

## 11. 情報の非対称性

# 情報の非対称性

ある人が知っていることを別の人には知らない。

例)

銀行と企業

医者と患者 (専門家と素人)

雇用主と労働者

保険会社と個人

● 逆選択 (アドバース・セレクション; adverse selection)

ある人やモノの特性・タイプ・品質などが他の人に見えない。

hidden information

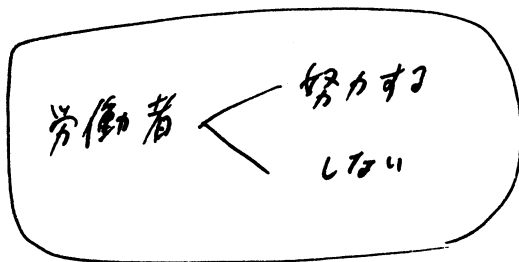
隠された情報

● 道徳的危険 (モラル・ハザード; moral hazard)

ある人の行為が他の人には見えない。

hidden action

隠された行動



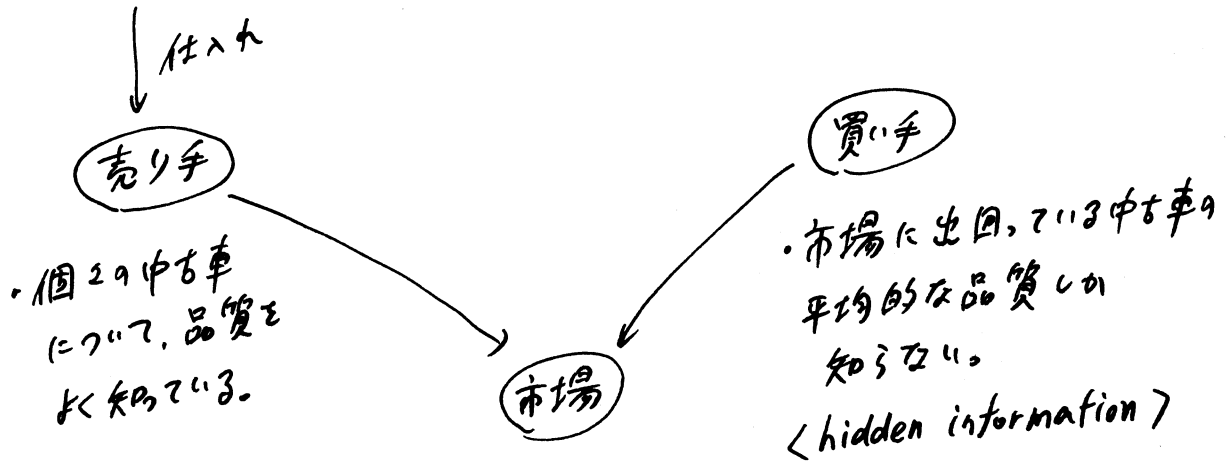
← 雇用主からは  
(完全には)見えない。

# アドバース・セレクト

レモン(不良中古車)の市場のモデル

↳ プラム, ピーチ (優良品)

直感的説明



- 買い手  
価格と(中古車の)品質を考慮して需要を決める
- 売り手  
市場価格に比して品質の高い車のみを供給しようとする。

• 市場  
価格↓ ⇒ 品質↓ ⇒ 需要↓  
取引が行われなくなる。

※ 中古車を売りたいと思っている人も買いたいと思っている人も  
いるのに!  
( $MC < MU$  の状態)

	タイプ1(中古車保有者;売り手)	タイプ2(非保有者;買い手)
品質についての情報	有り	無し
人数	$N_1$ 人	$N_2$ 人( $N_1 < N_2$ )
効用関数	$U_1 = x + m$	$U_2 = \frac{3}{2}x + m$ タイプ1よりも1.5倍中古車を評価している

$m$ : 貨幣保有量

$x$ : 中古車の品質

$x = 1$  or  $0$   
 $\uparrow$                      $\uparrow$   
 ピーチ                レモン

