

令和 2 年 4 月 20 日現在

機関番号：12601

研究種目：基盤研究(C)（一般）

研究期間：2017～2019

課題番号：17K03757

研究課題名（和文）外国人労働者受け入れが公教育システムの持続可能性に与える影響について

研究課題名（英文）On the Effects of Inflow of Immigrants on the Sustainability of Public Education System

研究代表者

田中 隆一（Tanaka, Ryuichi）

東京大学・社会科学研究所・教授

研究者番号：00397704

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 3,400,000円

研究成果の概要（和文）：移民受け入れが公教育支出水準に与える効果のシミュレーション分析では、移民受け入れによる児童一人当たりの公教育支出の変化は、移民子弟の数、追加的教育コスト、および移民家計の平均所得に依存することがわかった。特に、2006年時点の労働力を2030年以降も維持するために家計所得が10%低く、追加的教育費が10%高い移民の家計を受け入れると、一人当たり教育支出は2%から5%程度低くなることが予測された。

研究成果の学術的意義や社会的意義

政治経済モデルを用いた定量分析は汎用性のある手法である。様々なシナリオのもとでの公教育支出の予測が可能であり、公教育以外の公共財供給問題に対しても応用可能性も高い手法を提供している。また、本研究で政治経済モデルを用いたシミュレーションを通じて、公教育システムの持続可能とするためには、移民の受入の際に家計所得や子供数、追加的教育費のどれを重視する必要があるのかを定量的に明らかにしている点は、今後の移民受け入れ政策を考える上で有益な知見を提供しており、社会的意義も高い研究成果であると考えている。

研究成果の概要（英文）：A simulation analysis of the effects of immigrant inflows on public education spending levels shows that the change in per capita public education expenditure due to immigrant acceptance depends on the number of migrant children, additional education costs, and average income of migrant households. In particular, if Japan accepts the household income of immigrants is 10% lower and the additional education cost is 10% higher in order to maintain the workforce as of 2006 after 2030, the per capita education expenditure is to be expected to decrease by about 2% to 5%.

研究分野：教育経済学

キーワード：公教育 政治経済モデル 移民

## 1. 研究開始当初の背景

(1) 未曾有の速さで進展する少子高齢化による労働力人口減少への対応策として、外国人労働者受け入れの議論が活発になされている。今まで外国人労働者、特に非熟練労働者の受け入れに対して消極的であったわが国においても、さまざまな技能を持った外国人労働者の受け入れについて真剣な議論が始まっている。

(2) 外国人労働者(移民)の受け入れの盛んなアメリカやヨーロッパ諸国においては、移民を受け入れることが引き起こす社会への影響に関する学術的な研究蓄積がなされている。例えば、Borjas(1999)では、アメリカのデータを用いて移民流入がアメリカ国内の雇用および賃金に対して与える影響に関する実証分析を多く紹介しており、ヨーロッパにおける近年の実証分析は de la Rica, Glitz, and Ortega (2015)等にまとめられている。その一方で、移民受け入れ数の多くないわが国においては、移民受け入れの影響を実証的に評価することが困難なため、中村・内藤・神林・川口・町北(2009)による国勢調査をはじめとする日本の政府統計個票を駆使した地域の外国人労働者の割合と賃金および雇用の関係の実証的検証を例外として、十分な数の研究が蓄積されてはいなかった。

## 2. 研究の目的

(1) 本研究は、外国人労働者が受け入れ国に与える影響のうち、特に公教育システムに与える影響を定量的に評価することを目的とする。外国人労働者および生徒比率が地域の教育支出や教育成果に与える影響を回帰分析等により実証的に評価する。さらに、公教育支出が税金により賄われ、公教育支出水準が有権者の投票により決まる政治経済学モデルを構築・改良し、そのモデルのパラメーターをカリブレーションにより設定した上で仮想現実政策シミュレーションを行うことで、外国人労働者の受け入れが所得格差と公教育支出水準および教育成果に与える影響を定量的に分析する。

(2) 外国人労働者の子弟が教育を受けることを義務化することの影響を定量的に把握するため、義務教育年数の増加が所得や健康に対して中長期的にどういった効果を持ちうるのかを実証的に明らかにし、義務教育範囲の拡大の影響を予測する。

(3) アメリカやスペインにおける移民受け入れと公教育支出および学校選択の関係の分析結果から、日本における移民受け入れの効果の特色を考察する。

## 3. 研究の方法

(1) 政治経済モデルに基づく仮想現実政策シミュレーション分析では、以下の3つのステップよりなる：理論モデルの開発、データ作成、カリブレーションおよび政策分析シミュレーション。

