

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 27 年 4 月 20 日現在

機関番号：14401

研究種目：基盤研究(C)

研究期間：2012～2014

課題番号：24531078

研究課題名(和文) パネルデータ・回顧データに基づく教育効果・発達過程の計量分析

研究課題名(英文) Quantitative Analyses of Educational Effects and Developing Process on the Basis of Longitudinal or Retrospective Data

研究代表者

中澤 渉 (Nakazawa, Wataru)

大阪大学・人間科学研究科・准教授

研究者番号：00403311

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 2,300,000円

研究成果の概要(和文)：本研究では主としてJLPS(東大社研パネル調査)やSSM(社会階層と社会移動に関する調査)のパネルデータ・回顧データを用い、個人内変化や因果効果の推定について検討を深めてきた。発表の成果として重要なものは2つある。1つは傾向スコアを用いた、過去の学校外教育経験の進学行動に対する効果の分析であり日本教育社会学会の奨励賞を獲得した。パネルデータ分析を含めた『なぜ日本の公教育費は少ないのか』(勁草書房)では、サントリー学芸賞(政治・経済部門)を獲得した。以上により、パネルデータなど時間的変化を含むデータ分析の重要性を示すことができた。

研究成果の概要(英文)：This study examined the within-subject variances and causal effects of treatments using data from the Japanese Life Course Panel Survey (JLPS) and Social Stratification and Social Mobility Survey (SSM). There are two significant results. One is the paper investigating the actual and heterogeneous effects of shadow education in Japan using propensity score matching for which I won the encouragement award of the Japan Society of Educational Sociology. The other one is a book titled "Why the Public Expenditure on Education in Japan is Small?" including panel data analysis for which I obtained the Suntory Prize for Social Sciences and Humanities. These results show the importance of longitudinal data analysis.

研究分野：教育社会学

キーワード：パネル調査 個人内変化 因果効果 学校外教育 意識

1. 研究開始当初の背景

(1) 教育社会学は人々の発達のプロセスを重要な研究課題としている。しかし調査コストが膨大なこと、特に近年の調査環境の著しい悪化により、実際には同一個人を追跡した調査、いわゆるパネルデータの蓄積が全体的に不足していた。また欧米の社会学のトレンドとして、因果効果の推定という課題があるが、日本の教育社会学ではその効果の意味が曖昧なまま用いられており、推定結果のバイアスという問題についても鈍感なままであった。

(2) ただしパネル形式のデータが全く存在しないわけではない。また欧文の文献を中心に、そうした研究課題の資料は近年急速に増えており、統計ソフトの発達も著しい。以上の背景から、これまで手薄であった時系列データを用いた分析環境が整いつつあると考えられた。

2. 研究の目的

(1) 近年の欧文学術雑誌を見ると、パネル調査や回顧法に基づく時間の情報を含んだ分析が多用されるようになってきている。具体的には計量経済学的固定効果・ランダム効果推定、成長曲線モデル、イベントヒストリー分析などである。これらの分析は、社会科学における重要な課題といえる因果関係・因果効果の推定や動的メカニズムの解明に大きな貢献をもたらすと考えられている。また横断調査においても、傾向スコアや、差分の差 (Difference-in-Differences) 推定を用いれば、予めサンプルに存在しているバイアスを除外、調整することができるため、因果効果の推定を行うことが可能である。

(2) 残念ながら、日本の教育社会学における計量分析の現状は、そういった因果効果の推定に焦点を集めている国際的動向からかけ離れていると言わざるを得ない。近年の教育社会学は、政策的・実践的志向が強まっているが、そういった実用知と、学問知は必ずしも矛盾しない。確かに因果分析における方法論的な議論は、内容的にかなり高度なものが含まれるため、象牙の塔の「役立たない」議論をしていると解釈される向きがないとはいえない。しかし例えば学校外教育(塾など)の教育効果、学校選択における中高一貫校や私立校の教育効果、または特定の教育実践の効果などといったテーマは、広く関心を集めるテーマだと思われる。こうした教育効果を推定するときには、従属変数を成績や教育達成にして、説明変数に学校外教育・学校選択・教育実践といった処置変数を投入し、社会経済変数などで統制することで独自の教育的措置による「効果」が取り出せると考える人が多い。しかしこの解釈は、誤っている