• 両タイプが主体も、中古車に  
 高く1台のみ保有できるとする。

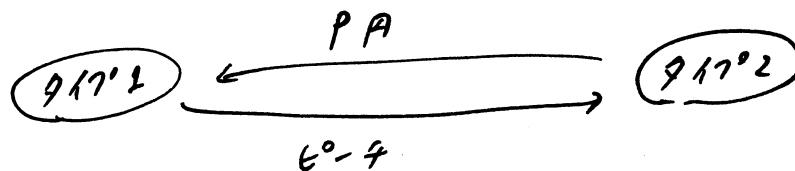
(つまり1台保有するか又は0。  
 2台以上は保有できない。)

ピーチとレモンは半分ずつ ( $\frac{N_1}{2}$  ずつ) 存在する。

この経済における効率的な状態

• ピーチについては

$1 \leq P \leq \frac{3}{2}$  で取り引きされるのが望ましい。



$1 \leq P$  ならば タイプ1にとって有益

$P \leq \frac{3}{2}$  ならば タイプ2にとって有益

• レモンについては

正の価格で取り引きされるタイプ2にとって損

価格0ならばどちらのタイプにとっても無差別。

< タイプ1のみが中古車の品質を知っている場合 >

● タイプ1の行動

● レモンについては  $(\frac{1}{2}N_1台)$

$p=0 \Rightarrow$  売却しても、保有し続けても無差別

$p>0 \Rightarrow$  売却

● ピーチについては  $(\frac{1}{2}N_1台)$

$p>1 \Rightarrow$  売却

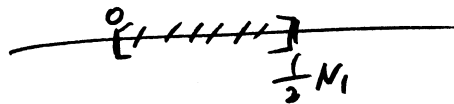
$p=1 \Rightarrow$  無差別

$p<1 \Rightarrow$  保有

ピーチについては  
売却されない  
 $\frac{1}{2}N_1$ 台存在するレモンは  
売却されるか、されないか  
不定だから

$$S(p) = \begin{cases} y \in [0, \frac{1}{2}N_1] & p=0 \text{ のとき} \\ \frac{1}{2}N_1 & 0 < p < 1 \text{ のとき} \\ y \in [\frac{1}{2}N_1, N_1] & p=1 \text{ のとき} \\ N_1 & p > 1 \text{ のとき} \end{cases}$$

(注)  $[0, \frac{1}{2}N_1]$  というのは、0以上  $\frac{1}{2}N_1$  以下の区間のこと



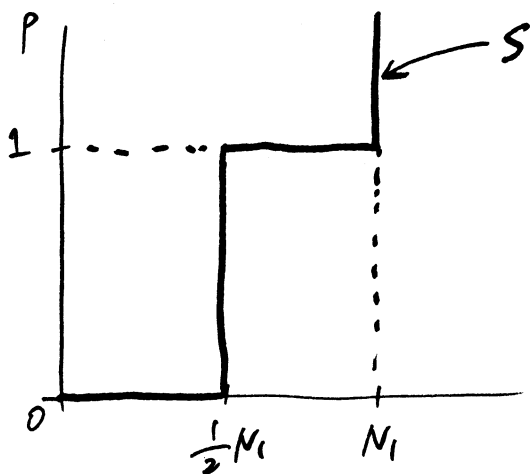
$y \in [0, \frac{1}{2}N_1]$  というのは、 $y$  がその区間に属すること。

つまり  $0 \leq y \leq \frac{1}{2}N_1$  のこと

$\frac{1}{2}N_1$ 台存在するレモンについては売却され、同じ

$\frac{1}{2}N_1$ 台存在するピーチについては、売却されるか、されないか不定だから

# 供給曲線



● 市場に出回った中古車の平均的品質

$P > 1$  のとき

↳ モンは、全て  $(\frac{1}{2}N_1$  台) 出回った。 ( $x=0$ )

