

東京都区部における 電動キックボードシェアリングの社会的受容 —住民・来訪者の評価—

後藤 りえ¹・谷口 綾子²・樋崎 恵一³

¹ 非会員 株式会社オリエンタルコンサルタンツ（元筑波大学大学院）（〒151-0071 東京都渋谷区本町3丁目12-1） E-mail: gotoh-re@oriconsul.com

² 正会員 筑波大学教授 システム情報系（〒305-8573 茨城県つくば市天王台一丁目1-1）
E-mail: taniguchi@risk.tsukuba.ac.jp

³ 学生非会員 筑波大学大学院 システム情報工学研究群（〒305-8573 茨城県つくば市天王台一丁目1-1）
E-mail: s2320552@u.tsukuba.ac.jp

交通密度が高い都心部への電動キックボードの導入に関する政策決定の一助とすることを目的に、国内でも電動キックボードの導入期間が長く、また導入台数が比較的多い東京都区部（渋谷区、港区、目黒区）を対象に、導入への賛否意識や電動キックボードに対する問題意識を把握するための WEB アンケート調査を行った。結果、電動キックボード利用未経験者は、利用経験者より導入への賛成意識等が低く、「危険」等のデメリットを多く回答した。また、歩行者よりドライバーの方が電動キックボードに対してよりネガティブな評価をしていた。さらに、電動キックボードに対する利用意図や関連する行政・企業への信頼が高く、リスク認知が低い人、かつ年齢が若い男性、病気や障害がない、自動車を頻繁に運転していない人が導入に賛成する事が明らかになった。

Key Words: *e-scooter, micromobility, social acceptance, shared mobility, effect factor analysis*

1. はじめに

近年、欧米諸国を中心とした海外諸国にて、電動キックボードのシェアリングの導入・普及が急速に進んでいる。日本においても、2022年4月、電動キックボードを正式に公道へ受け入れるため道路交通法改正法案が衆議院にて附帯決議され、警察庁は2023年7月に同法を施行するとの方針を示している。法改正により、電動キックボードの車両区分は「特定小型原動機付自転車」として位置付けられる。それにより、電動キックボード利用時のヘルメット着用が義務から努力義務への変更、利用の際に運転免許が不要、6km/h以下に限り歩道走行が可能等、様々な規制緩和が適用される。このように、今後国内でも電動キックボードの普及が加速する可能性が高い。

しかし、一方で海外では事故増加、マナー違反、街中の道路空間の秩序の乱れや景観の阻害等の問題も露呈している¹⁾²⁾。実際に、シカゴでは電動キックボードシェアリング利用経験者と非利用間での導入賛否に乖離³⁾があることなども報告されている。

日本においても、特に東京都区部では空間制約のため

自転車レーンが無い道路や歩車分離がされていない狭小な道路が現状でも多く存在しており、歩行者と自転車の事故、自転車と自動車の事故が増えている⁴⁾。そのような状況にもかかわらず、国内の電動キックボード実証実験における導入の影響評価は主に利用者目線の評価のみに留まっている。

今後、海外の先事例と同様の問題が国内で生じる事を防ぐため、電動キックボードシェアリングが普及拡大により、利用者以外の歩行者、ドライバー等の他の道路利用者への影響を定性的・定量的に把握し、利用者目線に偏らない、まちづくり全体の目線からの評価を行った上で、導入に係る政策決定を行うことが重要である。

よって、本研究は、賛否意識や問題意識等に着目した WEB アンケート調査により、東京都区部における電動キックボードシェアリングの社会的受容を把握・分析することで、今後の導入に係る政策を検討する一助とすることを目的とする。

2. 既往研究と本研究の位置づけ・目的

(1) 国内における電動キックボードに関する既往研究

吉村ら(2022)⁹⁾は、観光地における電動キックボードシェアリングサービスの導入による自動車に依存した観光移動の低減の可能性を調査し、結果、自家用車利用経験者の方が、公共交通利用経験者よりも電動キックボードシェアの利用意向が高いことを示している。

マイクロモビリティ推進協議会(2022)⁹⁾は実証実験を実施している地域に在住している電動キックボード非利用者に対するアンケート調査を実施し、歩行中に危険を感じる交通手段を尋ねた結果、原付に危険を感じる人が48%、自転車に危険を感じる人が71%、電動キックボードに危険を感じる人が48%であると報告されている。また、同じく自動車運転中に危険を感じる交通手段としては、原付に危険を感じる人が59%、自転車に危険を感じる人が70%、電動キックボードに危険を感じる人61%であったとし、電動キックボードが自転車や自動車よりも危険に感じる割合が低いとの結果を示している。しかしこの結果は、東京都区部以外の地方都市等も対象に含まれており、電動キックボードとの遭遇する機会が相対的に少ない地域や、道路の交通密度等が低い地域の回答者が含まれていることが起因している可能性も考えられる。

後藤ら(2022)⁷⁾は電動キックボードを導入した海外都市の導入経緯・経過・評価を探るために海外専門家へのインタビューを行っている。その結果、既に電動キックボードが導入された海外における専門家は、同端末の歩道走行は歩行者の安全やストレスに影響をもたらすため強く反対であること、事業者間競争により端末が急増し不適切な利用や放置端末が急増していること、同端末は耐久年数が短く、自動車よりも徒歩等の移動に取って代わる為、環境問題の改善・持続可能なまちづくりに繋がらない可能性がある等の懸念を示したと報告している。

(2) 海外の電動キックボードの既往研究

シカゴ市(2020)⁹⁾の調査では、電動キックボードシェアリング事業者が営業を続けることに賛成と回答した人は電動キックボード利用者が88%、非利用者が31%であり、利用者と非利用者間で大きな意識の差がある事が明らかになった。また、非利用者は「歩道上の走行」を71%の人が改善点として取り上げ、「端末の駐車」は67%の人が改善点すべき点と認識しているが、利用経験者は「歩道上の走行」について23%、「端末の駐車」が21%と大きな乖離がある事を明らかにしている。

Laaら(2022)⁹⁾の研究では、電動キックボードが持続可能な新交通手段としてどのように使用され、どのような移動手段の代替となるか把握するため、ウィーンにて166人の電動キックボード利用者にwebアンケートを行っている。その結果、電動キックボードシェアリングの導入による移動手段変化は、移動目的によって程度はや

や異なるものの、決して車の代替としては利用しないと回答した人は約80~90%で、徒歩の代替として常時、あるいは頻繁に利用すると回答した人は約20~30%存在する事を明らかにしている。その結果から、電動キックボードシェアリングはCO₂排出量の増加による環境への悪影響が発生すると考察している。

(3) 社会的受容性に関する既往研究

谷口ら(2017)⁹⁾は社会的受容性を「環境・経済面の費用対効果、人々の賛否意識、期待や不安など様々な要素から浮かび上がる、時々刻々と変化し得る集団意識」と定義した。そして自動運転システム(AVs)の社会的受容性を「自動運転システムが実現した社会への賛否意識」という枠組みでとらえ、その規定因としてリスク認知、AVs利用の満足度、AVsが必要・好き等を示す「態度」等の心理要因を設定し、さらにそれら心理要因には日々の交通行動習慣や居住地など様々な環境的要因が影響するとしてwebアンケート調査を行い、分析している。

Cristopherら(2021)¹⁰⁾は電動キックボードの受容性への規定因を明らかにするため、ドイツの公共交通機関利用者749名を対象にアンケート調査を行い、パス解析を行っている。その結果、主に「電動キックボードの地球環境への有益性」と「電動キックボードへの利便性の期待」が電動キックボードの利用意図に影響すると考察している。

(4) 本研究の位置づけ・目的

前述のとおり、海外では、地域の住民や来訪者による電動キックボードの導入賛否等、社会的受容に係る調査研究が行われているが、日本において、電動キックボードの普及台数が多く、交通密度が高い地域に絞り非利用者も対象とした研究は存在しない。そして海外において利用者、非利用者の意識の乖離が報告されており、日本において許容される導入形態や賛否意識の規定因は明らかになっていない。

そこで本研究では、交通密度が高い都心部地域への電動キックボードの導入に関する政策決定の一助とするため、国内でも電動キックボードの導入期間が長く、また台数が比較的多い東京都区部(渋谷区、港区、目黒区)を対象に以下3点を目的とする。

