

【研究論文】

ROIC と EV/EBITDA 倍率による投資戦略

—— リーマンショック前後に組成したポートフォリオによる検証 ——

竹 田 聡

(愛知大学)

キーワード：投資戦略, ROIC, EV/EBITDA 倍率

はじめに

株式市場において市場平均を上回る投資戦略を考案することは、アクティブ・ファンドの資金運用担当者のみならず、証券投資研究を行う金融経済学者にとっても長年の課題である。

本稿では、まずアカデミズムにおける証券投資のパフォーマンス研究を概観する。次に、ROIC（投下資本利益率）と EV/EBITDA 倍率について考察し、両者を用いた投資戦略の有効性を、リーマンショックの前と後にわけて検証する。

1. 先行研究

MPT（現代ポートフォリオ理論）の枠内で行われたアノマリー（効率的市場仮説では説明できない変則的事象）研究としては、Basu [1977] がその嚆矢といえる。すなわち、一般に、PER（株価収益率）等の株価指標によって割安とされる株式をバリュースト株と呼び、割高とされる株式をグロース株と呼ぶ。Basu [1977] は低 PER の割安株に投資するバリュースト投資戦略が、通常収益を上回る異常収益をもたらすという株価レシオ仮説を提唱した。その後、株価レシオ仮説と小型株効

果との関係の考察した Banz [1981] や、小型株の異常収益は 1 月に発生することを指摘した Keim [1983] や Reinganum [1983] など、MPT の枠内でアノマリー研究が盛んに行われた。行動ファイナンス派のアノマリー研究としては、De Bondt and Thaler [1985] がその嚆矢といえる。

近年のアカデミックで代表的な研究としては、Fama and French [1998] がある。これは、PER, PCFR（株価キャッシュフロー倍率）、PBR（株価純資産倍率）、配当利回りで、バリュースト株とグロース株を定義してポートフォリオを組成し、その投資パフォーマンスを検証している。その結果、多くの国でバリュースト株がグロース株をアウトパフォームしていること（バリュースト株効果）が観測されている⁽¹⁾。

2. ROIC と EV/EBITDA 倍率

ROIC とは、当該事業への投下資本から得られる営業利益をその投下資本で割ったものであり、元来、事業ごとに算出される指標である。投下資本にはいくつかの定義があるが、本稿では、有利子負債と株主資本の合計を投下資本とする。

企業の事業価値を示す EV は、当該企業を丸ごと買収して、買収後に純有利子負債を全額返済す

るのに必要な金額であり、次式で算出できる。

$$EV = \text{株式時価総額} + \text{有利子負債} - \text{現金及び現金同等物}$$

EBITDA は利払前・税引前・減価償却前・その他償却前利益であるが、本稿では営業利益と減価償却費の和と定義する。したがって、EV/EBITDA 倍率は、当該企業を丸ごと買収して、買収後に純有利子負債を全額返済するのに必要な買収資金を、買収者が何年で回収できるかを示す指標となる。

EV/EBITDA 倍率は、その分子に株式時価総額が入っているため、株価の割安・割高を示す株価指標であり、有利子負債や現金等のストックと営業利益等のフローを総合的に見ることができる。一般に、この倍率が低ければ低いほど、株価が割安であることを示す。

3. ROIC と EV/EBITDA 倍率を用いた投資戦略の検証

(1) ポートフォリオの組成

本節では、日本株市場において、①ROIC 上位 20 銘柄・30 銘柄、②EV/EBITDA 倍率下位 20 銘柄・30 銘柄、③ROIC 15% 以上で EV/EBITDA 倍率 4 倍以下の同倍率下位 20 銘柄・30 銘柄、および④EV/EBITDA 倍率 5 倍以下の ROIC 上位 20 銘柄・30 銘柄でポートフォリオ（以下、PF と記す）を組成し、その投資パフォーマンスを検証する⁽²⁾。

