

令和２年度北海道西胆振地域におけるスマートモビリティ
の実証実験及び事業性分析等事業
事業実施報告書

令和３年３月

公益財団法人室蘭テクノセンター

目 次

1. 北海道西胆振地域におけるスマートモビリティの実証実験及び事業性分析等事業	2
1.1 事業の目的	2
1.2 室蘭における MaaS 取組の背景	2
1.2.1 地域が抱える課題	2
1.2.2 交通事業者が抱える課題	3
1.2.3 室蘭市における取組	4
2. 室蘭 MaaS 実証実験の概要	5
2.1 高齢者向け MaaS 実証「タクシーと医療サービス(予約サービス)」	5
2.1.1 実証の概要	5
2.1.2 実証の様子	6
2.1.3 実証結果	6
2.2 買い物弱者向け MaaS 実証「タクシーと買い物送迎サービス」	14
2.2.1 実証の概要	14
2.2.2 実証の様子	15
2.2.3 実証結果	18
2.3 学生向け MaaS 実証「相乗りマッチングアプリを利用した大学生のタクシー利用」	29
2.3.1 実証の概要	29
2.3.2 実証の様子	30
2.3.3 実証結果	32
3. アンケート調査	37
3.1 市民アンケート	37
3.1.1 市民アンケートの概要	37
3.1.2 設問内容	37
3.1.3 アンケート結果	38
3.1.4 考察	66
3.2 サービス事業者アンケート	68
3.3 交通事業者アンケート	68
4. 事業性と今後の展開について	69
4.1 移動×サービス＝積雪寒冷地の地域活性化の可能性	69
4.2 交通事業者の生産性	70
4.3 移動サービスを享受するデバイス	71
4.4 法制度上の問題点	72
4.5 事業採算性・ビジネスモデルの検討	73
4.6 広域連携の検討	74
4.7 今後の展開について	76

1. 北海道西胆振地域におけるスマートモビリティの実証実験及び事業性分析等事業

1.1 事業の目的

全国的に少子高齢化が進むなか、特に地方都市においては、人口流出による利用率低下からの路線バスの減便やタクシードライバーの担い手不足など、都市交通を取り巻く社会経済情勢が大きく変化しており、公共交通の維持・確保・利活用が大きな課題となっている。

経済産業省では、国土交通省と連携して、IoT や AI を活用した新しいモビリティサービスの社会実装を通じた移動課題の解決及び地域活性化を目指し、地域と企業の協働による意欲的な挑戦を促す新プロジェクト「スマートモビリティチャレンジ」を令和元年6月より開始し、令和2年度は「地域新 MaaS 創出推進事業」を通じて、先進的な取組を進める地域において事業性分析等を実施し、ベストプラクティスの抽出や横断的課題の整理等を進めている。

北海道では総合都市交通体系調査を実施し、幹線道路や公共交通ネットワークといった都市における交通体系のあり方を示す都市交通マスタープランを策定しており、平成31年4月には、西胆振地域の3市3町（室蘭市、登別市、伊達市、豊浦町、壮瞥町、洞爺湖町）における「室蘭都市圏の都市交通マスタープラン」が策定され、当該地域の公共交通の利用促進、交通弱者の移動手段確保等の取り組みの必要性が示された。

本事業では、西胆振地域、特に医療機関や商業施設、室蘭工業大学等の教育機関が立地する室蘭市において、必要とされる公共交通の利用促進等に資する実証実験及び事業性分析を行い、人口減少・少子高齢化に直面する他の地域のモデルとなるような新たなモビリティサービスの導入可能性を調査することを目的として実施するものである。

1.2 室蘭における MaaS 取組の背景

1.2.1 地域が抱える課題

室蘭市では、ピーク時(昭和44年)に18万人だった人口が現在は約8.2万人と半減し、高齢化が進んでいる(高齢化率37.7%)。高齢者の外出状況を見ると、目的は買物、次いで趣味・娯楽、病院であり、移動手段では、知り合いが運転する車への同乗等による移動が多く(図1.2-1)、外出頻度は年齢を重ねるにつれ減少傾向となっている。

今後、更なる高齢化が進むことにより、移動の選択肢が縮小することが想定され、買物や通院などの移動利便性を確保するための移動手段の確立が喫緊の課題となっている。また、市街地から離れて立地する室蘭工業大学周辺には、商店街やスーパーが少なく、特に域外からの学生が買物やアルバイトのため中心部に移動するには便数の少ないバス若しくは時間をかけて徒歩にて移動しており、若者にとっても利便性の良い地域交通が求められている。



図 1.2-1 高齢者の外出手段
(令和元年 11 月 19 日 室蘭市地域公共交通活性化協議会資料)

1.2.2 交通事業者が抱える課題

鉄道、路線バス、タクシー、フェリーで構成される室蘭の公共交通は、鉄道、路線バス、タクシーともに乗降客数が減少傾向にあり、地域の足を維持確保するための対策が喫緊の課題となっている。

バス路線は室蘭市のほぼ全域を網羅しているが、1 日 30 便以上の運行がある基幹路線のバス停から半径 300m 圏域人口をみるとカバー率は市内の半数弱であり、更なる人口減少が想定される中、運行頻度の少ない地域での移動手段の確保、効率的な交通手段の構築が課題となっている（図 1.2-2）。市内には 7 社のタクシー会社があり、ピーク時 274 台のタクシー登録が、現在 137 台と、乗車人員の減少とともに登録台数の減少が続いており、業界としても新たな取組が求められている。

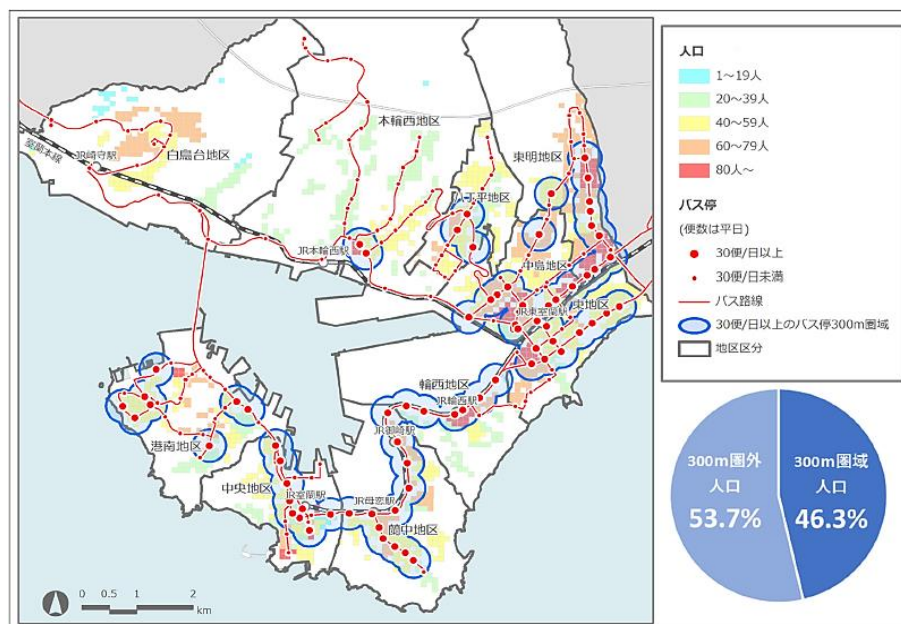


図 1.2-2 2015 年基幹的バス停の 300m 圏域と人口のカバー率
(平成 31 年 3 月 室蘭市公共交通網形成計画)

1.2.3 室蘭市における取組

急速な少子高齢化・人口減少等による公共交通サービスの低下や地域の活力衰退が懸念される室蘭市では、平成 31 年 3 月に今後 10 年間を見通した「室蘭市地域公共交通網形成計画」を策定し、バス路線網の再構築や先端 IT 技術導入による持続的な地域公共交通の実現に向けた施策展開を計画している。本事業の実施は、当該計画に大きく貢献する取組となる。

【室蘭市の公共交通の将来像】

交通幹線軸(赤線)については路線バスを強化し、支線交通(オレンジ線)については、地域結節点(バス停マーク)を設けつつ、多様な近距離型の交通手段を活用することにより、誰もが移動に困らない街を目指す。(地域結節点におけるファースト・ラストワンマイルの充実)

これらを踏まえ、本事業を室蘭市における近距離型の公共交通の検討(交通幹線軸の地域結節点におけるファースト・ラストワンマイル)及び地域活性化に資する事業として位置づけ、「タクシーを基軸にしたモビリティサービス開発に向けた実証」を実施した。



図 1.2-3 室蘭市の公共交通の将来像 (イメージ)

新たなモビリティサービスを実現するためには、サービス設計の段階から利用者が抱える移動に対する課題やニーズの把握、交通事業者や商業施設等の巻き込みが重要であることから、地域住民や交通事業者等を対象としたアンケート調査、医療機関、商業施設、地元タクシー会社と連携した初期段階の実証実験を通じて、室蘭地域において導入可能なモビリティサービス検討のための分析を行った。

将来的には、同様の課題を抱える他地域への展開も視野に入れつつ、当面は室蘭市における公共交通施策への反映を目指している。

2. 室蘭 MaaS 実証実験の概要

2.1 高齢者向け MaaS 実証「タクシーと医療サービス(予約サービス)」



2.1.1 実証の概要

高齢者向け MaaS 実証「タクシーと医療サービス(予約サービス)」実証は、医療機関と連携し、病院を受診した高齢者を対象に、病院にて次回の診療予約と合わせて来院のためのタクシー予約を自動手配するとともに、診察終了時、帰宅のためのタクシー配車サービスを実施するものである。

実施時期	2020 年 12 月 1 日 (火)～12 月 11 日 (金)
実施内容	参加者宅と市立室蘭総合病院間のタクシー送迎
対 象 者	通院のための移動にお困りの高齢者等
使用車両	金星室蘭ハイヤー
参加人数	延べ 12 名 (実参加数 7 名)

2.1.2 実証の様子

・スタッフとドライバーの打合せ



・参加者迎え



・病院到着



・帰宅送迎



2.1.3 実証結果

実証実験参加者への質問内容を表 2.1-1 に示す。質問は、市民アンケートとの比較のために、A：参加者の属性、B：普段の外出や交通手段、C：タクシーでの病院送迎の4つに分類し、集計を行った。

表 2.1-1 アンケート調査の質問内容

分類		質問
A	参加者の属性	① 性別・年齢 ② 免許・自家用車の保有状況 ③ 住所・バス停から徒歩時間
B	普段の外出や交通手段 (事前アンケート)	① 外出(通院)の頻度・移動手段 ② タクシー利用
C	タクシーでの病院送迎 (事後アンケート)	① 満足度 ② 相乗りに対する考え ③ その他(今後の病院送迎サービスを検討するための質問)

A) 参加者の属性

A①：性別・年齢

参加者の性別については、図 2.1-1 のとおりである。図 2.1-2 で示すように参加者の年齢は 70 歳～74 歳が 43%と最も多く、次いで 75 歳～79 歳が 29%と、70 歳以上が 86%を占めた。

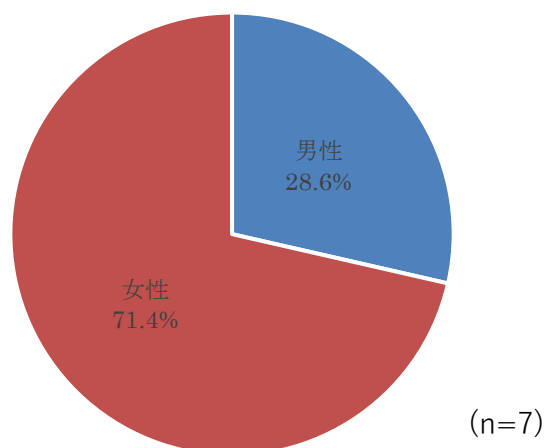


図 2.1-1 A①：性別

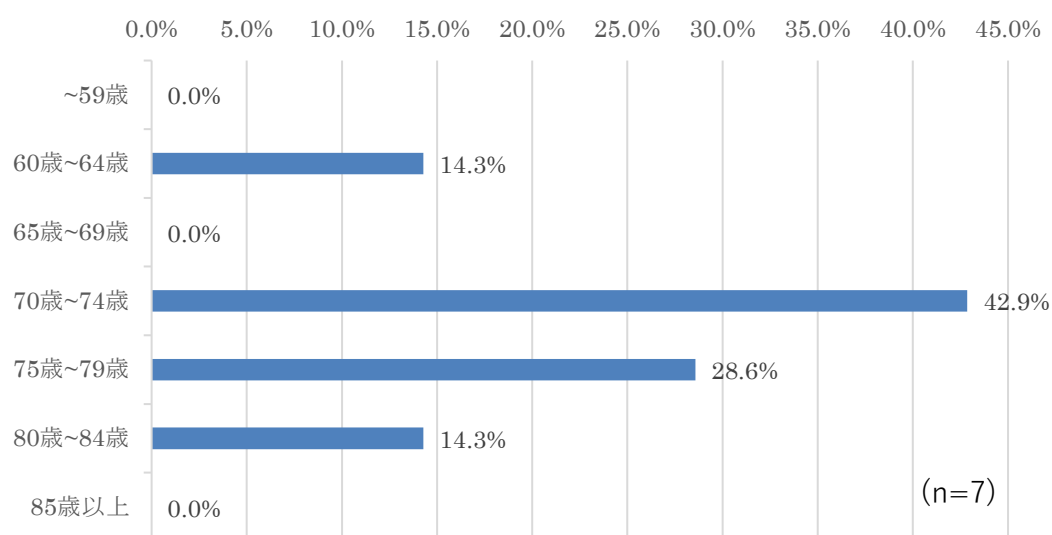


図 2.1-2 A①：年齢

A②：免許・自家用車の保有状況

図 2.1-3 で示すように免許を持っていない、返納したがともに 43%と、参加者の 86%が免許を保有していなかった。自家用車の保有に関しては、車を所有していないが 86%を占めた(図 2.1-4)。

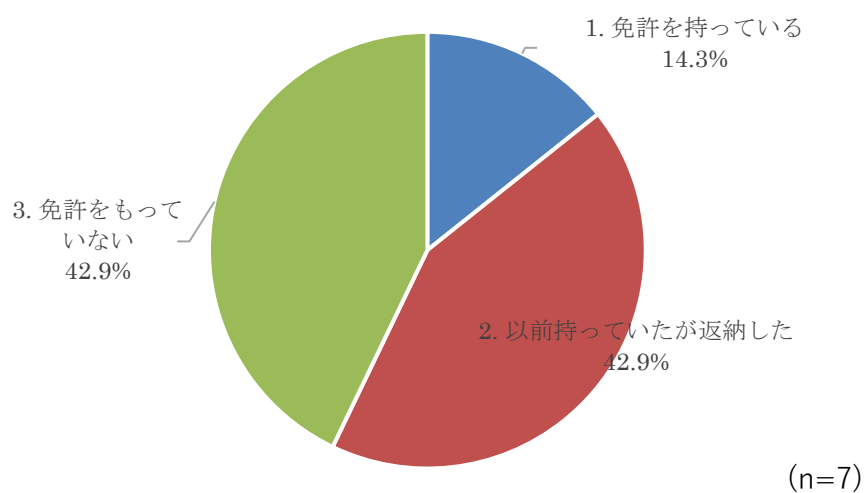


図 2.1-3 A②：免許の保有

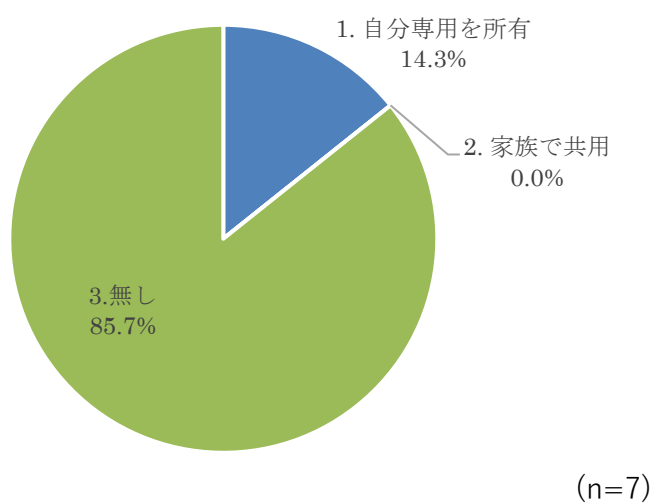


図 2.1-4 A②：車の保有

A③：住所・バス停から徒歩時間

図 2.1-5 で示すようにバス停からの徒歩時間は 15 分以上が、43%となった。また、参加者の住所は図 2.1-6 に示したとおりであるが、通院時のバス利用が不便な地域と考えられる。

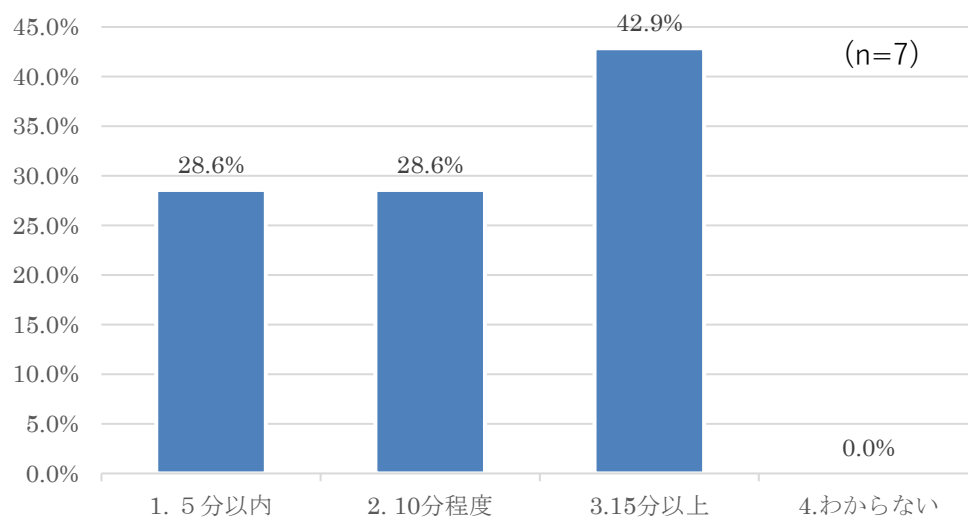


図 2.1-5 A③：住所・バス停から徒歩時間

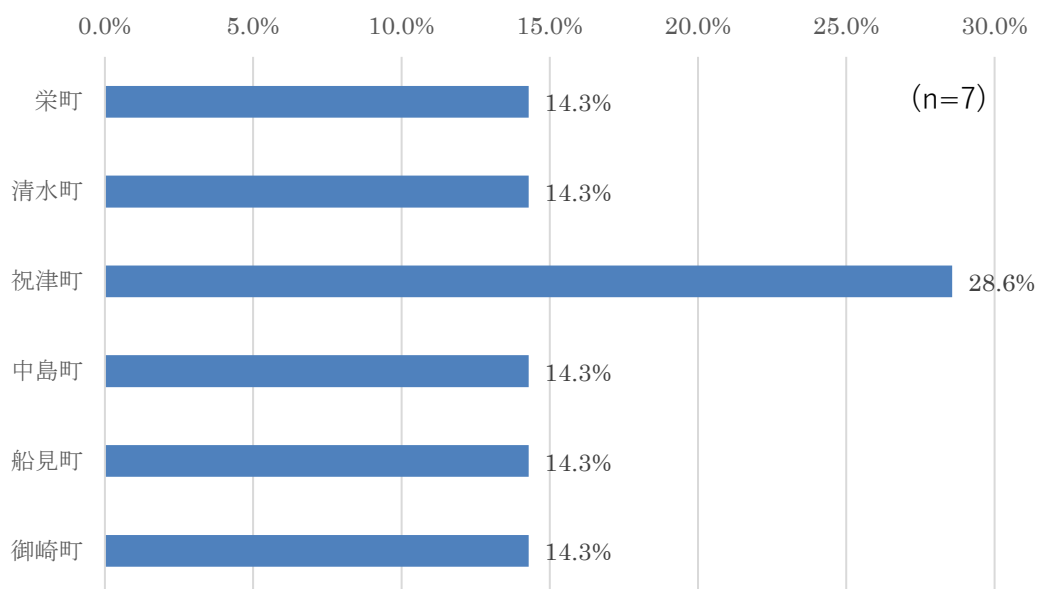


図 2.1-6 A③：住所

B) 普段の外出や交通手段

B①：外出（通院）の頻度・移動手段

図 2.1-7 で示すように、参加者の通院の頻度は週 3~4 回が 50%となった。図 2.1-8 で示すように、通院でタクシーを使う方が 67%と多い結果となった。

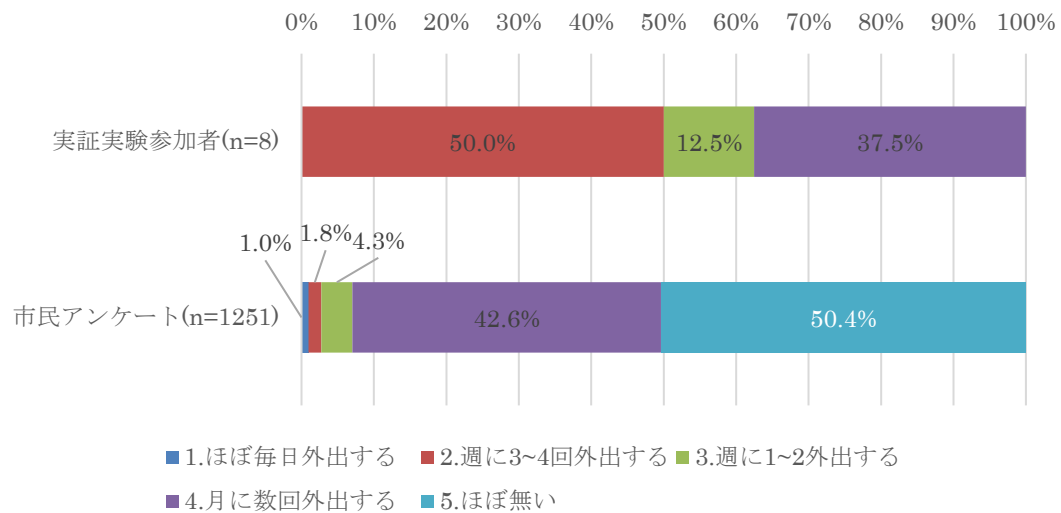


図 2.1-7 B①：外出（通院）の頻度

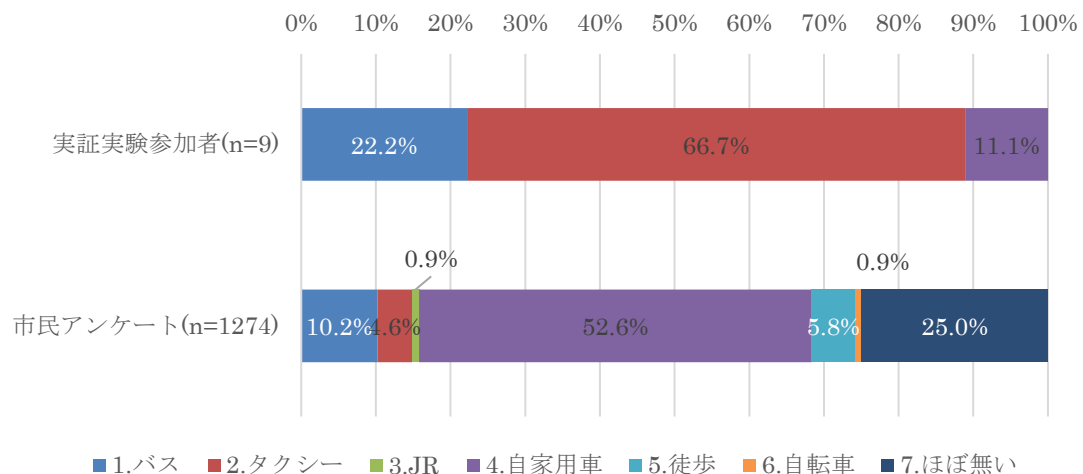


図 2.1-8 B①：外出（通院）の移動手段

B②：タクシー利用

図 2.1-9 で示すように、外出時にタクシーを利用している方は 71%で、利用頻度は週 1～3 回が 57%と、ほぼ毎日が 14%と、日常的にタクシーを使う方が多い結果となった。理由としては、免許や自家用車を保有していない方が多いことに加え、バスの不便さが考えられる。また、通院でタクシーを利用したことがあると回答した方は 86%となった(図 2.1-10)。

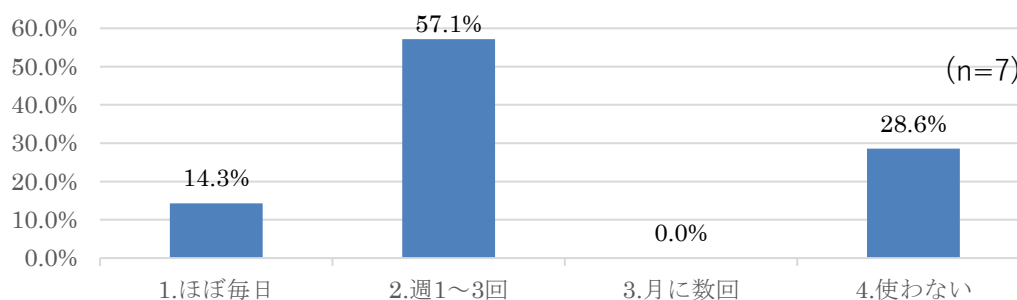


図 2.1-9 B② タクシー利用頻度

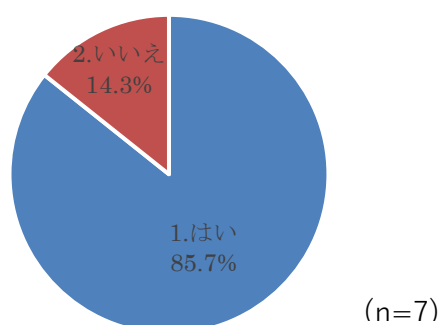


図 2.1-10 B② 通院でタクシーを利用したことがあるか

C) タクシーの相乗り送迎

C①：満足度

図 2.1-11 で示すように、実証実験に参加された全員が満足と回答した。(選択肢 1.2 を満足とし、4.5 を不満と分類している)

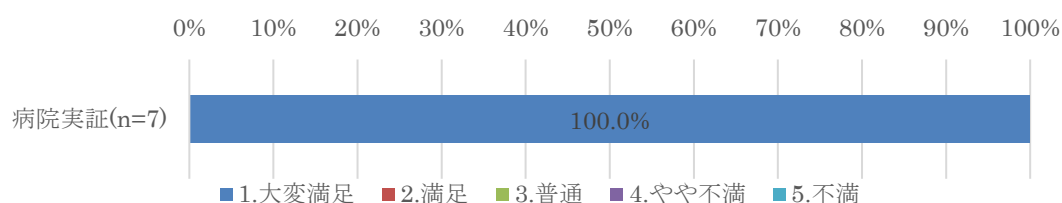


図 2.1-11 C①：満足度

C②：相乗りに対する考え

図 2.1-12 で示すように、タクシー料金が安くなるなら相乗りでも良いが 86%となった。また、相乗りする場合の人数は 4 人が 83%、次いで 3 人が 17%となった(図 2.1-13)。相乗りタクシーの利用頻度は週 1～2 回が 60%となった(図 2.1-14)。

