

論 説

# 隠蔽の経済学と隠蔽防止のインセンティブ\*

石 橋 太 郎

## 1 はじめに

2004年7月、長野県白骨温泉にて名物の白濁した湯を保つため入浴剤を使用していた問題が発覚した。また、同年11月には、香川県において県が開発した「さぬきの夢」小麦を偽装した讃岐うどんの不当表示販売も発覚した。

こうした行為は不正な行為である。消費者が知らないところで悪質な財・サービスの生産・提供が行われたことになる。これが可能であるのは、消費者が生産者の不正な行為について知ることができないことにより生じる情報格差（隠された行為）を利用して生産者が利益を上げる機会が存在するためである。生産者のモラルハザードが存在する状況である。

2004年に起きた不正な行為は、低品質あるいは混ぜ物からなる財・サービスの品質をあたかも高品質であるかのように偽装したことによる。少なくとも偽装することが可能であると生産者が判断する理由は、消費者は容易に財・サービスの品質について認知することができないとされているからである。明らかにここで問題となるのは、Akerlof [ 2 ] が論じたレモン市場における情報の非対称性である。しかし、Akerlofが想定する消費者はレモンが存在することを知った上で市場に参加している点において異なる。したがって逆選択はここでの問題ではない。

不正行為が消費者利益に損失をもたらすことより、経済厚生に及ぼす影響は論ずるまでもない。そういう意味では、このような不正行為が起きない経済システムを検討することは重要である。本稿は、不正行為がなぜ行われるのかを問わない。したがって、Becker [ 3 ] 流の不正行為の意思決定モデルを検討するものではない。代わりに、不正行為のインセンティブをなくす条件あるいは法を含めた制度設計の可能性について検討を行う。

なお、本稿が検討する基本的枠組みは、Kerton and Bodell [ 7 ] に拠っている。彼らはheuristicな分析方法を採用しているが、本稿もまた同じ方法論を採用する。したがって、モデルを構築し、

\* 筆者は、平成17年度前期のゼミナールにおいて「不正の経済学」というテーマで演習を行った。本稿は、そのゼミナールにおける学生諸氏の活発な議論に啓発されたものである。ここに感謝の意を表する。

それを用いて演繹的に推論を行うという方法はとっていない。

本稿の構成は以下のとおりである。2節で分析のための準備を行う。主として、企業的意思決定の基礎となる利潤を定義するが、企業が採用する戦略の違いに応じて3つのタイプの利潤を定義する。3節では、不正な製品製造が発覚する確率を企業が合理的に想定することができない場合について、良質な製品製造を行うインセンティブを企業は持ちえるかどうかについて検討を行う。4節では、不正な製品製造が発覚する確率を企業が合理的に想定することができる場合、良質な製品製造を行うインセンティブを企業は持ちえるかどうかについて検討を行うとともに、そうしたインセンティブを与えることができる経済環境についてもあわせて検討を行う。最後の節では、本稿のまとめと、今後検討すべき方向性について論じる。

## 2 準備

Kerton and Bodell [7] にしたがって、企業が生産する財 ( $X$ ) は、完全に良質の財はなく、一部あるいは全部においてネガティブな性質（欠陥品、混ぜ物等）を含むものとする。消費者は、この財の購入前にはその品質について情報を持たないし、購入した後でもすぐにはそのネガティブな性質を認知できないものとする。したがって、企業により生産されるのは経験財であり、レモン<sup>1</sup>である。

Kerton and Bodell [7] は、レモンを生産する企業は3つのタイプ（戦略）の意思決定をすることが可能であるとしている。最初は、生産した財にネガティブな性質があっても何もしない（ネガティブな性質があってもこれを無視する。無視戦略と呼ぼう）。次に、ネガティブな性質を改善する（改善戦略）。ただし、それは一部の改善かもしれないし、完全な改善かもしれない。いずれにせよ、改善にはコストがかかるとする。最後に、ネガティブな性質を隠蔽する（隠蔽戦略）。一部の隠蔽かもしれないし、完全な隠蔽かもしれない。隠蔽にはコストがかかるものとする。

また、レモンを生産する企業が直面する状態は、生産した財がレモンであることが発覚しない場合と発覚する場合の2つを想定することができる。そこでは、以下では3つのタイプの意思決定とこれら2つの状態で実現すると予想される利潤を定義したい<sup>2</sup>。

