

# 基礎研 レポート

## 資本コストから見た PBR 効果

～要因分析から今後の動向を考える～

金融研究部 研究員 前山 裕亮

(03)3512-1785 ymaeyama@nli-research.co.jp

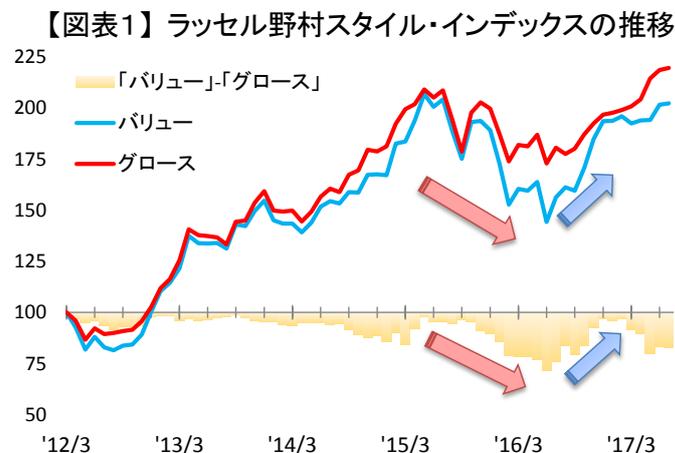
### 1—はじめに

日本の株式市場では、低 PBR 銘柄への投資は高 PBR 銘柄へ投資するよりも高い収益が得られる傾向があります（本稿ではこの傾向を「PBR 効果」と呼びます）。アベノミクス相場が始まった 2012 年以降、なかなか PBR 効果が見られていませんでしたが、昨年（2016 年）は久々に PBR 効果が顕著に見られました。

そこで本稿では、「なぜ PBR 効果が昨年見られたのか」を資本コストから検証すると共に、今後の PBR 効果の動向について考えたいと思います。

### 2—久々に見られた PBR 効果

ラッセル野村スタイル・インデックスの推移から最近の PBR 効果の動向から確認したいと思います（【図表 1】）。



(注) バリュウ: トータル・マーケット・バリュウ指数、グロース: トータル・マーケット・グロース指数  
全て配当込み指数、2012 年 3 月末を 100 として基準化。

(資料) 野村証券 HP より筆者作成

2012年4月以降、「バリュー」-「グロース」が常にマイナス圏で推移しており、グロース指数のパフォーマンスが優位な状況が続いていたことがわかります（棒グラフ）。特に、2015年後半から2016年前半にかけてはバリュー指数の下落が大きく、グロース指数との差が広がりました。そのため、リターン差が2016年6月末には累積で30%目前まで広がりました。

一転して2016年後半はバリュー指数が大きく上昇し、一時は30%近くまで開いた差がほとんど解消しました。ラッセル野村スタイル・インデックスの推移から、2016年の特に後半にかけては久々にPBR効果が見られたことが確認できます。

### 3——リターン差の寄与分析

PBR効果を考察するため、本稿では資本コストを用いて株式のリターンについてみていきます。

まず、株価は一定の条件を仮定すると、BPS（一株あたり自己資本）、EPS（一株あたり予想純利益）、（株主）資本コスト、残余利益の成長率で以下のように表せます。

$$P（株価） = BPS + \frac{EPS - r \cdot BPS}{r - g} \quad (式1)$$

BPS : 一株あたり自己資本、      r : 資本コスト、  
EPS : 一株あたり予想純利益、      g : 残余利益の成長率

（式1）から、株式のリターンは配当と4つの変化、さらにその複合効果で以下のように表すことができます。なお、詳しい導出過程は最後の詳細をご覧ください。

株式のリターン＝

$$\left( \frac{D + \Delta BPS}{P} \right) + \left( \frac{1}{r - g} \cdot \frac{\Delta EPS - r \cdot \Delta BPS}{P} \right) + \left( \frac{-\Delta r + (1 - 1/PBR) \cdot \Delta g}{(r + \Delta r) - (g + \Delta g)} + \frac{\varepsilon}{P} \right) \quad (式2)$$

①業績の寄与

②成長の寄与

③バリュエーションの変化

D : 配当、      Δr : 資本コストの変化、  
ΔBPS : 一株あたり自己資本の変化、      Δg : 成長率の変化、  
ΔEPS : 一株あたり予想純利益の変化、      ε : 複合効果

上式の右辺第一項は、分子の配当とBPSの変動の和は実際に当期に稼いだ利益（厳密には包括利益）とみなせるため、「①当期の業績が寄与した部分」といえます。好業績なほどリターンは大きくなり、逆に赤字で自己資本を毀損した場合はマイナスになります。

