

外航定期船海運業における競争性の一考察： 寡占的企業行動と競争促進政策の動向

本稿は、外航定期船海運業における米国と欧州連合(EU)ならびに日本の競争促進政策の変遷と同政策導入後の企業行動の変化について考察するものである。外航定期船海運業では、海運同盟とよばれる国際カルテルが認められてきた。しかしながら、1980年代から、米国やEUを中心に、海運同盟に対して、政策の見直しが実施され、個別船社による独立の運賃設定を認めることを義務づけるなどの競争促進政策が導入されてきた。先行研究によれば、同盟船社間ならびに同盟船社・同盟に属していない船社(盟外船社)間の競争が激化し、海運同盟における市場支配力は低下する傾向にある。一方、同盟船社と盟外船社の双方を含む、新たな協調的な企業間関係の構築の試みも見られる。1986年から2002年までのわが国外航海運会社大手3社のパネルデータを対象とするPanzar-Rosse H統計量の計測から、これら大手3社は完全共謀(カルテル)的には行動しておらず、また、その市場支配力はそれほど大きくないと思われる。競争促進政策導入後において、競争がある程度機能している可能性がある。

キーワード | 外航定期船, 海運同盟, 競争促進政策, 競争性, 市場支配力, Panzar-Rosse H統計量

遠藤 伸明
ENDO, Nobuaki

Ph.D. 東京海洋大学海洋工学部助教授

1—はじめに

本稿は、外航定期船海運業における競争促進政策と企業行動の動向について考察するものである。外航定期船業では、伝統的に、海運同盟とよばれる国際カルテルが形成され、企業間競争は抑制されてきた。一方、1980年代から、米国やEUにおいて競争促進政策が導入されてきた。また、盟外船とよばれる海運同盟に属さない、アジア各国をはじめとする発展途上国海運会社の成長が著しい。外航定期船各社の企業行動は、より競争的になってきている可能性があると思われる。本稿では、海運同盟にかかわる政策を中心とする、外航定期船海運業における米国とEUならびに日本の競争促進政策の現在までの動向と、同政策導入後の協調的企業行動の変化について考察する。また、Panzar and Rosse¹⁾のH統計量とよばれる指標を用い、わが国の定期船大手3社を対象に、競争促進政策導入後における産業レベルの競争性ならび市場支配力についての計量的分析を試みる。

本稿は、以下の3点において、海運経済・政策研究の領域に貢献できると思われる。第1に、経済のグローバル化の進展に関連してである。生産活動の国際的な分散化に伴い、海運サービスに代表される国際輸送とそれに関連するサービスの重要性が増し、また、より効率的なサービスの提供への期待が大きくなってきている。これまで、外航定期船分野における競争促進政策とその影響にかかわるテーマについては、一部の研究活動の機会において活発に取り上げられたものの、規制緩和が行われてきた他の交通モードと比べ、必ずしも大きくは注目されてこなかった。本稿では、先行研究を踏まえつつ、

競争促進政策とその影響について、新たな分析を行っていききたい。第2は、外航定期船海運業の産業レベルにおける競争性ならびに市場支配力の動向について、計量的な分析を行っている点である。同様のテーマについて計量的な分析を試みているのは少なく、宮下²⁾³⁾などに限られる。本稿では、航路別ではなく、産業全体における競争性を計測していることから、やや広い視点から分析を行うという点で限界はあるものの、企業行動について計量的に分析を行い解明していくことは、ある程度意義があると思われる。また、先行研究の多くでは、海運同盟に代表される協調的企業行動について産業レベルから検討が行われており、それらの分析結果との比較を行っていききたい。第3は、わが国の外航海運分野の政策担当者にインタビューを行った点である。協調的企業行動に関する、わが国を含む各国の政策対応の最近の動向について、報告することができるとと思われる。

本稿の構成は、以下の通りである。第2章では、海運同盟について定義する。第3章と第4章では、競争促進政策と海運同盟への影響、競争促進政策導入後の新たな協調的企業行動の動向について考察する。第5章では、Panzar-Rosse H統計量について定義する。第6章では、収入関数の定式化とPanzar-Rosse H統計量の計測結果について論じ、最後に結論をまとめることとする。