小型株効果⁽³⁾を排除するために、3 月末の時価総額が 300 億円以上および 1,000 億円以上の銘柄ユニバース（組入候補の銘柄群）を作成する⁽⁴⁾。リーマンショック後の 2009 年 6 月末と、リーマンショック前の 2008 年 6 月末に、この 2 つの銘柄ユニバースでそれぞれスクリーニングを行い、①～④の各種 PF を組成し、その後の投資パフォー

マンスを検証する。

スクリーニングには東洋経済新報社編『会社四季報 CD-ROM』2009 年夏号・2008 年夏号を用いた。この夏号には 3 月決算の計数が反映されており、このデータを手しうるのは各年の 6 月中旬である。そこで投資開始日を 2009 年 6 月末と 2008 年 6 月末とし、計数は連結ベースの数値を利用した。また、変則決算会社は組入れ対象外とした。株価データは東洋経済新報社編『株価総覧』各年版およびヤフーファイナンス⁽⁵⁾より取得した。

なお、サバイバル・バイアスを回避するため、投資パフォーマンスの計測期間中に倒産や TOB や MBO などによって上場廃止となった企業は、最終株価で売却したものとして投資パフォーマンスを計測した。

(2) リーマンショック後に組成した PF—その①

リーマンショック後の 2009 年 6 月末のスクリーニングにおいて、銘柄ユニバースは時価総額 300 億円以上が 909 社、1,000 億円以上が 415 社であった。

時価総額 300 億円以上の ROIC 上位 20 銘柄・30 銘柄に 2009 年 6 月末時点で等金額投資⁽⁶⁾した場合の投資パフォーマンスを 2012 年 6 月末時点の 3 年比で計測する。この 3 年間で TOPIX が▲17.2%であるのに対して、ROIC 上位 20 銘柄 PF は 11.0%，30 銘柄 PF は▲1.8%と TOPIX をアウトパフォームしている（表 1 の上段 2-3 行）。

同様に、時価総額 1,000 億円以上の ROIC 上位 20 銘柄・30 銘柄に 2009 年 6 月末時点で等金額投資した場合の投資パフォーマンスを 2012 年 6 月末時点の 3 年比で計測する。この 3 年間で TOPIX が▲17.2%であるのに対して、ROIC 上位 20 銘柄 PF は 2.5%，30 銘柄 PF は 8.8%であり、TOPIX をアウトパフォームしてプラスの数値となっている（表 1）。

時価総額 300 億円以上の EV/EBITDA 倍率下

位 20 銘柄・30 銘柄に 2009 年 6 月末時点で等金額投資した場合の投資パフォーマンスを 2012 年 6 月末時点の 3 年比で計測する。この 3 年間で TOPIX が▲17.2%であるのに対して、同倍率下位 20 銘柄 PF は 2.9%，30 銘柄 PF は 3.7%であり、TOPIX をアウトパフォームしてプラスの数値となっている（表 1）。

表 1 各種ポートフォリオのパフォーマンス：
2009 年 6 月末に投資

時価総額	ポートフォリオ	3 年比	OP 3 年比
300 億円 以上	ROIC 上位 20 銘柄	11.0%	28.2%
	ROIC 上位 30 銘柄	-1.8%	15.4%
1000 億円 以上	ROIC 上位 20 銘柄	2.5%	19.7%
	ROIC 上位 30 銘柄	8.8%	26.0%
300 億円 以上	EV/EBITDA 倍率 下位 20 銘柄	2.9%	20.1%
	EV/EBITDA 倍率 下位 30 銘柄	3.7%	20.9%
1000 億円 以上	EV/EBITDA 倍率 下位 20 銘柄	-9.3%	7.9%
	EV/EBITDA 倍率 下位 30 銘柄	-5.8%	11.4%
ROIC 15%以上かつ EV/EBITDA 倍率 4 倍以下			
300 億円 以上	EV/EBITDA 倍率 下位 20 銘柄	-9.4%	7.8%
	EV/EBITDA 倍率 下位 30 銘柄	-11.1%	6.1%
1000 億円 以上	EV/EBITDA 倍率 下位 13 銘柄	4.1%	21.3%
EV/EBITDA 倍率 5 倍以下			
300 億円 以上	ROIC 上位 20 銘柄	-0.8%	16.4%
	ROIC 上位 30 銘柄	-1.5%	15.7%
1000 億円 以上	ROIC 上位 20 銘柄	17.5%	34.7%
	ROIC 上位 23 銘柄	10.2%	27.4%
参 考	TOPIX	-17.2%	