最初に、ネガティブな性質を無視する企業の利潤は、その性質が発覚しない（あるいは検出されない）場合と発覚する（検出される）場合で次のようになる。

ネガティブな性質が発覚しない場合

<sup>1</sup> Akerlof [2] を参照。

<sup>2</sup> Kerton and Bodell [7] は、このように定義するのではなく、直ちに3つの期待利潤を求めて議論を進めている。

$$\pi_{11} = R_1(X) - C(X) \quad (1)$$

ネガティブな性質が発覚した場合

$$\pi_{12} = \bar{R}_1(X) - C(X) - C_{D1} \quad (2)$$

ここで、 $R_1(X)$ は発覚しない場合の収入額を表し、 $C(X)$ は財 $X$ の生産コストである。したがって、 $\pi_{11}$ は発覚しない場合の利潤を表している。これに対して、 $\bar{R}_1(X)$ は発覚した場合の収入額、 $C_{D1}$ は発覚したことにより直接的に生じるという意味で直接コストと呼ぶ。直接コストが何によって決まるかはここでは詳細に論じないが、外生的に決定されると仮定することにより、隠蔽防止の政策的含意についての検討が可能となる。

また、 $R_1(X)$ と $\bar{R}_1(X)$ の違いについては容易に理解しうるものである。レモンであることが消費者に知られるならば、その財の販売は減少し、 $R_1(X) - \bar{R}_1(X) > 0$ であろう。

収入額は、生産量と価格によって決定される。生産は、通常生産関数により決定されると仮定する。すなわち、連続で増加、厳密に準凹関数とする。これにより生産コストもまた同時に決定される<sup>3</sup>。価格については、議論の出発点としては外生的に与えられるとする。これは、生産物市場が完全競争的であることを意味する。また、情報の非対称性を前提にした本稿では、消費者は財の品質の違いを購入以前に知ることはできない。したがって、品質が改善された財であろうか、ネガティブな性質が隠蔽された財であろうか、消費者は区別することができないので、後で定義する $R_2(X)$ と $R_3(X)$ と $R_1(X)$ は等しいと仮定する。しかし、こうした仮定は、多くの矛盾が存在することを以下明らかにしよう。

次に、ネガティブな性質を改善する企業の利潤は、改善されずに残る部分が発覚しない場合と発覚する場合で次のようになる。

ネガティブな性質が発覚しない場合

$$\pi_{21} = R_2(X) - C(X) - C_A(X) \quad (3)$$

ネガティブな性質が発覚した場合

$$\pi_{22} = \bar{R}_2(X) - C(X) - C_A(X) - C_{D2} \quad (4)$$

ここで、 $C_A(X)$ は財の改善のために必要となるコストである。レモンである財の生産が増えれば改善コストは増大すると考えられる。したがって、 $\pi_{21}$ は発覚しない場合の利潤を表している。そ

<sup>3</sup> 生産要素市場は完全競争と仮定することにより、生産コスト関数は生産量の関数として見ることができる。

して無視戦略の場合と同様に、 $C_{D2}$ は発覚に伴う直接的コストである。例えば、ネガティブな性質を持つ残部に対して求められる保証をあげることができる。あるいは、財の瑕疵に対する損害賠償支払いなどが考えられる<sup>4</sup>。直接コストを保証や損失補填の損害賠償としてとらえると、企業は直接コストを内生的に決定しようように思われるが、後の議論のために、ここでも外生的に与えられると仮定する。

また、Kerton and Bodell [7] は、無視戦略を採用した場合の収入額とここでの収入額を区別せず、同じものとして定義している。しかし後で見ると、レモンに対する企業の意思決定だけでは収入額に違いが生じる可能性がある。従って、収入額は異なる可能性を考慮して、添え字を付けて表す。

最後に、ネガティブな性質を隠蔽する企業の利潤は、隠蔽が発覚しない場合と発覚する場合で次のようになる。

ネガティブな性質が発覚しない場合

$$\pi_{31} = R_3(X) - C(X) - C_H(X) \quad (5)$$

ネガティブな性質が発覚した場合

$$\pi_{32} = \bar{R}_3(X) - C(X) - C_H(X) - C_{D3} \quad (6)$$

ここで、 $C_H(X)$ は、ネガティブな性質を隠蔽するためのコストである。Kerton and Bodell [7] は、(1)消費者を自らの財にひきつけるために「今日限りの特売品」などと謳い他の財への購入を妨害したり、(2)広告に「ノイズ」を埋め込むことで消費者が財の品質について正しい情報を得ることをできないようにして、ネガティブな性質を検出することを妨害する<sup>5</sup>。さらに、(3)財のネガティブな品質を隠蔽するために混ぜ物を詰めたりすることのコストであるとした。

直接的コスト $C_{D3}$ は改善戦略と同様な損害賠償を考えることができる。しかし、隠蔽戦略は不正な行為である。そういう意味では、単なる損失補填的な損害賠償を考えるのではなく、懲罰的損害賠償を想定することが妥当かもしれない<sup>6</sup>。

以上で定義された状態（ネガティブ性質に対して採用された企業の戦略が発覚しない場合と発覚する場合）と利潤の関係は以下の表にまとめることができる。

<sup>4</sup> ただし、財の改善が一部に限られる場合、意図的に残部のネガティブな性質が残されるので、無過失責任に基づく損害賠償法理は適用できないことはいうまでもない。しかし、ネガティブな性質の残部については、損害賠償法の素朴な適用は可能であると考えられよう。

