

2014年 3月修了

早稲田大学大学院商学研究科

修士論文

題 目

一時的バリュース・構造的バリュースへの分解による

バリュース株効果の要因分析と投資パフォーマンス検証

研究指導 企業金融

指導教員 広田 真一 教授

学籍番号 35121030-1

氏 名 杉原 健太郎

「一時的バリュウ・構造的バリュウへの分解による バリュウ株効果の要因分析と投資パフォーマンス検証」 概要書

早稲田大学大学院 商学研究科
杉原 健太郎

簿価時価比率(B/P)、もしくはその逆数の株価純資産倍率(PBR)に代表されるバリュウ指標で分類されたバリュウ株が市場パフォーマンスを上回る、いわゆるバリュウ株効果は国内・海外を問わず幅広く観察されている。学術的にも Fama and French[1993]が FF3 ファクターを提唱し、バリュウ株効果が小型株効果とともに株式リターンを説明するファクターであることの理論的根拠が与えられている。

しかし一方で、バリュウ株効果がなぜ発生するか、その要因についてはリスクプレミアム説(Fama and French[1993])、財務属性モデル(Daniel and Titman [1997])、ミスプライシング説(Lakonishok, Shleifer, Vishny[1994])など様々な観点からのアプローチが試みられてきたが、コンセンサスは得られていなかった。

その中で Bourguignon and de Jong[2006]、および西岡[2008]ではバリュウ株効果を銘柄の構造的なバリュウ度を示す「構造的バリュウ」と構造的バリュウからの一時的な乖離度を示す「一時的バリュウ」に分解し、バリュウ株効果の要因分析を試みた。彼らの分析の結果、一時的バリュウの効果は構造的バリュウの効果を大きく上回っており、バリュウ株効果は一時的バリュウからもたらされるという結論が導かれている。この結果は「市場は、ある銘柄を、一時的に過大、あるいは過少に評価するものであり、その評価が構造的な水準に回帰する過程でバリュウ株効果が発生する」[西岡, 2008, p.118-119]と解釈され、前述のミスプライシング説を支持する結果となっている。

このように、バリュウ株効果を構造的バリュウと一時的バリュウに分解するアプローチは、バリュウ株効果の要因に関する一連の議論に終止符を打つ可能性がある。だが、Bourguignon and de Jong[2006]、および西岡[2008]の研究で結論を下すのは早計である。これらの研究で示された結果は一時的バリュウが構造的バリュウの効果を上回るというものであるが、構造的バリュウのリターンへの影響自体については否定しきっておらず、明確な結論は出せていない。また、分析手法そのものも曖昧さ・不確かさが残るものであり、別の角度からの更なる検討が必要である。さらには、実務の観点から一時的バリュウ、構

造的バリューが投資パフォーマンスにどのような影響を与えるかは明確に答えるべき問いだろう。

本研究では、一時的バリュー・構造的バリューのアプローチについてより踏み込んだ分析を行い、先行研究の課題をクリアすることでからバリュー株効果の本質に迫る示唆を得ることを目的としている。本研究の内容は主に以下の3点、(1)投資パフォーマンスの観点からの、一時的バリューとバリュー株効果の関係の説明(2)構造的バリューのリターン説明力の有無の明確化(3)一時的バリューのさらなる理解と投資戦略への示唆の獲得、である。

(1)投資パフォーマンスの観点からの、一時的バリューとバリュー株効果の関係の説明

Bourguignon and de Jong[2006]と西岡[2008]の分析では、一時的バリューファクターと構造的バリューファクターのリターンへの寄与を月次データのクロスセクション回帰によって求める手法を採用している。しかし、バリューファクターは回帰式の係数項に過ぎないこと、月によっては係数の符号が逆であったり有意でないことから、結果として一時的バリューが投資パフォーマンスにどのような影響を与えるかが必ずしも明確と言えない。そこで本研究では、過去データに基づいて各バリュー指標で各時点に分位ポートフォリオを作成し、各指標で「最割安」と「最割高」となる分位ポートフォリオのリターン、並びに最割安と最割高のポートフォリオを組み合わせたロングショート戦略のリターンを計測することで、実際の投資パフォーマンスに近い視点でバリュー株効果と一時的バリュー、構造的バリューの特性を明らかにすることを試みた。

分析の結果、一時的バリュー株効果は実際の投資パフォーマンスに対し統計的に有意な影響が確認された一方で、一般的であるバリュー株効果については、一時的バリューの効果調整するとそのリターン説明力が消滅することが示された。バリュー株効果は一時的バリューによって説明されるというのが、本研究の結論である。

(2)構造的バリューのリターン説明力の有無の明確化

バリュー株効果が一時的バリューのみで説明されるのであれば、バリュー株効果はLakonishok, Shleifer, Vishny[1994]の主張するミスプライシング説が支持される。一方で、企業特性にバリュー株効果の根拠を求めるFama and French[1993]やDaniel and Titman[1997]の主張の妥当性は、構造的バリューが説明力を保有するかで測られるといえよう。よって本研究では、Bourguignon and de Jong[2006]、西岡[2008]が明確な結果を示せな

かった構造的バリュウのリターンへの影響力について、先行研究と異なったアプローチである実際の投資パフォーマンスの観点から検討した。

結果、構造的バリュウはバリュウ株効果がもたらすリターンを説明しないだけでなく、リターン説明力も一時的バリュウの影響をコントロールすると消滅することが示され、構造的バリュウの水準自体は株式のリターンに影響を与えないという結論に至った。この結論は、Lakonishok, Shleifer, Vishny[1994]に代表される、バリュウ株効果が短期的な株価変動と適正水準からの乖離が修正される一連の流れにより発生するという主張と整合的であり、市場の非効率性がバリュウ株効果の要因であることが強く示唆される結果である。

(3)一時的バリュウのさらなる理解と投資戦略への示唆の獲得

ここまでの分析でその重要性が示された一時的バリュウについて、仮説の検証を通してさらに踏み込んだ分析を行って一時的バリュウの本質に迫り、一時的バリュウの理解を深めるとともに投資戦略への活用が如何になされるべきかの示唆を得ることを試みた。

具体的に分析したのは次の2点である。1点目が、一時的バリュウ株効果を「株価の一時的な適正水準からの乖離が修正される過程で発生」と解釈するのであれば「一時的バリュウは乖離幅ではなく乖離率で測るべきではないか」という問題提起の検討である。分析の結果、割高分位では乖離率を用いた一時的バリュウ指標に有意により強い一時的バリュウ効果が確認できたものの、割安分位では逆に通常の一時的バリュウ指標に劣る影響が有意に計測された。割安と割高での非対称性が存在する結果の解釈と、一時的バリュウの更なる理解に基づいた適切な評価指標の探求は今後の研究課題だろう。

2点目は、対象サンプルを情報の非対称性の大きさを分割し一時的バリュウ株効果の比較することによる、株価の適正水準から乖離しやすさによって一時的バリュウ株効果に差があるかの検討である。結果、情報の非対称性が大きなグループは有意に一時的バリュウ株効果が大きく、一時的バリュウ株効果は適正水準を一時的に乖離した株価が元の水準に戻ることに起因するというミスプライシング説による解釈を支持する結果となった。加えて、一時的バリュウを活用した投資では株価の乖離が起きやすい銘柄群を対象とすることでリターンが向上する可能性が示されたことも意味する。

本研究により、一般的に認知されるバリュウ株効果が一時的バリュウによって説明されることが実際の投資パフォーマンスの観点から明らかになり、また長く結論が出なかったバリュウ株効果の要因について、ミスプライシング説が有力であることが強く示された。

一方で今後の研究の課題として、一時的バリューをどういった指標で測るべきかという議論が残されている。

目次

第1章	はじめに	1
第1節	研究背景	1
第2節	本研究の目的	3
第3節	本論文の主な発見と成果	5
第4節	本論文の構成	6
第2章	先行研究	6
第1節	過去の研究	6
第2節	近年の株価の短期的な変動の観点からの研究	7
第3節	一時的バリュウと構造的バリュウの観点からの研究	8
第3章	研究内容とデータセット	10
第1節	研究内容	10
第2節	分析方法	11
第3節	データセット	12
第4章	一時的バリュウ・構造的バリュウを用いた投資パフォーマンス	12
第1節	リサーチデザイン	12
第2節	分析結果	13
1.	バリュウ株効果の確認	13
2.	構造 B/P を用いた投資パフォーマンス	14
3.	一時 B/P を用いた投資パフォーマンス	16
4.	各指標の投資パフォーマンス比較	17
5.	結論	18
第5章	一時的バリュウ・構造的バリュウによるバリュウ株効果の要因分析	19

第1節	リサーチデザイン	19
第2節	分析結果	20
1.	バリュース株効果調整後の一時的バリュース・構造的バリュース	20
2.	一時的バリュース・構造的バリュース調整後のバリュース株効果	23
3.	一時的バリュースによる構造的バリュースの投資パフォーマンス説明	25
4.	結論	27
第6章	一時的バリュースの本質と活用	28
第1節	検証項目	29
第2節	一時的バリュースの定義と計測方法	29
1.	検証内容	30
2.	リサーチデザイン	31
3.	分析結果	31
4.	結論	35
第3節	一時的バリュースと情報の非対称性	36
1.	検証内容	36
2.	リサーチデザイン	37
3.	バリュース株効果の比較	37
4.	構造的バリュース株効果の比較	39
5.	一時的バリュース株効果の比較	41
6.	一時的バリュースと構造的バリュース	46
7.	結論	48
第7章	本研究の結論	49
	参考文献	50

第1章 はじめに

第1節 研究背景

簿価時価比率(B/P)、もしくはその逆数の株価純資産倍率(PBR)に代表されるバリューストック¹で分類されたバリューストックが市場パフォーマンスを上回る、いわゆるバリューストック効果は国内・海外の各市場で幅広く観察されている。バリューストック効果が、投資の実務においても一般的な概念として広く認知され活用されていることは、次の説明でも明らかであろう。「バリューストック投資とは、各株式の割安度に着目し、割安な株式に投資を行うことで、高い収益を確保する投資戦略のことである。〔中略〕この投資方法は、投資戦略の先駆者であり、著名なアナリストでもあったベンジャミン・グレアムの著書である”The Intelligent Investor”の中でも推奨している。また、彼の弟子でもあったウォーレン・バフェットもバリューストック投資の重要性を説いている。〔中略〕このバリューストック投資を行うために、割安度を認識しなければならないが、その判断基準となる財務指標として代表的なものとして、PBR(株価純資産倍率)やPER(株価収益率)が挙げられる」〔山本 中路, 2012, p.98〕

学術的にも、Fama and French[1993]がFF3ファクターモデルを提唱し、小型株効果と共にバリューストック効果を株式リターンの説明に加えてから、バリューストック投資の概念に理論的根拠が与えられている。このモデルにおいてバリューストック効果を表すHMLファクターが株式リターンに対して有意な説明力を持つことは、多くの研究で実証されている。

以上のように、バリューストック効果が存在することは証明された事実として広く認識されているが、一方でFF3ファクターが提唱された1993年以降にバリューストック効果が発生する要因についての説明を試みた研究は多いものの、コンセンサスは得られていない。

中でも主要な研究トレンドとしては、①バリューストックは財務的な困窮状態にある銘柄であり、高いリターンはその信用リスクを反映したリスクプレミアムであるというリスクプレミアム説(Fama and French[1993])②バリューストック効果はリスクプレミアムによる合理的なリターンではなく、流動性の低さなど銘柄の特性に起因し市場の非効率性が引き起こすという解釈の財務属性モデル(Daniel and Titman [1997])③マーケットの非合理性に基づく価格形成の体系的なゆがみだとするミスプライシング説(Lakonishok, Shleifer,

¹ 本研究では以降、バリューストック指標としてB/Pを使用する。

Vishny[1994])などが挙げられる。

その中で、Bourguignon and de Jong[2006]は、バリュース株指標の定義にそのものに着目し、バリュース株指標を銘柄の構造的なバリュー水準である「構造的バリュー」と、バリュース株指標の構造的バリューからの乖離値である「一時的バリュー」に分解することでバリュース株効果の要因分析を試みている。単純化すれば、バリュース株効果の中でリスクプレミアム説や財務属性モデルが説明するような各銘柄の特性が表れるのが構造的バリューであり、ミスプライシング説を支持するのが一時的バリューだと言える。1989年から2003年のデータを対象に主要先進国市場で分析を行った結果、すべての国において一時的バリュース株効果が構造的バリュース株効果を大きく上回ったため、同研究ではバリュース株効果が一時的バリューによってもたらされると結論付けている。同様の分析は日本市場に上場する全銘柄を対象に実施したのが西岡[2008]でも検証されており、導かれた結論はまったく変わらない。一時的バリューによりバリュース株効果が説明できるというこれらの示唆は、「市場は、ある銘柄を、一時的に過大、あるいは過少に評価するものであり、その評価が構造的な水準に回帰する過程でバリュース株効果が発生する」[西岡, 2008, p.118-119]と解釈されており、これは前述のLakonishok, Shleifer and Vishny[1994]のミスプライシング仮説を支持する見解である。

ただし、西岡[2008]の結論は「バリュース株効果の多くの部分が構造的バリューよりもむしろ、一時的バリューにより説明されることが示されている」[西岡, 2008, p.109]というものであり、構造的バリュース株効果の存在については曖昧な結果となっている。もし構造的バリューにもバリュース株効果の説明力が(一時的バリューには劣るにせよ)存在するのであれば、バリュース株効果が構造的な銘柄特性に影響を受けている可能性を完全に否定したわけではないということになる。構造的バリューにリターン説明力が存在するのか否かは明確に答えを出すべき問いである。

また、Bourguignon and de Jong[2006]、西岡[2008]の両研究とも月次データの回帰分析のクロスセクションでの検証であるが、詳細なデータが示されている西岡[2008]の分析では、結論と反対の結果が示されている月が見受けられ、一般化できる結果かどうかは疑問が残る。加えて、回帰式の係数を算出する分析手法であるために、一時的バリュー・構造的バリューが実際の投資パフォーマンスに具体的にどのような影響を与えるかが不透明という面もある。

以上のように、バリュース株効果の本質に迫る可能性のある一時的バリューと構造的バリュー

ユーへの分解によるアプローチについて、懸念される問題点をクリアにしてより深い理解を得ることは、バリュース株効果の要因についての議論をさらに先に進める上で不可欠であろう。

第 2 節 本研究の目的

本研究の目的は、主に以下の 3 点である。

(1) 投資パフォーマンスの観点からの、一時的バリューとバリュース株効果の関係の説明

Bourguignon and de Jong[2006]や西岡[2008]の分析では、一時的バリューファクターと構造的バリューファクターのリターンへの寄与をクロスセクション回帰によって求め、バリュース株を構成する 2 つのファクターのうち、どちらがバリュース株効果を説明しうるかを検証している。分析の結果は、一時的バリューファクターリターンが構造的バリューファクターリターンを上回っているために、バリュース株効果はほとんどが一時的バリューによるという結論である。

しかし、バリューファクターは回帰式の係数項に過ぎないこと、月次データのクロスセクションであるために対象期間が含む月数だけ回帰結果があるが、係数がマイナスであったり有意でない月も存在していることから、結果として一時的バリューが投資のパフォーマンスにどのような具体的影響を与えるかが不透明である。

そこで本研究では、過去の実績データに基づき、バリュース株指標に加えて一時的バリュー、構造的バリューを測る指標で分位ポートフォリオを作成し、各指標で「最割安」と「最割高」となる分位ポートフォリオのリターン、並びに最割安ポートフォリオのロングポジションと最割高のショートポジションを組み合わせたロングショート戦略のリターンを計測することで、実際の投資パフォーマンスにより近い視点でバリュース株効果と一時的バリュー、構造的バリューの特性を明らかにすることを試みる。

(2) 構造的バリューのリターン説明力の有無の明確化

一時的バリューを分析した先行研究では、バリュース株効果のほとんどが一時的バリューによって説明できると結論付ける一方で、構造的バリューがリターンに与える影響の存在も否定していない。Bourguignon and de Jong[2006]では、一時的バリューのバリューファ

クターには劣るものの構造的バリュウのバリュウファクターにもリターンに対して正の影響が存在することが示され、西岡[2008]でも構造的バリュウファクターの月次平均は正であり、全期間を通した平均の t 値から統計的に有意という結果が読み取れる。

一方で、バリュウ株効果が一時的バリュウのみで説明されるのか、構造的バリュウにも説明力があるのかは非常に重要なポイントである。なぜならば、バリュウ株効果について 90 年代から議論されている主要な解釈、すなわち銘柄のリスクを反映した合理的なリターンであるとする主張 (Fama and French[1993]) と、市場のミスプライシングと投資家の非合理性の結果発生すると捉える主張 (Lakonishok, Shleifer, Vishny[1994]) に決定的な解を与える可能性があるからである。

バリュウ株効果が一時的バリュウのみで説明されるのであれば、「市場は、ある銘柄を、一時的に過大、あるいは過少に評価するものであり、その評価が構造的な水準に回帰する過程でバリュウ株効果が発生する」[西岡, 2008, p.118-119]という解釈が自然であり、つまり Lakonishok, Shleifer, Vishny[1994]の主張を支持する結果を意味する。一方で、「バリュウ株効果がディストレスな企業に対するリスクプレミアムであるとした場合、その結果は一時的バリュウ効果の部分よりも、長期の企業特性をとらえた構造的バリュウにより強く表れることが期待される」[西岡, 2008, p. 119]と指摘されるように、Fama and French[1993]の主張の妥当性は、構造的バリュウが説明力を有するかで測られるといえよう。²

以上を鑑みれば、Bourguignon and de Jong[2006]らの示したバリュウ株効果の大半が一時的バリュウに寄るものの、構造的バリュウも説明力を有する、という結果はバリュウ株効果は市場の非効率性が主な要因ではあるが、銘柄のリスクを反映した合理的なリターンも一部に含む、という曖昧な結論と解釈される。

本研究では、この結論の妥当性を精査するため、先行研究と異なった実際の投資パフォーマンスによるアプローチから、構造的バリュウが真にリターンの説明力を有するのかを検討する。

(3) 一時的バリュウのさらなる理解と投資戦略への示唆の獲得

前述の先行研究により、一時的バリュウの重要性は示されているが、さらに踏み込んで一時的バリュウの本質に迫り、研究や投資行動への示唆を得る研究はなお必要であろう。

² 財務属性モデルについても、構造的バリュウに反映されると解釈するのが自然である。

本研究では、一時的バリュウに関する基礎的な分析結果や従来の解釈に基づいて立てられた仮説の検証を通し、一時的バリュウの理解を深めるとともに投資戦略への活用が如何になされるべきかの考察を示すことを目的の一つに設定する。

