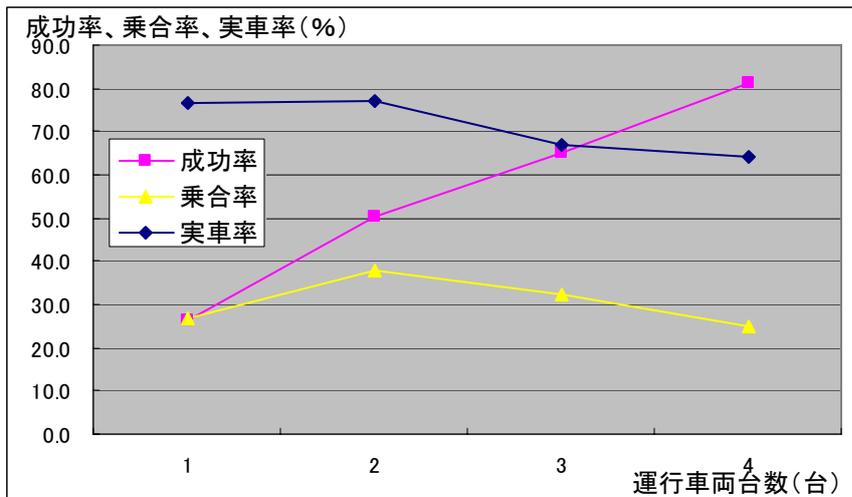


図 2-29 鷺宮、白鷺、若宮、大和町地域でフルデマンド運行を行った場合の車両台数と運行状況

鷺宮、白鷺、若宮、大和町地域のシミュレーションでは、運行台数が2台のときが最も効率がよく3台以上になると、予約の成立率は高くなるが、実車率、乗合率は減少傾向になり、運行効率が低下していることがわかる。

運行車両が1台では、成功率が低いだけでなく、実車率、乗合率も低く、1台での運行では対応できないことがわかる。

シミュレーションで最も効率が高かった2台による運行を行ったケースの需要のピーク時(10~11時)における、各車両の移動状況を図2-30に示す。

同様に4台で運行したケースの需要のピーク時の移動の様子を図2-31に示す。

いずれのケースも乗客を乗せずに走行する(空車走行、次の予約地点までの空車での移動、図では点線で表示) 場合が見られるが、2台の運行に比べ、4台の運行では1台ごとの実車移動が短く、空車移動が目立っており、効率が低下していることがわかる。



図 2-30 2台で走行した場合の各車両の運行軌跡

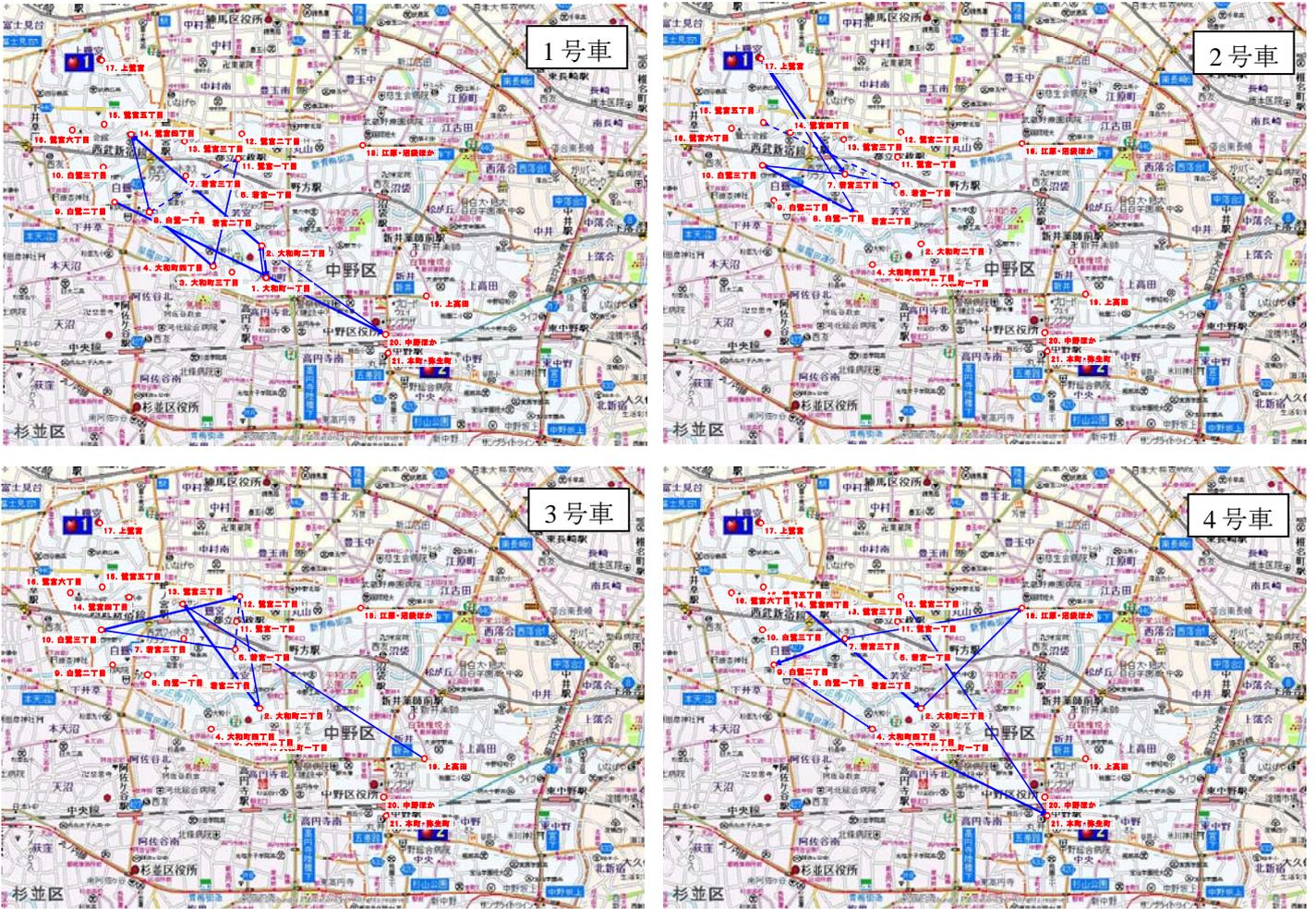


図 2-31 4台で走行した場合の各車両の運行軌跡

中野区全体で運行するケースと、地域別の運行を行うケースとでは一概に比較はできないが、現状では対象とする高齢者はいくつかの地域に分散していること、想定される利用者数も多くないこと、対象範囲が分散するほど効率が悪くなる可能性があることなどから、初期の運用では地区単位で運行することがよいと考えられる。

なお、今後の高齢化の進展に伴い、近い将来、対象とする高齢者の需要が増加する場合には、中野区全体でのデマンド運行が効率的になる可能性もある。実運用時の利用者の状況を把握しながら運用は見直すことが必要である。

今回のシミュレーションでは、フルデマンド運行を想定しているが、鷲宮、白鷺、若宮、大和町地域のように地域外の目的地が集中することなど運行効率にかかわる特性が見られることから、それぞれの対象地域の需要特性を考慮した上で、適用するオンデマンド交通の運行方式を決める必要がある。

運行する車両台数はシミュレーション結果を参考にして、各地域の特性を考慮した各地域の運行方式を表 2-43 のように設定した。

表 2-43 適用するオンデマンド交通の運行方式

エリア名	発生する主な需要		需要の例	オンデマンド交通の運行方式
若宮・大和町、上高田	終日	発着時間の制約が小さい短距離多方面への移動	エリア内での買い物など	フルデマンド方式
	9時頃～12時頃	到着時間に制約がある特定方面への移動	中野駅や鷺ノ宮駅方面への通院、レジャーなど	到着時刻設定方式
	12時頃～14時頃	特定箇所に集中するエリア内に戻る移動	中野駅や鷺ノ宮駅方面からの帰り	出発時刻設定方式
上鷺宮、南台	発着時間の制約が小さい特定方面への短距離移動		最寄りのバス停や駅方面(富士見台駅、笹塚駅)への移動	到着時刻設定方式

次節に各地域別の運行イメージを示す。

2.5.2. オンデマンド交通の運行イメージ

各対象エリアにおいて導入するオンデマンド交通の運行イメージを以下に示す。なお、区内全体のオンデマンド交通の導入構想は図 2-32 の通りである。

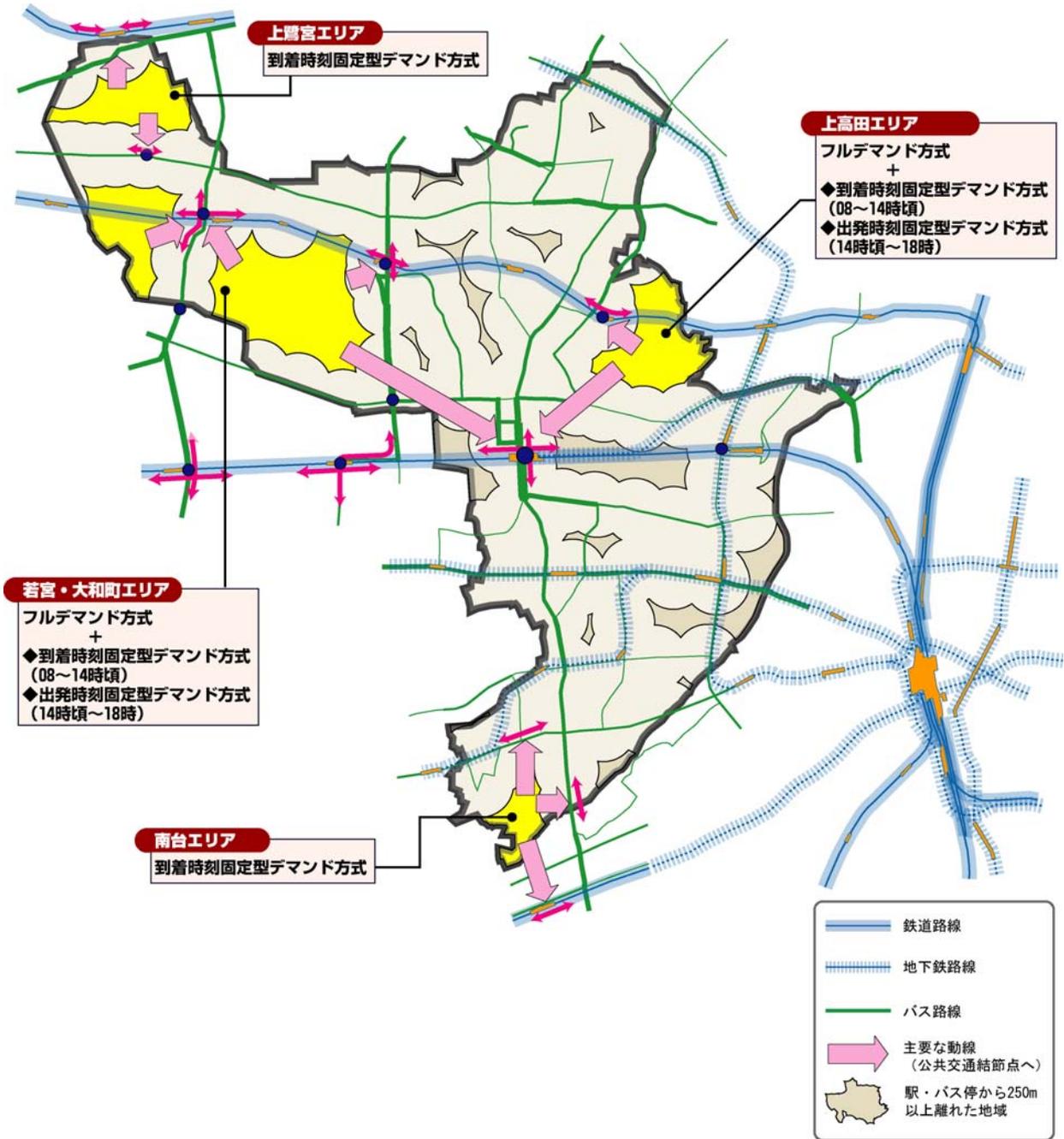


図 2-32 オンデマンド交通の導入構想

■若宮・大和町エリアと上高田エリアのサービス水準と運行形態

表 2-44 若宮・大和町エリアと上高田エリアのサービス水準と運行形態の概要

エリア名		若宮・大和町エリア	上高田エリア
サービス水準	運行間隔	1時間に1便以上	
	運行時間	8時～18時（365日）	
運行形態	車両規模	ワゴンタイプ（定員10名）	
	運賃設定	区役所周辺まで300円、その他100円（エリア内移動、エリア近辺の駅・バス停までの移動）	
	想定需要数	約100人/1日 （約200トリップ/1日）	約50人/1日 （約100トリップ/1日）
	基点	区役所周辺、鷺ノ宮駅周辺	区役所周辺
	車両数	1～2台（8時～14時は2台、 14時以降1台）	1台
	予約オペレータ数	1.5人（8時～13時は2人、 14時以降1人）	1人
想定需要の内訳	エリア内、最寄の鉄道駅・バス停までの移動	約30人/1日 （約60トリップ/1日）	約10人/1日 （約20トリップ/1日）
	基点までの移動	約70人/1日 （約140トリップ/1日）	約40人/1日 （約80トリップ/1日）

- 日中をとおして、発着時刻の制約が比較的小さい短距離多方面への需要がエリア内の複数地点から多数発生することが想定されることから、フルデマンド方式を導入してそれらの需要に柔軟に対応する。
 - ・ 自宅からエリア内の商店街等への移動需要に対応し、買い物のサポートをする。
 - ・ 最寄りの鉄道駅・バス停までの移動需要に対応し、既存の公共交通の利用をサポートする。

- 8時頃～14時頃は、発着時刻の制約がある特定方面（区役所・中野駅周辺等）への移動とそこからの帰宅の需要の発生が想定されることから、到着時刻設定方式と出発時刻設定方式を導入し、それらの需要にも対応する。
 - ・ 9時頃～12時頃は到着時刻設定方式とし、区役所・中野駅周辺への希望の時刻での移動（通院、レジャーなど）をサポートする。（若宮・大和町エリアであれば鷺ノ宮駅周辺への移動も含む）。
 - ・ 12時頃～14時頃は出発時刻設定方式を導入し、希望の時刻に区役所・中野駅周辺を出発し、エリア内の自宅に帰宅する需要に対応する。（若宮・大和町エリアであれば

鷺ノ宮駅周辺からの帰宅も含む)。

- 想定需要が一定数以上存在することから、車両はワゴンタイプ(定員 10 名)を採用し、複数乗客の乗合による運行の効率化を図る。
- 運賃は、移動対象距離や既存の路線バスの運賃等を考慮し、区役所周辺まで 300 円、その他 100 円(エリア内移動、エリア近辺の駅・バス停までの移動)とする。運賃設定のわかりやすさや、運賃収受の効率性等を考慮し、それぞれ定額とする。
- 予約オペレータを配置し、携帯電話等の使用が困難な高齢者等の移動予約に対応する。若宮・大和町エリアでは、8時から14時頃までの予約数が多いと想定される時簡帯は、2名のオペレータを配置する。
- 想定需要は推計値を丸め、その内訳は、次の考えに基づき設定した。
 - ・ 若宮、大和町から、鷺宮、白鷺へのトリップの着地は、全て鷺宮駅もしくは都立家政駅と仮定した。
 - ・ 中野圏域への移動は、全て、区役所周辺に着地すると仮定した。
 - ・ 往路の利用者は、復路も利用すると仮定した。

■上鷺宮エリアと南台エリアのサービス水準と運行形態

表 2-45 上鷺宮エリアと南台エリアのサービス水準と運行形態の概要

エリア名		上鷺宮エリア	南台エリア
サービス水準	運行間隔	1時間に1便以上	
	運行時間	8時～18時（365日）	
運行形態	車両規模	一般タクシー（定員5名）	
	運賃設定	100円（エリア内移動、エリア近辺の駅・バス停までの移動）	
	想定需要数	約20人/1日 （約40トリップ/1日）	同左
	基点	富士見台駅周辺	笹塚駅周辺
	車両数	一般タクシーが対応	同左
	予約オペレータ数	既存のオペレータが対応	同左
想定需要の内訳	エリア内、最寄りのバス停までの移動	約10人/1日 （約20トリップ/1日）	同左
	鉄道駅（富士見台駅、笹塚駅）までの移動	約10人/1日 （約20トリップ/1日）	同左

- 日中をとおして、特定方面への短距離移動（最寄りのバス停や区外の鉄道駅などへの移動）が発生する。しかしながら、エリアの面積が大きくないことから、移動需要の発生地点と発生する数は多くないと想定される。よって、運行の効率性を考慮し、フルデマンド方式ではなく到着時刻設定方式を導入し、決まった時刻に目的地に向かう車両を1時間おきに運行する。
- 想定需要が20人/1日と多くないことから、車両は一般タクシー（定員5名）を採用し、車両の運行経費の抑制を図る。
- 乗車予約が入ったら、一般タクシーが予約が入った地点に向かい、予め決まった時刻までに目的地に乗客を輸送する。
- 運賃は、移動対象距離が短いこと等を考慮し、100円（エリア内移動、エリア近辺の駅・バス停までの移動）とする。賃設定のわかりやすさや、運賃收受の効率性等を考慮し定額とする。

- 予約オペレータは、タクシー企業等の既存のオペレータを活用し、運行経費の抑制を図る。

- 想定需要は推計値を丸め、その内訳は、次の考えに基づき設定した。
 - ・ 富士見台駅と笹塚駅を經由して区外に出る移動は、鉄道駅（富士見台駅、笹塚駅）までの移動として計上した。
 - ・ 往路の利用者は、復路も利用すると仮定した。

