

令和 6 年 5 月 28 日現在

機関番号：24302

研究種目：若手研究

研究期間：2020～2023

課題番号：20K14901

研究課題名（和文）時間的に動的・静的な道路周辺の環境要素が買い物時の移動の不便・不満に及ぼす影響

研究課題名（英文）The influence of temporally dynamic and static environmental factors around the road on the difficulty of shopping trips

研究代表者

関口 達也（Sekiguchi, Tatsuya）

京都府立大学・生命環境科学研究科・准教授

研究者番号：90758369

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 3,200,000円

研究成果の概要（和文）：本研究では買い物弱者問題において重要となる人々の買い物不便に繋がる要因のうち、店舗へのアクセス性に着目した。そして、距離以外の静的・動的な道路環境要素を対象に含めながら一連の分析を行い、主な成果として以下を明らかにした。1) 徒歩移動におけるアクセス性の不満に影響を及ぼしやすい道路環境要素の種類と、人々が不満に感じる客観的状況。2) 自転車移動時における、実際の移動経路における不安に関する道路環境要素。3) 移動時の不満の解消につながる、歩行の活力増進に関する道路沿道の地域資源。4) コロナ禍や物価高騰などの社会情勢の変化の中での買い物不便に対するアクセス性の不満の影響度合いの変遷。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本研究の遂行により、従来、学術研究や実際の政策立案の現場で見落とされがちであった、人々の買い物不便に繋がる距離以外のアクセス性の不便・不満の要因が明らかにでき、さらに、そのような不満が生じる客観的状況や社会的状況の中での影響度合いを明らかにすることで、そのような不便・不満を有する買い物弱者の抱える問題の改善や、今後縮退が進む都市やまちにおいて徒歩や自転車による快適な買い物環境づくりに寄与すると考えられる。また、多様な道路環境要素に着目した一連の研究成果は、関連する後進研究に新たな観点を提示する事にも繋がる。

研究成果の概要（英文）：This study focused on accessibility to stores as one of the key factors related to the inconvenience of shopping for disadvantaged shoppers. We conducted a series of analyses considering the static and dynamic road environment factors other than distance and were able to obtain certain results on the following research topics: 1) the road environment factors that influence dissatisfaction with accessibility and the threshold values of objective condition that change the tendency of people's subjective evaluation during walking; 2) the road environment factors that cause anxiety in the actual travel routes when bicycling; 3) Identification of roadside regional resources that promote walking vitality, and 4) changes of the impact of dissatisfaction with accessibility on the shopping inconvenience, through the COVID-19 pandemic and groceries' price hikes period.

研究分野：都市計画，都市・地域解析

キーワード：買い物弱者 アクセス不便 道路環境 不便・不満 ICT アンケート調査 空間情報 移動活力

様式 C - 19 , F - 19 - 1 , Z - 19 (共通)

1 . 研究開始当初の背景

買い物弱者は、食料品等の日常の買い物を行う店舗への到達に不便・不満を有する人々である。近年、人口減少に伴う店舗の閉店や高齢化が進む事で、日本の多くの都市やまちで買い物弱者の問題が顕在化している。都市計画の観点からこの問題への対策を考える時、従来より店舗へのアクセシビリティの課題を解決する事が重要であるとされてきた。これに加えて、加齢により自動車の運転が困難になる高齢者が多いという日本の特性や、都市の縮退・コンパクトを目指す社会的機運の高まりを踏まえると、自動車に頼らずとも不便・不満なく快適に買い物ができる移動環境の整備は重要であるといえる。

既存研究の多くは店舗までの距離のみを店舗までのアクセシビリティの不便・不満の指標としてきた。これは距離がアクセシビリティの評価に占める影響の大きさや、指標の測定の容易さなどに起因すると考えられる。しかし、現実には移動時の不満・不便には、多様な道路環境要素（例：傾斜・幅員・歩道の有無、交通量など）の影響があるといえる。それにもかかわらず、人々の移動経路において、いかなる道路環境要素がいかなる水準で存在すると不便や不満が発生するか、ということには十分には明らかにされていない。また、個別の要素について検討した研究でも静的要素（道路上の状況が変化しにくいもの、例：道路幅員、傾斜など）への着目が主であり、動的要素（時間的に状況が変化しやすいもの、例：路面状況、天候の影響、交通量など）は、分析対象になる事自体がそもそも稀である。

