

令和 6 年 6 月 27 日現在

機関番号：12601

研究種目：基盤研究(B)（一般）

研究期間：2018～2022

課題番号：18H00841

研究課題名（和文）高齢化社会における都市・地域経済問題の研究

研究課題名（英文）Urban and regional economic problems in an aging society

研究代表者

高橋 孝明（Takahashi, Takaaki）

東京大学・空間情報科学研究センター・教授

研究者番号：30262091

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 12,900,000円

研究成果の概要（和文）：データに基づく分析によって、全世代と比較したときに、高齢者が都市に立地する傾向がどの程度強まっているのかを明らかにした。また、空間経済学の核・周縁モデルにマクロ経済学の重複世代モデルを組み込み、高齢者と若年層の立地パターンを分析した。高齢者が一つの地域に集積する傾向をもつこと、そして若年層が地域に分散して立地し、しかも高齢者の集積する地域に偏って立地すること、を示した。加えて、Alonso-Mills-Muthモデルによって、高齢者が都心の近くに立地するか、郊外に立地するかを分析した。

研究成果の学術的意義や社会的意義

高齢者と若年層がどこに立地するかを決めるときのインセンティブを分析することで、都市やより広い地域におけるそれらの主体の立地パターンが明らかになる。また、その結果を援用することで、高齢化が進化したときに、都市の空間構造や国土構造がどのように変化するかを予測することができる。それらは学術的な意義が高いと同時に、政策的な含意も豊富にあり、社会的な意義も高い。

研究成果の概要（英文）：We analyzed statistical data to see the inter-generational difference with respect to the places of residence. Furthermore, incorporating the elements of the overlapping generation model into the core-periphery model of spatial economics, we examined the location patterns of young and elderly people. Finally, we analyzed their choices of residential locations in a city based on the Alonso-Mills-Muth model.

研究分野：空間経済学

キーワード：空間経済学 都市経済学 経済地理学

1. 研究開始当初の背景

わが国は、依然として都市と地域をめぐるさまざまな問題を抱えている。たとえば、地方から人口が流出し、東京一極集中の傾向が続く中、地方都市では商業機能が郊外に移り中心市街地が衰退化している。また、公共交通が衰退し、自動車交通にアクセスできない高齢者が取り残されるという問題がいつそう深刻になってきている。都市部、地方部を問わず空き家が急激に増加しているのも大きな問題である。

こうした問題は、高齢化の急速な進展と密接な関係があると思われる。ところが、これまで経済学において、厳密な理論的・実証的分析によって高齢化と都市・地域経済問題の関係を明らかにする研究は、ほとんど見られなかった。

2. 研究の目的

本研究の目的は、高齢化と都市・地域経済問題の関係を明らかにするために、以下の三つの問いに答えることである。

- (1) 高齢化が、どのようなメカニズムを通じてさまざまな都市・地域経済問題を引き起こしたり深刻化させたりするのか。
- (2) 高齢化が進むと、それぞれの都市・地域経済問題はどのように変わるか。
- (3) 高齢化社会において望ましい都市・地域経済政策はどのようなものか

なお、(3)の問いに答えることによって、実践的なインプリケーションが得られる。これが副次的な研究目的である。これまで、中央政府は「地方創生」の旗印の下、東京一極集中の是正、若い世代の就労・結婚・子育ての希望の実現、地域の特性に即した地域課題の解決、を三つの基本的視点として打ち出してきた。また、国土交通省は、『国土のグランドデザイン 2050』の中で「ネットワークで結ばれたコンパクトな拠点」から成る国土構造を提唱している。問題なのは、これらの視点が統一的な枠組みの中で考えられておらず、しかも学問的な根拠を欠いていることである。政策の方向性と科学的な事実の間のギャップを埋める必要がある。

3. 研究の方法

本研究では、さまざまな都市・地域経済問題をマクロとミクロの二つのスケールに分けて把握し、上述の三つの問いに答える。

(1) マクロスケール：都市・地方のレベル

最初のスケールは、都市・地方のレベルである。このスケールでは、主に東京への一極集中に伴う地方の衰退という問題を扱う。

まず、日本における東京一極集中がどのように進行しているのか、国勢調査等の基本的な統計データはもとより、企業間の取引データや人の流れのデータなども活用し、実証的に明らかにす

