

令和元年度 老人保健事業推進費等補助金

老人保健健康増進等事業

オールド・ニュータウンにおける高齢者の移動手段の
確保のための「個別モビリティ・プラン」の
作成・普及を通じたQOL向上に関する調査研究事業

報 告 書

令和2年（2020年）3月

国立大学法人 名古屋大学

目次

概要

1. 本調査研究の目的と基本方針	----- 1
(1) 高蔵寺ニュータウンの現状と本調査研究の目的	
(2) 平成30年度調査研究から抽出したモビリティ・サービス社会実装の課題	
(3) 高蔵寺ニュータウン モビリティ・サービスの基本方針	
2. ニュータウン型モビリティ・ブレンド (Mobility Blend)	----- 3
(1) モビリティ・ブレンドの概要	
(2) 令和元年調査研究で導入するモビリティ・ブレンドの具体	
3. 高蔵寺ニュータウン モビリティ・サービス社会実装のための仕組みづくり	----- 6
(1) 個別外出支援計画作成の基本方針	
(2) 個別外出支援計画作成のフロー	
(3) 個別外出支援計画作成の関係主体	
(4) 個別外出支援計画の概要	
4. 高蔵寺ニュータウン石尾台地区でのモビリティ・ブレンド実証実験	----- 10
(1) 対象地域 石尾台の概要	
(2) 石尾台 生活・交通に関するアンケート	
(3) 石尾台モビリティ・ブレンドの概要	
(4) モニターの選定とアドバイザーの役割	
(5) 効果計測方法の概要	
5. 一般モニターのデータ分析	----- 23
(1) 一般モニターの概要	
(2) モビリティ・ブレンドの利用状況	
(3) 交通日誌内容分析	
(4) アンケートデータ分析	
6. 福祉モニターのデータ分析	----- 35
(1) 福祉モニターの概要	
(2) モビリティ・ブレンドの利用状況	
(3) 交通日誌内容分析	
(4) アンケートデータ分析	
7. 高蔵寺ニュータウン モビリティ・サービス仕組みづくり	----- 43
(1) 外出支援計画の効果	
(2) アドバイザーの必要性	
(3) 幸福度、健康状態に貢献するためのモビリティ・ブレンドの課題	
8. おわりに	----- 50

令和元年度 老人保健事業推進費等補助金 老人保健健康増進等事業

オールド・ニュータウンにおける高齢者の移動手段の確保のための
「個別モビリティ・プラン」の作成・普及を通じたQOL向上に関する調査研究事業

国立大学法人 名古屋大学

<概 要>

日本3大ニュータウンの1つである愛知県春日井市の高蔵寺ニュータウンは高齢化が進展しており、生活支援・介護予防サービスを通じた地域包括ケアシステムの構築が急がれている。ニュータウン内の居住者の移動手段は自家用車に大きく依存している一方、高齢者の免許返納を含めて今後の運転への不安の声も半数程度あり、公共交通サービスへの期待は高まっている。しかし現状はニュータウンの特徴である坂道や起伏・階段が多いため、自宅からバス停までの移動が困難なことも多く、またタクシーの高頻度利用は運賃負担が大きいことから、ボランティア輸送(訪問型サービスDの適用ケース)やオンデマンド乗合いサービスなど、新たなDoor to Doorの利便性の高い移動サービスが求められている。

本調査研究では、生活支援・介護予防サービスを通じた地域包括ケアシステムとの連携を前提に、地域のコミュニティ活動として住民互助の利用促進などを取り入れた個別モビリティ・プラン(個別外出支援計画)の仕組みを提案した。また、既存の公共交通サービスを補完するゆっくり手動運転や相乗りタクシーを含む多様なサービスを組み合わせ、個別利用者に最適なサービスを提供するシステム「モビリティ・ブレンド(MB)」の実証実験を実施し、外出支援計画を作成したモニター(高齢者)の移動ニーズを把握した。

外出支援計画ならびにモビリティ・ブレンドの効果検証として、一般モニター29名、福祉モニター7名に対して、外出支援計画の作成、モビリティ・ブレンドの提供、毎日の交通行動調査、事後アンケート調査を実施した。データ分析結果から、モビリティ・ブレンド実証実験前後で幸福度や健康状態の向上は見られなかったが、モビリティ・ブレンドの利用意向はあるため、利用を促進するためには既存の移動手段と異なる予約や利用方法を利用者に周知してもらうこと、「今は不要」の意識を転換する工夫が必要であることを確認した。特に、モビリティ・ブレンドが個人の幸福度に貢献するためには、移動手段と活動を結びつける必要があることが確認できた。福祉サービス利用者の利用を促進するためには、介添えなど福祉的な要素をモビリティ・ブレンドに組み込むことが必要である。

今後は、モビリティ・ブレンドのサービス改善、介護福祉政策との連携検討、個別外出支援計画を更新する仕組みの構築、個別外出支援計画の大規模な効果検証が必要である。

1. 本調査研究の目的と基本方針

(1) 高蔵寺ニュータウンの現状と本調査研究の目的

日本3大ニュータウンの1つである愛知県春日井市の高蔵寺ニュータウン（以下高蔵寺NT）は高齢化が進展しており、生活支援・介護予防サービスを通じた地域包括ケアシステムの構築が急がれている。NT内の居住者の移動手段は自家用車に大きく依存している一方、春日井市役所が平成28年度に実施した住民アンケートでは、高齢者の免許返納を含めて今後の運転への不安の声も半数程度あり、公共交通サービスへの期待は高まっている。しかし現状はNTの特徴である坂道や起伏・階段が多いため、自宅からバス停までの移動が困難なことも多く、またタクシーの高頻度利用は運賃負担が大きいことから、ボランティア輸送（訪問型サービスDの適用ケース）やオンデマンド乗合いサービスなど、新たなDoor to Doorの利便性の高い移動サービスが求められている。

高蔵寺NTでは、これまで春日井市と名古屋大学、運輸関係者、東海北陸厚生局等の協力により、相乗りタクシーや短距離でのボランティア輸送を一体的に提供する「モビリティ・ブレンド」のシステム開発、さらには自動運転サービスのデモを通じて、利用者の多様な移動ニーズを把握し、潜在的な移動需要を顕在化させる手法の開発、普及を行ってきた。そうした取組みの過程で、個別の高齢者等のニーズに応じた対応が必要であることを把握してきた。本調査研究では、これまでの課題を踏まえ、介護における個別ケアプランのように、移動困難になる要因として身体面、精神面、地域性、経済面、利便性、情報面、意欲面などから丁寧に聞き取り、「個別外出支援計画」を作成し、利用者（高齢者）の移動ニーズを把握することを目的とする。

(2) 平成30年度調査研究から抽出したモビリティ・サービス社会実装の課題

平成30年度の調査研究では、高蔵寺NT全域を対象に、公共交通の利便性向上策として、自動運転サービスを含めた新たなモビリティ・サービスである「モビリティ・ブレンド」を提案し、実証実験をした。特に生活支援・介護予防サービスを通じた地域包括ケアシステムとの連携を想定し、相乗りタクシーやボランティア輸送を含めた「モビリティ・ブレンド」を2か月間にわたってNT住民にサービス提供したことが特徴である。またボランティア輸送の代替・拡充を想定した自動運転サービスの実証実験も同時に行い、住民の受容性向上に努めた。そして、相乗りタクシーやボランティア輸送への期待感は低くはなく、より安価に移動できる環境構築への期待は高いことが確認された。また、ドライバーによる乗降介助や荷物運搬などへの利用者ニーズは高く、今後は個々の利用特性に応じた個別移動支援計画など丁寧にモビリティ・サービスを提供する必要性が高いことが確認された。そこで得た課題は以下の通りである。

- ・ 健常者は現状の自動車依存からすぐには脱却できないが、モビリティ・ブレンドの認知度を高め、将来的に利用頻度を高めるにはサービス継続することが重要
- ・ 具体的なサービス内容は地元のタクシー組合、バス会社を含めて議論する必要があるが、コミュニティ内の会員制ボランティア輸送の距離制限の緩和など、利用者目線からの妥協も必要
- ・ 相乗りタクシーやライドシェアの規制緩和の流れも踏まえ、より福祉的要素を強めた「訪問型サービスD」の適用に向けた検討も必要
- ・ 各利用者の個別移動プランなど、路線バス・循環バスなど既存公共交通サービスとの連携、世帯属性や身体能力、移動利便性などに応じた、きめ細やかな移動支援と料金体系のあり方の議論が必要

(3)高蔵寺ニュータウン モビリティ・サービスの基本方針

本年度の調査研究では、昨年度の課題を考慮し、以下の2つの目標を設定した。

1)個別外出支援計画の作成

高齢者の免許返納に対する不安解消や、日常の外出そのものの機会減少が招くQOLの低下回避のために、介護における個別ケアプランのように、自宅の立地、家族構成、身体の状態、移動需要など利用者の多様な特性を丁寧に把握する「個別外出支援計画」を作成する

2)モビリティ・サービスの仕組み検討

利用者の個別外出支援計画を効率的に実現する多様な移動サービスを提供する「モビリティ・ブレンド」システムを開発し、実証実験を通じて、利用者の幸福度、健康状態の改善状況を把握し、社会参加促進と自立支援に資する継続的なモビリティ・サービスの提供方法を検討する

調査研究事業のスケジュールは表1-1の通りである。

表-1-1 調査研究事業のスケジュール

	平成31年4月	令和元年5月	6月	7月	8月	9月
事業実施内容	関係者調整	関係者調整	福祉サービス利用者ヒアリング調査 27日 ブレWS	石尾台地区アンケート調査 ※ 65 歳 以 上 1344世帯対象 31日 WS①	地域アドバイザー選定 30日 WS②	モニター選定 30日 WS③
	10月	11月	12月	令和2年1月	2月	3月
事業実施内容	10日～29日 外出支援計画作成 18日～ 交通日誌記入開始	5日～ 実証実験開始 下旬～ 中間ヒアリング調査	16日～22日 交通日誌回収 最終ヒアリング調査	外出支援計画のふりかえり	交通日誌 集計・分析	ふりかえり

個別外出支援計画を作成した利用者を対象に、モビリティ・ブレンドをサービス提供し、個々人にふさわしい新たなDoor to Doorの利便性の高い移動サービスによる幸福度や健康状態の主観的評価をアンケート調査し、効果検証を行う。最後にとりまとめとして、関係者間で実証実験結果を共有し、今後の地域包括ケアに資する新たな公共交通サービスのあり方を検討し、提言する。

2. ニュータウン型モビリティ・ブレンド（Mobility Blend）

(1) モビリティ・ブレンドの概要

名古屋大学が社会実装を進める新たなモビリティ・サービスとして、多様なサービスを組み合わせて、個別利用者に最適なサービスを提供するシステム「モビリティ・ブレンド（MB）」を提唱している。昨今はMaaS（Mobility as a Service）として一般的に認識され、利用者が移動する際に、その利用特性に応じてDoor to Doorの複数の移動経路を検索し、一元的に予約・決済が可能なシステムが理想とされている。特に高蔵寺NTでは、路線バスのサービスが充実しているため、バス利用を補完するファースト/ラストマイル交通のサービス拡充を行い、誰もが社会参加できるモビリティ・サービス提供を目標としている。具体的には、自家用車の利用依存度を下げ、公共交通利用促進を行うことを目指し、本年度は以下の2種類を導入し、既存の交通手段と新たな交通手段をブレンドするモビリティ・ブレンドシステムを構築、サービス提供・実証実験を行う。自家用車利用に過度に依存しない移動環境が構築され、日常生活の買い物先や通院先、知人宅など、好きな時に好きな場所に外出でき、高齢者の生活の質（QoL）向上が期待される。

- ・「相乗りタクシーサービス」によって、複数利用者での運賃分担で低額化によるタクシーの利便性向上
- ・将来的にボランティア輸送の補完・代替を行う「ゆっくり手動運転」サービス提供

(2) 令和元年調査研究で導入するモビリティ・ブレンドの具体

今年度は、a) ゆっくり手動運転と b) 相乗りタクシーの2種類をモビリティ・ブレンドで構成する新たな移動サービスとして実装し、既存の移動手段である徒歩、自転車、家族送迎、住民互助型輸送、路線バス・循環バス、タクシーと共存した交通システムの構築を目指す。なお、図 2-1 に示すように、ゆっくり手動運転はラストマイルを担い、相乗りタクシーは高蔵寺 NT 内を移動するサービスとして、モビリティ・ブレンドでは位置づけている。以下にそれぞれのサービスの概略を示す。

a) ゆっくり手動運転

名古屋大学では、早期のサービス提供を目指した低速度・地域限定で人と社会と協調するレベル4無人自動運転を「ゆっくり自動運転」として研究・開発している。この地域実装に先駆け、今回の実験では、「ゆっくり手動運転」をモビリティ・ブレンドで構成するサービスの1つとし実装した。

具体的な利用手順は図 2-2 の通りである。まず利用者がゆっくり手動運転を利用したい場合、利用前に電話にて予約する（利用日、出発地、目的地、乗車人数、出発/到着希望時刻）。事務局は予約を受け、予約状況を確認し利用の可否を伝える。利用者は利用日時に予約した出発地で待機しゆっくりカートが到着したら乗車する。なお、利用運賃は無料とし、サービス提供範囲はNTの団地内と設定し、ラストマイルを担う移動手段として受容や需要を確認する。

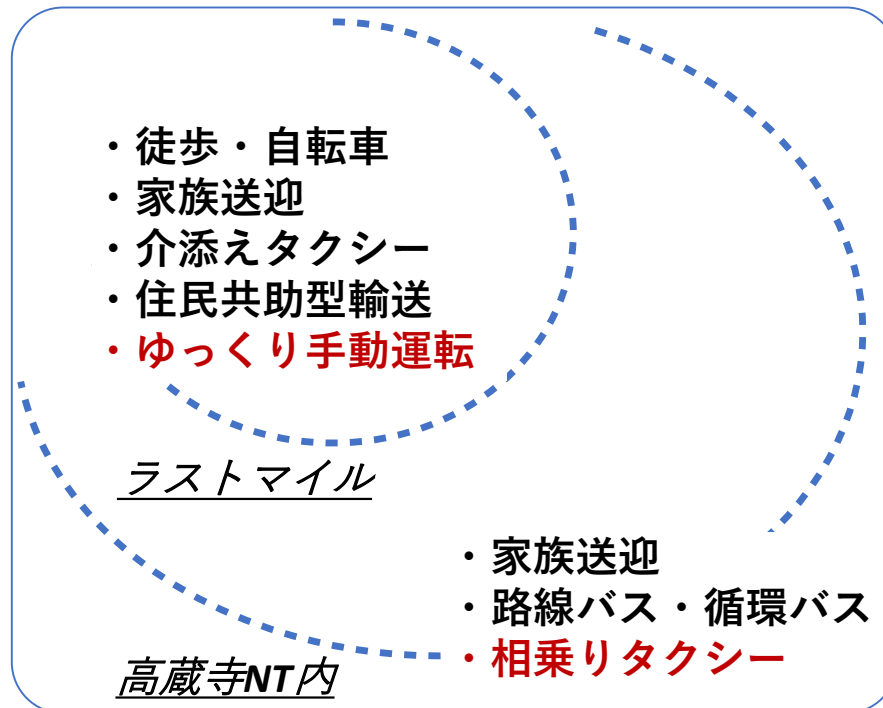


図2-1 モビリティ・ブレンド（MB）におけるゆっくり手動運転と相乗りタクシーの位置づけ

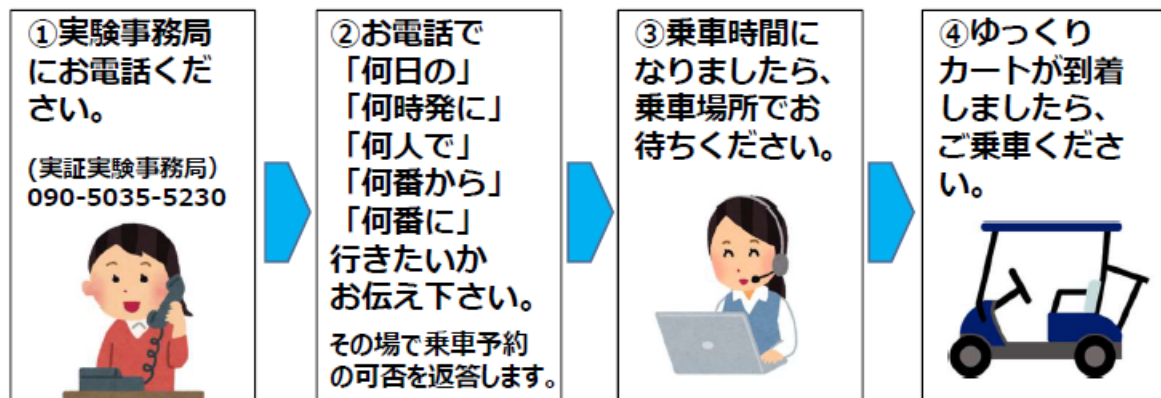


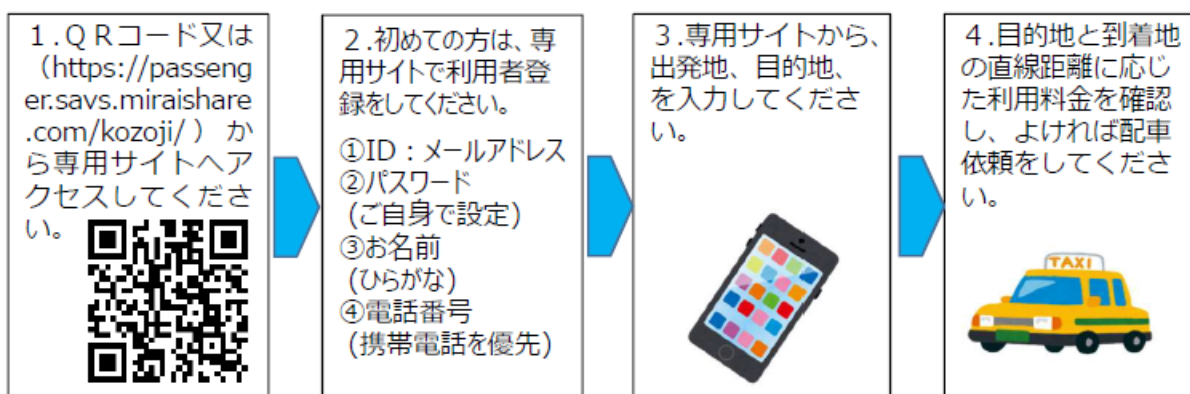
図 2-2 ゆっくり手動運転の利用手順

b) 相乗りタクシー

自動車運転免許の返納後の便利な移動手段の一つとしてタクシーがあるが、居住者にとって高頻度の利用はその高いサービス内容に応じた運賃によって高額となり、外出機会を奪う可能性もある。また交通混雑や走行経路によって事後的に運賃が異なることも利用時の不満事項であり、事前に運賃が確定することが検討されていた。このような状況を鑑み、高蔵寺NTでのモビリティ・ブレンドの一部のサービスとして、既存タクシーのサービス高度化と多様化を行うこととした。具体的には、Door to Doorの移動サービスを維持しつつ、他の居住者と乗り合うことで運賃負担の軽減が期待される「相乗りタクシー」を導入する。運賃の事前確定できるスキームであることが特徴である。昨年度の実証実験で得た課題を踏まえ、サービスを変更し、利用の向上を図った。

具体的な利用手順は図2-3の通りである。まず利用者が相乗りタクシーを利用したい場合、利用前に専用アプリにて予約する（利用日、出発地、目的地、乗車人数、出発/到着希望時刻）。システム側は予約を受けマッチング計算を行い、利用者相乗り利用料金を伝える。利用者は料金を確認したうえで予約を確定する。専用アプリでの予約受付を基本とするが、高齢者などアプリ非利用者への対応として、実験事務局を立ち上げ、電話受付も可能とした。マッチング計算の結果、相乗りサービスが成立した場合は相乗り利用となるが、マッチングしなかった場合も、相乗り料金で利用できるように昨年度から仕組みを変更し利用者の拡大を図った。なお、利用運賃は距離比例制で100円単位とし、通常タクシーの4～5割引程度（最低運賃は300円）になるよう算出している。事前料金確定と相乗りがなくても相乗り料金で利用が可能であることが今年度のサービス提供の特徴である。昨年度は利用の3時間前の予約としていたが、予約後即時配車に変更した。

●パソコン、スマートフォン、タブレット等で呼び出す場合



●電話で呼び出す場合

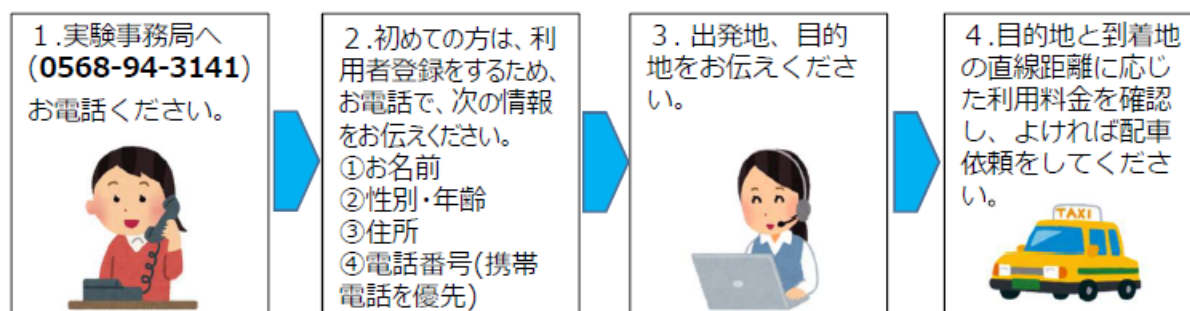


図2-3 相乗りタクシーの利用手順

3. 高蔵寺ニュータウン モビリティ・サービス社会実装のための仕組みづくり

(1) 個別外出支援計画作成の基本方針

本年度の調査研究では、高齢者の移動手段の確保のための「外出支援計画」を作成し、個々人の QOL 向上に貢献する仕組みを提案する。外出支援計画を作成するにあたり、福祉の側面ならびに交通の側面から課題を整理した。図 3-1 に、それぞれの側面の課題と本調査研究の基本方針を整理する。通常、基本チェックリストが実施される、あるいはセルフマネジメントの支援ツールである「予防介護手帳」が配布されることで、生活の困りごとや免許返納意向の把握が可能と思われるが、具体的な移動手段の利用について想起させることは既存のツールでは網羅されていない。「外出支援計画」を予防介護手帳に組み込むことで、日常生活に必要な移動や訪問先を訪れるための手段について検討することができるものといえる。特に免許返納時や移動に困ったときを想定して、具体的な行動計画をイメージできるよう提案する。

