

アナリストの投資推奨及び利益予想の 変更に対する株価の反応*

Market reaction to analysts' recommendation changes and earnings forecast revisions

中井 誠 司(筑波大学 大学院博士後期課程)
Seiji Nakai, University of Tsukuba

2007年12月10日受付；2008年10月8日改訂稿受付；2009年2月6日最終稿受付；
2009年2月12日論文受理

要約

本稿ではセルサイド・アナリストの投資推奨の変更と利益予想の改訂に対する市場の反応を、大サンプルを用いて検証した。その結果、それら2つの情報効果を確認し、加えて投資推奨の変更と利益予想の改訂は独立した情報効果をもつことを明らかにした。ただし利益予想の改訂の情報効果は、投資推奨が「買い継続」の場合にその効果が大きい。投資家はアナリスト・レポートの中でも一番数の多い「買い継続」の際に、追加情報として利益予想の改訂情報をより利用するものと解釈できる。

Summary

This paper examines daily price reactions to analysts' recommendation changes and earnings forecast revisions by using large samples. Consistent with prior research, it indicates that analysts' recommendation changes and earnings forecast revisions are significantly and positively associated with price reactions at the time a security analyst report is released. And it also shows that investors respond to each of these signals conditional on the other. But investors' response to earnings forecast revisions is the largest when the report is reiterated a buy recommendation. The result suggests that investors use earnings forecast revisions when the recommendation is reiterated buy that is the most frequent of all recommendations.

1. はじめに

証券市場において、セルサイド・アナリスト(以下、単に「アナリスト」と表記)は企業と投資家を結ぶ役割を果たしている。アナリストは企業情報を収集・分析し、投資家の投資意思決定の参考となる情報提供を行なう。具体的には調査企業の事業内容を分析し、収益を予想し、それをもとに

株価に対する評価を行ない、最終的に投資推奨を公表する。一方、投資家は投資意思決定に際して情報収集や分析能力に限界がある場合、外部のアナリスト情報を参考にする。本稿ではアナリストが公表する情報のうち投資推奨と利益予想を取り上げ、それらの情報に対する市場の反応を検証する。投資家がアナリストの投資推奨や利益予想を利用していれば、それらの情報の公表に対して市

*本稿を作成するにあたり、八重倉孝先生(法政大学)、椿広計先生(筑波大学)より多くの有益なコメントを頂き、査読段階では本誌編集委員長である薄井彰先生(早稲田大学)や匿名レフェリーの先生方から適切なコメントを頂いた。またIFISジャパンよりデータ提供のご厚意を受けた。ここに記して感謝申し上げます。本研究の一部は日本学術振興会科学研究費基盤研究(A)「技術開発促進のための新たな統計科学体系とそれに基づく情報システム開発」の支援を受けた。

場は反応することが予想される。

わが国のこれまでの研究では、個別アナリストの利益予想の公表に対する市場の反応の検証は無い。また投資推奨に関しても、対象ブローカー数が少ない限られたサンプルによる検証しか行われていない。本稿ではIFISデータから収集した広範な個別アナリストの投資推奨と利益予想に関するデータを用いて情報効果を再検証するとともに、これら2つの情報効果の関係も明らかにする。

論文の構成は以下の通りである。先ず次節において先行研究をサーベイし、本稿の意義を述べる。第3節ではリサーチ・デザインおよびデータを示し、第4節ではその結果を示す。そして最終節では本検証で明らかになった点をまとめ、今後の課題を述べる。

2. 先行研究

2.1 米国での先行研究

アナリストの投資推奨に対する市場の反応に関しては、Wall Street Journal誌での” Heard On the Street” (HOTS) に掲載された「買い」や「売り」に対する検証 (Lloyd-Davies and Canes (1978), Liu et al. (1990), Beneish (1991), Bauman et al. (1995) 等) や情報提供サービスの Value Line Investment Survey (VLIS) のデータを用いた検証 (Stickel (1985), Peterson (1987) 等) がある。これらの検証では、掲載日もしくは投資推奨発表日の近辺で対象銘柄が「買い」であれば正の、「売り」であれば負の有意な異常収益率が検出された。VLISは情報提供会社1社による投資推奨であるのに対し、IBESやFirst CallやZacksなどの情報ベンダーはブローカー毎に個々のアナリストの投資推奨のデータを提供している。Womack (1996) はFirst Callから入手した1989年から1991年までの個別アナリ

スト毎の投資推奨の変更についての市場の反応を検証した。そこでは最上位の「買い」の投資推奨に加わる (外れる)、最下位の「売り」の投資推奨に加わる (外れる) の4つのケースに分類し、投資推奨の発表日を含む3日間の異常収益率を計測した。その結果、「買い」の投資推奨に加えられた銘柄群は正の、「売り」の投資推奨に加えられた銘柄群や「買い」の投資推奨から外れた銘柄群は負の有意な異常収益率が検出された。またIrvine (2003) はIBESから入手したデータを用いて、新規に投資推奨が付与された銘柄について検証し、新規に「強い買い (Strong Buy)」と「買い (Buy)」を付与された銘柄群は、発表日を含めた2日間の異常収益率が統計的に有意な正であることを明らかにした。

