

# 会計情報と報酬契約の関係を巡る理論と実験の乖離： 説明の根拠を巡って

田 口 聡 志  
椎 葉 淳  
三 輪 一 統  
村 上 裕 太 郎

- I はじめに：理論と実験の乖離
- II 会計情報と契約理論実験：Miwa et al. (2018) を題材として
- III 理論と実験の乖離の説明：契約の理論的背景
- IV 複数の契約の比較選択と「意図」
- V 今後の展望：理論を実験することの意義を巡って

## I はじめに：理論と実験の乖離

本稿は、会計情報をベースにした契約理論の経済実験研究に焦点を当て、特に、「理論と実験結果の乖離」がみられる際に、そのような乖離をどのように受け止め、またどのように説明するのが望ましいのかについて、近年の先行研究の動向を踏まえつつ、そのあり方、ひいては、理論を実験で検証することの意義を考えることを目的とするものである。

世界経済の不安定性や COVID-19 問題など、近年の企業環境を巡る不確実性の高まりを背景に、不完備契約下における会計情報の役立ちを検証することは喫緊の課題であるといえる。たとえば、Miwa et al. (2018) は、報酬契約の硬直性と会計情報の適時性との関係に注目し、特に契約が硬直的であるとき、会計情報の適時性が重要になることを理論的・実験的に検証している。そして、モデルによる予測を経済実験により検証した結果、いくつかの点において、理論と実験結果との乖離が見られることが報告されている。後述するように、Miwa et al. (2018) では、その乖離について、契約の複雑性に根拠をおいた説明をおこなっている。ここで、Miwa et al. (2018) に限らず、理論モデルを実験で検証する場合、もしその両者に乖離があったとして、当該「乖離」をどのように説明するかは、現実の経済現象を的確に理解するためにも、また、理論のさらなる発展のためにも極めて重要な鍵になるだろう。

そこで本稿では、Miwa et al. (2018) の問題意識、特に、契約理論研究における理論

と実験の乖離を説明する根拠に着目し、会計情報をベースにした契約理論研究が、両者の乖離をどのように説明しているかサーベイをおこなうとともに、今後の展望を明らかにする。特に本稿では、その差異を説明する具体的論点として、主に先行研究で取り上げられることの多い契約のフレーミング効果、および、社会規範に基づく信頼や互惠などの社会的選好に焦点を当てることにする。前者は主に個人単体の心理バイアス、また後者はプレイヤー同士の相互作用の中で醸成される社会的選好と、それぞれ異なる位置付けにあるものであるが、そのような位置付けの違いを意識しつつ、以下議論をすすめる。

本稿の構成は以下の通りである。まずⅡでは、Miwa et al. (2018) を題材として、会計情報と契約理論との関係に係る理論と実験の乖離に注目することの意義やその説明の方向性を考えることにしたい。続くⅢおよびⅣでは、その差異を説明する先行研究を整理する。そして最後にⅤでは、今後の展望として、理論を実験により検証することの意義を纏めることにしたい。

## Ⅱ 会計情報と契約理論実験：Miwa et al. (2018) を題材として

本節では、Ⅰで述べたような問題意識の議論の出発点として、まず Miwa et al. (2018) を1つの検討素材として、理論と実験の乖離に注目することの意義やその説明の方向性を考えることにしたい。Miwa et al. (2018) は、報酬契約の硬直性と会計情報の適時性との関係に注目し、特に契約が硬直的であるとき、会計情報の適時性が重要になることを理論的・実験的に検証している。

報酬契約における会計情報の役割は、契約理論を応用した会計研究において長年研究されてきた (Christensen and Feltham, 2006 ; Lambert, 2001, 2006)。そこでは主として、プリンシパルが将来に生じうる状態に応じて報酬を支払うように契約を設計するという点で、完備契約を前提にすることがほとんどであった。しかし、このような完備契約が締結できる世界では、契約のパラメータを状態に応じて調整することによって利害調整が可能であるから、会計情報の特徴は重要ではなくなる。実際、近年の米国における実証研究では、報酬委員会が経営者の利益調整を見抜き、裁量的会計発生高を調整して報酬を支払っているという証拠が提示されている (Huson et al., 2012 ; Kuang et al., 2014)。

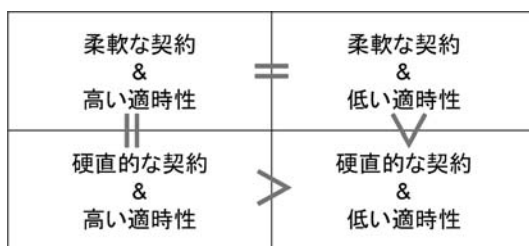
その一方で、特に日本における報酬契約には次の2つの特徴があると言える (椎葉, 2011)。第一に、日本において業績連動型報酬はそれほど明示的に観察できる訳ではない。完備契約の基本モデルにおいては、契約は明示的であると考えられている。なぜなら、モデルの暗黙の仮定として、株主が経営者に対する報酬支払いを拒否するなどの契約不履行の場合、第三者たとえば裁判所によって契約通りに強制されることが仮定され

ており、その結果、実際に契約不履行が生じる可能性は排除されているからである。第二に、業績連動型報酬を採用する場合には、会計数値に基づいた業績指標の利用が予想される。契約理論の基本モデルでは、契約に使われるアウトプットは株主の利得そのものであり、企業価値の変化分と考えてよい。しかし、それは現実には測定が困難であり、契約の当事者が同意できるような計算方法を定めることは難しい。つまり契約に用いることができるのは、計算方法を事前に決めておくことのできる会計数値に基づく指標であると考えられる。特に、現実には用いられている契約は分かりやすさも重視され、任天堂のように原則として連結営業利益の0.2%などといった非常にシンプルな形態となっている。

つまり、現実の契約は完備契約の基本モデルが想定するほど強力ではない。そのようなシンプルな契約を前提にしたとき、そこで用いられる会計上の特性が重要となる可能性がある。このような状況を考察するために、Miwa et al. (2018) では、2期間の契約理論モデルを用いている。そこではまず報酬契約として、プリンシパルが各期においてそれぞれ別の報酬契約を提示できる柔軟な報酬契約のケースと、プリンシパルが2期間ともに同じ報酬契約を提示する硬直的な報酬契約のケースを比較している。また、会計情報の特性として、ある期の努力水準がその期の利益にすぐに反映される適時性が高いケースと、ある期の努力水準の影響はその期の利益よりも翌期の利益により大きく反映される適時性の低いケースを考察している。

Miwa et al. (2018) では、図表1のように、契約が柔軟か硬直的かの2通り、会計情報の適時性が高いか低いかの2通りで、2×2の合計4通りのケースについて分析している。その結果、図表1に示すような理論予想が得られた。なお、等号と不等号は、各ケースの契約のパフォーマンスの比較を意味している。

図表1 Miwa et al. (2018) の理論予想



すなわち、(1) 硬直的な契約では、会計情報の適時性が高いほど、契約のパフォーマンスが高い。(2) 柔軟な契約では、会計情報の適時性は、契約のパフォーマンスに影響しない。(3) 一般に、硬直的な契約よりも、柔軟な契約の方が、契約のパフォーマンスは高い。

上記のような理論予測をもとに、Miwa et al. (2018) ではラボ実験をおこなって

り、その結果、以下の3つの知見を得ている。まず第1に、硬直的な契約では、会計情報の適時性が高いほど、契約のパフォーマンスが高いこと（理論予想と整合的）、第2に、柔軟な契約では、会計情報の適時性は、契約のパフォーマンスに影響しないこと（理論予想と整合的（ただし次の結果に注意））、第3に、柔軟な契約よりも、硬直的な契約の方が、契約のパフォーマンスは高いこと（理論予想と逆）である。

このように、経済実験の結果からは、(1) および (2) については、理論通りの結果が得られたものの、(3) については、理論に反する結果が得られており、ここに理論と実験結果との乖離がみられることになる。そしてここで問題となるのは、このような理論と実験結果の乖離をどのように捉え、どのように説明したらよいのだろうかという点である。理論と実験を併せた研究では、ここが大きな鍵となる。Miwa et al. (2018) では、その乖離について、契約の複雑性（複雑な契約が人を合理的行動から乖離させてしまうこと）に根拠をおいた説明をおこなっているが、このような説明の他にも、理論と実験の乖離をより説得的に説明する論理ないし理論を用意することはできないだろうか。次節以降では、Miwa et al. (2018) からいったん離れて、先行研究がどのようなかたちでこの乖離を捉えているかを概観することにしたい。

### Ⅲ 理論と実験の乖離の説明：契約の理論的背景

#### Ⅲ-1 契約理論に基づく説明

本節では、Miwa et al. (2018) と関連する研究として、多期間のエージェンシー・モデルを実験的に検証した先行研究を取り上げる。エージェンシー理論において、多期間の（動的な）モデルは1期間モデルと比較して、問題はより複雑になる。たとえば、多期間の設定においては、プリンシパルが1期目の成果を見ることで、エージェントの過去の努力選択について情報を得ることができ、現在の報酬も過去の成果に依存することになるかもしれない。つまり、現在の行動は将来のボーナスによって動機付けられている可能性がある。このことは、エージェントの努力インセンティブを異時点間でシフトさせることを意味している。

Miwa et al. (2018) と同様に、多期間の契約理論の枠組みで、モデルから均衡解を導出し、その均衡が実験的にサポートされるかを検証した研究として Lukas (2017) <sup>1</sup>がある。この研究では、2期間のモラルハザード・モデルの設定で、エージェントの第1期の努力が長期的に便益をもたらすモデルを用い、モデルから導かれる均衡解が実際に選択されるのかについて実験的に検証している。モデルにおける SPE (subgame-perfect

1 プリンシパル、エージェントともに被験者を割り当てて実験をおこなっているという意味でも、Lukas (2017) は Miwa et al. (2018) と類似している。

equilibrium) 契約では、すべてのインセンティブを第2期目にシフトさせることが最適となるようにモデルを設計している。すなわち、第1期目の最適なボーナスはゼロで、すべての報酬を第2期目に繰り延べるのが均衡となる。

実験では、プリンシパルを割り当てられた被験者は、与えられたボーナスの選択肢から、第1期と第2期のボーナスを選択する。エージェントは、その後、選択されたボーナスを考慮して努力レベルを選択する。この設定のもと、本研究では2つのリサーチ・クエスチョンを考える。第一に、動的なプリンシパル・エージェント関係において、プリンシパルはどのように契約を設計するのだろうか、という点である。この質問に答えるためには、プリンシパルがタイムリーな報酬(1期目のボーナス)を好むのか、繰延報酬(2期目のボーナス)を好むのか、インセンティブの異時点間の配分をどのようにすると最も利得が高いのかを分析する必要がある。また、今度は逆に、エージェントが異なるインセンティブの配分に対してどのように反応するかを検証する。第二のリサーチ・クエスチョンは、追加情報の効果が見られるかどうかという点である。モデルの構造が複雑であるため、被験者が理論的に最適な契約を決定することは困難である可能性が高い。では、プリンシパルとエージェントの両者がインセンティブに適合したボーナス(理論上の均衡解)について情報を得ている場合、契約の選択は(理論的に最適な)繰延報酬契約に近づくのか、それとも近づかないのかを明らかにする。

実験デザインは次の通りである。理論モデルから得られた均衡の報酬契約をもとに、プリンシパルは与えられた選択肢のなかからボーナスを選択する。実験は、between-subject デザインで、ベースライン・トリートメント(BL)とインフォームド・プリンシパル・エージェント・トリートメント(IPA)の2種類をおこなう。BLでは、被験者は状況の説明、意思決定の順序、関連する結果の確率、支給される可能性のあるボーナスと努力の組み合わせに関する情報を受け取るという一般的なものである。一方、IPAでは、モデルから得られる均衡の情報(インセンティブ条件をみたすボーナスと最適な努力水準に関する情報)を受け取る。