↳ フォルクスは、全て  $(N_1)$  出回った。 ( $x=1$ )

∴ 平均的品質は  $\frac{1}{2}$

$P = 1$  のとき

↳ モンは、全て市場に出回った。

↳ フォルクスは、91701 にとって売っても売らなくても無差別。

∴ 0 以上、 $\frac{1}{2}$  以下

$0 \leq P < 1$  のとき

↳ モンが市場に出回った。

∴ 0。

まとめ

$$\mu(P) = \begin{cases} 0 & 0 \leq P < 1 \text{ のとき} \\ z \in [0, \frac{1}{2}] & P = 1 \text{ のとき} \\ \frac{1}{2} & P > 1 \text{ のとき} \end{cases}$$

● 71702の行動と需要関数

(効用関数  $U_2 = \frac{3}{2}x + m$ )

$E(x)$  71702が買物するとき、車の品質についての期待値

仮定  $E(x) = \mu(P)$

つまり、上で示した市場に出回っている中古車の平均的品質を的確に予測する。  
 「この価格では、71701は、レモンを売ろうとするのだろうか。ピーチについては手放そうとしないを…」など

$\begin{cases} \frac{3}{2}\mu(P) \geq P \Rightarrow \text{購入する} \\ \frac{3}{2}\mu(P) \leq P \Rightarrow \text{購入しない} \end{cases}$	$\left( \begin{array}{l} \frac{3}{2}\mu(P) = P \text{ かつ} \\ \text{購入しても売っても} \\ \text{無差別.} \end{array} \right)$
---	---

•  $0 < P < 1$  のとき  $\frac{3}{2}\mu(P) = 0 \Rightarrow$  購入しない

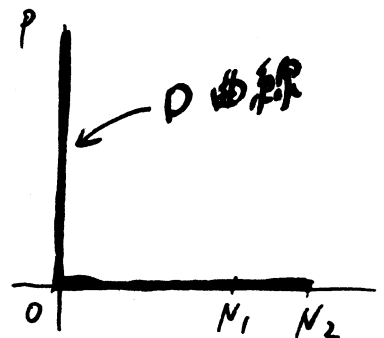
•  $P = 0$  のとき  $\frac{3}{2}\mu(P) = 0 \Rightarrow$  売っても売らなくても無差別

•  $P = 1$  のとき  $\frac{3}{2}\mu(P) \in [0, \frac{3}{2}] \Rightarrow$  購入しない

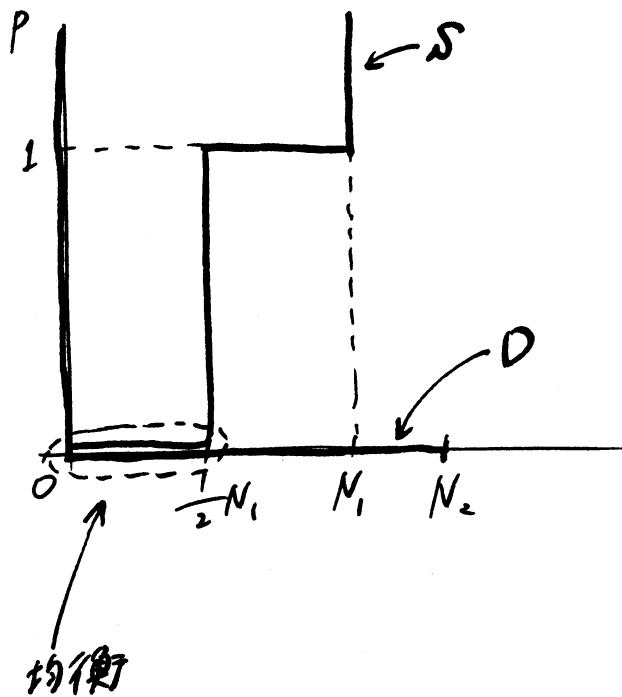
•  $P > 1$  のとき  $\frac{3}{2}\mu(P) = \frac{P}{2} \Rightarrow$  購入しない。