第3節 本論文の主な発見と成果

本研究ではまず、従来からその存在が認知されているバリュウ株効果について、一時的バリュウと構造的バリュウに分解した Bourguignon and de Jong[2006]、西岡[2008]のアプローチをベースにしつつも、彼らと異なり実際の投資パフォーマンスの観点から分析を行った。その結果、バリュウ株効果は一時的バリュウによって説明されることが示され、先行研究と同じ傾向の結果となった。しかし、構造的バリュウ株効果のリターンへの影響力を否定しなかった Bourguignon and de Jong[2006]、西岡[2008]と異なり、本研究では一時的バリュウの影響を除くと構造的バリュウは完全にリターン説明力を失うという結果が得られた。この結果は非常に重要な示唆を含んでいる。銘柄のシステムティックな要因を反映すると思われる構造的バリュウがリターンになんら影響を与えないのであれば、Lakonishok, Shleifer, Vishny[1994]に代表される、バリュウ株効果が短期的な株価変動と適正水準からの乖離が修正される一連の流れにより発生するというミスプライシング説が強く支持されることとなり、市場の非効率性がバリュウ株効果の要因であるという結論になるためである。

また、一時的バリュウについて、一時的バリュウを測る指標そのものについての検討を行った。具体的には、一時的バリュウ株効果が適正水準から一時的に乖離した株価が元の水準に回帰する過程で発生する、と解釈するのであれば、一時的バリュウは乖離幅ではなく乖離率で測るべきであるという仮説の下、乖離率で計測した一時的バリュウと先行研究通りの乖離幅で計測した一時的バリュウのリターンの違いを比較する分析を行った。結果、割高分位では仮説どおり乖離率を用いた一時的バリュウがより強い一時的バリュウ株効果を有意に示すことを確認できたものの、割安分位では逆に通常の一時的バリュウ指標の方が優れているという結果が有意に計測された。割安分位と割高分位間で非対称性が存在する理由の解釈と、一時的バリュウの適切な評価指標の探求は今後の研究課題である。

さらに、一時的バリュウ株効果の発生過程の解釈の検討と活用への示唆獲得を目的に、対象サンプルを企業と市場の間の情報の非対称性が小さな銘柄と大きな銘柄に分割して一

時的バリューストック効果の比較を行った。情報の非対称性は株価の適正水準からの乖離しやすさに直結すると考えられるため、「一時的バリューストック効果は適正水準から乖離した株価が元の水準に回帰する過程で発生する」という解釈が正しいのであれば、情報の非対称性が小さな銘柄群では、大きな銘柄群よりも一時的バリューストック効果が小さいはずである。分析の結果、仮説は支持され、一時的バリューストック効果は情報の非対称性が大きな銘柄群でよりリターンに影響を与えることが示された。この結論により、前述の一時的バリューストック効果の発生プロセスの解釈が支持されると同時に、一時的バリューストック効果を活用した投資では株価の乖離が起きやすい銘柄群を対象とすることでリターンが向上する可能性が示された。

第4節 本論文の構成

本研究の構成は以下のとおりである。第2章では、本研究の参考となる先行研究についてまとめる。第3章では、本研究の研究内容と、基本的な分析方法、以降の分析に共通するデータセットについて説明する。第4章では、一時的バリュー、構造的バリューを用いた投資パフォーマンスを算出して通常バリューストック効果と比較し、続く第5章において第4章で観察された一時的バリュー・構造的バリューと従来のバリューストック効果の関係を明らかにする。第6章では一時的バリューについてさらに踏み込み、その本質に迫る仮説を検証する分析を行う。最終章の第7章は本研究の結論とまとめである。

第2章 先行研究

第1節 過去の研究

B/P(簿価時価比率)で銘柄を分類したとき、高 B/P 銘柄群のリターンが相対的に高くなり、低 B/P 銘柄群のリターンが相対的に低くなる現象は国内・海外問わず観察されている。この、いわゆるバリューストック効果と呼ばれる現象の背景については、多くの研究で様々なアプローチによる説明が試みられている。

このバリューストック効果に加えて小型株効果を資産価格評価に用いて FF3 ファクターモデル

を提唱した Fama and French[1993]は、各ファクターをリスクファクターとして捉えた。バリュー株は財務的な困窮状態にある銘柄であり、高いリターンはその信用リスクを反映したリスクプレミアムであるという解釈である。つまり、市場が効率的であることを前提とし、財務リスクという各銘柄の特性が高いリターンにつながっているという考え方である。

また、Daniel and Titman [1997]は、バリュー株の高リターンは流動性の低さなどに起因するとする財務属性モデルを提唱した。バリュー株効果はリスクプレミアムを反映した合理的なリターンではなく、市場の非効率性によるアブノーマルなリターンという解釈であるが、銘柄固有の特性が反映されているという見解である点は Fama and French[1993]と共通である。

一方で、バリュー株効果は市場の非合理性に基づく価格形成の体系的なゆがみだとしたのが Lakonishok, Shleifer and Vishny[1994]である。企業の過去の業績を投資家が過剰に織り込んだ結果のミスプライシングが原因とするこの解釈では、銘柄固有の特性が影響しない点が Fama and French[1993]、Daniel and Titman [1997]のいずれとも異なる部分だろう。

以上のように、1990年代の議論は①市場の効率性を前提とするか②銘柄特性に起因するか、によって各アプローチを分類することができる。

第2節 近年の株価の短期的な変動の観点からの研究

こうした背景の中、近年ではバリュー株効果を銘柄の分位間移動の観点から分析する研究が注目されている。

前節で言及した、リスクプレミアム説を提唱した Fama and French は、Fama and French[2007a]の論文において、バリュー株、グロース株のポートフォリオ分位間移動の影響を分析し、バリュー株効果がバリューやグロースに分類される銘柄の分位移動により説明可能であることを報告した。同様の分析を本多[2008]が日本市場において実施しており、バリュープレミアムは銘柄の分位間移動から生じるという Fama and French[2007a]と同じ結論を得るとともに、サンプル時期の前半(1982年8月から1994年8月)では高B/Pという特徴がキャッシュフローの高成長を予測していたのに対し、サンプル後半(1995年8月から2006年8月)ではキャッシュフローのボラティリティの大きさと結びついているという見解を示している。

さらに、Fama and French[2007b]では、株式のリターンを配当リターンとキャピタルリターンに分解したうえで、キャピタルリターンをさらに自己資本の成長率、ポートフォリオリバランスによる B/P 変化率(コンバージェンス)、ポートフォリオリバランス直後同士の B/P 水準の変化率(ドリフト) に分解してリターンに寄与する要因を突き止める分析を、グロース株、バリュー株それぞれで実施している。結果、グロース株においてはリターンにプラスに寄与する自己資本の成長が B/P の平均回帰によるコンバージェンスによって相殺される傾向にあり、逆にバリュー株においては資本の減少がマイナス要因であるものの、B/P のコンバージェンス効果がプラスに上回ることでリターンを生み出し、全体ではバリュー株がグロース株に勝るリターンを生むことが明らかにされている。この Fama and French[2007b]の分析は福嶋[2008]において日本市場でも実施され、同様の結論が導かれている。

以上の研究は、「Fama & French 自身、リスクプレミアム説を否定しないまでも、migration や convergence など、比較的短期間の株価変動による説明を支持しているようにも見受けられる」[矢野,2008, p.82]と指摘されるように、バリュー株効果の要因の議論は短期間の株価変動が論点となってきていることを示している。

第 3 節 一時的バリューと構造的バリューの観点からの研究

Bourguignon and de Jong[2006]では、バリュー株指標の定義そのものに着目することで、バリュー株効果の要因分析を試みた。同分析では B/P 指標を以下の式に分解している。

$$BP_{it} = \overline{BP}_{it} + (BP_{it} - \overline{BP}_{it})$$

ただし、 BP_{it} は銘柄 i の t 時点の B/P、 \overline{BP}_{it} は銘柄 i の t 時点での過去 60 か月の B/P の平均値である。彼らは \overline{BP}_{it} を「構造的バリュー」、 BP_{it} の \overline{BP}_{it} からの乖離値である $(BP_{it} - \overline{BP}_{it})$ を「一時的バリュー」と定義し、バリュー株効果がどちらのファクターから発生しているかを検証している。

同研究におけるリターンへの寄与度の分析は、以下の回帰式を求めることで行っている。まず、バリュー株効果のリターン寄与は以下の回帰式で検証される。

$$R_{it} = \delta_i + \beta_i M_t + BP_{it} V_t + \eta_{it}$$

ここで、 R_{it} は銘柄 i の t 時点のリターン、 M_t は t 時点におけるマーケットリターン、 β_i はマーケットリターンに対する銘柄 i のベータ、 V_t はバリュファクターの係数項、 BP_{it} はバリュファクターのエクスポージャーである。 δ_i は回帰の結果得られる切片項、 η_{it} は誤差項である。さらに、 $BP_{it}V_t$ を分解し以下の式に変換することで構造的バリュ株効果と一時的バリュ株効果を検証している。

$$R_{it} = \phi_i + \beta_i M_t + \overline{BP_{it}} V_t^{strac} + (BP_{it} - \overline{BP_{it}}) V_t^{trans} + \theta_{it}$$

このうち、 V_t^{strac} は構造的バリュファクターの係数項、 V_t^{trans} は一時的バリュファクターの係数項である。

1989年から2003年のデータを対象に主要先進国市場で分析を行った結果、対象国のすべての市場において構造的バリュの効果を一時的バリュが上回ったため、バリュ株効果は一時的バリュによってもたらされると結論付けている。

また、同様の分析を日本市場に上場する全銘柄を対象に実施したのが西岡[2008]である。結果、 V_t^{strac} 、 V_t^{trans} のいずれも期間を通した t 値は有意な数値であるものの、 V_t^{trans} のプラス値が大きく、期間を通した累積値も V_t^{strac} を大きく上回っているため、バリュ株効果は一時的バリュによってもたらされるという Bourguignon and de Jong[2006]と同様の結論を導いている。さらに同分析では、一時的バリュを株主資本の長期平均からの乖離である株主資本の変動と株価の長期平均からの乖離である株価の変動に分解して重回帰分析を行っている。結果、一時的バリュのファクターリターンのうち多くの部分が株価の変動で説明されることから、バリュ株効果は株価の平均回帰傾向によってその多くがもたらされると結論づけている。以上の結果は、「市場は、ある銘柄を、一時的に過大、あるいは過少に評価するものであり、その評価が構造的な水準に回帰する過程でバリュ株効果が発生する」[西岡, 2008, p.118-119]と解釈されているが、これは本章第1節の議論では Lakonishok, Shleifer and Vishny[1994]を支持する見解である。つまり、①市場は効率的は無く②バリュ株効果は銘柄固有の特性を反映したものではない、という立場と整合的である。

ただし、Bourguignon and de Jong[2006]の分析では一時的バリュファクターには劣るものの、構造的バリュファクターもリターンに対して正の影響を有することが示され、西岡[2008]でも構造的バリュファクターの月次平均は正であり、全期間を通した平均の

t 値から統計的に有意という結果が読み取れる。もし構造的バリュウにもバリュウ株効果の説明力が存在するのであれば、バリュウ株効果が銘柄固有の特性に影響を受けているとする Fama and French[1993]や Daniel and Titman [1997]の主張が完全に否定されたわけではないであろう。

また、Bourguignon and de Jong[2006]、西岡[2008]の両分析とも月次データのクロスセクションでの検証であるが、詳細なデータが示されている西岡[2008]の分析では、各バリュウファクターの係数がマイナスであったり、プラスでも有意でない月が存在することが読み取れる。バリュウファクター及びその t 値は期間中の月次の数字の平均が示されているにすぎず、一般化できる結果かどうかは疑問が残る。加えて、バリュウファクターは回帰式の係数項に過ぎないために、一時的バリュウと構造的バリュウが実際の投資パフォーマンスに具体的にどの程度の影響を与えるかが不透明という面もある。

第 3 章 研究内容とデータセット

第 1 節 研究内容

本研究では、投資パフォーマンスの観点からバリュウ株効果が一時的バリュウと構造的バリュウのどちらで説明されるのかを明らかにする。まず、本研究が対象とするデータと用いる分析手法で従来のバリュウ指標 **B/P** によるバリュウ株効果を確認した後に、同様の分析を構造的バリュウの指標である構造 **B/P** と一時的バリュウの指標である一時 **B/P** で行い、それぞれのリターンへの影響を観測することで先行研究により示された結果が投資パフォーマンスの観点からも支持されるかを確認する。

次いで、リターンへの影響が観測された各バリュウ指標について、他指標の影響を取り除いた上でなお説明力が残るかをチェックする分析を通じ、バリュウ株効果を左右しているのが一時 **B/P**、構造 **B/P** のいずれなのかの解明を試みる。この分析で特に焦点となるのは、バリュウ株効果が一時的バリュウですべて説明可能かどうか、構造的バリュウにもリターンの説明力があるのかという点の検証である。

以上の結果を踏まえた更なる分析として、一時的バリュウに関し、一時的バリュウを測

る指標そのものへの問題提起の仮説と、一時的バリュウが株価の一時的な適正水準からの乖離に基づくという解釈を検討する仮説を確認する分析を実施する。

第 2 節 分析方法

本研究では、B/P、構造 B/P、一時 B/P の各バリュウ指標をもとに分位ポートフォリオを作成し、各分位の収益率を計測する。

先行研究のとおり、各バリュウ指標の関係は以下の式の通りである。

$$BP_{it} = \overline{BP_{it-1}} + (BP_{it} - \overline{BP_{it-1}})$$

但し、 BP_{it} は t 時点における銘柄 i の簿価時価比率であり、銘柄 i の t 時点における株主資本を t 時点での時価総額で除して算出される。また $\overline{BP_{it-1}}$ は構造 B/P を表しており、銘柄 i の $t-1$ 時点までの 60 か月間平均の B/P である。両者の差 ($BP_{it} - \overline{BP_{it-1}}$) が一時 B/P となる。

B/P は分母が時価、分子が簿価であるため数字が大きいほど割安、小さいほど割高を意味する。構造 B/P も同様となる。一時 B/P は数字がプラスであれば t 時点の B/P が構造 B/P を上回るため一時的に割安であることを意味し、数字が大きいほど割安となる。マイナスであれば逆に t 時点で B/P が構造 B/P を下回るため一時的に割高であることを意味し、数字が小さいほど割高となる。

以上により算出される、バリュウ効果を測る B/P、構造的バリュウを測る構造 B/P、一時的バリュウを測る一時 B/P の指標を用い、分位ポートフォリオを作成する。ポートフォリオのリバランス頻度は月 1 回に設定し、毎月末に対象ユニバースを各指標の割安順に並べ替えたものを均等に 10 個に分割し 10 分位とする。よって、各指標において第 1 分位が最割安のポートフォリオであり、第 10 分位が最割高のポートフォリオとなる。

こうして作成した各月末のポートフォリオについて、翌月 1 か月のリターンを算出する。ここで計算されるポートフォリオのリターンはポートフォリオ構成銘柄の翌月リターンの単純平均である。また、各分位ポートフォリオの対象期間を通じたリターンは、各時点のリターンを単純平均した月次平均収益率と、期初を 1 として毎月末にリバランスしたポートフォリオへのバイアンドホールドの投資を仮定した場合の投資リターンを表す累積投資

リターンを算出する。前者については、標準偏差ならびにサンプルユニバースの月次平均収益率との平均値の差の検定の t 値を記載している。

第 3 節 データセット

本研究では西岡[2008]の分析に期間を合わせ、1991年3月から2007年1月までのデータを対象とする。対象銘柄は都市銀行、地方銀行、保険、証券、その他金融を除いた全上場企業のうち、ポートフォリオを作成する各時点で必要なデータが揃う企業である。データは Quick Astra Manager から取得し、財務データは発表日基準の値を使用した。

また、過去データが 60 か月に満たないことにより構造 B/P が算出できない銘柄はサンプルから除かれる。株主資本が負となった銘柄についても、それ以前のデータをサンプルから除外した。最後に、各期において収益率が全サンプルの平均から 3 標準偏差以上のデータは外れ値としてその期のリターン計算サンプルから除外した。

以上のスクリーニングを経て、対象銘柄数は最小が期初 1991 年 3 月の 1070 銘柄、最大が 2007 年 1 月の 2347 銘柄となった。

第 4 章 一時的バリュウ・構造的バリュウを用いた投資パフォーマンス

第 1 節 リサーチデザイン

本章の目的は、多くの研究で証明されているバリュウ株効果が本研究の対象データと分析手法においても示されるかを確認するとともに、同様の検証を構造的バリュウと一時的バリュウでも実施することで、Bourguignon and de Jong[2006]、西岡[2008]の両分析が示した結果を実際の投資パフォーマンスの観点から議論することである。本章の分析対象データは第 3 章の第 3 節で述べたとおりである。

具体的には、各指標に基づいた 10 分位ポートフォリオを毎月末に作成し翌月 1 か月のリ

ターンを各ポートフォリオの収益率として計測する分析を実施する。第 2 節第 1 項ではバリュース株効果の計測として B/P を指標に用いたバリュー10 分位ポートフォリオのリターンを計測する。続く第 2 項で同様の分析を、構造 B/P を用いた構造的バリュー10 分位ポートフォリオで、第 3 項で一時 B/P を用いた一時的バリュー10 分位ポートフォリオでそれぞれ行う。第 4 項では、3 指標による B/P、構造 B/P、一時 B/P の各指標で成果に差があるかを各指標に基づくロングショート戦略のリターンを比較することで検討する。

先行研究の結果が投資パフォーマンスの観点からも示されるのであれば、バリュース株効果は顕著に示されるとともに一時的バリューはそれ以上にリターンに対して説明力を持ち、構造的バリューは 2 指標には劣るものの同じくリターンをある程度説明する結果となる。

第 2 節 分析結果

1. バリュース株効果の確認

一時的バリュー・構造的バリューのリターンへの影響を分析する前に、国内・海外問わずその存在が実証されているバリュース株効果自体について確認するため、バリュー指標のリターンへの影響を本研究のデータセットと分析方法で検証する。

