



一橋大学大学院 国際企業戦略研究科
金融戦略コース 修士論文発表会

トレードオフモデル・ペッキングオーダーモデル の実証分析

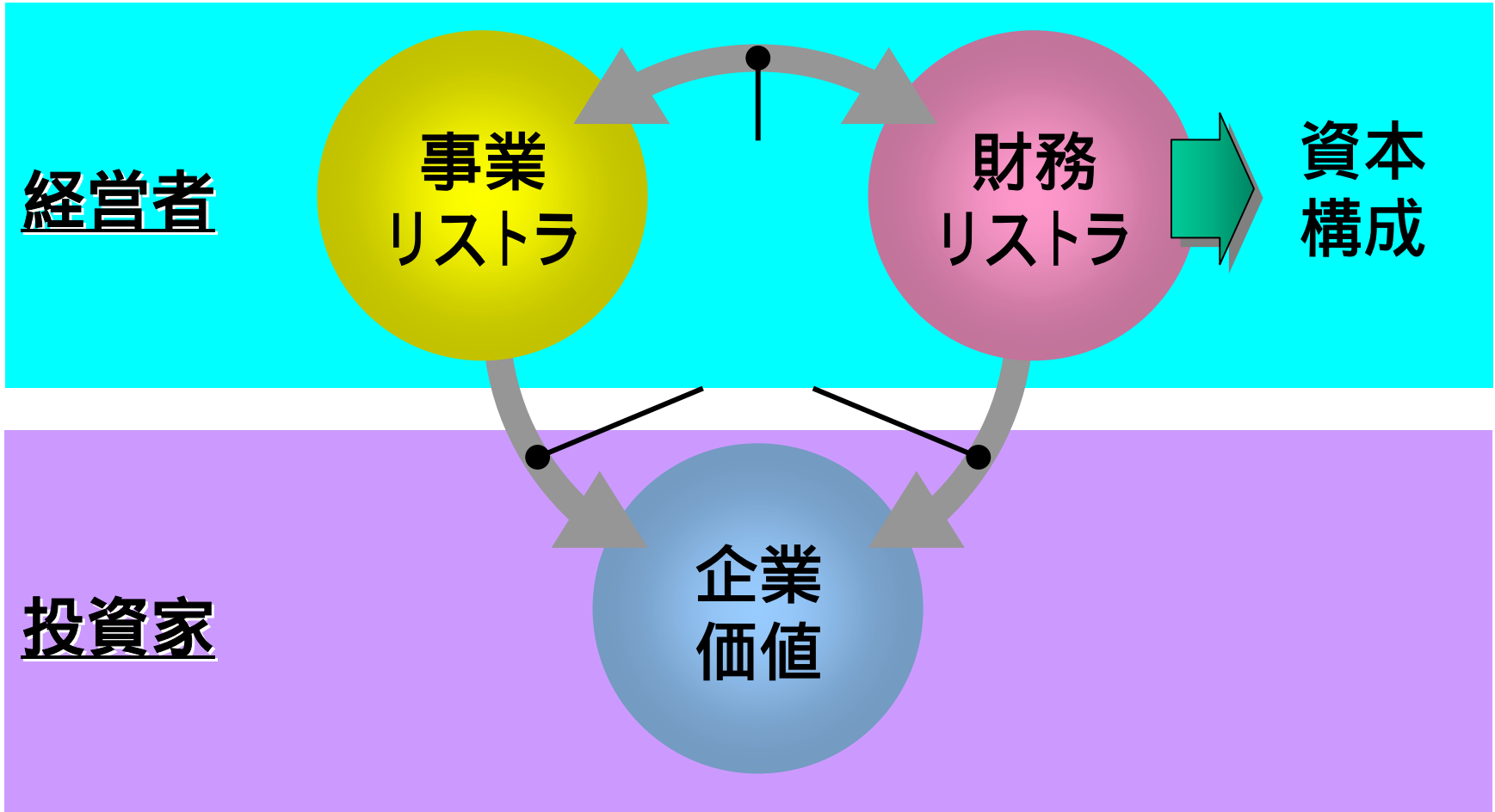
～ 事業リスク・事業リターンとの関係を通じた考察～

2007年3月14日

(於: 学術総合センター中会議場1・2)

