日本大学経済学部経済科学研究所研究会

【第219回】 2023年7月28日

2020~2022年度共同研究C成果報告 「寡占とネットワーク」

〈講演者〉

日本大学経済学部教授 横 井 のり枝

日本大学経済学部教授 手塚広一郎

日本大学経済学部特任教授 小林信治

日本大学経済学部教授 権 赫 旭

「日本でマークアップは上がったのか」

日本大学経済学部教授 権 赫旭

今日発表する内容は「日本でマークアップは上がったのか」という題の論文です。定型化された事実として、ここに書いているLoeckerというルーヴェン大学の先生ですが、彼らがアメリカだけじゃなくていろんな国においてマークアップが上昇しているということを示した後に、マークアップが上昇したかどうかということに関して色んな国を対象とした多くの研究があるんですが、大体上昇傾向にあることが確認されています。

原因は何なのかということに関していろんな議論があるんですけれども、その中で、ここに書いてある1番目のものは、規模の経済とかネットワークの外部性が働くような技術革新、ICTとかデジタルトランスフォーメーションによって勝者が儲けているからマークアップが上がっているんだ、そういうことを原因として挙げているのが主流というか、多くの研究者がそういうことを支持しています。

もう1つは、企業間合併と買収によって市場構造が寡占化していることが原因としてよく考えられています。

マークアップが上がるとどんな結果になるかというと、最初は賃金上昇の停滞が起きます。いま日本でも問題になっている長く賃金が上がらない現象を確認する研究があるんですけど、マークアップが上がることによって賃金上昇が停滞するし、それに伴って労働分配率も低下するようになります。また、新しい産業・企業は減っていくので利潤も低下することになります。さっきのDXとかICTという技術革新でGAFAと言われるスーパースター企業が現れてくる。このようなそれぞれの結果に対して多くの研究があります。

マークアップの測定方法が2つあって、1つ目は 生産関数のアプローチです。さっきご紹介した Loecker先生たちの研究は生産関数アプローチを 利用しています。マークアップは労働の産出弾力 性を労働分配率で割ったものになります。労働分 配率というのは基本的に財務諸表でとれるんで、 労働の産出弾力性をCobb-Douglas生産関数とか Translog生産関数とかを推計して、その値を求め てマークアップ率を計算する. それが生産関数の アプローチです

生産関数をどう推計するかに関してものすごく 多い論文があります。私も最近もっと内生性をコントロールした生産関数の優れた推計方法を開発 するためにアメリカの計量経済学者との共同研究 をいま始めています。生産関数の推計はちょっと 難しい部分があります

もっと簡単な方法はコストベースの方法で、下に産業別マークアップ率と各企業のマークアップ率と書いてありますけど、産出額を総費用で割ってから1を引いて求める。この方法でマークアップを計測する際に一番厄介なのは資本コストで計算することです。他のコストは国民経済計算とか財務諸表のデータもあるんですけど、資本コストを計算するのが結構難しいですけど、私のほうはずっと日本産業生産性(JIP)データベースの作成とそのデータを用いた成長会計分析してきたので資本コストは簡単に計算できたので、私は大体、コストベースの方法をよく使っています。ですので、後には各アプローチを使った分析の結果も紹介したいと思います。

まず世界全体のグローバルマークアップですけど、Loeckerたちがやったもので、各国の生産関数方式で推計した結果を集計したものになります。ここに示されているように1950年から2015年ぐらいまで、下がる部分もあるんですけど、マークアップ値がずーっと上がっている。特に80年代一番低いんですけど、その後上昇して、2014年に1.67になって、限界費用に比べて67%という平均マークアップをつけている。

国別の結果を見てみると、日本はアメリカとかイギリスに比べて上昇幅も少ない。ドイツとほぼ同じ傾向を見せています。韓国のマークアップは昔に低かったんですけど、2013年以降は日本より高くなっています。マークアップが一番高く推移している国はアメリカになっています。

日本のデータベースを使ってコストベースのアプローチを利用して日本のマークアップを推計した. 全産業,市場経済,製造業と非製造業と分けて見たものですけど,アジア金融危機とか世界金融危機,そのときにはマークアップは下がるんですけど,基本的に最近上がっています. 意外だったのは,非製造業が製造業より高いことです. こ

れは研究する前には考えなかった意外なことだと思います。94年度に総費用に比べて売上高3%ぐらいだったのが、2018年に11%になるほどマークアップが上昇しています。

次は「経済センサス」データを利用してコストベースアプローチで平均マークアップを計算して、その上昇率要因分解したものです。マークアップは年率0.6%上昇しています。上昇の主な源泉が内部効果です。存続している企業内でマークアップ値が上がることでマークアップが上昇していると言えます。

滝澤、細野、宮川(2020)は東京商工リサーチの企業レベルのデータを使って、生産関数のアプローチで推計したマークアップが年率0.4%上昇したとされているので、ミクロデータで分析した結果からもマークアップが上昇していることが確認できます。

まとめると、計測方法が生産関数アプローチなのかコストベースアプローチなのかに関係なく、 日本のマークアップは緩やかに上昇していること が分かるかと思います。

生産関数アプローチでは、デフレーション時期 においてもマークアップが上昇していいます。一 方、コストベースの方法では減少していいます。 アベノミクスの時期ではマークアップ率は上昇し ています.このような結果からマークアップは景気に敏感に反応しているのかと思います.

