

JSPS Grants-in-Aid for Creative Scientific Research
Understanding Inflation Dynamics of the Japanese Economy
Working Paper Series No.68

ネットオークション価格はアンフェアか？

渡辺 努
水野貴之

January 17, 2011

Research Center for Price Dynamics
Institute of Economic Research, Hitotsubashi University
Naka 2-1, Kunitachi-city, Tokyo 186-8603, JAPAN
Tel/Fax: +81-42-580-9138
E-mail: sousei-sec@ier.hit-u.ac.jp
<http://www.ier.hit-u.ac.jp/~ifd/>

ネットオークション価格はアンフェアか？

渡辺努*

水野貴之†

2011年1月17日

要旨

価格はなぜ硬直的なのか。Arthur Okun は、需要の増加時に価格を引き上げることを顧客はアンフェアとみるので、顧客の怒りを買うことを恐れる企業や商店は価格を上げないと説明した。例えば、雪の日にシャベルの需要が高まることに乗じて値札を付け替える行為はアンフェアである。本稿では、このフェアネス仮説がネットオークション市場にも当てはまるか否かを検証するため、2009年の新型インフルエンザ騒動時におけるヤフーオークション市場でのマスク価格の変化を分析した。マスクの落札率（落札件数を出品件数で除したものは5月初と8月後半に8割超の水準まで上昇しており、その時期に需要が集中していたことがわかる。前者は日本で最初の「感染の疑い」事例が出た時期であり、後者は本格的な流行期入りを政府が宣言した時期である。5月の局面では、売り手は「開始」価格（入札を開始する価格）と「即決」価格（その価格で入札すればセリを経ずに落札できる価格）の両方を引き上げる行動をとった。特に、即決価格は開始価格と比べても大幅に引き上げられており、落札価格を高め誘導する意図があったとみられる。一方、8月の局面では、開始価格の小幅な引き上げは見られたものの即決価格は引き上げられていない。5月と8月の違いは売り手の属性の違いに起因しており、5月の局面では売り手は主として個人であり、8月の局面では主として企業であった。企業は買い手の評判を意識するため、需要の増加に乗じて価格を引き上げることはしなかったと解釈できる。Okun は、売り手と買い手が長期的な関係をもつ顧客市場（customer markets）と、そうした関係のないオークション市場（auction markets）を区別することの重要性を強調し、フェアネス仮説は前者にだけ当てはまると主張した。本稿の分析結果は、ネットオークション市場はフェアネスの観点からは顧客市場に近い性質をもつことを示している。

JEL Classification Numbers: D44; E31; L11

キーワード：価格の硬直性（Price rigidities）；フェアネス（Fairness）；顧客市場（customer markets）とオークション市場（auction markets）；インターネットオークション（Internet auctions）；参照価格効果（Reference-price effect）；即決価格（Buy-now prices）

*一橋大学物価研究センター（tsutomu.w@srv.cc.hit-u.ac.jp）。本稿の作成に際しては吉川洋氏との議論が有益であった。また本稿で私用したデータは株式会社オークファンより提供を受けた。記して感謝したい。本稿は、学術創成研究プロジェクト「日本経済の物価変動ダイナミクスの解明」（課題番号：18GS0101，研究代表者：渡辺努）の一環として作成されたものである。

†筑波大学大学院システム情報工学研究科コンピュータサイエンス専攻。

1 フェアプライシングとは？

1.1 名目価格の硬直性とフェアプライシング仮説

一橋大学物価研究センターが2008年春に行った企業を対象としたアンケート調査によると、需要やコストの変動に対して直に出荷価格を変更するかという問いに対して90%が変更しないと回答している。ミクロ経済学では需要曲線または供給曲線がシフトすると均衡は新しい交点に移り、それに伴って価格は直ちに変わると教える。しかし実際には、企業を取り巻く需要やコストの環境が変化しても企業は即座には価格を変更しないのである。これは価格の硬直性または粘性性とよばれる現象である。価格硬直性はマクロ経済学の根幹を成す概念であり、価格が瞬時には調整されないがゆえに失業や設備稼働率の変動が生じる。

では企業はなぜ価格を瞬時に変更しないのか。これまで多くの仮説が提示されてきた。マクロ経済学の教科書に頻りに登場し、よく知られている説としては、メニューコスト仮説がある。レストランの経営者が料理の価格を変更しようとするればメニューを印刷し直さなければならない。メニューの印刷に莫大な費用がかかるわけではないがそれでも印刷にかかる費用はゼロではない。そのため、経営者は、需要やコストが変化したときには、価格を変更することから得られる収益の増加と、メニューの刷り直しにかかる費用を比較する。需要やコストの変化がさほど大きくなく、価格変更から得られる収益の増加額が小さい場合は、メニュー刷り直しの方が高つくので、経営者は価格を変更しないことを選ぶ。

この考えは研究者の間では非常に人気があり、この仮説に基づく理論モデルの論文が数多く書かれている。しかし、この仮説は企業経営者の間では不人気である。一橋大学のアンケート調査では、価格を即座に変更しない理由としてメニューコスト仮説に対応する選択肢を選んだ企業は皆無であった。米国や欧州で行われた同様のアンケート調査でもメニューコスト仮説は不人気である。

メニューコスト仮説が研究者に人気がある一方で経営者に不人気の仮説の代表例であるとすれば、その対極にあるのは「フェア・プライシング (fair pricing)」とよばれる仮説である。この仮説が本稿の分析対象である。この仮説の提唱者である Okun (1981) によれば、製品市場は「オークション市場 (auction markets)」と「顧客市場 (customer markets)」に大別できる。前

者は買い手も売り手も匿名性をもっており、一期一会でスポット的に取引を行う市場である。価格は需給に応じて瞬時に調整される。

これに対して後者の市場は、企業と顧客の間の継続的な取引関係によって特徴づけられる。Okun (1981) は消費者の店舗選択にはサーチ費用などの取引費用がかかるかと考える。したがって消費者は買い物のたびに店舗を変更するのではなくいつも決まった店で買い物をする方が得である。これは売る側からみると、顧客のロイヤリティーが高いということであり、需要の価格弾力性が小さくなるという意味で売る側にとっても望ましいことである。しかし消費者にいつも決まった店で買い物をしてもらうためには価格が無闇に変動することなく安定していることが必要である。今日と同様の価格で明日も売るといふ店舗のコミットメントがあるが故に消費者は明日も安心してその店を訪れそこで買い物をするのである。

その際に重要なのは価格をどの水準に設定するか、どのような条件下で価格を不変に保つのか(どのような条件下で価格の変更を許すのか)である。ここで登場するのがフェアネスという考えである。Okun (1981) は “Price increases that are based on cost increases are ‘fair,’ while those based on demand increases are often viewed as unfair” (Okun 1981, 153) としている。つまり、コスト上昇に伴う価格引き上げはフェアである。これは店舗や企業といえども慈善事業ではないのでコストを度外視して経営は成り立たないからである。これに対して、需要の増加、特に企業や店舗の営業努力以外の理由で需要が増加したときに価格を引き上げるのはアンフェアである。例えば、大雪やハリケーンなどの自然災害の際にシャベルや懐中電灯などの必需品の価格を引き上げるのはアンフェアである。需要が増えたと言ってもその原因は自然災害の発生であり、営業努力の結果として得られた需要増ではないからである。