次に右辺第二項は、分子が当期から翌期にかけて予想残余利益がどれくらい増減したかを表しており、「②残余利益の成長が寄与した部分」といえます。予想残余利益が成長（拡大）すればするほどリターンは大きくなります。また、資本コストと残余利益の成長率の差が小さいほど、株価は大きく上昇し、リターンも大きくなります。

最後の第三項は、主に資本コストや成長率の変化ですので、「③バリュエーション（株価価値評価）変化が寄与した部分」といえます。複合効果を見れば、資本コストが上昇（低下）したらマイナス（プラス）になります。また成長率については、残余利益がプラスでPBRが1倍を超えている場合は成長率が上昇（低下）したらプラス（マイナス）になります。逆に、残余利益がマイナスでPBRが1倍割れしている場合は、成長率が上昇（低下）したらマイナス（プラス）になります。また、「②成

長の寄与」と同様に資本コストと成長率の差が小さいほど、株価やリターンへの寄与は大きくなります。なお、株価に織り込まれている資本コストや成長率は連動して動くため、まとめてバリュエーション要因として分析します。

低 PBR 銘柄のリターンと高 PBR 銘柄のリターンの差についても、(式 2) を用いると 3 つの差に分けることができます。(式 3) の低 PBR 銘柄と高 PBR 銘柄の「①業績寄与の差」、「②成長寄与の差」、「③バリュエーションの変化 (の差)」です。

$$\begin{array}{rcl}
 \text{(A)} & \text{低 PBR 銘柄} & = \text{低 PBR 銘柄} + \text{低 PBR 銘柄} + \text{低 PBR 銘柄} \\
 & \text{リターン} & \text{業績の寄与} + \text{成長の寄与} + \text{バリュエーションの変化} \\
 \text{(B)} & \text{高 PBR 銘柄} & = \text{高 PBR 銘柄} + \text{高 PBR 銘柄} + \text{高 PBR 銘柄} \\
 & \text{リターン} & \text{業績の寄与} + \text{成長の寄与} + \text{バリュエーションの変化} \\
 \hline
 \text{(A) - (B)} & \text{低高 PBR} & = \text{①低高 PBR の} + \text{②低高 PBR の} + \text{③低高 PBR の} \\
 \text{PBR 効果} & \text{リターン差} & \text{業績寄与の差} + \text{成長寄与の差} + \text{バリュエーション変化} \quad \text{(式 3)}
 \end{array}$$

厳密ではありませんが、3 つの差は以下のようなイメージになります。

①	低高 PBR の 業績寄与の差	:	低 PBR 銘柄の方が高 PBR 銘柄と比べて高業績 低 PBR 銘柄の方が高 PBR 銘柄と比べて低業績	⇒	プラス マイナス
②	低高 PBR の 成長寄与の差	:	低 PBR 銘柄の方が高 PBR 銘柄と比べて高成長 低 PBR 銘柄の方が高 PBR 銘柄と比べて低成長	⇒	プラス マイナス
③	低高 PBR の バリュエーション変化	:	低 PBR 銘柄の方が高 PBR 銘柄と比べて資本コストが低下 低 PBR 銘柄の方が高 PBR 銘柄と比べて資本コストが上昇	⇒	プラス マイナス

