# 科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 30 年 5 月 21 日現在

機関番号: 32663

研究種目: 基盤研究(C)(一般)

研究期間: 2014~2017

課題番号: 26504013

研究課題名(和文)高齢社会における住宅需要行動のミクロ計量経済分析

研究課題名(英文)Microeconometric Analysis of Housing Demand in Aging Society

研究代表者

隅田 和人 (SUMITA, Kazuto)

東洋大学・経済学部・准教授

研究者番号:10350745

交付決定額(研究期間全体):(直接経費) 3,900,000円

研究成果の概要(和文):本研究課題では、高齢社会における住宅需要を検討するために、日本家計パネル調査を用いて、ミクロ計量経済分析の方法により研究を行っている。高齢者の住替え行動の研究では、介護施と高齢者の転居の関係を分析している。その結果、子どもがいない単身男性、あるいは子供がいなく世帯主の年齢が75歳以上の借家世帯において、介護施設の多い地域に転居する傾向が見られた。住宅の相続と資産蓄積の関係についての研究では、親の住宅を相続後に自宅として活用できている子ども世帯は、その住宅が特に大きな経済的余裕をもたらす傾向が見られた。このような世帯では、住宅に関するコストを削減し、金融資産の蓄積を図っている可能性がある。

研究成果の概要(英文): Housing policy is becoming increasingly important in Japan due to the aging population. To examine the various aspects of housing demand in the aging population, this study mainly conducts two researches through the microeconometric analysis of household panel data. The first research examines the relationship between long-term care (LTC) facilities and the residential mobility of elderly households. Elderly households with less ability of nursing care inside the household, such as single male renters without children and renters without children headed by people aged 75 or older, tend to move to cities with an adequate level of LTC facilities. The second research suggests that the possibility of inheriting housing in the future encourages the heir to live in their parents' house. Housing inheritance decreases housing costs and increases saving through the relaxation of several constraints, such as liquidity and borrowing constraints.

研究分野: 応用計量経済分析

キーワード: 高齢者 転居 相続 ミクロ計量経済分析

#### 1.研究開始当初の背景

我が国では、将来予測から、2036 年に高齢者人口は3,808 万人、高齢化率は33.3%となり、3 人に1 人が高齢者になるとされる(国立社会保障・人口問題研究所「日本の将来推計人口(平成29年推計)」)。このため、高齢社会における住宅政策は重要性を増している。

高齢者の居住ニーズと住宅ストックとの間には、以下の3つのミスマッチが存在すると考えた。第1に、人口の38.4%を占める高齢者が住宅ストックの約52%を所有する量的なミスマッチが挙げられる(2004年全国消費実態調査)。第2は、高齢者の居住するは、一般に老朽化が進み高齢者特有のニーズであるバリアフリー設備が不足しているこれであるに関するミスマッチである。第2世代との同居は減少傾向にある、親子間の居住形態意向に関するミスマッチである。

#### 2.研究の目的

このようなミスマッチを解消する手段の一つとして、住宅の住替えが考えられる。しかしながら、現実には高齢者の住替えは多いとは言えない。このような、高齢者による円滑な住替えを阻害している要因を取り除てもして過剰な住宅資産を有している要とは、次の2点で経済学的に見ても軍需らいる。第1に、もし高齢者が、その住宅で要とは、市場を通じた子育て世帯への住宅ならの移転は、既存の住宅ストックの効率のな活につながる。第2に、高齢者のニーズを満たす住宅が供給されるのであれば、住替えは齢者世帯の居住水準の改善につながる。

以上のような問題意識の下で、高齢社会の住宅需要の多様な側面を検討するために、本研究では、高齢者の住替え行動と、親の住宅の相続可能性と親子の資産蓄積について、取り組んでいる。

### (1) 高齢者の住替え行動

高齢者の住替え行動の分析では、現在、単身や夫婦のみの高齢者世帯が増えているために、将来の介護施設への需要が増えることが予測されている(日本創成会議,2015,「東京圏高齢化危機回避戦略」)。このような背景の下で、世帯内の介護能力の低い世帯が、現在の居住地域に比べて介護施設の多い地域に転居しているかどうかに留意して、高齢者世帯の転居行動を分析することを目的とした。

また、持ち家を所有する高齢者世帯は、自宅を貸して、より利便性の良い借家に転居する方法も考えられる。この際、自宅を保有しつつ、賃貸期限を定める定期借家契約を利用し賃貸する選択肢もある。しかし、この定期借家契約は、広く流通していないので、この