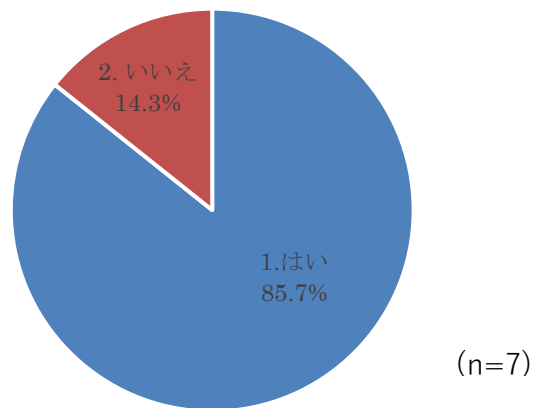


図 2.1-12 C②：安くなるなら相乗りでも良いか

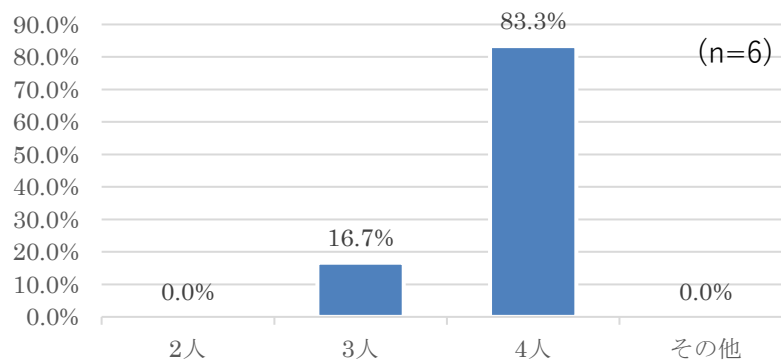


図 2.1-13 C②：相乗りする場合、何人まで可能か

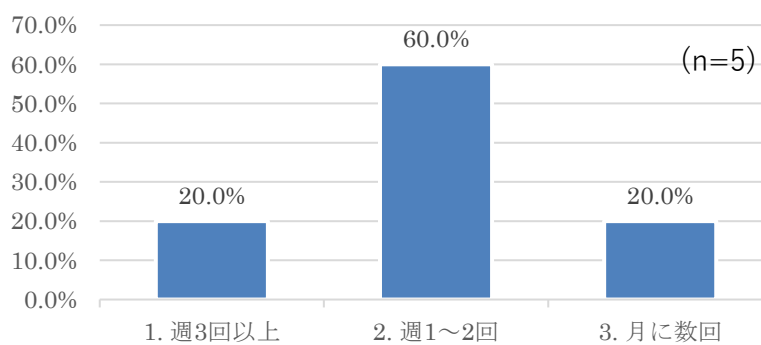


図 2.1-14 C②：相乗りタクシーの場合の利用頻度

C③：その他（今後の病院送迎サービスを検討するための質問）

図 2.1-15 で示すように、次回受診予約の際に、通院時のタクシー予約もできると便利か、の設問には参加者全員がはいと回答した。また、通院後はまっすぐ自宅に帰るが 71%となった(図 2.1-16)。薬の宅配サービスを利用したいか、の設問には 67%がはいと回答した(図 2.1-17)。

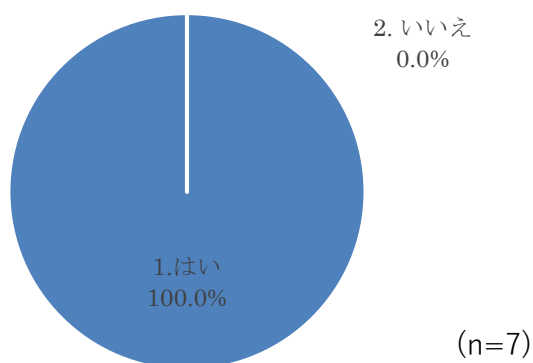


図 2.1-15 C③：次回受診予約の際に、通院時のタクシー予約もできると便利か

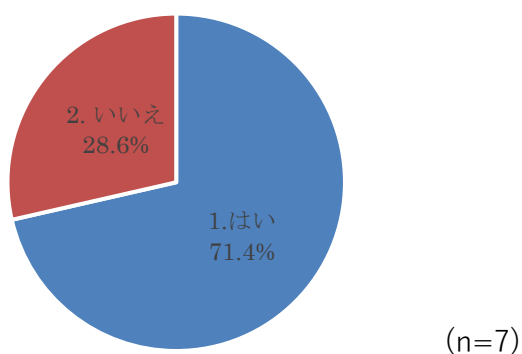


図 2.1-16 C③：普段通院を終えたらまっすぐ自宅に帰るか

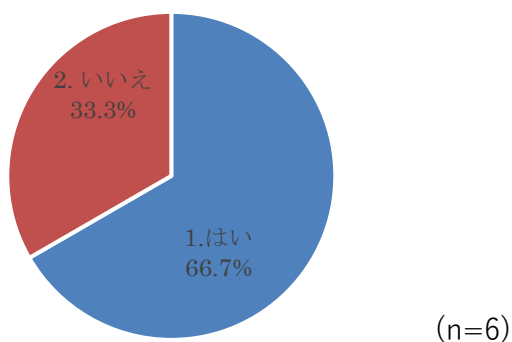
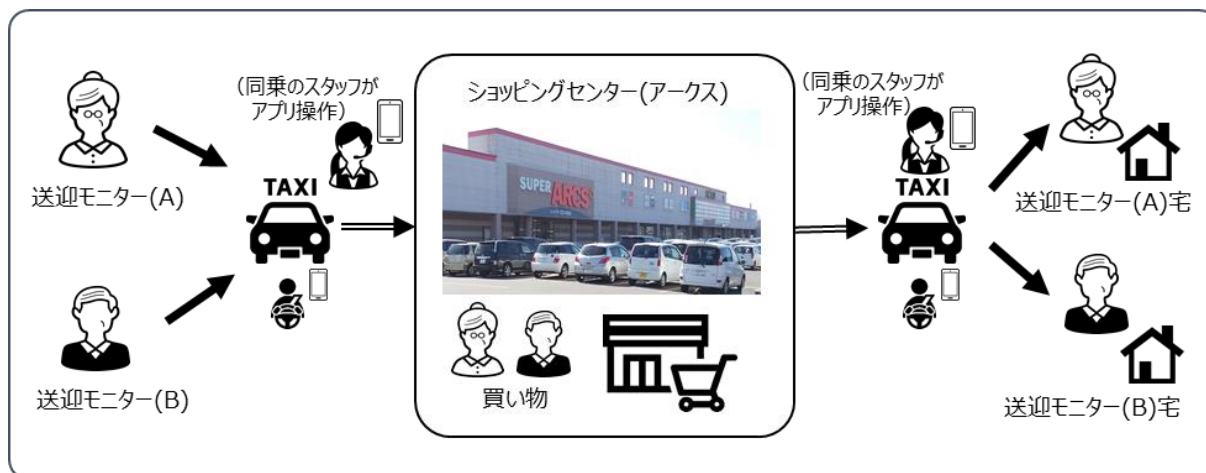


図 2.1-17 C3③：薬の宅配サービスを利用したいか

2.2 買い物弱者向け MaaS 実証「タクシーと買い物送迎サービス」



2.2.1 実証の概要

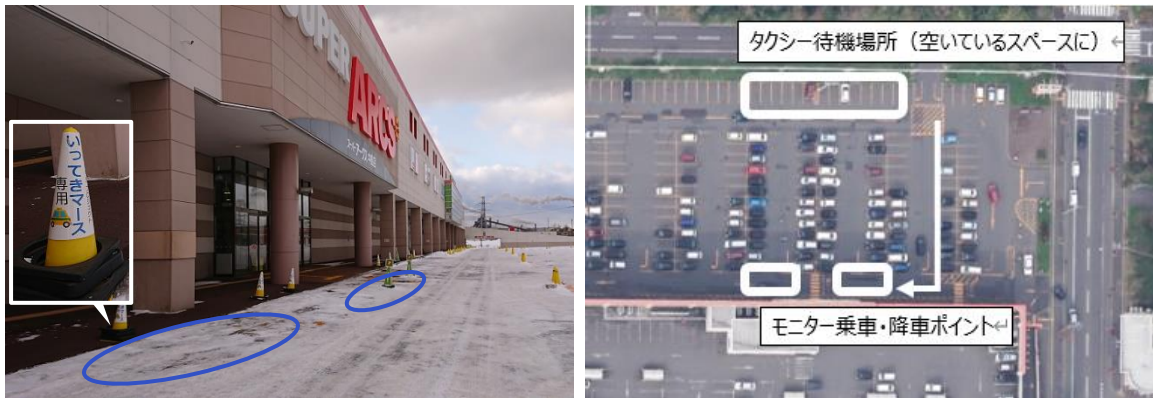
買い物弱者向け MaaS 実証「タクシーと買い物送迎サービス」実証は、高齢者等の買い物弱者を対象に、相乗りタクシーを利用して自宅と店舗間の送迎サービスを実施するものである。

実施時期	①2020 年 11 月 25 日(水)～11 月 26 日(木) ②2021 年 1 月 19 日(火)～ 1 月 21 日(木)
実施内容	参加者宅とスーパーアークス中島店間の相乗りタクシー送迎
対 象 者	買物のための移動にお困りの高齢者等
使用車両	金星室蘭ハイヤー (2 回目の実証実験では、室蘭日交タクシーも参加)
参加人数	①26 組 31 名 (25 日 16 名、26 日 15 名) ②31 組 58 名 (19 日 16 名、20 日 14 名、21 日 28 名)

2.2.2 実証の様子

(1)会場 スーパーアークス中島店（室蘭市中島本町1丁目4-4）

①乗降ポイント



②アンケート会場



(2)使用車両

【1回目】金星室蘭ハイヤー 5台



【2回目】金星室蘭ハイヤー 5台、日交タクシー 2台（右側2台）



(3) スタッフとドライバーの打合せ

- ・ 運行スケジュールの確認



(2) 迎車 (アークス→参加者宅→アークス)

- ・ アプリ操作後、参加者宅に向かいアークスへ送迎



(3) 参加者降車 (アークス前降車ポイント)



(4) アンケート（買物終了後、アークス内特設会場にて）



(5) 帰宅送迎（アンケート終了後、アークス前乗車ポイント）



※コロナ対策のため、後部座席に間仕切りを設置【2回目の実証】



2.2.3 実証結果

実証実験参加者への質問内容を表 2.2-1 に示す。質問は、市民アンケートとの比較のために、A：参加者の属性、B：普段の外出や交通手段、C：タクシーの相乗り送迎、D：移動と消費行動、E：通信機器の 5 つに分類した。

表 2.2-1 アンケート調査の質問内容

分類		質問
A	参加者の属性	① 性別・年齢 ② 免許・自家用車の保有状況 ③ 住所・バス停から徒歩時間
B	普段の外出や交通手段 (事前アンケート)	① 外出（買い物）の頻度・移動手段 ② タクシー利用
C	タクシーの相乗り送迎 (事後アンケート)	① 満足度 ② 相乗りに対する考え ③ タクシーとバスによる移動
D	移動と消費行動 (事後アンケート)	① 買い物金額、店舗数
E	通信機器 (事後アンケート)	① スマートフォンの所有状況

A) 参加者の属性

A①：性別・年齢

参加者の性別については、図 2.2-1 のとおりである。図 2.2-2 で示すように参加者の年齢は 75 歳～79 歳が 32%、80 歳～84 歳が 32%となり、75 歳以上が 74%を占めた。

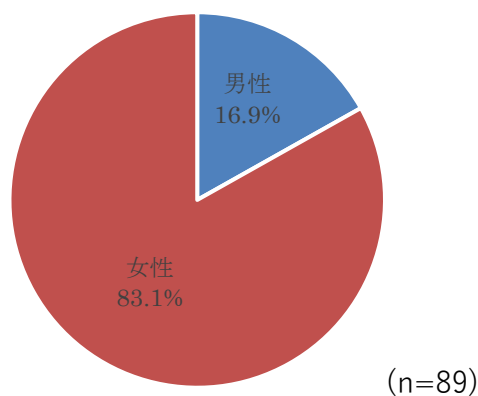


図 2.2-1 A①：性別

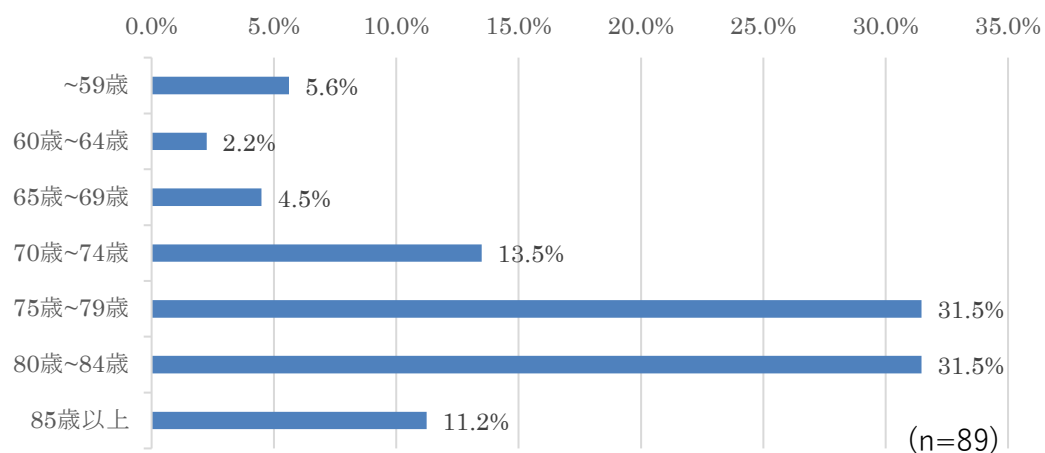


図 2.2-2 A①：年齢

A②：免許・自家用車の保有状況

図 2.2-3 で示すように免許を持っていない 64%、返納した 22%と、参加者の 86%が免許を保有していなかった。自家用車の保有に関しては、車を所有していないが 71%を占めた(図 2.2-4)。

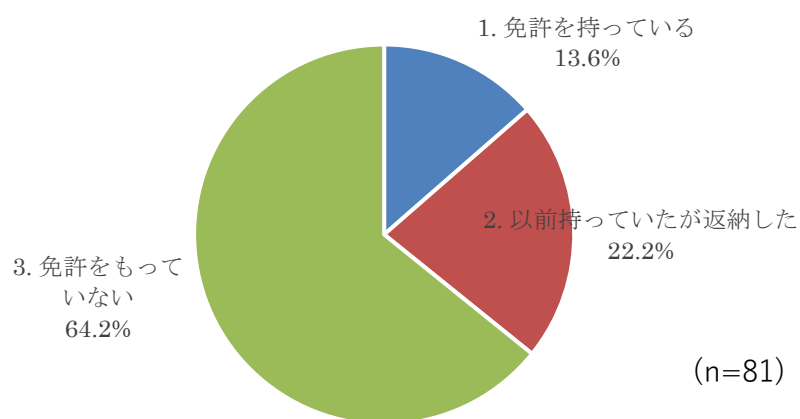


図 2.2-3 A②：免許の保有

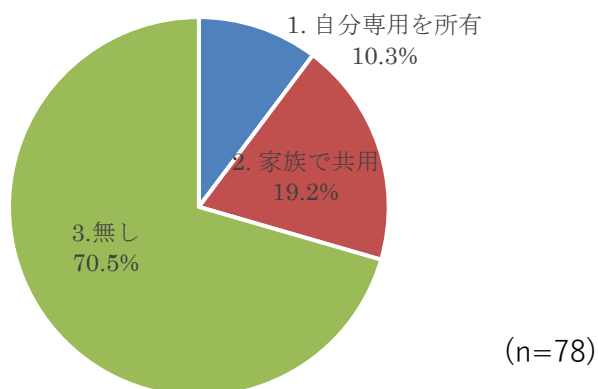


図 2.2-4 A②：車の保有

A③：住所・バス停から徒歩時間

図 2.2-5 で示すようにバス停からの徒歩時間は 5 分以内が、51%となった。また、参加者の住所は高砂町や八丁平が多いことからこれらの地域では、バス停が整備されていることが考えられる(図 2.2-6)。

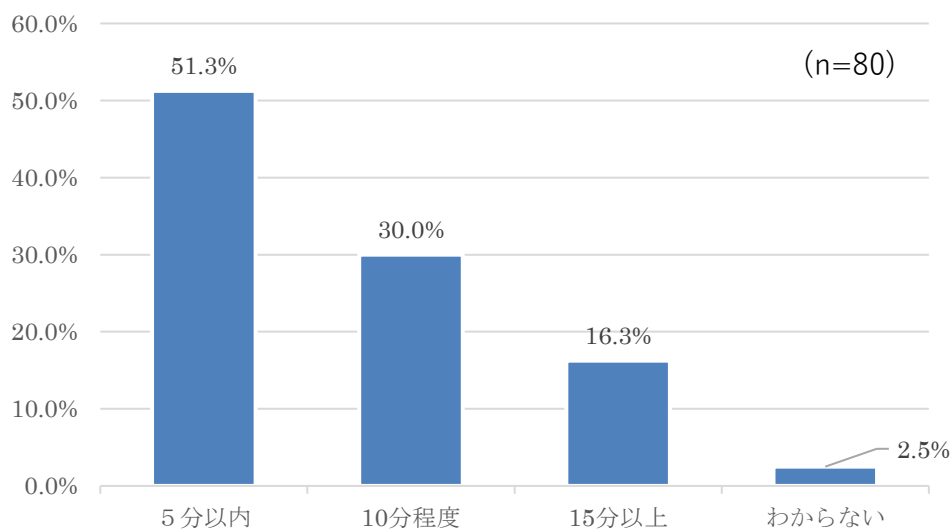


図 2.2-5 A③：住所・バス停から徒歩時間

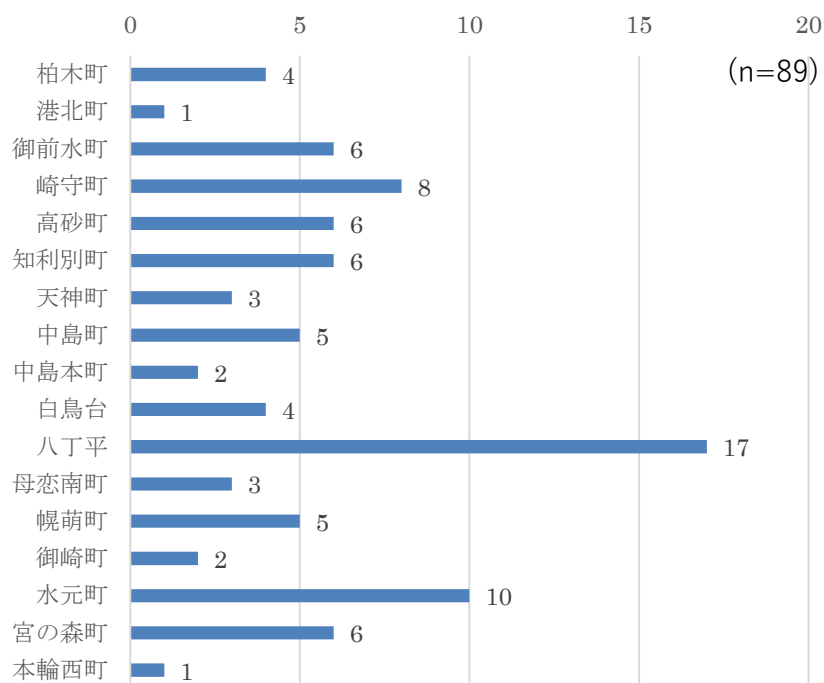


図 2.2-6 A③：住所

B) 普段の外出や交通手段

B①：外出（買い物）の頻度・移動手段

図 2.2-7 で示すように、参加者の買い物の頻度は週 1~2 回が 74%となった。図 2.2-8 で示すように、買い物でバスを使う方が 54%となった。

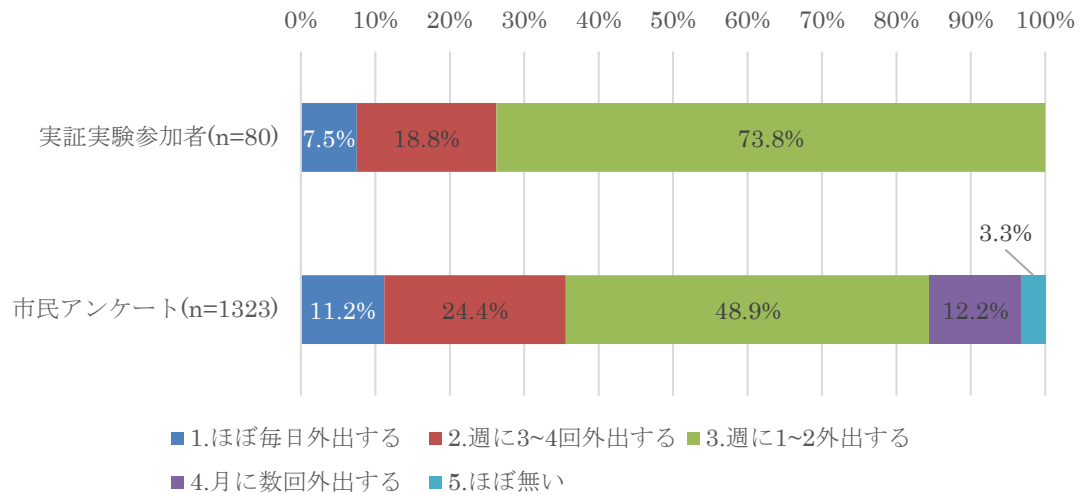


図 2.2-7 B①：外出（買い物）の頻度

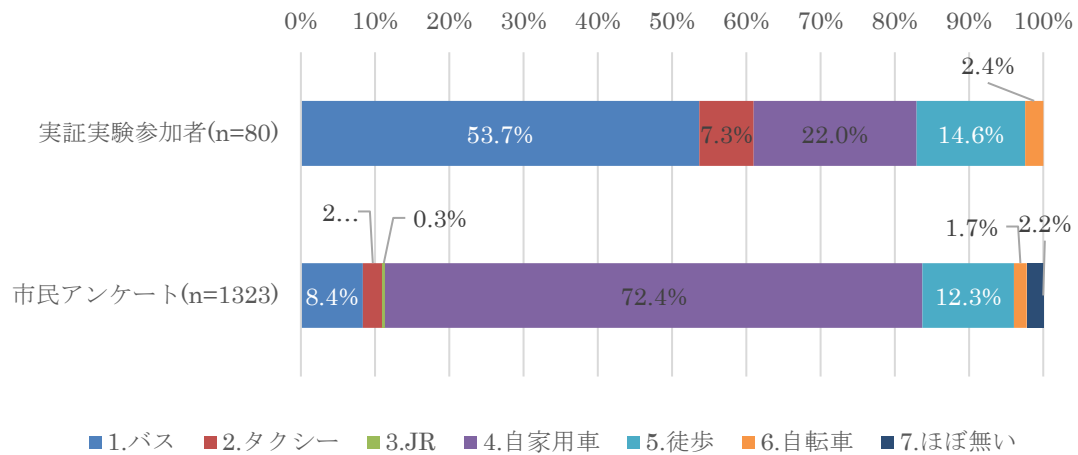


図 2.2-8 B①：外出（買い物）の移動手段

B②：タクシー利用

図 2.2-9 で示すように、外出時にタクシーを利用している方は 66%で、利用頻度は月に数回が 36%、週 1～3 回が 28%となった。理由としては、免許や自家用車を保有していない方が多いことが考えられる。また、買い物でタクシーを利用したことがあると回答した方は 53%となった(図 2.2-10)。

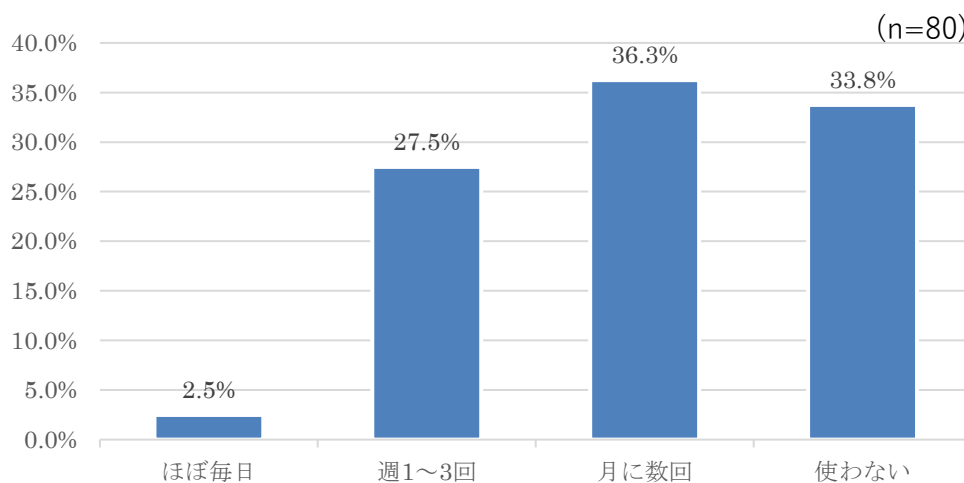


図 2.2-9 B② タクシー利用頻度

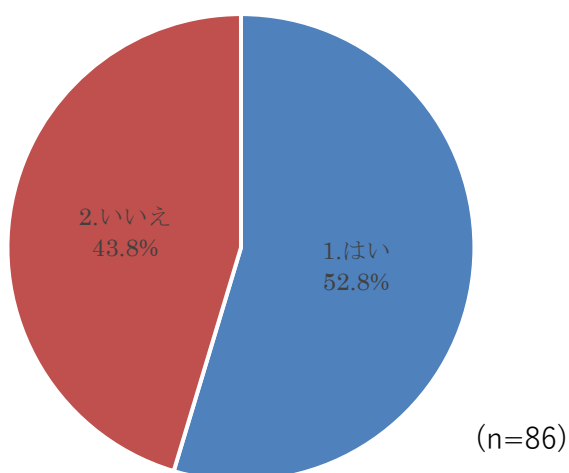


図 2.2-10 B② 買い物でタクシーを利用したことがあるか

C) タクシーの相乗り送迎

C①：満足度

図 2.2-11 で示すように、実証実験に参加された方のほとんどが満足と回答し、家族以外での相乗りとなった 2 回目の実証で満足度の低下はみられなかった。(選択肢 1.2 を満足とし、4.5 を不満と分類している)また、図 2.2-12 で示すように、買い物の時にまたタクシーを利用したいが 85%となった。

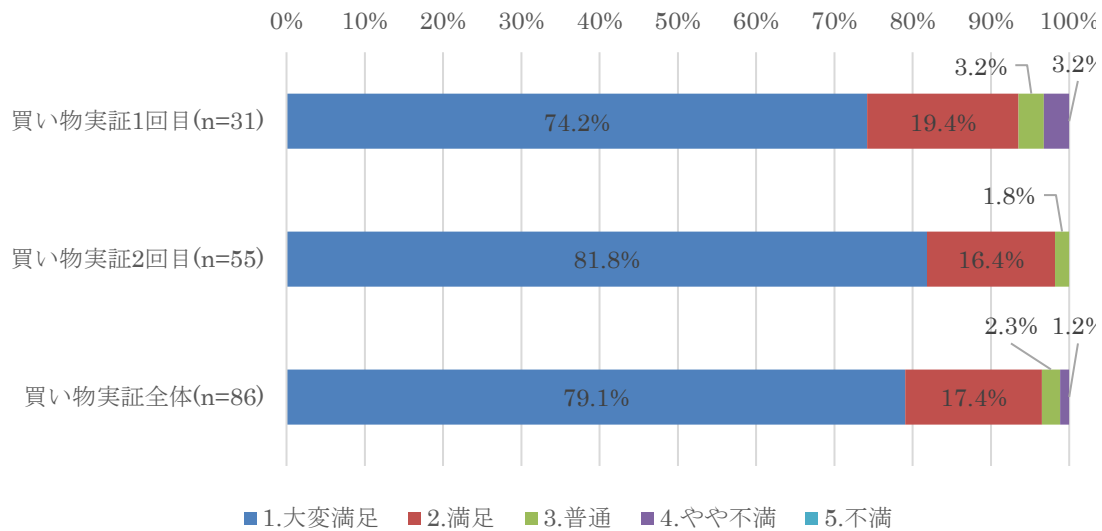


図 2.2-11 C①：満足度

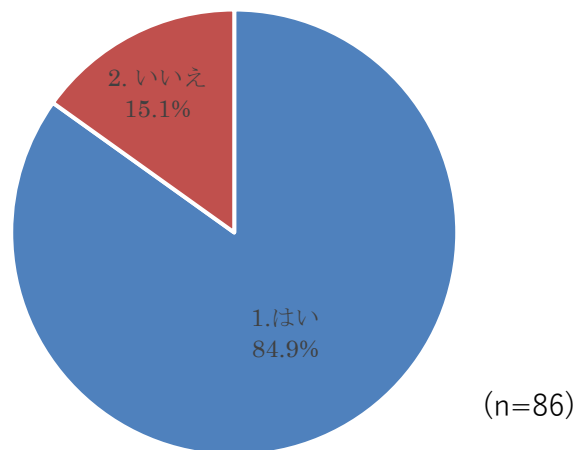


図 2.2-12 C①：買い物の時にまたタクシーを利用したいか

C②：相乗りに対する考え

図 2.2-13 で示すように、タクシー料金が安くなるなら相乗りでも良いが 86%となった。また、相乗りする場合の人数は 3 人が 53%、次いで 4 人が 26%となった(図 2.2-14)。相乗りタクシーの利用頻度は週 1～2 回が 57%となった(図 2.2-15)。