(1) 若宮・大和町エリアと上高田エリアの運行イメージ

若宮・大和町、上高田エリアにおけるオンデマンド交通の運行イメージとその特徴を以下に示す。

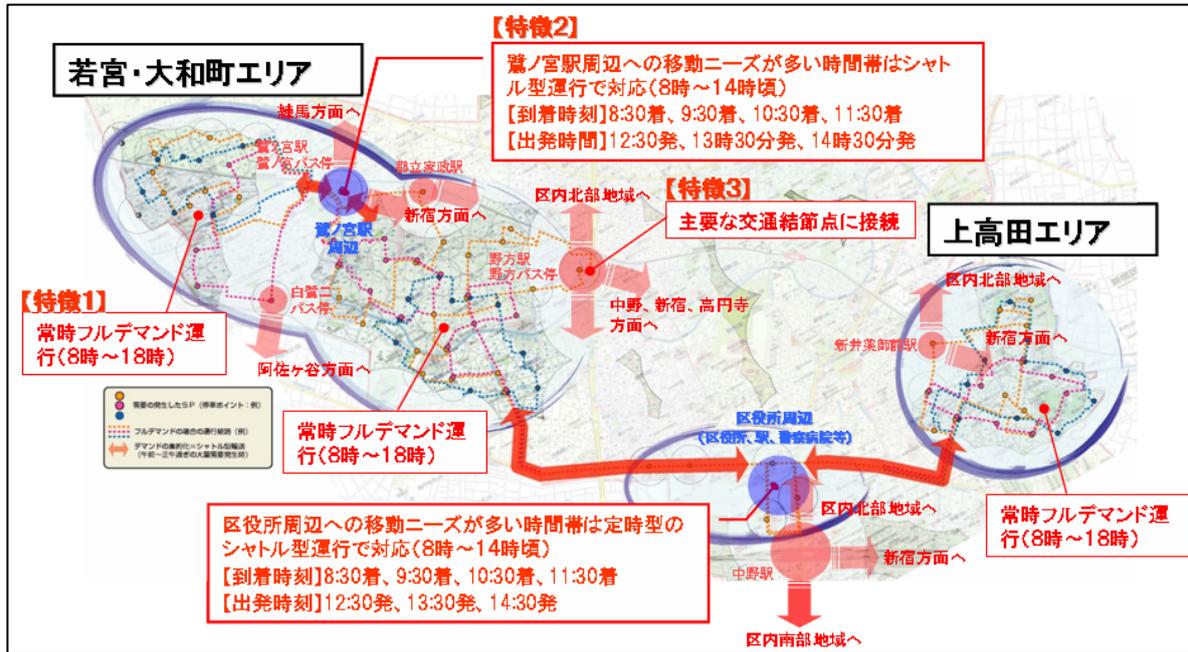


図 2-33 若宮・大和町、上高田エリアの運行イメージ

従来の路線バスとは異なる特徴は次のとおりである。

それぞれの特徴の概要と期待できる効果（メリット）は次頁以降に示す。

■特徴1

日中をとおしてフルデマンド運行を行う。（8時～18時）

■特徴2

区役所周辺への移動ニーズが多い時間帯は、到着時刻設定方式と出発時刻設定方式を導入し、定時型のシャトル型運行でそれらの移動ニーズに対応する。（8時頃～14時頃）

【区役所周辺への到着時刻】 8:30 着、9:30 着、10:30 着、11:30 着

【区役所周辺出発時刻】 12:30 発、13:30 発、14:30 発

若宮・大和町エリアについては、鷺ノ宮駅周辺方面についても、同様の形態を採用する。

【到着時刻】 8:30 着、9:30 着、10:30 着、11:30 着

【出発時間】 12:30 発、13時30分発、14時30分発

■特徴3

主要な交通結節点に接続し、既存公共交通の利用をサポートする。

a) 【特徴1】エリア全体から発生する需要に対応

路線と運行ダイヤを規定しないフルデマンド方式を採用することで、エリア全体から単発的に発生する多方面への需要に柔軟に対応する。

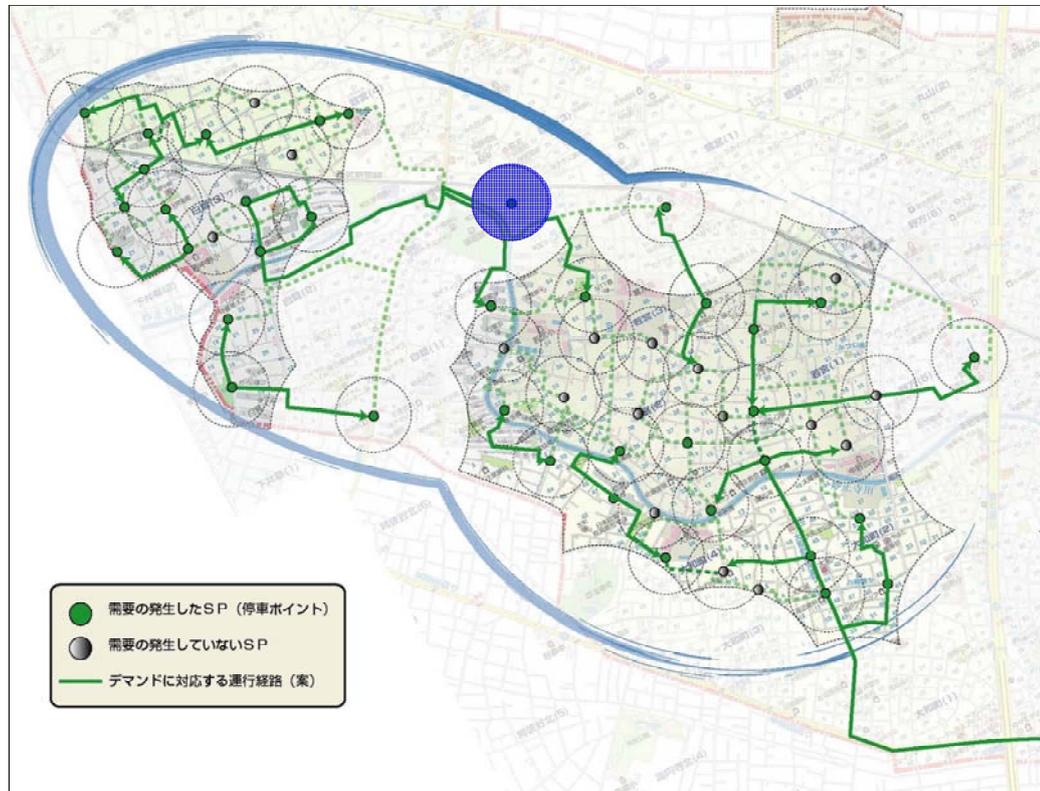


図 2-34 エリア全体から発生する需要への対応（若宮・大和町エリア）

■概要

路線とダイヤは固定せず、予約状況に応じて随時設定する。予約が入った地点に車両が向かい乗客を乗せ、乗客が予め予約した目的地と時刻をもとに運行する。目的地への到着時刻が遵守できる範囲で、他の予約にも対応する。その際は、乗り合いが発生することとなる。

■期待できる効果（メリット）

エリア全体から単発的に発生する多方面への需要に柔軟に対応できるため、路線バスのように線での対応ではなく、面としてエリア全体から発生する需要に対応することが可能である。

b) 【特徴2】 特定方面への移動にはシャトル型運行で対応

特定方面への移動需要が増加する時間帯は、基点（集客力が高い鉄道駅など）の発着時刻を設定し、シャトル型の運行を行う。乗合効率と利用者の利便性の向上を図り、特定方面への移動需要が多い時間帯も定時定路線と同程度のサービスを提供する。



図 2-35 特定方面への移動に対するシャトル型運行（若宮・大和町エリア）

■概要

多くの移動需要が集約する地点（基点）における車両の発着時刻を規定する。基点は区役所周辺（区役所、中野駅、東京警察病院等）と鷺ノ宮駅周辺（若宮・大和町エリアのみ）に設定する。8時から12時頃までは基点への送迎（基点への到着時刻を設定）、12時頃から14時頃までは基点からエリア内への帰宅（基点の出発時刻を設定）をサポートする。

■期待できる効果（メリット）

交通事業者にとっては、予約が集約し、乗合率が向上する（事業性が向上する）効果が期待できる。利用者にとっては、移動計画を立てやすくなるとともに、予約成立率が向上し、日常の移動手段として利用しやすくなることが期待できる。

c) 【特徴3】 既存公共交通との連携ネットワーク強化

既存の公共交通との結節点に乗降場を設定し、既存の公共交通との連携ネットワークの強化を図る。

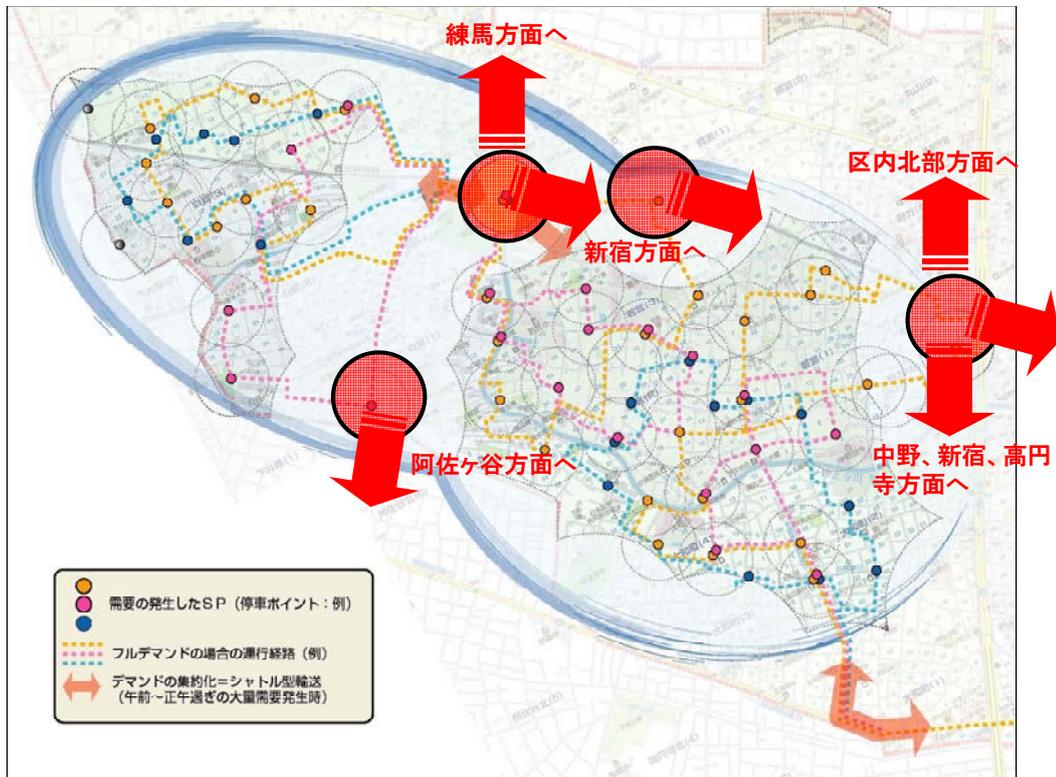


図 2-36 既存公共交通との連携ネットワークの強化（若宮・大和町エリア）

■概要

既存の公共交通との結節点（鉄道駅、バス停）に乗降場を設定し、エリア内から当該結節点までの移動をサポートする。便数は1時間に1便程度、結節点への到着時刻を保証、運賃は100円に設定する。

■期待できる効果（メリット）

エリア内に居住する区民は、既存の鉄道やバスを利用したエリア外への移動がしやすくなる。既存の公共交通のネットワークが強化され、既存の公共交通との共存も可能となる。

また、シルバーパスを有する高齢者は、100円で結節点まで移動し、その後はシルバーパスを用いて鉄道や路線バスに乗り、エリア外に移動することが可能となる。時間に比較的余裕がある高齢者には、乗り換えの時間等を考慮しても、安価での移動を望む方も多いと想定される。

(2) 上鷺宮、南台エリアの運行イメージ

上鷺宮、南台エリアにおけるオンデマンド交通の運行イメージとその特徴を以下に示す。

ただし、実現に向けては、予約配車方式に関する課題（タクシーの共同無線組合との各種調整等）や、主要な乗降場が設定される隣接区（練馬区、渋谷区）との各種調整を行う必要がある。

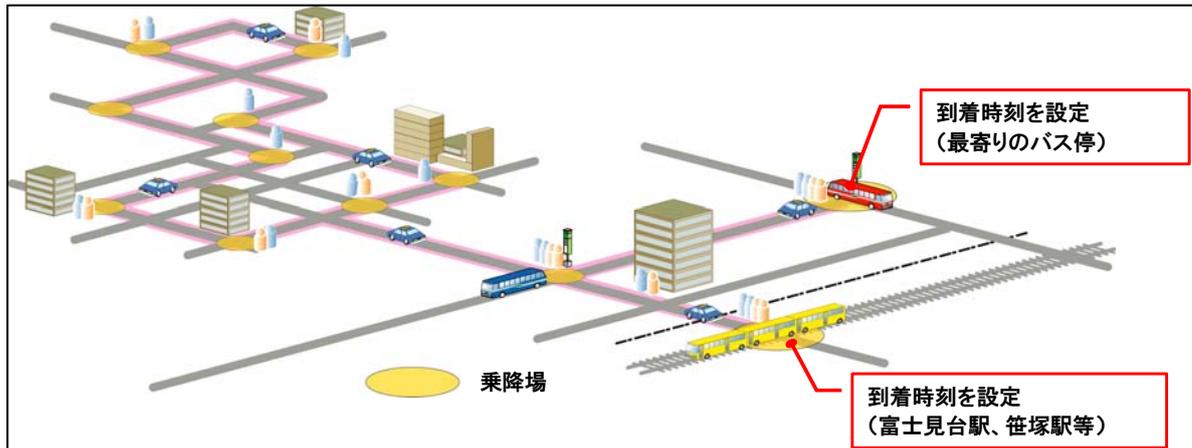


図 2-37 上鷺宮、南台エリアの運行イメージ

■概要

最寄りの鉄道駅やバス停に乗降場を設定し、エリア内から当該結節点までの移動をサポートする。便数は1時間に1便程度、結節点への到着時刻を保証、運賃は100円に設定する。

- ・ 上鷺宮エリアは、西武池袋線の富士見台駅周辺や、新青梅街道にある「なかのん」の停留所等への移動をサポートする。
- ・ 南台エリアは、京王線の笹塚駅周辺や、中野通り、方南通りにある路線バスの停留所等への移動をサポートする。

■期待できる効果（メリット）

エリア内に居住する区民は、既存の鉄道やバスを利用したエリア外への移動がしやすくなる。既存の公共交通のネットワークが強化され、既存の公共交通との共存も可能となる。

また、シルバーパスを有する高齢者は、100円で鉄道駅やバス停まで移動し、その後はシルバーパスを用いてエリア外に移動することが可能となる。

3. 事業スキームの検討

3.1. 法制度等及び支援措置等の整理・検討

3.1.1. 法制度

(1) オンデマンド交通の法的位置づけ

オンデマンド交通事業は、道路運送法の一般旅客自動車運送事業の3事業のうち、「一般乗合旅客自動車運送事業」に位置付けられる。

運行方法は、道路運送法3形態のうち「区域運行」に位置付けられる。

表 3-1 一般旅客自動車運送事業の分類

事業名	概要
一般乗合旅客自動車運送事業	都市内を運行する路線バス、高速道路等を経由し、都市間を結ぶ都市間バスのように、運行する時間と経路をあらかじめ定め、不特定多数の旅客を乗り合わせて行う旅客自動車運送事業。
一般貸切旅客自動車運送事業	旅行会社等が集めた旅行者の団体を運送するバスのように、一個の団体等と運送の契約を結び、車両を貸し切って運送する旅客自動車運送事業。
一般乗用旅客自動車運送事業	運送形態は一般貸切旅客自動車運送事業と同様だが、使用する車両は乗車定員が10人以下の自動車となる事業。

表 3-2 運行方式の分類

事業名	概要
路線定期運行	路線を定めて運行するものであって、設定する運行系統の起終点及び停留所の時刻設定が定時である運行の形態
路線不定期運行	路線を定めて運行するものであって、設定する運行系統の起点又は終点に係る時刻の設定が不定である運行の形態
区域運行	路線を定めず、旅客の需要に応じた乗合運送を行う運行の形

交通事業者が「一般乗合旅客自動車運送事業」としてオンデマンド交通を実施する場合は、次の点に留意する必要がある。

- ・ 乗合事業を行っていないタクシー事業者が乗合型のオンデマンド運行を行う場合は、新たに乗合免許を取る必要がある。
- ・ 乗合運行を行う場合は、タクシー事業者が通常行っている乗用運行とは完全に別事業となる。このため、事務所、車庫、車両、運転手は乗合事業専用のものが必要となる。ただし、地域公共交通会議で、合意が得られた場合は、車両と運転手については乗用運行と乗合運行での併用が可能となる。

(2) オンデマンド交通の導入手続き

オンデマンド交通の運行を有償で行う場合、道路運送法第4条により、交通事業者が申請を行う必要がある。申請を受けた運輸局では、以下の視点で審査して許可を与えることとなっている。通常、審査には3ヶ月以上を要する。ただし、地域公共交通会議（協議会でかねることも可能）で、地域に関連する事業者、住民、自治体の合意ができていれば、上記審査は簡略

化され、1ヶ月程度で許可が得ることが可能となる。

- ・ 申請事業の料金の妥当性（利用者にとって適正か）
- ・ 関連事業者路線への影響
- ・ 事業性（継続的な事業計画がなされているか） など

(3) その他

その他、法制度上の制約として、次の事項に留意する必要がある。

- ・ 運行管理者は、事業単位で配置されるものではなく、個々の法人が配置する。個々の法人が当該事業に車両を何両供しようとも、運行管理者の設置規定に従い、法人各々が運行管理者を配置する必要がある。
- ・ 一般のタクシー車両と異なり、バリアフリー法の適用を受けることとなる。ただし、障害者や要介護者は乗合の対象外とする等の理由で除外規定を受けることは可能である。

3.1.2. 補助金制度

(1) 地域公共交通活性化・再生事業費補助金

「地域公共交通活性化・再生事業費補助金」制度は、地域公共交通の活性化及び再生を推進するため、「地域公共交通の活性化及び再生に関する法律」に基づく協議会（法定協議会）が、同法律に基づく「地域公共交通総合連携計画」を策定するために必要な調査や、同連携計画に基づいて、公共交通サービスに関する情報提供や利用促進活動及び利便性向上のための情報提供システムの開発を行う場合に適合される制度である。制度の概要は次のとおりである。

- ・ 補助対象者：法定協議会（ただし、「地域公共交通の活性化及び再生に関する法律」の施行前に組織された同法第6条に規定する内容に相当する協議会については、補助対象事業者とみなす。）
- ・ 補助率：1／3以内（ただし、地方公共団体が協調して負担する額以内とする）
- ・ 補助要件：「地域公共交通総合連携計画」に盛り込まれている取組み内容であること（ただし、「地域公共交通の活性化及び再生に関する法律」の施行前に作成された同法第5条に規定する内容に相当する計画については地域公共交通総合連携計画とみなす。） 鉄道、バス等複数モードの利用促進に資する取組みであること。

(2) NEDOの補助

利用者のニーズに応じた最適規模の車両や最短のルートを選択等効率的な運行による燃料消費量の削減を図るため、オンデマンドシステムを導入するバス事業者等に対し、その費用の一部を補助する制度がある。独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）のエネルギー使用合理化事業者支援事業において公募している。補助率は設備費用に係る費用の3分の1である。

補助対象事業のシステム機能は、運行予約管理システム等であって、次の機能を有するものであることが条件である。

- ・ 利用者からの予約を受け付け、乗降場所等に関する情報を管理する機能
- ・ センター等において運行スケジュールを設定し運行管理を行う機能
- ・ オンデマンドシステム関連機器の種類（ソフトの機能も含む）及び導入台数を決定して