表 1 は、B/P を指標として用いて毎月末に作成した 10 分位ポートフォリオへの投資成果である。10 分位ポートフォリオのうち、第 1 分位が最も割安の分位であり、逆に第 10 分位が最も割高なポートフォリオである。表の 1 行目は対象期間中の各ポートフォリオの月次収益率の平均値、2 行目が各ポートフォリオの平均収益率とサンプル全体の平均収益率の平均値の差の検定を行った結果の t 値である。3 行目は月次平均収益率の標準偏差、4 行目が期間を通して各ポートフォリオを毎月末にリバランスし保有し続けるバイアンドホールドの投資を行った場合の累積投資リターンである。1 行目の月次平均収益率は単位が百分率であり、4 行目の累積投資リターンは単位が期初を 1 とした倍数であることに注意されたい。

表 1 の結果を見ると、当該期間のサンプル全体の月次平均収益率は-0.04%であるが、月次平均で 0.9%のリターンを生んでいる最割安の第 1 分位から割高の分位に向かうにしたがって分位ポートフォリオのリターンが低下していく傾向が確認できる。最割高の第 10 分位ではリターンは-0.82%まで落ち込む。期間中の累積投資リターンでは、第 1 分位へリバランスし続けるバイアンドホールドリターンが 16 年弱で 3.7 倍になっているのに対し、

第10分ではは0.15倍にまで価値を減らす結果となっている。

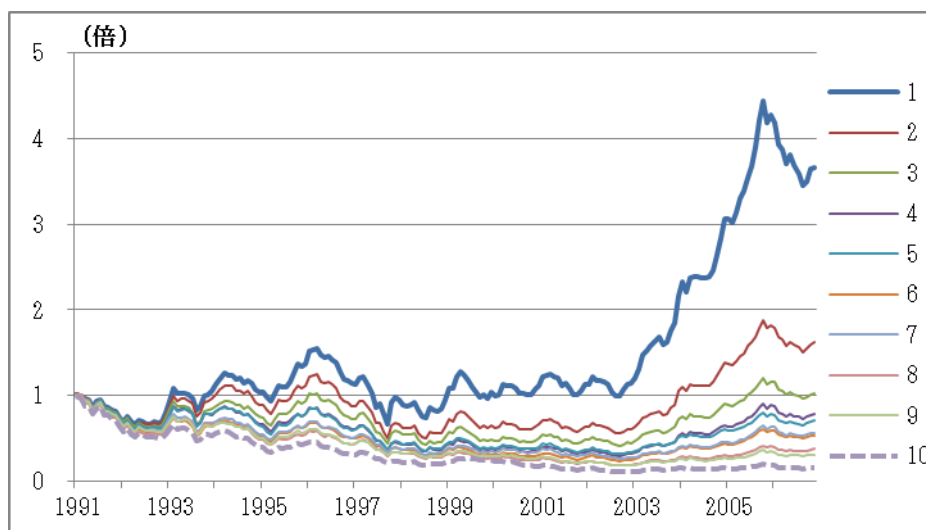
図1は累積投資リターンの時系列推移をグラフにしたものであるが、期間を通して第1分位のリターンが飛びぬけて高く、分位が割高に向かうごとに低いリターンを計測する傾向があることが視覚的に明らかである。

以上は、本分析サンプルと分析手法を用いても従来から指摘されるバリューストック効果の存在が確認される結果である。

表1 B/P10分位ポートフォリオの月次平均収益率

全期間(1991/3~2007/1)	(割安)				BP分位						(割高)
	第1分位	第2分位	第3分位	第4分位	第5分位	第6分位	第7分位	第8分位	第9分位	第10分位	全サンプル
月次平均収益率(%)	0.90	0.45	0.19	0.05	-0.01	-0.18	-0.15	-0.37	-0.47	-0.82	-0.04
t値	6.23	5.03	3.25	1.42	0.66	-2.61	-1.64	-4.08	-4.27	-5.30	
標準偏差	6.74	6.31	5.98	6.03	5.86	5.53	5.41	5.41	5.27	5.60	5.68
期間累積投資リターン(倍)	3.70	1.64	1.03	0.78	0.71	0.53	0.56	0.37	0.31	0.15	0.68

図1 B/P10分位ポートフォリオの期間累積投資リターン推移



2. 構造 B/P を用いた投資パフォーマンス

本研究の焦点の一つは、本節第1項で確認されたバリューストック効果について、Bourguignon and de Jong[2006]、西岡[2008]で指摘されるように一時的バリューでの説明が可能かを実際の投資リターンの観点から検証することである。まず、続く本項において、前項と同じ手法で構造的バリューストックの指標である構造 B/P による10分位ポートフォリオのリターン

を観察する。構造的バリュースがリターンに影響を与えるのであれば、バリュース株効果はシステマティックな要因で説明される可能性が残されることとなる。一方で、構造的バリュースにリターン説明力を保持していないのであれば、バリュース株効果は市場の非効率性に基づく可能性が高いという結論になるだろう。構造 B/P の算出方法は第 3 章第 2 節のとおりである。

結果が表 2 である。構造的 B/P でも割安な第 1 分位が最もリターンが高く、割高な分位に移るに従いリターンが低くなる傾向は見られる一方で、第 1 分位でも月次平均収益率が 0.22%、第 10 分位で -0.49% と、前項の B/P による 10 分位ポートフォリオと比較するとリターンへの影響度合いは明らかに小さい。累積投資リターンでも、第 1 分位が 1.09 倍、第 10 分位が 0.27 倍と、バリュース株効果に比べて構造的バリュースは割安、割高のリターンへの影響力が弱い。

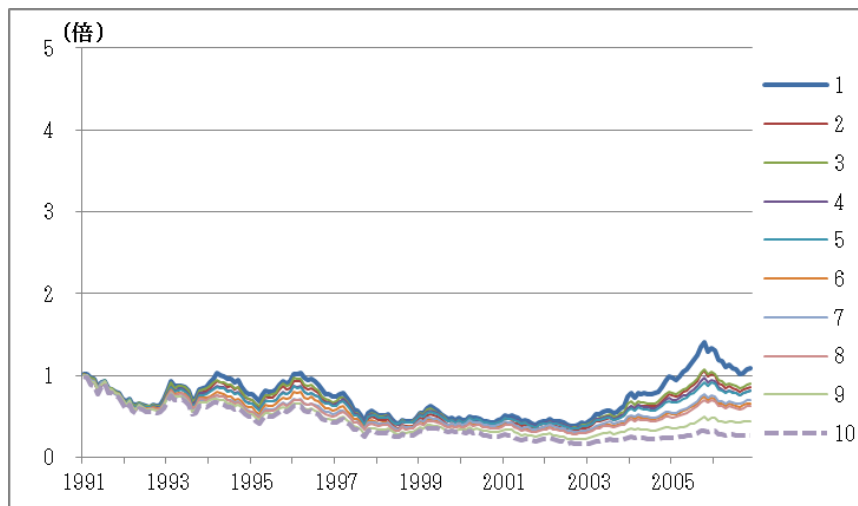
図 2 は累積投資リターンの推移であるが、B/P10 分位を示した図 1 と同じスケールで表示すると各分位間でリターンの差が明らかに小さいのが見て取れる。

以上より、バリュース株効果に比べて構造的バリュースはリターンへの影響力が小さい傾向が示唆された。一方で、この分析の範囲では構造的バリュースがリターンに少なからず影響を与えているという結果であることも事実であり、Bourguignon and de Jong[2006]、西岡[2008]と変わらない。この点は次章で再度検討した上で結論を下すこととする。

表 2 構造 B/P10 分位ポートフォリオの月次平均収益率

全期間(1991/3~2007/1)	(割安)				構造BP分位						(割高)
	第1分位	第2分位	第3分位	第4分位	第5分位	第6分位	第7分位	第8分位	第9分位	第10分位	全サンプル
月次平均収益率(%)	0.22	0.09	0.12	0.05	0.05	-0.06	-0.03	-0.09	-0.27	-0.49	-0.04
t値	2.45	1.84	2.69	2.06	2.04	-0.40	0.14	-0.74	-3.01	-4.21	
標準偏差	5.93	5.87	5.94	5.70	5.67	5.69	5.57	5.50	5.63	6.15	5.68
期間累積投資リターン(倍)	1.09	0.86	0.91	0.82	0.82	0.66	0.70	0.63	0.44	0.27	0.68

図 2 構造 B/P10 分位ポートフォリオの期間累積投資リターン推移



3. 一時 B/P を用いた投資パフォーマンス

続いて、一時的バリュートを検証する。前章での説明どおり、一時的バリュートを計測する一時 B/P は、各期での B/P から構造 B/P を引くことで算出される。本節の第 1 項、第 2 項の分析は、B/P での結果で見られるバリュート効果が構造 B/P ではすべてが説明され無いかを示唆しており、結果的に一時 B/P がリターン、そしてバリュート株効果に対してより多くの影響を与えていることが推測される。

表 3 が一時 B/P のランクで作成した 10 分位ポートフォリオの月次平均収益率である。最割安の第 1 分位の月次平均収益率が 0.92%、最割高の第 10 分位が-0.71%と、第 1 項の B/P での 10 分位ポートフォリオの第 1 分位 0.9%、第 10 分位-0.82%と非常に近いリターンとなっている。

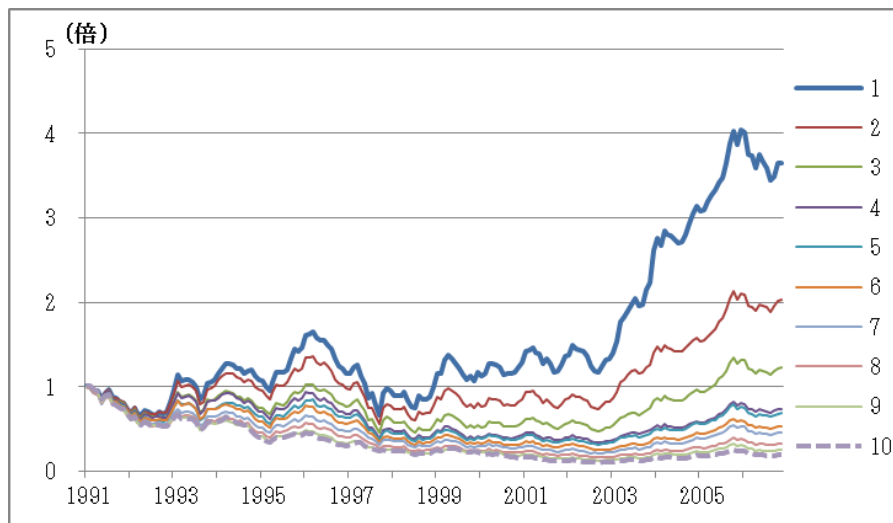
この傾向は第 1 分位が 3.69 倍、第 10 分位が 0.19 倍となった累積投資リターンでも同様である。結果として、図 3 を見ても B/P の 10 分位ポートフォリオとほとんど同じ形状のグラフが示されているが明らかである。

ここまでの結果から、一時的バリュート株効果はバリュート株効果と非常に似たリターンを計測し、構造的バリュート株効果は両者に劣る傾向が確認された。この時点では西岡[2008]らの結論とほぼ同じ示唆が得られているが、西岡[2008]では一時的バリュート株効果がバリュート株効果を上回ると報告されており、差異が見受けられる。但し、この結果が信頼に足るかの結論はさらなる検討が必要であり、次章で行うこととする。

表 3 一時 B/P10 分位ポートフォリオの月次平均収益率

全期間(1991/3～2007/1)	(割安)		一時BP分位								(割高)	
	第1分位	第2分位	第3分位	第4分位	第5分位	第6分位	第7分位	第8分位	第9分位	第10分位	全サンプル	
月次平均収益率(%)	0.92	0.57	0.30	0.01	-0.03	-0.18	-0.26	-0.44	-0.59	-0.71	-0.04	
t値	5.50	5.36	3.73	0.81	0.20	-2.52	-3.38	-4.36	-4.22	-3.66		
標準偏差	7.09	6.44	6.19	5.93	5.86	5.55	5.52	5.24	5.26	5.58	5.68	
期間累積投資リターン(倍)	3.69	2.04	1.24	0.74	0.68	0.53	0.45	0.33	0.25	0.19	0.68	

図 3 一時 B/P10 分位ポートフォリオの期間累積投資リターン推移



4. 各指標の投資パフォーマンス比較

本項では、前項までで分析したバリュー効果、構造的バリュー効果、一時的バリュー効果の3つの指標について、リターンへの影響度の違いを統計的に比較する。

表4は各指標で最割安である第1分位のロング、最割高の第10分位のショートポジションを取るロングショート戦略を実施した場合の月次平均収益率である。各指標の平均収益率同士の平均値の差の検定の結果も併記している。表4を見るとB/Pでのロングショート戦略の月次平均収益率が1.72%、一時B/Pの収益率が1.63%と近い数字になっており、その差は統計的に有意ではない。対照的に、構造B/Pの月次収益率は0.71%と他の2指標に大きく劣る値であり、他2指標との差も統計的に有意であった。

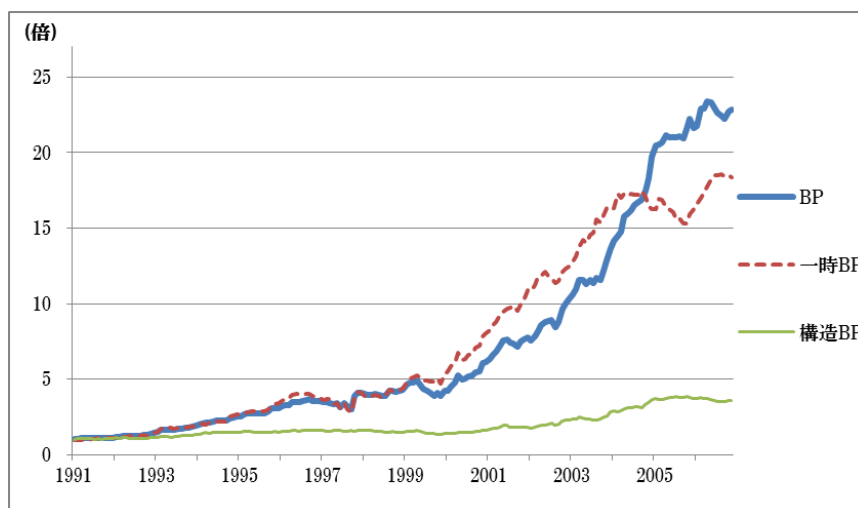
累積投資リターンで見ても、この傾向は同様である。B/P指標に基づいたロングショート戦略による期間を通してのバイアンドホールドリターンが22.85倍、一時B/Pが同18.54倍に対して、構造B/Pは同3.61倍に留まる。図4で示した期間を通しての推移グラフで

も、B/P と一時 B/P が概ね同じようにリターンを伸ばしているのに対して、構造 B/P が低迷しているのが一目瞭然である。

表 4 各指標でのロングショート戦略による月次平均収益率比較

	(1) BP [(第1分位)-(第10分位)]	(2) 一時BP [(第1分位)-(第10分位)]	(3) 構造BP [(第1分位)-(第10分位)]	(1)と(2) の差	(1)と(3) の差	(2)と(3) の差
全期間(1991/3~2007/1)						
月次平均収益率(%)	1.72	1.63	0.71	0.09	1.01	0.92
t値	4.25	4.01	1.60	0.46	4.39	2.53
標準偏差	3.74	4.50	2.53			
期間累積投資リターン(倍)	22.85	18.34	3.61			

図 4 各指標でのロングショート戦略による期間累積投資リターン推移比較



5. 結論

本章では、本研究の対象データと分析手法においてバリューストック効果を確認するとともに、同様の分析を構造的バリュー、一時的バリューについても実施し、実際の投資パフォーマンスの観点から各バリュー指標がリターンに与える影響を計測した。

結果、バリューストック効果は毎月リバランスの 10 分位ポートフォリオの月次平均収益率、累積投資リターンのいずれでも顕著に観察される。

また、一時的バリューで同様の分析を行うとバリュー指標と非常に近いリターンが計測され、バリューストック効果のほとんどが一時的バリューによって説明されるという Bourguignon and de Jong[2006]、西岡[2008]らと同様の結果が示された。但し、先行研

究で示されたように一時的バリューストック効果がバリューストック効果を上回る結果ではなかった。構造的バリューストックについても、本章の分析の範囲ではバリューストック効果、一時的バリューストック効果に劣るが一定のリターン説明力を持つという先行研究の示唆から予測されるとおりの結果が出ている。

しかし、本章の分析で結論付けるのは早計である。単一指標のみで計測する本分析では、例えば真にリターンに影響を与えるのが 1 指標のみであり、他の指標のリターン説明力は単に影響力を持つ指標の観点から構成銘柄に偏りが存在するために表面的に観察されるだけという可能性もありうる。

そこで次章では、1 指標の影響を調整した上で他の 1 指標のリターンへの寄与度をみる分析を各組合せで実施し、真にリターンに影響を与えているのが一時的バリューストック、構造的バリューストックのいずれなのかを明らかにすることを試みる。特に論点となるのは、バリューストック効果が一時的バリューストックで説明できるのかという点と、構造的バリューストックがリターンに影響を与えるかという点である。

第 5 章 一時的バリューストック・構造的バリューストックによる バリューストック効果の要因分析

第 1 節 リサーチデザイン

前章ではバリューストック効果指標の B/P、構造的バリューストック効果指標の構造 B/P、一時的バリューストック効果指標の一時 B/P でそれぞれ 10 分位ポートフォリオを作成してリターンへの影響を検証したが、それぞれの指標が結果どおりリターンを説明しているという確証を得たわけではない。単にある指標の影響を別指標が反映してしまっている可能性を捨てきれないためである。

そこで本章では、1 指標の影響を調整した上で他の 1 指標のリターンへの寄与を確認する分析を 3 指標 6 パターンで実施することで、リターンに真に影響を与えているのがどのバリューストックなのかを明らかにすることを試みる。

具体的には、まず 1 指標で作成した 10 分位ポートフォリオにおいて、各ポートフォリオ内でさらに別指標による 5 分位に分けて 50 分位のポートフォリオを作成し、後者の指標の第 1 分位と第 5 分位のリターンを比較する。例えば一時 B/P で作成した 10 分位ポートフォリオの第 1 分位をさらに B/P で 5 分位に分割した場合、一時 B/P の影響を加味した後でも B/P にリターン説明力があれば一時 B/P 第 1 分位内の B/P 第 1 分位は第 5 分位よりもリターンが有意に高いはずである。逆に、B/P のリターンが一時 B/P で完全に説明できる場合、一時 B/P の影響を取り除いた³ 一時 B/P 第 1 分位内では B/P の第 1 分位と第 5 分位のリターン格差は小さい、もしくは観察されなくなることが期待される。