理由について考察することも分析の目的としている。

(2) 親の住宅の相続可能性と親子の資産蓄積 住宅を遺産とする場合、被相続人は保有し ている住宅の価値を高めようとしているこ とが指摘されている (石野,2011) しかし、 近年では、この遺産となった住宅が空き家に つながってしまう事例も多く指摘されてい る(空き家実態調査,2014)。相続した住宅が 空き家となっているのであれば、保有する子 ども世帯の経済的な負担の増加につながっ ている可能性が考えられる。このため、相続 された住宅が有効に活用されているのかは 検証されなければならない。子どもが相続し た住宅を有効に活用できているのか否かは、 子どもの住宅需要や資産蓄積に表れること が考えられる。このことを踏まえた上で、親 の住宅が遺産となることが、子どもあるいは 親の現在の資産蓄積に対してどのような影 響を与えているのかを明らかにすることが 目的である。特に本研究課題では親の住宅の 相続可能性と子どもの住居における親子の 費用分担の関係性から分析を行なっている。

### 3. 研究の方法

研究の方法は、個票レベルのミクロ・データを用いた計量経済分析である。分析で使用した主たるデータとしては「日本家計パネル調査(JHPS/KHPS)」である。JHPSは、2004年から開始された「慶應義塾家計パネル調査」を統合したデータである。KHPSは、調査開始後10年が経過し、JHPSは、調査時点での世帯主年齢の上限が設けられてある。本研究における分析に適したデータをある。本研究では、パネル・データを分である。本研究では、パネル・データをがするのに適当な分析手法を採用している。

高齢者の住替えについては、転居世帯数が 多くないので、このことを考慮した上での計 量経済分析の方法を採用している。

## 4.研究成果

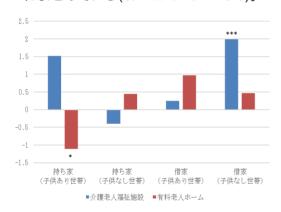
#### (1)高齢者の住替え行動

高齢者の住替え行動の分析では、単身・夫婦のみの高齢者世帯のように、世帯内の介護能力の低い世帯が、現在の居住地域に比べて介護施設の多い地域に転居しているかどうかを2004年から2015年のJHPS/KHPSを用いて分析した。

持ち家世帯と借家世帯では、転居率が異なるので(持ち家世帯:0.8%,借家世帯:5.8%)まず居住形態別にサンプルを分け、さらに子どもの有無別にサンプルを分けて分析を行った。

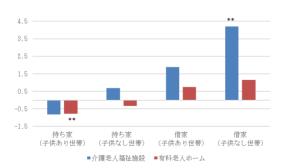
現居住地域と転居する可能性のある近隣 地域の介護施設数との差からなる指標を作 成した。対象とした介護施設として、介護老人福祉施設(特別養護老人ホーム)、有料老人ホームを取り上げた。これらの施設では、終身での入居が可能であるからである。また分析に当たっては、少ない転居サンプル数を説明するために生じる推定値の偏りを防ぐ工夫を行った。

その結果、借家に居住する単身男性世帯は、介護老人福祉施設の多い地域へ転居する傾向が見られた(図 1)。一方、単身女性世帯については、このような傾向は見られなかった。世帯主が75歳以上の子どもなし借家世帯は、現居住地よりも、介護福祉施設の多い地域に転居する傾向が見られた(図 2)。一方、子どものいる持ち家世帯については、他地域よりも有料老人ホームの多い地域に住んでいる場合には、そこに住み続ける傾向が見られた。これらの結果を、学会で報告し(Sumita, 2017, Asian Real Estate Society, Japanese Economic Association)、ワーキングペーパーにまとめている(Sumita et al. 2018)。



注:\*\*\*:1%水準, \*\*:5%水準, \*:10%水準でそれぞれ 有意にゼロと異なることを示す。

図 1:近隣都道府県と現居住地域での各介護 施設数の差に対する、単身男性世帯の転居性 向



注:\*\*\*:1%水準, \*\*:5%水準, \*:10%水準でそれぞれ 有意にゼロと異なることを示す。

図 2: 近隣都道府県と現住居地域での各介護施設数の差に対する、世帯主 75 歳以上の世帯の転居性向

## (2) 定期借家に関する研究

従来からある普通借家契約に対して、2000 年3月に導入された定期借家は、賃貸借期間 を定めた賃貸契約であり、高齢者世帯が自宅 を貸し、より利便性の高い住居に住替える際にも利用されている(移住・住みかえ支援機構「マイホーム借り上げ制度」。しかし普及率が低く、短期間の契約では、従来からある普通借家よりも高いことがある。Yoshida、Seko and Sumita (2016)、吉田・瀬古・隅田(2017)は、この理由を理論的に考察し、JHPS/KHPSを用いて分析をした。

