

日本海運業の要素調達システム構造変化の実証分析

宮 下 國 生

An Empirical Analysis on the Structural Change in Production Factor Procurement System in the International Shipping Industry of Japan

MIYASHITA Kunio

Abstract

This paper consists of the system analysis and the empirical analysis of production factor procurement system in international shipping. At first I analyze the traditional production factor procurement system supported by the worldwide shipping exchanges London and New York and compare it with the current innovative system based on the flag of convenience. While to the Japanese shipping, the traditional system was supported by the vertical relationship of owner and operator, its innovative system has been designed as the original combination system of shipbuilding order and in-house charter. Then this paper econometrically investigates the Japanese procurement system of production factors from 1980 to 2008. I make clear especially the innovative power of response to the structural change in global economy generating since 1985. My finding suggests Japanese shipping industry has changed in 4-5 years cycle its business strategy determined by the fluctuations of foreign exchange rate of Yen, Japanese seafarer costs and the Japan GDP global share.

キーワード：用船契約、海運取引所、オーナー、オペレーター、船舶管理、仕組船、支配外国用船、為替相場、プラザ合意、三国間輸送、グローバル経済

Key words：Charter Party, Shipping Exchange, Owner, Operator, Ship Management, Tie-in Ship, Ruled Chartered Foreign-flag Vessel, Foreign Exchange Rate, Plaza Agreement, Cross Transport, Global Economy

1. 問題の所在：海運サービス生産と要素調達システム

船舶による貨物の国際的場所移動を行う外航海運業（以下、海運業と呼ぶ）は、特定荷主との運送契約に基づいて、海運サービスを生産し、それを顧客である荷主に対して販売する。この場合、貨物は製造業における原料に当たる。しかし製造業とは異なり、海運業では、サービス生産の原料となる貨物は、生産過程において何らの物理的な変化を伴うことはない。海運サービスの生産過程では、付加価値を生む場所移動サービスが、船舶の移動に伴って、当該貨物に付与され続けることによって、サービスの生産と販売が同時に進行するのである。つまり生産したサービスを付与する貨物がない空船航海は、サービスは生産しても、販売することができないから、それはサービス生産の浪費を行っているに過ぎないのである。これを海運サービス生産の即時性または瞬時性という。

このように生産された海運サービスはその瞬間に販売されなければ在庫して蓄えることができないのである。これと同様の現象は、たとえば鉄道旅客輸送において、通勤電車が朝夕のラッシュに合わせた輸送能力を確保して経営に対応している事態にあらわれており、両者には相通じるものがある。鉄道も同様にサービス生産の即時性の原則に従い、生産した輸送サービスを旅客に瞬間的に付与して販売しているのである。これはまた一般的に交通サービス生産に共通した特徴でもある。

海運経営は、在庫を持たない経営であるといえ、聞こえはいいかもしれないが、しかし真実は在庫を持たない経営というのが正しい表現である。そのため海運業は、在庫調整によって、経営環境の変化に弾力的に経営できないので、販売のピークに合わせた輸送能力を備えることによって、これに対応している。海運業が必要とする貨物輸送能力のピークは、世界経済の景気変動や構造変化によって大きく変動する。その状況は国内の貨物輸送交通機関の比ではない。一方、旅客輸送の場合には、国内の特定地域の人口が急に大きく変化するわけではなく、したがって旅客数に時間帯による変動があったとしても、必要な年間輸送設備のピークをある程度は正確に予測できるし、それを前提にした弾力的なダイヤ編成がおこなわれている。これは国内旅客に比べて旅客の移動にある程度の変動幅のある国際航空旅客輸送においてもほぼ同様にあてはまる。

このように、海運業においては、サービス生産の即時性を踏まえて、生産要素としての生産設備の調達規模を適正に予測することは他の交通機関に比べて極めて困難である。しかも1隻の船舶不足が世界海上運賃の急騰を生み、逆に1隻の船舶の余剰が運賃の急落を生むのである。その意味では、海運業には本来きわめてリスクの高い経営が要求されているのである。

それでは誰も海運業に参入しないではないか、と疑問に思われるであろう。しかし実際には、海運業ほど参入と撤退が激しい産業は少ない。それはとりわけ、原料輸送を行うバルクキャリア業やタンカー業などの不定期船業では、極端な場合、1隻の船舶があれば経営を行うことができるからである。そして最も利益の高い航路を選択して船舶を投入する機会を探ることができる。市場が逼迫すればこのような行動をとる企業が増加するであろう。もちろんそれで海運企業としての信用が荷主企業から継続して得られるかどうかは全く別の話であり、本来は、規模の経営が生み出すプラス効果を見捨てることはできない。さらに言えば、不定期船業を営む海運企業は、この船舶を自ら建造せずに他社の船舶あるいは船腹（船員の配乗された船舶）を市場を通じて用船することもできるのである。このような用船の仕組みがさらなる参入の容易性をもたらすのである。

これに対して、完成品である製品や部品を輸送するコンテナ船を運航する定期船業は、船隊を組んで定期サービスを維持しなければならないから、不定期船業に比して参入障壁はかなり高く、しかも船隊の構築を自社船のみで行うのが一般的である。しかし、在来船が支配していた1960年以前には、定期船の用船が海運取引所を通じて行われていた。確かにコンテナ船時代になっても、定期船は便宜置籍国に置籍する場合を含めて、基本的に自社船として運航されることが一般的であるけれども、汎用度の高い中・小型のコンテナ船を中心にロンドンの用船市場で手当てすることも可能である。また最近では大型コンテナ船の用船を積極的に行う船社も現れている¹。

その意味では、定期船業でもコンテナ船の用船も含めて行えば、ハード面の経済的参入障壁を低めることができるのである。もっとも定期船業では、集貨のための航路ネットワークを自ら構築し、グローバル規模で多数の顧客の懐に飛び込む営業が必要であり、そのための人的ネットワークの維持に多大のコストを要する。このソフト面の参入障壁は簡単には克服されるものではない²。

以上において明らかになったように、一般的に海運業は自社船のみならず他社からの用

¹ 大型コンテナ船の用船も市場を通じて契約することも可能である（『日本海事新聞』2006年11月9日）が、しかしより一般的には、船舶の建造前から船主間で契約が成立しているか、あるいは市場を通さずに契約するケースの方が多い。たとえば最近では、エバーグリーンのドイツ船主 NSB やイスラエル船主 ZIM Integrated Shipping Services Ltd. からの用船や日本郵船の香港船主 OOCL からの用船が伝えられており、慣行化しつつある（たとえば『日経産業新聞』2011年5月13日）。なお最近のコンテナ船の大型化傾向の中で、技術革新の推移と各船社の発注傾向を精力的に調査した資料として、たとえば、稲垣哲（2011）「大型コンテナ船の整備状況と今後の展望」『未定稿』、4月22日刊、1-18ページが参考になる。

² たとえば当時後発の台湾のコンテナ船主であった Evergreen 社が1986年に世界一周航路に参入したとき、それ以前1年間にわたって世界の荷主に訪問営業をかけて、貨物集荷のネットワークを構築したことが知られている。

船によっても、船舶や船腹を調達することによって、資本あるいは資本と労働の双方を容易に入手できるのである。

このような優れた要素調達システムは、海運企業と荷主の間で海運サービスの売買契約が締結される前段階において、海運企業（船主）間で行われる取引を支えているのである。海運企業間の調達システムを支えるこの取引は、海運サービスの売買に関する、海運企業・荷主間取引と同様に、ロンドンとニューヨークの海運取引所を通じてなされる。船舶や船腹が不足している船主は、それが過剰である船主との間で取引を行い、海運サービスの生産に必要な船舶や船員を調達したうえで、それらを利用して荷主との取引に臨むのである。これが伝統的な要素調達のための取引システムであり、海運業経営を支える重要な制度インフラである。

もっとも1980年代に入り、アジア経済の成長とともに大規模な参入を開始したアジア船主に対抗して、日本をはじめとする成熟先進海運国の海運企業は、自国船員の船員費（船員賃金に乗船中の食糧費や航路等の諸手当を加えた広義の船員賃金）の相対的劣位に対抗する手段として、低費用の外国人船員を雇用するために、船籍を自国に登録せずに便宜置籍国に登録する方法を一般に採用するようになってきた。

わが国の場合、これに1985年のプラザ合意後に円高トレンド圧力という為替要因が加わったため、諸費用をドル建てに移す動きが加速し、この面からも便宜置籍制度の利用に一層の弾みがついたのである。これらの取引はロンドン等の公開の海運取引所を通ずることなく、いわゆる関係企業間の直接的合意のもとで、behind the scenes の取引として行われる現代海運経営を支える戦略的で革新的なシステムである。日本経済は、その後、グローバル経済という新たなメカニズムの中に組み込まれ、その最前線にあった海運業は最も早く経営戦略革新へと舵を切ったのである。

本稿では、これら日本海運業の要素調達の制度インフラを支える伝統的システムと革新的システムに注目し、その経営戦略的意義を制度分析と実証分析によって明らかにしよう。この点に踏み込む前に、日本海運業における船舶と船員の伝統的調達方法が、他国の海運業には見られない日本独自の業態であるオーナーとオペレーターの分業関係に依存していることにふれておこう。

2. 日本に特有な海運業態とその現代的意義

すでにふれたように、海運業、とりわけ不定期船業の経営は、極端なケースでは、船舶を全く所有せずに、かつ船員を常時雇用することなく、したがって資本と労働を他企業が

ら雇い入れることによって可能である。わが国では、このような資本と経営の分離が極端にまで推し進められ、船員を配乗された船舶である「船腹」を専門的に供給する「オーナー（owner）」と呼ばれる海運業態が存在する³。オーナーは、自ら船舶を所有し、同時に船員を雇用して配乗する海運業のスペシャリストではあるが、自ら海運サービスを販売するために荷主と交渉することはない。つまり彼は船腹利用サービスを販売するが、海運サービスを販売しないのである。

これに対して、オーナーから船腹の提供を受けて、荷主と向き合って海運経営を展開する業態を「オペレーター（operator）」という。オペレーターは、自己の運航船腹のほとんどすべてをオーナーからの提供に依存していたケースもある⁴。しかし一般にはかなりの程度の船腹を自ら保有している。