被験者には、2つの期間が続く雇用関係を想像してもらう。第2期のボーナス支給は第1期の結果に依存するかたちでプリンシパルが決定する。次に、エージェントは第1期に努力するか努力しないかを決定し、また、第1期の結果を条件とした第2期の努力を決定する。ストラテジー・メソッドを用いるため、エージェントは第1期の結果を知る前に、第2期の努力について決定する。エージェントは「努力する」か「努力しない」かを選択し、努力する場合には0.45ユーロのコストがかかるが、努力しない場合にはコストはかからない。その後、被験者には結果とペイオフが通知される。この一連の流れを、プリンシパルとエージェントのペアを変更せずに20ラウンド繰り返す(固定マッチング)。固定マッチングを選択したのは、雇用者が契約の選択を定期的に調整

できるという現実の労働関係の特徴を反映しているからである。

主な実験結果は次の通りである。均衡における第1期目のボーナスはゼロであるが、実験では正のボーナスが支払われ、2期目のボーナスは均衡よりも低い水準が選択された。また、20ラウンドの繰り返しの中で学習効果は観察されなかった。つまり、どのようなボーナスを選択したとしても、ラウンドごとのボーナス選択の平均値は実験期間中に大きく変化しなかったということである。また、BLとIPAの比較に関して、IPAにおいてBLと比較してプリンシパルは第1期のボーナスを引き下げ、同時に第2期のボーナスを引き上げた。つまり、IPAにおいてはBLと比べて、SPEの値に近づいてはいるものの、依然として1期目のボーナスを支払い、2期目のインセンティブは高まったものの均衡よりは低いという選択がプリンシパルによってなされている。

### Ⅲ-2 契約のフレーミング効果

次に本節では、理論と実験の乖離の説明について、契約のフレーミング効果を用いる研究についてサーベイをおこなうことにする。フレーミング効果とは、物事を表現する枠組み（フレーム）の変化に人の判断や意思決定が影響されてしまうという認知バイアスをいう（Tversky and Kahneman, 1981）。たとえば、経済実験においては、理論予想（均衡）は違いがないにもかかわらず、条件間で提示されるフレームが異なる場合に、被験者の意思決定がそのフレームの違いに影響され、条件ごとに異なる意思決定結果が観察されることが想定される。以下では、このような契約のフレーミング効果に係る先行研究のうち、特に、その効果が顕著に示される最新の研究として、value statementの効果を検証する研究に着目する。

ここでvalue statementとは、たとえば経営者が投げかけるポジティブな声掛けなどのように、金銭的な報酬ではないが、従業員のやる気を鼓舞するようなメッセージをいう。理論予測からすると、value statementの有無は、エージェントの意思決定に影響しないはずである。しかし先行研究では、これがフレーミング効果を有し、エージェントの意思決定に影響を与えるという。そして特に、ポジティブなメッセージであるにも関わらず、報酬による動機づけの効果（たとえば変動給の有する効果）にネガティブな影響を与える恐れがあるという興味深い帰結が報告されている。以下では、これらの先行研究を整理することにする（図表2）。

図表2 value statement の効果に係る最近の研究動向

	研究	内容	理論予想	実験結果
1	Kachelmeier et al. (2016)	value statement が、報酬制度(固定 or 変動)の違いに与える影響をリアル・エフォート実験で検証	影響なし	value statement は、変動給採用時に、エージェントの努力水準に負の影響を与える
2	Akinyele et al. (2020 a)	value statement の強調効果を実験で検証	影響なし	変動給採用時に、value statement を強調すると、エージェントの努力水準により大きな負の影響を与える
3	Akinyele et al. (2020 b)	マルチタスク設定における unrewarded task に対する value statement の影響を実験で検証	影響なし	value statement は、変動給採用時において、エージェントの unrewarded task に対する努力水準に負の影響を与える

図表2の1に示される通り、まず Kachelmeier et al. (2016) は、value statement の効果を実験で検証している。具体的には、図表3のように、報酬制度(固定給 vs. 変動給)と value statement (あり vs. なし)の2要因を操作した2×2の被験者間計画による実験を採用し、エージェントを被験者として(プリンシパルは実験ではデバイス)、その努力水準を決する意思決定<sup>2</sup>の条件間の違いを検証している。

図表3 Kachelmeier et al. (2016) の実験デザイン

		報酬	
		固定給	変動給
Value statement (フレーミング)	あり	①固定給・フレーミングあり条件	②変動給・フレーミングあり条件
	なし	③固定給・フレーミングなし条件	④変動給・フレーミングなし条件

ここで、理論予想からすると、value statement というフレーミングの有無は、固定給・変動給のもとでのエージェントの努力水準の決定に影響を及ぼさないはずである。つまり、図表3でいう③(固定給・フレーミングなし条件)と④(変動給・フレーミングあり条件)との関係性は、フレーミングを課した①(固定給・フレーミングあり条件)と②(変動給・フレーミングあり条件)の関係性においても同じとなるはずである。

しかしながら、実験の結果は、そのような理論に反するものとなった。すなわち、実験では、フレーミングがない場合には、固定給よりも変動給のほうが、努力水準が高まった(③<④)。しかしながら、フレーミングがある場合には、逆に、固定給よりも変

2 なお、ここでは、単に選択肢の中から努力水準を選ぶというのではなく、実際に被験者がタスクの中で努力を費やす「リアル・エフォート・タスク」(real effort task)が課せられている(e.g., Gill and Prowse, 2012)点には注目しておきたい。

動給のほうが、努力水準が低くなるという逆転現象が生じた (①>②)。

また、Akinyele et al. (2020 a, 2020 b) は、Kachelmeier et al. (2016) における value statement によるフレーミング効果の実験をさらに拡張し、value statement の強調効果 (value statement をより強調した場合の、努力水準に与える影響) や、マルチタスク設定において報酬と直結しない unrewarded task に対する影響を検証しているが、いずれも、Kachelmeier et al. (2016) と同じ帰結 (value statement が変動給において、タスクの努力水準を引き下げる逆効果を与えてしまうこと) を支持する実験結果が得られている。

なお、これらの理由について、Kachelmeier et al. (2016) や Akinyele et al. (2020 a, 2020 b) は、フレーミング効果、そしてその背後に社会規範 (social norm) が存在するとの説明をおこなっている。具体的には、value statement があることで、努力と結果を直結する変動給の意味合いが弱められてしまい、その結果として、努力水準が、それが無い場合よりも弱まってしまう可能性を示唆している。このように、Kachelmeier et al. (2016) は、フレーミング効果の実験研究であるものの、最終的な「理論と実験の乖離」の説明は、それを飛び越えて、社会規範をその拠り所としている点は、あとに述べる一連の先行研究との関係も見据えると特筆に値する。

### III-3 フレーミング効果のさらなる展開：ボーナスかペナルティか

実質的にまったく同じ契約であっても、その提示の仕方 (フレーミング) によって、当該契約を取り巻く経済主体の意思決定や行動は変化するのか、また変化するとすればそれはなぜなのかという契約のフレーミングの影響に関する問題は、先行研究において重要論点の1つとして広く議論されている。この契約のフレーミングの問題のうち、ここでは特に、実質的にはまったく同じ契約を、(i) 目標を達成した場合にボーナスを支払う (ベースとなる報酬に加算する) というかたちで提示するか、それとも、(ii) 目標未達成の場合にペナルティを科す (ベースとなる報酬から差し引く) というかたちで提示するかという、ボーナスないしペナルティのフレーミングの影響に焦点をあて、関連する実験研究をいくつか取り上げて整理する。

ボーナスかペナルティかのフレーミングの問題は、たとえば次のようなものである。いま、ある目標が事前に設定されており、目標を上回る成果をあげた場合には100ドル、目標未達成の場合には80ドルを報酬として支払う契約を考える。この契約を、「ベースの報酬が80ドルで、目標を達成した場合には20ドルのボーナスを加算」というふうに提示するか、それとも「ベースの報酬が100ドルで、目標未達成の場合には20ドルのペナルティを差し引く」というふうに提示するかという問題である。いずれの提示の仕方であっても、上述したように、「目標達成の場合は100ドル、未達成の場



合は 80 ドルが支払われる」という契約となっており、経済的な実質はまったく同じである。

契約におけるボーナスないしペナルティのフレーミングの影響についての初期の実験研究として、Luft (1994) および Hannan et al. (2005) をあげることができる。Luft (1994) では、実験 1 および実験 2 の 2 つの実験が実施されている。実験 1 の参加者は合計 27 名の MBA の学生であり、一般的なビジネスの知識を問う多肢選択問題に解答するというタスクをおこなう。実験において、参加者のうち 14 名は、ボーナスとして表現されるインセンティブ報酬か、それとも固定報酬かを選択するトリートメント（便宜的にボーナス条件とよぶ）に、そして残りの 13 名は、ペナルティとして表現されるインセンティブ報酬か、それとも固定報酬かを選択するトリートメント（便宜的にペナルティ条件とよぶ）に、それぞれランダムに割り当てられる。

具体的には、Luft (1994) の実験 1 は、次のような手順で進められる。まずビジネスの知識に関するサンプル問題が出題され、それから、参加者は自身が選好する契約を選択する。契約の選択について、ボーナス条件では、参加者には、固定報酬 6 ドル（契約 A）、または「ベースの報酬が  $X$  ドルで、実験タスク（ここではビジネスの知識を問う問題に解答すること）のパフォーマンスが全実験参加者の上位半分に入った場合にボーナス  $Y$  ドルを加算する」というインセンティブ契約（契約 B）が示され、どちらの契約がよいか選択する<sup>3</sup>。他方でペナルティ条件では、参加者には、固定報酬 6 ドル（契約 A）、または「ベースの報酬が  $X$  ドルで、実験タスクのパフォーマンスが全参加者の上位半分に入れなかった場合にペナルティ  $Z$  ドルを差し引く」というインセンティブ契約（契約 B）が示され、どちらの契約がよいか選択する<sup>4</sup>。それから、参加者は、ビジネスの知識に関する多肢選択問題のタスクをおこなう。いずれの実験条件においても、もし参加者が、インセンティブ契約のほうを選択していた場合には、そのインセンティブ契約に従って謝金が支払われ、参加者が固定報酬契約のほうを選択していた場合には、固定報酬が支払われる<sup>5</sup>。

3 ベースの報酬  $X$  ドルの値が 3 ドルで、ボーナス  $Y$  ドルの値は 3 ドルから 9 ドルまでの 7 つのバリエーションがある契約 B1 と、固定報酬  $X$  ドルの値が 4 ドルで、ボーナス  $Y$  ドルの値は 6 ドルから 11 ドルまでの 6 つのバリエーションがある契約 B2 があり、これらのインセンティブ契約のそれぞれ（契約 B1 と B2 あわせて 13 パターン）について、固定報酬 6 ドル（契約 A）と比較してどちらを選好するか回答するようになっている。

4 こちらもボーナス条件と同様、インセンティブ契約についていくつかのバリエーションがある。具体的には、ベースの報酬  $X$  ドルの値が 10 ドルで、ペナルティ  $Z$  ドルの値が 3 ドルから 9 ドルまでの 7 つのバリエーションがある契約 B1 と、固定報酬  $X$  ドルの値が 11 ドルで、ペナルティ  $Z$  ドルの値が 5 ドルから 10 ドルまでの 6 つのバリエーションがある契約 B2 があり、これらのインセンティブ契約のそれぞれ（契約 B1 と B2 あわせて 13 パターン）について、固定報酬 6 ドル（契約 A）と比較してどちらを選好するか回答するようになっている。

5 インセンティブ契約を選択していた場合に実際の謝金支払いに用いられる契約は、いずれの実験条件においても、パフォーマンスが参加者の上位半分に入っている場合には 10 ドル、上位半分に入っていない場合には 4 ドルを支払うというものであった。