<sup>5</sup> こうした企業の行為は、消費者に情報を提供することで(あるいは、広告をすることで)、需要を自らの財にひきつけることができると主張するものである。広告の収入額に与える影響、あるいは収入額に対する最適広告支出の関係については、Dorfman and Steiner [5] を参照。

<sup>6</sup> ただし、日本の裁判実務の世界では懲罰的損害賠償の法理は採用されていない。懲罰は民事法の範疇ではなく刑事法によると考えられている。しかし、米国では懲罰的損害賠償を採用する州は多い。

表 1

	発覚しない	発覚する
無視戦略	$\pi_{11}$	$\pi_{12}$
改善戦略	$\pi_{21}$	$\pi_{22}$
隠蔽戦略	$\pi_{31}$	$\pi_{32}$

基本的な仮定として、以下を仮定する。 $R_1(X) = R_2(X) = R_3(X)$ 、 $\pi_{11} > \pi_{12}$ 、 $\pi_{21} > \pi_{22}$ 、 $\pi_{31} > \pi_{32}$ 。なお、収入がすべて同じであるという仮定は、消費者が財について何の情報も持っていないことにより、どのタイプにより生産された財であるかを区別できないことによる。

Kerton and Bodell [7] は、企業は経済的合理性を追求する主体と仮定することにより期待利潤最大化基準を適用しているが、しかし不正な行為をすることが期待利潤最大化基準にしたがい経済的合理性を追求する結果であるとするのは、経済モデルの単純な当てはめに過ぎないように思われる。そこで、本節では、不確実性下での意思決定の基準として知られているマクシミン基準、ミニマックス基準、マックスマックス基準等<sup>7</sup>を取り上げて、経済にとって望ましい企業行動を誘発する条件、あるいは環境はいかなるものが考えられるか、を以下検討する。ちなみに、マクシミン基準、ミニマックス基準、マックスマックス基準等は利得にのみ焦点を合わせるものである。そういう意味では、後で考察するように発覚する確率といった他の情報を無視している。不確実性の経済学や意思決定理論の分野では合理的な判断基準を与えるものではないと考えられているが、不正な行為が突発的あるいは近視眼的判断のもとに行われるとするならば、こうした基準の下での検討は意味があろう。

### 3 不正行為の発覚確率を予想できない場合

#### マクシミン基準

マクシミン基準によれば、各行為に関する最悪の可能な結果に注目し、最大の極小利得をもつ行為を選択することになる。ここでは、仮定により、発覚する場合の利潤に注目すれば十分である。その結果、改善戦略が選択されるためには次の条件が満たされなければならない。

$$\pi_{22} > \pi_{12} \tag{7}$$

$$\pi_{22} > \pi_{32} \tag{8}$$

<sup>7</sup> 「不確実性の経済学」あるいは「意思決定」をテーマにした教科書では、一般原理として解説されている。基準そのものについては、例えば、McKenna [10]、松原 [9] を参照。

すなわち、

$$\bar{R}_2(X) - (C_A(X) + C_{D2}) > \bar{R}_1(X) - C_{D1} \quad (9)$$

$$\bar{R}_2(X) - (C_A(X) + C_{D2}) > \bar{R}_3(X) - (C_H(X) + C_{D3}) \quad (10)$$

ここでは上記の不等式関係が成立する状況について考察する<sup>8</sup>。

式(9)について見てみよう。ネガティブな性質が発覚した場合の収入の減少を企業の戦略の違いで合理的に推論することは難しい。無視戦略と隠蔽戦略による財の品質は、改善戦略による財の品質とは異なる。その意味で、 $\bar{R}_1$ と $\bar{R}_3$ は同等で、 $\bar{R}_2$ よりも小さいと想定されそうだが、これが可能であるのは、消費者が財そのものに選好を与えるのではなく、財を構成する性質に対して選好を与えるのであれば、改善された財の性質に対してより多く需要されると言えそうである<sup>9</sup>。その場合には、 $\bar{R}_2$ が $\bar{R}_1$ 、 $\bar{R}_3$ より大きいと考えることができる。しかし、財の品質が発覚したとしても消費者の選好が明らかでない場合には、確定することはできない。そこで、 $\bar{R}_1$ 、 $\bar{R}_3$ 、 $\bar{R}_2$ が同じである場合についても整理してみよう。