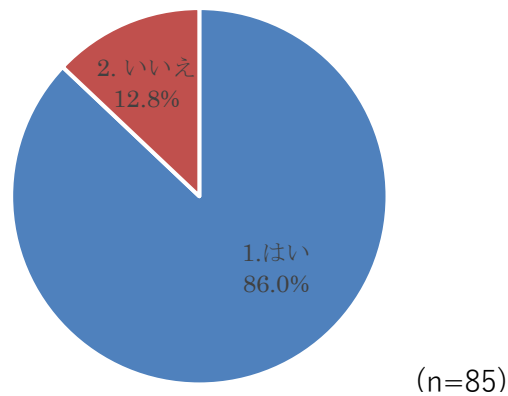


図 2.2-13 C②：安くなるなら相乗りでも良いか

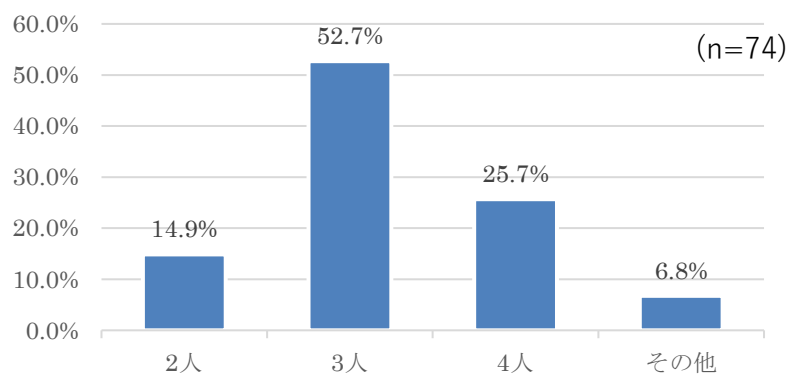


図 2.2-14 C②：相乗りする場合、何人まで可能か

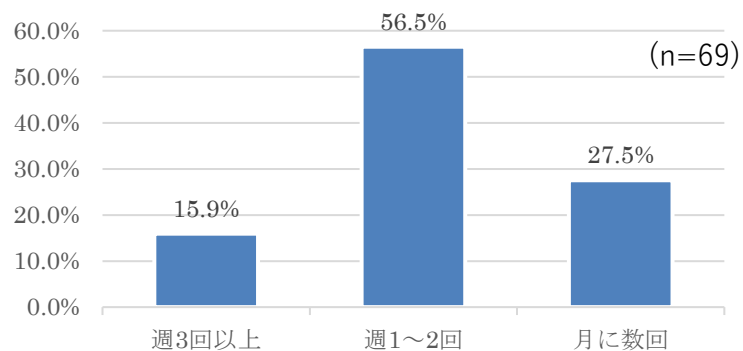


図 2.2-15 C②：相乗りタクシーの場合の利用頻度

C③：タクシーとバスによる移動

図 2.2-16 で示すように、バスと相乗りタクシーを組み合わせるなど、目的に合わせて移動の選択肢が増えると良いと回答した方は 60%となった。そのうち、利用する可能性については、あるが 79%となった(図 2.2-17)。

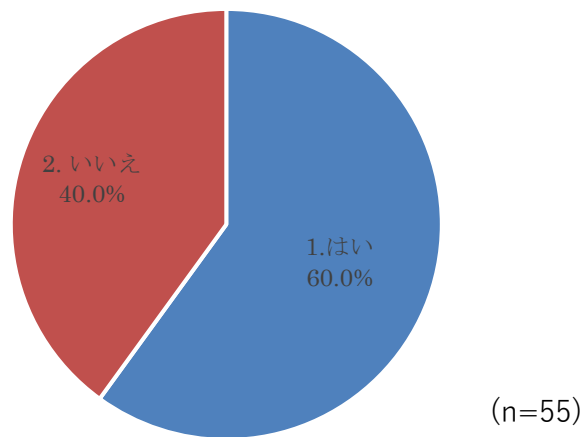


図 2.2-16 C③：移動の選択肢が増えると良いと思うか

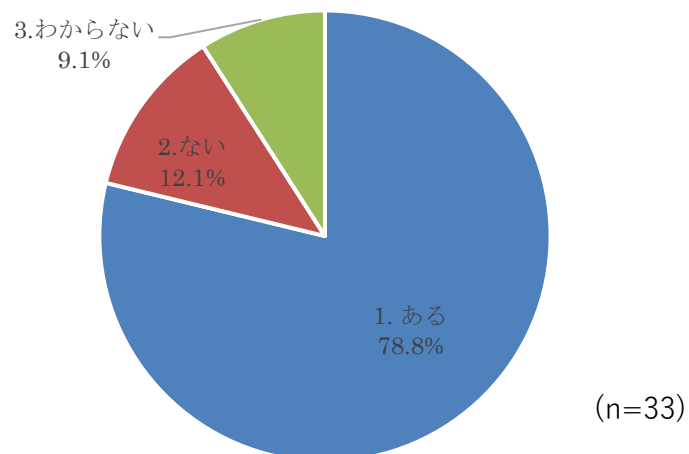


図 2.2-17 C③：「バスとタクシー相乗り」の組み合わせを利用する可能性

D) 移動と消費行動

D①：買い物金額・店舗数

図 2.2-18 で示すように、買い物金額は 8000 円以上が 36%と高い結果になった。また、いつもより買い物をしたと答えた方は 49%となり、その理由として、タクシーで荷物を運べるからと回答した方が 74%となった(図 2.2-19、図 2.2-20)。図 2.2-21 で示すように、2 ヶ所以上の店舗に立ち寄った方が 57%と、半数以上が買いまわりをする結果となった。

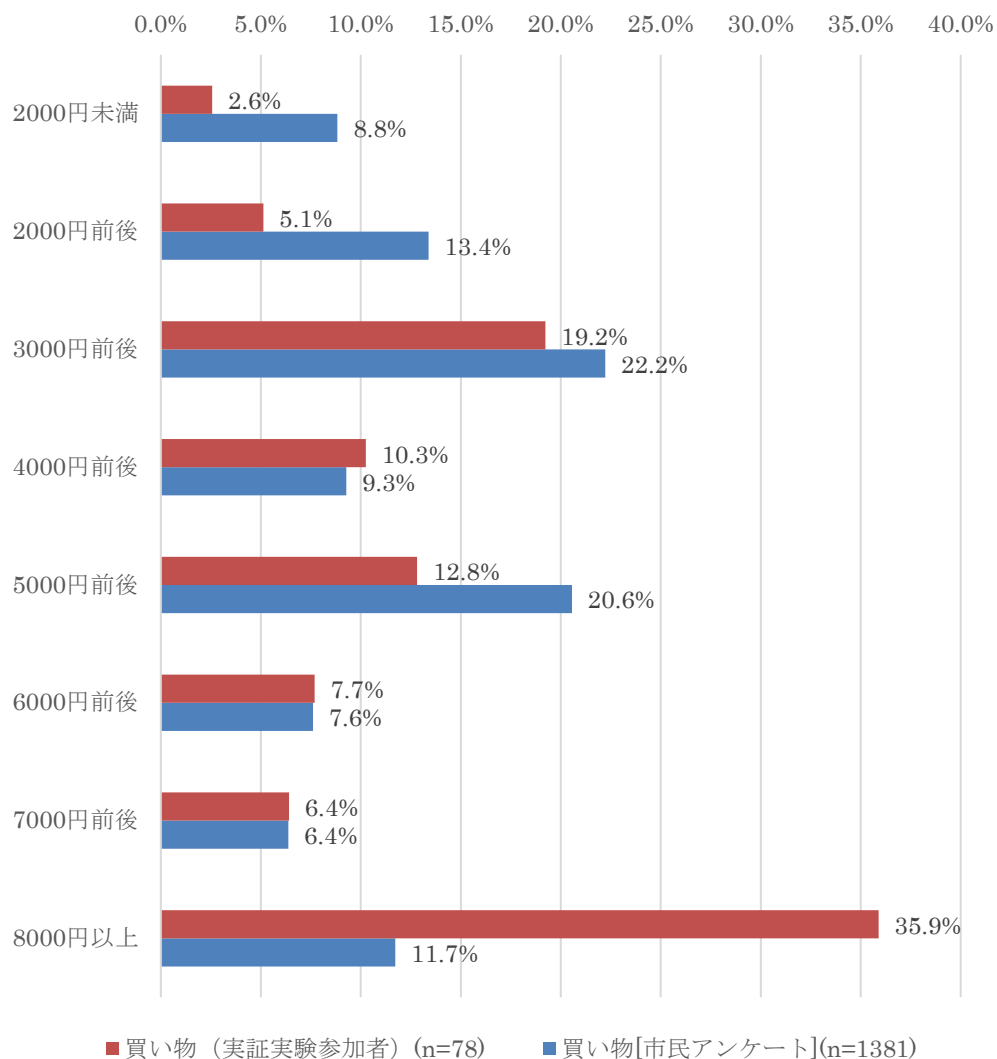


図 2.2-18 D①：買い物金額

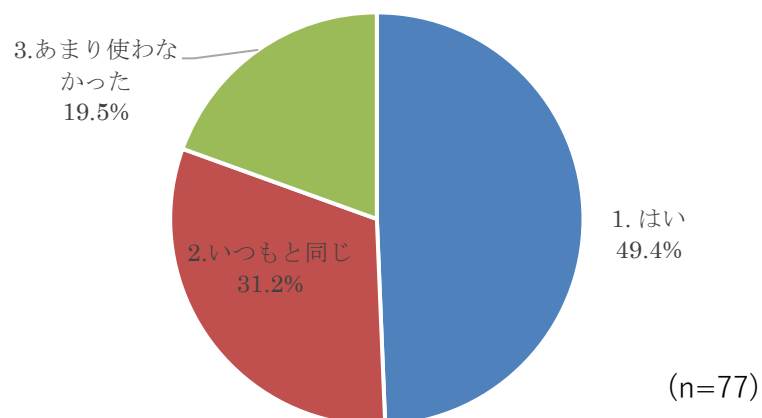


図 2.2-19 D①：買い物金額（いつもより買い物をしたか）

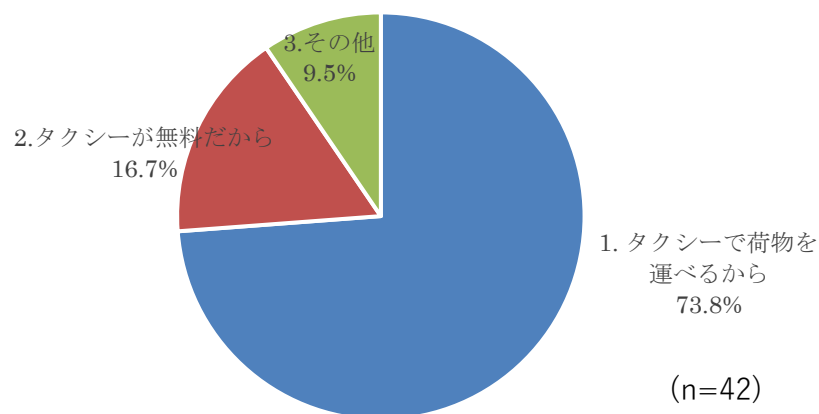


図 2.2-20 D①：多く買い物をした理由

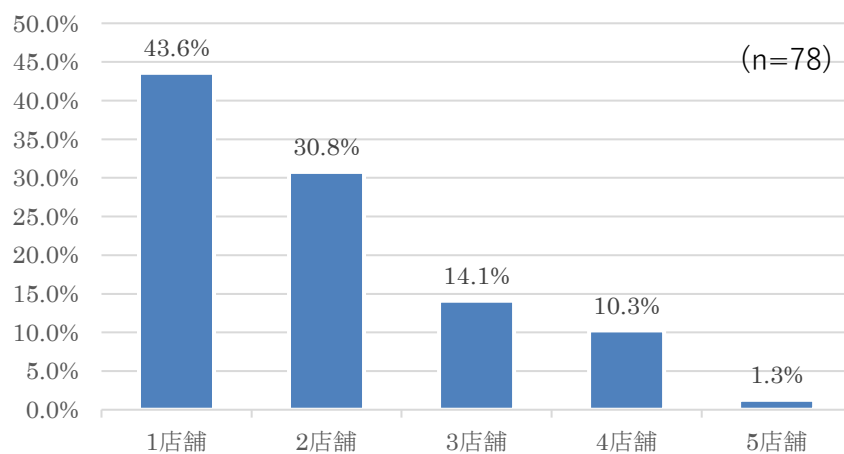


図 2.2-21 D①：買いまわり店舗数

E) 通信機器

E①：スマートフォンの所有状況

図 2.2-22 で示すように、携帯電話の所有状況は、ガラケー56%、スマートフォン 33%となった。

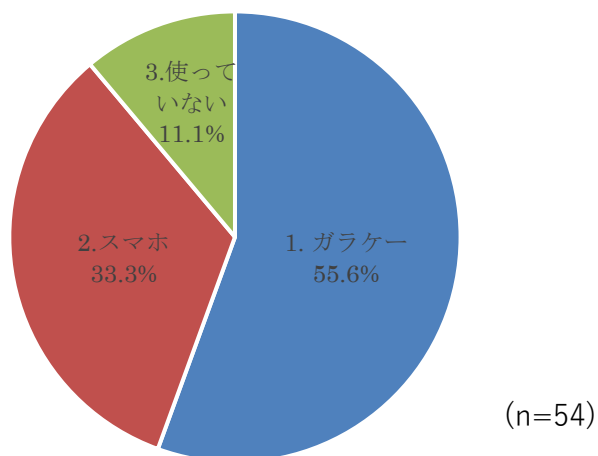
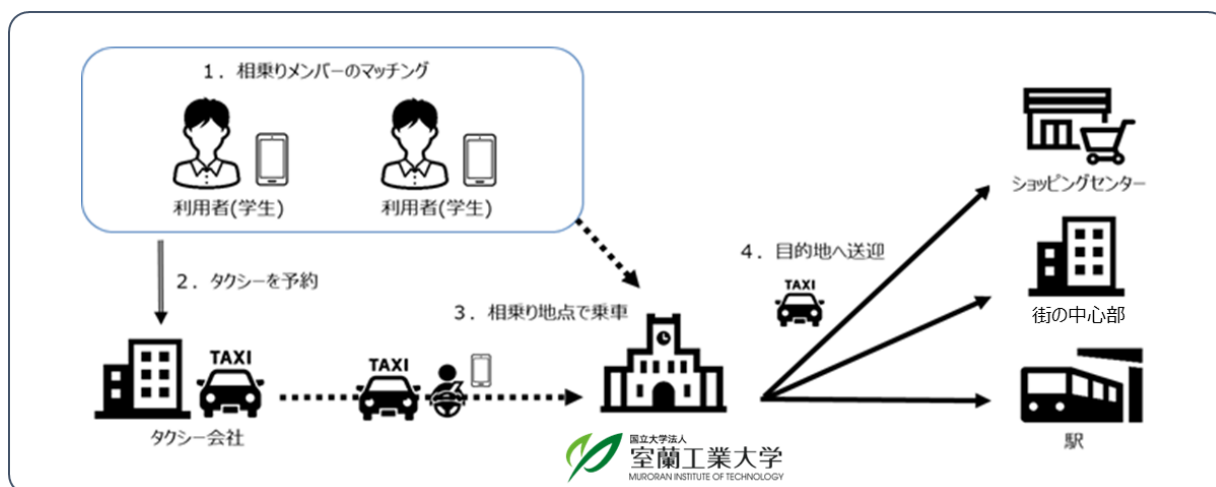


図 2.2-22 E①：スマートフォンの所有状況

- ・利用するアプリ～通話、メール、LINE、SNS、写真、地図、天気情報、インターネット、インスタ、アプリ
- ・スマホを高齢者は使えない。デジタルもいいが高齢者でも使えるように工夫して欲しい

2.3 学生向け MaaS 実証「相乗りマッチングアプリを利用した大学生のタクシー利用」



2.3.1 実証の概要

学生向け MaaS 実証「相乗りマッチングアプリを利用した大学生のタクシー利用」実証は、室蘭工業大学とショッピングセンター・J R 駅・バスターミナルなどの拠点間の移動を希望する複数の学生をマッチングし、気軽にタクシーの相乗りができる「配車予約・マッチングアプリ」の実証を行うものである。

実施時期	①2020 年 12 月 16 日(水)～12 月 17 日(木) ②2020 年 12 月 18 日(金)～12 月 25 日(金)
実施内容	①室蘭工業大学正門と室蘭工業大学明德寮間の相乗りタクシー体験 ②室蘭工業大学(2 地点)と室蘭市内中心部(中島地区 4 地点)の相乗りタクシー送迎
対 象 者	室蘭工業大学の学生
使用車両	金星室蘭ハイヤー
参加人数	①延べ 44 名 (実参加者数 33 名) ②延べ 70 名 (実参加者数 37 名)

2.3.2 実証の様子

(1) 乗降ポイント



①室蘭工業大学正門



②室蘭工業大学明徳寮



③スーパーアークス中島店



④JR 東室蘭駅前



⑤中島付近（ヤマダ電機横）



⑥金星ハイヤー配車センター事務所



(2)使用車両 金星室蘭ハイヤー 5台/日



(3) 学生へのアプリ説明



(4) タクシードライバーへのアプリ説明



(5) タクシー到着・学生乗車



2.3.3 実証結果

実証結果とりまとめ内容を表 2.3-1 に示す。A：参加状況、B：移動と消費行動、C：マッチングとアプリ、D：実証実験の運営の4つに分類した。

表 2.3-1 アンケート調査の質問内容

分類		質問
A	参加状況【学生・タクシー】	① 学生 各日の参加者数(乗車人数)、利用時間帯 ② タクシードライバー 参加日数
B	移動と消費行動【学生】 (事後アンケート)	① 移動の目的 ② 消費金額
C	マッチングとアプリ【学生】 (事後アンケート)	① マッチングから乗車まで ② アプリ操作 ③ アプリ機能

A) 参加状況

A①：各日の参加者数（乗車人数）及び利用時間帯

実証期間中の各日の参加人数は図 2.3-1 のとおり。図 2.3-2 で示すように、乗車時間帯で見ると 16 時～18 時の利用が一番多く、授業終了後に参加した学生が多かったと考えられる。

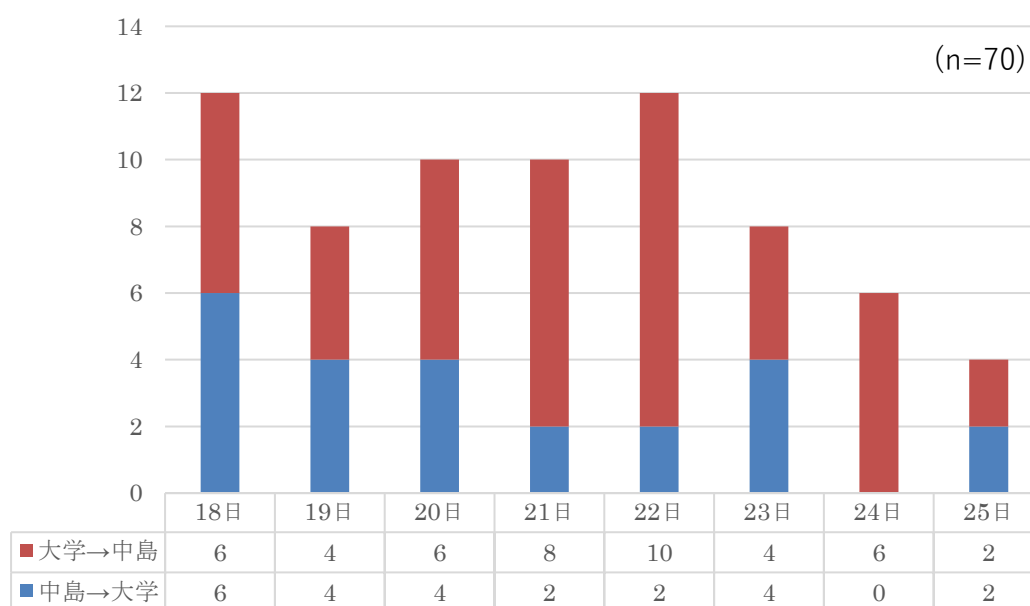


図 2.3-1 A①：各日の参加者数（乗車人数）

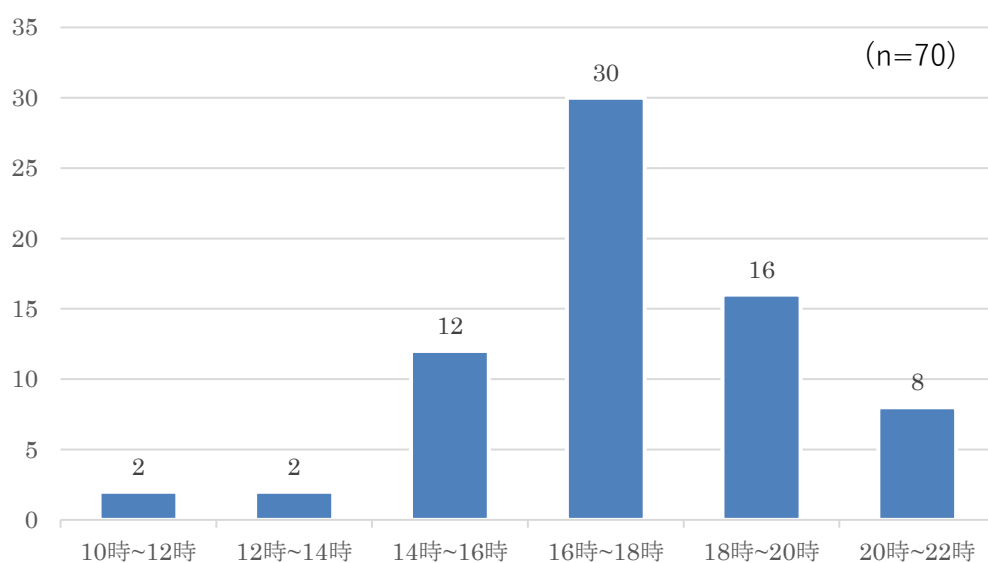


図 2.3-2 A①：利用した時間帯

A②：タクシードライバーの参加日数

実証に参加したタクシードライバーは5日間で延べ40名、実参加数18名となっている。参加日数の内訳をみると、図 2.3-3 のとおり、3日(回)の参加が44%と一番多く、次いで1日(回)33%となった。

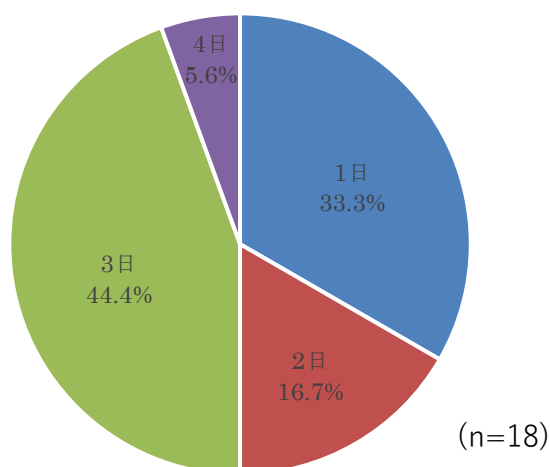


図 2.3-3 A②：タクシードライバーの参加日数(回数)

B) 移動と消費行動

B①：移動の目的

アンケートに回答した学生 37 名の移動目的をみると、図 2.3-4 で示すように、買い物が 35%と一番多く、次いで飲食 27%、飲食と買い物 19%となり、買い物、飲食目的での移動が 81%を占めた。なお、その他では「アルバイト」「通学」に利用したとの回答があった。

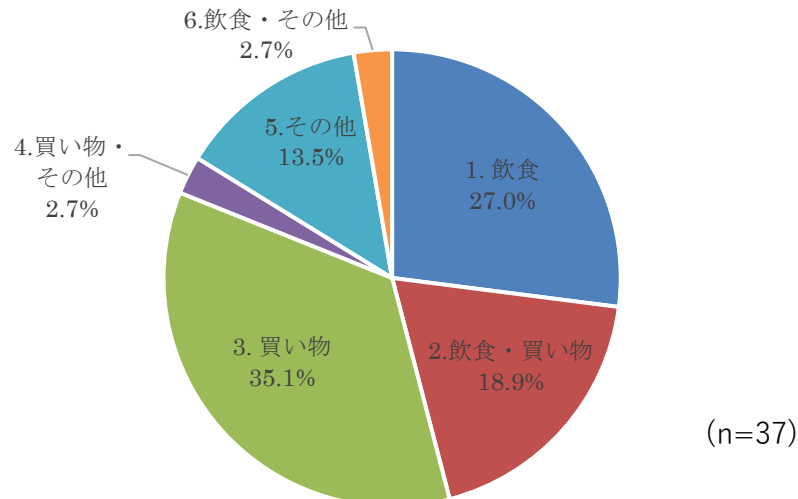


図 2.3-4 B①：移動（利用）の目的

B②：消費金額

図 2.3-5 で示すように、実証実験の際に飲食や買い物をした金額は 2000 円未満が 38%、次いで 6000 円以上が 21%となった。学生アンケート（市民アンケートのうち、室蘭工業大学学生回答分 119 件）での普段の買い物金額と比較すると、実証実験では「6000 円以上」の飲食・買い物が大きく上回る結果となった。

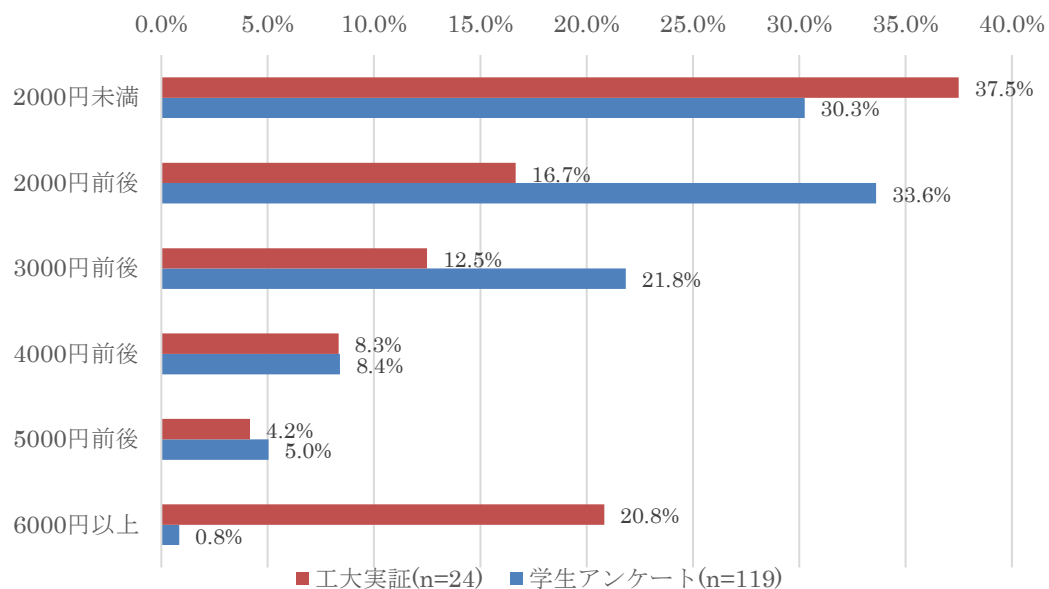


図 2.3-5 B②：飲食や買い物の金額

C) マッチングとアプリケーション

C①：マッチングから乗車まで

図 2.3-6 で示すように、「スムーズにマッチングできたか」の問いに対して「はい」が 90%、「いいえ」が 10 %となった。「いいえ」では、アプリの不具合や配車可能なタクシーがなかったとのコメントがあった。また、図 2.3-7 で示すように、「スムーズにタクシーに乗れたか」の問いに対して「はい」が 85%、「いいえ」が 16%となった。「いいえ」では、「タクシーを呼ぶ」のアプリ表示から「タクシーが向かっています」の表示（タクシー側が了承後に表示される）までに時間がかかった、その他の回答がそれぞれ 38%となった(図 2.3-8)。

