

企業家の資金制約が決定権配分に与える影響について  
—不確実性のない Aghion and Bolton (1992)モデルによる考察<sup>1</sup>—

王鏡凱<sup>2</sup>・森下瑠理子<sup>3</sup>

1. はじめに

本稿では不確実性のない Aghion-Bolton モデルに基づき、企業家の資金制約が決定権配分に与える影響について考察する。Aghion and Bolton (1992)では、不完備契約の状況において企業家に資金制約がある場合、企業経営に関する決定権を投資家に移動することによって資金調達額が増加することを示した。通常の担保と同様、決定権を投資家に移すことは企業の借入能力の増大効果があることを不完備契約理論で示しており、企業の資金調達において決定権の重要性を強調する先駆けの論文である<sup>4</sup>。

Aghion-Bolton モデルによって導かれる金融契約の大きな特徴は、プロジェクトの不確実性に応じ、プロジェクトの決定権が確率的に移動することである<sup>5</sup>。このような確率的な決定権配分は状態依存証券という一般的な金融契約の特徴をうまく捉えている<sup>6</sup>。しかし、現実の負債契約において債務者から債権者への決定権の移動は、債務者の収益水準が低いときに発生する。標準的な負債契約では、債務不履行はプロジェクトの収益水準が低いという事実に基づくものである。対して Aghion-Bolton モデルの契約では、決定権の移動は事前の不確実性に由来するものであり、確率的に発生するものである。この意味において Aghion-Bolton モデルの契約は決して標準的な負債契約ではなく、状態依存証券という一

<sup>1</sup> 本論文は、2019年度日本応用経済学会秋季大会(2019年10月26日、東京経済大学国分寺キャンパス)にて発表されたものであり、司会者の福山博文先生と討論者の熊谷啓希先生から大変丁寧かつ示唆的なアドバイスを多々頂いた。ここに記して感謝したい。また、投稿を受けて建設的なご助言をくださった匿名の査読者にも深く御礼申し上げます。

<sup>2</sup> 鹿児島大学准教授、本論文に関するすべてのお問い合わせは連絡著者・責任著者である王鏡凱にご連絡ください。E-mail: [kyogaiw@leh.kagoshima-u.ac.jp](mailto:kyogaiw@leh.kagoshima-u.ac.jp)

<sup>3</sup> National Taiwan Normal University

<sup>4</sup> ここでは不完備契約のモデルについて説明する。不完備契約理論では、現実の契約が不完備にならざるを得ない状況を想定しており、契約に記載されていない事態についても資産の利用に関する取り決めを想定する必要がある。想定外の事態において資産の利用を決定する権利については、企業の所有権を持つ主体は企業の物的資産に関する決定権を有すると考えられる。このような権利は資産の残余請求権(Residual Control Rights)という。資産を所有することは、資産の利用に関する残余請求権を持つことを意味する。また、このような考え方は所有権=決定権アプローチ (Property Rights Theory) といい、Grossman and Hart (1986) と Hart and Moore (1990) によって提唱されたものである。

<sup>5</sup> 本稿では Aghion-Bolton モデルの説明について Hart (1995) に基づくものであり、必ずしも Aghion and Bolton (1992)のパラメーターと一致しないことに注意されたい。

<sup>6</sup> 証券デザインの分野では、確率的な決定権配分によって設計される様々な状態依存証券は企業ガバナンス・破産手続き・M&Aなどのメカニズムにおいて活用されている。

The Effect of Entrepreneurial Financial Constraints on Control Allocation:  
Analysis by Aghion and Bolton (1992) model without uncertainty

WANG Jingkai and MORISHITA Ruriko

般的な金融契約である。

本稿の目的は、標準的な債務契約において企業家の資金制約が決定権配分に与える影響について考察することである。そのため、決定権が確率的に移動することについて対処する必要がある。本稿では不確実性のない Aghion-Bolton モデルを用いて、企業家の資金制約が決定権配分に与える影響について考察する。プロジェクトの不確実性の仮定を除いた結果、Aghion and Bolton (1992)の状態依存証券の特徴を捉えることができない反面、決定権の移動が債務不履行の事実に基づくという標準的な債務契約の特徴を捉えることができる。

本稿では本稿の分析には2つの特徴がある。1つ目は不確実性のない2期間モデルを考察することである。2つ目は企業家と投資家の目的関数についてより現実的な仮定を課すことである。

1つ目の特徴である不確実性のない2期間モデルについては、Hart and Moore(1998)が不確実性のない2期間モデルを想定し、標準的な負債契約を考察した。そして、Hart and Moore(1994)は不確実性のない多期間モデルを用い、長期負債の期間構造と企業の借入能力を考察している。対して本稿では、資金制約が決定権の移動に与える影響を考察するため、不確実性のない2期間モデルを使用する。Hart and Moore(1994, 1998)に倣い、不確実性のない Aghion-Bolton モデルを考察する。