一方、個別アナリストの利益予想の改訂に対する市場の反応に関して、Givoly and Lakonishok (1979) はS & P社による1967年から1974年までの利益予想データを用いて、利益予想の改訂の方向 (上方修正/下方修正) と株価の反応を月次データにより検証した。そこでは、利益予想の改訂が発表された月において上方修正された銘柄群は正の、下方修正された銘柄群は負の異常収益率が検出された。またStickel (1991) では、1981年から1985年のZacksデータの個別アナリストの利益予想の改訂に関し、発表日の翌日から10日間の累積異常収益率と利益予想改訂の変化が正の関係であることを明らかにした。同様にPark and Stice (2000) は1990年から1994年のIBESデータを用いて、アナリストの利益予想の精度と利益予想改訂時における市場の反応の大きさとの関係を検証した。その結果、利益予想発表日を含む3日間の市場の反応について、利益予想の精度の高いアナリストによる改訂は、精度の高くないアナリストの場合と比較して市場の反応がより大きいことが明らかになった。

以上、これまでの研究では投資推奨の変更および利益予想の改訂に対して市場は想定された方向に反応していることが示されている。

次に投資推奨の変更と利益予想の改訂の両者を扱った研究としてStickel (1995)、Francis and Soffer (1997)、Asquith et al. (2005) が挙げられる。Stickel (1995) では1988年から1991年のZacksデータを用いて、投資推奨（上方修正/下方修正）と利益予想（上方修正/下方修正）の組み合わせによる情報効果を検証した。その結果、投資推奨の上方修正と利益予想の上方修正の組み合わせは正の、投資推奨の下方修正と利益予想の下方修正の組み合わせは負の累積異常収益率が観測されたが、投資推奨の下方修正と利益予想の上方修正の組み合わせは正の、投資推奨の上方修正と利益予想の下方修正の組み合わせは負の累積異常収益率が観測された。Stickel (1995) は利益予想の改訂の効果が発表後に徐々に株価に反映されると結論付けた。またFrancis and Soffer (1997) ではInvestextから入手した1988年から1991年までのデータを用いて、個別アナリストのレポート発表日を含む3日間の累積異常収益率を投資推奨の変更や利益改訂の大きさと回帰分析を行ない、投資推奨の変更も利益予想の改訂もその情報効果は独立に認められ、相互に内包するものではないことを明らかにした。加えて利益予想の改訂の効果は、投資推奨が「売り」の場合よりも「買い」の場合の方が大きいことを示した。そこでの解釈は、アナリストの投資推奨に関する楽観的なバイアスが見られる場合に、投資家はより利益予想の情報を重視するためとしている。一方、Asquith et al. (2005) はInvestextから入手した1997年から1999年までのデータを用いて、投資推奨と利益予想に加えてアナリストによる目標株価(target price)も分析対象とした検証を行い、アナリストの目標株価の変更もまた情報効果がある

ことを明らかにした。また利益予想の改訂に対する情報効果は投資推奨が上方修正の場合よりも継続や下方修正の場合に大きいことが示された。

2.2 わが国における先行研究

わが国におけるアナリストの投資推奨変更の情報効果の検証は末木 (1997,1999)、小川・國村 (2001)、小川 (2003,2004) がある。末木 (1997) では1994年10月から1995年9月までの大手調査機関1社の投資推奨のデータを用い、上方(下方)修正の発表日に有意な正(負)の異常収益率を検出した。同様に小川 (2003) では1996年3月から1997年6月及び2000年1月から7月までの大手調査機関4社の投資推奨について分析し、投資推奨に変更のない場合と変更のある場合の情報効果の比較を行った。その結果、投資推奨が変更された場合は変更がない場合と比較して異常収益率が統計的に有意に大きく、市場は投資推奨の継続よりも変更に反応すると結論付けた。

一方、アナリストの利益予想に関する情報効果の検証には山田 (1995)、関 (1997)、野村証券金融研究所 (2002) が挙げられる。山田 (1995) と関 (1997) では日経金融新聞で四半期毎に公表された「主要50社業績国内証券アナリスト予想／外国証券アナリスト予想」を用いてその情報効果を測定した。山田 (1995) では1989年7月から1994年10月までのサンプルを用いて、アナリスト予想の情報効果が新聞公表日翌日に観測された。一方、関 (1997) では1997年7月から1998年10月までのサンプルを用いた検証を行い、新聞公表日前日と公表日当日にその情報効果が認められた。また野村証券金融研究所 (2002) では1985年から2001年までの野村証券のアナリストの利益予想変更に関して、上方(下方)修正銘柄には正(負)の累積異常収益率が発表日以降に観測された。

このようにわが国においても投資推奨の変更と利益予想の改訂に対して、市場は予想された方向へ反応することが明らかになっている。しかし投資推奨の変更と利益予想の改訂を同時に分析した検証はこれまでにない。また投資推奨の変更に関する検証では分析対象となったブローカー数は最大で4社であり、利益予想の改訂に関する検証では分析対象は個別アナリストのデータではなく、日経金融新聞に掲載されたデータもしくは大手調査機関のデータである。このようにこれまでの研究は分析サンプルが限られている。またわが国では経営者による業績予想が広く行なわれており、市場も経営者による業績予想の変更に対して反応することが分かっている¹⁾。アナリスト予想の情報効果を経営者予想の情報効果と区別するために、経営者による利益予想の発表のイベントをコントロールする必要がある。本稿ではIFISデータを用いてサンプルを拡大する一方、経営者による利益予想の発表が行われたサンプルを分析対象から除くことにより、個別アナリストの投資推奨の変更や利益予想の改訂の情報効果を直接的に抽出する。

3. リサーチ・デザインおよびデータ

3.1 リサーチ・デザイン

3.1.1 日次残差分析

アナリストが投資推奨（利益予想）のレポートを公表した日をイベント日（ $t=0$ ）としたイベント・スタディを行う。推定期間をレポート公表日の109日前から10日前（ $t=-109 \sim t=-10$ ）の100日間とし、イベント期間をレポート公表日の5日前～5日後（ $t=-5 \sim t=+5$ ）とする。個別銘柄の期待株式リターンはTOPIX（東証株価指数）の過去のリターンへの感応度より計算した。

