

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 26 年 6 月 5 日現在

機関番号：15401

研究種目：基盤研究(A)

研究期間：2010～2013

課題番号：22246068

研究課題名(和文) 市民生活行動学の構築による部門横断型まちづくりのための政策意思決定方法論の開発

研究課題名(英文) Development of Cross-sectoral Urban Planning and Management Methods Based on Life-oriented Behavioral Studies

研究代表者

張 峻屹 (ZHANG, JUNYI)

広島大学・大学院国際協力研究科・教授

研究者番号：20284169

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 36,000,000円、(間接経費) 10,800,000円

研究成果の概要(和文)：居住、仕事、家庭生活、近隣づきあい、健康、余暇・娯楽や観光、各生活場面における交通など多種多様で関連し合う市民生活を包括的に扱う新しい学問体系として、縦割り行政の弊害の解消に寄与する新たな部門横断型まちづくり政策立案方法論として、市民生活行動学を試行的に構築した。SCI/SSCI雑誌論文を含む120編の査読付き論文を公表しただけではなく、その成果を分かりやすく解説する図書「市民生活行動学」は平成26年度中に土木学会から出版される予定である。都市・交通計画、健康科学、家政学、環境経済学、建築学などの研究者による共同作業を通じて、いくつかの課題が残りつつも、新たな「知」の創造に成功したと言える。

研究成果の概要(英文)：Focusing on various life choices (e.g., residence, work, family life, neighborhood, health, leisure and tourism, and travel behavior related to each life domain), this study made an initial attempt to create a new discipline "Life-oriented Behavioral Studies" for supporting the decisions on cross-sectoral urban policies. This study has shown how inter-related life choices and the quality of life at different time scales can be analyzed by integrating the knowledge from urban and transportation planning, health science, home economics, environmental economics, and architecture etc. In total, 120 refereed papers were published in SCI/SSCI journals (Energy Policy, Environmental Planning B, Journal of Transport Geography, Transportation Research Part D, Transportation, Transportation Research Record, Tourism Management, and Annals of Tourism Research, etc.) and other journals, etc. A book will be also published by March 2015.

研究分野：工学

科研費の分科・細目：土木工学 土木計画学・交通工学

キーワード：市民生活行動学 部門横断型政策 生活の質(QOL) 交通行動 居住行動 健康行動 エネルギー消費行動 観光行動

1. 研究開始当初の背景

地方分権が進む中、縦割り行政の弊害がまちづくり分野においても顕著に現れており、将来の市民生活に今以上の不安を残さないため、行政組織間の境界を横断する政策が求められている。市民生活行動（労働、居住、移動、子育て・介護、教育、買物、余暇や観光など）は短期や長期的な時間スケールにおいて意思決定され、個人や世帯のニーズを反映し、多様な文脈、限られた時間的・金銭的制約の影響を受け、ソーシャルネットワークとの関係のなかで、いろいろな場所で行われる。このため、市民生活行動間には密接な関連性があり、ある行動の変化が他の行動に影響し、個々の行動を切り分けて個別に政策を講じることは望ましくない。これは、市民生活を支援・誘導するのに、縦割りではなく、部門横断型政策の必要性を裏づける。

日本では、計画立案者が計画に用いる目的で人間の行動調査を行ったのは1963年に富山県射水地域が最初である。1967年に広島都市圏で本格的なパーソントリップ(PT)調査が実施されて以来、PT調査は全国各都市において実施するようになった。関連調査として、生活時間調査があり、1923年に大阪市が最初の調査を実施した。全国規模での生活時間調査として、NHKの国民生活時間調査(1960年～、5年おきに実施)と総務省の社会生活基本調査(1976年～、5年おきに実施)がある。1980年代に入ると、交通分野では交通行動調査と生活時間調査を融合した活動日誌調査は欧米を中心に研究され、交通が活動の派生需要であるという考え方に基づくアクティビティ・ベイスド・アプローチが提案された。この手法は欧米では今日においても研究・応用が盛んになされているが、日本では近年、研究が停滞ぎみであり、応用がほとんどなされていない。一方、都市計画法に定められている調査のひとつに都市計画基礎調査があり、職業分類別就業人口の規模、世帯数及び住宅戸数、住宅事情、都市施設の利用状況といった情報をマクロレベルで5年おきに調べているが、市民生活の本当の実態を捉えているとは言えない。