2つ目の特徴である本稿の目的関数については、不確実性の仮定を除き、Aghion and Bolton (1992)の目的関数に準ずるものである。具体的には、企業家はプロジェクトから得られるすべての非金銭的収益である私的便益に加え、プロジェクトからの金銭的収益の一部も得られる。対して投資家はプロジェクトからの金銭的収益の一部しか得られない。本稿と Aghion and Bolton (1992) に依拠した先行研究の目的関数の設定と主な分析結果は表1に整理した通りである。

Hart (1995) と柳川 (2000) では、Aghion-Bolton モデルにおける決定権の移動を説明するため、プロジェクトから得られるすべての金銭的収益は投資家へ帰属し、プロジェクトから得られるすべての非金銭的収益である私的便益は企業家へ帰属するというシンプルな仮定をおいて考察した。このシンプルな仮定には、企業家と投資家の目的関数について必ずしも自明ではないという問題がある。表1に記述した Hart (1995) と柳川 (2000) の目的関数については、あくまでも再交渉がない場合の暫定の目的関数であり、確定ではない。もし、再交渉がなければ目的関数もこのまま変わらない。しかし、再交渉が行われ

The Effect of Entrepreneurial Financial Constraints on Control Allocation:  
Analysis by Aghion and Bolton (1992) model without uncertainty

WANG Jingkai and MORISHITA Ruriko

る場合があるので、そうすると Hart (1995) と柳川 (2000) の暫定の目的関数だけでは効用の最大化が達成できず、再交渉の結果を考慮した形の目的関数を最大化することになる。再交渉を考慮して目的関数の中に明示的な形で取り入れることによって、最大化問題を解く際、本来ならば再交渉の必要性のない議論を省略することができ、再交渉の議論が本質的に必要な状況だけに焦点を当てることができる。再交渉を考慮して目的関数の中に明示的な形で取り込むことは本稿の特徴であり、貢献である<sup>7</sup>。

再交渉の結果は企業家と投資家のどちらの方にとってより有利なのは、両者の交渉力次第である。本稿では先行研究の Hart (1995) に倣い、企業家が 100%の交渉力を持つと仮定するので、分析結果も比較可能である。一方、柳川 (2000) では、投資家が 100%の交渉力を持つと仮定するので、分析結果については本稿と直接の比較ができないが、再交渉のロジックについては Hart (1995) と本稿と同じである。先行研究の Hart (1995) と柳川 (2000) においても、本稿においても、企業家と投資家の片方が必ず 100%の交渉力を持つと仮定する。

表 1 先行研究の目的関数と主な分析結果 (b: 私的便益, y: 金銭的収益)

先行研究	目的関数	分析結果
Aghion and Bolton (1992)	$U_E = b(a, \theta) + y(a, \theta) - K(a, \theta)$ $U_I = K(a, \theta)$ $= \sigma y(a_E, \theta) + (1 - \sigma)y(a_I, \theta)$	不確実性を表す立証可能な環境要因 $\theta$ に対応するため、確率的な決定権配分である。標準的な負債契約というよりも、状態依存証券という一般的な金融契約
Hart (1995)	$U_E = b(a)$ $U_I = y(a)$	決定権: 企業家 F.B 決定権: 投資家 S.B
柳川 (2000)	$U_E = b(a)$ $U_I = y(a)$	決定権: 企業家 F.B 決定権: 投資家 S.B
森下・王 (2019) 本稿	$U_E = b(a) + y(a) - K$ $U_I = K$	決定権: 企業家 F.B 決定権: 投資家 F.B → S.B

<sup>7</sup> この段落の目的関数に関する説明および次の段落の交渉力の有無に関する説明については、査読者のご指摘を受けて加筆・修正したものであり、ここに記して感謝したい。

The Effect of Entrepreneurial Financial Constraints on Control Allocation:  
Analysis by Aghion and Bolton (1992) model without uncertainty

WANG Jingkai and MORISHITA Ruriko

本稿の主な分析結果は以下の通りである。まずは企業家の資金制約が厳しくない場合、決定権の配分によらず最善のプロジェクト（以下 F.B: First Best）が実行可能であり、そして実行される。次善のプロジェクト（以下 S.B: Second Best）も実現可能であるが、実行されることはない。

次に企業家の資金制約が厳しい場合、投資家に決定権を渡しても F.B のプロジェクトは実行不可能である。なぜなら、もし F.B のプロジェクトが実行されると、投資家の利益を毀損することになるからである。このことから、決定権を明示しない資金調達契約については、そもそも投資家が同意しない。ただし、資金調達契約の中にプロジェクトの決定権は投資家にあると明記すれば、S.B のプロジェクトは実行される。したがって、資金制約の厳しい企業家は、プロジェクトの決定権を投資家へ渡すことで自分の借入能力を増大させ、資金調達が可能となる場合がある。

プロジェクトの決定権というものは、プロジェクトを実行するための行動を決定する権利であると一般的に考えられている<sup>8</sup>。実際にはそう単純ではないことは、本稿の分析によって明らかにしたのである。決定権を持つだけでは、必ずしもその言葉の通り、実質的にプロジェクトを実行する行動が決定できるというわけではない。実際に決定権はどれほどのパワー（実行力）があるかについて、企業家と投資家の間の交渉力の有無だけでなく資金制約の厳しさにも大きく依存することは、本稿の分析によって明らかになった<sup>9</sup>。