この 3 つを実際に計測して、PBR 効果発生の要因を探りたいと思います。

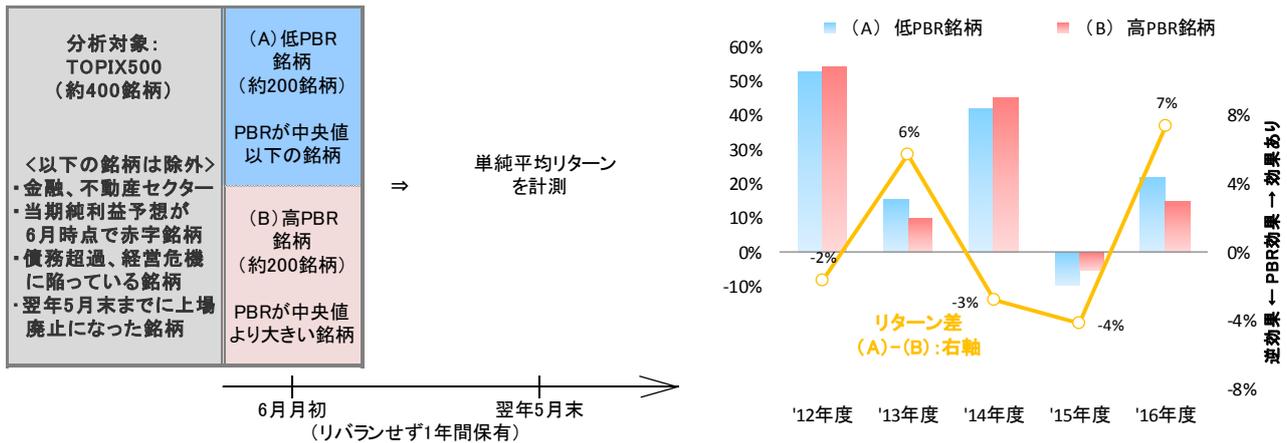
#### 4—2つのポートフォリオを作成

実際に計測する上で、大型株に限定するため分析対象を TOPIX500 採用銘柄とします。さらに、資本コストを推計する必要があるため、資本コストの推計が難しい銘柄は除外します。具体的には、TOPIX500 採用銘柄でも金融・不動産セクター（東証 33 業種で「銀行」、「証券、商品先物取引」、「保険」、「その他金融」、「不動産」）、当期純利益が赤字予想の銘柄、債務超過や経営危機に陥っていた企業<sup>1</sup>は除外します（詳細は【図表 2】左、分析対象）。また、資本コストの推計で当期の予想純利益を用いるため、計測期間は 3 月決算企業の当期予想が出揃う 6 月からにします（以後、本稿では年度を通常から 2 カ月ずらした当年 6 月から翌年 5 月までの 1 年間として進めていきます）。

また、毎年 6 月時点で分析対象銘柄の PBR の中央値以下の銘柄を低 PBR 銘柄、中央値よりも大きい銘柄を高 PBR 銘柄として見ていきます（【図表 2】左）。まず、低 PBR 銘柄、高 PBR 銘柄ごとに 6 月から翌年 5 月まで 1 年間のパフォーマンス（単純平均リターン）を計測します。実際に 2012 年度から年度ごとの低 PBR 銘柄と高 PBR 銘柄のリターン（棒グラフ）とリターンの差（線グラフ）を確認しましょう（【図表 2】右）。

<sup>1</sup> 具体的には 9501：東京電力 HD（2012～2014 年度）、6753：シャープ（2014～2016 年度）、6502：東芝（2015 年度～）、7211：三菱自動車（2016 年度）は 6 月時点で当期予想利益が黒字でも除外しました。

【図表2】分析イメージ(左)とポートフォリオのリターンとリターン差(右)



(注) 予想は東洋経済予想を使用、各年度とも当年6月～翌年5月までの1年間 (資料) 日経 NEEDS のデータより筆者作成

2016年度はリターン差が7%となっており、PBR効果が顕著に現れていたことが分かります。2013年度もリターン差が6%であり、当分析ではPBR効果が確認できました。なお、2013年度は【図表1】で見えてきたラッセル野村スタイル・インデックスのような金融セクターが含まれる場合だと、PBR効果はありませんでした。2013年度は金融セクターが低PBR銘柄のパフォーマンスを押し下げたため、本分析と異なる傾向になったと考えられます。

その一方で2015年度はリターン差が▲4%であり、逆効果でした。2012年度、2014年度もリターン差はマイナスでした。ただ、この2年は低PBR銘柄、高PBR銘柄とも40%以上上昇していることを踏まえると、実質的にリターンの差はほとんどなかったといえます。差はマイナスでしたが逆効果というよりも、PBR効果がなかった年といえるでしょう。

## 5—資本コストと成長率の推計

次に、低PBR銘柄、高PBR銘柄ごとに株価に織り込まれている資本コストと残余利益の成長率を(式1)を変形したROEとPBRの関係式から推計します(詳しくは最後の詳細をご覧ください)。

$$ROE = g + (r - g) \cdot PBR \quad (\text{式4})$$

各6月時点で(式5)のように今期予想ROE(東洋経済予想純利益を使用)を被説明変数、PBRを説明変数としたクロスセクションの回帰分析を低PBR銘柄と高PBR銘柄それぞれで行います。

