

2012 年度 卒業論文

市場画定の経済分析

慶應義塾大学 経済学部
石橋孝次研究会 第13期生

松井 築

はしがき

市場では独占禁止法によって企業行動のなかで不当に市場シェアを広げ、市場支配力を過大に持つことは禁じられている。カルテルや談合と異なり、合併は合法・違法の判断が難しい。特に企業結合規制は市場をどの程度の範囲にするかによって結論が大きく変わってくる。そのため、市場の画定基準を計量経済学的手法に基づいて考えることは合併の審査およびその判断において重要となる。しかし、日本の裁判において現在実務レベルでの経済分析が活用されていることは少ない。欧米では既に個別の事案において計量経済学的手法を用いた定量的な分析方法を行い、審査をするようになっている。近年の日本では新日本製鉄と住友金属工業の合併、また破談となってしまったが麒麟とサントリーの合併など、国内のシェアを大きく持っている企業同士の合併が注目された。これらの合併は産業の発展に重要な意味を持つ反面、市場のなかでシェアを不当に大きくしてしまうと市場内の競争を阻害する要因となりかねない。本論文では麒麟とサントリー、新日本製鉄と住友金属工業の2組の産業における市場画定に計量手法を用いて行う。細かくカテゴライズされた市場の中で関連市場、地理的な市場を判定し、さらに2組が合併した際の市場支配力を推定していく。アメリカにおける裁判例なども触れ、企業結合の事例における経済分析の重要性を実証していく。

目次

序章	1
第1章 合併規制について	4
1.1 合併ガイドラインについて	4
1.1.1 日米欧の合併ガイドライン	4
1.1.2 合併ガイドラインにおける市場画定	7
1.2 市場画定の方法	8
1.2.1 商品市場の画定方法	8
1.2.2 地理的市場の画定方法	9
第2章 海外における経済分析の事例	11
2.1 ネスレによるペリエの買収	11
2.2 オラクルによるピープルソフトの買収における裁判例	11
2.2.1 事件の経緯	11
2.2.2 市場画定の審議	12
第3章 同質財市場の画定	14
3.1 クールノーナッシュモデル	14
3.2 先行研究の紹介	15
3.3 鉄鋼市場における地理的範囲の画定	16
3.3.1 鉄鋼市場を画定する意義	17
3.3.2 価格相関分析の実証結果	18
第4章 差別化された市場の画定	22
4.1 ベルトランナッシュモデル	22
4.2 需要関数の推定モデル	23
4.2.1 残余需要関数	24
4.2.2 ALM モデル	25
4.2.3 AIDS モデル	27
4.2.4 PCAIDS モデル	28

4.3	先行研究の紹介	29
4.4	飲料市場における商品範囲の画定	29
4.4.1	国内飲料市場の画定の意義	30
4.4.2	実証分析の結果	31
4.5	クリティカルロス分析を用いた SSNIP テスト	36
4.6	市場支配力の推定	37
第5章 結論		39
参考文献		40

序章

本論文では経済分析を用いて市場の範囲を画定していき、実際の合併に対する審査の判断や裁判例と比較し、市場画定における経済分析の実用性を考察することを目的とする。日本の現状として企業同士の合併が増えている。その目的としては自社の弱い事業への補強、事業の拡大といったものが多い。そのなかで同一の市場の商品を持つ企業同士の合併によって市場における影響が強くなりすぎる危険性もある。そうした同一の市場内の製品を持つ企業同士の合併が不当なものかどうかを判断する際に重要となってくるのが市場の範囲の定義である。どの範囲で同一の市場とみなすかによって不公正な競争の指標である市場支配力の規模や市場集中度は大きく変わってくる。市場画定は合併による競争の阻害性を排除するためにも重要な分析であり、本論文では統計ソフト `stata` を用いて実際のデータから実証分析を行って市場を画定し、実際に公正取引委員会や裁判で判断された例と照らし合わせてみることで市場画定に経済分析が実用的なものかを考えていきたい。現在の日本では裁判や合併の審査に経済分析を行っている事例が少なく、判断の根拠としてあまり重要視されていないように思える。海外の事例や先行研究、国内の実証分析の結果をもとに経済分析の手法や実用性を主張し、市場画定の経済分析をする際に、同質財市場として鉄鋼市場の地理的な範囲を、差別化された市場として国内飲料市場の商品市場の範囲をみていく。そののちに市場画定を経済分析で行った結果と実例との比較を行う。

第1章では合併ガイドラインにおける市場画定の役割、日米欧それぞれの共通点・相違点、市場画定の方法などを滝川（2010）と泉田他（2006）、林（2007）を参考に紹介していく。日本をはじめ、アメリカ、EU では独自の合併に関する考え方のもと規制のガイドラインを作成しているが、それらにどのような違いがあるのか、共通部分はどこなのかを知ることで現在の合併規制の考え方に関して認識を深めていくことを目的とする。また、市場画定の方法についても林（2002）や泉田他（2006）から言及し、この論文で使用していく分析手法や他の手法についても触れていきたい。

第2章では欧米の合併審査に経済分析を用いた事例、裁判例について紹介する。現在の日本では合併に関する裁判や審査で計量分析を用いることが少ないように感じる。ここで合併に関しての海外の計量分析を用いた事例を紹介し、裁判の進め方、計量分析をいかに重要視しているかを認識する。越知他（2005）を参照し、事例はネスレによるペリエの買収、裁判例はオラクルによるピープルソフトの買収について紹介していく。

第3章では同質財の地理的な市場の画定を行う。はじめに同質財の寡占企業の行動理論としてクールノーナッシュモデルを記述する。次に先行研究として **Scheffman and Spiller (1987)** を紹介する。この先行研究ではアメリカ東海岸におけるガソリン市場の地理的な範囲を画定している。分析に計量手法を用い、最小二乗法と二段階最小二乗法の実証結果を比較している。これに対し、本論文の実証分析では鉄鋼市場において価格相関分析を用いて地理的な市場の画定を行う。鉄鋼市場の分析をすることになった背景として、2012年に日本で新日本製鐵と住友金属工業の合併という大きな出来事があった。果たしてこれが市場に対して果たして正当なものであったのか、市場における競争を阻害するものにならないかどうかを市場の範囲を分析していくことで検証していく。新日本製鐵と住友金属工業は両社ともに国内において大きな鉄鋼メーカーであるため、この分析で鉄鋼市場が日本国内という範囲のみであるとされれば国内市場シェアがかなり大きい両社の合併は競争の阻害性を孕むものだと判断できる。他の地域と同一の市場であれば合併は正当なものである可能性が高まる。この実証結果と実際の公正取引委員会の審査結果とを比較し、実証分析の実用性を問うていきたい。

第4章では差別化された市場の商品市場の画定を扱う。はじめに差別化された財の寡占企業の行動理論としてベルトランナッシュモデルを紹介する。次に商品市場の画定にはまず、需要関数の推定が必要であり、**Epstein and Rubinfeld (2004)** と **Baker and Bresnahan (1985,1988)** から需要関数の推定方法をいくつか紹介する。加えて先行研究として **Scheffman and Spiller (1996)** を紹介する。内容はバターとマーガリンが同一の市場であるかどうかの分析で、残余需要関数の推定から自己弾力性・交差弾力性を求めていた。本論文の実証分析では国内飲料市場の商品範囲の画定を行う。これも実際のキリンとサントリーの合併事例に基づくもので、合併は統合比率の折り合いがつかずに破談となったが、もしも合併が成立したならば市場における影響はどのくらいあったのかを分析したい。まずは需要関数の推定を紹介した中から **ALM** を用いて行い、キリンとサントリーの合計シェアが高い紅茶飲料、烏龍茶飲料、水市場に対する他の飲料市場の交差弾力性を求め、候補となる市場範囲を求める。そしてクリティカルロス分析を用いた **SSNIP** テストを行い、候補となった市場範囲で画定されるか、それともそれ以上に広い範囲の市場であるかを検証する。さらにキリンとサントリーの合併をシミュレートするためにも市場支配力を推定する。この合併を仮定して商品市場を画定すると、その合併がもたらす影響を測ることが出来る。また、この分析の水市場の結果と第2章で紹介するネスレによるペリエ買収の事例におけるミネ

ラルウォーターの市場判断とを比較することができ、これも実証分析の実用性を問うものとしていく。

そして第 5 章で結論を述べることとし、市場画定の重要性、事例と経済分析の結果の照合から現在の鉄鋼市場、飲料市場に関しての言及だけでなく、市場画定における経済分析の実用性、役割に関して考察していく。

第1章 合併規制について

第1章では合併ガイドラインについて述べる。日米欧の中での考え方の相違、ガイドラインの中での市場画定の位置づけなどに言及する。また、市場画定の方法を確認する。

1.1 合併ガイドラインについて

この節では企業結合規制においてもっとも重要な指針である合併ガイドラインについて記述する。滝川（2010）と泉田他（2006）を参考に、ガイドラインの内容について触れ、日米欧での共通点・相違点を示していくことを目的とする。

1.1.1 日米欧の合併ガイドライン

米国の水平合併ガイドラインでは、差別化された財市場における企業結合が競争に及ぼす影響については、主に当事会社による一方的な価格引き上げの影響として説明されている。欧州の水平合併ガイドラインでも同様に、合併の非協調的効果の一つとして扱われ、そこで示されている考え方は、米国のユニラテラル効果の考え方と同じであると考えられる。日本の企業結合ガイドラインにおいて、商品がブランド等により差別化されている場合の競争への影響に対する考え方が示されているが、これもまた米・欧とほぼ同様の内容を指している。つまり、企業結合が競争に及ぼす影響に関しての考え方は日米欧で差がない。ところが、実際に日本とアメリカを比較すると企業結合時の対応に差がある。なぜ差が生じるのかにこれから言及していく。

米国の企業結合規制においては、1970年代までは、主としてハーバード学派が主張した市場集中度仮説に基づき、合併の結果市場集中度が高まることにより競争制限効果が高まると推定されていた。米国における1984年までの合併ガイドラインについてもハーバード学派の考え方を反映し、寡占市場における協調効果の分析及び支配的な企業の価格支配力の発生を問題視する考え方が中心となっていた。1980年代に入るとシカゴ学派の台頭により市場集中度仮説による違法性の推定は緩和され、具体的な競争制限効果の立証が重要となった。そのため、競争制限効果の発生プロセスに関する理論の精緻化が進められ、主にゲーム理論の発展がこれを支えた。ゲーム理論に関する専門家のさまざまな理論・実証的研究の成果を踏まえ、差別化された財市場における合併のユニラテラル効果という考え方が、1992年水平合併ガイドラインにおいて採用された。その中には合併の結果競争が減殺される場合について、まず協調

