

2.3 実験・地区交通システム検討

2.3.1 導入車両の選定

実証実験の実施に先立ち、前節で整理した「想定されるモビリティの候補の抽出」を参考に、実験対象地区における電動小型カート（グリスロ）の有用性の確認として、対象地区における小型電動カート導入により想定される影響について、ポジティブ要素とネガティブ要素の両面から整理を行った。



地図出典：数値地図

図 2.3.1 A 団地における小型電動カートの有効性

VI. 移動環境向上



図 2.3.2 B 団地における小型電動カートの有効性



図 2.3.3 C 団地における小型電動カートの有効性

VI. 移動環境向上

2.3.2 実証実験の概要

実証実験については下表の通り、令和2年度～4年度の3年間で3地区計5回実施した。本節ではその概要について整理する。

表 2.3.1 実施スケジュール

実施年度		令和2年度	令和3年度	令和4年度
長期連続 (5ヶ月以上)			(3)C 団地 (綾瀬市) 令和3年10月-令和4年3月	
短期 (1ヶ月程度)	通常期	(1-1)A 団地 (日高市) 令和3年3月-4月	(2)B 団地 (八王子市) 令和3年11月-12月	
	冬季 (1ヶ月程度)		(1-2)A 団地 (日高市) 令和3年12月～令和4年1月	
	夏・秋季 (1ヶ月程度)			(1-3)A 団地 (日高市) 令和4年9月-10月

表 2.3.2 実証実験概況

	A 団地 1 回目	A 団地 2 回目	A 団地 3 回目	B 団地	C 団地
実施期間	R3.3.21－ R3.4.11	R3.12.7－ R4.1.9	R4.9.7－ R4.10.5	R3.11.11－ R3.12.1	R3.10.17－ R4.3.20
運行日数	22 日	26 日	21 日	21 日	77 日
累計乗車人数	1,413 人	375 人	275 人	274 人	981 人
実乗車人数	644 人	146 人	131 人	200 人	710 人
累計運行便数	521 便	147 便	123 便	84 便	824 便
データの取得 (利用者アンケート配布数)	1,413 票	381 票	311 票	63 票	176 票
データの取得 (利用者アンケート以外)	GPS、ドラレコ、 3 軸センサー	GPS、ドラレコ、 3 軸センサー	GPS、ドラレコ、 3 軸センサー	GPS、ドラレコ、 3 軸センサー	GPS、ドラレコ、 3 軸センサー
その他の 取り組み等	・二台体制による 運行	・地区内で実施されたパーソナルモビリティ展示会にて、実験車両の展示、連携の模索 ・地域内のコンビニとの連携、停留所としての活用	・地元イベントに合わせた祝日臨時便の運行 ・待機時間を活用したデマンド運行	・地域内ドラッグストアとの連携、店舗イベント時のアンケート回収箱の設置	・待合場所（1箇所）へのカーロケシステム設置による車両位置のリアルタイム観測 ・認知向上のためバザールでの展示、小学生の塗り絵スペースとして開放

VI. 移動環境向上

(1) 実施方針

<郊外住宅街における移動全般に係る課題>

- ・ 移動弱者の増加への対応のため、多様で**新たなモビリティ**（**自転車タクシー・電動カート・パーソナルモビリティ**等）の導入に関して、その**複合的導入**やその**効率的な連携**のための**判断基準がない**
- ・ 定期巡行を行った際の**移動環境**（**歩道、歩行者専用道、生活道路等**）の**安全性**に係る**基準がない**

<対象地域の交通課題>

- ・ 地域内の買物・手続き（市役所等）・通院に関する移動において、**徒歩や自転車、自家用車を利用して訪れる**状況にあるが、高齢者や障害者・子育て世代、自家用車を持たない層にとっては負担が大きい。特に**勾配のある区間を含む地域内の移動**が問題。
- ・ 上記層については、停留所等への徒歩距離や高低差が大きく、海老名市の中心部や市役所方面に向かう**バスをはじめとする公共交通へのアクセスが難しい**状況にある。
- ・ バス・タクシーのサービス水準、運賃抵抗等により**団地内での移動においては公共交通の利用が限定的**。
- ・ 団地内居住エリア内の生活道路は**大型車両の通行は難しい**。

<実証実験の導入イメージ>

- ・ **電動低速モビリティを地域内の交通結節点への移動並びに地域内での買物・私事・通院移動等に活用**する。
- ・ 主に急勾配である**地域内の東西軸の移動を支援**する位置づけとする。
- ・ 特に、**高低差が大きい個所でのバス等へのフィーダー輸送**としての考え方を中心に組み立て、これまで公共交通が利用しなくても利用できなかった層への対応を強化することで、**公共交通機関による移動者全体のパイを増やす**ことを目指す。また、既存公共交通と連携しつつ役割分担や相乗効果発現を図り、**団地内の既存交通機関にも発展的にメリットが生じる**ようにする。
- ・ その他副次的な用途として、見守り、声かけ、防災・防犯といった**地域のコミュニティ形成や安全・安心確保の一助としての活用**も期待できる。

<期待されるアウトカム>

- ・ 住宅市街地ごとの移動ニーズやコスト等を踏まえた、**新たなモビリティの導入の組合せ手法の検討**（複合的導入・連携の運用基準の検討）
 - ✓ 電動低速モビリティと鉄道・バス・タクシー・各種送迎サービスを組合わせた**階層的な地域旅客運送サービス**の導入方法（導入に適した需要密度、利用者や担い手となる属性、移動パターンの条件等）
 - ✓ 地域条件に対する適切な電動低速モビリティの運用パターンの整理（運行態様等）
 - ✓ **移動目的以外の付加価値**の検証（見守り、点検、配送サービス、防災防犯等への転用可能性）
- ・ 実証実験等を通じた新たなモビリティの導入による**移動環境の安全性に係る基準**の開発
 - ✓ 電動低速モビリティの**導入に適した条件の整理**（道路構造や道路交通の条件等）
 - ✓ 電動低速モビリティの**車両特性から見た安全性の確保**に向けた条件整理

図 2.3.4 実証実験の全体像

(2) 使用した車両

実験期間中に使用する車両については、ヤマハモーターパワープロダクツ（株）製の7人乗りゴルフカート（AR-07）を使用することとした。

車両の仕様

- ・ 車両重量 590kg／車長 394cm／車幅 135cm／車高 186cm／床高 28cm
- ・ 充電時間 8 時間、航続距離 30km 程度
- ・ 白ナンバー（公道走行可能）



※A 団地（第1回）のみ二台体制

図 2.3.5 運用車両

VI. 移動環境向上

(3) データの取得方法

a) 取得方法

以下に評価指標データの取得方法の一覧を示す。

表 2.3.3 評価指標データの取得方法

効果計測手法	具体的な実施方法
住民向けアンケート（事後）	<ul style="list-style-type: none"> ・対象者：対象地区住民（利用者・非利用者とも調査対象とする） ・調査方法：ポスティング配布・郵送回収、WEB アンケート ・調査項目： <ul style="list-style-type: none"> - 利用の有無、利用の感想、利用した理由／利用しなかった理由 - モビリティ導入に伴う暮らしの変化（行動の変化、生活スタイルの変化、定住意向や免許返納意向の変化 等） - 事業に対する関与の可能性 - 余暇活動 等
利用者向けアンケート（期間中）	<ul style="list-style-type: none"> ・対象者：モビリティ利用者 ・調査方法：車内配布・回収（主要施設においても回収箱設置）、WEB アンケート ・調査項目： <ul style="list-style-type: none"> - 利用実態（停留所間 OD、最終目的地、移動目的、乗継状況等） - 車両特性並びにサービスに対する満足度 - 生活や行動の変化・コミュニケーションの発現状況 - 有償運行時の支払い意思額 等
運転手・介助員へのアンケート（事後）	<ul style="list-style-type: none"> ・対象者：運転手・介助員として協力したボランティアスタッフ ・調査方法：運営候補者経由で配布・回収 ・調査項目： <ul style="list-style-type: none"> - 運転した感想、車両が有する可能性 - 乗降・運行時の安全性・快適性、コミュニケーションツールとしての可能性 - 今後の運営に対する協力の可能性 等
運営候補者へのヒアリング（事後）	<ul style="list-style-type: none"> ・対象者：NPO 法人げんきネット武蔵台 ・調査方法：WEB ヒアリング調査 ・調査項目： <ul style="list-style-type: none"> - 事業成立性（運営コスト・想定される収入、運転手の確保、必要な設備の確保可能性、移動手段以外の車両の活用可能性等） - 運営に係るメリット・想定される課題 - 想定される運営体制の在り方 等
駐在員日誌の整理（期間中）	<ul style="list-style-type: none"> ・調査方法：現地駐在員が記録する日誌をデータ化 ・取得可能な項目： <ul style="list-style-type: none"> - 実験関係者や地域住民の声 - 事故等トラブル発生状況 等
運行日誌の集計（期間中）	<ul style="list-style-type: none"> ・調査方法：運転手・介助員等が記録する運行日誌（停留所間利用者数）をデータ化 ・取得可能な項目： <ul style="list-style-type: none"> - 便別利用者数、停留所間利用者数 - 事故等トラブル発生状況 等
車両プローブ調査（期間中）	<ul style="list-style-type: none"> ・調査方法：運行車両に設置するプローブ機器から取得できる情報を整理 ・取得可能な項目： <ul style="list-style-type: none"> - 車両位置情報 - 加速度、温度・湿度
統計データの整理（事後）	<ul style="list-style-type: none"> ・調査方法：統計データの収集・整理 ・調査項目： <ul style="list-style-type: none"> - 公共交通カバー圏域、公共交通利用可能人口 等

※実験に先立ち、移動ニーズ等を把握するために実施した「事前アンケート」については2.1節を参照

VI. 移動環境向上

b) アンケート調査の取得状況

① 利用者アンケート調査

実証実験期間中の利用状況の詳細や利用した感想、本格運行時の際の支払い意思額等の把握のため、利用者全員に対してアンケート調査を実施した。調査概要は以下に示す通りである。

表 2.3.4 利用者アンケート概要

	A 団地			B 団地	C 団地
調査対象	・ 実験期間のモビリティ利用者				
実施方法	・ モビリティ利用者に対し乗車時にアンケート用紙を配布 ・ C 団地、A 団地においては WEB での回答も受付（乗車時に配布したアンケート用紙にアンケートフォームへアクセスする二次元バーコードを添付）				
回収方法	・ 以下のいずれかを選択 ・ 降車時に車内ポストに投函 ・ 実験地区内に設置した回収ポストに投函 ・ WEB にて回答（C 団地・A 団地）				
年度	令和 2 年度	令和 3 年度	令和 4 年度	令和 3 年度	令和 3 年度
紙回答	547 票	168 票	150 票	63 票	176 票
Web 回答	72 票	8 票	—	—	5 票
合計	619 票	176 票	150 票	63 票	181 票
配布	1,413 人	381 票	311 票	274 人	981 人
回収率	44%	46%	48%	23%	19%

VI. 移動環境向上

②事後アンケート調査

実証実験を踏まえた利用実態、利用・非利用の実態、モビリティ導入に伴う暮らしの変化、事業に対する今後の関与の可能性等について把握するため、実験地区の住民に対してアンケート調査を実施した。

表 2.3.5 事後アンケート概要

	A 団地		
	令和 2 年度	令和 3 年度	令和 4 年度
調査対象	<ul style="list-style-type: none"> 埼玉県日高市 A 団地 1 丁目～7 丁目に居住する全ての住民 世帯数：2,220 世帯 人口：4,723 人 	<ul style="list-style-type: none"> 埼玉県日高市 A 団地 1 丁目～7 丁目に居住する住民 200 世帯 	<ul style="list-style-type: none"> 埼玉県日高市 A 団地 1 丁目～7 丁目に居住する住民 200 世帯
配布方法	<ul style="list-style-type: none"> NPO 法人「げんきネット武蔵台」ボランティアによる各戸への個別配布 1 世帯当たり調査票を一律 3 部封入 同時に WEB アンケートも実施 	<ul style="list-style-type: none"> NPO 法人「げんきネット武蔵台」ボランティアによる各戸への個別配布 1 世帯当たり調査票を一律 3 部封入 	<ul style="list-style-type: none"> NPO 法人「げんきネット武蔵台」ボランティアによる各戸への個別配布 1 世帯当たり調査票を一律 3 部封入
回収方法	<ul style="list-style-type: none"> 料金受取人払郵便による郵送回収（世帯全員分をまとめて提出） WEB にて回答 	<ul style="list-style-type: none"> 料金受取人払郵便による郵送回収（世帯全員分をまとめて提出） 	<ul style="list-style-type: none"> 料金受取人払郵便による郵送回収（世帯全員分をまとめて提出）
配布数	4,723 人	170 世帯(510 票)	230 世帯(690 票)
回収数	1,157 票	179 票	169 票
回収率	24.5%	35%	24.5%

	B 団地（令和 3 年度）	C 団地（令和 3 年度）
調査対象	<ul style="list-style-type: none"> 東京都八王子市 B 団地 1 丁目～5 丁目に居住する住民 200 世帯 	<ul style="list-style-type: none"> 神奈川県綾瀬市 C 団地 1 丁目～5 丁目に居住する住民 500 世帯
配布方法	<ul style="list-style-type: none"> B 団地自治会ボランティアによる各戸への個別配布 1 世帯当たり調査票を一律 3 部封入 	<ul style="list-style-type: none"> 丁目当たり 100 世帯ずつ、無作為に配布 C 団地バザール商店会のボランティアによる各戸への戸別配布（500 世帯） 1 世帯当たり調査票を一律 2 部封入
回収方法	<ul style="list-style-type: none"> B 団地自治会ボランティアによる回収（まとめて提出） 	<ul style="list-style-type: none"> 回収方法・料金受取人払郵便による郵送回収（世帯全員分をまとめて提出） WEB にて QR コードを読み取り回答
配布数	190 世帯(570 票)	650 世帯(1300 票)
回収数	266 票	407 票
回収率	47%	31%

(4) 各地区の実験概要

a) A 団地

①令和2年度

■ルート・ダイヤの設定

アンケート結果において希望が集中したルートを組み合わせたパターン①（橙ルート+青ルート）と、パターン①を基本に、交通空白地対策及び既存交通サービス強化の2つの観点から機能分担を更に明確化したパターン②（赤ルート+緑ルート）の2つの組合せを運行ルートとして決定した。

なお、パターン②については水曜日のみの運行とし、残りの月、火、木～日についてはパターン①での運行とした。

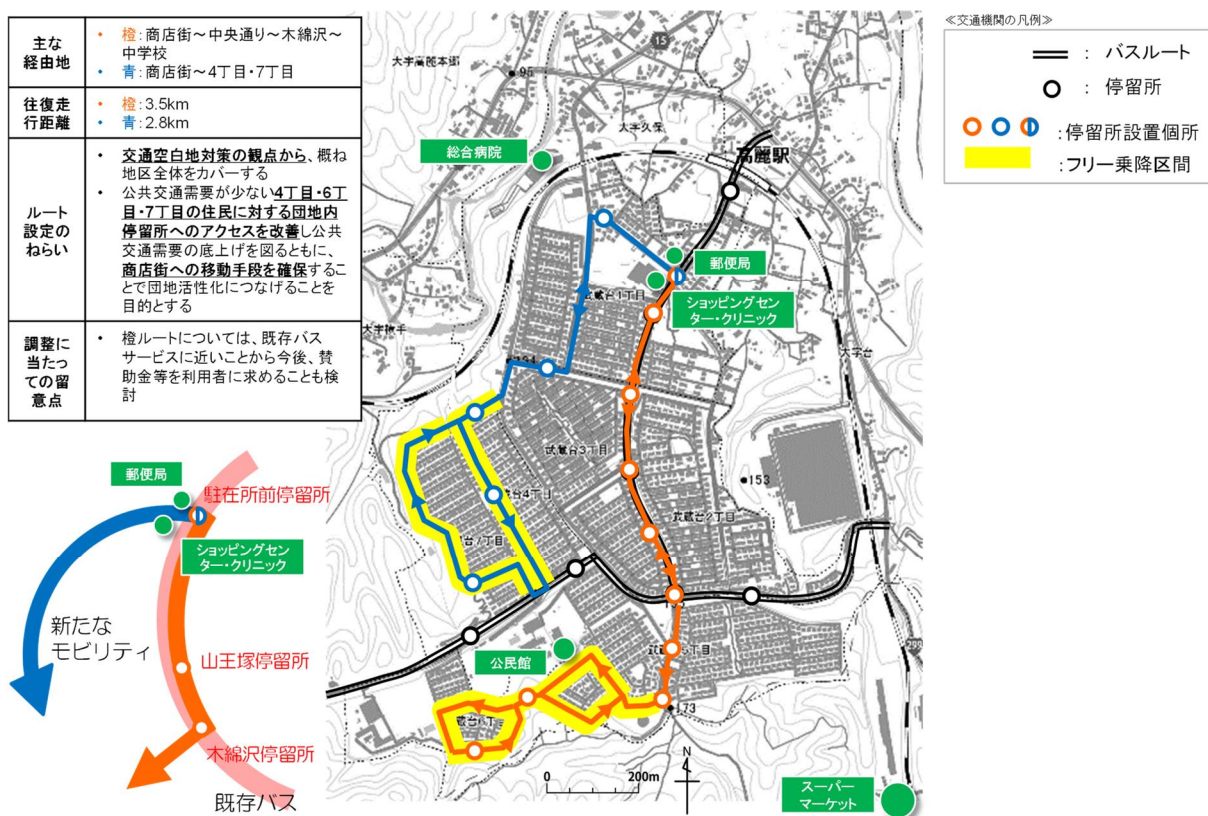


図 2.3.6 パターン①（交通空白地対策型）

VI. 移動環境向上

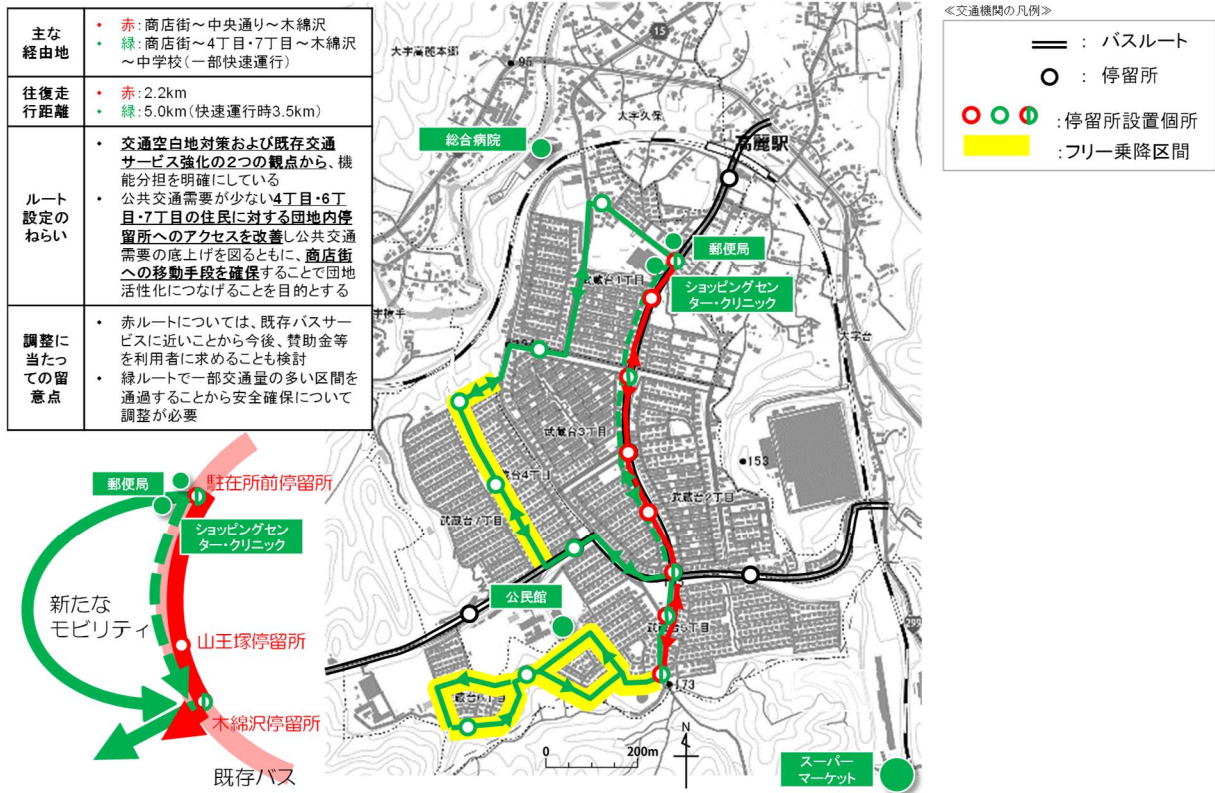
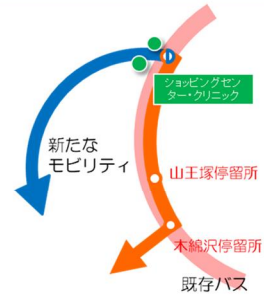


図 2.3.7 パターン② (交通空白地対策+既存交通サービス強化型)

曜日	運行パターン
月	パターン① (交通空白地対策型)
火	パターン① (交通空白地対策型)
水	パターン② (交通空白地対策+既存交通サービス強化型)
木	パターン① (交通空白地対策型)
金	パターン① (交通空白地対策型)
土	パターン① (交通空白地対策型)
日	パターン① (交通空白地対策型)

パターン①
(交通空白地対策型)



パターン②
(交通空白地対策+既存交通サービス強化型)

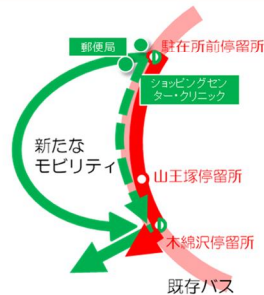


図 2.3.8 曜日別運行パターン

VI. 移動環境向上

設定した運行ダイヤは以下の通りである。

表 2.3.6 橙ルート時刻表

橙ルート(3.5km)

No.	停留所名	1便 車両①	2便 車両①	3便 車両①	4便 車両①	5便 車両①	6便 車両①	7便 車両①
1	こま武蔵台ショッピングセンター	9:15	10:15	11:15	12:15	13:55	14:55	15:55
2	高麗駐在所	9:17	10:17	11:17	12:17	13:57	14:57	15:57
3	東西通り交差点	9:18	10:18	11:18	12:18	13:58	14:58	15:58
4	山王塚公園	9:19	10:19	11:19	12:19	13:59	14:59	15:59
5	武蔵台二丁目	9:20	10:20	11:20	12:20	14:00	15:00	16:00
6	木綿沢	9:21	10:21	11:21	12:21	14:01	15:01	16:01
7	公民館入口	9:22	10:22	11:22	12:22	14:02	15:02	16:02
8	給水塔下	9:23	10:23	11:23	12:23	14:03	15:03	16:03
	<フリー乗降区間>	—	—	—	—	—	—	—
9	砂の入公園	9:27	10:27	11:27	12:27	14:07	15:07	16:07
	<フリー乗降区間>	—	—	—	—	—	—	—
10	武蔵台中学校 着	9:31	10:31	11:31	12:31	14:11	15:11	16:11
11	武蔵台中学校 発	9:40	10:40	11:40	12:40	14:20	15:20	16:20
	<フリー乗降区間>	—	—	—	—	—	—	—
12	砂の入公園	9:44	10:44	11:44	12:44	14:24	15:24	16:24
	<フリー乗降区間>	—	—	—	—	—	—	—
13	給水塔下	9:47	10:47	11:47	12:47	14:27	15:27	16:27
14	公民館入口	9:48	10:48	11:48	12:48	14:28	15:28	16:28
15	木綿沢	9:49	10:49	11:49	12:49	14:29	15:29	16:29
16	武蔵台二丁目	9:50	10:50	11:50	12:50	14:30	15:30	16:30
17	山王塚公園	9:51	10:51	11:51	12:51	14:31	15:31	16:31
18	東西通り交差点	9:52	10:52	11:52	12:52	14:32	15:32	16:32
19	高麗駐在所	9:53	10:53	11:53	12:53	14:33	15:33	16:33
20	こま武蔵台ショッピングセンター	9:55	10:55	11:55	12:55	14:35	15:35	16:35
	車両①累積距離	3.5	7.0	10.4	13.9	17.4	20.9	24.4
					→充電			

赤網掛けはバスとの乗継利用に配慮

1便～4便:5～6丁目方面からカート→バス、5～6便:バス→5～6丁目方面へカート

表 2.3.7 青ルート時刻表

青ルート(2.8km)

No.	停留所名	1便 車両②	2便 車両②	3便 車両②	4便 車両②	5便 車両②	6便 車両②	7便 車両②
1	こま武蔵台ショッピングセンター	9:00	10:00	11:00	12:00	14:00	15:00	16:00
2	武蔵台歯科医院	9:02	10:02	11:02	12:02	14:02	15:02	16:02
3	見晴らし公園下	9:06	10:06	11:06	12:06	14:06	15:06	16:06
4	武蔵台四丁目	9:09	10:09	11:09	12:09	14:09	15:09	16:09
	<フリー乗降区間>	—	—	—	—	—	—	—
5	榎田公園	9:12	10:12	11:12	12:12	14:12	15:12	16:12
	<フリー乗降区間>	—	—	—	—	—	—	—
6	山脈公園	9:17	10:17	11:17	12:17	14:17	15:17	16:17
	<フリー乗降区間>	—	—	—	—	—	—	—
7	武蔵台四丁目	9:22	10:22	11:22	12:22	14:22	15:22	16:22
8	見晴らし公園下	9:25	10:25	11:25	12:25	14:25	15:25	16:25
9	武蔵台歯科医院	9:29	10:29	11:29	12:29	14:29	15:29	16:29
10	こま武蔵台ショッピングセンター	9:31	10:31	11:31	12:31	14:31	15:31	16:31
	車両②累積距離	2.8	6.3	9.8	13.3	16.8	20.2	23.7
					→充電			

赤網掛けはバスとの乗継利用に配慮

2便～4便:4～7丁目方面からカート→バス、5～6便:バス→4～7丁目方面へカート

VI. 移動環境向上

表 2.3.8 赤ルート時刻表

赤ルート(2.2km)

