■名古屋外国語大学現代国際学部　紀要　第5号　2009年3月

論　文

上級デュポンモデルの実用性について

Application of Advanced DuPont Model in a Real Business World

林　慶雲
Qingyun LIN

1　はじめに

企業の経営分析、とりわけ収益性分析においてROE（return on equity, 株主資本利益率）が代表的な経営指標としてよく使われている。しかしROEは、総合的指標として、企業全体のパフォーマンスの測定・評価には説明能力があるものの、事業活動の結果と財務活動の結果が混同されている欠点があることも周知のとおりである。その欠点を補うため、デュポンモデル（DuPont Model）が登場してきた。

デュポンモデルは、本来のROE計算式

$$\text{ROE} = \frac{\text{当期純利益}}{\text{株主資本}}$$

を次のように3つに分解している。

$$\text{ROE} = \underset{\substack{\downarrow \\ ①}}{\frac{\text{当期純利益}}{\text{売上高}}} \times \underset{\substack{\downarrow \\ ②}}{\frac{\text{売上高}}{\text{総資産}}} \times \underset{\substack{\downarrow \\ ③}}{\frac{\text{総資産}}{\text{株主資本}}}$$

① 売上高利益率

② 総資産回転率

③ レバレッジ

これで、利益がどのように獲得されたのかを、デュポンモデルはより具体的に究明しようとしたのである。

なお、①と②を1つにまとめ、ROA（return on assets，総資産利益率）として計算されることもある。

一方、レバレッジについては、負債の相対的水準を示すものであり、さまざまな定義がある。一般的には、

$$\frac{\text{負債}}{\text{株主資本}}$$

で計算され、通常D／E比率と呼ばれる。しかしここでは、総資産を株主資本でわって計算し、自己資本比率とは逆の表示のものを選択し、レバレッジ指標とする。

デュポンモデルでは、事業活動から得られる利益と、事業とは別物であるレバレッジによる利益の評価が、パーセンテージにより分解されてはいるが、金額の上では依然として区別されていない。仮にレバレッジを高め、支払利息が増加したとしても、ROAの低下がレバレッジの向上によって相殺され、結果的にROEが変わらないかもしれない。したがってデュポンモデルでは、事業活動による成果と、事業と無関係の財務方針による結果と、数値上では未だに区別していないので、ROE計算式の従来の欠点が解消されたとはいえないであろう。

そこで、レバレッジの水準に依存しない業績の測定に、上級デュポンモデル（Advanced DuPont Model）が考案されるようになった[1]。

上級デュポンモデルの計算式は、概ね以下の通りである。

$$\text{ROE} = \underset{①}{\text{RNOA}} + \underset{②}{\text{SPREAD}} \times \underset{③}{\text{FLEV}}$$

ここで、① RNOA (Return on operating assets) は純事業資産利益率で、NOPAT ／ NOA で算出される。

なお、NOPAT：Net operating profit after tax（税引き後事業利益）

NOA：Net operating assets　純事業資産

② SPREAD　=　RNOA − Net borrowing cost

③ FLEV　=　Interest Bearing DEBT ／ Equity

RNOA とは、レバレッジの影響から独立した利益の指標であり、税引後事業利益（NOPAT）と純事業資産（NOA）との対比で計算される。純事業資産とは、総資産から証券に投資したものを除いた額を意味する。

企業の資産を、事業用資産とそれ以外の資産とに分けて、さらに事業資産から事業負債を差し引いた純事業資産だけの運用結果を測定することは、この上級デュポンモデルの最も顕著な特徴といえよう。

上級デュポンモデルのもうひとつ重要な特徴は、SPREAD の算定方法にある。

SPREAD とは、純事業利益率と純金融コストの差で表す。

企業は ROE を高めるために、如何に金融コストを上回る事業利益率を獲得するかが重要と考えられる。

最後に、Financial leverage（レバレッジ）のことである。これは、純金融負債を株主資本でわって算出される。

純金融負債（net financial obligation）は、有利子負債（interest bearing debt）から有価証券への投資（金融資産）を差し引いた額であり、企業がどれだけ金融負債に頼っているかをあらわす数値である。

2　事例研究

上級デュポンモデルが実社会においてどこまで実用性のあるものであろう。ここでアメリカの小売業の有力企業 target と Costco Whole sale の2社を事例として、上級デュポンモデルの実効性を検証したい。2社に関するデータは、Yahoo! Finance から検出した2社の2006年、2007年の貸借対照表ならびに損益計算書をベースに、注記の開示情報を加味して加工・整理したものである。

1）2社の貸借対照表ならびに損益計算書[2]