具体的な手続きは以下の通りである。まず個別

銘柄 i の時点 t における期待リターンの計算のために、推定期間において以下のモデル式により $\hat{\alpha}$ と $\hat{\beta}$ を最小二乗法で推定する。

$$R_i = \hat{\alpha} + \hat{\beta} R_{TOPIX} + \varepsilon_i$$

R_i : 銘柄 i の株式リターン

R_{TOPIX} : TOPIX リターン

そこで得られた $\hat{\alpha}$ と $\hat{\beta}$ を用いて、推定期間およびイベント期間の異常収益率を計算する。

$$AR_{i,t} = R_{i,t} - \left(\hat{\alpha} + \hat{\beta} R_{TOPIX,t} \right)$$

$AR_{i,t}$: 銘柄 i の時点 t の異常収益率

そしてイベント期間の AR_i を推定期間で計算された AR_i の標準偏差である $S(AR_i)$ で割ることにより標準化し、イベント期間での時点 t において、銘柄数 N で構成された分析ポートフォリオ毎の以下の統計量 Z_t を計算する。

$$Z_t = \frac{1}{\sqrt{N}} \left(\sum_{i=1}^N \frac{AR_{i,t}}{S(AR_i)} \right)$$

ここで N が充分に大きい場合は、統計量 Z_t は平均0、標準偏差1の正規分布に従うと考えられる。

3.1.2 回帰分析

投資推奨と利益予想の改訂の組み合わせによる情報効果の検証で用いる回帰式は、以下の通りである²⁾。

$$\begin{aligned} CAR(-2,+2) = & \beta_0 (Earn_rev) + \beta_1 (UPBUY) \\ & + \beta_2 (REBUY) + \beta_3 (UPHOLD) \\ & + \beta_4 (REHOLD) + \beta_5 (DNHOLD) \\ & + \beta_6 (RESELL) + \beta_7 (DNSELL) + \varepsilon \end{aligned} \quad \dots (1)$$

$CAR(-2,+2) : t =$

$$-2 \sim t=+2 \text{の累積異常収益率} \left(\sum_{t=-2}^2 (AR_{i,t}/S(AR_i)) \right)$$

ここで $Earn_rev$ は今期予想経常利益の前回予想と今回予想の変化率を表し、計算方法を $\frac{\text{今回発表の経常利益} - \text{前回発表の経常利益}}{(|\text{今回発表の経常利益}| + |\text{前回発表の経常利益}|) \div 2}$ とした。この計算方法を用いると、前回の予想経常

利益がゼロもしくは負の値であっても計算でき、かつ値が(-2)から2の間に収まる。また他の変数は、条件に当てはまる場合に1の値を取り、その条件に当てはまらない場合は0の値を取るダミー変数である。UPBUYは投資推奨が「売り」または「保有」から「買い」への上方修正の場合であり、REBUYは「買い」推奨の継続の場合である。同様にUPHOLDは投資推奨が「売り」から「保有」への上方修正の場合であり、REHOLDは「保有」継続、DNHOLDは「買い」から「保有」への下方修正の場合である。またRESELLは「売り」継続、DNSELLは「買い」もしくは「保有」から「売り」への下方修正の場合である。投資推奨の水準と変更をコントロールした上での利益予想の改訂の情報効果である係数 β_0 の符号は正であることが予想される。

次に利益予想の改訂の情報効果が、投資推奨の水準や変更によってどのように異なるかを以下の回帰式により検証する。

$$\begin{aligned} CAR(-2, +2) = & \beta_1 (UPBUY) + \beta_2 (REBUY) \\ & + \beta_3 (UPHOLD) + \beta_4 (REHOLD) \\ & + \beta_5 (DNHOLD) + \beta_6 (RESELL) \\ & + \beta_7 (DNSELL) + \beta_8 (UPBUY \times Earn_{rev}) \\ & + \beta_9 (REBUY \times Earn_{rev}) \\ & + \beta_{10} (UPHOLD \times Earn_{rev}) \\ & + \beta_{11} (REHOLD \times Earn_{rev}) \\ & + \beta_{12} (DNHOLD \times Earn_{rev}) \\ & + \beta_{13} (RESELL \times Earn_{rev}) \\ & + \beta_{14} (DNSELL \times Earn_{rev}) + \varepsilon \\ & \dots (2) \end{aligned}$$

投資推奨の水準と変更に関する変数と利益予想の改訂の変数の交差項を加え、投資推奨の水準や変更を条件とした予想利益の改訂の情報効果を検証する。この回帰式の β_8 から β_{14} の係数について投資推奨の水準や変更が同一の場合の係数を比較することにより、予想利益の改訂に対する市場の