千葉浩一郎

問題意識と研究上の論点 1





問題意識と研究上の論点 2

- 本稿の問題意識は、企業において事業・財務両面でリストラが行われるなかで……

経営者は、事業リストラとの対応において、財務リストラをどのように行ったのか(その結果、資本構成はどのように決定されたのか)

投資家は、企業価値を評価する際、(事業リストラのみならず)財務リストラ(資本構成)をどのように反映したのか

問題意識と研究上の論点 3

- **事業リスクを事業リスク・事業リターンのバランス調整、財務リスクを資本構成の再決定と捉えると……**

事業リスク・事業リターンと資本構成との間にはどのような関係があり、それはいかなる資本構成決定モデルによって説明できるのか

< 経営者の財務的意思決定 >

(事業リスクや事業リターンと並んで)資本構成と企業価値との間にはどのような関係があり、それはいかなる資本構成決定モデルによって説明できるのか

< 投資家の企業価値評価 >

資本構成決定モデル

■ 倒産コストモデル(BCM: Bankruptcy Cost Model)

- ✓ 期待倒産コスト(PBC: Potential Bankruptcy Cost)と期待法人税節税効果(ITS: Interest Tax Shield)のトレードオフにより、最適資本構成が決定

■ エージェンシーコストモデル(ACM: Agency Cost Model)

- ✓ 負債エージェンシーコスト(ACD: Agency Cost of Debt)と株式エージェンシーコスト(ACE: Agency Cost of Equity)のトレードオフにより、総エージェンシーコスト(TAC: Total Agency Cost)が最小となるように最適資本構成が決定

■ ペッキングオーダーモデル(POM: Pecking Order Model)

- ✓ 外部資金調達には情報非対称性コスト(CAI: Cost of Asymmetric Information)が高いため、経営者は内部資金による調達を優先し、外部資金の調達手段はAICが低い方から「負債(銀行借入 社債) 株式」の順に選択される



結論(抜粋)

- 財務的意思決定において、経営者はBCM、ACM、POMのいずれか単独のモデルには依拠していない
- 企業価値評価において、投資家はACMに依拠して資本構成を企業価値に反映している



先行研究の批判的検討 1

■ 本稿が参考とする先行研究

- ✓ 資本構成の決定要因・構造に関する研究
 - 特に事業リスクや事業リターンと資本構成の関係に着目した研究
- ✓ 資本構成と企業価値に関する研究
 - コーポレートガバナンスに関する研究

■ 資本構成の決定要因・構造に関する研究の問題点

- ✓ 資本構成の代理変数の内容と選択

■ 資本構成と企業価値に関する研究の問題点

- ✓ 負債による経営者への規律付け効果のみに着目し、他の観点が考慮されていない

先行研究の批判的検討 2

■ 資本構成の代理変数選択

- ✓ 簿価レバレッジか、時価レバレッジか
 - 時価レバレッジも、負債については簿価の使用が一般的
- ✓ 総負債レバレッジか、有利子負債レバレッジか
- ✓ 指標の選択について、研究目的との関連における選択理由が明確にされている研究は少ない

代理変数の種類

	簿価	時価
総負債	簿価総負債レバレッジ	時価総負債レバレッジ
有利子負債	簿価有利子負債レバレッジ	時価有利子負債レバレッジ

先行研究の批判的検討 3

- 理論的には、資本構成は時価有利子負債レバレッジで考えるべき
- 実証研究における時価有利子負債レバレッジや簿価・時価総負債レバレッジの問題点
 - ✓ 資本構成決定モデルは、(モデルによって定義は異なるが)資本コストを最小化する資本構成を議論
 - ✓ しかし、例えば時価有利子負債レバレッジを被説明変数、事業リターンを説明変数として重回帰分析を行った場合、両者の関係が資本コストによるものだけとは限らない(総負債レバレッジでも同様)
 - ✓ したがって、分析の結果をもって、どのモデルが有効であることを示すことができない