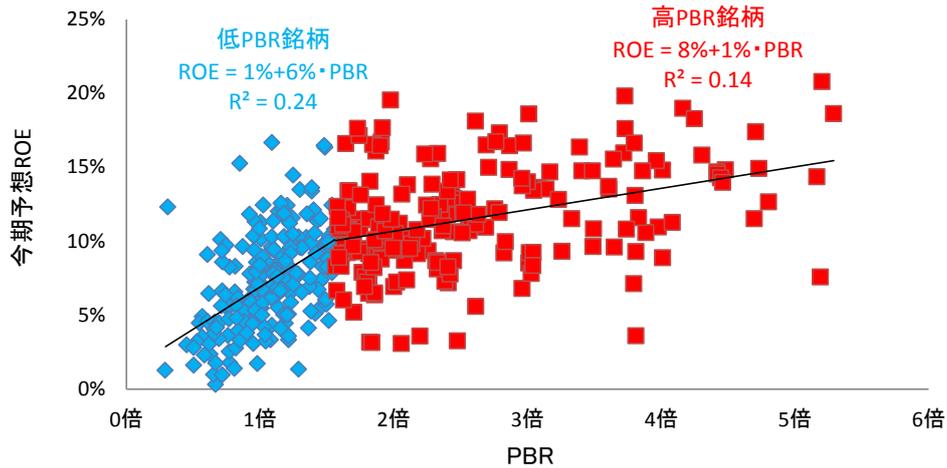
$$ROE = \alpha + \beta \cdot PBR + \varepsilon \quad (\text{式5})$$

被説明変数      切片      回帰係数      説明変数      誤差項  
 (= g)                      (= r - g)

なおサンプルに異常値がある場合には、回帰分析の結果は異常値の影響を大きく受けます。そのため、回帰分析前に異常値処理を行います。異常値処理として、今期予想ROE、PBR共に「平均値±3・標準偏差」から外れる銘柄は回帰分析のサンプルから外します。

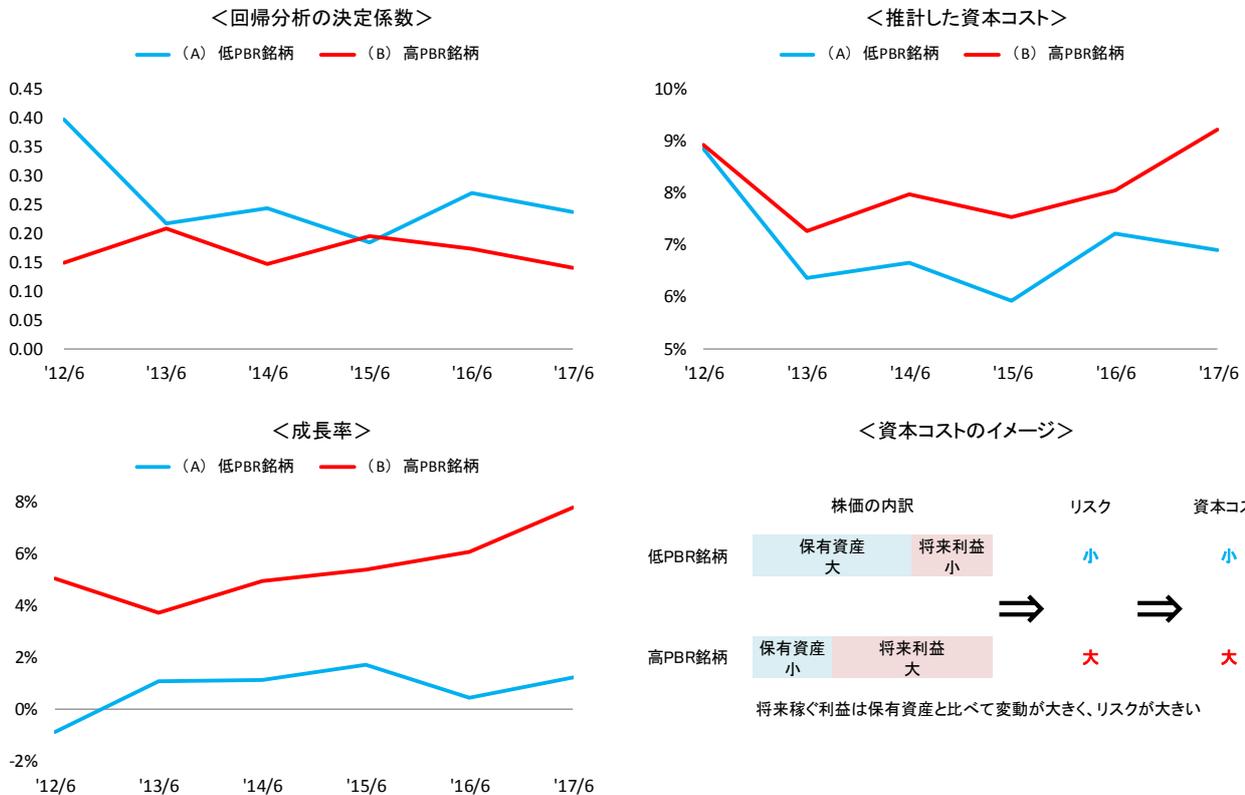
直近の2017年6月時点の今期予想ROEとPBRの分布を見たものが【図表3】です。低PBR銘柄、高PBR銘柄ともPBRが高いほどROEが高い傾向があることが分かります。さらに、2017年6月時点と同様に各6月時点で回帰分析をした結果が【図表4】です。

