

### Ⅲ 研究ノート Ⅲ

## 意見の相違と空売り制約

- 文献紹介 -

城 下 賢 吾

#### 第1節 はじめに

将来が不確実であればあるほど、株式評価に対する投資家の意見は多様なものとなる。楽観的な投資家は株式にファンダメンタル値以上の値をつけるかもしれないし、悲観的な投資家は空売りすることにより、株価を低下させることになるかもしれない。合理的な投資家であれば、裁定取引などを通じて適正な価格水準に戻そうとするであろう。

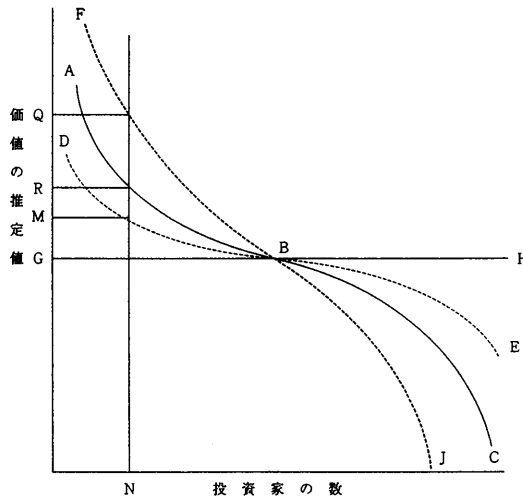
Miller (1977) は、株価についての意見の相違が投資家間で存在するものの、悲観的投資家が制度的、行動的理由から適切な空売りポジションを取れなくなっている状況下では<sup>1)</sup>、株価は楽観的投資家の意見を反映し、過大評価されると主張する。

ただし、過大評価は無限に持続しない。投資家間の意見の相違を縮小する、たとえば、利益情報などが定期的に発表され、企業の実情が明らかになる。予想以上に悪い情報に楽観的投資家が落胆し、その株式を売却することになれば、株価はファンダメンタル値周辺に戻る。株価が修正された結果、情報発表後の楽観的投資家のパフォーマンスは低下する。

投資家の意見の相違と空売り制約の下で、株式が過大評価になる経緯を Miller (1977) の例を使って具体的に説明しよう (図1を参照されたし)。縦軸は推定株価である。横軸は投資家の数である。ここでは、どの投資家も1株だけ株式を購入できるとしよう。存在する株式がN株だけであるとすれ

1) 空売りコストの存在により、価格を瞬時のうちに偏りのない価格水準に戻す裁定取引が限定される。Shleifer and Vishny (1997) を参照されたし。

図1 株価決定メカニズム



出所：Miller (1977), p.1152.

ば、株式は最終的に最も高い投資評価をした N 人の投資家のみが所有することになる。

投資家の意見の相違を表す曲線 ABC から、最終的な価格を R で評価する N 人の投資家がいることがわかる。もしそれ以下の株価であれば、その価格で購入したい N 人以上の投資家がいる。株式数は N 株しかないから、株価は、値上がりし、最終的には R まで上昇する。一方、もし R 以上の価格がついているならば、株を所有している人の中には過大評価であると感じるか、利益確定のため、株を売ろうとしている人もいるかもしれない。その結果、株価は R まで下がる。供給量は短期的には変動しないし、空売り制約により、供給量も増加しないと仮定すれば、供給曲線は垂直である。価格は需要と供給が交差するところで決まるから、証券の供給量が楽観的な少数の買い手によって需要される限り、市場価格は潜在的投資家の平均的評価を超えたところで決まる。すなわち、過大評価されるのである。

少数の楽観的投資家のみが購入している限り、意見の相違の拡大は市場

価格を高めることになる。ABC から FBJ への曲線の移動は、株式に対する意見の相違が拡大したことを意味している。市場価格は R から Q に上昇し、さらに株式は過大に評価される。

他方、意見の相違が縮小したら、すなわち、ABC から DBE への曲線の移動により、価格は R から M に下落する。最終的に、投資家の意見が一致すると、曲線 ABC から直線 GBH に移動する。市場価格は G まで下がる。この場合のみ、市場価格は情報を持つ投資家の評価であり、ファンダメンタル値を反映した価格になる。

では、意見の相違を反映した市場価格がどのようにして情報を持つ投資家の平均価格まで収束するのであろうか。ひとつの例として、Miller(1977) は、新規公開価格で説明している。新規公開価格の評価に関する投資家の意見の相違は株式公開日が最も大きい。なぜならば、発行企業が成功するか否かはこの時点では不確実であるからである。しかし、時間が経過するにつれて、公表利益情報などを通じて発行企業の損益状況が徐々に明らかになり、不確実性が縮小し、その企業の評価も容易になってくる。評価が高かった新規公開株でも、投資家期待よりも悪ければ、株価は値下がりするであろう。さらに、投資家の意見の相違が縮小すれば、市場価格の下落は続くであろう。これは、新規公開株は発行後、すぐに急激に上昇する傾向にあるけれども、1年から5年の期間を見ると、同程度の企業規模や同じ市場価格・簿価比率を持つ企業と比較して新規公開株のパフォーマンスが低いことを説明するものである<sup>2)</sup>。