世界の海運企業を見れば、その業態はオペレーターが一般的である。そのためオペレーターは、船舶や船腹が不足したり過剰になったりした場合には、一般に公開取引の場である海運取引所を通して、相互に取引をオファーし合うことによって、船舶の賃貸借あるいは船腹の融通のための契約を成立させる。ところが日本の場合には、オーナーという特殊な業態が存在し、機能しているために、このような取引がまずオーナーとオペレーターの間でなされ、なおかつ取引規模がそこに収まらず、拡大する必要がある場合には、海運取引所のメカニズムに依存するのである。

このようにわが国海運業においては、オーナーとオペレーターの間には親密な取引関係があるから、特定のオペレーターには特定のオーナーが対応するというように系列・専属関係が成立している。その意味からオーナーの提供する船腹はオペレーターの長期の経営戦略を達成する要素として安定的に組み込まれているといつてよい。そうであれば、自ら所有したらよいはずの船腹をオーナーに所有させるオペレーターの狙いは、オーナーへの用船料の支払いを、不況期には可能な限り引き下げ、好況期であってもマイルドなレベルに抑え込もうとすることにある。いわばオーナーはオペレーターの経営の緩衝材として機

³ わが国においてなぜこのような特殊な業態が成立したのか。それはわが国では、1884年と85年に設立された大阪商船と日本郵船という国を代表するオペレーター2社の船舶（社船という）とその後に設立された川崎汽船、三井物産船舶部、山下汽船などのその他オペレーター企業の船舶（社外船）を区別し、さらに第一次世界大戦後の海運ブーム期に興り、所有船舶を専ら社船及び社外船企業に対して運航のために用船に出すオーナーが第3のグループを形成したからである。オーナーについては、岡庭博（1961）『オーナーと呼ばれる海運企業』五島書店、11-39ページを、また社船・社外船については、佐々木誠治（1979）「両大戦間における社外船の新動向－業界の協調・結束強化と定期船化を中心に－」『国民経済雑誌』140巻1号、21-36ページを参照のこと。

⁴ その代表的船社として大同海運をあげることができる。同社は、1964年4月の海運集約前には有力オペレーターであり、集約によって日東商船と合併してジャパンラインとなった。

能していたのである。

オーナーはほぼ例外なくこのような特殊な関係でオペレーターと結合していた。そのため、オーナーは海運再建二法と呼ばれる「海運業の再建整備に関する臨時措置法」及び「利子補給の一部を改正する法律」の下で、6つの集約グループの傘下に入るかどうかの決断を迫られたとき、オペレーターとの親密な関係から離れることなく、集約体制に従うことを容認したのである。つまりオーナーは、従来から成立していた取引関係に基づいて、6つの集約グループの中核体となった6船社のいずれかの専属的オーナーとなる道を選んだのである⁵。

これに反対し、従来大阪商船のオーナーとしての地位を捨てて、オペレーターの道を選び、集約体制に参加しなかったオーナーは、三光汽船わずか1社であった。したがってオーナーのオペレーターへの業態転換と独立経営は極めて困難な選択であることがわかるであろう。またその後、非集約船主会を設立しそのリーダーとなった三光汽船が受けた試験を見ると、易き道を選んだ大多数のオーナーの決断も理解できないわけではない。

しかし5年間の時限立法として成立したはずの上記の臨時措置法は、結局、1963～1985年の23年間にもわたり、わが国海運業界の構造を規制し、海運集約体制を継続させることになった。この間、集約体制発足以降のオーナー経営は、元請・下請けの二重構造問題が極めて厳しく問われることになり、オーナーは次第にその重圧に耐えられなくなったのである。オーナー経営は次第に悪化し、結局はほとんどすべてのオーナーが中核体企業に吸収合併されて姿を消すことになったのである。

オーナーも独立して経営しておればこそ生き抜く道があったけれども、いったんグループ内企業として実質的に元請であるオペレーターにインハウスで従属する地位に立てば、その地位を守り通すことは至難の業である。それは、そもそもなぜオーナーという業態がオペレーターとは独立して成立していたのか、その本来の機能の根本に立ち返れば容易に理解できる。ここでオーナー業態の意義を検証しておこう。

集約体制に至るまでに、日本において発展を見てきたオーナーとオペレーターという2つの独立業態は、その極端なケースでは、海運経営機能を、船舶の所有、船員の配乗、船舶の配船・運航、貨物の集荷による顧客対応の諸機能に分離独立させることが可能なことを、実践によって明らかにした点は高く評価できるものである。

事実、世界の海運業は、その後、海運を取り巻く経済環境の変化に応じて、とりわけ自国船員に代わる外国人船員の配乗・雇用管理、船舶の保守管理、船舶の運航管理を、船舶の所有機能と貨物の集荷・用船契約機能から分離して、現在では、前者の諸機能を一括し

⁵ 国土交通省（旧運輸省）編集・発行（1969）『海運白書』第1章及び第4章参照。

て管理する船舶管理業（ship management industry）という新たな業態を設立するに至っている。それは、オーナー業なのか、あるいはオペレーター業なのかと問われれば、船舶の所有機能を持たないため本来のオーナー業ではない。しかし船員の配乗・雇用管理、船舶の保守管理、船舶の運航管理等の船舶管理業務は、オーナーが本来得意とする業務なのである。

とりわけ日本などの大手海運企業のインハウス企業として設立された船舶管理企業（ship management company）は、親会社からの下請けとして、船舶管理業務を委託され、これを海外で展開する例が多い。つまり、インハウス船舶管理業は、自社の船腹をオペレーターに対して定期用船に出す本来のオーナー業態を内生化したものであるととらえることができる。事実、海運集約によって大手オペレーターの傘下に入ったにもかかわらず生き延びた少数のオーナーは、このようなインハウス船舶管理企業を兼業している。

これに対して V-Ship⁶などの独立系船舶管理企業は、一杯船主をグローバル規模で束ねて巨大なオペレーターの機能を構築している。まさにそれはかつてのように用船による船腹確保を通じるオペレーターではなくて、船舶管理業務をグローバル規模で展開することによって成立を見た新たなオペレーターの業態である。そこでは船舶管理企業は、船主から裸用船した船舶に船員を配乗して運航し、荷主との間で航海用船契約を結ぶというオペレーターの機能を展開しているのである。

このように船舶管理業⁷の登場によって、伝統的なオーナーとオペレーターの関係は、時代の推移とともに変化している。しかし上に見たように、その新たな取引関係もまた、世界の海運企業が海運取引所を通じて長年にわたって培ってきた2つの用船実務、すなわち定期用船契約（Time Charter Party）と裸用船契約（Bare Boat Charter Party）に沿って処理されていることに注目しなければならない。したがって、とりわけ船舶と船員の調達にかかわる海運経営機能の根幹を理解するには、これらの2つの伝統的用船契約の構造を解明しておく必要がある。それがまたオーナーとオペレーターという伝統的業態、さらには船舶管理業という新たな業態の理解を深めることにつながるのである。

⁶ 大手運航企業のインハウス企業ではない独立系企業の代表は、V. Ships Ship Management であり、マン島に設立された V. Ships Ltd. グループ属する。

⁷ 船舶管理業の競争力を決定する要因は何か、という課題に切り込んだ研究に次のものがある。Panayides, M. P. and R. Gray (1999) "An Empirical Assessment of Relational Competitive Advantage in Professional Ship Management," *Maritime Policy & Management*, Vol. 26, No. 2, pp.111-125の研究では、船舶という資源を重視するのではなくて、ナレッジの獲得と長期にわたる顧客との関係の維持こそが新たな経営資源を創出するという観点から、海運業態間競争に立ち向かうべきであるという知見が得られている。まさに船舶管理業が目指すべき業態の本質を突いていると評価できよう。

3. 伝統的要素調達システムと海運損益計算

すでにふれたように世界の海運企業は船腹あるいは船舶の相互融通のネットワークを形成している。このネットワークは公開された情報をベースに海運取引所のメカニズムを通じて機能している。この場合、船腹の融通契約を定期用船契約と呼び、一方、船舶の賃貸借契約を裸用船契約という。

定期用船契約で取引される船員の配乗された船舶、つまり船腹は、ここに仕向地の特定された貨物が積載されれば、海運サービスの生産が可能であるから、船腹は海運サービス生産の準備段階にあるとみられており、そこでの取引対象は船腹利用サービスというサービスである。ところが裸用船契約で取引される船舶には船員は配乗されておらず、いまだサービス生産の準備段階にはない。そのため裸用船契約は物財の賃貸借契約に同じであり、サービスの取引ではないのである⁸。

このように、定期用船契約では、海運企業間で船腹利用サービスの相互融通契約が結ばれるのに対し、裸用船契約では物財としての船舶の賃貸借契約が結ばれるのである。それに応じて、ロンドンとニューヨークの海運取引所には世界的規模の定期用船市場と裸用船市場があり、2種類の取引システムを支える制度インフラとして機能している。それぞれの市場での取引価格を定期用船料および裸用船料といい、いずれも海運企業同士（あるいは船主同志）の船腹あるいは船舶の世界的な需給関係を反映して完全競争市場メカニズムのもとで決定される。決定された用船料の情報はブローカーを通じて世界の海運企業に対して即時に伝達される⁹。

海運取引所においては、図表1に見るように、上述した海運企業同士の取引である定期用船契約と裸用船契約の他に、海運企業と荷主との間の海運サービス取引である航海用船契約及びその連続的契約方式である連続航海用船契約が結ばれる。ここで、航海用船契約は海運サービス生産の具体的内容を決定し、一方、定期用船契約や裸用船契約は、海運サービスを生産するために必要な生産要素の調達内容を規定する¹⁰。

⁸ ザンマンの海運市場論はこの点を明確に区別してとらえている。Sanmann, H. (1965) *Seeverkehrsmärkte*, Vandenhoeck & Ruprecht, S.25, 44-45.