【図表3】2017年6月時点の今期予想ROEとPBRの分布



(注) TOPIX500の分析対象銘柄(異常値処理で外れた銘柄は非表示)  
 (資料) 東洋経済予想、日経 NEEDS のデータより筆者作成

【図表4】資本コストと成長率の推計結果 と 資本コストのイメージ



(資料) 東洋経済予想、日経 NEEDS のデータより筆者作成

資本コストの推移を見ると、2012年6月を除いて高PBR銘柄の資本コストが低PBR銘柄と比べて高くなっていました(【図表4】右上)。高PBR銘柄の株価に占める将来の収益の現在価値の割合が低PBR銘柄と比べて大きいためだと思います。将来の収益は保有資産と比べて不確実でリスクが高く、高PBR銘柄は低PBR銘柄と比べてリスクが高いと考えられます。リスクが高い分、高PBR銘柄の資本コストは低PBR銘柄と比べて高くなっているのではないのでしょうか。(【図表4】右下)。そのため、資本コストの差が小さかった2012年6月や2016年6月は、低PBR銘柄に(資本コストからみて)割安感があったといえるでしょう。

成長率については、全ての時点で高 PBR 銘柄が低 PBR 銘柄と比べて高くなっていました（【図表 4】左下）。PBR が高い銘柄ほど、投資家は高成長を株価に織り込んでいることが分かります。