- ア) 電動キックボードの利用経験者、利用未経験者の意識を比較する
- イ) 歩行者、ドライバー目線での電動キックボードの許容される導入形態を明らかにする
- ウ) 賛否意識の規定因を明らかにする

3. 東京都区部住民・来訪者へのアンケート調査

(1) アンケート調査項目の設定を目的としたインタビュー調査

アンケート調査項目を設定するための事前調査として、電動キックボードシェアリング導入に対する賛否意識、印象、歩行者および自動車ドライバー目線（以下、ドライバー目線）からの評価の傾向を把握するためのインタビュー調査を行った。インタビュー対象者は、渋谷区在住者または来訪者で、同区内で電動キックボードの利用経験または遭遇経験がある 20～60 代の 30 名とした。調査概要を表-1に、調査項目を表-2に示す。

回答者へ賛否意識を尋ねたあとに、その賛否理由を尋ねたところ、ポジティブなコメントとしては「便利」、「歩くのと遠い距離楽・早く移動できる」等利便性を評価したものや「楽しい・楽しそう」といった娯楽になる事等が言及されており、ネガティブなコメントとしては「安全面の懸念」、「スペースの不足」、「歩道走行している」、「ルールが不明確である」事等が言及されていた。これらは、後述する WEB アンケート調査の電動キックボードシェアリング導入におけるメリット、デメリットの選択項目として採用した。

また、歩行者、自転車運転者、自動車ドライバーのそれぞれから見た電動キックボードに対する印象・評価が異なるかを明らかにする為、自転車、歩行者の立場と比べて自動車ドライバーの立場の方が「走行中の電動キックボードは恐ろしい」と回答しており、利用意図や見かけた時の嬉しさも回答する人は少ない。これらの事から、電動キックボードに対する自動車の立場からの印象・評価は歩行者と比べネガティブである可能性がある。次節で詳述する WEB アンケート調査では、これらを踏まえ調査項目を設定した。

(2) アンケート調査概要

電動キックボードの実証実験が比較的早期に開始され、駐車ポート数も多い渋谷区、目黒区、港区で電動キックボードを利用または遭遇した経験がある人を対象に、電動キックボードの印象や賛否意識を問う web アンケートを実施した。アンケート調査の概要を表-3に示す。

回答者の男女比と年齢分布を図-1に示す。このように 15～24 歳の男性サンプルが若干不足していたため、男性の 25 歳以上のサンプルで補完している。図-2のとおり、1,500 名のうち電動キックボードシェアリングを一度でも利用した事がある人は 261 人存在した。以降、「利用経験者」とは電動キックボードシェアリングを一度でも利用した事がある人。「利用未経験者」は電動キックボードシェアリングを一度も利用した事がない人を指す。

表-1 インタビュー調査概要

期間	2022年5月27日～6月20日
サンプル数	30名
年齢	20代～60代
対象者	渋谷区在住者・来訪者で、同区内で電動キックボードの利用経験または遭遇経験がある方

表-2 インタビュー調査項目

	概要	項目
Q0	基本属性	性別/年齢/通行目的/電動キックボード利用経験/自動車運転頻度
Q1	賛否意識	賛否意識/その理由
Q2	電動キックボードに対する印象	楽しさ/かっこよさ/安全性
Q3	歩行者、自転車、ドライバーの立場から評価	利用意向/実装意向/見かけた時の印象/見守り意向/恐ろしさ/未知性/望ましい車両区分と交通ルール
Q4	利用・遭遇時のエピソード	自由回答
Q5	歩行者、自転車、ドライバーの立場からの走行方法への許容度	夜間走行/ヘルメット未着用/一定速度での走行/速度変化を伴う走行/歩道走行/自転車レーン走行/車道走行/歩道端の走行/歩道中央の走行/車道左端の走行/車道中央の走行/(6・10・20) km/h で走行
Q6	駐車形態に関する許容度	専用ポート/歩道脇/歩道中央寄り/不法投棄

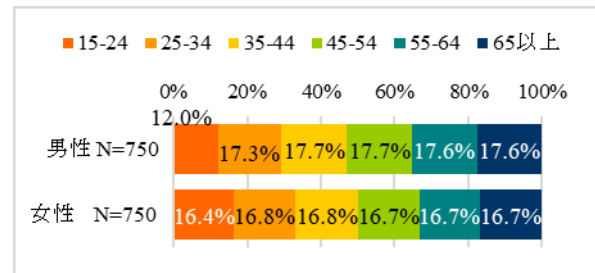


図-1 性別別年齢分布

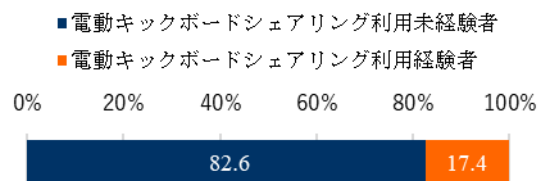


図-2 電動キックボードシェアリング利用経験者割合

表-3 アンケート調査概要

実施期間	2022年11月2日～11月8日
調査方法	調査会社を通じたwebアンケート調査
対象	一都三県在住者で渋谷区、目黒区、港区で電動キックボードを利用または遭遇した事がある人 1500名
割付	年齢 6 区分(15-24, 25-34, 35-44, 45-54, 55-64, 65 歳以上)、性別 2 区分の均等割付 ※男性 15-24 歳のサンプルのみ不足のため 25 歳以上のサンプルにより補完
調査主体	筑波大学公共心理研究室

(3) アンケート調査項目

インタビュー調査を踏まえ WEB アンケートの調査項目を策定した。そのうち、本研究の分析に用いるものを表-4 に示す。なお、ここで賛否意識や問題意識等を尋ねている「電動キックボード」とは、渋谷区、目黒区、港区内で走行するシェアリング端末を対象としている。

4. 電動キックボードシェアリング利用者経験者、利用未経験者間の意識比較

(1) 電動キックボードシェアリングの導入に対する賛否意識比較

渋谷区、港区、目黒区への電動キックボードシェアリングの導入に対する、同シェアリング利用経験者と利用未経験者別の賛否意識を図-3に示す。

利用経験者の約 4 割は導入に賛成しているが、利用未経験者で賛成しているのは約 2 割未満にとどまっている。また、利用経験者、利用未経験者間で賛否意識に差があるのか検証するため、ウィルコクソンの順位と検定を行った結果、1%水準で有意差が見られた。その為、電動キックボードシェアリング利用経験者の方が有意に導入への賛成意識が高いといえる。

表-4 アンケート調査項目

項目名	設問と選択肢
基本属性	性別 (男性, 女性)
	年齢 (15-24, 25-34, 35-44, 45-54, 55-64, 65 歳以上)
	職業 (被雇用者, 無職または一時的に解雇, 学生, 年金生活者, 育児または介護休暇中, 自営業またはフリーランス, その他)
	子供の数 (0人, 1人, 2人, 3人, 4人以上)
	婚姻状況 (独身, 既婚, 離婚, 死別)
	居住地 (渋谷区, 目黒区, 港区, それ以外の東京 23 区, 23 区以外の東京都内, 埼玉県, 神奈川県, 千葉県, その他)
	勤務・通学地 (※居住地と同様の選択肢)
	電動キックボード利用・遭遇場所 (※居住地と同様の選択肢)
	年収 (なし~1,000 万円までの 12 区分)
	学歴 (中学校, 高校, 高等専門学校, 専門学校, 短期大学, 大学, 大学院 (修士課程), 大学院 (博士課程), その他)
	自転車経験 (全く経験がない~非常に経験があるの 5 段階尺度)
	自動車免許保有 (持っている, 持っていない, 返納した)
	自動車運転頻度 (回/年・月・週)
	病気や障害の有無 (ある, なし, 答えたくない)
	電動キックボード保有 (保有あり, 保有なしかつ購入予定なし, 保有なしだが購入予定あり, 過去に保有)