本稿の構成は以下の通りである。第 2 節ではモデルを説明して定式化する。そして、F.B と S.B のプロジェクトの状態と決定権配分 ( $2 \times 2 \times 2$ ) に基づいてモデルを 8 つのケースに分ける。第 3 節では定式化されたモデルの最適解を求めてから比較分析を行う。第 4 節では結論を述べる。

## 2. モデルの説明

企業家 (Entrepreneur, 以下では E) は、初期投資  $K$  を必要とするプロジェクトの投資機会を有しており、資金制約を受けている。説明を単純化するために企業家の自己資金は

---

<sup>8</sup> 決定権と決定権のパワー（実行力）とは異なるものである。これは査読者のご指摘によるものであり、ここに記して感謝したい。

<sup>9</sup> 交渉力の仮定については第 2 節の説明を参照されたい。本稿では、企業家と投資家の交渉力による決定権への影響についてすべてを考察したわけではなく、先行研究である Aghion and Bolton (1992) と Hart (1995) に倣い、企業家が 100% の交渉力を持つと仮定した上での分析である。これは査読者のご指摘によるものであり、ここに記して感謝したい。

The Effect of Entrepreneurial Financial Constraints on Control Allocation:  
Analysis by Aghion and Bolton (1992) model without uncertainty

WANG Jingkai and MORISHITA Ruriko

0 であると仮定する。一方、投資家 (Investor, 以下では I) は投資資金  $K$  を有しており、投資機会を望んでいる。プロジェクトを実行するためには、企業家と投資家が資金調達に関する契約に合意する必要がある。説明を単純化するため、Aghion and Bolton (1992), Hart (1995), 柳川 (2000) に倣い、企業家と投資家は共にリスク中立的でありかつ情報対称的であるとし、利子率は 0 である。

企業家と投資家はプロジェクトへの資金調達契約に関する合意に達すれば、プロジェクトが実行される。合意に達しなければプロジェクトが実行されない。プロジェクトが実行された場合、2 種類の収益をもたらす。それは金銭的収益  $y(a)$  と私的便益  $b(a)$  である。金銭的収益  $y(a)$  は立証可能であり、企業家と投資家が結ぶ資金調達契約の対象である。一方、私的便益  $b(a)$  については、立証可能なものではなく、投資家に移転することも出来ないの  
で、企業家と投資家の資金調達契約の対象とすることができない。ただし、私的便益  $b(a)$  は投資家へ移転出来ないにも関わらず、企業家にとっては金銭的な効用水準をもたらす。

したがって、プロジェクトから得られる全体の収益  $\pi(a)$  は

$$\pi(a) = b(a) + y(a)$$

となる。プロジェクトを実行するためには、企業家は行動集合  $A$  から実行可能な行動  $a$  を選択する。行動  $a^*$  は

$$a^* = \arg \max_{a \in A} \{b(a) + y(a)\}$$

であり、企業家が資金制約を受けない場合の利益最大化行動を表す。本稿では、行動  $a^*$  の状態をファーストベスト (以下: F.B) とする。

行動  $a_E$  は私的便益  $b(a)$  を最大化したものであり、以下のように定義される。

$$a_E = \arg \max_{a \in A} b(a)$$

また、行動  $a_I$  は金銭的収益  $y(a)$  を最大化したものであり、以下のように定義される。

$$a_I = \arg \max_{a \in A} y(a)$$

行動 $a_E$ と行動 $a_I$ は、プロジェクト全体の収益 $\pi(a) = b(a) + y(a)$ を最大化するものではないものの、プロジェクトが実行されるという意味ではセカンドベスト（以下：S.B）の行動であると言える。

行動 $a^*$ の定義から以下の不等式(1)式と(2)式が得られる。

$$b(a^*) + y(a^*) > b(a_E) + y(a_E) \quad (1)$$

$$b(a^*) + y(a^*) > b(a_I) + y(a_I) \quad (2)$$

不等式(1)式と(2)式について効率性の観点から言えば、 $\pi(a_E)$ または $\pi(a_I)$ として実現するS.Bの行動 $a_E$ または $a_I$ よりも、 $\pi(a^*)$ として実現するF.Bの行動 $a^*$ の方は社会的に望ましい。