本小稿では、上記の Miller(1977) 仮説の妥当性をアメリカの株式市場データを用いて検証した Berkman, Dimitrov, Jain, Koch, and Tice(以下、BDJKT(2009)) の実証結果を中心に紹介しよう。

---

2) Loughran and Ritter(1995) は、新規株式公開後の長期リターンは、同規模の企業と比較して過小であることを明らかにしている。

## 第2節 過去の実証分析

過去行われた実証結果によると、Miller 仮説が現実の株価変動を正しく説明するという事に賛否両論ある。たとえば、Diether, Malloy and Scherbina(以下 DMS(2002)) は、投資家の意見の代理変数であるアナリスト利益予測の散らばり<sup>3)</sup>の大きさに基づいて、毎月、株式ポートフォリオを形成し、1ヶ月間所有した場合の月次リターンを検討した。ただし、散らばりが大きければ大きいほど、投資家の意見が多様であることを表す。

彼らの検証によると、アナリスト予測の散らばりが異なる以外は同じ企業属性を持つ株式を比較すると、高い散らばりを持つ株式は低い散らばりを持つそれよりも0.79%低い月次リターンを持つと報告している。この証拠は、悲観的投資家が取引しない株式は最も楽観的な投資家によって取引されるものの、その後の悪いニュースによりリターンが低下するという Miller(1977) 仮説と一致する。

しかし、Johnson(2004) は DMS(2002) の発見事項はリスクファクターの1つである財務レバレッジによって説明できることを示し、結果が Miller 仮説と一致しないと結論づけている。同様に、Chen and Jiambalvo(2004) は DMS(2002) の結果を再検証し、アナリスト予測が高い散らばりを持つ企業は低い散らばりを持つ企業と比較して、悪いニュースへの反応度が小さいことを発見した。また、彼らは、DMS(2002) の証拠は、利益発表後のドリフト現象をコントロールした後では、アナリスト予測の高い散らばり企業と将来のリターン間には統計的有意性がないことを発見した。

しかし、Ang, Hodrick, Xing, and Zhang(以下, AHXZ(2006)) は、Miller 仮説と一致して、投資家の意見の相違の代理変数である個別企業のボラティリティとそのリターン間にマイナスの関係を見出している。

Nagel(2005) は空売り制約の代理変数である機関投資家所有比率に基づいて、ポートフォリオの月次リターンを計算した。彼によると、空売りは機

3) アナリストの散らばりはアナリスト予測の標準偏差を平均アナリスト予測の絶対値で割ったものである。

機関投資家所有比率が低い株式で特に制約が大きくなる傾向があるという<sup>4)</sup>。機関投資家所有比率が低い株式は株を借りることが困難であるため、コストが高くつく。この機関投資家所有比率の制約により、空売りが困難なために、過大評価株は空売りを通じて適正な水準に戻ることができない。

Nagel(2005) は、機関投資家所有比率を空売り制約の代理変数に、アナリスト予測の散らばり、回転率、ボラティリティを投資家の意見の相違の代理変数として検証を行った。結果によると、意見の相違が大きい株式の過小パフォーマンスは機関投資家の所有比率が低い企業に集中した。また、機関投資家所有比率が低い企業の株価は悪い（良い）キャッシュフローニュースに過小（大）反応するということを明らかにした。これは、空売り制約により、楽観的投資家の評価が株価に反映されることを可能にし、悲観的な意見を排除するという Miller(1977) 仮説と一致するものである。

### 第3節 BDJKT(2009)の実証分析<sup>5)</sup>

これまでの実証結果をふまえて、BDJKT(2009) は利益発表日周辺のデータを用いて Miller 仮説を検証した。この節以降は、彼らの実証分析結果を紹介しよう。

BDJKT(2009) は意見の相違と空売り制約を条件として利益発表周辺の3日間超過リターンを計算した。検証期間を発表日・前・後3日間にした理由は、その結果がリスクの差によって説明できるという懸念を避けるためである。

彼らは利益発表を投資家の意見の相違を縮小させる情報源としている。経営者は利益発表を通じて投資家に関連情報を伝える。また、経営者は今期利益情報以外に、すでに発表された財務情報を理解するのに役立つ詳細な情報もまた提供している。さらに、経営陣は、財務アナリストからの質問を受ける記者会見も持つ。これらは今期利益ばかりではなく企業価値を決定する他の変数に関する不確実性を解消するのに有用である。したがって、投資家

4) 井坂(2004) は意見の相違の代理変数として、企業が発表する業績予想修正情報を、空売り制約の代理変数として、逆日歩の信用取引を用いてわが国における実証分析を行い、空売り制約が株価に有意に影響を及ぼすことを明らかにしている。

5) BDJKT(2009), 377-381.