電動キックボード利用・遭遇に関する基本情報	2021 年電動キックボードシェアリング利用頻度 (全くない, 1 度だけ, 年に数日, 月に数日, 週に 1-2 日, 毎週末, 週に 3-5 日, 週 6 回以上) 2022 年電動キックボードシェアリング利用頻度 (※2021 年と同様の選択肢) 電動キックボード遭遇頻度 (※2021 年と同様の選択肢)
電動キックボード導入の賛否意識	賛否意識 (絶対に反対~大いに賛成の 5 段階尺度) 導入のメリット (表-5 に示す 17 つの選択肢) 導入のデメリット (表-6 に示す 30 つの選択肢)
電動キックボードに対する問題意識	(非常に問題~全く問題がないの 5 段階尺度) ・歩道走行 ・距離を取らない走行 ・未成年の利用 ・集団走行 ・2 人乗り ・違法駐車
歩行者の立場からの電動キックボード走行方法への許容度	(全く許容できない~とても許容できるの 5 段階尺度) ・歩道端の走行 ・歩道中央の走行 ・歩道を走行速度 6km/h で走行 ・歩道を走行速度 10km/h で走行 ・歩道を走行速度 20km/h で走行
ドライバーの立場からの電動キックボード走行方法への許容度	(全く許容できない~とても許容できるの 5 段階尺度) ・車道端の走行 ・車道中央の走行 ・車道を走行速度 6km/h で走行 ・車道を走行速度 10km/h で走行 ・車道を走行速度 20km/h で走行
歩行者の立場からの電動キックボードに対する評価・印象	(全くそう思わない~とてもそう思うの 5 段階尺度) ・利用したい ・実装されたいと思う ・端末を提供している企業は信頼できる ・走行を許可している行政は信頼できる ・見かけたらうれしいと思う ・見かけたら見守ろうと思う ・見かけたら恐ろしいと思う (リスク認知) ・電動キックボードをよく知っていると思う (リスク認知)
ドライバーの立場からの電動キックボードに対する評価・印象	※歩行者の立場と同様の設問と選択肢

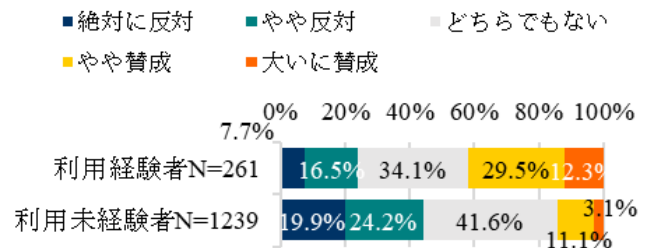


図-3 利用経験者、利用未経験者間の導入への賛否意識の比較

(2) 電動キックボードシェアリング導入のメリット、デメリット比較

a) メリットについて

表-5 に示す電動キックボードシェアリングのメリットとして挙げられた項目のうち、利用経験者、利用未経験者共に回答数が多かった項目は「便利」、「歩くときと遠い距離を楽に移動可能」などの利便性に関する項目であった。次に、「坂を上るのが楽」といった電動特有のメリットがあげられ、次いで「使いたい時近くで借りられる」「片道利用が可能」といったシェアリングのメリットが利用経験者と利用未経験者から挙げられている。

b) デメリットについて

表-6 に示す電動キックボードシェアリングのデメリットのうち、利用経験者・利用未経験者の両方で該当数が上位となった3項目は、「危険」に関連する内容であった。ただし、3項目はいずれも、利用経験者と利用未経験者の該当者数に20%以上の差があり、利用未経験者の方が「危険」をデメリットと感じている割合が高い。また、利用未経験者は「歩道走行をしていて、歩行者にとって危険」等、電動キックボードの歩道走行を問題視している。

また、利用経験者の上位4位、利用未経験者の上位5位に「ルールが不明確」が挙がっており、ルールの整備・その明確化・十分な周知が必要である事が示唆される。加えて「ルールを守らない利用者がいる」と回答した利用経験者が約3割、利用未経験者が約5割みられ、ルール違反への問題意識も目立つ。

(3) 電動キックボードの環境への影響比較

「電動キックボードはエネルギー消費の削減に関してどのような影響があると思いますか。」、「電動キックボードは大気汚染の改善に関してどのような影響があると思いますか。」について、(1: とても悪い影響がある ⇄ 5: とても悪い影響がある) の5件法で尋ねた。表-7 より、ウィルコクソンの順位和検定を行った結果、「エネルギー消費の削減」に関しては有意差が見られ、利用経験者の方が電動キックボードはエネルギー消費の削減に良い影響を与えると考えていることが示された。

(4) 不適切な利用に対する問題意識比較

図-4 では、6つの電動キックボードの不適切な利用に対する問題意識に関する回答結果を利用経験者、利用未経験者別に集計している。

その結果、6つ全てに対し、利用経験者の5割～6割、利用未経験者の7割～8割程度の方が問題があると回答しており、両者共に半数以上の方がこれらの不適切な利用へ問題意識を感じていた。

表-5 電動キックボードシェアリング導入のメリット

	経験者	未経験者
便利	44.1%	26.9%
歩くときと遠い距離を楽に移動	38.7%	38.5%
坂を上るのが楽	35.6%	28.7%
使いたい時近くで借りられる	29.9%	20.7%
片道利用が可能	28.4%	27.5%
コンパクトで持ち歩ける	19.2%	11.7%
簡単に利用可能	19.2%	11.6%
モビリティの手段が増えるのはいいこと	16.5%	11.7%
楽しいまたは楽しそう	16.5%	10.3%
興味があるまたは面白そう	16.5%	8.4%
ラストワンマイルモビリティとして使える	16.1%	14.7%
観光の周遊が楽	15.7%	13.8%
通勤で使えそう	13.0%	7.2%
新たなコミュニケーションが生まれる	8.4%	3.2%
スピードがちょうどいい	7.3%	3.7%
特になし	5.0%	28.5%

表-6 電動キックボードシェアリング導入のデメリット

	経験者	未経験者
事故が増えそう	43.7%	74.5%
安全面に懸念がある	43.3%	72.6%
危ない運転をする利用者がいる	42.9%	68.1%
ルールが不明確	39.5%	56.1%
歩道を走行して、歩行者にとって危険	30.7%	57.9%
正しいルールの理解が浸透、定着していない	30.3%	44.7%
ルールの整備が未熟	26.8%	48.3%
ルールを守らない利用者がいる	26.1%	51.2%
許可されていない場所を走行している	23.8%	39.1%
走行場所がはっきりしない	23.4%	38.7%
自転車のルールも守られていないので、危険	20.7%	40.2%
ルールを守らないと迷惑になる	18.0%	40.9%
規制が不十分	17.6%	37.9%
規制をしても実際に統制する事は難しい	15.7%	30.8%
並走している	14.2%	18.1%
自動車運転中に見かけたら怖い	14.2%	25.2%
インフラ基盤施設が整っていない	13.4%	28.2%
人や車が多いのでスペースが足りていない	12.3%	22.3%
操縦に不慣れな人が利用している	11.9%	27.4%
既存の乗り物に影響を及ぼす	11.1%	15.7%
二段階右折をしていない	10.7%	21.5%
車の助手席から見ると近くて怖い	9.2%	15.4%
車体・横幅が大きく通行の邪魔	8.0%	14.9%
自転車があるので必要ない	7.7%	13.7%
渋滞につながる	7.7%	11.2%
自転車よりも遅い	7.3%	7.5%
電動自転車があるので必要ない	6.5%	10.1%
特になし	5.0%	6.1%
スピードが速い	4.2%	7.3%

表-7 電動キックボードシェアリング利用経験者・利用未経験者意識比較ウィルコソンの順位和検定結果

	シェアリング利用経験者			シェアリング利用未経験者			U	p	
	度数	平均値	標準偏差	度数	平均値	標準偏差			
電動キックボードシェアリング賛否意識	261	3.22	1.10	1239	2.53	1.02	9.15	<0.01	**
電動キックボードシェアリング_メリット回答数	261	3.26	3.05	1239	2.40	2.70	5.70	<0.01	**
電動キックボードシェアリング_デメリット回答数	261	5.41	6.21	1239	9.41	7.68	-8.32	<0.01	**
問題意識はない_歩道走行	261	2.31	1.06	1239	1.96	0.94	4.99	<0.01	**
問題意識はない_不安な距離を走行	261	2.16	1.16	1239	1.60	0.83	8.40	<0.01	**
問題意識はない_未成年利用	261	2.48	1.09	1239	2.04	0.77	6.70	<0.01	**
問題意識はない_2人乗り	261	2.18	1.11	1239	1.52	0.84	10.02	<0.01	**
問題な意識はない_集団走行	261	2.29	1.30	1239	1.78	0.95	7.35	<0.01	**
問題な意識はない_違法駐車	261	2.18	1.09	1239	1.59	0.81	9.03	<0.01	**
エネルギー消費の削減	261	3.20	1.06	1239	3.03	0.90	2.80	<0.01	**
大気汚染の改善	261	3.18	1.03	1239	3.11	0.89	1.29	0.197	