また、行動 $a_E$ と行動 $a_I$ の定義から以下の不等式(3)式と(4)式が得られる。

$$b(a_E) > b(a^*) \quad (3)$$

$$y(a_I) > y(a^*) \quad (4)$$

不等式(1)式～(4)式により、私的便益 $b(a)$ と金銭的収益 $y(a)$ に関するそれぞれの単調性条件が得られる。それは以下の不等式(A)式と(B)式のように記述することができる。

$$b(a_E) > b(a^*) > b(a_I) \quad (A)$$

$$y(a_I) > y(a^*) > y(a_E) \quad (B)$$

本稿では私的便益 $b(a)$ と金銭的収益 $y(a)$ に関する単調性条件に加え、F.Bにおける行動 $a^*$ について

$$y(a^*) > b(a^*) \quad (C)$$

$$y(a^*) < b(a^*) \quad (C')$$

条件(C)と条件(C')を分けて考察する。

また行動 $a$ を実行するのは企業家であるが、この行動 $a$ を決定するのはプロジェクトの所有者であることに注意されたい。なぜなら、前述した Grossman and Hart (1986) と Hart and Moore (1990) の所有権＝決定権アプローチによれば、所有権を持つ主体(企業家かもしれないし、投資家かもしれない)は企業の物的資産(プロジェクト)に関する決定権を有するからである。この考え方に沿って言えば、新たな投資機会となり得るプロジェクトのアイデアを持つのは企業家であるが、このプロジェクトに関する決定権を持つのはプロジェクトの所有者である。プロジェクトの所有者は資金調達契約によって決まる。分析結果を先取りすれば、企業家の資金制約が厳しくない場合には企業家はプロジェクトの所有権＝決定権を持ったまま、プロジェクトを実行することになる。企業家の資金制約が厳しい場合には、企業家はプロジェクトの所有権＝決定権を投資家に移動する代わりにプロジェクトを実行することになる。これは比較的現実的な仮定と考えられる<sup>10</sup>。

交渉力については Aghion and Bolton (1992) と Hart (1995) に倣い、すべての交渉力は企業家を持つと仮定する。この仮定は、もし優れたアイデアを持つ企業家が数少ない一方で、プロジェクトに投資するための資金を持っている投資家が数多くいるとすれば適切な仮定であるといえる<sup>11</sup>。したがって交渉力のない投資家の目的関数は

$$U_I = K$$

と記述することが出来る。もし貸出市場が完全競争であると想定した場合、すべての交渉力が企業家にあるので、投資家の参加制約条件と個人合理性条件は同じであり、常に満たされている。投資家の目的関数(総効用)  $U_I$  は常に投下資本  $K$  と等しい(ネット効用は 0) ことが分かる。

---

<sup>10</sup> Grossman and Hart (1986), Hart and Moore (1988), Aghion and Bolton (1992), Hart (1995) と 柳川 (2000) を参照されたい。

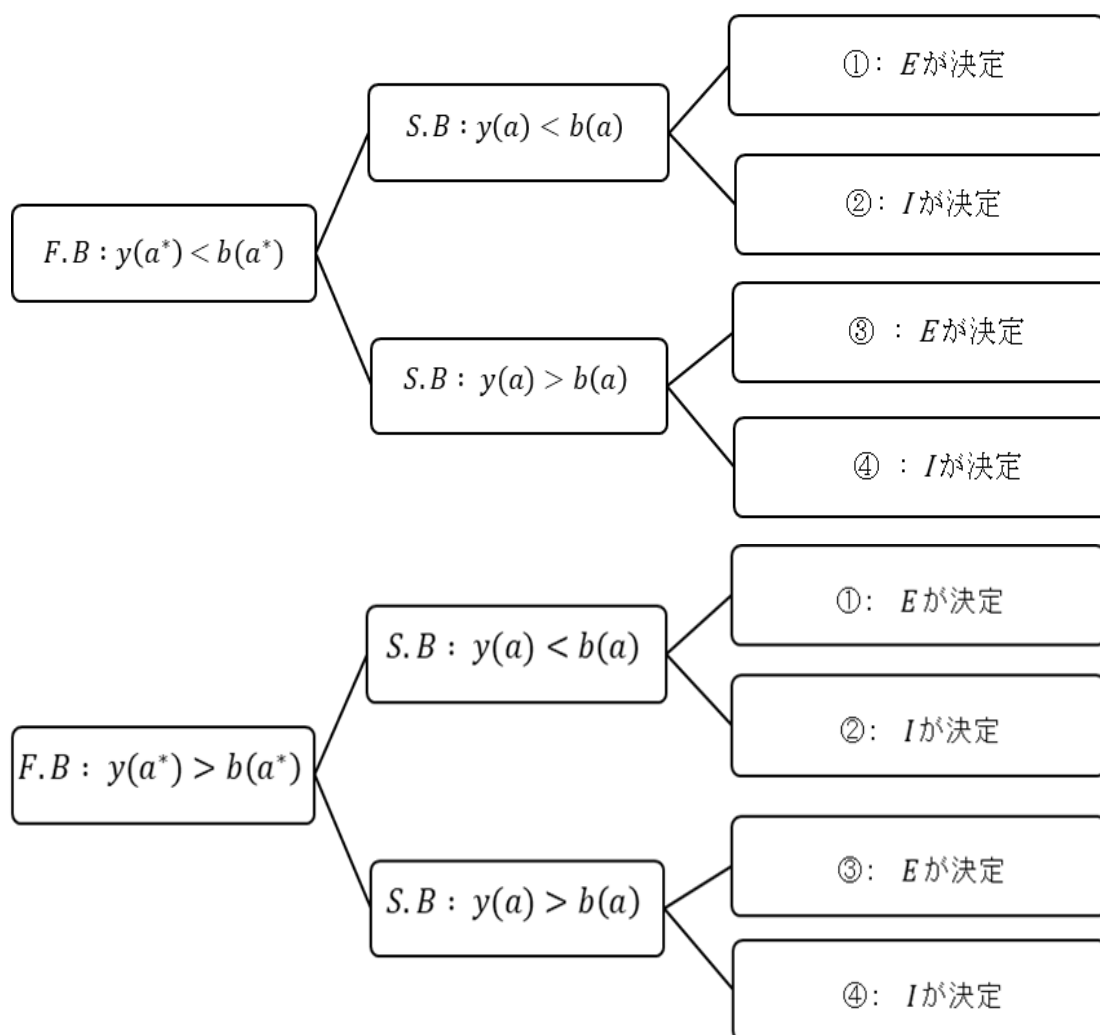
<sup>11</sup> 「We suppose for simplicity that there are many wealthy investors looking for good investment opportunities and fewer entrepreneurs with good projects, so that our entrepreneur has all the bargaining power and can make a take-it-or-leave-it offer to the investor. Aghion and Bolton (1992), p.475」.