る。次いで、一極集中が進むことによって高齢者の立地がどのように変化したのかを調べる。

同時に、理論的な側面から東京一極集中と高齢化の関係を明らかにする。そのために、空間経済学における核・周縁モデル（core periphery モデル）を拡張し、高齢者の立地選択の要素を組み込んで高齢化が経済地理にどのような影響を及ぼすか、考察する。具体的には、重複世代モデルの考え方を核・周縁モデルに取り入れる。

(2) ミクروسケール：都市内レベル

もう一つのスケールは都市内のレベルである。

まず、さまざまな統計データを利用して、都市内における高齢者の立地パターンを調べる。現実の高齢者の立地は、病院・役所・介護施設・商業施設など、諸々の施設へのアクセスの良さや、地価・地代の水準等多岐にわたる要因が絡んでくる。それをできるだけコントロールして、高齢者特有の傾向を明らかにする。

次に、理論分析を行う。都市内土地利用の理論（Alonso-Mills-Muth モデル）を応用して、高齢化に伴って都市構造がどう変化するかを分析する。

4. 研究成果

得られた研究成果は多岐に渡るので、ここではとくに重要なものに絞り、説明する。以下、4.1 節で、現実のデータから読み取れる事実の分析の結果を述べる。次いで、理論モデルに基づく分析の結果を説明するが、理論分析は、マクروسケールの分析とミクロスケールの分析に分けられるので、4.2 節でマクروسケールの理論分析結果を述べ、4.3 節でミクロスケールの理論分析結果を述べる。

4.1 データから読み取れる事実の分析

ここでは、いくつかの研究結果の中から、マクロスケールに着目し、集積が起きている地域である都市と、集積の起きていない地域である農村に地域を二分し、高齢者が若年層と比較してどちらの地域に立地する傾向を強くもつかを調べた結果を簡単に説明する。

図 1 を見ていただきたい。中央の線は総人口のうち DID（人口集中地区）に居住している人口の割合を表す。1970 年の時点で 53.5%の人口が DID に住んでいることが分かる。2015 年にはその数字が 66.5%まで上がっており、その間にかなり都市化が進んだことが読み取れる。一番下の線は、総人口ではなく 65 歳以上の高齢者のうち何パーセントが DID に住んでいるかを表す。1970 年には高齢者の 42.9%が DID に住んでいたが、2015 年には 62.1%が DID に住むようになった。