⁹ もちろん市場情報は海運企業の次の用船料オファーの指標となるが、当然ある程度の時間をかけて均衡用船料に収斂し、ここに一物一価が成立する。現実には船型・船種ごとに市場は分断されている。

¹⁰ 海運サービス生産に必要な生産要素は、資本（船舶）、労働（船員労働）、原材料（貨物）である。原材料としての貨物は、海運サービスが即時財であるため、生産された空間（場所）移動サービスを生産と同時にそれを販売、消費させる対象とし不可欠な要素であり、生産後の変質・変形することなく受け荷主に引き渡されなければならない。すでにふれたように、貨物を積まない空船航海では海運サービスは生産されても、それを消費、販売する対象がないため、サービスの浪費、サービスの無駄な生

すでに1節で触れたように、定期船についても海運取引所を通じて、海運企業間で用船される。その意味では、海運企業間取引においては、定期船業と不定期船業において差は見られない。しかし不定期船業では1隻の船舶に1人の原料荷主の貨物が積載されるのに対して、定期船業では1隻の船舶に多数の製品（個品）荷主が混載するため、後者では、船主と荷主が独自に構築した個別のネットワークを通じて個品運送契約がなされ、前者のように取引所を通じて、船舶単位で用船契約が結ばれることはない。

そのため定期船輸送サービスにおける海運企業と荷主間の契約である個品運送契約は、取引所という公開マーケットを通じて締結されることはない。すべて個々の海運企業と荷主の間の個別取引であるからである。それにもかかわらず取引がスムーズに進むのは、あらかじめ取り決められた賃率表があるからである。賃率表は1984年の米国新海運法制定以前は、海運同盟という定期船船主の航路別カルテル組織がフルコスト原則に基づいて決定した市場運賃レベルを、個々の貨物の価値（運賃負担力）と載貨係数（荷役コスト）の相違に基づいて貨物別に差異化して決められたものである¹¹。その際、フルコストの利潤率には市場の景気状態が反映されていることが確認できている。これが1984年以降の規制緩和後になると、海運企業と電気製品や自動車などの継続的大荷主との間でサービスコントラクトの締結を求めて運賃交渉が行われ、それに基づいてコントラクトの内容が決定されるというように変化している¹²。

そこで海運取引所における用船取引のみを表示すれば図表1になる。

以上の説明から明らかなように、図表1における海運企業間取引が海運企業・荷主間取引を伴って完結するケースでは、海運企業が不定期船企業あるいはタンカー企業であり、

図表1 海運取引所における伝統的用船取引

取引の種類	取引名	取引内容	取引対象	取引価格
海運企業間取引 (注1)	定期用船契約	船腹（船員の配乗された船舶）の融通契約	船腹利用サービス	定期用船料
	裸用船契約	船舶の賃貸借契約	物財としての船舶	裸用船料
海運企業と荷主の取引（注2）	航海用船契約（または連続航海用船契約）	貨物の場所移動と時間移動をもたらす貨物運送契約	海運サービス	運賃

（注1）海運企業間取引は定期船業でも不定期船業でも海運取引所を通じて行うことができる。

（注2）ここに海運企業とは不定期船業を営む船主を指し、彼が原料荷主と運送契約である航海用船契約を締結するケースが示されている。一方、定期船業を営む船主は海運取引所を通じて個品荷主と運送契約（個品運送契約）を結ぶことはない。

産である。

¹¹ 詳しくは、宮下國生（1978）『海運市場論』千倉書房、197-217ページを参照のこと。

¹² 宮下國生（1994）『日本の国際物流システム』千倉書房、92-93ページ及び宮下國生（2002）『日本物流業のグローバル競争』千倉書房、16ページ参照のこと。

これに対する荷主は原料荷主（撒荷荷主あるいは石油荷主）である。その時、海運企業と荷主の間に投入され、海運サービスの生産に従事している船腹または船舶が、事前に海運企業間取引によって定期用船または裸用船されたものであるとすれば、この一連の取引を整合的成立せしめる費用負担、運賃・用船料支払あるいはその受取の関係はどのようなになっているのだろうか。言い換えれば、海運サービスの生産者であり、かつ船舶あるいは船腹の用船者であるという2つの顔を持つ海運企業の損益勘定を整合させる条件は何かということである。加えてその場合、船舶あるいは船腹を用船に出す海運企業もまたその取引を同時にプラスの利潤を維持しなければならないのである。

(1) 定期用船契約と海運損益計算

今、海運企業間で定期用船契約が締結され、その用船船腹を用いて海運企業が荷主との間で航海用船契約を成立させたとしよう、この場合に発生する、運賃・用船料の支払いと受け取り、さらに費用負担の関係は、図表2のようにとらえられる¹³。この組み合わせられた取引の契約当事者には、2種類の海運企業（船主・オーナーと用船者・オペレーター）及び1人の荷主が関係する。

図表2に示した取引の契約実務関係は、日本に独特な海運業態であるオーナーとオペレーターの間でみられるものに一致している。一般に両者間の取引は定期用船契約に基づくものであり、裸用船契約¹⁴の成立を前提にしていないからである。

つまりオーナーの所有船舶に配乗されている船員は、オーナーが雇用した自社船員であ

図表2 定期用船契約における海運企業と荷主間の運賃・用船料の受払と費用負担

〈契約の種類〉	〈定期用船契約〉			〈航海用船契約〉	
市場参加主体と契約関係	海運企業 A 〔船主〕 ＝オーナー	↔	海運企業 B 〔用船者〕 ＝オペレーター	↔	荷主
運賃・用船料の受払の流れ	定期用船料の受取	←	定期用船料の支払		
			運賃の受取	←	運賃の支払
費用負担	船費（直接船費と間接船費の合計）		運航費		負担無し

（注1）船費＝間接船費＋直接船費

間接船費＝船舶の所有にかかわる費用＝金利＋減価償却費

直接船費＝船舶を運航可能状態に維持する費用

＝船員費＋維持費＋修繕費＋船体保険料

（注2）運航費＝船腹の運航に必要な諸費用＝燃料費＋荷役費＋港費＋運河通行料、等

（注3）間接船費を「設備的固定費」、直接船費を「経営的固定費」と呼ぶこともある。その場合、運航費は変動費（可変費）になる。

¹³ 宮下國生（1996）「外航海運業、フレームワークと課題（Ⅲ）」『運輸と経済』56巻9号、73－81ページ参照。

¹⁴ 裸用船契約における海運損益計算については、本節(2)において取り上げる。

る。したがってオーナーは荷主との契約交渉力がないために、運送貨物の獲得のためにその交渉力に優れるオペレーターと定期用船契約を結ぶのであるけれども、船舶を常に運航可能な状態に維持する能力のある純然たる海運企業である。したがってオーナーの究極の目標は優れたオーナーとなることではなくて、いずれ自らオペレーターへと業態を転換することなのである。

したがって図表2の海運企業Aは、一般に船主であり、わが国ではオーナーと呼ばれる。海運企業Bもまた一般には船主であるが、この場合は用船者として、オーナーの船腹を用船するとともに、荷主に対しては彼の貨物を積載して輸送するオペレーターである。つまりオペレーターは用船者でありかつ輸送業者でもある¹⁵。

船主である海運企業Aは、海運企業Bより定期用船料を受け取るとともに、船費¹⁶を負担する。一方、用船者である海運企業Bは、荷主から運賃を受け取るとともに、船主である海運企業Aに定期用船料を支払い、かつ船舶の運航に直接必要な運航費¹⁷を負担する。

この取引によって海運企業A（船主：オーナー）がプラスの利潤を得る条件は

$$(1) \text{ 定期用船料} - \text{船費} > 0$$

であり、一方海運企業B（用船者：オペレーター）がプラスの利潤を得るには

$$(2) \text{ 運賃} - \text{定期用船料} - \text{運航費} > 0$$

の関係が必要である。したがって、海運企業AとB、つまりオーナーとオペレーターの双方がプラスの利潤を同時に得る条件は、

$$(3) \text{ 運賃} - \text{運航費} > \text{定期用船料} > \text{船費}$$

である。

定期用船料の算定は1か月・1重量トン当たりで計算されるため、定期用船料を挟む(3)式の左辺の「運賃－運航費」と右辺の「船費」についても、比較可能なようにそれぞれ同様の単位あたりに換算される。そのようにして換算された「運賃－運航費」と「船費」を、わが国海運業界では、特に「チャーター・ベース（C／B）」と「ハイヤー・ベース（H／B）」と呼ぶ。この専門語を用いると、(3)式は、

$$(4) C / B > \text{定期用船料} > H / B$$

となる。

もし仮に図表2の取引において、オペレーターである海運企業Bがオーナーとの定期

¹⁵ もっとも現実にはオペレーターの下請けとして運航業務に従事するのはオーナーであり、オペレーターは荷主との契約上の輸送業者である。

¹⁶ 図表2の注1を参照のこと。

¹⁷ 図表2の注2を参照のこと。

用船契約に依らずに自社船を用いて荷主と契約しているとすれば、この海運企業にとっては、

$$(5) \quad C/B > H/B$$

であれば、利潤が得られる。そのため C/B と H/B を用いた海運損益計算方式は、わが国海運企業において一般に採用されている。

ところで図表2に示した契約がオーナーとオペレーターの間で行われるとき、(4)式の定期用船料は市場の実態から遊離したものになる可能性が高い。それは、すでに指摘したように、自ら所有したらよいはずの船腹をオーナーに所有させるオペレーターの狙いが、オーナーへの用船料の支払いを、不況期には可能な限り引き下げ、好況期であってもマイルドなレベルに抑え込もうとすることにあるからである。このようにオペレーターがオーナーを経営の緩衝材として利用してきたとすれば、オペレーターからオーナーに提示される定期用船料は、海運取引所において成立する市場定期用船料ではなくて、オペレーターが経営的観点から妥当とみて設定するレベルで決定されるであろう、という主張に首肯されるであろう。それは管理された定期用船料というべきものであり、たとい市場において定期用船料が高騰していたとしても、あたかも企業内取引であるかのように管理的利潤の範囲内で利潤が収められ、逆に用船料が低下傾向にあれば、極端な場合には、それがマイナスのレベルで設定されることもありうるのである。

このようにオーナーはオペレーターの管理する定期用船料と H/B の差を利潤として得るにとどまり、一方、オペレーターは一般に市場取引よりも有利な条件で船腹の融通を受けるのである。すなわち、ここでは

$$(6) \quad C/B > \text{市場定期用船料} > \text{管理された定期用船料} \leq H/B$$

の関係が成立しており、これがオーナーとオペレーターの現実の関係をとらえている。

(2) 裸用船契約と海運損益計算

次に船舶の賃貸借契約である裸用船契約における海運損益計算を明らかにしよう。

裸用船契約で船舶を賃貸借に出す企業は、船主であることには間違いはないが、その実体は単なる投資先として船舶を選択した投資家であり、海運業に精通していないケースが多い。彼の関心は、商品としての船舶の投資収益性だけである。この船舶が海運企業に裸用船に出だされた後は、船主としての彼は、船舶建造に要した資金の金利、船舶の原価償却費などの間接船費（経営的固定費部分）のみを負担し、経営にかかわる一切の変動費は用船した側の専門の海運企業が負担する。

