

## 研究計画書

07-152013

経済学部金融学科

加藤真大

研究テーマ：集団が教育投資に与える影響について

### 要旨

ある集団、たとえば隣人関係や学校のクラス、に所属する経済主体が教育への投資を行う際に、そのコミュニティから受ける影響を分析する。ここでの経済主体は子どもへの投資を行う存在を意味しており、多くの場合それはその子の親である。一般的な人的資本の考え方において、教育投資が投資によって自身が将来得られと期待される利得を考慮することで決定されるとされる。しかし、現実には投資が教育に与える影響は不透明である。例えば、塾に通わせることで子供の将来の賃金がどれほど増えるかについて、家計が確固たる確信を持っているとは考え難い。投資の目安を得るために同じコミュニティに属する経済主体の判断を参考にしていると仮定すべきである。さらに、仮に子供に良い教育を施しても周りの子供のレベルが低ければその投資の効果は低いものになってしまう。この点において経済主体の教育投資はコミュニティ内の他者の行動に依存している。本研究ではこうしたコミュニティにおける教育投資の依存関係を、ネットワーク上のゲームと考えてモデル化し、Manski (1993) のようなネットワークがもたらす経済効果に関する計量経済の手法と組み合わせることで、教育における空間的差異の解明や学区制への政策的提言を行うことを目的とする。

### 背景

子どもの学業への投資はその子の属する家計の収入だけで必ずしも決定されない。例えば、家計 A と家計 B があつたとして、両者の資金調達コストが同じであつたとしよう。子どもの能力を鑑みて、かつ、そこから投資一単位あたりで増加する将来の賃金を算定した際に、自らの調達コストと照らし合わせて年 100 万投資することが適切だったとしよう。果たして、A, B の家計はともに 100

万円投資をするであろうか。実際には 100 万円投資をすることが最適であったとしても、現実には同じ条件の A、B の間でも投資の量にはバラツキがあるのではないかと考えられる。それには大きく二つの理由が考えられる。一つは、将来の期待賃金に関するリスクが与える影響である。将来賃金の変動を忌避するか否かは教育投資の量をリスクに対する選好度で変えさせられると思われる。二つ目は、ネットワークが与える影響である。ネットワークの効果も二つに分けられる。一つ目は、投資量への誤解。自分の子どもの能力も将来賃金も完全に理解しているにもかかわらず、周りの人間の教育投資を参考にした際に、周りの人間に「つられて」してしまうことがある。例えば、教育への投資が多い地域では、子どもの能力以上に投資をする傾向があり、逆に教育への投資が少ない地域では子どもの能力未満の投資ししかない。二つ目は、能力への影響である。周りの子どもの学力が低ければ、子どもの本来もっている学習能力は彼らによって引き下げられてしまうかもしれない。例えば、頭の良い子がいたとして、彼が成績のあまり良くない生徒が集まる学校に進学すれば、peer effect などを通じて、本来もつ能力を十分に発揮できないかもしれない。逆に頭の良い子があつまる学校に進学すれば、親もなんとなく自分の子供まで頭が良くなったと考えるかもしれない。この論文ではリスクに関する選好の違いなどが与える影響を排除してネットワークを通じてもたらされる影響を識別することを目的とする。これは日本の教育格差の空間的要素を捉える点で重要である。ある教育水準の低い地域において、親の収入からして子どもにより多くの投資ができる状況にありながら、そうした投資が空間的な理由でなされなければ、仮にその地域の幾つかの家計の収入が増加したとしても、他地域との教育格差を解決できないであろう。次に学区制を例にあげよう。日本の地域には学区制を採用している地域があり、そこでは、親子数世代が同じような集団に属しているかもしれない。そうした集団では教育投資量に関して周囲から受ける影響は極めて大きいだろう。もし学区制を廃して所属集団を自由に選べる道を与えれば教育になんらかの良い影響をもたらすかもしれない。一般に、所属集団の選択において経済学では引越しや私立学校の選択を考えることが多いが、現実には多くの家庭が自由に地域を移動できるわけではないし、地域によっては私立学校が近くに無い場合も多い。したがって、特に地縁的要素の強い小学中学の義務教育を考える上で、所属集団が教育投資に与える影響を分析することは、親の収入（教育費用の調達コスト）と子どもの将来賃金を所与として、最適な教育投資

を正確に導くために極めて重要なのである。

手法としては近年、経済主体間のネットワークの形成やネットワーク上の経済主体の行動をモデルに取り入れた計量経済学的手法が発達しつつある。一方で、ネットワーク上におけるゲーム理論も発展している。上述したように、ある集団における教育投資はある種のゲーム的構造にある。つまり、みなが熱心に投資をすれば集団全体として学業の成績があがり、それは個人にも良い影響を及ぼすのに、現実には集団として全体的に投資が少なかったりする。均衡が複数あることを考えれば、ある地域では高い水準で均衡に達し、ある地域では低い水準で均衡に達している可能性がある。この計量モデルとゲーム理論の両者の最近の成果を取り入れることで本研究は日本の教育格差の空間的要素を分析する。

分析の難点は変数の内生性をどう扱うかにある。住む地域や学校と、親の収入や学歴は密接な関係がある。ネットワークが与える効果だけを抽出する方法を模索しなければならない。

一般に、人的資本の世界では教育投資は教育年数として扱われることが多いが、この論文では特に地縁の効果が大きい義務教育期間に的を絞って研究したいため、年数を用いることは適切では無い。したがって、通塾率や参考書などへの出費、親が教育にかかる時間、私立学校への進学率を年数の代わりに用いる。

日本では、志水(2014)が話題となったように社会的共通資本の差異が経済的豊かさの差異以上の教育格差の原因ではないかという議論がなされている。この考え方は従来の人的資本にはなかったものであるが、社会的な「つながり」が教育の格差の原因であるならば、制度の改革次第ではコストをさほどかけずに学力向上を実現できるかもしれない。特に日本においては学区制の存続の有無や私立学校といった選択肢の幅において地域間に大きな隔たりがある。私は、自らが学区制のある地域で生まれ育った経験から、地域における地縁が格差の原因であるということを想定しており、その地縁の背景に学区制や私立学校の有無があると考えている。もしも本研究でそれらを実証できれば、生まれた地域が原因で教育に恵まれない子供達の状況を改善する方策を提案することができるだろう。

## 研究方法

文科省などにある地域や学校ごとの学力のデータを用いる。

コミュニティと投資のゲーム理論的構造を調べるには G. Charness, F. Feri, M. A. Melendez-Jimenez, and M. Sutter (2014) のような経済実験も有効であるので、必要に応じて行う予定である。実験内容は G. Charness, F. Feri, M. A. Melendez-Jimenez, and M. Sutter (2014) の先行研究を踏まえ上で、この論文は一般論であるので、より教育に特化したものを設計したい。

#### 参考資料

志水宏吉(2014), 「つながり格差」が学力格差を生む, 亜紀書房

G. Charness, F. Feri, M. A. Melendez-Jimenez, and M. Sutter (2014), "Experimental Games on Networks: Underpinnings of Behavior and Equilibrium Selection," *Econometrica* 82, 1615-1670.

Goldsmith-Pinkham, Paul and Guido Imbens, "Social Networks and the Identification of Peer Effects," Working paper, 2011.

Manski, C., (1993), "Identification of Endogenous Social Effects: The Reflection Problem," *Review of Economic Studies*, 60, 531-542.