このように、Okun (1981) のフェアプライシング仮説は、(1) 企業・店舗と顧客との間に継続的な取引関係が存在すること、(2) 何がフェアな価格変更で何がアンフェアかに関して両者の間に合意された基準が存在すること、という2つの要素からなる仮説である。このうち研究者の評価が分かれるのは(2)のフェアネスに関する部分である。Kahneman et al. (1986) などが行った消費者の認識に関するサーベイによれば、企業がコストの上昇分を転嫁することは容認する一方、仕入れコストが上がっていないにもかかわらず需要増に乗じて価格を引き上げることはアンフェアであると認

識する傾向がある¹。この意味で、Okun (1981) の提唱したフェアネスは消費者意識の重要な特徴を捉えているといえる。しかし、企業・店舗と顧客との間の合意がなぜフェアネスという形式になるのか、それ以外の形式ではいけないのかなど、理論的には明らかでない点が少なくない²。

1.2 ネットオークション市場におけるフェアプライシング

本稿の目的は、インターネットオークション市場における価格づけをフェアネスの観点から評価することである。フェアネスの観点からインターネットオークション市場をみる際には次の2つの特徴が重要である。第1に、インターネットオークション市場では買い手が価格を入札し複数の買い手が入札した場合には最高値の入札者が買い取りの権利を得るとというのが原則である。これに対して、スーパーマーケットのような市場では売り手が一方的に価格を設定し、買い手にはその価格を受け入れるか否かという選択肢しかない。この比較からわかるように、インターネット市場の価格決定では買い手の役割が重要で、売り手の役割は限定されている。第2に、インターネットオークション市場では売り手も買い手も価格などの取引に関連する情報を容易に入手することが可能である。つまり、サーチ費用などの取引費用は小さく、そのためスポット的な取引が多い。この2つの特徴を備えるインターネットオークション市場はOkun (1981) の「オークション市場 (auction markets)」の典型例のように見える。仮にそうであるとすれば、ネットオークション市場では価格は需給に応じて瞬時に調整されるはずであり、フェアネスに基づく価格設定などあり得ないことになる。

しかしインターネットオークション市場は純粋なオークション市場 (auction markets) ではなく、顧客市場 (customer markets) の性質もあわせもっている。まず、価格決定における売り手の役割については、売り手は必ずしも受身とばかりは言えない。本稿で扱うインターネットオークション市場であるヤフーオークションでは、売り手は買い手に対して少なくとも3種類の価格を提示できる。第1は「最低落札価格」である。落

札価格がこの価格を下回った場合には落札は無効である。第2は「開始価格」である。売り手はいくらからセリを始めるかを指定することができる。第3は「即決価格」である。通常、買い手は入札しても、それ以上の価格で入札する買い手が入れば落札できない。しかし即決価格で入札すれば他の買い手の入札価格にかかわらず落札できる。この意味で即決価格は落札価格の天井を決める価格である。

これらの価格を売り手が提示することはどのような意味があるのか。最近の研究では「参照価格効果 (reference price effect)」が存在することがわかってきている。買い手が対象商品について十分な情報を持っていないために適切な価格が何かの判断が難しい場合、売り手が設定する開始価格などを見ることによって商品の適切な価格を知ることができる。これが参照価格効果である。例えば、Kamins et al. (2004) は、売り手は開始価格を設定し、その水準を変えることによって、落札価格に影響を及ぼすことができることを実証的に確認した。また、Popkowski Leszczyc et al. (2009) は即決価格が落札価格に影響を及ぼすことを実験などによって明らかにした。開始価格などの参照価格効果を通じて売り手が落札価格に影響を与えることができるとすれば、スーパーマーケットでの価格設定と大きな差はなくなる。このことを理解するには、売り手が開始価格と即決価格を同じ水準に設定する場合を考えればよい。落札価格のとり得る範囲は、最小が開始価格、最大が即決価格であるから、開始価格=即決価格の場合は、買い手はこれ以外の価格で購入できない。買い手に残されているのは、売り手が提示する価格を受け入れるか否かを決めることだけである。これはスーパーマーケットでの価格設定の仕組みと同じである。

次に、取引費用については、確かにネット上では価格比較は容易であり、その点でスーパーマーケットでの買い物とは明らかに異なる。しかし売り手が取引を契約どおりに履行するかどうかは明らかでない。むしろネット上では売り手の正体に関する不確実性は高いともいえる。水野・渡辺 (2008) は、わが国の代表的な価格比較サイトである価格.comにおいて、同一商品の価格が店舗間で大きくばらついていることを見出し、その原因は買い手がそれぞれ特定の店舗 (または店舗群) だけを信用しそこで購入しようとするためであると指摘している。インターネットオークション市場でも、特定の売り手に対してだけ入札するという買い手が存在し、その意味で必ずしも完全にスポット的とは言えない。Okun (1981) の定義する顧客市場 (customer markets) のように、売り手と買い手の長期関係に基

¹この点に関するサーベイ論文としては Xia et al. (2004) がある。

²Rotemberg (2009) はフェアプライシングを理論化する試みのひとつである。Rotemberg (2009) では “consumers require that firms demonstrate a minimum level of altruism towards them” という仮定から出発する。企業の利己的な価格づけに対して消費者は怒り、それが企業に不利益をもたらすと考える。

づく取引の側面がある。

インターネットオークション市場をこのように理解すれば、価格設定の面でも、また売り手と買い手の取引関係の面でも、スーパーマーケットと本質的な違いはないことがわかる。この理解の下、本稿では、インターネットオークション市場で売り手が Okun (1981) の定義するフェアなプライシングを行っているか否かを調べる。本稿で注目するイベントは 2009 年の新型インフルエンザ騒動である。この騒動に伴ってマスクの需要が急速に増加しドラッグストアなどでは品切れが続出した。この影響はヤフーオークション市場にも及び、マスクの落札率（落札数を出品数で除したもの）は一時、8 割を超える高水準に達した。これは、営業努力によらない需要増加の典型例である。

この需要増加によって落札価格は大幅に上昇した。例えば、2009 年 5 月 20 日付けの朝日新聞（Asahi.com）の報道によれば、医療用マスク 50 枚 1 箱に対して 64 件の入札があり、開始価格 1,980 円からセリ上がり、最終的には 17,000 円で落札された。落札価格が急上昇したことによって買い手が不利益を被ったのは間違いないが、落札価格の上昇をもって直ちに売り手がアンフェアであると結論するのは早計である。Okun (1981) の定義によれば、フェアプライシングとは、売り手が設定する価格を高需要期でも引き上げないということであり、落札価格を不変に保つということではないからだ。以下では、売り手が設定する価格がどのように変化したかを調べることによりこの時期の価格設定がフェアだったか否かを検証する。

以下、第 2 節では 2009 年の新型インフルエンザ騒動について説明する。第 3 節ではこの時期におけるマスクの需要動向について説明する。第 4 節ではインターネットオークション市場におけるマスク価格の変遷について説明する。第 5 節は本稿の結論である。

2 2009 年の新型インフルエンザ騒動

新型インフルエンザを巡る国内外の動きを表 1 で振り返ると、2009 年 3 月 30 日に米国で最初の症例が確認された後、世界各国に感染が広がった。これを受けて日本政府は 2009 年 4 月 28 日に「新型インフルエンザの発生」を宣言し、同日、旅客機の機内検疫が開始された。4 月 30 日には日本で最初の「感染の疑い」事例が成田空港で発生するなど次第に緊迫感が高まっていった。