まず、後者のケース ( $\bar{R}_1 = \bar{R}_3 = \bar{R}_2$ ) では、検討すべきは費用条件である。 $C_A(X) + C_{D2}$ が $C_{D1}$ よりも小さければ、式(9)は成立することになる。同様に、 $C_A(X) + C_{D2}$ が $C_H(X) + C_{D3}$ よりも小さければ、式(10)は成立することになる。内生的に決定される $C_A(X)$ は、 $C_H(X)$ よりも大きいと仮定しよう。式(9)、式(10)が成立するためには、 $C_{D1}$ が $C_{D2}$ よりも十分に大きく ( $C_{D1} > C_{D2} + C_A(X)$ )、 $C_{D3}$ が $C_{D2}$ よりも十分大きいものでなければならない ( $C_{D3} + C_H(X) > C_{D2} + C_A(X)$ )。これが可能となるには、直接コストが企業の不正な行為に対する損害賠償からなる場合、懲罰的損害賠償を導入することである<sup>10</sup>。懲罰的損害賠償は不法行為による損失を補填するだけでなく、その不法行為に対して懲罰的賠償を認めるもので、損失補填的損害賠償額をはるかに超えるものである。しかし、日本の民法では懲罰的損害賠償は認められないとして採用されることはない。そういう意味では、日本の企業にとっては、あるいは懲罰的損害賠償を認めない国では、直接コストに大きな差があることを認めることができず、式(9)、式(10)は成立しそうにない。

前者のケース ( $\bar{R}_2 > \bar{R}_1, \bar{R}_3$ ) が生じるのは、市場の反応による。すなわち、消費者の需要行動によって決まる。ネガティブな品質が発覚した場合、無視戦略や隠蔽戦略のもとではネガティブな品質の改善は全く行われていないことが明らかになる。消費者がネガティブな品質を（一部あるいは全部を）改善した財により優先的な選好を与えれば、費用条件に大きな違いがない場合、

<sup>8</sup> 費用関数 $C(X)$ を両辺から消去している。あとの考察においても同様の操作を行う。

<sup>9</sup> この考えは、Lancaster [8] 参照。

<sup>10</sup> あるいは無視を重過失として、隠蔽を詐欺的行為として刑事罰を課すことも考えられる。問題は、企業がこうした法的処罰を金銭的評価に換算しうることを前提にしなければならない。金銭評価が可能であったとしても、議論は損害賠償と同様の結果を持つ。

式(9)、式(10)は成立しそうである。

取引される財が消費者の健康あるいは生命にかかわるような食品、薬等の場合<sup>11</sup>、改善が一部にとどまるならば優先的に選好を与えるということはないかもしれない。その場合、企業は $\bar{R}_2 > \bar{R}_1$ 、 $\bar{R}_3$ となる状況を想定することはできない（後者のケースを想定することになろう）。

### ミニマックス基準

ミニマックス基準によれば、各行為の機会費用に焦点を合わせるという機会損失の基準という形をとる。この基準に従い、改善戦略が選択されるためには、次の条件が満たされなければならない。すなわち、発覚しなくとも発覚しようとも、改善戦略を選択した場合の機会損失が最小になる条件である。

$$\begin{aligned} \pi_{31} - \pi_{21} &= \pi_{32} - \pi_{12} > 0 \\ \text{あるいは} \\ \pi_{21} - \pi_{11} &= \pi_{22} - \pi_{12} > 0 \end{aligned}$$

この条件は次のようになる。

$$R_3(X) - R_2(X) = \bar{R}_3(x) - \bar{R}_1(X) - C_{D3} + C_{D1} + C_A(X) > 0 \quad (11)$$

あるいは

$$R_2(X) - R_1(X) = \bar{R}_2(x) - \bar{R}_1(X) - C_{D2} + C_{D1} > 0 \quad (12)$$

式(11)が成立するためには、少なくとも $R_3(X)$ が $R_2(X)$ よりも大きくなければならない。同様に、式(12)が成立するためには、少なくとも $R_2(X)$ が $R_1(X)$ よりも大きくなければならない。しかし、消費者が企業が生産・販売する財の品質について何の情報も持たない場合、こうした条件は想定することができず、すでに仮定したように、 $R_1(X) = R_2(X) = R_3(X)$ より、これらの条件は成立しそうにない。言い換えれば、改善戦略を選択することは考えることができず、容易に無視戦略あるいは隠蔽戦略を選択しそうである。

### マクシマックス基準

マクシマックス基準によれば、各行為に関しての極大利益についてのみ注目し、最大の極大利益をもつ行為を選択することになる。ここでは、仮定により、発覚しない場合の利潤に注目す

<sup>11</sup> Kerton and Bodell [7] が想定している企業は、アップルジュース、粉ミルクといった食品製造企業や殺虫剤、鎮痛剤等を生産する企業である。