No.	停留所名	1便	2便	3便	4便	5便	6便	7便	8便	9便	10便	11便	12便	13便	14便
		車両①	車両①	車両①	車両①	車両①	車両①	車両①	車両①	車両①	車両①	車両①	車両①	車両①	車両①
1	こま武蔵台ショッピングセンター	9:15	9:45	10:15	10:45	11:15	11:45	12:15	13:45	14:15	14:45	15:15	15:45	16:15	16:45
2	高麗駐在所	9:17	9:47	10:17	10:47	11:17	11:47	12:17	13:47	14:17	14:47	15:17	15:47	16:17	16:47
3	東西通り交差点	9:18	9:48	10:18	10:48	11:18	11:48	12:18	13:48	14:18	14:48	15:18	15:48	16:18	16:48
4	山王塚公園	9:19	9:49	10:19	10:49	11:19	11:49	12:19	13:49	14:19	14:49	15:19	15:49	16:19	16:49
5	武蔵台二丁目	9:20	9:50	10:20	10:50	11:20	11:50	12:20	13:50	14:20	14:50	15:20	15:50	16:20	16:50
6	木綿沢	9:21	9:51	10:21	10:51	11:21	11:51	12:21	13:51	14:21	14:51	15:21	15:51	16:21	16:51
7	公民館入口	9:22	9:52	10:22	10:52	11:22	11:52	12:22	13:52	14:22	14:52	15:22	15:52	16:22	16:52
8	給水塔下着	9:23	9:53	10:23	10:53	11:23	11:53	12:23	13:53	14:23	14:53	15:23	15:53	16:23	16:53
9	給水塔下発	9:30	10:00	10:30	11:00	11:30	12:00	12:30	14:00	14:30	15:00	15:30	16:00	16:30	17:00
10	公民館入口	9:31	10:01	10:31	11:01	11:31	12:01	12:31	14:01	14:31	15:01	15:31	16:01	16:31	17:01
11	木綿沢	9:32	10:02	10:32	11:02	11:32	12:02	12:32	14:02	14:32	15:02	15:32	16:02	16:32	17:02
12	武蔵台二丁目	9:33	10:03	10:33	11:03	11:33	12:03	12:33	14:03	14:33	15:03	15:33	16:03	16:33	17:03
13	山王塚公園	9:34	10:04	10:34	11:04	11:34	12:04	12:34	14:04	14:34	15:04	15:34	16:04	16:34	17:04
14	東西通り交差点	9:35	10:05	10:35	11:05	11:35	12:05	12:35	14:05	14:35	15:05	15:35	16:05	16:35	17:05
15	高麗駐在所	9:36	10:06	10:36	11:06	11:36	12:06	12:36	14:06	14:36	15:06	15:36	16:06	16:36	17:06
16	こま武蔵台ショッピングセンター	9:38	10:08	10:38	11:08	11:38	12:08	12:38	14:08	14:38	15:08	15:38	16:08	16:38	17:08
	車両①累積距離	2.2	4.5	6.7	9.0	11.2	13.4	15.7	17.9	20.2	22.4	24.6	26.9	29.1	31.4
								→充電							

表 2.3.9 緑ルート時刻表

緑ルート(5.0km)

No.	停留所名	1便	2便	3便	4便	5便	6便	7便	
		車両②	車両②	車両②	車両②	車両②	車両②	車両②	
1	こま武蔵台ショッピングセンター		8:50	10:00	11:00	12:40	13:40	14:40	15:40
2	高麗駐在所		8:53	10:03	11:03				
3	東西通り交差点		8:53	10:03	11:03				
4	山王塚公園								
5	武蔵台二丁目								
6	武蔵台歯科医院					12:42	13:42	14:42	15:42
7	見晴らし公園下					12:46	13:46	14:46	15:46
8	武蔵台四丁目					12:49	13:49	14:49	15:49
	<フリー乗降区間>								
9	榎田公園					12:52	13:52	14:52	15:52
	<フリー乗降区間>								
10	赤坂公園					12:55	13:55	14:55	15:55
11	木綿沢		8:56	10:06	11:06	12:58	13:58	14:58	15:58
12	公民館入口		8:57	10:07	11:07	12:59	13:59	14:59	15:59
13	給水塔下		8:58	10:08	11:08	13:00	14:00	15:00	16:00
	<フリー乗降区間>								
14	砂の入公園					13:04	14:04	15:04	16:04
	<フリー乗降区間>								
15	武蔵台中学校 着		9:03	10:13	11:13	13:09	14:09	15:09	16:09
16	武蔵台中学校 発		9:10	10:20	11:20	13:15	14:15	15:15	16:15
	<フリー乗降区間>								
17	砂の入公園		9:14	10:24	11:24				
	<フリー乗降区間>								
18	給水塔下		9:20	10:30	11:30	13:20	14:20	15:20	16:20
19	公民館入口		9:21	10:31	11:31	13:21	14:21	15:21	16:21
20	木綿沢		9:22	10:32	11:32	13:22	14:22	15:22	16:22
21	赤坂公園		9:25	10:35	11:35				
	<フリー乗降区間>								
22	榎田公園		9:28	10:38	11:38				
	<フリー乗降区間>								
23	武蔵台四丁目		9:31	10:41	11:41				
24	見晴らし公園下		9:34	10:44	11:44				
25	武蔵台歯科医院		9:38	10:48	11:48				
26	武蔵台二丁目								
27	山王塚公園								
28	東西通り交差点					13:25	14:25	15:25	16:25
29	高麗駐在所								
30	こま武蔵台ショッピングセンター		9:40	10:50	11:50	13:28	14:28	15:28	16:28
	車両②累積距離		5.0	10.0	15.0	20.0	25.0	29.9	34.9
						→充電			

赤網掛けはバスとの乗継利用に配慮

1~3便:5~6丁目及び4~7丁目方面からカート→バス、4~6便:バス→5~6丁目方面へカート

VI. 移動環境向上

②令和3年度

■ルート・ダイヤの設定

小型電動カートの本格導入を行う際に、利用者・運営者の双方にとって、より良いルートを設定するための検討材料とするために、実証実験中においては団地内循環型ルートは平日、東西個別型ルートは休日に運行を行い、両ルート案の利用実績等の比較を行うものとした。それぞれのルート、停留所、フリー乗降区間を以下に記す。

また、本実証実験においては、一般住民が小型電動カートの運転手を担うため、日没までに最終便の運行が終了する範囲でダイヤの検討を行った。また、ダイヤの検討においては、団地内を通る国際興業バスに可能な限り接続できるよう考慮した。以上を踏まえ設定した運行ダイヤは以下の通りである。

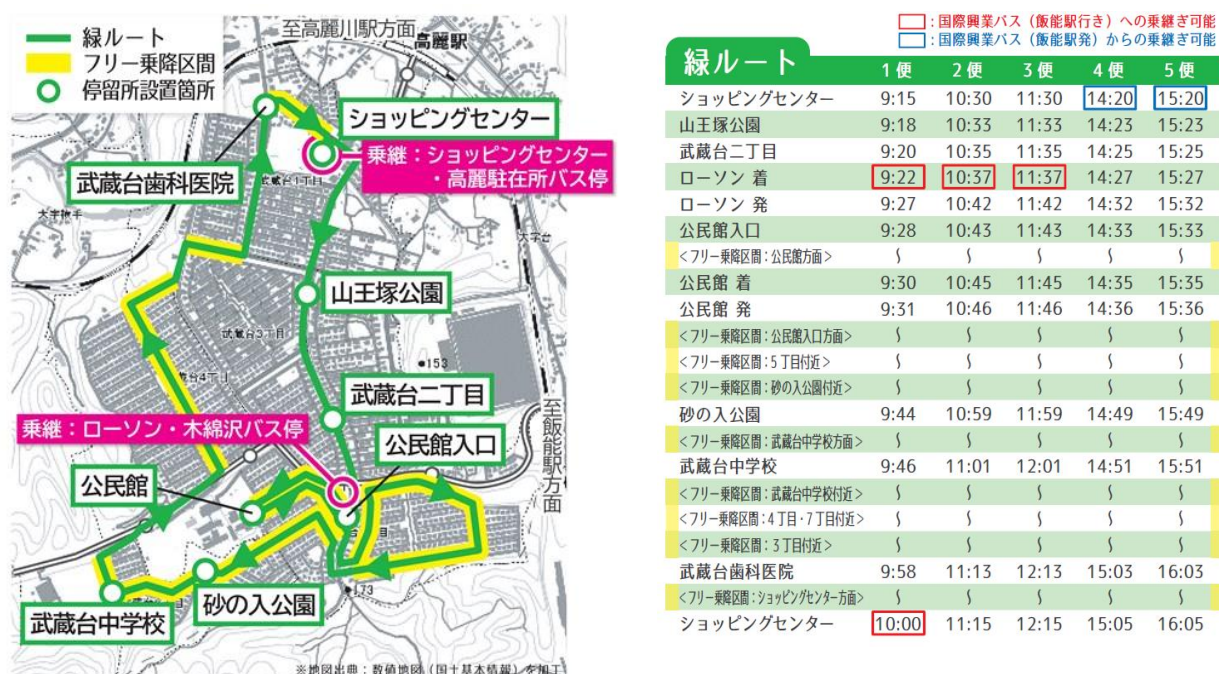


図 2.3.9 緑ルート（団地内循環型）

VI. 移動環境向上

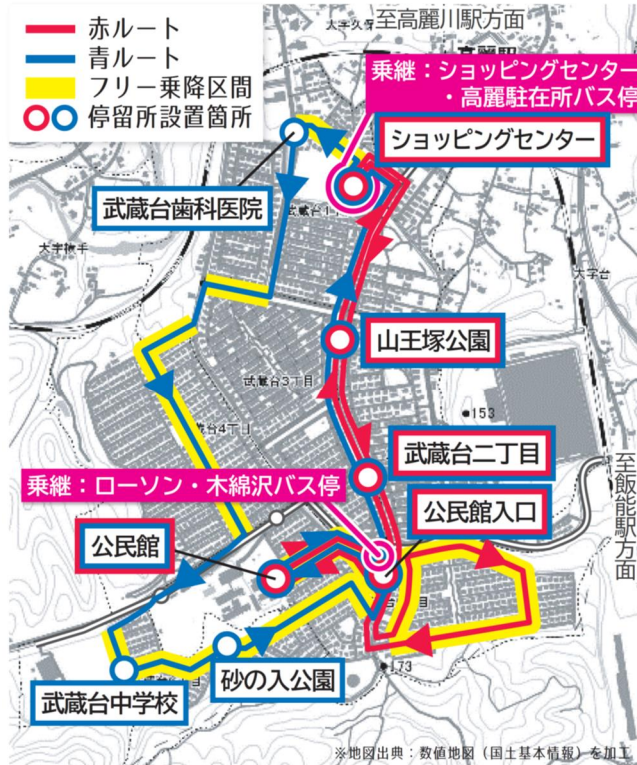


図 2.3.10 赤・青ルート（東西個別型）

赤ルート	赤ルート				青ルート			
	1便	2便	3便	4便	1便	2便	3便	4便
ショッピングセンター	9:00	10:45	13:10	14:50	9:50	11:25	13:45	15:50
山王塚公園	9:03	10:48	13:13	14:53				
武蔵台二丁目	9:05	10:50	13:15	14:55	9:52	11:27	13:47	15:52
公民館入口	9:07	10:52	13:17	14:57				
<フリー乗降区間：5丁目付近>								
<フリー乗降区間：公民館方面>								
公民館 着	9:16	11:01	13:26	15:06				
公民館 発	9:17	11:02	13:27	15:07				
<フリー乗降区間：公民館入口方面>								
公民館入口	9:19	11:04	13:29	15:09	10:04	11:39	13:59	16:04
ローソン 着	9:20	11:05	13:30	15:10	<フリー乗降区間：砂の入公園付近>			
ローソン 発	9:25	11:10	13:35	15:15	砂の入公園	10:06	11:41	14:01
武蔵台二丁目	9:27	11:12	13:37	15:17	<フリー乗降区間：5丁目方面>			
山王塚公園	9:29	11:14	13:39	15:19	<フリー乗降区間：公民館方面>			
ショッピングセンター	9:32	11:17	13:42	15:22	公民館 着	10:12	11:47	14:07
					公民館 発	10:13	11:48	14:08
					<フリー乗降区間：公民館入口方面>			
					公民館入口	10:15	11:50	14:10
					ローソン 着	10:16	11:51	14:11
					ローソン 発	10:21	11:56	14:16
					武蔵台二丁目	10:23	11:58	14:18
					山王塚公園	10:25	12:00	14:20
					ショッピングセンター	10:28	12:03	14:23

図 2.3.11 赤・青ルート時刻表

VI. 移動環境向上

③令和4年度

■ルート・ダイヤの設定

これまでの実証実験の走行ルートを踏まえつつ、各丁目の地域内道路の走行を基本とする（幹線道路をなるべく走らない）ことで走行時の安全性向上と住民の利便性向上を図りながら、運行ルートを検討した。

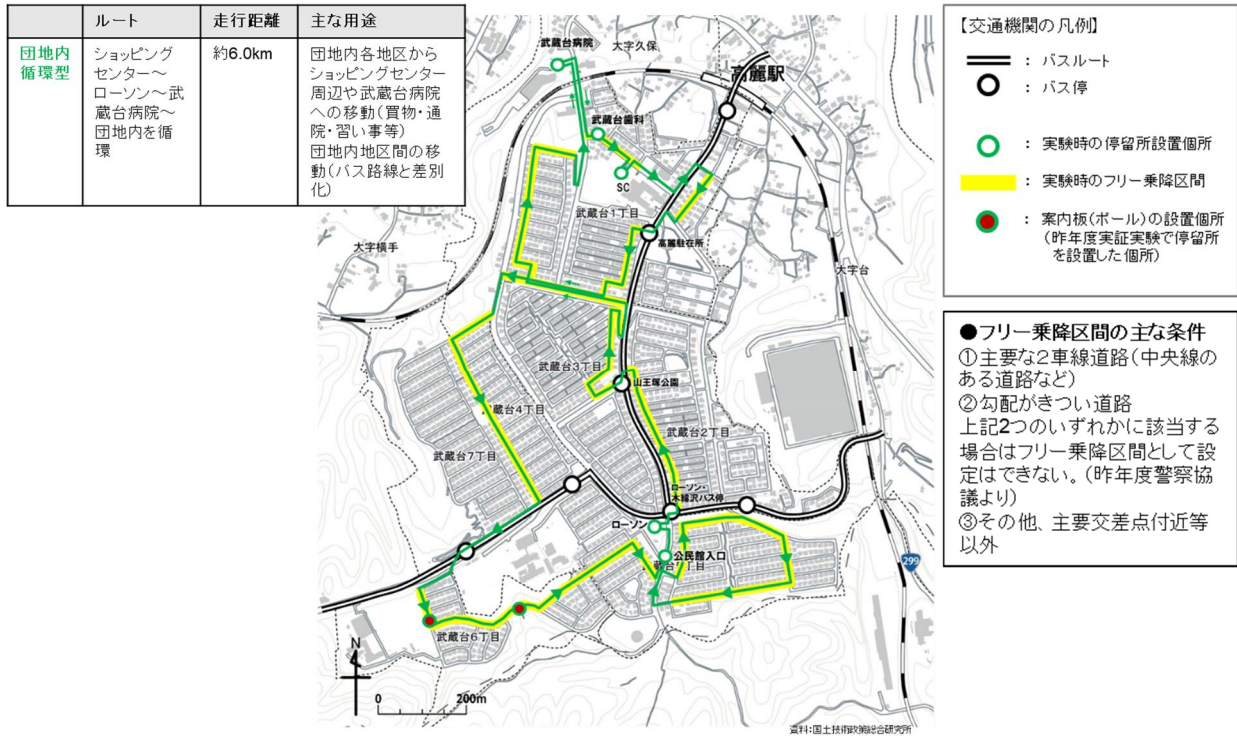


図 2.3.12 運行ルート

ダイヤの検討においては、団地内を通る国際興業バスに可能な限り接続できるよう考慮した。SC-高麗駐在所間、ローソン-木綿沢間での接続を基本とし、ローソン-木綿沢間での接続を中心に、午前中は地区外へ向かうためグリスロからバスへ、午後は地区外から戻るためバスからグリスロへの乗り換えができるよう（接続の条件はバス又はグリスロ到着から3分～10分後に乗り換え車両が発車であることとした。）検討した。以上を踏まえ設定した運行ダイヤは以下の通りである。

停留所	待機時間	到着時間						
		第1便	第2便	第3便	第4便	第5便	第6便	
高麗駐在所と接続 バスから乗り換え	SC	発	9:30	10:30	11:20	13:30	14:50	16:30
木綿沢と接続 グリスロから乗り換え	公民館入口	00:10	9:44	10:44	11:34	13:44	15:04	16:44
木綿沢と接続 バスから乗り換え	ローソン着	04:00	9:45	10:45	11:35	13:45	15:05	16:45
	ローソン発		9:50	10:50	11:40	13:50	15:10	16:50
	武蔵台病院	02:00	9:57	10:57	11:47	13:57	15:17	16:57
	武蔵台歯科	00:10	10:00	11:00	11:50	14:00	15:20	17:00
高麗駐在所と接続 グリスロから乗り換え	SC	着	10:00	11:00	11:50	14:00	15:20	17:00

図 2.3.13 時刻表

VI. 移動環境向上

■その他イベントでの活用等

実験期間中、通常の運行を行わない日については、地域の創意工夫のもとでイベント等での車両の活用を行った。



図 2.3.14 商店街イベントでの活用（塗り絵）



図 2.3.15 自治会イベントでの展示・試乗会



図 2.3.16 商店街イベントでの活用（折り紙）



図 2.3.17 地区外への試走

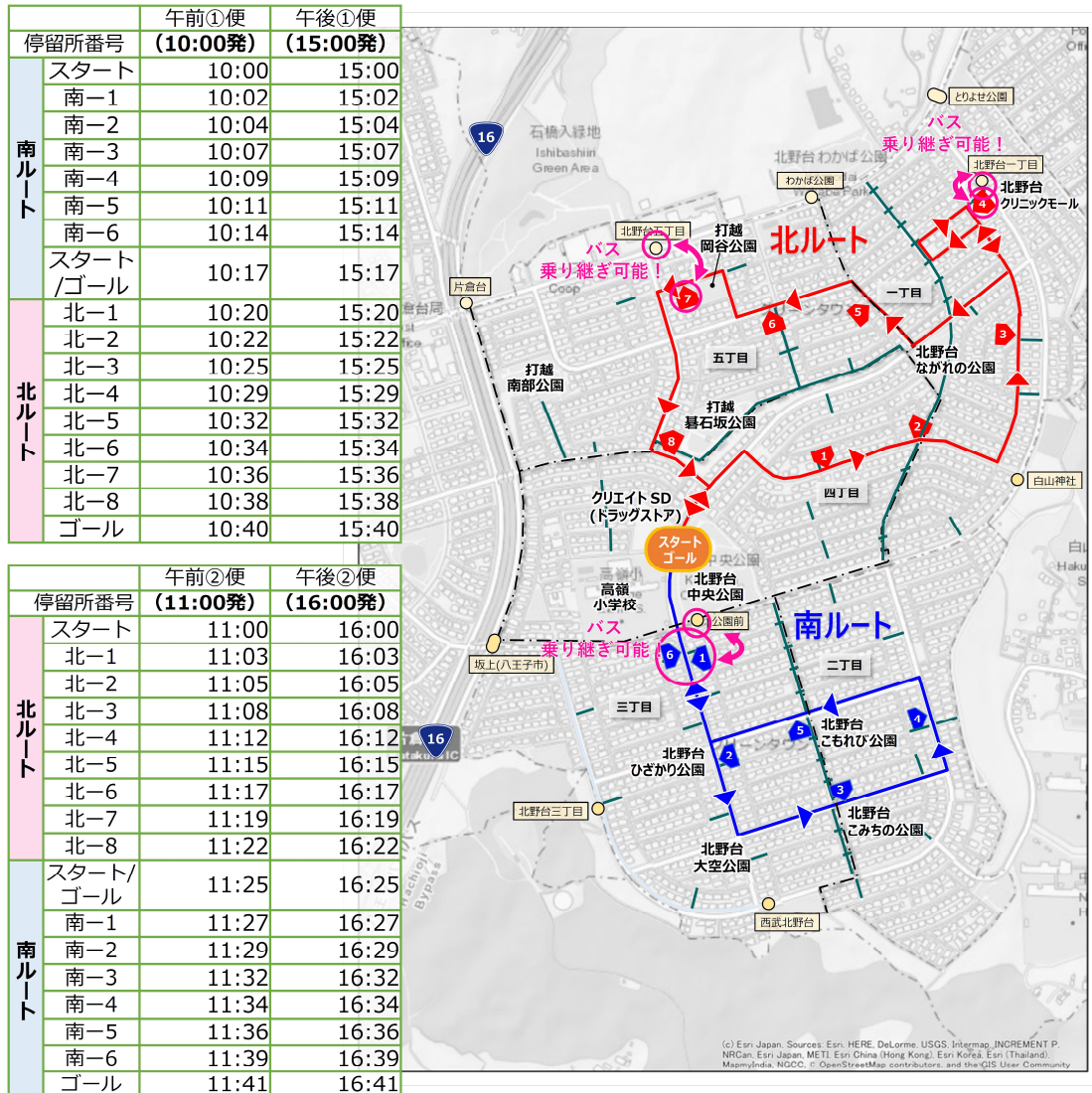
いずれの写真もインクルD 石橋氏提供

VI. 移動環境向上

b)B 団地

①ルート・ダイヤの設定

地域の交通課題並びに関係者協議を踏まえ、運行ルート・ダイヤを検討した。



地図出典：OpenStreetMap

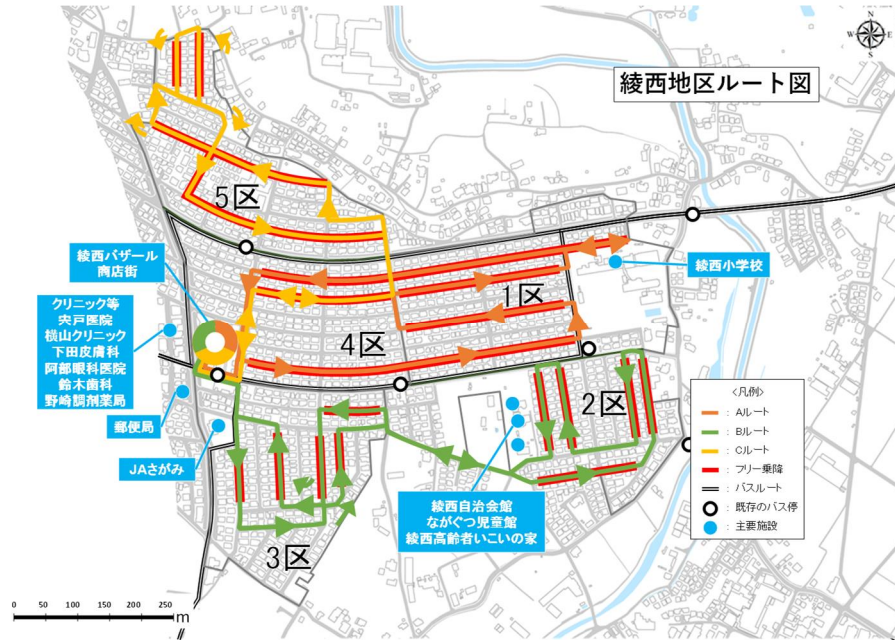
図 2.3.18 運行ルートとダイヤ

VI. 移動環境向上

c)C 団地

①ルート・ダイヤの設定

地域住民からの要望を受け、実験途中の 2021 年 12 月 17 日よりフリー乗降区間の導入を行った。



地図出典：数値地図

図 2.3.19 ルート全体像

2022年1月27日のC団地バザール商店街内に立地する相鉄ローゼン国分寺台店の閉店に伴い、近隣の相鉄ローゼン杉久保店へのピストン輸送を開始した。以下にルート図（運行ルートをピンク色で着色したもの）を示す。



地図出典：Google Maps

図 2.3.20 相鉄ローゼン杉久保店へのルート設定

VI. 移動環境向上

設定した運行ダイヤは以下の通りである。

表 2.3.10 ルート時刻表

Aルート	時刻1	時刻2	時刻3	時刻4
綾西バザール	9:50	11:20	13:50	15:20
A-1	9:54	11:24	13:54	15:24
A-2	9:56	11:26	13:56	15:26
A-3	9:58	11:28	13:58	15:28
A-4	10:00	11:30	14:00	15:30
A-5	10:03	11:33	14:03	15:33
A-6	10:05	11:35	14:05	15:35
A-7	10:07	11:37	14:07	15:37
綾西バザール	10:10	11:40	14:10	15:40

Bルート	時刻1	時刻2	時刻3	時刻4
綾西バザール	10:20	11:50	14:20	15:50
B-1	10:22	11:52	14:22	15:52
B-2	10:25	11:55	14:25	15:55
B-3	10:27	11:57	14:27	15:57
B-4	10:28	11:58	14:28	15:58
B-5	10:30	12:00	14:30	16:00
B-6	10:32	12:02	14:32	16:02
B-7	10:33	12:03	14:33	16:03
B-8	10:34	12:04	14:34	16:04
B-9	10:36	12:06	14:36	16:06
B-10	10:37	12:07	14:37	16:07
B-11	10:38	12:08	14:38	16:08
B-12	10:40	12:10	14:40	16:10
綾西バザール	10:45	12:15	14:45	16:15

Cルート	時刻1	時刻2	時刻3	時刻4
綾西バザール	10:50	12:20	14:50	16:20
C-1	10:53	12:23	14:53	16:23
C-2	10:54	12:24	14:54	16:24
C-3	10:56	12:26	14:56	16:26
C-4	10:57	12:27	14:57	16:27
C-5	10:58	12:28	14:58	16:28
C-6	11:00	12:30	15:00	16:30
C-7	11:02	12:32	15:02	16:32
C-8	11:03	12:33	15:03	16:33
C-9	11:07	12:37	15:07	16:37
綾西バザール	11:10	12:40	15:10	16:40

