

# 東アジア船社の企業価値分析と日本船社の M&Aのシナジー効果分析

崔 擎 榮 煥

(神戸大学大学院海事科学研究科博士後期課程修了)

吉 田 茂

(神戸大学大学院海事科学研究科教授)

## 目 次

1. はじめに
2. 企業価値分析とM&A効果分析に関する既存研究
3. 東アジア海運会社の企業価値分析
4. 日本船社のM&Aによるシナジー効果分析
5. おわりに

### 1. はじめに

グローバル化時代において世界定期船海運は、非常に厳しい競争環境に晒されるとともに多様な荷主ニーズへの対応が不可欠となっている。そのような環境下でグローバル・アライアンスの形成と多くのM&A事例が見られるようになった。

百年以上の歴史をもつ海運同盟は、1984年米国海運法を契機にその独占力が弱まり、1995年以降、船舶の大型化と船腹拡大競争の結果、運賃が急落することになった。そのような状況において大規模な船社を中心にグローバル・サービスを提供することを目指してグローバル・アライアンスが誕生した。1994年に最初のアライアンスであるThe Global Allianceが誕生した。加盟船社は商船三井、APL、Nedlloyd、OOCL、MISCであった。翌1995年にはGrand Allianceが結成され、日本郵船、Hapag-Lloyd、NOLがメンバーとなった。1996年にはP&OとMaerskの提携が終了し、P&OはGrand Allianceに参加した。同年、現代商船とSea-Landも欧州航路で協力サービスを停止し、Sea-LandとMaerskが欧州航路で連携した。また、2001年にCOSCO、川崎汽船、Yang Ming、韓進海運は、CKYHグループを形成した。

その後、それぞれのアライアンスには構成メンバーの変更、アライアンスの名称変更、メンバー間での合併といった様々な変化が見られた。そして、2011年12月、Grand AllianceとThe New World Allianceが提携を結び、アジアと北欧州航路、アジアと地中海をつなぐ航路で共同運航を行うG6という新たな巨大アライアンスが出現する状況に至っている。

一方、M&Aに関しては、1996年に2件、1997年に5件、1998年に7件、1999年に6件、総数20件が発生し、かつてない合併ブームが定期船海運にも起こった。主要な船社のM&A事例は、1997年1月のNedlloydとP&Oとのコンテナ部門の対等合併、同年11月のNOLによるAPLの買収、そして1999年7月にはA.P.Moller Maersk Groupが8億ドルでSealandの新会社CSX CorporationからSealand Serviceを買収した。日本においても1998年10月、日本郵船が昭和海運を吸収合併し、大阪商船三井船舶は1999年4月にナビックスラインを合併し、社名を商船三井と変更した。

さらに2000年以降には、大型船社を中心としたM&Aの件数が増加した。特に、2005年に世界一の定期船会社であるMaerskは、同3位のP&O Nedlloydを買収し、超大型船社へと成長した。また、フランスのCMA-CGMも2006年から2007年までに4回のM&Aによって成長した。ドイツの船社であるHapag-Lloydは、2005年に成長してきたCP Shipsを買収することで世界5位の船社となり、市場での支配力を拡大した。

以上見てきたように、現在の定期船海運においては、アライアンスとM&Aが戦略的に重要な意義を持つことは明らかであろう。本論文は、比較的研究がなされていないM&Aを取り上げる。

M&Aの対象は企業であるが、企業とは将来生み出すキャッシュ・フローを長期的に最大化する組織であるという考え方があり、伝統的な企業財務理論では、企業目標として企業価値の極大化ないしは株主富の極大化を掲げている。この文脈で考えると、M&Aは企業価値の最大化を図る戦略だといえる。M&Aの効果分析をするには、まず企業価値を明らかにする必要がある。ここで問題は、企業価値を計測するには、将来のキャッシュ・フローの予測と現在価値への換算に資本コストの推定が不可欠であるが、それらが非常に困難であるということであった<sup>1)</sup>。しかし近年、アメリカを中心に企業価値の測定基準となる経済的付加価値（EVA：Economic Value Added）、割引現在価値（DCF：Discounted Cash Flow）、調整現在価値（APV：Adjusted Present Value）、残余利益（RI：Residual Income）といった多様な価値概念が開発されてきた。それでも各価値概念によって大きさが異なるという問題は依然として残されている<sup>2)</sup>。