これらを踏まえると、買い物弱者問題の解決においては、人々の実際の店舗選択・移動経路に基づき不便や不満の構造や発生要因を多角的に把握し、要因となる環境要素を十分な水準で整備する事が求められる。

2 . 研究の目的

本研究は、人々の買い物の移動時における不便・不満の評価構造を分析するとともに、そのような不便・不満につながる移動経路上の道路環境要素を具体的に抽出すること、合わせて各要素の不便・不満を発生させうる整備水準や状況を定量的なデータ分析に基づき明らかにし、その結果から、人々が困難なく買い物できる都市環境の整備に資する知見を得ることを当初よりの目的とした。本研究の遂行により従来見落とされていた不便や不満を有する買い物弱者の救済に繋がり、実社会への貢献が期待できる。また、距離のみに依らない買い物弱者の再整理・詳細化の試みは後進研究に新たな観点を提示し、買い物弱者問題の分析・評価の精緻化に繋がる。

3 . 研究の方法

本研究は、主に以下の(1)～(4)の研究課題を下記に示す方法で実施した。それぞれの方法の概要を述べる。

(1) 移動経路上に存在する道路環境要素と不満・不便の関係性の分析

2020年12月に東京都内に居住し、普段から徒歩で買い物に行く人々を対象にアンケート調査を実施し、1000件（65歳以上の高齢者500件、非高齢者500件）の回答を得た。

普段最もよく利用する店舗までのアクセシビリティの不便度、アクセシビリティの評価に関わる道路環境要素の利用許容度、経路中の存在量の評価、経路全体での各要素への不満度などを訊ねた。

このアンケート調査に基づき、各要素の利用許容度・存在量評価の違いによる不満度の傾向や、人々のアクセシビリティの不便に影響を及ぼしやすい道路環境要素の抽出を行った。また、それらの要素の道路上の存在量を現地の状況調査や既存の空間データにより指標化し、各要素への不満が発生しやすい客観的状況を推定する分析を行った。

(2) 自転車走行時の不便・不安要因に関する道路環境要因の分析

2023年4～7月にかけて、京都府・大阪府に居住する非高齢者15名を対象に、自転車走行実験を実施した。調査内容は、1)GPS機器を用いた走行軌跡の計測、2)走行時の動画撮影、3)走行経路(上記1)、2)で記録したものに)に関するヒアリング、4)自転車走行時の環境評価・行動に関するアンケートにより構成され、ここから自転車利用者にとって不快に感じやすい静的・動的道路環境の分析を行った。調査対象は高齢者ではないもの自転車は都市部の高齢者が徒歩に次いで買い物時に利用する移動手段であり、自転車は徒歩程個人の身体能力等による差が出にくい手段と考えられることから、この調査から得られる結果は高齢者の自転車利用に対しても一定の示唆を与えるものと考えている。

(3) 歩行移動時の活力増進に関する道路沿道の地域資源の特徴分析

2023年5月に岐阜県飛騨市の飛騨古川駅エリアを対象に、地域住民や関係人口にあたる17人によるまちあるきイベントを企画・実施した。アンケート調査で歩行時に見たり触れたりする要素の大まかな分類について調査をするとともに、実際に街の中で見かけたそのような活力源となる要素の位置情報や対象に関する説明・写真・評価をスマートフォンアプリケーション「Epicollect5¹⁾」を用いて収集した。ここから、地域を歩く中で活力を感じられる沿道の地域資源等の要素について分析を行った。

この調査は(1)の分析結果等を学会発表の質疑等を通して、不満や不便を解決するだけでなく、人々の買い物において快適な移動環境を整えることも、合わせて重要であると考えたためである。調査時の目的は特に買い物に限定はしていないが、徒歩での移動時の快適性を考えるうえで

は一定の適用性があると考えられる。また、調査に参加した対象者は日常の買い物手段として自動車を中心に利用する方も多く、60歳代の方が30%、50歳代まで合わせれば40%を超えるため、都市部での高齢者の移動環境を考えるうえでの参考にできる。また、当該地域は歩いて回りやすい都市構造が形成されており、様々な地域資源が存在している地域であるため、多様な地域資源に対する人々の反応を見る事ができると考えた。