一方、企業家の目的関数（ネット効用） $U_E$ は

$$\max_{a \in A} U_E = b(a) + y(a) - K$$

である。つまり、リスク中立な企業家のネット効用は、実行されるプロジェクトによってもたらす投資家へ移転可能な金銭的収益 $y(a)$ と移転できない私的便益 $b(a)$ から、必要な投資額 $K$ を差し引いて求められる。先行研究と比較すると、本稿が仮定している目的関数は不確実性の仮定を除き、Aghion and Bolton (1992)に準じるものであることが明らかである。

図1 条件(C)と条件(C')のケース分け





問題を解くためにケース分けを行う。まず F.B のプロジェクトの状況は条件(C)と条件(C')の 2 通りがあり、そして S.B の条件は  $y(a) > b(a)$  と  $y(a) < b(a)$  の 2 通りであり、最後に決定権についても起業家が決定権を持つケースと投資家が決定権を持つケースの 2 通りがある。したがって最大化問題は図 1 が示した (2×2×2) の計 8 つのケースになる。以下の第 3 節では、F.B のプロジェクトの状況について条件(C)が成立するケース①～ケース④の順に最適解を導く。条件(C')が成立するケース①～ケース④については、条件(C)の議論と本質的に同じなので、本文の中では最適解の記述を省略する。代わりに付録では条件(C')の最適解を簡潔に示す。

### 3. 条件(C)のケース分けによる分析

#### 3.1. ケース① : $\{b(a_E) > y(a_E)\} \times \{E \text{ が決定権を持つ}\}$ ケース

ケース①では、(A)式と(B)式と(C)式に加え、S.B の条件(5)式

$$b(a_E) > y(a_E) \tag{5}$$

も満たす必要がある。(A)式と(B)式と(C)式は S.B の条件(5)式と矛盾しないので、図 2 が示したように S.B のプロジェクトと F.B のプロジェクトが併存することになる。ケース①の最適解は表 2 にまとめられている。

図 2 ケース①

$b(a_E)$	$y(a_E)$
$b(a^*)$	$y(a^*)$

表 2 ケース①の最適解

$K$ の範囲	選択される行動と プロジェクト	利 得
$K \leq y(a^*)$	$a^* \rightarrow F.B$	$\pi_E = \pi(a^*) - K, \pi_I = K$
$K > y(a^*)$	$\emptyset$	$\pi_E = 0, \pi_I = 0$

The Effect of Entrepreneurial Financial Constraints on Control Allocation:  
Analysis by Aghion and Bolton (1992) model without uncertainty

WANG Jingkai and MORISHITA Ruriko

最適解において企業家の資金制約が緩い場合、 $K \leq y(a^*)$ を満たす限り、投資家は資金調達契約に合意する。企業家は収益全体を最大化する F.B のプロジェクトと行動  $a^*$  を選択し、報酬  $(\pi(a^*) - K)$  を得る。投資家は投資した金額  $K$  を回収する。

一方、最適解において企業家の資金制約が厳しい場合、 $K > y(a^*)$ である限り、投資家の参加制約が満たされないので、投資家は資金調達契約に合意しない。この場合、企業家と投資家の収益は 0 である。

ケース①において本稿では再交渉について議論する必要がない。Hart (1995) では以下のプロセスを経て本稿と同じ結論になる。まず、暫定の目的関数に基づき決定権を持つ企業家は S.B のプロジェクトを選択することになる。そして、この 100% の交渉力を持つ合理的な企業家は、再交渉すれば投資家の効用を下げずに自分の効用を改善できることに基づき、投資家と再交渉を行い F.B のプロジェクトを選択することになる。

柳川 (2000) では、投資家が 100% の交渉力を持つと仮定するので、分析結果について本稿と直接の比較はできないが、再交渉の議論については Hart (1995) と本稿と本質的に同じである。