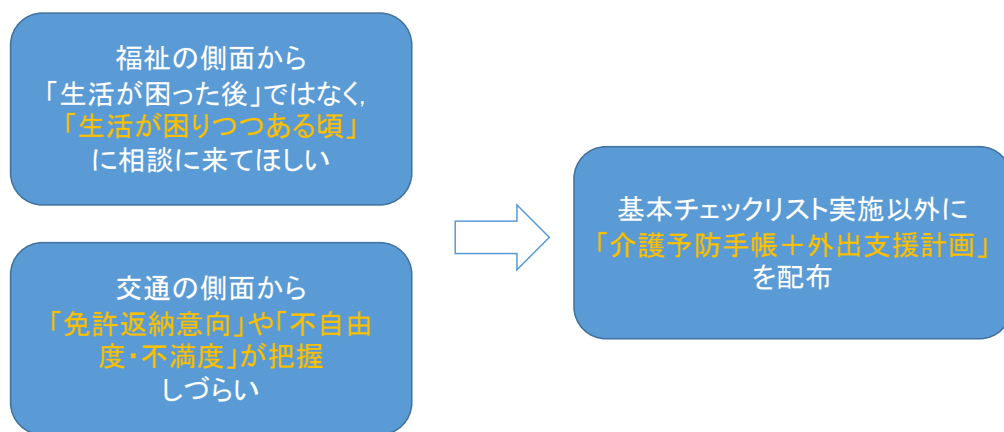


図 3-1 福祉ならびに交通の側面からの課題と本調査の基本方針

介護予防ケアマネジメントでは、本人の健康状態や希望に応じてサービスが提供される。表 3-1 では 3 類型に分類している。本調査研究の対象者は、このうち「ケアマネジメント B」ならびに「ケアマネジメント C」を想定する。ケアマネジメント B では地域包括支援センター等によるケアマネジメントが実施され、利用者の状態が安定しており、目標も含めてケアプランのモニタリングは間隔をあけて簡略化して実施される。ケアマネジメント C では、目標設定および利用サービスの選定までは利用者と地域包括支援センター等が相談しながら実施する。ケアプランは作成せず、アセスメントの内容や目標、利用サービスの内容等をケアマネジメントの結果として共有され、地域包括支援センターのモニタリングなく、利用者自身が目標達成に取り組む。以下では、ケアマネジメント B に相当する対象者を福祉サービス利用者、ケアマネジメント C に相当する対象者を一般高齢者とする。なお、一般高齢者については地域包括支援センター等のケアマネジメントが実施されているとは限らず、免許返納意向や移動に困りごとがある人を対象としており、交通の側面から対象者を選定し、福祉の側面を考慮し外出支援計画を作成する。2 類型を対象者とすることで、福祉の側面と交通の側面を考慮した外出支援計画の仕組みについて検討する。

表 3-1 介護予防ケアマネジメントの類型

類型	説明
ケアマネジメント A	原則的な介護予防ケアマネジメント
ケアマネジメント B	簡略化した介護予防ケアマネジメント
ケアマネジメント C	初回のみ介護予防ケアマネジメント

(2) 個別外出支援計画作成のフロー

本調査研究では、先に説明したニュータウン型モビリティ・ブレン드의システム開発とその利用を促進する個別外出支援計画を作成し、実証実験を通じて、高齢者の住民の方々への受容性や日常生活への影響を把握することが目的である。モニターを選定し外出支援計画を作成、その計画を参考にモニターがモビリティ・ブレン드의利用をするために図3-2のような仕組みを実施した。

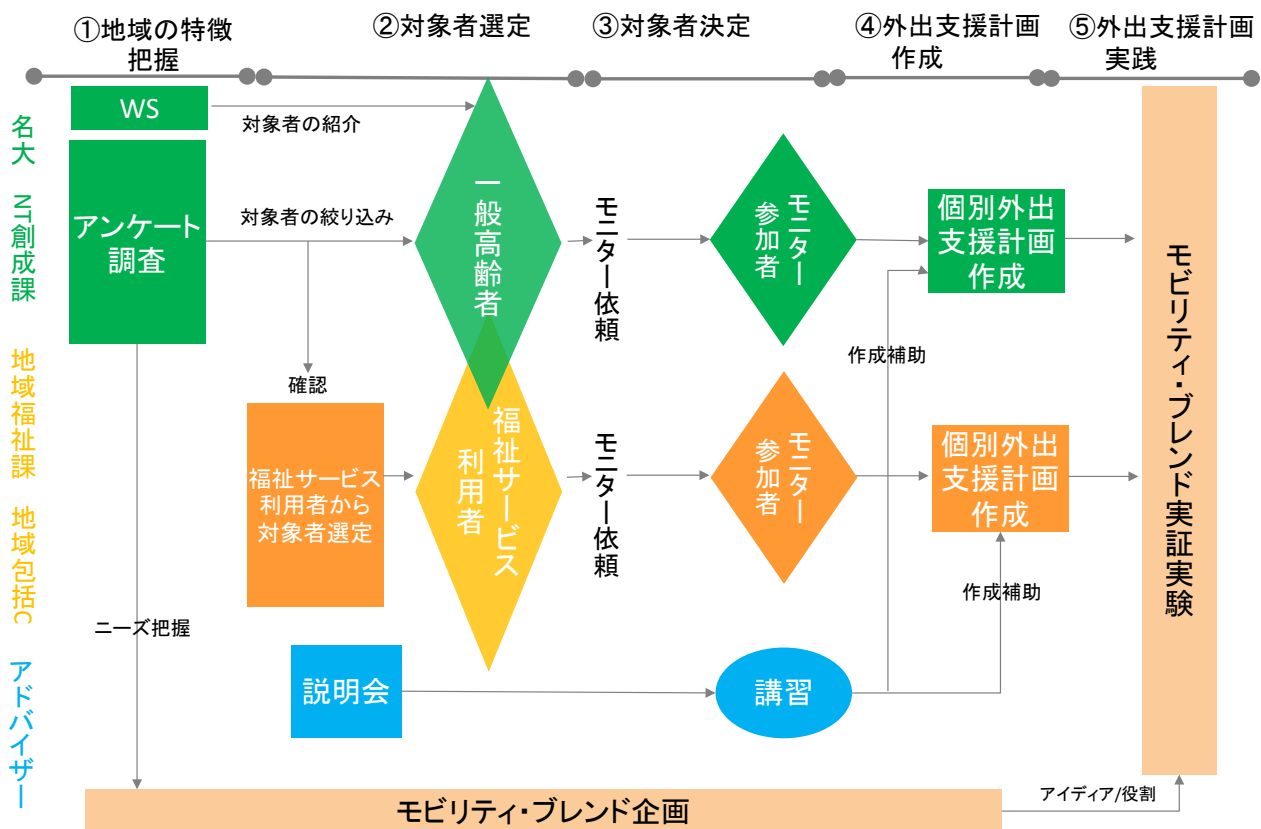


図 3-2 個別外出支援計画作成のフロー

関係者は、市役所、大学、地域包括支援センター、地域であり、プロセスは5段階を設定している。①は地域の特徴把握の段階であり、アンケート調査を通じてモビリティ・ブレンッドの企画とモニターの選定につながる。②から③はモニターの選定と決定の段階である。今回はモニターを一般公募とせず、現在移動に困りごとがある人あるいは免許返納意向がある人を基本として、アンケート調査からの抽出あるいは地域からの紹介を採用した。モニターは福祉サービス利用者向けの外出支援計画についても検討を

すべく一般高齢者と福祉サービス利用者の2つの枠を設定した。福祉サービス利用者は地域包括支援センターが対象者を選定し、モニター依頼をする流れとした。同時に外出支援計画作成を支援する地域の役割としてアドバイザー制を採用し、アドバイザーには説明会と支援の講習会を開催する。④は外出支援計画を作成する段階である。モニターはそれぞれのアドバイザーの助言のもとモビリティ・ブレンドとして提供されるゆっくり手動運転や相乗りタクシーを考慮し、外出支援計画を作成する。⑤は外出支援計画を実践する段階である。④で作成した計画を参考にモニターがモビリティ・ブレンドを利用する。

(3) 個別外出支援計画作成の関係主体

前節で説明した仕組みは、一般モニターが外出支援計画を作成するフロー、福祉モニターが外出支援計画を作成するフロー、外出支援計画を支援するアドバイザーのフロー、地域の特徴を把握しモビリティ・ブレンドに反映させるフローの4フローから構成されている。この仕組みを支える主体を表3-2に整理する。

表 3-2 関係主体の役割

関係主体	役割
市役所	地域づくりの部署と地域福祉の部署が主体となる。 地域づくりの部署では地域のニーズを把握しモビリティ・ブレンド企画に反映させることが主な役割である。 地域福祉の部署では個別外出支援計画の様式を検討すること、福祉サービス利用者が利用しやすい仕組みを検討することが主な役割である
一般高齢モニター (一般モニター)	個別外出支援計画を作成、プランを参考にモビリティ・ブレンドを利用することが役割である。
福祉サービス利用者 モニター (福祉モニター)	個別外出支援計画を作成、プランを参考にモビリティ・ブレンドを利用することが役割である。 なお今回はモビリティ・ブレンドを構成する移動サービスが試行段階であり、介添え等が不十分であるため補助なしで外出できる人を対象として選定している。
アドバイザー	一般モニターの個別外出支援計画作成補助、モニターの特性に応じて、モビリティ・ブレンドの利用を助言
地域包括支援センター	福祉モニターの個別外出支援計画作成補助、モニターの特性に応じて、モビリティ・ブレンドの利用を助言。
大学	モビリティ・ブレンドの企画運営と各段階での関係主体のニーズ調査

(4) 個別外出支援計画の概要

図3-3に個別外出支援計画の様式を示す。個別外出支援計画の様式は、介護の個別ケアプランを参考に、名古屋大学と春日井市役所地域福祉課が議論し、作成した。今回独自に作成した様式は、外出予定を1か月の予定表にしていき、介護予防や健康維持のためとなるような外出を確認する内容であり、行動計画と行動予定で構成される。行動計画では、日常生活の移動先とその手段、目標値を記入する。例えば、

生活の欄では買い物に行く場所を記入し日常の移動手段を記載する。移動手段を記載する際に、自動車を運転する人は自動車を運転しない場合を想定し、モビリティ・ブレン드를構成するゆっくり自動運転や相乗りタクシー、路線バスなどの選択肢を参考に、アドバイザーの助言のもと利用を検討するものを記載する。それぞれの行き先ごとに目標値を記入することで、健康のためにかかりつけ医から助言されていることや自分が気を付けたいことが確認でき、それぞれに合わせて行き先や手段が検討できるよう工夫をしている。また、運動機能や認知機能の欄を設定しているが、現在の行き先のみならず健康や幸福のために訪れたいと思う行き先を記入できるようにした。行動予定では、行動計画を参考に、1か月の予定表を記入し、移動手段を変更させた際の1か月の予定が把握できるよう工夫をしている。普段の移動手段や行き先に新たな手段や行き先が追加されるため、無理のない計画と予定を立てるよう、また地域の実情に応じた移動とするよう、個別外出支援計画の様式はアドバイザーの丁寧な聞き取りのもと作成をする仕組みとした。アドバイザーを対象とした講習では春日井市役所地域福祉課が担当し、1か月間の外出予定を、生活、健康、運動機能、認知機能の4つの目的別に確認し、既に決まっている予定や毎月決まった曜日、日にちに行うものを聞き取りをすることを伝えた。特に、今回の外出支援計画では、自動車の運転をしなくなったときを想像してもらい、モビリティ・ブレン드를構成する手段の利用について、アドバイザーからモニターに助言することとした。

____ 様の外出支援計画書（予定表） 令和1年 月 日作成

主治医に確認しておきましょう。

療養上の指導内容(やったほうがいいこと)・注意事項 (やってはいけないこと)

	行き先	移動手段	目標
生活			
健康			
運動機能			
認知機能			

移動手段	(ア)名鉄バス (イ)サンマルシェバス (ウ)東海記念病院バス (エ)ハートフルライナー (オ)無人運転カート (カ)相乗りタクシー (キ)徒歩 (ク)家族の送迎 (ケ)その他 ()
------	--

(11月) の外出予定表

	活動内容		活動内容
1 (金)		16 (土)	
2 (土)		17 (日)	
3 (日)		18 (月)	
4 (月)		19 (火)	
5 (火)		20 (水)	
6 (水)		21 (木)	
7 (木)		22 (金)	
8 (金)		23 (土)	
9 (土)		24 (日)	
10 (日)		25 (月)	
11 (月)		26 (火)	
12 (火)		27 (水)	
13 (水)		28 (木)	
14 (木)		29 (金)	
15 (金)		30 (土)	

図 3-3 外出支援計画の様式

4. 高蔵寺ニュータウン石尾台地区でのモビリティ・ブレンド実証実験

(1)対象地域 石尾台の概要

本年度は、高蔵寺 NT のうち石尾台を対象にモビリティ・ブレンドの実証実験と個別外出支援計画の作成を行う。石尾台の位置は図 4-1 の通りである。公式 HP によると「団地がなく、戸建て住宅が並ぶ閑静なエリア。幹線道路には、スーパーやコンビニもあり、買い物に便利。東には道樹山などの春日井三山の風景が広がり、NT に暮らしながらも、のどかさを満喫できるエリア」である。図 4-2 に示すように、人口は減少傾向にあり高齢化率は上昇傾向にある。2019 年 10 月 1 日時点で人口は 4,643 名であり、高齢化率は 46.50%と、NT 内で最も高いことが特徴である。石尾台は名鉄バスの利用で高蔵寺駅から約 20 分の位置であり、図 4-3 に示すようにバスの運行本数は少なくなく、例えば「石尾台南」のバス停では平日の 7 時台に 8 本のバスが利用でき、商業施設が運行する循環バスは 1 日に 14 本のサービス提供があり、既存の公共交通システムはある程度整っているものといえる。また、石尾台内にスーパーや医院もあり地区内で生活に必要な最低限のサービスは提供されている状況である。



図 4-1 高蔵寺 NT のエリアマップと石尾台の位置

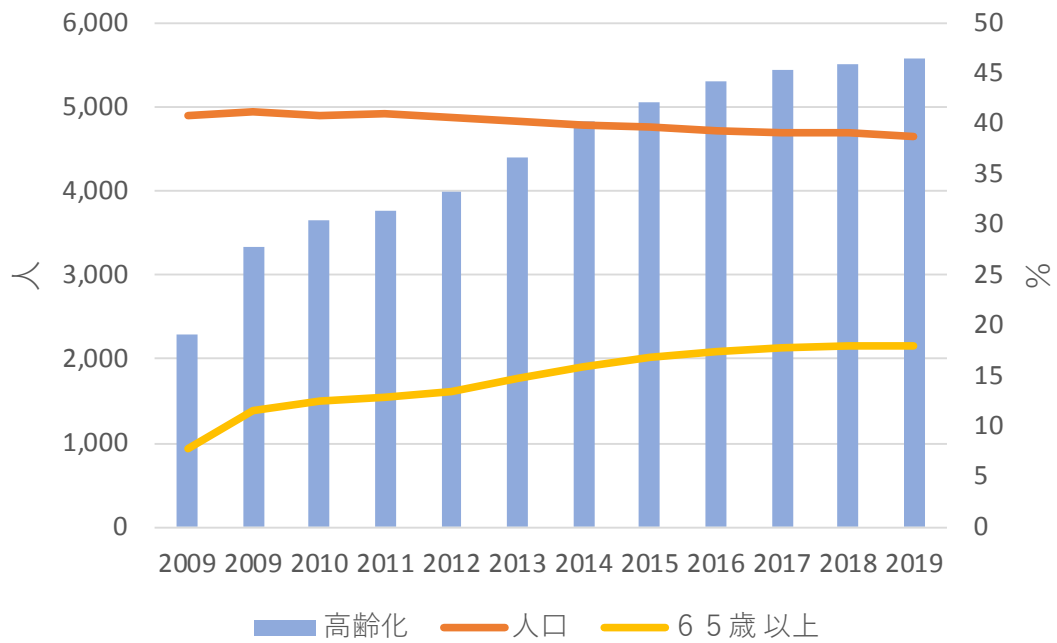


図 4-2 石尾台の人口と高齢化率の推移

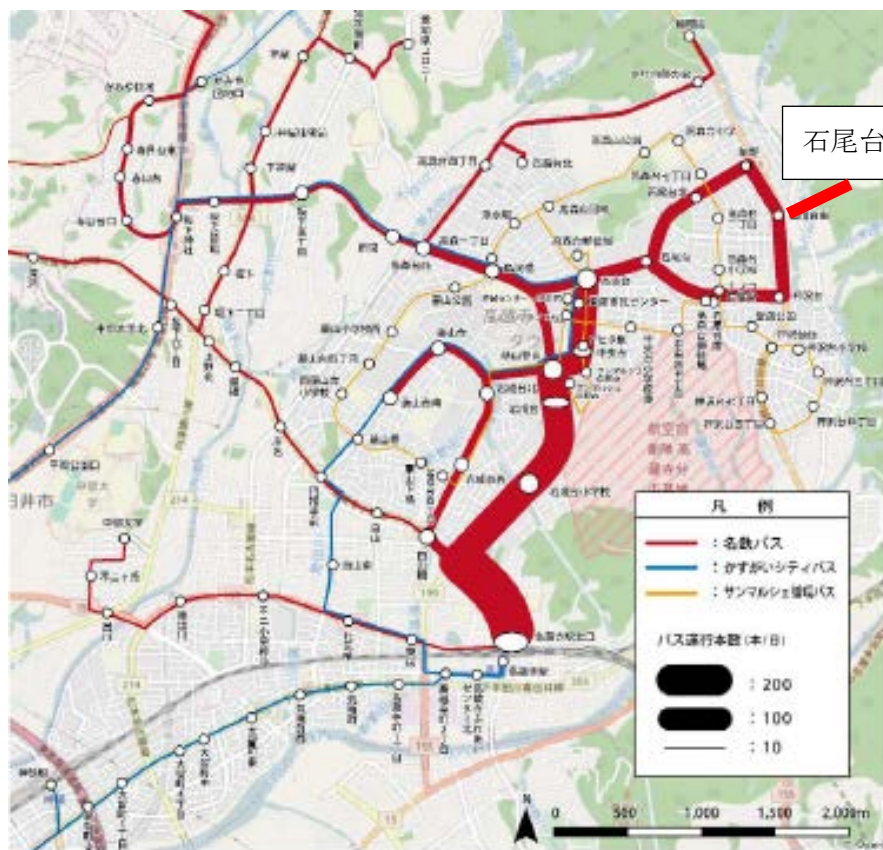


図 4-3 高蔵寺ニュータウン内バス運行本数図

石尾台地区を対象としたのは、高齢化率が高いことが 1 つの理由であるが、東と西の高低差が大きい地形的な考慮と、地域住民の課題意識や、地域組織レベル、地域発意の行動力など住民特性を考慮して選定した。モビリティ・ブレンドや個別外出支援計画の地域での定着は、行政主導ではなく、地域が（自分が）主体となって運営していくサービスを想定しており、石尾台をモデルケースとし市内の他地域へ横展開を検討する基礎的資料となる。

次節では、石尾台地区の 65 歳以上が居住の世帯を対象にした全戸アンケートから石尾台地区の特徴について整理する。

(2) 石尾台 生活・交通に関するアンケート

石尾台でのモビリティ・ブレンドの実証実験に地区のニーズを反映させるため、また個別外出支援計画の作成のモニターを募集するために、春日井市と名古屋大学が主体となり、令和元年 7 月に「石尾台地区 生活・交通に関する全戸アンケート」と題してアンケート調査を実施した。アンケート調査は石尾台地区に住む 65 歳以上の 1,344 世帯に郵送配布し郵送回収とした。結果 808 世帯、1,286 名から回答があった（回収率 60.1%）。毎日の生活・移動の実態、自動運転などの移動サービスへの興味、免許返納に関する考えを聞く内容である。以下に集計結果を示す。

a) 回答者属性

回答者は 62 歳から 98 歳（図 4-4）であり、平均年齢は 74.7 歳である。夫婦のみで生活している人が 57%と最も多く、次いで子どもと同居であった（図 4-5）。