れば十分である。マックス・マックス基準を採用する意思決定主体は、極端な楽天主といわれる。改善戦略が選択されるためには次の条件が満たされなければならない。

$$\pi_{21} > \pi_{11} \tag{13}$$

$$\pi_{21} > \pi_{31} \tag{14}$$

すなわち、

$$R_2(X) - C_A > R_1(X) \tag{15}$$

$$R_2(X) - C_A > R_3(X) - C_H \tag{16}$$

式(15)、式(16)が成立するには、 $R_2(X)$ が $R_1(X)$ 、 $R_3(X)$ より大きいことが必要である。しかし、すでに仮定しているように、 $R_2(X)$ 、 $R_1(X)$ 、 $R_3(X)$ は等しく、式(15)は成立しそうにない。式(16)は、 $C_A$ が $C_H$ より小さければ成立する。マックス・マックス基準は、これら2つの式が同時に成立することを要求している。したがって、企業が改善戦略を選択することはありそうにない。企業は発覚する危険にあっても楽天的に、無視戦略か隠蔽戦略を選択することになる。

#### まとめ

本節では、不正な行為が突発的あるいは近視眼的判断のもとに行われるとするならば、マクシミン基準、ミニマックス基準、マックス・マックス基準のもとで、改善戦略が採用されうる条件について整理検討をした<sup>12</sup>。しかし、総じて改善戦略が採用される条件を導出することは難しいものであった。これは、企業が生産する財にネガティブな品質があることを認知した場合、直ちに改善しようとするインセンティブを企業に与えることが難しいことを表している。企業は、容易に無視戦略あるいは隠蔽戦略をとりそうである。それが可能であるのは、消費者が財の品質について何の情報も持っていないということが前提であった。あるいは、発覚するかしないかを合理的に想定することができないことを前提にしていた。以下では、この2つの前提を修正した場合について検討を続けたい。

#### 4 不正行為の発覚確率を予想することができる場合

本節では、企業の行動原理を期待利潤最大化として考えている<sup>13</sup>。しかし、ここでは最大化条件

<sup>12</sup> マクシミン基準、ミニマックス基準、マックス・マックス基準は、利得に異常な値がある場合には、行為の選択が異なることが知られている。そういう意味では、本節での検討は、いずれにせよ頑健な結論を与えるものではない。

<sup>13</sup> Kerton and Bodell [7] が前提としている企業の行動原理である。



を導出するのではなく、前節と同様に改善戦略を選択する条件はどのようなものが考えられるかについて検討する。

ここで追加される仮定は、ネガティブな品質が発覚する確率である。無視戦略のもとで発覚する確率を $P_1$ 、改善戦略のもとで発覚する確率を $P_2$ 、隠蔽戦略のもとで発覚する確率を $P_3$ とする。

表 2

	発覚しない	発覚する
	$1 - P_1$	$P_1$
無視戦略	$\pi_{11}$	$\pi_{12}$
改善戦略	$\pi_{21}$	$\pi_{22}$
隠蔽戦略	$\pi_{31}$	$\pi_{32}$

改善戦略が選択されるためには、改善戦略を採用した場合の期待利潤が、他の戦略を採用した場合の期待利潤より大きい必要がある。すなわち、以下の条件が成立していなければならない。

$$(1 - P_2) \pi_{21} + P_2 \pi_{22} > (1 - P_1) \pi_{11} + P_1 \pi_{12}$$

$$(1 - P_2) \pi_{21} + P_2 \pi_{22} > (1 - P_3) \pi_{31} + P_1 \pi_{32}$$

これらの不等式は、次のように整理することができる。

$$\begin{aligned} R_2(X) - C_A(X) - P_2(R_2(X) - \bar{R}_2(X) + C_{D2}) > \\ R_1(X) - P_1(R_1(X) - \bar{R}_1(X) + C_{D1}) \end{aligned} \quad (17)$$

$$\begin{aligned} R_2(X) - C_A(X) - P_2(R_2(X) - \bar{R}_2(X) + C_{D2}) > \\ R_3(X) - C_H(X) - P_3(R_3(X) - \bar{R}_3(X) + C_{D3}) \end{aligned} \quad (18)$$

### 発覚確率の検討

まず、式(17)が成立する条件を検討しよう。収入額、費用条件について前節と同様の仮定をおけば、必要となるのは確率 $P_1$ が $P_2$ より十分に大きいという仮定である。Kerton and Bodell[7]は、確率 $P_2$ と $P_3$ は、改善コストあるいは隠蔽コストを支出することにより、企業がコントロールする変数と見なしている。例えば、財の品質を改善することができれば、ネガティブな品質は減少し、その結果、財の中に残るネガティブ品質の割合が減少することにより、ネガティブな品質が発覚する確率が小さくなると仮定している。また、隠蔽を行うことにより、ネガティブな品質が発覚する確率が小さくなると仮定している。

式(17)についてのみ考えれば、企業は $P_1$ を $P_2$ よりコントロールすることで成立しそうであるが、式(18)は明らかではない。確率 $P_3$ の方が $P_2$ より小さくコントロールすることができるのであれば式(18)

は成立しそうにない。ここでは、式(17)、式(18)が同時に成立することを要求しているので、一層、企業は改善戦略を採用しそうにないという結論に至る。そうなると、企業が自ら生産する財の品質の中にネガティブな部分を発見した場合、常に、隠蔽戦略あるいは無視戦略をとることになる。しかし、この結論は、極端すぎる。