この間の新型インフルエンザに関する国民の関心を定量的に把握するために、ネット上のブログなどで「新型インフルエンザ」という単語が 1 日に何回登場したかを調べた。図 1 はその結果を示したものである。「新型インフルエンザ」の登場頻度は 4 月後半になって急速に増加し、4 月末には 1 日当たり 15,000 回に達した。これは成田空港などで「感染の疑い」事例が発生した時期と一致している。その後、5 月入り後は登場頻度が一時的に落ちたものの、5 月中旬に再び急速に増加し、5 月 18 日には約 4 万回の登場を記録している。この時期は国内初の感染者が確認された時期と一致している。しかしその後、5 月末にかけて登場頻度はゆっくりと減少した。クチコミ情報でみる限り、5 月中旬がひとつのピークであったことがわかる。

6 月と 7 月は登場頻度が緩やかに下がり続けている。この時期には、WHO がフェーズ 6 への引き上げ（パンデミック）を宣言するなど拡大は全世界で進んだものの、その一方で、感染者の健康被害が当初想定されていたほどに重くないことが判明し、ワクチンの確保も進んだ。こうした中で新型インフルエンザへの恐怖心が 4 月及び 5 月の時点と比べ大幅に後退し、それを反映して登場頻度が低位で推移したと考えられる。しかし 8 月に入ると登場頻度は再び増加を始めた。8 月 9 日には医療機関 1 施設当たりの患者数が 1 に接近し、流行期に入ったため、政府は「真夏のインフルエンザ流行入り」を宣言した。この宣言があった 8 月 19 日には「新型インフルエンザ」の登場頻度が前日の 8 万回から 13 万回へと急速に増加している。その後、流行が本格化する中で「新型インフルエンザ」の登場頻度は 2009 年末まで高水準を続けた。

このように、クチコミ情報でみた需要のピークは 5 月初と 8 月下旬であり、それぞれ新型インフルエンザに関する重要なニュースに対して敏感に反応している。これに対して図 1 に示したもう 1 本の線はインフルエンザ患者数の推移を示したものである³。受診患者数が増加したのは 2009 年 9 月から年末にかけてのことであり、ブログや報道に現れる国民の「関心」とはほとんど相関が見られない。

³全国約 5,000 のインフルエンザ定点医療機関を受診したインフルエンザ患者数を表す。出所：国立感染症研究所 感染症情報センター HP。

3 ヤフーオークションでのマスクの 売れ行き

3.1 出品数、入札数、落札数

ヤフーオークションにおける2008年初から2009年末までの2年間のマスクの出品は495,517件であり、このうち118,962件で取引が成立している。図2は2009年4月以降について1日当たりの出品数、入札数、落札数の推移を示したものである。出品数、入札数、落札数のどれにも、3つの急増局面が確認できる。第1の急増局面は4月末から5月初にかけての時期である。4月初の時点では出品数は1日当たり約100件、入札数、落札数は10件から20件程度であった。ネットオークションの取り扱い商品としてマスクは人気のない商品であった。しかし4月半ばから4月末にかけて出品数が増加する中で入札数と落札数も1日当たり120件まで増加した。前節でみたように、この時期はブログなどで「新型インフルエンザ」の登場頻度が急速に増加しており、両者のタイミングは完全に一致している。

第2の急増局面は5月10日から20日にかけての時期である。出品は1日当たり10,000件を超え、落札も8,000件に達している。第3の急増局面は8月10日から8月20日にかけての時期である。これらの2つの急増局面も、ブログなどでの「新型インフルエンザ」の登場頻度の増加のタイミングと完全に一致している。

図3は需給バランスをみるために、入札数の出品数に対する比率、及び、落札数の出品数に対する比率の推移を示している。出品数を供給数量、入札数を需要数量とみれば、入札数の出品数に対する比率は超過需要を表す指標とみなせる。この超過需要の指標は通常は1を大きく下回っているが、2009年の新型インフルエンザ騒動時は高い水準を維持し、特に3つの急増局面では1を大きく超えている。4月末の第1の局面では入札数が出品数の2倍に達したほか、5月の第2の局面では入札数が出品数の5倍、8月の第3の局面では入札数が出品数の2倍に達している。これら3つの局面では供給を大きく上回る超過需要があったことがわかる。次に、落札数の出品数に対する比率（落札率）をみると、5月の局面と8月の局面では8割を超えており、高い水準にあったことがわかる。

図4では落札されたもののうち即決で落札されたものの比率（即決率）を示している。ヤフーオークションの画面には「いますぐ落札」ボタンが表示されており、このボタンを押すことによりセリを経ることなく直ちに商品を取得することができる。その場合に適用される

価格が即決価格であり、それは「いますぐ落札」ボタンと同じ画面に表示されている。Budish and Takayama (2001) が指摘したように、入札に参加している買い手は最終的な購入価格がいくらになるのか、そもそも自分が競り落とせるのかといった点について不確実である。買い手がリスク回避的であるとすれば、少々価格が高くても「いますぐ落札」ボタンを押すことにより、購入価格を確定させようとするはずである。つまり、Budish and Takayama (2001) が指摘したように、買い手は高めの価格というプレミアムを支払うことにより「保険」を購入する誘因をもつ。実際、図4からわかるように、3つの局面で即決率は0.8を優に超えており、4月末の数日間はほぼ1になっている。つまり、買い手はマスクを一刻も早く、しかも確実に入手する必要があったために、多くの買い手がプレミアムを払って保険を購入するという行動に出たことを示している。

3.2 出品者の特性

ヤフーオークションの各商品にはタイトルがついており、商品の中身が記載されている。例えば、ある商品のタイトルは「衛生的！使い捨てマスク size フリー 50枚入×6箱」であり、300枚のマスクがワンセットでひとつの商品となっている。図5は出品された各商品に含まれるマスクの枚数がどのように推移したかを示している。この図からわかるように、4月または5月は1商品当たり精々500枚であり、比較的少ない枚数だった。しかしその後、平均枚数は徐々に増加し、8月には1000枚、9月には2000枚を越す水準になった。このことからわかるように、新型インフルエンザ騒動の初期の頃（4月と5月）は小ロットで出品する売り手が大半を占めていたが、8月に流行が本格化してからは大ロットで出品する売り手が多くなった。騒動の初期の頃にはメーカーの供給が追いつかなかったため、各売り手が手持ちの在庫から出品していたが、5月以降のメーカーの増産により流通在庫が増えた結果、まとまった数の出品が可能になったと考えられる。

次に、図6は出品者の構成の推移を示している。出品者は「個人」と「ストア」に大別されるが、ここでは、そのうちの「ストア」の占める割合を示している。この図からわかるように、需要が急増する局面では「ストア」の割合が低下する傾向にある。「ストア」の割合は、4月末の局面では30%、5月の局面では10%であり、需要が急増する局面では「個人」が大量に参入していたことがわかる。一方、8月の局面でも「ストア」

の割合は低下しており、「個人」の参入が見られるものの、「ストア」の割合は50%を超えており、4月、5月との対比では「個人」の占める割合が低い。この傾向は、新型インフルエンザ騒動の初期には出品のロットが小さく、8月にはロットが大きくなっているという図5でみた傾向とも整合的である。