海運業における企業価値分析は、各種の投資プロジェクトの評価やM&Aの効果分析に必要とされるにもかかわらず、これまでのところ研究事例は少ない。そこで本研究は、海運業の企業価値を評価する上でどの方法が最もよいかを明らかにし、その方法をもとに企業価値を計算し、日本船社のM&Aのシナジー効果を分析する。

次節では、企業価値の分析方法及び海運企業のM&Aの効果分析に関する既存研究について紹介する。第3節では、回帰分析を用いて海運会社に対する望ましい企業価値分析方法を導き出す。第4節では、望ましい分析方法によって海運会社の企業価値を計測し、日本船社（日本郵船と商船三井）の吸収合併によるシナジー効果に適用し、第5節では本稿のまとめと課題を述べる。

## 2. 企業価値分析とM&A効果分析に関する既存研究

### 2.1 企業価値分析の既存研究

企業価値分析法は、様々な産業で幅広く使われている。実証分析の事例をみれば、加納・

富田・山本 (2009)<sup>3)</sup> はカネボウの事例を割引現在価値法で評価し、株主、経営者、鑑定人の間に割引率の大きさによって企業価値が大きく異なることを指摘した。それを避けるために実務においては、CAPM (Capital Asset Pricing Model) から得られるCAPMのパラメータ値であるリスク・フリーレート、マーケット・リスクプレミアム、ベータの各値が利用される傾向が強いと言い、企業価値は会計とファイナンスの重複領域であり、実務的には両者を適切に融合することが必要だと主張した。

青木 (2010)<sup>2)</sup> は三菱地所 (株) の企業価値を日本公認会計士協会「企業価値評価ガイドライン」の評価方法に即して評価した。企業価値という用語は多義に使われているが、企業価値分析法によって結果の幅があるので、評価目的や業績に応じて評価方法を慎重に使う必要があるとしている。

高浦 (2010)<sup>4)</sup> は残余利益法と経済的付加価値法の関連性を究明し、GE社の残余利益法の活用状況について事例研究を行った。企業が残余利益アプローチを利用する際、事業部の損益を企業全体の連結利益に調和させられないということがあるので、業務部門においては売上高、利益、資本利益率、資産と販売実績の比率、そして市場での成果などの評価指標をプラスする必要があると述べている。

## 2.2 M&A効果分析の既存研究

海運業におけるM&Aの目的や成功要因に関する研究は行われているが、M&Aの効果を分析した論文は少ない。

Panayides & Gong (2006)<sup>5)</sup> は海運企業のM&Aと株価の関係を究明するために4社の企業を対象に、M&A以降の非正常収益率を測定した結果、M&Aが株価に有意な影響を与えていることが分かった。

Darkow, Kaup & Schiereck (2008)<sup>6)</sup> は1991年から2006年まで物流企業のM&A事例200件を標本としてM&Aの成功要因を分析した。その結果、物流企業のM&Aは買収企業のみならず被買収企業にも収益性や成長性などに肯定的な影響を与えていると述べている。

Fusillo (2009)<sup>7)</sup> は定期船海運業のM&Aの構造的要因に関する研究を行った。海運企業は海運同盟が解体されることによって、合併及びアライアンスを通して市場支配力を高めている、つまり、海運企業はM&Aによって規模及び範囲の経済効果及びコスト節減を狙っていると主張している。

Choi & Yoshida (2011)<sup>8)</sup> による定期船海運産業のM&A効果分析では、Maersk Sea-LandによるP&O Nedlloydの買収以降5年間の市場支配力、経営効率性、シナジー効果を明らかにした。Maersk Sea-Landの買収事例の場合、M&Aによる肯定的な効果をもたらさなかった。したがって、M&Aの意思決定は企業の命運を左右する重大な問題であって、外部環境及びM&A効果分析などを徹底的に行った上で決めなければならないことを示唆している。