（注） OP は TOPIX に対するアウトパフォーマンス（超過収益率）を指す。

（出所） 東洋経済新報社編『会社四季報 CD-ROM』2009 年夏号，東洋経済新報社編『株価総覧』各号およびヤフー・ファイナンスのホームページより筆者作成。

同様に、時価総額 1,000 億円以上の EV/EBITDA 倍率下位 20 銘柄・30 銘柄に 2009 年 6 月末時点で等金額投資した場合の投資パフォーマンスを 2012 年 6 月末時点の 3 年比で計測する。この 3 年間で TOPIX が▲17.2%であるのに対して、時価総額 1,000 億円以上の同倍率下位 20 銘柄 PF は▲9.3%，30 銘柄 PF は▲5.8%であり、TOPIX をアウトパフォームしているが、マイナスの数値となっている（表 1）。

（3）リーマンショック後に組成した PF—その②

時価総額 300 億円以上で ROIC 15%以上かつ EV/EBITDA 倍率 4 倍以下の同倍率下位 20 銘柄・30 銘柄に 2009 年 6 月末時点で等金額投資した場合の投資パフォーマンスを 2012 年 6 月末時点の 3 年比で計測する。この 3 年間で TOPIX が▲17.2%であるのに対して、この 20 銘柄 PF は▲9.4%，30 銘柄 PF は▲11.1%であり、TOPIX をアウトパフォームしているが、マイナスの数値となっている（表 1）。

時価総額 1,000 億円以上で ROIC 15%以上かつ EV/EBITDA 倍率 4 倍以下の銘柄は 13 銘柄しかなかった。この 13 銘柄に 2009 年 6 月末時点で等金額投資した場合の投資パフォーマンスを 2012 年 6 月末時点の 3 年比で計測する。この 3 年間で TOPIX が▲17.2%であるのに対して、この 13 銘柄 PF は 4.1%と TOPIX をアウトパフォームして、プラスの数値となっている（表 1）。

次に、時価総額 300 億円以上で EV/EBITDA 倍率 5 倍以下かつ ROIC 15%以上の ROIC 上位 20 銘柄・30 銘柄に 2009 年 6 月末時点で等金額投資した場合の投資パフォーマンスを 2012 年 6 月末時点の 3 年比で計測する。この 3 年間で TOPIX が▲17.2%であるのに対して、この 20 銘柄 PF は▲0.8%，30 銘柄 PF は▲1.5%であり、TOPIX をアウトパフォームしているが、マイナスの数値となっている（表 1）。

同様に、時価総額 1,000 億円以上で EV/EBITDA 倍率 5 倍以下かつ ROIC 15%以上の銘柄は 23 銘柄しかなかった。この 23 銘柄に 2009 年 6 月末時点で等金額投資した場合の投資パフォーマンスを 2012 年 6 月末時点の 3 年比で計測する。この 3 年間で TOPIX が▲17.2%であるのに対して、この 20 銘柄 PF は 17.5%，23 銘柄 PF は 10.2%であり、TOPIX をアウトパフォームしてプラスの数値となっている（表 1）。

表 1 はリーマンショック後の 2009 年 6 月末時点で組成した各種 PF の 3 年比、対 TOPIX 超過収益率（3 年比）である。2012 年 6 月末時点の 3 年比でみると、驚くべきことにすべての PF が TOPIX をアウトパフォームしている（表 1 の第 4 列）。

(4) リーマンショック前に組成した PF

リーマンショック前の 2008 年 6 月末から 2012 年 6 月末までの 4 年間で、TOPIX は 4 割強も下落している。リーマンショックという大暴落のほぼ直前に投資を開始した場合、①～④の各種 PF はどのような結果となるであろうか。