このような背景の中で、研究代表者は1990年代から個人を対象とする交通行動の分析、2000年に入ってから、集団意思決定を取り入れた世帯交通行動分析、家族の視点からみた持続可能な都市生活の理論的研究及び政策分析、個人間相互作用メカニズムを取り入れた都市生活行動の調査・解析方法の研究、女性の社会進出を支援する都市政策、中山間地域での高齢者対策、子育て支援策などを対象に、交通に力点を置いた市民生活行動の調査・解析に関する方法や政策に関する研究を重ねてきている。研究活動の一部は、基盤研究(C)、若手研究(B)、日本学術振興会・二国間共同研究事業などの小規模な研究助成を受け、交通行動を中心に国内外の学会や雑誌において研究成果を多数公表してきた。しか

し、今まで、部門横断型まちづくり政策の重要性が認識されているにも関わらず、交通行動学、生活科学、家政学、環境行動学、健康行動学、人間生活環境学、観光行動学など、市民生活を断片的に捉える学問はあるが、それを一体的に捉える学問がなかった。

2. 研究の目的

今まで市民生活行動を包括的で一体的に調べることのできる調査がないのは制度的に問題があるが、統合的な調査手法、得られた調査データを用いた分析手法、政策立案への反映方法が確立されていないのは最も大きな原因だと考える。そこで、「市民生活行動学」を構築し、部門横断型まちづくり政策のための意思決定方法論の開発を研究目的とする。市民生活行動学は、人々が都市生活を営む上で必要な活動を体系的に扱おうとする学際性の高い学問である。具体的には、4年間をかけて以下のことを明らかにする。

生活行動間の関連度合い

市民生活行動の主な側面をカバーするアンケート調査を人口規模の異なる都市において実施し、生活行動間の関連度合いを明らかにする。

市民生活行動調査手法の開発

市民自身の都合に合わせて自発的に継続して申告する「自主参加型調査手法」を提案し、市民生活の各場面をパッケージ化し、パッケージ化調査と既存調査の両方を結合する調査方法を提案する。

統合型生活行動モデルの開発

時間(短期・中期・長期)、空間や意思決定者といった文脈からみた生活行動間の関連性を許容できる統合型モデルを開発する。

市民生活影響評価システムの開発

まちづくりの具体的な内容と関連づけ、生活者・利用者の視点を徹底的に追求する市民生活影響評価システムを開発する。

部門横断型まちづくり政策を実現するための提言

具体的なまちづくり政策課題を対象に、縦割り行政弊害の解消に寄与する部門横断型政策を実現するための提言を行う。

3. 研究の方法

都市・交通計画、土木計画学、建築学、生活経営学、保健学、環境経済学などを専門とする学際的な研究体制を構築した。この体制のもとで、低炭素型まちづくり、交通弱者モビリティ支援、都市観光促進、都心活性化、都市ガバナンスなどを対象に、それぞれの政策課題に応じた市民生活行動調査・分析、複合的な政策課題にも対応可能な、より包括的な市民生活行動調査・分析を行う。

H22年度には、市民生活行動調査の実態を全国調査により明らかにすると同時に、自主参加型調査システムの開発を行う。H23年度以降、市民生活行動研究会を発足し、幅広い分野の研究者・実務者と情報交換するプラッ

トフォームを整備する（H23年6月に土木計画学研究会市民生活行動研究小委員会を設置）。生活行動実態、政策立案や評価など様々な視点から市民生活行動の調査内容を特定し、本格的な調査を実施する。まちづくりの具体的な事例を取り上げ、「市民生活行動学」の知見を活かした横断型まちづくりの方法を提示すると同時に、提案した政策意思決定方法論の公共的受容性を明らかにする。

4. 研究成果

4年間、査読付き論文を120編、ほかの論文を101編それぞれ公表し、基調講演と招待講演を7回行った。さらに1冊の専門図書「市民生活行動学」を執筆中で、2014年度中に土木学会から出版予定である。以下では、研究成果について、課題がより重要で、日本国内外の今までの研究で、やり遂げなかったこと、突き止めなかった発見を中心に記述する。

