

航空産業における企業の合併と提携に関する研究

筑波大学大学院人文社会科学研究所 中橋亮樹
 筑波大学大学院システム情報工学研究科 星野靖雄

A Study on Mergers and Alliances in the Airline Industry

Ryoki NAKAHASHI nakahas@tkk.att.ne.jp
 (Graduate School of Humanities and Social Sciences, University of Tsukuba, Japan)
 Yasuo HOSHINO hoshino@sk.tsukuba.ac.jp
 (Professor of Finance and Management, Graduate School of Systems
 and Information Engineering, University of Tsukuba, Japan)

This paper analyzes the performance of mergers and alliances in the airline industry by using 8 cases of mergers, 12 cases of alliances and 7 cases of non-alliances. By a comparison of 9 financial ratios such as 3 profitability-related ratios and 4 liquidity-related ratios and two sales-related ratios, only the turnover period for sales credit shows improvement after mergers and alliances but the ROA, ROE and net equity ratios deteriorate after alliance. The classification accuracies between before and after merger and alliance are 82% and between alliance and non-alliance are 86% by discriminant analysis.

Keywords: merger; alliance; airline industry; test of normality; univariate analysis; multivariate analysis.

I. 問題

日本の航空業界は、日本航空、全日本空輸、日本エアシステムの3社体制から日本航空システムと全日本空輸の2社体制に集約されることになった。この統合によって、新会社の日本航空システムは輸送規模で世界第6位の企業となった。日本航空と日本エアシステムの持株会社による統合が発表されたのは2001年11月12日のことであり、日本航空にとっては、国内線でのシェアを握ることによって経営基盤の確保を実現した上での国際線における競争力の強化を図ることを目的とし、一方の日本エアシステムにとっては、経営状態の改善を目的とした経営統合の実現となった。特に、日本航空の場合は、国際線の競争相手は全世界の航空会社であり、競争が激化した業界を勝ち抜くためには収入の半分以上を国内線で稼ぎ、それを国際線の競争の原資としていくことが求められたのであった。

日本の航空産業の「2極体制」が成立した背景にあるものは、国際的な背景が大きな位置を占めている。現在

に関する航空業界の長期的な展望として、激しい競争の中で生き残る航空会社は、グローバルな事業を展開するメガ・キャリア（巨大航空会社）か、ある限られた市場に特化したニッチ・キャリアのいずれかであり、前者はさらなるメガ・キャリア化をめざしてグローバル・ネットワーク構築を推進していくことが指摘された。例えばヨーロッパにおいて将来的に単独で存続できる航空会社は、英国航空、ルフトハンザ航空、エールフランスの3社くらいではないかと指摘されており、それ以外の航空会社は何らかの系列下に置かれると考えられている。一方で、アメリカにおいては大規模な航空会社として、ユナイテッド航空、アメリカン航空、デルタ航空、ノースウエスト航空の4社に集約され、2002年12月にユナイテッド航空が経営破綻したことが、さらなる業界再編が生じる可能性を含んでいる。

現在の航空産業において主流となっている航空会社間の提携関係を構築するということは、航空会社間で共同運航とFFP（フリークエント・フライヤーズ・プログラム）をめぐる提携を実施することを指している。共同運

航は、運航会社と協力会社の2つの航空会社が共同して両者の所属国を結ぶ路線を運航する方式である。その背景には、2国間に航空需要がありながら、それが両国航空企業の供給力に見合うほどの数量にならない場合、両国政府・両国航空企業が協議して両社の共同運航便を飛ばし、航空需要に対応しようとする事が挙げられる。一方で、営業面での提携戦略として活発に行われているのが、FFPをめぐる提携である。FFPは1981年5月にアメリカン航空とパンアメリカン航空によって始められた。FFPとは大型回数割引の制度のことであり、旅客は航空券購入と同時に利用飛行距離に応じた点数が与えられ、それがある数値に達すると無料航空券などが与えられるというサービスである。その後、特典使用期間や特