実験1の結果は、参加者の固定報酬ないしインセンティブ報酬に対する選好は、ボーナスかペナルティかのフレーミングによって影響を受けることを明らかにしている。いくつかわりえのあるインセンティブ契約のうち、ボーナス条件とペナルティ条件で報酬契約の内容が実質的に同じになる状況に注目し、参加者が、固定報酬契約とインセンティブ契約のどちらを選択したかをボーナス条件とペナルティ条件で比較する。まず、「ベースの報酬が4ドル、ボーナスが6ドル」というボーナス契約と、「ベースの報酬が10ドル、ペナルティが6ドル」というペナルティ契約（これらはいずれも、報酬が、パフォーマンスが参加者の上位半分に入った場合には10ドル、入らなかった場合には4ドルとなる）で比較すると、ボーナス条件では参加者の86%が、固定報酬6ドルよりも上記のボーナス契約のほうを選好していたのに対し、ペナルティ条件では、固定報酬6ドルよりも上記のペナルティ契約のほうを選好した参加者は23%であった。この割合の差は、1%水準で有意である。また、「ベースの報酬が3ドル、ボーナスが8ドル」というボーナス契約と、「ベースの報酬が11ドル、ペナルティが8ドル」というペナルティ契約（これらはいずれも、報酬が、パフォーマンスが参加者の上位半分に入った場合には11ドル、入らなかった場合には3ドルとなる）で比較すると、ボーナス条件では参加者の71%が、固定報酬6ドルよりもボーナス契約のほうを選好していたのに対し、ペナルティ条件では、固定報酬6ドルよりもペナルティ契約のほうを選好した参加者はいなかった。この割合の差も、1%水準で有意である<sup>6</sup>。標準的な経済学の理論に基づけば、実質的に同じ契約は、ボーナスやペナルティといったフレーミングに関係なく、無差別であると評価されることが予想される。しかしLuft (1994)の実験結果は、金銭上は実質的に同じ契約であっても、人々は、ペナルティよりもボーナスとして表現されている契約のほうを選好するということを示唆している。

Luft (1994)の実験1ではさらに、実験後のアンケートを実施しており、そのなかで、仮想的なボーナス契約とペナルティ契約を提示して、どちらのほうを選好するか尋ねている。このアンケートの結果は、ボーナス契約とペナルティ契約で、その金銭的な利得はまったく同じであるにもかかわらず、参加者は、ボーナス契約のほうを選好する

---

6 実験タスクのパフォーマンスについて、ビジネスの知識に関する問題の平均正答数は、ボーナス条件では19.6問、ペナルティ条件では20.7問であり、有意差はなかった。これに関してLuft (1994)は、次のように指摘している。すなわち、ここで採用されているようなタイプのタスク（ビジネスの知識に関する問題への解答）においては、そのパフォーマンスは努力についてそれほど感応的ではない。したがって、インセンティブ契約は、より多くの努力を動機づけるというよりは、エージェントのタイプ（知識をもっているかどうか）を分離することによって、アウトカムを改善する機能を果たすことになる。実際、インセンティブ契約のほうを選好した参加者の、事前のサンプル問題における平均正答数は、ボーナス条件よりもペナルティ条件のほうが有意に多かった（ボーナス条件：3.6問、ペナルティ条件：4.7問）。この結果は、インセンティブ契約によって、より知識の豊富なエージェントとそうでないエージェントのタイプを分離するうえで、ボーナス契約とペナルティ契約は異なる影響を有することを示唆している。

傾向があるというものであり、実験1の結果をサポートしている。加えて、Luft (1994) は経験の影響を検討するために、複数期間繰り返しの設定にした実験2を実施し、ペナルティ契約よりもボーナス契約のほうを選好するという傾向は、経験によって減少しないということを示唆する結果を得ている。

なお、ペナルティ契約よりもボーナス契約のほうを選好されるというのは、Luft (1994) が設定した仮説と整合的な結果であった。Luft (1994) では、ペナルティ契約よりもボーナス契約のほうを選好されるという仮説を導くにあたって、ボーナスやペナルティといった言葉の使い方が契約の選択に影響を与える3つの経路を指摘している。1つ目は、ボーナス契約とペナルティ契約とでは、それらの契約からもたらされる非金銭的な利得が異なる可能性があることによる影響である。具体的には、“ボーナス”という言葉は称賛や報奨といった言外の意味をもっており、人々は、そのような称賛から(非金銭的な)効用を得るであろうというものである。他方で人々は、“ペナルティ”という言葉には非難や糾弾といった言外の意味が込められており、それに対して不快であると感じるかもしれない。

2つ目は、リスクに対する主観的評価の影響である。プロスペクト理論によると、人々は自身の富の変化において、参照点よりも高い金額を利得として、低い金額を損失として認識するが、損失を認識した場合に感じる主観的な不効用が、同じ額だけの利得を認識した場合に得られる効用よりも大きいとされており、この性質は損失回避とよばれる。この損失回避に基づけば、人々は、“損失”を被る可能性のあるペナルティ契約よりも、ボーナス契約のほうをより魅力的に感じると考えられる。

3つ目は、暗黙的な契約条件が伝達される可能性があることによる影響である。たとえば、“ベースの報酬”という言葉は、最低限保障される金額であるということを暗に意味している。しかしここでのペナルティ契約では、後でペナルティ部分が差し引かれる可能性のある不確実なものが“ベースの報酬”として表現されている。したがって、そのようなペナルティ契約を提示された場合、人々は、表現がミスリーディングであると感じ、疑念や憤りの感情を抱くかもしれない。このことは、ペナルティ契約と比べて、そういった疑念や憤りによるコストの存在しないボーナス契約の魅力が相対的に高まることにつながりうる。

上述した Luft (1994) の実験では、主として、契約に対するエージェントの選好について考察されている。これに対して Hannan et al. (2005) は、ボーナス契約ないしペナルティ契約に関するエージェントの選好に加えて、それらの契約の下でのエージェントの努力水準の選択についても詳細に検討している。Hannan et al. (2005) の実験参加者は、MBA の学生 68 人であり、それぞれ、ボーナス契約のトリートメント(ボーナス条件)ないしペナルティ契約のトリートメント(ペナルティ条件)のいずれかにラン

ダムに割り当てられる。ここで、ボーナス契約は「ベースの報酬が20ドルで、目標（高いアウトカム）を達成した場合にボーナス10ドルを加算する」というもので、ペナルティ契約は「ベースの報酬が30ドルで、目標（高いアウトカム）を達成できなかった場合にペナルティ10ドルを差し引く」となっており、これらは、経済的にはまったく同じ契約となっていることに注意されたい。すなわち、いずれの契約でも、目標（高いアウトカム）を達成した場合は30ドル、達成できなかった場合は20ドルの報酬が支払われる。

Hannan et al. (2005) における実験の手順は、以下の通りである。ボーナス条件ないしペナルティ条件のいずれかにランダムに割り当てられたあと、参加者はまずベースの報酬（ボーナス条件では20ドル、ペナルティ条件では30ドル）を現金で受け取る。そして、実験後の最終的な報酬がどうなるかは、契約の内容と努力水準の選択に依存するということが伝えられる。なお、努力に対する不効用は、実験上、選択する努力水準について増加する金銭的なコストとして取り扱われる。具体的には、参加者は、努力水準を1から13の範囲で選択するが、努力水準1に対応する努力コストを0.5ドルとして、努力水準が大きくなるに伴って努力コストが0.5ドルずつ増加していく（ゆえに最大の努力水準13のときの努力コストは6.5ドル）。また、目標（高いアウトカム）を達成する確率も、努力水準1のときの目標達成確率を30%として、選択する努力水準が大きくなるにつれて5%ずつ増加していく（ゆえに最大の努力水準13のときの目標達成確率は90%）。参加者には、これらの努力水準と努力コスト、目標達成確率の関係が記載された表が配布される（図表4）。

報酬契約の内容や配布された図表4について確認したあと、参加者は自身の努力水準を選択する。努力水準の選択後、参加者は、実験において提示された契約が、どの程度公正なものであると感じたかを13点尺度（1点：まったく公正でない～13点：きわめて公正である）で回答し、また、もし高いアウトカムを達成できずにボーナスを受け取れない（あるいはペナルティを支払わなければならない）場合の落胆の程度を、同様に13点尺度（1点：まったく落胆しない～13点：非常に落胆する）で回答する。そのあと、参加者に、自身が参加したものは別の実験条件における報酬契約（つまり、ボーナス条件の参加者にはペナルティ契約、ペナルティ条件の参加者にはボーナス契約）の内容が提示され、参加者は、それらの別の契約と、実験中に提示された元々の契約と、どちらを選好するかに関する質問に回答する。最後に、アウトカムが高いか低いか、次の方法で決定される。すなわち、13通りの努力水準のそれぞれに対応した13個のバッグが用意されており、それぞれのバッグからチップを1枚引く。ここで、各バッグには、赤いチップと青いチップが、その努力水準における目標達成確率（高いアウトカムの確率）に応じた枚数だけ入っている。たとえば、努力水準1（目標達成確率30%）の

図表4 Hannan et al. (2005) におけるボーナス条件での努力水準, 努力コスト, 目標達成確率の関係

努力水準	努力コスト	目標を達成して 10 ドルのボーナスを受け取れる確率 <sup>a</sup>	目標を達成できず 10 ドルのボーナスを受け取れない確率 <sup>b</sup>
1	0.5 ドル	30%	70%
2	1.0 ドル	35%	65%
3	1.5 ドル	40%	60%
4	2.0 ドル	45%	55%
5	2.5 ドル	50%	50%
6	3.0 ドル	55%	45%
7	3.5 ドル	60%	40%
8	4.0 ドル	65%	35%
9	4.5 ドル	70%	30%
10	5.0 ドル	75%	25%
11	5.5 ドル	80%	20%
12	6.0 ドル	85%	15%
13	6.5 ドル	90%	10%

<sup>a</sup> ペナルティ条件では、「目標を達成して 10 ドルのペナルティを回避できる確率」となっている。

<sup>b</sup> ペナルティ条件では、「目標を達成できず 10 ドルのペナルティを支払わなければならない確率」となっている。

バッグには、赤いチップ（高いアウトカム）が 3 枚、青いチップ（低いアウトカム）が 7 枚入っている。

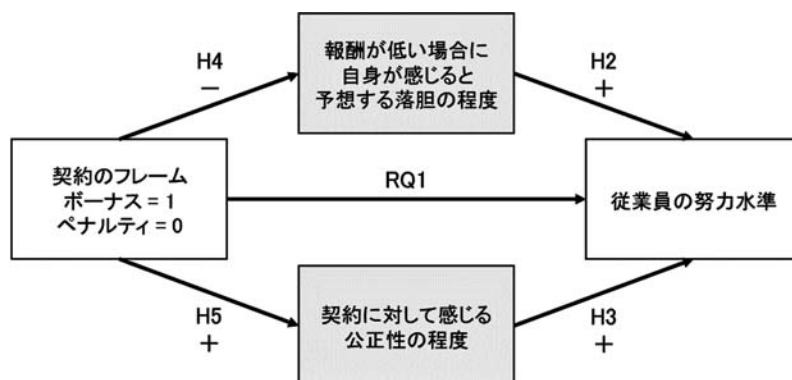
Hannan et al. (2005) では、5つの仮説と2つのリサーチ・クエスチョンが立てられている。仮説の第1は、従業員はペナルティ契約よりも、ボーナス契約のほうを選好する (H1) という、Luft (1994) の結果の再現を企図したものである。仮説の第2は、高いアウトカムを達成できずに、ボーナスを受け取ることができない、あるいはペナルティを支払わなければならないことによって、低い報酬しか受け取れない場合に自身が感じる落胆の程度が高いと予想する従業員ほど、そのような低い報酬しか受け取れない状況を回避するため、それほど落胆しないと予想する従業員と比較して、より多くの努力を投入するというものである (H2)。つまり、金銭的利得に対して得られる追加的な効用がより大きい従業員ほど、より多くの努力を投入すると想定されており、この仮説は、標準的な経済理論と整合的であるといえる。仮説の第3は、提示されている契約について、それがより公正なものであると感じる従業員ほど、その契約があまり公正でないと感じる従業員と比較して、より多くの努力を投入するというものである (H3)。これは、他者から自身が公正に取り扱われていると感じるほど、その他者に対して互恵的にふるまうという、心理学や実験経済学の先行研究の知見をベースとしたものである。これら H2 と H3 は、ボーナス契約かペナルティ契約かのフレーミングにかかわらず予