したがってこれをまとめると、裸用船契約における用船料と運賃の受払の関係及び費用

負担の関係は図表3のとおりである。ここにみるように、船主は用船者である海運企業から裸用船料を受け取り、費用としては間接船費のみを負担する。船主はこれ以外の費用は負担せず、残りの費用、直接船費と運航費は用船者である海運企業によって負担される。したがって裸用船契約では、民法上の賃貸借契約とは異なって、修繕費もまた借り手である用船者が負担するから、両契約はその意味では完全に一致するものではない。しかし裸用船契約の実態は、物としての船舶の賃貸借契約に等しいのである。

ここで裸用船契約が成立するためには、船主の勘定では、

$$(7) \text{ 裸用船料} - \text{間接船費} > 0$$

が、かつ用船者である海運企業の勘定においては、

$$(8) \text{ 運賃} - \text{裸用船料} - \text{直接船費} - \text{運航費} > 0$$

が、つまりこの2条件が同時に満たされなければならない。すなわち

$$(9) \text{ 運賃} - \text{直接船費} - \text{運航費} > \text{裸用船料} > \text{間接船費}$$

であり、そのとき船主と用船者の利益が一致する。

(9)式を C/B と H/B を用いて書き直すと、

$$(10) \quad C/B > \text{裸用船料} + \text{直接船費} > H/B$$

を得る。

ここに明らかにした C/B と H/B のコンセプトに基づく海運損益計算の枠組みは、日本海運業が独自に考案したシステムである。オーナーとオペレーターという独自の海運業態の発展と維持のためには、このような運航と用船にかかわる行動の総合的な論理整合性を容易に検証できるシステムが必要であったのである¹⁸。

オーナーは明らかにオペレーターの運航船隊のバッファーとして用いられてきた。これは、海運サービスを在庫できないという産業としての課題をオペレーターが解決する一つ

図表3 裸用船契約における船主・用船者・荷主間の運賃・用船料の受払と費用負担

〈契約の種類〉	〈裸用船契約〉		〈航海用船契約〉		
市場参加主体と契約関係	非海運企業 [船主] = 投資企業	↔	海運企業 [用船者] = 運航者	↔	荷主
運賃・用船料の受払の流れ	裸用船料の受取	←	裸用船料の支払		
			運賃の受取	←	運賃の支払
費用負担	間接船費		直接船費と運航費		負担無し

¹⁸ ここでは具体的考察から除外した定期船経営においても、運賃の項目に自社の予想する総合的な運賃水準を入れるとともに、FIO, FI, FO などの荷役条件の相違に基づく荷主との荷役費負担を考慮して調整すれば、基本的には C/B と H/B の仕組みを損益計算に応用できる。

の戦術であった。一方、海運業への参入を目指す企業も、荷主からの信用を醸成するまでは、オペレーターの持つ荷主に対する信用力と交渉力に依存せざるを得なかったのである。このような相互依存による共存関係が、日本におけるオーナーとオペレーターの分業を成立させ、海運業の底辺を広くかつ強固にしたのである。これこそが、海運集約期、とりわけその前期に当たる1963～73年ごろまでの日本の海運業の国際的競争優位の源泉でもあったといえよう。

4. 革新的要素調達システムと競争優位構造

(1) グローバル経済の到来と要素調達

しかし1973年の第1次石油危機および1978年の第2次石油危機の発生とともに世界海運物流の市場環境は悪化の一途をたどり、1980年代に入ると、アジア NIES や ASEAN など、アジア経済の台頭が顕著になってきた。このような経済の潮流の中で経済の改革を進めた米国は、財政赤字に対応するため、1970年代末～80年代の前半にかけて、経済活動の規制緩和さらには規制撤廃を進め、この政策を世界に伝播して、90年代以降のグローバル経済形成への道を進むことになる。米国の経済改革は貿易赤字の改善にも向けられ、1985年のプラザ合意を経て、一気に円高へと進むのである。

従来は空間ネットワーク経済の下で、規模の経済の達成が競争優位実現のための唯一の経営戦略であると位置づけられ、また市場が企業行動を支配するとみられていた。しかし時代は時間・情報ネットワーク経済へと大きく転換し、むしろ企業行動が市場経済を変革し、企業が市場を創造する時代が到来したのである。国家が企業活動を規制し制約する代償に、国家が企業を守るという時代は去り、国家は企業のパートナーとなり、企業自らが時代をリードし、市場経済の舵を握ることになったのである。

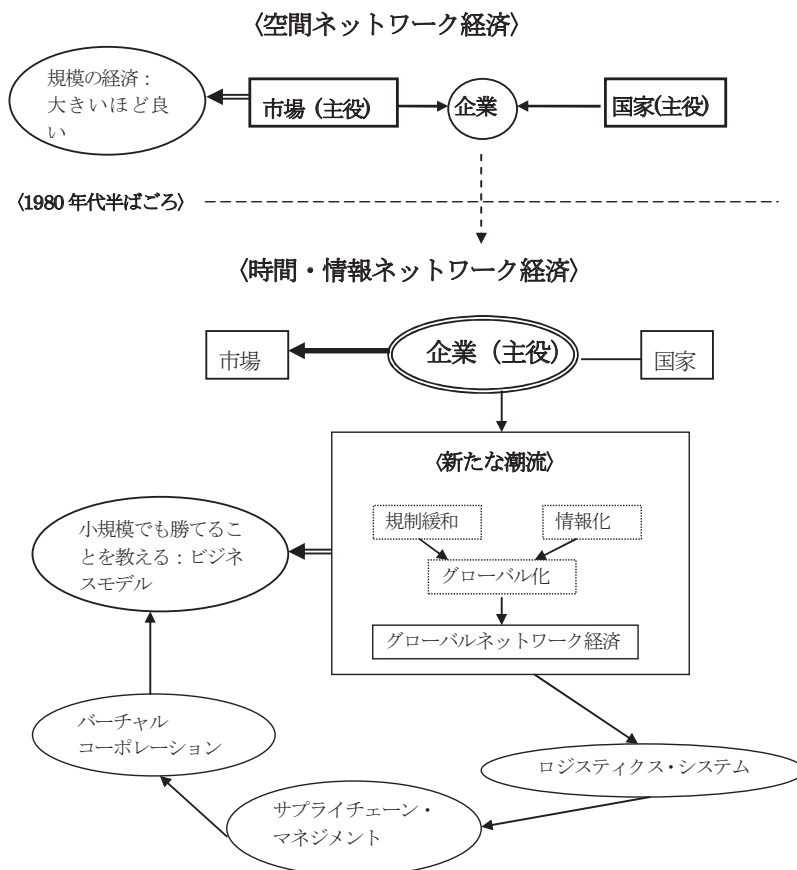
それに応じて、交通・物流は新たな時代を迎え、荷主である製造業や流通業の戦略物流であるロジスティクスとサプライチェーンに物流業がどう対応するかが問われるようになってきた。規模の経済のみを追求する時代は転換し、小規模でも勝てるビジネスモデルによって小企業でも新たな市場を創出することが可能となった。それがアイデンティティある革新部品を製造する小企業であれば、サプライチェーンのネットワークによって仮想的に構築されたバーチャルコーポレーションに組み込まれて発展することになる¹⁹。

図表4には以上に説明した一連の因果連鎖のフローチャートが示されている。物流業は今、3PL業、4PL業としての革新的業態を持って、これに対応している。この中で、海

¹⁹ 宮下國生（2011）『日本経済のロジスティクス革新力』千倉書房、11～13ページ。

運業は、1980年代前半に生じた経済の大転換の兆しを読み、海運集約体制からの脱却に向かうのである。海運集約政策は、日本の輸出と輸入にかかわる物流にかかわっており、アジア経済の発展に応じて進出した日本企業の増大する三国間輸送を政策の枠外においていたからである。確かに日本の税金を海運補助のために投入する以上、その船舶は日本の国民経済、さらには GDP にかかわる輸出物流か輸入物流にかかわっていない限り、補助の大義名分はないからである。しかし増大するアジア発着の三国間輸送への進出は、グローバル経済へと世界経済が転換する中で、海運業の発展にとり不可欠であり、この取引を通じる市場創出こそが期待されているのである。

1985年の日本海運業の規制からの脱却は、このようなグローバル経済の到来に先駆けて行われたものであり、高く評価されなければならないものである。このような決断がなされた背景には、要素調達システムのグローバル化を一層促進しなければならなくなったことをあげることができる。生産要素を国際的に調達しようとした契機は、日本人船員費が



図表4 企業・市場・国家の関係の変化

高騰した1970年代からすでに始まっており、1980年代になると、それに円相場の上昇が加わったのである²⁰。そこで船員費の相対的に安い外国人船員サービスを購入すれば労働要素を有利に調達することができる²¹。

このような状況はある程度まで先進海運国に共通して生じている。とりわけ外国人船員の雇用を早い段階から進めてきたヨーロッパ諸国では、自国籍船に外国人船員を配乗するというタイプの労働の国際化に対しては、比較的抵抗なく進められ、この行動が先行・普及したのちに、便宜置籍国の制度を利用して、市場を経由せずに便宜置籍船を導入するという資本の国際化が図られたのである²²。便宜置籍船を導入する意図は、そこに外国人船員を配乗させることであるから、それは資本の国際化にとどまらず、労働の国際化をも同時に進めようとするものである。

ここに便宜置籍国とは、同国に船舶を登録した外国人あるいは外国の企業に対して、安い税金と登録料の下で、同国の国旗を掲げることを認めている国を言い、リベリア、パナマ、キプロス、バハマ、マルタなどがこれに当たる。また便宜置籍国に登録された船舶を便宜置籍船といい、その利用は、製造業が生産設備である工場を海外に立地し、外国人労働者を雇用するという、海外直接投資行動と実質的に同じである。

これに対して日本では、仕組船やチャーター・バック船などの方法による便宜置籍船の利用が一般化したのちに、自国籍船への外国人船員の混乗問題が発生するというように、おおむねヨーロッパ諸国とは逆の過程をたどっている。それは日本では、日本籍船には日本人船員を配乗するという労働側の意識が強かったためである。そのために、日本では、当初から、外国人の労働要素を購入するには、同時にそれを投入するための資本である便宜置籍船も調達しなければならなかったのである。

これらの一連の資本と労働の漸進的な国際化への取り組みが、グローバル経済の到来とともに資本と労働のグローバル調達についての革新的システム構築につながり、日本のみならず世界の海運業は、その中心に便宜置籍船制度の利用を置いたのである²³。

²⁰ 為替相場の面からも例えば円の対米価格が上昇すれば外国人船員への船員費を外貨で支払うことが有利となる。

²¹ 宮下國生（1988）『海運』（現代交通経済学叢書第6巻）晃洋書房、23-49ページ。

²² 海外では、ヨーロッパを含み便宜置籍船を含む外国船の船籍が船齢、船型、船種によってどのように選択されているのか、究極的には船籍の安全性が最大の決定因ではないか、などといった課題に研究者の関心が集まるのもそのためであろう。たとえば、Hoffmann, J., R. J. Sanchez and W. K. Talley (2005) "Determinants of Vessel Flag," K. Cullinane (ed.) *Shipping Economics*, Research in Transportation Economics, Vol. 12, Elsevier, pp.173-219.