典用座席管理、蓄積マイルそのものの有効期限を設定することによって、FFPが航空会社の顧客獲得戦略として重要視されるようになった。さらに、顧客に対するマイルーポイントの積算だけでなく手荷物の優先受け取りなどの企業特有のサービスを提供することによって、顧客の特定の航空会社に対する帰属意識を高めさせることが可能となる。このようなサービスを90年代前半より提携会社間で実施することの結果として成立した関係が現在見られるアライアンスグループであると考えられる。なお、代表的なアライアンスグループとして、スターアライアンス、ワンワールド、スカイチーム、ワールドパークスの4グループ等が挙げられ、現在、これらのグループの中に航空会社36社が加盟している。(表1参照)

表1 主要なアライアンスグループと所属する代表的な航空会社

スターアライアンス(1997年5月結成)		スカイチーム(2000年6月結成)	
航空会社	加盟年	航空会社	加盟年
ユナイテッド航空	1997	デルタ航空	2000
エア・カナダ	1997	エールフランス	2000
スカンジナビア航空	1997	アエロメヒコ	2000
タイ国際航空	1997	チェコ航空	2001
ニュージーランド航空	1999	アリタリア航空	2001
ルフトハンザ・ドイツ航空	1997	コリアンエア	2000
全日本空輸	1999		
アンセット・オーストラリア航空	2000	ワールドパークス(1993年結成)	
オーストリア航空	2000	航空会社	加盟年
シンガポール航空	2000	ノースウェスト航空	1993
ヴァリグ・ブラジル航空	1997	KLM オランダ航空	1993
ラウダ航空	2000		
メキシカーナ航空	2000		
チロリアン航空	2000		
ブリティッシュ・ミッドランド航空	2000		
アジアナ航空	2002		
LOT ポーランド航空	2002		
スパンエア	2002		
ワンワールド(1998年9月結成)			
アメリカン航空	1998		
ブリティッシュ・エアウエイズ	1998		
キャセイパシフィック航空	1998		
イベリア・スペイン航空	1999		
フィンランド航空	1999		
カンタス・オーストラリア航空	1998		
エア・リンガス	2000		
ラン・チリ	2000		

平野(2001)より作成

航空産業における企業の合併及び提携を対象とした先行研究として、村上(1994)は、アメリカのメガ・キャリアの国内線データを用いて合併の影響を計測している。ここでは、合併を行った航空会社8カ年分のデータの中から、運賃・年間平均運航費用・メインハブ空港における年間定期出発便数の集中度・座席利用率・メインハブ

空港からの年間定期出発便数/当該航空会社の年間総定期出発便数・年間平均機材規模・年間総販売費用・年間有償座席キロ・売上高純利益率・航空会社の固定効果ダミー変数・合併の影響を検証するダミー変数・各年度ダミー変数の12種類の変数を用いて、座席利用率・集中度・機材規模・平均運航費用・運賃・利潤率に関する各

航空産業における企業の合併と提携に関する研究

決定関数を推定した。そして計測の結果得られた結論として、①座席利用率上昇、機材規模拡大、集中度上昇などの影響は、合併後一時的に大きくなるが、合併後の期間長期にわたりその傾向が維持されるとは限らない。②1987年以前では、運賃は集中度、座席利用率、平均費用により決定されていたが、1987年以降の景気後退局面では集中度と平均費用の決定力は弱くなった。③利潤率は景気回復局面においては集中度により決定される傾向にある。しかし、後退局面では座席利用率の影響を受けやすくなるという3点を挙げている。

Knapp (1990) は1986年にアメリカ国内で起こった9件の企業合併の効果に関する実証分析を行っている。ここでは、買収する企業と買収される企業の双方を対象に、合併が発表された日時の前後における株価の変動を分析対象とした。そして、航空産業における水平的統合の実証分析の結果として、①企業は市場における支配力を得るために合併を行うこと、②ライバル企業や合併企業の超過収益率の動きは運賃をめぐる企業の支配の増加をもたらす、集中度と収益間の正の関係を示すことが明らかになったとしている。

Zhang and Aldridge (1997) はカナダの航空産業における合併と提携の効果に関する実証分析を行っている。ここでは、投資家がどのようにして合併や提携に関する情報に対して反応するかを1992年度のカナダ国籍の航空会社2社を事例として研究しており、合併と提携に関する情報はエア・カナダとカナダ航空の株価に強い影響を与えることが明らかにされた。さらに、両企業の株主は国内企業の合併よりもカナダ航空とアメリカン航空の提携を希望することも株価の分析を通して示された。