## 3. 東アジア海運会社の企業価値分析

本節では、東アジア海運会社を対象にどの企業価値概念が最も良いかを回帰分析によって明らかにする。

### 3.1 分析方法及び変数設定

分析対象は日本の海運会社14社、韓国の海運会社5社、中国の海運会社2社、台湾の海運会社1社である。具体的には、日本郵船、商船三井、川崎汽船、NSユニテッド海運、乾汽船、明治海運、飯野海運、共栄タンカー、第一中央汽船、栗林商船、東海汽船、川崎近海汽船、玉井商船、Hyundai Merchant Marine、Korea Line Corporation、STX Business Group、Heung-A Shipping Corporation、KSS Line、China Shipping Container Lines Company Limited、Orient Overseas International Limited、Yang Ming Marine Transport Corporationである。分析期間は2006年から2010年までの5年間であり、流れ変数の分析期間を3年間と限定した。会社の会計資料は有価証券報告書及びアニュアルレポートを利用し、加重平均資本コストを求めるために企業のデイリー株価のデータを用い、リスク・フリーレートとリスク・プレミアムは米国10年物国債金利<sup>9)</sup>と株式リスク・プレミアム<sup>10)</sup>に関する論文を参考にし、法人税はOECDの報告書<sup>11)</sup>の資料を活用した。そして、国による通貨の相違の問題を解決するために、企業価値の単位をドルベースに統一した。

企業価値は、企業が将来にわたって生み出す収益の合計額あるいは現在価値と定義でき、このような収益やキャッシュ・フローをベースに算定された企業価値は、その企業の市場価値を反映している<sup>12)</sup>。こうした観点から、本研究では企業価値は収益性と密接な関係があり、収益性指標との高い相関関係及び影響度が反映された企業価値分析法がその産業における望ましい分析法だと仮定した。

東アジア海運会社に対する望ましい企業価値概念がどれかを判断するために、5つの分析法によって求められた企業価値を従属変数とし、いくつかの収益性指標を独立変数として重回帰分析を行った<sup>13)</sup>。すなわち、従属変数は割引現在価値法(DCF)、資本キャッシュ・フロー法(CCF)、経済的付加価値法(EVA)、残余利益法(RI)、調整現在価値法(APV)による企業価値であり、収益性を示す説明変数としては、株価、売上高利益率(ROS: Return On Sale)、総資産利益率(ROA: Return On Assets)、自己資本利益率(ROE: Return On Equity)、1株当たり利益(EPS: Earning Per Share)、1株あたり純資産(BPS: Book-value Per Share)、Tobin's Q、株価売上高比率(PSR: Price Selling Ratio)、CAPMの $\beta$ 、Z-scoreを取り上げた。

### 3.2 企業価値の重回帰分析

表1は割引現在価値と収益性指標による重回帰分析の結果を示したものである。決定係数 $R^2$ が0.178であって、この回帰式の説明力は17.8%である。推定式の検定統計量F値が3.543、p値が0.021であることから、この重回帰モデルは統計的に有意なモデルと判断できる。また、Durbin-Watson係数が1.707と2に近い値であることより残差の自己相関の問題はなく、多重共線性を判断するVIF(Variance Inflation Factor)はすべての変数で1に近く、説明変数間の多重共線性も発生していない。また、t値の大きさから総資産利益率(ROA)とTobin's Qは5%水準、1株あたり純資産(BPS)は10%水準でそれぞれ有意である。したがって、推定結果から総資産利益率が上がるほど割引現在価値が増加し、Tobin's Qと1株あたり純資産が下がるほど企業価値が向上するといえる。なお、その他の説明変数は、統計的に有意ではなかった。

表1 東アジア海運会社の割引現在価値と収益性指標の重回帰分析結果

従属変数	説明変数	推定値	$\beta$	t	有意確率	VIF
割引 現在 価値	定数	-1.223		-1.901	.063	
	ROA	.857	.370	2.748	.008***	1.080
	Tobin's Q	-6.489	-.296	-2.042	.047**	1.256
	BPS	-4.964	-.282	-1.985	.053*	1.204
R <sup>2</sup> =.178, F=3.543, p=.021, Durbin-Watson=1.707						

(備考) \*\*\* : p < 0.01, \*\* : p < 0.05, \* : p < 0.10

表2は資本キャッシュ・フローと収益性指標の分析結果である。決定係数R<sup>2</sup>が0.146であり、Durbin-Watson係数が1.835で自己相関の問題はない。また、F値が4.625であり、p値が0.014で統計的に有意なモデルと判断できる。VIF値も1に近いので多重共線性問題は発生していない。株価とTobin's Qのt値から5%水準で有意である。推定式は、株価が上がるほど資本キャッシュ・フローが増加し、Tobin's Qと企業価値は反比例の関係にあることを示している。