反応の違いを検証する。

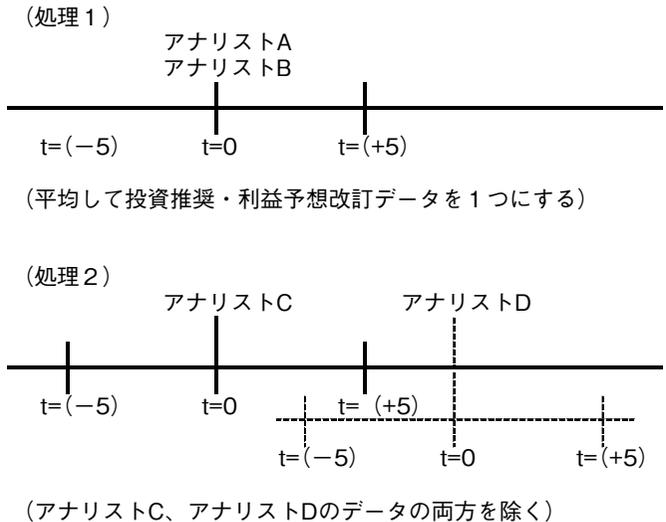
3.2 データ

アナリストの投資推奨と利益予想のデータは、2001年4月から2005年9月までに発表された東証一部銘柄をIFISジャパンより入手した。分析対象とする利益予想は、レポート発表日が含まれる決算期の連結データを優先として、当該アナリストの予想経常利益の前回予想数値との比較により変化率を計算した。一方、投資推奨データはブローカー毎に区分や名称が異なるが、データベースではIFISジャパンにより5段階に統一した投資推奨が付与されており、このうち上位2段階を「買い (BUY)」とし、中位を「保有 (HOLD)」、下位2段階を「売り (SELL)」とした。東証株価指数 (TOPIX) は株式会社QUICKのAMSUSから、個別銘柄の株式リターンはBloombergから、時価総額はレポート公表日の前月末時点の株価と発行済株式数をReuterから入手した。また経営者による利益予想データは株式会社QUICKのAMSUS及び日経テレコンから入手した。

データ作成に関しては、個別アナリストの情報効果を直接的に測定するために、できるだけ混濁事象を除去した。具体的作成方法は図1の通りである。

先ず同一銘柄で同一日に複数のブローカーから投資推奨や予想利益が発表された場合、個々のアナリストによる投資推奨 (予想利益) の変化 (率) の平均を当該銘柄の投資推奨 (予想利益) の変化 (率) とする (処理1)³⁾。次にイベント期間 ($t = -5 \sim t = +5$) が他のアナリストの発表のイベント期間と重なる場合、それら両方のデータを分析対象から除外した (処理2)。このような手続きの結果、個別銘柄*i*の時点*t*におけるサンプル数は1つとなる。その上でイベント期間内に経営者による利益予想が発表されたデータも分析

図1 データ処理の方法



対象から除外した。このような手続きにより、新規に投資推奨が付与されたサンプルとして1,044、継続して投資推奨の付与があり、かつ予想利益変化率のデータが取得できるサンプルとして8,027が残った。

4. 結果

4.1 サンプルおよび基本統計量

本稿では、同一銘柄でもアナリストによる投資推奨（利益予想）の公表日が異なれば違うサンプルとして数える。表1は9,071にのぼるサンプルに含まれる1,108銘柄の出現頻度をまとめたものである。ほとんどの企業が10回以下で、最大の企業でも32回でしかない。個別企業が分析結果に与える影響は小さいと考える⁴⁾。

次にサンプルの投資推奨の変更・利益予想の改訂に関する内訳を表2に示す。

表2-1は投資推奨の変更に関する内訳である。これまでの検証と同様、投資推奨の多くが「買い」であることが分かる。アナリストは企業調査を行なう上で企業から情報を得る必要があるが、ネガティブな意見を公表するとその後の調査活動において企業から情報が得られなくなる恐れがあり、その点を考慮しているものと思われる。表2-2では投資推奨の変更と利益予想の改訂の組み合わせの内訳である。アナリスト・レポートの多くが改訂のないレポートであるが、それらもIFISデータベースには含まれている。アナリスト・レポートは調査企業の様々な情報を提供する機能を持っており、投資推奨の変更や利益予想の改訂がない場合でも発表される。

4.2 日次残差分析

投資推奨に関する日次残差分析の結果を表3に示す。

表1 サンプル数と企業数

サンプル数	1~5	6~10	11~15	16~20	21~25	26~30	31~32	合計
企業数	482	261	209	117	32	5	2	1,108

表2 サンプルの内訳
表2-1 投資推奨の変更

新 旧	買い	保有	売り	合計
新規	663	292	89	1,044
買い	3,821	271	59	4,151
保有	191	2,431	73	2,695
売り	43	77	1,061	1,181
合計	4,718	3,071	1,282	9,071

表2-2 投資推奨の変更と利益予想の改訂

投資推奨の変更	旧	新	経常利益			合計	合計
			上方修正	変更なし	下方修正		
新規		買い				663	1,044
		保有				292	
		売り				89	
上方修正	保有	買い	101	51	39	191	311
	売り	買い	27	6	10	43	
	売り	保有	33	22	22	77	
継続	買い	買い	683	2,420	718	3,821	7,313
	保有	保有	472	1,409	550	2,431	
	売り	売り	155	724	182	1,061	
下方修正	買い	保有	52	77	142	271	403
	買い	売り	7	6	46	59	
	保有	売り	14	22	37	73	
	合計		1,544	4,737	1,746		9,071

先ず新規に投資推奨が付与された場合、その投資推奨が「買い」である場合の発表日前後の異常収益率は統計的に有意な正の値となっている。この点はIrvine (2003)と同様である。アナリストは自分のビジネスにプラスになる銘柄を調査対象とすることが予想され、市場はアナリストが投資推奨を「買い」として新規にカバレッジを追加することをポジティブな情報として反応する。一方で新規の「売り」である場合、 $t=5$ 時点で統計的に有意な負の値であるが、その他の時点では符号に関して一貫した傾向は見られず、「買い」である場合と異なる結果となった。次に投資推奨に変更がなく、「買い」が継続される場合は発表日

付近の異常収益率は統計的に有意な正の値であるが、「売り」が継続される場合は発表日以降に統計的に有意な正の値が見られ、事前に想定された符号とは逆の結果となった。最後に投資推奨に変更がある場合、発表日付近の異常収益率はどのような変更パターンでも投資推奨の上方修正では統計的に有意な正の値であり、下方修正では統計的に有意な負の値である。この結果はこれまでの研究同様、投資推奨のポジティブ（ネガティブ）な変化に市場は想定通りの反応を示している。また投資推奨が「買い」として新規に付与された場合と「保有」から「買い」に上方修正された場合、異常収益率はその公表日以前にも統計的に有意な