リーマンショック前の 2008 年 6 月末のスクリーニングにおいて、銘柄ユニバースは時価総額 300 億円以上が 1,132 社、1,000 億円以上が 554 社であった。

表 2 はリーマンショック前の 2008 年 6 月末時点で組成した時価総額 300 億円以上および 1,000 億円以上の各種 PF の 4 年比および対 TOPIX 超過収益率（4 年比）である。2012 年 6 月末時点の 4 年比でみると、この 4 年間で TOPIX が▲41.7%と大暴落していることに符合して、各種 PF のすべてがマイナスとなっている。

しかし、対 TOPIX で見ると、時価総額 300 億円以上の ROIC 上位銘柄や EV/EBITDA 倍率下位銘柄および ROIC 15%以上かつ EV/EBITDA 倍率 4 倍以下の同倍率下位銘柄の PF は、比較的

表 2 各種ポートフォリオのパフォーマンス：
2008 年 6 月末に投資

時価総額	ポートフォリオ	4 年比	OP 4 年比
300 億円以上	ROIC 上位 20 銘柄	-26.5%	15.2%
	ROIC 上位 30 銘柄	-33.2%	8.5%
1000 億円以上	ROIC 上位 20 銘柄	-35.6%	6.1%
	ROIC 上位 30 銘柄	-35.4%	6.3%
300 億円以上	EV/EBITDA 倍率下位 20 銘柄	-16.3%	25.4%
	EV/EBITDA 倍率下位 30 銘柄	-14.5%	27.2%
1000 億円以上	EV/EBITDA 倍率下位 20 銘柄	-40.1%	1.6%
	EV/EBITDA 倍率下位 30 銘柄	-38.4%	3.3%
ROIC 15%以上かつ EV/EBITDA 倍率 4 倍以下			
300 億円以上	EV/EBITDA 倍率下位 20 銘柄	-9.5%	32.2%
	EV/EBITDA 倍率下位 30 銘柄	-18.6%	23.1%
1000 億円以上	EV/EBITDA 倍率下位 18 銘柄	-39.0%	2.7%
EV/EBITDA 倍率 5 倍以下			
300 億円以上	ROIC 上位 20 銘柄	-41.1%	0.6%
	ROIC 上位 30 銘柄	-38.7%	3.0%
1000 億円以上	ROIC 上位 20 銘柄	-45.1%	-3.4%
	ROIC 上位 30 銘柄	-42.6%	-0.9%
参 考	TOPIX	-41.7%	

（注） OP は TOPIX に対するアウトパフォーマンス（超過収益率）を指す。

（出所） 東洋経済新報社編『会社四季報 CD-ROM』2008 年夏号、東洋経済新報社編『株価総覧』各号およびYahoo・ファイナンスのホームページより筆者作成。

良好な投資パフォーマンスを示している（表 2 の第 4 列）。

4. 結 び

最後に、リーマンショック後と前に組成された各種 PF の年率換算超過収益率（幾何平均）を考

察して結びとしたい。

図1はリーマンショック後に組成された各種PFの年率換算超過収益率であるが、すべてのPFがTOPIXをアウトパフォームしている。リーマンショックによって崩壊した株価が回復していく過程では、企業価値を創造する力の強いROIC上位PFの健闘が目立つ。

これに対して、図2はリーマンショック前に組成された各種PFの年率換算超過収益率である。

こちらは時価総額300億円以上のEV/EBITDA倍率下位銘柄や、時価総額300億円以上でROIC15%以上のEV/EBITDA倍率4倍以下の同倍率下位銘柄のPFが健闘している。株価が大きく崩落していく局面では、時価総額1,000億円未満の場合は、株価指標としてのEV/EBITDA倍率でみて割安な銘柄の方が、相対的に値崩れが軽微である。