2—海運同盟の定義

宮下⁴⁾、山岸⁵⁾によれば、海運同盟は、特定の航路に定期船を運航する海運会社が、企業間競争を抑制し、運賃を適正な水準に維持することを目的に、同盟内の他社と運

賃、輸送力および利潤において共同行動をとり、相互に行動を規制するという一種の国際カルテルである。また、荷主に対する拘束措置も実施されている。それらは、荷主が複数の期間にわたり同盟所属以外の海運会社を利用しなかった場合、荷主に対して運賃を払い戻す運賃延戻し制、同盟船のみを利用する荷主とそうでない荷主との間で運賃に差をつける二重運賃制などである。これまで、各国政府は、海運同盟を独占禁止法適用除外の対象と認めてきた。ただし、適用除外となるカルテル行為の範囲に、米国と英国との間で違いがあった。したがって、海運同盟は、開放型(米国型)と閉鎖型(英国型)の2つに大別されることになる。英国型では、定期船事業のあらゆる経済的側面について、共同行動が可能である。また、新規加入には厳しい要件が課されていた。一方、米国型では、運賃協定が中心であり、加入ならびに脱退が自由である。織田⁶⁾によれば、海運同盟は、定期船サービスの安定的な供給に貢献する一方、在来定期船時代を中心に、独占力を有し、経済合理性のある運賃水準からの乖離をもたらしたと指摘する。

3——競争促進政策と海運同盟機能への影響

山岸⁵⁾によれば、海運同盟機能は、1970年代半ば以降から低下していくことになる。その背景となる要因は多岐にわたるが、以下の2点が特に重要であると思われる。ひとつは、1960年代よりはじまったコンテナリゼーションである。吉田⁷⁾、遠藤⁸⁾によれば、コンテナリゼーションに伴い、港湾荷役作業における、熟練労働への依存度が小さくなり、機械化と省力化が実現することになる。また、公共コンテナターミナルの整備やリースを通じ、コンテナの利用が進むにつれ、初期投資も軽減されることになる。その結果、コンテナ船におけるサービスの標準化が進み、新規企業の参入を容易にする競争的な事業環境の整備がもたらされることになった。ただし、コンテナ化は、近年における、ジャストインタイム生産方式の浸透、フラグメンテーションとよばれる生産活動の国際的な分散化の進展などを背景に、荷主の輸送ニーズが多様化する状況において、ターミナルや総合物流サービス設備など、新たな大規模投資の間接的な要因となっているという指摘もある。

もうひとつは、海運同盟に対する政策の見直しである。その最初として位置づけられているのが、国連貿易開発会議における定期船同盟行動憲章条約である。1974年に採択され、1983年に発効することになる。同条約の目的は、発展途上国海運会社ならびに荷主への差別的な取り扱い行為の防止である。海運同盟に関して、貿易当事国海運会社の閉鎖的・排他的海運同盟への加入、国別の固定積取比率の設

定などが規定されている^{注1)}。その結果、発展途上国の海運会社は、自国発着の輸送量において40～50%の積取比率を獲得することができるようになった。しかしながら、海事産業研究所⁹⁾によれば、同条約は先進国からの支持を得られず、1990年代に入り形骸化していく。

宮下⁴⁾、山岸⁵⁾、遠藤¹⁰⁾などによれば、海運同盟機能により大きなインパクトを与えたと思われる政策変更は、米国政府による取り組みである。米国政府は、1970年代後半から交通分野において規制緩和を実施してきたが、外航定期船海運業も例外ではなかった。まず、1984年に新海運法を制定する。海運同盟の独占禁止法適用除外の継続と認可プロセスの簡素化が実施される一方、大口運賃割引制(サービス・コントラクトS/C)と同盟各社による独立の運賃設定(インディペンデント・アクションI/A)の導入、二重運賃制の実質的な禁止など競争促進政策が打ち出されることとなる。更に、1998年海運改革法(OSRA)では、同盟加盟各社と個別荷主との間のS/C締結の自由の保障、S/Cにおける運賃等の情報の非公開、I/Aの事前通告期間の短縮などの施策が講じられた。これらの取り組みは、海運会社が運賃を戦略変数として競争を展開することを可能にする環境の整備をもたらしことになる。

海事産業研究所⁹⁾、河村¹¹⁾などによれば、EUについては、1986年の市場統合白書の発表から、現在に至るまで、米国とほぼ同様の政策を実施してきていると思われる。海運同盟に対して、理事会規則4056/86によりEU競争法適用除外を認める。一方、欧州にかかわる海運同盟において個別船社による独立の運賃設定などの競争促進政策の導入を義務づけることになる。更に、2003年3月より、独占禁止法適用除外にかかわる理事会規則4056/86の見直し作業が始まることになる。EU¹²⁾によれば、まず、consultation paperが発表される。それに対する36の団体・組織からの返答の分析、2003年12月の公聴会の開催、2004年5月の加盟国との討議の基調となるdiscussion paperの発表を経て、2004年10月13日にはwhite paperが提出される。その中で、欧州委員会は、定期船同盟のための包括除外を含む、現在適用されている理事会規則4056/86の規定を見直し、これに代えて、グローバル市場におけるEU定期船会社の競争力の現状を考慮しつつ、どのような施策が必要かについて分析する、などを提案している^{注2)}。