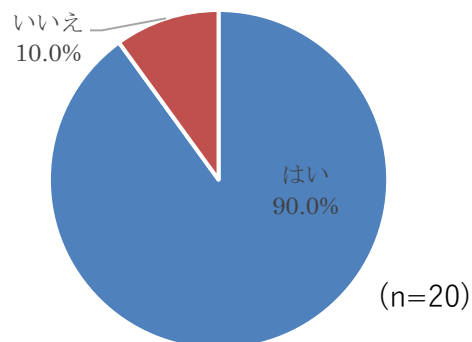


図 2.3-6 C①：スムーズにマッチングできたか

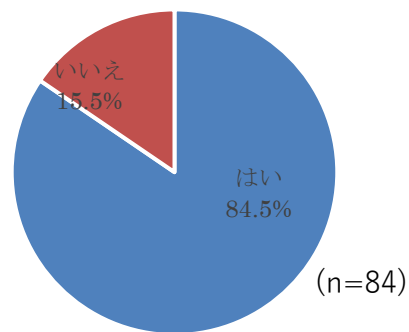


図 2.3-7 C①：スムーズにタクシーに乗れたか

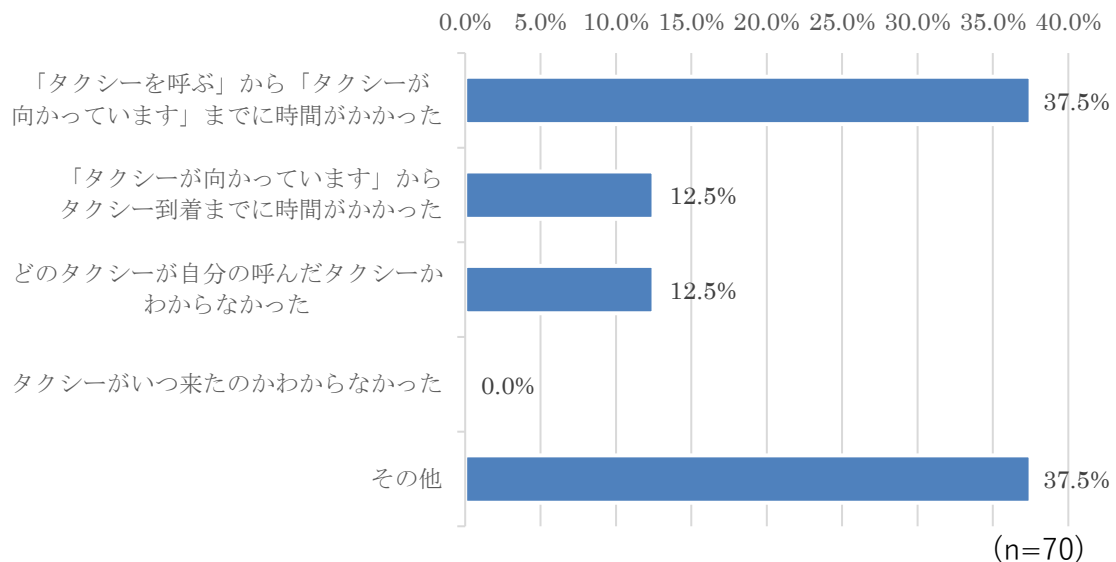


図 2.3-8 C①：スムーズにタクシーに乗れなかった理由

C②：アプリ操作

「アプリで困ったことはあったか」の問いに対して「はい」が94%、「いいえ」が6%となった。困った内容の内訳をみると、アンケートが表示されない63%、次いでアプリが落ちた（強制終了）56%、マッチング相手が表示されない44%となった(図 2.3-9)。

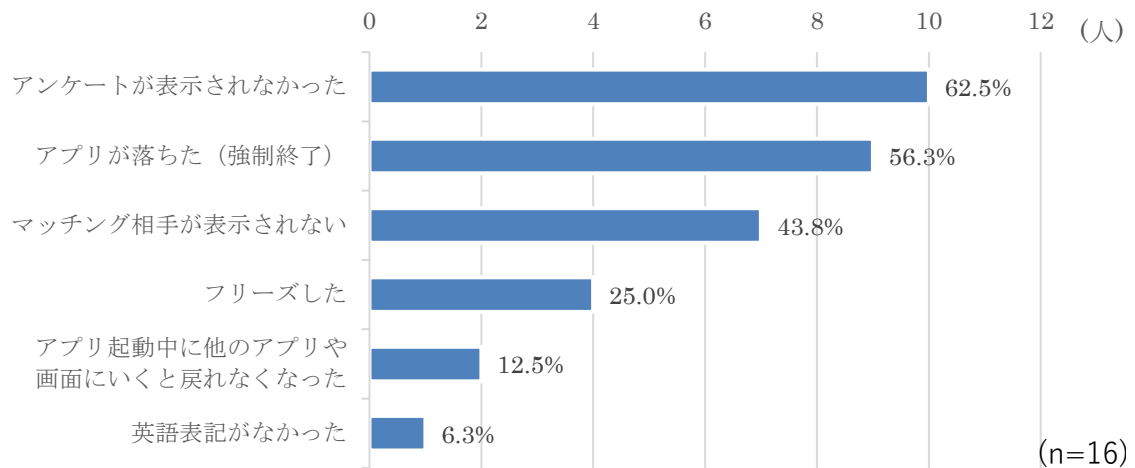


図 2.3-9 C②：困った内容（複数回答）

C③：アプリ機能

図 2.3-10 で示すように、追加して欲しいアプリの機能として「迎車で向かっているタクシーの場所がGPSでわかる機能」が71%、次いで「部屋を消す機能」が65%、チャット機能、備考欄に後から追記できる機能がそれぞれ59%と半数を超える結果となった。

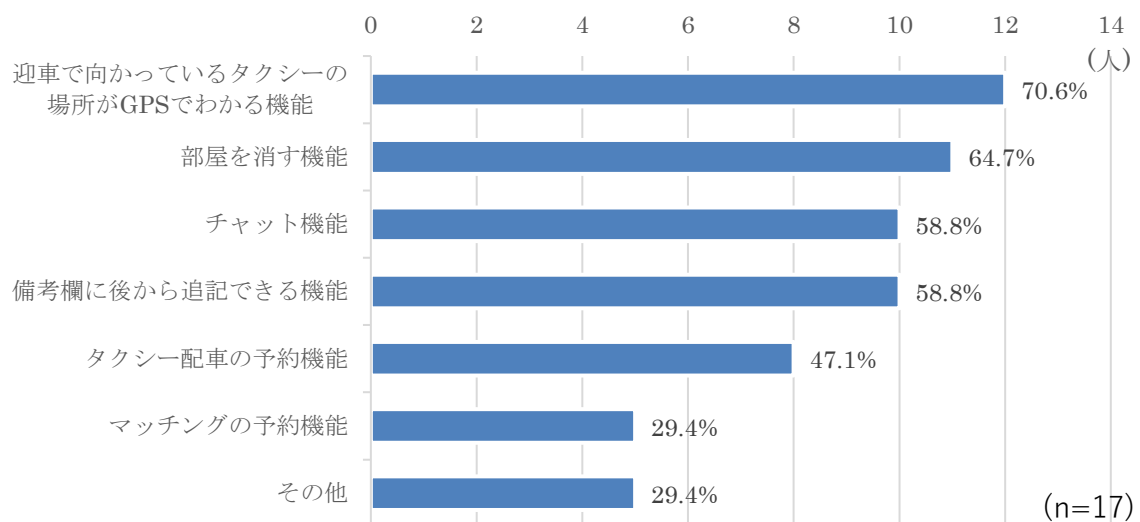


図 2.3-10 C③：追加して欲しいアプリの機能

3. アンケート調査

3.1 市民アンケート

3.1.1 市民アンケートの概要

12月上旬から12月23日(水)にかけて、18歳以上の室蘭市民を対象とするアンケートを実施した。郵送配布郵送配収方式で、3600票のアンケートを配布し、1401票(回収率39%)の有効回答数を得た。

3.1.2 設問内容

本アンケート調査の質問内容を表3.1-1に示す。質問は、以後の分析のために、A：属性、B：普段の外出や交通手段、C：普段の買い物、D：将来の公共交通に対する考え、E：タクシーを利用した新たな交通サービス、F：オンデマンド交通、G：自由記述欄の7つに分類した。Eについては、買い物相乗り送迎と病院送迎の2つがある。無回答の多かったアンケートも全て集計に含み、多重回答がある項目は「無効(無回答)」として集計した。また、G：自由記述欄では、テキストデータの分析ソフトであるKH Coderを使用し、意見の内容を8つのクラスターに分類した。

表 3.1-1 アンケート調査の質問内容

分類		質問
A	属性	① 性別・年齢・職業・世帯構成 ② 免許・自家用車の保有状況 ③ 住所・バス停から徒歩時間
B	普段の外出や交通手段	① 目的別の外出頻度 ② 目的別の移動手段・満足度 ③ キャッシュレス決済
C	普段の買い物	① 買い物先 ② 買い物する曜日・時間帯 ③ 買い物金額・お支払い方法
D	将来の公共交通に対する考え	① 自動車運転の不安・理由・不安年齢 ② 将来のバス路線に対する考え・意見
E-1	買い物相乗り送迎(タクシー)	① 利用するか・利用しない理由 ② 金額
E-2	病院送迎(タクシー)	① 利用するか・利用しない理由 ② 金額
F	オンデマンド交通	① 検討すべきか ② 利用するか・理由(利用しない)
G	自由記述欄(付録に掲載)	

3.1.3 アンケート結果

A) 属性

A①：性別・年齢・職業・世帯構成

回答者の性別については、図 3.1-2 のとおりである。図 3.1-3 で示すように年齢は 65 歳以上が 39%となった。職業に関しては無職が 39%、会社員が 29%という結果となった。回答者の年齢が高いことから退職されて無職が多いと考えられる(図 3.1-4)。世帯構成については一人暮らしが 28%、同居人がいる方(その他を除く)が 68%となった(図 3.1-5)。

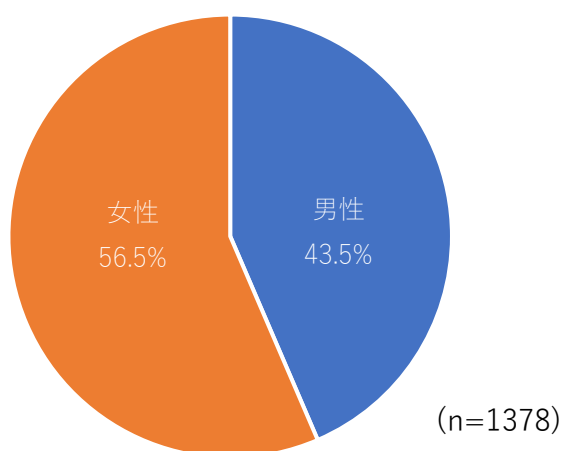


図 3.1-2 A①：性別

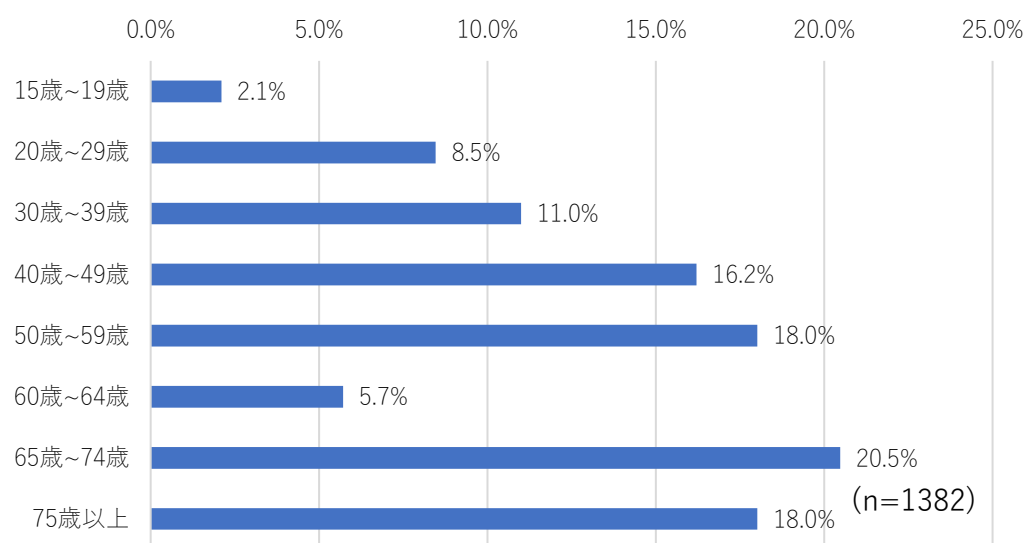


図 3.1-3 分類 A 質問①：年齢

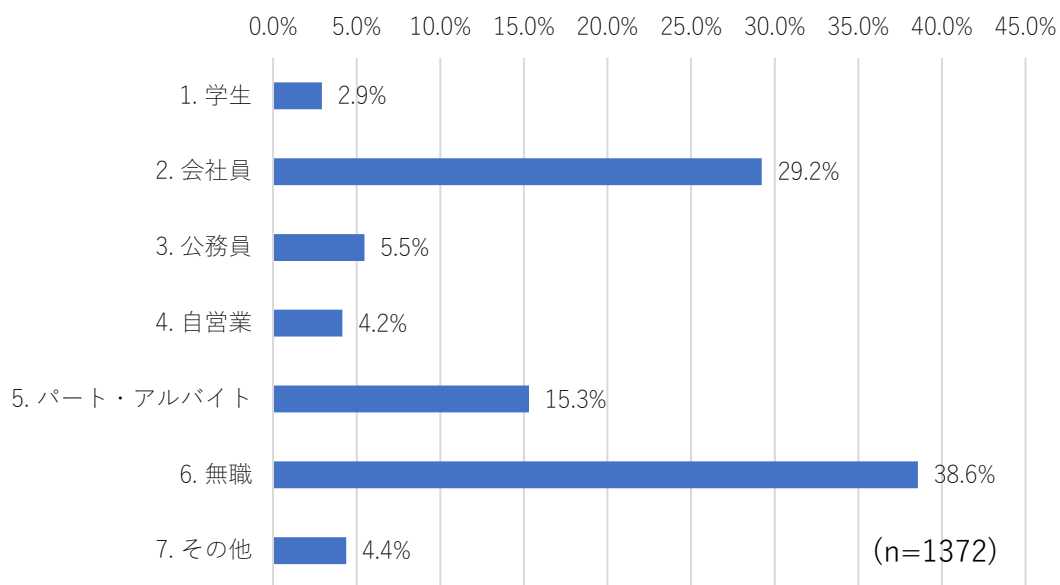


図 3.1-4 分類 A 質問①：職業

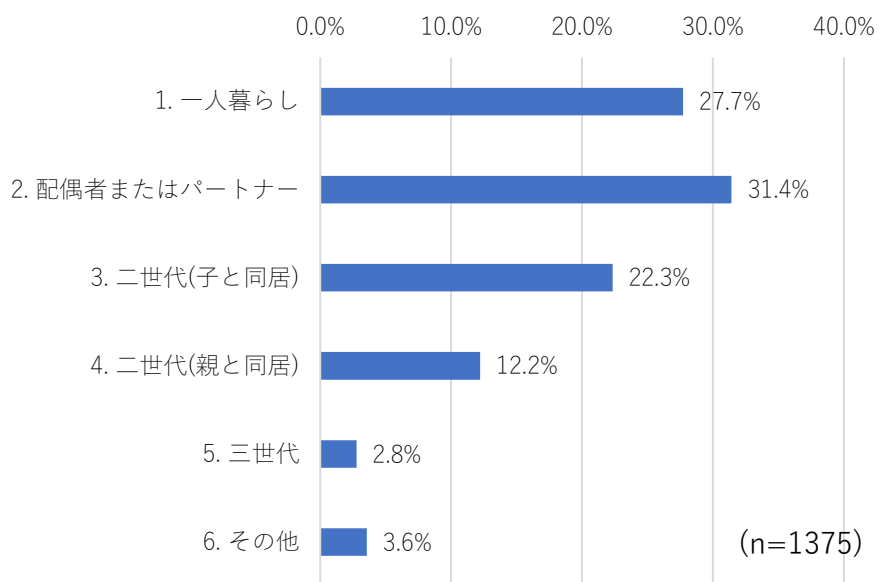


図 3.1-5 分類 A 質問①：世帯構成

A②：免許・自家用車の保有状況

図 3.1-6 で示すように免許を持っていると答えた人は 76%、返納した方は 5%となった。回答者は高齢の方が多いが返納者が少ない結果となった。自家用車の保有に関しては、自分専用の車を保有している方が 58%、家族で共用が 17%となり、1 世帯で車を所有しているのは 75%となった(図 3.1-7)。

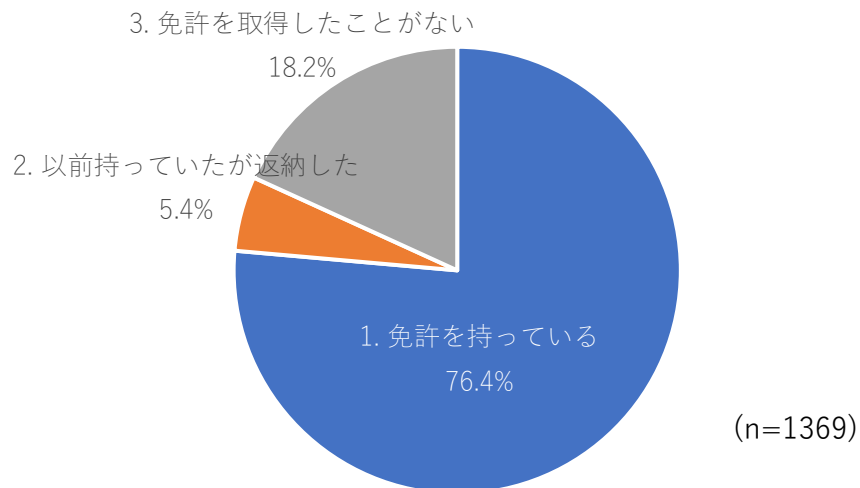


図 3.1-6 分類 A 質問②：免許の保有

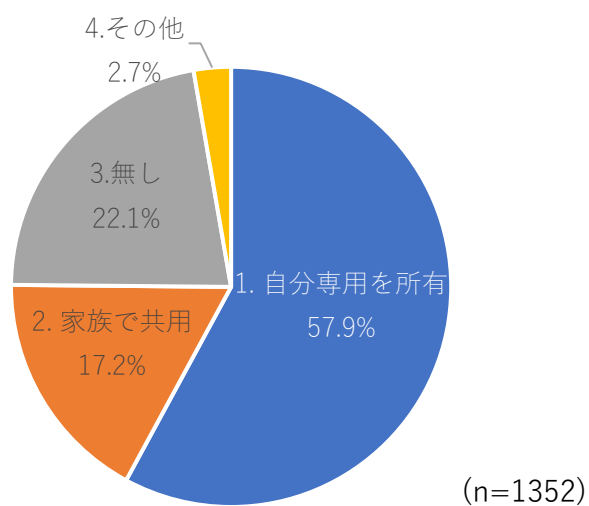


図 3.1-7 分類 A 質問②：車の保有

また、自分専用の車を保有している人と年齢を比較すると 60 歳以上の保有割合は、34%と高く多くの高齢者が車で移動していることが言える（図 3.1-8）。

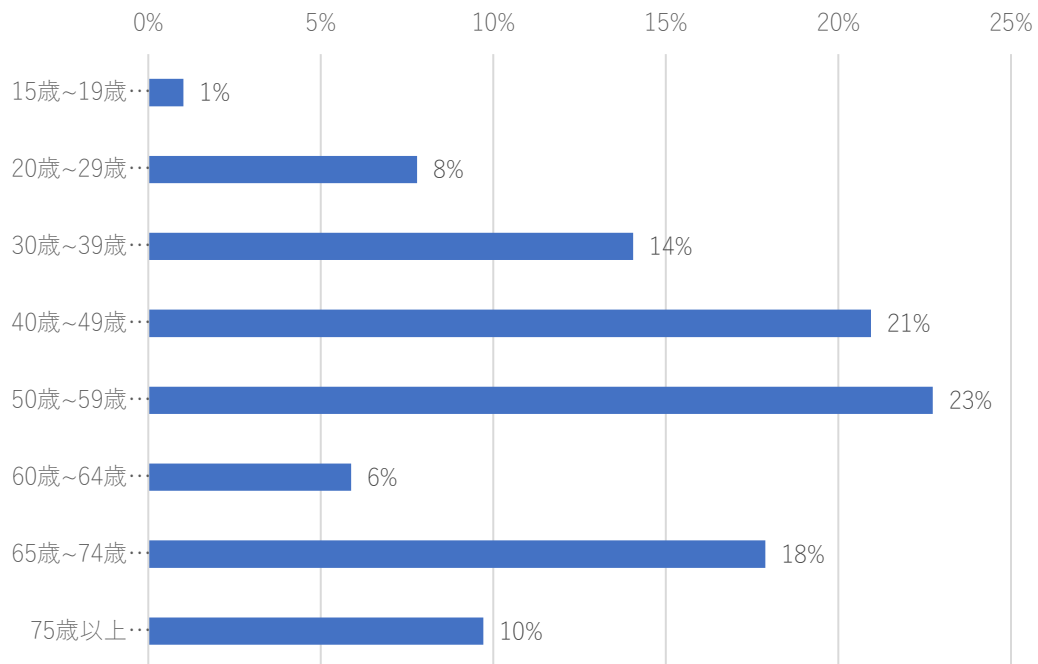


図 3.1-8 分類 A 質問②：自分専用の車を保有している人と年齢の関係

A③：住所・バス停から徒歩時間

図 3.1-9 で示すようにバス停からの徒歩時間は 5 分以内が、67%となった。市街地におけるバス停のカバーエリアが広く、回答者の住所から、高砂町や八丁平、白鳥台、東町等、人口が集中するエリアにおいてバス停が多く整備されていることがわかる(図 3.1-10)。

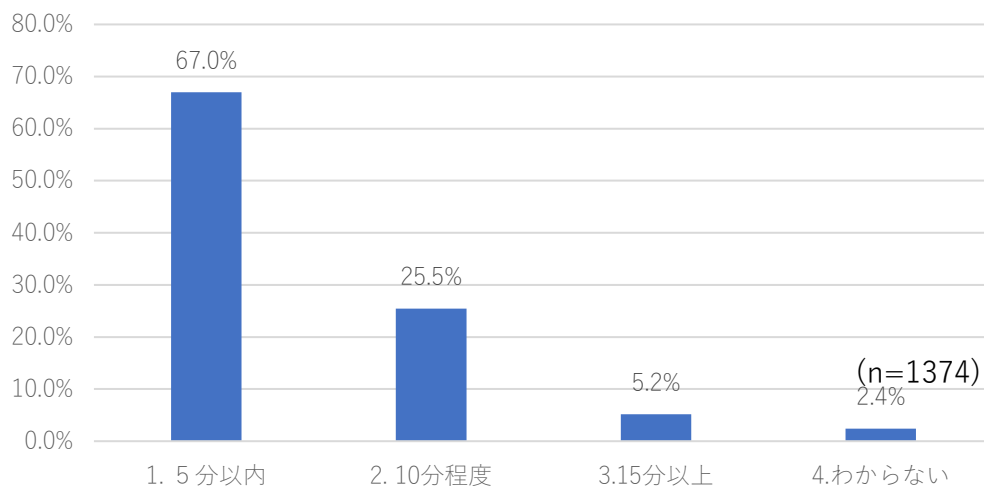


図 3.1-9 分類 A 質問③：バス停から徒歩時間

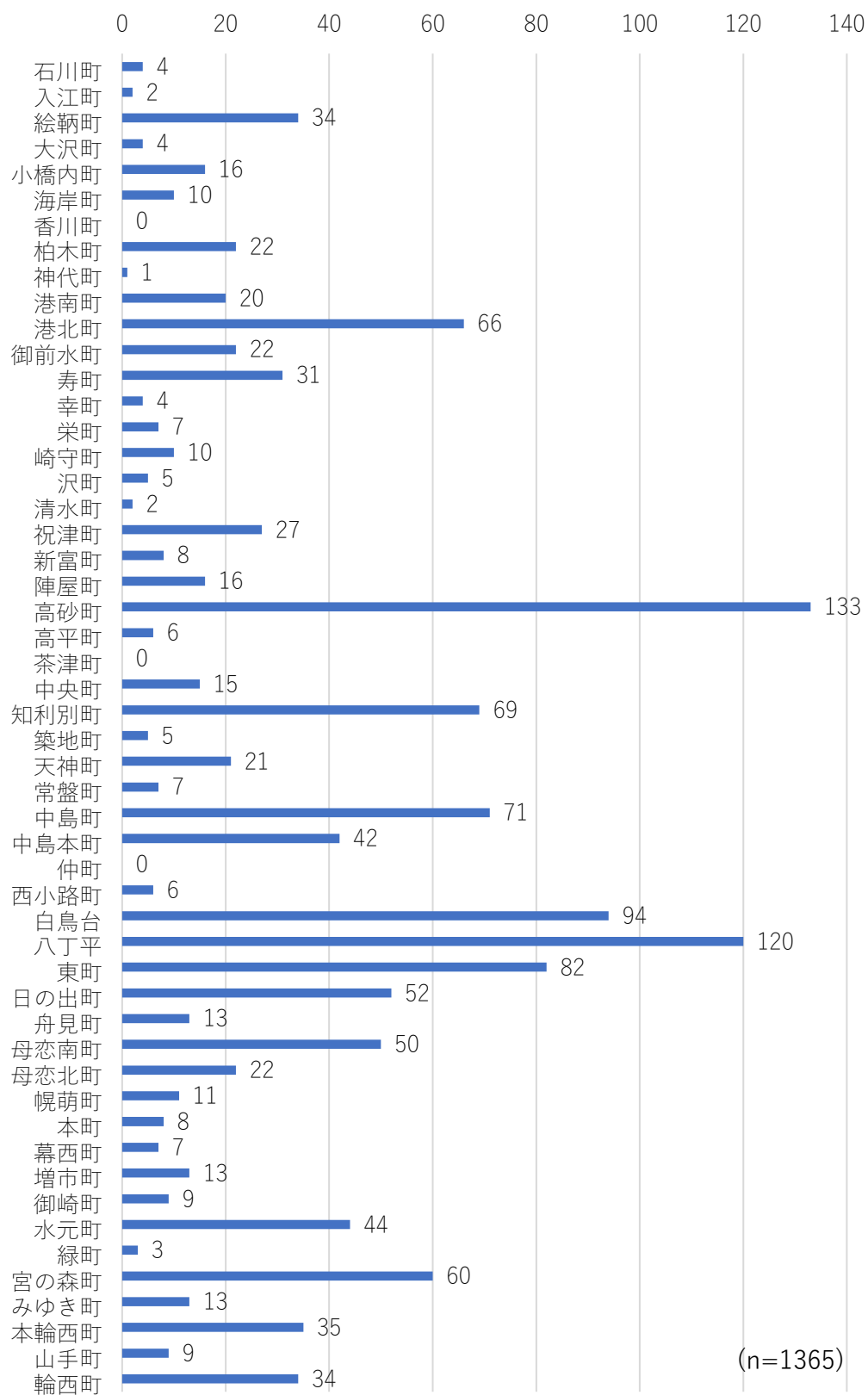


図 3.1-10 分類 A 質問③：住所

B) 普段の外出や交通手段

B①：目的別の外出頻度

図 3.1-11 で示すように、通勤通学ではほぼ毎日外出する方が 53%、買い物は週 1~2 回外出する方が 49%となり、外出の目的として通勤や通学と買い物が多いことが分かる。一方で、趣味や習い事や通院では過半数がほぼ外出しない結果となった。