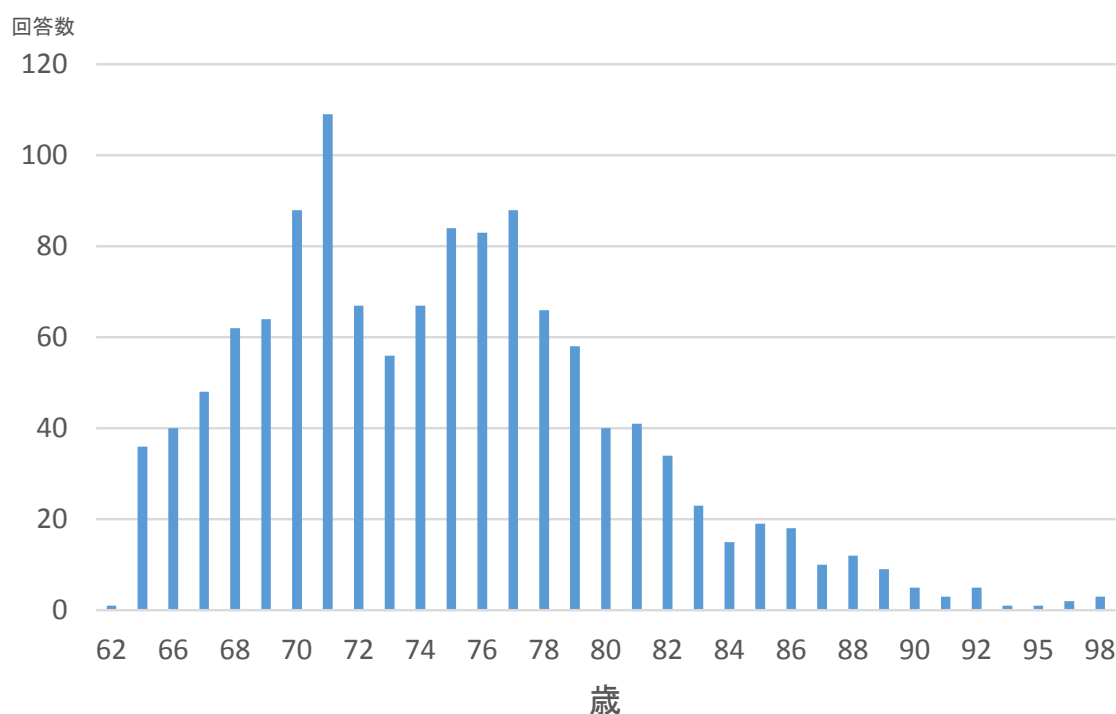


図 4-4 回答者の年齢

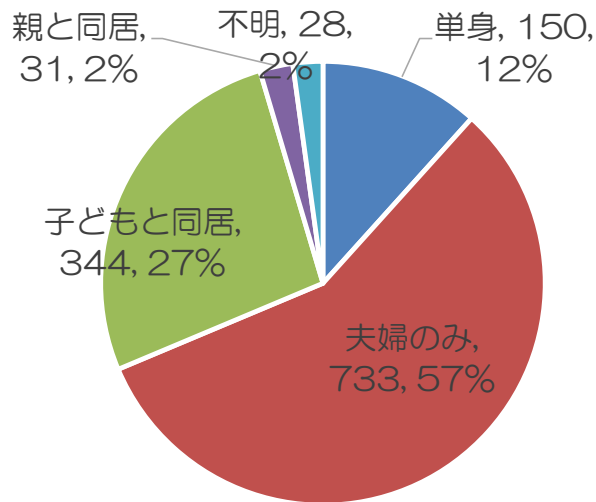


図 4-5 回答者の世帯構成

b) 普段の移動手段

図 4-6 から図 4-9 に、普段の移動手段の利用頻度について集計した結果を示す。図 4-6 は自動車の利用頻度である。ここから自家用車を週 1 回以上運転する人は 938 名であり、毎日運転は 506 名と多いことがわかる。図 4-7 はバスの利用頻度である。ここからバスを週 1 回以上利用する人は 236 名であり、毎日は 30 名である。毎日利用する人の属性は、免許保有なしと通勤利用である。図 4-8 はタクシーの利用頻度であり、月 1 回以上利用すると回答したのは 60 名であった。対して図 4-9 は家族送迎の利用頻度であるが、週 1 回以上利用する人は 284 名であり、毎日利用は 57 名である。つまり自分で運転しない場合は、公共交通より、家族の送迎に頼る人が多いことが確認できる。

□

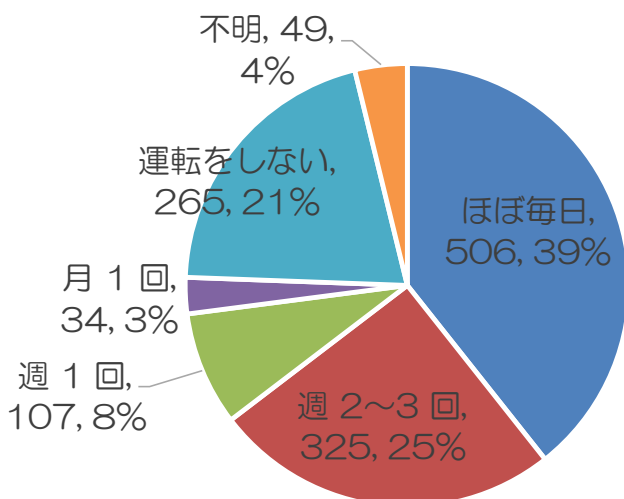


図 4-6 自動車の利用頻度

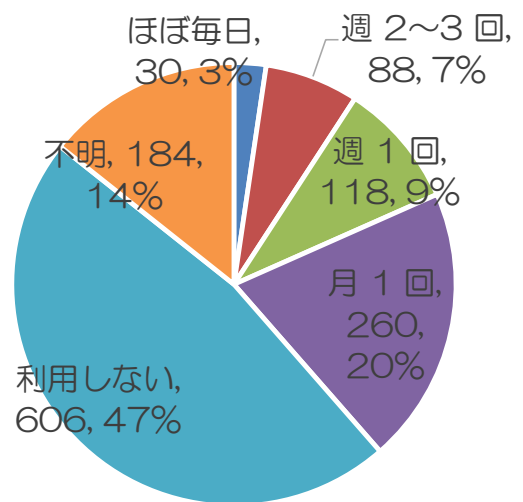


図 4-7 バスの利用頻度

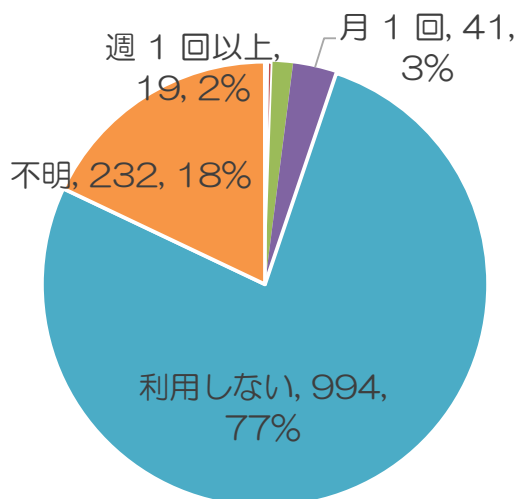


図 4-8 タクシーの利用頻度

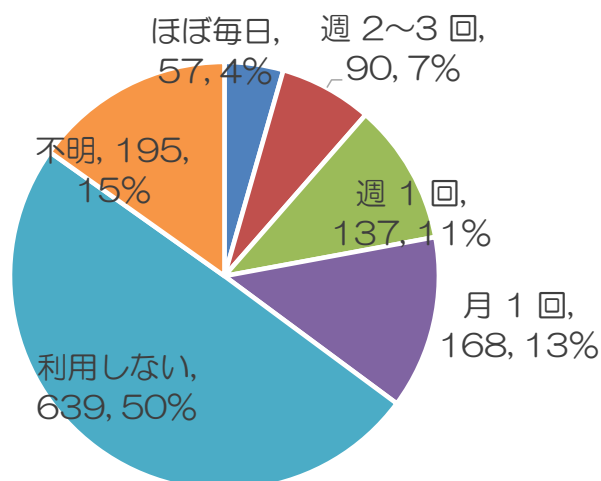


図 4-9 家族送迎の利用頻度

c)免許返納意向

免許保有年数の平均は 45.3 年であり、平均居住年数 34.9 年より長い（図 4-10）。つまり、自動車で生活をするを前提とし居住している人が多いことがわかる。

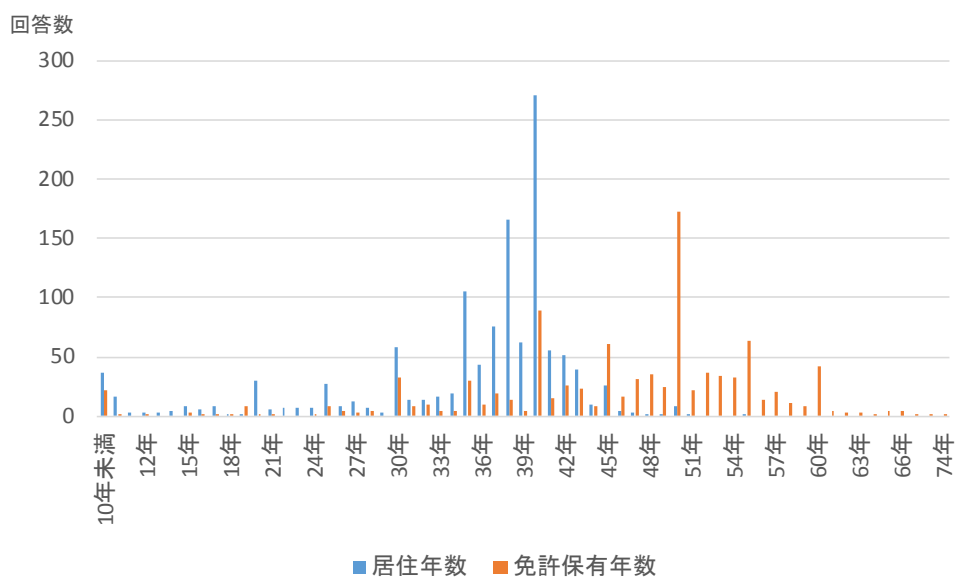


図 4-10 居住年数と免許保有年数

免許返納について図 4-11 に集計結果を示す。免許返納済みが 106 名であり、数年後に免許返納を希望する人は 353 名いる。「わからない」と回答したのは 200 名であり、「ニュータウン内は坂道が多く、自転車などでは大変、どうしてもマイカーに頼って買い物に」、「住居周辺にお店がなく、また、坂道ばかりの為、マイカー移動に頼る」と自由記述があり、免許返納を決断するあるいは免許返納意向を醸成するためには、地形的な要因を解消する必要がある。一方で免許返納の予定なしは 376 名であり、普段の移動は車があるので現状困っていないとする自由記述が多く、車を前提として生活が成り立っており、運転

ができなくなった場合を想定して新たなモビリティ・サービスを利用してもらう工夫が必要であることがわかる。

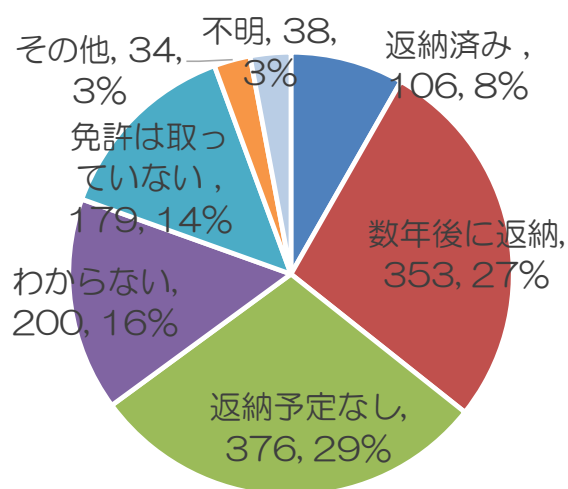


図 4-11 免許返納意向

d) 普段のおでかけ箇所

図 4-12, 4-13, 4-14 は、買い物、通院、趣味で訪れる場所を集計した結果である。買い物場所は、「アピタ高蔵寺店」、「ナフコ石尾台店」が多く、通院は「市内のみ」と「市内と総合病院」が多いことがわかる、趣味で訪れる場所は「春日井市都市緑化植物園」、「アピタ高蔵寺店」、「ぐふっぽふじとう」が多く、普段のおでかけは NT 内で満たされていることが確認できる。

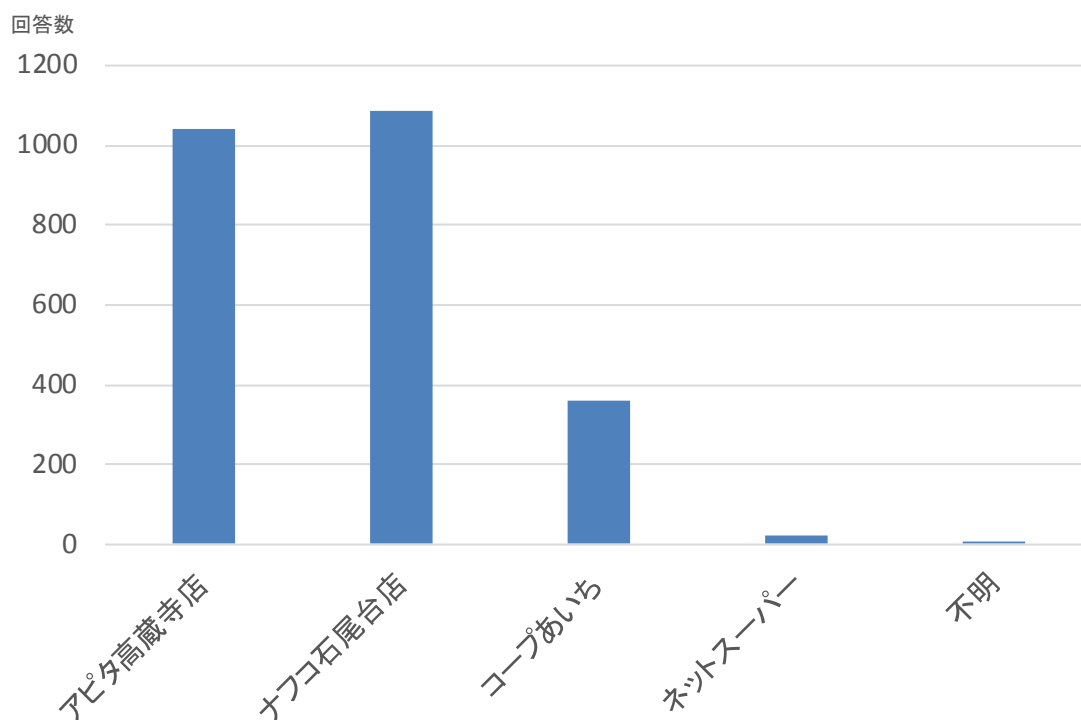


図 4-12 買い物で訪れる場所

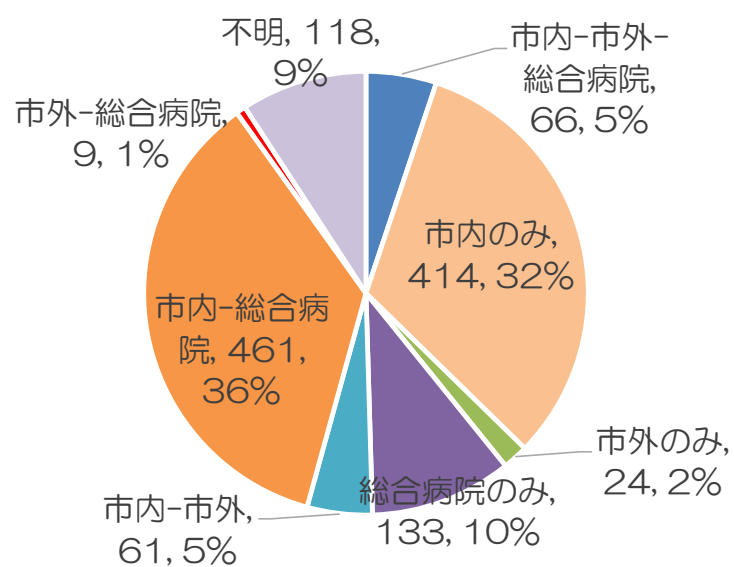


図 4-13 通院場所

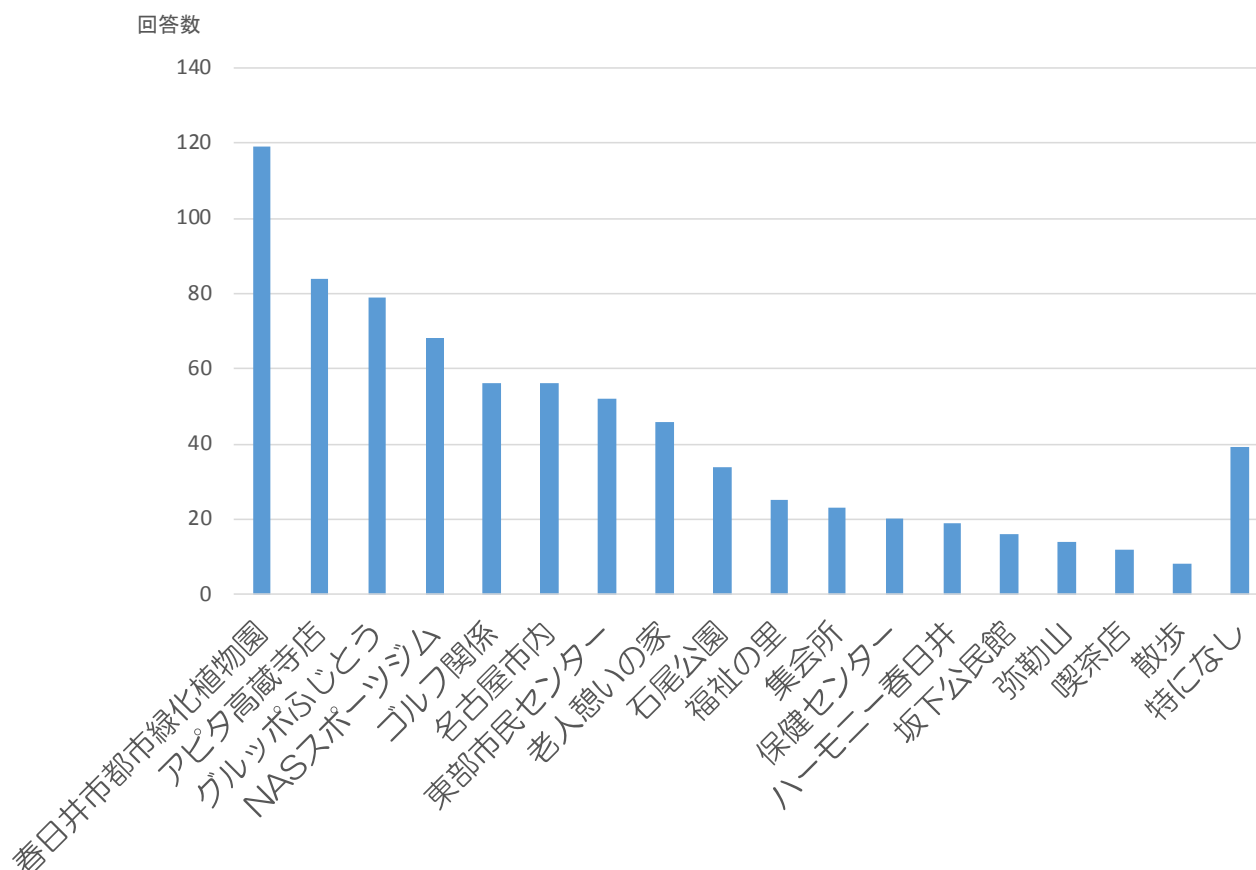


図 4-14 趣味で訪れる場所

e) 移動サービスへの期待

新たなモビリティ・サービスの利用意向について図 4-15 は自動運転サービスを、図 4-16 は定額制タクシーを、図 4-17 ではボランティア輸送の集計結果を示す。自動運転サービスへの期待は他より多く確

認できるが、定額制タクシーやボランティア輸送への期待はあまりみられず、どのサービスも「わからない」の回答が多く、新たなサービスに対して慎重な姿勢であることが確認できる。

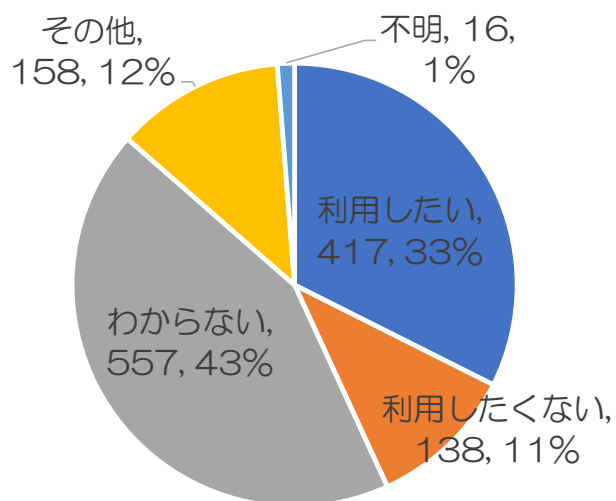


図 4-15 自動運転サービスの利用意向

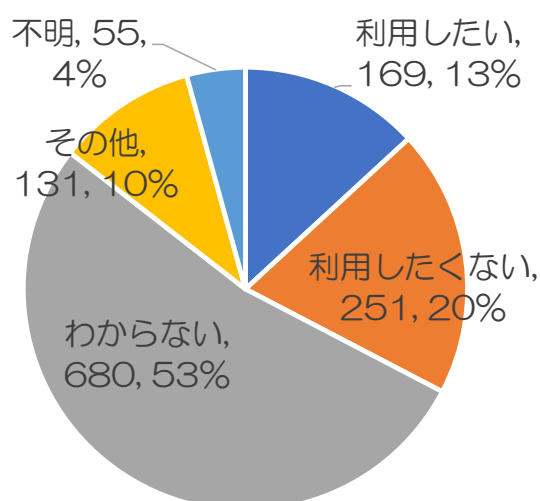


図 4-16 定額制タクシーの利用意向

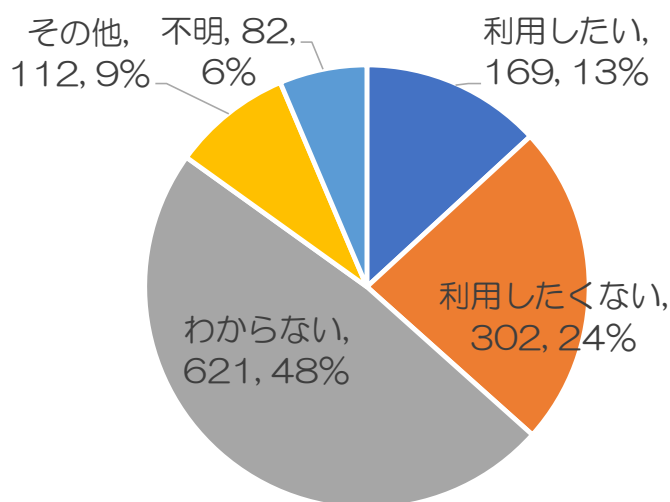


図 4-17 ボランティア輸送の利用意向

以上の集計から、免許返納意向はあるが、免許保有年数や地形的理由から返納時の不安の声が確認できた。また新たな移動手段についてはわからないを解消する必要がある。本調査研究では、これからの移動の不安を軽減するために新たな移動手段サービスであるモビリティ・ブレンド実証実験を実施する。特に、モビリティ・ブレンドの導入が地域の幸福度や健康状態につながるよう、外出支援計画を地域のアドバイザーと一緒に作成する仕組みを提案する。