本章の分析において論点となるポイントと予想される結果は以下の 2 点である。

- ①バリュース株効果は一時的バリュース株効果ですべて説明され、一時的バリュースの影響を除外くとバリュース株効果は説明力を失う。
- ②構造的バリュース株効果は一時的バリュース株効果で説明され、一時的バリュースの影響を除外くと構造的バリュース株効果は説明力を失う。

第 2 節 分析結果

1. バリュース株効果調整後の一時的バリュース・構造的バリュース

まず、バリュース株効果を調整した後に一時的バリュース株効果と構造的バリュース株効果がなおリターン説明力を保持するかを検証する。

表 5 は B/P10 分位内で一時 B/P5 分位を作成した 50 分位ポートフォリオの全期間を通じたリターンである。縦の行には B/P の第 1 分位(割安)から第 10 分位(割高)が並んでおり、横の列に各 B/P 分位内のサンプルをさらに一時 B/P で 5 分位に分割したものを第 1 分位(割安)から第 5 分位(割高)に並べている。均等に 10 分位を作成した後にさらに均等に 5 分位を作成するため、50 分位内の各分位のサンプル数はほぼ均一である。⁴

表には 50 分位の各ポートフォリオの対象期間を通じた平均月次収益率とその標準偏差を記載している。また、最終列には各 B/P 分位内における、一時 B/P の第 1 分位と第 5 分位の平均月次収益率の平均値の差の検定の結果の t 値を示した。この t 値が有意な水準

³ 厳密には、1 指標目の影響が限りに無く小さくなったことを意味する。

⁴ 分割の際に余りが発生するため、サンプル数に多少の差は存在する。

なら B/P 調整後も一時 B/P はリターンに統計的に有意に影響を与えることを意味する。⁵

表 5 の分析結果を見ると、ほとんどすべての B/P10 分位内で、一時 B/P の第 1 分位は第 5 分位に比べてリターンが統計的に有意に高いことがわかるだろう。特に B/P の割安分位においては、B/P 第 1 分位で一時 B/P 第 1 分位が収益率 1.49% に対し第 5 分位 -0.01% で t 値が -6.15 を記録するなど、非常に顕著に一時 B/P のリターン説明力が観察される。

全体の総計でも一時 B/P 第 1 分位は 0.39% の平均収益率、第 5 分位は -0.63% の平均収益率と大きな差があり統計的にも有意であるため、B/P 調整後も一時 B/P はリターン説明力を保持しているという結論が導かれる。

表 5 B/P10 分位内における一時 B/P 分位別平均月次収益率

BP分位		一時BR分位					総計	t値(第1-第5 平均値の差の検定)
		第1分位	第2分位	第3分位	第4分位	第5分位		
第1分位	平均月次収益率(%)	1.49	1.19	0.98	0.81	-0.01	0.90	-6.15
	標準偏差	7.87	7.16	6.76	6.50	6.18	6.74	
第2分位	平均月次収益率(%)	1.07	0.81	0.53	0.29	-0.48	0.45	-5.47
	標準偏差	7.49	6.61	6.42	6.22	5.72	6.31	
第3分位	平均月次収益率(%)	0.79	0.62	0.28	-0.14	-0.62	0.19	-5.29
	標準偏差	6.97	6.53	6.06	5.83	5.51	5.98	
第4分位	平均月次収益率(%)	0.61	0.33	-0.01	-0.14	-0.57	0.05	-4.07
	標準偏差	7.41	6.23	5.88	5.81	5.78	6.03	
第5分位	平均月次収益率(%)	0.38	0.27	0.11	-0.10	-0.71	-0.01	-3.73
	標準偏差	7.41	6.23	5.88	5.81	5.78	6.03	
第6分位	平均月次収益率(%)	0.27	0.13	-0.24	-0.44	-0.64	-0.18	-3.12
	標準偏差	6.74	5.86	5.68	5.23	5.35	5.53	
第7分位	平均月次収益率(%)	0.10	0.18	-0.13	-0.24	-0.67	-0.15	-2.55
	標準偏差	6.73	5.52	5.36	5.26	5.52	5.41	
第8分位	平均月次収益率(%)	0.04	-0.11	-0.34	-0.64	-0.78	-0.37	-2.85
	標準偏差	6.73	5.59	5.20	5.25	5.58	5.41	
第9分位	平均月次収益率(%)	-0.19	-0.25	-0.35	-0.65	-0.92	-0.47	-2.23
	標準偏差	6.66	5.31	5.10	5.28	5.73	5.27	
第10分位	平均月次収益率(%)	-0.67	-0.59	-0.90	-1.05	-0.88	-0.82	-0.74
	標準偏差	6.55	5.59	5.58	5.71	6.16	5.60	
総計	平均月次収益率(%)	0.39	0.26	-0.01	-0.23	-0.63	-0.04	-4.24
	標準偏差	6.81	5.85	5.51	5.39	5.38	5.68	

次に、B/P10 分位内で構造 B/P5 分位を作成した 50 分位ポートフォリオの全期間を通じたリターンを検証する。

⁵ 以上は本項の以降のすべての分析において当てはまる説明である。

表 6 がその結果である。構造 B/P においても B/P10 分位後の各分位においてほとんどの第 1 分位と第 5 分位に統計的有意な差が見られるが、重要なのは第 1 分位のリターンが低く、第 5 分位のリターンが高いという点である。構造 B/P は過去 B/P の平均であるから、値が大きい第 1 分位に近づくほど(本来であれば)割安を意味し、逆は割高を意味するはずである。つまり、一見するとあるべき傾向と全く逆の結果が出ている。

しかし、この現象は表 5 の結果も加味すると当然のものである。

$$BP_{it} = \overline{BP_{it-1}} + (BP_{it} - \overline{BP_{it-1}})$$

この式が示す通り、一時 B/P と構造 B/P の和が B/P である。表 5 で示された、B/P を 10 分位にした各分位内という B/P がある程度一定の条件で一時 B/P が高い(一時的バリュウーでは割安)ほどリターンが高いということは、当然一方で表 6 に示された構造 B/P が低い(構造的バリュウーでは割高)ほどリターンが高いということも表裏一体で示すのである。

以上の結果は、バリュウー株効果を左右するのは一時的バリュウーであり、構造的バリュウーのバリュウー株効果への影響は皆無であることを示唆するものである。この可能性について確証を得るために、次項で逆の検証、つまり一時的バリュウー・構造的バリュウーをそれぞれを調整した後にバリュウー株効果が観察されるかを検証する。

表 6 B/P10 分位内における構造 B/P 分位別平均月次収益率

構造BP分位

BP分位		第1分位	第2分位	第3分位	第4分位	第5分位	総計	t値(第1-第5 平均値の差の検定)
第1分位	平均月次収益率	0.37	0.80	1.00	1.08	1.26	0.90	3.92
	標準偏差	6.63	6.47	6.71	6.83	7.77	6.74	
第2分位	平均月次収益率	-0.47	0.29	0.57	0.90	0.98	0.45	4.98
	標準偏差	5.58	6.20	6.45	6.89	7.39	6.31	
第3分位	平均月次収益率	-0.59	-0.08	0.32	0.52	0.81	0.19	4.92
	標準偏差	5.35	6.11	6.11	6.44	6.99	5.98	
第4分位	平均月次収益率	-0.59	-0.09	0.01	0.28	0.65	0.05	4.21
	標準偏差	5.80	5.70	5.82	6.46	7.47	6.03	
第5分位	平均月次収益率	-0.67	-0.05	0.03	0.29	0.37	-0.01	3.60
	標準偏差	5.80	5.70	5.82	6.46	7.47	6.03	
第6分位	平均月次収益率	-0.70	-0.34	-0.24	0.02	0.37	-0.18	3.70
	標準偏差	5.34	5.26	5.63	5.84	6.80	5.53	
第7分位	平均月次収益率	-0.67	-0.21	-0.06	0.06	0.14	-0.15	2.65
	標準偏差	5.49	5.32	5.16	5.64	6.82	5.41	
第8分位	平均月次収益率	-0.72	-0.65	-0.31	-0.18	0.04	-0.37	2.71
	標準偏差	5.64	5.17	5.30	5.61	6.63	5.41	
第9分位	平均月次収益率	-0.83	-0.56	-0.44	-0.38	-0.12	-0.47	2.26
	標準偏差	5.71	5.13	5.08	5.44	6.60	5.27	
第10分位	平均月次収益率	-0.96	-0.70	-0.78	-0.66	-0.99	-0.82	-0.08
	標準偏差	5.82	5.41	5.61	5.90	6.87	5.60	
総計	平均月次収益率(%)	-0.58	-0.16	0.01	0.19	0.35	-0.04	3.91
	標準偏差	5.38	5.33	5.52	5.90	6.83	5.68	

2. 一時的バリュウ・構造的バリュウ調整後のバリュウ株効果

本項では、構造的バリュウと一時的バリュウの影響を除いた後の B/P のリターン説明力を検証する。期待される前項の内容と整合的な結果は、構造的バリュウは B/P に影響を与えないために構造 B/P 調整後も B/P はリターンへの影響力を持つ一方で、一時的バリュウが B/P のリターンを説明しているため一時的バリュウ調整後は B/P のリターン説明力は消失するというものである。

まず、構造的バリュウ調整後の B/P を確認する。表 7 は、構造 B/P 10 分位内で B/P5 分位を作成した 50 分位ポートフォリオの全期間を通じたリターンである。予測通り、構造 B/P の影響を加味した後でも、B/P は強いリターン説明力を有する。すべての構造 B/P 分位において B/P の第 1 分位は第 5 分位に対して統計的に有意に高いリターンを計測し、全体を通して B/P 第 1 分位の平均収益率が 0.75%、第 5 分位が -0.8% で統計的に有意である。

表 7 構造 B/P10 分位内における B/P 分位別平均月次収益率

構造BP分位		BP分位					総計	t値(第1-第5 平均値の差の検定)
		第1分位	第2分位	第3分位	第4分位	第5分位		
第1分位	平均月次収益率	1.35	0.44	0.37	-0.12	-0.98	0.22	-7.78
	標準偏差	7.24	6.55	5.70	5.59	5.75	5.93	
第2分位	平均月次収益率	1.18	0.52	0.12	-0.52	-0.87	0.09	-6.71
	標準偏差	6.97	6.33	5.99	5.75	5.54	5.87	
第3分位	平均月次収益率	1.12	0.51	0.03	-0.33	-0.76	0.12	-5.94
	標準偏差	7.34	6.62	5.73	5.75	5.51	5.94	
第4分位	平均月次収益率	0.94	0.33	0.02	-0.23	-0.83	0.05	-5.46
	標準偏差	7.09	6.04	5.69	5.29	5.67	5.70	
第5分位	平均月次収益率	0.84	0.22	0.08	-0.38	-0.52	0.05	-3.89
	標準偏差	7.09	6.04	5.69	5.29	5.67	5.70	
第6分位	平均月次収益率	0.83	0.18	-0.29	-0.19	-0.83	-0.06	-4.65
	標準偏差	7.22	6.25	5.77	5.30	5.43	5.69	
第7分位	平均月次収益率	0.49	0.26	0.00	-0.31	-0.62	-0.03	-3.38
	標準偏差	7.14	6.18	5.36	5.22	5.34	5.57	
第8分位	平均月次収益率	0.48	0.22	-0.05	-0.35	-0.76	-0.09	-3.65
	標準偏差	7.04	5.91	5.42	5.14	5.54	5.50	
第9分位	平均月次収益率	0.24	-0.19	-0.16	-0.52	-0.72	-0.27	-2.70
	標準偏差	7.43	6.26	5.36	5.22	5.47	5.63	
第10分位	平均月次収益率	0.07	-0.07	-0.64	-0.72	-1.10	-0.49	-4.05
	標準偏差	7.47	6.33	6.00	5.65	6.61	6.15	
総計	平均月次収益率(%)	0.75	0.24	-0.05	-0.37	-0.80	-0.04	-5.47
	標準偏差	7.03	6.10	5.49	5.18	5.34	5.68	

次に、一時的バリュウ調整後の B/P である。表 8 は、一時 B/P 10 分位内で B/P5 分位を作成した 50 分位ポートフォリオの全期間を通じたリターンを一覧にしている。

こちらにも仮説通りの結果が示されている。一時 B/P10 分位を作成して一時 B/P のリターンへの影響をコントロールすると、ほとんどの分位内で B/P の第 1 分位は第 5 分位に対して統計的に有意に高いリターンを計測しなくなる。全体を通じた平均値でも第 1 分が月次収益率 0.01%、第 5 分位が-0.25%で統計的な有意は示されない誤差の範囲であった。

この結果、並びに表 5 の結果より、一時的バリュウ株効果を除くとバリュウ株にリターン説明力が無くなり、バリュウ株効果は一時的バリュウ株効果によってすべて説明されるという結論が導かれるであろう。

併せて、バリュウ株効果に対して構造的バリュウは説明力を有しないという結論も明確に示されている。構造的バリュウについては、次項でさらに踏み込んで一時的バリュウとの関係を観察して結論を下すこととする。

表 8 一時 B/P10 分位内における B/P 分位別平均月次収益率

一時BP分位		BP分位					総計	t値(第1-第5 平均値の差の検定)
		第1分位	第2分位	第3分位	第4分位	第5分位		
第1分位	平均月次収益率	1.34	0.90	0.95	0.77	0.63	0.92	-3.64
	標準偏差	7.44	6.79	7.16	6.95	7.84	7.09	
第2分位	平均月次収益率	0.54	0.72	0.59	0.67	0.34	0.57	-0.84
	標準偏差	5.89	6.24	6.50	7.15	7.29	6.44	
第3分位	平均月次収益率	0.24	0.35	0.40	0.24	0.27	0.30	0.10
	標準偏差	5.52	6.05	6.06	6.70	7.51	6.19	
第4分位	平均月次収益率	-0.07	-0.12	0.22	0.06	-0.02	0.01	0.17
	標準偏差	5.38	5.83	6.10	6.36	7.02	5.93	
第5分位	平均月次収益率	-0.22	-0.02	0.02	0.16	-0.07	-0.03	0.58
	標準偏差	5.38	5.83	6.10	6.36	7.02	5.93	
第6分位	平均月次収益率	-0.18	-0.17	-0.23	-0.05	-0.26	-0.18	-0.34
	標準偏差	5.29	5.30	5.45	5.90	6.71	5.55	
第7分位	平均月次収益率	-0.18	-0.23	-0.12	-0.17	-0.60	-0.26	-1.47
	標準偏差	5.37	5.23	5.48	5.61	6.99	5.52	
第8分位	平均月次収益率	-0.34	-0.31	-0.45	-0.37	-0.76	-0.44	-1.80
	標準偏差	5.29	5.08	5.17	5.40	6.24	5.24	
第9分位	平均月次収益率	-0.38	-0.34	-0.55	-0.67	-1.02	-0.59	-2.64
	標準偏差	5.46	5.40	5.33	5.33	6.06	5.26	
第10分位	平均月次収益率	-0.65	-0.56	-0.68	-0.65	-1.01	-0.71	-1.44
	標準偏差	5.98	5.51	5.65	5.81	6.33	5.58	
総計	平均月次収益率(%)	0.01	0.02	0.02	0.00	-0.25	-0.04	-1.45
	標準偏差	5.44	5.44	5.56	5.77	6.55	5.68	

3. 一時的バリュウによる構造的バリュウの投資パフォーマンス説明

最後の組み合わせとして、構造的バリュウ調整後の一時的バリュウ、一時的バリュウ調整後の構造的バリュウの検証を行う。

前項までの分析により、構造的バリュウはバリュウ株効果に影響を与えないことが示されたが、本項では構造的バリュウにリターンを説明する力があるかどうかを、バリュウ株効果の検証からリターンへの影響が明らかである一時的バリュウによる調整を行うことで確認する。第4章の分析により、一時的バリュウには劣るもののリターンの説明力が確認された構造的バリュウだが、一時的バリュウの調整後にはその影響力が消失するというのが本項の仮説である。

まず、表9は構造 B/P10 分位後の一時 B/P5 分位の平均月次収益率である。表7の B/P による5分位と同じく、構造 B/P10 分位後のすべての分位で一時 B/P は第1分位が第5

分位のリターンを有意に上回っている。構造 B/P による調整は、一時 B/P のリターン説明力に影響を与えていないことがわかる。

表 9 構造 B/P10 分位内における一時 B/P 分位別平均月次収益率

構造BP分位		一時BP分位					総計	t値(第1-第5 平均値の差の検定)
		第1分位	第2分位	第3分位	第4分位	第5分位		
第1分位	平均月次収益率	1.39	0.84	0.19	-0.19	-1.17	0.22	-8.58
	標準偏差	7.21	6.40	5.92	5.52	5.81	5.93	
第2分位	平均月次収益率	1.18	0.47	0.17	-0.45	-0.94	0.09	-6.91
	標準偏差	7.01	6.17	6.18	5.63	5.60	5.87	
第3分位	平均月次収益率	1.15	0.54	-0.01	-0.30	-0.79	0.12	-5.92
	標準偏差	7.41	6.47	5.83	5.73	5.51	5.94	
第4分位	平均月次収益率	0.94	0.43	-0.09	-0.22	-0.82	0.05	-5.57
	標準偏差	7.11	6.09	5.73	5.25	5.69	5.70	
第5分位	平均月次収益率	0.79	0.33	0.02	-0.42	-0.48	0.05	-3.66
	標準偏差	7.11	6.09	5.73	5.25	5.69	5.70	
第6分位	平均月次収益率	0.82	0.23	-0.30	-0.22	-0.84	-0.06	-4.74
	標準偏差	7.12	6.38	5.62	5.40	5.45	5.69	
第7分位	平均月次収益率	0.51	0.23	-0.03	-0.22	-0.66	-0.03	-3.59
	標準偏差	7.09	6.18	5.45	5.21	5.34	5.57	
第8分位	平均月次収益率	0.48	0.28	-0.14	-0.37	-0.71	-0.09	-3.47
	標準偏差	7.04	5.98	5.48	5.16	5.42	5.50	
第9分位	平均月次収益率	0.20	-0.06	-0.33	-0.48	-0.68	-0.27	-2.48
	標準偏差	7.51	6.23	5.42	5.04	5.63	5.63	
第10分位	平均月次収益率	0.06	-0.34	-0.37	-0.75	-1.06	-0.49	-3.25
	標準偏差	7.65	6.71	6.07	5.74	6.16	6.15	
総計	平均月次収益率(%)	0.75	0.29	-0.09	-0.36	-0.82	-0.04	-5.40
	標準偏差	7.06	6.10	5.56	5.15	5.32	5.68	

