

平成 30 年 6 月 5 日現在

機関番号：32612

研究種目：研究活動スタート支援

研究期間：2016～2017

課題番号：16H07173

研究課題名(和文) 同質的な組織のマネジメント・コントロール：数理モデル分析による研究

研究課題名(英文) Heterogeneous Beliefs and Management Control System

研究代表者

木村 太一 (KIMURA, Taichi)

慶應義塾大学・経営管理研究科(日吉)・助教

研究者番号：10779771

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 1,200,000円

研究成果の概要(和文)：本研究では、数理的なマネジメント・コントロール研究で用いられるLENフレームワークにおいて、プリンシパル=エージェント間で経営環境に関する主観的信念が異なる場合に、最適なマネジメント・コントロールの設計に及ぼされる影響を調査した。本研究で用いたモデルでは、経営環境に関して、より良好な環境にあると信じている場合は楽観的、劣悪な環境にあると信じている場合は悲観的だと定義する。分析の結果、楽観的なエージェントと契約した方が、均衡でのインセンティブ・レートや努力水準が高くなる一方、エージェントが楽観的すぎる場合にはプリンシパルから契約が提示されなくなる条件が存在することが明らかとなった。

研究成果の概要(英文)：Beliefs play a crucial role when making decisions. A firm is composed of heterogeneous people. Thus, a manager has to face with various employees with heterogeneous beliefs. If managers and employees have different beliefs about the working environment, employees may not act as intended by their managers. This paper studies how to control an employee who disagrees with a manager about a contracting environment. We introduce the heterogeneity of the players' beliefs about the working environment into the standard single-agent LEN-setting moral hazard model. Our research found that the incentive rate and the manager's expected utility increase with the employee's optimism when the manager and the employee disagree on the working environment. However, if the employee is too optimistic and the manager is too pessimistic, the manager does not offer a contract to the employee.

研究分野：マネジメント・コントロール

キーワード：マネジメント・コントロール 信念の異質性 LENフレームワーク

### 1. 研究開始当初の背景

信念は意思決定を行なう上で重要な役割を果たしている。楽観的な人間は大胆な行動を取るだろうし、悲観的な人間は冷静な行動を取るだろう。企業は様々な異質な人間の集まりである。そのため、マネジャーは自身とは異なる、異質な信念を持った従業員と対峙しなければならない。従業員とマネジャーが経営環境あるいは能力に関して異なる主観的信念を持っている場合、従業員はマネジャーが意図した通りに行動しない可能性がある。

マネジメント・コントロール研究に適用されてきた標準的なモラル・ハザードのモデルでは、マネジャーも従業員も、タスクのアウトプットに影響を与えるあらゆる情報を観察できると仮定されてきた。タスクのアウトプットに影響を与えるそうした情報としては、たとえば、経営環境や従業員の生産性などが挙げられる。

しかし、実際には経営環境や従業員の生産性の真の値は、マネジャーからも従業員からも観察できないはずである。その代わりに、マネジャーと従業員は各々そうした情報についての主観的信念を形成する。こうした情報の真の値が観察できない以上、マネジャーは自身の主観的信念にもとづいてマネジメント・コントロール・システムをデザインせざるを得ないだろうし、従業員は自身の主観的信念にもとづいてマネジメント・コントロール・システムに反応せざるを得ないだろう。

マネジャーと従業員は、同じ企業に所属しているというだけの理由で、同質的な主観的信念を持っているとは考えがたい。一方で、組織文化研究や企業文化研究などでは、企業内では価値観や信念が共有されているとの指摘もある。企業内のマネジメント・コントロールの問題を考える上で、マネジャーと従業員の信念の異質性(あるいは同質性)はどのような役割を果たしているのだろうか。

経済学領域では、いくつかの理論研究(Goel and Thakor 2008; Harsanyi 1968; Kim 2015; Van den Steen, 2005, 2010a,b)および実証研究(Otto 2014)で信念の異質性が導入されている。Kim (2015)は、マルチ・エージェントかつバイナリの努力選択という特徴を持ったモラル・ハザードのモデルに信念の異質性を導入している。彼は最適なインセンティブ・デザインがプリンシパルの楽観性に影響されることを示している。たとえば、プリンシパルがエージェントよりも楽観的な場合には、相対的業績評価が最適になることが示されている。また、Van den Steen (2005)はマネジャーの right course of action に関する信念の強さをビジョンと定義し、強いビジョンを持ったマネジャーは right course of action について同じような考え方をを持ったエージェントを惹きつけることを示している。

このように、組織の経済学領域では、信念の異質性を導入した研究が行われている。一

方、マネジメント・コントロール領域においても、信念は重要な役割を果たしているように思われるものの、これを明示的に数理モデルに組み込んで行われた研究は筆者が知る限りはまだ存在しないようである。

### 2. 研究の目的

マネジメント・コントロールは、金銭的インセンティブやモニタリング等を通じて、マネジャーが従業員の行動をコントロールすることを指している。マネジメント・コントロールがマネジャーと従業員の行動を対象としている以上、その行動に影響を与える主観的信念は、マネジメント・コントロールについて考察する上で重要な役割を果たしているはずである。本研究は、マネジャーと従業員間の信念の異質性がマネジメント・コントロール・システムのデザインに与える影響を明確化することを目的とする。