わが国では、1999年の海上運送法の改正の際、外航定期船海運における海運同盟に代表される船社間協定についての独占禁止法の適用除外について、継続されることが確認された。同時に、適用除外の審査手続きが整備され、4項目にわたる適用除外の承認基準が設けられることとなる。一方、米国ならびにEUとは異なり、海運

4——競争促進政策導入後の新たな 協調的企業行動の動向

同盟に対する個別船社による運賃設定の権利の義務づけは規定されなかった。現在、EUにおいて開始された適用除外見直しについて、わが国外航海運政策担当者への聞きとり調査によれば、わが国政府は、EUの新たな制度について詳細がある程度明らかになった時点で、日本を含む貿易相手国に対して相談と説明が必要であると捉えている。わが国をめぐる海上輸送では、欧州とは異なり、荷主と船社との関係は比較的良好であるということもあり、海運同盟や以下で述べる安定化協定などの船社間協定は、サービスの安定供給という点において一定の役割を果たしているように見えているようである。

それでは、米国・EUを中心とした競争促進政策は、海運同盟における寡占的企業行動とそれを通じ形成されていた市場支配力にどのような影響を与えたのであろうか。山岸⁵⁾によれば、太平洋航路、大西洋航路、欧州航路の基幹航路においては総じて、同盟船社間ならびに同盟船社・盟外船社間の双方の競争が激化する傾向にある^{注3)}。また、杉山¹³⁾は、競争促進政策の導入ならびにコンテナ化に伴う技術革新は、物流業において同じ交通機関レベルでの競争と、複合一貫輸送にみられる異なる交通機関を接続したレベルでの競争が進行する、「競争の重層化」と平行して、海運同盟の弱体化と支配力の低下をもたらしたと指摘する。

外航定期船海運業における企業行動と市場支配力との関係を計量的に分析した先行研究は少ないが、そのひとつが宮下²⁾³⁾である。太平洋航路を対象に、規制緩和をいくつかの段階にわけ、同盟における市場集中度が、自動車部品ならびに電機製品についての同盟運賃に与える影響について分析し、競争促進効果の検証を試みている。規制緩和以前の自由参入カルテル体制が敷かれていた1981年から1984年までを、第1段階と位置づけている。開放型同盟では、同盟参加メンバーの増加とそれに伴う市場集中度の低下によって生じた利潤率の低下を運賃引き上げで対応するという、非合理的な運賃決定が行われていた。したがって、集中度の低下による運賃の低下という開放型同盟に期待されていた、競争促進効果は働いていない。一方、1984年米国新海運法導入以降では、市場集中度が同盟運賃を必ずしも決定しておらず、いわゆるコンテスト市場への移行が進むことになる。同盟の運賃カルテルは機能していない可能性がある。また、1998年の米国海運改革法の導入後においては、電機製品について太平洋航路はコンテスト市場に近い状況にあると指摘している。これらの先行研究の分析結果を踏まえれば、主要海運会社は、競争促進政策導入後において、外航定期船業において大きな市場支配力を必ずしも有しておらず、競争的に行動している可能性があると思われる。

先行研究によれば、競争促進政策導入後、海運同盟機能を通じ形成されていた市場支配力が低下し、定期船海運会社が競争的に行動している可能性がある一方、以下の3点に代表される、新たな協調的な企業間関係の構築の試みも見られる。第1は、世界的規模での業務提携とそれに伴うグループ化である。外航定期船海運会社は、従来の特定航路を軸とした業務提携を、グローバルマーケット全体においてより広域的に展開すると同時に、より多様な分野において実施している。2004年の時点では、グランド・アライアンス、ザ・ニュー・ワールド・アライアンス、CKYKグループ、エバーグリーン、マースク・シーランドの5つのグループが形成されていた。わが国の外航定期船海運会社については、日本郵船はグランド・アライアンス、商船三井はザ・ニュー・ワールド・アライアンス、川崎汽船はCKYKグループにそれぞれ所属し、重要なメンバーとして位置づけられていた。第2は、定期船事業を行っている海運会社の合併・買収である。1997年におけるイギリスのP&Oとオランダのネドロイド、1999年のデンマークのマースク・ラインと米国のシーランド、などがその代表である。世界全体のコンテナ輸送量において、上位に位置する海運会社の市場占有率は上昇する傾向にあると思われる。このように、近年においては、合併ならびに提携の進展に伴い、外航定期船業における寡占化が進んできている状況にある。

第3は、航路安定化協定である。太平洋航路では1989年(TSA: Transpacific Stabilization Agreement)、大西洋航路では1992年(TAA: Trans-Atlantic Agreement)からスタートした。これらの特徴のひとつは、運賃設定や運賃変更について議論する新たな機会を、定期船海運会社に提供しているという点である。また、当初は、輸送力の調整についても実施されていた。もうひとつの特徴は、航路安定化協定には、同盟船社のみならず盟外船社を含む主要な船社の多くが加盟している点である。同盟船と盟外船との間で緩やかな協調体制が生まれることになる。2003年時点で、わが国の大手3社をはじめ、14社が太平洋航路安定化協定に加盟している。また、欧州航路においては、競争促進政策導入後も、伝統的な海運同盟機能が残っていたが、近年においては、盟外船社が同盟組織に加盟しており、同様の傾向が見受けられる^{注4)}。