ケース①は条件(C)のケース③と条件(C')のケース①と実質的に同じ構造であり、最適解の導出方法も結果も同じである。

### 3.2. ケース② : $\{b(a_I) > y(a_I)\} \times \{I \text{ が決定権を持つ}\}$ ケース

ケース②では、(A)式と(B)式と(C)式に加え、S.B の条件(6)式

$$b(a_I) > y(a_I) \tag{6}$$

も満たす必要がある。(A)式と(B)式と(C)式を合わせると

$$y(a_I) > y(a^*) > b(a^*) > b(a_I) \tag{7}$$

が導かれる。しかし、S.B の条件(6)式は(7)式と明らかに矛盾する。よってケース②では、S.B のプロジェクトが存在せず、図3が示したように F.B となるプロジェクトだけである。ケース②の最適解は表3にまとめられている。

図 3 : ケース②

$b(a^*)$	$y(a^*)$
----------	----------

表 3 : ケース②の最適解

$K$ の範囲	選択される行動と プロジェクト	利 得
$K \leq y(a^*)$	$a^* \rightarrow F.B$	$\pi_E = \pi(a^*) - K, \pi_I = K$
$K > y(a^*)$	$\emptyset$	$\pi_E = 0, \pi_I = 0$

最適解において企業家の資金制約が緩い場合、 $K \leq y(a^*)$ を満たす限り、投資家は資金調達契約に合意する。企業家は収益全体を最大化する F.B のプロジェクトと行動 $a^*$ を選択し、報酬 $(\pi(a^*) - K)$ を得る。投資家は投資した金額 $K$ を回収する。

一方、最適解において企業家の資金制約が厳しい場合、 $K > y(a^*)$ を満たす限り、投資家の参加制約が満たされないため、投資家は資金調達契約に合意しない。この場合、企業家と投資家の収益は 0 である。

ケース②は条件(C')のケース③と実質的に同じ構造であり、最適解の導出方法も結果も同じである。

### 3.3. ケース③ : $\{b(a_E) < y(a_E)\} \times \{E$ が決定権を持つ}ケース

ケース③では、(A)式と(B)式と(C)式に加え、S.B の条件(8)式

$$b(a_E) < y(a_E) \tag{8}$$

も満たす必要がある。(A)式と(B)式と(C)式は S.B の条件(8)式と矛盾しないので、図 4 が示したように S.B のプロジェクトと F.B のプロジェクトが併存することになる。ケース③の最適解は表 4 にまとめられている。

最適解において企業家の資金制約が緩い場合、 $K \leq y(a^*)$ を満たす限り、投資家は資金調達契約に合意する。企業家は収益全体を最大化する F.B のプロジェクトと行動 $a^*$ を選択し、

報酬( $\pi(a^*) - K$ )を得る。投資家は投資した金額 $K$ を回収する。

図4 ケース③

$b(a_E)$	$y(a_E)$
$b(a^*)$	$y(a^*)$

表4 ケース③の最適解

$K$ の範囲	選択される行動と プロジェクト	利 得
$K \leq y(a^*)$	$a^* \rightarrow F.B$	$\pi_E = \pi(a^*) - K, \pi_I = K$
$K > y(a^*)$	$\emptyset$	$\pi_E = 0, \pi_I = 0$

一方、最適解において企業家の資金制約が厳しい場合、 $K > y(a^*)$ である限り、投資家の参加制約が満たされないので、投資家は資金調達契約に合意しない。この場合は企業家と投資家の収益は0である。ここではS.Bの私的利益と金銭的収益を $y(a) > b(a)$ と仮定したが、表4が示すように実現されるプロジェクトと投資額 $K$ の範囲はケース①と条件(C')のケース①と同じ結果となった。

ケース③は条件(C)ケース①と条件(C')のケース①と同様、本稿では再交渉について議論する必要はないが、Hart (1995) では再交渉のプロセスを経て本稿と同じ結論になる。

### 3.4. ケース④ : $\{b(a_I) < y(a_I)\} \times \{Iが決定権を持つ\}$ ケース

ケース④では、(A)式と(B)式と(C)式はS.Bの条件(9)式

$$b(a_I) < y(a_I) \tag{9}$$

の必要十分条件であるので、図5が示したようにS.BのプロジェクトとF.Bのプロジェクトが併存することになる。ケース④の最適解は表5にまとめられている。

最適解について、まず企業家の資金制約が緩い場合、 $K \leq y(a^*)$ を満たす限り、交渉力はないが決定権を持つ投資家はどちらのプロジェクトについても無差別であり、資金調達契

The Effect of Entrepreneurial Financial Constraints on Control Allocation:  
Analysis by Aghion and Bolton (1992) model without uncertainty

WANG Jingkai and MORISHITA Ruriko

約に合意する。仮に投資家は S.B のプロジェクトを選んでも、100%の交渉力を持つ企業家は再交渉すれば、投資家の効用を下げずに収益全体を最大化する F.B のプロジェクトと行動  $a^*$  を選択する合意に至る。再交渉の結果、企業家は報酬  $(\pi(a^*) - K)$  を得る。投資家は投資した金額  $K$  を回収する。