想される仮説である。

仮説の第4・5は、上述した H2 および H3 における落胆や公正性の程度が、ボーナス契約かペナルティ契約かで異なることを予想する。仮説の第4は、ペナルティ契約を提示された従業員が感じる、ペナルティの支払いに対する落胆の程度は、ボーナス契約を提示された従業員がボーナスを受け取れない場合に感じる落胆の程度よりも大きいというものである (H4)。これは、ペナルティの支払いを損失、ボーナスの受け取りを利得と捉えた場合に、ボーナス (利得) を受け取れないことから生じる不効用よりも、ペナルティ (損失) が発生することによる不効用のほうが大きいということを意味しており、損失回避に基づく仮説である。仮説の第5は、従業員は、ペナルティ契約よりもボーナス契約のほうをより公正だと認識するというものである (H5)。従業員にとって、もしペナルティ契約が懲罰的でネガティブなものとなされるのであれば、それはより不公正なものとして認識されやすいであろうし、他方でもしボーナス契約がポジティブなものとなされるのであれば、ボーナス契約はより公正なものとして認識されやすいと考えられる。Luft (1994) の実験における事後アンケートにおいても、このような見解と整合する結果が得られている。

上述した H2 と H4 の組み合わせに基づけば、ボーナス契約の場合よりも、ペナルティ契約の場合のほうが、従業員はより努力を投入することが予想される。なぜなら、ボーナス契約よりもペナルティ契約のほうが、低い報酬しか得られなかった場合の落胆の程度が高く、そして落胆の程度が高いほど、より努力が投入されるからである。他方で、H3 と H5 の組み合わせに基づくと、ペナルティ契約の場合よりも、ボーナス契約の場合のほうが、従業員はより努力を投入することが予想される。なぜなら、ペナルティ契約と比較して、ボーナス契約のほうがより公正であると感じられやすく、そして契約についてより公正であると感じている従業員ほど、より多くの努力を投入するからである。このように、契約のタイプと努力水準との関係については、確定的な仮説を立てることが困難であるとして、Hannan et al. (2005) は、以下の2つをリサーチ・クエスチョンとして設定している。すなわち、従業員の努力水準はボーナス契約とペナルティ契約とで異なるのか、そして、もし異なるとすれば、投入される努力水準が大きいのはどちらの契約のタイプなのかということ (RQ1)、および、低い報酬しか得られなかった場合の落胆の程度ないし契約に対して感じる公正性の程度は、契約のフレーミングが従業員の努力水準に与える影響を媒介するかということ (RQ2) である。以上の仮説およびリサーチ・クエスチョンを要約したのが図表5である。

図表5 Hannan et al. (2005) における仮説とリサーチ・クエスチョン



Hannan et al. (2005) の実験結果について、まず仮説の H1 を支持する結果が得られた。すなわち、従業員役の実験参加者は、ペナルティ契約よりもボーナス契約のほうをより選好するという、Luft (1994) の実験結果が再現された。同様に、仮説の H2 から H5 についても、それらを支持する結果が得られている。RQ1 については、従業員の努力水準は、ボーナス条件よりも、ペナルティ条件のほうが有意に大きいという結果が得られている。また、RQ2 については、低い報酬しか得られなかった場合の落胆の程度ないし契約に対して感じる公正性の程度はいずれも、契約のフレーミングが従業員の努力水準に与える影響を媒介するという結果が得られている。これらの結果から、ペナルティ条件において、低い報酬しか得られなかった場合の落胆の程度がボーナス条件よりも高く、そしてその落胆の程度が高いほど、より努力が投入されるという効果と、ボーナス条件において、契約に対して感じられる公正性の程度はペナルティ条件よりも高く、そしてその公正性の程度が高いほど、より努力が投入されるという効果の両方が存在しているが、全体として、前者の効果が後者を上回っているということが示唆される。

Luft (1994) や Hannan et al. (2005) を基本として、ボーナス契約とペナルティ契約のフレーミング効果については、さまざまな研究がおこなわれている。たとえば Brink and Rankin (2013) は、Luft (1994) と同様、契約に対する従業員の選好について考察した研究であり、次の点で、Luft (1994) の設定を拡張している。すなわち、Luft (1994) では、ボーナス契約とペナルティ契約のみが取り扱われていたのに対して、Brink and Rankin (2013) では、ボーナス契約とペナルティ契約に加えて、ボーナスとペナルティを組み合わせた契約や、一定の場合に受け取った報酬の返還が生じるクロールバック契約についても検討されている点である。具体的には、ボーナス契約（ペナルティ契約）では、ベースの報酬に対して、50% の確率でボーナスが加算（ペナルティが減算）される。それに対して、ボーナスとペナルティの組み合わせ契約では、ベースの

報酬に対して、50%の確率でボーナスが加算され、50%の確率でペナルティが減算される。また、クローバック契約では、ベースの報酬にボーナスが加算されたものを受け取り、50%の確率でペナルティが減算される。<sup>7</sup> Brink and Rankin (2013) はさらに、損失回避の影響をより直接的に検証するために、実験参加者の損失回避の程度を測定する新たな尺度も開発している。<sup>8</sup>

Brink and Rankin (2013) の主要な結果は、次の通りである。参加者は、ペナルティ契約、ボーナスとペナルティの組み合わせ契約、クローバック契約よりも、それらと経済的には等価なボーナス契約のほうを選好した。また、ペナルティ契約と、ボーナスとペナルティの組み合わせ契約との比較では、参加者の選好に有意な差はなかった。このことは、ペナルティ契約と、ボーナスとペナルティの組み合わせ契約は、いずれもペナルティの要素が含まれているという意味において、損失回避の観点からは、類似したものであることを示唆している。さらに、クローバック契約は、参加者にとっては最も魅力がないようであった。Brink and Rankin (2013) はこの結果を、保有効果 (endowment effect) によって説明している。保有効果とは、人々は自身に帰属し保有しているものに対してより価値を高く評価するというものであり、授かり効果ともよばれる。この保有効果によれば、クローバック契約においては、ボーナスがすでに支払われており、従業員の保有分になっていることから、そのボーナスからのペナルティの支払いには、大きな不効用が発生することが示唆される。

Church et al. (2008) は、Hannan et al. (2005) を拡張した研究である。大きな特徴としては、報酬契約における変動給部分 (ボーナスないしペナルティ) に、キャップが設定されていることがあげられる。具体的には、報酬契約において2つの目標 (Target\_low および Target\_high) が設定されており、従業員のアウトプットが Target\_low よりも小さい、あるいは Target\_high よりも大きい場合には、支払われる報酬はフラットである。ゆえに従業員にとって追加的に努力を投入するインセンティブはない。他方で、アウトプットが Target\_low と Target\_high の間にある場合には、努力を投入してアウトプットを改善すれば、より高い報酬が得られるようになっている。<sup>9</sup> 加えて、実験参加者に、実際に努力を要するタスク (real effort task) をおこなわせている点も、Hannan et

7 クローバック契約におけるボーナス部分は、不確実なアウトカムの影響を受けない。つまり実験上、クローバック契約は単に、ペナルティ契約におけるベースの報酬の一部をボーナスとして言い換えただけになっている。

8 Brink and Rankin (2013) において開発されている損失回避の尺度は、くじの選択による手法を用いたものであり、Holt and Laury (2002) におけるリスク回避の程度を測定するための尺度と類似している。

9 ボーナス契約とペナルティ契約のベースの報酬をそれぞれ  $W_B, W_P$ 、ボーナスを  $B$ 、ペナルティを  $P$ 、2つの目標をそれぞれ  $T_l, T_h$ 、そして  $\lambda$  を正の定数、実現したアウトプットを  $M$  として、ボーナス契約の場合の報酬額は、 $M \leq T_l$  のとき  $W_B, T_l < M < T_h$  のとき  $W_B + \lambda(M - T_l), T_h \leq M$  のとき  $W_B + \lambda(T_h - T_l) + B$  となる。ペナルティ契約では、報酬額は、 $M \leq T_l$  のとき  $W_P - P - \lambda(T_h - T_l), T_l < M < T_h$  のとき  $W_P - P - \lambda(T_h - M), T_h \leq M$  のとき  $W_P$  となる。



al. (2005) の実験と異なっている。特に, Church et al. (2008) では, 事前に指定されたアルファベットと記号の対応表に基づいて, ワークシートに記載されている記号をアルファベットに変換していくというタスクが採用されている。

Church et al. (2008) の実験結果は次の通りである。アウトプットが Target\_low と Target\_high の間にあって, 従業員にとって追加的な努力を投入するインセンティブが存在する場合には, 従業員の投入する努力は, ボーナス条件よりもペナルティ条件のほうが有意に大きかった。この結果は, Hannan et al. (2005) と整合的である。他方で, アウトプットが Target\_low よりも小さい, ないし Target\_high よりも大きい場合, すなわち, 従業員にとって, 追加的な努力を投入するインセンティブがない場合には, 従業員の投入する努力について, 契約のフレーミングによる影響は観察されなかった。

Luft (1994) および Hannan et al. (2005) で明らかにされている, 「従業員はペナルティ契約よりもボーナス契約のほうを選好するが, 投入する努力水準は, ボーナス契約よりもペナルティ契約のほうが大き」という基本の結果が, 必ずしも再現されないということを描する研究も存在する。de Quidt et al. (2017) は, 特にボーナスかペナルティかという契約のフレーミング効果について検討しているいくつかの実験研究において, そのフレーミング効果の効果量を比較すると, 大きな効果量の得られている先行研究と, 小さな効果量しか得られていない先行研究が存在していることを指摘している。そのうえで de Quidt et al. (2017) は, そのようにして先行研究で効果量に差が生じていることの考えられる要因として, 報酬契約においてボーナスやペナルティが発生することになるアウトプットないしパフォーマンスの目標に関する情報が, 実験において参加者に具体的に提示されているかどうかの違いに着目し, この点を検証するための実験を実施している<sup>11</sup>。しかしながら, 実験においては, 目標に関する情報が参加者に提示されるかどうかの実験条件の違いにかかわらず, 先行研究で報告されているフレーミング効果が観察されなかった。この結果について, de Quidt et al. (2017) は, 契約のフレーミングにおける真の効果は, 先行研究で報告されているよりも, もっと小さいのではないかということを主張している。

de Quidt (2018) は, Hannan et al. (2005) などと同様に, ボーナス契約ないしペナルティ契約のもとでの従業員の努力水準について検討している実験研究である。大きな特徴としては, 実験参加者を Amazon Mechanical Turk (MTurk) で募集し, 2段階の実験

10 効果量の大きな先行研究として, Armantier and Boly (2015), Hannan et al. (2005), Imas et al. (2017) があげられており, 効果量の小さな先行研究としては, Brooks et al. (2012), Della Vigna and Pope (2018), Grolleau et al. (2016) があげられている。

11 具体的には, 効果量の大きな先行研究のグループでは, 実験参加者にとって, パフォーマンスの目標に関する具体的な情報は利用可能ではなく, 効果量の小さな先行研究のグループでは, そのような情報が利用可能であった。

のデザインになっている点があげられる。具体的には、第1段階として MTurk で参加者を募集し、固定給で実験タスクをおこなってもらう。つぎに第2段階として、第1段階の1週間後に、その参加者を対象に実験参加のオファーを出し、参加を承諾した参加者に、第1段階でおこなったのと同じタスクをおこなってもらう。この第2段階での実験タスクに対する報酬において、ボーナス契約かペナルティ契約かのフレーミングをおこなう。なお、この実験でのタスクは、スクリーン上に表示された50個の文字列(文字、数字、記号のランダムな組み合わせ)をタイピングするという、実際に参加者の努力を要するタイプのタスクである。このようなデザインを採用していることについて、de Quidt (2018) は、MTurk で参加者を募集することによって、実際の労働市場と同様、その他にも外部オプションとしてさまざまなタスクが存在している状況でのセレクションの影響を検討することができるかと主張している。また、2段階のデザインにしていることによって、参加者にとっては、実験タスクの内容とそれに対する自身の能力が既知となる。これによって、タスクの性質に関する参加者の推論を統制できるとしている。

de Quidt (2018) の主要な実験結果は、次の通りである。まず、タスクのパフォーマンスについては、ペナルティ契約の場合のほうが、ボーナス契約の場合よりもパフォーマンスが高いという結果が得られている。これは、Hannan et al. (2005) と整合的な結果である。しかし他方で、参加者が契約を受諾するかどうかに関しては、ペナルティ契約のほうが、ボーナス契約よりも受諾されやすいという結果になっている。これは、従業員はペナルティ契約を忌避するという Luft (1994) などの先行研究と異なる結果である。