航路安定化協定に代表される運賃に関する新たな協調的な企業行動が市場支配力の強化につながるかどうかについては、否定的な見方が少なくないと思われる。山岸⁵⁾は、航路安定化協定は、海運同盟とは異なり著し

く市場支配的な産業組織でなく、運賃の安定化に貢献すると位置づけている。また、寡占化が進展する状況において、アライアンスグループ間ならびに大手企業同士で激しい競争が展開されていると指摘している。宮下³⁾の分析によれば、1989年の太平洋航路安定化協定(TSA)発足後、太平洋航路において、従来の同盟機能は一時的に若干回復する。しかし、先述したように、1998年の米国海運改革法の導入後、太平洋航路はコンテスト市場に近い状況にある。TSAなどの航路安定化協定は、アライアンスと同様、独占力の強化にはつながっていない。むしろ、アライアンスを通じた顧客ニーズに依拠した効率的な輸送サービスを運賃に反映させる役割を果たし、荷主と船社との連携を意味するものであると総括している。

一方、織田⁶⁾は、安定化協定は、伝統的な海運同盟の機能の回復と市場支配力の上昇につながる可能性があるとして指摘している。安定化協定において、同盟各社は、低成長期に経験したような厳しい競争と損失を繰り返さないために、協調体制を構築することを目指している。長期的には、独立系海運会社もその必要性を認識することとなり、伝統的な海運同盟の機能の回復につながるであろう。したがって、安定化協定は一定の条件つきで認められるべきものであるかもしれないと指摘している。以下では、競争促進政策導入後における競争性の動向に加え、このような外航定期船海運業における新たな協調的な企業間関係をめぐる議論についても、追加的な検証を提供したい。

5—Panzar-Rosse H統計量の定義

以下の2節では、Panzar-Rosse H統計量を用い、競争促進政策導入後における外航定期船海運業の競争性を測定し、それを通じ企業行動の特徴についてインプリケーションを導く。本節では、Panzar and Rosse¹⁾, Molyneux et al.¹⁴⁾, Gelos et al.¹⁵⁾, 新美¹⁶⁾, Claessens et al.¹⁷⁾, 筒井¹⁸⁾, Nathan and Neave¹⁹⁾, 筒井²⁰⁾などを参考にPanzar-Rosse H統計量について説明したい。

Panzar-Rosse H統計量とは、投入要素価格に対する収入弾力性の和で表されるものである。利潤(=収入-費用)最大化の過程から導かれる誘導型収入関数の推定を通じ、計算されることになる。収入関数を $R=R(Y,Z)$ とする。Yは企業の収入に影響を与えることになる経営判断にかかわる変数である。生産量や広告費などが含まれる。Zは収入関数をシフトさせる外生変数である。費用関数を $C=C(Y, W, T)$ とする。企業の費用は直接的あるいは間接的にYに依存していると仮定する。Wは投入要素価格であり、企業にとって外生的となる。Tは投入要素価格以外の外生変数である。ZとTは共通となるケー

スもある。利潤関数 π は $R-C=\pi(Y,Z,W,T)$ とかける。利潤 $\pi(Y,Z,W,T)$ を最大化するYの水準を Y^1 と表し、収入関数に代入すると $R^1=R(Y^1,Z)=R^*(Z,W,T)$ となる。R*は企業の誘導型収入関数となり、H統計量の計測に用いられる。H統計量は以下のようにあらわされることになる。

$$H = \sum_i \frac{\partial R^*}{\partial W_i} \frac{W_i}{R^*} \quad (1)$$

H統計量は、企業が属する市場構造や市場における企業行動を反映している。ゼロ以下の値であれば独占あるいは寡占企業の完全共謀(カルテル)、1に等しければ完全競争となる。双方の中間となる1以下の値となれば、独占的競争となり、長期的には、企業は、その独占力を十分発揮できず、競争にさらされることを示している。また、企業が直面する需要の価格弾力性が一定などの条件が成立するのであれば、ゼロから1の間のH統計量は、市場支配力あるいは競争の度合いを測る指標として解釈することができる。また、限界費用に対するマークアップと関係づけられることになる。