最後に図7では、2008年から2009年の間にマスクを出品した全出品者について、いつ参入したのか、参入後どの程度頻繁に出品を繰り返しているのかをみている。この期間にマスクを出品したのは約25万人である。図7の横軸は時間であり、2009年1月から12月までである。一方、縦軸は、この25万人を参入時期順に並べ、1から25万までの順番を振ったものである。例えば、縦軸に10,000とあるのは10,000番目の参入者という意味である。図の黒い点のひとつひとつは出店の記録を表している。例えば、縦軸10,000のところを横に辿っていくと、最初に黒い点が現れるのは2009年5月の中旬である。これは、この10,000番目の参入者が最初に出品したのがこの時期であることを意味している。縦軸10,000のところをさらに右に行くと、黒い点がまばらに現れている。この点のひとつひとつがこの10,000番目の参入者がその時期に出品していることを表している。10,000番目の参入者の黒い点はまばらであるが、例えば1番目の参入者の黒い点はびっしりと埋まっている。これはこの参入者が頻繁に出品していることを表している⁴。

図7からは次のことを読み取ることができる。第1に、新型インフルエンザ騒動が始まった4月末以前にマスクを出品していたのは2千人足らずであり、また、出品者の人数はほとんど横這いであった。マスクは少数の限られた出品者が扱うマイナーな商品であったことがわかる。ただし、この出品者はかなり頻繁に出品しており、その傾向は新型インフルエンザ騒動が起きた後も変わっていない。出品者は少数ではあったがマスクを繰り返し販売する専門店の色彩が濃いことがわかる。

第2に、5月の需要急増局面では、出品者が2千人から2万人へと10倍に増えている。需要が急増しているのを見て、これまでマスクを取り扱ったことのない人たちが大量に新規参入したことがわかる。ただし、この時期に新規参入した人たちは、5月中旬から5月末にかけては頻繁に出品を繰り返しているが（黒い点が密集している）、その後は出品の頻度が急速に低くなっている。つまり、この時期の新規参入者は5月の需要

急増期の一時期しか出品していない。図6で確認したようにこの時期の新規参入者は「個人」であり、そのことを合わせて考えると、5月の需要急増期にはたまたま手元にマスクの在庫をもっていた「個人」が大量に新規参入し、主たる売り手として機能したが、これらの「個人」は手元の在庫が一巡してしまうと在庫を補填することはせずそのまま退出したとみることができる。

第3に、8月の需要急増期には新規参入は約2千であり、5月と比べると少なかった。しかし、8月に新規参入した人たちは8月以降も頻繁に出品しており（黒い点が密集している）、活発に取引している。この傾向は5月の参入者とは明らかに異なっている。図5と図6で確認したようにこの時期の新規参入者は「ストア」が主であり、しかも大きなロットでの出品であったことを踏まえると、ある程度の資金力をもつ店舗が大量に仕入れたマスクを繰り返しネットオークション市場に持ち込んでいたとみることができる。

4 マスク価格の変遷

4.1 参照価格効果

図8の赤線は落札されたマスクの平均価格を示している。出品されたが落札されなかったものは除外されている。緑の範囲は開始価格と即決価格で決められる下限と上限価格を示している。即決価格を上回る価格で落札されることはあり得ないので即決価格は上限価格である。開始価格と即決価格についても、出品されたが落札されなかったものは除外されている⁵。図8の上段の図は縦軸が真数（単位は円）であり、下段の図は縦軸が対数である。

平均落札価格は4月末、5月下旬、8月後半に急速に上昇していることがわかる。これらは、入札数の出品数に対する比率でみたマスクの超過需給の動きと一致している（図3を参照）。需給が逼迫する中でマスクの価格が競り上げられていったことがわかる。しかし、需給が逼迫する中で価格が上昇すること自体はフェアネスと直接関係ない。フェアかどうかを見極める上で重要なのは売り手の価格設定行動である。

そうした視点からまず開始価格の動きをみると、4月末の局面と5月下旬の局面で開始価格は大幅に引き上げられている。開始価格の引き上げと落札価格の上

⁴Mitrović and Tadić (2010) は同様の図を用いてプロガーの行動を分析している。

⁵落札された商品の中には即決価格が設定されていないものも含まれている。したがって、即決価格の時系列の対象商品は、開始価格や落札価格の時系列の対象商品とは異なっている。

昇とはほぼ連動しており、両者が密接に関連していることを示している。Kamins et al (2004) などのネットオークション市場における参照価格効果に関する研究では、買い手は開始価格を見ることによってその商品の適切な価格に関する認識をアップデートすることが知られている。4月または5月の時点では、新型インフルエンザの感染がどの程度で拡大しているのか、感染がどの程度生命に関わることなのか、マスクをつけることで感染リスクがどの程度軽減されるのかといった点について不確実性が高く、そのためマスクの適正価格についても多くの買い手が冷静な判断ができない状態にあった。そうした中であって、売り手が開始価格を引き上げることによって、買い手が適正と考える価格が修正されたと解釈できる。これは、雪の日にシャベルの価格を引き上げるのと同じであり、Okun (1981) の意味でアンフェアな価格設定といえる。

一方、8月の時点での開始価格の動きをみると、4月と5月ほど大幅ではないものの、開始価格が引き上げられているのがわかる。開始価格の引き上げのタイミングと落札価格が上昇するタイミングがほぼ一致しており、ここでもやはり開始価格の引き上げが参照価格効果によって落札価格を引き上げた可能性がある。

4.2 即決価格の保険効果

次に即決価格の動きをみてみよう。図4でみたように、4月、5月、8月の局面では、買い手はマスクを確実に入手するために、「いますぐ落札」ボタンを押して即決価格で購入するという危険回避的な行動をとった。4月、5月、8月には即決価格での落札が8割を超える高水準に達した。買い手がこのようにリスク回避の姿勢を強めているときに即決価格を引き上げれば落札価格を高めることができる。売り手が実際にそうした行動をとったかどうかをみると、4月末及び5月下旬の局面では図8の緑のレンジの上限が高くなっており、それに引きずられるようにして平均落札価格が上昇していることがわかる。買い手の不安心理が高まる中でそれに乗じて売り手が即決価格を引き上げる行動をとったといえる。一方、8月の局面では緑のレンジの上限が目立って上がっておらず、売り手の価格設定の姿勢が4月末や5月下旬とは異なっていたことがわかる。

売り手が即決価格をどのように設定したかを詳しくみるため、図9では、開始価格と即決価格の関係を示している。図の棒グラフは開始価格と即決価格を同一水準に設定している出品の全体に占める割合を示している。開始価格は下限の価格であり、即決価格は上限

の価格であるから、両者が等しいということは売り手が買い手に対して価格を一方的に提示していることを意味する。一方、図9の折れ線グラフは開始価格と即決価格が異なっている出品について後者が前者の何倍かを示している⁶。

4月末と5月下旬の局面をみると、開始価格=即決価格の割合は顕著に低下している。開始価格=即決価格の割合は当初は約8割と高水準であったが、5月下旬には2割を切るところまで低下した。また、折れ線グラフからわかるように、この2つの局面では即決価格と開始価格の比率が高まる傾向がみられる。4月末と5月下旬の局面では、開始価格との対比でも即決価格の引き上げ幅の方が大きかったことがわかる。一方、8月の局面では、開始価格=即決価格の割合は5割を超えており、その点では4月末と5月下旬の局面と異なっている。しかし開始価格と異なる即決価格をつけている出品に限定してみると、折れ線グラフが示すように、8月半ばから8月末にかけて即決価格が開始価格との対比で引き上げられる傾向がみられる。