他方、時価総額1,000億円以上のEV/EBITDA

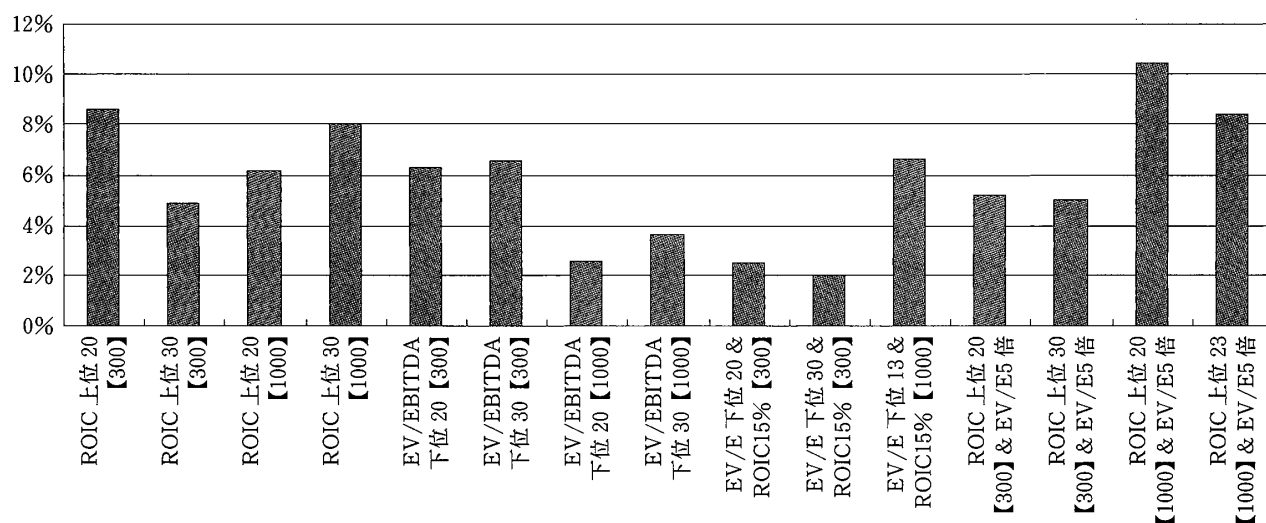


図1 リーマンショック後に組成した各種PFの年率換算超過リターン

(注) ROIC 上位 20 【300】は、時価総額300億円以上のROIC上位20銘柄のポートフォリオのパフォーマンスを指す。
(出所) 表1に同じ。

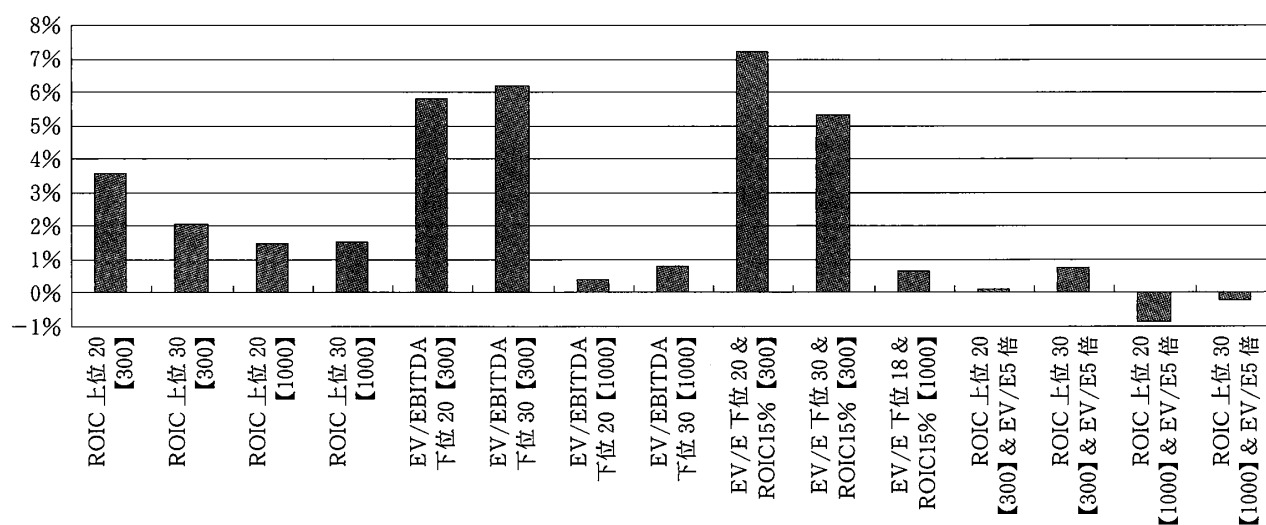


図2 リーマンショック前に組成した各種PFの年率換算超過リターン

(注) ROIC 上位 30 【1000】& EV/E5倍は、時価総額1,000億円以上で、EV/EBITDA倍率5倍以下のROIC上位30銘柄のポートフォリオのパフォーマンスを指す。
(出所) 表2に同じ。

倍率下位銘柄や、時価総額 1,000 億円以上の ROIC 上位銘柄の PF の投資パフォーマンスは低迷している。機関投資家に注目される大型株の中には、投資家の高い利益成長期待などを背景に、その株価が割高な水準まで買われていた銘柄がある。こうした銘柄の株価崩落が、これらの PF の投資パフォーマンスを低迷させたものと思われる。

企業価値を創造する力を見ることができる ROIC と、収益力（フロー）と資産価値（ストック）の両面から株価の割安・割高を示す株価指標である EV/EBITDA 倍率は、市場平均をアウトパフォームするような投資戦略を考案する上で非常に有益な指標といえるだろう。

〈注〉

- (1) 実務家の研究としては、O'Shaughnessy [1998/2011] がある。2011 年刊の同書第 4 版では、新たに EBITDA/EV 倍率による検証が行われ、バリューストック効果が観測されているが、ROIC による検証は行われていない。
- (2) De Bondt and Thaler [1985] は、投資家は全体として過剰反応するために、過去 3～5 年間の株式投資収益率が特に高かったり、低かったりした銘柄は、その後に同収益率が平均回帰することを実証し、逆張り投資戦略の有効性を主張した（過剰反応仮説）。本稿ではこの研究を踏まえて、毎年銘柄入れ替えせずに投資パフォーマンスを計測した。
- (3) 小型株効果とは、株式時価総額で測った企業サイズの小さい企業の株式には異常収益が観測されることを指す。
- (4) 株式時価総額 300 億円以上という基準は、株式

投資ファンドが銘柄組入基準の一つとして設定することが多い基準である。これよりも時価総額が小さい場合、流動性の観点から組入対象外とされることが多い。