(4) 社会情勢の変化の中での買い物不便に対するアクセス性の不満の影響度合いの変遷の分析
 2022年8月(調査A)と2023年1月(調査B)に、東京都在住の人々を対象にアンケート調査を実施した。アンケート調査では、コロナ禍前(調査A・B)、コロナ禍での緊急事態宣言下に代表される最苦労期(調査A)、コロナ禍が収束し始めたが食料品の価格高騰が顕著になりつつあった2023年1月期(調査B)の時点を対象に、店舗における買い物行動や満足度評価、買い物不便の度合いなどを調査している。この調査は、社会情勢の変化の中での買い物不便に対するアクセス性の不満の影響度合いの変遷をみようとするものである。本研究課題を計画した時点ではコロナウィルスによるパンデミックがまだ起こっていなかったため、従来のように買い物不便に占めるアクセス性の不満の影響が大きかった。しかし、コロナ禍による感染リスクへの不安や食料品価格の高騰などの社会情勢が変化する中では、その買い物不便に占めるアクセス性の不満の影響が変化している可能性があるかと推察された。もし、買い物不便という評価に対して、アクセス性以外の不満の影響がより増大しているようであれば、それらに対する対策も講じないと、本研究の着想の根底にある、人々の買い物不便の解消には至らないと考えたためである。

4. 研究成果

前述の研究課題(1)~(4)について、主要な研究成果の概要を記す。

研究課題(1)に関しては、アンケート調査の統計的分析を行い、各要素の利用許容度・存在量評価の違いによる不満度の傾向や、人々のアクセス性の不便に影響を及ぼしやすい道路環境要素の抽出を試みた。

まず、高齢者が各道路環境要素に対して抱く不満率は、人々の各要素に対する許容度や経路中の存在量の多少と密接に関係する事が示された(表1)。距離に関する不満は他の項目と比べても低い傾向であった事も踏まえると、分析対象の高齢者は距離の不満が生じにくいように経路選択をしている事が示唆される。しかし距離を重視して店舗や経路を選んだ結果、他の要素に対する不満を避けきれていない事が推察される。

また、不満を有する事がアクセス不便に影響するとされた道路環境要素は、店舗までの距離に加え、狭い歩道や急な坂道であった。各回答者の移動経路を居住地から利用店舗までの最短経路と仮定し、これらの要素についての実際の経路中の存在量や度合い現地の状況調査や既存の空間データを用いて指標化して分析を行い、各要素に対する評価の不満足度を大きく変える可能性の高い、各要素の経路上の客観的な存在状況の閾値を抽出する事ができた(図1)。

表1: 各要素の許容度・存在量と不満率

道路環境要素	許容度	存在量		
		多	中	少
歩道が狭い	許容	23.5	22.2	10.4
	非許容	73.2	33.3	16.1
歩道がない	許容	12.2	0.0	5.1
	非許容	45.1	25.8	9.3
歩道上の凹凸が大きい	許容	0.0	15.4	4.3
	非許容	71.4	16.1	10.7
歩道と車道との段差	許容	7.1	2.8	3.8
	非許容	33.3	31.3	7.1
歩道上の障害物	許容	0.0	22.2	4.5
	非許容	76.0	22.9	9.8
歩道上の歩行者が多い	許容	17.9	0.0	0.0
	非許容	55.6	24.4	5.0
歩道を走る自転車が 多い	許容	43.8	10.5	7.1
	非許容	73.8	41.9	9.0
沿道を走る車が多い (歩道あり)	許容	5.5	0.0	1.8
	非許容	52.3	16.7	6.3
沿道を走る車が多い (歩道なし)	許容	14.3	0.0	0.0
	非許容	52.2	24.1	8.0
自動車の多い横断歩道	許容	5.6	4.8	2.7
	非許容	50.0	22.9	9.6
青信号が短い横断歩道	許容	16.7	4.5	5.1
	非許容	48.0	35.9	10.3
歩道橋	許容	0.0	0.0	9.1
	非許容	66.7	20.0	15.7
急な坂道	許容	14.3	16.7	0.0
	非許容	57.1	20.0	15.7
階段	許容	0.0	0.0	0.0
	非許容	57.1	20.0	15.7
使いづらいスロープ	許容	0.0	0.0	0.0
	非許容	100.0	29.4	11.5
夜間照明がない	許容	0.0	0.0	0.0
	非許容	50.0	50.0	8.6
休憩場所がない	許容	1.2	0.0	2.8
	非許容	36.8	40.0	20.0
夏に歩きにくい	許容	21.4	2.9	2.7
	非許容	67.2	16.7	9.8
悪天候時に歩きにくい	許容	0.0	0.0	0.0
	非許容	65.7	23.3	5.7