間の意見の相違は利益発表周辺で縮小する可能性がある。Brown and Han (1992) はアナリスト利益予測の散らばりが利益発表後縮小することを明らかにし、上記の議論を正当化した。

さらに、後の検証結果から明らかになるように、発表前に意見の相違が高い水準にあった株式は、発表後、意見の相違の縮小の程度がより大きい。ただし、株式について投資家間の意見の相違が利益発表後に完全に無くなるわけではなく、平均して意見の相違が縮小するのである。

利益発表に焦点をしぼるのは、投機取引が利益発表前に期待されるからである。そこでは、楽観的投資家も悲観的投資家も、利益発表前に将来の利益を賭ける。しかし、空売り制約があるとき、楽観的投資家のみが株式を買う。結果として、利益発表以前、意見の相違があり、空売り制約がある株式は過剰に反応するので超過リターンが期待できる。

投資家の意見は直接観察することはできないので、BDJKT(2009) は、(1) 歴史的利益のボラティリティ (以下、INCVOL) (2) 株式リターンボラティリティ (以下、RETVOL) (3) アナリスト四半期利益の標準偏差 (以下、DISP) (4) 企業の年齢 (以下、AGE) (5) 株式回転率 (以下、TURN) を5つの代理変数 (以下、DIFOPN) として、また、Nagel(2005) にしたがって、機関投資家所有比率 (以下、INSOWN) を空売り制約の代理変数として用いている。

標本はNYSE, AMEX, NASDAQ 上場四半期発表企業であり、期間は1985年1月から2005年12月である。1985年からはじめるのは、それ以前にはアナリスト予測に関して十分な情報がないからである。また、総資産もしくは自己資本が1000万ドル、あるいは1株当たり利益が1ドル以下の企業は除外している。

利益発表超過リターン (EXRET) は利益発表前後3日間の買い持ちリターンマイナスCRSP<sup>6)</sup> インデックスリターンと定義する。

また、彼らは3ファクターモデルでリスク調整をしている。企業規模 (MV)

6) CRSPとはCenter for research in security pricesの略で、1926年からのNYSE上場株、1962年からのAMEX上場株、1972年からのNASDAQ上場株のデータベースがある。

は小企業が平均して高いリターンを獲得するからである。市場価格・簿価比率 (MB) はこの比率が低い株のリターンが高いからである。

さらに、彼らの結論がレバレッジ、利益発表プレミアム、過去の予想外利益、価格モーメントによって影響されているかどうかを検討している。超過リターンは投資家の意見の相違ではなく、これら個々の要因で説明できるかもしれない。

レバレッジ (LEV) は総負債を総資産で割ったものである。利益発表プレミアム (ANNVOL) の効果を検討するために、利益発表時の取引量集中を測定する。ANNVOL は利益発表日・前・後3日間の平均取引量を利益発表前250日の平均日別取引量で割ったものである。

予想外利益は標準化された予想外利益 (SUE) として測定される。一株あたり季節調整済み四半期予想外利益を四半期利益スタート時の株価で割ったものである。価格モーメント (MOM) は利益発表前12ヶ月間の超過買い持ちリターンである。

### 1. 意見の相違, 空売り制約, 利益発表周辺のリターン<sup>7)</sup>

表1のパネルAは、DIFOPNとINSOWNに基づいて形成された6つのポートフォリオの3日間利益発表超過リターンである。リターンは加重平均値である。

彼らは、リスクの影響を可能な限り排除するために、短期間の極端なポートフォリオリターン間の差を計測している。この差をヘッジリターンとよぶ。すなわち、高いDIFOPN(INSOWN)を買い、低いDIFOPN(INSOWN)を売ることで獲得されたリターンである。

表1のパネルAの5つの代理変数は利益発表期間リターンに及ぼす意見の相違の効果を示している。Miller仮説と一致して、高いDIFOPN(ポートフォリオ5)は低いDIFOPN(ポートフォリオ1)よりも有意に低い超過リターンを獲得している。たとえば、高いDISPポートフォリオは-0.11%の平均超過リターンを、低いDISPポートフォリオは0.28%のリターンを獲得した。

7) BDKT (2009), 382-388.

表1 超過ポートフォリオリターン

パネルA ポートフォリオ	超過ポートフォリオリターン					
	<i>INCVOL</i>	<i>RETVOL</i>	<i>DISP</i>	<i>1/AGE</i>	<i>TURN</i>	<i>INSOWN</i>
1 (低)	0.41***	0.35***	0.28***	0.32***	0.75***	0.09
2	0.43***	0.39***	0.36***	0.38***	0.38***	0.04
3	0.41***	0.38***	0.35***	0.18**	0.04	0.18**
4	0.35***	0.03	0.13	0.15*	0.01	0.29***
5 (高)	-0.18*	-0.16	-0.11	-0.04	-0.08	0.40***
P5-P1	-0.59***	-0.51***	-0.39***	-0.36***	-0.83***	0.31***