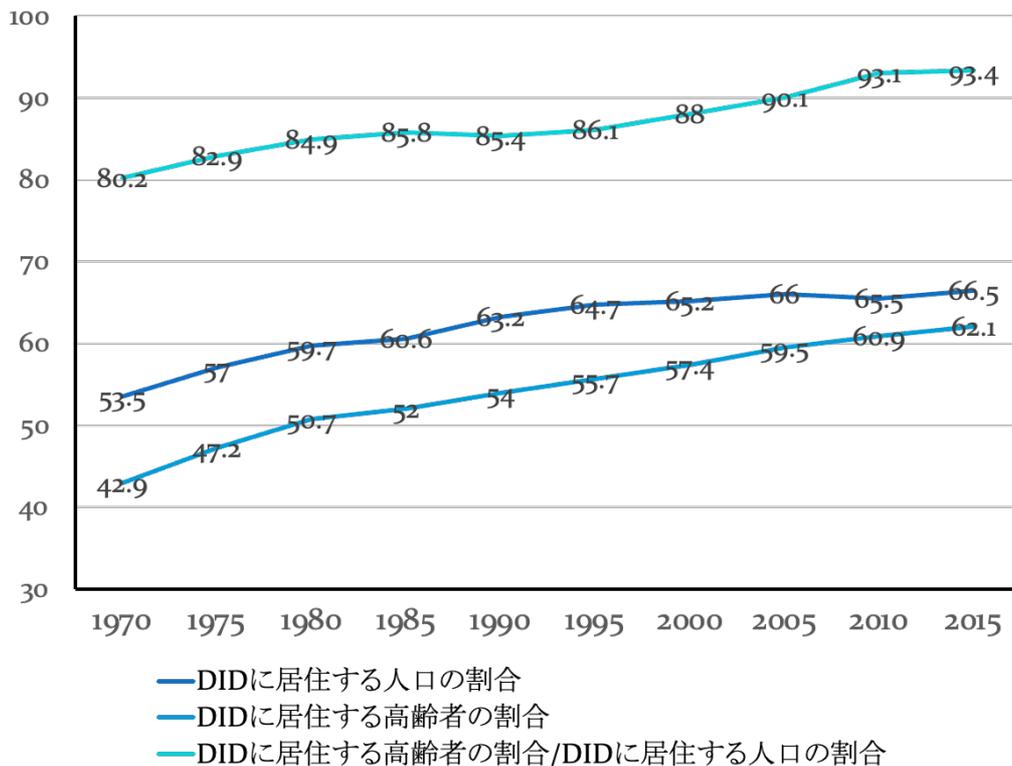


図2 高齢者人口と DID

さて、総人口の DID 比率を表す線が高齢者人口の DID 比率を表す線よりも上に位置することは、総人口のうち都市に住む人口の比率の方が、高齢者のうち都市に住む人の比率よりも高い傾向があることを示している。これは、地方に高齢者が取り残されているという印象を裏付ける結果である。

4.2 マクロスケールの理論分析

高齢化が経済活動の空間分布に影響を及ぼすのは、高齢者と若年層で立地のインセンティブが異なるからである。まず、若年層の立地を決定するもっとも大きな要因は、賃金率の空間的な差異である。一方で、高齢者の所得は、その多くが年金や貯蓄で、それは過去に稼得した賃金によって決まっており、高齢者は賃金率の空間的差異について注意を払わない。彼らはむしろ各地域で供給される財やサービスの多様性（バラエティー）を重視する。（この多様性は、都市のアメニティーという言葉で表現される場合がある。）

この違いは、集積力と分散力のはたらきに大きな影響を与える。はじめに集積力を見てみよう。高齢者であれ若年層であれ、経済的に大きな地域に引きつけられる一つの理由は、そうした地域に住むことで、輸送費用を負担せずに財やサービスのさまざまなバラエティーを消費できるからである。これは空間経済学において前方連関として知られるものである。これに加え、若年層は経済活動の集中した地域における高賃金に引きつけられる。集中した地域では規模の経済がより顕著にはたらくため、賃金が高くなるのである。この因果は後方連関とよばれる。その一方で、労働者が集中すると、その地域では労働者間の競争が激しくなる。これが分散力としてはたらく。つまり、若年層は、前方連関と後方連関による集積の利益と、競争激化という集積の不利

益の両方に直面することになる。ところが、高齢者は、労働しないので、この集積の不利益を受けない。このため、若年層の直面する競争激化の効果が極端に弱くない限り、高齢者の方が経済活動の集積した地域に居住するインセンティブを強くもつ。

本研究では、中心的なトピックスとして、この点を厳密な理論分析によって明らかにした。具体的には、空間経済学における核・周縁モデル（core periphery モデル）にマクロ経済学でよく用いられる重複世代モデルを組み込んで、高齢者と若年層の立地を分析した。それによっていくつか重要な点が明らかになった。まず、高齢者を考慮すると、経済活動が集積する可能性が高まる。また、高齢者の比率が増大すると、経済活動の集積が進む。さらに、都市費用は、集積の可能性を弱め、分散の可能性を強める。詳細については、Takahashi (2022)を参考にされたい。

4.3 ミクロスケールの理論分析

ミクロスケールは、都市内のスケールである。ここでいう「都市」は、自治体としての「市」というよりは、むしろ、一つの核都市を中心として通勤流動などの機能面で結びついた都市圏を想定している。

さて、都市内の経済活動の立地を分析する際にもっとも頻繁に用いられるのが、Alonso-Mills-Muth モデル（以下、AMM モデル）である。AMM モデルは、次の二つの原理に基づいて組み立てられている。第一は、各地点の土地が、最高の対価、すなわち最高の地代、を払える用途に利用されるという原理である。第二は、消費者が都市内の立地点を選択する際には、都心までの通勤費用と住宅の広さのトレード・オフに直面するという原理である。つまり、都心から離れた場所に住むと高い通勤費用を支払わなくてはならないが、その代わりにより広い住宅に住むことができる。消費者は、この二つの要素がちょうどバランスところに立地する。