これから日本の上場企業のデータを使ってマークアップがどうなっているかを見てみたいんですけど、その前に、中小企業庁が「中小企業白書」に価格転嫁力指数ということを計算して発表しています。仕入れの価格が上昇した分で、どれぐらい製品価格に転嫁できるか、ということを計算したのがあるわけですね。

ここに図1で示された1975年から2017年ぐらいまであるんですけど、一番下にある黒い線が中小企業の価格転嫁力指標で、点線になっているのが大企業です。棒グラフになっているのが格差ですけど、下に行くのが大企業のほうの価格転嫁力が高くて、中小企業は非常に低い。その格差が広がっているということです。中小企業のほうは自分が仕入れている価格が上がった場合に、それを製品価格に転嫁しにくい。いままで見た産業レベルとか経済センサスとか東京商工リサーチのデータを利用して分析した結果は中小企業も全部含んだ結果になります。

ここに価格転嫁力指数ですごく高い価格転嫁で きる大企業の場合はどうなっているかを見るため に,政策投資銀行の「企業財務データバンク」を 使って,コストベースアプローチでマークアップ

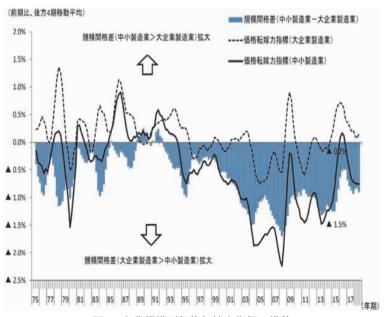


図1 企業規模別価格転嫁力指標の推移

を計算した.その値が極めて高く推移しています.93年以降,下位10%の場合には横ばいですけど,平均と上位10%のマークアップは上昇しているということが言えると思います.分散を見るためにカーネル密度推定してみたんですけど,分散が非常に大きいことがわかります.企業間の異質性が高く,近年になるほど拡大しています.基本的にマークアップが上昇していることが確認できた.

最後にマークアップの決定要因を分析しました. 説明変数としてTFPの対数値, 売上高の対数値, 研究開発活動をしているかどうかを示すR&Dのダミー, 需要を喚起するための広告, ブランド力の代理変数として広告集約度を使いました.

全体のサンプルと製造業と非製造業で分けた結果を見ると、生産性はマークアップと正で統計的に有意な関係にあることが確認できます。この結果は技術力の高い企業ほどマークアップが高くつけることができることを示している、当然の結果だと思います。

意外だったのは、企業規模は統計的に有意ではなかった。これは私が使ったサンプルが基本的には大企業だけを対象にしているから効果がないのかもしれないんですけど、一応あまり効果がなかったです。それと、R&Dは全サンプルで有意

で、製造業では有意ではなくて、非製造業では正 で有意だったということが意外な結果でした. 広 告は企業規模同様にマークアップと無関係でし た.

1970年から2018年まで長期間マークアップ計算できたので、時期を70年代、80年代、90年代、2000年代、2010年代に分けて推計してみました、時期別に分けても、マークアップとTFPが正の関係であることは変わりませんでした。企業規模の影響は2000年以降マイナスの関係に転じています。研究開発はあまり関係なかった。有意な結果が得られませんでした。広告の場合には、70年代は統計的に有意な正の関係にありましたが、2010年以降になって急にマイナスの関係に転じています。それはここでどういうことが起きているのかということをもっと調べる必要があるかなと思います。

産業であっても、日本の全体企業を対象に見たものであっても、上場企業であっても、基本的にマークアップは上昇しています。これは世界と同じようになることが確認されました。マークアップ決定要因までは分析したんですけど、有意で正の関係にあるものはTFPしかなかった、そういう結果になっています。

私からの発表は以上になります.