いること。

- ・ 前年度の燃料使用量と走行距離の実績を把握していること。
- ・ 省エネ目標を立てるとともに、社内の推進体制を整えること。
- ・ 補助事業完了後1年間、燃料使用量と走行距離を記録し、国土交通省へ報告すること。
 - ※ 事業者は自ら事業実施計画を作成し、国土交通省の認定を受けた上で、NEDOに直接補助申請をする。
 - ※ また、補助事業完了後には、NEDOへの実績報告を行い、約1年後にNEDOが主催する成果発表会での報告等が義務付けられる。

3.1.3. 税制度

国土交通省は、バス・タクシー関連の税制面での優遇措置として、自動車グリーン税制の延長等に関して、次のような措置を講じている。

- ・ 自動車重量税及び自動車取得税の特例措置
- ・ 低公害車（新車を除く）の取得に係る自動車取得税の特例措置
- ・ 低公害車の燃料等供給設備に係る特例措置の延長及び拡充（固定資産税）

3.2. 事業範囲、事業期間、事業方式及び形態等の検討

3.2.1. 事業主体

参入可能性のある交通事業者として、定員10人程度以下の車両を有する法人タクシー等と個人タクシーを想定する。

- ・ 定員10人程度以下の車両を有していない「バス事業者」の場合、新たに車両購入の必要があり、事業の採算という観点から参入可能性は低いと考える。
- ・ 「個人タクシー組合」は、組合組織が本来、個々の構成員（個人事業者）を拘束する権限を持たないことから、事業主体としての参入可能性は低いと考える。

3.2.2. 事業範囲

オンデマンド交通は、基本的に、利用者の予約（デマンド）と、それに対応する移動媒体（車両・運転手）の運行という形態をとる。さらに利用者と移動媒体を仲介するシステムが必要である。

交通事業者が実施する業務は、車両・運転者に関するもの、並びに予約オペレーションセンター及び緊急管理センターに関するものに設定する。

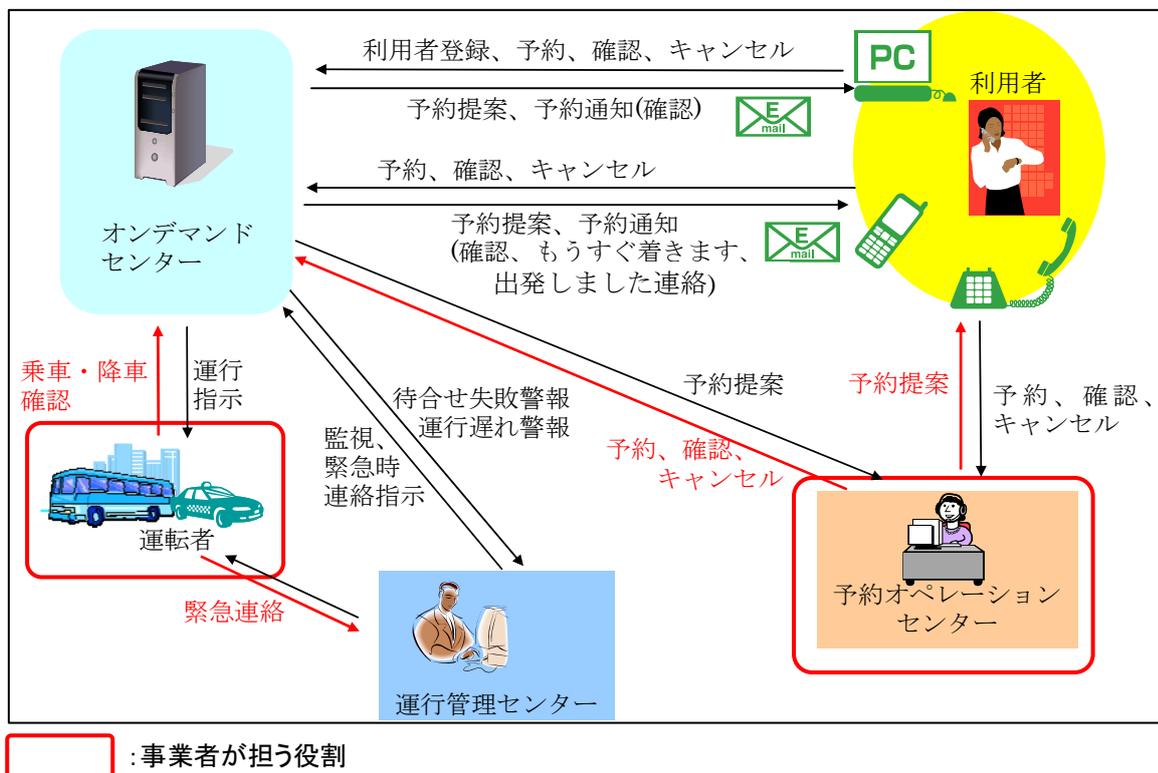


図 3-1 事業範囲の概念図

表 3-3 オンデマンド交通の運行に関する役割分担（案）

区分	役割	実施主体		
		事業者	利用者	システム会社
利用者	<ul style="list-style-type: none"> ・利用者の事前登録を行う。登録する情報は、利用者番号、暗証番号、氏名、生年月日、自宅住所などである。 ・パソコンや携帯電話のWeb サービスを利用して、オンデマンドセンターに直接予約を行う。 		○	
オンデマンドセンター	<ul style="list-style-type: none"> ・利用者から受け付けた予約をもとに、予約から配車までのデータ処理を実施し、最適な運行経路と乗車下車の予定を算定する。その結果を移動体通信と運行車両の車載端末装置を介して、各車両の運転者に伝達する。これらの作業は、システムが処理するため、交通事業者が予約や配車などに関与する必要はない。 ・予約は、事前予約と当日予約に区分されるが、いずれも、オンデマンドセンターにて自動処理される。 			○
予約オペレーションセンター	<ul style="list-style-type: none"> ・オンデマンド交通の利用予約や配車などの手続きはオンデマンドセンターにて自動処理されることとなるが、パソコンや携帯電話を利用した予約が困難な高齢者の利用を促進するため、電話予約対応を行う予約オペレーションセンターを設置する。 ・電話予約対応オペレータを1名以上配置し、電話で受け付けた予約の代行入力を行う。予約に関するデータを利用者に代行してパソコンに入力し、オンデマンドセンターから得た回答を電話にて利用者に伝える。車両の配車などに係る業務を実施する必要はない。 ・オペレータには特別な技術などは不要であり、既存の交通事業者の予約受付などの職員でも十分に対応可能である。 	○		
運転者	<ul style="list-style-type: none"> ・オンデマンドセンターから専用の車載器に伝達された指示に基づき運行を行う。オンデマンドセンターからは、利用者の乗車と降車の場所と時間、利用者の氏名、人数、目的地までの最適経路などが伝達される。 	○		
運行管理センター	<ul style="list-style-type: none"> ・事故など予期し得ない事態に対応するため、運行管理センターを設置する。運行管理センターには管理者を配置し、利用者からの問い合わせや緊急時の連絡対応などを行う。 	○		

3.2.3. 事業期間

オンデマンド交通を実施する際には、区と交通事業者が運行に関する協定等を締結することを想定する。協定等の期間は、次の観点を総合的に考慮し3～5年程度に設定する。

- ・ 今後の社会経済情勢の変化を考慮すると、3～5年程度を越えた長期にわたるオンデマンド交通の需要を推計することは困難と考えられる。
- ・ 新規の公共交通事業が住民に認知され、事業者が一定の利益を確保するまでの必要期間は一般的に3～5年程度と考えられる。

3.2.4. 事業方式（必要な機器等の調達方法）

車両や機器などの調達方法は事業者が全てを調達する方針とするが、オンデマンド交通の導入に必要な初期費用（車載器、オンデマンドシステムのサーバーの利用料、予約オペレーションセンターに関わる人件費）は、区が一定期間支援することも想定する。

表 3-4 区と事業者の役割分担

対象	備考
車両	交通事業者が所有している既存車両の活用を想定。セダンタイプ（4人乗り程度）、ワゴンタイプ（9人乗り程度）
車載器	3年程度の期間限定で、区がシステム企業から貸借し、交通事業者に無償貸与することも想定
オンデマンドシステムのサーバー	3年程度の期間限定で、サーバーの使用料は、区がシステム企業に支払うことも想定
予約オペレーションセンター	パソコンや電話が必要となる。特別な機能は不要であり、既存の機器を利用することも可能。オペレータの人件費等は、3年程度の期間限定で区が支援することも想定

3.2.5. 区の間与形態

オンデマンド交通の運行に必要な経費は事業者の負担とし、区は財政支援を行わない。ただし、オンデマンド交通の導入・利用促進等に係る次に示すような側面支援を行う。

- ・ オンデマンド交通の実施に向けた課題等を検証する実証実験の実施
- ・ 地域公共交通会議を設置・運営し、オンデマンド交通の対象区域、対象者、運賃などに関する関係者との合意形成・事業の継続的な監視・各種調整など
- ・ オンデマンド交通の利用促進に向けた区民への周知

3.3. 官民のリスク分担の検討

オンデマンド交通の実施に係るリスクのうち、特に留意すべきものについての、区と交通事業者の分担は次のとおりとする。これらの考え方は、区と事業者が締結する協定等に反映する。

表 3-5 主なリスク分担の官民分担（案）

項目	内容	分担の考え方	負担者	
			区	事業者
需要の減少	当初見込みより利用者が減少することによる、運賃収入の減少	事業者が負う。ただし、区と事業者が予め需要の範囲を合意し、その範囲を上回る需要の減少に伴う運賃収入の減少が生じた場合は、一定期間に限り、応分の額を区が負担することも想定する。	△	○
予約の不成立	事業者の走行ルートを選択ミスや、事前に把握可能な事由に起因する到達時間の遅延等により予約が不成立となり運賃収入が減少	事業者の責によるリスクなので事業者が負担する。		○
システム障害	車載器やサーバ等の不具合に伴う生じる損失	システムの賃貸借契約等の規定に基づき事業者もしくはシステム会社の負担とする。		○

3.4. モニタリングや支払方法等についての整理・検討

事業者に対し、良好な交通サービスの継続的な実現と利用者拡大に向けた取り組みを促すため、事業者の運行状況（利用者への接遇、事業者の責による予約不成立、目的地への遅延等）を1ヶ月に1度程度モニタリングを行い、その結果によっては、次のような措置を講じる。

- ① 一定の猶予期間を与え改善を求める。
- ② 改善が認められない場合、もしくは、事業者の重大な過失が認められる場合は、財政支援を行わないだけでなく、違約金等を事業者に科す。

表 3-6 モニタリングの項目の例

項目	判定指標	データの収集方法
顧客満足度	一定期間に寄せられた苦情の総数	事業者の日報、区に寄せられた意見、区が実施するアンケート調査の結果など
	同様の苦情の再発件数	
運行実績	一定期間に発生した事故の件数	事業者の日報、システム内のデータ、区に寄せられた意見など
	事業者の責による予約の不成立件数	

3.5. オンデマンド交通の事業スキームの概念図

以上の検討を踏まえ、オンデマンド交通の事業スキームの概念図を整理すると、図 3-2 のとおりとなる。

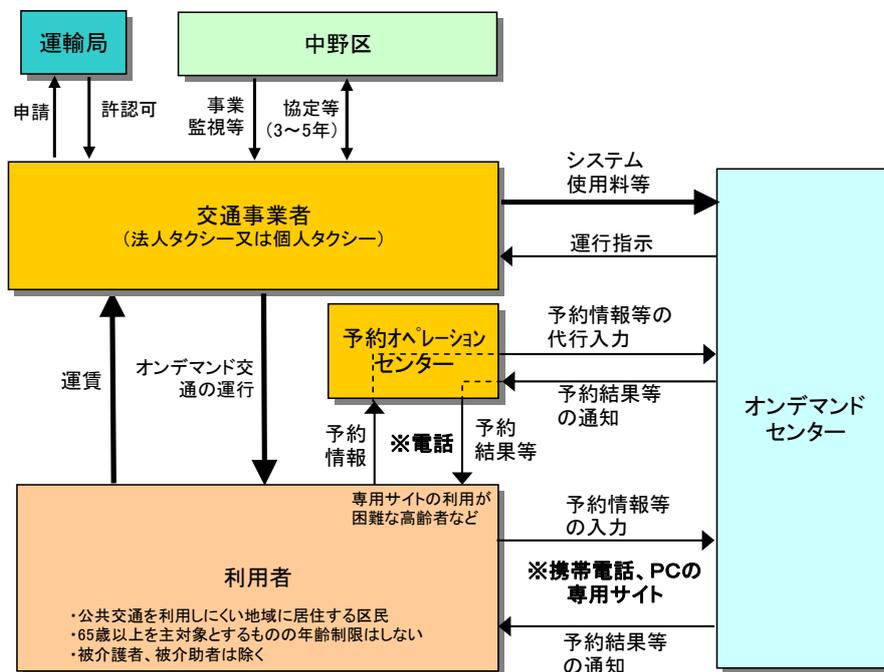


図 3-2 オンデマンド交通の事業スキームの概念図

- ・ オンデマンド交通は、交通事業者の独立採算型事業として行う。事業者は、利用者から收受した運賃収入を原資として、オンデマンド交通を実施する。オンデマンドシステムの使用料等も事業者が支払う。
- ・ オンデマンド交通の運行に必要な許認可等も、事業者が取得する。
- ・ 区は、オンデマンド交通の導入・運行に必要な側面支援は行うが、財政支援は行わない。

4. 民間事業者の参入可能性調査

設定したサービス目標と事業スキームの妥当性を確認すること等を目的とし、交通事業者を対象とした参入可能性調査を表 4-1 のとおり実施した。

表 4-1 参入可能性調査の対象

実施日時	区分	調査方法	
		対面式	書面方式
第 1 回	バス	2 社	なし
	法人タクシー	3 社	5 社
	個人タクシー	1 組合	1 組合
第 2 回	バス	2 社	なし
	法人タクシー	1 社	8 社
	個人タクシー	1 組合	1 組合

4.1. 第 1 回調査

サービス目標と事業スキームの検討条件等について、交通事業者の意見を聴取した。

区が想定する対象者と運賃設定では、交通事業者の独立採算型事業としての成立は困難との意見が大半であった。

4.1.1. 提示したサービス目標と事業スキームの概要

(1) 主なサービス水準

- ・ 対象地域は、鉄道駅やバス停から概ね 250メートル以上離れた地域とする。主な対象地域として、南台、上高田、大和町、若宮、上鷲宮などを想定する。
- ・ 主な利用対象者は、概ね 65 歳以上の元気な高齢者（単独で移動できる高齢者）とする。
- ・ ドア・ツー・ドアのサービスを提供する。
- ・ 運行時間は 8～18 時とする。

(2) 主な事業スキーム

- ・ 区は事業主体とはならない。
- ・ 交通事業者の独立採算型の事業を基本とする。
- ・ 車載器やサーバの利用料などは、一定期間に限り、区が負担することも想定する。

4.1.2. 交通事業者の主な意見

交通事業者の独立採算型事業としての成立は困難であり、区の財政支援が必須との意見が大半であった。

(1) サービス水準

a) 対象地域

【意見の要旨】

- ・ 駅やバス停の勢圏は200メートル以上である。公共交通を利用しにくい地域はもう少し小さく、少なくともJR中央線以南の地域ではほとんどないと考えられる。【バス】

【主な意見】

- ・ 中野区には公共交通を利用しにくい地域はほとんどないと認識している。駅勢圏は近年広がっており、仮に300メートル程度と仮定すると提示された公共交通を利用しにくい地域はほぼなくなるのでは。少なくとも、中央線から南側ではなくとなると考える。【バス】
- ・ 区民のなかには、オンデマンド交通システムを利用することで目的地までの速達性が低下する方もいるのでは。オンデマンド交通を利用して配車を待つよりは、最寄りのバス停まで徒歩でいったほうが所要時間は短いケースもあると考える。【バス】
- ・ 区内で路線バスを運行している。コミュニティバスの要素が強い路線バスもあるが、自主運行であり区の財政支援も受けていない。このような既存のバス路線への影響を十分に考慮して欲しい。オンデマンド交通の導入形態によっては、既存の路線バスの需要が減少し廃止に追い込まれ、結果として区民サービスが低下することが懸念される。【バス】

b) 対象者と想定需要

【意見の要旨】

- ・ 概ね65歳以上の高齢者を主対象者とし、運賃を300～500円程度に設定した場合、多くの需要は見込めないと考えられる。

【主な意見】

- ・ ドア・ツー・ドアのサービスは確かに便利だが、高齢者はシルバーパスという便利なものを持っているのでオンデマンド交通システムの需要があるのか疑問である。【法人タクシー】
- ・ 区内には、高齢者用の公共交通の利用を支援する「シルバーパス」が存在する。「シルバーパス」を有していると路線バスや都営地下鉄の利用は無料となる。今回の利用対象者を高齢者に設定した場合、300～400円程度の運賃を払って利用する高齢者はどの程度存在するか疑問である。100円程度であれば需要はあるかもしれないが。【バス】
- ・ 高齢者を対象とした需要はそれほど見込めないのではないかと。JRや私鉄にて1駅約2分で移動可能な距離でも、シルバーパスが利用可能な都営バスを乗り継ぎ約

1時間もかけて移動する高齢者もいると聞いている。【バス】

- ・ 区内の高齢者には元気な人が多い。現在は、駅やバス停まで徒歩で移動し、シルバーパスを利用して都営の公共交通を利用する人がほとんどであろう。オンデマンド交通の需要が見込めるか。【バス】
- ・ 対象者を区内の高齢者に限定すると採算性確保は困難と考えるが、対象を広げると通常のタクシーと競合するので対象者の線引きが難しいところである。【個人タクシー組合】
- ・ バス路線はあるが、不便を感じている人は多いと思われる。【法人タクシー】
- ・ バス路線は、最終バスの時間が早いし、バス停までは急な坂を相当歩くところもあり、健常者でも歩くのが億劫になることもある。“元気高齢者”だけをターゲットにしないのであれば、需要は見込めるのではないか。【法人タクシー】
- ・ 子供の送迎などを対象とするサービスは、ある程度の需要は見込めるのではないか。【法人タクシー】
- ・ バスなら仕方がないと思う人でも、狭い空間で相乗りというのは抵抗があるのではないだろうか。【法人タクシー】
- ・ タクシーの利用者のなかには、プライベートな空間を求める方もいる。知らない人との乗り合いを敬遠する方もいると考える。【バス】

c) ドア・ツー・ドアのサービス

【意見の要旨】

- ・ 区の道路状況を勘案すると、完全なドア・ツー・ドアの実現は困難と考える。

【主な意見】

- ・ 中野区には、児童の通学路に供するため時間帯により車両の通行を禁止する道路や、ワンボックスタイプの車両も進入できない狭隘な道路が複数存在する。ドア・ツー・ドアのサービスがどこまで成立するか疑問である。【個人タクシー組合】
- ・ 狭隘な道路や、一方通行などの規制がある道路が複数存在する。このような地域でドア・ツー・ドアのサービスがどこまで実現するか疑問を感じる。【バス】