以上より

$D(P) = \begin{cases} 0 & P > 0 \text{ のとき} \\ W \in [0, N_2] & P = 0 \text{ のとき} \end{cases}$
--



# ● 市場均衡



- ・ 正の価格では取引は成立しない。
- ・  $p=0$  で交換が行われるが、取引されたものは全てレモンであり、売り手にとっても買い手にとっても余剰は生まれない。
- ・  $1 \leq p \leq \frac{3}{2}$  の範囲の価格でレモンが取引されたことで余剰が生まれるにもかかわらず、...

〈市場の失敗〉

↓  
 情報が対称な市場の失敗は起こらないことを次に示す。



<対称情報のケース>

タイプ1も自分の車の品質を知らない。

平均的品質は知っている。

$$E(x) = \frac{1}{2} \quad (\text{レモンとピーチは半分ずつ})$$

○ タイプ1 ( $N_1, K$ ) (1台だけ保有)

$$E(x) \geq P \Rightarrow \text{保有}$$

$$E(x) \leq P \Rightarrow \text{売却}$$

○ タイプ2 ( $N_2, K$ )

$$\frac{3}{2} E(x) \left( = \frac{3}{4} \right) \geq P \Rightarrow \text{購入する}$$

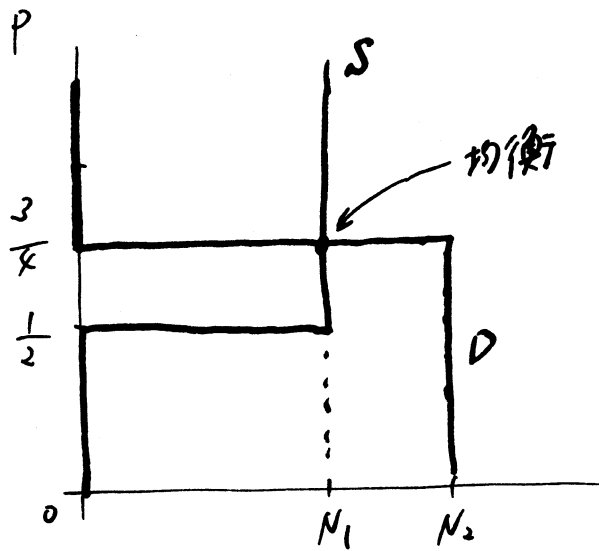
$$\frac{3}{2} E(x) \leq P \Rightarrow \text{〃 しない}$$

以上より

$$S(P) = \begin{cases} 0 & 0 \leq P < \frac{1}{2} \text{ のとき} \\ y \in [0, N_1] & P = \frac{1}{2} \text{ のとき} \\ N_1 & P > \frac{1}{2} \text{ のとき} \end{cases}$$

(タイプ1のKは、売却しても売値が2倍無差別)

$$D(P) = \begin{cases} N_2 & P < \frac{3}{4} \text{ のとき} \\ w \in [0, N_2] & P = \frac{3}{4} \text{ のとき} \\ 0 & P > \frac{3}{4} \text{ のとき} \end{cases}$$



$P = \frac{3}{4}$  で  $N_1$  台の中古車が売買されることになる。

余剰

・ タイプ1の主体は  $P = \frac{1}{2}$  以上なら売却しようと思っていたが

$P = \frac{3}{4}$  で売れたので、一台あたり  $\frac{1}{4}$  の余剰をえる。

全部で  $N_1$  台売れたので、タイプ1が得る余剰は

$$\frac{1}{4} N_1 \text{ である。}$$

・ タイプ2の主体は、 $P = \frac{3}{4}$  以下なら購入してもよいと

思っていた。実際  $P = \frac{3}{4}$  で購入するので、余剰は ゼロ である。

・ トータルで  $\frac{1}{4} N_1$  の社会的余剰が生まれた。

・ これはこの経済における効率的な結果である。

レモン市場の例で示された通り、情報の非対称性がある場合、市場は失敗する可能性がある。

(注) 情報優位者が得をするというわけでもない。

情報を多く持つ人

例. ある優良な企業

株を發行

⇒ しかし、優良であることを市場(買い手)に伝えることができないと資金調達は困難

対応策の一例 ~ シグナル

・優良企業 ~ ホームページを作って情報発信(シグナルを送る)