パネルB: *INSOWN*×*DIFOPN*

<i>DIFOPN</i>	<i>INSOWN</i>			
	低 <i>INSOWN</i>	中 <i>INSOWN</i>	高 <i>INSOWN</i>	高-低
<i>INCVOL</i>				
低	0.48***	0.37***	0.47***	-0.01
中	0.37***	0.35***	0.40***	0.03
高	-0.34**	-0.03	0.34***	0.68***
高-低	-0.82***	-0.40***	-0.13	
<i>RETVOL</i>				
低	0.43***	0.36**	0.34***	-0.09
中	0.02	0.25***	0.43***	0.41***
高	-0.26*	-0.07	0.31**	0.57***
高-低	-0.69***	-0.43***	-0.03	
<i>DISP</i>				
低	0.03	0.24**	0.40***	0.37**
中	-0.02	0.22**	0.41***	0.43***
高	-0.50**	-0.08	0.19*	0.69***
高-低	-0.53**	-0.32**	-0.21**	
<i>1/AGE</i>				
低	0.41***	0.33***	0.30***	-0.11
中	0.01	0.18**	0.46***	0.45***
高	-0.23**	0.05	0.30***	0.53***
高-低	-0.64***	-0.28**	0.00	
<i>TURN</i>				
低	0.93***	0.54***	0.36***	-0.57***
中	0.02	0.21***	0.35***	0.33***
高	-0.76***	-0.21*	0.38***	1.14***
高-低	-1.69***	-0.75***	0.02	

注) \*\*\* 1%水準で有意  
 \*\* 5%水準で有意  
 \* 10%水準で有意

〔出所〕BDJKT (2009), P.383.



同じ傾向は残りの DIFOPN 代理変数でも観察された。ヘッジリターンは INCVOL が  $-0.59\%$ 、RETVOL は  $-0.51\%$  であり、すべての 5 つの DIFOPN 代理変数について統計的に有意であった。

INSOWN をベースにしたヘッジリターンにおいても Miller 仮説を支持した。最も空売り制約を持つ株式（低い INSOWN）制約が少ない空売り株（高い INSOWN）よりも有意に低い超過リターンであった。ヘッジリターンは  $0.31\%$  で、 $1\%$  水準で統計的に有意である。

表 1 のパネル B は、DIFOPN と INSOWN が利益発表に及ぼす同時効果を検証したものである。企業を最初に、高・中・低の INSOWN ポートフォリオに分類し、さらに、DIFOPN を高・中・低のポートフォリオにそれぞれ分類している。意見の相違の各代理変数に付いて、ポートフォリオは 9 個になる。

Miller 仮説と一致して、表 1 パネル B の結果は他の変数をコントロールすると、DIFOPN と INSOWN は利益発表超過リターンと関連している。たとえば、低い INSOWN ポートフォリオでは、高い DIFOPN 株は低い DIFOPN 株よりも有意に低いリターンを持つ。たとえば、高い INCVOL は  $-0.34\%$ 、低い INCVOL は  $0.48\%$  のリターンを獲得し、そのヘッジリターンは  $-0.82\%$  で統計的にも有意であった。高い DIFOPN ポートフォリオを所与にすると、高い INSOWN 株は低いそれよりも有意に高い超過リターンを得る。たとえば、高い INCVOL を所与とすると、INSOWN のヘッジリターンは  $0.68\%$  であった。

以上の結果から、超過リターンに及ぼす DIFOPN の効果は空売りが困難なときにより強いことがわかる。同様に、超過リターンに及ぼす INSOWN の効果は意見の相違が大きいときにより強い。

## 2. 規模と市場価格・簿価比率を回帰分析でコントロールする<sup>8)</sup>

ここでは、規模 (MV) 効果と市場価格・簿価比率 (MB) でコントロールした後でも、意見の相違と空売り効果が存在するかを検討する。

8) BDJKT (2009), 388-390.

表2のパネルAは5つの意見の相違代理変数を用いた結果である。Miller仮説と一致して、すべてのDIFOPNの係数はマイナスで、統計的にも有意であった。したがって、規模と市場価格・簿価比率でコントロールした後も、意見の相違と利益発表リターン間の関係が明らかになった。たとえば、規模と市場価格・簿価比率で調整すると、INCVOLの係数は-0.09である。他の係数もまた、マイナスで統計的に有意であった。

INSOWNを使った結果もまたMiller仮説と一致する。表2パネルAのINSOWN係数はプラスで有意である。以上の結果から、規模と市場価格・簿価比率で調整しても、投資家間のより大きな意見の相違と、より縛りのあ

表2 DIFOPN, INSOWN と利益発表周辺の超過リターン

パネルA:

	<i>INCVOL</i>	<i>RETVOL</i>	<i>DISP</i>	$\ln(1/AGE)$	<i>TURN</i>
切片	0.93 (8.16)	1.22 (7.78)	-0.18 (-0.83)	0.26 (1.83)	0.43 (3.78)
$\ln(MV)$	-0.10 (5.24)	-0.12 (-6.52)	0.01 (0.29)	-0.07 (-3.95)	-0.04 (-2.39)
$\ln(MB)$	-0.08 (-2.02)	-0.11 (-2.84)	-0.03 (-0.54)	-0.15 (-3.63)	-0.11 (-2.78)
<i>DIFOPN</i>	-0.09 (-8.45)	-0.15 (-5.57)	-0.16 (-3.47)	-0.08 (-2.25)	-0.76 (-7.12)
<i>INSOWN</i>	0.49 (3.71)	0.54 (4.70)	0.75 (4.78)	0.72 (6.00)	0.94 (7.24)

パネルB:

	<i>DIFOPN=INCVOL</i>			<i>DIFOPN=RETVOL</i>			<i>DIFOPN=DISP</i>			<i>DIFOPN=ln(1/AGE)</i>			<i>DIFOPN=TURN</i>		
	<i>INSOWN</i> ポートフォリオ			<i>INSOWN</i> ポートフォリオ			<i>INSOWN</i> ポートフォリオ			<i>INSOWN</i> ポートフォリオ			<i>INSOWN</i> ポートフォリオ		
	低	中	高	低	中	高	低	中	高	低	中	高	低	中	高
切片	1.80 (9.07)	0.82 (5.94)	0.62 (2.83)	2.14 (8.53)	1.27 (6.33)	0.59 (2.87)	-0.02 (-0.04)	0.02 (0.07)	0.44 (1.63)	0.82 (4.26)	0.27 (1.59)	0.44 (1.75)	1.21 (6.33)	0.48 (3.42)	0.44 (1.89)
$\ln(MV)$	-0.25 (-6.29)	-0.06 (-2.86)	-0.02 (-0.79)	-0.27 (-6.67)	-0.09 (-3.77)	-0.02 (-0.88)	0.002 (0.04)	0.03 (1.00)	-0.002 (-0.07)	-0.18 (-4.80)	-0.02 (-1.02)	0.002 (0.06)	-0.14 (-3.58)	0.01 (0.59)	-0.01 (-0.26)
$\ln(MB)$	-0.24 (-3.80)	-0.05 (-0.90)	0.05 (0.64)	-0.26 (-4.92)	-0.05 (-0.93)	-0.004 (-0.06)	-0.12 (-0.89)	-0.04 (-0.42)	-0.03 (-0.43)	-0.30 (-5.43)	-0.12 (-2.02)	-0.03 (-0.43)	-0.23 (-4.20)	-0.06 (-0.95)	-0.03 (-0.47)
<i>DIFOPN</i>	-0.11 (-7.10)	-0.80 (-4.40)	-0.05 (-1.88)	-0.18 (-5.85)	-0.17 (-5.03)	-0.04 (-0.98)	-0.28 (-1.90)	-0.16 (-2.27)	-0.16 (-2.37)	-0.12 (-3.00)	-0.06 (-1.50)	0.02 (0.47)	-1.65 (-9.03)	-0.97 (-6.19)	0.04 (0.26)
	高い <i>INSOWN</i> と低い <i>INSOWN</i> 間の <i>DIFOPN</i> の差														
(t値)	-0.06 (-1.86)			-0.14 (-2.63)			-0.12 (-0.72)			-0.14 (-2.75)			-1.69 (-7.92)		

注) ( ) 内は t 値。

[出所] BDJKT (2009), P.389 を一部修正。

る空売り制約は株価を過大に評価するという Miller 仮説が支持された。

Miller(1977) は超過リターンに及ぼす DIFOPN の効果は株式の空売りが困難なときにより強くなると予測している。表 1 のパネル B の分析と同様、DIFOPN 企業ごとに、INSOWN を3つのポートフォリオに分類する。係数推定値と t 値は表 2 のパネル B で示される。結果によると、5つの DIFOPN の係数は高い INSOWN から低い INSOWN まで単調に縮小する。たとえば、INCVOL は高い INSOWN が $-0.05\%$ 、低い INSOWN は $-0.11\%$ であった。発表リターンに及ぼす意見の相違のマイナス効果は空売り制約が最も高いときに最も強いのがわかる。また、高い INSOWN と低い INSOWN 間の DIFOPN の平均の差は、DISP を除き1%水準で有意に異なることを示している。

### 3. 追加検証<sup>9)</sup>

さらに、彼らは、実証結果が規模と市場価格・簿価比率以外の変数でコントロールしたときでも有効であるか頑健性検定を行っている。

Johnson(2004) は、意見の相違と月次リターン間のマイナスの関係は財務レバレッジの大きさと説明できると主張する。これをふまえ、BDJKT(2009) は、これまでの発見事項をレバレッジ効果が利益発表日周辺の期間でも、説明できるかどうかを検証している。もし Miller 仮説が正しければ、LEV の係数をコントロールした後も、DIFOPN の係数は有意にマイナス、INSOWN の係数は有意にプラスになるであろう。

表 3 は DIFOPN 代理変数の結果である。すべての DIFOPN 係数は有意にマイナスのままで、INSOWN 係数もまた、プラスのままであった。対照的に、LEV と  $LEV \cdot DIFOPN$  係数はすべての DIFOPN と INSOWN について統計的に有意ではなかった。この結果は、財務レバレッジによって発見事項を説明できないことを意味している。Miller 理論を支持する証拠は、ここでも頑健であった。

次のコントロール変数は Frazzini and Lamont(2007) が明らかにした利  
9) BDJKT (2009), 390-392.