5 おわりに

価格はなぜ硬直的なのか。Arthur Okun は、需要の増加時に価格を引き上げることを顧客はアンフェアとみるので、顧客の怒りをを買うことを恐れる企業や商店は価格を上げないと説明した。本稿では、このフェアネス仮説がネットオークション市場にも当てはまるか否かを検証するため、2009年の新型インフルエンザ騒動時におけるヤフーオークション市場でのマスク価格の変化を分析した。

マスクの落札率（落札件数を出品件数で除したもの）は5月初と8月後半に8割超の水準まで上昇しており、その時期に需要がピークをつけたことがわかる。前者は日本で最初の「感染の疑い」事例が出た時期であり、後者は本格的な流行期入りを政府が宣言した時期である。

5月の局面では、売り手は「開始」価格（入札を開始する価格）と「即決」価格（その価格で入札すればセリを経ずに落札できる価格）の両方を引き上げる行動をとった。特に、即決価格は開始価格と比べても大幅に引き上げられており、落札価格を高め誘導する意図があったとみられる。一方、8月の局面では、開

⁶図9の折れ線グラフは、即決価格と開始価格の双方を設定している出品で、なおかつ両価格が異なっている場合について、その比を算出したものである。なお、図8の即決価格、開始価格には、どちらか一方のみ設定している出品も含まれている。

始価格の小幅な引き上げは見られたものの即決価格は引き上げられていない。

5月と8月の違いは売り手の属性の違いに起因しており、5月の局面では売り手は主として個人であり、8月の局面では主として企業であった。企業は買い手の評判を意識するため、需要の増加に乗じて価格を引き上げることがしなかったと解釈できる。Okunは、売り手と買い手が長期的な関係をもつ顧客市場 (customer markets) と、そうした関係のないオークション市場 (auction markets) を区別することの重要性を強調し、フェアネス仮説は前者にだけ当てはまると主張した。本稿の分析結果は、ネットオークション市場はフェアネスの観点からは顧客市場に近いことを示している。

参考文献

- [1] 阿部修人, 外木暁幸, 渡辺努 (2008) 「企業出荷価格の粘着性-アンケートとPOSデータに基づく分析-」『経済研究』第59巻第4号, 305-316頁.
- [2] 水野貴之, 渡辺努 (2008) 「オンライン市場における価格変動の統計的分析」『経済研究』第59巻第4号, 317-329頁.
- [3] Blinder, Alan, Elie R. D. Canetti, David E. Lebow, and Jeremy B. Rudd (1998), *Asking about Prices: A New Approach to Understanding Price Stickiness*, New York: Russel Sage Foundation.
- [4] Budish, Eric B., and Lisa N. Takeyama (2001), “Buy Prices in Online Auctions: Irrationality on the Internet?” *Economics Letters* 72, 325-333.
- [5] Hidvegi, Zoltan, Wenli Wang, and Andrew B. Whinston (2006), “Buy-price English Auction,” *Journal of Economic Theory* 129, 31-56.
- [6] Kahneman, Daniel, Jack Knetsch, and Richard Thaler (1986), “Fairness as a Constraint on Profit Seeking: Entitlements in the Market,” *American Economic Review* 76, 728-41.
- [7] Kamins, Michael A., Xavier Dreze, Valerie S. Folkes (2004), “Effects of Seller-Supplied Prices on Buyers’ Product Evaluations: Reference Prices in an Internet Auction Context” *Journal of Consumer Research* 30, 622-628.
- [8] Kopalle, Praveen and Joan Lindsey-Mullikin (2003), “The Impact of External Reference Price on Consumer Price Expectations,” *Journal of Retailing* 79(4), 225-36.
- [9] Lee, Simon, Abdou Illia, and Seongbae Lim, “Online Consumers’ Perception on Price Fairness,” Mimeo.
- [10] Mitrović, Marija and Bosiljka Tadić (2010), “Bloggers Behavior and Emergent Communities in Blog Space,” *European Physical Journal B*, Vol. 73, 2010, 293-301.
- [11] Okun, Arthur M. (1981), *Prices and Quantities: A Macroeconomics Analysis*, Washington, D.C.: Brooking Institutions.
- [12] Popkowski Leszczyc, Peter T. L., Chun Qiu, and Yongfu He (2009), “Empirical Testing of the Reference-Price Effect of Buy-Now Prices in Internet Auctions,” *Journal of Retailing* 85(2), 211-221.
- [13] Rotemberg, Julio J. (2010), “Fair Pricing,” *Journal of the European Economic Association*, forthcoming.
- [14] Reynolds, Stanley S., and John Wooders (2009), “Auctions with a Buy Price,” *Economic Theory* 38, 9-39.
- [15] Suter, Tracy A. and David M. Hardesty (2005), “Maximizing Earnings and Price Fairness Perceptions in Online Consumer-To-Consumer Auctions,” *Journal of Retailing* 1(4), 307-317.
- [16] Shunda, Nicholas (2009), “Auctions with a Buy Price: The Case of Reference-Dependent Preferences,” *Games and Economic Behavior* 67(2), 645-664.
- [17] Xia, Lan, Kent B. Monroe, and Jennifer L. Cox (2004), “The Price is Unfair! A Conceptual Framework of Price Fairness Perceptions,” *Journal of Marketing* 68, 1-15.

A マスク単価の推計方法

出品された商品はマスクが何枚か束になっているのが普通である。例えば、「衛生的！使い捨てマスク size フリー 50枚入×6箱」というのが商品の中

身を示すタイトルとして記載されている。マスクの価格を知るためには出品された商品の価格（この場合は50枚入×6箱の全体の価格）をマスクの枚数（この場合は300枚）で割る必要がある。本稿の分析期間におけるマスクの出品は約50万件と膨大であるため、この計算を手動で行うことは不可能である。

本稿では、以下の方法によりマスクの枚数を商品のタイトルから読み取り、その枚数を用いてマスクの単価を計算した。

1. 「個」「組」「点」「袋」「箱」「枚」の前に付く数字を読み取る。
2. タイトルの中に「枚」が2つ以上あり、かつ、「枚」の前に付く数字が異なる場合には数字の最大値を枚数とする。
3. 「枚」以外が存在しない場合には「枚」の前の数字を枚数とする。
4. テキストに最後に出現するのが「枚」以外、かつ、最後の1つ前に出現するのが「枚」の場合、その「枚」以外の前に付く数字×「枚」の前の数字を枚数とする。
5. テキストに最後に出現するのが「枚」、かつ、最後の1つ前に出現するのが「枚」以外の場合、その「枚」の前に付く数字×「枚」以外の前の数字を枚数とする。

上記のアルゴリズムを適用すると、例えば、「使い切り立体伸縮マスクウルトラフィット5枚入り(M)20袋計100枚」というタイトルに含まれるマスクの枚数は100枚と計算できる。また、「高学年～大人用手作りマスク1枚170円花柄ガーゼ地」というタイトルに含まれるマスクの枚数は1枚である。同様に、「使い切り立体伸縮マスクウルトラフィット5枚入り(M)20袋」は全部で100枚、「使いすて！フィットマスク女性こども用18袋(4枚入り)」は全部で72枚とわかる。一方、「ハイテクマスクN-95 軽量マスクで快適！」や「即決 ハンドメイドリネンのファッションマスク3点【HK】」はこの方法では扱うことができない。分析期間中に出品されたマスクの全商品数は495,517件であるが、このうち上記の方法が適用でき枚数が計算された件数は366,212件である（抽出成功率は74%）。