「空港の統合と競争がもたらす影響」

日本大学経済学部教授 手塚広一郎

令和2年度から4年度の成果の発表ということで「空港の統合と競争がもたらす影響」というタイトルで少し話をします。項目はご覧の通りです(資料2)。

令和4年度までの私(たち)の成果は次の通りです(資料3). まず、空港の統合がもたらす効果をモデルで分析し、これは2021年度のディスカッションペーパーとして出しました(手塚広一郎・石井昌宏・加藤一誠(2021)『空港統合のもたらす効果―モデルを用いた分析―』Working Paper Series, No.21-12). その後、このモデルを用いて『公益事業研究』に投稿し、これが掲載されました. (手塚広一郎・石井昌宏・加藤一誠(2022)「空港間の競争と統合がもたらす効果~福岡空港と北九州空港への応用~」『公益事業研究』第73巻第2号、29-39ページ). そこで、今回は『公益事業研究』に掲載された内容の一部を中心に報告します。

さて、この研究会のテーマは「寡占とネットワーク」です。交通インフラというのはネットワーク性をはじめとして、一括性や不分割性という性質をもっています。そこには規模の経済と自然独占の問題やキャパシティ(容量)の問題などあります。後者については、ある一定の容量を超える需要が生じると、混雑が発生して外部費用を発生させるというような議論が中心にあります。

その中でもこの研究のテーマでもある空港間競争や港湾間競争のような、交通インフラ間の競争について「競争」と「協調」のあり方が1つのテーマになっています。この報告では、交通インフラの中でも「空港」に焦点を当てて、近接している2つの空港が、統合(協調)するケースと競争するケースによってどのような違いがあるかをモデルと数値計算によって検討した、という話をします。

問題の背景についてお話します(資料4).ここで「近接して立地する空港」という表現をしていますが、具体的には、たとえば羽田空港と成田空港を想像してください。かつて、羽田空港は国内線を担当し、成田空港は国際線を担当するという

かたちで行政の主導で棲み分けをしていました. しかし最近では羽田空港も国際線化され、その結果として羽田空港と成田空港との間での国際線の競合が生じるようになりました.

その一方で、成田空港は、かつては新東京国際空港公団という特殊法人が運営をしていましたが、2004年に株式会社化されました。株式会社となった成田空港は自ら意思決定をしなければなりません。本研究では、このような近接に立地している空港の間でどのような競争が起こり得るかを問題としています。

ところで、空港間での旅客獲得のための競争は「空港間競争」と呼ばれます。ヨーロッパの各空港、あるいはシンガポール、仁川、上海、香港などの東アジアの空港では、旅客の獲得などの局面で競争しています。これはハブ・アンド・スポークのハブ空港の地位をめぐる競争といってもよいでしょう。しかしながら、空港サービスの供給に規模の経済性があり、混雑が発生していないならば、長期費用逓減下での競争となりがちです。こうした競争は結果として、重複投資による資源の浪費が生じる恐れもあります。資源配分の効率性の見地から、自由な競争が必ずしも望ましい帰結を生まない、という意味で「市場の失敗」をもたらす恐れがあるのです。

この点を踏まえて、わが国でも空港間の競争から空港の経営統合へという議論がなされています。たとえば、関西国際空港と大阪国際空港、そして最近、神戸空港も入ってきましたけれども、3つの空港を1つの事業体である関西エアポート株式会社が運営しています。運営主体を鵜統合することで、それぞれの空港に適切な役割分担をさせましょう。というわけです。

ところで、ネットワークはノード(点)とリンク(線)から構成されています。空港インフラはノードに対応しています。航空ネットワークが形成されていて、ノード間で競争があった場合に、どういうかたちで競争させるのか、あるいは協調させるのか、というのが1つの問題になります。

そこで具体的な問題設定に入ってきますが、次のような問題を考えています(資料5). つまり、空港間の「競争」と空港間の「統合」では、各主体間の行動にどのような違いがあるか、空港の容量、混雑、移動時間にかかるコストなどの要素を

考慮した場合、それらの結果はどのように変化するか、そして利用者の観点から「統合」や「競争」の効果はどの程度あるか、などです。これらの問題について、モデルと数値計算を用いて検討しているのが本研究です。

先行研究について、ごくわずかですが、主なものを載せました(資料6)。同じノード型のインフラである港湾について、港湾間競争には多くの文献があります。同様に空港間競争についても、空港の容量投資などのような文献があります。差し当たりこれだけ出しているのですが、実際は相当量の文献があります。

次に、モデルの話です、モデルの詳細について は、ディスカッションペーパーをご覧いただくと して、概要を説明するために、いくつかの前提を ご紹介します(資料7). 近接する2つの空港が存 在しており、これを空港1、空港2と呼ぶことにし ます. 各空港には容量があり、容量を超えると混 雑が発生します. また. 各空港まで移動にかかる 費用が存在します、これらの空港の利用者あるい は消費者が存在していて、いずれの空港にも空港 管理者がいます. ここで「空港管理者」は、厳密 に言えば「空港設置者」を想定しており、政府が それに該当します。また、少し複雑ですが、空港 1. 空港2は国が所有して所有している一方で、運 営に関しては事業者が行っている、と仮定しま す. 所有して管理をしている主体と運営する主体 がそれぞれ別にいるという想定をしているので す