益プレミアムである。利益プレミアムとは、利益発表時までに高いリターンと、取引量の集中があることをいう。さらに、彼らは過去利益発表周辺に、高い取引量がある企業は、将来の利益発表周辺でも、より高い取引量とより高いリターンを示す傾向にある事を発見した。この証拠のひとつの解釈は利益発表周辺のリスクが他の時期よりも大きいことを示している。BDJKT (2009) は ANNVOL 効果を取り除いた後でも、Miller 仮説は有効かを検証している。ANNVOL とは過去の四半期利益周辺の取引量の集中を測定したものである。

第3のコントロールは過去の四半期の標準化された予想外利益 (SUE<sub>q,t</sub>) である。この変数は事後的な利益発表後ドリフトアノマリーを反映したものである。

第4のコントロールは、利益発表前の12ヶ月間の買い持ちリターンとして過去のリターンモーメンタムをコントロールしたものである。Jegadeesh and Titman (1993) はとりわけ6ヶ月から12ヶ月にわたり過去のウィナー株がルーザー株よりも高パフォーマンスを継続することを発見している。BDJKT (2009) は、利益プレミアム、ドリフトのある利益、過去のモーメンタムが Miller 仮説を否定するのかを検証している。

表4は5つのDIFOPNの結果を示している。ここでも、すべてのDIFOPNとINSOWNの代理変数の係数は統計的に有意であった。すなわち、利益プレミアムやドリフトのある利益、モーメンタムで調整してもMiller仮説は有効であった。

#### 4. アナリストの役割と利益発表周辺の意見の収束<sup>10)</sup>

Scherbina (2007) は、高いDIFOPN株の低い月次リターンはアナリスト予測の楽観的偏りを反映したものであるという。彼女は、多くの悲観的なアナリストが予測を発表しないことを選択できるので、アナリスト間の高い意見の相違は、より楽観的に偏った平均・中位数の予測になりやすいという。もし素朴な投資家がアナリスト予測のこれら偏りを割引しないならば、過大

10) BDJKT (2009), 392-393.

表3 LEVでコントロールした超過リターン

	<i>INCVOL</i>	<i>RETVOL</i>	<i>DISP</i>	$\text{Ln}(1/AGE)$	<i>TURN</i>
切片	0.98 (7.46)	1.23 (7.50)	-0.15 (-0.67)	0.27 (1.68)	0.44 (3.45)
$\text{Ln}(MV)$	-0.10 (-5.28)	-0.11 (-6.41)	0.01 (0.46)	-0.07 (-4.08)	-0.04 (-2.50)
$\text{Ln}(MB)$	-0.08 (-1.99)	-0.11 (-2.90)	-0.04 (-0.58)	-0.15 (-3.64)	-0.11 (-2.91)
<i>DIFOPN</i>	-0.09 (-6.71)	-0.16 (-4.58)	-0.21 (-2.99)	-0.07 (-1.79)	-0.70 (-5.10)
<i>INSOWN</i>	0.05 (3.74)	0.53 (4.57)	0.72 (4.63)	0.70 (5.76)	0.92 (6.99)
<i>LEV</i>	-0.22 (-1.22)	-0.18 (-0.74)	-0.15 (-0.71)	-0.01 (-0.03)	0.03 (0.14)
<i>LEV*DIFOPN</i>	0.02 (0.34)	0.06 (0.88)	0.23 (0.86)	-0.01 (-0.07)	-0.35 (-0.96)