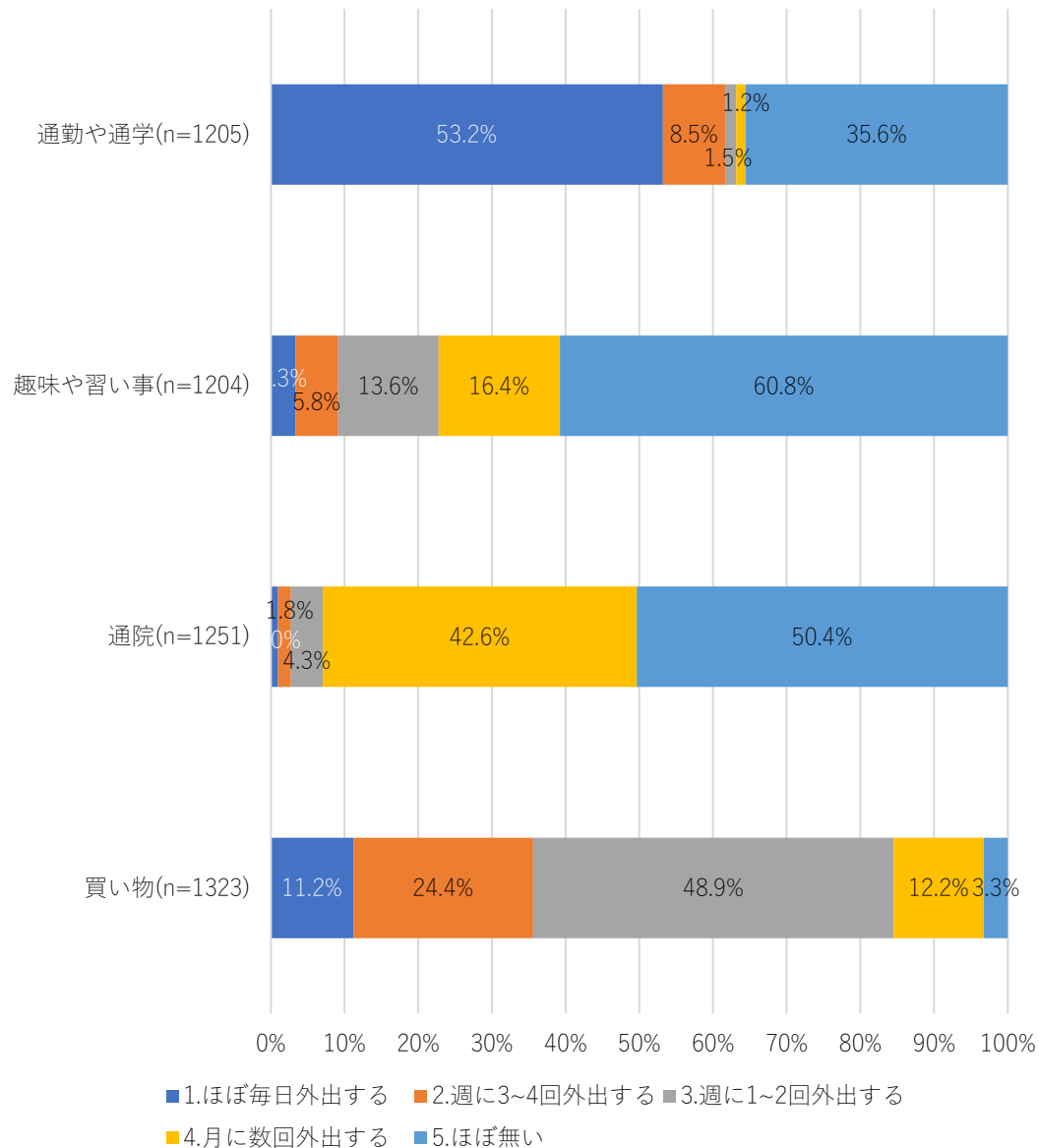


図 3.1-11 分類 B 質問①：目的別の外出頻度

買い物目的における外出頻度と各年齢層のヒートマップを総量と各年代の割合表示の二つに分けて作成した。総量で見ると 65 歳以上の「週に 1～2 回外出する」が多い結果となった(図 3.1-12)。割合で見ると、すべての年代で「週に 1～2 回外出する」が最も多い結果となった(図 3.1-13)。

	1.ほぼ毎日外出する	2.週に3～4回外出する	3.週に1～2回外出する	4.月に数回外出する	5.ほぼ無い
15歳～19歳 n=27	0	5	11	5	6
20歳～29歳 n=115	10	31	60	13	1
30歳～39歳 n=149	15	36	82	14	2
40歳～49歳 n=217	36	57	96	23	5
50歳～59歳 n=240	31	66	113	24	6
60歳～64歳 n=73	8	24	32	8	1
65歳～74歳 n=272	26	71	135	36	4
75歳以上 n=229	22	33	118	39	17

図 3.1-12 分類 B 質問①：目的別の外出頻度と年齢（買い物、総数表示）

	1.ほぼ毎日外出する	2.週に3～4回外出する	3.週に1～2回外出する	4.月に数回外出する	5.ほぼ無い
15歳～19歳 n=27	0%	19%	41%	19%	22%
20歳～29歳 n=115	9%	27%	52%	11%	1%
30歳～39歳 n=149	10%	24%	55%	9%	1%
40歳～49歳 n=217	17%	26%	44%	11%	2%
50歳～59歳 n=240	13%	28%	47%	10%	3%
60歳～64歳 n=73	11%	33%	44%	11%	1%
65歳～74歳 n=272	10%	26%	50%	13%	1%
75歳以上 n=229	10%	14%	52%	17%	7%

図 3.1-13 分類 B 質問①：目的別の外出頻度と年齢（買い物、割合表示）

通院目的における外出頻度と各年齢層のヒートマップも同様に総量と各年代の割合表示の二つに分けて作成した。総量で見ると15歳～19歳は、ほとんど見られず、年齢層が高くなるにつれて通院の外出頻度が高くなっている(図 3.1-14)。また、割合で見ると、全年齢層とも外出頻度は低く、60歳以上は「月に数回外出する」割合が半数を占めている(図 3.1-15)。

	1.ほぼ毎日外出する	2.週に3～4回外出する	3.週に1～2回外出する	4.月に数回外出する	5.ほぼ無い
15歳～19歳 n=27	0	1	0	2	24
20歳～29歳 n=112	0	0	2	31	79
30歳～39歳 n=148	0	1	3	45	99
40歳～49歳 n=212	1	1	4	69	137
50歳～59歳 n=234	1	4	7	84	138
60歳～64歳 n=68	1	0	4	35	28
65歳～74歳 n=243	3	6	14	139	81
75歳以上 n=207	6	9	20	128	44

図 3.1-14 分類 B 質問①：目的別の外出頻度と年齢（通院、総量表示）

	1.ほぼ毎日外出する	2.週に3～4回外出する	3.週に1～2回外出する	4.月に数回外出する	5.ほぼ無い
15歳～19歳 n=27	0%	4%	0%	7%	89%
20歳～29歳 n=112	0%	0%	2%	28%	71%
30歳～39歳 n=148	0%	1%	2%	30%	67%
40歳～49歳 n=212	0%	0%	2%	33%	65%
50歳～59歳 n=234	0%	2%	3%	36%	59%
60歳～64歳 n=68	1%	0%	6%	51%	41%
65歳～74歳 n=243	1%	2%	6%	57%	33%
75歳以上 n=207	3%	4%	10%	62%	21%

図 3.1-15 分類 B 質問①：目的別の外出頻度と年齢（通院、割合表示）

趣味や習い事目的における外出頻度と各年齢層のヒートマップも同様に総量と各年代の割合表示の二つに分けて作成した。総量で見ると、「ほぼ無い」が多くみられるが通院目的と比較すると若年層の外出頻度が高くなっている(図 3.1-16)。また、割合で見ると、「ほぼ無い」が多くみられるが、30 歳以上は「週に 1~2 回外出する」と「月に数回外出する」割合が多くみられる(図 3.1-17)。

	1.ほぼ毎日外出する	2.週に3~4回外出する	3.週に1~2回外出する	4.月に数回外出する	5.ほぼ無い
15歳~19歳 n=27	1	1	7	5	13
20歳~29歳 n=112	1	7	10	28	66
30歳~39歳 n=146	5	7	21	36	77
40歳~49歳 n=211	5	11	26	40	129
50歳~59歳 n=230	5	10	29	28	158
60歳~64歳 n=65	3	3	13	11	35
65歳~74歳 n=233	13	20	20	37	143
75歳以上 n=180	7	11	38	13	111

図 3.1-16 分類 B 質問①：目的別の外出頻度と年齢（趣味や習い事、総量表示）

	1.ほぼ毎日外出する	2.週に3~4回外出する	3.週に1~2回外出する	4.月に数回外出する	5.ほぼ無い
15歳~19歳 n=27	4%	4%	26%	19%	48%
20歳~29歳 n=112	1%	6%	9%	25%	59%
30歳~39歳 n=146	3%	5%	14%	25%	53%
40歳~49歳 n=211	2%	5%	12%	19%	61%
50歳~59歳 n=230	2%	4%	13%	12%	69%
60歳~64歳 n=65	5%	5%	20%	17%	54%
65歳~74歳 n=233	6%	9%	9%	16%	61%
75歳以上 n=180	4%	6%	21%	7%	62%

図 3.1-17 分類 B 質問①：目的別の外出頻度と年齢（趣味や習い事、割合表示）

通勤目的における外出頻度と各年齢層のヒートマップも同様に総量と各年代の割合表示の二つに分けて作成した。総量で見ると、40歳～59歳の「ほぼ毎日外出する」が特に高い(図 3.1-18)。また、割合で見ると、15歳～59歳の「ほぼ毎日外出する」割合が多い結果となった。一方、65歳以上は「ほぼ無い」割合が多くみられる(図 3.1-19)。

	1.ほぼ毎日外出する	2.週に3～4回外出する	3.週に1～2回外出する	4.月に数回外出する	5.ほぼ無い
15歳～19歳 n=29	24	2	2	1	0
20歳～29歳 n=116	80	17	1	0	18
30歳～39歳 n=151	121	7	1	1	21
40歳～49歳 n=222	166	25	0	3	28
50歳～59歳 n=243	172	22	5	1	43
60歳～64歳 n=69	31	4	2	4	28
65歳～74歳 n=229	44	19	7	4	155
75歳以上 n=146	3	6	0	1	136

図 3.1-18 分類 B 質問①：目的別の外出頻度と年齢（通勤、総量表示）

	1.ほぼ毎日外出する	2.週に3～4回外出する	3.週に1～2回外出する	4.月に数回外出する	5.ほぼ無い
15歳～19歳 n=29	83%	7%	7%	3%	0%
20歳～29歳 n=116	69%	15%	1%	0%	16%
30歳～39歳 n=151	80%	5%	1%	1%	14%
40歳～49歳 n=222	75%	11%	0%	1%	13%
50歳～59歳 n=243	71%	9%	2%	0%	18%
60歳～64歳 n=69	45%	6%	3%	6%	41%
65歳～74歳 n=229	19%	8%	3%	2%	68%
75歳以上 n=146	2%	4%	0%	1%	93%

図 3.1-19 分類 B 質問①：目的別の外出頻度と年齢（通勤、割合表示）

B②：目的別の移動手段・満足度

図 3.1-20 で示すように、全ての目的で自家用車を使う方が多い結果となった。満足度に関してタクシーは、満足のほうが少し多かったが、JR、バスに関しては不満の方のほうが多かった。(選択肢 1.2 を満足とし、4.5 を不満と分類している)また、目的別の不満な部分の多くは、JR が運行頻度、タクシーが料金、バスが運行頻度という結果となった(図 3.1-21)。

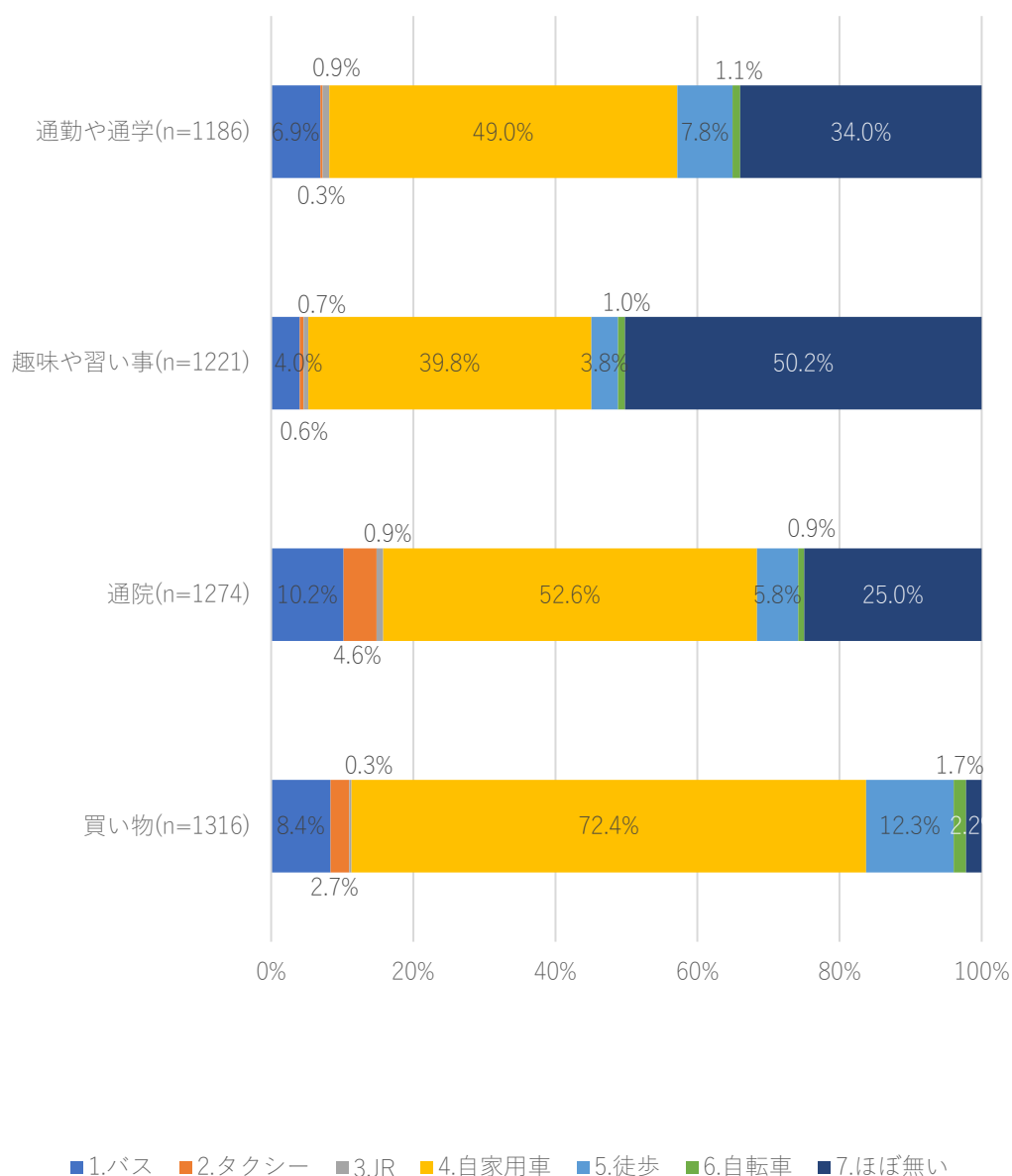


図 3.1-20 分類 B 質問②：目的別の移動手段

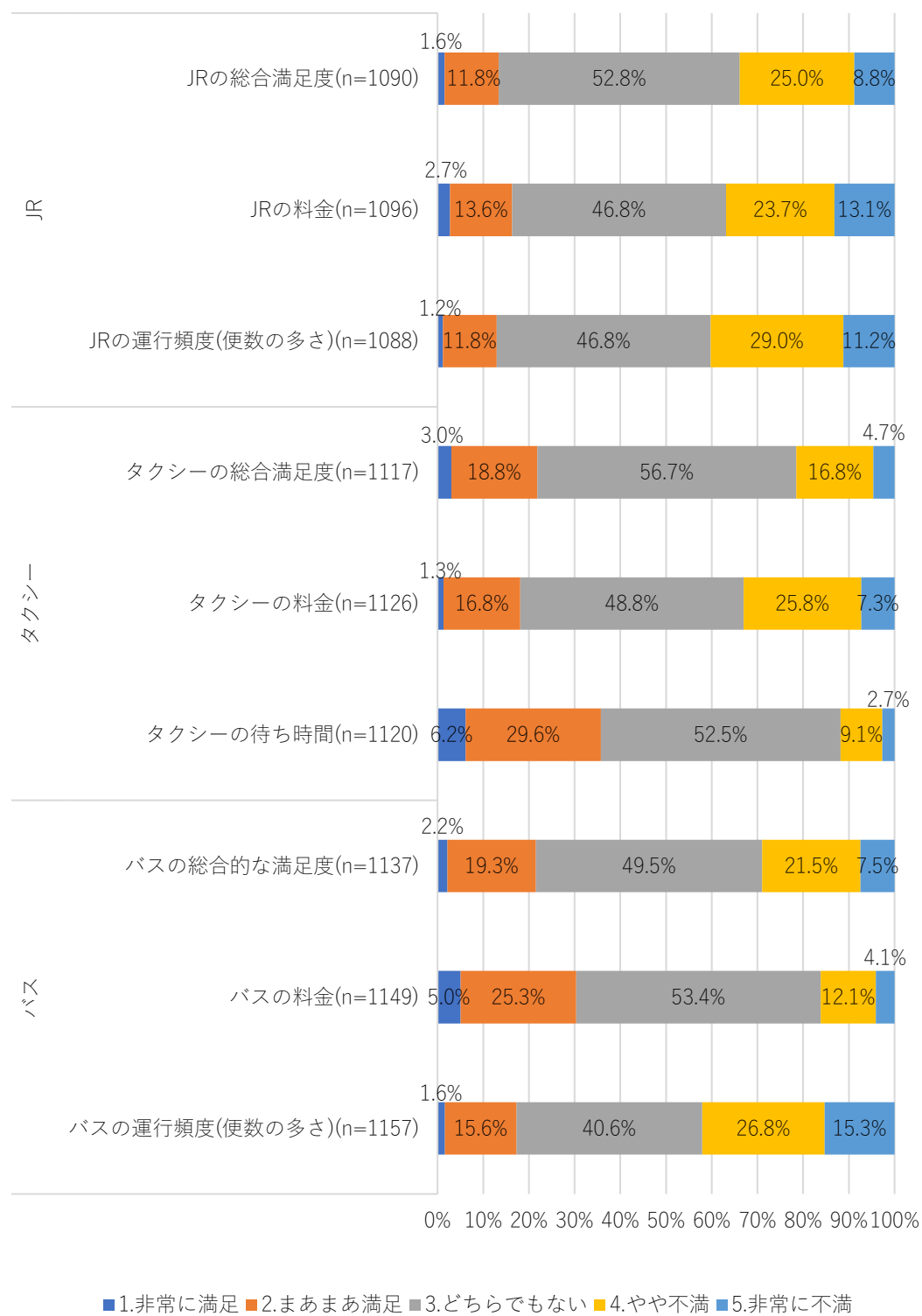


図 3.1-21 分類 B 質問②：目的別の満足度

B③：キャッシュレス決済の必要性

図 3.1-22 で示すように、キャッシュレス決済を必要な方は 43%、現金で十分な方は 34% となり、少しキャッシュレス決済を必要とする方が多かった。また、わからないと答えた方が 23% と高い結果となった。理由としては、回答者に高齢の方が多くことが考えられる。

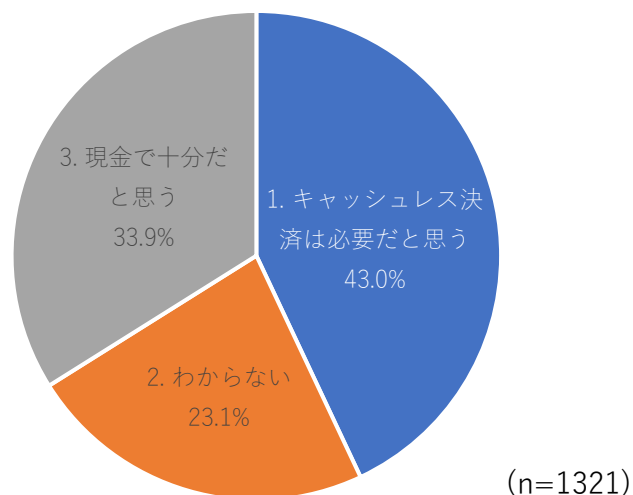


図 3.1-22 分類 B 質問③：キャッシュレス決済

「キャッシュレス決済について」と「各年齢層」のクロス集計を行った。若年層の方が「キャッシュレス決済は必要だ」と回答する割合が高く、年齢層が上がると「わからない」や「現金で十分だと思う」と回答する人が多くなる傾向にある(図 3.1-23)。

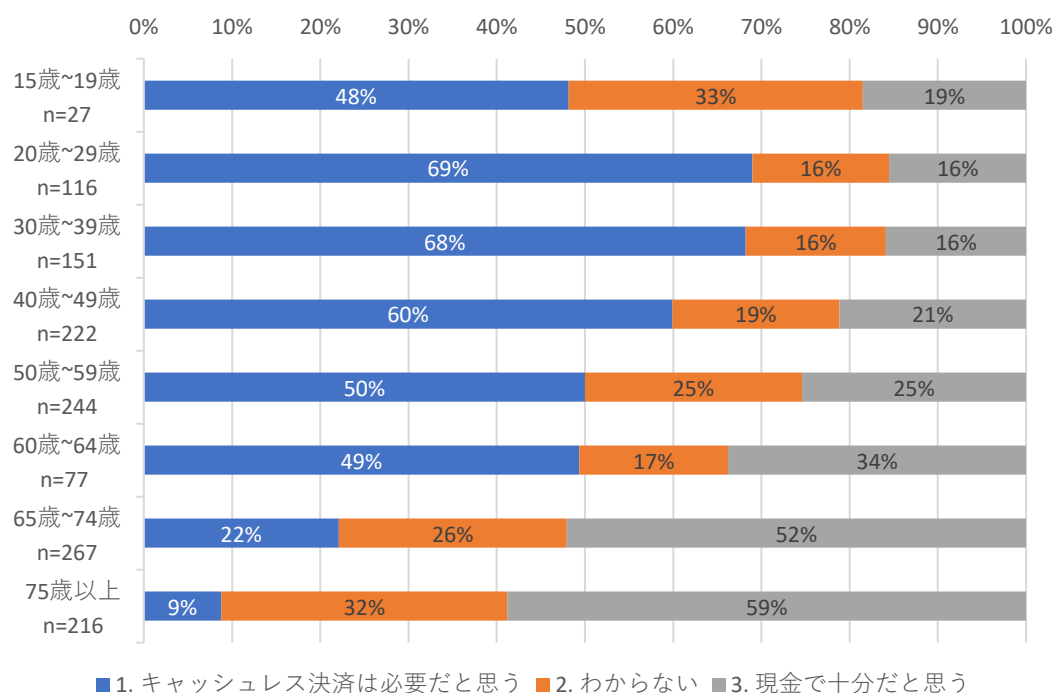


図 3.1-23 分類 B 質問③：各年齢層別のキャッシュレス決済の必要性について

C) 普段の買い物

C①：買い物先

図 3.1-24 で示すように、ほとんどの方が買い物で市内のスーパーを使う結果となった。また、お店の場所としては、中島方面が 40%、中央町方面が 19%、寿・東町方面が 19%と高い結果になった(図 3.1-25)。

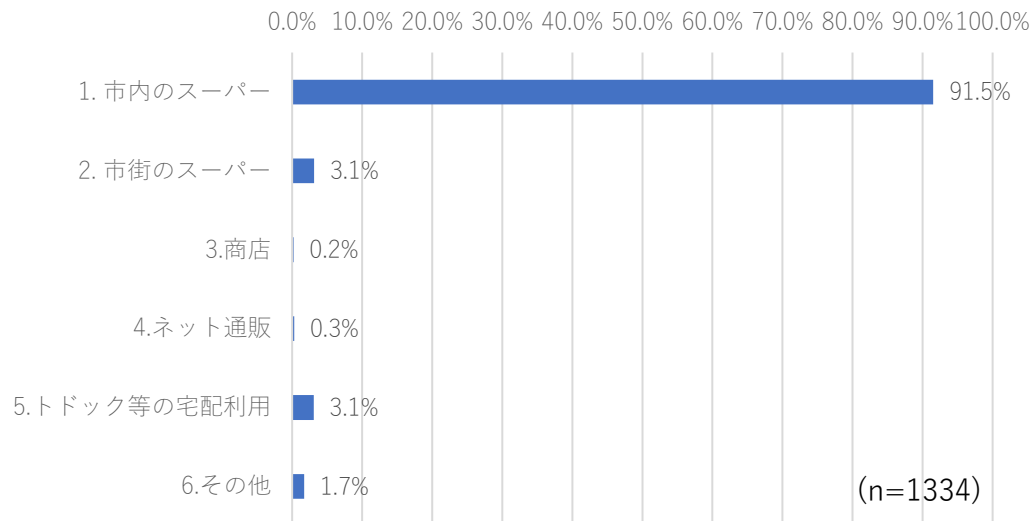


図 3.1-24 分類 C 質問①：買い物先

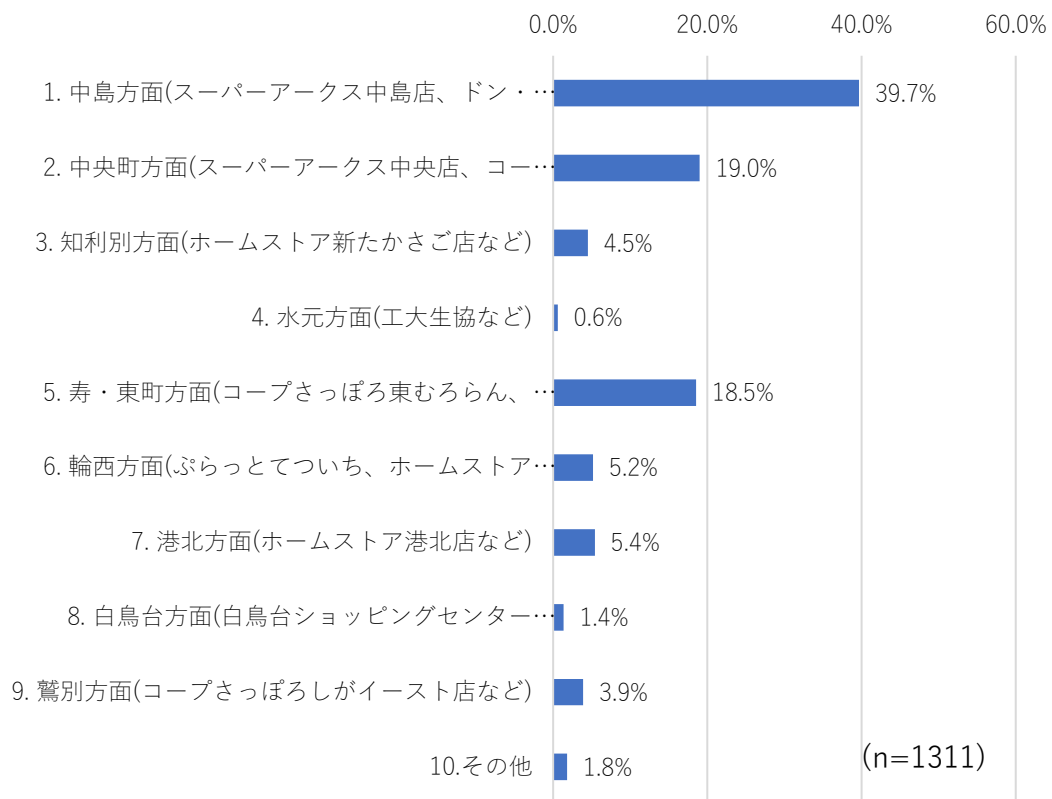


図 3.1-25 分類 C 質問①：よく買い物する室蘭市内

C②：買い物する曜日・時間帯

図 3.1-26 で示すように、買い物する曜日としては平日にする方が多い結果となった。また、時間帯としては12時~17時が47%、午前が37%とお昼頃に買い物する方が多い結果となった(図 3.1-27)。