さて、各空港が獲得する需要量の割合は、以下の要因によって決定するものとします(資料8). 第1に、空港1と空港2がそれぞれの航空会社に対して提示する空港使用料を1つの価格と考えます。第2に、各空港の容量があげられます。これは、ある一定の発着量を容量とし、その水準を超えると混雑が発生するものと仮定とします。混雑が発生すれば、それに伴って混雑費用が発生します。そして第3に、空港の利用者であるところの消費者が空港まで移動する費用があります。これら3つの要因を(一般化費用として)考慮したうえで、需要の割合が決定されるという想定が置かれています。

以上のような想定をもとにして、モデルの概要 を紹介します(資料9)、ここでは2つのケースを 示しています。まず1つは、単純に空港1と空港2という近接する2つの空港が競争関係にあるケースです。現実的な例として、福岡空港とその近くにある北九州空港という2つの空港を念頭に置いています。隣接する2つの空港があり、それらが競争していると考えるのが第1のケースです。この場合、空港管理者は直接的にはかかわってきません。2つの空港の利潤がそれぞれ最大化されるように、空港ごとに空港使用料を設定して、互いに競争するというものです。価格を戦略の変数としてNash均衡を求める、というケースです。

第2のケースは、近接する2空港を統合して運営する、というものです。伊丹と関西という2つの空港を関西エアポート株式会社という1つの主体が運営していることをイメージしてください。この場合、空港1と空港2はどうするかというと、まずそれぞれ、ステージ1では、ステージ2で得られる利潤が最大になるように空港使用料を設定することになります。ステージ2はどうかというと、空港1と空港2がステージ1で決定した空港使用料と、空港管理者によって調整された供給量によって利潤が定まる、という形になります。このとき、空港管理者は何をするかというと、各空港の空港利用料、混雑費用、移動費用によって定まる消費者全体に生ずる費用を最小にするように供給量(ないしそれに対応する需要量)割り振ります。

直観的な例として、北九州と福岡という2つの空港を想起してください。現状はそのそれぞれの空港が空港使用料を決めていて、互いの空港同士で何らかの供給量の調整することはありません。これが1番目のケースに該当します。それに対して、今回提案している2番目のケースは、各空港が空港利用料を決める権限はあるのですが、空港管理者である国が立地など何らかの手段を用いて供給量を管理することになります。たとえば政府が福岡から北九州に旅客がシフトさせるように促すようなものです。価格以外の方法でどうやって人の移動を促すのだと言われそうですが、「この一定の割合は空港1に行ってください」「こちらの割合は空港2にもっていってください」というように強制的に供給量を配分するようなイメージです。

例をあげると,かつて政府が成田と羽田の空港 の間で,国内線は羽田,国際線は成田と行政が棲 み分けを主導したように、需要あるいは供給量を 政府が割り振るという非常に強い仮定を置いたの がこのケースになります。供給量は割り振られて いるけれども、需要は変化します。それを踏まえ て、空港1、空港2はステージ1で空港利用量を決 定し、Nash均衡を求めていくというものです。

モデルについてここでは特に言及しませんが、近接する2つの空港が競争関係にあるケースでは、移動費用と空港使用料は利用者が負担することになります。したがって、それぞれの負担する全体的なコストを下げるようなかたちで需要が割り振られることになります。ただし、この場合は競争関係にあるので、供給量は何も割り振られていません。その一方で、統合する場合は、空港管理者が現れて、利用者の費用を最少になるように供給量を設定するという非常に強い想定をしております。

なお、モデルの詳細については経科研のディスカッションペーパーを是非ごらんいただければと思います。また、この後の数値計算の結果や詳細な結果や解釈については、『公益事業研究』に掲載されましたので、こちらを見ていただければと思います。

それでは数値計算について簡単に結果のみお話しをさせていただきます。近接する2空港の例として福岡空港と北九州空港をとりあげます。先行研究をもとにして空港需要の価格弾力性を求め、そこから線形の需要曲線を求めます。これは、両空港の2019年の国内線の乗降客数と国内線の空港使用料などをそれぞれ用いています。それぞれの空港の容量については、先験的に「空港1:空港2=3:5」とパラメーターを当てはめました。なお、モデルのほうに出てくる混雑度を表す係数を1とし、混雑の見込みは国内の乗降客数の見込み値を用いています。

この需要曲線で、Nが接点、kが傾きです。いま空港の旅客の移動費用が0と想定した場合、限界費用は空港使用料をそのまま使っています。1人が空港を利用すると110円かかるのが福岡空港、100円かかるのが北九州空港になります。キャパシティというのは、繰り返しですが、ここで設定された容量(旅客数)を超えると混雑が生じると