・中古車市場

~ 信頼できる仲介業者を介して購入する。

・ブランド物のバッグ

~ 高品質を表すシグナル

・学歴 ~ 一定以上の学力(ない)を表すシグナル

・チェーン・レストラン

~ どの店舗でも同じ味であるというシグナル

・セブン・イレブンのパン

限られたスペースの中に置かれている

⇒ セブン・イレブンのパンがその品質を保証してくれている。

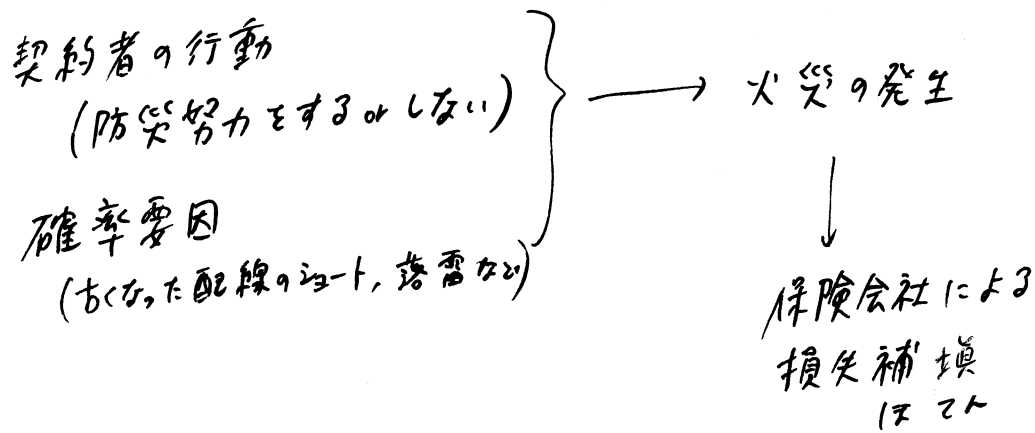
⇒ 高品質(値段の割においしい)というシグナル

・無料修理の保証

⇒ 品質が悪かった場合、売り手がコストを負う

# モラル・ハザード

保険の例.



危険回避的の方は、保険料を支払ってかいて  
火災によるリスクを避けようとする。

保険会社としては、確率要因による火災に対しては支払いを  
するのは当然だが、契約者の不注意に対しては...

だが、どこまでが確率要因によるのかを識別するのは  
容易ではない。 <情報の非対称性>

保険契約を結んだ主体は、「どうせ火事が起きても  
保険会社が損失を補償してくれようだから」と  
不注意になる傾向がある。契約の前後で行動を変える!

