

令和 4 年 4 月 21 日現在

機関番号：32641

研究種目：基盤研究(C)（一般）

研究期間：2018～2021

課題番号：18K04385

研究課題名（和文）ジョイントアクティビティの形成メカニズムに関する研究～友人関係と場所性に着目して

研究課題名（英文）Research on the formation mechanism of joint activity-Focusing on social network and location-specific properties

研究代表者

原田 昇（Harata, Noboru）

中央大学・理工学部・教授

研究者番号：40181010

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 3,100,000円

研究成果の概要（和文）：第一に、ソーシャルネットワーク(SN)の内生的な形成過程を記述するためのモデル・シミュレーション手法を構築した。第二に、同伴外出活動に関して、SNを考慮した目的地選択モデルを構築した。第三に、余暇活動と根本的なニーズの相互関係を調査し、さまざまなニーズの満足度を定量化し、潜在欲求を考慮した自宅外余暇活動の生成モデルを構築した。第四に、群馬都市圏PT調査を用いて、ジョイント活動の一つである同乗トリップに関する現状把握、要因分析を行い、移動制約の強い高齢者においては世帯間同乗が重要な役割を果たしていること等を明らかにした。また、独自のアンケート調査を実施し、世帯間同乗の運転手属性等を把握した。

研究成果の学術的意義や社会的意義

ソーシャルネットワーク(SN)の内生的な形成過程を記述するためのモデル・シミュレーション手法、SNを考慮した目的地選択モデル、潜在欲求を考慮した自宅外余暇活動の生成モデルの三種類の新規性のあるモデルを構築することが出来た。特に、SNの内生的な形成過程を記述するためのシミュレーション手法は発展性が大きい。

ジョイント活動の一つである同乗トリップに関する現状把握、要因分析を行い、移動制約の強い高齢者においては世帯間同乗が重要な役割を果たしていること等を明らかにしたことは、新たな知見であり、今後の施策構築に大きく影響するものと考えられる。

研究成果の概要（英文）：First, we constructed a model simulation method to describe the endogenous formation process of social networks (SN). Second, we constructed a destination choice model that takes SN into consideration for accompanying outing activities. Third, we investigated the interrelationship between leisure activities and fundamental needs, quantified the satisfaction of various needs, and constructed a frequency model of leisure activities outside the home considering latent needs. Fourth, using the Gunma prefecture PT survey, we grasped the current situation and analyzed the factors of the car passenger trips, which is one of the joint activities, and the car passenger trips with drivers in other households play an important role for elderly people with strong mobility restrictions. etc. were clarified. In addition, we conducted our original questionnaire survey to understand the driver attributes of the car passenger trips.

研究分野：土木計画学

キーワード：交通行動分析 ジョイントアクティビティ レジャー活動 ソーシャルネットワーク

1. 研究開始当初の背景

本研究は、活動交通分析の中で十分に扱われてこなかった、ジョイントアクティビティの形成メカニズムに着目し、ジョイントアクティビティの実態把握データに基づく活動相手の組合せと場所の選択モデル分析、ならびに、私的なジョイントアクティビティの活動場所選択の要因分析(友人関係、場所性など)を行う。

ジョイントアクティビティは睡眠を除く生活時間の三分の二を占め、移動回数が過去最低を記録している我が国において、その実態把握と要因解明は、活力ある社会の構築に向けて不可欠である。

2. 研究の目的

本研究は、社会生活基本調査データの分析による重要性の確認と主要因の解明、私的なジョイントアクティビティに絞った独自の二週間の活動記録調査に基づく分析における逐次的意思決定フレームの提案とその有用性の確認、同フレームを用いた活動目的地選択モデル分析による、友人関係や場所性といった独特な要因の重要度の把握を行う。

3. 研究の方法

ジョイントアクティビティの形成メカニズムを明らかにするため、一年目は、統計データの中でジョイントアクティビティの実態把握と要因分析が可能な社会生活基本調査を用いる分析を行うとともに、形成メカニズムを捉える逐次的意思決定フレームワークを構築する。二年目と三年目は、構築した逐次的意思決定フレームに基づき、ジョイントアクティビティの中の私的活動に着目し、その形成における友人関係と場所性の重要性を明らかにするためのウェブ調査を構築し、実施し、分析する予定であった。しかし、二年目以降、コロナ禍のため調査実施が困難となったため、新規留学生のソーシャルネットワーク形成に関する調査を実施し、SNの内生的な形成過程を記述するモデルの開発に取り組んだ。また、実施済みの外食行動に関する調査データを用いて、グループによる外食活動の目的地選択モデルを開発した。

加えて、当初の予定にはなかったが、コロナ化で実施可能なものとして、ジョイントアクティビティの一つである、車の同乗について、群馬県パーソントリップ調査を用いて、その実態と要因分析を行い、その結果から世帯間同乗に着目したアンケート調査を行い、実態の理解を深めた。