(3) 石尾台モビリティ・ブレンドの概要

2章(2)ではモビリティ・ブレンドの概略を示した。ここでは石尾台での具体を示す。表 4-1 は石尾台で導入したゆっくり手動運転と相乗りタクシーの概要である。

表 4-1 ゆっくり手動運転と相乗りタクシーの概要

	ゆっくり手動運転	相乗りタクシー
実施主体	春日井市・名古屋大学	
概要	石尾台地区内において、運転席に人が乗った状態で走行し、石尾台にお住まいの方に対して、自動運転車両（ゴルフカート）への体験試乗サービスの実証実験を実施。	高蔵寺ニュータウン内において、春日井市内タクシー組合協力のもと、予約・配車システムを活用した、相乗りタクシーの実証実験を実施。事前料金確定とし、相乗りにならなかった場合も相乗り料金とする
実験期間	令和元年11月5日～11月22日	令和元年11月12日～令和2年2月29日
走行範囲	石尾台地区内（幹線道路内）	高蔵寺ニュータウン地区及びその周辺
対象者	石尾台地区にお住まいの方	限定しない
実験車両	ゴルフカート 	タクシー 

a) ゆっくり手動運転の実証実験

ゆっくり手動運転は、2019年11月5日（火）から11月22日（金）までの土日祝日を除く14日間、石尾台で運行した。図 4-17 は石尾台にて配布したチラシである。石尾台の特徴に応じたサービスとするために、地区内で4回のワークショップを行い、利用料金、運行ルート、車両などサービス内容ならびに地域との関わりについて検討した（図 4-18 参照）。

「ゆっくりカート」による新しい移動サービスをぜひご体験ください！

春日井市と名古屋大学COIは、ランドカーを公道走行できるように改造した「ゆっくりカート」を活用し、自宅周辺からスーパーやバス停までの、近距離の移動を担う新たな移動サービスを検討するため、**実際に地域の皆さまに体験乗車していただける実証実験**を実施します。

今回の実証実験は**手動**で運転しますが、近い将来、自動運転での走行を目指しています。この機会にぜひ体験乗車してみてください！

春日井市 名古屋大学

実験期間 令和元年11月5日(火)～11月22日(金)
(予約受付開始は11月1日(金)から)

運行時間 8:30～15:30 (00分発、30分発のみ)
(土日を除く)

受付時間 8:30～15:30
(土日祝日を含む実験期間中)

対象者 石尾台にお住まいの方

利用料金 無料

利用方法

①実験事務局にお電話ください。
(実証実験事務局) 090-5035-5230

②お電話で「何日の」「何時の」「何人で」「何番から」「何番に」行きたいかお伝え下さい。その場で乗車予約の可否を返答します。
(乗降場所番号は裏面参照)

③乗車時間になりましたら、乗車場所でお待ちください。

④ゆっくりカートが到着しましたら、ご乗車ください。

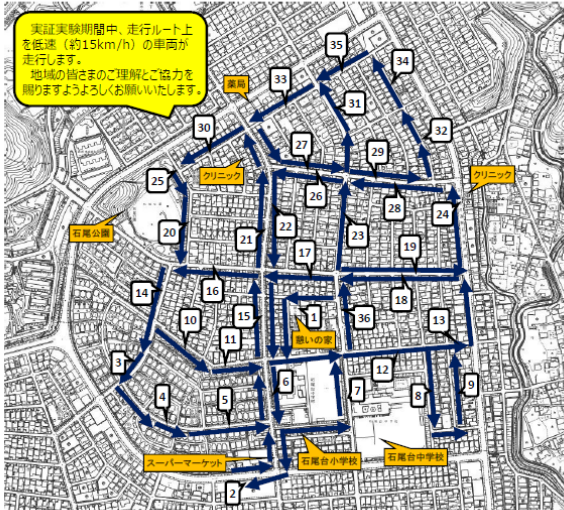
体験乗車予約、その他利用に関するお問い合わせはこちら

☎ 090-5035-5230

※この電話は、ゆっくりカートオペレーターにつながります。
※受付・予約時間は、11月1日(金)から全日8:30から15:30までです。

「ゆっくりカート」乗降場所 1～36 乗降場所 → 走行ルート

実証実験期間中、走行ルート上を低速（約15km/h）の車両が走行します。
地域の皆さまのご理解とご協力を賜りますようお願いいたします。



乗車定員 最大2名/回

予約方法 希望の乗車30分前までに電話で予約
(帰りの予約や翌日以降の予約も可能)

乗降場所 1～36の乗降場所のうち、「乗る場所の番号」と「降りる場所の番号」をお伝えください

走行ルート 予約に応じて、最適なルートを計算します

体験乗車に関するお問い合わせ先 ☎ 090-5035-5230

※ゆっくりカートオペレーターにつながります。
※受付・予約時間は、11月1日(金)から全日8:30から15:30までです。

実証実験に関するお問い合わせ先

春日井市ニュータウン開発部
TEL 0568-85-6048
Mail nt-sosai@city.kasugai.jp

図 4-17 ゆっくり手動運転のチラシ

ワークショップでは定時定路線が希望として出たが、個人の外出に合わせるようタクシーのように予約制とし、指定の時間にゆっくり手動運転が指定の場所に到着するサービスとした。一方で、乗降場所は自宅前までとはせず、路線バスのように乗降場所を設定した。実際には図 4-17 右図に示すように 36 カ所の乗降場所を設定した。設定した乗降場所は、ゆっくりな速度であり他車への影響から生活道路を基本とし、地区の主要な場所であるスーパーや医院の最寄りとなるよう、またいずれの居住者も徒歩で負担なく乗降場所に到着できるようにした。

「石尾台地区における自動運転を活用した新しい移動サービス検討ワークショップ」

高蔵寺ニュータウンの石尾台地区をモデル地区にして、自動運転を活用した新しい移動サービスを検討するワークショップを名古屋大学と春日井市の共催で開催しました。高蔵寺ニュータウンが抱える課題（高齢化・高齢者）に対して、名古屋大学が持つ研究成果（運転ポスト）を活用して、高蔵寺ニュータウンをより良い街にするため、まずは石尾台地区の住民の代表者である自治会の方、福祉を支える地区の民生委員・地域包括支援センターの方、移動を担うタクシー事業者の方などの地域の関係者が集まり、石尾台地区における自動運転を活用した新しい移動サービスの姿について検討しました。

自動運転を活用した新しい移動サービスには、以下のような可能性と実現に当たっての課題がまとめられました。このワークショップの結果は、今後の高蔵寺ニュータウンでの実証実験や、実際に新しいサービスを導入する上での重要な基礎資料とします。

ワークショップ参加者の声

地域との関わり

- メインの利用者は、「運転はしないが自分で歩行できる」人。
- サブの利用者は、（自分で歩行できる）要支援者、その他住民。
- 自治会や地域を主体とした新しい団体（NPOなど）が主体となるべき。
- 将来のためにも、魅力のある地域づくりをしないといけない。
- ボランティアドライバーは高齢化が進んでいる。

車両

- 空車、乗りやすさなど快適な車両が良い。
- 利用者に適した車両が良い。

利用料金

- 100円～200円/回程度でバスと同じくらい利用したい。
- ドライバーは、ボランティアにしてみようかな。

提供サービス

- 地元でよく利用する施設（病院、薬局など）に行きたい。
- 定時定路線がわかりやすい。

ワークショップ概要

主催
名古屋大学・春日井市（共催）

後援
緑ヶ丘老人憩いの家（春日井市石尾台5丁目5番地13）

会期
2019年6月27日（火）プレワークショップ
2019年7月31日（水）第1回ワークショップ
2019年8月30日（金）第2回ワークショップ
2019年9月30日（水）第3回ワークショップ

参加者
石尾台自治会連合会、石尾台地区民生委員、石尾台地区老人クラブ（石巻会）、地域包括支援センター、タクシー事業者、地域の子育て世代など（累計40名、平均年齢63.1歳）

ワークショップの検討項目と今後の方向性

検討項目	今後の方向性
利用料金	高蔵寺では無料を想定するが、事業の継続を考えると将来的には適切な乗客負担が必要。
運行ルート・地域（区画）	今年度は、幹線道路で囲まれた地区内道路を走行予定。将来的に運行させるため、「運行ルート」は限定するが、乗りたい人の乗り場に効果的に沿うべく、形式で高蔵寺実証実験を実施予定。
車両（自動車等）	今年度は乗客の都合上コンパクトだが、他市の事例（神戸市など）も参考に最適な車両（軽自動車、普通車など）を検討していく。
地域との関わり	利用者：自分で車前に乗り降りできることが利用条件になる。 地域の役割：適切な地域、持続可能な地域とするには、地域が主体となった魅力的な地域が必要。また新しい移動サービスの新しいサービス提供が必要。

各グループの検討風景



Aグループ



Bグループ



Cグループ

これから

ワークショップの結果は、今後の高蔵寺ニュータウンでの実証実験と新しい移動サービス導入の骨子として活用します。「高齢者が元気になるモビリティ社会」を目指して、名古屋大学と春日井市は地域住民が主体となる新しい移動サービスを高蔵寺ニュータウンで実現していきます。

※名古屋大学COI目標

図 4-18 ワークショップの検討をまとめた資料

b) 相乗りタクシーの実証実験

相乗りタクシーは、2019年11月12日（火）から2020年2月29日（金）までの土日を含む3か月半の間、高蔵寺NT内で運行した。図 4-19 は石尾台にて配布したチラシである。事前料金確定と相乗りがなくても相乗り料金で乗車できる。協力者である地元タクシー会社3社から11月は9台のタクシーを通常営業と兼用ではあるが、予約が入った場合は相乗りタクシー車として配車する仕組みとした。また利用の促進として、協賛店舗で利用できる100円割引共通クーポンを配布している。料金の算出は、表 4-2 の通りである。料金算出例を表 4-3 に示す。自宅位置によるが約5割程度の割引で利用できる。

通常運賃より
約5割安い！

行き先で利用できる
100円クーポン券配付！

**高蔵寺ニュータウン周辺で利用できる
相乗りタクシー実証実験にご参加ください！**

市と名古屋大学COIは、新たな移動サービスを検討するため、タクシーの利便性を維持しながら「相乗り協力割引」として、通常のタクシー運賃より約4～5割引きで乗車できる新しい移動サービス「相乗りタクシー」の実証実験を実施します。
「免許返納後の移動手段として使えそうか」「相乗りでどれくらい安くなるのか」など、「相乗りタクシー」を是非体験してみてください！ 行き先のカフェ等で利用できる共通の100円引きクーポン券も配付します！ 春日井市 名古屋大学

【実験期間】令和元年11月12日(火)～令和2年2月29日(土)
(ただし、12月29日(日)～1月3日(金)は除きます)

【運行時間】8:30～17:00
【受付時間】8:30～16:30

【運行範囲】高蔵寺ニュータウン内
及びその周辺
(※JR高蔵寺駅周辺は除く)

【対 象 者】どなたでも

【利用料金】出発地と目的地の直線距離に比例した相乗り特別料金(通常のタクシーより約4～5割程度割安)で、お一人ずつお支払い。
【初乗料金】300円/人

【支払方法】現金等を降車時支払い
【利用方法】専用サイト又は電話で、タクシー呼び出し(即時呼び出しのみ。裏面参照。)

※令和2年1月4日(土)以降は、JR高蔵寺駅周辺及び、往路のみ春日井市役所、春日井市民病院への利用が可能

ご利用登録や配車依頼等に関するお問い合わせはこちら

☎ 0568-94-3141

※この電話は、グルッポふじとうの実験事務局オペレーターにつながります。
※受付時間は、全日8:30から16:30までです。(12/29～1/3は除く)

ご利用方法

●パソコン、スマートフォン、タブレット等で呼び出す場合

1. QRコード又は
(<https://passeng.er.savs.mirai-share.com/kozoji/>) から専用サイトにアクセスしてください。
2. 初めての方は、専用サイトで利用者登録をしてください。
①ID：メールアドレス
②パスワード(ご自身で設定)
③お名前(ひらがな)
④電話番号(携帯電話を優先)
3. 専用サイトから、出発地、目的地、を入力してください。
4. 目的地と到着地の直線距離に応じた利用料金を確認し、よければ配車依頼をしてください。

●電話で呼び出す場合

1. 実験事務局へ
(0568-94-3141)
お電話ください。
2. 初めての方は、利用者登録をするため、お電話で、次の情報をお伝えください。
①お名前
②性別・年齢
③住所
④電話番号(携帯電話を優先)
3. 出発地、目的地をお伝えください。
4. 目的地と到着地の直線距離に応じた利用料金を確認し、よければ配車依頼をしてください。

(ご利用にあたっての注意点)

- ・乗車中で相乗りが成立した場合は、若干遠回りの経路になる場合がありますが、運賃は乗車場所と目的地の直線距離で乗車前に決まるので走行経路では変わりません。
- ・降車時に、お一人様づつ、現金等で車内にて運賃をお支払いいただきます。
- ・車両1台につき、最大3名まで、相乗り乗車する可能性があります。
- ・タクシー呼び出しは即時配車となります。事前の予約はできません。
- ・2020年1月4日(土)からは、JR高蔵寺駅周辺、春日井市役所及び春日井市民病院への利用が可能です。なお、春日井市役所と春日井市民病院は、往路のみ利用可能(復路はご利用いただけません)。
- ・乗車された方は、簡単なアンケートのご協力をお願いします。

協賛店舗の紹介

相乗りタクシーをご利用いただいた方に、以下の協賛店舗で利用できる100円引き共通クーポン券をプレゼント！(無くなり次第終了します)

場所	利用可能な店舗	場所	利用可能な店舗
グルッポふじとう	g café Fujito	春日井市役所(※)	春日井市役所 展望レストラン
都市緑化植物園	グリーンピアおくら	春日井市民病院(※)	クリースコービー 春日井市民病院店
サンマルシェ	神戸珈琲倶楽部高蔵寺店		

※対象商品は各利用店舗のドリンク等となります(詳細は各利用店舗でご確認ください。)

図 4-19 相乗りタクシーのチラシ

表 4-2 相乗りタクシーの運賃の算出方法

〈相乗りタクシーの運賃〉
- 基本運賃＝467 円/km (高蔵寺 NT 地域における日中 1km あたり運送収入) ×システム上で算出された乗降地点間の直線距離 (km) ×1.2 (迎車賃・ドライバー作業負担料：国土交通省実験を参考) ×0.5 (相乗り協力割引) - 基準運賃を 100 円単位で切り捨て (車内現金精算を前提) - 最低運賃 300 円/回・人

表 4-3 相乗りタクシーの運賃の算出例

〈例 1〉 自宅からグルッポふじとう (直線：1.87km, 最短距離：2.8km)
相乗りタクシー運賃：500 円＝467 円/km×1.87km×1.2×0.5＝523.9 円
通常タクシー運賃 (迎車 120 円含む)：1285 円
割引：61%
〈例 2〉 自宅から高蔵寺駅 (直線：3.37km, 最短距離：4.8km)
相乗りタクシー運賃：900 円＝467 円/km×3.37km×1.2×0.5＝944.3 円
通常タクシー運賃 (迎車 120 円含む)：1991 円
割引：55%

運行範囲は図 4-19 に示すとおり高蔵寺 NT 内およびその周辺とし、東海記念病院や徳洲会総合病院が範囲であることがわかるようにチラシで示した。

(4) モニターの選定とアドバイザーの役割

表 4-4 に関係主体であるモニターとアドバイザーの概要を示す。モニターについて、個別外出支援計画が免許返納の不安や日々の移動の困りごとにどのように寄与するのかを把握するため、広く一般にモニター参加者を募るのではなく、免許返納意向や移動の困りごとがある人を対象とした。具体的には、2019 年 7 月に石尾台地区の 65 歳以上の居住者を対象にアンケート調査を実施し候補者を抽出し、個別に依頼した。また、アンケート調査で把握できることは限られているため、アドバイザーからの推薦、助言を活用した。結果として 29 名の一般高齢者をモニターとして選定した。福祉モニターについては、通常のケアプランとの連携を検討するため、地域包括支援センターが対象者を選定し、個別に依頼し 7 名を選定した。

一般モニターのアドバイザーについて、1)個別外出支援計画作成には丁寧な聞き取りが必要であること、2)地理特性や主要な訪問地、地域の活動など地域の暮らしを考慮したプラン作成が必要であることから、地域の民生委員を中心に、役割を付与した。アドバイザーは個別外出支援計画作成の講習を受け、担当するモニターの計画作成を補助した。初回の作成のみならず、初回作成から 1 か月後に中間訪問をし、個別外出支援計画の実施状況の確認と見直しを補助した。アドバイザーとモニターは基本的には顔見知りであり、1 名のアドバイザーが 3 名から 5 名程度のモニターを担当した。個別支援計画作成は 1 人あたり 1 時間程度であり、1 対 1 の対面が基本であるが、1 人のアドバイザーが 3 名のモニターのプランを同時に補助することもあった。福祉モニターのアドバイザーについて、地域包括支援センター職員が担当した。通常の訪問時に個別外出支援計画を作成し、モニターにモビリティ・ブレンドの利用について助言した。また、モビリティ・ブレンドの利用に補助が必要な場合は補助も担当した。

なお、個別外出支援計画の初回作成は 2019 年 10 月 10 日（木）から 10 月 18 日（金）で実施し、中間訪問はモビリティ・ブレンド実証実験開始後 2 週間程度で実施した。

表 4-4 モニターとアドバイザーの概要

関係主体	人数	役割
一般モニター	29 名	個別外出支援計画を作成、プランを参考にモビリティ・ブレンドを利用することが役割である。
福祉モニター	7 名	個別外出支援計画を作成、プランを参考にモビリティ・ブレンドを利用することが役割である。 なお今回はモビリティ・ブレンドを構成する移動サービスが試行段階であり、介添え等が不十分であるため補助なしで外出できる人を対象として選定している。
アドバイザー	6 名	一般モニターの個別外出支援計画作成補助、モニターの特性に応じて、モビリティ・ブレンドの利用を助言する。
地域包括支援センター	主に 2 名	福祉モニターの個別外出支援計画作成補助、モニターの特性に応じて、モビリティ・ブレンドの利用を助言する。

(5) 効果計測方法の概要

本調査研究では、先に説明したニュータウン型モビリティ・ブレンド（MB）のシステム開発と実証実験を行い、高齢者の住民の方々の受容性や日常生活への影響を把握することが目的である。特に、今年度は外出支援計画を作成し、個別の移動ニーズに即した外出を支援する仕組みとしての効果を把握する。効果計測として、交通日誌を用いる。モニターに日常の交通行動、主観的幸福度/健康状態を記録してもらい生活実態を把握することとした。実験開始前後の交通行動データ等を把握する目的から、交通日誌の記入期間はモビリティ・ブレンドの実施期間前の10月18日（金）を開始とし、実験開始前後を含む約2ヵ月間のデータ記録を依頼した。具体的には、図4-20に示す「交通行動日誌」を配布し、毎日、就寝前に交通行動を振り返ってもらい回答してもらった。今年度は特に、主観的幸福感と健康状態を詳細に把握するために自由記述欄を設けることとした。交通行動データとしては、出発時間帯、訪問施設と具体的な名称、主な目的、利用交通手段、同行者数、を移動毎に記録してもらう。幸福度は、すごく幸せ～いつも通り～すごく不幸の5段階、健康状態もすごく良い～いつも通り～すごく不良の5段階であてはまるところを主観的に判断してもらった。

また、実証実験後にアンケート調査およびヒアリング調査を実施し、利用意向や課題等を把握することとした。なお、個人情報収集方法やデータ管理に関しては、大学内の倫理委員会にて審査し、適切な調査となるように準備・対応を行った。

■本日の外出先など 総歩行数 歩 月 日

1 回目	2 回目	3 回目	4 回目	5 回目	
出発 時間帯	施設 種類	外出先 名称	主な 目的	利用 交通手段	同行者 数

24時間制

1. 居住施設（友人宅、等）
2. 教育・文化施設
3. 医療・福祉施設
4. 業務施設（役所・銀行、等）
5. 商業施設
6. 工業系施設（工場・駅、等）
7. 公園・緑地など

1. 出勤・登校
2. 業務
3. 日常的な買物
4. 通院・デイケア・
デイサービス
5. 習い事・社交
6. 食事

7. 娯楽
8. 散歩
9. 送迎（付き添い）
10. ボランティア
11. 非日常的な買物
12. 観光・レジャー
13. その他

自分除く

1. 鉄道
2. 路線バス
3. タクシー
4. 乗用車（自分で運転）
5. 乗用車（他人が運転）
6. バイク・二輪
7. 自転車
8. シニアカー
9. 徒歩

■うれしかったこと、かなしかったこと、など

自由に

■本日の幸福度と健康状態

今日は幸せでしたか？（満足できましたか？）

5. すごく幸せ 4. 少し幸せ 3. いつも通り 2. 少し不幸 1. すごく不幸

健康状態はいかがでしたか？

5. すごく良い 4. 少し良い 3. いつも通り 2. 少し不良 1. すごく不良

記入例（毎日振り返ってください！）

歩数計をお持ちの方で情報提供可能な場合（任意） 総歩行数 5000 歩 11 月 1 日

■本日 11 月 1 日

1 回目	2 回目	3 回目	4 回目	5 回目
7	15	3	1	

1. 居住施設（友人宅、等）
2. 教育・文化施設
3. 医療・福祉施設
4. 業務施設（役所・銀行、等）
5. 商業施設
6. 工業系施設（工場・駅、等）
7. 公園・緑地など

1. 出勤・登校
2. 業務
3. 日常的な買物
4. 通院・デイケア・
デイサービス
5. 習い事・社交
6. 食事

7. 娯楽
8. 散歩
9. 送迎（付き添い）
10. ボランティア
11. 非日常的な買物
12. 観光・レジャー
13. その他

自分除く

1. 鉄道
2. 路線バス
3. タクシー
4. 乗用車（自分で運転）
5. 乗用車（他人が運転）
6. バイク・二輪
7. 自転車
8. シニアカー
9. 徒歩

