

2: インセンティブとモラルハザード

マイクロ経済入門・マイクロ経済学の考え方
赤井伸郎

本資料は、この講義の前任者である室岡先生の資料を
ベースに加筆修正したものである。

インセンティブ(動機付け)とは

- ・人を動機づけるもの。
- ・良い行動も、悪い行動も。

- ・例: アルバイト:
 - ・ 1) お金もらえるなら、頑張る
 - ・ 2) 時給高いから、頑張る。
 - ・ 3) 時給低いから、さぼる。=> お金だけ?

インセンティブは、お金だけ？

お金がもらえなくても、頑張る？

⇒ほめてもらえると嬉しいから、頑張る。⇒自分のため

⇒喜んでもらえると嬉しいから、頑張る。⇒他人のため

→いずれも、自分の満足度が上がるから頑張る。

→結局は、満足度を上げるために行動をしようと思える「何か」が現れれば、それは、行動を促すインセンティブ要素と言える。

インセンティブは、確実なご褒美？

頑張ると、お金がもらえるかもしれない。

頑張ると、ほめてもらえるかもしれない。

→でも、もらえないかもしれない。

→もらえることは、確実ではない。

→でも頑張る。その背景は？

→背後には、もらえることに対する何らかの期待があるはず。

期待値

50%の確率で、100もらえるが、50%の確率で0。

→期待値は、〇〇（確率で重み付けした平均値。加重平均。）

→頑張るコストが〇〇未満なら、頑張るのが合理的

→でも頑張らない人もいる？

→お金で考えてみよう！

宝くじ

→購入金額 50円の宝くじ

→50%の確率であたり 50%の確率で、はずれ

→購入する、しない？

→当選金額は3パターンあるとする。
(A:100円、B:500円、C1000円)

50円ならすぐ用意できる？でも、外れたら悔しい。

将来リスク

→ 英語が喋れない

→ 留学する(コスト50万円):これは将来への投資

→ 英語が喋れるようになり、50%の確率で良い就職先に就職:給料が100万上がる。50%の確率で、そのまま。

→ 留学する????

リスク許容度（リスク愛好的、リスク回避的）

- ・ 留学費用50万
- ・ 留学による将来の報酬増加額の期待値50万

リスク中立的な場合：どちらか悩む

リスク愛好的な場合：挑戦する。

リスク回避的な場合：挑戦しない。

注意：流動性制約：挑戦したいが、今、手もとに50万がない。

⇒それをサポートする奨学金制度（あとで返済）

リスクとインセンティブ

不確実な悲しい出来事：リスク（自然災害、事故など）

→自然災害、事故などの発生リスクは変えられないとしても、お金があれば、生活レベルの低下は緩和できる。

→リスク発生時に、損害を避けられるなら（お金が補填されるなら）、人間は悲しみを和らげられる。

→そのためなら、少しはお金を払っても良い。

→保険商品の存在意義（生命保険、損害保険）

保険商品は、良いことばかり？

- 保険商品に加入すれば、被害時の損害は低減し、直面するリスクは金銭的には、緩和される。
- 車の運転を考える。保険に入っているから安心。
- 慎重な運転をしなくなる。
(慎重な運転をする努力を怠る。さぼる。)
- 思った以上に、事故が増えて、保険料が引きあがる結末
- リスクが減ったことにより、努力するインセンティブの減少 = さぼる (リスクとインセンティブのトレードオフ)

モラルハザードとは？

責任感の欠如、倫理観の欠如

モラル(moral) → 道徳・倫理、

ハザード(hazard) → 危険 欠如することで危険が迫る

→ 直面する状況次第では、努力をするインセンティブが低下

→ 努力しないことが望ましくなる。=モラルハザードの発生。



保険会社の工夫：インセンティブ設計

- 慎重な運転はしてほしい。事故が減れば、支払いも減る。
- 慎重な運転をしない背景：事故を起こしても損害費用がカバーされるから。損はしない。慎重な運動は面倒（コスト）。
- 慎重な運転を促す制度設計をすれば、事故も減り、支払いも減るのでは？（会社側）
- 慎重な運転をした場合に、何か得するインセンティブを組み込む。
- 安全運転、シートベルト、過去の事故歴がない場合、保険料割引。

インセンティブ制度の設計：契約との関係

→単純化すると、制度＝行動に応じた支払い契約

→「努力する」ということを契約できれば、それだけで終わり

→難しさは、「努力する」という契約を実行できないこと。→
契約に書いていても、契約が守られたかどうか確認できない

→「努力させる」インセンティブを埋め込み、（目に見える形で）契約を設計する＝インセンティブ設計

→通常、その契約実行にもコストがかかる。

契約を提示する側にとって、そのコストを、
契約後に生まれる利益が上回る必要がある。

例：企業の日雇い報酬契約

→ 努力の有無

日給（基本給一万円）で雇われた場合、どれくらい営業を頑張るか？

さらに成果給（成功したら追加ボーナス）がある場合、どのくらい営業を頑張るか？

自身の利得を最大化するために、雇用主はどのような契約を提示すべきか？

インセンティブとモラルハザード

情報の非対称性＝取引の当事者間の情報が非対称であること
モラルハザード（観察できない行動）がある場合、適切な行動をとる
ようなインセンティブが必要になる。

例：

宿題が最終成績に勘案されるかどうかで、どのくらい熱心に行くか
破損保証の有無で、携帯、iPad、PCなどをどのくらい丁寧に扱うか
自動車保険の有無で、運転手がどのくらい安全運転に気を使うか