まず、Yahoo! Finance から検出した2社の損益計算書および貸借対照表は、以下の通りである。なお一部の項目については、合併や省略している。

	貸借対照表 Target		貸借対照表 Costco	
	2006.2	2007.2	2006.9	2007.9
資産				
現金預金	1,648	813	1,511	2,780
売上債権	5,666	6,194	830	1,089
棚卸資産	5,838	6,254	4,569	4,879
固定資産（正味額）	19,038	21,431	8,564	9,520
短期投資	0	0	1,322	576
その他資産	2,805	2,657	699	763
資産合計	34,995	37,349	17,495	19,607
負債				
仕入負債	8,835	9,755	5,986	6,620
有利子負債	9,872	10,037	565	2,222
その他負債	2,083	1,924	1,800	2,141
負債合計	20,790	21,716	8,351	10,983
株主持分	14,205	15,633	9,143	8,623

	損益計算書		損益計算書	
売上高	52,620	59,490	60,151	64,400
売上原価	34,927	39,399	52,745	56,450
売上総利益	17,693	20,091	7,406	7,950
販売費・一般管理費	11,961	13,526	5,730	6,273
その他営業費用	1,409	1,496	－90	－97
営業利益	4,323	5,069	1,764	1,774
支払利息	463	572	13	64
税引き前利益	3,860	4,497	1,751	1,710
法人税	1,452	1,710	648	627
当期純利益	2,408	2,787	1,103	1,083

2）上級デュポンモデル分析用損益計算書および貸借対照表

Yahoo! Finance から検出した財務諸表は、GAAP に基づいて作成されたものである。デュポンモデルを適用するため、必要最小限の整理が行われる。

そこで、2社の貸借対照表および損益計算書は、以下のように再構築される。

GAAP による損益計算書

営業収益
—営業費用
営業利益
—支払利息
税引き前利益
—法人税
当期純利益

⇨

上級デュポンモデル用損益計算書

営業利益
—営業利益に対する法人税
純営業利益
—税引き後金融費用
当期純利益

GAAP による貸借対照表

Assets（資産）	Liability（負債）
	Equity（株主持分）

⇨

デュポンモデル用損益計算書

Net Operating Assets（営業資産）	Net financial Obligation（純金融負債）
	Equity（株主持分）

上記の再構築フレームワークに基づいて、Target 社と Costco 社の財務諸表を再構築する。

	Target		Costco	
	2006.2	2007.2	2006.9	2007.9
営業資産				
現金預金	1,648	813	1,511	2,780
売上債権	5,666	6,194	830	1,089
棚卸資産	5,838	6,254	4,569	4,879
固定資産（正味額）	19,038	21,431	8,564	9,520
その他資産	2,805	2,657	699	763
営業資産合計	34,995	37,349	16,173	19,031
営業負債				
仕入負債	8,835	9,755	5,986	6,620
その他負債	2,083	1,924	1,800	2,141
営業負債合計	10,918	11,679	7,786	8,761
純営業資産	24,077	25,670	8,387	10,270
金融資産	0	0	1,322	576
金融負債	9,872	10,037	565	2,222
純金融負債	9,872	10,037	−757	1,646
株主持分	14,205	15,633	9,143	8,623
売上高	52,620	59,490	60,151	64,400
売上原価	34,927	39,399	52,745	56,450
売上総利益	17,693	20,091	7,406	7,950
販売費・一般管理費	11,961	13,526	5,730	6,273
その他営業費用	1,409	1,496	−90	−97
営業利益	4,323	5,069	1,764	1,774
営業利益に対する法人税	1,626	1,928	653	650
税引き後営業利益	2,697	3,141	1,111	1,124
純金融コスト	289	354	8	41
当期純利益	2,408	2,787	1,103	1,083

また、上級デュポンモデルを適用する際に、必要な項目を以下のように整理する。

Target

貸借対照表
2006年、2007年平均

純事業資産	純金融負債
$24,874	$9,955
	株主資本
	$14,919

損益計算書
2007年度

営業収益	$59,490
―営業費用	54,421
営業利益	5,069
―法人税	1,928
純営業利益	3,141
―金融費用	354
当期純利益	2,787

Costco

貸借対照表
2006年、2007年平均

純営業資産	純金融負債
$9,239	$445
	株主資本
	$8,884

損益計算書
2007年度

営業収益	$64,400
―営業費用	62,626
営業利益	1,774
―法人税	650
純営業利益	1,124
―金融費用	41
当期純利益	1,083

3）必要項目の計算

損益計算書は、一定期間における経営業績を示すものである。一方、貸借対照表はある特定期日（決算日）における財政状況を表すものとなっている。そこで、比率を計算する際、貸借対照表の数値の期間平均を取って算出する必要がある。

