



|              |                                                                                                                                                       |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Title        | Essays on Consumer Behavior with GPS Mobility Data                                                                                                    |
| Author(s)    | Jiang, Yaxi                                                                                                                                           |
| Citation     | 大阪大学, 2024, 博士論文                                                                                                                                      |
| Version Type |                                                                                                                                                       |
| URL          | <a href="https://hdl.handle.net/11094/96215">https://hdl.handle.net/11094/96215</a>                                                                   |
| rights       |                                                                                                                                                       |
| Note         | やむを得ない事由があると学位審査研究科が承認したため、全文に代えてその内容の要約を公開しています。全文のご利用をご希望の場合は、<a href="https://www.library.osaka-u.ac.jp/thesis/#closed">大阪大学の博士論文について</a>をご参照ください。 |

*The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA*

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

The University of Osaka

## 論文内容の要旨

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| 氏 名 ( J I A N G Y A X I )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                 |
| 論文題名                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Essays on Consumer Behavior with GPS Mobility Data<br>(GPS移動データを用いた消費者行動に関する論文) |
| 論文内容の要旨<br><p>In recent years, applied economists have increasingly embraced the use of mobility data in their research endeavors. The Global Positioning System (GPS) technology, originally designed for navigation and tracking purposes, has proven to be a valuable tool for economists seeking to understand various aspects of human behavior and economic activity. In my dissertation, I aim to explore the potential of mobility data through three original research studies, each highlighting the multifaceted applications of mobility data in advancing economic analysis.</p> <p>In Chapter 2, we investigate the interdependence of demand among different consumer groups by analyzing the impact of the removal of gender-based price discount by movie complex firms in Japanese exhibition market. Utilizing the theater-level visit data by gender, our findings indicate that the switch from female-only discount to all-gender discount not only boosted movie demand among males but also attracted more female visits to movie theaters, implying that male and female demands for movies are interdependent. Furthermore, the price discount adjustment did not diminish the movie demands for rival theaters, suggesting new market has been served as a result of the removal of gender-based discounts. This chapter demonstrates the potential of mobility data in empirical industrial organization research.</p> <p>Chapter 3 presents an application of mobility data in policy research. Our focus centers on a distinctive firm-targeted intervention implemented in Japan during the COVID-19 pandemic, referred to as the "subsidized closure policy". This policy involved requesting restaurants to shorten their night opening hours with the provision of subsidies. Leveraging data on visits to shopping streets in Osaka city before and after the policy's implementation, we employed a difference-in-differences strategy to assess the policy's effectiveness. The results reveal a significant reduction in visits, amounting to a 24% to 27% decrease in visits to the treated shopping streets, which is notably substantial compared to many findings of other COVID-related policy studies. The significant reduction in mobility suggests a large motivating effect of monetary rewards on mobility reduction, as well as the important role of seller-side restrictions in curtailing mobility in contrast to the more prevalent buyer-side restrictions, such as stay-at-home orders and shelter-in-place orders.</p> <p>Chapter 4 sheds light on the role of networks among tourist attractions and accommodation facilities in shaping travelers' tourism decisions, leveraging data on hotel and tourist site visits. We argue that a traveler's hotel choice is subject to two dimensions of "connectivity": the connectivity between the hotel and the surrounding tourist spots and the connectivity among those tourist spots themselves. To quantify these aspects of "connectivity", we constructed two variables that considers the number of tourist spots surrounding and the distances separating them. We subsequently conducted regression analysis. The findings underscore a substantial impact of the interconnections among neighboring tourist attractions on the number of hotel visits, even after accounting for the direct connectivity between the hotel and tourist attractions. This result suggests, in simpler terms, that selecting an optimal hotel location involves more than just proximity to tourist attractions. It should also consider how the hotel's location can strategically assist travelers in crafting efficient travel itineraries that maximize the overall utility of their journey.</p> |                                                                                 |

## 論文審査の結果の要旨及び担当者

| 氏 名 (JIANG YAXI)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |     |              |      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------------|------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | (職) | 氏 名          |      |
| 論文審査担当者                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 主 査 | 准教授          | 石瀬寛和 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 副 査 | 准教授 (経済学研究科) | 西脇雅人 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 副 査 | 教授           | 松島法明 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 副 査 | 教授           | 山下拓朗 |
| 論文審査の結果の要旨                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |     |              |      |
| <p>本博士論文は携帯電話の位置情報データを用いて消費者行動を分析した3本の実証論文から成る。このデータではある場所を訪れた人数やその人がその前後に訪れた場所、その人の居住地、年齢階層、性別などが分かる。位置情報は新型コロナ危機下で人流ひいては経済活動の指標として用いられたほか、様々な実証分析で使われ始めているが消費者行動の分析での利用は多くない。第1章は導入として、位置情報データの性質を説明している。</p> <p>第2章は映画館の割引が客数に与えた効果を分析している。日本の映画館では伝統的に水曜日を女性限定割引の曜日としてきたが、近年、水曜日を性別を問わない割引の日とするように移行した。移行の時期は会社によって異なっている。このような割引システムの変更が、位置情報から得られた映画館訪問者数、つまり客数、に与えた効果を、移行タイミングの違い及び他の曜日との違いの「差の差」を見ることで分析している。割引システムの変更は、男性客を増やすことが予想される一方、女性への効果は不明である。混雑回避で女性が減る可能性と、カップルによる利用で男性への割引が女性客を増やす可能性がある。分析の結果、男性客が24%、女性客が15%増えており、男性への割引適用が女性客の掘り起こしにも効果があることが示された。直接対象にならない人に対して割引が効果を持つことは理論的には予想され、子供への割引など多くの実際の例がある一方、厳密な実証的検証は行われてきておらず、学術的に大きな貢献がある。</p> <p>第3章は新型コロナ対応で行われた飲食店の営業時間短縮協力金の効果を分析している。データの細かさの問題から商店街を観測単位とし、大阪市内の商店街のうち、協力金の対象となった地域とそれ以外の地域を、協力金支給時期とそれ以外の時期で比較する「差の差」分析が行われ、協力金の支給が大きく訪問者を減らしたことを示している。その効果は人流を減らす様々な政策を分析した他の研究の結果よりも大きく、将来の政策選択肢として重要な示唆を持つ。</p> <p>第4章は日本全国での観光客の行動を分析している。観光客は宿泊施設の場所を選択する際、その宿泊施設から観光スポットへの距離や、訪れる複数の観光スポット間の距離を考慮することが予想される。このような距離が宿泊施設の利用にどの程度影響を与えるのか定量的な評価を行っている。結果、宿泊施設から観光スポットへの距離が大きな効果を与えるのみならず、複数の観光スポット間の距離も宿泊施設の客数に一定程度の効果を与えることが発見された。これは宿泊施設の立地戦略に大きな意味を持つ発見である。</p> <p>各章ともデータの性質などからくる問題点はあるものの、単に目新しいデータを用いたのではなく経済理論と実証分析の深い知識に基づいて重要な学術的貢献を行っている。よって、審査委員会は一致してこの学位請求論文が博士（国際公共政策）の学位を授与するに十分値するものであると判断する。</p> |     |              |      |