

(続紙 1)

京都大学	博士（経済学）	氏名	田 園
論文題目	Corporate Investment and Capital Structure under Uncertainty （不確実性下における企業の投資と資本構成の問題）		
（論文内容の要旨） 本論文は、不確実性下における企業の投資と資本構成の問題を考察している。企業の投資、資金調達、デフォルトといった経営の意思決定を、金融工学やリアルオプションの手法によって、数理モデルを構築して定性的な分析のみならず定量的な分析も行っている。 先行文献の投資に関するリアルオプションモデルでは、企業が株式のみによって資金調達されると仮定している。しかし、現実では、企業の資金調達は株式のみならず負債発行も可能である。一方、先行文献の資本構成に関するトレードオフモデルでは、負債による税効果と倒産コストのトレード・オフによって、投資が行われた後の企業の最適資本構成を考察している。しかし、現実では、株式・負債は投資機会の資金調達のために発行されるので、投資と資本構成を同時に考えることが必要である。本論文は、投資に関するリアル・オプションモデルと資本構成に関するトレード・オフモデルの融合を目指している。 第1章では、問題意識、先行文献について述べ、先行研究における本研究の位置づけと意義を論じた後、全体の構成を紹介している。 第2章では、異なる負債構造が企業の投資と資本構成に及ぼす影響を考察している。先行文献のほとんどは、負債を社債（負債再交渉不可能）あるいは銀行借入（負債再交渉可能）のどちらかに限定して議論してきた。しかし、現実には、両者共存する負債構造も存在する。本章では、先行文献に基づき、異なる負債構造（社債のみ、銀行借入のみ、両者共存）が企業の投資と資本構成に及ぼす影響を考察している。結論として、新興企業（交渉力が弱い小企業）であれば、銀行借入のみの負債構造が最適である。一方、成熟企業（交渉力が強い大企業）であれば、社債と銀行借入の共存する負債構造が最適である。 第3章では、清算オプションが企業の投資と資本構成に及ぼす影響を分析している。負債再交渉に関する先行文献のほとんどは、負債再交渉が始まると、キャッシュ・フローが改善していない限り、負債再交渉が続くと仮定している。しかし、債権者にとって、企業の清算価値が継続価値を上回る場合もある。本章では、第2章の枠組みに新たに清算オプションを考慮に入れて議論している。清算オプションの導入は、企業の負債水準の低下、投資とデフォルトの早まり、企業の投資オプション価値の増大をもたらすことを明らかにしている。さらに、数値計算により、清算オプションによる量的効果は無視できないと確認している。 第4章では、財務シナジーだけでM&Aを正当化できるかという問題意識に立ち、M&Aのタイミングが内生的に決定されるとき財務シナジーを考察している。先行研究の一期間モデルではM&Aのタイミングが外生的に与えられているのに対して、本章ではM&Aのタイミングが内生的に定まる連続時間モデルを提示し、コーポレート・ファイナンスでしばしば指摘されている過小投資・過大投資の問			

題を議論している。また、先行研究と異なり、財務シナジーだけでM&Aを正当化できるという結論を導いている。

第5章では、税率の国際格差に基づく企業の海外投資問題を分析している。企業は税引後利益の最大化を目的としているので、負債の税免除効果を考慮すると、企業は負債を税率の高い本国で調達して、税率の低い外国に移転するインセンティブを持つ。海外投資問題を考える際、為替レートの変動が大きな要因であるにもかかわらず、既存研究のほとんどはモデルの簡単化のために捨象している。本章では、為替レートの変動をモデルに取り込みながら、測度変換とラプラス変換のテクニックを用いて、海外投資と負債移転に関する解析的な枠組みを提示している。また、為替レートの変動を無視すれば、先行研究の結果に還元できることを証明している。

(論文審査の結果の要旨)

近年、不確実性下における企業の意思決定問題がコーポレートファイナンスの分野において重要視されてきている。企業の重要な意思決定として投資タイミングと資本構成の問題があるが、多くの既存研究では、投資の意思決定はリアルオプションモデル、資本構成はトレードオフモデルというように、それぞれ異なるカテゴリーのモデルとして独立に分析されてきた。しかし、株式と負債は投資の資金調達のために発行される一方で、投資から得られる収益は株主と債権者に還元される。したがって、投資と資本構成の意思決定は相互依存の関係にあるため、同時に考える必要があることは明らかである。本論文は、投資に関するリアルオプションモデルと資本構成に関するトレードオフモデルの融合を目指した極めて意欲的な論文である。具体的には、以下の4点が特に評価される貢献である。

まず、第2章では、異なる負債構造がどのように投資タイミングと資本構成に影響を及ぼすかを考察し、弱い企業（銀行が完全に交渉力を持つ企業）であれば銀行借入のみの負債構造が最適であり、強い企業（企業が完全に交渉力を持つ企業）であれば、社債と銀行借入のミックス構造が最適であることを理論モデルで示している。負債の調達方法においてミックス構造を考慮した点およびそれが交渉力に応じて異なる点を理論的に示したことは評価に値する。この理論的結果は実証分析の結果とも整合的であり、実務上も有用である。

第二に、第3章では、清算オプションが投資タイミングと資本構成に及ぼす影響を考察し、第2章のモデルに清算オプションを組み込むことで、既存研究を踏まえた包括的な枠組みでありながら、より現実に近いモデルの構築が可能となっている。本章では、清算オプションの定量的効果を明らかにし、さらに適切な解釈を与えている点が評価に値する。

第三に、第4章では、理論研究が非常に少ない財務シナジーを考察している。M&Aのタイミングが外生的に与えられている1期間の既存モデルに対して、M&Aのタイミングが内生的に決定される連続時間モデルを提示したことは本論文の最大の貢献である。本モデルにより、経営シナジーがない場合には財務シナジーだけでもM&Aを正当化できるという新しい結果と、経営シナジーがある場合、財務シナジーの規模が相対的に小さいという実証研究に整合的な結果が得られている。また、現実に存在する過小・過大投資の問題なども本モデルをベースとすることで議論できることも示している。

第四に、第5章では、法人税率における国際格差の下で、負債移転が海外子会社の投資と資本構成に及ぼす影響を考察している。既存研究では、モデルの簡単化のために為替レートの変動を考えていなかったが、それをモデルに明示的に取り込みつつ、解析的な枠組みを構築できたことは大きな成果である。また、本拡張モデルを利用することで、多くの実証分析の結果と整合的な結果を導いていることも評価できる。

以上のように、本論文はリアルオプションモデルとトレードオフモデルの橋渡しを演じようとする極めて意欲的なものであるが、なお、いくつかの問題点と課

題を指摘せざるを得ない。

第一に、負債再交渉において、ナッシュ交渉解の概念を適用しているが、負債再交渉と倒産のタイミングが異なるので、ナッシュ交渉解という静的概念は適切とは言えない。また、交渉に関する意思決定は、株主と債権者の両者によるもので、ゲーム理論的にさらに詳しく検討する必要がある。

第二に、第4章では、同じ産業内の2企業によるM&Aを分析しているが、より一般的には、相関を持つ異なる産業の2企業を考察する必要がある。その場合、リスクの分散効果が働き、コングロマリットの存在に経済的合理性を与えることが可能になるかもしれない。また、現実のレバレッジドバイアウトにおける資金調達の仕組みを明示的にモデルに取り入れる必要がある。

しかし、これらは本論文が提案したモデルの貢献度に比べれば些細なものでありその価値を損なうものではなく、今後の研究テーマとすべき内容である。

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22年2月23日、論文内容とそれに関連した試問を行った結果、合格と認めた。