次に、投入要素価格と収入との関係を簡単に説明したい。独占の場合、あるいは企業がカルテルを形成している場合、投入要素価格の上昇は限界費用の上昇と均衡生産量の低下につながり、したがって総収入は低下することになる。一方、企業が完全競争かつ長期的均衡にある場合、投入要素価格が上昇すると、限界費用と平均費用は上昇するが、各企業の生産量水準は変化しない。いくつかの企業が退出することになり、残りの各企業が直面する需要量は増加し、その結果、費用の上昇と同じ水準だけ生産物価格と総収入は上昇する。このとき、H統計量は1に等しくなる。なお、コンテスト市場における自然独占の状態や収支均衡の条件化で売り上げ最大化が行われている状態でも、 $H=1$ は成立する。

Panzar-Rosse H統計量のメリットのひとつは、その計測が比較的容易であるという点である。構造モデルの推定を伴わない単純な枠組みで測定が可能であり、また、変数ならびにデータ数が少なくすむ。一方、問題点として、説明変数の選択がH統計量に大きく影響を与える場合もある。また、寡占均衡におけるH統計量は、未決定となってしまう。

Panzar-Rosse H統計量モデルが有効であるための条件のひとつとして、計測対象とする企業が長期均衡におかれているという点がある。新美¹⁶⁾によれば、長期均衡では、いずれのケースにおいても、投入要素価格の変化は、総資産利益率(ROA)に代表される利潤率に影響を与えないと想定される。したがって、誘導型収入関数において、収入のかわりにROAについて推定を行うことにより、均衡条件のテストを行うことができる。投入要素価

格に対するROAの弾力性の和がゼロに等しくなれば、均衡条件が成立していることになる。なお、Gelos¹⁵⁾によれば、本稿で行われているパネルデータによる分析では、長期均衡は成立していると想定することは、ある程度適当であると思われる^{注5)}。

Panzar-Rosse H統計量を計測した先行研究は、Nathan and Neave¹⁹⁾、Molyneux et al.¹⁴⁾など銀行業・金融業を対象としたものが多い。久松・佐藤²¹⁾は、メキシコにおける銀行部門の再編について取り上げ、H統計量の計測を試みている。全銀行のサンプルでは独占的競争、大銀行のサンプルでは完全競争を示しており、銀行再編に伴う集中度の上昇は競争条件の悪化につながっていないと指摘している。新美¹⁶⁾は、わが国の証券会社を対象に、1984年から1996年までの期間において、H統計量を計測している。当初はゼロから1の間で推移していたが、1993年以降はおおむね1以上となっている。バブル崩壊と外資系企業の進出といった経営環境の変化に伴い、独占的競争状態からコンテストナブルな競争構造への移行がおこっていると指摘している。運輸分野では、米国トラック業界全体のH統計量を計測したSavage²²⁾がある。1982年から1987年までの期間における85社が対象である。固定効果モデルにより計測されたH統計量は0.52であり、トラック産業は独占ではないものの完全競争状況にもないようである。また、Fischer et al.²³⁾は、米国航空産業を取り上げている。米国3大航空会社のひとつであるデルタ航空が圧倒的な市場占有率を有する、アトランタ空港からの米国国内各路線がサンプルである。H統計量の計測値より、完全競争あるいは独占のどちらの状態にもないと指摘している。

6——収入関数の定式化と推定結果

6.1 分析レベル

以下では、わが国外航海運大手3社^{注6)}の各年度データを対象にH統計量を計測し、外航定期船業の産業レベルにおける競争性とわが国大手3社の企業行動の特徴を分析する。先述したように、外航定期船海運業ではグローバル化の進展が著しい。太平洋、大西洋、欧州の基幹航路においては総じて、米国とEUにおける競争促進政策導入後、個別海運会社による独立の運賃設定が可能となる枠組みが整備されつつある。また、主要定期船海運会社の協調的企業行動についても、安定化協定の発足やグローバルアライアンスの形成など各航路において共通化が進み、グローバルマーケット全体で展開されるようになってきた。先述したように、先行研究では、海運同盟に代表される協調的企業行動とそれに伴う市場

支配力について、産業レベルからの分析が多く行われてきた。したがって、先行研究の分析結果を踏まえ、グローバル定期船市場において重要なプレゼンスをもつわが国大手3社をサンプルとして、産業レベルにおける競争性を計測することは意義があり、競争促進政策導入後におけるわが国の海運会社を中心とする企業行動の動向について、ある程度のまとまった示唆を導き出せると思われる。

6.2 収入関数の定式化

本稿では、先行研究と同様、以下のような対数線形式で誘導型収入関数を特定化する。

$$\ln R = a_0 + a_1 \ln(PK) + a_2 \ln(PL) + a_3 \ln(PF) + a_4 \ln(\text{実質GNP}) \quad (2)$$