U：検定統計量

*p<0.05, **p<0.01

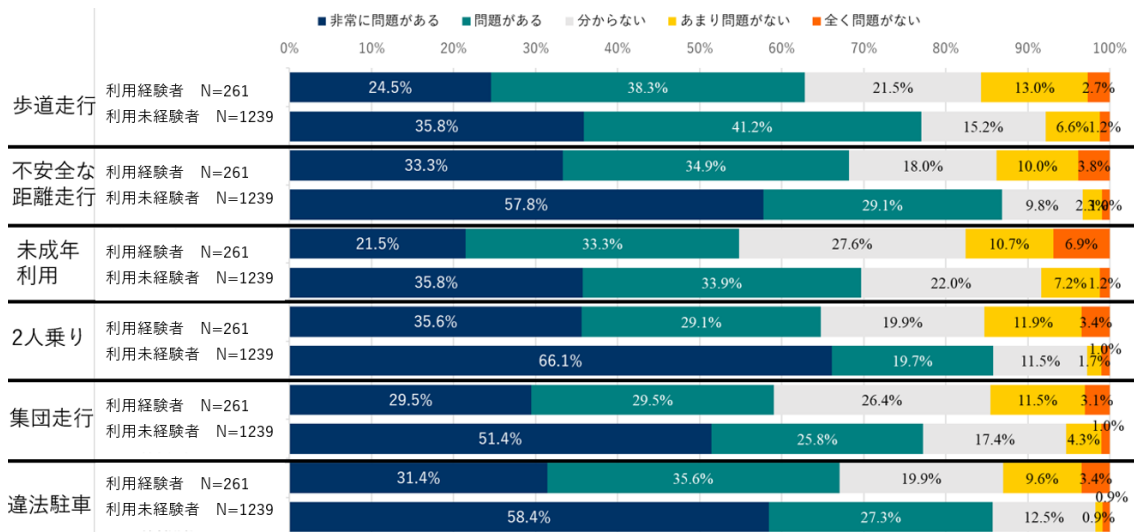


図-4 利用経験者、利用未経験者間の電動キックボードの不適切な利用方法に対する問題意識比較

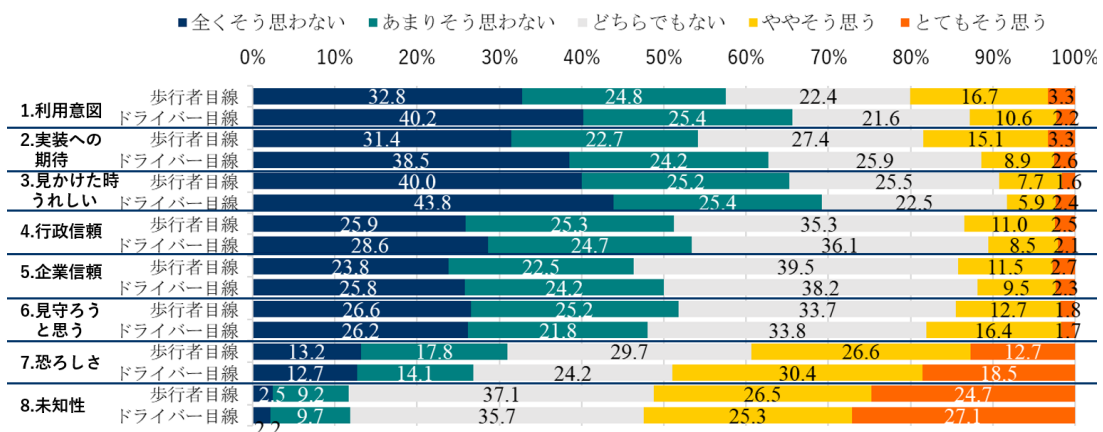


図-5 歩行者、自動車ドライバー間の電動キックボードに対する印象の比較 N=1209

また、利用経験者、利用未経験者間の問題意識について表-7のとおりウィルコソンの順位和検定を行った結果、全て利用経験者は利用未経験者と比べ有意に問題意識が低いことが示された。

5. 歩行者、ドライバー目線で許容される電動キックボードの走行方法

(1) 電動キックボードに対する印象（歩行者、ドライバー間比較）

図-5に示す8つの電動キックボードに対する印象を5

件法 (1:全く思わない⇔5:とても思う) で尋ねた結果、1~5 の全てで歩行者よりもドライバーの方が、「利用したいと思う」、「実装されたいと思う」、「見かけた時嬉しいと思う」、「行政・企業信頼が高い」という印象は弱い結果となった。また、6~8 の全てで歩行者よりもドライバーの方が、「見かけた時見守ろうと思う」、「恐ろしいと思う」、「未知性が低い」という印象が強く、つまり全体的に自動車目線の方が電動キックボードに対する印象はネガティブであると考えられる。なお、自動車目線の方が「見かけた時見守ろうと思う」という印象が強いことが示されたが、これは自動車目線の方が電動キックボードを恐ろしく感じることから、電動キックボードを危険だと感じて、注視する必要があると考えた可能性が考えられる。

なお、歩行者目線と自動車目線の差の有無を明らかにする為、ウィルコクソンの符号付順位和検定を行った。結果が

表- 8 である。このように全ての項目にて有意差が見られた。

(2) 電動キックボードの走行形態に対する許容度

a) 歩行者目線

歩行者目線での電動キックボードの走行形態に関する許容度について、全く許容できない~とても許容できる 5 件法で尋ね集計した結果が図- 6 である。

まず、歩道上の走行位置別に許容度を尋ねたところ、歩道端は 5 割弱、歩道中央は 8 割弱の人が許容できないとの回答であった。走行位置に関わらず、半数以上が歩道走行を許容できないとの結果であるが、やむを得ず歩道を走行する場合、歩道中央を走行させないことが望ましい。

また、歩行者目線で許容できる歩道上の走行速度について、時速 6km であっても 5 割弱の人は許容できないと回答している。道路交通法改正に伴い、今後時速 6km 以下の場合に限り歩道走行が認められる見込みだが、現状は半数の人が時速 6km での走行に対しても許容でき

ない為、歩道走行には反発がある可能性がある。また、時速 10km, 時速 20km での走行は 7 割弱の人が許容できないと回答しており、20 ポイントほど許容できない人が増加する。従って、歩道での高スピードの走行を確実に防止する仕組みが強く必要とされると考えられる。なお、走行位置の端・中央の許容度についてウィルコクソンの順位和検定を行った結果、歩行者目線 (歩道) では端が平均値 2.66, 標準偏差 1.23, 中央が平均値 1.63, 標準偏差 0.90 であり、 $P < 0.01$ で有意差が見られたため、中央よりも端の方が許容される事が明らかになった。また、走行速度の許容度についてもフリードマン検定を行った結果、歩道では、有意に 6km/h から速度が上がるにつれて許容されなくなることが示された。

b) ドライバー目線

自動車ドライバー目線での各走行形態に対する許容度について、自動車免許保有者に「全く許容できない」~「とても許容できる」の 5 件法で尋ね集計した結果が図- 7 である。

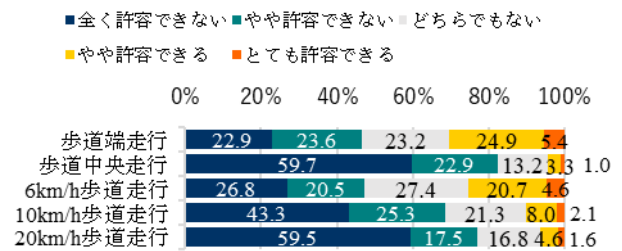


図-6 電動キックボードの歩道走行に対する許容度 N=1500

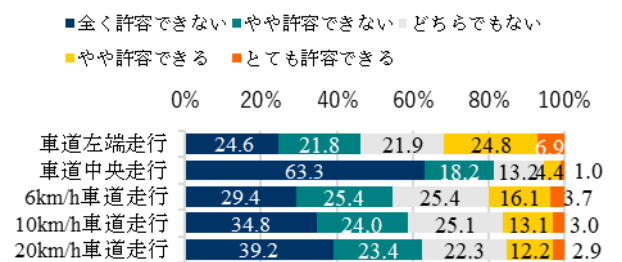


図-7 電動キックボードの車道走行に対する許容度 N=1500

表-8 電動キックボードの印象に関するウィルコクソンの符号付順位和検定結果 (1:全くそう思わない⇔5:とても思う)