このように、航空産業における企業の合併・提携を取り上げた先行研究では、交通経済学の側面からの研究や、株価の推移の分析を中心とした研究が主流となっている。そして、企業の合併や提携は企業の市場での支配力の拡大が主要な目的となっていることや、合併や提携に

対する評価と株価の変動には関係が見られることが実証されている。

過去の実証研究では、企業の合併や提携が発表された時点での株価の推移の分析や、顧客に対する航空サービスの観点からの合併の効果の分析を行ったものに限定されている。また、分析対象に関しても、アメリカやカナダの特定された企業の合併分析を取り上げており、1980年代後半から発生した航空産業における企業の合併や提携の大多数を分析していないという問題点が見られる。さらに、合併分析をする上で用いられている財務諸表分析を適用している実証研究が存在していないということも認識することとなった。

そこで、本論文では、上記の先行研究から見られた問題点を改善するために、主に1990年代後半に合併や提携を行った企業を中心にその効果を検証していきたいと考えている。特に、近年の動向であるアライアンスグループ結成による効果の検証を企業の会計データを用いて実施する。

Ⅱ. 方法

1. 分析データ

今回の研究における分析対象企業について説明する。最初に『エコノミスト』2001年12月11日号に掲載された「エアライン合併・統合図」及び「エアライン・アライアンス・マップ」と代表的なアライアンスグループのホームページを使用して、1980年から2002年までに合併・提携を行ったことが確認された企業全51社の中から、会計データを継続的に入手することが可能な企業全17社20件を合併・提携企業として分析対象に選んだ。一方で、提携企業独自の効果を明確にするために、各提携企業が提携を実施した同時期に代表的なアライアンスグループに所属していない企業を非提携企業として7社を同時に分析対象に含めた。(表2参照)

表2 分析対象企業名

合併企業	提携企業	非提携企業
ユナイテッド航空	ユナイテッド航空	日本エアシステム
アメリカン航空	アメリカン航空	日本航空
カンタス・オーストラリア航空	カンタス・オーストラリア航空	マレーシア航空
テキサスインターナショナル	エア・カナダ	シンガポール航空
パンアメリカン航空	ニュージーランド航空	ラン・チリ
ノースウエスト航空	フィンランド航空	ヴァージン・エクスプレス
デルタ航空	イベリア・スペイン航空	コンチネンタル航空
コンチネンタル航空	ラン・チリ	
	キャセイパシフィック航空	
	KLM オランダ航空	
	全日本空輸	
	大韓航空	

会計データは、インターネット上で会計データを入手することのできるFISonline (<http://www.mergent.com>) とLexis Nexis (<http://www.lexis.com>) のデータベースを使用して会計データの検索及び分析を行うこととした。マーゼント・ジャパン株式会社が提供しているFISonline国際カンパニーデータダイレクトでは、インターネットを通じて米国以外のアジア、欧州、オセアニア、中南米の上場企業約17000社の詳細な企業情報と財務データを入手することができる。一方、Lexis Nexis のデータベースでは各国の企業の財務情報を入手することができ、アメリカの上場企業の会計データはLexis Nexisのデータベースから入手した。

今回の分析対象となった合併・提携企業の各合併・提携年度に関しては、合併年度は1980年代、提携年度は1990年代後半が中心である。特に、提携年度については1997年度と2000年度にアライアンスグループの結成や加盟が集中しているのが特徴となっている。

2. 分析指標

次に、本論文の分析に用いた財務分析について説明を加えることとする。財務分析には一般的な財務分析手法として①実数比較分析、②関連比率分析、③キャッシュフロー分析の3種類がある。第1に、実数比較分析は貸借対照表や損益計算書の数字を使って、前期の数字と当期の数字とを比較し、科目間の増減を計算する分析である。第2に、関連比率分析は総資本の中に占める自己資本の割合や、売上高と経常利益との比率のように、関連する項目間の比率を使う分析のことである。第3に、キャッシュフロー分析は営業キャッシュフローやフリー・キャッシュフローなどを求めることで、企業の財務力、将来性、経営方針を判断することのできる分析のことである。