 : 乗継可能ダイヤ
 (吉岡芝原方面を除く)

↔ : 乗継可能

[綾西バザール] ↔ [国分寺台第10]
 [A-1またはB-9] ↔ [国分寺台第11]
 [A-2またはB-6] ↔ [国分寺台第12]

表 2.3.11 相鉄ローゼン杉久保店ピストン輸送 ルート時刻表

	C 団地バザール出発時刻	相鉄ローゼン杉久保店出発
1	10:00	10:40
2	11:00	11:40
3	12:00	12:40
4	13:00	13:40
5	14:00	14:40
6	15:00	15:40

2.3.3 実験結果の整理

本節において、各頁の分析やグラフの作成にあたって、頁内に特段の注釈がないものについては、実験各回で収集した「利用者アンケート」の結果（表 2.3.4）を用いている。（別途得られたデータを用いている場合のみ頁内に注釈を記載）

実験各回の概要については下表の通り。

表 2.3.12 各地区の運行内容・利用結果の概要

		A 団地						B 団地			C 団地				
		第1回 (春)		第2回 (冬)		第3回 (夏・秋)									
運行内容	実施期間	21/3/21~4/11				21/12/7~22/1/9		22/9/7~22/10/5		21/11/11~12/1			21/10/17~22/3/20		
	運行日数	22日				30日		21日(平19,休2)		21日			77日		
	導入台数[定員]	2台[5名]				1台[5名]		1台[6名]		1台[5名]			1台[5名]		
	ルート数	平・休2		水2		平1	土休2		1			3			
	ルート長(km)	2.8	3.5	5.0	2.2	4.8	3.5	4.0	6.0km			4.0	2.5	2.3	3.1
	運行時間(分)	31	40	50	23	45	38	32	30分			40	20	20	25
	標高差(m)	40	65	64	50	65	65	50	65m			36	19	20	32
	便数/日	14		21		5	8		6便/日			4便/日		12便/日	
	延長/日(km)	44km		66km		24km	30km		36km			16km		32km	
	累計運行便数	521便				172便		123便		84便			824便		
結果	累計乗車人数	1,413人				381人		275人		274人			981人		
	乗車人数/日	64.2人/日				12.7人/日		13.1人/日		13.0人/日			12.7人/日		
	乗車人数/便	2.7人/便				2.2人/便		2.2人/便		3.3人/便			1.2人/便		

(1) 個別事項に関する評価

a) 乗降・運行時の安全性・快適性

モビリティを利用した感想について、乗り降りのしやすさや快適性、車両の広さや車内の温度等について確認した。

- ・ 乗り降りのしやすさや快適性といった車両に関する感想について、7割以上の方が「良い」・「やや良い」と感じている。
- ・ 車両の広さや走行スピードに関しては6~7割が「ちょうどいい」と感じている。
- ・ 乗車時の暑さ・寒さについて、A 団地の第1回 (春季)、第3回 (秋季) は「ちょうどいい」という割合が比較的多かったが、第2回は冬季にかけて実施したことから3割以上の方が「やや寒い」・「寒い」と感じていた。特に、標高が高く冬季の平均気温が低いA 団地においてはその傾向が顕著であった。
- ・ A 団地においては、各項目の満足度が第1回から第2回にかけて低下する傾向にあった。これは、第1回は「お試し利用」が多かったことに対し、第2回、第3回ではより生活に密着した利用が多く、同地での本格運用を見越し、評価がより現実的な視点から行われたことに起因すると考えられる。
- ・ B 団地については他地区と比べてややシビアな評価結果となっている。

VI. 移動環境向上

①乗り降りのしやすさ

乗り降りのしやすさに関しては、全体の利用者の約9割が「良い」・「やや良い」と感じている。

A 団地では、第2回・第3回と第1回からの評価が低下しているが、ネガティブな意見はほぼ見受けられず、大きな改善が必要な状況にはないと判断できる。

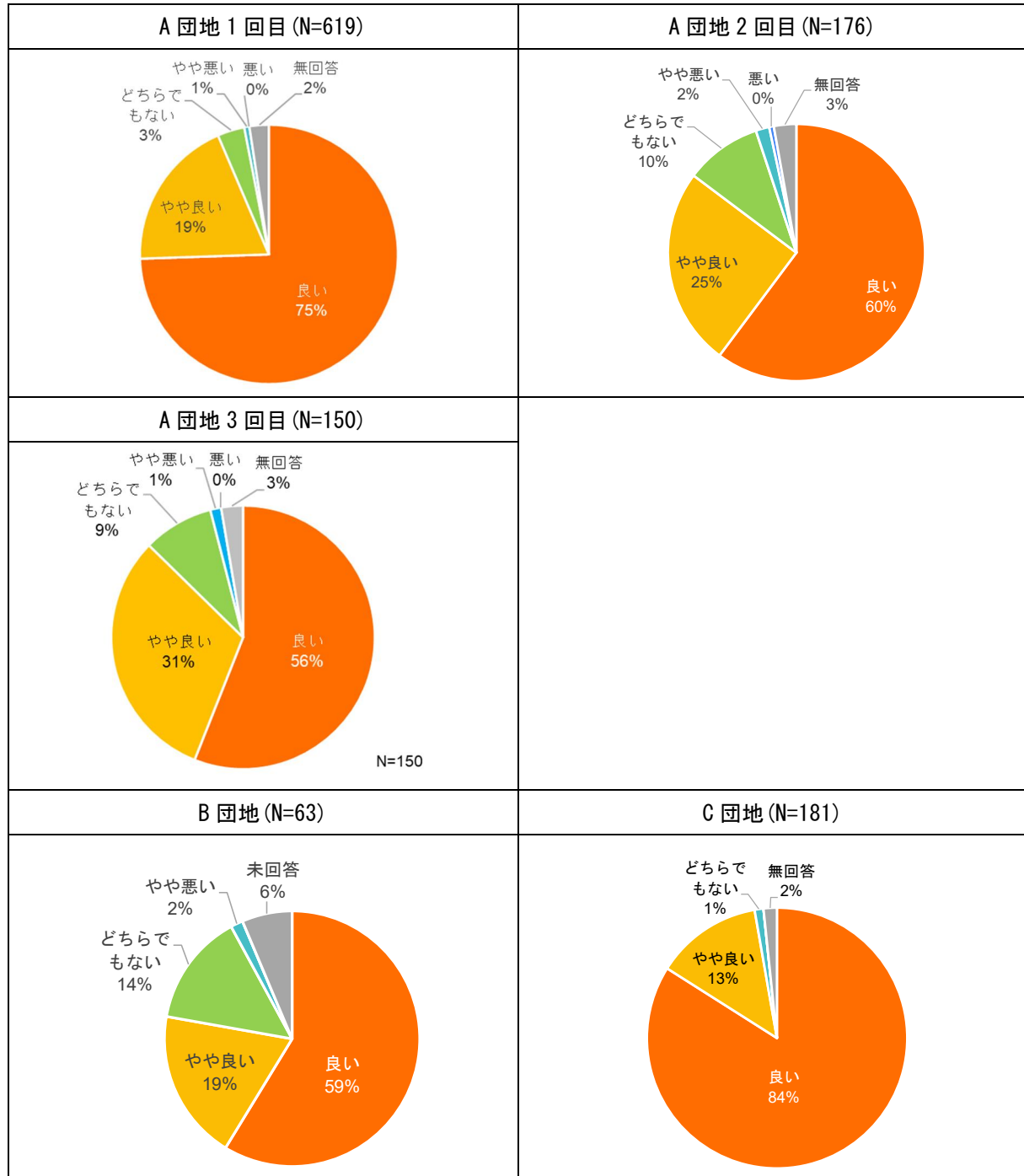


図 2.3.21 これまでの実験結果 乗り降りのしやすさ

VI. 移動環境向上

② 走行時の快適性

走行時の快適性に関しては、約 8 割の方が「良い」・「やや良い」と感じている。

A 団地については、第 1 回から評価が経年で低下しているが、シビアな視点から評価がなされたことに起因していると考えられる。

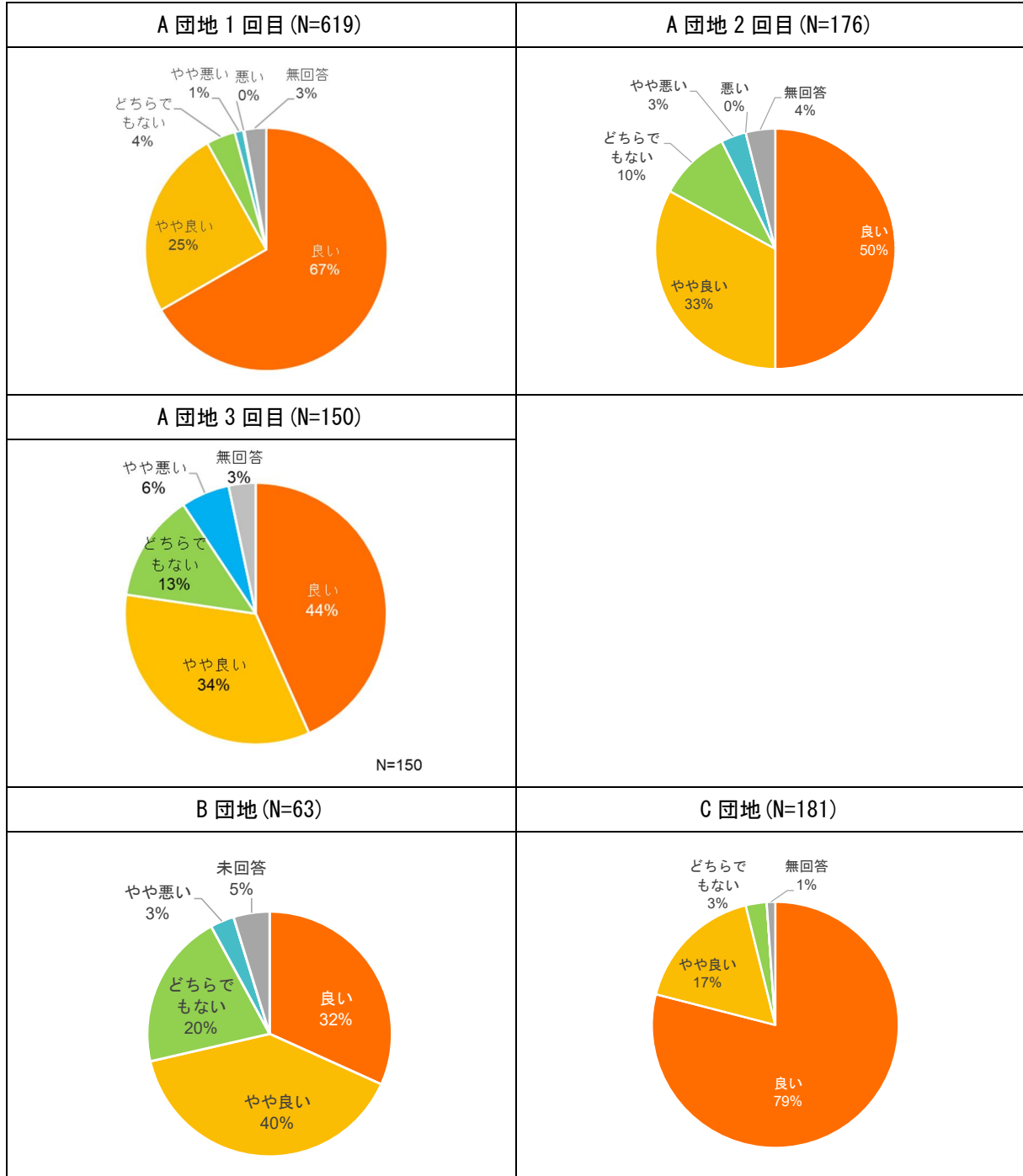


図 2.3.22 これまでの実験結果 走行時の快適性

VI. 移動環境向上

③座席・車内の広さ

座席の広さに関しては、「ちょうどいい」の回答が多くなっている。また、広い・狭いはそれぞれ利用時の乗車人数に起因するものと考えられるが、極端に狭く不快だった旨の評価はなかったため、車両の大きさは特段問題ないものと考えられる。



図 2.3.23 これまでの実験結果 座席・車内の広さ

VI. 移動環境向上

④乗車時の暑さ・寒さ

乗車時の暑さ・寒さに関しては、「ちょうどいい」の回答が多くなっている。

しかしながら、A 団地では、第 1 回の実証実験は春に実施したことから「寒い」・「やや寒い」の意見が多く見受けられた。第 2 回と B 団地においては、実験期間中が厳冬期（11 月～1 月）であったこと、積雪時にも運行したこと等の理由から「やや寒い」の声が多い。寒さ対策はエンクロージャーのみであることから、厳冬期の運行は別途寒さ対策（ブランケットの貸し出し等）が必要と思われる。

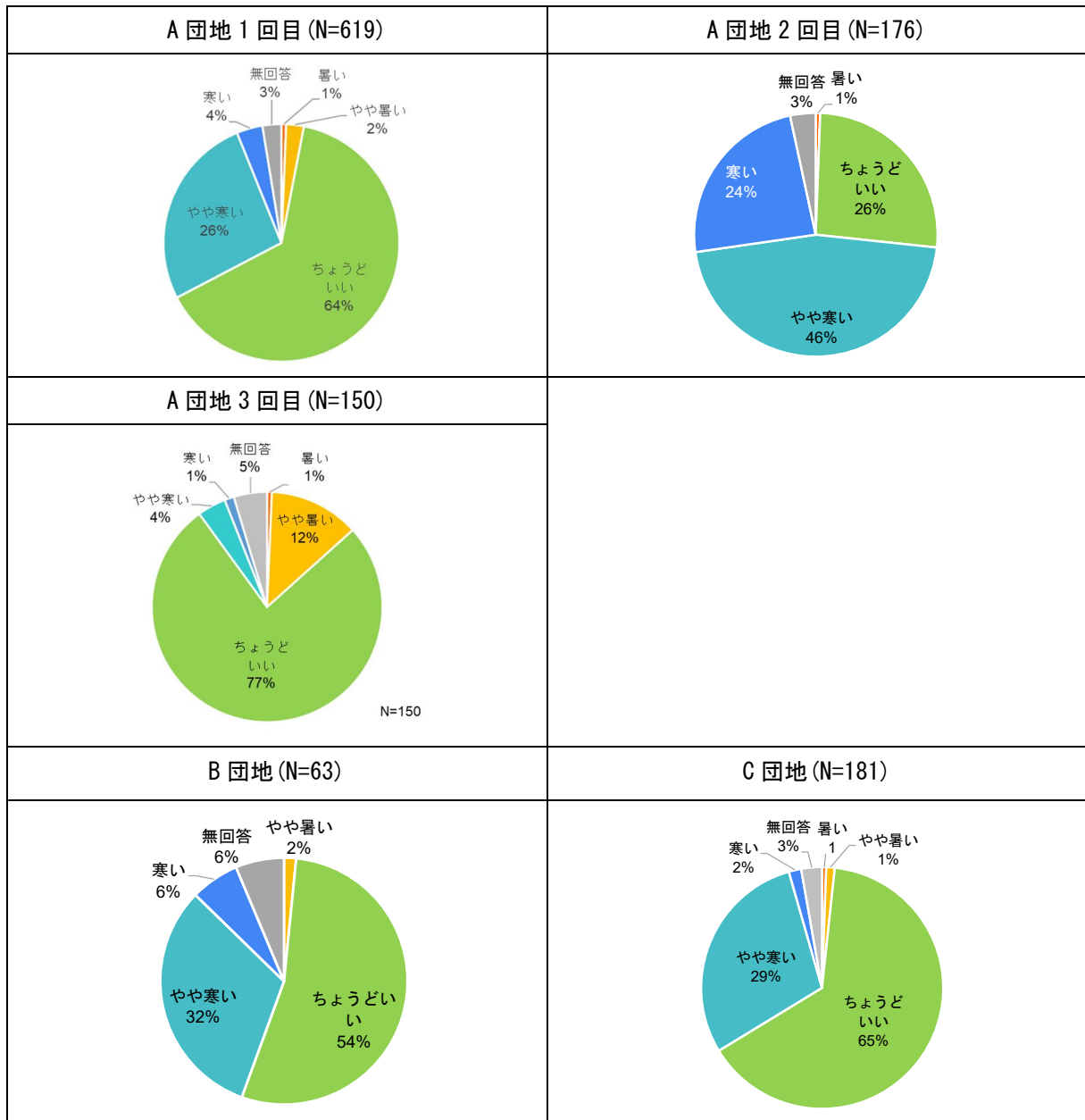


図 2.3.24 これまでの実験結果 乗車時の暑さ・寒さ

VI. 移動環境向上

⑤ 走行スピード

走行スピードに関しては、いずれの実験回も「ちょうどいい」が約7割を占めており、郊外住宅市街地におけるモビリティの速度帯としては適切であったことが伺える。

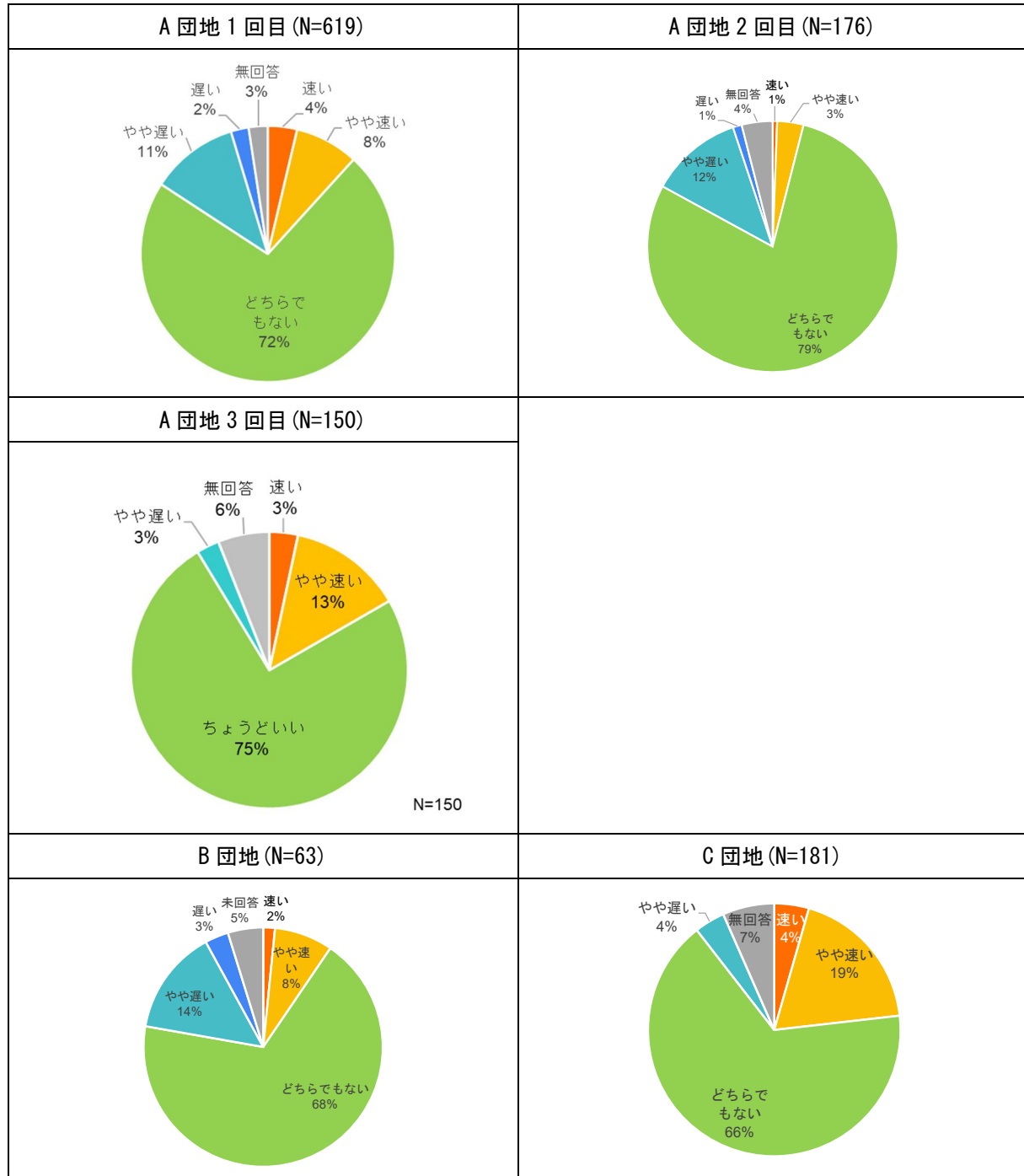


図 2.3.25 これまでの実験結果 走行スピード

VI. 移動環境向上

b) 揺れに関する評価

① 走行時の揺れ

走行時の揺れに関して、A 団地の第 1 回の実証実験ではネガティブな意見は見受けられなかったが、第 2 回では「良い」が 7 割から 2 割程度に減少しており、「やや悪い」も 2 割程見受けられた。第 3 回ではさらに 3 割を超えるネガティブな評価となった。

第 1 回から第 2 回にかけて評価が低下した要因として、第 1 回では国際興業㈱のプロドライバーによる運行であり、第 2 回は地域のボランティアによる運行であったことが大きいと考察した。

さらに第 3 回では、ボランティアによる運行であったことに加えて、運行ダイヤがシビアであり、比較的速い速度で運行していたことが、車内の揺れに繋がったものと考えられる。

B 団地については、路面形状が揺れに繋がったものと考えられるため、速度（ダイヤ）の設定とルートを選定が肝要である。

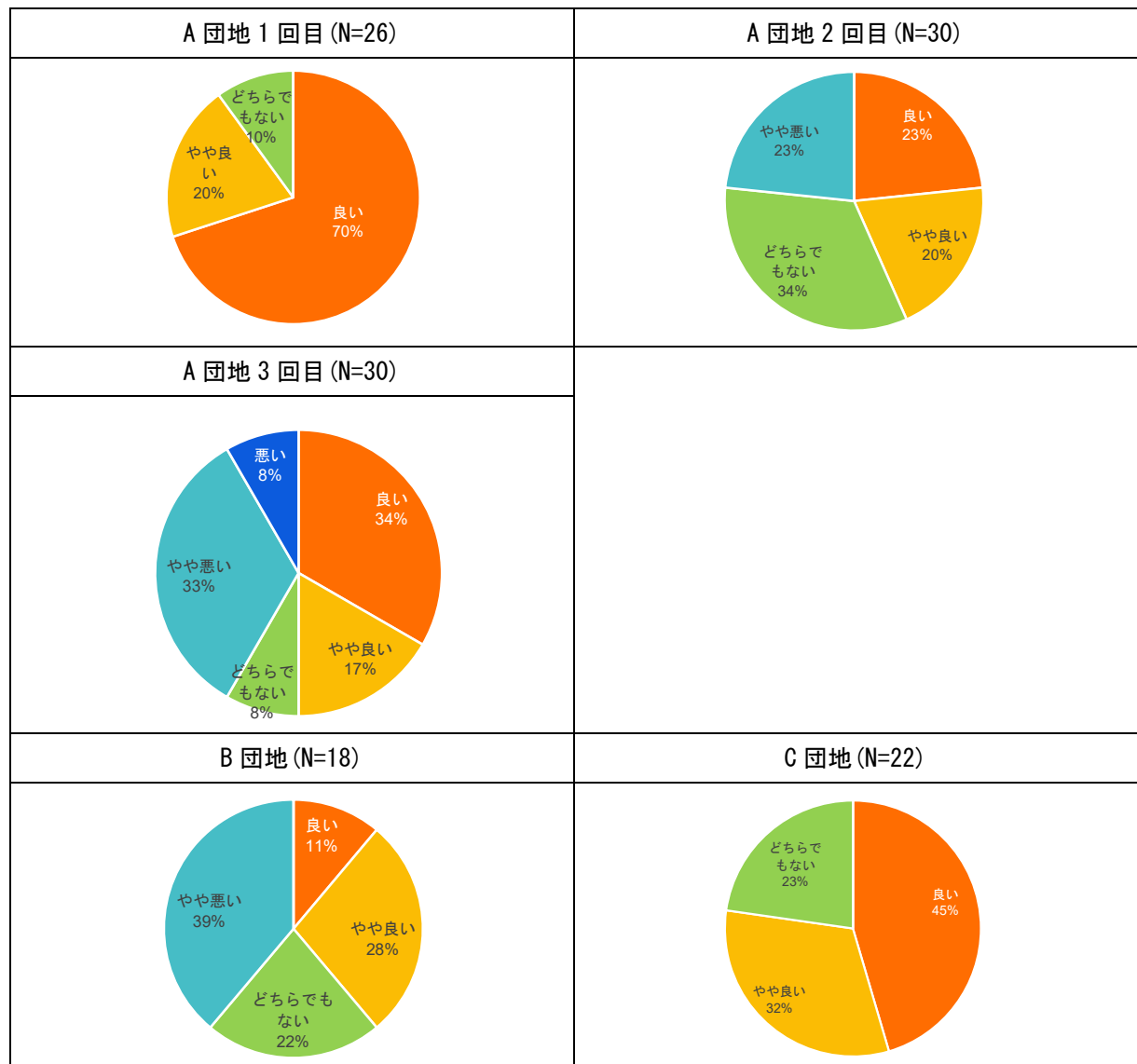


図 2.3.26 これまでの実験結果 走行時の揺れ

VI. 移動環境向上

②停車時の揺れ

停車時の揺れに関して、今回導入した小型電動カート車両の特性上、アクセルを緩めるとブレーキがかかることから、停車時に衝撃がかかりやすく、走行中と比較して評価が低い傾向にある。前述の通り A 団地第 1 回実施時はプロドライバーによる運行であったが、B 団地も含めて「やや悪い」・「悪い」が約 3 割を占めており、ドライバーのスキルでは補えない車両側の問題も影響していることが伺える。