### 3. 研究の方法

本研究では、研究目的を達成するため、シンプルなモラル・ハザードの数理モデルを拡張し、分析を行なう。数理モデルは、線形契約、負の指数型効用関数、誤差項の正規性を仮定した、いわゆる LEN モデルを用いる。タスクの結果に影響を与える経営環境はプリンシパルにもエージェントにも観察できないが、代わりに経営環境に関する主観的信念をプリンシパルとエージェントがそれぞれ独立に形成すると仮定する。なお、プリンシパルとエージェントは、それぞれの主観的信念を互いに観察することができるとする。ただし、観察した互いの信念が異質なものであったとしても、そのことをもって自身の信念を改訂しようとはしない。この仮定は、Van den Steen (2005)や Kim (2015)など、信念の異質性を扱った先行研究でも同じように置かれている。

### 4. 研究成果

本研究では、経営環境に関するプリンシパルとエージェントの主観的信念が異なることを指して異質(heterogeneous)と同じことを指して同質(homogeneous)と言う。また、信念が異質である場合には、より経営環境が良好であると信じている方を指して楽観的(optimistic)より劣悪であると信じている方を指して悲観的(pessimistic)と言う。

#### (1) エージェントの楽観性がインセンティブ・レートおよびプリンシパルの期待効用に与える影響

本研究では、まずエージェントが楽観的であるほど、インセンティブ・レートが高くなり、それに応じてエージェントが投下する努力水準も高くなることが明らかとなった。プリンシパルの効用はインセンティブ・レートの増加関数となっているため、プリンシパル

は、より楽観的なエージェントと契約を結ぶほど、期待効用を高めることができる。

ただし、プリンシパルが極めて悲観的で、エージェントが極めて楽観的である場合には、プリンシパルがエージェントに契約を提示しない条件が存在する。反対に、プリンシパルが極めて楽観的で、エージェントが極めて悲観的である場合には、プリンシパルはエージェントに契約を提示する。契約を提示するかどうかの意思決定には、プリンシパルの楽観性が影響することがわかる。したがって、プリンシパルがあまりに悲観的である場合には、あまりに楽観的なエージェントにはタスクが委譲されない。つまり、信念の異質性を仮定した下で、プリンシパルがエージェントにタスクを委譲するということは、両者間の信念の差が極端に大きくないことが示唆されるということである。

## (2) エージェントの楽観性がインセンティブ・レートおよびプリンシパルの期待効用に与える影響

インセンティブ・レートのプリンシパルの楽観性に対する反応は、単純ではない。エージェントが閾値よりも悲観的である場合には、プリンシパルの楽観性に対して、インセンティブ・レートがポジティブに反応する。一方で、エージェントが閾値よりも楽観的である場合には、プリンシパルの楽観性に対して、インセンティブ・レートがネガティブに反応する。この閾値は、プリンシパルからエージェントに支払われる固定報酬が正值から負値にシフトする条件と同値である。負の固定報酬は、エージェントからプリンシパルに支払われる参加料やサイド・ペイメントと解釈できる (Shapiro 1985)。

楽観的なエージェントの主観的信念にもとづく期待アウトカムが一定水準を超えると、エージェントは参加料を支払ってでも契約に参加したいと考える。一方、悲観的なプリンシパルは経営環境が実際に劣悪であり、エージェントの楽観的な見立ては間違っていると信じている。そのため、プリンシパルはエージェントに対して参加料を求めることで、自身の期待効用を高めようとするのである。固定報酬の額はインセンティブ・レートの増加関数として定義されるので、プリンシパルの悲観性が緩和されると、それに応じてインセンティブ・レートを下げ、負の固定報酬(参加料)の額も下げようとする。これが、プリンシパルの楽観性に対して、インセンティブ・レートがネガティブに反応する場合が存在する理由である。

## (3) 同質なプリンシパル=エージェント関係と異質なプリンシパル=エージェント関係の比較

最後に、プリンシパルとエージェントが同質な場合と、異質な場合で、どちらがプリンシパルの期待効用が高くなるのかを検討している。なお、同質な場合は、プリンシパルの主観的信念をエージェントが無条件に信じる場合を考えている。まず、エージェントがプリンシパルよりも悲観的な場合には、同質なプリンシパル=エージェント関係の方がプリンシパルの期待効用が高くなる。一方、エージェントがプリンシパルよりも楽観的な場合には、異質なプリンシパル=エージェント関係の方がプリンシパルの期待効用が高くなる。つまり、楽観的な(ビジョナリーな)プリンシパルがいる場合には、組織文化を強めるなどしてプリンシパルの価値観をエージェントにも浸透させることで効用を改善することができることが示唆される。

以上の結果は、論文にまとめて、国際学会へ投稿中である。最終的には、国際英文雑誌への掲載を目指して、今後も研究を続けていく予定である。また、本研究を行なう上で得られた知見・知識の一部は、原価計算をベースの価格が決定されるような政府調達契約の研究にも活かされている。

## 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1件)

Taichi Kimura and Takahiro Morimitsu "Government Procurement Contract Design for Encouraging Cost Reduction" Proceedings of 29th Asian-Pacific Conference on International Accounting Issues, 2017, pp.405-428 (査読あり).

[学会発表](計2件)

Taichi Kimura and Takahiro Morimitsu "Government Procurement Contract Design for Encouraging Cost Reduction" 29th Asian-Pacific Conference on International Accounting Issues, Kuala Lumpur, Malaysia, 2017年11月7日.

木村 太一 "Heterogeneous Beliefs and Performance Evaluation System" 第73回分析的会計研究会, 慶應義塾大学日吉キャンパス, 2017年9月30日.

[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

木村 太一 (KIMURA, Taichi)  
慶應義塾大学・経営管理研究科・助教  
研究者番号：10779771

### (2) 研究分担者

( )

研究者番号：

### (3) 連携研究者

( )

研究者番号：

### (4) 研究協力者

( )