次に、表 10 が一時 B/P10 分位後の構造 B/P5 分位の平均月次収益率である。表 9 の結果とは反対に、一時的 B/P10 分位ポートフォリオを作成し一時的バリュウの要因を調整した後各一時 B/P 分位内で作成される構造 B/P5 分位ポートフォリオにおいては、割安の構造 B/P 第 1 分位が第 5 分位に対して高いリターンを計測することはほとんどないことがわかる。一時 B/P の分位によっては、第 5 分位の方が第 1 分位よりリターンが高い傾向が見られることもある。

全体を通した平均でも、構造 B/P の第 1 分位の月次収益率が-0.05%に対して第 5 分位が-0.19%とほとんど差は存在せず、統計的にも有意な差ではないという結果が示された。

以上の示唆は、第 4 章で表面上観察された構造的バリュウのリターン説明力が、一時的

バリュウの影響を加味すると消滅するという仮説通りの結果となっている。この事実は長く続いたバリュウ株の要因への議論にとって大きな意味を持つであろう。

表 10 一時 B/P10 分位内における構造 B/P 分位別平均月次収益率

一時BP分位		構造BP分位					総計	t値(第1-第5 平均値の差の検定)
		第1分位	第2分位	第3分位	第4分位	第5分位		
第1分位	平均月次収益率	0.95	1.05	1.07	0.79	0.74	0.92	-0.87
	標準偏差	6.67	6.80	7.22	7.33	8.18	7.09	
第2分位	平均月次収益率	0.47	0.59	0.73	0.58	0.48	0.57	0.05
	標準偏差	5.89	6.08	6.78	6.93	7.43	6.44	
第3分位	平均月次収益率	0.24	0.27	0.48	0.28	0.22	0.30	-0.09
	標準偏差	5.38	6.14	6.10	6.82	7.41	6.19	
第4分位	平均月次収益率	-0.05	-0.15	0.25	0.04	-0.02	0.01	0.12
	標準偏差	5.38	5.70	6.25	6.35	6.99	5.93	
第5分位	平均月次収益率	-0.21	0.01	0.00	0.11	-0.05	-0.03	0.63
	標準偏差	5.38	5.70	6.25	6.35	6.99	5.93	
第6分位	平均月次収益率	-0.21	-0.19	-0.17	-0.03	-0.27	-0.18	-0.24
	標準偏差	5.29	5.17	5.58	5.82	6.83	5.55	
第7分位	平均月次収益率	-0.19	-0.17	-0.24	-0.18	-0.54	-0.26	-1.18
	標準偏差	5.32	5.31	5.35	5.66	7.11	5.52	
第8分位	平均月次収益率	-0.33	-0.34	-0.44	-0.37	-0.74	-0.44	-1.73
	標準偏差	5.30	5.04	5.19	5.50	6.21	5.24	
第9分位	平均月次収益率	-0.39	-0.37	-0.54	-0.69	-0.96	-0.59	-2.35
	標準偏差	5.45	5.46	5.31	5.34	6.02	5.26	
第10分位	平均月次収益率	-0.80	-0.74	-0.63	-0.64	-0.73	-0.71	0.31
	標準偏差	6.03	5.78	5.48	5.74	6.14	5.58	
総計	平均月次収益率(%)	-0.05	0.00	0.05	-0.01	-0.19	-0.04	-0.70
	標準偏差	5.37	5.44	5.59	5.81	6.57	5.68	

4. 結論

本章では、バリュウ、構造的バリュウ、一時的バリュウの各指標につき、1 指標がリターンへ寄与しているかを他の 1 指標の影響を調整した上で検証する分析を 3 指標 6 パターンで実施し、リターンに真に影響を与えるバリュウ指標を明らかにすることを試みた。

分析の結果、次の 2 点を支持する示唆が得られた。

①一時 B/P の影響を調整すると B/P 指標にリターンを説明する力は失われるため、これまで一般的に認知されてきたバリュウ株効果は実は一時的バリュウ株効果ですべて説明される。これは「一時的バリュウがバリュウ株効果の要因の大部分を占めている」[西岡, 2008,

p118]という結論よりもさらに強い結果である。

②構造 B/P は B/P 指標の調整後のリターンに影響を与えないだけでなく、一時 B/P の調整後ではリターンそのものへの説明力を失う。これはつまり、構造的バリューストックがバリューストック株効果の要因ではないだけでなく、先行研究や本研究第 4 章で確認された構造的バリューストックのリターンへの説明力自体が本質的には存在しないことを示す。

なお、構造的バリューストックについて Bourguignon and de Jong[2006]、西岡[2008]などの先行研究と異なる結果が示された理由の考察として、分析手法の違いを挙げる。両先行研究ではクロスセクション回帰という分析手法を用いているが、対象期間内の各月で重回帰分析を行った係数と係数の t 値の平均値をまとめる方法は、係数の期間を通した平均値がプラスで t 値の平均値が有意水準であっても、必ずしも実際の投資のリターンの実情を表すわけではないのではない可能性があるだろう。現に、西岡[2008]の構造的バリューストック要因の統計量では平均値は 0.002 だが最大値が 0.033 から最小値が -0.065 までばらつきが大きい。t 値(絶対値)も最大値 17.73 を記録した月もあれば 0.02 に留まる月もあるなど、決して一貫した結果ではないことを指摘しておく。

以上で示された結果は、バリューストック株効果の解釈の議論に対して大きな示唆を与えるものである。バリューストック株効果の解釈について、リスクファクターを反映した合理的なリターンであるとする主張 (Fama and French[1993]) と、市場のミスプライシングと投資家の非合理性の効果と捉える主張 (Lakonishok, Shleifer, Vishny[1994]) の対立軸を考えると、システマティックな要因だと捉える Fama and French[1993]らの主張が支持されるには一時的バリューストックではなく構造的バリューストックによってバリューストック株効果が説明されねばならない。ところが本分析において構造的バリューストックがバリューストック株効果を説明しないだけでなく、構造的に割高もしくは割安であることはリターンと全く関係がないことが明らかとなっている。今回示されたこの結果は、Lakonishok, Shleifer, Vishny[1994]に代表される、バリューストック株効果が短期的な株価変動と適正水準からの乖離が修正される一連の流れにより発生するという主張と整合的であり、市場の非効率性がバリューストック株効果の要因であることが強く示唆される。

第 6 章 一時的バリューストックの本質と活用

第 1 節 検証項目

前章までの分析により、従来バリューストック効果と表現されてきたものは、銘柄が構造的に割高、もしくは割安かには起因せず、一時的に割高(割安)となった銘柄が低い(高い)リターンを生むことにより発生していることを示した。

この結果を踏まえた更なる分析として、一時的バリューストックに関する 2 つの仮説を検証する。

一点目は、一時的バリューストックを計測する指標そのものに関する仮説である。前述のとおり、これまでの分析において一時的バリューストックの計測指標は先行研究に則り、各月時点での B/P と前月までの 60 か月平均の構造 B/P の差である一時 B/P を用いた。しかし、この指標は「乖離幅」である。ここで発生する疑問は、元の構造 B/P の水準によって単位当たりの意味合いが変わる乖離幅を指標として用いることは何らかのバイアスを発生させないのか、ということである。この疑問に対して、第 2 節では一時 B/P を B/P の構造 B/P からの「乖離率」で計算することでバイアスを取り払い、より正確な一時的バリューストックの効果を測ることが可能になると仮説を立て、検証する。

二点目が、一時的バリューストック発生原理に基づいた仮説である。前章以前でも度々言及しているが、一時的バリューストック効果がリターンの説明力を保持している現象は、一時的に適正水準から乖離した株価が元の水準に回帰する過程で発生していると解釈するのが自然である。ここで、もしこの解釈が正しければ、株価が適正水準から乖離しやすい銘柄群は、そうでない銘柄群に比べて一時的バリューストックの効果が大きいという仮説が成立する。そこで本章の第 3 節では、これまで対象としてきたサンプルを、株価が適正水準から(相対的に)乖離しにくい=企業と市場間の情報の非対称性が一般的に小さいグループとして東証 1 部上場企業、株価が適正水準から(相対的に)乖離しやすい=企業と市場間の情報の非対称性が一般的に大きいグループとして非東証 1 部上場企業の 2 グループに分割する。そして各グループで一時的バリューストックの効果を比較する。想定される結果は、東証 1 部のサンプルに比べて非東証 1 部のサンプルでの一時的バリューストック効果がより顕著に計測される示唆である。

第 2 節 一時的バリューストックの定義と計測方法

1. 検証内容

前章までで議論してきた一時 B/P は先行研究に則って以下のように算出されている。

$$BP_{it} = \overline{BP_{it-1}} + (BP_{it} - \overline{BP_{it-1}})$$

但し、 BP_{it} は t 時点における銘柄 i の簿価時価比率、 $\overline{BP_{it-1}}$ は銘柄 i の t-1 時点までの 60 か月間平均の B/P である構造 B/P を表しており、両者の差 ($BP_{it} - \overline{BP_{it-1}}$) が一時 B/P である。

しかし、株価の適正水準からの乖離が原因の場合、この一時 B/P はある種のバイアスを含む可能性がある。一時 B/P の単位当たりの意味合いが、割安株と割高株で変わるのである。

例として、適正な構造 B/P が 1.5 の構造的に割安な銘柄と 0.5 の構造的に割高な銘柄を想定する。両銘柄の時価総額が適正水準から同じ 50% 下落したと仮定した場合、前者の一時 B/P は 1.5⁶ と算出されるのに対して、後者の一時 B/P は 0.5⁷ に留まる。株価の適正水準からの乖離が重要なのであれば、一時的バリューストック効果は時価総額がどれだけ乖離したかを適切に表す必要があり、このケースであれば両銘柄は均一の評価をされるべきである。つまり、乖離幅を見るこれまでの一時 B/P では一時的バリューストック効果を正確に反映できていない可能性がある。

これに対して、本研究では一時 B/P を構造 B/P からの乖離値ではなく乖離率に置き換えての計算を試みる。乖離率で計算した場合、先ほどの例は一時 B/P 乖離率がいずれも 100% となり⁸、適正な構造 B/P の水準に関わらず均等の評価が下されることとなる。

以上より、本節では一時的バリューストック効果を一時 B/P 乖離率で計測した 10 分位ポートフォリオを作成し、前章まで用いた乖離幅による一時 B/P 使用時とのリターン説明力の違いを検証する。期待されるのは、一時的バリューストック効果をより正確に計測した結果、乖離値による一時 B/P よりも割安株・割高株のリターンの違いがより顕著となる分析結果である。

⁶ 例として簿価 B を 15、構造的な時価 \bar{P} を 10 とし、50% 下落後の時価 P を $10 \times 0.5 = 5$ とする。このとき、構造 B/P は $15/10 = 1.5$ 、B/P は $15/5 = 3$ 、一時 B/P は $3 - 1.5 = 1.5$ となる。

⁷ 例として簿価 B を 15、構造的な時価 \bar{P} を 30 とし、50% 下落後の時価 P を $30 \times 0.5 = 15$ とする。このとき、構造 B/P は $15/30 = 0.5$ 、B/P は $15/15 = 1$ 、一時 B/P は $1 - 0.5 = 0.5$ となる。

⁸ 注 7,8 と数字例において、前者は $(B/P)/(\text{構造 B/P}) - 1 = 3/1.5 - 1 = 1(100\%)$ 、後者も $(B/P)/(\text{構造 B/P}) - 1 = 1/0.5 - 1 = 1(100\%)$ となる。

2. リサーチデザイン

第4章と同じ分析を、一時 B/P を乖離率に変更して構成した 10 分位ポートフォリオで行う。一時 B/P(乖離率)の計算方法は以下のとおりである。

$$BP_{it}^{temp}(\%) = \{(BP_{it} \div \overline{BP_{it-1}}) - 1\} \times 100$$

但し、 $BP_{it}^{temp}(\%)$ は銘柄 i の t 時点での一時 B/P 乖離率である。

3. 分析結果

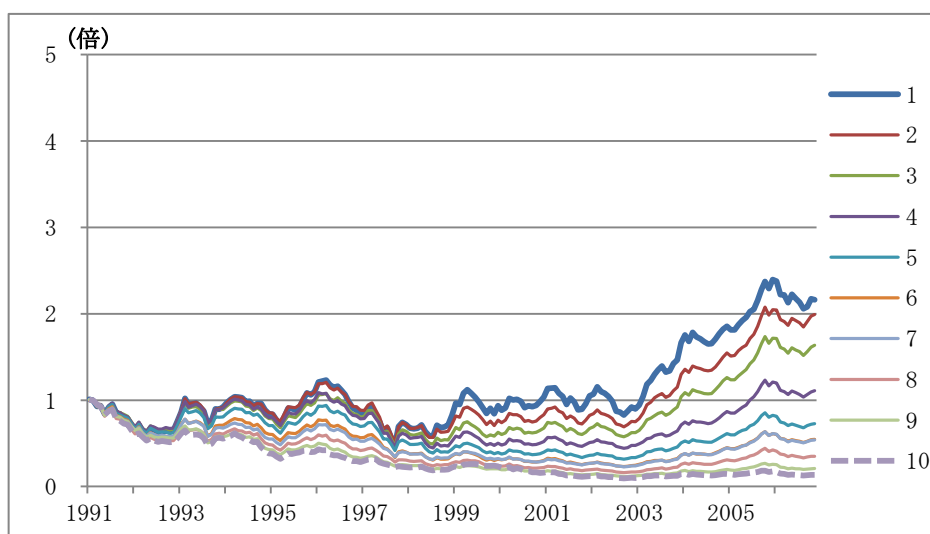
一時的バリュウを B/P の構造 B/P からの乖離率で計測して 10 分位ポートフォリオを構成したリターンの結果が表 11 である。一時的バリュウを B/P の構造 B/P からの「乖離幅」で計測したこれまでの一時的バリュウ指標の結果は表 3 であるが、比較すると、最割安である第 1 分位の月次平均収益率は一時 B/P が 0.92% に対し一時 B/P(乖離率)では 0.67% と、仮説に反して低いことが観察される。一方で、最割高の第 10 分位は一時 B/P が -0.71% に対してさらに低い -0.89% を計測しており、こちらの傾向は仮説どおりの結果となっている。

図 5 を図 3 と比較しても、割安分位の累積投資リターンが元の一時 B/P での分位と比較して振るわないことが確認できる。

表 11 一時 B/P(乖離率)10 分位ポートフォリオの月次平均収益率

全期間(1991/3~2007/1)	(割安)		一時BP乖離率分位								(割高)
	第1分位	第2分位	第3分位	第4分位	第5分位	第6分位	第7分位	第8分位	第9分位	第10分位	全サンプル
月次平均収益率(%)	0.67	0.58	0.45	0.23	0.00	-0.16	-0.19	-0.42	-0.68	-0.89	-0.04
t値	3.58	4.73	5.37	3.78	0.64	-2.05	-1.90	-3.40	-4.78	-4.48	
標準偏差	7.50	6.70	6.31	6.03	5.75	5.50	5.21	5.13	5.13	5.57	5.68
期間累積投資リターン(倍)	2.18	2.01	1.65	1.11	0.73	0.55	0.54	0.35	0.21	0.13	0.68

図 5 一時 B/P(乖離率)10 分位ポートフォリオの期間累積投資リターン推移



一時 B/P による分位に比べて一時 B/P(乖離率)の収益率は割安分位においては仮説と逆にリターンが低く、割高分位では仮説どおりリターンが低い傾向を確認するため、それぞれの分位で一時 B/P ポートフォリオと一時 B/P(乖離率)ポートフォリオの平均値の差の検定を行った結果が表 12 である。いずれも t 値は高く統計的に有意な差であることが明らかである。

表 12 一時 B/P と一時 B/P(乖離率)の第 1 分位・第 10 分位月次平均収益率比較

全期間(1991/3~2007/1)	第1分位(割安)			第10分位(割高)		
	一時BP	一時BP乖離率	差	一時BP	一時BP乖離率	差
月次平均収益率(%)	0.92	0.67	0.25	-0.71	-0.89	0.18
t値	5.50	3.58	2.99	-3.66	-4.48	3.25
標準偏差	7.09	7.50		5.58	5.57	
期間累積投資リターン(倍)	3.70	2.18		0.15	0.13	

以上の結果から、割高分位は一時 B/P 乖離率の方がより顕著なリターンへの影響を確認できるのに対し、割安分位では元の一時 B/P が正確な一時的バリュー効果を反映している可能性が示唆される。

この結果をより強固に確認するため、第 5 章で行った分析をこの 2 指標で行った結果が表 13 ならびに表 14 である。

表 13 では、一時 B/P 乖離率調整後の一時 B/P の影響を見ている。ここまでの結果から推測される通り、割安分位では一時 B/P のリターンへの影響は強固に観察されるものの、割高分位に向かうに従い一時 B/P 乖離率を調整後の一時 B/P のリターン説明力が消滅する結果となっている。統計的に有意ではないものの、一時 B/P 乖離率第 6 分位以下では一時 B/P が第 5 分位に近づく(割高になる)ほど、むしろリターンが高くなるという逆の傾向が観察される。

表 14 では逆に、一時 B/P 調整後の一時 B/P 乖離率の影響を確認する。こちらでは、表 13 の結果とは逆に割高分位の方が一時 B/P 乖離率のリターン説明力が高い傾向が概ね観察される。