確実に $P_2$ を低くすることができる可能性は残されている。それはネガティブな品質を完全に改善することである。すなわち、 $P_2 = 0$ となるように改善を行うことである。これは、改善費用を上昇させることは言うまでもない。改善戦略が採用されるためには、より総括的な検討が必要である。

### 収入構造の検討

改善戦略が採用される別の可能性は、前節とは異なる仮定を導入することである。例えば、改善戦略を採用する企業の収入額が他の戦略を採用した場合より大きいか、発見した場合の収入の減少が他の戦略を採用した場合に大きいことである。こうした状況は、評判モデルを導入することで可能である。Shapiro [11] は、企業の評判による価格プレミアムを通じ、より大きな収入を保証することができるとした。そのためには、改善のためのコストは企業の評判を高めるものでなければならない。そしてその結果として、改善戦略を採用した場合の収入が、他の戦略を採用した場合より、十分に大きなものになることを要求している。Shapiro流の評判の導入は、モデルを動学モデルへと変換し、企業的意思決定に長期的視野を導入する。

企業的意思決定に長期的視野を導入すれば、いくつかのことが見えてくる。企業が長期的視野のもと意思決定を行うのは、消費者が繰り返し購入を行うことを前提にすることに等しい。これまでの議論は、こうした点を前提にしていなかったとすれば、それは1回限りの取引を前提にした企業的意思決定と見なすことになる。この点については、結語で論じたい。

消費者が繰り返し購入を行うためには、消費者がもつ情報が重要である。この点については、後で検討しよう。

### 費用構造の検討

前節では、日本や懲罰的損害賠償制度を認めない国においては直接コストに大きな差を見出すことが難しいと論じた。しかし、差が認めることができるとするならば、どのような差を導入すべきかをここで検討したい。

発見確率の検討において、改善戦略が採用される可能性として、 $P_2 = 0$ の場合を挙げた。発見確率は、企業の改善のための支出によってコントロールされ、より多く支出することによりより低い確率となる。式(17)、式(18)より改善支出には上限が存在する。 $R_1(X) = R_2(X) = R_3(X)$ と仮定

すると、

$$C_A(X) < P_1 D_1 + P_1 C_{D1} - (P_2 D_2 + P_2 C_{D2})$$

$$C_A(X) < C_H(X) + P_3 D_3 + P_3 C_{D3} - (P_2 D_2 + P_2 C_{D2})$$

ここで、 $D_i = R_i(X) - \bar{R}_i(X)$ 、 $i=1,2,3$ であり、Kerton and Bodell [7] が収入インパクトと呼ぶものである。

$P_2 = 0$  とすると、上の不等式は次のようになる。

$$C_A(X) < P_1 D_1 + P_1 C_{D1} \tag{19}$$

$$C_A(X) < C_H(X) + P_3 D_3 + P_3 C_{D3} \tag{20}$$

式(19)、式(20)の意味を考えてみよう。確率を低めるために支出される改善コストが式(19)、式(20)を満たしつつ、 $P_2 = 0$  とすることができる場合には、 $R_1(X) = R_2(X) = R_3(X)$  の下、式(17)、式(18)は成立しそうである。

改善コストは企業が決定し、収入インパクトは市場の反応あるいは消費者の反応により決定され、直接コストは政策当局あるいは裁判所等により決定されるものである。従って、改善戦略が採用されるためには、企業が収入インパクトが大きく、直接コストが高額になると予想し、式(19)、式(20)の範囲で改善のための支出を行い確率 $P_2$ をゼロにすることが必要（条件）<sup>14</sup>である。

ここで得られた結論は、本稿の分析目的にとって重要である。

### 消費者の検出能力と情報ネットワーク

Kerton and Bodell [7] は、確率 $P_2$ と $P_3$ は、企業によりコントロールすることができると仮定したが、財のネガティブな品質を検出するのは消費者である。消費者の検出能力にも依存するはずである。そしてネガティブな品質が発覚した場合、ネガティブな品質情報を得た消費者の買い控えを通じて将来の、あるいは直接的に発覚後すぐの収入へ影響するだろう。影響の大きさは、消費者における情報の共有の程度に依存する。Shapiro [11] は「評判」に関わる情報の共有は消費者の近親者、友だちといった物理的に狭い空間を最初に仮定したが、インターネットが普及した現在では、情報の共有空間ははるかに広い<sup>15</sup>。さらにメディアを通した情報伝播は、全消費者が情報を得ることで、全国レベルの消費ボイコットにより一気に企業を退出させられることも考え

