



TITLE:

Specification Tests in Econometrics and Their Application(Abstract_要旨)

AUTHOR(S):

Iwasawa, Masamune

CITATION:

Iwasawa, Masamune. Specification Tests in Econometrics and Their Application. 京都大学, 2016, 博士(経済学)

ISSUE DATE:

2016-03-23

URL:

<https://doi.org/10.14989/doctor.k19459>

RIGHT:

学位規則第9条第2項により要約公開

(続紙 1)

京都大学	博士 (経済学)	氏名	岩澤政宗
論文題目	Specification Tests in Econometrics and Their Application (計量経済学における特定化検定の理論とその応用)		
(論文内容の要旨)			
<p>岩澤氏の学位論文は、多項選択モデルと操作変数モデルにおいてパラメトリックなモデルの特定化が正しいかどうかを調べる特定化検定法を提案し、開発経済学の実証研究においてそれらの応用を行ったものである。経済学の実証分析では、分析が容易であり明確な解釈を得やすいことから、パラメトリックモデルが用いられることが多い。しかし、特定化が間違っていて真の構造をうまく近似していないモデルを用いて分析を進めた場合、そこから得られた分析結果は解釈が容易でなく、場合によっては間違った政策提言の原因となる。そのため、特定化の誤りを判定する統計手法の開発、ならびに適切な応用法を示すことは計量経済学の重要な研究課題の一つである。</p> <p>第1章では、多項選択モデルの特定化検定を提案した。多項選択モデルは3種類上の選択肢がある場合に、経済主体がそれぞれの選択を選ぶ確率をモデル化したものである。本章はそれらの複数の確率モデルの関数形の特定化の是非を同時に検定する方法を初めて提案した。検定統計量はモーメント条件のノンパラメトリック推定とパラメトリック推定の比較により構築されており、特定化が正しい時には漸近的にカイ二乗分布に従うこと、そしてこの検定が一致性を持つことを示した。また、局所対立仮説の下での検定統計量の振る舞いも明らかにし、小標本の下では棄却域をパラメトリックブートストラップで近似できることを示した。モンテカルロ実験の結果、小標本の場合にはパラメトリックブートストラップで導出した棄却域を用いた方が、漸近分布から得た棄却域を用いた場合よりも検出力が高いという結果を得た。</p> <p>第2章では、操作変数モデルの特定化検定を提案した。操作変数法は、内生変数を含むモデルを推定する方法であり、経済学の実証分析で幅広く用いられている。本章では、カーネルによる円滑化や積分を含んでいない、計算コストの低い実用的な検定方法を構築した。対立仮説の下でのモデルの関数の滑らかさと検出力にはトレードオフの関係があり、滑らかな関数に対しては先行研究で提案されている検定よりも検出力では劣るものの、滑らかでない関数に対しても検出力をもつことをミニマックスアプローチにより示した。具体的には、帰無仮説に漸近する対立仮説の集合を考え、あまり滑らかでない対立仮説を一様に検出できる最速のオーダーを導出し、提案した検定法がそのレートを達成していることを示した。</p> <p>第3章では、開発経済学の実証分析において、第1章と第2章で提案された特定化検定を応用した。発展途上国において、出稼ぎ者の送金は資金制約を緩めて教育投資を増やす一方で、出稼ぎは家計内の労働力不足を引き起こし子供の教育を阻害する可能性がある。そこで本章では、出稼ぎ者が誰かによって子供の教育への影響は異なるのではないかという仮説を立て、送金が子供の教育に与える影響と出稼ぎ者の異質性</p>			

の関係を分析した。家計内での出稼ぎ者の選択に起因するサンプルセレクションの問題と、送金の内生性の問題に対処した推定を行い、子供の教育に対して送金を与える正の効果は、親以外の者が出稼ぎした場合には部分的に相殺され、親が出稼ぎした場合には完全に消えるという結果を得た。この結果は、家計内資源配分における親の交渉力が子供の教育に重要であることを示唆している。しかし、第1章と第2章で提案した特定化検定を応用した結果、本分析で用いたモデルの特定化が正しいという帰無仮説は棄却され、モデルの改善が必要な事が明らかになった。

(続紙 2)

(論文審査の結果の要旨)

岩澤氏の博士論文は、1、2章が計量経済モデルのパラメトリックな定式化の検定法に関する理論的提案、3章がカンボジアのマイクロデータを用いて、出稼ぎなどによる送金が子供の教育支出に対して与える影響を実証的に調べたものである。特に、3章においては1、2章で提案した検定法を用いて、特定化が正しいかどうかの検定を実際のデータを用いて行っている。

1章については、検定法の理論的な性質について数理統計的な考察が丁寧に行われている。ただし、実際にこの手法を用いる際にはノンパラメトリック推定の部分でチューニングパラメータであるバンド幅選択法の問題が残っており、これをどのように定めるのが良いか、特にデータに基づいてバンド幅を選ぶ方法を考えていく必要がある。

2章については、滑らかさの解説に関して説明が不足しており、分かりにくい点があることが指摘された。また、欠落変数がある場合に、検定に含める変数を変えた時に検出力に対してどのような影響があるのかなど、明らかでない部分があり、この点については、今後は欠落変数の検定問題という新たな課題として取り扱うことが望まれる。

3章については、1、2章で提案された検定により棄却されたモデルをベースとした推定が行われており、この実証結果の解釈には注意を要することが明らかになっている。今後、学術雑誌への掲載を目指す際には、より適切なモデルの提示を含め、注意深い改訂が必要である。また、現状では誰が出稼ぎに行くかという意思決定の内生性をサンプルセレクション問題として処理しているが、これについては改良の余地があるとの指摘がなされた。これらの問題に対する一つのアプローチは各家計の意思決定の経済モデルを明示的に考えて、それをベースとする計量経済モデルを用いて実証研究を行うことであろうとの助言があった。

以上のような問題点が残されているが、今後の課題として解決すればよいものであり、総じて博士論文として十分に高い水準の研究成果を提示しているものと判断する。よって、本論文は、博士(経済学)の学位論文として価値あるものと認める。なお、平成28年1月20日に、論文内容とそれに関連した口頭試問を行った結果、合格と認めた。