普通借家については、多くの場合、借家人による 1-3 か月前の予告により契約を解除できる。定期借家についても、借家人による契約の中途解約が、面積 200 ㎡未満の居住用物件については普通借家と同様に認められている。

理論的には、家主の直面する取引コスト (募集・空室・契約などに係るコスト)がない 場合には、借家人のもつ解約権に対する対価 が賃料に含まれるので、契約期間が長くなる に従い家賃が高くなる。つまり、定期借家家 賃は普通借家家賃より低く、長期契約になる ほど普通借家家賃に接近する傾向がある。

しかし、家主の取引コストが高い場合、短期契約を提供するには、より頻繁に生じる取引コストを埋め合わせるだけの高い家賃が必要となる。その場合、短期の定期借家家賃よりも高くなり、賃料期間は短期では右下がりに、長期では右上がりとなる。しかし、借家人にとっては中途解約ができるので、右下がりの期間構造は合理的ではない。従って、取引コストが高い場合にない、短期の契約は観察されないか、または同期賃料が観察されるとすれば短期でしたがいる場合になる。

これらの理論予測を JHPS/KHPS により検証した。その主要な結果が図3である。空き家率の低い地域では、定期借家家賃と普通借家の差である相対賃料率の期間構造は右上がりで、契約期間が長くなるにつれ家賃は一般借家家賃に接近していく。しかし空き家率の高い地域では、短期の定期借家契約は少なく、家賃も中長期契約より高くなり、U字型の期間構造が見られた。そして信用力の低い借家人が短期の契約を利用する傾向が見られた。

この研究は、借家人による賃貸契約の中途 解約が、定期借家が普及しないことの要因の 一つであることを示唆している。

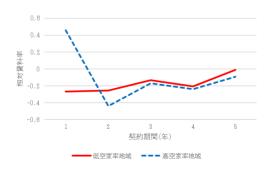


図 3:空家率別の相対賃料(定期借家家賃-普通借家家賃)の期間構造

(3) 親の住宅の相続可能性と親子の資産蓄積 JHPS/KHPS では、調査対象者に対して、毎年親の住宅を相続する可能性の有無につい て調査を行っており、特に 2015 年には住宅 の相続経験についても調査を行っている。こ のため、本研究においては JHPS/KHPS の 2015 年版を用いて分析を行った。

まず子どもの住居に対する費用分担に対する相続期待の影響について分析を行った。 JHPS/KHPS では各持家世帯に対して住宅の名義を調査しているため、同じ持家世帯であっても名義を識別することができる。このことから、居住形態の選択について、子ども名義の持家、親子で共同名義の持家、親名義の持家、借家の4つの選択肢を分析することが可能になっている。

本研究では、親が生きている子ども世帯がこの 4 つの選択の決定要因を分析している。分析にあたっては、相続期待が居住形態の選択に与える純粋な影響を抽出するための工夫も行っている。この場合、住宅の相続可能性には影響を与えるが、それ以外の経路では居住形態の選択に影響を与えない情報を用いて分析を行う必要がある。本研究ではこの情報として、調査対象者の兄弟構成に関する属性を用いている。

分析の結果、親の住宅を相続することが期待される子ども世帯においては、平均的には9-23%ほど子ども名義の持家を選択しなくなることが示されている。このことから、親の住宅を相続する予定がある場合には、自分で費用を負担して住宅を購入しなくなり、住宅に関する支出を抑制していることが考えられる。

続いて、住宅資産の蓄積について、分析を 行ったところ、住宅の相続経験があった世帯 の方が高価な住宅に住んでいることが示唆 された。このことは、親が遺産としてのこそ うとしている住宅は比較的高価な住宅であ ることに起因していることが考えられる。

ただし、貯蓄額に対する住宅資産の割合についての分析からは、むしろ住宅の相続経験は負に有意な効果があることも表されている。つまり、住宅の相続があると住宅資産の蓄積額は増すが、それ以上の割合で貯蓄額が上昇するのである。相続を行った子ども世帯においては、住宅ローンなどの支出を削減することが可能であり、貯蓄し易くなっていることが考えられる。