<sup>14</sup> 十分（条件）ではないことは明らかであろう。

<sup>15</sup> 実例として、新聞折り込み広告による通信販売は多い。得られる情報はその広告のみで、消費意欲を駆り立てるとしても不安を残る。その場合、その商品名をキーワードにして検索すると、消費経験者からの情報を得ることができ、広告では知ることができないネガティブな品質情報を入手することもできる。最近では、インターネットにおける「口コミ」情報も研究の対象となっている。例えば、Dellarocas [4] を参照。繰り返しゲームにおける口コミ効果については、Ahn and Suominen [1] を参照。

られる<sup>16</sup>。すなわち、 $\bar{R}_1(X)$ 、 $\bar{R}_3(X)$ がゼロとなることを意味する。これは、消費者の情報構造に依存することを表している。

先取引される財の種類の違いにより、ネガティブな品質が健康や生命に関わる場合、それが発覚すると大きな収入源になる可能性について論じた。取引される財が耐久財について考えてみよう。それを構成する部品に欠陥がある場合、消費者が保証制度を利用して修理をする場合には、その後も利用し続けることができるから購入した消費者がその欠陥を他の消費者に伝達する可能性は低く、その財に対するネガティブな品質が消費者間で共有される可能性は低くなる。企業にとって、保証による支出は改善コストというよりは隠蔽コストとして機能するものであるかもしれない<sup>17</sup>。

## 5 結 語

これまでの検討において、生産する財の品質についてネガティブな品質を企業が発見した場合、改善戦略を採用させるインセンティブを与えることが難しいことが明らかになった。最も妥当な結論としては、4節の費用構造の検討の結果であろう。

すなわち、改善戦略が採用されるためには、企業が収入インパクトが大きく、直接コストが高額になると予想し、式(19)、式(20)の範囲で改善のための支出を行い確率 $P_2$ をゼロにすることが必要(条件)である。この条件は自動的に達成されるものではない。第1に、改善費用が膨大で式(19)、式(20)を満たすことができない場合、改善戦略が採用されることはない。これは、改善のための技術に強く依存するであろう。第2に、収入インパクトの大きさは、まずネガティブな品質に対する消費者の選好に依存する。無視戦略あるいは隠蔽戦略を採用し、ネガティブな品質が発覚した場合、全消費者が完全に買い控えをしたとき最大となる。完全な消費ボイコットは、健康や生命にかかわる財の場合に十分起こりそうであるが、そのためには全消費者が同じ情報を持つことが必要である。すなわち、情報ネットワークが必要であり、ネガティブ情報が公的情報となることが必要である。ネガティブ情報が公的情報となれないとき、収入インパクトを十分に大きくすることはできない<sup>18</sup>。第3に、直接コストを法によって決定すると考えた場合、直接コストが高額

<sup>16</sup> 具体例としては、(株)雪印乳業が廃業に追い込まれたことを思い出せば十分である。

<sup>17</sup> 三菱自動車のクレーム隠しが長い間行われていたことを考えると確率 $P_2$ を小さくすることは比較的容易であることが想像しうる。しかし、これは隠蔽戦略というより無視戦略かもしれない。その場合、 $C_{D1}$ を保証のための支出と考えることもできる。

<sup>18</sup> 筆者の経験では、同僚の所有するパーソナルコンピュータである会社の製品が不具合が多く発生する。整備を頼まれるたびにまたかという経験を何度もした。こうした経験を家電大型販売店の営業担当者に話をすると、やはりその会社の製品は不具合が多いらしい。しかしこうした情報は、決して公的情報とはならず私的情報にとどまっている。その結果、ブランドイメージで購入を続ける人は依然として多い。

となるためには、懲罰的損害賠償制度を導入することが1つの答えであろう。その場合、さらに懲罰的損害額の算定ルールの制定が必要である。すくなくとも、発覚確率に対して逆比例的に決定されるものでなければならない。より隠蔽することにより発覚確率は小さくなるが、それは隠蔽の悪質さを反映し、懲罰の程度は大きいものでなければならない。懲罰的損害賠償制度が導入できない場合、刑事罰の追求が必要であり、懲罰の程度は隠蔽の程度を反映したものでなければならない。こうした法制度が整備されない限り、改善戦略を採用しようとするインセンティブを与えることは難しい。

前節までの検討において、企業的意思決定が短期的視野で決定されるか長期的視野で決定されるかで、議論のための仮定が修正される可能性について指摘した。もし、企業が短期的視野で、利得（利潤）のみに関心がある場合、改善戦略が採用されるインセンティブを与えることはかなり難しい（第3節）。こうした企業は、「Fly-by-Night」企業<sup>19</sup>と結局同じであり、改善するよりは利益を絞り取ることに最大の関心がある。消費者との関係において長期的関係を想定することができない企業は、意思決定のオプションに改善戦略をリストアップすることが意味を持たないかもしれない。