本論文では、これら3種類の財務分析の中から関連比率分析を用いて経営分析を実施する。ここで用いた経営

指標は、①流動比率、②当座比率、③自己資本比率、④固定比率、⑤ROA（総資産利益率）、⑥ROE（自己資本利益率）、⑦売上高当期利益率、⑧売上債権回転期間、⑨売上高伸び率の9種類である。各経営指標の数値は以下に記した公式に基づいて、各企業の貸借対照表・損益計算書で公開されている数値を用いて算出した。

$$\textcircled{1} \text{ 流動比率} = \text{流動資産} / \text{流動負債} \times 100$$

$$\textcircled{2} \text{ 当座比率} = \text{当座資産} / \text{流動負債} \times 100$$

$$\textcircled{3} \text{ 自己資本比率} = \text{自己資本} / \text{総資本} \times 100$$

$$\textcircled{4} \text{ 固定比率} = \text{固定資産} / \text{自己資本} \times 100$$

$$\textcircled{5} \text{ ROA} = \text{税引き後利益} / \text{総資産} \times 100$$

$$\textcircled{6} \text{ ROE} = \text{当期純利益} / \text{自己資本} \times 100$$

$$\textcircled{7} \text{ 売上高当期純利益率} = \text{当期純利益} / \text{売上高} \times 100$$

$$\textcircled{8} \text{ 売上債権回転期間} = 365(\text{日}) \times \text{売上債権} / \text{売上高}$$

$$\textcircled{9} \text{ 売上高伸び率} = (\text{当期売上高} - \text{前期売上高}) / \text{前期売上高} \times 100$$

3. 分析方法

(1) 単一変量による分析

単一変量による分析の方法として、分析対象となる企業が合併・提携を実施した年度を中心としてその前後1年ずつ、計3年間の会計データを使って経営分析を実施した。なお、分析にはS-plus及びSPSSを使用した。

① 合併企業と提携企業の合併・提携年前後における経営上の効果の分析

合併・提携の効果を分析する方法として、合併を実施した企業と提携を実施した企業を分割して分析を実施した。最初に各年度における会計データから経営指標を算出した上で、各経営指標について合併・提携前後での符号付順位和検定、あるいは平均値の差の検定により比較分析をする。各経営指標の分布が正規分布かどうかを検証するために、コルモゴロフ・スミルノフ検定を実施した結果は表3-1, 3-2にまとめられる。

表 3-1 正規性の検定（合併企業－提携企業）

経営指標	K-S 値	両側確率
流動比率	0.1276	0.0095 b
当座比率	0.0689	0.5
自己資本比率	0.5042	0 b
他人資本比率	0.1165	0.0265 a
レバレッジ比率	0.3579	0 b
固定比率	0.3391	0 b
ROA（総資産利益率）	0.2152	0 b
ROE（自己資本当期利益率）	0.4329	0 b
売上高当為純利益率	0.3071	0 b
売上債権回転期間	0.2026	0 b
売上高伸び率	0.1862	0 b

a, b はおのおの 5%, 1% の有意水準で有意差があることを示す。

航空産業における企業の合併と提携に関する研究

表 3-2 正規性の仮定 (提携企業—非提携企業)

経営指標	K-S 値	両側確率
流動比率	0.1847	0.0006 b
当座比率	0.1331	0.0651
自己資本比率	0.2244	0 b
他人資本比率	0.2244	0 b
レバレッジ比率	0.2283	0 b
固定比率	0.2518	0 b
ROA (総資産利益率)	0.1553	0.0062 b
ROE (自己資本当期利益率)	0.2713	0 b
売上高当為純利益率	0.2251	0 b
売上債権回転期間	0.2451	0 b
売上高伸び率	0.1408	0.0319 a

a,b はおのおの 5%, 1% の有意水準で有意差があることを示す。

次に、各経営指標に対して合併・提携前における数値の平均値と合併・提携1期後における経営上の効果を平均値の差の検定あるいは符号付順位和検定を用いて比較分析する。ここでは、「合併・提携後の経営指標は合併・提携前の経営指標と比較して経営上の効果が見られない。」ことを帰無仮説として設定した。一方、対立仮説は「合併・提携後の経営指標は、合併・提携前の経営指標と比較して経営上の正又は負の効果が見られる。」と設定した。

② 提携企業と非提携企業の提携年前後における経営上の効果の分析

さらに、今までの先行研究で見られなかった提携による効果を明らかにするために、1997年前後にアライアンスグループを結成した企業とその当時にアライアンスグループに加盟しなかった企業との比較を平均値の差の検定または符号付順位和検定によって行った。ここでも、「アライアンスグループ結成後、経営上の効果が見られない」ことを帰無仮説として設定した。

