

KIER DISCUSSION PAPER SERIES

KYOTO INSTITUTE OF ECONOMIC RESEARCH

Discussion Paper No.1403

“幻想とレントシーキング”

行本 雅

2014年 7月



KYOTO UNIVERSITY
KYOTO, JAPAN

幻想とレントシーキング

行本 雅*

本稿では、企業が消費者に対して誤った認識を抱かせることによるレントシーキングについて分析する。このために、まず、第1段階で Liar 企業が嘘をつき、第2段階で Liar 企業と Honest 企業が差別化されたクールノーあるいはベルトラン競争を行う戦略的行動の2段階ゲームのモデルを用いて嘘をつくことの効果を分析する。次に、このモデルを用いて Dixit and Norman(1978)の事前の厚生基準は、規範的基準としては望ましくない結論を導いてしまうことを示す。その上で、事前の基準に代わる非帰結主義的な厚生基準である手続的公平性基準を提案する。

主たる主張は、以下の通りである。第一に、消費者に対して誤った認識を抱かせることで、社会に対してなんら新たな価値を生みださずにレントを得ることは、情報上優位にあることを利用したレントシーキングである。第二に、帰結主義的厚生主義に基づく社会厚生は、こうした認識上の問題を上手く捉えることができない。こうした問題に対しては、非帰結主義的な手続的公平性基準に基づいた厚生評価がなされるべきである。

キーワード：戦略的行動、手続的公平性、レントシーキング

* 京都大学経済研究所先端政策分析研究センター研究員(産官学連携)

兵者詭道也。故能而視之不能、用而視之不用、近而視之遠、遠而視之近。
故利而誘之、亂而取之、實而備之、強而避之、怒而撓之。
攻其無備、出其不意。此兵家之勝、不可先傳也。

—— 『孫子』第一章 計篇

1. はじめに

企業は、消費者にアピールしようとして様々な情報を発信している。しかし、ときには行き過ぎて、消費者に対して誤った認識を抱かせるような情報を発することがある。こうした行為は、企業が情報上優位な立場にあることを利用して、消費者に対して自社の製品に実際にはない付加価値があたかもあるかのような幻想を抱かせることによって、消費者からレントを奪うものである。本稿では、こうした企業が消費者に対して幻想を抱かせることによるレントシーキングについて分析する。

1.1. 研究の背景

企業が情報を発信することで、自らの製品が実際よりもすぐれているかのように消費者に誤認させる行為は、「不当景品類及び不当表示防止法」（景品表示法）において優良誤認などの不適正表示として禁止されている¹。企業が消費者に対して発信する情報には、製品情報を消費者に伝えようとする情報伝達の（informative）なものと、消費者の製品に対する認識を操作することで製品を購入させようとする説得的（persuasive）なものがあるが²、優良誤認はこのうち後者にあたるものである。

意外なことに、現在の標準的な経済学はこうした消費者の認識上の問題をあまり上手くあつかうことができない。例えば、情報の非対称性の問題とされているのは、消費者が製品の品質を観察できないときに、低品質の製品が存在することで消費者の期待価値が低下するため高品質の製品が市場に供給されなくなり、結果的に社会厚生が損なわれるということである。ここでの消費者は、自らが製品の品質をわかっていないことを理解している消費

¹ なお、景品表示法以外にも、「私的独占の禁止及び公正取引の確保に関する法律」（独占禁止法）や不正競争防止法などにも不適切な表示を禁止する規定がある。景品表示法が消費者保護を目的としているのに対して、独占禁止法は競争政策を、不正競争防止法は他の企業の保護をそれぞれ目的としている。独占禁止法については金井・川濱・泉水(2010)を、不正競争防止法については経済産業省知的財産政策室(2012)を参照のこと。また、消費者庁設立にともなう景品表示法の所管の変更については、川濱(2011)も参照のこと。

² こうした企業の発する情報の役割についての研究は、古くから広告の文脈において議論されてきている。詳細は、Bagwell (2007) によるサーベイを参照せよ。また、規制の是非については Rubin (1991, 2000) によるサーベイを参照せよ。

者である。このために、低品質の製品を買ってしまう可能性を考慮して支払い意思額が下がるため買い控えが生じる結果、社会厚生が損なわれるのである。

しかし、優良誤認で問題なのは、企業が情報上優位にあることを利用して消費者に誤った認識を抱かせる点にある。ここでの消費者は、自らが製品の品質について誤った認識を抱かされていることをわかっていないのである。このために、企業の発信した情報によって支払い意思額が上がり、本来なら購入するはずのないものを選んで購入することになるのである。そうであるにも関わらず、結果としての社会厚生は見かけ上改善するのである。

こうした問題を、現在の経済学が上手くあつかえない原因は二つある。第一の原因は、帰結主義的厚生主義の情動的基礎の貧困さである（鈴木;2009）。すなわち、結果としてどういう状態が生じたかにのみ関心を集中し、どのような経緯でその結果がもたらされたかという手続を等閑視してきたのである。明らかに、ここでは消費者がどのような経緯で購入にいたったかという、手続が問題とされるべきなのである³。第二の原因は、共通認識の仮定である（金子;2003）。情報の非対称性の問題においては、消費者はゲームの構造を理解していることが仮定されている。しかし、優良誤認が問題になるケースにおいては、そもそも消費者がゲームの構造について誤った認識を抱いていることが問題の本質なのである。

そこで本稿では、消費者がどのような認識を抱いて購入にいたったかという手続を問題とする非帰結主義的な手続的公平性（行本・村上;2012）基準を提案する⁴。こうした観点からは、誤った認識を抱いている状況下で消費者がある財を購入したからといって、その行動が消費者の選好を表しているとはもはやいえなくなる⁵。したがって、企業によって幻想を抱かされていない状態での選好を基準とすべきである。

こうした主張を行った古典的な文献として、Braithwaite (1928) がある。彼女は、企業が広告によって消費者の需要曲線を上方にシフトさせて価格を上げる状況を、経済厚生はうまくとらえられていないという批判を行い、広告がなされる前の需要曲線に基づいた評価がなされるべきであると主張した。

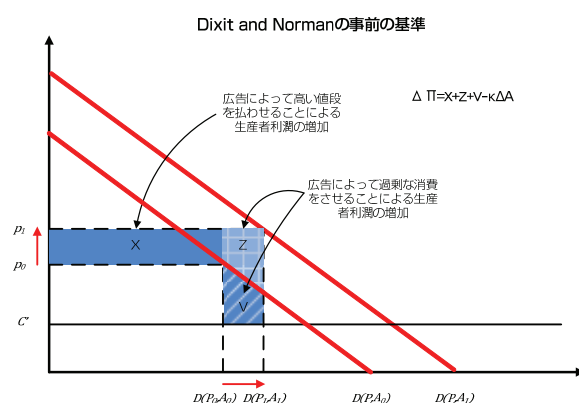
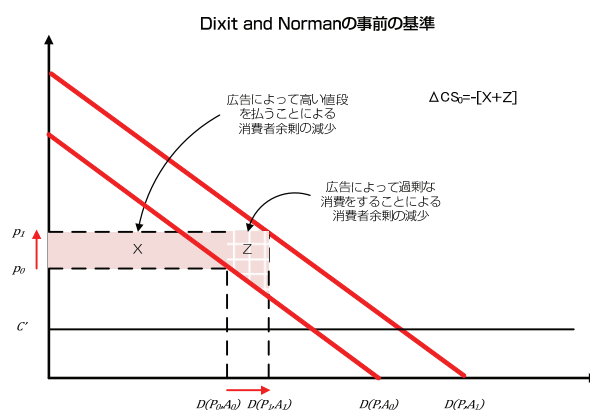
その後、Dixit and Norman (1978) はモデルで事前の基準と事後の基準を提示し、広告が社会厚生に与える影響はいずれの基準でも同じであることを示した上で、広告投資の水準が社会的に望ましい水準よりも過大になることを示した。

³ 鈴木(2009)の議論の背景には厚生経済学・社会的選択理論における彼らの一連の研究がある。政策上の問題への応用については、鈴木(2004a,b)なども参照のこと。

⁴ 現代的な手続的公平性の議論は、Rawls(1958,1999)によって確立された。その後、Sen(1985,2009)は潜在能力アプローチを提唱して2つの自由概念を導入した。

⁵ このように消費者の選好と選択が一致しないケースは、認知心理学や消費者行動研究などでは古くから知られている。経済学において研究対象とされるようになってきた背景には行動経済学における限定合理性の研究の進展がある。行本・丸山・村上・林(2012)や村上・丸山・林・行本(2013)なども参照のこと。

しかし、彼らの主張は、広告それ自体は消費者になんら情報をもたらさなくても広告投資を行うことによるシグナル (Nelson;1974) としての間接的な効果を考慮していない点が批判され、その後は情報伝達的な側面の研究が盛んになされるようになったのである。



確かに、一般的な広告投資という文脈においては間接的な効果を考慮せずに、投資水準が過大であるという主張を行うことは問題があろう。しかし、Nelson の議論は、財の品質が事前（探索財）もしくは事後（経験財）に観察できることを前提としている。繰り返し購買がなされる場合には、品質に自信のある企業は最終的に元が取れるために積極的に広告投資を行う。このため、たとえ広告自体が意味のある情報を含まなくても品質のシグナルとして機能する。

ところが、優良誤認が問題となるのは、企業の発する情報がそもそもなんら品質のシグナルとしての役割を持っていないためなのである。そもそも購入後も財の品質が明らかとならない信用財 (Darby and Karni;1973) では、Nelson の議論は成立しない点にも注意すべきである。実際、優良誤認が問題となるのは信用財のケースが多いのである (川濱;2007)。

さらに、手続的公平性の観点からは、消費者に誤った認識を抱かせて利潤を得ることはレントシーキングであると考えられる。例えば、Stiglitz (2012) は、「露骨に言うと、金持

ちになるには二つの方法がある。富を創出する方法と、他人の富を奪う方法だ。」とレントシーキングを厳しく批判している。優良誤認とは、まさに後者の方法に他ならない。

以下の構成は次の通りである。2 節では、実際の事例を取り上げ、優良誤認がどのようになされているのかを具体的にみる。3 節では、事例に則した単純化したモデルを提示する。4 節では、3 節のモデルを用いて手続的公平性基準を提案する。5 節では、結論と政策的含意を述べる。

2. 優良誤認の例

2.1. 虚偽表示

2013 年 10 月の株式会社阪急阪神ホテルズの表示問題に端を発した、外食産業の一連の表示問題は、ホテルや百貨店の飲食部門で不適切な表示がなされていたことが、社会的に問題とされたものである。他の大手ホテルや百貨店でも問題が表面化し、2013 年 12 月に近畿日本鉄道株式会社、株式会社阪急阪神ホテルズ及び株式会社阪神ホテルシステムズに対して景品表示法に基づく措置命令が出されるに至った。

措置命令の対象となった表示は多岐にわたるが、特に問題とされた「奈良万葉若草の宿三笠」に関するものは、要約すると以下の二種類のものである⁶。

(1) 旅行情報ウェブサイトにおいて、「大和地鶏の唐揚げ」及び「大和地鶏唐揚げ」と記載することにより、あたかも、当該記載された料理に「大和地鶏」と称する地鶏の肉を使用しているかのように示す表示をしていたが、実際には「地鶏肉の日本農林規格」（平成 11 年農林水産省告示第 844 号）の定義に該当しない鶏肉を使用していた。

(2) 遅くとも平成 25 年 2 月頃から同年 11 月 12 日までの間、旅行情報ウェブサイトにおいて、「大和肉鶏」、「県畜産技術センターが『名古屋種』や『シャモ』などをかけ合わせ開発した奈良独自の地鶏です。」「三笠では『大和肉鶏鍋』や『つみれ鍋』としてお召し上がりいただいております。」と記載することにより、あたかも当該期間中に、三笠において「大和肉鶏」と称する地鶏を使用した「大和肉鶏鍋」又は「つみれ鍋」と称する料理を提供することができるかのように表示していたが、実際には平成 25 年 2 月頃以降、「大和肉鶏」と称する地鶏を仕入れておらず、大和肉鶏料理を提供していなかった。

(1) は優良誤認に当たるとされたものであり、「大和地鶏」以外にも「和牛」と称して「成型肉」を使用していたケースが対象とされた。(2) はおとり広告に当たるとされたものであ

⁶ 消費者庁ニュースリリース「近畿日本鉄道株式会社、株式会社阪急阪神ホテルズ及び株式会社阪神ホテルシステムズに対する景品表示法に基づく措置命令について」の「別添 1」の「1 命令の内容」のアとウによる。

る。これらは、いずれも一般消費者の誤認を招く不当な表示にあたり、景品表示法の規制対象となっているものである。

なお、当初報道などで問題視されたものには、不当な表示には当たらないものも多く含まれていた。最終的に措置命令の対象とされたのは、過去に措置命令が出されているものや、実際には表示よりも安価な食材や調理法を使用していたケースなどである。

景品表示法の規制の基準がわかりにくいとの批判も一部でなされたが、これらの大部分は食品産業や流通・小売業では、もともと表示のルールやガイドラインが明確に定められているものである。外食業者が仕入れる段階や、消費者がスーパーなどで購入する場合には適正に表示されているものが、外食産業を通すと異なる名称で提供される、というのは明らかに不自然であるといわざるを得ないであろう。

また、この問題においては、わかりやすいためか報道等では虚偽表示が特に問題とされたが、景品表示法の運用基準は必ずしもその点ではなく、一般消費者の誤認を招く表示が規制の対象となっていることには注意すべきである。

2.2. 虚偽ではないが誤認を招く表示

虚偽ではないが消費者に誤認させる表示は、健康食品などではしばしば問題となっている。しかし、外食産業の一連の表示問題で虚偽かどうかには報道が集中したように、一般にはあまり重要ではないと思われがちのようである⁷。そこで、以下では具体的な事例を詳しく取り上げてみることにする⁸。

本稿で取り上げるのは、「いわゆる健康食品に関する景品表示法及び健康増進法上の留意事項について」（平成 25 年 12 月 24 日、消費者庁）のなかで、景品表示法の違反事例として公表されたもののうち、指導事例の 2 例目のものである。消費者庁の公表内容は、以下の通りである。

「B 社は、清涼飲料水を販売するに当たり、商品パッケージ及び自社ウェブサイトにて『〇〇茶の茶葉について』〇〇茶の“茶葉”には、△△△（※特定の野菜）に比べて約 25 倍*の食物繊維などが豊富に含まれています。（*100g 当り、当社調べ）」等と記載することにより、あたかも、本件商品には、食物繊維が含まれているかのように示す表示をしていたが、実際には、本件商品は、食物繊維を含むものではなかった。」

消費者庁の公表資料では名前は伏せられており、この指導事例がいずれの企業に対して行われたものであるかは不明であるが、ここでは製品の品質とは直接関係のない原材料の

⁷ 経済学においてもこうした立場が一般的である。例えば、Rubin(1991)は、欺瞞的(deceptive)な広告の規制について、虚偽(false)のものについては規制すべきであるが、そうでないものについては無視すべきであると論じている。

⁸ 心理学の立場からこうした欺瞞的な表示について広範に検討した文献として、Boush, Friestad and Wright(2009)がある。

成分について強調した表示をすることで、あたかも製品自体の品質についても差があるかのように誤認させたことが問題とされていることがわかる。

実際にこうした表示がなされていた事例として、日本コカ・コーラ株式会社が 2012 年 3 月に発売した「太陽のマテ茶」がある⁹。同社の 2012 年 2 月 28 日付のプレスリリースでは、製品特徴として以下のような記載がなされていた。

「1. マテ茶葉には、レタスの約 25 倍の食物繊維やカルシウムを含有
肉料理中心の南米で愛飲されてきたマテ茶。

「太陽のマテ茶」に使用されるマテ茶葉には、レタスの約 25 倍^{*3}の食物繊維やカルシウムが含まれています

^{*3})100g あたり 当社調べ」

また、発売当時の商品パッケージの中央には、円形の表示の内部に上下段にわたって以下のような記載がなされていた¹⁰。

「太陽のマテ茶 TM

脂っこい料理や肉料理が多めな

あなたに、この 1 本!

飲みやすく後味すっきり。

マテ茶は、肉料理の多い南米を中心に

昔から親しまれているお茶です。

食生活は、主食、主菜、副菜を基本に食事のバランスを。

「マテ茶の茶葉について」

マテ茶の“茶葉”には、レタスに比べて

約 25 倍^{*}の食物繊維などが

豊富に含まれています。

(^{*}100g 当り 当社調べ)」

⁹ 消費者庁の公表内容と「太陽のマテ茶」で用いられていた表示は非常によく似ている上に約 25 倍という数値も一致していることは、あるいは単なる偶然の一致ではないかもしれない。もっとも、この公表事例が「太陽のマテ茶」であるか否かに関わらず、以下でみるように「太陽のマテ茶」で用いられていた表示は、この公表事例と同様に景品表示法に違反していることは明らかであるように推察される。

¹⁰ 現在はこの表示はなされていない。当時の商品パッケージについては、日経トレンディ 2012 年 12 月号「2013 年ヒット予測ランキング 特別座談会 ヒットメーカーが占う 2013 年ヒットの行方」などを参照。

さらに、発売当時に放映された CM『ラテン・バイオリズム』篇の中では、画面いっぱい
に商品パッケージのラベルを模した円形の表示がなされ、その中央に三段組で以下のよう
な表示がなされていた。また、このうち最初の二段はより目立つように大きな文字が用いら
れていた¹¹。

「レタス
約 25 倍*
の食物繊維とカルシウム!