²³ 宮下國生（1988）『海運』27-28ページ。

(2) 日本独自の革新的要素調達システム：仕組船とチャーター・バック船

我が国において独自に発達した外国用船の主要な形態には、便宜置籍船を利用した仕組船とチャーター・バック船によって代表される「支配外国用船」がある。さらに同様の効果を日本籍船によっても得るために、マルシップと呼ばれる「海外貸渡船」の制度がある。いずれも市場である海運取引所を経由せずに、日本にある親会社と便宜置籍国に設立された子会社の間で行われる企業内取引である。したがってこれらは、本来は企業間取引を海運取引所の舞台裏で行う *behind the scenes* の取引とも異なっている。その多くは、純然たる社内取引システムに基づく要素調達にとどまり、そこには先に論じた伝統的要素調達システムを支える用船取引システムが援用されている。

○仕組船による要素調達：日本のビジネスモデルの進化的型

支配外国用船を代表する要素調達システムが仕組船である。仕組船は、日本の海運企業が長期にわたって定期用船する目的で、外国の海運企業に対して日本の造船所の船台を斡旋して建造させた船舶のことである。つまり、日本の海運企業は、外国の海運企業が提供する、外国人船員の配乗された外国籍船（一般には便宜置籍船）を、長期かつ安定的に定期用船することを予め保証したうえで、この船舶の建造に必要な一切の取引を代行するのである。

すでに1970年代ごろから開始したこのシステムは、次第に日本の海運企業が便宜置籍国に設立した子会社との間で構築されるようになっており、これが主流を占めている。その場合、子会社が外国人船員配乗のためのマニング（*manning*）企業を設立し、外国人船員を直接雇用するケースが一般的である。したがって仕組船は、日本の海運企業のリーダーシップの下で、日本籍船の実質的な代替船として積極的に位置付けられるようになっていく。

このケースでは、親会社である日本の海運企業がオペレーターであり、便宜置籍国の子会社がオーナーに当たる。そのようにみれば、ここには、わが国が培ってきたオーナーとオペレーターという独自の関係が便宜置籍国を通ずる定期用船契約によって迂回して成立していると理解することができる。さらにさかのぼれば、仕組船の発想自体が、日本固有の要素調達システムに基づいたものであることに異論はないであろう。その意味で仕組船は、日本海運業が長年手掛けてきたビジネスモデルを時代の変化に合わせて進化させたものである。

○チャーター・バック船：支配外国用船の1類型

チャーター・バック船も仕組船と並んで支配外国用船のグループに入る。チャーター・バック船は、日本籍船を海外に売却し、外国人船員を配乗させたのちに、日本の海運企業

が定期用船するものである。この場合、日本籍船の海外売却先は、一般に船主である日本の海運企業が便宜置籍国に設立した子会社である。このようにチャーター・バック船は、親会社と子会社の関係を定期用船契約で結んだもので、実質的には企業内取引によって運航される船舶であり、仕組船に比してそのシステムの構造は単純である。

○マルシップ：自国籍船への外国人船員の配乗

マルシップは、日本の海運企業が所有する日本籍船を海外に裸用船に出し、外国人船員を配乗したのちに、この船腹をこの日本の海運企業が定期用船によって再用船するものである。この場合も、裸用船先の海外の海運企業は、便宜置籍国に設立された日本の海運企業の子会社である。また再用船の定期用船に際し配乗される船長や機関長などの上級船員には、船主である親会社が直接雇用する日本人船員が当てられ、それ以外は子会社が雇用する外国人船員が配乗されることが多い。

またマルシップと上に見たチャーター・バック船の相違は、海外の子会社に対して、前者が船舶を売却するのに対して、後者が船舶を裸用船に出すということにある。その後、いずれも子会社からの定期用船によって、外国人船員が配乗された船腹に仕立て上げられ、この船腹利用サービスを日本の海運企業が購買するのである。

すでに指摘したように外国用船の主力は、仕組船とチャーター・バック船より成る支配外国用船である。ここに見たように、外国用船は一般に便宜置籍国に置籍された実質的な日本船を用いて外国人船員の労働力を輸入し、直接船費の重要項目である船員費の高騰を回避するための考案された要素調達システムである。これに1980年代の円高が加わって、日本海運業の要素調達戦略の根幹を担うことになる。また外国用船は海運国際収支においては用船料の支払部分を構成するが、これもまたサービス取引の海外からの輸入であるから、円の高騰はますます外国用船を促進したのである²⁴。

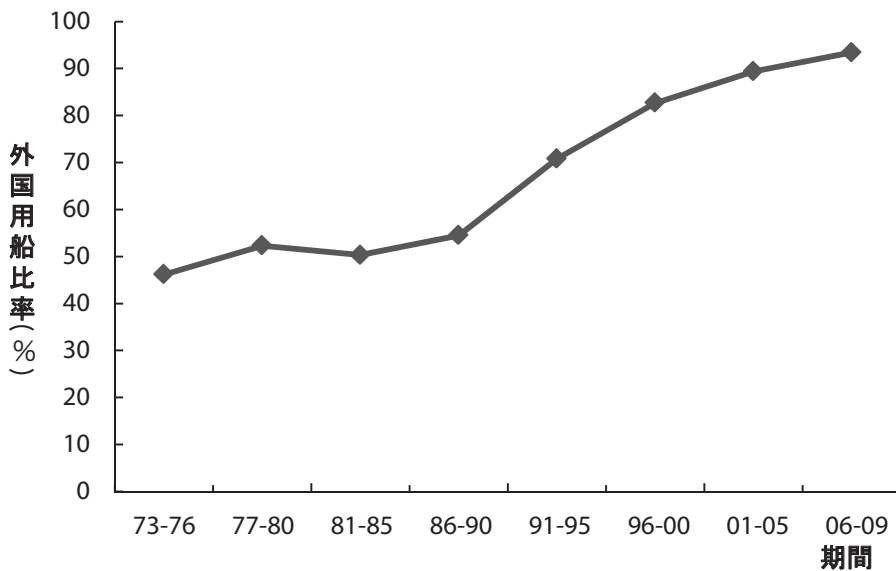
(3) 日本海運業のグローバル経済フロンティアへの進出

以上の制度論的検討を踏まえて、日本海運業における外国用船の推移をみれば、図表5になる。ここでは、1973～2009年までの期間を4～5年ごとに8期に分割し、各期間の年平均値を求めている。明らかに第4期の1986～90年が全体の流れのターニング・ポイントになっている。それ以降は、外国用船比率の上昇に向かう流れが一気に加速している。それはすでに論じたように円高に向かう為替相場の流れがこれを主導したのであり、海運業は日本経済がグローバル経済に向かうフロンティアを突き進んだのである。

²⁴ 宮下國生（1988）『海運』41-42ページ。

このように外国用船比率の増加は、日本海運業が要素調達を通じて競争優位を維持・継続するための戦略である。具体的には、資本と労働の国内調達とそのグローバル調達の間で、最適のトレード・オフを図ることである。ここに最適のトレード・オフとは、日本海運業が輸出と輸入の積取比率を日本籍船のみならず外国用船も含めて高めるために、日本籍船を外国用船で代替する時代を越えて、さらに生産量を高めるために、外国用船の調達比率を高めることを言う。生産関数の視点からいえば、特定の等生産量曲線の上で最適の等費用曲線を選択するだけにとどまっていた時代を超えて、新たな生産フロンティアの拡大を目指して生産等量線を大きく右上にシフトさせるために日本籍船をさらに外国用船によって代替する戦略がとられるようになったのである。

たとえば図表6において、1985年以降の等生産量曲線③が大きく右上に向かってシフトしているのは、従来の輸出と輸入に伴う輸送志向から脱却してグローバル時代に適合したサービス生産体制を確立したことを強調して示している。その時、等費用曲線③はグローバル生産要素を大部分使用し、国内生産要素をわずかしを選択していない。これに比べて、それ以前の2つの等生産量線である①と②に接する等費用曲線①と②では、より多くの国内生産要素を生産に投入している。とりわけ1960年代の等費用曲線①では、大部分の生産要素を国内から調達している。1970年代の等費用曲線②では、次第にグローバル生産要素