都市内の空間構造を分析する AMM モデルを用いて、高齢者と若年層の立地パターンを分析した。都市内のどの部分に高齢者が立地することになるかは、それぞれのグループが需要する土地の広さと直面する限界通勤費用の大きさに依存する。高齢者の限界通勤費用が若年層の限界通勤費用を上回っている場合には、高齢者が都市の内側に立地し、若年層が都市の外側に立地するというパターンが出現することが明らかになった。

参照文献

Takahashi, Takaaki (2022). "On the economic geography of an aging society," *Regional Science and Urban Economics*, 95.

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計36件（うち査読付論文 16件 / うち国際共著 13件 / うちオープンアクセス 0件）

1. 著者名 Takaaki Takahashi	4. 巻 95
2. 論文標題 On the economic geography of an aging society	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Regional Science and Urban Economics	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.regsciurbeco.2022.103798	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -
1. 著者名 Takaaki Takahashi	4. 巻 -
2. 論文標題 The conflict between residents and tourists: On the variety-shifting effect of tourism growth	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Japanese Economic Review	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s42973-021-00108-5	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -
1. 著者名 Mariko Nakagawa, Yasuhiro Sato, Takatoshi Tabuchi, Kazuhiro Yamamoto	4. 巻 130
2. 論文標題 Do People Accept Different Cultures?	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Journal of Urban Economics	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.jue.2022.103455	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -
1. 著者名 Hans R.A. Koster, Takatoshi Tabuchi, Jacques-Francois Thisse	4. 巻 22
2. 論文標題 To be connected or not to be connected? The role of long-haul economies	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Journal of Economic Geography	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1093/jeg/lbab042	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1. 著者名 Takaaki Takahashi	4. 巻 177
2. 論文標題 Do transport infrastructure investments decentralize a city? A theoretical revisit to the Alonso-Mills-Muth city with scale economies	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 CSIS Discussion Papers	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 高橋孝明	4. 巻 36
2. 論文標題 豊かな日常生活圏・徒歩圏の実現に関して空間経済学が示唆すること	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 日本不動産学会誌	6. 最初と最後の頁 59-64
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Mossay, P., P. M. Picard, and T. Tabuchi	4. 巻 83
2. 論文標題 Urban structures with forward and backward linkages	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Regional Science and Urban Economics	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.regsciurbeco.2020.103522	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1. 著者名 Sato, Y., and Y. Zenou	4. 巻 129
2. 論文標題 Assimilation patterns in cities	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 European Economic Review	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.euroecorev.2020.103563	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1. 著者名 Fukumura, K., K. Nagamachi, Y. Sato, and K. Yamamoto	4. 巻 71
2. 論文標題 Demographics, immigration, and market size	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Japanese Economic Review	6. 最初と最後の頁 597-639
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s42973-019-00023-w	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Morita, T., Y. Sato, and K. Yamamoto	4. 巻 27
2. 論文標題 Demographics and competition for capital in political economy	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 International Tax and Public Finance	6. 最初と最後の頁 865-889
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s10797-019-09587-0	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Cheng Y.-L. and T. Tabuchi	4. 巻 16
2. 論文標題 Product proliferation and first mover advantage in a multiproduct duopoly	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 International Journal of Economic Theory	6. 最初と最後の頁 106-118
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1111/ijet.12242	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1. 著者名 Tabuchi T.	4. 巻 113
2. 論文標題 Do the rich and poor collocate in large cities?	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Journal of Urban Economics	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.jue.2019.103186	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1. 著者名 Borck R. and T. Tabuchi	4. 巻 19
2. 論文標題 Pollution and city size: can cities be too small?	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Journal of Economic Geography	6. 最初と最後の頁 995-1020
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1093/jeg/lby017	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1. 著者名 Pan L. and T. Tabuchi	4. 巻 70
2. 論文標題 Free trade agreement with endogenous market structure	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Japanese Economic Review	6. 最初と最後の頁 426-445
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1111/jere.12214	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1. 著者名 Takahashi, T.	4. 巻 160
2. 論文標題 Battles between residents and tourists: On the welfare effects of growing tourism	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 CSIS Discussion Paper	6. 最初と最後の頁 1-21
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Takahashi, T.	4. 巻 158
2. 論文標題 Transportation mode choice and spatial structure of a city	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 CSIS Discussion Paper	6. 最初と最後の頁 1-31
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Berliant, M. and T. Tabuchi	4. 巻 65
2. 論文標題 Equilibrium commuting	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Economic Theory	6. 最初と最後の頁 609-627
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1. 著者名 Cheng, Y.-L. and T. Tabuchi	4. 巻 26
2. 論文標題 Multiproduct oligopoly and trade between asymmetric countries	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Review of International Economics	6. 最初と最後の頁 524-538
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1. 著者名 Pfluger, M. and T. Tabuchi	4. 巻 109
2. 論文標題 Comparative advantage and agglomeration of economies and trade costs	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Journal of Urban Economics	6. 最初と最後の頁 1-13
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1. 著者名 Miyagiwa, K. and Y. Sato	4. 巻 59
2. 論文標題 Illegal immigration, unemployment, and multiple destinations	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Journal of Regional Science	6. 最初と最後の頁 118-144
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 高橋孝明	4. 巻 -
2. 論文標題 少子高齢化時代のインフラストラクチャー投資と都市の空間構造：都市内住宅立地理論による検討	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 柳川範之編著『インフラを科学する』	6. 最初と最後の頁 151-172
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