表3 投資推奨の変更に関する日次残差分析

投資推奨		新規			投資推奨		継続		
旧					旧	買い	保有	売り	
新	買い	保有	売り		新	買い	保有	売り	
obs	663	292	89		obs	3,821	2,431	1,061	
t	-5	-1.56	0.95	-0.56	t	-5	0.19	0.87	0.38
	-4	0.39	2.33*	0.03		-4	-1.67	0.70	1.79
	-3	2.93**	2.21*	-0.58		-3	-1.70	2.18*	1.42
	-2	3.57**	-2.17*	-1.28		-2	-1.59	-0.19	0.66
	-1	3.10**	-1.91	1.54		-1	0.56	-1.07	-0.48
	0	20.17**	1.63	0.67		0	2.64**	1.61	-1.34
	1	21.00**	0.32	-1.32		1	2.78**	2.15*	2.17*
	2	2.45*	2.00*	-0.71		2	-0.38	0.95	2.51*
	3	0.93	0.16	1.94		3	-1.14	-1.98*	-0.34
	4	-0.65	1.28	-1.63		4	-1.91	-0.94	2.15*
5	-2.49*	1.60	-2.19*	5	-1.54	-1.64	-1.53		

投資推奨		上方修正			投資推奨		下方修正		
旧	保有	売り	売り		旧	買い	買い	保有	
新	買い	買い	保有		新	保有	売り	売り	
obs	191	43	77		obs	271	59	73	
t	-5	0.42	-0.15	0.48	t	-5	-1.41	-2.34*	-0.37
	-4	0.60	0.47	0.99		-4	0.07	-0.47	-0.60
	-3	2.00*	0.98	-0.25		-3	-0.41	1.06	-0.52
	-2	2.59**	0.41	-0.33		-2	-0.14	-0.65	1.23
	-1	0.84	0.22	0.23		-1	-0.83	-0.38	-1.06
	0	10.00**	2.00*	0.56		0	-6.43**	-1.00	-4.29**
	1	13.03**	6.10**	1.11		1	-7.58**	-2.29*	-4.87**
	2	1.48	1.27	2.08*		2	-2.75**	-1.06	-0.56
	3	-0.86	0.91	3.11**		3	-0.56	-1.90	-1.50
	4	2.35*	0.95	0.64		4	-1.87	-1.06	-1.02
5	2.79**	-0.46	0.40	5	-1.99*	-1.52	-0.25		

* 5%水準で有意

** 1%水準で有意

各ポートフォリオのZ統計量

$$Z_t = \frac{1}{\sqrt{N}} \left(\sum_{i=1}^N \frac{AR_{i,t}}{S(AR_i)} \right)$$

$AR_{i,t}$: 銘柄 i の時点 t の異常収益率

$S(AR_i)$: 推定期間における AR_i の標準偏差

N : 各ポートフォリオに含まれる銘柄数

正の値となっている。これは末木（1997）でも見られた結果であり、アナリスト情報が事前に市場に流れている可能性を示唆するものである。加えて「買い」の情報効果は「売り」の情報効果よりも大きい。アナリストが事業会社との関係を考えて、その投資推奨の多くが「買い」推奨であることを投資家がバイアスとして認識しているのであれば、制約のない「売り」推奨の方が情報効果

は大きいと予想されるが、本稿では逆の結果となった。

次に予想利益の改訂に関する日次残差分析の結果を表4に示す。

利益予想の改訂に関しても、上方修正（下方修正）では発表日付近で統計的に有意な正（負）の異常収益率が検出された。野村証券のアナリスト予想を分析対象とした野村証券（2002）の分析

表4 予想利益改定に関する日次残差分析

		予想経常利益		
		上方修正	変更なし	下方修正
obs		1,544	4,737	1,746
t	-5	2.07*	0.27	-1.63
	-4	-0.73	0.71	-0.44
	-3	-0.28	1.28	0.01
	-2	-0.41	-0.51	0.09
	-1	2.53*	-1.87	-0.36
	0	5.51**	0.81	-1.61
	1	7.77**	3.61**	-3.81**
	2	2.98**	1.00	-2.21*
	3	0.38	-1.76	-2.10*
	4	-0.11	-0.83	-0.87
	5	0.60	-2.59**	-1.90

* 5 %水準で有意

** 1 %水準で有意

各ポートフォリオのZ統計量

$$Z_t = \frac{1}{\sqrt{N}} \left(\sum_{i=1}^N \frac{AR_{i,t}}{S(AR_i)} \right)$$

 $AR_{i,t}$: 銘柄 i の時点 t の異常収益率 $S(AR_i)$: 推定期間における AR_i の標準偏差 N : 各ポートフォリオに含まれる銘柄数

結果と同様、市場は個別アナリストの利益予想の改訂に対しても反応することが分かる。

以上、日次残差分析の結果から、アナリストの投資推奨の変更と利益予想の改訂に市場は想定通りの反応を示すことが分かった。

4.3 回帰分析

次に投資推奨の変更と利益予想の改訂の情報効果を同時に測定するために回帰分析を行った。ここでは投資推奨と予想利益のどちらかが修正された場合の3,474のサンプルを対象とする。予想経常利益の変化率の基本統計量を表5に示し、回帰分析の結果を表6に示す。

先ず(1)式に関して検討する。予想利益の改訂をコントロールした上でも、 β_1 と β_2 は統計的に有意な正の値であり、アナリストの「買い」推奨に対して市場はポジティブに反応することが分かる。また β_5 と β_7 は統計的に有意な負の値であ

