

平成 21 年 6 月 5 日現在

研究種目：基盤研究 C
研究期間：2005 - 2008
課題番号：17530186
研究課題名（和文） 構造型推定とその応用：規制緩和と自然環境に対する企業間行動の分析
研究課題名（英文） Structural Estimation and Its Applications: An Analysis of Firms' Strategic Behavior In Response to Deregulation and their Natural Environment
研究代表者 後藤 宇生 (GOTO UJ0) 北九州市立大学・経済学部・准教授 研究者番号：30324841

研究成果の概要：

本研究の目的は、経済モデルを直接的に推定することで、対象となる事象の経済構造を明らかにすることである。特に、石油産業における規制緩和や環境規制に直面している産業・企業間の経済規範や戦略的相互依存状態の変動、ビールにおける上流産業と下流産業の垂直的契約の変更の影響、新商品と税率に対する消費者反応などの分析・評価を行った。更に本研究が他の産業分析や競争政策に対するケーススタディになることを目指して分析を進めた。

交付額

(金額単位：円)

	直接経費	間接経費	合計
2005 年度	1,300,000	0	1,300,000
2006 年度	600,000	0	600,000
2007 年度	800,000	240,000	1,040,000
2008 年度	600,000	180,000	780,000
年度			
総計	3,300,000	420,000	3,720,000

研究分野：社会科学

科研費の分科・細目：経済学・応用経済学

キーワード：石油産業・規制緩和・推測的変動・戦略的補完・ビール・離散選択

1. 研究開始当初の背景

以前より、経済モデルと計量モデルとの乖離が多くの問題を引き起こすことが指摘されていた。特に(1)誘導型モデルの推定は制

度・経済行動の記述・解釈が不明確であること (2)モデル不存在によって検定が失敗する可能性が高いこと等が挙げられる。

本研究では(1)(2)を明確に克服し、経済学

と計量経済学が強くリンクした頑健性のある研究を行い、それを利用して、政策評価に応用することを考えた。

2. 研究の目的

研究開始当初における本研究の目的は、経済モデルを直接推定する構造型推定を改良・使用し、規制緩和や環境規制に直面している産業・企業間の経済規範や戦略的相互依存状態の変動を分析することにあった。特に規制緩和に直面している石油業界に適用を行った。

(1) 推測的変動の実証：

規制緩和過程における産業内の経済規範の変動を数値として抽出し、産業変動の背景を検証することを目指した。

(2) 環境規制下の企業行動：

環境規制下における企業戦略に注目し、経済規範の形成と変動、それを背景にした市場の動きを検証することを目指した。

更に本研究が他の産業分析や他国や施行される産業政策に対するケーススタディになることを目指している。

3. 研究の方法

経済構造をシステム推定とシミュレーションベースの推定方法を使用して、分析・評価を行った。また、データとして、POS データや HOME SCAN データのような非集計データを使用して分析を行った。非集計データは、選択と直接に結びついたデータであり、集計されたものではない。集計データと比較して、均質化の問題を避けることができ、経済主体の行動をより一層、抽出することができる。

4. 研究成果

(1) 推測的変動の実証分析

自分の行動がどのようにライバル企業に影響を与えるのか？に対する自分の予想のことを推測的変動という。推測的変動を実証することで、規制緩和に直面した企業間の相互依存状態や経済規範を示すことができる。

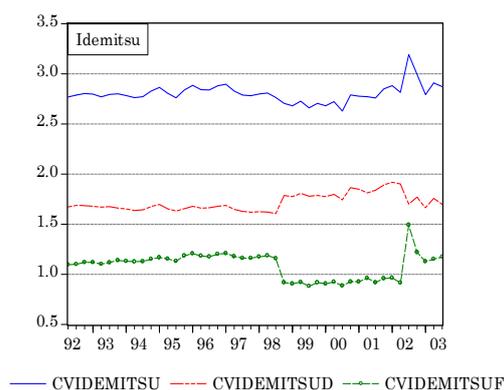
本研究では、石油産業に応用し、規制緩和過程における各企業間の“読み合い”の変化や安定性について検証を行い、規制緩和過程の産業変動を企業レベルで捉えた。特に 1992 年石油業界に行われた規制緩和、生産割り当ての廃止の評価を行った。この規制緩和によって、元売（石油産業の川上企業）は、石油製品を自由に生産・販売してよいことになる。