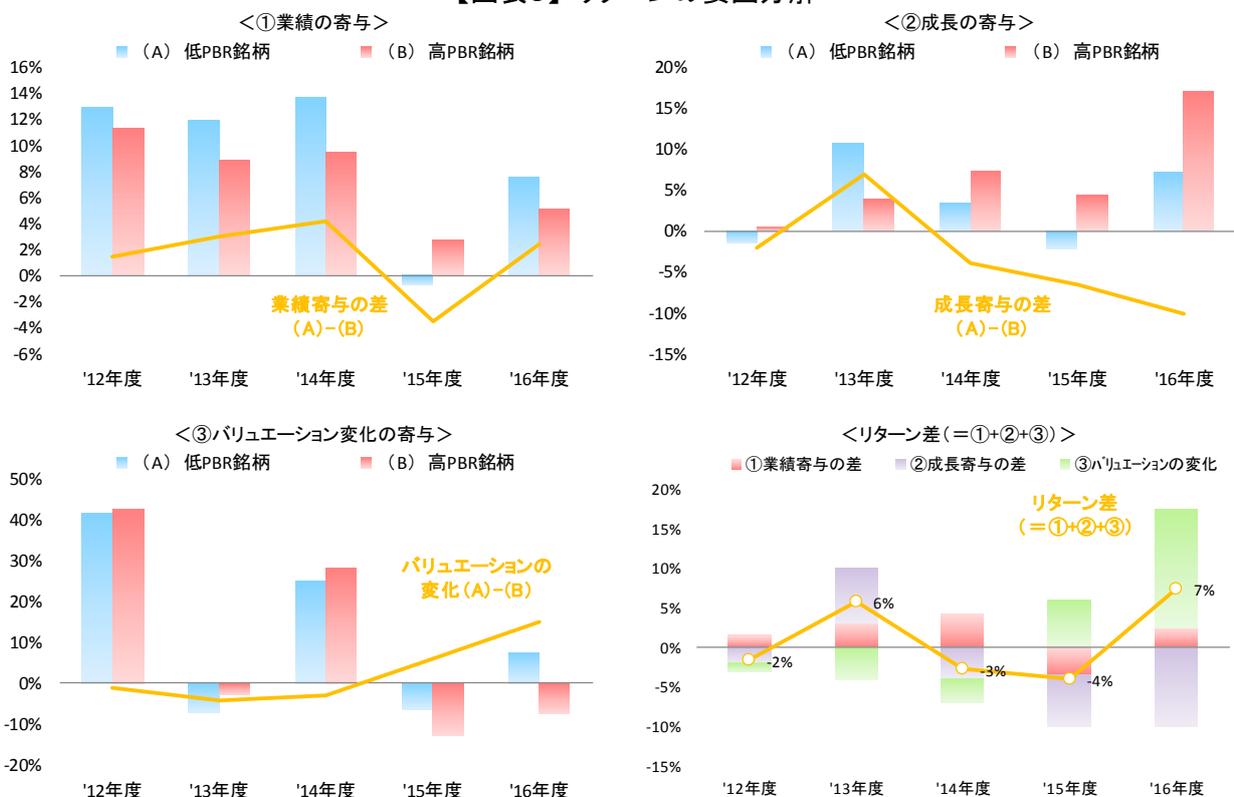
## 6——2016 年度はバリュエーション変化が大きく寄与

前章で推計した資本コストと成長率を用いて、寄与分析した結果が【図表 5】です。結果を詳しく見ていきましょう。

まず、「①業績の寄与」の推移をみると 2015 年度を除いて、低 PBR 銘柄の方が高 PBR 銘柄に比べて大きくなっていました（【図表 5】左上）。これは各 6 月時点で予想 EPS/株価が低 PBR 銘柄の方が大きくなっており（【図表 6】左）、実際の業績着地が予想から大きく乖離しなければ、低 PBR 銘柄の業績寄与が相対的に大きくなるためです。2015 年度以外は業績が概ね予想通りの着地になったため、業績面は PBR 効果にプラスに働いていたといえます。

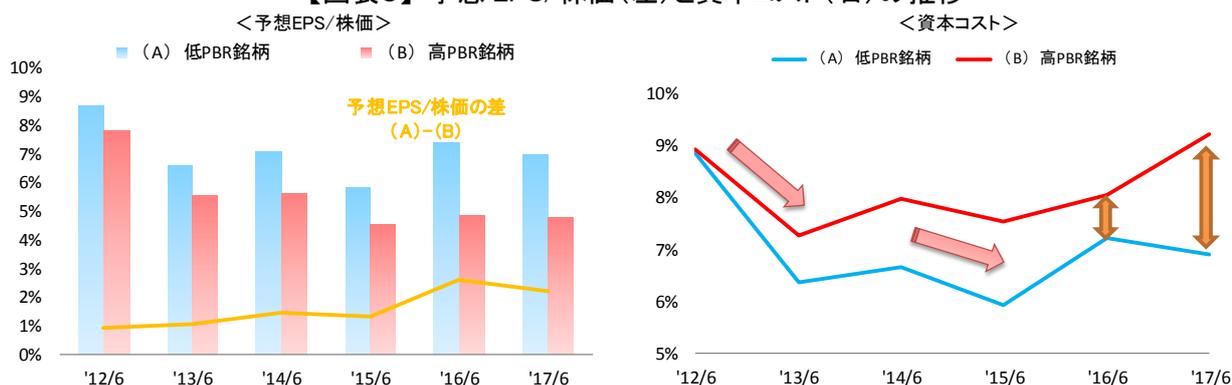
その一方で 2015 年度は、高 PBR 銘柄では業績の寄与がプラスだったのに対して、低 PBR 銘柄ではマイナスだったため、PBR 効果にマイナスに働いていました。2015 年度は資源価格の急落し、資源関連銘柄（原油関連、商社）が赤字に転落しました。その影響などによって特に低 PBR 銘柄の業績が期初予想から大きく外れ、低迷したためです。低 PBR 銘柄の業績低迷は、2015 年度に PBR 効果が逆効果になった理由の一つといえるでしょう（【図表 5】右下）。

【図表 5】リターンの要因分解



(資料) 東洋経済予想、日経 NEEDS のデータより筆者作成

【図表6】 予想 EPS/株価(左)と資本コスト(右)の推移



(資料) 東洋経済予想、日経 NEEDS のデータより筆者作成

次に「②成長の寄与」の推移をみると、高 PBR 銘柄では全ての年でプラスでした (【図表 5】 右上)。高 PBR 銘柄の残余利益は、一貫して成長 (拡大) していたことがわかります。その一方で低 PBR 銘柄では、2013 年度は大きくプラスに寄与していましたが、2012 年度と 2015 年度はマイナスに寄与していました。高 PBR 銘柄の方が低 PBR 銘柄よりも高成長であったため、成長面は PBR 効果に対してマイナスに働いている年が多かったことがわかります。

最後に「③バリュエーションの変化」については、2014 年度までは高 PBR 銘柄の方が低 PBR 銘柄に比べて大きくなっていました (【図表 5】 左下)。その一方で、2015 年以降は逆に低 PBR 銘柄の方が高 PBR 銘柄に比べて大きくなりました。