表 1: 新型インフルエンザ騒動

2009年3月30日	米国での最初の症例
2009年4月14日	米国のCDCが感染例と初めて断定
2009年4月25日	WHOが「国際的に懸念される公衆衛生上の緊急事態」と発表
2009年4月26日	米国「公衆衛生に関する緊急事態」宣言
2009年4月28日	日本「新型インフルエンザの発生」宣言
2009年4月28日	日本で旅客機の機内検疫を開始
2009年4月30日	成田空港にて「感染の疑い」
2009年5月1日	横浜・名古屋・横田基地にて「感染の疑い」
2009年5月8日	日本人の感染が初めて判明（シカゴ在住の6歳男児）
2009年5月9日	成田空港で日本国内初の新型インフルエンザによる感染者を確認
2009年5月23日	厚労省は新型インフルエンザの新規発症は減少と発表
2009年6月3日	新型インフルエンザ，兵庫県が「安心宣言」
2009年6月9日	厚労省はワクチンを年末までに約2500万人分確保できると試算
2009年6月12日	WHOがフェーズ6への引き上げを宣言
2009年6月28日	厚労省は患者全員について報告を求めるのを7月中旬に中止すると発表
2009年8月9日	医療機関1施設当たりの患者数が1に接近し流行期入り
2009年8月15日	沖縄県で国内初の死者
2009年8月19日	舛添厚生労働大臣が「真夏のインフルエンザ流行入り」発表
2010年3月31日	厚労省が新型インフルエンザ第一波終息宣言

