

機関番号：10101
研究種目：国際共同研究加速基金（帰国発展研究）
研究期間：2017～2019
課題番号：16K21742
研究課題名（和文） 銀行の預金需要、貸出供給と金融恐慌との関係のミクロ実証研究
研究課題名（英文） Empirical study on the relationship between bank deposit demand, lending supply and financial crisis.
研究代表者 今井 晋 (Imai, Susumu)
北海道大学・経済学研究院・教授
研究者番号：10796494
交付決定額（研究期間全体）：（直接経費）3,300,000円

研究成果の概要（和文）：

本研究では、今井らが新たに考案した操作変数を用いない需要、供給関数の推定法を完成、そしてさらに発展させ、従来の方法より制約が少ない形での市場規模の推定法を開発した。さらに、ロジット型需要関数では不可能であったが、ランダム係数ロジット型（BLP型）の需要関数においては規模が異なる市場の存在がなくても需要関数が推定可能であることを示した。

さらに、本研究ではアメリカの金融機関の預金需要関数を推定した。その結果、預金の利子に対する弾力性が寡占企業の利潤最大化と整合的な値に推定された。操作変数を用いた推定結果では、預金利子率の係数の係数が不自然なマイナスの値を取り、信頼性にかける結果となっている。

研究成果の学術的意義や社会的意義

製品価格が残差項と相関を保つ場合、需要の価格弾力性の推定量にバイアスが生じる。そのような内政問題を避けるために、殆どの場合製品価格とは相関を持つが残差項とは無相関であると考えられる変数を使う操作変数法が用いられる。その殆どの場合において、操作変数の妥当性は、分析者の恣意的な主張に依存する。

本研究で開発された費用のデータを用いた推定法は、そのような内政問題を費用のデータを用いて解消しているので、もはや恣意的な操作変数を用いる必要がなくなり、研究結果の客観性を確保する。よって、操作変数を用いない推定方法による需要関数の推定は、それを用いて行う産業政策の政策評価に客観性をもたらすことが期待される。

研究成果の概要（英文）：

In this research, we have completed and further developed the estimation method of demand and supply function that does not use instrumental variables. We further developed the estimation method of market size with less constraints than the conventional method. Furthermore, it we showed that the demand function of the random coefficient logit type (BLP type) can be estimated without the need for variation in market size, which was impossible with the logit type demand function.

Furthermore, this study estimated the deposit demand function of the American financial institutions. The estimated elasticity of deposits to the interest rate are consistent with the profit maximization of oligopoly companies. In contrast, if we used the instrumental variables, the coefficient of the deposit interest rate coefficient is estimated to have an unreasonable negative value, which renders the results to be unreliable.

研究分野：計量経済学、産業組織論、金融論

キーワード：費用のデータ、操作変数、需要関数

1. 研究開始当初の背景

需要関数の推定等の経済モデルに基づいた推定を行う（このような方法論は構造推定と呼ばれる）場合、批判の対象となることは、それらの推定結果の多くは、モデルの関数型、操作変数の妥当性等の現実のデータにおいて検証不可能な仮定に依存することである。多くの構造推定を用いる研究者は、そのような本質的な批判を真摯に受け止めず、より複雑な計量経済学的、数値演算的手法を駆使することによって構造推定の手法が進歩しているように見せかけている。我々は、費用データを用いることによって、操作変数の恣意性を排除できる研究を始めた動機は、本質的な批判を真摯に受け止め、構造推定はデータにおいて検証不可能な、恣意的な仮定に本質的に依存するような欠陥のある手法ではないことを示すことである。

2. 研究の目的

需要関数の推定を、できるだけ操作変数等の恣意的な仮定を課すことなしに行うこと。また、通常、非購買を含めたある市場でのマーケット・シェアを求める場合には、市場規模のデータが必要であるが、それは多くの場合恣意的に計測されている。本論文では、そのような2つの恣意的な仮定を排除しても、需要関数がバイアスなく推定可能であることを理論的に、そして数値演算的に示す。また、そのような推定法を用いて、預金需要関数を推定する。