ペナルティ契約のほうがボーナス契約よりも受諾されやすいという結果が得られたのはなぜかについて、de Quidt (2018) は、いくつかの考えられるメカニズムを取り上げ、検討している。具体的にはたとえば、(i) 参加者の誤解の可能性、(ii) ボーナス契約とペナルティ契約が、その契約のもとで得られる利得について異なる期待を誘発してしまった可能性、(iii) ペナルティ契約がコミットメントの手段として好まれた、つまり参加者が、ペナルティ契約のほうが、自身がより頑張っ、より多くの利得を得ると予想した可能性、(iv) フレーミングの効果が外部オプションに波及し、ペナルティ契約ではベースの報酬が高く(つまり参照点が高く)、それを観察したあとでは外部オプションが魅力的ではなくなり、ペナルティ契約が受諾されやすくなった可能性、(v) ペナルティ契約における高いベースの報酬(参照点)が顕著な情報となっていて、そこに注目された可能性などを指摘している。そのうえで、追加実験の結果などを踏まえつつ、de Quidt (2018) は、先行研究とは一貫しない結果が引き起こされたメカニズムは、上記(v)の顕著性によって整合的に説明できることを示唆している。<sup>12</sup>

### Ⅲ-4 多期間繰り返しによる説明

本節では、契約理論の枠組みで多期間の繰り返し実験をおこなっている研究をいくつか紹介する。前節までの説明と異なるのは、本節の主な関心が「プリンシパルとエージェントの関係が、多期間繰り返されることによってどのように変化するか」という点である。

まず Fisher et al. (2015) では、プリンシパル（上司）が提示するパフォーマンスの目標レベルがエージェント（従業員）の努力水準にどのような影響を与えるのか検証している。具体的には、パフォーマンスの目標レベルとその目標を達成するかどうかで互恵性（相手の親切な行為には報い、不親切な行為を罰する行動）を観察している。すなわち、従業員が目標達成すると固定ボーナスを受け取れる報酬体系のもとで、目標レベルと努力水準の組み合わせは、従業員の努力から得られる便益が従業員と上司との間でいかに分配されるか決定する。目標レベルが高くなると、固定ボーナスを受け取るために従業員がより高い努力レベルを選択することを要求され、どのような努力レベルであっても、上司の取り分は増加し、従業員の取り分は減少する。

上司は、目標設定によって、従業員にプラスの互恵を与えるか、マイナスの互恵を与えるかを選択する。高い目標を割り当てることによって、上司はペイオフを最大化することができる。ここで上司は、従業員が目標を達成するために高い努力を選択することを期待している。しかし、従業員が自分の割り当てられた目標が高すぎると考え、自分の努力によって上司に不平等に多い分け前を与えるならば、双方が不利益を被ったとしても、従業員は低い努力をすることによって否定的な反応をするかもしれない。

一方、低い目標を割り当てると、上司は自分自身をリスクにさらすことになり、従業員に低い努力を選択するインセンティブを与える。しかし、上司は、従業員が高い努力で上司に報いるために個人的な富を犠牲にするという互恵関係を示すと信じて、低い目標を割り当てることがある。さらに、上司は高い目標を設定すると従業員が反発をすることを考えて、低い目標を設定することもある。

上司が低い目標設定でポジティブな互恵性を引き出すことを試みるのか、また、従業員が目標に対してどのように反応するのかは不明である。従業員が互恵的な選好をもつ場合には、目標レベルと努力レベルの間に負の関係があるかもしれない。さらに、そのような選好は、2つの原因から生じている可能性がある。(1) 互恵性の選好それ自体か、(2) 戦略的な理由、たとえば、最初の期間の従業員の決定が後の期間により望ましい行動を促進することができるような、繰り返しの相互作用における状況に見られるようなものである。

12 Gonzalez et al. (2020) は、ボーナス契約とペナルティ契約について、契約の選択と意図という観点から検討している。本論文の第Ⅳ節で議論しているので、あわせて参照されたい。

この問題を検証するために、60名の学生を被験者として上司と従業員のどちらかに無作為に割り振って実験をおこなった。さらに、被験者のうち28名を、同じ従業員と上司が複数の期間交流する環境に、32名を従業員と上司が1期ずつ交代する環境に割り振った。この実験では、1期間交流と繰り返し交流のどちらの設定においても、従業員はより高い目標に対してより高い努力で反応するという経済的インセンティブをもつように、ペイオフ・マトリクスを設計している。従業員がこれらの経済的インセンティブに基づいて行動することを上司が信じていれば、上司の目標設定と従業員の努力レベルの間に正の関係があり、それが両者のペイオフを高める。

主要な結果は以下の通りである。1期間交流の設定では、事前の予想通り、上司はより高い目標を選択し、従業員はより高い努力で反応する傾向があった。この設定での結果は、従業員の割り当てられた目標に対する努力反応に影響を与える上で、互惠性の選好それ自体が比較的小さな役割を果たしていることを示唆している。しかし、繰り返し交流の設定では、上司は低い目標を設定し、従業員は一般的に低い目標に対しては高い努力で、高い目標に対しては低い努力で反応した。この条件からの結果は、被験者がより戦略的な理由から、関係の存続期間中に報酬を最大化しようとする相互行動を示すように見える。

ほとんどの仕事上の関係は複数の期間に渡って続いていることから、この結果は、多くの組織が容易に達成可能な業績目標を設定しているというアーカイバル研究の理由を説明するのに役立つかもしれない。

次に、Güth et al. (1998) では、ダイナミックなプリンシパルエージェントモデルの実験をおこなうことによって、理論結果ほどには変動給が用いられず、固定給が用いられるというパズルを明らかにする。また、信頼と互惠性が時間とともにどのように変化するのも実験的に検証する。

実験デザインは、プリンシパル（上司）がエージェントに対し、シンプルな固定給と利益シェア（変動給）の組み合わせからなる報酬契約を提示するというものである。プリンシパルとエージェントは、最大で6期間交流をする。プリンシパルは、各期で提示する報酬契約を変化させることができるが、固定給も変動給も減少させることはできないと仮定する。契約締結時にエージェントは企業の初期価値 ( $W_1$ ) を知らないが、2分の1の確率で low (3) か high (12) になることは知っている。そして、契約締結後にエージェントのみ真の  $W_1$  を知る。

契約を受け入れたあと、エージェントはコストリーな努力レベルを選択する。経済状態は、良い、普通、悪いの3つであり、それぞれが実現する確率は3分の1ずつである。企業のアウトプットは、この実現した経済状態にエージェントの努力水準をかけて計算され、エージェントはこのアウトプットから固定給を引いたあとの残りのリターン

から配当額を決める。この配当額に、プリンシパルが提示した変動給割合をかけたものがエージェントの変動給となり、 $(1 - \text{変動給割合})$  をかけたものがプリンシパルの所得となる。

この研究において信頼とは、「プリンシパルが固定給契約をオファーすること」と関連している。なぜならば、高い固定給の提示は、より強い信頼のシグナルと考えられるからである。一方、互恵性とは「固定給の大きさに対するエージェントの努力感応度」と定義する。

被験者は、自分の役割を維持したまま、交代した相手と2回ゲームをおこなう。被験者は64名で、1回の試行で32（プリンシパルとエージェントのペアごとに1回）のトライアルをした。2人のプリンシパルと2人のエージェントの4人の被験者がマッチング・グループを形成し、繰り返しの途中でそれぞれのグループ内で相互にマッチングさせた。

実験の主要な結果は次の通りである。まずはプリンシパルが提示する報酬契約について、最初にオファーされた契約は、理論予想に反して、正の固定給（理論予測は固定給ゼロ）と均衡よりも低い変動給割合（ボーナス）の組み合わせだった。これは経験済み（2回目の実験の）被験者にも当てはまるが、経験を積むことで、報酬契約は均衡に近づく。また、一般的に報酬契約はベンチマークとは異なる。多くのプリンシパルは、正で（時間に対して）増加的な固定給を支払っている。いくつかの変動給割合が理論予想を下回っている一方で、他のものはそれを上回っている。これは経験済み（2回目の実験の）被験者にも当てはまる。次に、エージェントの努力反応について、次のことがわかった。第一に、エージェントの努力水準は、利益シェアと正の関係があり、この関係は時間がたつとともに理論予想に近づく。第二に、エージェントの努力水準は、固定給と正の関係があり、ゲームの最初からすでに相関が高い。最後に、信頼（固定給の大きさ）と互恵性（固定給に対する努力感応度）は、それぞれに動的な性質が異なる。互恵性は時間とともに強まっていくが、その関係がゲームをまたいで持ち越されることはない。

最後に、Nieken and Shumitz (2012) では、繰り返しのモラルハザード・モデルにおいて、メモリーの有無が長期契約の役割に及ぼす影響を実験的に検証している。<sup>13</sup> Røgerson (1985) は、2期間のモラルハザード・モデルを分析し、最適長期契約では、期間が独立しているにもかかわらず、2期目のインセンティブが1期目の結果に依存する（つまり、メモリーのある）契約が望ましいことを示した先駆的な論文である。

13 ここでいう「メモリー (memory) のある契約 (contracts with memory)」とは、2期目の成果が1期目の成果に依存する契約を指し、「メモリーのない契約 (contracts without memory)」とは2期目の成果が1期目の成果と無関係に決まる契約のことを指す。

具体的には、以下のような問題を考える。プレイヤーは、プリンシパルとエージェントの2人である。期間  $i \in \{1, 2\}$  において、エージェントは観測不可能な努力レベル  $e_i \in \{0, 1\}$  を選択する。エージェントの努力コストは、 $20e_i$  で与えられる。もしエージェントが  $e_i = 1$  を選ぶならば、第  $i$  期の結果は成功となる。もし、エージェントがサボる（すなわち、 $e_i = 0$  を選択する）ならば、第  $i$  期の結果は、それぞれ 1/2 の確率で成功か失敗かのいずれかになる。成功の場合、第  $i$  期のプリンシパルのリターンは 70 で与えられ、そうでなければ 0 である。

第1期が始まる前に、プリンシパルは図表6に示された8つの報酬体系のうちの1つを選ぶ。報酬体系には、2つの異なるタイプがあり、スキーム A において、エージェントは成功した各期間に  $z_A$  の支払いを受け、失敗した場合の報酬はゼロになる。したがって、スキーム A は、メモリーのない契約ということになる。対照的に、スキーム B では、両期間ともに成功した場合にのみ、エージェントは  $z_B$  を受け取り、1期間でも失敗した場合報酬はゼロとなる。このように、スキーム B は、メモリーのある契約である。

図表6 プリンシパルの選択する報酬スキーム (Nieken and Shumitz (2012) の Table 1)

Outcome period 1	Outcome period 2	Wage scheme A $z_A \in \{25, 30, 35, 40\}$	Wage scheme B $z_B \in \{50, 60, 70, 80\}$
failure	failure	0	0
success	failure	$z_A$	0
failure	success	$z_A$	0
success	success	$2z_A$	$z_B$

注：プリンシパルは4つのタイプ A 型報酬スキーム（メモリーなし契約）から1つを選ぶか4つのタイプ B 型報酬スキーム（メモリーあり契約）から1つを選ぶことができる。