上記の結果からは、親の住宅を相続することは、経済的な負担というよりもむしろ、平均的には経済的な余裕をもたらしていることがうかがえる。加えて、これらの居住形態

や資産蓄積に関する傾向は相続した住宅に住んでいる、あるいは住む予定の子ども世帯において特に強くなっていることも示されている。親の住宅を相続した後に自宅として活用できている世帯においては、住宅が特に大きな経済的余裕をもたらしていることが考えられる。近年の空き家問題との関連を考えれば、相続された住宅が自宅としていることが考えられ、どのようにして分岐がなされるのかは今後の分析課題としたい。これらの結果についてはいくつかの学会で報告を行っている。(Ishino, Seko, Sumita and Naoi, 2017, Asian Real Estate Society, 応用地域学会)

## (4)住宅価格の変動と世帯形成

所得が増えると、家計の出生率は上昇する だろうか。資産としての住宅に着目し、家計 の損失回避行動を考慮に入れて、住宅価格の 変動が子どもの出生に与える影響を見た論 文が Iwata and Naoi (2017)である。この研 究では 2004 年から 2015 年までの JHPS/KHPS を用いて、持ち家に居住し、調査期間中に転 居および増改築を経験していない、20歳から 45 歳までの有配偶女性の出生行動を分析し ている。その結果、平均住宅価格 2350 万円 を参照価格とすると、住宅価格が参照価格か ら 100 万円上昇すると、出生確率は 0.0043% ポイントだけ上昇する。一方、住宅価格が参 照価格から 100 万円下落すると、出生確率は 0.17%ポイントの低下が見られた。以上の分 析結果は、日本の出生率の低下に対して、こ の分析期間を通じた住宅価格の下落が要因 の一つとして関連していることを示してい る。また、研究分担者の直井は、この研究な どを理由に応用地域学会より 2017 年に坂下 賞を受賞している。

### (5) 都市インフラと賃金所得

Zheng and Kuroda (2017)は、中国におけ る 2002 年と 2007 年のミクロレベルのデータ と都市特性を捉えた地方レベルのデータと を組み合わせて、都市インフラが賃金所得に 与える影響をミクロ計量経済学の方法によ り分析した。都市部の生活費と人口規模の影 響を制御した結果、都市インフラの賃金プレ ミアム効果の存在が確認された。つまり、よ り高い水準のインフラを持つ都市では、賃金 が高いことがわかった。また、都市インフラ の賃金プレミアム効果は、個人の教育水準に よって異なり、教育水準が高いほど、賃金プ レミアムの影響は大きくなる傾向が見られ た。 これらの推定結果は、内生性およびサ ンプル選択バイアスなど様々なテストに対 して頑健な結果であった。この結果は、イン フラが個人の賃金所得を決める要因の一つ となっていることを示し、わが国においても、 インフラ整備の重要性を示唆するものであ る。

### 5 . 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者に は下線)

## [雑誌論文](計20件)

- Sumita, Kazuto, Katsuyoshi Nakazawa and Akihiro Kawase (2018) "Long-term Care Facilities and Elderly Household Mobility in Japan: Empirical Analysis based on Micro-Level Survey", Working Paper, Faculty of Economics, Toyo University, No.23, April, 2018.
  - http://www.toyo.ac.jp/site/eco/wp.html ,查 蒜無
- 2. 吉田二郎・瀬古美喜・隅田和人(2017)「中 途解約可能な賃貸借契約の賃料期間構 造」『住宅土地経済』2017 年秋号, No.106,p20-29,査読無
- 3. Iwata, S. and M. Naoi (2017) "The Asymmetric Housing Wealth Effect on Childbirth." Review of Economics of the Household, 15(4), 2017 pp.1373–1397, DOI: <a href="http://dx.doi.org/10.1007/s11150-016-9355-8">http://dx.doi.org/10.1007/s11150-016-9355-8</a>, 查読有
- 4. <u>瀬古美喜</u> (2017)「住宅市場と家計行動:リスクを把握して、生活の質を高める」『住まいとでんき』2017 年 1 月号,pp.5 8,査読無
- 5. <u>黒田達朗</u> (2017)「サプライチェーンの 空間的分散化とレジリエンスに関する 研究」『日交研シリーズ、日本交通政策 研究会』, A-680, 2017, pp.42-48.査読
- 6. Zheng, D. and <u>T. Kuroda</u> (2017) "How Urban Infrastructure influences Individual Wage Income: Premium or Discount?" *South China Journal of Economics*, 13(1), 2017, pp.66-85, 查読有
- 7. <u>瀬古美喜</u> (2017)「日本の住宅市場と家計行動 借家市場の流動化と整備:定期借家をめぐって」『土地総合研究』 25(1),2017, pp.10 - 17 査読無
- 8. <u>瀬古美喜・隅田和人・直井道生</u>(2016)「家計の流動性制約と転居行動の実証分析」 『土地総合研究』24(4), 2016, pp. 122-129.査読無
- 9. Yoshida, Jiro, <u>Miki Seko</u> and <u>Kazuto Sumita</u> (2016) "The Rent Term Premium for Cancellable Leases." *Journal of Real Estate Finance and Economics*, 52, 4, 2016, pp. 480-511, DOI: 10.1007/s11146-015-9528-x, 查読有
- 10. <u>瀬古美喜</u> (2016) 「地震リスクと防災政策 日本の住宅市場と家計行動の観点より(特集1アジアメガシティ東京 その現状と日本の役割)」『学術の動向』 21,2016, pp.24-28, 査読無
- Akabayashi, H., R. Nakamura, M. Naoi and C. Shikishima (2016) "Toward an International Comparison of Economic and