(2) 事業スキーム

a) 独立採算事業としての成立可能性

【意見の要旨】

- ・ 民間の独立採算事業の成立は極めて困難と考える。区の何らかの財政支援が必須と考える。

【主な意見】

- ・ 民間の独立採算型の事業としての成立は厳しいと考える。オンデマンド交通は、他の事例をみても採算がとれている事業はほぼ存在しないと認識している。現在所有している車両が活用できず、オンデマンド交通用の車両を新たに調達するとなるとさらに厳しいと考える。【バス】
- ・ 区から何らかの財政支援がない限り、バス会社が参入するのは困難と考える。このご時勢、採算が見込めない事業には手を挙げられない状況にある。【バス】

- ・ 採算性という視点で見ると、事業の成りは難しいというのが、正直な感想である。【法人タクシー】
- ・ 車載機の値段が数万円…2万円程度に抑えられたとしても、わざわざ自己負担で搭載するドライバーは、かなり限られたものではないかと予測される。【個人タクシー組合】
- ・ 事業を立ち上げた後は事業者任せでは困る。事業開始後の運行条件等の見直しも柔軟にできる仕組みを構築して欲しい。【バス】

b) 事業への参入意欲

【意見の要旨】

- ・ 参入に否定的な意見が多かったが、条件によっては積極的な参入意欲を示す交通事業者も存在する。

【主な意見】

- ・ 提示された不便地域は、道路の幅員が狭く、小型のバスが進入できない地域である。小型の車両しか運行できないので、事業主体は必然的にタクシー企業になると考える。【バス】
- ・ 事業に参加するか否かとの質問であれば、その意思はない。【法人タクシー】
- ・ 需要があるかは不明だが面白い試みである。実証実験をするのであれば是非参加したい。【法人タクシー】
- ・ 車両整備やドライバー確保に向けた大きな投資がないことから、タクシー企業にとっては参入しやすいと考えている。現有の車両、ドライバーがそのまま使えるというのは大きなメリットである。【法人タクシー】

4.2. 第2回調査

第1回調査で聴取した意見等を反映したサービス目標と事業スキームの案を交通事業者に提示し、案の妥当性や事業への参入意欲等に関する意見を聴取した。

区が必要最小限の財政支援をすることで、交通事業者主体の事業が成立する可能性があると考えられ、参入意欲を有する交通事業者も存在する。

4.2.1. 提示したサービス目標と事業スキームの概要

第1回調査で聴取した意見等をもとに、次の見直し内容を反映したサービス目標と事業スキームの案検討条件等を交通事業者に提示した。

(1) サービス水準

- ・ 対象地域は、鉄道駅やバス停から概ね250メートル以上離れた地域とする。主な対象地域として、上高田、大和町及び若宮の3地域を想定する。
- ・ 主な運行区域は、当面はJR中央線以北の区内とする。
- ・ 主対象者は、概ね65歳以上の元気な高齢者（単独で移動できる高齢者）とするものの、64歳以下の利用も妨げないこととする。
- ・ ドア・ツー・ドアのサービスを基本とするものの、主要な乗り場を設定することも想定する。

(2) 事業スキーム

- ・ 運賃収入が運行経費を下回った場合は、一定期間に限り、区が財政支援することも検討する。

4.2.2. 交通事業者の主な意見

運賃収入が運行経費を下回った場合は区が財政支援するのであれば、事業収支のバランスがとれ、交通事業者主体の事業の実現可能性もあるとの意見があった。また、シルバーパスを有する70歳以上の高齢者の移動ニーズも考慮した運行形態が必要との意見も存在する。

(1) サービス水準

a) 対象者と想定需要

【意見の要旨】

- ・ 需要の存在に疑問が残る。

【関連する主な意見】

- ・ 直感として、運賃が300円程度に設定できれば、ある程度の需要は存在すると考える。【個人タクシー組合】
- ・ ある路線バスの事例では、運賃を100円（従前は無料）に設定しようとするだけで、非常に大きな抵抗があったと聞いている。仮に、本事業が実施されとした場合、料金はかなり低めに抑えざるを得ないと考えられる。【法人タクシー】
- ・ 高齢者の通院需要という点では、東京無線タクシー組合等が積極的な営業をかけており、近距離の通院需要を多く確保している。東京無線であれば、400円の送迎料に初乗運賃の710円を加算すると近距離でも運賃が1,000円を超えるので、こうした需要の一部を取り込む（シェアできる）可能性はあると考える。【個人タクシー組合】

b) 運行形態

【意見の要旨】

- ・ シルバーパスの存在等を考慮すると、70歳以上の高齢者を中心に、低料金にて近隣の駅・バス停までの移動ニーズが高いと想定される。このニーズに応える必要もあると考える。

【関連する主な意見】

- ・ 事業のコンセプトが理解ににくい。公共交通を利用しにくい地域が存在するというが、中野区の場合、十数分も歩けば駅なりバス停が存在する。元気高齢者と言っている65歳以上の高齢者の多くも、最寄りの駅やバス停まで徒歩で移動していると認識している。【バス】
- ・ 路線バスの運賃は以前に無料だったこともあり、現在の210円でも利用者からは高いとの声が出ている。1トリップの運賃を300円から500円に設定した場合、どの程度の需要があるかは疑問である。【バス】

- ・ かつて、あるNPO法人が今回とほぼ同条件で想定した需要は1日に50人という数値だった。今回想定されている200人程度の需要はどの程度の妥当性があるのか。【法人タクシー】

c) 乗合型のドア・ツー・ドアのサービス

【意見の要旨】

- ・ 需要を推計するにあたっては、運賃抵抗のほか、同じ車両に他人と乗り合うことに関する抵抗（乗合抵抗）も考慮する必要がある。特に、「乗り場や行き先が他人と異なる場合」「車両が小さい場合」は抵抗が大きくなると思われる。

【関連する主な意見】

- ・ バスとタクシーと中間程度のサービスを目指すとのことだが、ドア・ツー・ドアの輸送であっても、見知らぬ人との乗合抵抗は大きいのではないか。【バス】
- ・ 他人との乗り合いには相当な抵抗があると考え。【個人タクシー組合】
- ・ 現在まで行ってきた福祉移送サービスの実績からは、「乗合」ということ自体に困難な部分があると考え。障害者の方々とは事情は異なるが、一般の人々でも「乗合」に対する抵抗は大きいのではないか。【法人タクシー】
- ・ さまざまな事業の経験から、5人乗りのセダンタイプで運用する場合、他人との「乗合」抵抗はかなり高いと考え。自動車教習所の送迎のように、同じ時間帯に同じ目的で移動する場合の乗合抵抗は小さいが。【法人タクシー】
- ・ 本事業の需要を想定するにあたり、運賃の支払いと他人との乗り合いの2つの抵抗を考慮する必要があると考え。【バス】
- ・ 事業者の感覚としては、実証実験を行うまでもなく、「乗合」の需要はないように思われる。実証実験以前に、「乗合需要」に関する調査をぜひ行って欲しい。【法人タクシー】

4.2.3. 事業スキーム

(1) 事業主体

【意見の要旨】

- ・ バス事業者の参入は困難である。参入可能性のある交通事業者は、法人タクシーと個人タクシーと想定される。

【関連する主な意見】

- ・ バス事業社としては、本事業への参入は困難と考えている。最大の理由は、タクシー事業者と異なり、必要とされる車両、ドライバー、オペレータ及び運行管理者を新たに調達する必要がある、500円程度の運賃設定では採算が採れないことにある。【バス】
- ・ バス事業者が本事業に参入する場合、車両、ドライバー、オペレーターなどを新たに調達する必要がある。バス事業者の強みを活かすことができず、大きな利益も見込めない事業であることから、新たな投資をしてまで参入することは現時点では困難と考えている。【バス】

- ・ 個人タクシー組合は、個人事業者の集まりである。本事業への参入を考える場合、組合に所属する組合員のなかに、興味を示す人がどの程度存在するかが問題となる。組合としては、組合員に対して参入を強制することはできない。【個人タクシー組合】
- ・ この事業が拡大していけば、既存のタクシー業界を揺るがすものとなる可能性がある。そうした事業を個人タクシーのみで実施した場合、法人タクシーから“叩かれる”のは明らかである。個人タクシーが参加するとすれば、法人タクシーとの協働で実施というのが現実的と考えられる。また、予約や配車機能を有していないので、法人タクシーと比較して参入に向けた課題も多いと考えられる。【個人タクシー組合】

(2) 事業への参入意欲と参入条件

【意見の要旨】

- ・ 参入意欲を持つ交通事業者は存在するが、参入を求めるためには区による必要最小限の財政支援（事業者の収支に過度な赤字が生じない仕組み）の構築が条件となる。

【関連する主な意見】

- ・ 最小限の利益でも参入したいという考えがあるが、民間企業である以上、少なくとも収支がトントンとなることが参入の条件となる。継続的な車両の借り上げ料などは望まないが、せめて、赤字になった場合の財政支援は求めたいところである。【法人タクシー】
- ・ 参入意欲はあるが、事業化後にどうしても採算が合わない場合に、撤退できる道がないと困る。赤字の状態での事業継続が求められるのであれば、参入は困難である。【法人タクシー】
- ・ 運行経費を保証してもらえれば「実証実験」までは参入できる可能性は高い。しかし、実証実験を行ったが事業としては成立困難であるとの結論になった場合、区民が納得するのかという疑問がある。【法人タクシー】
- ・ 民間企業として、最初から赤字になるような事業に手を上げることはできない。【法人タクシー】

(3) 福祉系車両の有効活用の可能性

【意見の要旨】

- ・ 福祉目的の輸送車両（福祉タクシー等）は、1日を通して、1年を通して、常に稼働している車両は少なく、既存車両の有効活用による運行経費（事業者が求める経費）の削減効果が期待できる可能性がある。

【関連する主な意見】

- ・ 福祉関連の送迎車両では、1週間の特定曜日という契約もある。（特に水曜日は、施設の休みのところが多い。また、養護学校のように、学校休業の場合（夏休みなど）には空き車両が出ることもある。【法人タクシー】

- ・ 需要があり、事業性がある程度保障されるのであれば、個人タクシー事業者の中でも参入意欲のある人はいると思われる。人数は限定されるだろうが、ある程度の売り上げが確保できれば、昼間の時間帯にのんびりとした営業を好む人も存在する。【個人タクシー組合】

(4) タクシー車両の有効活用の可能性

【意見の要旨】

- ・ 地方都市とは異なり、日中の時間帯に既存のタクシーを有効利用する考えは成立しにくい。都内23区内のタクシーは、日中をとおして無線組合からの配車や流しにより乗客を拾っている。

【関連する主な意見】

- ・ 都内のタクシー営業の多くは流しであり、地方のように駅待ちは少ない。よって、需要が少ない空き時間を活用した車両の有効活用という概念は余りもてない。【個人タクシー組合】
- ・ 区内のタクシー営業の場合、地方と異なり「空き時間の有効活用」という概念はほとんどない。「駅待ち＝休憩」が一般的な感覚であり、常に流して乗客を拾っている。【法人タクシー】
- ・ 地方部の都市と、都内とでは、タクシー事業の形態・概念が異なる。都内の場合は、とにかく走り回って客を捉まえるという営業形態であり、駅待ちという概念はほとんどない。【法人タクシー】

5. VFM の検証、官民協働事業手法の評価

5.1. 事業収支の検討

オンデマンド交通は、基本的に、利用者の予約（デマンド）と、それに対応する移動媒体（車両・運転手）の運行という形態をとる。さらに利用者と移動媒体を仲介するシステムが必要である。

以上を満足するための要素として、以下の事項について各々の条件を設定し、検討を行った。

5.1.1. 検討条件

事業収支の検討条件は次のとおりである。

表 5-1 事業収支の検討条件

項目		設定値	備考
車両の運行経費（人件費、経費等含む。）		30,000 円/日	交通事業者の意見、他事業の実績値等による
オペレータ人件費		時給 1,000 円	同上
オンデマンドシステムの利用料	車載器	12,000 円/台・月	同上
	サーバー	60,000 円/月	同上
燃料費		車両の運行経費に含む。	
オンデマンドシステムの利用に係る通信費		車載器の利用料に含む。	

5.1.2. 検討結果

事業収支の検討結果は次のとおりである。

対象 4 エリアの全てにおいて、運行経費が運賃収入を上回る結果となった。

上回る額は、若宮・大和町エリアで年額 7,230 千円程度、上高田エリアで同 6,000 千円程度、上鷺宮エリアと南台エリアでそれぞれ同 3,800 千円程度となり、4 エリアの額を合計すると年額 20,830 千円程度となる。

■若宮・大和町エリアと上高田エリアの事業収支予測

エリア名		若宮・大和町エリア	上高田エリア
サービス 水準	運行間隔	1時間に1便以上	
	運行時間	8時～18時（365日）	
運行形態	車両規模	ワゴンタイプ（定員10名）	
	運賃設定	区役所周辺まで300円、その他100円（エリア内移動、エリア近辺の駅・バス停までの移動）	
	想定需要数	100人/1日 （200トリップ/1日）	50人/1日 （100トリップ/1日）
	基点	区役所周辺、鷺ノ宮駅周辺	区役所周辺
	車両数	1. 6台（8時～14時は2台、 14時以降1台）	1台
	予約オペレータ 数	1. 5人（8時～13時は2人、 14時以降1人）	1人
想定需要 の内訳	エリア内、 最寄の鉄道 駅・バス停 までの移動	30人/1日 （60トリップ/1日）	10人/1日 （20トリップ/1日）
	基点までの 移動	70人/1日 （140トリップ/1日）	40人/1日 （80トリップ/1日）
収支	運行経費	68千円/日程度	43千円/日程度
	運賃収入	48千円/日程度	26千円/日程度
	収支	▲7,230千円/年程度	▲6,000千円/年程度

■上鷲宮エリアと南台エリアの事業収支予測

エリア名		上鷲宮エリア	南台エリア
サービス 水準	運行間隔	1時間に1便以上	
	運行時間	8時～18時（365日）	
運行形態	車両規模	一般タクシー（定員5名）	
	運賃設定	1000円（エリア内移動、エリア近辺の駅・バス停までの移動）	
	想定需要数	20人/1日 （40トリップ/1日）	同左
	基点	富士見台駅周辺	笹塚駅周辺
	車両数	一般タクシーが対応	同左
	予約オペレータ 数	既存のオペレータが対応	同左
想定需要 の内訳	エリア内、 最寄のバス 停までの移 動	10人/1日 （20トリップ/1日）	同左
	鉄道駅（富 士見台駅、 笹塚駅）ま での移動	10人/1日 （20トリップ/1日）	同左
収支	運行経費	14,200円/日程度 （タクシーメータ精算）	同左
	運賃収入	4,000円/日程度	同左
	収支	▲3,800千円/年程度	同左

5.2. VFMの検証

オンデマンド交通の導入により期待できる VFM を検証した。

5.2.1. VFM とは

「VFM」(Value For Money) とは、一般に、「支払に対して最も価値の高いサービスを供給する」という考え方である。同一の目的を有する 2 つの事業を比較する場合、支払に対して価値の高いサービスを供給する方を他に対し「VFM がある」といい、残りの一方を他に対し「VFM がない」という。

公共施設等の建設、維持管理、運営等を民間の資金、経営能力及び技術的能力を活用して行う「PFI」(Private Finance Initiative : プライベート・ファイナンス・イニシアティブ) の導入可能性を評価する場合などに用いられている。PFI の導入可能性を評価する際は、公共施設等の整備等に関する事業を PFI 事業として実施するかどうかについて、PFI 事業として実施することにより、当該事業が効率的かつ効果的に実施できることを基準としている。

PFI 事業として実施することが公共部門が自ら実施する場合に比べて VFM がある場合、効率的かつ効果的に実施できるという当該基準を満たす。したがって、PFI 事業としての実施を検討するに当たっては、VFM の有無を評価することが基本とされている。

5.2.2. VFM の評価方法

VFM の評価を行うに当たり、公共部門自らが実施する場合と PFI 事業として実施する場合の公共サービス水準をどのように設定するかによって評価の際の比較方法が異なるとされている。

- ・ 同一の公共サービス水準の下で評価する場合、VFM の評価は、公共部門が自ら事業を実施する場合に必要な財政負担の見込額と PFI 事業として実施する場合の財政負担の見込額との比較により行う。この場合、PFI 事業として実施する場合の額が、公共部門が自ら実施する場合の額を下回れば PFI 事業の側に VFM があり、上回れば VFM がないということになる。
- ・ 公共サービス水準を同一に設定することなく評価する場合、公共部門が自ら実施する場合の額と PFI 事業として実施する場合の額が等しくても、PFI 事業において公共サービス水準の向上が期待できるとき、PFI 事業の側に VFM がある。また、PFI 事業として実施する場合の額が公共部門が自ら実施する場合の額を上回っても、その差を上回る公共サービス水準の向上が PFI 事業において期待できれば、PFI 事業の側に VFM があるといえる。ただし、この場合においては、期待できる公共サービス水準の向上が何らかの方法により、定量化できることが前提条件となる。

本検討では、現時点では交通事業者が提供するサービスの質が明らかでなく、期待できるサービス水準の向上の度合いを定量化することが出来ないことから、区がオンデマンド交通以外の手法で自らサービス水準を達成する場合と、今回想定する事業スキームでオンデマンド交通を導入する場合に期待できるサービス水準は同一と仮定し、双方の場合に想定される区の財政負担見込額を比較することで VFM の評価を行った。

5.2.3. VFMの検証結果

「2.2. 必要なサービス内容の想定」に示すサービス水準を区が自ら実現しようとする場合に必要財政支出額は次のとおりである。

「5.1. 事業収支の検討」で算出した経費と比較すると、必要経費が大きくなることから、区がオンデマンド交通を自ら実施する場合と比較して、上記で検討したオンデマンド交通の事業スキームは、支払に対して価値の高いサービスが提供可能と評価できる。つまり、VFMは期待できると評価する。

表 5-2 区が事業主体となりオンデマンド交通と同様のサービスを提供する場合

方法	区の負担額（年額）	備考
区がオンデマンド交通を自ら実施（タクシーチケットを配付）	68,000千円程度	タクシーの初乗り運賃（710円）を1日250トリップ分支援すると仮定
	117,000千円程度	タクシーの初乗り運賃（710円）を1日450トリップ分支援すると仮定

5.3. オンデマンド交通の導入により期待できる効果

「1.2.5. オンデマンド交通の導入により期待出来る効果」に記したとおり、オンデマンド交通を導入し、高齢者を中心とした移動制約者の移動手段が確保できれば、次のような効果が期待できる。