(2) 多変量による分析

多変量による分析手法として、ある変数の値を他の変数の値を使って予測したい場面で用いる予測的手法の1つである判別分析を実施する。判別分析とは、事前に k 個 ($k \geq 2$) のグループが存在していて、どのグループに属するかわかっている観測対象に関する何らかのデータが収集されているとき、そのデータに基づいて新しいデータの所属するグループを予測する方法である。

判別分析は2群の判別と多群の判別に大別することができ、本論文では2群の判別分析を用いることとする。2群の判別分析を行う方法には、主に①マハラノビスの距離による方法、②線形判別関数による方法、③重回帰分析による方法、④ロジスティック回帰による方法が挙げられるが、ここでは重回帰分析による方法を用いて判別

分析を実施する。重回帰分析が適用されるデータと判別分析が適用されるデータの違いは、目的変数が量的か質的かという点である。目的変数のデータが量的変数の時には重回帰分析を適用し、質的変数のときは判別分析を適用することになる。したがって、目的変数のデータを数値化すれば、判別の問題を重回帰分析で処理することが可能になる。

判別分析における目的変数 y は個々の観測対象が所属するグループを示す変数なので、グループ名を次のように数値で置き換える。

Aグループ → 目的変数 $y = 1$

Bグループ → 目的変数 $y = 0$

こうして、重回帰分析を適用すると、 p を独立変数の数として、

$$y = b_0 + b_1x_1 + b_2x_2 + b_3x_3 + \dots + b_px_p$$

という回帰式が決まるので、この回帰式によって計算される y の値を使って2群の判別を行うことができる。次に、判別のルールは、以下のように設定する。

① $y > c$ ならば、観測対象はグループAに属すると判定する。

② $y < c$ ならば、観測対象はグループBに属すると判定する。

ここで、 c は、 $c = \frac{n_1}{n_1 + n_2}$ とおくことにする。

(n_1 = Aグループの観測対象の数、 n_2 = Bグループの観測対象の数)

上記の方法では、各グループの観測対象の数が変わると、判定基準の数値も変化する。そこで、 c が0になるように目的変数を以下のように数値化する。

Aグループ → 目的変数 $y = n_2$

Bグループ → 目的変数 $y = -n_1$

この方法によって y の平均値が0になるので、 y の値が正

か負かで、グループを判別することができる。

今回の分析では、最初に合併企業と提携企業、提携企業と非提携企業の判別分析を年度毎に行うことによって、合併や提携による効果の有無を総合的に判定しようとするものである。なお、分析にはS-plus及びSPSSを使用した。

Ⅲ. 分析結果

1. 単一変量による分析

(1) 合併企業と提携企業の合併・提携年前後における経営上の効果の分析

表4のように合併企業と提携企業との比較による経営上の効果の分析では、合併企業と提携企業の間では経営上の効果に異なった結果が得られた。合併企業では、売上債権回転期間において合併前と比較して有意差が認められた。合併後においては売上債権回転期間が短縮されるという効果が確認された。提携企業に関しては自己資本比率、ROE、売上債権回転期間において提携前と比較して有意差が認められた。特に、自己資本比率やROEは提携前と比較してその比率は低下しており、提携独自の効

果となっている。このことは、アライアンスグループへの加盟が資金の効率的な運用や株主資本からの利益の創出に必ずしも貢献していないことを明らかにしている。

(2) 提携企業と非提携企業の提携年前後における経営上の効果の分析

表5のように提携企業と非提携企業との比較による経営上の効果の分析では、提携企業独自の効果を認めることができた。提携期において提携企業は自己資本比率、売上債権回転期間、売上高伸び率において効果が認められた。どの経営指標も提携前と比較して、その比率を低下させている。自己資本比率では、提携前と比べて数値が低下していることから、合併企業と提携企業との比較による分析と同様に、提携企業の資本の安定度が低下することが認められる。売上債権回転期間では、数値の短縮によって企業の活性度が提携の実施によって向上することが認められた。そして、売上高伸び率に関しては、提携後の売上高が提携前の売上高よりも少ないことを示しており、アライアンスグループへの参入は企業の成長には貢献しないことが明らかになった。