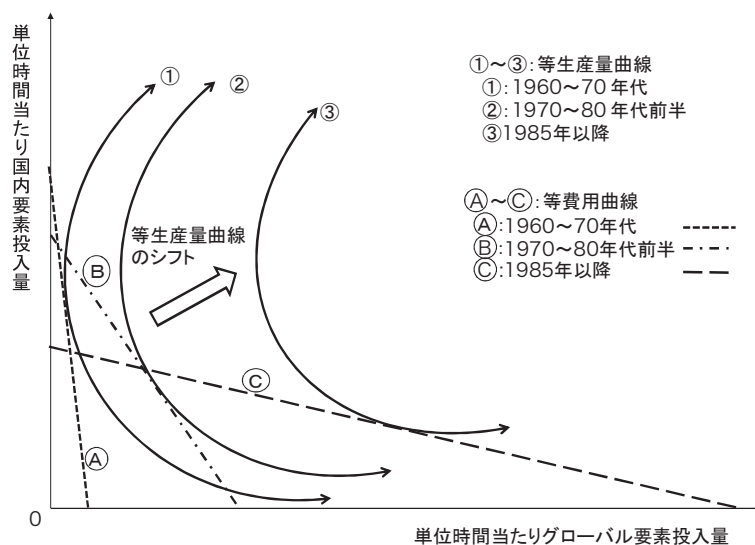


図表5 日本海運業の外国用船比率の推移

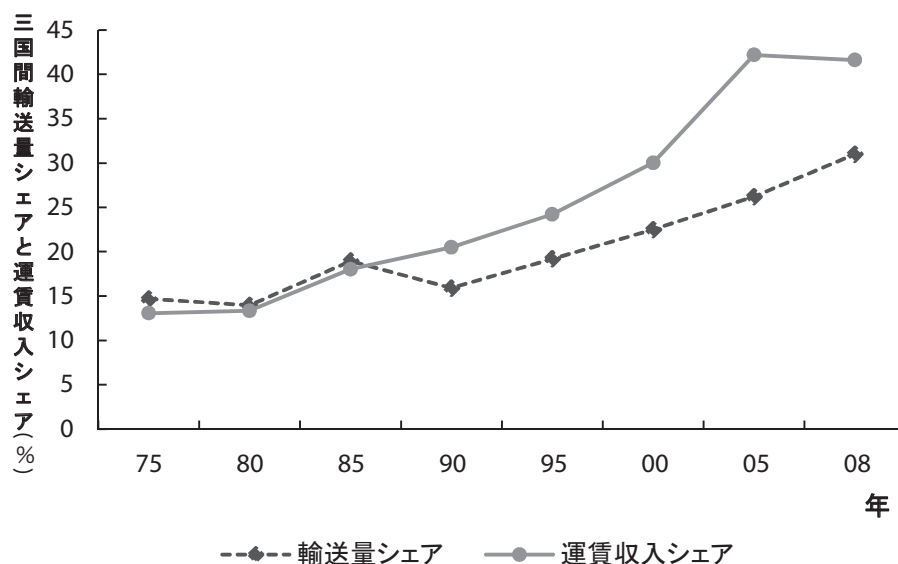
（注）日本船主協会編集・発行（2010）『海運統計要覧』より算出。なお1972年に国土交通省が当該統計データの公表を取りやめたため、同年以降は本統計を日本船主協会（1972-2009）『日本商船船腹統計』が2,000総トン以上の外航船（内外航兼用船は含む）に限定して調査公表している。

にも配慮し始め、図表5に見たように、1977～80年にかけて外国用船比率を50%レベルにまで引き上げ、生産要素のグローバル調達仕組みを整えたのである。これらの等生産量曲線と等費用曲線の接点が生産費用極小の拡張経路を与える。

この流れは、日本海運業の三国間輸送への進出を見れば一層顕著である。図表7には、日本海運業による全輸送量に占める三国間輸送量のシェア、並びに全輸送運賃収入に占め



図表6 要素投入の選択に伴う等費用曲線と等生産量曲線の関係



図表7 日本海運業の三国間輸送における輸送量と運賃収入のシェアの推移

(注) 三国間の輸送量シェアデータと運賃収入シェアデータ：国土交通省編集・発行（2001～2012）『海事レポート』及び日本船主協会編集・発行（1980～2009）『海運統計要覧』。

る三国間輸送運賃収入のシェアの推移を、1975年以降の5年ごとのデータでとらえている。

本来は、輸送量ではなくて、輸送距離をも考慮した輸送トンマイルの変化を見なければ、輸送にどのような構造変化が発生しているのかは正確にはわからない。そのため距離を考慮しない貨物量だけでとられた三国間輸送量シェアは、考察期間を通じて極めてなだらかに推移し、その変化が感知できるのは、1995年以降になってからである。しかしそれは日本海運業の物流構造変化の時期に関する正しいシグナルではない。

そこでこのような物流構造変化の時期を特定するために、輸送距離変化の影響が吸収されて表れる運賃収入シェアの方に注目しよう。図表7において、運賃収入シェアの推移の変化に注目すれば、1985年がこの運賃収入シェア上昇趨勢の起点であることは明らかである。それはプラザ合意がなされ、日本の為替相場が急激な円高に向かった時期と一致している。この点はまた、それ以前の1975～85年においては、三国間の輸送量シェアと運賃収入シェアがほぼ同じレベルであったにもかかわらず、その後、両者のシェアが乖離を始めたことから理解できよう。

そこで図表7で三国間の輸送量シェアと運賃収入シェアの5年ごとの推移と両者の乖離を見れば、1975年及び80年に13%台であった三国間運賃収入シェアは、1985年に一気に18.02%にまで上昇したが、なお三国間輸送量シェアには0.88%及ばなかった。それが1990年になると、運賃収入シェアは20.5%となり、輸送量シェアとの差を4.6%に拡げ、その後、1995年に運賃シェア24.23%（輸送量シェアとの差：5.03%）、2000年には同シェア30.02%（同差：7.52%）、2005年には同シェア42.18%（同差：15.98%）、2008年で同シェア41.61%（同差：10.61%）にまで達している。

ここから得られるインプリケーションは、近年では、日本海運業の市場成果の約4割が三国間輸送行動によって得られていることに加えて、日本の三国間輸送のネットワークが輸出入ネットワークに比して格段に多様化し長距離化し、そこに日本海運業の生命線があるということである。このように日本海運業の行動領域は、明らかに日本を起終点とする放射線状のネットワークにとどまらず、グローバル規模の面状のネットワークにまで拡大している。1985～90年の間に、日本海運業がグローバル経済対応という新たな目標に向かって前進を開始したのであり、それはまた外国用船比率のターニング・ポイントが同時期であったことと時期を同じくしているのである。

5. 日本海運業のグローバル化対応戦略

以上の考察によって、日本海運業は支配外国用船を中心とする革新的要素調達方式を、

グローバルな海運活動を展開するための制度インフラとして位置付けていることが明らかになったであろう。

そこで外国用船が、日本人船員賃金、円の為替相場、グローバル経済に占める日本の地位の3要因によって、どのように変化してきたのかを実証分析によって推定してみよう。推定に当たっては、前節での制度的ならび記述統計的考察結果に基づいて、日本海運業の外国用船比率の決定関数を(11)式のように仮定する。

(11) (日本海運業の外国用船船腹量 / 日本海運業の全運航船腹量) (t)

$= f(\text{日本人船員の船員費}(t_i); \text{円の対米ドル相場}(t_i); \text{日本のGDPの対世界シェア}(t_i))$

被説明変数は日本海運業の外国用船比率であり、それは日本海運業の外国用船船腹量を日本海運業の全運航船腹量（つまり日本の商船隊）で除した値である。この動きを右辺の3つの説明変数が基本的に規定しているであろう。また t は時間（ここでは、単位：年）を、 i はタイムラグ（ $i = 0$ またはマイナス）を示す。

まず、日本人船員の船員費の上昇は、外国人船員を配乗した外国籍船の用船を促すために、外国用船比率は上昇するであろう。したがって船員費の符号はプラスになるであろう。また日本の為替相場が上昇する（対米ドルの円表示価格が低下する）と、外国人船員の雇用を増加することが支払船員費を減少させるため、外国用船比率は上昇するであろう。したがって、日本の対米ドル・円表示価格でとらえた為替相場は、それと逆方向に外国用船比率を変化させるから、為替相場の符号はマイナスになるであろう。

さらに日本のGDPの対世界GDPに占めるシェアが低下すると、日本の輸出入のウェイトは減少するため、従来以上に三国間貿易に進出して、他国海運業との熾烈な競争に備えるために、競争力のある外国用船比率を増加しなければならないであろう。したがって日本のGDPの対世界GDPに占めるシェアの符号はマイナスである。

このような3つの説明変数の中で、とりわけ日本経済がグローバル経済へ突入するトリガーとなったのがプラザ合意以降の円相場の動向であり、この過去の動きがラグ分布の形をとって、ある時点の用船行動に対して累積的影響を与えるであろう。そこで(11)式にシララグ推定を導入するに当たり、為替相場の連続する過去のウェイトがラグ分布の形状で、外国用船比率を決定しているとみてよいであろう。

為替相場の影響を直接的なものとみれば、日本の対世界GDPシェアもまた、日本の輸出入物流に依存しえない大きな構造変化のシグナルを海運業界に対して発し続けるものである。その意味で、このファクターには外国用船行動の構造変化を誘発する機能が認められるであろう。

1980～2008年の29年に関して推定に用いられた変数データは以下のとおりである。

日本海運業の外国用船舶腹量：国土交通省データ²⁵、1,000重量トン。

日本海運業の全運航船舶腹量（日本籍船舶腹量と上記外国用船舶腹量の合計）、日本船主協会及び国土交通省データ²⁶；1,000重量トン。

日本人船員の船員費：国土交通省データ²⁷、1,000円。

円の対米ドル相場：日本銀行データ²⁸、1ドルにつき円。

日本 GDP の対世界シェア：IMF データ²⁹、%。

グローバル経済の構造変化を表すダミー変数：1985-2008年 = 1.0、他は 0。

そこで、グローバル経済の構造変化を表すダミー変数を、日本 GDP の対世界シェアの変数の係数ダミー変数として加えたうえで、(11)式を対数線型 1 次式に特定化しよう。この特定化された(11)式にデータを代入して最小二乗推定法によって推定するに当たり、円の対米ドル相場変数の機能は、標準偏差の比 = 1、2 期のラグ分布をもつシララグにしたがって外国用船比率を変化させると仮定する。現在の外国用船比率は過去数年にわたる日本海運業の戦略決定の累積的影響を示すものであるだけでなく、すでにふれたようにその際、為替相場の変化が直接的にはこの変化を生じるトリガーとなるからである。

以上の手順に従う単純最小二乗推定法による推定結果は図表 8 のとおりである。推定結果は符号条件をすべて満たすとともに、係数の t 値はすべて 1 % 以内で有意であり、期待された結果が得られている。

外国用船比率に対する為替相場の影響は今期を含めて 3 期継続している。この符号はマイナスが合理的であるから、それで見ると、今期の行動は幾分過去 2 期の行動を緩慢に調整して、過剰な対応が発生しないように注意しているように見える。その際、決定に最も正しくかつ大きな影響を及ぼすのが、2 期前の為替相場である。このように日本の海運企業は、為替相場に関して、トレンドとしては過去 1 期前と 2 期前の流れは変わらないが、しかし次第にそれが逆方向に進む可能性もあるとみて、今期において逆張り行動に出て、過去の行動を緩衝しているのである。もっともその結果、分布ラグの係数値の合計はちょ

²⁵ 外国用船は国土交通省海事局調べによる 2,000 総トン以上の船舶の重量トン換算値。日本船主協会編集・発行（1980-2009）『海運統計要覧』による。

²⁶ 日本籍船データは、日本船主協会（1972-2009）『日本商船船腹統計』。同統計より内航船、旅客船、その他船舶を除く 2,000 総トン以上の船舶の重量トン換算値。