図1:「新型インフルエンザ」のブログなどでの登場頻度

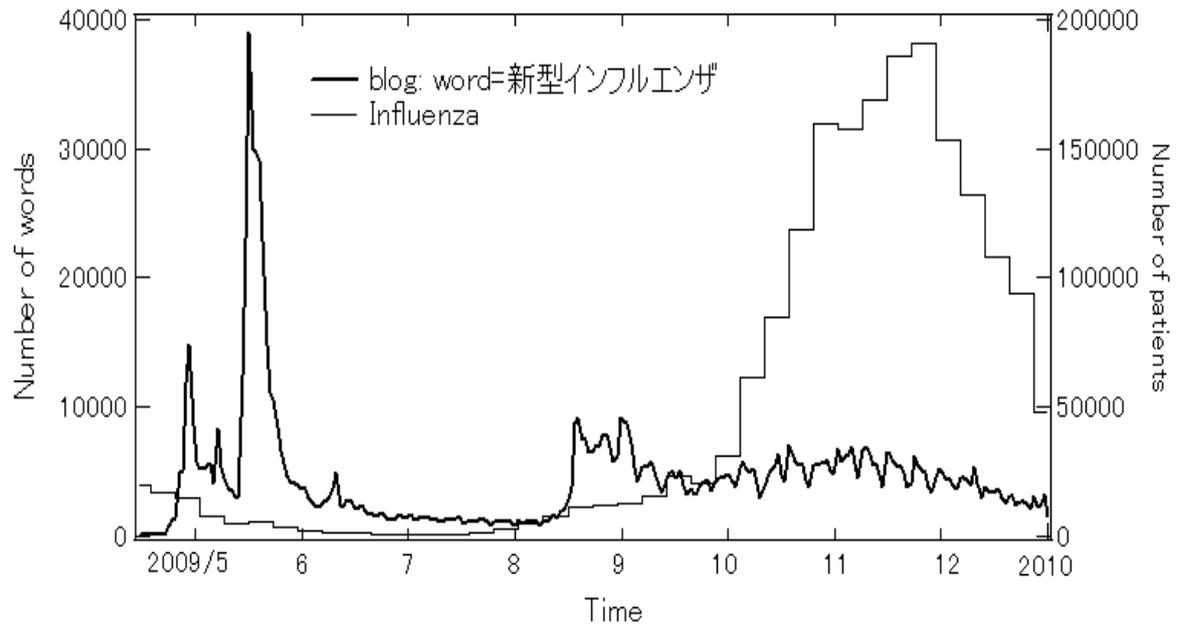


図2: マスクの出品数, 入札数, 落札数

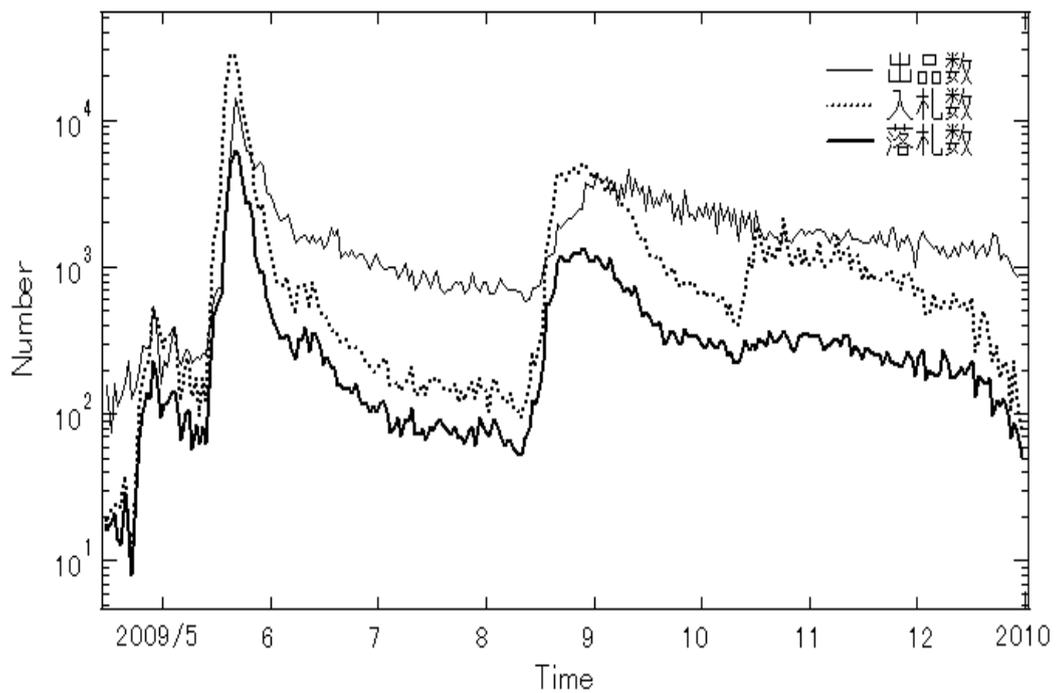


図3: マスクの超過需給

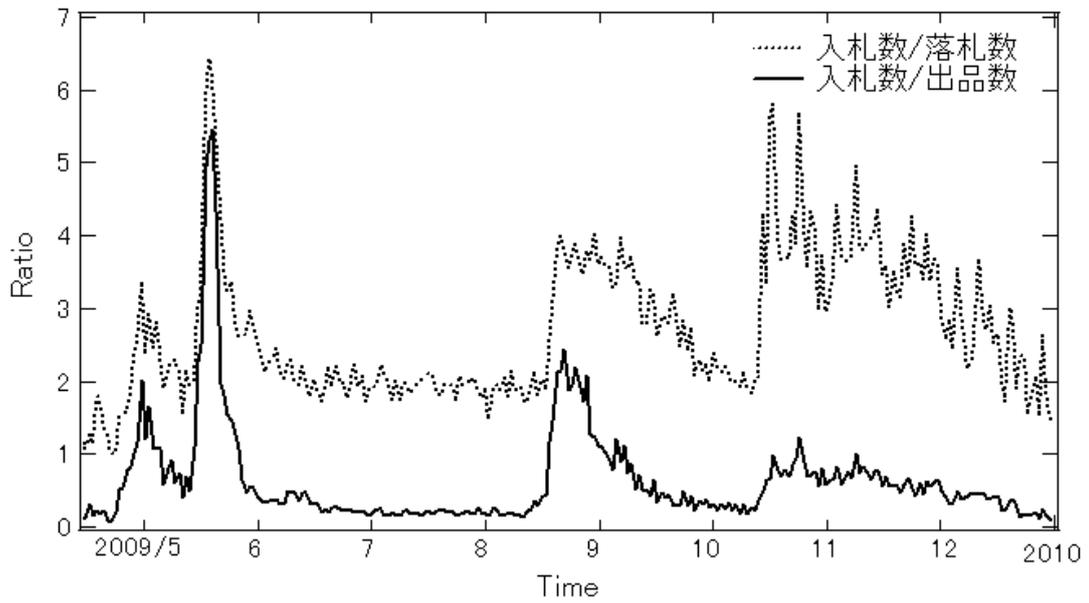


図4: 即決価格での落札の割合

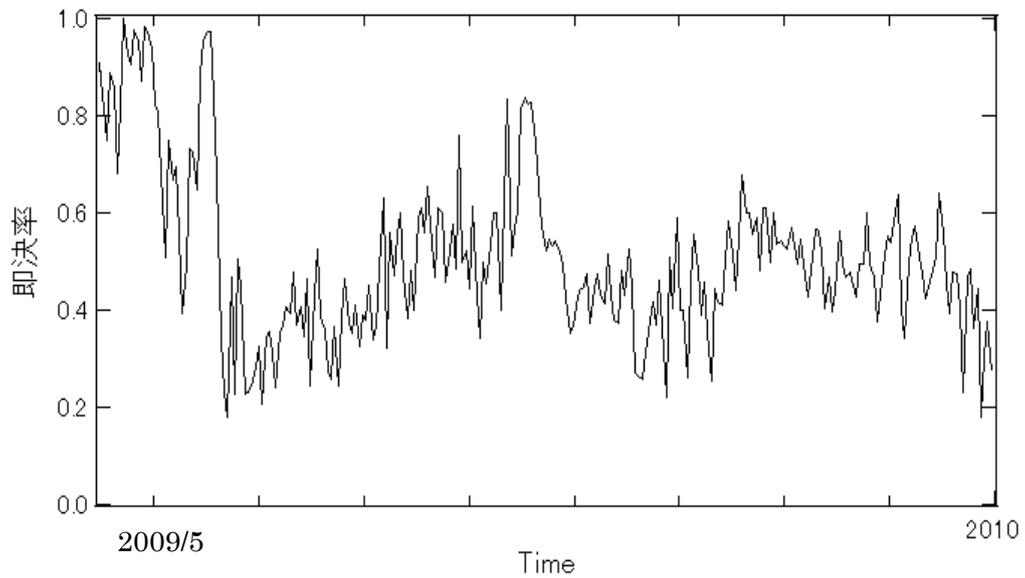


図5:ひとつの出品に含まれるマスクの枚数