なお、円形の表示の外側の画面右下には、

「マテ茶葉には、レタス約 25 倍*の食物繊維や
カルシウムが含まれています。
*100g あたり、当社調べ」

と書かれていると推察される表示がなされていたが、小さい白い文字で書かれており背景
が動いているため、通常の視聴の仕方では判読できないような表示であった。

プレスリリースや CM では、食物繊維とカルシウムについて記載されているが、よりス
ペースの限られた商品パッケージでは食物繊維のみ記載していることから、この商品のア
ピールポイントが食物繊維にあることが窺える。

また、2012年に日経トレンディ誌に掲載されたインタビュー記事（以下、記事 1）¹² では、

「南米の食生活に関する文献や世界保健機関などのデータに目を通して、
「マテ茶の茶葉には、レタスの約 25 倍の食物繊維やカルシウムが含まれており、
“飲むサラダ”と呼ばれる」などと、魅力的な情報が出てくる。特に T¹³の目を引いたのは、
南米の人々の肥満率の低さだった。「世界のどの地域よりも肉をたくさん食べるのに、
欧州や北米よりも肥満している人が少ないんです」

と食物繊維についてふれた上で、南米の肥満率の低さについて述べている。

また、2013年のMSN産経ニュースの記事（以下、記事 2）¹⁴ では、

¹¹ 2013年2月には、CMは『飲めば! ハマル!』篇と『タベル』篇に変更され、この表示はなされなくなった。

¹² 日経トレンディ 2012年12月号「ヒットの奇跡 “元気になる”南米系の無糖茶飲料太陽のマテ茶(日本コカ・コーラ)」。

¹³ プロジェクトリーダー。記事では名前が記載されているが、本稿では個人名は伏せる。

¹⁴ MSN産経ニュース 2013年8月25日付記事「[開発ヒストリー]お茶飲料の新機軸「太陽のマテ茶」誕生の裏にある肉食化」。

「日本ではなじみが薄いですが、マテ茶はコーヒー、紅茶と並ぶ世界三大嗜好飲料のひとつで、ビタミンや食物繊維などが豊富に含まれている。南米では「飲むサラダ」ともいわれ、茶葉の年間消費量は、日本人が消費する緑茶茶葉などの7倍を超えるという。

原産地であるブラジルは、1人当たりの牛肉の消費量が日本人の3倍以上という肉食大国。だが、肥満度をみる体格指数（BMI）は男性が16・5、女性が22・1。肉食中心の米国（男性30・2、女性33・1）に比べて低い肥満度の秘密は、マテ茶の効果ともいわれる¹⁵。

と、やはり食物繊維や「飲むサラダ」と呼ばれていることにふれた上で、肥満について述べられている¹⁵。なお、この記事は全体に伝聞表現で書かれているが、これらの箇所はインタビューに基づくものなのか、他のソースからの引用なのかかわからない表現になっている¹⁶。しかし、双方の記事の構成が酷似していることから、インタビュー中に食物繊維や「飲むサラダ」と呼ばれていること、南米の肥満率の低さについて、なんらかの形でふれるようにしていたことが窺われる。

食物繊維を含む清涼飲料水としては、大塚製薬株式会社の「ファイブミニ」や麒麟ビバレッジ株式会社の「麒麟 メッツ コーラ」などがある。これらはそれぞれ、「お腹の調子を整える」、「脂肪の吸収を抑える」効果について、特定保健用食品の表示の許可を受けているものである。インタビューでは南米の肥満率の低さを強調していることから、後者と同様にダイエットに効果があることが仄めかされていることがわかる。

さらに、パッケージ上段末尾の「食生活は、主食、主菜、副菜を基本に食事のバランスを。」という記述は、「健康食品」に偏らない食生活の普及啓発を図る目的で、特定保健用食品および栄養機能食品に表示が義務付けられているものである。

例えば、「ファイブミニ」の製品パッケージでは、この表示のほかに「ファイブミニは、食生活で不足しがちな食物繊維を手軽にとり、お腹の調子を整える食物繊維飲料です。」と記載されている。あくまで普段の食生活をバランス良くとった上で、健康の増進を図ったり不足しがちな栄養素を補ったりするのが、特定保健用食品や栄養機能食品の主旨であり、過度に依存しないようにするのがこの表示の本来の目的である。

¹⁵ なお、この記事の最後にマテ茶について説明した箇所では、「カルシウムやビタミンなどの含有量が高く、葉緑素も豊富に含むことから「飲むサラダ」と言われている。また、ポリフェノールも多く含まれ、抗酸化作用は緑茶やワインなどよりも高い。」と、食物繊維についてはなんらふれられておらず、「飲むサラダ」とよばれているのがカルシウムやビタミン、葉緑素を含むためであるという説明になっている。この箇所は伝聞表現ではないが、出所は不明である。

¹⁶ この記事の他の箇所では、明らかにインタビューでの取材によると思われる内容も地の文で書かれている部分もある。

また、特定保健用食品および栄養機能食品ではないが、「健康食品」に偏らない食生活の普及啓発を図る目的の表示がなされている例としては、株式会社伊藤園の「1日分の野菜」がある。この製品のパッケージでは「野菜をしっかり食べることが理想的ですが、不規則な食生活で野菜が不足がちな方にお薦めします。」と記載されており、特定保健用食品および栄養機能食品と混同しないような表示になっている。

しかし、「太陽のマテ茶」では、特定保健用食品や栄養機能食品に義務付けられているのとまったく同一の表示が用いられており、特定保健用食品や栄養機能食品と同様にこの製品にもなにか健康に効果がある成分が含まれていることが仄めかされているのがわかる。

しかし、プレスリリースや商品パッケージの栄養成分表示には、食物繊維について記載がなく、炭水化物 0g と表示されていた。栄養成分表示は任意であるが、表示する場合には熱量、たんぱく質、脂質、炭水化物、ナトリウムについては、必ずこの順に記載することが定められている。このうち炭水化物については、その内訳である糖質および食物繊維をそのまま記載してもかまわないことになっている。したがって、「太陽のマテ茶」自体には食物繊維が含まれていなかったことがわかる。

そこで、この表示は製品自体にはなんら食物繊維は含まれていないが、原材料である「茶葉」には食物繊維が豊富に含まれていることをアピールしたものである、と思われるかもしれない。しかし実際には、この表示はさらに奇妙なものなのである。

『五訂増補日本食品標準成分表』によれば、レタスの 100g あたり食物繊維含有量は 1.1g である。したがって、この「マテ茶の茶葉」には食物繊維は 100g あたり約 27.5g 含まれていることになる。ところが、同表に記載されている玉露の 100g あたり食物繊維含有量は 43.9g、抹茶は 38.5g、せん茶は 46.5g、紅茶は 38.1g である。つまり、いずれも「マテ茶の茶葉」よりも多いのである¹⁷。

さらに、双方の記事の中でふれられている「南米の人々の肥満率の低さ」¹⁸というのも事実であるとはいいがたい。記事 2 の BMI (Body Mass Index) ¹⁹の数値は、あたかも BMI の平均値のような書き方がされているが、これは WHO が公表している肥満 (BMI30 以上) の人の人口に占める割合である。確かに、ブラジルは米国に比べれば低い値であるが、この数値は決して低い値ではない。例えば、日本は男性で 2.5%、女性で 3.5%である。

また、記事では牛肉の消費量が多いことを強調しているが、肥満の原因は食事全体を通じての摂取カロリーの過剰であると考えるのが普通である。米国と比較すればブラジルの肥満率は確かに低い、FAO が公表している 2008 年のデータによればそもそも米国の 1 日 1 人当たり食料供給量が 3,733Kcal であるのに対して、ブラジルは 3,177Kcal にとどまっ

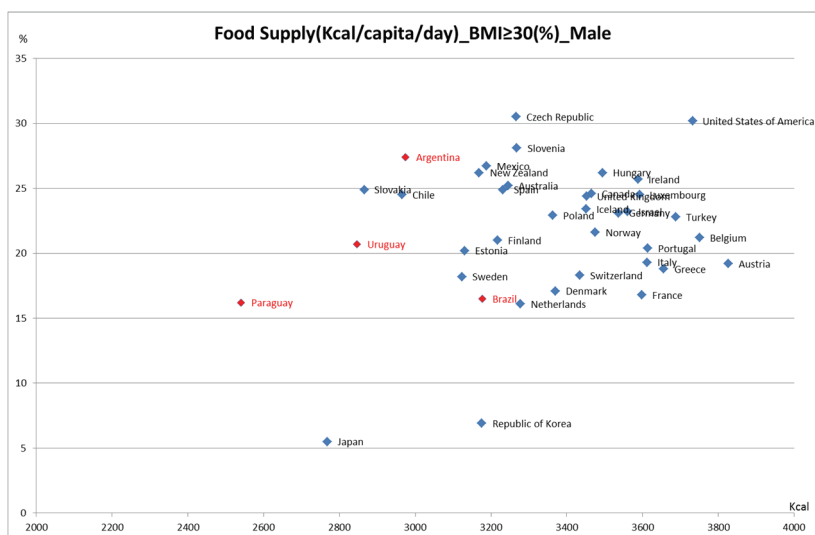
¹⁷ また、いずれも浸出液に食物繊維は含まれない。つまり、当然ながら茶葉そのものには食物繊維は含まれるが、通常の入れ方ではお茶自体には食物繊維は含まれないのである。

¹⁸ 記事 2 では、原産国であるブラジルの肥満度の低さ。

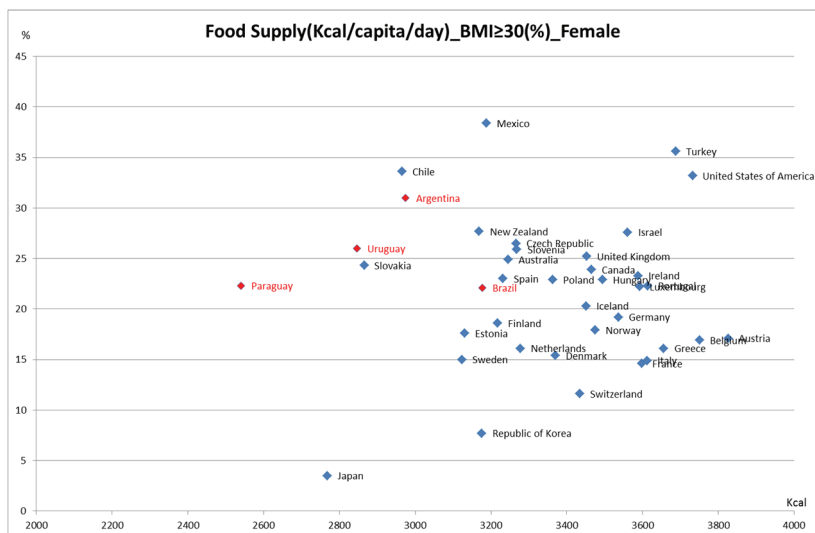
¹⁹ $BMI = (\text{体重(kg)}) / (\text{身長(m)})^2$ である。計算が簡便なため、肥満を測る指標として広く用いられている。

ている²⁰。また、男性の肥満率は確かに低い、女性の肥満率は欧州諸国と比較しても低くはない。さらに、同じ南米でマテ茶が飲まれているアルゼンチンの肥満率は男性で 27.4%、女性で 31%と非常に高いのである。この他、ウルグアイも男性 20.7%、女性 26%と女性の肥満率はかなり高い（この点については図 1,2 を参照されたい²¹。）。

<図 1 OECD 諸国および南米のマテ茶消費国の食料供給量と肥満の人々の割合（男性）>



<図 2 OECD 諸国および南米のマテ茶消費国の食料供給量と肥満の人々の割合（女性）>



²⁰ 摂取カロリーについては利用可能なデータがないため、食料供給量のデータを用いている。なお、日本は 2,723Kcal である。

²¹ 食料供給量は FAO、肥満率は WHO の公表している 2008 年のデータによる。ここでは、経済発展の条件をそろえるため OECD 諸国と比較している。なお、OECD 非加盟国を含む北米・欧州諸国と比較しても南米のマテ茶消費国の肥満率が低いとは言えない。

したがって、この表示は製品の品質とは直接関係のない原材料の成分について強調した表示をすることで、あたかも製品自体の品質についても差があるかのように誤認させた上、その原材料の成分も一般的な競合製品より実は少なかった、というものであることになる。その上でさらに、マテ茶を飲む地域では肥満率が低い、というおよそ事実とは言いがたい情報を、インタビュー記事などを通じて流すことで、あたかもこの製品がダイエットに効果があるかのように誤認させていたのである。

ただし、茶葉にはレタスの約 25 倍の食物繊維が含まれている²²というのも、「飲むサラダ」といわれているというのも、米国に比べてブラジルの肥満率が低い²³というのも、「食生活は、主食、主菜、副菜を基本に食事のバランスを。」というのも、それ自体は事実を伝えているわけだから虚偽ではないし、製品自体に食物繊維が含まれているとも、茶葉に食物繊維が含まれていることと「飲むサラダ」と呼ばれていることの間に因果関係があるとも、特定保健用食品や栄養機能食品であるとも、特定保健用食品や栄養機能食品のように健康に効果がある成分が含まれているとも、一言も言っていないというわけなのである。

しかし、この表示やインタビュー記事が、消費者に製品自体に食物繊維が含まれていると誤認させる表示や記事であることは、明らかなように思われる。実際、口コミサイトである@コスメでは、76 件の口コミの内 26 件でこうした誤認がなされていた²⁴。例えば、

「クセがない、とは言えません。
でも飲むサラダという別名があるくらい食物繊維豊富ならば
健康とダイエットのために飲みますよ!」

「匂いは好き嫌いが別れると思いますが f^_^;)」
でも、これを飲んだ日はお腹の調子が良くスッキリするので、市販のペットボトルのお茶
とはいえ、食物繊維のおかげだと思います(*^^*)
実際、どのくらい食物繊維が入っているのか気になりますね。」

「食物繊維がたっぷり入っているそうですが
私は常に便秘気味なので解消を期待して
飲み続けようと思います!」

²² ただし、記事 2 の「マテ茶は(中略)食物繊維などが豊富に含まれている。」は、事実ではない。

²³ ただし、記事 1 の「南米の人々の肥満率の低さ」は、事実ではない。

²⁴ 2014 年 2 月時点。

といった口コミがなされていた。これらの消費者がこの製品に食物繊維が入っていると誤認していることは明らかであろう。また、食物繊維が入っていると誤認しているために、ダイエットや便秘の解消に効果があると誤認していることもわかる。もっとも、こうした消費者の誤認に対しては、彼らが不注意 (Rubin;1991) もしくは過大な期待を抱いているだけである、と思われるかもしれない。

しかし、大手小売業であるイオン株式会社のショッピングポータルサイトであるイオンスクエアでは、「太陽のマテ茶」の「商品説明」に「南米で親しまれている食物繊維やミネラルを豊富に含んだお茶。」との記載がなされていた²⁵。これは、明らかに虚偽の表示に当たる。イオン社の担当者が意図的に虚偽の表示をした可能性も否定はできないが、担当者が誤解するような説明を日本コカ・コーラ社側が行った可能性の方が高いように推察される。

この他、医薬品などをあつかう健康関連商品の通信販売大手のケンコーコム株式会社では、マテ茶はダイエット茶に分類されており、さらに「マテ茶とは」として、マテ茶一般について以下のような記載がなされていた²⁶。

「マテ茶はイエルバマテの葉・茎を用いた健康茶です。葉に直火を当てて脱水し、乾燥させて作る「グリーンマテ茶」と、葉を焙煎してつくる「ローストマテ茶」の2種類のタイプがあります。カフェインが少なく、ビタミン C をはじめとする各種ビタミン、鉄、カルシウム、食物繊維などを含んでおり「飲むサラダ」とも呼ばれています。」

ここでは、後半の文章の主題 (theme) が省略されており、マテ茶に含まれているのか茶葉に含まれているのかが明記されていないが、前半と同一の主題を省略したと判断するのが普通であろう。この表示は「太陽のマテ茶」をはじめすべての「マテ茶」になされており、「太陽のマテ茶」には食物繊維は含まれないため、これは虚偽の表示に当たるといえよう。

また、企業の担当者がどのようなことを述べているかをそのまま伝えるのもジャーナリズムの役割ではあろうし、速報性も重要であろうが、事実関係の裏付けをとるのもまたジャーナリズムの役割であるはずである。その意味では、これらの記事はジャーナリズムが本来果たすべきチェック機能を果たしていないことを示しているように思われる。このように、大手小売業などの担当者でも誤認し、ジャーナリズムもチェックできないような情報を、一般消費者が正確に見抜くことは率直に言って困難であろう。

もっとも、一般消費者ばかりか、大手小売業者やジャーナリズムも見抜けないものを政府がどうして見分けられるのか (Tirole;2001) とと思われるかもしれない。しかし、この批判は当たらない。これらの表示や情報の意味するところを正確に理解することは、表示のルール

²⁵ 2014 年 1 月時点。

²⁶ 2014 年 2 月時点。

や栄養学の初歩的な知識があればきわめて容易である²⁷。したがって、これは政府による規制が有効であるケースであると考えられる。

3. セットアップ

前節でみた不適切な表示の例は、事実かどうかに関わらず、いずれも消費者に誤った認識を抱かせることで消費者の支払い意思額を引き上げることを目的として情報を発するものである。したがって、ここで本質的なのは、発している情報が事実かどうかではなく、消費者を騙そうとして情報を発していることにある。

それ自体が事実であるかどうかに関わらず、聞き手を騙す意図を持って情報を発することや自らが事実ではないと思っている情報を発することは、認知言語学の研究によれば「嘘をつく (lie)」ことの典型的な条件である (Coleman and Kay;1981) ²⁸。

マテ茶の例の記事 1 では、茶葉には食物繊維が含まれているというそれ自体は事実であるものの製品の品質には無関係である意味のない情報を、この情報に意味がないということ認識しながら「魅力的な情報」とあたかも意味があるかのように発することで、ダイエットに効果があるという事実と反する認識を消費者に抱かせようとしている。これはまさに「嘘をつく」ということに他ならない。

そこで、以下では事実であるかどうかに関わらず、消費者を騙して誤った認識を抱かせるために情報を発する行為を、「嘘をつく」とよぶことにし、嘘をつく企業を **Liar** 企業、嘘をつかない企業を **Honest** 企業とよぶことにする。また、以下では消費者が抱く誤った認識のことを「幻想」(行本・村上;2012) とよぶこととする。

本節では、前節の事例に即して、嘘をつくことの効果を明らかにするための単純なモデルを提示する。

3.1. モデルの設定

分析の目的は嘘をつくことの効果を明らかにすることにある。このために、それ以外の点では対称的な 2 企業が競争している状況を想定する。

通常、製品デザインやメニュー開発は、かなりの時間をかけて行われ、短期的には変更されないものであるから、これらは長期的な戦略的行動である²⁹。したがって、第 1 段階で長

²⁷ その意味では、これらの記事の執筆者や編集者の怠慢であるといわれても仕方がないかもしれない。

²⁸ 嘘をつくことの典型的な条件は、「事実でないことを言う」、「発話者が事実ではないと思っていることを言う」、「聞き手をだます意図をもってあることを言う」の三つである。すべて満たされる場合にもっとも「嘘」とみなされやすいが、すべての条件を満たしていなくても「嘘」とみなされる。なお、その条件を満たさなくても他の二つの条件を満たしていればもっとも「嘘」と判断されやすいのは、「事実ではないことを言う」である。

²⁹ 長期的マーケティング戦略については、成生(1994)を参照のこと。

期的な戦略的行動を行い、その結果を踏まえて第 2 段階で短期的な競争を行う戦略的行動の 2 段階ゲーム (Bulow, Geanakoplos and Klemperer;1985) を想定する。

また、清涼飲料水の業界は、典型的な寡占市場であり、短期的には出荷量を決定していると推察されるため、クールノー競争を行っている想定とする。これに対して、外食産業は激しい価格競争を行っていると推察されるため、ベルトラン競争を想定する。

ゲームのタイミングは、第 1 段階で Liar 企業のみがコストをかけて嘘をつくことで、消費者に幻想を抱かせる。第 2 段階では、第 1 段階の嘘をつくコストはサンクし、第 1 段階の嘘によって消費者が幻想を抱いていることを踏まえて、Liar 企業と Honest 企業がクールノー競争あるいはベルトラン競争を行う。

財については、製品デザインやメニュー開発はライバルとの差別化を目的としているため、ある程度差別化されていることを想定する。したがって、第 2 段階の競争は財の差別化を考慮したクールノー競争あるいはベルトラン競争 (酒井;1987) を想定する。

また、嘘については自らの財のみを実際より優れていると消費者に認識させる非協調的なものと、ライバルの財についても実際より優れていると消費者に認識させる協調的なものの二種類を想定する。例えば、「太陽のマテ茶」については、前者は他社の「マテ茶」製品との競争ではなく他の清涼飲料水製品との競争に焦点を当てることを意味し、後者は他社の「マテ茶」製品との競争に焦点を当てることを意味する。

嘘をつくコストについては、2 次の関数形を仮定する。このことは、直観的には競争が激しいときに競争を緩和するために嘘をつくのではなく、ある程度差別化されておりもともと利潤が大きいときに、さらにレントを得ようとして嘘をつく状況に焦点を当てることを意味している³⁰。すなわち、独占力をレントに変換するため嘘をつく、という状況を想定していることを意味する。

またこれらの設定は、ある程度差別化はされているが品質に大きく差がない企業間の競争を想定していることを意味する。つまり、低品質の製品を生産する企業と高品質の製品を生産する企業が競争していて、低品質の製品を生産する企業が自らの製品をあたかも高品質であるように装うような状況は、本稿の分析の対象から外すこととする。マテ茶や外食産業の例のほとんどについては本稿の想定は妥当である。

共通認識については、消費者は自らが Liar 企業に騙されていることに気づいていないが、Liar 企業と Honest 企業は Liar 企業の発したメッセージによって、消費者がどのような認識を抱くかについて共通の理解を有していることを仮定する。

すなわち、ここでは Honest 企業が Liar 企業の発したメッセージが嘘であることを見抜ける必要は必ずしもない。Liar 企業の発したメッセージの真偽自体は問題ではなく、消費者がメッセージによってどのように認識を変化させるか、また、そのことを踏まえてゲーム

³⁰ 1 次の関数形を仮定すると、逆に競争が激しいときに競争を緩和するために嘘をつく状況に焦点を当てることになる。この場合は、Dixit and Norman(1978)の事前の基準でも規制を正当化しやすくなる。

の第 2 段階でライバル企業がどのように行動を変化させてくると互いに予想するかが問題であることに留意されたい。このことによって、様々な戦略的效果が生じることになるのである (Fudenberg and Tirole;1984)。

なお、本稿と同様のモデルを用いた研究としては Hattori and Higashida (2012) がある。彼らのモデルは広告投資の協調性をパラメーターで表したより一般的なものである。ただし、彼らは財の代替性と同一のパラメーターを用いており、両者の効果を識別していない³¹。

