

期別： 後期 単位数： 2 開講年次 3

授業計画

第1部（全5回）何故、回遊行動に着目するのか回遊行動の定義と解釈 - 商業集積の集積効果回遊行動の視点の活用 - 回遊性に優れた都心空間の評価回遊行動研究が生まれてきた背景

- 博多の出来事日本の初期ハフモデル研究飲食系と主目的-副目的購買行動トリップの再考察回遊行動をどのように表現するか？決定トリ-図フェーズダイアグラム行列表現ラティス表現回遊行動データをどのように集計するか？確率モデルとして回遊を定式化する確率過程とは - 確率過程の定義マルコフ性の定義有限マルコフ連鎖入門状態空間推移確率状態分布推移確率行列高次推移確率状態推移の行列表現回遊マルコフモデル状態のブロック区分(帰宅, 自宅, 商業地)高次推移確率行列の表現と解釈回遊効果とは - 定義と意義回遊行動データから回遊マルコフモデルをつくるには？調査サンプルから実際の都心部の人の流れを推定するには？ - 拡大の概念再現性定理 - 回遊マルコフモデルの妥当性第2部（全5回）回遊マルコフモデルと予測 - 天神再開発の研究事例(1)説明変数を含んだ回遊マルコフモデルによる回遊パターンの変化予測ロジットモデルの適用天神の重心の南下現象 - 事後検証ポアソン回帰モデルによる集客数予測 - 天神再開発の研究事例(2)来街地ベースデータの課題サンプリングの種類 - ランダム, 外生的, 内生的サンプリングポアソン回帰モデルとは簡単な数値例によるChoice-Based サンプリングバイアスの理解バイアスを取り除く方法来街地ベースポアソン回帰モデルの導出と応用入込み来街者数と回遊パターンの同時逆推定問題の所在 - 入口来街頻度は計測が困難シーサイドももちの大規模集客施設の総来訪者数同時逆推定の方法と推定結果来街地ベース回遊パターンの一致推定法来街地ベース回遊行動調査データとバイアス一致推定法の概要と導出大名, 熊本, ハノイの応用事例第3部（全5回）消費者行動アプローチによる経済効果の計測都心100円バスの経済効果の計測都心100円バス導入の効果を事前にどの程度予測できたか?買物客の時間価値の計測をめぐって地下鉄七隈線開業による経済効果の予測消費者行動アプローチと層化効用関数韓国旅行者の九州への渡航需要関数の推定層化CES効用関数による七隈線の経済効果の検証本講義のまとめと今後の課題

消費者行動分析B

齋藤 参郎

概要

（1）講義のねらいと目的
本講義は、消費者行動分析Aに、引き続き、FOBICを拠点とする回遊行動を取りつわる研究がどのような背景から生まれ、どこに向かっているのか、を理解する基礎を学びます。とりわけ、諸君の先輩たちにも私が行った研究事例を取り上げ、なぜ、そのような研究を行ったのか、どこが新しい'と考えたのか、どのような工夫をする必要があったのか、といったことを一緒に考えることにより、新しい研究がどのようにして生成、展開していったのか、なるほど」と実感をもって、体験してもらいたいと考えています。それは、身近な話題のなにも未解決の問題が沢山あり、その問題解決にむけ、新しい調査や研究を展開していく面白さを伝えたい、というのが本講義の最も重要なねらいだからです。（2）講義の内容
本講義であつた内容はすべて消費者の行動に関連しています。とくに、消費者の行動をどう測る方法や、消費者の行動変化が社会にどのような効果をもたらすのか、に着目します。その意味で、消費者行動分析といえます。具体的には、消費者の都心部における異回り行動である回遊行動に焦点をあて、回遊行動をどのような方法として表現し、どのように都心空間の評価に結びつけていくことができるのか、回遊を促進することによって都心部にとどのような経済効果をもたらすことが本講義の目的です。講義内容は、次の3部構成です。

第1部では、都心部での消費者の歩き行動である回遊行動を吸収有限マルコフ連鎖モデルとして表現した回遊マルコフモデルを取り上げ、以下のことを学びます

何故、回遊行動に着目するのか
回遊行動の定義と解釈
商業集積の集積効果
回遊行動の視点の活用
回遊性に優れた都心空間の評価
回遊行動研究が生まれてきた背景
博多の出来事
回遊行動をどのように表現するか？
回遊行動データをどのように集計するか？
確率モデルとして回遊を定式化する。
確率過程とは
確率過程の定義
マルコフ性の定義
有限マルコフ連鎖入門
回遊マルコフモデル
吸収定常有限マルコフ連鎖による回遊行動のモデル化
回遊効果とは
定義と意義
回遊行動データから回遊マルコフモデルをつくるには？
調査サンプルから実際の都心部の人の流れを推定するには？
拡大の概念
再現性定理
回遊マルコフモデルの妥当性
第2部では、実際の研究事例を取り上げ、都市の再開発によって、人の流れがどのように変わるのかの予測に、回遊マルコフモデルをどのように使うのか、再開発によって、都市の集客数などの程度増えるのか、を予測するにはどうすればよいか、また、都心部への来街者をランダムサンプリングによる来街地ベース調査のバイアス問題、さらに、来街地ベース回遊パターン的一致推定法を議論します。