²⁷ 国土交通省交通統計室（1980-2009）『船員労働統計』。日本人外航船員の決まって支給される給与に航海手当を加えたもので、全職種の平均値。

²⁸ 日本銀行（1980-2009）『主要時系列統計データ表』掲載の東京市場のドル・円スポット・月末相場の年平均値。 <http://www.stat-search.boj.or.jp/ssi/mtshtml/m.html>。

²⁹ IMF（2011）*World Economic Outlook Database*, April. その中の Gross Domestic Product Based on Purchasing-Power Parity Share of World Trade データによる。

うど2期前の係数値にほぼ等しくなっている。それが、外国用船比率の決定という課題に直面して、日本の海運企業の行動から経験的に読み取れる為替相場への対応行動である。

船員費の変化への対応は、船員費弾力性では0.80のレベルであり、非弾力的レベルにあるとはいえ、決定弾力性では最も大きな数値を示している。船員費の高騰が外国用船を強く促進したことが理解できる³⁰。

日本のGDPの対世界シェアは、日本海運業の外国用船行動に1985年以降において構造変化が発生している状況を明確にとらえている。弾性値の変化はわずかであるけれども明らかに潮流は変化し、外国用船は、グローバル経済の下でとるべき日本海運業の正しい選択であることが実証されている。

以上によって、日本海運業へのグローバル経済の下での要素調達行動を外国用船比率の変化を通じて把握できることが実証された。その行動の内容を端的に表現すると、外国用船に依る資本と労働のグローバル調達、日本海運業の競争優位を維持するための戦略であったこと（図表7参照）が確認できたということである。

以上の推定結果を踏まえて、日本海運業の外国用船行動の経済のグローバル化への対応をさらに検証するために、日本海運業の三国間運賃収入シェアの決定関数を以下のように形成しよう。

図表8 日本海運業の外国用船比率の決定行動

決定因	期間別弾力性		
	80-84年	85-08年調整値	85-08年
為替相場	0.1403 (3.19) ***		0.1403
為替相場 (-1期)	-0.1511 (-10.84) ***		-0.1511
為替相場 (-2期)	-0.44326 (-10.19) ***		-0.4426
(分布ラグ係数値合計)	-0.4534		-0.4534
船員費 (-1期)	0.8037 (9.08) ***		0.8037
日本GDPの対世界シェア (-1期)	-0.174 (-3.05) ***	-0.036 (-3.00) ***	-0.21
定数項	-0.9027		
統計量	RB 2 = 0.9954, SE = 0.019, DW = 1.17, N = 29		

(注) RB 2は自由度調整済み決定係数、SEは誤差の標準偏差、DWはダービンワトソン統計量、Nはサンプル数、係数値の下のカッコ内の数値はt検定量であり、添字 *** は係数のt値が1%以内で有意であることを示す。

³⁰ 2000年以降、日本人船員の船員費は、高レベルのままほぼ横ばいに推移しているために全体としての弾力性が押し下げられた可能性がある。

$$(12) \quad (\text{日本海運業の三国間運賃収入} / \text{日本海運業の総運賃収入}) (t) \\ = f(\text{三国間運賃水準}(t_i), (\text{日本海運業の外国用船船腹量} / \text{日本海運業の全運航船腹量}) \\ \text{推定値}(t_i))$$

ここで日本海運業のグローバル物流志向を三国間輸送への進出度によってとらえており、その指標として三国間運賃収入シェアを選んでいる。その理由は図表7の説明において明らかにしたように、本来ならば輸送トンマイルの三国間シェアの方がより適正な指標であるけれども、しかし輸送トンデータはあるものの、それに距離を加味したデータがないことにある。距離要因を無視すれば、三国間輸送のネットワークの広がりをとらえきれない。それに対して運賃収入のデータには、距離ファクターが入るので、このデータはネットワークを考慮したグローバル物流の拡大を把握するための次善のデータなのである。

このような理由で被説明変数に三国間運賃収入シェアを選択したので、説明変数には三国間運賃水準を導入している。その動向は三国間輸送における日本海運業の行動の成果を規定するからである。三国間運賃水準の上昇は、他の事情一定である限り、運賃収入シェアを増加させるので、その符号はプラスである。

またすでに指摘したよう、日本海運業がグローバル経済の構造変化を三国間輸送進出の経営判断に結びつけた時期は、プラザ合意のなされた1985年ごろとみてよい。そこで構造変化のダミー変数を、三国間運賃水準の係数ダミー変数として組み入れよう。この付加されたグローバル経済構造変化の係数ダミー変数の符号はプラスである。

また三国間輸送に進出するための要素調達の装置は外国用船を促進して、資本と労働のグローバル化を図ることである。そこで(12)式の第2の説明変数には、(1)式の推定値、つまり図表8に示した外国用船比率の決定関数を利用して算出される外国用船比率の推定値を導入する³¹。経済のグローバル化対応の戦略構築に向けた外国用船の拡大は、その過去の累積的影響がラグ分布のウェイトを伴って、日本海運業の三国間輸送事業を支え、それが三国間運賃収入シェアに反映されるものである。その影響を、ここではシラーラグモデル³²で把握しよう。この外国用船比率推定値変数に期待される符号はプラスでなければならない。

推定に当たっては、以下のデータを用いる。

日本海運業の外国用船比率推定値：外国用船比率決定関数（図表7）の推定値データ³³、％、

³¹ したがって(11)式と(12)式は因果連鎖モデルを形成している。

³² 具体的には、図表8での推定と同様に、標準偏差の比＝1で、2期のラグを持つ。

³³ 外国用船比率の推定値は図表8の決定関数を利用して得られる。

日本海運業の三国間運賃収入シェア：国土交通省データ³⁴、％、

三国間運賃水準：Containerisation International 社データ³⁵、TEU 当たりドル、

グローバル経済の構造変化を表すダミー変数：1985-2008年 =1.0、他は0。

1980-2008年を推定期間として、単純最小二乗推定法で推定した結果は図表9のとおりである。推定結果は符号条件をすべて満たすとともに、係数の t 値はすべて1%以内で有意であり、期待された結果が得られている。

この推定結果によれば、グローバル対応への外国用船行動の時間をかけた取り組みは今期を含めて3期を単位期間として遂行されてきたことが確認できる。また三国間輸送による日本海運業のグローバル経営へのかじ取りは、図表8でとらえた外国用船比率の決定と同様に、1985年より開始したことがわかる。つまり日本海運業の三国間輸送への進出と外国用船行動の強化はワンセットになった経営戦略としてまさに整合的に展開されてきたのである。

このような因果連鎖の意思決定体系の下で、図表8と図表9の構成は、日本海運業のグローバル経済対応を決定する基本的3要因³⁶が、それぞれ、為替相場は0～(-)4期、ま

図表9 日本海運業のグローバル物流対応行動

決定因	期間別弾力性		
	80-84年	85-08年調整値	85-08年
外国用船比率推定値	0.6389 (6.45) ***		0.6389
外国用船比率推定値 (-1期)	0.1514 (2.95) ***		0.1514
外国用船比率推定値 (-2期)	-0.3105 (-4.32) ***		-0.4426
(分布ラグ係数値合計)	0.4798		0.4798
三国間運賃水準 (-1期)	0.7686 (7.27) ***	0.0331 (3.18) ***	0.8017
定数項	-7.4817		
統計量	RB 2 =0.9363, SE=0.083, DW=1.19, N=29		

³⁴ 国土交通省編集・発行（2001-2012）『海事レポート』及び日本船主協会編集・発行（1980-2009）『海運統計要覧』。

³⁵ Containerisation International 社の Freight Rate Indicators から算出されたアジア・米国往航コンテナ運賃指数。国土交通省編集・発行（2001-2012）『海事レポート』及び日本海事センター（2010）『JMC Monthly Container Freight Movement Review』12月6日号。なお不足するデータについては、日本郵船株式会社提供の同航路の電気製品運賃によって補完。

³⁶ 三国間運賃水準も決定因の一つである。しかし、これは(2)式の被説明変数が三国間運賃収入比率という次善データを用いたために技術的操作の関係から導入された説明変数であるため、基本的決定因には含めない。

た船員費と日本 GDP の対世界シェアは（－）1～（－）3 期の間にわたって機能を継続することを明らかにしている。つまり日本海運業のグローバル対応は今季を含めて 4～5 年程度を戦略決定のサイクルとして設定してきたことがわかる。これは、船舶の技術革新サイクルが通常 7～8 年という点と比較すれば、それよりは若干短く、おそらくは経営戦略が短期と中期の契約の双方を見据えて転換されること、言い換えれば、グローバル経済時代における海運業のビジネスモデルの有効期間が 4～5 年であることを示唆するものである。

6. 結びと展望

以上に見たように、日本海運業は柔軟な要素調達システムを、業界のデファクトスタンダードとしてお互いが吸収し合い、またそこから新たな出発を始めるという創造的破壊を繰り返してきたのである。それによって各社のビジネスモデルは強固なものになるとともに、その中でアイデンティティある戦略を展開してきたといえる。そのような挑戦が日本海運業のビジネスモデルのグローバル競争優位につながり、わが国のロジスティクス産業界においても革新の先頭を走っている。そこにグローバルな要素調達システムが果たしてきた重要な機能を読み取ることができる。

事実、支配外国用船を含み日本のコントロール下にある運航船腹量は、2009 年の重量トン表示世界総船腹量の 15.68% に達しており、世界 1 位である。しかもその外国用船比率は 92.96% にも及んでいる。2 位のギリシャのコントロール下にある船腹シェアは 15.33% であり、日本とは差はないけれども、同国は船舶の所有と貸し出しを主たる業務にしており、実質的な海運国ではない³⁷。日本海運業の世界海運業のリーダーシップとしての役割は重い。

国際海運業は、産業として独立した 1880 年以降において、公共的運送人（Common Carrier）として、あらゆる荷主の貨物の輸送を差別なく引き受けることに貢献し、またそのことを誇りとしてきた。しかし、運送価格は世界海運市場において需給の赴くままに決定されてきたため、運賃が投機的要素の影響も受けて上昇するとき、瞬間風速では、低運賃の数十倍にまで高騰することがあるし、逆に運賃が下落するときには、底なしのレベルにまで達するのである。もっとも運賃が変動費と係船費用の和である係船点³⁸を下回れ