しかし、実際には両者は独立したパラメーターとしてあつかうことが妥当であると思われる。例えば「太陽のマテ茶」が競争している主な競争相手は、他社のお茶製品をはじめとする清涼飲料水のペットボトル飲料であると推察される。その意味で両者の代替性は高いと考えられる。しかし、「マテ茶の茶葉には食物繊維が含まれている」という広告は、消費者に「マテ茶」の品質について実際よりも優れていると誤認させることで「太陽のマテ茶」に対する消費者の支払い意思額を上昇させるであろうが、「マテ茶」以外の他社の清涼飲料水製品に対する支払い意思額にはなんら影響しないであろう。

これに対して、「太陽のマテ茶」にとって、他社が輸入・販売している様々な「マテ茶」製品は主な競争相手ではないであろう。その意味で両者の代替性は低いと考えられる。しかし、「マテ茶の茶葉には食物繊維が含まれている」という広告は、「太陽のマテ茶」のみならず他社の「マテ茶」製品に対しても、消費者に同様の誤認をさせることで、双方の製品に対する消費者の支払い意思額を上昇させる効果を生じるであろう。

そこで本稿では、財の代替性と広告投資の協調性を区別してあつかうこととし、非協調的な嘘か協調的な嘘かの二つの場合のみの非常に単純化した設定を採用することで、嘘の協調性に焦点を当てて分析を行うことにする。

3.2. 戦略的代替（第 2 段階の競争がクールノー）のケース

まず、第 2 段階での競争がクールノー競争のケースを分析する。均衡概念は部分ゲーム完全均衡を用い、まず第 2 段階のクールノー均衡を求め、それを踏まえて第 1 段階での Liar 企業の意思決定問題を考える。

3.2.1 第 2 段階のクールノー競争(ベンチマーク)

まず、第 2 段階のクールノー均衡を求める。なお、ここでの均衡は第 1 段階で嘘をついていない状態として解釈することができる。

以下のような消費者の効用関数を仮定する。

³¹ 彼らは、本稿の広告投資の協調性をスピルオーバーとよんでいる。彼らのモデルは、財の代替性が大きくなれば、同時に広告投資のスピルオーバー効果が大きくなるというものである。

$$\begin{aligned}
U(q_i, q_j, y) &= U(q_i, q_j) + y \\
U(q_i, q_j) &= \alpha_i q_i + \alpha_j q_j - \frac{\beta_i q_i^2 + 2\gamma q_i q_j + \beta_j q_j^2}{2} \quad (3-1) \\
i, j &= 1, 2, i \neq j
\end{aligned}$$

ここで、 q_i ($i = 1, 2$) は各企業からの財の購入量を、 y はニューメレール財の購入量を表す。また、 α_i は各財に対する消費者の評価の水準を、 β_i は限界的な効用の通減を、 γ は財の代替性を表すパラメーターである。

消費者の最適化問題は、以下の式で表される。

$$\text{Max}(U(q_i, q_j, y) - p_i q_i - p_j q_j) \text{ w.r. t. } q_i$$

最適化条件から以下の逆需要関数が導かれ、線形のクールノーモデルを得る。

$$p_i = \alpha_i - \beta_i q_i - \gamma q_j \quad (3-2)$$

さらに対称性 ($\beta_1 = \beta_2 = \beta$) を仮定する。また、財は代替材のみを想定し、ある程度差別化されている ($\beta > \gamma > 0$) ことを想定する。

各企業の利潤は、

$$\Pi_i = (p_i - c_i)q_i = (\alpha_i - \beta q_i - \gamma q_j - c_i)q_i$$

ただし、 c_i ($i = 1, 2$) は限界費用を表す。ここでも対称性 ($c_1 = c_2 = c$) を仮定する。

利潤極大化条件より

$$\frac{\partial \Pi_i}{\partial q_i} = \alpha_i - 2\beta q_i - \gamma q_j - c = 0$$

q_i について解いて、

$$q_i = \frac{\alpha_i - c - \gamma q_j}{2\beta}$$

連立して解いて、均衡での生産量と価格はそれぞれ、

$$q_i^* = \frac{2\beta\alpha_i - \gamma\alpha_j - (2\beta - \gamma)c}{4\beta^2 - \gamma^2} \quad (3-3)$$

$$p_i^* = \frac{2\beta^2\alpha_i - \beta\gamma\alpha_j + (2\beta^2 + \beta\gamma - \gamma^2)c}{4\beta^2 - \gamma^2} \quad (3-4)$$

さらに対称性 $\alpha_1 = \alpha_2 = \alpha$ を仮定すると、以下を得る。

$$q_i^* = \frac{\alpha - c}{2\beta + \gamma} \quad (3-5)$$

$$p_i^* = \frac{\beta\alpha + (\beta + \gamma)c}{2\beta + \gamma} \quad (3-6)$$

3.2.2. 第 1 段階の意思決定 戦略的代替で非協調的なケース

第 1 段階では以上の結果を予想しながら **Liar** 企業が意思決定を行う。消費者の財に対する評価が、各企業固有 (**Individual**) の要因と共通 (**Common**) の要因からなっており、各企業固有の要因を実際よりも優れているように誤認させることを想定する。第 1 段階で企業 1 が嘘をつくことで消費者が幻想を抱いている状況を **I (illusion)** で表すことにする。

(3-1)式の消費者の効用関数は以下のように表される。

$$U(q_1, q_2) = (\alpha_{Ind,1} + \alpha_{Com})q_1 + (\alpha_{Ind,2} + \alpha_{Com})q_2 - \frac{\beta q_1^2 + 2\gamma q_1 q_2 + \beta q_2^2}{2}$$

幻想下で消費者が認識している効用関数は、以下のように表せる。

$$U^I(q_1, q_2) = (\alpha_{Ind,1}^I + \alpha_{Com})q_1 + (\alpha_{Ind,2} + \alpha_{Com})q_2 - \frac{\beta q_1^2 + 2\gamma q_1 q_2 + \beta q_2^2}{2} \quad (3-7)$$

ただし、 $\alpha_{Ind,1}^I > \alpha_{Ind,1}$ である。また、消費者が幻想を抱いた状況下での第 2 段階の均衡での生産量と価格を q_i^I, p_i^I と記することとする。

嘘をつく投資を K_1 で表し、投資の費用は 2 次の関数形を仮定する。また、コストをかけることで嘘の効果を増大させることができるとする。

$$\alpha_{Ind,1}^I = \alpha_{Ind,1}^I(K_1), \frac{d\alpha_{Ind,1}^I}{dK_1} > 0 \quad (3-8)$$

各企業の利潤は、

$$\begin{aligned}\Pi_1^I &= (\alpha_{Ind,1}^I(K_1) + \alpha_{com} - \beta q_1^I - \gamma q_2^I - c)q_1^I - \sigma K_1^2 \\ \Pi_2^I &= (\alpha_{Ind,2} + \alpha_{com} - \beta q_2^I - \gamma q_1^I - c)q_2^I\end{aligned}$$

ただし σ は嘘をつくことのコストに対する評価のパラメーターである。 σ の値が大きいことは、企業が嘘について消費者を騙すことを恥ずかしく (shame) 思っていることを表している。逆に、 σ の値が小さいことは、消費者を騙すことを厭わない企業の破廉恥さ (shameless) を表すことになる。

嘘をつくことの効果は、利潤極大化条件より、

$$\frac{d\Pi_1^I}{dK_1} = \left(q_1^I \frac{d\alpha_{Ind,1}^I}{dK_1} - 2\sigma K_1 \right) - \gamma q_1^I \frac{\partial q_2^I}{\partial \alpha_{Ind,1}^I} \frac{d\alpha_{Ind,1}^I}{dK_1} = 0 \quad (3-9)$$

第1項は直接効果を表し、第2項は戦略効果を表している。

$$-\gamma q_1^I \frac{\partial q_2^I}{\partial \alpha_{Ind,1}^I} \frac{d\alpha_{Ind,1}^I}{dK_1} = \frac{\gamma^2}{4\beta^2 - \gamma^2} q_1^I \frac{d\alpha_{Ind,1}^I}{dK_1} > 0$$

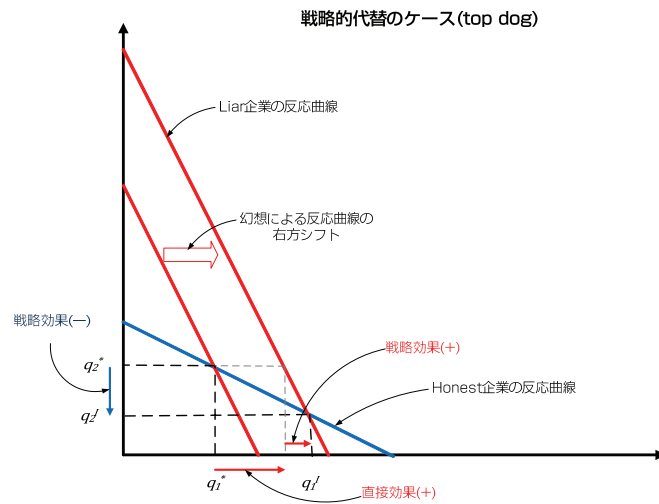
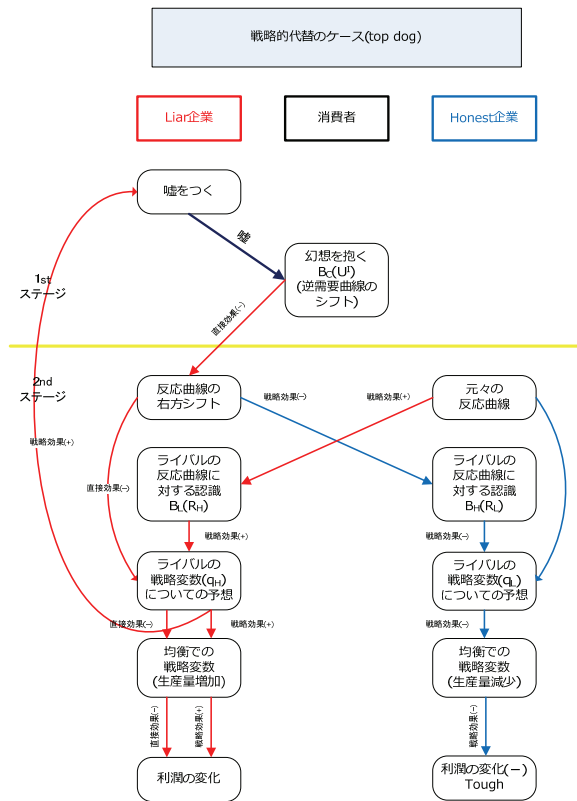
なので、戦略効果は正である。

ライバル企業への効果は

$$\begin{aligned}\frac{d\Pi_2^I}{dK_1} &= -\gamma q_2^I \frac{\partial q_1^I}{\partial \alpha_{Ind,1}^I} \frac{d\alpha_{Ind,1}^I}{dK_1} \\ &= -\gamma q_2^I \frac{2\beta}{4\beta^2 - \gamma^2} \frac{d\alpha_{Ind,1}^I}{dK_1} < 0\end{aligned}$$

なので、負である。したがって、これは top dog 戦略である。

すなわち、嘘をつくことには、Liar 企業の需要曲線を右方にシフトする直接効果がある。このことは、Liar 企業の生産量を増加させる方向に働く。Honest 企業はこのことを予想するため、生産量を抑制させる戦略効果が生じることになる。その結果、Liar 企業には、さらに生産量を増加させる戦略効果が生じるのである。



さらに、嘘をつくことの効果について、単純化のために以下のような線形の関数形を仮定する。

$$\alpha_{Ind,1}^I = \alpha_{Ind,1} + \delta K_1, \delta > 0 \quad (3-10)$$

δ は Liar 企業の嘘が、消費者の財に対する評価に与える効果の大きさを表わすパラメータ

一である。 δ の値が大きいことは消費者が騙されやすいことを、 δ の値が小さければ消費者が騙されにくいことを表している。また、対称性を仮定して単純化のために $\alpha_{Ind,1} + \alpha_{Com} = \alpha_{Ind,2} + \alpha_{Com} = \alpha$ と表すことにする。すなわち、嘘をつかない状況下での双方の財に対する消費者の評価は等しいものとする。

均衡での投資水準は、利潤極大化条件 (3-9)式を、 K_1 について解いて、

$$K_1^I = \frac{2\beta^2(2\beta - \gamma)(\alpha - c)\delta}{(4\beta^2 - \gamma^2)^2\sigma - 4\beta^3\delta^2} \quad (3-11)$$

投資が行われる条件は

$$K_1^I = \frac{2\beta^2(2\beta - \gamma)(\alpha - c)\delta}{(4\beta^2 - \gamma^2)^2\sigma - 4\beta^3\delta^2} > 0$$

分子は正なので分母が正なら成立する。

$$(4\beta^2 - \gamma^2)^2\sigma > 4\beta^3\delta^2$$

以下ではこの条件が成立することを仮定する。

均衡での生産量と価格は (3-3),(3-4),(3-10) 式より、

$$\begin{aligned} q_1^I &= \frac{2\beta(\alpha + \delta K_1^I) - \gamma\alpha - (2\beta - \gamma)c}{4\beta^2 - \gamma^2} = q_i^* + \frac{2\beta\delta K_1^I}{4\beta^2 - \gamma^2} \\ q_2^I &= \frac{2\beta\alpha - \gamma(\alpha + \delta K_1^I) - (2\beta - \gamma)c}{4\beta^2 - \gamma^2} = q_i^* - \frac{\gamma\delta K_1^I}{4\beta^2 - \gamma^2} \\ p_1^I &= \frac{2\beta^2(\alpha + \delta K_1^I) - \beta\gamma\alpha + (2\beta^2 + \beta\gamma - \gamma^2)c}{4\beta^2 - \gamma^2} = p_i^* + \frac{2\beta^2\delta K_1^I}{4\beta^2 - \gamma^2} \\ p_2^I &= \frac{2\beta^2\alpha - \beta\gamma(\alpha + \delta K_1^I) + (2\beta^2 + \beta\gamma - \gamma^2)c}{4\beta^2 - \gamma^2} = p_i^* - \frac{\beta\gamma\delta K_1^I}{4\beta^2 - \gamma^2} \end{aligned}$$

なので、嘘をつくことによって Liar 企業の生産量は $\frac{2\beta\delta K_1^I}{4\beta^2 - \gamma^2}$ 増加し、価格は $\frac{2\beta^2\delta K_1^I}{4\beta^2 - \gamma^2}$ 上昇し、

Honest 企業の生産量は $\frac{\gamma\delta K_1^I}{4\beta^2 - \gamma^2}$ 減少し、価格は $\frac{\beta\gamma\delta K_1^I}{4\beta^2 - \gamma^2}$ 低下する。

3.2.3. 第 1 段階の意思決定 戦略的代替で協調的なケース

消費者の財に対する評価のうち、共通の要因を実際よりも優れているように誤認させることを想定する。第 1 段階で企業 1 が協調的な嘘をつくことで消費者が幻想を抱いている状況を CI (cooperative illusion) で表すこととする。幻想下で消費者が認識している効用関数は、以下のように表される。

$$U^{CI}(q_1, q_2) = (\alpha_{Ind,1} + \alpha_{Com}^{CI})q_1 + (\alpha_{Ind,2} + \alpha_{Com}^{CI})q_2 - \frac{\beta_1 q_1^2 + 2\gamma q_1 q_2 + \beta_2 q_2^2}{2} \quad (3-12)$$

ただし、 $\alpha_{Com}^{CI} > \alpha_{Com}$ とし、消費者が幻想を抱いた状況下での第 2 段階の均衡での生産量と価格は、 q_i^{CI}, p_i^{CI} と記すこととする。

嘘をつく投資を K_1 で表し、投資の費用は 2 次の関数形を仮定する。また、コストをかけることで嘘の効果を増大させることができるとする。

$$\alpha_{Com}^{CI} = \alpha_{Com}^{CI}(K_1), \frac{d\alpha_{Com}^{CI}}{dK_1} > 0 \quad (3-13)$$

各企業の利潤は、

$$\begin{aligned} \Pi_1^{CI} &= (\alpha_{Ind,1} + \alpha_{Com}^{CI}(K_1) - \beta q_1^{CI} - \gamma q_2^{CI} - c)q_1^{CI} - \sigma K_1^2 \\ \Pi_2^{CI} &= (\alpha_{Ind,2} + \alpha_{Com}^{CI}(K_1) - \beta q_2^{CI} - \gamma q_1^{CI} - c)q_2^{CI} \end{aligned}$$

嘘をつくことの効果は、利潤極大化条件より

$$\frac{d\Pi_1^{CI}}{dK_1} = \left(q_1^{CI} \frac{d\alpha_{Com}^{CI}}{dK_1} - 2\sigma K_1 \right) - \gamma q_1^{CI} \frac{\partial q_2^{CI}}{\partial \alpha_{Com}^{CI}} \frac{d\alpha_{Com}^{CI}}{dK_1} = 0 \quad (3-14)$$

第 1 項は直接効果を表し、第 2 項は戦略効果を表している。

$$\begin{aligned} -\gamma q_1^{CI} \frac{\partial q_2^{CI}}{\partial \alpha_{Com}^{CI}} \frac{d\alpha_{Com}^{CI}}{dK_1} &= -\gamma \frac{2\beta - \gamma}{4\beta^2 - \gamma^2} q_1^{CI} \frac{d\alpha_{Com}^{CI}}{dK_1} \\ &= -\frac{\gamma}{2\beta + \gamma} q_1^{CI} \frac{d\alpha_{Com}^{CI}}{dK_1} < 0 \end{aligned}$$

なので、戦略効果は負である。

ライバル企業への効果は、

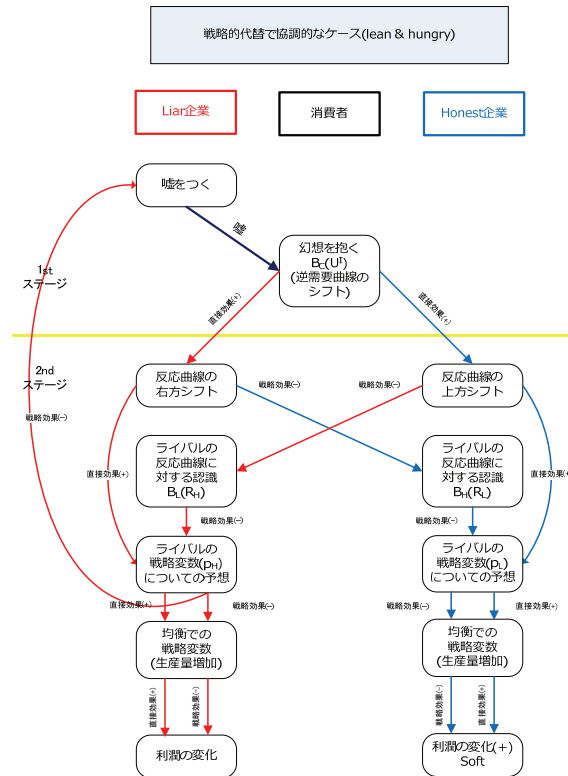
$$\frac{d\Pi_2^{CI}}{dK_1} = q_2^{CI} \frac{d\alpha_{Com}^{CI}}{dK_1} - \gamma q_2^{CI} \frac{\partial q_1^{CI}}{\partial \alpha_{Com}^{CI}} \frac{d\alpha_{Com}^{CI}}{dK_1}$$