表4 合併企業と提携企業の合併・提携前後の比較

(平均値の差の検定・符号付順位和検定による場合)

経営指標		合併企業		提携企業	
		合併前	合併後	提携前	提携後
流動比率 (%)	平均値	91.1	85.4	94.8	86.5
	順位値	29		64	
当座比率 (%)	平均値	69.4	66.3	63.8	55.5
	t 値	0.27		0.72	
自己資本比率 (%)	平均値	24.5	23.8	28.7	25
	順位値	21		68 a	
固定比率 (%)	平均値	10.3	66.7	465.1	482.5
	順位値	20		41	
ROA (%)	平均値	2.15	-0.76	2.34	-0.28
	順位値	27		61	
ROE (%)	平均値	-193.5	21.7	6.89	-26.6
	順位値	34		69 a	
売上高当期純利益率 (%)	平均値	-1.36	-7.36	-0.58	-1.52
	順位値	18		55	
売上債権回転期間(日)	平均値	54.58	40.98	43.25	31.96
	順位値	35 c		61 c	
売上高伸び率 (%)	平均値	26.4	16.2	4.83	-0.02
	順位値	26		44	

1) a,b,c,はおおの 15%,10%,5%の有意水準で、有意差があることを示す。

2) コルモゴロフ・スミルノフ検定の結果より、当座比率のみ t 検定を実施

航空産業における企業の合併と提携に関する研究

2. 多変量による分析

合併・提携企業の判別結果は、表6のような結果となる。最初に合併・提携前1期における判別式を用いると、誤判別率=0.182で判別が可能になる。判別に影響を与えた原因として、P値が5%以下の水準である売上高伸び率がある。次に、合併・提携期における合併・提携企業の判別分析の結果から得られる判別式では、誤判別率=

0.182の判別分析が可能になり、流動比率やROAが判別に貢献していることがわかる。そして、合併・提携1期後における合併企業と提携企業の判別式を用いると、誤判別率=0.136の判別分析が可能になる。合併・提携後の判別分析では流動比率や売上高当期純利益率などが判別に有効な指標となっている。

表5 提携企業と非提携企業の合併・提携前後の比較

(平均値の差の検定・符号付順位和検定による場合)

経営指標		提携企業		非提携企業	
		提携前	提携後	提携前	提携後
流動比率 (%)	平均値	89.33	80.93	89.08	90.12
	順位値	26		10	
当座比率 (%)	平均値	63.11	52.73	44.94	42.6
	t 値	0.36		0.72	
自己資本比率 (%)	平均値	32.18	29.14	25.55	27.99
	順位値	30 b		23	
固定比率 (%)	平均値	295.29	260.76	569.69	484.6
	順位値	21		26	
ROA (%)	平均値	2.12	2.03	2.68	2.16
	順位値	18		25	
ROE (%)	平均値	12.07	9.99	-10	-2.56
	順位値	21		20	
売上高当期純利益率 (%)	平均値	0.297	0.225	1.699	2.08
	順位値	19		20	
売上債権回転期間(日)	平均値	36.35	27.91	29.46	30.76
	順位値	25 b		7	
売上高伸び率 (%)	平均値	5.14	-3.49	11.44	6.74
	順位値	23 a		18	

- 1) a,b,c,はおおの 15%,10%,5%の有意水準で、有意差があることを示す。
2) コルモゴロフ・スミルノフ検定の結果より、当座比率のみ t 検定を実施

さらに、提携企業と非提携企業の判別結果は表7のような結果となる。最初に、提携前1期における判別に関しては、誤判別率=0.143で判別が可能となり、当座比率が提携企業と非提携企業の判別に影響を与えることが予想される。次に、提携期における判別分析では、誤判別率=0.33であることから、他の判別分析と比較して十分な結果が得られたわけではなかった。そして、提携後1期の判別式では誤判別率=0.25の判別分析が得られた。ここでは、当座比率や売上高伸び率によって提携企業と非提携企業との判別が可能になっている。

このように、各年度において提携企業を中心に合併企業と非提携企業との判別分析を行った結果、およそ65%から85%の精度で判別が可能であることが示された。これは、星野(1981)の研究による業種別での多変量によ