\ln は自然対数、 R は収入、 PK 、 PL 、 PF は資本、労働、運輸の各投入要素価格である。H統計量は $a_1 + a_2 + a_3$ で表されることになる。前節で説明した誘導型収入関数のシフトに影響を与える外生変数としては、貨物輸送産業を対象としてH統計量を計測したSavage²²⁾に従い、わが国の実質GNPを選択した。実質GNPは経済のパフォーマンスを表す総合的な指標であり、誘導型収入関数に影響を与える変数として適当であると思われる。その他いろいろな要因が外生変数として想定されるが、データサンプルが少なく、またそれらの適切な選択が難しいことから、Savage²²⁾と同様に1つとした。なお、海運各社の個別効果を考慮して、パネル分析を行うこととする。

変数の定義とデータソースについて説明したい。まず、収入は定期船事業全体における収入、投入要素価格は海運業全体の費用から計算した。収入は海運業定期船部門営業収益である。労働価格は、海運業費用船員費と一般管理費従業員給与を足した値を従業員数で割った値である。運輸価格は、海運業費用運輸費を重量トン船腹量で割った値である。なお、収入ならびに労働価格と運輸価格に関する費用は、内閣府経済社会総合研究所ホームページ『国民経済計算』国内総支出デフレーターで実質化を行っている。資本価格は、利子率(支払利息・割引料と社債利息を社債等および長期借入金で割った値)と減価償却率(船舶減価償却費を有形固定資産で割った値)を足した値に資本財価格指数(日本銀行ホームページ)をかけて求めた。海運会社のデータは、各社の有価証券報告書とアニュアルレポート、海事レポートなどの国土交通省資料ならびに国土交通省聞き取り調査、わが国の実質GNPは、先述した国民経済計算からそれぞれ抽出した。サンプル数は51、計測期間は1986年から2002年までである。なお、各説明変数のデータは、平均値で割り基準化した値を用いている。

6.3 推定結果

表一は誘導型収入関数の推定結果を示している。パネル分析にあたり、固定効果モデルを用いた^{注7)}。まず、決定係数は高い値となっている。各パラメーターの推定値は、資本要素価格を除き有意となっている。H統計量は0.54である。完全共謀を示す $H=0$ および完全競争を示す $H=1$ の仮説は、F検定により1%の有意水準で棄却されている。先述したH統計量の定義に従えば、独占的競争モデルが成立していることになる。競争促進政策導入後、競争圧力のもと、わが国の大手定期船3社はある程度競争的に行動している可能性があると思われる。また、H統計量の水準から、わが国の大手定期船3社において、産業レベルの市場支配力は著しく大きいものではないと解釈できる。海運同盟の市場支配力の低下と船社間の競争激化が起こっているとする先行研究の分析を、ある程度裏づける計測結果となった。また、宮下²⁾における、競争促進政策導入以降、太平洋航路はコンテスト市場に移行しつつあるとした計量分析ともある程度一致していると思われる。

■表一 誘導型収入関数の推定結果

説明変数	推定値	t値
資本要素価格PK(a1)	-0.08	-1.22
労働要素価格PL(a2)	0.29	3.23*
運航要素価格PF(a3)	0.33	4.61*
実質GNP(a4)	1.27	8.09*

備考：修正済み決定係数は0.90である。*は1%有意。

先述したように、競争促進政策導入後、1990年代前半から、安定化協定の導入や合併の進展など、新たな協調的な企業間関係の構築への取り組みが進展している。競争性への影響をみるために、計測期間を2つに分け、それぞれの期間のデータを用いて、収入関数の推定とH統計量の計測を行った^{注8)}。しかしながら、パラメーターの推定値は有意でないケースが多く、必ずしも信頼できる推定結果とならなかった。ここでは、H統計量の計測値のみを紹介するにとどめたい。計測期間前半(1986年から1993年まで)では約0.3、後半(1994年から2002年まで)では約0.5となり、計測期間後半において、市場支配力が小さくなっている。別途詳細な分析が必要であるが、1990年代前半からの新たな協調的な企業間関係の展開は、著しい市場支配力の形成には必ずしもつながっていないことを示唆する結果となった。一方、宮下³⁾は、安定化協定が導入された直後から1998年米国海運改革法が導入される直前の期間において、安定化協定導入以前と比べ、コンテスト市場は弱体化したと指摘し、市場支配力の若干の回復を指摘している。その分析方法ならびに計測期間の区切りは本稿とは異なり、単純な

比較は適当ではないものの、本稿の計測結果と若干異なるものとなっている。安定化協定と市場支配力との関係については、今後、更に検証を行っていく余地はあると思われる。

7—まとめ

これまでの分析をまとめて改めて以下の点を明らかにしたい。第1に、1980年代中盤から、米国ならびにEUは、外航定期船海運業において競争促進政策を導入してきた。海運同盟に対して、加盟海運会社が個別に運賃を設定するという権利を認めることを義務づけてきた。更に、EUでは海運同盟の独占禁止法適用除外の見直しの検討が行われている。競争促進政策の導入は、海運会社が運賃を戦略変数として競争を展開することを可能にする環境の整備をもたらすことになったと思われる。