- Educational Mobility: Recent Findings from the Japan Child Panel Survey" *Educational Studies in Japan*, 10, 2016, p.49-66, DOI: https://doi.org/10.7571/esjkyoiku.10.49,查 読有
- 12. <u>直井道生</u> (2016)「住宅と土地の選択行動」『季刊住宅土地経済』100,2016,48-53. 査読無
- 13. <u>隅田和人(2015)</u> 「住宅価格変動の計量 経済分析:住宅ローン減税の住宅価格へ の影響を中心に」『応用地域学研究』19, 2015, pp.25-37, 査読無
- 14. <u>瀬古美喜</u> (2015)「住宅の地震リスク軽減を-保険料率きめ細かく」日本経済新聞「経済教室」2015年2月10日,査読無
- 15. <u>直井道生</u> (2015) 「(海外論文紹介)住 宅市場における季節性とサーチモデル」 『季刊住宅土地経済』96, 2015, pp. 36-39. 査読無
- 16. <u>瀬古美喜(2014)</u>「地震リスクと防災政策 経済学の観点から」『月刊 不動産流 通』33, 2014, pp.8-9, 査読無
- 17. <u>直井道生(2014)「住宅資産効果の検証</u>参照点依存型の選好と家計消費」『三田学会雑誌』106(4), 2014, pp.57-71. 査読無
- 18. <u>Kuroda</u>, <u>Tatsuaki</u> (2015) "A Model of Stratified Production Process and Spatial Risk." Networks and Spatial Economics, 15(2), 2015, pp 271–292, doi: 10.1007/s11067-014-9268-0, 查読有
- 19. <u>黒田達朗(2014)</u> 「米国の広域都市圏計画における広域調整機関の役割とその活動内容(2) ボストン都市圏・ニューヨーク都市圏」中部圏社会経済研究所『中部圏研究』, 188, 2014, 32-42.査読無
- 20. <u>黒田達朗</u>(2014) 「階層的サプライチェーンの空間的リスクと交通ネットワークのあり方」公益社団法人日本交通政策研究会『自動車交通研究』2014 年版,pp.20-21.査読無

### [学会発表](計37件)

- 隅田和人・瀬古美喜・吉田二郎(2018)「家計の転居・住宅改修行動の実証分析:遺産動機をめぐって」「住宅市場における世代間・地域間ミスマッチの解明:パネルデータによる経済分析」ワークショップ、於慶應義塾大学三田キャンパス、2018年3月6日
- Takuya Ishino, Miki Seko, Kazuto Sumita, Michio Naoi (2018) "The Effect of Housing Inheritance on Heirs' Tenure Choice and Household Wealth Accumulation in Japan" 「住宅市場における世代間・地域間ミスマッチの解明:パネルデータによる経済分析」ワークショップ、於 慶應義塾大学三田キャンパス、2018 年 3 月 6 日