る判別分析ではほとんどの業種が80%を超える精度で合併企業と非合併企業との判別が可能であるという結果と類似したものとなっている。そして、判別の精度については合併・提携が実施された当該年度よりも1年後の精度において判別性が高くなることが確認された。そして、流動性を示す指標である当座比率や流動比率、企業の発展性を示す売上高伸び率が提携企業をめぐる高い判別性をもたらす要素となることも明確にされたと考えられる。

IV. 考察

本論文では、平均値の差の検定または符号付順位和検定による単一変量の分析、判別分析による多変量の分析により、合併企業や提携企業を中心に経営上の効果につ

いて検証を行った。特に、提携企業に関しては、アライアンスグループの成立が航空産業における近年の動向であることから、先行研究が存在せず、合併分析と同一の研究方法によってその効果を検証することになった。

単一変量による分析において合併企業と提携企業との比較を行ったが、合併企業において合併後の効果が確認された指標は売上債権回転期間を除いて合併効果が認められなかったのに対して、提携企業に関しては財務安全性だけでなく、収益力に関する指標にも変化が認められた。そして、これらの指標については合併や提携が実施された後にその数値が悪化していることが共通点である。この背景には、提携企業の場合には大型回数割引をはじめとしたアライアンスグループ単位でのサービス開

始による売上高の低下が影響しているとも考えられる。

単一変量による分析で行ったもう1つの内容として、アライアンスグループを最初に結成した提携企業とその当時の非提携企業との比較が挙げられるが、資本安全性や活性度に関する指標で提携企業独自の効果が見られることが特徴である。非提携企業はアライアンスグループの結成が行われた同時期には有意差が認められなかったのに対して、提携企業はアライアンスグループ参加前後で、資本安全性を低下させたのであった。また、売上債権回転期間についても提携企業は回転期間を短縮させた。このことは、アライアンスグループに加盟することは、新たな顧客の獲得やサービスの充実によってプラスの効果をもたらされると考えがちであるが、財務分析の

表6 合併企業と提携企業に関する判別式

合併・提携前1期	係数	標準誤差	t	P-値	誤判別率
切片	4.094	6.9025	0.5933	0.564	0.182
流動比率	-17.9146	10.1245	-1.7694	0.1022	
当座比率	8.622	8.4229	1.0236	0.3262	
固定比率	0.4624	0.2209	2.0934	0.0582	
ROA	-108.0569	71.7968	-1.505	0.1582	
ROE	0.1541	0.3635	0.424	0.679	
売上高当期純利益率	45.4956	40.2557	1.1302	0.2805	
売上債権回転期間	0.1122	0.0863	1.2996	0.2182	
売上高伸び率	32.2919	13.9722	2.3112	0.0394	
合併・提携期	係数	標準誤差	t	P-値	誤判別率
切片	3.9022	8.2106	0.4753	0.6419	0.182
流動比率	-32.9296	11.4617	-2.873	0.0123	
当座比率	29.6216	14.3894	2.0586	0.0586	
固定比率	0.5866	0.4738	1.2381	0.236	
ROA	-78.9413	29.7219	-2.656	0.0188	
ROE	3.7894	2.8485	1.3303	0.2047	
売上債権回転期間	0.0775	0.0764	1.0149	0.3274	
売上高伸び率	21.6714	10.3007	2.1039	0.0539	
合併・提携後1期	係数	標準誤差	t	P-値	誤判別率
切片	8.7041	7.2614	1.1987	0.2492	0.136
流動比率	-16.358	7.6694	-2.1329	0.0499	
当座比率	4.6707	7.0804	0.6597	0.5195	
ROA	81.7983	52.0359	1.572	0.1368	
売上高当期純利益率	-70.4898	28.3303	-2.4881	0.0251	
売上債権回転期間	-0.0738	0.1106	-0.6673	0.5147	
売上高伸び率	33.2686	11.9505	2.7839	0.0139	

注) 判別分析では、欠損値のない指標を用いて分析した。

航空産業における企業の合併と提携に関する研究

観点から判断すると同一グループの企業とのサービス面での協力によって、企業自体に対してはマイナスの効果を引き起こしていることが認められた。このような単一変量による分析を通して、提携企業と合併企業との違いや提携企業のアライアンスグループ結成による経営上の効果を確かめることが可能になった。