〔学会発表〕 計12件（うち招待講演 1件 / うち国際学会 3件）

1. 発表者名 高橋孝明
2. 発表標題 Do transport infrastructure investments decentralize a city? A theoretical revisit to the Alonso-Mills-Muth city with scale economies
3. 学会等名 応用地域学会第35回研究発表大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Sato, Y.
2. 発表標題 Assimilation patterns in cities
3. 学会等名 2019 SMU Conference on Urban and Regional Economics (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Tabuchi, T.
2. 発表標題 Historical distribution of regional economic activities
3. 学会等名 European Regional Science Association Meeting (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Takahashi, T.
2. 発表標題 Battles between residents and tourists: On the welfare effects of growing tourism
3. 学会等名 応用地域学会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Sato, Y.
2. 発表標題 Assimilation patterns in cities
3. 学会等名 応用地域学会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Nakagawa, M.
2. 発表標題 Skill transference and international migration: A theoretical analysis on skilled migration to the Anglosphere
3. 学会等名 8th European Meeting of the Urban Economics Association
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Sato, Y.
2. 発表標題 Impacts of high-speed rail construction on urban agglomerations: Evidence from Kyushu in Japan
3. 学会等名 第32回応用地域学会研究発表大会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Nakagawa, M.
2. 発表標題 Skill transference and international migration: A theoretical analysis on skilled migration to the Anglosphere
3. 学会等名 2nd SMU Conference on Urban and Regional Economics
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	佐藤 泰裕 (Sato Yasuhiro) (30332703)	東京大学・大学院経済学研究科(経済学部)・教授 (12601)	
研究分担者	中川 万理子 (Nakagawa Mariko) (30779335)	一橋大学・経済研究所・講師 (12613)	
研究分担者	田淵 隆俊 (Tabuchi Takatoshi) (70133014)	中央大学・国際経営学部・教授 (32641)	

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		
英国	CEPR		
オランダ	アムステルダム自由大学		
ドイツ	ポツダム大学		

共同研究相手国	相手方研究機関			
韓国	Kyungpook National University			
ルクセンブルク	University of Luxembourg			
オーストラリア	Monash University			
ベルギー	CORE			
ルクセンブルク	University of Luxembourg			
その他の国・地域	National Sun Yat sen University			
ドイツ	University of Potsdam			
中国	Nanjing University			
米国	ワシントン大学			
台湾	National Sun Yat sen University			
ドイツ	University of Wurzburg			
オーストラリア	Monash University			