³⁷ UNCTAD (2009) *Review of Maritime Transport*, United Nations, Table12, p.53. なおコントロール船腹シェアの 3 位はドイツで 9.07%、4 位は中国の 8.4%、5 位はノルウェーの 4.54% である。

³⁸ 海上運賃が経営的固定費用と可変費用の和から係船費用と船舶再稼働費用を減じたレベルに達したときの運賃を係船点運賃という。この運賃が一度だけあるいは短期のみ到達されたからと言って、船主

ば、船主は船舶の運航を自主的に止めるので、運賃が係船点を下回ることではない。しかし運賃がフラットに張り付いたままの状態が時には数年にも及ぶことがあった。これが、海運業、とりわけ原料輸送に従事する不定期船業やタンカー業の経営とは船底一枚下が地獄である状態である、と言われてきた所以である。

しかし海運業のこのような短期志向の安定しない経営は、荷主産業の発展にとっても好ましいものではない。とりわけ不定期船業の経営について、「十年一山」という業界用語が聞かれたのは、10年間のうちに1度ブームが来れば、経営を十分に維持できる収益を蓄えることができるという、海運経営の特質を示しているのである。しかしこのような市場に任せ切るといふ、いわば受動的な戦略構築には革新の余地は少ない。海運業を苦しめてきた短期のスポット市場の不安定性にメスを入れ、経営に新たな息吹が芽生えたのは、1960から70年の世界海運業の第一次黄金時代³⁹に考案された、船舶の物理的耐用年数に当たる15年程度を契約期間とする長期契約運送のコンセプトである。それに加えて、1980年以降、船舶の技術革新期間に当たる7～8年を単位とする中期数量契約が導入され、ここに海運経営を短期、中期、長期の3つの視点から、総合的かつ弾力的に展開する仕組みが完成したのである。

現在では、不定期船業が、中期と長期の契約に、運航船腹の80～90%を投入することも珍しいことではない。このようなリスク対応型の経営戦略を構築されえたのも、本稿で考察した定期用船を主体とする要素調達システムの革新的展開が有効に機能したからである⁴⁰。

は船舶に係船することはない。当分、係船点からの離脱が困難であると判断したときに初めて係船行動を開始するのである。係船点の概念は、わが国の小島昌太郎博士の考案によるものであり、同博士の英文論文を、英国の権威ある海運専門誌 *Fairplay* 誌が取り上げ、批評するところとなり、この理論がその後世界の注目を集めることになった。しかし、当初のコンセプトには係船費用、再稼働費用、予想係船期間の要因が組み込まれておらず、後年、スベンセン、ザンマン、山田によって理論の改良が加えられた。Kojima, S., (1927) "The Effects of Shipping Competition in Freight Rates," *Kyoto University Economic Review*, Vol. II, No. 1., pp. 63-81. NN (1928), *Fairplay*, Vol. CV., No. 2325. 小島昌太郎 (1928) 「*Fairplay* 誌の批評に応ふ」『経済論叢』26巻2号、128-137ページ。Svendsen, A. S. (1958) *Seeverkehr und Schifffahrtswirtschaft*, Institute for Shipping Research Bremen, S. 228. Sanmann, H. (1965) *Seeverkehrsmärkte*, Vandenhoeck & Ruprecht, S. 230. 山田浩之 (1966) 「海運用役の供給曲線」『海事交通研究』第2輯、144ページ。宮下國生 (1978) 『海運市場論』千倉書房、37-50ページ。

³⁹ 世界海上輸送量の成長率がOECD諸国の経済成長率を上回った時代のこと。

⁴⁰ しかしなおこの短期契約領域に大きな運賃の不安定性とリスクが残されていることは、Jin, L, P. B. Marlow and W. Hui (2008) "An Analysis of Freight Volatility in Dry Bulk Shipping Markets" *Maritime Policy & Management*, Vol. 35, No. 3, pp.237-251による統計的実証分析によって明らかになっている。このリスクを可能な限り排除し、利潤を確保するには、航路別、貨物別、船型別の不安定度の相違を検出し、それを船舶投資行動に生かすことであると主張している。またこの短期の契約の中に含まれる期待が契約期間の延長とともに増幅するという視点より、短期の持つ期間構造を経験

一方、定期船業では、1870年代半から、市場の安定化を志向して、海運同盟という特定航路を運営する定期船企業による価格カルテルを形成してきた。20世紀初頭になり、その独占的弊害に対する議論が高まりを背景に行われた米国と英国の両国議会による独自の調査が、海運同盟に独占的弊害なしの一致した結論を出したことを受けて、それ以来、各国の独禁法の適用除外の下で運営されることになった。しかしその後70年を経て、1984年に米国海運法はなお海運同盟の独禁法適用除外を認めながらも、継続的大荷主に対するサービスコントラクトや一時的な大荷主へのタイムボリュームレートを導入し、また同盟構成員の独立的運賃決定行動を容認した。この傾向は1998年の米国外航海運改革法によってさらに促進される⁴¹一方で、EU 議会は2008年について海運同盟の EU 競争法からの独禁法適用除外を撤廃するに至った⁴²。

そのため定期船業も不定期船業と同様に、激しい企業間競争にさらされる時代が到来し、企業間の戦略的連携をグローバル規模でどのように維持・発展させるかが各企業にとっての重要な課題になっている。その場合、各社の船腹を相互にどのように融通するのも含めて、要素調達のシステムが戦略提携を支えるべく機能している。定期船業もまた、この要素調達の制度インフラを土台にして、過去の歴史にとらわれることなく、グローバル海運業とは何かを各社のアイデンティティを踏まえて戦略的に描く段階に來たのである。そのため定期船業が3PL業を営み、荷主のロジスティクス戦略を請け負うこと、さらにその先の4PL業をも選択肢に加えることさえ、今や珍しいことでなくなっているのである⁴³。このような多様な業態の選択が弾力的に可能になっているのも、海運業が自ら培ってきた要素調達システム基盤が堅固であるからなのである。

引用文献

- Hoffmann, J., R. J. Sanchez and W. K. Talley (2005) “Determinants of Vessel Flag,” K. Cullinane (ed.) *Shipping Economics*, Research in Transportation Economics, Vol. 12, Elsevier, pp.173-219.
- IMF (2011) *World Economic Outlook Database*, April.
- 稲垣哲 (2011) 「大型コンテナ船の整備状況と今後の展望」『未定稿』、4月22日刊。

的に分析することに意義を見出している研究もある。たとえば、Veenstra, A. W. (1999) “The Term Structure of Ocean Freight Rates” *Maritime Policy & Management*, Vol. 26, No. 3, pp.279-293.

⁴¹ 宮下國生 (2002) 『日本物流業のグローバル競争』166-191ページ。Wang, D.-H. (2006) “The Ocean Shipping Reform Act : The Trans-Atlantic Cares” *Maritime Policy & Management*, Vol. 33, No. 1, pp.23-33.

⁴² 国土交通省海事局編集・発行 (2009) 『海事レポート』98ページ。

⁴³ 宮下國生 (2011) 『日本経済のロジスティクス革新力』千倉書房、19-21、218ページ。

- Jin, L. P. B. Marlow and W. Hui (2008) "An Analysis of Freight Volatility in Dry Bulk Shipping Markets," *Maritime Policy & Management*, Vol. 35, No.3, pp.237-251.
- Kojima, S., (1927) "The Effects of Shipping Competition in Freight Rates," *Kyoto University Economic Review*, Vol. II, No. 1., pp. 63-81.
- 小島昌太郎 (1928) 「Fairplay 誌の批評に応ふ」『経済論叢』26巻2号、128-137ページ。
- 国土交通省 (旧運輸省) 編集・発行 (1969) 『海運白書』。
- 国土交通省交通統計室 (1980-2009) 『船員労働統計』。
- 国土交通省編集・発行 (2001-2012) 『海事レポート』。
- 宮下國生 (1978) 『海運市場論』千倉書房。
- 宮下國生 (1988) 『海運』(現代交通経済学叢書第6巻) 晃洋書房。
- 宮下國生 (1994) 『日本の国際物流システム』千倉書房。
- 宮下國生 (1996) 「外航海運業、フレームワークと課題 (Ⅲ)」『運輸と経済』56巻9号、73-81ページ。
- 宮下國生 (2002) 『日本物流業のグローバル競争』千倉書房。
- 宮下國生 (2011) 『日本経済のロジスティクス革新力』千倉書房。
- 日本銀行 (1980-2009) 『主要時系列統計データ表』
(<http://www.stat-search.boj.or.jp/ssi/mtshtml/m.html>.)
- 日本海事センター編集・発行 (2010) 『JMC Monthly Container Freight Movement Review』12月6日号。
- NN (1928), "An Article on 'The Effects of Shipping Competition in Freight Rates,' by Professor S. Kojima, published in the July number of the *Kyoto University Economic Review*," *Fairplay*, Vol. CV., No. 2325.
- 日本船主協会編集・発行 (1980-2009) 『海運統計要覧』。
- 日本船主協会 (1972-2009) 『日本商船船腹統計』。
- 岡庭博 (1961) 『オーナーと呼ばれる海運企業』五島書店。
- Panayides, M. P. and R. Gray (1999) "An Empirical Assessment of Relational Competitive Advantage in Professional Ship Management," *Maritime Policy & Management*, Vol. 26, No. 2, pp.111-125
- Sanmann, H. (1965) *Seeverkehrsmerkte*, Vandenhoeck & Ruprecht.
- 佐々木誠治 (1979) 「両大戦間における社外船の新動向－業界の協調・結束強化と定期船化を中心に－」『国民経済雑誌』140巻1号、21-36ページ。
- Svendsen, A. S. (1958) *Seeverkehr und Schifffahrtswirtschaft*, Institute for Shipping Research Bremen.
- UNCTAD (2009) *Review of Maritime Transport*, United Nations.
- Veenstra, A. W. (1999) "The Term Structure of Ocean Freight Rates," *Maritime Policy & Management*, Vol. 26, No. 3, pp.279-293.
- Wang, D.-H. (2006) "The Ocean Shipping Reform Act : The Trans-Atlantic Cares" *Maritime*

日本海運業の要素調達システム構造変化の実証分析（宮下國生）

Policy & Management, Vol. 33, No. 1, pp.23-33.

山田浩之（1966）「海運用役の供給曲線」『海事交通研究』第2輯、144ページ。

『日本海事新聞』2006年11月9日号。

『日経産業新聞』2011年5月13日号。