(1) 市民生活行動調査手法の研究成果

居住、近隣、健康、教育・学習、就業、家庭生活、余暇・娯楽・観光及び各ドメインの交通行動を含めた市民生活行動及びQOLのパネル調査を2010年11月と2014年2月に日本全国でウェブ上にて実施した（パネルサンプル：422人、更新サンプル：478人）。また、居住、自動車保有・利用、仕事と教育、世帯構造という4つのライフドメインを取り上げ、生活史調査に基づく市民生活行動調査（最大52年間の情報）を実施した。統計的な分析結果をもとに市民生活行動のパッケージ化のあり方、既存データとの融合条件を示し、調査を通じて市民生活行動調査及びそのパッケージ化の公共的受容性も明らかにした。

(2) 市民生活行動間の関連性の研究成果

以下の3つの代表的な研究成果を説明する。

ライフコースにおける関連性分析

ライフコースにおける生活行動間の相互依存性について、ライフドメイン内及びドメイン間の時間的ダイナミクス（状態依存と将来期待）について、2010年11月に日本の3大都市圏、政令指定都市とその他都市から収集した1,000人の最大52年間のデータを用いて初めて明らかにした。特にライフコースにおける将来期待の影響を確認したのは、関連する様々な分野の研究からみても大変重要で貴重な発見である。

クロスセクションデータと短期パネルデータを用いた関連性分析

近隣、健康、教育・学習、就業、家庭生活、余暇・娯楽・観光と家計というライフドメインを含めた市民生活行動調査を2010年11月に実施し、3大都市圏と政令指定都市から収集した1,500人以上のデータを用いて、居住と交通行動との関連性に着目し、居住と交通行動を含む各ライフドメイン間の相互依存性を初めて確認した。

居住自己選択問題の研究

居住自己選択問題は行動学からみた土地利用と交通に関する研究の最もホットな話

題の1つである。今まで、態度と社会人口学的な属性に基づく居住自己選択研究のフレームワークが主流であるが、その問題点を指摘し、より広い生活行動の視点から居住自己選択研究をどう見直すかを提案した。

(3) 統合型生活行動モデル

上記の(1)で収集した2010年の市民生活行動調査データを用いて、QOLへの影響に着目し、決定木分析に基づき100以上の生活行動変数の間の統計的な関係性の有無と関係の階層構造を明らかにし、その結果を受けて、生活行動変数間の因果関係の強さ、さらに生活満足度と幸福度から測られる主観的QOLに与える影響の大きさをベイジアンネットワーク手法により包括的に評価する統合モデルを開発した。

自宅内外の世帯エネルギー消費行動に着目し、複数のライフドメインに係ることから、そのための統合モデリングを試みた。まず、自宅内外で行う様々な活動への時間配分行動とエネルギー消費行動（自動車と複数家電のエネルギー消費金額）を複数世帯構成員間の相互作用のもとで同時決定する行動モデルを開発した。同モデルでは、多項線形効用関数を用いて、世帯構成員間の相互作用以外に、異なる活動時間の間、異なるエネルギー消費の間、活動時間とエネルギー消費との間の相互作用も同時に取り入れた。次に、多項ロジットモデルに基づく居住地選択と多項離散連続散極値モデルによる自動車と複数家電の保有・利用モデルを混合モデリング手法により統合した。東京、北京、ジャカルタとダッカでそれぞれ収集した約1,000世帯のデータを用いて上記に開発したモデルの有効性を確認し、政策評価への適用性も示した。

ライフドメイン間の関連性からみた個別ライフドメインの研究として、以下の顕著な成果を上げることができた。

健康行動：3種類の健康関連QOL（身体的、精神的と社会的健康）に影響する行動的な要因として、運動などの健康行動、交通行動、生活習慣や住環境を取り上げ、潜在変数を有する構造方程式モデルに基づく評価モデルを開発した。2010年に日本大都市圏と政令指定都市の住民を対象に収集したアンケート調査データを用いて、因果構造の都市間の違い、住環境が健康に与える顕著な影響、コンパクトシティが健康に与える影響を明らかにした。

観光行動について、観光発生、観光地選択、同伴者の選択、観光地での時間利用及び消費支出における様々な行動的相互依存性（社会的相互作用、空間的相互作用、活動間の相互作用など）のモデリングに成功した。日本全国、中国・四国・九州地域、アジアハイウェイ沿線を対象とする観光の行動データを用いて、開発したモデルの有効性を確認し、観光政策への適用性を示した。