効果による場合とユニラテラル効果とに分け、さらにユニラテラル効果について、比較的同質的な財の場合と比較的差別化された財の場合に分けて示している。商品が差別化されている場合には異なる市場参加者によって販売されている製品は互いに完全な代替品ではない。また、それらの製品の代替性の度合いは、それぞれ異なっている。このため、市場における競争は一様ではなく局地化されている。そのような場合に密接な代替性のある商品を販売している市場参加者同士が合併すると、競争が減退する可能性が高まる。合併後は代替性のある2社の中から一方の商品の価格を引き上げた場合に需要者が切り替わるのは自社の別の商品ということになるので、企業としては利益を減らさずに価格引上げを行うことができるようになるからである。このように、差別化された財の市場では市場シェアが小さいからといって競争相手に及ぼす影響が小さいとは限らないし、市場シェアが大きいからといって影響が大きいとは限らない。したがって、市場シェアだけでなく商品の代替性の程度を分析し、競争への影響を判断することが重要であることが示されている。このような考え方が、1992年のガイドラインに採り入れられた結果、差別化された財に関する企業結合の分析も積極的に行われるようになった。

欧州においては、差別化された財市場における合併が競争に及ぼす影響についての考え方が整理されたのは2004年の合併規則の改正と水平合併ガイドラインの制定による。それ以前は合併審査の実質的基準がいわゆる市場支配的地位基準であったことから代替性の高い企業間の企業結合であっても、合算シェアが低い場合には違法としかくいとされてきた。そういった面ではアメリカに比べて後れを取っていたように思える。2004年に公表された、欧州の水平合併ガイドラインにおける差別化された財の分析の内容は、基本的には米国の水平合併ガイドラインの考え方とほぼ同一であると考えられる。欧州の水平合併ガイドラインも合併の結果、有効競争が実質的に阻害される場合について、非協調的効果と協調的効果に分け、前者が米国の水平合併ガイドラインのユニラテラル効果に該当するものと考えられる。合併の非協調的効果について、欧州のガイドラインでは財が同質的な場合と差別化された場合にはっきりとは区別せず、合併の結果、「競争上の重要な制約」が取り除かれることによって競争制限効果が生じるとしている。とりわけ合併当事者間の競争がなくなることが最も直接的な影響であるとしている。財が差別化されている場合について合併企業が密接な競争者であることにおいてより詳細に説明されている。まずは商品が差別化された状況で、ある関連市場の中の特定の商品同士が密接な代替財である場合を説明する。商品同士が密接な代替財である場合の例としては、当該商品が消費者の第一選択と第二選択で

ある場合を挙げており、米国の水平合併ガイドラインと同様である。そして、競争者が当事会社の商品と代替的な財を生産しているときほど当事会社が値上げを行うインセンティブは抑制されるとしている。次に、商品間の代替性の程度をどのようにして測るかについて、データが利用可能であれば消費者選好に関する調査結果、購買パターンの分析、交差弾力性の推定や転換率の推定によってなされ得るとしている。これらの分析の裏付けとなる証拠に関する説明は米国よりも具体的に書かれている。欧州の水平合併ガイドラインにおける差別化された財同士の合併に対する考え方は、米国の水平合併ガイドラインにおける差別化された財の単独効果の考え方と同様であるが、米国で発展したユニラテラル効果の分析を下敷きに、分析に使われる経済分析的証拠や理論的考え方に関する説明がより詳細なものとなっている。

日本においては、平成 16 年の企業結合ガイドライン改正によって、商品が差別化された場合における企業結合に関する説明が詳細になった。平成 16 年の企業結合ガイドラインでは、水平型企業結合について当事会社の単独行動による競争の実質的制限と協調的行動による競争の実質的制限とに分類し、さらに単独行動による競争の実質的制限について商品が同質的なものである場合と差別化されている場合に分類している。この分類は米国の水平合併ガイドラインと同じである。当事会社の単独行動による競争の実質的制限について、商品が差別化されている場合に関しては企業結合ガイドラインにおいて財が差別化された市場においては、ある商品の価格が引き上げられた場合に、需要者は当該製品に代わる次善の代替品を選択することを説明している。このような場合に代替性の高い商品間で企業結合が行われ、他の競争業者が当事会社の商品と代替性の高い商品を販売していない場合には、当事会社が、あるブランドの価格を引き上げるにより、売上げが減少しても当該ブランドと代替性の高い他方のブランドの売上げが増えることによって売上げの減少を補うことができる。そのため当事会社グループ全体としては売上げを減少させることなく価格を引き上げることが可能になるので、企業結合の結果当事会社が単独で価格をある程度自由に引き上げることができるとしている。

結論として、日本の企業結合ガイドラインは米国の合併ガイドラインや欧州の水平合併ガイドラインにおける差別化された財の考え方と基本的には同じ内容を指していると考えられる。そのなかでアメリカがいち早く現在の規制の大枠を定め、欧州・日本がそれに続いた形となり、欧州がより詳細に分析における説明をしていることなどそれぞれの地域で少しずつ中身を改善する動きがみられる。このガイドラインに関して一元化する動きはないものの、実際は互いに参考に行っているように思われ、企業結

合規制に関して各地域で共通認識があり、企業結合の審査に関しても経済分析を伴う裁判などが日本でも主流となるのではないかと考えられる。

1.1.2 合併ガイドラインにおける市場画定

合併ガイドラインの中での市場画定の役割を見ていくために、まず欧米の合併分析の枠組みについて言及する。米国の1992年水平合併ガイドラインの下では、市場集中という構造的要因に加え、単独効果又は協調効果の発生が一応立証された場合において単独効果又は協調効果という競争阻害効果の発生を妨げる要因についての分析が行われることになる。水平合併ガイドラインでは参入の容易性、経済効率、破綻企業理論の三つの要因を記載し、そのいずれについても1992年ガイドラインはより精密な分析を行っている。ECの合併規制もほぼ同様であるといえる。その結果、今日の欧米の水平合併分析の枠組みは次のような3段階の分析を行う手法に収斂されているといえる。

(i) 市場の画定

(ii) 合併の競争への悪影響の分析—単独効果と協調効果

(iii) 競争阻害効果の発生を妨げる要因及び抗弁事由

いずれの段階でも経済分析の手法が用いられるが、(i)及び(ii)の単独効果の分析において計量経済学的手法を利用した定量的分析手法が用いられていることが今日の経済分析の最も大きな特徴である。反トラスト法上、商品市場の画定の基礎概念を明確に判示したのはBrown Shoe事件である。同事件で関連市場を画定する基準は、需要の交差弾力性及び合理的互換性であるとした。合理的互換性とは法律的概念であり、いかに合理的互換性を判断するかについての経済的概念が需要の交差弾力性であると認識されている。需要の交差弾力性は、ある商品の価格を引き上げた場合に需要者がこれに反応してどの程度他の商品に乗り換えるかを示す指標である。小さな価格引上げ幅で商品間の移動が起これば需要の交差弾力性は高いことになり、商品間の移動に大きな価格引上げが必要であれば需要の交差弾力性は低いことになる。

EC競争法において、市場を画定するキーコンセプトは代替性であり、代替性は需要の代替性と供給の代替性から判断される。需要の代替性は、反トラスト法の合理的互換性や需要の交差弾力性より法律的な概念、基本的には消費者グループの同一性を基礎として判断される。供給サイドにおける新規参入を重視すれば関連市場は広くなり、需要サイドにおける顧客の同一性を重視すれば関連市場は狭くなる。ある特殊な顧客層の代替性に注目すれば関連市場は更に狭くなる。EC競争法は圧倒的に需要サ

イドを重視して市場を狭く画定する傾向があった。

米国のガイドラインで SSNIP テストが導入された後は、需要の代替性を中心に判断し、供給の代替性についてはコミットされない参入として市場シェアの算定に当たってのみ考慮するとされていることもあり最近では需要サイドを重視する事例が多いように思われる。EC ではガイドラインでは供給の代替性に対する考慮は不可欠だとされているが、実際の実務で供給の代替性を考慮して需要の代替性により画定される市場より広く関連市場を画定した例はほとんどないと言われている。計量経済的分析手法では価格引上げに対する顧客の移動を中心として考えるため需要サイドの分析が中心となっている。

このように、競争の阻害性を取り除くための合併審査において市場の範囲を定義することや市場における代替性の検証のための市場画定の経済分析は重要なファクターであることが分かった。ただし、代替性の検証だけでは十分でない場合がある。これは弾力性分析に関し、交差弾力性の分析だけでは弾力性の分析として十分ではない。この点の不十分性を補うために合併シミュレーション分析などの手法が活用される。

1.2 市場画定の方法

この節では泉田（2006）と越知（2005）を参考に、市場画定のやり方を商品市場の画定、地理的市場の画定に分けて紹介する。「市場」とは企業結合によって競争の実質的制限が起こった場合にその影響が及ぶ範囲である。企業結合ガイドラインによると、市場の画定はどちらの画定においても基本的に需要者にとっての代替性の観点から検討され、必要に応じて供給者にとっての代替性の観点からも検討されることになっている。

1.2.1 商品市場の画定方法

商品市場の画定は主に差別化された市場の中で行う。例えば一言に飲料市場といっても様々な市場が挙げられる。紅茶市場やコーヒー市場、炭酸飲料市場などその数はかなり多い。だからといって紅茶とコーヒーが別の市場だとは必ずしも言い切れない。代替性の観点から、互いの市場価格に相関関係があり代替関係にあるとみなされた場合、それは同一の市場だとみなされることがある。そのような製品、商品における市場の範囲を定めるために、商品市場の画定を行う。

商品市場の画定には2つの大きな分析を必要とする。まずは市場内のブランドの需要関数を推定する。需要関数の推定には様々な要素を用いるが、特に重要なのは他市

場の価格変化である。他市場の価格の変化が市場内の製品の価格に与える影響を測り、その値が大きければその市場同士が密接な関係にあるとされ、同一市場である可能性が高い。次に SSNIP テストを行う。SSNIP テスト (Small but Significant Non-transitory Increase Price test) とは少しだが十分な一時的でない価格の引き上げを想定し、供給者が利益を上昇させるかをみて市場の範囲を定める。このテストが商品市場の画定において有力な方法とされる。SSNIP テストにはクリティカルロス分析という簡便な方法や推定モデルの結果を簡単な仮定の下で導出される利潤関数に直接あてはめて価格引き上げ後の利潤変化をシミュレーションする方法が最も一般的である。本論文ではこの方法を採用し、国内の飲料市場に関して推定を行っていき、市場の範囲を考察する。