第2に、先行研究によれば、競争促進政策導入後、海運同盟の弱体化と支配力の低下がもたらされた。特に1998年米国海運改革法制定以降、一部のマーケットでは、市場集中度が運賃に影響を与えないコンテスト市場に近い状況にあるという見方もある。一方、競争促進政策導入後、1990年代に入り、新たな協調的な企業間関係の構築の試みもある。安定化協定とよばれる、これまでは見られなかった同盟船と盟外船との間での運賃に関する緩やかな協調体制が生まれつつある。

第3に、1986年から2002年までのわが国外航定期船海運大手3社を対象とするパネル分析から計測したPanzar-Rosse H統計量は、競争促進政策導入後、大手3社は完全共謀的に行動しておらず、独占的競争を展開していることを示す結果となった。競争圧力のもと、ある程度競争が機能している可能性があると思われる。また、H統計量の水準から、わが国の大手3社における市場支配力は、著しく大きいものではないと解釈できる。

先述したように、外航定期船海運業では、各国において競争促進政策が打ち出され、EUなどでは、海運同盟の独占禁止法適用除外の見直しも検討されている。外航定期船事業制度は、大きな転換期を迎えようとしている。したがって、これまでの政策変更において、どのような経済効果もたらされているのか、どのような問題があるのか、などについて定性的ならびに定量的に評価を行うことは、重要であると思われる。本稿では、海運同盟に対する政策を中心とした競争促進政策の動向と協調的企業行動の変化について考察し、Panzar-Rosse H統計量を用い、わが国外航定期船大手3社を対象に、競争促進政策導入後における産業レベルの競争性について計測した。今後は、各国および国際機関における競争

促進政策とそれをめぐる政治プロセスの検証, 航路別の企業行動の分析, 推測的変動などの他のアプローチを通じた市場支配力と競争性の計測ならびにH統計量の計測結果との整合性の検討などを通じ, 外航定期船海運業における競争性ならびに市場支配力について更に解明していきたい。

謝辞: 聞き取り調査にあたり, 国土交通省海事局外航課小森浩志様, 大熊明嗣様よりご高配を賜りました。また, 査読員の方々より貴重なコメントを頂戴いたしました。記してお礼申し上げます。

注

- 注1) 積取比率は, 貿易当事国の海運会社で等分, 第三国海運会社については20%程度とした。定期船同盟行動憲章条約の詳細については, 宮下⁴⁾(pp.54~58), 海事産業研究所⁹⁾(pp.102~109)などを参照されたい。
- 注2) 海運同盟に対する独占禁止法適用除外の見直しについては, OECDでも議論されている。2002年4月に発表されたOECD事務局レポートでは, 共通運賃設定ならびに運賃協議についての適用除外の廃止, 廃止の代替案として船社と荷主との非公開での個別運賃交渉の実施やS/C運賃情報の非公開化などを保障する制度の導入等が勧告されている。
- 注3) 欧州航路では, 基幹航路のうち, 唯一, 欧州同盟と呼ばれる伝統的な同盟機能が存続しているが, 同盟機能の重要な柱であった二重運賃制は, 2003年12月に廃止されることになる。
- 注4) 1994年に欧州委員会はTAAは違法であるという判断を示したため, TAA加盟各社はTAAに代えて大西洋航路同盟協定を発足させた。ただし, その後, 大西洋航路同盟協定に参加している船社は徐々に減少する傾向にある。2003年時点で, 加盟は7社, 非加盟は15社となっている。基幹航路における安定化策の詳細については, 山岸⁵⁾(第2章)を参照されたい。
- 注5) 収入をROAに代えての長期均衡テストの計測は, 利益がマイナスとなっている年度があり, また, それらの年度は大手3社で異なっており, データ数が確保できないため行わなかった。
- 注6) 大手3社は, 日本郵船, 商船三井, 川崎汽船である。わが国の外航定期船業界においては, これら大手3社は圧倒的な市場占有率をもっている。
- 注7) 固定効果モデルでは, 経済主体の違いを考慮し, 傾きは同じであるが, 定数項がそれぞれの経済主体で異なり, 個別に固定的であると仮定している。定数項が共通であること(単純OLS推定法に対応)を帰無仮説としたF検定において, 固定効果モデルが選択された。
- 注8) それぞれの期間のH統計量は, 係数ダミー変数を用いて計測することも可能である。計測期間を1993年以前と1994年以降に分けるダミー変数と, 各投入要素価格をかけたあわした説明変数を, 収入関数に加えて推定する。この点については, 別途改めて分析を行っていくたい。