理論モデルの開発:理論モデルの開発においては、公教育支出が投票により決まる政治経済モデルを出発点として、移民受け入れの教育費用や社会的費用、労働市場への影響を考慮したモデルへと拡張する。Coen-Pirani(2011)の政治経済モデルを出発点とし、移民受け入れの効果の評価する際に重要となる要素を取り入れることで理論モデルの精緻化を行う。

データ作成:カリブレーションに必要なデータを個票データから作成する。全国消費実態調査や就業構造基本調査、国勢調査などから年齢や子供数といった人口学的パラメーター、および所得分布の平均や分散といった経済パラメーターを、個人や家計の属性ごとに推定する。

カリブレーションおよび政策分析シミュレーション:移民受け入れの仮想的なシナリオのもとでシミュレーションを行い、公教育システムへ与える影響を分析する。特に、学歴や職歴、年齢などを考慮した選択的な移民受け入れ政策を考察し、それぞれの受け入れ政策の下での移民受け入れが公教育に与える影響を分析することで、公教育システムの質を担保しながら外国人労働者(移民)を受け入れてゆく方法を模索する。

(2) 外国人労働者の子弟が教育を受けることを義務化することの影響を定量的に把握するため、就業構造基本調査、国勢調査、人口動態調査などの政府個票を活用し、1947年に中学校教育が義務化された制度変更を自然実験として用いて、義務教育年数の伸長が所得や健康に与える定量的影響を推定する。

(3) スペインにおける移民の大量流入が受け入れ国の公教育支出水準、及び受け入れ国民の子弟の学校選択に与える影響の分析を行う。より具体的には、政治経済モデルを用いた反実仮想シミュレーション分析

スペイン国内の地域ごとの移民流入数の違いを用いた回帰分析によって実証する。

#### 4. 研究成果

(1) 移民受け入れが公教育支出水準に与える効果分析においては、当初は移民受け入れによる所得分布の変化を内生化したモデルによるシミュレーションを計画してはいたが、分析の結果が内生化する定式化の選択に依存し、かつその影響は二次的な影響が追加されるにとどまるため、様々な所得分布の外生的変化を想定した各シナリオのもとでのシミュレーションを行った。その結果、移民受け入れによる児童一人当たりの公教育支出の変化は、移民子弟の数及び追加的教育コストと移民家計所得の平均および分散に大きく依存することが明らかになった。特に、2006年時点の労働力を2030年以降も維持するために移民を受け入れ、移民家計所得は平均所得より10%低く、教育コストが日本人に比べて10%高いという過程のもとでは、一人当たり教育支出は2%から5%程度低くなることが予測値として得られた。

(2) 義務教育制度の変更の影響に関する実証分析では、義務教育年数の延長は直接的な教育コストを引き上げるものの、長期的には所得上昇や健康増進による医療コストの減少といった正の効果が直接的な教育費用を相殺する可能性を示唆する分析結果を得ることができた。

(3) スペインで2000年から2008年に起きた移民の大量流入の経験を用いて、初等中等教育における公教育支出水準および受け入れ国民の子弟の学校選択に与える影響の分析を行った。

政治経済モデルを用いて反実仮想シミュレーションを行い、もし仮に移民の大量流入が起こらなかったとするならば実現したであろう公教育支出水準および私立学校の修学者数を予測し、それを実現した水準と比較することによって、移民の大量流入によってもたらされた学校教育システムへの影響を分析した。分析の結果、移民の流入によって公立学校の児童生徒数は15%増加したこと、公教育支出は3%減少したこと、及び受け入れ国民の子弟が私立学校を選択する確率が1%ポイント上昇したことが明らかにされた。本研究の研究成果はTanaka, Farre, and Ortega (2018)として国際査読付き学術誌より公開された。

同じスペインへの移民の大量流入の経験に着目し、分析期間を2015年までに延長した上で、スペイン国内の地域ごとの移民流入数の違いを用いた回帰分析を行った。移民の流入が多かった地域ほど受け入れ国民の子弟の私立学校選択確率が高くなっているのかを明らかにするため、過去の移民数を現在の移民流入数の予測値として用いる、いわゆる移民のネットワーク効果を利用した操作変数を用いることで、移民流入が学校選択に及ぼした因果効果の計測を行った。分析の結果、移民の大量流入によって、ネイティブの子弟は授業料が無償の公立学校から、授業料及びその他の経費が有償である私立学校へと進学先の選択を変更させていたという、いわゆる「ネイティブ・フライト」という現象を生じさせていたことが明らかになった。さらに、このような学校選択の変更を行うのは、より裕福な家庭の子弟であり、いわゆる「クリーム・スキミング(上積み効果)」が発生していたことも明らかとなった。また、移民の大量流入によって生徒一人当たりの教員数が減少していることも明らかとなった。これらの分析結果は、前述の政治経済モデルを用いた分析結果とも整合的であり、頑健な結果である。なお、本研究結果はFarre, Ortega, and Tanaka (2018)として国際査読付き学術誌より公開され、European Association of Labour Economists (EALE)により2019年のEALE Labour Economics Prizeの受賞論文として選出された。

#### <引用文献>

中村二朗・内藤久裕・神林龍・川口大司・町北朋洋 (2009) 『日本の外国人労働力 経済学からの検証』日経BPM.