4. 研究成果

(1) ジョイントアクティビティに関する既往研究レビューを行い、その重要性を確認すると共に、その要因整理を行い、統計的調査に基づく全体像の把握が米国の事例に限定されていることを整理した。そのうえで、日本の社会生活基本調査の複数年データを用い、ジョイントアクティビティの実態と特徴を明らかにした。具体的に、日本では米国よりジョイントアクティビティが少なく、かつ減少していたこと、減少した部分が非家族同伴活動ということを示した。また、同伴活動には個人差があり、その活動時間は単独活動より長く、平日は昼前後と夕方に集中すること。レジャーを目的とする活動の場合は非家族同伴の割合が最も高く、週末は家族と一緒に過ごす傾向があることを示した。この成果については、土木学会論文集に投稿し、掲載済みである。

(2) ジョイントアクティビティの逐次的フレームワークについての検討を進めた。レジャー活動の生成に関して、潜在ニーズとの関係を整理し、複数の潜在ニーズを満たすかどうかによりレジャー活動が発生するというフレームワークを整理した。余暇活動と根本的なニーズの相互関係を調査し、さまざまなニーズの満足度を定量化し、潜在欲求を考慮した自宅外余暇活動の生成モデルを構築した。モデルパラメータの解の一意性の証明などの課題はあるが、余暇活動の発生を捉える一つの枠組みを示した。

(3) 大学院に入学した留学生のソーシャルネットワークの形成とジョイントアクティビティの実態把握を行う調査を設計し、東京大学大学院への新規留学生を対象とする二週間のフレンドリーシップ・ダイアリー調査を実施し、SNの内生的な形成過程を記述するためのモデル・シミュレーション手法を構築した。この成果は土木計画学研究発表会で発表し、査読論文として投稿している。

(4) SNを考慮した目的地選択モデルの目的地選択集合の設定方法について検討を進め、同伴外出活動に関する調査データを用いて、レストランの数と移動距離が外食活動の目的地の選択に大きく影響し、グループレベルの効用関数を考慮したジョイントモデルがより良いモデル適合を示すことなどを明らかにした。この成果は、査読論文として投稿予定である。

(5) 群馬都市圏PT調査を用いて、ジョイント活動の一つである同乗トリップに関する分析を行った。世帯間同乗トリップは、県央から東毛にかけての平野部の駅周辺や、中山間地での利用が多いこと、移動に制約のある免許非保有者、女性、単身世帯、後期高齢者などは、そもそも移動全体の原単位が低いため、相対的に世帯間同乗トリップの重要度が高いことなどを明らかにした。加えて、群馬県前橋市城南地区において、「城南地区における高齢者の移動手段に関する調

査」を実施し、外出目的別に見ると、主にデイサービスや福祉施設への外出、趣味や娯楽での外出など、家族以外の人と一緒に活動での移動において、自身での運転以外に、非同居家族や近所の友人・知人による運転への同乗が見られることなどを明らかにした。この成果は査読論文として投稿予定である。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計1件（うち査読付論文 1件/うち国際共著 0件/うちオープンアクセス 1件）

1. 著者名 QIAN Qihui、TRONCOSO PARADY Giancarlos、TAKAMI Kiyoshi、HARATA Noboru	4. 巻 75
2. 論文標題 ANALYZING JOINT ACTIVITIES IN JAPAN: EVIDENCE FROM THE SURVEY ON TIME USE AND LEISURE ACTIVITIES	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Journal of Japan Society of Civil Engineers, Ser. D3 (Infrastructure Planning and Management)	6. 最初と最後の頁 I_641 ~ I_650
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.2208/jscejipm.75.I_641	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 -

〔学会発表〕 計2件（うち招待講演 0件/うち国際学会 0件）

1. 発表者名 力石真、Giancarlos Troncoso Parady、原田昇、Swarnali Dihingia、高見淳史
2. 発表標題 活動参加を通じたソーシャルネットワーク生成過程のモデル化
3. 学会等名 土木計画学研究講演集
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 QIAN Qihui、TRONCOSO PARADY Giancarlos、高見淳史、原田昇
2. 発表標題 同伴活動の実態と特徴に関する研究~「社会生活基本調査」を用いた分析~
3. 学会等名 土木計画学研究・講演集(CD-ROM) (Proceedings of Infrastructure Planning (CD-ROM))
4. 発表年 2018年

〔図書〕 計0件

〔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
研究分担者	トロンコソ ジアンカルロス (Gian Carlos Parady) (60756336)	東京大学・大学院工学系研究科(工学部)・講師 (12601)	

6. 研究組織（つづき）

	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
研究 分 担 者	力石 真 (Chikaraishi Makoto) (90585845)	広島大学・国際協力研究科・准教授 (15401)	

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