契約理論の標準的仮定の下での分析結果は、以下の通りである。プリンシパルがスキーム A を選択した場合、エージェントは  $z_A - 20 \geq z_A/2$  のときはいつでも第  $i$  期に高い努力をするであろう。したがって、プリンシパルが  $z_A \geq 40$  に設定している場合は、いつでもエージェントは高い努力を選択し、 $z_A < 40$  の場合エージェントはサボる。したがって、プリンシパルにとっての最適な選択は  $z_A = 40$  を選び、60 の利得を与えることである。次に、スキーム B を考える。エージェントは、第1期が失敗であった場合、第2期でサボるだろう。しかし、第1期で成功した場合、エージェントは  $z_B - 20 \geq z_B/2$  を満たす場合はつねに第2期に高い努力を選択する。したがって、エージェントは  $z_B - 40 \geq (z_B - 20)/2$  であればいつでも、第1期に高い努力を選択する。つまり、エージェントは、プリンシパルが  $z_B \geq 60$  に設定している場合に限り、第1期に高い努力をすることを厭わない。全体的に見て、プリンシパルは明らかに、メモリーのある最適な契約 ( $z_B = 60$ ) を提供することを好む。図表7は、プリンシパルが提供で

きる各報酬スキームについてのエージェントの最適努力レベルと両プレイヤーの期待利得を示している。

図表7 最適努力水準と期待利得 (Nieken and Shumitz (2012) の Table 2)

Wage scheme	Optimal first-period effort	Optimal second-period effort		Expected profit	
		first-period failure	first-period success	agent	principal
$z_A = 25$	0	0	0	25	45
$z_A = 30$	0	0	0	30	40
$z_A = 35$	0	0	0	35	35
$z_A = 40$	1	1	1	40	60
$z_B = 50$	0	0	1	15	62.5
$z_B = 60$	1	1	1	20	80
$z_B = 70$	1	1	1	30	70
$z_B = 80$	1	1	1	40	60

理論分析に基づいた予測は以下の通りである。(1 a) プリンシパルは、 $z_A = z_B/2$  を提供するメモリーのない契約よりも、 $z_B$  を提供するメモリーのある契約の方が、より大きな利得を得られる、(1 b) それゆえ、タイプ B 報酬スキームを好むはずである。さらに、(2 a) プリンシパルは、 $z_B$  が 60 のときに最大の利得を上げるべきであり、(2 b) ゆえに、この報酬体系を好むはずである。さらに、(3) タイプ A 契約が与えられると、エージェントは、 $z_A$  が 40 のときには、 $z_A$  が 40 より小さいときよりも(両期間とも)かなり多くの努力をするはずである。最後に、タイプ B 契約では、(4) エージェントは  $z_B = 50$  を提示されると、 $z_B$  が 50 より大きいときよりも、第 1 期の努力をかなり少なくするはずであり、(5) 第 1 期の成功の後の第 2 期の努力を、第 1 期の失敗の後の努力よりもはるかに多くするはずである。

このような理論予測に対して、実験の主要な結果は以下の通りである。図表 8 はプリンシパルの行動を示している。

図表 8 プリンシパルの報酬スキーム選択とプリンシパルの平均利得 (Nieken and Shumitz (2012) の Table 3)

Wage scheme	Absolute frequency	Relative frequency	Average profit
$z_A = 25$	15	8.38%	51.00
$z_A = 30$	12	6.70%	56.67
$z_A = 35$	16	8.94%	37.19
$z_A = 40$	13	7.26%	46.15
$z_B = 50$	36	20.11%	65.56
$z_B = 60$	22	12.29%	71.82
$z_B = 70$	40	22.35%	68.25
$z_B = 80$	25	13.97%	56.40

まず予測 (1 a) に沿って、スキーム  $z_A$  とそれに対応するスキーム  $z_B = 2z_A$  の比較をおこなったところ、プリンシパルはタイプ B の契約を提示したときに、より大きな利

得を得ていることがわかった。この差は、4つの比較のうち3つで統計的に有意であった。もし、プリンシパルがエージェントの高い努力を信頼しているのであれば、スキーム  $z_A$  と  $z_B = 2z_A$  には無関心であるはずである。実際、タイプ B の報酬体系を選択することは、エージェントが不信感を示す非友好的なシグナルと解釈され、エージェントは低い努力をすることでプリンシパルを罰することになるため、タイプ B の報酬体系の方がプリンシパルの利得は小さくなるかもしれない。しかし、結果を見ると、ほとんどの場合、標準的な契約理論的推論がデータによって裏付けられている。ほとんどのプリンシパルは、エージェントに強いインセンティブを与えるために、メモリーのある複数期間契約を選択し、より大きな利得を得ようとしている。全体として、31%のプリンシパルがタイプ A の報酬体系を選択し、69%がタイプ B の報酬体系を選択した。これらの選択は、無作為に選んだ場合とは有意に異なっていた。したがって、本実験のデータは、プリンシパルはタイプ A ではなくタイプ B の契約を選択するという予測 (1b) を支持するものである。プリンシパルの平均利得をみると、報酬スキーム  $z_B = 60$  の場合に 71.82 と最も高かった。 $z_B = 60$  の場合の利得と、他の報酬体系の場合の利得との差は、7つの選択肢のうち5つで統計的に有意であった。しかし、図表 8 に見られるように、標準的な理論によれば最適な契約である  $z_B = 60$  を選択したプリンシパルは 12.29% しかいなかった。したがって、予測 (2b) の裏付けは得られず、実際の契約は  $z_B = 70$  がもっとも多かった。このように、 $z_B = 60$  が最も利得の高い契約であるという契約理論上の予測の一方で、プリンシパルは利得の一部を犠牲にして、より寛大な申し出をすることが多かった。

次に、与えられた報酬体系に対するエージェントの反応は、図表 9 にまとめられている。エージェントがタイプ A の報酬体系に直面した場合、選択された努力 (両期間でプールされたもの) は、 $z_A$  が小さいときよりも  $z_A = 40$  のときのほうが有意に高かった。したがって、この結果は予測 (3) を支持するものである。タイプ B の報酬体系では、第 1 期の努力水準は、 $z_B$  が 50 の場合、 $z_B$  が 50 よりも大きい場合に比べて有意に小さかった (予測 (4) と整合的)。

図表 9 に見られるように、タイプ B の報酬体系における平均的な努力は、第 1 期の結果に依存する。プロビット回帰の結果 (図表 10) をみると、タイプ B 報酬体系では第 1 期の成功が第 2 期の努力に有意な正の効果を与えたが、タイプ A 報酬体系では有意な効果はえられなかった。したがって、タイプ B の報酬体系では、エージェントの第 2 期の努力は第 1 期の結果に敏感であり、予測 (5) を裏付ける結果となった。なお、性別や年齢などの要因や、エージェントのリスクに対する考え方は、有意な影響を与えていない。以上のことから、金銭的インセンティブが契約理論で予測されるように重要であることを示す強い証拠が得られた。



図表9 エージェントの各期の平均努力水準 (Nieken and Shumitz (2012) の Table 4)

Wage scheme	First-period effort			Second-period effort					
	#obs.	#high	average	First-period failure			First-period success		
				#obs.	#high	average	#obs.	#high	average
$z_A = 30$	15	1	0.067	8	1	0.125	7	0	0
$z_A = 26$	12	2	0.167	5	0	0	7	1	0.143
$z_A = 35$	16	3	0.188	7	3	0.429	9	1	0.111
$z_A = 40$	13	6	0.462	3	0	0	10	7	0.7
$z_B = 50$	36	10	0.278	16	1	0.063	20	11	0.55
$z_B = 60$	22	16	0.727	4	0	0	18	14	0.778
$z_B = 70$	40	38	0.950	2	1	0.5	38	32	0.842
$z_B = 80$	25	21	0.840	3	0	0	22	20	0.909

図表10 第2期の努力を従属変数とするプロビット回帰分析の結果 (Nieken and Shumitz (2012) の Table 5)

	Type-A wage schemes		Type-B wage schemes	
	[1]	[2]	[3]	[4]
Dummy first-period success	0.219 (0.403)	0.200 (0.430)	2.146*** (0.403)	2.405*** (0.474)
Age		-0.003 (0.102)		0.021 (0.034)
Dummy female		-0.613 (0.486)		0.406 (0.298)
Dummy field of study		-0.179 (0.502)		0.065 (0.332)
Dummy participation 6-10 times		-0.434 (0.527)		-0.365 (0.370)
Dummy participation More than 10 times		-0.339 (0.557)		0.817** (0.394)
# of safe choices (H&L)		0.140 (0.121)		-0.090 (0.093)
Constant	-0.842*** (0.319)	-0.878 (2.611)	-1.335*** (0.375)	-1.966** (1.001)
Observations	50	50	113	113
(Pseudo) $R^2$	0.0054	0.065	0.2677	0.3611

Standard errors in parentheses.

\*\*\* $p < 0.01$ . \*\* $p < 0.05$ . \* $p < 0.1$ .

注: ダミー変数「専攻分野」は、被験者が経済学や経営学を専攻していれば1, そうでなければ0とした。リスク回避の測定は、Holt and Laury (2002) の10個のペアのクジ選択を実施し、変数「# of safe choices (H&L)」は、このクジで被験者が安全な選択をした回数を示した。また、被験者が過去に実験に参加した回数(変数「参加」)をコントロールし、0~5回を基準カテゴリとしている。

## IV 複数の契約の比較選択と「意図」

### IV-1 人の「意図」の効果

次に本節では、前節から少し視点を変えて、理論と実験の乖離の説明として、契約の選択、ひいてはその背後にある人の「意図」を鍵とする研究に関する論点整理をおこな

う。これは、契約選択権、ないし、選択するという人間の意図 (intention) 自体が、人の判断や意思決定に影響するというものである。ここで先行研究によれば、この背後には社会規範が想定されるという。すなわち、人の意図の有無 (契約選択の有無) が、社会規範 (social norms)、特に信頼や互惠を刺激し、そのような信頼や互惠を介して、人の判断や意思決定が影響を受ける、というパスである。以下では、このような研究のうち、最新、かつ、我々の問題意識 (契約理論実験) と関連したものとして、Gonzalez et al. (2020) を取り上げ、その概要を整理する。

Gonzalez et al. (2020) は、報酬契約における penalty (罰) と bonus (ボーナス) の違いに焦点を当てるとともに、選択から生まれる人間の意図が、それらの違いに与える影響を検証する実験研究である。ここで、Gonzalez et al. (2020) の先行研究全体における位置付けを図示すると図表 11 のようになる。

図表 11 Gonzalez et al. (2020) の先行研究における位置付け

	penalty と bonus の関係性
理論予想	penalty と bonus は等価
これまでの実験研究の結果	-bonus が好まれる (loss aversion) (e.g., Luft, 1994) -penalty のほうがより努力する (loss aversion) (e.g., Frederickson and Waller, 2005)
Gonzalez et al. (2020) の実験結果	選択 intention の有無 (契約選択) →social norms (reciprocity and trust) が喚起されることで、両者の違いはなくなる

すなわち、まず契約理論の予想からすると、penalty 契約と bonus 契約は (利得結果を等しく設計するならば) 等価であるが、これまでの実験研究の結果からは、そのような理論予想に反して、損失回避バイアス (loss aversion) から、エージェントは bonus 契約をより好むこと (e.g., Luft, 1994)、しかし、同じく損失回避バイアスから、エージェントは penalty 契約のもとでより努力すること (e.g. Frederickson and Waller, 2005) が明らかにされている。

これに対して、Gonzalez et al. (2020) は、プリンシパルの契約選択 (選択権あり/なし: 被験者間計画)、エージェントの契約選択 (選択権あり/なし: 被験者内計画)、および、契約形態 (penalty/bonus: 被験者内計画) を操作した  $2 \times 2 \times 2$  デザインの実験計画により、(プリンシパル/エージェントの) 契約選択権の有無と契約形態の違いが、エージェントの努力水準の選択にどのような影響を与えるかを実験で検証している (図表 12)。<sup>14</sup>

14 被験者間・被験者内混合計画であるので、100名の被験者を大きく“Employer Choice condition”(50名)と“No Employer Choice condition”(50名)に分けた上で、全11ラウンドの各ラウンド内で、エージェントの選択権・実際の契約を操作するという建て付けがとられている。

