

機関番号：11301

研究種目：若手研究（B）

研究期間：2009～2010

課題番号：21730163

研究課題名（和文） 企業レベルの不確実性とマクロ経済成長

研究課題名（英文） Firm-level Volatility and Economic Growth

研究代表者

及川 浩希（OIKAWA KOKI）

東北大学・大学院経済学研究科・准教授

研究者番号：90468728

研究成果の概要（和文）：全ての企業が直面するマクロ的なショックではなく、企業個別の不確実性が大きい場合、短期的にはネガティブな影響が出るものの、それらの不確実性に対処するための知識の蓄積が促されるために、長期的にはマクロの経済状態が改善されることを理論的に示し、かつ現実のデータとの整合性を、アメリカの企業レベルの産業別データを用いて実証した。また、景気循環と企業レベルの不確実性の関係について、日米のデータの比較を元に、相関関係の理論的背景を明らかにした。アメリカでは企業レベルの不確実性の尺度が景気変動と正相関していることが報告されているが、日本では、逆の結果が導かれることを指摘し、その二つの傾向を同時に説明しうる理論モデルを構築した。

研究成果の概要（英文）： This research project built a theory that explains firm-level uncertainty, which is not aggregate but idiosyncratic, stimulates economic growth through accumulation of knowledge to reduce uncertainty. A surge in firm-level uncertainty surely brings a negative impact on the economy at least in the short run. However, the long-run impact turns out positive. I examined this model empirically using the firm-level data in the United States. Besides, I looked into the mechanism that generates relationship between firm-level uncertainty and macroeconomic fluctuation, based on the observed data in Japan and the United States. Firm-level uncertainty is procyclical in the United States on one hand, and it is countercyclical in Japan on the other. The model I built consistently explains this opposite tendency in cyclicity.

交付決定額

（金額単位：円）

	直接経費	間接経費	合計
2009年度	700,000	210,000	910,000
2010年度	600,000	180,000	780,000
年度			
年度			
年度			
総計	1,300,000	390,000	1,690,000

研究分野：マクロ経済学、経済成長、技術革新・普及

科研費の分科・細目：経済学・理論経済学

キーワード：企業レベルの不確実性、経済成長

1. 研究開始当初の背景

不確実性と経済成長といった場合、まず議論の対象となるのは、景気変動という、一国

内の多くの企業が同時に直面するという意味で「マクロ的な」不確実性と経済成長の関係です。この分野ではすでに多くの実証研究が各国の経済統計を用いてなされており、景

気の変動が激しいときには国内総生産（GDP）成長率が小さくなる傾向がある、という結論が大勢を占めています（Ramey and Ramey (1995, *American Economic Review*) 等）。このことは、景気の安定化が経済成長を促進することを示唆しており、景気安定化政策の重要性を語る上で欠かせないポイントとなっています。

その一方で、経済を構成する個々の家計や企業が別々に直面する「ミクロ的な」不確実性が経済成長に与える影響は見過ごされてきました。（例えば天候や景気の変化がマクロ的であるのに対し、ミクロ的な不確実性の源泉としては、個々の製品への需要の変化や、雇用した労働者の適正、投機的な株式売買、効率的な生産ラインの組み方などが挙げられます。）では、ミクロ的不確実性——より本研究に即した言い方をすれば、企業レベルの不確実性は、無視できるような些細な要素なのでしょうか。もし、マクロ的不確実性からの類推で事足りるものであったり、集計化することで打ち消し合うことが立証されるのであれば、そう判断できるかもしれません。しかしながら、近年の実証研究が示しているいくつかの事実によって、それらは否定されています。以下に、アメリカ上場企業のデータを用いて観察された、企業レベルの不確実性が示す興味深い振る舞いのうち、本研究との関連性の高いものを箇条書きします。

- ・各社の株式収益率変動のうち、全体的な景気の動向によって説明できない部分（企業個別の変動）は、長期的に上昇傾向にある。（Campbell, Lettau, Malkiel, and Xu (2001, *Journal of Finance*）

- ・GDP 成長率の変動が減少傾向にある一方で、各社の実質売上成長率の変動は増加傾向にある。（Comin and Mulani (2006, *Review of Economic Statistics*）

- ・製造業部門において、同一産業内の生産性の企業間のばらつきが大きいほど、その産業における平均的な生産性成長率が高い。（Oikawa (2007, Ph.D. dissertation, New York University)）

これらの結果は、一つには、マクロ的不確実性と企業レベルの不確実性は全く別のものだというを示唆しています。そして、もし企業レベルの不確実性が経済成長と何らかの関係を持つとしたら、それはマクロ的なそれとの関係とは逆にポジティブな相関関係、すなわち、企業レベルの不確実性が大きいとき、経済成長率が高くなる傾向がある可能性があります。

けれども、経済成長の文脈では、明示的に企業レベルの不確実性下の企業行動を導入した分析はまだあまり行われていません。し

たがって、本研究は、この穴を埋める研究プロジェクトとして位置付けることができます。

2. 研究の目的

グローバル化する経済の中で、多種多様な相互依存関係や競争関係、システムの複雑化のために、先行きに対する予測がますます難しいものとなっている昨今、一つ一つの企業が対処しなくてはならない不確実性は、10年前、20年前と比べて明らかにその規模を増しています。そうした不確実性に対処する企業行動が、国レベルで集計されたとき、資源利用の効率性、設備投資、技術開発、技術普及、そして経済成長に、いかなる帰結をもたらすのかを、理論・実証の両面から研究し、安定的なマクロ経済成長を導く政策提言を行うことを本研究のテーマとしました。