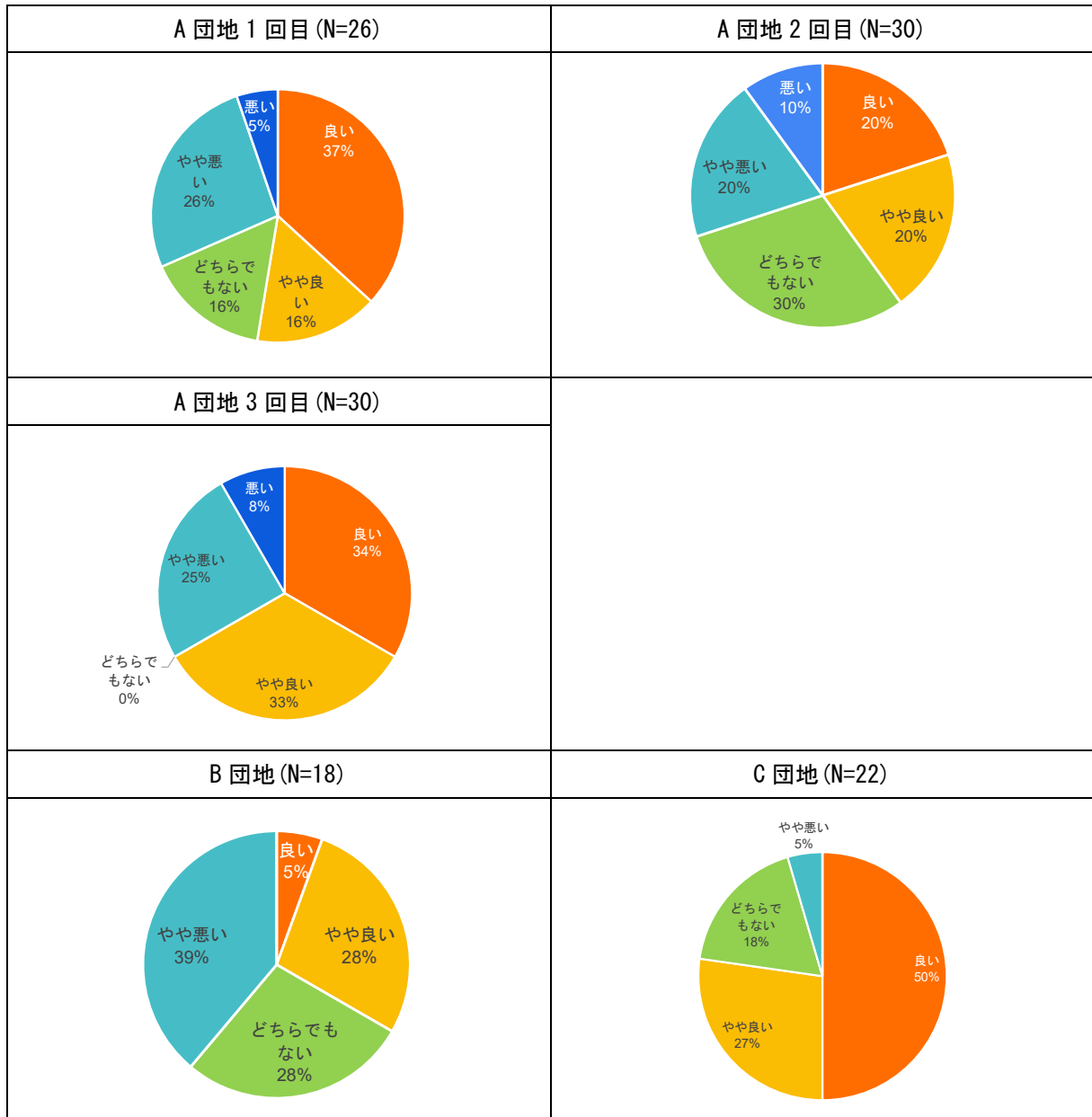


図 2.3.27 これまでの実験結果 停車時の揺れ

VI. 移動環境向上

c) 移動ニーズの充足度・生活の質の向上

① 利用頻度

利用者アンケート調査結果から把握した利用頻度は以下に示す通りである。A 団地は 3 回目の実験であることも影響して、リピーターの利用が多い傾向にある。

B 団地、C 団地においては「はじめて」の回答が多く、実験期間中のリピーター確保が課題である。ただし、各地区とも 2 回目以降の利用者がアンケートを拒否したケースも多いことから、調査手法上の問題も考えられる。

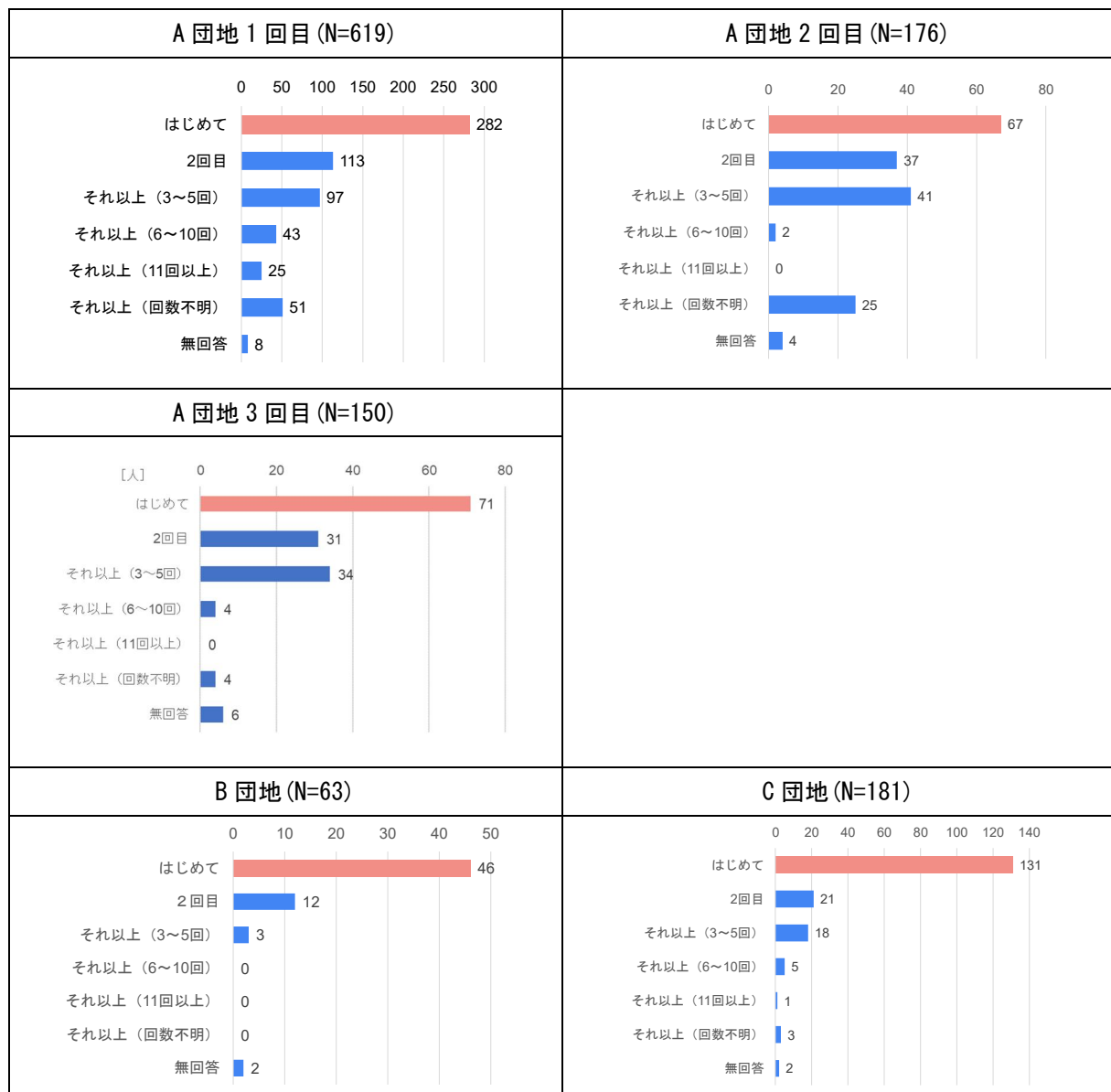


図 2.3.28 これまでの実験結果 利用回数

VI. 移動環境向上

②年代別利用頻度

年代別にみると、65歳以上の高齢者層でリピート利用が多くなっている。いずれの地区においても同じような傾向が見られる。



図 2.3.29 これまでの実験結果 年代別利用回数

VI. 移動環境向上

③年代別利用率

年代別に見ると、75歳以上の利用率が高い傾向にある。いずれの地区においても同じような傾向が見られる。

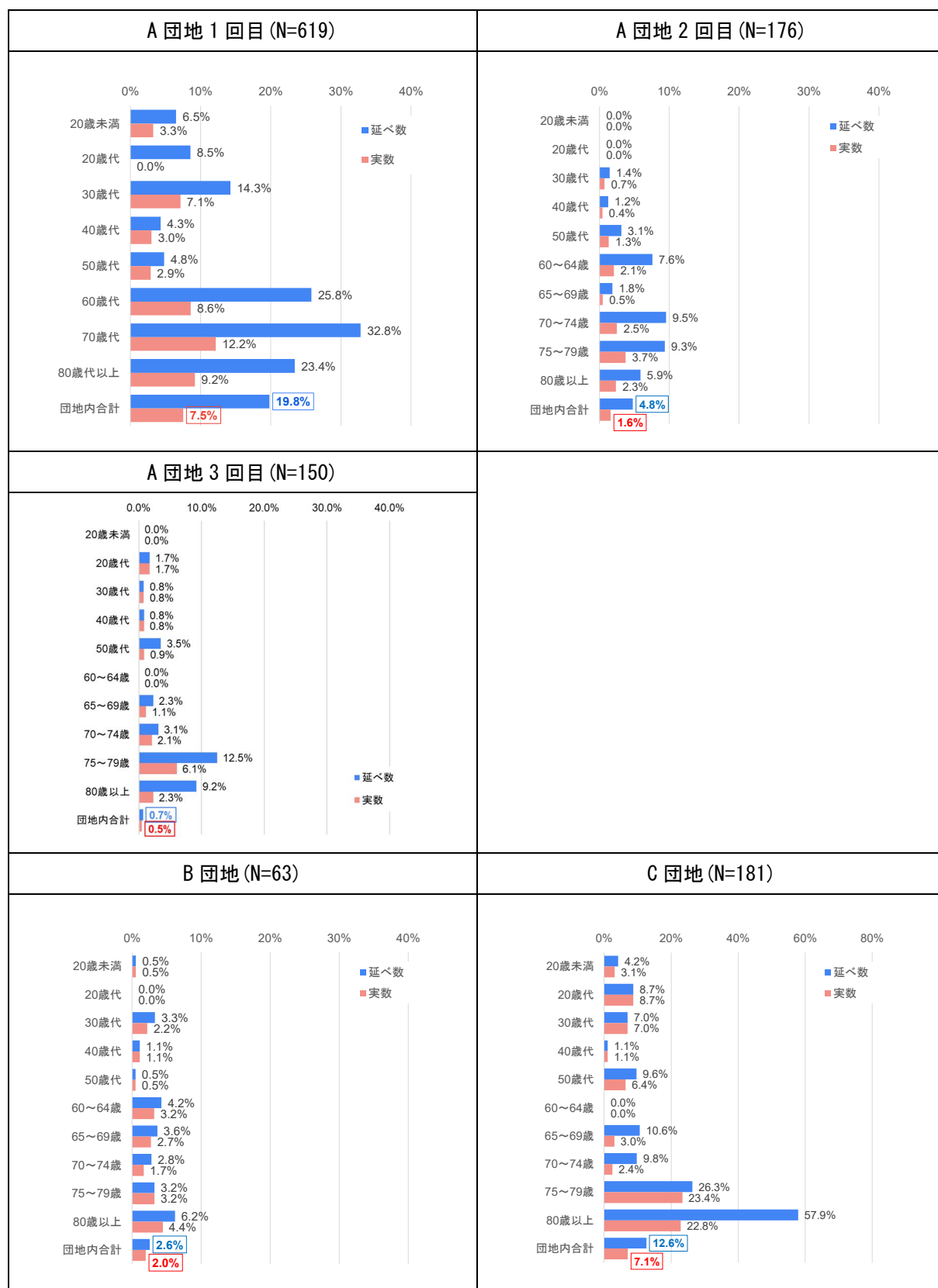


図 2.3.30 これまでの実験結果 年代別利用率 (実利用者数/居住人口)

VI. 移動環境向上

(2) 全体的な事項に関する評価

a) 総合的な満足度

本実証実験に対する総合的に見た取組みへの評価はいずれの地区においても「良い」・「やや良い」が7割以上を占めており、利用者からは概ね好意的に捉えられた。(車両そのものに対する個別評価では比較的シビアな反応だったB団地においても総合評価では好意的な評価となった)

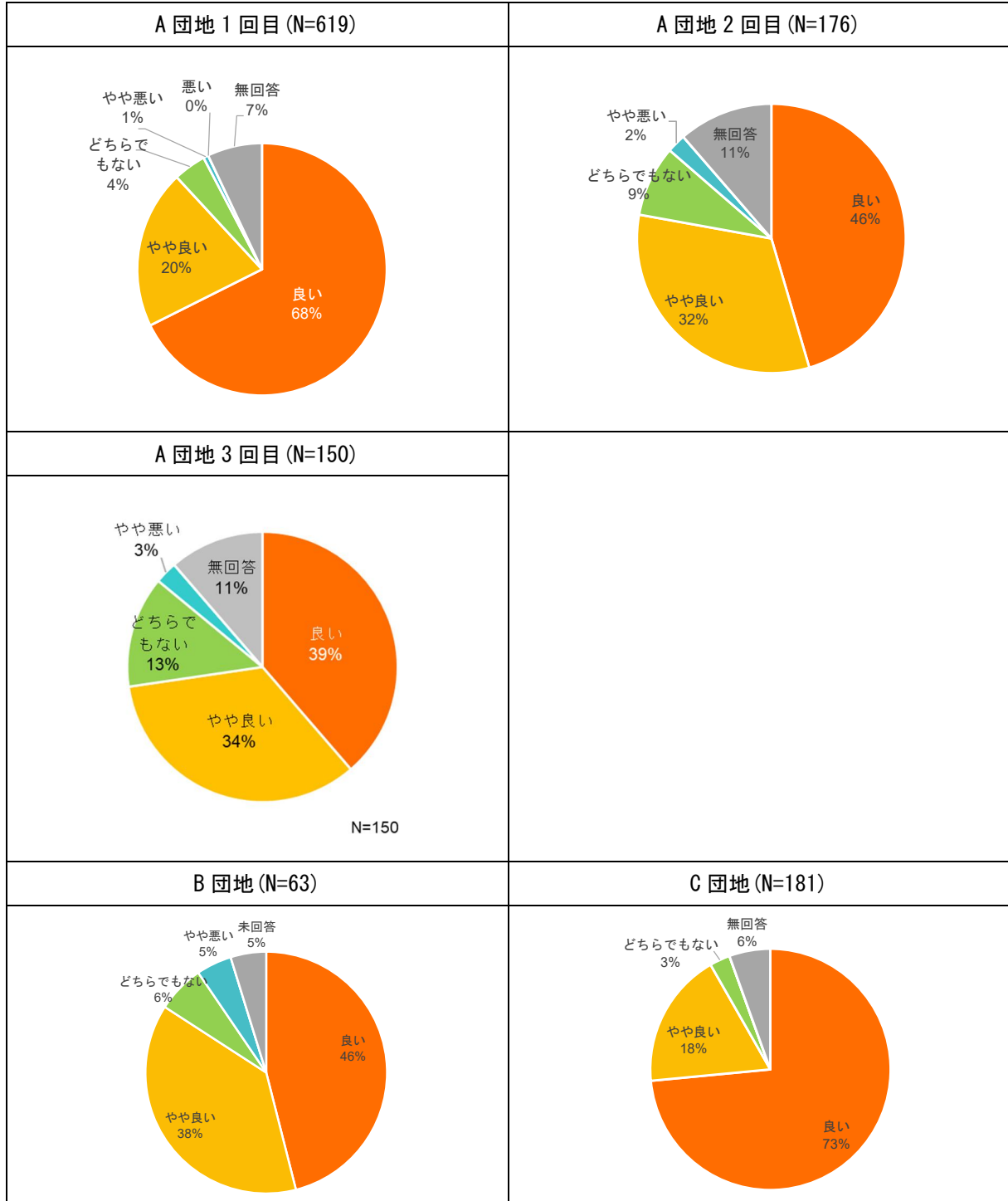


図 2.3.31 これまでの実験結果 総合的に見た取組み全体に対する満足度

VI. 移動環境向上

b) ルート

ルート設定に関してB団地以外では6割以上の方が「良い」・「やや良い」と感じている。人口・面積が大きい郊外住宅市街地においては、車両1台で移動需要をカバーしようとするると必然的に乗車時間が拡大する（一部住民にとっては迂回率が増大する）傾向にあり、住民全体から高評価を得るには導入車両数の拡大やルートの短小化等の検討が必要である可能性が高い。



図 2.3.32 これまでの実験結果 ルート設定に関する満足度

VI. 移動環境向上

c)ダイヤ

A 団地のダイヤ設定に関しては、「良い」・「やや良い」が約 5 割となった。第 1 回の実験から低下しており、第 2 回と同程度の評価となった。これは、実験に使用したカーターの台数が 2 台から 1 台へ少なくなったこと、また、住民による今後の継続的な運営を見越し、無理のない可能な範囲で運行回数を設定したことによる運行頻度の減少が要因と考えられる。

B/C 団地については「良い」・「やや良い」が約 7 割となった。



図 2.3.33 これまでの実験結果 ダイヤ設定に関する満足度

VI. 移動環境向上

d) 停留所の位置

A 団地第3回の停留所の位置に関しては、「良い」・「やや良い」が7割近くを占めており、第2回より若干増加した。今回、固定の停留所に加え、住宅地内を通過するフリー乗降区間を増やしたことにより、利便性が向上したものと考えられる。また、C 団地においても評価が高く、地域のニーズに沿った設定がされていたものと考えられる。

ただし、B 団地においては「やや悪い」が1割程見受けられ、他地区と比較すると全体的に評価は低い。地区規模が大きい郊外住宅市街地においては、ルートとセットで停留所の配置もきめ細かく設定する必要性が高い。

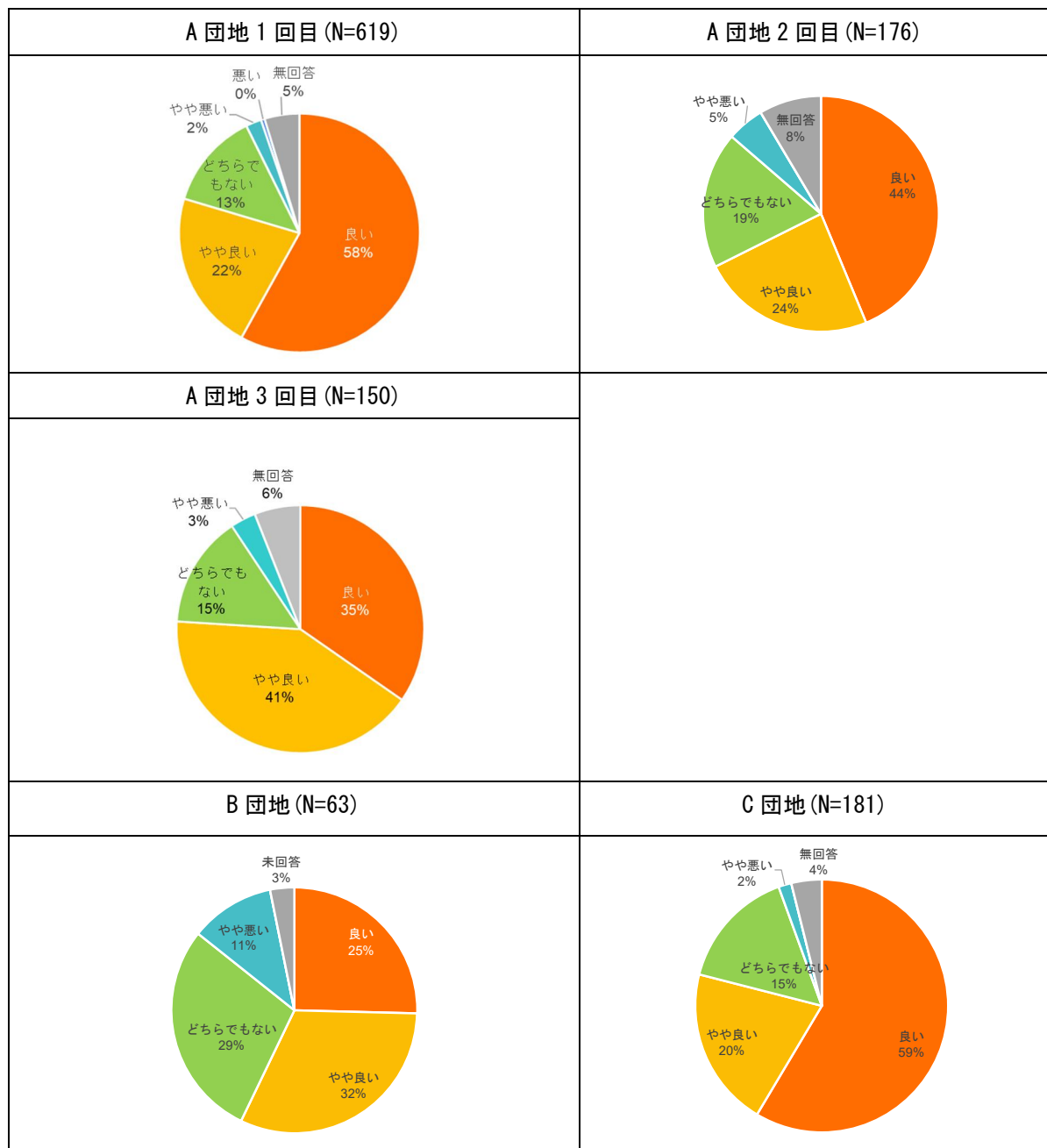


図 2.3.34 これまでの実験結果 停留所の位置に関する満足度

VI. 移動環境向上

e) 停留所の快適さ

停留所の快適さに関しては、B 団地を除いて「良い」・「やや良い」が 5 割となっている。

起終点の停留所付近で民間施設等を活用した待合環境を整えたことや、フリー乗降を導入し自宅・目的地から停留所までのアクセス性を高めることで停留所での待ち時間を軽減できたこと等が要因として考えられる。

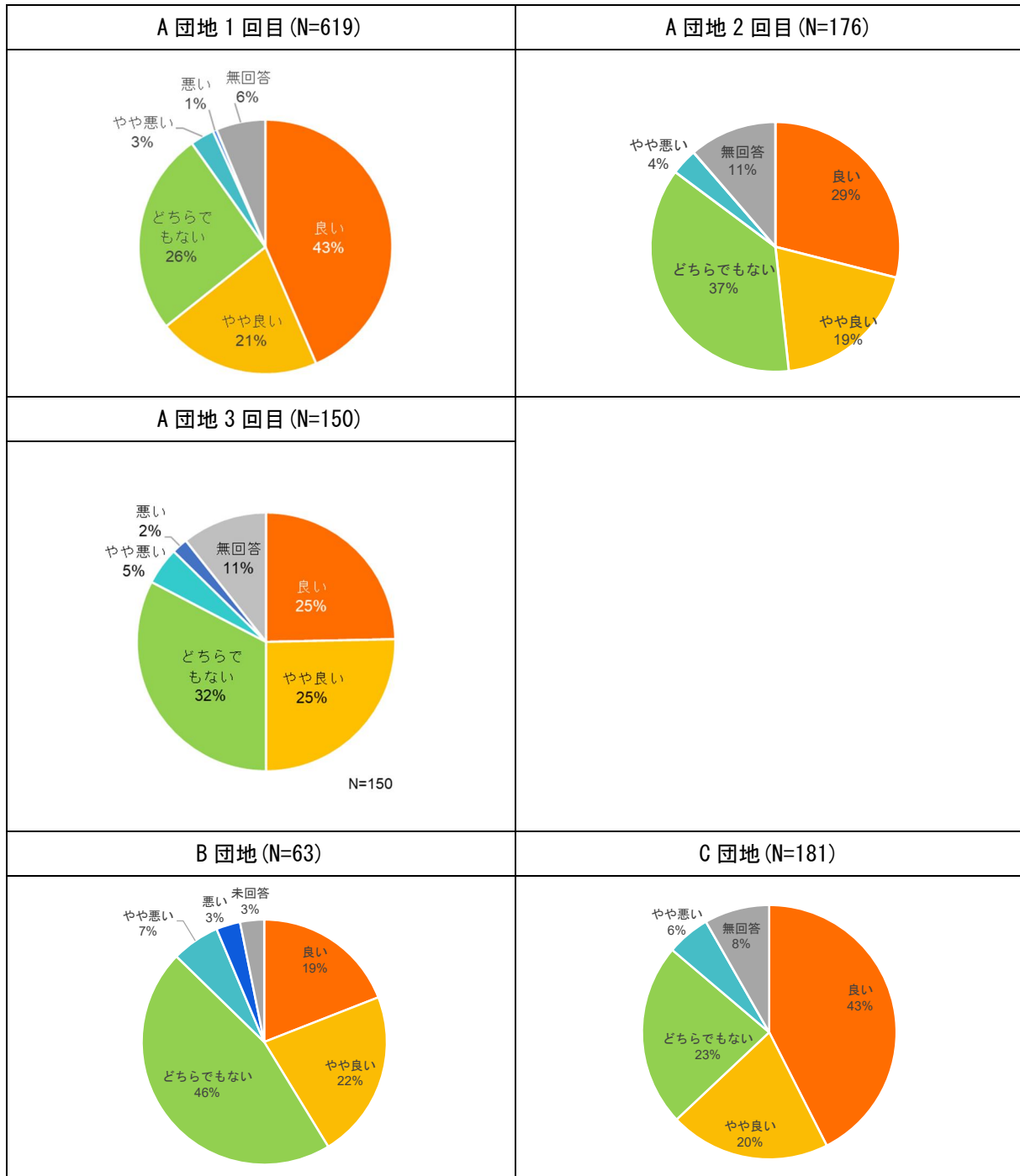


図 2.3.35 これまでの実験結果 停留所の快適さに関する満足度

VI. 移動環境向上

f) 発生した・発生が予想される効果・小型電動カートの導入メリット

小型電動カート導入のメリットに関しては、「他の人とコミュニケーションをとるきっかけとなった」がいずれの実験回でも最も多く回答されている。年代別に見ると、比較的若い世代でも「他の人とコミュニケーションをとるきっかけとなった」が多く回答されている。高齢者層については、「目的地まで短時間で移動できる」「外出するきっかけになった・外出する頻度が増えた」をメリットに挙げる例も多い。「外出するきっかけになった・外出する頻度が増えた」という評価の構成は高齢者が多く占めており、実証実験が高齢者の外出拡大に貢献したことが確認された。