1.2.2 地理的市場の画定方法

地理的市場の画定は差別化された市場、同質財市場のどちらでも用いられることがある。ただ、地域特有の生産物に関して、同質財であることが多いため、グローバル市場での取引は同質財が目立つ。そのため同質財市場において地理的な範囲を求めるケースが多いと思われる。市場が国内だけなのか、それとも隣接した国々も同一市場なのか、それとも世界市場なのか、市場の範囲によっては大企業の合併の影響がかなり異なってくるので地理的な範囲を定めることはかなり重要だと思われる。

地理的市場の画定は主に価格に関する分析を行う。価格相関分析や定常分析、グレンジャー因果性テストなど、これらはすべて地域の価格相関を見て市場を判断するものである。また、これらのほかに有力な画定方法として **Elzinger-Hogarty test** がある。これは地域内の生産高に対する輸出量の割合と地域内の消費高に対する輸入のシェアを算出し、基準を超える地域と超えない地域の境界で市場を画定するテストである。

価格相関分析は価格の絶対水準に違いがあっても 2 つの財が同一の市場にあればそれらの価格水準が同じ傾向で変化するだろうという直観的な考え方である。しかし、共通の投入物の価格変動による見せかけの相関が起こる場合があり、その見せかけの相関を排除するために用いられるのが財の相対価格が安定する値に戻るかどうかを調べる定常分析である。長期的には安定的に推移する状態を定常性といい、一時的な乖離を許容することで価格相関分析よりも性格の関係を把握しやすい。

これらの分析とは異なり、ある統計の値を設定し、その値の基準を超えるかどうかで判断するテストを行うのが **Elzinger-Hogarty test** である。このテストはまず LIFO

統計と LOFI 統計の値を求める。LIFO 統計はある地点と別のある地点の 2 地点が同一市場であるかを判断するときに、地域外の売り手の対象地域への出荷額を対象地域における買い手の購入額を割った値である。つまり、地域の消費に占める輸入の割合が LIFO 統計となる。一方 LOFI 統計は地域外の買い手の購入額を対象地域の売り手の販売額で割った値で、地域の生産に占める輸入の割合が LOFI 統計の値となる。LIFO 統計、LOFI 統計の基準がともに満たされるときは当該市場で画定する。基準はおおよそ 25%で 25%を超えてしまうと当該市場では画定されない。これまで述べた市場画定の方法のうち、本論文では価格相関分析を行い、地理的な市場の範囲を定めていく。

第 2 章 海外における経済分析の事例

第 2 章では越知 (2005) から、実際の事例に触れ、市場画定について具体的なイメージを持つことを目的とする。海外のほうが市場画定を争点とする際に経済分析を用いるため、海外の事例を取り上げることとする。まず、本論文と同じ飲料市場の世界的な大手であるネス手によるペリエの飲料事業の買収を紹介し、次にソフトウェアの大手であるオラクルによるピープルソフトの敵対的買収に関して実際の裁判の手順に則して紹介していくこととする。

2.1 ネスレによるペリエの買収

この節ではスイスの食品会社ネスレがフランスの飲料水会社ペリエを買収しようとした事件を紹介する。ネスレは世界最大の食品・飲料会社で、ミネラルウォーターだけでなくコーヒー、アイスクリーム、ベビーフードなど幅広い事業を展開している。中でも飲料事業が売上高全体の 27%(2003 年時点)を占め、主要な事業といえる。

ネスレは、コーラなどのソフトドリンクをすべて含めた市場全体が関連する市場であると主張した。しかし価格相関分析の結果、炭酸入りを含めたすべての飲料水会社のブランドは高い価格の相関を示していたが、飲料水とソフトドリンクの間の相関は弱いという結果が得られた。したがって、ペリエの市場は飲料水市場全体でありソフトドリンクは含まれないと考えられた。この問題は 2004 年の水平合併ガイドラインの制定以前のヨーロッパの飲料市場における差別化の問題を扱っているといえる。そのため狭い市場とみなされたにもかかわらず買収が認められたのだと考えられる。

2.2 オラクルによるピープルソフトの買収

この節ではアメリカのソフトウェア製造業者であるオラクルが同業他社であるピープルソフトを買収しようとしたことでアメリカの司法省が不当な合併であると告訴した事件を紹介する。「法律学と経済学」の協働が独禁法の執行と研究において課題である近年、結合規制における経済分析がより重視されるであろう。そういった意味で欧米の企業結合規制の動向を知ることは意味がある。

2.2.1 事件の経緯

本件で問題となる商品役務はコンピュータソフトウェアのうちいわゆるアプリケーションソフトであり、その中でも、企業のビジネスデータ処理をオートメーション

化する企業向けアプリケーションソフトが本件では問題となった。司法省は市場を製品範囲において高機能人事管理ソフトおよび財務管理ソフトであり、地理的範囲はアメリカ国内に限るとした。もしこの主張通りなら買収後の人事管理ソフトの HHI は 3800 から 5700 に増える。また、財務管理ソフトでも HHI が 2800 から 3800 に増大し、結合による反競争効果があると認められる。高機能人事管理ソフト及び財務管理ソフトの主要なメーカーは、オラクル、ピープルソフト、SAP の 3 社に限定される。

2.2.2 市場画定の審議

裁判所は製品市場を人事管理ソフトおよび財務管理ソフトまでとするかどうか。初めに顧客となりうる企業の証言によって他のソフトへの代替性を判断する。

原告側の顧客の主張はどれもオラクル、ピープルソフト、SAP 以外のベンダーに乗り換えることはないといった内容であった。これに対し、被告側の反論として人事管理ソフトを他のベンダーに委託している会社を紹介した。顧客の証言に対する裁判所の事実認定は市場画定基準が合理的交換可能性によるもので特定の商品に対する顧客の選好は交換可能性を否定するものではないとして被告側の主張を認めるものとなった。

次に、経済の専門家からの証言を求めた。原告側はバージニア大学のエルジンガ教授が最も重要な証人として召喚された。エルジンガ教授は自ら市場画定を行うに当たり、ガイドラインのアプローチに従うことを主張し、SSNIP テストの結果、需要者はソリューションサービスに代替性はないとした。オラクルは、製品市場画定を提案しなかった。代わりにオラクルは原告の市場画定を一つ一つについて論理的に追及していった。ジェリー・ハウスマン・MIT 教授及びトム・キャンベル・カリフォルニア大学ソフト世界市場シェア：SAP=19.2%、結合後のオラクル・ピープルソフトの同市場のシェア=28.8%。人事管理ソフト世界市場のシェア：SAP=11.9%、結合後のオラクル・ピープルソフトの同市場におけるシェアは 14.34%となる。これらに基づいて裁判所は事実認定を行った。裁判所は、エルジンガ教授の本件への EH テストの当てはめを否定する根拠は説得的でないとし、EH テストは本件での地理的市場を決めるのにふさわしい手段であると考えた。以上から裁判所は本件での地理的市場は世界市場であると認定する。

その後、裁判所ではシェアと市場集中度、反競争効果、効率性などの事実認定を行い、その結果オラクルによるピープルソフトの敵対的買収は認められた。市場画定が争点となる裁判では市場画定を経済分析だけでなく顧客・専門家の証言や市場の性質

をもとに判断する。そして市場を画定したのちの反競争効果なども検討する。カルテルや談合と異なり違法・合法が微妙、ガイドラインだけでは判断できない。反競争効果などの判定をするにも前提としての市場画定の議論はかなり重要なポイントであり、今後も経済分析を伴う市場画定の議論はこのように行われるだろう。

第3章 同質財市場の画定

この章では地理的な市場の画定方法を用いて実際に市場を画定してみる。日本では今年10月に新日本製鐵と住友金属工業が統合し、新日鉄住金が誕生する。それに伴って鉄鋼市場の地理的な画定を分析してみることにする。分析手法は価格相関分析を統計ソフト `stata` を用いて行う。まず地理的市場画定の先行研究として **Scheffman and Spiller (1987)** を紹介したうえで鉄鋼市場の実際のデータから分析結果を出していく。

3.1 クールノーナッシュモデル

不完全競争理論では、プライスコストマージンと需要の価格弾力性との間に一定の関係が存在することが示されている。この節でまず寡占企業の行動理論としてクールノーナッシュモデルを取り上げる。クールノーナッシュモデルは同質財の寡占市場モデルで、戦略変数は生産量である。同質財の市場では各企業は共通の価格に直面しているため、企業数を n とすると企業 i の生産量は q_i ($i=1, \dots, n$)、市場生産量は Q ($Q = q_1 + q_2 + \dots + q_n$) となり、価格を P とすると市場需要関数は $Q=D(P)$ 、市場逆需要関数は $P(Q) = P(q_1 + q_2 + \dots + q_n)$ 、企業 i の費用関数は $C_i = C_i(q_i)$ 、企業 i の限界費用は $MC_i = \partial C_i / \partial q_i$ と表すことができ、企業 i の利潤最大化のための一階の条件は以下のようになる。

$$\frac{\partial \pi_i}{\partial q_i} = P'(Q) \otimes q_i + P(Q) - C'_i(q_i) = 0 \quad (3.1)$$

この式を変形すると(3.2)式が導入される。

$$\frac{P - MC_i}{P} = - \frac{dP}{dQ} \otimes \frac{Q}{P} \otimes \frac{q_i}{Q} \quad (3.2)$$

ここで、

$$\frac{P - MC_i}{P} = PCM_i : \text{企業 } i \text{ のプライスコストマージン} \quad (3.3)$$

$$\varepsilon = - \frac{dQ}{dP} \otimes \frac{P}{Q} : \text{需要の価格弾力性} \quad (3.4)$$

$$m_i = \frac{q_i}{Q} : \text{企業 } i \text{ のマーケットシェア} \quad (3.5)$$

であるため、クールノーナッシュ均衡において

$$PCM_i = \frac{m_i}{\varepsilon} \quad (3.6)$$

が成立している。したがって、クールノーナッシュ均衡のもとでは企業 i のプライスコストマージンはマーケットシェアを需要の価格弾力性で割った値となっていることが分かる。

3.2 先行研究の紹介

この節では地理的市場の分析を Scheffman and Spiller (1987) の研究を参考にする。この論文ではまず Elzinger-Hogarty test を紹介したのちに、残余需要関数の推定を用いてアメリカ東部のガソリンにおける地理的な市場画定を最小二乗法、2段階最小二乗法の比較をし、推定を行っている。

