

平成 30 年 6 月 11 日現在

機関番号：14401

研究種目：研究活動スタート支援

研究期間：2016～2017

課題番号：16H06925

研究課題名（和文）教育機会の不平等と政策効果に関する研究

研究課題名（英文）Research on Inequality of Educational Opportunity and Policy Effects

研究代表者

菊地 信義（Kikuchi, Nobuyoshi）

大阪大学・社会経済研究所・講師

研究者番号：40775847

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 1,900,000円

研究成果の概要（和文）：本研究では、教育機会の不平等に対する政策介入が、将来の成果に与える効果を分析した。本研究は、限界処置効果の枠組みを使い、大学教育が時間当たり賃金に対しプラスの平均処置効果や政策関連処置効果を与えることを示した。分析結果は、入学定員の増員、学費の減額、学費補助金の導入などの、さらなる政策介入の余地があることを示唆している。

研究成果の概要（英文）：This study investigates whether policy interventions on inequality of educational opportunity bring future benefits. Using a marginal treatment effect framework, this study shows positive average and policy-relevant treatment effects of university education on hourly wages. The findings suggest that there is a potential for further policy interventions, such as an increase in capacity of local universities, a reduction in university tuition fees, or introducing tuition subsidies.

研究分野：教育経済学

キーワード：教育政策 政策評価 プログラム評価 因果推論 教育機会の不平等

## 1. 研究開始当初の背景

日本の大学進学率は、学校基本調査に基づく推計で、すでに50%を超えている。このことから、大学の「ユニバーサル化」が達成されたと言われることもあるが、進学機会の地域的・経済的不平等の観点からみると、政策介入の余地が未だあるとも考えられている。例えば、半数以上の大学が大都市圏に集中している。この地域的偏在が、都道府県別進学率の地域間格差をもたらしていると示唆されている(例えば、小林, 2009)。また、過去30年間で大学の学費は高騰し、国立大学の学費でさえも2倍以上になったが、高等教育費の私的負担率は50%程度と先進国の中で最高水準のままで、給付型奨学金の機会も限られていた(OECD, 2017)。

ここで重要な政策的・学術的な疑問は、進学機会の不平等に対する追加的な政策介入が、政策の影響を受けた個人に将来的にプラスの便益をもたらすのか、ということである。それに答えるためには、政策変更によって得られる大学教育の因果効果を精確に計測する必要がある。しかし、教育の便益が個人間で異質であり、かつ個人がそれに基づいて内生的に進学選択をしている場合、因果効果の測定は困難な課題になる。

教育政策の因果分析に用いる代表的な計量経済学手法に操作変数(IV)法があるが、標準的なIV法で推定された効果は、将来的な政策効果の予測に含意があるとは限らない(Imbens and Angrist, 1994; Heckman, Urzua and Vytlačil, 2006)。IV法では、本人の意思・資質とは無関係に決まる進学機会の差などをIVという補助変数に使い、その変化で生じる進学行動の違いから因果効果を識別する。過去の政策変更によって生じた進学機会の変化をIVに使った分析結果だけでは、その政策変更で行動を変えた人に、追加的な教育がどれだけ効果を与えたかを、事後評価しただけに過ぎないという問題が残る。

## 2. 研究の目的

本研究の目的は、大学進学機会の不平等を軽減する政策によって促進された大学進学が、将来の賃金に与える因果効果を定量化することである。その際、分析者が観測可能な変数による効果の異質性だけでなく、観測不可能な効果の異質性にも依存して、個人が大学進学を自己選択することを許容する分析枠組みを用いる。より現実的な分析枠組みのもとで、政策介入の手段、対象、規模によって、政策介入効果がどのように異なるかまでも実証的に明らかにする。

## 3. 研究の方法

Heckman and Vytlačil (1999, 2005)、Carneiro, Heckman and Vytlačil (2010)などで提案された、IV法の応用である限界的処置効果(Marginal Treatment Effect、以下MTE)の枠組みを使う。具体的には、まず、

15歳時点で居住していた都道府県における、認可済み入学定員数、公立大学の平均学費、労働市場の状況をIVとして使い、潜在的な進学確率(プロペンシティスコア)を推定する。個人属性、長期的な労働市場の状況、都道府県・コホート固定効果などをコントロールしたもとの、各都道府県内で各年に生じたIVの変化で識別する。次に、推定されたプロペンシティスコアを使って、時間当たり賃金に対する大学教育のMTEを推定する。最後に、MTEの加重平均として、将来的な政策の予測に関連する処置効果(Policy Relevant Treatment Effect)を推定し、仮想的な政策のシミュレーションをする。仮想的政策は、大きくわけて以下の3つを分析した: 入学定員が相対的に少なかった都道府県での定員増員、公立大学の授業料の一律減額、個人に対する学費補助。

## 4. 研究成果

(1) 認可済み入学定員、公立大学の平均授業料、労働市場の状況の変化が、大学進学確率に影響を与えていることを示した。  
(2) 大学教育の時間当たり賃金に対する平均的処置効果(Average Treatment Effect)は、プラスであることを示した。また、MTEの推定結果より、観測できない個人の異質性によって因果効果が異なることを明らかにした。プロペンシティスコアの各値で評価された、大学進学に対する個人の「観測できない潜在的負担・抵抗(unobserved resistance to treatment)」についてMTEの値をプロットすると、効果が一定ではないことが示される(図1)。