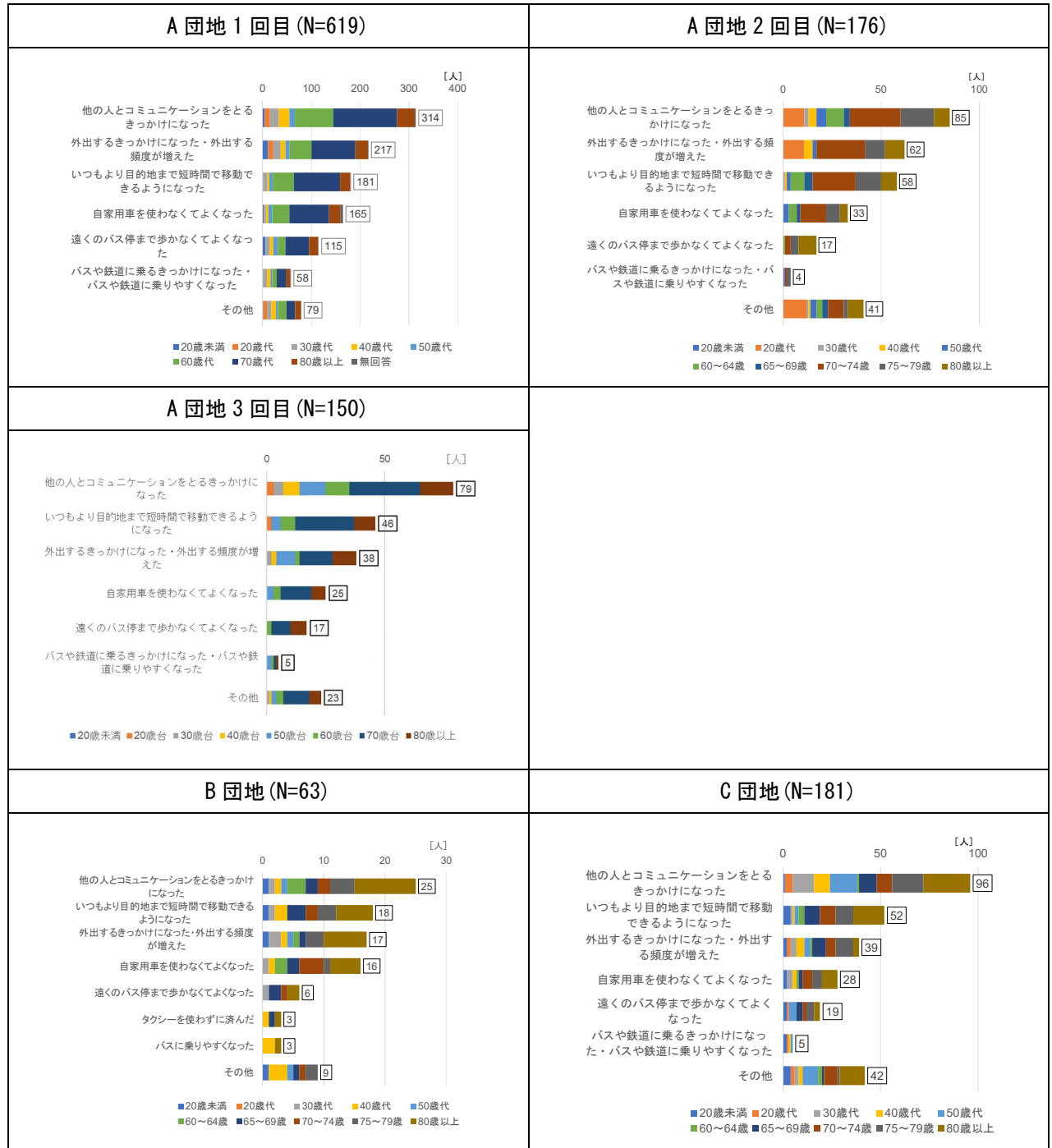


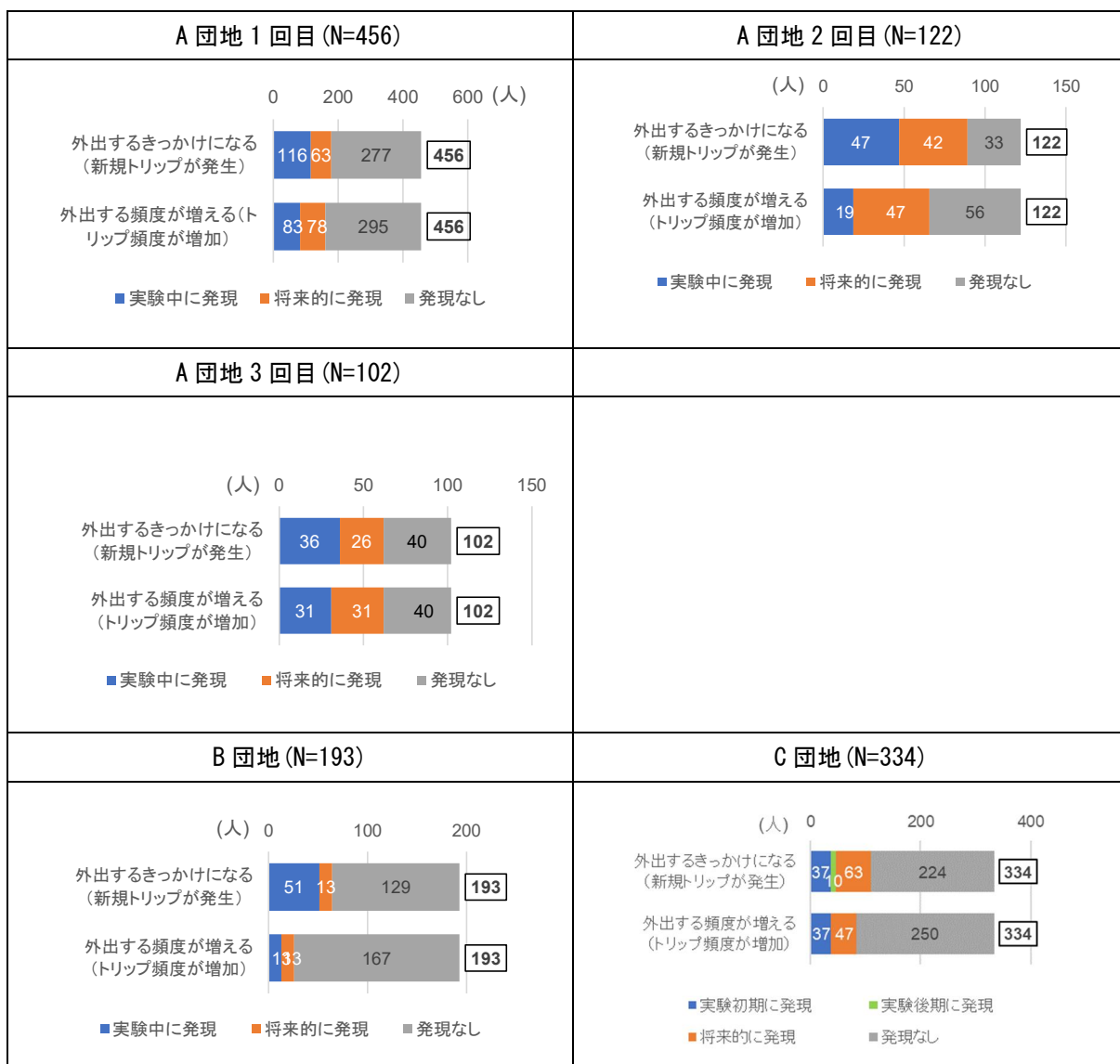
図 2.3.36 年代別小型電動カートを利用してよかったと感じた点

(3) 生活全般に関する評価

a) おでかけ機会の確保

小型電動カート導入による新規トリップの発生・トリップ頻度の拡大について確認した。全体的な傾向として、小型電動カートは「トリップ頻度の拡大」よりは「新規トリップの発生」に寄与する影響が大きいことが確認された。

A 団地では、1 回目と比較して 2 回目や 3 回目の実験のほうが、絶対数は少ないものの、利用者全体に占めるおでかけ機会の発現数が大きくなっている。これは、1 回目の実験を経て小型電動カートが地域に定着してきた（生活の一部として位置づけられ始めた）ことが一つの要因と推察される。



※グラフ内口の人数は、運行日誌で把握した延べ利用者数を、利用者アンケート（有効回答ベース）により把握した一人当たり利用回数で除することにより推計した値。

タイトルに併記した N 値は、事後アンケートにおいて、「実験中に小型電動カートを利用した」と回答した人の値。

図 2.3.37 小型電動カート導入による新規トリップの発生・トリップ頻度の拡大の様子

VI. 移動環境向上

b) 運転免許の返納意向の変化

運転免許の保有状況別の小型電動カートの利用有無を確認した。全体的な傾向として、運転免許の有無が小型電動カートの利用に対し有意な影響を及ぼしているとは言えない結果となった。

ただし、A 団地については、「運転免許を保有しており日常的に運転する方」の利用割合が回を重ねるごとに増加傾向であることから、今後の免許返納を促す可能性が示唆された。

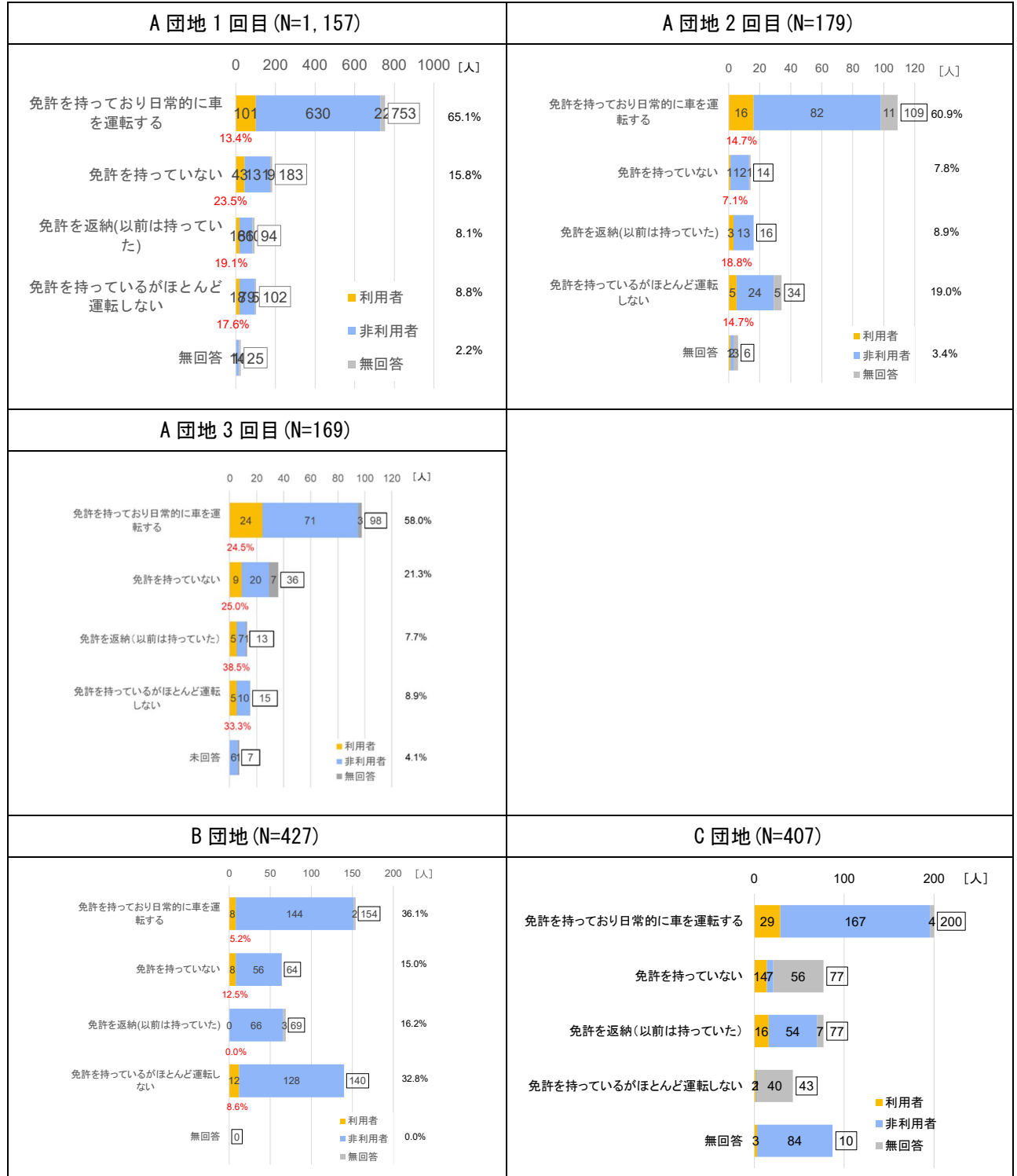


図 2.3.38 これまでの実験結果 運転免許の保有状況別の電動小型モビリティの利用有無

VI. 移動環境向上

c) 移動目的地

小型電動カートを利用した目的地は、いずれの実験回でもほぼ団地内であった。約3割の方が地域の中心となる拠点（SC）を目的地としている。当初の目的通り、地区拠点への移動支援として活用されたことが確認された。

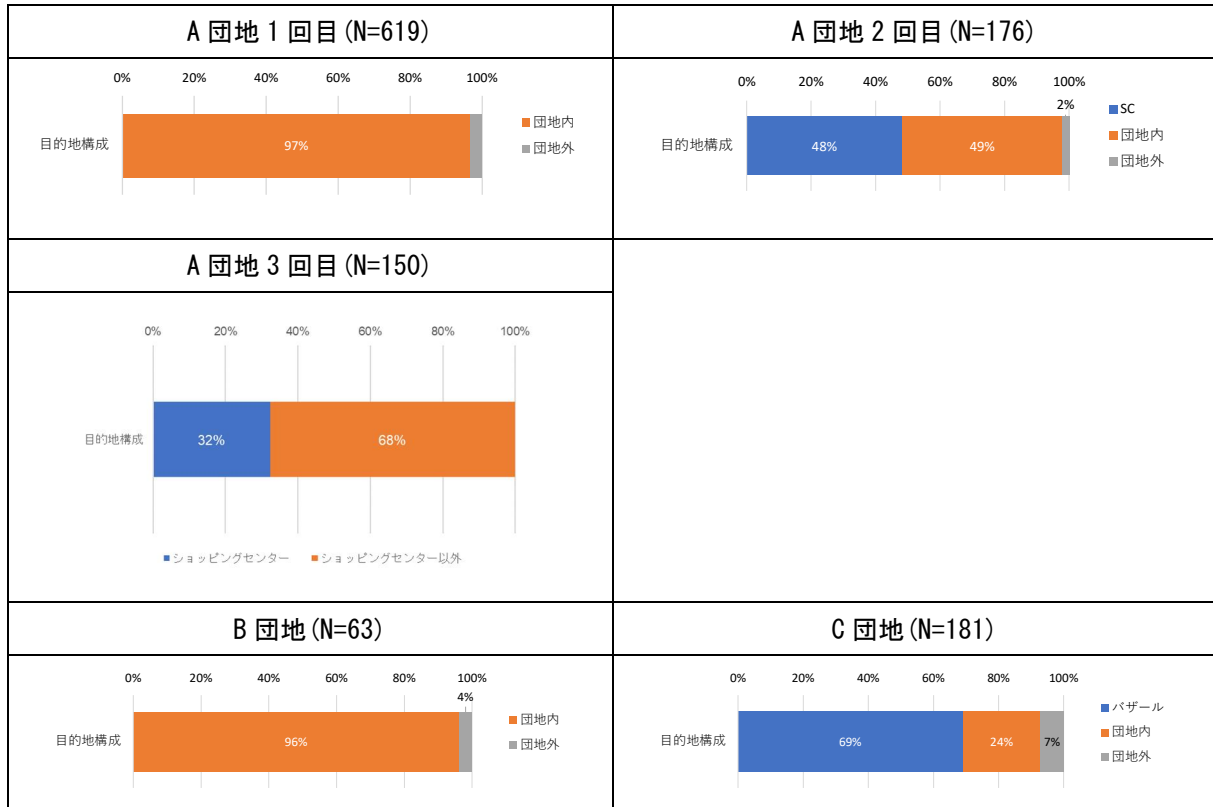


図 2.3.39 実証実験期間中の小型電動カートを用いた最終目的地の構成（訪問回数ベース）

(4) 各モビリティ間の関係性

小型電動カート導入による自家用車からバスおよび鉄道への転換の様子および、小型電動カート利用時の乗継状況を確認した。どの実験回においても自家用車からの転換（自家用車を使わなくてよくなる）効果の発現がバス・鉄道の利用促進効果と比較して大きい。「実験中に効果が発現した」という回答者がC団地以外で利用者数の3割程度確認されたことに加え、将来的に効果が発現すると回答された方も一定数みられることから、継続的に運行を実施することで、その効果は大きくなると考えられる。

公共交通の利用促進（バスや鉄道に乗るきっかけになる、バスや鉄道に乗る頻度が増える）効果は、どの回においても効果の発現が限定的である。加えて、実験中に小型電動カート利用時の公共交通との乗継状況についても、全ての回で限定的である。

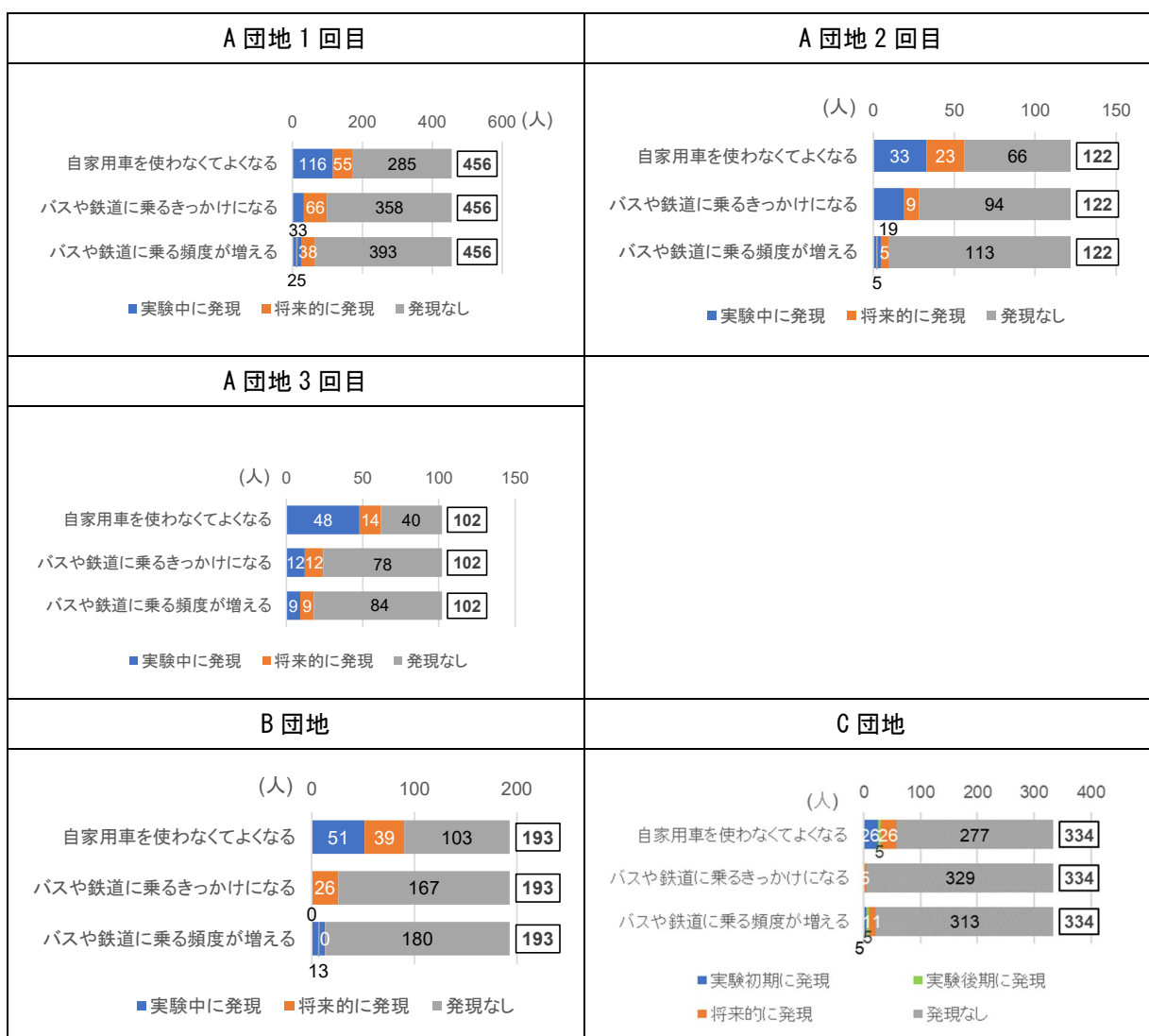


図 2.3.40 これまでの実験結果 自家用車からの転換／バス・鉄道への転換の様子

2.3.4 評価指標に関するデータ取得と整理

実証実験実施計画書に基づいて実施される実証実験等を評価するにあたり、令和3年度の成果も踏まえつつ、必要となる評価項目および対応する評価指標を設定した。

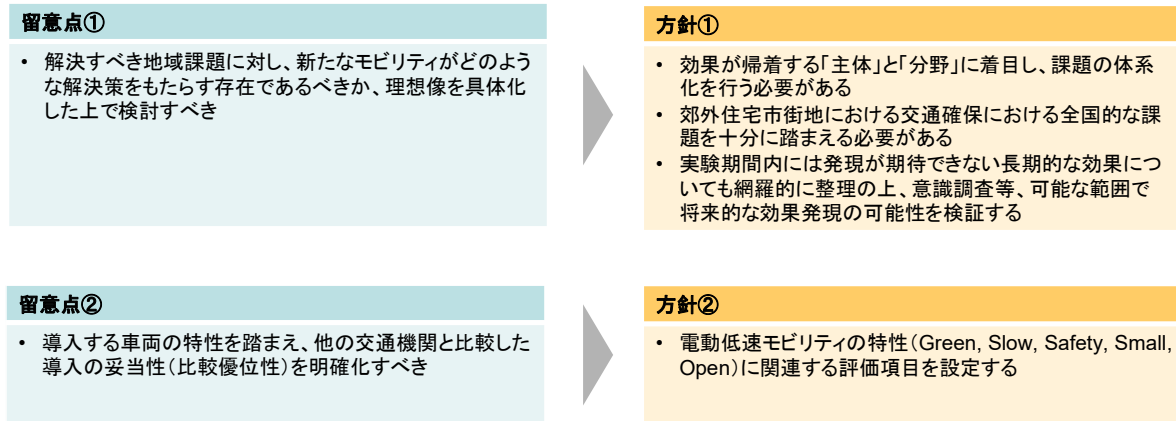
(1) 評価項目の検討

「評価項目」並びに「評価指標」の設定・検討に当たっての留意点と方針について整理を行った。

まず、評価項目に関しては、効果が帰着する「主体」と「分野」に着目し、課題の体系化を行うこととした。その際に、今後他の郊外住宅市街地への適用も想定し、全国的な課題も踏まえた整理を行うとともに、実証実験期間内には効果の発現が期待できない中長期的な効果についてもリストアップすることとした（留意点①→方針①）。加えて、本実証実験にて導入する小型電動カーの特性を踏まえ、他の交通機関と比較した際の導入の妥当性を明確化できるよう、評価項目の設定において配慮することとした（留意点②→方針②）。

評価指標に関しては、導入後のプロジェクトのPDCAの中での活用を念頭に、アカウントビリティや調査負担（人員・コスト等）の観点から活用可能性を検証することとした（留意点③→方針③）。

「評価項目」の設定・検討



「評価指標」の設定・検討



図 2.3.41 評価項目・評価指標の設定・検討における留意点

VI. 移動環境向上

(2) 評価指標の検討

前項までの実証実験等により得た結果のほか、令和4年度までに国土技術政策総合研究所が行った新たなモビリティに関する実証実験等の結果も含めて、時間経過に伴う利用者意向の変化の把握や地区間比較などの総合的な評価を行うことを目的として、評価項目について再整理を行うとともにそれらに対応する評価指標について再整理を行った。

(3) 分析の切り口

評価項目・評価指標として、一般的に利用者数や満足度等が想定されるが、地域に合ったモビリティの評価をする上では、一つの物差しだけで評価を下すのではなく、評価対象地域の人や地域性を踏まえた評価項目・評価指標をもって評価することが重要である。ここでは、これまでの実証実験結果を用いて、評価項目・評価指標の妥当性検証を行った。

評価項目・評価指標の妥当性検証にあたっては、以下の切り口で分析を進めた。まず、評価の主体は「人」もしくは「地域」に分けられ、「人」はさらに「個（利用者）」と「群（団体）」に分けられる。評価項目・評価指標に影響を及ぼす要素として、「属性／特性」、「行動」、「活動」が挙げられる。「属性／特性」には、個の属性である年代、免許保有状況、居住地といった要素（A）、群の属性である立場、関係性等の要素（B）、地域の特性である地勢・気候、人口特性、交通条件等の要素（C）が含まれる。「行動」は、利用・供給の量（D-1：利用者数、利用頻度、外出率等）、利用・供給の質（D-2：満足度、移動時の安全性向上、CO2排出量等）、利用・供給意向（D-3：支払い意思、免許返納意向、利用目的等）に区分される。「活動」は、個の活動としての要素（E）と群の活動としての要素（F）に区分され、さらに、参画意向（E-1）、ライフスタイル全般（E-2）、地域交通（F-1）、地域活動全般（F-2）として整理する。