先行研究の批判的検討 4

■ 資本構成と企業価値との間の関係

- ✓ コーポレートガバナンス研究では、企業価値に対する財務レバレッジの影響は、経営者への規律付け効果のみを想定することが多い
 - 財務レバレッジが高いほど企業価値が大きいという結果が多い
- ✓ 一方、資本構成決定モデルにおいては、財務レバレッジの上昇は、企業価値への負の影響も予想される
 - 期待倒産コスト(BCM)、負債エージェンシーコスト(ACM)、情報非対称性コスト(POM)の増加をもたらし、企業価値の減少につながる
- ✓ 資本構成が企業価値に与える影響が、企業特性によって異なる可能性を視野に入れて検討することが必要

仮説1-1 経営者の財務的意思決定

$$Lev = \alpha + \beta_{CS1}Risk + \beta_{CS2}Return + \sum_{i=3}^n \beta_{CSi}x_i + \varepsilon$$

- $cs1 < 0$ かつ $cs2 > 0$ BCM/ACM「の可能性がある」
- $cs1 < 0$ かつ $cs2 < 0$ POM「の可能性がある」
- なぜ、「可能性がある」にとどまるか？

仮説1-2 経営者の財務的意思決定

$$Lev = \alpha + \beta_{CS1} Risk + \beta_{CS2} Return + \sum_{i=3}^n \beta_{CSi} x_i + \beta_{CSj} Risk \cdot Return + \varepsilon$$

■ $CS1 < 0$ 、 $CS2 > 0$ かつ $CSj = 0$ BCM/ACM

- ✓ BCM/ACMにおいては、RiskとReturnの間には、Levとの関係において「**負の交互作用効果**」が存在
 - RiskとReturnは資本コストへの影響が反対であり、資本コストがクッションとなってLevへの影響を相互に弱める効果がある

■ $CS1 < 0$ 、 $CS2 < 0$ かつ $CSj < 0$ POM

- ✓ POMにおいては、RiskとReturnの間には、Levとの関係において「**正の交互作用作用**」が存在
 - RiskとReturnは資本コストへの影響が同一であり、資本コストがクッションとなってLevへの影響を相互に強める効果がある

仮説 2 - 1 投資家の企業価値評価

$$EV = \alpha + \beta_{EV1}Lev + \beta_{EV2}Risk + \beta_{EV3}Return + \sum_{i=4}^n \beta_{EVi}x_i + \varepsilon$$

■ $EV1 = 0$ BCM/ACM

■ $EV1 < 0$ BCM/ACM/POMのいずれかに特定不可能

■ 理由

- ✓ BCM/ACMにおいては、正負両方を取りうる
- ✓ POMにおいては、Levが高いほど情報非対称性コストが高いと考えるため、 $EV1 = 0$ はとりえない

仮説 2 - 2 - 1 投資家の企業価値評価

$$EV = \alpha + \beta_{EV1}' Lev + \beta_{EV2}' Risk + \beta_{EV3}' Return + \sum_{i=4}^n \beta_{EVi}' x_i \\ + \beta_{EVj} Lev \cdot Risk + \beta_{EVk} Lev \cdot Return + \varepsilon$$

■ EV1 0のとき

- ✓ $\beta_{EVj} > 0$ (正の交互作用効果) : ACM
- ✓ $\beta_{EVj} < 0$ (負の交互作用効果) : BCM/ACM
- ✓ $\beta_{EVj} = 0$: いずれによっても説明されず

仮説 2 - 2 - 2 投資家の企業価値評価

$$EV = \alpha + \beta_{EV1} ' Lev + \beta_{EV2} ' Risk + \beta_{EV3} ' Return + \sum_{i=4}^n \beta_{EVi} ' x_i \\ + \beta_{EVj} Lev \cdot Risk + \beta_{EVk} Lev \cdot Return + \varepsilon$$