保険会社は、契約者の行動が十分には見えない。

< hidden action >

道徳上のありべき行為 (火の元をきちんと管理する) が  
ゆがめられろという意味でモラル・ハザードと呼ばれる。

## ● 他9モラル・ハザード9例

### ○ 自動車保険

保険契約の前後で、運転手(契約者)の安全運転に対する意識や行動が変わる。

保険会社には、契約者の行動は完全には見えない。 < hidden action >

### ○ 金融機関の公的資金による救済

倒産してもどうせ国が助けてくれる、と思う。

⇒ 経営努力をおこたす

## ● 対応策

### ○ モニタリング(監視)

一度公的資金を投入した企業に対して、常に情報公開を求めたり、経営状況を厳しく監視する。

### ○ 補償額に上限を設定する

火災や事故などをおこした場合、ある金額までしか補償しない。

⇒ 注意をおこたうことは当事者にとっても損になる。

## コア・マイクロA 第11章 練習問題

1. (以下の問題設定は、授業で扱ったものと、良質車と非良質車の比率のみが違う。) 経済には2つのタイプの個人が存在し、中古車と貨幣を交換する。タイプ1の個人は中古車所有者であり、初めに、それぞれ1台の中古車を所有している。その人数は $N_1$ である。タイプ2の個人は中古車非所有者であり、その人数は $N_2$ である。 $N_1, N_2$ はともに大きく、 $N_1 < N_2$ である。各個人は高々1台の中古車を所有でき、所有する中古車の品質 $x$ と貨幣 $m$ から効用を得る。両タイプとも危険中立的で、タイプ1の効用関数は

$$U_1 = x + m,$$

タイプ2の効用関数は

$$U_2 = \frac{3}{2}x + m$$

である。つまり、中古車の所有者よりも非所有者の方が同一品質の中古車を50%高く貨幣評価する。個人の所得は十分に大きく、中古車の購入において予算制約は無視してかまわない。

中古車の品質 $x$ には0と1の2通りの可能性があり、 $x = 0$ は欠陥車、 $x = 1$ は良質車である。中古車に占める良質者の比率を $3/5$ とする。

中古車の所有者は、自分の所有する中古車の正確な品質( $x$ が0であるか1であるか)を知っているが、他の主体は知らない。

中古車市場はワルラス的であると仮定する。個々の中古車の所有者以外はその中古車の品質を識別できないので、市場には単一の中古車価格 $p$ が成立する。

以上の設定のもとで、以下の問いに答えよ。

(1) 供給関数を求め、供給曲線を描出せよ。

(2) (1)で求めた供給関数をもとに、価格が $p$ であるときに市場に供給される中古車の平均品質 $\mu(p)$ を求めよ。

(3) 中古車の非保有者は品質を的確に予想するとすると、 $E[x] = \mu(p)$ となる。このとき、中古車に対する需要関数を求め、需要曲線を描出せよ。

(4) 均衡における中古車の価格と取引数量を求めよ。また、これは、効率的な結果だろうか。

2.

例題 8.2-1 道徳的危険と逆選択

「道徳的危険」と「逆選択」に関する次の記述のうち、妥当なものはどれか。

(地方上級)

- 1 自動車保険で保険料を上げると、良質なドライバーが多く加入することになるため、道徳的危険と呼ばれる損失を増加させる。
- 2 強制加入の医療保険は、健康な人も病気がちな人も加入することとなるので、逆選択の問題を生ずる。
- 3 金融市場において優良な借り手と不良な借り手を区別するのは困難であることから、貸倒れによって道徳的危険と呼ばれる損失が発生する。
- 4 預金保険機構があると、銀行経営は、よりリスクの大きい融資を行いがちになり、道徳的危険と呼ばれる損失を増加させる。
- 5 労働市場において企業が職歴や学歴等によって労働者を区別することは、労働者の能力を正しく評価することを妨げるから、逆選択の原因となる。

3.

【No.1】情報が完全でない市場においては、しばしば「道徳的危険」(moral hazard)と呼ばれる現象が発生するが、その例として妥当なものはどれか。(国税専門官)

- 1 雨天により、野球観戦を予定していた人々の多くが映画館に押し寄せることによって、映画館が非常に混雑すること。
- 2 中古車市場において、「レモン」と呼ばれる品質不良車があふれること。
- 3 サラリーマン金融を利用する人の中には、資力が一定水準に満たず、ローン返済能力に乏しい者がかなり多く存在すること。
- 4 講義内容は優秀でないにもかかわらず、甘い成績をつける教師が学生から歓迎されること。
- 5 高額の火災保険に加入すると、防火訓練の実施回数が減ったり、防災設備の整備を怠ったりすること。