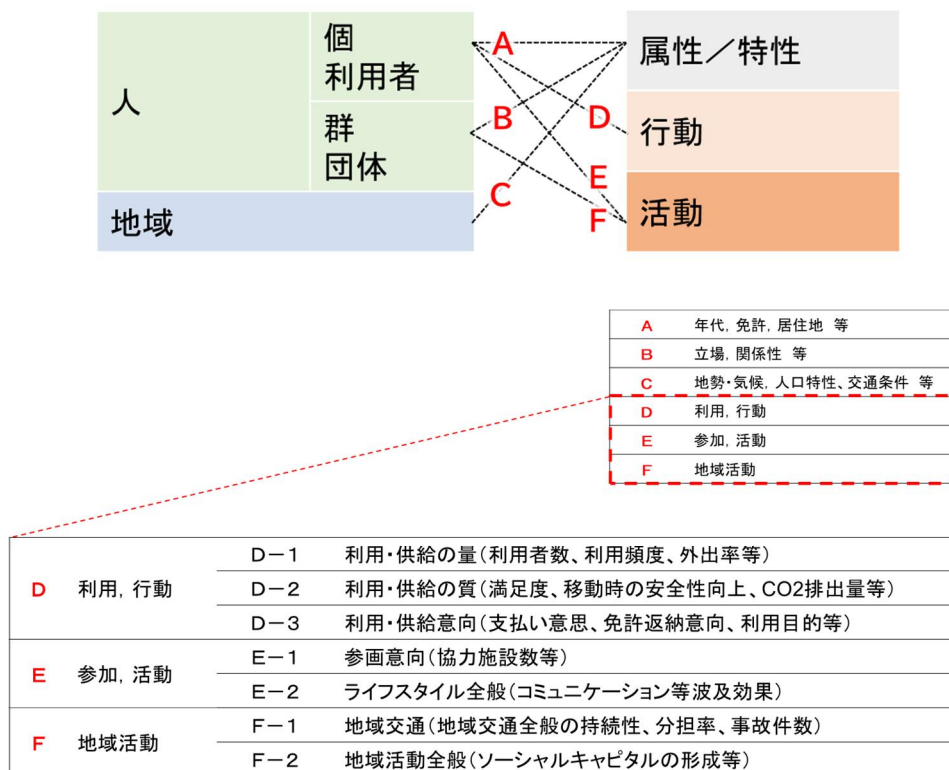


図 2.3.42 分析の切り口

(4) 分析の見取り図

分析の切り口に基づき、評価項目・評価指標の全体像を見取り図として以下に示す。横軸を地域・場所に関する要素と人・世帯に関する要素、縦軸を事業検討における前提条件と事業実施による主な変化要因として整理すると、以下の4つの枠組みに大別できる。

- ① 地区全体の特性・環境：C
- ② 地区内個人・世帯の属性：A・B
- ③ 移動需要や移動の質の変化：D
- ④ 交通分野外を含めた変化：E・F

この見取り図は、モビリティの導入を検証するにあたって、評価項目・評価指標を設定する際に、組み合わせて見るべき項目を把握することを補助するものとして検討している。例えば、下図内の1-1に示すように「移動負担の軽減-既存公共交通との関係」をテーマとして分析を進めるにあたっては、既存公共交通手段のサービス供給量、利用者の年代、居住地分布、モビリティの利用意向を組み合わせてみることによって評価することが考えられる。「地域活動の活性化」をテーマとする場合は、地域内の人・世帯の移動量、移動に派生する行動、地域における住民活動を組み合わせてみることによって、当該地域で検証するモビリティが地域活動の活性化に貢献しうるか否かを判断する材料となる。

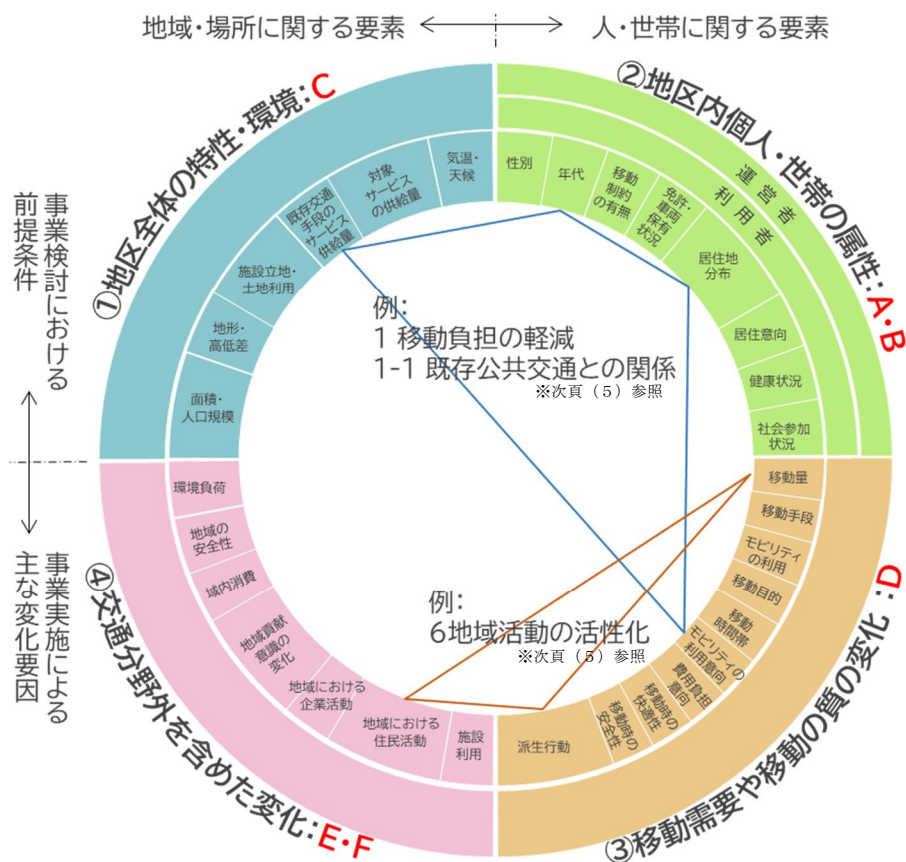


図 2.3.43 分析の見取り図

(5) 主な分析のテーマ

これまでの実証実験結果から検証可能な項目を中心に、主な分析のテーマを以下の通り設定した。

まず、郊外住宅市街地という地域特性のある地域での「移動性」として、「1：移動負担の軽減」、「2：おでかけの充実（移動利便性の向上）」、「3：自立的な移動の実現（自家用車に過度に依存しない移動の実現）」の3つの観点から分析を行った。

次に、少子高齢化が著しく地域のつながりが希薄化している地区の「活性化」として、「4：同居家族の負担軽減・ライフスタイルの充実」、「5：コミュニケーションの活性化」、「6：地域活動の活性化（シビックプライド・地域への帰属意識の醸成）」の3つの観点から分析を行った。

また、モビリティの検証にあたっては切り離せないテーマとして、「7：地域の安全性向上」を位置付け、分析を行った。その他、「8：事業性・地域交通の持続性確保」、「9：グリーン・地球環境の改善」は、事業を行うにあたって必要なテーマとして設定する。

主な分析のテーマ	
移動性	1 移動負担の軽減
	2 おでかけの充実（移動利便性の向上）
	3 自立的な移動の実現 （自家用車に過度に依存しない移動の実現）
活性化	4 同居家族の負担軽減・ライフスタイルの充実
	5 コミュニケーションの活性化
	6 地域活動の活性化 （シビックプライド・地域への帰属意識の醸成）
7	地域の安全性向上
8	事業性・地域交通の持続性確保
9	グリーン・地球環境の改善

図 2.3.44 主な分析のテーマ

(6) 分析テーマ・妥当性検証項目・評価指標とロジックフローとの関係性

前項の分析テーマ・妥当性検証項目・評価指標から想定されるロジックフローを以下に示す。

なお、評価項目・評価指標の妥当性検証にあたっては、短期実証実験データで取得できる中間アウトカムまでを分析の対象とすることを基本とし、社会的インパクトについてはロジックの整理は行うものの妥当性検証は今後の課題とする。

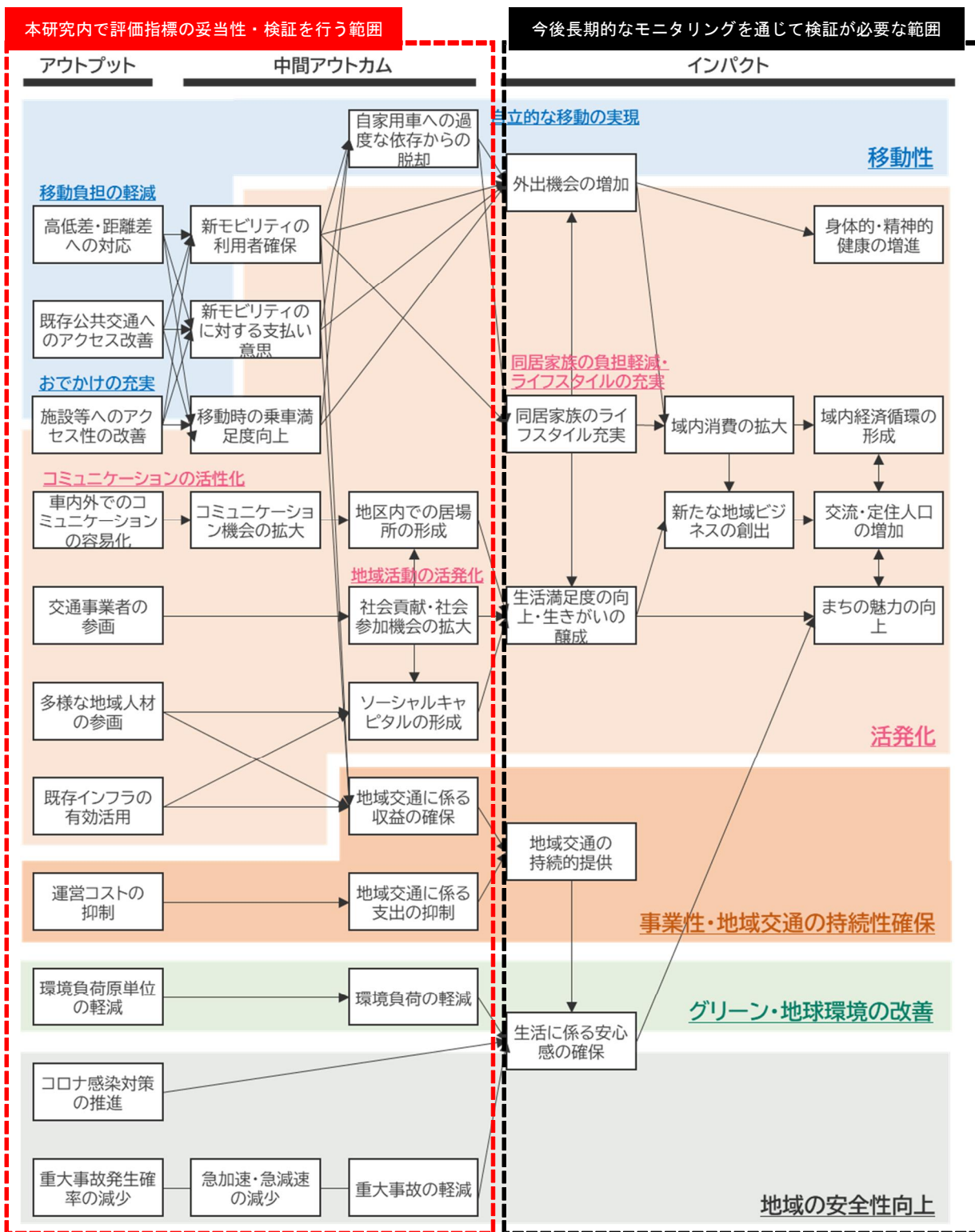


図 2.3.45 ロジックフロー

2.3.5 分析指標一覧

令和4年度までに国土技術政策総合研究所が行った新たなモビリティに関する実証実験等の結果やデータをもとに評価指標値の算出を行いつつ、実験の経過に伴う変化や実験実施地区別の相違等の把握を含む総合的な比較分析を行った。分析テーマ毎の検証対象指標及び分析の切り口、仮説・命題に関する一覧表を以下に示す。

表 2.3.13 分析指標一覧 (1/3)

No	主たる分析の観点・テーマ	検証対象指標 (評価に当たっての着眼点)	分析の切り口① (評価のための尺度)		分析の切り口②		分析の切り口③		仮説・命題
			利用者数 (現状) ・利用意向 (将来) ・満足度	D	居住地 既存公共交通路線 からの遠近で小型 電動カーの利用率 や満足度等に違 いがあるか	A	年代 ・免許保有状況 利用者の移動制約 の状況によって感 度の違いはあるか	A	
1	移動負担の軽減	既存公共交通のカー バー圏域	C	D	A	A	A	既存公共交通の利用可能性が小型電動 カーの利用にどのような影響を与え るか。	
		小型電動カーと 既存公共交通の乗 継利用	D	D	A	A	A	小型電動カーと既存公共交通が接続 されることで小型電動カーや既存公 共交通の利用にどのような影響を与え るか。	
		小型電動カーの カーバー圏域	D	D	A	A	A	小型電動カーでエリアがカバーされ ることによって人々の行動や満足度がどのよ うに変化するか。	
		小型電動カーと 既存公共交通の 距離差・標 高差	C, D	D	A	A	A	小型電動カーにより人々のアクティ ビティに合ったモビリティサービスが 提供されることで人々の行動や満足度 がどのように変化するか。	
2	おでかけの充実 (移動利便性の 向上)	小型電動カーの 移動目的	D	D	D	A	小型電動カーが導入されると、日常 生活を送る上での必須活動(買物、通 院)及びその他の日常活動(手続き、趣 味・習い事・イベント参加、その他)に どれほど貢献しうるか。		

表 2.3.14 分析指標一覧 (2/3)

No	主たる分析の観点・テーマ	検証対象指標 (評価に当たっての着眼点)	分析の切り口			仮説・命題
			分析の切り口① (評価のための尺度)	分析の切り口②	分析の切り口③	
3	3-1	免許保有状況・免許返納意向	<ul style="list-style-type: none"> 利用者数 (現状) 利用意向 (将来) 満足度 D	A	<ul style="list-style-type: none"> 免許保有状況 免許返納意向 免許保有状況や免許返納意向によって利用率が満足度等に違いがあるか 	小型電動カートが導入されると、自家用車から公共交通への移行がとれほど進むか。
	3-2	A、D 普段の交通手段	<ul style="list-style-type: none"> 利用者数 (現状) 利用意向 (将来) 満足度 D	A	<ul style="list-style-type: none"> 普段の交通手段 普段の交通手段によって利用率が満足度等に違いがあるか 	小型電動カートの導入と競合関係・補完関係にある交通機関は何か。
	3-3	C 潜在的な利用可能性	<ul style="list-style-type: none"> 非利用者のうち、「必要性を感じない／ほかに交通手段がある」を回答した人数 D	A	<ul style="list-style-type: none"> 年代 普段の交通手段 客観的にみて小型電動カートの潜在的な利用可能性はどの程度あるか 	小型電動カートを利用していない人のうち、客観的にみて利用の可能性があると想定される人はどの程度いるか。
4	同居家族の負担軽減・ライフスタイルの充実	D 日常の送迎負担	<ul style="list-style-type: none"> 利用者数 (現状) 利用意向 (将来) 満足度 D	A	<ul style="list-style-type: none"> 実験期間中の送迎の負担軽減状況 利用者において送迎負担の軽減効果が発現しているか 	<ul style="list-style-type: none"> 年代 免許保有状況 移動負担 普段の交通手段 利用者の移動制約の状況によって感度の違いはあるか 小型電動カートの導入が同居家族の送迎負担の軽減にどれほど貢献しうるか。
5	コミュニケーションの活性化	E コミュニケーションの発生状況	<ul style="list-style-type: none"> 利用者数 (現状) 利用意向 (将来) 満足度 D	A、D	<ul style="list-style-type: none"> コミュニケーションの有無 コミュニケーションの発生によって利用率が満足度等に違いがあるか 	<ul style="list-style-type: none"> 年代 居住地 (移動距離) 時間帯 行き／帰り 移動距離 0D 長 コミュニケーションが発生しやすいシチュエーションは 小型電動カートゆえにコミュニケーションが発生しているが、特にある条件下で発生しやすいか。

表 2.3.15 分析指標一覧 (3/3)

No	主たる分析の 観点・テーマ	検証対象指標 (評価に当たっての 着眼点)	分析の切り口			仮説・命題
			分析の切り口① (評価のための尺度)	分析の切り口② (評価のための尺度)	分析の切り口③ (評価のための尺度)	
6	地域活動の活性化 (シビックプライド・地域への 帰属意識の醸成)	地域活動への参加 意向の変化	D ・利用者数(現状) ・利用意向(将来) ・満足度	E ・地域活動の参加 度合い ・地域活動の参加 率や満足度等に連 関しているか/小型 電動カーターの活 用が地域活動の参 加度合いに影響を 及ぼしているか	F ・コミュニケーションの発生状況 ・コミュニケーションの発生が地域活動の参加度合いに 及ぼしていることか	・小型電動カーターがシビックプライド・ 地域への帰属意識の醸成にどれほど貢 献しているか。 ・普段の地域活動の参加度合いが小型電 動カーターの活用にとれほど影響してい るか。
7	地域の安全性向 上	小型電動カーターに おける急加速・急 減速の発生	D ・急加速・急減速の 発生状況 ・満足度	A ・ルート特性(平均 速度・右左折回数 等) ・ルート・ダイヤ設 定が車両の安全な 走行に影響する か	—	小型電動カーターのルート・ダイヤ設定が 車両の安全な走行にとれほど影響してい るか。
以下のテーマは、効果発現のプロセスが比較的明らかであるため妥当性検証における優先順位は下げるが、評価を構成するロジックに入れる。						
8	事業性・ 地域交通の持続 性確保	事業運営の安定性	D ・事業コスト ・事業収支	—	—	地域で無理なく事業を持続するためには、 どの程度の需要と供給を想定すべき か。
9	グリーン・ 地球環境の改善	環境負荷の軽減	D ・CO2 排出量	—	—	小型電動カーターが普及することで、環境 改善にどれほど寄与しているか。

VI. 移動環境向上

(1) 分析テーマ:移動負担の軽減

a) 既存公共交通カバー圏域内外の利用状況と利用者数及び居住地の関係性

表 2.3.16 分析結果の概要

検証対象指標	分析の切り口①	分析の切り口②	分析の切り口③
既存公共交通カバー圏域内外の利用状況	利用者数	居住地	—
命題	既存公共交通路線からの遠近で小型電動カートの利用率や満足度等に違いがあるか。		
結果	<ul style="list-style-type: none"> ・バス停留所・高麗駅から離れたA団地4・6・7丁目で比較的利用率が高い傾向にある。 ・A団地第3回でも、バス停留所・高麗駅から離れたA団地4・6・7丁目で比較的利用率が高い傾向にある。 ・B団地では、既存公共交通路線から離れたB団地2・4丁目で比較的利用率が高い傾向にある。 ・既存公共交通路線で概ねカバーされているC団地では、利用状況にばらつきがある。 		

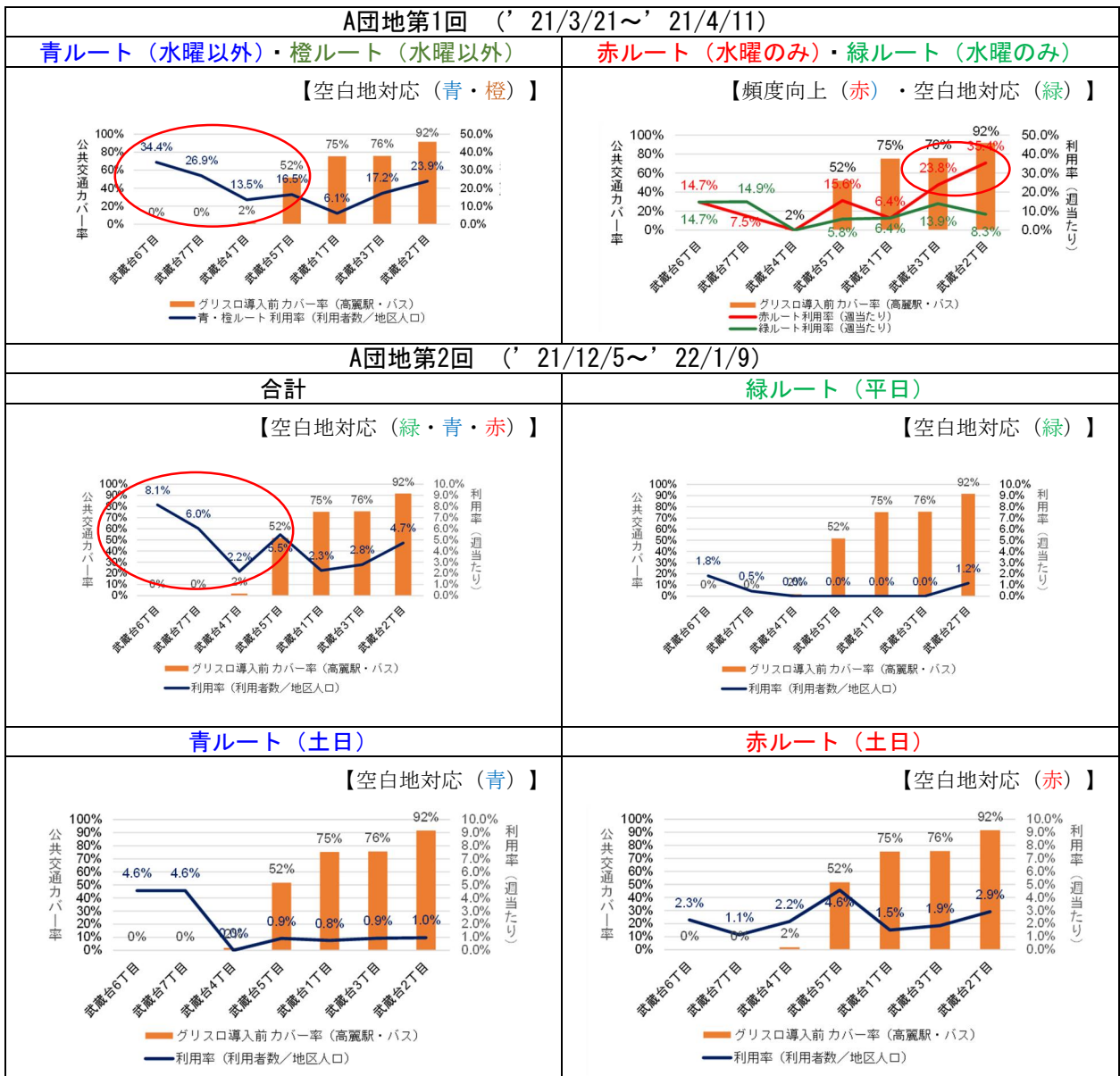


図 2.3.46 実験実施地区別結果 (1/2)

VI. 移動環境向上

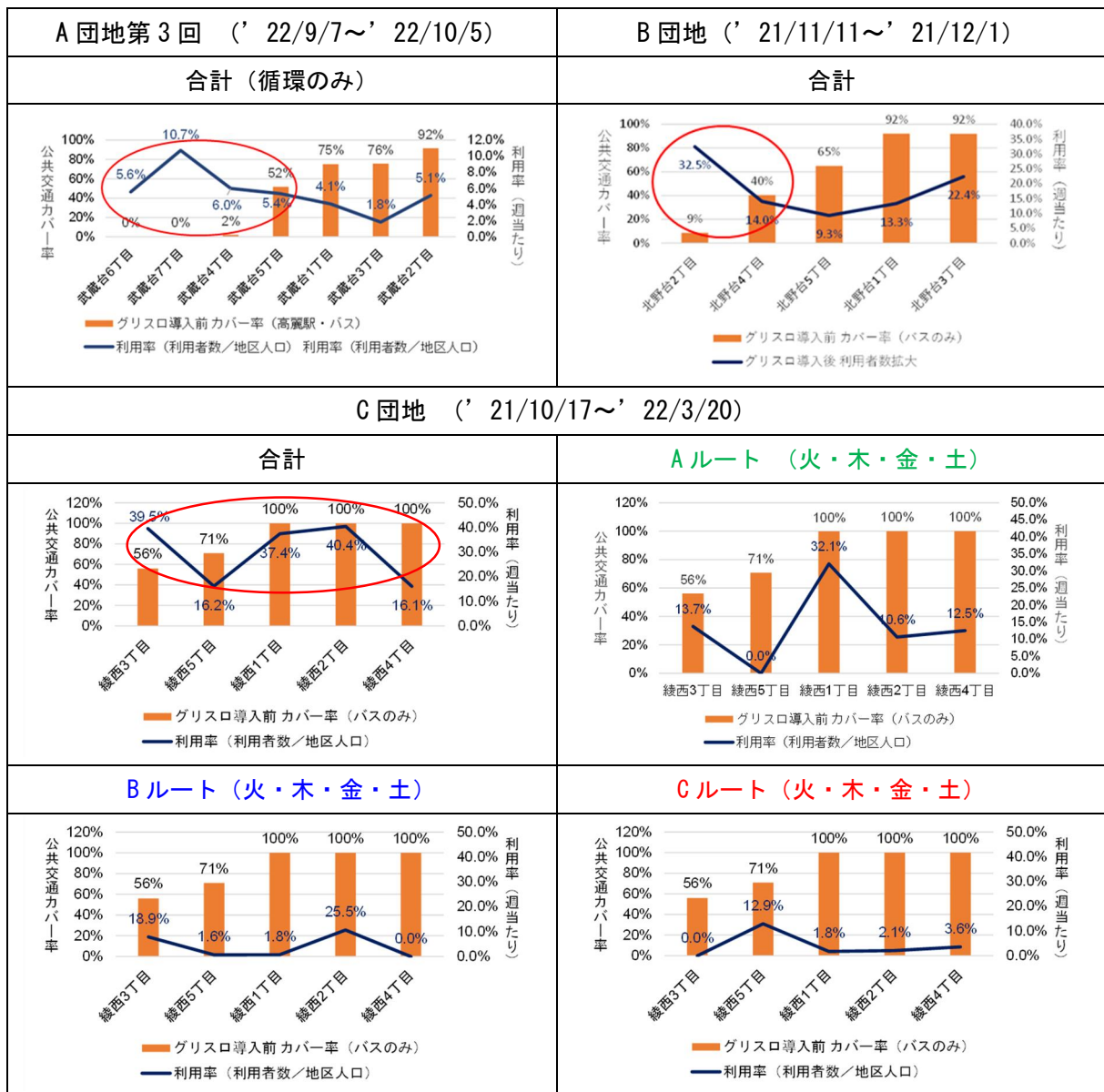


図 2.3.47 実験実施地区別の結果 (2/2)