り、投資推奨の下方修正に関して市場は想定通りの反応を示すことが分かる。これらは残差分析の結果と同様であった。また β_0 も統計的に有意な正の値であり、投資推奨の水準と変更をコントロールした上で予想利益の改訂にも情報効果が見られ、投資推奨の水準や変更と予想利益の改訂には独立した情報効果が認められた。

次に(2)式に関して、投資推奨と利益予想の改訂の交差項の係数 β_8 から β_{14} に関して検討する。投資家がアナリストの投資推奨は楽観的であると考えて、その楽観的な投資推奨の際に追加情報として予想利益の改訂に関する情報を用いるとすれば、予想利益の改訂の情報効果は投資推奨が楽観的な場合の方が悲観的な場合よりも大きいと考えられる(Francis and Soffer (1997))。しかし一方で、投資家がアナリストの楽観的な意見に懐疑的であれば、アナリストの意見が悲観的な場合にアナリストの情報を使おうとする。その際は予想利益の改訂の情報効果は、投資推奨が悲観的な場合の方が楽観的な場合よりも大きいと考えられる(Hirst et al. (1995))。

投資推奨の水準別に投資推奨の変更と予想利益の改訂の情報効果をみると、投資推奨が「買い」の場合では、その「継続」の場合に係数は統計的に有意な正の値となっている。投資家は多くの「買い」推奨の中でも、「買い継続」の場合に特に利益予想の改訂の情報を利用すると解釈できる。また同じ「買い」推奨の中でも「上方修正」より「継続」の方が大きく($\beta_8 < \beta_9$)、同様に投資推奨が「保有」や「売り」の場合でも、投資推奨の変更が「上方修正」または「継続」の場合よりも「下方修正」の場合の方が情報効果は大きい($\beta_{10} < \beta_{11} < \beta_{12}$, $\beta_{13} < \beta_{14}$)。しかしこれらは統計的には有意ではない。

一方、投資推奨の変更の方向別に投資推奨の水準と予想利益の改訂の情報効果を見ると、投資推

表5 基本統計量

	平均値	標準偏差	中央値	最小値	第1四分位	第3四分位	最大値
Earn_rev	-0.05	0.39	-0.00	-2.00	-0.11	0.06	2.00

表6 全サンプルでの回帰分析 (obs=3,474)

		(1) 式	(2) 式
β_0	Earn_rev	0.294 (2.81)**	
β_1	UPBUY	1.918 (12.37)**	1.924 (12.33)**
β_2	REBUY	0.216 (3.41)**	0.243 (3.81)**
β_3	UPHOLD	0.283 (1.01)	0.310 (1.10)
β_4	REHOLD	0.118 (1.58)	0.112 (1.50)
β_5	DNHOLD	-1.045 (-7.23)**	-1.044 (-6.78)**
β_6	RESELL	-0.024 (-0.18)	-0.065 (-0.49)
β_7	DNSELL	-0.887 (-4.28)**	-0.906 (-4.05)**
β_8	UPBUY * Earn_rev		0.169 (0.37)
β_9	REBUY * Earn_rev		1.104 (4.39)**
β_{10}	UPHOLD * Earn_rev		-0.324 (-0.54)
β_{11}	REHOLD * Earn_rev		0.201 (1.25)
β_{12}	DNHOLD * Earn_rev		0.298 (0.59)
β_{13}	RESELL * Earn_rev		-0.014 (-0.06)
β_{14}	DNSELL * Earn_rev		0.162 (0.28)
	Adj - RSQ	0.066	0.068

() 内は t 値

* 5 % 水準で有意

** 1 % 水準で有意

	F 値	p 値
$H_0 : \beta_8 = \beta_9$	3.18	0.07
$H_0 : \beta_{10} = \beta_{11} = \beta_{12}$	0.36	0.70
$H_0 : \beta_{13} = \beta_{14}$	0.08	0.77
$H_0 : \beta_8 = \beta_{10}$	0.43	0.51
$H_0 : \beta_9 = \beta_{11} = \beta_{13}$	6.39	0.00
$H_0 : \beta_{12} = \beta_{14}$	0.03	0.86

(1) 式

$$CAR(-2, +2) = \beta_0 (Earn_rev) + \beta_1 (UPBUY) + \beta_2 (REBUY) + \beta_3 (UPHOLD) + \beta_4 (REHOLD) + \beta_5 (DNHOLD) + \beta_6 (RESELL) + \beta_7 (DNSELL) + \varepsilon$$

(2) 式

$$CAR(-2, +2) = \beta_1 (UPBUY) + \beta_2 (REBUY) + \beta_3 (UPHOLD) + \beta_4 (REHOLD) + \beta_5 (DNHOLD) + \beta_6 (RESELL) + \beta_7 (DNSELL) + \beta_8 (UPBUY \times Earn_rev) + \beta_9 (REBUY \times Earn_rev) + \beta_{10} (UPHOLD \times Earn_rev) + \beta_{11} (REHOLD \times Earn_rev) + \beta_{12} (DNHOLD \times Earn_rev) + \beta_{13} (RESELL \times Earn_rev) + \beta_{14} (DNSELL \times Earn_rev) + \varepsilon$$

$$Earn_rev = \frac{(\text{今回発表の経常利益} - \text{前回発表の経常利益})}{(|\text{今回発表の経常利益}| + |\text{前回発表の経常利益}|) \div 2}$$