表 13 一時 B/P(乖離率) 10 分位内における一時 B/P 分位別平均月次収益率

一時BP乖離率		一時BP					総計	t値(第1-第5 平均値の差の検定)
		第1分位	第2分位	第3分位	第4分位	第5分位		
第1分位	平均月次収益率	1.24	1.01	0.66	0.52	-0.09	0.67	-5.72
	標準偏差	7.99	7.74	7.62	7.57	7.42	7.50	
第2分位	平均月次収益率	1.04	0.86	0.62	0.27	0.09	0.58	-4.44
	標準偏差	6.78	6.93	6.97	6.76	6.85	6.70	
第3分位	平均月次収益率	0.87	0.57	0.44	0.28	0.09	0.45	-4.16
	標準偏差	6.34	6.41	6.50	6.30	6.76	6.31	
第4分位	平均月次収益率	0.53	0.40	0.04	0.10	0.09	0.23	-2.08
	標準偏差	6.27	6.08	5.98	6.08	6.57	6.03	
第5分位	平均月次収益率	0.08	-0.04	0.08	-0.04	-0.10	0.00	-0.86
	標準偏差	6.27	6.08	5.98	6.08	6.57	6.03	
第6分位	平均月次収益率	-0.36	0.04	-0.17	-0.19	-0.15	-0.16	1.04
	標準偏差	5.53	5.82	5.60	5.68	5.77	5.50	
第7分位	平均月次収益率	-0.16	-0.20	-0.23	-0.25	-0.10	-0.19	0.28
	標準偏差	5.39	5.32	5.25	5.59	5.42	5.21	
第8分位	平均月次収益率	-0.55	-0.31	-0.49	-0.30	-0.42	-0.42	0.67
	標準偏差	5.24	5.41	5.10	5.31	5.53	5.13	
第9分位	平均月次収益率	-0.89	-0.60	-0.63	-0.68	-0.62	-0.68	1.37
	標準偏差	5.35	5.18	5.36	5.42	5.36	5.13	
第10分位	平均月次収益率	-1.05	-0.85	-0.86	-0.60	-1.05	-0.89	0.02
	標準偏差	5.55	5.70	5.45	5.84	6.54	5.57	
総計	平均月次収益率(%)	0.08	0.09	-0.05	-0.09	-0.23	-0.04	-2.73
	標準偏差	5.67	5.71	5.64	5.73	5.86	5.68	

表 14 一時 B/P10 分位内における一時 B/P(乖離率)分位別平均月次収益率

一時BP乖離率

一時BP		第1分位	第2分位	第3分位	第4分位	第5分位	総計	t値(第1-第5 平均値の差の検定)
第1分位	平均月次収益率	1.14	0.83	1.02	0.86	0.75	0.92	-1.45
	標準偏差	8.54	7.47	7.21	6.54	6.40	7.09	
第2分位	平均月次収益率	0.48	0.67	0.76	0.61	0.33	0.57	-0.62
	標準偏差	7.31	7.22	6.39	6.27	5.85	6.44	
第3分位	平均月次収益率	0.35	0.27	0.44	0.39	0.03	0.30	-1.11
	標準偏差	7.41	6.61	6.41	6.04	5.43	6.19	
第4分位	平均月次収益率	0.20	0.11	0.13	-0.08	-0.31	0.01	-1.96
	標準偏差	6.94	6.25	6.14	5.87	5.33	5.93	
第5分位	平均月次収益率	0.15	0.19	0.10	-0.06	-0.53	-0.03	-2.78
	標準偏差	6.94	6.25	6.14	5.87	5.33	5.93	
第6分位	平均月次収益率	0.00	-0.03	-0.12	-0.19	-0.55	-0.18	-2.17
	標準偏差	6.75	5.77	5.61	5.27	5.27	5.55	
第7分位	平均月次収益率	-0.12	-0.07	-0.28	-0.24	-0.61	-0.26	-1.76
	標準偏差	6.87	5.63	5.46	5.29	5.34	5.52	
第8分位	平均月次収益率	-0.12	-0.33	-0.35	-0.53	-0.90	-0.44	-3.51
	標準偏差	6.11	5.38	5.26	5.13	5.28	5.24	
第9分位	平均月次収益率	-0.29	-0.32	-0.51	-0.83	-0.99	-0.59	-3.02
	標準偏差	5.98	5.22	5.41	5.31	5.56	5.26	
第10分位	平均月次収益率	-0.50	-0.49	-0.80	-0.79	-0.96	-0.71	-1.89
	標準偏差	5.66	5.49	5.75	5.83	6.43	5.58	
総計	平均月次収益率(%)	0.13	0.08	0.04	-0.08	-0.37	-0.04	-2.97
	標準偏差	6.51	5.78	5.64	5.43	5.30	5.68	

以上の結果から、一時的バリュートを測る指標として割安分位では一時 B/P、割高分位では一時 B/P(乖離率)がより適切であるという結論が導かれる。

最後に、この傾向を踏まえた一時的バリュー株効果の投資パフォーマンスへの本来の影響を算出することを試みる。具体的には、割安分位は一時 B/P、割高分位は一時 B/P 乖離率の指標を用いたロングショート戦略のリターンの計測である。

表 15 は一時 B/P、一時 B/P 乖離率、一時 B/P+一時 B/P 乖離率のそれぞれのロングショート戦略によるリターン比較である。

一時 B/P によるロングショート戦略の月次平均収益率が 1.63%、一時 B/P 乖離率が同 1.56%であり、この 2 指標の差 0.07%は統計的に有意ではない。しかし、一時 B/P 第 1 分位ロングと一時 B/P 乖離率第 10 分位ショートを組み合わせたロングショート戦略では平均月次収益率が 1.81%と最も高い収益率となり、一時 B/P、一時 B/P 乖離率のみのロングショート戦略との差はいずれも統計的に有意であった。

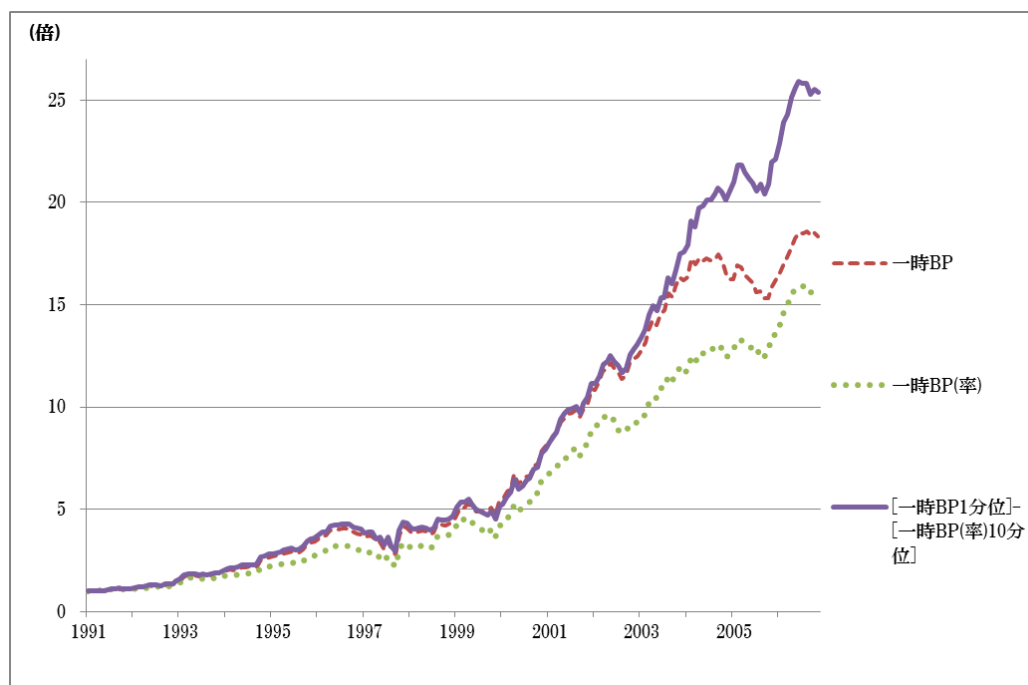
期間を通じた累積投資リターンの推移をグラフにした図 6 から、一時 B/P と一時 B/P

乖離率を組み合わせたロングショート戦略がより高いリターンを生んでいるのが確認できる。

表 15 一時 B/P と一時 B/P(乖離率)を用いたロングショート戦略による月次平均収益率比較

全期間(1991/3~2007/1)	(1) 一時BP [(第1分位)-(第10分位)]	(2) 一時BP(率) [(第1分位)-(第10分位)]	(3) [一時BP(第1分位)- [一時BP(率)(第10分位)]	(1)と(2) の差	(1)と(3) の差	(2)と(3) の差
月次平均収益率(%)	1.63	1.56	1.81	0.07	0.18	0.25
t値	4.01	3.93	4.44	0.77	3.25	2.99
標準偏差	4.50	4.85	4.55			
期間累積投資リターン(倍)	18.34	15.59	25.40			

図 6 各一時 B/P 指標でのロングショート戦略による期間累積投資リターン推移比較



4. 結論

本節では、一時的バリュー株効果を株価の適正水準からの乖離の回帰の過程で発生すると解釈する場合に、先行研究で用いられた B/P の構造 B/P からの「乖離幅」を指標とする一時 B/P では正確に一時的バリュー株効果を捉えられない可能性を指摘し、「乖離率」を見る一時 B/P 乖離率で第 4 章と同様の分析を行った。

事前的な仮説は乖離幅による一時 B/P よりも乖離率による一時 B/P の割安分位・割高分

位の方がリターンの違いがより顕著になること結果が出ることであったが、分析の結果、割高分位では有意に低いリターンが確認できたものの、割安分位では逆に一時 B/P 割安分位に劣るリターンが有意に計測された。

この結果を素直に解釈すれば、一時的バリューストック効果を測る指標として割安分位では一時 B/P、割高分位では一時 B/P 乖離率を用いるのがより適切ということになる。事実、一時 B/P 第 1 分位ロング、一時 B/P(乖離率)第 10 分位ショート戦略は最も割高と割安のリターンに差があるために、高いリターンを統計的に有意に計測している。

しかし、なぜ割安分位においては仮説と逆の結果が示されたかは明らかではない。割安と割高での非対称性が存在することの解釈としては、例えば割高に関しては構造的な割高株がさら一時的に割高になるケースが後の低いリターン、逆に割安に関しては構造的な割安株がさらに一時的に割安になるケースが後の高いリターンにつながるケースを想定すると、本節の結果と一見整合的である。なぜなら、構造的な割安株(構造 B/P が大きい)がさらに割安になる際は、同程度の時価総額下落率であれば他の割高株よりも相対的に一時 B/P が大きくなる。その場合は一時 B/P は乖離幅が好ましいということになる。一方で、構造的な割高株(構造 B/P が小さい)がさらに割高になる場合は、他の割安株と比較すると同程度の時価総額上昇率であれば一時 B/P は相対的に小さくなる。結果、乖離幅で測ってしまうと(後に低いリターンを生むはずの)構造的割高株の一時的バリューストック効果が過少に見積もられてしまうため、割高分位では一時 B/P(乖離率)の方が好ましくなる。

だが、この解釈は第 5 章において一時 B/P10 分位後の構造 B/P のリターン説明力が失われた分析結果と矛盾が発生するため、説明としては適当ではないだろう。いずれにせよ、一時的バリューストックの更なる理解に基づいた適切な評価指標の探求が今後の研究において達成されることを期待したい。

第 3 節 一時的バリューストックと情報の非対称性

1. 検証内容

Bourguignon and de Jong[2006]や西岡[2008]で指摘されているように、一時的バリューストック効果がリターンの説明力を有している現象は、一時的に適正水準から乖離した株価が元的水準に回帰する過程で発生していると解釈するのが自然である。本節では、この解釈に基づいた仮説の検証を通して解釈の妥当性を示すとともに、一時的バリューストック効果の活

用への示唆とする。

適正水準からの乖離が一時的バリュウの要因というこの解釈が正しい場合には、株価が適正水準から乖離しやすい銘柄群は、そうでない銘柄群に比べて一時的バリュウの効果が大きいという仮説が成り立つ。そこで本節では、これまで分析の対象としていたサンプルを、株価が適正水準から(相対的に)乖離しにくい=企業と市場間の情報の非対称性が一般的に小さいグループとして東証 1 部上場銘柄、株価が適正水準から(相対的に)乖離しやすい=企業と市場間の情報の非対称性が一般的に大きいグループとして非東証 1 部上場銘柄の 2 グループに分割する。その上で、一時的バリュウの効果を比較し、東証 1 部のサンプルに比べて非東証 1 部のサンプルでの一時的バリュウ株効果がより顕著に計測されるという仮説の検証を行う。

2. リサーチデザイン

第 4 章で実施した分析を、対象サンプルを東証 1 部上場銘柄と非東証 1 部上場銘柄に分けて再度行う。上場市場は各月末にポートフォリオをリバランスするタイミングでの情報をもとに分類する。

対象銘柄数は東証 1 部の最小が期初の 690、最大が期末の 1196、非東証 1 部の対象銘柄数は最小が期初の 380、最大が期末の 1161 である。

3. バリュウ株効果の比較

分析にあたり、まず、B/P による分位ポートフォリオ作成によるバリュウ株効果の計測から始める。東証 1 部と非東証 1 部のサンプルそれぞれについて、B/P で 10 分位ポートフォリオを作成した結果の収益率が表 16 である。表の上段が東証 1 部サンプル、下段が非東証 1 部サンプルの分析結果である。全期間を通したサンプル全体の収益率は-0.04%だったが、東証 1 部のみでは 0.1%、非東証 1 部のみでは-0.2%とサンプル母集団の月次平均収益率に差があるため、表 16 の 2 行目には各ポートフォリオの収益率のサンプル平均との差を記載している。3 行目はサンプル平均との平均値の差の検定である。

月次平均収益率のサンプル平均からの差は、割安分位・割高分位とも東証 1 部に比べ非東証 1 部の方が大きくなっている。東証 1 部サンプルの第 1 分位のサンプル平均からの乖離は 0.75%に対し、非東証 1 部サンプルが 1.09%、同様に第 10 分位の乖離は東証 1 部が-0.73%に対し非東証 1 部が-0.9%である。累積投資リターンについても傾向は同様である。

その結果として、表 17 で示した各サンプルでのロングショート戦略の収益率にも顕著な差が出ている。表 4 で示した通り、全サンプルでの B/P を指標に用いたロングショート戦略の月次平均収益率は 1.72%であったが、東証 1 部のみのサンプルでは 1.49%に低下するのに対し非東証 1 部では 1.99%を記録する。この 2 サンプルの差は統計的にも有意である。

図 7 では東証 1 部サンプル、非東証 1 部サンプル両方のロングショート戦略による期間累積投資リターンの全期間を通じた推移を示している。視覚的にも、東証 1 部に比べて非東証 1 部のサンプルのロングショート戦略が高いリターンを生んでいることが明らかである。

以上より、B/P で測ったバリュー株効果は東証 1 部サンプルよりも非東証 1 部において効果が大きいことが確認された。ここまでは仮説どおりであるが、この差が全サンプルでの分析と同じようにすべて一時的バリューに起因するのか、もしくは構造的バリューの役割に変化があるのかが論点である。次項以降で両指標による分析を行う。

表 16 市場別 B/P10 分位ポートフォリオ月次平均収益率

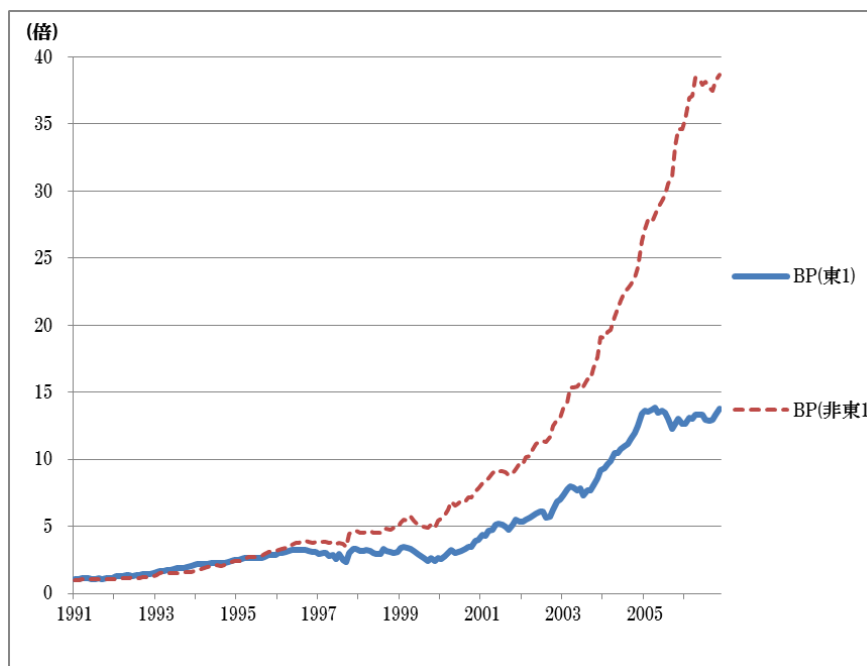
東証1部 全期間(1991/3~2007/1)	(割安)										東証1部 サンプル
	BP分位										
	第1分位	第2分位	第3分位	第4分位	第5分位	第6分位	第7分位	第8分位	第9分位	第10分位	
月次平均収益率(%)	0.85	0.52	0.30	0.26	0.10	0.15	-0.04	-0.24	-0.26	-0.63	0.10
市場平均収益率との乖離	0.75	0.42	0.20	0.16	0.00	0.05	-0.14	-0.34	-0.37	-0.73	
t値	3.96	3.72	2.07	2.16	-0.03	0.66	-1.64	-3.50	-2.97	-4.02	
標準偏差	7.64	6.80	6.69	6.52	6.15	5.92	5.71	5.59	5.77	6.19	6.12
期間累積投資リターン(倍)	3.00	1.76	1.18	1.11	0.85	0.96	0.68	0.47	0.44	0.20	0.85

非東証1部 全期間(1991/3~2007/1)	(割安)										非東証1部 サンプル
	BP分位										
	第1分位	第2分位	第3分位	第4分位	第5分位	第6分位	第7分位	第8分位	第9分位	第10分位	
月次平均収益率(%)	0.89	0.49	0.24	-0.08	-0.28	-0.30	-0.55	-0.61	-0.76	-1.10	-0.20
市場平均収益率との乖離	1.09	0.70	0.45	0.13	-0.07	-0.10	-0.35	-0.41	-0.56	-0.90	
t値	7.65	7.75	5.06	1.72	-1.03	-1.25	-4.65	-4.77	-5.43	-6.42	
標準偏差	6.69	5.91	5.96	5.69	5.64	5.34	5.12	5.26	5.02	5.14	5.44
期間累積投資リターン(倍)	3.65	1.87	1.15	0.64	0.44	0.43	0.27	0.24	0.18	0.09	0.51

表 17 B/P を用いたロングショート戦略による市場別月次平均収益率比較

全期間(1991/3~2007/1)	BP[(第1分位)-(第10分位)]		
	東証1部	非東証1部	差
月次平均収益率(%)	1.49	1.99	0.50
t値	3.03	6.25	2.09
標準偏差	4.65	3.47	
期間累積投資リターン(倍)	13.74	38.70	