いずれも利用者アンケート結果より

※グリスロ導入前公共交通カバー率：小型電動カートを導入しない状態での路線バス停留所 200m 圏域と鉄道駅 500m 圏域。ただし、運行便数が極端に少ない国際興業「飯 30 系統 (西部飯能日高発着)」は含めていない。

※利用者数については、利用者アンケートの回答者数を元に推計している。各実験 (ルート) における延べ利用者数を算出した上で、運行日数を 1 週間当たり 7 日とした場合の数値を算出した。算出方法は以下の通り。小型電動カート利用率は、アンケート調査結果による実数を回収率及び地区別人口を基に拡大して算出。

(A 地区の小型電動カート利用率)

$$= \{ (A \text{ 地区の小型電動カート利用者数}) / (\text{アンケート回収率}) \} / (A \text{ 地区の居住人口})$$

(A 地区の小型電動カート利用者数) は、他地域と比較する際に、実験実施日数によるばらつきを排除するため、週 7 日運行した場合を想定して算出。

(例) A 地区における実証実験が週 5 日実施された場合

$$(A \text{ 地区の小型電動カート利用者数}) = (A \text{ 地区の小型電動カート実利用者数}) \times (7 \text{ 日} / 5 \text{ 日})$$

VI. 移動環境向上

b) ルートの標高差と満足度の関係性

表 2.3.17 分析結果の概要

検証対象指標	分析の切り口①	分析の切り口②	分析の切り口③
ルートの標高差	標高差	満足度	—
命題	高低差のある地点間の移動である場合ほど、満足度が高まるのではないか。		
結果	<ul style="list-style-type: none"> ・ A 団地では、高低差のある地点間の移動である場合ほど、「やや良い」以上を回答する割合が高まる傾向にある。 ・ 小型電動カートは、標高差のある地点間の地域で特に重宝されやすいと考えられる。 		

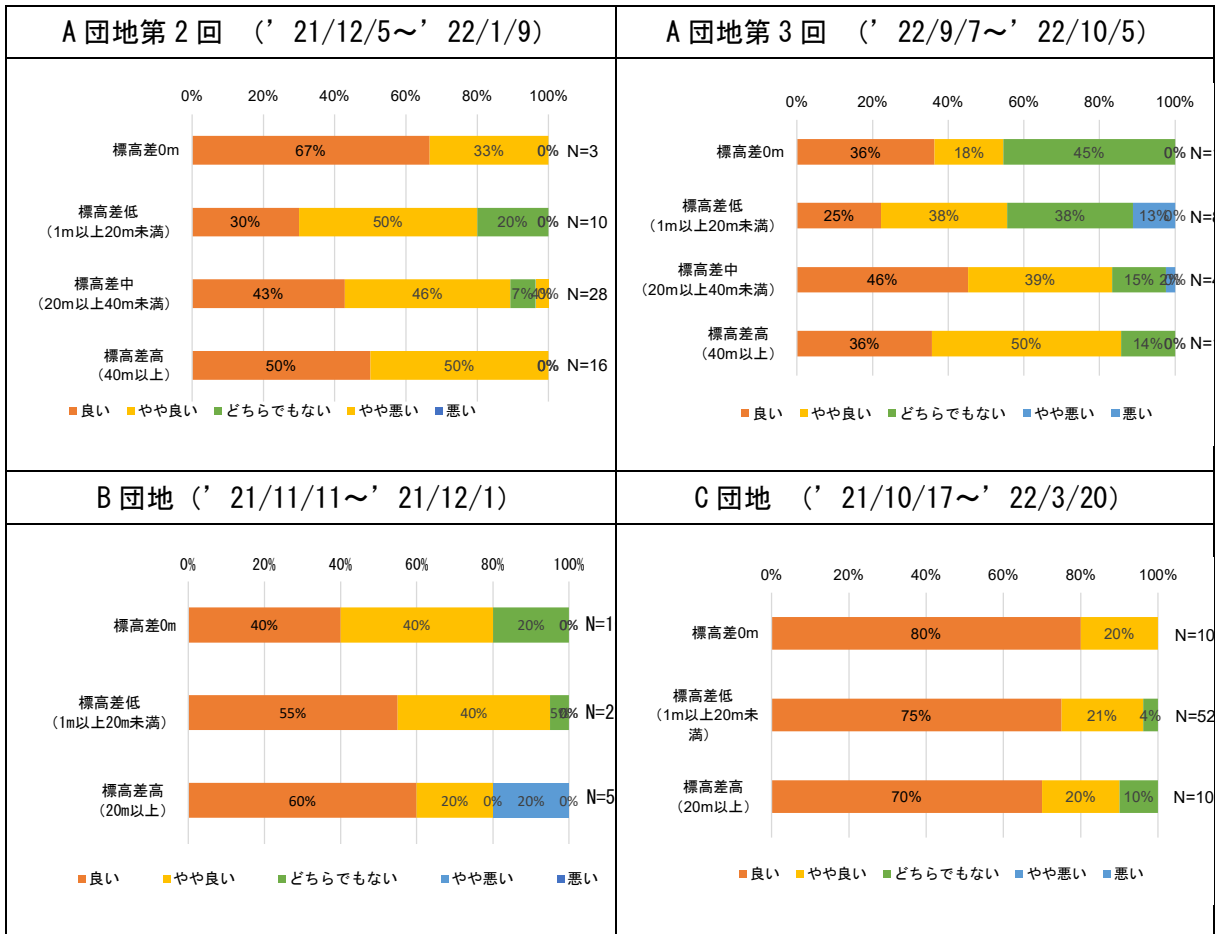


図 2.3.48 実験実施地区別の結果

いずれも利用者アンケート結果より

- ※いずれも、利用者アンケート調査による乗降地点データより地点間の高低差を計測。なお、A 団地第 1 回では、アンケート調査項目に乗降地点を含めていないため、調査結果からは除外している。
- ※「標高差 0m」は周回目的である場合が多く、他の移動とは傾向が異なると想定されるため、別出しして検討することとした。
- ※居住地区が「地区外」及び「不明」の場合を除く。

VI. 移動環境向上

c) ルートの標高差と支払い意思額の関係性

表 2.3.18 分析結果の概要

検証対象指標	分析の切り口①	分析の切り口②	分析の切り口③
ルートの標高差	支払い意思額 (1回あたり)	—	—
命題	高低差のある地点間の移動である場合ほど、支払い意思額が高くなるのではない か。		
結果	<ul style="list-style-type: none"> ・ B 団地を除き、<u>高低差のある地点間の移動である場合ほど、支払い意思額が高い傾向がある。</u> ・ <u>小型電動カートは、標高差の大きい地域で特に有償運行の実現性が高いと考</u> <u>えられる。</u> 		

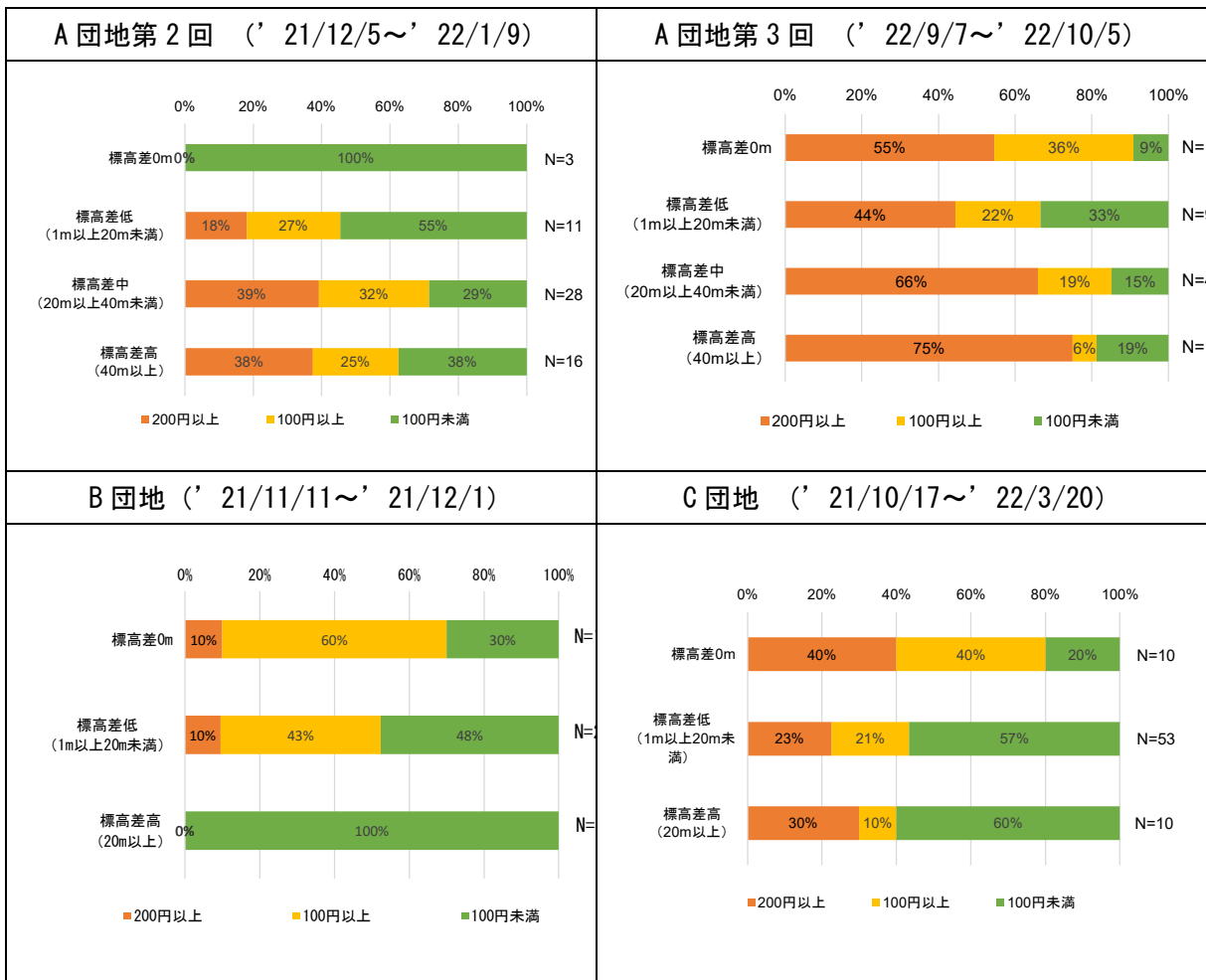


図 2.3.49 実験実施地区別の結果

いずれも利用者アンケート結果より

※いずれも、利用者アンケート調査による乗降地点データより地点間の高低差を計測。なお、A 団地第 1 回では、アンケート調査項目に乗降地点を含めていないため、調査結果からは除外している。

※「標高差 0m」は周回目的である場合が多く、他の移動とは傾向が異なると想定されるため、別出しして検討することとした。

※居住地区が「地区外」及び「不明」の場合を除く。

(2) 分析テーマ:おでかけの充実(移動利便性の向上)

a) 利用目的と満足度・利用者数の関係性

表 2.3.19 分析結果の概要

検証対象指標	分析の切り口①	分析の切り口②	分析の切り口③
利用目的	満足度・利用者数	—	—
命題	必須活動、その他の日常活動、それぞれの満足度等に違いはあるか。		
結果	<ul style="list-style-type: none"> 利用目的として、「買物」「通院（付き添い含む）」を選択した <u>9 割程度の方から「良い」「やや良い」の高評価を得ている</u>。ただし、B 団地で「通院（付き添い含む）」目的が 0 人となるなど、<u>ルート上に「目的となるサービス施設」が存在しない場合、利用者数が少なくなる傾向にある</u>。 全体として目的別に有意な差は見えにくい。ただしいずれの目的も押しなべて満足度は高い。 		

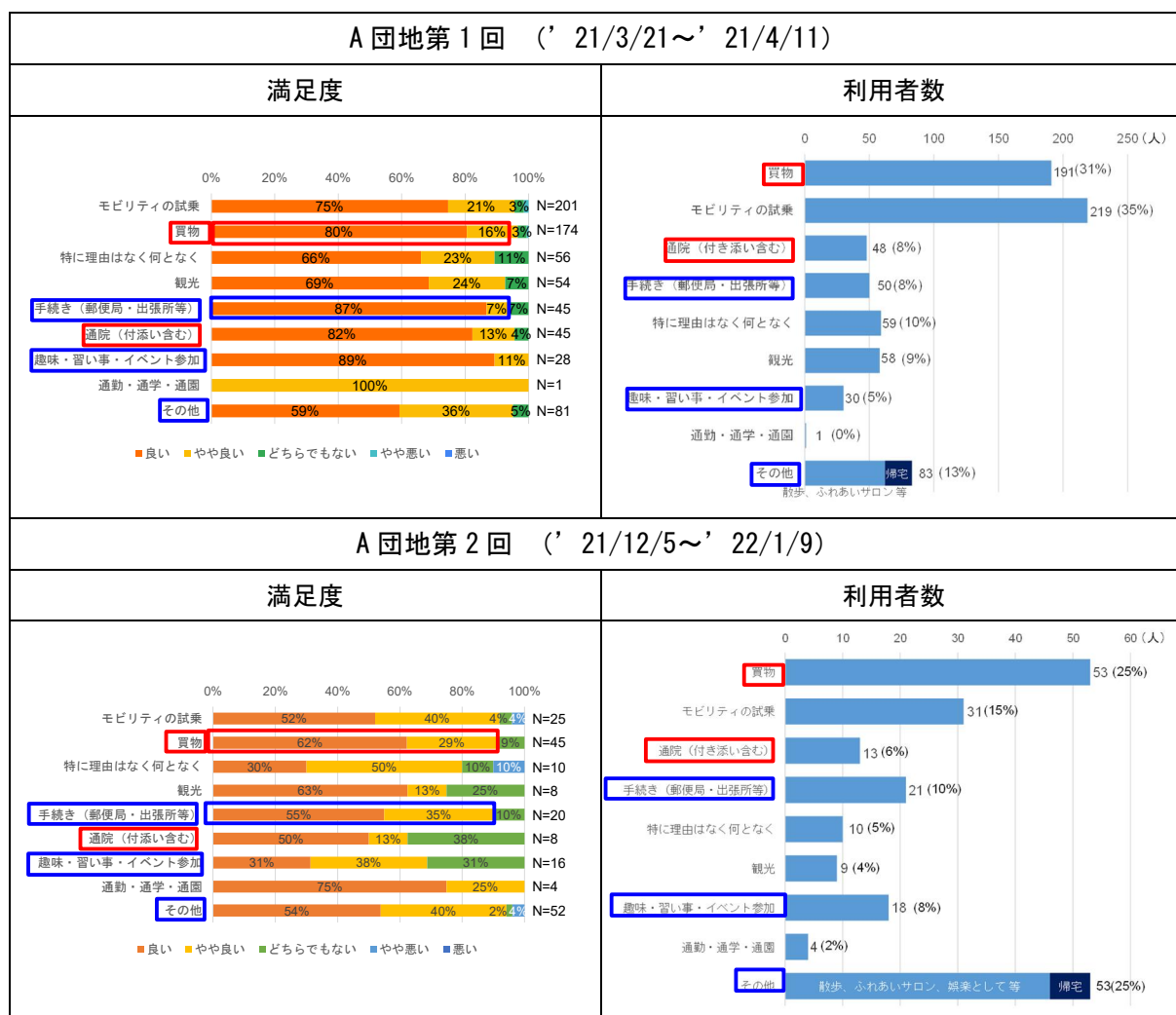


図 2.3.50 実験実施地区別の結果 (1/2)

VI. 移動環境向上

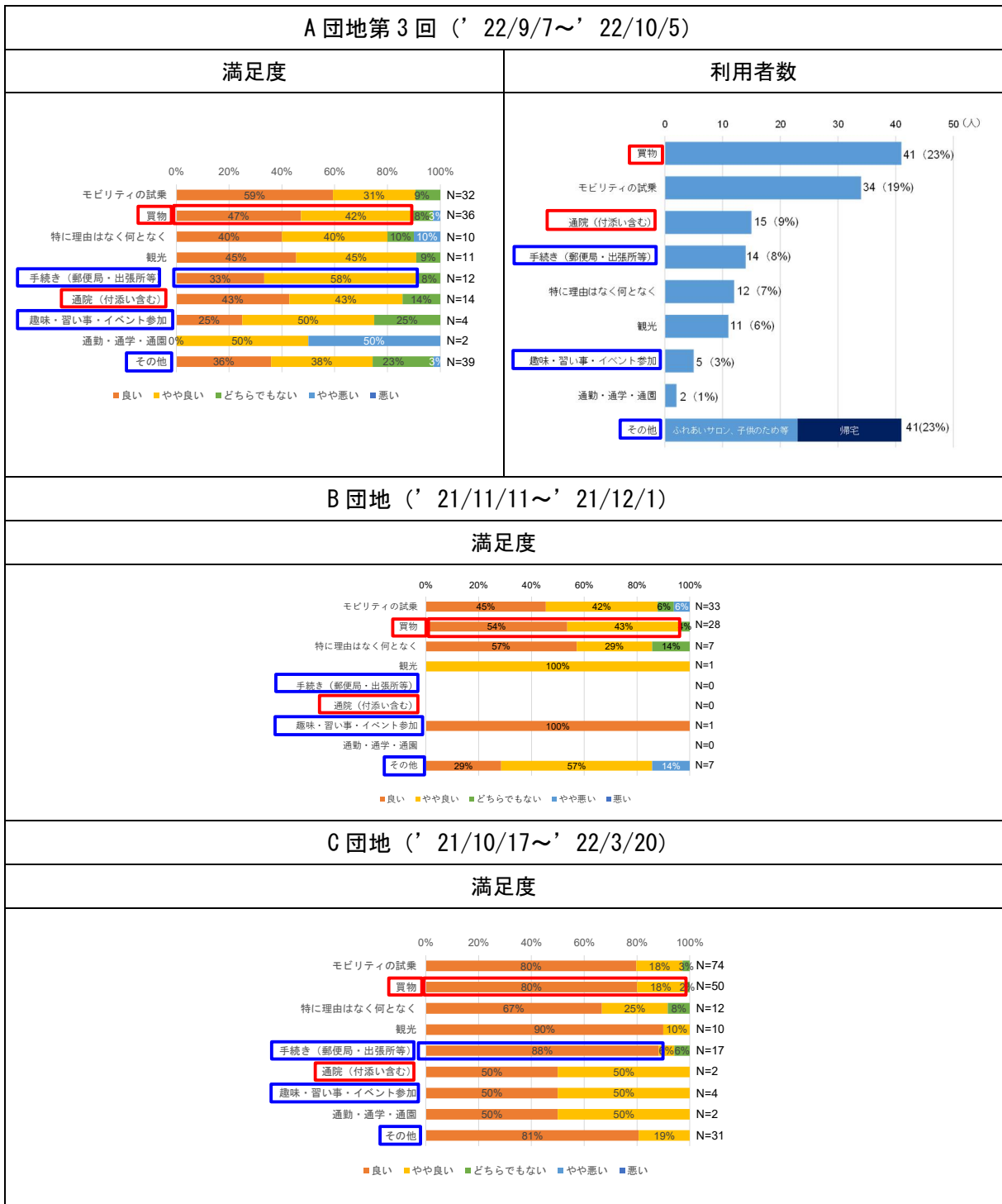


図 2.3.51 実験実施地区別の結果 (2/2)

いずれも利用者アンケート結果より

※赤枠: 必須活動 青枠: その他の日常活動

VI. 移動環境向上

(3) 分析テーマ: 自立的な移動の実現(自家用車に過度に依存しない移動の実現)

a) 免許保有状況と支払い意思額(1回あたり)の関係性

表 2.3.20 分析結果の概要

検証対象指標	分析の切り口①	分析の切り口②	分析の切り口③
免許保有状況	支払い意思額 (1回あたり)	—	—
命題	免許保有状況によって支払い意思額(1回あたり)に違いはあるか。		
結果	<ul style="list-style-type: none"> 地域によってばらつきはあるが、<u>免許保有者と比較して非保有者のほうが支払い意思額が高い傾向にある。</u> <u>これまで免許を保有したことがない人と比較して免許返納者や免許を保有しているが日常的に運転を行わない人のほうが支払い意思額が高い傾向にある。</u> 		

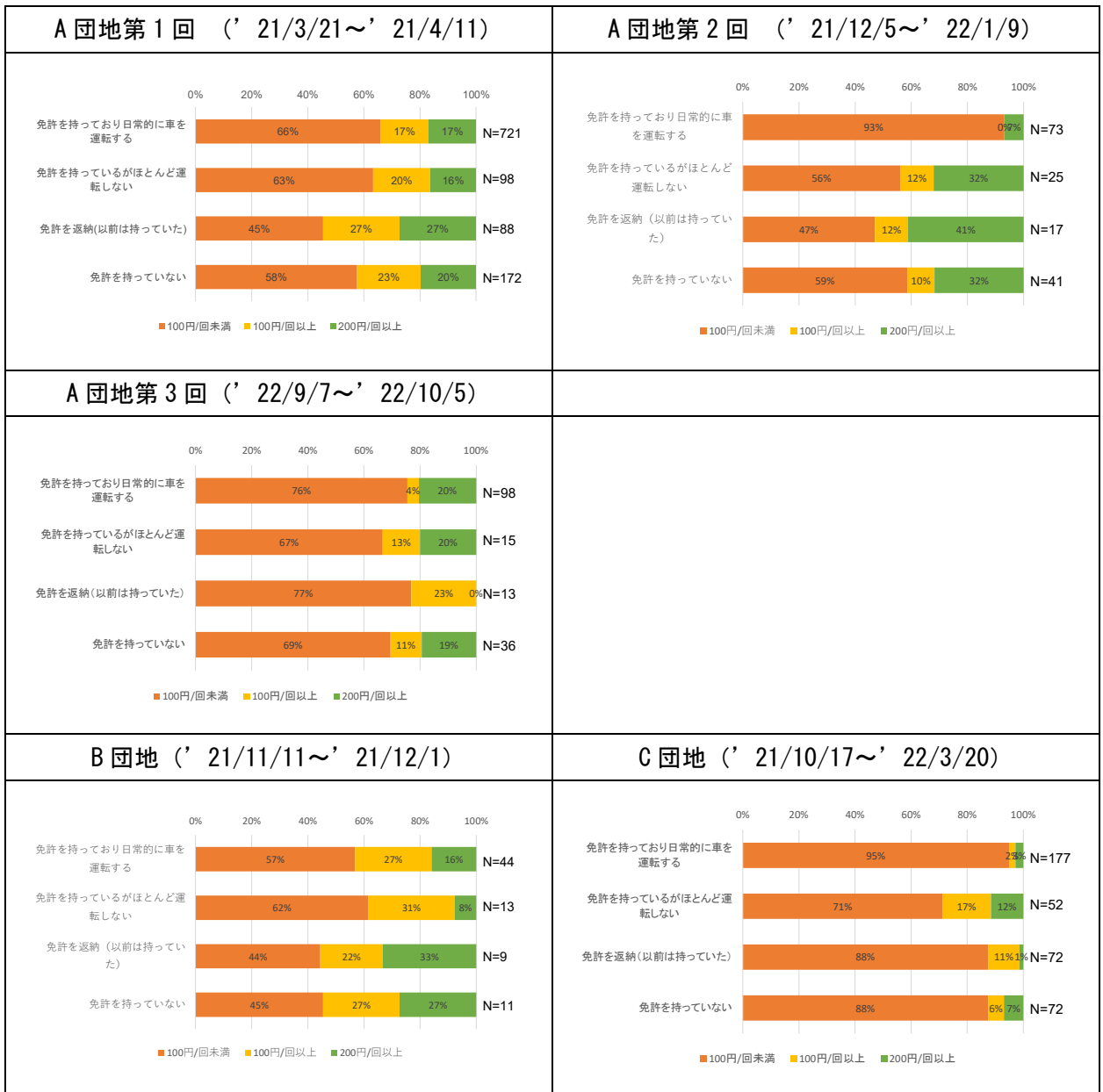


図 2.3.52 実験実施地区別の結果

いずれも利用者アンケート結果より

VI. 移動環境向上

(4) コミュニケーションの活性化

a) 居住地・乗車距離とコミュニケーションの発生有無の関係性

表 2.3.21 分析結果の概要

検証対象指標	分析の切り口①	分析の切り口②	分析の切り口③
居住地・乗車距離 (路線別延長)	コミュニケーション の発生有無	—	—
命題	運行距離によってコミュニケーションの発生傾向に違いはあるか。		
結果	<ul style="list-style-type: none"> 地域によってばらつきはあるが、ルート全長が3km以上5km未満の路線ではコミュニケーションが発生しやすい傾向にある。 小型電動カート導入の目的にもよるが、ルート検討にあたっては、3~5km程度のルートを設定することが望ましいと考えられる。 		