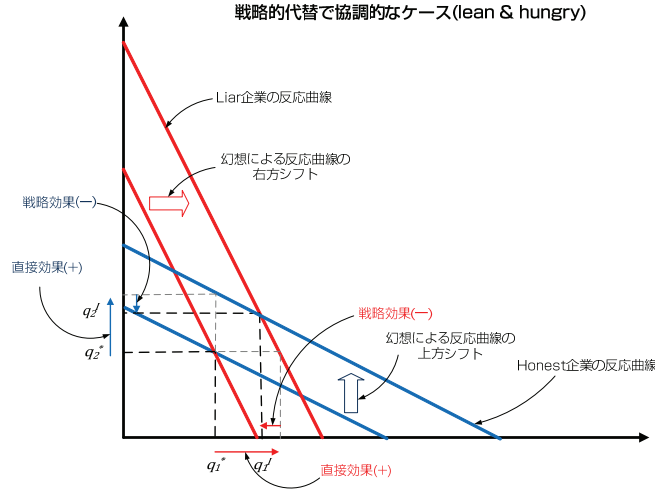
第1項は直接効果を表し、第2項は戦略効果を表している。

$$\begin{aligned} &= q_2^{CI} \frac{d\alpha_{Com}^{CI}}{dK_1} - \gamma q_2^{CI} \frac{2\beta - \gamma}{4\beta^2 - \gamma^2} \frac{d\alpha_{Com}^{CI}}{dK_1} = q_2^{CI} \frac{d\alpha_{Com}^{CI}}{dK_1} \left(1 - \frac{\gamma}{2\beta + \gamma}\right) \\ &= q_2^{CI} \frac{d\alpha_{Com}^{CI}}{dK_1} \left(\frac{2\beta}{2\beta + \gamma}\right) > 0 \end{aligned}$$

なので、直接効果が上回り、ライバル企業への効果は正となる。したがって、これは **lean & hungry** 戦略である。

すなわち、嘘をつくことには、**Liar** 企業と **Honest** 企業双方の需要曲線を右方にシフトさせる直接効果がある。前者の効果は **Liar** 企業の生産量を増加させる方向に働き、後者の効果は **Honest** 企業の生産量を増加させる方向に働く。お互いにこのことを予想するため、双方に生産量を抑制する戦略効果が生じるのである。





さらに、嘘をつくことについて、単純化のために以下のような線形の関数形を仮定する。

$$\alpha_{com}^{CI}(K_1) = \alpha_{com} + \delta K_1, \delta > 0 \quad (3-15)$$

また、対称性を仮定して単純化のために $\alpha_{ind,1} + \alpha_{com} = \alpha_{ind,2} + \alpha_{com} = \alpha$ と表すことにする。
均衡での投資水準は、利潤極大化条件(3-14)式を K_1 について解いて、

$$K_1^{CI} = \frac{\beta(\alpha - c)\delta}{(2\beta + \gamma)^2\sigma - \beta\delta^2} \quad (3-16)$$

投資が行われる条件は

$$K_1^{CI} = \frac{\beta(\alpha - c)\delta}{(2\beta + \gamma)^2\sigma - \beta\delta^2} > 0$$

分子は正なので分母が正なら成立する。

$$(2\beta + \gamma)^2\sigma > \beta\delta^2 \quad (3-17)$$

以下ではこの条件が成立することを仮定する。

均衡での生産量と価格は (3-5), (3-6), (3-15) 式より、

$$q_i^{CI} = \frac{(\alpha + \delta K_1^{CI}) - c}{2\beta + \gamma} = q_i^* + \frac{\delta K_1^{CI}}{2\beta + \gamma} \quad (3-18)$$

$$p_i^{CI} = \frac{\beta(\alpha + \delta K_1^{CI}) + (\beta + \gamma)c}{2\beta + \gamma} = p_i^* + \frac{\beta \delta K_1^{CI}}{2\beta + \gamma} \quad (3-19)$$

なので、嘘をつくことによって Liar 企業と Honest 企業の生産量は $\frac{\delta K_1^{CI}}{2\beta + \gamma}$ 増加し、価格は $\frac{\beta \delta K_1^{CI}}{2\beta + \gamma}$ 上昇する。

3.3. 戦略的補完（第 2 段階の競争がベルトラン）のケース

第 2 段階での競争がベルトラン競争のケースを分析する。均衡概念は部分ゲーム完全均衡を用い、まず第 2 段階のベルトラン均衡を求め、それを踏まえて第 1 段階での Liar 企業の意味決定問題を考える。

3.3.1. 第 2 段階のベルトラン競争(ベンチマーク)

まず第 2 段階のベルトラン均衡を求める。なお、ここでの均衡は嘘をついていない状態として解釈することができる。

クールノーモデルと同様の効用関数を仮定して、同様にして(3-2)式の逆需要関数を導く。

$$p_i = \alpha_i - \beta_i q_i - \gamma q_j \quad (3-2)$$

さらに対称性($\beta_1 = \beta_2 = \beta$)を仮定する。また、財は代替材のみを想定し、ある程度差別化されている($\beta > \gamma > 0$)ことを想定する。 q_i について解いて、

$$q_i = \frac{\alpha_i - p_i - \gamma q_j}{\beta}$$

連立して解いて、以下の需要関数を得る。

$$q_i = \frac{\alpha_i \beta - \alpha_j \gamma - \beta p_i + \gamma p_j}{\beta^2 - \gamma^2}$$

ここで、

$$\hat{\alpha}_i = \frac{\alpha_i \beta - \alpha_j \gamma}{\beta^2 - \gamma^2}, \hat{\beta} = \frac{\beta}{\beta^2 - \gamma^2}, \hat{\gamma} = \frac{\gamma}{\beta^2 - \gamma^2} \quad (3-20)$$

とおくと、線形のベルトランモデルを得る。

$$q_i = \hat{\alpha}_i - \hat{\beta}p_i + \hat{\gamma}p_j$$

また、このとき、 $\hat{\alpha}_i > 0, \hat{\beta} > \hat{\gamma} > 0$ も成立する。

各企業の利潤は、

$$\Pi_i = (p_i - c_i)q_i = (p_i - c_i)(\hat{\alpha}_i - \hat{\beta}p_i + \hat{\gamma}p_j)$$

ただし、 c_i ($i = 1, 2$) は限界費用を表す。ここでも対称性 ($c_1 = c_2 = c$) を仮定する。

利潤極大化条件より

$$\frac{\partial \Pi_i}{\partial p_i} = \hat{\alpha}_i - 2\hat{\beta}p_i + \hat{\gamma}p_j + \hat{\beta}c = 0$$

p_i について解いて

$$p_i = \frac{\hat{\alpha}_i + \hat{\beta}c + \hat{\gamma}p_j}{2\hat{\beta}}$$

連立して解いて、クールノーと区別するために†でベルトラン均衡を表すことにすると、均衡での価格と生産量はそれぞれ、

$$p_i^\dagger = \frac{2\hat{\beta}\hat{\alpha}_i + \hat{\gamma}\hat{\alpha}_j + \hat{\beta}(2\hat{\beta} + \hat{\gamma})c}{4\hat{\beta}^2 - \hat{\gamma}^2} \quad (3-21)$$

$$q_i^\dagger = \frac{2\hat{\beta}^2\hat{\alpha}_i + \hat{\beta}\hat{\gamma}\hat{\alpha}_j - \hat{\beta}(2\hat{\beta}^2 - \hat{\beta}\hat{\gamma} - \hat{\gamma}^2)c}{4\hat{\beta}^2 - \hat{\gamma}^2} \quad (3-22)$$

対称性 $\hat{\alpha}_1 = \hat{\alpha}_2 = \hat{\alpha}$ を仮定すると、

$$p_i^\dagger = \frac{2\hat{\beta}\hat{\alpha} + \hat{\gamma}\hat{\alpha} + \hat{\beta}(2\hat{\beta} + \hat{\gamma})c}{4\hat{\beta}^2 - \hat{\gamma}^2} = \frac{\hat{\alpha} + \hat{\beta}c}{2\hat{\beta} - \hat{\gamma}} \quad (3-23)$$

$$q_i^\dagger = \frac{2\hat{\beta}^2\hat{\alpha} + \hat{\beta}\hat{\gamma}\hat{\alpha} - \hat{\beta}(2\hat{\beta}^2 - \hat{\beta}\hat{\gamma} - \hat{\gamma}^2)c}{4\hat{\beta}^2 - \hat{\gamma}^2} = \frac{\hat{\beta}\hat{\alpha} - \hat{\beta}(\hat{\beta} - \hat{\gamma})c}{2\hat{\beta} - \hat{\gamma}} \quad (3-24)$$

また、(3-20)式から、以下を得る。

$$p_i^\dagger = \frac{\alpha(\beta - \gamma) + \beta c}{2\beta - \gamma} \quad (3-25)$$

$$q_i^\dagger = \frac{\beta(\alpha - c)}{(\beta + \gamma)(2\beta - \gamma)} \quad (3-26)$$

3.3.2. 第1段階の意思決定 戦略的補完で非協調的なケース

第1段階では以上の結果を予想しながら Liar 企業が意思決定を行う。消費者の財に対する評価のうち、各企業固有の要因を実際よりも優れているように誤認させることを想定する。幻想下で消費者が認識している効用関数は、クールノーの場合と同様に(3-7)式で表される。

$$U^I(q_1, q_2) = (\alpha_{Ind,1}^I + \alpha_{Com})q_1 + (\alpha_{Ind,2} + \alpha_{Com})q_2 - \frac{\beta_1 q_1^2 + 2\gamma q_1 q_2 + \beta_2 q_2^2}{2} \quad (3-7)$$

ただし、 $\alpha_{Ind,1}^I > \alpha_{Ind,1}$ である。また、対称性($\beta_1 = \beta_2 = \beta$)を仮定し、消費者が幻想を抱いた状況下での第2段階の均衡での生産量と価格を $q_i^{I\dagger}, p_i^{I\dagger}$ と記することとする。

嘘をつく投資を K_1 で表し、投資の費用は2次の関数形を仮定する。また、投資の効果はクールノーの場合と同様に(3-8)式を仮定する。

$$\alpha_{Ind,1}^I = \alpha_{Ind,1}^I(K_1), \frac{d\alpha_{Ind,1}^I}{dK_1} > 0 \quad (3-8)$$

幻想下の需要曲線の切片を $\hat{\alpha}_1^I$ と記することになると(3-20)式より、

$$\hat{\alpha}_1^I = \frac{(\alpha_{Ind,1}^I + \alpha_{Com})\beta - (\alpha_{Ind,2} + \alpha_{Com})\gamma}{\beta^2 - \gamma^2}$$

$$\hat{\alpha}_2^I = \frac{(\alpha_{Ind,2} + \alpha_{Com})\beta - (\alpha_{Ind,1}^I + \alpha_{Com})\gamma}{\beta^2 - \gamma^2}$$

であることに留意すれば、

$$\frac{d\hat{\alpha}_1^I}{d\alpha_{Ind,1}^I} \frac{d\alpha_{Ind,1}^I}{dK_1} = \frac{\beta}{\beta^2 - \gamma^2} \frac{d\alpha_{Ind,1}^I}{dK_1} = \hat{\beta} \frac{d\alpha_{Ind,1}^I}{dK_1} > 0$$

$$\frac{d\hat{\alpha}_2^I}{d\alpha_{Ind,1}^I} \frac{d\alpha_{Ind,1}^I}{dK_1} = -\frac{\gamma}{\beta^2 - \gamma^2} \frac{d\alpha_{Ind,1}^I}{dK_1} = -\hat{\gamma} \frac{d\alpha_{Ind,1}^I}{dK_1} < 0$$

また、(3-21)式より、

$$\begin{aligned} \frac{\partial p_1^{I\dagger}}{\partial \alpha_{Ind,1}^I} \frac{d\alpha_{Ind,1}^I}{dK_1} &= \frac{\partial p_1^{I\dagger}}{\partial \hat{\alpha}_1^I} \frac{d\hat{\alpha}_1^I}{d\alpha_{Ind,1}^I} \frac{d\alpha_{Ind,1}^I}{dK_1} + \frac{\partial p_1^{I\dagger}}{\partial \hat{\alpha}_2^I} \frac{d\hat{\alpha}_2^I}{d\alpha_{Ind,1}^I} \frac{d\alpha_{Ind,1}^I}{dK_1} \\ &= \frac{2\hat{\beta}}{4\hat{\beta}^2 - \hat{\gamma}^2} \hat{\beta} \frac{d\alpha_{Ind,1}^I}{dK_1} + \frac{\hat{\gamma}}{4\hat{\beta}^2 - \hat{\gamma}^2} (-\hat{\gamma}) \frac{d\alpha_{Ind,1}^I}{dK_1} \\ &= \frac{2\hat{\beta}^2 - \hat{\gamma}^2}{4\hat{\beta}^2 - \hat{\gamma}^2} \frac{d\alpha_{Ind,1}^I}{dK_1} > 0 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \frac{\partial p_2^{I\dagger}}{\partial \alpha_{Ind,1}^I} \frac{d\alpha_{Ind,1}^I}{dK_1} &= \frac{\partial p_2^{I\dagger}}{\partial \hat{\alpha}_2^I} \frac{d\hat{\alpha}_2^I}{d\alpha_{Ind,1}^I} \frac{d\alpha_{Ind,1}^I}{dK_1} + \frac{\partial p_2^{I\dagger}}{\partial \hat{\alpha}_1^I} \frac{d\hat{\alpha}_1^I}{d\alpha_{Ind,1}^I} \frac{d\alpha_{Ind,1}^I}{dK_1} \\ &= \frac{2\hat{\beta}}{4\hat{\beta}^2 - \hat{\gamma}^2} (-\hat{\gamma}) \frac{d\alpha_{Ind,1}^I}{dK_1} + \frac{\hat{\gamma}}{4\hat{\beta}^2 - \hat{\gamma}^2} \hat{\beta} \frac{d\alpha_{Ind,1}^I}{dK_1} \\ &= \frac{-\hat{\beta}\hat{\gamma}}{4\hat{\beta}^2 - \hat{\gamma}^2} \frac{d\alpha_{Ind,1}^I}{dK_1} < 0 \end{aligned}$$

がそれぞれ成立する。

各企業の利潤は、

$$\begin{aligned} \Pi_1^{I\dagger} &= (p_1^{I\dagger} - c)(\hat{\alpha}_1^I - \hat{\beta}p_1^{I\dagger} + \hat{\gamma}p_2^{I\dagger}) - \sigma K_1^2 \\ \Pi_2^{I\dagger} &= (p_2^{I\dagger} - c)(\hat{\alpha}_2^I - \hat{\beta}p_2^{I\dagger} + \hat{\gamma}p_1^{I\dagger}) \end{aligned}$$

嘘をつくことの効果は、利潤極大化条件より

$$\frac{d\Pi_1^{I\dagger}}{dK_1} = \left((p_1^{I\dagger} - c) \frac{d\hat{\alpha}_1^I}{d\alpha_{Ind,1}^I} \frac{d\alpha_{Ind,1}^I}{dK_1} - 2\sigma K_1 \right) + \hat{\gamma}(p_1^{I\dagger} - c) \frac{\partial p_2^{I\dagger}}{\partial \alpha_{Ind,1}^I} \frac{d\alpha_{Ind,1}^I}{dK_1} = 0 \quad (3-27)$$

第1項は直接効果を表し、第2項は戦略効果を表している。

$$\hat{\gamma}(p_1^{I\dagger} - c) \frac{\partial p_2^{I\dagger}}{\partial \alpha_{Ind,1}^I} \frac{d\alpha_{Ind,1}^I}{dK_1} = \hat{\gamma}(p_1^{I\dagger} - c) \frac{-\hat{\beta}\hat{\gamma}}{4\hat{\beta}^2 - \hat{\gamma}^2} \frac{d\alpha_{Ind,1}^I}{dK_1}$$

$$= (p_1^{I\ddagger} - c) \frac{-\hat{\beta}\hat{\gamma}^2}{4\hat{\beta}^2 - \hat{\gamma}^2} \frac{d\alpha_{Ind,1}^I}{dK_1} < 0$$

なので、戦略効果は負である。

ライバル企業への効果は

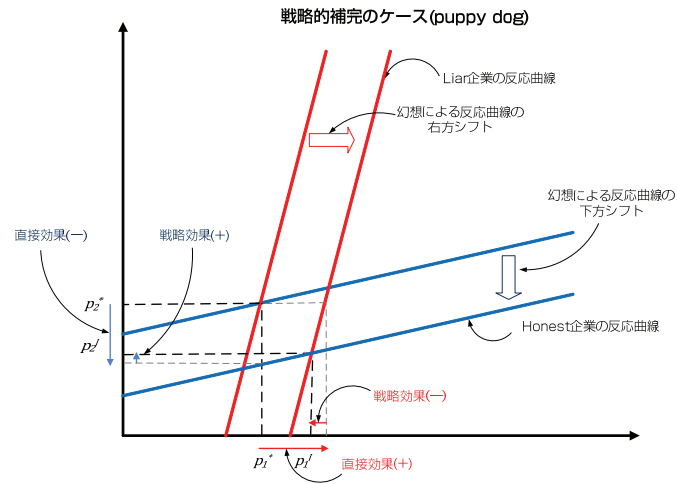
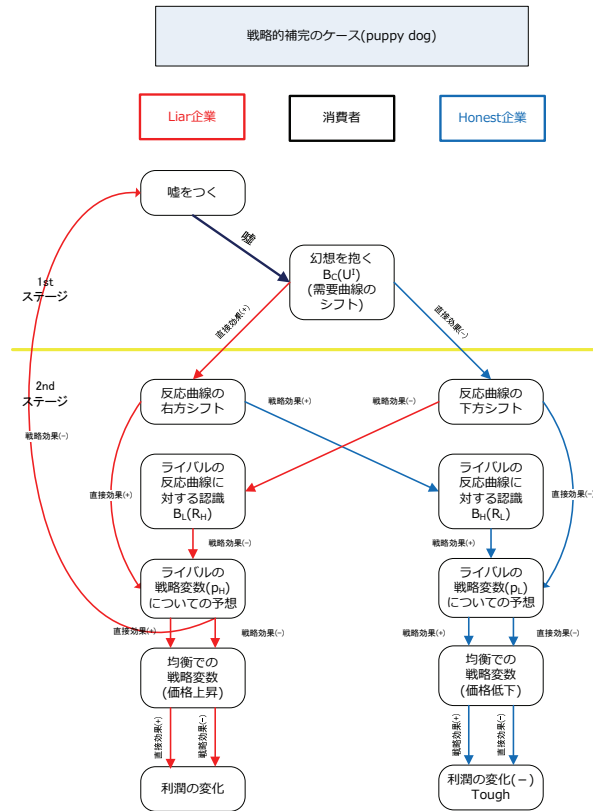
$$\frac{d\Pi_2^{I\ddagger}}{dK_1} = (p_2^{I\ddagger} - c) \frac{d\hat{\alpha}_2^I}{d\alpha_{Ind,1}^I} \frac{d\alpha_{Ind,1}^I}{dK_1} + \hat{\gamma}(p_2^{I\ddagger} - c) \frac{\partial p_1^{I\ddagger}}{\partial \alpha_{Ind,1}^I} \frac{d\alpha_{Ind,1}^I}{dK_1}$$

第 1 項は直接効果を表し、第 2 項は戦略効果を表している。

$$\begin{aligned} &= (p_2^{I\ddagger} - c) \left(\frac{d\hat{\alpha}_2^I}{d\alpha_{Ind,1}^I} \frac{d\alpha_{Ind,1}^I}{dK_1} + \hat{\gamma} \frac{\partial p_1^{I\ddagger}}{\partial \alpha_{Ind,1}^I} \frac{d\alpha_{Ind,1}^I}{dK_1} \right) \\ &= (p_2^{I\ddagger} - c) \left(-\hat{\gamma} \frac{d\alpha_{Ind,1}^I}{dK_1} + \hat{\gamma} \frac{2\hat{\beta}^2 - \hat{\gamma}^2}{4\hat{\beta}^2 - \hat{\gamma}^2} \frac{d\alpha_{Ind,1}^I}{dK_1} \right) \\ &= (p_2^{I\ddagger} - c) \hat{\gamma} \frac{d\alpha_{Ind,1}^I}{dK_1} \left(-1 + \frac{2\hat{\beta}^2 - \hat{\gamma}^2}{4\hat{\beta}^2 - \hat{\gamma}^2} \right) \\ &= (p_2^{I\ddagger} - c) \hat{\gamma} \frac{d\alpha_{Ind,1}^I}{dK_1} \frac{-2\hat{\beta}^2}{4\hat{\beta}^2 - \hat{\gamma}^2} < 0 \end{aligned}$$