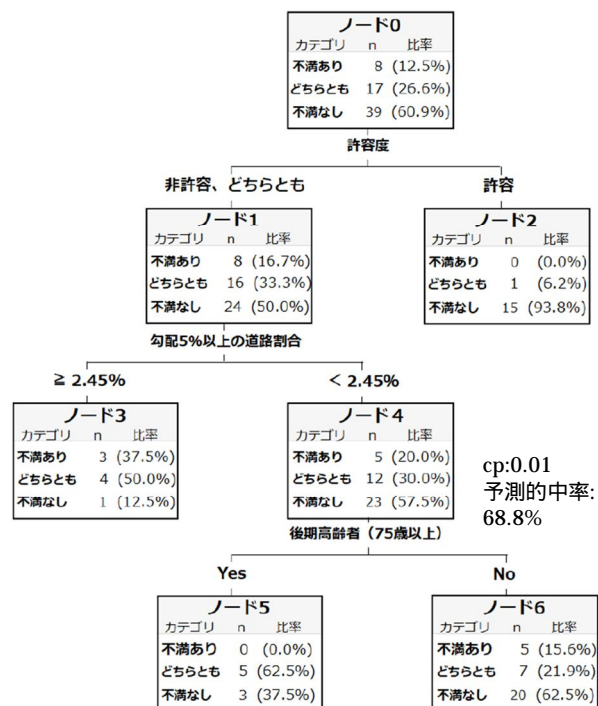


図1: 急な坂道への不満の評価に関する決定木

研究課題(2)に関しては、GPS で記録した自転車走行時の移動経路や走行中の道路環境に関する動画、さらに被験者へのヒアリングの結果より、道が狭いことや道路上の凸凹や障害物など、徒歩利用者に対して不満の要素になっていたものが、自転車での移動においても不満や不快の要素になりうるということが明らかになった(図 2, 3)。さらに、動的な道路環境要素としては、幹線道路では路上の歩行者やバス待ちの人、生活道路では見通しの悪いところからの自動車や人の飛び出しなど、その道路の特性に合わせた不満要素があることが示された。実験と併せて実施した被験者へのアンケートの結果を踏まえれば、これらの要素があることによって、快適に走行できていたはずの速度を落としたり、それらの障害物を避けて走行しなければいけない事が深い要素に繋がっているといえる。

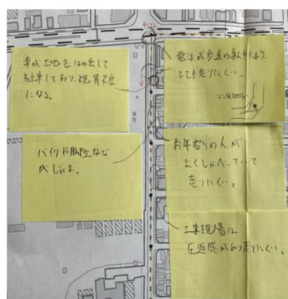


図 2: ヒアリング結果の例

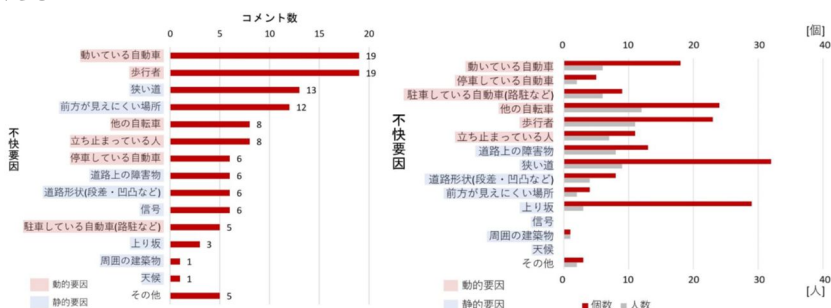


図 3: ヒアリング (左図) や走行動画 (右図) から得られた不快要素の評価傾向

研究課題(3)については、まちあるき調査から得られたデータや参加者へのアンケート調査の結果、移動中に目に入ってくる自然景観や特徴的な建築物・まちなみといった要素が、歩行時に活力を与えていることが明らかになった。これらの要素について、被験者に具体的に挙げてもらうと、特にその地域だからこそみることのできる固有の要素(図 4)が多く含まれており、それらを探るように歩くことで、さらに地域への愛着を深めることができることも合わせて明らかになった。これらの要素が地域に存在するようになった経緯についても調査をしてみると、歴史のあるものだけでなく、地域に近年存在するようになった新しい要素も挙げられていた。また、挙げられた要素は観光資源となりうるような特別性の高いものだけでなく、特別なものである必要はない、地域の人々の生活や想いが滲み出したような要素(家の前に置かれ、丁寧に管理された植栽・鉢植えや地域企業の牛乳瓶など)も挙げられていた。