(4) 市民生活影響評価システムの開発

良い影響を扱う例として時間利用からみ

た QOL 関係の研究、悪い影響を扱う例としてエネルギー消費のリバウンド効果の研究の代表的な成果を説明する。

社会弱者の視点から、要介護高齢者が介護世帯構成員の時間利用、子供が母親の時間利用に与える影響の研究を取り上げる。両方とも、2006年の総務省社会生活基本調査データを用いて評価した。

前者について、異なる生活活動への時間配分を離散連続選択現象として多項離散連続極値モデルで表現したうえで、非観測要因の影響を評価するためマルチレベルアプローチを活かして前述のモデルを改良した。様々な時間配分行動の変動を観測要因による変動、非観測個人間変動と空間的変動に分けてモデル推定の結果、非観測要因による変動が全変動の3~9割を占めることを初めて突き止めた。このような非観測要因の大きな影響は子育て中の母親の時間利用及び一般的な時間利用の研究においても同様に観測できた。これは、総務省の社会生活基本調査データが、時間利用の実態を示すことができるのであろうが、時間利用の決定原因を突き止めることができないことを意味する。

子育てが母親の時間利用に与える影響の研究において、活動参加と非参加の確率が等しいときに影響要因による活動参加と非参加の確率の感度が最も高いと仮定する従来ロジットモデルの推定結果が大きな特定誤差をもたらすことを明らかにし、ロジットモデルを特殊形とする Scobit モデルの採用が妥当であることを実証した。また、Scobit モデルと多項線形効用関数モデルを統合した時間配分モデルを用いた影響要因の分析結果、(1)保育サービスを受けるかどうかは母親の自由時間変動の約半分を説明できるが(中には、延長保育の有無の影響がより大きい)、家事などの義務活動において、その活動参加変動の1%以下、時間配分変動の10%しか説明できないこと、(2)結婚の有無が女性の義務活動時間変動(仕事の有無の影響を含めて)の約9割を説明できることから、結婚後の女性の家事などの分担が相変わらず大きいことを示した、(3)自由時間参加について、世帯収入が説明できるのは最大でもその全変動の3%弱である。

エネルギー消費効率の向上によってエネルギー消費総量はかえって増える、つまり、リバウンド効果が生じる場合はある。これについて、自動車燃費の向上を対象に、それによるリバウンド効果を、節約金額の自動車利用増への再配分から生まれる直接的なリバウンド効果と、家電利用への再配分から生まれる間接的なリバウンド効果に分けて、SP-off-RP調査手法で日本全国から2012年に収集した500世帯からの2000ものSPサンプルデータを用いて、混合モデリング手法に基づく節約金額配分選択行動モデルを構築した結果、多くの家庭において両効果がともに存在し、職業施設との近接性を改善すること

で直接的なリバウンド効果を抑制できることを明らかにした。

(5) 部門横断型政策を実現するための提言

部門横断型まちづくり政策を実現するために、図1に示す「市民生活行動調査」を基軸とするまちづくりプロセスを提案した。「市民生活行動調査」の公共的受容性について、前述の「市民生活行動調査」パネル調査を通じて明らかにした。

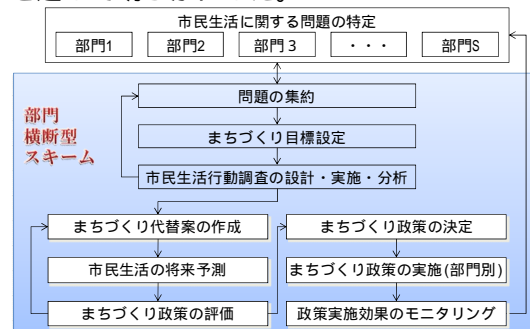


図1 市民生活を軸とするまちづくりプロセス

部門別に市民生活の問題を特定したうえで、それらを集約する。部門間連携はこの問題集約から始まる。

集約された問題を反映して、まちづくりの目標を設定する。

市民生活行動調査の設計・実施・分析を行う。集約された問題を反映した市民生活行動調査を設計する。多くの調査内容をできるだけパッケージ化し、パッケージごとの調査を実施する。問題の原因を理解し、今後の政策の方向性を定めるための分析を行う。