回遊マルコフモデルと予測
天神再開発の研究事例(1)
ポアソン回帰モデルによる集客数予測
天神再開発の研究事例(2)
入込み来街者数と回遊パターンの同時推定
シーサイドももちの研究事例
来街地ベース回遊パターン的一致推定法
大名、東京丸の内、熊本、ハノイの研究事例
第3部では、都心100円バスの経済効果などの実際の研究事例を取り上げ、回遊促進による経済効果の計測方法を議論します。さらに、その計測の枠組みを消費者行動アプローチと名付け、経済理論によるモデル化の試みを紹介します。

消費者行動アプローチによる経済効果の計測
消費者行動アプローチと層化効用関数
韓国旅行者の九州への渡航需要関数の推定
層化CES効用関数による七隈線の経済効果の検証
本講義のまとめと今後の課題
（3）講義の進め方
講義は、新しい考え方や概念が出てきたときは、わかりやすい数値例や計算例、仮設例を用いて、繰り返し説明し、理解を確実なものにするように進めます。本講義を受講するための前提となる知識は、講義の中で随分補足することにし、特に反復しません。ただし、ミクロ経済学消費者行動の適用最大化行動の基礎知識、および、高校レベルの確率の基礎知識、対数関数、指数関数とその微分の基礎知識があるとより理解がしやすいと考えられるので、補習してあくよいでしょう。

到達目標

第1部消費者の回遊行動とはどのように定義され、まちづくりや都心空間の評価にどのように結びついているのかを理解する。回遊行動研究が、ハフモデルなどの既存研究における、どのような関差点を解決するために考え出されたのか、について理解する。決定トリ-図、行列表現、フェーズダイアグラムなどによる回遊行動の表現方法について理解し、簡単な仮設例を表現できるようになる。回遊行動データを地点間のOD（発地-着地地Origin-Destination）フローの回遊移動者数度次行列を集計する方法について理解し、簡単な仮設例で集計できるようになる。確率過程の定義、マルコフ性の定義を理解し、説明できるようになる。定常有限マルコフ連鎖の状態、状態空間、状態分布、状態推移確率の定義を理解する。高次推移確率の定義とその行列表現を理解し、第二期の状態分布が初期分布と高次推移確率行列で定式化できることを理解し、説明できるようになる。決定トリ-図やチャイアス表現をもちいた状態推移バスの生起確率の計算や、第二期の状態分布を求めるなど、種々の行列計算ができるようになる。状態空間をブロック化した定常吸収マルコフ連鎖として回遊行動をモデル化した回遊マルコフモデルの定式化とその表現の意図を理解する。行列のベキ級数の和の収束と逆行列との関係について理解し、その計算ができるようになる。回遊マルコフモデルの高次推移確率行列の定式化を導入することができ、要素の意味を説明できるようになる。回遊効果の定義を理解し、行列による定式化を導けるようになる。簡単な仮設例において、決定トリ-図を用いて、回遊効果を計算できるようになる。簡単な仮設例において、行列による定式化を用いた回遊効果を計算できるようになる。回遊マルコフモデルの再現性定理について理解する。簡単な仮設例において、回遊行動データから回遊マルコフモデルをつくることができる。回遊マルコフモデルから、都心での実際の人の流れを推計する拡大の方法について理解する。第2部確率ベースのモデル、精度ベースのモデルの違いを理解し、確率ベースの課題を指摘できるようになる。来街地ベースと居住地ベース調査データの違いを理解し、来街地ベース調査データのChoice Basedサンプリング(バイアス問題)について理解する。回遊マルコフモデルを予測に用いる方法について理解する。来街地ベースポアソン回帰モデルによる集客数予測の方法について理解する。来街地ベースデータにもづく回遊パターン的一致推定法の方法について理解する。第3部回遊行動がもたらす経済効果の考え方について理解する。消費者行動アプローチによる経済効果の計測、理論化の試みについて理解する。

事前・事後学習(予習・復習)