図 4: 活力を与える沿道要素の分布

研究課題(4)については、コロナ禍や物価高騰を経た現在では、特に都市部では買い物時の店舗までのアクセス性の悪さも少なからず買い物時の不便に影響しているものの、コロナ禍や食料品の価格高騰を経た現在では、店舗で扱う商品の価格や感染リスクに対する不安・不満も買い物不便に大きく影響する要素であることも示されており、今後の快適な環境作りに向けては、それらの観点からの不満や不便も合わせて対応をしていく必要があるといえる。

以上の研究成果より、本研究を通して、(買い物を含む)徒歩や自転車での移動時に、その要素に不満や不快を有する事がアクセス性の不便に繋がりがやすい道路環境要素を抽出することができた。実際に得られた結果を見ても、これまでに着目されてきた距離のみならず、多様な静的な道路環境要素、さらには特に自転車では動的な環境要素が不満や不快の要因として挙げられていた。ここから、不便のない快適な買い物時の道路環境整備においては、店舗までの距離のみならず、それらの要素の影響も考慮した調査設計や対策検討が望まれる。また、特に徒歩移動時においては、不便に繋がりがやすい道路環境要素がどの程度存在しているとアクセス性の不便に

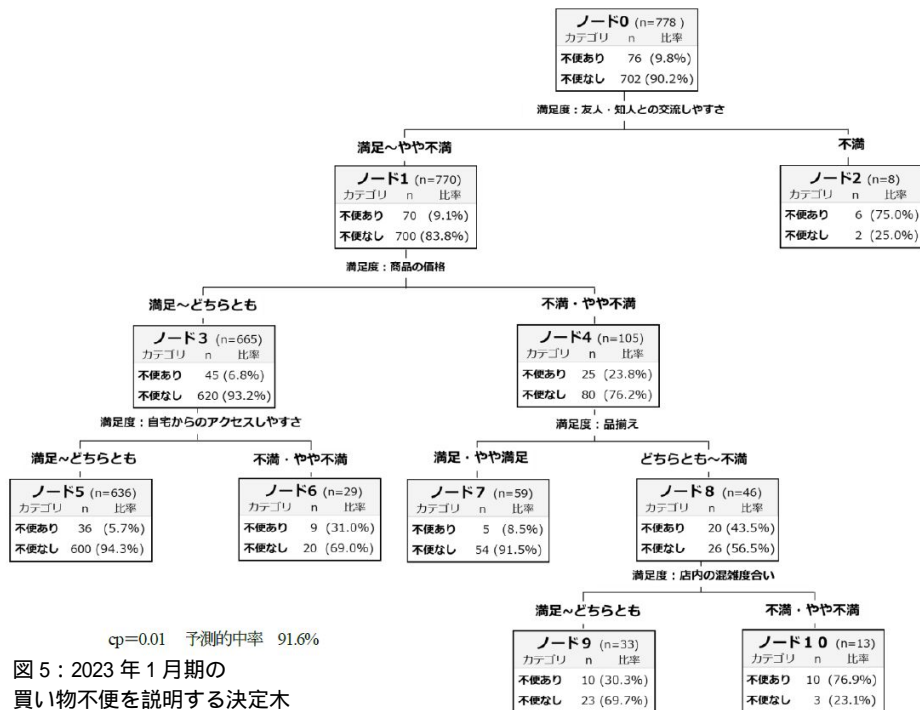


図5：2023年1月期の
買い物不便を説明する決定木

繋がりがやすいのかについても明らかにすることができた。経路全体で不満が生じやすい条件を避けられればよく、必ずしも問題の要素を全て取り除かなくとも良い事を示している。特に幅員や急坂への不満を防ぐための道路整備の際に、人々の利用経路を考え、移動経路となりやすい道路を優先的に整備して多くの人々の不満の発生を防ぐ、という選択と集中のバランスを考えた効率的な整備計画の際に有用な根拠となる。