- ・ 従来は移動に制限のあった人々の外出の頻度が高くなり、それが間接的には高齢者・その他の人々の健康増進につながると期待される。
- ・ 趣味や娯楽等を通じた新しい発見と出逢いの機会が拡大し、人々の精神的・社会的な「ウェルネス」づくりに貢献できる。
- ・ 人々の社会参画の拡大は、現在危惧されている地域コミュニティの崩壊に歯止めをかけるものであり、地域内の相互扶助や地域の防災・安全システムの向上等を含めコミュニティの活性化に寄与する。
- ・ 地元商店街の利用拡大に繋がり、地域活性化にも貢献する。

5.4. 交通事業者の参入可能性

「4. 民間事業者の参入可能性調査」に記したとおり、区が想定するサービス水準と事業スキームでは、交通事業者の独立採算型事業としての成立は困難との意見が大半であった。

参入意欲を持つ交通事業者も存在はするが、参入を求めるためには区による必要最小限の財政支援（事業者の収支に過度な赤字が生じない仕組み）の構築が条件になると考えられる。

交通事業者の参入可能性が困難であることを示す交通事業者の代表的な意見を整理すると次のとおりとなる。

- ・ 民間の独立採算型の事業としての成立は厳しいと考える。オンデマンド交通は、他の事例をみても採算がとれている事業はほぼ存在しないと認識している。現在所有している車両が活用できず、オンデマンド交通用の車両を新たに調達するとなるとさらに厳しいと考える。

- ・ 区から何らかの財政支援がない限り、バス会社が参入するのは困難と考える。このご時勢、採算が見込めない事業には手を挙げられない状況にある。
- ・ 採算性という視点で見ると、事業の成立は難しいというのが、正直な感想である。
- ・ 車載機の値段が数万円…2万円程度に抑えられたとしても、わざわざ自己負担で搭載するドライバーは、かなり限られたものではないかと予測される。
- ・ 最小限の利益でも参入したいという考えがあるが、民間企業である以上、少なくとも収支がトントンとなることが参入の条件となる。継続的な車両の借り上げ料などは望まないが、せめて、赤字になった場合の財政支援は求めたいところである。
- ・ 参入意欲はあるが、事業化後にどうしても採算が合わない場合に、撤退できる道がないと困る。赤字の状態での事業継続が求められるのであれば、参入は困難である。
- ・ 民間企業として、最初から赤字になるような事業に手を上げることはできない。

5.5. 官民協働事業手法の評価（オンデマンド交通の導入可能性）

設定したオンデマンド交通の事業スキームは、区が事業主体となり同様のサービス水準を提供する場合と比較してVFMはあると評価できる。

しかしながら、区の継続的な財政支援が必要となることから、「区の財政支援が発生せず、持続可能な事業となること」の要件を満たすことが出来ない。

よって、「区の財政支援が発生せず、持続可能な事業となること」の要件を変更しない限り、オンデマンド交通の導入可能性は低いと評価する。

ただし、オンデマンド交通の潜在的な需要は確実に存在しており、今後、高齢化が進むとともに需要は拡大する可能性もあると考えられる。オンデマンド交通の需要が現在より大きく増加した場合は、交通事業者の独立採算型事業としての成立可能性は向上することも想定される。

オンデマンド交通の需要増加に係る区民と交通事業者の意見等は次のとおりである。

■区民の声(平成19年度に実施したアンケートより)

- ・ 現在は歩くことに何の負担も感じませんが、近い将来不自由になったときは交通機関の不便さを感じます。【60代 上高田】
- ・ 今のところ元気なのでJR等最寄駅まで12～14分程度ですが歩いています、そのうちバスのお世話になるでしょう、バス停まで2～3分。【60代：中野】
- ・ 道路が狭い為バスの通る道に出るまでがお年寄りには大変。今は良いが数年後が心配。【60代 野方】
- ・ 若宮3丁目の都立家政駅前の南に住んでいる。体調が悪い時タクシーを拾うのに10分歩くバス停までいかなければならない。せっかく無料のバスカードがあっても都営のバスには全く無縁。環七と中杉通りの間に南北に路線バスが通る道路がほしい。タクシーの料金も高齢者はせめて半分くらいにしてもらえたらと思う。【70代以上 若宮】
- ・ 近くの都立家政付近にバス停が無く家からだどちらの方面へ行っても1kmくらい歩かなければならず、足の調子が悪い時はバスに乗るのに苦勞する。南北の交通の便が悪く時間がかかってしまう。【70代以上 若宮】
- ・ 幼稚園の送迎に丁度利用できる位置にバス停があるが送迎で1日に4回乗ることを考え

- ると大変高額な感じになり、自転車、自家用車を利用せざるを得ない。【40代 上鷺宮】
- ・ バス停をもう少し増やして頂ければ、祖父や祖母なども中野や新宿駅などに行くのが億劫でなくなると思いますし、自分自身も利用すると思います、普段はバス停まで行くのなら電車やタクシーを利用したほうが早いかなと思い、バス自体はあまり使ってません。【20代 東中野】
 - ・ 自宅は上鷺宮4丁目。中野区なのだが名ばかりで、生活の領分はすべて練馬区。駅も西武池袋線の富士見台。区役所・税務署へ行くのは大変。まず池袋線で練馬まで行き、バスで中野で下車、1日がかかりになる。なかのんが新青梅で止るが家からだと20分歩くことになり1度も使ったことが無く近所の人も皆異口同音。区民が便利になるよう、是非千川通り経由にならないか。【70代以上 上鷺宮】

■交通事業者の意見

- ・ バス車両が通れないような道路も多く、想定対象地域には、バスが入る余地はないだろう。こうした細街路が入り組んだような地域では、潜在的な需要はあると思われる。【バス会社】
- ・ 子育てタクシーは今後の需要拡大が見込めるのではないか。全国でも事例が増加していると聞いている。高齢者支援と子育て支援をセットにしたサービスであれば需要は見込めるのではないか。【法人タクシー】
- ・ 区内には商店街が多いので、商店街主体の送迎サービスも需要があるかもしれない。【バス会社】
- ・ 中野区の場合、都心方向に向かう東西の交通軸（JR中央線・地下鉄東西線・丸の内線・西武新宿線）はしっかりしているが、それに比較して南北軸は弱い。バス路線はあるが、不便を感じている人は多いと思われる。【法人タクシー】
- ・ 高齢者の通院需要という点では、東京無線タクシー組合等が積極的な営業をかけており、近距離の通院需要を多く確保している。東京無線であれば、400円の送迎料に初乗運賃の710円を加算すると近距離でも運賃が1,000円を超えるので、こうした需要の一部を取り込む（シェアできる）可能性はあると考える。【個人タクシー組合】
- ・ 弊社の営業所では、営業所周辺の区民に対し、予約制の通院送迎サービスを行っている。しかし、通院ニーズが多い朝の時間帯は予約が取れない場合も少なくない。【法人タクシー】
- ・ 透析患者の通院需要はかなり多い。今回想定している事業でもとりこむ余地はあるのではないか。【法人タクシー】
- ・ 多くの区民はタクシーの運賃は高いとの先入観を持っており、そこを上手く変えていけば新たなニーズを発掘できる可能性もあると考える。【個人タクシー組合】
- ・ 富裕層を対象としたリムジンサービスの需要は多いのでは。渋谷区でも同様の事業が存在すると聞いている。【バス会社】
- ・ 女性専用バスの導入は検討したことがある。【バス会社】
- ・ 最終バスの時間が早いし、バス停までは急な坂を相当歩くことになる。天候によっては駅まで行くのも億劫となる。“元気高齢者”だけをターゲットにしないのであれば、需要は見込めるのではないか。【法人タクシー】

- ・ 直感として、運賃が300円程度に設定できれば、ある程度の需要は存在すると思う。
【個人タクシー組合】
- ・ 中野区が実施している福祉タクシー等の福祉移送サービスの対象を考慮すると、福祉移送サービスの対象外である軽度な障害者や介護者、そのなかでも特に、車イスの利用者に関してはサービス供給の隙間であり、本事業のニーズも存在すると思う。【個人タクシー組合】

6. オンデマンド交通を導入する際に必要な手続き

6.1. オンデマンド交通の導入フロー

オンデマンド交通を導入する際の主な手順は次のとおりである。(平成 22 年度からの導入を目指す場合の例)

3月

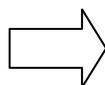
法定協議会設置要綱

○法定協議会委員予定者を内定

4月

法定協議会の設立

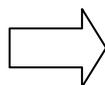
補助事業の申請



関東運輸局

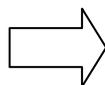
9月

地域公共交通総合連携計画



パブリック・コメントの実施

区域申請



関東運輸局

実証実験準備

- 運転手・車輛・オペレーターの確保
- 実験参加者への広報(チラシ・説明会)
- 実験データ設定(利用者の事前登録等)
- 運転者・オペレーター説明

12月～平成21年2月

実証実験

- 実験データ収集・管理
- 参加者アンケート実施

3月

実証実験の結果取りまとめ

- 実験データ収集・管理
- 課題抽出と対応策検討
- 報告書の作成

図 6-1 オンデマンド交通の導入フロー

6.2. 地域公共交通会議の設置・運営

路線不定期運行及び区域運行を行う場合にあっては、原則として、地域公共交通会議にて地域交通のネットワークを構築する観点からの協議を整える必要があるとされている。

よって、オンデマンド交通の導入にあたっては、地域公共交通を次のとおり設置・運営する予定とする。

6.2.1. 目的

地域公共交通会議は、道路運送法（昭和26年法律第183号）の規定に基づき、地域における需要に応じた住民の生活に必要なバス等の旅客輸送の確保その他旅客の利便の増進を図り、地域の実情に即した輸送サービスの実現に必要な事項を協議するため設置するものである。（要綱設置、国交省の標準要綱あり）

※会議体は、地域公共交通の活性化及び再生に関する法律（平成19年法律第59号。）の規定に基づく法定協議会も兼ねることも可能である。

6.2.2. 協議事項

- (1) 地域の実情に応じた適切な乗合旅客輸送の態様及び運賃・料金等に関する事項
- (2) 区市町村運営有償輸送の必要性及び旅客から収受する対価に関する事項
- (3) 地域公共交通会議の運営方法その他地域公共交通会議が必要と認める事項

6.2.3. 地域公共交通会議の構成例

- (1) 区長又はその指名する者
- (2) 一般乗合旅客自動車運送事業者
- (3) 一般貸切（乗用）旅客自動車運送事業者
- (4) 社団法人タクシー協会等
- (5) 区民又は利用者の代表
- (6) 東京運輸支局長又はその指名する者
- (7) 一般旅客自動車運送事業者の事業用自動車の運転者が組織する団体
- (8) 道路管理者、都道府県警察、学識経験者その他の地域公共交通会議が必要と認める者

6.2.4. 地域公共交通会議のメリット

会議で協議した路線については、運賃・停留所・ダイヤ設定や事業者選定の自由度と、許可手続きの簡略化が保証される。（また、法定協議会を兼ねることから公共交通事業者は、会参加要請応諾義務があり、参加者は、協議結果の尊重義務がある。）

6.2.5. 設置事例

- (1) 千代田区 - 平成19年10月発足、「風ぐるま」路線検討のため。
- (2) 新宿区 - 平成20年3月発足、「新宿駅周辺循環バス」検討のため。
- (2) 八王子市、檜原村 - 赤字バス代替路線検討のため。

6.2.6. 法定協議会

「地域公共交通の活性化及び再生に関する法律」に基づく協議会

(1) 協議会の性格

- ・公共交通事業者は、協議会参加要請応諾義務がある。
- ・協議会参加者は、協議結果の尊重義務がある。

(2) 補助金

- ①「地域公共交通総合連携計画」策定調査事業 1,000万円が上限
- ②総合事業計画に定める事業に要する経費
 - ・実証運行 1/3 補助

6.3. 実証実験の実施

「6.1.オンデマンド交通の導入フロー」において、平成20年12月から平成21年2月にかけて実施を想定する実証実験の考え方は次のとおりである。

6.3.1. 目的

オンデマンド交通システムの実証実験を行い、問題点を整理、課題を確認して対応策を検討することにより、平成22年度以降の本格運行の道筋をつける。

6.3.2. 検証項目

(1) 運行区域・・・運行区域は適切か？

- ①運行区域の設定は適切か
- ②乗降ポイントは適切か
- ③狭小道路や通学路規制等の条件のなか、ドア・ツー・ドアがどこまで実現可能か、また、乗降可能な場所を確保できるか

(2) 需要・・・路線についての実需要が見込みのとおりあるか？

- ①運行時間は需要に適しているか
- ②利用の多い年齢層は
- ③利用の多い用途は
- ④区域内の移動と区域外への移動需要の比率はどの程度か（区役所周辺へのシャトル型運行の必要性があるか）
- ⑤乗合い抵抗、運賃抵抗、予約抵抗はどの程度か

(3) 既存の交通手段に与える影響・・・既存事業にどの程度の影響を与えるか？

- ①タクシーや路線バスの利用者がどの程度増減するか
- ②鉄道駅やバス停への接続ポイントの設定が適切か

(4) 車輛・・・車輛の規模や仕様は適切か？

- ①狭小道路に対応できるか
- ②高齢者の乗降がスムーズに出来るか

③利用者が乗車する車両を容易に判別できるか（視認性は十分か）

(5) 予約・・・乗車予約は、スムーズにできるか？

- ①オペレーターへの対応に問題はないか
- ②オペレーターは何人必要か
- ③システムのトラブルはないか
- ④高齢者による携帯電話やパソコンでの予約促進の可能性はあるか

(6) 運行・・・運行は、時間どおりにできるか？

- ①車両が予定時間通り運行されているか
- ②システムや車載器のトラブルはないか
- ③運転手の対応に問題がないか
- ④トラブル発生時に円滑な対応が可能か
- ⑤運賃の収受が円滑に可能か

(7) その他

- ①外国人も円滑に利用できるか
- ②乗降場の形式をどうするか（スタンド型標識、路面マーキングなど）

6.3.3. 実証実験の実施

若宮・大和町エリア及び上高田エリアを対象に車両3台で3ヶ月間（土日除く）の実験を想定

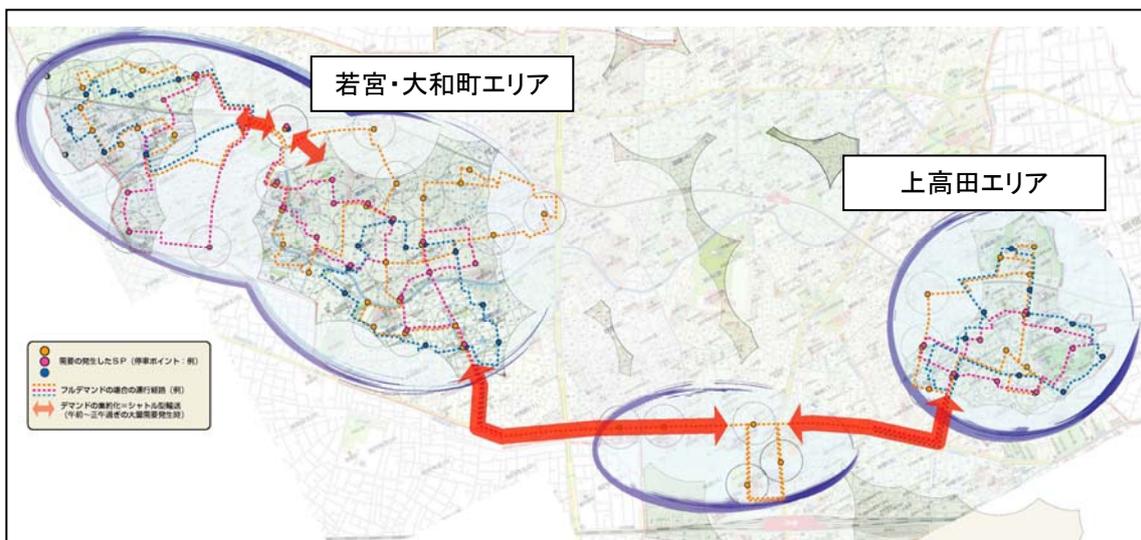


図 6-2 実証実験の概念図

(1) 実験計画の策定

- ・ 実験期間
- ・ ルート
- ・ 乗降ポイント など

(2) 実験準備

a) 関係者間の協議・調整

- ・運転手・車両確保（事業者選定、費用調整）
- ・車両デザイン など
- ・オペレーター確保 など

b) 参加者(利用者)への広報

- ・チラシ作成
- ・説明会実施
- ・Web ページ公開 など

c) 実験システムデータ設定

- ・システム初期設定
- ・バス停データ登録、運行パラメータ設定
- ・利用者の事前登録 など

d) 運行者説明等

- ・説明会実施
- ・車載器設置 など
- ・オペレーター説明 など

6.3.4. 実験運用

(1) ①実験実施データ収集管理

- ・月次報告用データ収集、収支報告、広報用資料作成
- ・問い合わせ対応

(2) ②アンケート

- ・事前アンケート(モニタ)
- ・実験時（2 回程度）の車内アンケート(被験者・モニタ) など

6.3.5. 実験結果取りまとめ

(1) 実験結果の分析整理

- ・実験で収集したデータを整理し、運行計画上の問題点などを整理する

(2) 課題抽出と対応策検討

- ・実験結果から実運用に向けた課題を整理し、対応策を取りまとめる

(3) 実験報告書の作成

- ・実験結果を報告書としてとりまとめる。

平成20年9月

中野区オンデマンド交通

検討報告書

編集発行 中野区都市整備部土木・交通分野
中野区中野四丁目8番1号
電話 03(3389)1111番 内線5731

調査担当 株式会社 長大
中央区日本橋蠣殻町一丁目20番4号

中野区オンデマンド交通検討
(追加検討分)

報 告 書

2008 年（平成 20 年）12 月

中 野 区

— 目 次 —

1. はじめに	1
2. オンデマンド交通の導入のための方策	2
2.1. 区の支援	2
2.2. 運行経費の削減の可能性（区の財政支援の削減の可能性）	14
3. オンデマンド交通の導入可能性	25
3.1. 区の財政支援額.....	25
3.2. 期待できる効果.....	25
3.3. 交通事業者の参入可能性	25
3.4. 導入可能性の総合評価.....	26

1. はじめに

中野区（以下「区」という。）の高齢化率は約 20 パーセントであり、今後も高齢者の人口割合が増加していくと予想される。これまで、交通の場における移動制約者と捉えられていた高齢者はいまや少数層という捉え方はできなくなっており、高齢者を中心とした「移動制約者」の交通手段の確保は喫緊の課題である。

区は、「移動制約者が安心して移動できるまちづくり」をめざして、そのしくみづくりと運営をサポートするオンデマンド交通システムのサービス内容を整理し、その実現可能性を把握することを目的として、平成 20 年 9 月「中野区オンデマンド交通検討」（以下「前調査」という。）を実施した。