なので、直接効果が戦略効果を上回り、ライバル企業への効果は負となる。したがって、これは **puppy dog** 戦略である。

すなわち、嘘をつくことには、**Liar** 企業の需要曲線を右方にシフトさせる直接効果と、**Honest** 企業の需要曲線を左方にシフトさせる直接効果がある。前者の効果は、**Liar** 企業の価格を上昇させる方向に働き、後者の効果は **Honest** 企業の価格を低下させる方向に働く。お互いにこのことを予想するため、双方に直接効果を緩和する戦略効果が生じるのである。



さらに、嘘をつくことについて、単純化のためにクールノーの場合と同様に(3-10)式を仮定する。

$$\alpha_{Ind,1}^I = \alpha_{Ind,1} + \delta K_1, \delta > 0 \quad (3-10)$$

また、対称性を仮定して単純化のために $\alpha_{Ind,1} + \alpha_{Com} = \alpha_{Ind,2} + \alpha_{Com} = \alpha$ と表すことにする。

このとき $\hat{\alpha}_1 = \hat{\alpha}_2 = \hat{\alpha}$ も成立するので、

$$\hat{\alpha}_1^I = \frac{(\alpha + \delta K_1)\beta - \alpha\gamma}{\beta^2 - \gamma^2} = \hat{\alpha} + \hat{\beta}\delta K_1$$

$$\hat{\alpha}_2^I = \frac{\alpha\beta - (\alpha + \delta K_1)\gamma}{\beta^2 - \gamma^2} = \hat{\alpha} - \hat{\gamma}\delta K_1$$

が成立する。

均衡での投資水準は、利潤極大化条件(3-27)式を K_1 について解いて、

$$K_1^{I\ddagger} = \frac{\hat{\beta}(2\hat{\beta} + \hat{\gamma})(2\hat{\beta}^2 - \hat{\gamma}^2)(\hat{\alpha} - (\hat{\beta} - \hat{\gamma})c)\delta}{(4\hat{\beta}^2 - \hat{\gamma}^2)^2\sigma - \hat{\beta}(2\hat{\beta}^2 - \hat{\gamma}^2)^2\delta^2}$$

また、(3-20)式から

$$K_1^{I\ddagger} = \frac{\beta(\beta - \gamma)(2\beta + \gamma)(2\beta^2 - \gamma^2)(\alpha - c)\delta}{(\beta^2 - \gamma^2)(4\beta^2 - \gamma^2)^2\sigma - \beta(2\beta^2 - \gamma^2)^2\delta^2} \quad (3-28)$$

投資が行われる条件は、

$$K_1^{I\ddagger} = \frac{\beta(\beta - \gamma)(2\beta + \gamma)(2\beta^2 - \gamma^2)(\alpha - c)\delta}{(\beta^2 - \gamma^2)(4\beta^2 - \gamma^2)^2\sigma - \beta(2\beta^2 - \gamma^2)^2\delta^2} > 0$$

分子は必ず正なので、分母が正なら成立する。

$$(\beta^2 - \gamma^2)(4\beta^2 - \gamma^2)^2\sigma > \beta(2\beta^2 - \gamma^2)^2\delta^2$$

以下ではこの条件が成立することを仮定する。

均衡での価格と生産量は、(3-10), (3-21), (3-22) 式より、

$$p_1^{CI\ddagger} = \frac{2\hat{\beta}(\hat{\alpha} + \hat{\beta}\delta K_1^I) + \hat{\gamma}(\hat{\alpha} - \hat{\gamma}\delta K_1^I) + \hat{\beta}(2\hat{\beta} + \hat{\gamma})c}{4\hat{\beta}^2 - \hat{\gamma}^2} = p_i^\ddagger + \frac{(2\hat{\beta}^2 - \hat{\gamma}^2)\delta K_1^I}{4\hat{\beta}^2 - \hat{\gamma}^2}$$

$$p_2^{CI\ddagger} = \frac{2\hat{\beta}(\hat{\alpha} - \hat{\gamma}\delta K_1^I) + \hat{\gamma}(\hat{\alpha} + \hat{\beta}\delta K_1^I) + \hat{\beta}(2\hat{\beta} + \hat{\gamma})c}{4\hat{\beta}^2 - \hat{\gamma}^2} = p_i^\ddagger - \frac{\hat{\beta}\hat{\gamma}\delta K_1^I}{4\hat{\beta}^2 - \hat{\gamma}^2}$$

$$q_1^{CI\ddagger} = \frac{2\hat{\beta}^2(\hat{\alpha} + \hat{\beta}\delta K_1^I) + \hat{\beta}\hat{\gamma}(\hat{\alpha} - \hat{\gamma}\delta K_1^I) - \hat{\beta}(2\hat{\beta}^2 - \hat{\beta}\hat{\gamma} - \hat{\gamma}^2)c}{4\hat{\beta}^2 - \hat{\gamma}^2} = q_i^\ddagger + \frac{\hat{\beta}(2\hat{\beta}^2 - \hat{\gamma}^2)\delta K_1^I}{4\hat{\beta}^2 - \hat{\gamma}^2}$$

$$q_2^{CI\uparrow} = \frac{2\hat{\beta}^2(\hat{\alpha} - \hat{\gamma}\delta K_1^I) + \hat{\beta}\hat{\gamma}(\hat{\alpha} + \hat{\beta}\delta K_1^I) - \hat{\beta}(2\hat{\beta}^2 - \hat{\beta}\hat{\gamma} - \hat{\gamma}^2)c}{4\hat{\beta}^2 - \hat{\gamma}^2} = q_i^\dagger - \frac{\hat{\beta}^2\hat{\gamma}\delta K_1^I}{4\hat{\beta}^2 - \hat{\gamma}^2}$$

したがって、嘘をつくことによって、Liar 企業の生産量は $\frac{\hat{\beta}(2\hat{\beta}^2 - \hat{\gamma}^2)\delta K_1^{I\uparrow}}{4\hat{\beta}^2 - \hat{\gamma}^2}$ 増加し、価格は $\frac{(2\hat{\beta}^2 - \hat{\gamma}^2)\delta K_1^{I\uparrow}}{4\hat{\beta}^2 - \hat{\gamma}^2}$ 上昇する。これに対して、Honest 企業の生産量は $\frac{\hat{\beta}^2\hat{\gamma}\delta K_1^{I\uparrow}}{4\hat{\beta}^2 - \hat{\gamma}^2}$ 減少し、価格は $\frac{\hat{\beta}\hat{\gamma}\delta K_1^{I\uparrow}}{4\hat{\beta}^2 - \hat{\gamma}^2}$ 低下する。

3.3.3. 第1段階の意思決定 戦略的補完で協調的なケース

消費者の財に対する評価のうち、共通の要因を実際よりも優れているように誤認させることを想定する。幻想下で消費者が認識している効用関数は、クールノーの場合と同様に(3-12)式で表される。

$$U^{CI}(q_1, q_2) = (\alpha_{Ind,1} + \alpha_{Com}^{CI})q_1 + (\alpha_{Ind,2} + \alpha_{Com}^{CI})q_2 - \frac{\beta_1 q_1^2 + 2\gamma q_1 q_2 + \beta_2 q_2^2}{2} \quad (3-12)$$

ただし、 $\alpha_{Com}^{CI} > \alpha_{Com}$ である。また、対称性($\beta_1 = \beta_2 = \beta$)を仮定し、消費者が幻想を抱いた状況下での第2段階の均衡での生産量と価格を $q_i^{CI\uparrow}, p_i^{CI\uparrow}$ と記すこととする。

嘘をつく投資を K_1 で表し、投資の費用は2次の関数形を仮定する。また、クールノーの場合と同様に(3-13)式を仮定する。

$$\alpha_{Com}^{CI} = \alpha_{Com}^{CI}(K_1), \frac{d\alpha_{Com}^{CI}}{dK_1} > 0 \quad (3-13)$$

幻想下の需要曲線の切片を $\hat{\alpha}_1^{CI}$ と記すことにすると(3-20)式より、

$$\hat{\alpha}_1^{CI} = \frac{(\alpha_{Ind,1} + \alpha_{Com}^{CI})\beta - (\alpha_{Ind,2} + \alpha_{Com}^{CI})\gamma}{\beta^2 - \gamma^2}$$

$$\hat{\alpha}_2^{CI} = \frac{(\alpha_{Ind,2} + \alpha_{Com}^{CI})\beta - (\alpha_{Ind,1} + \alpha_{Com}^{CI})\gamma}{\beta^2 - \gamma^2}$$

であることに留意すれば、

$$\frac{d\hat{\alpha}_1^{CI}}{d\alpha_{Com}^{CI}} \frac{d\alpha_{Com}^{CI}}{dK_1} = \frac{\beta - \gamma}{\beta^2 - \gamma^2} \frac{d\alpha_{Com}^{CI}}{dK_1} = (\hat{\beta} - \hat{\gamma}) \frac{d\alpha_{Com}^{CI}}{dK_1} > 0$$

$$\frac{d\hat{\alpha}_2^{CI}}{d\alpha_{Com}^{CI}} \frac{d\alpha_{Com}^{CI}}{dK_1} = \frac{\beta - \gamma}{\beta^2 - \gamma^2} \frac{d\alpha_{Com}^{CI}}{dK_1} = (\hat{\beta} - \hat{\gamma}) \frac{d\alpha_{Com}^{CI}}{dK_1} > 0$$

また、(3-21)式より

$$\begin{aligned} \frac{\partial p_1^{CI+}}{\partial \alpha_{Com}^{CI}} \frac{d\alpha_{Com}^{CI}}{dK_1} &= \frac{\partial p_1^{CI+}}{\partial \hat{\alpha}_1^{CI}} \frac{d\hat{\alpha}_1^{CI}}{d\alpha_{Com}^{CI}} \frac{d\alpha_{Com}^{CI}}{dK_1} + \frac{\partial p_1^{CI+}}{\partial \hat{\alpha}_2^{CI}} \frac{d\hat{\alpha}_2^{CI}}{d\alpha_{Com}^{CI}} \frac{d\alpha_{Com}^{CI}}{dK_1} \\ &= \frac{2\hat{\beta}}{4\hat{\beta}^2 - \hat{\gamma}^2} (\hat{\beta} - \hat{\gamma}) \frac{d\alpha_{Com}^{CI}}{dK_1} + \frac{\hat{\gamma}}{4\hat{\beta}^2 - \hat{\gamma}^2} (\hat{\beta} - \hat{\gamma}) \frac{d\alpha_{Com}^{CI}}{dK_1} \\ &= \frac{\hat{\beta} - \hat{\gamma}}{2\hat{\beta} - \hat{\gamma}} \frac{d\alpha_{Com}^{CI}}{dK_1} > 0 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \frac{\partial p_2^{CI+}}{\partial \alpha_{Com}^{CI}} \frac{d\alpha_{Com}^{CI}}{dK_1} &= \frac{\partial p_2^{CI+}}{\partial \hat{\alpha}_2^{CI}} \frac{d\hat{\alpha}_2^{CI}}{d\alpha_{Com}^{CI}} \frac{d\alpha_{Com}^{CI}}{dK_1} + \frac{\partial p_2^{CI+}}{\partial \hat{\alpha}_1^{CI}} \frac{d\hat{\alpha}_1^{CI}}{d\alpha_{Com}^{CI}} \frac{d\alpha_{Com}^{CI}}{dK_1} \\ &= \frac{2\hat{\beta}}{4\hat{\beta}^2 - \hat{\gamma}^2} (\hat{\beta} - \hat{\gamma}) \frac{d\alpha_{Com}^{CI}}{dK_1} + \frac{\hat{\gamma}}{4\hat{\beta}^2 - \hat{\gamma}^2} (\hat{\beta} - \hat{\gamma}) \frac{d\alpha_{Com}^{CI}}{dK_1} \\ &= \frac{\hat{\beta} - \hat{\gamma}}{2\hat{\beta} - \hat{\gamma}} \frac{d\alpha_{Com}^{CI}}{dK_1} > 0 \end{aligned}$$

がそれぞれ成立する。

各企業の利潤は、

$$\begin{aligned} \Pi_1^{CI+} &= (p_1^{CI+} - c)(\hat{\alpha}_1^{CI} - \hat{\beta}p_1^{CI+} + \hat{\gamma}p_2^{CI+}) - \sigma K_1^2 \\ \Pi_2^{CI+} &= (p_2^{CI+} - c)(\hat{\alpha}_2^{CI} - \hat{\beta}p_2^{CI+} + \hat{\gamma}p_1^{CI+}) \end{aligned}$$

嘘をつくことの効果は、利潤極大化条件より

$$\frac{d\Pi_1^{CI+}}{dK_1} = \left((p_1^{CI+} - c) \frac{d\hat{\alpha}_1^{CI}}{d\alpha_{Com}^{CI}} \frac{d\alpha_{Com}^{CI}}{dK_1} - 2\sigma K_1 \right) + \hat{\gamma}(p_1^{CI+} - c) \frac{\partial p_2^{CI+}}{\partial \alpha_{Com}^{CI}} \frac{d\alpha_{Com}^{CI}}{dK_1} = 0 \quad (3-29)$$

第1項は直接効果を表し、第2項は戦略効果を表している。

$$\hat{\gamma}(p_1^{CI+} - c) \frac{\partial p_2^{CI+}}{\partial \alpha_{Com}^{CI}} \frac{d\alpha_{Com}^{CI}}{dK_1} = \hat{\gamma}(p_1^{CI+} - c) \frac{\hat{\beta} - \hat{\gamma}}{2\hat{\beta} - \hat{\gamma}} \frac{d\alpha_{Com}^{CI}}{dK_1} > 0$$

なので、戦略効果は正である。

ライバル企業への効果は、

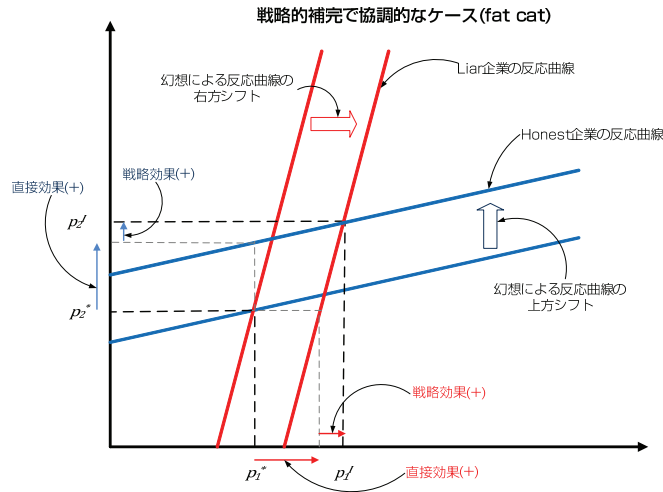
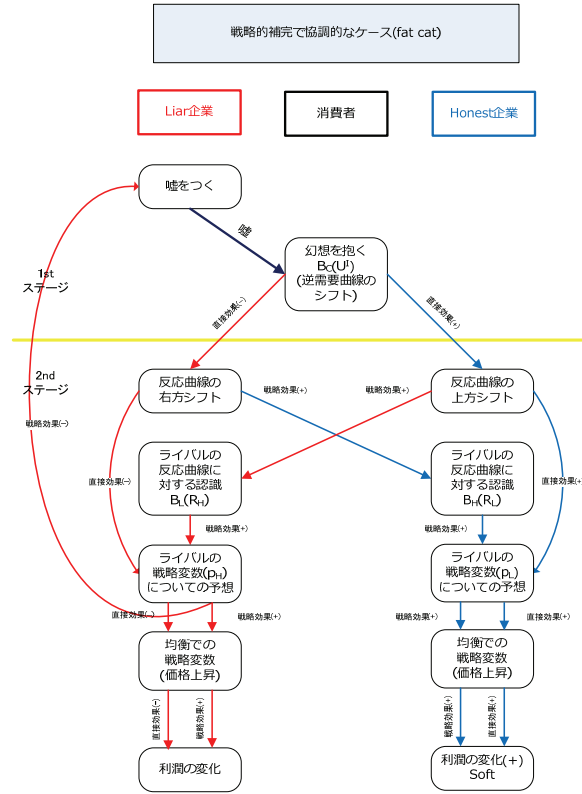
$$\frac{d\pi_2^{CI+}}{dK_1} = (p_2^{CI+} - c) \frac{d\hat{\alpha}_2^{CI}}{d\alpha_{Com}^{CI}} \frac{d\alpha_{Com}^{CI}}{dK_1} + (p_2^{CI+} - c) \hat{\gamma} \frac{\partial p_1^{CI+}}{\partial \alpha_{Com}^{CI}} \frac{d\alpha_{Com}^{CI}}{dK_1}$$

第 1 項は直接効果を表し、第 2 項は戦略効果を表している。

$$\begin{aligned} &= (p_2^{CI+} - c)(\hat{\beta} - \hat{\gamma}) \frac{d\alpha_{Com}^{CI}}{dK_1} + (p_2^{CI+} - c) \hat{\gamma} \frac{\hat{\beta} - \hat{\gamma}}{2\hat{\beta} - \hat{\gamma}} \frac{d\alpha_{Com}^{CI}}{dK_1} \\ &= (p_2^{CI+} - c)(\hat{\beta} - \hat{\gamma}) \frac{d\alpha_{Com}^{CI}}{dK_1} \left(1 + \frac{\hat{\gamma}}{2\hat{\beta} - \hat{\gamma}} \right) \\ &= (p_2^{CI+} - c) \frac{2\hat{\beta}(\hat{\beta} - \hat{\gamma})}{2\hat{\beta} - \hat{\gamma}} \frac{d\alpha_{Com}^{CI}}{dK_1} > 0 \end{aligned}$$

なので、直接効果も戦略効果も正なので、ライバル企業への効果も正となる。したがって、これは **fat cat** 戦略である。

すなわち、嘘をつくことには **Liar** 企業と **Honest** 企業双方の需要曲線を右方にシフトさせる直接効果がある。前者の効果は **Liar** 企業の価格を上昇させる方向に働き、後者の効果は **Honest** 企業の価格を上昇させる方向に働く。お互いにこのことを予想するため、双方にさらに価格を上昇させる戦略効果が生じることになる。



さらに、嘘をつくことについて単純化のためにクールノーの場合と同様に(3-15)式を仮定する。

$$\alpha_{Com}^{CI} = \alpha_{Com} + \delta K_1, \delta > 0 \quad (3-15)$$

また、対称性を仮定して単純化のために $\alpha_{Ind,1} + \alpha_{Com} = \alpha_{Ind,2} + \alpha_{Com} = \alpha$ と表すことにする。

このとき $\hat{\alpha}_1 = \hat{\alpha}_2 = \hat{\alpha}$ も成立するので、

$$\hat{\alpha}_1^{CI} = \frac{(\alpha + \delta K_1)\beta - (\alpha + \delta K_1)\gamma}{\beta^2 - \gamma^2} = \hat{\alpha} + (\hat{\beta} - \hat{\gamma})\delta K_1$$

$$\hat{\alpha}_2^{CI} = \frac{(\alpha + \delta K_1)\beta - (\alpha + \delta K_1)\gamma}{\beta^2 - \gamma^2} = \hat{\alpha} + (\hat{\beta} - \hat{\gamma})\delta K_1$$

が成立する。

均衡での投資水準は、利潤極大化条件(3-29)式を K_1 について解いて、

$$K_1^{CI\uparrow} = \frac{\hat{\beta}(\hat{\beta} - \hat{\gamma})(\hat{\alpha} - (\hat{\beta} - \hat{\gamma})c)\delta}{(2\hat{\beta} - \hat{\gamma})^2\sigma - \hat{\beta}(\hat{\beta} - \hat{\gamma})^2\delta^2}$$

また、(3-20)式より、

$$K_1^{CI\uparrow} = \frac{\beta(\beta - \gamma)(\alpha - c)\delta}{(\beta + \gamma)(2\beta - \gamma)^2\sigma - \beta(\beta - \gamma)\delta^2} \quad (3-30)$$

投資が行われる条件は、

$$K_1^{CI\uparrow} = \frac{\beta(\beta - \gamma)(\alpha - c)\delta}{(\beta + \gamma)(2\beta - \gamma)^2\sigma - \beta(\beta - \gamma)\delta^2} > 0$$

分子は必ず正なので、分母が正なら成立する。

$$(\beta + \gamma)(2\beta - \gamma)^2\sigma > \beta(\beta - \gamma)\delta^2 \quad (3-31)$$