①　純事業資産

純事業資産は、事業資産から事業負債を控除して計算される。

事業資産は資産総額から「短期投資を除外し、事業負債は負債総額から「有利子負債」除外するとの形で計算される。

Target の2006年、2007年の純事業資産は、以下のように計算される：

2006年	34,995	−	10,918	=	24,077
2007年	37,349	−	11,679	=	25,670

そしてこの2年間の平均は、24,874となる。

② 純金融負債

純金融負債は、金融負債から金融資産を差し引いて算出される。

この計算式によれば、Target の2年間純金融負債は、以下の通りである。

2006年	9,872
2007年	10,037
平均	9,955

ちなみに、もし金融資産が金融負債を上回った場合は、この数値がマイナスとなる。

③ 株主資本

株主資本は純営業資産から純金融負債を差し引いてから計算される。

4）分析

ここで、2社の収益性について上級デュポンモデルを適用し、分析を行う。

① ROE について

まず、ROE をみてみよう。

Target	2,787／14,919	=	18.7%
Costco	1,083／8,884	=	12.2%

Target の18.7%に対して、Costco のそれが12.2%であった。この結果だけでみると、Target のほうは収益性が高いと言える。

この ROE の差は、本業である事業資産の運用成果から生じたものなのか、それとも財務活動の違いによるものかについて詳細に分析する必要があると思われる。

② 純事業資産利益率（Return on Net Operating Assets, RNOA）

純事業資産利益率は、税引き後事業利益を純事業資産でわって計算される。

RNOA　=　NOPAT ／ NOA

Target　3,141／24,874　=　12.62％

Costco　1,124／9,329　=　12.01％

RNOA では、2社の間にほとんど差がない。しかし、2社の営業方針や営業効率についてかなり異なっている。これは、売上利益率と総資産回転率の算出でよくわかる。

$$\text{RNOA} = \frac{\text{NOPAT}}{\text{NOA}} = \frac{\text{NOPAT}}{\text{REV}} \times \frac{\text{REV}}{\text{NOA}}$$

この計算式に基づいて、2社の売上利益率と総資産回転率は、以下のような結果となる。

Target　=　5.28％　×　2.39

Costco　=　1.74％　×　6.9

Target 社は、高い売上利益率（5.28％）をもって、高い純事業資産利益率を達成したのに対して、Costco は、純事業資産利益率が速い総資産回転で維持されていると言える。この収益構造から、2社の経営戦略の違いの一端が見える。

Target は、他社との差別化を図り、商品の利幅を高めることで利益を確保したと推測される。それに対して Costco は、薄利多売をマーケッティング戦略として、資産回転率を加速することで利益を上げたと考えられる。

③　Spread について

Spread は、純事業資産利益率（RNOA）と純借入れコスト（NBC）との差を指す。前項で計算したように、2社の間には RNOA の差がほとんど見られないが、しかし NBC ではかなりの差がでている。

Target の NBC は

$$\frac{354}{9{,}955} = 3.56\%$$

となり、それに対してCostcoのNBC、

$$\frac{41}{445} = 9.21\%$$

となっている。それよって、2社のspreadは、それぞれ

Target　12.62%　−　3.56%　=　9.06%

Costco　12.01%　−　9.21%　=　2.80%

との結果となる。

この数値が示したように、Targetが相当低いコストで有利子負債を調達できたのに対してCostcoは、比較的に高い利率で借入れを余儀なくされている。

同じ業界で、しかも事業内容も似ているのに、なぜ負債の調達コストがこれほど異なるであろうとの疑問も感じるが、公表した財務諸表だけでは究明できない。ただし、2社の間に差があることが事実である。

④　FLEVについて

FLEVは、純金融負債と株主資本との対比である。2社のFLEVは、以下の通りである。

Target　9,955／14,919　=　0.667

Costco　445／8,884　=　0.05

Targetは、Costcoの13倍以上のレバレッジを有する。2社の資本構造はあきらかに異なっている。

3　インプリケーション

伝統的なデュポンモデルでは、ROAと資本レバレッジで企業の業績を評価するので、そこで、2社の評価は、以下のようになる。

	ROA	レバレッジ
Target	7.7%	2.42
Costco	5.8%	2.09

Targetは、ROAにおいてCostcoより約2%高いとされる。しかし、RNOAでは、2社の間にほとんど差が無いことがわかる。経営方針に差異があるものも、事業パフォーマンスには大差が無いのが事実である。

一方、レバレッジで見てみると、伝統的なデュポンモデルでは、2社の違いがそれほど見受けられない。しかし上級デュポンモデルによる計算では、13倍の差が付いていることがわかる。

こうした点から、上級デュポンモデルがより実態を説明できるものだと思われる。

註

1 上級デュポンモデルの解説については、朝岡大輔『戦略的コーポらーとファイナンス』、NTT出版、2006年、pp114～118を参照されたい。

2 Target corp.の貸借対照表および損益計算書については、http://finance.yahoo.com/q/is?s=TGT$annualから検出（閲覧日：2008年12月1日）
一方、Costco wholesale corp.に関する資料は、http://finance.yahoo.com/q/is?s=COST&annualから検出