■うれしかったこと、かなしかったこと、など

自由に

今日は▽▽▽とひさしぶりにお話できて、楽しかった。路線バスに乗ったけど、バス停まではよい運動になった。

日記のように簡単に
よいので、状況を
教えてください

■本日の幸福度と健康状態

今日は幸せでしたか？（満足できましたか？）

5. すごく幸せ 4. 少し幸せ 3. いつも通り 2. 少し不幸 1. すごく不幸

健康状態はいかがでしたか？

5. すごく良い 4. 少し良い 3. いつも通り 2. 少し不良 1. すごく不良

図4-20 交通日誌の様式と記入例

5. 一般モニターのデータ分析

(1)一般モニターの概要

モニターについて、個別外出支援計画が免許返納の不安や日々の移動の困りごとにどのように寄与するのかを把握するため、広く一般にモニター参加者を募るのではなく、免許返納意向や移動の困りごとがある人を対象とした。ここでは、一般モニター29名について詳述する。なお、4章で説明した全戸アンケートを元に特徴を示すが、記名ありで回答したモニターは23名を対象に整理をする（表5-1）。

- ・年齢は70歳から86歳までであり、男性11名、女性12名である（なお、一般モニター29名の内訳は、70歳から86歳までであり、男性12名、女性17名である）
- ・免許保有なしが5名、免許返納済みが3名、免許返納意向ありが7名であった。また、わからないが1名であり、免許返納予定なしは4名である。
- ・免許保有なし（5名）の主な移動手段は徒歩であり、バスの利用は週1回が1名、月1回が2名、利用なしが2名とバスの利用頻度は低く、徒歩圏内で日常の生活が成立していることがわかる
- ・免許返納済み（3名）の主な移動手段は、バス、家族送迎、徒歩であり、免許保有なしより行動範囲が広いことが確認できる
- ・免許返納意向ありの主な移動手段は自動車であり、毎日が4名、週2回が2名、月1回が1名である
- ・免許返納予定なしの主な移動手段は自動車であり、毎日が1名、週2回が4名である
- ・新たなモビリティの利用意向は、自動運転車、定額制タクシー、ボランティア輸送と「わからない」の回答が多いが、定額制タクシーは利用したい回答数が他より少なく、ボランティア輸送は利用したくない回答が他より多い

表5-1 個別外出支援計画 一般モニターの特徴

NO	性別	年齢	世帯構成	自動車	バス	家族送迎	施設送迎	徒歩	免許返納	自動運転	定額タクシー	ボランティア輸送
1	男	78	子ども同居	月1回	週1	月1	なし	なし	数年後	利用したくない	利用したくない	利用したくない
2	女	75	夫婦のみ	不明	月1	不明	不明	週2	不明	わからない	わからない	わからない
3	男	72	夫婦のみ	週2	月1	週1	なし	週2	数年後	利用したい	わからない	利用したい
4	男	81	夫婦のみ	なし	週1	月1	週1	週2	返納済	不明	利用したい	利用したい
5	男	83	夫婦のみ	毎日	月1	なし	なし	週1	予定なし	わからない	わからない	わからない
6	女	76	単身	なし	不明	週2	不明	月1	返納済	わからない	わからない	わからない
7	男	86	単身	なし	週1	月1	なし	週1	返納済	利用したい	利用したい	利用したくない
8	女	77	夫婦のみ	なし	なし	なし	月1	毎日	免許なし	わからない	わからない	わからない
9	男	75	夫婦のみ	毎日	月1	月1	なし	毎日	数年後	わからない	わからない	利用したい
10	女	80	子ども同居	毎日	不明	不明	不明	週1	数年後	不明	不明	不明
11	女	74	夫婦のみ	毎日	月1	月1	不明	月1	数年後	利用したくない	わからない	わからない
12	女	78	不明	不明	月1	不明	不明	不明	免許なし	わからない	わからない	わからない
13	男	78	夫婦のみ	週1	なし	なし	なし	月1	わからない	わからない	わからない	わからない
14	男	71	夫婦のみ	毎日	週1	なし	月1	週2	数年後	わからない	利用したくない	利用したい
15	女	83	単身	毎日	月1	月1	なし	週1	-	利用したい	利用したい	利用したい
16	女	77	夫婦のみ	なし	月1	月1	なし	週2	免許なし	わからない	わからない	わからない
17	男	76	子ども同居	なし	週1	なし	月1	毎日	免許なし	利用したい	利用したい	わからない
18	男	77	夫婦のみ	週2	月1	なし	なし	週1	数年後	利用したい	わからない	わからない
19	女	70	夫婦のみ	週2	なし	なし	なし	週1	予定なし	わからない	わからない	わからない
20	女	72	子ども同居	なし	なし	月1	なし	毎日	免許なし	わからない	わからない	わからない
21	女	-	単身	毎日	なし	毎日	なし	週2	その他	その他	わからない	利用したい
22	女	73	夫婦のみ	週2	なし	なし	なし	月1	予定なし	わからない	わからない	利用したくない
23	男	78	単身	週2	週2	なし	なし	週2	予定なし	わからない	利用したくない	利用したくない

なお、免許保有状況について、17 名が免許保有あり、9 名が免許保有なし、免許返納済みは 3 名である（図 5-1）。次節からは、29 名のモニターに対して、交通日誌の内容分析について結果を示すとともに、交通日誌回収時に回答いただいたアンケート調査の結果について考察する。

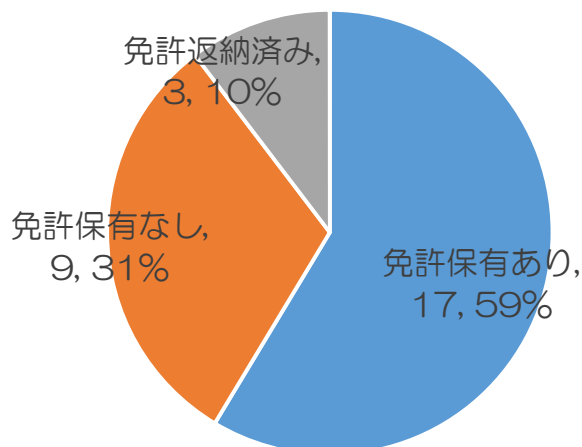


図 5-1 一般モニターの免許保有状況

(2) モビリティ・ブレン드의利用状況

図 5-2 は、ゆっくり手動運転の利用状況を整理した。一般モニター 29 名全員が利用をリクエストしたことがわかる。そして 27 名が利用に至った。利用できなかったモニターは 2 名であり、1 名は予約が取れず、1 名は予約をキャンセルしている。キャンセルの理由はゆっくり手動運転が「(ゆっくりな速度のため)、目的地到着時間に間に合うか心配」だったであり、ヒアリング調査では「目的地で時間を持て余してもよかったので、早い時間に予約をすればよかった」と発言があった。最も多い利用は 3 回で 1 名であった。2 回利用したモニターは 3 名であり、23 名は 1 回のみの利用であった。表 5-2 には目的地を整理する。老人憩いの家までの利用が最も多く（9 名）次いでスーパーマーケット（8 名）であった。植物園（4 名）やクリニック（2 名）、薬局（1 名）を目的地としてモニターがおり、趣味や娯楽での利用や地区内医院への利用が確認できる。

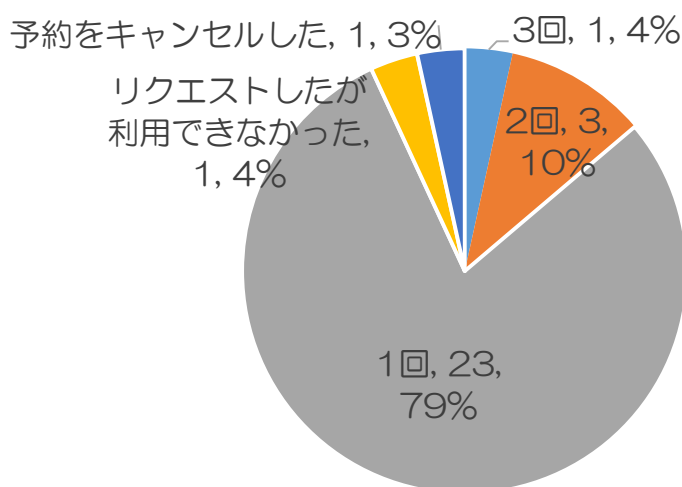


図 5-2 一般モニターのゆっくり手動運転利用状況

表 5-2 ゆっくり手動運転の目的地

目的地	乗降場所	人数
老人憩いの家	1番	9
スーパーマーケット	2番	8
植物園	34番	4
石尾公園	20番 30番	3
クリニック	24番	2
小学校	6番	2
薬局	33番	1

図 5-3 は、相乗りタクシーの利用状況を整理した。一般モニター16 名が利用をリクエストしたことがわかる。そして 15 名が利用に至った。最も多い利用は 2 回で 4 名であった。1 回利用したモニターは 11 名であった。表 5-3 には目的地を整理する。グループふじとうまでの利用が最も多く（10 名）、次いでクリニック、アピタ高蔵寺であった。なお、グループふじとうまでの利用が多い理由は交通日誌の回収をグループふじとうで行ったためであり、7 名は交通日誌提出時に相乗りタクシーを利用している。施設を利用する目的は 3 名のみであった。

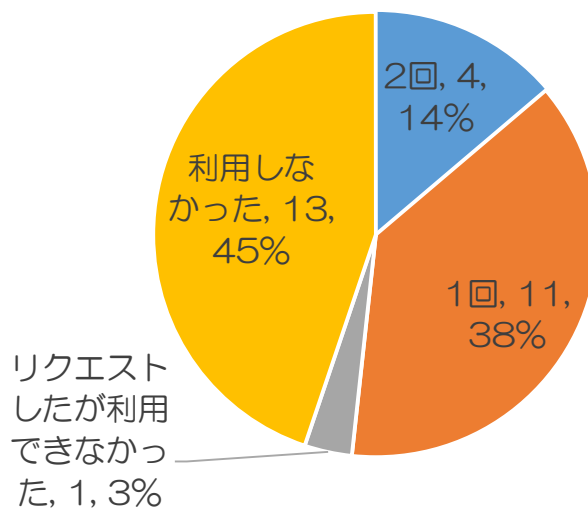


図 5-3 一般モニターの相乗りタクシー利用状況

表 5-3 ゆっくり手動運転の目的地

目的地	人数
グループ ふじとう	10
クリニック	3
アピタ高蔵寺	2
スーパーマーケット	1
高蔵寺駅周辺	1
中央台	1
福祉施設	1

(3) 交通日誌内容分析

a) 幸福度と健康状態の評価

モニターが2か月間記入した交通日誌を集計した結果を示す。

図5-4は、モビリティ・ブレンド実証実験前（10月）、実証実験中（11月）、実証実験後（12月）の幸福度を集計した結果である。ここでは、免許保有状況別に集計をしている。いずれの区分も、実証実験中に幸福度が高い結果は得られず、実証実験前の10月における幸福度が高い結果となった。

図5-5は、モビリティ・ブレンド実証実験前（10月）、実証実験中（11月）、実証実験後（12月）の健康状態を免許保有状況別に集計した結果である。幸福度と同様な傾向であり、「免許返納済み」と「免許保有あり」の方々は10月に健康状態が高い結果である。「免許保有なし」の方々は12月の健康状態が高いことが確認できる。

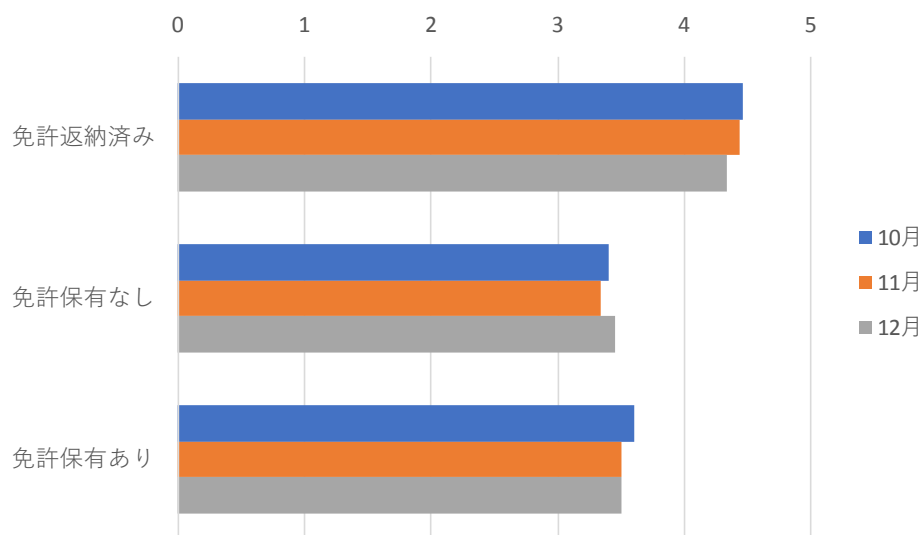


図5-4 幸福度の集計結果

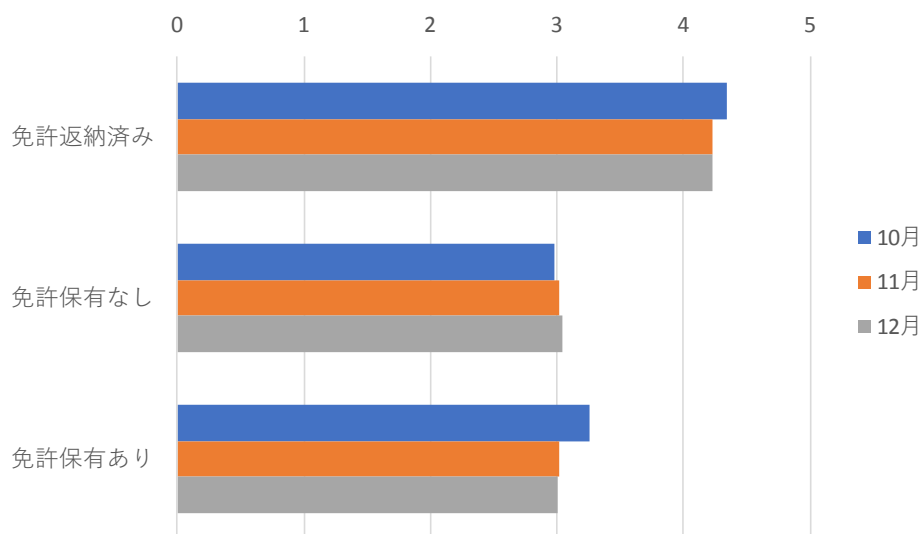


図5-5 健康状態の集計結果

b)モビリティ・ブレンド利用時の幸福度と健康状態

図 5-6 には、ゆっくり手動運転利用時の幸福度を、図 5-7 には健康状態を集計した結果を示す。利用は 32 件であり、幸福度は 4 あるいは 3 が多くみられる。幸福度 1 の評価も 1 件あった。健康状態は 3 が多くみられるが、健康状態 1 での利用が 1 件あった。

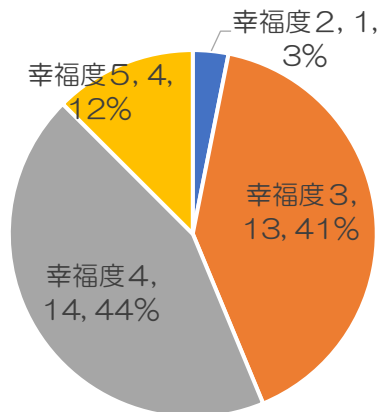


図 5-6 ゆっくり手動運転利用時の幸福度

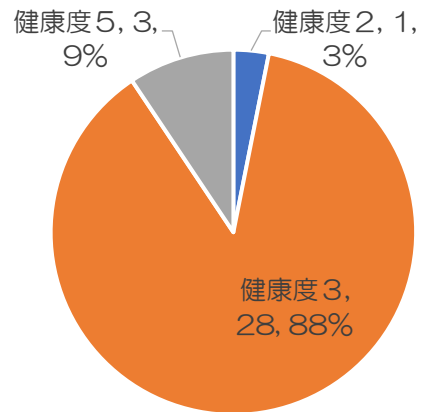


図 5-7 ゆっくり手動運転利用時の健康状態

表 5-4 ゆっくり手動運転利用時の感想

幸福度	感想
幸福度 5	ゴルフカートに乗って体験。足の悪い人は助かると思う。でも乗り心地は良くなかった。 ゆっくりカートに乗ってクリニック近くまで楽しめました。グリーンピアへ行き友人たちと紅葉を楽しみました。
幸福度 4	ゆっくりカートに2人で乗り30分早くいった2人と共に植物園を散歩しランチのおしゃべりがはずんだ。 「ゆっくりカート」実証実験で乗る、歩くのに困難な人には助かると思うが行ける範囲の検討必要かと思う。 午後ゆっくりカートで憩いの家まで来る、ワクワクして良かった（寒い時はダメです）。 カートに初めて乗って少し楽しい思いをしました。 ゆっくりカート乗車の為、植物園に出かけました。天気もよく散策でき、帰りは4人で歩いて帰りました。気持ちよく歩けたのでよかった。 お天気が良かったので、ゆっくりカートはまあまあのり心地だった。 「ゆっくりカート」に乗りました。人力車に乗っているような気分。 今日は10月中旬の日本晴。カートの実証実験予想より快適スピードで有った。 ゆっくりカートにはじめて乗車する、晴天で心地いい風もあり気持ちが良い。 10時には「ゆっくりカート」で石尾公園へ、以前散歩コースだった公園も最近足が弱くなり、しばらくぶりで帰りは歩いて帰宅、公園ではグランドゴルフの昔の仲間が楽しそうに練習していた。 短い時間でしたが、大変参考になりました。今後自分が歩行困難になった時の事を考えると、坂の多い地域ですので、日常生活に役に立つカートになると思った。気づいた点：一時停止の時ガクンと止まる。クッションが固い。 ゆっくりカート体験乗車ができ、大変光栄に思います。ぜひ石尾台で成功してほしい。
幸福度 3	二度の試乗、高齢になった時の事を想像し利用するだろうか利用出来るだろうかと色々な事を思った。 「ゆっくりカート」に2回乗車、アンケートに答える。 ランドカー実証実験開始3→24思ったより早く感じた。ただし無人で乗るには坂道が多だけに怖い。 自動運転試乗。 11時から名大実験のカートにモニターとして協力す。 ゆっくりカート体験、9：30分にカートが来なかったので心配した。電話を掛けるとこれから出ますという返事でした。 中間ヒアリングの説明と日にちの調整があった。 「ゆっくりカート」試乗、課題が多い。 ゆっくりカート乗車。
幸福度 2	「ゆっくりカート」の体験乗車…振動強い、シートベルトの不安定等々

表 5-4 は、ゆっくり手動運転利用時の感想を幸福度別に整理した結果である。「足の悪い人」や「高齢者」のように利用者像についての記述や「乗り心地はよくなかった」、「まあまあの乗り心地」など乗り心地についての記述がみられる。幸福度 4 ならびに 5 の評価では、利用時に「楽しめました」、「ワクワクして良かった」、「少し楽しい思いをした」と幸福度評価につながる感想を得た。「公園ではグランドゴルフの昔の仲間が楽しそうに練習していた」ことから外出機会を提供できた様子も確認できる。行きはゆっくり手動運転の利用、帰りは徒歩である様子もあり、ゆっくり手動運転を利用することで徒歩を利用する機会が増え健康に寄与する可能性も確認できる。

図 5-8 は、相乗りタクシー利用時の幸福度と、図 5-9 には健康状態を集計した結果を示す。利用は 18 件であったが幸福度ならびに健康状態の記入は 10 件のみであった。幸福度は 3 から 5 までであり、幸福度 1 や 2 の低い評価はなかった。健康状態は 3 が多くみられるが、健康状態 2 での利用が 1 件あった。

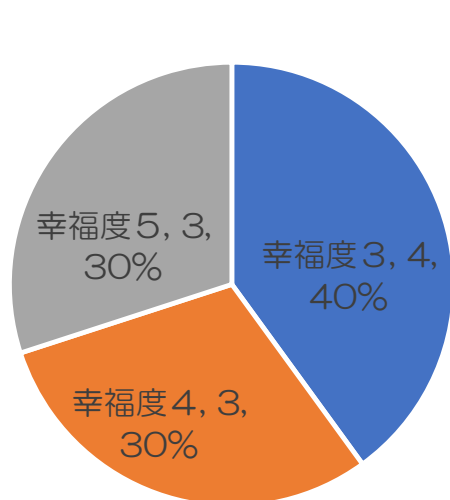


図 5-8 相乗りタクシー利用時の幸福度

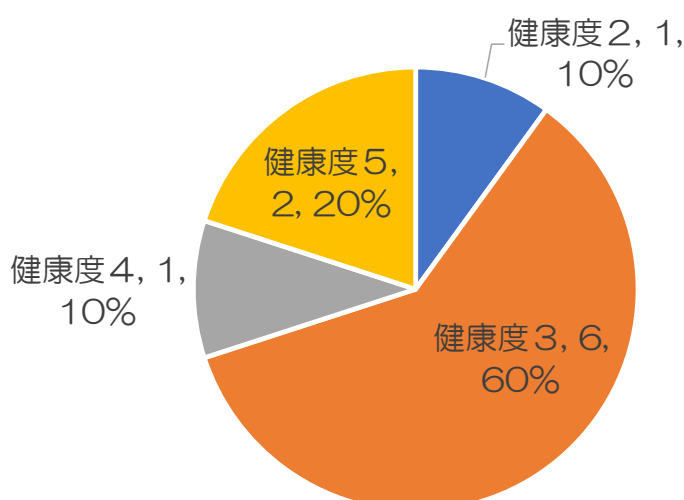


図 5-9 相乗りタクシー利用時の健康状態

表 5-5 は、相乗りタクシー利用時の感想を幸福度別に整理した結果である。感想の記入があったのは 5 件のみであった。幸福度によらず「予約の時に対応が分りづらい」、「申し込みが面倒」、「利用するには（予約を）30 分程早めにしないとダメか」など予約に関する感想があった。運賃の不満も確認できる。1 件のみであるが、相乗りタクシーの利用先で「おしゃべりし楽しかった」と幸福度につながる感想があった。