以下ではこの条件が成立することを仮定する。

均衡での価格と生産量は、(3-15), (3-23), (3-24)式より、

$$p_i^{CI\uparrow} = \frac{(\hat{\alpha} + (\hat{\beta} - \hat{\gamma})\delta K_1) + \hat{\beta}c}{2\hat{\beta} - \hat{\gamma}} = p_i^\dagger + \frac{(\hat{\beta} - \hat{\gamma})\delta K_1^{CI\uparrow}}{2\hat{\beta} - \hat{\gamma}} \quad (3-32)$$

$$q_i^{CI\uparrow} = \frac{\hat{\beta}(\hat{\alpha} + (\hat{\beta} - \hat{\gamma})\delta K_1) - \hat{\beta}(\hat{\beta} - \hat{\gamma})c}{2\hat{\beta} - \hat{\gamma}} = q_i^\dagger + \frac{\hat{\beta}(\hat{\beta} - \hat{\gamma})\delta K_1^{CI\uparrow}}{2\hat{\beta} - \hat{\gamma}} \quad (3-33)$$

したがって、Liar 企業と Honest 企業の生産量は $\frac{\hat{\beta}(\hat{\beta}-\hat{\gamma})\delta K_1^{CI+}}{2\hat{\beta}-\hat{\gamma}}$ 増加し、価格は $\frac{(\hat{\beta}-\hat{\gamma})\delta K_1^{CI+}}{2\hat{\beta}-\hat{\gamma}}$ 上昇する。

3.4. 小括

本節の結果をまとめると、第 2 段階の競争が戦略的代替であるか戦略的補完であるかに関わらず、嘘の性格が非協調的であれば、Liar 企業の価格は上昇し生産量は増加するが、Honest 企業の価格は低下し生産量は減少する。これに対して、嘘の性格が協調的であれば、Liar 企業とともに Honest 企業の価格も上昇し生産量も増加することになる。

すなわち、非協調的な嘘は Liar 企業の財に対する支払い意思額を高めることで自らの財に対する需要を増加させるが、Honest 企業の財に対する需要を減少させるために Honest 企業に不利益をもたらす。これに対して、協調的な嘘であれば Liar 企業の財とともに Honest 企業の財に対する支払い意思額も高めるため、双方の財に対する需要を増加させたために Liar 企業のみならず Honest 企業にも利益をもたらすのである。

なお、いずれのケースにおいても、嘘をつくことの効果が大きい (δ が大きい) 場合や、企業が破廉恥である (σ が小さい) 場合に、投資の水準は高くなり Liar 企業はより積極的に嘘をつくことになる。

4. 手続的公平性基準

議論の準備が整ったので、本節では、前節で提示した単純なモデルを用いて手続的公平性基準を示す。帰結主義的厚生主義の問題点は、結果のみに着目しその結果がもたらされたプロセスを考慮しない情報的基礎の貧困さにある。例えば、マテ茶の例において、茶葉には食物繊維が含まれているという情報を発することで消費者の需要曲線が右方にシフトし、結果的に見かけ上社会厚生が増大したとしよう。

しかし、このことによって社会になにか新たな価値がもたらされているといえるであろうか？ 明らかに否である。幻想によって創り出された消費者余剰は実際には実体のない虚像に過ぎない。また、幻想によって創り出された生産者の利潤は、アンフェアな手段によって得られたものである。

消費者に幻想を抱かせることで、社会に対してなんら新たな価値をもたらすことなく、消費者や他の企業からレントを奪う行為は、手続的公平性の観点からは望ましくない。そこで、本稿では以下のような手続的公平性基準を提案する。なお、本稿の基準は、手続が不公平であることをもって結果を公平でないとみなすにとどまる、という意味で消極的な立場である。

手続的公平性基準

- 1.消費者余剰は、幻想がない状況下での選好に基づいて評価する。
- 2.消費者に幻想を抱かせることによって増加した生産者の利潤は、不公平な手段を用いて生じたレントであり、社会的には望ましくない。

1.は Dixit and Norman (1978) の事前の基準と同様のものである。これに対して、2.は Dixit and Norman (1978) の事前の基準と本稿の相違点である。彼らの関心は一般的な広告投資の水準にあり、広告産業にレントが存在しなければ広告投資は社会的に望ましい水準まで行われると考えていた。したがって、広告投資によって生じた企業の利潤の増加は社会的に望ましいと考えていた。しかし、本稿であつかっているのは、まさに情報を発することによってレントを生じさせる行為であるから、この正当化は成立しない。

また、本稿では Liar 企業が嘘をつくことで得た自らの利潤の増加はレントとみなして厚生評価に組み入れないが、Liar 企業の嘘によって生じる Honest 企業の利潤の増加は、自らの不公平な行為によるものではないためそのまま容認することとする。

消費者保護に関しては消費者余剰によって判断すべきであるという立場や、Liar 企業の嘘によって Honest 企業に贈られた利益もレントとみなすより厳しい基準もあり得よう。しかし、前者は、企業の側をまったく考慮しないのはやはりバランスを欠いているといわざるを得ない。また後者は、Liar 企業が嘘をついていることが Honest 企業には明らかであり、両企業の間で事実上の共謀が成立している場合は有力であろう。しかし、Honest 企業にとっても Liar 企業が嘘をついているかどうかは明らかではなく、Liar 企業の戦略的行動への合理的な対応の結果として利潤を得たにすぎないような場合には厳しすぎよう。本稿で提案する手続的公平性基準は、これらの基準ほど厳しくはないものの、消費者と企業双方を公平に考慮したよりバランスのとれた基準であると思われる。

本節では、まずベンチマークとして、嘘をつかない状況での社会厚生を求める。次に、Dixit and Norman (1978) の事前の基準に基づく厚生評価を求め、彼らの基準が本質的には広告投資の効率性の基準であり、本稿の文脈においては規範的基準として望ましくない結論をもたらすことを明らかにする。その上で、前節のモデルにおいて手続的公平性基準による厚生評価を提案する。

4.1. 嘘をつかない状況(ベンチマーク)での社会厚生

まず、第 1 段階でだれも嘘をつかない状況下での、第 2 段階のそれぞれの均衡における社会厚生を求める。これは、規制によって嘘を禁止した場合の社会厚生として解釈することが出来る³²。

³² ただし、ここでの社会厚生は規制のコストがまったく考慮されていないことに留意されたい。実際の規制の是非を論じる際には、実効性のある規制を行うためのコストが便益を上回らないかが重要な争点となる。

4.1.1. 戦略的代替のケース

クールノー競争の場合は、均衡の対称性を考慮すれば、各企業の利潤は、

$$\Pi_i^* = (p_i^* - c)q_i^*$$

消費者余剰は、

$$\begin{aligned} CS^* &= \alpha q_i^* + \alpha q_j^* - \frac{\beta q_i^{*2} + 2\gamma q_i^* q_j^* + \beta q_j^{*2}}{2} - p_i^* q_i^* - p_j^* q_j^* + y \\ &= 2\alpha q_i^* - (\beta + \gamma) q_i^{*2} - 2p_i^* q_i^* + y \end{aligned}$$

社会厚生は、

$$\begin{aligned} SW^* &= 2\Pi_i^* + CS^* \\ &= 2(p_i^* - c)q_i^* + (2\alpha q_i^* - (\beta + \gamma) q_i^{*2} - 2p_i^* q_i^* + y) \\ &= 2(\alpha - c)q_i^* - (\beta + \gamma) q_i^{*2} + y \end{aligned}$$

4.1.2. 戦略的補完のケース

ベルトラン競争の場合は、均衡の対称性を考慮すれば、各企業の利潤は、

$$\Pi_i^\dagger = (p_i^\dagger - c)q_i^\dagger$$

消費者余剰は、

$$\begin{aligned} CS^\dagger &= \alpha q_i^\dagger + \alpha q_j^\dagger - \frac{\beta q_i^{\dagger 2} + 2\gamma q_i^\dagger q_j^\dagger + \beta q_j^{\dagger 2}}{2} - p_i^\dagger q_i^\dagger - p_j^\dagger q_j^\dagger + y \\ &= 2\alpha q_i^\dagger - (\beta + \gamma) q_i^{\dagger 2} - 2p_i^\dagger q_i^\dagger + y \end{aligned}$$

社会厚生は、

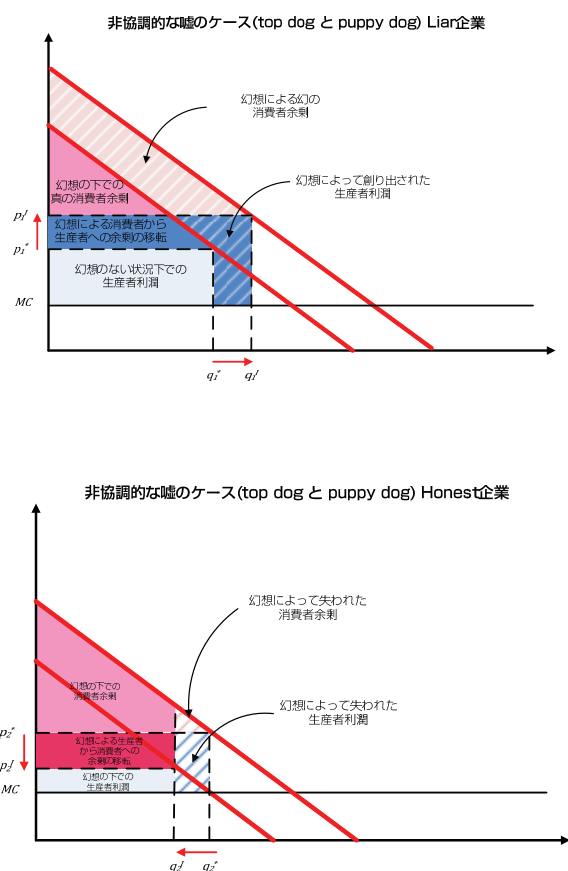
$$\begin{aligned} SW^\dagger &= 2\Pi_i^\dagger + CS^\dagger \\ &= 2(p_i^\dagger - c)q_i^\dagger + (2\alpha q_i^\dagger - (\beta + \gamma) q_i^{\dagger 2} - 2p_i^\dagger q_i^\dagger + y) \\ &= 2(\alpha - c)q_i^\dagger - (\beta + \gamma) q_i^{\dagger 2} + y \end{aligned}$$

4.2. 事前の基準

次に、前節のモデルを用いて事前の基準による厚生評価を求める。前節の結果から明らかのように、戦略的代替か戦略的補完かではなく、嘘が協調的か否かによって結果の傾向は大きく異なる。そこで、本節では嘘が非協調的な場合と協調的な場合とに分けて議論を進め、事前の基準に基づいた社会厚生を求める。そして、4.1.節で求めた規制下の社会厚生と事前の基準による社会厚生を比較する。もし、前者の方が大きければ事前の基準の観点からは規制が正当化されることになる。逆に、前者の方が小さければ事前の基準の観点からは規制は正当化されないことになる。

4.2.1. 非協調的な嘘のケース

非協調的な嘘の場合は、**top dog** 戦略であれ、**puppy dog** 戦略であれ、**Liar** 企業にはレントをもたらすが、**Honest** 企業には不利益をもたらすことになる。



4.2.1.1. top dog 戦略

top dog 戦略のとき、各企業の利潤は、

$$\begin{aligned}\Pi_1^I &= (p_1^I - c)q_1^I - \sigma K_1^{I^2} \\ \Pi_2^I &= (p_2^I - c)q_2^I\end{aligned}$$

事前の基準による消費者余剰は、幻想のない状態での本来の効用関数で評価すればよいので、

$$preCS^I = \alpha q_1^I + \alpha q_2^I - \frac{\beta q_1^{I^2} + 2\gamma q_1^I q_2^I + \beta q_2^{I^2}}{2} - p_1^I q_1^I - p_2^I q_2^I + y$$

事前の基準による社会厚生は、

$$\begin{aligned}preSW^I &= \Pi_1^I + \Pi_2^I + preCS^I \\ &= \left((p_1^I - c)q_1^I - \sigma K_1^{I^2} \right) + (p_2^I - c)q_2^I \\ &\quad + \left(\alpha q_1^I + \alpha q_2^I - \frac{\beta q_1^{I^2} + 2\gamma q_1^I q_2^I + \beta q_2^{I^2}}{2} - p_1^I q_1^I - p_2^I q_2^I + y \right) \\ &= (\alpha - c)(q_1^I + q_2^I) - \frac{\beta q_1^{I^2} + 2\gamma q_1^I q_2^I + \beta q_2^{I^2}}{2} - \sigma K_1^{I^2} + y\end{aligned}$$

厚生評価の比較は、

$$\begin{aligned}SW^* - preSW^I &= \left(2(\alpha - c)q_i^* - (\beta + \gamma)q_i^{*2} + y \right) \\ &\quad - \left((\alpha - c)(q_1^I + q_2^I) - \frac{\beta q_1^{I^2} + 2\gamma q_1^I q_2^I + \beta q_2^{I^2}}{2} - \sigma K_1^{I^2} + y \right) \\ &= (\alpha - c)(q_i^* - q_1^I) + (\alpha - c)(q_i^* - q_2^I) - \frac{\beta (q_i^{*2} - q_1^{I^2}) + 2\gamma (q_i^{*2} - q_1^I q_2^I) + \beta (q_i^{*2} - q_2^{I^2})}{2} \\ &\quad + \sigma K_1^{I^2} \\ &= (\alpha - c)(q_i^* - q_1^I) + (\alpha - c)(q_i^* - q_2^I) \\ &\quad - \frac{\beta (q_i^* + q_1^I)(q_i^* - q_1^I) + 2\gamma (q_i^{*2} - q_1^I q_2^I) + \beta (q_i^* + q_2^I)(q_i^* - q_2^I)}{2} + \sigma K_1^{I^2}\end{aligned}$$

表記の簡略化のために生産量の変化を以下のように表すことにすると、

$$\Delta_1^I = \frac{2\beta\delta K_1^I}{4\beta^2 - \gamma^2} \quad (4-1)$$

$$\Delta_2^I = -\frac{\gamma\delta K_1^I}{4\beta^2 - \gamma^2} \quad (4-2)$$

$$\begin{aligned} &= -(\alpha - c)\Delta_1^I - (\alpha - c)\Delta_2^I \\ &\quad - \frac{-\beta(2q_i^* + \Delta_1^I)\Delta_1^I + 2\gamma(q_i^{*2} - (q_i^* + \Delta_1^I)(q_i^* + \Delta_2^I)) - \beta(2q_i^* + \Delta_2^I)\Delta_2^I}{2} + \sigma K_1^{I^2} \\ &= -(\alpha - c)(\Delta_1^I + \Delta_2^I) + \beta q_i^*(\Delta_1^I + \Delta_2^I) + \gamma q_i^*(\Delta_1^I + \Delta_2^I) + \frac{\beta(\Delta_1^{I^2} + \Delta_2^{I^2})}{2} + \gamma \Delta_1^I \Delta_2^I + \sigma K_1^{I^2} \\ &= ((\beta + \gamma)q_i^* - (\alpha - c))(\Delta_1^I + \Delta_2^I) + \frac{\beta(\Delta_1^{I^2} + \Delta_2^{I^2})}{2} + \gamma \Delta_1^I \Delta_2^I + \sigma K_1^{I^2} \quad (4-3) \end{aligned}$$

(3-5), (4-1), (4-2)式を代入して整理すると、 $SW^* - preSW^I > 0$ が成立する条件は、

$$-\frac{\beta(\alpha - c)\delta}{(2\beta + \gamma)^2} K_1^I + \frac{\beta(4\beta^2 - 3\gamma^2)\delta^2 + 2(4\beta^2 - \gamma^2)^2\sigma}{2(4\beta^2 - \gamma^2)^2} K_1^{I^2} > 0$$

(3-11)式を代入して整理すると、

$$\gamma(4\beta^2 - \gamma^2)^2\sigma + 4\beta^3(2\beta - \gamma)\delta^2 + \beta^2(4\beta^2 - 3\gamma^2)\delta^2 > 0$$

すべての項が正なので、これは必ず成立する。したがって、投資がなされるときには必ず $SW^* - preSW^I > 0$ が成立し、事前の基準の観点からは規制が正当化される。

4.2.1.2. puppy dog 戦略

puppy dog 戦略のとき、各企業の利潤は、

$$\begin{aligned} \Pi_1^{I\ddagger} &= (p_1^{I\ddagger} - c)q_1^{I\ddagger} - \sigma K_1^{I\ddagger^2} \\ \Pi_2^{I\ddagger} &= (p_2^{I\ddagger} - c)q_2^{I\ddagger} \end{aligned}$$

事前の基準による消費者余剰は

$$preCS^{I\dagger} = \alpha q_1^{I\dagger} + \alpha q_2^{I\dagger} - \frac{\beta q_1^{I\dagger 2} + 2\gamma q_1^{I\dagger} q_2^{I\dagger} + \beta q_2^{I\dagger 2}}{2} - p_1^{I\dagger} q_1^{I\dagger} - p_2^{I\dagger} q_2^{I\dagger} + y$$

事前の基準による社会厚生は

$$\begin{aligned} preSW^{I\dagger} &= \Pi_1^{I\dagger} + \Pi_2^{I\dagger} + preCS^{I\dagger} \\ &= \left((p_1^{I\dagger} - c)q_1^{I\dagger} - \sigma K_1^{I\dagger 2} \right) + (p_2^{I\dagger} - c)q_2^{I\dagger} \\ &\quad + \left(\alpha q_1^{I\dagger} + \alpha q_2^{I\dagger} - \frac{\beta q_1^{I\dagger 2} + 2\gamma q_1^{I\dagger} q_2^{I\dagger} + \beta q_2^{I\dagger 2}}{2} - p_1^{I\dagger} q_1^{I\dagger} - p_2^{I\dagger} q_2^{I\dagger} + y \right) \\ &= (\alpha - c)(q_1^{I\dagger} + q_2^{I\dagger}) - \frac{\beta q_1^{I\dagger 2} + 2\gamma q_1^{I\dagger} q_2^{I\dagger} + \beta q_2^{I\dagger 2}}{2} - \sigma K_1^{I\dagger 2} + y \end{aligned}$$

厚生評価の比較は

$$\begin{aligned} SW^{\dagger} - preSW^{I\dagger} &= \left(2(\alpha - c)q_i^{\dagger} - (\beta + \gamma)q_i^{\dagger 2} + y \right) \\ &\quad - \left((\alpha - c)(q_1^{I\dagger} + q_2^{I\dagger}) - \frac{\beta q_1^{I\dagger 2} + 2\gamma q_1^{I\dagger} q_2^{I\dagger} + \beta q_2^{I\dagger 2}}{2} - \sigma K_1^{I\dagger 2} + y \right) \end{aligned}$$

記述の簡略化のために生産量の変化をそれぞれ $\Delta_1^{I\dagger}, \Delta_2^{I\dagger}$ で記すことにする。また、(3-20)式より、

$$\Delta_1^{I\dagger} = \frac{\hat{\beta}(2\hat{\beta}^2 - \hat{\gamma}^2)\delta K_1^{I\dagger}}{4\hat{\beta}^2 - \hat{\gamma}^2} = \frac{\beta(2\beta^2 - \gamma^2)}{(\beta^2 - \gamma^2)(4\beta^2 - \gamma^2)} \delta K_1^{I\dagger} \quad (4-4)$$

$$\Delta_2^{I\dagger} = -\frac{\hat{\beta}^2 \hat{\gamma} \delta K_1^{I\dagger}}{4\hat{\beta}^2 - \hat{\gamma}^2} = -\frac{\beta^2 \gamma}{(\beta^2 - \gamma^2)(4\beta^2 - \gamma^2)} \delta K_1^{I\dagger} \quad (4-5)$$

top dog の場合と同様にして(4-3)式に対応する次式を得る。

$$= \left((\beta + \gamma)q_i^{\dagger} - (\alpha - c) \right) (\Delta_1^{I\dagger} + \Delta_2^{I\dagger}) + \frac{\beta (\Delta_1^{I\dagger 2} + \Delta_2^{I\dagger 2})}{2} + \gamma \Delta_1^{I\dagger} \Delta_2^{I\dagger} + \sigma K_1^{I\dagger 2}$$