図 7 市場別での B/P 指標ロングショート戦略による期間累積投資リターン推移比較



4. 構造的バリュー株効果の比較

本項では、前項と同様にサンプルを東証 1 部と非東証 1 部に分けた分析を構造的バリューで実施する。バリュー株効果が一時的バリューに起因し、かつそれが株価の適正水準からの乖離の修正によるものであるという仮説が正しければ、前項でバリュー株効果に差が確認されたサンプルでも構造的バリューの効果に違いは無いはずである。

表 18 は両市場のサンプルでの収益率である。2 行目の市場平均収益率の差では、前項の B/P と比べて割安分位・割高分位とも明らかに両サンプル間の差が小さいことがわかる。東証 1 部の第 1 分位が 0.23% に対し非東証 1 部が 0.3%、第 10 分位が東証 1 部、非東証 1 部ともに -0.48% となっている。差はほとんどないと言えるだろう

この結果は最割安分位のロングポジション、最割高分位のショートポジションを取るロングショート戦略にも反映されており、B/P と異なり両サンプル間には統計的に有意な差は見られないことが表 19 から読み取れる。この傾向は期間累積投資リターンの推移を示した図 8 から伺える。

以上より、バリュー株効果を測った B/P では大きな差が出た東証 1 部サンプルと非東証 1 部サンプルでのリターンの比較だが、構造的バリュー効果での比較では差が確認されな

いことが明らかとなった。

表 18 市場別構造 B/P10 分位ポートフォリオ月次平均収益率

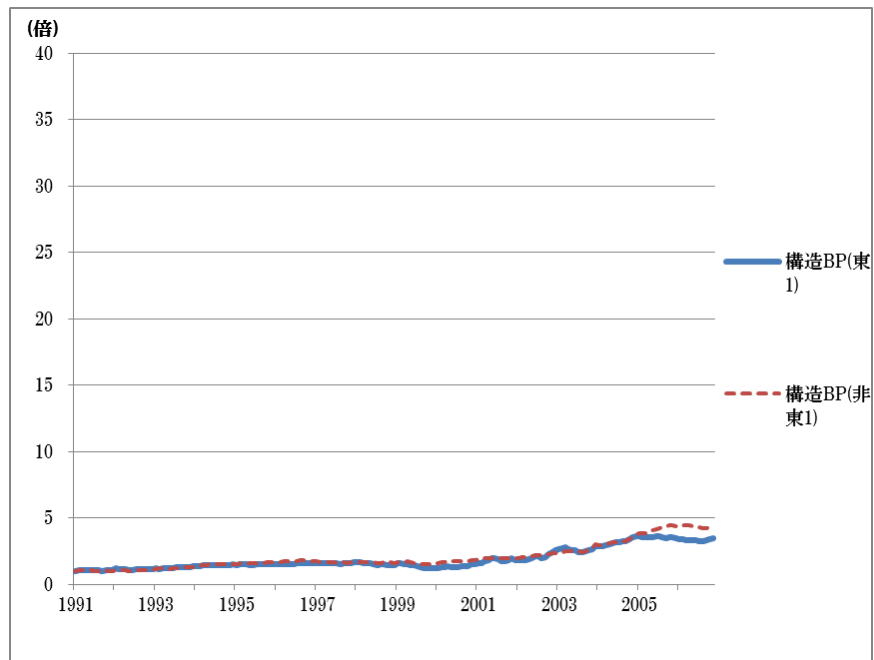
東証1部 全期間(1991/3~2007/1)	(割安)				構造BP分位						(割高)	東証1部 サンプル
	第1分位	第2分位	第3分位	第4分位	第5分位	第6分位	第7分位	第8分位	第9分位	第10分位		
月次平均収益率(%)	0.33	0.33	0.23	0.18	0.14	0.19	0.14	-0.04	-0.11	-0.38	0.10	
市場平均収益率との乖離	0.23	0.23	0.13	0.08	0.04	0.08	0.04	-0.14	-0.21	-0.48		
t値	1.67	2.45	1.87	1.25	0.70	1.49	0.46	-1.73	-2.19	-3.39		
標準偏差	6.91	6.50	6.22	5.99	6.18	6.03	5.60	6.06	6.03	6.86	6.12	
期間累積投資リターン(倍)	1.20	1.28	1.09	1.01	0.92	1.01	0.97	0.65	0.58	0.31	0.85	

非東証1部 全期間(1991/3~2007/1)	(割安)				構造BP分位						(割高)	非東証1部 サンプル
	第1分位	第2分位	第3分位	第4分位	第5分位	第6分位	第7分位	第8分位	第9分位	第10分位		
月次平均収益率(%)	0.10	0.09	-0.02	-0.03	-0.14	-0.23	-0.27	-0.36	-0.49	-0.69	-0.20	
市場平均収益率との乖離	0.30	0.29	0.19	0.17	0.06	-0.03	-0.07	-0.16	-0.29	-0.48		
t値	3.09	3.57	2.84	2.45	0.90	-0.42	-0.88	-2.15	-3.50	-5.57		
標準偏差	5.85	5.58	5.72	5.76	5.48	5.53	5.34	5.37	5.31	5.46	5.44	
期間累積投資リターン(倍)	0.88	0.89	0.71	0.69	0.58	0.48	0.46	0.38	0.30	0.20	0.51	

表 19 構造 B/P を用いたロングショート戦略による市場別月次平均収益率比較

全期間(1991/3~2007/1)	構造BP[(第1分位)-(第10分位)]		
	東証1部	非東証1部	差
月次平均収益率(%)	0.71	0.79	0.08
t値	1.21	2.49	0.38
標準偏差	3.26	2.17	
期間累積投資リターン(倍)	3.48	4.28	

図 8 市場別での構造 B/P 指標ロングショート戦略による期間累積投資リターン推移比較



5. 一時的バリュース株効果の比較

前項までの結果より、バリュース株効果は東証1部サンプルと非東証1部サンプルでリターンへの影響力が異なるものの、構造的バリュースはサンプルの違いに影響を受けないことが示された。以降では、同様の分析を一時B/Pで実施する。仮説が正しければ、一時的バリュースでは両サンプル間に有意な差が存在するはずである。

表20が収益率の結果である。各サンプル全体からの収益率の差は、第1分位で東証1部が0.79%に対し非東証1部が1.13%、第10分位で-0.47%に対して-0.77%と、いずれも非東証1部サンプルの乖離が大きくなっているのが確認できる。

結果として、表21で示したロングショート戦略の比較でも、東証1部サンプルが月次平均収益率1.26%に対して非東証1部サンプルが1.9%と大きな差が生まれており、両値の差は統計的に有意である。

図9で示したロングショート戦略の累積投資リターンの推移も、東証1部と非東証1部で明らかな差が生まれているのが視覚的に明らかだろう。

表 20 市場別一時B/P10分位ポートフォリオ月次平均収益率

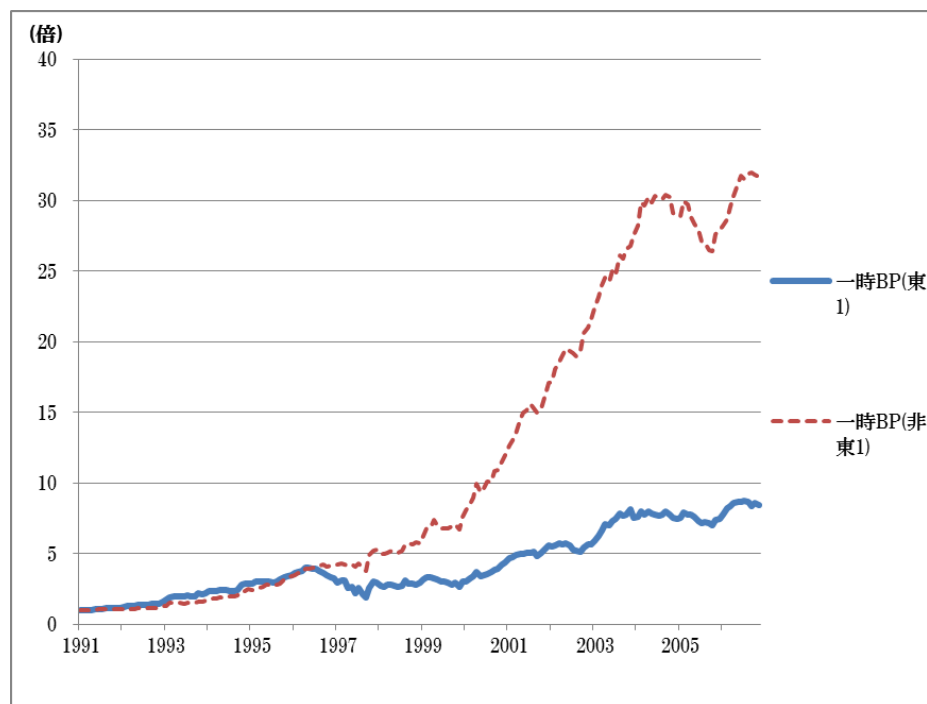
東証1部 全期間(1991/3～2007/1)	(割安)				一時BP分位						(割高)	東証1部 サンプル
	第1分位	第2分位	第3分位	第4分位	第5分位	第6分位	第7分位	第8分位	第9分位	第10分位		
月次平均収益率(%)	0.89	0.57	0.33	0.19	0.08	-0.05	-0.05	-0.21	-0.36	-0.37	0.10	
市場平均収益率との乖離	0.79	0.47	0.23	0.09	-0.02	-0.16	-0.15	-0.31	-0.47	-0.47		
t値	3.76	3.65	2.24	1.04	-0.35	-2.03	-1.77	-3.00	-3.00	-2.14		
標準偏差	7.85	7.02	6.71	6.58	6.28	6.00	5.90	5.76	5.58	5.88	6.12	
期間累積投資リターン(倍)	3.13	1.90	1.24	0.96	0.80	0.64	0.66	0.48	0.37	0.35	0.85	

非東証1部 全期間(1991/3～2007/1)	(割安)				一時BP分位						(割高)	非東証1部 サンプル
	第1分位	第2分位	第3分位	第4分位	第5分位	第6分位	第7分位	第8分位	第9分位	第10分位		
月次平均収益率(%)	0.92	0.55	0.23	-0.19	-0.27	-0.27	-0.50	-0.61	-0.94	-0.98	-0.20	
市場平均収益率との乖離	1.13	0.76	0.44	0.02	-0.07	-0.07	-0.29	-0.41	-0.74	-0.77		
t値	6.92	6.02	4.82	0.25	-0.81	-0.94	-3.99	-3.92	-5.36	-4.73		
標準偏差	6.86	6.34	5.93	5.61	5.29	5.39	5.24	5.00	5.02	5.62	5.44	
期間累積投資リターン(倍)	3.83	2.00	1.13	0.52	0.46	0.45	0.30	0.24	0.13	0.11	0.51	

表 21 一時 B/P を用いたロングショート戦略による市場別月次平均収益率比較

全期間(1991/3～2007/1)	一時BP[(第1分位)－(第10分位)]		
	東証1部	非東証1部	差
月次平均収益率(%)	1.26	1.90	0.64
t値	2.56	5.32	2.61
標準偏差	5.43	3.96	
期間累積投資リターン(倍)	8.43	31.69	

図 9 市場別での一時 B/P 指標ロングショート戦略による期間累積投資リターン推移比較



また、一時的バリュウに関するこれら結果については本章第2節で検討をした一時B/P乖離率を用いた一時的バリュウの計測に切り替えても基本的な傾向に変わりは見られないことが表22、表23、図10から確認できる。

表 22 市場別一時B/P乖離率10分位ポートフォリオ月次平均収益率

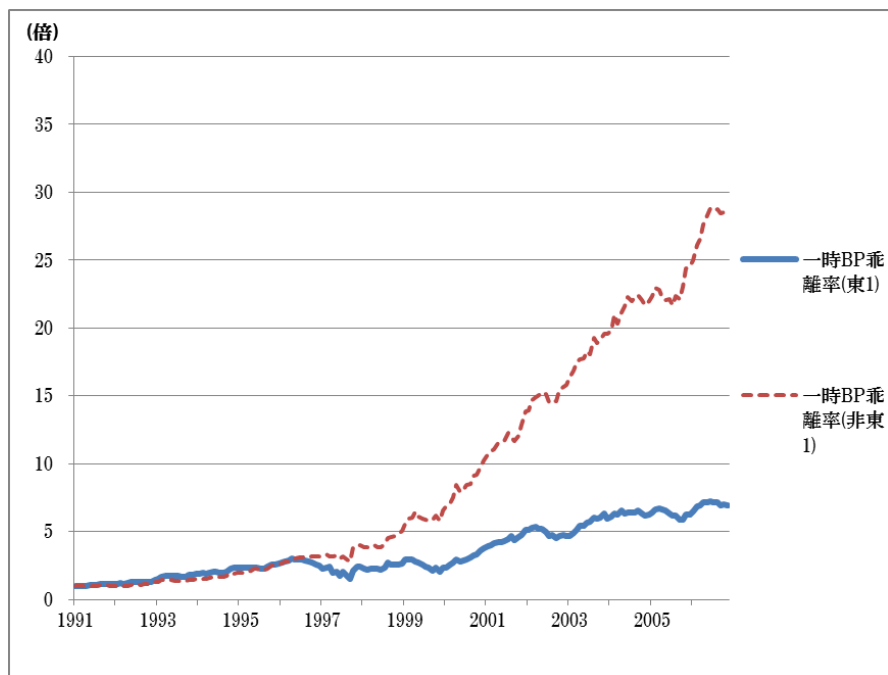
東証1部 全期間(1991/3~2007/1)	(割安)		一時BP乖離率分位								(割高)	東証1部 サンプル
	第1分位	第2分位	第3分位	第4分位	第5分位	第6分位	第7分位	第8分位	第9分位	第10分位		
月次平均収益率(%)	0.63	0.61	0.43	0.35	0.05	0.03	0.04	-0.26	-0.31	-0.55	0.10	
市場平均収益率との乖離	0.53	0.51	0.32	0.24	-0.05	-0.07	-0.06	-0.36	-0.42	-0.65		
t値	2.38	3.45	3.15	2.85	-0.80	-0.97	-0.76	-3.07	-2.72	-2.81		
標準偏差	8.17	7.25	6.80	6.54	6.24	5.99	5.71	5.62	5.38	5.90	6.12	
期間累積投資リターン(倍)	1.83	1.98	1.47	1.30	0.76	0.76	0.79	0.45	0.41	0.25	0.85	

非東証1部 全期間(1991/3~2007/1)	(割安)		一時BP乖離率分位								(割高)	非東証1部 サンプル
	第1分位	第2分位	第3分位	第4分位	第5分位	第6分位	第7分位	第8分位	第9分位	第10分位		
月次平均収益率(%)	0.66	0.47	0.30	0.12	-0.03	-0.29	-0.43	-0.60	-1.06	-1.19	-0.20	
市場平均収益率との乖離	0.86	0.68	0.50	0.33	0.17	-0.09	-0.22	-0.39	-0.86	-0.99		
t値	4.34	4.89	5.42	3.99	2.35	-1.07	-2.13	-3.41	-6.04	-5.83		
標準偏差	7.24	6.49	5.92	5.79	5.42	5.27	4.96	5.03	5.01	5.53	5.44	
期間累積投資リターン(倍)	2.21	1.69	1.27	0.92	0.72	0.44	0.35	0.25	0.10	0.07	0.51	

表 23 一時B/Pを用いたロングショート戦略による市場別月次平均収益率比較

全期間(1991/3~2007/1)	一時BP乖離率[(第1分位)-(第10分位)]		
	東証1部	非東証1部	差
月次平均収益率(%)	1.18	1.85	0.68
t値	2.40	5.24	2.67
標準偏差	5.77	4.41	
期間累積投資リターン(倍)	6.96	28.26	

図 10 市場別での一時B/P乖離率指標ロングショート戦略による期間累積投資リターン推移比較



さらに、一時的バリューに基づいた投資戦略について、前章で示した一時 B/P 第 1 分位ロング・一時 B/P 乖離率第 10 分位ショート戦略が、一時的バリューの効果がより顕著に表れる非東証 1 部サンプルでも有効かを確認する。

まず、表 24 はこのロングショート戦略を採用した場合の東証 1 部サンプルと非東証 1 部サンプルの比較である。これまでの傾向と同様に、一時的バリューのリターンへの影響が非東証 1 部のサンプルでより強く存在することが、統計的に有意に確認できる。

**表 24 一時 B/P1 分位ロング・一時 B/P 乖離率 10 分位ショート戦略による
市場別月次平均収益率比較**

	[一時BP(第1分位)]-[一時BP(率)(第10分位)]		
全期間(1991/3~2007/1)	東証1部	非東証1部	差
月次平均収益率(%)	1.44	2.12	0.68
t値	2.92	5.93	2.70
標準偏差	5.55	4.06	
期間累積投資リターン(倍)	11.57	47.38	