	歩行者目線			自動車目線			Z	p 値
	度数	平均値	標準偏差	度数	平均値	標準偏差		
1.利用意図	1209	2.33	1.19	1209	2.09	1.11	-9.29	<0.01 **
2.実装への期待	1209	2.36	1.17	1209	2.13	1.10	-9.15	<0.01 **
3.見かけた時嬉しい	1209	2.06	1.05	1209	1.98	1.06	-3.89	<0.01 **
4.行政への信頼	1209	2.39	1.06	1209	2.31	1.04	-3.65	<0.01 **
5.企業への信頼	1209	2.47	1.06	1209	2.38	1.04	-3.45	<0.01 **
6.見かけた時見守ろう	1209	2.38	1.06	1209	2.46	1.10	2.96	<0.01 **
7.恐ろしさ	1209	3.08	1.21	1209	3.28	1.27	6.57	<0.01 **
8.未知性	1209	3.62	1.03	1209	3.66	1.04	-1.99	0.047 *

Z: 検定統計量
†: p < 0.1, *: p < 0.05, **: p < 0.01

まず、車道上の走行位置別に許容度を尋ねたところ、車道端は 5 割弱、車道中央は 8 割弱の人が許容できないとの回答であった。どちらの場合も許容できない人が多いが、車道中央の場合ほとんど許容されることはない。

また、自動車ドライバー目線で許容できる車道上の走行速度について、歩道走行と同じく、時速 6km での走行が自動車ドライバー目線からでも最も許容される事が明らかになった。ただし、歩道走行ほど速度ごとに許容度の差があるわけではなく、時速 6km と時速 20km で、約 10 ポイントの許容度の差が見られた。

なお、走行位置の端・中央の許容度についてウィルコクソンの順位和検定を行った結果、ドライバー目線（車道）では端が平均値 2.68、標準偏差 1.27、中央が平均値 1.62、標準偏差 0.94 であり、 $P < 0.01$ で有意差が見られたため、中央よりも端の方が許容される事が明らかになった。また、走行速度の許容度についてもフリードマン検定を行った結果、車道では、有意に 6km/h よりも 10km/h および 20km/h の方が許容されないことが示された。

6. 電動キックボードシェアリングの社会的受容（賛否意識）の規定因把握

(1) 心理プロセスモデルの検証

a) 心理プロセスモデルの尺度の作成

アンケート調査で得られた回答のうち、電動キックボードシェアリングの社会的受容（賛否意識）の構成因と想定される項目である、(A)利用意図、(B)関連する行政・企業への信頼、(C)環境への有益性、(D)恐ろしさと (E)未知性の 5 つについて、賛否意識との関連性を検証する為、パス解析を行った。

なお、解析にあたり、5.(1)の「端末を提供している企業は、信頼できると思いますか。」（歩行者目線）、「走行を許可している行政は、信頼できると思いますか。」（歩行者目線）の信頼に関する尺度について、信頼性分析を行ったところ、クロンバックの a 係数は 0.89 と 0.7 以上であったため、2 変数を統合した尺度を(B)行政・企業信頼とした。

同様に、4.(3)の「電動キックボードはエネルギー消費の削減に関してどのような影響があると思いますか。」、「電動キックボードは大気汚染の改善に関してどのような影響があると思いますか。」の電動キックボードの環境への影響に関する尺度について、信頼性分析を行ったところ、クロンバックの a 係数は 0.77 と 0.7 以上であったため、2 変数を統合した尺度を(C)環境への有益性とした。従って、以上の(A)~(E)を社会的受容性の構成因と設定した。

b) 社会的受容の心理プロセスモデルに関する仮説モデルの設定

解析に先立ち、a)で設定した(A)~(E)の構成因に関するパス H1~H10 を表-9 の通り定め、仮説モデル図-8 を作成した。

H1~H8 は既往文献より設定し、H9 は、国内の事業者等が「電動キックボードは環境によいモビリティだ」と宣伝していることから、「電動キックボードに関する未知性が下がれば、電動キックボードの環境保護への有益性の評価が高まるであろう」と想定し、設定した。また、H10 は、「電動キックボードは環境に良い」と思うようになる、「電動キックボードは環境によいと宣伝している企業や行政も信頼するようになるだろう」と想定し、設定した。

c) パス解析の結果

図-8 が実際に採択されたモデルである。GFI=994, CFI=990, RMSEA=0.093 であり、採択可能なモデルと判断した。なお、H8, H10 に関しては逆の因果関係も考えられるが、H8 に逆のパスを想定した場合、H10 に逆のパスを想定した場合いずれもモデル適合度が低くなってしまったため、本モデルを採用する。さらに、(D)リスク認知と(E)未知性はモデル上の外生変数かつ、-0.18 の弱い相関がある為、双方向のパスと設定した。

表-9 社会的受容の心理プロセスに関する各パスの定義

H1	利用意図は賛否意識に影響する ¹¹⁾ 。
H2	リスク認知（恐ろしさ・未知性）は賛否意識に影響する ¹²⁾ 。
H3	行政・企業への信頼は賛否意識に影響する ¹³⁾ 。
H4	環境への有益性は賛否意識に影響する ¹³⁾ 。
H5	環境への有益性は利用意図に影響する ¹⁰⁾ 。
H6	リスク認知（恐ろしさ・未知性）は利用意図に影響する ¹⁴⁾ 。
H7	行政・企業への信頼は利用意図に影響する ¹⁵⁾ 。
H8	リスク認知（恐ろしさ・未知性）は行政・企業への信頼に影響する ¹¹⁾ 。
H9	未知性は環境への有益性に影響する。
H10	環境への有益性は行政・企業への信頼に影響する。

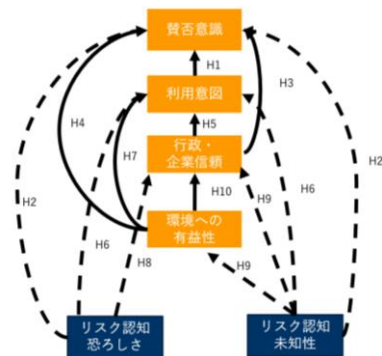


図-8 社会的受容の心理プロセスに関するパス図 仮説モデル

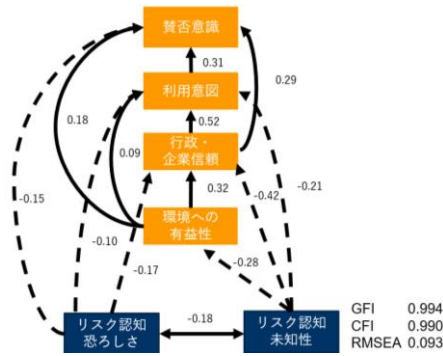


図-9 社会的受容の心理プロセスに関するパス図 結果モデル

表-10 社会的受容の構成因に関するパス解析結果

従属変数		独立変数	標準化係数
賛否意識	<—	利用意図	0.31
		環境への有益性	0.18
		行政・企業信頼	0.29
		リスク認知_恐ろしさ	-0.15
利用意図	<—	環境への有益性	0.09
		行政・企業信頼	0.52
		リスク認知_恐ろしさ	-0.10
環境への有益性	<—	リスク認知_未知性	-0.21
		リスク認知_未知性	-0.28
行政・企業信頼	<—	環境への有益性	0.32
		リスク認知_恐ろしさ	-0.17
		リスク認知_未知性	-0.42

a) 賛否意識へ影響を及ぼすパス

電動キックボードに対して「環境に有益だと思う」, 「関連する行政・企業を信頼できると思う」, 「利用したいと思う」, 「恐ろしいと思わない」ほど電動キックボードシェアリングの導入に賛成することが明らかにな