表2 資本キャッシュ・フローと収益性指標の重回帰分析結果

従属変数	説明変数	推定値	$\beta$	t	有意確率	VIF
資本 キャッシュ・ フロー	定数	.534		.479	.634	
	株価	12.462	.463	2.974	.004***	1.535
	Tobin's Q	-12.382	-.354	-2.270	.027**	1.535
R <sup>2</sup> =.146, F=4.625, p=.014, Durbin-Watson=1.835						

(備考) \*\*\* : p < 0.01, \*\* : p < 0.05, \* : p < 0.10

表3は経済的付加価値と収益性指標の分析結果である。決定係数が0.582であって、5つの企業価値法の中で最も高い説明力である。F値が14.189、p値が0.000、有意水準1%であって、この重回帰モデルは統計的に有意である。また、Durbin-Watson係数より自己相関の問題はないし、VIF値より多重共線性も発生していない。Tobin's Qと1株あたり純資産(BPS)は1%水準、Z-scoreは5%水準、株価と自己資本利益率(ROE)は10%水準でそれぞれ有意である。推定式からTobin's Q、1株あたり純資産、Z-score、そして自己資本利益率が上がるほど企業価値が向上し、株価が下がるほど経済的付加価値が増加することが分かる。

表3 経済的付加価値と収益性指標の重回帰分析結果

従属変数	説明変数	推定値	$\beta$	t	有意確率	VIF
経済的 付加 価値	定数	.022		.051	.960	
	株価	-3.192	-.238	-1.832	.073*	2.066
	ROE	.394	.192	1.701	.095*	1.553
	Tobin's Q	9.660	.555	4.354	.000***	1.978
	BPS	7.298	.490	4.755	.000***	1.293
	Z-score	3.167	.286	2.481	.016**	1.621
R <sup>2</sup> =.582, F=14.189, p=.000, Durbin-Watson=2.184						

(備考) \*\*\* : p < 0.01, \*\* : p < 0.05, \* : p < 0.10

表4は残余利益と収益性指標の分析結果である。決定係数が0.195であり、F値とp値によって統計的に有意なモデルと判断できる。Durbin-Watson係数およびVIF値より自己相関の問題も多重共線性の問題もない。統計的にはZ-scoreのみが5%水準で有意であった。推定式は、Z-scoreが上がるほど企業価値が増加することを示している。

表4 残余利益と収益性指標の重回帰分析結果

従属変数	説明変数	推定値	$\beta$	t	有意確率	VIF
残余利益	定数	.442		2.238	.030	
	EPS	.100	.117	.790	.433	1.380
	Z-score	1.745	.369	2.498	.016**	1.380
R <sup>2</sup> =.195, F=6.166, p=.004, Durbin-Watson=1.908						

(備考) \*\*\* : p<0.01、\*\* : p<0.05、\* : p<0.10

表5は調整現在価値と収益性指標の分析結果である。決定係数R<sup>2</sup>が0.232であり、F値とp値から統計的に有意なモデルと判断できる。残差の自己相関、変数間の多重共線性の問題はない。自己資本利益率（ROE）とZ-scoreは5%水準で有意である。自己資本利益率が上がるほど調整現在価値が増加し、Z-scoreが下がるほど価値が減少する結果となっている。

表5 調整現在価値と収益性指標の重回帰分析結果

従属変数	説明変数	推定値	$\beta$	t	有意確率	VIF
調整現在価値	定数	.080		3.145	.003	
	ROE	.042	.366	2.617	.011**	1.378
	Z-score	-.341	-.558	-3.986	.000***	1.378
R <sup>2</sup> =.232, F=8.138, p=.001, Durbin-Watson=1.818						