表 5-5 相乗りタクシー利用時の感想

幸福度	感想
幸福度 5	1. 相乗り実証実験参加。16時25分配車依頼するも、4分経過も車定まらず。電話してもらいし、3分後に電話有り。6号車に決定。 2. 運転手の対応非常に良好。スムーズに北口ロータリーへ到着。高齢者のスマホ利用率が低い、運賃800円はやや不満。
幸福度 4	今日は相乗りタクシーで友人3人とグループふじとうへ行きお茶とお菓子を食べ2時間30分もおしゃべりし楽しかった。 日常の動きの中で割に遠方にあたるデンタルへ通院の日だったので思い切って相乗りタクシーを利用する。しかし10分ほどの時間を読みTELすると「25分後に行きます」と言われデンタルへ「少し遅れるかもしれない」とTELした。やはり利用するには30分程は早めにしないとダメかとガッカリしましたが、58分頃来て間に合った。ドライバーさんと少しお話しして「どうかよろしくご協力を」と伝えた。
幸福度 3	タクシー相乗りを体験した。予約の時に対応が分かりづらくて、気分がわるい思いをした。 初めてタクシーを利用した。申し込みが面倒だった。

交通日誌の分析から、外出支援計画の作成ならびにモビリティ・ブレンドの利用が幸福度や健康状態に影響していることは確認できなかったが、利用者の感想等を考慮したサービス改善を行い、従来の公共交通では交通弱者となりうる方々にとって使いやすいサービスとなるよう取組みを継続していくことが必要である。

(4) アンケートデータ分析

モビリティ・ブレンド利用と期待についてのアンケート調査について結果を示す。アンケートは交通日誌を回収した日に事務局にて実施した。以下に特徴を整理する。

まずは、ゆっくり手動運転の利用理由については、図 5-10 に示す。今回は、一般モニター29 名全員が予約し、27 名が利用に至った。利用できなかったモニターは 2 名であり、1 名は予約が取れず、1 名は予約をキャンセルしている。利用にはアドバイザーの助言があったが、図 5-10 に示すように、20 名は「アドバイザーに関係なく利用した」と回答しており、ゆっくり手動運転の利用ニーズがあることがわかる。

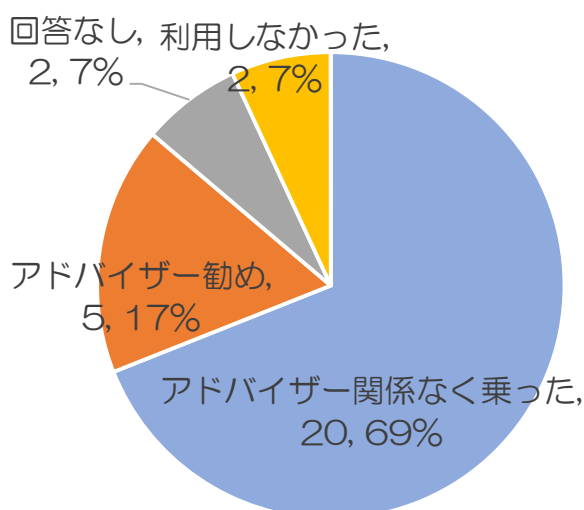


図 5-10 ゆっくり手動運転の利用理由

次いで、相乗りタクシーの利用理由については、図 5-11 に示す。今回は、15 名が利用し、1 名はリクエストしたが予約できなかった。利用にはアドバイザーの助言があったが、図 5-11 に示すように、12 名はアドバイザーの勧めで利用し、アドバイザーに関係なく利用したのは 3 名であり、ゆっくりカートとは異なる利用ニーズであることがわかる。

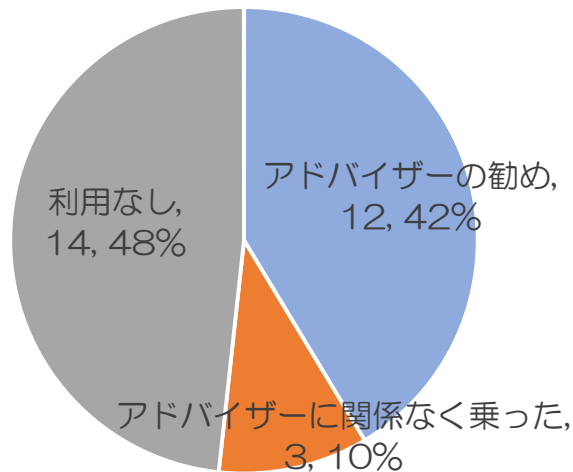


図 5-11 相乗りタクシー利用理由

以上より、2 種類のモビリティ・ブレンドを構成するサービスで、利用意向が異なり、相乗りタクシーの利用は限定的であることを把握したが、今後実現を期待するサービスについてアンケートの設問としたところ、図 5-12 に示すように 23 名から相乗りタクシーの実現を期待すると回答があり、これは自動運転サービスを期待する 21 名より回答者が多い結果となった。なお、選択肢群で一番利用を期待するサービスを尋ねたところ、相乗りタクシーを一番と回答したモニターが 9 名であり、自動運転サービスを 1 番とした 12 名に次いで回答者が多い結果となった。つまり、現状は利用が少なかったものの、運転免許返納後などは利用意向があることが確認できる。図 5-13 は、モビリティ・ブレンド実証実験の不満・改善点についての回答を集計した結果である。ここからは、「予約のしづらさ」を回答したモニターが多く、自動車やバス利用では不要である予約が利用を妨げていることが確認できる。予約は事務局に連絡をする（相乗りタクシーは専用アプリの利用も可能）としており簡易な方法とした。既存の公共交通の定時定路線と異なる利用方法にモニターが慣れていく工夫が必要であると考え。また、今の身体状態において既存のサービスの利用で不足がないが、「この先どうなるかわからないのであったほうがいい」、「今のところまだ自分で運転できるので利用の必要は感じない。将来的に身体不自由の場合は必要かと思う」と自由回答のように、新しいサービスを期待するが、「今は不要」であると考えモニターが半数いることを把握した。将来の困りごとに応えるために今からサービスを整えていくことを地域で促進していくための工夫が必要である。

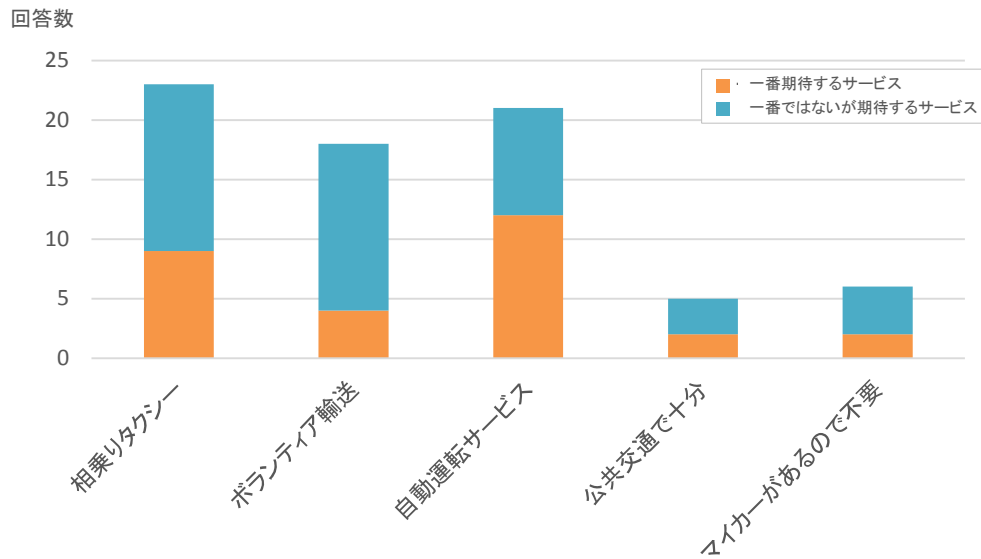


図 5-12 今後実現を期待するサービス

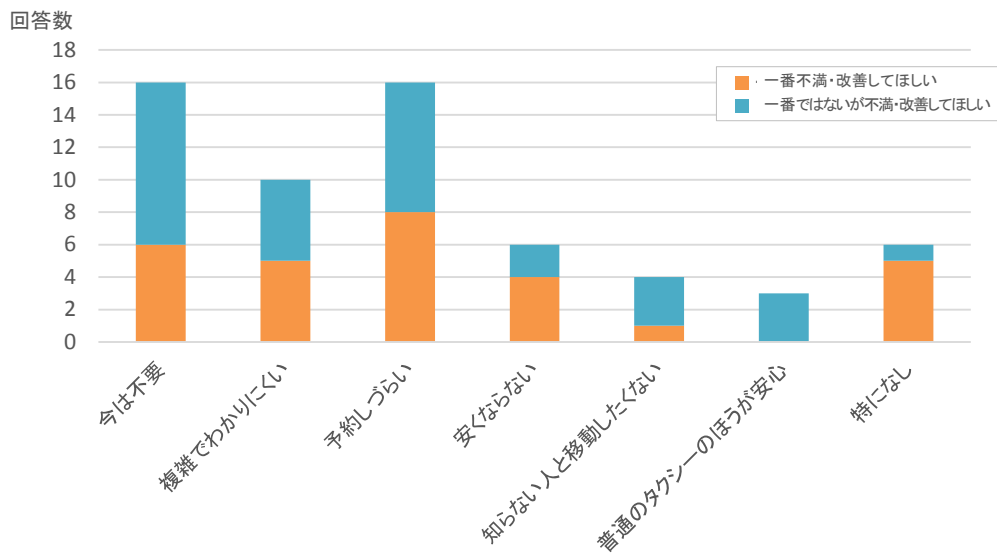


図 5-13 モビリティ・ブレンド実証実験の不満・改善

自分で自動車を運転できない場合に利用をする移動サービスについて尋ねたところ、図 5-14 に示すように「路線バス」の回答が最も多く、次いで相乗りタクシーであった。図 5-15 は免許の保有状況と運転できない場合に利用する移動サービスを集計した結果である。免許ありは 16 名であるが、他の保有状況と比較して「自動運転サービス」と「相乗りタクシー」への期待が高く、これらの実現により運転免許返納を促すことができると考える。一方で免許返納済は 3 名であるが、「路線バス」を全員が利用すると答えており、今の生活の足として既存の公共交通が利用されている様子が確認できる。免許なしは 10 名であるが、他の保有状況と比較すると「家族以外の送迎」と「タクシー」の期待が低く、見知らぬ他者とのコミュニケーションを排除した移動が求められていることが推察される。

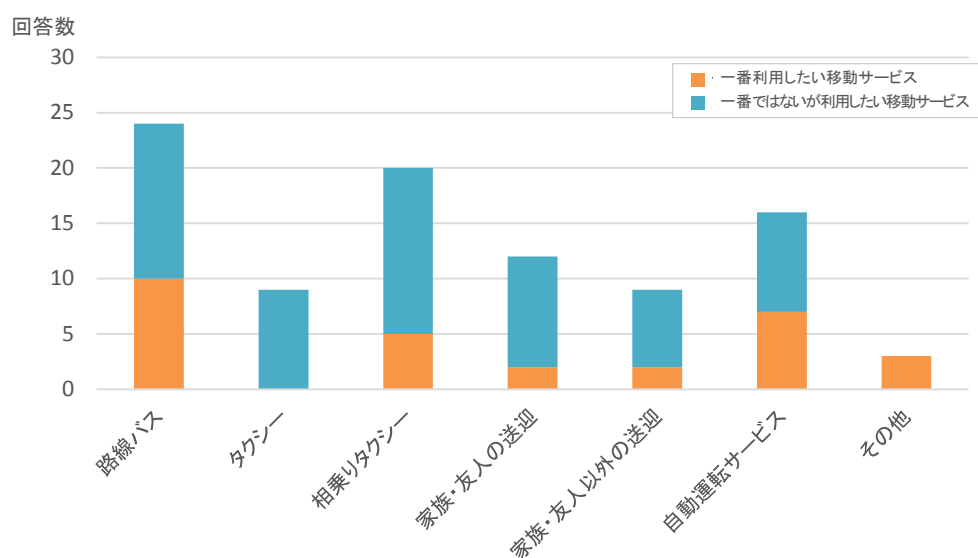


図 5-14 自分で運転できない場合を想定した利用したい移動サービス

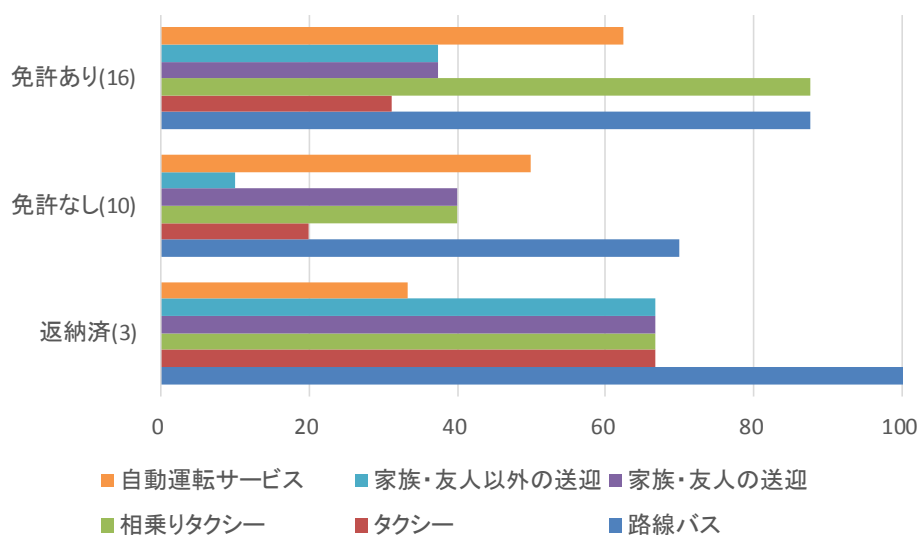


図 5-15 自分で運転できない場合を想定した利用したい移動サービス
(免許保有状況別の集計)

続いて、モビリティ・ブレン드의利用意向として、具体的な料金体系、タクシーのサービス向上策に関する分析を行う。ここでは、全ての既存公共交通（路線バス、循環バス、タクシー）が利用できる定期券（一ヵ月間）料金と既存公共交通に加えゆっくり手動運転と相乗りタクシーが利用できる定期券（一ヵ月間）料金について、負担できる金額を尋ねた。図 5-16 は既存公共交通のみの定期券の結果である。3,000～30,000 円/月での利用意向があり、5,000 から 15,000 円/月への回答が多い。平均は 8,827 円であった。自家用車の維持費（約 40,000 円/月程度）よりも割安な金額が選択されている。また「利用しない」を回答した方も 2 割以上確認できる。自動車の運転を取りやめたときは図 5-14 から路線バスの利用が想定されておりタクシーの利用は少ない。路線バスは 620 円で自宅から高蔵寺駅を往復できるため例えば 5,000 円であれば 8 往復できる。このため、安価な支払い意思額になったと言える。今回の高齢者モニターにとって、全ての既存公共交通が利用できる定期券サービスは選択肢に入らないことが確認できる。

図 5-17 は、既存の公共交通に加えゆっくり手動運転と相乗りタクシーが利用できる定期券（一ヵ月間）料金について尋ねた結果である。3,000～40,000 円/月の支払い意思があり、既存の公共交通のみの定期券金額同等かそれ以上の支払いがあることがわかる。10,000～15,000 円/月への回答が多く、平均は 11,241 円であった。既存の公共交通のみ定期券では 7 名が利用しないと回答したが、うち 3 名は 15,000 円/月の支払い意思額を提示したことは興味深く、モビリティ・ブレン드를構成するサービスが利用者にとって魅力ある場合、サービスが成立するような料金設定が受け入れられる可能性があることが示唆された。

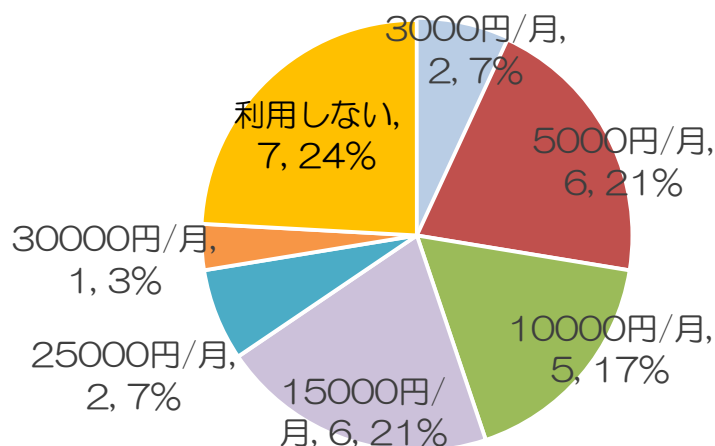


図 5-16 既存公共交通（路線バス、循環バス、タクシー）が利用できる定期券（一ヵ月間）料金

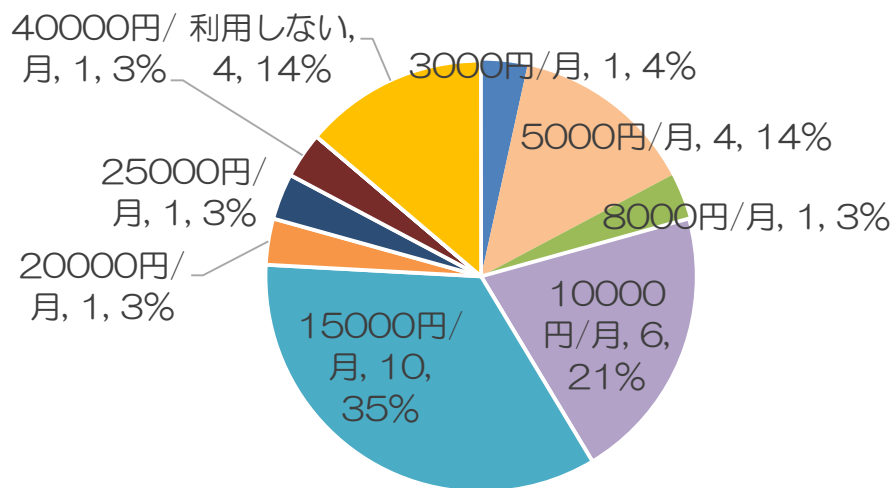


図 5-17 既存公共交通+ゆっくり手動運転、相乗りタクシーが利用できる定期券（一ヵ月間）料金

6. 福祉モニターのデータ分析

(1) 福祉モニターの概要

ここでは、福祉モニターについて詳述する。なお、4章で説明した全戸アンケートを元に特徴を示すが、記名ありで回答したモニター4名を対象に整理をする（表 6-1）。

- ・年齢は77歳から89歳までであり、男性2名、女性2名である（なお、福祉モニター7名の内訳は、77歳から89歳までであり、男性3名、女性4名である）
- ・免許返納済みが1名、免許返納意向ありが2名であった。免許返納予定無しは1名である。なお、No.4はアンケート回答後に免許を返納している。免許保有なしは0名であった。
- ・免許返納済み（1名）の主な移動手段は、家族送迎であり、バスや徒歩の利用はない
- ・免許返納意向あり（2名）の主な移動手段は自動車であり、毎日が1名、週1回が1名である
- ・免許返納予定なし（1名）は、自家用車は運転せず他の手段で移動している。身分証明証のように免許証を保有していることが推察される
- ・新たなモビリティの利用意向は、自動運転車、定額制タクシー、ボランティア輸送と「わからない」の回答が多いが、ボランティア輸送は利用したい回答が他より多く、一般モニターとは異なる傾向である

福祉モニターは7名を選定したが、健康状態から6名が交通日誌の記入やアンケートに回答いただいた。次節からは、6名のモニターに対して、交通日誌の内容分析について結果を示すとともに、交通日誌回収時に回答いただいたアンケート調査の結果について考察する。なお、健康や身体状態から文字を書くことが負担になっている場合があり、1名は9日のみの記入であった。

表 6-1 個別外出支援計画 福祉モニターの特徴

NO	性別	年齢	世帯構成	自動車	バス	家族送迎	施設送迎	徒歩	免許返納	自動運転	定額タクシー	ボランティア輸送
1	男	89	子ども同居	運転しない	なし	週1	なし	なし	返納済	わからない	わからない	利用したい
2	女	77	単身	週1	月1	不明	不明	不明	数年後	利用したくない	利用したい	利用したくない
3	男	88	夫婦のみ	運転しない	週1	週1	週1	週1	予定なし	利用したい	わからない	わからない
4	女	86	単身	毎日	なし	不明	なし	なし	数年後	わからない	利用したくない	利用したい

交通日誌記入開始の2019年10月18日時点での免許保有状況を図 6-1 に示す。免許保有あり2名であるが、他者の送迎や公共交通を主な移動手段としており、6名全員が運転をしていない状況である。

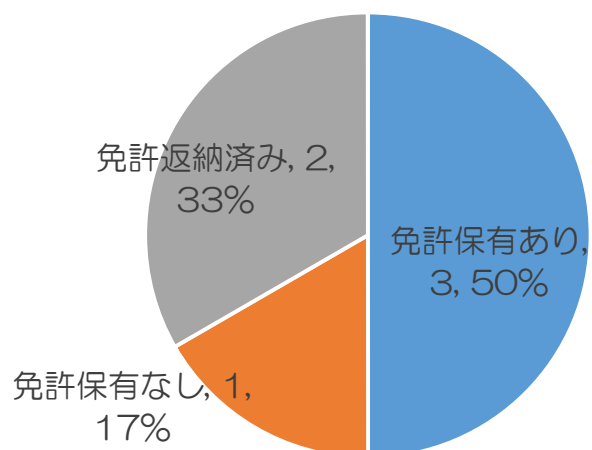


図 6-1 福祉モニターの免許保有状況

(2) モビリティ・ブレン드의利用状況

図 6-2 はゆっくり手動運転の利用状況である。福祉モニター6 名全員が予約し、5 名が利用に至った。なお、5 名の利用回数は2 名が2 回でありいずれも補助なしであり、3 名はアドバイザーの補助ありで1 回であった。福祉サービス利用者向けにドライバーの介添えなどのサービスを提供する必要があることがわかる。表 6-2 には目的地を整理する。スーパーマーケットまでの利用が最も多く（3 件）、次いで趣味で訪れる場所（2 件）であった。一般モニターのようにクリニックを目的とするモニターはなく、一般モニターとは異なる利用ニーズであることがわかる。