3. 研究の方法

寡占企業の利潤最大化の条件は、限界収入が限界費用と等しいことであるので、限界費用さえわかれば、限界収益の値がわかり、限界収益から需要関数が推定可能となる。しかし、データにおいては費用は多くの場合観測可能であるが、ごく少数の例外を除いては限界費用は観測不可能である。本研究では、いくつかの条件のもとでは、費用のデータそのものが限界費用の代理変数（コントロール関数）として用いることができることを厳密に証明し、それを通じて限界収益から需要関数のパラメータを推定する新たなコントロール関数法を開発した。

4. 研究成果

Byrne D, S. Imai, N. Jain, V. Sarafidis, M. Hirukawa : "Identification and Estimation of Differentiated Products Models using Cost Data," revise and resubmitted at the Journal of Econometrics.

今井 晋、菊地 裕太、田中藍子：操作変数を使わない需要関数の推定法 現代経済学の潮流 2019.

本研究の成果として、需要関数の推定を、費用データを用いることによって、操作変数等の恣意的な仮定を課すことなしに行うことが可能となった。さらに、従来強い仮定が必要であった市場規模の推定が、費用関数におけるより弱い、現実的な過程のもとでも行うことができるようになった。このような手法を用いれば、費用を用いた推定値と、操作変数を用いた推定値を比較することによって、操作変数の妥当性を検証することもできる。産業組織論では操作変数の妥当性の検証は少ないので、今後の実証研究が期待される。また、近年の研究では、市場の範囲をどう定義するかによって、その市場での産業構造が変わってしまうことが知られているので、市場規模、そして市場範囲の推定は今後も注目される分野である。

様式 C-19、F-19-1、Z-19 (共通)

5. 主な発表論文等

[雑誌論文] (計 5 件)

- ① S. Imai, D. Stacey and C. Warman (2019): "From engineer to taxi driver? Language proficiency and the occupational skills of immigrants," Canadian Journal of Economics, 52 (3), pp. 914-953. 査読あり
- ② 今井晋、菊地裕太、田中藍子：操作変数を使わない需要関数の推定法 現代経済学の潮流 2019. 第3章、pp. 73-98 査読あり
- ③ H. Hayakawa, S. Imai and K. Nakata, (2018) "Empirical analysis of brands: a survey," Japanese Economic Review, 69 (3), pp. 324-339. 査読なし
- ④ Fallesen P., L. P. Geerdsen, S. Imai and T. Tranaes (2018) "The effect of active labor market policies on crime: Incapacitation and program effects," Labour Economics, 52, pp. 263-286. 査読あり
- ⑤ Heinesen, E. S. Imai, and S. Maruyama (2018): "Employment, occupational mobility and job skills of cancer survivors," Journal of Health Economics, 2018, 58, pp. 151-175. 査読あり

[学会発表] (計 5 件)

- ① S. Imai "A Structural Study of Brands using the Wine-Tasting Experiment," Intellectual Property Rights & Competition Symposium, Sapporo, 2019
- ② S. Imai "Identification and Estimation of Differentiated Products Models using Cost Data," 45th EARIE Annual Conference, Athens, 2018
- ③ S. Imai "Identification and Estimation of Differentiated Products Models using Cost Data," Monash Workshop of Industrial Organization, Melbourne, 2018
- ④ S. Imai "Identification and Estimation of Differentiated Products Models using Cost Data," 2nd Asia Pacific Industrial Organization Conference, Auckland, 2017.
- ⑤ S. Imai "In Utero "Social" Interaction of Twins", IAAE Conference-International Association for Applied Econometrics, Sapporo, 2017

[図書] (計 0 件)

[産業財産権]

○出願状況 (計 0 件)

名称：
発明者：
権利者：
種類：
番号：
出願年：
国内外の別：

○取得状況 (計 0 件)

名称：
発明者：
権利者：
種類：
番号：
取得年：

様式 C-19、F-19-1、Z-19 (共通)

国内外の別：

[その他]
ホームページ等

6. 研究組織

(1) 研究分担者

研究分担者氏名：

ローマ字氏名：

所属研究機関名：

部局名：

職名：

研究者番号 (8桁)：

(2) 研究協力者

研究協力者氏名：

ローマ字氏名：

※科研費による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等については、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属されます。