(備考) \*\*\* : p<0.01、\*\* : p<0.05、\* : p<0.10

以上、東アジア海運会社に対して5つの企業価値分析法と収益性指標との重回帰分析を行った。その結果、割引現在価値法は総資産利益率、Tobin's Q、1株あたり純資産、資本キャッシュ・フロー法は株価、Tobin's Q、残余利益法はZ-score、調整現在価値法は自己資本利益率、Z-scoreに関して統計的に有意であった。経済的付加価値法は企業価値分析法の中で最も高い決定係数を持ち、Tobin's Q、1株あたり純資産、Z-score、株価、自己資本利益率の最も多くの説明変数に関して統計的に有意な結果がみられた。したがって、経済的付加価値法が東アジア海運会社の市場価値を最もよく反映しているといえる。このことから東アジア海運会社に対する望ましい企業価値の分析法は、経済的付加価値法であると判断し、この方法によって得られた企業価値をもとに、次節では日本船社の吸収合併のシナジー効果分析を行う。

#### 4. 日本船社のM&Aによるシナジー効果分析

日本船社によるM&Aは、いわゆる集約合併後では、1980年代後半と1990年代後半にみられた。ここで分析対象にした事例は、1998年の日本郵船による昭和海運の吸収合併と

1999年の大阪商船三井船舶によるナビックスラインの吸収合併（合併後の社名は商船三井）である。

さて、M&Aによるシナジー効果とは、複数の企業内のコンピタンス（Competence）が融合することによって生まれる相乗効果をいう<sup>14)</sup>。企業統合の場合、M&A後の企業価値が個別の各独立企業の価値合計額よりも大きくなることを意味する<sup>15)</sup>。

企業価値（ビッダー＋ターゲット）＞ 企業価値（ビッター）＋ [企業価値（ターゲット）＋ 買収価格（買収の場合、企業の株式全額＋買収プレミアム）]

ここで、ビッダー（bidder）は会社買収ないしは合併を企図する会社の企業価値であり、ターゲット（target）は被買収ないしは被合併会社の企業価値を意味する。用いられた企業価値のデータは、前節で選ばれた経済的付加価値法によるものであり、分析期間はM&A後5年間に設定した。

図1は日本郵船と昭和海運の企業価値の合計値と合併後の企業価値の差であって、増加した企業価値額、つまり、シナジー効果を示したものである。M&A後1年目は7,443百万円、2年目は16,005百万円、3年目は31,853百万円、4年目は6,738百万円、5年目は6,830百万円である。合併後3年目に最高額になり、4年目と5年目は減少傾向が見えるが、全期間に渡ってプラスのシナジー効果をもたらされた。

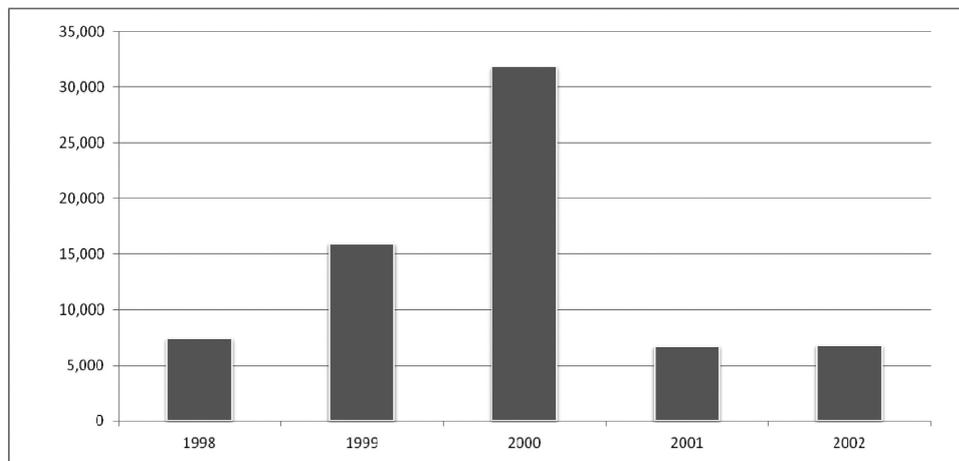


図1 日本郵船のシナジー効果

図2は商船三井のシナジー効果を示したものである。M&A後1年目は27,982百万円、2年目は37,833百万円、3年目は29,845百万円、4年目は42,553百万円、5年目は80,690百万円で、シナジー効果が3年目にやや減少したが、4年目から大幅に増加した。また、商船三井のターゲット会社であるナビックスラインが昭和海運より企業規模が大きいため、日本郵船と比べて巨額のシナジー効果をもたらされたことが分かる。