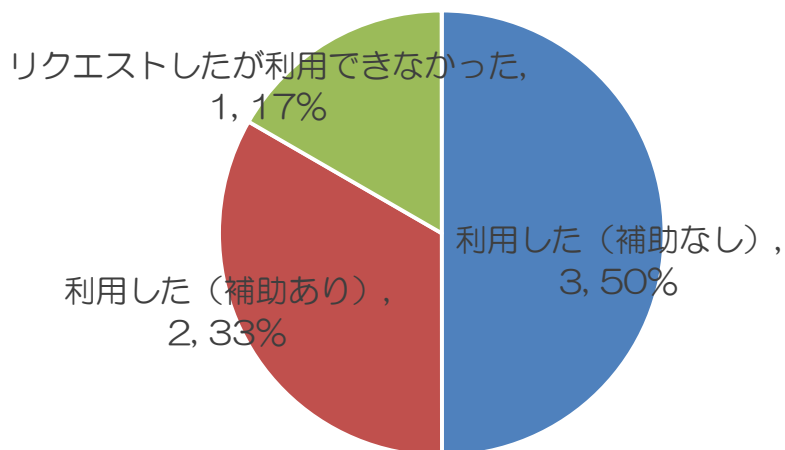


図 6-2 ゆっくり手動運転の利用状況

表 6-2 ゆっくり手動運転の目的地

目的地	乗降場所	件数
スーパーマーケット	2番	3
趣味で訪れる場所	2番	2
老人憩いの家	1番	1
東集会所	25番	1

図 6-3 は相乗りタクシーの利用状況である。交通日誌記入期間の 12 月半ばまでに 6 名からの利用はなかった。1 名はリクエストしたが予約がとれず利用に至らなかった。なお、福祉モニターの交通日誌は事務局がご自宅を訪問しているため、一般モニターのようにグループふじとうまでの利用もなかった。

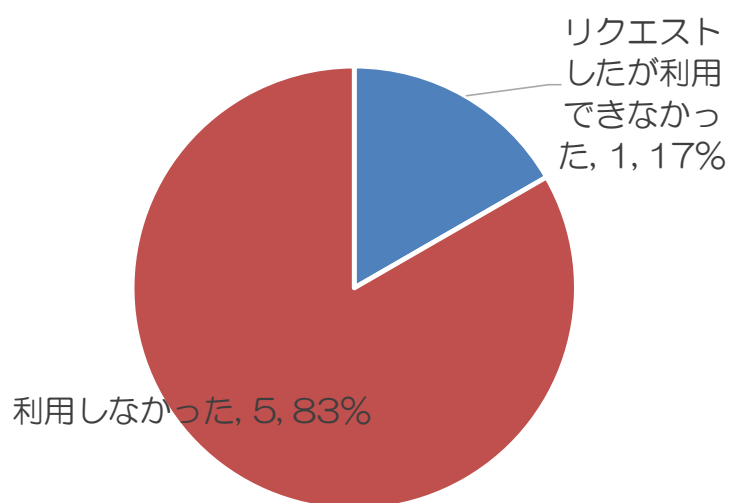


図 6-3 相乗りタクシーの利用状況

(3) 交通日誌内容分析

a) 幸福度と健康状態の評価

モニター 6 名が 2 か月間記入した交通日誌を集計した結果を示す。

図 6-4 は、モビリティ・ブレンド実証実験前（10 月）、実証実験中（11 月）、実証実験後（12 月）の幸福度を集計した結果である。ここでは、モニター別に集計をしている。福祉モニター 2 は 10 月の交通日誌記入がない、福祉モニター 5 は 10 月のみ交通日誌に記入があるなど、記入状況はそれぞれである。幸福度の傾向はそれぞれであるが、実験中の 11 月は 10 月や 12 月に比べて幸福度が低い傾向にある。12 月は幸福度が高い傾向にあることがわかる。

図 6-5 は、モビリティ・ブレンド実証実験前（10 月）、実証実験中（11 月）、実証実験後（12 月）の健康状態を集計した結果である。ここでは、モニター別に集計をしている。健康状態の傾向はそれぞれであり、実験中の 11 月は 10 月に比べて健康状態が良い傾向にある。

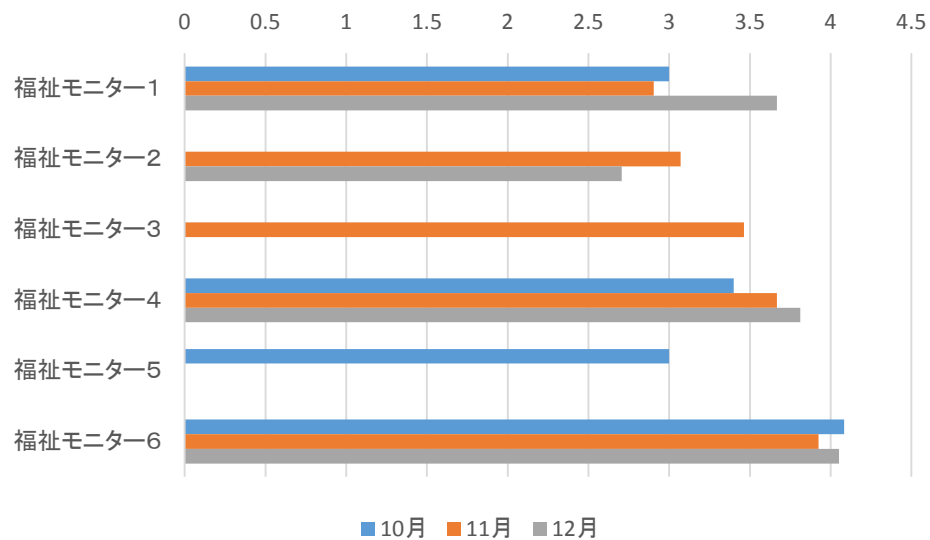


図 6-4 幸福度の集計結果

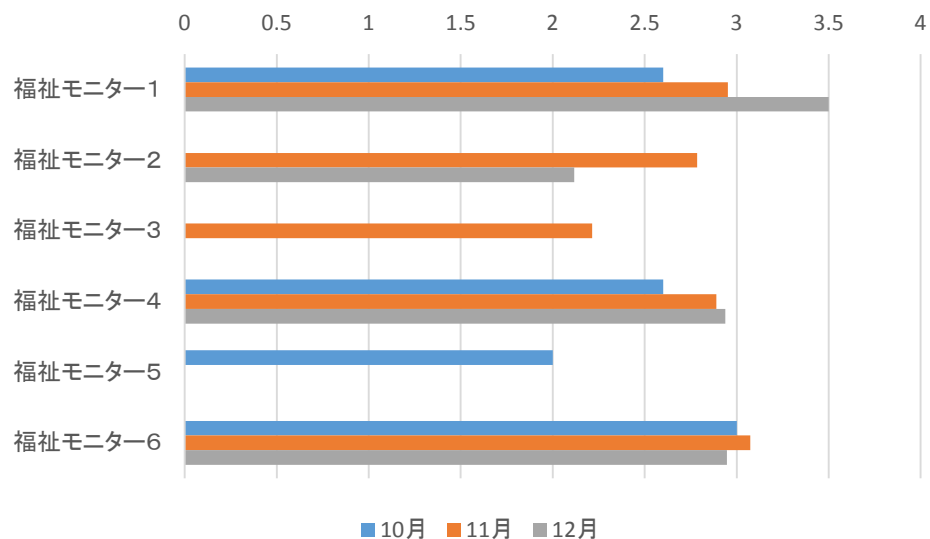


図 6-5 健康状態の集計結果

b)モビリティ・ブレンド利用時の幸福度と健康状態

図 6-6 にはゆっくり手動運転利用時の幸福度を、図 6-7 には健康状態を集計した結果を示す。利用は 6 件であり、幸福度は 3 と 4 であった。健康状態は 2 から 4 であり、健康状態 3 のときの利用が多くあった。幸福度 1 や健康状態 2 での利用はなかった。

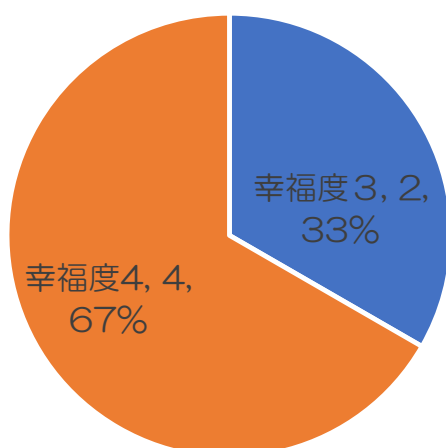


図 6-6 ゆっくり手動運転利用時の幸福度

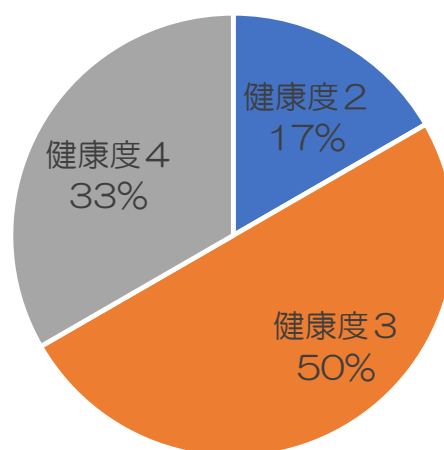


図 6-7 ゆっくり手動運転利用時の健康状態

表 6-3 は、ゆっくり手動運転利用時の感想を幸福度別に整理した結果である。感想は 6 件である。「良好」や「面白かった」と幸福度につながる感想が確認できる。一方で、「足のないものにとっては便利」とあるように、必要なものであると認識は確認できるものの「あまり期待できなかった」、「乗り心地は今一」と地域で実現するためには車両の改良やシステムの見直しなどが必要であり、福祉サービス利用者が利用しやすいサービスにするための工夫が必要であることが確認できる。

表 6-3 ゆっくり手動運転利用時の感想

幸福度	感想
幸福度4	帰り途中から同行者有り、一緒に歩いてくれた人がいて良かった。
	実現したら素晴らしいと思いました。あまり期待出来なかった。
	12:50アドバイザーが迎えに来て下さって、ゆっくりカートに乗り東集会所まで行き、40分程体操をさせて頂き見学のため早く帰宅する。
	自動運転の試乗。ナフコのATMと「ゆうちょ」まで出かける。カートの乗りごこちは今一。帰りの乗車までの時間をもてあました。でも足のないものにとっては便利。
幸福度3	ゆっくりカート初試乗、良好。
	カートに始めて乗って、めずらしく、面白かった。

(4) アンケートデータ分析

モビリティ・ブレンド利用と期待についてのアンケート調査について結果を示す。アンケートは事務局が福祉モニターの自宅を訪問し、交通日誌を回収する際に実施した。以下に結果を整理する。

ゆっくり手動運転の利用にはアドバイザーの助言があったが、図 6-8 に示すように、1 名は「アドバイザーに関係なく利用した」と回答し、3 名は「アドバイザーの勧め」で利用にいたった。「アドバイザーの勧め」で利用した 3 名のうち 2 名はアドバイザーの補助ありで利用しており、利用を決定する際に、個人の利用ニーズのみならず、利用時に補助できる人がいることか否かが重要であり、アドバイザーは一般モニターより多様を持つことがわかる。

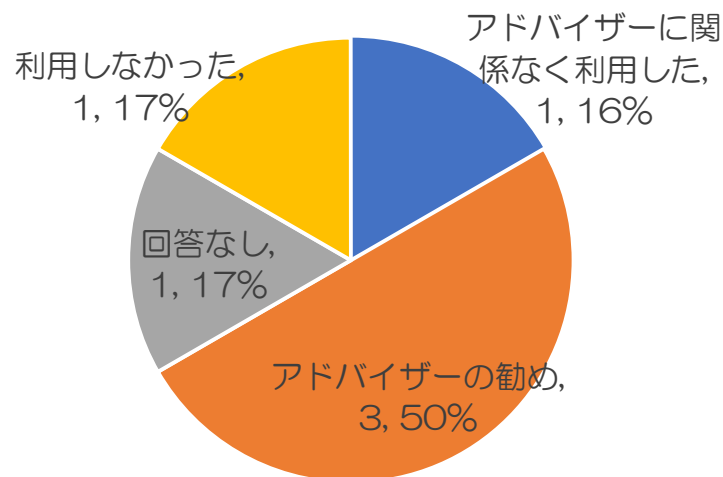


図 6-8 ゆっくり手動運転の利用理由

今後実現を期待するサービスについてアンケートの設問としたところ、図 6-9 に示すように 4 名から相乗りタクシーの実現を期待すると回答があり、4 名とも選択肢の中で一番期待すると回答している。今回のモビリティ・ブレンド実証実験では利用がなかったため、福祉サービス利用者が利用しやすい仕組みになっていないことが示唆される。一般モニターと異なるのは、ボランティア輸送への期待である。自動運転サービスより期待が高いのは、今すぐに利用することを前提とし、回答していることが推察される。「公共交通で十分」や「マイカーがあるので不要」への回答はなく、新たなサービスが望まれていることがわかる。図 6-10 はモビリティ・ブレンド実証実験の不満・改善点についての回答を集計した結果である。ここからは、「予約しづらい」を回答したモニターが多く、「今は不要」の回答も、一般モニター同様に多い結果となった。

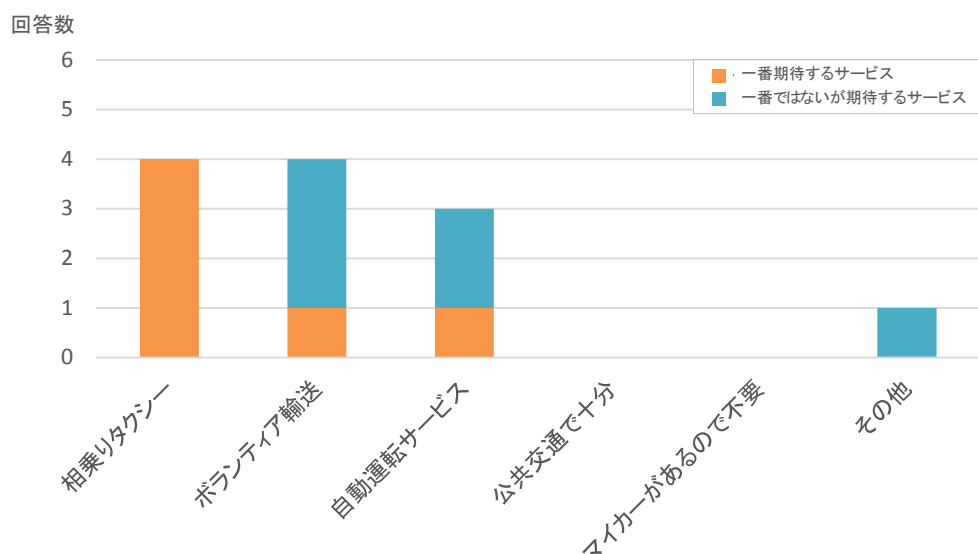


図 6-9 今後実現を期待するサービス

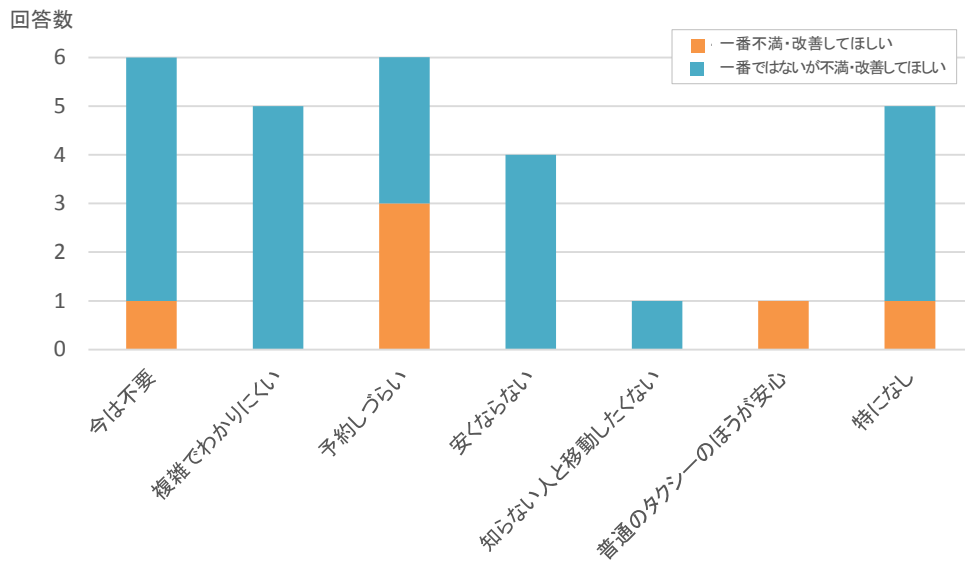


図 6-10 モビリティ・ブレンド実証実験の不満・改善点

自分で自動車を運転できない場合に利用をする移動サービスについて尋ねたところ、図 6-11 に示すように「相乗りタクシー」と「路線バス」が同程度であったが、選択肢の中で一番と回答したのは「相乗りタクシー」が多い結果となった。今回の実証実験では、相乗りタクシーの利用はなかったが、わかりやすい予約方法に努めることで利用が促進されるものと考ええる。また、家族・友人以外の送迎も利用したい移動手段、サービスとして回答があった。福祉サービス利用者にとっては、乗降補助が必要になるため、人が運転する移動サービスへの期待が高いことがわかる。

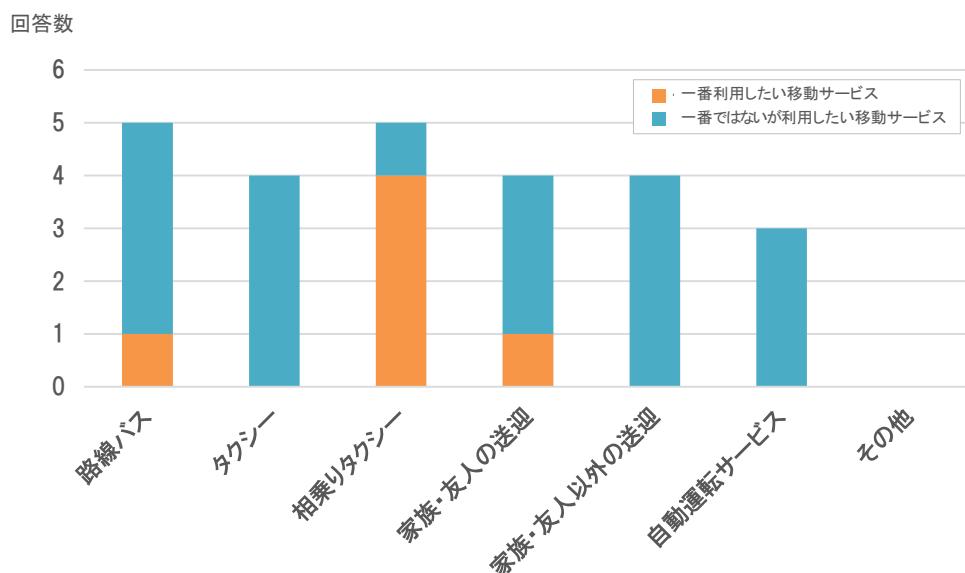


図 6-11 自分で運転できない場合を想定した利用したい移動サービス

続いて、モビリティ・ブレン드의利用意向として、具体的な料金体系、タクシーのサービス向上策に関する分析を行う。ここでは、全ての既存公共交通（路線バス、循環バス、タクシー）が利用できる定期券（一ヵ月間）料金と既存公共交通に加えゆっくり手動運転と相乗りタクシーが利用できる定期券（一ヵ月間）料金について尋ねた。図 6-12 は既存公共交通のみの定期券の結果である。6 名中 5 名が利用しないと回答した。1 名は 8,000 円/月と回答しているが、この金額は一般モニターの平均より安い金額である。

図 6-13 は、既存の公共交通に加えゆっくり手動運転と相乗りタクシーが利用できる定期券（一ヵ月間）料金について尋ねた結果である。7,000～15,000 円/月の支払い意思があり、既存の公共交通のみの定期券金額以上の支払い意志があることがわかる。3 名は「利用しない」と回答しており、一般モニターと比較して外出先や外出回数が限られるため、定期券よりその都度支払う既存の方法が好まれるものといえる。

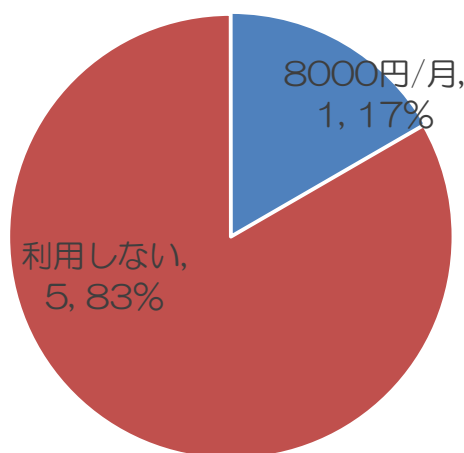


図 6-12 既存公共交通（路線バス、循環バス、タクシー）が利用できる定期券（一ヵ月間）料金

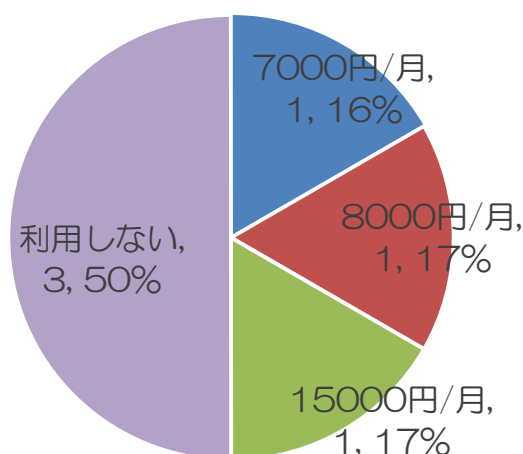


図 6-13 既存公共交通＋ゆっくり手動運転、相乗りタクシーが利用できる定期券（一ヵ月間）料金

7. 高蔵寺ニュータウン モビリティ・サービス仕組みづくり

本調査研究のとりまとめとして、(1)外出支援計画の効果、(2)アドバイザーの必要性、(3)幸福度、健康状態に貢献するためのモビリティ・ブレンドの課題について整理をする。