可能性が高い。というのも処置変数と誤差項の相関のある内生性バイアスにより偏りのない回帰係数を推定することが不可能になるからである。またこうした回帰係数は、効果が全サンプルに一律に及ぶという非現実的な強い仮定を置いていることにも注意を要する。

(3) こうした議論は一部の専門分野に限定されたものではなく、理論的にも、政策的にも、全く異なる結論をもたらす可能性がある点で非常に重要である。教育に関連する現象は、処置群と非処置群がランダムに分けられていると仮定できるものの方がむしろ稀であり、「効果」と思われるものが単なるサンプル選択バイアスによるものである可能性も高い。それを検証する上で、時間的なデータを使うのは非常に有効である。

3. 研究の方法

(1) 基本的には既存の大規模調査の計量的な分析を行う。分析に使用したデータは以下の通りである。

2005年 SSM (社会階層と社会移動) 調査

JGSS (日本版総合社会調査)

JLPS (Japanese Life Course Panel Survey・東京大学社会科学研究所パネル調査)

ISSP (International Social Survey Programme) の「政府の役割」調査

(2) 分析の方法は多岐にわたるが、主なものを挙げると以下の通りである。

計量経済学的なパネルデータ分析としては、通常固定効果モデル・ランダム効果モデルがあるが、一定の強い制約を置いていたり、推定のバイアスを避けられない、あるいは社会学における本来関心の強い不変の属性変数の効果を推定できない(固定効果)などの欠点がある。それを乗り越える上で、ハイブリッド・モデルがアリソン (Allison, P.) によって提唱されている。もちろんこれも一定の限界はあるが、それまでの固定効果・ランダム効果推定のみ依存していた時期よりは、利用しやすくなっていると言える。

トリートメント(処置)の純粋な効果を取り出すという点では、傾向スコア・マッチングの方法がある。多くの要因について同時に処置群と統制群の間の差異を減らし、疑似的な実験的環境をサンプルから作り出す。そして処置群と統制群の違いを比較する方法である。さらに処置が起こりやすい人やそうでない人とでグループ分けし、そのグループ間で効果の違いを比較することもできるので、処置の効果がどういったサンプルに強く及ぶのか(及ばないのか)ということの検討も可能である。

また教育に強く関連する発達過程の推定を行うものとして成長曲線モデルがある。今回は成長曲線モデルを直接適用できるデ

ータは使用しなかった。しかし成長曲線モデルの応用で、潜在変数を仮定した潜在混合モデル(latent mixture model)が提唱されている。これは従属変数がカテゴリーの場合に適用でき、パネル調査の回答パターンを見出すのにも適している。最終年度にこの分析方法について少し検討した。

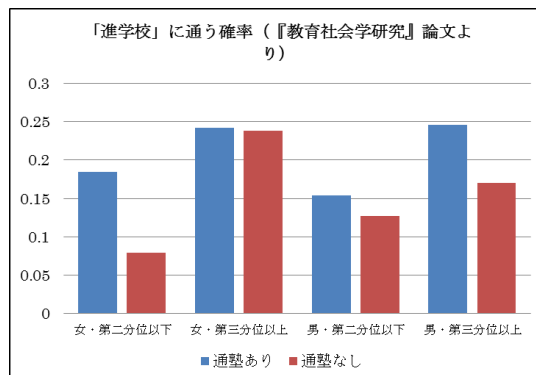
4. 研究成果

(1) 最も重要な成果は、JLPS を用いたパネルデータ分析を含めた勁草書房刊の『なぜ日本の公教育費は少ないのか - 教育の公的役割を問いなおす』である。パネルデータ分析に関しては教育とややずれるものの、民主党による政権交代の前後の個人内の政治的態度の変化を毎年追跡しているほぼ唯一の調査であり、これにより人々の意識の変化をよりつづさに明らかにすることができた。一連の分析から、民主党政権は世論の読み違えがあり、ニーズをうまく吸収し損ねたこと、ただし民主党の敗退は選挙制度によってもたらされた側面が強いこと、そして自民党政権の奪還も、実際は民主党政権への失望による棄権によってもたらされた側面が強いことなどを明らかにした。それだけではなく、日本の教育費に対する意識が国際的にも特殊(非常に私的なものとして捉えられている、公共的な機能を見る視点が弱い)ことも、ISSPのデータなどから明らかにした。この著作は第36回サントリー学芸賞(政治経済部門)を受賞した。