参考文献

- 1) Panzar, J. C. and J. N. Rosse [1987], "Testing for Monopoly Equilibrium", *Journal of Industrial Economics*, Vol.35, No.4, pp.443~456.
- 2) 宮下國生 [1994], 「日本の国際物流システム」, 千倉書房, 第2章
- 3) 宮下國生 [2002], 「日本物流業のグローバル化」, 千倉書房, 第6章
- 4) 宮下國生 [1988], 「海運」, 見洋書房.
- 5) 山岸寛 [2004], 「海上コンテナ物流論」, 成山堂書店.
- 6) 織田政夫[1994], 「海運市場環境の変化と諸問題」, 「海運経済研究」, 28号, pp.1~18.
- 7) 吉田茂 [1995], 「コンテナリゼーションと定期船海運」, 吉田茂・高橋望編, 「国際交通論」, 世界思想社, pp.48~53.
- 8) 遠藤伸明 [1999], 「わが国海運業の国際化に関する国際経営論からの考察」, 「海運経済研究」, 33号, pp.89~108.
- 9) 海事産業研究所 [2004], 「海運における市場構造と競争政策」.
- 10) 遠藤伸明 [2004], 「国際経済環境の変化とわが国外航定期船海運業における水平的企業結合の形成」, 「海事交通研究」, pp.113~133.
- 11) 河村輝夫 [2004], 「定期海運の独禁法適用除外政策」, 「日本海運経済学会2004年大会」.
- 12) European Union [2004], *White paper on the review of Regulation 4056/86, applying the EC competition rules to maritime transport*.
- 13) 杉山武彦[1996], 「定期船市場の環境変化と海運同盟の変質」, 「海運経済研究」, 30号, pp.107~122.
- 14) Molyneux, P., D. M. Lloyd-Williams and J. Thornton [1994], "Competitive conditions in European banking", *Journal of Banking and Finance*, Vol.18, pp.445~459.
- 15) Gelos, P. G. and J. Roldos [2002], *Consolidation and Market Structure in Emerging Markets Banking System*, International Monetary Fund.
- 16) 新美一正 [1997], 「ビッグバンとわが国証券業: 競争構造変化と証券業経営の方向性」, 「Japan Research Review」Vol.7, No.10, pp.6~39.
- 17) Claessens, S. and L. Laeven [2003], "What Drives Bank Competition? Some International Evidence", *World Bank Policy Research Working Paper*, No.3113.
- 18) 筒井義郎[2000], 「証券業の競争度」, mimeo.
- 19) Nathan, A. and E. Neave [1989], "Competition and contestability in Canada's financial system", *Canadian Journal of Economics*, Vol.XXII, No.3, pp.576~594.
- 20) 筒井義郎[2005], 「金融業における競争と効率性」, 東洋経済新報社.
- 21) 久松佳彰・佐藤桃 [2002], 「メキシコ銀行部門の再編」, 「ラテンアメリカ論集」, 36号, pp.17~32.
- 22) Savage, I. [1995], "Panzar and Rosse style tests of market-structure in the US motor carrier industry", *Logistics and Transportation Review*, Vol.31, No.2, pp.135~143.
- 23) Fischer, T. and D. R. Kamerschen[2003], "Measuring Competition in the US Airline Industry using the Rosse-Panzar test and cross-sectional regression analysis", *Journal of Applied Economics*, Vol.6, No.1, pp.73~93.
- 24) 遠藤伸明 [2004], 「わが国国内航空輸送における推測的変動の計測」, 「海運経済研究」, 38巻, pp.1~10.
- 25) 浅野哲・中村二期[2000], 「計量経済学」, 有斐閣.

(原稿受付 2005年3月29日)

Analysis of Competitive Nature of Liner Shipping Industry

By Nobuaki ENDO (Tokyo University of Marine Science and Technology)

This study analyzed competition promotion policy regarding shipping conferences in the U.S., EU and Japan, and subsequent changes in corporate behaviors. It also analyzed competitive nature of liner shipping industry by estimating Panzar-Rosse H statistic based on panel data of three major Japanese shipping companies between 1986 and 2002. The block exemption for price fixing and capacity regulation by shipping conferences has been granted. However, since early 1980s, the competition promotion policy has enabled each shipping company to set its own price freely, affecting price cartel significantly and leading to the decreased market power in shipping conferences. On the other hand, new cooperative firm relation has been formed between shipping conference members and independent operators. Panzar-Rosse H statistic indicates that the three major Japanese liner carriers do not behave as forming perfect collusion. This result is consistent with monopolistic competition. It seems that competition has been intensified following the introduction of competition promotion policy.

Key Words ; *liner-shipment, shipping conferences, competition promotion policy, competitive nature, Panzar-Rosse H statistic, market power*

この号の目次へ <http://www.jterc.or.jp/kenkyusyo/product/tpsr/bn/no30.html>