(1)外出支援計画の効果

交通日誌回収時に回答いただいたアンケート調査の設問「外出支援計画を作成することで、感じたこと」について集計する。図 7-1 は一般モニターを集計した結果である。「車を運転しない生活の意識」に、最も効果があった。次いで、「自動運転サービスへの興味」である。「公共交通で行けるところを知った」も回答があった。一方で「特になし」と 6 名から回答を得た。自由記述では、「自分の行動を客観的に振り返ることができる」と計画作成に対して評価する発言や、「(11 月の予定を 10 月に書いたが) 計画が直前まで決まっていなかったので書きづらかった」や「計画通りにいかなかった」など、計画作成について言及があった。図 7-2 は福祉モニターを集計した結果である。福祉モニターは、「公共交通で行けるところを知った」を回答した人はなく、「車が運転できない生活を考えた」や「自動運転サービスに興味をもった」への回答はそれぞれ 1 名であった。これは既に車を運転しない生活をしていることや、自動運転サービスについて興味はあるがモビリティ・ブレンドの利用を通じて課題を実感したからである。「家族送迎など助け合いの重要性を知ることにつながった」の回答が多く、日常においても家族や家族以外の送迎を利用しているが、モビリティ・ブレンドを利用する際に、アドバイザーの補助が必要となったことから、互助についての回答が多くなったものといえる。

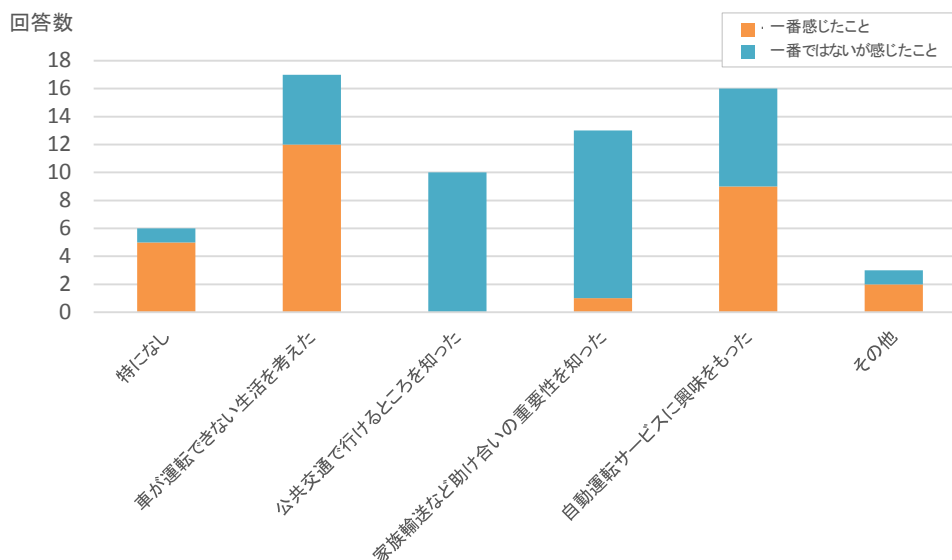


図 7-1 外出支援計画を作成することで、感じたこと（一般モニター）

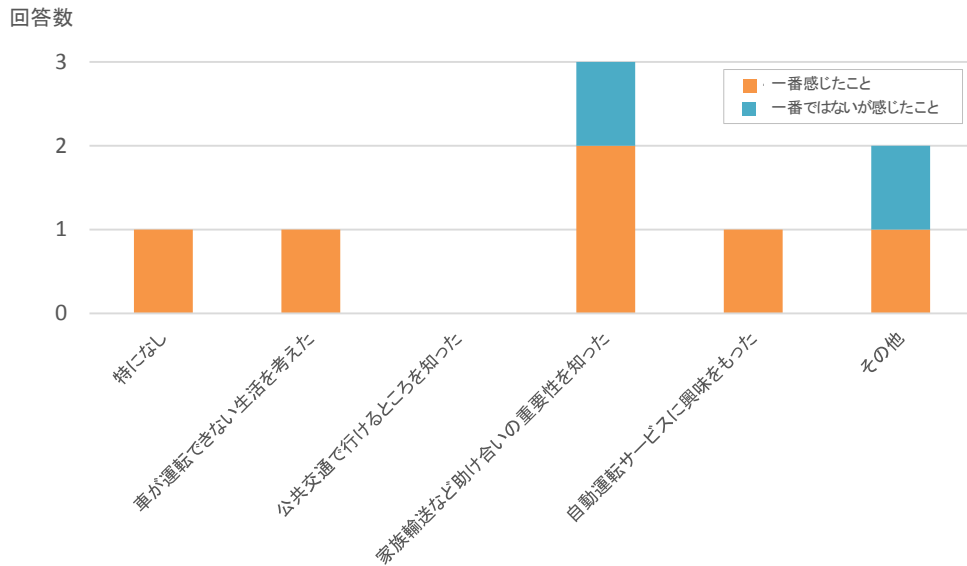


図 7-2 外出支援計画を作成することで、感じたこと（福祉モニター）

(2)アドバイザーの必要性

アドバイザーの助言のもと、個別外出支援計画を作成する仕組みとした。アンケート調査でアドバイザーの必要性について設問としたところ、図 7-3 に示すように、一般モニター11 名が必要であるとし、12 名が必要なしとした。必要と回答した一般モニターからは「近所の方だったので親切」、「中間時点で指導いただいた」と自由記述があり、地域の方がアドバイザーを担うこと、初回の作成のみならず計画実践時にアドバイスをする仕組みは有用であったことが確認できる。一方で、個別外出支援計画は自身で記入し実践することが可能であることが確認できる。

福祉モニターについては、通常行われているモニタリングの中で外出支援計画を作成した。このため、アドバイザーの必要性について設問としなかった。実際に外出支援計画作成の補助、モビリティ・ブレンドの利用を勧めることのみならず、利用時の補助として役割を担っており、福祉サービス利用者が移動手段を決定するときには様々な関与が必要になることがわかる。

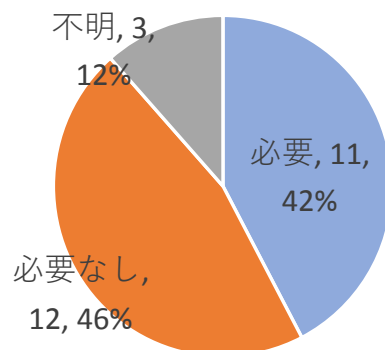


図 7-3 アドバイザーの必要性（一般モニター）

(3)幸福度、健康状態に貢献するためのモビリティ・ブレン드의課題

一般モニターの健康状態/幸福度と外出目的について関係性を考察する。図 7-4 は、外出目的と幸福度について集計した結果である。「通院・デイケアサービス」のときに幸福度が 1 あるいは 2 のときに他の外出目的と比較して多い。一方で、幸福度が 4 あるいは 5 のときには、「食事」や「観光・レジャー」の割合が多く見られる。

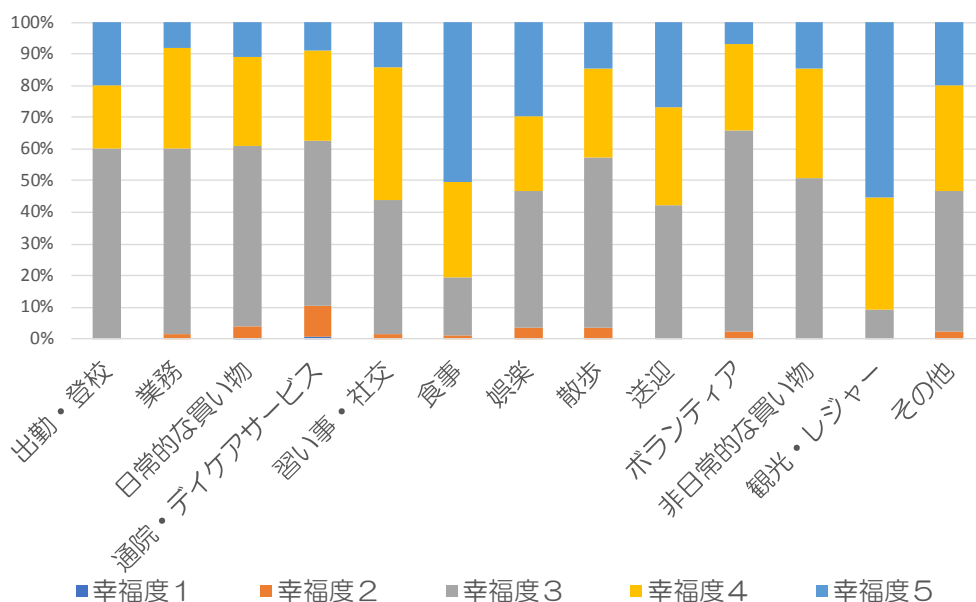


図 7-4 外出目的と幸福度（一般モニター）

図 7-5 は、外出目的と健康状態について集計した結果である。幸福度と同様に「通院・デイケアサービス」は健康状態が 1 あるいは 2 のときに他の外出目的と比較して多くみられる。一方で、幸福度と同様に健康状態が 4 あるいは 5 と高いときには、「食事」や「観光・レジャー」の割合が多く見られる。「送迎」時の健康状態が高いことも特徴としてあげられる。

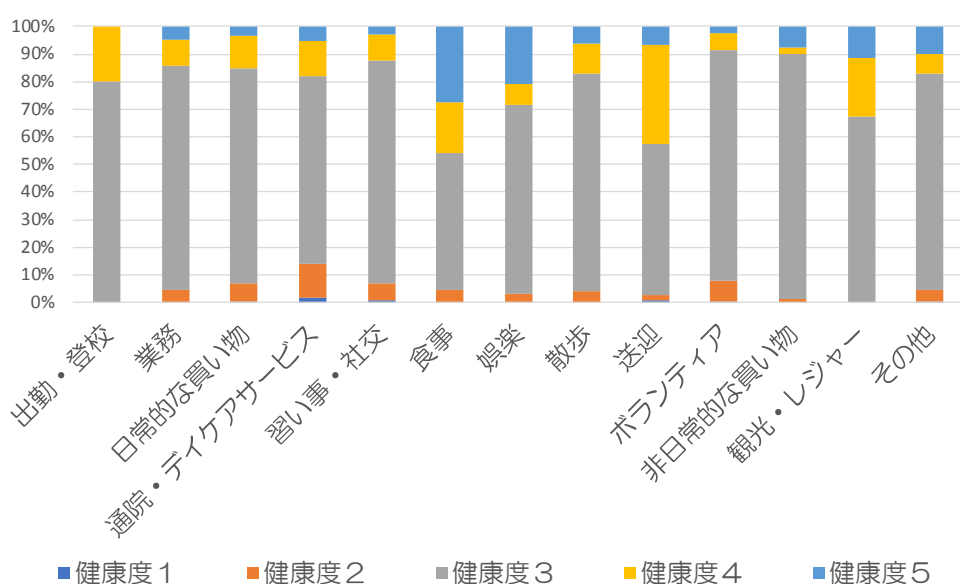


図 7-5 外出目的と健康状態（一般モニター）

表 7-1 は、幸福度が 1 あるいは 2 のときの感想を要約した結果を示す。対象となったのは 52 感想である。主に自身の健康についての記述が多く確認できる。ここから、「健康悪化で外出とりやめ」、「外出したが用事が済ませられなかった」、「外出なしの日」、「外出機会の損失」と外出が幸福度の低下につながっていることがわかる。

表 7-1 幸福度 1 あるいは 2 のときの感想の要約（一般モニター）

要約内容	件数
健康悪化	14
健康悪化で外出とりやめ	10
他者の心配	9
無理な行動	5
外出したが用事が済ませられなかった	2
友人知人の訃報	2
機械の故障	2
社交	2
スポーツTV観戦	2
外出なしの日	1
外出機会の損失	1
外出先での出来事	1
ゆっくり手動運転の試乗	1

表 7-2 では、幸福度 5 かつ健康状態 5 のときの感想を要約した結果を示す。対象となったのは 184 の感想であり、表では 2 件以上の結果を示している。「友人と会う」、「家族と会う」についての記述が多く確認でき、友人や家族の存在は幸福度、健康状態につながることを確認できる。「行事」で不特定多数に会うことや普段と変わらない「日常」を送ることができたことも幸福度/健康状態の評価につながっている。

以上の整理から、外出機会の創出で幸福を得ること、特に「食事」や「観光・レジャー」が外出目的の場合、幸福度は高くなり、他者とのコミュニケーション機会を持つことで幸福を得ることを確認した。

表 7-2 幸福度 5 かつ健康状態 5 のときの感想の要約（一般モニター）

要約内容	件数
友人と会う	39
家族と会う	35
行事	24
趣味	14
日常	11
旅行	11
外出	10
習い事	10
外食	4
学びある日	4
テレビで情報収集	3
ゆっくりカート試乗	3
食事	2
他者の世話	2

福祉モニターの健康状態/幸福度と外出目的について関係性を考察する。図 7-6 は、外出目的と幸福度について集計した結果である。「食事」、「娯楽」、「非日常的な買い物」のときに、幸福度 1 あるいは 2 が多くみられる。一方で、「食事」と「娯楽」は幸福度 4 あるいは 5 のときにも多くみられ、幸福度が高くなる場合も低くなる場合もあることがわかる。幸福度 4 あるいは 5 は、「通院・デイケアサービス」、「習い事・社交」、「送迎」、「観光・レジャー」のときに多くみられる。他者と接する機会において幸福を感じていることがわかる。

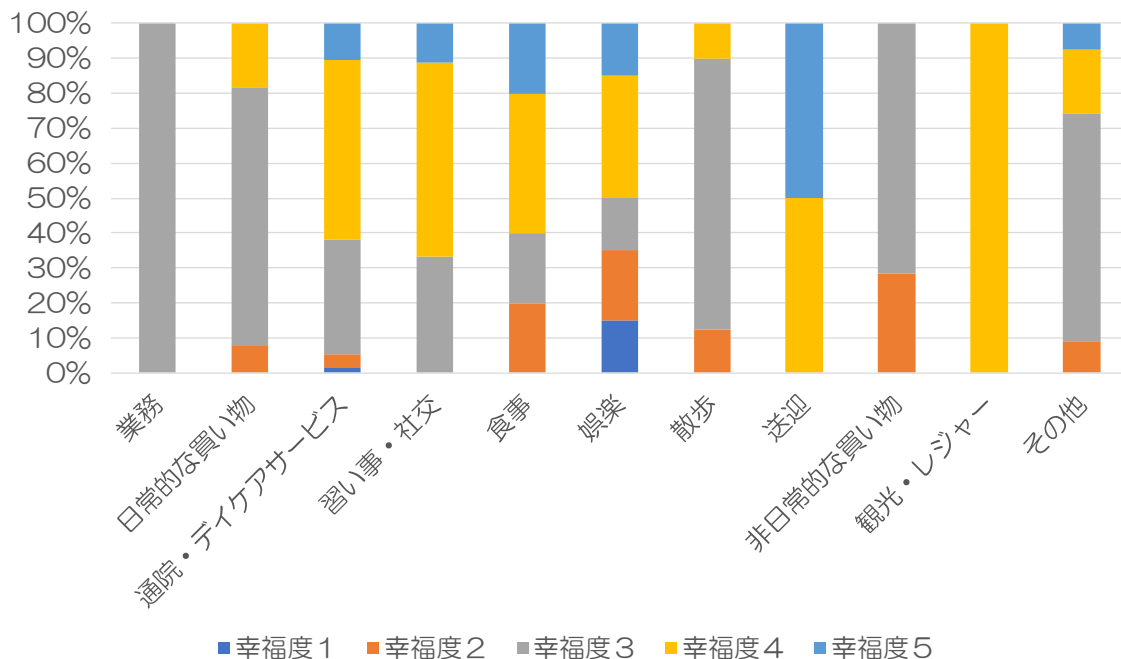


図 7-6 外出目的と幸福度（福祉モニター）

図 7-7 は、外出目的と健康状態について集計した結果である。「食事」、「娯楽」、「非日常的な買い物」のときに、健康状態 1 あるいは 2 が多くみられる。これは幸福度と同様な傾向である。一方で、「娯楽」は健康状態 4 のときもみられ、健康状態が高い場合も低い場合も「娯楽」を目的に外出していることがわかる。「娯楽」のほかに健康状態 4 は、「通院・デイケアサービス」、「送迎」のときにみられる。

表 7-3 は、幸福度が 1 あるいは 2 のときの感想を要約した結果である。対象となったのは 13 感想である。自身の健康の悪化についての記述が多く確認できる。外出に関する感想では、「外出したが活動がなかった」ことや「歩行が困難」で幸福度の低下につながっていることが確認できる。表 7-4 は幸福度が 5 のときの感想を要約した結果である。対象となったのは 18 感想である。「家族と会う」ことは幸福につながっていることが確認できる。「他者の送迎」や「友人と会う」ことも幸福につながっていることから、他者と接する機会において幸福を感じていることがわかる。

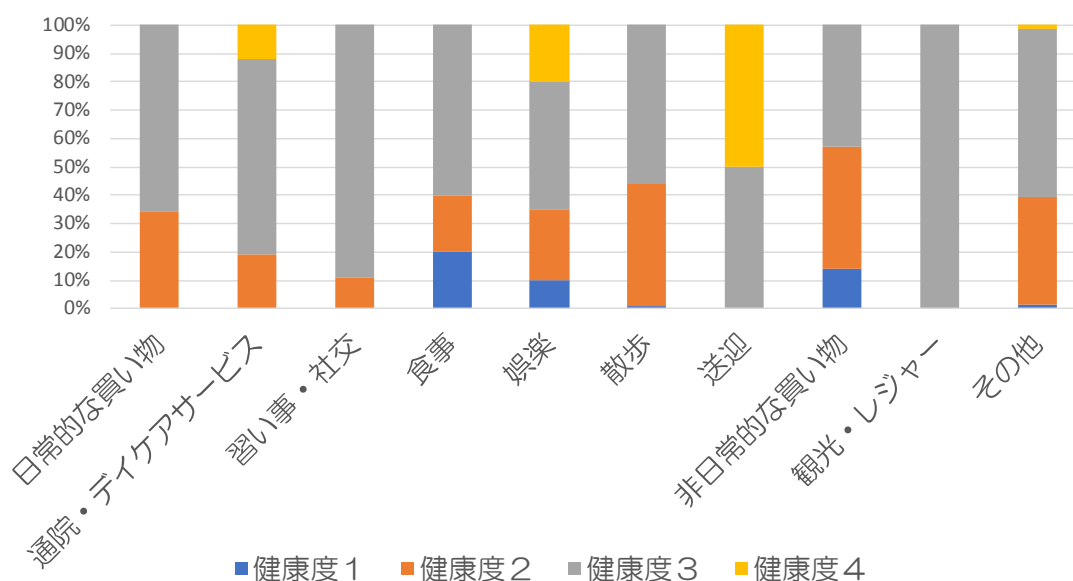


図 7-7 外出目的と健康状態 (福祉モニター)

表 7-3 幸福度 1 あるいは 2 のときの感想の要約 (福祉モニター)

要約内容	件数
怪我, 病気	5
外出したが地域活動がなかった	2
カート試乗できなかった	1
家族が帰ってしまい寂しい	1
他者の送迎	1
地域活動結果で惨敗	1
長い病院の待ち時間	1
歩行が困難	1

表 7-4 幸福度 5 のときの感想の要約（福祉モニター）

要約内容	件数
家族と会う	6
趣味	3
外出	2
他者の送迎	2
友人と会う	2
外出手段の確保	1
地域の行事	1
日常	1

以上の整理から、「通院・デイケアサービス」、「習い事・社交」、「送迎」、「観光・レジャー」が外出目的の場合、幸福度は高くなり、一般モニターと同様に他者とのコミュニケーション機会を持つことで幸福を得ることを確認した。

一般モニター、福祉モニターともに他者とのコミュニケーション機会を持つことが幸福度につながることを確認した。本調査研究では、個別外出支援計画を提案し、移動手段と活動を結び付けることに取り組んだが、限られた期間のサービス提供であったため、今の移動手段の置き換えにとどまっており、モニターと活動をつなぐ移動にまで至らず、幸福度の向上が確認できなかった、今回の結果を踏まえ、モビリティ・ブレンドの利用が個々人の幸福度向上に貢献するよう、外出支援計画の見直しならびに移動サービス提供方法について検討することが必要であるといえる。

8. おわりに

本調査研究では、街開きから50年が経つニュータウンにて様々な課題が顕在化しつつある愛知県春日井市の高蔵寺ニュータウンを対象に、公共交通の利便性向上策として、自動運転サービスを含めた新たなモビリティ・サービスのあり方と導入検討を行った。特に生活支援・介護予防サービスを通じた地域包括ケアシステムとの連携を前提に、地域のコミュニティ活動として住民互助の利用促進などを取り入れた個別モビリティ・プラン（個別外出支援計画）を組み込んだ点が特徴である。

新たなモビリティ・サービスとして、既存の公共交通サービスを補完するゆっくり手動運転や相乗りタクシーを含む多様なサービスを組み合わせて、個別利用者に最適なサービスを提供するシステム「モビリティ・ブレンド（MB）」の実証実験を実施し、住民の受容性向上に努めた。

本調査研究の成果は、個別外出支援計画作成のフロー、様式、関係主体の役割など仕組みを提案したことである。また、一般モニター29名、福祉モニター7名に対して、外出支援計画の作成、モビリティ・ブレンドの提供、毎日の交通行動調査、事後アンケート調査を実施し、新たなモビリティ・サービスの利用者ニーズを把握した。データ分析結果から、モビリティ・ブレンド実証実験前後で幸福度や健康状態の向上は見られなかったが、モビリティ・ブレンドの利用意向はあるため、利用を促進するためには既存の移動手段と異なる予約や利用方法を利用者に周知してもらうこと、「今は不要」の意識を転換する工夫が必要であることを確認した。特に、モビリティ・ブレンドが個々人の幸福度に貢献するためには、移動手段と活動を結びつける必要があるといえる。福祉サービス利用者の利用を促進するためには、介添えなど福祉的な要素をモビリティ・ブレンドに組み込む必要がある。

今後の検討課題としては、以下の通りである。

- ・モビリティ・ブレンドのサービス改善を行い、引き続き、社会実装を目指した取り組みを継続し、住民の移動環境変化（運転免許返納や体調変化など）後も、現状と同様の外出頻度維持やQOL維持を目指した取り組みを定着させる
- ・個別外出支援計画の内容を精査し、介護福祉政策とのより具体的な取組み連携を検討し、特定のボランティア（民生委員など）に負担が集中しすぎない一方、数か月毎に個別外出支援計画を更新する体制を構築する
- ・個別外出支援計画の効果検証として、従来のモビリティマネジメントの効果検証手法を参考に大サンプル数で実施する