また、不便・不満といったネガティブな要素の解消のみならず、歩行時の活力といったポジティブな面からの道路整備に資する知見も得られた。歩行による移動中に目に入ってくる自然景観や特徴的な建築物・まちなみといった要素が歩行時に活力を与える事、また、地域固有の地域資源などが特に具体的な地物として挙げられていた。このことは、このような地域資源の存在を活用して、人々が生き生きと歩くことのできる「楽しく」歩ける仕掛け²⁾に繋がっていきと考えられる。調査・分析の結果から、それらの要素は決して観光地に見られるような観光資源である必要はなく、その地域だからこそみられるような地域の人々の文化・精神・技術や生活の様子などが表れているものでも十分人々の活力になる事が示されていた。各地域に眠っている地域資源を再発掘・認識し、そのような要素を生かした道路環境を積極的に整備していく事で、より快適な歩行環境作りに貢献できるだろう。

ただし、特に現在の都市部では、コロナ禍や物価高騰の影響から、店舗までのアクセス性の悪さのみならず、食料品の価格や感染リスクに対する不安・不満も買い物不便に影響する要素であることも分かった。快適な買い物環境作りに向けては、それらの不満や不便への対応も合わせて考えていく必要があるだろう。

<引用文献>

- 1) CGPS T eameam : Epicollect5 Data Collection User Guide, <https://docs.epicollect.net/> 最終閲覧日：2023年10月1日
- 2) 厚生労働省健康局, 袋井市(2008)：健康増進のライフスタイル形成支援・連携方策に関する調査, <https://www.mlit.go.jp/common/000022975.pdf> 最終閲覧日：2024年5月28日

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計11件（うち査読付論文 8件 / うち国際共著 0件 / うちオープンアクセス 5件）

1. 著者名 田路達也, 関口達也, 杉野弘明, 上田昌子	4. 巻 32
2. 論文標題 フィールド調査アプリを活用した「地域らしさ」の構成要素の発掘とその特徴分析 - 飛騨古川地域でのまちあるきイベントを事例として-	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 地理情報システム学会講演論文集	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -
1. 著者名 杉野弘明, 関口達也, 田路達也, 上田昌子	4. 巻 -
2. 論文標題 「地域らしい」色を探る：非階層クラスタリング手法を用いた色と画像の分析から	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 観光情報学会第24回研究発表会講演論文集	6. 最初と最後の頁 22-25
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -
1. 著者名 関口達也, 田路達也, 杉野弘明, 上田昌子	4. 巻 -
2. 論文標題 まち歩きイベントを通じた「地域らしさ」の構成要素の抽出とその特徴分析 - イベントが参加者にもたらす効果の検証を交えて-	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 観光情報学会第24回研究発表会講演論文集	6. 最初と最後の頁 18-21
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -
1. 著者名 関口達也・林直樹・寺田悠希・杉野弘明	4. 巻 59(1)
2. 論文標題 社会情勢の変化がもたらした食品の買い物不便の問題の実態把握とその改善策に関する一考察 - コロナ禍前と2023年初頭の状況比較に基づく東京都の事例 -	5. 発行年 2024年
3. 雑誌名 都市計画論文集	6. 最初と最後の頁 118-129
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.11361/journalcpj.59.118	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

1. 著者名 関口達也・林直樹・寺田悠希・大上真礼・杉野弘明	4. 巻 79(6)
2. 論文標題 コロナ禍が食料品の購買行動・意識にもたらした変化 コロナ禍前から2022年8月までの時点間比較に基づく調査分析	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 土木学会論文集	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.2208/jscej.23-00006	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Nozomi Araki, Satoshi Yamada, Tatsuya Sekiguchi	4. 巻 12(1)
2. 論文標題 Tactical Reduction of Bridges: Impact of A Cost Reduction Plan on Residents' Travel Time	5. 発行年 2024年
3. 雑誌名 International Review for Spatial Planning and Sustainable Development	6. 最初と最後の頁 135-155
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.14246/irspsd.12.1_135	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 関口達也	4. 巻 25(2)
2. 論文標題 都内在住高齢者の買い物時のアクセス不便の規定要因 -客観指標を用いたアクセス不便に繋がる道路環境要素に対する不満の推定の試み-	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 人間・環境学会誌(MERAジャーナル)	6. 最初と最後の頁 1-10
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 関口達也	4. 巻 28(70)
2. 論文標題 高齢者の買い物時におけるアクセス不便と道路環境要素への不満の規定要因(その1): 各要素への許容度と経路上の存在量に着目して	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 日本建築学会技術報告集	6. 最初と最後の頁 1465-1470
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3130/aijt.28.1465	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 T. Sekiguchi, K. Hino	4. 巻 13
2. 論文標題 How Mobile Grocery Sales Wagons Can Help Disadvantaged Shoppers in Residential Areas around Central Tokyo: Characteristics of Spatial Distribution of Usage Places and Purchased Items	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Sustainability	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3390/su13052634	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 関口達也・塚越俊介・沈 振江	4. 巻 43
2. 論文標題 動画からの歩行速度と注目領域の建物ファサード要素の分布量推定 -建物ファサード要素が歩行速度の増減に及ぼす影響分析を交えて-	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 第43回情報・システム・利用・技術シンポジウム論文集	6. 最初と最後の頁 436-441
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 関口達也・樋野公宏	4. 巻 55
2. 論文標題 食料品の買い物環境に対する多様な主観的評価が購買行動や食品摂取に及ぼす影響	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 都市計画論文集	6. 最初と最後の頁 1013-1020
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.11361/journalcpj.55.1013	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