いうものです。

数値計算から得られた結果は次の通りです。ここでは図表の表示を割愛しますので、具体的な数値については、『公益事業研究』をご確認ください。いずれのケースでも、統合と比較して競争のほうが提示する空港使用料は高くなり、旅客1人当たりの平均費用も高くなります。旅客1人当たりの平均費用が低いほど利用者の利益が高まるとすれば、空港を統合して供給量を調整すると、その結果利用者の負担が軽減されることが示唆されます。

ただし、移動費用を考慮した場合には、福岡1に対して北九州が2000と、非常に大きな差が出ます。実際に北九州空港とか福岡空港を利用された方は分かると思いますが、福岡空港は都市部に近い一方で、北九州空港は海上にあり、そこから北九州市内に出るだけでなく、北九州空港から福岡市内に出るとなると相当な移動時間がかかります。そのため、移動費用を入れて計算すると差は相当大きくなります。したがって、北九州空港に対して供給量を調整するというときに、移動費用を軽減させるような政策的な措置が時として有効な可能性もあるかもしれません。

最後に、結論になります(資料13). 私たちは モデルを設けたうえで、福岡空港と北九州空港を 対象にして数値計算を用いて分析を行いました. その結果、単純に空港間で競争を促すよりも、統 合したほうが一定の効果がある可能性が示唆され ました. 加えて、移動費用についてはかなり大き な差が出ていること、そして価格弾力性の違いに よって影響が変わってくることなどの結果も得ま した.

今後の課題としては、モデルの構築や数値計算の方法についてはもう少し深化させる必要がある、と考えています。したがって、これらの課題への対応、より現実に即した事例への適用と比較、それによって政策的なインプリケーションを得ることなどが今後の課題として残されています

報告は以上です. ご清聴ありがとうございました.

_ / -

空港の統合と競争がもた らす影響

2023年7月28日

経済科学研究所 令和2-4年度共同研究発表会 「寡占とネットワーク」

報告者:手塚広一郎

資料1

1. はじめに

本報告 - 令和4年度までの以下の成果の概要を報告

- ・ 手塚広一郎・石井昌宏・加藤一誠「空港間の競争と統合がもたらす効果 ~福岡空港と北九州空港への応用~」『公益事業研究』73-2, pp.29-39, 2022.
- ・ 手塚広一郎・石井昌宏・加藤一誠『空港統合がもたらす効果―モデルを用いた 分析』、経済科学研究所discussion paper no. 21-02, 2021.
- 交通インフラの特徴
- **ネットワーク性**, 一括性, 不分割性など様々な特徴
- 規模の経済性と自然独占
- ・容量と混雑
- ・競争と協調のあり方の問題
- ・本報告では、交通インフラの中でも空港に焦点を当てて、近接する 空港の統合と競争の効果をモデル及び数値計算を用いて検討する.

目次

- 1. はじめに
- 2. モデルの概要
- 3. 数値計算の結果と解釈
- 4. 結論と今後の研究課題

資料2

1. はじめに

問題の背景

- ・近接して立地する空港
- ・利用者による"需要の配分"という課題
- ・競争による配分、統合による配分
- ・空港間競争と空港経営の統合の現状
- ヨーロッパや東アジアの空港間競争
- わが国空港の経営統合
- 関西国際空港と大阪国際空港のケース

×

1. はじめに

問題設定

- ・空港間の「競争」と空港の「統合」では、各事業者の行動にどのような影響の違いがあるか?
- ・空港の容量, 混雑, 移動時間にかかるコストなどの要素 を考慮した場合に、この状況はどのように変化するか?
- ・利用者の観点から、これらの統合・競争の効果はどの程度あるか?
- ・これらの問題に対して、モデルと数値計算を用いて検討する.

資料5

2. モデルの概要

いくつかの前提

- ・近接する2つの空港(空港1と空港2)が存在する.
- 各空港には「容量(キャパシティ)」がある。
- 各空港までの「移動にかかる費用」が存在する。
- ・これらの空港の利用者(消費者)が存在する.
- ・いずれの空港も「空港管理者(厳密には空港設置者)」が所有・管理している.
- ・空港1と空港2は、「事業者」が運営している。

1. はじめに

先行研究 (主なもののみ)

- ・港湾間競争に関する文献
 - Dong et al.(2016), Asadabadi and Miller-Hooks(2018), Dong et al.(2018), Kavirathna et al.(2019)
- 空港の容量投資
 - Xiao et al.(2017) **¿** Xiao et al.(2001)

資料6

2. モデルの概要

- 各空港が獲得する需要量の割合は以下の要因から決定される。
 - . 各空港が提示する空港使用料
 - 皿 各空港の容量 → 空港において生ずる混雑費用を決定
 - Ⅲ. 消費者が空港まで移動する費用