まず、米国東部を3つのエリア(Petroleum Administration for Defense districts) (PAD I – 北東部からフィラデルフィアまで、PAD II – 中東部、PAD III – 南東部) に分けた。そのなかで市場の候補として PAD I – III、PAD I and III、PAD I、北東部のみと4つに分け、どの範囲までが同一の市場かを価格弾力性の推定から判断した。

推定式は

$$P_t = a + bQ_t + cW_t + dY_t + eP_{t-1} + fW_{t-1} \quad (3.7)$$

P は価格で Q は量を表す。 Y は需要シフトのベクトルで、 W はコストシフトのベクトルである。左辺に価格がある逆需要関数の形になる理由は2つある。1つめは数量データを被説明変数に置き、残余需要が高い弾力性であると、価格の係数の標準誤差がかなり大きくなってしまふからだ。2つ目の理由は価格のデータが売り上げのデータ以上に測定誤差がある可能性が高いため。

先行研究ではこのデータ・推定式を使って推定を行った。推定を行う前に、オイル価格の内生性のテストを行ったが問題はなかった。また、誤差項間の自己相関を調べるダービンワトソン検定も行っているがこちらも値が2前後になり、相関は見られなかった。

最小二乗法と2段階最小二乗法の推定結果はそれぞれ以下ようになった。

表 3-1 : 推定結果

地域	OLS	2SLS
PAD I -III		
New York	1.129	.893
Gulf	1.282	1.038
PAD I and III		
New York	1.532	1.073
Gulf	1.797	1.267
PAD III		
New York	1.881	1.327
Gulf	2.188	1.618
PAD I		
New York	4.549	2.060
Gulf	4.536	2.131
North East		
New York	4.271	2.243
Gulf	4.280	2.178

出所 : Scheffman and spiller (1987)

結果を見ると、2段階最小二乗法のほうが最小二乗法を用いるより推定値が小さくなることが分かった。2段階最小二乗法では内生性や同時方程式バイアスの問題を解消する効果があるのでより厳密な推定といえる。論文の中でも2段階最小法の推定値を採用し、PAD I and IIIまでを同一の市場と結論付けた。また、ニューヨークとメキシコ湾付近で価格が異なるため分けて推定したが、違いがあまり見られなかった。

先行研究をもとに考えると、地理的市場の画定における同一市場と認める価格弾力性の基準はおよそ1だということが分かった。

3.3 鉄鋼市場における地理的範囲の画定

この節では日本の鉄鋼市場と海外の鉄鋼市場について価格相関分析を行い、どの範囲まで同一の市場とみなすのかを検証した。日本の鉄鋼市場の現状について言及したのち、日本の鉄鋼価格とアジアや欧米の鉄鋼価格を比べ、どの程度の相関があるかに

よって市場を画定していく。そのうえで新日本製鐵と住友金属工業の合併事例について考察していく。

3.3.1 鉄鋼市場画定する意義

現在の日本の鉄鋼市場でまず言及すべき事柄は新日本製鐵と住友金属工業の合併である。新日本製鐵は八幡製鐵所を中心とした複数の製鐵業者によって 1934 年に発足した日本でもトップクラスの鉄鋼メーカーであり、2009 年時点で粗鋼生産量が世界第 6 位であった。一時期は世界シェア 1 位のアルセロールミタルによる敵対的買収の噂もあったが国内シェア 3・4 位の住友金属や神戸製鋼所との株式の持ち合いなどを進め、世界的な企業への対抗策を打ち出してきた。そして 2012 年 10 月 1 日に住友金属工業と合併し、新日鉄住金が発足。粗鋼生産量に関しては日本国内最大手、世界第 2 位の規模の会社となった。

新日鉄住金は 2011 年 2 月に合併基本計画を発表し、その年の 5 月に公正取引委員会が審査をはじめ、12 月には合併が承認された。審査の主な内容は一定の取引分野における競争の阻害性である。一定の取引分野とは同種類の商品の取引を巡って行われる事業者間の競争のことであり、商品の代替性の観点から判断されることが多い。鉄鋼市場といってもかなり多くの種類の製品があり、鋼板や厚板、薄板などに分けられ、さらにその中でも熱延薄板、冷延薄板などに分類される時も多い。つまり、新日本製鐵と住友金属の合併によって鉄鋼市場のなかのどの製品の市場においても競争が妨げられないのであれば両社の合併は認められることになる。新日鉄住金の扱っている製品は新日鉄住金ホームページによると、以下のようなものがある。

表 3-2：新日鉄住金の主な製品の種類

種類	用途
厚板	建築、橋梁など
薄板	自動車、太陽光発電など
鋼管	トンネル、天然ガスなど
棒鋼・線材	風力発電、住宅設備など
チタン	河川、船舶など
ステンレス	プラント、医療など
建材	港湾、空港など

交通産機品	鉄道、自動車など
加工製品	道路、トンネルなど
鉄鋼スラグ製品	航空機、建築など

出所：新日鉄住金ホームページより作成

なお、公正取引委員会（2012）によれば、新日鉄住金の合併の審査の結論は当時会社が申し出た無方向性電磁鋼板および高圧ガス導管エンジニアリング業務に係る問題解消措置を前提とすれば本件の合併が一定の取引分野における競争を実質的に制限することはないと判断した。なお、新日鉄住金の合併後の国内のハーフィンダール指数（HHI）は熱延鋼板で2200、無方向性電磁鋼板で4600、高圧ガスエンジニアリング業務で4900もあるとされている。公正取引委員会の判断は市場の状況や市場の集中度などから判断していることを踏まえ、本論文で計量分析をしてみても公正取引委員会の判断について検証、考察してみることをこの実証分析の意義とする。

3.3.2 価格相関分析の実証結果

ここでは統計ソフト「stata」を用いて日本と海外の鉄鋼価格の相関を調べる。相関が見られる地域とは同じ市場の可能性が高いと考えられる。ここで扱う製品は新日鉄住金の主要製品でもある厚板と熱延薄板、冷延薄板、さらには亜鉛メッキで回帰分析を行った。

回帰分析に使ったデータは日本の中でも東京と大阪に分け、国外では中国、韓国、インド、アメリカ、EUのデータを使い、重回帰分析を行った。なお、データは国内に関しては日刊鉄鋼新聞ホームページ内の過去の市中相場を使用し、国外は日本鉄鋼連盟輸出市場調査会(2009,2010,2011,2012)「海外鉄鋼市場の動き」というデータ集の中から2007年12月から2012年10月までの各国の価格の推移を使った。回帰式は以下のようなになる。

$$\begin{aligned}
 Tokyo_i &= \alpha_i + Osaka_i + China_i + Korea_i + India_i + US_i + EU_i + \varepsilon_i \\
 Osaka_i &= \alpha_i + Tokyo_i + China_i + Korea_i + India_i + US_i + EU_i + \varepsilon_i \\
 China_i &= \alpha_i + Tokyo_i + Osaka_i + Korea_i + India_i + US_i + EU_i + \varepsilon_i \\
 India_i &= \alpha_i + Tokyo_i + Osaka_i + China_i + Korea_i + US_i + EU_i + \varepsilon_i \\
 US_i &= \alpha_i + Tokyo_i + Osaka_i + China_i + Korea_i + India_i + EU_i + \varepsilon_i \\
 EU_i &= \alpha_i + Tokyo_i + Osaka_i + China_i + Korea_i + India_i + EU_i + \varepsilon_i
 \end{aligned} \tag{3.8}$$

変数は価格のみで、この一連の推定を品種 i ごとにそれぞれ行った。推定結果から価格相関が十分有意であると考えられるものを同一の地理的市場とみなすことにする。

上の回帰式を最小二乗法で品種ごとにそれぞれ推定した結果を有意なものだけ抜粋すると以下のとおりである。

表 3-3 推定結果(熱延薄板)

対象地域	係数
東京—大阪	0.998***
大阪—韓国	-14.464**
インド—EU	49.165***
アメリカ—EU	1.176**

(注) ***は 1%、**は 5%、水準で有意であることを表す

この表から言えることは東京を被説明変数に設定した時の大阪の係数が 0.998 になる。つまり大阪の鉄鋼価格が 1000 円上昇すると、東京の鉄鋼価格が 998 円上昇するということになる。このことから東京と大阪では相関があるが、上昇する規模はあまり変わらないということが分かる。また、大阪と韓国、インドと EU、アメリカと EU についても価格相関があることが推定結果から分かる。

他の品種に関しても推定を行った。次に、熱延薄板とは大きく分類すれば同じ薄板であるが、細かく分類した時に異なる種類である冷延薄板について価格相関を調べた。

表 3-4 推定結果(冷延薄板)

対象地域	係数
東京—大阪	0.884***
中国—アメリカ	4.243***
中国—韓国	-6.151**
インド—EU	36.802***

(注)***は 1%、**は 5%の有意水準

この表でも東京と大阪、インドと EU に関しては熱延薄板の結果と同様に相関が見られた。東京を被説明変数に設定した時の大阪の係数が 0.884 になっており、解釈としては大阪の価格が 1000 円上昇するときに東京の価格は 884 円上昇することになるといえる。熱延薄板の結果とは異なり、大阪と韓国、アメリカと EU にはそれぞれ相関が無くなり、熱延薄板ではなかった中国とアメリカ、中国と韓国の組み合わせにそれぞれ相関が示された。同じ薄板でも細かい品種で地理的な市場の範囲が異なることが分かった。

次に、薄板ではなく、厚板について価格相関を調べた。

表 3-5 推定結果(厚板)

対象地域	係数
東京—大阪	0.883***
東京—韓国	-12.317**
インド—EU	26.547***

(注)***は 1%、**は 5%の有意水準

この表でも東京と大阪、インドと EU には強い相関が見られた。係数の大きさに関してはデータをそれぞれの通貨単位でとったため、大きく異なる。

表 3-6 推定結果(亜鉛メッキ)

対象地域	係数
東京—大阪	0.719***
東京—中国	4.473**
中国—インド	0.085**
インド—EU	31.485***

(注)***は 1%、**は 5%の有意水準

表 3-3 から表 3-6 までですべてに共通して言えることは東京と大阪にはすべての品種に相関があるということで、このことから日本国内は同一地域であると推定できる。また、インドと EU の間にもすべて相関があった。これは世界最大の鉄鋼メーカーであるアルセロールミタルの前進であるミッタルスチロールがインドの会社であること