■ $EV1 < 0$ のとき

- ✓ $\beta_{EVj} > 0$ (負の交互作用効果) : ACM
- ✓ $\beta_{EVj} < 0$ (正の交互作用効果) : BCM/ACM/POMのいずれかに
特定不可能
- ✓ $\beta_{EVj} = 0$: いずれによっても説明できず

仮説 2 - 3 - 1 投資家の企業価値評価

$$EV = \alpha + \beta_{EV1}' Lev + \beta_{EV2}' Risk + \beta_{EV3}' Return + \sum_{i=4}^n \beta_{EVi}' x_i \\ + \beta_{EVj} Lev \cdot Risk + \beta_{EVk} Lev \cdot Return + \varepsilon$$

■ EV1 0のとき

- ✓ $\beta_{EVk} > 0$ (正の交互作用効果) : BCM/ACM
- ✓ $\beta_{EVk} < 0$ (負の交互作用効果) : ACM
- ✓ $\beta_{EVk} = 0$: いずれによっても説明できず

仮説 2 - 3 - 2 投資家の企業価値評価

$$EV = \alpha + \beta_{EV1}' Lev + \beta_{EV2}' Risk + \beta_{EV3}' Return + \sum_{i=4}^n \beta_{EVi}' x_i \\ + \beta_{EVj} Lev \cdot Risk + \beta_{EVk} Lev \cdot Return + \varepsilon$$

■ $EV1 < 0$ のとき

- ✓ $\beta_{EVk} > 0$ (負の交互作用効果) : BCM/ACM/POMのいずれかに
特定不可能
- ✓ $\beta_{EVk} < 0$ (正の交互作用効果) : ACM
- ✓ $\beta_{EVk} = 0$: いずれによっても説明できず



仮説 2 - 2・2 - 3 まとめ

- $EV_1 = 0$ 、 $EV_j > 0$ 、 $EV_k > 0$: ACM
- $EV_1 = 0$ 、 $EV_j > 0$ 、 $EV_k < 0$: ACM
- $EV_1 = 0$ 、 $EV_j < 0$ 、 $EV_k > 0$: BCM/ACM
- $EV_1 = 0$ 、 $EV_j < 0$ 、 $EV_k < 0$: ACM
- $EV_1 < 0$ 、 $EV_j > 0$ 、 $EV_k > 0$: ACM
- $EV_1 < 0$ 、 $EV_j > 0$ 、 $EV_k > 0$: ACM
- $EV_1 < 0$ 、 $EV_j > 0$ 、 $EV_k > 0$: BCM/ACM/POM
- $EV_1 < 0$ 、 $EV_j > 0$ 、 $EV_k > 0$: ACM
- 上記以外 : いずれによっても説明されず



リサーチ・デザイン 1

■ サンプル

- ✓ 2006/10現在のTSE1・2およびOSE上場2,063社(銀行、証券、その他の金融業を除く)

■ 対象期間:1993年度～2005年度

■ 分析方法

- ✓ Fama-Macbeth回帰分析 分析対象期間を通じた関係を考察
- ✓ 年度別重回帰分析 分析対象期間中の傾向・変化を考察

リサーチ・デザイン 2

■ 経営者の財務的意思決定についての分析(CS回帰分析)

- ✓ 財務レバレッジ(Lev)を、事業リスク(Risk)、事業リターン(Return)その他の要因によって線形回帰

■ 被説明変数・説明変数

- ✓ Lev : 投下資本総有利子負債比率 <総有利子負債 ÷ 投下資本>
- ✓ Risk : アンレバード (60ヶ月)
- ✓ Return : 投下資本事業利益率 <事業利益 ÷ 投下資本>

リサーチ・デザイン 3

■ 投資家の企業価値評価についての分析 (EV回帰分析)

- ✓ 企業価値 (EV) を、財務レバレッジ (Lev)、事業リスク (Risk)、事業リターン (Return) その他の要因によって線形回帰

■ 被説明変数・説明変数

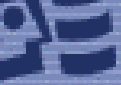
- ✓ EV : 企業価値マルチプル
<(純有利子負債簿価 + 株式時価総額) ÷ 投下資本>
- ✓ Lev : 投下資本総有利子負債比率 <総有利子負債 ÷ 投下資本>
- ✓ Risk : アンレバード (60ヶ月)
- ✓ Return : 投下資本事業利益率 <事業利益 ÷ 投下資本>