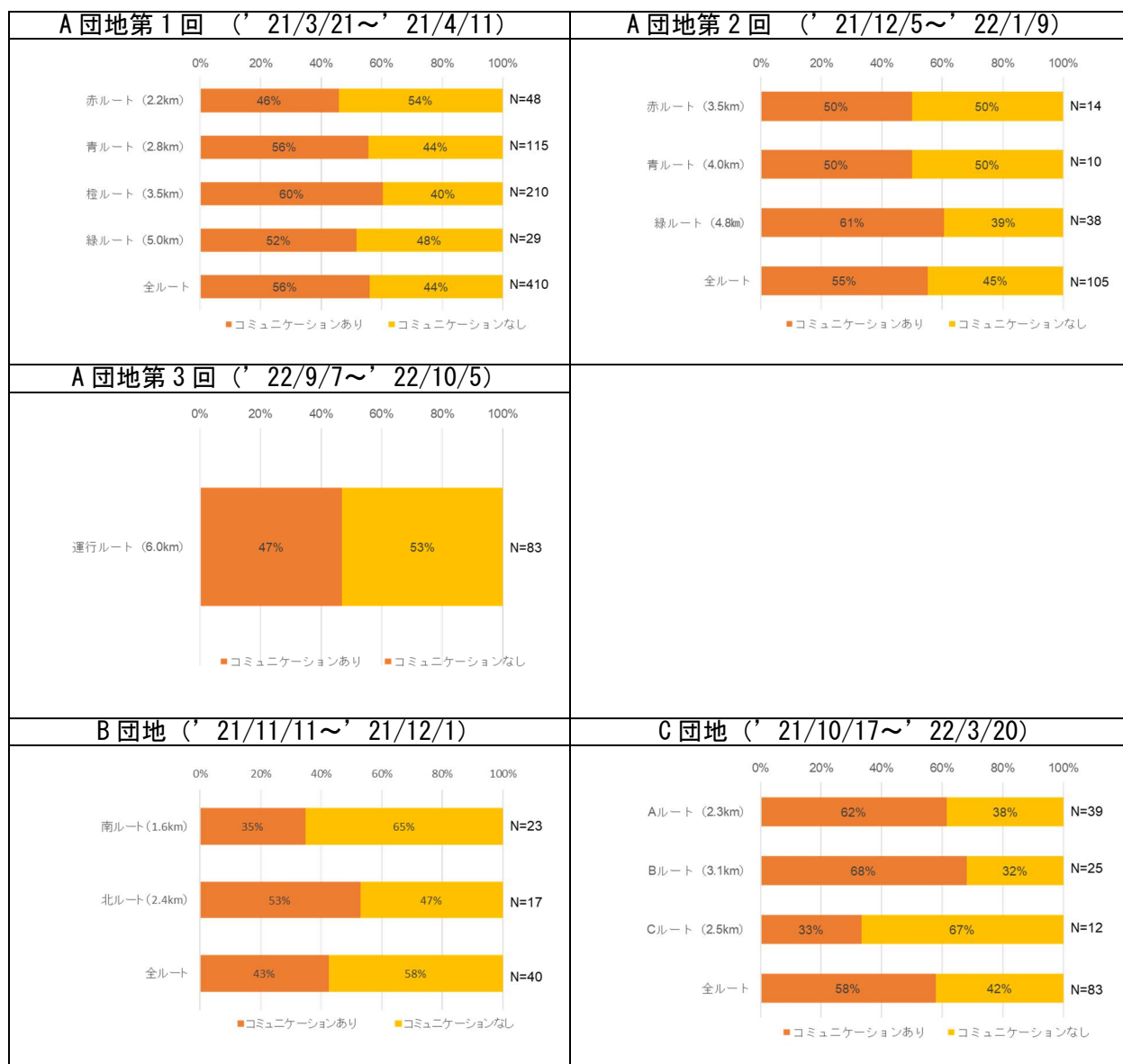


図 2.3.53 実験実施地区別の結果

いずれも利用者アンケート結果より

※居住地区が「地区外」及び「不明」の場合を除く。

VI. 移動環境向上

b) 年代別とコミュニケーションの発生有無の関係性

表 2.3.22 分析結果の概要

検証対象指標	分析の切り口①	分析の切り口②	分析の切り口③
年代	コミュニケーションの発生有無	—	—
命題	年代によってコミュニケーションの発生傾向に違いはあるか。		
結果	<ul style="list-style-type: none"> ・ B 団地以外については、70 歳以上の高齢者層と比較して、<u>70 歳未満の若年層</u>のほうが乗車中にコミュニケーションが発生しやすい傾向にある。 ・ 70 歳以上の高齢者層は、移動手段確保に係る問題が深刻に捉えられやすく、<u>移動手段が確保されたこと自体にメリットを見出しやすい</u>可能性がある。 		

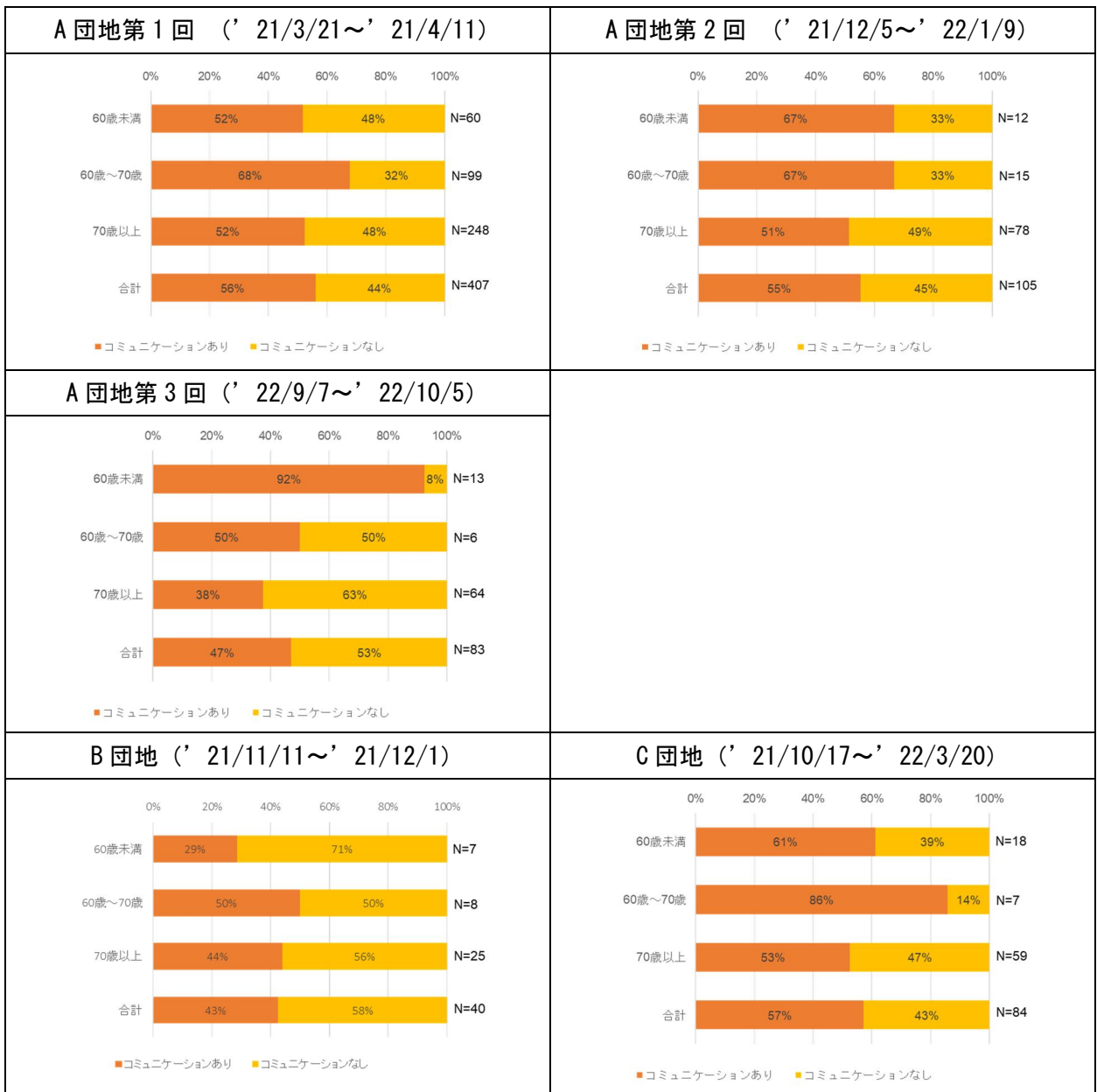


図 2.3.54 実験実施地区別の結果

資料：いずれも利用者アンケート調査結果

※居住地区が「地区外」及び「不明」の場合を除く。

VI. 移動環境向上

2.3.6 評価項目および評価指標の総合的分析

前項までの分析結果を基に、評価項目および評価指標をとりまとめた結果を以下に示す。なお、下表には、前項までの分析に含めないが重要と考えられる指標についても掲載している。

表 2.3.23 評価項目および評価指標のまとめ (1 / 3)

※検証結果 → ◎：特に優先すべき指標、○：その他の指標／赤字：中長期で結果が変動、黒字：短期的に効果が発現

No	主たる分析の 観点・テーマ	検証対象指標 (評価に当たっての 着眼点)	仮説・命題	本章の 検証 項目	検証 結果	検証結果の理由	計測方法	
1	移動負担の軽減	C	既存公共交通の カバー圏域 (公共交通空白 地の把握)	既存公共交通の利用可能性が 新たなモビリティ (小型電動 カート) の利用にどのような 影響を与えるか。	○	◎/◎	公共交通空白地 (既存公共交通のカバー率が低い地区) ほど、新たなモビリティ利用率や満足度が高くなる傾向がみられた。分析結果を踏まえ、当指標は、公共交通空白地に住む人が行きたいところに行けるルート設定となっているかの検証に活用することが可能であり、特に優先すべき指標と考えられる。ただし、特に郊外住宅地のような住宅供給年代が地区によって異なる地域では、長期的な人口変動に伴い結果が変動する可能性があるため、中長期的に検証することが重要となる。	既存路線バス停留所 200m 圏域と鉄道駅 500m 圏域のカバー率を GIS により算出。 (A 地区の既存公共交通カバー率) = (A 地区における既存公共交通カバー面積) / (A 地区の面積)
		D	小型電動カート と既存公共交通 の乗継利用	新たなモビリティ (小型電動 カート) と既存公共交通が接 続されることで小型電動カー トや既存公共交通の利用にど のような影響を与えるか。	○	◎	既存公共交通のカバー率が低い地区ほど、小型電動カート利用前後で公共交通を利用する割合が高い、すなわち、相互に乗り継がれる傾向がみられた。ただし、いずれも乗継利用者数自体が多くはないため、事例程度に留まる結果となった。よって、当指標は短期間の実証実験だけでなく、長期的な検証によるデータの蓄積が必要と考えられる。	利用者アンケート調査項目に「小型電動カート利用前後の公共交通 (バス・鉄道等) 利用状況」を含めることで、乗継利用者数を集計。 乗継利用率は、アンケート調査結果による実数をアンケート回収率及び地区別人口を基に拡大して算出。 (A 地区の乗継利用率) = {(A 地区の乗継利用者数) / (アンケート回収率)} / (A 地区の居住人口)
		C, D	小型電動カート ルートの距離差・ 標高差	小型電動カートにより人々の アクティビティに沿ったモビ リティサービスが提供される ことで人々の行動や満足度が どのように変化するか。	○	◎/◎	距離のある移動ほど満足度が高くなる傾向や、1~5km の中距離移動の際にコミュニケーションが発生しやすい傾向がみられた。また、高低差のある移動であるほど満足度・支払い意思額が高くなる傾向や、買物・通院等の必須目的に使われやすい傾向がみられた。高齢者や車を運転しない・できない人ほど高低差のある移動に小型電動カートを利用する傾向も見受けられる。分析結果を踏まえ、当指標は、小型電動カートのルート設定において、満足度やコミュニケーション発生確率が高まるルート設定のあり方の検討や、標高差があり移動制約者の多い地域への小型電動カートの導入の際に特に有効な指標となり得る。ただし、特に郊外住宅地のような住宅供給年代が地区によって異なる地域では、長期的な人口変動に伴い結果が変動する可能性があるため、中長期的に検証することが重要となる。	小型電動カートの距離差は、利用者アンケート調査項目に「乗降地点」を含めることで起終点 (OD) を把握し、GIS を用いて地点間の距離を算出。 小型電動カートの標高差は、上記と同様に利用者アンケート調査から把握した「乗降地点」を基に、地理院地図等の標高データを用いて、地点間の標高差を算出。乗降地点が同一の場合は標高差 0m、すなわち、周回となることに留意する。 満足度、支払い意思額、年代、コミュニケーション発生有無、免許保有・車利用状況、歩行支障の有無等は、利用者アンケート調査項目に含めることで、距離差や標高差とのクロス分析を実施。
2	おでかけの充実 (移動利便性の 向上)	D	小型電動カート の移動目的	小型電動カートが導入される と、日常生活を送る上での必 須活動 (買物、通院) 及びそ の他の日常活動 (手続き、趣 味・習い事・イベント参加、 その他) にどれほど貢献しう るか。	○	◎	買物・通院等の日常生活を送る上で必須となる活動を行う目的として小型電動カートを利用する人ほど、満足度や支払い意思額が高い傾向がみられた。また、移動制約者であるほど、小型電動カートの利用頻度が高い傾向も見受けられる。分析結果を踏まえ、当指標は、人々の時間的・空間的なおでかけのニーズに合致したサービスが提供できているかを評価するために特に有効な指標となり得る。	利用者アンケート調査項目に「利用目的」や「利用頻度」を含めることで、目的別の利用者数等を集計。 満足度、支払い意思額、年代、免許保有・車利用状況、歩行の支障の有無等とのクロス分析を実施。
		D	個人の (通学・通 院・買物等) 主な 目的地への移動 手段の有無・便数	運行ダイヤの設定によって、 属性別の利用率、満足度はど のように変化するか。(小型電 動カートに乗りたい人が乗り たい時間に乗ることが可能な 運行ダイヤになっているか。)	-	◎	2-1 の移動目的と合わせて属性別に検証することにより、人々の時間的・空間的なおでかけのニーズに合致したサービスが提供できているかを評価することが可能と考えられる。よって、当指標は特に優先すべき指標と考えられる。	利用者アンケート調査項目に「利用時間」を含めることで、利用時間帯別・属性別の利用者数等を集計。 満足度、年代、免許保有・車利用状況、歩行の支障の有無等とのクロス分析を実施。

VI. 移動環境向上

VI. 移動環境向上

表 2.3.24 評価項目および評価指標のまとめ (2 / 3)

No	主たる分析の 観点・テーマ	検証対象指標 (評価に当たっての 着眼点)	仮説・命題	本章の 検証 項目	検証 結果	検証結果の理由	計測方法		
3	自立的な移動の 実現 (自家用車に過 度に依存しない 移動の実現)	A、D	免許保有状況・免 許返納意向	小型電動カートが導入され ると、自家用車から公共交通へ の移行がどれほど進むか。	○	◎/◎	運転免許非保有者(返納者含む)や日常的に車を運転しないの方が、小型 電動カートの利用率や有償での利用意向が高い傾向がみられた。分析結果を 踏まえ、当指標は、移動制約者をターゲットとした効果的なサービス設計を 検討する上で有効な指標となり得る。ただし、免許返納意向等は結果が変動 しうる項目であることから、中長期的な検証を行うことが望ましい。	利用者アンケート調査項目及び事後住民アンケート調査項目のいずれにも「免許保有・車利用状況」 を含めることで、得られた集計結果を基に利用者数、支払い意思額等とのクロス分析を実施。 なお、免許保有状況については、警察からデータを入手することによって把握することも可能であ る。	
			普段の交通手段	小型電動カートの導入と競合 関係・補完関係にある交通機 関は何か。	○	◎	小型電動カートの必要性を感じないという回答者の普段の交通手段として 「自動車(自分で運転・家族が運転)」が占める割合が高い傾向にあること から、潜在的な需要の掘り起こしの可能性があることが確認された。分析結 果を踏まえ、当指標は、自家用車からの転換のほか、公共交通との連携によ る公共交通利用者増加への貢献、徒歩・自転車による移動負担軽減、送迎交 通としての自動車利用からの脱却など、自立的な移動の実現に向けた移動手 段の多様化を検討する上で有効な指標となり得る。ただし、普段の交通手段 はライフスタイルの変化に応じて変動するものであることから、中長期的な 検証を行うことが望ましい。	事後住民アンケート調査項目に「小型電動カートに乗車しなかった理由」と「普段の交通手段」を 含めることで、得られた集計結果を基にクロス分析を実施。	
		C	潜在的な利用可 能性	小型電動カートを利用してい ない人のうち、客観的にみて 利用の可能性があると思定さ れる人はどの程度いるか。	○	○	当指標は、小型電動カートを利用することへの意識・行動変容をもたらす要 素を把握するために重要な指標と考えられるが、意識・行動変容には一定程 度の時間が必要と想定される。一方で、今回の短期実証実験結果から、小型 電動カートの必要性を感じないという回答者の年代は70歳以上が多い傾向 にあり、客観的に見ると小型電動カートへの乗車の必要性がある住民が含ま れている可能性があることが示唆されるなど、短期的でも一定程度の傾向が みられることが明らかとなった。よって、当指標は有効な指標と考えられる。	事後住民アンケート調査項目に「小型電動カートに乗車しなかった理由」と「年代」を含めること で、得られた集計結果を基にクロス分析を実施。	
4	同居家族の負担 軽減・ ライフスタイル の充実	D	同居家族等によ る送迎交通から の転換	小型電動カートの導入が同居 家族等の送迎負担の軽減にど れほど貢献しうるか。	○	◎	送迎やタクシー利用が不要になるため、有償でも小型電動カートを利用する と回答する割合が高い傾向がみられた。ただし、当指標はA団地第3回のみ の結果(今年度新たに追加した内容)であることから、更なるデータの蓄積 と長期的な検証を要する。	事後住民アンケート調査項目に「小型電動カートに乗車したことによる普段の生活の変化」及び「小 型電動カートが継続的に導入されることで生じる可能性のある変化」という項目を設け、選択肢に 「自分が家族や友人に送迎してもらわなくてよくなる」、「タクシーを使わなくてよくなる」という 項目を含めることで、送迎負担軽減の有無を集計。 これらに対し、有償での利用意向等とのクロス分析を実施。	
			F	余暇活動時間の 変化	小型電動カートの導入によ り、同居家族等の送迎時間が 削減され、余暇活動に使える 時間・資金が増加しうるか。	—	◎	送迎やタクシー利用が不要になることで、同居家族等の時間的・金銭的余裕 が生まれ、余暇活動に使える時間・資金が増加する可能性がある。よって、 当指標で小型電動カート導入による交通分野以外に波及する効果計測を代 表できると考えた。ただし、ライフスタイルの変化に関わる事項であること から、長期的な検証を要する。	事後住民アンケート調査項目に「小型電動カートに乗車したことによる普段の生活の変化」及び「小 型電動カートが継続的に導入されることで生じる可能性のある変化」という項目を設け、選択肢に 「自由に使える時間が増える」という項目を含めることで、余暇活動が増えたという回答者数を集 計。 これらに対し、有償での利用意向等とのクロス分析を実施。
			E	健康状態の変化	小型電動カートの導入が利用 者の健康維持・増進にどれほ ど貢献するか。	—	○	小型電動カートの利用によって外出機会が増加したという分析結果を踏ま え、長期的には利用者自身の健康維持・増進につながる可能性がある。よっ て、当指標で小型電動カート導入による福祉分野に波及する効果計測を代表 できると考えられる。ただし、長期的な検証を要する。	小型電動カートを継続的に利用されている人に対してヒアリング調査を実施し、健康維持・増進に 関する効果の発現有無や医療費の削減効果を調査。
5	コミュニケーションの 活性化	E	コミュニケーションの 発生状況	小型電動カートゆえにコミュ ニケーションが発生している が、特にある条件下で発生し やすいか。	○	◎	ルート全長が3km以上5km未満の路線ではコミュニケーションが発生し やすい傾向にあること、若年層の方がコミュニケーションが発生しやすい傾向 にあること、また、コミュニケーションが発生した人ほど支払い意思額が高 いことなど、多くの示唆が得られた。分析結果を踏まえ、当指標は、小型電 動カートを移動手段だけではない付加価値のあるツールとして地域に導入 することの価値を検証する際に有効な指標となり得る。	利用者アンケート調査項目に「利用してよかったと感じた点」を含め、選択肢の一つに「他の人と コミュニケーションをとるきっかけになった」を入れることで、コミュニケーションの発生有無を 集計。 事後住民アンケート調査項目には「小型電動カートに乗車したことによる普段の生活の変化」及び 「小型電動カートが継続的に導入されることで生じる可能性のある変化」という項目を設け、「他の 人とコミュニケーションをとるきっかけになる」という項目を含めることで、コミュニケーション の発生有無を集計。 これらに対し、居住地・乗車距離、年代、移動目的、時間帯、満足度、支払い意思額等とのクロス 分析を実施。	

VI. 移動環境向上

VI. 移動環境向上

表 2.3.25 評価項目および評価指標のまとめ (3 / 3)

No	主たる分析の 観点・テーマ	検証対象指標 (評価に当たっての 着眼点)	仮説・命題	本章の 検証 項目	検証 結果	検証結果の理由	計測方法
6	6-1 地域活動の活性化 (シビックプライド・地域への 帰属意識の醸成)	E	地域活動への参加意向の変化 ・ 小型電動カートがシビックプライド・地域への帰属意識の醸成にどれほど貢献しているか。 ・ 普段の地域活動の参加度合いが小型電動カートの活用にどれほど影響しているか。	○	◎/◎	小型電動カートを利用した人ほど地域活動への参加意向が高い傾向や、地域活動への参加度合いが高い人ほど小型電動カートの有償での利用意向が高い傾向があることが確認された。分析結果を踏まえ、当指標は、小型電動カートが地域活性化にどれほど寄与するかを検証する際に有効な指標となり得る。ただし、有償での利用意向等の意識変化は短期的な検証が可能である一方、実際の行動変容についてはライフスタイルの変化に関わる事項であることから、長期的な検証によるデータの蓄積が必要と考えられる。	事後住民アンケート調査項目に「地域活動への参加状況、参加意向」を含めることで、小型電動カートの利用の有無や利用意向とのクロス分析を実施。 また、地域活動団体等へのヒアリング調査により、小型電動カート導入前後のデータ比較を行うことも可能。
		F	定住意向の変化 小型電動カートの導入によって、地域住民の定住意向がどの程度変化したか。	—	◎	小型電動カートの導入により、免許返納後も住み続けられるまちが形成されると、地域住民の将来的な定住意向が高まる可能性がある。よって、当指標は特に優先すべき指標と考えられる。ただし、ライフスタイルの変化に関わり、長期的な検証を要する。	事後住民アンケート調査もしくはヒアリング調査を実施し、「小型電動カートの利用有無」と「地域への定住意向の変化」を調査。 また、国勢調査や住民基本台帳データを取得し、小型電動カート導入前後のデータ比較を行うことも可能。
7	7-1 地域の安全性向上	D	小型電動カートにおける急加速・急減速の発生 小型電動カートのルート・ダイヤ設定が車両の安全な走行にどれほど影響しているか。	○	○	運行ダイヤ設定間隔が短く、右左折回数が多いルート設定であるほど、急加速・急減速が増える傾向がみられた。分析結果を踏まえ、当指標は、運転者にとって無理なく運行可能なダイヤ・ルート設定かどうかを検証する際に有効な指標となり得る。	実験車両の走行履歴や危険挙動の実態を把握するため、実験車両に位置情報取得システムを搭載してデータを収集。x, y, z 軸方向の加速度データ及び緯度・経度情報を活用し、ルート上で何回程度300mG以上の加速度となっているかを計測。
		F	地域全体の事故件数 小型電動カートの導入によって、地域全体の事故件数がどの程度変化したか。	—	◎	20km/h未満の小型電動カートの導入により、ラストワンマイルの移動手段が確保されると、免許返納者が増加し、地域全体の交通事故の減少に寄与する可能性がある。当指標は、地域交通の安全性をモニタリングする際には有効な指標となり得る。ただし、長期的な検証を要する。	警察から地域の事故データを入手し、小型電動カート導入前後、あるいは、導入エリア内外を比較。
8	8-1 事業性・ 地域交通の持続 性確保	D	事業収支率 地域で無理なく事業を持続するためには、どの程度の需要と供給を想定すべきか。	○	◎	1回の乗車あたり100~200円、または、定額500~1,000円の料金設定で、減価償却後に収支率が100%を超える地域もみられ、適切な料金設定・利用促進を図ることで、安定的な事業収支が見込まれる可能性がある。分析結果を踏まえ、当指標は、事業収支バランスを取る上で必須の項目と言える。	事後住民アンケート調査項目に「有償化した場合の利用頻度」を含めることで、集計結果を運賃収入の算定ベースとして活用。 運営コストの算出方法詳細は「2.5.5. 運営コスト等にもとづく事業収支バランス」を参照。
		D	各主体における事業への関与の可能性 小型電動カートの導入によって少なからず恩恵を受けられる主体の事業関与の意向がどの程度増えたか。	—	◎/◎	小型電動カートの導入によって集客率増加が図られる地域内企業等の主体が、どのような事業サポートの可能性があるかを検証することで、事業性・地域交通の持続性確保に向けた示唆が得られる可能性がある。ただし、長期的な検証を要する。	事後地域企業アンケート調査もしくはヒアリング調査により、事業サポートの程度、可能性を調査。 (例：車両への企業名ラッピングにより広告料を支払う、停留所・待合所を提供、商品券・ポイント付与等)
9	9-1 グリーン・ 地球環境の改善	D	環境負荷の軽減 小型電動カートが普及することで、環境改善にどれほど寄与しているか。	○	○	小型電動カートの総走行距離が長いほど、CO ₂ 削減効果は高いという結果が得られた。当指標は、結果が自明ではあるが、EV車両を使用する上では重要な指標と言えるため、データ計測が必須と考えられる。	小型車両のCO ₂ 排出原単位については平均旅行速度20km/hの小型に相当する210g-CO ₂ /km・台として設定した(国土技術政策総合研究所資料 第671号「道路環境影響評価等に用いる自動車排出係数の算定根拠(平成22年度版)」)。 (CO ₂ 削減効果) = (期間中総走行距離[台・km]) × 210[g-CO ₂ /km・台]

VI. 移動環境向上