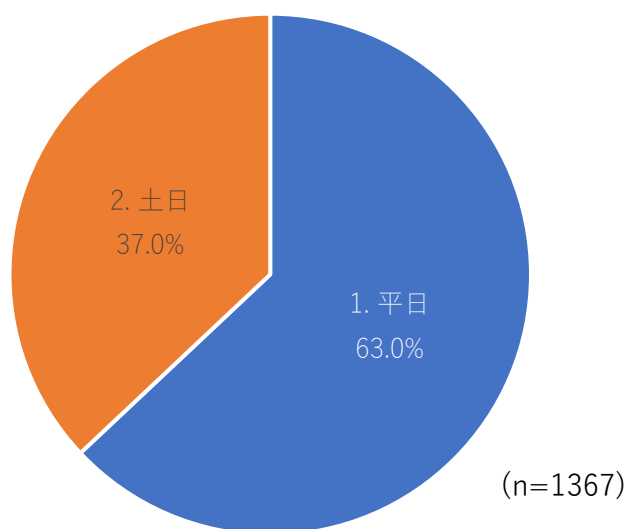


図 3.1-26 分類 C 質問②：買い物する曜日

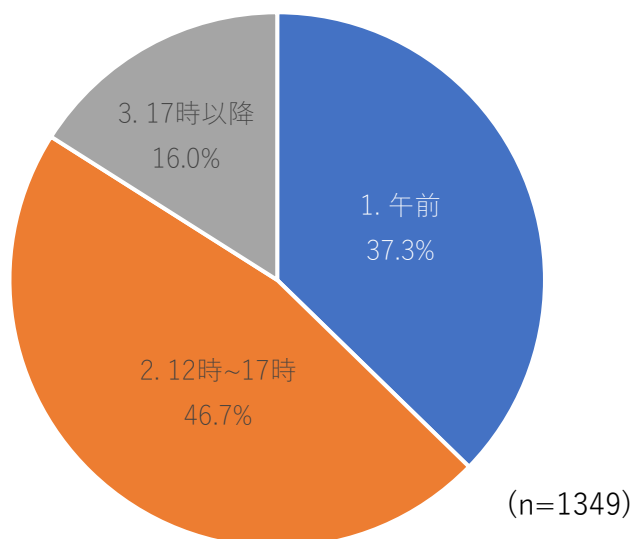


図 3.1-27 分類 C 質問②：買い物する時間

C③：買い物金額・お支払い方法

図 3.1-28 で示すように、買い物金額は 3000 円前後が 22%、5000 円前後が 21%と高い結果になった。5000 円前後と答えた方は買いだめしているためと考えられる。また、支払い方法としては現金が 66%と高い結果となった(図 3.1-29)。

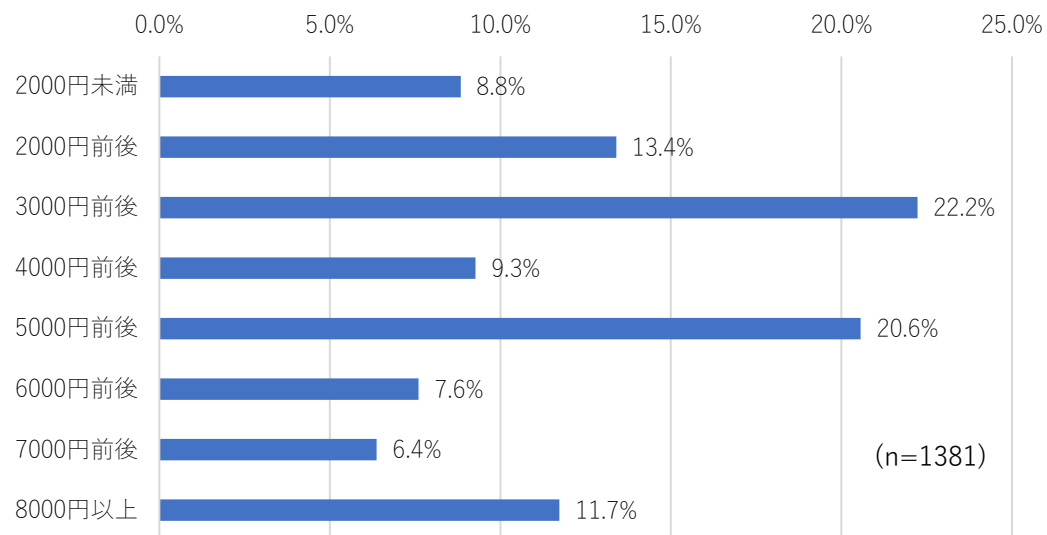


図 3.1-28 分類 C 質問③：買い物金額

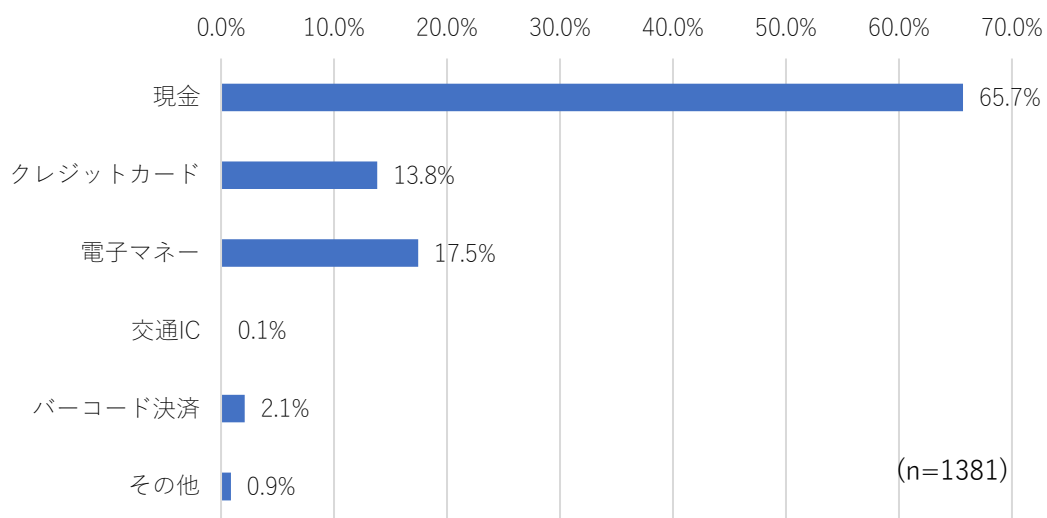


図 3.1-29 分類 C 質問③：支払い方法

「買い物目的の外出頻度」と「1回あたりの買い物金額」でクロス集計を行った。「週に1～2回外出する」かつ「1回あたりの買い物金額が8000円以上」が最も多い結果となった。全体的に「週に1～2回外出する」と1回あたりの買い物金額が3000円以上の組み合わせの回答が多くみられた (図 3.1-30)。

	1.ほぼ毎日外出する	2.週に3～4回外出する	3.週に1～2回外出する	4.月に数回外出する	5.ほぼ無い
2000円未満(n=116)	34	30	30	16	6
2000円前後(n=176)	33	57	62	22	2
3000円前後(n=292)	39	82	134	27	10
4000円前後(n=123)	11	28	66	16	2
5000円前後(n=266)	16	61	143	33	13
6000円前後(n=98)	6	24	52	13	3
7000円前後(n=83)	3	19	47	12	2
8000円前後(154)	3	21	106	19	5

図 3.1-30 分類 C 質問③：「買い物目的の外出頻度」と「1回あたりの買い物金額」の関係

D) 将来の交通に対する考え

D①：自動車運転の不安・理由・不安年齢

図 3.1-31 で示すように、自動車運転に不安はない方がほとんどであった。また、不安があると答えた理由としては、生活に必要なが 53%、自家用車は便利が 32%と高い結果となった(図 3.1-32)。不安年齢としては、70~74 歳が 28%と高い結果であった。回答者の年齢が高いことから、近いうちに運転が不安に感じる人が増えることが考えられる(図 3.1-33)。

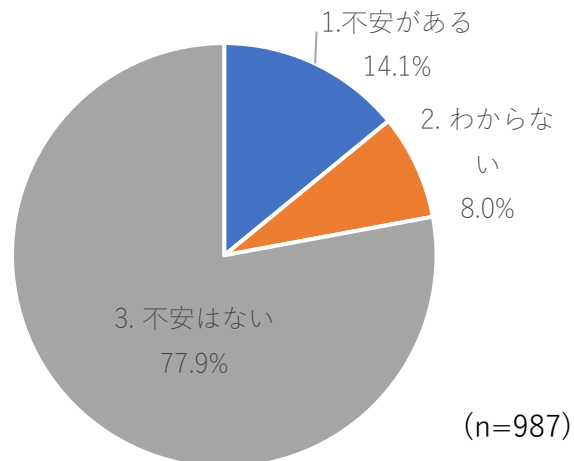


図 3.1-31 分類 D 質問①：自動運転への不安

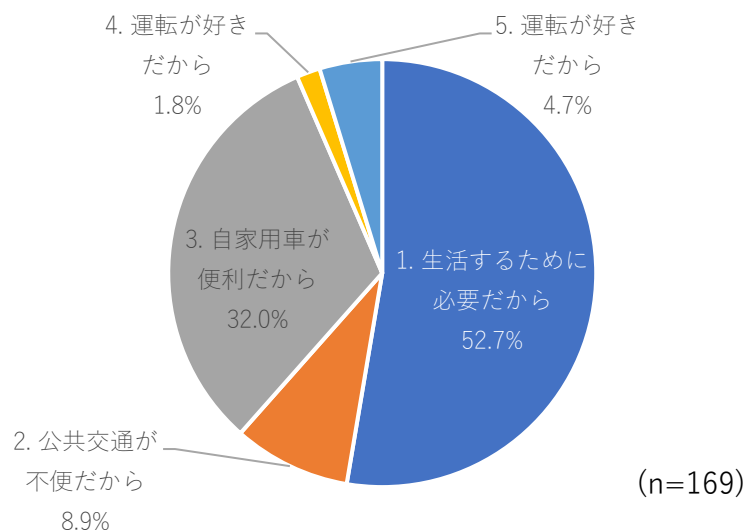


図 3.1-32 分類 D 質問①：不安な理由

「自動車運転に不安がある」と答えた人の 784 サンプルが回答。

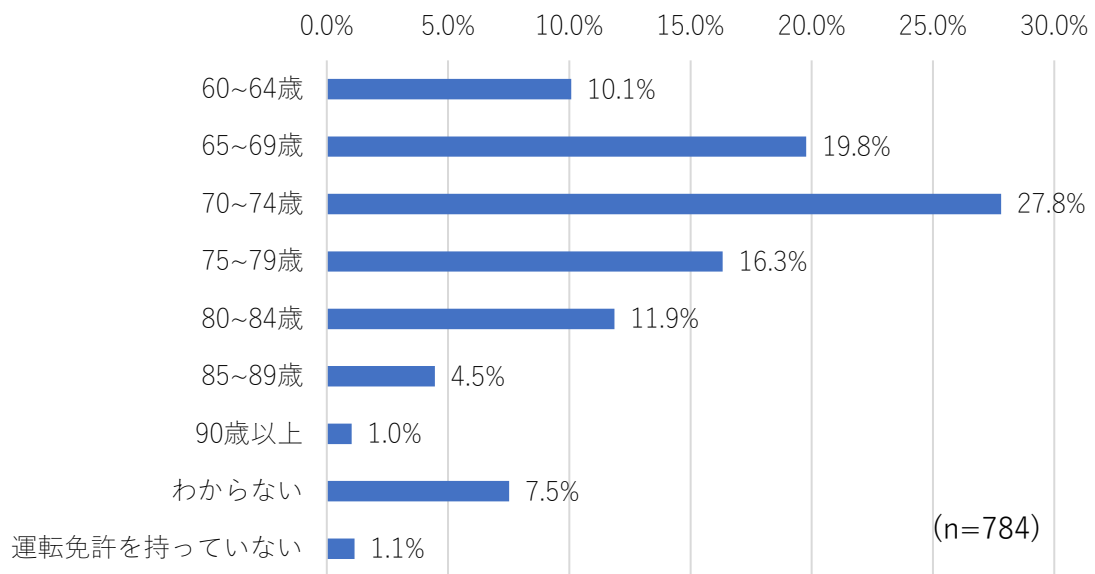


図 3.1-33 分類 D 質問①：何歳くらいから自動車の運転が不安になると考えるか

「自動車運転に不安があるかどうか」と「各年齢層」のクロス集計を行った。全体的に「不安はない」と回答する人が多い結果となった(図 3.1-34)。

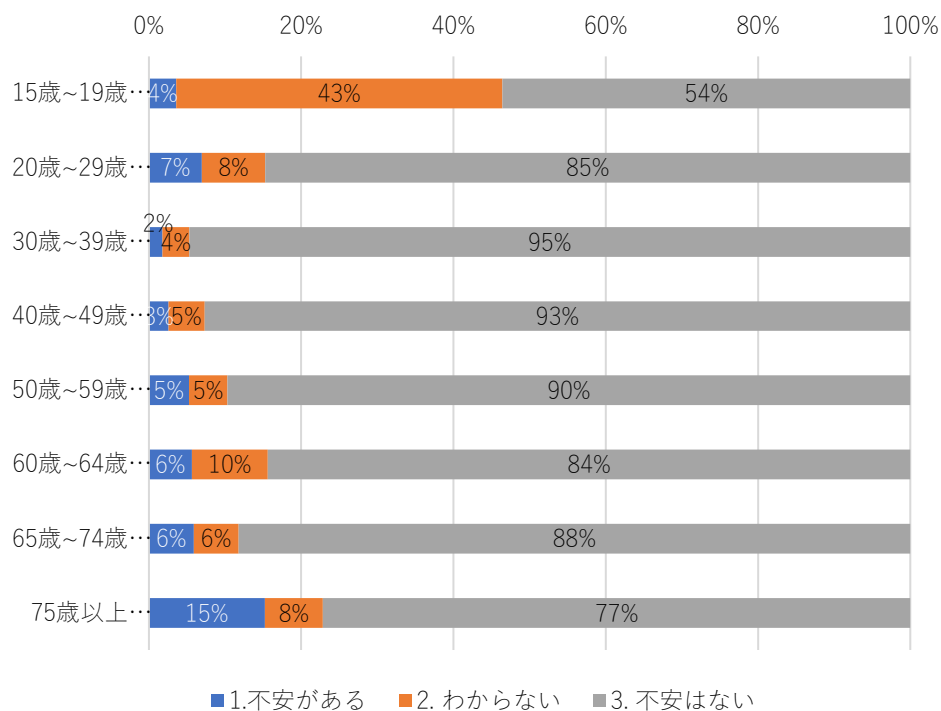


図 3.1-34 分類 D 質問①：「自動車運転に不安があるかどうか」と「各年齢層」の関係

D②：将来の路線に対する考え

図3.1-35で示すように、全ての項目で賛成(選択肢1.2を賛成とした)が多い結果となった。その中でも商業施設や公共施設、高校などを結び、現状よりも効率的な路線に再編していくべきという考えに賛成する方が多かった。

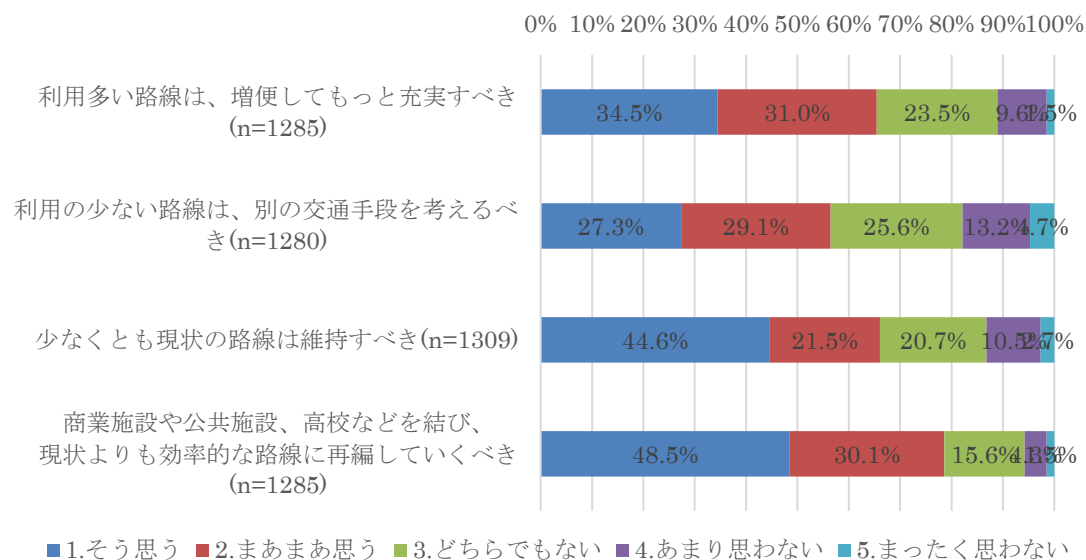


図 3.1-35 分類 D 質問② 将来の路線に対する考え

E-1) 買い物相乗り送迎(タクシー)

E-1①：利用するか・利用しない理由

図 3.1-36 で示すように、利用しない方が 55%と高い結果となった。また、わからないと回答した方が 26%と高い結果となった。理由として、図のみの説明ではサービスについて理解しづらかったことが考えられる。また、利用しない方の理由としては、マイカーで十分な方が 41%、相乗りに抵抗がある方が 38%と高い結果となった(図 3.1-37)。

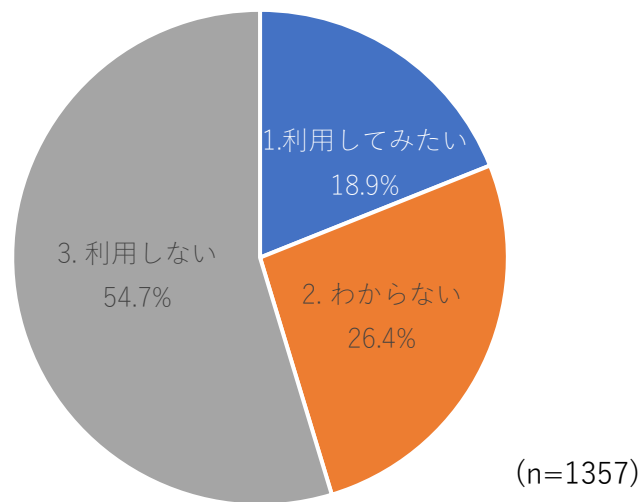


図 3.1-36 分類 E-1 質問①：買い物相乗り送迎サービスを利用したいか

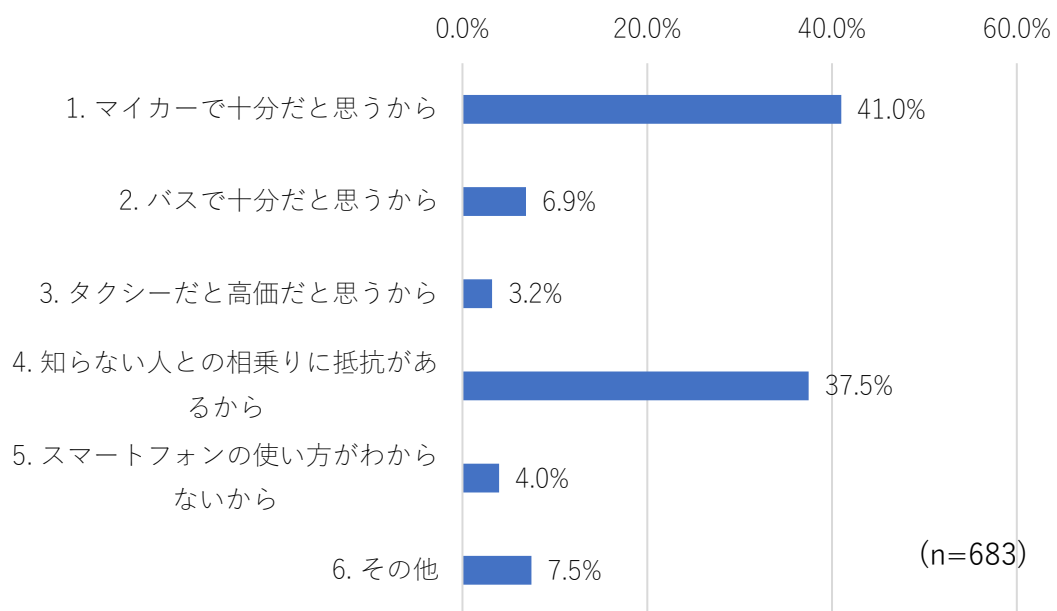


図 3.1-37 分類 E-1②：利用しない理由

「買い物相乗り送迎を利用したい」と回答した人（n=251）で「車を保有しているかどうか」と「各年齢層」でクロス集計を行った。30歳～59歳では、自分専用の車を保有しているながらも「買い物相乗り送迎を利用したい」と回答する人が多くみられた。また、50歳以上では自家用車を持っていない層が増加している(図 3.1-38)。

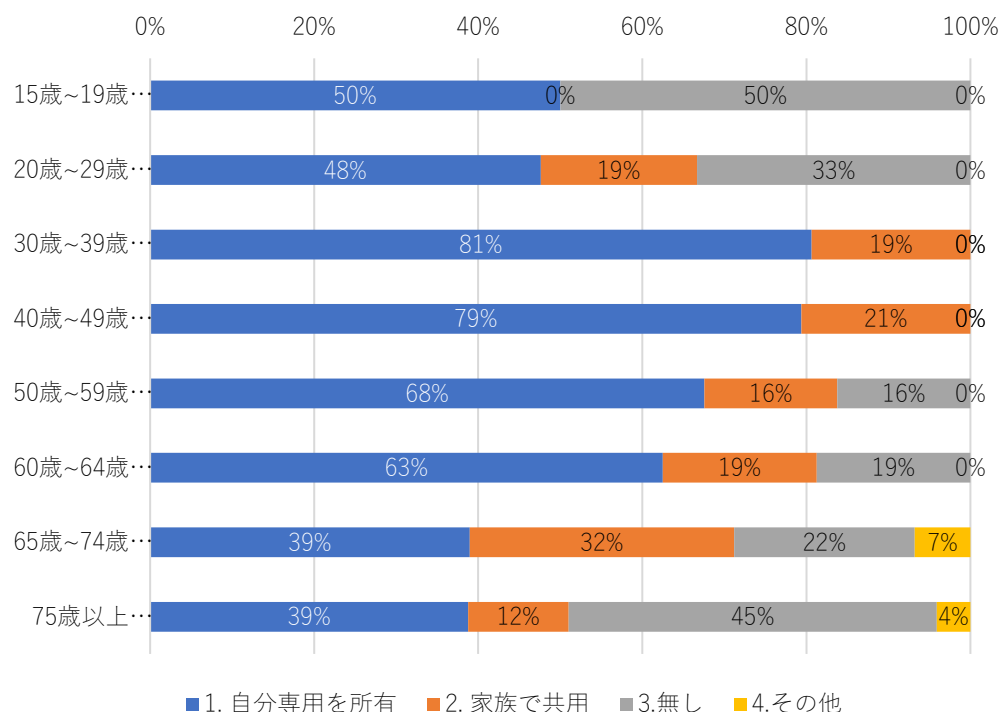


図 3.1-38 分類 E-1 質問①：「買い物相乗り送迎を利用したい」と回答した人（n=251）の各年齢層別自動車保有状況

「買い物相乗り送迎を利用したい」と回答した人（n=251）で「車を保有しているかどうか」と「最寄りのバス停までの距離」でクロス集計を行った。「5分以内」であっても「買い物相乗り送迎を利用したい」と回答する人が多くみられた(図 3.1-39)。

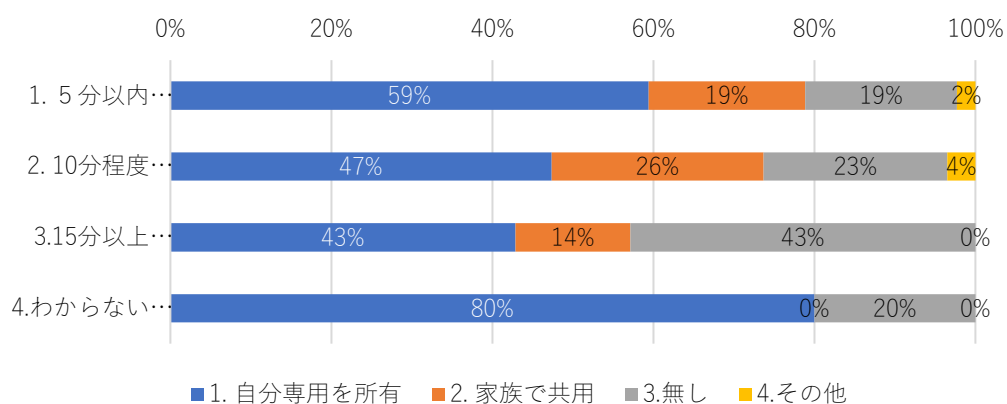


図 3.1-39 分類 E-1 質問①：「買い物相乗り送迎を利用したい」と回答した人（n=251）の自家用車保有状況と「最寄りのバス停までの距離」の関係

E-1②：金額

図 3.1-40 で示すように、金額としては、一回 500 円以下の都度払いが 63%、相乗り人数による割り勘料金が 22%と高い結果となった。一方で、月額料金での支払いは 10%となった。回答者の買い物頻度が週 1~2 回が多いことから、月額料金より都度払いの方が安いと思った方が多いと考えられる。

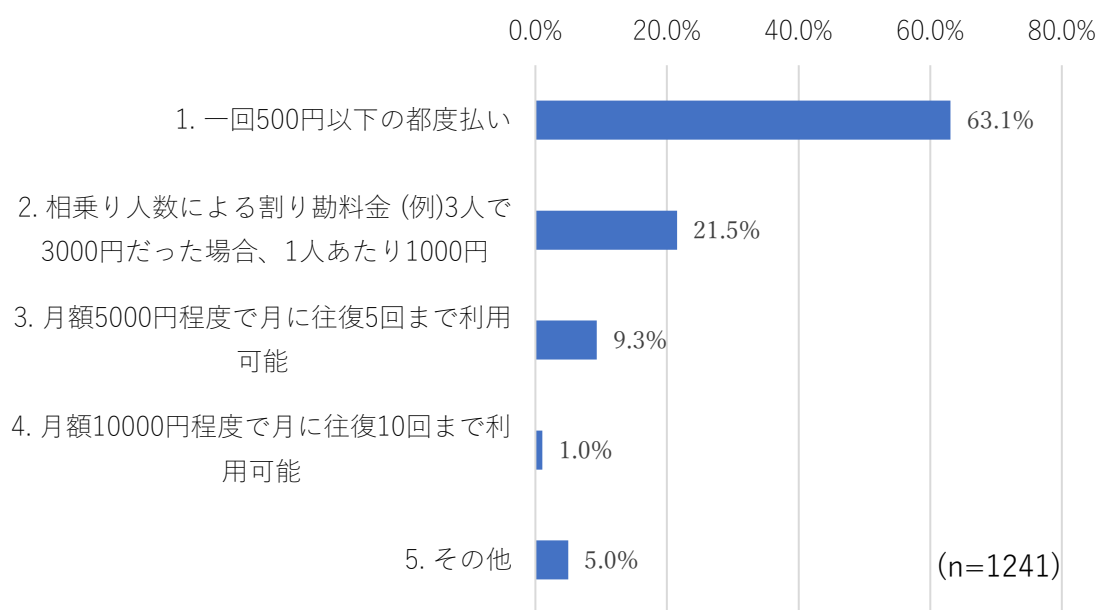


図 3.1-40 分類 E-1 質問②：金額

E-2) 病院送迎(タクシー)

E-2①：利用するか・利用しない理由

図 3.1-41 で示すように、利用しない方が 40%と高い結果となった。一方で、わからないと回答した方が 31%と高い結果となった。理由として、図のみの説明ではサービスについて理解しづらかったことが考えられる。また、利用しない方の理由としては、マイカーで十分な方が 61%と高い結果となった(図 3.1-42)。