分析の結果を問題集約へフィードバックし、必要に応じてまちづくり目標を見直す。

上記の分析結果を踏まえて、まちづくり代替案を作成し、市民生活の将来予測を行う。

上記の予測結果を踏まえて、まちづくり政策の評価(政策によるQOLの影響、市民生活行動の変化による外部不経済性など)を行ったうえで、政策を決定する。

決定されたまちづくり政策を部門別に実施し、その効果を継続的にモニタリングする。

モニタリング結果を各部門へフィードバックし、まちづくりプロセスを繰り返す。

(6) 今後の展望

市民生活を研究する学問は多数存在する。「市民生活行動学」研究を進めるため、市民生活行動間の多様で複雑な因果関係を反映し、既存学問の知見をロジカルに融合することが求められる。一方、「市民生活行動学」研究を進めることは、既存の個別行動学に関する研究を広い生活の視点から見直すきっかけにもなると期待される。市民へのサービス提供の視点、様々な市民の異質なニーズをトレードオフするという公共政策的な視点、複雑な行動現象を扱うための学融合的な視点から、実社会の様々な場面における応用を念頭に入れて、真のCivil Engineeringのコアの1つとして位置づけるべく「市民生活行動学」研究を引き続き進める。

5 . 主な発表論文等

〔雑誌論文〕(計 120 件 ; 全部査読あり)