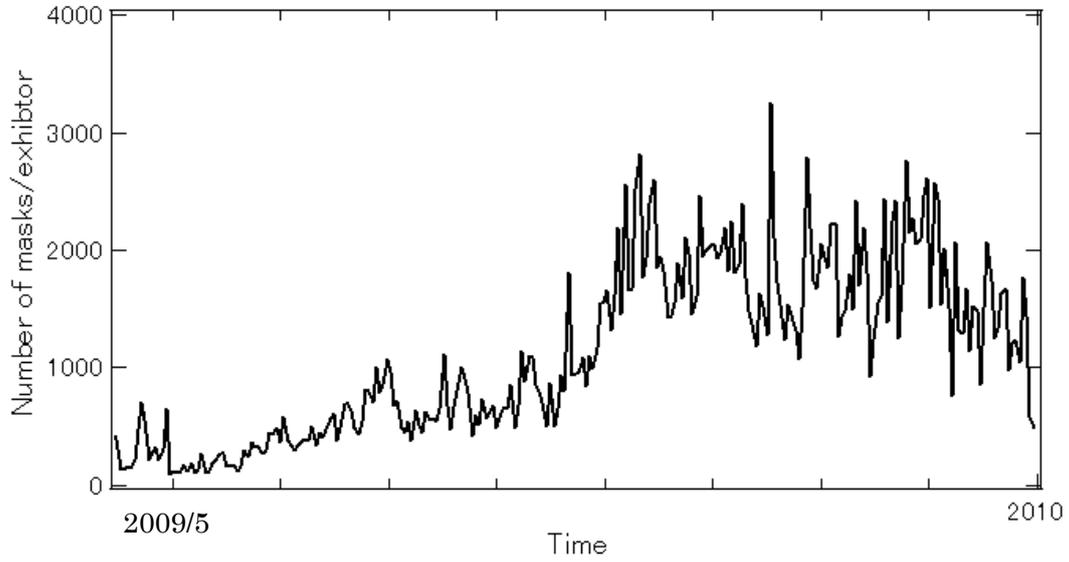


図6:個人出品者と企業出品者の割合

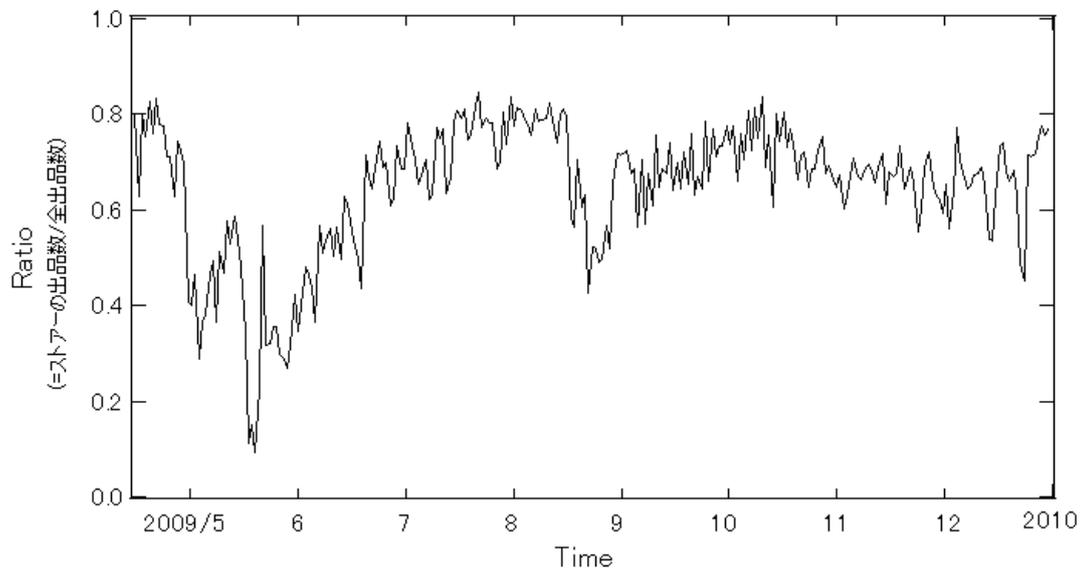


図7:全出品者の新規参入時点と出品履歴

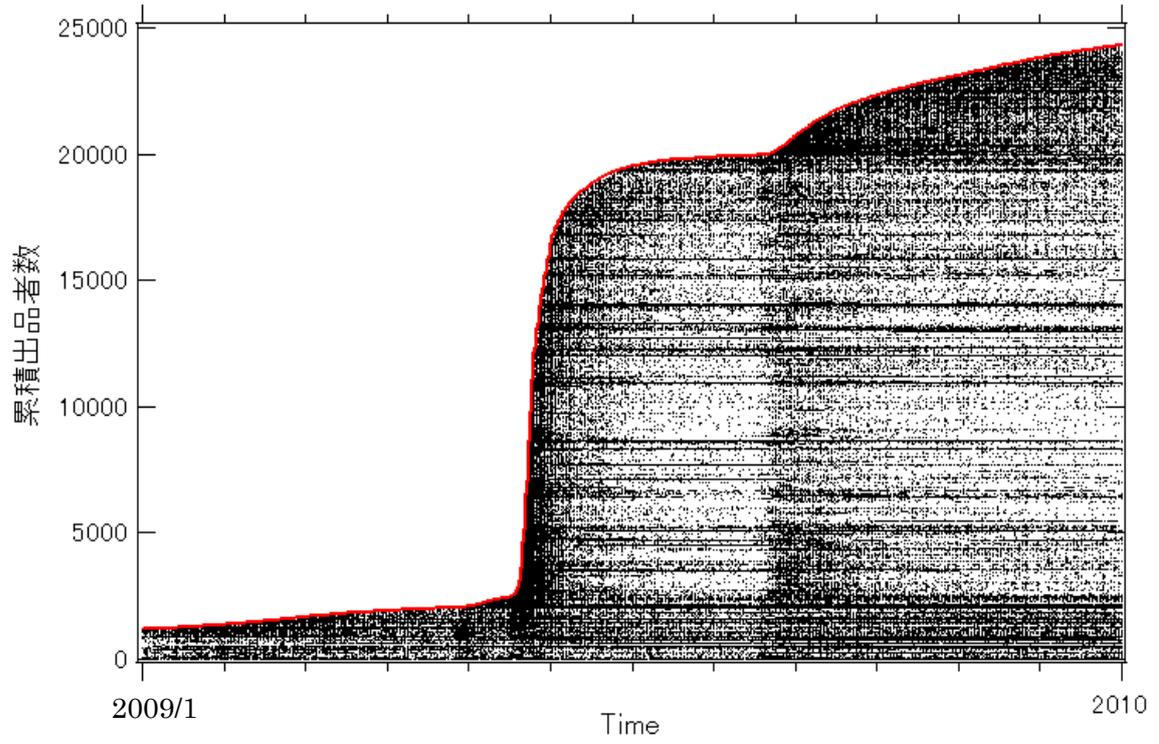


図8: 落札価格, 開始価格, 即決価格の推移

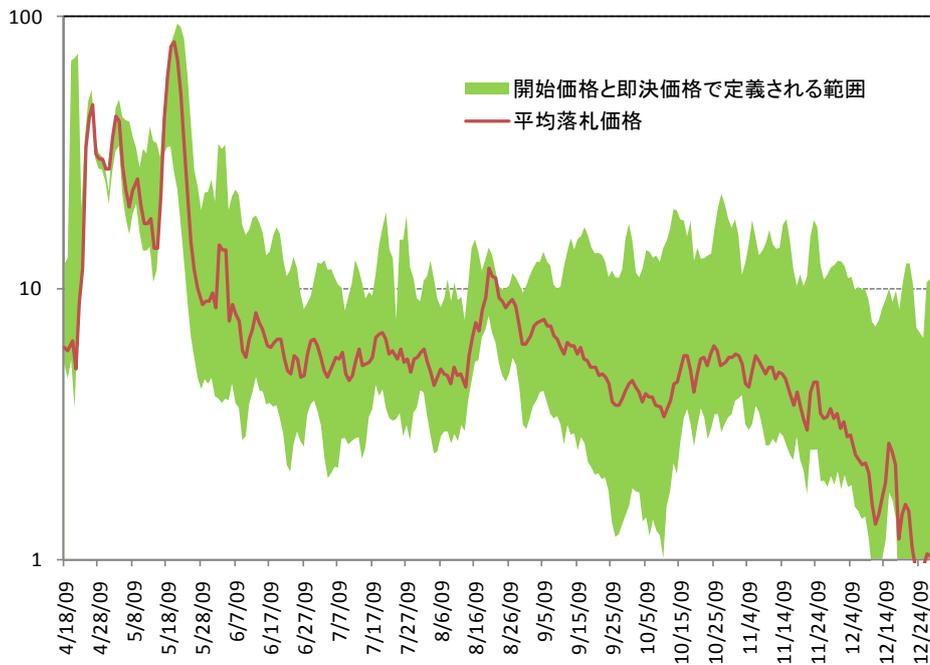
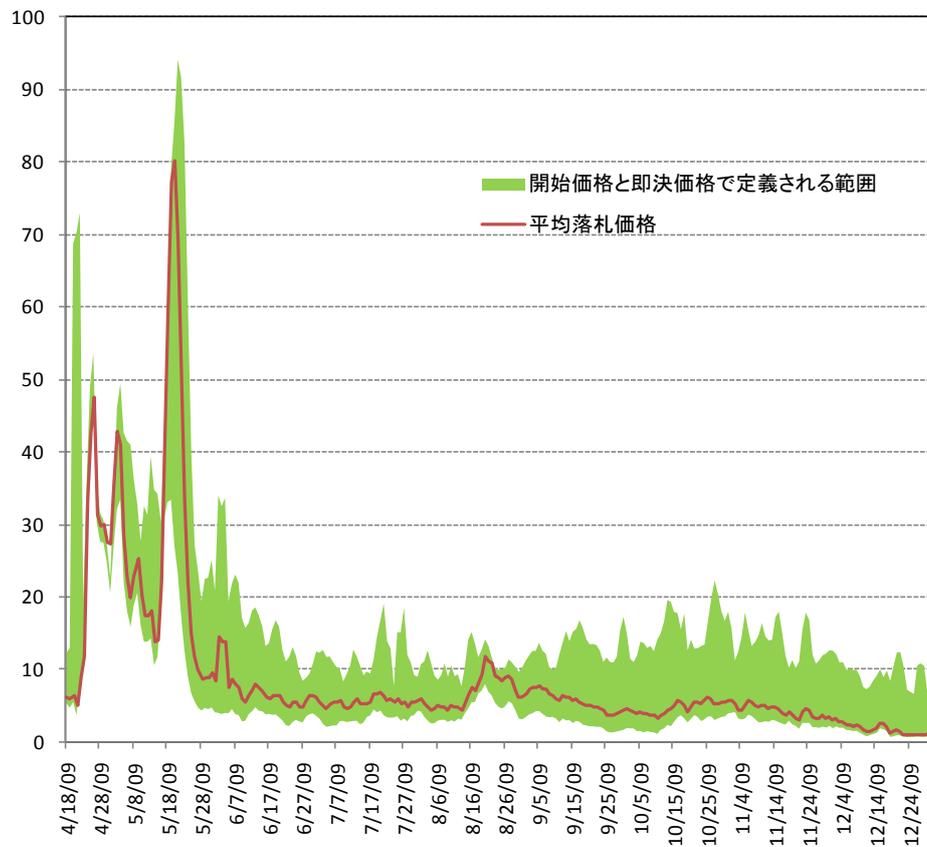


図9: 即決価格の開始価格に対する比率