ケース④については、先行研究では導出されなかった点である。企業家の資金制約が緩い場合においても、Hart (1995) では企業家と投資家の暫定の目的関数について

$$U_E = b(a), \quad U_I = y(a)$$

と仮定したことに加え、決定権を持つ投資家は自分の効用を既に最大化しており、再交渉に応じるメリットがない。その結果、決定権を持つ投資家は S.B のプロジェクトを選択することになる。

図 5 ケース④

$y(a_I)$	$b(a_I)$
$y(a^*)$	$b(a^*)$

表 5 ケース④の最適解

$K$ の範囲	選択される行動と プロジェクト	利 得
$K \leq y(a^*)$	$a^* \rightarrow F.B$	$\pi_E = \pi(a^*) - K, \pi_I = K$
$y(a^*) < K \leq y(a_I)$	$a_I \rightarrow S.B$	$\pi_E = \pi(a_I) - K, \pi_I = K$
$K > y(a_I)$	$\emptyset$	$\pi_E = 0, \pi_I = 0$

そして  $K$  について、 $y(a^*) < K \leq y(a_I)$  の場合でも、投資家と企業家は資金調達契約に合意することができる。ただし、選択されるのは収益全体を最大化する F.B のプロジェクトと行動  $a^*$  ではなく、S.B のプロジェクトと行動  $a_I$  であることに注意されたい。企業家の資金制約は厳しく、F.B のプロジェクトによる金銭的收益  $y(a^*)$  だけでは投資家の資本コスト  $K$  をカバーできない。  $K$  を超えた部分の担保  $\{K - y(a^*)\}$  を投資家に保証するため、企業家は

プロジェクトの決定権を投資家に移したのである。決定権の移動により、投資家の参加制約条件と個人合理性条件が満たされるので、S.B のプロジェクトが実行される。企業家の報酬は $(\pi(a_I) - K)$ であり、投資家の報酬は $K$ である。

最後に最適解において企業家の資金制約が厳しい場合、 $K > y(a_I)$ である限り、投資家の参加制約が満たされないので、投資家は資金調達契約に合意しない。この場合は企業家と投資家の収益は0である。

ケース④は条件(C')のケース②とケース④と実質的に同じ構造であり、最適解の導出方法も結果も同じである。

### 3.5. 比較分析

$K \leq y(a^*)$ の範囲では、企業家の資金制約が厳しくないで、決定権の配分によらず F.B のプロジェクトが実行可能である。企業家は投資家に決定権を渡す必要がない。しかし  $y(a^*) < K \leq y(a_I)$ の範囲では、企業家の資金制約が厳しく、投資家に決定権を渡しても F.B のプロジェクトは実行不可能である。もしプロジェクトの決定権を明記せずに資金調達契約が成立すると、企業家は F.B のプロジェクトを実行する。しかし、 $K > y(a^*)$ である限り、F.B のプロジェクトの金銭的収益 $y(a^*)$ は投資家の資本コスト $K$ をカバーできない。このことから、決定権を明記しない資金調達契約については、そもそも投資家が同意しない。ただし、資金調達契約の中にプロジェクトの決定権は投資家にあると明記すれば、S.B のプロジェクトは実行される。したがって、資金制約の厳しい企業家は、プロジェクトの決定権を投資家へ渡すことで自分の借入能力を増大させ、資金調達が可能となる場合がある。

## 4. 結論

本稿は不確実性のない Aghion and Bolton モデルに依拠しながら、企業家の資金制約が決定権配分へ及ぼす影響について考察した。分析結果の要点は以下の通りである。

まずは企業家の資金制約が厳しくない場合、決定権の配分によらず F.B のプロジェクトが実行可能であり、そして実行される。S.B のプロジェクトも実行可能であるが、実行されることはない。

次に企業家の資金制約が厳しい場合、F.B のプロジェクトの金銭的収益は投資家の資本コストをカバーできないため、F.B のプロジェクトは実行されない。代わりに資金調達契

The Effect of Entrepreneurial Financial Constraints on Control Allocation:  
Analysis by Aghion and Bolton (1992) model without uncertainty

WANG Jingkai and MORISHITA Ruriko

約の中にプロジェクトの決定権は投資家にあると明記すれば、S.B のプロジェクトが実行される。

プロジェクトの決定権というものは、プロジェクトを実行するための行動を決定する権利であると一般的に考えられている。実際にはそう単純ではないことは、本稿の分析によって明らかにしたのである。決定権を持つだけでは、必ずしもその言葉の通り、実質的にプロジェクトを実行する行動が決定できるというわけではない。実際に決定権はどれほどのパワー（実行力）があるかについて、企業家と投資家間の交渉力の有無だけでなく資金制約の厳しさにも大きく依存することは、本稿の分析によって明らかになったのである。

今後の課題として、企業家と投資家の交渉力に関する仮定について述べたい。本論文では、企業家と投資家の交渉力による決定権への影響についてすべてを考察したわけではなく、企業家が 100%の交渉力を持つと仮定した上での分析である。しかし、企業家と投資家間の交渉力の変化は、プロジェクトの収益に関する配分について事後的な影響を与えるだけでなく、企業家と投資家のインセンティブにも事前的な影響を与えられ。交渉力の有無だけでなく、交渉力の連続的な変化による決定権への影響について、今後の研究課題にしたい。