- 3. Ishino, Takuya, Miki Seko, Kazuto Sumita, Michio Naoi (2017) "The Effect of Housing Inheritance on Heirs' Tenure Choice and Household Wealth Accumulation in Japan." 応用地域学会 於東京大学本郷キャンパス, 2017年11月26日.
- Ishino, Takuya, Miki Seko, Kazuto Sumita, Michio Naoi (2017) "The Effect of Housing Inheritance on Heirs' Tenure Choice, Consumption, and Savings in Japan." AsRES 2017 Annual Meeting- AsRES Fellow Research Forum, July 12, 2017.
- Sumita, Kazuto (2017) "Long-term Care Facilities and Elderly Household Mobility in Japan: Empirical Analysis of the Micro-Level Survey" Asian Real Estate Society at Lin Hotel in Taichung, Taiwan, July 10, 2017.
- 6. <u>石野 卓也</u> (2016)「住宅相続の経済分析」パネルデータ設計・解析センター、「日本の経済格差のダイナミズム:パネルデータによる実態把握」於 慶應義塾大学三田キャンパス,2016 年 5 月 14 日
- 7. <u>瀬古美喜</u> (2016)「日本の住宅市場と家計行動 借家市場の流動化と整備-(定期借家をめぐって)」土地総合研究 所「不動産流通研究会」於 土地総合研究 究所, 2016 年 7 月 29 日
- 8. <u>瀬古美喜</u> (2015)「地震リスクと防災政策」「武蔵野大学経済学部講演会・日経・経済図書文化賞受賞記念講演会」於 武蔵野大学有明キャンパス,2015年7月2
- 9. <u>石野卓也(2015)「親の住宅からの自立と</u> その決定要因 -住宅の相続可能性と経 済的価値を考慮して」第 29 回 応用地域 学会 於慶應義塾大学三田キャンパス, 2015 年 11 月 28 日
- 10. Chen, Kaifan and <u>Tatsuaki Kuroda</u> (2015)
  "A model of cross-border tourism competition." 55th Congress of the European Regional Science Association at Lisbon, Portuguese, August 25-28, 2015.
- 11. 隅田和人(2014)「住宅価格変動の計量経済分析:住宅ローン減税と住宅金融制度の住宅価格への影響」第28回応用地域学会(坂下賞受賞講演)於沖縄産業支援センター、2014年11月29日
- 12. 石野卓也 (2014)「親の住宅の相続と子 どもの住宅需要:親子の同居と住宅の費 用分担を考慮して」日本経済学会,於西南学院大学 2014 年 10 月 11 日
- 13. <u>亩 井 道 生</u> (2014) "The Asymmetric Housing Wealth Effect on Childbirth."日本 経済学会,於同志社大学,2014 年 6 月 15 日

## [図書](計6件)

1. <u>瀬古美喜(2017)「マイナス金利下における金融・不動産市場の読み方」(共著</u>土

- 地総合研究所編)2017年東洋経済新報社,総ページ数:252.
- 2. 瀬古美喜・隅田和人・直井道生(2016)「家計の流動性制約と転居行動の実証分析」 土地総合研究所(編)『マイナス金利下における金融・不動産市場の読み方』東 洋経済新報社、第3章,224-238頁
- 3. 赤林英夫・<u>直井道生</u>・敷島千鶴 (2016) 『学力・心理・家庭環境の経済分析』有 斐閣、総ページ数:274.
- 4. <u>黒田達朗</u> (2015)『空間的リスクとサプライチェーンを考慮した交通幹線の復旧策に関する研究』日本交通政策研究会(日交研シリーズ A-644),総ページ数:25.
- 5. <u>瀬古美喜(2014)</u> 『日本の住宅市場と家計行動』東京大学出版会(2014年度 第57回日経・経済図書文化賞受賞),総ページ数:320.
- 6. Hsu, S., <u>M. Naoi</u> and W. Zhang (2014) Lessons in Sustainable Development from Japan and South Korea, Palgrave-Macmillan, 2014, 総ページ数: 126.

#### 6.研究組織

(1)研究代表者

隅田 和人(SUMITA, Kazuto) 東洋大学・経済学部・准教授 研究者番号:10350745

(2)研究分担者

瀬古 美喜 (SEKO, Miki) 武蔵野大学・経済学部・教授 研究者番号: 60120490

(3)研究分担者

黒田 達朗 (KURODA, Tatsuaki) 名古屋大学・環境学研究科・教授 研究者番号:00183319

(4)研究分担者

直井 道生(NAOI, Michio) 慶應義塾大学・経済学部・准教授 研究者番号:70365477

(5)研究分担者

石野 卓也 (ISHINO, Takuya) 金沢星稜大学・経済学部・准教授 研究者番号:10614034