った。また、未知性は直接賛否意識に影響しないが、未知性が高いほど「行政・企業信頼」, 「利用意図」, 「環境への有益性」には否定的な評価となり、強い影響が見られるため、それらを通じて間接的に賛否意識に影響している可能性が考えられる。

b) 利用意図へ影響を及ぼすパス

電動キックボードに対して「環境に良い影響を与えると思う」, 「関連する行政・企業を信頼できると思う」, 「恐ろしいと思わない」, 「よく知っていると思う」ほど電動キックボードを利用したいと思っていることが示された。

c) 行政・企業への信頼に影響を及ぼすパス

「電動キックボードを恐ろしいと思わない」, 「電動キックボードをよく知っていると思う」, 「電動キックボードが環境に良い影響を与えると思う」ほど電動キックボードに関連する行政や企業を信頼できていることが示された。

d) 環境への有益性へ影響を及ぼすパス

「電動キックボードをよく知っていると思う」ほど電動キックボードは環境に有益であると思っていることが示された。

(2) 心理プロセスモデルに影響する個人属性

電動キックボードの導入に対する社会的受容性(賛否意識)の構成因(A)~(E)毎の規定因を探るため、前節のパス解析の結果を踏まえ、図-10のとおり階層構造を

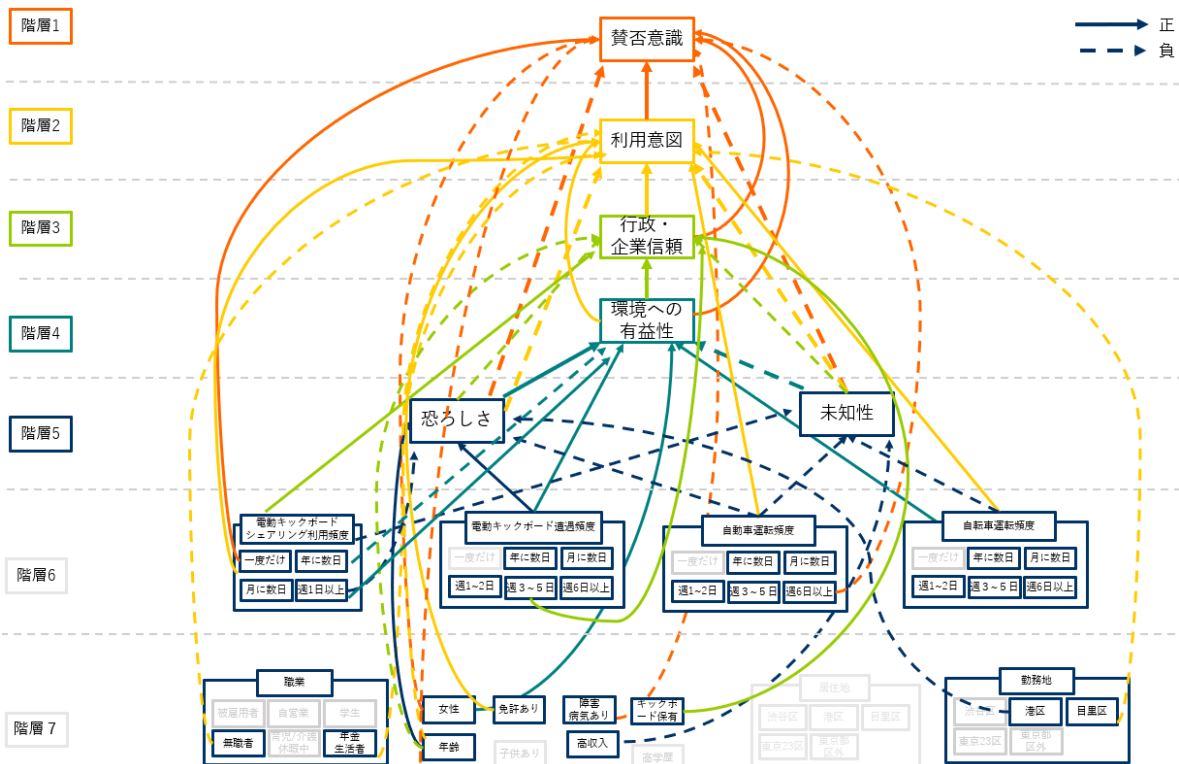


図-10 電動キックボードシェアリング導入への賛否意識に係る階層重回帰分析結果

決定し、各構成因とその他の構成因および回答者属性等に関する階層重回帰分析を行った。その結果が 11～表-16 である。なお、分析はすべてステップワイズ法にて行っている。

a) 賛否意識の規定因

階層 1 である電動キックボードシェアリング導入賛否意識を従属変数、それより下の階層の変数を独立変数とした重回帰分析の結果を表-11 に示す。これより、「利用意図」、「行政・企業信頼」、「環境への有益性」が高いほど賛成することが示された。また、「恐ろしさ」、「未知性」が高いほど反対する事が明らかになった。そして、「電動キックボードシェアリングを一度だけ使った」人は賛成し、「自動車を週 6 日以上使う」、「日常生活に支障をきたす病気や障害がある」、「女性」、「年齢が高い」人はそうではない人に比べ反対する事が明らかになった。

b) 利用意図の規定因

階層 2 である電動キックボード利用意図を従属変数、それより下の階層の変数を独立変数とした重回帰分析の結果を表-12 に示す。これより、「行政・企業信頼」、「環境への有益性」が高い人ほど利用意図が高いことが示された。また、「恐ろしさ」、「未知性」が高いほど利用意図が低い事が明らかになった。

そして、「自転車を月数日以上使っている」、「自動車を週 3 日以上使っている」、「電動キックボードシェアリングを一度だけ使った」、「自動車免許を持っている」、人は利用意図が高く、「目黒区で勤務している」、「年齢が高い」、「無職」、「年金で生活している」人は利用意図が低い事が明らかになった。

c) 行政・企業への信頼の規定因

階層 3 の電動キックボード関連企業・行政信頼を従属変数として、それより下の階層の変数を独立変数とした重回帰分析の結果を表-13 に示す。これより、「環境への有益性」が高い人ほど行政・企業信頼が高いことが明らかになった。「恐ろしさ」、「未知性」が高いほど行政・企業信頼が低い事が明らかになった。また、「電動キックボードシェアリングを年数日～月数日利用している人」、「電動キックボードに週 3～5 日遭遇している人」はそうではない人に比べ行政・企業信頼は高く、「年齢が高い人」はそうではない人に比べ行政・企業信頼は低いことが明らかになった。

d) 環境への有益性の規定因

階層 4 の環境への有益性を従属変数として、それより下の階層の変数を独立変数とした重回帰分析結果を表-

14 に示す。これより、「行政・企業信頼」、「恐ろしさ」が高いほど電動キックボードが環境に有益だと思えることが示された。また、「未知性」が低い人ほど電動キックボードは環境に有益だと思えることが明らかになった。そして、「自転車運転頻度が週 1 日以上」、「電動キックボードとの遭遇経験が年数日～月数日」、「女性」の人はそうではない人に比べ電動キックボードは環境へ有

表-11 階層 1 賛否意識に関する重回帰分析結果

	β	t 値	p 値
(定数)		10.50	<0.01 **
電動キックボード利用意図	0.26	9.96	<0.01 **
電動キックボード関連企業・行政信頼	0.25	9.42	<0.01 **
電動キックボードの環境への有益性	0.19	9.07	<0.01 **
リスク認知_電動キックボード未知性	-0.06	-2.77	<0.01 **
リスク認知_電動キックボード恐ろしさ	-0.15	-7.64	<0.01 **
自動車運転頻度_週 6 日以上	-0.04	-1.98	0.048 *
電動キックボードシェアリング利用_一度だけ	0.05	2.71	<0.01 **
障害または病気あり	-0.04	-2.23	0.026 *
女性	-0.06	-3.09	<0.01 **
年齢	-0.14	-6.82	<0.01 **
調整済み R2 乗: 0.467			
β: 標準化係数			
*: p < 0.05, **: p < 0.01			
従属変数: 電動キックボードシェアリング導入賛否意識			