からも相関が強く出ることが考えられる。さらに、東京と大阪、インドと EU という組み合わせ以外では同じ組み合わせの相関が出なかったことから、製品同士で同一の市場でないことが分かる。ただ、熱延薄板では大阪と韓国、厚板では東京と韓国、亜鉛メッキでは東京と中国に相関があったことから、製品によってアジアの国と同一の市場である可能性があると考えられる。

第4章 差別化された市場の画定

この章では製品市場の画定を行う。まず需要関数の推定の理論を泉田他(2006)と Epstein and Rubinfeld (2004), Baker and Bresnahan (1985,1988) を参考に、いくつか紹介したのちに実証分析する。需要関数の推定に用いるモデルはどれも合併シミュレーションをする際に使われる手法である。本論文では需要関数の推定までを必要とするため、本来限界費用の推定までを行う合併シミュレーションを用いる理論モデル ALM, AIDS モデル、PCAIDS モデルに関しては需要関数の推定以降の展開に関しては省略する。差別化された商品市場の画定に関しては Scheffman and Spiller (1996) の先行研究を紹介し、参考にしていく。なお、需要関数の推定の実証分析には理論モデルで紹介した ALM を使い、日本国内の飲料市場についての商品市場の範囲を求めていく。そして得られた需要の価格弾力性の値を用いて市場の範囲を特定し、その範囲の正当性を確かめる SSNIP テストを行う。さらに、画定した市場の範囲をもとに市場支配力の推定を行い、想定したキリンとサントリーの合併に反競争効果があるのかを検証する。

4.1 ベルトランナッシュモデル

第3章の同質財の寡占市場では寡占企業の行動理論としてクールノーナッシュモデルを取り上げた。数量競争であるクールノーナッシュモデルに対してこの節では差別化された財の寡占企業の行動理論として価格競争のベルトランナッシュモデルを紹介する。ベルトランナッシュモデルでは各企業が異なった価格で財を販売しているため、クールノーナッシュモデルとは異なった需要関数の定式化をしている。企業数を n 、企業 i の価格は p_i とすると企業 i の需要関数は $q_i = q_i(p_1, \dots, p_n)$ 、企業 i の費用関数は $C_i = C_i(q_i)$ 、企業 i の限界費用は $MC_i = \partial C_i / \partial q_i$ と表すことが出来る。企業 i の利潤最大化のための1階の条件は、

$$\frac{\partial \pi_i}{\partial p_i} = q_i + p_i \otimes \frac{\partial q_i}{\partial p_i} - C_i'(q_i) \otimes \frac{\partial q_i}{\partial p_i} = 0 \quad (4.1)$$

となる。この式から、

$$q_i + (p_i - MC_i) \otimes \frac{\partial q_i}{\partial p_i} = 0 \quad (4.2)$$

が分かり、この式を変形すると(4.3)式が導出される。

$$q_i + \frac{p_i - MC_i}{p_i} \otimes \frac{\partial q_i}{\partial p_i} \otimes \frac{p_i}{q_i} \otimes q_i = 0 \quad (4.3)$$

ここで、

$$\frac{p_i - MC_i}{p_i} = PCM_i : \text{企業 } i \text{ のプライスコストマージン} \quad (4.4)$$

$$\varepsilon_{ii} = -\frac{dq_i}{dp_i} \otimes \frac{p_i}{q_i} : \text{企業 } i \text{ の需要の価格弾力性(自己弾力性)} \quad (4.5)$$

であるため、(4.3)式は次のように変形できる。

$$q_i + PCM_i \otimes (-\varepsilon_{ii}) \otimes q_i = 0 \quad (4.6)$$

したがって、ベルトラン・ナッシュ均衡において

$$PCM_i = -\frac{1}{\varepsilon_{ii}} \quad (4.7)$$

が成立し、企業 i のプライスコストマージンは企業 i の需要の価格弾力性の逆数に等しくなっている。プライスコストマージンが需要の価格弾力性の逆数に比例しているのは市場支配力が需要の代替可能性の制約を受けていることを表していると考えることができる。また、価格弾力性の逆数に負の符号がついている。これは需要の価格弾力性が負になることから、プライスコストマージンを正の数にするためにあらかじめ負の符号をつけておくことを意味している。

4.2 需要関数の推定モデル

この節では需要関数の推定の理論分析を紹介する。まずは Baker and Bresnahan (1985,1988) を参考に理論分析を行う。先行研究では需要関数の推定に残余需要関数を用いて分析を行った。具体的には場全体の需要関数を推定するのではなく、寡占市場の均衡条件を利用して個別企業が直面する残余需要関数を特定化し、推定することで自己弾力性や交差弾力性を推定する方法である。次に ALM(Antitrust Logit Model) を用いた需要関数の推定を紹介する。ALM は製品差別化された市場における合併の効果について、経済理論モデルを用いたシミュレーションによって簡単に予測することを目的として、司法省のエコノミストを中心として開発された単純化されたロジット需要関数モデルであり、Epstein and Rubinfeld (2004) を参考にする。また、このモデルを用いて合併シミュレーションを行うことができる。次に、AIDS モデルを紹介する。AIDS モデルは需要関数の推定モデルにおいて現在最も受け入れられている定式化である。これも Epstein and Rubinfeld (2004) を参考にした。さらに、Epstein

and Rubinfeld (2001) によって考案された PCAIDS モデルを紹介する。この方法は AIDS モデルと近い方法で合併シミュレーションを行い、パネルデータの代わりにクロスセクション・データのみを用いて AIDS モデルでかかっていた実務上の問題を解決している。このモデルは ALM と AIDS モデルを合わせたようなモデルで、実用的である。

4.2.1 残余需要関数

Baker and Bresnahan (1985,1988) によれば、はじめに企業数は n で、各企業がそれぞれ 1 種類ずつの差別化された財を生産している寡占市場を考える。各企業が直面する需要関数（マーシャル型需要関数）を以下のように定義する。

$$q_i = D_i(p_i, p_{-i}, y) \quad (i=1 \cdots n) \quad (4.8)$$

ここで q_i は企業 i の需要量、 p_i は企業 i の価格、 p_{-i} は企業 i 以外の価格ベクトル、 y は需要に影響を与える外生変数のベクトル、 n は企業数である。

差別化された財の寡占市場であるので戦略変数は価格であり、利潤最大化の 1 階の条件から導き出される最適反応関数は次のように定義される。

$$p_i = R_i(p_{-i}, y, w, c_i) \quad (i=1 \cdots n) \quad (4.9)$$

このとき、 w は産業特有のコスト変数のベクトルで c_i は企業 i のコスト変数である。この式から次の式を導出できる。

$$p_{-i} = R_{-i}(p_i, y, w, c_{-i}) \quad (4.10)$$

(4.8)の式に(4.10)の式を代入すると、企業 i の残余需要関数を導出できる。

$$q_i = D_i^r(p_i, w, c_{-i}, y) \quad (i=1 \cdots n) \quad (4.11)$$

これによって、残余関数の推定モデルは以下のようなになる。

$$\log q_i = \alpha_i + \beta_i \log p_i + \sum_s \gamma_{is} y_s + \sum_l \mu_{il} w_l + \sum_{k \neq i} \delta_{ik} c_k + v_i \quad (i=1 \cdots n) \quad (4.12)$$

α_i は定数項で、 β_i は残余需要の自己価格弾力性、 v_i は誤差項である。

(4.12)式では内生性の問題が発生する。すなわち p_i と q_i は同時決定される内生変数であるため、通常最小 2 乗法では同次方程式バイアスが発生する。そのため 2 段階最小 2 乗法か操作変数法を用いて推定を行うことになる。2 企業（企業 1 と企業 2）の自己価格弾力性と交差弾力性を知りたいときには、部分残余需要関数を次の式で定義する。

$$\log q_i = \alpha_i + \beta_{ii} \log p_i + \beta_{ij} \log p_j \sum_s \gamma_{is} y_s + \sum_l \mu_{il} w_l + \sum_{k \neq i} \delta_{ik} c_k + v_i \quad (4.13)$$

β_{ii} は部分残余需要の自己価格弾力性で β_{ij} は部分残余需要の交差弾力性である。

AIDS モデルでは分析の対象となっている市場のすべての財の価格と販売量のデータが必要であるのに対して、残余需要関数は1組の価格と生産量のデータがあれば推定可能である。その代わりに、信頼性の高い費用に関するデータが必要とされる。AIDS モデルと残余需要関数のどちらのモデルを用いるのかは入手可能なデータの性質によって決定される。

4.2.2 ALM モデル

ALM(Antitrust Logit Model) は製品差別化された市場における合併の効果を、経済理論モデルを用いたシミュレーションによって簡単に予測することを目的として、司法省のエコノミストGregory Werden を中心として開発された単純化されたロジット需要関数モデルである。ALMは一般的なロジットモデルと同様に、消費者どの財を選択するかという離散的な意思決定を行う離散選択モデルに従っている。これは特定の商品のカテゴリーの中から効用を最大化する一つの商品を確率的に選択するということを仮定したモデルである。

ALM モデルとは、具体的には次のようなものである。消費者 k がブランド i を選択することによる効用は

$$U_{ik} = \alpha_i - \beta p_i + e_{ik} \quad (4.14)$$

で表すことができる。ここで α_i は他ブランドとの商品特性の違いを表すパラメータであり、 e_{ik} は観察できない消費者個人の確率的な要素である。 e_{ik} は p_i とは相関せず独立したロジスティック分布に従っているとすると消費者がブランド i を選択する確率は

$$\pi_i = \frac{\exp(\alpha_i - \beta p_i)}{\sum_{j=1}^n \exp(\alpha_j - \beta p_j)} \quad (4.15)$$

と表すことができる。以下において、分析の対象となる市場内のブランドは $1, \dots, N-1$ によって示し、これらのブランドを内部財と呼ぶ。 N 番目の財については、内部財以外の財を選択することを意味している外部財と定義する。

ここで、Epstein and Rubinfeld (2004) を参考に需要関数の推定をしていく。この

モデルではパネルデータを用いて α_i と β の推定を行う。

まず、内部財を選択するという条件付きの確率に注目すると、

$$s_{ict} = \exp(\alpha_i - \beta p_{ict}) / \sum_{j=1}^{N-1} \exp(\alpha_j - \beta p_{jct}) \quad (i=1 \cdots N-1) \quad (4.16)$$

この式から両辺の自然対数をとると、

$$\ln s_{ict} = \alpha_i - \beta p_{ict} - \ln \left[\sum_{j=1}^{N-1} \exp(\alpha_j - \beta p_{jct}) \right] \quad (i=1 \cdots n-1) \quad (4.17)$$