- (1) Zhang, J., Yu, B., Chikaraishi, M. (2014) Interdependences between household residential and car ownership behavior: A life history analysis. *Journal of Transport Geography*, 34, 165-174. DOI:10.1016/j.jtrangeo.2013.12.008
- (2) Yu, B., Zhang, J., Fujiwara, A. (2013) Rebound effects caused by the improvement of vehicle energy efficiency: An analysis based on an SP-off-RP survey. *Transportation Research Part D*, 24, 62-68. DOI:10.1016/j.trd.2013.06.001
- (3) Wu, L., Zhang, J., Fujiwara, A. (2013) Representing the influence of multiple social interactions on monthly tourism participation behavior. *Tourism Management*, 36, 480-489. DOI:10.1016/j.tourman.2012.09.010
- (4) Wu, L., Zhang, J., Fujiwara, A. (2013) Tourism participation and expenditure behavior: Analysis using a Scobit-based discrete- continuous choice model. *Annals of Tourism Research*, 40, 1-17 DOI:10.1016/j.annals.2012.09.002
- (5) Surahman, U., Kubota, T. (2013) Life cycle energy and CO2 emissions of residential buildings in Bandung, Indonesia. *Advanced Materials Research*, 689, 54-59. DOI:10.4028/www.scientific.net/AMR.689.54
- (6) Kubota, T., Surahman, U. (2013) Balancing QOL and energy consumption in major cities of Indonesia. *Journal of Asian Urbanism*, 9, 23-25.
- (7) 川村竜之介・谷口綾子 (2013) まちなかの居場所が生活の質・地域への意識に与える影響に関する研究, 土木学会論文集 D3, 69(5), I_335-344.
- (8) Zhang, J., Timmermans, H.J.P. (2012) Activity-travel behaviour analysis for universal mobility design. *Transportmetrica*, 8(3), 149-156. DOI:10.1080/18128602.2010.539412
- (9) Zhang, J., Xu, L., Fujiwara, A. (2012) Developing an integrated Scobit-based activity participation and time allocation model to explore influence of childcare on women's time use behavior. *Transportation*, 39, 125-149. DOI: 10.1007/s11116-011-9321-5
- (10) Zhang, H., Zhang, J., Kuwano, M. (2012) An integrated model of tourists' time use and expenditure behavior with self-selection based on a fully-nested Archimedean copula function. *Tourism Management*, 33(6), 1562-1573. DOI:10.1016/j.tourman.2012.03.004
- (11) Yu, B., Zhang, J., Fujiwara, A. (2012) Analysis of the residential location choice and household energy consumption behavior by incorporating multiple self-selection effects. *Energy Policy*, 46, 319-334. DOI:10.1016/j.enpol.2012.03.067
- (12) Yu, B., Zhang, J., Fujiwara, A. (2012) A household time use and energy consumption model with multiple behavioral interactions and zero-consumption. *Environment and Planning B*, 40 (2), 330-349. DOI:10.1068/b38213
- (13) Wu, L., Zhang, J., Fujiwara, A. (2012) Dynamic analysis of Japanese tourists' three stage choices: Tourism participation, destination choice and travel mode choice. *Transportation Research Record*, 2322, 91-101. DOI:10.3141/2322-10
- (14) Chikaraishi, M., Zhang, J., Fujiwara, A. (2012) Effects of nursing care on time use behaviour: A comparative analysis in Japan. *Transportmetrica*, 8(3), 181-208. DOI:10.1080/18128602.2010.539414
- (15) 谷口綾子・奥山有紀(2012)子育てバリアフリーにおける世代間ギャップと副作用の存在に関する研究, 土木学会論文集 D3, 68(5), I_1133-1142.
- (16) Nguyena, T.C., Robinson, J., Kaneko, S., Komatsu, S. (2012) Estimating the value of economic benefits associated with adaptation to climate change in a developing country: A case study of improvements in tropical cyclone warning services. *Ecological Economics*, 86, 117-128.
- (17) Komatsu, S., Kalugin, A., Kaneko, S. (2012) Allocating costs of environmental management among generations: A case of environmental liabilities in transition economies. *Transition Studies Review*, 19(2), 225-243.
- (18) Yu, B., Zhang, J., Fujiwara, A. (2011) Representing household energy consumption behavior in Beijing with the consideration of in-home and out-of-home interdependence. *Energy Policy*, 39(7), 4168-4177. DOI:10.1016/j.enpol.2011.04.024
- (19) Wu, L., Zhang, J., Fujiwara, A. (2011) Representing tourists' heterogeneous choices of destination and travel party with an integrated latent class and nested logit model. *Tourism Management*, 32, 1407-1413. DOI: 10.1016/j.tourman.2011.01.017
- (20) Wu, L., Zhang, J., Fujiwara, A. (2011) A tourist's multi-destination choice model with future dependency. *Asia Pacific Journal of Tourism Research*, 17(2), 121-132. DOI:10.1080/10941665.2011.616902
- (21) Kuwano, M., Zhang, J., Fujiwara, A. (2011) A dynamic discrete choice model with multi-dimensional social interactions. *Transportation Research Record*, 2231, 68-75. DOI:10.3141/2231-09
- (22) Chikaraishi, M., Fujiwara, A., Zhang, J., Axhausen, K.W., Zumkeller, D. (2011) Changes in variations of travel time expenditure: some methodological considerations and empirical results from German Mobility Panel. *Transportation Research Record*, 2230, 121-131. DOI:10.3141/2230-14
- (23) Chikaraishi, M., Fujiwara, A., Zhang, J., Axhausen, K.W. (2011) Identifying variations and co-variations in discrete choice models. *Transportation*, 38(6), 993-1016. DOI:10.1007/s11116-010-9317-6
- (24) 小林敏生 (2011) 職域ヘルスプロモーションにおける健康生成論的あるいはポジティブ思考の重要性, 日本健康教育学会誌, 19(1), 83-87
- (25) 遠藤理恵・平田道憲 (2011) 障害のある学齢期の子どもと主養育者の生活時間の相互関連, 生活経営学研究, 46, 25-34
- (26) Kageyama, T., Kobayashi, T., Abe-Gotoh, A. (2011) Correlates to sleepiness on night shift

among male workers engaged in three-shift work in a chemical plant : Its association with sleep practice and job stress. *Industrial Health*, 49, 634-641.

- (27) 久保陽子・小林敏生・影山隆之 (2011) 男性労働者における定年退職5年前と定年退職年の抑うつ度の変化、*産業精神保健*, 19, 316-324.
- (28) 大森宣暁・谷口綾子・真鍋陸太郎・寺内義典・青野貞康 (2011) 子育て中の女性の外出行動とバリアに対する意識に関する研究-首都圏在住の乳幼児を持つ母親を対象として-、*都市計画論文集*, 46 (3), 259-264.
- (29) 桑野将司・塚井誠人・三田遼平・高松由彦 (2011) 個人の外出時間に基づく社会的時間利用構造に関する経年分析、*土木学会論文集 D3*, 67 (5), I_563-I_571.
- (30) Zhang, J., Timmermans, H.J.P. (2010) Scobit-based panel analysis of public transport users' multitasking behavior. *Transportation Research Record*, 2157, 46-53.
- (31) Chikaraishi, M., Zhang, J., Fujiwara, A., Axhausen, K.W. (2010) Exploring variation properties of time use behavior on the basis of a multilevel multiple discrete-continuous extreme value model. *Transportation Research Record*, 2156, 101-110.
- (32) 桑野将司・藤原章正・塚井誠人・張峻屹・岩本真由子 (2010) コピュラを用いた自動車保有期間と走行距離の同時決定モデルの開発, *土木学会論文集*, 66 (1), 54-63.