表-12 階層 2 利用意図に関する重回帰分析結果

	β	t 値	p 値
(定数)		8.88	<0.01 **
電動キックボード関連企業・行政信頼	0.49	21.60	<0.01 **
電動キックボードの環境への有益性	0.09	4.46	<0.01 **
リスク認知_電動キックボード未知性	-0.19	-8.94	<0.01 **
リスク認知_電動キックボード恐ろしさ	-0.08	-4.31	<0.01 **
自転車運転頻度_月数日	0.05	2.43	0.015 *
自転車運転頻度_週 1-2 日	0.05	2.83	<0.01 **
自転車運転頻度_週 6 日以上	0.04	2.07	0.039 *
自動車運転頻度_週 3-5 日	0.05	2.71	<0.01 **
自動車運転頻度_週 6 日以上	0.04	2.11	0.035 *
電動キックボードシェアリング利用_一度だけ	0.04	2.07	0.039 *
勤務地目黒区	-0.05	-2.62	<0.01 **
自動車免許あり	0.04	2.07	0.039 *
年齢	-0.08	-3.78	<0.01 **
職業_無職者	-0.06	-3.43	<0.01 **
職業_年金生活者	-0.04	-2.09	0.037 *
調整済み R2 乗: 0.507			
β: 標準化係数			
*: p < 0.05, **: p < 0.01			
従属変数: 電動キックボード利用意図 (歩行者目線)			

表-13 階層 3 行政・企業信頼に関する重回帰分析結果

	β	t 値	p 値
(定数)		22.49	<0.01 **
電動キックボードの環境への有益性	0.32	14.76	<0.01 **
リスク認知_電動キックボード未知性	-0.37	-16.79	<0.01 **
リスク認知_電動キックボード恐ろしさ	-0.15	-6.95	<0.01 **
電動キックボード遭遇頻度_週に 3-5 日	0.05	2.48	0.013 *
電動キックボードシェアリング利用_年数日	0.05	2.35	0.019 *
電動キックボードシェアリング利用_月数日	0.07	3.15	<0.01 **
電動キックボード保有	0.06	2.61	<0.01 **
年齢	-0.15	-7.02	<0.01 **
調整済み R2 乗: 0.375			
β: 標準化係数			
*: p < 0.05, **: p < 0.01			
従属変数: 電動キックボード行政・企業信頼			

表-14 階層 4 環境への有益性に関する重回帰分析結果

	β	t 値	p 値
(定数)		31.06	<0.01 **
リスク認知_電動キックボード未知性	-0.26	-10.14	<0.01 **
リスク認知_電動キックボード恐ろしさ	0.10	3.93	<0.01 **
自転車運転頻度_週 1-2 日	0.09	3.46	<0.01 **
自転車運転頻度_週 3-5 日	0.08	3.15	<0.01 **
自転車運転頻度_週 6 日以上	0.05	2.18	0.030 *
遭遇頻度_年に数日	0.11	4.21	<0.01 **
電動キックボード遭遇頻度_月に数日	0.07	2.74	<0.01 **
電動キックボードシェアリング利用_年数日	-0.05	-2.19	0.029 *
電動キックボードシェアリング利用_週一日以上	0.06	2.48	0.013 *
女性	0.07	2.83	<0.01 **

調整済み R2 乗: 0.121
 β : 標準化係数
*: $p < 0.05$, **: $p < 0.01$
従属変数: 電動キックボード環境への有益性

益だと考え、「電動キックボードシェアリングを年数日～月数日利用している」人は環境に有益ではないと考えている事が明らかになった。

恐ろしさを感じる人が電動キックボードは環境に有益だと思うことについてはあまり妥当とは考えられず、解釈不能である。

e) リスク認知 (恐ろしさ) の規定因

階層 5 の電動キックボードの恐ろしさを従属変数として、それより下の階層の変数を独立変数とした重回帰分析結果を表-15 に示す。これより、「電動キックボードに年数日～週 1～2 日、週 6 日以上遭遇している」、「電動キックボードを週 1 日以上利用している」、「年齢が高い」人はそうではない人に比べ電動キックボードを恐ろしく感じる。また、「自動車を年数日・週 1～2 日運転している」「勤務地が港区」人はそうではない人に比べ電動キックボードを恐ろしいとは感じないことが明らかになった。

f) リスク認知 (未知性) の規定因

階層 5 の電動キックボードの未知性を従属変数として、それより下の階層の変数を独立変数とした重回帰分析結果を表-16 に示す。これより「自動車を週 6 日以上運転している」、「自転車を月数日～週 2 日運転している」、「電動キックボードを一度以上利用した事がある」、「収入が高い」人は電動キックボードの未知性が低い事が明らかになった。

g) b)～f) より明らかになった賛否意識に間接的に影響する要因について

賛否意識に関する階層重回帰分析結果の全体像である図-10 より、利用意図、行政・企業信頼、環境への有益性、恐ろしさ、未知性の内いずれかを通じて間接的に高める可能性がある要因は「自転車を月数日以上運転している」、「年数日、週 1～5 日自動車を運転している」、

表-15 階層 5 リスク認知_恐ろしさに関する重回帰分析結果

	β	t 値	p 値
(定数)		25.69	<0.01 **
自動車運転頻度_年数日	-0.07	-2.90	<0.01 **
自動車運転頻度_週 1-2 日	-0.10	-3.96	<0.01 **
電動キックボード遭遇頻度_年に数日	0.09	2.86	<0.01 **
電動キックボード遭遇頻度_月に数日	0.15	5.20	<0.01 **
電動キックボード遭遇頻度_週に 1～2 日	0.09	3.35	<0.01 **
電動キックボード遭遇頻度_週 6 日以上	0.11	4.18	<0.01 **
電動キックボードシェアリング利用_週一日以上	0.05	2.09	0.037 *
勤務地港区	-0.08	-3.21	<0.01 **
年齢	0.09	3.48	<0.01 **

調整済み R2 乗: 0.055
 β : 標準化係数
*: $p < 0.05$, **: $p < 0.01$
従属変数: 電動キックボード恐ろしさ

表-16 階層 5 リスク認知_未知性に関する重回帰分析結果

	β	t 値	p 値
(定数)		105.1	<0.01 **
自転車運転頻度_月数日	-0.06	-2.24	0.026 *
自転車運転頻度_週 1-2 日	-0.07	-2.67	<0.01 **
自転車運転頻度_週 6 日以上	-0.07	-2.86	<0.01 **
電動キックボードシェアリング利用_一度だけ	-0.11	-4.41	<0.01 **
電動キックボードシェアリング利用_年数日	-0.15	-6.04	<0.01 **
電動キックボードシェアリング利用_月数日	-0.17	-6.85	<0.01 **
電動キックボードシェアリング利用_週一日以上	-0.18	-7.04	<0.01 **
高収入	-0.06	-2.57	0.010 *

調整済み R2 乗: 0.113
 β : 標準化係数
*: $p < 0.05$, **: $p < 0.01$
従属変数: 電動キックボード未知性

「勤務地が港区または目黒区ではない」、「電動キックボードを保有している」、「高収入」「自動車免許を持っている」、「職業が無職、年金生活者ではない」が挙げられる。このように、自転車や自動車を一定以上利用する

人の方が、電動キックボードシェアリングの導入に賛成する可能性がある。ただし「週 6 日以上頻繁に自動車を運転している」は賛否意識を直接低下させることに留意が必要である。

電動キックボードの遭遇頻度別にみると、「電動キックボードの遭遇頻度が年数日～週 1～2 日、週 6 日以上」は「恐ろしさ」を高め、「電動キックボード遭遇頻度年数日～月数日」は「環境への有益性」の評価を高め、「電動キックボード遭遇頻度が週 3～5 日」は行政・企業信頼を高める事が示された。このように、電動キックボードへの一定の遭遇経験は、概ね電動キックボードの恐ろしさを高める一方、「環境への有益性」も高まる。

これは、電動キックボードは環境によりモビリティとして宣伝されている為、環境に良いモビリティと遭遇する頻度が高いほど、電動キックボードの環境への有益性を高く評価するようになったと考えられる。

電動キックボードの利用頻度について、「電動キックボードシェアリング利用頻度が年数日」の人は環境への

有益性を評価しないが、「電動キックボードシェアリング利用頻度が週一日以上」の人は環境への有益性を評価する事「電動キックボードシェアリング利用頻度が一度だけ」の人は賛否意識と利用意図が高いことが示された。

また、「電動キックボードシェアリング利用頻度が一度以上」の人は未知性が低いこと、「電動キックボードシェアリング利用頻度が週 1 日以上」の人は恐ろしさも高い事が示された。このように、電動キックボードシェアリングの利用は未知性を低減させるが、週一回以上の頻繁な利用は環境への有益性の評価を高める一方、恐ろしさも増加させる事が明らかになった。