一方で、多変量による分析である判別分析によって、単一変量による分析と同様に合併企業と提携企業との相違や提携企業の特徴を検証することにした。ここで得られた結果は、合併企業と提携企業、提携企業と非提携企業は合併・提携実施以後、判別性が増加することである。ただし、注目しなければならない点は、判別に影響を与

える要素が前述の単一変量の分析で指摘した資本安全性や活性度のみであるとは限らないことである。ここでは、前述の指標に加えて、流動性や発展性に関する指標も合併企業や提携企業の判別を行う上での主要な要素であると考えられるのである。

今回の研究では、合併・提携について経営指標に関する効果は確認できたが、経営上の改善された指標は限定的であるだけでなく、大部分の指標については合併・提携のどちらも明らかな変化は見られなかった。今後さらなる合併・提携の効果の検証の必要性があると考えられる。

表7 提携企業と非提携企業に関する判別式

提携前1期	係数	標準誤差	t	P-値	誤判別率
切片	-8.4475	4.3362	-1.9481	0.0704	0.143
当座比率	12.4039	5.8157	2.1328	0.0499	
ROA	20.2761	30.9893	0.6543	0.5228	
売上債権回転期間	0.0604	0.0992	0.6089	0.5517	
売上高伸び率	-18.8028	13.4611	-1.3968	0.1828	
提携期	係数	標準誤差	t	P-値	誤判別率
切片	-8.9961	5.5292	-1.627	0.1221	0.33
当座比率	11.3095	7.0048	1.6145	0.1248	
自己資本比率	3.9228	12.1207	0.3236	0.7502	
売上債権回転期間	0.0693	0.0706	0.9811	0.3403	
提携後1期	係数	標準誤差	t	P-値	誤判別率
切片	-4.4619	4.3929	-1.0157	0.327	0.25
当座比率	10.9172	7.3458	1.4862	0.1594	
固定比率	-0.6898	0.559	-1.2339	0.2375	
売上高当期純利益率	-18.5274	28.7179	-0.6452	0.5293	
売上債権回転期間	0.1129	0.1024	1.1026	0.2888	
売上高伸び率	-34.3176	20.4051	-1.6818	0.1148	

注) 判別分析では、欠損値のない指標を用いて分析した。

参考文献

Anthony, N.R. & Pearlman K.L. 2000 A Review of Essentials of Accounting, Seventh Edition. Addison Wesley Longman. (西山茂監訳2002『アンソニー会計学入門』東洋経済新報社.)

グロービス株式会社 1997『MBAアカウンティング』ダイヤモンド社.

平野純一 2001『JAL・JASの統合の衝撃－国際線競争生き残りの条件』エコノミスト 12.11, 86-93.

星野靖雄 1981『企業合併の計量分析』白桃書房.

石村貞夫 1998『SPSSによる統計処理の手順』第2版 東京図書.

原 著

経営行動科学第17巻3号

- Knapp, W. 1990 Event Analysis of Air Carrier Merger and Acquisitions. *Review of Economics and Statistics*, Vol.72 (4), 703-707.
- 小島義輝 1999 『ビジネス・ゼミナール英文会計入門』 日本経済新聞社.
- 森田松太郎 2002 『ビジネス・ゼミナール経営分析入門』 日本経済新聞社.
- 村上英樹 1994 「米国航空業における合併と産業組織の変化ーメガ・キャリアの国内線データを用いた合併の影響の計測」 国民経済雑誌 170 (1), 93-113.
- 村松司叙編著 2001 『企業評価の理論と技法』 中央経済社.
- 岡田清 1985 「航空産業における垂直的統合」 ビジネスレビュー 32 (3), 13-24.
- 斎藤静樹 1999 『財務会計：財務諸表分析の基礎』 有斐閣.
- 数理システム 1997 『S-PLUS ユーザーズガイド バージョン4.0』 数理システム.
- 薄井彰編著 2001 『バリュー経営のM&A投資』 中央経済社.
- 内田治 2002 『すぐわかるEXCELによる統計解析』 東京図書.
- 内田治 2002 『すぐわかるEXCELによる多変量解析』 東京図書.
- Zhang, A., & Aldridge, D. 1997 Effect of merger and foreign alliance: an event study of the Canadian airline industry *Transportation Research. Part E, Logistics and transportation review*. Vol.33, No.1, 29-42.
- (平成15年4月14日受稿, 平成16年9月6日受理)