先にネガティブ情報の共有ネットワークについて論じた。それに先立ち、消費者の検出能力についても論じておく必要がある。個々の消費者のネガティブな品質について検知しうる能力は、すべての製造物に対して専門的知識を持っていない限り、必ずしも高いとはいえない。代わりに公的機関による商品テストとその結果の公表というシステムは重要であろう。例えば、日本では国民生活センターにおいて商品テストが実施され、公表されている<sup>20</sup>。しかしこうした情報は、消費者が自ら購入を検討している財について、事前に情報を入手しようとしないうちに役に立つものではない。

本稿を終えるに当たり、残された問題について整理しよう。本稿での議論は、ネガティブな品質が発覚しない場合と発覚する場合とを想定して、改善戦略が採用されるためには満たされなければならない条件を定義し、その条件が成立するためにはいかなる仮定が必要であるかを考え、その仮定の実現可能性あるいは合理性があるかを検討することで議論を進めた。その検討において、直感的に受け入れられる仮定を検討することを優先させたので、すべての仮定を必ずしも厳密に吟味したとは考えていない。その点、批判はありえよう。また、企業の不正な行為を防止する、あるいは不正な行為を決定させないようなインセンティブを与える仕組みを検討するとしたものの、ここで得られた結論は、ある必要条件は検討できたものの、その脆弱性をも指摘せざるを得

<sup>19</sup> Faulhaber and Yao [6] を参照。「Fly-by-Night」企業の戦略ならびに企業行動を分析している。

<sup>20</sup> 国民生活センターが実施した商品テストとその結果は、インターネット上で閲覧でき。http://www.kokusen.go.jp/topics/test.htmlを参照。

なかった。これは、現実不正行為を働く企業が容易に存在しうることを反映しているともいえようが、それでは何の解決にもならない。求められるのは、まずは頑健な必要条件であろう。

本稿で提示した必要条件が成立するためには、企業は長期的視野のもと良い品質の財・サービスを生産することに心がけ、消費者は市場に提供される財・サービスの品質に対して厳しいチェックを怠らず、そこで得られた情報を消費者間で共有し、政府あるいは行政機関は消費者に実行できない商品テストを行い安全で良質な商品情報を提供するとともに、不正があった場合には厳しく対処するための法整備を行うことであろう。本稿に残された課題は、まさにこうした経済状況の中で導出される条件が頑健性をもちえるかの検討である。

#### 付録：ミニマックス基準の条件の導出

導出にあたっては、次のような数値例を考えてみればよい。S1とS2は状態を表し、a1、a2、a3は選択可能な行為を表している。

	S1	S2
a1	10	7
a2	9	6
a3	8	5

あるいは

	S1	S2
a1	8	5
a2	9	6
a3	10	7

これらの数値例に、ミニマックス基準を当てはめると行為a2が選択されることになる。

#### 参考文献

- [1] Ahn, L. and M. Suominen, "WORD-OF-MOUTH COMMUNICATION AND COMMUNITY ENFORCEMENT," *International Economic Review*, Vol.42, No.2, pp.399-415, 2001.
- [2] Akerlof, G. A., "The Market for Lemons: Quality Uncertainty and the Market

---

<http://www.kokusen.go.jp/topics/test.html>を参照。

- Mechanism,” *Quarterly Journal of Economics*, Vol.84, pp.488-500, 1970.
- [ 3 ] Becker, G. S., “Crime and Punishment : An Economic Approach,” *The Journal of Political Economy*, Vol.76, No.2, pp.169-217, 1968.
- [ 4 ] Dellarocas, C., “The Digitization of Word of Mouth : Promise and Challenges of Online Feedback Mechanisms,” *Management Science*, Vol.49, No.10, pp.1407-1424, 2003.
- [ 5 ] Dorfman, R. and P. Steiner, “Optimal Advertising and Optimal Quality,” *American Economic Review*, Vol.44, pp.826-836, 1954.
- [ 6 ] Faulhaber, G. R. and D. A. Yao, ““Fly-By-Night” Firms and the Market for Product,” *Journal of Industrial Economics*, Vol.38, No.1, pp.65-77, 1989.
- [ 7 ] Kerton, Robert R. and Richard W. Bodell, “Quality, Choice, and the Economics of Concealment : The Making of Lemons,” *The Journal of Consumer Affairs*, Vol.29, No. 1, pp.1-25, 1995.
- [ 8 ] Lancaster, J.K., “A new approach to consumer theory,” *Journal of Political Economy*, Vol.74, No.2, pp.132-157, 1966.
- [ 9 ] 松原望, 『意思決定の基礎』朝倉書店, 2001年.
- [10] McKenna, C. J., *The Economics of Uncertainty*, Brighton : Wheatsheaf Books Ltd, 1986 (秋葉弘哉訳『不確実性の経済学』多賀出版, 1988年).
- [11] Shapiro, C., “Premiums for High Quality Products as Returns to Reputation,” *The Quarterly Journal of Economics*, Vol.98, No.4, pp.659-680, 1983.