Borjas, George (1999) *Heaven's Door: Immigration Policy and the American Economy*, Princeton University Press.

Coen-Pirani, Daniele (2011) "Immigration and spending on public education: California, 1970-2000" *Journal of Public Economics*, 95, 11-12, 1386-1396.

de la Rica, Sara; Glitz, Albrecht; and Francesc Ortega (2015) "Immigration in Europe: Trends, Policies, and Empirical Evidence" Barry R. Chiswick and Paul W. Miller, editors, *Handbook of the Economics of International Migration*, volume 1B. Elsevier.

Farre, Lidia; Ortega, Francesc; and Ryuichi Tanaka (2018) "Immigration and the Public-Private School Choice" *Labour Economics*, 51, 184-201.

Tanaka, Ryuichi; Farre, Lidia; and Francesc Ortega (2018) "Immigration, Assimilation, and the Future of Public Education" *European Journal of Political Economy*, 52, 141-165.

## 5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計19件（うち査読付論文 7件 / うち国際共著 7件 / うちオープンアクセス 12件）

1. 著者名 Sari Nia Pramita, Tanaka Ryuichi	4. 巻 65(2)
2. 論文標題 The Effect of School Operational Assistance Program on Investment in Education by Household: Evidence from Indonesia	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Economics and Finance in Indonesia	6. 最初と最後の頁 149 ~ 168
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 オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する
1. 著者名 Bessho Shun-ichiro, Noguchi Haruko, Kawamura Akira, Tanaka Ryuichi, Ushijima Koichi	4. 巻 50
2. 論文標題 Evaluating remedial education in elementary schools: Administrative data from a municipality in Japan	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Japan and the World Economy	6. 最初と最後の頁 36 ~ 46
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) <a href="https://doi.org/10.1016/j.japwor.2019.04.003">https://doi.org/10.1016/j.japwor.2019.04.003</a>	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 田中隆一、両角淳良	4. 巻 141
2. 論文標題 全国学力・学習状況調査の小学校別結果公表が児童の学力に与える影響について	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 フィナンシャルレビュー	6. 最初と最後の頁 24 ~ 43
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 オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する
1. 著者名 田中隆一、別所俊一郎、両角淳良	4. 巻 141
2. 論文標題 新教育委員会制度がいじめの認知件数に与えた影響について：東京都の区市町村別データを用いた分析	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 フィナンシャルレビュー	6. 最初と最後の頁 44 ~ 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 オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 別所俊一郎、野口晴子、田中隆一、牛島光一、川村顕	4. 巻 141
2. 論文標題 子どもについての行政データベースの構築	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 フィナンシャルレビュー	6. 最初と最後の頁 106 ~ 119
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 オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 野口晴子、別所俊一郎、牛島光一、川村顕、田中隆一	4. 巻 141
2. 論文標題 就学援助と学力との関連性について：足立区におけるパネルデータ分析結果から	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 フィナンシャルレビュー	6. 最初と最後の頁 120 ~ 140
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 オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 別所俊一郎、田中隆一、牛島光一、川村顕、野口晴子	4. 巻 141
2. 論文標題 区立小学校での補習の効果：足立区のケース	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 フィナンシャルレビュー	6. 最初と最後の頁 141 ~ 159
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 オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 田中隆一	4. 巻 59
2. 論文標題 教員加配の有効性について	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 会計検査研究	6. 最初と最後の頁 105 ~ 125
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 オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Tanaka Ryuichi, Ishizaki Kazumi	4. 巻 50
2. 論文標題 Do teaching practices matter for students' academic achievement? A case of linguistic activity	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Journal of the Japanese and International Economies	6. 最初と最後の頁 26 ~ 36
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) <a href="https://doi.org/10.1016/j.jjie.2018.06.002">https://doi.org/10.1016/j.jjie.2018.06.002</a>	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 Raut Nirmal Kumar, Tanaka Ryuichi	4. 巻 22
2. 論文標題 Parental absence, remittances and educational investment in children left behind: Evidence from Nepal	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Review of Development Economics	6. 最初と最後の頁 1642 ~ 1666
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) <a href="https://doi.org/10.1111/rode.12410">https://doi.org/10.1111/rode.12410</a>	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 Farre Lidia, Ortega Francesc, Tanaka Ryuichi	4. 巻 51
2. 論文標題 Immigration and the public-private school choice	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Labour Economics	6. 最初と最後の頁 184 ~ 201
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) <a href="https://doi.org/10.1016/j.labeco.2018.01.001">https://doi.org/10.1016/j.labeco.2018.01.001</a>	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 Tanaka Ryuichi, Farre Lidia, Ortega Francesc	4. 巻 52
2. 論文標題 Immigration, assimilation, and the future of public education	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 European Journal of Political Economy	6. 最初と最後の頁 141 ~ 165
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) <a href="https://doi.org/10.1016/j.ejpoleco.2017.06.001">https://doi.org/10.1016/j.ejpoleco.2017.06.001</a>	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 Tanaka Ryuichi	4. 巻 12
2. 論文標題 Comment on “ Availability of Long-term Care Facilities and Middle-aged People's Labor Supply in Japan ”	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Asian Economic Policy Review	6. 最初と最後の頁 115 ~ 116
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) <a href="https://doi.org/10.1111/aepr.12165">https://doi.org/10.1111/aepr.12165</a>	査読の有無 無
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 -