となる。 $N-1$ 財を価値尺度財（貨幣のような他の財の価値を測る尺度となる財）のように想定し、 $i \neq 1, \dots, N-1$ の式から $N-1$ 財の式を両辺それぞれ引くと、

$$\ln s_{i,ct} - \ln s_{N-1,ct} = \ln(s_{i,ct} / s_{N-1,ct}) = \alpha_i - \alpha_{N-1} - \beta(p_{i,ct} - p_{N-1,ct}) \quad (i=1 \cdots N-2) \quad (4.18)$$

したがって、最も単純なケースでは、次のシステムをパネルデータによって推定し α_i と β の推定をする。

$$\begin{aligned} \ln\left(\frac{s_{1ct}}{s_{N-1,ct}}\right) &= \gamma_1 + \beta(p_{1ct} - p_{N-1,ct}) + v_1 \\ \ln\left(\frac{s_{2ct}}{s_{N-1,ct}}\right) &= \gamma_2 + \beta(p_{2ct} - p_{N-1,ct}) + v_2 \\ &\dots\dots \\ \ln\left(\frac{s_{N-2,ct}}{s_{N-1,ct}}\right) &= \gamma_{N-2} + \beta(p_{N-2,ct} - p_{N-1,ct}) + v_{N-2} \end{aligned} \quad (4.19)$$

このモデルは様々な拡張を行うことができる。例えば、各地域の特殊性を表す固定効果を δ と表しこの影響を考慮すると、ブランドのシェア関数は次のようにすることができる。

$$\begin{aligned} \ln\left(\frac{s_{1ct}}{s_{N-1,ct}}\right) &= \gamma_1 + \beta(p_{1ct} - p_{N-1,ct}) + \sum_{k=1}^{C-1} \delta_{1k} + u_{1ct} \\ \ln\left(\frac{s_{2ct}}{s_{N-1,ct}}\right) &= \gamma_2 + \beta(p_{2ct} - p_{N-1,ct}) + \sum_{k=1}^{C-1} \delta_{2k} + u_{2ct} \\ &\dots\dots \\ \ln\left(\frac{s_{N-2,ct}}{s_{N-1,ct}}\right) &= \gamma_{N-2} + \beta(p_{N-2,ct} - p_{N-1,ct}) + \sum_{k=1}^{C-1} \delta_{N-2,k} + u_{N-2,ct} \end{aligned} \quad (4.20)$$

δ が $1 \sim C-1$ までなのは、多重共線性を防ぐためである。 β と ε が分かれば外部確率 π_N の導出は $\varepsilon = -\beta p \pi_N$ を用いることで簡単に計算することができる。また、内部財のブランドの選択確率も $\pi_i = s_i(1 - \pi_N)$ によって計算することができることか

ら、弾力性についても同様に、自己弾力性には $\varepsilon_{ii} = \beta p_i(1 - \pi_i)$ 、交差弾力性には $\varepsilon_{ij} = p_j \beta \pi_j$ の関係を用いて計算することができる。合併シミュレーションではこれを参考に、限界費用を推定する。

4.2.3 AIDS モデル

AIDS モデルの推定にはパネルデータが用いられる。つまり、ブランド、市場(地域)、測定期間毎の市場価格 p_{ict} (同一ブランドにおけるバリエーションが多く存在する場合には、何らかの基準に基づいた加重平均価格)及びブランド、市場、測定期間毎の販売価格における市場シェア ω_{ict} のデータが最低限必要となる。説明の便宜上分析の対象となる市場におけるブランドは $1, \dots, N$ までが存在し、それらは全て内部財とすると、需要の推定式は

$$\omega_{ict} = a_i + \sum_{j=1}^N b_{ij} \ln p_{jct} + h_j \ln(Y_{ct} / P_{ct}) = a_i + \sum_{j=1}^N b_{ij} \ln p_{jct} + h_j (\ln Y_{ct} - \ln P_{ct}) \quad (4.21)$$

$(i = 1, \dots, N; c = 1, \dots, C; t = 1, \dots, T)$

となる。この式は特定のブランド需要量がすべてのブランド価格と実質所得に依存していることを意味する。ここで価格指数をストーンインデックス指数と呼ばれる

$$\ln P_{ct} = \sum_j^N \omega_{jc} \ln p_{jct} \quad (4.22)$$

を用いている。ウェイトは $\omega_{jc} = \sum_{t=1}^T \omega_{jct}$ であり、市場 c におけるブランド j のデータ期間における収入シェアの平均を用いる。 Y_{ct} は c 市場の t 期における i ブランドが属するブランドカテゴリへの支出の総額を表し、 $Y_{ct} = \sum_{j=1}^N p_{jct} q_{jct}$ となる。その結果、

$$\begin{aligned} \omega_{1ct} &= a_1 + \sum_{j=1}^N b_{1j} \ln p_{jct} + h_1 \ln(Y_{ct} / P_{ct}) + u_{1ct} \\ \omega_{2ct} &= a_2 + \sum_{j=1}^N b_{2j} \ln p_{jct} + h_2 \ln(Y_{ct} / P_{ct}) + u_{2ct} \\ &\dots \\ \omega_{N-1,ct} &= a_{N-1} + \sum_{j=1}^N b_{N-1,j} \ln p_{jct} + h_{N-1} \ln(Y_{ct} / P_{ct}) + u_{N-1,ct} \end{aligned} \quad (4.23)$$

を推定することになる。特に制約を加えずにこの需要関数の推定を行うと a_i, b_{ij}, h_i のすべてについて推定値を得ることになる。これに経済理論から導かれる帰結を考慮に

入れると推定しなければならない係数の数を減らすことができるので統計上の優位性が高い推定が可能である。また、ALMと同様にほかの説明変数を加えることによって推定を行うことも可能である。(4.16)式から得られたパラメータを使い、次の式で自己価格弾力性と交差価格弾力性を計算することが可能である。

$$\varepsilon_{ii} = -1 + \frac{b_{ii} + h_i \varepsilon \omega_i}{\omega_i} + \omega_i (1 + \varepsilon) \quad (4.24)$$

$$\varepsilon_{ik} = \frac{b_{ik} + h_i \varepsilon \omega_i}{\omega_i} + \omega_k (1 + \varepsilon) \quad (4.25)$$

しかし、ALMやAIDSモデルでは需要関数の推定を行う場合、価格と数量は内生的に決定される。したがって最小二乗法による推定を行うと、推定値の普遍性と効率性がなくなってしまう。この問題を解消するために操作変数法などを用いて二段階の推定を行うことで解決できるが、推定に用いられるデータは週次のスキャナーデータ (POS データ) が多く、それに整合する操作変数法を用いることは困難である。これらのモデルのこのような問題を解決するモデルとして、次節で PCAIDS モデルを紹介する。

4.2.4 PCAIDS モデル

AIDS モデルに基づく合併シミュレーションは、パネルデータを必要とし、需要関数の推定にも手間がかかるという実務上の難しさがある。このような実務上の問題点を解決することを目的として、パネルデータの代わりにクロスセクション・データのみを用いて AIDS モデルに近い合併シミュレーションを行う方法が、Epstein and Rubinfeld (2001) によって考案された PCAIDS (Proportionally-Calibrated AIDS) モデルである。PCAIDS モデルの特徴は、AIDS モデルに ALM モデルが有する性質である関係のない選択肢からの独立性 (IIA) もしくは比例性 (Proportionality) の仮定が加えられていることである。

PCAIDS モデルで財の自己弾力性、交差弾力性を求めるのに必要なデータはブランドの売上高のシェアと価格のみである。

仮定される需要関数の式は

$$\begin{aligned} \omega_1 &= a_1 + b_{11} \ln(p_1) + b_{12} \ln(p_2) + \dots + b_{1,N-1} \ln(p_{N-1}) \\ \omega_2 &= a_2 + b_{21} \ln(p_1) + b_{22} \ln(p_2) + \dots + b_{2,N-1} \ln(p_{N-1}) \\ &\dots \\ \omega_{N-1} &= a_{N-1} + b_{N-1,1} \ln(p_1) + b_{N-1,2} \ln(p_2) + \dots + b_{N-1,N-1} \ln(p_{N-1}) \end{aligned} \quad (4.26)$$

AIDS モデルと異なる点は所得による需要への影響を無視している点である。これによって各財の価格に関する自己弾力性、交差弾力性が推定できる。合併シミュレーションではこれに需要の総弾力性を加えて限界費用を計算する。需要関数の推定から自己弾力性、交差弾力性を求めるだけなら PCAIDS モデルを用いることがより実用的だと考えられる。

4.3 先行研究の紹介

この節では需要関数の推定から実証分析を行った例として Scheffman and Spiller (1996) を紹介する。この先行研究ではアメリカのバターとマーガリンが同一市場であるか、経済分析を用いて調べた。手順としては①需要関数を推定し、ファット市場（バターとマーガリンを併せた仮想市場）全体の自己弾力性を求め、②推定された各変数の値をもとにマーガリン、バターそれぞれの自己弾力性、交差弾力性を算出。そして③推定された各変数の値をもとに各ブランドの自己弾力性、交差弾力性を算出した。

まず、マーガリンの需要関数の推定式は以下のようになる。

$$marg_{ic} = \alpha_1 + \sum_{j=1,2} \alpha_{2j}^* price_{jic} + \sum_{i=1,3} \beta_i^* adv_{ijic} + \sum_{k=1,2} \gamma_j^* inc_{kic} + \delta_j^* wint er_t + \varepsilon_{ic} \quad (4.27)$$

データは Nielsen のスキャナーデータを使用して価格、数量の時系列データをとっている。スキャナーデータとは日本では POS データと呼ばれ、商品の販売・支払いが行われるその場 (point of sales) で、その販売データ (品名、数量、販売時刻など) を収集することで、販売動向を把握する仕組み。先行研究ではそのほかに広告費、所得の変数と冬であるか否かのダミー変数をとっている。

この式をもとに、回帰を行った結果、推定結果はマーガリンの自己弾力性が -3.50 、交差弾力性が -4.00 となった。また、バターの自己弾力性は -5.30 、交差弾力性は -0.60 となり、両市場を併せたファット市場の自己弾力性は -5.27 となった。この結果、それぞれの自己弾力性が高く、バターとマーガリンは同一の市場である可能性が高いとされた。また、ファット市場の自己弾力性が高いことからこの市場より広い市場の範囲で画定されるだろうと予測することができた。本研究ではこの先行研究を参考に、需要関数の推定を行い、市場の交差弾力性を求める。