注) ( ) 内は t 値。

[出所] BDKT (2009), P.391 を一部修正。

表4 利益発表プレミアム, 利益発表後ドリフト, モーメンタムでコントロールした超過リターン

	<i>INCVOL</i>	<i>RETVOL</i>	<i>DISP</i>	$\text{Ln}(1/AGE)$	<i>TURN</i>
切片	0.42 (3.50)	0.60 (3.80)	-0.52 (-2.30)	-0.27 (-1.83)	-0.04 (-0.36)
$\text{Ln}(MV)$	-0.08 (-4.26)	-0.09 (-4.82)	0.03 (1.22)	-0.05 (-3.02)	-0.02 (-1.20)
$\text{Ln}(MB)$	-0.16 (-3.90)	-0.24 (-6.21)	-0.18 (-2.99)	-0.27 (-6.71)	-0.24 (-6.10)
<i>DIFOPN</i>	-0.09 (-7.72)	-0.13 (-4.61)	-0.13 (-2.76)	-0.08 (-2.25)	-0.87 (-7.50)
<i>INSOWN</i>	0.41 (3.07)	0.42 (3.51)	0.52 (3.40)	0.56 (4.45)	0.78 (5.87)
<i>ANNVOL</i>	0.05 (1.36)	0.06 (1.88)	0.20 (3.46)	0.08 (2.36)	0.08 (2.40)
$SUE_{t-1}$	0.7 (6.93)	0.08 (7.56)	0.02 (1.73)	0.08 (7.73)	0.08 (7.48)
<i>MOM</i>	0.002 (3.29)	0.003 (4.57)	0.004 (3.90)	0.003 (4.45)	0.004 (5.86)

注) ( ) 内は t 値。

[出所] BDKT (2009), P.391 を一部修正。

評価された DIFOPN 株は発表時の予想に反する利益数字の落ち込みにより大きく下落することになる。したがって、アナリスト予測がない企業だけを観察すると、DIFOPN と利益発表リターン間のマイナスの関係ならびに INSOWN と利益発表リターン間のプラスの関係を説明できないかもしれない。しかし、BDJKT(2009) が、アナリスト予測をしない全標本企业の41%を使って再検証しても、INSOWN 係数はプラス、DIFOPN は AGE を除きマイナスの有意な係数が見出された。したがって、実証結果は偏りのあるアナリスト予測によって導き出されたものではないことを明らかにしている。

次に、利益発表が投資家間の意見の相違を縮小させるかどうかを検証している。Miller(1977)によると、楽観的偏りの縮小は、利益発表後の意見の相違の収束によるものであるという。Brown and Han(1992)は、利益周辺の意見の相違の変化は有意にマイナスになったことを明らかにした。すなわち、楽観的偏りが縮小したのである。同様に、BDJKT(2009)の検証結果でも、利益発表周辺で、ボラティリティの変化、アナリスト予測の散らばりの変化の平均はそれぞれ-0.05、-0.01であり、統計的にも有意であった。平均回転率の変化はマイナスであるが統計的にも有意ではなかった。中位数変化でみると、マイナスで統計的にも有意であった。したがって、利益発表は平均して投資家の意見の相違を縮小した。

##### 5. 利益発表前の価格の上昇<sup>11)</sup>

利益発表前に、株価は過剰反応し、プラスの超過リターンを獲得できる証拠が提供できるならば、Miller 仮説を強化することができる。ここでは、利益発表までの日々を、意見の相違と空売り制約により過剰反応が生じた期間だとみなす。重要なのは、発表前の期間と発表後の期間を比較することである。利益発表前の過剰反応とその後の価格修正を検証するために、利益発表期間を拡張している。

利益発表周辺の投機的取引に関して、空売り制約があるとき、楽観的投資家が、空売りする悲観的投資家よりも、より多く取引することが期待される。

11) BDJKT (2009), 393-396.

その結果、株価に及ぼす投機取引の結果、株価は過大評価され、利益発表までは過大評価のままであるのかもしれない。さらに、楽観的投資家は、このような投機的ポジションを、より多くとる傾向にあるから、過大評価の程度は意見の相違が大きいときに、より大きくなるだろう。

これが妥当であるかを検証するために、-10(利益発表10日前)から+10(利益発表10日後)までの期間の累積パフォーマンスを計算する。ここでは、もともと過剰反応しやすいポートフォリオ(低いINSOWN, 高いDIFOPN)超過リターンと最もにくいそれ(高いINSOWN, 低いDIFOPN)の超過リターンとの差であるヘッジリターンを計算する。この戦略は利益発表前に最も過剰反応しやすいものを買ひ、最もそうでないものを空売りすることを意味している。

図2はその結果である。仮説と一致して、利益発表10日前から利益発表日までの累積ヘッジリターンはプラスである。これら結果は株式が利益発表前に、より過剰反応することを示している。

しかし、いったん利益情報が発表されるとヘッジリターンはマイナスになる。価格反転は発表時に始まるが、利益発表の影響の多くは、その日の取引終了後以降になるので、もっとも大きな価格反転は次の日に起きやすい。これは、発表日である0日以降の情報効果が大きいことを示している。