- 9

2. モデルの概要

| ケース | 経済主体 | 1st stage | 2nd stage |
|-------------------------|----------------------|---|---|
| 丘接する2空港間が競争 関係にあるケース | 空港1と空港2 | 利潤を最大にするように,各空港は空港使用料を設定し互いに競争する(2空港使用料を設定し互いに競争する(2空港間の価格競争)。この価格競争により,各空港の利潤が定まる(Nash均衡)。 | |
| 近接する2空港を統合し て運営するケース | official a landrate. | るように,各空港は空港使用料を設定する | st stageの価格競争で決定された空港 使用料と空港管理者により調整され た需要量に依存して,各空港の利潤が 定まる. |
| | 空港管理者 | | 各空港の空港使用料,混雑費用,移動 費用によって定まる消費者全体に生 する総費用を扱いにするように,空港 管理者が各空港の供給量(各空港への 需要量)を調整する. |

石井・手塚・石坂・橋本(2020) p21 図表2の一部を修正して使用

資料9

3. 数値計算の結果と解釈

数値計算の前提

- ・近隣する2空港の例として、福岡空港(空港1)と北九州 空港(空港2)の例を用いる。
- 先行研究(Fu and Kim,2017など)の空港需要の価格弾力性より線形の需要関数を計算。
- ・両空港の2019年国内線乗降客数(福岡約1830万人+北九州約145万 人)および国内線空港使用料(福岡110円と北九州100円)などを 用いた.
- ・空港容量については、先験的に福岡3:北九州5とした。
- ・混雑度を表す係数aは、暫定的に1と設定した。
- ・混雑の見込みをあらわすbについては、過去5年の国内線乗降客数の見込み値を用いた.

2. モデルの概要

- ・モデルの詳細については、以下のdiscussion paperを参照 のこと.
 - ・手塚広一郎・石井昌宏・加藤一誠『空港統合がもたらす効果一モデルを用いた分析』,経済科学研究所discussion paper no. 21-02,
- ・数値計算の結果や詳細な解釈については、以下を参照の こと、
- ・手塚広一郎・石井・加藤「空港間の競争と統合がもたらす効果 ~ 福岡空港と北九州空港への応用~」『公益事業研究』 73-2. pp.29-39, 2022.

資料10

3. 数値計算の結果と解釈

- ・いずれケースでも「統合」と比較して「競争」の方が、 提示する空港使用料が高く、旅客1人当たりの平均費用も 高い。
- ・旅客一人当たりの平均費用が低いほど利用者の利益が高まる.
- 「統合」は、利用者の負担を軽減することが示唆される。
- ・移動費用を計算すると、<u>福岡1に対して北九州が2000と</u> 大きな差が出る。
- ・移動費用を軽減するような政策的措置は有効である可能性.
- ・空港利用需要の価格弾力性の差が、旅客一人当たりの平均費用の差を与えている。
- ・特に「競争」の場合に、この差が顕著に表れる.
- ・弾力性が高いほど、旅客一人当たりの平均費用が下がる.

4. 結論と今後の課題

- ・空港の統合の効果についてモデルを提示し、福岡空港と 北九州空港を対象に数値計算を用いて分析した。
 - ① 「統合」の効果(旅客一人当たりの平均費用の低下)の確認
 - ② 移動費用の計算
 - ③ 価格弾力性の違いによる影響

今後の課題

- ① モデルおよび数値計算の方法の修正
- より現実に即した想定
- ② 数値計算の結果の解釈にかかる課題への対応
- 例:空港使用料の扱い
- ③ 事例との比較・検討

ありがとうございました

資料13 資料14

Network Effects and Conjectures in Duopoly

日本大学経済学部特任教授 小林 信治

経済学部の小林です.

経科研プロジェクト「Oligopoly and Networks」 において行った研究について、その概要を報告し ます。

私の研究は、ネットワーク財を提供する寡占産業における企業間の競争とその競争に与えるネットワーク財によるネットワーク外部性、代替性等の効果との関係について考察することを目的としています。

過去数十年にわたり、社会におけるネットワークの拡がりは急速なものでした。多数の産業において、様々なネットワークの進展が見られます。とくに、通信、金融等において、その傾向は顕著です。ネットワークの進展が、各産業における企業間の競争に及ぼす影響は著しいと考えられます。

本研究においては、ネットワークの進展を、ネットワーク財の供給の拡張と捉えることします。ネットワーク財の特徴は、その財を需要する消費者が増えれば増えるほど、当該消費者が受ける便益が増加することです。

このとき、つぎの問題を経済学的に考察することが重要であると言えます。ネットワーク財を提供する複数の企業間の競争を考慮するとき、ネットワーク財の外部性の効果、ネットワーク財の間の代替性に関して、如何なる寡占均衡が生じるか。

ネットワーク財と寡占における均衡を分析する際,均衡概念については,一般的に,ナッシュ均衡が考慮されます.