〔学会発表〕 計10件(うち招待講演 1件/うち国際学会 2件)

1. 発表者名 関口達也, 田路達也, 杉野弘明, 上田昌子
2. 発表標題 まち歩きイベントを通じた「地域らしさ」の構成要素の抽出とその特徴分析 - イベントが参加者にもたらす効果の検証を交えて-
3. 学会等名 観光情報学会第24回研究発表会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 杉野弘明, 関口達也, 田路達也, 上田昌子
2. 発表標題 「地域らしい」色を探る：非階層クラスタリング手法を用いた色と画像の分析から
3. 学会等名 観光情報学会第24回研究発表会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 田路達也, 関口達也, 杉野弘明, 上田昌子
2. 発表標題 フィールド調査アプリを活用した「地域らしさ」の構成要素の発掘とその特徴分析 -飛騨古川地域でのまちあるきイベントを事例として-
3. 学会等名 地理情報システム学会 第32回学術研究発表大会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 関口達也・林直樹・杉野弘明
2. 発表標題 都市縮退過程における居住・都市機能の誘導区域外の生活環境に関する一考察 -北陸3県を事例として-
3. 学会等名 令和4年度 農業農村工学会大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 関口達也・林直樹・寺田悠希・大上真礼
2. 発表標題 コロナ禍が人々の食料品の購買行動・意識に及ぼした影響
3. 学会等名 地理情報システム学会 第31回学術研究発表大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 関口達也
2. 発表標題 空間情報を活用した人々の買い物『不便』の解明
3. 学会等名 CSISシンポジウム2022 ~Livable Cities(住みやすい都市): 空間情報科学からのアプローチ~(招待講演)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 関口達也
2. 発表標題 店舗へのアクセス不便の要因となりうる道路環境要素への評価 - 利用選好と経路上の分布量に着目して -
3. 学会等名 地理情報システム学会 第30回学術研究発表大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 関口達也・林直樹・杉野弘明
2. 発表標題 地方都市における立地適正化計画初動期の商業施設立地の変化 -時空間的な連続性のある都市農村戦略論の構築に向けて(2)-
3. 学会等名 令和3年度 農業農村工学会大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 T. Sekiguchi
2. 発表標題 Analyses of The Road Environments as A Factor of Inconvenience of Store Accessibility: Focusing on The Preference and Amounts of Road Elements on The Route
3. 学会等名 Symposium on regional environment sustainable development(国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 T. Sekiguchi
2. 発表標題 How Mobile Grocery Sales Wagons Can Help Disadvantaged Shoppers in Residential Areas around Central Tokyo: Characteristics of Spatial Distribution of Usage Places and Purchased Items
3. 学会等名 China, Japan and South Korea living environment integration symbiosis academic conference (国際学会)
4. 発表年 2020年

〔図書〕 計1件

1. 著者名 T.Sekiguchi	4. 発行年 2024年
2. 出版社 Springer	5. 総ページ数 287
3. 書名 Environmental Factors Causing Inconvenience of Store Accessibility for Older Adults in Tokyo: Objective Indicators of Road Environments for Estimating People's Inconvenience (In Y.Asami, Y.Sadahiro,I.Yamada,K.Hino Eds. Studies in Housing and Urban Analysis in Japan)	

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
---------------------------	-----------------------	----

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関
---------	---------