- (5) <http://finance.yahoo.co.jp/>
- (6) 等金額投資とは、組入銘柄のウェイトを同じにする、すなわち等加重 PF を組成するということである。30 銘柄に投資する場合は、1 銘柄の投資金額は投資額全体の 1/30 となる。

参考文献

- Banz, R. W. [1981] "The Relationship between Return and Market Value of Common Stocks." *Journal of Financial Economics*, 9 (1): 3-18.
- Basu, S. [1977] "Investment Performance of Common Stocks in Relation to their Price-Earnings Ratios." *Journal of Finance*, 32 (3): 663-682.
- De Bondt, W., and Thaler, R. [1985] "Does the Stock Market Overreact?" *Journal of Finance*, 40 (3): 793-805.
- Fama, E. F., and French, K. R. [1998] "Value versus Growth." *Journal of Finance*, 53 (6): 1975-1999.
- Keim, D. B. [1983] "Size-Related Anomalies and Stock Return Seasonality." *Journal of Financial Economics*, 12 (1): 13-32.
- 大津広一 [2005] 『企業価値を創造する会計指標入門』ダイヤモンド社
- O'Shaughnessy, J. P. [1998/2011] *What Works on Wall Street*, 4th ed., New York: McGraw Hill. [『ウォール街で勝つ法則』河村毘夫ほか訳、パンローリング、2001 年]
- Reinganum, M. R. [1983] "The Anomalous Stock Market Behavior of Small Firms in January." *Journal of Financial Economics*, 12 (1): 89-104.
- 竹田聡 [2009] 『証券投資の理論と実際』学文社
- 東洋経済新報社編『会社四季報 CD-ROM』各年夏号
- 東洋経済新報社編『株価総覧』各年版