しかしながら、検討の結果、交通事業者の独立採算型事業を前提とする条件では、オンデマンド交通の導入可能性は低いとの結論に至った。

そこで、本検討は、前調査の前提条件のうち、「区の間与形態」を次のとおり変更し、オンデマンド交通の導入可能性を再度検討するものである。

項目	前調査	本業務
オンデマンド交通の主対象者	移動制約者の高齢者を想定する。	同左
車両規模等	ワゴンタイプの車両を会員制で利用する形態を想定する。	同左
区の間与形態	オンデマンド交通の事業主体とならない。	オンデマンド交通の事業主体とならないが、一定の支援の仕組みを考える。

2. オンデマンド交通の導入のための方策

2.1. 区の支援

国内には多数のコミュニティバスやオンデマンドバスの事例が存在し、その多くでは、自治体主導ないし自治体が積極的に参画している。これは、バス事業者の路線バスが廃止・減便される中で、行政が地域住民のニーズに応える必要があるとの認識によるものと考えられる。

このことから、国内の地域公共交通は、運行経費が運賃収入を上回るいわゆる赤字運営を前提とした事業と言える。全国的事例を見ても、黒字の路線（系統）は、スクールバスのような運用に特化した極めて例外的なものに限られている。

区が想定するオンデマンド交通においても、前調査のとおり、運行経費が運賃収入を上回ると想定される。また、対象地域を公共交通が存在しない地域に限定するなどの条件を考慮すると、交通事業者の創意工夫により、収支が改善する余地も小さいと考えられる。

そこで、コミュニティバスやオンデマンドバスに関する現状と行政の支援形態を整理し、オンデマンド交通の導入のための方策として、オンデマンド交通における区の支援のあり方について整理した。

2.1.1. 都内でのコミュニティバス等の導入事例

東京都内でコミュニティバスやコミュニティタクシーを導入（実証実験も含む。）しているのは23区中13区である。複数の事業を実施している練馬区や葛飾区、町田市のような例もある。

導入の背景や目的は各々異なるが、「交通不便地域の解消」「公共・公益的施設へのアクセス利便性の確保」という点では共通している。

代表的な導入事例の概要は次のとおりである。

(1) 武蔵野市の「ムーバス」

全国にコミュニティバスが展開する契機となったコミュニティバスのモデル的な事例である。小型車量を利用したワンコイン制（100円均一料金）、基本的に公共交通不便地域を細かく網羅する短い間隔のバス停の配置などコミュニティバスに一種の基準を与えた。

なお、「ムーバス」の場合、移動制約者のモビリティの確保という点の他に、違法駐輪対策も大きな目的となっていた。

成功例の代表であり、収支は黒字といわれている。

(2) 世田谷区の「タマリパーバス」

地形条件・隘路等の理由により、一般バス路線の設定が困難とされていた地域における左周り4.4kmの循環ルートである。隘路が多く、小型車両でも進入が困難な場所の少なくない中野区の地域条件と共通した部分がある。

(3) 練馬区の「練馬区福祉コミュニティバス」

福祉送迎用バスを活用し、区内の中核病院へのアクセス向上を目的とした全国でも初の試みである。

(4) 西東京市の「はなバス」

市町村合併に伴う公共交通の公共性不均衡の是正という点が主な導入目的である。

市町村の合併が公共交通に対する不公平感を浮き彫りにした結果と言えるが、全国的にも同じ理由のコミュニティバス・オンデマンドバスの事例は少なくない（例：山梨県身延町・鳥取県伯耆町・長野県安曇野市 等）。

(5) 荒川区の「さくら」

利用者参加型のバスロケーションシステムを備えている。また、雨天時の朝の便が増便になるという点も特徴的である。

(6) 足立区の「はるかぜ」

足立区がルート及び共通運賃を設定し、自主運行事業者を募る方式のコミュニティバスである。

車両及び運行経費等はバス事業者が負担する。区は走行環境整備等を支援している。現在、11系統があり、複数の事業者が参加している。

(7) 台東区の循環バス「めぐりん」

区域を3路線で網羅している。区民の他、観光利用も目指している点が特徴的である。内外装ともにレトロ調デザインを採用している。このような観光目的にも活用しようとするコミュニティバスの例は、近年増加してきている。

(8) 三鷹市の「みたかシティバス」

三鷹の森ジブリ美術館と連携してバス車両のデザインを行っており、美術館の混雑時には増便を実施している。（車両デザインに、著名なデザイナーの力を借りた例も、各地で見られる。）

(9) 千代田区の乗合タクシー「風ぐるま」

区役所を中心に、3ルートで千代田区内全域を網羅するワンコインのコミュニティタクシーである。路線密度が高く、バス乗り場までの距離はかなり短く設定されている。

なお、ルート上であれば、どこでも降車は可能である。7台の車両で3ルートをカバーしているが、路線密度の高さを反映して運行頻度は約1時間程度である。

(10) 葛飾区の乗合タクシー「さくら」

千代田線綾瀬駅と河川や大型施設に囲まれた住宅地を結ぶ循環型のコミュニティタクシーである。

路線バスの廃止によって外出手段がなくなった住民の足の確保のために導入された。1ルート（3km）を2台のワゴン車でカバーしている。

運行頻度の大きさは特筆すべきで、朝10分間隔／昼30分間隔／夕20分間隔というのは、他のコミュニティバス等に比較すると非常に高いサービス水準と言える。駅から住宅地に入るまでは、バス停がないので速達性が確保されている。

その他、都内で運行されているコミュニティバス等の概要は、次のとおりである。

■特別区

事業名	事業主体	開始時期	系統数	料金体系・その他
さくら	荒川区	2005. 04. 20	2 系統	大人 150 円、子ども（小学生以下）80 円。 6 歳未満の未就学児は同伴者 1 名につき 2 名まで無料。 ・東京都シルバーパス、バス共通カードも利用可。スイカ、パスモは利用可。 ・身体障害者手帳・愛の手帳・精神障害者保健福祉手帳所有者は、乗車時に手帳を提示することで無料となる。 ・都営交通の無料パスは利用不可。
しおかぜ	江東区	2003. 10. 20	2 系統	大人・子どもとも 1 乗車 100 円、未就学児は無料。
南北バス 「すぎ丸」	杉並区	2000. 11. 2	2 系統	大人・子どもとも 1 乗車 100 円、未就学児は無料。専用回数券有り。 ・バス共通カード、パスモ、東京都シルバーパス、定期券、その他乗車証は利用不可。
タマリバ ーバス	世田谷区	1998. 10. 18	1 系統	大人 210 円／小人 110 円。都シルバーパス・バス共通カード・東急バス一日乗車券も可。 ※地形条件・隘路等からバス路線設定が困難とされていた地域における左周り 4.4km の循環ルート。
ちいばす	港区	2004. 10. 01	2 系統	1 乗車 小学生以上一律 100 円。 ・2 ルートを乗り継ぐ場合は、各々の路線で 100 円。 ・未就学児は無料だが、(1) 未就学児のみで乗車する場合、(2) 就学時以上の乗客に同伴する場合は 3 人目から運賃が必要。 ・都シルバーパス、バス共通カードは利用不可。スイカ、パスモは利用可。 ・2,000／5,000／10,000 円札は利用不可。 ・1 日乗車券・定期券の販売、無料乗車券の交付有り。
なかのん	中野区	2005. 11. 30	1 系統	大人 210 円、子ども 110 円。 ・「シルバーパス」「バス共通カード」も利用可。
練馬区シ ャトルバ ス	練馬区	1997. 12. 19	1 系統	大人 210 円・小人 110 円（均一料金） ・バス共通カードおよびスイカ、パスモでの支払が可能。障害者手帳の提示により半額での乗車が可。 ・練馬区内が区間に入っている西武バス定期券及び都区内・武蔵野市で使用できる都区内武蔵野地区均一運賃地区専用フリー定期券の利用ができる他、西武バスの都区内武蔵野地区専用一日乗車券の使用も可能。
練馬区バ ス交通実 験	練馬区	2002. 6	1 系統	大人 210 円・小人 110 円（均一料金） ・バス共通カードおよびスイカ、パスモでの支払が可能。障害者手帳の提示により半額での乗車が可能。

■特別区

事業名	事業主体	開始時期	系統数	料金体系・その他
練馬区福祉コミュニティバス	練馬区	2005.07	3系統	大人 200 円・小人 100 円（均一運賃） ・65 歳以上、身体障害者手帳や愛の手帳を持つ方は 100 円（年齢など確認出来るものを提示）。 ・現金の他、東京都シルバーパス、バス共通カード、スイカ、パスモなども使用可。 ※福祉送迎用バスを活用し、区内中核病院へのアクセス向上を目的とした全国初の試み。
ハチ公バス	渋谷区	2003.03.28	3系統	100 円均一（大人・子ども同額） ・現金・専用回数券のみ使用可（シルバーパス・バス共通カードは不可）。 ・「神宮の杜（もり）ルート」のみスイカ、パスモが利用可。
はるかぜ	足立区	2000.04.01	11系統	大人 200 円、小人 100 円（小学生）程度で、路線によって多少幅がある。 ・シルバーパスの適用あり ・身体、知的、精神障害者割引あり ・一日乗車券（第 1 弾・第 9 弾・第 10 弾共通） 大人 500 円、小人 250 円（小学生）
B-ぐる	文京区	2007.04.26	1系統	100 円均一（大人・子ども同額）。回数券・1 日乗車券・1 月定期券有り。 ・シルバーパス、バス共通カード、障害者割引は利用不可 ・大人 1 人に同伴された乳児（0 歳）は無料、幼児（1 歳から就学前児）は 2 人まで無料 ※2008.09 から B-ぐるの回数券と北区コミュニティバスの回数券が相互利用できるようになる。 （こうした自治体間の連携は、23 区でも初めての取り組み。）
めぐりん	台東区	2001.06.29	3系統	大人・子供とも 100 円。大人 1 人に同伴された幼児は 2 人まで無料。 ・回数券・1 日乗車券・1 月定期券有り。 ・他の路線バスと料金体系が異なるため、シルバーパスやバスカード等の使用は不可。
レインボーかつしか	葛飾区	2005.07.15	3系統	大人 200 円・小人 100 円（均一運賃） ・1 日乗車券・定期券の販売有り。 ・都シルバーパス、スイカ、パスモは利用可。バス共通カードは利用不可。
北区コミュニティバス	北区	2008.04.28	2系統	100 円均一（大人・子ども同額）。回数券・1 日乗車券・1 月定期券有り。

■多摩地方

事業名	事業主体	開始時期	系統数	料金体系・その他
i バス	稲城市	2002. 04. 30	4 系統	大人 200 円、子ども（小学生）100 円（全線均一料金）。 ・バス共通カード／小田急バス川崎市内フリー定期券／東京都シルバーパス／1 日フリーパス（小田急バス全線で 1 日何回でも乗り降り自由）使用可。スイカ、パスモは利用可。 ・割り引きなどは、既存路線バスと同じ。
A バス	昭島市	2001. 12. 01	3 系統	1 乗車 100 円大人、小児同額（未就学児無料） ・回数券・1 日フリーパスの販売有り。 ・バス共通カード、シルバーパス、定期券の利用は不可。
MM シャトル	武蔵村山市	1999. 10. 09	3 系統	初乗り 170 円～（最大 340 円） ・専用回数券、通勤・通学定期有り ※前身となった自治体運営バスを弾都市モノレールの開通に合わせて路線・車体を一新させ、MM シャトルが生まれた。
きよバス	清瀬市	2007. 01. 20	2 系統	大人（中学生以上）1 回 150 円、子供（小学生）1 回 100 円。 ・現金又は専用回数券で乗車。 ・障害者は、乗車時に障害者手帳を提示すれば大人 100 円（介添え人も同額）となる。
くにっこ	国立市	2003. 03	4 系統	大人 170 円、小人 90 円（全線均一料金）。 ・バス共通カード、IC カード乗車券：スイカ、パスモは利用できない。 ・シルバーパスは可（当初、4 割程度がシルバーパス利用者だった。）
グリーンバス	東村山市	2003. 01. 21	3 系統	大人・子供とも 1 人 100 円、現金か専用回数券で支払う。未就学児無料。 ・シルバーパス・バス共通カードは使用不可。スイカ、パスモでの乗車システムも未設置。
くるりんバス	立川市	2002. 12	3 系統	大人・子供とも 1 人 100 円、現金か専用回数券で支払う。未就学児無料。 ・回数券・1 日フリー乗車券有り。 シルバーパス・バス共通カードは使用不可。スイカ・パスモでの乗車システムも未設置。
CoCo バス	小金井市	2003. 03. 01	5 系統	大人・子供とも 1 人 100 円、現金か専用回数券で支払う。未就学児無料。 ・シルバーパス・バス共通カードは使用不可。スイカ、パスモでの乗車システムも未設置。

■多摩地方

事業名	事業主体	開始時期	系統数	料金体系・その他
多摩市ミニバス	多摩市	1997. 11	3系統	初乗り 170 円～ ・専用回数券、通勤・通学定期有り
調布市ミニバス	調布市	2000. 03. 21	3系統	全線大人 200 円・子供 100 円。 ・現金・回数券以外にもバス共通カード・スイカ・パスモ・東京都シルバーパス・バス定期券などが使用可能。
ちゅうバス	府中市	2003. 12. 01	6系統	大人・子供とも 1 人 100 円、現金か専用回数券で支払う。未就学児無料。 ・シルバーパス・バス共通カードは使用不可。スイカ・パスモでの乗車システムも未設置。
ちょこバス	東大和市	2003. 02. 01	2系統 左右循環	大人・子供とも 1 人 100 円、現金か専用回数券で支払う。未就学児無料。 ・シルバーパス・バス共通カードは使用不可。スイカ・パスモでの乗車システムも未設置。
東京オリンピック号	日の出町	2008. 06. 10	1系統	無料福祉バス。但し、運行主体が町となるため対象は、日の出町民に限られる。 ※2008年6月9日まで運行されていたコミュニティバス「ひのでユートピア号」の代替バス。
にじバス	小平市	2004. 01. 18	1系統	大人（中学生以上）150 円、子ども 80 円。 未就学児は無料。 （改定前は、大人・子どもとも一律 100 円。改定によりバス共通カードが利用可に。） ・シルバーパスは不可。 ・回数券及び、車両入れ替えでスイカ・パスモが利用可に。
はちバス	八王子市	2003. 03	2系統	大人・子どもとも一律 100 円。 ・シルバーパスは利用可。 ・バス共通カード、スイカ・パスモは使用不可。
はなバス	西東京市	2002. 03	5系統	大人・こどもとも一律 100 円。現金か専用回数券で支払う。未就学児無料。 ・シルバーパスは使用不可。 ・バス共通カード、スイカ・パスモは使用不可。
はむらん	羽村市	2005. 5. 29	3系統	大人・こどもとも一律 100 円。現金か専用回数券で支払う。未就学児無料。 ・シルバーパス、バス共通カード、スイカ・パスモは使用不可。

■多摩地方

事業名	事業主体	開始時期	系統数	料金体系・その他
日野市ミニバス	日野市	1986. 8	7 系統	大人初乗りが 170 円(一部 100 円区間あり)、以降距離に応じて加算。小児は半額。 ・各種運賃割引制度・キャンペーン有り。 ・スイカ・パスモ・シルバーパス・バス共通カード・定期券が使用可。
ぶんバス	国分寺市	2003. 03. 21	4 系統	大人・こどもとも一律 100 円。現金か専用回数券で支払う。未就学児無料。 ・シルバーパス、バス共通カード、スイカ・パスモは使用不可。
町田市玉川学園地区コミュニティバス(玉ちゃんバス)	町田市・小田急バス	2005. 03. 21	3 系統	大人 170 円・小人 90 円均一。障害者手帳所持者 90 円。 ・バス共通カードやシルバーパス、パスモなども利用可。
町田市金森地区コミュニティバス(かわせみ号)	町田市・神奈川中央交通	2007. 03. 25	1 系統	大人 170 円・小人 90 円均一。障害者手帳所持者 90 円。 ・バス共通カードやシルバーパス、パスモなども利用可。
みたかシティバス	三鷹市	1998. 11	5 系統	大人 200 円・小人 100 円均一。(ジブリ美術館系統は 100 円均一)。 ・バス共通カード・スイカ・パスモ・東京都シルバーパスが利用可。 ・一部ルートで乗継カードを販売。 ※三鷹の森ジブリ美術館と連携し、バスデザインや混雑時の増便を実施。
ムーバス	武蔵野市	1995. 11. 26	9 系統	料金は 100 円(大人・子供同一、小学生未満は無料) ・バス共通カード・東京都シルバーパス・パスモは使用できない。 ※コミュニティバスのモデルとなった事例。違法駐輪対策が目的の一つ。
るのバス	あきる野市	2000. 10	3 系統	料金は 100 円(大人・子供同一、小学生未満は無料) ・回数券有り。バス共通カード・東京都シルバーパス・パスモは使用不可。

2.1.2. 全国のオンデマンド交通の導入事例

「おだか e-まちタクシー」を初めとする全国のオンデマンド交通の主な事例の概要は次のとおりである。

- ・ 自治体の補助額は、1,100～1,900 万円／年といずれの例も多額である。しかしながら、「おだか e-まちタクシー」の場合、町が同じサービス水準でバスを走らせた場合と比較して、運行経費は約 1/3 と言われている。
- ・ 運営主体に商工会が多いことも特徴の一つと言える。他のオンデマンド交通の事例を見ても同様な傾向があり、PPP（Public & Private Partnership）における共同運営方式が先駆的に採用されている。なお、商工会以外が運営主体となっている旧掛合町・旧志雄町は、町内に商店がほとんどなかったという状況が背景にある。酒々井町の場合も同様であるが、当初から町外の病院への通院利用が大きな比率を占めることが予測され、一種の福祉施策と考えられたため社会福祉協議会が運営主体となったものである。
- ・ 利用者数については、10～30 人/台とばらつきがある。これは、人口規模等、地域の状況を反映したものと考えられ、数値の大小のみで事業の可否を判断することはできない。
- ・ 料金は、多くが 300 円程度と、一般のコミュニティバスに比較して高額である。面積が広い（＝遠距離）地域をカバーしていることが主な要因と考えられる。「おだか e-まちタクシー」の例では、オンデマンド交通では 300 円で移動できる距離をタクシーで移動する場合、約 3,000 円の料金になると言われている。
- ・ ほとんどのオンデマンド交通は、自治体の域内の運行であるが、石川県旧志雄町の場合、隣接市への連絡バスも運行しており乗り継ぎシステムが用意されている。
- ・ 千葉県酒々井町の場合は、町外の 2 つの病院を対象にドア・ツー・ドアの輸送を行っている。酒々井町のシステムの特徴として、電話以外に、パソコン、i-mode、L-mode 等の情報機器から予約及び現在運行状況が確認できることが挙げられる。また、「あと 5 分ほどで到着します」など到着メッセージをドライバーから電話する機能を追加している。
- ・ スクール送迎を行っているオンデマンド交通も多い。高齢者だけではなく、園児・児童も移動制約者の代表であり、オンデマンド交通が導入されるような地域において、スクール送迎の機能を担うことになるのは、ある意味当然のことと考えられる。
- ・ オンデマンドシステムの構築費用は、1,700～2,300 万円程度である。初期投資としては、かなり高額といえる。