2012 年度や 2014 年度のように、資本コストが全体的に低下した年は (【図表 6】 右)、「③バリュエーションの変化」は高 PBR 銘柄が大きくなりやすいことがわかります。これは高 PBR 銘柄の方が低 PBR 銘柄と比べて資本コストと成長率の差が小さく、株価が資本コストの変化の影響を受けやすいためです。逆に資本コストが全体的に上昇した 2015 年度は、低 PBR 銘柄の方がバリュエーションのマイナス寄与が高 PBR 銘柄と比べて相対的に小さくなっています。

2016 年度は低 PBR 銘柄と高 PBR 銘柄で「③バリュエーション変化」の符号が異なっていました。低 PBR 銘柄では資本コストが低下してプラス、その一方で高 PBR 銘柄では資本コストが上昇してマイナスだったため、低 PBR 銘柄と高 PBR 銘柄のバリュエーション変化の差が大きくなりました。2016 年度に徐々に PBR 効果があらわれたのは、「③バリュエーション変化」の差が大きかったことが主な要因であることがわかります (【図表 5】 右下)。

では、なぜ 2016 年度に低 PBR 銘柄と高 PBR 銘柄のバリュエーションが調整したのでしょうか。まず、2015 年度に低迷した低 PBR 銘柄の業績が、2016 年度は再び拡大したことを投資家が好感したことが挙げられます。ただ業績の反転だけでなく、2016 年 6 月時点で低 PBR 銘柄と高 PBR 銘柄との資本コストの差が小さく、低 PBR 銘柄に割安感があつたことも大きく関係したと思います (【図表 6】 右)。つまり、割安感が元々あつたところに、期中に業績が反転したため、低 PBR 銘柄が大きく反発したのではないのでしょうか。

## 7—今後のPBR効果は？

では、2017年度も2016年度と同様にPBR効果はあらわれるのでしょうか。今後についても考えてみましょう。

まず、業績面や成長面の前提となる企業業績は今のところ堅調に推移しています。想定から大きく外れない限り、「①業績の寄与」については期初時点の「予想EPS/株価」に沿う値になります。2017年6月時点で低PBR銘柄は高PBR銘柄に比べて「予想EPS/株価」が2%ほど高くなっています（【図表6】左）。ゆえに「①業績面」については低PBR銘柄の方が優位になる可能性が高いと思われます。その一方で、「②成長面」は高PBR銘柄の方が資本コストと成長率の差が小さく株価への影響が大きくなるため、残余利益の成長が続く限り高PBR銘柄の優位が続くのではないのでしょうか。そのため「①業績面」のプラスと「②成長面」のマイナスが相殺されて、PBR効果は「③バリュエーションの変化」次第になることが予想されます。

では、「③バリュエーションの変化」はどうなるのでしょうか。米国など海外では金融引締めによって、2012年度や2014年度のように資本コストの大幅な低下は見込みにくい状況です。その一方で日銀の金融政策によって、資本コストの急激な上昇も見込みにくく、市場全体で見ると資本コストは横ばいで推移する可能性が高いと思います。

また、2016年度のように低PBR銘柄の資本コストだけが下がることを想定しにくい状況です。2016年度に低PBR銘柄は当期業績や残余利益の成長以上に株価が上昇した反動で、足元では高PBR銘柄と低PBR銘柄の資本コストの差が拡大しているためです（【図表6】右）。特に、高PBR銘柄の資本コストはアベノミクスが始まる前の2012年6月まで上昇しており、どちらかというとも低PBR銘柄よりも高PBR銘柄の方がバリュエーション調整によって株価が上昇しやすい状況といえるでしょう。

以上から、企業業績の前提が大きく崩れなければPBR効果はあらわれず、どちらかというともやや高PBR銘柄の方が優位になり易いのではないのでしょうか。

	①業績の寄与 実際の利益部分	+	②成長の寄与 残余利益の成長部分	+	③バリュエーションの変化 rやgの変化の影響など	=	株式 リターン
2017年度 (筆者予想)	低PBR銘柄 優位？	+	高PBR銘柄 優位？	+	高PBR銘柄 やや優位？	=	高PBR銘柄 やや優位？