1. 著者名 田中隆一	4. 巻 195
2. 論文標題 「所得格差と教育投資の経済学」	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 経済分析	6. 最初と最後の頁 62-90
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 オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 田中隆一	4. 巻 687
2. 論文標題 「大学教育需要を考える」	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 日本労働研究雑誌	6. 最初と最後の頁 14-26
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 オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 田中隆一	4. 巻 681
2. 論文標題 「能力とは：経済学の観点から」	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 日本労働研究雑誌	6. 最初と最後の頁 40-42
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 オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -



〔学会発表〕 計7件（うち招待講演 0件 / うち国際学会 7件）

1. 発表者名 Ryuichi Tanaka
2. 発表標題 Estimating Teacher Value-added in Public Primary Schools: Evidence from Administrative Panel Data
3. 学会等名 Asian and Australasian Society of Labour Economics 2019 Conference (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Ryuichi Tanaka
2. 発表標題 Do Teachers Matter for Academic Achievement of Students? Evidence from Administrative Panel Data
3. 学会等名 The Trans Pacific Labor Seminar (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Ryuichi Tanaka
2. 発表標題 Gender social norms and women's decision to work: Evidence from Japan
3. 学会等名 Australian Gender Economics Workshop 2019 (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Ryuichi Tanaka
2. 発表標題 Do Teachers Matter for Academic Achievement of Students? Evidence from Administrative Panel Data
3. 学会等名 Asian and Australasian Society of Labour Economics 2018 Conference (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Ryuichi Tanaka
2. 発表標題 Do Teachers Matter for Academic Achievement of Students? Evidence from Administrative Panel Data
3. 学会等名 International Conference on Education Economics (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Tanaka, Ryuichi
2. 発表標題 “Policing” Health Service Delivery: Evidence from Civil Conflict in Nepal.
3. 学会等名 Western Economic Association International Meeting (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Bessho, Shun-ichiro; Morozumi, Atsuyoshi and Ryuichi Tanaka
2. 発表標題 School bullying and accountability in education policy: Evidence from Japan.
3. 学会等名 LEER Conference on Education Economics 2018 (国際学会)
4. 発表年 2017年

〔図書〕 計4件

1. 著者名 田中隆一（分担執筆）大橋弘（編著）	4. 発行年 2020年
2. 出版社 東京大学出版会	5. 総ページ数 368
3. 書名 『教育政策におけるEBPM データベースの構築によるエビデンスの蓄積と活用』『EBPMの経済学 エビデンスを重視した政策立案』	

1. 著者名 井上敦、田中隆一（分担執筆）山本勲（編著）	4. 発行年 2019年
2. 出版社 勁草書房	5. 総ページ数 360
3. 書名 「教育－資源と成果の変容」『人工知能と経済』	

1. 著者名 田中隆一（分担執筆）福田慎一（編著）	4. 発行年 2018年
2. 出版社 東京大学出版会	5. 総ページ数 246(177-204)
3. 書名 「第6章 少子高齢化社会における社会保障のあり方 介護離職と労働力問題」『検証 アベノミクス「新 三本の矢」成長戦略による構造改革への期待と課題』	

〔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
研究協力者	増田 一八  (Masuda Kazuya)		