導入地域	福島県 小高町	島根県 旧掛合 町	石川県 旧志雄 町	福島県 保原町	福島県 浪江町
開始時期	2002. 1	2002. 3	2003. 3	2003. 3	2003. 6
人口 (千人)	14	4	7. 3	25	23
高齢化率 (%)	26	31. 8	24. 7	21. 4	23. 1
面積 (k m ²)	92	110	58	42	223
運行車両台数	4	2	3	5	4
オペレータ数	2	2	2	2	2
運営主体	商工会	自治体	自治体	商工会	商工会
運行経費 (万円)	2, 121	1, 482	1, 991	2, 310	2, 280
内自治体補助	1, 100	1, 261	1, 720	1, 300	1, 320
料金 (円)	300 100	300	300 200	300 200	300 100
利用者数/日	103. 1	29. 8	36. 9	119. 6	127. 3
利用者数/台	25. 8	14. 9	12. 3	23. 9	31. 8
付加機能			バス乗 継		
街中線の有無	○			○	○
運賃外収入の有無	○			○	○
域外運行の有無			連絡バ スで隣 町へ		
スクール送迎の有無	園児		児童		
ハードウェア費用 (万 円)	390	リースの ため細目 なし	460	550	644
ソフトウェア費用 (万 円)	1, 326		559	540	564
設計・工事費 (万円)	10		625	783	575
許認可費用 (万円)	14	105	84	63	152
その他 (万円)	583	643	43	240	390
費用合計 (万円)	2, 323		1, 771	2, 176	2, 325

導入地域	福島県 双葉町	広島県 旧大和 町	福島県 大熊町	千葉県 酒々井 町	長野県 富士見 町
開始時期	2003. 11	2003. 12	2004. 1	2004. 3	2004. 3
人口（千人）	7. 6	7. 4	1. 1	2. 1	1. 6
高齢化率（％）	23. 2	33	18. 3	15	26. 2
面積（k m ² ）	52	122	79	19	145
運行車両台数	4	3	4	4	4
オペレータ数	2	2	2	2	2
運営主体	商工会	商工会	商工会	社会福祉 協議会	商工会
運行経費（万円）	2, 019	1, 703	2, 266	2, 570	2, 287
内自治体補助	1, 680	1, 300	1, 871	1, 215	1, 567
料金（円）	300 100	300	300 100	500 300	300
利用者数／日	41. 3	50. 2	59. 7	48. 2	110. 9
利用者数／台	10. 3	16. 7	14. 9	12	27. 7
付加機能				ネット携 帯予約	
街中線の有無	○		○		
運賃外収入の有無			○		
域外運行の有無				町外の病 院まで	
スクール送迎の有無	園児 児童		園児 児童	児童	
ハードウェア費用（万 円）	リースの ため細目 なし	471	444	516	516
ソフトウェア費用（万 円）		608	541	902	528
設計・工事費（万円）		486	484	571	566
許認可費用（万円）	110	150	110	105	65
その他（万円）	101	147	109	165	91
費用合計（万円）		1, 862	1, 688	2, 259	1, 766

2.1.3. 都内のコミュニティバス等における運賃設定

都内のコミュニティバス等の運賃は、100円～200円程度に設定されている例が多い。

多くは、距離加算制ではなく均一料金制を採用している。大人と子供の料金に差を設けているものが多い。また、就学前の児童は無料にしているケースが多い。

運賃設定の主な概要を整理すると次のとおりとなる。

- ・ ワンコイン制を採用しているのは、区部では江東区の「しおかぜ」、杉並区の「南北バスすぎ丸」、港区の「ちいばす」、渋谷区の「ハチ公バス」、千代田区の「風ぐるま」等である。多摩地域では、昭島市の「Aバス」、東村山市の「グリーンバス」、立川市の「くるりんバス」等の自治体の路線である。
- ・ 料金徴収(利用者の支払い)方法は、現金ないし回数券を利用するものが一般的である。定期券・1日乗車券を販売している例もある。
- ・ スイカ・パスモを利用できる路線も増加傾向にある。
- ・ 障害者割引を設けている路線は少なくないが、東京都シルバーパス・バス共通乗車券が利用できるのは、限られた一部の路線だけである。その一つ国立市の「くにっこ」の事例では、当初は乗客の4割程度がシルバーパス利用者だったと報告されている。
- ・ 運賃に関する自治体間の連携の事例として、文京区の「Bーグル」と北区の「北区コミュニティバス」では回数券の相互利用が可能になった(2008年9月～)。これは23区でも初めての試みである。

2.1.4. 都内のコミュニティバス等における行政支援の形態

都内・都近郊(「浦安市おさんぽバス」(千葉県浦安市))で運行されている主な乗合タクシーとコミュニティバス、及びオンデマンド交通の事例の「おだか e-まちタクシー」(福島県南相馬市)における行政の支援額は次のとおりである。

運賃を100円～200円程度に設定し、運賃収入で賄えない経費を行政が支援しているのが基本である。これは、全国の乗合タクシーやコミュニティバス等で概ね共通している。

行政の支援額は、約700万円～6,000万円と大きな幅がある。前述のとおり、乗合タクシーやコミュニティバス等は赤字運営が前提となる性格のため、事業規模が大きくなればなるほど、またサービス水準が高くなればなるほど、自治体の負担額は膨らむこととなる。

名称	ルート	運行日	車輛	利用者	運賃	収入	運行経費	自治体負担
中野区 なかのん	1ルート	毎日 51便	4台	239,539人 802人/日	210円	交通事業者と協定を結び、運行経費を補助		約1,500万円
千代田区 風ぐるま	3ルート	324日 24便	7台	90,859人 280人/日	100円	交通事業者と協定を結び、運行経費を補助		約6,000万円
葛飾区 さくら	1ルート	毎日 47便	2台	59,101人 162人/日	200円	約1,100万円	約2,280万円	約1,100万円
浦安市 おさんぽバス	2ルート	毎日 160便	5台	542,000人 1,600人/日	100円	約5,100万円	約9,200万円	約4,100万円
南相馬市 おだか e-まちタクシー	時間固定・路線非固定型	平日	シマノンボ2台 小型2台	86人/日	100円 300円 ※エリア制	約820万円	約1,980万円	約1,160万円

次に、「利用者1人当りの自治体負担額」を整理すると次のとおりとなる。

一定の需要があり、一般路線バスに近い形態の「なかのん」「おさんぽバス」「さくら」では、利用者1人当りの自治体負担額は小さい。これに対して、南相馬市の「おだか e-まちタクシー」のように、需要が相対的に小さい事例では、利用者1人当りの自治体負担額が大きい。

千代田区の「風ぐるま」の場合は、サービス水準の高さを確保するために、車両7台を導入していることが、自治体負担額が大きい主な要因の一つと考えられる。

名称	利用者1人当り 自治体負担額
中野区なかのん	60円
千代田区風ぐるま	660円
葛飾区さくら	185円
浦安市おさんぽバス	75円
南相馬市おだか e-まちタクシー	540円

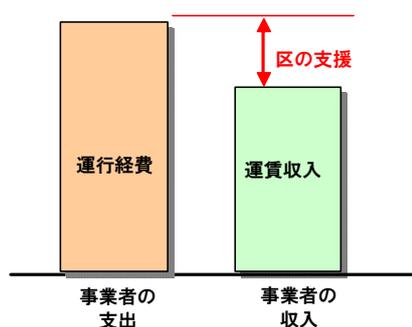
2.1.5. 区の支援措置

区が想定するオンデマンドでは、区が事業主体とはならないことが前提条件である。

しかしながら、オンデマンド交通は営利事業としての成立は非常に困難なことが前調査の結果から明らかになっていることから、事業成立のためには、区の一定の財政的支援が必要と考えられる。

そこで、前述の類似事例等を参考に、オンデマンド交通を成立させる方法として、運行経費から、運賃収入を差し引いた額（赤字額）を区が継続的に支援する形態を想定する。

なお、この方法を採用する場合、交通事業者に対し需要数の増加とサービス水準の向上等の動機付けを与えるため、交通事業者の事業実施状況を定期的に確認し、その結果に応じて、財政支援の保留、減額、協定等を解除する仕組みなどを構築する必要があると考える。



区の財政支援額は、前調査から、次のとおり整理される。

オンデマンド交通を4エリア全てに導入する場合、区の財政支援額は20,830千円/年程度になると考えられる。

区分	若宮・大和町	上高田	上鷲宮	南台	合計
運行経費	68 千円/日	43 千円/日	14 千円/日	14 千円/日	139 千円/日
運賃収入	48 千円/日	23 千円/日	4 千円/日	4 千円/日	79 千円/日
収支	▲7,230 千円/年	▲6,000 千円/年	▲3,800 千円/年	▲3,800 千円/年	▲20,830 千円/年
区の支援額	7,230 千円/年	6,000 千円/年	3,800 千円/年	3,800 千円/年	20,830 千円/年

2.2. 運行経費の削減の可能性（区の財政支援の削減の可能性）

国内で運営されている地域公共交通の多くは、運行主体が地域の交通事業者である。

運営主体（自治体・商工会等）が、交通事業者が有する車両を有料で借り上げる形態や、自治体が交通事業者の運行経費の一部を継続的に補助する形態が多く採用されている。

それらのほとんどは、行政からの財政支援を受けているが、地域に存在する車両等の有効活用や、複数の移送サービスを統合するなどにより、運行経費を削減し、行政の財政支援額の抑制を図っている事例も存在する。

そこで、オンデマンド交通に対する区の財政支援額を抑制する方法として、区に存在する車両等の有効活用による運行経費の削減の可能性を検討した。

2.2.1. 全国の事例

地域に存在する車両の有効活用等により、地域公共交通の運行経費を抑制している主な事例は次のとおりである。

福祉移送用の車両や、空車時のタクシー、バス事業者の余剰車両を有効利用している事例が見受けられる。NPO による移送サービスの場合は、予備車両として構成員の自家用車を利用している場合も見られる。

(1) 埼玉県東秩父村「NPO移送サービス」

NPO 主導の高齢者を対象としたオンデマンド型の移送サービスである。中山間地域（過疎地域）における高齢者に対する移送サービスの典型例である。

中野区のような都市部の地域とは、利用者密度が大きく異なるため直接の参考になるとは言えない。しかしながら、村（国）や農協からの支援・助成があるとは言え、事業が黒字収支であることも一つの特徴であり、ドライバーとして主婦を活用するなどの取り組みも特徴的である。

(2) 長野県中川村「村営巡回バス・NPO過疎地有償運送・福祉有償運送」

複数の移送サービスを組み合わせて地域全体の交通システムを構築している。

同様の試みは、近年になって増加しており、区でも長期的にはこのようなシステム構築の可能性があると考えられる。（例：山梨県身延町・鳥取県伯耆町・長野県安曇野市・大分県日田市・高知県いの町・山口県下関市など）

地元の建設会社を中心となって構築した NPO に、村が村営の巡回バス・福祉有償輸送を

委託する形で事業採算性の向上を図っている。村営巡回バスは定時定路線型、NPO 過疎地有償運送・福祉有償運送はデマンド対応型である。

(3) 千葉県いすみ市「夷隅乗合タクシー」

自治体が運営主体である、時刻表を定めたデマンド型の乗合タクシーの例（下記の米原市も同様だが、全国の事例を見ても、この「おだか e-まちタクシー」をモデルとしたものが多い）である。

商工会が受付・予約を行い、車両の運行は地元のタクシー会社に委託している。受付・予約システムは民間企業のシステムを導入している。

(4) 滋賀県米原市「らくらくタクシーまいちゃん号」

タクシー事業者の車両を活用した、時刻表を定めたデマンド型乗合タクシーで、5 事業者が参加している。通常のタクシー営業と並行してデマンド型乗合タクシーの事業も実施しており、タクシー業務の空き車両を柔軟に運用している。

満員になった際には、適宜車両を追加する場合もある。

需要対応型停留所は、自宅から 75m 以内に位置するように細かく設置されている。

(5) 愛知県江南市「いこまいCAR」

タクシー事業者の空き車両を活用した、定時定路線型の乗合タクシーである。

地域公共交通をめぐる行政と事業者の対話の中で、空きタクシーを活用すれば、かなり高密度の定時定路線型公共交通が確保できるという発想から生まれたものである。

(6) 東京都世田谷・目黒区（自由が丘）「サンクスネイチャーバス」

住民有志が集まった NPO 法人が主体となり、商店・企業サポーターの会費、個人サポーターの会費で運営している定時定路線型の無料乗合巡回バスである。

運行はバス事業者に委託し、車両はバス事業者の余剰車両を利用している。

■NPO 移送サービス（埼玉県 東秩父村）

特徴	NPO が主導となった典型的な高齢者に対する移送サービス
概要	山間部の地域で、NPO によるデマンド型、ドア・ツー・ドアの移送サービスを実施している。車両は5人乗りなど小型なものを用い、運転者として主婦を活用するといった取組みも行っている。 過疎地有償運送の申請は未だ行っていないが、高齢者に対する移送サービスの典型例といえる。
移送サービスの形態	・自宅から目的地までのドア・ツー・ドアの運行。 ・乗合も行っている。
公共交通機関の状況	（バス等） 寄居町～役場（村営バス） 小川町～白石地区（川越観光バス） いずれも1時間～2時間おき （タクシー会社） 村内には無し。小川町、寄居町のタクシー社の営業エリア範囲内である。
運行主体 運行委託状況	NPO 法人ふれあいやまびこ会
運行の法律上の許可など	なし
運行目的	交通手段を持たない高齢者の通院、買い物など
運行開始時期	2000 年
運行範囲（地区）	村内、村内から小川町・寄居町まで
運行時間帯	平日のみ 8：30～17：00
運賃	走行距離（1kmごと30円）+時間（15分ごと250円） 役場から小川町駅までの場合、タクシーの1/6程度。
停留所数、 停留所間隔	停留所なし
車両数	5台 セダン型2台、車いす対応3台。
車両取得方法	NPO の費用…車いす対応1台 日本財団からの補助…車いす対応2台 村からの助成金…セダン型1台 村民からの寄付…セダン型1台
ドライバー	9名（うち女性8名）。 子育て中の女性等が、朝10時～14時といった形態で勤務。
事前予約	前日までに要予約
会員制の有無 会員数	要会員登録。65歳以上の高齢者に限る。 会員数約630人。
PR方法など	発足当時は老人クラブなどで行ったが、軌道に乗った後は特に行っていない。
利用者数	6,285人（2004年度）
収支、自治体の負担金額等	黒字（収支規模：年間500万円程度）
補助金	農協からNPOへ年間70万円。車両購入費用。 障害者の移送では、「生活サポート」として、村を通じて国から補助がある。
自治体との協力関係など	委託受託関係にはないが、過疎地有償運送運営協議会設置に関し協力している。
その他特徴	会員は65歳以上に限定（約630名）
今後の課題	特になし

■村営巡回バス・NPO 過疎地有償運送・福祉有償運送（長野県 中川村）

特徴	複数の移送サービスを組み合わせた地域全体の交通システム
概要	天竜川の河岸段丘に広がる山間部の地域で、村営巡回バス・NPO 過疎地有償運送・福祉有償運送を組み合わせた交通システムを構築している。 地域の建設会社を中心となり設立したNPO に、村営巡回バスや過疎地有償運送の運行を委託する等費用面での工夫も為されている。 全国最初の過疎地有償運送の事例である。また、様々な種類の移送サービスを組み合わせた総合的な交通計画の事例である。
移送サービスの形態	(村営巡回バス) 定時定路線型 : 3 路線。 (過疎地有償運送) (福祉有償運送) : デマンド型
公共交通機関の状況	(バス等) 特になし (タクシー会社) 村内にはない。駒ヶ根市、飯島町のタクシー会社の営業エリア範囲内である。
運行主体 運行委託状況	(村営) 村が主体。運行はNPO 法人ふるさとづくり・やらまいかへ委託している。(過疎) NPO 法人(福祉) 中川村社会福祉協議会
運行の法律上の許可など	(村営) (過疎) (福祉) とも道路運送法80条
運行目的	(村営) 通学、通院、買い物 (過疎) 交通不便者の通院、買い物 (福祉) 通院、入退院、買い物
運行開始時期	(村営) 現行ルートは2004年(バス自体は1970年から) (過疎) (福祉) 2004年
運行範囲(地区)	(村営) (過疎) 村内+JR 駅・下伊那日赤病院 (福祉) 村内+飯島~松川町
運行時間帯	(村営) 平日6:30~21:00 (過疎) 9:00~21:00 (福祉) 9:00~17:00
運賃	(村営) 1乗車200円。年間定期券1万円。 (福祉) 1回200円+100円/2km (過疎) エリア別料金制。
停留所数、 停留所間隔	(村営) 約75箇所 (過疎) (福祉) 停留所なし
車両数	(村営) 29人乗り3台(過疎) 8台:7台は予備車(福祉) 車いす対応5台
車両取得方法	(村営) 村で購入(過疎) 1台は村で購入。予備車は個人所有。(福祉) —
ドライバー	(村営) 約10名。 (過疎) 約30名登録。実際に運転を行っている人は数名。 (福祉) 不特定多数。社協職員など。
事前予約	(村営) 予約不要 (過疎) (福祉) 2日前までに要予約
会員制の有無 会員数	(村営) 登録不要。 (過疎) 要登録。村内居住者のみ。会員数約430名。 (福祉) 要登録。村内居住の要介護者、身体障害者、肢体不自由者のみ。会員数約50名。
PR 方法など	認知度は高い。過疎地有償運送は、サービス開始時に登録用紙を全世帯配布した。広報やCATVでの宣伝も行っている。
利用者数	(村営) 約2,000人/月 (福祉) 年間約930人 (過疎) 年間約2,900人(うち、1,000人はスクールバス用途)
収支、自治体の負担金額など	(村営) 年間利用料収入 約220万円、支出 約1,500万円 (過疎) 年間利用料収入 約80万円 (福祉) 年間利用料収入 約30万円(いずれも2004年度)
補助金	交通システムの見直しの際、県の「中山間地域等生活交通確保事業」を利用
自治体との協力関係など	
その他特徴	過疎地有償運送、福祉有償運送許可を2004年4月に取得
今後の課題	村営バスの利用促進(現在定期券購入世帯は現在150/1,560程度。)バスロケーションシステムの導入を検討している。