以下、「他者がある特定の行動をとるように動機付けする」理論（インセンティブ設計の理論とよぶ）を紹介する。

インセンティブ設計の例

- 基本給 $w \geq 0$ で雇われた場合、労働者はどのくらい営業を頑張るか？
 - 成功すると $b \geq 0$ のボーナスがある場合、労働者はどのくらい営業を頑張るか？
 - 自身の利得を最大化するために、雇用主はどんな契約を提示すべきか？
- 仮定：
- 各人は、自分の利得の期待値（期待利得）を最大化すべく行動する。
 - 雇用主は、労働者が最終的に営業に成功したか失敗したかは分かるが、営業を頑張ったかどうかを直接観察することはできない。
 - 以下では単純化のため、労働者が契約自体を拒否したときの利得を0と仮定する（これを留保利得とよぶ）。

労働者のインセンティブ条件

- ・労働者が努力すると、営業は確率 $p > 0$ で成功（仕事を獲得）するとする。成功時にはボーナス b がもらえる。努力しない（サボる）場合は営業は必ず失敗するとする。
- ・労働者は、努力したら $e > 0$ 、サボったらゼロの努力コストがかかるとする。
 - ・なお、 $e > 0$ は努力コストを金銭の単位で換算した値とする。
- ・契約を受け入れ、努力したときの期待利得： $w + pb - e$
（努力した際の追加額の期待値； $pb + (1 - p)0 = pb$ ）
- ・契約を受け入れ、サボったときの期待利得： w

労働者のインセンティブ条件(つづき)

- 労働者は $w + pb - e \geq w$ つまり $b \geq \frac{e}{p}$ のときに努力する。
 - 本講義では単純化のため、労働者が努力するかサボるか無差別な場合(等号の場合)は雇用主側にとって都合の良い方が選択されると仮定する。
- 上記の結果からわかる重要な性質:
 - このモデルでは、努力するかしないかに、基本給 w は関係ない。
 - 成功確率 p が低いほど、また努力コスト e が高いほど、努力させるためには高いボーナスを提示する必要がある。

雇用主が直面する条件

- 雇用主は、営業が成功したときに限り、売り上げ $B > 0$ が入る。
 - 単純化のため、営業が失敗した場合の売り上げはゼロであるとする。
 - 雇用主は、労働者を雇うことの期待便益が十分に高く、かつ労働者に頑張ってもらいたいと仮定する（正確には、次ページの最終行の結果から $B > \frac{e}{p}$ を仮定する）。
- 雇用主の期待利得： $-w + p(B - b) + (1 - p)0 = -w + p(B - b)$
- 制約条件：
 - $w \geq 0, b \geq 0$ （基本給やボーナスは負の値は取らない）
 - $b \geq \frac{e}{p}$ （契約が締結されたもとで、労働者が努力する条件。前ページ参照）
 - $w + pb - e \geq 0$ （労働者が努力する条件のもとで、契約が締結される条件）
- 雇用主はこれらの制約条件のもとで、自身の期待利得を最大化する契約を設計する。

雇用主にとっての最適な契約

- 最適契約は $b = \frac{e}{p}$, $w = 0$.
 - 労働者を努力させるためには、 $b \geq \frac{e}{p}$ が必要。
 - この条件および $w \geq 0$ の条件のもとでは、契約を結んだ際における労働者の期待利得は $w + pb - e \geq 0 + p \times \frac{e}{p} - e = 0$ のため、契約が締結される条件は常に満たされる。
 - 雇用主は自身の期待利得を最大化するため $b = \frac{e}{p}$, $w = 0$ を提示。
- この場合において、最適契約は一意に定まる。
- 最適な契約を提示した際の雇用主の期待利得は、（前ページの雇用主の期待利得に $b = \frac{e}{p}$, $w = 0$ を代入することにより） $pB - e$ と求まる。

(付録) インセンティブとの関わり

- ・ 消費者理論・生産者理論
 - ・ 市場によって価格、賃金などが所与のものとして与えられている場合、各主体はインセンティブに基づきどう行動を変えるのか？
- ・ 市場均衡
 - ・ 上で分析した各主体（消費者、生産者）の行動をもとに、市場において価格、数量、賃金などはどう決定されるのか？
- ・ 契約理論
 - ・ 各主体がインセンティブに基づいて行動するときに、賃金体系・保険・産業規制などをどうデザインするか？
- ・ ゲーム理論
 - ・ 自分のインセンティブが相手の行動に依存する場合、各主体はどう行動するか？

まとめ

情報の非対称性＝取引の当事者間の情報が非対称であること

モラルハザード＝観察できない行動に関する情報の非対称性により、非効率性が発生すること。

インセンティブ設計の理論＝各経済主体が適切な行動をとるよう、制度・契約等を設計し動機付けする理論