〔学会発表〕(計 101 件)

以下では招待講演と基調講演のみを掲載。

- (1) Zhang, J. (2014) The life-oriented approach. Invited Speech at 14th COTA International Conference of Transportation Professionals, Changsha, China, Jul. 4-7.
- (2) Zhang, J., Xiong, Y. (2013) Effects of life choices on the quality of life: A case study in Japan. Invited Speech at the Seminar 'Advances in Happiness Economics', Erasmus University Rotterdam, The Netherlands, Oct. 28-29.
- (3) Zhang, J., Jiang, Y. (2013) Post-accident adaptation behavior and dynamic travel information: A comparison between the elderly and non-elderly. Invited Speech at the International Workshop "Age-friendly Safety and Welfare in Transportation", Hanbat National University, Daejeon, South Korea, Jun. 13.
- (4) 張峻屹 (2013) 市民生活行動学の視点からみた次世代モビリティ。次世代モビリティ研究会、刈谷市、2月7日。
- (5) Zhang, J. (2012) From activity-based to life-oriented approach: Interdisciplinary challenges. Invited Speech at the International Seminar on Applications of Activity-based Transportation Modeling in Simulation and ICT Impacts, Korea Research Institute for Human Settlements and TOD-based Engineering Research Center, Seoul, South Korea, Oct. 19.
- (6) Zhang, J. (2012) Interdisciplinary behavior

studies for cross-sector energy policies. Keynote Speech in the International Conference on Low-carbon Transportation, Logistics and Green Buildings, Beijing, China, Oct. 12-13.

- (7) Zhang, J. (2010) Modeling inter-personal interactions in activity-travel behavior, Keynote Speech at the 7th International Conference on Traffic and Transportation Studies, Kunming, China, Aug. 3-5.

〔図書〕(計 1 件)

- (1) Fujiwara, A., Zhang, J. (2013) *Sustainable Transport Studies in Asia*. Springer.

〔産業財産権〕

出願状況 (計 0 件)

取得状況 (計 0 件)

〔その他〕

ホームページ等

https://sites.google.com/site/junyizhangcho/home/research-topics/citi_qol

6. 研究組織

(1) 研究代表者

張 峻屹 (ZHANG Junyi)

広島大学・大学院国際協力研究科・教授

研究者番号：20284169

(2) 研究分担者

大森 宣暁 (OHMORI Nobuaki)

東京大学・大学院工学研究科・准教授

研究者番号：80323442

金子 慎治 (KANEKO Shinji)

広島大学・大学院国際協力研究科・教授

研究者番号：00346529

久保田 徹 (KUBOTA Tetsu)

広島大学・大学院国際協力研究科・准教授

研究者番号：80549741

桑野 将司 (KUWANO Masashi)

鳥取大学・大学院工学研究科・准教授

研究者番号：70432680

小林 敏生 (KOBAYASHI Toshio)

広島大学・大学院医歯薬保健学研究院・教授

研究者番号：20251069

谷口 綾子 (TANIGUCHI Ayako)

筑波大学・大学院システム情報工学

研究科・准教授

研究者番号：80422195

力石 真 (CHIKARAISHI, Makoto)

広島大学・大学院国際協力研究科・特任准教授

研究者番号：90585845

塚井 誠人 (TSUKAI Makoto)

広島大学・大学院工学研究院・准教授

研究者番号：70304409

平田 道憲 (HIRATA Michinori)

広島大学・大学院教育研究科・教授

研究者番号：30111660

藤原 章正 (FUJIWARA Akimasa)

広島大学・大学院国際協力研究科・教授

研究者番号：50181409