■夷隅乗合タクシー（千葉県 いすみ市）

特徴	商工会・タクシー事業者を活用したデマンド型乗合タクシー
概要	民間のバス路線などが無い地域に、高齢者の移動手段確保のため、デマンド型の乗合タクシーを市が運営している（運行業務全体を市から商工会に委託。運行は商工会からタクシー事業者に委託している。） 商工会が予約センターを運営し、主婦などがオペレーターを務めており、運行管理システムを導入している。
移送サービスの形態	時刻表を定めた、デマンド型の乗合タクシーである。 40分～1時間間隔の時刻表を設け、予約のあった箇所へタクシーが運行する。
公共交通機関の状況	（バスなど） 民間路線バスはない。夷隅地域は夷隅シャトルバス（夷隅～茂原間）が運行。大原地域は巡回バス「市民号」が運行。 （タクシー会社）5社
運行主体 運行委託状況	いすみ市が主体。 乗合タクシー運行事業全体を商工会へ委託。商工会が予約受付などを行っている。運行は商工会から大原自動車（タクシー会社）へ委託。
運行の法律上の許可など	道路運送法4条、21条
運行目的	主に高齢者の通院、買い物
運行開始時期	2004年
運行範囲（地区）	夷隅地域を南北エリア、共通エリアの3エリアに区分。 共通エリアに商店や医療機関が集中している。
運行時間帯	平日のみ。 8:30～17:00/8:00～15:30
運賃	1回300円 回数券、定期券は販売していない。
停留所数、 停留所間隔	停留所なし
車両数	2台
車両取得方法	タクシー会社所有（タクシー用車両を1時間2,800円で借り上げ）
ドライバー	タクシー会社職員4名が、勤務割り振りにより、1日2名が勤務する。
事前予約	30分前までに要予約
会員制の有無 会員数	会員登録が原則。 ただし、会員登録をしていなくても利用可能。
PR方法など	自治体広報など。老人クラブの会合での説明も行っている。
利用者数	約30人/日。約550～600人/月。
収支、自治体の負担金額など	年間利用料収入 約200万円。 支出 約1,732万円 （システム保守料・使用料が約412万円、タクシー借上料が約1,059万円、オペレーター賃金が約210万円）。 差額が市の負担金となる。
補助金	なし
自治体との協力関係など	
その他特徴	受付・予約は民間企業のデマンド交通システムを導入。 オペレーター室は庁舎を用い、経費を削減している。 オペレーターは主婦が主に務めている。
今後の課題	収支の課題：支出の削減（システム保守料・使用料、タクシー借上料等） 運行方式：時刻表の廃止など 利用者登録：ドライバーによる利用情報報告の徹底。 買い物代行や安否確認なども行うことができるのではないかと当初調査では報告されている。

■らくらくタクシーまいちゃん号（滋賀県 米原市）

特徴	タクシー事業者の車両を活用したデマンド型乗合タクシー
概要	バス路線が撤退し、交通空白地帯となった地域に、デマンド方式の乗合タクシーを市が運営（運行は、地元のタクシー事業者へ委託）している。予約があった場合にしか運行せず、予約状況に応じてルートを変更する方式を採用し、空車での走行などの無駄を少なくしている。住民有志のメンバーと行政による検討を行っており、細かい停留所設置などを実現している。
移送サービスの形態	時刻表を定めた、デマンド型の乗合タクシーである。 1 時間間隔の時刻表を設け、米原駅を起点に予約のあった停留所へタクシーが運行する。
公共交通機関の状況	（バス等） 「らくらくタクシーまいちゃん号」が運行している地区にはない。 （タクシー会社）5 社
運行主体	米原市が主体である。
運行委託状況	運行は近江タクシー湖北（近江鉄道の子会社）に委託している。
運行の法律上の許可など	道路運送法 21 条
運行目的	主に通院、買い物、通学（スクールバス）
運行開始時期	2004 年
運行範囲（地区）	廃止された彦根～米原のバス路線沿いを 4 地区に分け運行。
運行時間帯	平日のみ。6：00～19：30
運賃	大人 300 円（こども 150 円） 回数券 10 枚つづり 2000 円（回数券利用者が 9 割）。 ※2006 年 4 月 1 日より、回数券を 11 枚つづり 3000 円に料金改定。
停留所数、停留所間隔	91 箇所。細かく設置し、自宅から約 75m 以内に停留所がある。途中乗車は不可。
車両数	通常のタクシーとあわせて運行しているため不特定である。 （満員になった際には車両追加）
車両取得方法	タクシー会社所有
ドライバー	通常のタクシーとあわせて運行を行っているため、ドライバーは不特定多数である。
事前予約	30 分前までに要予約
会員制の有無 会員数	要登録。 地区外の住民も登録可能。
PR 方法など	旧米原町地区ではほとんどの住民が認知している。
利用者数	約 1,400 人/月（うち、1,000 人はスクールバス用途）
収支、自治体の負担金額など	年間利用料収入 約 240 万円。 運行経費 約 620 万円。 運行経費はタクシーメーターによる料金。 運行経費と利用料収入の差額を市が負担する。
補助金	なし
自治体との協力関係など	なし
その他特徴	住民と行政担当者が 3 年間移送サービスのあり方を検討。 運行エリア約 4 km 四方に、集落内道路も含めた全 91 箇所の停留所を設置した（家から最大 75m 歩けば停留所）。
今後の課題	まいちゃん号の市内他地域への拡大の検討を行う。

■いこまいCAR (愛知県 江南市)

特徴	タクシー事業者の車両を活用した定時定路線型の乗合タクシー
概要	米原市と同じく、バス、路線が撤退し、交通空白地帯となった地域に路線型の乗合タクシーを市が運営している（運行は地元のタクシー事業者へ委託）。民間タクシー事業者の空き車両を活用している。路線型の乗合タクシーの事例である。
移送サービスの形態	定時定路線型の乗合タクシーである。バスと同様に、停留所を乗合タクシーが時刻表に従い運行している。
公共交通機関の状況	(バス等) 「いこまいCAR」が走る路線にはない。
運行主体	江南市が主体である。
運行委託状況	運行は名鉄タクシーに委託している。
運行の法律上の許可など	道路運送法 21 条
運行目的	主に通院、買い物
運行開始時期	2004 年（試験運行は 2002 年）
運行範囲（地区）	江南市内、4 コース（うち 3 コースは連続）。
運行時間帯	年末年始以外毎日。 8：30～17：00
運賃	1 ルート 100 円 複数のルートにまたがって乗車する場合はルート毎に 100 円
停留所数、停留所間隔	約 30 箇所。途中乗降不可。 300m～500m間隔で設置。
車両数	3 台（満員になった際には車両追加）
車両取得方法	タクシー会社所有
ドライバー	専属の嘱託社員。基本的には 3 名で運行しているが、休み時間の交代、シフト制などのためのドライバーがいる。
事前予約	事前予約不要
会員制の有無 会員数	会員登録不要（誰でも利用可能）
PR 方法など	公共施設での案内などを行っている。
利用者数	約 4,000～4,500 人/月
収支、自治体の負担金額など	年間利用料収入 約 510 万円。 支出 約 2,370 万円（140 円/km で委託） 差額が市の負担金となる。
補助金	なし
自治体との協力関係など	
その他特徴	通常のタクシー車両のサンバイザーに「いこまい CAR」の表示をするなど、工夫を行っている。
今後の課題	デマンド方式の導入を今後検討する予定である。 交通空白地帯（市北部、江南駅東部）の解消が課題である。

■サンクスネイチャーバス（東京都世田谷区・目黒区、自由が丘）

特徴	会費により運営している巡回型乗合バス
概要	・住民の有志が集まり、商店・企業サポーターの会費、個人サポーターの会費による巡回型乗合バスを運行している。 ・商工会や商店街との連携などは、地方部・過疎地でも応用できるアイデアでと考えられる。
移送サービスの形態	定時定路線型の無料バスである。 各路線を 30 分程度の間隔で定時に運行している（2 路線）。
公共交通機関の状況	（バス等） 東急コーチ（バス）と競合する区間もある。 摩擦を避けるという配慮から駅前への乗り入れは行わない。
運行主体 運行委託状況	NPO 法人「サンクスネイチャーバスを走らす会」が主体である。 運行は、日の丸自動車系列の運行会社に委託している。
運行の法律上の許可など	貸切バスの扱い。無償のため、特に許可は必要ない。
運行目的	主に買い物、テニススクール生徒の帰宅など。 通勤用途は対象としていない。
運行開始時期	八雲ルート：1997 年 駒沢公園ルート：2003 年
運行範囲(地区)	八雲ルート：自由が丘駅と目黒通り、八雲 3 丁目周辺の間。 駒沢公園ルート：自由が丘駅と駒沢公園の間。
運行時間帯	水曜日定休。 12：00～21：30
運賃	無料。 頻繁に利用する人は、個人サポーター（6,000 円／年）に加入。
停留所数、 停留所間隔	12 箇所。途中乗降可能。 メジャーエリアサポーター（157,500 円/月）は店舗前にバス停の設置が可能である。
車両数	各ルート 1 台（合計 2 台）
車両取得方法	バス会社で余剰となっているバス車両を利用している。
ドライバー	各ルート 1 名（合計 2 名）。
事前予約	予約不要
会員制の有無 会員数	会員登録不要。 誰でも利用可能。
PR 方法など	駅近くの「自由が丘インフォメーションセンター」にパンフレットを置いている。
利用者数	2 路線合計で約 7,000 人/月
収支、自治体の負担金額など	サポーターからの会費による収入 約 150 万円/月。 2 ルート合計の運行委託費約 145 万円/月
補助金	なし
自治体との協力関係など	費用面での支援などはないが、目黒区長が NPO の総会に出席するなどの関係はある。
その他特徴	地域の有志からバスを走らせる話が持ち上がった。収入は全て地域の商店、個人のサポーターからの会費。廃食用油のリサイクル燃料とディーゼルオイルを 2：8 で混合したものを燃料としている。
今後の課題	サポーターを増やす。 同様の取り組みを行っている人、導入を考えている人とのネットワークを構築する。

2.2.2. 区の状況

区内では、路線バスのほか、タクシーや福祉系の送迎サービスなどが行われている。その概要を整理すると次のとおりとなる。

(1) タクシー

- ・ 複数のタクシー企業が区内に営業所等を有している。ほとんどのタクシー企業が東京無線組合に所属し、無線運行している。また、企業のほか、幾つかの個人タクシー組合も区に拠点を有している。
- ・ タクシー企業も個人タクシーも、そのほとんどは都心部で営業している。区内の主要な鉄道駅には車両を停車するスペースが限られていることもあり、長時間を駅待ちしている車両（空き車両）は多くない。
- ・ タクシー事業者の中には、セダン型車両だけではなく、オンデマンド交通で利用の中心になると想定している乗客 10 人程度の規模のワゴン型車両を有する企業も存在する。個人タクシーでも、ワゴンタイプの車両を有している事業者が少数ながら存在する。

(2) 福祉系の送迎サービス

a) 福祉ハイヤー

- ・ 車両は車いす 2 台と健常者 4 名の計 6 人乗りが多い。
- ・ 基本的にドア・ツー・ドアのサービスを提供している。
- ・ 個人との契約で運用され、主に通院に利用されている。
- ・ タクシーメーター料金制のほか、時間貸し、1 日貸し切りの形態をとる場合もある。
- ・ 午後は比較的空き時間が生じることが多い。しかし、「ハイヤー」の名の通り高級仕様の車両を使用していることが多く、一般の乗合車両としての利用には、交通事業者は抵抗があると考えられる。

b) 福祉タクシー

- ・ 車両は、車いすが 1 台～2 台、健常者が 3～4 名の計 5 人乗り程度のものが一般的である。福祉ハイヤーに比較すると台数は多い。
- ・ 基本的に、ドア・ツー・ドアのサービスを提供している。
- ・ 自治体と交通事業者が契約を締結しているのが一般的で、ほとんどは契約車両である。
- ・ 自治体との契約は、複数社が締結していることが少なくない(中野区の場合は約 30 社)。以前は 1 社専属という自治体契約も多かったが、需要が増加し、1 社では対応しきれなくなった自治体では、利用者の利用が制限されてきた。このため、利用者の利便性等を考慮し、最近では複数社と契約するケースが多くなってきている。また、ほとんどの事業者は、複数の自治体と契約を結んでいる。
- ・ タクシーメーターで運賃を徴収する。利用者は、自治体から交付を受けたチケットを用いて、運賃の一部又は全部に充当する。
- ・ 予約が入らない車両のドライバーは、事務所等で待機することになる。ただし、複数区の住民から予約が入るので、空き時間をオンデマンド交通に活用することは困難と考えられる。

c) 福祉送迎バス

- ・ 車両は、福祉タクシーと同様のもの、車いす対応でない10～15人乗りのワゴンタイプなどさまざまである。
- ・ 福祉送迎バスは、自治体や社会福祉法人と契約し、福祉施設等とその利用者の自宅の送迎を行っている。
- ・ 基本的にドア・ツー・ドアのサービスを提供している。

2.2.3. 区での有効活用の可能性

区内に存在する上記の交通のうち、タクシーと丸山小学校等の送迎バス車両に空き時間（余裕時間）が存在しているが、次の理由により、それらをオンデマンド交通に有効活用するのは、現時点では困難と考えられる。

(1) タクシー

ほとんどの車両が都心部で営業しているが、中野区の場合、限定されているとはいえ、駅待ちのタクシーも一定の数はある。

しかしながら、駅待ちのタクシーの数は限られており、オンデマンド交通のために安定したサービスを確保するのは困難である。

また、ほぼ全てのタクシー事業者が共同無線組合に加盟しており、当該無線組合以外からの需要への対応が原則として認められていないことから、オンデマンド交通に有効活用するのは困難と考えられる。東京無線には、2008年現在63社69営業所が加盟しており、加盟会社には他社無線グループとの掛け持ち加盟や独自無線の使用が禁止されている。（参考：フリー百科事典『ウィキペディア（Wikipedia）』）

なお、無線組合に拘束されない個人タクシーの中にも、駅待ちのタクシーは存在する。しかしながら、その数はさらに限定される。また、前調査にもあるとおり、時間にとらわれられないなど、自由な運行を好む個人タクシーを、オンデマンド交通に拘束するのは困難と考えられる。

(2) 福祉系の送迎サービス

福祉送迎バス車両は、送迎ダイヤがほぼ固定されており、空き時間はほとんど存在しない（非常に限られる）のが現状である。このため、空き時間や空席の有効利用は、困難と考えられる。

また、多くは社会福祉法人等が専属で使用（借り上げ）している車両であるため、オンデマンド交通への有効活用に向けては、交通事業者と社会福祉法人と契約形態の見直しや、福祉施設への送迎の遅れが生じた場合の責任分担など、多くの事項を解決する必要もある。

なお、区が関与している丸山小学校の肢体不自由児童の送迎車両は、登校と下校の間に待機している時間が存在する。しかしながら、用途が車いすの児童の送迎なので、車いす2台、通常の座席が3席（うち1席は補助席で後ろ向き）の計5名乗りのレイアウトとなっており、健常者用の乗合車両としては適していないと考えられる。また、学校の行事で不定期に利用されることもあるため、オンデマンドバス利用のための安定した利用は困難と考えられる。

(3) オペレータ

一般のタクシー運行に関する予約・配車等オペレーションは、区に営業所等を有するほぼ全てのタクシー企業が共同無線組合に委ねており、スタッフや設備等を独自に有していない。

福祉系移送サービスを行っているタクシー事業者は、スタッフを独自に有しているが、予約・配車のための専用の機器は備えてはおらず、電話で対応している。

現有のスタッフでは新たな予約・配車に対応する余裕はほとんどないことから、空き時間等にオンデマンド交通の予約・配車等のオペレーションを行うことは困難と考えられる。

3. オンデマンド交通の導入可能性

3.1. 区の財政支援額

オンデマンド交通の導入のために必要な区の財政支援額は 20,830 千円/年程度となる。近隣の乗合タクシーの事例である「さくら」(葛飾区)の 11,000 千円/年程度と比較して大きくなる。

しかしながら、年間の対応トリップとトリップの平均距離をもとに、財政支援額を 1 人 1 km あたりに換算すると、「さくら」の 3 分の 1 程度となり、「風ぐるま」(千代田区)と比較すると 6 分の 1 程度となる。オンデマンド交通は、運行のルートとダイヤを固定せず、利用者の需要に応じて運行するため、定時定路線方式の「さくら」と「風ぐるま」と比較して、運行効率が向上するためと考えられる。

区分	運行形態		対応トリップ		自治体負担額			
	ルート数	便数(1日)	年間数	トリップ間の平均距離	概算金額(千円/年)	1人当たり	1人1km当たり	
若宮・大和町	需要に応じて柔軟に設定		73,000	2.0km	7,230	100円	50円	
上高田			36,500	1.3km	6,000	170円	130円	
上鷺宮			14,600	0.6km	3,800	260円	440円	
南台			14,600	0.8km	3,800	260円	440円	
(計)			138,700	1.5km	20,830	150円	100円	
参考	風ぐるま(千代田区)	3	24	90,900	1.0km	60,000	660円	660円
	さくら(葛飾区)	1	47	59,000	0.6km	11,000	190円	320円

3.2. 期待できる効果

オンデマンド交通の導入により、次の効果が期待できる。(前調査報告書の p.4)

- ・ 従来は移動に制限のあった人々の外出の頻度が高くなり、それが間接的には高齢者・その他の人々の健康増進につながると期待される。
- ・ 趣味や娯楽等を通じた新しい発見と出逢いの機会が拡大し、人々の精神的・社会的な「ウェルネス」づくりに貢献できる。
- ・ 人々の社会参画の拡大は、現在危惧されている地域コミュニティの崩壊に歯止めをかけるものであり、地域内の相互扶助や地域の防災・安全システムの向上等を含めコミュニティの活性化に寄与する。
- ・ 地元商店街の利用拡大に繋がり、地域活性化にも貢献する。

3.3. 交通事業者の参入可能性

交通事業者に参入可能性を確認したところ、参入の可能性のある交通事業者が存在することが確認できた。

ただし、対象地域を限定する等のオンデマンド交通の特徴を踏まえ、参入のための条件として、次のような意見が寄せられた。

- ・ 交通事業者の努力によって、収支が大きく改善する余地は小さいため、区が継続的に財政支援をすること。
- ・ 運行開始後も、区民の利用促進等のための支援を区が継続して行うこと。

3.4. 導入可能性の総合評価

上記の区の財政支援額、期待できる効果及び交通事業者の参入可能性を総合的に勘案すると、オンデマンド交通を導入する意義は高いとともに、オンデマンド交通の導入可能性もあると評価する。

以上

平成20年12月

中野区オンデマンド交通

検討報告書(追加検討分)

編集発行 中野区都市整備部土木・交通分野
中野区中野四丁目8番1号
電話 03(3389)1111番 内線5731

調査担当 株式会社 長大
中央区日本橋蠣殻町一丁目20番4号