UPBUY: 投資推奨が「買い」への上方修正の場合は1、その他は0。

REBUY: 投資推奨が「買い」継続の場合は1、その他は0。

UPHOLD: 投資推奨が「保有」への上方修正の場合は1、その他は0。

REHOLD: 投資推奨が「保有」継続の場合は1、その他は0。

DNHOLD: 投資推奨が「保有」への下方修正の場合は1、その他は0。

RESELL: 投資推奨が「売り」継続の場合は1、その他は0。

DNSLL: 投資推奨が「売り」への下方修正の場合は1、その他は0。

奨の変更が「上方修正」の場合では「保有」より「買い」の方が大きく（ $\beta_8 > \beta_{10}$ ）、投資推奨の変更が「継続」や「下方修正」の場合でも、投資推奨が「買い」や「保有」の場合は投資推奨が「保有」や「売り」の場合よりも情報効果が大きい（ $\beta_9 > \beta_{11} > \beta_{13}$, $\beta_{12} > \beta_{14}$ ）、これらの結果も「買い継続」の場合を除いて統計的には有意ではない。

以上の結果をまとめると、利益予想の改訂の情報効果は投資推奨が「買い継続」の場合に大きく、これは投資家がアナリスト・レポートの中で一番数の多い「買い継続」の場合に、利益予想の改訂の情報を利用して考えられる。また市場は投資推奨の水準が同じでも「上方修正」の場合より、「継続」や「下方修正」の場合に予想利益の改訂の情報効果が大きい、これらの差異は統計的には有意ではなく、明確な結果は得られなかった。

4.4 追加検証

企業の情報環境の違いによって、アナリスト情報に対する市場の反応は異なるものと想定される（Lys and Sohn (1990), Stickel (1995)）。そこで本稿では市場の反応に影響を与える個別企業の独自要因として企業規模を取り上げる。

規模の小さい企業は入手できる企業情報が相対的に少ないと考えられるため、投資家の意思決定に際してアナリスト情報への依存度が高いことが想定される。その結果、アナリスト情報に対する市場の反応も大きいことが予想される。米国の先行研究ではアナリスト情報に対して小型企業ほど大きな反応を示すことが明らかになっている（Stickel (1995), Asquith et al. (2005)）。本稿では投資推奨や予想利益が上方修正もしくは下方修正された銘柄群だけを取り出して、その上で企業規模の変数を加えた以下の回帰式により企業規模による差異を分析する⁵⁾。

$$CAR(-2, +2) = \alpha + \beta(Size) + \varepsilon$$

$Size$: \ln （時価総額/10億円）

ここで予想される企業規模の係数の符号は、投資推奨や利益予想の上方修正の場合は負であり、下方修正の場合は正である。分析の結果を表7を示す。

先ず投資推奨が変更された場合、上方修正の企業群では企業規模の係数は想定どおりマイナスであるが、下方修正の企業群の場合、想定された符号とは逆のマイナスであった。またそれらはどちらも統計的には有意ではない。また利益予想の改訂に関しても、上方修正の企業群も下方修正の企業群も企業規模の係数は想定通りの符号であったが、統計的には有意ではない。投資推奨の変更及び利益予想の改訂に関して、企業規模による明らかな差異は検出できなかった⁶⁾。

5. まとめと今後の課題

本稿では多数のサンプルを用いて個別アナリストの投資推奨の変更と予想利益の改訂に対する市場の反応を検証した。本稿の検証で明らかになった事項は以下の通りである。先ず投資推奨の変更に関しては、先行研究同様、上方（下方）修正に対して市場は想定された方向に反応する。また投資推奨の新規の付与について、「買い」として公表する場合に市場は大きく反応し、アナリストの新規カバレッジの情報効果が認められた。次に個別アナリストの利益予想の改訂に関しても投資推奨の場合と同様、上方修正（下方修正）には正（負）の異常収益率が観測された。そして投資推奨の変更と利益予想の改訂の両者を用いた検証では、それら2つにはそれぞれ独立した情報効果が認められた。加えてアナリストの「買い」推奨が継続される場合に利益予想の改訂の情報効果が大きい。

表7 情報効果の企業規模による違い

(投資推奨)

		上方修正 (obs=311)		下方修正 (obs=403)	
Intercept	+	1.938	(3.28) **	-	-0.996 (-2.08) *
Size	-	-0.085	(-0.67)	+	-0.007 (-0.07)
Adj-RSQ		-0.002		-0.003	

() 内は t 値

* 5%水準で有意

** 1%水準で有意

(利益推奨)

		上方修正 (obs=1,544)		下方修正 (obs=1,746)	
Intercept	+	0.664	(2.57) *	-	-0.415 (-1.92)
Size	-	-0.043	(-0.79)	+	0.052 (1.08)
Adj-RSQ		0.000		0.000	

() 内は t 値

* 5%水準で有意

** 1%水準で有意

$CAR(-2, +2) = \alpha + \beta_1 (Size) + \varepsilon$

Size : ln (時価総額/10億円)

アナリスト・レポートの多くが「買い継続」であるが、投資家はその中でも利益予想の改訂の情報を利用して考えると考えられる。一方、企業規模による情報効果の違いは、投資推奨の変更の場合でも利益予想の改訂の場合でも見られなかった。

今後の課題としては、アナリストの投資推奨や利益予想とその他の情報との関連を調べる必要がある。例えば、アナリストの投資推奨や利益予想がわが国で一般化している経営者による利益予想とどのように関連しており、その結果、市場の反応がどのように異なるかを調べる必要がある。また本稿では混濁事象をコントロールする観点からイベント期間が重なったサンプルを除外した。しかしこの手続きにより、頻繁にアナリスト・レポートが公表されるような多数のアナリストが調査対象とする企業の情報効果は明らかにできていない。多くのアナリストが調査対象とする中で個々のアナリストの投資推奨・利益予想の情報効果を調べることも今後の課題である。