図 11 一時 B/P1 分位ロング・一時 B/P 乖離率 10 分位ショート戦略による

市場別の期間累積投資リターン推移比較

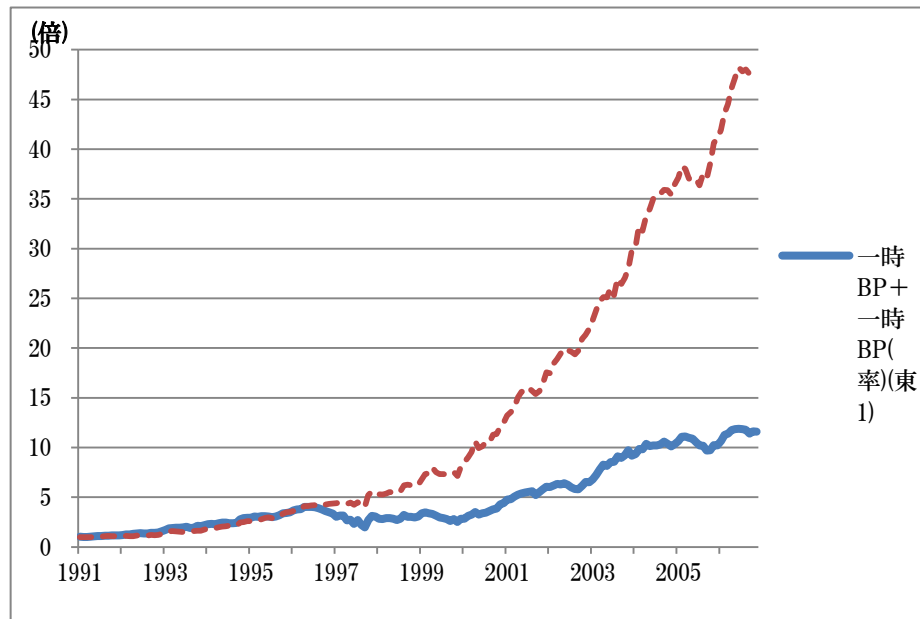
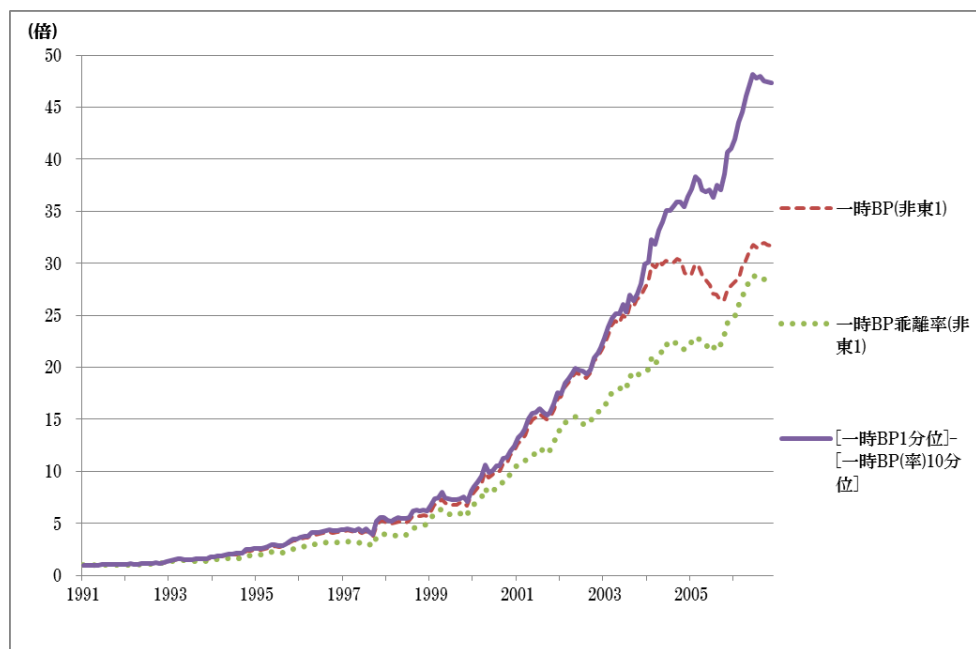


表 25 が、一時的バリュースを用いたロングショート戦略について、一時 B/P、一時 B/P 乖離率、一時 B/P+一時 B/P 乖離率の 3 パターンでの投資成果の比較である。一時 B/P の月次平均収益率 1.9% と一時 B/P 乖離率 1.85% に統計的な差はないが、一時 B/P+一時 B/P 乖離率の 2.12% は前者 2 指標と統計的有意な差が存在する。同投資戦略は、一時的バリュースの効果により顕著に現れる非東証 1 部サンプルにおいても、有効であることが明らかとなった。この結果は、本章第 2 節で示した割安の評価は一時 B/P、割高の評価は一時 B/P 乖離率を用いるのが一時的バリュースの評価として適切であるという結論を支持するものである。

表 25 一時 B/P と一時 B/P(乖離率)を用いたロングショート戦略による月次平均収益率比較
(非東証 1 部サンプル)

	(1) 一時BP [(第1分位)-(第10分位)]	(2) 一時BP(率) [(第1分位)-(第10分位)]	(3) [一時BP(第1分位)- 一時BP(率)(第10分位)]	(1)と(2) の差	(1)と(3) の差	(2)と(3) の差
非東証1部サンプル						
月次平均収益率(%)	1.90	1.85	2.12	-0.05	0.22	0.26
t値	5.32	5.24	5.93	-0.39	3.22	2.63
標準偏差	3.96	4.41	4.06			
期間累積投資リターン(倍)	31.69	28.26	47.38			

図 12 各一時 B/P 指標でのロングショート戦略による期間累積投資リターン推移比較



6. 一時的バリューと構造的バリュー

最後に、第 5 章で実施した 1 指標の影響を調整したうえで別指標のリターンへの影響を検証する分析について、非東証 1 部サンプルの構造 B/P と一時 B/P のみ確認する。全市場を対象とした第 5 章では構造 B/P10 分位後でも一時 B/P はリターンに影響するのに対し、一時 B/P10 分位後では構造 B/P はリターンへの影響が消滅することが確認された。本項では同様の分析を非東証 1 部のサンプルに限定して再度実施し、一時的バリューが強く確認される銘柄群において構造的バリューがリターンを左右しないことを確認する。

表 26 が第 5 章の表 9 に対応する、非東証 1 部サンプルのみの構造 B/P10 分位内における一時 B/P 分位別の平均月次収益率である。また、表 27 が、表 10 に対応する一時 B/P10 分位内における構造 B/P 分位別の平均月次収益率である。全銘柄をサンプルとした第 5 章の分析と同様に、構造 B/P の調整後でも一時 B/P が顕著にリターンに影響を与えている表 26 と対照的に、一時 B/P の調整後は構造 B/P のリターンへの影響力が消失している表 27 の傾向が明らかである。構造的バリュー株効果は存在せず、一時的バリュー株効果がバリ

ユー株効果に表れているという結論に変わりがないことが確認された。⁹

表 26 構造 B/P10 分位内における一時 B/P 分位別平均月次収益率(非東証 1 部サンプル)

非東証1部 構造BP	一時BR					総計	t値(第1-第5 平均値の差の検定)
	第1分位	第2分位	第3分位	第4分位	第5分位		
第1分位	平均月次収益率	1.50	0.59	0.13	-0.24	-1.56	-10.33
	標準偏差	7.06	6.37	6.14	5.72	5.83	
第2分位	平均月次収益率	1.25	0.65	0.20	-0.32	-1.40	-7.40
	標準偏差	6.95	5.82	6.06	5.50	5.62	
第3分位	平均月次収益率	0.97	0.35	-0.08	-0.35	-1.02	-6.04
	標準偏差	6.79	6.40	5.92	5.80	5.62	
第4分位	平均月次収益率	1.05	0.39	-0.11	-0.51	-1.05	-5.63
	標準偏差	7.55	6.39	5.54	5.78	5.77	
第5分位	平均月次収益率	0.94	0.20	-0.34	-0.34	-1.21	-5.96
	標準偏差	7.55	6.39	5.54	5.78	5.77	
第6分位	平均月次収益率	0.75	0.18	-0.47	-0.66	-1.01	-4.95
	標準偏差	7.14	6.05	5.73	5.14	5.76	
第7分位	平均月次収益率	0.53	0.15	-0.18	-0.63	-1.24	-4.70
	標準偏差	7.03	6.15	5.24	5.19	5.50	
第8分位	平均月次収益率	0.51	-0.34	-0.55	-0.57	-0.89	-3.66
	標準偏差	7.17	5.86	5.70	4.89	5.80	
第9分位	平均月次収益率	0.34	-0.45	-0.54	-0.67	-1.14	-3.71
	標準偏差	7.24	6.01	5.27	4.89	5.92	
第10分位	平均月次収益率	0.06	-0.53	-0.94	-0.91	-1.16	-3.35
	標準偏差	7.45	5.99	5.09	5.03	6.14	
総計	平均月次収益率	0.79	0.12	-0.29	-0.52	-1.17	-7.18
	標準偏差	6.82	5.74	5.24	4.90	5.24	

表 27 一時 B/P10 分位内における構造 B/P 分位別平均月次収益率(非東証 1 部サンプル)

⁹ なお、第 5 章で実施したうち、本項には記載していない残りの 4 パターンについても全銘柄を対象としたサンプルと傾向は同様である。

非東証1部 一時BP		構造BR					総計	t値(第1-第5 平均値の差の検定)
		第1分位	第2分位	第3分位	第4分位	第5分位		
第1分位	平均月次収益率	0.92	0.99	1.22	0.89	0.57	0.92	-1.18
	標準偏差	6.81	6.34	7.16	7.53	8.07	6.86	
第2分位	平均月次収益率	0.63	0.50	0.72	0.62	0.27	0.55	-1.32
	標準偏差	6.20	6.01	6.41	7.11	7.55	6.34	
第3分位	平均月次収益率	0.27	0.25	0.29	0.11	0.24	0.23	-0.13
	標準偏差	5.33	6.22	6.31	6.61	6.83	5.93	
第4分位	平均月次収益率	-0.13	-0.20	-0.18	-0.05	-0.39	-0.19	-0.80
	標準偏差	5.27	5.67	5.79	6.02	7.20	5.61	
第5分位	平均月次収益率	-0.03	-0.36	-0.39	-0.26	-0.31	-0.27	-0.96
	標準偏差	5.27	5.67	5.79	6.02	7.20	5.61	
第6分位	平均月次収益率	-0.23	-0.18	-0.44	-0.21	-0.31	-0.27	-0.23
	標準偏差	5.17	5.64	5.35	5.86	6.94	5.39	
第7分位	平均月次収益率	-0.31	-0.51	-0.52	-0.36	-0.82	-0.50	-1.84
	標準偏差	5.52	5.42	5.32	5.42	6.48	5.24	
第8分位	平均月次収益率	-0.39	-0.51	-0.51	-0.51	-1.16	-0.61	-2.61
	標準偏差	5.46	5.25	5.47	5.29	5.82	5.00	
第9分位	平均月次収益率	-0.75	-0.94	-0.89	-1.09	-1.05	-0.94	-0.98
	標準偏差	5.66	5.49	5.32	5.24	5.73	5.02	
第10分位	平均月次収益率	-1.18	-1.01	-0.80	-0.87	-0.99	-0.98	0.70
	標準偏差	6.28	6.34	6.07	5.77	6.05	5.62	
総計	平均月次収益率	-0.12	-0.19	-0.15	-0.17	-0.39	-0.20	-1.48
	標準偏差	5.27	5.24	5.38	5.52	6.22	5.44	

7. 結論

本節では、本研究で示した一時的バリューストック効果が、適正水準から乖離した株価が元の水準に回帰する過程で生まれるという解釈の検討と活用を目的に、対象サンプルを株価が乖離しやすい銘柄としにくい銘柄に分割し一時的バリューストック効果の比較を行った。

具体的には、市場と投資家の間で情報の非対称性が比較的少なく株価が適正水準から乖離しにくいと思われる東証1部上場銘柄と、その対のサンプルとして非東証1部上場銘柄にサンプルを分割して分析を行った結果、情報の非対称性が影響を与えないシステマティックな構造的バリューストックについては両サンプルに差が無かった一方で、一時的な構造的水準からの乖離を表す一時的バリューストックは、仮説どおり相対的に株価が適正値から乖離しやすいと思われる非東証1部上場銘柄サンプルの方が、その効果が大きいことが明らかとなった。なお、一時的バリューストック効果を測る指標として一時B/P、一時B/P乖離率、さらに本章第2節の結果をもとに一時B/P第1分位ロング＋一時B/P第10分位ショート of theロングショ

ート戦略も検証したが、いずれの指標でも結論に変化はなかった。

以上の仮説どおりの結果から、一時的バリュウの発生は一時的に適正水準を乖離した株価が元の水準に戻ることによるという解釈の妥当性が示されたとともに、一時的バリュウを活用した投資では株価の乖離が起きやすい銘柄群を対象とすることでリターンが向上する可能性が存在することは考慮に値するであろう。

第7章 本研究の結論

第2章の第2節で挙げたように、本研究の目的は主に以下の3つであった。

- (1) 投資パフォーマンスの観点からの、一時的バリュウとバリュウ株効果の関係の説明
- (2) 構造的バリュウのリターン説明力の有無の明確化
- (3) 一時的バリュウのさらなる理解と投資戦略への示唆の獲得

うち、(1)と(2)については第4章、第5章で検討している。分析の結果、一時的バリュウ株効果は一時B/Pを指標に用いた10分位ポートフォリオから計測する実際の投資パフォーマンスでもリターンへの影響があることが示された。逆に、従来からバリュウ株効果と呼ばれてきたB/Pでの分位ポートフォリオのリターンへの影響については、一時的バリュウの効果进行调整するとそのリターン説明力は消滅することが示された。バリュウ株効果は一時的バリュウ株効果を反映したものであるというのが、本研究の結論である。

また、バリュウ株効果の要因の議論から、銘柄のシステムティックな要因を反映すると思われる構造的バリュウにリターン説明力があるのかは重要な論点の一つである。先行研究では構造的バリュウのリターンへの寄与度を否定しきれていなかったが、本研究ではバリュウ株効果と同様に、構造的バリュウのリターン説明力も一時的バリュウの影響をコントロールすると完全に消滅することが示され、構造的バリュウはリターンに影響を与えないという結論に至った。この結論は、Lakonishok, Shleifer, Vishny[1994]に代表される、バリュウ株効果が短期的な株価変動により適正水準からの乖離した株価が修正される一連の流れにより発生するという主張と整合的であり、市場の非効率性がバリュウ株効果の要因であることが強く示唆される。

(3)については、第6章で検討した。具体的に分析したのは次の2点である。

1点目は、一時的バリューストック効果を株価の適正水準からの乖離の回帰の過程で発生すると解釈するのであれば、一時的バリューは乖離幅ではなく乖離率で測るべきではないか、という問題提起の検討である。分析の結果、割高分位では乖離率を用いた一時的バリューに有意な低リターンが確認できたものの、割安分位では逆に通常の一時B/P指標に劣るリターンが有意に計測された。結果をそのまま解釈すれば、割高分位では一時B/P(乖離率)、割安分位では通常の一時B/Pを参照するのが一時的バリューをより適切に評価することにつながるということになるが、割安と割高での非対称性が存在する結果の解釈と、一時的バリューの更なる理解に基づいた適切な評価指標の探求は今後の研究課題だろう。

2点目は、対象サンプルを株価が適正水準から乖離しやすい銘柄と乖離しにくい銘柄に分割し一時的バリューストック効果の比較を行うことによる、一時的バリューが適正水準から乖離した株価が元の水準に回帰する過程で生まれるという解釈の検討と活用である。結果、一時的バリューの発生は一時的に適正水準を乖離した株価が元の水準に戻ることに起因するという解釈の妥当性を支持する結果を得るとともに、一時的バリューを活用した投資では株価の乖離が起きやすい銘柄群を対象とすることでリターンが向上する可能性が示された。

参考文献

- Bourguignon, F., M. de Jong. (2003). "Value Versus Growth". *Journal of Portfolio Management*, 29, pp.71-79.
- Bourguignon, F., M. de Jong. (2006). "The Importance of Being Value". *Journal of Portfolio Management*, 32, pp.74-79.
- Daniel, K., S. Titman,. (1997). "Evidence on the Characteristics of Cross-Sectional Variation in Stock Returns". *Journal of Finance*, 52, pp. 1-33.
- Daniel, K., S. Titman,. (2006). "Market Reactions to Tangible and Intangible Information". *Journal of Finance*, 61, pp. 1605-1643.
- Fama, E., K. French. (1993). "Common risk factors in the returns on stocks and bonds". *Journal of Financial Economics*, 33, pp.3-56.

- Fama, E., K, French. (1995). “Size and Book-to-Market Factors in Earnings and Returns”.
Journal of Finance, 50, pp.131-156.
- Fama, E., K, French. (2007a). “Migration” . Financial Analysts Journal, 63(3), pp.48-58.
- Fama, E., K, French. (2007b). “The Anatomy of Value and Growth Stock Returns” .
Financial Analysts Journal, 63(6), pp.44-54.
- Lakonishok, Josef, Andrei Shleifer, and Robert Vishny. (1994). “Contrarian Investment,
Extrapolation, and Risk” . Journal of Finance, 49, pp.1541-1578.
- Shiller J. Robert. (1984). “Stock Price and Social Dynamics” . Brooking Papers on
Economics Activity, p.457-498.
- 新井亮一. (2012). 「株価純資産倍率, トービンの q と長期利益成長率の関係」 .
- 井手正介. (2007). 「市場の効率性と株式投資戦略ーバリューストック投資の有効性の実証を中心
にー」 . 『証券アナリストジャーナル』 2007年1月号, pp.35-51.
- 太田浩司, 斉藤哲朗, 吉野貴晶, 川井文哉. (2012). 「CAPM, Fama-French₃ ファクターモ
デル, Carhart₄ ファクターモデルによる資本コストの推定方法について」 . 『関西
大学商学論集』 第 57 巻第 2 号, pp.1-24.
- 岡田賢悟. (2006). 「小型株効果-割安株効果との新たな関係-」 . 『証券アナリストジャー
ナル』 2006年7月号, pp.97-108.
- 久保田敬一, 竹原均. (2007). 「Fama-French ファクターモデルの有効性の再検証」 . 『現
代ファイナンス』 No.22, pp.3-23.
- 徳永俊史. (2003). 「日本の株式市場における短期リターンリバーサル」 . 『南山経営研究』
第 18 巻第 1・2 号, pp.65-78.
- 徳永俊史. (2008a). 「長期リターンリバーサルと保有期間リターンの計測問題」 . 『武蔵
大学論集』 第 55 巻第 2 号, pp.149-171.
- 徳永俊史. (2008b). 「短期リターンリバーサルと流動性」 . 『武蔵大学論集』 第 55 巻第 4
号, pp.139-168.
- 西岡平太. (2008). 「日本株式市場におけるバリューストック効果要因分析」 . 『証券アナリスト
ジャーナル』 2008年3月号, pp.109-119.
- 福嶋和子. (2008). 「バリューストック、グロース株のリターン要因と分位移動」 . 『証券アナリ
ストジャーナル』 2008年7月号, pp.84-95.
- 本多俊毅. (2008). 「長期的な企業特性とバリューストック・小型株効果」 . 『証券アナリストジャ

- ーナル』 2008年5月号, pp.113-120.
- 矢野学. (2005). 「スタイルベンチマークの入れ替えとリターン格差」. 『証券アナリストジャーナル』 2005年10月号, pp.69-78.
- 矢野学. (2008). 「サーベイ：投資スタイルの要因と諸課題」. 『証券アナリストジャーナル』 2008年7月号, pp.72-83.
- 山本信一, 中路翔. (2012). 日本におけるバリュー株投資の可能性. 立命館経済学, 第61巻第1号, pp.94-107.
- 渡部肇, 小林孝雄. (2001). 「業績予想, 業績サプライズとバリュー株効果」. 『現代ファイナンス』 No.9, pp.41-66.