【図表7】2017年6月時点の東証33業種の分布

	低PBR	高PBR		低PBR	高PBR
水産・農林業	0	1	機械	16	15
鉱業	2	0	電気機器	14	29
建設業	13	8	輸送用機器	17	6
食料品	2	25	精密機器	2	5
繊維製品	5	0	その他製品	4	6
パルプ・紙	4	0	電気・ガス業	13	0
化学	26	18	陸運業	12	12
医薬品	7	17	海運業	3	0
石油・石炭製品	2	1	空運業	2	0
ゴム製品	2	2	倉庫・運輸関連業	3	0
ガラス・土石製品	6	2	情報・通信業	6	21
鉄鋼	8	0	卸売業	18	4
非鉄金属	7	1	小売業	13	18
金属製品	3	3	サービス業	3	18

(資料)日経NEEDSのデータより筆者作成

なお、低 PBR 銘柄は外需関連企業や資源関連企業が多く、その一方で高 PBR 銘柄はハイテク関連企業や内需関連企業、更にはディフェンシブ（業績の変動が小さい）企業が多い傾向があります（【図表 7】）。低 PBR 銘柄と高 PBR 銘柄では業種の構成が大きく異なるため、為替や資源価格といった外部環境の変化に対する業績への影響も異なります。外部環境の変化次第では、低 PBR 銘柄と高 PBR 銘柄の企業業績の前提やその優劣が大きく変わる可能性があります。

いずれにせよ今後の PBR 効果の動向は外部環境の変化と合わせてみていく必要があるといえるでしょう。

## <ご参考>——式の導出

株価は以下のように割引配当モデルを元にいくつかの条件を仮定すると、BPS、EPS、資本コスト、残余利益の成長率で以下のように表すことができます。

$$P = \frac{D_1}{1+r} + \frac{D_2}{(1+r)^2} + \frac{D_3}{(1+r)^3} + \dots \quad \text{割引配当モデル}$$

$$\downarrow \quad \boxed{\text{クリーン・サープラス関係を仮定:}} \\ \boxed{D_t = \text{EPS}_t + \text{BPS}_{t-1} - \text{BPS}_t \text{を代入}}$$

$$= \frac{\text{EPS}_1 + \text{BPS}_0 - \text{BPS}_1}{1+r} + \frac{\text{EPS}_2 + \text{BPS}_1 - \text{BPS}_2}{(1+r)^2} + \frac{\text{EPS}_3 + \text{BPS}_2 - \text{BPS}_3}{(1+r)^3} + \dots$$

$$\downarrow \quad \boxed{t \text{項目の } \text{BPS}_t / (1+r)^t \text{ を } (1+r) \cdot \text{BPS}_t / (1+r)^{t+1} \text{ として } t+1 \text{ 項に移動}}$$

$$= \frac{\text{EPS}_1 + \text{BPS}_0}{1+r} + \frac{\text{EPS}_2 + \text{BPS}_1 - (1+r) \cdot \text{BPS}_1}{(1+r)^2} + \frac{\text{EPS}_3 + \text{BPS}_2 - (1+r) \cdot \text{BPS}_2}{(1+r)^3} + \dots$$

$$\downarrow \quad \boxed{1 \text{ 項目に } \text{BPS}_0 = (1+r) \cdot \text{BPS}_0 - r \cdot \text{BPS}_0 \text{ を代入して整理}}$$

$$= \text{BPS}_0 + \frac{\text{EPS}_1 - r \cdot \text{BPS}_0}{1+r} + \frac{\text{EPS}_2 - r \cdot \text{BPS}_1}{(1+r)^2} + \frac{\text{EPS}_3 - r \cdot \text{BPS}_2}{(1+r)^3} + \dots \quad \text{残余利益モデル}$$

$$\downarrow \quad \boxed{\text{分子の残余利益が成長率 } g \text{ で定率成長することを仮定:}} \\ \boxed{\text{EPS}_t - r \cdot \text{BPS}_{t-1} = (\text{EPS} - r \cdot \text{BPS}) \cdot (1+g)^{t-1} \text{ を代入}}$$

$$= \text{BPS} + \sum \frac{(\text{EPS} - r \cdot \text{BPS}) \cdot (1+g)^{t-1}}{(1+r)^t}$$

$$\downarrow \quad \boxed{\text{「資本コスト } r > \text{ 成長率 } g \text{」を仮定}}$$

$$= \text{BPS} + \frac{\text{EPS} - r \cdot \text{BPS}}{r - g} \quad \text{(式 1)}$$

次に、(式 1) から株価変動について考えていきます。株価変動をまず「BPS と予想 EPS の増減で説明できる部分」と投資家が織り込んでいる「資本コストや成長率の変化で説明ができる部分」、更にその 2 つの「複合効果部分」に分けます。