リサーチ・デザイン 4

■ その他の説明要因

- ✓ 過去の資金需要
 - ✓ 将来の投資機会
 - ✓ 非負債法人税節税効果
 - ✓ 担保提供力
 - ✓ 有利子負債の期限構成
 - ✓ 銀行等依存度
 - ✓ 役員株式保有
 - ✓ 外国法人等の株式保有
 - ✓ 事業独自性・無形資産依存度
 - ✓ CP・社債発行の有無
- (下線はCS回帰分析のみ使用)



CS回帰分析結果 (Fama-Macbeth) 1

$$Lev = \alpha + \beta_{CS1} Risk + \beta_{CS2} Return + \sum_{i=3}^n \beta_{CSi} x_i + \varepsilon$$

$\beta_{CS1} < 0$
(1%有意)

$\beta_{CS2} < 0$
(1%有意)

$$Lev = \alpha + \beta_{CS1}' Risk + \beta_{CS2}' Return + \sum_{i=3}^n \beta_{CSi}' x_i + \beta_{CSj} Risk \cdot Return + \varepsilon$$

$\beta_{CSj} > 0$
(1%有意)

CS回帰分析結果 (Fama-Macbeth) 2

- 財務的意思決定において、経営者は、BCM、ACMおよびPOMのいずれか単独のモデルには依拠していない
- 経営者の財務的意思決定は、どのように説明できるのか？
- 「コスト比較アプローチ」の可能性
 - ✓ 経営者が利己的で短期志向と仮定した場合、負債の効用である期待法人税節税効果や株式エージェントコスト(の低減)を軽視する可能性
 - ✓ 期待倒産コスト、負債エージェントコスト、情報非対称性コストの合計を負債と株式で比較して、より低コストの資本構成を選択

EV回帰分析結果 (Fama-Macbeth) 1

$$EV = \alpha + \beta_{EV1} Lev + \beta_{EV2} Risk + \beta_{EV3} Return + \sum_{i=4}^n \beta_{EVi} x_i + \varepsilon$$

$\beta_{EV1} > 0$
(1%有意)

$$EV = \alpha + \beta_{EV1}' Lev + \beta_{EV2}' Risk + \beta_{EV3}' Return + \sum_{i=4}^n \beta_{EVi}' x_i$$

$$+ \beta_{EVj} Lev \cdot Risk - \beta_{EVk} Lev \cdot Return + \varepsilon$$

$\beta_{EVj} > 0$
(1%有意)

$\beta_{EVk} < 0$
(1%有意)

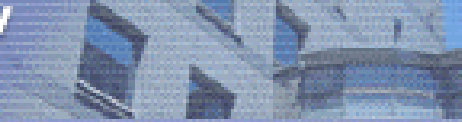


EV回帰分析結果 (Fama-Macbeth) 2

- 企業価値評価において、投資家はACMに依拠して資本構成を企業価値に反映している
- RiskはLevとEVの正の関係を強める
Riskによる経営者への規律付け効果あり
そもそも事業リスク水準が低すぎる？
- ReturnはLevとEVの正の関係を弱める
Returnが高い企業は、jensen's FCFを浪費しがち
コーポレートガバナンスの強化が必要

まとめ

- 財務的意思決定に際して経営者が主に依拠する資本構成決定モデルと、企業価値評価に際して投資家が主に依拠する資本構成決定モデルは異なる
- 経営者と投資家との間で、主に依拠する資本構成決定モデルが異なることは、経営者の財務的意思決定 = 財務戦略の巧拙で、企業価値を更に増加させる余地があることを意味
- 時価有利子負債レバレッジを直接的に分析するのではなく、企業価値と簿価有利子負債レバレッジとの間の関係を分析し、そこから投資家が主に依拠する資本構成決定モデルを推測するという手法



ご質問・ご照会

千葉浩一郎 : kchiba@st.ics.hit-u.ac.jp