3. 研究の方法

(1) 企業レベルの不確実性と経済成長との間にある関係についての理論的研究：

上記の目的に基づき、21年度は主として企業レベルの不確実性がマクロ経済成長に与える影響に関する理論的な研究を進めました。基礎とする理論モデルは、拙著 Oikawa (2008, *Economic Letters*) に記述されているものを用いています。具体的に言うと、Jovanovic and Nyarko (1996, *Econometrica*) 型の、シグナル収集と Bayesian Updating を含んだ生産関数を用いて、不確実性に対処する企業の行動をモデル化するということです。この設定を用いて、企業ごとの不確実性が増大したとき、短期的には経済全体にネガティブな影響が出るものの、長期的には、不確実性を減らすための情報収集・調査研究活動が活発になり、結果として生産性の成長率を高め、やがては短期的な負の効果を打ち消して、生産性の水準をも向上させることを示しました。言うなれば、ピンチをチャンスに変える経路の理論的な描写です。

以上のメカニズムを基本モデルとして、さらに一般化を進めました。基本モデル自体は、企業レベル不確実性のポジティブな効果を理論的に明瞭にするために、敢えて物的生産要素は固定値というシンプルな仕組みを採っており、そのために政策実験シミュレーションをし得るような一般性はありません。したがって、この基礎モデルを一般化し、政策実験を含めたカリブレーションを行え

るよう、包括的モデルの構築を進めました。

モデルの一般化の方向性は、一つには、生産要素としての労働（人的資本）や資本の蓄積を通常のマクロー一般均衡モデルと同様のスタイルで導入することです。従来、不確実性が負の効果を与えると言われてきたのは、資本蓄積の経路、すなわち設備投資行動に影響すると考えられてきたからです（Dixit and Pindyck (1994) など）。基礎モデルではそのことに触れず、正の効果のみにスポットライトを当てましたが、投資行動を導入することにより、不確実性の効果をより厳密に分解することができます。

(2) 景気変動と企業レベルの不確実性に関する実証的及び理論的研究：

この研究を動機付けるのは、Campbell, Lettau, Malkiel, and Xu (2001) と、Hamao, Mei, and Xu (2007, *Journal of Money, Credit and Banking*) という二つの論文です。前者は、アメリカにおいて、企業単位の株収益率変動が景気後退に伴って増えることを示唆し、後者は日本の同様のデータで、それが景気後退に伴って減少することを示しています。しかしながら、この興味深い差違に関して明確な理論付けはまだ行われておりません。

理論の鍵となる要素は、日米の企業および産業構成の違いです。日本の企業は、アメリカに比べて多角化の度合いが大きいという特徴があり、部門別に起こったショックが企業の株価に反映される経路が相対的に迂遠になります。景気の変動が部門間で一律でなければ、多角化した企業の多い経済では、企業内で部門間調整をすることにより、変動を小さく抑えることが可能になります。一方で、単一部門からなる企業が多く存在する経済では、部門ごとのショックがそのまま株価の変動に反映されることとなります。このような、多角化の度合いが生み出す株価変動の差違を表現するため、投資家と企業家間のサーチモデルを通じた複数均衡の形で導出します。言い換えれば、新しい産業部門が大企業の内部で生み出されるのか、あるいはベンチャーのような新しい企業として生み出されるのかを、理論モデルで描き出すということです。その上で、確率的なショックを与えたときの経済の反応をシミュレートすることで、上記の日米間の差違を説明するという方法を用います。

4. 研究成果

(1) 企業レベルの不確実性と経済成長との間にある関係についての理論的研究：

本研究において、まず第一に取り上げたのが、個々の企業が直面する不確実性が、マクロー経済全体の成長に与える影響です。そこでは、企業レベルでのリスクの高まりが技術・知識の蓄積を促すことを通じて、マクロー経済の成長をもたらす可能性を理論的に提示し、それと整合的なデータの検証を行いました。また、同理論モデルを1部門のマクローモデルから多数部門からなる産業モデルに拡張し、産業間不確実性の大きさ（生産性成長率の標準誤差で計測）と平均生産性成長率との関係に当てはめ、アメリカの企業レベルデータを用いて、正の相関関係を確認しました。

この論点に関する基本的な結果は既に査読付き国際学術誌に刊行されておりますが（下記「雑誌論文」参照）、研究期間を通じて、理論のさらなる一般化を図ってまいりました。

(2) 景気変動と企業レベルの不確実性に関する実証的及び理論的研究：

第二に、関連するテーマとして、マクロー経済変動から企業レベルのリスクへの影響に関する分析も行いました。まず、この両者の間には、統計的に有意な相関関係があることを日米の企業レベルのデータを用いて検証しました。ここでの大きな発見は、相関の方向性はサンプルによって異なることです。この、相関関係が場合によって逆転するような現象を説明する理論を本プロジェクトの後半では追求しており、プリミティブな形ではあるものの、個々の企業の浮き沈みの激しさ（ボラティリティ）の景気変動に対する反応が、企業のリスクに対する平均的な態度によって大きく変化することを理論的に明らかにしました。

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1件）

- ① Koki Oikawa, "Uncertainty-driven Growth," *Journal of Economic Dynamics and Control*, 査読有, v34, 2010, pp. 897-912

〔学会発表〕（計1件）

- ① 及川浩希, "Firm-level Volatility and

Business Cycles”、日本経済学会秋季
大会、2010年9月18日、関西学院大学
(神戸)

[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:

出願年月日:

国内外の別:

○取得状況 (計0件)

名称:

発明者:

権利者:

種類:

番号:

取得年月日:

国内外の別:

[その他]

ホームページ等

6. 研究組織

(1) 研究代表者

及川 浩希 (OIKAWA KOKI)

東北大学・大学院経済学研究科・准教授

研究者番号: 90468728

(2) 研究分担者

()

研究者番号:

(3) 連携研究者

()

研究者番号: