

インセンティブとリスク：雇用契約

渡邊直樹, KBS

経営科学 8 (2020 年度 1 学期後半)

Preface

本スライドは、KBS ケース教材「インセンティブ付与とリスク負担：モラルハザードが生じる状況における雇用契約」を用いたクラス・ディスカッションにおいて、授業中に使用するスライドや板書に説明を付したものであり、KBS 基礎科目「経営科学」の後半における受講者の板書にかかる労力を軽減するために書かれた。

ディスカッションの内容は本スライドには記していないが、授業中に受け付けた教材に対する質問への回答は付してある。

業績連動型報酬システムをかつて取り入れようとした日本企業が
なぜそれらをうまく機能させることができなかったのだろうか？

1. 考察の前に：基礎事項

- ▶ **モラルハザード（道徳的陥穽）**とは何か？
 - ▶ 元々は保険業における業界用語。その発生は**隠された行動**に起因し、それによる非効率性は他の様々な取引においても観察される。
- ▶ 市場取引ではなく、**プリンシパル**（依頼人）と**エージェント**（請負人）による相対（あいたい）契約を模して分析する。
- ▶ **最善契約**（first-best contract）と**次善契約**（second-best contract）の定義に注意せよ。
 - ▶ 分析対象と非対称情報の性質により、それらの定義は異なる。それらの定義を個別の分析の前に必ず定義することは議論の明確化において非常に重要。ここでは完備契約の理論を扱うが、不完備契約の理論では情報の非対称性がなくても最善契約と次善契約が定義される。

2. 雇用契約の例：次善契約の導出1

次善契約のメニュー： (w_H^2, w_L^2) ：エージェントに自発的努力を促す金銭的インセンティブ（外発的動機）を付与しつつ、プリンシパルの期待支出を最小化したい。

$$\begin{aligned} \min_{w_H, w_L} \quad & C = 0.7w_H^2 + 0.3w_L^2 \\ \text{s.t.} \quad & 0.7\sqrt{w_H^2} + 0.3\sqrt{w_L^2} - 6 \geq 9 \\ & 0.7\sqrt{w_H^2} + 0.3\sqrt{w_L^2} - 6 \geq 0.1\sqrt{w_H^2} + 0.9\sqrt{w_L^2}. \end{aligned} \quad (1)$$

- ▶ 二番目の制約式は**誘引両立性制約**：エージェントに自発的な努力を促すための条件。
- ▶ 最初の制約式は**参加制約**：エージェントに（努力を促した上で）この契約に参加させるための条件。

2. 雇用契約の例：次善契約の導出2

問題 (1) は次のように簡略化される.

$$\begin{aligned} \min_{w_H, w_L} \quad & C = 0.7w_H^2 + 0.3w_L^2 \\ \text{s.t.} \quad & 7w_H + 3w_L \geq 150 \\ & w_H - w_L \geq 10. \end{aligned}$$

- ▶ この問題では、目的関数である期待支払額を最小化したいのだから、2つの制約式は等号で成立する。(なぜ?)
- ▶ よって、 $w_H = 18$ and $w_L = 8$
- ▶ このとき、次善契約のメニューは $(w_H^2 = 324, w_L^2 = 64)$.

2. 雇用契約の例：考察の準備 1-1

問題 (1) のように設計された雇用契約を実際に運用するにはどのような環境が社内あるいは社外で整備されている必要があるか？

- ▶ (1) では、外発的動機に基づいてエージェントの努力を引き出そうとしているが、仕事へのやり甲斐（内発的動機）は考えないのか？
 - ▶ （コメント）ここでは考えていない．このような契約を設計しようとする自体、外発的動機づけをしなければならない work ethic を持つ社会環境またはそれを正当であると考え文化的要素を背景にしているといえるかもしれない．少なくとも外発的動機付けに敏感に反応することを前提としている．
- ▶ 確率は どうやって計算するのか？
 - ▶ （コメント）過去の事例などを参照するとよいのだろうが、そもそも、日本ではこのタイプの雇用契約が報酬体系の中心だったことはないので、データの蓄積が十分になされているのだろうか？ 保険計理の背後で行われている確率計算を参照せよ。（保険契約の設計自体は高度な確率計算の結果を反映した「数表」を使って行われている．設計者がその確率を計算するわけではない．）

2. 雇用契約の例：考察の準備 1-2

- ▶ **短期的業績評価**：長期的関係は考慮されていない。技能形成の側面は？
 - ▶ （コメント）長期的関係について、インセンティブ契約を設計すること自体は可能ではある。その導出には確率的動的計画法（stochastic dynamic programming）を使うので、この授業で扱うには数学の水準が高度すぎる。ここでは単純な one-shot contract で契約理論を紹介しています。
 - ▶ （コメント）昇進による昇給と技能形成のインセンティブを取り扱った契約理論の論文もある。Chicago Booth にいる Prendergast 氏の論文（1990 年代初め）はそれを扱っている論文の中でも（数学の水準が高くないと意味で）読みやすい。Prendergast 氏の論文のよいところは、人事情報などを企業側が持っているという状況を取り扱っていたことである。当時の論文の多くは、worker は自分の潜在能力を知っているけども、企業側はそれを知らないとした上で、企業は worker の能力を screening しつつ、彼または彼女に技能蓄積のための努力をさせたい状況をモデル化していた。実務に合わせてゲーム理論を下敷きにモデルを作成したよい例である。

2. 雇用契約の例：考察の準備 1-3

- ▶ 企業内研修の要素は考慮されていないのでは？
 - ▶ (コメント) そのとおり。米国企業は技能形成は worker 個人の努力によって獲得するものという考えが強い。日本企業だと社内教育こそが重要であるとされる。
 - ▶ (コメント) 米国企業は **general skill** 重視、日本企業は **firm-specific skill** 重視と 1980-1990 年代ごろにはいわれていた。労働者の **general skill** 蓄積に対する企業の「投資」は、その労働者が当該企業内に止めるための賃金（コスト）を高めることになる、つまり、労働者にとっては他社に移っても使える技能なので、転職市場での評価を高めてしまう。(このケース教材では「留保効用」を高めてしまうことになる。) 一方、**firm-specific skill** への投資はその労働者を当該企業内に留め置くコストの増加には繋がらず、むしろ、労働者がその蓄積に費やした時間に外部労働市場 (if it existed or developed) での評価を高める活動がなされないため、賃金の上昇には繋がらないばかりか、ほとんど人質 (hostage) をとっているようなもの。(「人質」は 1990 年代までの日本における終身雇用、年功序列、未発達な外部労働市場を理解するためのキー概念の一つ)

2. 雇用契約の例：考察の準備 1-4

- ▶ 企業内研修の要素は考慮されていない。
 - ▶ (コメント) 上述のとおりです。
- ▶ **評価基準が明確**であることが必要。
 - ▶ (コメント) 裁判所で立証可能 (**verifiable**) な評価基準であることが望ましい。そうでないと、実際には高い成果を上げた労働者に対して、(社内部局間での綱引きや依怙最良などの理由で) 戦略的虚偽表明がなされることがある。そうすると、労働者は頑張っても成果を出しても約束が守られないと予想し、努力しないことを選択するかもしれない。これを **two-sided (or double) moral hazard** という。これを抑制する仕組みや企業文化の醸成は重要。
- ▶ **membership** 型の雇用におけるチームでの作業 (チーム生産) では、個人の業績評価は難しい。 **job 型雇用** が前提。
 - ▶ (コメント) そのとおりです。ただ、チーム契約を設計すること自体は可能であり、チーム内の他者をヘルプするインセンティブがうまく働く場合には、企業と労働者の間で (job description を明記した) 雇用契約を結ぶよりも、チーム契約の方が企業の期待利潤が大きくなることは理論的には証明されている。(伊藤秀史, 1988, Econometrica)

2. 雇用契約の例：考察の準備 1-5

- ▶ **外部労働市場**が確立されていることが前提となっている。留保効用（このケース教材だと9と設定されている）を明確に算出するには転職市場での評価が企業にとっても推定可能でないといけない。
- ▶ 複数の労働者間での相対業績評価ではなく、企業と一労働者間での**個別契約**.
 - ▶ （コメント）そのとおり。どのような状況下で、個別契約よりも相対業績評価の適用した方がよいのか？（「人事の経済学」ではよく知られた命題です。もちろん、相対業績評価の下では、チーム生産はうまくいかない。相対業績評価でも、依怙鬲員がそのインセンティブ・スキームを壊してしまうので、それをうまく機能させるには、理想的には、労働者の成果が裁判所で立証できるほど明確であることが重要）
- ▶ プロセスを評価しているわけではない。業績連動型の場合、短期的評価であれば、将来大化けするかもしれないプロジェクトや基礎研究は長期的な展望の下でないとも評価は難しい。

2. 雇用契約の例：最善契約の導出1

最善契約のメニュー： $(\hat{w}_H^2, \hat{w}_L^2)$ ：エージェントの努力水準はモニターできるので，参加制約を満たしつつ，プリンシパルの期待支出を最小化したい。

$$\begin{aligned} \min_{w_H, w_L} \quad & C = 0.7w_H^2 + 0.3w_L^2 \\ \text{s.t.} \quad & 0.7w_H + 0.3w_L - 6 \geq 9. \end{aligned} \quad (2)$$

- ▶ この問題では，目的関数である期待支払額を最小化したいのだから，参加制約は等号で成立する。（なぜ？）
- ▶ **実際には最善契約は観察されない**。「仮に」エージェントの行動を（コストをまったくかけずに）完全にモニターでき，その観察結果に基づいて契約を書けるとしたら，どのような契約のメニューになるかを考察し，次善契約との比較の対象とするために導出する。

2. 雇用契約の例：最善契約の導出2

$0.7w_H + 0.3w_L - 6 = 9$ を C に代入すると、次の式を得る.

$$\min_{w_L} C = 0.7\left(\frac{150 - 3w_L}{7}\right)^2 + 0.3w_L^2.$$

- ▶ この2次関数の最小化問題を解くと、 $\hat{W}_H = \hat{W}_L = 15$.
- ▶ 最善契約のメニューは $(\hat{w}_H^2 = 225, \hat{w}_L^2 = 225)$.
- ▶ 最善契約は賃金変動のリスクをプリンシパル（企業）がすべて負担して、エージェント（労働者）に**完全保険**を与えているようなもの.

2. 雇用契約の例：最善契約の導出（おまけ）

1 階の条件（ w_L で微分したものを左辺とし，右辺をゼロとする）を求める際，前ページの最小化問題は次の問題を解くことと同じ。

$$\min_{w_L} C = 7\left(\frac{150 - 3w_L}{7}\right)^2 + 3w_L^2 = \frac{(150 - 3w_L)^2}{7} + 3w_L^2.$$

C を w_L で微分して，1 階の条件を求めると，

$$\frac{2(150 - 3w_L) * (-3)}{7} + 6w_L = 0$$

なので，この等式を解くと $\hat{w}_L = 15$ となる．参加制約は等号で成り立つので， $0.7\hat{w}_H + 0.3\hat{w}_L - 6 = 9$ に $\hat{w}_L = 15$ を代入すると， $\hat{w}_H = 15$ を得る．

2. 雇用契約の例：考察の準備 2-1

次善契約のメニューは $(w_H^2 = 324, w_L^2 = 64)$ であり、最善契約のメニューは $(\hat{w}_H^2 = 225, \hat{w}_L^2 = 225)$ である。

- ▶ モラルハザードが生じる（hidden action がその情報を持たない取引者に不利益をもたらす）状況において、次善契約は、最善契約と比較して、インセンティブ付与とリスク負担の観点から、どのような特徴を持つだろうか？
- ▶ モラルハザードが生じる状況において、最善契約をオファーするとどうなるか？
- ▶ 文化的背景や内発的動機などにより、モラルハザードが生じる状況でも、エージェントが努力することをプリンシパルが信じられる場合には、どのような契約のオファーが望ましいか？ $(0.7 \cdot 324 + 0.3 \cdot 64 = 245.7; 245.7 - 225 = 20.7)$