① 軽油と灯油に注目し、各企業の利潤最大化一階の条件と需要関数の同時推定を行うことにより、より効率的に推測的変動の推定を行った。その規制緩和前後の評価として、軽油と灯油に関して、元売は激しい競争を行っていないことがわかった。軽油や灯油は大口取引が大きく、また灯油に関しては、戦前から、国策上、安定供給することが社会認識になっていることも、競争が発生しなかったことの原因として考えられる。

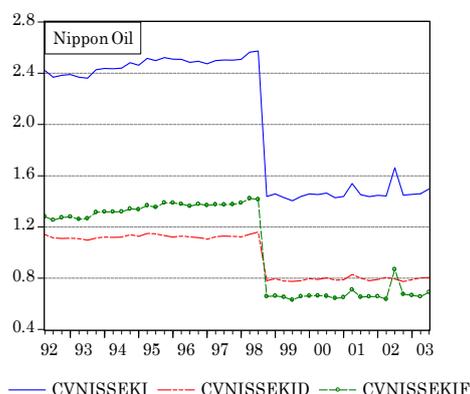
② ガソリンに注目し、上記と同じ分析を行った。推定結果から、企業の経済規範を示す推測的反応関数の形状が戦略的補完 (strategic complement) であることがわかった。そのことから、ある会社が増産することで、そのライバルも生産量を増産すると予想していることがわかる。1992 年から 2002 年の間のガソリン価格の下落に関して、生産量競争が戦略的補完関係であったこと

から説明することができる。下記では、一部の会社（出光と日本石油）の推測的応関数の一階の偏導関数の動きを示す。

（赤色の点線は、大企業グループに対する反応で、緑色の線は、それ以外のグループに対する反応です。反応の青色の線は、その合計を示す。）



— CVIDEMITSU — CVIDEMITSUD — CVIDEMITSUF



— CVNISSEKI — CVNISSEKID — CVNISSEKIF

(2) 環境を配慮する企業行動

環境報告書から環境投資のデータを抽出し、環境投資を行う企業行動に関して実証分析を行った。トービンQ理論など、既存の投資理論で説明することが難しいことが分かった。海外雑誌の投稿準備中である。

(3) 企業の業績予想

企業の業績予想が企業のガバナンス構造に

影響を受けているのかに関して実証研究を行った。外資系機関投資家が株式を所有している割合が多いほど、業績予想が正確であることがわかった。

(4) 非集計データを使った実証研究

Home Scan Data と POS Data を使用して3つのことを行っている。Home scan data は、財の購入量と価格や場所だけでなく、購入した人の属性（性別、職業、家族構成、所得など）の情報を持っている。

① New Goods の価値の計測：

差別化された財市場であるビール市場における消費者行動を分析するため、離散選択モデルを作成し、simulation ベースにしたデータ分析を行っている。特に、第三のビールに対する消費者の反応と商品間の共食いの状況に注目して分析を行っている。

② 税金の帰着問題：

消費者行動の検証を行った後、他の税率や違う種類のビールに税金をかけた場合など、policy simulation を行い、酒税法の変更に関して、ミクロレベルでの政策評価を遂行している。

③ 契約変更と価格変動：

ビールの取引において、ビール製造業者と小売の間に応量リベートの契約があった。しかし、2005年1月から、契約変更し、リベート制がなくなった。スーパーマーケット間の価格付けの変化を最大エントロピー推定量を利用して価格分布（混合戦略）とその動きの推定を行っている。

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 3 件)

Goto, U. and C. R. McKenzie, Deregulation and Strategic Complements: Japanese Gasoline Industry, forthcoming in *Applied Economics*.

Umezawa, T. and U. Goto, Corporate Ownership Structure and Management Earnings Forecast, *Corporate Ownership and Control*, Volume 4(3), 2007.

Goto, U. and C. R. McKenzie, Conjectural Reactions and Deregulation in the Japanese Oil Industry, *Proceedings of the International Congress on Modelling and Simulation05*, Modelling and Simulation Society of Australia and New Zealand, 2005, 1021-1027.

[学会発表] (計 1 件)
2005 年 12 月 *International Congress on Modelling and Simulation05*, Modelling and Simulation Society of Australia and New Zealand.

[図書] (計 0 件)

[産業財産権]

○出願状況 (計 0 件)

○取得状況 (計 0 件)

[その他]

6. 研究組織

(1) 研究代表者

後藤宇生 (GOTO UJ0)

北九州市立大学・経済学部・准教授

研究者 番号 : 30324841

(2) 研究分担者

McKenzie Colin Ross (マッケンジー・コリン・ロス)

慶應義塾大学・経済学部・教授

研究者 番号 : 10220980

(3) 連携研究者