各プレイヤーの戦略に関する推測に関して,より一般的に,推測的変動概念を考慮するならば,ナッシュ均衡は,ゼロの推測的変動に対応しています.

これに対して、本研究では、寡占企業間の戦略に関する推測について、ゼロとは異なる推測的変動の値を考慮した分析を行います。すなわち、ナッシュ均衡とは異なる均衡を考慮することとなります。その際、推測的変動の値を内生的に決定

するために、整合性条件を課し、整合的な推測的 変動を有する均衡を導出します。推測的変動および整合性等について、詳しくは、竹中・小林「寡 占と推測的変動」を参照してください。

本分析の結果として、複占均衡における整合的 推測的変動の値は負となる命題が証明されます。 この結果をナッシュ均衡(すなわち、Cournot均 衡)における帰結と比較すると、整合的な推測的 変動を均衡で達成される帰結は、より競争的であ ることを意味します。

また, 導出した均衡を基に, 比較静学分析を行います. ネットワーク外部性の変化および費用の変化に対する均衡の変化をもとめるものです.

つぎに、モデルについて簡単に述べますと、複 占企業が存在する産業について、各企業が製品差 別化財を供給するものとします。

前述したネットワーク財の特徴を考慮して,製品差別化およびネットワーク外部性を含めた需要関数を設定します.

インストールド・ベース (既設基盤) の効果が 考慮されています.

各企業の戦略については、数量による競争を仮定します。また、各企業の費用関数は、供給量に関して2次の関数とします。ネットワーク財に関する市場供給は、2つの企業によってなされます。

これらの仮定の下で、各企業の推測的変動を考慮した下で、各企業の利潤最大化の1階の条件を 導き出します。

整合的な推測的変動を求めるには、求めた1階 の条件、すなわち、各企業の反応関数について、 当該推測的変動の値が、反応関数から求まる推測 的変動の値と一致することが必要です。

得られた結果として、均衡において、整合的推 測的変動の値は負となります。

すなわち、Nash均衡と比較すると、市場は、より競争的です。

また、比較静学の結果として、費用の増加は、整合的推測的変動の値を増加させます。ネットワーク効果の上昇に関しては、整合的推測的変動の値の変化を増加させます。

本研究をまとめると、つぎのとおりです.

関連する研究文献においては、均衡概念として、Nash均衡が適用されてきたのに対して、本研究においては、各企業について、一般的な推測

を前提とし、各プレイヤーの推測的変動が整合的 となることを条件とした均衡について分析を行い ました.これに基づき、比較静学に関する結果を 導出しました.

また、関連する研究の成果として、a spacial modelを基に、銀行間におけるネットワーク競争

と推測的変動に関する分析を行ったペーパー,および,垂直的生産物差別化を考慮したモデルを基に,価格競争の下での推測的変動を伴う均衡の考察を行ったペーパーの内容については,別の機会に解説します.

以上で報告を終えます.

「小売業のネットワーク構築と課題」

日本大学経済学部教授 横井のり枝

3年間研究の期間をいただいて、その中でやったものの幾つかあるうちの1つを発表させていただければと思います。

今回,食品小売業のネットワーク構築について、実態の把握を中心に研究を行いました.小売産業における上位集中化は、アメリカやヨーロッパで非常に早く進み、大規模な投資や合併、買収などによってネットワークを獲得していきました.日本の食品小売産業は、アメリカやヨーロッパの同産業に比べるとかなり遅れましたが、近年上位の集中化が非常に加速化しています.

従来の小売業のネットワーク化、M&Aや大規模投資の目的は、出店エリアの拡大、それに伴う店舗数の増加、新しい店舗の業態の拡張が主な目的で、それによって商圏を広げることができ、規模の経済が働いて大量一括仕入れができて廉価で物を販売できるようにもなるなど、マーケティングの戦略にも大きな影響を与えてきたということで、ネットワークを拡大していくことには一定の効果がありました。

2000年以降、特に2010年以降になりますと、食品小売産業は無店舗販売の事業、これはオンライン通販事業ですが、オンライン通販事業を拡大させていくことになります。有店舗でビジネスを行ってきた既存小売業は、店舗運営とともにオンライン事業も行うことになり、かつオンライン事業に重点を移していかなければいけない時代になりまして、小売業にとっては新しいネットワークの構築が必要になっていきました。

食品に限らず、モノからサービスまでオンライン通販経由による販売高の成長性は世界的に非常に高まりまして、小売業はますますオンライン事業に投資を振り向けているのですが、それによってどのようなネットワークの構築を行っているのか、実はほとんどまだ研究がされていない分野で、そこをまず整理しようというのが今回の目的です。