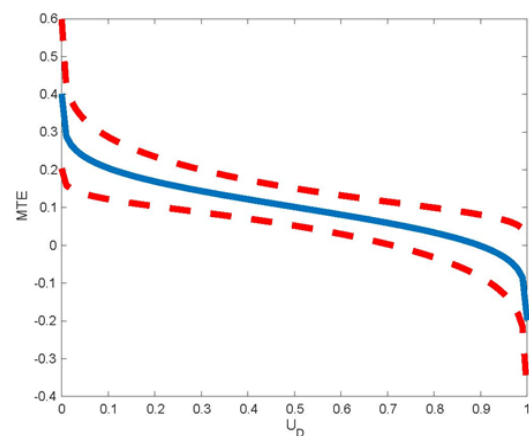


図1 限界的処置効果(MTE)

(3) 入学定員増員、学費減額などを含む、大学進学確率を上げる政策介入は、時間当たり賃金の平均的な上昇率で評価した場合、介入の影響を受けて大学進学をする個人について、大学進学を通じてプラスの影響を与えることを示した。特に、両親の教育水準が相対的に低い個人に対する学費補助が、他の介入手段に比べ相対的に大きな平均的効果があることを明らかにした。しかし、政策介入の

規模を拡大することの効果は逡減的であった。これは、個人が進学を自己選択している状況で、大学進学 of 潜在的な便益が小さいので進学しないことを選択している個人までも、大規模介入によって進学に誘導してしまうからである。これらの結果は、大学進学機会の不平等に対する政策介入を個人的な便益の平均的变化で評価した場合、対象や規模を限定した追加的介入の余地があることを示す一方で、過度に画一的な大規模介入により進学を促進することは非効率であることを示唆している。

以上の分析結果を、研究論文としてまとめ公表するとともに、国際学会や国際的な研究集会などで報告した。

#### <引用文献>

小林 雅之, 2009, 『大学進学 of 機会——均等化政策 of 検証』東京大学出版会。

Carneiro, Pedro, James J. Heckman, and Edward J. Vytlačil. 2010. “Evaluating Marginal Policy Changes and the Average Effect of Treatment for Individuals at the Margin.” *Econometrica*, 78(1): 377–94.

Heckman, James J., Sergio Urzua, and Edward Vytlačil. 2006. “Understanding Instrumental Variables in Models with Essential Heterogeneity.” *Review of Economics and Statistics*, 88 (3):389–432.

Heckman, James J. and Edward Vytlačil. 1999. “Local Instrumental Variables and Latent Variable Models for Identifying and Bounding Treatment Effects.” *Proceedings of the National Academy of Sciences* 96 (8):4730–4734.

Heckman, James J. and Edward Vytlačil. 2005. “Structural Equations, Treatment Effects, and Econometric Policy Evaluation.” *Econometrica* 73 (3):669–738.

Imbens, Guido W., and Joshua D. Angrist. 1994. “Identification and Estimation of Local Average Treatment Effects.” *Econometrica*, 62(2): 467–75

Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). 2017. *Education at a Glance 2017: OECD Indicators 2017*. Paris: OECD Publishing.

#### 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 2 件)

[1] Nobuyoshi Kikuchi, “Intergenerational Transmission of Education in Japan: Nonparametric Bounds Analysis with

Multiple Treatments,” ISER Discussion Paper No. 1011, 2017 年 9 月, 査読無。  
<http://www.iser.osaka-u.ac.jp/library/dp/2017/DP1011.pdf>

[2] Nobuyoshi Kikuchi, “Marginal Returns to Schooling and Education Policy Change in Japan,” ISER Discussion Paper No. 996, 2017 年 3 月, 査読無。  
<http://www.iser.osaka-u.ac.jp/library/dp/2017/DP0996R.pdf>

[学会発表] (計 4 件)

[1] Nobuyoshi Kikuchi, “Marginal returns to schooling and education policy change in Japan,” International Association for Applied Econometrics 2017 Annual Conference, 2017 年 6 月.

[2] Nobuyoshi Kikuchi, “Marginal returns to schooling and education policy change in Japan,” The 10th Trans Pacific Labor Seminar, 2017 年 6 月.

[3] Nobuyoshi Kikuchi, “Marginal returns to schooling and education policy change in Japan,” The 4th Joint Workshop between Chulalongkorn University and Osaka University, 大阪大学, 2016 年 12 月.

[4] 菊地 信義, “Marginal returns to schooling and education policy change in Japan,” 「人材配置 of 経済学」研究会, 2016 年 11 月.

[図書] (計 件)

[産業財産権]

○出願状況 (計 件)

名称 :  
発明者 :  
権利者 :  
種類 :  
番号 :  
出願年月日 :  
国内外の別 :

○取得状況 (計 件)

名称 :  
発明者 :  
権利者 :  
種類 :  
番号 :  
取得年月日 :  
国内外の別 :

[その他]

ホームページ等

6. 研究組織

(1) 研究代表者

菊地 信義 (KIKUCHI, Nobuyoshi)

大阪大学・社会経済研究所・講師

研究者番号：40775847

(2) 研究分担者

( )

研究者番号：

(3) 連携研究者

( )

研究者番号：

(4) 研究協力者

( )