事前学習は、本講義のWEBページに、講義内容の配布資料があるので、対応する部分について、とくに、講義内容の問題関心や着目点を中心に予習すると効果的です。また、既存研究の問題点を指摘し、その解決策を同レポート提出課題は、自分の頭で、自分なりの解決法を考えることが重要です。次の講義で、その課題がどのように解決されたのか、を述べます。それを比較して、自分の考えとどこが違ったのか、が明確になり、理解が深まります。事後学習は、毎回、講義内容を確認するため、回遊行動をモデル化していく際の問題の所在、問題関心、既存研究の問題点などを考える課題や、具体的な計算問題を宿題の形で、レポート提出課題として出します。新しい視点からの問題発見や既存研究の問題点を考える宿題で、批判的な視点による問題発見とその解決方策を考える訓練ができ、新しい研究を生み出す力や現場で専門的知識を応用する能力を育成することができます。計算問題を確実に解いていくことで、順次、講義内容の理解がたがもまったことを実感しつつ、実力をつけていくことを目指します。質疑があれば、講義終了時に受け付けます。

成績評価基準および方法

中間試験(30%)、期末試験(60%)、レポート課題(10%)によって評価します。

テキスト

指定しない。

参考書

消費者行動分析Aに記載した参考文献を参考してください。研究事例および研究論文
福岡大学都市空間情報行動研究所(FOBIC)の研究活動については、ホームページをみて下さい。
福岡大学都市空間情報行動研究所http://www.qbic.fukuoka-u.ac.jp/学会誌『地域学研究』に、掲載された論文も参照してください。

FOBICのHPには、Full Textでダウンロードできる、『地域学研究』に掲載された私たちの研究論文があります。最近の私の研究論文については、研究者情報を参照してください。

福岡大学研究者情報 (齋藤 参郎)http://resweb2.jhk.adm.fukuoka-u.ac.jp/FukuokaUnivHtml/info/3369/R107.J.html
マルコフ連鎖のモノグラフは
小和田正(1973)『マルコフ連鎖』日人社
確率過程の入門書は
Sheldon M. Ross (2007) " Introduction to probability models 9th ed. ", Academic Press
ハフモデルの日本での適用における博多の出来事については
石原舜介編（1978）『都市社会システム』日刊工業新聞社
回遊行動に関連する交通行動の分析についてははがあります。
近藤節直（1987）『交通行動分析』晃洋書房
ポアソン回帰などの計量経済学的方法については
Jeffrey Wooldridge (2006) " Introductory Econometrics 3rd ed. ", Thomson/South-Western
William H. Greene (2008) " Econometric Analysis 6th ed. "
層化効用関数など消費者行動の経済理論については
金本良樹他（2006）『政策評価ミクロモデル』東洋経済新報社
履修上の留意点

他の講義との関連
本講義の内容は、これまで10数年にわたって、私たちが開発してきた、まちづくり回遊マーケティングの科学的方法とその応用を、具体的な研究事例を取り上げて、わかりやすく解説するものです。これまでまちづくりという、ハードな施設の都市デザインやあるいは草の根的なまちづくり組織の運動に目が向きがちで、一体、どのような人を、どれくらい集客し、まさに来訪してくれた人たちにどのように回遊して、もたらしたのかといった視点から、都市経済やまちの活性化を考えることに目が向けられていませんでした。その意味から、私たち福岡大学都市空間情報行動研究所（FOBIC)は、科学的な行動研究に裏付けられたまちづくりを提唱し、消費者の回遊行動研究に基礎をおく、まちづくり回遊マーケティングの科学的方法を構築してきたといえます。とくに、回遊行動調査が、居住地でなく、経験者の目的地である来街地で実施される来街地ベース調査である特徴。また、回遊マルコフモデルが、人の選択確率はではなく、実際の来客人数が変化していく移りかたの頻度による特徴。また、回遊行動調査データが、個人への意思決定の結果をあらわすマイクロデータであり、行先選択と消費選択の同時選択マイクロ行動データである特徴、これらの特徴が、ある場合にある、新しい統計的方法の開発につながるとともに、新たな経済効果の計測方法の開発につながることになりました。

消費者行動分析Bは、消費者行動分析A、フィールド研究（フィールドスタディ）A・Bと密接に連動しています。本講義と同時に受講することを希望します。フィールド研究（フィールドスタディ）A・B、フィールド研究（フィールドスタディ）C・Dは、回遊行動調査を実際に行うなど、データ収集からモデルの作成までを実際に学ぶ演習主体の科目です。消費者行動分析A・B、フィールド研究（フィールドスタディ）A・Bを同時に受講することで、調査の企画、データの収集、モデルの作成と適用、得られた知見からの政策提言といった一連の過程を体験することができ、これまでの大学教育ではむずかかった技能の修得ができます。