(3-26), (4-4), (4-5)式を代入して整理すると

$SW^+ - preSW^{CI+} > 0$ となる条件は、

$$-\frac{\beta(\beta - \gamma)}{(\beta + \gamma)(2\beta - \gamma)^2}(\alpha - c)\delta K_1^{I+} + \frac{(4\beta^2 - 3\gamma^2)\beta^3\delta^2 + 2(\beta^2 - \gamma^2)(4\beta^2 - \gamma^2)^2\sigma}{2(\beta^2 - \gamma^2)(4\beta^2 - \gamma^2)^2}K_1^{I+2} > 0$$

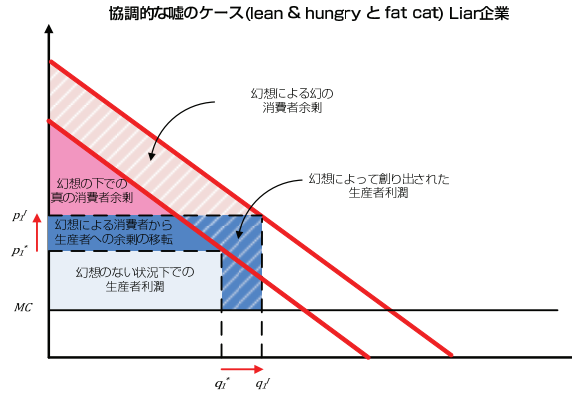
(3-28)式を代入して整理すると

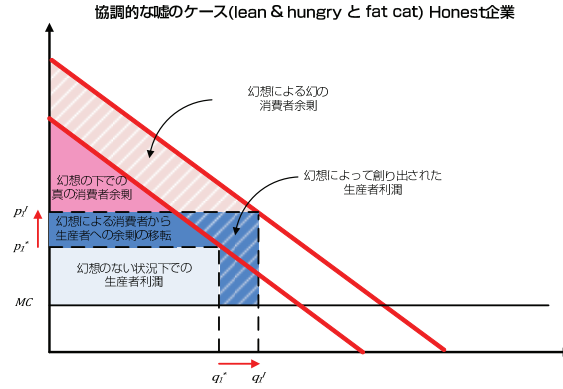
$$2\beta\gamma(\beta^2 - \gamma^2)(4\beta^2 - \gamma^2)^2\sigma + 2(\beta - \gamma)(2\beta + \gamma)\beta(2\beta^2 - \gamma^2)^2\delta^2 + (2\beta^2 - \gamma^2)(4\beta^2 - 3\gamma^2)\beta^3\delta^2 > 0$$

すべての項が正なので、必ず成立する。したがって、投資が行われるときには必ず $SW^+ - preSW^{CI+} > 0$ が成立し、事前の基準の観点からは規制が正当化される。

4.2.2. 協調的な嘘のケース

協調的な嘘の場合には、lean & hungry 戦略であれ fat cat 戦略であれ Liar 企業のみならず Honest 企業も利潤が増加することになる。すなわち、協調的な嘘をつくことによって Liar 企業は自らにレントを発生させるだけでなく、ライバルにも利潤を贈ることが出来るのである。





4.2.2.1. lean & hungry 戦略

均衡での対称性に留意すれば、企業の利潤は、

$$\Pi_1^{CI} + \Pi_2^{CI} = 2(p_i^{CI} - c)q_i^{CI} - \sigma K_1^{CI^2}$$

事前の基準による消費者余剰は、

$$\begin{aligned} preCS^{CI} &= \alpha q_i^{CI} + \alpha q_j^{CI} - \frac{\beta q_i^{CI^2} + 2\gamma q_i^{CI} q_j^{CI} + \beta q_j^{CI^2}}{2} - p_i^{CI} q_i^{CI} - p_j^{CI} q_j^{CI} + y \\ &= 2\alpha q_i^{CI} - (\beta + \gamma)q_i^{CI^2} - 2p_i^{CI} q_i^{CI} + y \end{aligned}$$

事前の基準による社会厚生は、

$$\begin{aligned} preSW^{CI} &= \Pi_1^{CI} + \Pi_2^{CI} + preCS^{CI} \\ &= (2(p_i^{CI} - c)q_i^{CI} - \sigma K_1^{CI^2}) + (2\alpha q_i^{CI} - (\beta + \gamma)q_i^{CI^2} - 2p_i^{CI} q_i^{CI} + y) \\ &= 2(\alpha - c)q_i^{CI} - (\beta + \gamma)q_i^{CI^2} - \sigma K_1^{CI^2} + y \end{aligned}$$

厚生評価の比較は、

$$SW^* - preSW^{CI} = (2(\alpha - c)q_i^* - (\beta + \gamma)q_i^{*2} + y) - (2(\alpha - c)q_i^{CI} - (\beta + \gamma)q_i^{CI^2} - \sigma K_1^{CI^2} + y)$$

表記の簡略化のために生産量の変化を以下のように表すことにすると、

$$\Delta^{CI} = \frac{\delta K_1^{CI}}{2\beta + \gamma} \quad (4-6)$$

top dog の場合と同様にして、(4-3)式に対応する次式を得る。

$$\begin{aligned} &= ((\beta + \gamma)q_i^* - (\alpha - c))(\Delta^{CI} + \Delta^{CI}) + \frac{\beta(\Delta^{CI^2} + \Delta^{CI^2})}{2} + \gamma\Delta^{CI}\Delta^{CI} + \sigma K_1^{CI^2} \\ &= 2((\beta + \gamma)q_i^* - (\alpha - c))\Delta^{CI} + (\beta + \gamma)\Delta^{CI^2} + \sigma K_1^{CI^2} \end{aligned} \quad (4-7)$$

(3-5), (4-6)式を代入して整理すると $SW^* - preSW^I > 0$ が成立する条件は、

$$-2\frac{\beta(\alpha - c)\delta}{(2\beta + \gamma)^2}K_1^{CI} + \frac{(\beta + \gamma)\delta^2 + (2\beta + \gamma)^2\sigma}{(2\beta + \gamma)^2}K_1^{CI^2} > 0$$

(3-16)式を代入して整理すると

$$(3\beta + \gamma)\delta^2 > (2\beta + \gamma)^2\sigma$$

また、投資の条件(3-17)式とより

$$(3\beta + \gamma)\delta^2 > (2\beta + \gamma)^2\sigma > \beta\delta^2$$

の範囲では事前の基準の観点からは規制が正当化される。しかし、 $(3\beta + \gamma)\delta^2 < (2\beta + \gamma)^2\sigma$ の範囲では事前の基準の観点からは規制は正当化されない。

4.2.2.2. fat cat 戦略

対称性に留意すれば、企業の利潤は、

$$\Pi_1^{CI\uparrow} + \Pi_2^{CI\uparrow} = 2(p_i^{CI\uparrow} - c)q_i^{CI\uparrow} - \sigma K_1^{CI\uparrow^2}$$

事前の基準による消費者余剰は、

$$\begin{aligned} preCS^{CI\uparrow} &= \alpha q_i^{CI\uparrow} + \alpha q_j^{CI\uparrow} - \frac{\beta q_i^{CI\uparrow^2} + 2\gamma q_i^{CI\uparrow} q_j^{CI\uparrow} + \beta q_j^{CI\uparrow^2}}{2} - p_i^{CI\uparrow} q_i^{CI\uparrow} - p_j^{CI\uparrow} q_j^{CI\uparrow} + y \\ &= 2\alpha q_i^{CI\uparrow} - (\beta + \gamma)q_i^{CI\uparrow^2} - 2p_i^{CI\uparrow} q_i^{CI\uparrow} + y \end{aligned}$$

事前の基準による社会厚生は、

$$\begin{aligned}
preSW^{CI\ddagger} &= \Pi_1^{CI\ddagger} + \Pi_2^{CI\ddagger} + preCS^{CI\ddagger} \\
&= \left(2(p_i^{CI\ddagger} - c)q_i^{CI\ddagger} - \sigma K_1^{CI\ddagger^2}\right) + \left(2\alpha q_i^{CI\ddagger} - (\beta + \gamma)q_i^{CI\ddagger^2} - 2p_i^{CI\ddagger}q_i^{CI\ddagger} + y\right) \\
&= 2(\alpha - c)q_i^{CI\ddagger} - (\beta + \gamma)q_i^{CI\ddagger^2} - \sigma K_1^{CI\ddagger^2} + y
\end{aligned}$$

厚生評価の比較は、

$$\begin{aligned}
SW^\dagger - preSW^{CI\ddagger} &= \left(2(\alpha - c)q_i^\dagger - (\beta + \gamma)q_i^{\dagger^2} + y\right) \\
&\quad - \left(2(\alpha - c)q_i^{CI\ddagger} - (\beta + \gamma)q_i^{CI\ddagger^2} - \sigma K_1^{CI\ddagger^2} + y\right)
\end{aligned}$$

記述の簡略化のために生産量の変化を以下のように表すことにすると、

$$\Delta^{CI\ddagger} = \frac{\hat{\beta}(\hat{\beta} - \hat{\gamma})\delta K_1^{CI\ddagger}}{2\hat{\beta} - \hat{\gamma}}$$

また、(3-20)式より

$$\Delta^{CI\ddagger} = \frac{\beta}{(\beta + \gamma)(2\beta - \gamma)} \delta K_1^{CI\ddagger} \quad (4-8)$$

lean & hungry の場合と同様の計算から、(4-7)式に対応する次式を得る。

$$= 2\left((\beta + \gamma)q_i^\dagger - (\alpha - c)\right)\Delta^{CI\ddagger} + (\beta + \gamma)\Delta^{CI\ddagger^2} + \sigma K_1^{CI\ddagger^2}$$

(3-26), (4-8)式を代入して整理すると、 $SW^\dagger - preSW^{CI\ddagger} > 0$ となる条件は、

$$-\frac{2\beta(\beta - \gamma)(\alpha - c)}{(\beta + \gamma)(2\beta - \gamma)^2} \delta K_1^{CI\ddagger} + \frac{\beta^2\delta^2 + (\beta + \gamma)(2\beta - \gamma)^2\sigma}{(\beta + \gamma)(2\beta - \gamma)^2} K_1^{CI\ddagger^2} > 0$$

(3-30)式を代入して整理すると

$$3\beta(\beta - \gamma)\delta^2 > (\beta + \gamma)(2\beta - \gamma)^2\sigma$$

投資の条件(3-31)式とより

$$3\beta(\beta - \gamma)\delta^2 > (\beta + \gamma)(2\beta - \gamma)^2\sigma > \beta(\beta - \gamma)\delta^2$$

の範囲では事前の基準の観点からは規制が正当化される。しかし、 $(3\beta + \gamma)\delta^2 < (2\beta + \gamma)^2\sigma$ の範囲では、事前の基準の観点からは規制は正当化されない。

4.2.3 小括

以上の結果をまとめると、非協調的な嘘の場合には事前の基準の観点からも規制が正当化される。これに対して、協調的な嘘の場合には、一定の条件の下では事前の基準の観点からは規制は正当化されない、という結論が導かれる³³。これは、直観的には自企業のみが有利になるように嘘をついて消費者を騙すことは規制すべきだが、ライバルとともに騙すのであれば広告投資が効率的になるため規制すべきではない、ということに他ならない³⁴。

4.3. 手続的公平性基準

上述の結果は、結局のところ非協調的な嘘の場合には **Honest** 企業の利潤が減少するため事前の基準に基づく厚生評価が低くなるのに対して、協調的な嘘の場合には **Honest** 企業にもレントが生じるため事前の基準に基づく厚生評価があまり低くならない、ということである。

しかしながら、自らのために嘘をついて消費者を騙すことは規制されるべきであるが、ライバルとともに騙すのであれば規制すべきではない、というのは規範的基準としては好ましくないように思われる。このような結論がもたらされるのは、事前の基準は事前の消費者の需要曲線に基づいて消費者余剰を評価する点で消費者保護的な性格を有するものの、本質的にはあくまでも広告投資の効率性の基準であることに起因している。

³³ これは、嘘をつくことのコストの評価が十分に小さいか、嘘をつくことの効果が十分に大きければ、**Liar** 企業が積極的に嘘をつくことによって消費者余剰の損失が大きくなるために、事前の基準の観点からも規制が正当化されるということの意味している。

³⁴ なお、本稿と同様のモデルで事前の基準を用いた研究として **Hattori and Higashida (2012)** があるが、彼らは広告投資の協調性と財の代替性を識別せずに、事前の基準に基づいて規制の是非を論じている。

そこで、以下では事前の基準に代わる非帰結主義的な厚生評価の基準である、手続的公平性基準を本稿のモデルを用いて提示する。その上で、4.2.節と同様に4.1.節で求めた規制下の社会厚生との比較を行い、この基準に基づくならば常に規制が正当化されることを示す。

4.3.1. 非協調的な嘘のケース

4.3.1.1. top dog 戦略

top dog 戦略のとき、各企業の利潤は、

$$\begin{aligned}\Pi_1^I &= (p_1^I - c)q_1^I - \sigma K_1^{I^2} \\ \Pi_2^I &= (p_2^I - c)q_2^I\end{aligned}$$

Liar 企業のレントは、嘘をつかない場合の利潤を基準として、嘘をつくことによる利益の増加分がアンフェアな手段によって生じたレントであるとみなされるので、

$$\begin{aligned}rent_1^I &= \left((p_1^I - c)q_1^I - \sigma K_1^{I^2} \right) - (p_1^* - c)q_1^* \\ &= (p_1^I - c)q_1^I - (p_1^* - c)q_1^* - \sigma K_1^{I^2}\end{aligned}$$

手続的公平性基準による消費者余剰は、事前の基準と同じなので、

$$pfCS^I = \alpha q_1^I + \alpha q_2^I - \frac{\beta q_1^{I^2} + 2\gamma q_1^I q_2^I + \beta q_2^{I^2}}{2} - p_1^I q_1^I - p_2^I q_2^I + y$$

手続的公平性基準による社会厚生は、

$$\begin{aligned}pfSW^I &= \Pi_1^I - rent_1^I + \Pi_2^I + pfCS^I \\ &= \left((p_1^I - c)q_1^I - \sigma K_1^{I^2} \right) - \left((p_1^I - c)q_1^I - (p_1^* - c)q_1^* - \sigma K_1^{I^2} \right) + (p_2^I - c)q_2^I \\ &\quad + \left(\alpha q_1^I + \alpha q_2^I - \frac{\beta q_1^{I^2} + 2\gamma q_1^I q_2^I + \beta q_2^{I^2}}{2} - p_1^I q_1^I - p_2^I q_2^I + y \right) \\ &= (p_1^* - c)q_1^* + (p_2^I - c)q_2^I + \left(\alpha q_1^I + \alpha q_2^I - \frac{\beta q_1^{I^2} + 2\gamma q_1^I q_2^I + \beta q_2^{I^2}}{2} - p_1^I q_1^I - p_2^I q_2^I + y \right)\end{aligned}$$

明らかに $preSW^I > pfSW^I$ であるので、必ず $SW^* - pfSW^I > 0$ が成立し、手続的公平性基準の観点からは規制が正当化される。

4.3.1.2. puppy dog 戦略

puppy dog 戦略のとき、各企業の利潤は、

$$\begin{aligned}\Pi_1^{I\ddagger} &= (p_1^{I\ddagger} - c)q_1^{I\ddagger} - \sigma K_1^{I\ddagger 2} \\ \Pi_2^{I\ddagger} &= (p_2^{I\ddagger} - c)q_2^{I\ddagger}\end{aligned}$$

Liar 企業のレントは、

$$\begin{aligned}rent_1^{I\ddagger} &= \left((p_1^{I\ddagger} - c)q_1^{I\ddagger} - \sigma K_1^{I\ddagger 2} \right) - (p_1^\ddagger - c)q_1^\ddagger \\ &= (p_1^{I\ddagger} - c)q_1^{I\ddagger} - (p_1^\ddagger - c)q_1^\ddagger - \sigma K_1^{I\ddagger 2}\end{aligned}$$

手続的公平性基準による消費者余剰は

$$pfCS^{I\ddagger} = \alpha q_1^{I\ddagger} + \alpha q_2^{I\ddagger} - \frac{\beta q_1^{I\ddagger 2} + 2\gamma q_1^{I\ddagger} q_2^{I\ddagger} + \beta q_2^{I\ddagger 2}}{2} - p_1^{I\ddagger} q_1^{I\ddagger} - p_2^{I\ddagger} q_2^{I\ddagger} + y$$

手続的公平性基準による社会厚生は

$$\begin{aligned}pfSW^{I\ddagger} &= \Pi_1^{I\ddagger} - rent_1^{I\ddagger} + \Pi_2^{I\ddagger} + preCS^{I\ddagger} \\ &= \left((p_1^{I\ddagger} - c)q_1^{I\ddagger} - \sigma K_1^{I\ddagger 2} \right) - \left((p_1^{I\ddagger} - c)q_1^{I\ddagger} - (p_1^\ddagger - c)q_1^\ddagger - \sigma K_1^{I\ddagger 2} \right) + (p_2^{I\ddagger} - c)q_2^{I\ddagger} \\ &\quad + \left(\alpha q_1^{I\ddagger} + \alpha q_2^{I\ddagger} - \frac{\beta q_1^{I\ddagger 2} + 2\gamma q_1^{I\ddagger} q_2^{I\ddagger} + \beta q_2^{I\ddagger 2}}{2} - p_1^{I\ddagger} q_1^{I\ddagger} - p_2^{I\ddagger} q_2^{I\ddagger} + y \right) \\ &= (p_1^\ddagger - c)q_1^\ddagger + (p_2^{I\ddagger} - c)q_2^{I\ddagger} \\ &\quad + \left(\alpha q_1^{I\ddagger} + \alpha q_2^{I\ddagger} - \frac{\beta q_1^{I\ddagger 2} + 2\gamma q_1^{I\ddagger} q_2^{I\ddagger} + \beta q_2^{I\ddagger 2}}{2} - p_1^{I\ddagger} q_1^{I\ddagger} - p_2^{I\ddagger} q_2^{I\ddagger} + y \right)\end{aligned}$$

明らかに $preSW^{I\ddagger} > pfSW^{I\ddagger}$ であるので、必ず $SW^\ddagger - pfSW^{I\ddagger} > 0$ が成立し、手続的公平性基準の観点からは規制が正当化される。

4.3.2. 協調的な嘘のケース

4.3.2.1. lean & hungry 戦略

企業の利潤は、

$$\Pi_1^{CI} + \Pi_2^{CI} = 2(p_i^{CI} - c)q_i^{CI} - \sigma K_1^{CI 2}$$

Liar 企業のレントは

$$rent_1^{CI} = (p_1^{CI} - c)q_1^{CI} - (p_1^* - c)q_1^* - \sigma K_1^{CI^2}$$

手続的公平性基準による消費者余剰は、

$$\begin{aligned} pfCS^{CI} &= \alpha q_1^{CI} + \alpha q_2^{CI} - \frac{\beta q_1^{CI^2} + 2\gamma q_1^{CI} q_2^{CI} + \beta q_2^{CI^2}}{2} - p_1^{CI} q_1^{CI} - p_2^{CI} q_2^{CI} + y \\ &= 2\alpha q_i^{CI} - (\beta + \gamma)q_i^{CI^2} - 2p_i^{CI} q_i^{CI} + y \end{aligned}$$

手続的公平性基準による社会厚生は、

$$\begin{aligned} pfSW^{CI} &= \Pi_1^{CI} - rent_1^{CI} + \Pi_2^{CI} + preCS^{CI} \\ &= 2(p_i^{CI} - c)q_i^{CI} - \sigma K_1^{CI^2} - \left((p_i^{CI} - c)q_i^{CI} - (p_i^* - c)q_i^* - \sigma K_1^{CI^2} \right) \\ &\quad + \left(2\alpha q_i^{CI} - (\beta + \gamma)q_i^{CI^2} - 2p_i^{CI} q_i^{CI} + y \right) \\ &= (p_i^{CI} - c)q_i^{CI} + (p_i^* - c)q_i^* + 2\alpha q_i^{CI} - (\beta + \gamma)q_i^{CI^2} - 2p_i^{CI} q_i^{CI} + y \\ &= (p_i^* - c)q_i^* + (2\alpha - c - p_i^{CI})q_i^{CI} - (\beta + \gamma)q_i^{CI^2} + y \end{aligned}$$