なお、本研究をもとに、教育の公共的機能や市民性の涵養といった側面についてより深く考察する必要があることを認識するに至った。2015年度からの新規科学研究費補助金によって、このテーマを深めていく予定である。

(2) 教育による因果効果の解明についての知見も重要な業績である。これは「私的学校外教育のもたらす高等教育進学への効果 - 傾向スコア解析の応用」というディスカッション・ペーパーをもとに、『教育社会学研究』に「通塾が進路選択に及ぼす因果効果の異質性 - 傾向スコア・マッチングの応用」として投稿された。この成果は日本教育社会学会奨励賞(論文の部)を受賞した。傾向スコア・マッチングによりバイアスを除いたという点だけではなく、塾に行きやすい社会経済的地位の高い人と低い人とで、塾の進学に対する効果が異なっている、という効果の異質性について検討したところがオリジナルな部分である。

以下の図が該当する論文をもとに作成したもので、男女別に、傾向スコア(理論上、中学校時点で通塾する確率)を5分割し、その確率の高い3つのグループと、低い2つのグループの間で、実際の「ほとんど全員が大学に進学する」という進学校に進学



した人の割合を比較したものである。有意な違いがあるのは、女性の第二分位以下(つまり通塾する可能性の低いグループ)と、男性の第三分位以上(通塾する可能性の高いグループ)で、対照的な結果となった。つまり男性については、通塾による進学校への進学促進効果が働くが、女性はそうではない(事実上選択の効果が大きい)ということである。この理由は、男性における(工業科のような)ブルーカラー受入の職業学科の存在、女性にとっての短大という受入先の存在や、進学決定に対して社会経済的要因を女性の方が受けやすい、などという要因が考えられた。

(3) またパネル・データを利用する意義は必ずしもよく理解されているとは言えない。本研究の開始時点で、「なぜパネル・データを分析するのが必要なのか - パネル・データ分析の特性の紹介」を発表し、その意義について説明した。

パネル調査の重要なところは、同じ項目を繰り返して尋ねることであり、それによって個人内の変化(の有無)を検討できる。クロスセクショナル(横断的な)データでは、個人間の差異なのか、個人内の変化なのか、ということが区別できない。特に世代効果・年齢効果・時代効果の区別は単独の横断調査では不可能である。さらにこれまで述べたことの繰り返しになるが、通常行われている回帰分析では、観察できない異質性(unobservable heterogeneity)とよばれる「回帰分析で説明変数として考慮されていないが、性格や能力のように、変数化が難しく、個人間の差異が見出せるもの」が、説明変数と相関をもつ可能性が高いため、回帰係数にバイアスをもたらすことが懸念されてきた。固定効果モデルとは、この観察されない異質性を推定式から取り除き、不偏推定量を求めるというテクニックである。推定値の不偏性をもたらす点で、基本的には固定効果推定が望ましいが、社会学では属性のような不変の変数の影響を推定したいという課題も多いため、固定効果推定はそうした社会学の分析課題に馴染まないことが多かった。そこで階層線形モデル(hierarchical linear modeling)の考え方を応用したハイブリッド・モデルが提唱された。このもとでは、可変変数において固定効果推定

と一致し、かつ不変の変数の影響も推定可能となる。以上のように、パネルデータ分析の可能性は、大きく広がってゆく。ハイブリッド・モデルの適用例は(1)で述べた研究成果の中にも含まれている。

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9件)