図表 12 Gonzalez et al. (2020) の具体的な実験デザイン

Panel A : プリンシパルが bonus or penalty 選択権保有

		実際の契約	
		bonus	penalty
エージェントが 選択権保有	あり	双方あり・bonus①	双方あり・penalty②
	なし	プリンシパルのみ・bonus③	プリンシパルのみ・penalty④

Panel B : プリンシパルが bonus or penalty 選択権非保有

		実際の契約	
		bonus	penalty
エージェントが 選択権保有	あり	エージェントのみ・bonus⑤	エージェントのみ・penalty⑥
	なし	双方なし・bonus⑦	双方なし・penalty⑧

実験の結果、以下の3つの知見を得ている。まず第1に、双方に選択権がない場合に、penalty 契約下での努力水準は bonus 契約下での努力水準よりも高くなること（図表 12 Panel B の⑧>⑦）が明らかにされている。これは、先行研究の結果の再現ができていたことを示唆している。また、第2に、双方に選択権がある場合の努力水準は、双方に選択権がない場合の努力水準よりも高くなること（図表 12 の①②結合>⑦⑧結合）、第3に、選択権がない場合の penalty-bonus 差分（図表 12 Panel B の⑧-⑦）と、選択権がある場合の penalty-bonus 差分（図表 12 Panel A の②-①）の比較をすると、前者のほうが後者よりも大きいことが、それぞれ明らかにされている。特に第3の点は、選択権がない場合は、penalty 契約と bonus 契約との間でその努力水準に差が生じるものの、選択権がある場合には、両者の差がなくなることを示唆している。

そして、このように選択が伴う条件において、エージェントの努力水準が上がる（かつ、penalty と bonus の間の努力水準の差がなくなる）理由について、Gonzalez et al. (2020) は、人の意図 (intention) が、社会規範 (social norms)、特に信頼や互惠を刺激し、そのような信頼や互惠を介して、エージェントの互恵的行動を高めると述べている。そして、Gonzalez et al. (2020) は、当該仮説を構築する際の先行研究として、Kube et al. (2012) を掲げている。ここで、Kube et al. (2012) は、フィールド実験により、プリンシパル・エージェント間の信頼と互惠のギフト交換仮説 (gift exchange hypothesis) を検証している。特に、報酬契約の選択肢があることが、エージェントがボーナス契約とペナルティ契約のフレームに集中する程度にどのように影響するかを検証しており、実験の結果、エージェントに選択肢を提供することで、互恵性と高い生産性が誘発され、契約間での努力水準の差はなくなる<sup>15</sup>ことが示されている。つまり、「選

15 なお、Kube et al. (2012) の実験では、ボーナス契約として、現金報酬だけでなく、有形報酬となる場合（現金相当の「ボトル」、もしくは、現金を折り紙のように折って支給するトリートメントで、信

んでくれたからには頑張る」「自ら選んだからには頑張る」という社会的選好が観察されるのである。このように、Kube et al. (2012) は、Gonzalez et al. (2020) と同様に、選択肢、そして、その背後にある人の意図の重要性を示唆している。

#### IV-2 変動給・固定給の選択

本節では、前節での「選択権」およびその背後にある人間の「意図」の議論をさらに敷衍するかたちで、契約の形態として変動給・固定給の選択を取り扱っている先行研究について議論する。特に、契約の形態を選択する主体がプリンシパルであるケースを検討している研究として Fehr et al. (2007) を、そして、契約の形態を選択する主体がエージェントであるケースを検討している研究として、Dohmen and Falk (2011) を、それぞれ取り上げる。

まず Fehr et al. (2007) の実験におけるセッティングの概要は、次の通りである。プリンシパルがエージェントを雇用する状況を考える。エージェントは努力水準を選択し、この努力水準は、プリンシパルとエージェントの両方にとって観察可能である。ただし、この努力水準を契約に用いるためには、裁判所によって立証されなければならない。プリンシパルは、裁判所による立証のために必要なコスト（固定費）を投資するかどうかを決定する。具体的には、プリンシパルがこの立証コストを投資した場合、エージェントが実際に選択した努力水準が、プリンシパルがエージェントに対して要求した努力水準を上回っているか、それとも下回っているかを、裁判所は 1/3 の確率で観察し立証できる。そして、エージェントの努力水準がプリンシパルの要求水準を下回っていた、つまりエージェントが怠けていたことが立証された場合には、プリンシパルはエージェントに罰金を科すことができる（罰金には上限あり）。

このようなセッティングにおいて、プリンシパルがエージェントに対してオファーできる契約の形態として、Fehr et al. (2007) は、インセンティブ契約、トラスト契約、ボーナス契約の3種類を検討している。インセンティブ契約の内容は、次の通りである。すなわち、プリンシパルが立証コストを投資することを前提として、(i) エージェントへの報酬（固定給）、(ii) エージェントに要求する努力水準、(iii) エージェントの選択した努力水準が要求水準よりも低いことが立証された場合にエージェントに科す罰金額の3つをエージェントに提示する。他方で、トラスト契約では、プリンシパルは立証コストを投資せず、エージェントへの報酬（固定給）と要求努力水準の2つをエージェントに提示する。ボーナス契約においても、プリンシパルは立証コストを投資せず、エージェントへの報酬（固定給）と要求努力水準をエージェントに提示する。ボーナス

ㄨ 頼と互惠をより促すような選択肢)も実験条件として含めており、それらを現金報酬の場合と比べることで、プレイヤー同士のギフト交換がどのように、またどれぐらい起こるのかを測定している。

契約ではさらに、エージェントが要求水準よりも高い努力を選択していた場合に支払う追加的なボーナス額をエージェントに提示する。なお、トラスト契約とボーナス契約では、プリンシパルは立証コストを投資しないので、エージェントの選択した努力水準が要求水準より低くても、それを立証することはできず、ゆえに罰金を科すことはできない。また、ボーナス契約におけるボーナス額について、プリンシパルがエージェントに提示したボーナス額に拘束性はなく、エージェントの実際の努力水準を観察したあと、契約で提示した通りのボーナス額を支払わなくてもよいという設定になっている。

上述したセッティングと契約内容を踏まえると、標準的な経済理論による予測は次のようになる。まずインセンティブ契約においては、プリンシパルは最大の罰金額を選択し、エージェントに対してインセンティブ両立的な最大の努力水準を要求、そして留保効用と一致するような最小の報酬を支払うという契約を提示する。トラスト契約においては、エージェントは罰金を科されることなく固定給を受け取れるので、最低限の努力水準しか選択しない。ボーナス契約では、プリンシパルが提示したボーナス額には拘束性がないため、プリンシパルは実際にはボーナスを支払わないということをエージェントは予想し、したがってトラスト契約と同様、エージェントは最低限の努力水準しか選択しない。

Fehr et al. (2007) では、上記の3種類の契約について、プリンシパルがインセンティブ契約か、それともトラスト契約のどちらかを選択してエージェントに提示する TI 条件、プリンシパルがインセンティブ契約か、それともボーナス契約のどちらかを選択してエージェントに提示する BI 条件の実験を実施している。実験の結果は、まず TI 条件では、多くのプリンシパルがトラスト契約ではなくインセンティブ契約を選択し、そしてインセンティブ契約のほうがトラスト契約よりもエージェントの努力水準およびプリンシパルの利得が高かった。これは、標準的な経済理論の予測と整合的な結果である。他方で、BI 条件では、プリンシパルの多くはボーナス契約を選択し、そしてインセンティブ契約よりもボーナス契約のほうがエージェントの努力水準およびプリンシパルの利得が高いという結果が得られている。こちらは、標準的な経済理論の予測とは一貫しない結果である。以上の実験結果について、Fehr et al. (2007) は、Fehr and Schmidt (1999) の不平等回避 (inequity aversion) の理論を適用すれば、これらの結果の解釈が可能であることを示している。<sup>16</sup>

プリンシパルが契約の形態を選択するという通常のセッティングを分析している Fehr et al. (2007) に対して、Dohmen and Falk (2011) は、エージェントが契約のタイプを選択するというセッティングに着目している。これについて Dohmen and Falk

16 Fehr et al. (2007) は1期間のモデルがベースになっている。多期間繰り返しのケースを取り扱っている先行研究については、本稿Ⅲ-4を参照されたい。

(2011) は、エージェントの自己選択の重要性、すなわち、異なる特性をもつエージェントはそれぞれ、異なる報酬スキームに魅力を感じ、ゆえに、特定の企業や組織を自己選択するという可能性を主張している。

Dohmen and Falk (2011) の実験におけるタスクは、1桁×2桁の掛け算の計算を10分間おこなうことであり、その掛け算の問題の正解数がアウトプットとなる。実験参加者は、タスクをおこなう前に、固定給か、それとも変動給かを選択する。そして、その10分間のタスクのアウトプットに対して、自身が選択した報酬スキームで支払いがおこなわれる。変動給については、実験において、出来高制 (piece-rate)、トーナメント、レベニュー・シェアリングの3種類があり、(i) 出来高制か固定給のどちらかを選択する出来高制条件、(ii) トーナメントか固定給のどちらかを選択するトーナメント条件、(iii) レベニュー・シェアリングか固定給のどちらかを選択するレベニュー・シェアリング条件の3つの実験条件が設定されている。変動給のそれぞれの具体的な内容は、次の通りである。出来高制では、エージェントが受け取る報酬 (ポイント) は正解数に10を掛け算したものとなる。トーナメントでは、同じくトーナメントを選択した別の参加者と2人で正解数を競い、より正解数の多いほうが勝者となって1,300ポイントを受け取り、正解数の少ないほうの受け取りは0ポイントとなる。レベニュー・シェアリングでは、同じようにレベニュー・シェアリングを選択した別の参加者と2人のチームを組み、チームの合計正解数に10を掛け算したものがチームの獲得ポイントとなって、それをチームの2人で均等に分け合う。なお、固定給の内容は各実験条件で共通であり、固定給を選択した場合、エージェントは、アウトプット (掛け算の問題の正解数) にかかわらず、400ポイントを受け取る。

Dohmen and Falk (2011) の主要な結果は、いずれの実験条件においても、変動給スキームにおけるエージェントのアウトプットは、固定給スキームにおけるエージェントのアウトプットよりも大きいというものである。このアウトプットの差は、主として、生産性についてのソーティングによって生じている。すなわち、変動給が出来高制、トーナメント、レベニュー・シェアリングのどの形態で提示されているかにかかわらず、より生産性の高いエージェントほど、固定給よりも変動給を選好しており、そのことによって、変動給スキームにおけるアウトプットがより大きくなっている。またその他にも、リスクに対する態度やジェンダーといった属性も、固定給ないし変動給に対する選好と関連していることを示唆する結果が示されている。

17 この固定給か変動給かを選択の前に、個々人の生産性の水準を引き出すための3つのステップがおこなわれている。具体的には、1つ目と2つ目のステップでは、実験参加者は、1問の掛け算の問題 (1桁×2桁) をできるだけ早く計算するよう求められる (1つ目のステップでは謝金の支払いが発生せず、2つ目のステップでは謝金が発生)。3つ目のステップは、5分間、同じような掛け算の問題を計算するというものである (正解数に対して謝金が発生する)。

## V 今後の展望：理論を実験することの意義を巡って

本稿では、会計情報をベースにした契約理論の経済実験研究に焦点を当て、特に、「理論と実験結果の乖離」がみられる際に、そのような乖離をどのように受け止め、またどのように説明するのが望ましいのかについて、近年の先行研究の動向を踏まえつつ、そのあり方を考えることとした。

検討の結果、差異を説明する具体的ロジックないし理論としては、個人単体の心理バイアスであるフレーミング効果（Ⅲ-2、Ⅲ-3節）、および、プレイヤー同士の相互作用の中で醸成される繰り返し状況での社会規範（Ⅲ-4節）や契約選択における社会規範（Ⅳ節）が特に挙げられることが明らかとなった。また前者のフレーミング効果の説明であっても、その背後に社会規範を想定した説明をするなど、多くの先行研究では、何らかのかたちで社会規範や社会的選好を見据えた論理で乖離を説明していることが明らかとなった。