《注》

- 1) 河 (1998) などを参照。
- 2) 日次残差分析の結果から情報効果が顕著な $t = -2 \sim t = 2$ の期間を分析対象とした。
- 3) IFISのデータベースでは投資推奨について「強い買い」を(+2)、「強い売り」を(-2)として1ポイント刻みの5段階で表記している。そこで複数のアナリストがいる場合、投資推奨の平均値が(+0.5)を超える場合を「買い」とし、(-0.5)を下回る場合を「売り」とし、その間の場合を「保有」とした。
- 4) サンプル内の同一企業データの影響に関して、期間内で初めて登場したサンプルだけを残した場合の分析も行ったが、本稿の結論に影響を与えるものではなかった。
- 5) 投資推奨の変更や予想利益の変化率と企業サイズの交差項の変数は、それぞれの変数との相関が高く同時に回帰式に含めることはできないので、場合分けを行った。
- 6) 予想利益の改訂の情報効果の企業規模による違いに関して、前会計期末時価総額によって全サンプルを降順に5分割した上で最上位・最下位の銘柄群について以下の回帰分析を行なった。

$$CAR(-2, +2) = \alpha + \beta (Earn_rev) + \varepsilon$$

企業サイズが最下位の銘柄群では β は統計的に有意にプラスであったが、企業サイズが最上位の銘柄群では β はプラスであったものの統計的に有意ではなかった。また企業サイズによる β の差異は統計的に有意ではなかった。上場企業で広く行なわれている経営者予想と比較して、アナリスト予想は大企業に偏っており、その中では企業サイズの

差異は見られない結果となった。

《参考文献》

- Asquith, P., Mikhail, M. B., Au, A. S., 2005. Information content of equity analyst reports. *Journal of Financial Economics* 75 (2), 245-282.
- Bauman, W. S., Datta S., Iskandar-Datta, M. E., 1995. Investment analyst recommendations: a test of 'The announcement effect' and 'The valuable information effect'. *Journal of Business Finance and Accounting* 22 (5), 659-670.
- Beneish, M.D., 1991. Stock prices and the dissemination of analysts' recommendations. *Journal of Business* 64 (3), 393-416.
- Francis, J., Soffer, L., 1997. The relative informativeness of analysts' stock recommendations and earnings forecast revisions. *Journal of Accounting Research* 35 (2), 193-211.
- Givoly, D., Lakonishok, J. L., 1979. The information content of financial analysts' forecasts of earnings. *Journal of Accounting and Economics* 1 (3), 165-185.
- 後藤雅敏, 1997. 『会計と予測情報』, 中央経済社.
- 河榮徳, 1998. 「業績予想の修正と資本市場の反応」『早稲田商学』第377号, 63-89.
- Hirst, E., Koonce, L., Smico, P., 1995. Investor reactions to financial analysts' research report. *Journal of Accounting Research* 33, 335-351.
- Irvine, P. A., 2003. The incremental impact of analyst initiation of coverage. *Journal of Corporate Finance* 9, 431-451.
- Liu, P., Smith, S. D., Syed, A. A., 1990. Stock price reactions to The Wall Street Journal's securities recommendations. *Journal of Financial and Quantitative Analysis* 25 (3), 399-410.
- Lloyd-Davies, P., Canes, M., 1978. Stock prices and the publication of second-hand information. *Journal of Business* 51 (1), 43-56.
- Lys, T., Sohn, T., 1990. The association between revisions of financial analysts' earnings forecasts and security-price changes. *Journal of Accounting and Economics* 13, 341-363.
- 野村証券株式会社金融研究所編, 2002. 『株式運用と投資戦略』, 改訂版, きんざい.
- 小川長, 2003. 「株式市場における株価レーティングの影響」『現代ディスクロージャー研究』第4号, 33-41.
- 小川長, 2004. 「株価レーティング変更の影響に関する分析」『経営分析研究』第20号, 68-75.
- 小川長, 國村道雄, 2001. 「草創期における株価レーティングの分析」『経営分析研究』第17号, 99-106.
- Park, C. W., Stice, E. K., 2000. Analyst forecasting ability and the stock price reaction to forecast revisions. *Review of Accounting Studies* 5 (3), 259-272.
- Peterson, D. R., 1987. Security price reactions to initial reviews of common stock by the Value Line Investment Survey. *Journal of Financial Quantitative Analysis* 22 (4), 483-494.
- QUICK総合研究所, 1995. 『株価レーティングの現況と課題』.
- 関利恵子, 1999. 「アナリスト予測利益の情報効果に関する実証研究」『経営学研究論集』（明治大学）第11号, 111-131.
- Stickel, S. E., 1985. The effect of Value Line Investment Survey rank changes on common stock prices. *Journal of Financial Economics* 14, 121-143.
- Stickel, S. E., 1991. Common stock returns surrounding earnings forecast revisions: more puzzling. *Accounting Review* 66 (2), 402-416
- Stickel, S. E., 1995. The Anatomy of the performance of buy and sell recommendations. *Financial Analysts Journal* 51, 25-39.
- 末木将史, 1997. 「株価レーティング：その予測精度と情報効果」『証券アナリストジャーナル』第35巻第4号, 62-77.
- 末木将史, 1999. 「株価レーティングの情報効果に関する検証」『証券経済学会年報』第34号, 67-77.
- 山田真弘, 1995. 「アナリスト予想のアナウンスメント効果に関する経験的証拠」『産業経理』第55号, 125-13.
- Womack, K. L., 1996. Do brokerage analysts' recommendations value? *Journal of Finance* 61 (1), 137-167.