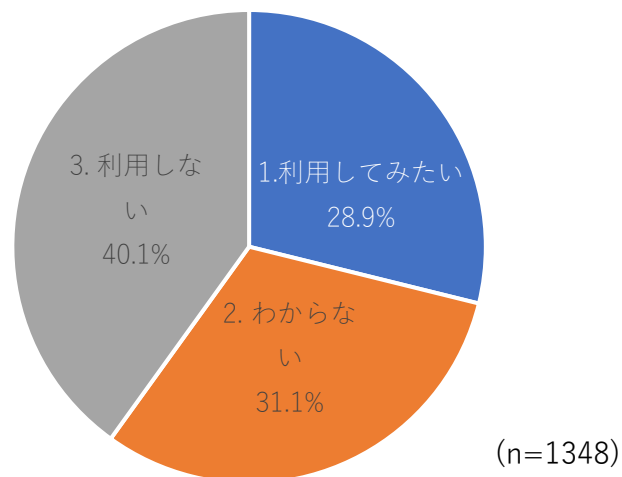


図 3.1-41 分類 E-2 質問①：病院送迎サービスを利用したいか

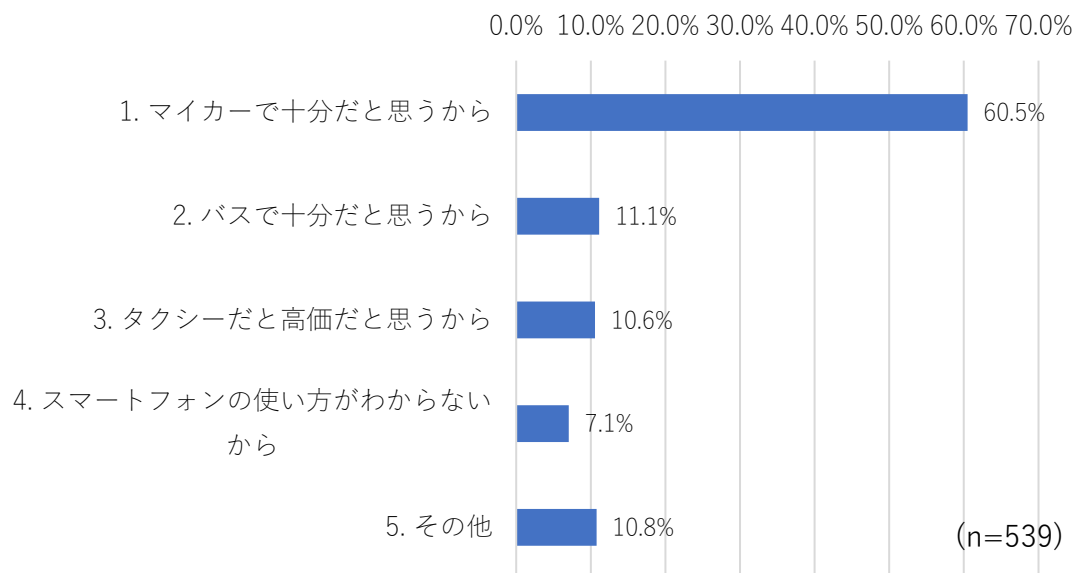


図 3.1-42 分類 E-2 質問①：利用しない理由

「病院相乗り送迎を利用したい」と回答した人（n=376）で「車を保有しているかどうか」と「各年齢層」でクロス集計を行った。30歳～59歳では、自分専用の車を保有しているながらも「病院相乗り送迎を利用したい」と回答する人が「買い物相乗り送迎」よりは少ないものも多くみられた。また、65歳以上の自家用車がない層は29%あり、75歳以上では約半数が自家用車を持っていないという結果となった(図 3.1-43)。

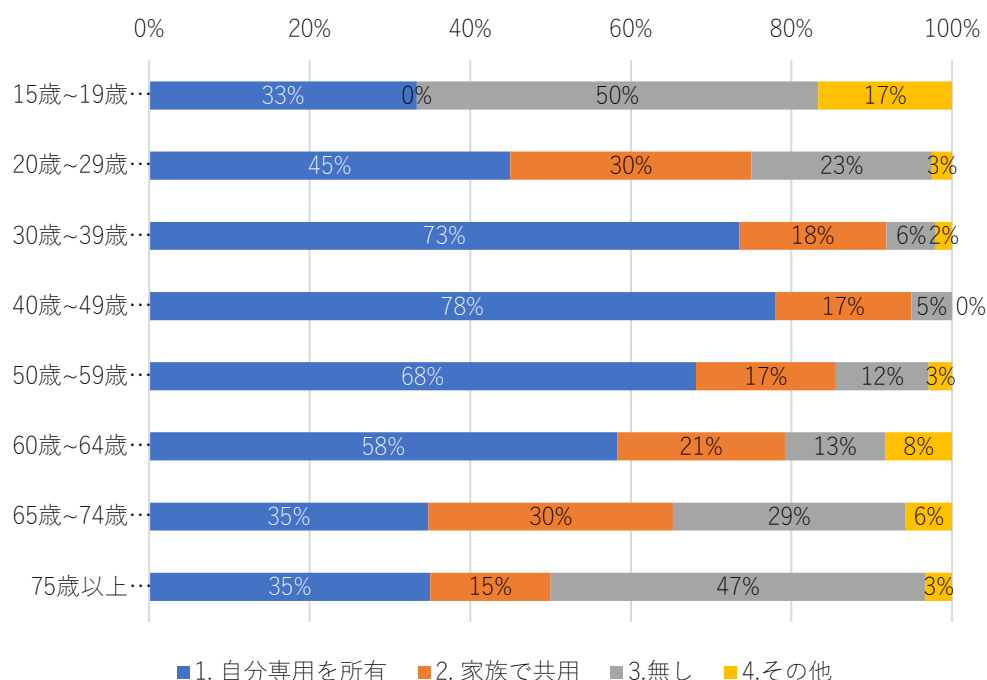


図 3.1-43 分類 E-1 質問①：「病院相乗り送迎を利用したい」と回答した人（n=376）の各年齢層別自動車保有状況

「病院相乗り送迎を利用したい」と回答した人（n=376）で「車を保有しているかどうか」と「最寄りのバス停までの距離」でクロス集計を行った。15分以上で自家用車を持っていない割合が39%に上った(図 3.1-44)。

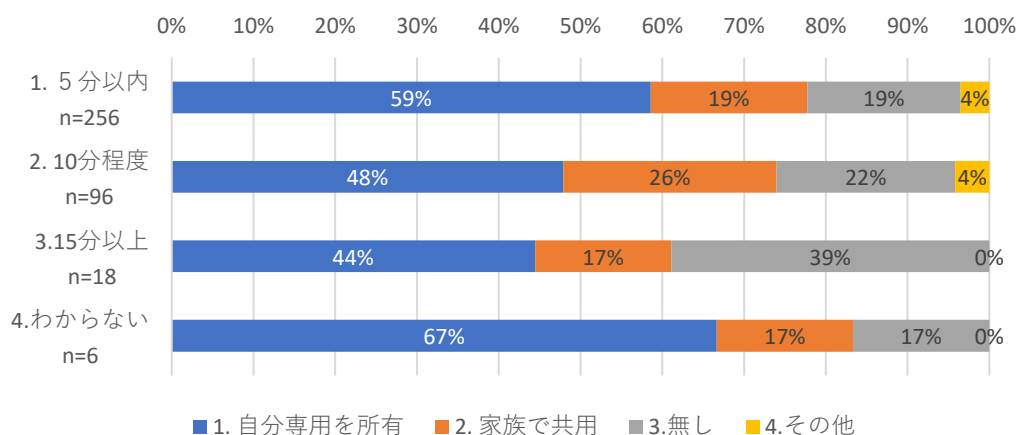


図 3.1-44 分類 E-1 質問①：「病院相乗り送迎を利用したい」と回答した人（n=376）の自家用車保有状況と「最寄りのバス停までの距離」の関係

E-2②：金額

図 3.1-45 で示すように、金額としては、一回 500 円以下の都度払いが 76%と高い結果となった。一方で、月額料金での支払いは 19%となった。回答者の通院頻度がほとんどないことから、月額料金より都度払いの方が安いと思った方が多いと考えられる。

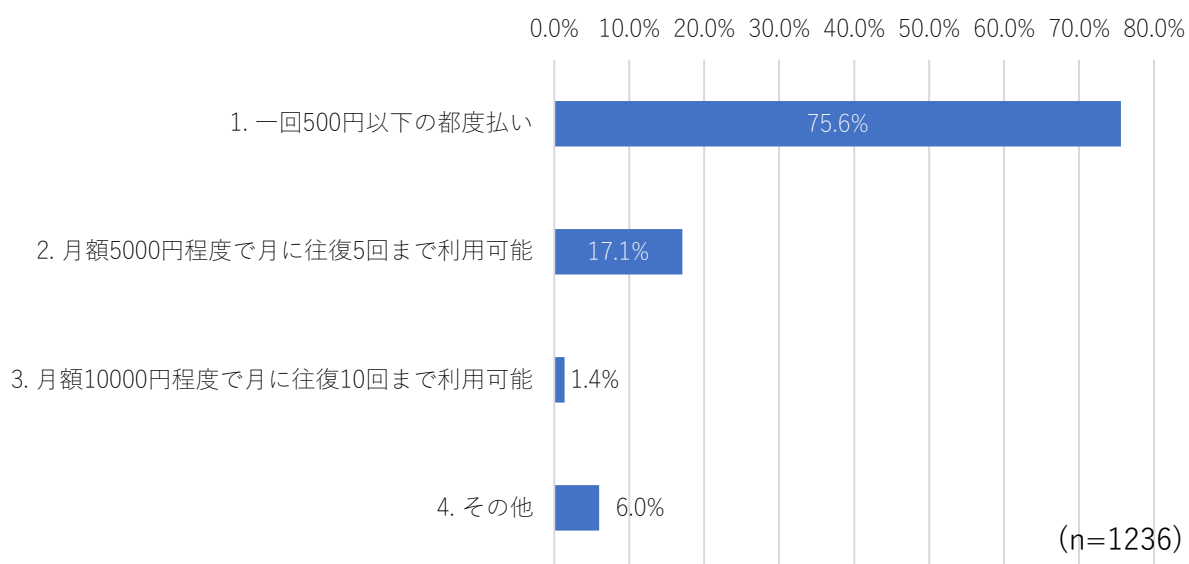


図 3.1-45 分類 E-2 質問②：金額

F) オンデマンド交通

F①：検討すべきか・利用するか・利用しない理由

オンデマンド交通に対する利用意思に関しては、図 3.1-46 で示すように「検討すべき」と回答の方が 48%と高い結果となった。一方で、わからないと回答の方が 43%となった。理由として、図のみの説明ではサービスについて理解しづらかったことが考えられる。また、利用したいかについてもわからないが 44%、利用しない方の割合は、利用してみたい方より少し多い結果となった。これについても、同様なことが言える(図 3.1-47)。これらのことから市全体のことを考えるとオンデマンド交通を検討すべきだが、自分は利用しない方が多いことが考えられる。利用しない方の理由としては、知らない人との相乗りに抵抗がある方が 50%となった(図 3.1-48)。

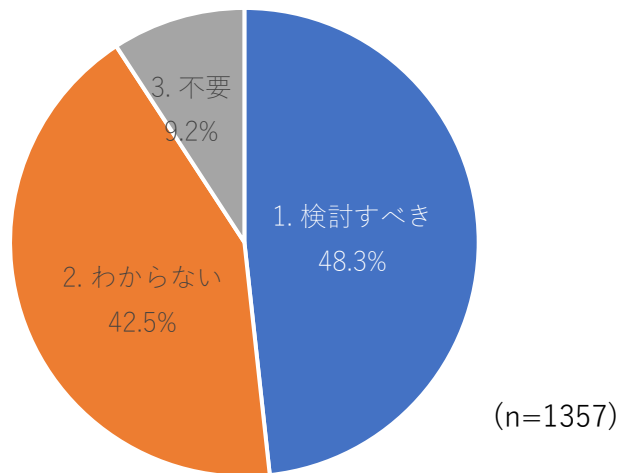


図 3.1-46 分類 F 質問①：オンデマンド交通を検討すべきか

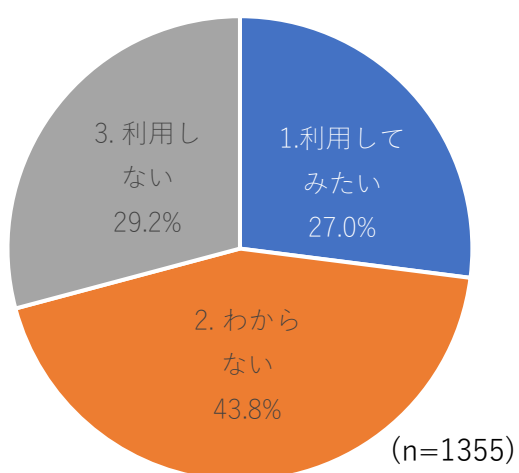


図 3.1-47 分類 F 質問①：
オンデマンド交通を利用したいか

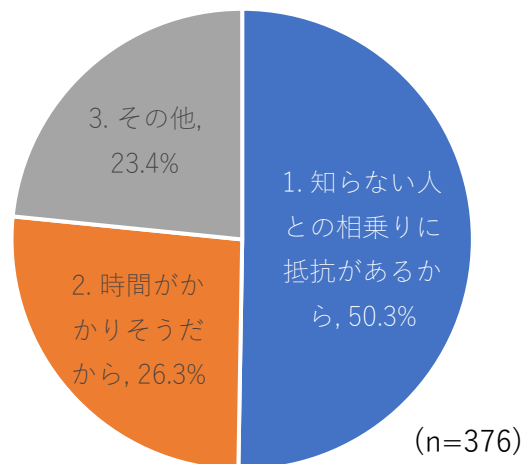


図 3.1-48 分類 F 質問①：
利用しない理由

「オンデマンド交通を利用したい」と回答した人（n=357）で「車を保有しているかどうか」と「各年齢層」でクロス集計を行った。40歳～49歳では、自分専用の車を保有しているながらも「オンデマンド交通を利用したい」と回答する人が8割を超える結果となった。また、65歳以上の自家用車がない層は20%あり、75歳以上では35%が自家用車を持っていないという結果となった(図 3.1-49)。

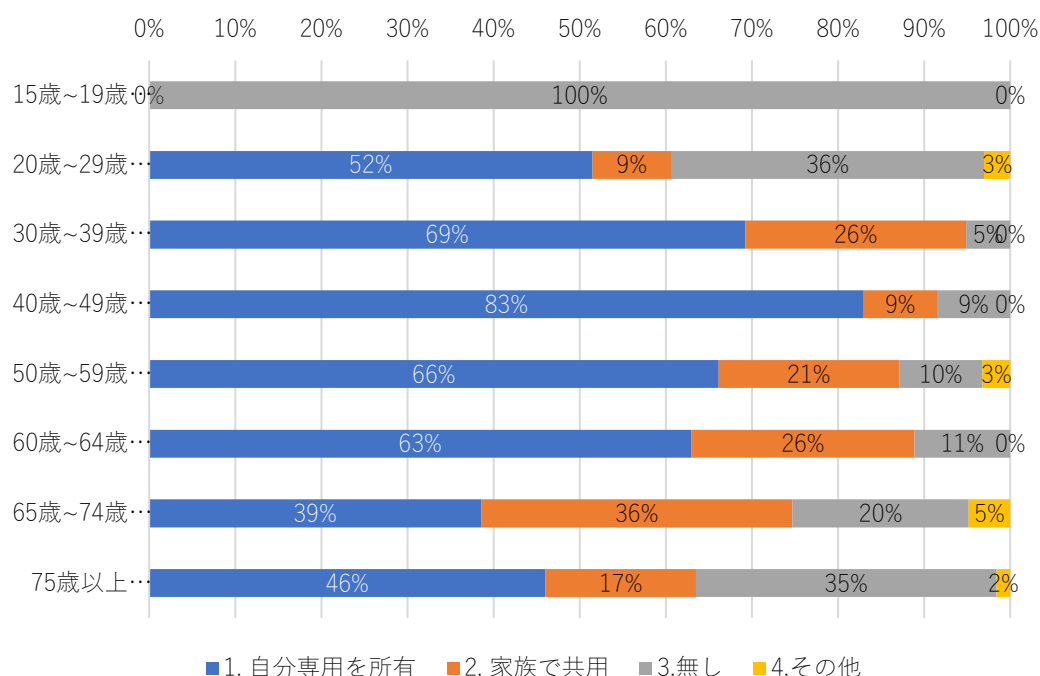


図 3.1-49 分類 E-1 質問①：「オンデマンド交通を利用したい」と回答した人（n=357）の各年齢層別で自動車保有状況

「オンデマンド交通を利用したい」と回答した人（n=356）で「車を保有しているかどうか」と「最寄りのバス停までの距離」でクロス集計を行った。15分以上で自家用車を持っていない割合が29%に上った(図 3.1-50)。

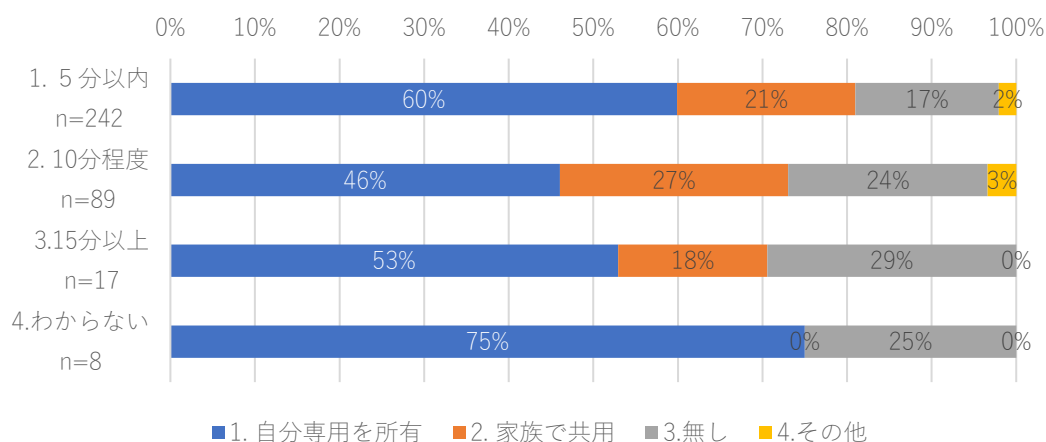


図 3.1-50 分類 E-1 質問①：「オンデマンド交通を利用したい」と回答した人（n=356）で自家用車保有状況と「最寄りのバス停までの距離」の関係

3.1.4 考察

室蘭市民に対する新たな交通サービスの利用意識に関するアンケート調査から、室蘭市における今後の MaaS の展開方向について考察する。まず現況認識として、アンケート回答者中免許保有者は 76.4% を占めており、2020 年現在においては回答者の多くは移動困難者ではない状況にあることに留意する必要がある（図 3.1-6）。また自分専用の車を保有している人の年齢分布をみると、60 歳以上の保有割合は 34% と高く（図 3.1-8）、75 歳以上の 77% が「自動車運転に不安がない」と回答している（図 3.1-34）。室蘭市は他地方都市と同様に車移動が主である自動車社会である。目的別の移動手段（図 3.1-20）を見ると、バスの利用割合は、4.0%～10.2%、タクシーの利用割合は約 0.3%～4.6% 程度に留まっている。しかしながら、人口減少と高齢化の速度、またドライバーの労働力不足を顧みると、今後の地域公共交通網による移動機会の維持のためにはバス・タクシー等の公共交通機関輸送力の効率的運用が望まれることは言うまでもない。

アンケート結果をみると、バス停から 5～10 分に居住する回答者は 92.5% であり（図 3.1-9）、室蘭市はバスネットワークが整備されており、移動機会の公平性は確保されている状況にあるといえる。一方でバスとタクシーのサービスレベルと利用者満足と比較すると、バスの料金に関しては 30.3% が「満足～まあまあ満足」と回答しているものの、バスの運行頻度（待ち時間）に関しては 42.1% が不満を感じている（図 3.1-21）。タクシーに関しては、料金については「満足～まあまあ満足」が 18.1% とバスと比較して満足度は低く、待ち時間については「満足～まあまあ満足」が 35.88% とバスと比較して高い結果となった。

室蘭 MaaS 実証実験は、バスの特徴である低料金とタクシーの特徴である時間・空間的に自由な移動を組み合わせたサービスを、「タクシーの相乗り形式」により試行したものである。室蘭 MaaS 実証実験がなされた「買い物相乗り送迎タクシー」については、「利用を希望する」と答えた回答者は全体の 18.9% となった。この数値は、前述の目的別の移動手段「買い物」（図 3.1-20）のタクシー利用割合が 2.7% であったことと比較すると 7 倍という大きな値となった。一方で「わからない」と答えた回答者は 26.4% となった。興味深いことに、利用希望者の自家用車保有状況を見ると、自分専用の自家用車を持っていても相乗りタクシーの利用を希望する人が一定の割合でみられた（図 3.1-38）。病院送迎タクシーに関しては、「利用を希望する」と答えた回答者は全体の 28.9% と買い物相乗り送迎タクシーよりも 10% 程高い割合を示した。目的別の移動手段「通院」（図 3.1-20）のタクシー利用割合は 4.6% であることから、約 6 倍の値となった。「わからない」と答えた回答者も 31.1% と高い割合を占めた。「病院相乗り送迎を利用したい」と回答した人

（n=376）は買い物送迎を希望した人（n=251）よりも多く、各年齢層別自動車保有状況で

見ると「無し（自家用車を保有していない）」と回答した人が 30 歳～59 歳の層においても存在した。病院への移動の頻度は低いものの（図 3.1-11）、診察終了時間の不確実性、怪我等により運転ができない場合の考慮、家族・知人による送迎の負担の軽減等、病院特有の移動上の制約があることから、日々の移動頻度が高い買い物目的の移動と比較して、利用希望者が多い結果になったものと考察される。

タクシー相乗りに関しては、利用希望者の割合は「買い物」・「通院」とともに約 2 割であるが、この数字は決して小さな値ではない。将来高齢化に伴い自動車を運転できない層が増加することも考慮すると、予防保全的に地域の輸送力を最大限効率化させる施策の試行が必要であり、MaaS 施策の導入はその一翼を担うものとなるだろう。

複数人が乗りあうオンデマンド交通の導入については、「導入すべき」と回答した人が 48.3%、「わからない」と回答した人が 42.5%と、それぞれ高い割合となった（図 3.1-46）。「オンデマンド交通を利用したい」と回答した人（n=357）の各年齢層別の自動車保有状況をみると、自分専用の自家用車を保有していない市民はもちろん、保有している市民であっても、利用希望者が存在していることがわかる。

市民の IoT 利用に対する期待と抵抗感は混在している。キャッシュレス決済の必要性（図 3.1-22）については 43%が必要であると回答している。この傾向は 20 歳以降徐々に減少するが 60 歳～64 歳であっても 49%を示している。一方で、自由回答欄にスマートフォン等 IT 機器を利用した予約方法については、「スマホ利用は不慣れ」等の否定的な意見も見られる。MaaS の決済方法に関しては、IC カードやスマートフォン決済等が望まれるものの、予約方法に関しては電話等の既存メディアの活用も検討する必要があるだろう。

アンケート結果において、「買い物相乗り送迎タクシー」、「病院送迎タクシー」、「オンデマンド交通」に共通するのは、利用意向について「わからない」と回答した市民が多いことである。MaaS の本質は、従来の交通手段（モノ）に付随した移動の機能をサービスとしてとらえなおし、複数の交通手段や目的地が提供する一連のサービスを連携させて、新しい価値を作り出し、パッケージとして利用者に提供するものである。MaaS の手段として、ライドシェア、相乗り需要のマッチング、運転手と乗客・貨物等の需給マッチング、また予約や決済のシームレス化や定額制の導入等がある。これらは現在の交通市場で展開されていないサービスであるため、MaaS の利用シーンを市民が直接的に想像することは難しい。

地方都市における MaaS の展開に関しては、市民ワークショップや実証実験等を通じた、より一層の市民の認知向上が必要であると考えられる。市民ニーズの中長期的な変化、IoT に対する認知とリテラシーの向上、公共交通網における役割分担、また人口減少の速度等、社会構造の変化を十分考慮しつつ、その展開方法を検討すべきと考える。

3.2 サービス事業者アンケート

本事業では、室蘭市内のデリバリーやテイクアウトを実施している飲食店 65 社に対して令和 3 年 2 月にアンケートを行った(回収数 27 社、回収率 41.5%)。

回答のあった飲食店 27 社のうち、17 社(63%)はデリバリーを実施しており、そのうち 8 割近くの飲食店が「デリバリー事業が売上に貢献した」と回答し、コロナ後もデリバリーを継続するとの結果となった。

また、デリバリーでタクシーを活用する取組については、「有効」「どちらかと言えば有効」と回答した飲食店は 27 社中 20 社(74%)と、タクシーとの連携に意欲的な飲食店が多数を占めたほか、9 社(33%)の飲食店が、交通弱者への支援など来店につながる移動サービスについて必要と回答した。

さらに、飲食店と交通事業者の連携による新たなモビリティサービスに対して、「関心あり(実証実験に参加したい)」が 27 社中 11 社(41%)、「関心あり(詳細を知りたい)」が 10 社(37%)と、交通事業者との連携や実証実験に意欲的な飲食店が多く、今後の新たなモビリティサービスへの期待が寄せられた(図 3.2-1)。

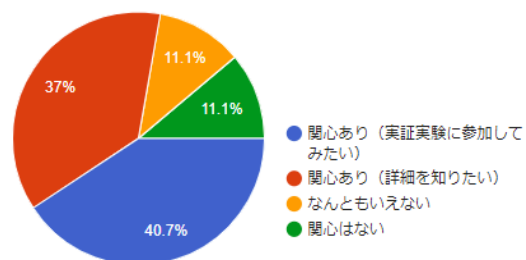


図 3.2-1 飲食店と交通事業者の連携による新たなモビリティサービスについて

3.3 交通事業者アンケート

本事業では、一連の実証実験終了後（令和 3 年 3 月）、室蘭市内の交通事業者 7 社に対してアンケートを行った(回収数 7 社、回収率 100%)。

※新聞報道や会合での概要説明、結果報告などを通じて情報提供を行ったうえでアンケートを実施。

回答のあった 7 社のうち、デリバリー事業などタクシー車両の空き時間を活用した取り組みや、相乗りなどタクシー稼働率向上につながる取り組みに関する問いでは、半数を超えるタクシー会社が「大いに関心ある」「関心ある」と回答した。

また、令和 3 年度以降の MaaS 実証実験への参加意向についても、「参加したい」「関心あり」を合わせると過半数を超え、実際に室蘭での実証事業を実施したことにより、新たな取り組みに対するタクシー会社の関心が少しずつ高まっているものと考えられる。

さらに、タクシー事業者が新たな取り組みを進めるうえで大きな制約となる法制度に関して、一般貨物運送事業の取得については、「取得済み」「自費でも取得したい」「支援があれば取得したい」を合わせると 7 割以上となったほか、乗合許可の取得についても、「取得を検討したい」「関心はある」を合わせると半数を超える結果となった。

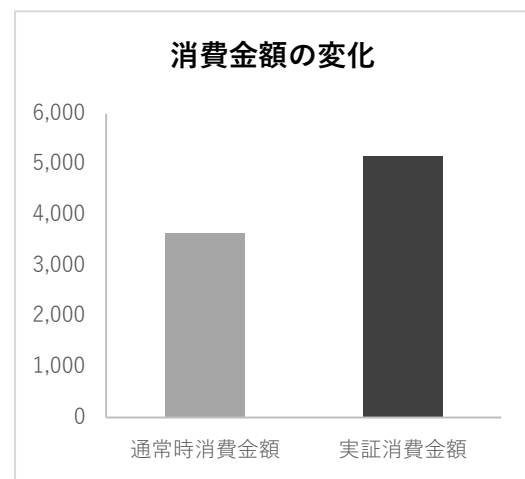
4. 事業性と今後の展開について

4.1 移動×サービス＝積雪寒冷地の地域活性化の可能性

本実証は、「タクシーを基軸にしたモビリティサービスの開発及び社会実装」を目標としているが、一般的に、タクシー料金は他の移動手段と比較して高額であり、実証参加者からも「タクシーは便利だが運賃が高く、毎回利用するのは経済的に厳しい」という声があった。しかし、裏を返せば、運賃を低廉化出来れば、普段タクシーを利用していない層などで、より多くの利用が期待できることになるため、ニーズの掘り起こしが必要不可欠である。

今回の実証では、移動と買い物サービスを結びつけた場合、利用者の消費動向に変化はあるのかを調査している。調査は、スーパーアークス中島店における「通常時の年代別1回あたりの買い物金額※1（＝通常時消費金額）」に対して、「実証参加者の消費金額※2（＝実証消費金額）」を比較するもの。