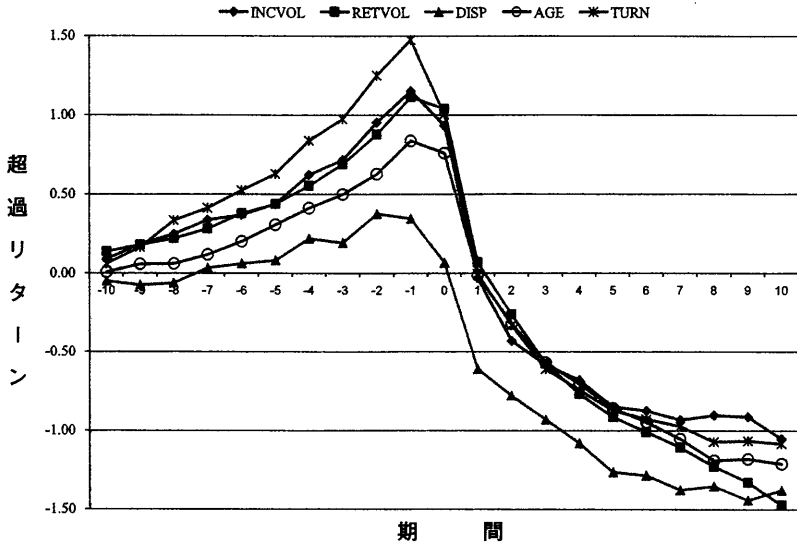
図2より、発表後の価格反転が発表前の過剰反応よりも大きいことがわかる。最終的に、DIFOPNポートフォリオの21日間のヘッジリターンは-1%以下であった。

#### 第4節 まとめ

BDJKT(2009)の実証結果から、以下のことがわかった。

(1) 意見の相違が大きく空売り制約を持つ株式は、利益発表周辺で他の株式よりも、より低いリターンを持つ。この証拠はMiller仮説と一致する。5つの意見の相違代理変数と、空売り制約の代理変数である機関投資家所有比率

図2 利益発表日・前・後の超過リターン



〔出所〕BDJKT (2009), P.396.

を用いた検証結果によれば、最も低い機関投資家所有比率を持つポートフォリオは最も高い機関所有比率を持つそれよりもリターンが低かった。同様に、最も高い意見の相違があるポートフォリオは、そうでないものよりもリターンが低かった。さらに、利益発表周辺のマイナスのヘッジリターンは空売り制約が高い企業ほどさらに低下した。

(2) 規模効果や市場価格・簿価比率でコントロールしても、レバレッジ、利益プレミアム、利益発表後のドリフト、価格モーメンタム、偏ったアナリスト予測などの変数を調整しても (1) の結果は頑健であった。

(3) 投機取引により、意見の相違が最も大きく、空売り制約が最もある株式は、利益発表前、過大に評価された。悲観的投資家は空売り制約があるから、利益発表に賭ける楽観的投資家が利益発表前の株価を上昇させ、過剰反応を引き起こす。しかし、利益発表以降、価格修正が起きた。検証結果では、利益



発表前後21日間で、意見の相違と空売り制約を持つ株式は利益発表前で1%の株価上昇、利益発表後2.5%の下落を伴った。これら結果もまた Miller 仮説を強化する<sup>12)</sup>。

#### 参考文献

1. Ang, A., Hodrick, R.J., Xing, Y., and Ahang, X., 2006, The cross section of volatility and expected returns, *Journal of Finance*, 61, 259-299.
2. Berkman, H., V.Dimitrov, P.C.Jain, P.D., Koch, and S.Tice, 2009, Sell on the news:Differences of opinion, short-sales constraints, and returns around earnings announcements, *Journal of Financial Economics*, 92, 376-399.
3. Brown, L.D., and Han, J.C.Y., 1992, The impact of annual earnings announcements on convergence of beliefs, *Accounting Review*, 67, 862-875.
4. Chen, J., and Jiambalvo, J., 2004, The relation between dispersion in analysts' forecasts and stock returns: Optimism versus drift, working paper, University of Washington.
5. Diether, K.B., C.J.Malloy, and A.Scherbina, 2002, Difference of opinion and cross section of stock returns, *Journal of Finance*, 57, 2113-2141.
6. Frazzini, A., and Lamont, O.A., 2007, The earnings announcement premium and trading volume, working paper, NBER.
7. Jegadeesh, N. and Titman, S., 1993, Returns to buying winners and selling losers: Implication for stock market efficiency, *Journal of Finance*, 48, 65-91.
8. Johnson, T.C., 2004, Forecast dispersion and the cross section of expected returns, *Journal of Finance*, 59, 1957-1978.
9. Loughran, T.J., and J. Ritter., 1995, The new issue puzzle, *Journal of Finance*, 50, 23-51.
10. Miller, E.M., 1977, Risk, uncertainty, and divergence of opinion, *Journal of Finance*, 32, 1151-1168.
11. Nagel, S., 2005, Short sales, institutional investors and the cross-section of stock

12) 以上の結果より、BDJKT(2009)は任意あるいは定期的なディスクロージャーがボラティリティと誤った価格形成を縮小させ、市場の効率性に貢献すると主張している。

- returns, *Journal of Financial Economics*, 78, 277-309.
12. Scherbina, A., 2007, Suppressed negative information and future underperformance, working paper, Harvard Business school.
  13. Shleifer, A., and R.Vishny, 1997, The limits of arbitrage, *Journal of Finance*, 52, 35-55.
  14. 井坂直人 (2004), 空売り制約と株価の情報効率性：業績予想修正発表のイベント・スタディ, 現代ファイナンス, 3-22ページ。