そして本節では最後に、全体のまとめとして、理論を実験することの意義をどこに求めるかについて、これまでの議論を踏まえつつ整理することにする。

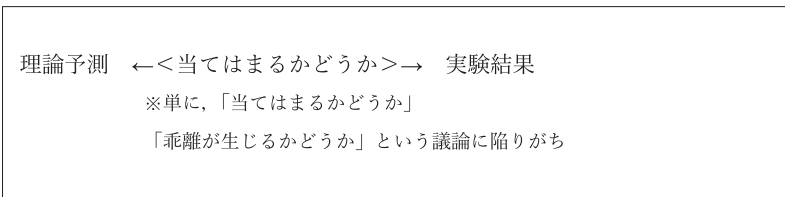
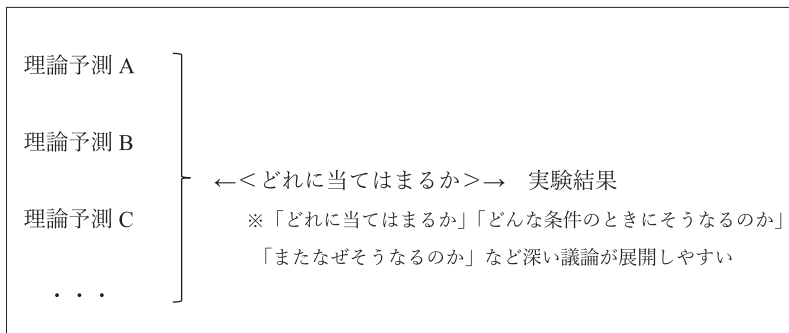
そもそも実験研究は、他の方法論と比較して、原因と結果の関係を厳密な統制条件のもと捉えることができることから内的妥当性が高く、かつ事前検証性（現実にはまだない制度や仕組みを実験室やフィールド内に創出し、そのもとでの人間行動に係るデータを採取することができること）を有するため、経済学のみならず、政治学や経営学など社会科学において注目が集まっている手法といえる。会計学においても、特にアーカイバルデータの入手が難しい管理会計や監査論の領域を中心に、国内外でその重要性が大きく高まっており、実験研究は、将来有望な手法の1つといわれている<sup>18</sup>。そして、本稿で議論してきた通り、特に、契約理論などの経済学的な理論モデルをベースに経済実験を行う際には、理論予測と実験結果に乖離があった場合に、その乖離をどのように説明するかが重要な鍵となる。

しかしながら、ここで発想の転換として、理論予測は複数あってもよいのではないかと（1つでなくてもよいのではないかと）、と考えてみると、ここでの理論と実験の乖離の議論を、もう一步先に進めることができるかもしれない。たとえば、Dikolii et al. (2013) は、モデルと実証実験との「あわせ技」で研究を進めるための方法の1つとして、競合する理論的予測を比較すること（2つ以上の理論のうちどれが経験的な結果を最もよく説明するか、予測が競合する理論同士を戦わせること）の重要性を示唆している。すな

18 会計研究における実験研究の将来性については、Bloomfield et al. (2016) によるサーベイのほか、田口 (2015) や坂上・田口・上枝・廣瀬 (2020) を併せて参照されたい。

わち、もし予測が1つであれば、確かに、実験結果がその予測どおりにならないことで乖離が生じる可能性が高い（し、なんとかその乖離を埋めようと、もしかするとアドホックな「説明」に陥ってしまうかもしれない）。しかし、もし仮に理論予測が複数あれば、実験結果がそのいずれかに当てはまり、「理論と実験の乖離」がなくなる可能性が高くなる。（もっとも、実験結果が、いずれにも当てはまらないという場合もないわけではないが、いったんその可能性をおいておくとすると）理論モデルの結果をサポートする複数の理論を用意して、実験によってどれに当てはまるか、どのような条件のときにそうなるのか、またなぜそうなるのかを検証することで、理論のさらなる精緻化をはかることができる（図表13）。

図表13 理論と実験のよりよい関係のイメージ図

**Panel A. 理論予測が1つの場合****Panel B 理論予測が複数ある場合**

このように、そもそも、理論モデルを1つだけ用意する（この場合、「乖離」問題に直面する可能性が高くなるし、その溝を埋める作業が必要になる）のではなく、理論予測を複数用意したうえで、経済実験をおこない、どのような条件の場合に、どの理論が実験による経験的証拠により支持されるかを検証することで、ある意味での「理論間の競争」を促すことが、これからの経済実験に課せられた重要な役割といえるし、また、理論と実験の間の適切な関係性といえるだろう。前述の通り、世界経済の不安定性やCOVID-19問題など、近年の企業環境を巡る不確実性の高まりを背景に、不完備契約下における会計情報の役立ちを検証することは喫緊の課題であるといえる。今後、会計情報をベースにした契約理論の経済実験研究が、このようなスタンスで理論と実験の乖離の説明を試みることで、現実世界のさらなる理解へと繋がることが期待される。



付記：本稿は、JSPS 科研費 JP20K02028, JP19H01550, JP19K21711, および、「同志社大学新型コロナウイルス感染症に関する緊急研究課題プロジェクト助成金」の助成を受けた研究成果の一部である。

## References

- Akinyele, K. O., Arnold V., & Sutton, S. G. (2020 a). Wording and saliency matter : The impact of incentive system and organizational value statement on employees. *Behavioral Research in Accounting*, 32(1), 101-118.
- Akinyele, K. O., Arnold V., & Sutton, S. G. (2020 b). Motivating unrewarded task performance : The dual effects of incentives and an organizational value statement in a multitask setting. *Proceedings of the American Accounting Association Annual Meeting 2020*.
- Armantier, O., & Boly, A. (2015). Framing of incentives and effort provision. *International Economic Review*, 56(3), 917-938.
- Bloomfield, R., Nelson, M. W., & Soltes, E. (2016). Gathering data for archival, field, survey, and experimental accounting research. *Journal of Accounting Research*, 54(2), 341-395.
- Brink, A. G., & Rankin, F. W. (2013). The effects of risk preference and loss aversion on individual behavior under bonus, penalty, and combined contract frames. *Behavioral Research in Accounting*, 25(2), 145-170.
- Brooks, R. R., Stremitzler, A., Tontrup, S., Landeo, C. M., Spier, K. E., & van de Ven, J. (2012). Framing contracts : Why loss framing increases effort [with comment]. *Journal of Institutional and Theoretical Economics*, 168(1), 62-93.
- Christensen, P. O., & Feltham, G. (2006). *Economics of accounting : Performance evaluation (Vol.2)*. Springer Science & Business Media.
- Church, B. K., Libby, T., & Zhang, P. (2008). Contracting frame and individual behavior : Experimental evidence. *Journal of Management Accounting Research*, 20(1), 153-168.
- DellaVigna, S., & Pope, D. (2018). What motivates effort? Evidence and expert forecasts. *The Review of Economic Studies*, 85(2), 1029-1069.
- de Quidt, J. (2018). Your loss is my gain : A recruitment experiment with framed incentives. *Journal of the European Economic Association*, 16(2), 522-559.
- de Quidt, J., Fallucchi, F., Kölle, F., Nosenzo, D., & Quercia, S. (2017). Bonus versus penalty : How robust are the effects of contract framing? *Journal of the Economic Science Association*, 3(2), 174-182.
- Dohmen, T., & Falk, A. (2011). Performance pay and multidimensional sorting : Productivity, preferences, and gender. *American Economic Review*, 101(2), 556-590.
- Dikolli, S., Evans III, J. H., Hales, J., Matejka, M., Moser, D., & Williamson, M. (2013). Testing analytical models using archival or experimental methods. *Accounting Horizons*, 27(1), 129-139.
- Fehr, E., Klein, A., & Schmidt, K. M. (2007). Fairness and contract design. *Econometrica*, 75(1), 121-154.
- Fehr, E., & Schmidt, K. M. (1999). A theory of fairness, competition, and cooperation. *The Quarterly Journal of Economics*, 114(3), 817-868.
- Fisher, J. G., Peffer, S. A., Sprinkle, G. B., & Williamson, M. G. (2015). Performance target levels and effort : Reciprocity across single-and repeated-interaction settings. *Journal of Management Accounting Research*, 27(2), 145-164.
- Frederickson, J. R., & Waller, W. (2005). Carrot or stick? Contract frame and use of decision-influencing information in a principal-agent setting. *Journal of Accounting Research*, 43(5), 709-733.
- Gill, D., & Prowse, V. (2012). A structural analysis of disappointment aversion in a real effort competition. *American Economic Review*, 102(1), 469-503.
- Gonzalez, G. C., Hoffman, V. B. & Moser, D. V. (2020). Do effort differences between bonus and penalty contracts persist in labor markets? *The Accounting Review*, 95(3), 205-222.
- Grolleau, G., Kocher, M. G., & Sutan, A. (2016). Cheating and loss aversion : Do people cheat more to avoid a

- loss? *Management Science*, 62(12), 3428-3438.
- Güth, W., Klose, W., Königstein, M., & Schwalbach, J. (1998). An experimental study of a dynamic principal-agent relationship. *Managerial and Decision Economics*, 19(4-5), 327-341.
- Hannan, R. L., Hoffman, V. B., & Moser, D. V. (2005). Bonus versus penalty : Does contract frame affect employee effort? In *Experimental business research*, 151-169. Springer, Boston, MA.
- Holt, C. A., & Laury, S. K. (2002). Risk aversion and incentive effects. *American Economic Review*, 92(5), 1644-1655.
- Huson, M. R., Tian, Y., Wiedman, C. I., & Wier, H. A. (2012). Compensation committees' treatment of earnings components in CEOs' terminal years. *The Accounting Review*, 87(1), 231-259.
- Imas, A., Sadoff, S., & Samek, A. (2017). Do people anticipate loss aversion? *Management Science*, 63(5), 1271-1284.
- Kachelmeier, S., Thornock, T., & Williamson, M. (2016). Communicated values as informal controls : Promoting quality while undermining productivity? *Contemporary Accounting Research* 33(4) : 1411-1434.
- Kuang, Y. F., Qin, B., & Wielhouwer, J. L. (2014). CEO origin and accrual-based earnings management. *Accounting Horizons*, 28(3), 605-626.
- Kube, S., Marechal, M. A., & Puppe, C. (2012). The currency of reciprocity : Gift exchange in the workplace. *American Economic Review*, 102(4), 1644-1662.
- Lambert, R. A. (2001). Contracting theory and accounting. *Journal of Accounting and Economics*, 32(1-3), 3-87.
- Lambert, R. A. (2006). Agency theory and management accounting In Chapman, C. S., A. G. Hopwood, and M. D. Shields (eds.), *Handbook of management accounting research*, Volume 1, 247-268, Elsevier, Amsterdam.
- Luft, J. (1994). Bonus and penalty incentives contract choice by employees. *Journal of Accounting and Economics*, 18(2), 181-206.
- Lukas, C. (2017). Contract design in dynamic agency : An experimental analysis. *Managerial and Decision Economics*, 38(8), 1216-1226.
- Miwa, K., Murakami, Y., Shiiba, A., & Taguchi, S. (2018). Contract rigidity and timeliness of accounting information. Discussion Paper Series DP 2018-09, Research Institute for Economics & Business Administration, Kobe University.
- Nieken, P., & Schmitz, P. W. (2012). Repeated moral hazard and contracts with memory : A laboratory experiment. *Games and Economic Behavior*, 75(2), 1000-1008.
- Rogerson, W. P. (1985). Repeated moral hazard. *Econometrica*, 53(1), 69-76.
- 坂上学・田口聡志・上枝正幸・廣瀬喜貴. (2020). 「実験会計研究の未来」『イノベーション・マネジメント』17, 21-37
- 椎葉淳. (2011). 「比較会計制度分析：コントロール機能の一つの分析視角」『管理会計学』19(2), 53-74.
- Tversky, A. & Kahneman, D. (1981). The framing of decisions and the psychology of choice. *Science*, 211(4481), 453-458.
- 田口聡志. (2015). 『実験制度会計論 未来の会計をデザインする』中央経済社.