参考文献

- 森下瑠理子・王鏡凱 (2019) 「Aghion and Bolton (1992) の決定権配分に関する考察」, 鹿児島大学法文学部『経済学論集』92, 43-54.
- 柳川範之 (2000) 『契約と組織の経済学』東洋経済新報社.
- Aghion, P., and P. Bolton. (1992). "An "Incomplete Contracts" Approach to Financial Contracting," *Review of Economic Studies*, 59: 473-94.
- Grossman, S., and O. Hart. (1986). "The Costs and Benefits of Ownership: A Theory of Vertical and Lateral Integration," *Journal of Political Economy*, 94: 691-719.
- Hart, O. (1995). *Firms, Contracts, and Financial Structure*, Oxford University Press.
- (鳥居昭夫訳『企業 契約 金融構造』慶應義塾大学出版会, 2010 年).
- Hart, O., and J. Moore. (1990). "Property Rights and the Nature of the Firm," *Journal of Political Economy*, 98: 1119-1158.

- Hart, O., and J. Moore. (1994). "A Theory of Debt Based on the Inalienability of Human Capital," *The Quarterly Journal of Economics*, 109: 841-879.
- Hart, O., and J. Moore. (1998). "Default and Renegotiation: A Dynamic Model of Debt," *The Quarterly Journal of Economics*, 113: 1-41.

付録

この付録では、F.B のプロジェクトの状況について条件(C')が成立するケース①～ケース④の順に最適解を示す。最適解の導出方法は条件(C)の議論と同じなので、簡潔に示すにとどめる。

1. ケース① :  $\{b(a_E) > y(a_E)\} \times \{E \text{が決定権を持つ}\}$  ケース

ケース①では、(A)式と(B)式と(C')式は S.B の条件(5)式

$$b(a_E) > y(a_E) \tag{5}$$

の必要十分条件であるので、図 6 が示したように S.B のプロジェクトと F.B のプロジェクトが併存することになる。

ケース①は条件(C)のケース①とケース③と実質的に同じ構造であり、最適解の導出方法も結果も同じである。その最適解は表 2 にまとめられている。

図 6 ケース①

$b(a_E)$	$y(a_E)$
$b(a^*)$	$y(a^*)$

2. ケース② :  $\{b(a_I) > y(a_I)\} \times \{I \text{が決定権を持つ}\}$  ケース

ケース②では、(A)式と(B)式と(C')式に加え、S.B の条件(6)式

$$b(a_I) > y(a_I) \tag{6}$$



も満たす必要がある。(A)式と(B)式と(C')式は S.B の条件(6)式と矛盾しないので、図 7 が示したように、S.B のプロジェクトと F.B のプロジェクトが併存することになる。

ケース②は条件(C)のケース④と条件(C')のケース④と実質的に同じ構造であり、最適解の導出方法も結果も同じである。その最適解は表 5 にまとめられている。

図 7 ケース②

$y(a_I)$	$b(a_I)$
$y(a^*)$	$b(a^*)$

3. ケース③ :  $\{b(a_E) < y(a_E)\} \times \{E$ が決定権を持つ}ケース

ケース③では、(A)式と(B)式と(C')式に加え、S.B の条件(8)式

$$b(a_E) < y(a_E) \tag{8}$$

も満たす必要がある。(A)式と(B)式と(C')式を合わせると

$$b(a_E) > b(a^*) > y(a^*) > y(a_E) \tag{10}$$

が導かれる。しかし、S.B の条件(8)式は(10)式と明らかに矛盾する。よってケース③では、S.B のプロジェクトが存在せず、図 8 が示したように F.B となるプロジェクトだけである。

ケース③は条件(C)のケース②と実質的に同じ構造であり、最適解の導出方法も結果も同じである。その最適解は表 3 にまとめられている。

図 8 ケース③

$b(a^*)$	$y(a^*)$
----------	----------

4. ケース④ :  $\{b(a_I) < y(a_I)\} \times \{I$ が決定権を持つ}ケース

ケース④では、(A)式と(B)式と(C')式に加え、S.B の条件(9)式

The Effect of Entrepreneurial Financial Constraints on Control Allocation:  
Analysis by Aghion and Bolton (1992) model without uncertainty

WANG Jingkai and MORISHITA Ruriko

$$b(a_I) < y(a_I) \quad (9)$$

も満たす必要がある。(A)式と(B)式と(C')式は S.B の条件(9)式と矛盾しないので、図 9 が示すように S.B のプロジェクトと F.B のプロジェクトが併存することになる。

ケース④は条件(C')のケース②および条件(C)のケース④と実質的に同じ構造であり、最適解の導出方法も結果も同じである。その最適解は表 5 にまとめられている。

図 9 ケース④

$y(a_I)$	$b(a_I)$
$y(a^*)$	$b(a^*)$