7. まとめ

(1) 利用経験者と利用未経験者の評価の違い

まず、電動キックボードシェアリング利用経験者は利用未経験者と比べ、電動キックボードシェアリング導入への賛否意識等が高く、総じて電動キックボードに対してポジティブである為、受容している傾向にあると考えられる。その為、利用経験者が増えることにより、電動キックボードの社会的受容は促進される可能性もある。

一方、利用未経験者は電動キックボードシェアリングのデメリットを多く回答するが、特に電動キックボードの危険性、歩道走行、ルールが不明確である事、ルールが守られていない事が半数以上の人にデメリットとして挙げられており、ルールの明確化、ルール遵守の徹底、安全性の確保が必要になるだろう。

その他、利用経験者よりも利用未経験者の方が不適切な利用に対する問題意識が高いことが明らかとなった。なおかつ、利用経験者からも、不適切な利用は問題視されている。従って、今後電動キックボードのシェアリングが利用経験者・利用未経験者問わず受容されていく為には、不適切な利用を防止する対策が必要だろう。

(2) 歩行者・ドライバーの評価の違い

次に、歩行者から見た電動キックボードの歩道の走行について、比較的許容できるのは、「歩道端での走行」、速度は「時速 6km での走行」であり、歩道走行が許可される場合も速度制限の徹底や歩道端を走行させる事が必要だが、どの走行方法においても、現状 5 割弱程度の人が許容できず、反発が起きる可能性がある。一方で、電動キックボード利用経験者の 5 割弱は、時速 6km での歩道走行に対してポジティブであり、両者の兼ね合いが重要である。

また、自動車ドライバーから見た電動キックボードの車道走行についても、比較的許容できるのは「車道端での走行」、速度は「時速 6km での走行」だが、歩道走行同様にどの走行方法も 5 割弱程度の人が許容できず、

反発が起きる可能性がある。

以上から、電動キックボードは利用未経験者から安全面の懸念や、利用者の危険運転、ルールの徹底不足やルールの自体の不明確さが問題視されており、本格導入する際に、人々に許容されるには、そういった点の防止対策が不可欠だろう。

(3) 導入の賛否意識に関する心理プロセスと、影響する個人属性

電動キックボードシェアリング導入の賛否意識に直接影響する要因は、「利用意図が高い」、「行政・企業信頼が高い」、「恐ろしさが低い」、「未知性が低い」、「電動キックボードの一度だけの利用したことがある」、「病気や障害がない」、「男性である」、「年齢が若い」、「自動車を週 6 日以上運転していない」という事が明らかになった。

また、8. (2) を踏まえると、自動車利用頻度が低いことが間接的に賛否意識を高める可能性や、自動車利用頻度が高い人の賛否意識が低いことが明らかとなっているため、電動キックボードを導入する際は、特に自動車ドライバーから受容される形態とはどのような形態かをよく検討した上で導入開始すべきである。

また、環境への有益性について、既往研究⁷⁾においても環境への有益性が疑問視されているため、電動キックボードが環境に悪影響を与える可能性も考えられる。今後、電動キックボードの導入による環境への影響を定量的に評価し、その結果が「環境負荷が増加している」等の悪影響を示した場合、環境への有益性を評価して電動キックボードシェアリングに賛成していた人が反対へ転じる可能性がある。

(4) 今後の課題

今回の調査では東京都区部における電動キックボードの社会的受容を、「利用経験者と利用未経験者」、「歩行者・ドライバー」といった異なる立場からの賛否意識等の違いや、賛否意識の規定因を通じて、住民・来訪者目線から分析・考察しているが、一方で、電動キックボードの導入により、安全性や、バス・自転車・徒歩等の従来の地域全体の交通手段へどのような効果・影響を及ぼしているかは明らかとなっていない。現時点では、導入台数や地域が少数であるため、影響は極僅かと捉える見方もあるが、今後の導入拡大によっては従来の地域交通へ影響する可能性も十分に考えられる。

従って、電動キックボード利用の転換元の移動手段が何か、利用の経緯・ニーズ・使い方（日常的な駅端末としての利用、終電を逃した際の交通手段としての利用等）はどのようなものか、地域全体の交通安全への影響はどの程度か、等も把握し、これらによる地域交通全体への

効果・影響を評価する必要がある。

現在は、事業者による導入実験を核として、法制度の改正、導入拡大が進められているが、今後は、地域の道路・交通・まちづくり計画等における電動キックボードの政策上の役割・位置付けを議論・明確化した上で、推進または規制等に取り組みられるよう、以上のような調査研究を継続して実施していきたい。

REFERENCES

- 1) 米国道路安全保険協会 (Insurance Institute for Highway Safety, IIHS): New research looks at safety of e-scooters, 2020.10
- 2) 柴山多佳児：欧州での電動キックボードを取り巻く課題と対策 IATSS Review (国際交通安全学会誌)46.3, 211-220, 2022.
- 3) シカゴ市 LORILIGHTFOOT 市長：2020 Chicago E-scooter Evaluation, 2021.
- 4) 警視庁：都内自転車の交通事故発生状況, https://www.keishicho.metro.tokyo.lg.jp/about_mpd/jokyo_tokei/tokei_jokyo/bicycle.html, 2023.2.1 (最終閲覧 2023.2.19)
- 5) 吉村朋矩, 三寺潤：動車依存による観光の低減に向けた新たなモビリティサービス導入の可能性, 第 42 回交通工学研究発表会論文集, No.120, 2022.
- 6) マイクロモビリティ推進協議会：電動キックボード実証実験結果概要及び安全対策, 令和 3 年度 第 3 回車両安全対策検討会, 2022. <https://www.mlit.go.jp/common/001469846.pdf>, (最終閲覧 2023.2.19)
- 7) 後藤りえ, 谷口綾子, 樋崎恵一, 本間雄太：海外都市の専門家が懸念する電動キックボードシェアリング導入・運用の課題と助言, 土木計画学研究・講演集 (CD-ROM), Vol.66, 2022.
- 8) Barbara Laa and Ulrich Leth.: Survey of E-scooter users in Vienna: Who they are and how they ride, Journal of Transport Geography Volume 89, 12, 102874, 2022.
- 9) 谷口綾子, 富尾祐作, 川嶋優旗, Marcus Enoch, Petros Ieromonachou, 森川高行：自動運転システムの社会的受容・賛否意識とリスク認知に着目して, 土木計画学研究・講演集(CD-ROM)Vol.56, 2017.
- 10) Kopplin, Christopher Siegfried, Benedikt Martin Brand, and Yannick Reichenberger.: "Consumer acceptance of shared e-scooters for urban and short-distance mobility." Transportation research part D: transport and environment 91 102680, 2021.
- 11) 川嶋優旗, 谷口綾子, 井坪慎二, 玉田和也, 澤井聡志：自動運転公共交通サービスに対する社会的受容の規定因, 土木計画学研究・講演集(CD-ROM) Vol.57, 2018.
- 12) 大友章司, 大澤英昭, 広瀬幸雄, 大沼進：福島原子力発電所事故による高レベル放射性廃棄物の地層処分 of 社会的受容の変化, 日本リスク研究学会誌, 24(1), 49-59, 2014.
- 13) 田中豊：科学技術の社会的受容を決定する要因, 実験社 第 56 回土木計画学研究発表会・講演集 14 会心理学研究, Vol.35, No.1, pp111-117, 1995.
- 14) Hillary Abraham, Chaiwoo Lee, et al.: Autonomous vehicles and alternatives to driving: trust, preferences, and effects of age. In: Proceedings of the transportation research board 96th annual meeting. Washington, DC: Transportation Research Board, p. 8-12, 2017.
- 15) Benleulmi, A. Z., & Ramdani, B.: Behavioural intention to use fully autonomous vehicles: Instrumental, symbolic, and affective motives. Transportation research part F: traffic psychology and behaviour, 86, 226-237, 2022.

(Received ??,????)

(Accepted ??,????)

SOCIAL ACCEPTANCE OF E-SCOOTER SHARING IN TOKYO METROPOLITAN AREA -EVALUATION BY RESIDENTS AND VISITORS

Rie GOTO, Ayako TANIGUCHI and Keiichi HIZAKI