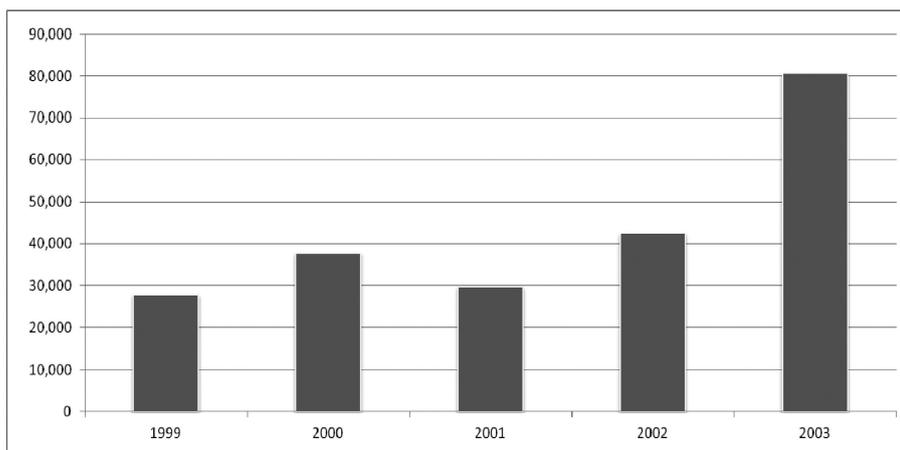


図2 商船三井のシナジー効果

図3は日本郵船と商船三井におけるM&A前後の超過利益率の推移を表したものである。超過利益率は投下資本利益率から加重平均資本コストを引いたものであって、純粋な営業活動の成果を反映する投下資本利益率が証券の市場価値に対する期待収益率である加重平均資本コストより高いほど企業価値が増加する。日本郵船の超過利益率は、合併前0.18から合併後1年目が0.30、2年目が0.47、3年目が0.89、4年目が0.37、5年目が0.33であり、商船三井のそれは、合併前の0.19から合併後の1年目が0.26、2年目が0.43、3年目が0.32、4年目が0.60、5年目が2.05となっている。したがって、両社はM&Aによる投下資本利益率が増加し、高い超過利益率を達成したと判断できる。

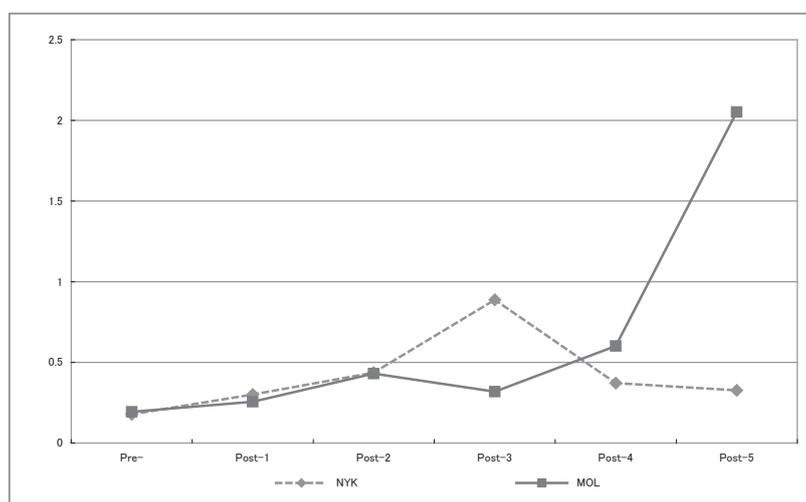


図3 日本郵船と商船三井の超過利益率

M&Aによるシナジー効果が発生した要因は、第一には合併によって拡大した船舶や施設の効率的な活用である。M&A後、将来の荷動き量や船腹状況を把握した上で航路及び船隊の再編によって不稼働船舶を最小化し、運転資産の活用を最適化したからだと考えられる。

第二の要因は、合理的な経営資源の再配置によるコスト削減の実現である。合併後、運航経費、備船費用、営業費用、人件費用などのコスト削減が実現しており、特に特別損失に関しては、不採算船の処分や関係会社の整理及び統合、保有有価証券や遊休土地の売却などの経営資源の再配置を行った。つまり、既存の施設及び設備の共同利用や重複していた経営資源の除去によってコストが下がり、企業の利益の増加にも繋がったといえる。