2. 雇用契約の例：考察の準備 2-2

実務ではどうか？

- ▶ 日本企業では、評価はやや曖昧か。
 - ▶ 納得感がない、上司のさじ加減、結果ありきの評価（誰を高評価するかが最初から決まっている？）
 - ▶ 数値化がうまくできていない、定性的評価が kpi に含まれていたりする。
 - ▶ （富士通の事例もそうだったが）企業内部門間で評価に差があると不公平。
 - ▶ 証券会社だと、最近では、job description が明確になっている。
- ▶ （伝統的ではないらしいのだが）中国だと評価の指標が明確である企業もある。
 - ▶ 上司や取引先とのコネが評価を決める。（コネが評価を歪める）
 - ▶ 台湾の企業では業績連動型報酬システムの導入が思ったよりも円滑に進んでいるらしい。
 - ▶ ベトナムやモンゴルではどうか？
- ▶ 日本企業では、評価基準の数値化がうまくなされていないので、基準を作る取り組みが今後必要だろう。

2. 雇用契約の例：考察の準備 2-3

- ▶ 最近の裁量労働制では残業代は支払われていないことが多い。どういうインセンティブが与えられているのか？外発的動機づけを損なっていないか？
 - ▶ (コメント) 企業内での昇任に関する評価と連動していれば、単純に外発的動機を損なっているとはいえないが、少なくとも、内発的動機づけのために何かコメントを発するのは「経営者の役割」なのかもしれない。
- ▶ スポーツ選手のインセンティブ契約において、目標となる数値が達成されなかった場合や、その目標自体が契約の途中で変更されることもあるのでは？
 - ▶ 契約内容の変更に関する取り決めについて、人々が契約文化の下で働く米国では、契約書に breach remedy に関する条項が書かれていることがある。予期せざる事態が生じる場合に関する取り決めは非常に難しいので、その場合は再交渉に関する取り決めを契約書に書いておくこともある。

2. 雇用契約の例：考察の準備 2-4

実務ではどうか？

- ▶ 教育心理学では、内発的動機づけがなされていて、それがうまく機能している状況では、外発的動機は与えない方がよいといわれている。日本企業でも内発的動機づけがうまく機能している場合には、業績連動型報酬システムを導入しない方がよいということか。
 - ▶ アニメーション作成会社だと、仕事のやり甲斐や創作に対する気持ちが重要なのかもしれない。給料を潤沢にもらえるわけでもなく、徹夜仕事も多い。

2. 設問

業績連動型報酬システムをかつて取り入れようとした日本企業がなぜそれらをうまく機能させることができなかったのだろうか？

- ▶ 各グループで、まず、いくつかの事例を（ネット検索でよいので）わかる範囲でまとめよ。（必須）
- ▶ 本日のケース教材を通じて学んだことは？考察の準備1と2を参照しながら考えよう。（必須）
- ▶ ご自身の経験や伝聞を絡めて考えてもよい。
- ▶ クラスディスカッションで出た意見も取り入れながら、各自の「解答」を考えてみよ。

2. 設問

日本企業の報酬体系と外資系企業の報酬体系をうまく融合させることはできるのか？

- ▶ リーマン日本法人の野村証券による吸収. (1300 人中 1100 人)
旧リーマン社員には一時的にリーマン時代の報酬体系を適用された.

「内側から見た「富士通成果主義」の崩壊」,
城繁幸 (2004), 光文社

- ▶ 観察可能な業績指標に連動した成果主義的報酬が従業員に与えられる制度を創設したとしよう。企業側が重視する価値の観察または立証が困難であるにも拘らず、それが業績指標とうまく対応していないと、従業員は業績指標の実現値を高める行動をとってしまうことがある。
 - ▶ 上記書籍には、売上目標という業績指標の実現値を高めるために、営業部門が自社製品（ハードウェアとソフトウェア）よりも取り扱いが容易な他社製品を組み込んだシステムを販売するようになったとの報告がなされている。
- ▶ 他には？