厚生評価の比較は、

$$\begin{aligned} SW^* - pfSW^{CI} &= (2(\alpha - c)q_i^* - (\beta + \gamma)q_i^{*^2} + y) \\ &\quad - \left((p_i^* - c)q_i^* + (2\alpha - c - p_i^{CI})q_i^{CI} - (\beta + \gamma)q_i^{CI^2} + y \right) \\ &= (2\alpha - c - p_i^*)q_i^* - (2\alpha - c - p_i^{CI})q_i^{CI} + (\beta + \gamma)(q_i^{CI^2} - q_i^{*^2}) \end{aligned}$$

生産量の変化を Δ^{CI} とおいたので、(3-18), (3-19)式より、価格の変化は $\beta\Delta^{CI}$ と表せて、

$$= (2\alpha - c - p_i^*)q_i^* - (2\alpha - c - (p_i^* + \beta\Delta^{CI}))(q_i^* + \Delta^{CI}) + (\beta + \gamma)((q_i^* + \Delta^{CI})^2 - q_i^{*^2})$$

整理すると

$$= -(2\alpha - c - p_i^*)\Delta^{CI} + (3\beta + 2\gamma)q_i^*\Delta^{CI} + (2\beta + \gamma)\Delta^{CI^2}$$

(3-6), (4-6)式を代入して整理すると

$$= (2\beta + \gamma)\Delta^{CI^2} > 0$$

したがって、必ず $SW^* - pfSW^{CI} > 0$ が成立し、手続的公平性基準の観点からは規制が正当化される。

4.3.2.2. fat cat 戦略

企業の利潤は、

$$\Pi_1^{CI\uparrow} + \Pi_2^{CI\uparrow} = 2(p_i^{CI\uparrow} - c)q_i^{CI\uparrow} - \sigma K_1^{CI\uparrow^2}$$

Liar 企業のレントは、

$$rent_1^{CI\uparrow} = (p_1^{CI\uparrow} - c)q_1^{CI\uparrow} - (p_1^\dagger - c)q_1^\dagger - \sigma K_1^{CI\uparrow^2}$$

手続的公平性基準による消費者余剰は、

$$\begin{aligned} pfCS^{CI\uparrow} &= \alpha q_1^{CI\uparrow} + \alpha q_2^{CI\uparrow} - \frac{\beta q_1^{CI\uparrow^2} + 2\gamma q_1^{CI\uparrow} q_2^{CI\uparrow} + \beta q_2^{CI\uparrow^2}}{2} - p_1^{CI\uparrow} q_1^{CI\uparrow} - p_2^{CI\uparrow} q_2^{CI\uparrow} + y \\ &= 2\alpha q_i^{CI\uparrow} - (\beta + \gamma)q_i^{CI\uparrow^2} - 2p_i^{CI\uparrow} q_i^{CI\uparrow} + y \end{aligned}$$

手続的公平性基準による社会厚生は、

$$\begin{aligned} pfSW^{CI\uparrow} &= \Pi_1^{CI\uparrow} - rent_1^{CI\uparrow} + \Pi_2^{CI\uparrow} + preCS^{CI\uparrow} \\ &= 2(p_i^{CI\uparrow} - c)q_i^{CI\uparrow} - \sigma K_1^{CI\uparrow^2} - \left((p_i^{CI\uparrow} - c)q_i^{CI\uparrow} - (p_i^\dagger - c)q_i^\dagger - \sigma K_1^{CI\uparrow^2} \right) \\ &\quad + \left(2\alpha q_i^{CI\uparrow} - (\beta + \gamma)q_i^{CI\uparrow^2} - 2p_i^{CI\uparrow} q_i^{CI\uparrow} + y \right) \\ &= (p_i^\dagger - c)q_i^\dagger + (2\alpha - c - p_i^{CI\uparrow})q_i^{CI\uparrow} - (\beta + \gamma)q_i^{CI\uparrow^2} + y \end{aligned}$$

厚生評価の比較は、

$$\begin{aligned}
SW^+ - pfSW^{CI+} &= \left(2(\alpha - c)q_i^+ - (\beta + \gamma)q_i^{+2} + y \right) \\
&\quad - \left((p_i^+ - c)q_i^+ + (2\alpha - c - p_i^{CI+})q_i^{CI+} - (\beta + \gamma)q_i^{CI+2} + y \right) \\
&= (2\alpha - c - p_i^+)q_i^+ - (2\alpha - c - p_i^{CI+})q_i^{CI+} + (\beta + \gamma)(q_i^{CI+2} - q_i^{+2})
\end{aligned}$$

生産量の変化を Δ^{CI+} とおいたので、(3-32), (3-33)式より、価格の変化は $\frac{1}{\beta}\Delta^{CI+}$ と表せて、

$$= (2\alpha - c - p_i^+)q_i^+ - \left(2\alpha - c - \left(p_i^+ + \frac{1}{\beta}\Delta^{CI+} \right) \right) (q_i^+ + \Delta^{CI+}) + (\beta + \gamma) \left((q_i^+ + \Delta^{CI+})^2 - q_i^{+2} \right)$$

整理すると

$$= -(2\alpha - c - p_i^+)\Delta^{CI+} + \left(2\beta + 2\gamma + \frac{1}{\beta} \right) q_i^+ \Delta^{CI+} + \left(\beta + \gamma + \frac{1}{\beta} \right) \Delta^{CI+2}$$

(3-20), (3-25), (3-26)式を代入して整理すると、

$$= \frac{(2\beta - \gamma)(\beta + \gamma)}{\beta} \Delta^{CI+2} > 0$$

したがって、必ず $SW^+ - pfSW^{CI+} > 0$ が成立し、手続的公平性基準の観点からは規制が正当化される。

4.3.3. 小括

以上の結果をまとめると、本稿で提案した手続的公平性基準に基づくならば事前の基準とは異なり、非協調的なものであれ協調的なものであれ、嘘について消費者からレントを奪う行為は正当化されない。

事前の基準と手続的公平性基準は、消費者の事前の需要曲線に基づいて消費者余剰を評価する点では同じである。両者の相違は、前者は **Liar** 企業が嘘をつくことにかかるコストと嘘によって生じた **Liar** 企業を含む社会全体の余剰の変化とを比較しているのに対して、後者は **Liar** 企業の嘘によって生じた **Liar** 企業以外の社会全体の余剰の変化を問題として

いる点にある。

直観的には、前者は不公平な手段を用いることを容認した上で、そのコストと社会全体の便益を比較している。これに対して、後者は不公平な手段を用いることでレントを得ることを認めず、不公平な手段によって他の経済主体の受けた影響全体で判断しているのである。

5. 結論と政策的含意

本稿では、**Liar** 企業が情報上優位な立場にあることを利用して消費者に嘘をつくことによるレントシーキングを取り上げ、事前の基準は、非協調的な嘘は規制すべきであるが協調的な嘘であれば効率的であるから規制すべきではないという規範的基準としては問題のある結論が導かれることを示し、これに代わる非帰結主義的な厚生評価の基準である手続的公平性基準を提案した。

本稿で提案した手続的公平性基準は、消費者余剰の評価は事前の需要曲線に基づいて行うという点では事前の基準と同様であるが、**Liar** 企業が不公平な手段を用いて得たレントは社会的には望ましくないとして容認しないものである。また本稿では、結果として生じた **Honest** 企業の利潤については容認する弱い基準を提案した。この基準は、消費者余剰に基づく基準や **Liar** 企業から **Honest** 企業に贈られる利潤もレントとみなす基準よりは弱い基準であるものの、非協調的なものであれ協調的なものであれ、嘘をついて消費者からレントを奪う行為は正当化されなくなる。

本稿の政策的含意であるが、戦略的代替であるか戦略的補完であるかに関わらず、非協調的な嘘であれば **Honest** 企業には不利益を生じ、協調的な嘘であれば **Liar** 企業自身のみならず **Honest** 企業にも利益をもたらす。したがって、前者の場合には **Honest** 企業には **Liar** 企業の嘘を告発するインセンティブが生じるのに対して、後者の場合は告発するインセンティブは生じない。

このことは、前者の場合は規制当局が嘘を見抜くことは比較的容易であろうが、後者の場合には容易ではなく業界全体に嘘が蔓延しやすいことを意味している。また、前者の場合はライバル企業が不利益を被るため、消費者保護を目的としている景品表示法のみならず不正競争防止法上も問題となり得る。これに対して、後者の場合は **Liar** 企業の嘘に乗じて **Honest** 企業も価格をつり上げることになるため、共謀が疑われるような場合には価格カルテルを禁止している独占禁止法上も問題となる可能性がある³⁵。

なお、本稿では消費者に対する情報上の優位を利用して、**Liar** 企業のみが嘘をつく非対称なモデルを提示したが、双方の企業が嘘をつく対称的なモデルであれば両企業に嘘をつくインセンティブが生じることになる。しかし、現実には本稿で取り上げた「太陽のマテ茶」のケースにおいては、他の清涼飲料水メーカーが「緑茶の茶葉には食物繊維が含まれています」といったナンセンスな対抗広告を行うことは起きなかった。その意味では、レントの源

³⁵ この点については、川濱(2011)の議論も参照のこと。

泉は情報上の優位そのものにあるというよりも、情報上の優位を利用して消費者を騙すことを厭わない Liar 企業の破廉恥さ (Liar 企業の σ の小ささ) にこそ求められるべきかもしれない。

また、消費者が騙されにくくなれば (δ が小さければ)、Liar 企業が嘘をつくインセンティブは弱くなる。したがって、消費者教育などの施策には一定の意味があるといえる。なお、消費者保護的な政策に対しては、かえって消費者が深く考えなくなるため好ましくないという主張もしばしばなされる。また、外食産業の虚偽表示問題などの報道に対しては行き過ぎであるとの批判もあろう。

しかし、消費者が生産者の発する情報を信用できることは、長期的には評判のメカニズムが機能しやすくなることで市場全体にとっても有益であろう。実際、しばしば不祥事はあるものの、全体としてはこれまで我が国の企業は、他国と比べて相対的には消費者との長期的な信頼関係を築くことを重視してきたように推察される。こうした信頼関係は我が国の経済成長をながらく支えてきた重要な資産であると考えられるべきではないだろうか³⁶。その意味では、嘘をついて消費者を騙す行為は、決して市場における自由な競争などではなく、消費者の市場に対する信認を傷つけることで市場の円滑な運営を妨げる、市場に対する重大な挑戦行為であると受け止められるべきであろう。

なお、こうした評判のメカニズムが働くならば、Liar 企業自身にも長期的な利益を重視するインセンティブが付与されるはずである。例えば、伊丹 (2014) は、「企業の競争は競合相手を打ち負かすことが目的ではない。顧客を獲得すること、顧客の満足を競合相手よりもより多く勝ち取ることを目的としている。競合相手を負かしても、顧客にそっぽを向かれるのなら、そんな戦略に意味はない。」とした上で、「顧客を欺き、裏をかくのは、企業戦略の基本にもとる。顧客を相手に偽りの道は長期的には成立しない。」と述べている。それでは、なぜ Liar 企業は自らの評判を傷つける可能性があるにも関わらず消費者を騙そうとするのであろうか。

考えられる一つの説明は、参入障壁が存在する産業では一度顧客を囲い込んでしまえば長期に渡って高い利潤を得ることが出来るため³⁷、たとえ一時的に自らの評判を傷つける可能性があったとしても長期的には消費者を騙すことによって得られる利益の方が大きいというものである。実際、本稿で取り上げた消費者庁の指導事例では企業名は伏せられており、消費者に対する当該企業の評判にはそれほど影響しなかったと考えられる。また、この指導事例と同様に景品表示法に違反すると思われる、大手小売業などでなされていた「太陽のマテ茶」の不適切な表示は、この消費者庁の指導事例が公表されて以降においてなされていたものである。これらの企業が意図的に虚偽の表示を行ったかどうかは不明であるが、彼らが

³⁶ 我が国と米国における信頼の相違について社会心理学の立場から研究した文献として山岸 (1998) がある。

³⁷ 清涼飲料水業界は、こうした戦略が有効な業界であると考えられる。この点については、Greenwald and Kahn(2005)を参照のこと。

十分に注意していれば気づくことは難しくないはずである。したがって、企業名の公表³⁸や課徴金など景品表示法をはじめとする関連法規の罰則規定を厳しくすることで企業に対して法令を遵守するインセンティブを付与することが必要であろう。

参考文献

- Bagwell, Kyle (2007) “The Economic Analysis of Advertising,” in ed. by M. Armstrong and R. Porter, *Handbook of Industrial Organization*, Vol.3, Elsevier B. V., ch.28, pp.1701-1844.
- Boush, David M., Marian Friestad and Peter Wright (2009) *Deception in the Marketplace: The Psychology of Deceptive Persuasion and Consumer Self-Protection*, Taylor & Francis Group, LLC. (安藤清志・今井芳昭 監訳, 『市場における欺瞞的説得 消費者保護の心理学』, 誠信書房, 2011 年.)
- Braithwaite, Dorothea (1928) “The Economic Effects of Advertisement,” *The Economic Journal*, Vol.38, No.149, pp.16-37.
- Bulow, Jeremy I., John D. Geanakoplos and Klemperer (1985) “Multimarket Oligopoly: Strategic Substitutes and Complements,” *Journal of Political Economy*, Vol.93, No.3, pp.488-511.
- Coleman, Linda and Paul Kay (1981) “Prototype Semantics: The English Word Lie,” *Language*, Vol.57, No.1, pp.26-44.
- Darby, Michael and Edi Karni (1973) “Free Competition and the optimal Amount of Fraud,” *Journal of Law and Economics*, Vol.16, No.1, pp.67-88.
- Dixit, Avinash and Victor Norman (1978) “Advertising and Welfare,” *The Bell Journal of Economics*, Vol.9, No.1, pp.1-17.
- Fudenberg, Drew and Jean Tirole (1984) “The Fat-Cat Effect, the Puppy-Dog Ploy, and Lean and Hungry Look,” *American Economic Review*, Vol.74, No.2, pp.361-366.
- Greenwald, Bruce C., and Judd Kahn (2005) *Competition Demystified*, Penguin. (辻谷一美訳(2012) 『競争戦略の謎を解く』, ダイアモンド社.)
- Hattori, Keisuke and Keisaku Higashida (2012) “Misleading advertising in duopoly,” *Canadian Journal of Economics*, Vol.45, No.3, pp.1154-1187.
- Nelson, Phillip (1974) “Advertising as Information,” *Journal of Political Economy*, Vol.82, No.4, pp.729-754.
- Rawls, John (1958) “Justice as Fairness,” *Philosophical Review*, Vol. 67, No. 2, pp.164-194. (田中成明編訳 (1979) 『公正としての正義』 第 1 章「公正としての正義」, 木鐸社, pp.31-77.)

³⁸ 企業名の公表は、規制の運用基準を透明化する観点からも望ましいように思われる。

- Rawls, John (1999) *A Theory of Justice, revised edition*, Harvard University Press. (川本隆史・福岡聡・神島裕子訳, 『正義論』, 紀伊國屋書店, 2010 年.)
- Rubin, Paul H. (1991) “The Economics of Regulating Deception,” *Cato Journal*, Vol.10, No.3, pp.667-690.
- Rubin, Paul H. (2000) “Information Regulation (Including Regulation of Advertising),” *Encyclopedia of Law and Economics*, 5110, pp.271-295.
- Sen, Amartya K. (1985) *Commodities and Capabilities*, Amsterdam: North-Holland. (鈴木興太郎訳『福祉の経済学 財と潜在能力』, 岩波書店, 1988 年.)
- Sen, Amartya K. (2009) *The Idea of Justice*, Penguin Books. (池本幸生訳, 『正義のアイデア』, 明石書店, 2011 年.)
- Stiglitz, Joseph E. (2012) *The Price of Inequality*, Norton. (楡井浩一・峯村利哉訳, 『世界の99%を貧困にする経済』, 徳間書店, 2012 年.)
- Tirole, Jean (2001) *The Theory of Industrial Organization*, The MIT Press.

- 浅野裕一 (1997) 『孫子』, 講談社学術文庫.
- 伊丹敬之 (2014) 『孫子に経営を読む』, 日本経済新聞出版社.
- 笠原宏編著 (2010) 『景品表示法 第2版』, 商事法務.
- 金井貴嗣・川濱昇・泉水文雄編著 (2010) 『独占禁止法 第3版』, 弘文堂.
- 金子守 (1999) 「認識論理とゲーム論」, 『数理科学』, 第436号, pp.69-75.
- 金子守 (2003) 『ゲーム理論と蒟蒻問答』, 日本評論社.
- 川濱昇 (2007) 「不当な顧客誘引と景表法」, 『公正取引』, 第685号, pp.2-8.
- 川濱昇 (2011) 「消費者と経済法」, 『法学セミナー』, 2011年10月号, pp.10-13.
- 経済産業省知的財産政策室編著 (2012) 『逐条解説 不正競争防止法』, 有斐閣.
- 酒井泰弘 (1987) 「製品差別化の下におけるクールノー均衡とシュタッケルベルク均衡—「先手の利」か「後手の利」か—」, 『筑波大学経済学論集』, 第15号, pp.1-33.
- 鈴木興太郎 (2004a) 「競争の公平性と公共の福祉」, 競争政策研究センター第1回公開セミナー報告論文.
- 鈴木興太郎 (2004b) 「競争の機能の評価と競争政策の設計—ジョン・リチャード・ヒックスの非厚生主義宣言—」, 『早稲田政治経済学雑誌』, 第356号, pp.16-26.
- 鈴木興太郎 (2009) 『厚生経済学の基礎』, 岩波書店.
- 成生達彦 (1994) 「長期マーケティング戦略—ゲーム論的アプローチ—」, 『流通の経済理論』, 名古屋大学出版会, 第7章.
- 村上佳世・丸山達也・林健太・行本雅 (2013) 「消費者の知識と信念の更新」, 『日本経済研究』, 第68号, pp.23-43.
- 山岸俊男 (1998) 『信頼の構造』, 東京大学出版会.
- 行本雅・丸山達也・村上佳世・林健太 (2012) 「消費者の信念と情報開示」, 『応用経済学

研究』, Vol.5, pp.164-175.

行本雅・村上佳世 (2012) 「手続的公平性と消費者政策」, 京都大学経済研究所 Discussion PaperNo.1205.

参考資料

MNS 産経ニュース (2013) 「[開発ヒストリー]お茶飲料の新機軸「太陽のマテ茶」誕生の裏にある肉食化」, 2013 年 8 月 25 日付記事.

消費者庁 (2013) 「近畿日本鉄道株式会社、株式会社阪急阪神ホテルズ及び株式会社阪神ホテルシステムズに対する景品表示法に基づく措置命令について」, 2013 年 12 月 19 日付ニュースリリース.

消費者庁 (2013) 「いわゆる健康食品に関する景品表示法及び健康増進法上の留意事項について」, 2013 年 12 月 24 日.

日経トレンディ (2012) 「2013 年ヒット予測ランキング 特別座談会 ヒットメーカーが占う 2013 年ヒットの行方」, 2012 年 12 月号, pp.61-65.

日経トレンディ (2012) 「ヒットの奇跡 “元気になる”南米系の無糖茶飲料太陽のマテ茶 (日本コカ・コーラ)」, 2012 年 12 月号, pp.184-187.

日本コカ・コーラ株式会社 (2012) 「「太陽のマテ茶」3/19 から全国で大規模市場導入」, 2012 年 2 月 28 日付プレスリリース.

文部科学省 (2005) 『五訂増補日本食品標準成分表』.

Web サイト

@cosme <http://www.cosme.net/>

AEON SQUAER <http://www.aeonsquare.net/>

Food and Agriculture Organization <http://www.fao.org/home/en/>

You Tube <http://www.youtube.com/>

World Health Organization <http://www.who.int/en/>

大塚製薬株式会社 <http://www.otsuka.co.jp/>

株式会社伊藤園 <http://www.itoen.co.jp/>

キリン株式会社 <http://www.kirin.co.jp/>

ケンコーコム <http://www.kenko.com/>

日本コカ・コーラ株式会社 <http://www.cocacola.co.jp/>