第三の要因は、基礎資産に関する活発な投資活動と自己資本比率の改善である。M&Aの代表的な財務的効果は合併のために金融機関などで借りた長期融資額の増加による節税効果であるが、商船三井の場合、むしろ負債を返済し続け、負債額を減らしたので節税効果はみられなかった。その代わりに船舶や設備などの基礎資産への投資活動を行い、自己資本比率を高めた。そしてこれが企業価値の向上に繋がったと考えられる。

## 5. おわりに

海運会社のM&Aによるシナジー効果を分析し、適切なプレミアムを設定するためには、企業価値分析が先行すべきである。しかし、これまでのところ海運会社の企業価値を評価した研究は少なく、様々な企業価値分析法の中でどの方法が海運会社に対して最も適切であるかが明らかではなかった。

これらの問題を解決するために東アジアの海運会社を対象に様々な企業価値分析法を適用し、海運会社にとって望ましい企業価値分析法を導き出した。そして、分析によって得られた経済的付加価値法に基づいて日本船社（日本郵船と商船三井）の吸収合併によるシナジー効果の分析に適用し、合併によるプラスのシナジー効果が発生した要因について考察を加えた。

本研究は、企業価値分析法の適用が東アジアの海運会社に限られており、分析ケースが少なすぎるかもしれない。したがって、分析結果を海運企業一般におけるM&A 効果分析に適用するには条件付きであることを注意しなければならない。分析対象を世界の船社に広げ、より多くの事例を分析すれば、より説得力がある研究成果が得られると考えられるが、そのような分析にはデータ制約が大きく、それを回避することは難しいことも確かである。

### 参考文献

- 1) O'Byrne, S. F., "EVA and Market Value", *Journal of Applied Corporate Finance*, Vol.9, No.1, 1996, pp.116-125.
- 2) 青木茂男「企業価値評価法の多様性 -三菱地所（株）のケースを手がかりとして-」、『茨城キリスト教大学紀要』、第44号、2010年、187-203頁。
- 3) 加納孝彦、富田幸恵、山本宣明「企業価値評価に関する一考察-カネボウ事件を手掛かりに-」、『LEC 会計大学院紀要』、第6号、2009年、141-156頁。
- 4) 高浦忠彦「GEの残余利益法について」、『立教経済学研究』、第64巻・第1号、2010年、19-44頁。
- 5) Panayides, P.M., and Gong, X., "The Stock Market Reaction to Merger and Acquisition Announcement in Liner Shipping", *International Journal of Maritime Economics*, Vol.4, 2006, pp.55-80.

- 6) Darkow, I., Kaup, C., and Schiereck, D., “Determinants of Merger & Acquisition Success in Global Logistics”, *International Journal of Logistics*, Vol.11, 2008, pp. 333-345.
- 7) Fusillo, M.,” Structural Factors Underlying Mergers and Acquisitions in Liner Shipping”, *Maritime Economics & Logistics*, Vol.11, 2009, pp. 209-226.
- 8) Choi, N. & Yoshida, S., “Analysis of M&A Effect on the Liner Shipping Industry”, *Journal of Maritime Researches*, Vol.1, No.1, 2011, pp.99-109.
- 9) Financial Industry Regulatory Authority Homepage.
- 10) Ibbotson, Roger G. and Robert D. Arnott, “Is the Equity Risk Premium still thriving, or a thing of the past”, *Journal of Financial Planning*, April 2002.
- 11) Taxation of Corporate and Capital Income, OECD Report, 2010.
- 12) 伊藤邦雄 『ゼミナール企業価値』、日本経済新聞出版社、2007年。
- 13) Choi, N. and Yoshida, S., “Analysis of Enterprise Value on the Eastern Asia Shipping Companies,” *Proceedings of The International Association of Maritime Economists Conference*, 6-8 September 2012, Taipei, Taiwan.
- 14) 宮崎哲也 「M&A における失敗リスクの研究」、『九州情報大学研究論集』、第8巻・第1号、2006年、1 - 14頁。
- 15) 小野崎恒夫 「シナジー効果と買収プレミアム」、『流通経済大学流通情報学部紀要』、第2巻・第1号、2007年、1 - 23頁。