4.4 飲料市場における商品範囲の画定

この節では実証分析を行い、差別化された市場の例として国内飲料市場の画定を行

う。なお、実証する飲料市場はソフトドリンクとミネラルウォーターに限定し、ビールなどは含まないこととする。まず、国内の飲料市場について言及し、飲料市場を細分化したのち各飲料市場の需要関数を求め、紅茶飲料市場、烏龍茶飲料市場、水市場に対する各市場の交差弾力性を求めていく。実証分析は(4.2)節で紹介した理論モデルのうち、ALMを用いて分析を行った。

4.4.1 国内飲料市場の画定の意義

現在の国内飲料市場でまず注目されるのは市場が寡占市場であるビール業界であることが多いが、ソフトドリンク市場においても2009年7月に国内飲料市場大手の麒麟とサントリーの合併の交渉が始まり、飲料市場全体の市場が注目されることとなった。2010年2月には統合比率で折り合いがつかずに破断となったが、統合が決まれば国内の飲料市場ではかなり大きな影響を与えたと考えられる。日経テレコン21のPOSランキングによると、飲料市場は以下のように分けられ、その中で2012年8月時点での麒麟とサントリーのシェアも以下のとおりである。

表 4-1 飲料市場と麒麟・サントリーの合計シェア

市場	合計シェア(%)
紅茶飲料	46.5
烏龍茶飲料	68.3
緑茶飲料	18.2
麦茶飲料	—
炭酸飲料	17.5
清涼飲料	21.1
コーヒー飲料	5.3
水	54.3
果汁飲料	9.9
野菜ジュース	—
健康茶飲料	7.4
スポーツドリンク	9.8
希釈飲料	—
栄養サポートドリンク	—

ココア飲料	—
-------	---

(注)—はランキング外または該当商品無し

表 4-1 から、キリンとサントリーの合併が起こると、紅茶飲料、烏龍茶飲料、水市場において市場シェアが極めて高いことが言える。したがって、この 3 つの市場に関して他の市場との代替性があり、同一の市場の範囲が十分広いとみなすことが出来れば合併に関して問題がないとされる可能性が高い。しかし、代替性が無ければ単一の市場とみなされ、市場シェアが高すぎるという問題が発生してくる。これによって飲料市場の画定を行うことはキリンとサントリーの合併が実際に起こった場合に公正競争の阻害性があるかどうかの検証が出来る。さらに、実際のデータを用いて計量分析で行うことによって事例で紹介したネスレによるペリエの買収時の審査結果と照合してみることを目的とする。

4.4.2 実証分析の結果

飲料市場のデータは日経テレコン 21 の POS ランキングの中の飲料市場の栄養ドリンクを除いた 13 市場の中から主要な商品のシェアと価格のデータを用いた。ここでいう飲料市場はペットボトルなどの容器で販売されているソフトドリンクに絞り、茶葉やティーパックなどの販売を行っているものは該当しない。期間は 2009 年 6 月から 2012 年 9 月までのデータを使用し、回帰式は 4.2.2 の ALM で示した(4.19)式を参考にした。

$$\ln\left(\frac{SHARE_{ict}}{SHARE_{N-1,ct}}\right) = \gamma_{ict} + \beta(PRICE_{ict} - PRICE_{N-1,ct}) + v_i \quad (4.28)$$

この式は対象となる市場のシェアを基準となる価値尺度財のシェアで割ったものの対数を被説明変数とし、対象市場の価格を価値尺度財の価格を引いたものを説明変数とするときの β を求めた。ここで、価値尺度財を希釈飲料とする。さらに(4.28)式は同時方程式バイアスが存在すると考えられるので最小二乗法(OLS)のほかに操作変数法(2SLS)でも推定を試みた。操作変数法に使用した操作変数のデータは統計局ホームページや気象庁ホームページを参考にした。

β の推定結果は以下のとおりである。

表 4-2 各市場の β

対象市場	OLS	2SLS
紅茶飲料	-.011	-.013*
烏龍茶飲料	-.019***	-.044*
緑茶飲料	-.021**	-.070*
麦茶飲料	-.005	-.040
コーヒー飲料	-.023***	-.036***
清涼飲料	-.005	-.014
炭酸飲料	-.039***	-.058**
水	-.029***	-.083**
野菜ジュース	-.015*	-.017**
果汁飲料	-.024***	-.046***
健康茶飲料	-.018**	-.018**
ココア飲料	-.005	-.051*
スポーツドリンク	-.017	-.022*

(注)***は 1%,**は 5%,*は 10%で有意水準

操作変数法によって OLS では有意な結果が得られなかったものの多くが有意な結果を得ることができた。有意な結果のみで自己弾力性・交差弾力性を求めるものとし、麦茶飲料、清涼飲料を除いた市場の 2SLS の β の推定値を用いて、それぞれの市場の自己弾力性と紅茶飲料市場、烏龍茶飲料市場、水市場に対しての交差弾力性を求める。Epstein and Rubinfeld (2004) によると、ALM で推定された β に対しての自己弾力性の式は

$$\varepsilon_{ii} = \beta p_i (1 - \pi_i) \quad (4.29)$$

で表すことが出来る。ここで、 π_i は内部財の選択確率であり、 $\pi_i = s_i (1 + \varepsilon / \beta \bar{p})$ で計算することが出来る。 ε は飲料市場全体の需要の価格弾力性とし、これも同様のデータをパネルデータ分析で行った結果、-0.3 と推定値が出たので用いることとする。

そして交差弾力性は

$$\varepsilon_{ij} = p_j \beta \pi_j \quad (4.30)$$

で表すことができ、これも自己弾力性と同様、集めたデータと推定した ε と β によって計算することが出来る。

計算をしてみると、それぞれの市場の自己弾力性は以下の通りとなった。

表 4-3 各市場の自己弾力性

対象市場	OLS	2SLS
紅茶飲料	-0.64	-0.81
烏龍茶飲料	-1.37	-3.11
緑茶飲料	-1.41	-5.39
コーヒー飲料	-2.09	-3.44
炭酸飲料	-2.94	-4.53
水	-2.10	-6.86
野菜ジュース	-0.90	-1.07
果汁飲料	-4.31	-8.51
健康茶飲料	-1.15	-1.15
ココア飲料	-0.43	-4.33
スポーツドリンク	-1.13	-1.56

泉田他 (2006) によると、バターやマーガリンの自己弾力性は-4.2程度あり、トイレットペーパーなどの紙の市場でも-2から-4程度あることが示されている。紙などよりもより差別化されている飲料市場の方が直感的には自己弾力性が高くなると予想されるため、OLSと2SLSとの比較では2SLSの結果の方がより望ましい結果が得られたと考えられる。

市場を画定したい3つの市場に対するそれぞれの市場の交差弾力性は操作変数法(2SLS)の値をもとにすると以下のようになった。

表 4-4 紅茶飲料市場に対しての交差弾力性

対象市場	ε_{ij}
烏龍茶飲料	-1.23
緑茶飲料	-1.96
コーヒー飲料	-1.01
炭酸飲料	-1.63
水	-2.33

野菜ジュース	-0.48
果汁飲料	-1.29
健康茶飲料	-0.51
スポーツドリンク	-0.62
ココア飲料	-1.43

交差弾力性が十分かどうかの基準は絶対値がおよそ1あるかどうかである。この表を見る限りでは烏龍茶飲料、緑茶飲料、コーヒー飲料、炭酸飲料、水、果汁飲料、ココア飲料が紅茶飲料と同一の市場である可能性があると考えられる。交差弾力性の解釈として、紅茶飲料を消費したいときに何らかの理由（価格上昇など）で他の飲料を代替品として消費するかどうかの指標である。紅茶飲料が飲めない状況である場合を考えると先ほど挙げた交差弾力性が1以上の飲料には代替性が直感的にはあるように感じる。烏龍茶、緑茶、水は水分補給によく消費され、全体の消費量が多いこともこの結果に反映されていると考えられる。また、炭酸飲料は糖分の補給という点で紅茶飲料と共通し、最近フルーツ系の紅茶飲料が多く流通しているため果汁飲料も代替性が高くなってきたと言える。それに対して、健康茶飲料や野菜ジュースは健康を意識して消費する人が多いと思われるので紅茶飲料と代替性があるとは考えにくい。また、スポーツドリンクもスポーツをしているときに消費する人が多く、紅茶はスポーツ時に不向きと思われるのでこれも代替性があると考えにくく、妥当な結果だと考えられる。

表 4-5 烏龍茶飲料市場に対する交差弾力性

対象市場	ϵ_{ij}
紅茶飲料	-0.21
緑茶飲料	-1.14
コーヒー飲料	-0.59
炭酸飲料	-0.95
水	-1.35
野菜ジュース	-0.28
果汁飲料	-0.75
健康茶飲料	-0.29
スポーツドリンク	-0.83

ココア飲料	-0.36
-------	-------

烏龍茶飲料に関しては交差弾力性の絶対値が1を超えた市場が緑茶飲料と水のみであった。烏龍茶を消費したいと思っているときは甘い飲み物を避ける傾向にあると考えられる。ここで、先ほど紅茶飲料に関しては烏龍茶飲料に代替性があることが分かったが、反対に烏龍茶飲料に関しては紅茶飲料の交差弾力性の値が低いことが分かる。この結果から、交差弾力性はどちらの市場を対象とするかによって同じ市場を比べても値が変化することが分かった。紅茶飲料の代替品として烏龍茶飲料は成立するが、烏龍茶飲料を欲しているときに紅茶飲料という選択肢は成立しないことが多いと考えられる。

表 4-6 水市場に対しての交差弾力性

対象市場	ε_{ij}
紅茶飲料	-0.09
烏龍茶飲料	-0.03
緑茶飲料	-0.49
コーヒー飲料	-0.25
炭酸飲料	-0.41
野菜ジュース	-0.12
果汁飲料	-0.32
健康茶飲料	-0.13
スポーツドリンク	-0.15
ココア飲料	-0.04

水市場ではどの市場も交差弾力性の絶対値が1を超えなかった。この結果によって水を欲しているときの代替性のある市場はほかのどの市場でもないということが分かった。この結果は(2.1)節で紹介したネスレによるペリエの買収の審査と同様の結果となった。

これらの結果によって候補となる市場を設定し、市場の画定をSSNIPテストによって検証していくが、結果同様、紅茶飲料は烏龍茶飲料、緑茶飲料、コーヒー飲料、炭酸飲料、水、果汁飲料、ココア飲料を含み、烏龍茶飲料は緑茶飲料と水を含む市場