消費金額の比較の結果は、全体の実証消費金額は通常時消費金額に対して29.3%の増加が見られた（金額にして1,515円の増加）。また、11月の実証では23.1%の増加、1月の実証では30.5%の増加となっている。実証参加者の感想等においては、「冬は足元が悪いので助かる」、「冬に利用したい」などがあり、実証参加者の買い物外出頻度は「週に1～2回外出する（73.8%）」が最多となっているほか、外出の移動手段は「バス（53.7%）」となっていることから、冬期は買い物外出頻度が減少するが、天候や季節に影響されないドアツードアの移動手段であれば、移動ニーズがあるものと考えられ、なおかつ、消費金額の増加につながる可能性があることが明らかになった。



今後に向けては、以下の観点について掘り下げていくことが社会実装に必要な条件と考える。

- ✓ サービス事業者や参加者を拡大し、移動サービスが消費金額に与える影響を分析し、さらなる消費誘導によって移動サービスを低廉化する仕組み構築の検討を進める。
- ✓ 積雪寒冷地における外出頻度低下に伴う経済的・健康的損失について、移動サービス利用前後の統計的比較データなどを把握する。
- ✓ タクシーを活用した近距離移動サービスをはじめ、MaaSやデジタル技術の情報発信・理解促進を進める。

※1 出典はアークス提供の抽出データ

※2 参加者への事後アンケートによる聞き取り金額

4.2 交通事業者の生産性向上

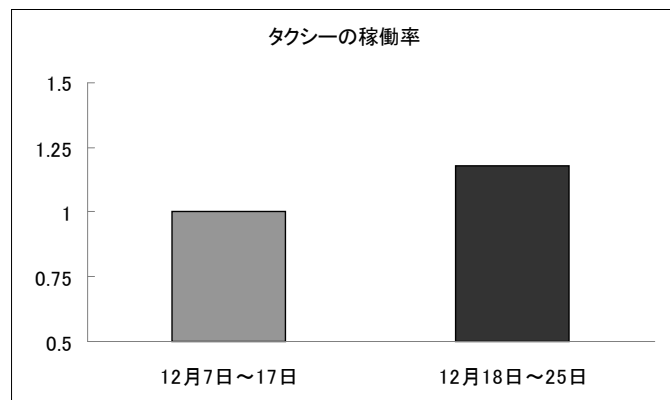
本実証は、「タクシーを基軸にしたモビリティサービスの開発及び社会実装」を目標としているが、地方におけるタクシー利用者や運送収入が減少していることから、新たな移動サービスによって生産性を向上させる必要がある。

高齢者は、普段のタクシー利用が多い層であるが、タクシーは運賃が高いこともあり、経済状況や身体状況によって、利用頻度が異なる。

一方で、病院送迎の実証参加者の 85.7%、買い物送迎の実証参加者の 86%は、運賃が安くなるのであれば、タクシーへの相乗りを容認する意向を確認できた。また、市民アンケートでは、主な外出手段を自家用車と答えた割合において、「買い物」は 72.4%、「通院」は 52.6%となっており、地方都市の自動車社会を示している一方で、本実証における「買い物送迎」を利用してみたい割合 18.9%、「病院送迎」を利用してみたい割合が 28.9%となっており、市民の主な移動手段が自家用車であるにもかかわらず比較的高い傾向を示している。

このような市民意識を踏まえると、タクシーを活用した移動サービスについて、潜在的なニーズがあるものと推測される。

さらに、本実証における学生相乗り送迎については、実証期間を定め、学生の都合に合わせてランダムに相乗りマッチングが発生する方法で実施したが、その期間中のタクシーの営業本数において、実証期間である令和 2 年 12 月 18 日～25 日と、その前週である 12 月 7 日～17 日との比較では、



18%の増加がみられ、普段タクシーを利用しない層が、相乗りによる運賃の低廉化によりタクシーの生産性、具体的には稼働率が向上する可能性が示唆された。

コロナ禍では、外出自粛等に伴い、飲食店がテイクアウト・デリバリーのサービスを展開しはじめており、室蘭市内では、タクシー車両を活用した飲食店のデリバリーサービス「RanEats」の取り組みをスタートさせている。RanEats は、タクシー事業者による救援事業として実施してきたが、国土交通省では、コロナ禍を踏まえ、タクシー事業者による有償での運送について特例的に認めることとしていたが、令和 2 年 10 月以降についても、貨物自動車運送事業法の許可取得等により、継続してタクシー車両による飲食デリバリーが可能とされた。さらに、市内飲食店の意識として、コロナ収束後もデリバリーを継続したい割合が 81.3%と非常に高くなっている。

一方で、コロナ収束後は、人の動きも活発化されることも予想され、タクシー車両を旅客と貨物に分けて運送することは非効率であると考えられ、人口減少に伴う担い手不足の現

状ではタクシーの生産性向上とニーズに柔軟に対応していく考え方も必要である。このような場合、タクシーにおける貨客混載が有効な手段と考えられるが、現状では、一般乗合自動車運送事業の許可あるいは過疎地域に限定して運用されているのが実態である。タクシー車両の稼働率向上の観点からは、輸送するのが必ずしも人に限らず、モノの輸送・混載も、同時並行で検討していくことが望ましい。

タクシー会社におけるデジタル化については、大都市圏と比較すると交通系 IC の導入は進んでいないものの、室蘭ハイヤー協同組合加盟法人では、バーコード決済やクレジット決済など交通系 IC 以外のキャッシュレス導入が進んでいる。その一方で、運転手の高齢化に伴い、運転手が MaaS におけるデジタルサービスへの対応が危惧されるところであるが、本実証では、運転手向けのスマートフォンアプリ操作のサポートを出勤時間に合わせ 1 日 2 回実施するなどのフォローを継続した結果、数日で操作方法を習得できた。さらに、運転手がスマートフォンを使いこなすことで相乗り配車予約を受けることができ、空車時間帯における所謂「流し」や客待ちをせずとも、利用者を確保する可能性が高まることにつながり、運転手の営業意識向上につながる実態を把握することができた。

今後に向けては、以下の観点について掘り下げていくことが社会実装に必要な条件と考える。

- ✓ 相乗りマッチングが発生しやすいサービス店舗やバス・JRなどで、交通機関連携・異業種連携の仕組み構築を検討
- ✓ 相乗り後の支払い円滑化や、運賃低廉化に向けた割引制度など、新たな移動サービスを浸透させていくために必要なデジタル技術の導入検証。

4.3 移動サービスを享受するデバイス

MaaS については、実証やサービスが全国で展開されており、その多くはスマートフォンなどのデジタルデバイスを前提に運用がなされている。総務省「通信利用動向調査 2018」においても、70 歳未満のインターネット利用割合は 70%以上となっており、10 代～50 代では 90%以上となっている。一方で、70 代は 46.7%、80 代以上では 20.1%と、低い傾向がみられ、インターネット利用のうちスマートフォン利用の割合は、70 代が 37%、80 代以上が 30.1%となっており、年々増加傾向にあるものの、若者世代と比較するとかなり低い傾向となっている。この点については、室蘭市も同様の傾向を示しており、特に 75 歳以上になると 3 割以下の利用率となっている。

市民アンケートにおけるキャッシュレス決済の必要性については、65 歳以下が半数以上の必要性を感じているが、65 歳以上では 22%、75 歳以上では 9%と、かなり低い割合となり、世代間のギャップが感じられる。

本実証における病院送迎・買い物送迎では、移動に困っている高齢者をメインのターゲットとして考えていたため、実証参加申込みや利用時間帯などの調整は事務局が行い、配車予

約をアプリケーションで設定といった、タスクを細分化することで、社会実装に向けた課題の抽出にも役立っている。結果として、初期段階では、利用者調整はアナログ、スマートフォン利用が可能な世代にはアプリケーションからという区分が可能ということがわかった。

こうした状況を踏まえると、いかに便利で快適な移動サービスだとしても、移動に困っている人や必要としている人が、必要なときに利用できるサービスでなければ、真の社会課題解決とはならない。しかしながら、アナログを優先し過ぎると、手間やコストが掛かりすぎる可能性もあるため、デジタルとアナログのバランスを見極め、仕組みの中に上手く組み込んでいくことが必要と考えられる。

さらに、相乗りという特性を踏まえた運賃支払いや、支払い時における円滑な処理などが必要であり、この点ではデジタル技術を活用することが効率的である。一方で、デジタルデバイスを持たない・利用していない層も一定程度存在し、そういった利用層にも配慮した仕組みの検討が必要である。

今後に向けては、以下の観点について掘り下げていくことが社会実装に必要な条件と考える。

- ✓ アナログとデジタルを組み合わせた移動サービスの仕組み検討

4.4 法制度上の問題点

本実証において、近距離移動サービスの中核となるのはタクシーの「相乗り」である。しかしながら、現行法において、一般乗用旅客自動車運送事業は、1 個の契約とされており、複数人と契約する場合は、一般乗合旅客自動車運送事業の認可を有する事業者でなければならず、「相乗り」が規制されている。

一方で、国の成長戦略実行計画（令和元年 6 月 21 日）においては、交通需要にフィットした移動サービスの最適化が必要とした上で、相乗り導入は、利用客にとっては低廉な料金で利用可能なサービス、事業者にとっては生産性向上につながるものと位置づけており、本実証との方向性は一致している。しかしながら、令和 2 年 3 月にパブリックコメントを開始し制度化に向けて動き出していたものの、新型コロナウイルスの影響により、相乗りに関する検討は停止している状況であり、制度化については国土交通省の検討が再開されることを期待する。

また、バスや JR は、一般乗合旅客運送事業であるため、少量貨物を混載できることとなっているが、一般乗用旅客運送事業であるタクシーは、原則的に認められていない。「2. タクシー稼働率の向上」で述べたように、コロナ禍におけるデリバリーニーズの高まりや、現に進行する人口減少社会では、多様なニーズに応える公共交通のあり方が必要であり、これらは異業種との連携により、新たな住民サービスを生み出し、MaaS をはじめとする公共交通の付加価値として収益確保の可能性が広がり、事業性の向上が期待できる。

4.5 事業採算性・ビジネスモデルの検討

室蘭 MaaS 実証実験で実施したタクシー相乗りサービスに関するステークスホルダーとして、a) MaaS オペレーター、b) タクシー事業者、c) タクシー相乗りサービス利用者、d) スーパー・飲食店・病院、e) 室蘭市の4者に関して、タクシー相乗りを含めた MaaS プラットフォームへの参加インセンティブを考察する。

a) MaaS オペレーター

相乗りマッチングシステムをタクシー事業者やスーパー・飲食店に提供することで得られるシステム利用手数料（例：1 マッチングあたり運賃収入の X% 等）が収益となる。商店街・スーパー等への送迎による増収効果の定量化を行い、増収分の一部を協賛金にする等、交通以外の収入源の確保により運行費の一部を賄える可能性がある。マッチングシステムの運営費（例：人件費、システム管理費等）、システム開発費（※本実証実験では予算範疇外）が支出となるため、収支が保たれるように全体でビジネスモデルを設計する必要がある。

b) タクシー事業者

相乗りによる乗車効率増に伴う運賃収入の増加が見込まれる。一方でシステム利用手数料、乗務員のためのトレーニング等の経費が新たな支出となる。実証実験中は乗客が増加したとの報告もあり、また市民アンケートでは潜在的なユーザーの存在が示唆されることから、相乗りマッチングシステムの導入インセンティブが働きやすい環境にある。タクシー乗務員にとってより使いやすいシステムの開発が望まれる。

c) タクシー相乗りサービス利用者（市民）

「個人利用時の運賃」と「相乗り時の一人当たり運賃」の差額が大きく、かつその差額が、タクシー相乗りサービスに対する最大支払い意思額を下回る場合にタクシー相乗りサービスを利用するものと考えられる。

実証実験では、「個人利用時の運賃」4000 円に対して、「相乗り時の一人当たり運賃」2 名利用時 2000 円、3 名利用時 1300 円、4 名利用時 1000 円を提示し、利用意向を確認したところ、3 名ないし 4 名での相乗りを希望する声が多く聞かれた。

一方で、フードデリバリーや貨物配送と組み合わせた場合は、移動時間の増大に伴うサービスレベルの低下と移動費用の兼ね合いが発生するため、マッチング時の価格設定（例えば、A 地点（利用者 A が乗車）から、B 地点（利用者 B が乗車）を経由して目的地に向かう場合の利用者 A、利用者 B の運賃負担割合）の設計に関しては、より詳細な調査に基づいた設定が必要となる。

d) スーパー・商店街・飲食店・病院

スーパー・商店街・飲食店は相乗り利用者の来店による収入の増加、またフードデリバリーによる販路の拡大効果が見込まれる。それぞれの効果を定量化することで、MaaSプラットフォームへの参加インセンティブは高まるものと考えられる。明らかな収益増加が見込まれる場合、MaaSプラットフォームを維持できる協賛金の支出も期待できる。病院を目的地とする相乗りに関しては、運転ができない患者に対する付随サービスの一つとして導入するインセンティブがあるものと考えられる。病院を発着とするトリップは多く、病院サイドにとっては送迎の対応は業務が増加する可能性があるため、より事務効率を向上させる使いやすいユーザーインターフェースの開発が望まれる。買い物・通院に限らず、MaaS と他のサービスの融合により新しい生活パターンが創出されることも考えられるため、より一層の調査・研究が必要となるだろう。

e) 室蘭市

MaaS プラットフォームへ参加するインセンティブは、全市民の移動機会を確保するための交通マネジメントの効率化にある。市は移動の効率性・公正性を確保しつつ、将来にわたり社会経済活動を支える公共交通システムを維持する必要があるが、公共交通は DX 化が進まず、システム全般の収支構造・乗車効率等の確認が難しかった。タクシー相乗りサービスに限らず、MaaS プラットフォームを活かすことで、公共交通パフォーマンス評価のためのモニタリングシステムを構築できる。継続的なモニタリングにより、例えば地域公共計画の PDCA サイクルを効率的に実施できるだろう。今後は MaaS オペレーター・交通事業者・自治体間のデータ共有方法、PPP/PFI のありかた、各公共交通手段と新しい移動サービスの役割分担等の検討が必要となるだろう。

4.6 広域連携の検討

「室蘭都市圏の都市交通マスタープラン（平成 31 年 3 月北海道策定）」では、室蘭市・登別市・伊達市・洞爺湖町・壮瞥町・豊浦町の 3 市 3 町の西胆振地域における公共交通の検討課題として、都市圏全体で人口の約 7 割を既存バス路線網がカバー（図 4.6-1）しているが、交通空白地域も多く（図 4.6-2）、今後の室蘭都市圏の人口減少や高齢化推移を考慮すると、ニーズに即した公共交通網の再構築が必要となる（図 4.6-3）。

	人口	カバー人口	カバー率
室蘭市	86,833	67,376	77.6%
登別市	48,696	33,324	68.4%
伊達市	33,772	22,933	67.9%
豊浦町	3,943	1,361	34.5%
壮瞥町	2,981	1,256	42.1%
洞爺湖町	8,879	4,437	50.0%
合計	185,104	130,687	70.6%

図 4.6-1 バス路線のカバー人口

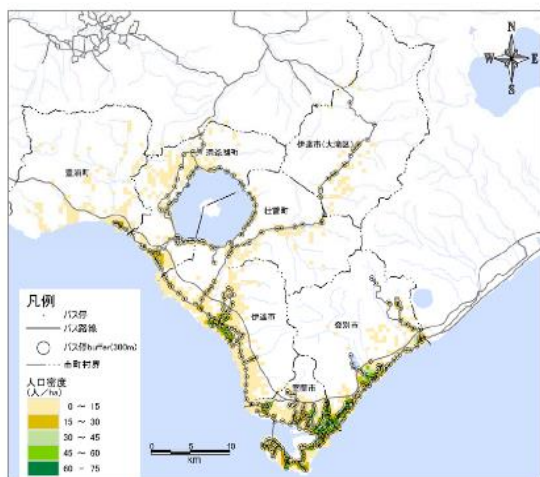


図 4.6-2 室蘭都市圏の交通空白地域の状況

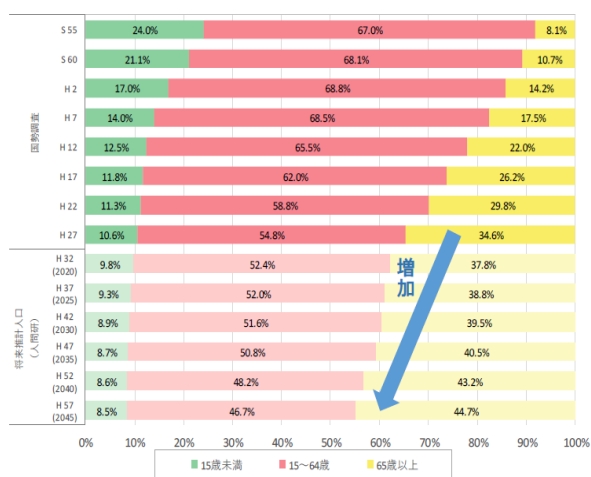


図 4.6-3 室蘭都市圏の人口推移

コロナ禍の影響では、都市間交通の需要減少が回復しておらず、交通事業者を取り巻く環境が厳しさを増しており、公共交通の継続的な確保に向け、利用促進や生産性向上が喫緊の課題となっており、室蘭都市圏の公共交通に対するニーズ(図 4.6-4)は、「利用したい時間に運行していない」「待ち時間が長い」など、路線バスへのニーズが多くなっている。

特に、室蘭市には、北海道における2次医療圏の中心的な役割を担う総合病院があるため、近隣市町からの通院移動が必要(図 4.6-5)となるが、路線バスの乗り換え待ち時間が30分以上掛かる場合もある(図 4.6-6)。

さらに、西胆振地域には、登別温泉や洞爺湖温泉、洞爺湖有珠山ジオパーク、本地域に近接する白老町の国立博物館ウポポイが立地しているなど、豊富な観光資源を有し、域外からの来街者による活性化も期待される。

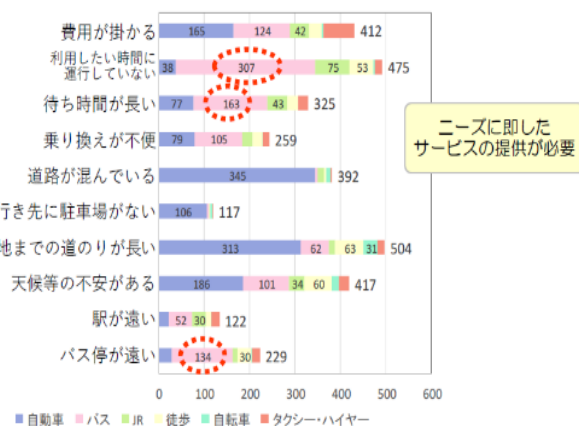


図 4.6-4 公共交通へのニーズ

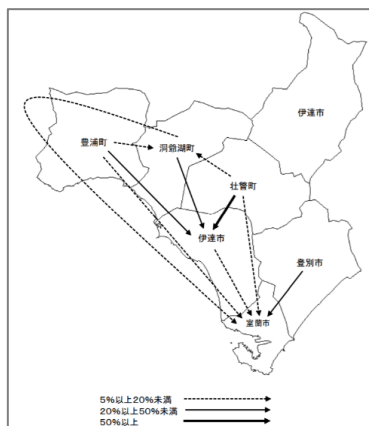


図 4.6-5 西胆振の外来診療状況

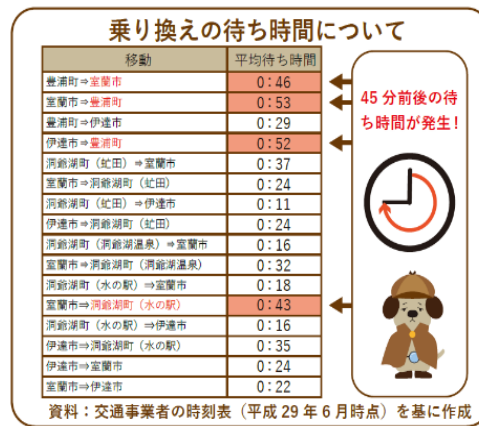


図 4.6-6 乗り換えの待ち時間

このような状況を踏まえると、地域経済の基盤となる交通インフラとして、バス・タクシー・JRなどのシームレスな交通機関連携をより一層進めることが重要である。具体的には、交通機関のダイヤ等の見直しによる接続円滑化や各市町の拠点間移動に関する乗り換え利便向上、乗り換え拠点からのファースト・ラストワンマイルの充実など、各地域にフィットする交通体系を構築し、広域的な連携で住民生活の質の向上を目指すことが望ましい。

さらなる視点として、本地域に暮らす住民が、自らの地域の交通インフラを維持していくために行動する、ICTを活用した新たなモビリティサービスやMaaSに関する理解を深めていくことが重要であり、広域的な理解促進に関する取り組みを展開することが望ましい。

4.7 今後の展開について

室蘭MaaSプロジェクトの目的は、既存の交通手段とICTを活用し、地域の幹線・支線の公共交通ネットワークを充実することにより「誰もが移動に困らない街」の実現を目的としており、今後は、本調査事業におけるタクシーを活用した近距離移動サービスの実証のほか、本市の基幹的な公共交通である路線バスの最適化や、各種交通機関の連携により利便性を向上させていくことが必要である。

室蘭市では、本調査事業と並行して、独自の委託事業「室蘭市地域公共交通再構築調査業務委託（以下、再構築調査という）」を実施している。再構築調査は、室蘭市地域公共交通網形成計画の目指す姿である「まちづくりと一体となって生活を豊かにする利便性の高い公共交通網の実現」に向けて、人口減少や高齢化に伴う路線バス利用者の減少や、運転手不足などの課題を解決するため、バス路線網の現状や再編等に関する基礎資料を整理する調査である。再構築調査では、系統別に利用状況や収支率、人口推移等を分析し、各指標の重要性などから、必要に応じエリア別の評価を実施し、持続可能な公共交通の維持確保の観点から、路線バスによる維持または代替交通手段などの比較検討を実施している。（図4.7-1、図4.7-2）

指標	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
国連人口統計局	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100										
国連人口統計局	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100										
国連人口統計局	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100										
国連人口統計局	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100										
国連人口統計局	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100										
国連人口統計局	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100										
国連人口統計局	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100										
国連人口統計局	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100										
国連人口統計局	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100										
国連人口統計局	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100										
国連人口統計局	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100										
国連人口統計局	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100										
国連人口統計局	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100										
国連人口統計局	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100										
国連人口統計局	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100										
国連人口統計局	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100										
国連人口統計局	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100										
国連人口統計局	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92																		

4. 白鳥台地区

3. 対策の方向性

- ・当該地区の朝の通勤・通学の需要が高いため、朝が中心の系統（系統15,23）の便は維持する方向。
- ・一方、地区内の高齢化率が高いにも関わらず、バス停の空白地域が多く、地区内の中心地（商業施設や病院）への移動手段の確保が必要。
- ・当該地区のバスの利便性向上を図りつつ、効率的な運行方法を検討するため、3案について比較検討を行った。

■対策の方向性

・地域公共交通創成計画における再編イメージ



・案②ルート変更+コミュニティバスによる再編イメージ



	案①：ルート変更	案②：ルート変更+コミュニティ交通導入	案③：ルート変更+朝・定時、昼：デマンド交通
概要	・利用者の利便性の向上を図るため、既存のバス路線のルートを変更し、空白エリアをカバーする	・既存路線は運行ルートを簡素化しつつ、白鳥台地区内を、定時定路線で周遊する小型バスを運行させる	・既存路線は運行ルートを簡素化しつつ、朝は定時定路線、昼は路線利用者が指定する場所から、集約が可能な地点までを運行させる
メリット	・変更するルート付近については、空白地域がカバーできる ・乗り換えが不要 ・追加費用が比較的安価 ※ルートについては要検討	・コミュニティバスを追加するルートについては、空白地域がカバーできる ・小型化車両の導入により、効率的な運行が可能 ※ルートについては要検討	・運行エリア内の空白地域は全てカバーできる ・利用者がいない時間帯は運行する必要がなく、効率的な運行が可能 ・小型化車両の導入により、効率的な運行が可能 ・バス停などの施設が不要 ※ルートについては要検討
デメリット	・既存利用者にとっては、運行時間が長くなり、利便性が低下 ・経費が増加	・乗り換えが必要となり、既存路線沿線の利用者の利便性が低下 ・定時運転のため、道も乗車しない便が出る可能性がある	・既存路線沿線の利用者の利便性が低下 ・運用がやや複雑 ・利用者が予約などの手続きが必要 ・利用しやすいシステム作りが必要
追加費用	案③より安価	案③より高い	案③より安価

図 4.7-2 エリア別評価の例

これらの分析結果からは、将来の公共交通のあり方を考慮したときに、一定程度の人口や公共交通需要等に合わせ、路線バスの運行形態の見直しやオンデマンド交通への転換検討など、ニーズに即した交通体系により「誰もが移動に困らない街」の実現へとつながり、移動の活性化ひいては地域活性化につながることを考えられる。

また、令和2年9月には、道南バスホームページにおいて、路線情報を国土交通省が定める標準的なバス情報フォーマット GTFS-JP をオープンデータで配布を始め、GoogleMap の経路検索で路線検索ができるようになったほか、令和3年6月からは、室蘭市・苫小牧市・登別市・伊達市で広域連携支援によりバスロケーションシステムの導入が実現する予定であり、動的情報として GTFS リアルタイムでの提供も予定している。これらは経路検索アプリ等での活用を前提に、MaaS レベル 1（情報の統合）の基盤が整いつつあることになる。

(図 4.7-3)

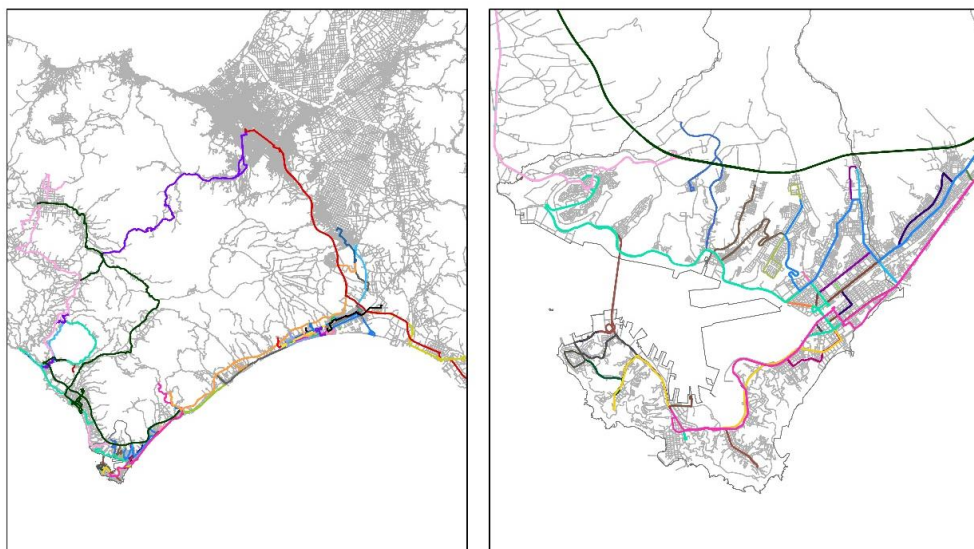


図 4.7-3 道南バスオープンデータを使用した表示例

これらのデータ基盤と、JR やタクシーなど異なる交通機関を I C T で連携させることにより、さらなる利便性向上が期待できる。また、室蘭市は、西胆振の商業や医療など生活圏域の中心機能を有しており、都市間の移動円滑化が圏域全体の住民満足度向上に寄与することが考えられる。さらに、室蘭周辺は、登別温泉を有する登別市や、洞爺湖・有珠山ジオパークなどを有する洞爺湖町、伊達市、壮瞥町など、北海道でも有数の観光地を抱える地域でもあり、生活交通の充実が観光客の移動充実にも直結するため、経済的な波及効果も期待できる。

以上を踏まえ、持続可能な公共交通の構築に向け、域内交通の充実の観点からタクシー相乗りのさらなる検証や、オンデマンド交通への転換検討、都市間交通からラストワンマイル交通への接続といった交通機関連携などの検証をさらに進めることが必要であると考えられる（図 4.7-4）。

基幹的な交通を担う路線バス、幹線・支線など含めドアツードアのタクシー、
都市間を結ぶ JR・都市間高速バスによる連携体制



図 4.7-4 将来の公共交通の方向性