既存研究では、M&Aですとか企業自体の成長によって、その業界の一定数の企業による上位集中化が起こることが示されております。今回発表

の研究では、アメリカの食品小売業界と日本の食品小売業界で調査しているのですが、いずれも企業自体の成長および主としてM&Aによる成長によって上位企業は上位企業として君臨していて、上位集中化が進んでいっているということが確認できております。

また、こちらに示す既存研究では、上位集中化の高い産業では企業は革新的な活動を行うことができるとあります。実際に小売業界でも上位集中化が高くなっていきますと、その上位の企業は管理コストを削減したり、物流センターの稼働率を向上させたり、大量一括仕入れによって調達コストを削減できたりというような、かなり規模の経済性になり得るような革新的な活動を行うことができていることも確認しております。

その中での有店舗小売業のオンライン通販事業 の展開、オムニチャネル化の推進ということで、 有店舗小売業がオンライン通販事業に着手せざる を得ないような状況になって、既存の店舗との融 合をしていきながらオンライン事業に投資をして ネットワークをつくっていく必要性がでてきたわ けです。これまでは店舗数の拡大とか販売エリア の拡大で物理的な規模を拡大していくというのが 小売業の使命だったんですけれども、オンライン 通販事業を鑑みると、今度は店舗出店や商圏を広 げるといった物理的な規模の拡大から、通信とい う空間的な規模の拡大を求められていくようにな り、空間的な規模を拡大することをしていきなが ら、現在ある店舗をはじめとした物理的な規模を どう活かすのか、というところに差しかかってい るのがいまの小売業ということになります。 つま り、店舗に買いに来る顧客と、それとともにネッ トでも買い物をして、それに伴って配送等をす る。こういうネットワークを組んでいかなければ ならなくなります.

今回のアメリカと日本の食品小売業の実態調査で、オンライン通販事業強化によるネットワークの構築の方法を大きく3つに整理することができました。1つ目は自社ネットワークの構築を基本にM&Aとか戦略提携をすることによって拡張していくタイプ。2つ目は完全に買収によるネットワーク拡張で、これはオンラインの小売業が有店舗の小売業を買収するというケース。3つ目はアウトソーシングです、このアウトソーシングと

は、自社での構築や買収によるネットワークの拡張はできずに、一部をアウトソースすることで擬似的に拡張するという意味です。以上、この3つに整理をすることができました。

例としては、アメリカで言うと、1番目のM&A 等を通して自社拡張というのはWalmartのようなパターンで、自社拡張をしつつ、自社が持っていないITの技術などを他者、たとえばグーグルと提携したり、またオンライン通販企業自体を買収してしまうというようなかたちで新しいネットワークを構築しています。

2つ目のそのものを買収してしまうというのは Amazon.comのようなパターンで、もともとオンライン小売業だったんですが、有店舗小売業を買収してしまうというようなかたちでネットワークを拡張していく、オムニチャネル化を進めていくというパターンです。

3つ目はアウトソーシングで、自社ではオンラインの通販事業を組み立てられず、買収もせず、既存でそういうサイトをつくって商品購入や配達のサービスもやっている事業者に対して、自社の物も一緒にオンライン上に商品を並べて売るようにしてもらって、そこにアウトソーシングの会社のスタッフが商品を注文した顧客のために買い物に行って届ける、こういうアウトソーシングの仕方をする、この3つになります。

日本も同じで、イオンは買収や提携をしながらも自社拡張が基本です。2つ目のパターンが楽天で西友を買収しています、ただしこの研究の最中に売却したのですが、3つ目がライフで、アウトソーシングもしています。

日米ともにこのようなかたちで3つに分けることができました.これによるタイプと課題ということで概要だけお話ししますと、現実にこういうタイプ別にネットワーク構築をそれぞれしているんですけれども、既存の有店舗の小売業の売上規模が非常に大きい、つまり大きな投資ができ得る企業ほど、オンライン自体の売上も非常に大きいことが分析の結果出ていて、自社で拡張する、M&Aをしていくというような投資力のある規模が大きい企業ほど、つまり上位の企業ほど、オンラインにおけるネットワーク拡張でも非常に有利に働いています.

有店舗小売業のオンライン通販事業展開におけるネットワーク構築においても、既存研究が指摘する結果になることが、実態把握調査から確認することができました。ネットワークのタイプの違いによって、投資額とかネットワークの規模自体を大きくするだけではなくて、マーケティングの戦略にも大きな影響が出てきます。自社拡張していきますと、プロモーションですとか消費者の行動の把握などによって多くのことが自社で全部できるようになって、ノウハウも全部自社で持てです。一方、アウトソースを利用した場合、擬似的にはネットワークが拡張したように見えるんですけれども、それ以外のメリットにおいては、自社拡張、M&Aによる拡張において大きく劣ってしまっていることが今回明らかになりました。

このような違いが出たことによってどう差が出てきてしまうのか、今後引き続き研究していきたいと考えております.

以上になります. ありがとうございました.