- ・中澤渉「なぜパネル・データを分析するのが必要なのか - パネル・データ分析の特性の紹介」『理論と方法』査読有、27巻1号、2012年、23-40。
- ・中澤渉「パネルデータを用いた個人内職歴移動の対数線形モデル分析」『東京大学社会科学研究所パネル調査プロジェクトディスカッションペーパーシリーズ』査読無、66号、2013年、1-15。
- ・中澤渉「通塾が進路選択に及ぼす因果効果の異質性 - 傾向スコア・マッチングの応用」『教育社会学研究』査読有、第92集、2013年、151-174。
- ・中澤渉「私的校外教育のもたらす高等教育進学への効果 - 傾向スコア解析の応用」『東京大学社会科学研究所パネル調査プロジェクトディスカッションペーパーシリーズ』査読無、67号、2013年、1-23。
- ・中澤渉「教育データを解釈する - 教育社会学における計量分析」『生産技術』査読無、66、2014年、75-77。
- ・中澤渉「政党支持と政治意識の変動 - 個人間の差異と個人内変動の関係」『東京大学社会科学研究所パネル調査プロジェクトディスカッションペーパーシリーズ』査読無、81号、2014年、1-16。
- ・NAKAZAWA, Wataru “Training and the Labor Market: A Comparison between Taiwan and Japan,” 『東京大学社会科学研究所パネル調査プロジェクトディスカッションペーパーシリーズ』査読無、82号、2014年、1-23。
- ・中澤渉「日本人の意識から教育費の問題を考える」『経済セミナー』査読無、682、2015年、45-50。
- ・NAKAZAWA, Wataru, “Attitudes toward Education Expenditures in Japan: Comparisons with Social Security and Welfare Services Expenditures,” *Educational Studies in Japan: International Yearbook*, 査読有、9号(掲載決定・ページ数未定)。

[学会発表](計8件)

- ・NAKAZAWA, Wataru, “Institutional Linkage between Schools and the Labor Market in Japan: Safety Net or Root of Inequality,” International Sociological Association,

Research Committee 28 Summer Meeting, 2012年8月13日, ヴァージニア大学(アメリカ合衆国)

- ・中澤渉「教育システムと職業経歴の関連性 - 日本・台湾の比較」, 東京大学社会科学研究所パネル調査プロジェクト研究成果報告会 2013, 2013年2月27日, 東京大学(東京都文京区)
- ・NAKAZAWA, Wataru, “The Support Structure for Public Expenditure on Education in Japan: A Comparative Perspective,” World Congress of Comparative Education Society, 2013年6月25日, プレノスアイレス大学(アルゼンチン)
- ・NAKAZAWA, Wataru, “Educational Systems and Job Career Histories: A Comparison between Japan and Taiwan,” International Sociological Association, Research Committee 28 Summer Meeting, 2013年7月18日, クイーンズランド大学(ブリスベン・オーストラリア)
- ・NAKAZAWA, Wataru, 2014, “Impact of the Long Recession on Japanese Careers,” International Sociological Association, Research Committee 28, The 18th World Congress of Sociology, 2014年7月18日, パシフィコ横浜(神奈川県横浜市)
- ・中澤渉「教育意識と社会階層 - ESSM2013を用いた潜在クラス多項ロジットモデル」, 日本教育社会学会第66回大会, 2014年9月13日, 松山大学(愛媛県松山市)
- ・中澤渉「パネルデータで個人の変化を追跡する」東京大学社会科学研究所パネル調査プロジェクト研究成果報告会 2015, 2015年2月27日, 東京大学(東京都文京区)
- ・NAKAZAWA, Wataru, “Impact of High School Tracking on Educational Choices: A Quantitative Analysis of Japanese Data,” 59th Annual Meeting of Comparative and International Education Society, 2015年3月10日, ヒルトン・ワシントン(ワシントンD.C., アメリカ合衆国)

[図書](計3件)

- ・中澤渉、勁草書房『なぜ日本の公教育費は少ないのか - 教育の公的役割を問わない』2014年、394頁
- ・中澤渉、学文社「教育機会の不平等と教育選択の責任の所在」2014年、渡辺秀樹・竹ノ下弘久編『越境する家族社会学』56-70頁
- ・中澤渉、放送大学教育振興会「入試と選抜」「資格社会化と就職」2015年、近藤博之・岩井八郎編『教育の社会学』157-182頁

[産業財産権]

出願状況（計0件）

取得状況（計0件）

〔その他〕

なし

6．研究組織

(1)研究代表者

中澤 渉 (NAKAZAWA, Wataru)

大阪大学大学院・人間科学研究科・准教授

研究者番号：00403311

(2)研究分担者

なし

(3)連携研究者

なし