を候補とする。水市場に関しては水市場単一で市場を成しているかを検証する。

4.5 クリティカルロス分析を用いた SSNIP テスト

前節では実証分析を使って求めた交差弾力性をもとに紅茶飲料市場、烏龍茶市場、水市場が他の飲料市場と同一の市場であるかを推定した。この節では前節で推定した市場の範囲までで良いのかを確認するために SSNIP テストというものが使われる。SSNIP テストとは 1.2 節で説明したとおり、少しだが十分な一時的でない価格の引き上げを想定し、供給者が利益を上昇させるかをみて市場の範囲を定める。SSNIP テストとは概念的なものであり、いくつか種類があるがここでは最も実用的とされるクリティカルロス分析を用いる。

クリティカルロス分析は Critical loss(CL:臨界損失) と Actual Loss(AL:実際の損失)を比較する。市場が実際より小さい市場で想定されていると CL より AL のほうが大きい。市場の想定を徐々に大きくしていき、AL より、CL のほうが大きくなった時点で市場が決まる。

CL は以下のように設定されている。

$$CL = \frac{Y}{Y + PCM} \otimes 100 \quad (4.31)$$

Y は価格上昇率で、SSNIP テストでは基本的に 5% の価格上昇を想定している。PCM はプライスコストマージンで、4.1 節で示した通り差別化された商品に係る寡占的な市場を想定したベルトラン・ナッシュ型モデルのもとではプライスコストマージンは需要の自己価格弾力性の負の逆数である。ため想定した市場での自己弾力性を推定することでプライスコストマージンを求めることが出来る。

一方 AL は

$$AL = -\varepsilon \otimes Y \quad (4.32)$$

と表すことが出来る。つまり、前節で推定した紅茶飲料市場、烏龍茶飲料市場、水市場に対する他の市場のそれぞれの交差弾力性の値から 1 以上あった市場を含む市場を画定する市場の候補として挙げ CL と AL を比較してみる。CL の方が大きければその市場で画定し、AL の方が大きければ他に同一の市場となるものがあると考えられる。

前節で示した通り、紅茶市場は烏龍茶飲料、緑茶飲料、コーヒー飲料、炭酸飲料、水、果汁飲料、ココア飲料を含み、烏龍茶市場は緑茶飲料と水を含む。そして水市場は単一の市場と考える。

この時の各市場の需要の価格弾力性は以下のとおりである。

表 4-7 需要の価格弾力性

市場	ε
紅茶飲料市場	-.120***
烏龍茶飲料市場	-.091*
水市場	-.219***

(注)***は 1%の有意水準、*は 10%の有意水準

得られた需要の価格弾力性に、(4.31)式と(4.32)式にそれぞれ代入し、CL と AL を求めて比較をする。それぞれの画定の候補となる市場での CL と AL は以下のとおりである。

表 4-8 Critical Loss と Actual Loss

市場	CL	AL
紅茶飲料市場	37.5	41.7
烏龍茶飲料市場	31.3	54.9
水市場	52.2	22.9

この結果から、水市場に関しては CL の値のほうが AL の値より大きくなったため市場が単一の市場であることが画定した。しかし、紅茶飲料市場、烏龍茶飲料市場に関しては CL の値のほうが AL の値より小さく、市場がこれより広いことが言える。紅茶飲料に関しては値の差が小さかったため、今回の実証分析で有意な結果を得られなかった麦茶飲料、清涼飲料のどちらか、もしくはいずれも同一の市場であった可能性がある。烏龍茶飲料に関しては CL と AL の差が大きいため、他にも多くの同一市場があると考えられる。また、今回の分析ではペットボトルで販売されているソフトドリンク市場として市場を細分化して分析を行ったが、紅茶、烏龍茶に関しては茶葉での販売、ティーパックなどの販売も多く、それらの市場が同一の市場であると考えられる。一方、水に関してはペットボトルによる販売がほとんどだと思われ、ソフトドリンクの交差弾力性がなかったため、水市場が単一の市場なのだと考えられる。

4.6 市場支配力に基づいた考察

この節では市場支配力を求めて、画定した市場に関する考察をする。市場支配力の指標はプライスコストマージンの値であり、前節求めた通りとなる。

表 4-9 画定した市場の市場支配力

画定した市場	市場支配力(PCM)
紅茶飲料市場	8.33
烏龍茶飲料市場	10.99
水市場	4.57

前節で述べたとおり、紅茶飲料、烏龍茶飲料市場に関してはもう少し広い範囲で市場が取れることが分かったため、実際の市場支配力はこの表の値より下がると考えられる。水市場に関しては市場が画定されたのでおよそ 4.57 ありと考えられる。また、自己弾力性、交差弾力性の計算に使用した飲料市場全体の弾力性は-0.3 であったことから、全体の市場支配力は-3 程度であることが言える。全体よりも水市場と限定した市場で画定することで市場支配力が大きくなることが分かった。

第5章 結論

本論文では市場画定を経済学の観点から理論分析を行い、そのうえで国内の飲料市場に関して実証分析を行った。

同質財の地理的範囲の画定に関しては東京・大阪では価格に強い相関が表れたが、熱延薄板では大阪と韓国に、厚板では東京と韓国に、亜鉛メッキでは東京と中国にそれぞれ相関がみられた。これによって鉄鋼市場には製品の種類によってはアジアと同一の市場がある可能性がみられた。このことは公正取引委員会(2011)の判断と同様の部分もみられる。

差別化された市場の商品市場の画定では国内の飲料市場の画定を数年前に破談となったキリンとサントリーの合併を想定して行った。キリンとサントリーの合併に関しては2社の合計シェアが高かった紅茶飲料、烏龍茶飲料、水市場のうち、紅茶飲料、烏龍茶飲料に関しては市場の範囲が広がったことから市場集中度は低いとされた。ただ、水市場に関しては単一の市場であり、シェアは高いと思われる。しかし、市場支配力の推定を行うと、そこまで高くはならなかったことから、キリンとサントリーの合併が起こっていたとしても競争の阻害性は低いと考えられた。実際に市場画定を計量分析で行ってみると、公正取引委員会や裁判の判断と同様の結論が得られることが分かった。

本論文の実証結果をみると、事例と同様の結果がみられる可能性が高いことが分かった。実証分析を伴った判断は実際のデータに依るところからその判断の信頼性を高め、強力な判断材料とされるのではないか。今後日本でも経済分析を伴った市場画定を用いてより確実な合併シミュレーション、規制を行ってほしい。

参考文献

- 泉田成美・石垣浩昌・木村友二・五十嵐俊子 (2006)「商品差別化と合併の経済分析」,
競争センター競争研究報告書, CR 05-06.
- 公正取引委員会 (2011)「新日本製鐵株式会社と住友金属工業株式会社の合併計画に
関する審査結果について」
- 越知保見・丹野忠晋・林秀弥・NERA 株式会社 (2005)「企業結合審査と経済分析」,
競争政策研究センター共同研究報告書, CR 05-05.
- 滝川敏明 (2010)「日米 EU の独禁法と経済政策」,青林書院
- 日本鉄鋼連盟輸出市場調査会(2009,2010,2011,2012)「海外鉄鋼市場の動き」
- 林秀弥 (2002)「競争法における関連市場の画定基準(一)(二)」,民商法雑誌第126
巻第1号及び第2号.
- 林秀弥 (2007)「市場画定の基本原理:「競争的牽制力」の「視覚化」」, CPRC discussion
paper series. CPDP-26-J.
- Baker, J.B. and T. F. Bresnahan, (1985), “The Gains from Merger or Collusion in
Product Differentiated Industries,” *Journal of Industrial Economics*, Vol. 33,
427-444.
- Baker, J.B. and T.F. Bresnahan, (1988), “Estimating the Residual Demand Curve
Facing a Single Firm,” *Journal of Industrial Economics*, Vol. 33, 427-444.
- Scheffman, D.T and P.T. Spiller, (1987), “Geographic Market Definition under the
U.S. Department of Justice Merger Guidelines” *Journal of Law and
Economics*, Vol. 30, 123-147
- Scheffman, D.T and P.T. Spiller, (1996), “Econometric Market Delineation,”
Managerial and Decision Economics, Vol. 17, 165-178.
- Epstein, R. J. and D. L. Rubinfeld, (2001), “Merger Simulation: A Simplified
Approach with New Applications,” *Antitrust Law Journal*, Vol.69,
pp883-919
- Epstein, R. J. and D. L. Rubinfeld, (2004), “Technical Report: Effects of Mergers
Involving Differentiated Products,” *COMP/B12003/07*.
- 気象庁ホームページ <http://www.jma.go.jp/jma/index.html>
- 新日鉄住金ホームページ <http://www.nssmc.com/>
- 統計局ホームページ <http://www.stat.go.jp/>

日刊鉄鋼新聞ホームページ <http://www.japanmetaldaily.com/>

日経テレコン 21 ホームページ <http://t21.nikkei.co.jp/>

あとがき

卒業論文のテーマを決める際、独占禁止法関連で研究を進めたいと思ったのは大学に入学する際に法学部を諦めたことが大きく関係していると思う。経済学部に入学した後も法律を勉強したいという気持ちが強く、経済学部に入りながらもディスカッションサークルに所属し、法律関連のことを調べてテーマにしてディスカッションを開いていた。

ただそんな中でもせっかく経済学部に入ったのだから経済の勉強もしてみたいと思い、経済学部のゼミに入ることにした。そんななかでサークルの先輩が在籍していた石橋ゼミに興味を持ち、入ることにした。プレゼンテーションが多かったり、なかなか理解が追い付かなかったり、ゼミの時間が長かったりと大変なことも多かったが、そのぶん本論文を作成する際に `stata` を使って実証分析をしたり、英語の論文を理解して参考にすることができた時には2年間の勉強の成果を感じることができた。

実際に市場画定というテーマに絞り、研究を進めていくと公表されているデータの少なさを感じた。先行研究は多いものの、実際に出来るかどうか微妙なところで、実証結果が思うように出ずに試行錯誤を繰り返し、最後までゼミを続けられるかどうか、卒業できるかどうか心配であった。

それでも続けられたのは経済学部で勉強したという証を残したいという気持ちと、ゼミのことで周りにいろいろ助けてもらっていたことから、感謝の意を形に残したいと思ったからである。論文のことでいつでも相談に乗ってくれた石橋先生をはじめ、ゼミの同期、先輩方、そして家族に感謝したい。